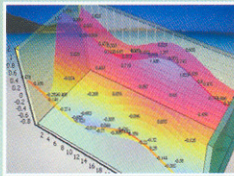


국가주요사업 중·장기 재정소요 분석 보고서



2005. 12



국회의산정책처
National Assembly Budget Office

이 보고서는 국회예산정책처법 제3조의 규정에 의거 작성되었으며,
국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)를 통해 보실 수 있습니다.

발 간 사

국가 재정의 역할은 급격한 대내외 경제사회 여건 변화에 따라 그 중요성이 점차 증대되고 있습니다. 또한 세계적으로 개방화의 속도와 폭이 확대되고 불록화의 확산, BRICs의 빠른 성장으로 국가간 경쟁이 치열해 지고 있는 상황입니다.

국내적으로는 산업공동화가 우려되는 가운데 성장잠재력의 약화, 인구고령화의 빠른 진행, 가치관의 다양화 등으로 우리 사회가 해결해야 할 많은 과제를 안고 있습니다. 한편, 경제의 저성장 구조로의 이행 및 인구증가율 정체 등으로 세입증가율이 둔화될 것으로 예상되는 반면, 사회복지 분야 등을 중심으로 재정 수요는 급증할 것으로 예상됩니다.

이러한 맥락에서 본 「국가 주요사업 중장기 재정소요 분석 보고서」는 6개 사업 분야를 대상으로 중장기적 시각에서 정책에 기초한 국가재원을 전략적으로 배분하고 재정건전성을 유지하고 투명성을 제고해 나가고 있는지를 분석하고자 하였습니다.

구체적으로 「국가균형발전을 위한 지방 R&D분야」는 국가의 건전재정 규모를 유지해나가면서 국가균형발전을 위한 지방의 R&D 분야의 재원에 대한 합리적 배분 방안과 투자 효율성을 제고하기 위한 중기 재정 소요를 분석하였고, 「중소기업 금융지원분야」는 산업·중소기업 분야의 ‘금융지원부문 투자계획’이 적절하게 수립되었는지 그리고 동 계획이 재정건전성의 목표를 달성하기 위해 적절하고 일관성 있게 세워졌는지에 중점을 두고 분석하였습니다.

「환경 분야 대기부문」은 재정총량목표 및 재원배분방향의 적절성을 검토함과 동시에 환경 분야 대기부문의 현실적인 중장기 재정투자계획을 확인하고 적정재정규모를 예측하였고, 「항만 분야」는 그 동안의 항만개발과 관련된 변화요인을 분석하고, 항만부문에 대한 중기 재정소요를 분석·평가하여 재정 건전성 확보를 위한 정책적 시사점을 제시하였습니다.

「고등교육분야」는 과거 우리나라의 교육 및 고등교육에 대한 재정지출의 적정성 여부를 검토하고 이를 토대로 향후 고등교육부문에 대한 재정지출 비중의 개선방안을 제시하였고, 「고령화 관련 사회복지재정분야」는 저출산·고령화에 기인한 인구구조변화가 미래의 사회에 미치는 영향의 예측과 국민의 삶의 질 개선 및 국가경쟁력 확보를 위한 재정소요를 추정하였습니다.

저희 국회예산정책처는 본 보고서를 통해 국가 주요사업 분야를 대상으로 중장기 재정소요를 국가 재정운용계획과 연계하여 체계적으로 분석하고 평가하여, 의원님들의 생산적이고 창의적인 의정활동에 기여하고자 합니다. 동시에 국가 주요사업에 대한 국가재정이 한정된 자원 내에서 보다 알뜰하고 더욱 바람직한 방향으로 집행되어 정부의 책임성을 견지하고, 자원의 효율적 배분시스템 구축에 일조할 것으로 기대합니다.

2005년 12월

국회예산정책처 처장 배 철 호

차 례

요 약

1. 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야	3
2. 중소기업 금융지원 분야	8
3. 환경분야 대기부문	14
4. 항만분야	19
5. 고등교육부문	23
6. 고령화와 복지 분야	30

국가주요사업 중·장기 재정소요분석

I. 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야 중장기 재정소요 분석 / 37

1. 서 론	39
2. 지방 R&D 분야 재정 현황	40
가. 지방 R&D 범위와 분석 기준	40
나. 지방 R&D 분야 주요 정책과제별 재정투자 현황	41
다. 지방 R&D 투자 계획	46
라. 시사점	57
3. 지방 R&D 중장기 재정소요 분석	58
가. 방법론	58
나. 영향변수 분석	61
다. 추세모형 구축	67
라. 중장기 지방 R&D 재정소요 추정	72
마. 시사점	82
4. 결론 및 시사점	88
참고문헌	90
부록	95

II. 중소기업 금융지원의 중기 재정소요 분석 / 101

1. 서론	103
가. 연구의 필요성 및 연구범위	103
나. 선행연구 및 분석방법	105
2. 금융지원의 배경과 현황	110
가. 이론적인 지원배경	110
나. 정책금융	112
다. 산업·중소기업 분야 금융지원의 현황	114
3. 금융지원 정책수단의 현황과 문제점	119
가. 예산부문	119
나. 기금부문	124
4. 금융지원의 중기 재정소요 분석	134
가. 예산부문	134
나. 기금부문	137
다. 통합재정부문	150
5. 결론 및 시사점	157
참고문헌	158
부록 국회예산정책처의 재원별 연도별 상환원리금 산출근거	161

III. 환경분야 대기부문 중장기 재정소요 분석 / 163

1. 서론	165
가. 분석의 필요성	165
나. 분석내용 및 방법	166
2. 환경분야 대기부문 재정지출 개관	167
가. 환경분야 대기부문 재정지출 추이	167
나. 환경분야 국가재정운용계획 및 한계	173
3. 대기오염도 현황 및 저감 목표	176
가. 대기환경 현황 및 배출량 전망	176
나. 대기오염도 전망	183
다. 대기오염물질별 저감량	191
4. 대기부문 재정소요 전망 및 재원배분 방안	199
가. 대기부문 적정 재정지출규모	199

나. 오염물질의 정책별 저감시나리오	200
다. 재정지원정책 시나리오별 재정소요 예측	206
라. 사업별 재원배분 방안	226
5. 결론 및 시사점	231
참고문헌	235
부록A. 대기오염물질 배출량 전망	237
부록B. 수도권대기환경개선대책별 오염물질 삭감량	251

IV. 항만분야 중기 재정소요 분석 / 257

1. 서 론	259
가. 연구배경 및 목적	259
나. 기존연구 검토	260
다. 연구 범위와 구성	263
2. 전국 항만현황	263
가. 전국 항만의 시설현황	263
나. 전국 항만의 이용현황	267
다. 항만예산 현황	269
3. 항만부문 중기 재정소요 분석	275
가. 국가재정운영계획에서의 항만부문 재정투자계획 분석	275
나. 항만물동량 예측 분석	279
다. 시설확보율 분석	282
라. 항만부문 민간사업투자 방식의 재검토	288
마. 한국컨테이너부두공단의 재정 건전성 확보	294
바. 항만생산성 향상을 위한 연구개발사업의 강화	297
4. 결론 및 시사점	300
참고문헌	302
부록	305

V. 고등교육부문 중장기 재정소요 분석 / 309

1. 서 론	311
가. 분석 필요성	311

나. 분석방법 및 범위	312
2. 우리나라 교육 및 고등교육재정의 현황 및 문제점	313
가. 우리나라 교육재정의 현황	313
나. 우리나라 고등교육재정의 현황 및 문제점	318
3. 교육재정 및 고등교육재정의 적정규모의 추정	323
가. 적정규모 추정의 전제	323
나. 회귀모형의 설정 및 교육예산의 적정규모의 추정	323
다. 고등교육예산의 적정규모의 추정	333
4. 고등교육부문 중장기 재정소요 추계	336
가. 국가재정운용계획에 따른 중장기 재정소요 추계	336
나. 적정 교육배분비율의 추정	342
다. 국가재정운용계획에 의한 고등교육 지출비중과 적정 교육비 추정결과와의 비교	348
라. 고등교육부문 재정지출의 개선	349
5. 결론 및 시사점	352
참고문헌	354
부록	357

VI. 고령화와 복지 분야 중장기 재정소요 분석 / 373

1. 서 론	375
가. 분석배경 및 목적	375
나. 분석범위 및 내용	376
2. 고령화의 전망과 영향	377
가. 인구구조의 저 출산과 고령화 전망	377
나. 고령화에 따른 노인부양비의 변화	384
다. 고령화에 따른 사회복지지출의 변화	386
3. 고령화의 재정지출과 수입 전망	389
가. 재정지출 개관과 현황	389
나. 전망을 위한 경제변수 가정	390
다. 고령화의 재정지출 전망	391
4. 재정안정화 문제점과 효율화 방안	410
가. 국민연금	410
나. 건강보험	422

5. 중장기 재정소요 분석의 비교	438
가. 가정의 비교	438
나. 재정소요 분석 비교결과	441
6. 결론 및 시사점	442
참고문헌	444
부록 A. 국민연금 제도개선 권고안	447
부록 B. OECD 국가의 사회보장 지출동향	451
부록 C. 중장기 재정소요 분석	458

요약

1. 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야

가. 서론

- 본 보고서는 향후 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야에서 재정소요가 어느 정도 필요한 지 전망하는 데 목적이 있음.
 - 국가의 건전재정 규모를 유지해나가면서 국가균형발전을 위한 R&D 분야의 재원에 대한 합리적 배분 방안과 투자 효율성을 제고하기 위한 중기 재정소요를 분석할 필요가 있음.
- 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야의 재정소요를 분석하기 위해 본 보고서는 지방 R&D 사업 현황, 중장기 재정소요 분석, 개선방안 및 결론 등으로 구성하였음.

나. 지방 R&D 사업 재정 현황

- 지방 R&D 사업의 재원은 중앙정부 경쟁적 배분 R&D 예산과 지자체 추진 R&D 예산에 기인하므로 본 보고서에서는 이 범위를 기준으로 재정소요를 파악함.
 - 「국가균형발전5개년계획」과 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」에 포함된 비R&D사업은 제외됨.
 - 중앙정부 경쟁적 배분 R&D 예산은 가용한 국가연구개발사업 조사·분석 기준으로 투자현황을 분석하고 수도권·대전과 지방으로 분리해 지방 R&D 재정투자의 현황을 파악함.
- 「국가재정운용계획」, 「국가균형발전5개년계획」, 「제2차지방과학기술진흥종합계획」 등 지방 R&D 재정투자와 관련된 중앙정부의 주요 재정투자계획과, 각 광역지

자체에서 제출한 재정수요의 투자계획을 살펴본 결과,

- 공통적으로 발견되는 요인은 지역의 과학기술진흥이나 전략산업육성과 관계된 지역기반구축 수요와 지역인력양성 수요가 가장 주요한 부문이고 그 밖에 지방 R&D를 위한 사업추진체계 확립 등과 같은 제도적 기반 마련의 수요가 있음을 알 수 있음.

다. 지방 R&D 중장기 재정소요 분석

□ 연구방법론 상 주요 사항으로는,

- 중앙정부의 지방 R&D 재정지원 규모에 따라 지방 R&D 재정투자액이 결정되기 때문에 지방 R&D 지원과 관련된 각 계획의 연평균 증가율을 근거로 3가지 대안의 시나리오(연평균 8.4%와, 12.4%, 15.5%)를 가정함.
 - 2005년도의 전년도 투자액 산출은 「지방과학기술종합진흥계획」의 2004년도 투자실적을 활용함.
- 본 분석모형에서는 2005~2009년까지의 투자구성비 패턴이 2010~2014년까지 이어진다고 가정함.
 - 「국가균형발전5개년계획」이나 「제1차 지방과학기술진흥종합계획」의 투자실적을 고려할 때, 중장기적 관점(2005~2014년)에서 지방 R&D의 투자 총액규모는 가변적이지만 영향변수별 투자비중은 크게 변하지 않을 것이기 때문임.
- 마지막으로 각 시나리오별로 최종 지방 R&D 투자소요를 산출해서 시사점을 도출함.

□ 영향변수로는 중앙정부의 지방 R&D 재정지원 규모, 지역기반구축, 지역인력양성, 제도적 기반 등임.

- 지방 R&D 재정투자에 가장 핵심적 요인은 중앙정부의 지방 R&D 재정지

원임.

- 「국가균형발전5개년계획」이 수립되면서 지역발전의 패러다임이 중앙정부 주도에서 지방정부 주도로 전환되었지만 이를 뒷받침해줄 재정적 요인은 더욱 악화된 상황임.
 - 지역기반구축 요인은 상부구조 요인과 하부구조 요인으로 세분할 수 있음.
 - 향후 5년 동안 국가균형발전5개년계획에 제시된 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정을 근거로 살펴볼 때 2조 1천억원이 투자되며 하부구조 구축을 위해 1조 2,742억원을 투자할 예정임.
 - 「국가균형발전5개년계획」, 「지방과학기술진흥종합계획」 등에서도 지역인력양성 관련 사업이 지방 R&D 지원사업에 중요한 부분을 차지함.
 - 지역인력양성을 위한 지방 R&D 지원사업에 대략 1조 7,862억원이 투입될 예정임.
 - 중앙정부에서 산발적으로 또는 일부 중복적으로 지방 R&D 지원이 이루어졌던 이유에는 지방정부에서 이에 대응하는 지방과학기술행정체제를 위한 전담조직이 충분히 갖춰지지 못했기 때문임.
- 지방 R&D 중장기 재정소요 시나리오별 추계결과를 살펴보면 다음과 같음.

[표] 지방 R&D 분야의 중장기 재정소요

(단위: 억원, %)

구분		대안 1(8.4%)		대안 2(12.4%)		대안 3(15.5%)		평균(대안1~3)	
		2005 ~2009	2010 ~2014	2005 ~2009	2010 ~2014	2005 ~2009	2010 ~2014	2005 ~2009	2010 ~2014
지역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	35,922 (29.2%)	144,065 (40.8%)	40,316 (29.2%)	187,053 (42.0%)	43,995 (29.1%)	230,760 (42.8%)	40,078 (29.2%)	187,293 (42.0%)
	하부구조 (연구장비 등)	61,563 (50.1%)	116,863 (33.1%)	69,093 (50.0%)	141,439 (31.7%)	75,422 (49.9%)	165,129 (30.6%)	68,693 (50.0%)	141,144 (31.7%)
지역인력양성		21,047 (17.1%)	68,139 (19.3%)	23,828 (17.2%)	86,763 (19.5%)	26,150 (17.3%)	105,470 (19.6%)	23,675 (17.2%)	86,791 (19.5%)
제도적 기반 마련		4,372 (3.6%)	3,753 (6.7%)	5,050 (3.7%)	30,618 (6.9%)	5,666 (3.7%)	37,633 (7.0%)	5,029 (3.7%)	24,001 (5.4%)
합계		122,904 (100.0%)	352,820 (100.0%)	138,287 (100.0%)	445,873 (100.0%)	151,234 (100.0%)	538,993 (100.0%)	137,475 (100.0%)	445,895 (100.0%)

- 정부가 제시한 「국가재정운용계획」의 지방 R&D 재정투자계획과 시나리오별 중장기 재정소요의 평균값(중기 13.8조원)을 비교해보면 1.3조원 정도 차이가 남.
 - 낙관적 시나리오인 연평균 15.5%로 증가하면 거의 비슷한데 이 15.5%의 연평균 증가율은 「국가재정운용계획」에 제시된 지방 R&D 재정투자계획(12.4%)을 훨씬 상회하는 수치임.
 - 따라서 정부가 제시한 지방 R&D 재정투자계획에 지방 R&D에 대한 수요가 정확히 반영되었는지 의문점이 제기됨.
- 재정투자와 관련한 시사점으로는 재정투자목표 재정립, 재정투자 방향 개선, 재원조달 다변화 등임.
 - 중앙정부 주도로 지방 R&D 지원 목표를 설정하는 방식에서 벗어나 지방정부까지 포함하는 통합재정 개념을 원용해서 지방 R&D 지원을 위한 재정투자 목표를 제시하는 방법으로서 지방정부에서 자생적으로 추진하는 연구개발 노력을 들 수 있음.

- 하드웨어적인 하부구조를 구축하는 데 주력하는 방식에서 상부구조와 하부구조를 연계할 수 있는 소프트웨어 지향적인 방식으로 지방 R&D 재정투자의 방향을 점진적으로 전환해야 함.
- 지방 R&D의 성과제고를 위한 재원조달의 개선방안으로 부처간 파트너십을 이용하여 중복예산 감소와 유기적인 R&D 사업 수행에 따른 가치를 증대하여야 하고 민간과의 파트너십을 통해 민간의 재원이용과 이윤동기에 따른 생산성 증대 효과를 창출하도록 하여야 함.

라. 결론 및 시사점

- 추계가 10년 이상으로 넘어가게 되면 투자비중이 누적되어 최종 지방 R&D 투자액이 실제 금액보다 매우 증폭되며 2006년도 정부 R&D 예산을 살펴보고 신규사업을 반영했지만, 그 외 발생 가능한 외생변수요인을 고려하지 못했음.
- 「국가재정운용계획」의 지방 R&D 투자계획과 각 시나리오별로 추계된 재정소요를 비교하였는데 비교대상이 다르기 때문에 단순 수치 대조는 부적절하나, 중앙정부에서 계획하는 R&D 투자계획과 지방정부에서 요구하는 R&D 재정수요를 고려하는 측면에서 의미가 있음.
- 향후에는 지방 R&D와 관련된 표준적 조사분석체계가 마련되어 이를 바탕으로 시계열 자료를 구축해서 자료의 한계성이 보완될 필요가 있음.

2. 중소기업 금융지원 분야

가. 서론

- 기획예산처가 발표한 「2005~2009 국가재정운용계획」 중 산업·중소기업 분야의 ‘금융지원부문 투자계획’이 적절하게 수립되었는지, 그래서 정부가 내세운 재정건전성 목표를 달성하기 위해 동 계획이 적절하고 일관성 있게 세워졌는지를 분석하는 것이 본 연구의 목적임.
- 금융지원 규모의 적정성문제는 정책금융성격상 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요 반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성과 지원체계의 효율성 평가를 중심으로 접근하는 것이 바람직한 것으로 인식됨.
- 먼저, 중소기업 금융지원의 예산부문인 ‘신용보증재원상환’의 경우에는 미래상환계획서 상의 전제조건인 Libor 금리가 3.11%로 현실성 측면에서 향후 문제가 될 것으로 예상되어 분석이 필요함.
- 그러나 중소기업 금융지원의 또 다른 예산부문인 ‘신용보증기관출연’은 정부가 2007년까지 신용보증기금과 기술신용보증기금의 통폐합여부를 유보하고 있어 이러한 결정에 따라 재정소요변경의 가능성이 높기 때문에 본 연구에서 제외함.
- 중소기업 금융지원의 기금부문에 속한 정책자금의 경우에는 중소기업청과 중소기업진흥공단이 함께 작성한 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획(2005~2009)」을 중심으로 개별사업들의 산출근거를 면밀히 검토한 연후에 외부심사기관의 평가를 바탕으로 정부의 정책목적에 맞게 중기 재정소요가 책정되었는지, 그래서 기획예산처의 중기재정소요가 적정한지를 분석하고자 함.

- 또한, 기획예산처와 국회예산정책처가 중소기업 금융지원의 예산부문과 기금 부문, 그리고 통합재정부문에서 수립한 재정소요를 각각 비교 검토하여 적정성 여부를 평가하는 방법으로 분석하고자 함.

나. 금융지원의 배경과 현황

- 중소기업 정책금융지원의 배경은 외부효과(external effect)와 정보비대칭(asymmetry information)으로 인해 발생하는 시장실패를 보정하기 위해 정부가 정책금융으로 개입하는데 있음.
- 정책금융수단으로는 신용보증기관을 통한 신용보증과 중소기업진흥공단의 대리대출 및 직접대출, 그리고 최근에는 투자 및 출자방식 등이 있음.
- 정책금융지원의 현황을 살펴보면, 산업중소기업 분야의 재정투자율은 총량규모로 관찰할 때에 하향 조정되어 개발연대에 차지하던 높은 비중이 점차 감소하고, 선진국수준으로 진행되고 있음을 알 수 있음.
- 정책금융지원은 기술혁신 중소기업 위주로 이루어지며, 기존의 금융지원은 점차적으로 축소될 것으로 기대되고, 특히 금융지원은 정책금융에서 벗어나 시장친화적으로 중소기업 금융지원체계를 개편하여 금융시장의 가용자금력을 최대한 확대할 수 있도록 하는 한편, 이를 통한 산업중소기업 분야의 경쟁력 강화가 정부의 정책목적임을 알 수 있음.
 - 따라서 향후 정책자금을 분석할 경우에 기술혁신형 중소기업을 지향하는 것을 정책목적성이 분명한 사업으로 판단기준을 삼아 평가하고자 함.

다. 금융지원 정책수단의 현황과 문제점

- 정책수단 상의 문제점을 살펴보면, 먼저 예산부문의 신용보증재원상환은 미래 상환계획서 상에 Libor 금리가 낮게 책정되어 향후 재정소요가 늘어날 전망이다.
- 신용보증기금과 기술신용보증기금은 ‘재원적정성’, ‘재원조성방법의 적절성’, 그리고 ‘재원건전성’ 분야 모두에서 문제가 있어 기금건전성을 위해서는 보증 규모를 점차적으로 줄여나가야만 할 것으로 보임.
- 다음으로 중소기업진흥및산업기반기금부문의 협동화사업은 최근 4년간 실적을 살펴보면, 정부가 요구하는 사업의 정책목적성이 강함에도 불구하고 지원 규모가 작게 책정된 문제가 존재함.
- 구조개선사업의 최근 4년간 실적은 정부가 주로 경기활성화정책수단으로 사용하여왔기 때문에 기술혁신 중소기업 위주로 정책방향을 선회한 이후에는 정책목적성이 분명하지 않을 뿐만 아니라, 460조원의 시중유동자금을 고려할 때, 동 사업 관련 기업은 자금을 시장에서 공급받도록 점차 축소해야만 하는 문제가 있음.
- 부품소재산업육성사업은 정부의 정책목적성과 최근 4년간의 실적을 고려할 때 수요증가에 부합하도록 지원규모가 확대되어야만 하는 문제가 존재함.
- 지역산업균형발전은 최근 4년간 실적을 고려할 때에, 지원규모를 축소해야하고 보다 정책목적성이 분명한 기술혁신형 중소기업으로 재원배분이 이루어져야만 하는 문제가 있음.
- 중소·벤처창업지원은 최근 4년간의 실적을 관찰할 때에 정부의 정책목적성이 분명한 사업임으로 지원규모가 확대되어야만 하는 문제가 존재함.

- 소상공인지원사업은 최근 4년간 실적을 볼 때에, 자금지원을 축소하여 재원을 다른 사업에 배분하는 것이 정책목적에 부합하는 문제가 있음.
- 창업투자조합출자는 최근 4년간의 실적을 종합해볼 때에 정부의 정책목적성에 부합하도록 지원규모를 유지하여 지속적으로 추진해야만 할 것으로 보임.

라. 금융지원의 중기 재정소요분석

- 금융지원의 중기 재정소요분석 상 예산부문의 신용보증재원상환의 경우에는 국회예산정책처가 추계한 동 사업의 재정소요는 기획예산처의 추계보다 2006년도에는 190억원, 2007년에는 319억원, 2008년에는 279억원, 그리고 2009년도에는 238억원이 더 필요할 것으로 나타남.
 - 따라서 정부는 신용보증재원상환의 증액에 대한 대비책을 사전에 마련할 필요가 있음.
- 금융지원의 기금부문 중에 먼저, 협동화사업은 정책목적성이 분명할 뿐만 아니라, 사업성도가 좋은 것으로 외부기관의 평가가 있는 만큼 중소기업청이 요구한 수준이상으로 기획예산처가 중기 재정소요를 책정한 것이 적정한 것으로 평가됨.
- 구조개선사업은 정책목적성이 분명하지 않을 뿐만 아니라, 시중유동자금 460조원을 감안하여 민간 금융시장을 이용하도록 기획예산처가 동 사업의 2006년도 예산을 삭감하였는데, 기획예산처가 2004년도에 계획하였던 재정소요와 2005년도에 세웠던 재정소요 사이에는 2005년도에 500억원이, 2007년도에는 1,000억원이, 2008년도에는 200억원의 차이가 발생하고 있어 정부가 매년 국가재정운용계획을 수립할 때마다 이처럼 재정소요의 차이가 발생하지 않도록 금액을 일관성 있게 책정하는 것이 중기 재정건전성목표에 도달하기 위해 무엇보다 중요한 과제인 것으로 보임.

- 따라서 동 사업비는 사업주체인 중소기업진흥공단이 원래 요구하였던 2007년 재정소요금액인 1조 5,000억원으로 1,000억원을 삭감하여 구조개선사업의 중기 재정소요가 재정건전성이라는 목표에 일관성을 갖고 추진되도록 해야만 할 것으로 생각됨.
- 부품소재산업육성사업은 정부가 정한 기술혁신형 중소기업육성에 대한 정책 목적성이 분명할 뿐만 아니라, 사업성과가 우수한 것으로 외부기관의 평가가 있기 때문에 중소기업청이 요구한 수준이상으로 중기 재정소요를 책정한 것은 적절한 것으로 평가됨.
- 지역산업균형발전사업은 감사원으로부터 부적정 평가를 받았을 뿐만 아니라, 사업부진 등으로 최근 3년간 자금수요의 감소를 고려할 때에 사업주체가 요구한 수준이하로 지원규모를 하향조정한 기획예산처의 재정소요가 적절한 것으로 평가됨.
- 외부기관의 평가에 의거할 때, 중소벤처창업지원사업도 동 사업의 성과가 좋은 만큼 전체 자금지원규모를 중소기업청이 요구한 수준 이상으로 확대한 기획예산처의 중기 재정소요가 적절한 것으로 평가됨.
- 소상공인지원사업은 최근 경기부진에 따른 미집행 및 불용액이 발생하였고, 자금목적이 지원받은 기업의 목적과 일치하지 않아 정책목적성이 불분명할 뿐만 아니라, 사업성과가 매우 저조한 만큼, 중소기업청이 요구한 수준이하로 재정소요가 책정된 것은 적절한 것으로 평가됨.
- 창업투자조합출자사업은 외부기관의 평가처럼 예산을 전년대비로 지원규모를 1,000억원으로 유지하도록 하여 기획예산처의 재정소요가 적절한 것으로 평가됨.
- 통합재정부문 상의 예산부문에 있어서 국회예산정책처의 재정소요추계는 중소

기업진흥공단이 신용보증재원상환액 부족으로 인한 채무불이행을 사전에 방지할 수 있을 것으로 보임.

- 통합재정부문 상의 기금부문은 기획예산처는 2005년부터 2009년까지 연 평균 1.63%씩 지출규모가 감소하는 투자계획을 수립한 반면에, 국회예산정책처는 연 평균 1.66% 씩 감소하는 투자계획을 예상하고 있음.
 - 따라서 이처럼 구조개선사업규모를 축소하여 지출규모를 줄이고자 하는 재정운용계획은 중소기업진흥및산업기반기금 재원의 대부분이 채권발행을 통한 차입금에 의존하고 있어 시장의 불안전성과 채권발행에 따른 비용으로 인해 금리상승으로 이어져 재정운용에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 기금안전성을 제고하는 근본대책이 보다 더 적절한 것으로 평가됨.
- 통합재정부문은 기획예산처가 2005년부터 2009년까지 연 평균 3.3%씩 감소하는 투자계획을 수립한 반면에, 국회예산정책처는 연 평균 3.05%씩 감소하는 계획을 예상하고 있음.

마. 결론 및 시사점

- 중소기업 금융지원의 예산부문인 신용보증재원상환의 경우, 원리금 상환시 세계금융시장의 동향에 대해 탄력적으로 대응하기 위해 중기 재정소요책정 상 발생할 수 있는 차액상환에 대한 대비책을 사전에 마련하여 차질 없이 정부의 중기 재정건전성 목표가 달성될 수 있도록 해야 할 것임.
- 중소기업의 기금부문인 구조개선사업의 경우, 대체로 개별 사업 중기 재정소요 금액의 잦은 변경이 재정건전성계획 자체가 얼마든지 재량적으로 변경될 수 있다는 잘못된 신호를 경제주체들에게 제공하여 경제정책상 혼선을 빚을 수 있음.
 - 따라서 우리나라 정책금융지원방식이 선진국수준에 도달하기 위해서는 정부의 재정소요가 중기 재정건전성에 도달하도록 적절하게 추계되어야할 뿐

만 아니라, 정책의 일관성을 잃지 않고 추진되어야하며, 아울러 경제주체들의 예측이 가능하도록 하여 정부의 정책방향을 분명하게 인식할 수 있도록 해야만 정책금융지원의 효과성과 효율성이 모두 제고될 것으로 보임.

- 통합재정부문 상의 예산부문에서 국회예산정책처의 투자계획을 따를 경우, 중소기업진흥공단이 향후 상환액부족으로 인한 채무불이행을 방지하여 기금재원조달상의 문제를 사전에 방지할 수 있을 것으로 생각됨.
- 통합재정부문 상의 기금부문에서도 국회예산정책처의 투자계획을 따를 경우, 재원의 대부분을 채권발행을 통한 차입금에 의존하는 중소기업진흥및산업기반기금의 안전성을 제고하는 데에 더욱 기여할 것으로 보임.

3. 환경분야 대기부문

가. 서론

- 정부는 2004년도부터 국가재정운용계획의 수립을 통해 당해연도를 포함한 5년간의 재정총량목표와 재원배분방향의 큰 틀을 제시하여 재정을 체계적이고 효율적으로 관리하고자 함.
- 국가재정운용계획기간을 포함한 중장기 재정지출소요액 추정을 통해 재정규모를 예측하는 것은 국가재정운용계획의 실효성을 도모하기 위해 필요함.
- 본 분석에서는 환경분야 대기부문 중장기 재정소요 분석을 통해 국가재정운용계획에서의 환경분야 대기부문에 대한 재정총량목표 및 재원배분방향의 적절성을 검토함과 동시에 환경분야 대기부문의 현실적인 중장기 재정투자 계획을

확인하고 적정재정규모를 예측하고자 함.

나. 환경분야 대기부문 재정지출 개관

- 환경분야의 예산은 정부예산 대비 2.13%를 차지하고 있으며 2005년 기준 총 3조 5,578억원에 이르고 이 중 환경부 소관 예산은 2조 8,557억원에 다다름.
- 환경분야 대기부문 예산은 2003년까지 매년 1,000억원에도 못미치다가 2004년도에 1,042억원, 2005년도에 1,933억원으로 재정 확대 추세를 보이고 있음.
- 2005~2009년 국가재정운용계획에서는 환경분야 대기부문에 5년간 총 2조 1,594억원을 투자할 예정이어서 동기간 연평균 32.6%의 재정투자 증가율을 보임.

다. 대기부문 대기오염도 저감목표

- 대기오염 물질 중 아황산가스(SO_2) 및 일산화탄소(CO)의 연평균 농도는 1989년 이후 지속적인 감소추세를 보이고 있으나 질소산화물(NO_x)과 미세먼지(PM_{10}) 오염도는 심화되거나 개선되지 않고 있음.
- 인구 및 도시화율 증가, 에너지 사용 증가 및 자동차 증가 등에 따라 대기오염 물질 배출량은 증가할 전망이다.
- 정부는 수도권 및 수도권외 대기오염개선대책을 통해 동 지역의 질소산화물(NO_x)과 미세먼지(PM_{10}) 대기질 개선목표를 세계보건기구(WHO) 권고기준으로, 아황산가스(SO_2) 대기질 개선목표를 유럽공동체(EC)와 동일한 기준으로 강화하고자 함.

라. 대기부문 재정소요 전망 및 자원배분 방안

- 환경분야 대기부문 중장기 재정소요 분석을 통해 2005년 이후 2014년까지 향후 10년간 아황산가스, 질소산화물 및 미세먼지의 목표 대기질을 달성하기 위해 필요한 재정사업에 소요될 재정규모를 예측하는 것이 필요함.
- 본 분석에서는 첫째 국가 재정규모의 제약조건을 반영하는 시나리오, 둘째 대기부문 적정재정규모에 기초한 시나리오 및 마지막으로 목표 대기질 달성에 소요될 재정규모 시나리오로 구분하여 재정소요액을 추정하고자 함.
- 분석 결과 2005년 이후 향후 10년간 대기부문의 중장기 소요재정규모는 초기에는 점차 재정투자 증가추이를 보이다가 목표연도에 가까워질수록 소요재정이 줄어드는 추세를 보임.
 - 목표대기질 달성에 기초한 시나리오에서 소요될 재정규모는 대기부문 적정 재정규모 시나리오 예측치 이내인 것으로 나타남.
 - 그러나 재정의 한계를 고려한 시나리오에서의 재정투자 예측치는 적정재정 규모 시나리오의 그것에 훨씬 못 미치는 것으로 나타나고 있어 재정 확보방안을 모색하는 것이 필요함.
- 국가재정운용계획에 기초한 중장기 재정소요액은 목표대기질 달성에 필요한 재정규모나 적정 재정규모에 비해 예산제약에 따라 낮게 추정하고 있는 것으로 나타남.
 - 국가에서 운용할 2005년 이후 10년간 재정소요액은 재정의 한계를 고려한 시나리오에서 5조 9,094억원, 적정 투자재정규모를 고려한 시나리오에서 7조 4,329억원, 2015년에 목표 대기질을 달성하기 위한 시나리오에서는 7조 2,807억원이 소요될 것으로 예측됨.

- 국가재정운용계획기간인 2005~2009년의 5년간 소요될 재정소요 예측치를 비교해 보면, 예산제약을 염두에 둘 때 소요액은 2조 1,594억원, 대기부문 적정재정규모를 고려할 때 소요액은 2조 6,442억원이며 2015년 목표대기질을 달성하기 위한 소요액은 2조 5,727억원으로 나타났다.

□ 재원배분 측면에서는 경제적 효율성 측면에서 볼 때, 제작자동차 지원사업보다는 운행자동차 지원에 재정을 집중 투자하는 것이 필요함.

- 제작자동차 지원사업 중 미래형 자동차 지원사업인 하이브리드자동차와 전기자동차지원사업은 오염물질 저감효과는 크나 아직까지 초기 시장형성을 위한 구체적이 방안 마련이 미흡한 실정임.

- 시범사업의 성과에 따라 재정을 지원하되 자동차의 상용화 가능성이 커질 경우 우선적인 재원배분이 가능할 것임.

마. 결론 및 시사점

□ 수도권 및 수도권외 대기오염현황 및 예측에 비추어 볼 때 정부가 달성하고자 하는 2015년 WHO와 유럽(EC) 수준의 질소산화물(NO_x), 미세먼지(PM_{10}), 아황산가스(SO_2) 대기질 목표 달성은 중요한 사회적 과제임.

□ 대기부문 적정재정규모에 비추어 볼 때 2005~2009년 국가재정운용계획에서의 재정보다 늘어날 가능성이 있는 것으로 나타남.

- 목표대기질 달성을 위해 부득이하게 재정확대가 필요한 부분은 수질부문에서 줄어든 예산을 대기부문에 투입하는 방식으로 보완 가능할 것임.
- 수질부문 예산이 적정재정규모 이상 투자되고 있을 뿐 아니라 과잉·중복투자의 문제를 지적받고 있으므로(국회예산정책처, 2004), 수질부문과 대기부문에 대한 중장기적인 재정투자 조정방안을 마련하는 방식이 그것임.

- 대기부문 재정집행 부진과 국가 재정의 한계 등을 고려할 때 환경분야 대기부문에서 목표대기질 달성을 위한 규제·경제적 유인제도를 강화할 필요가 있음.
 - 구체적으로는 목표대기질을 달성하기 위해서는 대기오염물질 유발의 원인이 되는 점오염원 및 비점오염원 관리 방안을 현실화하는 것이 필요함.
 - 건설교통부 및 산업자원부 등 관계부처와 정책 및 사업의 연계·통합방안을 실현가능한 수준으로 구체화 할 필요가 있음.
- 수도권대기환경개선대책 2004년도 시범사업과 2005년도 본사업에서의 예산 집행부진 해소방안을 조속히 마련하는 것이 필요함.
- 정부는 목표 대기오염물질인 질소산화물, 미세먼지, 아황산가스 대기질 목표 달성뿐 아니라 다른 오염물질 저감계획 및 재정투자 방안을 모색할 필요가 있음.
 - 정부는 휘발성 유기화합물(VOC), 악취, 실내공기질 개선사업을 구체화하고 이를 통해 달성할 오염물질 개선목표를 설정하는 것이 필요함.
 - 나아가 기후변화협약 대응방안으로서의 이산화탄소 저감방안과 전통적인 대기오염 저감방안을 통합한 대기환경 개선대책을 모색하고 재정소요를 예측하는 것이 필요함.

4. 항만분야

가. 서론

- 우리나라 항만개발의 기본방향은 국토균형개발과 동북아 물류중심 국가건설에 있으며, 항만예산도 이러한 항만개발의 기본방향에 따라 투자되고 있음.
- 항만부문 중기 재정소요 분석 범위는 2005년부터 2009년까지임.

나. 항만현황

- 우리나라에는 항만법상 51개 항만이 지정되어 있으며, 그 중 무역항 28개 항만과 연안항 23개 항만이 전국 연안에 분포되어 있음.
- 1991년도 전국 항만의 하역능력은 2억 4,836만톤에서 2004년 5억 2,354만톤으로 2.1배 이상 증가하였으며 연평균 증가율은 5.6%임.
- 1991년도 전국 항만의 접안능력은 421척에서 2004년 717척으로 1.7배 이상 증가하였으며 연평균 증가율은 3.9%임.
- 1991년도 전국 항만의 입출항한 선박은 312,916척에서 2004년도 375,635척으로 20% 증가하였으며 연평균 증가율은 1.8%임.
- 1991년도 항만물동량은 3억 3,391만톤에서 2004년도 8억 5,920만톤으로 2.5배 이상 증가하였으며 연평균 증가율은 7.0%임.
- 1991년도 항만예산은 3,102억원에서 2004년 1조 7,646억원으로 5.7배 증가하

였으며 연평균 증가율은 14.0%임.

- 항만예산이 우리나라 전체 재정에서 차지하는 비율은 1991년 0.8%에서 2004년 1.1%로 증가하였음.

다. 항만부문 중기 재정소요 분석

- 2005~2009년 국가재정운영계획에서는 항만물동량 재산정과 선선당 표준하역 능력 상향조성으로 2001년 수립한 항만기본계획의 중장기 항만시설 확충계획은 적절한 수준으로 규모 및 투자시기를 조정할 필요가 있다고 강조하면서 향후 항만별 투자액의 조정이 있을 것임을 시사함.
- 항만투자의 근거가 되는 ‘전국무역항항만기본계획’에서 제시한 2001년부터 2005년까지의 전국 항만물동량 실적치와 예측치의 차이는 2001년도 899만톤, 2002년도 1,146만톤, 2003년도 4,379만톤, 2004년도 9,143만톤으로 그 차이가 점차 확대되고 있음.

전국 항만물동량 처리 실적 및 예측

(단위: 천톤)

	2001	2002	2003	2004
예측치(A)	895,363	946,542	1,000,647	1,057,845
실적치(B)	886,373	935,126	956,853	966,407
A-B	8,990	11,416	43,794	91,438

- 2005년부터 2009년까지의 시설확보율은 75%전후가 될 것으로 예측됨.

시설확보율

(단위: 천톤, %)

	2005	2006	2007	2008	2009
하역능력	523,890	541,246	562,026	582,805	603,585
모형(1)의 시설소요	684,619	717,506	749,354	783,955	822,366
시설확보율	76.5	75.4	75.0	74.3	73.4

- 그러나 각 항만별 시설확보율을 살펴보면 2004년 기준으로 많은 차이를 보이고 있어 향후 항만예산의 편성에 있어서는 항만기본계획에 따라서 편성하되 물동량 처리 실적을 포함한 시설확보율을 고려하여 투자시기를 결정하여야 할 것임.

- 향후 항만 분야의 민간투자 유치는 투자자 다변화를 통한 사업추진여건의 건전성을 확보하는 차원에서 사업부실화 방지를 위한 선사, 운영사 등 항만이용자의 참여를 유도하고, 항만펀드 등 새로운 투자주체 발굴을 통한 투자자 다변화를 추진하는 것이 필요함.

- 사업타당성 분석결과를 토대로 사업성이 충분히 확보되는 사업은 운영수입보장제도 적용을 배제하되, 부득이 한 경우는 해당사업의 특성을 감안하여 운영수입보장제도를 탄력적으로 적용하여야 할 것임.

- 총사업비 대비 건설분담금의 비중이 각 사업별 많은 차이를 보이고 있으며 이는 실시협약에 있어 경제성이 다소 떨어지는 사업에 대해 건설분담금의 비중을 높여 사업을 추진한 결과임.
 - 따라서 건설분담금의 상한을 설정하고 실시협약에 있어 그 이상을 요구하는 경우는 사업의 추진을 보류하거나 투자시기를 연기하는 방법을 모색해야 할 것임.

- 한국컨테이너부두공단이 사업계획을 안정적으로 추진하고 재정건전성 확보를 위한 단기·장기적 재정건전화 방안이 필요함.
 - 단기적으로는 컨테이너부두 개발방식을 전체투자방식에서 부분투자방식(상부공은 민자, 하부공은 권공단)으로 전환하여 조기투자비 축소로 정부재정 부담을 경감하고,
 - 한국컨테이너부두공단이 발행하는 채권의 이자율은 국내외 금리를 감안하여 결정되어야 하며,
 - 공공자금관리기금은 4%~13%의 변동금리에서 4%대의 고정금리로 전환하고, 엔화증권은 기존 1.3%~2.95%대의 고정금리에서 일본의 국내금리에 해당하는 연리 0.5%대의 변동금리채로 발행하되 5년 만기 도래시 차환발행 및 환위험관리를 통하여 환리스크 최소화를 추진하여야 할 것임.
 - 장기적으로는 외부차입금 상환기간을 3~5년에서 5~15년으로 전환하고 가칭 광양항만공사로 전환하는 방안이 모색할 필요가 있음.
- 2005년부터 2009년까지 항만부문 연구개발사업비가 총항만예산에서 차지하는 비중은 0.5%~1.6%임.
 - 향후 항만경쟁력 강화차원에서 윈스톱서비스의 전격적인 도입을 통한 통관 절차 일원화 등의 제도적 개선과 함께 항만부문의 연구개발을 강화할 필요가 있음.
 - 이를 위해서는 예산편성의 성격상 급속한 예산증가가 어려움으로 안정적인 연구개발을 위해서 연구개발비의 수치목표를 설정하고(2009년까지 총항만 예산의 3%) 점진적으로 확대할 필요가 있음.

5. 고등교육부문

가. 서론

- 본 분석에서는 과거 우리나라의 교육 및 고등교육에 대한 재정지출의 적정성 여부를 검토하고 향후 교육예산 중 고등교육부문에 대한 적정 지출 비중을 제시하고자 함.
 - 이를 위하여 총 46개국의 교육재정 관련 자료를 이용하여 회귀분석을 실시하고 그 결과를 이용하여 우리나라 과거 교육재정 투입의 적정성 여부를 검토함.
 - 회귀분석 결과와 향후 우리나라의 1인당 GDP 전망 및 학생수 전망을 이용하여 2015년까지 고등교육부문에 대한 적정 재정지출의 비중과 2015년에 적정 재정지출 비중을 선형적 증가로 달성한다는 가정 하에 연도별 재정지출 비중을 제시함. 이러한 과정에서 초·중등교육부문에서 지방정부의 역할이 강화되어 지방정부의 초·중등교육에 대한 재정지출의 증가가 이루어진다는 것을 전제로 하고 있음.

나. 우리나라 교육재정의 현황 및 문제점

- 우리나라의 국내총생산(GDP) 대비 교육예산 비중은 1980년 2.9%에서 지속적으로 증가하여 전반적으로 상승추세를 보였으며 2004년도의 경우 3.4%를 차지하고 있음.
 - 우리나라의 공교육비 비중은 OECD 국가 중 최고 수준인 7.7%이지만, 민간 부담의 수준이 높게 나타나고 있음.

공교육비의 정부부담과 민간부담의 비중

(단위: %)

	OECD 평균	한국	미국	독일	영국	일본
정부부담	87.9	59.2	73.6	83	84.8	74.5
민간부담	12.0	40.9	26.4	17	15.3	25.5

주: 공교육이란 “국가 또는 준국가적 자치조직의 통제, 관리와 지원에 의해 국민 전체를 대상으로 하여 운영되는 조직”을 의미하며, 이러한 공교육과 관련되어 소요되는 비용이 공교육비임. 공교육비는 민간이 부담하는 부분과 정부가 부담하는 부분으로 구성되는 바, 전자를 사부담 공교육비, 후자를 공부담 공교육비라고 표현함.

- 우리나라 고등교육과 관련하여 제기되는 문제점으로는 두 가지를 제시할 수 있는데, 먼저 전체 교육재정 중 고등교육부문에 대한 재정지원의 규모가 작다는 것임.

- 초·중등교육에 대한 재정투자의 비중이 87% 수준인데 비해, 고등교육은 12% 수준에 머무르고 있음. 또한 최근의 재정투자 증가율도 초·중등교육의 경우 9.1%인데 비해, 고등교육은 상대적으로 낮은 6.2%임.

교육재정 투자 현황

(단위: 조원, %)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	증감률
초·중등 교육	15.3 (85.4)	17.0 (86.3)	18.7 (86.7)	19.4 (86.2)	21.6 (86.9)	23.1 (86.8)	24.3 (86.7)	9.1%
고등교육	2.5 (13.7)	2.5 (12.5)	2.5 (11.4)	2.7 (12.1)	3.1 (12.5)	3.2 (12.0)	3.5 (12.4)	6.2%
평생·직업	0.2 (0.9)	0.3 (1.3)	0.4 (1.8)	0.4 (1.6)	0.1 (0.6)	0.3 (1.2)	0.3 (0.9)	-
합계	17.9	19.7	21.6	22.5	24.9	26.6	28	-

- 두 번째의 문제점으로는 고등교육에 대한 공공재원의 비중이 낮고 사부담이 높다는 것임.

OECD 회원국 GDP 대비 교육비 투자

(단위: %)

	초 · 중등학교			고등교육기관		
	공부담	사부담	계	공부담	사부담	계
한국	3.5	1.0	4.6	0.4	2.3	2.7
미국	3.8	0.3	4.1	0.9	1.8	2.7
영국	3.4	0.5	3.9	0.8	0.3	1.1
프랑스	4.0	0.2	4.2	1.0	0.1	1.1
독일	2.9	0.7	3.6	1.0	0.1	1.0
일본	2.7	0.2	2.9	0.5	0.6	1.1
호주	3.6	0.7	4.3	0.8	0.7	1.5
스웨덴	4.3	-	4.3	1.5	0.2	1.7

다. 교육재정 및 고등교육재정의 적정규모의 추정

□ 본 보고서에서는 고등교육부문에 대한 교육분야 예산의 적정 배분 비율을 다른 국가들의 경험을 바탕으로 한 국제규범 모형을 이용하여 도출하고자 함. 이러한 국제규범 모형을 이용하여 적정 배분 비율을 도출함에 있어서 초·중등교육부문에 대한 지방정부의 역할이 강화되어 지방정부에 의한 재정지출이 증가한다는 가정을 하도록 함.

□ 본 추계에서 설정한 회귀모형은 다음과 같음.

$$\ln(\text{1인당 공부담 공교육비})_i = \alpha + \beta_1 \times \ln(\text{1인당GDP})_i + \beta_2 \times (\ln(\text{1인당 GDP}))_i^2 + u_i$$

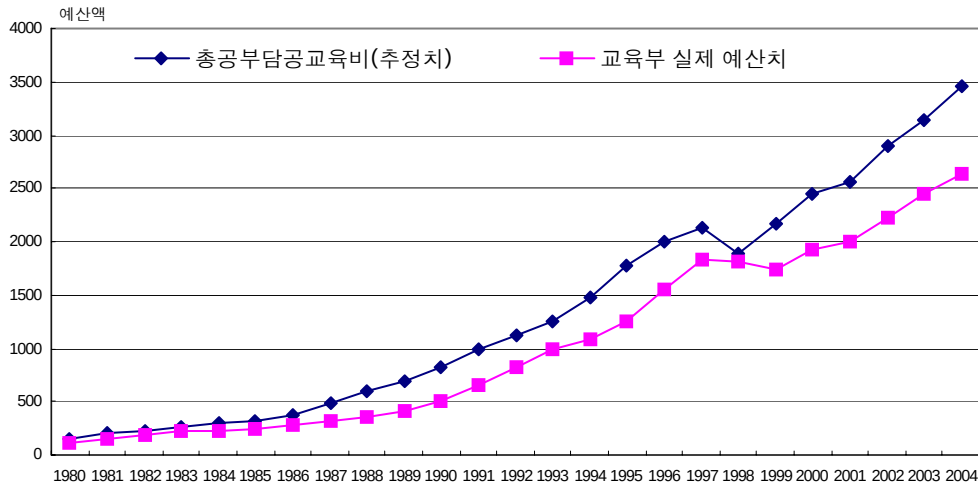
회귀결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	-0.319 (-0.28)	-1.384 (-1.26)	2.559 (-1.66)	7.716 (2.53)
ln(1인당 GDP) (t값)	0.500 (1.67)	0.658 (2.29)	-0.202 (-0.50)	-0.895 (-1.12)
ln(1인당 GDP)의 제곱 (t값)	0.039 (2.07)	0.031 (1.71)	0.080 (3.11)	0.100 (1.97)
Adj. R ²	0.96	0.97	0.93	0.58

- 설정된 회귀모형과 과거 우리나라의 GDP 규모 및 학생수를 이용하여 적정예산액과 실제예산액을 비교한 결과, 지속적으로 과소투자가 이루어진 것으로 나타남.

총공부담 공교육비와 교육인적자원부 실제 예산치

(단위: 백억원)



□ 추정된 회귀모형을 이용하여 고등교육부문에 대한 재정지출의 적정성 여부를 검토한 결과, 고등교육부문에 대한 지출비율이 적정수준보다 지속적으로 낮았던 것으로 나타났음.

초·중등부문과 고등교육부문의 재정투자 비율 비교

	1997		2004	
	실제치	적정치	실제치	적정치
초·중등 교육부문	0.85	0.765	0.867	0.699
고등교육부문	0.134	0.235	0.124	0.301

라. 고등교육부문 중장기 재정소요 추계

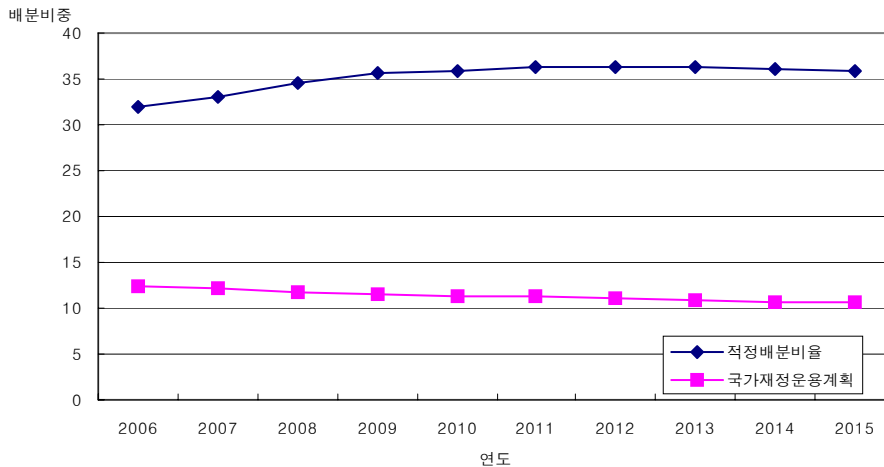
□ 정부의 재정운용계획과 비교할 때, 2009년에는 고등교육부문의 비중이 교육예

산 중 11.5%를 차지할 것으로 예상되며, 2015년에는 10.6%를 차지할 것으로 예상됨.

- 그러나 본 보고서에서 추정한 회귀모형과 향후 경제성장률 및 학생수 가정에 의한 추계결과, 초·중등교육재정에 있어서 지방의 역할이 더욱 강화된다는 가정 하에 2015년에는 고등교육부문이 교육예산의 35.5%에서 35.9%를 차지하여야 적정하다고 보임.

고등교육부문 지출비중의 비교

(단위: %)



- 본 추계에서는 2015년에 우리나라 교육예산에서 고등교육부문이 차지하는 비중이 적정 비율에 도달하고, 그 기간 동안 일정한 비율로 증가한다는 가정하에 2007년부터 2015년까지 연도별로 고등교육부문의 적정한 비중을 제안하도록 함.

- 국회예산정책처 제1안에 의한 경제성장률을 가정할 경우 2007년 예산부터 고등교육부문의 비중을 매년 12.6%씩 증가시켜야 함. 이러한 과정에서 초·중등

교육부문에 대한 재정지출의 비중은 작아질 수밖에 없는 바, 이때 지방정부의 역할이 강화되어야 함.

- 국회예산정책처 제2안의 경제성장률을 가정할 경우 매년 12.55%씩 증가시켜야 하며, 국회예산정책처 제3안의 경우 매년 12.5%씩 증가시켜야 함.

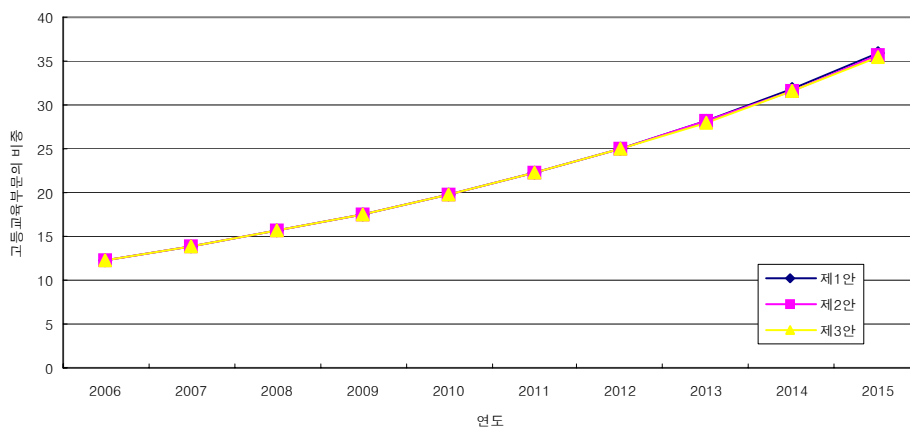
경제성장률 가정별 비교

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	연평균 증가율
제1안	12.3	13.85	15.6	17.57	19.78	22.27	25.08	28.24	31.8	35.81	12.6
제2안	12.3	13.84	15.58	17.54	19.74	22.22	25.01	28.15	31.68	35.66	12.55
제3안	12.3	13.84	15.57	17.52	19.71	22.17	24.94	28.06	31.57	35.52	12.5

- 이러한 제안에 따라 고등교육부문의 예산이 증가할 경우 2015년에는 목표로 하는 고등교육부문의 재정지출 비중에 도달할 수 있음.

고등교육부문 재정지출 비중의 변화

(단위: %)



마. 결론 및 시사점

- 기존 우리나라의 교육분야 및 고등교육부문에 대한 분석과 외국자료를 이용한 회귀분석을 통한 적정 재정지출 분석의 결과, 우리나라의 전체 교육예산 중 고등교육부문에 대한 지출의 비중이 낮은 것으로 나타남.
- 그럼에도 불구하고 2005~2009년 국가재정운용계획에 의할 경우 전체 교육예산 중 고등교육부문에 대한 재정지출의 비중은 점차적으로 낮아지는 추세임.
- 우리나라의 경제력과 학생수에 걸맞는 고등교육에 대한 투자를 이루기 위해서는 2015년까지 전체 교육예산에서 고등교육부문에 대한 재정지출이 차지하는 비중을 최소 35.52%에서 최고 35.81%까지 높여야 하며, 이러한 적정 비율을 달성하기 위해서는 2007년 예산부터 고등교육부문의 비중을 매년 12.5%에서 12.6%의 비율로 높여야 함.

6. 고령화와 복지 분야

가. 서 론

- 우리나라의 65세 이상 노인인구비율은 2003년 8.3%에서 2019년 14%에 이를 것으로 추정되고 있음. 2000년에 65세 이상 노인인구비율이 7%이상의 고령화 사회로 진입한 초기단계이지만 2018년 노인인구비율이 14%이상인 고령사회, 2026년 20% 이상인 초 고령화 사회로 급속히 이행될 전망이다.
- 공적연금, 건강보험, 노인복지 등 인구구조에 영향을 받는 공공지출이 지속적으로 증가하고, 장기적으로 정부의 재정지출규모를 큰 폭으로 증가시킬 것으

로 전망하고 있음. 저출산·고령화로 인한 노동인구의 감소 등에 따른 경제성장 둔화, 노인인구부양과 관련한 세대간 갈등 등이 사회적 문제로 야기될 수 있음. 따라서 저출산·고령화에 기인한 인구구조변화가 미래의 사회에 미치는 영향의 예측과 국민의 삶의 질 개선 및 국가경쟁력 확보를 위해 중장기 재정 소요를 추계함으로써 중장기 재정정책의 수립이 필요함.

나. 고령화의 전망과 영향

- 우리나라는 선진국에 비해 훨씬 빠른 속도로 고령사회에 진입할 전망이다. 노령 인구 비율이 7%(고령화사회)에서 14%(고령사회)로 도달하는데 걸리는 기간이 18년, 14%(고령사회)에서 20%(초고령사회)로 걸리는 기간은 8년에 불과하며 선진국에 비해 훨씬 빠른 속도로 고령사회로 진입될 것으로 전망됨. 고령사회로 인한 국민연금, 건강보험, 공공부조의 지출의 증가가 예상됨.

다. 고령화관련 재정지출과 수입 전망

- 고령화 관련 지출의 GDP 대비 비율은 2004년 4.95%, 2020년 9.3%, 2050년 23.4%, 2070년 29.9%까지 증가될 전망이다. 고령화 관련 지출이 빠른 속도로 증가하기 때문에, 전체 공공지출 중 고령화 관련 지출의 비중도 높아져, 2004년 14%, 2020년 약 24%, 2050년 약 45%, 2070년 약 50% 정도 될 것으로 전망됨.
- 인구고령화에 따른 국민연금 재정추계결과를 살펴보면 다음과 같음. 국민연금 가입자수와 수급자수를 살펴보면, 가입자 수는 2018년을 최대치로 하여 점차 감소하여 2050년경에는 1,480만 명으로 감소하는 것으로 분석되었음. 반면에 노령연금 및 유족연금 수급자수는 급속하게 증가하여 2005년경에는 130만 명의 수급자가 2050년경에는 805만 명으로 급속하게 증가하는 것으로 분석되었음. 2050년에 장해연금 수급자는 29만 명과 유족연금 수급자는 249만 명으로

추산되었음.

- 재정전망 결과에 의하면, 국민연금기금은 2022년 국민연금 보험료 총지출이 보험료 수입을 초과하고, 2027년경에는 총지출이 총수입을 초과함으로써 재정 수지적자의 발생과 2040년경에는 적립기금이 완전히 소진될 것으로 예상됨.
- 인구구조의 변화 등을 고려한 진료비와 급여비의 추계결과에서, 총지출은 2005년에 17조원과 2010년에는 24조원에 이를 것으로 추정됨. 또한 2020년에 42조원, 2030년에 61조원, 2050년에 79조원으로 증가될 것으로 전망됨. 건강 보험 총지출의 이러한 증가는 주로 인구의 고령화 요인에 기인한 것으로 판단 됨. 의료의 질적 개선과 평균수명의 상향 등이 이루어질 때는 건강보험 총지출의 증가는 더욱 커지는 것으로 예상됨.
- 우리나라의 국민연금개혁은 “계수적 개혁방안”과 “구조적 개혁방안”이 동시에 제기되고 있음. 정부가 추진 중인 국민연금개혁은 기존의 일원적 연금구조 및 부분적립방식을 그대로 유지한 채 급여 및 보험료수준을 조정하는 단계적 접근인 “계수적 개혁방안”의 형태임.

라. 중장기 재정소요 분석 비교

- 인구전망과 이자율, 임금 상승률, 물가 상승률 등의 가정의 차이는 적자발생과 기금고갈시점이 상이한 중장기 재정소요 분석들을 도출해 냄.
- 국민연금 재정추계에 가장 결정적인 영향을 미치는 것은 인구전망인데, 각 추계에서 사용한 인구전망은 다음과 같음. 한국조세연구원은 통계청 2001년 인구전망을 사용하였고, 국민연금연구원은 통계청 2003년의 인구전망을 기초로 하되 사망률을 조정하였고, 한국개발연구원은 통계청 2003년 인구전망을 이용하였고, 본 분석보고서는 최신의 자료인 통계청 2005년 인구전망 통계 자료를

사용하였음.

- 본 보고서의 2005년 인구전망치는 2001년과 2003년의 인구전망치와 비교할 때, 인구노령화율을 빠르게 전망하고 있음. 따라서 한국조세연구원 < 국민연금연구원 < 한국개발연구원 < 국회예산정책처 순으로 국민연금재정은 더욱 악화되는 방향으로 전망되고 있음. 따라서, 네 개의 재정전망의 차이의 가장 큰 요인은 추계에 사용된 각기 다른 인구전망치에 있는 것으로 판단됨.

마. 결론 및 시사점

- 고령화에 따른 인구관련 재정지출전망 문제점의 대응책으로, 고령화와 저출산에 따른 재정일반 분야에서, 재정수지악화와 공적연금 재정불안정으로 건전재정 기조유지와 연금제도 정비가 시급함. 노동부문 분야에서, 노동인구의 감소와 노동생산성 하락으로 인구 및 출산율 제고 정책과 고령자 및 여성고용확대가 필요함. 보건복지 분야에서, 노인의료비 상승과 노인복지수요의 증가로 노인의료, 복지체계 개선과 장기요양체계의 구축이 필요함. 이와 같이, 고령화의 거시 경제적 파급효과와 고령화가 재정에 미치는 영향을 고려하여 정책대응이 필요함.
- 국민연금, 건강보험, 노인복지 등 인구구조에 영향을 받는 공공지출이 지속적으로 증가하고, 장기적으로 정부의 재정지출규모를 큰 폭으로 증가시킬 것으로 전망하고 있음. 고령화 사회의 급속한 진전과 미래사회 대응 차원에서 정부가 추진할 과제들이 광범위하게 제기되고 있는 상황임. 정책추진을 위한 많은 구상들과 개혁방안들이 실천방안으로 연결되기 위해서는 재원의 확보와 구체적인 실천 의지가 요구됨.

국가주요사업 중·장기 재정소요 분석

I. 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야 중장기 재정소요 분석

-
1. 서론
 2. 지방 R&D 분야 재정 현황
 3. 지방 R&D 중장기 재정소요 분석
 4. 결론 및 시사점
-

1. 서론

본 보고서는 향후 국가균형발전을 위한 지방 연구개발(research and development, 이하 R&D로 표기) 분야에서 재정소요가 어느 정도 필요한 지 전망하는 데 목적이 있다. 국가균형발전은 참여정부가 출범하면서 본격적으로 추진한 국가적 화두다. ‘국가균형발전’이란 지역간 발전의 기회균등을 통해 국토 공간상에 모든 지역의 발전 잠재력을 증진함으로써 어느 지역에 거주하더라도 기본적인 삶의 기회를 향유하고 궁극적으로 국가 전체의 경쟁력을 극대화하는 개념이다(국가균형발전위원회, 2003). 이는 중앙정부 주도의 외생적 발전전략에서 지방정부 주도의 내생적 발전전략으로 정책적 패러다임의 전환(paradigm shift)이 이루어지고 있다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 이러한 정책기조를 실천하고자 대통령 직속으로 2003년 국가균형발전위원회와 정부혁신·지방분권위원회가 설치되었고, 2003년 6월 대구구상에서는 2003년 20% 2004년 32.1%수준의 지방 R&D 재정투자 규모를 2007년까지 국가 R&D 재원의 40% 수준으로 확대하겠다는 재정투자 목표가 제시되기도 하였다.

중앙정부 차원에서 R&D 재정투자를 지속적으로 확대한 정책적 의지 덕분에 R&D 분야는 1999~2004년 사이 연평균 14.2%로 급증해 2004년 기준 국내총생산(GDP) 대비 2.85%에 이르렀다. 2005년 「제2차 지방과학기술진흥종합계획(2005~2007)」에 따르면 지방자치단체 총예산 대비 과학기술관련 예산 비중은 2000년 0.83%에서 2004년 1.66%, 2007년 2% 이상으로 증가하도록 계획하고 있다.

그러나 향후 우리나라의 경제 여건은 그리 밝지 못하다. 우리 경제는 1980년대 연평균 7.8%로 높은 성장률을 보였지만 1990년대에는 연평균 6.3%의 성장률로 낮아졌고 2005~2009년에는 4.19%에서 5.02%의 잠재 GDP성장률(실질 GDP 성장률)이 전망된다(국회예산정책처, 「NABO 2005-2009년 국가재정운용계획 분석」, 2005). 한편 2004년 기준 우리나라의 조세부담률은 19.5% 국민부담률은 24.6% 수준으로 OECD 국가¹⁾와 비교해보면 낮은 수준이지만 OECD 국가보다

1) 2003년 잠정 기준으로 OECD 평균 조세부담률은 27.0%, 국민부담률은 36.3%이다(기

취약한 복지수준, 준조세성 부담금 등을 감안한다면 국민의 체감부담률은 단순히 낮다고만 볼 수 없다.

국가의 건전재정 규모를 유지해나가면서 국가균형발전을 위한 R&D 분야의 재원에 대한 합리적 배분 방안과 투자 효율성을 제고하기 위한 중기 재정소요를 분석할 필요가 있다. 국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야의 재정소요를 분석하기 위해 본 보고서를 다음과 같이 구성하였다.

제2절에서는 지방 R&D 분야 재정 현황으로서 지방 R&D 범위와 분석 기준, 「국가균형발전5개년계획」, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」 등 지방 R&D 분야의 정책방향 그리고 지방 R&D 분야 주요 정책과제별 재정투자 현황을 분석하였다. 제3절에서는 중·장기적 관점²⁾에서 지방 R&D 재정소요를 추정하기 위한 방법론을 제시하고 추계모형 구축 및 정부의 계획에서 중시하는 주요 정책적 영향변수를 분석하였다. 그리고 지방 R&D 중기 재정소요를 추정하였다. 제4절에서는 중앙정부 차원에서 수행해온 지방 R&D 재정투자의 현황과 문제점을 지적하고 재정 투자 개선 방안과 제도 개선 방안을 논의하였다.

2. 지방 R&D 분야 재정 현황

가. 지방 R&D 범위와 분석 기준

지방 R&D 사업의 재원은 중앙정부의 경쟁적 배분 R&D 예산과 지자체 자체 추진 R&D 예산에서 기인한다. 즉 중앙정부의 각 부처에서 추진하는 R&D 사업을 놓고 각 연구자가 경쟁 원칙에 따라 획득한 R&D 예산과 지방정부가 자체적으로 추진하는 R&D 예산으로 구분할 수 있다. 본 보고서에서는 이 범위를 기준으로 재정소요를 파악하고자 한다. 따라서 「국가균형발전5개년계획」에 담긴 지역개발사업 중 비R&D사업은 제외된다. 더불어 「제2차 지방과학기술진흥종합

획예산처, 2005: 내부자료).

2) 본 보고서에서는 「국가재정운용계획」의 기간을 고려해서 2005~2009년을 중기(5년)로, 2005~2014년을 장기(10년)로 설정한다.

계획」에 포함된 비R&D사업인 지역과학기술문화 저변확대 같은 지역과학기술진흥 관련 사업도 제외된다. 지방과학관 건립사업이 대표적인데 이 사업은 순수 건설사업이기 때문이다.³⁾ 지방 R&D 재정소요에 대한 범위와 기준을 수립하지 않게 되면 비R&D 예산도 포함되기 때문에 지방 R&D 재정의 과대계상 문제가 발생한다. 다만 중앙정부의 경쟁적 배분 R&D 예산은 가용한 국가연구개발사업 조사·분석 기준으로 투자현황을 분석하고, 수도권·대전과 지방⁴⁾으로 분리해 지방 R&D 재정투자의 현황을 살펴본다. 이렇게 구분해야 실질적인 지방 R&D 재정투자의 현황과 실태를 살펴볼 수 있다.

나. 지방 R&D 분야 주요 정책과제별 재정투자 현황

(1) 국가균형발전5개년계획 이전 현황

기존에 수립된 지역정책이 부문적·하향적·타율적 계획이라면 「국가균형발전5개년계획」은 종합적·상향적·자율적 계획이다. 이 계획에서는 혁신주도형 발전기반 구축과 낙후지역 자립기반 조성, 수도권의 질적 발전 추구, 네트워크형 국토구조 형성 등 4대 추진전략과 함께 13개 추진방안별 정책과제가 제시되었고, 2005년 3월에는 「국가균형발전시행계획」이 마련되었다. 동 시행계획을 살펴보면 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정이 중앙정부의 지방 R&D 지원사업으로 설정되어 있다. 이 시행계획은 2005년 3월에 수립되었지만 「국가균형발전5개년계획」에서 추진하는 R&D사업이 대개 계속사업이기 때문에 지난 5년 동안 정책과제별 투자현황을 살펴보는 데 활용할 수 있다. 본 보고서에서는 지역기반 구축과 인력양성으로 구분해서 지난 5년 동안 이루어진 중앙정부의 지방 R&D 투자현황을 살펴본다.

3) 연구개발사업의 분류기준에 대한 세부적 논의는 박동배(2002)를 참조하기 바란다. 더 붙여 부록 1에 간략히 요약한 R&D 분류기준과 범위를 첨부하였다.

4) 수도권인 서울특별시와 경기도, 인천광역시 그리고 대전을 제외한 14개 광역지방자치단체를 말한다. 대전은 R&D 특구로 지정되었다.

(가) 지역기반구축

지역기반구축은 상부구조를 구축하려는 노력과 하부구조를 구축하려는 노력으로 구분할 수 있다. 여기서 상부구조에 투입되는 자원은 해당 지역의 전략 특화기술개발이나 산·학·연 협력 증진 등을 통해 각 혁신주체의 혁신역량을 향상시키는 데 주요 목적이 있다. 반면 하부구조에 투입되는 자원은 연구 시설·장비 등을 설치해서 지역의 연구기반을 구축한다거나 혹은 지역전략산업 육성과 혁신클러스터 조성 등에 주요 목적이 있다. [표 1]에서 지난 5년 동안 투자실적을 살펴보면 1조 4,291억원이 투자되었다.

[표 1] 지역기반구축을 위한 중앙정부의 지방 R&D 지원사업(2000~2004년)

(단위: 억원, %)

부 문		부처명	사업명	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	합계	전체 비중
상 부 구 조	전략 특화 기술 개발		지역협력연구센터 육성	185	235	255	292	288	1,255	8.8
		과학 기술부	지역대학우수과학자 지원사업	-	-	179	215	175	569	4.0
			지방과학기술혁신 사업 ⁵⁾	-	-	-	-	350	350	2.4
		환경부	지역환경기술 개발사업	15	25	39	48	64	191	1.3
		소계 (A)		200	260	473	555	877	2,365	16.5
	산·학·연 협력	산업 자원부	지역혁신특성화 시범사업	-	-	-	-	500	500	3.5
		중소 기업청	산학연 공동기술개발	225	350	381	341	391	1,688	0.01
		소계 (A)		225	350	381	341	891	2,188	15.3
하 부 구 조	연구 기반 구축	산업 자원부	테크노파크 조성사업	150	300	300	400	200	1,350	9.4
			지역기술혁신센터 구축	200	280	280	300	220	1,280	9.0
		소계 (B)		350	580	580	700	420	2,630	18.4
	지역 전략 산업 육성과 혁신 클러스터 조성	과학 기술부	4개시도 지역산업1단계	-	413	1289	916	-	2,618	18.3
		산업 자원부	4개시도 지역산업2단계	-	-	-	-	707	707	4.9
			지역 산업진흥 (9개지역 산업진흥사업)	100	577	519	775	418	2,389	16.7
			신기술 창업보육사업	240	288	200	200	200	1,128	7.9
		농촌 진흥청	지역연구기반조성	-	62	73	63	68	266	1.9
		소계 (C)		340	1340	2081	1954	1393	7,108	49.7
	합계 (A+B+C)				1,115	2,530	3,515	3,550	3,581	14,291

주: 2004년 10월 과학기술행정체제 개편에 따른 사업 이관 이전 기준.

자료: 국가과학기술위원회·KISTEP, 국가연구개발사업조사분석평가 관련 내부 자료, 각년호.

5) 2004년 신규 사업임

구체적으로 각 부처 중에서는 산업자원부가 지방 R&D 사업을 주도적으로 추진하였다. 이 점은 산업자원부의 지방 R&D 비중(2005년 중앙정부 예산의 49.6%)이 다른 부처에 비해 가장 높다는 점을 반영한다. 특히 하부구조 관련 사업에 68.1%(9,738억원)가 투자된 반면, 상부구조 관련 사업에는 31.9%(4,553억원)가 투자되었다. 이 중 하부구조와 관련된 지역전략산업 육성·혁신 클러스터조성이 49.7%(7,108억원)로 가장 높은 비중을 차지한다. 따라서 지난 5년(2000~2004년) 동안 중앙정부에서 지방 R&D를 지원하는 데 주로 지역기반을 구축하기 위한 하부구조에 주력했고 그러한 하부구조 중에도 지역전략산업 육성·혁신클러스터 조성(49.7%)에 전력했음을 알 수 있다. 이러한 지역전략산업 육성·혁신클러스터 조성에서 가장 대표적 사업은 산업자원부에서 추진하는 4+9개 지역산업진흥사업이다. 동 사업은 지역별 여건에 맞는 전략산업을 중점 지원하기 위해 2002년부터 시작되었다. 우리나라에서 지역전략산업 육성·혁신클러스터 조성은 매우 초기 단계다.

(나) 지역인력양성

지역인력양성 관련 사업의 투자현황은 [표 2]과 같다. 동 정책과제는 교육인적자원부 주도로 추진되는데 지난 5년 동안 5,722억원이 투자되었다. 앞서 지역의 하부구조를 구축하기 위한 지역전략산업 육성·혁신클러스터 조성과 마찬가지로 중앙정부 차원에서 순수 「지역인력양성사업」에 관한 투자측면에서의 지원이 부족하였다.

[표 2] 지역인력양성을 위한 지방 R&D 지원사업(2000~2004년)

(단위 : 억원, %)

부 처 명	사업명	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	합계		비고
								비중	
교육부	대학원연구중심 대학육성	840	680	691	900	900	4,011	70.1	
	지방대학 혁신역량강화사업	-	-	-	-	880	880	15.4	2004년 신규
	산학협력업체 활성화지원,	-	-	-	-	300	300	5.2	2004년 신규
산업자원부	산학협력중심대학 육성지원	-	-	-	-	-	-	-	2005년 신규
	지역혁신인력양성	-	-	-	231	300	531	9.3	2003년 신규
합 계		840	680	691	1131	2380	5,722	100.0	

주: 2004년 10월 과학기술행정체제 개편에 따른 사업 이관 이전 기준.

자료: 국가과학기술위원회·KISTEP, 국가연구개발사업조사분석평가 관련 내부 자료, 각년도.

(2) 지방과학기술진흥종합계획 이전 현황

과학기술기본법에 근거해서 지방과학기술진흥계획이 작성되는데, 2005년 5월 2차 계획이 각 부처와 지자체의 참여로 수립되었다. 「제1차 지방과학기술진흥종합계획」에서는 크게 전략특화기술개발, 지역기술혁신거점육성과 사업화촉진, 지역과학기술인력양성, 지역과학기술정보체계 구축, 지방과학문화확산, 연구개발투자확대 및 행정조직 강화 등 6대 부문의 정책과제를 수립해서 추진하였다. 제1차 계획 기준의 투자실적을 살펴보면 2000년 8,522억원에서 2004년 2조원으로 약 134% 증가해 지방과학기술 진작에 기여를 하였다. 구체적으로 각 정책과제별 투자현황을 살펴보면, 지역기술혁신거점육성과 사업화촉진 부문에 약 4.1조원(60.4%)과 전략특화기술개발 부문에 0.5조원(20.8%), 기타 4개 부문에 18.8%(0.4조원)를 투자하였다.

[표 3]에서 보듯이 지방과학기술진흥에 가장 역점을 둔 부문은 전체 재정

투자 총액 6.8조원 중 4.1조원(60.4%)을 차지한 지역기술혁신거점육성과 사업화 촉진이다. 「국가균형발전5개년계획」의 하위계획으로 지자체가 자체적으로 수립한 「지역혁신발전계획」에서도 센터건립, 장비 구축 등 하드웨어적 관련 사업이 51.0%로 절반 이상의 비중을 차지한다.

[표 3] 제1차 지방과학기술진흥을 위한 6대 중점추진분야별 투자실적

(단위 : 억원, %)

구 분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	합계
전략특화기술개발	1,618 (19.0)	2,336 (18.5)	2,561 (20.6)	2,869 (19.7)	4,775 (23.9)	14,159 (20.8)
지역기술혁신 거점육성과 사업화촉진	5,475 (64.2)	7,782 (61.6)	7,999 (64.2)	9,112 (62.4)	10,811 (54.2)	41,179 (60.4)
지역과학기술인력양성	602 (7.1)	674 (5.3)	863 (6.9)	1,221 (8.4)	1,905 (9.6)	5,265 (7.7)
지역과학기술정보체계 구축	376 (4.4)	821 (6.5)	552 (4.4)	331 (2.3)	150 (0.8)	2,230 (3.3)
지방과학문화확산	157 (1.8)	573 (4.5)	158 (1.3)	566 (3.9)	1,081 (5.4)	2,535 (3.7)
연구개발투자확대 및 행정조직 강화	293 (3.4)	454 (3.6)	330 (2.6)	496 (3.4)	1,219 (6.1)	2,792 (4.1)
합 계	8,522 (100)	12,640 (100)	12,462 (100)	14,565 (100)	19,940 (100)	68,160 (100)

주: 1) 제1차 계획기간 중의 투자실적은 각 지자체별 자료를 합계한 것임.

2) ()는 구성비임.

자료: 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」, 2005.

다. 지방 R&D 투자 계획

참여정부에서는 「제1차 국가균형발전5개년계획」을 재정적으로 뒷받침하기 위해 2005년에 국가균형발전위원회(산업자원부 주도로 재정경제부, 교육인적자원부, 행정자치부, 환경부, 기획예산처 등 관계부처와 합의)의 주문으로 국가균형발전특별회계를 신설하고 국가재정운영계획상 예산과 연계하여 운영하고 있다. 동 특별회계는 지역개발 계정과 지역혁신 계정으로 구분되는데 이중 R&D

사업은 지역혁신계정에 해당한다.

과학기술기본법에 근거해서 과학기술부를 부총리 부처로 격상하고 과학기술혁신본부를 설치하면서 「참여정부과학기술기본계획」 「제1차 국가균형발전5개년계획」등과 연계하며 국가과학기술위원회는 2005년 5월 「제2차 지방과학기술진흥계획」을 각 부처와 지자체의 참여로 수립하였다.

(1) 국가재정운용계획의 지방 R&D 투자계획

2005~2009년간 총정부연구개발예산 투자계획을 살펴보면, [표 4]에서 보는 바와 같이 중앙정부에서는 미래 성장동력 확충과 과학기술중심사회 구축을 체계적으로 뒷받침하고 혁신주도형 경제를 견인하기 위하여 2005~2009년까지 연평균 9.2% 수준으로 증액해서 예산 39.4조원(일반회계+특별회계)과 기금 8.4조원 등 총 47.8조원을 투자할 계획이다. 각 부문별로는 국책연구개발사업에 28.4조원, 정부출연연구기관 등 연구기관 운영지원에 10.0조원, 대학연구지원사업에 6.3조원, 연구기반조성사업 등에 3.0조원을 투입할 계획이다. 이 계획에 따르면 앞서 살펴본 지난 5년 동안의 29.7조원보다 18.1조원이 증액된 금액이다. 하지만 연평균 증가율 측면에서 보면 지난 5년(2000~2004년) 간의 14.0%보다 4.8% 낮아진 수치다. 이 중에서 중앙정부의 지방 R&D 예산은 서두에서 지적했듯이 중앙정부 연구개발예산(일반회계+특별회계) 대비 2005년 33.7%에서 2007년까지 40.0%까지 확대하며 2005~2009년까지 15.1조원을 지방 R&D에 투입할 계획이다. 이 금액은 2005~2009년까지 투자할 47.8조원의 31.5%에 해당한다.

6) 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」 참조

[표 4] 「국가재정운용계획」 상 지역혁신역량강화 투자계획

(단위: 억원, %)

	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계	연평균 증가율
총 정부연구개발	77,996	89,729	96,235	102,748	110,966	477,674	9.2
R&D예산(A)	67,368	72,869	78,454	84,110	90,809	393,610	7.8
지방R&D(B)	22,728	26,615	31,382	33,644	36,324	150,693	12.4
(B/A)	(33.7)	(36.5)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	-	

자료: 대한민국(2005), 「2005~2009년 국가재정운용계획」, p.270 수정.

(2) 「국가균형발전5개년계획」의 지방 R&D 재정투자

[표 5]에서 보는 바와 같이 「국가균형발전5개년계획」에서는 2004~2008년까지 총 66조 5,732억원을 국가균형발전을 위해 투자할 계획이다. 이중 국비가 44조 5,349억원으로 전체의 66.9%를 차지한다. 회계별로는 국가균형발전특별회계가 27조 8,751억원, 일반회계 등 기타 소요가 16조 6,598억원으로 각각 국비의 62.6%, 37.4% 차지한다. 지방비는 14조 4,573억원으로 전체의 21.7%를 차지하며 민자는 7조 6,110억원으로 전체의 11.4%를 차지한다.

[표 5] 「국가균형발전5개년계획」의 부문별 재원소요(2004~2008년)

(단위: 억원, %)

	총계	비중	2004	2005	2006	2007	2008	2004~ 2008 증가율
총투자소요	665,732	100.0	108,562	123,164	133,708	143,940	156,358	9.5
○ 국비	445,349	66.9	74,155	81,773	89,111	96,314	103,996	8.8
－ 균특	278,751	41.8	49,705	51,858	54,448	59,286	63,454	6.2
－ 일반회계 등 기타	166,598	25.1	24,450	29,915	34,663	37,028	40,542	13.5
○ 지방비	144,273	21.7	26,400	27,350	28,276	29,995	32,252	5.1
○ 민자	76,110	11.4	8,007	14,041	16,321	17,631	20,110	25.9

자료: 국가균형발전위원회·산업자원부, 「제1차 국가균형발전5개년계획」, 2004.

그러나 이 재정투자 목표는 지역개발사업까지 포함한 규모이기 때문에 정확한 규모 산정을 위해서는 R&D 관련 사업으로 한정해야 한다. 즉 「국가균형발전5개년계획」은 지역기술혁신정책이 가미된 지역개발정책이기 때문이다. 「국가균형발전5개년계획」은 사업별 재원계획을 제시하므로 대략적인 연구개발 규모를 추정해낼 수 있다. 「국가균형발전5개년계획」의 2005년도 부문별 시행계획을 근거로 11대 사업별 재원계획에서 R&D와 관련된 사업은 [표 6]에 제시된 지역전략산업 육성과 지방대학 육성, 지역과학·기술 진흥 3개다.⁷⁾ 「국가균형발전5개년계획」에서 지원하는 R&D 관계사업은 2004~2008년까지 연평균 8.4%씩 증가하며, 19.9조원(총 66.6조원의 30.0%)이 투자될 예정이다.

7) 이 3개 정책과제는 앞서 「지방과학기술진흥종합계획」의 지난 5년(2000~2004년) 동안 정책과제별 투자현황과 같으며, 지역과학·기술 진흥의 경우 전략특화기술개발로, 지역전략산업 육성의 경우 지역기반구축으로, 지방대학 육성의 경우 지역인력양성 과제로 봐도 무방하다.

[표 6] 「국가균형발전5개년계획」의 사업목적별 투자목표(2005~2009년, 추정)
(단위: 억원, %)

		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2004~ 2008 합계	비중	2004~2008년 연평균 증가율
지역전략 산업 육성	국비	24,072	26,907	28,882	30,326	31,677	141,864	88	7.1
	지방비+민자	3,170	3,739	3,617	3,985	4,178	18,689	12	7.1
	합계	27,242	30,646	32,499	34,311	35,855	160,553	100	7.1
지방 대학 육성	국비	4,431	4,888	5,518	6,135	6,563	27,535	100	10.3
	지방비+민자	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	4,431	4,888	5,518	6,135	6,563	27,535	100	10.3
지역 과학기술 진흥	국비	925	990	1,256	1,725	2,125	7,021	62	6.8
	지방비+민자	564	530	829	1,082	1,307	4,312	38	23.4
	합계	1,489	1,520	2,085	2,807	3,432	11,333	100	23.2
지방 R&D 관계 사업 소계	국비(b)	29,428	32,785	35,656	38,186	40,365	176,420	88	8.2
	지방비+민자(c)	3,734	4,269	4,446	5,067	5,485	23,001	12	10.1
	합계(a)	33,162	37,054	40,102	43,253	45,850	199,421	100	8.4
국가 균형 발전 총계	국비	74,155	81,773	89,111	96,314	103,996	445,349	67	8.8
	지방비+민자	34,407	41,391	44,597	47,626	55,362	220,383	33	12.6
	R/D 합계 비중(a/A)	30.5	30.1	30.0	30.0	28.8	30.0	-	-
	R/D 국비 비중(b/A)	27.1	26.6	26.7	26.5	25.3	26.5	-	-
	R/D 지방비+민자(c/A)	3.4	3.5	3.3	3.5	3.4	3.5	-	-
	합계(A)	108,562	123,164	133,708	143,940	159,358	665,732	100	9.5

자료: 국가균형발전위원회, 산업자원부, 「제1차 국가균형발전5개년계획」 재인용, 2005.

그런데 이 투자액은 비R&D 사업과 민자사업이 포함된 금액이다. 따라서 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정이 「국가균형발전5개년계획」의 지방 R&D 지원사업이므로 이 기준으로 지방 R&D 재원으로 지원하는 사업을 재분류한다. [표 7]의 국가균형발전특별회계 투자계획에 따르면, 2005~2009년까지 국가균형발전특별회계에 33.0조원을 투자하는데 지역개발계정 25.4조원과 지역혁신계정에 7.6조원으로 구성된다. 이중 지역혁신계정에 중앙정부의 지방 R&D 지원사업이 포함되어 있으므로 이 근거로 2005~2009년까지 지방 R&D 지원사업 규모를 보면 3.5조원이 투자될 계획이다. 이 금액은 전체 중앙정부 R&D 투자액인

47.8조원의 7%에 해당하며 국가균형발전특별회계에서 차지하는 비중은 11%를 차지한다.

지방비·민자는 2004~2008년까지 2조 3천억원원을 투자할 계획이다. 분석기간을 중앙정부의 2005~2009년과 동일하게 맞추고자 연평균 증가율 10.1%를 근거로 2009년을 추산(6,039억)해서 5년(2005~2009년) 동안 투자소요를 집계하면 2.7조원(2조 6,522억원)이다. 따라서 중앙정부에서 지방 R&D 지원사업에 3조 5천억원을 배분할 계획이므로 통합재정 관점에서 중앙정부와 지방정부(민자포함)가 2005~2009년까지 대략 6조 2천억원(지역혁신계정 3.5조원 + 지방정부·민자 2.7조원)이 지방 R&D에 투자된다고 추산할 수 있다. 물론 민자를 제외하고 지방비에서 다시 비R&D 재원을 빼면 이보다 적을 수 있다.

[표 7] 국가균형발전특별회계 투자계획

(단위: 억원, %)

	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계	비중	05~09 연평균 증가율
□ 국가균형발전 특별회계(A)	54,774	59,357	66,546	71,420	77,679	329,776	100	9.1
○ 지역개발계정	41,978	45,360	51,578	55,246	60,078	254,240	77	9.4
○ 지역혁신계정	12,766	13,997	14,968	16,174	17,601	75,506	23	8.4
－ R&D예산(B)1)	6,132	6,678	7,054	7,491	7,989	35,344	11	6.8
○ 비중(B/A)	11.2	11.3	10.6	10.5	10.3	-	-	-
□ 중앙정부 R&D투자(C)	77,996	89,729	96,235	102,748	110,966	477,674	7	9.2
○ 비중(B/C)	7.9	7.4	7.3	7.3	7.2	-	-	-

주: 2005년 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정에 속한 R&D 사업 기준.

자료: 기획예산처, 2005.

(3) 「제2차 지방과학기술종합진흥계획」의 재정투자

「제2차 지방과학기술진흥종합계획」에서는 2005~2007년까지 9.6조원(민자 제외)을 투자할 계획이다. [표 8]에서 보는 바와 같이 재원별로는 국비가 64.2%(6조 2,283억원)를 차지하는데, 수도권·대전 지역의 국비 투자소요는 45.3%(1조 4,918억원)인 반면 여타 지역은 73.9%(4조 7,365억원)로 중앙정부 의존도가 높다. 이 투자소요에는 지역혁신계정 R&D 사업이 포함된다.

[표 8] 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」의 재원별 투자소요

(단위: 억원, %)

	2005년			2006년			2007년			2005~2007년		
	국비	지방비	소계	국비	지방비	소계	국비	지방비	소계	국비	지방비	소계
수도권/ 대전	4,463 (65.7)	2,328 (34.3)	6,792 (100.0)	4,935 (42.8)	6,594 (57.2)	11,529 (100.0)	5,520 (37.9)	9,057 (62.1)	14,577 (100.0)	14,918 (45.3)	17,980 (54.7)	32,898 (100.0)
지 방	12,054 (69.5)	5,287 (30.5)	17,341 (100.0)	15,451 (74.4)	5,329 (25.6)	20,780 (100.0)	19,860 (76.5)	6,113 (23.5)	25,973 (100.0)	47,365 (73.9)	16,729 (26.1)	64,095 (100.0)
합 계	16,517 (68.4)	7,615 (31.6)	24,133 (100.0)	20,385 (63.1)	11,924 (36.9)	32,309 (100.0)	25,380 (62.6)	15,170 (37.4)	40,550 (100.0)	62,283 (64.2)	34,709 (35.8)	96,992 (100.0)

주: 1) 기타 과학문화, 과학기술정보 등 비R&D사업 중 과학기술진흥 관계사업이 포함됨.

2) ()는 구성비임.

자료: 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획(2005~2007)」, p.81, 2005.

주요 추진과제별 투자소요를 살펴보면, [표 9]에서 보는 바와 같이 혁신거점과 기술사업화에 46.6%(4조 5,206억원)로 가장 높고 전략특화기술개발에 28.3%(2조 7,492억원), 핵심인력양성과 산·학·연 협력체제 구축에 18.0%(1조 7,466억원) 순이다. 제2차 계획에서도 제1차 계획처럼 여전히 지역기반구축에 대한 투자소요가 많다. 따라서 「국가균형발전5개년계획」과 마찬가지로 하드웨어적인 하부구조 확충에 주력한다는 사실을 파악할 수 있다. 다만 제1차 계획에 비해서는 다소 지방 R&D 사업 중 소프트웨어적 관련 사업이 증가하는 추세다.

[표 9] 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」의 주요 추진과제별 투자소요

(단위: 억원, %)

	2005년			2006년			2007년			2005~2007년		
	수도권 /대전	지방	소계	수도권 /대전	지방	소계	수도권 /대전	지방	소계	수도권 /대전	지방	소계
전략특화기술 개발	1,598 (23.5)	7,110 (41.0)	8,708 (36.1)	1,724 (15.0)	7,120 (34.3)	8,844 (27.4)	1,977 (13.6)	7,963 (30.7)	9,940 (24.5)	5,299 (16.1)	22,193 (34.6)	27,492 (28.3)
핵심인력양성과 산학연협력체제 구축	2,187 (32.2)	3,334 (19.2)	5,521 (22.9)	2,077 (18.0)	3,485 (16.8)	5,562 (17.2)	2,344 (16.1)	4,040 (15.6)	6,383 (15.7)	6,608 (20.1)	10,858 (16.9)	17,466 (18.0)
혁신거점과 기술사업화	1,989 (29.3)	6,161 (35.5)	8,150 (33.8)	7,079 (61.4)	8,545 (41.1)	15,625 (48.4)	9,452 (64.8)	11,979 (46.1)	21,431 (52.9)	18,521 (56.3)	26,685 (41.6)	45,206 (46.6)
지역과학기술 문화저변확대	988 (14.5)	391 (2.3)	1,379 (5.7)	625 (5.4)	1,270 (6.1)	1,895 (5.9)	781 (5.4)	1,450 (5.6)	2,231 (5.5)	2,393 (7.3)	3,111 (4.9)	5,504 (5.7)
사업추진체계 확립 등	29 (0.4)	345 (2.0)	374 (1.6)	24 (0.2)	360 (1.7)	384 (1.2)	24 (0.2)	542 (2.1)	566 (1.4)	77 (0.2)	1,247 (1.9)	1,324 (1.4)
합 계	6,792 (100.0)	17,341 (100.0)	24,133 (100.0)	11,529 (100.0)	20,780 (100.0)	32,309 (100.0)	14,577 (100.0)	25,973 (100.0)	40,550 (100.0)	32,898 (100.0)	64,095 (100.0)	96,992 (100.0)

주: 1) 기타 과학문화, 과학기술정보 등 비R&D사업 중 과학기술진흥 관계사업이 포함됨.

2) ()는 구성비임.

자료: 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획(2005-2007)」, p.80, 2005.

(4) 광역지자체별 R&D 관계사업의 재정투자계획

국회예산정책처 공문(한국과학기술기획평가원 지원)을 통해 2005년 11월 3일~11월 17일까지 각 광역지자체의 협조를 구해 2005~2009년까지 지방 R&D와 관계된 재정투자계획을 조사하였다.⁸⁾ [표 10]에서 보는 바와 같이 2005년 11월 현재 16개 광역지자체에서는 국비[일반회계+국가균형발전특별회계(지역혁신계정)+민자 등 기타]와 지방비, 기타(민자 등) 등을 재원으로 661개 사업을 추진하는데 2005~2009년까지 총 13.6조원을 투자할 계획이다.

8) 각 16개 광역지자체의 국비·지방비 연도별 재정투자 계획은 부록 2를 참고하기 바란다.

[표 10] 각 광역지자체별 R&D 재정투자 계획(2005~2009년, 정부회계별)¹⁾

(단위: 백만원, %)

		2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합 계
국	일반	368,105 (13.9)	628,376 (18.8)	706,788 (20.2)	444,289 (17.5)	294,433 (19.2)	2,441,991 (18.0)
	균특 ²⁾	861,270 (32.5)	1,124,835 (33.6)	1,248,563 (35.7)	1,038,549 (40.8)	539,120 (35.1)	4,812,337 (35.5)
비	기타	24,453 (0.9)	53,900 (1.6)	89,711 (2.6)	56,313 (2.2)	38,776 (2.5)	263,153 (1.9)
	소계	1,253,828 (47.3)	1,807,111 (54.0)	2,045,062 (58.5)	1,539,151 (60.5)	872,329 (56.8)	7,517,481 (55.4)
지방비		708,077 (26.7)	876,873 (26.2)	891,642 (25.5)	595,848 (23.4)	374,481 (24.4)	3,446,921 (25.4)
기타(민자 등)		687,306 (25.9)	661,290 (19.8)	556,959 (15.9)	408,888 (16.1)	289,004 (18.8)	2,603,447 (19.2)
합 계		2,649,211 (100.0)	3,345,274 (100.0)	3,493,663 (100.0)	2,543,887 (100.0)	1,535,814 (100.0)	13,567,849 (100.0)

주: 1) 기타 과학문화, 과학기술정보 등 비R&D사업 중 과학기술진흥 관계사업 포함.

2) 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정을 말함.

3) ()는 구성비임.

자료: 국회예산정책처/한국과학기술기획평가원, 「지방 R&D 사업 재정 투자 계획(2005~2009) 설문 조사 결과 데이터」, 2005.

각 회계별로 살펴보면, 국비가 55.4%(7.5조원), 지방비가 25.4%(3.5조원), 기타(민자 등)가 19.2%(2.6조원)를 차지한다. 그 중 국비에서 가장 높은 비율을 보이고 있는 것은 「국가균형발전5개년계획」의 재원과 마찬가지로 35.5%(4.8조원)를 차지하는 국가균형발전특별회계의 지역혁신계정이다. 즉 지방 R&D 지원을 확대하려면 각 부처에서 추진하는 R&D 사업 중 지방 R&D와 밀접히 관련된 사업을 국가균형발전특별회계의 지역혁신계정으로 적극 이관할 수 있는지 검토가 필요하다.

한편 공공부문(국비+지방비)을 기준으로 주요 정책과제별로 살펴보면, [표 11]에서 보는 바와 같이 2005~2009년까지 총 10.7조원을 투자하는데 지역기반구

축(86.4%)에 가장 높은 우선순위를 두면서 지역인력양성(12.0%)과 제도적 기반 마련(1.6%)에 주력함을 알 수 있다.

[표 11] 각 광역지자체의 사업목적별 R&D 재정투자 계획(2005~2009년)¹⁾

(단위: 백만원, %)

			2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합 계
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	439,836 (22.7)	600,424 (22.8)	601,106 (21.1)	431,522 (20.8)	263,341 (21.8)	2,336,229 (21.8)
		지방비	205,800 (10.6)	282,474 (10.7)	257,363 (9.0)	176,706 (8.5)	138,873 (11.5)	1,061,216 (9.9)
		소계	645,636 (33.3)	882,898 (33.6)	858,469 (30.2)	608,228 (29.3)	402,214 (33.3)	3,397,445 (31.7)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	552,453 (28.5)	878,227 (33.4)	1,079,134 (37.9)	792,850 (38.1)	462,026 (38.2)	3,764,690 (35.2)
		지방비	450,363 (23.2)	529,902 (20.1)	541,998 (19.0)	368,427 (17.7)	194,401 (16.1)	2,085,091 (19.5)
		소계	1,002,816 (51.8)	1,408,129 (53.5)	1,621,132 (56.9)	1,161,277 (55.9)	656,427 (54.3)	5,849,781 (54.7)
지역인력양성		국비	231,042 (11.9)	265,080 (10.1)	239,273 (8.4)	231,916 (11.2)	83,436 (6.9)	1,050,747 (9.8)
		지방비	48,080 (2.5)	59,024 (2.2)	57,540 (2.0)	38,465 (1.9)	29,177 (2.4)	232,286 (2.2)
		소계	279,122 (14.4)	324,104 (12.3%)	296,813 (10.4)	270,381 (13.0)	112,613 (9.3)	1,283,033 (12.0)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	6,044 (0.3)	9,480 (0.4)	35,838 (1.3)	26,550 (1.3)	24,750 (2.0)	102,662 (1.0)
		지방비	3,834 (0.2)	5,473 (0.2)	34,741 (1.2)	12,250 (0.6)	12,030 (1.0)	68,328 (0.6)
		소계	9,878 (0.5)	14,953 (0.6)	70,579 (2.5)	38,800 (1.9)	36,780 (3.0)	170,990 (1.6)
합 계		국비	1,229,375 (63.5)	1,753,211 (66.7)	1,955,351 (68.7)	1,482,838 (71.3)	833,553 (69.0)	7,254,328 (67.8)
		지방비	708,077 (36.5)	876,873 (33.3)	891,642 (31.3)	595,848 (28.7)	374,481 (31.0)	3,446,921 (32.2)
		소계	1,937,452 (100.0)	2,630,084 (100.0)	2,846,993 (100.0)	2,078,686 (100.0)	1,208,034 (100.0)	10,701,249 (100.0)

주: 1) 기타 과학문화, 과학기술정보 등 비R&D사업 중 과학기술진흥 관계사업 포함.

2) ()는 구성비임.

자료: 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획(2005~2007)」, p.80, 2005 및 국회예산정책처/한국과학기술기획평가원, 「지방 R&D 사업 재정 투자 계획(2005~2009) 설문 조사 결과 데이터」, 2005.

(5) 재정투자계획 유형화

지금까지 「국가재정운용계획」, 「국가균형발전5개년계획」, 「제2차 지방과학기술종합계획」 등 지방 R&D 재정투자와 관련된 중앙정부의 주요 재정투자계획과, 각 광역지자체에서 제출한 재정수요의 투자계획을 살펴보았다. 여기서 공통적으로 발견되는 요인은 지역의 과학기술진흥이나 전략산업육성과 관계된 지역기반 구축 수요와 지역인력양성 수요가 가장 중요한 부문이고 그밖에 지방 R&D를 위한 사업추진체계 확립 등과 같은 제도적 기반 마련의 수요가 있음을 알 수 있다. 이 유형화에 따르면 각 재정투자계획을 [표 12]처럼 요약할 수 있다.

[표 12] 중앙정부의 지방 R&D 진흥을 위한 투자계획(요약)

(단위: 억원)

		지방 R&D 지원사업의 유형			
		지역기반구축		지역인력 양성	제도적 기반 마련
		상부구조 (전략특화기술개발 등)	하부구조 (연구장비 등)		
중앙정부지원 (2005~2009년)	중앙정부	150,693			
국가균형발전 5개년계획 (2004~2008년)	중앙정부 (국비)	35,344			
	지방 (민자포 함)	23,001			
	소 계	58,345			
지방과학기술 진흥종합계획 (2005~2007년)	중앙정부 (국비)	27,492	45,206	17,466	1,324
	지방정부 (지방비)				
	소 계	91,488 ¹⁾			
각 광역지자체(16개) (2005~2009년)	중앙정부 (국비)	23,362	37,647	10,507	1,027
	지방정부 (지방비)	10,612	20,851	2,323	683
	소 계	33,974	58,498	12,830	1,710
	합계	107,012			

주: 1) 비R&D인 “지역과학기술문화 저변확대” 사업을 제외한 금액.

자료: 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 2005; 국가균형발전위원회·산업자원부, 「제1차 국가균형발전5개년계획」, 2004; 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」, 2005 재구성.

그런데 「국가균형발전5개년계획」에서 추진하는 중앙정부의 지방 R&D 지원 사업은 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정사업이기 때문에 「국가재정운용계획」의 「지방R&D재정투자계획」과 「제2차 지방과학기술종합계획」에 공통된 사항이다. 아울러 「국가재정운용계획」의 지방 R&D 재정투자계획에는 지방정부에서 자체적으로 추진하는 R&D 사업을 포괄하지 않는다. 반면 「제2차 지방과학기술종합계획」은 중앙정부의 각 부처에서 추진하는 지방 R&D 지원사업(2005년 기준 지역혁신계정 23개 사업 포함)과 16개 광역지자체의 R&D 지원사업도 포함한다. 따라서 「제2차 지방과학기술종합계획」은 본 보고서의 R&D 분류기준과 범위에 부합하기 때문에 이 계획의 2004년도 투자실적[1조 8,710억원; 비R&D인 지역과학기술정보체계구축(150억원)과 지방과학문화확산(1,081억원) 제외]을 중장기 재정소요의 추계 과정에 초기값으로 사용하였다.

라. 시사점

국가균형발전계획에서는 지역발전 전략을 지역혁신체계 구축을 통한 혁신 주도형 발전 전략으로 전환하고자 한다. 이를 위해 자립형 지방화를 추구하여 지역 혁신 역량 제고를 위한 지역 과학 기술 진흥이 중요한 요소이다.

그러므로 중앙정부 차원에서 추진되는 지방 과학기술 혁신을 위한 주요 사업 (예컨대, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」⁹⁾의 대상 사업 41개중) 26개가 국가균형발전특별회계의 지역혁신계정 사업으로 연계 운영되고 있다.

따라서 국가균형발전계획 상의 혁신 주도형 지역발전전략이 국가 전체 차원의 과학기술혁신 정책과 일관된 맥락에서 추진될 수 있도록 9개 부처(청)과 별도로 16개 시·도를 대상으로 과학기술진흥의 목표, 중점 육성 특화 분야, 부문별 추진 사업과 투자 규모의 중기 계획을 설문 조사하였다¹⁰⁾. 설문조사 결과

9) 과학기술기본법에서는 국가과학기술위원회가 기획예산처 장관에게 차년도 국가연구개발사업 예산편성에 대한 의견을 통보하도록 규정하고 있고, 중장기적인 국가연구개발투자 방향과 매년도 국가연구개발투자 방향간의 일관성 도모에 기여하도록, 차년도 국가연구개발예산에 대한 사전 심의·조정과정에서 미시적인 연구개발투자 우선순위 설정에 대한 전략적 지침을 제공하도록 하고 있다.

10) 국회예산정책처 공문(한국과학기술기획평가원 지원).

를 통계처리하여 투자 구성비를 도출하였고, 중기 R&D 재정 소요 추계 모형의 추정 계수로 활용하였다. 2004년까지 투자 현황을 역으로 구성해서 연도별 수치를 작성하고 2005년 이후 2009년까지 연도별 투자 계획의 시뮬레이션을 통해 시사점을 도출하였다.

3. 지방 R&D 중장기 재정소요 분석

가. 방법론

보통 재정소요를 추계해내는 방법에는 패널자료(panel data)에 근거해서 추차방정식(recursive equation)과 같은 계량모형을 활용한다.¹¹⁾ 하지만 우리나라 지방 R&D 분야는 앞서 말한 대로 매우 초창기다. 또 지역의 혁신역량을 측정하는 작업은 근래에 들어와서 시작되었다. 이를테면 Oslo Manual(OECD, 1997)에 기초한 기술혁신조사가 2002년에 처음으로 시작되었다. 아울러 2004년 8월에 수립된 「국가균형발전5개년계획」의 주요 정책과제에 지역의 혁신역량 기초조사가 설정된 현실이다.

따라서 본 연구에서는 다음과 같은 분석방법을 사용한다. 우선 중앙정부의 지방 R&D 재정지원 규모에 따라 지방 R&D 재정투자액이 결정되기 때문에 지방 R&D 지원과 관련된 각 계획의 연평균 증가율을 근거로 3가지 대안의 시나리오(연평균 8.4%와, 12.4%, 15.5%)를 가정한다¹²⁾. 여기서 2005년도의 전년도 투자액을 산출해야 하는데 이 수치는 앞서 논의했듯 「지방과학기술종합진흥계획」의 2004년도 투자실적(1조 8,710억원)을 활용한다. 두 번째, 각 영향변수의 투자 구성비를 산출해야 한다. 이는 앞서 지방 R&D 재정수요에 영향을 미치는 주요 변수를 식별했지만 각 영향변수 중 어떤 요인이 가장 큰 재정수요를 차지하는

11) 안중범, 2004 및 국회예산정책처, 2004 등 참조.

12) 8.4%는 「2004~2008년 국가균형발전5개년계획」의 지방 R&D 지원 관련 사업의 연평균 증가율이고, 12.4%는 「2005~2009년 국가재정운용계획」의 지방 R&D 재정투자 연평균 증가율이며, 15.5%는 2000~2004년까지 통합재정의 연평균 증가율이다.

지 알지 못하기 때문이다. 이를 파악할 방안으로서 2005~2009년까지 각 광역지자체에서 제시된 연도별 정책과제의 투자구성비를 활용한다. 이 방식은 실제 광역지자체의 수요를 반영할 수 있기 때문에 가장 현실적 대안이다. 다만 한 가지 주의할 점은 2008년과 2009년의 재정투자액이 감소하는데 그 이유는 해당연도의 R&D 사업계획이 미정이거나 유동적이기 때문이다. 따라서 현실적인 투자비중을 고려하기 위한 최선의 대안은 2006년 정부 R&D 예산의 신규사업을 살펴보는 방안이다.¹³⁾

이 안에 따르면 지방대학의 혁신역량을 강화하고 우수한 지역인력을 양성하고자 2단계 연구중심대학 육성사업이 신규로 편성되는데 2006~2012년까지 매년 3,000억원(7년간 1조 2,000억원)을 투입할 예정이다. 하지만 동 사업은 연구계수가 미적용된 금액이므로 연구계수 0.5¹⁴⁾를 적용하면 R&D 금액은 1,500억원이다. 이 금액을 2006~2009년(총 6,000억원)까지 추가해서 투자구성비를 다시 산정하면 [표 13]과 같다.

13) 2006년 신규사업은 부록 3을 참조하기 바란다.

14) 연구(시간)계수는 대학교수 전체(교육, 행정, 연구) 활동시간 중 연구활동에 참여한 시간을 추정하여 그 비율 만큼 R&D 활동으로 인정하기 위한 계수이다. 자세한 사항은 부록 1 참조. 교육인적자원부의 BK21 사업의 연구 계수는 0.5이다.

[표 13] 각 광역지자체의 재정수요 조사결과를 반영한 영향변수별 투자구성비(추정)
(단위: 억원, %)

			2005년 (추정)	2006년 (추정)	2007년 (추정)	2008년 (추정)	2009년 (추정)	합 계 (2005~2009년)
지역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	22.7 (4,398)	21.6 (6,004)	20.1 (6,011)	19.4 (4,315)	19.4 (2,633)	20.7 (23,362)
		지방비	10.6 (2,058)	10.2 (2,825)	8.6 (2,574)	7.9 (1,767)	10.2 (1,389)	9.4 (10,612)
		소계	33.3 (6,456)	31.8 (8,829)	28.6 (8,585)	27.3 (6,082)	29.6 (4,022)	30.1 (33,974)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	28.5 (5,525)	31.6 (8,782)	36.0 (10,791)	35.6 (7,929)	34.0 (4,620)	33.3 (37,647)
		지방비	23.2 (4,504)	19.1 (5,299)	18.1 (5,420)	16.5 (3,684)	14.3 (1,944)	18.5 (20,851)
		소계	51.8 (10,028)	50.7 (14,081)	54.1 (16,211)	52.1 (11,613)	48.3 (6,564)	51.8 (58,498)
지역인력양성		국비	11.9 (2,310)	14.9 (4,151)	13.0 (3,893)	17.1 (3,819)	17.2 (2,334)	14.6 (16,507)
		지방비	2.5 (481)	2.1 (590)	1.9 (575)	1.7 (385)	2.1 (292)	14.6 (2,323)
		소계	14.4 (2,791)	17.1 (4,741)	14.9 (4,468)	18.9 (4,204)	19.3 (2,626)	16.7 (18,830)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	0.3 (60)	0.3 (95)	1.2 (358)	1.2 (266)	1.8 (248)	0.9 (1,027)
		지방비	0.2 (38)	0.2 (55)	1.2 (347)	0.5 (123)	0.9 (120)	0.6 (683)
		소계	0.5 (99)	0.5 (150)	2.4 (706)	1.7 (388)	2.7 (368)	1,710 (1.5)
합계		국비	63.5 (12,294)	68.5 (19,032)	70.2 (21,054)	73.3 (16,328)	72.4 (9,836)	69.5 (78,543)
		지방비	36.5 (7,081)	31.5 (8,769)	29.8 (8,916)	26.7 (5,958)	27.6 (3,745)	30.5 (34,469)
		소계	100.0 (19,375)	100.0 (27,801)	100.0 (29,970)	100.0 (22,287)	100.0 (13,580)	100.0 (113,012)

주: ()는 구성비임.

자료: 한국정책분석평가학회/한국과학기술기획평가원, 「국가균형발전 및 지방의 혁신 역량 강화를 위한 R&D 분야 중장기 재정소요 분석」, 2005.

본 분석모형에서는 2005~2009년까지의 투자구성비 패턴이 2010~2014년까지

이어진다고 가정한다. 이렇게 가정한 이유는 앞서 살펴본 2000~2004년까지의 「국가균형발전5개년계획」이나 「제1차 지방과학기술진흥종합계획」의 투자실적을 고려할 때, 중장기적 관점(2005~2014년)에서 지방 R&D의 투자 총액규모는 가변적이지만 영향변수별 투자비중은 크게 변하지 않을 것이기 때문이다. 마지막으로 각 시나리오별로 최종 지방 R&D 투자소요를 산출해서 시사점을 논의한다.

나. 영향변수 분석

우리나라 지역 혁신 체제는 관리형태 차원으로는 통제형¹⁵⁾이고 기업구조 활동 차원으로는 지방형¹⁶⁾이다. 지자체에서 자체적으로 추진하는 사업이 거의 전무하고 대부분 중앙정부와 매칭 펀드(matching fund) 방식을 취한다. 따라서 지방 R&D 재정에 가장 크게 영향을 미치는 변수는 중앙정부의 지방 R&D 재정 지원 요인이고, 이 규모에 따라 지방 R&D 재정소요가 결정된다. 아울러 [표 9]에서 보았듯이 향후 5년(2005~2009년) 동안 지역기반구축 요인과 지역인력양성 요인, 제도적 요인의 3가지 중에서 어느 요인에 높은 가중치를 두는가에 따라 지방 R&D 재정소요가 달라진다. 네 가지 영향변수를 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

15) 통제형이란 지역(region) 정부차원에서 기술이전 활동을 주도하기보다는 중앙정부가 정책적으로 이러한 활동을 주도하는 혁신시스템을 가리킨다.

16) 지역에서 성장한 대기업이나 타 지역에서 운영되는 기업의 큰 지사가 지역내에 거의 없는 경우가 지방형이다.

(1) 중앙정부의 지방 R&D 재정지원 규모

지방 R&D 재정투자에 가장 핵심적 요인은 중앙정부의 지방 R&D 재정지원이다. 앞서 지적했듯이 통합재정 관점에서 지방 R&D에 대한 중앙정부와 지방정부 투자비율은 대략 9 : 1 정도다. 중앙정부에서 지방 R&D 재정지원을 얼마만큼 늘이느냐에 따라 지방 R&D 재정소요가 결정적으로 달라진다. 중앙정부에서는 2007년까지 정부예산에서 지방 R&D 지원의 40% 확대를 재정투자 목표로 제안하지만 영향변수별 구성비를 고려하지 않는다면 이러한 중앙정부의 지방 R&D 지원사업의 재정투자 목표는 국가균형발전이란 정책적 화두를 호도할 수 있다.

2004년 8월에 「국가균형발전5개년계획」이 수립되면서 지역발전의 패러다임이 중앙정부 주도에서 지방정부 주도로 전환되었지만 이를 뒷받침해줄 재정적 요인은 더욱 악화된 상황이다. 「제1차 지방과학기술종합진흥계획」에 근거해 산출한 [표 14]에서 보면 지난 5년 동안 수도권·대전에 비해 여타 광역지자체의 R&D 투자비중이 상대적으로 증가하지 못했다.

지방 R&D 재원의 주요 한 부분을 차지하는 지자체 R&D 재원을 살펴보자. 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」에 따르면 지방정부는 2000년 0.74%(2,853억원)에서 2004년 1.61% (9,632억원)를 R&D에 투자하였다.¹⁷⁾ 지방정부 차원에서 과학기술의 중요성을 인식하고 R&D 투자를 적극적으로 확대해왔지만 그럼에도 불구하고 여전히 열악하다. 지난 5년간 투자한 금액의 총 합계는 2조 8,186억원으로 2005년 중앙정부 한 해 R&D 예산(7조 7,996억원 기금 포함)의 36% 수준에 불과하며 수도권·대전과 지방을 분리해서 보면 20% 수준으로 더 떨어지게 된다. 특히 지난 5년 사이에 수도권·대전과 지방의 절대액 비율 규모 추이를 비교해보면 지역간 R&D 투자의 격차가 더욱 벌어졌다. 수도권과 대전은 각각 1.14%, 1.37% 증가하면 반면 여타 지역은 0.63% 증가하는 데 머물렀다.

17) 다만 여기에는 과학기술문화진흥과 관련된 비R&D 재원도 포함되어 있기 때문에 실질적인 R&D 재정투자 규모는 이보다 규모가 더 적어지게 된다.

[표 14] 시·도별 과학기술관련 예산 현황(2000~2004년)

(단위: 억원, %)

시 도	구분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	합계
수도권	총 예산(A)	158,667	216,324	244,406	245,430	273,194	1,138,021
	과학기술 관련예산(B)	891	1,486	1,846	2,697	4,633	11,553
	비중(B/A)	0.56	0.69	0.76	1.10	1.70	1.02
대전	총 예산(A)	13,561	13,513	14,053	15,054	15,061	71,242
	과학기술 관련예산(B)	67	84	164	213	280	808
	비중(B/A)	0.49	0.62	1.17	1.42	1.86	1.13
여타 지역	총 예산(A)	211,404	243,626	311,511	300,330	308,355	1,375,226
	과학기술 관련예산(B)	1,895	2,179	3,430	3,602	4,720	15,826
	비중(B/A)	0.90%	0.89	1.10	1.20	1.53	1.15
합계	총 예산(A)	383,633	473,462	569,971	560,814	596,610	2,584,489
	과학기술 관련예산(B)	2,853	3,749	5,440	6,513	9,632	28,186
	비중(B/A)	0.74	0.79	0.95	1.16	1.61	1.09

자료: 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」, p.22 수정 보완, 2005.

이렇게 지방정부의 연구개발예산이 열악한 이유는 근본적으로 지방정부의 낮은 재정자립도 등 재정의 구조적인 문제점 때문이다. 지난 9년(1996~2004년) 간 지방정부의 재정자립도의 전국 평균은 59.3%에 불과하다. 지방자치단체의 재정 취약은 지방자치단체가 독자적으로 과학기술관련 사업을 추진하는 데 큰 장애가 된다.

[표 15]에서 보는 바와 같이 과거 5년 동안 연평균 증가율을 근거로 2005~2009년까지 실질적인 지방 R&D 지원사업을 추산해보면, 2009년에 가셔도 34.6%에 불과할 전망이다. 또 현행 지방 R&D 예산 산정 방식은 지방정부에서 자체적으로 추진하는 연구개발 노력이 빠지게 되므로 지역을 추진주체로 설정한 국가균형발전이란 정책적 화두에도 걸맞지 않다. 따라서 지방 R&D 지원에 대한 재정투자 목표를 새롭게 정립할 필요성이 있다.

[표 15] 국가연구개발사업 지역별 투자분포 추정(2005~2009년)

(단위: 억원, %)

지역	2005년		2006년		2007년		2008년		2009년		연평균 증가율
	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	
수도권	23,924	43.6	26,627	42.7	29,636	41.7	32,985	40.7	36,712	39.7	11.3
대전광역시	15,738	28.7	17,438	27.9	19,321	27.2	21,408	26.4	23,720	25.7	10.8
여타 지역	15,246	27.8	18,356	29.4	22,101	31.1	26,610	32.9	32,038	34.6	20.4
합계	54,908	100.0	62,422	100.0	71,058	100.0	81,003	100.0	92,470	100.0	13.9

주: 국가과학기술위원회의 「국가연구개발사업 조사·분석·평가 결과」에 제시된 5년 (2000~2004) 동안의 연평균 증가율에 근거해 추정.

자료: 국가과학기술위원회, 「국가연구개발사업 조사·분석·평가 결과」 각년호.

(2) 지역기반구축

재정적 측면에서 가장 핵심적 요인이 중앙정부의 지방 R&D 재정지원 규모라면 이 규모에서 가장 높은 우선순위를 차지하는 핵심적 요인은 지역기반구축 요인이다. 지역기반구축 요인은 상부구조 요인과 하부구조 요인으로 세분할 수 있다.

향후 5년 동안(2005~2009)에도 「국가균형발전5개년계획」에 제시된 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정을 근거로 살펴볼 때 [표 16]에서와 같이 2조 1,000억원이 투자되며 하부구조 구축을 위해 1조 2,742억원이 투자될 예정이다. 따라서 지역기반구축은 지방 R&D 재정소요에서 주요 요인이 될 것이다.

[표 16] 지역기반구축을 위한 중앙정부의 지방 R&D 지원사업(2005~2009년)

(단위: 억 원, %)

부문		부처명	사업명	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계	비중	비고
상 부 구 조	전략 특화 기술 개발	교육 인적 자원부	지역대학우수 과학자지원사업	106	-	-	-	-	106	0.5	
		산업 자원부	지방과학기술 혁신사업	305	335	350	300	200	1,490	7.2	2004년 신규
		건설 교통부	지역특성화 연구개발사업	20	40	40	40	60	200	1.0	2005년 신규
		환경부	지역환경기술 개발사업	64	64	64	64	64	320	1.5	
		산업 자원부	지역혁신 특성화시범사업	550	527	475	489	503	2,544	12.3	
	산·학·연 협력		산학협력 중심대학지원	120	200	200	200	-	720	3.5	2005년 신규
		중소 기업청	산학연 공동기술개발	421	461	507	558	614	2,561	12.4	
		소계 (A)		1,586	1,627	1,636	1,651	1,441	7,941	38.4	
	연구 기반 구축	산업 자원부	테크노파크 조성사업	200	200	200	200	200	1,000	4.8	
			지역혁신센터 (RRC+TIC)1)	220	480	480	480	480	2,140	10.3	
		소계 (B)		420	680	680	680	680	3,140	15.2	
하 부 구 조	지역 전략 산업 육성과 혁신 클러스터 조성	과학 기술부	대덕R&D특구 육성	100	250	250	250	250	110	0.5	2005년 신규
		산업 자원부	산업단지 혁신클러스터조성	300	393	500	600	-	1793	8.7	2005년 신규
			4개 시도지역 산업 2단계	1,042	1,101	1,096	1,129	-	4,368	21.1	
			지역산업진흥 (9개 지역 산업진흥사업)	419	419	432	-	-	1,270	6.1	
			신기술창업 보육사업	80	-	-	-	-	80	0.4	
		농촌진 흥청	지역농업 클러스터육성	50	100	150	150	170	620	3.0	2005년 신규
			지역연구기반조성	70	72	74	76	79	371	1.8	
			소계 (C)	2,061	2,335	2,502	2,205	499	9,602	46.4	
		합계 (A+B+C)		4,067	4,642	4,818	4,536	2,620	20,683	100.0	

주: 1) 2005년까지는 TIC 예산이고 2006년부터는 TIC에 RRC 사업이 포함된 금액.

자료: 기획예산처, 「2005~2009년 국가재정운용계획 내부자료」, 2005.

(3) 지역인력양성

지방 R&D 재정소요에서 지역인력양성 또한 주요 영향 변수이다.¹⁸⁾ 앞서 살펴본 「국가균형발전5개년계획」, 「지방과학기술진흥종합계획」 등에서도 지역인력양성 관련 사업이 지방 R&D 지원사업에 중요한 부분을 차지한다. 「국가균형발전5개년계획」에서는 지역인력양성과 관련된 지방대학육성사업에 향후 5년 동안 2조 8,000억원을 투자할 계획이다. 하지만 이 금액은 연구계수가 미적용된 금액이어서 순수 R&D 금액을 산정하면 [표 17]과 같다. 지역인력양성을 위한 지방 R&D 지원사업에 대략 1조 7,862억원이 투입될 예정이다. 이처럼 지역인력양성은 지역혁신을 지속적으로 추구하는 데 주요 원동력이 될 것이다.

[표 17] 지역인력양성을 위한 지방 R&D 지원사업(2005~2009년)¹⁾

(단위 : 억원, %)

부처명	사업명	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계	비중 (%)	비고
교육부	2단계 연구중심 대학육성	833	1,500	1,500	1,500	1,500	6,833	38	2005년 신규
	지방대학 혁신역량 강화사업	960	1,080	1,112	1,146	1,180	5,478	31	
	산학협력업체 활성화지원	450	500	600	720	650	2,920	16	
	지방연구중심 대학육성	100	100	100	100	100	500	3	
산업 자원부	산학협력중심 대학육성지원	120	200	200	200	-	720	4	2005년 신규
	지역혁신인력양성	270	241	300	300	300	1411	8	
합계		2,733	3,621	3,812	3,966	3,730	17,862	100	

주: 1) 2005년 국가균형발전특별회계 중 지역혁신계정에 속한 R&D 사업 기준으로 연구계수가 적용된 금액.

자료: 기획예산처, 「2005~2009년 국가재정운용계획 내부자료」, 2005.

18) 지방정부에서도 지역인력양성 계획을 자체적으로 수립하기도 한다. 이를테면 경상 남도는 특화분야별 인력양성센터(Mechanical Engineer Training and Education Center)를 설립하여 5년간 약 5,000명의 인력을 재훈련할 계획이다(이우배, 2001).

(4) 제도적 기반 구축

중앙정부에서 산발적으로 또는 일부 중복적으로 지방 R&D 지원이 이루어졌던 이유에는 지방정부에서 이에 대응하는 지방과학기술행정체제를 위한 전담조직이 충분히 갖춰지지 못했기 때문이다. 과학기술부에 따르면 지난 5년 동안 중앙정부의 지방 R&D에 대한 지원과 지자체별 R&D에 대한 재정투자 노력 덕분에 1999년 2개 지자체 과학기술전담조직에서 2005년 3월 12개 지자체(광역 10, 기초 2)로 확대되었다. 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」에서도 2005~2007년까지 사업추진체계 확립 등을 위해 과학기술 행정체제 마련에 1,327억원을 투입할 계획이다. 더불어 「국가균형발전5개년계획」이 수립되면서 지방자치단체별로 지역혁신협의회가 신설돼 중앙정부와 지방정부 사이에 단일화된 접점이 마련되었다. 이처럼 지방 R&D 지원을 위한 제도 마련은 중요한 영향변수로서 고려되어야 한다.

다. 추계모형 구축

앞서 살펴본 네 가지 영향변수를 고려한 추계모형을 수식 형태로 표현하면 식(1) ~ (3)과 같다.

$$X(i, t) = X(i, t-1) + \alpha(i, t-1) \times X(t-1) \dots \dots \dots (1)$$

$$\alpha(i, t-1) = a(i) + b(i) \times (t-1) \dots \dots \dots (2)$$

$$T(i, t) = \sum_i X(i, t) \dots \dots \dots (3)$$

X: 영향변수별 투자액

α : 연도 간 지방 R&D 투자액 증감을 (각 광역지자체 투자구성비로 추정)

i : 영향변수 = 1(지역기반구축, 1-1:상부구조, 1-2: 하부구조),
2(지역인력양성), 3(제도적 기반 마련)

t: 연도 = 1(2005년), 2(2006년), 3(2007년), 4(2008년), 5(2009년),
6('10년), 7('11년), 8('12년), 9('13년), 10('14년)

T: 지방 R&D의 총 재정소요 추정액

본 분석모형의 적용단계를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 첫째, 2004년도 R&D 집행실적(1조 8,710억원)을 근거로 각 시나리오에 따라 2005~2009년까지 지방 R&D 재정소요를 추계하고, 이를 [표 13]의 투자비중으로 배분하면 2005~2009년까지의 각 영향변수별 투자액과 2005년도 초기값이 나오게 된다. 이를테면 8.4%의 연평균 증가율을 가정하면 2005~2009년까지 영향변수별 투자액은 [표 18]과 같다.

둘째, 2005~2009년 동안 연도 간 영향변수의 투자액 증감율을 근거로 선형 회귀방정식을 이용해서 영향변수 투자증감율 추이 모델을 산출하면 [표 19]와 같다. 셋째, 산출된 추이모델을 2005년 초기값에 적용해서 순차적으로 각 영향변수의 연도별 투자액을 추정한다. 마지막으로 각 연도별 지방 R&D 재정소요 총액은 영향변수의 투자액에 대한 합으로 구하게 되고, 각 영향변수의 투자비중은 총액을 기준으로 추정한다.¹⁹⁾

19) 지방 R&D 재정소요 총액은 영향변수의 투자액의 합으로 구하여야 하며 이를 위해서는 영향변수별 투자구성비를 산출하여야 한다. 그러나 미래에 어떤 요인이 재정수요에 가장 큰 영향을 주는 지에 대해서 알기가 어렵기 때문에 지자체별 연도별 투자구성비 조사결과를 반영하여 투자증감율을 구하고 이를 모형에 적용하여 투자액을 추정하였다. 다시 말해서 지자체별로 재정수요를 조사한 결과에서 2008~2009년은 현실적인 계획이 반영되지 않은 절대규모이나 영향변수별 비중은 의미가 있으므로 그 비중을 시나리오별 연평균 증가율을 적용한 지방 R&D 총액의 재배분에 활용하였다. 다음 단계로는 시나리오별로 α 값과 영향변수별 투자액을 추정하여 중장기 추계치를 구하였다.

[표 15] 연평균 8.4% 증가율을 가정한 지방 R&D 총액과 각 영향변수별 투자구성비(추정)

(단위: 억원, %)

			2005년 (추정)	2006년 (추정)	2007년 (추정)	2008년 (추정)	2009년 (추정)	연평균 증가율
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	22.7 (4,604)	21.6 (4,722)	20.1 (4,780)	19.4 (5,002)	19.4 (5,430)	4.2
		지방비	10.6 (2,154)	10.2 (2,222)	8.6 (2,047)	7.9 (2,048)	10.2 (2,864)	7.4
		소계	33.3 (6,759)	31.8 (6,944)	28.6 (6,827)	27.3 (7,050)	29.6 (8,294)	5.3
	하부구조 (연구장비 등)	국비	28.5 (5,783)	31.6 (6,907)	36.0 (8,581)	35.6 (9,190)	34.0 (9,527)	13.3
		지방비	23.2 (4,715)	19.1 (4,168)	18.1 (4,310)	16.5 (4,271)	14.3 (4,009)	△4.0
		소계	51.8 (10,498)	50.7 (11,075)	54.1 (12,891)	52.1 (13,461)	48.3 (13,536)	6.6
지역인력 양성		국비	11.9 (2,419)	14.9 (3,265)	13.0 (3,095)	17.1 (4,427)	17.2 (4,814)	18.8
		지방비	2.5 (503)	2.1 (464)	1.9 (458)	1.7 (446)	2.1 (602)	4.6
		소계	14.4 (2,922)	17.1 (3,729)	14.9 (3,553)	18.9 (4,873)	19.3 (5,415)	16.7
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	0.3 (63)	0.3 (75)	1.2 (285)	1.2 (308)	1.8 (510)	68.5
		지방비	0.2 (40)	0.2 (43)	1.2 (276)	0.5 (142)	0.9 (248)	57.7
		소계	0.5 (103)	0.5 (118)	2.4 (561)	1.7 (450)	2.7 (758)	64.6
합계		국비	63.5 (12,870)	68.5 (14,969)	70.2 (16,742)	73.3 (18,927)	72.4 (20,282)	12.0
		지방비	36.5 (7,412)	31.5 (6,896)	29.8 (7,090)	26.7 (6,907)	27.6 (7,722)	1.0
		소계	100.0 (20,282)	100.0 (21,865)	100.0 (23,832)	100.0 (25,834)	100.0 (28,004)	8.4

[표 18]은 하나의 예로서 연평균 증가율 8.4%를 적용하여 지방 R&D 총액의 연도별 규모를 산출하고 지자체별로 조사한 재정수요 결과에서 구한 영향변

수별 비중을 적용하여 투자구성을 산정하였다. 그 결과 2009년도 기준으로 규모에 있어서는 지역기반구축의 하부구조와 관련하여 1조 3,536억원, 총액의 48.3%를 투자하는 것으로 예상된다. 증감율에 있어서는 지방 R&D 전체는 8.4%를 보이고 있으며 제도적 기반 마련을 위한 투자에 연평균 64.6%의 증가를 보일 것으로 예상된다. 이러한 추계 단계에 따라 [표 20] ~ [표 22]와 같이 추정된다.

[표 16] 각 광역지자체의 재정수요 조사결과에 따른 각 영향변수별 투자증감비
(2005~2014년, 추정)

(단위: %)

			2006년 증감률 (추정)	2007년 증감률 (추정)	2008년 증감률 (추정)	2009년 증감률 (추정)	2010년 증감률 (추정)
지역 기반 구축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	1.0	3.2	5.3	7.5	9.6
		지방비	-8.9	2.9	14.7	26.5	38.3
		소계	-2.0	3.0	8.0	12.9	17.9
	하부구조 (연구장비 등)	국비	23.3	16.8	10.4	3.9	-2.5
		지방비	-5.6	-4.4	-3.2	-2.0	-0.8
		소계	10.7	8.1	5.4	2.7	0.0
지역인력양성		국비	25.0	21.9	18.9	15.8	12.8
		지방비	-13.3	-0.6	12.1	24.8	37.5
		소계	18.9	18.2	17.4	16.7	15.9
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	113.0	100.0	87.0	73.9	60.9
		지방비	202.0	163.2	124.4	85.6	46.8
		소계	144.8	121.6	98.3	75.1	51.8
합 계		국비	16.0	13.4	10.8	8.2	5.5
		지방비	-6.4	-1.3	3.8	8.9	14.0
		소계	8.2	8.3	8.5	8.6	8.7
			2011년 증감률 (추정)	2012년 증감률 (추정)	2013년 증감률 (추정)	2014년 증감률 (추정)	2015년 증감률 (추정)
지역 기반 구축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	11.7	13.9	16.0	18.2	20.3
		지방비	50.1	61.9	73.7	85.5	97.3
		소계	22.9	27.8	32.8	37.8	42.7
	하부구조 (연구장비 등)	국비	-8.9	-15.4	-21.8	-28.3	-34.7
		지방비	0.4	1.6	2.8	4.0	5.3
		소계	-2.7	-5.3	-8.0	-10.7	-13.4
지역인력양성		국비	9.7	6.6	3.6	0.5	-2.5
		지방비	50.2	62.9	75.7	88.4	101.1
		소계	15.1	14.4	13.6	12.9	12.1
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	47.9	34.9	21.8	8.8	-4.2
		지방비	8.0	-30.8	-69.6	-108.4	-147.2
		소계	28.6	5.4	-17.9	-41.1	-64.4
합 계		국비	2.9	0.3	-2.3	-5.0	-7.6
		지방비	19.1	24.2	29.3	34.4	39.4
		소계	8.8	8.9	9.1	9.2	9.3

라. 중장기 지방 R&D 재정소요 추정

(1) 각 시나리오별 중앙정부의 지방 R&D 투자규모²⁰⁾

(가) 대안 1: 8.4%의 연평균 증가율

첫 번째 대안으로 연평균 8.4%(「2004-2008년 국가균형발전5개년계획」의 지방 R&D 지원 관련 사업의 연평균 증가율)의 증가율을 가정하는 시나리오다. 추계결과는 [표 20]과 같이 중기 12.3조원, 장기 35.3조원이 추정된다.

구체적으로 살펴보면, 지역기반구축을 위한 상부구조와 관련해서 중기에는 3조 5,922억원, 장기에는 14조 4,065억원, 하부구조와 관련해서는 중기 6조 1,563억원, 장기 11조 6,863억원, 지역인력양성에는 중기 2조 1,047억원, 장기 6조 8,139억원, 제도적 기반 마련에는 중기 4,372억원, 장기 2조 3,754억원이 소요될 것으로 추계된다.

20) 시나리오별 연평균 증가율 산정은 중앙정부의 지방 R&D로의 재정지원 규모에 따라 지방 R&D 재정투자액이 결정되므로 관련 정책 및 계획, 즉 국가균형발전5개년 계획, 국가재정운용계획, 통합재정 등의 연평균증가율을 적용하였다.

[표 17] 대안 1: 연평균 8.4%를 가정한 지방 R&D의 중장기 투자소요(추정)

(단위: 억원, %)

			2005년 (추정)	2006년 (추정)	2007년 (추정)	2008년 (추정)	2009년 (추정)	합계 (2005~2009년)
지역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	4,604 (22.7)	4,652 (21.2)	4,800 (19.9)	5,055 (18.9)	5,432 (18.2)	24,543 (20.0)
		지방비	2,154 (10.6)	1,962 (9.0)	2,019 (8.4)	2,315 (8.6)	2,928 (9.8)	11,379 (9.3)
		소계	6,759 (33.3)	6,614 (30.2)	6,818 (28.3)	7,370 (27.5)	8,361 (28.0)	35,922 (29.2)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	5,783 (28.5)	7,129 (32.5)	8,329 (34.5)	9,194 (34.3)	9,557 (32.0)	39,993 (32.5)
		지방비	4,715 (23.2)	4,450 (20.3)	4,253 (17.6)	4,117 (15.4)	4,035 (13.5)	21,570 (17.5)
		소계	10,498 (51.8)	11,579 (52.9)	12,583 (52.2)	13,311 (49.7)	13,592 (45.6)	61,563 (50.1)
지역인력양성		국비	2,419 (11.9)	3,022 (13.8)	3,685 (15.3)	4,380 (16.4)	5,072 (17.0)	18,578 (15.1)
		지방비	503 (2.5)	437 (2.0)	434 (1.8)	487 (1.8)	608 (2.0)	2,469 (2.0)
		소계	2,922 (14.4)	3,459 (15.8)	4,119 (17.1)	4,867 (18.2)	5,680 (19.0)	21,047 (17.1)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	63 (0.3)	135 (0.6)	270 (1.1)	504 (1.9)	876 (2.9)	1,848 (1.5)
		지방비	40 (0.2)	121 (0.6)	319 (1.3)	716 (2.7)	1,328 (4.5)	2,525 (2.1)
		소계	103 (0.5)	256 (1.2)	589 (2.4)	1,220 (4.6)	2,205 (7.4)	4,372 (3.6)
합계		국비	12,870 (63.5)	14,938 (68.2)	17,083 (70.9)	19,133 (71.5)	20,938 (70.2)	84,962 (69.1)
		지방비	7,412 (36.5)	6,970 (31.8)	7,025 (29.1)	7,635 (28.5)	8,900 (29.8)	37,942 (30.9)
		소계	20,282 (100.0)	21,908 (100.0)	24,108 (100.0)	26,768 (100.0)	29,837 (100.0)	122,904 (100.0)

			2010년 (추정)	2011년 (추정)	2012년 (추정)	2013년 (추정)	2014년 (추정)	합계 (2005~2014년)
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	5,954 (17.9)	6,654 (18.0)	7,578 (18.2)	8,793 (17.6)	10,391 (15.3)	63,913 (18.1)
		지방비	4,050 (12.2)	6,079 (16.4)	9,841 (23.6)	17,094 (34.1)	31,709 (46.7)	80,151 (22.7)
		소계	10,004 (30.1)	12,732 (34.5)	17,419 (41.8)	25,887 (51.7)	42,101 (62.0)	144,065 (40.8)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	9,318 (28.0)	8,485 (23.0)	7,179 (17.2)	5,612 (11.2)	4,025 (5.9)	74,613 (21.1)
		지방비	4,003 (12.0)	4,020 (10.9)	4,085 (9.8)	4,201 (8.4)	4,371 (6.4)	42,250 (12.0)
		소계	13,321 (40.1)	12,505 (33.8)	11,265 (27.0)	9,813 (19.6%)	8,396 (12.4)	116,863 (33.1)
지역인력양성		국비	5,719 (17.2)	6,274 (17.0)	6,691 (16.0)	6,932 (13.8)	6,969 (10.3)	51,162 (14.5)
		지방비	836 (2.5)	1,256 (3.4)	2,047 (4.9)	3,596 (7.2)	6,773 (10.0)	16,977 (4.8)
		소계	6,555 (19.7)	7,530 (20.4)	8,738 (21.0)	10,527 (21.0)	13,742 (20.2)	68,139 (19.3)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	1,410 (4.2)	2,086 (5.6)	2,813 (6.7)	3,427 (6.8)	3,729 (5.5)	15,313 (4.3)
		지방비	1,950 (5.9)	2,105 (5.7)	1,456 (3.5)	442 (0.9)	-37 (-0.1)	8,441 (2.4)
		소계	3,360 (10.1)	4,191 (11.3)	4,269 (10.2)	3,869 (7.7)	3,692 (5.4)	23,754 (6.7)
합 계		국비	22,401 (67.4)	23,498 (63.6)	24,261 (58.2)	24,764 (49.4)	25,115 (37.0)	205,000 (58.1)
		지방비	10,839 (32.6)	13,460 (36.4)	17,430 (41.8)	25,333 (50.6)	42,816 (63.0)	147,819 (41.9)
		소계	33,240 (100.0)	36,958 (100.0)	41,690 (100.0)	50,096 (100.0)	67,931 (100.0)	352,820 (100.0)

주: ()는 구성비임.

(나) 대안 2: 12.4%의 연평균 증가율

두 번째 대안으로 연평균 12.4%(「2005~2009년 국가재정운용계획」의 지방 R&D 재정투자 연평균 증가율)를 가정한다. [표 21]에서와 같이 중기 13.8조원, 장기 44.6조원이 추정된다.

구체적으로 살펴보면, 지역기반구축을 위한 상부구조와 관련해서 중기에는 4조 316억원, 장기에는 18조 7,053억원, 하부구조와 관련해서는 중기 6조 9,093억원, 장기 14조 1,439억원, 지역인력양성에는 중기 2조 3,828억원, 장기 8조 6,763억원, 제도적 기반 마련에는 중기 5,050억원, 장기 3조 618억원이 소요될 것으로 추계된다.

[표 21] 대안 2: 연평균 12.4%를 가정한 지방 R&D의 중장기 투자소요(추정)

(단위: 억원, %)

			2005년 (추정)	2006년 (추정)	2007년 (추정)	2008년 (추정)	2009년 (추정)	합계 (2005~2009년)
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	4,774 (22.7)	5,010 (21.2)	5,363 (19.9)	5,854 (18.9)	6,513 (18.2)	27,514 (19.9)
		지방비	2,234 (10.6)	2,114 (9.0)	2,257 (8.4)	2,683 (8.7)	3,514 (9.8)	12,802 (9.3)
		소계	7,008 (33.3)	7,124 (30.2)	7,620 (28.3)	8,537 (27.6)	10,027 (28.1)	40,316 (29.2)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	5,997 (28.5)	7,677 (32.5)	9,305 (34.5)	10,643 (34.3)	11,449 (32.0)	45,070 (32.6)
		지방비	4,888 (23.2)	4,790 (20.3)	4,749 (17.6)	4,763 (15.4)	4,833 (13.5)	24,023 (17.4)
		소계	10,885 (51.8)	12,467 (52.8)	14,053 (52.2)	15,406 (49.7)	16,282 (45.6)	69,093 (50.0)
지역인력양성		국비	2,508 (11.9)	3,258 (13.8)	4,123 (15.3)	5,080 (16.4)	6,090 (17.0)	21,058 (15.2)
		지방비	522 (2.5)	470 (2.0)	485 (1.8)	564 (1.8)	729 (2.0)	2,770 (2.0)
		소계	3,030 (14.4)	3,728 (15.8)	4,608 (17.1)	5,644 (18.2)	6,818 (19.1)	23,828 (17.2)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	66 (0.3)	145 (0.6)	299 (1.1)	579 (1.9)	1,043 (2.9)	2,132 (1.5)
		지방비	42 (0.2)	130 (0.6)	353 (1.3)	820 (2.6)	1,574 (4.4)	2,918 (2.1)
		소계	107 (0.5)	275 (1.2)	653 (2.4)	1,399 (4.5)	2,616 (7.3)	5,050 (3.7%)
합계		국비	13,344 (63.5)	16,089 (68.2)	19,090 (70.9)	22,157 (71.5)	25,094 (70.2)	95,774 (69.3)
		지방비	7,686 (36.5)	7,504 (31.8)	7,844 (29.1)	8,830 (28.5)	10,649 (29.8)	42,513 (30.7)
		소계	21,030 (100.0)	23,594 (100.0)	26,934 (100.0)	30,986 (100.0)	35,743 (100.0)	138,287 (100.0)

			2010년 (추정)	2011년 (추정)	2012년 (추정)	2013년 (추정)	2014년 (추정)	합계 (2005~2014년)
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	7,382 (17.9)	8,523 (18.0)	10,020 (18.2)	11,991 (17.5)	14,601 (15.3)	80,031 (17.9)
		지방비	5,029 (12.2)	7,805 (16.5)	13,060 (23.7)	23,435 (34.3)	44,890 (46.9)	107,022 (24.0)
		소계	12,411 (30.1)	16,329 (34.5)	23,081 (41.9)	35,426 (51.8)	59,491 (62.2)	187,053 (42.0)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	11,535 (28.0)	10,836 (22.9)	9,441 (17.1)	7,581 (11.1)	5,571 (5.8)	90,036 (20.2)
		지방비	4,959 (12.0)	5,146 (10.9)	5,400 (9.8)	5,730 (8.4)	6,145 (6.4)	51,403 (11.5)
		소계	16,495 (40.1)	15,983 (33.8)	14,841 (26.9)	13,311 (19.5)	11,717 (12.2)	141,439 (31.7)
지역인력양성		국비	7,096 (17.2)	8,031 (17.0)	8,822 (16.0)	9,394 (13.7)	9,690 (10.1)	64,092 (14.4)
		지방비	1,038 (2.5)	1,613 (3.4)	2,717 (4.9)	4,933 (7.2)	9,601 (10.0)	22,671 (5.1)
		소계	8,134 (19.8)	9,644 (20.4)	11,539 (20.9)	14,328 (21.0)	19,291 (20.2)	86,763 (19.5)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	1,736 (4.2)	2,657 (5.6)	3,707 (6.7)	4,672 (6.8)	5,258 (5.5)	20,161 (4.5)
		지방비	2,390 (5.8)	2,673 (5.7)	1,918 (3.5)	608 (0.9)	-51 (-0.1)	10,457 (2.3)
		소계	4,126 (10.0)	5,329 (11.3)	5,625 (10.2)	5,280 (7.7)	5,207 (5.4)	30,618 (6.9)
합계		국비	27,750 (67.4)	30,048 (63.5)	31,989 (58.1)	33,638 (49.2)	35,120 (36.7)	254,320 (57.0)
		지방비	13,416 (32.6)	17,237 (36.5)	23,096 (41.9)	34,706 (50.8)	60,586 (63.3)	191,554 (43.0)
		소계	41,165 (100.0)	47,285 (100.0)	55,085 (100.0)	68,345 (100.0)	95,706 (100.0)	445,873 (100.0)

주: ()는 구성비임.

(다) 대안 3: 15.5%의 연평균 증가율

마지막 낙관적 시나리오의 대안으로 증기 15.5%(2000~2004년까지 통합재정의 연평균 증가율)를 가정하면 [표 22]에서와 같이 증기 15.1조원, 장기 53.9조원이 추정된다.

구체적으로 살펴보면, 지역기반구축을 위한 상부구조와 관련해서 증기에는 4조 3,995억원, 장기에는 23조 760억원, 하부구조와 관련해서는 증기 7조 5,422

억원, 장기 16조 5,129억원, 지역인력양성에는 중기 2조 6,150억원, 장기 10조 5,470억원, 제도적 기반 마련에는 중기 5,666억원, 장기 3조 7,633억원이 소요될 것으로 추계된다.

[표 22] 대안 3: 연평균 15.5%를 가정한 지방 R&D의 중장기 투자소요(추정)

(단위: 억원, %)

구분			2005년 (추정)	2006년 (추정)	2007년 (추정)	2008년 (추정)	2009년 (추정)	합계 (2005~2009년)	
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	4,906 (22.7)	5,289 (21.2)	5,818 (19.9)	6,526 (18.9)	7,462 (18.2)	30,001 (19.8)	
		지방비	2,295 (10.6)	2,232 (9.0)	2,448 (8.4)	2,991 (8.7)	4,027 (9.8)	13,994 (9.3)	
		소계	7,201 (33.3)	7,521 (30.2)	8,266 (28.3)	9,517 (27.6)	11,489 (28.1)	43,995 (29.1)	
	하부구조 (연구장비 등)	국비	6,162 (28.5)	8,105 (32.5)	10,094 (34.5)	11,865 (34.3)	13,118 (32.0)	49,344 (32.6)	
		지방비	5,023 (23.2)	5,057 (20.3)	5,151 (17.6)	5,310 (15.4)	5,537 (13.5)	26,078 (17.2)	
		소계	11,185 (51.8)	13,162 (52.8)	15,245 (52.2)	17,175 (49.7)	18,655 (45.6)	75,422 (49.9)	
	지역인력양성		국비	2,577 (11.9)	3,439 (13.8)	4,473 (15.3)	5,663 (16.4)	6,976 (17.0)	23,128 (15.3)
			지방비	536 (2.5)	496 (2.0)	526 (1.8)	628 (1.8)	835 (2.0)	3,022 (2.0)
			소계	3,113 (14.4)	3,936 (15.8)	4,999 (17.1)	6,291 (18.2)	7,811 (19.1)	26,150 (17.3)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	67 (0.3)	153 (0.6)	325 (1.1)	646 (1.9)	1,195 (2.9)	2,386 (1.6)	
		지방비	43 (0.2)	137 (0.6)	383 (1.3)	914 (2.6)	1,803 (4.4)	3,281 (2.2)	
		소계	110 (0.5)	290 (1.2)	708 (2.4)	1,560 (4.5)	2,998 (7.3)	5,666 (3.7)	

합계			국비	13,712 (63.5)	16,987 (68.2)	20,709 (70.9)	24,700 (71.5)	28,751 (70.2)	104,859 (69.3)
			지방비	7,898 (36.5)	7,922 (31.8)	8,509 (29.1)	9,843 (28.5)	12,202 (29.8)	46,375 (30.7)
			소계	21,610 (100.0)	24,909 (100.0)	29,219 (100.0)	34,543 (100.0)	40,953 (100.0)	151,234 (100.0)
			2010년 (추정)	2011년 (추정)	2012년 (추정)	2013년 (추정)	2014년 (추정)	합계 (2005~2014년)	
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	8,694 (17.%)	10,319 (18.0)	12,472 (18.2)	15,345 (17.5)	19,214 (15.3)	96,045 (17.8)	
		지방비	5,924 (12.2)	9,452 (16.5)	16,260 (23.7)	29,999 (34.3)	59,087 (46.9)	134,715 (25.0)	
		소계	14,618 (30.2)	19,771 (34.5)	28,732 (41.9)	45,344 (51.8)	78,301 (62.2)	230,760 (42.8)	
	하부구조 (연구장비 등)	국비	13,585 (28.0)	13,120 (22.9)	11,752 (17.1)	9,706 (11.1)	7,337 (5.8)	104,845 (19.5)	
		지방비	5,840 (12.0)	6,230 (10.9)	6,721 (9.8)	7,331 (8.4)	8,085 (6.4)	60,284 (11.2)	
		소계	19,425 (40.1)	19,349 (33.8)	18,473 (26.9)	17,037 (19.5)	15,422 (12.2)	165,129 (30.6)	
지역인력양성			국비	8,355 (17.2)	9,720 (17.0)	10,975 (16.0)	12,017 (13.7)	12,745 (10.1)	76,940 (14.3)
			지방비	1,222 (2.5)	1,953 (3.4)	3,383 (4.9)	6,314 (7.2)	12,636 (10.0)	28,530 (5.3)
			소계	9,577 (19.8)	11,673 (20.4)	14,358 (20.9)	18,331 (21.0)	25,381 (20.1)	105,470 (19.6)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)			국비	2,045 (4.2)	3,218 (5.6)	4,617 (6.7)	5,986 (6.8)	6,932 (5.5)	25,184 (4.7)
			지방비	2,816 (5.8)	3,240 (5.7)	2,394 (3.5)	784 (0.9)	-66 (-0.1)	12,449 (2.3)
			소계	4,862 (10.0)	6,457 (11.3%)	7,011 (10.2%)	6,770 (7.7%)	6,867 (5.5%)	37,633 (7.0%)
합계			국비	32,680 (67.4)	36,376 (63.5)	39,817 (58.1)	43,054 (49.2)	46,229 (36.7)	303,015 (56.2)
			지방비	15,802 (32.6)	20,874 (36.5)	28,757 (41.9)	44,429 (50.8)	79,742 (63.3)	235,978 (43.8)
			소계	48,481 (100.0)	57,250 (100.0)	68,574 (100.0)	87,483 (100.0)	125,971 (100.0)	538,993 (100.0)

주: ()는 구성비임.

(2) 각 시나리오별 지방 R&D 재정소요 분석

이상에서 제시한 3가지 중·장기 지방 R&D 재정소요를 정리하면 [표 23]과 같다. 대안 1의 연평균 8.4%로 증가하면 2005~2009년(중기)까지는 총 12.3조원이, 2005~2014년(장기)까지는 35.3조원이 지방 R&D 재정소요에 추산된다. 반면 낙관적 시나리오인 연평균 15.5%로 증가하면 중기 15.1조원, 장기 53.9조원이 추산된다. 하지만 「국가재정운용계획」상 지방 R&D 재정투자계획인 연평균 12.4%로 증가할 경우 중기 13.8조원, 장기 44.6조원이 추산된다. 또한 각 시나리오별 중·장기 재정소요의 평균값을 산출하면 중기 13.7조원, 장기 44.6조원이 추산된다. 따라서 2005~2009년(중기)까지는 경상가로 약 12.3조원 이상, 2014년까지는 경상가로 44.6조원 이상이 지방 R&D에 대한 재정소요에 추산된다.

[표 23] 지방 R&D 분야의 중장기 재정소요

(단위: 억원, %)

			대안 1(8.4%)		대안 2(12.4%)		대안 3(15.5%)		평균(대안1~3)	
			2005 ~2009	2010 ~2014	2005 ~2009	2010 ~2014	2005 ~2009	2010 ~2014	2005 ~2009	2010 ~2014
지 역 기 반 구 축	상부구조 (전략특화 기술개발 등)	국비	24,543 (20.0)	63,913 (18.1)	27,514 (19.9)	80,031 (17.9)	30,001 (19.8)	96,045 (17.8)	27,353 (19.9)	79,996 (17.9)
		지방비	11,379 (9.3)	80,151 (22.7)	12,802 (9.3)	107,022 (24.0)	13,994 (9.3)	134,715 (25.0)	12,725 (9.3)	107,296 (24.1)
		소계	35,922 (29.2)	144,065 (40.8)	40,316 (29.2)	187,053 (42.0)	43,995 (29.1)	230,760 (42.8)	40,078 (29.2)	187,293 (42.0)
	하부구조 (연구장비 등)	국비	39,993 (32.5)	74,613 (21.1)	45,070 (32.6)	90,036 (20.2)	49,344 (32.6)	104,845 (19.5)	44,802 (32.6)	89,831 (20.1)
		지방비	21,570 (17.5)	42,250 (12.0)	24,023 (17.4)	51,403 (11.5)	26,078 (17.2)	60,284 (11.2)	23,890 (17.4)	51,312 (11.5)
		소계	61,563 (50.1)	116,863 (33.1)	69,093 (50.0)	141,439 (31.7)	75,422 (49.9)	165,129 (30.6)	68,693 (50.0)	141,144 (31.7)
지역인력양성		국비	18,578 (15.1)	51,162 (14.5)	21,058 (15.2)	64,092 (14.4)	23,128 (15.3)	76,940 (14.3)	20,921 (15.2)	64,065 (14.4)
		지방비	2,469 (2.0)	16,977 (4.8)	2,770 (2.0)	22,671 (5.1)	3,022 (2.0)	28,530 (5.3)	2,754 (2.0)	22,726 (5.1)
		소계	21,047 (17.1)	68,139 (19.3)	23,828 (17.2)	86,763 (19.5)	26,150 (17.3)	105,470 (19.6)	23,675 (17.2)	86,791 (19.5)
제도적 기반 마련 (행정체제 강화 등)		국비	1,848 (1.5)	15,313 (4.3)	2,132 (1.5)	20,161 (4.5)	2,386 (1.6)	25,184 (4.7)	2,122 (1.5)	20,219 (4.5)
		지방비	2,525 (2.1)	8,441 (2.4)	2,918 (2.1)	10,457 (2.3)	3,281 (2.2)	12,449 (2.3)	2,908 (2.1)	10,449 (2.3)
		소계	4,372 (3.6)	3,753 (6.7)	5,050 (3.7)	30,618 (6.9)	5,666 (3.7)	37,633 (7.0)	5,029 (3.7)	24,001 (5.4)
합계		국비	84,962 (69.1)	205,000 (58.1)	95,774 (69.3)	254,320 (57.0)	104,859 (69.3)	303,015 (56.2)	95,198 (69.2)	254,112 (57.0)
		지방비	37,942 (30.9)	147,819 (41.9)	42,513 (30.7)	191,554 (43.0)	46,375 (30.7)	235,978 (43.8)	42,277 (30.8)	191,784 (43.0)
		소계	122,904 (100.0)	352,820 (100.0)	138,287 (100.0)	445,873 (100.0)	151,234 (100.0)	538,993 (100.0)	137,475 (100.0)	445,895 (100.0)

주: ()는 구성비임.

아울러 각 시나리오별 평균에 근거해서 영향변수별 투자구성비를 살펴보면 중기적 관점에서는 지역기반구축이 79.1%(10.9조원)로 지방 R&D에서 가장 높은 재정소요를 차지하고 지역인력양성이 19.5%(2.4조원), 과학기술행정체제 구축 등을 위한 제도적 기반 마련에 3.7%(0.5조원)이 소요될 것으로 추계되었다. 특히

지역기반구축을 상부구조와 하부구조로 이분할 때 하부구조가 50.0%(6.9조원)로 전체 지방 R&D 재정소요에 거의 절반을 차지한다. 반면 장기적 관점에서는 지역기반구축이 73.7%(32.8조원)로 여전히 제일 높은 우선순위를 차지하지만 상부구조의 투자비중(42.0%, 18.7조원)이 하부구조의 투자비중(31.7%, 14.1조원)을 앞지르며 지역인력양성 또한 중기 대비 2.3% 상승될 전망이다.

(3) 「2005~2009년 국가재정운용계획」의 지방 R&D 재정투자계획과의 비교

정부가 제시한 「국가재정운용계획」의 지방 R&D 재정투자계획에 따르면 앞서 살펴보았듯이 2005~2009년까지 15.1조원을 투입할 계획이다. 각 시나리오별 중장기 재정소요의 평균값(중기 13.8조원)을 기준으로 비교해보면 1.3조원 정도 차이가 난다. 다만 낙관적 시나리오인 연평균 15.5%로 증가하면 거의 비슷하다. 이 15.5%의 연평균 증가율은 「국가재정운용계획」에 제시된 지방 R&D 재정투자계획(12.4%)을 한결 상회하는 수치다. 따라서 정부가 제시한 지방 R&D 재정투자계획에 지방 R&D에 대한 수요가 정확히 반영되었는지 의문점이 제기된다. 중앙정부에서 지방 R&D 예산을 배정해도 이에 대응하는 매칭 펀드(matching fund) 자금이 없어서 국고를 반납하는 경우가 발생하게 된다.²¹⁾ 이럴 때 투자계획상에서 보면 당초 목표를 달성하는 듯 보이지만 실제 예산은 집행되지 않는 허수가 발생한다. 더구나 현재와 같은 칸막이 방식의 R&D 재정구조로 인해 각 부처에서 수행하는 R&D 사업과 국가균형발전특별회계사업, 지자체 사업 사이에 중복성이 있지 않은가 하는 문제점이 지적되고 있다. 여기에는 기본적으로 지방 R&D 투자실태에 대한 표준적인 조사·분석 체계가 마련되지 못했기 때문이기도 하다.

21) 2005년 11월 18일, 광주광역시·대구광역시 과학기술 관계 담당공무원 인터뷰 결과.

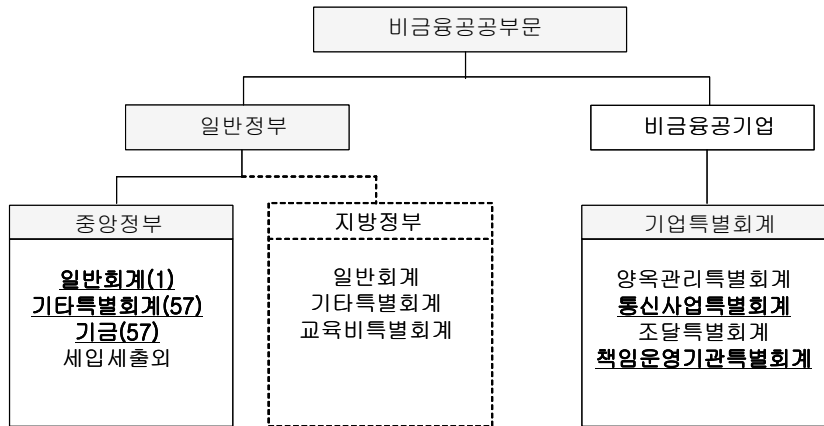
마. 시사점

(1) 재정투자 목표 재정립

국가균형발전이란 정책적 화두에 걸맞게 지방정부의 R&D 노력을 담을 수 있도록 지방 R&D에 관한 재정투자 목표를 재정립해야 한다. 이를 위한 방안으로는 통합재정 관점을 활용하는 것이다.²²⁾ 통합재정이란 현행 법정예산제도를 그대로 유지하면서 이와 병행해서 재정활동을 종합적으로 파악하기 위해 정부의 모든 재정활동을 세입·세출뿐만 아니라 보전재원 상황까지 일목요연하게 구분할 수 있도록 한 순계 개념상의 정부예산 총괄표다. 이러한 통합재정을 작성하는 목적은 총체적인 정부예산의 정확한 규모를 파악하고 보전재원상황을 명백히 밝혀 재정이 경제안정이나 통화에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 예산은 중앙정부 예산과 지방정부 예산으로 구분되고 중앙정부 예산은 다시 일반회계, 기타 특별회계, 기업특별회계 등 3종으로 구분되며 중앙정부의 각종 기금이 예산외로 처리되기 때문에 국가 전체의 총체적인 재정활동 규모를 파악하기가 어렵다. 따라서 정부의 모든 재정활동을 통합해서 총괄적으로 표시할 수 있도록 통합예산의 작성이 필요하다.

22) 통합재정에 관한 세부적 논의는 김두옥(1996)을 참고하기 바란다.

[그림 1] 우리나라 통합재정 포괄범위(2003년 기준)



※ 지방정부부문은 예산편성 순기의 차이 등의 이유로 통합재정의 포괄범위에 포함되지 않음

그동안 통합재정에서 지방정부 부문은 예산편성 순기의 차이 등을 이유로 통합재정의 포괄범위에 포함되지 않았다가 2004년 8월부터 포함되어 발표되고 있다(대한민국정부, 2005). 본 보고서에서도 중앙정부와 지방정부의 R&D 투자액을 비교하는 데 원용한다. 이 관점에서 중앙정부의 R&D 투자액과 지방정부의 R&D 재정투자액을 비교해보면 [표 24]와 같다. 중앙정부 R&D vs 지방정부 R&D는 대략 9 : 1 정도의 비율을 보인다. 이처럼 우리나라 지방정부는 지역혁신체제의 유형 중 통제형식의 지방형으로 중앙정부의 재정투자에 절대적 의존 구조를 지닌다. 이러한 구조적 요인은 국가균형발전특별회계로 상당한 규모의 사업 이관이 있다거나 혹은 지방정부의 적극적인 과학기술 투자재원 확충 노력이 있지 않는 한 단기간 내에 변경되기 힘들다.

[표 24] 통합재정 관점의 연구개발예산 비중 추이

(단위: 조원, %)

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	합계	연평균 증감율 (2000년~2004년)
□ 통합재정규모(A)	129.3	134.8	136.0	172.3	183.4	755.8	9.1
○ 중앙정부 R&D 금액(a)	4.2	5.7	6.1	6.5	7.1	29.7	14.0
○ R&D 비중(a/A, %)	3.2	4.3	4.5	3.8	3.9	3.9	-
□ 지방정부 총예산(B)	38.4	47.3	57.0	56.1	59.7	258.4	11.7
○ 지방정부 과학기술관계예산(b)	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	2.8	35.1
○ R&D 비중(b/B, %)	0.7	0.8	1.0	1.2	1.6	1.1	-
□ 중앙정부 R&D 금액 + 지방정부 과학기술관계예산(C)	4.5	6.1	6.7	7.2	8.0	32.5	15.5
○ 중앙정부 R&D 금액비(a/C, %)	94	94	92	91	88	91	-
○ 지방정부 과학기술관계예산비 (b/C, %)	6	6	8%	9	12	9	-
□ 통합재정규모 + 지방정부 총예산(D)	167.6	182.1	193.0	228.4	243.0	1,014.2	9.7%
○ R&D 비중(C/D, %)	2.7%	3.4%	3.5%	3.1%	3.3%	3.2%	-

주: 지방정부 과학기술관계예산에는 지방과학관건립과 관련 지방과학기술진흥을 위한 비 R&D 사업 포함되어 있기 때문에 순수 R&D 사업 규모는 더 낮아지게 됨.

자료: 1. 과학기술부, 「과학기술부 과학기술연감」, 각 연호
 2. 기획예산처, 「총괄재정규모 통계집」, 각 연호
 3. 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」, 2005.

이는 중앙정부 주도로 지방 R&D 지원 목표를 설정하는 방식에서 벗어나 지방정부까지 포함하는 통합재정 개념을 원용해서 지방 R&D 지원을 위한 재정 투자 목표를 제시하는 방법이다. 지방정부에서 자생적으로 추진하는 연구개발 노력도 담을 수 있기 때문에 기존 중앙정부 주도로 수립된 지방 R&D 지원의 재정투자 목표가 지닌 한계점을 보완할 수 있다.

(2) 재정투자 방향 개선

하드웨어적인 하부구조를 구축하는 데 주력하는 방식에서 상부구조와 하부 구조를 연계할 수 있는 소프트웨어 지향적인 방식으로 지방 R&D 재정투자의

방향을 점진적으로 전환해야 한다. [표 25]에서 보는 바와 같이 2003년 기준 연구장비의 총 현황을 지역별로 보면 대전이 24,066종(1조 2,635억원)으로 가장 많고, 서울 20,677종(8,506억원), 경기 10,425종(4,747억원)순으로 나타나 연구장비 투자가 대전과 수도권에 집중돼 있다. 수도권 : 지방의 보유종수 비율은 32.4% : 67.6%, 보유금액 비율은 32.9% : 67.1%로 나타났다.

[표 25] 지역별 연구장비 보유현황

(2003년 12월말 현재)

		기관수	장비수(종)						장비금액(천원)					
			계	%	대학	%	연구기관	%	계	%	대학	%	연구기관	%
수도권	서울	56	20,677	19.5	15,341	14.5	5,336	5.0	850,559,541	19.3	577,259,762	13.1	273,299,779	6.2
	인천	14	3,303	3.1	2,855	2.7	448	0.4	124,361,599	2.8	90,241,392	2.0	34,120,207	0.8
	경기	68	10,425	9.8	5,775	5.5	4,650	4.4	474,651,604	10.8	219,749,461	5.0	254,902,143	5.8
	소계	138	34,405	32.4	23,971	22.7	10,434	9.8	1,449,572,744	32.9	887,250,615	20.1	562,322,129	12.8
지방	강원	16	4,802	4.5	4,471	4.2	331	0.3	99,995,964	2.3	89,245,175	2.0	10,750,789	0.2
	경남	22	5,982	5.6	3,910	3.7	2,072	2.0	256,513,014	5.8	129,370,325	2.9	127,142,689	2.9
	경북	35	7,901	7.5	7,032	6.6	869	0.8	323,936,358	7.3	251,787,177	5.7	72,149,181	1.6
	광주	20	4,738	4.5	3,219	3.0	1,519	1.4	193,339,027	4.4	106,616,385	2.4	86,722,642	2.0
	대구	16	3,191	3.0	2,958	2.8	233	0.2	81,097,868	1.8	68,713,549	1.6	12,384,319	0.3
	대전	32	24,066	22.7	5,053	4.8	19,013	17.9	1,263,534,773	28.7	119,489,484	2.7	1,144,045,289	25.9
	부산	23	5,266	5.0	4,320	4.1	946	0.9	197,207,889	4.5	155,993,204	3.5	41,214,685	0.9
	울산	5	1,324	1.2	1,315	1.2	9	0.0	53,036,879	1.2	52,854,459	1.2	182,420	0.0
	전남	19	2,613	2.5	2,411	2.3	202	0.2	75,039,694	1.7	68,841,397	1.6	6,198,297	0.1
	전북	20	4,417	4.2	4,152	3.9	265	0.3	141,097,878	3.2	130,421,820	3.0	10,676,058	0.2
	제주	8	881	0.8	773	0.7	108	0.1	29,199,739	0.7	25,126,808	0.6	4,072,931	0.1
	충남	19	3,893	3.7	2,636	2.5	1,257	1.2	153,432,486	3.5	80,325,957	1.8	73,106,529	1.7
	충북	18	2,483	2.3	2,188	2.1	295	0.3	92,021,601	2.1	82,315,291	1.9	9,706,310	0.2
	소계	253	71,557	67.6	44,438	41.9	27,119	25.6	2,959,453,170	67.1	1,361,101,031	30.9	1,598,352,139	36.2
계		391	105,962	100	68,409	64.6	37,553	35.4	4,409,025,914	100	2,248,351,646	51.0	2,160,674,268	49.0

자료: 과학기술부, 「2003년 연구장비 구입현황 및 공동활용실적 조사결과 보고서」, 2005.

이렇게 벌어진 지역간 격차를 해소하기 위해 지역기반을 구축하는 하드웨어적 접근방식은 중요한 정책수단이다. 하지만 기계장비나 건축물 같은 경우 시간이 갈수록 감가되고 구형이 되기 때문에 일정기간 이후 가치가 없어진다. 또 일부 기업지원센터의 경우는 설립이 지연되고 기 설립된 센터에 구축된 장비는 이용실적이 저조하다. [표 26]에서 보듯 2002년 기준 연구장비를 외부에 개방해서 공동으로 활용한 실적을 보면 연구기관 58.7%, 대학 16.7%에 불과하다. 더욱 더 문제될 수 있는 점은 여러 사업에 의해 중복적으로 유사한 장비가 구입될 수 있어 연구개발의 효율성을 저해할 수 있다. 지역혁신체제론에서도 이러한 하부구조의 구축보다 상부구조와 하부구조의 유기적 네트워크 구축에 주력하기를 한결 강조하는 이유가 여기에 있다. 따라서 향후 지역혁신정책을 추진할 때 지역별 수요조사를 기반으로 다양한 소프트웨어적 정책수단을 강구해야 하겠다.

[표 26] 2002년 연구장비 공동활용 실적

	기관내부 공동활용장비			외부개방 공동활용장비			합계	
	보유 장비	활용건수	장비당 평균 활용	보유 장비	활용건수	장비당 평균 활용	보유 장비	활용건수
대학	3,854	177,036 (83.3%)	45.9	2,136	35,468 (16.7%)	16.6	5,990	212,504 (100%)
연구기관	2,667	191,727 (41.3%)	71.9	3,481	272,675 (58.7%)	78.3	6,148	464,402 (100%)

자료: 국가과학기술자문회의, 「국가연구개발 종합정보시스템 구축방안 연구」, 2004.

(3) 재원조달 다변화

참여정부에서는 일찍이 「참여정부과학기술기본계획」에서 2003~2007년까지 정부R&D 과거 5년보다 배증해서 35조원(일반회계 기준)을 R&D 분야에 투자한다는 계획을 천명했다(재정경제부 외, 2003: 187). 2003년부터 2007년까지 일반회계 R&D 투자 규모액을 산출하면 29.3조원이다.²³⁾ 따라서 참여정부에서 밝힌 35

23) 일반회계 기준 2003년 5조 2,678억원, 2004년 5조 7,418억원, 2005년 5조 6,612억원,

조원(일반회계 기준)의 재정투자 규모는 당초 계획 대비 목표를 순탄히 달성하기 어려울 것으로 전망된다.

[표 27] 중앙정부의 각 부처별 연구개발예산 추이(2005~2009년)

(단위: 억원, %)

부처명	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계	비중	연평균 증가율 (’05~’09)
건설교통부	1,519	2,960	2,916	2,936	3,062	13,393	2.8	19.2
과학기술부	19,609	21,795	23,852	25,161	26,613	117,030	24.5	7.9
교육인적자원부	8,778	9,658	10,218	10,814	11,242	50,710	10.6	6.4
국무조정실	2,206	2,412	2,557	2,710	2,873	12,758	2.7	6.8
국방부	9,293	11,014	12,264	13,530	16,284	62,385	13.1	15.1
기상청	209	303	457	444	407	1820	0.4	18.1
농림부	694	838	890	943	1,012	4,377	0.9	9.9
농촌진흥청	3,044	3,350	3,526	3,762	4,042	17,724	3.7	7.3
문화관광부	157	140	144	154	170	765	0.2	2.0
문화재청	140	146	151	161	171	769	0.2	5.1
보건복지부	1,657	1,915	1,975	2,022	2,231	9,800	2.1	7.7
산림청	416	462	500	521	561	2460	0.5	7.8
산업자원부	17,673	20,030	21,456	23,272	25,424	107,855	22.6	9.5
식품의약품안전청	445	547	573	622	679	2866	0.6	11.1
정보통신부	6,972	8,059	8,303	8,655	9,315	41,304	8.6	7.5
중소기업청	2,317	2,649	2,752	2,949	3,042	13,709	2.9	7.0
해양수산부	1,406	1,823	1,998	2,296	1,825	9,348	2.0	6.7
환경부	1,340	1,430	1,496	1,580	1,789	7,635	1.6	7.5
기타부처	121	198	207	216	224	966	0.2	16.6
총합계	77,996	89,729	96,235	102,748	110,966	477,674	100.0	9.2

주: 1) 기타부처에는 공정거래위원회와 기획예산처, 노동부, 법무부, 법제처, 소방청, 여성부, 외교통상부, 재정경제부, 철도청, 통일부, 해양경찰청, 행정자치부 등 13개 부처가 포함.

자료: 기획예산처, 「2005~2009년 국가재정운용계획 내부자료」, 2005.

2006년 6조 755억원, 2007년 6조 5,680억원 등 총 29.3조원이다. 2008년에 7조 451억원을 일반회계에서 지출할 계획이어서 2003~2007년까지 총 합계 규모는 36조 3천억원에 도달하게 된다. 따라서 당초 참여정부에서 수립한 R&D 재정투자 목표는 2008년경에 달성될 것으로 전망된다(기획예산처 내부자료, 2005).

2005년도에 국가균형발전회계가 신설되면서 지방 R&D 분야에도 획기적인 전환점이 마련되었지만 중앙정부 R&D 재원 vs 지방정부의 R&D 재원 비율이 9 대 1 비율을 차지하는 재정적 구조적 현실은 단기간 내에 변화되기 힘들다. 특히 지방 R&D 지원사업이 주로 중앙정부와 지방정부가 매칭 펀드(matching fund) 구조로 추진하기 때문에 중앙정부의 지원이 종료된 이후에 과연 지방정부가 해당 사업을 어떻게 꾸려나갈지 의문이다. 당초 사업목적은 추진하기 위해 설립된 각종 센터나 지원기관은 해당 사업목적을 달성하는 데 주력하기보다 기관 자체의 자립이나 존립에 더 큰 관심과 노력을 보일 가능성이 크고 이로 인해 예산 확보에 더 치중해서 목표와 수단이 전도될 수 있다(김정홍, 2004).

국가의 재정건전성을 해칠 수 있는 국채발행 등과 같은 재정수단에 너무 의존해서도 안 된다. 2006년 정부예산을 살펴보면 미래의 성장 동력을 확충하고자 2,700억원의 국채 발행을 포함한 8조 9,729억원을 편성하였는데 국채발행과 같은 재정수단은 어차피 후세가 갚아야 할 빚이다.

따라서 지방 R&D의 성과제고를 위한 재원조달의 개선방안으로 부처간 파트너쉽을 이용하여 중복예산 감소와 유기적인 R&D 사업 수행에 따른 가치를 증대하여야 한다. 이를 위해서 정부간 관계에 기반한 연계사업을 활성화하고 이를 위해 새로운 형태의 재원확보 방안을 마련할 필요가 있다. 이 경우에는 외부자금의 도입보다는 내부 예산배정방식의 전환이 더욱 적합할 것으로 판단된다.

또한 민간과의 파트너쉽을 통해 민간의 재원이용과 이윤동기에 따른 생산성의 증대 효과를 창출하도록 하여야 한다. 민간이 지방 R&D 사업의 효과보다는 자신의 이윤을 먼저 고려하는 대리인 문제(agency problem)를 해결할 수 있는 계약 및 인센티브 제공이 필요하다.

4. 결론 및 시사점

본 보고서에서는 「지방과학기술종합진흥계획」, 「국가균형발전5개년계획」과 같은 중앙정부의 지방 R&D 재정투자계획과 16개 광역자치체의 협조를 얻어 집

제한 수요조사의 결과에 근거해서 영향변수별 투자비중을 고려하고 이를 합산하는 방식으로 모형을 구성하였다.

본 분석모형은 몇 가지 현실적인 한계점을 가지고 있다.

첫째, 지방R&D 재정을 추정하는데 있어서 「국가재정운용계획」 상의 분야별 투자계획, R&D 분야에서 중앙정부 R&D 투자규모 등을 먼저 전략적으로 분석하여야 함에도 불구하고 이를 모형에 반영하지는 않았다. 그 이유는 이번 중장기재정소요분석은 각 분야별로 추정을 하였기 때문에 전체적인 재정구조조정 측면은 고려하지 않았기 때문이다.

둘째, 투자비중을 추정하는 데 지자체의 투자 비중을 반영해서 이를 근거로 단순하게 선형 회귀 방정식으로 산출하였다. 따라서 10년 기간 이상으로 넘어가게 되면 각 투자비중이 누적되어 최종 지방 R&D 투자액이 실제 금액보다 다소 증폭되는 결과를 낳았다. 아울러 2006년도 정부 R&D 예산을 살펴보고 신규사업을 반영했지만 이러한 신규사업이나 그밖에 모든 고려해야 할 외생요인을 고려하지 못했다.

마지막으로 「국가재정운용계획」의 지방 R&D 투자계획과 각 시나리오별로 추계된 재정소요를 비교하였는데 그 비교대상이 달라 단순수치 대조가 다소 비현실적일 수 있다는 점이다. 전자는 정부에서 일정기간 동안 얼마만큼 투자하겠다는 재정투자계획(안)인 반면, 후자는 16개 광역지자체에서 제출한 수요조사 결과에 따라 각 영향변수별 투자비중으로 추계한 재정소요의 전망치이기 때문이다. 하지만 중앙정부에서 계획하는 R&D 투자계획과 지방정부에서 요구하는 R&D 재정수요를 고려하는 측면에 살펴본다면 의미가 있다. 본 보고서에서는 이 측면에서 국한해서 접근하였다.

향후에는 앞서 제안한 지방 R&D와 관련된 표준적 조사분석 체계가 마련되어 이를 바탕으로 시계열 자료를 구축해서 자료의 한계성이 보완될 필요가 있고 나아가 이렇게 축적된 자료를 바탕으로 본 분석모형과 같은 단순한 선형모형(linear model)에서 비선형모형(non-linear model)까지 고려할 수 있는 방법론을 개발해야 하겠다.

참고문헌

1. 과학기술부, 「2003년 연구장비 구입현황 및 공동활용실적 조사결과 보고서」, 한국기초과학지원연구원용역보고서, 2005.
2. _____, 「2003 지방과학기술연감」, 과학기술부 발간 보고서. 2004.
3. 과학기술부 외, 「제2차 지방과학기술진흥종합계획」, 2005.
4. _____, 「제1차 지방과학기술진흥종합계획」, 1999.
5. 국가과학기술위원회, “지방과학기술진흥 개선방안”, 제2호, 2002.
6. 국가과학기술자문회의, 「국가연구개발 종합정보시스템 구축방안 연구」, 2004.
7. 국가균형발전위원회, 「2005년도 국가균형시행계획 - 총괄편 및 부문별 시행계획」, 2005.
8. _____, “국가균형발전의 비전과 과제”, <http://www.balance.go.kr>. 2003.
9. _____, 국가 R&D예산의 지방지원 확대 방안(안), pp. 3~9. 2003.
10. 국가균형발전위원회·산업자원부, 「제1차 국가균형발전5개년계획」, 2004.
11. 국회예산정책처, 「국방 분야 중·장기 재정소요 분석」, 국회예산정책처, 2004.
12. 국회예산정책처/한국과학기술기획평가원, “지방 R&D 사업 재정 투자 계획(2005~2009년) 설문 조사 결과 데이터”, 2005
13. 기획예산처, 「2005 나라살림: 2005년 예산개요」, 2005.
14. _____, 「국가재정운용계획(2005~2009년)-사회복지 분야」, 공개토론회 자료, <http://www.mpb.go.kr>, 기획예산처. 2005. 03. 14.
15. _____, 「신기술 개발을 위한 예산투자 방향설정과 제도개선 - 신산업 육성 및 전통산업과의 접목 관점」, 수탁연구 2002. 05.

16. _____, 「2005~2009년 국가재정운용계획 내부자료」 관련 내부자료.
2005
17. 김농채, 「지역혁신체제의 구성방안에 관한 연구 - 광주전남 지역혁신협
의회 사례를 중심으로」, 전남대학교 행정대학원 석사학위논문,
2004.
18. 김두옥, “우리나라 통합예산제도에 관한 연구”, 「행정문제논집」 Vol.
14, pp. 329~359, 1996.
19. 김정홍, 「지역산업의 혁신역량 강화방안 - 지역혁신정책을 중심으로」,
산업연구원 연구보고서, 2004.
20. 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, <http://fsg.mpb.go.kr>,
2005.
21. _____, 「2004~2008년 국가재정운용계획」, <http://www.mpb.go.kr>,
2004.
22. 박동배, 「연구개발투자가 기업가치에 미치는 영향에 대한 연구 방법론」,
정책자료, 과학기술정책연구원(STEPI), 2002. 11.
23. 산업연구원, 「국가균형발전 통계현황 조사 및 DB구축」, 산업연구원 용
역보고서, 2004
24. 신열, “과학기술지방화정책이 지방의 연구개발투입에 미친 영향분석”,
「정책분석평가학회보」, 12(1), pp. 77~102, 한국정책분석평가학
회. 2001.
25. 안종범, “한국의 급속한 고령화에 따른 재정추계”, 「한국경제의 분석」,
10(2), pp. 1~54, 한국금융연구원, 2004.
26. 이성근, “지역혁신거점의 구축과 지방자치단체간 협력방안”, 사회과학
논집, 22(2), pp. 81~94, 영남대학교 사회과학연구소, 2003.
27. 이용숙, 「지역혁신체제론의 비판적 재검토: 무엇을, 누구를 위한 지역
혁신체제인가?」, 동향과 전망, 통권 제59호, pp. 141~182, 한국
사회과학연구소, 2003.
28. 이우배, “지식·기술중심의 지방발전: 경남지역 사례연구”, 한국지역개

발학회 춘계학술대회 발표논문, 2001

29. 이장재·정선양·신승춘, 「중앙정부와 지방정부의 과학기술정책 부문 협력방안」, 과학기술정책연구원, 연구보고, 2000. 6.
30. 이장재, “지역발전과 지역혁신체제(RIS): 개념적 유용성과 한계”, 지역개발논집 제15권, 충남대학교, 2003.
31. _____, “지역기술정책의 출현: 배경과 의미”, 「과학기술정책동향」, 과학기술정책관리연구소, 1993.
32. 이종호·권우현, “대구 섬유산업 클러스터 혁신의 한계”, 「대한지리학회 춘계학술대회 논문집」, pp. 149~153, 2003.
33. 장재홍, “지역혁신시스템과 대구의 선결과제”, 대은경제리뷰, 7-8, pp. 34~51, 2004.
34. 재정경제부 외, 「참여정부의 과학기술기본계획(2003~2007)」, 2003. 05.
35. 정선양, “지방과학기술정책 성과제도 방안”, 과학기술정책연구원 연구보고, 2000. 11.
36. _____, “효율적인 지역혁신체제 구축전략”, 「기술혁신연구」, 8(1), pp. 31~48. 2000.
37. 정유진, 「지역혁신체제의 연산 협력체제 연구」, 행정학 석사학위논문, 서울대학교 행정대학원, 2004.
38. 정책기획위원회, “참여정부의 국정과제 추진현황”, 정책기획위원회, 언론인 초청 국정과제간담회 자료, 2004.12.17.
39. 최영훈·신열·김재관, “과학기술정책 관리 변화와 대응: 지역협력센터 사업을 중심으로”, 한국정책학회보, 12(1), pp. 155~176, 2001.
40. 한국과학기술기획평가원, 「정부연구개발예산현황」, 2005.
41. 한국정책분석평가학회/한국과학기술기획평가원, 「국가균형발전 및 지방의 혁신역량 강화를 위한 R&D 분야 중장기 재정소요 분석」, 2005
42. 홍형득, “지방정부의 지역혁신체제구축을 위한 테크노폴리스 조성전략 - 대덕연구단지와 대전광역시를 중심으로”, 「한국정책학회보」, 6(2), pp. 101~127, 한국정책학회, 1997.

43. Autio. E., "Evaluation of RTD in Regional System of Innovation",
European Planning Studies, 6, pp. 131~140, 1998.
44. Braczyk, H., P. Cooke and M. Heidenreich, *Regional Innovation Systems*, London, UCL Press, 1998.
45. Cook. P. et. al., *The Governance of Innovation in Europe*, Pinter.
London, 2000.
46. Cook, P., *Origins of the Concept in Regional Innovation Systems*,
Braczyk. H., P. 1998.
47. Gregerson, B. & Johnson, B, "Learning Economics, Innovation System
and European Integration", *Regional Studies*, 31, pp. 479~490,
1997.
48. Hipert. U(ed)., *Regional Innovation and Decentralization: High Tech
Industry and Government Policy*, Routledge. 1991.
49. OECD. (1997), "Proposed Guidelines from Collection and Interpreting
Technological Innovation Data: Oslo Manual", OECD 2nd ed.
50. Rinaldo. E. et.al. (2001), "Measuring the regional dimension of
innovation: Lessons from the Italian Innovation Survey",
Technovation, 21, pp. 733~745.

부록

1. 연구개발예산의 분류기준과 범위

- 일반적으로 연구개발사업 통계분류에 대한 OECD 권고기준(Frascati Manual)을 기본으로 하되, 직접 적용이 곤란한 경우는 국내 여건에 맞게 조정해서 집계함

구분	내용
연구개발예산 전액 포함	○ 국책연구개발사업, 연구개발이 주목적인 국립연구기관·출연기관(이공계·인문사회계 모두 포함)·대학연구소 등의 지원 경비, 연구개발 시설 및 장비지원 등
연구개발예산 제외	○ 과학기술정보서비스, 일반적 목적의 DATA 수집·조사, 시험검사 및 타당성 조사, 전문적 의료행위, 행정 및 기타 지원활동 등 ○ 민간기업에 대한 연구개발 융자금(loan) - 다만 OECD 권고기준(Frascati Manual 제6판, 2002)에 따르면 원칙적으로 제외되지만 상환이 면제된 융자금은 R&D에 포함
관련 예산 중 연구개발예산 만 분리 포함	○ 연구개발과 비연구개발이 혼합된 대학 지원금: 연구(시간)계수 1) 적용 ○ 연구활동을 병행하는 국립 시험검사기관 : {(인건비+기준성 기본사업비)*연구계수(연구인력수/전체인력수)} +주요사업비중 연구개발사업 ○ 기타 출연·보조기관: 정부지원예산*연구계수 (기관별 최근 3년 평균 연구개발비/전체 예산)

주 1) 연구(시간)계수: 대학교수 전체 활동시간 중 연구활동 참여시간 비중으로 최근의 설문조사결과 활용(계수는 향후 매 5년마다 재산정함을 원칙으로 함)함.

ex) ○ 4년제 일반대학 및 대학원, 특수목적 교육기관 중 KAIST·광주과학기술원·산업기술대학·국체대학원·기술교육대학: 0.5

○ 대학원 과정이 없는 대학 및 전문대·개방대·교육대, 산업기술교육센터 등: 0.3

자료: 기획예산처(2005.5), 「예산안 작성 세부지침(사업유형별, 비목별 지침)」, 수정 보완.

2. 각 광역지자체별 R&D 관련 재정투자 계획(2005~2009년)

(단위 : 백만원)

구분		2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계
전국	국비	1,229,375	1,753,211	1,955,351	1,482,838	833,553	7,254,328
	지방비	708,077	876,873	891,642	595,848	374,481	3,446,921
	소계	1,937,452	2,630,084	2,846,993	2,078,686	1,208,034	10,701,249
서울	국비	4,841	5,000	-	-	-	9,841
	지방비	91,400	112,300	111,700	113,100	118,300	546,800
	소계	96,241	112,300	111,700	113,100	118,300	551,641
대전	국비	44,073	39,743	34,171	18,966	18,568	155,521
	지방비	10,256	10,448	9,593	4,165	4,125	38,587
	소계	54,329	50,191	43,764	23,131	22,693	194,108
경기	국비	124,206	134,240	120,630	109,000	46,200	534,276
	지방비	143,066	197,082	222,446	97,840	34,690	695,124
	소계	267,272	331,322	343,076	206,840	80,890	1,229,400
부산	국비	143,804	153,305	136,957	117,533	19,927	571,526
	지방비	73,023	73,033	55,401	30,041	10,880	242,378
	소계	216,827	226,338	192,358	147,574	30,807	813,904
대구	국비	124,611	139,793	192,680	161,162	79,802	698,048
	지방비	46,012	47,032	49,234	31,742	14,720	188,740
	소계	170,623	186,825	241,914	192,904	94,522	886,788
인천	국비	17,459	18,193	13,550	9,400	9,350	67,952
	지방비	49,546	15,621	4,675	4,035	4,035	77,912
	소계	67,005	33,814	18,225	13,435	13,385	145,864
광주	국비	126,295	244,288	268,641	237,186	102,939	979,349
	지방비	21,590	67,850	86,814	61,979	29,060	267,293
	소계	147,885	312,138	355,455	299,165	131,999	1,246,642
울산	국비	43,102	54,864	82,335	62,785	30,530	273,616
	지방비	29,572	25,231	33,405	17,801	4,160	110,169
	소계	72,674	80,095	115,740	80,586	34,690	383,785

구분		2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	합계
강원	국비	54,997	58,154	50,790	42,558	41,658	248,157
	지방비	28,782	46,728	69,588	51,922	51,597	248,617
	소계	83,779	104,882	120,378	94,480	93,255	496,774
충북	국비	123,197	184,598	171,711	78,609	42,526	600,641
	지방비	28,922	35,089	34,634	23,717	13,784	136,146
	소계	152,119	219,687	206,345	102,326	56,310	736,787
충남	국비	46,486	54,248	56,007	41,850	10,500	209,091
	지방비	8,284	12,931	12,228	5,260	3,530	42,233
	소계	54,770	67,179	68,235	47,110	14,030	251,324
전북	국비	95,249	159,923	200,325	121,252	76,264	653,013
	지방비	57,963	65,492	48,857	50,337	15,699	238,348
	소계	153,212	225,415	249,182	171,589	91,963	891,361
전남	국비	109,067	312,510	418,164	330,590	315,204	1,485,535
	지방비	22,168	69,379	82,007	53,226	55,296	282,076
	소계	131,235	381,889	500,171	383,816	370,500	1,767,611
경북	국비	30,165	30,725	24,473	13,000	3,500	101,863
	지방비	12,810	16,870	8,950	6,730	2,800	48,160
	소계	42,975	47,595	33,423	19,730	6,300	150,023
경남	국비	112,876	134,452	130,192	108,922	10,560	497,002
	지방비	77,887	73,248	54,138	38,358	6,610	250,241
	소계	190,763	207,700	184,330	147,280	17,170	747,243
제주	국비	28,947	29,175	54,725	30,025	26,025	168,897
	지방비	6,796	8,539	7,972	5,595	5,195	34,097
	소계	35,743	37,714	62,697	35,620	31,220	202,994

- 주: 1) 각 광역지자체의 협조를 구해 집계(2005.11.3~2005.11.17)함.
 2) 총 집계된 금액은 13.5조원이나 민자와 기타 금액 제외함.
 3) 기타 과학문화, 과학기술정보 등 비R&D사업 중 과학기술진흥 관계사업이 포함됨.

3. 2006년도 정부연구개발사업의 신규사업 예산편성(안)

(억원)

번호	부처명	총사업비 (억원)	사업 기간	사업명	06년 요구	06년 정부안	비고
	계				3,698	3,693	
1	건설교통부	1,450	2006-2010	지능형 국토정보기술혁신사업	40	40	
2	건설교통부	99	2006-2008	한국형 경량전철시스템 실용화사업	35	35	
3	건설교통부	4,500	2006-2010	도시형 자기부상열차시스템 실용화사업	120	120	
4	건설교통부	800	2006-2007	한국형 고속철도실용화사업	300	480	
5	과학기술부	65	2006	갈릴레오 프로젝트 사업	65	65	
6	과학기술부	90	2006-2009	중성미자 검출설비 구축	9	9	
7	과학기술부	170	2006-2008	중대형 이온빔 가속기구축	10	7	
8	과학기술부	-	2006-계속	연구실 안전환경기반구축사업	25	10	
9	과학기술부	214	2006-2009	원자력통제기술원	78	77	
10	과학기술부	450	2006-2010	산학협력연구실	50	35	
11	과학기술부	33	2006-2010	연구개발서비스기반조성	5	3	
12	과학기술부	68	2006-2010	R&D기획평가사 제도도입운영	8	5	
14	과학기술부	-	2006-2010	일체형 원자로(SMART)	-	65	과기금
14	교육부	연 3,000	2006-2012	2단계 연구중심대학육성	1,500	1500	연구계수 0.5
15	농촌진흥청	-	-	유기농산물 기술개발	50	27	
16	기상청	-	-	아태지역 신규네트워크구축	-	10	2006년 R&D 편입
17	문화재청	90	2006-2011	석조문화재 손생제어기술연구	12	15	
18	문화재청	95	2006-2011	동산문화재 복원기술개발연구	10	10	
19	문화재청	95	2006-2011	한민족 고대특이문화분석연구	5	10	
20	보건복지부	200	2006-2008	치매치료제AAD2004실용화사업	90	67	
21	보건복지부	-	-	10대질병극복메타클러스터구축	100	90	기금
22	산업자원부	5,085	2006-2011	헬기기술자립화	731	600	
23	산업자원부	600	2006-2008	다목적실용위성5호본체개발	100	50	

번호	부 처 명	총사업비 (억원)	사업 기간	사업명	06년 요구	06년 정부안	비고
24	산업자원부	220	2006-2009	품질혁신기반구축	20	15	
25	산업자원부	126	2005-2009	광산업기술력향상	10	20	
26	산업자원부	95	2006-2010	선진기술특허대응시스템구축	33	20	
27	산업자원부	444	2006-2009	신재생에너지기반구축	77	87	기금
28	소방방재청	82	2006-2010	국가자연재난상황관리연구개발	8	4	
29	정보통신부	-	-	(정보통신연구기반조성사업) IT중소벤처생태계조성지원	37	25	기금
30	중소기업청	-	-	산학협력실설치지원	-	40	
31	해양수산부	60	2006-2010	항만재해저감기술개발	10	7	
32	해양수산부	1,700	2006-2010	대형위그선건조	150	120	기금
33	해양수산부	700	2006-2011	남극대륙기지건설	10	10	
34	해양수산부	-	-	침단양식기술개발(해조류연구)	-	15	

주: 2006년도 정부 R&D 예산편성(안)이 최종 확정되면 추후 변동 가능함.

자료: KISTEP 내부자료(2005).

II. 중소기업 금융지원의 중기 재정소요 분석

-
1. 서 론
 2. 금융지원의 배경과 현황
 3. 금융지원 정책수단의 현황과 문제점
 4. 금융지원의 중기 재정소요 분석
 5. 결론 및 시사점
-

1. 서론

가. 연구의 필요성 및 연구범위

우리나라 중소기업은 2003년 현재 약 3백만 개의 기업이 고용의 86.7%, 수출의 42.0%, 제조업 생산액의 49.1%를 차지하고 있다.¹⁾

그러나 이처럼 중소기업이 고용, 생산 등의 측면에서 국민 경제적 비중이 높아지고 있는 반면, 중소기업의 수익성, 1인당 부가가치비율, 임금수준 등은 대기업 수준과 격차가 심화되고 있다. 다시 말해서 1997년부터 2002년 동안에 중소기업은 213만명이 증가한 반면, 대기업은 125만명이 감소하였다. 중소기업의 생산액 비중에도 있어서도 1998년 46.3%에서 1999년 47.5%를 경유하여 2002년 50.8%로 늘어났다.

이러한 추세와는 정반대로 중소기업의 임금수준은 1993년 73.5%에서 2000년 65.0%를 거쳐 2002년에는 62.2%로 계속 하락하고 있을 뿐만 아니라, 매출액 영업이익률도 2002년 5.3%에서 2003년 4.6%로 감소하였다.²⁾

특히, 1인당 부가가치비율도 1993년 45.7%에서 2000년 35.4%를 경유하여 2002년에는 32.2%로 하락하였다. 이와 같은 추세는 1990년대에 대기업이 기술개발에 착수하여 기술집약적인 산업으로 전환한 데에 반해, 중소기업은 규모가 매우 영세하여 대기업처럼 전환하지 못했기 때문인 것으로 보인다. 따라서 중소기업은 여전히 노동집약적 산업구조를 갖고 있어 값싼 노동력을 바탕으로 급부상하는 중국경제에 의해 시장잠식을 당하고 있는 실정이다.

때문에 정부는 2004년 7월 7일 ‘중소기업 경쟁력 강화 종합대책’을 수립하여 정책금융³⁾의 지원대상이 되는 중소기업을 시장에 의해 선별하고, 창업기술

1) 기획예산처, 「2005~2009 국가재정운용계획 - 산업·중소기업 분야」, 공개토론회 자료, 2005, p.2 참조.

2) 특히, 1995년부터 2003년까지 외환위기를 전후하여 대기업의 수준에 접근하였던 중소기업의 평균 영업이익률은 2000년 이후에 상대적으로 크게 저하되고 있는 것으로 나타났다(김준경·김정인, 「외환위기 이후 기업구조조정 성과에 대한 평가: 수익성 및 재무건전성을 중심으로」, 2004).

3) 여기서 ‘정책금융’이란 국가정책상 정부가 특정부문을 육성시키기 위해 금리 및 상

및 기술기업에 대한 지원을 강화하기로 하였다.⁴⁾ 아울러 정부는 2004년 10월 7일부터 11월 15일까지 중소기업의 실태조사에 들어갔다. 조사결과는 대다수 중소기업이 새로운 성장원천을 확보하지 못한 채 과거 주력상품 또는 내수시장에 의존하는 것으로 나타난 반면에, 기술혁신형(벤처) 중소기업은 대부분 차기 상품을 준비하고 있어, 시장변화에 대해 적기 대응 중인 것으로 평가되었다.⁵⁾

정부는 이러한 실태조사로부터 기존 중소기업을 ‘기술혁신형 중소기업’⁶⁾으로 전환시키기 위해, ‘중소기업 금융지원 시스템 재정비’를 중심으로, ‘벤처기업활성화’, ‘부품·소재 기업육성’, ‘소상공인 자생력제고’, ‘원활한 구조조정’, ‘유통 등 서비스분야 육성’, ‘대·중소기업 협력강화’ 등의 정책혁신 12개 과제를 2005년 1월 17일에 발표하면서 참여정부의 중소기업 정책방향을 정하였다.

특히, 정부는 2005년 6월 23일 ‘중소기업 금융지원체계 개편’을 발표하면서 요소투입형 중심의 정책금융으로 유지된 기존 중소기업 금융지원체계를 시장친화적인 방식으로 전면 개편하여 기술혁신형 기업에 대한 지원확대를 다짐하였다.

따라서 본 연구에서는 기획예산처가 마련한 「2005~2009 국가재정운용계획」상의 ‘금융지원 부문 투자계획’이 이와 같은 중소기업 지원정책과제들을 수행하는데 적절하게 수립되었는지, 시행가능한 정도의 재정소요인지, 그래서 정부가 내세운 재정건전성의 목표를 달성하기 위해 동 계획이 적절하고, 일관성 있게 수립되었는지를 분석하는 것이 본 연구의 목적이다.

무엇보다도 기획예산처는 「2005~2009 국가재정운용계획」상의 ‘금융지원 부

환기간 등 유리한 조건으로 자금을 배분해 주는 제도를 말한다(2004 경제신어사전, p. 718, 참조).

4) 그럼에도 불구하고 이러한 정책은 장기적인 경쟁력 강화와 단기적인 경영난 해소를 병행하는 정책을 제시하고 있어 과거 중소기업정책과 근본적인 차이를 보이고 있지 않는 것으로 관찰되어 중소기업의 사업전환과 업종전환을 포함한 적극적인 기업구조조정이 필요한 것으로 보인다(강동수, 「중소기업의 부실현황 및 구조조정방안」, 2004, 참조).

5) 중소기업청, 「중소기업 실태조사 결과 및 정책과제」, 2005.

6) 여기서 ‘기술혁신형 중소기업’이란 높은 기술력을 기반으로 시장의 잠재적 수요를 겨냥한 신제품 또는 서비스를 공급하는 소규모 기업들을 뜻하며, 이들 기업은 시장을 선점할 수 있어 고수익을 실현할 수 있지만, 시장의 잠재적 수요 충족에 실패할 가능성도 높아 고수익·고위험의 특성을 갖는다(대한민국정부, 「2005~2009 국가재정운용계획」, 2005, p. 168, 참조). 따라서 금융기관이 대출을 기피하는 현상에 발생하여 벤처캐피탈과 같은 자금이 공급되기 때문에 정책금융의 도움이 필요하다.

문 투자계획'에서 예산부문에서는 '신용보증채원상환'과 '신용보증기관출연'을, 그리고 기금부문에서는 '협동화사업', '구조개선사업', '부품소재산업육성', '지역 산업균형발전', '중소·벤처창업지원', '소상공인지원', '창업투자조합출자'의 재정 소요를 대표적으로 발표하였다. 이는 당해 기간 동안에 이러한 사업이 주요 사업임을 암시하고 있기 때문에 이들 대표적인 사업에 대한 재정소요를 분석하도록 연구의 범위를 한정하여 심층적으로 연구하고자 한다.

그러나 '신용보증기관출연'에 있어서는 정부가 2007년까지 신용보증기금과 기술신용보증기금의 통합결정을 유보하고 있어 그 여부에 따라 정부출연금의 규모가 유동적일 수 있기 때문에 본 연구에서는 이 부분에 대한 분석을 유보하고자 한다.

나. 선행연구 및 분석방법

최근 선행연구로는 먼저, 중소기업특별위원회와 산업연구원이 2002년에 「중소기업 정책자금의 중장기 운용방안」을 발표하면서 재정지원 규모의 적정성 평가에 있어 몇 가지 사항을 재고할 필요성이 있음을 지적하였다.

첫째로는 외국의 사례연구를 통해 우리나라의 재정지원 규모를 비교하는 것이며, 둘째로는 과거 재정지원 규모의 연장선상에서 적정규모를 추정하는 것이고, 셋째로는 중소기업에 대한 재정지원을 기업지원이라는 측면에서 파악하여 대기업에 대한 재정지원 규모와의 비교를 통해 적정규모에 대한 시사점을 얻는 것에 대한 문제제기이다.⁷⁾

첫 번째 문제제기에 대한 대표적인 사례로는 2004년 10월 말 IMF 연례협의단의 한국경제보고서로서 우리나라의 신용보증규모가 GDP 대비 6.25%인 반면에, 대만의 규모는 GDP 대비 1.5%에 불과하므로 5년간 매년 GDP대비 약 1% 정도씩 보증규모를 단계적으로 줄여나갈 것을 권고한 바가 있다.⁸⁾

7) 중소기업특별위원회·산업연구원, 「중소기업 정책자금의 중장기 운용방안」, 2002, pp. 12, 참조.

8) IMF, Republic of Korea - Concluding Statement of the 2004 Article IV Consultation Mission, October 28, 2004.

그러나 이와 같은 재원지원 규모의 비교는 국가간에 경제구조 및 금융시장 구조, 그리고 정부의 정책목표가 엄연히 다르다는 현실을 배려하지 않은 채 재정지원의 적정규모에 대한 시사점을 얻고자 하는 데에 문제가 있다.

두 번째로는 과거 중소기업 재정지원 규모의 연장선상에서 정책환경의 변화를 고려하여 적정규모를 추정할 수 있는데,⁹⁾ 이러한 경우에는 과거 재정지원 규모가 적정한 수준이라는 점이 전제되어야만 하는 제약이 존재한다. 다시 말해서 향후 재정지원 규모에 대한 수요예측 시 IMF 위기 이후 정책적으로 늘어난 재정지원 규모가 과연 적정규모였는지에 대한 전제가 문제시 된다.

세 번째로는 대기업에 대한 재정지원 규모를 추정할 수 있는 자료가 존재하지 않는 것이 문제이다. 아울러 개발연대에 적합하였던 대기업에 대한 중소기업의 보호정책에서 벗어나 중국기업과 경쟁하여 생존할 수 있는 기술개발능력을 가진 혁신기업을 육성하는 것이 정부의 정책목표가 된 현 시점에서는 경영안정지원책으로서의 중소기업 재정지원 규모의 추정은 정책적으로 별다른 의미를 가지지 못하는 것이 문제시 된다.

따라서 재정지원 규모의 적정성문제는 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요 반영의 적정성 여부와 같은 지원내용의 타당성과 지원체계의 효율성 평가를 중심으로 접근하는 것이 보다 합리적이고 바람직한 것으로 보인다.¹⁰⁾

이와 같은 맥락에서 중소기업특별위원회는 2004년도에는 산업연구원과 함께 「2004년도 중소기업 지원사업 평가·사전조정 결과보고서」를 발표하였고, 2005년도에는 중소기업연구원과 함께 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정 보고서」를 작성하였다.

아울러 중소기업청도 2004년도에 한국 중소기업학회와 함께 「중소기업진흥공단 사업별 성과측정지표개발 및 자금지원사업과 서비스지원사업의 성과분석」을 발표하였고, 2005년도에는 「2004년도 중소기업진흥공단 사업별 성과분석」이

9) 여기에 속하는 유사한 예로서는 신용보증기금이 2002년에 발표한 「신용보증 수요예측모형」과 남기정이 2005년에 보증월보에 발표한 “시계열분석에 의한 신용보증 수요예측” 논문이 있다.

10) 중소기업특별위원회·산업연구원, 「중소기업 정책자금의 중장기 운용방안」, 2002, p. 13, 참조.

라는 보고서를 내놓았다.

그러나 이와 같은 사업평가를 통한 예산사전조정과 기금운용에도 불구하고 금융지원의 중기 재정소요를 분석하는 경우에는 어느 정도 사회적으로 공감할 수 있는 정도의 재정지원 규모가 중기적으로 합의되어야만 중기적인 관점에서 건전한 국가재정운용계획을 수립할 수 있을 것으로 보인다.

특히, IMF 연례협의단이 한국경제보고서에서 권고하였듯이 최근 신용보증 규모가 커다란 사회적 이슈로 대두되었는데, 2005년 4월 기획예산처가 주제한 ‘2005~2009년 국가재정운용계획, 산업·중소기업 분야 공청회’에서도 신용보증규모 축소가 중점테마였다.

신용보증은 IMF 위기 이전에는 민간 금융기관도 거래하던 금융상품이었으나, IMF 위기 이후 은행이 민간 금융기관의 보증을 받아들이려고 하지 않고, 민간 금융기관 스스로도 신용보증시장으로부터 떠나가서 신용보증기금과 기술신용보증기금이 보증공급을 확대함으로써 중소기업의 연쇄부도를 막았었다.

그러나 이러한 공공기금의 보증공급의 확대는 신용보증시장에 민간 신용보증회사가 진입할 수 없을 정도인 ‘비경쟁적 독점구조’를 초래하게 되었을 뿐만 아니라, 매우 낮은 수준의 보증료율로 인해 민간 신용보증회사가 진입하기 어렵게 되었다.¹¹⁾ 때문에 금융기관은 공공기금보증의 도움으로 심사기능을 강화할 요인이 적어져 도덕적 해이(moral hazard)에 빠질 가능성이 있다.

최근 3년간 신용보증기금과 기술신용보증기금에 대한 대위변제액은 총 8조 원에 이르러서 2004년 말 현재 두 기금이 보유하고 있는 구상권이 각각 12.11조 원과 7.34조원으로 총 18.45조원에 달한다.¹²⁾ 따라서 이중의 50%만 회수되지 않는다고 가정하더라도 막대한 손실이 예상되며, 이를 정부출연금으로 충당해야하는 경우에는 정부재정의 부담이 크게 늘어나게 되는 실정이다. 더욱이 규모가 커져서 중소기업이 어려울 때마다 정부가 개입하게 되는 경우에는 의존성이 매우 높아지고 있음을 알 수 있다.¹³⁾

11) 국회예산정책처, 「신용보증기금관련 존치평가에 대한 메타평가」, 2005, 참조.

12) 강동수, “신용보증, 과연 약인가?”, 2005, p. 36, 참조.

13) 중소기업 정책금융이 중소기업의 정책의존도를 높이고 경쟁 및 혁신 유인을 저해하는 요인으로 작용하는 것으로 실증분석 결과가 나타났다(김현욱, 「중소기업 정책금융 지원효과에 관한 연구」, 2004, 참조).

만약, 이러한 추세가 계속되는 경우 금융기관은 더 이상 중소기업의 신용을 직접적으로 대출할 요인이 줄어들 것으로 보인다. 아울러 정책금융이 정보의 비대칭성(information asymmetry)으로 인해 금융시장에서 발생하는 실패를 보완하기 위해서 필요한 것이라면, IMF 위기가 발생한지 5년이 훨씬 넘어 은행이 당해 기업에 대한 정보가 충분할 뿐만 아니라, 위기 이전보다 금융시장의 선별기능이 진일보하였기 때문에 신용보증규모를 줄여 나갈 수 있을 것으로 생각된다.

또한, 신용보증의 거시경제적 부가성 측면에서도 재정의 기회비용을 따져 볼 경우, 이전 개발연대와 비교하여 거시경제적 효과가 크지 않을 뿐만 아니라, 한계·부실기업¹⁴⁾의 퇴출 지연 시 우량기업의 경쟁력 약화와 도산위험이 높아질 것으로 예상된다. 아울러 금융기관도 심사기능을 강화시킴이 없이 대위변제 청구에만 노력하면서 고위험 대출을 보증대출로 전환시키는 역선택(adverse selection)의 문제가 발생할 소지가 있어 이로 인한 부실을 정부재정으로 감당할 경우 국민부담만 커지게 될 것으로 생각된다.

따라서 정부는 한계·부실기업의 보증수혜를 더 이상 연장해주지는 않아야 할 것으로 보이고, 우량기업¹⁵⁾은 자체 신용으로 자금을 조달하도록 유도하며, 장기간 보증수혜기업¹⁶⁾은 보증졸업을 시키는 등의 방식으로 신용보증규모를 점차 축소해나가는 방안이 합리적인 것으로 생각된다.

14) 여기서 말한 한계·부실기업은 이자율보상비율이 1미만이거나 차입금이 매출액을 초과하였거나, 납입자본금이 완전 잠식된, 그래서 부실가능성이 매우 높은 기업을 말한다. 2003년 말 현재 9천 5백개의 기업이 여기에 속하는데, 해당금액은 대략 2조 3천억원인 것으로 추정된다(2005~2009년 국가재정운용계획 - 산업·중소기업 분야, 2005년 4월 4일, 공청회 내용 중에서).

15) 신용대출여력은 있으나 금리가 유리하여 신용보증을 받는 중소기업이 전체 3,845개 설문조사 대상기업 중에 15.9%를 차지하고 있는 것으로 최근 밝혀졌다(재정경제부, 「중소기업 금융지원체계 개편」, 2005, p. 14). 따라서 이 정도의 기업을 우량기업으로 분류할 수 있을 것으로 보인다.

16) 중소기업의 업력별 지원현황을 보면, 5년 이하가 49.5%이고, 5~7년 사용기업이 20.1%, 7~10년 사용기업이 14.8%, 10~15년 사용기업이 11.8%이며, 15년 이상이 3.7%에 달한다(재정경제부, 「중소기업 금융지원체계 개편」, p. 3). 금융기관이 한 중소기업의 대출심사를 5년 하게 되면 현실적으로 당해 기업에 대한 정보비대칭성의 문제가 거의 해소될 것으로 보아, 5년 이상의 기업을 장기간 보증수혜기업으로 분류할 경우에는 수혜대상기업의 과반수가 이에 해당하는 것을 알 수 있어 자금운용 효율성에 심각한 문제가 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 앞서 논의하였듯이 ‘신용보증기관출연’의 경우에는 신용보증기금과 기술신용보증기금의 2007년 통폐합의 결정여부에 따라 재정소요의 변경가능성이 크기 때문에 이를 제외하여 예산부문의 경우에는 단지 ‘신용보증재원상환’을 최근 Libor 금리의 동향을 중심으로 분석하고자 한다.

또한, 기금부문인 정책목적성이 강한 정책자금의 경우에는 중소기업청과 중소기업진흥공단이 2005년 1월에 함께 작성한 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획(’05~’09)」를 중심으로 개별 사업들의 산출근거를 면밀히 검토하고자 한다. 그런 연후에 정부가 7.7종합대책과 6.23대책에서 나타난 정책 의지와 계획에 부합하도록 재정소요를 책정하였는지, 지원의 효율성이나 지원분야 및 정책수요 반영의 적정성 등을 바탕으로 평가하여 재정지원 규모의 적정성을 판단하고자 한다.

그 다음으로는 기획예산처가 책정한 재정소요금액과 국회예산정책처가 추계한 재정소요금액을 예산부문과 기금부문으로 나눠 개별적으로 검토할 뿐만 아니라, 전체적으로도 비교하여 통합재정 전망을 통해 그 적정성 여부를 평가하는 방법으로 분석하고자 한다.

2. 금융지원의 배경과 현황

가. 이론적인 지원배경

(1) 시장실패

우리나라는 사유재산제도와 가격기구에 의해 효율적으로 자원배분이 가능한 시장경제체제 하에 있기 때문에 소유권자와 취득자 사이에서 재화와 교환조건들이 당사자들의 자유로운 계약에 의해 거래될 수 있다. 이 때에 거래되는 재화가 ‘사적재(private goods)’인지 ‘공공재(public goods)’인지를 구별하기 위해 일반적으로 사용되는 기준이 바로 ‘배타적 사용권’이라는 소유권 개념이다.¹⁷⁾

만약, 재화의 수요자가 그 재화의 소유자가 요구한 가격을 지불하지 않는다면, 또는 지불할 의사가 없다면, 그는 그 재화의 물리적인 사용으로부터 법적으로 배제된다. 따라서 시장경제체제 하에서는 물리적으로 양도될 수 있는 ‘재화의 처분권’이 사회적, 법적, 경제적 질서 테두리 안에서 배타적으로 사용 및 처분이 가능하도록 규정되어 있다.¹⁸⁾

Musgrave/Musgrave(1990)는 [표 1]과 같이 ‘공공재’와 ‘사적재’를 구체적으로 구분할 수 있는 기준을 제시했다. [표 1]의 A의 경우는 순수한 ‘사적재’로서 경쟁적인 소비가 가능하며 타인으로부터 이 재화의 ‘배타적 사용’이 가능하다.

하지만, 이와는 달리 C의 경우에는 소비자의 ‘지불의사’와 ‘지불능력’을 통한 ‘소비경쟁’ 자체가 불가능함으로 시장자체가 없는 경우이다. 그리고 B와 D의 경우에는 생산과 사용면에 있어서 가분자체가 불가능하여 ‘배타적 사용’이 불가능하다. 다시 말해서 ‘소비의 비경합성(non-rivalry)’과 ‘배제불가능성(non-excludability)’의 원칙에 입각할 때 B, C, D의 경우에만, ‘시장실패(market failure)’가 발생해서 ‘공공재’가 그 역할을 담당해야 한다.

이제 신용이라는 재화를 [표 1]에 의거해서 관찰해 보면, A의 경우처럼 ‘배타적 사용’이 가능하며, 동시에 많은 수요자가 신용사용에 대한 ‘지불의사’ 뿐만

17) Wirtschaftslexikon, 1990.

18) Kath, 1983.

아니라, ‘지불능력’을 갖추고 있어 기본적으로 신용은 ‘사적재’임을 알 수 있다. 따라서 신용재화는 원칙적으로는 시장가격기구와 민간 금융기관을 통해 배분될 때에 가장 효율적으로 배분됨을 알 수 있다.

[표 1] 재화의 분류

		타인으로부터의 배제가능성	
		가능	불가능
소비경쟁 가능성	경쟁가능	사적재(A)	공공재(B)
	경쟁불가능	공공재(C)	공공재(D)

자료: Musgrave/Musgrave, 1990.

그러나 사적재 A처럼 어떤 재화의 시장이 실제로 존재하고, 그 재화의 사용권이 타인에 대해 배제가 가능하여 충분히 ‘사적재’화할 수 있음에도 불구하고, 이 재화를 공익과 거래비용 즉, 외부효과(external effect)에 의거해서 ‘공공재’로 정부가 공급할 수 있다. 다시 말해서 대체로 외부경제는 사적비용이 사회적 비용을 초과하거나, 사적편익이 사회적 편익에 못 미치는 경우가 있는데, 이러한 경우 정부의 정책금융을 통한 개입이 정당화될 수 있다.

중소기업의 경우, 상당수가 벤처 또는 기술혁신 기업이기 때문에 사회적 편익이 클 가능성이 높음에도 불구하고, 위험도가 높아 대출받지 못하거나 대출 금리가 턱없이 높게 책정되는 등 사적비용이 매우 높은 것으로 나타나서 정부는 이러한 부분에 정책금융으로 자원배분의 왜곡을 개선시킬 수 있다.¹⁹⁾ 아울러 ‘시장실패’는 공급자와 수요자 사이에서 불충분한 정보 때문에 발생하는 ‘정보의 비대칭성’(asymmetry information)에 의해서도 나타나는데,²⁰⁾ 이러한 경우에도 정부는 정책금융을 통한 신용을 제공하여 ‘시장실패’를 보정할 수 있다.

19) 김현욱, 「중소기업 정책금융 지원효과에 관한 연구」, 2004, p. 12, 참조

20) 금융기관과 중소기업 간에 정보의 비대칭성이 존재하는 경우, 자금시장에 역선택(adverse selection) 및 도덕적 해이(moral hazard) 등의 문제로 인해 신용할당(credit rationing)이 나타나 효율적 자원배분이 어렵게 되어 ‘시장실패(market failure)’가 발생한다.

나. 정책금융

신용시장에서 [표 1]의 사적재 A처럼 시장 메카니즘에 의해 가격이 결정된다면, 신용 수요와 공급이 일치하는 곳은 [그림 1]의 C_0 점이다. 이러한 경우 균형 이자율은 i_0 가 되고, 균형 신용물량은 C_0 가 된다.

그러나 중소기업의 경우, 재무제표의 정기적인 공시 및 외부감사 등을 통해 공개되는 정보의 양이 질적으로나 양적으로 매우 낮기 때문에 금융기관이 당해 중소기업의 신용위험에 대한 정확한 정보를 획득하기 어렵다. 따라서 금융기관이 대출을 꺼리기 때문에 신용공급곡선은 S_0 에서 S_1 로 이동하여 이자율이 i_0 에서 i_1 로 상승하게 되고, 신용공급도 C_0 에서 C_1 로 감소하게 된다.

물론 중소기업이 물적 담보가 많아 이 차이만큼의 담보물을 금융기관에 제공하면, 담보물 저당으로 신용위험이 하락하여 신용공급이 C_0 에서 C_1 으로 다시 균형점에 회귀할 수 있으나, 대부분의 중소기업은 담보력이 부족하여 신용공급 물량 $C_0 - C_1$ 만큼이 줄어든다.

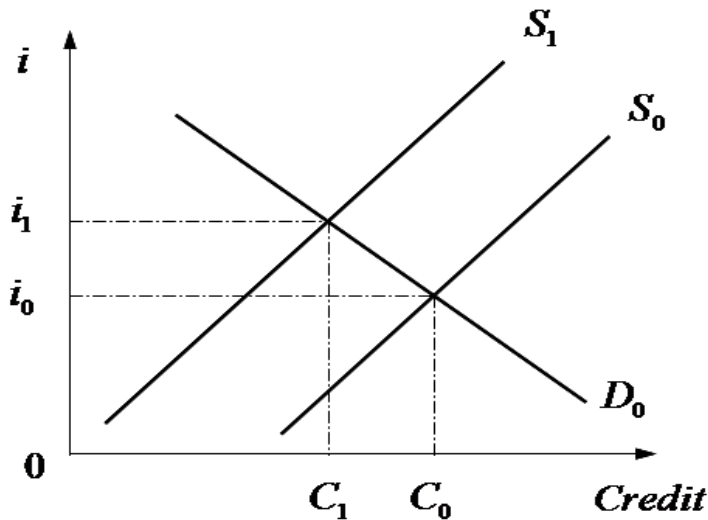
따라서 정부는 이처럼 시장실패가 발생하는 경우에 한해서 정책금융을 통해 ‘공공재’로서의 신용을 제공하여 이러한 괴리를 완화시키는데 개입할 수 있다.

정부는 이론적으로는 [그림 1] 신용시장에서 보듯이 정보비대칭으로 인한 신용위험을 반영한 높은 이자율 i_1 과 균형 이자율인 i_0 차이만큼의 금리보전을 신용대출시 해주는 것이 가장 시장친화적인 정부개입이라고 할 수 있다. 하지만 이 정도로 금융시장이 발전하기에는 우리나라의 경우는 아직도 시간이 필요한 것으로 보인다. 대신에 정부는 정보비대칭으로 인해 줄어든 물량 즉, $C_0 - C_1$ 정도를 정책금융으로 지원해주면 되는데, 여기에는 다양한 정책수단이 존재한다.

첫 번째로 금융기관을 이용한 신용보증제도가 금융기관의 여신심사능력을 활용한다는 차원에서 그 다음으로 시장친화적인 정책수단이라고 할 수 있다. 하지만, 이러한 방식은 금융기관의 도덕적 해이로 대위변제액이 크게 늘어나거나,

고위험대출을 보증대출로 전환시키는 역선택의 문제가 발생한다. 이와 같은 신용보증은 전체 신용대출에서 차지하는 비율이 30.4%에 달하고 있다.²¹⁾

[그림 1] 신용시장



주: i 는 이자율, C 는 신용임.

정책금융 중의 또 다른 한축인 정책자금에는 두 가지 정책수단이 존재하는데, 대리대출과 직접대출이 있다.

두 번째 정책수단으로서의 대리대출은 역시 은행이 대출에 대한 부담을 진다는 점에서 직접대출보다는 상대적으로 시장친화적이라고 할 수 있다. 수요자가 은행에 담보물을 제시하고, 금리는 정부가 정책금리로 우대하여 신용공급을 $C_0 - C_1$ 정도로 확대시켜 신용시장이 균형점에 도달하도록 보전해주는 것이다. 하지만 이 같은 방식은 개발연대와 같은 고금리시대에는 적합할 수 있어도 저금리시대에는 정책효과성이 떨어지는 단점이 있다. 따라서 최근에는 정책금리의

21) 참고로 담보대출은 57.7%이기 때문에 우리나라의 금융기관의 순수 신용대출은 단지 11.9%에 달하여 아직도 금융기관의 여신심사기능이 더 발달하여야만 할 것으로 생각된다. 재정경제부, 「중소기업 금융지원체계 개편」, 2005, p. 5.

차등화를 포함해서 주요 내용들이 개편될 계획인 것으로 밝혀졌다.²²⁾

세 번째 정책수단으로는 직접대출로 정부가 부족한 신용공급규모 즉, $C_0 - C_1$ 만큼을 중소기업진흥공단을 통해 직접 대출해주어 신용시장의 실패를 보완하는 경우인데, 부실대출의 경우 모든 부채를 중소기업진흥공단이 직접 떠안아야만 하기 때문에 부실가능성이 상대적으로 높아져서 중소기업진흥공단의 경영에 큰 부담을 줄 수 있다.

실태조사 결과, 전체 정책자금 중, 대리대출은 82.4%에 달하고, 직접대출은 17.6% 정도가 신용위주로 공급되는 것으로 나타났다.²³⁾

네 번째 정책수단으로는 가장 최근에 저금리시대에 낮은 정책금리로 중소기업에게 대출해주는 정책금융이 큰 의미를 지니지 않는 것으로 나타나 중소기업청이 모태펀드를 1조원 규모로 조성하여 기업혁신형 중소기업에 직접 출자하는 방식으로 투자할 계획을 가지고 있다. 하지만 민간 금융시장을 충분히 활용할 수 있음에도 불구하고, 정부가 직접투자까지 참여하는 정책수단에 구축효과(crowding-out effect)의 위험성을 제기할 가능성도 완전히 배제할 수는 없다.

나. 산업·중소기업 분야 금융지원의 현황

(1) 재정투자의 추이

정부가 시장실패를 보정하기 위해 마련한 정책금융지원의 현황을 살펴보기 이전에 먼저, 재정을 투자한 산업·중소기업 전체 분야의 추이를 [표 2]를 통해 살펴보면, 산업진흥 및 고도화를 목적으로 하는 재정지출이 지속적으로 증가하여 왔음을 알 수 있다.

-
- 22) 중소기업 정책자금의 개편주요내용은 1. 내년부터 상장기업은 지원대상에서 제외된다. 2. 융자한도는 잔액한도 50억원에서 45억원으로, 수출금융도 20억원에서 10억원으로 하향 조정된다. 3. 금리차등화가 전면 실시된다. 4. 맞춤형 상환방식이 도입된다. 5. 사업장 확보형 자금지원은 축소된다. 한국경제신문, 2005년 11월 21일자, 참조.
- 23) 여기서 대리대출은 보증서를 통해 29.3%, 담보를 통해 63.5%이고 단지 7.3%만 순수신용이며, 반대로 직접대출은 보증서가 21.1%이고, 14.3%가 담보이며, 순수신용이 64.6%이므로 대리대출은 담보, 직접대출은 신용위주로 공급한다고 할 수 있다. 중소기업청, 「혁신형 중소기업 육성을 위한 중소기업 정책자금 개편 방안」, p. 6.

뿐만 아니라, 산업구조전환에 따른 설비도입의 지원 이외에 벤처기업에 대한 투자지원도 확대되었고, 창업기업에 대한 보육사업 지원도 강조되어 예산과 기금이 금융지원분야 이외에도 폭넓게 기술혁신형 기업전환을 위해 투자되고 있음을 알 수 있다.

그럼에도 불구하고 여전히 가장 큰 비중을 차지하는 [표 2]의 금융지원 분야는 IMF 위기로부터 발생한 중소기업의 연쇄도산 방지와 경기진작을 위한 신용보증기금의 출연 및 기술혁신형 기업에 중점적으로 지원이 확대되었음을 알 수 있다.

[표 2] 산업·중소기업분야 재정투자 추이

(단위: 억원, %)

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	연평균 증가율
합 계	93,828	79,785	90,725	99,651	105,253	108,124	2.9
○ 예산	55,593	47,218	53,599	55,582	58,542	62,652	2.4
○ 기금	38,235	32,567	37,126	44,069	46,711	45,472	3.5
● 산업진흥고도화	16,470	18,539	19,363	21,006	21,092	23,022	6.9
● 무역투자유치	6,375	5,380	5,321	5,503	7,012	6,508	0.4
● 에너지및자원개발	20,118	18,319	24,131	28,582	29,795	30,042	8.3
● 금융지원	47,751	34,567	36,748	39,904	42,561	42,921	△2.1
● 기술지원	767	1,213	3,089	2,590	2,760	3,441	35.0
● 기타산업중소기업	2,347	1,767	2,073	2,066	2,033	2,190	△1.4

자료: 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 2005, p. 158.

그러나 산업·중소기업 분야의 재정투자 증가율은 총량규모로 관찰할 때에는 하향 조정되어 개발연대에서 차지하던 높은 비중이 점차 감소하여 선진국 수준으로 나아가고 있음을 잘 보여준다.

특히, 정부는 우리나라 경제구조가 혁신주도형 경제로 전환하기 위해서 재

정투자의 역할을 민간 경제주체들 간에 혁신경쟁을 유발하도록 할 뿐만 아니라, 민간 금융시장에서 기업들이 자금을 공급받도록 정책환경을 조성하는 데에 역점을 두고 있음을 알 수 있다.

[표 3] 산업·중소기업분야 투자계획

(단위: 억원, %)

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
합 계	118,981	123,919	126,348	129,836	133,735	3.0
*금융부문제외시	75,286	79,887	85,686	89,950	95,526	6.1
(증가율)		(6.1)	(7.3)	(5.0)	(6.2)	
○예산	64,545	70,943	70,056	73,230	77,000	4.5
○기금	4,853	4,514	4,558	4,811	5,551	3.4
●산업진흥·고도화	30,124	30,827	33,427	35,726	39,147	6.8
●무역투자유치	4,853	4,514	4,558	4,811	5,551	3.4
●에너지및자원개발	34,029	37,728	40,365	41,578	42,215	5.5
●기술지원	3,699	3,965	4,281	4,564	5,097	8.3
●금융지원	43,695	44,032	40,661	39,886	38,209	△3.3
●기타산업중소기업	2,581	2,853	3,056	3,271	3,516	8.0

자료: 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 2005, p. 162.

무엇보다도 신용보증제도는 앞서 논의 하였듯이 외환위기로 인한 중소기업의 연쇄부도를 방어하고 경제를 회복시키는 데에 기여한 바가 크다. 하지만 정책금융에 중소기업이 너무나 의존한 나머지 생산성과 수익성이 지속적으로 하락하여 경쟁력을 잃고 있는 만큼 시장원리에 의한 구조조정을 지연시키는 역할을 한다는 비난을 피하기 어려운 상태이다. 때문에 정책금융지원은 기술혁신 중소기업 위주로 이루어지고, 기존의 금융지원은 점차적으로 축소될 것으로 기대된다.

따라서 기획예산처의 산업·중소기업분야 투자계획을 [표 3]을 통해 자세히 관찰해보면, 산업·중소기업분야의 재정지원은 금융지원이 연평균 3.3% 감소하는 것을 제외할 경우에는 전체적으로 6.1% 증가하는 것을 알 수 있다.

그렇기 때문에 금융성 재정지원은 기존 요소 투입형 중심의 정책금융에서 벗어나 시장친화적으로 중소기업 금융지원체계를 개편하여 민간 금융시장의 가용자금 여력을 최대한으로 확대하고, 저금리 상황을 고려하여 적정규모로 조정하되, 구조고도화, 기술개발, 창업지원 등 산업중소기업 분야의 경쟁력 강화를 도모하는 것이 정부의 정책목적이라는 사실을 잘 보여준다.

따라서 향후 정책자금을 다루는 개별 정책수단들을 재정소요에서 분석할 때에, 개별 정책수단이 이 같은 정책목적성이 분명한지 안한지가 사업의 중기 재정소요 책정 시 즉, 재원의 효율적인 배분을 평가하는데 있어 매우 중요한 역할을 담당하게 될 것으로 판단된다.

(2) 금융지원 부문 투자의 추이

기획예산처는 [표 4]에서 보듯이 중소기업에 대한 신용보증지원을 민간 금융시장의 풍부한 유동성을 감안하여 시장기능을 보완하는 역할을 수행하도록 개선해나가도록 하였다.

또한, 신용보증기금은 일반 중소기업 및 수출기업에 대한 보증 위주로, 기술신용보증기금은 창업보증과 기술평가보증 위주로 차별화하여 업무의 중복을 감소시킬 예정이다.²⁴⁾ 따라서 기술신용보증기금의 기술평가 보증비율을 2005년 현재 19.4%에서 2009년에는 60.0%까지 제고시킬 계획이다.

아울러 정책자금 중, 중소·벤처 및 소상공인 창업지원 등의 지원은 저금리에 따른 중소기업의 자금조달 여건 개선, 금융시장의 유동성 초과현상을 반영하여 점차 축소해 나가도록 하였다.

대신에 정부는 정책자금을 융자중심에서 투자 중심으로 전환하고자 하는데, 이를 위해 1조원 정도의 펀드 조성을 통해 창업투자조합 및 투자사모펀드

24) 기획예산처, 「2005~2009 국가재정운용계획」, 2005, p. 169, 참조.

등에 대한 투자를 확대할 예정이다.²⁵⁾

그러나 이 같은 정책수단들은 IMF 위기 당시와 그 이후의 정책환경변화에 따라 다양한 문제점을 드러내고 있다. 따라서 금융지원의 중기 재정소요를 올바르게 분석하기 위해서는 동 정책수단들의 현황과 문제점을 자세히 관찰하여 중기 재정소요의 적정규모를 평가하는데 판단기준이 되게 할 필요가 있다.

[표 4] 금융지원 부문 투자계획

(단위: 억원, %)

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
계 (증가율)	43,695	44,032 (0.8)	40,661 (△7.7)	39,886 (△1.9)	38,209 (△4.2)	△3.3
○예산	8,891	12,033	7,023	6,835	5,782	△10.2
•신용보증재원상환	1,845	2,538	2,514	2,448	2,382	6.6
•신용보증기관출연	6,500	9,000	4,000	4,000	3,000	△17.6
○기금	34,804	31,999	33,638	33,051	32,427	△1.8
•협동화 사업	2,400	2,800	3,400	3,700	4,100	14.3
•구조개선사업	17,500	15,000	16,000	15,800	15,520	△3.0
•부품소재산업육성	600	732	1,153	856	819	8.1
•지역산업균형발전	1,300	600	700	600	500	△21.2
•중소·벤처창업지원	3,500	3,830	4,608	4,809	4,868	8.6
•소상공인지원	5,100	4,300	3,500	3,000	2,000	△20.9
•창업투자조합출자	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0.0

자료: 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 2005, p. 170.

25) 전제서, 참조. 여기서 ‘중소기업 투자 사모펀드’란 특정 소수 고액투자자로부터 장기 자금 조달하여 기업주식·경영권에 투자하고 경영성과 개선을 통해 고수익을 추구하는 펀드를 말한다.

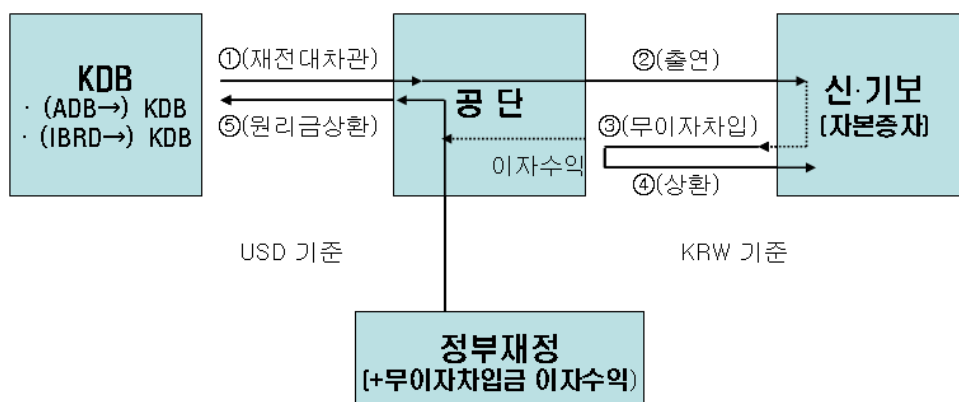
3. 금융지원 정책수단의 현황과 문제점

가. 예산부문

(1) 신용보증재원상환

정부는 1998년 IMF 위기 당시 ADB 및 IBRD 차관자금을 산업은행을 통해 중소기업진흥공단이 신용보증기금과 기술신용보증기금에 출연하도록 하여 중소기업의 자금조달을 지원키로 하였다.

[그림 2] 신용보증재원 차입, 출연 및 상환



주: USD 기준 = 미국달러기준, KRW 기준 = 원화기준

당시 정부는 중소기업진흥공단이 ADB와 IBRD 자금차입과 출연기능의 가교역할과 신용보증재원의 관리업무를 수행토록 하면서, 동시에 동 자금 상환원리금은 정부가 재정출연으로 상환할 것을 보장하였다. 즉, [그림 2]의 ①에서처럼 산업은행이 보유중인 외화자금 20억불(ADB 10억불, IBRD 10억불)을 중소기업진흥공단이 원화로 재전대 차입하여 ②에서처럼 양 기금에 출연하였다.

동시에 [그림 2]의 ③에서처럼 양 기금은 출연한 당일 당해재원 전액을 다시 중소기업진흥공단에 무이자 대여를 하여 매년 대여금의 일정액을 회수하도

록 하여 ④에서처럼 중소기업진흥공단은 2003년과 2004년에 차입금을 상환하였다. 따라서 중소기업진흥공단은 무이자로 차입한 자금을 은행에 예치하여 발생하는 수익과 정부의 재정으로 [그림 2]의 ⑤에서처럼 달러로 차입한 신용보증채원을 산업은행에 상환하고 있다.

때문에 이와 같은 과정에서 중소기업진흥공단은 재무제표 상의 자본잠식이 발생했었다. 하지만 이 보다 훨씬 더 큰 문제점은 신용보증채원상환의 미래상환 계획서에는 금리의 경우 Libor가 3.11%로 정해져 있는데, 세계경제가 저금리시대에서 서서히 벗어나 2005년 11월 18일 현재 4.37%에 달하고 있다는 점이다.

2006년도에는 Libor가 4.99%까지도 상승할 것으로 시장분석이 나오는 형편이라서 현재의 기획예산처가 「2005~2009 국가재정운용계획」에서 전제로 삼고 있는 Libor 3.11%와는 금리차이가 매우 커질 것으로 보인다²⁶⁾.

따라서 신용보증채원상환 계획과 실제 상환액과의 차이가 커져서 상환액이 부족하여 산업은행에 대한 채무불이행으로 인해 중소기업진흥공단이 부도가 날 경우에는 중소기업진흥및산업기반기금(이하 중산기금)에 매우 부정적인 영향을 미쳐 동 기금의 금리가 급상승 할 것으로 예상된다. 그렇기 때문에 ‘신용보증채원상환 상의 적정성’에 심각한 문제가 있는 것으로 평가되어 향후 신용보증채원상환금액을 상향조정해야 할 것으로 보인다.

(2) 신용보증기관출연

(가) 신용보증기금

신용보증기금은 신용보증기금법 제1조(목적)에 나타난 바와 같이 “담보능력이 미약한 기업의 채무를 보증하게 하여 기업의 자금유통을 원활히 하고, 신용정보의 효율적인 관리·운용을 통하여 건전한 신용질서를 확립함으로써 균형있는 국민경제의 발전에 기여함”에 목적이 있다.

동 기금의 신용보증업무는 직접보증, 위탁보증, 재보증으로 구분된다. 직접보증은 일반보증과 2003년부터 신규취급이 중단된 P-CBO(Primary Collateralized

26) 중소기업진흥공단, 2006년도 신용보증채원상환 예산 사업 설명자료, 2005, 참조

Bond Obligation)/P-CLO(Primary Collateralized Loan Obligation)보증, 그리고 2005년부터 신규채권이 중단된 중소/중견기업 P-CBO보증으로 나뉜다.²⁷⁾

신용보증기금의 연도별 보증운용 현황은 [표 5]에 자세히 기록되어 있는데, 신용보증기금은 보증료 수입이 순대위변제액 이하가 되도록 보증료율 수준을 낮추어 책정하였기 때문에 이를 보전하기 위해 정부 및 금융기관 등이 매년 막대한 규모의 출연금을 지급하고 있어 장기적으로는 동 기금의 생존자체가 위협될 수 있어 ‘기금재원 적정성’에 문제가 있는 것으로 평가된다.

특히, IMF 위기 이후 [표 5]에서 보듯이 1998년 2조 8,810억원, 1999년 1조 11억원, 2001년 1조 2,230억원 등 정부의 재정부담이 과중하게 갑자기 늘어났으며, 위기 이전에는 금융기관의 출연금액이 상대적으로 더 높았으나, 위기 이후에는 정부출연금의 비중이 많아져서 금융기관의 출연금 대비 대위변제액수납으로부터 ‘기금재원 조성방법의 불공평성 또는 적정성’에 문제가 있는 것으로 평가된다.

또한, [표 5]에서 보듯이 이월손실도 2004년 현재 10조 6,336억원으로 늘어나 이러한 부실을 차제에 처리하는 데에 정부의 재정적인 부담이 매우 클 것으로 보여 ‘기금재원 건전성’에 문제가 있는 것으로 평가된다. 따라서 정부는 기금 건전성을 위해 신용보증기금의 보증규모를 향후 점차적으로 줄여나가야 할 것으로 보인다.

27) 일반보증은 기업이 금융기관 등에 대하여 부담하는 각종 채무에 대한 보증이다. 이와는 달리 특별보증은 외환위기 이후 금융시장 마비, 수출입 부진, 실업자 급증 등과 같은 위기상황을 극복하기 위하여 1998년부터 2003년 6월까지 ADB, IBRD차관에 의한 정부의 특별출연금을 재원으로 운용되었던 보증제도이다. P-CBO/P-CLO보증은 이처럼 과거 특별보증이 일반보증으로 전환된 것으로써 자본시장 안정화를 위한 회사채담보부증권과 대출채권 담보부증권에 대한 보증업무를 말한다. 역시 특별보증인 중소/중견기업 P-CBO보증은 중소 및 중견기업의 자금난 완화를 위한 회사채 담보부증권에 대한 보증업무를 뜻한다.

[표 5] 신용보증기금의 연도별 보증운용 현황

(단위 : 억원)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
순대위변제액	7,357	20,107	11,191	8,148	8,884	8,389	17,428	17,112
출연금	7,307	32,325	12,939	8,338	15,572	8,826	10,803	9,773
정부	4,000	28,810	10,011	5,100	12,230	5,250	6,560	5,210
금융기관	3,307	3,515	2,928	3,238	3,342	3,576	4,243	4,563
기본재산	7,052	21,272	26,017	28,923	34,579	35,074	33,698	32,031
당기손실	7,132	18,105	8,192	5,428	9,894	8,308	12,112	11,468
이월손실	32,801	50,906	59,101	64,533	74,448	82,756	94,868	106,336
운용배수	16.1	10.1	7.5	7.8	9.0	9.3	9.7	10.5
보증료	1,003	1,766	1,988	2,109	3,097	3,570	3,192	3,305

자료: 신용보증기금, 국회예산정책처 사업평가국 요구자료, 2005.

(나) 기술신용보증기금

기술신용보증기금은 기술신용보증기금법 제1조(목적)에 나타난 바와 같이 “기술신용보증제도를 정착, 발전시킴으로써 신기술사업에 대한 자금의 공급을 원활하게 하고 나아가 국민경제의 발전에 이바지하게 함”에 목적이 있다. 다시 말해서 기술을 개발하거나 이를 응용하여 사업화하는 중소기업 및 대통령이 정하는 기업과 산업기술연구조합육성법에 의한 산업기술연구조합에 대한 금융·기술개발·창업·구조조정을 지원하여 지식기반경제의 확산과 더불어 경제 활성화를 촉진하고자 하는 기금이다.

기술신용보증기금의 연도별 보증현황은 [표 6]에 잘 나타나 있는데, [표 6]에서 1997년부터 2004년까지의 순대위변제액은 총 6조 3,661억원인데, 보증료수입은 9,887억원임으로 5조 3,774억원의 차액이 발생한다. 따라서 정부와 금융기관의 출연금 총 5조 3,753억원이 더해져도 이 차액을 삭감할 수 없는 정도임을 알 수 있어 동 기금이 신기술업자의 창업과 성장을 돕기 위하여 신용보증료수입을 순대위변제액 이하로 계속적으로 책정할 경우, 장기적으로 동 기금의 생존

자체를 위협할 수 있을 것으로 보인다. 따라서 ‘기금재원 적정성’에 문제가 있는 것으로 평가된다.

[표 6] 기술신용보증기금의 연도별 보증운용 현황

(단위: 억원)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
순대위변제액	4,345	10,083	7,395	3,766	7,288	4,967	9,602	16,215
출연금	3,702	16,804	5,765	4,366	4,471	4,984	5,111	8,550
정부	2,000	15,027	4,258	2,700	2,770	3,150	2,940	6,190
금융기관	1,702	1,777	1,507	1,666	1,701	1,834	2,171	2,360
기본재산	3,266	11,895	12,427	14,257	13,933	15,819	10,443	7,773
당기손실	4,560	8,175	5,231	2,536	4,771	3,104	10,491	11,437
이월손실	13,638	21,813	27,044	29,580	34,351	37,455	47,946	59,222
운용배수	17.5	9.5	9.1	8.8	11.6	10.4	16.0	17.4
보증료	533	851	1,082	1,191	1,475	1,721	1,597	1,437

자료: 기술신용보증기금, 국회예산정책처 사업평가국 요구자료, 2005.

특히, 신용보증기금과 마찬가지로 IMF 위기 이후 1998년 1조 5,027억원을 정부가 출연하는 등, 재정적인 부담이 막중하였음을 알 수 있다. 아울러 위기 이전에는 금융기관의 출연금이 정부출연금보다 많았으나, 위기 이후에는 정부출연금이 더 많이 지원되고 있는 것을 [표 6]을 통해 확인할 수 있어 금융기관의 출연금 대비 대위변제액처리에 대한 ‘기금재원 조성방법의 불공평성 또는 적정성’에 문제가 있는 것으로 평가된다.

또한, 2004년 이월손실금이 5조 9,222억원에 달해 이를 처리하는 데에도 정부의 재정적인 부담이 매우 클 것으로 보여 ‘기금재원 건전성’에 문제가 있는 것으로 평가된다. 따라서 정부는 기금건전성을 위해 기술신용보증기금의 보증규모를 향후 점차적으로 줄여나가야만 할 것으로 보인다.

나. 기금부문

중소기업진흥및산업기반기금(이하 중산기금)은 중소기업의 창업촉진, 산업의 균형있는 발전과 산업기반의 구축, 경영기반확충 및 산업구조 고도화에 필요한 재원을 확보하기 위하여 「중소기업진흥및제품구매촉진에관한법률」에 의하여 설립되었다. 동 기금을 통한 중소기업지원의 정책방향은 과거 ‘소외된 분야의 보호·육성’차원에서 최근에는 ‘우리나라 산업의 근간으로서 경쟁 및 혁신의 주체를 지원’하는 방식으로 변경되어 중소·벤처기업의 성장잠재력과 경쟁력 제고에 역점을 두고 자생적 경영여건 조성과 산업인프라 구축에 주력하고 있다.²⁸⁾

최근 5년간 중산기금의 지원 추이 및 특징을 살펴보면, 동 기금은 1999년에는 IMF 경제위기 극복을 위하여 창업자금 등 중소벤처창업지원분야를 확대 지원함으로써 고용창출 및 경제회생도모에 기여하였고, 2000년부터는 중소기업의 기술개발을 적극 유도하기 위해 개발및특허기술사업화자금 등 산업기술개발 분야의 지원을 시작하였다.

동 기금은 2002년부터는 산업기반자금을 중소기업진흥자금과 통합하여 운영함으로써 지역간 균형발전과 산업인프라구축 지원을 확대하도록 하였고, 2003년부터는 수출기업육성을 위한 수출금융지원 등의 무역투자분야를 대폭 확대 지원하였다.

중산기금은 2004년에는 중소기업의 기술혁신을 유도하기 위해 산업기술개발분야의 지원을 확대하였으며, 지방소재 중소기업 인력의 재교육을 수행하기 위한 지방연수원의 확충과 해외시장 판로개척을 위한 수출인큐베이터의 확대 개소 등 중소기업 경영전반에 대한 지원영역이 확대되었다.

이처럼 중산기금은 IMF 경제위기 직후 그 동안의 정책자금 융자지원 위주의 지원에서 산업의 다양화 및 중소기업의 기술혁신, 해외 판로 개척, 지역균형 발전 등 중소기업이 필요로 하는 자금 등을 저리로 공급함으로써 민간자금의 양적 확대 및 보완 기능을 수행하고, 시장실패를 탄력적으로 보완하는 공공성의 기능을 수행하고 있다.

28) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획(’05~’09)」, 2005. 1, p. 3, 참조.

정책자금 즉, 융자지출은 다양화된 중소기업에 맞는 세분화 및 전문화된 지원체계를 마련하였고, 금융기관이 미치지 못하는 분야의 시장보완적 역할을 수행해왔다. 아울러 지원절차의 간소화나 금리인하 등 수요자중심의 지원제도를 개편 추진하였고, 기업의 애로를 찾아내는 구조고도화컨설팅을 모든 사업의 기반으로 하고, 자금지원, 기술지도, 연수 등 관련지원제도의 통합지원을 추진하였다.

출자·투자사업은 투자조합을 통한 투자출자사업 전개로 중소기업 창업지원 분야에 대한 민간자본의 원활한 유입을 촉진하였고, 금융기관이 미치지 못하는 분야의 시장보완적 역할 즉, 모태펀드 1조원 조성을 위한 연차별 창투조합출자와 같은 신규를 발굴하여 수행하였다.

이처럼 융자지출과 더불어 출자투자사업 등 개별 사업들에 대한 현황과 문제점을 정확히 평가하는 것이 기금의 중기 재정소요규모의 적정성을 분석하는데 매우 중요한 판단기준이 될 것으로 보인다.

(1) 협동화 사업

협동화사업은 다수의 중소기업이 입지문제를 해결하고, 생산시설, 공해방지시설, 창고 및 제품판매시장 등을 공동으로 설치·운영하여 생산성을 향상하며 협업화를 통한 경영개선으로 공동기술개발 및 원자재 공동구매 등을 추진함으로써 대내·외 경쟁력을 강화할 수 있도록 지원해주는 사업이다.

사업규모는 연간 110개 사업장규모이며, 지원형태는 융자이고, 지원대상은 주된 영위업종이 금융보험업, 부동산업, 무도장 운영업 등 별도로 정한 업종에 해당되지 아니하고, 일정비율의 자금조달능력이 있는 중소기업이다. 금리는 4.4%이고, 시설자금의 경우는 5년 거치 10년 상환이며, 운전자금은 2년 거치 5년이다.

2004년 결산금액은 1,899억원이며, 2005년도에는 2,400억원을 당초에 계획하였으나, 실제로는 3,300억원이 집행될 것으로 예상된다. 2006년도 예산은 2,800억원을 계획하고 있다.

동 사업의 최근 4년간의 실적을 살펴보면, [표 7]과 같이 동 사업자금은

2002년도에는 자금초과수요가 발생한 경영안정자금 3억원과 중소·벤처창업자금 2억원으로 전용되었다.

그러나 2004년도에는 이와는 정반대로 자금초과수요가 발생하기 때문에 다른 사업으로부터 100억원을 전용하여 사용하였음을 알 수 있을 뿐만 아니라, 2005년도 9월말 현재 초과수요증가로 400억원을 증액하여 동 사업의 지원자금 규모가 매우 작다는 것이 문제점으로 나타났다. 따라서 동 사업은 정부의 2004년도 7·7 종합대책과 2005년도 1·17 정책혁신 12개 과제 중 ‘산학 협력을 통한 기술인력 지원대책’과 연관되어 향후 지원규모를 확대하는 것이 정부의 정책목적에 부합하는 것으로 보인다.

[표 7] 협동화사업의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	130,000	-	△50,000	130,000	127,500	2,500	-
2003	180,000	-	-	180,000	117,300	62,689	-
2004	180,000	62,689	10,000	252,689	252,672	-	17
2005	240,000	-	40,000	280,000	256,602 (91.6%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, pp.56, 참조.

(2) 구조개선사업

구조개선사업은 중소기업의 생산기반고도화와 경영혁신을 위한 시설자금 및 구조조정자금을 지원하여 중소기업의 자동화수준 향상 및 생산능력, 매출액, 부가가치 등의 증가를 도모하고 생산 및 경영구조를 개선하여 기업경쟁력을 강화시킬 목적을 가지고 지원되고 있다.

또한, 재해, 구조조정 등으로 일시적인 자금수급 균형상태에 처한 기업, 사업성, 기술성은 있으나 제한부채비율 초과 등으로 정책자금 신청이 어려운 기업의 경영정상화에 소요되는 운전자금지원등을 목적으로 삼고 있다.

사업규모는 1조 7,500억원이며 사업대상은 중소기업기본법의 중소기업에 해

당하고 사치, 향락, 투기, 건설업 등 공단이 정하는 지원대상 업종에 해당되지 않는 기업이면 된다. 금리는 4.4%이고, 시설자금의 경우는 3년 거치 8년 상환이며, 운전자금은 1년 거치 3년 상환이다.

2004년 결산금액은 1조 6,698억원이며, 2005년에는 1조 8,000억이고, 2006년 예산은 1조 5,000억원을 계획하고 있다.

동 사업의 최근 4년간의 실적을 보면, [표 8]에서와 같이 동 사업자금은 2002년도에 정부의 주 5일 근무제 시행에 대비한 중소기업의 설비투자자금 확대지원방안에 따라 전용을 통해 1,500억원 증액되었고, 2003년에는 경기활성화를 위한 대책으로 1,000억원이 역시 전용을 통해 증액되었다. 2004년에도 역시 자금초과수요로 인해 4,700억원이 전용을 통해 증액되었고, 2005년에도 자금수요증가로 500억원이 전용을 통해 증액되었다.

그러나 동 사업은 비록 정부가 2005년 1·17대책으로 내놓은 정책혁신 12개 과제 ‘원활한 구조조정지원’에는 속할지 모르지만, 주로 경기활성화의 정책수단으로 사용되어왔기 때문에 정부가 2004년 7·7 종합대책에 따라 기술혁신형 중소기업위주로 정책방향을 선회한 이후에는 정책목적성이 그다지 분명하지는 않은 것으로 판단된다.

뿐만 아니라, 정부가 발표한 2005년 6·23 금융지원체계 개편방안에 따라 시중유동자금 460조원을 고려할 때, 동 사업자금에 대해서는 향후 기업이 민간 금융시장을 이용하여 자금을 공급받도록 동 사업의 자금지원규모를 점차적으로 축소 조정하는 것이 정부의 정책목적에 부합하는 것으로 보인다.

[표 8] 구조개선사업의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	700,000	-	150,000	850,000	849,999	-	1
2003	1,000,000	-	100,000	1,100,000	1,099,762	238	-
2004	1,200,000	238	470,000	1,670,238	1,670,110	-	128
2005	1,750,000	-	50,000	1,800,000	1,521,763 (84.5%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, pp.61 참조.

(3) 부품소재산업육성

부품소재산업육성은 산업경쟁력을 좌우하는 핵심 요소로 대두되고 있는 부품·소재 산업분야에서 독자 기술력을 확보한 전문기업을 육성하는 것을 목적으로 삼고 있으며, 부품·소재 생산업체의 전문화 및 대형화를 유도하여 차세대 핵심 부품·소재를 수출전략품목으로 집중 육성함으로써 부품소재의 글로벌 공급 기지로 발전하는 것으로 도모한다.

금리는 4.4%이고, 연간 20억원이 한도이며, 소요자금의 100%까지 그리고 운전자금은 총 지원액의 50%까지 지원되고 있다.

2004년 결산은 592억원이며, 2005년 예산은 1,025억원이며 2006년 예산은 732억원으로 계획하고 있다.

최근 4년간의 동 사업의 실적을 [표 9]를 통해서 볼 수 있듯이 2002년도에는 자금초과수요로 다른 사업으로부터 500억원을 전용하여 사용한 반면에, 2003년도에는 자금수요가 많은 지식기반산업발전 사업으로 9억 5천 4백만원을 전용하여 주었다.

그러나 부품소재산업육성은 2004년도에는 수요증가로 인해 지역산업균형발전 및 유통합리화자금으로부터 250억원을 전용하여 사용하였고, 특히 2005년도

에도 중소기업진흥공단은 산업기반기금 융자사업집행 제고를 위해 지역산업균형발전으로부터 425억원을 전용하여 9월말 현재 95.95%의 집행률을 보였기 때문에 자금부족의 문제가 있음을 알 수 있다.

[표 9] 부품소재산업육성의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	-	-	50,000	50,000	50,000	-	-
2003	45,000	-	△ 954	44,046	37,400	6,646	-
2004	40,000	6,646	25,000	71,646	65,885	5,761	-
2005	60,000	5,761	42,500	108,261	103,907 (95.95%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, pp.89, 참조.

따라서 동 사업은 정부의 2004년도 7·7 종합대책과 2005년도 1·17 정부혁신 12개 과제 ‘부품·소재 중소기업육성’에 속해 정책목적성이 분명한 사업임으로 자금지원의 규모를 보다 더 확대하는 방안이 정부의 정책목적에 부합하는 것으로 보인다.

(4) 지역산업균형발전

지역산업균형발전사업은 지역별 여건과 특성에 맞는 중·장기적 전략사업을 발굴·육성하여 산업클러스터 형성을 활성화함으로써 지역산업의 경쟁력을 제고하고, 특성화발전을 통한 지역혁신체계를 구축하는 것으로 목적으로 삼고 있다.

지원대상은 지역특화센터 건립이나 장비구축 등의 사업에 융자하고 있다. 금리는 4.4% 변동금리이며 3년 거치 5년 분할 상환하도록 되어 있다. 지원한도

는 연간 20억원으로 소요자금의 100%까지 지원하여주며 운전자금의 경우는 총 지원액의 30%까지 지원해 주고 있다.

2004년 결산은 489억원이고, 2005년 예산은 770억원이며, 2006년 예산은 600억원으로 계획하고 있다.

그러나 지역균형발전사업은 최근 감사원 감사결과 부정적 판단을 받았을 뿐만 아니라,²⁹⁾ [표 10]에서 보듯이 사업부진으로 인한 불용액이 나타나고 있는 실정이다.

[표 10] 지역산업균형발전의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	-	-	36,400	36,400	36,400	-	-
2003	109,800	-	△ 52,000	57,800	17,262	5,116	35,422
2004	70,000	5,116	△ 15,000	60,116	54,070	-	6,046
2005	130,000	-	△ 53,000	77,440	73,440 (95.4%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, pp.103, 참조.

먼저, 2003년도 지역산업균형발전사업은 자금지원 결정 후 연내 집행되지 않은 51억원이 이월 집행되었을 뿐만 아니라, 사업부진으로 354억원이 불용되었고, 2004년도 사업부진으로 60억원이 불용되었다.

또한, 2003년도 520억원과 2004년도 150억원을 부문별 지원효과를 최대화 하기 위해 자금수요가 많은 산업인프라구축 사업으로 전용되도록 하였음을 알 수 있다. 아울러 2005년도에도 역시 530억원이 산업기반자금 융자사업 집행을

29) 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, p. 103.

제고를 위해 전용되어 사업부진을 통한 자금수요 감소의 문제가 있음을 알 수 있다.

따라서 동 사업은 감사원으로부터 부적정 평가를 받았을 뿐만 아니라, 사업부진 등 최근 3년 동안 자금수요의 감소를 고려할 때에 지원규모를 점차적으로 축소해 나가고 다른 기술혁신형 기업자금 지원으로 재원을 배분하는 것이 정부의 정책목적에 부합하는 방안인 것으로 보인다.

(5) 중소·벤처창업지원

중소·벤처창업지원사업은 사업성과 기술력이 우수한 창업초기의 중소벤처기업과 예비창업자를 발굴 및 지원하여, 중소·벤처기업의 창업을 촉진하고 고용창출을 도모하는 것을 목적으로 하고 있다.

사업대상은 창업을 준비 중인 자 및 사업 개시일로부터 3년 미만인 중소기업으로 정하고 있다. 사업물량은 대략 1,500개 업체이며 사업규모는 대략 3,830억원이다.

대출금리는 4.4%로 변동금리이며 신용지원의 경우는 4.9%이다. 시설자금 대출기한은 3년 거치 8년이며, 운전자금은 2년 거치 5년이다. 대출한도는 업체당 연간 20억원이며 운전자금은 5억원이다.

2004년 결산은 2,910억원이고, 2005년 예산은 3,500억원이며, 2006년 예산은 3,830억원이다.

동 사업의 최근 4년간의 실적을 [표 11]를 통해서 살펴보면, 2002년도에는 자금초과수요로 인해 200억원이, 2003년에는 500억원이, 2004년에는 600억원이, 그리고 2005년에는 400억원이 전용하여 사용됨으로 자금부족의 문제가 있음을 알 수 있다.

특히, 동 사업은 2004년 7·7 종합대책과 2005년 1·17 정부의 정책혁신 12개 과제 ‘벤처기업활성화’에 따라 기술혁신형기업의 창업을 지원하기 때문에 정책목적성이 강할 뿐 아니라, 매년 자금이 부족하여 전용을 통해 증액해야만 하기 때문에 향후 동 사업의 자금규모를 확대해나가는 방안이 정부의 정책목적에 부합하는 것으로 보인다.

[표 11] 중소기업·벤처창업지원의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	250,000	-	20,000	270,000	269,999	-	1
2003	270,000	-	50,000	320,000	309,335	10,665	-
2004	300,000	10,665	60,000	370,000	301,669	40,000	28,996
2005	350,000	40,000	40,000	430,000	371,696 (86.4%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, pp.79, 참조.

(6) 소상공지원

소상공지원사업은 소상공인에 대한 창업 및 경영상담 기능과 자금지원을 연계하여 소상공인 지원효과를 극대화하고, 신규고용 창출 및 산업간 균형발전을 도모하고자 한다.

사업규모는 5,100억원이며, 지원대상은 제조업, 건설업, 운송업, 광업은 상시 종업원이 10인 미만 업체이다. 도·소매업 등 각종 서비스업은 상시종업원이 5인 미만인 업체를 대상으로 삼고 있다.

대출금리는 5.4%로 변동금리이며, 대출한도는 5천만원이고, 대출기간은 1년 거치 5년이다.

2004년 결산은 3,456억원이었고, 2005년 예산은 5,100억원이며, 2006년 예산은 4,300억원으로 계획하고 있다.

동 사업의 최근 4년간 실적을 살펴보면, [표 12]에서 보듯이 2002년 하반기에 배정된 재해소상공인지원자금 1,000억원 중 314억원을 미 집행하였고, 2003년에는 3억원을, 그리고 2004년에는 경기부진에 따른 창업기업 증가세 둔화 등으로 43억원을 불용하였으므로 자금수요의 감소문제가 있음을 알 수 있다.

따라서 비록 동 사업은 2005년 1·17 정부의 정책혁신 12개 과제 ‘소상공인 자생력제고’에는 속해있지만, 과거의 실적을 관찰할 때에 자금지원규모를 점차적으로 축소하여 재원을 정책목적성이 분명한 사업에 배분하는 것이 정부의 정

책목적에 부합하는 것으로 보인다.

[표 12] 소상공인지원의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	250,000	-	100,000	350,000	318,514	-	31,486
2003	250,000	-	100,000	350,000	349,613	56,150	387
2004	250,000	-	100,000	350,000	345,644	-	4,356
2005	510,000	-	-	510,000	362,412 (85.1%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, '06년도 기금운용계획 설명자료, 2005. 11, pp. 85.

(7) 창업투자조합출자

창업투자조합출자사업은 중소벤처기업에 대한 투자를 목적으로 결성되는 투자조합에 기금을 투자함으로써, 민간 투자자금의 참여를 유도하여 중소기업의 창업 및 성장에 필요한 투자자금을 조성하는 것을 목적으로 삼고 있다.

지원조건은 조합 당 결성총액의 30~40% 이내에 출자를 원칙으로 하되, 창업 후 3년 이내 초기기업·지방·여성기업·바이오·부품소재 등 민간 투자소외분야는 출자비율을 50%까지 우대한다.

2004년 결산은 1,000억원이었고, 2005년 예산도 1,000억원이었으며, 2006년 예산도 1,000억원을 계획하고 있다.

먼저, 동 사업은 [표 13]에서 보듯이 2003년도 Global Star Venture 프로그램 추진을 위해 창투조합출자예산 5억원을 전용하여 벤처기업해외진출 예산으로 전용한 바가 있고, 2002년도에는 벤처투자시장침체로 인한 조합결성 부진으로 185억원이 불용되었던 적이 있다.

그럼에도 불구하고 2004년도와 2005년도에는 전용과 불용이 없이 100% 집행되었을 뿐만 아니라, 동 사업은 2004년 7·7 중합대책과 2005년 1·17 정부의 정

책혁신 12개 과제 ‘벤처기업의 활성화’에 속하기 때문에 향후 지속적으로 추진 되는 것이 정부의 정책목적에 부합하는 것으로 보인다.

[표 13] 창업투자조합출자의 실적

(단위: 백만원)

	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
2002	150,000	-	-	150,000	131,450	-	18,550
2003	140,500	-	△ 500	140,000	83,850	56,150	-
2004	100,000	5,6150	-	156,150	156,150	-	-
2005	100,000	-	-	100,000	100,000 (100.0%)	-	-

자료: 중소기업진흥공단, '06년도 기금운용계획 설명자료, 2005. 11, p. 139.

4. 금융지원의 중기 재정소요 분석

가. 예산부문

(1) 신용보증재원상환

기획예산처가 2005~2009년 국가재정운용계획 상의 금융지원 부문 투자계획에서 신용보증재원상환을 제시한 금액은 [표 14]의 중기 신용보증재원 상환계획의 합계 부문에서 제시된 금액과 같다. 다시 말해서 신용보증재원상환금액은 ADB의 원금과 이자액, 그리고 IBRD의 원금과 이자액의 합계액으로 산출된다.

[표 14] 기획예산처의 중기 신용보증재원상환

(단위: 억원, %)

	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	연평균증가율
합계	1,845	2,538	2,514	2,448	2,382	6.6

* '05년 Libor 금리는 2.14%, 환율은 1,150 원/달러

* '06년 이후 적용 Libor 금리는 3.11%, 환율은 1,000 원/달러

자료: 중소기업진흥공단, 국회예산정책처 사업평가국 요구자료, 2005.

그러나 제3절 가. (1) ‘신용보증재원상환’에서 지적하였듯이 향후 Libor 금리가 2005년 11월 18일 현재 4.37%에 달하고, 향후 4.99%까지 상승할 것이라는 시장분석이 나오는 실정이기 때문에 기획예산처가 상정한 Libor 금리 3.11%로 책정한 상환금액은 적정하지가 않을 것으로 예상된다.

따라서 과거 10년간 Libor 금리의 평균값이며, 최근 주요 이코노미스트의 전망평균과 일치하는 수준인 4.19%로 상향조정하여 신용보증재원상환금액을 상향조정하여야 할 것으로 보인다. 때문에 이와 같이 Libor 금리를 4.19%로 상향 조정하여 정책시물레이션하면 중기 신용보증재원상환 재정소요는 [표 15]와 같이 전망된다.³⁰⁾

30) 산출근거는 <부록>을 참조.

[표 15] 국회예산정책처의 중기 신용보증재원상환

(단위: 백만원)

구분		2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
ADB	원금	-	78,605	99,600	99,600	99,600
	이자	39,193	54,252	48,971	43,453	37,935
	계	39,193	132,857	148,571	143,053	137,535
IBRD	원금	115,000	100,050	100,050	100,050	100,050
	이자	30,277	39,855	34,712	29,570	24,427
	계	145,277	139,905	134,762	129,620	124,477
합계	원금	115,000	178,655	199,650	199,650	199,650
	이자	69,470	94,107	83,683	73,023	62,362
	계	184,470	272,762	283,333	272,673	262,012

* '05년 Libor 금리는 2.14%, 환율은 1,150원/달러

* '06년 이후 적용 Libor 금리는 4.19%, 환율은 1,000원/달러

자료: 2005년 중소기업진흥공단의 정책시뮬레이션자료를 바탕으로 작성함.

[표 15]에서 보듯이 국회예산정책처의 중기 신용보증재원상환 재정소요는 2005년에는 1,845억원, 2006년은 2,728억원, 2007년은 2,833억원, 2008년은 2,727억원, 그리고 2009년에는 2,620억원으로 추정된다.

따라서 기획예산처가 현재 책정한 신용보증재원상환의 재정소요는 국회예산정책처의 재정소요와 비교하여 볼 때에 이 보다 훨씬 더 커질 것으로 전망되어 중기 재정건전성의 목표를 달성하기 위해서는 신용보증재원상환 확대에 대한 대비책을 마련하여야만 할 것으로 보인다.

나. 기금부문

(1) 협동화사업

협동화사업의 2005년부터 2009년까지의 중기 재정운용 기본방향은 대략 5가지로 요약할 수 있다.³¹⁾

첫 번째로 정부는 동 사업으로 기업도시 개발사업과 연계한 협동화사업을 추진하고자 한다. 2004년 12월 9일 「기업도시개발특별법」이 국회 본회의에 통과함에 따라 기업도시 개발사업과 연계한 협동화사업의 추진을 말하는데, 기업도시유형으로는 산업교역형, 지식기반형, 관광레저형, 혁신거점형 등이 있고, 건설교통부는 2005년 3월말까지 기업도시 시범사업단지를 2~4곳을 선정하였다.

두 번째로 동 사업은 기존 산업집적화 단지의 혁신클러스터화와 연계하여 사업을 추진할 계획이다. 다시 말해서 정부는 기존의 산업집적화 단지에 비즈니스센터, 연구시설, 물류센터 등을 건설하여 산업단지의 혁신클러스터를 유도하고자 2005년도에는 반월·시화산업단지 등 7개 혁신클러스터 시범산업단지를 우선 추진하였다.

세 번째로 동 사업은 북한 개성공단 및 중소기업 세계화지원 사업과 연계한 해외협동화를 신규사업으로 추진하고자 하는데, 이에선 해외진출예정업체와 해외진출초기업체, 그리고 해외생산라인이전업체들이 속한다.

네 번째로 동 사업은 지방분권화 실현주체인 지방정부와 연계를 강화하여 추진하고자 하는데, 정부의 지역산업클러스터 육성시책에 부응하여 추진될 뿐 아니라, 지방자치단체의 「지역특화산업육성」시책에 적극 참여하여 협동화수요를 발굴할 예정이다.

다섯 번째로 정부는 대기업과 중소기업간의 협력사업에 대한 연계를 강화시키고자 하는데, 대기업을 모기업으로 하는 2·3차 협력기업 및 중견기업 협력업체의 협동화를 통한 경쟁력을 향상하고, 모기업 인접지의 집적화 및 공동창고 건립지원, 그리고 대기업과 협력기업간 공동부품개발 지원을 도모하고자 한다.

31) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 142, 참조.

이러한 중기재정소요의 산출근거는 [표 16]과 같은데, 연간 99개~110개 사업장을 전제로 삼아 중소기업진흥공단이 산출근거를 제시하여 중기 재정소요를 요구하였다.

[표 16] 협동화사업의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	2,400	2,400	99개 사업장*24.2억원
2006	2,800	2,800	105개 사업장*26.7억원(전년대비 16.7% 증가)
2007	2,900	3,400	107개 사업장*27.1억원(전년대비 3.6% 증가)
2008	3,200	3,700	109개 사업장*29.4억원(전년대비 10.3% 증가)
2009	3,600	4,100	110개 사업장*32.7억원(전년대비 12.5% 증가)

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005. 6, p. 254.

중소기업진흥공단은 기획예산처와 협의한 결과로 [표 16]의 조정액 란에서 보는바와 같이 중기 재정소요가 상향조정되었기 때문에 협동화사업의 중기 재정소요의 상향조정이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성 등을 외부평가기관의 사업평가를 중심으로 검토할 필요가 있다.

중소기업진흥공단은 2004년도 사업별 성과분석에서 협동화사업 자금지원을 받은 기업들의 지원목적과 동 자금지원의 목적이 일치하고 있으며, 지원받은 기업들은 지원용도에 부합하게 사용하였음에도 불구하고, 지원규모, 대출조건 등의 지원조건과 관련된 만족도는 전반적으로 낮은 것으로 드러나 참여기업들은 중소기업진흥공단에 대해 보다 많은 자금지원과 저금리 대출을 요구하고 있는 것으로 밝혀졌다.³²⁾

또한, 협동화사업의 성과는 대외신용도 향상, 규모의 경제성 확보, 정보의

32) 중소기업진흥공단, 「2004년도 중소기업진흥공단 사업별 성과분석」, 2005, p. 60, 참조.

공유 등에서 만족스러운 결과를 보였지만, 원료 및 부품 구매비용 절감, 물류비 절감, 신기술 공동개발, 인력절감 등의 성과는 아직 미약한 것으로 나타났다.

아울러 중소기업특별위원회는 협동화사업이 전반적으로 우수한 사업으로 평가하였는데, 협동을 통한 경쟁력 제고 측면에서 중소기업 정책방향에 잘 부합하고, 사업구성 내용이 적절하며, 신청예산의 규모가 자금수요증대에 부응하기 위해 증액되는 것이 타당한 것으로 보았다.³³⁾

따라서 정부가 선택과 집중의 원리에 의해 자금을 지원하며 협업화에서 성과가 타 부문만큼 나도록 유도할 필요가 있고, 아울러 동 사업의 정책목적성이 분명할 뿐만 아니라, 사업성과가 좋은 만큼 중소기업청이 요구한 수준이상으로 기획예산처가 중기 재정소요를 책정한 것이 적정한 것으로 평가된다.

(2) 구조개선사업

구조개선사업의 2005년부터 2009년까지의 중기 재정운용 기본방향은 대략 5가지로 요약할 수 있다.³⁴⁾

첫 번째로 정부는 동 사업의 자금을 혁신형 및 일반형 지원자금으로 구분하였는데, 혁신형은 생산성 향상 투자, 기술개발, 시험평가 등을 지원하여 기술 및 경영혁신을 촉진하도록 하고, 일반형은 장기 시설투자자금 등을 지원하도록 도모하는 것이다.

두 번째로 정부는 동 사업자금의 설비자동화 및 중소기업 IT화 등 인력절감 시설투자 등에 대한 정부재정지원을 지속적으로 유지하고자 한다.

세 번째로 정부는 주 5일제 근무 시행확산에 대비하고 생산인력부족, 인건비 상승을 해소하는 방안으로 자동화 등 설비투자확대를 통한 중소기업의 부담경감 및 구조고도화의 지속적인 추진을 도모하고자 한다.

네 번째로 정부는 자동차, 선박수출, 반도체, 통신장비(휴대폰 등) 업종호황으로 인한 설비투자자금 수요발생에 대비하고자 한다.

33) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정 보고서」, 2005. 7, p. 27, 참조.

34) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 147, 참조.

다섯 번째로 정부는 소규모 중소기업에 대한 지원을 통한 균형적인 발전을 도모한다.

이와 같은 중기 재정소요의 산출근거는 [표 17]과 같은데, 연간 대략 3,800개 업체를 전제로 삼아 중소기업진흥공단이 산출근거를 제시하여 중기 재정소요를 요구하였다.

[표 17] 구조개선사업의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	17,500	17,500	3,820개 업체*4.6억원
2006	15,000	15,000	시설및초기가동비 2,000업체*5.5억원=11,000억원 지식기반서비스자금 400업체*2.5억원=1,000억원 회생특례및재해복구 580업체*1.7억원=1,000억원 원부자재구입자금 800업체*2.5억원=2,000억원
2007	15,000	16,000	"
2008	15,000 (16,000)	15,800	"
2009	15,000 (16,000)	15,520	"

주: ()값은 최종조정 시 중소기업진흥공단이 제시한 안.

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005. 6, p. 268.

중소기업진흥공단은 [표 17] 조정액 란에서 보듯이 기획예산처와의 협의를 거쳐 요구한 수준 이상으로 중기 재정소요금액을 배정받았기 때문에 구조개선사업의 요구한 수준 이상으로의 상향조정이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성들을 외부평가기관의 평가를 통해서 검토하고자 한다.

중소기업진흥공단은 2004년도 사업별 성과분석에서 구조개선사업 자금지원을 받은 기업들의 지원목적은 중소기업진흥공단의 동 자금지원 목적과 상당히

일치하며, 자금지원을 받은 기업들은 그 지원용도에 부합하게 사용하고 있음에도 불구하고, 지원규모나 대출조건 등의 지원조건과 관련되어 지원받은 기업의 만족도는 상대적으로 낮은 편이어서 참여기업들이 중소기업진흥공단에 보다 많은 정책지원을 기대하고 있는 것으로 평가된다.³⁵⁾

아울러 중소기업특별위원회는 동 사업이 중소기업의 시설 및 구조조정 지원이라는 중소기업 정책방향에 잘 부합하고, 한계중소기업지원에서 구조고도화 지원으로 점차적으로 개선해나가고 있는 점을 높이 평가하면서, 사업구성내용이 적절하고, 중소기업 구조개선사업이 계속되어 온 점에 비추어 중액이 적절한 것으로 판단하였다.³⁶⁾

그러나 이와 같은 평가에도 불구하고, 제2절 나. (2)에서 논의하였듯이 동 사업은 정책목적성이 분명하지 않아 자금지원규모를 점차 축소하는 것이 정책 목적에 부합하는 것으로 보인다.

따라서 기획예산처도 동 사업이 시중유동자금 460조원을 감안하여 민간 금융시장을 이용하도록 2006년도 예산이 2005년 말 현재 1조 8,000억원에서 1조 5,000억원으로 3,000억원 삭감하였다.³⁷⁾

실제로 이러한 결정은 기획예산처가 2004년도에 발표한 「2004~2008 국가재정운용계획」에서도 잘 나타나있어 [표 18]에서처럼, 2006년도와 2007년도 재정소요가 각각 1조 5,000억원으로 2004년에 이미 책정되어 있었음을 알 수 있다.

35) 중소기업진흥공단, 「2004년도 중소기업진흥공단 사업별 성과분석」, 2005. 2, p. 26, 참조.

36) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정」, 2005. 7, p. 23, 참조.

37) 중소기업진흥공단, 「'06년도 기금운용계획 설명자료」, 2005. 11, p. 61, 참조.

[표 18] 구조개선사업 중기 재정소요의 변경사항

(단위: 억원)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2004~2008 국가재정운용 계획	16,700	17,000	15,000	15,000	16,000	-
2005~2009 국가재정운용 계획	-	17,500	15,000	16,000	15,800	15,520
차이		500	0	1,000	200	

자료: 「2004~2008」 국가재정운용계획, p. 131, 「2005~2009」 국가재정운용계획, p. 170.

따라서 2007년에는 1,000억원이 중기재정소요금액 상의 차이가 새롭게 발생하여 중기 재정건전성을 위해 수립된 계획에 대해 의구심을 자아낼 수 있을 수 있다. 또한, 기획예산처는 2008년의 경우에는 1조 6,000억원을 책정하여 2005년에 책정한 1조 5,800억원과 대략 200억원의 차이를 나타내고 있다. 그렇기 때문에 향후 정부가 매년 국가재정운용계획을 수립할 때마다 이처럼 재정소요의 차이가 발생하지 않도록 금액을 일관성이 있게 책정하는 것이 중기 재정건전성목표에 도달하기 위해 무엇보다도 중요한 과제인 것으로 보인다.

따라서 동 사업의 적정규모는 2005년 6·23대책(즉, 중소기업 금융지원체계 개편)의 정책목적에 따라 [표 18]에서 보듯이 2007년 재정소요금액이 현 1조 6,000억원에서 1조 5,000억원으로 원래 계획대로 1,000억원을 삭감하여 재정건전성이라는 국가재정운용계획목표가 중기적으로 차질 없이 달성될 수 있도록 추진되어야만 할 것으로 보인다.

(3) 부품소재산업육성

부품소재산업육성사업의 2005년부터 2009년까지의 중기 재정운용방향은 대략 3가지로 요약될 수 있다.³⁸⁾

38) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획(’05~’09)」,

첫 번째로 정부가 세계적 부품·소재 전문기업 육성으로 세계적 공급기지화 달성을 도모하고자 하는데, 부품·소재업체의 전문화·대형화를 유도함으로써 세계적인 Global Sourcing에 참여할 수 있는 기반을 마련하는 것이다.

두 번째로 정부가 품질 및 생산성 향상, 생산원가 절감으로 부품·소재업체의 경쟁력을 제고 하여 Global Standard 선점을 위한 기반을 확충하는 것이다.

세 번째로 정부가 세계적 품질·기술을 보유한 부품·소재 전문기업을 집중 육성하여 부품·소재 분야 무역흑자 기반정착을 마련하는 것이다.

이러한 재정운용을 위해 계획된 중기 재정소요의 산출근거는 [표 19]와 같은데, 연간 80개 업체를 전제로 삼아 중소기업진흥공단이 산출근거를 제시하여 중기재정소요를 요구하였다.

[표 19] 부품소재산업육성의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	600	600	80개 업체*7.5억원
2006	600	732	80개 업체*7.5억원
2007	600	1,153	80개 업체*7.5억원
2008	600	856	80개 업체*7.5억원
2009	600	819	80개 업체*7.5억원

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 172, 참조.

중소기업진흥공단이 기획예산처와 업무 협의한 결과로 [표 19]의 조정액란에서 보듯이 중기 재정소요금액이 상향조정되었기 때문에 부품·소재산업육성사업의 중기 재정소요의 상향조정이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성 등을 외부평가기관의 사업평가를 중심으로 관찰할 필요가 있다.

2005. 1, pp. 172, 참조.

중소기업특별위원회는 동 사업을 통해 부품산업의 구조고도화가 상당부분 이루어지고 있으나, 아직도 일본, 미국 등 선진국에 비해 미약한 소재산업의 육성을 위한 집중적인 투자가 필요한 것으로 관찰하면서, 사업성과가 매우 우수하고, 국가 중점 추진방향에 적합하고, 부품소재산업의 육성에 필요하여 예산중액이 요구되는 것으로 판단하였다.³⁹⁾

따라서 정부가 정한 기술혁신형 중소기업육성에 대한 정책목적성이 분명할 뿐만 아니라, 사업성과가 매우 우수하기 때문에 기획예산처가 중소기업청이 요구한 수준이상으로 중기재정소요를 책정한 것은 적정한 것으로 평가된다.

(4) 지역산업균형발전

지역산업균형발전사업의 2005년부터 2009년까지의 재정운용 기본방향은 대략 3가지로 요약할 수 있다.⁴⁰⁾

첫 번째로 정부가 지역별 특성화된 자립형 지방화를 위해 9개 지역 지역산업진흥사업과 지역의 혁신능력배양사업을 대폭 확대하고, 4개 지역의 신규전략산업을 추구하여 다양화된 산업클러스트 형성을 유도하는 것이다.

두 번째로 정부가 소프트웨어적인 지원에 주력하여 기술혁신 및 기술산업화 기반을 구축하는 것이다.

세 번째로 정부가 R&D자금의 지자체간 경쟁방식을 도입하고, 지역별 2~3개의 전략산업 육성을 통해 기획능력 및 평가관리능력을 배양하는 것이다.

이와 같은 계획을 추진하기 위해 마련된 중기 재정소요의 산출근거는 [표 20]과 같은데, 연간 75~162개 업체를 전제로 삼아 중소기업청이 산출근거를 제시하여 중기 재정소요를 요구하였다.

39) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정」, 2005. 7, p. 39, 참조.

40) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 178, 참조.

[표 20] 지역산업균형발전의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	1,300	1,300	162개 업체*8.0억원 = 1,300억원
2006	600	600	75개 업체*8.0억원 = 600억원
2007	1,000	700	125개 업체*8.0억원 = 1,000억원
2008	700	600	87개 업체*8.0억원 = 700억원
2009	600	500	75개 업체*8.0억원 = 600억원

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005. 6, p. 371.

중소기업청·중소기업진흥공단이 기획예산처와 협의한 결과로 [표 20]의 조정액 란에서 보듯이 중기 재정소요가 삭감되었기 때문에 지방균형발전사업의 중기 재정소요의 하향조정이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책 수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성 등을 외부평가기관의 사업평가를 통해 검토해볼 필요가 있다.

중소기업특별위원회는 중소기업정책 중 지역균형발전을 목표로 하고 있는 정책수단이 많이 없으며, 시설 및 장비의 현대화, 산업구조 고도화, 지역간 균형발전이란 차원에서 볼 때, 참여정부의 정책기조에 매우 적합하고, 수혜자들의 만족도가 높은 것으로 평가하였다.⁴¹⁾

그럼에도 불구하고 동 사업은 제2절 나. (4)에서 논의하였듯이 감사원으로부터 부적정 평가를 받았을 뿐만 아니라, 사업부진 등 최근 3년 동안 자금수요의 감소(불용액)를 고려할 때에, [표 20]에서처럼 사업주체가 요구한 수준 이하로 지원규모를 하향조정한 기획예산처의 재정소요가 적정한 것으로 평가된다.

41) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정」, 2005. 7, p. 143, 참조.

(5) 중소·벤처창업지원

중소·벤처창업지원사업의 2005년부터 2009년까지의 중기 재정운용 기본방향은 대략 두 가지로 요약된다.⁴²⁾

첫 번째로 향후 장기적인 경제운용 목표인 국민소득 2만불 달성 및 일자리 창출을 위해서는 정부가 경제성장의 새로운 원동력인 중소·벤처기업의 창업활성화와 육성을 도모하는 것이다.

두 번째로 정부가 2005년부터 2009년까지 중에는 중소·벤처기업의 창업활성화를 위하여 예산규모를 점진적으로 증액하여 지원을 확대함과 동시에 업체에 특성에 맞는 다양한 지원방식을 제공하여 지원효과를 제고하는 것이다.

이처럼 재정운용을 수행하기 위해서는 [표 21]와 같은 중기재정소요의 산출근거가 필요한데, 정부가 중소·벤처기업의 창업활성화를 통하여 일자리를 창출하기 위해 연차적으로 6.5%씩 증액하도록 하였다.

[표 21] 중소·벤처창업지원의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	3,500	3,500	- 경제성장의 새로운 원동력인 중소·벤처기업의 창업활성화를 위해서 중소·벤처창업자금의 지원 확대가 필요함. - 중소·벤처기업의 창업활성화를 통하여 일자리를 창출하기 위하여 연차적으로 예산을 증액(6.5%).
2006	3,830	3,830	
2007	3,993	4,608	
2008	4,392	4,809	
2009	4,500	4,868	

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005. 6, p. 295.

중소기업진흥공단은 기획예산처와 협의하여 [표 21]의 조정액 안에서처럼 중기 재정소요가 상향조정이 되도록 하였기 때문에 중소·벤처창업지원의 중기

42) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 164, 참조.

재정소요의 상향조정이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성 등을 외부평가기관의 사업평가를 중심으로 검토해볼 필요가 있다.

중소기업진흥공단이 2004년도 중소·벤처창업지원사업에 대한 성과분석은 자금지원 목적과 대상 기업의 자금 필요목적에 대해 일치하고, 지원받은 기업들은 대부분 그 지원용도에 부합하게 사용하고 있는 것으로 나타나 정책목적성이 뚜렷한 것으로 관찰됨에도 불구하고, 지원규모, 대출조건 등의 지원조건과 관련된 참여기업의 만족도는 상대적으로 낮은 편이어서 중소기업진흥공단에 보다 많은 정책지원을 기대하고 있는 것으로 밝혀졌다.⁴³⁾

아울러 중소기업특별위원회도 동 사업이 혁신주도형 중소기업육성이라는 정책목표에 부합하며, 일자리 창출 및 경제 활력증진이 당면과제임을 감안할 때 시의 적절한 것으로 판단하면서, 새로운 시장과 제품으로 신기업의 시장진입이 활발하고, 이들의 성공률을 높이는 것이 지속경제성장의 열쇠임에 비추어 보다 많은 예산지원이 필요한 것으로 평가하였다.⁴⁴⁾

실제로 동 사업의 성과가 외부기관의 평가에 의거할 때, 좋은 만큼 전체 자금지원규모를 중소기업청이 요구한 수준이상으로 확대해가려는 기획예산처의 중기재정소요가 적정한 것으로 평가된다.

(6) 소상공지원

소상공지원사업의 2005년부터 2009년까지의 중기 재정운용 기본방향은 경영안정지원과 창업촉진 등을 통한 경기활성화인데, 소상공인 지원자금을 중소기업청 소상공인지원센터의 경영상담기능과 연계하여 소상공인 지원효과를 극대화하고자 한다.⁴⁵⁾

43) 중소기업진흥공단, 「2004년도 중소기업진흥공단 사업별 성과분석」, 2005. 2, p. 76, 참조.

44) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정」, 2005. 7, p. 103, 참조.

45) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 168, 참조.

이러한 목적을 제대로 수행하기 위해서 필요한 중기 재정소요의 산출근거는 [표 22]와 같은데, 연간 대략 20,000개 업체를 전제로 삼아 중소기업진흥공단이 산출근거를 제시하여 재정소요를 요구하였다.

[표 22] 소상공인지원의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	5,100	5,100	20,000개 업체*0.25억원 = 5,100억원
2006	5,100	4,300	20,000개 업체*0.25억원 = 5,100억원
2007	4,300	3,500	17,200개 업체*0.25억원 = 4,300억원
2008	4,300	3,000	17,200개 업체*0.25억원 = 4,300억원
2009	4,300	2,000	17,200개 업체*0.25억원 = 4,300억원

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005. 6, p. 304.

중소기업진흥공단은 기획예산처와 협의한 결과로 [표 22]의 조정액 란에서처럼 중기 재정소요가 하향 조정되었기 때문에 소상공인지원사업의 중기 재정소요의 하향조정이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성 등을 외부평가기관의 사업평가를 중심으로 검토해볼 필요가 있다.

중소기업진흥공단이 2004년도 소상공인지원사업에 대해 성과분석한 것을 살펴보면, 자금목적과 지원받은 기업들이 사용하는 목적이 일치도가 낮은 문제점이 발생하여서 지원심사과정에 대한 체계적인 관리감독이 필요한 것으로 나타났다.⁴⁶⁾ 더욱이 지원규모나 대출조건 등의 지원조건과 관련된 참여기업의 만족도도 하락하였고, 사업성과 개선부문도 하락한 것으로 나타났다.

중소기업특별위원회도 동 사업이 소상공인에 대한 단순 보호정책보다는 경쟁력 강화 및 사업전환 등 구조조정 방향으로 지원의 방향을 전환해야 하며, 운

46) 중소기업진흥공단, 「2004년도 중소기업진흥공단 사업별 성과분석」, 2005, p. 151, 참조.

영자금은 일부 민간에서 조달하고 사업전환 등에의 자금지원 위주로 정책방향을 전환하여, 선택과 집중을 통해 경쟁력이 있는 소상공인 양성방향으로 전환할 필요가 있는 것으로 평가하였다.⁴⁷⁾

본 연구의 제2절 나. (6)에서도 논의하였듯이 동 사업은 경기부진에 따른 미집행 및 불용액이 발생하였고, 자금목적이 지원받은 기업의 목적과 일치하지 않아서 정책목적성이 불분명할 뿐 아니라, 사업성과가 매우 저조한 만큼, 중소기업청이 요구한 수준이하로 재정소요가 조정된 것은 적정한 것으로 평가된다.

(7) 창업투자조합출자

창업투자조합출자사업의 2005년부터 2009년까지의 재정운용 기본방향은 벤처투자 기반이 잘 조성된 영국·싱가폴 국가처럼 기술혁신 기반산업육성에 필수적인 벤처투자 유지로 정하였다.⁴⁸⁾ 이러한 중기 재정소요의 산출근거는 [표 23]에서처럼 연간 20개 조합을 전제로 삼아 중소기업진흥공단이 산출근거를 제시하여 중기 재정소요를 요구하였다.

중소기업진흥공단은 기획예산처와 협의한 결과로 [표 23]의 조정액 란에서처럼 요구한 수준의 금액을 배정받았기 때문에 이 금액이 적절한지를 지원의 실효성이나 지원분야 및 정책수요반영의 적정성여부와 같은 지원내용의 타당성 등을 외부평가기관의 사업평가를 중심으로 검토해볼 필요가 있다.

47) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정」, p. 135, 참조.

48) 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기사업계획('05~'09)」, 2005. 1, pp. 135, 참조.

[표 23] 창업투자조합출자의 중기 재정소요 산출근거

(단위: 억원)

	요구액	조정액	요구액을 위한 산출근거
2005	1,000	1,000	20개 조합(2,500억원)*40% = 1,000억원
2006	1,000	1,000	1조원규모의 중소기업투자모태조합 재원조성을 위한 중기재정계획내 연차적 예산반영
2007	1,000	1,000	"
2008	1,000	1,000	"
2009	1,000	1,000	"

자료: 중소기업청·중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005. 6, p. 329.

중소기업특별위원회는 동 사업이 벤처자금시장의 환경과 니즈에 맞는 출자 대상사업의 확대와 유연한 조합규약의 개선 등의 노력이 2004년도에 뚜렷이 나타나지만, 다른 출자사업과 차별화를 선도하지 못할 뿐 아니라, 2005년 4월부터 발효된 벤처기업육성에 대한 특별조치법에 의해 1조 모태펀드에 편입시켜 다른 자금지원프로그램과 함께 통합 운영하는 것이 바람직하다고 평가하면서 예산을 전년대비로 유지할 것을 제안하였다.⁴⁹⁾

따라서 동 사업은 중소기업청이 요구한 바대로 지원규모를 1천억원으로 유지하려는 기획예산처의 재정소요가 적정한 것으로 평가된다.

다. 통합재정부문

(1) 예산부문

기획예산처와 국회예산정책처의 신용보증재원상환의 차이 즉, 예산부문의 차이를 살펴보면, [표 24]와 같은 결과를 얻을 수 있다.

49) 중소기업특별위원회, 「2006년도 중소기업지원사업 예산사전조정」, p. 101, 참조.

[표 24] 신용보증재원상환의 추계 비교

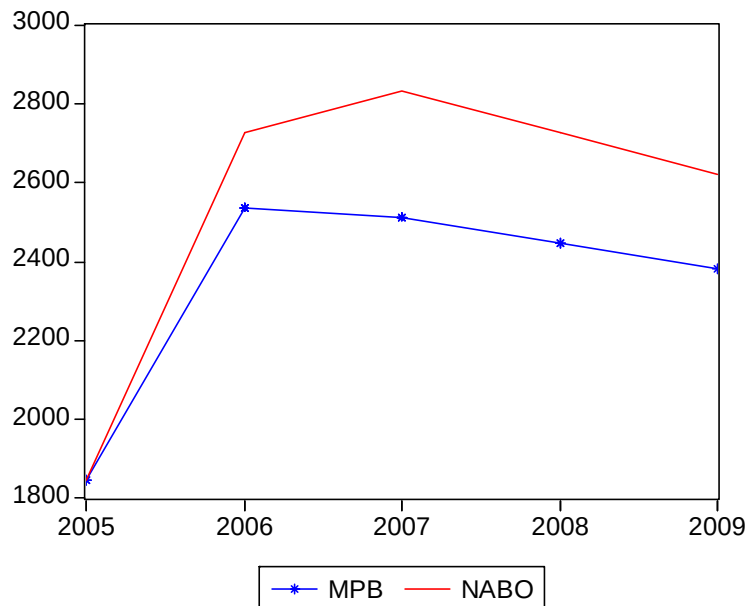
(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009
기획예산처(A)	1,845	2,538	2,514	2,448	2,382
국회예산정책처(B)	1,845	2,728	2,833	2,727	2,620
차이(B-A)	0	190	319	279	238

이처럼 기획예산처와 국회예산정책처가 추계한 재정소요의 차이를 그림으로 살펴보면 [그림 3]과 같다.

[그림 3] 신용보증재원상환 재정소요추계 비교

(단위: 억원)



주: MPB: 기획예산처, NABO: 국회예산정책처

[그림 3]에서 보듯이 국회예산정책처의 재정소요금액은 기획예산처가 책정

한 금액보다 훨씬 많고, 재정소요 금액차이는 2006년도 190억원을 기점으로 2007년도에는 319억원이, 2008년도에는 279억원, 그리고 2009년도에는 238억원으로 밝혀졌다.

따라서 통합재정부문 상의 예산부문에 있어서 국회예산정책처의 재정소요 추계는 중소기업진흥공단이 신용보증재원상환액 부족으로 인한 채무불이행을 사전에 방지할 수 있을 것으로 보인다.

(2) 기금부문

기획예산처가 산업중소기업 분야 금융지원의 기금재정을 [표 25]에서 보듯이 2005년 3조 4,804억원, 2006년 3조 1,999억원, 2007년 3조 3,638억원, 2008년 3조 3,051억원, 그리고 2009년 3조 2,427억원으로 연 1.62%씩 감소하는 투자계획을 수립하였다.

그러나 국회예산정책처는 [표 25]에서처럼 2005년 3조 4,804억원, 2006년 3조 1,999억원, 2007년 3조 2,638억원, 2008년 3조 3,051억원 그리고 2009년 3조 2,427억원으로 연 1.66%씩 감소하는 투자계획을 예상하고 있다.

[표 25] 중소기업 산업분야 기금부문 추계 비교

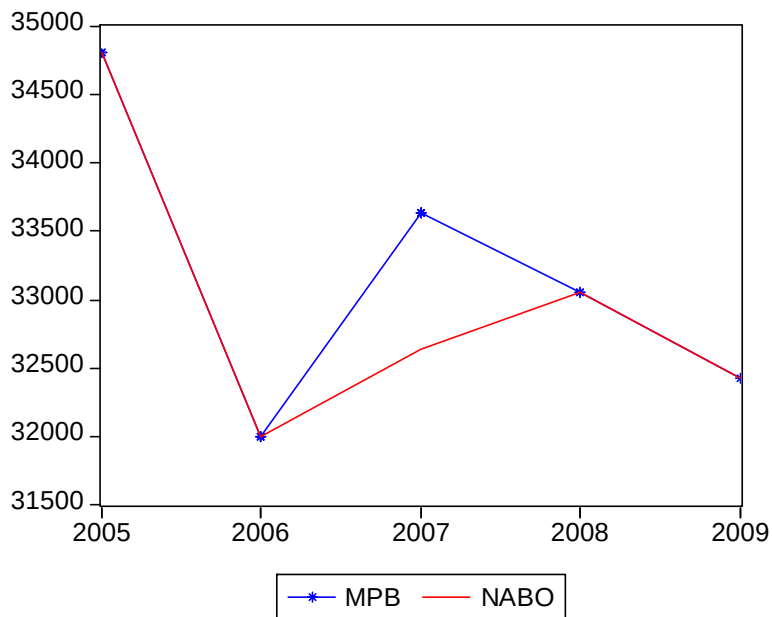
(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009
기획예산처	34,804	31,999	33,638	33,051	32,427
국회예산정책처	34,804	31,999	32,638	33,051	32,427

이러한 기금재정추계의 차이를 그림으로 살펴보면, [그림 4]와 같이 되어 국회예산정책처 추계가 용자자금인 구조개선사업규모의 축소로 인해 기획예산처보다 더 낮게 책정되었음을 알 수 있다.

[그림 4] 기금부문 추계 비교

(단위: 억원)



주: MPB: 기획예산처, NABO: 국회예산정책처

이처럼 구조개선사업규모를 축소하여 지출규모를 줄이고자하는 국회예산정

책처의 기금재정운용계획은 기금의 안전성을 제고하려는 정책의도를 내포하고 있다. 다시 말해서 중산기금은 재원의 대부분을 중소기업채권발행을 통한 차입금에 의존하고 있어 금융시장의 불확실성 및 채권발행에 따른 비용으로 인해 조달금리의 상승으로 연결되어 융자금리의 상승부담과 정부 전입금의 부담으로 이어져 재정운용에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 때문에 전체 운용규모의 50% 이상을 차지하고 있는 융자사업의 규모를 점진적으로 축소하여 지출규모를 줄임으로써 재원조성의 안정성을 제고하는 것이 근본적인 대책인 것으로 보인다.⁵⁰⁾

따라서 국회예산정책처의 기금운용계획은 구조개선사업규모의 축소함으로써 기금의 안전성을 보다 더 제고시킬 수 있을 것으로 전망된다.

(3) 전체부문

기획예산처가 산업·중소기업 분야 금융지원의 통합재정을 [표 26]에서 보듯이 2005년 4조 3,695억원, 2006년 4조 4,032억원, 2007년 4조 661억원, 2008년 3조 9,886억원, 그리고 2009년 3조 8,209억원으로 연 3.3%씩 감소하는 투자계획을 수립하였다.

그러나 국회예산정책처가 산업·중소기업 분야 금융지원의 통합재정부문의 재정소요는 [표 26]에서와 같이 2005년 4조 3,695억원, 2006년 4조 4,222억원, 2007년 3조 9,980억원, 2008년 4조 165억원, 그리고 2009년 3조 8,447억원으로 연 3.05%씩 감소하는 투자계획을 예상하고 있다.

50) 국회예산정책처, 2005년도 기금운용계획안 분석, 2004. 10, p. 534, 참조.

[표 26] 통합재정 추계 비교

(단위: 억원)

		2005	2006	2007	2008	2009
기획예산처	예산	8,891	12,033	7,023	6,835	5,782
	기금	34,804	31,999	33,638	33,051	32,427
	통합	43,695	44,032	40,661	39,886	38,209
국회예산정책처	예산	8,891	12,223	7,342	7,114	6,020
	기금	34,804	31,999	32,638	33,051	32,427
	통합	43,695	44,222	39,980	40,165	38,447

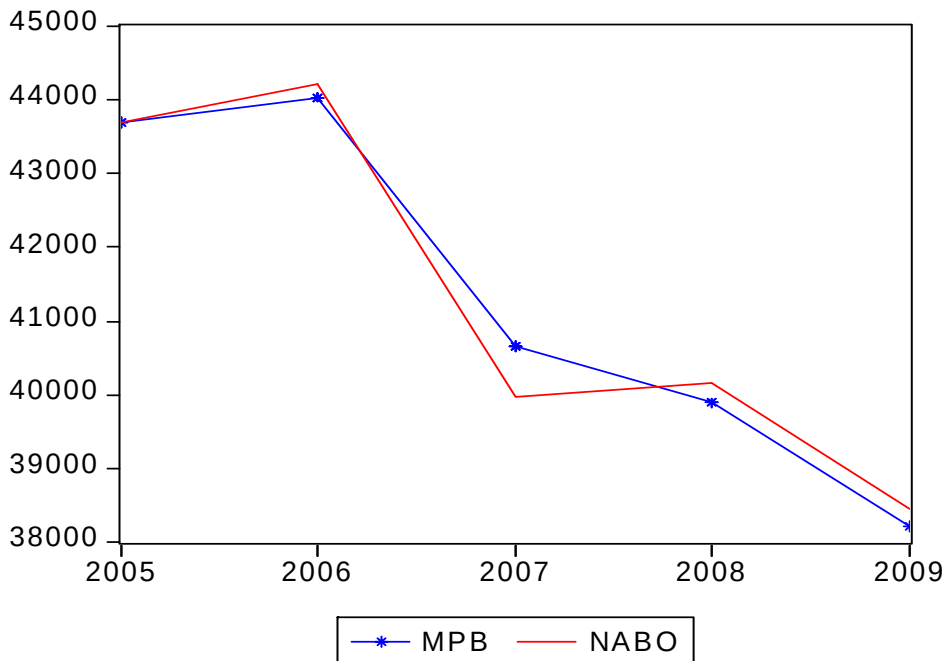
통합재정상의 차이점은 기금부문에서는 구조개선자금의 차이가 2007년에 1,000억원이 있고, 예산부문은 ‘신용보증재원상환’에서 발견될 수 있다.

예산부문에서는 기획예산처와 국회예산정책처 사이의 신용보증재원상환금액 차이가 190억원만큼 2006년에 발생할 것으로 보이고, 2007년에는 319억원이 발생할 것으로 전망된다. 아울러 2008년도에는 기획예산처와 국회예산정책처 사이의 신용보증재원상환금액 279억원과 2009년에는 신용보증재원상환 238억원의 차이가 발생할 것으로 전망된다.

이와 같은 통합재정의 추이를 비교하면, [그림 5]와 같은 결과가 나타난다.

[그림 5] 통합재정추계비교

(단위: 억원)



주: MPB: 기획예산처, NABO: 국회예산정책처

때문에 국회예산정책처의 통합재정부문은 기획예산처안과 비교해볼 때, 중소기업진흥공단이 상환액부족으로 인한 채무불이행을 사전에 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 중소기업진흥및산업기반기금의 안전성을 제고시킬 수 있는 금융지원 투자계획임을 알 수 있다.

따라서 기획예산처는 차제에 중기 재정소요를 책정할 때에 이와 같은 국회예산정책처의 추계를 반영하여 보다 더 현실적인 재정운용계획을 수립해야 할 것으로 보인다.

5. 결론 및 시사점

본 연구에서는 기획예산처가 발표한 「2005~2009 국가재정운용계획」 상의 ‘금융지원부문 투자계획’이 중소기업 지원정책과제들을 올바르게 수행하기 위해 적절하게 수립되었는지, 그래서 정부가 내세운 중기 재정건전성의 목표를 달성하기 위해 동 계획이 적절하고, 일관성 있게 세워졌는지를 분석하는 것을 목적으로 삼았다.

중소기업 금융지원의 예산부문인 신용보증재원상환의 경우, 원리금상환시 세계금융시장의 동향에 대해 탄력적으로 대응하기 위해 중기재정소요책정 상 발생할 수 있는 차액상환에 대한 대비책을 사전에 마련하여 차질 없이 정부의 중기 재정건전성의 목표가 달성될 수 있도록 해야만 할 것으로 보인다.

특히, 구조개선사업의 경우, 중기 재정소요금액의 잦은 변경이 재정건전성 계획 자체가 얼마든지 재량적으로 변경될 수 있다는 잘못된 신호를 경제주체들에게 제공하여 경제정책상 혼선을 빚을 수 있다.

따라서 우리나라 정책금융 지원방식이 선진국 수준에 도달하기 위해서는 정부의 재정소요가 중기 재정건전성에 도달하도록 적절하게 추계되어야 할 뿐만 아니라, 정책의 일관성을 잃지 않고 추진되어야 하며, 아울러 경제주체들의 예측이 가능하도록 하여 정부의 정책방향을 분명하게 인식할 수 있도록 해야만 정책금융 지원의 효과성과 효율성이 모두 제고될 것으로 보인다.

통합재정부문 상의 예산부문에서 국회예산정책처의 투자계획을 따를 경우, 중소기업진흥공단이 향후 상환액 부족으로 인한 채무불이행을 방지하여 기금재원조달상의 문제를 사전에 방지할 수 있을 것으로 생각된다.

통합재정부문 상의 기금부문에서도 국회예산정책처의 투자계획을 따를 경우, 재원의 대부분을 채권발행을 통한 차입금에 의존하는 중산기금의 안전성을 제고하는 데에 더욱 기여할 것으로 보인다.

따라서 기획예산처는 차제에 중기 재정소요를 책정할 때에 이와 같은 국회예산정책처의 추계를 반영하여 보다 더 현실적인 재정운용계획을 수립해야 할 것으로 보인다.

참고문헌

1. 강동수, 「중소기업의 부실현황 및 구조조정방안」, 한국개발연구원, 2004.
2. _____, “신용보증, 과연 약인가?”, 「2005~2009 국가재정운용계획 - 산업·중소기업 분야 -」, 국가재정운용계획 산업·중소기업 분야 작업반, 2005.
3. 국회예산정책처, 「신용보증기금관련 준치평가에 대한 메타평가」, 2005.
4. _____, 「2005년도 기금운용계획안 분석」, 2004.
5. 김준경·김정인, 「외환위기 이후 기업구조조정 성과에 대한 평가: 수익성 및 재무건전성을 중심으로」, 한국개발연구원, 2004.
6. 김현욱, 「중소기업 정책금융 지원효과에 관한 연구」, 2004.
7. 남기정, “시계열분석에 의한 신용보증 수요예측”, 「보증월보」, 2005.
8. 대한민국정부, 「2004~2008 국가재정운용계획」, 2004.
9. _____, 「2005~2009 국가재정운용계획」, 2005.
10. 신용보증기금, 「신용보증 수요예측모형」, 2002.
11. 재정경제부, 「중소기업 금융지원체계 개편」, 2005.
12. 중소기업진흥공단, 「2006년도 기금운용계획(안)」, 2005.
13. _____, 「‘06년도 기금운용계획 설명자료」, 2005.
14. 중소기업청, 「중소기업 실태조사 결과 및 정책과제」, 2005.
15. _____, 「혁신형 중소기업육성을 위한 중소기업 정책자금 개편방안」, 2005.
16. 중소기업청·중소기업진흥공단, 「중소기업진흥및산업기반기금 중기계획(‘05~‘09)」, 2005.
17. 중소기업청·한국 중소기업학회, 「중소기업진흥공단 사업별 성과측정지표개발 및 자금지원사업과 서비스지원사업의 성과분석」, 2004.
18. _____, 「2004년도 중소기업진흥공단 사업별성과

분석」, 2005.

19. 중소기업특별위원회·산업연구원, 「중소기업 정책자금의 중장기 운용방안」, 2002.
20. _____, 「2004년도 중소기업 지원사업 평가 사전조정 결과보고서」, 2004.
21. 중소기업특별위원회·중소기업연구원, 「2006년도 중소기업지원사업 예산 사전조정 보고서」, 2005.
22. 매일경제신문사, 「2004 경제신용어사전」, 2004.
23. International Monetary Fund, "Concluding Statement of the 2004 Article IV Consultation Mission", Republic of Korea.
24. Kath, D., "Property Rights and Portfoliotheorie", Property Rights und ökonomische Theorie, Dichtl, E./Issing, O., (Hrsg.), München, 1983.
25. Musgrave, R. B./Musgrave, P. B., Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, 5. Auflage, Tübingen, 1990.
26. A. Woll.(Hrsg.), Wirtschaftslexikon, 4. Auflage, 1990.

<부 록> 국회예산정책처의 재원별 연도별 상환원리금 산출근거

가. ADB차관자금(산은 대환대출 반영)

(단위: 원)

구분	일자	원금(\$)	잔액(\$)	이자(W)	원금(W)	계	연도별 합계		
ADB대환	2005-01-10	0	999,905,123						
ADB대환	2005-04-10	0	999,905,123						
ADB대환	2005-07-10	0	999,905,123						
ADB대환	2005-10-10	0	999,905,123						
ADB대환	2006-01-10	0	999,905,123	13,848,685,958		13,848,685,958			
ADB대환	2006-04-10	28,805,123.3	999,905,123	13,848,685,958	28,805,123,340	42,653,809,298			
ADB대환	2006-07-10	24,900,000.0	971,100,000	13,449,735,000	24,900,000,000	38,349,735,000		원 금	78,605,123,340
ADB대환	2006-10-10	24,900,000.0	946,200,000	13,104,870,000	24,900,000,000	38,004,870,000	132,857,100,257	이 자	54,251,976,917
ADB대환	2007-01-10	24,900,000.0	921,300,000	12,760,005,000	24,900,000,000	37,660,005,000			
ADB대환	2007-04-10	24,900,000.0	896,400,000	12,415,140,000	24,900,000,000	37,315,140,000			
ADB대환	2007-07-10	24,900,000.0	871,500,000	12,070,275,000	24,900,000,000	36,970,275,000		원 금	99,600,000,000
ADB대환	2007-10-10	24,900,000.0	846,600,000	11,725,410,000	24,900,000,000	36,625,410,000	148,570,830,000	이 자	48,970,830,000
ADB대환	2008-01-10	24,900,000.0	821,700,000	11,380,545,000	24,900,000,000	36,280,545,000			
ADB대환	2008-04-10	24,900,000.0	796,800,000	11,035,680,000	24,900,000,000	35,935,680,000			
ADB대환	2008-07-10	24,900,000.0	771,900,000	10,690,815,000	24,900,000,000	35,590,815,000		원 금	99,600,000,000
ADB대환	2008-10-10	24,900,000.0	747,000,000	10,345,950,000	24,900,000,000	35,245,950,000	143,052,990,000	이 자	43,452,990,000
ADB대환	2009-01-10	24,900,000.0	722,100,000	10,001,085,000	24,900,000,000	34,901,085,000			
ADB대환	2009-04-10	24,900,000.0	697,200,000	9,656,220,000	24,900,000,000	34,556,220,000			
ADB대환	2009-07-10	24,900,000.0	672,300,000	9,311,355,000	24,900,000,000	34,211,355,000		원 금	99,600,000,000
ADB대환	2009-10-10	24,900,000.0	647,400,000	8,966,490,000	24,900,000,000	33,866,490,000	137,535,150,000	이 자	37,935,150,000

자료: 2005년 중소기업진흥공단의 정책시뮬레이션자료를 바탕으로 작성함.

나. IBRD차관자금

(단위: 원)

구분	일자	원금(\$)	잔액(\$)	이자(W)	원금(W)	계(W)			
IBRD차관	2004-02-15	50,000,000	1,000,000,000			*계=(이자+원금)*1.0005(취급수수료)			
IBRD차관	2004-08-15	50,000,000	950,000,000						
IBRD차관	2005-02-15	50,000,000	900,000,000						
IBRD차관	2005-08-15	50,000,000	850,000,000						
IBRD차관	2006-02-15	50,000,000	800,000,000	20,570,280,000	50,025,000,000	70,595,280,000		원 금	100,050,000,000
IBRD차관	2006-08-15	50,000,000	750,000,000	19,284,637,500	50,025,000,000	69,309,637,500	139,904,917,500	이 자	39,854,917,500
IBRD차관	2007-02-15	50,000,000	700,000,000	17,998,995,000	50,025,000,000	68,023,995,000		원 금	100,050,000,000
IBRD차관	2007-08-15	50,000,000	650,000,000	16,713,352,500	50,025,000,000	66,738,352,500	134,762,347,500	이 자	34,712,347,500
IBRD차관	2008-02-15	50,000,000	600,000,000	15,427,710,000	50,025,000,000	65,452,710,000		원 금	100,050,000,000
IBRD차관	2008-08-15	50,000,000	550,000,000	14,142,067,500	50,025,000,000	64,167,067,500	129,619,777,500	이 자	29,569,777,500
IBRD차관	2009-02-15	50,000,000	500,000,000	12,856,425,000	50,025,000,000	62,881,425,000		원 금	100,050,000,000
IBRD차관	2009-08-15	50,000,000	450,000,000	11,570,782,500	50,025,000,000	61,595,782,500	124,477,207,500	이 자	24,427,207,500

자료: 2005년 중소기업진흥공단의 정책시뮬레이션자료를 바탕으로 작성함.

III. 환경분야 대기부문 중장기 재정소요 분석

-
1. 서 론
 2. 환경분야 대기부문 재정지출 개관
 3. 대기오염도 현황 및 저감 목표
 4. 대기부문 재정소요 전망 및 재원배분 방안
 5. 결론 및 시사점
-

1. 서 론

가. 분석의 필요성

정부는 2004년도부터 국가재정운용계획의 수립을 통해 당해연도를 포함한 5년간의 재정총량목표와 재원배분방향의 큰 틀을 제시하여 재정을 체계적이고 효율적으로 관리하고자 하고 있다. 또한, 상향식 예산편성에 따른 사업의 경직성과 비전문성을 극복하기 위해 예산을 총액으로 배분하여, 각 부처가 개별사업에 대해 전문성을 갖고 예산을 자율적으로 편성하도록 하고 있다. 이를 통해 재정지출 규모를 결정하는 예산 편성 및 심의과정에서 정치적 영향을 최소화하고 전망된 재정규모에 근거하여 재원을 배분하는 규율화된 재정정책을 구현하고자 하는 것이다.

몇몇 선진국들의 경험에서 이와 같은 중기적 시계에서의 재정운용은, 정확히 측정이 불가능한 중기적 재정상황을 현재에 유리하게 해석하여 단기적인 재정건전성 목표를 등한시하는 결과를 보일 가능성을 지적받고 있다(국회예산정책처, 2005. 10). 이러한 점을 고려할 때 국가재정운용계획기간 중의 재정지출소요 추정을 통해 적정 재정규모를 예측하는 것은 국가재정운용계획의 실효성을 꾀하는 데 일조할 수 있을 것이다.

그동안 환경분야 재정이 맑은 물 공급 및 수질 개선을 위한 물부문 재정사업에 집중적으로 배분되어 왔음에 비해, 푸른 하늘을 볼 수 있게 하는 대기부문 오염 개선에는 상대적으로 적게 배정되어 왔다. 환경분야 적정 재정지출 규모 추정에 따르면 물부문에 대한 재원 배분은 축소하고 대기부문에 대한 것은 확대하는 것이 필요한 것으로 나타났을 뿐 아니라(국회예산정책처, 2004. 8), 2005~2009년도 국가재정운용계획에서도 환경분야 연평균 총증가율 7.7% 중 물부문 예산은 연평균 4.7%를 대기부문 예산은 연평균 32.6% 증가를 제시하고 있다. 이와 같이 환경분야 중 가장 큰 재정확대를 필요로 하는 대기부문에 대해 적정 재정소요 분석이 필요한 시점이라 할 것이다.

본 분석에서는 환경분야 대기부문 중장기 재정소요의 분석을 통해 국가재

정운용계획에서의 환경분야 대기부문에 대한 재정총량목표 및 재원배분방향의 적절성을 검토함과 동시에 환경분야 대기부문의 현실적인 재정투자 계획 및 적정재정규모는 어떠한지 확인하여 동 부문 국가재정운용계획의 실효성을 모색하고자 한다.

나. 분석내용 및 방법

환경분야 대기부문 예산은 2003년도까지 매년 1천억원을 밑도는 재정을 투자하다가, 2004년 1,042억원에서 2005년 1,933억원으로 대폭 확대되었을 뿐 아니라 2005~2009년도 국가재정운용계획에서도 연평균 32.6% 확대하여 총 2조 1,594억원을 투자할 것을 계획하고 있다. 주된 재정확대는 수도권대기질개선 관련사업과 수도권외 대기환경개선사업의 수행에 기인한다. 2004년도 시범사업으로 출발한 수도권대기환경개선추진대책을 2005년도에 본격화하면서부터 환경분야 대기부문 재정은 확대 일로에 있으며, 동 사업의 성과평가 결과에 기초하여 수도권외 대기환경개선사업을 구체화할 예정이다.

본 분석에서는 이와 같이 향후 10년간(2005~2014) 재정확대가 불가피한 대기부문의 재정소요 분석을 통해 정부가 추진해야 할 대기부문 재정사업의 재정소요액을 추정하고자 한다.

제2장에서는 환경분야 재정지출 개요를 파악한다. 1999년부터 2006년(안)까지 환경분야 재정규모 파악을 통해 환경분야 재원배분은 GDP 대비 몇 %인지 혹은 정부예산 대비 얼마인지 등을 확인한다. 더불어 국가재정운용계획상 환경분야 재정투자 방향 및 한계를 검토한다.

제3장에서는 환경분야 대기부문 대기오염도 저감목표에 비추어 본 오염원별·지역별 대기오염물질 저감량을 산정한다. 우선 환경부의 대기환경연보를 통해 대기환경 현황 및 배출량을 전망한다. 다음 대기질 예측모델로는 가장 진보되었다고 평가받는 Model-3/CMAQ(Community Multi-scale Air Quality)을 활용하여 지역별 대기오염도를 전망하고 대기오염도 저감목표를 달성하기 위한 오염물질별 저감량을 산정하는데, 이는 환경부의 분석결과(2005)에 기초를 둔다.

제4장에서는 환경분야 대기부문 재정소요를 전망하고 사업별 재원배분 방

안을 모색한다. 대기부문 적정 재정지출규모는 국회예산정책처의 분석결과(2004. 11)를 활용한다. 오염물질의 정책별 저감시나리오를 통해서는 목표 대기환경기준을 달성하기 위해 필요한 재정소요액을 추정한다. 실증분석에 주로 사용한 자료는 환경부의 「수도권대기환경개선대책 기본계획」(2005. 5. 및 2005. 11), 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」(중간보고서, 2005. 10), 「2006년도 대기보전 예산요구(안)」 및 국회예산정책처의 「환경분야 물부문 중기재정소요 분석」(2004. 11)에서의 환경분야 적정재정규모 추정결과 등이다. 사업별 재원배분방안은 국회예산정책처의 「수도권 대기환경개선대책 사업평가」(2005. 8)에서의 대기부문 재정사업별 재원배분의 우선성 분석결과를 활용한다.

제5장에서는 이상의 분석을 토대로 대기부문 중장기 재정소요 분석의 결론 및 시사점을 도출한다.

2. 환경분야 대기부문 재정지출 개관

가. 환경분야 대기부문 재정지출 추이

(1) 중앙정부의 환경분야 예산 추이

중앙정부의 환경분야 재정지출 증가율을 환경예산에 기초하여 살펴보면, 중앙정부의 환경분야 예산은 1997년 기준으로 1999년부터 증가하다가 증가율이 정체되는 추세를 보이거나 환경부 소관 예산은 2001년을 기점으로 상당히 감소하는 추세를 보인 바 있다. 반면 같은 시기에 국내총생산(GDP)과 정부전체 예산은 2002년을 기점으로 늘어나는 추세를 보이고 있어 국내총생산과 정부전체 예산 대비 환경분야 예산의 감소가 두드러진다.

부처별 환경예산 규모를 보면, 1999년까지는 환경분야 재정지출의 대부분을 환경부 소관 예산이 차지하다가, 2000년 이후 행정자치부가 차지하는 비율이 급속히 상승하기 시작하여 2002년부터는 그 비율이 환경부 소관 예산을 넘어섰다. 이는 행정자치부 소관의 지방양여금을 일부 환경개선사업의 재원으로 전환

함과 동시에 수질오염방지 지방양여금의 재원을 대폭 확충하였기 때문이다. 2005년 1월부터 양여금제도의 폐지로 수질오염방지사업의 재원(주세의 46.4% 상당액)이 환경개선특별회계로 전입되어 환경부 소관으로 이관되므로 환경부 소관 예산이 대폭 증대한 바 있다.

[표 1] 중앙정부의 환경예산 추이

(단위: 억원)

	1998	1999	2000	2001
환경 부문합계	28,121	27,636	30,581	32,236
※정부 예산 ¹⁾	1,103,139	1,200,206	1,251,792	1,398,487
(정부예산대비, %)	2.33	2.09	2.32	2.28
※국내총생산 ²⁾	4,443,665	4,827,442	5,219,592	5,515,575
(GDP대비, %)	0.63	0.57	0.57	0.59
□ 환경부	11,131	11,536	13,023	14,143
정부예산대비(%)	1.01	0.96	1.04	1.01
상수도	2,171	2,416	2,442	2,836
수질보전	3,520	3,552	4,092	3,691
폐기물관리	2,666	2,686	2,865	3,024
대기보전	74	95	465	615
자연보전	483	592	742	848
환경기술 및 연구	1,184	1,140	1,267	1,875
환경관리 기타	1,033	1,055	1,150	1,254
□ 건설교통부	5,782	4,707	5,231	3,882
광역상수도	5,782	4,707	5,231	3,882
□ 행정자치부	8,269	8,301	9,916	12,990
수질보전 양여금	6,676	6,714	9,317	12,250
지방교부금	1,000	1,000	0	0
농어촌생활용수	553	587	599	740
국립공원관리 ³⁾	40	0	0	0
농어촌마을하수도 ⁴⁾	0	0	0	0
□ 농림부	340	361	361	408
농어촌생활용수	340	361	361	408
□ 해양수산부 ⁵⁾	199	219	450	433
해양보전	199	219	450	433
□ 재정경제부	2,400	2,512	1,600	380
공공자금관리기금	2,400	2,512	1,600	380
□ 소방방재청	0	0	0	0
오염소하천정비 ⁴⁾	0	0	0	0

	2002	2003	2004	2005	2006(안)
환경부문합계	33,465	34,513	32,323	35,578	36,558
※정부 예산 ¹⁾	1,497,133	1,628,435	1,594,343	1,673,186	1,765,255
(정부예산대비, %)	2.22	2.12	2.03	2.13	2.07
※국내총생산 ²⁾	5,963,812	6,172,545	6,388,584	8,420,951	—
(GDP대비, %)	0.56	0.56	0.51	0.42	—
□ 환경부	14,336	14,036	14,519	28,557	30,459
정부예산대비(%)	0.97	0.88	0.90	1.71	1.73
상수도	3,296	2,433	1,958	2,034	2,298
수질보전	3,322	3,366	3,773	16,311	15,951
폐기물 관리	2,889	3,086	2,867	2,787	2,774
대기보전	647	856	1,042	1,933	3,345
자연보전	887	913	1,102	1,262	1,631
환경기술 및 연구	1,895	1,813	2,068	2,243	2,157
환경관리 기타	1,400	1,569	1,709	1,987	2,303
□ 건설교통부	2,828	2,738	2,589	4,511	3,538
광역상수도	2,828	2,738	2,589	4,511	3,538
□ 행정자치부	15,181	16,805	13,987	903	933
수질보전 양여금	14,293	15,837	13,419	—	—
지방교부금	0	0			
농어촌생활용수	888	968	568	—	—
국립공원관리 ³⁾	0	0			
농어촌마을하수도 ⁴⁾	0	0	0	903	933
□ 농림부	408	408	598	471	353
농어촌생활용수	408	408	598	471	353
□ 해양수산부 ⁵⁾	457	526	630	655	778
해양보전	457	526	630	655	778
□ 재정경제부	255	0			
공공자금관리기금	255	0			
□ 소방방재청	0	0	0	481	497
오염소하천정비 ⁴⁾	0	0	0	481	497

주: 1) 일반회계와 특별회계의 세출순계규모(공공자금관리기금 제외).

2) 2005년도는 예산안임.

3) 국립공원관리는 1998년 내무부에서 환경부로 이관되어 자연보전계정에 포함.

4) 2004년까지는 지방양여금으로 추진한 사업으로 여기서는 양여금 예산 규모를 생략.

5) 해양보전은 1996년 해양수산부로 이관.

자료: 1. 환경부, 「환경예산과 예산제도」, 2004.

2. 환경부, 「환경부 소관 세입·세출 예산안개요」, 각 연도.

(2) 환경부 소관 재정지출 추이

환경부 소관 재정의 주요 부문별 배분현황을 보면, 상수도 부문과 하·폐수 부문을 합친 물 관련 연도별 예산이 6,000여 억원으로 총 예산의 약 40%를 차지한다. 상대적으로 대기부문은 매년 그 예산 규모는 증가하고 있지만 2004년에도 1,042억원으로서 예산배분 비중이 10% 이하로 낮다가 2005년 이후 급증추세를 나타내고 있다.

최근의 환경부 소관 예산편성의 특징을 보면, 대도시 대기질 개선 재정투자 확대를 계기로 대기보전에 대한 정부의 투자가 2000년부터 매년 전년대비 3.5%, 4.4%, 6.1%, 21.7%로 지속적으로 확대되고 있는 추세이며, 2001년 이후 차세대 핵심환경기술개발사업의 신규지원에 따라 환경부문 연구개발(R&D)에 대한 투자가 매년 약 13.0% 정도씩 증가하고 있다.

[표 2] 환경부 소관 예산 분야별 지출현황

(단위: 억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006(안)
상 수 도	2,416	2,442	2,836	3,296	2,433	1,958	2,034	2,298
수 질 보 전	3,552	4,092	3,691	3,322	3,366	3,733	16,311	15,951
폐기물관리	2,686	2,865	3,024	2,889	3,086	2,868	2,787	2,774
대 기 보 전	95	465	615	647	856	1,042	1,933	3,345
자 연 보 전	592	742	848	887	913	1,101	1,262	1,631
환경기술연구	1,140	1,267	1,875	1,895	1,813	2,068	2,243	2,157
기 타	1,055	1,150	1,254	1,400	1,569	1,709	1,987	2,303
합 계	11,536	13,023	14,143	14,336	14,037	14,519	28,557	30,459

자료: 환경부 내부자료, 2005. 10.

(3) 대기부문 사업별 재정지출 추이

환경분야 예산 중 대기부문은 환경부 소관 예산으로 구성한다. 대기부문 예산사업은 저공해 자동차 보급, 운행자동차 저공해화 및 사업장 관리 등으로 구성되어 있다. 2004년부터 수도권 대기환경개선대책 추진 시범사업을 시작으로 대기오염 심화지역에 대한 집중 투자를 꾀하고 있는데 이는 민간자본유치(BTL) 사업¹⁾ 도입으로 절감된 수질부문의 재원을 수도권 대기개선 사업에 집중 투자한다는 환경부 계획에 따른 것이다.

[표 3] 대기분야 연차별 투자추이(국고)

(단위: 억원)

사 업 명	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	총계
합 계	74	95	565	615	647	856	1,042	2,198	6,092
○ 수도권 대기환경개선 추진대책	0	0	0	0	0	0	159	1,081	1,240
－ 저공해차보급	0	0	0	0	0	0	56	89	145
－ 운행차 저공해화	0	0	0	0	0	0	93	963	1,056
－ 사업장관리 등	0	0	0	0	0	0	10	29	
○ 수도권외 오염심화지역 대기개선추진대책	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－ 저공해차보급	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－ 운행차 저공해화	0	0	0	0	0	0	0	0	0
－ 사업장관리 등	0	0	0	0	0	0	0	0	0
○ 천연가스버스보급	0	0	334	407	454	679	635	577	3,086
○ 약취, 실내공기질 등 기타 주요사업	74	95	231	208	193	177	248	540	1,766

자료: 환경부 내부자료, 2005. 10.

1) 정부는 종합투자계획(안)을 통해 2005년 주요 투자사업에 대해 민간이 공공시설을 짓고, 정부가 이를 임대해서 쓰는 새로운 개념의 민간자본 유치제도(Build Transfer Lease, BTL)를 도입하고 있다.

나. 환경분야 국가재정운용계획 및 한계

(1) 환경분야 국가재정운용계획

2005년부터 2009년 대기부문 국가재정운용계획상 재원 규모는 총 2조 1천 594억원(증가율 연 평균 32.6%)에 달한다. 정부는 국가·지방·민간간의 역할분담 등 전략적 재원배분원칙에 입각하여 지원하되, 운행경유차 매연저감장치 부착 등 오염물질의 저감효과가 높은 사업에 중점 투자할 예정이다. 이에 대기오염 심화지역인 수도권을 대상으로 운행차 매연저감장치 부착 및 사업장 총량관리제 도입 등 수도권 대기개선대책을 추진하며, 생활소음 저감 등 국민생활과 밀접한 주변환경을 개선하는데 투자의 중점을 둘 계획이다.

[표 4] 환경분야 2005~2009 재원배분 계획

(단위: 억원, %)

	2005	2006	2007	2008	2009	합 계	연평균 증가율
합 계	36,111	38,411	40,068	43,514	48,542	158,104	7.7
○ 대기분야	2,203	3,397	4,105	5,087	6,802	14,792	32.6
- 수도권 대기보전	1,088	2,137	2,672	3,472	4,142	13,511	39.7
- 일반 대기보전 및 생활공해관리	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	8,083	24.3
○ 상하수도	25,644	25,923	26,509	28,288	30,797	106,364	4.7
○ 폐기물	2,770	2,761	2,914	3,094	3,290	11,539	4.4
○ 자연	1,278	1,649	1,797	1,968	2,172	6,692	14.2
○ 해양	743	778	763	811	836	3,095	3.0
○ 기타 환경보호	3,473	3,903	3,980	4,266	4,645	15,622	7.5

자료: 대한민국 정부, 2005. 10.

특히 재정 사업과 더불어 사업장별 오염물질 총량관리제²⁾를 2007년 7월부터 단계적으로 대형사업장에 대해 실시할 예정이어서, 총량제 실시로 인한 사업장의 부담을 최소화하기 위해 오염방지시설 설치에 대한 재정지원도 병행할 예정이다. 광역시 등 오염이 심각한 지역의 대기개선사업도 수도권 대기개선대책에 대한 성과평가, 제도개선 등을 거쳐 단계적으로 추진해 나갈 예정이다. 교통수요 발생억제정책 또한 강화할 예정인데, 교통시설 공급 위주의 정책에서 탈피, 교통수요 발생을 억제하는 정책으로 전환한다.³⁾ 전국 도시지역의 미세먼지 등 대기오염물질 저감을 위해 2010년까지 천연가스버스 2만여대, 청소차 1천여대를 보급하는 등 공공성이 강한 차량에 대한 재정지원을 계속할 방침이다.

그 밖에 생활주변 유해화학물질 등으로 인한 신종환경질환 피해에 대비해 방하기 위하여 다중이용시설에는 환기시설 설치를 의무화하고 신축공동주택은 입주전 실내공기질 측정을 의무화할 계획이다.

(2) 대기부문 국가재정운용계획의 한계

2005년부터 5년간 대기부문에 연평균 32.9%의 재정투자 증가를, 수도권 대기보전에 연평균 39.7% 및 일반 대기보전 및 생활공해관리에 연평균 24.3% 증가추이로 재정을 투자한다는 계획이다. 그런데 이러한 재정투자를 통해 얼마의 환경오염을 저감시킬 수 있을 것인지에 대한 구체적 성과지표를 제시하지 못하고 있다. 연도별 사업추진에 따른 성과목표를 구체화한 성과지표를 제시할 수 없다면 시범사업으로서 달성할 목표 대비 재정투자규모를 구체적으로 설정하는 것이 필요하다고 본다.

뿐만 아니라 2005년 11월 확정된 ‘수도권대기환경개선대책 기본계획’에서는 수도권 대기환경개선사업에 2014년까지 국고 2조 1,276억원의 재원을 투자할

2) 수도권 사업장별로 허용총량 내에서만 대기오염물질을 배출할 수 있는 제도로 ‘수도권대기환경개선에관한특별법’에 의해 2007년 7월부터 시행한다. 허용총량을 초과한 사업자에게는 총량초과부과금을 징수하고, 미 소진 허용총량은 배출권거래제로 사업자간 거래한다.

3) 혼잡지역의 경우 신규 교통시설의 공급이 아닌 대체수단(기존 철도이용, 대중교통수단 우선 투자 등)에 대한 검토가 충분히 이루어지도록 한다.

경우 오염저감 목표를 달성할 수 있는 지에 대한 계획이 불충분하다. 이유는 2005년 5월 ‘수도권대기환경개선대책 기본계획(안)’에서는 4조 1,166억원의 재원을 투자할 경우에 목표 대기질을 달성할 수 있다고 예측하고 있기 때문이다. 확정된 기본계획에서는 미래형자동차 등 집행부진사업에 대해 시범사업 실시 후 성과결과에 근거하여 재정을 투자할 계획인데, 집행이 원활할 경우 어느 정도의 재정이 소요될 것인지를 제시하지 않고 있어 향후 확대재정에 대한 대응방안 마련이 미흡한 상태이다.

한편, 대기부문 확대재정에 필요한 재원을 어떻게 확보할 것인지에 대한 구체적 방안을 마련하지 못해 왔다. 그동안 수송 부문의 에너지에 부과된 교통세는 도로혼잡과 환경오염을 방지하기 위해 도입된 세목이라는 전제 하에 교통세의 일부를 대기부문 환경개선에 배분하는 것이 필요하다는 연구(강만옥 외, 2004; 최준욱, 2001)가 있어 왔다. 위 확정된 수도권대기환경개선대책에서 환경부는 2007년 교통세의 일부를 대기부문에 투자하는 것으로 부처간 합의를 도출한 상태인데 구체적이지 못한 상태이다.

국가재정운용계획에서 환경문제에 대한 국내외 압력 심화문제를 재정투자의 필요성으로 지적하고 있다. 온실가스 저감을 위한 교토의정서 발효(2005. 2), 대기를 통한 황사피해 발생 등으로 환경문제에 대한 국제협력이 중요하다는 측면을 그 이유로 들고 있다. 그럼에도 불구하고 환경분야 대기부문 중장기 재정 소요 계획에는 기후변화대책이 누락된 상태이다. 교통 및 사업장 부문은 일반대기오염물질뿐 아니라 온실가스(CO₂) 발생의 원천이다. 따라서 일반대기오염물질 저감 계획과 온실가스 저감계획을 통합하여 재정운용계획을 설정하는 것이 필요하다(국회에산정책처, 2005. 7).

3. 대기오염도 현황 및 저감 목표

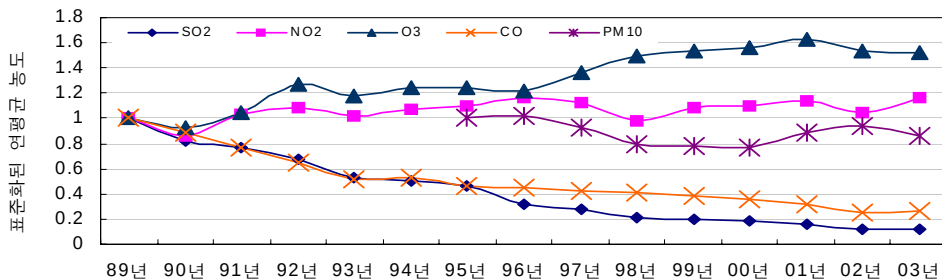
가. 대기환경 현황 및 배출량 전망

(1) 대기오염도 추세

수도권의 대기오염 물질 중 SO_2 농도는 개선되고 있으나, 자동차와 사업장의 증가 등으로 오존과 미세먼지(PM_{10}) 증가가 복합적으로 대기환경 악화에 큰 영향을 미치고 있다. 특히, 수도권의 대기환경은 OECD 국가 중에서 최하위 수준이다. 자동차 등 이동오염원인 질소산화물과 미세먼지 배출량(2002)이 전체오염원의 60%, 70%를 차지하고 수도권의 경우 70%, 80% 수준이다. 수도권 외에도 5대 광역시와 광양만권 등 대규모 산업단지 지역을 중심으로 특별대책지역 또는 대기환경규제지역으로 지정·관리하고 있으나, 이들 주요도시의 대기개선효과가 미흡한 실정이다.

연간 추이 분석결과 SO_2 및 CO의 연평균 농도는 1989년 이후 지속적인 감소추세를 보이고 있으나, NO_2 와 PM_{10} 오염도는 심화되거나 개선되지 않고 있다.

[그림 1] 주요도시의 연평균 대기오염농도 연도별 추이



주: 1. 각 오염물질별 연평균 농도를 1989년 연평균 농도로 나눈 값. PM_{10} 은 1995년으로 나눈 값임.

2. 주요도시로는 수도권 및 5대 광역시와 광양만권을 대상으로 함.

자료: 대기환경연보, 환경부, 각연도.

5대 광역시는 오존오염도가 높고, 미세먼지도 개선되지 않고 있다.

국제기준에 비추어볼 때 다음 표에서 볼 수 있듯이 서울의 경우 미세먼지는 약 2배 높은 오염도를 띠고, 오존은 5배 높은 기준초과횟수를 기록하고 있다.

[표 5] 5대 광역시 대기오염도 현황(2004)

	국제기준	서울	부산	대구	광주	대전	울산
미세먼지($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ¹⁾	30(EC)	61	60	58	46	49	50
오존 기준초과횟수(회/년)	60(WHO)	308	185	251	27	79	141

주: 1) 미세먼지와 같은 입자상물질은 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 또는 mg/m^3 로 나타냄. A오염물질 1ppm은 공기 1m³중 1ml의 A가스가 있는 것임.

자료: 환경부, 대기환경연보, 각연도..

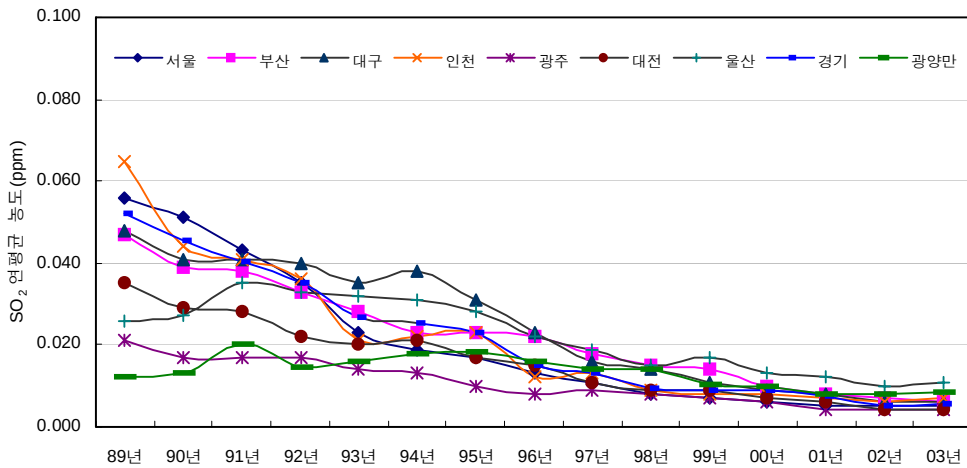
광양만권과 울산·온산공단 등은 질소산화물, 휘발성 유기화합물에 의한 오존문제가 심각하다. 2004년 오존 단기환경기준(60ppb/8시간)⁴⁾ 초과횟수는 광양(73), 울산(141) 순이다. 악취, 실내공기질 등 새로운 대기환경분야의 오염문제 개선이 필요한 실정이다. 특히, 시화·반월지구의 경우 지속적 단속에도 불구하고, 악취 민원이 상존(매년 1,000~1,500여건의 민원 발생)하고 있다.

(2) 오염물질별 변화 추이

아황산가스농도(SO₂)는 지난 14년간 감소 추세로, 전 지역에서 환경기준치(2000년 기준 0.03ppm) 및 강화된 환경기준치(2001년 기준 0.02ppm) 이내로 배출되며 이는 저황유와 LNG 등 청정연료의 공급확대, 배출규제 강화 등이 주요 원인이라 평가받고 있다.

4) ppm: parts per million: 백만분율 10^{-6} , ppb: parts per billion: 십억분율, 10^{-9}

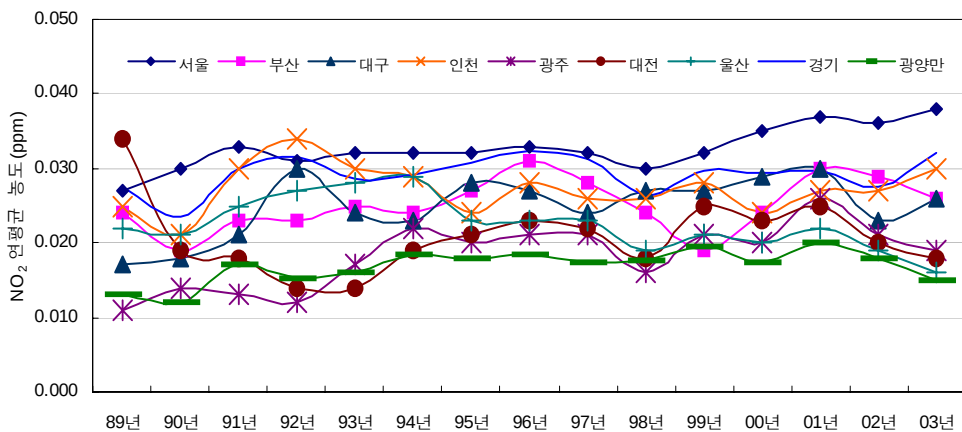
[그림 2] 1989~2003년의 연평균 이황산가스 대기질 변화 추이



자료: 환경부, 대기환경연보, 각연도.

이산화질소(NO₂)의 연도별 변화추이를 보면, 연간 오염도 변화가 1999년 이후로 서울, 부산, 대구 등의 지역에서 다소 증가하였으나, 연 변화를 보면 농도 값의 증·감소 경향이 뚜렷하게 나타나지 않는 안정화 단계의 경향이 보인다.

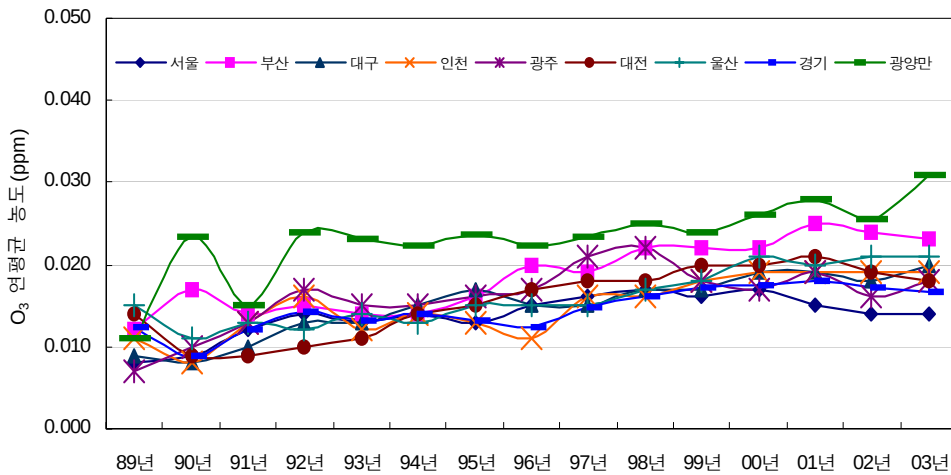
[그림 3] 1989~2003년의 연평균 이산화질소 대기질 변화 추이



자료: 환경부, 대기환경연보, 각연도.

오존(O₃)의 연도별 변화추이를 제시한 그림으로 1997년까지 급격히 증가하였다가 이후 증가세가 다소 둔화된 상태이다. 이러한 추세는 1997년까지 급격히 증가하였다가 1998년 이후 증가세가 다소 둔화된 자동차등록대수와 유사한 경향을 보였다. 이는 자동차에서 많이 배출되는 광화학스모그 전구물질인 NO_x와 VOCs에 기인한 것으로 판단하고 있다.

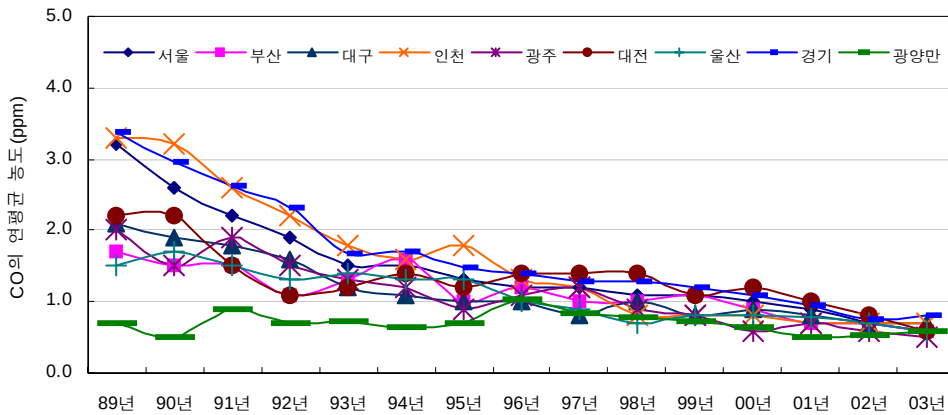
[그림 4] 1989~2003년의 연평균 오존 대기질 변화 추이



자료: 환경부, 대기환경연보, 각연도.

CO의 연도별 변화추이를 제시한 그림으로 CO의 경우 SO₂와 함께 꾸준히 감소하고 있으며 전국의 대부분의 도시 연평균 농도는 1.0ppm 이하이다. 2003년도 대도시의 연평균 농도는 0.5~0.7ppm으로 2002년도에 비해 다소 감소하거나 비슷한 수준이었다.

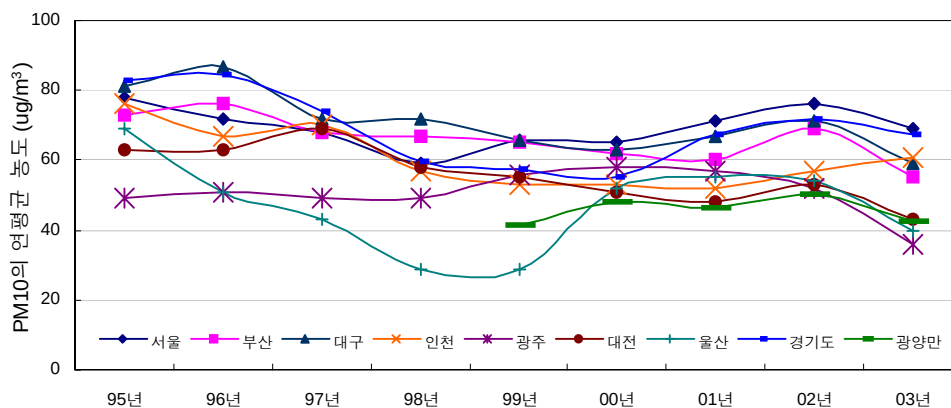
[그림 5] 1989~2003년의 연평균 일산화탄소 대기질 변화 추이



자료: 환경부, 대기환경연보, 각연도.

1995년부터 2003년까지의 미세먼지(PM₁₀)의 연도별 변동을 나타낸 것으로 주요 도시들의 PM₁₀ 오염도는 1995년 측정을 시작한 후로 조금씩 감소하다가 1999년을 기점으로 다시 증가하는 추세였으나, 2003년은 인천을 제외한 모든 도시에서 2002년에 비해 다소 큰 폭으로 감소하였고, 인천의 경우 $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 정도 증가하였다.

[그림 6] 1995~2003년의 연평균 PM₁₀ 대기질 변화 추이



자료: 환경부, 대기환경연보, 각연도.

(3) 대기오염물질 배출 현황

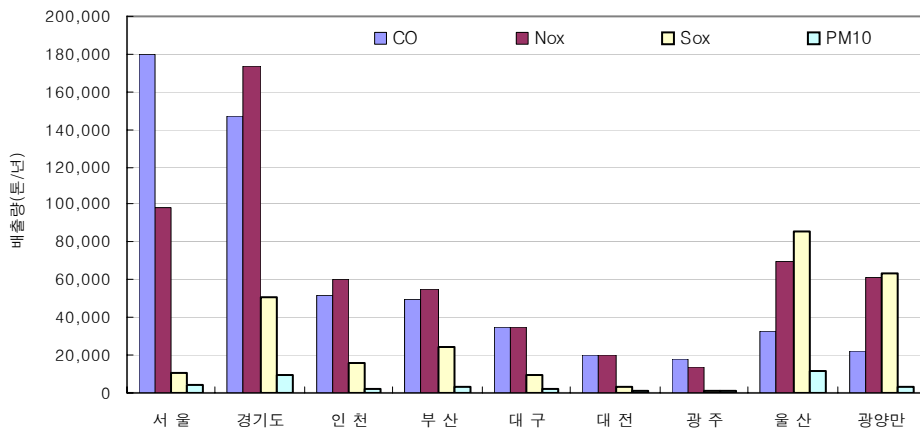
2001년 수도권(서울, 인천, 경기도)과 비수도권(부산, 울산, 광주, 대전, 대구, 광양만 권역)의 지역배출량을 분석한 결과 CO의 경우 연간 총배출량 556,962톤, NO_x는 연간 총배출량 588,249톤, SO_x는 연간 총배출량 265,566톤을 보였고, 도로비산을 제외한 PM₁₀의 경우 연간 총배출량 38,797톤을 보였다.

[표 6] 2001년도 주요지역 오염물질별 배출량

(단위: 톤/년)

	CO	NO _x	SO _x	PM ₁₀	VOC
서울	179,847	98,187	10,398	4,408	88,538
경기도	147,174	173,799	50,641	9,098	130,654
인천	52,023	60,699	16,393	2,588	54,168
부산	50,134	55,501	24,096	3,618	35,273
대구	35,169	34,745	9,993	2,278	25,651
대전	19,748	20,500	3,474	933	16,282
광주	17,593	13,524	1,572	689	11,686
울산	32,938	69,496	85,917	12,169	83,151
광양만	22,336	61,823	63,082	3,014	35,471
전체	556,962	588,249	265,566	38,797	480,874

[그림 7] 2001년 주요지역별 오염물질별 배출량



(4) 대기오염물질 배출량 전망

인구 및 도시화율 증가, 에너지 사용 증가 및 자동차 증가 등에 따라 대기 오염물질 배출량은 증가할 전망이다. 2015년까지 지역별 오염물질별 배출량은 [표 8]과 같이 전망할 수 있다(자세한 내용은 부록A 참조).

[표 7] 지역별 오염물질별 배출량 전망

(단위: 톤/년)

		서울	인천	경기	부산	대구	광주	대전	울산	광양만	총합계	수도권	비수도권
CO	2001	179,848	51,774	132,364	50,083	35,183	17,603	19,758	32,927	21,677	541,217	363,986	177,231
	2005	143,967	48,944	126,217	52,596	35,609	17,676	20,696	36,001	22,125	503,831	319,128	184,703
	2010	130,536	49,569	132,234	49,962	33,559	16,925	20,257	38,387	21,562	492,991	312,339	180,652
	2015	141,794	55,460	151,061	46,560	31,539	16,456	19,797	39,299	21,128	523,094	348,315	174,779
NO _x	2001	98,189	60,246	152,918	55,500	34,746	13,525	20,499	69,469	62,604	567,696	311,353	256,343
	2005	90,485	70,907	157,449	60,092	36,378	14,892	22,091	77,273	66,114	595,681	318,841	276,840
	2010	89,494	80,620	164,093	61,052	36,146	15,658	22,866	86,251	67,496	623,676	334,207	289,469
	2015	94,556	91,741	181,537	62,872	36,940	17,417	24,314	92,515	70,053	671,945	367,834	304,111
SO _x	2001	10,397	16,363	43,459	24,095	9,993	1,571	3,473	85,917	64,623	259,891	70,219	189,672
	2005	8,007	28,153	40,016	25,518	10,419	1,764	3,435	99,933	68,665	285,952	76,176	209,734
	2010	7,337	36,119	38,027	27,076	10,484	2,265	3,345	117,866	97,541	340,189	81,483	258,577
	2015	9,103	46,486	38,253	28,902	10,250	3,264	3,476	133,274	97,758	370,975	93,842	276,924
PM ₁₀	2001	4,408	2,570	7,822	3,619	2,277	688	934	12,169	2,987	37,474	14,800	22,674
	2005	3,848	3,696	7,723	3,565	2,203	653	870	12,638	3,068	38,266	15,267	22,997
	2010	3,945	3,797	8,591	3,392	2,014	577	764	12,910	3,224	39,221	16,333	22,881
	2015	4,071	4,096	9,378	3,482	2,007	616	802	12,816	3,260	40,539	17,545	22,983
VOC	2001	88,538	54,036	120,145	35,265	25,653	11,688	16,285	83,149	35,382	470,141	262,719	207,422
	2005	90,416	65,610	142,457	37,890	29,080	13,200	19,256	90,077	38,008	525,995	298,483	227,511
	2010	99,314	84,514	171,449	41,255	33,268	15,047	22,690	98,574	44,002	610,117	355,277	254,836
	2015	112,054	109,001	199,979	45,331	37,707	17,083	26,478	103,894	44,723	696,255	421,034	275,216

자료: 환경부, 2005. 10.

나. 대기오염도 전망

(1) 대기오염 모델링 시스템

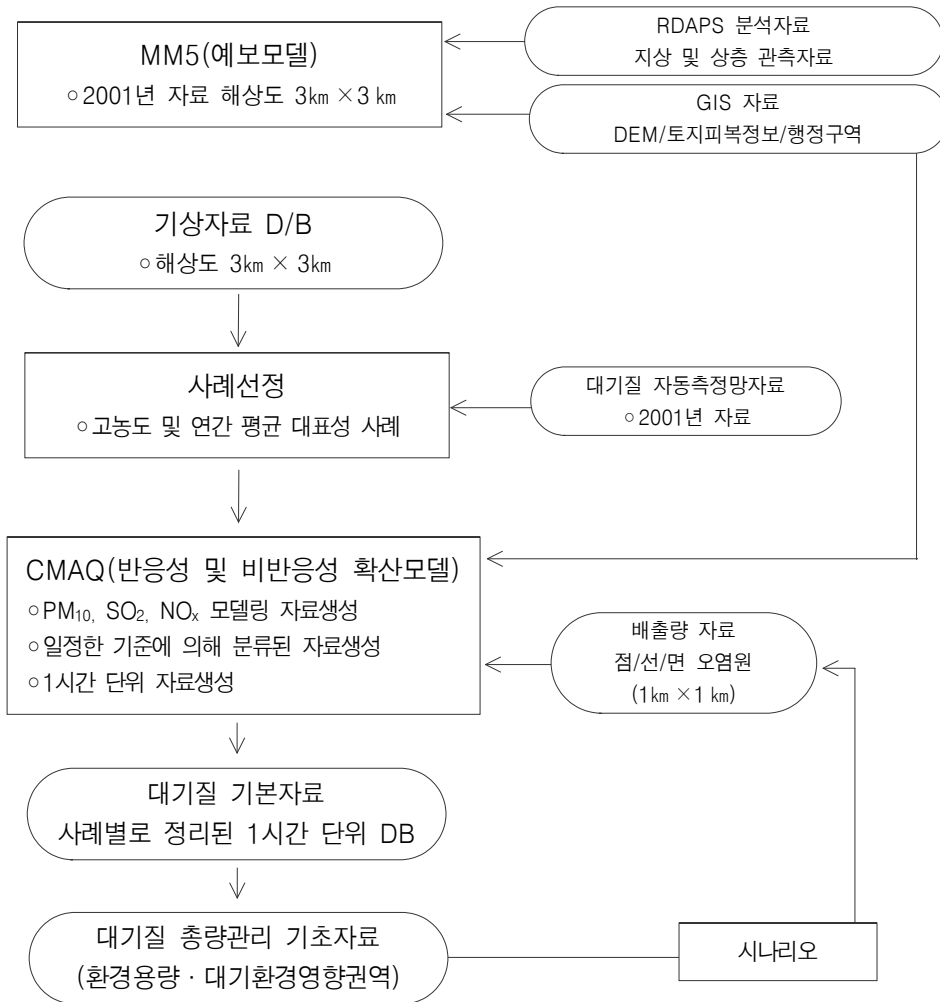
대기질 모델링 시스템은 최선의 모델링 기법을 기반으로 가용한 자료를 사용하여 높은 신뢰도를 보장할 수 있도록 구성하는 것이 필요하다. 대기 모델링 시스템은 두 가지 모델요소(기상모델과 대기확산모델)와 자료체계(배출량자료, 기상관측자료, 대기질 관측자료)로 구성한다. 기상모델로는 검증된 수치예보모델인 MM5(PSU/NCAR Mesoscale Modeling System)⁵⁾를 사용하여 대기확산모델에서 필요한 3차원 공간 및 시간 해상도를 갖는 기상정보를 생성하는 기상모델을 구성한다. 또한 대기확산모델은 복잡한 화학반응을 묘사하기 위한 대기질 예측모델로써 화학모델 중에서 현재 가장 진보되었다고 평가되는 대기질 예측모델인 Model-3/CMAQ(Community Multi-scale Air Quality)⁶⁾을 활용한다.

환경부의 중장기 대기 보전 종합 대책을 위한 대기 모델링 시스템 구성은 다음 그림과 같다.

5) 수치예보모델 MM5는 기상모델 중의 하나로서 대기확산모델에서 필요한 3차원 공간 및 시간 해상도를 갖는 기상정보를 생성하는 기상모델임.

6) 대기질 예측모델 Model-3은 복잡한 화학반응(예: 오존과 미세먼지)을 묘사하기 위한 대기확산모델로 현재 가장 진보된 모델로 평가를 받고 있음(수도권기본계획에서도 이 모델을 사용).

[그림 8] 대기모델링 시스템 흐름도



자료: 환경부, 2005. 10.

(2) 지역별 대기오염도 전망

(가) 오염물질별 연평균 농도 및 퍼센타일 농도 전망

1) 아황산가스(SO₂)

서울과 경기도 지역은 SO₂의 배출량이 2008년을 경계로 감소하였다가 다소

증가하는데 이와 마찬가지로 서울과 경기도 일부 지역은 SO₂ 농도가 2010년에 다소 감소하였다가 증가한다. 그러나 배출량이 크게 증가하는 인천, 울산, 광양만에 대해서는 연평균 농도와 24시간 99퍼센타일, 1시간 99.9퍼센타일 농도가 계속적으로 증가하는데 울산은 2015년 연평균이 환경기준을 초과하고 2010년과 2015년은 24시간 99퍼센타일, 1시간 99.9퍼센타일 모두 환경기준을 초과한다. 광양만은 여수지역이 2010년과 2015년은 24시간 99퍼센타일, 1시간 99.9퍼센타일 모두 환경기준을 초과한다. 현재 환경기준치를 초과하는 지역에 대해서는 짙은 색으로 표시하였다.

[표 8] SO₂ 연평균 농도 및 퍼센타일 농도 전망

		연평균 농도 (환경기준치: 20ppb)			24시간 99퍼센타일 농도 (환경기준치: 50ppb)			1시간 99.9퍼센타일 농도 (환경기준치: 150ppb)		
		2001	2010	2015	2001	2010	2015	2001	2010	2015
서울시		5.00	4.91	5.38	13.89	13.94	15.82	24.93	27.24	32.66
인천시		7.00	9.64	11.85	16.80	22.44	28.23	41.10	59.89	77.40
경기도	수원	8.00	7.88	8.29	23.33	22.43	23.62	34.67	35.11	39.32
	안양	8.00	7.88	8.44	19.00	19.37	21.23	32.67	33.86	40.74
	성남	6.00	5.61	5.79	19.67	18.39	19.21	33.00	31.35	35.71
	의정부	8.00	7.78	7.77	24.00	23.40	23.34	54.00	49.40	51.99
	광명	6.00	6.56	7.47	15.50	17.38	20.43	40.50	50.25	64.17
	안산	7.00	7.55	8.41	16.40	17.63	19.67	40.00	44.82	53.10
	평택	7.00	6.64	6.92	15.00	13.81	14.42	21.00	20.42	22.60
	과천	10.00	9.57	10.15	27.50	27.26	29.72	48.50	48.93	57.91
	구리	7.00	6.76	6.93	14.00	13.14	13.82	20.00	20.05	22.82
	의왕	7.00	6.48	6.82	17.00	15.76	16.88	33.00	30.63	35.19
	남양주시	10.00	9.89	9.96	20.00	19.91	20.30	28.00	30.71	34.28
	고양	7.00	6.97	7.22	12.00	11.35	12.02	20.00	23.10	26.84
	용인시	4.00	3.98	4.16	12.00	11.65	12.14	21.00	20.08	22.25
	김포시	8.00	8.43	8.76	17.00	17.91	19.44	20.00	24.14	28.40
	군포	8.00	8.45	9.25	41.00	43.05	47.19	83.00	89.41	104.64
	시흥	8.00	9.23	10.43	23.50	27.29	30.98	58.50	64.23	75.20
	부천	8.00	9.16	10.35	20.00	23.44	27.55	51.33	64.67	79.71
	평균	7.47	7.58	8.06	19.82	20.19	21.88	37.60	40.07	46.76
부산시		8.00	8.59	8.92	20.22	20.99	21.62	45.67	50.61	53.97
울산시		12.00	19.23	21.14	37.50	62.02	65.38	109.42	182.74	202.59
대구시		8.00	8.70	8.57	20.67	22.41	21.86	40.17	42.98	42.00
광주시		4.00	4.50	4.81	9.00	10.36	10.94	19.25	21.76	22.29
대전시		6.00	6.66	6.70	14.00	14.80	14.94	28.33	30.02	31.33
광양만	여수시	12.00	13.77	13.74	48.00	56.46	55.71	162.33	191.18	188.51
	광양시	5.00	5.34	6.51	14.50	15.37	19.34	60.00	62.66	75.31
	순천시	4.00	4.49	4.52	9.00	10.03	10.09	27.00	30.44	31.15
	평균	7.00	7.87	8.26	23.83	27.29	28.38	83.11	94.76	98.32

자료: 환경부, 2005. 10.

2) 질소산화물(NO₂)

NO₂는 모든 지역에서 2001년에 비해 2010년, 2015년 농도가 점차 증가하며 서울지역과 경기도 일부지역에 대해서는 24시간 99퍼센타일, 1시간 99.9퍼센타일이 현재 환경기준치를 초과하며 이러한 지역에 대해서는 짙은색으로 표시하였다.

[표 9] NO₂ 연평균 농도 및 퍼센타일 농도 전망

		연평균 농도 (환경기준치: 50ppb)			24시간 99퍼센타일 농도 (환경기준치: 80ppb)			1시간 99.9퍼센타일 농도 (환경기준치: 150ppb)		
		2001	2010	2015	2001	2010	2015	2001	2010	2015
	서울시	36.97	40.54	41.83	83.91	90.68	93.43	128.52	132.64	136.71
	인천시	29.68	34.63	37.20	69.85	78.79	83.62	103.40	112.69	117.80
경 기 도	수원	34.73	37.88	39.69	72.58	79.57	83.28	108.67	111.70	115.18
	안양	35.94	39.14	40.75	77.61	84.60	87.96	130.67	137.96	142.13
	성남	32.00	34.84	36.34	79.28	86.19	89.61	111.00	114.54	118.15
	의정부	24.00	25.64	26.76	51.13	55.94	58.70	75.00	86.43	89.98
	광명	31.30	35.95	37.60	76.14	83.72	86.94	187.00	195.97	203.16
	안산	29.29	33.47	35.71	63.77	70.97	74.64	99.20	104.16	107.29
	평택	31.72	34.64	36.62	58.46	64.69	68.55	97.00	102.66	106.28
	과천	26.79	30.06	31.45	52.54	58.76	61.32	76.50	82.04	84.77
	구리	30.52	33.89	35.10	66.63	72.01	74.33	103.00	105.53	108.96
	의왕	33.73	37.95	40.14	78.63	88.64	93.36	134.00	140.16	144.96
	남양주시	24.90	26.78	27.92	55.00	59.21	61.47	94.00	96.62	99.46
	고양	11.16	13.06	13.91	22.67	25.77	27.26	35.00	36.22	36.97
	용인시	30.77	34.01	35.84	65.13	71.60	74.84	107.00	111.20	113.74
	김포시	19.99	21.54	22.31	69.25	76.25	79.05	114.00	118.40	120.56
	군포	32.34	36.35	38.42	86.58	97.53	102.68	145.00	151.65	156.81
	시흥	32.58	36.44	38.54	71.58	79.08	82.84	107.50	112.63	116.10
	부천	34.16	38.97	41.24	81.57	90.18	94.53	143.33	154.29	160.78
	평균	29.17	32.39	34.02	66.39	73.22	76.55	109.87	115.42	119.13
	부산시	30.00	32.02	32.63	58.33	62.09	63.23	93.67	98.33	99.77
	울산시	22.00	26.44	28.02	50.67	58.63	61.60	92.83	107.75	111.59
	대구시	30.00	32.14	32.79	61.17	66.55	68.19	93.17	98.99	100.68
	광주시	26.00	28.56	29.61	52.25	58.19	60.18	86.75	101.81	106.31
	대전시	25.00	28.14	29.20	66.00	75.96	79.37	106.33	118.90	121.45
광 양 만	여수시	22.00	23.18	23.56	70.00	72.65	73.69	136.33	140.96	142.57
	광양시	20.00	21.24	21.87	53.50	57.53	58.97	86.00	88.14	89.92
	순천시	12.00	12.44	12.58	25.00	26.27	26.62	48.00	50.85	51.46
	평균	18.00	18.95	19.34	49.50	52.15	53.09	90.11	93.32	94.65

자료: 환경부, 2005. 10.

3) 오존(O₃)

모든 지역에 대해 8시간 99퍼센타일 농도와 1시간 99.9퍼센타일 농도는 감소하는 경향이 나타나며 순천시의 경우는 연평균과 8시간 99퍼센타일, 1시간 99.9퍼센타일이 증가하는 경향을 보인다. 그러나 8시간 99퍼센타일 농도는 경기

도 용인시를 제외한 모든 지역이 환경기준치를 초과하고 1시간 99.9퍼센타일 농도는 경기도 일부 지역과 광양만에서 환경기준치를 초과한다. 현재 환경기준치를 초과하는 지역에 대해서는 짙은색으로 표시하였다.

[표 10] O₃ 연평균 농도 및 퍼센타일 농도 전망

		8 시간 99퍼센타일 농도 (환경기준치: 60ppb)			1시간 99.9퍼센타일농도 (환경기준치: 100ppb)		
		2001	2010	2015	2001	2010	2015
서울시		66.67	65.03	63.43	89.07	85.39	84.08
인천시		73.80	69.31	67.00	95.10	89.48	87.20
경기도	수원	70.33	68.01	65.86	87.67	84.96	83.16
	안양	70.67	68.06	65.87	92.33	89.35	87.47
	성남	77.00	73.53	71.93	101.33	97.09	95.37
	의정부	94.00	92.31	90.42	120.00	119.94	119.36
	광명	78.00	73.64	71.17	99.50	92.86	90.68
	안산	70.00	67.05	64.10	90.00	86.84	84.92
	평택	76.00	75.11	74.05	97.00	96.08	95.22
	과천	70.00	67.10	64.69	89.00	85.01	83.16
	구리	80.00	77.19	75.72	113.00	109.39	108.73
	의왕	64.00	61.53	59.21	81.00	78.10	76.38
	남양주시	70.00	69.80	69.59	96.00	95.58	95.62
	고양	73.00	71.17	69.85	81.00	78.73	77.91
	용인시	58.00	57.18	56.29	75.00	74.25	73.65
	김포시	71.00	69.62	68.70	86.00	84.65	83.77
	군포	74.00	71.09	68.28	101.00	97.32	95.11
	시흥	80.50	77.36	75.71	105.50	102.53	100.91
	부천	73.00	65.02	62.27	98.00	86.85	80.93
	평균	73.50	70.87	69.04	94.90	91.74	90.14
부산시		74.33	72.27	71.99	94.33	91.89	91.71
울산시		67.25	63.20	62.32	88.25	85.29	84.48
대구시		76.00	73.51	72.90	94.67	94.15	94.31
광주시		64.25	61.98	61.18	78.75	77.33	76.63
대전시		79.00	79.95	77.83	92.33	90.82	90.86
광양만	여수시	83.67	82.58	82.56	113.67	114.28	115.37
	광양시	90.50	90.25	89.39	139.00	142.28	143.54
	순천시	80.00	80.10	80.13	106.00	106.85	108.02
	평균	84.72	84.31	84.03	119.56	121.14	122.31

자료: 환경부, 2005. 10.

4) 미세먼지(PM10)

지역별 연도별 배출량 추세와 유사하게 대기오염농도의 증감추세가 나타난

다. 주로 2010년에 관심지역 모두 도로, 비도로 이동 오염원에서 배출되는 PM₁₀이 감소하여 인천, 경기도, 울산, 광양만을 제외하고 PM₁₀ 총 배출량이 감소하는데 PM₁₀의 연평균 농도 및 24시간 99퍼센타일 농도 역시 이와 유사한 경향을 보인다. 서울과 경기도 일부 지역에서는 PM₁₀의 연평균 농도가 현재 환경 기준치를 초과하며 경기도 일부와 울산, 여수시를 제외한 모든 지역에서 1시간 99.9퍼센타일 농도가 환경 기준치를 초과한다. 현재 환경 기준치를 초과하는 지역에 대해서는 짙은색으로 표시하였다.

[표 11] PM₁₀ 연평균 농도 및 퍼센타일 농도 전망

		연평균 농도 (환경기준치: 70 μ g/m ³)			24시간 99퍼센타일 농도 (환경기준치: 150 μ g/m ³)		
		2001	2010	2015	2001	2010	2015
서울시		71.00	70.45	71.43	217.59	218.31	221.66
인천시		52.00	51.46	51.74	186.90	183.36	184.65
경기도	수원	67.00	66.51	67.51	224.00	222.91	226.03
	안양	59.00	60.59	59.02	170.00	174.53	171.05
	성남	84.00	82.92	84.05	234.33	232.64	235.09
	의정부	63.00	62.98	63.31	174.00	173.14	173.62
	광명	67.00	69.81	71.59	190.50	199.69	205.30
	안산	75.00	75.83	76.69	212.80	213.41	216.09
	평택	85.00	85.21	85.78	243.00	240.15	242.08
	과천	68.00	67.70	68.79	220.50	220.33	224.06
	구리	74.00	72.66	74.19	200.00	196.21	200.07
	의왕	62.00	61.29	62.35	203.00	202.04	206.07
	남양주시	46.00	45.69	46.13	137.00	135.69	137.21
	고양	55.00	55.09	55.90	116.00	116.64	118.44
	용인시	56.00	55.42	55.93	151.00	150.61	151.28
	김포시	57.00	57.14	57.41	198.00	197.73	199.40
	군포	73.00	72.30	73.35	231.00	230.09	234.20
	시흥	76.00	78.11	78.54	263.50	269.19	271.85
	부천	83.00	83.61	83.98	261.00	261.90	266.34
	평균	67.65	67.81	68.50	201.74	202.17	204.60
부산시		60.00	57.82	57.85	156.33	150.52	150.63
울산시		55.00	55.54	55.21	141.83	148.70	146.99
대구시		67.00	63.73	63.90	191.00	195.47	195.75
광주시		57.00	55.58	55.95	185.25	176.65	177.57
대전시		48.00	46.56	47.18	150.67	150.45	156.34
광양만	여수시	45.00	48.80	48.80	110.00	125.86	125.63
	광양시	56.00	58.24	58.42	183.50	189.15	195.17
	순천시	40.00	39.05	39.62	175.00	168.61	176.04
	평균	47.00	48.70	48.95	156.17	161.21	165.61

자료: 환경부, 2005. 10.

5) 일산화탄소(CO)

배출량이 계속적으로 증가하는 인천, 울산 지역은 2001년에 비해 8시간 99퍼센타일 농도와 1시간 99.9퍼센타일 농도가 다소 증가한다. 그러나 다른 지역에 대해서는 배출량이 2010년에 다소 감소하였다가 증가하는 추세와 함께 대기 중의 농도도 같은 추세를 따른다. 미래의 CO 연평균농도 및 퍼센타일 농도 모두 현재 환경기준치를 초과하는 지역은 나타나지 않는다.

[표 12] CO 연평균 농도 및 퍼센타일 농도 전망

		8시간 99퍼센타일 농도 (환경기준치: 9 ppm)			1시간 99.9퍼센타일농도 (환경기준치:25 ppm)		
		2001	2010	2015	2001	2010	2015
서울시		2.81	2.65	2.88	3.85	3.67	4.01
인천시		2.25	2.27	2.49	3.07	3.10	3.43
경기도	수원	3.77	3.65	4.00	4.53	4.41	4.87
	안양	3.20	3.04	3.31	4.07	3.87	4.24
	성남	3.20	3.08	3.32	4.10	3.90	4.22
	의정부	4.10	3.91	4.14	4.50	4.31	4.62
	광명	3.25	3.22	3.51	4.25	4.06	4.45
	안산	2.72	2.65	2.90	4.36	4.30	4.71
	평택	2.50	2.38	2.54	2.90	2.85	3.10
	과천	2.80	2.69	2.90	3.45	3.29	3.58
	구리	4.00	3.69	3.97	4.70	4.28	4.60
	의왕	2.70	2.60	2.83	3.40	3.26	3.57
	남양주시	3.00	2.89	3.09	3.10	2.95	3.18
	고양	3.20	3.14	3.36	4.10	3.97	4.28
	용인시	1.80	1.73	1.87	2.30	2.22	2.42
	김포시	1.80	1.80	1.94	2.30	2.30	2.50
	군포	2.70	2.66	2.87	4.00	3.87	4.22
	시흥	2.95	2.96	3.22	4.00	4.03	4.38
	부천	3.45	3.46	3.83	5.30	5.33	5.90
	평균	3.01	2.92	3.15	3.84	3.72	4.05
부산시		1.93	1.94	1.89	2.71	2.79	2.70
울산시		2.37	2.47	2.44	2.89	3.05	2.99
대구시		2.37	2.35	2.28	3.35	3.47	3.28
광주시		2.43	2.42	2.41	3.50	3.58	3.57
대전시		3.05	2.99	3.00	4.73	4.57	4.62
광양만	여수시	1.77	1.73	1.75	2.83	2.71	2.76
	광양시	1.60	1.59	1.56	2.50	2.49	2.39
	순천시	1.00	0.95	0.97	2.20	2.05	2.10
	평 균	1.46	1.43	1.43	2.51	2.41	2.42

자료: 환경부, 2005. 10.

다. 대기오염물질별 저감량

(1) 선형롤백 방법

미래 배출량 저감 시나리오에 따른 대기질 예측을 위해서 적용된 선형롤백(linear roll back) 방법⁷⁾은 미국 대기질관리계획(Air Quality Management Plan, AQMP)에서 사용한 방법이다. 선형롤백은 다음의 연구결과에 근거한다. SO_x, NO_x 배출량과 2차 황산염(sulfate)과 질산염(nitrate) 생성량은 거의 선형관계에 있으며(Lurmann et al, 1996), VOC 배출량과 2차 유기탄소 생성량 간 관계를 선형으로 하여도 오차 가능성이 작다(Schauer et al, 1996). 따라서 선형 롤백방법으로 장래 PM₁₀ 농도를 예측하는 것은 신뢰도 있는 모델링 대안이다. 즉, 본 연구에서 사용된 선형롤백 방법은 단순히 배출량 변화에 대한 오염농도를 예측하는 방법이 아니라 먼저 각 오염원별 배출량을 일정한 수준으로 저감한 후 화학 반응을 고려한 복잡한 모델링 결과를 토대로 배출원별 오염물질별 배출량 변화에 따른 오염도 변화를 분석한 결과를 토대로 하였다. 오염원별 오염기여도 분석 결과를 이용하여 실제 적용을 위한 알고리즘을 개발하였다. 그리고 다음의 관계식을 이용하여 배출량 시나리오에 따른 오염농도 증가/저감 효과를 분석하였다.⁸⁾

7) 선형롤백 방법은 우리말로 선형환원 방법 등으로 번역할 수 있으나, 대기모델링에서 사용하는 주된 용어이므로 여기서는 선형롤백 방법이라 표기한다.

8) 분석 결과는 환경부(2005)의 「중장기 대기보전 종합대책 수립연구」에서의 연구결과에 기초를 둔다.

$$C_f(j) = (C_p(j) - C_b(j)) \times \text{ratio}(i, j) \times \frac{E_f(i, j)}{E_p(i, j)} + C_b(j)$$

$C_f(j)$: 오염물질 j의 미래 농도

$C_p(j)$: 오염물질 j의 현재 농도

$C_b(j)$: 오염물질 j의 배경농도

$\text{ratio}(i, j)$: 배출량 100% 저감시 농도 저감 기여율

$E_f(i, j)$: 오염원 i에서 배출되는 오염물질 j의 미래 배출량

$E_p(i, j)$: 오염원 i에서 배출되는 오염물질 j의 현재 배출량

(2) 오염물질별 대기질 개선목표

2015년 비수도권 지역의 연평균 NO_2 와 PM_{10} 대기질 개선목표를 수도권 특별대책 지역의 2014년 목표와 동일한 수준으로 강화할 예정이며, 이는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 권고기준이기도 하다.

- NO_2 : (22 ppb),
- PM_{10} : ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

아울러 SO_2 를 유럽공동체(European Community, EC)와 동일 기준으로 강화한다.

- SO_2 : (0.02 ppm/년 $\rightarrow$ 0.01 ppm/년)

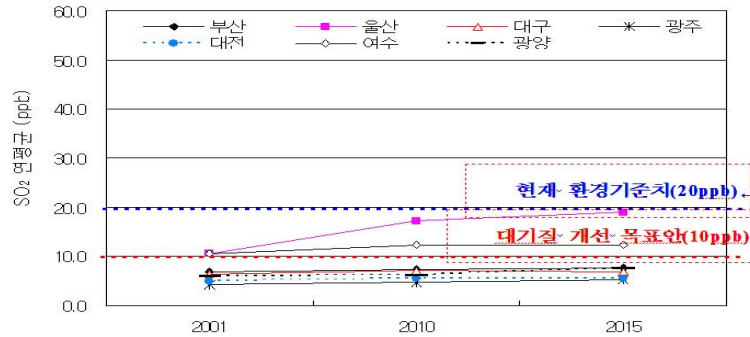
수도권 지역은 수도권대기환경개선대책(2005. 11.)은 부록 B를 참조하도록 하고, 본문에서는 비수도권지역의 것만을 보인다.

(가) 아황산가스(SO_2)

2010년 이후 현재 국가 환경기준치인 20ppb를 초과하는 지역이 없으나 SO_2 연평균 농도의 환경기준치를 EC 기준 수준(10ppb)으로 강화할 경우 울산, 여수지역이 강화된 환경기준치를 초과할 것으로 전망한다. 따라서 개선 목표안

을 달성하기 위한 정책 및 재정사업이 필요한 실정이다.

[그림 9] SO₂ 대기환경기준 조정 개선방안

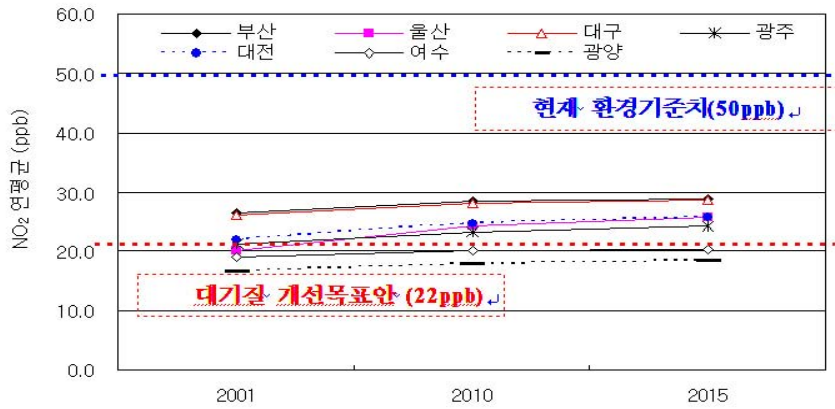


자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

(나) 질소산화물(NO_x)

현재와 같은 수준의 성장을 고려(Business As Usual, BAU)할 때, 연평균 농도가 현재 국가 환경기준치인 50ppb를 초과하는 지역은 없으나 NO₂ 연평균 농도의 환경기준치를 수도권 특별대책 지역의 2014년 목표와 동일한 수준인 22ppb로 강화할 경우 광양만을 제외한 모든 지역이 강화된 환경기준치를 초과할 것으로 전망한다. 따라서 개선 목표안을 달성하기 위한 정책 및 재정사업이 필요한 실정이다.

[그림 10] NO₂ 대기환경기준 조정 개선방안

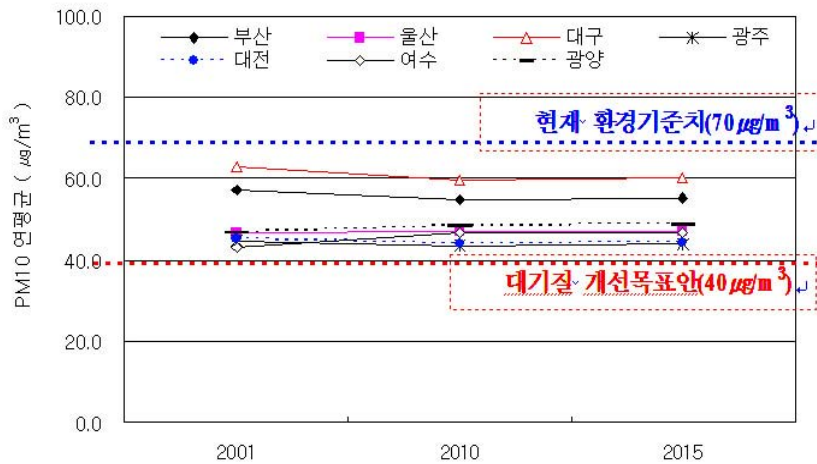


자료: 환경부, 2005. 10.

(다) 미세먼지(PM10)

모든 관심지역에서 BAU 연평균은 현재 국가 환경기준치인 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 초과하지 않으나 PM₁₀ 연평균 농도의 환경기준치를 수도권 특별대책 지역의 2014년 목표와 동일한 수준인 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 강화할 경우 비수도권 모두 강화된 환경기준치를 초과할 것으로 전망한다. 따라서 개선 목표안을 달성하기 위한 정책 및 재정사업이 필요한 실정이다.

[그림 11] PM₁₀ 대기환경기준 조정 개선방안



자료: 환경부, 2005. 10.

(3) 대기질 개선 목표 강화에 따른 2015년 오염물질별 저감량

이와 같은 대기질 개선 목표를 달성하기 위한 정책 및 재정사업을 수행하기 위해서는 아황산가스(SO₂), 질소산화물(NO_x), 미세먼지(PM₁₀)의 오염물질별 저감량을 산정하는 것이 필요하다. 오염물질별로 저감해야 할 양을 산정한 다음 규제 및 경제적 유인을 통해 저감할 부분과 재정사업으로 수행할 것을 구분해서 재정사업을 수행해야 할 것이다.

우선 2015년까지 저감해야 할 오염물질량을 산정하면 다음과 같다.

(가) 아황산가스(SO₂) 연평균 기준 달성을 위한 오염물질별 배출총량

아황산가스는 2001년 배출량 실적인 연간 85,917톤에 비추어 2015년에 배출될 양을 전망하면 연간 133,274톤에 상당하다. 목표기준인 연평균 10ppb를 달성하기 위해서는 연간 75,290톤의 배출을 삭감할 필요가 있다. 결국 2015년 배출량 대비 43.51%를 삭감해야 하는 실정이다. 이를 정리하면 [표 13]과 같다.

[표 13] SO₂ 연평균 달성을 위한 배출총량

		울산
배출량(톤/년)	2001년 배출량 (실적)	85,917
	2005년 배출량 (전망)	99,933
	2010년 배출량 (전망)	117,866
	2015년 배출량 (전망)	133,274
목표기준 달성을 위한 출허용총량(톤/년)	SO ₂ 연평균 10ppb	75,290
삭감률, %(2015년 배출량 대비)	SO ₂ 연평균 10ppb	43.51

자료: 환경부, 2005. 10.

(나) 질소산화물(NOX) 연평균 기준 달성을 위한 오염물질별 배출총량

질소산화물은 2001년 배출량 실적이 지역마다 다르고 2015년에 배출될 량 또한 지역마다 전망치가 다른데 이를 정리하면 [표 14]와 같다. 부산지역을 예로 들면 부산지역의 질소산화물 2001년 배출량 실적인 연간 55,500톤에 비추어 2015년에 배출될 량을 전망하면 연간 62,872톤에 상당하다. 목표기준인 연평균 22ppb를 달성하기 위해서는 연간 32,039톤의 배출을 삭감할 필요가 있다. 결국 2015년 배출량 대비 49.04%를 삭감해야 하는 실정이다.

[표 14] NO₂ 연평균 달성을 위한 배출총량

		부산	울산	대구	광주	대전	여수
배출량 (톤/년)	2001 배출량 (실적)	55,500	69,469	34,746	13,525	20,499	28,335
	2005 배출량 (전망)	60,092	77,273	36,378	14,892	22,091	30,326
	2010 배출량 (전망)	61,052	86,251	36,146	15,658	22,866	31,546
	2015 배출량 (전망)	62,872	92,515	36,940	17,417	24,314	33,078
목표기준 달성을 위한 배출허용총량(톤/년)	NO ₂ 연평균 22ppb	32,039	69,434	27,847	9,006	17,674	28,278
삭감률, % (2015년 배출량 대비)	NO ₂ 연평균 22ppb	49.04	24.95	24.61	48.29	27.31	14.51

자료: 환경부, 2005. 10.

(다) 미세먼지(PM10) 연평균 기준 달성을 위한 오염물질별 배출총량

미세먼지는 2001년 배출량 실적이 지역마다 다르고 2015년에 배출될 량 또한 지역마다 전망치가 다른데 이를 정리하면 [표 15]와 같다. 부산지역을 예로 들면 부산지역의 질소산화물 2001년 배출량 실적인 연간 24,096톤에 비추어 2015년에 배출될 량을 전망하면 연간 28,903톤에 상당하다. 목표기준인 연평균 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 달성하기 위해서는 연간 15,806톤의 배출을 삭감할 필요가 있다. 결국 2015년 배출량 대비 45.32%를 삭감해야 하는 실정이다. 이를 정리하면 [표 15]와 같다.

[표 15] PM₁₀ 연평균 달성을 위한 SOx 배출총량

		SOx (톤/년)								
		부산	울산	대구	광주	대전	여수	광양	순천	광양만
배출량(톤/년)	2001 배출량 (실적)	24,096	85,918	9,993	1,572	3,474	42,713	14,591	662	64,622
	2005 배출량 (전망)	25,519	99,933	10,419	1,763	3,434	45,758	14,137	607	68,666
	2010 배출량 (전망)	27,076	117,865	10,483	2,265	3,345	65,903	16,990	673	97,542
	2015 배출량 (전망)	28,903	133,274	10,250	3,264	3,476	65,796	17,112	566	97,757
목표기준 달성을 위한 배출허용총량 (톤/년)	PM ₁₀ 연평균 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,806	84,108	4,849	1,747	2,365	62,284	15,450	566	83,063
삭감률, % (2015년 배출량 대비)	PM ₁₀ 연평균 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	45.32	36.89	52.69	46.48	31.97	5.34	9.72	0.00	15.03

자료: 환경부, 2005. 10.

[표 16] PM10 연평균 달성을 위한 NOx 배출총량

		NOx (톤/년)								
		부산	울산	대구	광주	대전	여수	광양	순천	광양만
배출량(톤/년)	2001 배출량 (실적)	55,501	69,469	34,746	13,525	20,500	28,335	15,523	4,055	62,606
	2005 배출량 (전망)	60,093	77,274	36,377	14,892	22,090	30,333	16,691	4,052	66,112
	2010 배출량 (전망)	61,052	86,250	36,146	15,658	22,865	31,546	17,583	3,811	67,495
	2015 배출량 (전망)	62,873	92,515	36,939	17,416	24,314	33,078	18,013	3,780	70,053
목표기준 달성을 위한 배출허용총량 (톤/년)	PM ₁₀ 연평균 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	31,614	38,949	13,304	7,886	17,833	31,061	8,868	3,780	48,893
삭감률, % (2015년 배출량 대비)	PM ₁₀ 연평균 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	49.72	57.90	63.98	54.72	26.66	6.10	50.77	0.00	30.21

자료: 환경부, 2005. 10.

[표 17] PM₁₀ 연평균 달성을 위한 PM₁₀ 배출총량

		PM ₁₀ (톤/년)								
		부산	울산	대구	광주	대전	여수	광양	순천	광양만
배출량(톤/년)	2001 배출량 (실적)	3,618	12,169	2,278	689	933	1,021	1,502	272	2,986
	2005 배출량 (전망)	3,565	12,639	2,203	655	868	1,051	1,555	255	3,067
	2010 배출량 (전망)	3,391	12,911	2,015	577	764	1,109	1,655	229	3,224
	2015 배출량 (전망)	3,481	12,816	2,007	615	803	1,124	1,670	226	3,262
목표기준 달성을 위한 배출허용총량 (톤/년)	PM ₁₀ 연평균 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,610	5,281	856	305	608	1,024	1,178	226	2,485
삭감률, % (2015년 배출량 대비)	PM ₁₀ 연평균 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	53.75	58.79	57.33	50.40	24.31	8.90	29.50	0.00	23.82

자료: 환경부, 2005. 10.

[표 18] PM₁₀ 연평균 달성을 위한 VOC 배출총량

		VOC (톤/년)								
		부산	울산	대구	광주	대전	여수	광양	순천	광양만
배출량(톤/년)	2001 배출량 (실적)	35,264	83,149	25,653	11,688	16,284	19,916	4,686	6,086	35,382
	2005 배출량 (전망)	37,890	90,078	29,081	13,198	19,257	21,763	4,771	6,094	38,008
	2010 배출량 (전망)	41,254	98,575	33,268	15,047	22,690	25,827	5,060	6,269	44,003
	2015 배출량 (전망)	45,330	103,894	37,706	17,081	26,477	26,413	5,079	6,265	44,724
목표기준 달성을 위한 배출허용총량 (톤/년)	PM ₁₀ 연평균 40 μg/m ³	18,165	33,865	9,305	5,804	15,045	22,492	2,340	6,265	32,907
삭감률, % (2015년 배출량 대비)	PM ₁₀ 연평균 40 μg/m ³	59.93	67.40	75.32	66.02	43.18	14.85	53.92	0.00	26.42

자료: 환경부, 2005. 10.

4. 대기부문 재정소요 전망 및 자원배분 방안

가. 대기부문 적정 재정지출규모

국회예산정책처(2004)의 환경분야 적정 재정지출규모 추정에 따르면 환경분야의 부문별 지출액 규모를 경제협력개발기구(OECD) 국가 평균치(일인당 지출액, 미달러기준)와 비교할 때 대기부문의 경우는 현재보다 188.9%의 재정지출 증액이 필요한 것으로 나타났다. 예컨대 2004년도의 경우, 우리나라 대기부문 재정지출 규모가 1,042억원임을 감안하면 약 1,968억원의 재정지출을 증가시키는 것이 필요하다는 의미이다. 이를 국가재정운용계획에서 2005~2009년 5년간 매년 재정의 32.6%를 증가시킬 계획이므로 동 기간 대기부문 예산에 대해 총 163%를 추가로 증가시킬 계획임을 알 수 있다. 이와 같이 증가시킨다 하더라도 OECD 평균과 비교하면 25.9% 예산이 적게 투자되고 있는 상태라 할 것이다.

[표 19] 환경분야 부문별 적정 재정지출 규모 예측결과 1

(단위: USD, %)

	OECD 평균 (1인당 지출액)	우리나라 평균 (1인당 지출액)	우리나라와의 비교	
			차액	현재대비 증감률
물분야	68.27	80.8	+12.53	- 15.5
폐기물	56.37	55.6	- 0.77	+ 1.4
대 기	7.8	2.7	- 5.1	+ 188.9

자료: 1. OECD, 2003.

2. 국회예산정책처, 2004. 7.

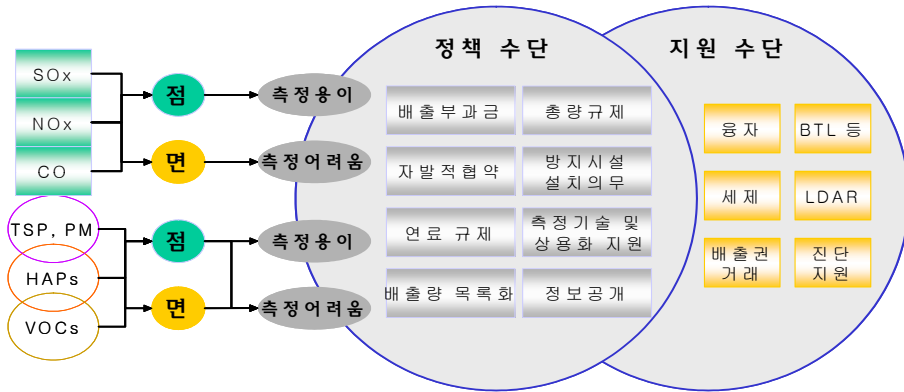
나. 오염물질의 정책별 저감시나리오

(1) 오염물질 저감정책

대기 오염물질 저감계획은 제3차 환경보전 중기종합계획(2003~2007), 제2차 국가환경종합계획(2006~2020), 제2차 국가에너지기본계획(2002~2011), 제4차 국토종합계획(2000~2005), 집단에너지공급계획 등의 실시계획과 관련한다. 국가에너지기본계획, 집단에너지공급계획 및 국토종합계획을 통해서 대기에너지 공급계획을 알 수 있으므로 에너지 사용에 따른 대기오염 증가 정도를 예측할 수 있다. 환경보전 종합계획 및 국가환경종합계획을 통해서 발생한 대기오염 저감가능성을 예측할 수 있다. 대기 오염물질 저감계획은 이러한 관련 계획과 연계를 갖고 모색될 필요가 있다.

뿐만 아니라 계획을 실현하기 위해서는 다양한 정책수단을 활용하게 된다. 그림에서 볼 수 있듯이 정책 수단으로는 직접규제, 경제적 유인, 자발적 협약 등이 있고, 지원수단은 융자사업, BTL사업, 세제지원 및 정부의 재정지원 등이 있다.

[그림 12] 물질별 관리수단



자료: 환경부, 2005. 10.

궁극적으로 목표 대기환경기준을 달성하기 위해 어떠한 정책수단을 활용할 것인지, 그 중 재정사업을 어떻게 추진할 것인가에 대한 구체적 계획에 따라 재정소요는 달라질 것이다.

(가) 목표 대기환경기준

목표 대기환경기준은 전국의 대기오염도 및 WHO 권고기준 등과 비교해 대기환경기준값과 항목을 설정할 수 있다. SO₂의 경우 기준이 WHO 권고기준과 동일하고 대기농도 또한 대체적으로 낮은 상황이다. WHO 권고기준 및 외국과 비교해 현행 기준은 PM₁₀이 연평균과 24시간 평균 모두 WHO의 1/2 또는 1/3 수준이고 NO₂ 또한 WHO 권고 수준보다 연평균과 1시간 평균기준치 모두 완화된 상태이다. 수도권대기특별대책 추진상의 2014년 NO₂ 목표를 WHO와 유럽 국가의 22ppb로 정해 놓고 있다. 국가 전체에 대한 NO₂ 대기환경기준을 강화가 필요하다. 오존 기준은 8시간 평균이 WHO와 EC의 기준과 같다.

일반대기오염물질 이외에 유해대기오염물질 항목을 대기환경기준에서 고려할 필요가 있다. 유해대기오염물질은 WHO 권고기준, 외국의 대기환경기준 설정 여부, 그리고 우리나라의 오염물질별 배출량 및 오염도 수준을 파악하고 유해성

정도에 따라 단계별로 선정하는 방안이 있다. 그 밖에 대기오염물질과 기후변화를 야기하는 CO₂와 메탄가스에 대한 목표기준 설정이 필요하다.

(2) 지역별 재정지원 시나리오

오염물질별 저감 목표를 어떻게 정하고, 목표 달성을 위한 수단 중 재정사업을 어떻게 추진하느냐에 따라 정책 수행 방법은 달라진다.

(가) 수도권지역 재정지원

수도권 지역 대기환경을 개선하기 위한 시나리오는 환경부에서 고시한 ‘수도권 대기환경개선대책’으로 대신한다. 사업장 관리와 운행차 관리 관련 재정지원사업이 있으며, 본 분석에서는 수도권대기환경개선특별대책 상의 사업계획을 재정지원 기준으로 한다.

수도권대기환경개선기본계획에 따르면, 수도권 대기환경 기준은 맑은 날 남산에서 인천 앞바다를 볼 수 있을 정도의 시정확보를 목표로 한다.

[표 20] 대기환경 개선 목표

대기오염물질	2003	2009	⇒	2014
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	69	55		40(42% ↓) 동경수준
NO ₂ (ppb)	38	32		22(42% ↓) 파리수준

자료: 환경부, 2005. 11.

이를 달성하기 위해 지역배출총량관리제를 도입하여 환경용량을 토대로 시·도별 지역 배출허용총량을 할당하고, 시·도는 할당된 지역배출허용총량 범위내로 오염물질을 줄이기 위해 오염원별 관리방안을 시행계획으로 마련할 필요가 있다.

주요대책인 배출허용기준 강화를 통해서 목표 삭감량의 70~80% 수준을 삭감하고, 20~30%는 재정투자를 통해 계획을 실현하고자 한다. 사업장총량제를

2007년 7월부터 단계적으로 대형사업장에 대해 실시함에 따라 총량제 실시로 인한 사업장의 부담을 최소화하기 위하여 배출권거래 시장의 활성화와 영세사업장에 대한 재정 지원 등의 방안을 검토할 예정이다. 2005년부터 2014년까지 국고와 지방비를 합쳐 4조 7,354억원의 재정을 투자한다는 계획이다. 2005년부터 10년간 국고 투자는 2조 1,276억원에 상당하다.

2005년 5월 계획에서는 자동차 부문 대기오염 저감 수단인 제작자동차보급사업 일환으로 전기하이브리드자동차보급사업, 전기자동차보급사업 등에 집중투자할 계획을 두었으나 집행부진 및 상용화 차량 보급 지연 등으로(국회예산정책처, 2005. 8), 2008년 내지는 2009년까지는 위 사업을 시범사업으로 추진하다가 성과에 기초하여 그 이후 투자계획을 구체화할 예정이다. 다음 표에서 볼 수 있듯이 전기하이브리드자동차보급사업, 전기자동차보급사업 등은 2009년 이후 재정투자계획을 보류하고 있다. 그 밖에 사업장 부문의 중소기업 대기환경개선(저 NO_x 버너 설치)사업의 경우 2006년부터 2년에 걸쳐 시범사업을 수행 후 재정투자 방향을 조정할 예정이다.

[표 21] 수도권 대기분야 중장기(2005~2014) 투자계획(안)(국고+지방비)

(단위: 백만원)

		총 사 업 비										
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계
총 비용		232,254	509,077	895,535	497,986	401,175	424,902	462,788	449,878	454,206	407,586	4,735,388
제 작 자 동 차	소계	8,900	12,000	20,600	34,600	6,000	0	0	0	0	0	82,100
	1. 전기하이브리드 자동차 보급	5,600	8,400	14,000	28,000	0	0	0	0	0	0	56,000
	2. 저공해 자동차 보급	3,000	3,000	6,000	6,000	6,000	0	0	0	0	0	24,000
	3. 전기이륜차 보급	300	600	600	600	0	0	0	0	0	0	2,100
운 행 자 동 차	소계	205,244	457,444	819,969	425,395	364,215	393,732	426,102	412,969	412,067	365,211	4,282,349
	1. 배출가스 저감 장치 부착	152,841	263,980	492,631	279,829	255,798	294,021	326,726	309,653	304,874	264,654	2,945,008
	2. 가스차로 개조	20,972	69,720	154,234	86,919	69,800	61,726	58,858	60,037	63,201	54,921	700,389
	3. 노후차 조기폐차	31,431	123,744	173,104	58,647	38,616	37,984	40,518	43,280	43,992	45,636	636,952
사 업 장 관 리	소계	13,700	32,587	41,031	29,130	26,700	26,910	32,426	32,649	37,879	38,115	311,128
	1. 중소기업 대기 환경개선(저 Nox 버너 설치)	0	6,020	12,040	0	0	0	0	0	0	0	18,060
	2. 수도권 산업단지 악취저감 수렴대 조성	0	2,857	4,671	4,671	0	0	0	0	0	0	12,200
	3. 총량관리사업장 배출량 산정 시 스템 구축 및 운영	0	4,010	4,620	4,759	7,000	7,210	7,426	7,649	7,879	8,115	58,668
	4. 방지시설 설치비 지원	13,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	25,000	25,000	30,000	30,000	222,200
효 율 적 관 리 체 계 구 축	소계	4,410	7,046	13,935	8,860	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	59,811
	1. 외부 유입 오 염물질 분석	0	600	3,800	1,600	0	0	0	0	0	0	6,000
	2. 연구사업·홍보	3,120	3,814	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	33,014
	3. VOC 측정·분석	590	300	451	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	8,341
	4. RSD 장비구입	0	532	3,124	0	0	0	0	0	0	0	3,656
	5. 자동차 배출가스 관리시스템 구축 등	700	1,800	3,300	3,000	0	0	0	0	0	0	8,800

자료: 환경부, 2005. 11.

[표 22] 사업별 투자계획(2005~2014)(국고)

(단위: 백만원)

		총사업비										
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계
총비용		108,074.5	213,743	389,483.9	23,1814.5	180,641.7	195,564.9	213,302.1	206,371.7	206,029.2	182,600	212,7625.5
제작 자동차	소계	8,900	11,455	14,780	26,260	3,000	-	-	-	-	-	64,395
	1.전기하이브리드 자동차보급	5,600	8,400	11,480	22,960	-	-	-	-	-	-	48,440
	2.저공해자동차보급	3,000	2,755	3,000	3,000	3,000	-	-	-	-	-	14,755
	3.전기이륜차보급	300	300	300	300	-	-	-	-	-	-	1,200
운행 자동차	소계	94,765	186,222	346,859	188,666	166,382	184,095	201,616	194,463	193,891	170,225	1,927,182
	1.배출가스저감 장치부착	1,76,421	121,109	229,367	131,780	122,781	144,564	162,830	154,399	152,094	132,050	427,395
	2.가스차로개조	10,486	34,177	74,216	42,224	33,946	30,034	28,656	29,244	30,799	26,766	340,548
	3.노후차조기폐차	7,858	30,936	43,276	14,662	9,654	9,496	10,129	10,820	10,998	11,409	159,238
사업 장관리	소계	-	9,020	13,910	8,029	7,000	7,210	7,426	7,649	7,879	8,115	76,238
	1.중소기업대기 환경개선(저Nox 버너설치)		3,010	6,020	-	-	-	-	-	-	-	9,030
	2.수도권산업단지 악취저감수렴대 조성		2,000	3,270	3,270	-	-	-	-	-	-	8,540
	3.총량관리사업장 배출량산정시스 템 구축및운영		4,010	4,620	4,759	7,000	7,210	7,426	7,649	7,879	8,115	58,668
효율 적관 리체 계구 축	소계	4,410	7,046	13,935	8,860	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260	59,811
	1.외부유입오염 물질분석	-	600	3,800	1,600	-	-	-	-	-	-	6,000
	2.VOC측정.분석	590	300	451	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	8,341
	3.연구사업.홍보	3,120	3,814	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260	33,014
	4.RSD장비구입	-	532	3,124	-	-	-	-	-	-	-	3,656
	5.자동차배출가스 관리시스템구축 등	700	1,800	3,300	3,000	-	-	-	-	-	-	8,800

주: 저녹스 버너 및 방지시설 설치 용자사업비 225,812백만원 별도.

자료: 환경부, 2005. 11.

(나) 수도권외 지역 및 실내 공기질 관리대책 등 재정지원

수도권 대기오염물질총량제의 정착과 함께 부산권 등 다른 대기오염문제지역에 총량제 도입방안을 강구할 예정이다. 수도권 지역과 마찬가지로 대기오염문제지역에 대해서도 총량제 실시로 인한 사업장의 부담을 최소화하기 위하여 배출권거래 시장의 활성화와 영세사업장에 대한 재정 지원 방안의 검토가 필요한 실정이다. 수도권 대책과 재정사업 내용이 유사하므로 수도권외 대책은 2006~2008년까지 시범사업을 우선 실시하고, 시범사업 실시 후 중기재정 소요액을 최종확정할 예정이다.

기타 악취, 실내공기질 등 주요사업에 대해서도 재정을 지원할 계획이다. 신축 공동주택의 실내공기질 권고기준 강화, 다중이용시설의 실내공기질 관리 강화, 소음·진동 관리체제 합리화 및 과학적 관리기반 구축 등과 관련해 규제와 재정사업의 조화를 도모할 예정이다. 이와 관련한 국가재정운용계획은 다음 표와 같다.

[표 23] 2005~2009년도 수도권외 대기부문 재정지출 계획(국고)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	합계
수도권외 및 실내공기질 등 재정 지출계획	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	8,083

자료: 대한민국 정부, 2005. 10.

다. 재정지원정책 시나리오별 재정소요 예측

(1) 시나리오 설정

정부의 국가재정운용계획을 통한 대기분야의 2005~2009년 재정소요 계획을 보았고(제2장), 우리나라 대기부문 적정재정지출규모 추정치를 제시하였으며(제4장 제1절), 2015년 목표 대기질을 달성하기 위해 각 오염원별 저감량을 산정(제3장)하였다. 결국 대기부문 재정소요는 첫째, 국가재정운용계획을 통해 알 수 있

는 투자 가능한 예산, 즉 예산제약하의 재정소요예측을 할 수 있다. 둘째, 대기 부문 적정재정지출규모를 고려할 때 재정소요예측이 가능하다. 마지막으로 목표 대기질을 달성하기 위해 재정이 얼마나 소요될 것인지를 예측할 수 있을 것이다. 이러한 재정소요예측치를 각 시나리오별로 알아 보고자 한다. 다만, 이와 관련한 재정소요 예측에 있어서 환경부의 2005년 5월 발표한 수도권대기환경개선 대책(안) 및 동년 11월 발표한 수도권대기환경개선대책 확정안을 시나리오에 고려하되 이를 수도권 외 대기환경개선대책에 적용한다. 이유는 동년 11월 발표한 안에서는 2010년 이후 미래형 자동차에 대한 재정투자를 유보하고 있기 때문이다. 이를 간략히 도표로 보면 다음 표와 같다.

[표 24] 분석에 활용한 시나리오 내용

시나리오		내용	
시나리오 1	시나리오 1-1	예산제약 고려	국가재정운용계획(2005~2009)과 같은 추이 투자
	시나리오 1-2		수도권외 재정을 수도권대책(2005. 11)과 같은 추이 투자
	시나리오 1-3		수도권외 재정을 수도권대책(2005. 5)과 같은 추이 투자
시나리오 2	시나리오 2-1	적정재정지출 규모 반영	국가재정운용계획(2005~2009)과 같은 추이 투자
	시나리오 2-2		수도권외 재정을 수도권대책(2005. 11)과 같은 추이 투자
	시나리오 2-3		수도권외 재정을 수도권대책(2005. 5)과 같은 추이 투자
시나리오 3	시나리오 3-1	목표 대기질 달성 고려	수도권외 재정을 수도권대책(2005. 5)과 같은 추이 투자
	시나리오 3-2		수도권외 재정을 수도권대책(2005. 11)과 같은 추이 투자

(2) 시나리오 1: 예산제약을 고려한 재정소요 예측

이 시나리오는 목표 대기질 달성을 중시하기보다 현실적으로 예산제약 하에서 실행 가능한 대안을 설정한다면 얼마의 재정투자가 가능한지 검토함에 의미를 둔다. 국가 재정의 한계를 고려할 때 투자 가능한 국가재정규모는 2005~2009년 국가재정운용계획과 같다고 전제한다.⁹⁾ 앞의 [표 4] 국가재정운용 계획에서는 대기분야 재정투자인 연평균 32.6% 증가율에 따라 수도권 대기보전 대책은 2005~2009년까지 매년 39.7%의 재정을 투자하고, 수도권 외 및 생활공해관리에는 동기간 24.3%를 투자하는 것이 가능하다고 본다. 따라서 2005~2009년 기간은 위와 같이 투자한다고 전제하고, 이후 기간에는 위 기간의 재정 증감률과 유사하게 재정투자가 가능하다고 전제한다.

(가) 시나리오 1-1: 국가재정운용계획(2005~2009년)과 같은 추이로 투자

이러한 전제에 따라 2005년부터 2009년까지 5년간 재정투자는 국가재정운용계획과 같다고 본다. 2010년부터 2011년까지 재정투자는 국가재정운용계획(2005~2009년)과 같이 수도권 대기보전 뿐 아니라 수도권은 39.7%의 증가율로 투자하고, 수도권 외 및 생활공해관리에는 동기간 24.3%를 투자하되 2012년에는 2011년의 투자율을 유지하고 그 이후에는 10% 감액 투자한다고 보면,¹⁰⁾ 향후 10년간(2005~2014년) 투자될 재정소요액은 다음 표에서 볼 수 있듯이 대기부문에 국고 총 7조 7,024억원이 소요될 것임을 예측할 수 있다.

9) 국회예산정책처의 전망에 따르면(2005. 10), 재정수지는 정부 예측치보다 낮을 전망이고 국가채무 또한 정부예측치보다 높을 전망이어서 정부의 예산제약을 국가재정운용계획 이상의 예산증가는 어려울 예정이라 본다.

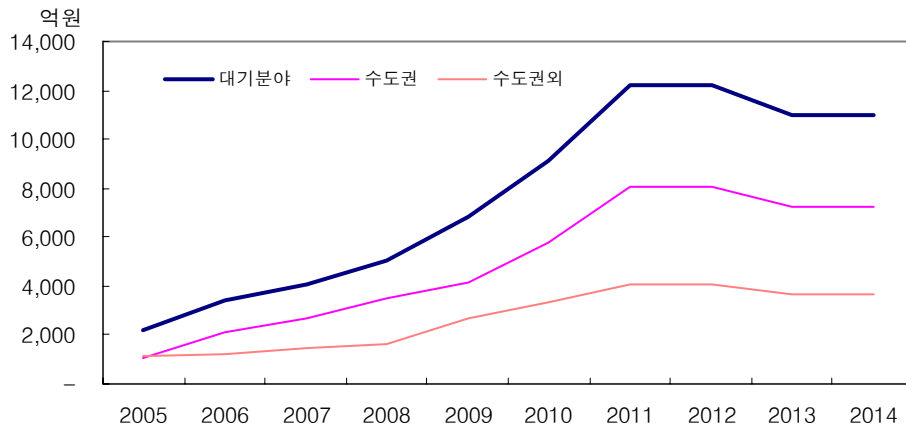
10) 2011년 이후 재정투자 가정은 수도권대기환경개선대책 기본계획에서의 연도별 재정투자추이를 대략적으로 반영한다. 이유는 미세먼지를 개선하기 위한 노후차개량사업의 경우 시간이 지나감에 따라 노후차량 자체가 줄어들기 때문이다.

[표 25] 시나리오 1-1 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~ 2009 계	2010~ 2014 계	합계
대기 부문	2,203	3,397	4,105	5,087	6,802	9,093	12,194	12,194	10,975	10,975	21,594	54,430	77,024
수도권 대책	1,088	2,137	2,672	3,472	4,142	5,786	8,084	8,084	7,276	7,276	13,511	36,506	50,017
수도권외 및 기타	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	3,306	4,110	4,110	3,699	3,699	8,083	18,924	27,007

[그림 13] 시나리오 1-1 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



그림에서 볼 수 있듯이 대기분야 재정은 전반적으로 2010년까지 증가하다가 그 이후 감소하는 추이를 보인다. 이는 노후차량의 감소에 따라 대기오염물질 발생량 감소에 기인한다. 예산제약에 기인하여 수도권외 지역의 오염을 저감시키기 위한 예산이 수도권에 비해 약 절반정도 적게 투자되고 있음을 알 수 있다.

(나) 시나리오 1-2: 수도권외 재정을 수도권대책과 같은 추이로 투자

2005~2009년의 5년간 재정투자는 국가재정운용계획과 같다고 보되, 2010년 이후 투자는 전제를 달리하는 것으로 한다. 수도권 대책은 수도권대기환경기본계획(2005. 11.)¹¹⁾과 같은 금액을, 수도권 외 대책은 수도권대기환경기본계획과 같은 비율로 투자한다고 본다. 이유는 대기오염물질을 가장 많이 배출하는 오염원이 점차 감소하는 등 시간 경과에 따라 발생량이 줄어들기 때문에 이를 고려해 재정을 투자한다는 전제를 둔다.

다음 표에서 볼 수 있듯이 국고 총 5조 3,050억원이 소요된다.

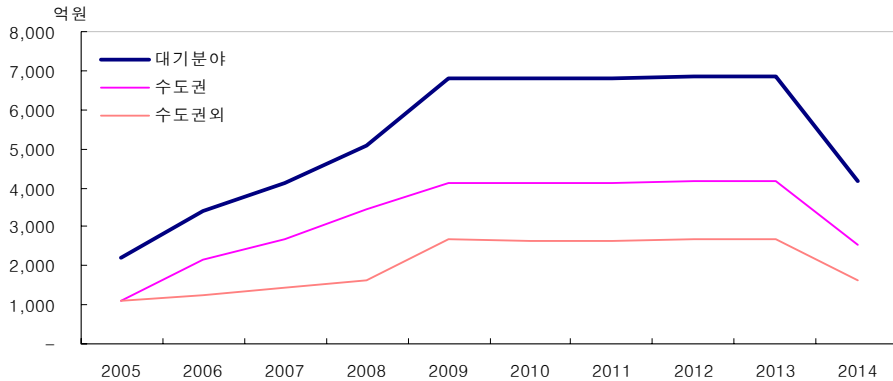
[표 26] 시나리오 1-2 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~ 2009	2010~ 2014	합계
											계	계	
대 기 분 야	2,203	3,397	4,105	5,087	6,802	6,791	6,790	6,835	6,860	4,181	21,594	31,456	53,050
수도권	1,088	2,137	2,672	3,472	4,142	4,135	4,135	4,162	4,177	2,546	13,511	19,155	32,666
수도권 외	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	2,656	2,655	2,673	2,683	1,635	8,083	12,301	20,384

11) 수도권대기환경개선대책 기본계획(2005. 5. 및 2005. 11.)에서는 2015년도에 대기오염 개선 목표치를 달성하기 위해 필요한 재정사업별 오염물질 저감량을 산정하고 저감사업을 예측하며, 이에 기초하여 사업에 소요될 예산을 추정하고 있다. 따라서 본 분석에서는 대기오염 개선 목표치 달성에 필요한 사업을 기본계획에서 추정한 사업이라 전제한다. 수도권외 대기환경개선대책은 아직 기본계획을 두지 못한 상태이고 본 분석의 '3. 대기부문 대기오염도 저감목표'에서 대기오염 개선 목표치만을 제시한 상태이다. 국가재정운용계획에서 볼 수 있듯이 수도권 외 대책을 위해 수행할 사업 또한 수도권 대책 사업과 유사하므로, 본 분석에서는 수도권 외 대책에 필요한 사업비를 수도권 대책 사업비에 비추어 산정한다.

[그림 14] 시나리오 1-2 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



그림에서 볼 수 있듯이 대기분야 재정은 전반적으로 2010년까지 증가하다가 그 이후 감소하는 추이를 보이는 것은 앞의 시나리오와 같다. 그러나 동 시나리오에는 수도권대기환경기본계획(2005. 11)에서 미래형자동차에 대한 재정투자를 유보하고 있는데, 이를 수도권과 수도권 외지역에 그대로 반영한 결과 2009년 이후 재정투자의 증감 추이는 나타나지 않고 있다. 미래형자동차 시범사업의 성과평가 결과에 따라 2009년 이후 재정투자 추이는 구체화할 수 있을 것으로 본다.

(다) 시나리오 1-3: 수도권외 재정을 수도권대책과 같은 금액 투자

2005~2009년의 5년간 재정투자는 국가재정운용계획과 같다고 보되, 2010년 이후 투자는 전제를 달리하는 것으로 한다. 수도권 대책은 수도권대기환경기본계획(2005. 11)과 같은 금액을 투자한다.

수도권외 대책의 경우 국가재정운용계획에 따르면 2006~2008년까지 시범사업을 우선 실시하고, 시범사업 실시 후 중기재정 소요를 최종확정할 예정이다. 그러므로 2005~2009년 5년 기간 동안의 재정투자는 목표 대기질 달성에 필요한 재정을 전부 반영하고 있다고 보기 힘들다는 점을 고려한다. 이에 2010년 이후 투자는 수도권대책과 같은 금액을 투자한다고 전제하되, 수도

권외 재정을 수도권 대책과 같은 추이로 투자한다고 본다.

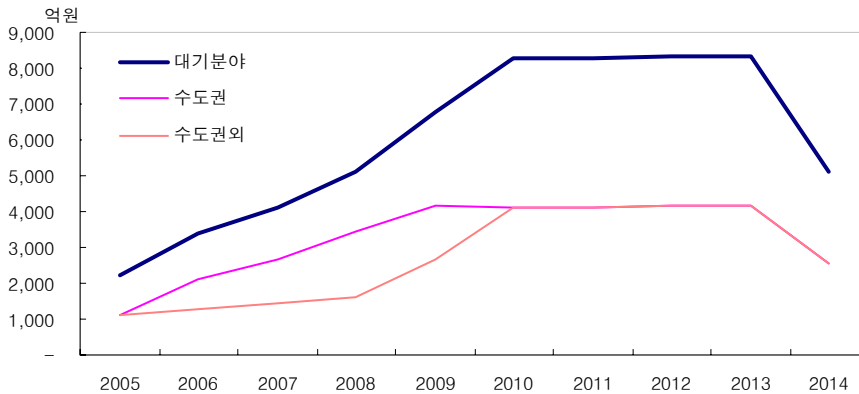
[표 27] 시나리오 1-3 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005 ~2009	2010 ~2014	합계
											계	계	
대기 분야	2,203	3,397	4,105	5,087	6,802	8,271	8,269	8,324	8,354	5,092	21,594	38,310	59,904
수도권	1,088	2,137	2,672	3,472	4,142	4,135	4,135	4,162	4,177	2,546	13,511	19,155	32,666
수도권 외	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	4,135	4,135	4,162	4,177	2,546	8,083	19,155	27,238

그림에서 볼 수 있듯이 대기분야 재정은 전반적으로 2010년까지 증가하다가 그 이후 감소하는 추이를 보이는 것은 앞의 시나리오와 같다. 그러나 수도권 대기환경기본계획(2005. 11)에서 미래형자동차에 대한 재정투자를 유보하고 있음을 반영하고, 수도권외 지역의 시범사업 성과평가 이후 수도권외 지역에 대한 재정투자도 수도권 대책과 유사한 재정이 소요될 것이라 가정한다면, 2009년 이후 재정투자 추이는 수도권대책에서의 재정투자 추이와 같게 나타난다. 이 시나리오 또한 앞의 시나리오 1-2와 마찬가지로 미래형자동차 시범사업의 성과평가 결과에 따라 2009년 이후 재정투자 추이는 구체화할 수 있을 것으로 본다.

[그림 15] 시나리오 1-3 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



(라) 시나리오 1 해석

국가재정의 한계를 고려할 때 국가재정 중 투자가능한 규모에 기초하여 대기부문의 2005년부터 향후 10년간 재정소요액을 추정하면 최대 7조 7,024억원(시나리오 1-1)에서 최소 5조 3,050억원(시나리오 1-2)이 소요될 것으로 예측할 수 있다. 여기서 최소 재정소요액인 5조 3,050억원에는 2009년 이후 소요될 미래형자동차 지원사업과 관련한 투자소요액을 고려하지 아니하고 있다. 따라서 최소액 이상의 재정이 소요될 것임을 예측할 수 있다.

결론적으로 예산제약을 고려한 재정소요예측 시나리오에서는 국가재정운용 계획 기간인 2005~2009년 이후 5년간 재정소요액이 수도권과 수도권 외 지역의 대기개선대책에 소요되는 재정이 비슷하다고 전제하는 경우, 동 기간 재정소요액은 5조 9,094억원(시나리오 1-3)에 상당할 것임을 알 수 있다.

(3) 시나리오 2: 대기부문 적정 재정규모 예측치에 기초한 투자

앞에서 보았듯이 국회예산정책처(2004)의 환경분야 적정 재정지출규모 추정에 의하면 대기부문의 경우는 현재보다 188.9%의 재정지출 증액이 필요한 것으로 나타났다. 국가재정운용계획에서 2005~2009년 5년간 매년 재정의 32.6%를

증가시킬 계획이므로 동 기간 대기부문 총예산 증가율은 163%가 된다. 이와 같이 증가시킨다 하더라도 OECD 평균과 비교하면 총 25.9% 예산이 적게 투자되고 있는 상태이다.

2005~2009년 국가재정운용계획상의 대기부문 투자액에 총 25.9% 예산을 추가 배분한다고 전제하되, 이를 2006~2009년 4년 동안 매년 6.5% 비례배분하여 증가된 재정을 투자한다고 본다. 시나리오 2-1과 2-2 및 2-3은 앞의 시나리오 1-1, 1-2 및 1-3의 것과 나머지 부분은 동일하다고 전제한다.

(가) 시나리오 2: 대기부문 적정 재정규모 반영

시나리오 1-1과 같은 방식을 적용하면 다음 표에서 볼 수 있듯이 시나리오 2-1에서는 국고 총 8조 7,193억원이 소요된다.

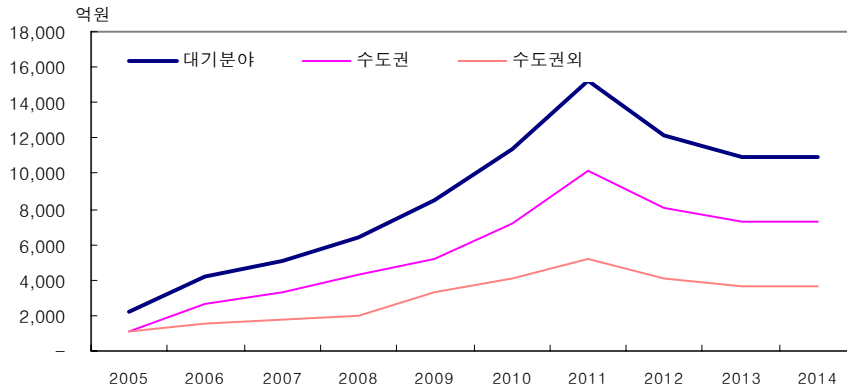
[표 28] 시나리오 2-1 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~ 2009 계	2010~ 2014 계	합계
대기 분야	2,203	4,246	5,131	6,359	8,503	11,366	15,242	12,194	10,975	10,975	26,442	60,751	87,193
수도권	1,088	2,671	3,340	4,340	5,178	7,233	10,104	8,084	7,276	7,276	16,617	39,973	56,590
수도권 외	1,115	1,575	1,791	2,019	3,325	4,133	5,137	4,110	3,699	3,699	9,825	20,778	30,603

그림에서 볼 수 있듯이 대기분야 재정은 전반적으로 2010년까지 증가하다가 그 이후 감소하는 추이를 보이는 것은 앞의 시나리오 1-1과 유사하다. 이는 노후차량의 감소에 따라 대기오염물질 발생량 감소에 기인하기 때문이다. 다만 대기부문 적정 재정규모를 반영하다보니 앞의 시나리오 1-1에 비해 대기분야 총 예산은 약 1조원 가량 증가추세를 보인다.

[그림 16] 시나리오 2-1 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



시나리오 1-2와 같은 방식을 적용하면 다음 표에서 볼 수 있듯이 시나리오 2-2에서는 국고 총 6조 5,762억원이 소요된다.

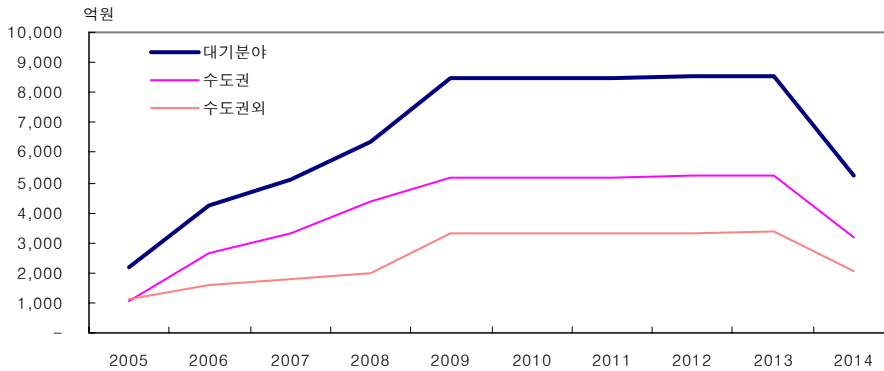
[표 29] 시나리오 2-2 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~2009	2010~2014	합계
											계	계	
대기분야	2,203	4,246	5,131	6,359	8,503	8,489	8,487	8,544	8,575	5,226	26,442	39,321	65,762
수도권	1,088	2,671	3,340	4,340	5,178	5,169	5,168	5,203	5,221	3,182	16,617	23,944	40,561
수도권 외	1,115	1,575	1,791	2,019	3,325	3,320	3,319	3,341	3,353	2,044	9,825	15,377	25,202

동 시나리오는 수도권대기환경기본계획(2005. 11)에서 미래형자동차에 대한 재정투자를 유보하고 있는데, 이를 수도권과 수도권 외 지역에 그대로 반영한 결과 2009년 이후 재정투자의 증감 추이는 나타나지 않고 있다.

[그림 17] 시나리오 2-2 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



시나리오 1-3과 같은 방식을 적용하면 다음 표에서 볼 수 있듯이 시나리오 2-3에서는 국고 총 7조 4,329억원이 소요된다.

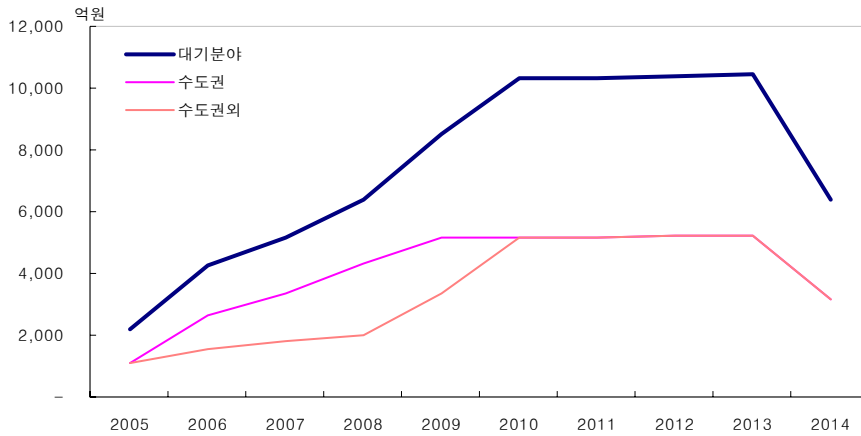
[표 30] 시나리오 2-3 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~ 2009	2010~ 2014	합계
											계	계	
대기 분야	2,203	4,246	5,131	6,359	8,503	10,338	10,336	10,405	10,443	6,365	26,442	47,888	74,329
수도권	1,088	2,671	3,340	4,340	5,178	5,169	5,168	5,203	5,221	3,182	16,617	23,944	40,561
수도권 외	1,115	1,575	1,791	2,019	3,325	5,169	5,168	5,203	5,221	3,182	9,825	23,944	33,769

대기분야 재정은 전반적으로 2010년까지 증가하는 것은 앞의 시나리오와 같다. 다만, 수도권대기환경기본계획(2005. 11)을 수도권외 지역에 대한 재정투자에도 반영하게 되면, 2009년 이후 재정투자 추이는 수도권대책에서의 재정투자추이와 같게 나타나난다. 이는 국가재정운용계획상의 예산제약을 고려한 앞의 시나리오 1-3과 비교할 때, 약 1조 5천억 여원의 재정 증가추이를 보인다.

[그림 18] 시나리오 2-3 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



(나) 시나리오 2 해석

국회예산정책처(2004)의 환경분야 적정 재정지출규모 추정 결과와 국가재정운용계획에서 2005~2009년 5년간 매년 재정 증가율을 반영하면 2006~2009년 4년간 평균 25.9% 예산을 증액 투자하는 것이 필요하다는 결론에 이르므로, 이를 시나리오 1에 추가 고려한 것이다.

대기부문의 2005년부터 향후 10년간 재정소요액을 추정하면 최대 8조 7,193억원(시나리오 2-1)에서 최소 6조 5,762억원(시나리오 2-2)이 소요될 것으로 예측할 수 있다. 여기서 최소 재정소요액인 6조 5,762억원에는 2009년 이후 소요될 미래형자동차 지원사업과 관련한 투자소요액을 고려하지 않고 있다. 따라서 최소액 이상의 재정이 소요될 것임을 예측할 수 있다.

결론적으로 대기부문 적정 재정규모 예측치에 기초한 재정소요예측 시나리오에서는 국가재정운용계획 기간인 2005~2009년 이후 5년간 재정소요액이 수도권과 수도권 외 지역의 대기개선대책에 소요되는 재정이 비슷하다고 전제하는 경우, 동 기간 재정소요액은 7조 4,329억원(시나리오 2-3)에 상당할 것임을 알 수 있다.

(4) 시나리오 3: 대기질 개선목표에 기초한 투자

이 시나리오에서는 앞에서 본 2015년에 수도권 및 수도권외 대기질 개선목표를 달성하기 위해 필요한 재정소요액을 예측한다.

(가) 시나리오 3-1: 수도권 대책 기본계획(안, 2005. 5)+수도권 외 대책에 기초한 재정투자

수도권대기환경개선대책 기본계획 및 수도권 외 대기질 등의 목표 대기질을 달성하는데 필요한 재정사업을 수행한다고 전제한다. 다음 표에서 볼 수 있듯이 미래형 제작자동차 재정지원사업을 포함하는 2005년 5월의 수도권대기환경개선대책 기본계획(안)에서의 재정소요예측을 원용하는 것으로 한다. 2005년 11월 5일 확정된 수도권대기환경개선대책에서는 제작자동차 보급사업의 경우 2005년부터 2008년까지의 성과평가 결과에 따라 2009년 이후의 투자를 조정할 예정이므로, 미래형 제작자동차 지원사업에 대한 재정지원을 보류하고 있기 때문이다.

[표 31] 수도권대기환경개선대책소요예산(2005~2014)(국고)

(단위: 백만원)

		총사업비										
		계	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
총비용		4,116,641	108,075	255,158	373,795	472,821	554,647	553,601	557,262	559,352	340,947	340,983
제작자동차	1. 전기하이브리드 자동차보급	151,000	5,600	8,400	14,000	28,000	20,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
	2. 전기자동차 보급(연료전지 포함)	309,375	-	-	4,750	4,750	47,500	47,500	59,375	85,500	30,000	30,000
	3. 전기자동차 충전소설치	20,000	-	-	5,000	5,000	10,000	-	-	-	-	-
	4. 저공해 자동차보급	492,550	3,000	20,000	52,500	52,500	60,000	59,873	71,789	63,240	54,824	54,824
	'- 저공해차	332,550	3,000	20,000	32,500	32,500	40,000	39,873	51,789	43,240	34,824	34,824
	'- 저공해택시	160,000	0	0	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	5. 전기이륜차 보급	99,202	300	3,000	15,000	10,000	10,000	14,322	14,322	14,322	8,968	8,968
	합계	1,072,127	8,900	31,400	91,250	100,250	147,500	136,695	160,486	178,062	108,792	108,792
운행자동차	5. 배출가스저감장치 부착	계	1,706,692	76,421	91,467	139,998	205,777	235,031	252,270	231,439	222,753	125,769
		DPF	1,335,048	63,445	78,267	126,362	158,110	183,031	180,617	177,392	168,706	99,560
		DOC	371,644	12,976	13,200	13,636	47,667	52,000	71,653	54,047	54,047	26,209
	6. 차량(LPG, CNG) 로개조	계	265,204	10,486	21,594	25,000	25,000	40,000	34,432	35,118	33,530	20,022
		LPG	167,704	10,486	11,594	15,000	15,000	25,000	21,932	22,618	21,030	12,522
		CNG	97,500	0	10,000	10,000	10,000	15,000	12,500	12,500	12,500	7,500
	7. 노후차조기 폐차		204,956	7,858	11,677	17,510	33,692	47,067	17,452	17,452	17,415	17,415
	8. RSD 장비구입		14,400	0	7,200	7,200	0	0	0	0	0	0
	10. 자동차배출가스관리시스템 구축		2,800	700	2,100	0	0	0	0	0	0	0
	합계		2,194,052	95,465	134,038	189,708	264,469	322,098	304,154	284,009	273,700	163,206
사업장 및 타	1. TMS 부착		54,850	0	30,000	24,850	0	0	0	0	0	0
	2. 저Nox버너 설치지원		404,597		11,068	11,068	44,149	44,149	73,541	73,541	73,541	36,770
	3. 수도권산업단지완충녹지조성		124,700		15,000	20,000	20,000	15,000	15,000	9,700	7,600	7,400
	4. 총량관리사업장배출량산정시스템 구축 및운영		61,746		7,088	4,620	4,759	7,000	7,210	7,426	7,649	7,879
	4. VOC 회수장치 설치지원		23,000		0	6,500	16,500	0	0	0	0	0
	5. 친환경페인트공급		104,000	0	10,000	10,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
	6. VOC 측정 및 홍보		10,990	590	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	7. 외부유입오염물질분석		25,694	0	10,000	10,000	4,694	1,000	0	0	0	0
	8. 인체유해성평가 및 관리		4,664	0	1,764	1,000	1,000	900	0	0	0	0
	9. 용역비등		36,220	3,120	3,800	3,800	3,800	3,800	3,600	3,500	3,500	3,500
	합계		850,461	3,710	89,720	92,838	108,102	85,049	112,751	112,768	107,590	68,949

자료: 환경부, 2005. 5.

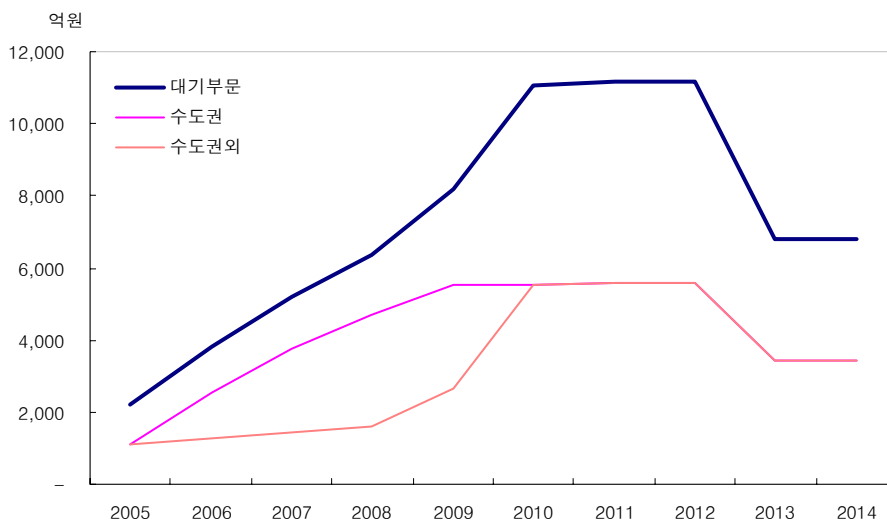
수도권외 대책도 수도권 대기환경개선대책과 같은 목표 대기질을 달성하고자 계획하고 있다. 따라서 2010년 이후 수도권 외 지역에 대한 재정투자는 수도권대책 2009년 이후 투자되는 재정액과 같은 비율로 투자한다고 전제한다. 이와 같은 전제하에서는 대기부문에 국고 총 7조 2,807억원의 재정이 소요될 것으로 예측할 수 있다.

[표 32] 시나리오 3-1 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005 ~2009 계	2010 ~2014 계	합계
대기 부문	2,195	3,812	5,171	6,343	8,206	11,083	11,155	11,195	6,824	6,824	25,727	47,080	72,807
수도권	1,080	2,552	3,738	4,728	5,546	5,537	5,573	5,593	3,409	3,409	17,644	23,521	41,165
수도권 외	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	5,546	5,582	5,602	3,415	3,415	8,083	23,559	31,642

[그림 19] 시나리오 3-1 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



(나) 시나리오 3-2: 수도권대기환경개선대책(2005. 11)과 같은 추이 투자

2005년 11월 5일 확정된 수도권대기환경개선대책에서는 제작자동차 보급사업의 경우 2005년부터 2008년까지의 성과평가 결과에 따라 2009년 이후의 투자를 조절할 예정이므로 향후 소요될 재정은 증가할 가능성이 크지만 여기서는 이를 고려하지 않은 상태에서 2005년 이후 10년간 소요될 재정규모를 예측한다.

수도권외 대책도 2005년부터 2009년까지 5년간은 국가재정운용계획에서 예측하는 소요액을 수도권외 대책에 투자한다고 전제한다. 다만, 수도권 대기환경개선대책과 마찬가지로 목표 대기질을 설정하고 있으므로, 수도권외 지역의 2010년 이후 소요재정은 수도권과 같은 비율이라고 전제한다. 더불어 수도권 대책에서 성과평가에 따라 재정투자를 조절할 예정인 제작자동차 보급사업 등에 대한 재정투자도 수도권과 같은 방식으로 2010년 이후 재정투자액을 고려치 아니한 상태에서 소요재정을 추정한다. 이러한 전제하에서 대기부문에는 국고 총 4조 4,144억원의 재정소요를 예측할 수 있다.

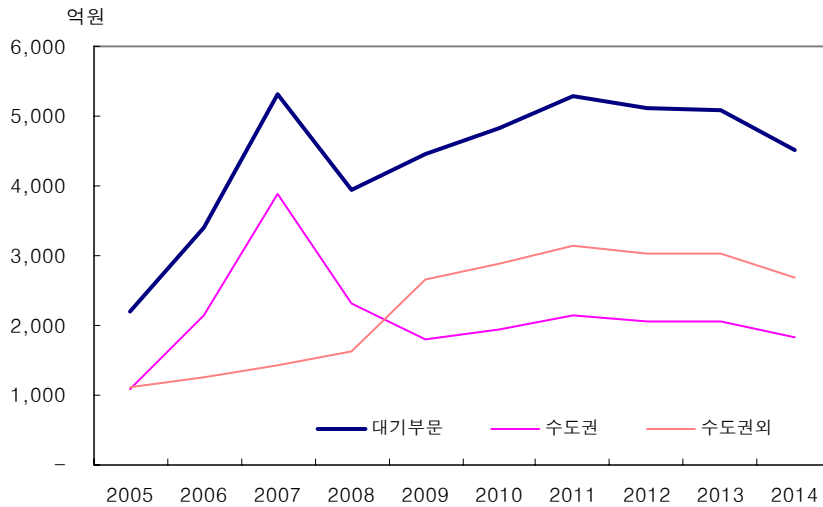
[표 33] 시나리오3-2 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~ 2009 계	2010~ 2014 계	합계
대기 부문	2,195	3,397	5,328	3,933	4,466	4,837	5,275	5,104	5,094	4,515	19,319	24,825	44,144
수도권 대책	1,080	2,137	3,895	2,318	1,806	1,956	2,133	2,064	2,060	1,826	11,236	10,039	21,275
수도권외 및 기타	1,115	1,260	1,433	1,615	2,660	2,881	3,142	3,040	3,034	2,689	8,083	14,786	22,869

목표 대기질을 기준으로 하되, 수도권 대책은 수도권대기환경개선대책(2005. 11)에 기초하고 수도권외 대책은 중기재정운용계획에 기초하되 증감추이는 수도권대기환경개선대책과 같은 추이를 전제한 결과, 2009년 이후 수도권 외 재정이 수도권 보다 더 많이 소요되는 것으로 추이를 보인다.

[그림 20] 시나리오 3-2 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



(다) 시나리오 3 해석

수도권 및 수도권 외 지역의 대기오염개선대책에 따른 2015년에 목표대기질을 달성하기 위해 필요한 재정사업에 기초하여 2005년 이후 향후 10년간 재정소요액을 추정하면 최대 7조 2,807억원에서 최소 4조 4,144억원(시나리오 3-1)에 이른다. 이 중 최소 추정액에는 2009년 이후 미래형 자동차에 대한 재정투자사업비를 고려치 아니하고 있으므로 최대 추정액이 실제 필요한 재정소요액에 가깝다고 해석할 수 있다.

결론적으로 2015년에 목표 대기질을 달성하기 위해 2005~2014년 약 10년간 수도권과 수도권 외 지역의 대기개선대책에 소요되는 재정소요액은 7조 2,807억원(시나리오 3-2)에 상당할 것임을 알 수 있다.

(라) 시나리오별 재정소요 예측치

위 시나리오 1, 2, 3에 대한 재정소요 예측치를 비교하면 다음 표와 같다. 그 중 각 시나리오별로 제안한 채택시나리오는 진한 글씨로 표한다.

[표 34] 시나리오별 재정소요 예측치(2005~2014)

(단위: 억원)

시나리오		재정소요 예측치	
시나리오 1	시나리오 1-1	예산제약 고려	77,024
	시나리오 1-2		53,050
	시나리오 1-3		59,904
시나리오 2	시나리오 2-1	적정재정지출규모 반영	87,193
	시나리오 2-2		65,762
	시나리오 2-3		74,329
시나리오 3	시나리오 3-1	목표 대기질 달성 고려	72,807
	시나리오 3-2		44,144

(5) 소결론: 대기부문 중장기 재정소요 예측

(가) 향후 10년간 재정소요 예측치

2005년 이후 향후 10년간 대기부문의 중장기 재정은 다음 표에서 볼 수 있듯이 초기에는 점차 재정투자 증가추이를 보이다가 목표연도에 가까워질수록 소요재정이 줄어드는 추세임을 예측할 수 있다.

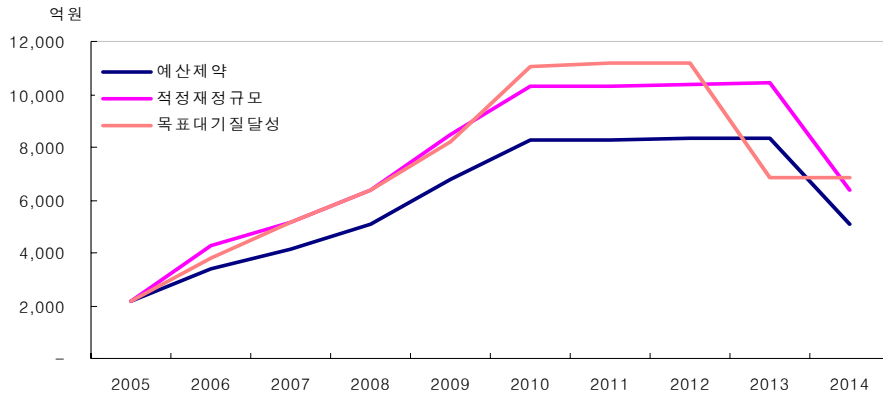
목표대기질 달성에 소요될 예산은 대기부문 적정재정규모 이내인 것으로 나타났다. 그러나 재정의 한계를 고려한 재정투자액은 적정재정규모에 훨씬 못 미치는 것으로 나타나고 있다.

[표 35] 시나리오별 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005~ 2009 계	2010~ 2014 계
예산제약	2,203	3,397	4,105	5,087	6,802	8,270	8,270	8,324	8,354	5,092	21,594	38,310
적정재정 규모	2,203	4,246	5,131	6,359	8,503	10,338	10,336	10,406	10,442	6,364	26,442	47,886
목표대기 질달성	2,195	3,812	5,171	6,343	8,206	11,083	11,155	11,195	6,824	6,824	25,727	47,080

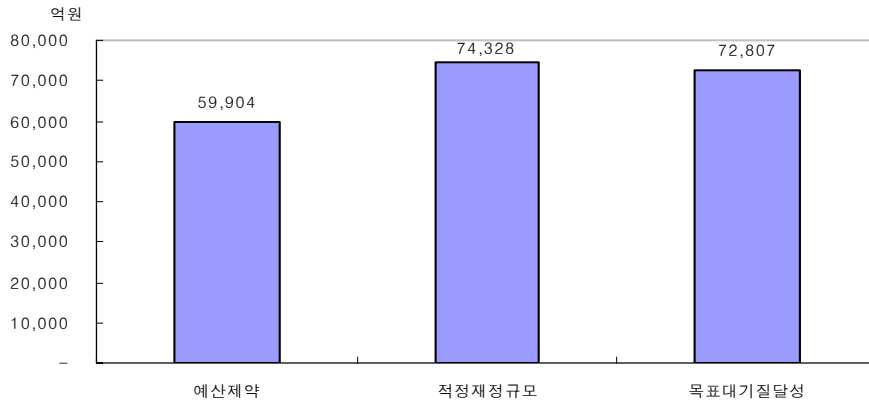
[그림 21] 시나리오별 환경분야 대기부문 재정소요 예측(2005~2014)



구체적으로 소요될 재정을 보면, 목표대기질 달성을 위해 7조 이상의 재정이 필요하나 실제 재정운용계획상의 추이를 고려하면 1조 이상 감액하여 재정을 운용할 계획임을 알 수 있다. 즉, 다음 그림에서 볼 수 있듯이 국가에서 운용할 2005년 이후 10년간 재정소요액은 재정의 한계를 고려한 시나리오에서 5조 9,094억원(시나리오 1-3), 적정 투자재정규모를 고려한 시나리오에서 7조 4,329억원(시나리오 2-3), 2015년에 목표 대기질을 달성하기 위한 시나리오에서는 7조 2,807억원(시나리오 3-2)으로 예측되기 때문이다.

수질부문 예산이 적정재정규모 이상 투자되고 있을 뿐 아니라 과잉·중복투자의 문제가 지적되고 있으므로(국회예산정책처, 2004), 수질부문과 대기부문에 대한 중장기적인 재정투자 조정방안을 마련하는 것이 필요함을 알 수 있다.

[그림 22] 시나리오별 환경분야 대기부문 10년간 재정소요 예측(2005~2014)총액

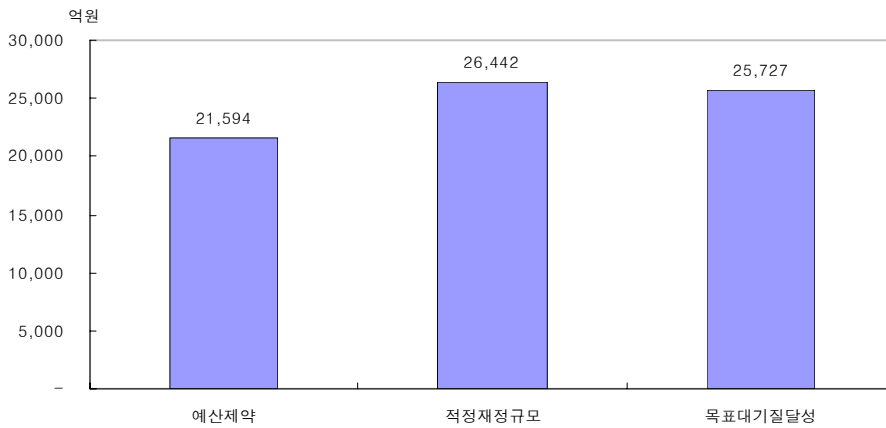


(나) 국가재정운용계획기간(2005~2009) 재정소요 예측치

국가재정운용계획기간인 2005~2009년의 5년간 소요될 재정소요 예측치를 비교해 보면, 예산제약을 염두에 둘 때 소요액은 2조 1,594억원, 대기부문 적정 재정규모를 고려할 때 소요액은 2조 6,442억원이며 2015년 목표대기질을 달성하기 위한 소요액은 2조 5,727억원으로 나타났다.

결과적으로 국가재정운용계획기간 동안의 재정투자는 현재 투자액보다 늘어날 가능성이 크다는 것을 알 수 있다. 그러나 2004년도의 수도권 대기환경개선대책 시범사업에서 예산집행이 부진한 상태이다. 집행부진 해소방안을 마련하지 못한다면 예산의 비효율적 운용뿐 아니라 2015년에 목표 대기질 달성에 차질을 빚을 가능성이 크다. 집행 활성화 방안을 어떻게 모색할 것인가에 따라 재정소요 추이는 달라질 것이다.

[그림 23] 시나리오별 환경분야 대기부문 국가재정운용계획 5년간 재정소요
예측(2005~2009) 총액



라. 사업별 자원배분 방안

(1) 자원배분 기준: 경제적 효율성

(가) 자원배분 기준

대기부문은 그동안 주요 재정투자 대상에서 제외되었다가 2004년부터 수도권대기개선대책 시범사업 등을 시작으로 재정투자가 늘어나고 있는 상태이다. 따라서 자원배분 방향은 성과평가에 기초하기 보다는 재원의 한계 내에서 예산을 효율적으로 배분할 수 있는 사업수행 계획이 필요하다는 전제하에 사업별 자원배분 방안을 논한다. 대기오염 저감을 위한 재정사업에 대한 경제성 분석을 통하여 사업의 경제적 효율성을 확인하는 방법을 취한다.

(나) 경제성 분석: 비용편익분석

사업의 경제성을 평가함에 있어서는 비용편익분석(cost-benefit analysis, CBA)을 활용한다. 비용편익분석에서 경제적 타당성을 평가하기 위해서 사용되는 기법들은 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비율인 편익/비용 비율(B/C

ratio), 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준년도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 제한 값인 순현재가치((net present value, NPV), 편익과 비용의 현재가치로 환산한 값을 일치시키는 할인율 R을 구하는 방법인 내부수익률(IRR) 등이 대표적으로 사용되고 있다. 이번 사업의 비용편익 분석에서는 한국개발연구원(KDI)이 최근 제시한 할인율 6.0%를 적용하여 비용과 편익을 계산한다.¹²⁾

순현재가치란 투자사업의 전기간에 걸쳐서 발생하는 순이익의 합계를 현재가치로 환산한 값을 의미하며, 이 순현재가치가 양수로 나타나면 그 사업은 경제적으로 타당성이 있는 것으로 평가된다. 순현재가치를 계산하기 위해서는 적절한 할인율을 적용하여 시간에 따라 순편익의 가치를 할인해주어야 하므로 어떤 할인율을 적용할 것인가가 여기서도 중요한 관건이 된다. 순현재가치의 계산 공식은 아래와 같다.

$$NPV = \sum_t^n \frac{B_t - C_t}{(1 + r)^t}$$

NPV: 순현재가치,

B_t : t기간에 발생하는 편익

C_t : t기간에 발생하는 비용

r: 할인율, t: 기간($t = 1, 2, \dots, n$), n: 사업의 연수

비용편익비율(B/C ratio)기준은 각 시점 편익의 현재가치의 합계를 각 시점 비용의 현재가치의 합계로 나눈 비율로 그 값이 1보다 같거나 크면 사업의 경제성이 있는 것으로 본다.

12) 사회적 할인율은 개발도상국인 경우 8~10% 수준이거나 10%가 훨씬 넘는 국가도 많고, 선진국의 경우는 보통 6.0% 내외의 수준을 제시하고 있다. KDI의 “예비타당성조사 수행을 위한 일반지침(개정판)”에서는 일반적인 공공투자사업의 실질 할인율로 7.5%를 제시하면서 장기적으로 편익이 발생하는 경우는 6.0%를 적용할 것을 제안하고 있다.

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

이 식은 사업의 비용 1단위당 편익이 얼마인가를 보여 주는 것으로 소규모 사업일수록 높은 비율을 가지는 경우가 많다는 약점이 있다. 또한 할인율 수준 선택에 따라 1보다 커지기도 작아지기도 하여 여기서도 할인율 선택이 중요한 영향을 미친다.

그러므로 직접효과를 판단할 수 있는 지표로는 NPV, B/C 비율 두 가지를 모두 고려한다. 단위 사업의 경제성(수익성) 판단지표로는 통상적으로 NPV 또는 B/C 비율 중 하나를 활용한다. 그런데, 다수 사업간의 우선순위를 설정할 경우 이중 하나의 지표만을 활용할 경우 사업규모를 고려하지 못하는 문제가 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 최소화하기 위해 두 가지 지표를 모두 고려하여 우선순위를 정한다. 여기서는 NPV와 B/C 비율 모두가 가장 높을 경우 우선순위가 가장 높고, NPV가 비슷할 경우 B/C 비율이 높은 사업이, B/C 비율이 비슷할 경우 NPV가 높은 사업이 우선순위가 높도록 하는 방법을 취한다.

(2) 사업별 경제성 분석 결과

수도권 대기환경개선대책 재정사업을 대상으로 효율성 평가를 수행한다.¹³⁾ 여기서 재정사업에 대한 경제성 분석은 2005년 5월의 수도권 대기환경개선대책 기본계획(안)에서의 투자계획 및 재정소요 예측치에 기초를 둔다.¹⁴⁾

13) 수도권과 수도권 외 대기환경개선대책에 대한 재정지원은 유사하므로, 경제성분석은 수도권의 것으로 대신한다.

14) 이유는 효율성 기준으로 사업별 자원배분을 모색하는 경우, 2005년 11월의 수도권 대기환경개선대책 기본계획 확정안은 미래형 자동차에 대한 투자계획을 유보하고 있기 때문에 경제성 분석에 한계가 있기 때문이다.

기준으로 비용항목은 사업별 재정배분 계획으로 하고, 편익항목은 사업 수행에 따른 대기오염 배출물 저감량, 자동차 사업의 경우 연료비 절감 및 차량 잔존가치, 호흡기 질환에 따른 조기사망자 감소 효과를 항목으로 한다. 할인율은 6%로 하고, 경제성 분석결과는 NPV와 B/C ratio을 통해 제시한다.

배출량 저감효과만을 편익에 고려했을 경우 대부분의 사업에서 경제성이 미흡한 것으로 나타난다.

[표 36] 재정사업별 경제성 분석결과(UNEP의 사회적 한계비용 적용)

(단위: 백만원, %)

항 목	편익현재가치	비용현재가치	B/C 비율	NPV
저공해차 보급	878,252	488,042	2	430,210
저녹스버너 지원사업	282,778	354,339	0.798	-71,561
엔진개조(LPG)	132,111	242,940	0.544	-110.83
배출가스 저감장치부착(DPF)	162,574	1,382,315	0.12	-129,741
엔진개조(CNG)	5,605	148,445	0.038	-142,840
노후차 조기폐차사업	335,317	515,606	0.6503	-180,289
전기하이브리드 승용차 보급	2,295	171,014	0.01	-168,719
전기자동차 보급	5,640	274,235	0.020	-268,596
배출가스 저감장치부착(DOC)	17,449	512,893	0.034	-495,444

자료: 국회예산정책처, 2005. 8.

그렇지만 배출량 저감효과에 호흡기 질환 저감 등 사회적 편익을 추가하여 고려했을 경우 대부분의 사업에서 경제성이 있는 것으로 나타난다. 다만, 개발 초기단계인 전기자동차 보급사업의 경제성은 미흡한 것으로 나타난다.

[표 37] 재정사업별 경제성 분석결과(UNEP의 사회적 한계비용 적용)

(단위: 백만원, %)

항목 (PM만고려)		편익현재가치	비용현재가치	B/C 비율	NPV
저공해차 보급	PM 최소값	2,019,537	488,042	4.507	1,571,494
	PM 최대값	3,473,329		7.752	3,025,288
LPG로 개조	PM 최소값	648,857	242,940	2.67	405,917
	PM 최대값	1,843,866		7.59	1,600,926
DPF부착	PM 최소값	1,602,730	1,382,315	1.16	220,416
	PM 최대값	7,244,685		5.24	5,862,370
CNG로 개조	PM 최소값	36,572	148,445	0.246	-111,872
	PM 최대값	117,955		0.79	-30,490
노후차 조기폐차	PM 최소값	723,233	515,606	1.403	207,627
	PM 최대값	1,775,516		3.44	1,259,911
전기자동차 보급	PM 최소값	9,127	274,235	0.033	-265,108
	PM 최대값	44,168		0.161	-230,068
DOC부착	PM 최소값	219,079	512,893	0.46	-276,365
	PM 최대값	766,030		1.53	270,586

자료: 국회예산정책처, 2005. 8.

경제성 분석에서 첫째, 마을버스, 청소차, 택배트럭 등에 지원하는 저공해 자동차보급사업이 가장 경제성이 있으며, DPF 부착사업이나 LPG 엔진개조 사업 등이 그 다음 순위를 보이면서 경제성이 있는 것으로 나타난다.

둘째, 미래형 자동차보급사업인 전기 하이브리드 자동차 보급사업 및 전기 자동차 보급사업은 경제성이 미진하다고 할 수 있다.

셋째, 경제성 분석 결과에 기초한 사업별 우선순위는 저공해자동차(마을버스, 청소차, 택배트럭 등) 보급사업, DPF 배출가스 저감장치 부착사업 및 LPG 엔진개조사업, 미래형 자동차 보급사업 순으로 나타났다.

넷째, 수도권대기환경개선대책 사업 계획에서 필요로 하는 재원이 확보되

지 않은 상태이므로, 경제적으로 효율적인 사업에 재원을 우선적으로 배분하는 탄력적인 재정운용이 필요하다.

(3) 사업별 자원배분의 우선성

수도권 및 수도권 외 대기환경에 영향을 미치는 교통 및 사업장부문의 대기오염물질 저감사업이 있다. 사업장 부문은 오염총량관리 등 규제 중심으로 오염물질을 저감하는 것이 가능하므로 교통부문 관련사업이 재정지원의 중점대상이 되고 있다.

재원배분방식은 수도권 및 수도권외 대기환경개선대책은 대기질 개선 목표인 질소산화물(NO_x)과 미세먼지(PM_{10})를 가장 적은 비용으로 가장 많이 저감하는 재정투자사업일 필요가 있다. 동 기준에 따르면 제작자동차 지원사업보다는 운행자동차 지원에 재정을 집중 투자하는 방식의 자원배분이 필요하다.

운행자동차 지원사업은 향후 대기개선에 가장 기여가 클 사업에 우선지원한다. 반면, 제작자동차 지원사업 중 미래형 자동차 지원사업인 하이브리드자동차와 전기자동차지원사업은 오염물질 저감효과는 크나 아직까지 초기 시장형성을 위한 구체적인 방안이 미흡한 실정이어서 성과가 미진하므로 시범사업의 성과에 따라 지원하되 자동차의 상용화 가능성이 커질 경우 우선적인 자원배분이 가능할 것이다.

5. 결론 및 시사점

수도권의 대기오염 물질 중 아황산가스(SO_2) 농도는 개선되고 있으나, 자동차와 사업장의 증가 등으로 오존과 미세먼지(PM_{10})가 복합되어 악화되고 있다. 특히, 수도권외의 대기환경은 OECD 국가 중에서 최하위 수준이며 수도권 외 대기오염 심화지역 또한 이에 못지 아니한 실정이다. 수도권의 경우 자동차 등 이동오염원인 NO_x 와 미세먼지 배출량(2002)이 전체오염원의 60%, 70%를 차지하

며 수도권외의 경우 70%, 80% 수준을 보인다. 수도권 외에도 5대 광역시와 광양만권 등 대규모 산업단지 지역을 중심으로 특별대책지역 또는 대기환경규제지역으로 지정·관리하고 있으나, 대기개선효과가 미흡한 실정이며 동 지역에서의 자동차 등 이동오염원에 대한 대책은 수도권과 다를 바가 없다.

연간 오염물질 발생 추이 분석을 통해 볼 때, 수도권이나 수도권 외 지역 아황산가스와 일산화탄소의 연평균 농도는 1989년 이후 지속적인 감소추세를 보이나 질소산화물과 미세먼지 오염도는 심화되거나 개선되지 않고 있는 실정이다. 정부는 2003년 2월 수도권 대기환경 특별대책을 수립한 이후 동년 12월에는 수도권대기개선대책특별법을 제정하였고 2005년 11월 기본계획을 확정하였다. 수도권 대기개선 시범사업 성과를 보아가면서 수도권 외 대기오염 심화지역에 대한 대책 또한 모색하고 있으며 2006년에는 수도권 외 대기환경 개선대책을 수립할 예정이다.

본 환경분야 대기부문 중장기 재정소요 분석에서는 이러한 전반적인 상황을 고려하여 2005년 이후 2014년까지 향후 10년간 아황산가스, 질소산화물 및 미세먼지의 대기질을 WHO와 EC 권고 수준까지 달성하기 위해 필요한 재정사업에 소요될 재정규모를 예측하고자 하였다. 우선 국가 재정규모의 제약조건을 반영하는 시나리오, 대기부문 적정재정규모에 기초한 시나리오 및 목표 대기질 달성에 소요될 재정규모 시나리오로 구분하여 재정소요액을 추정하였다.

분석 결과 2005년 이후 향후 10년간 대기부문의 중장기 재정소요 규모는 초기에는 점차 재정투자 증가추이를 보이다가 목표연도에 가까워질수록 소요재정이 줄어드는 추세를 보인다. 목표대기질 달성에 기초한 시나리오에서 소요될 재정규모는 대기부문 적정재정규모 시나리오 예측치 이내인 것으로 나타났다. 그러나 재정의 한계를 고려한 시나리오에서의 재정투자 예측치는 적정재정규모 시나리오의 그것에 훨씬 못 미치는 것으로 나타나고 있어 재정 확보방안을 모색하는 것이 필요함을 알 수 있다.

구체적으로 보면, 2005년 이후 10년간 대기부문에 목표대기질을 달성할 수 있는 적정 재정규모 상당의 재정을 투자하기 위해서는 현행 국가재정운용계획상의 계획 재정 약 5조 9,904억원보다 대기부문에 소요될 재원보다 약 1조 3천

억 내지 5천억원이 많은 7조 4,328억원 내지 7조 2,807억원이 소요될 가능성이 큰 것으로 추정되었다.

또한 2005년 이후 5년간 대기부문에 목표대기질을 달성할 수 있는 적정 재정규모 상당의 재정을 투자하기 위해서는 현행 국가재정운용계획상의 계획 재정 2조 1,594억원보다 대기부문에 소요될 재원 약 4천 내지 5천억원이 많은 2조 6,442억원 내지 2조 5,727억원이 소요될 것으로 예측할 수 있다.

대기부문에 소요될 재정이 확대될 가능성이 크다는 점을 고려할 때, 수질 부문에서의 비효율적 예산 집행 및 과잉·중복투자사업에 대한 보다 심도깊은 평가를 요할 뿐 아니라 현실적인 재정 축소방안을 모색하여 이를 대기부문으로 전환하는 방안을 모색하는 것이 필요할 것이다(국회예산정책처, 2004).

재원배분 측면에서는 경제적 효율성 측면에 비추어 볼 때, 제작자동차 지원사업보다는 운행자동차 지원에 재정을 집중 투자하는 것이 필요하다. 제작자동차 지원사업 중 미래형 자동차 지원사업인 하이브리드자동차와 전기자동차 지원사업은 오염물질 저감효과는 크나 아직까지 초기 시장형성을 위한 구체적인 방안 마련이 미흡한 실정이다. 시범사업의 성과에 따라 재정을 지원하되 자동차의 상용화 가능성이 커질 경우 우선적인 재원배분이 가능할 것이다.

결론적으로 수도권 및 수도권외 대기오염현황 및 예측에 비추어 볼 때 정부가 달성하고자 하는 2015년 WHO와 유럽(EC) 수준의 질소산화물(NO_x), 미세먼지(PM_{10}), 아황산가스(SO_2) 대기질 목표 달성은 중요한 사회적 과제이다. 대기 부문 적정재정규모에 비추어 볼 때 2005~2009년 국가재정운용계획에서의 재정에서는 예산제약이 큰 것으로 나타나고 있으므로, 목표대기질을 달성하기 위해서는 대기오염물질을 유발의 원인이 되는 점오염원 및 비점오염원 관리 방안을 현실화하는 것이 필요하다. 뿐만 아니라 건설교통부 및 산업자원부 등 관계부처와 정책 및 사업의 연계·통합방안을 구체화 할 필요가 있다. 수도권대기환경개선대책 2004년도 시범사업과 2005년도 본사업에서의 예산 집행부진 해소방안을 조속히 마련하는 방안을 검토할 필요가 있다.

그 밖에 정부는 수도권 및 수도권외 대기환경개선대책에서 고려하고 있는 목표 대기오염물질인 질소산화물, 미세먼지, 아황산가스 대기질 목표 달성 뿐

아니라 다른 오염물질 저감계획 및 재정투자 방안을 모색할 필요가 있다. 휘발성 유기화합물(VOC), 악취, 실내공기질 개선사업을 구체화하는 것이 그것이다. 뿐만 아니라 기후변화협약 대응방안으로서의 이산화탄소 저감방안과 전통적인 대기오염 저감방안을 통합한 대기환경 개선대책 모색 및 재정소요를 예측하는 것이 필요하다. 환경분야 대기부문 재정소요예측에는 현행 목표 대기오염물질 뿐 아니라 대기환경과 관련하며 사회적 수요가 큰 오염물질인 휘발성유기화합물, 실내공기질 및 온실가스도 포함시켜야 할 것이기 때문이다.

참고문헌

1. 강만옥·이임호, 「환경관련 부담금제도 개편 및 환경세 도입방안 연구」, 환경부, 2004. 6.
2. 국회예산정책처, 「2005~2009년 국가재정운용계획(시안) 분석」, 국회예산정책처, 2005. 5.
3. 국회예산정책처, 「2005년도 국가 주요 정책·사업평가 제1호-수도권대기환경개선대책 사업평가」, 국회예산정책처, 2005. 7.
4. 국회예산정책처, 「환경분야 물부문 중기재정소요 분석」, 국회예산정책처, 2004. 11.
5. 국회예산정책처, 「NABO 2005~2009년 국가재정운용계획 분석」, 국회예산정책처, 2005. 10.
6. 대한민국 정부, “2005~2009년 국가재정운용계획,” 대한민국 정부, 2005. 10.
7. 최준욱, 「환경친화적 세계개편에 관한 연구」, 한국조세연구원, 2001.
8. 환경부 대기총량과, “2006년도 대기보전 예산요구(안),” 환경부, 2005. 5.
9. 환경부, “수도권 대기질개선 특별대책,” 환경부, 2003. 2.
10. 환경부, “수도권 대기환경관리 기본계획(안),” 환경부, 2005. 11.
11. 환경부, “수도권 대기환경관리 기본계획(안),” 환경부, 2005. 5.
12. 환경부, 「대기분야 중기 투자계획 및 소요예산 추정 연구」, 환경부, 2004. 5.
13. 환경부, 「대기환경연보」, 환경부, 각연도.
14. 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 환경부, 2005. 6(중간보고서).
15. 환경부, 「환경부 소관 세입·세출 예산안개요」, 환경부, 각연도.
16. 환경부, 「환경예산과 예산제도」, 환경부, 2004.
17. 환경부, “수도권 대기환경관리 기본계획(안),” 환경부, 2004. 8.

18. 환경부, 「수도권 지역 배출총량관리제 추진방안」, 환경부, 2004. 8.
19. Schauer J.J., Rogge W.F., Hildemann L.M., Mazurek M.A., Cass G.R., and Simoneit B.R.T. “Source apportionment of airborne particulate matter using organic compounds as tracers,” *Atmos. Environ.* 30, 1996, pp.3837-3855.
20. Kumar N. and Lurmann F.W, *User’s guide to the speciated rollback model for particulate matter*. Report prepared for San Joaquin Valleywide Air Pollution Study Agency, Sacramento, CA, by Sonoma Technology, Inc., Santa Rosa, CA, STI-94250-1576-UG, Sep. 1996.

부록 A. 대기오염물질 배출량 전망

1. 대기오염 원인

가. 인구 및 도시화율 증가

전국의 인구는 1990년 43,411천명에서 2000년에는 46,136천명으로 증가하였으며 2015년에는 50,400천명에 이를 전망이다. 최근에는 신도시 개발 등으로 인해 서울인구는 다소 감소하는 추세에 있는 반면 수도권 주변지역 신도시로의 인구 증가현상이 현저하여 인구가 점차 확산·집중되고 있다. 2004년에는 총 인구 중 68.7%가 서울특별시, 6대 광역시와 경기도에 분포되어 있어 전국적으로 대도시 중심의 광역화 현상이 뚜렷하게 나타나고 있다. 전국의 도시인구는 1988년 32,963천명에서 1998년에는 40,689천명, 2003년에는 43,713천명으로 증가하였고 도시화율은 1988년 78.4%, 1998년 86.4%, 2003년에는 89.8%로 증가하여 전국토가 점차 도시화되는 추세를 보이고 있다. 2004년 현재 전국의 인구 50만명 이상의 도시는 12개에 달하고 있으며 앞으로 50만 명 이상 도시의 개수는 더 늘어날 것으로 예상된다.

[표 A-1] 도시화율 변화 추이

(단위: 천명, %)

	전국인구 ¹⁾	도시인구(시·읍) ²⁾	농촌인구	도시화율
1990	43,390	35,558	7,832	81.9
1995	45,981	39,852	6,647	85.5
2000	47,977	42,375	5,602	88.4
2001	48,289	42,805	5,914	92.6
2002	48,518	43,256	5,262	89.3
2003	48,824	43,713	5,111	89.8

주: 1) 전국인구: 주민등록상 인구기준.

2) 도시인구: 행정구역상 읍 이상 인구.

3) 전국인구: 주민등록상 인구기준.

자료: 통계청, 「한국통계연감」, 2004.

(2) 에너지 사용 증가

지난 10년간(1990~2001) 우리나라의 에너지 소비 증가율은 연평균 6.9%로 1990년 75백만 TOE에 비해 2001년에는 153.5백만 TOE로 2배 이상 증가하였다. 부문별로는 수송과 발전 부문이 가장 크게 증가하였다. 에너지 사용 증가와 함께 대기오염물질 배출은 물론 이산화탄소 배출 또한 증가하였다. 최종에너지 수요는 매년 평균 2.5%씩 증가하여 2015년에는 2001년(153.5백만 TOE)보다 약 54% 증가한 219.4백만 TOE에 달할 전망이다.

[표 A-2] 부문별 에너지 수요전망

(단위: 백만 TOE, %)

	2001	2006	2011	2015	2020	연평균 증가율(%)		
						2001~ 2006	2001~ 2011	2001~ 2020
산업부문	84.5 (55.0)	97.9 (53.8)	107.4 (52.6)	113.1 (51.6)	120.2 (50.8)	3.0	2.4	1.9
수송부문	32.2 (21.0)	40.5 (22.3)	47.3 (23.2)	52.7 (24.0)	58.3 (24.6)	4.7	3.9	3.2
가정부문	24.1 (15.7)	27.7 (15.2)	30.9 (15.1)	33.1 (15.1)	35.6 (15.0)	2.8	2.5	2.1
상업부문	9.6 (6.3)	12.2 (6.7)	14.2 (7.0)	15.9 (7.2)	17.8 (7.5)	4.9	4.0	3.3
공공기타	3.0 (2.0)	3.6 (2.0)	4.2 (2.0)	4.5 (2.1)	4.9 (2.1)	3.6	3.3	2.6
합 계	153.5 (100.0)	181.9 (100.0)	204.0 (100.0)	219.4 (100.0)	236.8 (100.0)	3.5	2.9	2.3

주: () 내는 최종에너지 구성비(%)임.

자료: 국가에너지기본계획, 2002.

(3) 자동차 증가

1980년대 528천대였던 자동차 대수가 2004년에는 14,934천대(수도권은 1980년대 27만대 → 2004년 692만대로 26배 증가)로 28배 증가하면서 그 간의 배출허용기준 강화 정책 효과를 상쇄하는 결과를 낳고 있다. 자동차 보유대수 증가와

함께 자동차 총주행거리 또한 크게 증가하고 있다. 물론 승용차의 1일 평균 주행거리는 계속 낮아지고는 있으나 선진국에 비해서는 여전히 높은 수준이며 자동차 총주행거리면에 있어서는 지난 20년간 약 11배가 증가(1980년 129억km → 2002년 1,456억km) 하였다. 이로 인해 자동차 연료 소비량도 지난 20년간 8배(휘발유 11배, 경유 4.5배, LPG 6배) 증가하였다. 2015년 전국의 자동차 보유대수는 2001년보다 90% 증가한 24,497천대에 달할 전망이다(KDI 전망)이다.

나. 대기오염물질 배출량 전망¹⁵⁾

(1) 점·면 오염원의 대기오염물질 배출량 전망

(가) 점·면 오염원의 대기오염물질 배출량 전망 방법

도로이동오염원과 비도로이동오염원을 제외한 점·면 오염원의 배출량을 전망하기 위하여 기존의 정부 통계자료 및 각종 미래 전망자료 등을 검토하여 반영한다. 배출량에 영향을 미치는 사회경제적 지표를 선정한 후¹⁶⁾ 이러한 지표들의 변화율을 기준년도 배출량에 곱하고, 2003년 12월 31일까지 확정된 기존 규제제도 및 정책대안 효과를 반영하여 미래배출량을 예측한다. 이는 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$\text{미래배출량} = \text{기준년도 배출량} \times \text{성장계수} \times \text{규제관리계수}$$

기준년도 배출량은 2001년을 기준년도로 설정하고 정부에서 공식적으로 배출량 결과를 검증한 CAPSS 2001년 배출량 자료를 기준년도 배출량 자료로 설정한다. 성장계수(growth factor)는 기준년도 인자에 대한 미래 예측년도 인자의 변화율로 정의하나, 실제 배출량 전망 시에는 전년도 대비 인자의 변화율을 적

15) 대기오염물질 배출량 전망은 환경부의 “중장기 대기보전 종합대책 수립연구”(2005, 6. 중간보고)의 자료를 활용한다.

16) 사회경제지표에는 경제성장률, 산업구조 변화, 가정과 상업부문의 에너지이용변화를 활용하며, 자료는 산업자원부·에너지경제연구원(2003)의 “기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구” 자료를 이용한다.

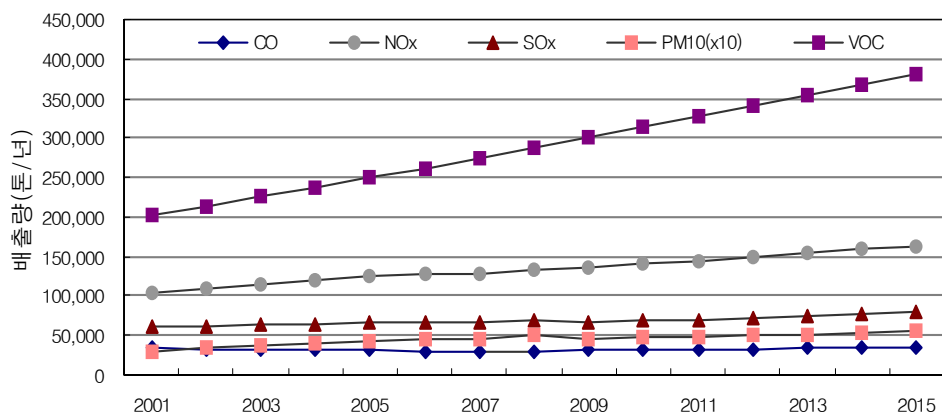
용한다. 규제관리계수는 성장계수 추정에서 규제효과를 반영하는 방식을 취하고 있으므로 별도로 적용하지 않는다. 궁극적으로 미래배출량은 기준년도 배출량에 성장계수를 곱하여 추정한다.

전망기간은 2001년 배출량을 기준으로 2005년에서 2015년까지이며, CO, NO_x, SO_x, PM₁₀, VOC를 대상으로 한다. 지역은 수도권(서울, 인천, 경기도)과 비수도권(부산, 대구, 대전, 광주, 울산, 광양만 권역)을 대상으로 한다.

(나) 점·면 오염원의 대기오염물질 배출량 전망

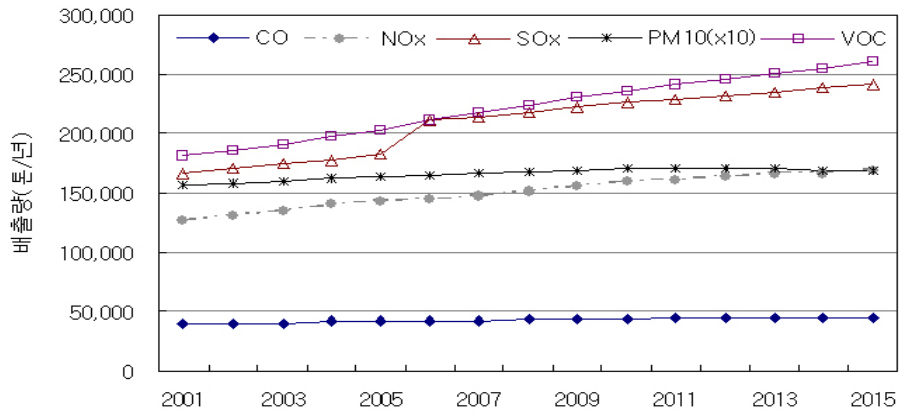
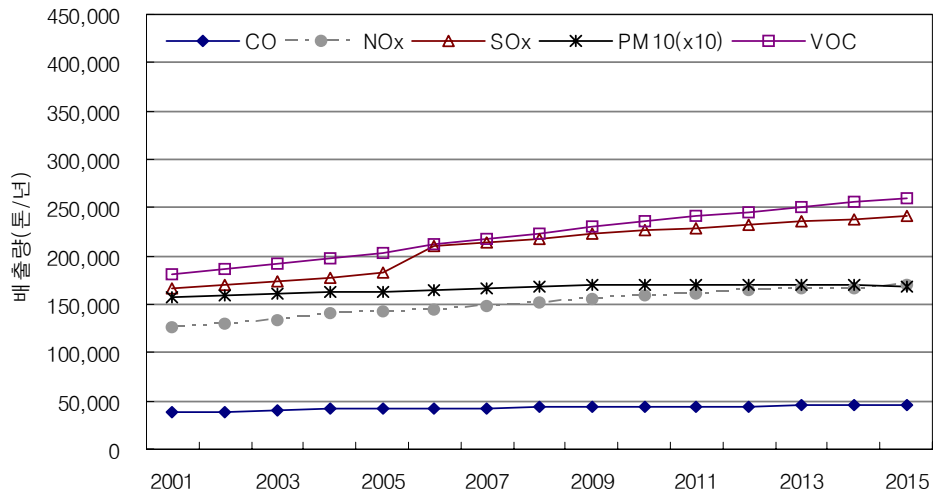
미래년도의 대기오염물질 배출량은 기준년도인 2001년에 비해 2015년까지 증가할 것이며, 특히 VOC, SO_x, NO_x 등의 배출량 증가율이 클 것으로 예상된다. 다음 그림은 수도권(서울, 인천, 경기)과 비수도권(부산, 울산, 대전, 광주, 대구, 광양만 권역) 전체의 점·면 오염원의 배출량 전망 결과를 나타낸 것이다. 수도권과 비수도권 모두 2015년까지 VOC가 급증하며 PM₁₀과 NO_x는 꾸준히 증가하는 추세를 보이는데 비해 CO는 증감을 반복하는데 그 폭은 크지 않다. 수도권지역의 SO_x는 증가율이 다소 작으나 비수도권지역에서는 2006년 큰 폭으로 증가한 후 계속적으로 증가한다.

[그림 A-1] a 점·면 오염원의 대기 오염물질 배출량 변화 추이(수도권)



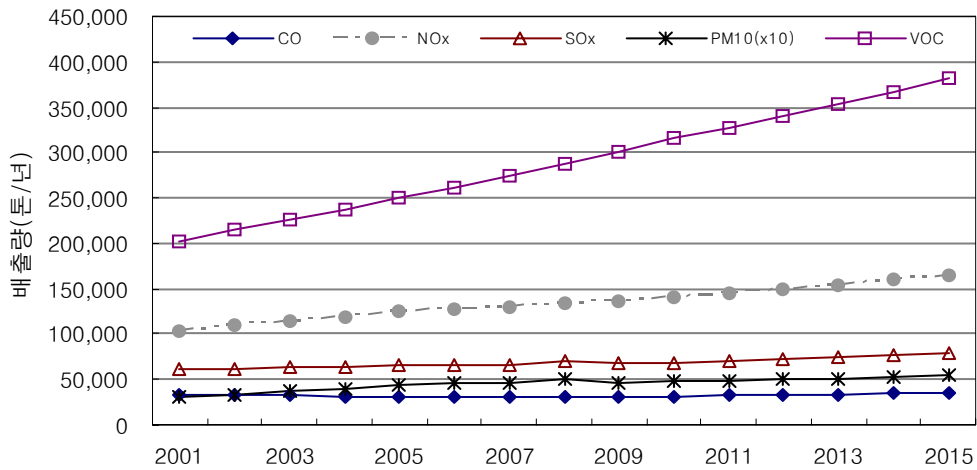
자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

[그림 A-1] b 점·면 오염원의 대기 오염물질 배출량 변화 추이(비수도권)



자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

[그림 A-1] c 점 · 면 오염원의 대기 오염물질 배출량 변화 추이(종합)



자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

(2) 도로 · 비도로 이동오염원의 대기오염물질 배출량 전망

(가) 도로 · 비도로 이동오염원의 대기오염물질 배출량 전망방법

도로·비도로 이동오염원의 배출량 미래예측에는 성장인자법을 이용하여 배출량을 전망하며, 배출량 전망 산정식은 아래와 같다.

$$\text{미래배출량} = \text{기준배출량} \times \text{성장계수} \times \text{규제관리계수}$$

$$\text{성장계수} = \frac{\text{미래성장량}}{\text{기준년도성장량}}$$

$$\text{규제관리계수} = 1 - \text{저감율}$$

$$\text{저감율} = \frac{[(\text{기준저감수준}) - (\text{미래저감수준})]}{[\text{기준저감수준}]}$$

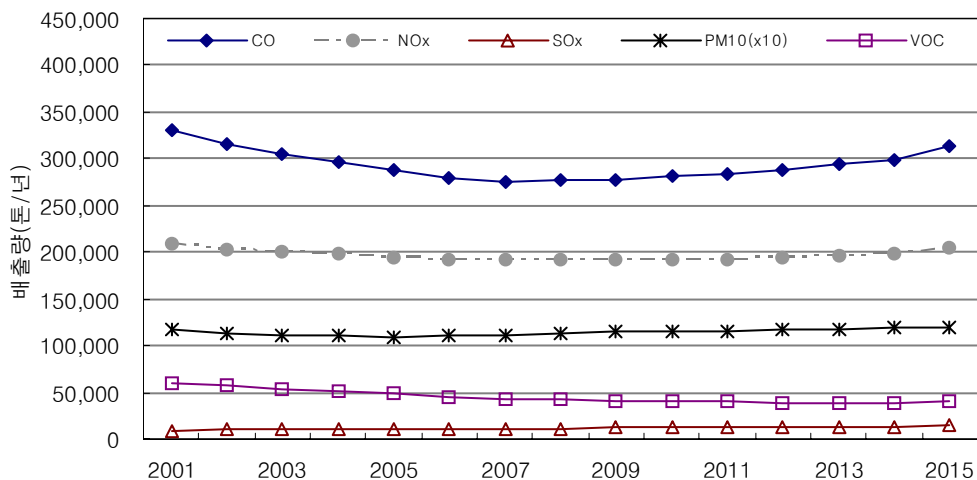
저감 대안에는 배출허용기준강화, 자동차 연료의 황 함량 규제 등 다양한 규제관리정책이 포함될 수 있으며, 하나의 차량에 여러 개의 규제가 동시에 적용될 경우에는 규제관리정책의 적용률 및 준수율 등을 고려해야 한다. 여기서는

제작차 배출허용기준강화 및 황 함량 규제에 의한 정책효과만 고려하여 규제관리계수를 추정하였으며, 규제 준수율 및 적용률은 100%라고 가정한다.

(나) 도로·비도로 이동오염원의 대기오염물질 배출량 전망

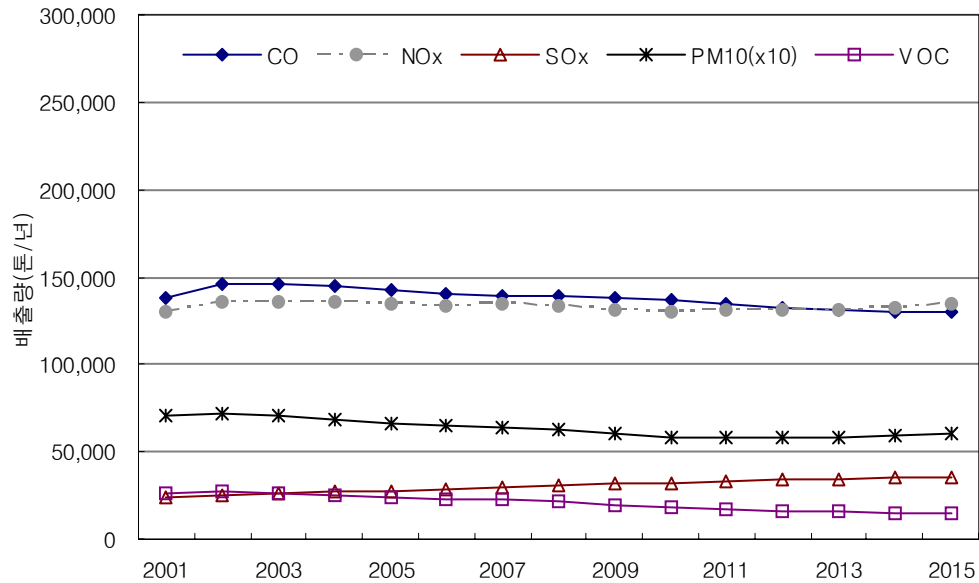
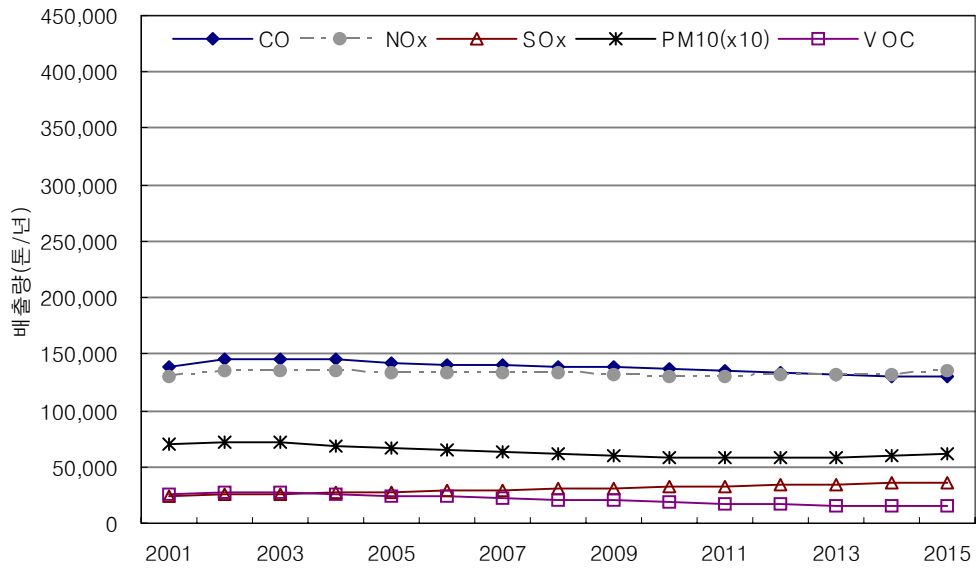
물질별 미래 배출경향을 살펴보면 수도권과 비수도권 모두 SO_x 는 선형적인 증가를 보이는 반면 VOC의 배출량은 계속적으로 감소하며 다른 오염물질들은 약간 감소하다가 증가하는 경향을 보인다. 이러한 경향을 나타낸 이유는 2002년 이전 기준을 적용받는 차량들이 폐차되면서 배출량의 자연감소를 보이지만 교체가 상당히 진행되면 노후차량 폐차에 의한 감소효과보다 자동차 보유대수 증가에 의한 효과가 더 커지기 때문이다. 황산화물은 차량 생산연식과 무관하게 사용 연료의 황 함량에 의하여 배출량이 결정되기 때문에 자동차가 증가되는 만큼 배출량이 증가하게 되므로 아래 그림과 같이 선형적인 증가를 나타낸 것이다.

[그림 A-2] a 도로·비도로 이동오염원의 대기오염물질 배출량 변화 추이(수도권)



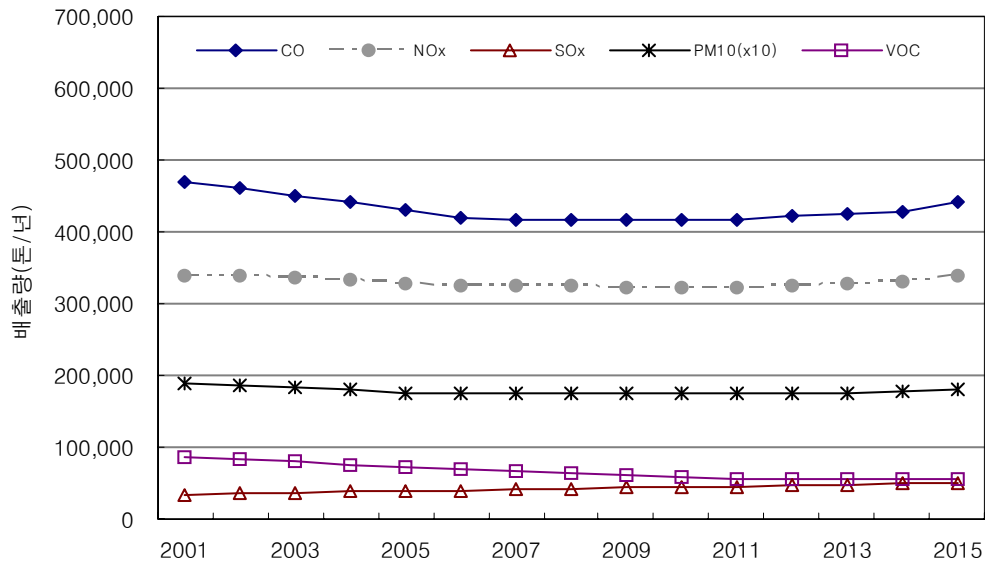
자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

[그림 A-2] b 도로·비도로 이동오염원의 대기오염물질 배출량 변화 추이(비수도권)



자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

[그림 A-2] c 도로·비도로 이동오염원의 대기오염물질 배출량 변화 추이(종합)



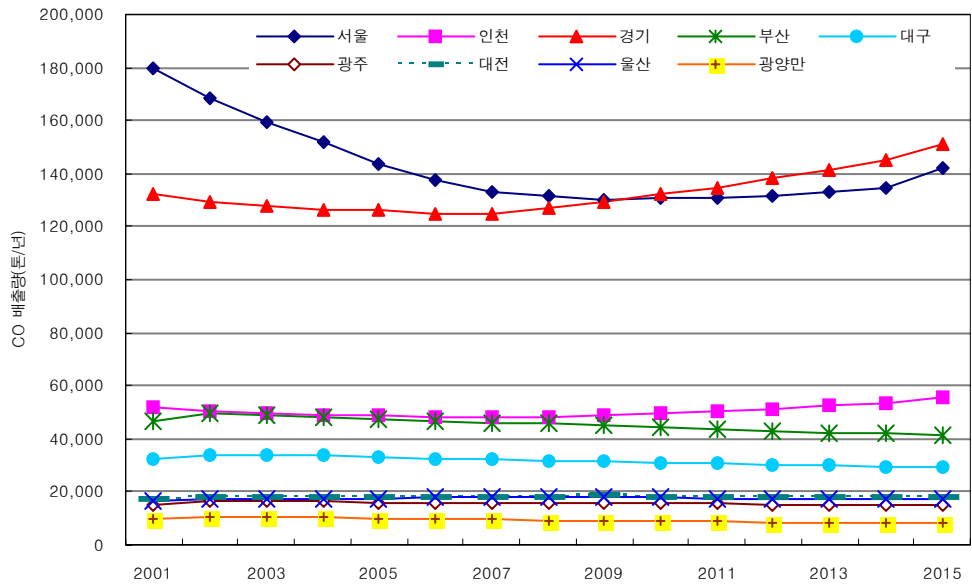
자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

(3) 지역별 오염원별 미래배출량 전망

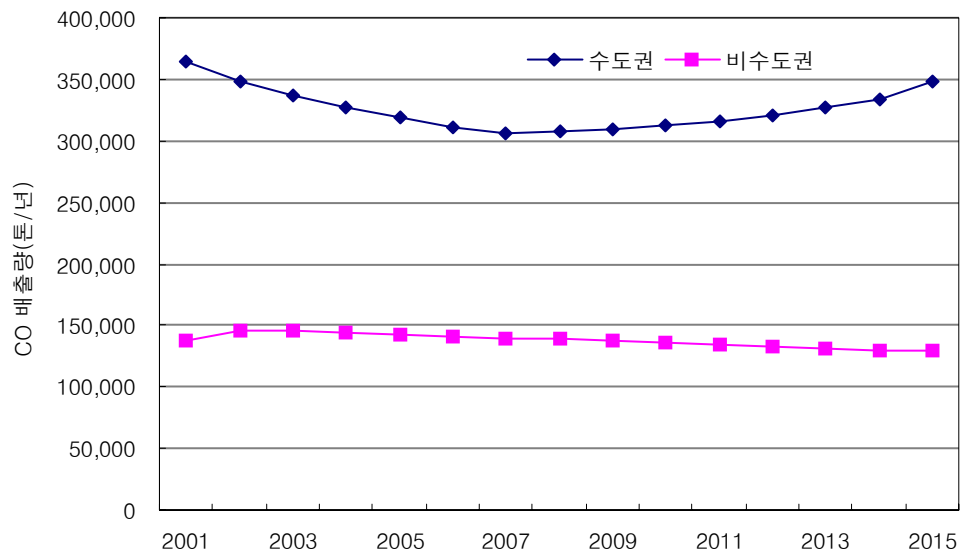
(가) CO

인천, 경기, 울산, 대전 지역은 CO의 배출량이 계속적으로 증가하는 추세이나 서울, 부산, 대구, 광주, 광양만 지역은 CO의 배출량이 감소하는 추세를 보인다. 수도권 전체 CO 배출량은 2007년을 경계로 감소하다가 증가하는데 이는 2007년 이후 경기 지역에서의 CO 배출량이 증가하기 때문이다. 비수도권의 전체 CO 배출량은 거의 일정하다.

[그림 A-3] a 지역별 CO 배출량 전망



[그림 A-3] b 수도권/비수도권별 CO 배출량 전망(총합)

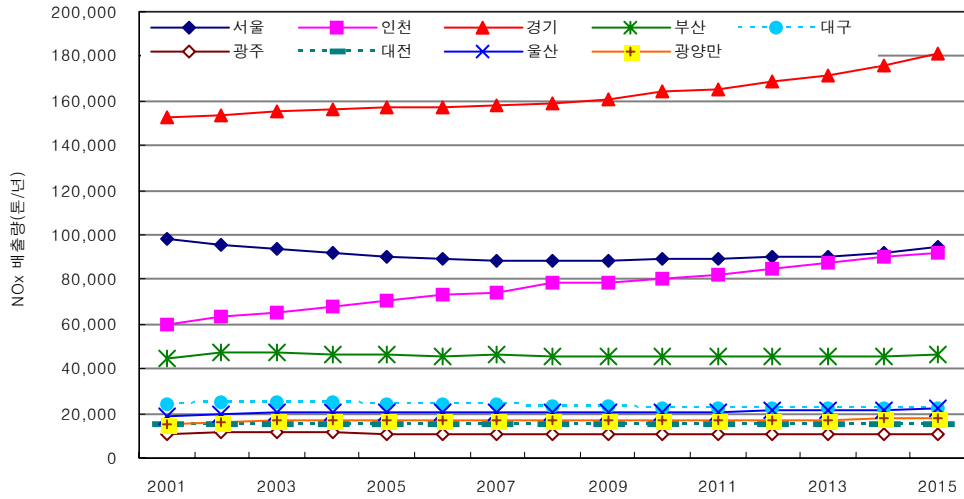


자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

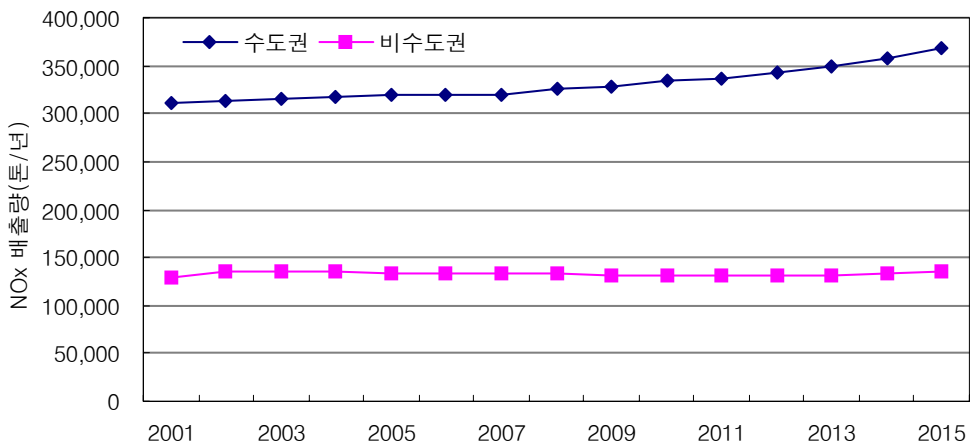
(나) NO_x

서울을 제외한 관심지역 모두 NO_x의 배출량이 계속적으로 증가하는 추세이며 서울은 2007년을 경계로 감소하였다가 다소 증가한다.

[그림 A-4] a 지역별 NO_x 배출량 전망



[그림 A-4] b 수도권/비수도권별 NO_x 배출량 전망(총합)

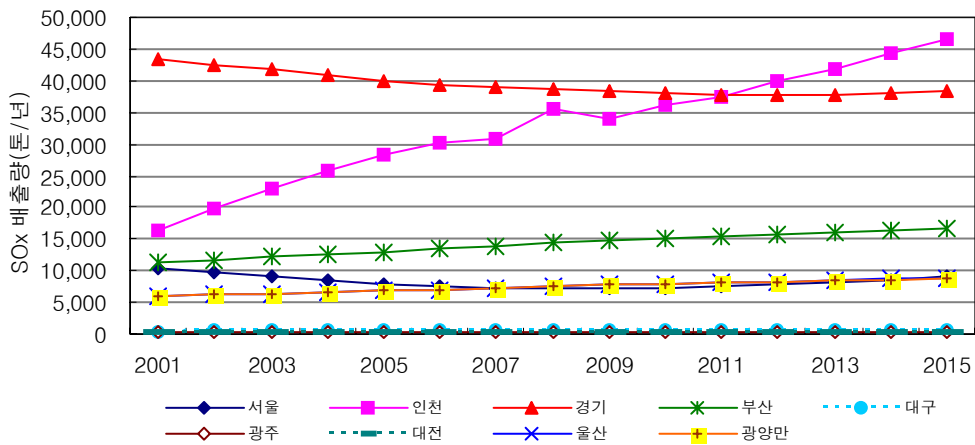


자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

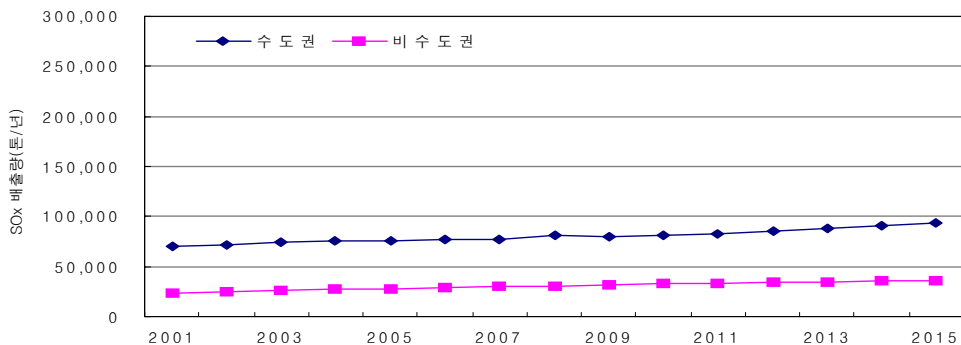
(다) SO_x

서울, 경기도는 2008년을 경계로 대전은 2013년을 경계로 SO_x 총 배출량이 감소하였다가 다소 증가하나 다른 관심지역은 모두 SO_x의 배출량이 계속적으로 증가한다. 광양만은 2006년을 경계로 급격히 증가하는데 이는 “광양만권 대기 환경 규제지역 지정에 따른 실천계획수립(전라남도, 2004년)”에 의해 새로 증축되는 하동화력발전소와 건설 중인 광양 SK LNG 복합화력발전소 및 현대 LNG 발전소를 고려하였기 때문이다.

[그림 A-5] a 지역별 SO_x 배출량 전망



[그림 A-5] b 수도권/비수도권별 SO_x 배출량 전망(총합)

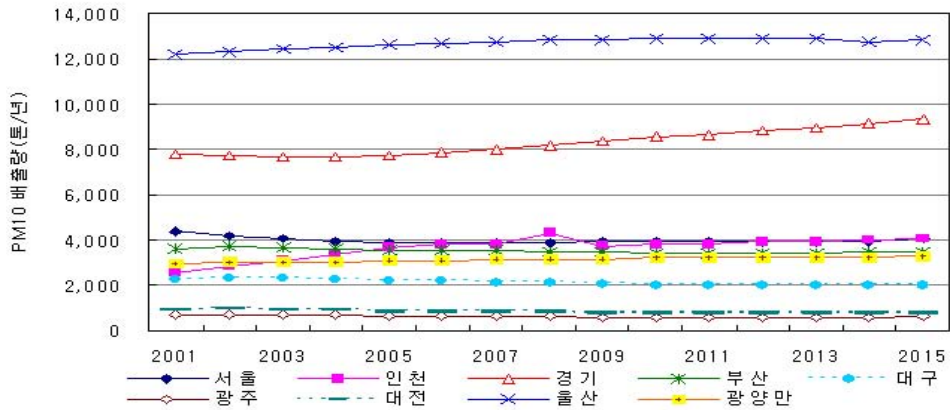


자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

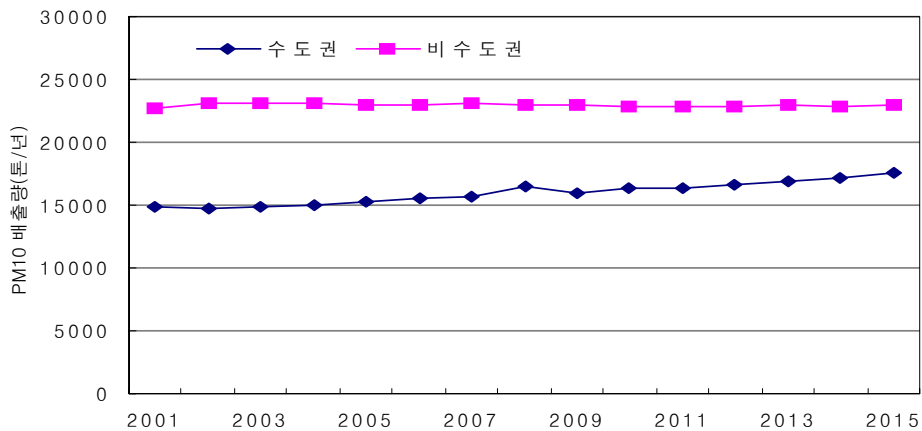
(라) PM₁₀

인천, 경기, 울산, 광양만 지역은 PM₁₀의 총 배출량이 계속적으로 증가하나 서울, 부산, 대구, 광주, 대전 지역의 PM₁₀의 총 배출량은 계속적으로 감소한다.

[그림 A-6]a 지역별 PM₁₀ 배출량 전망



[그림 A-6] b 수도권/비수도권별 PM₁₀ 배출량 전망(총합)

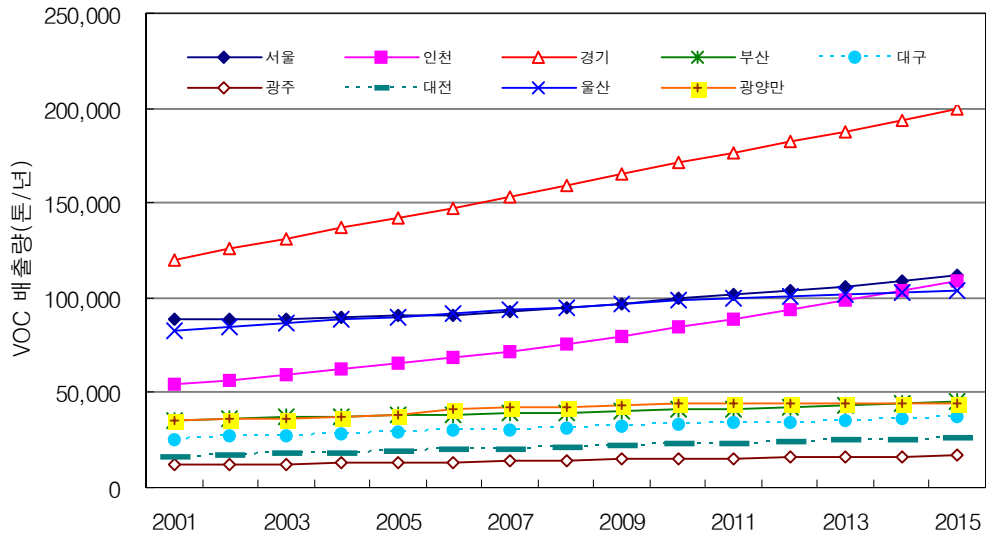


자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

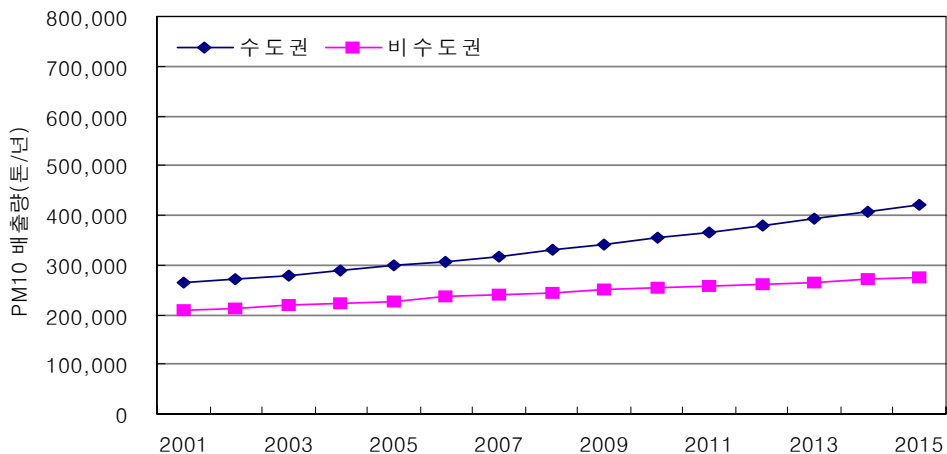
(마) VOC

모든 관심지역에서 VOC 총 배출량은 계속적으로 증가하는 추세를 보인다.

[그림 A-7] a 지역별 VOC 배출량 전망



[그림 A-7] b 수도권/비수도권별 VOC 배출량 전망(총합)



자료: 환경부, 「중장기 대기보전 종합대책 수립 연구」, 2005(중간보고서).

부록 B. 수도권대기환경개선대책별 오염물질별 삭감량

1. 총 괄

주요대책을 시행하였을 경우 2014년 배출량 대비 NO_x는 49%, SO_x는 58%, PM₁₀은 55%, VOC는 64% 삭감할 수 있는 것으로 예상된다. 대기환경개선목표 달성을 위한 지역배출허용총량과 비교할 때 NO_x는 추가삭감이 필요하며, PM₁₀의 경우는 총량 이내인 수준으로 본다. 교통수요관리 등의 대책은 정량적 분석이 어려워 삭감량 산정시 제외되었으나 실제로 삭감량은 매우 높을 수 있다.

[표 B-1] 분야별 오염물질 삭감효과

(단위: 톤)

		NO _x	SO _x	PM ₁₀	VOC
배출량	2001년 배출량	309,387	70,187	14,681	262,478
	2014년 배출량	353,944	91,115	17,384	406,327
삭감량	사업장	50,194	33,865	2,361	8,490
	면오염원	24,600	6,733	425	238,674
	도로 이동오염원	77,058	3,677	6,052	11,964
	비도로 이동오염원	20,140	8,713	721	1,941
	합 계	171,992	52,988	9,559	261,069
2014년 대비 삭감률(%)		49	58	55	64
2014년 삭감 후 배출량		181,952	38,127	7,825	145,258
2001년 대비 삭감비율(%)		41	46	47	45

2. 질소 산화물(NO_x) 삭감 대책

질소산화물의 삭감량은 2014년 예상 배출량 대비 49% 삭감할 예정이다. 삭감방법은 제작차 배출허용기준 강화, 운행차 배출가스 저감장치 부착, 대형 사업장 총량규제 등을 활용한다.

[표 B-2] 질소산화물(NO_x) 삭감 대책

분야	삭감방법		2001	2009	2014
	대책 미추진시 배출량		309,386	320,409	353,944
	대책 추진후 배출량			250,754	181,952
	총 삭감량			69,655	171,992
사업장	1	총량규제		10,769	42,930
	2	배출허용기준강화 및 NO _x 부과금 신설		2,179	4,964
	3	소형소각시설 폐쇄 유도		1,196	1,306
	4	자율환경관리, 지원 및 교육		249	993
	소 계			14,393	50,194
면	1	지역냉난방 확대		1,054	1,713
	2	구역형 집단에너지사업(CES) 활성화		100	129
	3	저 NO _x 보일러 보급		7,941	17,535
	4	태양광 보급 확대		160	302
	5	실내 냉난방 조절규범 수립		1,359	3,083
	6	환경친화적건물 확대		926	1,838
	소 계			11,540	24,600
도로	1	자동차배출허용기준 강화		17,451	58,054
	2	저공해자동차보급		1,394	1,438
	3	DPF 부착			4,937
	4	LPG 개조		973	122
	5	폐차		9,284	12,507
	소 계			29,102	77,058
비도로	1	건설기계 배출규제강화		247	1,374
	2	건설기계 SRC 및 DPF 장착		12,692	14,826
	3	선박배출규제강화		643	1,725
	4	선박 SCR 100% 장착		1,038	2,120
	5	농기계배출규제강화			95
	소 계			14,621	20,140

3. 황산화물(SO_x) 삭감 대책

황산화물의 삭감량은 2014년 예상 배출량 대비 59% 삭감할 예정이다. 삭감 방법은 대형 사업장 총량규제, 저황유 사용지역 확대, 선박연료의 황함량 기준 강화 등을 활용한다.

[표 B-3] 황산화물(SO_x) 삭감 대책

분야	삭감방법		2001	2009	2014
	대책 미추진시 배출량		70,187	79,667	91,115
	대책 추진후 배출량			51,809	38,127
	총 삭감량			27,858	52,988
사업장	1.	총량규제		6,882	28,090
	2.	저황유 사용 확대		4,375	5,147
	3.	소형소각시설 폐쇄 유도		143	156
	4.	자율환경관리협약, 기타 지원 및 교육		116	472
	소 계			11,516	33,865
면	1.	저황유 사용 확대		4,719	4,707
	2.	지역냉난방 확대		106	173
	3.	구역형 집단에너지사업(CES) 활성화		52	62
	4.	저 NO _x 보일러 보급		293	476
	5.	대체에너지보급확대: 태양광 보급 확대		17	18
	6.	실내 냉난방 조절규범 수립		431	875
	7.	환경친화적 건물 확대		250	422
	소 계			5,869	6,733
도로	1.	황함유량 기준 강화		3,055	3,677
비도로	1.	선박황함유량 규제		7,418	8,713

4. 미세먼지(PM₁₀) 삭감 대책

미세먼지의 삭감량은 2014년 예상 배출량 대비 55% 삭감할 예정이다. 삭감 방법은 제작차 배출허용기준 강화, 운행차 저공해화 프로그램, 대형 사업장 총량규제 등을 활용한다.

[표 B-4] 미세먼지(PM₁₀) 삭감 대책

분야	삭감방법		2001	2009	2014
	현기준유지시 배출량		14,681	15,889	17,384
	대책 추진후 배출량			10,219	7,825
	총 삭감량			5,670	9,559
사업장	1.	총량규제		299	1,245
	2.	저황유 사용 확대		14	17
	3.	배출허용기준강화 및 NOx 부과금 신설		328	779
	4.	소형소각시설 폐쇄 유도		7	8
	5.	자율환경관리, 지원 및 교육		75	312
	소 계			723	2,361
면	1.	저황유 및 청정연료 사용 확대		51	43
	2.	지역냉난방 확대		102	165
	3.	구역형 집단에너지사업(CES) 활성화			1
	4.	저 NO _x 보일러 보급		78	173
	5.	대체에너지보급확대: 태양광 보급 확대		3	5
	6.	실내 냉난방 조절규범 수립		4	8
	7.	환경친화적 건물 확대		17	32
	소 계			255	425
도로	1.	자동차배출허용기준 강화		1,124	3,988
	2.	저공해자동차보급		46	48
	3.	DPF 부착		1,157	463
	4.	DOC부착		280	48
	5.	LPG 개조		173	25
	6.	노후차 폐차		965	1,133
	7.	운행차배출가스 관리제도 개선		422	347
	소 계			4,166	6,052
비도로	1.	건설기계 배출규제강화		11	64
	2.	건설기계 SRC 및 DPF 장착		483	565
	3.	선박배출규제강화		24	64
	4.	농기계배출규제강화		6	28
	소 계			524	721

5. 휘발성유기화합물(VOCs) 삭감 대책

휘발성유기화합물의 삭감량은 2014년 예상 배출량 대비 65% 삭감할 예정이다. 삭감방법은 도료의 유기용제 함량 제한, 비산배출허용기준 설정 및 관리 강화, 제작차 배출허용기준 강화 등을 활용한다.

[표 B-5] 휘발성 유기화합물(VOC) 삭감대책

분야	삭감방법		2001	2009	2014
	현기준유지시 배출량		262,478	341,165	406,327
	대책 추진후 배출량			201,577	145,258
	총 삭감량			139,588	261,069
사업장	1.	소형소각시설 폐쇄 유도		2,463	2,690
면	1.	저 NOx 보일러 보급		396	1,046
	2.	태양광 보급 확대		10	19
	3.	실내 냉난방 조절규범 수립		59	140
	4.	환경친화적 건물 확대		54	113
	소 계			519	1,318
도로	1.	자동차배출허용기준 강화		2,280	5,701
	2.	저공해자동차보급		36	91
	3.	DPF 부착		3,415	1,333
	4.	DOC부착		629	124
	5.	LPG 개조		91	10
	6.	폐차		924	1,411
	7.	운행차배출가스 관리제도 개선		1,871	1,017
	8.	이륜차배출허용기준 강화		1,261	2,277
	소 계			10,506	11,964
비도로	1.	건설기계 배출규제강화			99
	2.	건설기계 SRC 및 DPF 장착		1,503	1,756
	3.	선박배출규제강화		28	75
	4.	농기계배출규제강화			11
	소 계			1,531	1,941
VOC 저감 대책	1.	생산공정 비산배출 규제		2,900	5,800
	2.	주유소 stage II도입		7,085	8,188
	3.	도로의 유기용제함량 제한 및 수성도료 사용 확대		44,530	89,060
	4.	비산배출허용기준 설정 및 관리강화(도장)		42,500	85,000
	5.	비산배출허용기준 설정 및 관리강화(세정)		20,000	40,000
	6.	소비재 유기용제 함량 제한		2,054	4,108
	7.	컷백아스팔트사용제한		5,500	11,000
	소 계			124,569	243,156

IV. 항만분야 중기 재정소요 분석

-
1. 서 론
 2. 전국 항만현황
 3. 항만부문 중기 재정소요 분석
 4. 결론 및 시사점
-

1. 서론

가. 연구배경 및 목적

항만은 우리나라 수출입 물동량의 99% 이상을 처리하는 시설¹⁾로 국가간의 교역이 확대되는 현재의 글로벌 경제체제에서는 국가경쟁력 강화에 있어 매우 중요한 역할을 하고 있다.

현재 항만의 역할은 과거 단순 화물운송의 기종점에서 배후지를 넓게 가지고 연계운송망과 복합운송망을 가진 화물운송의 거점으로 발전하고 있으며, 향후 종합적인 물류서비스를 제공하는 물류의 중심지로 발전하며 생산·유통을 포함하는 기업경제활동의 중심지로 부상할 것으로 예상된다.

우리나라 항만개발의 기본방향은 국토균형개발과 동북아 물류중심 국가건설에 있으며, 항만예산도 이러한 항만개발의 기본방향에 맞게 투자되고 있다.

국토균형개발의 기본방향 하에서 추진되고 있는 항만개발사업은 권역별 거점항만개발사업으로 수도권의 인천항, 평택·당진항, 중부권의 군산신항, 보령신항, 새만금항, 서남권의 목포항, 광양항, 동남권의 부산신항을 포함하는 부산항, 울산항, 포항항, 태백권의 동해항, 속초항, 제주권의 제주항이 권역별 거점항만으로 지정되어 개발되고 있다.

동북아 물류중심 국가건설의 기본방향 하에서 추진되고 있는 항만개발사업은 대형 중추항만개발사업과 서해안 항만개발사업으로 대형 중추항만개발사업에서는 부산신항과 광양항을 대형컨테이너 항만으로 개발하고 있으며, 서해안 항만개발사업에서는 인천항, 평택·당진항 및 목포항을 중국의 급속한 경제발전에 따른 물동량 처리를 위하여 개발하고 있다.

현재 우리나라의 항만개발계획은 2001년 10월에 수립된 전국무역항항만기본계획에 근간을 두고 있으며 동계획에 따라 재정과 민간자본이 투자되고 있다. 그러나 시설확보율의 항만별 편차가 크게 발생하고 있으며, 항만별 채선비용의

1) 건설교통부의 교통부문 수송실적 자료에 따르면 2003년도 우리나라 국제수송에서 해운부문이 6억 7,333만톤을 수송하였으며, 항공부문이 221만톤을 수송하였다.

차이도 심화되고 있다.

사회간접자본(Social Overhead Capital, 이하 SOC)²⁾으로 분류되는 항만시설은 재정과 민간자본의 대규모 예산이 요구되며, 일단 건설된 항만시설은 다른 목적으로 전환되기 어렵고, 목표로 설정한 항만서비스를 달성하지 못하게 될 경우 항만시설에 투입된 투자비는 회수 불가능한 매몰비용(sunk cost)이 되기 때문에 항만개발방향과 항만개발계획에서 문제가 발생할 경우 국가재원의 낭비를 초래할 수 있다.

나. 기존연구 검토

항만부문의 재정소요분석은 항만스톡(stock) 추계연구를 중심으로 연구되어 왔다. 그러나 항만부문의 스톡추계연구가 단독으로 연구된 바는 거의 없으며 교통시설스톡 추계연구의 한 부문으로 연구되었다.

항만부문을 포함하는 교통시설투자에 관한 연구는 박승록 외(1996), 김재형 외(1998), 유일호(2002), 하헌구 외(2003), 김정호 외(2003), 류덕현(2005) 등이 있다. 이들의 연구에서는 자원배분의 관점에서 교통시설스톡의 적정성 기준(criterion)을 연구하거나 적정규모를 추정하는 것이 대부분을 차지한다.

박승록 외(1996)에서는 산업 생산과정에 있어 도로, 철도, 항만, 공항과 같은 주요 SOC와 관련된 가변비용함수를 정의하여 이로부터 가변생산요소와 준고정생산요소에 대한 장기수요함수를 유도하여, SOC 분야의 총비용구조를 분석하고 총비용함수를 도출한 후 이를 통해 SOC 투자의 적정규모를 추정하였다.

동연구에서는 SOC 투자가 생산증대에 기여하는 정도를 나타내는 산출탄력성을 추정하였는데 SOC 전체적으로 0.12였으며, 부문별로는 각각 철도 0.27, 항만 0.18, 도로 0.17로 추정하여 철도부문의 산출탄력성이 가장 높은 것으로 분석하였다. 또한 SOC 충족도는 전체적으로 74.5% 수준이었으며, 부문별로는 각각 도로 71.1%, 철도 61.3%, 공항 23.0% 및 항만 20.9%이었다.

김재형 외(1998)에서는 항만부문의 스톡(stock)수요를 나타내는 지표로 총물

2) 사회간접자본은 생산 활동에 직접적으로 사용되지 않지만 경제활동을 원활하게 하기 위해서 필요한 사회기반시설을 말한다. 대표적으로 도로, 항만, 철도, 공항 등이 있다.

동량과 시설소요를 설정하고, 1995년까지의 추정치는 선형중회귀(linear multiple regression)모형을 사용하여 제시하였고 그 이후의 추정치는 추세연장(trend extension)법을 사용하여 분석하였다. 그 결과를 해양수산부에서 제시하는 2000년 실적치 및 2005년과 2010년 추정치와 비교하여 정리하면 [표 1]과 같다.

[표 1] 김재형 외(1998)의 항만부문 추정수요 비교

(단위: 천톤)

	2000		2005		2010	
	김재형 외	해양수산부	김재형 외	해양수산부	김재형 외	해양수산부
총물동량	805,934	833,579	1,197,360	966,407	1,277,578	1,512,894
시설소요	641,709	517,210	944,833	624,635	1,142,232	980,929

자료: 김재형 외 「적정 사회간접자본 및 투자수요의 추정과 정책과제」, 정책연구시리즈 98-08, 한국개발연구원, 1998, p.46과 해양수산부 요청자료 2005에서 재구성.

총물동량의 경우 2000년도에는 김재형 외(1998)의 추정치가 실적치 보다 낮았으나, 2005년도에는 김재형 외(1998)의 추정치가 해양수산부에서 제시하는 추정치 보다 높았으며, 2010년도에는 김재형 외(1998)의 추정치가 해양수산부에서 제시하는 추정치 보다 낮았다.

시설소요의 경우 2000년도에는 김재형 외(1998)의 추정치가 실적치 보다 높았으며, 2005년도에도 김재형 외(1998)의 추정치가 해양수산부에서 제시하는 추정치 보다 높았으며, 2010년도에는 김재형 외(1998)의 추정치가 해양수산부에서 제시하는 추정치 보다 높았다.

하현구 외(2003)에서는 우리나라의 SOC 투자전략을 투자규모 및 시설부문 간 배분비율 측면에서 분석하였다. 동연구에서는 우리나라의 SOC 시설스톡은 지속적인 투자에 힘입어 꾸준히 증가하고 있으나, 선진국 및 경제수준이 비슷한 국가들과 비교할 때 낮은 수준이며, 교통혼잡비용과 물류비용 등 수송 관련 비용이 계속 증가하고 있으므로 추가적인 투자의 필요성을 제시하였다.

또한 CGE(Computable General Equilibrium)모형³⁾과 델파이(Delphi)기법⁴⁾을

이용하여 교통관련 SOC투자의 부문간 적정배분비율을 도출하였다. 그 연구결과와 2005년도 교통시설특별회계 교통부문의 세출배분비율을 비교하여 정리하면 다음의 [표 2]와 같다.

[표 2] 하헌구 외(2003)의 교통시설간 투자배분비율 비교

(단위: %)

	CGE모형	델파이기법	2005년 교통시설특별회계 배분비율
도로	47.1	36.7	56.7
철도	33.4	31.3	26.7
항만	13.6	22.6	13.6
공항	5.9	9.4	3.1
합계	100.0	100.0	100.0

자료: 하헌구 외, 「중장기 SOC 투자전략 수립연구(1단계)」, 연구총서 2003-12, 교통개발연구원, 2003, p.145와 p.162에서 재구성.

2005년 현재 도로부문에 있어서는 교통시설특별회계의 배분비율이 CGE모형을 통해 추정된 결과나 델파이기법을 통해 추정된 결과 보다 다소 배분비율이 높았으며, 공항부문에 있어서는 교통시설특별회계의 배분비율이 CGE모형을 통해 추정된 결과나 델파이기법을 통해 추정된 결과 보다 다소 배분비율이 낮았다. 항만 부문에 있어서는 교통시설특별회계의 배분비율이 CGE모형을 통해 추정된 결과와는 유사하였으나, 델파이기법을 통해 추정된 결과보다는 다소 배분비율이 낮았다.

3) CGE모형은 경제주체의 합리적 경제행위를 고려하여 모형이 구축되기 때문에 경제의 미래예측보다는 의태분석(simulation)에 적합하다.

4) 델파이기법은 전문가의 의견을 효과적으로 수렴하는 방법으로 설문조사를 통하여 수행한다. 하헌구 외(2003)에서는 교통, SOC전반, 국가재정 각 분야의 전문가 39인을 대상으로 설문조사를 하였다.

다. 연구 범위와 구성

본 연구에서의 연구 범위는 2005년부터 2009년까지의 항만부문 중기재정소요이며, 본 연구의 구성은 다음과 같다.

본 연구는 1장 서론에 이어 2장 항만현황에서는 우리나라 항만의 시설현황과 이용현황을 분석하고, 항만예산을 세입과 세출부문으로 구별하여 그 추이를 분석한다.

3장 항만부문 중기 재정소요 분석에서는 먼저, 국가재정운영계획에서의 항만부문 재정투자계획을 분석하고, 항만개발계획과 항만투자의 기초가 항만물동량 예측 결과를 비교한다. 또한 시설소요를 추정하여 기존의 추정결과로 비교한다. 또한 항만 민간사업투자 방식에 대하여 재정소요 분석과 함께 그 동안의 문제점을 분석하고, 현재 심각한 재정악화의 문제를 안고 있는 한국컨테이너부두공단의 재정 건전성 확보방안을 분석하고, 항만부문 연구개발사업에 대한 재정소요를 분석한다.

마지막 4장 요약 및 시사점에서는 본 연구의 주요 내용을 요약하면서 항만부문 중기재정소요 분석의 개선방안을 포함한 시사점을 정리하여 제시한다.

2. 전국 항만현황

가. 전국 항만의 시설현황

(1) 지정항만 현황

우리나라에는 항만법상 51개 항만이 지정되어 있으며⁵⁾, 그 중 무역항 28개

5) 항만법 제2조에 항만은 선박의 출입, 사람의 승·하선, 화물의 하역·보관 및 처리 등을 위한 시설이 구비된 것을 말하며, 지정항만 및 지방항만으로 구분된다. 지정항만은 국민경제와 공공의 이해에 밀접한 관계가 있는 항만으로서 대통령령으로 그 명칭·위치 및 구역이 지정된 항만을 말하며, 지방항만은 지정항만외의 항만으로서 시·도지사가 그 명칭·위치 및 구역을 지정·공고한 항만을 말한다.

항만과 연안항 23개 항만이 전국 연안에 분포되어 있다. 주로 원양구역을 항행하는 선박이 입·출항하는 무역항은 건설 및 운영의 책임이 해양수산부 장관에 있으며, 연안항의 경우 건설은 해양수산부, 운영은 각 시·도지사에게 있다.

2004년 12월 기준으로 우리나라 연안의 지정항만 현황은 다음의 [표 3]과 같으며, 지역별 분포는 [그림 1]과 같다.

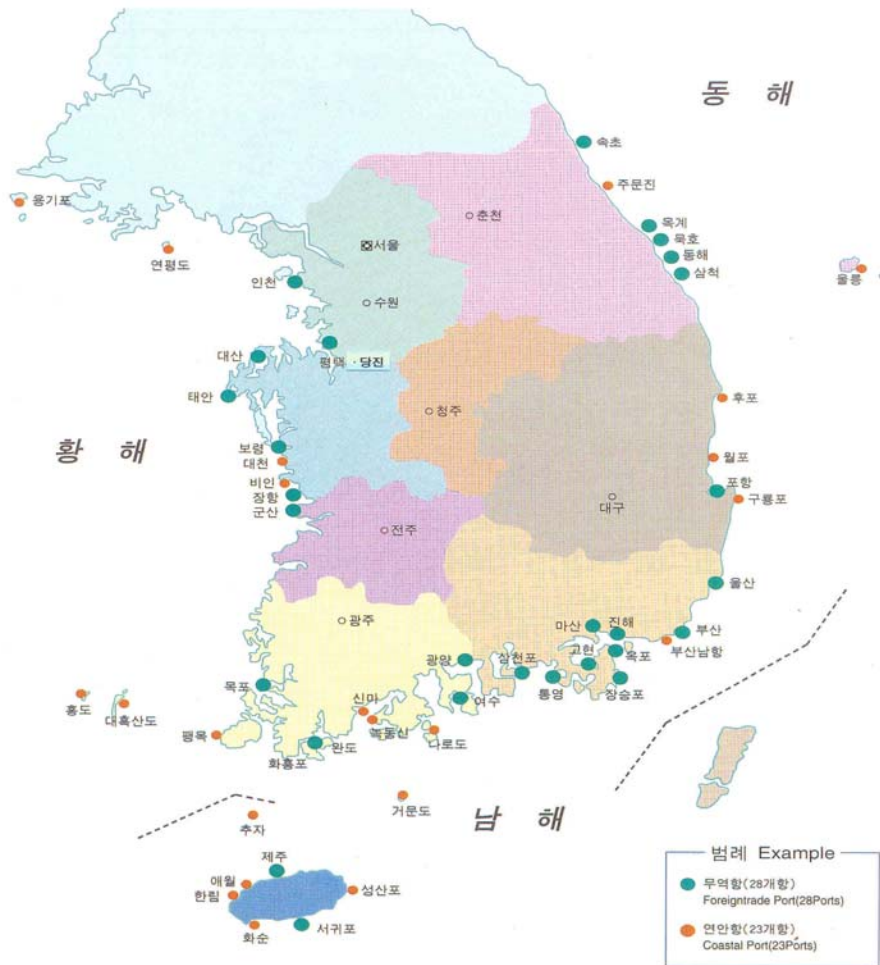
[표 3] 지정항만 현황

	지역	항만명
무역항	황해안(8)	인천, 평택·당진, 대산, 태안, 보령, 장항, 군산, 목포
	남해안(13)	완도, 여수, 광양, 제주, 서귀포, 삼천포, 통영, 고현, 옥포, 장승포, 마산, 진해, 부산
	동해안(7)	울산, 포항, 삼척, 동해, 묵호, 옥계, 속초
연안항	황해안(7)	용기포, 연평도, 대천, 비인, 홍도, 대흑산도, 팽목,
	남해안(11)	추자, 애월, 한림, 화순, 성산포, 화홍포, 신마, 녹도신, 거문도, 나로도, 부산남항
	동해안(5)	구룡포, 월포, 후포, 울릉, 주문진

주: 2004년 12월 기준.

자료: 해양수산부, 「항만편람」, 2005a, p.3.

[그림 1] 지정항만의 지역별 분포



자료: 해양수산부, 「2004 항만편람」, 2005a, p.5.

(2) 하역능력과 접안능력

2004년 12월 기준으로 우리나라 부두시설은 166km이며⁶⁾, 1991년부터 2004년까지 우리나라 항만의 하역능력⁷⁾과 접안능력⁸⁾ 추이는 [표 4]와 같다.

6) 일본의 부두시설은 1,800km로 우리나라의 11배이며, 북한의 부두시설은 14km로 우리나라의 1/12에 해당한다.

7) 하역능력은 일정시간에 화물을 싣고 부릴 수 있는 표준처리능력을 의미한다.

1991년도 전국 항만의 하역능력은 2억 4,836만톤에서 2004년 5억 2,354만톤으로 2.1배 이상 증가하였으며 14년간의 연평균 증가율은 5.6%이다. 그리고 1991년도 전국 항만의 접안능력은 421척에서 2004년 717척으로 1.7배 이상 증가하였으며, 14년간의 연평균 증가율은 3.9%이다.

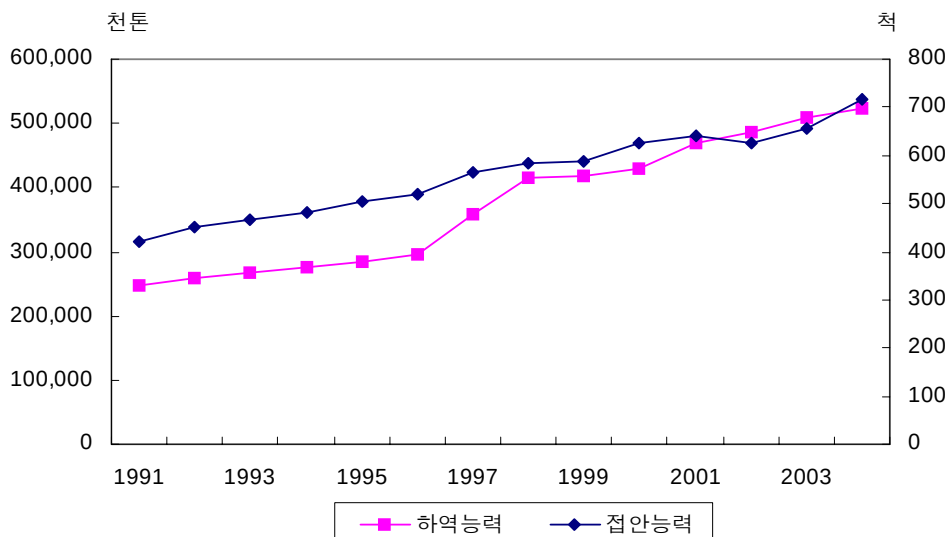
[표 4] 전국 항만의 하역능력과 접안능력

(단위: 천톤, 척)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
하역능력	248,365	257,650	267,677	274,831	285,200	295,257	357,351
접안능력	421	451	467	480	506	520	564
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
하역능력	416,254	417,561	430,437	469,585	486,510	510,210	523,537
접안능력	584	589	626	639	624	656	717

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

[그림 2] 전국 항만의 하역능력과 접안능력 추이



자료: [표 4]에서 재구성.

8) 접안능력은 부두에 접안할 수 있는 최대선박의 동시계류능력을 의미한다.

나. 전국 항만의 이용현황

(1) 선박입출항 현황

1991년도 우리나라 항만에 입출항한 선박은 312,916척에서 2004년도 375,635척으로 20% 증가하였으며 14년간 연평균 1.8%로 증가하였다([표 5] 참조).

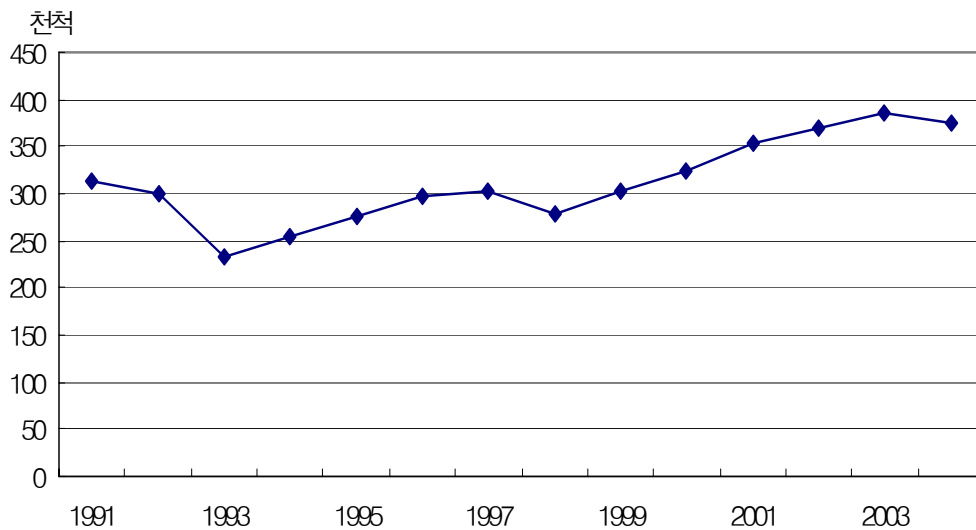
[표 5] 선박입출항 추이

(단위: 척)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
선박수	312,916	300,145	232,365	254,406	274,676	297,278	302,880
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
선박수	278,370	302,240	325,024	352,411	370,250	385,987	375,635

자료: 각 년도 해양수산통계 연보.

[그림 3] 선박입출항 추이



자료: [표 5]에서 재구성.

(2) 항만물동량 처리현황

항만물동량은 수입, 수출 및 연안화물로 구분되어 집계된다. 1991년도 항만물동량은 3억 3,391만톤에서 2004년도 8억 5,920만톤으로 2.5배 이상 증가하였으며, 14년간 연평균 7.0%로 증가하였다.

수입물동량은 1991년 2억 1,050만톤에서 2004년 5억 80만톤으로 1991년 대비 2.4배 증가하였으며, 14년간 연평균 6.7%로 증가하였다. 수출물동량은 1991년 5,240만톤에서 2004년 2억 3,490만톤으로 1991년 대비 4.5배 증가하였으며, 14년간 연평균 11.5%로 증가하였다. 연안물동량은 1991년 7,620만톤에서 2004년 1억 1,560만톤으로 1991년 대비 1.5배 증가하였으며, 14년간 3.7%증가하였다.

항만물동량의 변화를 살펴보면 수입물동량의 경우 전체물동량에서 차지하는 비중이 1991년 62.1%에서 2004년 59.2%로 감소하였으나, 수출물동량의 경우 전체물동량에서 차지하는 비중이 1991년 15.5%에서 2004년 27.3%로 증가하였다. 연안물동량의 경우 전체물동량에서 차지하는 비중이 1991년 22.5%에서 2004년 13.5%로 대폭 감소하였다.

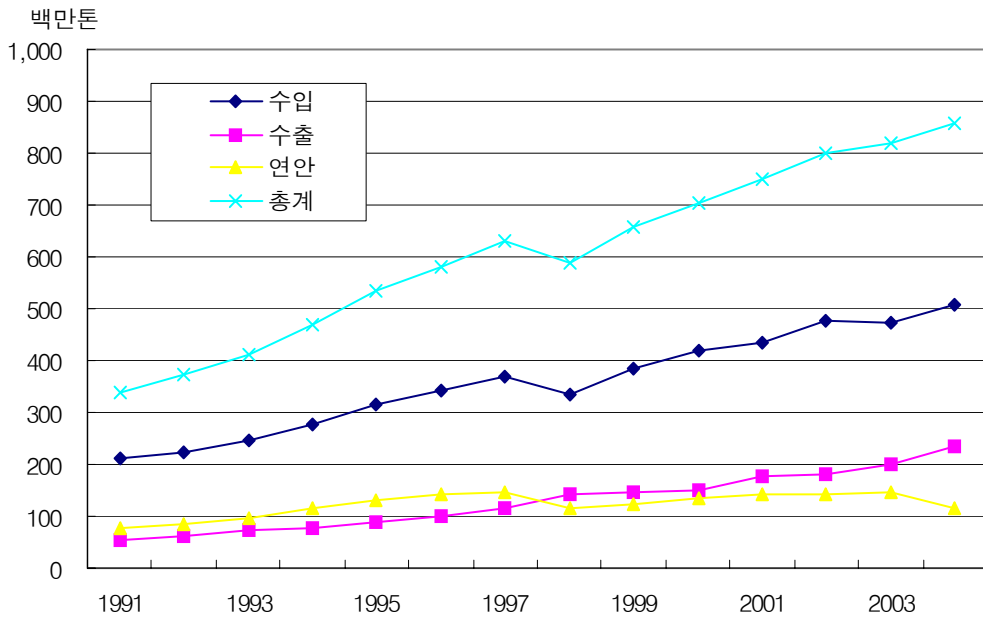
[표 6] 항만 물동량 처리 현황

(단위: 백만톤)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
수입	210.5	222.7	245.6	277.3	316.0	342.2	370.2
수출	52.4	62.9	71.2	76.1	88.4	98.9	114.8
연안	76.2	85.8	96.3	117.1	129.1	141.0	147.0
총계	339.1	371.4	413.1	471.1	533.5	582.1	632
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
수입	333.4	384.9	418.8	433.3	477.1	474.5	508.7
수출	141.3	147.3	150.8	177.6	181.2	198.8	234.9
연안	115.2	123.7	134.5	140.5	141.7	145.3	115.6
총계	589.9	655.9	704.1	751.4	800	818.6	859.2

자료: 각 년도 해양수산통계 연보.

[그림 4] 항만 물동량 처리현황



자료: [표 6]에서 재구성.

다. 항만예산 현황

(1) 항만예산추이

항만예산은 1991년 3,102억원에서 2005년 1조 7,646억원으로 5.7배 증가하였으며, 연평균 14.0%로 증가하였다. 항만예산이 우리나라 전체 재정에서 차지하는 비율도 1991년 0.8%에서 2004년 1.1%로 증가하였다([표 7], [그림 5] 참조).

[표 7] 1991년~2004년 항만예산

(단위: 억 원)

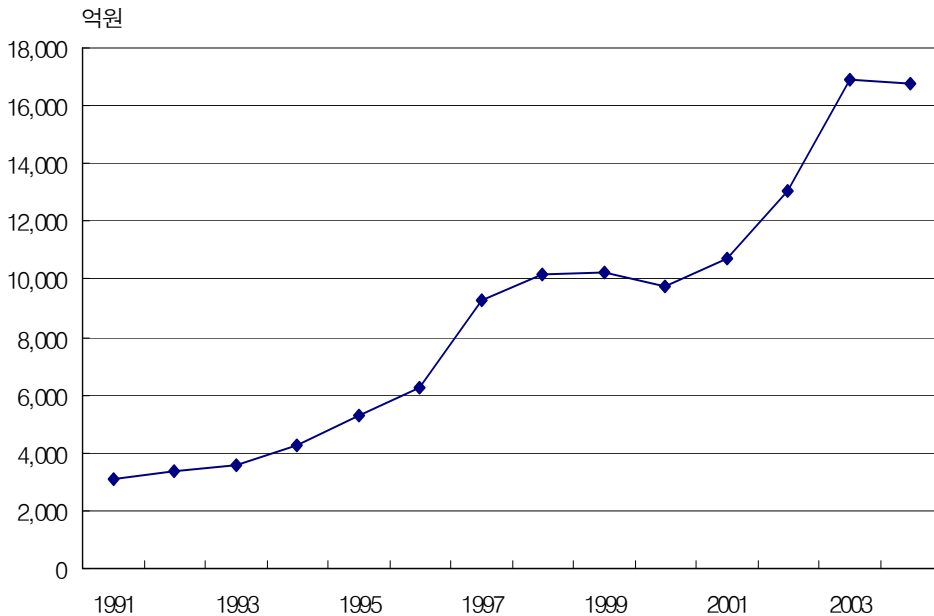
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
항만	3,102	3,351	3,560	4,261	5,273	6,253	9,307
재정	393,669	438,421	511,879	623,211	729,150	837,052	924,642
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
항만	10,165	10,243	9,739	10,700	13,059	16,897	16,797
재정	1,054,505	1,145,482	1,239,155	1,374,808	1,452,499	1,586,470	1,612,627

주: 1.재정은 일반회계와 특별회계를 포함함.

2. ()는 총재정에서 항만부분이 차지하는 비중.

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

[그림 5] 1991년~2004년 항만예산 추이



자료: [표 7]에서 재구성.

(2) 항만예산의 배분 비중

항만예산은 크게 신항만건설, 주요항만건설, 일반항건설, 항만개발지원 등 총 4개 분야로 구성되어 있다.

2001년 항만예산은 1조 586억원에서 2002년 1조 2,926억원, 2003년 1조 6,779억원, 2004년 1조 6,725억원이 투자되었으며, 연평균 14.2%로 다른 SOC 투자에 비하여 대폭 증가하였다.

분야별 예산 구성비율을 살펴보면, 2001년도에는 전체 항만예산에서 신항만건설사업이 차지하는 비율은 42.6%, 주요항만건설 25.6%, 일반항건설 13.9%, 항만개발지원 17.9%이었으나, 2004년도에는 전체 항만예산에서 신항만건설사업이 차지하는 비율은 56.4%, 주요항만건설 16.2%, 일반항건설 9.3%, 항만개발지원 18.1%로 신항만건설사업 예산과 항만개발지원 예산이 차지하는 비율이 상대적으로 증가하였으며, 주요항만건설 예산과 일반항건설 예산이 차지하는 비율이 상대적으로 감소하였다.

[표 8] 최근 4년간의 항만예산

(단위: 억원, %)

	2001	2002	2003	2004
신항만건설	4,508 (42.6)	5,781 (44.7)	9,071 (54.1)	9,433 (56.4)
주요항만건설	2,712 (25.6)	2,900 (22.4)	2,919 (17.4)	2,702 (16.2)
일반항건설	1,469 (13.9)	1,713 (13.3)	1,681 (10.0)	1,557 (9.3)
항만개발지원	1,897 (17.9)	2,532 (19.6)	3,108 (18.5)	3,033 (18.1)
합계	10,586 (100.0)	12,926 (100.0)	16,779 (100.0)	16,725 (100.0)

주: 차관상환, 킨공단예수원리금상환 제외.

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

(3) 교통시설특별회계의 항만부문 예산

교통시설특별회계는 1993년 12월 31일 「교통시설특별회계법」에 의해 도로, 철도, 공항, 항만 등의 원활한 확충과 효율적인 관리 및 운영을 위해 설치되어 1994년부터 현재까지 편성되고 있다.

설치 당시에는 도로사업특별회계와 도시철도사업특별회계가 통합되었고, 일반회계에서 지출되었던 고속철도사업과 공항사업이 흡수되어 통합되어 도로, 철도, 공항 및 항만 등 4개 계정이 운용되었으나 1997년 4월에 광역교통시설계정이 신설되었고, 2003년 12월에는 도시철도계정이 신설되었다.

2005년부터 정부는 교통세의 법정배준 기준을 개정하여 보다 많은 재원이 항만개발에 투자될 수 있도록 하였다⁹⁾.

교통세와 교통시설특별회계는 원래 10년 한시제로 운영되다가 2003년 12월에 2006년 12월까지 연장운영하기로 하였다¹⁰⁾. 결과적으로 지난 13년 동안 SOC는 교통시설특별회계의 안정적인 운용을 바탕으로 확충되었다.

교통시설특별회계의 관리·운용은 2부처에 분산되어 있는데 도로계정, 철도계정, 도시철도계정, 공항계정 및 광역교통시설계정은 건설교통부 소관이며, 항만계정은 해양수산부 소관이다.

1994년 이후 교통시설특별회계의 세출예산 및 교통세 배분 비율은 다음의 [표 9]와 같다.

9) 2004년 6월 15일 전문 제정된 「교통시설특별회계법」 시행규칙 제2조에 따르면 동법 제9조제1항(교통세 전입액의 배분)의 규정에 의한 교통시설특별회계의 각 계정 간 교통세 전입액의 배분은 도로계정에 1천분의 510 내지 590, 공항계정에 1천분의 20 내지 60, 항만계정에 1천분의 100 내지 140, 광역교통시설계정에 1천분의 20 내지 60의 범위 안에서 매년 예산이 정하는 바를 따른다.

10) 2004년 9월 13일 개최되었던 공청회(고영선, “특별회계 정비방안” 「특별회계 및 기금 정비방안에 관한 공청회」, 한국개발연구원 주관, 정부혁신지방분권위원회 및 기획예산처 후원, 2004. 9. 13.)에서 교통시설특별회계를 교통세와 함께 폐지하여야 한다는 주장이 있었고, 2005년 5월 24일 정부혁신지방분권위원회 주관으로 열린 “특별회계·기금 정비관련 관계부처 장관회의”에서 교통시설특별회계는 2006년 12월 기한만료와 함께 폐지하기로 결정하였다.

[표 9] 교통시설특별회계 세출·교통세 배분규모

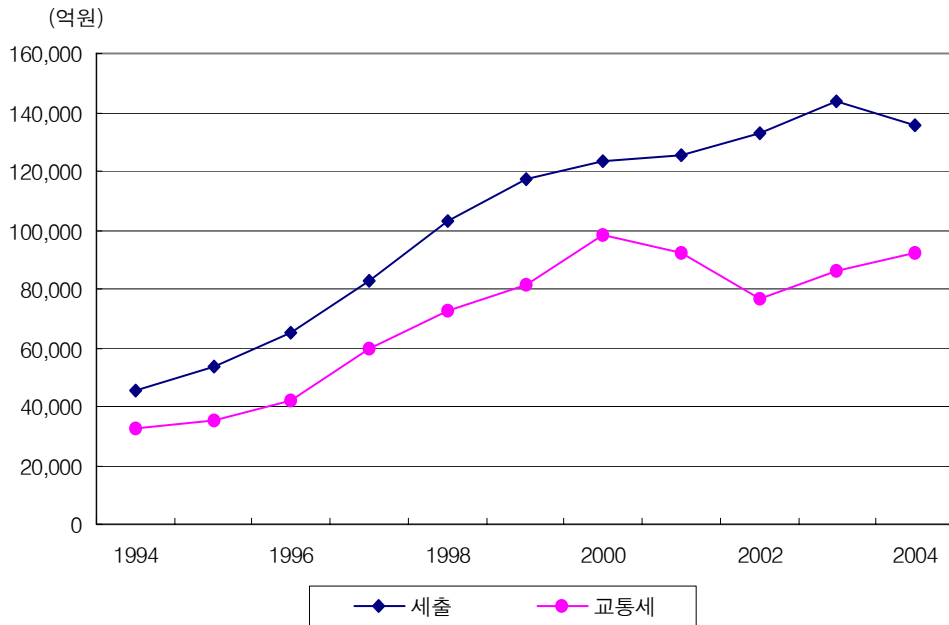
(단위: 억원, %)

		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
도로	세출	28,396 (62.6)	33,486 (62.2)	41,670 (63.8)	51,626 (62.3)	58,939 (57.0)	71,468 (60.9)	75,330 (61.1)	80,839 (64.6)	80,976 (61.1)	84,363 (57.1)	78,950 (58.3)
	교통세	22,610 (70.1)	26,272 (73.9)	31,034 (73.3)	40,266 (67.5)	47,314 (65.5)	53,478 (65.5)	64,372 (65.5)	60,582 (65.5)	50,118 (65.5)	56,237 (65.5)	60,221 (65.5)
철도	세출	9,744 (21.5)	11,809 (21.9)	12,907 (19.8)	15,762 (19.0)	23,298 (22.5)	23,551 (20.1)	28,590 (23.2)	28,208 (22.5)	32,962 (24.9)	35,870 (25.0)	31,744 (23.4)
	교통세	7,597 (23.6)	8,833 (24.8)	8,941 (21.1)	10,857 (18.2)	13,147 (18.2)	14,862 (18.2)	19,852 (20.2)	21,320 (23.1)	18,364 (24.0)	20,091 (23.4)	21,514 (23.4)
공항	세출	3,200 (7.1)	3,645 (6.8)	4,480 (6.9)	6,125 (7.4)	9,937 (9.6)	10,319 (8.8)	7,423 (6.0)	3,426 (2.7)	3,136 (2.4)	3,803 (2.6)	3,617 (2.7)
	교통세	2,037 (6.3)	453 (1.3)	2,363 (5.6)	2,565 (4.3)	3,551 (4.9)	4,873 (6.0)	5,897 (6.0)	2,184 (2.4)	1,148 (1.5)	1,717 (2.0)	1,839 (2.0)
항만	세출	4,005 (8.8)	4,900 (9.1)	6,253 (9.6)	9,307 (11.2)	10,165 (9.8)	10,243 (8.7)	9,739 (7.9)	10,200 (8.1)	13,058 (9.9)	16,837 (11.1)	16,797 (12.4)
	교통세	-	-	-	5,965 (10.0)	7,224 (10.0)	6,741 (8.3)	6,192 (6.3)	6,555 (7.1)	5,356 (7.0)	6,096 (7.1)	6,527 (7.1)
광역	세출	-	-	-	-	1,000 (1.0)	1,807 (1.5)	2,227 (1.8)	2,544 (2.0)	2,426 (1.8)	2,830 (2.1)	4,420 (3.3)
	교통세	-	-	-	-	1,000 (1.4)	1,707 (2.1)	1,966 (2.0)	1,850 (2.0)	1,530 (2.0)	1,717 (2.0)	1,839 (2.0)
합계	세출	45,345 (100.0)	53,840 (100.0)	65,310 (100.0)	82,820 (100.0)	103,339 (100.0)	117,388 (100.0)	123,309 (100.0)	125,217 (100.0)	132,558 (100.0)	143,703 (100.0)	135,529 (100.0)
	교통세	32,244 (100.0)	35,558 (100.0)	42,338 (100.0)	59,653 (100.0)	72,236 (100.0)	81,661 (100.0)	98,279 (100.0)	92,491 (100.0)	76,515 (100.0)	85,818 (100.0)	91,940 (100.0)

자료: 건설교통부 요청자료 2005.

1994년 교통시설특별회계가 신설될 당시에는 교통세가 세입부문의 차지하는 비율이 71.1%를 차지하였으나, 2004년에는 교통세가 세입부문에서 차지하는 비율이 67.8%로 감소하는 추이를 보이고 있다.

[그림 6] 교통시설특별회계 세출·교통세 배분 추이



자료: [표 9]에서 재구성.

교통시설특별회계의 항만분야의 세입은 재산수입(항만부지, 건물 대여료 등), 경상이전수입(변상금 및 위약금, 연체료, 가산금 등), 재화 및 용역판매수입(공유수면 점·사용료¹¹⁾, 항만시설 사용료, 불용품 매각수입 등), 관유물 매각대(유희토지 매각수입), 융자회수금(컨테이너부두공단 융자원금 회수금), 전입금(일반회계 전입금) 등으로 구성되어 있다.

2001년 교통시설특별회계 항만분야 세입의 구성비율은 재산수입 2.3%, 경상이전수입 0.3%, 재화 및 용역판매수입 15.9%, 관유물매각대 0.9%, 융자회수금 0.2%, 전입금 80.5%에서, 2005년도 재산수입 2.0%, 경상이전수입 0.2%, 재화 및 용역판매수입 11.7% 관유물매각대 0.6%, 융자회수금 0.8%, 전입금 84.7%로 변화되었다. 이는 항만시설 사용료가 대부분을 차지하는 재화 및 용역판매수입의 증가분의 감소와 일반회계로부터의 전입금의 증가를 의미한다.

11) 공유수면 점·사용료는 교통시설특별회계 시행령 변경에 따라 2006년부터 수산발전 기금의 세입으로 전환되었다.

[표 10] 교통시설특별회계 항만분야 세입

(단위: 백만원)

	2001	2002	2003	2004
재산수입	26,737	30,664	30,945	32,376
	(2.3)	(2.4)	(1.9)	(1.9)
경상이전수입	3,174	3,726	2,702	2,556
	(0.3)	(0.3)	(0.2)	(0.1)
재화 및 용역판매수입	185,310	212,870	208,905	190,400
	(15.9)	(16.7)	(12.6)	(11.1)
관유물매각대	10,684	6,913	7,818	4,465
	(0.9)	(0.5)	(0.5)	(0.3)
용자회수금	2,063	4,670	10,672	14,936
	(0.2)	(0.4)	(0.6)	(0.9)
전입금	939,826	1,013,329	1,391,391	1,465,367
	(80.5)	(79.7)	(83.9)	(85.7)
합계	1,167,794	1,272,172	1,657,433	1,710,100
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

3. 항만부문 중기 재정소요 분석

가. 국가재정운영계획에서의 항만부문 재정투자계획 분석

2004년에 수립된 2004~2008년 국가재정운영계획에서의 항만부문 중기 재정투자계획과 2005년에 수립된 2005~2009년 국가재정운영계획에서의 해운·항만부문 중기 재정투자계획을 비교하여 정리하면 [표 11]과 같다.

[표 11] 국가재정운영계획에서의 항만부문 재정투자계획 비교

(단위: 억원)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
A	16,724	17,527	18,590	19,982	21,153	
B		18,555	18,855	19,202	20,387	21,786
A-B		-1.028	-265	780	766	

주: 1. A는 2004~2008년 국가재정운영계획에서의 항만부문 재정투자계획.

2. B는 2005~2009년 국가재정운영계획에서의 해운·항만부문 재정투자계획.

자료: 2004~2008년 국가재정운영계획과 2005~2009년 국가재정운영계획에서 재구성.

2004년에 수립된 국가재정운영계획에서는 2005년과 2006년의 항만부문 재정투자계획이 2005년에 수립된 국가재정운영계획 보다 다소 적었으나, 2007년과 2008년의 항만부문 재정 투자는 다소 많게 제시하였다.

항만부문 재정투자계획의 연평균 증가율은 2004년에 수립된 국가재정운영 계획에서는 6.0%, 2005년에 수립된 국가재정운영계획에서는 4.1%를 제시하였다. 이것은 향후 항만부문의 재정투자가 점차로 축소되는 것을 의미한다.

2005~2009년 국가재정운영계획에 따르면 해운·항만부문에 있어 동북아 물류중심 구축을 위해 주변 항만과의 경쟁에서 우위를 선점할 수 있도록 부산신 항 및 광양항을 중심으로 중점 투자하여 Mega Hub Port 구축을 지원할 계획이라고 밝히고 있으며 민간자본과 공기업의 투자를 명시함으로써 향후 항만분야의 민자투자를 확대할 것을 시사하였다.

또한 2005~2009년 국가재정운영계획에서는 항만물동량 재산정과 선선당 표준하역능력 상향조정으로 2001년 수립한 항만기본계획의 중장기 항만시설 확충 계획은 적정한 수준으로 규모 및 투자시기를 조정할 필요가 있다고 강조하면서 향후 항만별 투자액의 조정이 있을 것임을 시사하였다.

한편 부두시설 확충과 연계된 항만배후단지를 개발하여 생산·유통 등 고 부가가치를 창출하는 국제물류의 거점기지로 육성하고, 도로 등 배후수송망을 적기에 건설함으로써 항만과 내륙간 물류를 원활히 하여 항만의 경쟁력을 높일 계획임을 밝히면서 항만시설보다는 항만배후시설과 항만배후수송망의 조기 확

충을 강조하였다.

2005년에 수립된 국가재정운영계획과 해양수산부에서 작성한 세부 분야별 항만투자계획을 비교하면 [표 12]와 같다.

[표 12] 항만부문 재정투자계획 비교

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009
A	18,555	18,855	19,202	20,387	21,786
B	17,599	17,793	17,123	18,803	19,045
A-B	956	1,062	2,079	1,584	2,741

주: 1. A는 2005~2009년 국가재정운영계획에서의 해운·항만부문 재정투자계획.

2. B는 해양수산부에서 제시한 항만부문 재정투자계획

자료: 2004~2008년 국가재정운영계획과 해양수산부 요청자료 2005에서 재구성.

여기에서는 2005년과 2006년 예산이 국가재정운영계획과 다소 차이가 있는데 그것은 예산편성과 예산심의과정에서 발생한 오차이며, 2007년, 2008년, 2009년의 차이는 국가재정운영계획에서는 해운·항만으로 편성기준을 바뀌었고, 해양수산부에서는 항만부문에 관한 예산을 한정해서 편성했기 때문이다.

해양수산부에서 작성한 항만부문 재정투자는 2005년 1조 7,599억원, 2006년 1조 7,793억원, 2007년 1조 7,123억원, 2008년 1조 8,803억원, 2009년 1조 9,045억원이며, 전년대비 증가율은 각각 5.2%, 1.1%, -3.8%, 9.8%, 1.3%이며 연평균 증가율은 2.7%이다.

부문별 예산비중을 살펴보면 신항만건설예산은 2005년 전체 항만예산의 55.9%에서 2009년 73.0%로 대폭 증가될 것으로 전망되며, 주요항만건설은 2005년 15.0%에서 2009년 8.4%로, 일반항건설은 2005년 9.5%에서 2009년 6.6%로, 항만개발지원은 2005년 19.6%에서 2009년 12.0%로 감소될 것으로 전망된다. 특히 2008년부터는 그동안 중단되었던 새만금신항건설사업과 보령신항건설사업 신규사업으로 편성되었다.

[표 13] 항만부문 예산투자 세부계획

(단위: 억 원)

	2005	2006	2007	2008	2009
신항만 건설	9,838	10,352	12,022	13,793	13,912
부산신항	4,482	4,683	5,100	5,799	6,756
광양항	2,735	2,740	2,828	3,007	2,851
평택·당진항	800	817	1,222	1,178	1,126
인천북항	541	640	408	340	315
울산신항	746	907	1,605	1,874	1,035
포항영일만신항	386	405	405	523	482
목포신외항	85	89	89	166	202
보령신항	-	-	-	450	450
새만금신항	-	-	-	90	270
인천남외항	63	71	365	366	425
주요 항만 건설	2,634	2,338	1,526	1,201	1,592
부산항	687	738	151	86	582
인천항	499	241	316	242	249
군산항	720	604	518	546	432
목포항	351	341	71	29	44
울산항	54	95	35	35	-
제주항	323	319	435	263	285
일반항 건설	1,677	1,615	1,552	1,309	1,265
무역항(14개항)	1,150	1,251	1,274	1,120	1,065
연안항(10개항)	527	364	278	189	200
항만개발지원	3,450	3,488	2,023	2,500	2,276
합계	17,599	17,793	17,123	18,803	19,045

주: 총지출한도 및 부산신항, 광양항, 주요항·일반항의 총한도를 항만별로 배분하였음.
 자료: 해양수산부 요청자료 2005.

나. 항만물동량 예측 분석

항만투자의 근거가 되는 ‘전국무역항항만기본계획’에서 제시한 2001년부터 2005년까지의 전국 항만물동량 실적치과 예측치¹²⁾의 차이는 2001년도 899만톤, 2002년도 1,146만톤, 2003년도 4,379만톤, 2004년도 9,143만톤으로 그 차이가 점차로 확대되고 있으며, 2004년도 실적치는 예측치 대비 9.5% 적은 물량이다.

[표 14] 전국 항만물동량 처리 실적 및 예측

(단위: 천톤, %)

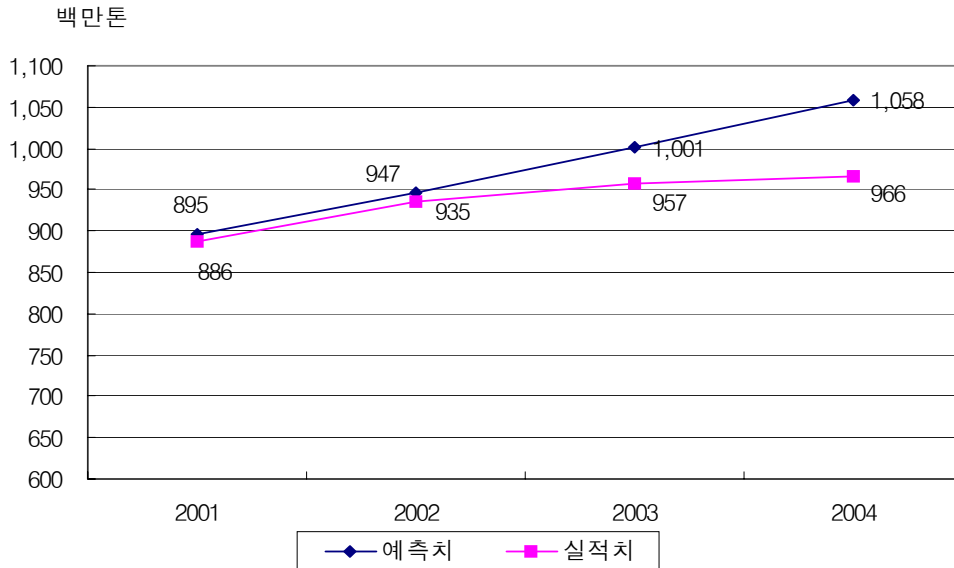
	2001	2002	2003	2004
예측치(A)	895,363	946,542	1,000,647	1,057,845
실적치(B)	886,373	935,126	956,853	966,407
A-B	8,990	11,416	43,794	91,438
(A-B)/A×100	1.0	1.2	4.6	9.5

주: 2005년도 실적치는 2005년 10월까지의 실적치인 740,559천톤을 추세연장법으로 추정한 추정치임.

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

12) 상기 물동량 예측치는 2000년도에 예측한 물동량으로서, 항만물동량은 장기적 예측을 목적으로 5년 단위로 예측(2006, 2011, 2020)하였으며, 이를 연평균 증가율(산술식)로 환산한 수치임. 따라서 이를 연단위로 환산하기 위하여 기준연도를 2001년으로 하고 목표연도를 2006년으로 하였다. 단, 2001년도 예측치는 수정항만개발계획(2000.11)에서 예측한 물동량이다.

[그림 7] 전국 항만물동량 처리 예측치와 실적치



자료: [표 14]에서 재구성.

2004년 해양수산부는 항만을 둘러싼 국내외의 제반 여건의 급속한 변화에 대응하고 개발계획을 재검토하기 위하여 항만개발계획과 항만투자계획의 기초가 되는 전국항만물동량예측을 수행하게 되었다.

전국항만물동량예측으로 수행된 해양수산부(2004a)에서는 산업구조의 진전에 따라 항만물동량의 화물적 특성이 구조적으로 변화하는 점을 고려하였고, 화물량 변동 추이에 적합하도록 변수전환을 통해 만들어진 여러 함수 형태의 회귀모형 또는 시계열 모형을 사용하였다. 그리고 품목의 특성상 계량모형의 사용이 곤란할 경우 산업별 투자계획이나 사업계획을 통해 항만물동량을 추정하였다. 이러한 과정을 통해 품목별·항만별 물동량을 예측하였다.

또한 품목별 접근방법에 의해 구해진 예측결과를 수출, 수입 및 연안별로 합산하여 이를 국내 및 국제경제에 관항 총량적인 거시지료를 이용해 화물량을 예측한 총량적 접근방법에 의한 결과와의 차이를 비교·분석함으로써 품목별 물동량 예측결과의 객관적 타당성을 보다 면밀하게 평가하였다.

수입물동량의 경우 수입총액과 단위 수입금액당 물동량의 크기와의 함수관

계를 규명하므로서 단위 수입금액당 수입물동량의 변화흐름을 통해 수입물동량 전망치를 산출하여 이 값을 기 설정된 거시모형을 선택하기 위한 기준으로 사용하였다.

수출물동량의 경우 수입부문과 동일하게 수출총액과 단위 수출금액당 물동량의 크기와의 함수관계를 규명하므로서 단위 수출금액당 수출물동량의 변화흐름을 통해 수출물동량 전망치를 산출하여 이 값을 기 설정된 거시모형을 선택하기 위한 기준으로 사용하였다.

연안물동량의 경우 연안물동량의 변화추세는 경제적 요인들로만 설명하기 힘들뿐 아니라 최근 들어 증가세가 현저히 줄어드는 경향을 계량모형으로 정형화하기 곤란하여 자기회귀적 모형으로 설정하였다.

이와 같은 방법으로 추정된 수입, 수출, 연안의 각 물동량을 합한 값과 현재 항만계획 및 예산 편성의 기준이 되는 2001년에 수립된 항만기본계획의 예측치를 비교하여 정리하면 다음의 [표 15]와 같다.

2006년부터 2009년까지의 2001년 항만기본계획과 2004년 전국항만물동량예측 결과를 비교하면 그 차이가 2006년 6,080만톤, 2007년 7,224만톤, 2008년 8,461만톤, 2009년 9,799만톤으로 2009년에는 7.7%이상 차이가 있을 것으로 전망되었다.

[표 15] 항만물동량 예측 비교

(단위: 천톤, %)

	2006	2007	2008	2009
2001년 항만기본계획(A)	1,182,235	1,242,009	1,304,805	1,370,776
2004년 전국항만물동량 예측(B)	1,121,432	1,169,770	1,220,191	1,272,786
A-B	60,803	72,239	84,614	97,990
$(A-B)/A \times 100$	5.4	6.2	6.9	7.7

주: 상기 물동량 예측치는 연평균 증가율(산술식)로 환산한 수치이며, 따라서 이를 연단위로 환산하기 위하여 기준 연도를 2006년으로 하고 목표연도를 2011년으로 하였음.
자료: 해양수산부 요청자료 2005.

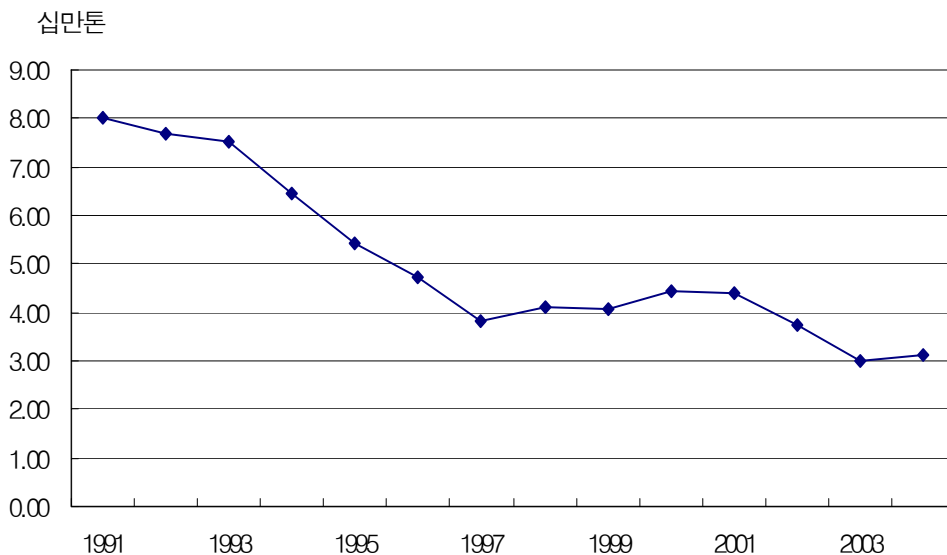
다. 시설확보율 분석

(1) 항만부문의 스톡과 재정투자

항만부문의 스톡은 하역능력과 접안능력으로 구분될 수 있다. 앞에서 언급했듯이 1991년부터 2004년까지 접안능력은 1.7배 증가하였고, 같은 기간 하역능력은 2.1배 증가하였다. 접안능력 보다 하역능력의 증가율이 높은 이유는 선박의 대형화, 하역능력의 생산성 향상 등에 기인한다.

예산 1억원 당 하역능력을 살펴보면 다음의 [그림 8]과 같이 감소 추이를 보이고 있다. 1991년에는 예산 1억원 당 하역능력이 76.9만톤이었으나, 2004년에는 예산 1억원당 하역능력이 31.2만톤으로 40.1% 이상 감소하였다. 이와 같이 1억원 당 하역능력이 감소추세를 보이는 이유는 항만건설에 있어 설계비, 용지수용비, 임금 등의 비용이 증가하여 예산투자의 증가분이 항만부문의 시설스톡 증가에 미치는 영향이 감소하고 있기 때문이다.

[그림 8] 1억원 당 하역능력



자료: [표 4]와 [표 7]에서 재구성.

(2) 시설소요 예측

시설소요 예측에서 이용한 설명변수는 김재형 외(1998)에서와 마찬가지로 실질 GDP와 무역규모로 설정하였다. [부록 표 1]에는 1978년부터 2004년까지 시설소요 예측의 위한 변수를 정리하였다.

시설소요 예측을 위해 시설소요 결정요인에 대한 회귀분석을 실시한 후, 설명변수에 대한 2005~2009년 기간 동안의 예측치를 이용하여 예측치(predicted value)를 계산하였다.

예측을 위한 시설소요 결정요인 분석 모형으로 모형 (1)에서는 시설소요가 실질 GDP, GDP대비 수출입 비중 및 산업구조(서비스업의 생산비중)에 의해 영향을 받으며, 모형 (2)에서는 시설소요가 실질 GDP, GDP대비 수출입 비중, 산업구조 및 중국효과¹³⁾에 의해 영향을 받는다고 가정하였다.

시계열 자료를 사용한 회귀분석은 자기상관(autocorrelation)문제를 발생시킬 수 있다. 이에 본 연구에서는 오차항의 자기상관항을 이용하여 자기상관 문제를 해결한 상태에서 회귀분석을 실시하였다.

두 모형에서는 실질 GDP가 유의한 양의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 이는 실질 GDP가 증가함에 따라 시설소요가 증가하게 됨을 의미한다. 또한 GDP 대비 수출입 비중은 유의한 음의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 이것은 일반적으로 무역규모가 증가할수록 시설소요가 증가할 것이라는 생각과 다른 결과이다. 뿐만 아니라 중국효과는 유의하지 않는 음의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 모형 (1)과 모형(2) 결과는 다음과 같다.

$$C = 1647311 + 0.736G - 806.072T + 2086.743S \quad (1)$$

$$(0.0303) \quad (3.831) \quad (-1.478) \quad (0.554)$$

$$R^2 = 0.995, D - W = 1.741,$$

13) 중국효과는 1992년 중국과의 수교 이전과 이후로 구분하여 더미변수로 처리하였다.

$$C = 1802814 + 0.7111G - 855.429T + 2576.166S - 20138.21C \quad (2)$$

$$(0.035) \quad (3.929) \quad (-1.672) \quad (0.726) \quad (-1.649)$$

$$R^2 = 0.996, D - W = 1.697,$$

여기서 C는 시설소요, G는 실질GDP, T는 GDP대비 수출입 비중, S는 중국 효과, ()안의 숫자는 t값을 각각 나타낸다.

시설소요 추정모형에 대한 회귀분석 결과를 이용하여 2005~2009년 기간의 시설소요에 대한 예측을 실시하였다. 예측을 위해서는 실질 GDP, 무역규모, 서비스 생산비중 등 설명변수에 대한 예측치가 있어야 한다. 실질 GDP는 NABO의 2005년 및 2006년 경제성장률 전망, 그리고 NABO의 2007~2009년 기간의 잠재성장률 전망치 중 중립적인 2안의 전망치를 사용하여 계산하였다(국회예산정책처, 2005). 무역규모와 서비스업생산비중은 ARIMA 모형을 사용하여 예측하였다. 모형(1)과 모형(2)의 예측치는 많은 차이가 없다.

본 연구에서 예측한 2005~2009년의 항만 시설소요와 같은 기간을 대상으로 해양수산부에서 발표한 시설소요를 비교하면 [표 16]과 같이 해양수산부에서 발표한 시설소요가 다소 과다하게 예측되었다.

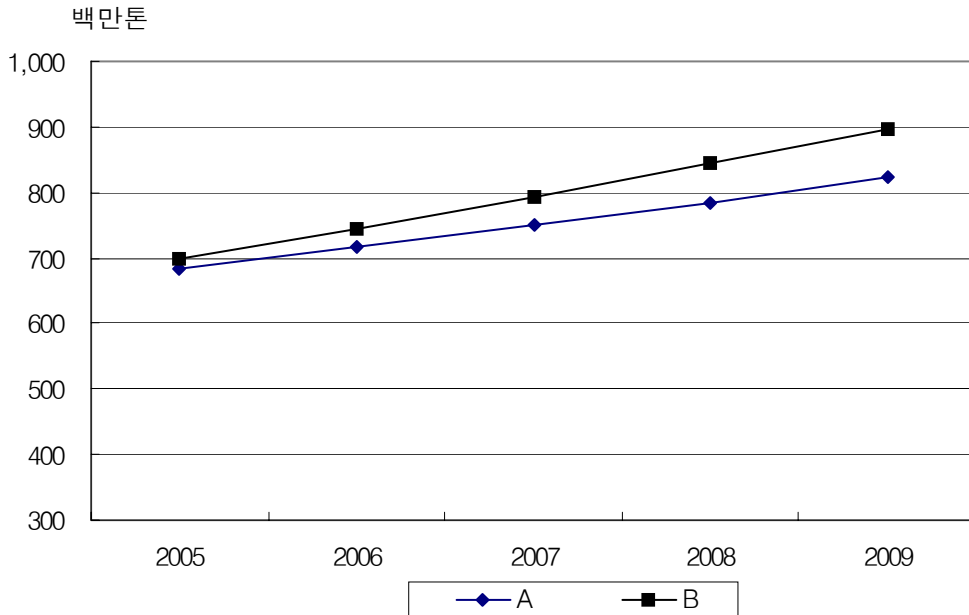
[표 16] 시설소요 비교

(단위: 천톤)

	2005	2006	2007	2008	2009
모형(1)의 시설소요	684,619	717,506	749,354	783,955	822,366
모형(2)의 시설소요	685,224	717,444	748,581	782,577	820,530
해양수산부발표 시설소요	700,000	744,958	792,803	843,721	897,910

주: 해양수산부발표 시설소요 예측치는 2005년도 영국의 OSC과 한국종합물류연구원에 용역을 맡겨서 예측한 수치이나 연구방법에 대해서는 제시하지 않아 수치의 신뢰성에 대해서는 언급할 수 없음.

[그림 9] 시설소요 비교



주: A는 모형(1)의 예측치이며, B는 해양수산부 발표 예측치임.

자료: [표 16]에서 재구성.

시설확보율을 도출하기 위한 하역능력은 해양수산부에서 발표한 수치를 이용하였다. 그 결과 다음의 [표 17]과 같이 2005년부터 2009년까지의 시설확보율은 75%전후로 나타났다.

[표 17] 시설확보율 전망

(단위: 천톤, %)

	2005	2006	2007	2008	2009
하역능력	523,890	541,246	562,026	582,805	603,585
모형(1)의 시설소요	684,619	717,506	749,354	783,955	822,366
시설확보율	76.5	75.4	75.0	74.3	73.4

2004년 기준 주요 항만의 시설확보율은 [표 18]과 같이 많은 차이를 보이고 있다. 2005년부터 2009년까지의 평균 시설확보율 74.9%이며, 평균 시설확보율을 초과하는 항만은 광양항, 인천항, 목포항, 포항항이며, 평균 시설확보율에 미달하는 항만은 부산, 울산, 평택·당진항이다.

따라서 향후 항만예산의 편성에 있어서는 항만기본계획에 따라서 편성되 물동량 처리 실적을 포함한 시설확보율과 국가균형발전을 고려하여 항만간 투자시기를 조정할 필요가 있다.

[표 18] 주요 항만별 시설확보율

(단위: 천톤, %)

		2000	2001	2002	2003	2004
부산	시설소요	108,146	141,032	157,579	180,157	212,852
	하역능력	84,764	84,475	102,375	106,363	117,315
	과 부 족	△23,382	△56,557	△55,204	△73,794	△95,537
시설확보율		78.4	59.9	65.0	59.0	55.1
광양	시설소요	73,898	80,127	88,018	93,617	99,535
	하역능력	73,805	74,277	89,424	90,769	99,038
	과 부 족	△93	△5,850	1,406	△8,411	△497
시설확보율		99.9	92.7	101.6	97.0	99.5
인천	시설소요	80,503	83,257	112,235	96,058	76,207
	하역능력	56,590	56,820	61,515	62,075	62,557
	과 부 족	△23,913	△26,437	△50,720	△33,983	△13,650
시설확보율		70.3	68.2	54.8	64.6	82.1
목포	시설소요	5,551	5,850	7,273	5,974	5,320
	하역능력	6,271	6,271	7,011	7,011	9,043
	과 부 족	720	421	△262	1,037	3,723
시설확보율		113.0	107.2	96.4	117.3	170.0
울산	시설소요	43,023	42,326	43,186	44,997	50,825
	하역능력	24,776	24,772	25,577	28,622	29,304
	과 부 족	△18,247	△17,554	△17,609	△16,375	△21,521
시설확보율		57.6	58.5	59.2	63.6	57.7
포항	시설소요	50,271	51,194	50,990	53,123	55,253
	하역능력	44,542	44,542	44,712	44,712	44,542
	과 부 족	△5,729	△6,652	△6,278	△8,411	△10,711
시설확보율		88.6	87.0	87.7	84.2	80.6
평택 당진	시설소요	12,128	17,644	21,048	23,533	21,117
	하역능력	6,951	6,951	9,811	9,558	11,062
	과 부 족	△5,177	△10,693	△11,237	△13,975	△10,055
시설확보율		57.3	39.4	46.6	40.6	52.4

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

(3) 적정하역능력 재조정

부산항의 컨테이너부두 하역능력¹⁴⁾을 경쟁항만인 홍콩항, 싱가포르항, 상하이항과 비교하면 [표 19]와 같다. 안벽 350m당 컨테이너 설치 대수로 우리나라의 상대적으로 적으며, 선석당 연간 처리능력도 낮은 편으로 전체적인 항만경쟁력이 동북아 주요 국가의 경쟁항만에 비하여 떨어진다.

[표 19] 외국항만과의 컨테이너 처리실적 비교

	홍콩항	싱가포르항	상하이	부산항
안벽길이(m)	7,259	10,921	6,121	6,000
컨테이너 대수 (안벽 350m당)	89 (평균 4.29)	133 (평균 4.26)	60 (평균 3.4)	55 (평균 3.2)
처리물량 (천 TEU)	20,449	18,410	9,980	8,657
선석당 연간처리 능력 (안벽 350m, 천TEU)	986	590	571	505

자료: 감사원, 「감사결과보고서: 동북아 물류중심항만 추진실태」, 2005, p.58.

2001년 1월에 수립된 전국항만개발계획에서는 5만톤급 컨테이너부두 1선석의 적정하역능력을 30만TEU/년으로 산정하여 항만개발계획을 수립하였고 현재에도 이것을 항만개발계획 수립에 적용하고 있다.

2001년 1월에 수립된 전국항만개발계획, 2004년 12월에 발표된 전국물동량 예측결과, 2005년 8월에 발표된 감사원 자료 등에서 제시하고 있는 5만톤급 컨테이너 1선석의 적정하역능력을 비교하면 다음의 [표 20]과 같이 많은 차이를 보이고 있다.

14) 선석당 하역능력 = 크레인수 × 연간 작업가능시간 × 크레인 작업시간률 × 크레인 작업효율 × 단위 환산계수 × Overtow 계수

[표 20] 선석당 하역능력 비교

(단위: TEU/년)

	전국항만개발계획 (2001. 1.)	전국 물동량 예측 (2004.12.)	감사원 자료 (2004. 12.)
처리능력	324,513	421,396	548,194
적용처리능력	300,000	400,000	500,000

자료: 상계서 p.55에서 재구성.

컨테이너부두의 적정하역능력은 물동량 처리기술의 발전과 함께 많은 변화를 가져왔다. 또한 컨테이너 부두의 하역처리능력은 부두에 설치된 컨테이너 수에 따라 영향을 받으므로 크레인을 적정 수까지 증설하면 하역능력도 증가하게 된다.

현재 해양수산부는 항만운영의 생산성을 높이기 위해 2003년 11월 「항만 경쟁력 강화를 위한 종합대책 추진계획」을 수립하면서 5만톤급 선석의 경우 2005년까지 선석당 3.3대, 2008년까지 선석당 4개까지 컨테이너 클레인을 증설하는 것으로 계획하고 있다.

적정하역능력 산정은 컨테이너부두 개발계획의 기초 자료가 되며, 이를 근거로 컨테이너 개발 선석수를 책정하고 개발범위를 산정한다. 따라서 적정하역능력의 과소평가는 항만개발사업의 재정 성과지표인 시설소요에 영향을 준다.

이상에서 살펴본 바와 같이 현재 컨테이너부두의 적정하역능력은 과소평가된 측면이 있으므로 현재 수행 중인 “컨테이너항만 적정하역능력산정 개선 용역” 및 “전국 무역항 기본계획 정비용역”에서는 앞에서 언급한 적정하역능력에 대한 재검토 후 그 결과를 컨테이너부두의 개발계획에 포함되어야 할 것이다.

라. 항만부문 민간사업투자 방식의 재검토

막대한 예산이 소요되는 항만개발 투자에 재정투자를 확대할 경우 국가재정에 커다란 부담을 줄 수 있어 부족한 재정을 경감하면서 민간의 창의성과 효율

성을 이용하자는 취지에서 항만부문의 민간투자사업이 확대될 것으로 예상된다.

더욱이 2005~2009년 국가재정운영계획에서도 그동안 과감한 재정투자로 항만시설을 포함한 교통시설은 확충된 반면, 사회복지 등 여타 분야의 투자소요는 증가한다는 점 등을 감안하여 항만시설의 재정투자규모는 적정수준으로 조정하고 민간자본 투자기반 확충, 공기업 역할 강화 등을 통해 필요한 항만시설은 지속적으로 확충할 계획을 밝히고 있다.

항만개발에 있어 민간투자사업은 「항만법」에 근거한 비관리청항만공사 형태와 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」에 근거한 개발방식으로 구분될 수 있다. 전자는 해양수산부 소관이나 후자는 기획예산처 소관이라는 점에서 차이가 있다.

2005년 9월 현재 항만부문의 민간투자사업 현황을 살펴보면 준공·운영되는 사업 2개([부록 표 2] 참조), 사업시행자가 지정되어 공사 중인 사업 8개([부록 표 3] 참조), 실시협약가서명된 사업 2개, 협상대상자 지정된 사업 2개, 정부고시사업 5개, 민간제안사업 등([부록 표 4] 참조) 총 21개 사업이 있다.

총사업내용으로는 안벽 58선석, 물양장 1,200m, 도로 17.54km, 컨테이너부두 상부 1석이 추진 중에 있으며, 총사업비는 6조, 1,648억원이다.

항만을 포함하는 SOC 민간투자사업에 있어 재정이 투자되는 항목으로는 운영수입보전지원금, 민자유치추진지원금, 건설보조금 등이 있다.

운영수입보전지원금은 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」시행령 제37조 및 민간투자법 시행령 제37조에 따라 민간투자사업에 대하여 정부와 민간사업자간에 체결한 실시협약에 따라 사용료를 적정수준으로 유지하기 위하여 실제수입이 추정수입의 일정수준에 미달한 경우 국고로 지원하는 것이다.

항만부문의 민간투자사업에 있어 운영수입보전지원금으로 투자되는 사업은 목포신항사업으로 2004년도 물동량이 협약기준에 미치지 못해 2006년도 8억 2,800만원이 계상되었다.

민자유치추진지원금은 민자유치에 따른 제반절차 수행을 위한 소요경비 확보와 항만시설에 대한 민간투자의 원활한 추진도모로 항만투자사업의 정부재정완화 도모하는 것을 목적으로 사업추진경비와 연구개발비 항목으로 계상된다.

2005년 동지원금 11억, 2006년 3억원, 2007년 3억원, 2008년 3억원, 2009년 3억원이 책정되어 있다.

건설보조금은 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」 제53조 및 동법 시행령 제37조, 「보조금의 예산 및 관리에 관한 법률」 및 시행령, 「해양수산업 보조금 집행 및 관리에 관한 규정」 등에 따른다.

건설보조금은 실시협약에 명시된 지급일정에 따라 그 해당금액을 기준일 이후의 소비자물가지수변동분을 반영하여 산출한다. 당초계획 대비 자기자본출자가 지연되거나 누계 공정율이 85% 이하의 경우 지급을 정지하거나 감액할 수 있고, 110%를 초과할 경우에는 예산범위 내에서 선지급할 수 있다.

현재 공사 중인 8개 민간투자사업의 건설분담금은 다음의 [표 21]과 같이 책정되어 있으며 총건설분담금은 1조 409억원으로 총사업비 대비 38.2%에 해당한다. 총사업비 대비 건설분담금이 가장 적은 비중을 차지하는 사업은 울산신항 1-1단계 사업으로 총사업비 대비 18.2%이며, 총사업비 대비 건설분담금이 가장 많은 비중을 차지하는 사업은 군산비응항 사업으로 총사업비 대비 60.2%이다.

[표 21] 총사업비 대비 건설분담금

(단위: 억원, %)

	총사업비(A)	건설분담금(B)	$B/A \times 100$
부산신항 1단계	16,480	6,097	37.0
인천북항 1-1단계	851	264	31.0
인천북항 1-2단계	417	158	37.9
인천북항 2-1단계	1,896	710	37.4
군산 비응항	987	594	60.2
울산신항 1-1단계	1,893	344	18.2
포항영일만신항	2,465	1,329	53.9
마산항 1-1단계	2,246	913	40.7
합계	27,235	10,409	38.2

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

현재 공사 중인 8개 사업의 2005년부터 2009년까지 건설분담금 재정소요 계획은 [표 22]와 같다. 2005년의 경우 건설분담금이 전체 항만예산의 6.7%, 2006년 10.0%, 2007년 13.1%, 2008년 9.5%, 2009년 4.0%에 이를 것으로 분석되었다.

그러나 현재 시행을 준비 중인 11개 항만부문 민간투자사업(실시협약가서 명 2개 사업, 협상대상자 지정 2개 사업, 협상대상자 지정 준비 정부고시사업 5개 사업, 협상대상자 지정 준비 민간제안사업 2개 사업)의 공사를 시작되는 2007년 이후에는 항만예산에서 건설분담금이 차지하는 비중이 더욱 많아질 것으로 전망된다.

[표 22] 민간투자사업 건설분담금 중기 재정소요

(단위: 억원, %)

	2005	2006	2007	2008	2009
부산신항 1단계	757	765	1,000	863	255
인천항 1-1 단계	104	236			
인천항 2-1 단계	254	213	154		
인천항 일반부두		108			
평택항 다목적부두			43	128	141
군산항비응항건설		257	57	19	
마산항 1-1단계		63	435	143	150
울산신항 1-1단계	64	34	133		
포항영일만 1-1단계		100	413	624	211
합계(A)	1,179	1,776	2,235	1,777	757
항만예산(B)	17,599	17,793	17,123	18,803	19,045
A/B×100	6.7	10.0	13.1	9.5	4.0

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

한편 주요 항만의 사업 진척률을 살펴보면 2004년 기준 부산신항의 경우 재정사업의 진척률은 40.4%인 반면에 민간투자사업의 진척률은 15.6%이고, 광양항의 경우 재정사업의 진척률은 45.5%인 반면에 민간투자사업의 진척률은 27.1%였다.

이와 같이 민간투자사업의 진척률이 재정사업보다 낮은 이유는 항만시설의 재정투자가 민간투자보다 먼저 시작되어 민간투자사업 대비 많은 예산이 초기에 투입된 점이 원인이라고 파악될 수 있으나, 일부사업의 경우는 사업수익성 부족과 협상 실시계획 승인에 장기간이 걸리는 사업추진 절차의 경직성도 문제점으로 지적되고 있다.

또한 항만시설의 민간자본사업 경우 타 SOC사업에 비해 투자위험성이 크고, 대규모 자본금 투자와 높은 운영비용으로 투자비 회수에 장기간 소요, 비건설사 비중이 확대되고 있지만, 사업주간은 건설사가 맡고 있어 건설수주 차원에서 민자제도를 활용하고 있는 점, 운영수입 보장을 축소·폐지하고 있지만 사업시행자의 물동량 처리실적이 미흡할 경우 우발 채무가 발생할 수 있는 등 여러 문제점들이 있다.

현재 민간투자방식으로 가장 많이 이용되고 있는 BTO¹⁵⁾사업방식은 건설부담금 형태의 정부 재정지원을 필요로 한다. 뿐만 아니라 현행 BTO사업의 주체가 항만운영에 관한 전문적인 지식이 없는 건설회사 위주로 구성되어 있다는 문제점도 있다.

건설회사가 항만분야 민자사업에 참여하는 이유는 건설물량 확보와 함께 시공이윤을 남길 수 있으며, 장래의 불확실성에 대비하여 일정 기간 동안 일정 수준의 운영수입을 보장해주는 현재의 최소운영수입 보장방식에서는 항만운영의 노하우가 요구되지 않기 때문이다.¹⁶⁾ 항만의 경우 기본적으로 공공재적 성격

15) BTO(Build Transfer Operate)방식은 사회간접자본시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식으로

16) 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」 제53조 및 동법 시행령 제37조1항4호에 근거한 2004년도 민간투자사업기본계획에서는 운영수입보장기간을 기존의 20년에서 15년으로 조정하였으며, 운영수입 보장수준 상한을 운영초기 5년 동안, 정부고시

을 가지고 있으나 다른 SOC시설과 달리 민간의 운영으로 창의와 효율이 발휘될 수 있는 분야임으로 운영경험의 중요함을 부인할 수 없다.

이와 같은 문제에 대해 최근에는 운영사, 선사, 금융기관 등 비건설사의 참여비중이 확대되고 있으며 2005년부터 착수되는 항만관련 민간투자사업에 대해서는 원칙적으로 운영수입보장을 철폐하였다.

[표 23]에서는 BTO방식과 BTL방식의 특징을 정부와 민간사업자 측면에서 재정부담, 출자자 다양화, 시공의 일체성, 자본조달 비용경감, 초기 투자비용, 운영수입보장 등을 비교하였다.

BTL방식은 출자자의 다양화, 타인자본을 최대한 활용하고 조달비용을 낮출 수 있을 뿐 아니라 초기 투자비용이 BTO방식 보다 낮다는 장점이 있다.

[표 23] BTO사업방식과 BTL사업방식의 특징 비교

	BTO	BTL
정부	○재정부담 높음 ○건설사 위주의 사업 추진 ○적기 준공 및 시공안정성 확보	○임대료 지급, 사후 재정지원 ○순수투자자의 참여가능 ○적기 준공 및 시공안정성 확보
민간사업자	○조달비용 높음 ○초기 투자비용 높음 ○운영수입 보장	○조달비용 낮음(타인자본 활용) ○초기 투자비용 낮음 ○임대료 수입

자료: 이종필, “항만민간투자 사업방식의 동향과 시사점,” 「월간 해양수산」 제227호, 해양수산개발원, 2003.

기존 건설회사에게 유리한 BTO사업방식의 한계를 극복하기 위해서는 장기적으로 정부의 재정부담을 덜고 선사, 항만운영사 등 전략적 투자자의 참여를 제고할 수 있는 BTL¹⁷⁾방식으로 전환하는 것도 고려할 수 있다.

사업인 경우 추정수입의 90%를, 민간제안사업인 경우는 80%를 보장하도록 하였다. 또한 정부고시사업의 경우 운영개시 후 6~10년 동안은 80%, 11~15년 동안은 70%로 조정하였고, 민간제안사업의 경우 운영개시 후 6~10년 동안은 70%, 11~15년 동안은 60%로 조정하였다.

17) BTL(Build Transfer Lease)방식은 사회간접자본시설의 준공과 동시에 당해시설의 소

또한 앞으로 항만 분야의 민간투자 유치는 투자자 다변화를 통한 사업추진 여건의 건전성을 확보하는 차원에서 사업부실화 방지를 위한 선사, 운영사 등 항만이용자의 참여를 유도하고, 항만펀드 등 새로운 투자주체 발굴을 통한 투자자 다변화를 추진하여야 할 것이다.

더욱이 엄격한 사업타당성 분석으로 객관적인 사업성 판단자료를 생산할 필요가 있다. 특히 물동량 및 사용료에 대해서는 중점분석을 실시하여 신뢰성 있는 물동량 전망치를 도출하고 이를 근거로 경쟁력을 담보할 수 있도록 사용료를 선정하여야 할 것이다.

뿐만 아니라 사업타당성 분석결과를 토대로 사업성이 충분히 확보되는 사업은 운영수입보장제도 적용을 배제하되, 부득이 한 경우는 해당사업의 특성을 감안하여 운영수입보장제도를 탄력적으로 적용하여야 할 것이다.¹⁸⁾

건설사 위주의 사업참여 구조를 개선하기 위하여 막대한 자체 기금을 확보하고 있는 생보사, 연·기금 등 금융투자자에 대한 적극적인 홍보와 참여 권유를 하여야 할 것이다.

또한 앞의 [표 22]에서 살펴본 것과 같이 총사업비 대비 건설분담금의 비중이 각 사업별 많은 차이를 보이고 있다. 이는 실시협약에 있어 경제성이 다소 떨어지는 사업에 대해 건설분담금의 비중을 높여 사업을 추진한 결과이다. 따라서 건설분담금의 상한을 설정하고 실시협약에 있어 그 이상을 요구하는 경우는 사업의 추진을 보류하거나 투자시기를 연기하는 방법을 모색해야 할 것이다.

마. 한국컨테이너부두공단의 재정 건전성 확보

2004년 1월 부산항만공사 설립에 이어 2005년 7월 인천항만공사 설립으로 항만운영관리 업무가 항만공사로 이관됨에 따라 한국컨테이너부두공단 수입원이 대폭 축소되고 있다. 한편 직접투자비가 감소하고 외부차입금이 증가하는 등

유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자는 일정 기간의 시설관리운영권을 인정받아 타인에게 사용·수익하도록 하는 방식이다.

18) 운영수입을 보장하는 경우에도 경쟁을 통하여 운영수입보장 규모 및 기간을 대폭적인 축소를 유도하고 민간제안사업의 경우 운영수입보장제도 적용을 배제하여야 할 것이다.

한국컨테이너부두공단의 재정 건전성이 악화되어 정부출연금의 증액 요구에 따른 정부재정부담이 늘고 있다.

2005년부터 2009년까지의 한국컨테이너부두공단 재정수지전망을 보면 총수입은 7,911억원인데 반하여, 지출은 1조 1,598억원으로 3,687억원의 자금부족이 발생할 것으로 예측된다. 뿐만 아니라 투자사업비로 1조 8,420억원이 투입될 것으로 계획되어있어 재정수지로 2조 2,107억원의 적자가 발생할 것으로 예상된다 ([표 24] 참조).

[표 24] 한국컨테이너부두공단 재정수지 전망

(단위: 억 원)

	2005	2006	2007	2008	2009	합계
수입(A)	1,025	1,212	1,317	1,822	2,535	7,911
지출(B)	1,601	2,296	2,234	1,839	3,628	11,598
과부족(A-B=C)	△576	△1,084	△917	△17	△1,093	△3,687
투자사업비(D)	2,312	3,359	4,496	5,489	2,764	43,004
재정수지(C-D)	△2,888	△4,443	△5,413	△5,506	△3,857	△22,107

자료: 한국컨테이너부두공단 요청자료 2005.

정부출연금과 외부차입금(컨부두채권, 재정융자, 공공자금, 외화증권, 금융차입 등)으로 구성된 한국컨테이너부두공단의 재원조달 계획을 살펴보면 2005년부터 2009년까지 총 2조 3,714억원을 조달할 것으로 계획되어 있는데, 그 중 정부출연금은 7,400억원으로 재원조달계획에서 31.2%를 차지하고, 외부차입금은 1조 6,314억원으로 재원조달계획에서 68.8%를 차지한다.

[표 25] 한국컨테이너부두공단 재원조달 계획

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009
정부출연금	1,200	1,200	1,600	2,000	1,400
외부차입금	1,843	3,243	3,913	4,006	3,309
컨부두채권	540	1,300	1,800	1,700	900
재정융자	200	200	200	600	500
공공자금	800	1,200	1,100	1,200	1,100
외화증권	300	500	730	500	800
금융차입	3	43	83	6	9
합 계	2,843	4,443	5,413	5,506	4,509

자료: 한국컨테이너부두공단 요청자료 2005.

또한 2005년부터 2009년까지 한국컨테이너부두공단에 투자될 정부출연금이 전체 항만예산에서 차지하는 비중은 2005년 6.8%, 2006년 6.7%, 2007년 9.3%, 2008년 10.6%, 2009년 7.4%에 해당한다.

[표 26] 한국컨테이너부두공단의 정부출연금 비중

(단위: 억원, %)

	2005	2006	2007	2008	2009
컨공단 정부출연금(A)	1,200	1,200	1,600	2,000	1,400
총항만예산(B)	17,599	17,793	17,123	18,803	19,045
A/B × 100	6.8	6.7	9.3	10.6	7.4

한국컨테이너부두공단이 사업계획을 안정적으로 추진하고 재정건전성 확보를 위한 단기·장기적 재정건전화 방안이 필요하다.

예를 들어 단기적으로는 컨테이너부두 개발방식을 전체투자방식에서 부분 투자방식(상부공은 민자, 하부공은 컨공단)으로 전환하여 조기투자비 축소로 정부재정 부담을 경감하고, 한국컨테이너부두공단이 발행하는 채권의 이자율은 국내외 금리를 감안하여 결정되어야 할 것이다.

또한 공공자금관리기금은 4%~13%의 변동금리에서 4%대의 고정금리로 전환하고, 엔화증권은 기존 1.3%~2.95%대의 고정금리에서 일본의 국내금리에 해당하는 연리 0.5%대의 변동금리채로 발행하되 5년 만기 도래시 차환발행 및 환 위험관리를 통하여 환리스크 최소화를 추진하여야 할 것이다.

장기적으로는 외부차입금 상환기간을 3~5년에서 5~15년으로 전환하고 가칭 광양항만공사로 전환하는 방안이 모색하여야 할 것이다. 여기서는 한국컨테이너부두공단의 사업 및 자산의 처리계획과 함께 부채 및 인력 해결방안도 함께 수립되어야 할 것이다.

바. 항만생산성 향상을 위한 연구개발사업의 강화

항만부문의 연구개발은 항만개발지원사업에 포함되어 있으며, 첨단항만기술개발, 지능형항만물류시스템개발, 첨단항로표지기술개발 등 3개 사업으로 구성되어 있다.

항만개발지원사업의 2001년부터 2004년까지 투자실적은 다음의 [표 27]과 같이 2001년에는 전체 항만예산의 0.3%, 2002년 0.2%, 2003년 0.2%, 2004년 0.2%로 전체 항만예산의 0.5%미만이였다.

[표 27] 항만부문 연구개발사업의 투자실적

(단위: 억원, %)

	2001	2002	2003	2004
항만부문연구개발(A)	47	52	43	44
첨단항만기술개발	27	27	17	23
지능형 항만물류시스템개발			7	7
첨단항로표지 기술개발	5	5	10	9
총항만예산(B)	10,586	12,926	16,779	16,725
A/B×100	0.3	0.2	0.2	0.2

자료: 해양수산부, 「2006 예산설명자료(항만분야)」, 2005에서 재구성.

각 연구개발사업별 구체적인 사업내용을 살펴보면 2005년 현재 첨단항만기술개발은 6개 세부사업(대수심·연약지반 관련 기술개발, 차세대 항만설계기술개발, 항만구조물 설계자동화기술개발, 수중항만공사 기계화 시공장비개발, 수두차이용 퇴적물준설장비개발, 해양 콘관입 시험기개발)으로 구성되어 있고, 지능형 항만 물류시스템개발사업은 3개 세부사업(초대형선용 항만 인프라 구축기술, 컨테이너 고속하역 및 대용량 이송·적재 기술, 터미널 운영 및 물류기술 등)으로 구성되어 있고, 첨단항로표지 기술개발사업은 3개 세부사업(DGPS 수신기 기술개발, 항로표지장비 기술개발, 항로표지 기초세굴 평가 및 기술개발)으로 구성되어 있다.

연구개발사업의 목적을 살펴보면 항만건설비 절감, 항만건설기술 선진화, 항만개발에 따른 해양환경 해안선 침식문제 대책, 항만건설의 안정성 확보, 항만물류 생산성 향상을 통한 해운물류비 절감, 선박의 안전운항 도모 및 해양사고 예방 등 다양한 연구목적을 가지고 있다.

그러나 아직까지 이와 같은 연구개발성과가 실제로 항만건설비 절감이나 해운물류비 절감에 적용된 바는 없으나 향후 지속적인 연구개발을 통하여 연구성과가 가시화될 것으로 예상된다. 특히 지능형 항만물류 시스템 개발 연구사업의 연구개발성으로 예상되는 비용 절감효과는 다음의 [표 28]과 같다.

[표 28] 지능형 항만 물류시스템 개발 연구사업의 경제적 효과

과제명	경제적 효과	금액
초대형 컨테이너선용 하이브리드 안벽개발	- 기존 안벽의 1TEU당 처리비용 34만원 - 하이브리드안벽 기술개발후 1TUE 당 처리비용 28만원	- 연간 1선석당 1,400억원 절감
고단적 적재시스템 기술개발	- 기존 터미널에 비해 터미널 면적의 40% 절감효과 - 기존 유인컨테이너터미널에 비해 인건비의 59% 절감효과	- 야드토목공사비 1,330억원 절감 - 야드인력인건비 연간 40억원 절감
자가 하역차량 기술개발	- 유인 ALV를 부산신항 컨테이너터미널에 적용할 경우 기존 ALV 99개를 54개로 줄여서 운영가능 - 무인 ALV를 광양항 컨테이너터미널에 적용할 경우 기존 AGV 63개를 34개로 줄여서 운영가능	- 연간 운영비 19억원 절감 - 연간 운영비 85억원 절감
지능형 항만 운영시스템 기술개발	- 프로세스 개선 및 자동화로 인건비의 10% 절감효과 - 불필요한 재취급 작업감소로 인건비의 10% 절감효과	- 1개 컨테이너터미널 적용시 연간 약 27억원 절감

자료: 한국해양연구원 요청자료 2005.

2005년부터 2009년까지 항만부문 연구개발사업비가 총항만예산에서 차지하는 비중은 0.5%~1.6%이다.

향후 항만의 국제경쟁력 강화차원에서 원스톱서비스의 전격적인 도입을 통한 통관절차 일원화 등의 제도적 개선과 함께 항만부문의 연구개발을 강화할 필요가 있다. 이를 위해서는 예산편성의 성격상 급속한 예산증가가 어려움으로 안정적인 연구개발을 위해서 연구개발비의 수치목표를 설정하고(2010년까지 총항만예산의 3%) 점진적으로 확대할 필요가 있다.

또한 연구사업의 기능별 분류에서 목적별 분류로 구분할 필요가 있으며¹⁹⁾, 기초연구보다는 응용 및 개발연구가 지양하며, 목적별 분류에 따른 연구개발사업의 대형화가 필요하다.

19) 예를 들면 항만건설비 절감을 위한 기술개발, 항만건설 안정성 확보를 위한 기술개발, 항만물류비 절감을 위한 기술개발 등 연구목적의 전환이 필요하다.

[표 29] 항만부문 연구개발사업의 투자계획

(단위: 억원, %)

	2005	2006	2007	2008	2009
항만부문연구개발(A)	89	119	133	137	299
첨단항만기술개발	30	45	45	45	60
지능형항만물류시스템개발	50	65	76	76	219
첨단항로표지 기술개발	9	9	12	16	20
총항만예산(B)	17,599	17,793	17,123	18,803	19,045
A/B × 100	0.5	0.7	0.8	0.7	1.6

자료: 해양수산부, 「2006 예산설명자료(항만분야)」, 2005에서 재구성.

4. 결론 및 시사점

본 연구에서는 시설소요 예측을 통한 2005년부터 2009년까지 항만부문의 재정소요 분석을 수행하였다.

전국항만의 현황에서는 항만시설현황과 이용현황 및 예산현황을 분석하였고, 항만부문의 중기재정소요 분석에서는 국가재정운영에서의 항만부문 재정투자계획을 분석하였고, 항만물동량 예측 결과를 비교하였으며, 시설확보율을 예측모형을 사용하여 도출하였다. 또한 항만부문의 민간사업투자 방식 및 재정소요를 분석하면서 민간사업투자방식에 대한 재검토 방안을 제시하였고, 한국컨테이너부두공단의 재정소요를 분석하여 재정건전성 확보방안을 제시하였고, 항만부문 연구개발사업의 재정소요를 분석하여 개선방안을 도출하였다.

기존연구 검토에서는 박승록 외(1996)를 비롯한 김재형 외(1998), 하헌구 외(2003)를 분석하면서 적절한 항만부문 재정소요 방법을 도출하였다.

전국 항만현황에서는 하역능력과 접안능력의 변화에서 하역능력의 증가 속도가 접안능력의 증가 속도보다 빠르게 진행되고 있음을 분석하였다. 이는 접안면적당 하역능력의 상승을 의미한다.

또한 전국항만의 이용현황에서는 선박입출항 추이와 항만물동량 처리현황을 분석하여 입출항선박이 대형화되고 있음을 분석하였다.

2001년부터 2004년까지의 항만 예산의 추이 분석에서는 신항만건설사업과 항만개발지원예산이 증가폭이 다른 예산항목의 증가폭 보다 빠르게 증가되고 있었다.

항만부문의 중기재정소요 분석과 문제점에서는 먼저 항만투자의 기준이 되는 항만물동량 예측치와 실적치를 비교하면서 예측치와 실적치의 차이가 점차로 큰 폭으로 증가하고 있었다.

2005~2009년 국가재정운영계획의 항만분야 투자계획에서는 향후 항만별 투자액과 투자시기가 조절되고 있음을 시사하였고, 항만시설보다는 항만배후시설과 항만배후수송망의 확충이 강조될 것을 확인하였다.

항만투자과 항만스톡의 관계에 있어 1억원당 하역능력의 감소하는 것은 설계비, 용지수용비, 임금 등의 비용이 증가함에 따라 예산투자의 증가분이 물리적 시설스톡의 증가에 미치는 영향이 감소하고 있음을 의미한다.

시설소요 예측에서는 실질GDP, 무역규모 및 서비스비중을 설명변수로 하는 예측모형을 구축하여 중기 시설소요를 예측하였다. 그 결과와 정부에서 제시하는 결과를 비교하면서 현재의 항만시설확보율이 75% 전후로 분석되었다. 그러나 항만별 시설확보율의 차이에 따라 향후 항만물동량 처리실적과 시설확보율을 고려한 투자시기를 결정해야 할 것이다.

항만 민간자본투자에 대하여 현황과 문제점을 분석하고 BTO방식과 BTL방식을 비교하면서, 항만부문의 민간자본투자방식에 관한 제검토를 제시하였다.

또한 현재 심각한 재정악화의 문제점을 안고 있는 한국컨테이너부두공단의 재정건정성 확보 방안으로 단기적으로 컨테이너부두개발방식을 전환(상부공사는 민자, 하부공사는 한국컨테이너부두공단이 시행)하고 장기적으로는 가칭 광양항만공사로 전환하는 것이 필요하다.

마지막으로 항만건설 비용의 절감과 항만물류비 절감을 위해 항만분야의 연구개발 확대가 필요하다.

참고문헌

1. 감사원, 「감사결과보고서: 동북아 물류중심항만 추진실태」, 감사원, 2005.
2. 고영선, “특별회계 정비방안” 「특별회계 및 기금 정비방안에 관한 공청회」, 한국개발연구원 주관, 정부혁신지방분권위원회 및 기획예산처 후원, 2004.
3. 구상욱, “SOC 민자사업재정분석,” 「2006년도 예산안 분석(I)」, 국회예산정책처, pp.321-343, 2005.
4. 국회예산정책처, 「NABO 2005~2009년 국가재정운용계획 분석」, 국회예산정책처, 2005.
5. 김정호·정일호·강미나·김종학·강동진·김의준·김병중·김형근·유재균, 「중장기 SOC 투자전략에 관한 연구」, 국토연 2003-41, 국토연구원, 2003.
6. 김재형·김동욱, 「적정 사회간접자본 및 투자수요의 추정과 정책과제」, 정책연구시리즈 98-08, 한국개발연구원, 1998.
7. 남광현, “동북아 물류중심지화를 위한 항만개발의 발전방안,” 「사업평가현안분석 제6호」, 국회예산정책처, 2005.
8. 대한민국정부, 「2004~2008년 국가재정운영계획」, 대한민국정부, 2004.
9. 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운영계획」, 대한민국정부, 2005.
10. 류덕현, “지역별 사회간접자본(SOC)스톡의 적정규모에 관한 연구,” 「월간 재정포럼」 제119호, 한국조세연구원, 2005.
11. 박승록·이상권, 「사회간접자본의 적정규모와 확충방안」, 삼성경제연구소, 1996.
12. 유일호, 「재정건전성 제약하의 SOC 투자」, 정책연구시리즈, 2002-09, 한국개발연구원, 2002.

13. 이종필, “항만민간투자 사업방식의 동향과 시사점,” 「월간 해양수산」 제 227호, 해양수산개발원, 2003.
14. 하현구 · 이경미 · 김홍석 · 오정은, “중장기 SOC 투자전략 수립연구(1단계),” 연구총서 2003-12, 교통개발연구원, 2003.
15. 해양수산부, 「해양수산통계연보」, 해양수산부, 2000~2005.
16. 해양수산부, 「전국 무역항 항만기본계획」, 해양수산부, 2001.
17. 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 해양수산부, 2004.
18. 해양수산부, 「2004 항만편람」, 해양수산부, 2005a.
19. 해양수산부, 「2006 예산설명자료(항만분야)」, 해양수산부, 2005b.

부 록

[부록 표 1] 시설소요 예측을 위한 변수

(단위: 백만달러, %, 천톤)

	실질GDP	무역규모	산업구조	시설소요
1978	136,663	27,683	59.7	64,888
1979	144,933	35,394	59.0	76,267
1980	138,828	39,797	60.3	80,190
1981	146,109	47,385	59.0	98,952
1982	157,841	46,104	59.2	104,661
1983	175,555	50,637	58.2	115,818
1984	189,928	59,876	58.1	124,916
1985	201,895	61,419	58.3	136,861
1986	227,120	66,298	58.5	158,012
1987	256,952	88,300	59.1	183,118
1988	288,144	112,507	59.8	206,648
1989	312,255	123,842	61.2	216,170
1990	340,114	134,859	60.9	241,496
1991	373,415	153,395	61.2	275,633
1992	395,091	158,407	62.0	285,657
1993	419,810	166,036	62.6	321,600
1994	458,233	198,361	62.9	370,662
1995	501,579	260,177	63.0	403,364
1996	529,707	280,054	62.6	436,336
1997	544,132	280,781	62.0	462,090
1998	499,004	225,595	61.8	423,237
1999	545,970	263,438	61.1	473,240
2000	576,160	332,749	59.3	507,832
2001	592,409	291,537	59.3	578,481
2002	633,842	314,597	59.9	647,434
2003	645,788	372,644	58.7	670,253
2004	670,057	478,307	55.5	671,981

자료: 통계청, “통계정보시스템” (2005년 11월 2일), <<http://www.nso.go.kr/newsroom/main.html>>, 해양수산부 요청자료 2005.

[부록 표 2] 준공·운영 중인 민간투자사업

사 업 명	사 업 내 용	추 진 현 황
목포신외항 (1-1단계)	· 사업기간 : 1995~2004 · 총사업비 : 843억원 · 사업규모 : 안벽 2선석	· 시설사업기본계획고시 : 1995.12.15 · 사업시행자 지정 : 1997. 7.18 · 실시협약(변경) 체결 : 2000. 12. 9 · 공사착수 : 2001. 1.15 · 준공(운영) : 2004. 5.29(2004. 6. 1)
목포신외항 (1-2단계)	· 사업기간 : 2001~2004 · 총사업비 : 226억원 · 사업규모 : 안벽 1선석	· 제안사업서 접수 : 2000.10.17 · 제3자 제안요청 공고 : 2001. 2.27 · 협상대상자 지정 : 2001. 5.15 · 실시협약 체결 : 2001.12.28 · 공사착수 : 2002. 2.14 · 준공(운영) : 2004. 5.29(2004. 6. 1)
2개 사업	안벽 3선석, 총사업비 1,069억원	

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

[부록 표 3] 사업시행자가 지정되어 공사 중인 민간투자사업

사 업 명	사 업 내 용	추 진 현 황
부산신항 (1단계)	· 사업기간: 1996~2008 · 총사업비: 16,480억원 · 사업규모: 안벽 9선석	· 사업시행자 지정: 1997. 6. 30 · 실시협약(변경) 체결: 2000. 12. 1 · 공사착수: 2001. 11. 17 · 준공예정: 2007. 1
인천북항 (1-1단계)	· 사업기간: 1997~2006 · 총사업비: 851억원 · 사업규모: 안벽 2선석	· 협상대상자 지정: 1997. 9. 4 · 실시협약 체결: 2001. 8. 21 · 공사착수: 2003. 3. 3 · 준공예정 : 2007. 1
인천북항 (1-2단계)	· 사업기간: 1997~2006 · 총사업비: 417억원 · 사업규모: 안벽 1선석	· 협상대상자 지정: 1997. 9. 4 · 실시협약 체결: 2001. 8. 21 · 공사착수: 2003. 3. 3 · 준공예정: 2006. 11
인천북항 (2-1단계)	· 사업기간: 2001~2007 · 총사업비: 1,896억원 · 사업규모: 안벽 3선석	· 협상대상자 지정: 2002. 1. 23 · 실시협약 체결: 2003. 2. 18 · 공사착수: 2003. 8. 20 · 준공예정: 2007. 12
군산 비응항	· 사업기간: 2001~2006 · 총사업비: 987억원 · 사업규모: 물양장 1,200m	· 협상대상자 지정: 2002. 1. 23 · 실시협약 체결: 2003. 2. 18 · 공사착수: 2003. 7. 30 · 준공예정: 2007. 1
울산신항 (1-1단계)	· 사업기간: 2001~2008 · 총사업비: 1,893억원 · 사업규모: 안벽 6선석	· 협상대상자 지정: 2001. 12. 17 · 실시협약 체결: 2004. 3. 22 · 공사착수: 2004. 7. 1 · 준공예정: 2009. 7
포항영일만신항 (1-1단계)	· 사업기간: 2001~2009 · 총사업비: 2,465억원 · 사업규모: 안벽 4선석	· 협상대상자 지정: 2001. 10. 26 · 실시협약 체결: 2004. 6. 10 · 공사착수: 2005. 8. 8 · 준공예정: 2009. 8
마산항 (1-1단계)	· 사업기간: 2000~2010 · 총사업비: 2,246억원 · 사업규모: 안벽 4선석	· 협상대상자 지정: 2001. 6. 20 · 실시협약 체결: 2001. 7. 10 · 공사착수: 2005. 8. 8 · 준공예정: 2010. 8
8개 사업	안벽 29선석, 물양장 1,200m, 총사업비 2조 7,235억원	

자료: 해양수산부 요청자료 2005.

[부록 표 4] 준비 중인 민간투자사업

	사업명	사업내용	추진계획
실시협약 가서명(2)	인천북항 (일반부두)	· 사업기간: 2003~2008 · 총사업비: 1,138억원 · 사업규모: 안벽 3선석	· 대상사업 지정·고시: 2003. 6. 28 · 시설사업기본계획고시: 2003. 8. 23 · 협상대상자 지정: 2003. 12. 24 · 실시협약 체결: 2005. 4
	평택항 (다목적부두)	· 사업기간: 2003~2008 · 총사업비: 1,367억원 · 사업규모: 안벽 3선석	· 대상사업 지정·고시: 2003. 6. 28 · 시설사업기본계획고시: 2003. 8. 23 · 협상대상자 지정: 2003. 12. 23 · 실시협약 체결: 2005. 4
협상대상자 지정(2) - 협상중-	광양항 (3-3단계)	· 사업기간: 2003~2010 · 총사업비: 약 6,000억원 · 사업규모: 안벽 5선석	· 제안사업서 접수: 2003. 8. 28 · 협상대상자 지정: 2004. 10. 13
	광양항(여천) 일반부두	· 사업기간: 2003~2008 · 총사업비: 800억원 · 사업규모: 안벽 2선석	· 제안사업서 접수: 2003. 10. 23 · 우선협상대상자 지정: 2004. 10. 2
정부고시 사업(5) -추진중-	부산신항 (2-3단계)	· 사업기간: 2005~2010 · 총사업비: 8,000억원 · 사업규모: 안벽 4선석	· 타당성 조사 용역: 2003. 10~2004. 8 · 시설사업기본계획 고시: 2005. 1. 13 · 사업계획서 접수: 2005. 5. 12 · 평가 및 협상대상자 지정: 2005. 6
	군산항3 지구 (잡화부두)	· 사업기간: 2003~2006 · 총사업비: 1,322억원 · 사업규모: 안벽 2선석	· 타당성조사 및 기본설계: 2004. 1 · 시설사업기본계획 고시: 2005. 1. 13 · 사업계획서 접수: 2005. 4. 12 · 평가 및 협상대상자 지정: 2005. 5
	평택항 내항 서부두 (양곡부두)	· 사업기간: 2003~2006 · 총사업비: 1,549억원 · 사업규모: 안벽 2선석	· 타당성조사 및 기본설계: 2004. 5 · 시설사업기본계획 고시: 2005. 1. 13 · 사업계획서 접수: 2005. 4. 12 · 평가 및 협상대상자 지정 : 2005. 5
	부산신항 (2-2단계 상부)	· 사업기간: 2005~2008 · 총사업비: 5,400억원 · 사업규모: 안벽 4선석	· 하부시설 착공(재정): 2004. 12. 28 · 시설사업기본계획 고시: 2005. 상반기
	인천북항 (2-4단계)	· 사업기간: 2003~2007 · 총사업비: 968억원 · 사업규모: 안벽 2선석	· 타당성조사 및 기본설계: 2004. 3 · 시설사업기본계획 고시: 2005. 상반기
	민간제안 사업(2) -추진중-	부산신항 제2배후도로 건설	· 사업기간: 2004~2011 · 총사업비: 4,000억원 · 사업규모: KT (17.54km)
	부산신항 (2-4단계)	· 사업기간: 2005~2011 · 총사업비: 5,800억원 · 사업규모: 안벽 3선석	· 제안사업서 접수: 2004. 11. 22 · 제안서 검토: 2005. 3. 11
소 계	11개 사업	안벽 26선석, 도로 17.54km, 컨부두 상부 1식 총사업비 3조 3,344억원	

V. 고등교육부문 중장기 재정소요 분석

-
1. 서 론
 2. 우리나라 교육 및 고등교육재정의 현황 및 문제점
 3. 교육재정 및 고등교육재정의 적정규모의 추정
 4. 고등교육부문 중장기 재정소요 추계
 5. 결론 및 시사점
-

1. 서 론

가. 분석 필요성

우리나라는 급격한 교육기회의 팽창으로 인해 고등교육 취학률 등 교육의 양적 지표는 세계 최고 수준이며, 공교육부문에 대한 총 교육투자 규모 또한 GDP의 7.1%에 이르고 있다.

우리나라의 교육은 양적으로 높은 수준에 이르고 있는 것이 현실이지만 또한 개선의 여지가 높은 측면도 많이 있는 것으로 보인다. 초·중등교육의 경우 대학 입시를 위한 사교육비의 지출이 지나치게 높게 나타나고 있는 실정이며, 고등교육의 경우에는 양적 확대는 일어나고 있으나, 교육여건(교수 1인당 학생 수)이 악화되었으며, 대학 졸업자 취업률이 하락하고, 지방대학의 미충원률이 낮아지는 등 대학의 경쟁력이 우려할만한 수준을 보이고 있다.¹⁾

이러한 문제점을 해결하기 위해 정부는 초·중등교육과 관련하여 다양한 사교육비 경감대책을 발표하여 시행 중에 있으며, 고등교육에 대해서는 두뇌한국21사업, 지방대학 혁신역량 강화사업, 대학 특성화 사업 등 다양한 사업을 실시하여 우리나라의 연구역량을 강화시키고자 노력하고 있다.

그러나 본 보고서에서는 이러한 개별적인 문제점과 사업에 대한 구체적인 검토도 중요하지만 그에 앞서 우리나라의 재정지출 중 교육분야의 비중, 그리고 그 가운데 고등교육부문이 차지하는 비중이 적절한 것인가에 대한 검토가 필요하다고 본다.

따라서 본 보고서에서는 우리나라의 상황에 걸맞는 고등교육부문의 재정지출 규모와 예산 배분 비율을 추정하고, 이를 현재 정부에 의해 발표되고 있는 국가재정운용계획에 따른 고등교육분야에 대한 재정지출 규모와 비교하며, 고등교육부문에 대한 재정지출의 비중을 적절한 수준으로 만들기 위한 연도별 고등교육부문에 대한 지출비중을 제시해 보도록 한다.

1) 이병식, 「한국 고등교육 체제진단 및 개선 방안 연구」, 한국교육개발원, 2005.

나. 분석방법 및 범위

본 보고서에서는 먼저 우리나라 교육재정의 현황을 살펴본다. 이러한 과정에서 우리나라에서 지금까지 이루어진 교육재정의 투입과 외국의 사례를 비교하고 우리나라 교육재정의 적정성 여부를 검토한다.

향후 교육재정을 전망하기 위해서 정부에서 매년 발표하는 국가재정운용계획 상의 교육분야 재정운용계획을 검토한다. 이러한 교육분야의 재정운용계획에 따라 재정의 투입이 이루어질 경우 5년 후의 우리나라 교육재정의 투입상황을 검토하도록 하며, 2005~2006년 국가재정운용계획상의 증가율이 2015년까지 지속된다고 가정할 경우의 2015년의 교육재정의 상황을 예측한다.

이어서 우리나라의 적정 교육재정 규모를 도출한다. 이러한 적정 교육재정 규모는 외국의 자료를 이용한 회귀분석을 통하여 도출하도록 한다. 외국의 사례를 이용한 회귀분석을 통하여 적정 규모를 추정함에 있어서 외국과 우리나라의 교육재정 구조의 차이가 있음을 감안할 필요가 있다. 구체적으로 우리나라의 경우 초·중등교육과 관련한 재정의 측면에 있어서 중앙정부의 역할이 다른 나라에 비해 높게 나타나고 있다. 그러나 본 연구에서는 이를 구체적으로 고려하지 않도록 한다. 초·중등교육부문에서 중앙정부의 역할이 높은 것은 여러 선행연구에서 바람직하지 않은 것으로 나타나고 있고, 이를 위해 지방정부를 중심으로 한 교육재정의 확충을 주장하는 견해도 많이 제시되고 있다.²⁾ 따라서 본 연구에서는 지방정부의 역할 강화와 이를 통한 중앙정부와 지방정부 간의 적절한 역할분담이 이루어진다는 가정 하에 적정 교육재정의 규모를 추계하도록 한다. 적정 교육재정의 규모는 전체 교육재정 규모와 학교급별 교육재정의 규모를 도출하는 것으로 구분할 수 있다. 이러한 적정 교육재정 규모의 추정에 있어 1인당 GDP 규모와 학생수를 가지고 적정규모를 도출한다. 따라서 2015년까지의 교육재정을 추계함에 있어 1인당 GDP 및 학생수에 대한 추계가 필수적인 바, 본 추계에서는 경제성장률과 관련하여 국회예산정책처 3가지 안을 통하여 향후 1인당 GDP 규모를 추계하도록 한다. 향후 경제성장률의 정확한 예측의 어려움으

2) Evans, Murray, and Schwab(1995), 박정수·안중석(1996)에서 재인용. 교육재정의 구조와 재원확충방안(한국교육개발원, 1996).

로 인해 국회예산정책처의 경제성장률에 대한 추계치 중 하나를 선택하여 분석에 이용하기 보다는 세 가지 안에 따른 추계를 동시에 실시하도록 한다. 학생수의 경우에는 한국교육개발원의 교육통계시스템에 의한 학생수 예측을 사용한다.

본 보고서에서 제시하고자 하는 것은 교육인적자원부의 예산 중에서 고등교육부문이 차지하여야 하는 적절한 비중과 이러한 적절한 비중을 달성하도록 하기 위해 2007년부터 2015년까지 연도별로 교육인적자원부의 예산에서 고등교육분야의 재정지출이 차지하여야 하는 비중이다. 두 가지의 개념이 구별되는 것은 현재 이루어지고 있는 재정지출의 상황과 국가재정운용계획 상의 교육분야 및 고등교육부문에 대한 지출이 적절하지 않은 경우에도 분야별 재정지출의 비중을 급속하게 변화시키는 것은 바람직하지 않다는 판단 하에 최종 목표 달성 시점을 2015년으로 하고 2007년부터 2015년까지 점진적으로 변화시킨다고 가정하기 때문이다.

본 보고서에서는 직접 고등교육부문에 대한 적정 교육재정의 금액을 추계하지 않는다. 교육분야에 대한 재정투자는 국가 전체적인 견지에서 분야별 우선순위에 따라 결정되어야 한다고 보며, 따라서 직접 일정 금액을 추계하기 보다는 교육재정의 고등교육부문 배분비율을 추계하고자 한다.

2. 우리나라 교육 및 고등교육재정의 현황 및 문제점

가. 우리나라 교육재정의 현황

우리나라의 GDP 대비 교육예산 비중은 1980년 2.9%에서 지속적으로 증가하여 1998년에는 4.1%를 기록하였다. 이후 다시 소폭 감소하여, 2002년에는 3.7%를 기록하였다. 한편, 2003년과 2004년에는 교육예산이 GDP 대비 3.4%를 기록하고 있는데 이는 2003년부터 GDP 추계 방식의 변화로 인하여 GDP의 절대액이 상승함에 따라 GDP 대비 교육예산의 비중이 낮아진 결과이다. 과거의 GDP 역시 여기에 맞추어 구해보면 2001년에는 3.2%로서 오히려 2003년 이후

소폭 상승한 것을 보여주고 있다. 정부예산 대비 교육예산은 비교적 안정적인 추세를 보이고 있는데 1990년대에는 23%선을 유지하다가 2000년대에는 20%선을 기록하고 있다.

[표 1] 한국의 GDP, 정부예산, 교육인적자원부 예산

(단위: 백억원, %)

	국내총생산(A)		정부예산 (B)	교육인적자원부 예산(C)	C/A(%)		C/B(%)
1980	3,779	3,877*	580	110	2.9	2.8	19
1981	4,738	4,867	785	146	3.1	3.0	19
1982	5,443	5,572	931	192	3.5	3.4	21
1983	6,386	6,556	1,042	217	3.4	3.3	21
1984	7,300	7,513	1,117	228	3.1	3.0	20
1985	8,131	8,406	1,253	249	3.1	3.0	20
1986	9,486	9,811	1,380	277	2.9	2.8	20
1987	11,120	11,516	1,556	312	2.8	2.7	20
1988	13,211	13,711	1,746	361	2.7	2.6	21
1989	14,820	15,475	1,923	406	2.7	2.6	21
1990	17,880	18,669	2,269	506	2.8	2.7	22
1991	21,651	22,601	2,897	660	3.0	2.9	23
1992	24,570	25,753	3,622	821	3.3	3.2	23
1993	27,750	29,067	4,194	983	3.5	3.4	23
1994	32,341	34,021	4,759	1,088	3.4	3.2	23
1995	37,735	39,884	5,485	1,250	3.3	3.1	23
1996	41,848	44,860	6,493	1,557	3.7	3.5	24
1997	45,328	49,113	7,664	1,829	4.0	3.7	24
1998	44,437	48,410	7,774	1,813	4.1	3.7	23
1999	48,274	52,950	8,830	1,746	3.6	3.3	20
2000	52,196	57,866	9,394	1,917	3.7	3.3	20
2001	55,156	62,212	10,253	2,003	3.6	3.2	20
2002	59,638	68,426	11,390	2,228	3.7	3.3	20
2003		72,468	12,048	2,440		3.4	
2004		77,844	12,699	2,640		3.4	21

주1) * 는 추계방식 개편 이후의 GDP.

주2) 정부예산 = 일반회계+지방양여금관리특별회계+지방교육양여금관리특별회계, 교육인적자원부 예산 = 일반회계+특별회계

자료: 교육인적자원부, 「교육통계연보2005」, 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정 소요분석」에서 재인용.

한편 우리나라의 국내총생산(GDP) 대비 공교육비 비중을 살펴보면, 한국은 OECD 국가 중 최고 수준인 7.1%이지만, 정부부담 공교육비는 4.2%로서 OECD 평균 5.1%보다 다소 낮은 것으로 나타나고 있다.³⁾

[표 2] 국가별 GDP 대비 공교육비 비중

(단위: %)

	OECD 평균	한국	미국	독일	영국	일본
공교육비/GDP	5.8	7.1	7.2	5.3	5.9	4.7
정부부담	5.1	4.2	5.3	4.4	5.0	3.5
민간부담	0.7	2.9	1.9	0.9	0.9	1.2

자료: 「2005년 OECD 교육지표」, 「2005~2009년 국가재정운용계획」에서 재인용.

공교육비 중 민간의 부담비중을 살펴보면 타 국가에 비해 민간부담의 비중이 높은 것으로 나타나고 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 한국은 전체 공교육비 중 민간이 40.9%를 부담하고 있으며, 정부는 59.2%를 부담하고 있는 것에 비해, OECD 평균은 정부가 87.9%, 민간이 12%를 담당하고 있는 것으로 나타나고 있다.

이러한 자료를 검토해 볼 때, 교육비 부담의 측면을 검토할 때, 우리나라의 공교육에서 정부가 차지하는 역할이 OECD 국가와 비교해서 낮게 나타나고 있다는 것을 알 수 있다.

3) 공교육이란 “국가 혹은 준국가적 자치조직의 통제와 관리와 지원에 의해서 국민 전체를 대상으로 하여 운영되는 교육”을 의미하며, 사교육이란 “국가 혹은 준국가적 자치조직의 통제와 관리와 지원에 의하지 아니하고 국민 전체를 대상으로 하지도 않는 교육”을 의미하며, 공교육비란 “국가 공교육체제 내에서 이루어지고 있는 교육을 운영하기 위해 학교나 교육행정기관에 투자되어 공공 회계절차를 거쳐 지출되는 모든 경비”를 의미함. 이러한 공교육비는 그 부담 주체에 따라서 공부담 교육비와 사부담 교육비로 구분될 수 있음. 즉, 학교를 운영하는데 드는 비용 중 일부는 국가가 일부는 개인이 부담한다면 공부담 공교육비와 사부담 공교육비가 합해져 전체 공교육비가 구성됨(김홍주 외, 1998).

[표 3] 공교육비의 정부부담과 민간부담의 비중

(단위: %)

	OECD 평균	한국	미국	독일	영국	일본
정부부담	87.9	59.2	73.6	83	84.8	74.5
민간부담	12	40.9	26.4	17	15.3	25.5

자료: [표 2]를 재구성.

교육인적자원부의 예산추이를 1997년부터 살펴보면 1997년 18조 1,710억원에서 1998년에 약간 감소를 한 이후 꾸준히 증가하여 2005년에는 27조 9,820억 원에 달하고 있다. 1997년부터 2005년까지의 기간동안 초·중등 교육부문의 경우 57%의 증가율을 보여 가장 많이 증가하였다. 고등교육부문의 경우 42%의 증가율을 보이고 있으며, 평생교육부문의 경우 오히려 11%의 감소율을 보이고 있다. 또한 우리나라 교육재정의 배분구조를 살펴보면 중앙정부 교육예산 중 85% 수준을 지방교육재정교부금으로 16개 교육청에 지원함으로써 초·중등교육에 투자하고 있으며, 나머지 15%를 고등교육 및 평생교육에 투자하는 구조를 가지고 있다. 이러한 점을 고려할 때 1997년부터 2005년까지의 재정투입의 주안점은 초·중등교육에 주어졌다는 점을 알 수 있다.

[표 4] 교육재정 투입현황

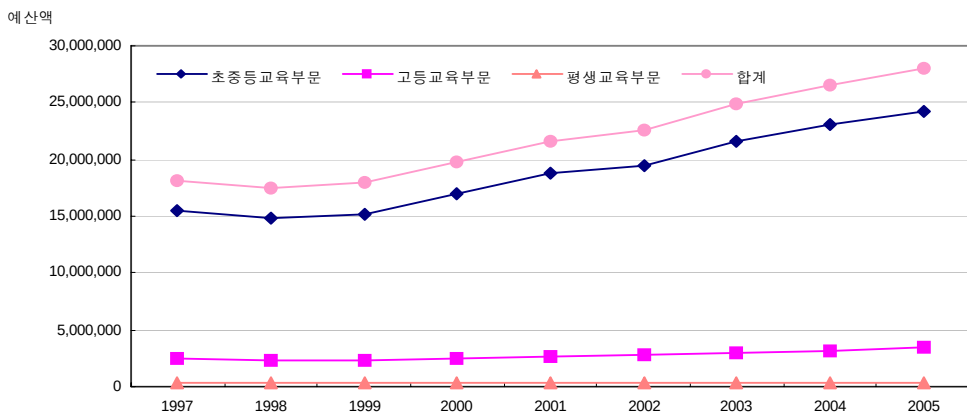
(단위: 억원)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
○ 초중등교육부문	154,415	148,639	152,431	169,959	187,225	194,233	215,655	230,841	242,594
－ 초중등교육사업비	3,255	2,629	3,169	4,298	5,066	5,185	4,551	4,950	5,227
－ 지방교육재정	151,160	146,010	149,262	165,662	182,159	189,048	211,105	225,890	237,367
○ 고등교육부문	24,298	23,116	23,745	24,235	25,583	27,819	30,038	31,839	34,565
－ 고등교육사업비	13,877	12,788	13,772	13,277	13,703	15,168	15,869	16,595	18,676
－ 본부 인건비 및 기본사업비	10,421	10,327	9,972	10,958	11,880	12,651	14,169	15,244	15,889
○ 평생교육부문	2,997	3,107	2,854	3,062	3,176	3,385	3,410	3,143	2,661
－ 평생교육사업비	2,997	3,107	2,854	3,062	3,117	3,323	3,435	3,076	2,594
－ 국제교육진흥원 인건비 및 기본사업비	—	—	—	—	5,906	6,189	6,411	6,714	6,757
합계	181,710	174,861	179,030	197,256	215,984	225,436	249,193	265,823	279,820

주: [표 1]에 의한 금액과 차이가 있는 것은 순계와 총계에 의한 예산액의 차이 때문이다.
자료: 교육인적자원부.

[그림 1] 교육재정 투입현황

(단위: 백만원)



자료: [표 4]를 재구성.

나. 우리나라 고등교육재정의 현황 및 문제점

우리나라 교육재정의 추이를 검토할 때, 그 증가율에 있어서는 고등교육분야도 결코 낮지 않은 수준을 보이고 있으나, 실제로 투입되는 금액의 절대액이 작은 상태이므로 높은 증가율에도 불구하고 실질적인 예산비중은 아직 미미하게 나타나고 있다. 실제로 1997년도의 교육분야 재정의 초·중등교육부문에 대한 지출비와 고등교육부문에 대한 지출비를 비교해보면, 2005년도에 초·중등교육부문이 차지하는 비율이 85%에서 86.7%로 오히려 증가하고 고등교육부문의 비중은 감소한 것을 알 수 있다.

[표 5] 학교급별 교육재정 투입비중 비교

(단위: %)

	1997	2005
초 · 중등 교육부문	85	86.7
고등교육부문	13.4	12.4
평생교육부문	1.6	0.9
합 계	100	100

우리나라 고등교육재정과 관련하여 제기되는 문제점으로 두 가지를 검토할 수 있는데, 우선 고등교육분야의 재정지원 규모가 전체 교육재정 중에서 차지하는 비중이 낮고, OECD 국가 등의 고등교육 재정 지원규모와 비교해 볼 때에도 매우 낮은 수준으로 나타나고 있다는 것을 검토할 수 있다.

초중등교육에 대한 교육재정투자 비중이 87% 수준인데 비해, 고등교육은 12% 수준에 머무르고 있다. 그리고 최근의 재정투자 증가율도 초중등교육이 연평균 9.1%인데 비해, 고등교육은 상대적으로 낮은 6.2%였다.

[표 6] 교육재정 투자 현황

(단위: 조원, %)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	증감률
초·중등 교육	15.28 (85.4)	17.02 (86.3)	18.72 (86.7)	19.43 (86.2)	21.64 (86.9)	23.08 (86.8)	24.26 (86.7)	9.1%
고등교육	2.45 (13.7)	2.46 (12.5)	2.47 (11.4)	2.73 (12.1)	3.12 (12.5)	3.19 (12.0)	3.46 (12.4)	6.2%
평생·직업	0.17 (0.9)	0.25 (1.3)	0.39 (1.8)	0.37 (1.6)	0.14 (0.6)	0.31 (1.2)	0.26 (0.9)	—
합 계	17.90	19.73	21.58	22.53	24.90	26.58	27.98	—

주: 예산총계기준, ()는 구성비.

자료: 이병식, 「한국 고등교육 체제진단 및 개선 방안 연구」. 2005.

이러한 재정투자의 결과로 고등교육에 대한 투자 규모는 초등교육 및 중등교육에 대한 공교육비가 OECD 평균의 2/3 수준인 반면, 고등교육에 대한 공교육비는 1999년 현재 여전히 OECD 평균의 절반에 못 미치고 있다.

[표 7] 학생 1인당 공교육비 국제비교

(단위: US\$, PPP 환산액)

	초등교육	중등교육	고등교육
호 주	5,052	7,239	12,688
프랑스	4,777	8,107	8,837
독 일	4,237	6,620	10,504
일 본	5,771	6,534	11,164
한 국	3,714(67%)	5,159(66%)	6,618(47%)
스웨덴	6,295	6,482	15,188
스위스	6,889	10,916	20,230
영 국	4,415	5,933	10,753
미 국	7,560	8,779	22,234
OECD 평균	4,819	6,688	12,319

주: ()는 OECD 평균 대비 비율임.

자료: OECD(2004), Education at a Glance. 이병식(2005)에서 재인용.

고등교육 재정과 관련한 또 다른 문제는 고등교육에 대한 공공재원의 투자가 낮고 사부담은 매우 높다는 것이다. GDP 대비 공공재원의 고등교육 투자비율은 0.4%로 OECD 국가(평균 1.0%)에 비해서 상대적으로 미흡한데 비해, 사부담 공교육비는 2.3%(OECD 평균 0.3%)로 매우 높은 수준이다. 이와 같이 사부담에 크게 의존하고 있는 고등교육 재정구조는 저소득층 자녀의 고등교육 접근기회를 제약하는 등 교육기회의 형평성 문제가 제기될 수 있다.⁴⁾

[표 8] OECD 회원국 GDP 대비 교육비 투자

(단위: %)

	초 · 중등학교			고등교육기관		
	공부담	사부담	합계	공부담	사부담	합계
한 국	3.5	1.0	4.6	0.4	2.3	2.7
미 국	3.8	0.3	4.1	0.9	1.8	2.7
영 국	3.4	0.5	3.9	0.8	0.3	1.1
프랑스	4.0	0.2	4.2	1.0	0.1	1.1
독 일	2.9	0.7	3.6	1.0	0.1	1.0
일 본	2.7	0.2	2.9	0.5	0.6	1.1
호 주	3.6	0.7	4.3	0.8	0.7	1.5
스웨덴	4.3	-	4.3	1.5	0.2	1.7

자료: OECD(2004), Education at a Glance. 이병식(2005)에서 재인용.

우리나라의 고등교육부문의 교육여건은 외국에 비해 낮은 것으로 나타나고 있으며, 대학교육의 경쟁력이 낮게 나타나고 있는 바, 이러한 고등교육부문에 대한 낮은 교육투자가 일정부분 그 원인으로 작용하고 있는 것으로 보인다.

우리나라의 연도별 전임교원 1인당 재학생수를 검토하였을 때, 우리나라 대학교의 경우 전임교원 1인당 28명에 육박하는 재학생수를 나타내고 있음에 비해 일본의 경우 11.3명, 미국의 경우 13.7명 등을 나타내고 있어 선진국이나 OECD 평균에 비해 열악한 상황을 보여주고 있으며, 시간의 경과에도 불구하고 뚜렷한 개선이 보이지 않고 있다.

4) 이병식, 「한국 고등교육 체제진단 및 개선 방안 연구」, 교육인적자원부, 2005.

[표 9] 연도별 전임교원 1인당 재학생수

(단위: 명)

	대학교			
	합계	국립	공립	사립
1970	20.8	13.8	8.6	25.0
1975	22.4	16.6	8.0	25.9
1980	30.6	25.3	25.6	33.4
1985	36.6	28.9	33.6	40.5
1990	30.8	23.3	30.6	34.4
1995	26.6	21.6	32.2	28.5
2000	27.7	22.9	28.4	29.4
2001	27.8	23.3	29.3	29.3
2002	27.6	23.2	28.2	29.1
2003	27.8	23.3	27.4	29.4

- 주: 1. 전임교원에는 교수, 부교수, 조교수, 전임강사가 포함됨
 2. 학생수는 현재 학교에 재학중인 재학생수로 계산함.
 3. 대학교에는 산업대학과 교육대학, 방송통신대학은 제외됨.

자료: 교육인적자원부·한국교육개발원, 「교육통계연보」, 김안나, 「고등교육보편화에 따른 고등교육 재구조화 및 질 제고 방안」에서 재인용.

[표 10] 교원 1인당 학생수 국제비교(2001)

(단위: 명)

	A유형 프로그램	B유형 프로그램	전체 고등교육
일 본	12.8	8.5	11.3
이탈리아	23.1	10.0	22.4
프 랑 스	18.9	14.2	18.1
독 일	11.9	15.4	12.3
미 국	14.9	10.1	13.7
OECD 평균	17.2	19.0	16.5

- 주: 1. A유형 고등교육 및 전문연구 프로그램: 대학(교), 일반대학원/대학원대학 석사학위 과정, 전문/특수대학원 박사학위 과정
 2. B유형 고등교육: 전문대학, 교육대학, 각종학교(전문대학, 대학과정), 산업대학, 전문/특수대학원 석사학위 과정

자료: OECD(2003), Education at a Glance: OECD Indicator, 2003, 김안나(2003)에서 재인용.

우리나라의 높은 고등교육 이수율에 비해 대학교육의 경쟁력은 낮게 나타나고 있으며, 이러한 현상이 발생하게 된 것은 고등교육에 대한 정부의 낮은 투자가 한 가지 원인으로 작용하고 있는 것으로 보인다.

25세에서 34세에 이르는 인구의 고등교육 이수율은 우리나라가 40%로서 미국, 호주, 프랑스 등보다 높은 수치를 보여주고 있으나, 대학교육의 경쟁력은 조사대상 국가 중에서 하위권에 머무르고 있는 것으로 나타나고 있다. 우리나라의 대학교육 경쟁력은 필리핀이나 대만, 그리고 중국에도 뒤지고 있는 것으로 나타나고 있다.

[표 11] 대학교육의 경쟁력

(단위: %)

25~34세 인구의 고등교육 이수율			대학교육 경쟁력(2003)		
순위	국가	이수율	순위	국가	지수
1	캐 나 다	50.0	1	미 국	7.6
2	일 본	47.0	2	호 주	7.4
3	한 국	40.0	3	캐 나 다	7.2
4	미 국	39.0	6	인 도	6.2
5	대 만	37.8	7	러 시 아	6.2
6	스 페 인	36.0	8	프 랑 스	6.1
7	프 랑 스	35.0	9	필 리 핀	6.0
8	호 주	34.0	12	브 라 질	5.4
9	영 국	30.0	14	대 만	5.2
10	러 시 아	28.2	15	영 국	5.2
11	필 리 핀	26.0	17	스 페 인	5.0
12	독 일	22.0	23	독 일	4.6
17	이탈리아	12.0	25	중 국	4.5
20	인 도	8.0	27	이탈리아	4.3
22	브 라 질	7.0	28	한 국	3.6
25	중 국	5.0	30	일 본	3.1

주: 1. 고등교육 이수율은 25~34세 인구 중에서 고등교육을 이수한 인구 비율을 말함.
 2. 본 표는 A유형 고등교육(대학(교), 일반대학원·대학원대학 석사학위 과정, 전문·특수대학원 박사학위 과정)의 순위만을 나타낸 것임.
 자료: IMD(2003), IMD World Competitiveness Yearbook, 김안나(2003)에서 재인용.

3. 교육재정 및 고등교육재정의 적정규모의 추정

가. 적정규모 추정의 전제

교육재정 적정성 여부를 검토하고 적정규모를 추정함에 있어서 기준은 외국과의 비교를 통한 회귀분석 결과를 이용한다.⁵⁾ 일반적인 투자에는 한계수익과 한계비용을 비교하여 한계수익이 한계비용을 초과하는 한 투자를 계속한다. 따라서 적정투자 규모를 결정하기 위해서는 투자의 수익률을 구하여야 한다. 교육에 대한 투자 역시 교육의 투자 수익률이 높다면 교육에 대한 투자가 가치가 있다는 의미이다. 한편, 교육투자가 일반적인 물적 투자와 다른 점은 교육에 대한 투자는 긍정적인 외부효과를 가지고 있어서 단순한 사적 수익률을 고려할 것이 아니라 사회적인 수익률을 고려하여야 한다는 것이다. 같은 논리로 교육투자는 단순히 시장에만 맡겨 둘 경우 사회 전체적으로 바람직한 적정 투자가 이루어지지 못하고, 이보다 과소투자가 이루어질 가능성이 있다. 따라서 정부의 개입이 필요하게 된다. 정부가 개입해서 교육에 어느 정도의 투자를 해야 하는가는 사적인 투자수익률에 기반을 두는 것이 아니라 사회적인 한계수익과 한계비용을 고려하여야 한다. 그러나 현실적으로 사회적 투자수익률을 측정하는 것은 매우 힘든 작업이며, 그 신뢰성이 확보되기가 어려운 실정이다.⁶⁾

따라서 본 추계에서는 다른 국가들의 경험을 바탕으로 한 국제규범 모형(international norm model)을 이용하여 적정 교육재정 수준을 도출하고자 한다.⁷⁾

나. 회귀모형의 설정 및 교육예산의 적정규모의 추정

교육예산의 크기의 적정성 여부를 분석함에 있어서 외국의 교육예산 지출

5) 본 보고서에서의 적정의 개념은 외국의 사례를 참조하여 국제적인 기준에서 보았을 때 경제력과 학생수 등을 기초로 한 개념임.

6) 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요 분석」, 2005.

7) 교육재정 규모를 추정함에 있어서 전체 교육예산의 1%에 미치지 못하는 평생 및 직업교육부문은 분석의 명료화를 위해 논의의 대상에서 제외하기로 한다.

현황을 기준으로 판단하기로 한다. 본 추계에서는 총 46개국을 대상으로 1인당 GDP와 학교급별 1인당 공부담 공교육비를 이용하여 회귀분석을 실시하였다. 여기에 사용된 국내총생산(GDP) 자료 및 인구자료는 IMF의 International Financial Statistics에 의해 구해진 것이다. 해당 국가를 1인당 GDP 수준으로 분류하여 보면, 3만달러 이상의 국가가 4.3%, 2만달러 이상 3만달러 미만인 8.7%, 1만달러 이상 2만달러 미만인 10.9%, 5천달러 이상 1만달러 미만인 15.2%이며, 나머지는 5천달러 미만 국가들이다.

[표 12] 분석 대상 국가의 소득계층별 분류

1인당 GDP	국가수	비중(%)
3만달러 이상	2	4.3
2만달러 이상 3만달러 미만	4	8.7
1만달러 이상 2만달러 미만	5	10.9
5천달러 이상 1만달러 미만	7	15.2
5천달러 미만	28	60.9
합 계	46	100

분석대상 국가의 자료를 이용하여 교육재정의 규모에 대한 회귀방정식을 추정하고 이를 통하여 우리나라의 과거 연도별 학생수, 1인당 GDP를 사용하여 연도별 적정 교육예산액을 추정하기로 한다. 이렇게 추정된 교육예산과 실제 지출된 교육예산을 비교하여 적정성 여부를 판단하기로 한다.

이번 분석에 사용된 46개국의 학생 1인당 공부담 공교육비의 자료는 다음과 같다. 여기에서 학교급별 1인당 공부담 공교육비에서 전체라는 항목으로 표시된 열은 는 각 국가별 총 교육비를 초등·중등·고등교육을 모두 합한 총 학생수로 나누어준 값이다. 초등·중등·고등교육의 1인당 공부담 공교육비는 각 단계에 배분된 공교육비를 그 단계의 학생수로 나누어준 값이다.

[표 13] 학교급별 1인당 공부담 공교육비

(단위: 달러)

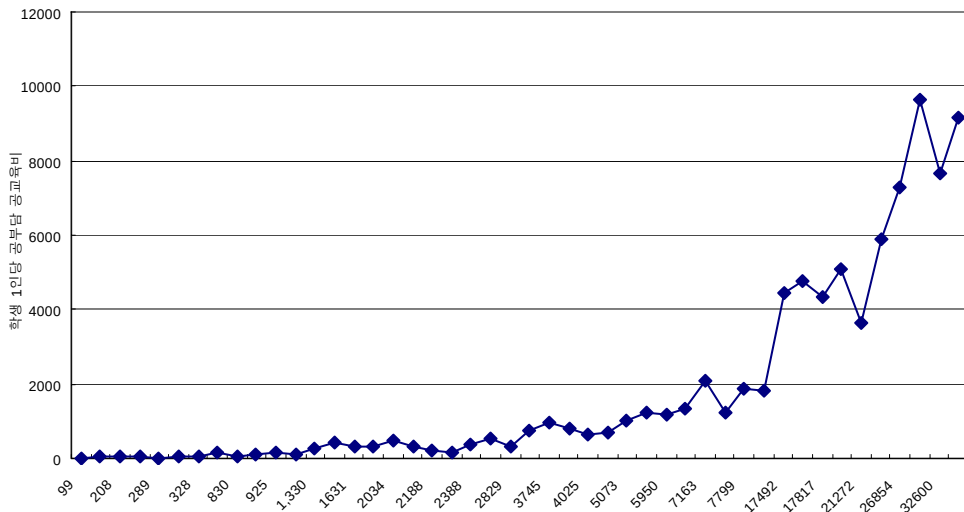
국가	연도	1인당 GDP(\$)	학교급별 1인당 공부담 공교육비			
			전체	초등	중등	고등
Brundi	2001	99	24	11	62	551
Niger	2002	188	57	33	110	592
Rwanda	2001	208	27	15	46	1,181
Nepal	2002	219	32	28	25	185
Cambodia	2002	289	25	22	19	124
Lao People's	2002	311	46	29	33	295
Bangladesh	2002	328	37	28	45	142
Paraguay	2002	784	137	103	124	378
Indonesia	2002	830	51	32	62	17
Bolivia	2002	864	82	106	90	40
Congo	2002	925	150	67	161	2,897
Philippines	2002	949	114	114	91	134
Swaziland	2002	1,330	283	140	399	3,402
Namibia	2000	1,623	447	358	505	2,173
Colombia	2002	1,631	331	273	308	638
Iran	2002	1,722	301	190	214	689
Tunisia	2001	2,034	492	337	516	1,283
Brazil	2002	2,162	329	235	219	6,364
El Salvador	2001	2,188	232	194	168	215
Botswana	2001	2,343	175	140	131	1,924
Turkey	2002	2,388	398	282	335	1,175
South Africa	2000	2,668	542	413	493	1,472
Uruguay	2002	2,829	307	205	238	701
Jamaica	2002	2,866	739	455	709	2,041
Malaysia	2001	3,745	939	491	840	3,149
Costa Rica	2002	3,903	820	583	804	1,822
Mauritius	2002	4,025	628	365	565	1,979
Chile	2001	4,293	688	637	594	724
Slovakia	2002	5,073	1,023	591	868	1,522
Poland	2002	5,268	1,233	1,301	1,063	927
Mexico	2002	5,950	1,170	832	1,108	2,108
Trinidad Tobago	2001	6,968	1,325	1,086	1,160	1,310
Argentina	2001	7,163	2,074	897	1,112	1,188
Hungary	2002	7,493	1,214	1,517	1,467	2,335
Czech Rep	2002	7,799	1,874	982	1,787	2,404
Rep of Korea	2002	12,162	1,797	2,106	2,062	902
New Zealand	2002	17,492	4,457	3,441	3,880	6,123
Israel	2001	17,526	4,763	3,698	3,932	4,846
Spain	2002	17,817	4,355	3,390	4,356	4,027
Aruba	2002	19,577	5,063	3,473	5,329	8,991
Australia	2002	21,272	3,633	3,445	3,076	5,055
Hong Kong	2002	22,915	5,914	3,123	4,484	16,288
Germany	2002	26,854	7,264	4,557	5,882	11,517
Sweden	2002	29,997	9,669	7,072	8,210	14,889
Japan	2002	32,600	7,637	7,226	7,126	5,709
United States	2002	36,033	9,141	7,695	8,689	9,656

자료: UNESCO, 「Statistical Year Book」, 최강식·정진화(2005)에서 재인용.

이러한 [표 13]의 자료를 이용하여 학생 1인당 공부담 공교육비와 1인당 GDP의 관계를 표시한 것이 [그림 2]에 나타나고 있다. 이 그림에 따르면 학생 1인당 공부담 공교육비의 크기는 1인당 GDP가 증가할수록 급격히 증가하고 있음을 알 수 있다.

[그림 2] 1인당 GDP와 학생 1인당 공부담 공교육비

(단위: 달러)



자료: [표 13]의 자료를 재구성.

이러한 1인당 GDP와 학생 1인당 공부담 공교육비의 관계를 살펴보기 위해 1인당 공부담 공교육비의 대수치를 종속변수로 하고, 1인당 GDP의 대수치와 그 제곱항을 독립변수로 하여 회귀방정식을 추정하였다.

$$\ln(1인당 공부담 공교육비)_i = \alpha + \beta_1 \times \ln(1인당GDP)_i + \beta_2 \times (\ln(1인당 GDP))_i^2 + u_i$$

여기에서 i 는 해당 국가를 뜻하고, ui 는 오차항이다. 더욱 세밀한 추정을 위해서는 소득수준 뿐만 아니라 인구구성 등 다른 많은 사회·경제적 요인을 감안하여 이들을 가능한 한 많이 포함시키는 것이 적절할 것이나, 본 분석의 목적이 정확한 수요함수의 추정보다는 우리나라와 경제력이 유사한 국가의 1인당 공부담 공교육비를 추정하는데 있으며, 다른 변수를 포함한 분석의 어려움으로 인하여 다른 요인들을 무시하였다.

본 분석에서는 먼저 전체 학생을 대상으로 1인당 공부담 공교육비를 추정한 후, 학교급별(초등교육, 중등교육, 고등교육)을 대상으로 1인당 공교육비를 추정하였다. 추정에 사용된 변수 값은 다음과 같다.

[표 14] 회귀분석 자료

국가	연도	Log (1인당 GDP\$)	Log (1인당 GDP\$) 의 제곱	Log (1인당 공부담 공교육비 전체)	Log (1인당 공부담 공교육비 초등)	Log (1인당 공부담 공교육비 중등)	Log (1인당 공부담 공교육비-고등)
Burundi	2001	4.6	21.14	3.2	2.39	4.12	6.31
Niger	2002	5.23	27.4	4.04	3.49	4.7	6.38
Rwanda	2001	5.34	28.51	3.29	2.68	3.83	7.07
Nepal	2002	5.39	29.05	3.48	3.34	3.22	5.22
Cambodia	2002	5.67	32.1	3.21	3.09	2.94	4.82
Lao People's	2002	5.74	32.96	3.83	3.37	3.48	5.69
Bangladesh	2002	5.79	33.56	3.62	3.33	3.8	4.96
Paraguay	2002	6.66	44.42	4.92	4.64	4.82	5.94
Indonesia	2002	6.72	45.17	3.93	3.45	4.12	5.17
Bolivia	2002	6.76	45.72	4.41	4.66	4.5	3.68
Congo	2002	6.83	46.65	5.01	4.19	5.08	7.97
Philippines	2002	6.86	47.00	4.74	4.73	4.51	4.90
Swaziland	2002	7.19	51.74	5.55	4.94	5.99	8.13
Namibia	2000	7.39	54.64	6.08	5.88	6.22	7.68
Colombia	2002	7.40	54.72	5.78	5.61	5.73	6.46
Iran	2002	7.45	55.53	5.49	5.25	5.37	6.54
Tunisia	2001	7.62	58.03	6.20	5.82	6.25	7.16
Brazil	2002	7.68	58.96	5.68	5.46	5.39	8.76
El Salvador	2001	7.69	59.15	5.24	5.27	5.12	5.37
Botswana	2001	7.76	60.21	5.12	4.94	4.87	7.56
Turkey	2002	7.78	60.50	5.99	5.64	5.82	7.07
South Africa	2000	7.89	62.24	6.21	6.02	6.20	7.29
Uruguay	2002	7.95	63.17	5.64	5.33	5.47	6.55
Jamaica	2002	7.96	63.37	6.51	6.12	6.56	7.62

국가	연도	Log (1인당 GDP\$)	Log (1인당 GDP\$) 의 제곱	Log (1인당 공부담 공교육비 전체)	Log (1인당 공부담 공교육비 초등)	Log (1인당 공부담 공교육비 중등)	Log (1인당 공부담 공교육비-고등)
Malaysia	2001	8.23	67.70	6.78	6.20	6.73	8.05
Costa Rica	2002	8.27	68.38	6.63	6.37	6.69	7.51
Mauritius	2002	8.30	68.90	6.27	5.90	6.34	7.59
Chile	2001	8.36	69.97	6.45	6.46	6.39	6.58
Slovakia	2002	8.53	72.79	6.79	6.38	6.77	7.33
Poland	2002	8.57	73.44	7.02	7.17	6.97	6.83
Mexico	2002	8.69	75.54	6.94	6.72	7.01	7.65
Trinidad and Tobago	2001	8.85	78.31	7.02	6.99	7.06	7.18
Argentina	2001	8.88	78.80	6.94	6.80	7.01	7.08
Hungary	2002	8.92	79.60	7.41	7.32	7.29	7.76
Czech Republic	2002	8.96	80.31	7.39	6.89	7.49	7.78
Korea	2002	9.41	88.47	7.47	7.65	7.63	6.80
New Zealand	2002	9.77	95.44	8.32	8.14	8.26	8.72
Israel	2001	9.77	95.48	8.29	8.22	8.28	8.49
Spain	2002	9.79	95.80	8.28	8.13	8.38	8.30
Aruba	2002	9.88	97.66	8.44	8.15	8.58	9.10
Australia	2002	9.97	99.30	8.17	8.14	8.03	8.53
HongKong(China)	2002	10.04	100.79	8.57	8.05	8.41	9.70
Germany	2002	10.20	104.00	8.77	8.42	8.68	9.35
Sweden	2002	10.31	106.27	9.11	8.86	9.01	9.61
Japan	2002	10.39	107.99	8.84	8.89	8.87	8.65
United States	2002	10.49	110.09	9.05	8.95	9.07	9.18

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

통상최소자승법(OLS)을 이용하여 위 식을 추정한 결과가 [표 15]에 나타나 있다. 모형의 적합성을 보여주는 조정된 R^2 가 전체의 경우와 초등, 중등교육 모두 90%를 상회하고, 고등교육의 경우도 58%에 달하여, 모형의 적합성에 큰 문제가 없는 것으로 판단된다.

[표 15] 회귀결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	-0.319 (-0.28)	-1.384 (-1.26)	2.559 (-1.66)	7.716 (2.53)
Log(1인당 GDP) (t값)	0.500 (1.67)	0.658 (2.29)	-0.202 (-0.50)	-0.895 (-1.12)
Log(1인당 GDP)의 제곱 (t값)	0.039 (2.07)	0.031 (1.71)	0.080 (3.11)	0.100 (1.97)
Adj. R ²	0.96	0.97	0.93	0.58

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

[표 15]에 나타난 회귀 결과를 이용하여 우리나라의 학생 1인당 공교육비를 추정한 결과 1980년도의 경우 평균 250달러가 지출되었어야 하며, 이러한 1인당 적정 수준의 공교육비는 점차적으로 증가하다가 외환위기가 발생한 1997년과 그 영향이 계속되는 1998년도에 감소하고, 1999년부터 다시 상승하는 것으로 나타났다.

[표 16] 1인당 적정 공부담 공교육비 추정

(단위: 달러)

	전체	초등	중등	고등
1980	250	179	233	715
1981	276	198	255	754
1982	291	210	268	778
1983	322	233	294	824
1984	353	256	320	869
1985	362	263	328	882
1986	421	307	378	965
1987	544	399	483	1,134
1988	757	560	668	1,411
1989	956	710	842	1,657
1990	1,109	825	978	1,842
1991	1,316	982	1,164	2,088
1992	1,410	1,053	1,249	2,197
1993	1,558	1,164	1,383	2,367
1994	1,857	1,391	1,660	2,707
1995	2,341	1,757	2,114	3,243
1996	2,535	1,904	2,300	3,456
1997	2,277	1,708	2,054	3,173
1998	1,372	1,024	1,214	2,152
1999	1,852	1,387	1,655	2,701
2000	2,193	1,645	1,975	3,081
2001	2,026	1,519	1,817	2,895
2002	2,358	1,769	2,131	3,262
2003	2,670	2,005	2,430	3,603
2004	3,051	2,293	2,799	4,014

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

이러한 적정 공부담 공교육비의 추정은 1인당 기준으로 되어 있으므로 연도별 환율과 연도별 학생 수를 사용하여 1980년부터 2004년까지의 적정 공부담 공교육비를 추정할 수 있다.

[표 17] 한국의 전체 적정 공부담 공교육비 추정치

(단위: 달러, 원, 명)

	1인당 공부담 공교육비 추정치	환율	원화 환산 공부담 공교육비	학교급별 전체 학생수	총공부담 공교육비(백억)
1980	250	607	152,027	10,261,709	156
1981	276	681	187,939	10,564,085	199
1982	291	731	213,147	10,706,235	228
1983	322	776	250,142	10,775,706	270
1984	353	806	284,758	10,802,016	308
1985	362	871	315,383	10,109,993	319
1986	421	881	370,922	10,154,438	377
1987	544	822	447,356	10,726,943	480
1988	757	731	553,198	10,722,719	593
1989	956	671	641,669	10,693,479	686
1990	1,109	708	784,883	10,555,154	828
1991	1,316	734	965,730	10,345,191	999
1992	1,410	781	1,101,229	10,188,731	1,122
1993	1,558	803	1,250,353	10,012,774	1,252
1994	1,857	804	1,492,609	9,911,297	1,479
1995	2,341	771	1,804,970	9,845,354	1,777
1996	2,535	805	2,040,373	9,817,064	2,003
1997	2,277	951	2,165,438	9,820,813	2,127
1998	1,372	1,399	1,919,091	9,830,397	1,887
1999	1,852	1,189	2,203,335	9,876,073	2,176
2000	2,193	1,131	2,479,848	9,846,833	2,442
2001	2,026	1,291	2,615,446	9,804,662	2,564
2002	2,358	1,251	2,950,209	9,809,510	2,894
2003	2,670	1,192	3,182,713	9,877,666	3,144
2004	3,051	1,145	3,492,493	9,909,865	3,461

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

[표 17]에서 추정한 연도별 적정 공부담 교육비와 실제 우리나라의 교육부 예산을 비교한 것이 [표 18]과 [그림 3]이다. 이에 따르면 우리나라의 교육예산은 국제적인 기준에서 볼 때 적정 수준보다 지속적으로 부족한 수준으로 결정

되었던 것으로 나타난다. 다만, 1997년과 1998년의 외환위기로 촉발된 GDP의 급격한 하락으로 인해 일시적으로 교육예산이 추정치와 비슷해진 적은 있으나, 그 시기를 제외하고는 지속적인 과소투자가 이루어져 1980년 이후 약 78조원의 과소투자가 누적된 것으로 판단된다.

[표 18] 한국의 공부담 공교육비의 추정치와 실제치

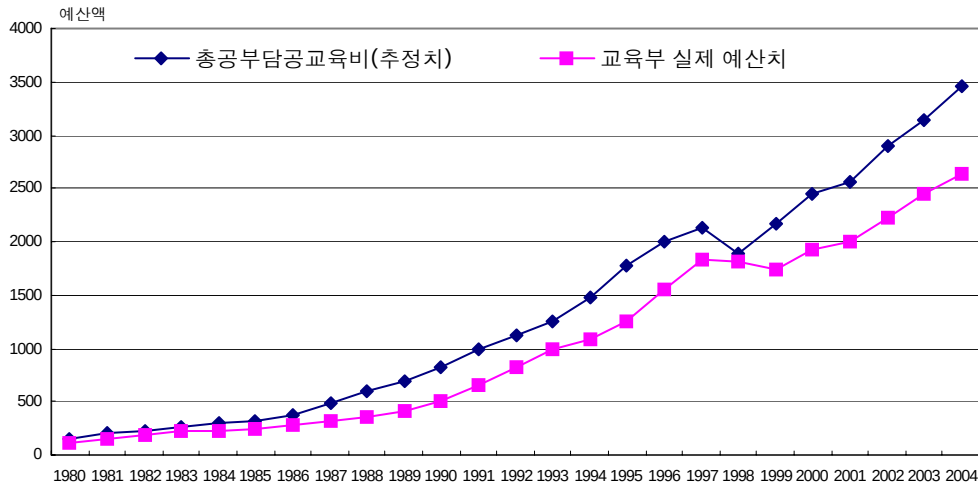
(단위: 백억원)

	총공부담공교육비(추정치)	교육부 실제 예산치	차이
1980	156	110	46
1981	199	146	53
1982	228	192	36
1983	270	217	53
1984	308	228	80
1985	319	249	70
1986	377	277	100
1987	480	312	168
1988	593	361	232
1989	686	406	280
1990	828	506	322
1991	999	660	339
1992	1,122	821	301
1993	1,252	983	269
1994	1,479	1,088	391
1995	1,777	1,250	527
1996	2,003	1,557	446
1997	2,127	1,829	298
1998	1,887	1,813	74
1999	2,176	1,746	430
2000	2,442	1,917	525
2001	2,564	2,003	561
2002	2,894	2,228	666
2003	3,144	2,440	704
2004	3,461	2,640	821
합계	33,771	25,979	7,792

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

[그림 3] 총공부담 공교육비와 교육인적자원부 실제 예산치

(단위: 백억원)



자료: [표 18]을 재구성.

다. 고등교육예산의 적정규모의 추정

위에서 추정한 회귀분석 결과를 이용하여 우리나라의 고등교육부문에 대한 투자가 외국의 자료를 이용한 적정투자에 비해 어느 정도 과소투자가 되었는지를 검토해 보도록 한다.

총 공부담 공교육비를 초등교육, 중등교육 및 고등교육으로 구분하여 연도별로 추정할 수 있다. [표 16]의 학교급별 1인당 공부담 공교육비에 학교급별 학생수를 곱하여 이를 구할 수 있다.

[표 19] 학교급별 공부담 공교육비 추정치

(단위: 백만달러)

	초등	중등	고등
1980	1,014	971	312
1981	1,108	1,119	438
1982	1,147	1,212	556
1983	1,224	1,377	686
1984	1,291	1,546	811
1985	1,276	1,618	281
1986	1,471	1,900	317
1987	1,904	2,365	1,202
1988	2,698	3,221	1,522
1989	3,472	3,955	1,826
1990	4,017	4,457	2,076
1991	4,673	5,172	2,387
1992	4,802	5,573	2,563
1993	5,050	6,197	2,832
1994	5,703	7,584	3,363
1995	6,860	9,811	4,218
1996	7,234	10,633	4,815
1997	6,464	9,276	4,822
1998	3,927	5,268	3,567
1999	5,460	6,866	4,841
2000	6,614	7,764	5,837
2001	6,211	6,801	5,712
2002	7,323	7,748	6,636
2003	8,374	8,798	7,497
2004	9,438	10,302	8,483

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

이를 다시 백분비(%)로 표시할 수 있으며, 이러한 백분비는 적정 공부담 공교육비의 학교급별 배분치를 나타낸다고 볼 수 있다. 여기에 따르면 2002년을 기준으로 볼 때, 초등교육에는 33.7%, 중등교육에는 35.7%, 그리고 고등교육에는

30.6%가 투입되어야 한다. 또한 1980년부터 2004년까지 초등교육부문에 대한 재정투입 비율은 점차적으로 감소하고 고등교육부문에 대한 재정투입 비율은 점차적으로 증가하는 것이 국제적인 기준에서 살펴보았을 때, 바람직한 것으로 나타났다.

[표 20] 학교급별 적정 공부담 공교육비의 배분비율

(단위: %)

	초등	중등	고등
1980	44.1	42.3	13.6
1981	41.6	42.0	16.4
1982	39.3	41.6	19.1
1983	37.2	41.9	20.9
1984	35.4	42.4	22.2
1985	40.2	51.0	8.8
1986	39.9	51.5	8.6
1987	34.8	43.2	22.0
1988	36.3	43.3	20.5
1989	37.5	42.7	19.7
1990	38.1	42.2	19.7
1991	38.2	42.3	19.5
1992	37.1	43.1	19.8
1993	35.9	44.0	20.1
1994	34.3	45.6	20.2
1995	32.8	47.0	20.2
1996	31.9	46.9	21.2
1997	31.4	45.1	23.5
1998	30.8	41.3	28.0
1999	31.8	40.0	28.2
2000	32.7	38.4	28.9
2001	33.2	36.3	30.5
2002	33.7	35.7	30.6
2003	33.9	35.7	30.4
2004	33.4	36.5	30.1

자료: 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요분석」

그러나 위에서 이미 살펴보았듯이 우리나라의 기존의 교육예산 투입은 고등교육부문의 예산비중이 지나치게 낮게 나타나고 있는 것을 알 수 있다.

[표 21] 초·중등부문과 고등교육부문의 재정투자 비율 비교

	1997		2004	
	실제치	적정치	실제치	적정치
초·중등 교육부문	0.85	0.765	0.867	0.699
고등교육부문	0.134	0.235	0.124	0.301

이러한 결과를 검토할 때 우리나라의 교육재정과 관련하여 두 가지의 문제점을 적시할 수 있다. 그 중 하나는 1인당 GDP라는 변수를 기준으로 외국과 비교하였을 때 우리나라 교육재정의 규모가 지나치게 낮게 나타나고 있다는 것이다. 두 번째의 문제점은 초·중등 교육부문과 고등교육부문 간의 재정지출의 배분에 있어서 고등교육부문에 대한 재정지출의 비중이 지나치게 낮게 나타나고 있다는 것이다.

아래에서는 이러한 두 가지의 문제점 중 두 번째의 문제점, 즉 고등교육부문의 재정지출 비중이 지나치게 낮다는 점과 관련하여 고등교육부문에 대한 중장기 재정소요를 추계하도록 한다.

4. 고등교육부문 중장기 재정소요 추계

가. 국가재정운용계획에 따른 중장기 재정소요 추계

예산회계법 제16조에 의해 기획예산처장관은 국가재정운용계획을 작성하여 이를 발표하고 있다.⁸⁾ 2005년도의 경우 10월에 2005~2009년까지의 국가재정운

8) 예산회계법 제16조 제1항: 기획예산처장관은 재정운용의 효율화와 건전화를 위하여

용계획을 발표하였다. 2005~2009년 국가재정운용계획에 의하면 총지출은 2009년 까지 연평균 6.3%로 증가할 계획으로 있으며, 이 중 예산은 연평균 6.5%, 기금은 연평균 5.7% 증가할 계획으로 있다.

[표 22] 2005~2009 정부 재정운용계획

(단위: 조원)

	2005	2006	2007	2008	2009	연평균증가율
총지출	208.7 (6.4)	221.4 (6.1)	234.8 (6.1)	249.9 (6.4)	266.0 (6.4)	6.3
예산	147.5 (7.5)	156.5 (6.0)	166.0 (6.1)	177.9 (7.2)	189.6 (6.6)	6.5
일반회계	107.5	115.5	123.7	134.0	143.4	7.5
특별회계	40.0	41.0	42.3	43.9	46.2	3.7
기금	61.2 (2.5)	64.9 (6.1)	68.8 (6.0)	72.0 (4.7)	76.4 (6.1)	5.7
사회보장성기금	12.9	15.2	16.8	18.8	21.2	15.7

주 1. ()는 증가율임.

2. 총지출은 예산·기금의 지출에서 정부내부지출 및 채무원금상환(보전지출)을 제외한 것임.

3. 기금사업비·운영비(2005년 61.2조원) = 기금지출총액(243.1조원) - 정부내부지출 등 (89.2조원) - 여유자금운용(80.7조원) - 공적자금상환(12조원)

자료: 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 2005. 10.

이러한 2005~2009년 국가재정운용계획에 의하면 교육분야에 대한 총 투자는 연평균 7.1%로 증가할 것으로 나타나고 있으며, 이 중 고등교육부문에 대한 연평균 증가율은 7.8%로 나타나 있다.

수년간의 재정수요와 가용재원을 예측하는 것이 필요하다고 판단하는 경우에는 중·장기재정운용계획을 수립할 수 있다.

[표 23] 교육분야에 대한 재정운용계획

(단위: 억원)

	2005	2006	2007	2008	2009	연평균 증가율
합 계 (A+B)	276,497	290,636 (5.1)	311,442 (7.2)	337,827 (8.5)	363,418 (7.6)	7.1
예산사업(A)	275,273	289,509 (5.2)	310,316 (7.2)	336,600 (8.5)	362,191 (7.6)	7.1
고등교육	13,131	14,058 (7.1)	15,846 (12.7)	16,490 (4.1)	17,723 (7.5)	7.8
유아 및 초중등교육	239,459	251,955 (5.2)	270,334 (7.3)	294,675 (9.0)	318,102 (8.0)	7.4
평생직업교육	2,397	2,503 (4.4)	2,477 (-1.0)	2,608 (5.3)	2,613 (0.2)	2.2
기타교육	20,286	20,993 (3.5)	21,658 (3.2)	22,827 (5.4)	23,753 (4.1)	4.0
기금사업(B)	1,224	1,127 (-7.9)	1,126 (-0.1)	1,227 (9.0)	1,227 (0.0)	0.1

주 1. 인건비, 기본사업비는 기타교육부문에 포함.

2. ()안은 전년 대비 증가율임.

자료: 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 2005.

그러나 이러한 2006~2009년까지의 국가재정운용계획 상의 교육분야 관련 예산의 편제가 기존의 편제와 차이가 있어 과거의 자료와 직접 비교하는 것은 연도별 추세를 파악하는데 어려움이 있다. 이러한 원인이 발생하게 된 것은 정부의 예산체계가 프로그램 예산제도로 변화할 계획으로 있고 2005년도에는 그 체계에 맞추어 국가재정운용계획을 작성하였기 때문이다.

따라서 본 추계에서는 시점간 비교 가능성을 높이기 위해 기존의 예산체계 하의 분류를 채택하고 이러한 기존의 분류 체계에 따라 2009년까지의 교육예산을 재분류한 자료를 이용하기로 한다. 이러한 재분류에 따라 2009년까지의 교육예산 투입계획을 검토하면 아래와 같다.

[표 24] 2005~2009 교육분야 재정운용계획(재분류)

(단위: 백만원)

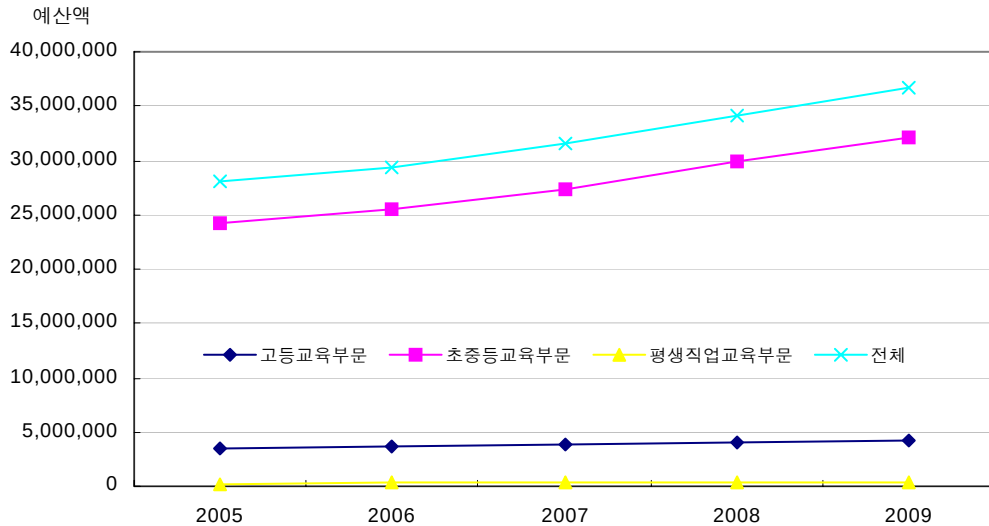
	2005	2006	2007	2008	2009
고등교육부문	3,456,524	3,604,328 (4.28)	3,846,735 (6.73)	4,017,716 (4.44)	4,225,101 (5.16)
초중등교육부문	24,259,349 (5.09)	25,537,135 (5.27)	27,393,615 (7.27)	29,838,604 (8.93)	32,190,325 (7.88)
평생직업교육부문	266,126 (-15.34)	284,844 (7.03)	275,702 (-3.21)	289,402 (4.97)	290,702 (0.45)
전 체	27,981,999 (5.27)	29,426,307 (5.16)	31,516,052 (7.1)	34,145,722 (8.34)	36,706,128 (7.5)

주: ()는 전년도 예산액 대비 증가율임.

자료: 교육인적자원부.

[그림 4] 2005~2009 교육분야 재정운용계획(재분류)

(단위: 백만원)



자료: [표 24]를 재구성.

이러한 재정투자가 이루어졌을때 전체 교육예산에서 차지하는 고등교육부문의 예산비중은 2005년도의 12.4%에서 2009년도에는 11.5%로 변화하게 된다.

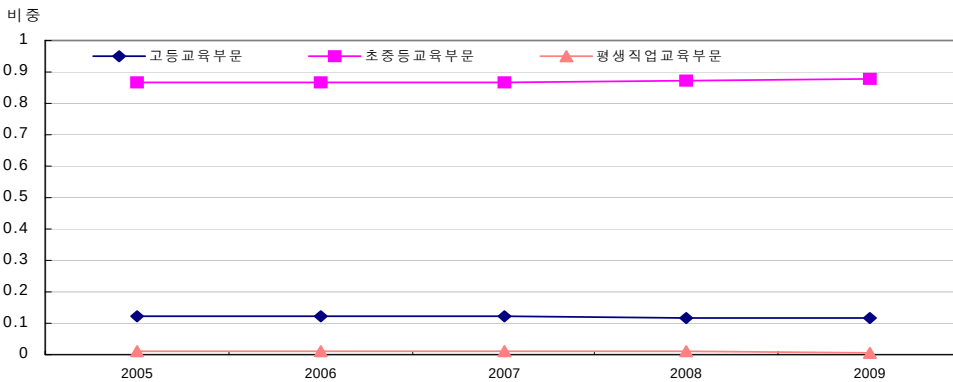
[표 25] 부문별 예산의 전체 교육예산에서의 비중

(단위: %)

	2005	2006	2007	2008	2009
고등교육부문	12.4	12.3	12.2	11.8	11.5
초중등교육부문	86.7	86.8	86.9	87.4	87.7
평생직업교육부문	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8
합 계	100	100	100	100	100

자료: [표 24]를 재구성.

[그림 5] 부문별 예산의 전체 교육예산에서의 비중



자료: [표 25]를 재구성.

본 보고서에서는 2015년까지의 재정소요를 추계하고자 하나, 2010년부터 2015년까지의 부문별 재정투자계획이 아직 작성되지 않은 관계로 본 추계에서는 2005년부터 2009년까지의 부문별 평균 증가율이 2010년 이후에도 계속된다는 가정 하에 2010년부터 2015년까지의 고등교육에 대한 재정투자액을 구하고 이를 통하여 전체 교육예산 중에서 고등교육부문이 차지하는 비중의 추이를 예측하겠다.⁹⁾

9) 이러한 단순한 가정의 정확성과 관련하여 [그림 5]에서 보이듯이 고등교육부문에 대

2005년부터 2009년까지의 교육예산 전체의 평균증가율은 6.67%이며, 고등교육분야에 대한 재정지출의 평균 증가율은 5.15%이다. 이러한 가정을 통하여 2015년까지의 재정지출 및 비중을 추계하면 다음과 같다.

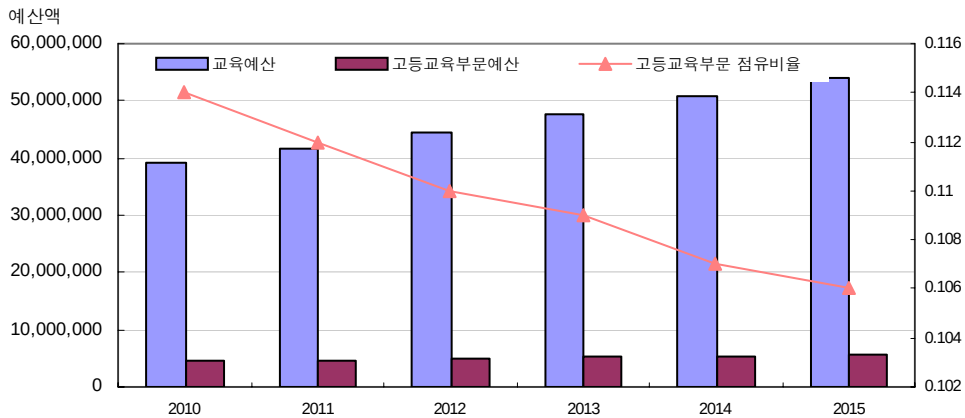
[표 26] 2010~2015년의 교육분야 예산과 고등교육부문 예산

(단위: 백만원)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
교육예산	39,154,427	41,766,027	44,551,821	47,523,428	50,693,241	54,074,480
고등교육 부문예산	4,442,694	4,671,493	4,912,075	5,165,047	5,431,047	5,710,746
고등교육부문 점유비율	0.114	0.112	0.11	0.109	0.107	0.106

[그림 6] 2010~2015년의 교육분야 예산과 고등교육부문 예산

(단위: 백만원)



교육예산 전체의 증가율 6.67%보다 고등교육부문의 예산 증가율이 5.15%로 낮기 때문에 기간의 경과와 함께 고등교육 부문의 예산비중이 점차 감소하

한 재정지출의 비중이 큰 변화가 없으므로 큰 문제가 되지 않는다고 보인다.

는 경향을 나타내게 된다.

이러한 추계에 의할 때 2015년에는 고등교육 부문에 대한 지출이 교육예산의 10.6%를 차지하게 된다. 이러한 고등교육 분야에 대한 지출비중의 적정성은 아래의 적정 교육비 추정에 의한 중장기 재정소요 추계에서 검토하도록 한다.

나. 적정 교육배분비율의 추정

위에서 행한 외국의 자료를 통한 회귀분석 결과에 따라 연도별 고등교육부문에 대한 적정 재원투입을 추정하고 이를 통하여 2015년까지 고등교육부문에 대한 중장기 재정소요를 추계하도록 한다. 이러한 연도별 적정 교육비를 추정함에 있어서 두가지 변수를 고려하여야 할 것인 바, 그 중 하나는 우리나라의 경제성장률의 가정에 따른 연도별 1인당 GDP이고, 다른 하나는 연도별 학생수이다.¹⁰⁾

우리나라의 경제성장률은 국회예산정책처의 추정결과를 이용한다. 국회예산정책처에서는 3가지 안으로 경제성장률을 전망하고 있다. 따라서 이러한 경제성장률에 따른 3가지 안에 따라 향후 1인당 GDP를 추정하고 이를 적정 고등교육 배분비율의 추정에 이용하도록 한다. 학생수의 가정은 한국교육개발원 교육통계시스템에서 추계한 학생수 전망을 사용하도록 한다.

10) 1인당 공부담 공교육비 등 대부분의 변수가 달러를 단위로 설정되어 있으므로 환율에 대한 가정이 또한 필요하나 여기에서는 2004년도의 환율이 유지된다고 가정한다.

[표 27] 향후 학생수 전망

(단위: 명)

	전체	초등	중등	고등
2005	7,779,126	4,000,063	2,026,591	1,752,472
2006	7,765,089	3,905,829	2,092,771	1,766,489
2007	7,727,177	3,808,822	2,075,805	1,842,550
2008	7,623,348	3,633,908	2,057,419	1,932,021
2009	7,540,439	3,516,788	2,027,827	1,995,824
2010	7,380,154	3,413,873	1,986,240	1,980,041
2011	7,148,014	3,295,151	1,889,753	1,963,110
2012	6,980,039	3,217,356	1,827,458	1,935,225
2013	6,817,244	3,146,654	1,774,860	1,895,730
2014	6,817,244	3,146,654	1,774,860	1,895,730
2015	6,817,244	3,146,654	1,774,860	1,895,730

자료: 한국교육개발원 교육통계시스템.

적정 교육비 수준을 추계함에 있어서 절대적인 금액을 추계하기 보다는 학교급별 배분비율에 초점을 맞추도록 한다. 국가 전체적인 세입과 세출 상황을 고려하여 교육재정의 전체 금액이 정해져야 하므로 이러한 상황을 고려하지 않고 고등교육부문에 투입되어야 하는 예산의 절대액을 제시하는 것은 큰 의미가 없다고 본다. 따라서 본 추계에서는 교육재정 중 고등교육부문에 투입되어야 하는 적정 비율을 제시하도록 한다.

(1) 국회예산정책처 제1안에 의한 적정 배분 비율의 추정

국회예산정책처 제1안에서는 향후 경제성장률로 2006년 4.7%, 2007년 4.2%, 2008년 4.2%, 그리고 2009년 4.3%로 추정하고 있다. 본 분석에서는 2015년까지의 재정소요를 추계하고 있으므로 2010년부터 2015년까지의 경제성장률이 추가로 요구되는 바, 이를 위하여 2007년부터 2009년까지의 평균을 2010년부터 2015

년까지의 경제성장률로 가정하기로 한다.

[표 28] NABO 거시경제변수 증가율에 대한 가정: 제1안

(단위: %)

	2006	2007	2008	2009
실질GDP	4.7	4.2	4.2	4.3
경상GDP	7.1	6.2	6.0	5.7
경상총수출	8.2	7.1	6.9	6.7
경상총수입	9.1	7.5	7.3	7.0
경상설비투자	6.4	7.4	7.2	6.9
경상총소비	7.3	6.3	6.3	6.0

자료: 국회예산정책처, 「NABO 세수추계 및 세제분석 2005~2009」.

이렇게 주어진 경제성장률 하에서 향후 학교급별 공부담 공교육비의 적정치를 추정하면 [표 29]와 같은 결과를 얻을 수 있다. 이에 의하면 2015년에는 고등교육부문에 대한 예산이 14조 1,300억원에 이르러야 하는 국제적인 기준에서 보았을 때, 적정한 것으로 나타나고 있다.

[표 29] 총 공부담 공교육비 추정치: 제1안

(단위: 백억원)

	전체	초등	중등	고등
2005	2,616	1,099	682	836
2006	2,768	1,136	748	883
2007	2,913	1,167	784	961
2008	3,047	1,173	822	1,052
2009	3,191	1,197	858	1,136
2010	3,291	1,224	889	1,178
2011	3,361	1,245	895	1,221
2012	3,457	1,282	917	1,258
2013	3,554	1,321	943	1,290
2014	3,741	1,393	999	1,349
2015	3,939	1,469	1,058	1,413

이러한 적정 추정치를 비율로 나타내면, 2010년도의 경우 전체 교육예산의 35.8%가 고등교육에 사용되며, 2015년의 경우에는 35.9%가 고등교육에 사용되어야 한다. 중등교육에 투입될 예산의 적정배분비율은 큰 변화를 보이지 않고 안정적으로 유지되고 있는 것에 비해, 초등교육의 경우에는 점차적으로 감소하는 경향을 보이고 있고, 고등교육부문에 투입되는 예산비율이 점차적으로 증가하고 있는 것을 알 수 있다. 11)

11) 이러한 배분비율이 적정치로 의미를 갖는 것은 우리나라의 교육재정의 구조에 있어서 지방자치단체의 역할이 강화되어야 한다는 것을 전제하고 있기 때문이다.

[표 30] 향후 교육재정의 적정 배분치

(단위: %)

	전체	초등	중등	고등
2005	100	42	26.1	31.9
2006	100	41.1	27	31.9
2007	100	40.1	26.9	33
2008	100	38.5	27	34.5
2009	100	37.5	26.9	35.6
2010	100	37.2	27	35.8
2011	100	37.1	26.6	36.3
2012	100	37.1	26.5	36.4
2013	100	37.2	26.5	36.3
2014	100	37.2	26.7	36.1
2015	100	37.3	26.9	35.9

(2) 국회예산정책처 제2안과 제3안의 경우

국회예산정책처 제2안에서는 향후 경제성장률로 2006년 4.7%, 2007년 4.5%, 2008년 4.6%, 그리고 2009년 4.6%로 추정하고 있으며, 국회예산정책처 제3안에서는 향후 경제성장률로 2006년 4.7%, 2007년 5.0%, 그리고 2009년 5.1%를 추정하고 있다. 본 분석에서는 2015년까지의 재정소요를 추계하고 있으므로 2010년부터 2015년까지의 경제성장률이 추가로 요구되는 바, 이를 위하여 제1안의 경우와 마찬가지로 2007년부터 2009년까지의 평균을 2010년부터 2015년까지의 경제성장률로 가정할 수 있다.

[표 31] NABO 거시경제변수 증가율에 대한 가정: 제2안

(단위: %)

	2006	2007	2008	2009
실질GDP	4.7	4.5	4.6	4.6
경상GDP	7.1	6.7	6.7	6.6
경상총수출	8.2	7.7	7.7	7.6
경상총수입	9.1	8.0	8.0	7.9
경상설비투자	6.4	8.0	8.0	7.9
경상총소비	7.3	6.9	7.1	7.0

자료: 국회예산정책처, 「NABO 세수추계 및 세제분석 2005~2009」.

[표 32] NABO 거시경제변수 증가율에 대한 가정: 제3안

(단위: %)

	2006	2007	2008	2009
실질GDP	4.7	5.0	5.1	5.1
경상GDP	7.1	7.4	7.5	7.5
경상총수출	8.2	8.4	8.4	8.5
경상총수입	9.1	8.7	8.8	8.8
경상설비투자	6.4	8.6	8.7	8.8
경상총소비	7.3	7.6	7.8	7.8

이렇게 주어진 경제성장률 하에서 국회예산정책처 제1안의 경우와 동일하게 향후 교육예산의 적정 배분 비율을 구할 수 있다. 그러나 그 결과는 제1안의 경우와 크게 다르지 않으며, 2015년의 경우 35.5%에서 35.7%까지의 교육예산을 고등교육부문에 투입하여야 하는 것으로 나타나고 있다.¹²⁾

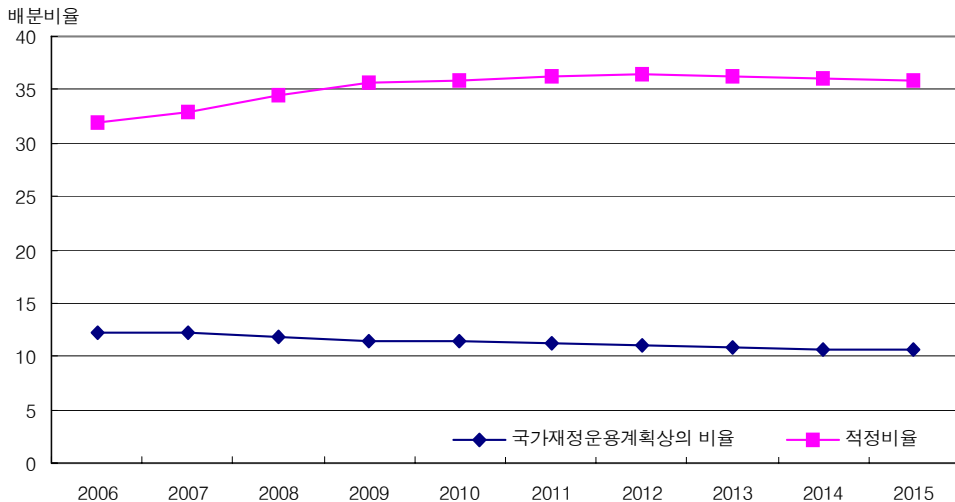
12) 국회예산정책처의 경제성장률에 대한 추계 제2안과 제3안에 의한 구체적인 배분비율은 부록에 제시하였음.

다. 국가재정운용계획에 의한 고등교육 지출비중과 적정 교육비 추정결과와의 비교

국가재정운용계획에 의한 고등교육 지출비중과 본 추계에서 외국과의 비교를 통해 추정한 고등교육에 대한 적정 비중을 비교하였을 때, 국회예산정책처의 경제 성장률에 대한 추정치 중 어떠한 것을 사용하는가에 관계없이 우리나라의 고등교육에 대한 지출이 교육예산에서 차지하는 비중이 지나치게 낮은 것으로 나타나고 있다.

[그림 7] 국가재정운용계획 상의 배분비율과 적정 배분비율의 비교

(단위: %)



이제 아래에서는 적정 수준의 고등교육부문에 대한 지출 비중을 달성하기 위한 연도별 적정 예산배분비율을 추정하기로 한다.

라. 고등교육부문 재정지출의 개선

(1) 개선방안 제시의 전제

본 보고서에서는 2015년에 우리나라 교육예산에서 고등교육부문이 차지하는 비율이 적정 비율에 도달하는 것을 목표로 삼고 연도별 고등교육부문 지출 비율을 산정하도록 한다.

여기에서의 적정 비율이라 함은 위에서 회귀분석 결과와 향후 경제성장을 가정, 그리고 학생수의 변화를 감안하여 국제적인 기준에서 산정한 비율이며, 그 결과는 [표 30]에 나타나 있다.

전체 교육예산의 규모는 세입 규모, 교육분야와 타 분야의 재정지출의 우선순위에 대한 정부의 판단 등에 의해 정해진다고 판단하여, 주어진 교육예산 하에서의 적정 배분비율을 정하는 것을 본 보고서의 주된 목표로 삼는 것이다.

(2) 국회예산정책처 제1안의 경우

국제적인 기준에 의할 때, 국회예산정책처 제1안의 경제성장률을 가정하는 경우 2015년에 전체 교육예산 중 고등교육부문이 차지하는 비율은 35.9%가 바람직하다고 보나, 국가재정운용계획에 의할 경우 10.6%를 차지하게 된다. 이러한 낮은 고등교육부문에 대한 재정지출은 우리나라의 고등교육의 경쟁력과 나아가 과학기술분야 등 국가경쟁력에 악영향을 미치게 될 가능성이 있다.

따라서 교육예산 중 고등교육부문에 대한 지원의 비중을 높일 필요가 있다고 보며, 본 분석에서는 2007년 예산부터 고등교육부문에 대한 재정지출의 비중을 점차적으로 늘려 2015년에 적정 배분비율에 도달하는 것을 목표로 삼는다.¹³⁾ 고등교육부문에 대한 재정지출의 증가는 선형적인 증가를 가정하여 매년 일정 비율이 증가하는 방식을 가정한다.

이러한 가정에 따를 경우 2007년도 예산부터 고등교육부문에 대한 지출비율을 전년 대비 12.6%씩 증가시키면 2015년에는 고등교육부문에 대한 재정지출

13) 2007년부터 고등교육부문에 대한 예산비율을 높이는 것으로 가정하는 것은 이미 2006년도의 예산안이 이미 국회에 제출되었고 결정단계에 이르렀다고 보기 때문이다.

이 적정비율인 35.9%에 근접하는 35.81%에 도달하게 된다. 이러한 고등교육부문에 대한 재정지출의 비중이 증가함과 동시에 초·중등교육에 대한 재정지출의 비중은 감소하게 될 것이다. 이러한 초·중등교육부문에 대한 재정지출의 감소는 지방정부의 역할 증대에 의해 해결되어야 함은 이미 위에서 지적한 바와 같다.

[표 33] 연도별 고등교육 적정 배분비율: 제1안

(단위: %)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
고등교육부문에 대한 재정지출 비중	13.85	15.6	17.57	19.78	22.27	25.08	28.24	31.8	35.81
전년대비 증가율	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6

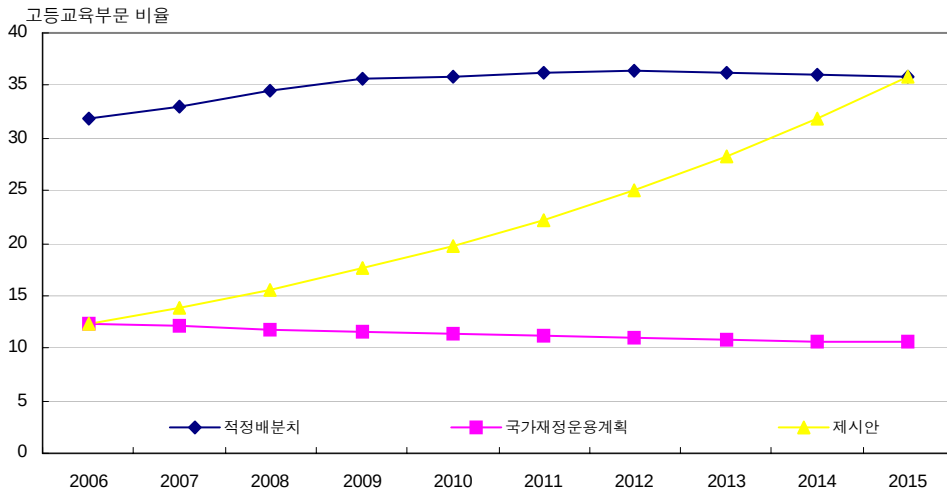
이러한 예산배분의 변화가 이루어지는 경우 2007년부터 점차 고등교육부문에 대한 지출비중이 증가하게 됨을 알 수 있다.

[표 34] 연도별 고등교육 배분비율 비교: 제1안

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
적정배분치	31.9	33	34.5	35.6	35.8	36.3	36.4	36.3	36.1	35.9
국가재정 운용계획	12.3	12.2	11.8	11.5	11.4	11.2	11	10.9	10.7	10.6
제시안	12.3	13.85	15.6	17.57	19.78	22.27	25.08	28.24	31.8	35.81

[그림 8] 고등교육부문 비중의 변화추이: 제1안

(단위: %)



(3) 국회예산정책처 제2안과 제3안의 경우

국회예산정책처 제2안과 제3안의 경제성장률을 가정할 경우에도 국회예산정책처의 경제성장률 제1안의 경제성장률을 가정하는 경우와 마찬가지로 2007년부터 고등교육부문에 대한 재정지출의 비중을 매년 12.5%내지 12.55%의 증가율로 상승시켜야 한다.

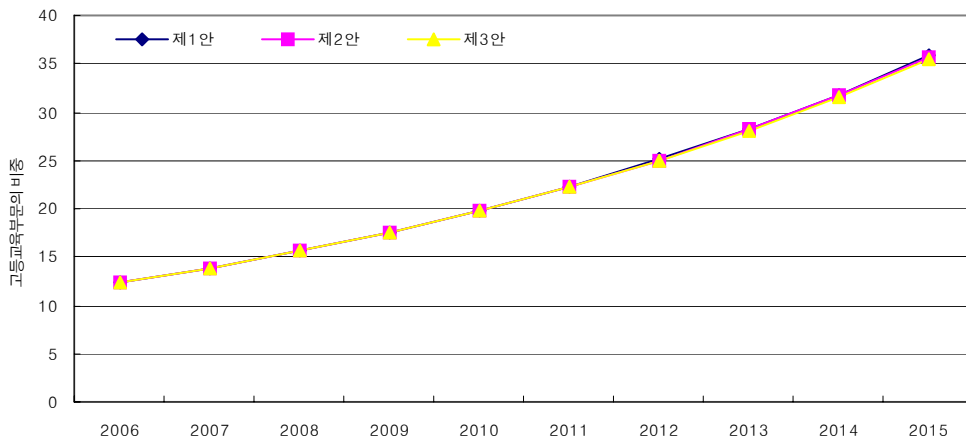
따라서 향후 경제성장률과 관련하여 국회예산정책처의 어떠한 경제성장률을 따르는가와 관계없이 연도별로 교육예산 중 고등교육부문에 투자하는 비율을 12.5%에서 12.6%씩 증가시키는 것이 바람직하다고 본다.

[표 35] 경제성장률별 고등교육부문에 대한 예산배분비율 제시

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	연평균 증가율
제1안	12.3	13.85	15.6	17.57	19.78	22.27	25.08	28.24	31.8	35.81	12.6
제2안	12.3	13.84	15.58	17.54	19.74	22.22	25.01	28.15	31.68	35.66	12.55
제3안	12.3	13.84	15.57	17.52	19.71	22.17	24.94	28.06	31.57	35.52	12.5

[그림 9] 고등교육부문 재정지출 비중의 변화

(단위: %)



자료: [표 35]를 재구성.

5. 결론 및 시사점

우리나라의 교육분야 및 고등교육부문에 대한 예산추이를 외국자료와 비교하여 국제적 기준에서 검토한 결과, 교육분야에 투입되는 예산이 우리나라의 경제상황 및 학생수를 고려하였을 경우 과거부터 지속적으로 낮은 상황을 나타내고 있다. 또한 교육예산 중 초·중등교육에 지출되는 비중에 비해 고등교육에

지출되는 비중이 낮은 것으로 나타나고 있어 향후 고등교육분야에 대한 재정지출의 증가가 요구된다고 할 수 있다.

그러나 2005~2009년의 국가재정운용계획에 의할 경우 고등교육부문에 대한 재정지출이 전체 교육예산에서 차지하는 비중은 점차적으로 낮아지는 추세를 보이고 있다. 이러한 고등교육부문에 대한 지출의 낮은 비중은 결국 우리나라 고등교육의 경쟁력 약화와 그로 인한 국가 경쟁력의 약화로 이어질 수 있다는 점에서 특히 문제의 심각성이 있다고 할 수 있다.

우리나라의 경제력과 학생수에 걸맞는 고등교육에 대한 투자를 이루기 위해서는 2015년까지 전체 교육예산에서 고등교육부문에 대한 재정지출이 차지하는 비중을 최소 35.52%에서 최고 35.81%까지 높여야 한다.

이러한 적정재정지출의 비중을 달성하기 위해 교육예산에서 고등교육부문이 차지하는 비중을 2007년부터 2015년까지 전년 대비 12.5%에서 12.6%까지 증가시키는 정책이 필요하며, 동시에 교육재정의 구조에 대한 개선을 통하여 지방정부의 역할을 증대시키는 정책이 동시에 요구된다고 할 수 있다.

우리나라의 높은 대학 등 고등교육기관의 진학률을 고려할 때, 이러한 고등교육부문에 대한 재정지출의 증가를 통해 고등교육과 관련한 사부담 교육비 비중을 낮추는 경우 형평성에도 긍정적인 기여를 할 것으로 기대할 수 있다.

교육예산 중 고등교육부문에 대한 투입예산 비중을 높이는 것과는 별개로 주어진 교육예산의 효율적인 사용방안을 강구할 필요가 있다. 개별적인 사업의 성과를 평가하여 부실한 성과를 나타내는 사업의 조기 종료를 강제하는 등의 방법으로 예산의 효율적인 사용을 추구하여야 한다.

특히 선진국과 비교해 낮은 고등교육부문에 대한 재정지출의 상황에서는 선택과 집중에 의한 수월성 위주의 정책을 실시할 필요가 있다고 본다. 교육인적자원부에서 최근 실시하고 있는 사업(두뇌한국21사업, 지방대학혁신역량 강화사업 등)의 경우 선택과 집중의 원칙에 의한 사업추진을 내세우고 있으나 그 실질은 아직까지 많은 대학에 지원금을 나누어주는 방식으로 사업이 이루어지고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 교육예산 중 고등교육분야의 비중을 높이는 것과 동시에 고등교육에 배분되는 예산의 효율적 사용을 위해 선택과 집중에 의한 지원이 이루어지도록 할 필요가 있다고 본다.

참고문헌

1. 교육인적자원부·한국교육개발원, 「2004 교육통계연보」, 교육인적자원부·한국교육개발원, 2004.
2. 교육인적자원부·한국교육개발원, 「2005 교육통계연보」, 교육인적자원부·한국교육개발원, 2005.
3. 교육인적자원부·한국교육개발원, 「간주린 교육통계」, 교육인적자원부·한국교육개발원, 2005.
4. 교육인적자원부·한국교육개발원, 「교육통계분석자료집」, 교육인적자원부·한국교육개발원, 2005.
5. 교육인적자원부, 「2006년도 교육인적자원 예산요구안」, 교육인적자원부, 2005.
6. 교육인적자원부, 「2006년도 예산안·기금운용계획안 프로그램 예산서」, 교육인적자원부, 2005.
7. 김진영, 「교육재정의 효율성 제고를 위한 연구: 성과평가를 중심으로」, 한국조세연구원, 2001.
8. 대한민국정부, 「2004~2008년 국가재정운용계획」, 대한민국정부, 2004.
9. 대한민국정부, 「2005~2009년 국가재정운용계획」, 대한민국정부, 2005.
10. 박태규, 「교육부문 국가재정운용계획 수립에 관한 연구」, 교육인적자원부, 2005.
11. 박정수·안종석, 「교육재정의 구조와 재원확충방안」, 한국조세연구원, 1996.
12. 서정화, 「교육보수체계 개편방안 연구」.
13. 우천식, 「교육부문 중장기 국가재정운영의 기본방향과 주요 정책과제」.
14. 유현숙, 「대학의 연구기능 활성화를 위한 행·재정 지원체제 개선 방안」.
15. 이병식, 「한국 고등교육 체제진단 및 개선 방안 연구」, 교육인적자원부,

2005.

16. 이영, 「중기 교육예산의 발전방향」, 2003.
17. 정갑영 외, 「교육재정 규모 적정수준 판단 및 교육재원 확보방안 연구」, 한국교육개발원, 2000.
18. 최강식·정진화, 「고등교육분야 중장기 재정소요 분석」, 국회예산정책처, 2005.
19. OECD, 「Education at a Glance, OECD Indicators」, 2004.

부 록

회귀대상 국가의 GDP, 1인당 GDP 및 인구

국가	연도	GDP(십억 \$)	인구(백만)	1인당 GDP(\$)
Burundi	2001	0.6	6.4	99
Niger	2002	2.2	11.5	188
Rwanda	2001	1.7	8.1	208
Nepal	2002	5.4	24.6	219
Cambodia	2002	4.0	13.8	289
Lao People's	2002	1.7	5.5	311
Bangladesh	2002	47.2	143.8	328
Paraguay	2002	4.5	5.7	784
Indonesia	2002	180.2	217.1	830
Bolivia	2002	7.5	8.6	864
Congo	2002	3.4	3.6	925
Philippines	2002	74.6	78.6	949
Swaziland	2002	1.4	1.1	1,330
Namibia	2000	3.1	1.9	1,623
Colombia	2002	71.0	43.5	1,631
Iran	2002	117.3	68.1	1,722
Tunisia	2001	19.6	9.6	2,034
Brazil	2002	381.0	176.3	2,162
El Salvador	2001	13.8	6.3	2,188
Botswana	2001	4.1	1.7	2,343
Turkey	2002	167.9	70.3	2,388
South Africa	2000	117.4	44.0	2,668
Uruguay	2002	9.6	3.4	2,829
Jamaica	2002	7.5	2.6	2,866
Malaysia	2001	88.0	23.5	3,745
Costa Rica	2002	16.0	4.1	3,903
Mauritius	2002	4.9	1.2	4,025
Chile	2001	66.2	15.4	4,293
Slovakia	2002	27.4	5.4	5,073
Poland	2002	203.5	38.6	5,268
Mexico	2002	606.7	102.0	5,950
Trinidad and Tobago	2001	9.0	1.3	6,968
Argentina	2001	268.8	37.5	7,163
Hungary	2002	74.3	9.9	7,493
Czech Republic	2002	79.9	10.2	7,799
Korea	2002	576.9	47.4	12,162
New Zealand	2002	67.3	3.8	17,492
Israel	2001	108.2	6.2	17,526
Spain	2002	730.1	41.0	17,817
Aruba	2002	1.9	0.1	19,577
Australia	2002	415.7	19.5	21,272
Hong Kong(China)	2002	160.0	7.0	22,915
Germany	2002	2213.2	82.4	26,854
Sweden	2002	266.0	8.9	29,997
Japan	2002	4155.8	127.5	32,600
United States	2002	10487.0	291.0	36,033

자료: IMF, International Financial Statistics(<http://ifs.apdi.net/imf/>).

회귀대상 국가의 공부담 공교육비

국가	연도	GDP(십억 \$)	GDP대비 공부담 공교육비의 비율(%)	공부담 공교육비(백만 \$)
Burundi	2001	0.6	3.39	21.6
Niger	2002	2.2	2.33	50.6
Rwanda	2001	1.7	2.75	46.2
Nepal	2002	5.4	3.39	183.0
Cambodia	2002	4.0	2.02	80.4
Lao People's	2002	1.7	3.19	54.9
Bangladesh	2002	47.2	2.32	1093.7
Paraguay	2002	4.5	4.74	213.4
Indonesia	2002	180.2	1.33	2398.9
Bolivia	2002	7.5	6.03	450.1
Congo	2002	3.4	3.21	108.1
Philippines	2002	74.6	3.23	2411.4
Swaziland	2002	1.4	5.53	78.7
Namibia	2000	3.1	7.88	242.3
Colombia	2002	71.0	4.42	3138.3
Iran	2002	117.3	4.99	5850.0
Tunisia	2001	19.6	6.84	1339.4
Brazil	2002	381.0	4.03	15352.8
El Salvador	2001	13.8	2.55	351.7
Botswana	2001	4.1	2.11	86.4
Turkey	2002	167.9	3.65	6131.3
South Africa	2000	117.4	5.68	6661.9
Uruguay	2002	9.6	2.48	238.1
Jamaica	2002	7.5	6.35	478.0
Malaysia	2001	88.0	6.22	5472.3
Costa Rica	2002	16.0	4.71	753.0
Mauritius	2002	4.9	3.29	160.4
Chile	2001	66.2	3.92	2596.6
Slovakia	2002	27.4	4.12	1127.9
Poland	2002	203.5	5.43	11051.5
Mexico	2002	606.7	5.14	31206.8
Trinidad and Tobago	2001	9.0	3.84	345.8
Argentina	2001	268.8	4.60	12359.8
Hungary	2002	74.3	5.15	3827.2
Czech Republic	2002	79.9	4.43	3536.5
Korea	2002	576.9	3.61	20841.7
New Zealand	2002	67.3	6.55	4409.2
Israel	2001	108.2	7.33	7936.2
Spain	2002	730.1	4.43	32362.1
Aruba	2002	1.9	4.82	92.1
Australia	2002	415.7	4.62	19194.5
Hong Kong(China)	2002	160.0	4.11	6579.0
Germany	2002	2213.2	4.59	101677.3
Sweden	2002	266.0	7.65	20335.9
Japan	2002	4155.8	3.62	150348.0
United States	2002	10487.0	5.58	584846.0

주: 공부담 공교육비 = GDP×공부담 공교육비 비율.

자료: GDP 대비 공부담 공교육비의 비율은 UNESCO, Statistical Year Book(UNESCO Institute for Statistics <http://stats.uis.unesco.org/>).

회귀대상 국가의 학교급별 학생수

국가	연도	합계	초등	중등	고등
Burundi	2001	883,604	758,898	122,469	10,546
Niger	2002	886,874	776,570	112,033	13,854
Rwanda	2001	1,714,856	1,553,727	166,784	13,562
Nepal	2002	5,663,486	4,112,683	1,690,198	119,670
Cambodia	2002	3,236,345	2,818,800	475,637	32,010
Lao People's	2002	1,196,672	889,286	320,275	23,540
Bangladesh	2002	29,205,301	19,858,296	10,690,742	855,339
Paraguay	2002	1,561,081	1,105,462	497,935	96,598
Indonesia	2002	47,006,677	30,441,440	15,140,713	3,175,833
Bolivia	2002	5,461,053	1,721,244	949,029	3,010,984
Congo	2002	719,956	540,267	182,699	12,164
Philippines	2002	21,110,184	13,473,750	5,816,699	2,467,267
Swaziland	2002	278,534	212,064	61,277	5,193
Namibia	2000	542,297	398,381	130,577	13,339
Colombia	2002	9,486,660	5,131,463	3,377,954	977,243
Iran	2002	19,451,318	7,968,437	9,916,372	1,566,509
Tunisia	2001	2,721,177	1,325,707	1,169,368	226,102
Brazil	2002	46,690,541	19,727,684	26,441,248	521,609
El Salvador	2001	1,513,265	967,748	435,571	109,946
Botswana	2001	494,844	329,451	157,021	8,372
Turkey	2002	15,389,143	8,210,961	5,500,246	1,677,936
South Africa	2000	12,301,211	7,413,414	4,229,209	658,588
Uruguay	2002	774,826	359,557	315,968	99,301
Jamaica	2002	602,945	329,762	228,305	44,878
Malaysia	2001	5,828,951	3,024,959	2,246,874	557,118
Costa Rica	2002	918,793	552,302	287,309	79,182
Mauritius	2002	255,479	134,085	108,792	12,602
Chile	2001	3,772,498	1,753,952	1,496,937	521,609
Slovakia	2002	1,102,732	284,312	666,238	152,182
Poland	2002	8,961,523	3,105,262	3,949,993	1,906,268
Mexico	2002	26,683,432	14,843,381	9,692,976	2,147,075
Trinidad and Tobago	2001	261,038	154,947	96,225	9,866
Argentina	2001	10,770,609	4,898,224	3,953,677	1,918,708
Hungary	2002	1,845,722	477,865	1,013,471	354,386
Czech	2002	1,886,936	603,843	998,608	284,485
Korea	2002	10,997,588	4,099,649	3,768,040	3,129,899
New Zealand	2002	989,321	355,532	456,155	177,634
Israel	2001	1,666,203	760,346	606,141	299,716
Spain	2002	7,430,281	2,490,744	3,106,777	1,832,760
Aruba	2002	18,189	9,840	6,757	1,592
Australia	2002	5,282,760	1,914,395	2,499,676	868,689
Hong Kong	2002	1,112,429	498,175	480,216	134,038
Germany	2002	13,998,033	3,373,176	8,465,149	2,159,708
Sweden	2002	2,103,233	785,774	934,608	382,851
Japan	2002	19,686,583	7,325,866	8,394,050	3,966,667
United States	2002	63,979,777	24,855,480	23,196,310	15,927,987

자료: UNESCO, Statistical Year Book.(UNESCO Institute for Statistics <http://stats.uis.unesco.org/>).

각국의 학교급별 공부담 공교육비 수준

국가	연도	총공부담 공교육비 (백만불)	총 공부담 공교육비에서의 비율(%)			학교 급별 공부담 공교육비(백만불)		
			초등	중등	고등	초등	중등	고등
Swaziland	2002	78.7	37.66	31.09	22.44	29.6	24.5	17.7
Namibia	2000	242.3	58.79	27.22	11.96	142.4	66.0	29.0
Colombia	2002	3,138.3	44.57	33.10	19.87	1,398.8	1,038.7	623.7
Iran	2002	5,850.0	25.95	36.33	18.46	1,517.9	2,125.2	1,079.8
Tunisia	2001	1,339.4	33.31	45.03	21.65	446.2	603.1	290.0
Brazil	2002	15,352.8	30.24	37.65	21.62	4,643.1	5,779.8	3,318.8
El salvador	2001	351.7	53.43	20.76	6.71	187.9	73.0	23.6
Botswana	2001	86.4	53.23	23.79	18.64	46.0	20.6	16.1
Turkey	2002	6,131.3	37.76	30.09	32.16	2,315.3	1,845.0	1,972.0
South Africa	2000	6,661.9	45.93	31.33	14.55	3,060.0	2,087.0	969.2
Uruguay	2002	238.1	31.03	31.54	29.23	73.9	75.1	69.6
Jamaica	2002	478.0	31.37	33.84	19.16	150.0	161.8	91.6
Malaysia	2001	5,472.3	27.17	34.51	32.06	1,486.7	1,888.3	1,754.6
Costa Rica	2002	753.0	42.76	30.69	19.16	321.9	231.1	144.2
Mauritius	2002	160.4	30.53	38.30	15.55	49.0	61.4	24.9
Chile	2001	2,596.6	43.02	34.27	14.53	1,117.0	889.9	377.4
Slovakia	2002	1,127.9	14.89	51.26	20.53	168.0	578.1	231.5
Poland	2002	11,051.5	36.56	37.99	16.00	4,040.3	4,198.4	1,767.8
Mexico	2002	31,206.8	39.57	34.41	14.50	12,348.9	10,737.4	4,525.4
Trinidad/Tobago	2001	345.8	48.68	32.28	3.74	168.3	111.6	12.9
Argentina	2001	12,359.8	35.56	35.57	18.44	4,394.8	4,396.3	2,279.5
Hungary	2002	3,827.2	18.95	38.84	21.63	725.1	1,486.4	827.6
Czech	2002	3,536.5	16.77	50.46	19.34	593.1	1,784.7	683.8
Korea	2002	20,841.7	41.42	37.28	13.54	8,633.6	7,769.6	2,821.6
New Zealand	2002	4,409.2	27.75	40.14	24.67	1,223.4	1,769.9	1,087.6
Israel	2001	7,936.2	35.43	30.03	18.30	2,811.7	2,383.5	1,452.5
Spain	2002	32,362.1	26.09	41.82	22.80	8,443.2	13,532.4	7,380.1
Aruba	2002	92.1	37.11	39.10	15.54	34.2	36.0	14.3
Australia	2002	19,194.5	34.36	40.05	22.88	6,596.0	7,688.3	4,391.4
Hong Kong (China)	2002	6,579.0	23.65	32.73	33.18	1,555.9	2,153.5	2,183.2
Germany	2002	101,677.3	15.12	48.97	24.46	15,369.9	49,788.4	24,872.7
Sweden	2002	20,335.9	27.33	37.73	28.03	5,557.4	7,673.5	5,700.4
Japan	2002	150,348.0	35.21	39.78	15.06	52,933.6	59,813.9	22,647.5
United States	2002	584,846.0	32.70	34.46	26.30	191,272.9	201,560.1	153,801.1

자료: 학교급별 공부담 공교육비 비율은 UNESCO, Statistical Year Book(UNESCO Institute for Statistics <http://stats.uis.unesco.org/>).

한국의 GDP 추세

연도	국내총생산 (명목, 원화표시)	국내총생산 (명목, 달러표시)	1인당 국민총소득(명목)		환율
			원화표시만원	달러표시달러	
1980	387,749	638	100	1,645	607.4
1981	486,727	714	123	1,800	681.3
1982	557,217	762	138	1,893	731.5
1983	655,590	845	161	2,076	776.2
1984	751,263	932	182	2,257	806.0
1985	840,610	966	201	2,309	870.5
1986	981,102	1,133	233	2,643	881.3
1987	1,151,643	1,400	273	3,321	822.4
1988	1,371,115	1,877	324	4,435	730.5
1989	1,547,534	2,305	364	5,418	671.4
1990	1,866,909	2,637	435	6,147	708.0
1991	2,260,076	3,081	521	7,105	733.6
1992	2,575,254	3,298	588	7,527	780.8
1993	2,906,756	3,621	656	8,177	802.7
1994	3,402,083	4,233	760	9,459	803.6
1995	3,988,377	5,173	881	11,432	771.0
1996	4,485,964	5,574	982	12,197	804.8
1997	4,911,348	5,164	1,063	11,176	951.1
1998	4,841,028	3,461	1,029	7,355	1,398.9
1999	5,294,997	4,452	1,123	9,438	1,189.5
2000	5,786,645	5,118	1,226	10,841	1,130.6
2001	6,221,226	4,820	1,311	10,160	1,290.8
2002	6,842,635	5,469	1,439	11,499	1,251.2
2003	7,246,750	6,080	1,516	12,720	1,191.9
2004	7,784,446	6,801	1,621	14,162	1,144.7

주: 70년 이후 신 계열 적용. 한국은행.

자료: 한국은행.

한국의 학생수 추이

(단위: 명)

	초등	중등	고등
1980	5,656,002	4,168,789	436,918
1981	5,586,494	4,396,984	580,607
1982	5,465,248	4,525,654	715,333
1983	5,257,164	4,685,353	833,189
1984	5,040,958	4,828,026	933,032
1985	4,856,752	4,934,975	1,000,062
1986	4,798,323	5,028,026	1,041,089
1987	4,771,722	4,895,354	1,059,867
1988	4,819,857	4,824,097	1,078,765
1989	4,894,261	4,697,276	1,101,942
1990	4,868,520	4,559,557	1,127,077
1991	4,758,505	4,443,242	1,143,444
1992	4,560,128	4,461,857	1,166,746
1993	4,336,252	4,480,084	1,196,438
1994	4,099,395	4,569,482	1,242,420
1995	3,905,163	4,639,728	1,300,463
1996	3,800,540	4,623,290	1,393,234
1997	3,783,986	4,517,008	1,519,819
1998	3,834,561	4,338,348	1,657,488
1999	3,935,537	4,148,096	1,792,440
2000	4,019,991	3,932,007	1,894,835
2001	4,089,429	3,742,325	1,972,908
2002	4,138,366	3,636,539	2,034,605
2003	4,175,626	3,621,170	2,080,870
2004	4,116,195	3,680,103	2,113,567

주: 초등(초등학교), 중등(중학교+고등학교), 고등(전문대 포함 대학이상)으로 계산.
 자료: 교육인적자원부, 교육통계연보 각 년도 학생 현황.

○ 회귀분석 모형별 결과

회귀 모형

$$\log(\text{1인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등}) = \text{상수} + \log(\text{1인당 GDP}) + e$$

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	-2.619 (-9.57)	-3.218 (-12.39)	-2.098 (-5.39)	1.854 (2.54)
1인당 GDP (t값)	1.115 (33.15)	1.145 (36.00)	1.043 (21.82)	0.671 (7.49)
Adj. R ²	0.96	0.97	0.91	0.55

회귀 모형

$$\text{1인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등} = \text{상수} + \text{1인당 GDP} + \text{1인당 GDP의 제곱} + e$$

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	-89.208 (-0.82)	-8.143 (-0.11)	-37.965 (-0.40)	448.957 (0.87)
1인당 GDP (t값)	0.221 (8.65)	0.133 (7.58)	0.184 (8.31)	0.357 (2.96)
1인당 GDP)의 제공 (t값)	1.38e-06 (1.67)	2.40e-06 (4.25)	1.65e-06 (2.32)	-1.24e-06 (-0.32)
Adj. R ²	0.97	0.97	0.97	0.65

회귀 모형

1인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등=상수+1인당 GDP+ e

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	-194.088 (-2.14)	-191.131 (-2.66)	-164.064 (-2.03)	543.359 (1.31)
Log(1인당 GDP) (t값)	0.262 (35.28)	0.204 (34.71)	0.233 (35.26)	0.320 (9.40)
Adj. R ²	0.97	0.96	0.97	0.66

회귀 모형

$$\log(\text{1인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등}) = \text{상수} + \text{1인당 GDP} + \text{1인당 GDP의 제곱} + e$$

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	4.554 (27.10)	4.186 (23.93)	4.583 (28.62)	6.159 (28.47)
1인당 GDP (t값)	0.00039 (9.78)	0.00039 (9.56)	0.00036 (9.65)	0.00021 (4.24)
1인당 GDP의 제곱 (t값)	-7.91e-09	-7.99e-09 (-6.04)	-7.29e-09 (-6.02)	-381e-09 (-2.33)
Adj. R ²	0.83	0.82	0.83	0.54

회귀 모형

$$\log(\text{1인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등}) = \text{상수} + (\text{1인당 GDP}) + e$$

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	5.157 (27.57)	4.796 (24.96)	5.139 (29.27)	6.449 (34.78)
1인당 GDP (t값)	0.00015 (9.83)	0.00015 (9.83)	0.00015 (10.14)	0.00010 (6.71)
Adj. R ²	0.68	0.68	0.70	0.49

회귀 모형

$$1\text{인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등} = \text{상수} + \log(1\text{인당 GDP}) + \log(1\text{인당 GDP의 제곱}) + e$$

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	22,197 (8.02)	17,581 (7.60)	19,877 (7.97)	25,339 (3.12)
Log(1인당 GDP) (t값)	-6,935 (-9.59)	-5,475 (-9.05)	-6,198 (-9.51)	-7,828 (-3.69)
Log(1인당 GDP의 제곱 (t값)	528 (11.46)	415 (10.77)	471 (11.35)	606 (4.48)
Adj. R ²	0.90	0.89	0.90	0.60

회귀 모형

$$1\text{인당 공부담 교육비, 전체, 초등, 중등, 고등} = \text{상수} + \log(1\text{인당 GDP}) + e$$

회귀 결과

	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수 (t값)	-8,641 (-6.79)	-6,669 (-6.56)	-7,649 (-6.72)	-10,057 (-4.48)
Log(1인당 GDP) (t값)	1,303 (8.34)	1,003 (8.03)	1,156 (8.27)	1,627 (5.90)
Adj. R ²	0.60	0.59	0.61	0.43

학교급별 공부담 공교육비 추정: 제2안

(단위: 백억원)

	전체	초등	중등	고등
2005	2,616	1,099	682	836
2006	2,768	1,136	748	883
2007	2,923	1,171	788	964
2008	3,072	1,183	829	1,060
2009	3,228	1,211	869	1,148
2010	3,343	1,244	905	1,194
2011	3,428	1,271	915	1,242
2012	3,540	1,314	941	1,285
2013	3,655	1,360	973	1,322
2014	3,863	1,440	1,035	1,388
2015	4,086	1,525	1,102	1,459

교육재정의 학교급별 배분비율: 제2안

(단위: %)

	전체	초등	중등	고등
2005	100	42	26.1	31.9
2006	100	41.1	27	31.9
2007	100	40.1	26.9	33
2008	100	38.5	27	34.5
2009	100	37.5	26.9	35.6
2010	100	37.2	27.1	35.7
2011	100	37.1	26.7	36.2
2012	100	37.1	26.6	36.3
2013	100	37.2	26.6	36.2
2014	100	37.3	26.8	35.9
2015	100	37.3	27	35.7

학교급별 공부담 공교육비 추정: 제3안

(단위: 백억원)

	전체	초등	중등	고등
2005	2,616	1,099	682	836
2006	2,768	1,136	748	883
2007	2,940	1,178	793	969
2008	3,107	1,197	840	1,070
2009	3,285	1,234	886	1,165
2010	3,422	1,275	929	1,219
2011	3,531	1,310	946	1,274
2012	3,668	1,362	979	1,326
2013	3,809	1,419	1,019	1,371
2014	4,052	1,512	1,092	1,448
2015	4,312	1,611	1,171	1,531

교육재정의 학교급별 배분비율: 제3안

(단위: %)

	전체	초등	중등	고등
2005	100	42	26.1	31.9
2006	100	41.1	27	31.9
2007	100	40.1	27	33
2008	100	38.5	27	34.4
2009	100	37.6	27	35.5
2010	100	37.2	27.1	35.6
2011	100	37.1	26.8	36.1
2012	100	37.1	26.7	36.1
2013	100	37.3	26.8	36.0
2014	100	37.3	27	35.7
2015	100	37.4	27.2	35.5

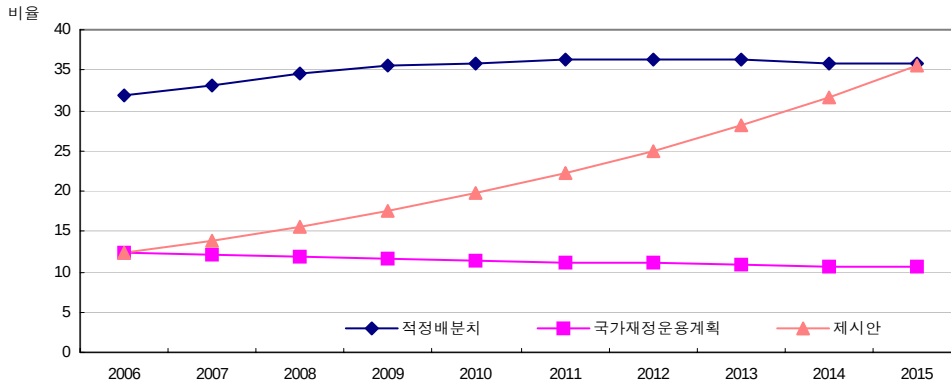
연도별 고등교육 적정 배분비율: 제2안

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
고등교육부문에 대한 재정지출 비중	13.84	15.58	17.54	19.74	22.22	25.01	28.15	31.68	35.66
전년대비 증가율	12.55	12.55	12.55	12.55	12.55	12.55	12.55	12.55	12.55

연도별 고등교육 배분비율 비교: 제2안

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
적정배분치	31.9	33.0	34.5	35.6	35.7	36.2	36.3	36.2	35.9	35.7
국가재정 운용계획	12.3	12.2	11.8	11.5	11.4	11.2	11	10.9	10.7	10.6
제시안	12.3	13.84	15.58	17.54	19.74	22.22	25.01	28.15	31.68	35.66

고등교육부문 비중의 변화추이: 제2안



연도별 고등교육 적정 배분비율: 제3안

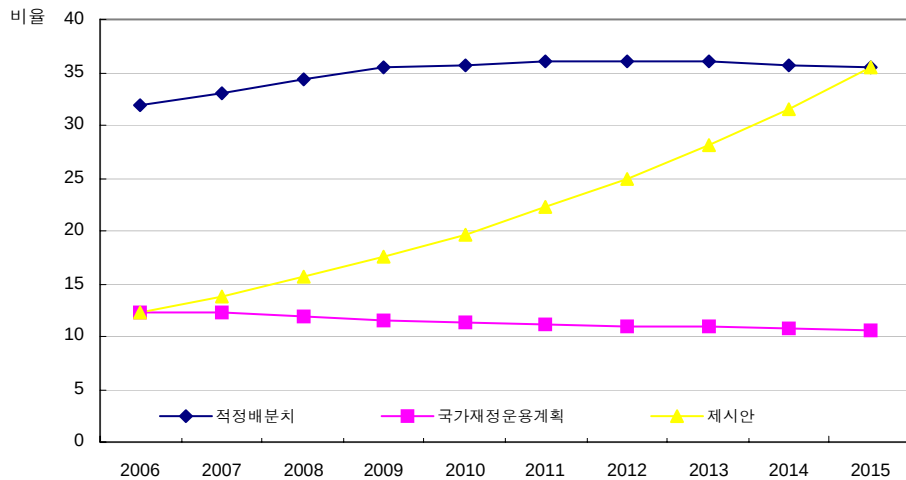
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
고등교육부문에 대한 재정지출 비중	13.84	15.57	17.52	19.71	22.17	24.94	28.06	31.57	35.52
전년대비 증가율	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5

연도별 고등교육 배분비율 비교: 제3안

(단위: %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
적정배분치	31.9	33.0	34.4	35.5	35.6	36.1	36.1	36.0	35.7	35.5
국가재정 운용계획	12.3	12.2	11.8	11.5	11.4	11.2	11	10.9	10.7	10.6
제시안	12.3	13.84	15.57	17.52	19.71	22.17	24.94	28.06	31.57	35.52

고등교육부문 비중의 변화추이: 제3안

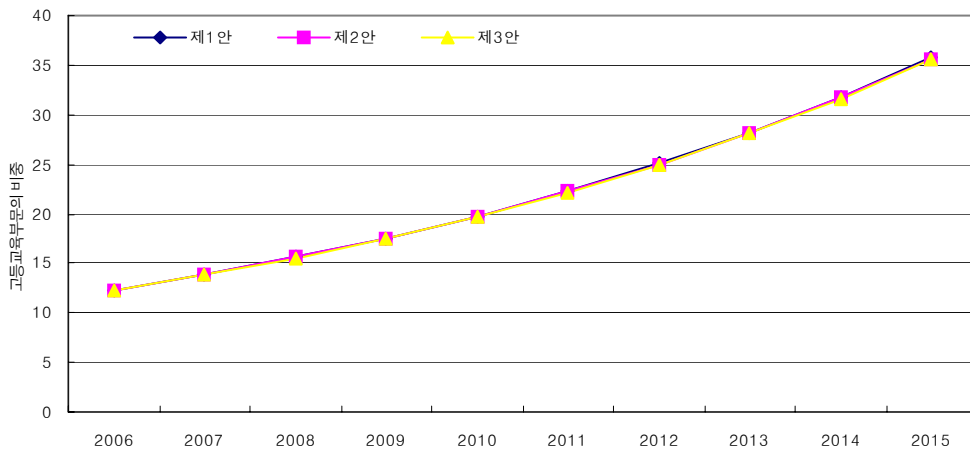


경제성장률 추계별 비교

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	연평균 증가율
제1안	12.3	13.85	15.6	17.57	19.78	22.27	25.08	28.24	31.8	35.81	12.6
제2안	12.3	13.84	15.58	17.54	19.74	22.22	25.01	28.15	31.68	35.66	12.55
제3안	12.3	13.84	15.57	17.52	19.71	22.17	24.94	28.06	31.57	35.52	12.5

고등교육부문 재정지출 비중의 변화

(단위: %)



VI. 고령화와 복지 분야 중장기 재정소요 분석

-
1. 서 론
 2. 고령화의 전망과 영향
 3. 고령화의 재정지출과 수입 전망
 4. 재정안정화 문제점과 효율화 방안
 5. 중장기 재정소요 분석의 비교
 6. 결론 및 시사점
-

1. 서 론

가. 분석배경 및 목적

우리나라의 65세 이상 노인인구비율은 2003년 8.3%에서 2019년에는 14%에 이를 것으로 추정되고 있다. 인구고령화의 초기단계인 2000년에는 65세 이상 노인인구비율이 7%이상의 고령화 사회에서 2018년에는 노인인구비율이 14%이상인 고령사회와 2026년에는 20% 이상인 초 고령화 사회로 급속히 이행될 전망이다.

급속한 인구고령화는 평균수명의 점진적인 연장 및 출산율의 급격한 하락 추세에 기인하고 있다. 우리나라 인구의 평균수명은 2001년 75.9세에서 2030년에는 81.5세로 점차 선진국 수준으로 연장될 것이라고 예상되고 있다. 다른 한편, 출산율은 2003년 1.19명으로 세계최하위 수준으로 떨어지고 있다. 인구고령화의 급속한 진전과 함께 현재의 출산율이 유지될 경우 오는 2017년을 정점으로 인구감소가 예상되며, 생산 가능인구(15~64세)도 2016년 이후 급속히 감소할 것으로 전망하고 있다.

인구고령화는 노동력의 양적 감소와 질적 하락을 초래할 가능성이 있으며, 피 부양인구 증가로 2010년 이후 저축률이 본격적으로 하락하고, 현 추세로는 노동 및 자본투입 둔화로 인해 잠재성장률이 2020년 이후 5%대 이하로 하락할 것으로 예상된다. 잠재성장률을 현 수준인 5%대로 유지하기 위해서는 출산율 하락방지, 경제활동참가율 제고, 인적·물적 자본축적 및 경제전반의 효율성 제고가 요구되어진다.

공적연금, 건강보험, 노인복지 등 인구구조에 영향을 받는 공공지출이 지속적으로 증가하고, 장기적으로 정부의 재정지출규모를 큰 폭으로 증가시킬 것으로 전망하고 있다. 저출산·고령화로 인한 노동인구의 감소 등에 따른 경제성장 둔화와 노인인구부양과 관련한 세대간 갈등 등이 사회적 문제로 야기될 수 있다. 따라서 저출산·고령화에 기인한 인구구조변화가 미래의 사회에 미치는 영향의 예측과 국민의 삶의 질 개선 및 국가경쟁력 확보를 위해 중장기 재정소요

분석을 체계함으로써 중장기 재정정책을 수립하는 것은 중요할 것이다.

나. 분석범위 및 내용

주요한 연구내용은 2005~2050년 기간동안의 중장기 재정소요 분석을 통한 고령화 및 미래사회 대응을 위한 관련 재원의 현황분석이다. 고령화의 재정관리 체계에서 중심적인 부분은 중장기 재정운영목표의 수립인데, 고령화에 따른 정부부채의 관리목표를 세우는 일이 중요하다. 재정수입, 재정지출, 재정수지, 정부부채를 전망하여 만일 정부부채가 목표한 수준을 초과 할 것으로 예상되면 재정수입의 증대와 재정지출의 축소를 통해 재정수지의 개선과 정부부채를 감소시키는 정책이 필요할 것이다.

고령화에 따른 인구관련 재정지출의 증가는 3대 분야인 국민연금, 건강보험, 노인복지 분야에서 발생될 것이다. 인구고령화 관련 재정지출 전망은 국민연금, 건강보험, 노인복지 분야에서 고찰해 볼 수 있는데, 고령화의 추세는 재정일반부분, 노동부분, 보건복지부분에 전반적으로 영향을 주고 있다. 재정일반 분야에서, 재정수지 악화는 국민연금 재정불안정을 가져오며, 노동부분 분야에서 노동인구의 감소와 노동생산성 하락을 야기 시키며, 보건복지 부분에서 노인의료비 상승과 노인복지수요의 증가를 가져올 전망이다.

구체적으로, 제2장에서는 고령화의 전망과 영향에서 인구변동, 인구구조동향, 외국사례비교 등을 통한 인구구조의 저출산과 고령화 전망을 살펴보고, 고령화에 따른 사회와 경제변화, 재정지출 개관과 현황을 파악 하고자 한다. 제3장에서는 고령화에 따른 국민연금, 건강보험, 공공부조 등의 중장기 재정소요 분석을 설명하고 제4장에서는 비교적인 중장기 재정소요분석을 통해 차이점과 유사점을 분석한다. 마지막으로 5장에서는 결론 및 시사점을 서술하고자한다.

2. 고령화의 전망과 영향

가. 인구구조의 저 출산과 고령화 전망

(1) 인구변동

출생아수는 70년 1,007천명, 80년 865천명, 90년 659천명, 2000년 637천명, 2003년 493천명으로 70년의 절반 수준이하로 추산되고 있다. 출생아수는 지속적으로 감소하여 2010년 458천명, 2030년 339천명, 2050년 229천명으로 2003년의 493천명의 절반 수준이하로 감소할 전망이다. 2050년 출생아수는 2003년 절반 수준이하인 23만 명으로 감소될 전망이다. 합계출산율은 감소 추세로 70년 4.53명, 80년 2.83명, 90년 1.59명, 2000년 1.47명, 2002년 1.17명, 2003년 1.19명으로 추산되고 있다.

통계청자료에 따르면, 연령별 출산율 추이를 보면 주 출산연령인 25~29세의 출산율은 급격히 감소하는 추세이고, 최근 만혼화 현상이 지속됨에 따라 30~34세 출산율은 지속적인 증가세이다. 합계출산율은 2003년 1.19명에서 2035년 1.30명에 도달할 것으로 추산하고 있다.

[표 1] 모의 연령별 출산율 및 출생아수 추이

(단위: 명, 여자천명당, 천명)

	1970	1980	1990	2000	2003	2010	2020	2030	2050
합계출산율	4.53	2.83	1.59	1.47	1.19	1.21	1.24	1.28	1.30
20~24	193.1	135.9	83.2	39.0	23.7	23.7	23.3	23.0	22.8
25~29	320.6	242.7	169.4	150.6	112.3	111.4	111.9	112.5	112.8
30~34	205.7	114.0	50.5	84.2	79.9	83.6	88.1	93.4	96.2
35~39	105.9	40.2	9.6	17.4	17.3	18.2	19.7	21.5	22.4
총출생아수	1,007	865	659	637	493	458	380	339	229

주: 합계출산율: 한 여자가 가임기간(15~49세) 동안 낳을 평균 출생아수.

자료: 통계청.

한편, 의료기술 발달과 건강에 대한 관심증대에 따라 평균수명이 연장될 것이다. 경제 및 의료기술 발달과 건강에 대한 관심 증대 등에 따라 남녀의 모든 연령별 사망률의 감소세가 지속되고 있다. 통계청 자료에 따르면, 평균수명은 1971년 62.3세, 2000년 75.9세, 2002년 77.0세로 지속적으로 높아지고 있다. 장래의 평균수명은 2005년 77.9세, 2030년 81.9세, 2050년 83.3세로 상승할 것으로 전망되고, 사망자수는 평균수명이 높아지면서 고령층 인구증가로 인해 지속적으로 증가될 전망이다. 구체적으로는, 2005년 255천명, 2030년 493천명, 2050년 736천명으로 지속적으로 증가할 전망이다.

[표 2] 평균수명 및 사망자수 추이

(단위: 세, 천명)

	1971	1981	1991	2000	2002	2005	2010	2030	2050
평균수명 계	62.3	66.2	71.7	75.9	77.0	77.9	79.1	81.9	83.3
남 자	59.0	62.3	67.7	72.1	73.4	74.8	76.2	79.2	80.7
여 자	66.1	70.5	75.9	79.5	80.4	81.5	82.6	85.2	86.6
사망자수	238	238	250	247	247	255	287	493	736

자료: 통계청.

(2) 주요 인구구조동향

(가) 인구성장

2005년 우리나라 총인구는 48,294천명으로 1970년 32,241천명에 비해 1.5배 증가하였다. 이 추세는 2020년에 49,956천명을 정점으로 감소세를 보일 전망이고, 2030년 49,329천명, 2050년 42,348천명으로 추산되고 있다. 인구성장률은 2005년 0.44%에서 2010년 0.34%로 점차 둔화하여 2020년 0.01%에 도달한 후 2030년에는 -0.28%, 2050년 -1.18%로 감소할 전망이다.

[표 3] 총인구 및 인구성장률 추이

(단위: 천명,%)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
총 인 구	32,241	38,124	42,869	47,008	48,294	49,220	49,956	49,329	42,348
인구성장률 ¹⁾	2.21	1.57	0.99	0.84	0.44	0.34	0.01	-0.28	-1.18

주: 1) 인구성장률은 전년대비 인구증가율임.

자료: 통계청.

(나) 남녀별 인구

2039년경부터 여자가 남자보다 많을 전망이다. 2005년 총인구 48,294천명 중 남자는 24,333천명(50.4%)이고 여자는 23,961천명(49.6%)이다. 총인구 성비는 2005년 현재 남자비율이 101.6이나 출생성비 안정 및 노령화 진전에 따라 2039년 99.9를 기점으로 여자가 남자보다 많아질 전망이다.

[표 4] 남녀별 인구 및 성비 추이

(단위: 천명, 여자 100명당)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
총인구	32,241	38,124	42,869	47,008	48,294	49,220	49,956	49,329	42,348
남 자	16,309	19,236	21,568	23,667	24,333	24,800	25,153	24,769	20,991
여 자	15,932	18,888	21,301	23,341	23,961	24,420	24,803	24,560	21,357
성 비	102.4	101.8	101.3	101.4	101.6	101.6	101.4	100.8	98.3

자료: 통계청.

(다) 연령계층별 인구구조

출산력 감소 및 평균수명 연장에 따라 유년인구가 감소하고 노령인구가 증가하는 추세이다. 0~14세 유년인구는 2005년 총인구 중 19.1%를 차지하고 있으

며 지속적인 출산율 감소로 인하여 2030년 11.2%와 2050년 9.0%수준으로 낮아질 전망이다. 15~64세 생산가능인구는 2005년 총인구 중 71.8%수준에서 2016년 73.2%를 고비로 점차 감소하여 2050년 53.7%수준으로 계속 낮아질 전망이다. 65세 이상 노령인구는 평균수명 연장 및 출산율 감소로 2005년 9.1%에서 2018년 14.3%로 고령사회에 진입하고 2026년 20.8%로 본격적인 초(超)고령사회에 도달할 것으로 전망된다.

[표 5] 연령계층별 구성비 추이

(단위: %)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
0~14세	42.5	34.0	25.6	21.1	19.1	16.3	12.6	11.2	9.0
15~64세	54.4	62.2	69.3	71.7	71.8	72.8	71.7	64.7	53.7
65세 이상	3.1	3.8	5.1	7.2	9.1	10.9	15.7	24.1	37.3

자료: 통계청.

(라) 연령계층별 노령인구(65세 이상)

2050년 65세 이상 노령인구는 2005년 보다 3.6배 증가할 전망이다. 2005년 65세 이상 노령인구는 4,383천명으로 1970년 991천명에 비해 4.4배 늘어났으며, 2050년에는 2005년의 3.6배인 15,793천명이 될 것으로 전망된다. 80세 이상 인구도 2005년 678천명에서 2050년에는 8.6배인 5,859천명에 이를 전망이다. 65세 이상 노령인구 성비는 2005년 67.1%, 2010년 70.5%, 2020년 77.0%, 2030년 81.2%, 2050년 81.8%로 높아질 전망이다. 환언하면, 2005년 여자 100명당 남자 67.1명이고 2050년 여자 100명당 남자 81.8명이다. 2050년에는 65세 이상 노령인구 성비는 81.8%, 70세 이상은 76.7%, 80세 이상은 61.5%로 추산되고 있다.

[표 6] 연령계층별 노령인구 추이

(단위: 천명, %, 여자 100명당)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
65세 이상	991	1,456	2,195	3,395	4,383	5,354	7,821	11,899	15,793
성 비	70.0	59.7	59.8	62.0	67.1	70.5	77.0	81.2	81.8
70세 이상	563	832	1,294	2,014	2,686	3,557	5,231	8,140	12,344
성 비	68.8	51.0	52.6	53.8	58.2	63.1	70.0	75.6	76.7
80세 이상	101	178	302	483	678	969	1,877	2,711	5,859
성 비	50.3	33.6	35.8	39.1	42.1	42.9	51.6	57.2	61.5

자료: 통계청.

(마) 평균수명

의료기술 발달 등에 따라 평균수명은 2005년 77.9세에서 2050년 83.3세로 연장될 것으로 추산 된다. 평균수명은 2005년 77.9세, 2030년 81.9세, 2050년 83.3세로 계속 늘어날 전망이다. 남녀간 평균수명 격차는 완만하게 줄어들 전망(2005년 6.7세 → 2050년 5.9세)이다.

[표 7] 평균수명 추이

(단위: 세)

	1971	1981	1991	2002	2005	2010	2020	2030	2050
합 계	62.3	66.2	71.7	77.0	77.9	79.1	81.0	81.9	83.3
남 자	59.0	62.3	67.7	73.4	74.8	76.2	78.2	79.2	80.7
여 자	66.1	70.5	75.9	80.4	81.5	82.6	84.4	85.2	86.6
차 이	7.1	8.2	8.2	7.0	6.7	6.4	6.2	6.0	5.9

자료: 통계청.

(3) 외국사례비교

(가) 인구규모

통계청 자료에 의하면, 우리나라 인구는 2005년 세계 25위에서 2030년 세계 31위로 예상된다. 우리나라 인구는 2005년 48,294천명(세계인구의 0.75%로 세계 25위), 2020년 49,956천명(세계 26위), 2030년 49,329천명(세계 31위)으로 변화될 것으로 전망된다. 남북한 인구는 2005년 71,222천명(18위)에서 2030년 75,163천명(21위)으로 추산되고 있다.

(나) 인구구조

통계청 자료에 따르면, 2005년 유년구성비는 19.1%로 선진국 17.0% 보다 현재로는 높다. 2005년 우리나라 0~14세 유년인구 구성비는 19.1%로 일본, 이탈리아, 프랑스에 비해 높은 수준이며, 2030년에는 11.2%로 일본, 프랑스 등 선진국보다 낮아질 것으로 전망이다. 15~64세 생산가능인구는 2005년 71.8%로 일본, 미국 등 선진국 수준보다 높으며, 이 추세는 2030년(64.7%)까지도 지속되고 2050년(53.7%)에는 선진국 보다 낮아질 전망이다. 65세 이상 노령인구는 2005년 9.1%로 일본, 이탈리아, 프랑스 등 선진국 수준에 비해 낮으며, 2030년 24.1%와 2050년 37.3%로 선진국(25.9%)보다 높은 수준에 이를 것으로 전망이다.

(다) 인구 고령화속도

선진국에 비해 훨씬 빠른 속도로 고령사회 진입 전망이다. 노령인구 비율이 7%(고령화사회)에서 14%(고령사회)로 도달하는데 걸리는 기간은 18년, 14%에서 20%(초고령사회)로 걸리는 기간은 8년에 불과하다. 기타 선진국에 비해 훨씬 빠른 속도로 고령사회로 진입될 것으로 전망된다.

[표 8] 인구 고령화 속도

(단위: 연도, 연수)

	도달년도			증가소요년수	
	7%	14%	20%	7 → 14%	14 → 20%
일 본	1970	1994	2006	24	12
프 랑 스	1864	1979	2019	115	40
독 일	1932	1972	2010	40	38
이탈리아	1927	1988	2008	61	20
미 국	1942	2014	2030	72	16
한 국	2000	2018	2026	18	8

자료: 일본 국립사회보장·인구문제연구소, 「인구통계자료집」, 2003.

[표 9] 주요국의 인구고령화 추세

(단위: 연도)

	한 국	일 본	미국	프랑스	스웨덴
고령사회진입 소요연수	19	24	71	115	85
고령화사회 진입연도	2000	1970	1942	1864	1890
고령사회 진입연도	2019	1994	2013	197	1975

자료: 1. UN, 「The Sex and Age Distribution of World Population」, 각년도.

2. 일본 국립사회보장·인구문제연구소, 「인구통계자료집」, 2000.

3. 통계청, 「장래인구추계」, 2001.

(라) 평균수명

2050년 평균수명은 83.3세로 선진국 평균 수준보다 높아질 전망이다. 2005년 우리나라 평균수명은 77.9세로 선진국 평균수준(76.2세)보다 높으나, 일본(82.1세), 이탈리아(79.0세) 보다는 낮은 수준이다. 2050년에 이르면 83.3세 수준에 도달하여 선진국 평균수준(81.6세)보다 높아질 전망이다.

[표 10] 노인인구의 양적 변화

(단위: 천명, %)

	2000	2003	2019	2026
평균수명				
남자(세)	72.1	74.4	77.5	78.0
여자(세)	79.5	81.2	84.1	84.5
노인인구수	3,395	3,969	7,034	10,113
65세 이상 인구 구성비(%)	7.2	8.3	14.4	20.0
노년부양비	10.1	11.6	20.2	29.7

자료: 통계청, 「장래인구추계」, 2001.

나. 고령화에 따른 노인부양비의 변화

생산가능 인구(15~64세)의 변화가 전망된다. 2016년을 정점으로 급격히 감소하고 노인부양비와 유년부양비의 변화가 예상된다. 통계청의 자료에 따르면, 생산가능인구의 노인 부양부담은 2005년 약 8명당 노인 1명에서 2050년 1.4명당 노인 1명꼴이다. 15~64세 생산가능 인구가 부양해야 할 유년부양비와 노년부양비 합인 총부양비는 2005년 39.3%에서 2010년 37.3%로 다소 낮아진 후 노령인구가 크게 늘어남에 따라 2030년 54.7%와 2050년 86.1%로 계속 높아질 전망이다. 유년부양비(0~14세 인구/15~64세 인구)는 2005년 26.7%에서 출산력 감소로 인하여 2030년 17.4%와 2050년 16.7%로 계속 낮아질 전망이다. 노년부양비(65세 이상인구/15~64세 인구)는 2005년 12.6%이나 평균수명 증가로 인하여 2030년 37.3%와 2050년 69.4%로 크게 높아질 전망이다. 이는 2005년 생산가능 인구 7.9명당 노인 1명을 부양했지만, 2030년 2.7명당 노인 1명과 2050년에는 1.4명당 노인 1명을 부양하는 셈이다. 2005년 노령화 지수는 47.4%로 유년인구 100명당 노령인구는 47명 정도이나 2030년 215명, 2050년 416명이 되어 초고령 사회가 상당히 진전될 것으로 전망이다.

$$\ast \text{노령화 지수} = (65\text{세 이상인구} / 0\sim 14\text{세 인구}) \times 100$$

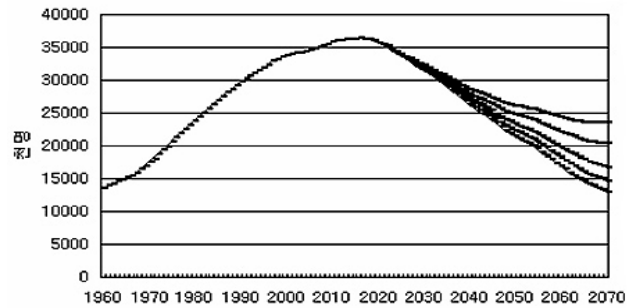
[표 11] 부양비 및 노령화 지수 추이

(단위: 인구 백명당)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2020	2030	2050
총 부양비	83.8	60.7	44.3	39.5	39.3	37.3	39.4	54.7	86.1
유년 부양비	78.2	54.6	36.9	29.4	26.7	22.3	17.6	17.4	16.7
노년 부양비	5.7	6.1	7.4	10.1	12.6	14.9	21.8	37.3	69.4
노령화지수	7.2	11.2	20.0	34.3	47.4	66.8	124.2	214.8	415.7

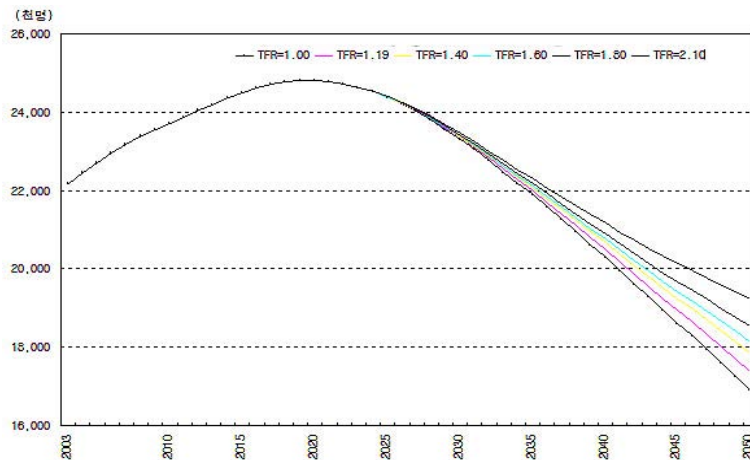
자료: 통계청.

[그림 1] 생산가능인구의 변화전망



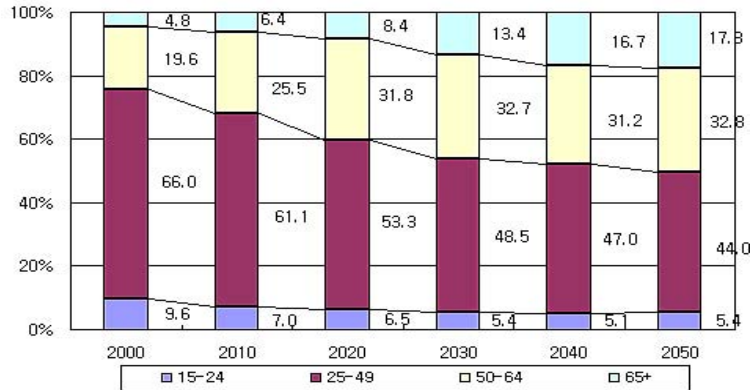
자료: KDI.

[그림 2] 취업자수의 변화전망



자료: KDI.

[그림 3] 노동인구의 연령별 분포전망

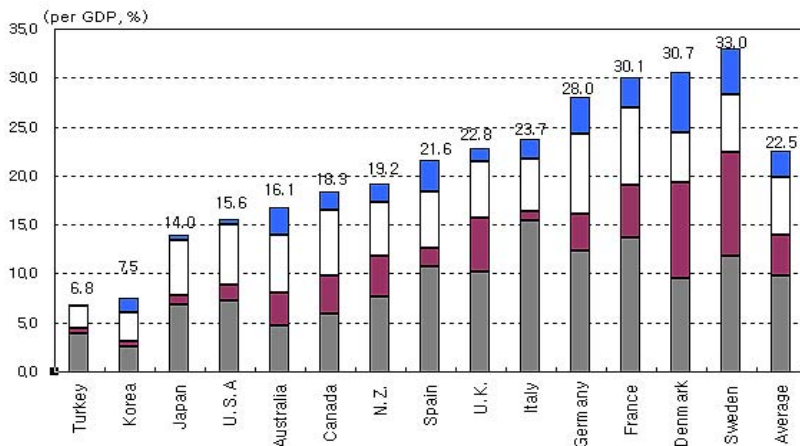


자료: KDI.

다. 고령화에 따른 사회복지지출의 변화

사회복지지출의 추이에서, 우리나라 사회복지지출은 주요 선진국에 비해 낮은 상황이지만, 향후 사회복지지출이 크게 증가할 전망이다. OECD 통계에 따르면 우리나라 공적사회보장지출(Public Social Expenditure) 규모는 명목 GDP 대비 7.5%(2004년)로 복지지출 수준은 OECD 국가평균의 약 1/3 수준이다.

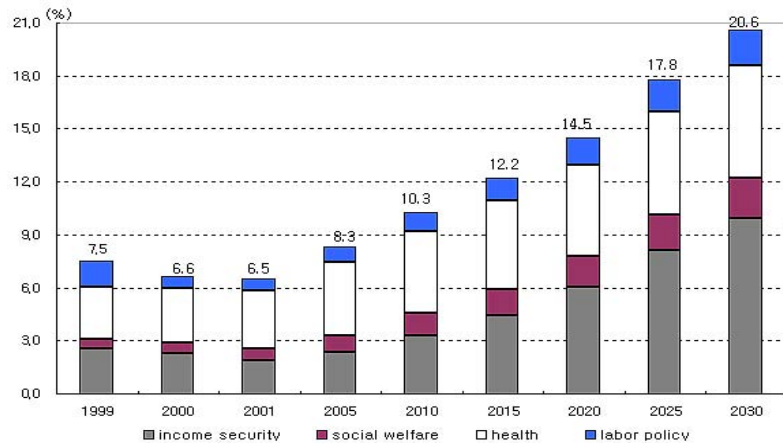
[그림 4] 사회복지지출의 국제비교



자료: KDI.

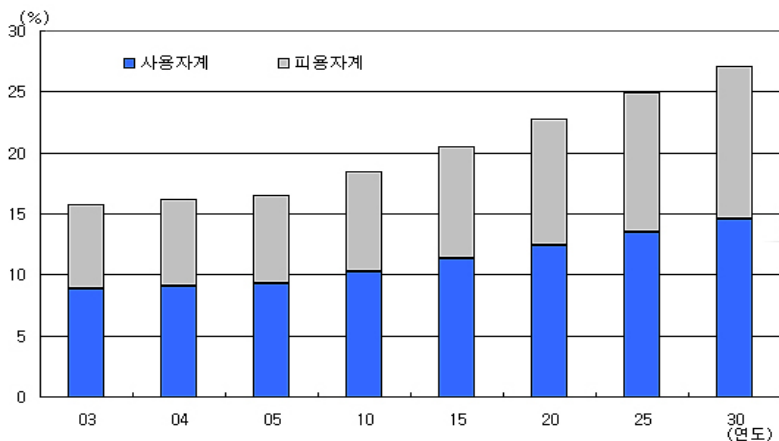
앞으로 소득수준의 향상, 사회복지제도의 성숙에 따라 사회복지지출은 크게 증가할 것으로 예상되는데, 한국개발연구원은 우리의 복지지출규모가 2010년 10.3%, 2020년 14.5%, 2030년 20.6%로 추정하고 있다.¹⁾

[그림 5] 사회복지지출의 향후 전망



자료: KDI.

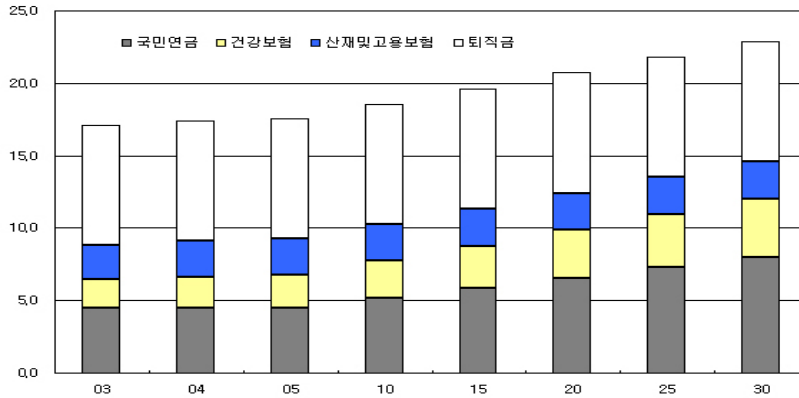
[그림 6] 총 사회보험료수준의 전망



자료: KDI.

1) 현 인구고령화 진전, 소득수준 향상, 복지제도의 성숙화 등을 고려할 경우, 현 복지 정책기조를 유지해도 고령화에 따른 공적연금 및 의료보험 등 사회보험의 지출증가로 인하여 급속한 증가가 예상된다.

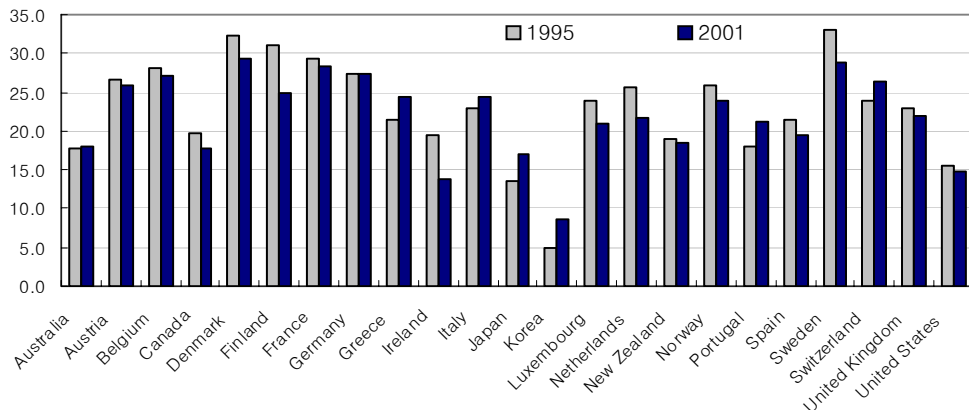
[그림 7] 사용자의 법정복리비 수준의 전망



자료: KDI.

이러한 사회복지지출의 급증에도 불구하고 국제적 비교는 우리의 사회보장 수준이 대단히 미흡함을 알 수 있다. 일본, 이태리, 그리스, 포르투갈, 스위스 렌드, 한국을 제외한 선진국들은 과도한 복지지출증가의 억제노력을 강화하고 있는 것으로 그림에서 보여주고 있다. 대부분의 북유럽국가의 GDP대비 복지지출 비중은 하락추세에 있는 반면, 한국, 일본, 이태리, 그리스 등 고령화가 급속히 진행되는 국가들의 복지지출은 상승 추세에 있는 것으로 분석되고 있다.

[그림 8] 최근복지지출의 변화추이



자료: KDI.

3. 고령화의 재정지출과 수입 전망

고령화 관련 지출²⁾의 GDP 대비 비율은 2004년 4.95%, 2020년 9.3%, 2050년 23.4%, 2070년 29.9%까지 증가할 전망이다. 고령화 관련 지출이 빠른 속도로 증가하기 때문에, 전체 공공지출 중 고령화 관련 지출의 비중도 높아져, 2004년 14%, 2020년 약 24%, 2050년 약 45%, 2070년 약 50% 정도될 것으로 전망된다.

전체적으로, 총 공공지출의 GDP 대비 비중은 현재의 35.5%, 2020년 38.4%, 2050년 52.6%, 2070년 59.4% 까지 증가할 것으로 전망된다. 재정수지는 2024년 경 적자로 전환되어 2050년 GDP 대비 13.9%, 2070년 20.1%의 적자를 보일 것으로 전망된다. 건전재정의 유지와 고령화에 따른 부정적 영향을 축소하기 위해서는 중기적 재정관리체계와 사회보험제도의 개혁이 필요하다.

가. 재정지출 개관과 현황

인구고령화는 국민연금의 지속가능성에 심각한 위험요인으로 작용하고 있다. 현행제도 하에서, 2040년대 초반에 기금고갈 및 부과방식전환이 불가피한 것으로 전망되고 있다. 미 적립 채무는 2004년 147조원, 2020년 약 860조원, 2030년 약 1,880조원으로 추산되고 있다.

국민연금은 1988년에 시작되어, 일반근로자, 농어촌지역 농어민, 자영업자들을 대상으로 단계적으로 확대되어, 오늘날에는 전체가입자 1,640만 명이나 된다. 2005년 노령 국민연금 수급자가 130만 명을 넘었고, 국민연금의 적립금이 154조로 추산되고 있다. 이 사회보험은 수혜자의 기여금으로 운영되어야 하지만, 건강보험제도의 확충을 위해 정부가 지역건강보험에 대해 총지출의 50%를 지원하고 있다.

최근까지 사회보장이나 복지목표는 경제성장에 부차적 우선순위에 두었다. 1997년 외환위기 동안에 실업률의 급상승은 사회보장을 중요한 정책으로 부상시켰고, 정부의 복지지출도 급격하게 늘어나는 요인으로 작용하였다. [표 12]에

2) 고령화 관련 지출은 노인의 기초생활보장과 사회복지서비스, 보건의료, 건강보험과 국민연금을 포함하는 사회보험 등이 포함된다.

서 보듯이, 1998년 이후 복지재정지출 확대를 주도한 것은 기초생활보장 지출과 건강보험 및 국민연금 지원을 포함하는 사회보험 지출 등이다. 외환위기 이후 기초생활대상자의 사업대상 확대와 급여수준의 인상으로 지출이 급증하였고, 의료급여 증가는 대상자 수보다 의료비의 인상에 기인한다. 기초생활보장 예산은 1998년 11211억원(보건복지 예산비중 36%)에서 2005년 43561억원(보건복지 예산 비중 50.4%)으로, 건강보험과 국민연금을 포함하는 사회보험은 1999년 11653억원(보건복지 예산비중 37.4%)에서 2005년 32105억원(보건복지 예산비중 37.1%)으로 증대되었다. 이와 같이, 기초생활보장과 건강보험과 국민연금을 포함하는 사회보험은 보건복지예산의 큰 비중을 차지하고 있다.

[표 12] 주요 복지 분야의 재정규모 추이

(단위: 억원, %)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
기초생활보장	11,211	19,451	24,090	32,696	34,033	35,228	39,126	43,561
사회복지서비스	4,966	5,629	7,348	8,547	10,332	12,094	14,060	55,27
보건의료	2,270	2,319	2,361	3,173	3,589	4,282	4,639	3,179
국민연금	537	729	771	878	923	1,156	885	984
건강보험	11,116	12,527	17,537	28,207	27,365	30,396	31,579	31,121
합 계	29,511	40,129	51,600	73,125	75,865	83,540	90,675	84,761

자료: 보건복지부 일반회계예산, 2005.

나. 전망을 위한 경제변수 가정

장기 재정추계에 있어서 거시경제변수와 인구추계의 가정이 중요한 부분인데, [표 14]에서 거시경제변수의 과정을 서술하고 있다. 본 연구에서 사용한 인구통계는 2005년 1월의 통계청의 특별인구추계결과와 통계청의 국민생명표를 사용하였다.

[표 13] 장기 경제성장을 전망

	2004~2010	2010~2020	2020~2030	2030~2050
기본가정	5.2	4.0	2.7	1.4
국민연금발전위 (축약)	4.5	3.8	3.1	2.3
국민연금연구원	5.2-5.0	4.6-4.1	4.0-3.2	3.1-1.9

[표 14] 거시경제변수 가정(기본)

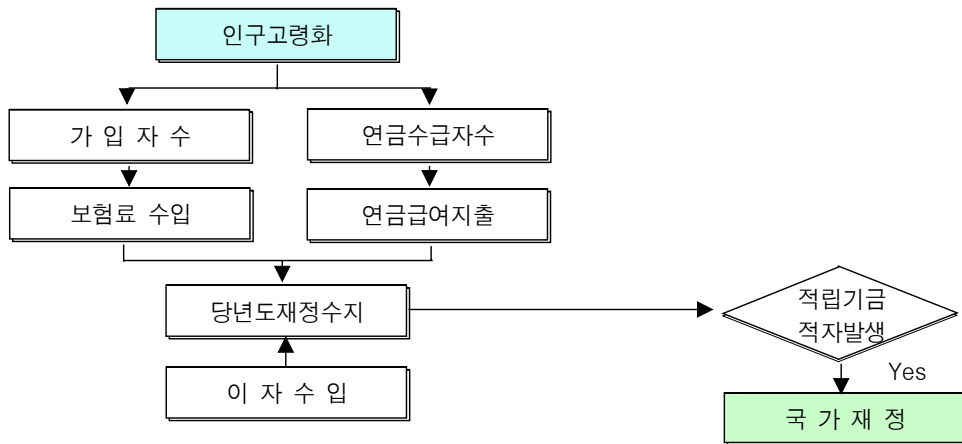
	2004~2010	2010~2020	2020~2030	2030~2050
이자율	5.2	4.0	2.7	1.4
임금상승률	5.2	4.0	2.7	1.4
물가상승률	2.5	2.0	1.5	1.0

다. 고령화의 재정지출 전망

(1) 국민연금 재정전망

인구고령화에 따른 국민연금 재정지출의 전망을 위한 재정추계모형의 흐름도는 다음과 같다.

[그림 9] 고령화의 국민연금 및 재정에의 파급구조(요약)



자료: 한국사회보험연구소.

전반적으로, 재정소요분석은 수입

원인 가입자와 지출원인 연금수급자를 전망하고 이들에게 부과되는 보험료 수입과 지급되는 연금급여지출을 전망하고 있다. 본 연구에서는 2005년부터 2050년까지를 추계기간으로 제시하고 있다. 국회예산 정책처 용역은 한국사회보험연구소에 의뢰함으로써, 본 연구에서 적용한 모형은 한국사회보험연구소의 국민연금 재정추계 모형에 따르고 있다. 재정전망 결과에 의하면, 국민연금기금은 2027년경에는 수지적자의 발생과 2040년경에는 적립기금이 완전히 소진될 것으로 예상된다.

인구고령화에 따른 구체적인 국민연금 재정추계결과를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 국민연금가입자수와 수급자수를 살펴보면, 가입자 수는 2018년을 최대치로 하여 점차 감소하여 2050년경에는 1,480만 명으로 감소하는 것으로 분석되었다.

[표 15] 국민연금 가입자수 전망(기본가정)

(단위: 명)

	직장	지역	대기 ³⁾	합계
2004	6,056,132	9,530,574	2,649,748	18,236,454
2005	6,096,105	9,599,025	2,783,835	18,478,964
2006	6,131,501	9,676,669	2,891,507	18,699,677
2007	6,160,496	9,740,844	2,967,242	18,868,581
2008	6,187,506	9,813,430	3,027,591	19,028,527
2009	6,216,888	9,896,572	3,079,020	19,192,480
2010	6,250,077	9,993,407	3,123,014	19,366,497
2011	6,288,847	10,105,919	3,166,819	19,561,585
2012	6,316,561	10,173,307	3,194,060	19,683,928
2013	6,406,240	10,460,377	3,297,461	20,164,078
2014	6,426,589	10,516,737	3,323,280	20,266,605
2015	6,434,845	10,553,011	3,340,481	20,328,337
2016	6,428,066	10,547,762	3,343,054	20,318,883
2017	6,409,666	10,530,483	3,342,181	20,282,330
2018	6,467,830	10,801,610	3,442,257	20,711,697
2019	6,435,827	10,776,570	3,436,147	20,648,544
2020	6,394,189	10,727,804	3,420,339	20,542,331
2030	5,833,186	10,612,685	3,454,504	19,900,376
2040	5,056,244	9,249,970	2,934,910	17,241,123
2050	4,333,613	7,933,987	2,484,303	14,751,903

자료: 한국사회보험연구소.

노령연금 수급자수는 급속하게 증가하여 2005년경에는 130만 명 수급자가 2050년경에는 805만 명으로 급속하게 증가하는 것으로 분석되었다. 2050년에 장해연금 수급자는 29만 명과 유족연금 수급자는 249만 명으로 추산되고 있다.

3) 가입자는 직장가입자, 지역가입자, 대기자로 구분된다. 대기자는 연금에 가입했으나 연금 보험료를 불입하지 않고 연금수급가능기간까지 기다리고 있는 자를 지칭한다.

[표 16] 국민연금 수급자수 전망(기본가정)

(단위: 명)

	노령	장해	유족	노령일시	장해일시
2004	1,156,105	47,270	311,448	87,891	3,911
2005	1,316,258	55,297	352,457	55,546	4,004
2006	1,506,508	63,485	381,183	44,133	4,092
2007	1,744,517	71,793	413,398	38,996	4,168
2008	1,991,547	80,211	449,330	33,491	4,244
2009	2,240,081	88,730	489,175	27,541	4,313
2010	2,350,171	97,359	531,706	157,910	4,384
2011	2,465,808	106,109	577,696	126,978	4,462
2012	2,652,348	114,917	629,013	116,456	4,524
2013	2,582,599	124,144	675,000	0	4,694
2014	2,779,142	133,388	733,241	88,803	4,744
2015	3,013,590	142,600	795,154	81,051	4,783
2016	3,295,853	151,711	860,907	78,843	4,802
2017	3,586,559	160,692	928,880	78,511	4,815
2018	3,472,048	170,002	978,724	0	4,966
2019	3,772,162	179,122	1,051,125	58,169	4,966
2020	4,093,770	187,998	1,125,557	59,897	4,952
2030	5,997,387	263,845	1,817,424	32,648	4,850
2040	7,964,583	301,054	2,375,344	23,032	4,273
2050	8,047,548	291,161	2,487,084	20,852	3,698

자료: 한국사회보험연구소.

2004년에 노령연금 급여지출액은 660,643백만 원, 장해연금 17,672백만 원, 유족연금 116,084백만 원에서 2050년, 노령연금 5,702,981백만 원, 장해연금 122,980백만 원, 유족연금 1,163,787백만 원으로 증가하는 것으로 추산되고 있다.

[표 17] 국민연금 급여지출액(기본가정)

(단위: 백만원)

	노령연금	장해연금	유족연금	일시금
2004	660,643	17,672	116,084	14,626
2005	705,450	18,892	123,678	15,389
2006	752,351	20,156	131,621	16,123
2007	801,096	21,461	139,923	16,851
2008	851,782	22,807	148,575	17,644
2009	904,606	24,196	157,570	18,527
2010	959,959	25,630	166,905	17,076
2011	1,397,239	34,834	245,654	22,467
2012	1,469,809	36,610	258,046	20,821
2013	1,545,476	38,410	270,798	22,139
2014	1,622,626	40,236	283,969	21,021
2015	1,700,567	42,059	297,395	20,084
2016	1,779,142	43,886	311,089	19,098
2017	1,858,251	45,717	325,000	17,992
2018	1,940,632	47,537	339,098	19,160
2019	2,022,922	49,342	353,337	18,519
2020	2,104,630	51,130	367,721	17,777
2030	3,763,607	84,122	681,678	25,087
2040	5,670,634	120,386	1,096,250	38,061
2050	5,702,981	122,980	1,163,787	37,286

자료: 한국사회보험연구소.

국민연금 재정을 기본적으로 결정짓는 것은 수급부담구조이다. 이를 대표적으로 나타내는 수익비는 가입자의 보험료 부담액에 대한 수급액의 비율을 나타낸 것이다. 수익비로 보면, 1988년 당시 26세에 국민연금에 가입한 소득상승 유형의 중소득층의 수익비는 2.0배로 나타났다.

[표 18] 국민연금의 수익비

		가입연도 가입연령	1988	1998	2008	2018	2028
소득 상 승 형	저소득층 (평균소득 1/2계층)	26	2.62155	2.02317	1.99412	1.96417	1.95253
		30	2.59578	1.99512	1.96304	1.93309	1.92092
		35	2.70112	2.04260	1.93218	1.90173	1.88861
		40	2.68651	2.07580	1.99200	1.87753	1.86297
		45	2.62736	2.09893	2.04049	1.85978	1.84293
		50	3.50154	1.98852	2.06914	1.92766	1.82780
		55	5.33140	1.78898	2.08259	1.98403	1.81738
	중소득층 (평균소득계층)	26	1.97044	1.60213	1.55880	1.54197	1.53490
		30	1.96419	1.59214	1.54727	1.53009	1.52247
		35	2.05001	1.64138	1.53763	1.51967	1.51114
		40	2.03691	1.67800	1.59608	1.51354	1.50370
		45	1.99629	1.70409	1.64525	1.51142	1.49960
		50	2.60845	1.61773	1.67761	1.57562	1.49846
		55	3.96096	1.46169	1.69587	1.63034	1.50030
	고소득층 (평균소득 2배계층)	26	1.64488	1.39161	1.34113	1.33087	1.32608
		30	1.64839	1.39065	1.33938	1.32860	1.32325
		35	1.72446	1.44077	1.34036	1.32863	1.32240
		40	1.71211	1.47909	1.39811	1.33154	1.32407
		45	1.68076	1.50668	1.44762	1.33725	1.32793
		50	2.16190	1.43233	1.48184	1.39960	1.33378
		55	3.27574	1.29804	1.50250	1.45349	1.34176
소득 정 체 형	저소득층 (평균소득 1/2)	26	3.64280	2.60156	2.59866	2.54848	2.52756
		30	3.70842	2.63112	2.62677	2.57499	2.55296
		35	3.96699	2.76001	2.66306	2.60883	2.58504
		40	4.05621	2.86873	2.80754	2.64371	2.61751
		45	4.09429	2.96296	2.93553	2.68024	2.65050
		50	5.72397	2.86769	3.03488	2.82731	2.68424
		55	8.92368	2.64440	3.11250	2.95746	2.71944
	중소득층 (평균소득계층)	26	2.50976	1.88602	1.85288	1.82562	1.81332
		30	2.54851	1.90642	1.87292	1.84462	1.83154
		35	2.71037	1.99820	1.89879	1.86885	1.85455
		40	2.74524	2.07398	2.00103	1.89385	1.87785
		45	2.74963	2.13611	2.09122	1.92001	1.90152
		50	3.73471	2.05675	2.15998	2.02458	1.92572
		55	5.75837	1.88931	2.21090	2.11673	1.95098
	고소득층 (평균소득 2배)	26	1.94324	1.52824	1.47998	1.46420	1.45620
		30	1.96856	1.54407	1.49599	1.47943	1.47083
		35	2.08205	1.61729	1.51666	1.49887	1.48931
		40	2.08976	1.67660	1.59778	1.51891	1.50802
		45	2.07731	1.72269	1.66907	1.53990	1.52703
		50	2.74008	1.65129	1.72254	1.62322	1.54646
		55	4.17571	1.51177	1.76010	1.69637	1.56675

자료: 석재은·김용하, 「공적연금의 소득보장효과분석」, 한국보건사회연구원 참고, 2001.

가입자의 부담총액보다 받는 총액이 2.0배나 크다는 것을 의미한다. 특히 초기 고령가입자의 수익비는 높게 나타나고 있다. 이는 초기 고령가입자는 3%의 낮은 보험료 수준으로 70%의 급여수준을 보장받았던 세대이기 때문이다. 이들 세대의 경우는 수익비가 4.0배 수준이다. 26세 가입기준의 저소득층은 2.6배와 고소득층은 1.6배로 나타났다.

그러나 연금수급개시연령이 상향조정되고, 초기의 높은 급여율(40년간임시 70%) 적용이 없어진 2008년 가입자의 경우는 중 소득층이 1.6배, 저소득층이 2.0배, 고소득층이 1.3배로 나타났다. 즉, 초기가입자보다는 역시 불리한 조건이 된다는 것을 의미한다. 한편, 소득정체형의 경우는 1988년 26세 가입자의 경우, 수익비가 중 소득층은 2.5배, 저소득층은 3.6배, 고소득층은 1.9배로 나타났다.

저부담 고급여 구조는 책임준비금⁴⁾의 증가로 나타난다. 2005년 현재 책임준비금은 적립기금의 두 배 이상인 350조로 추산된다. 책임준비금을 산정하는데 중요 요소인 균형보험료가 낮다가 높아지는 것은 할인율로 사용되는 이자율이 높은 상태에서 점차 낮은 상태로 전환되는 것을 가정하였기 때문이다. 국민연금 재정수지를 전망한 결과, 2040년에 적립기금이 고갈되는 것으로 분석된다. 이 분석은 한국조세연구원, 국민연금관리공단, 한국개발연구원의 추계결과보다 악화된 수치이다.

4) 책임준비금 또는 연금채무란 연금주체인 보험자가 사망확률 및 예정이율 등을 기초로 하여 산정한 연금수급자 및 가입자의 퇴직 시 지급해야 되는 예상채무액의 보험계리적 현재가치를 의미한다.

[표 19] 국민연금 책임준비금(기본가정)

(단위: 10억원)

	균형보험료	수입현가	지출현가	책임준비금
2005	0.134998	513,966	863,409	349,443
2006	0.132653	526,315	920,252	393,937
2007	0.130282	537,849	979,331	441,482
2008	0.127953	548,893	1,040,808	491,915
2009	0.125806	560,187	1,104,900	544,713
2010	0.124232	573,570	1,169,569	596,000
2011	0.159758	885,269	1,700,194	814,925
2012	0.157844	902,320	1,785,286	882,965
2013	0.155895	918,111	1,876,823	958,711
2014	0.154095	932,534	1,967,852	1,035,318
2015	0.152757	947,930	2,060,105	1,112,175
2016	0.151397	961,800	2,153,215	1,191,415
2017	0.149956	973,926	2,246,960	1,273,034
2018	0.148580	985,023	2,346,428	1,361,405
2019	0.147344	993,944	2,444,120	1,450,177
2020	0.146577	1,004,453	2,541,258	1,536,805
2030	0.196090	1,694,380	4,554,495	2,860,115
2040	0.273977	2,752,924	6,925,332	4,172,408
2050	0.273993	2,711,599	7,027,034	4,315,435

자료: 한국사회보험연구소.

[표 20] 국민연금 재정추계(기본가정)

(단위: 10억원)

	보험료수입	총수입	총지출	수지차액	적립기금
2005	17,014	23,945	3,341	20,604	153,881
2006	18,111	26,113	4,066	22,047	175,928
2007	19,274	28,422	5,009	23,414	199,342
2008	20,476	30,842	6,059	24,782	224,124
2009	21,760	33,414	7,243	26,171	250,296
2010	23,143	36,159	10,045	26,114	276,409
2011	24,639	35,695	10,992	24,703	301,113
2012	25,968	38,012	12,603	25,409	326,522
2013	27,257	40,318	11,171	29,147	355,670
2014	29,201	43,428	14,544	28,884	384,553
2015	30,622	46,004	16,835	29,170	413,723
2016	32,015	48,564	19,776	28,788	442,512
2017	33,356	51,056	23,059	27,997	470,508
2018	34,702	53,522	22,072	31,450	501,958
2019	37,048	57,126	27,152	29,974	531,932
2020	38,481	59,759	31,705	28,053	559,985
2030	50,240	66,805	81,442	-14,637	598,889
2040	51,571	52,627	158,079	-105,453	-30,065
2050	50,542	32,379	199,048	-166,669	-1,464,013

자료: 한국사회보험연구소.

한편, 국민연금의 높은 사각지대를 감안한다면 노령소득보장을 위한 비용은 높아질 것으로 전망된다. 국민연금 사각지대를 해결비용을 추정한 결과는 다음과 같다.

[표 21] 사각지대 예산(기본가정)

(단위: 10억원)

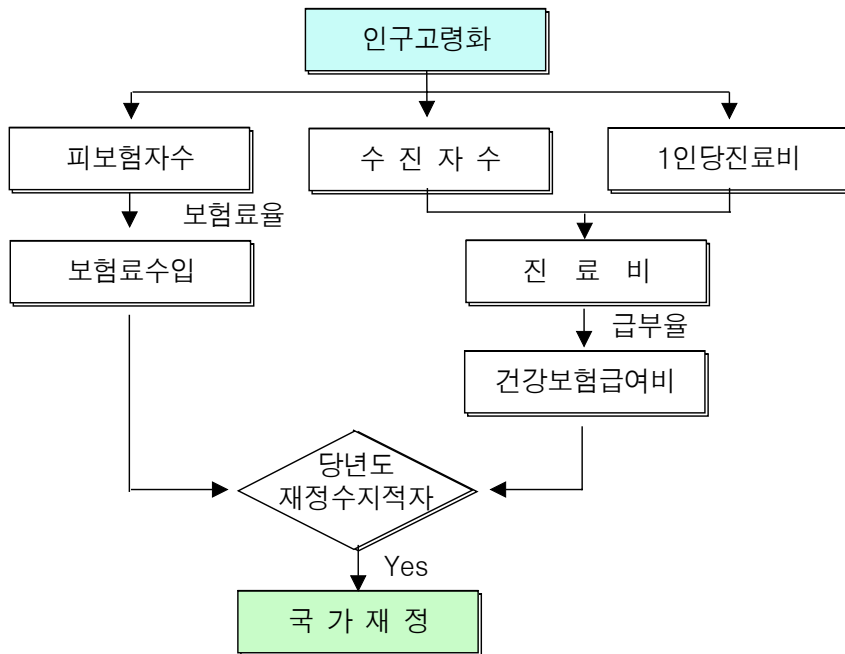
	사각	공공부조	노령15%	노령30%	노령50%	전노령
2005	18,698	1,884	3,345	6,689	11,149	22,298
2006	19,957	2,046	3,633	7,265	12,108	24,217
2007	21,291	2,233	3,966	7,931	13,219	26,438
2008	22,714	2,440	4,333	8,665	14,442	28,883
2009	24,166	2,661	4,724	9,449	15,748	31,495
2010	25,911	2,891	5,134	10,268	17,113	34,227
2011	27,273	3,097	5,500	11,000	18,334	36,668
2012	28,711	3,340	5,930	11,861	19,768	39,535
2013	28,691	3,365	5,975	11,950	19,916	39,832
2014	30,120	3,625	6,438	12,875	21,458	42,917
2015	31,545	3,917	6,956	13,912	23,187	46,374
2016	33,180	4,265	7,573	15,146	25,243	50,486
2017	34,966	4,643	8,245	16,490	27,483	54,967
2018	34,891	4,677	8,304	16,609	27,682	55,363
2019	36,561	5,086	9,031	18,063	30,105	60,210
2020	38,445	5,543	9,842	19,685	32,808	65,616
2030	49,065	9,189	16,316	32,632	54,387	108,775
2040	54,452	12,403	22,025	44,049	73,415	146,830
2050	65,943	15,062	26,745	53,490	89,150	178,301

자료: 한국사회보험연구소.

(2) 건강보험 재정전망

인구고령화를 감안한 건강보험 재정 파급효과분석 모형의 주요 흐름도는 다음의 표와 같다.

[그림 10] 고령화의 건강보험 및 재정에 대한 파급구조(요약)



자료: 한국사회보험연구소.

지출요인으로서 수진자수와 1인당 진료비를 근거로 총 진료비가 결정되고 진료비중 본인부담률을 공제한 건강보험 급여비가 결정된다. 건강보험 재정은 부과방식으로 운영되므로 피보험자수와 보험료 수입이 결정되는데 정부의 재정 지원은 현재의 수준과 동일한 것으로 가정하였다.

고령화가 의료비 증가의 큰 요인으로 볼 수 없는 원인으로 다음과 같은 점이 지적될 수 있다. 첫째, 인구구조의 변화보다는, 비용 상승을 유발하는 고가 의료기술의 도입과 이용 때문이다. 둘째, 의료제공과정에서 공급자들이 비용을 절감할 경제적 동기의 부족에 근거한 불합리한 제도적 요인이 의료비 상승에 기여하기 때문이다. 구체적으로, 행위별수가제와 같은 의료공급자에 대한 진료비지불제도의 비효율성, 의료비용의 지속적 상승과 자원의 비효율적 활용 때문이다. 이와 같이, 인구구조의 변화 보다는 의료비 상승을 주도하는 다른 요인들도 상존하고 있다.

물론, 나이가 들어감에 따라 의료비가 지속적으로 증가할 수 있는데, 수명

의 연장과 노령화는 일인당 의료비를 상승시킬 수 있다. 다른 한편, 사망 직전 비교적 짧은 기간 동안의 의료비가 전반적인 노인의료비에 큰 영향을 미치고 있다. 수명연장과 노령화가 반드시 노인의 일인당 의료비를 상승 시키는 것은 아니다. 의료비용이나 장기요양비용은 단순히 나이와 수명에 의해 결정되기보다는 연장된 수명이 건강한 상태의 것인지 혹은 불건강한 상태의 것인지에 의해 결정될 가능성이 높다. 만일 연장된 수명이 건강한 상태의 것이라면 일인당 의료비용이나 요양비용을 증가시키지는 않을 것이다.

이와 같은 요소에도 불구하고, 건강보험은 부과방식으로 운영되기 때문에 인구고령화에 따른 부담은 제도에 그대로 과급될 수 있다. 건강보험 가입자 수는 2050년까지 지속적으로 감소될 전망이다. 그런데 건강보험의 경우 유년인구의 의료비 지출도 상당히 높기 때문에 인구고령화로 유년인구가 감소되면 의료비가 감소되는 요인을 동시에 가지게 된다. 그 결과, 건강보험 급여 지출은 노령자에 대한 급여지출의 증가와 유년인구에 대한 급여지출의 감소가 상쇄되는 효과가 있어 노령소득 보장비 만큼은 빠르게 증가되지 않을 것으로 판단된다. 물론, 이러한 결과는 의료기술의 발전을 전제로 하지 않은 것이다. 의료기술의 발전은 의료비의 증가의 가장 중요한 요인이 될 수 있다.

[표 22] 진료비의 증가요인

수요측에서의 요인	인구요인	인구고령화
	생활습관요인	진료에 대한 국민의식
공급측에서의 요인	의료공급요인	의료기관수, 병상수, 의사수, 고도의료기기의 보급
	진료패턴요인	약제의 사용상황, 검사실시횟수, 진료일수

건강보험의 재정구조는 기본적으로 지역조합의 재정이 직장조합의 재정보다 훨씬 더 취약한 구조를 가지고 있다. 인구의 구성비뿐만 아니라 수입적 측면에서도 보험료의 상향조정이 제한된다. 이런 현상은 정부의 지역건보에 대한 재정부담의 증가와 연결된다.

인구구조의 변화 등을 고려한 진료비와 급여비의 추계결과는 다음과 같이 추산할 수 있다. 현재의 의료제도가 그대로 유지된다고 할 때의 전망으로, 총지출은 2005년에 17조원에 이르고 2010년에는 24조원에 이를 것으로 추정된다. 또한 2020년에 42조원, 2030년에 61조원, 2050년에 79조원으로 증가될 것으로 전망된다. 건강보험 총지출의 이러한 증가는 주로 인구의 고령화 요인에 기인한 것으로 판단된다. 이에 따라 건강보험료도 7% 수준으로 상승하는 것이 불가피할 것으로 판단된다. 따라서 의료의 질적 개선과 평균수명의 상향 등이 이루어질 때는 건강보험 총지출의 증가는 더욱 빠르게 이루어질 것이다.

정부부담은 전체적으로 건강보험 부분과 의료급여 부분으로 구분된다. 건강보험부분은 지역건보에 대한 사무비 보조와 급여비의 50% 지원이 있고 그 외 직장 지역은 담배부담금을 통한 지원이 있다. 의료보호제도인 의료급여는 정부부담이 된다. 의료급여제도에 의한 정부부담도 현행의 수준을 유지한다고 하여도 현재의 0.3% 수준에서 2050년에는 GDP의 약 0.5% 수준에 이를 것으로 인식되고 있다. 정부지원금의 경우에는 현재의 0.6% 수준에서 2050년에는 0.7%수준으로 증가될 것으로 전망된다. 여기서의 전망은 고령화 변수만을 중심으로 계산하였기 때문에 의료의 질적 수준의 변화 등이 동시에 이루어질 경우에는 비용이 더 크게 증가될 수도 있다.

[표 23] 건강보험 가입자 수

(단위: 명)

	지역피보험자	직장적용자수	직장피보험자	의료급여
2005	23,344,189	24,084,783	8,476,007	1,599,235
2006	23,462,824	24,181,553	8,517,470	1,629,243
2007	23,568,046	24,274,664	8,545,900	1,661,044
2008	23,667,006	24,364,962	8,564,363	1,691,904
2009	23,762,792	24,450,817	8,571,508	1,722,244
2010	23,853,519	24,534,780	8,569,946	1,751,275
2011	23,936,701	24,615,762	8,566,201	1,779,127
2012	24,005,432	24,696,734	8,559,804	1,807,368
2013	24,057,902	24,776,016	8,551,585	1,833,595
2014	24,095,634	24,849,677	8,539,347	1,858,849
2015	24,118,196	24,918,699	8,524,033	1,883,806
2016	24,125,620	24,980,336	8,508,240	1,908,609
2017	24,117,154	25,033,966	8,489,553	1,935,358
2018	24,097,139	25,085,580	8,466,818	1,962,090
2019	24,067,863	25,134,915	8,438,419	1,989,180
2020	24,031,481	25,178,528	8,405,511	2,016,978
2030	23,411,364	25,051,734	7,657,511	2,332,553
2040	22,183,369	23,885,828	6,670,607	2,583,898
2050	20,200,910	21,920,026	5,792,474	2,579,940

자료: 한국사회보험연구소.

[표 24] 건강보험 재정추계(지역)

(단위: 천원)

	총수입	총지출	보험료수입
2005	8,470,499,052	8,470,499,052	4,515,287,166
2006	9,061,075,537	9,061,075,537	4,826,980,311
2007	9,694,696,456	9,694,696,456	5,161,391,352
2008	10,369,870,097	10,369,870,097	5,517,732,996
2009	11,088,556,112	11,088,556,112	5,897,039,504
2010	11,852,425,575	11,852,425,575	6,300,192,831
2011	12,520,009,044	12,520,009,044	6,642,202,551
2012	13,223,329,987	13,223,329,987	7,013,399,716
2013	13,958,267,253	13,958,267,253	7,401,283,273
2014	14,725,911,785	14,725,911,785	7,806,428,998
2015	15,528,268,678	15,528,268,678	8,229,895,136
2016	16,363,976,912	16,363,976,912	8,670,963,370
2017	17,239,934,470	17,239,934,470	9,133,274,304
2018	18,157,798,523	18,157,798,523	9,617,702,554
2019	19,122,500,368	19,122,500,368	10,126,850,750
2020	20,136,796,304	20,136,796,304	10,662,173,605
2030	28,923,613,048	28,923,613,048	15,288,473,720
2040	33,987,252,140	33,987,252,140	17,949,763,407
2050	37,189,020,406	37,189,020,406	19,639,585,548

자료: 한국사회보험연구소.

[표 25] 건강보험 재정수지(직장)

(단위: 천 원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차	적립기금	보험료
2005	8,880,819,939	11,102,137,449	10,630,558,862	2,221,317,510	3,157,517,510	0.0421
2006	9,496,192,355	11,854,444,700	11,238,054,153	2,358,252,344	5,515,769,855	0.0421
2007	10,163,392,244	12,632,684,945	11,861,893,854	2,469,292,702	7,985,062,556	0.0421
2008	10,876,038,312	13,438,802,176	12,505,672,337	2,562,763,865	10,547,826,421	0.0421
2009	11,635,366,609	14,269,494,895	13,166,942,844	2,634,128,286	13,181,954,707	0.0421
2010	12,445,991,223	15,127,228,359	13,849,100,465	2,681,237,136	15,863,191,842	0.0421
2011	13,157,537,790	15,657,847,139	14,396,770,046	2,500,309,349	18,363,501,191	0.0421
2012	13,915,513,085	16,358,643,019	14,961,459,491	2,443,129,934	20,806,631,125	0.0421
2013	14,716,031,801	17,078,005,420	15,544,976,756	2,361,973,619	23,168,604,744	0.0421
2014	15,559,798,227	17,811,328,666	16,143,641,704	2,251,530,439	25,420,135,183	0.0421
2015	16,451,328,349	18,559,479,710	16,759,277,715	2,108,151,361	27,528,286,545	0.0421
2016	17,384,964,734	19,326,342,800	17,397,355,875	1,941,378,066	29,469,664,610	0.0421
2017	18,369,839,460	20,107,050,633	18,053,509,788	1,737,211,172	31,206,875,783	0.0421
2018	19,412,589,355	20,898,053,080	18,725,369,032	1,485,463,725	32,692,339,507	0.0421
2019	20,518,790,695	21,693,843,119	19,409,064,267	1,175,052,424	33,867,391,931	0.0421
2020	21,688,025,350	22,494,167,202	20,106,708,413	806,141,852	34,673,533,783	0.0421
2030	31,988,360,873	31,988,360,873	29,528,920,181	0	34,673,533,783	0.051995
2040	37,928,777,163	37,928,777,163	35,637,215,444	0	34,673,533,783	0.062684
2050	41,673,135,123	41,673,135,123	39,203,270,645	0	34,673,533,783	0.069103

자료: 한국사회보험연구소.

[표 26] 건강보험 재정수지(전체)

(단위: 천 원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차	적립기금
2005	17,351,318,990	19,572,636,501	15,145,846,028	2,221,317,510	2,297,017,510
2006	18,557,267,892	20,915,520,236	16,065,034,464	2,358,252,344	4,655,269,855
2007	19,858,088,700	22,327,381,402	17,023,285,206	2,469,292,702	7,124,562,556
2008	21,245,908,408	23,808,672,273	18,023,405,333	2,562,763,865	9,687,326,421
2009	22,723,922,721	25,358,051,007	19,063,982,348	2,634,128,286	12,321,454,707
2010	24,298,416,798	26,979,653,934	20,149,293,296	2,681,237,136	15,002,691,842
2011	25,677,546,834	28,177,856,183	21,038,972,597	2,500,309,349	17,503,001,191
2012	27,138,843,072	29,581,973,006	21,974,859,206	2,443,129,934	19,946,131,125
2013	28,674,299,055	31,036,272,674	22,946,260,029	2,361,973,619	22,308,104,744
2014	30,285,710,013	32,537,240,452	23,950,070,702	2,251,530,439	24,559,635,183
2015	31,979,597,027	34,087,748,388	24,989,172,851	2,108,151,361	26,667,786,545
2016	33,748,941,647	35,690,319,712	26,068,319,245	1,941,378,066	28,609,164,610
2017	35,609,773,930	37,346,985,103	27,186,784,092	1,737,211,172	30,346,375,783
2018	37,570,387,878	39,055,851,603	28,343,071,585	1,485,463,725	31,831,839,507
2019	39,641,291,063	40,816,343,487	29,535,915,017	1,175,052,424	33,006,891,931
2020	41,824,821,654	42,630,963,506	30,768,882,018	806,141,852	33,813,033,783
2030	60,911,973,921	60,911,973,921	44,817,393,901	0	33,813,033,783
2040	71,916,029,303	71,916,029,303	53,586,978,851	0	33,813,033,783
2050	78,862,155,530	78,862,155,530	58,842,856,192	0	33,813,033,783

자료: 한국사회보험연구소.

(3) 공공부조 재정전망

공공부조 재정현황 중에 현 제도 하에서의 고령자의 공공부조 필요액⁵⁾ 전

망치를 추산한 결과는 다음과 같다.

[표 27] 국민기초생활보장 급여별 예산 추이(1998~2005)

(단위: 억원)

		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
합계1		10,901	18,479	23,321	27,923	33,819	35,046	37,530	41,628
생활보장	소계(A)	10,640	17,467	22,542	26,999	32,343	33,553	35,592	39,125
	생계급여(B)	4,484	8,388	10,730	12,835	12,641	13,130	13,939	15,438
	주거급여	—	—	414	1,742	1,793	1,785	1,838	1,956
	교육급여	649	914	986	960	940	935	881	933
	의료급여	5,462	8,098	10,323	11,397	16,904	17,617	18,823	20,675
	재산장제	45	67	89	65	65	87	112	123
자활지원		261	1,012	779	924	1,476	1,493	1,933	2,300
수급자 수(명)(C)3		978,608	932,978	1,488,874	1,419,995	1,351,185	1,374,405	1,425,371	1,445,091
1인당 월 생활보장액		90,604	156,015	126,169	158,445	199,473	203,440	208,086	225,620
1인당 월 생계급여액		38,184	74,921	60,057	75,323	77,962	79,610	81,493	89,026
최저생계비(4인)(H)		—	901,357	928,398	956,250	989,719	1,019,411	1,055,090	1,136,332
E/H		—	17.3	13.6	16.6	20.2	19.9	19.7	19.8
G/H		—	8.3	6.5	7.9	7.9	7.8	7.7	7.8

주: 2005년도 수급자 수는 2005년 2월 현재 수치임.

자료: 보건복지부, 2005.

- 5) 2005년 현재의 경로연금제도는 65세 이상 노인인구 438만 명 중에 14.2%인 약 63만 명이 경로 연금을 수급하고 있는데 소요예산은 3천 백억 원으로 집계된다. 선진국 수준으로 노인들을 위한 공공부조 필요 액은 용역 결과에서 보여 주듯이, 2005년의 공공부조 필요 액은 65세 이상 고령자 15% 범위에서 약 3조, 30% 범위에서 약 6조, 50% 범위에서 약 11조로 추산 되고, 2010년의 공공부조 필요 액은 고령자 15% 범위에서 약 4조 7백억 원, 30% 범위에서 약 9조 6백억 원, 50% 범위에서 약 16조로 추정된다.

[표 28] 현 제도하에서의 고령자 공공부조 필요액 전망

(단위: 10억원)

	사각지대	공공부조	고령자 15%	고령자 30%	고령자 50%	고령자 100%
2005	18,454	1,862	3,306	6,613	11,022	22,043
2006	19,466	1,999	3,550	7,100	11,834	23,668
2007	20,526	2,158	3,832	7,663	12,772	25,544
2008	21,643	2,330	4,138	8,276	13,794	27,588
2009	22,758	2,512	4,461	8,922	14,870	29,740
2010	24,121	2,699	4,792	9,585	15,975	31,950
2011	25,459	2,891	5,134	10,269	17,114	34,228
2012	26,801	3,118	5,536	11,072	18,453	36,906
2013	26,782	3,141	5,577	11,155	18,591	37,182
2014	28,116	3,384	6,009	12,019	20,031	40,062
2015	29,447	3,657	6,493	12,987	21,645	43,289
2016	30,973	3,981	7,069	14,138	23,564	47,128
2017	32,640	4,334	7,697	15,393	25,655	51,311
2018	32,570	4,366	7,752	15,504	25,840	51,680
2019	34,129	4,748	8,431	16,861	28,102	56,205
2020	35,888	5,174	9,188	18,375	30,626	61,252
2030	52,191	9,727	17,272	34,545	57,575	115,150
2040	74,864	16,913	30,033	60,066	100,109	200,218
2050	116,522	26,456	46,977	93,954	156,590	313,181

자료: 한국사회보험연구소.

4. 재정안정화 문제점과 효율화 방안

가. 국민연금

(1) 국민연금 재정안정화 방안

국민연금의 실질적인 전 국민확대로 인한, 2003년 말 총가입대상자 1,687만 명중 34.1%인 576만명이 미신고자, 납부예외자, 미납자 등의 형태로 국민연금에 가입하고 있지 않다. 미가입자에는 1988년 이전에 이미 노령층이 된 사람과 가입자의 배우자(대부분 여성)는 제외되어 있어서 실제적인 사각지대는 크다. 즉, 국민연금 가입대상자 10명중 4명이 국민연금에 가입하지 않고 있는 것이다.

국민연금개혁안은 세 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 정부안은 급여수준을 60%에서 50%로 축소하고 보험료를 9%에서 15.9%로 증가한다. 둘째, 여당 안은 급여수준을 60%에서 50%로 축소하고 보험료를 9%로 유지한다. 셋째, 급여수준을 60%에서 40%로 축소하고 기초연금제의 도입과 부가가치세를 인상한다(소득 비례연금 7%)

국민연금의 두 가지 개혁 방안은 “계수적 개혁”과 “구조적인 개혁”으로 정리할 수 있다. 계수적 개혁은 급여수준의 인하, 보험료 인상, 연금개시연령의 연기 등의 계수적 개혁(parametric reform)으로 점진적 개혁을 추진하는 것이다. 구조적인 개혁은 부과방식의 공적연금을 적립방식의 민간연금으로 전환을 단행하는 것이다.

우리나라의 국민연금개혁은 “계수적 개혁방안”과 “구조적 개혁방안”이 동시에 제기되고 있다. 정부가 추진 중인 국민연금개혁은 기존의 일원적 연금구조 및 부분적립방식을 그대로 유지한 채 급여 및 보험료수준을 조정하는 단계적 개혁의 접근인 계수적 개혁의 형태이다. 학계 및 정치권의 일각에서 제기되고 있는 부과방식의 전 국민 기초연금제의 도입 및 완전적립식의 소득비례연금으로의 이원화, 급여수준의 조정의 방안이 있다. 구조적인 개혁은 일시적 충격 및 초기재정부담의 증가가 있더라도 연금 재정적 문제와 사각지대 및 소득과악의 문제에 대해 보다 근본적인 해결책 추구이다.

정부는 장기적으로 재정이 악화될 것으로 예상되는 국민연금의 재정안정화 방안을 법안으로 제출하고 있다. 대안의 핵심내용은 급여수준을 60%에서 50%로 인하와 연금보험료 수준을 현재의 9.0%를 단계적으로 15.9%로 상향조정한다는 것이다. 재정추계 결과에서 보여주듯이, 연금급여 수준만의 조정 혹은 연금 보험료만의 조정만으로 재정안정효과가 나타나지 않는다. 연금급여와 보험료를 함께 조정하면, 재정고갈시점을 현재의 2040년에서 2070년 정도로 늦추는 효과가 있을 것으로 예상된다. 그러나 정부의 제도개선 정책은 연금 보험료와 연금급여의 지속적인 조정을 전제로 하는 것이다. 일정 정도의 기금을 유지확보하기 위해선 좀 더 높은 보험료 수준과 급여수준이 필요할 것이다. 이는 책임준비금의 증가속도를 늦추는 결과를 가져올 것이다. 하지만, 책임준비금과 적립기금과의 간격이 현재의 상태 보다 축소되겠지만, 다시 증가할 것으로 예상되어진다. 이는 정부의 제도 개선안이 불충분한 재정안정화 방안임을 반증하는 것이기도 하다.

급여수준을 60%에서 50%로 축소하였을때 국민연금 책임준비금, 국민연금 재정추계, 사각지대 예산의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 29] 국민연금 책임준비금(급여수준 60% → 50%)

(단위: 10억원)

	균형보험료	수입현가	지출현가	책임준비금
2004	0.119476	435,955	711,998	276,043
2005	0.117764	448,352	758,945	310,593
2006	0.115719	459,128	807,909	348,781
2007	0.113636	469,131	858,685	389,554
2008	0.111573	478,624	911,400	432,776
2009	0.10967	488,339	966,232	477,893
2010	0.108341	500,202	1,021,420	521,219
2011	0.138017	764,795	1,475,082	710,287
2012	0.136351	779,455	1,547,086	767,631
2013	0.134627	792,859	1,624,568	831,709
2014	0.133036	805,095	1,701,452	896,356
2015	0.131909	818,557	1,779,223	960,666
2016	0.130735	830,542	1,857,543	1,027,001
2017	0.129458	840,796	1,936,221	1,095,425
2018	0.128224	850,067	2,019,723	1,169,656
2019	0.127112	857,462	2,101,509	1,244,047
2020	0.126467	866,646	2,182,652	1,316,006
2030	0.167828	1,450,175	3,863,829	2,413,654
2040	0.23306	2,341,788	5,833,466	3,491,678
2050	0.233072	2,306,620	5,905,720	3,599,100

자료: 한국사회보험연구소.

[표 30] 국민연금 재정추계(급여수준 60% → 50%)

(단위: 10억원)

	보험료수입	총수입	총지출	수지차액	적립기금
2005	17,014	23,945	3,341	20,604	153,881
2006	18,111	26,113	4,066	22,047	175,928
2007	19,274	28,422	4,994	23,428	199,357
2008	20,476	30,843	6,014	24,829	224,185
2009	21,760	33,418	7,148	26,270	250,455
2010	23,143	36,167	9,908	26,259	276,714
2011	24,639	35,707	10,798	24,910	301,624
2012	25,968	38,033	12,310	25,723	327,346
2013	27,257	40,351	10,866	29,485	356,832
2014	29,201	43,474	14,085	29,389	386,220
2015	30,622	46,071	16,167	29,904	416,124
2016	32,015	48,660	18,826	29,834	445,958
2017	33,356	51,194	21,772	29,422	475,380
2018	34,702	53,717	20,756	32,961	508,341
2019	37,048	57,381	25,384	31,997	540,338
2020	38,481	60,095	29,399	30,696	571,034
2030	50,240	68,631	72,027	-3,396	677,759
2040	51,571	55,899	135,500	-79,601	229,524
2050	50,542	40,154	168,423	-128,269	-870,283

자료: 한국사회보험연구소.

[표 31] 사각지대 예산(급여수준 60% → 50%)

(단위: 10억원)

	임금(원)	사각	공공부조	노령15	노령30	노령50	전노령	GDP(조원)
2005	17,830,491	18,698	1,884	3,345	6,689	11,149	22,298	823
2006	18,757,677	19,957	2,046	3,633	7,265	12,108	24,217	871
2007	19,733,076	21,360	2,233	3,966	7,931	13,219	26,438	920
2008	20,759,196	22,877	2,440	4,333	8,665	14,442	28,883	973
2009	21,838,674	24,453	2,661	4,724	9,449	15,748	31,495	1,028
2010	22,974,285	26,334	2,891	5,134	10,268	17,113	34,227	1,086
2011	23,893,256	27,848	3,097	5,500	11,000	18,334	36,668	1,133
2012	24,848,987	29,459	3,340	5,930	11,861	19,768	39,535	1,183
2013	25,842,946	29,550	3,365	5,975	11,950	19,916	39,832	1,234
2014	26,876,664	31,156	3,625	6,438	12,875	21,458	42,917	1,287
2015	27,951,730	32,779	3,917	6,956	13,912	23,187	46,374	1,341
2016	29,069,800	34,641	4,265	7,573	15,146	25,243	50,486	1,397
2017	30,232,592	36,665	4,643	8,245	16,490	27,483	54,967	1,455
2018	31,441,895	36,679	4,677	8,304	16,609	27,682	55,363	1,515
2019	32,699,571	38,560	5,086	9,031	18,063	30,105	60,210	1,577
2020	34,007,554	40,665	5,543	9,842	19,685	32,808	65,616	1,641
2030	44,389,457	51,880	9,189	16,316	32,632	54,387	108,775	2,127
2040	51,010,477	56,913	12,403	22,025	44,049	73,415	146,830	2,343
2050	58,619,071	68,264	15,062	26,745	53,490	89,150	178,301	2,477

자료: 한국사회보험연구소.

연금 보험료를 9.0%에서 15.9%로 증가시켰을 때, 국민연금 책임준비금, 국민연금 재정추계, 사각지대 예산의 증장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 32] 국민연금 책임준비금(연금보험료 9.0% → 15.9%)

(단위: 10억원)

	균형보험료	수입현가	지출현가	책임준비금
2004	0.137023	499,982	809,024	309,042
2005	0.134998	513,966	863,409	349,443
2006	0.132653	526,315	920,252	393,937
2007	0.130282	537,849	979,331	441,482
2008	0.127953	548,893	1,040,808	491,915
2009	0.125806	560,187	1,104,900	544,713
2010	0.124232	573,570	1,169,569	596,000
2011	0.159758	885,269	1,700,194	814,925
2012	0.157844	902,320	1,785,286	882,965
2013	0.155895	918,111	1,876,823	958,711
2014	0.154095	932,534	1,967,852	1,035,318
2015	0.152757	947,930	2,060,105	1,112,175
2016	0.151397	961,800	2,153,215	1,191,415
2017	0.149956	973,926	2,246,960	1,273,034
2018	0.148580	985,023	2,346,428	1,361,405
2019	0.147344	993,944	2,444,120	1,450,177
2020	0.146577	1,004,453	2,541,258	1,536,805
2030	0.196090	1,694,380	4,554,495	2,860,115
2040	0.273977	2,752,924	6,925,332	4,172,408
2050	0.273993	2,711,599	7,027,034	4,315,435

자료: 한국사회보험연구소.

[표 33] 국민연금 재정추계(연금보험료 9.0% → 15.9%)

(단위: 10억원)

	보험료수입	총수입	총지출	수지차액	적립기금
2005	30,059	36,989	3,470	33,519	166,796
2006	31,997	40,670	4,214	36,456	203,253
2007	34,051	44,620	5,166	39,454	242,706
2008	36,174	48,795	6,202	42,593	285,299
2009	38,442	53,278	7,365	45,913	331,212
2010	40,886	58,109	11,534	46,575	377,787
2011	43,529	58,640	12,336	46,304	424,091
2012	45,876	62,840	13,935	48,905	472,996
2013	48,154	67,074	11,171	55,904	528,900
2014	51,588	72,744	15,641	57,103	586,003
2015	54,099	77,539	17,864	59,675	645,678
2016	56,561	82,388	20,813	61,574	707,252
2017	58,929	87,219	24,133	63,086	770,338
2018	61,306	92,120	22,072	70,047	840,386
2019	65,451	99,066	28,012	71,055	911,441
2020	67,984	104,441	32,628	71,813	983,254
2030	88,756	128,838	82,114	46,724	1,531,239
2040	91,109	112,221	158,641	-46,420	1,461,585
2050	89,291	99,913	199,632	-99,719	659,010

자료: 한국사회보험연구소.

[표 34] 사각지대 예산(연금보험료 9.0% → 15.9%)

(단위: 10억원)

	임금(원)	사각	공공 부조	노령15	노령30	노령50	전노령	GDP (조원)
2005	17,830,491	18,698	1,884	3,345	6,689	11,149	22,298	823
2006	18,757,677	19,957	2,046	3,633	7,265	12,108	24,217	871
2007	19,733,076	21,291	2,233	3,966	7,931	13,219	26,438	920
2008	20,759,196	22,714	2,440	4,333	8,665	14,442	28,883	973
2009	21,838,674	24,166	2,661	4,724	9,449	15,748	31,495	1,028
2010	22,974,285	25,911	2,891	5,134	10,268	17,113	34,227	1,086
2011	23,893,256	27,273	3,097	5,500	11,000	18,334	36,668	1,133
2012	24,848,987	28,711	3,340	5,930	11,861	19,768	39,535	1,183
2013	25,842,946	28,691	3,365	5,975	11,950	19,916	39,832	1,234
2014	26,876,664	30,120	3,625	6,438	12,875	21,458	42,917	1,287
2015	27,951,730	31,545	3,917	6,956	13,912	23,187	46,374	1,341
2016	29,069,800	33,180	4,265	7,573	15,146	25,243	50,486	1,397
2017	30,232,592	34,966	4,643	8,245	16,490	27,483	54,967	1,455
2018	31,441,895	34,891	4,677	8,304	16,609	27,682	55,363	1,515
2019	32,699,571	36,561	5,086	9,031	18,063	30,105	60,210	1,577
2020	34,007,554	38,445	5,543	9,842	19,685	32,808	65,616	1,641
2030	44,389,457	49,065	9,189	16,316	32,632	54,387	108,775	2,127
2040	51,010,477	54,452	12,403	22,025	44,049	73,415	146,830	2,343
2050	58,619,071	65,943	15,062	26,745	53,490	89,150	178,301	2,477

자료: 한국사회보험연구소.

급여수준을 60%에서 50%로 축소와 연금 보험료를 9.0%에서 15.9%로 증가시켰을 때, 국민연금 책임준비금, 국민연금 재정추계, 사각지대 예산의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 35] 국민연금 책임준비금(급여수준 60% → 50%/연금보험료 9.0% → 15.9%)
(단위: 10억원)

	균형보험료	수입현가	지출현가	책임준비금
2004	0.101929	371,928	614,972	243,044
2005	0.100530	382,738	654,482	271,743
2006	0.098785	391,941	695,567	303,625
2007	0.096991	400,414	738,039	337,625
2008	0.095192	408,354	781,992	373,638
2009	0.093535	416,492	827,564	411,072
2010	0.092450	426,834	873,272	446,438
2011	0.116276	644,321	1,249,970	605,649
2012	0.114858	656,590	1,308,887	652,296
2013	0.113359	667,607	1,372,314	704,707
2014	0.111978	677,657	1,435,051	757,395
2015	0.111061	689,185	1,498,342	809,157
2016	0.110074	699,285	1,561,871	862,587
2017	0.108960	707,666	1,625,482	917,815
2018	0.107867	715,111	1,693,018	977,906
2019	0.106880	720,980	1,758,898	1,037,918
2020	0.106357	728,839	1,824,046	1,095,207
2030	0.139567	1,205,970	3,173,164	1,967,194
2040	0.192143	1,930,652	4,741,600	2,810,947
2050	0.192151	1,901,642	4,784,406	2,882,764

자료: 한국사회보험연구소.

[표 36] 국민연금 재정추계(급여수준 60% → 50%/연금보험료 9.0% → 15.9%)

(단위: 10억원)

	보험료수입	총수입	총지출	수지차액	적립기금
2005	30,059	36,989	3,470	33,519	166,796
2006	31,997	40,670	4,214	36,456	203,253
2007	34,051	44,620	5,137	39,483	242,735
2008	36,174	48,797	6,111	42,686	285,421
2009	38,442	53,284	7,174	46,110	331,531
2010	40,886	58,126	11,261	46,865	378,397
2011	43,529	58,665	11,948	46,716	425,113
2012	45,876	62,881	13,349	49,532	474,645
2013	48,154	67,140	10,561	56,579	531,224
2014	51,588	72,837	14,724	58,113	589,336
2015	54,099	77,673	16,529	61,143	650,480
2016	56,561	82,580	18,914	63,666	714,146
2017	58,929	87,495	21,558	65,937	780,082
2018	61,306	92,509	19,439	73,070	853,152
2019	65,451	99,577	24,475	75,102	928,254
2020	67,984	105,114	28,016	77,098	1,005,352
2030	88,756	132,490	63,283	69,207	1,688,980
2040	91,109	118,766	113,483	5,282	1,980,762
2050	89,291	115,463	138,382	-22,919	1,846,469

자료: 한국사회보험연구소.

[표 37] 사각지대 예산(급여수준 60% → 50%/연금보험료 9.0% → 15.9%)

(단위: 10억원)

	임금(원)	사각	공공부조	노령15	노령30	노령50	전노령	GDP(조원)
2005	17,830,491	18,698	1,884	3,345	6,689	11,149	22,298	823
2006	18,757,677	19,957	2,046	3,633	7,265	12,108	24,217	871
2007	19,733,076	21,428	2,233	3,966	7,931	13,219	26,438	920
2008	20,759,196	23,041	2,440	4,333	8,665	14,442	28,883	973
2009	21,838,674	24,752	2,661	4,724	9,449	15,748	31,495	1,028
2010	22,974,285	26,766	2,891	5,134	10,268	17,113	34,227	1,086
2011	23,893,256	28,441	3,097	5,500	11,000	18,334	36,668	1,133
2012	24,848,987	30,238	3,340	5,930	11,861	19,768	39,535	1,183
2013	25,842,946	30,457	3,365	5,975	11,950	19,916	39,832	1,234
2014	26,876,664	32,266	3,625	6,438	12,875	21,458	42,917	1,287
2015	27,951,730	34,118	3,917	6,956	13,912	23,187	46,374	1,341
2016	29,069,800	36,264	4,265	7,573	15,146	25,243	50,486	1,397
2017	30,232,592	38,607	4,643	8,245	16,490	27,483	54,967	1,455
2018	31,441,895	38,752	4,677	8,304	16,609	27,682	55,363	1,515
2019	32,699,571	40,979	5,086	9,031	18,063	30,105	60,210	1,577
2020	34,007,554	43,460	5,543	9,842	19,685	32,808	65,616	1,641
2030	44,389,457	57,003	9,189	16,316	32,632	54,387	108,775	2,127
2040	51,010,477	62,302	12,403	22,025	44,049	73,415	146,830	2,343
2050	58,619,071	73,961	15,062	26,745	53,490	89,150	178,301	2,477

자료: 한국사회보험연구소.

(2) 국민연금 문제점과 효율적 방안

국민연금의 문제점의 개선안은 고급여-고부담, 중급여-중부담, 저급여-저부담의 대안들을 제시할 수 있다. 고급여-중부담, 고급여-저부담, 중급여-저부담의 방안은 바람직한 대안이 아닐 것이다. 고급여-중부담과 고급여-저부

담의 경우에 국민연금 재정불안정이 지속될 것이고, 중급여-저부담의 경우도 급여수준의 축소와 함께 국민연금 재정불안정이 유지될 것이다. 선택이 불가능한 대안인데도 불구하고 복지축소를 이유로 반대하는 것은 바람직하지 못하다. 물론 국민연금은 부과방식의 가미를 통하여 일정부분 후세대에 부담을 전가할 수는 있지만, 후세대가 부담 가능한 범위 내에서 합리적으로 결정되어야 한다. 국민연금은 현세대의 노·사·정간의 이해조정의 문제보다는 현세대와 미래세대간의 조정문제이다.

국민연금의 문제점으로는, 우리나라의 공적연금제도(국민연금, 공무원연금, 군인연금, 사립학교 교직원연금)가 기여와 급여구조에서 불균형으로 설계되어 있어, 모든 연금제도의 수익비가 1을 크게 초과하고 있다는 것이다. 상대적으로 급여수준이 낮은 국민연금을 보아도 신규가입자의 수익 비는 평균소득자(1999년, 20년 가입) 기준 사업장 가입자는 1.61, 지역가입자는 1.85로 고급여-저부담의 현상을 보여주고 있다.

국민연금의 도시지역 확대에 따라 국민연금제도의 왜곡이 심화되었다. 도시자영자의 신고소득수준이 피용자의 70% 수준으로, 저소득 근로자가 상대적으로 부유한 자영자를 보조하는 시스템으로 국민연금의 소득재분배 기능을 왜곡시키는 것으로 보여지고 있다. 저소득 자영자 및 비정규직 근로자 다수가 연금 가입대상에서 제외되어 사각지대가 지속되고 있다.

학계에서 제시되는 국민연금의 효율화 방안으로는 소득과약으로 불공평의 해소, 연금기금운용 수익성 제고, 수급개시연령의 연장, 보험료 부과정수 기능을 국세청 이관 등의 방안이 있다. 소득과약으로 불공평의 해소방안은 사회 보험간 소득과약체제와 부담기준을 정확히 산정하여, 또한 근로자와 자영업자, 지역가입자간 형평성에 근거한 산출방식을 추산하여야한다. 연금기금운용에서 수익성 제고가 필요하다. 적립방식인 국민연금의 경우 효율적 운용이 매우 중요하다. 지금은 초기단계이므로 당분간 대규모 적립금이 누적되지만, 수급자가 확대됨에 따라 지출이 급격하게 늘어나 재정수지가 악화될 것으로 전망되기 때문이다. 수급개시연령의 연장 방안으로, 1998년 연금개혁으로 2013년부터 개시연령을 5년마다 1세씩 65세까지 연장하게 되어 있다. 고령화 속도로 비추어 개혁시

작 연도의 축소와 수급개시연령의 추가 연장을 고려할 필요가 있다. 일본은 개시연령 연장에 13년, 뉴질랜드는 9년, 벨기에 12년 소요되었다.

보험료 부과징수 기능을 국세청으로 이관하여, 4대 사회보험 부과 징수체계를 통합함으로써 가입자의 자격관리와 자영자 소득과약을 강화할 필요가 있다. 미국과 스웨덴의 경우 국세청이 사회 보험료를 일괄적으로 징수하여 각 공단에 기금을 이전시키고 있으며 1999년에 영국도 사회보험료 징수 기능을 국세청으로 완전히 이관했다. 국세청의 사회보험료 부과징수 기능은 이미 축적된 소득관련 자료와 전산시스템을 바탕으로 보험료 부담의 불공평성 시비의 축소와 사회보험의 사각지대 규모도 상당히 감소시킬 수 있을 것이다. 현재 국민연금관리공단, 건강보험공단, 지방자치단체, 국세청 등에서 중복적으로 시행하는 소득과약업무의 전문성 보유와 부정신고에 대한 제재수단을 지닌 국세청으로 일괄 이관하는 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있다.

나. 건강보험

(1) 건강보험 보장성 강화 방안

정부는 건강보험의 보장성을 강화하는 방안을 추진 중에 있다. 우리나라의 건강보험은 외국과 비교할 때 보험료가 낮은 편이지만, 환자본인부담이 50%의 상회와 취약한 급여구조수준을 보여주고 있다. 건강보험의 보장성은 본인부담률을 조정하는 방안과 건강보험의 비 급여 부분을 축소하는 방향으로 이루어지게 된다. 본인부담률과 비 급여 부분을 축소하면 이를 고려한 진료비와 급여비의 추계결과는 다음과 같다. 보장성(본인부담금 20%인하, 비 급여 축소 20%)을 강화하면, 총지출은 2005년 17조원, 2010년에는 37조원, 2020년 64조원, 2030년 93조원, 2050년 120조원으로 추산된다. 건강보험 총지출의 이러한 증가는 주로 인구의 고령화 요인에 기인한 것으로 판단된다. 이에 따라 건강보험료도 10% 수준으로 상승하는 것이 불가피 할 것으로 판단된다. 정부지원금의 경우에는 현재의 0.6% 수준에서 2050년에는 1.1%수준으로 증가될 것으로 전망된다. 여기서의 전망은 고령화 변수만을 중심으로 계산하였기 때문에 의료의 질적 수준의 변화

등이 동시에 이루어질 경우에는 비용이 더 크게 증가될 수 도 있다.

비 급여를 10% 축소하였을때, 건강보험 재정수지, 건강보험 재정총괄, 건강 보험재정의 GDP 비율의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 38] 건강보험 재정수지(비 급여 10% 축소)

(단위: 천원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차액	적립기금
2005	19,086,450,890	20,461,976,025	15,592,900,144	1,375,525,135	1,451,225,135
2006	20,412,994,682	21,822,866,550	16,543,257,895	1,409,871,869	2,861,097,004
2007	21,843,897,570	23,251,951,165	17,534,949,741	1,408,053,595	4,269,150,599
2008	23,370,499,249	24,748,968,520	18,570,704,032	1,378,469,270	5,647,619,869
2009	24,996,314,993	26,312,248,385	19,649,211,698	1,315,933,392	6,963,553,261
2010	26,728,258,478	27,945,552,241	20,774,837,980	1,217,293,763	8,180,847,024
2011	28,245,301,517	29,219,638,236	21,699,750,853	974,336,719	9,155,183,743
2012	29,852,727,379	30,636,657,655	22,672,757,178	783,930,276	9,939,114,019
2013	31,541,728,960	32,101,895,057	23,682,946,356	560,166,096	10,499,280,115
2014	33,314,281,014	33,611,572,922	24,727,271,601	297,291,909	10,796,572,024
2015	35,177,556,730	35,177,556,730	25,817,884,705	0	10,796,572,024
2016	37,123,835,811	37,123,835,811	27,281,155,024	0	10,796,572,024
2017	39,170,751,323	39,170,751,323	28,821,470,573	0	10,796,572,024
2018	41,327,426,666	41,327,426,666	30,446,746,300	0	10,796,572,024
2019	43,605,420,170	43,605,420,170	32,165,686,910	0	10,796,572,024
2020	46,007,303,819	46,007,303,819	33,979,454,546	0	10,796,572,024
2030	67,003,171,313	67,003,171,313	50,011,872,950	0	10,796,572,024
2040	79,107,632,233	79,107,632,233	59,315,245,448	0	10,796,572,024
2050	86,748,371,083	86,748,371,083	65,096,710,523	0	10,796,572,024

자료: 한국사회보험연구소.

[표 39] 건강보험 재정 총괄(비 급여 10% 축소)

(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	25,120	17,931	4,420	2,071	823,364
2006	26,854	19,177	4,728	2,220	870,642
2007	28,723	20,522	5,059	2,381	920,394
2008	30,719	21,956	5,412	2,551	972,742
2009	32,847	23,483	5,787	2,732	1,027,814
2010	35,114	25,111	6,186	2,923	1,085,714
2011	37,096	26,536	6,534	3,088	1,133,431
2012	39,193	28,046	6,902	3,262	1,182,824
2013	41,395	29,634	7,287	3,442	1,233,906
2014	43,705	31,299	7,688	3,629	1,286,665
2015	46,134	33,051	8,109	3,825	1,341,122
2016	48,671	34,880	8,547	4,030	1,397,322
2017	51,333	36,804	9,006	4,250	1,455,340
2018	54,137	38,831	9,487	4,481	1,515,269
2019	57,094	40,972	9,994	4,725	1,577,224
2020	60,204	43,230	10,526	4,983	1,641,335
2030	87,141	62,971	15,146	7,521	2,127,426
2040	102,327	74,352	17,808	9,574	2,343,078
2050	111,865	81,535	19,491	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 40] 건강보험 재정의 GDP 비율(비급여 10% 축소)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	총의료비 (총진료비+의료보호)	급여율
2005	0.031	0.022	0.005	0.003	0.033	0.714
2006	0.031	0.022	0.005	0.003	0.033	0.714
2007	0.031	0.022	0.005	0.003	0.034	0.714
2008	0.032	0.023	0.006	0.003	0.034	0.715
2009	0.032	0.023	0.006	0.003	0.035	0.715
2010	0.032	0.023	0.006	0.003	0.035	0.715
2011	0.033	0.023	0.006	0.003	0.035	0.715
2012	0.033	0.024	0.006	0.003	0.036	0.716
2013	0.034	0.024	0.006	0.003	0.036	0.716
2014	0.034	0.024	0.006	0.003	0.037	0.716
2015	0.034	0.025	0.006	0.003	0.037	0.716
2016	0.035	0.025	0.006	0.003	0.038	0.717
2017	0.035	0.025	0.006	0.003	0.038	0.717
2018	0.036	0.026	0.006	0.003	0.039	0.717
2019	0.036	0.026	0.006	0.003	0.039	0.718
2020	0.037	0.026	0.006	0.003	0.040	0.718
2030	0.041	0.030	0.007	0.004	0.044	0.723
2040	0.044	0.032	0.008	0.004	0.048	0.727
2050	0.045	0.033	0.008	0.004	0.050	0.729

자료: 한국사회보험연구소.

비 급여를 20% 축소하였을때, 건강보험 재정수지, 건강보험 재정총괄, 건강보험재정의 GDP 비율의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 41] 건강보험 재정수지(비급여 20% 축소)

(단위: 천원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차액	적립기금
2005	20,821,582,789	21,351,315,549	16,039,954,261	529,732,760	605,432,760
2006	22,268,721,471	22,730,212,864	17,021,481,326	461,491,393	1,066,924,153
2007	23,829,706,440	24,176,520,928	18,046,614,276	346,814,488	1,413,738,642
2008	25,495,090,090	25,689,264,766	19,118,002,732	194,174,676	1,607,913,318
2009	27,268,707,265	27,268,707,265	20,236,702,550	0	1,607,913,318
2010	29,158,100,158	29,158,100,158	21,646,914,674	0	1,607,913,318
2011	30,813,056,201	30,813,056,201	22,902,208,574	0	1,607,913,318
2012	32,566,611,686	32,566,611,686	24,213,902,651	0	1,607,913,318
2013	34,409,158,866	34,409,158,866	25,594,241,453	0	1,607,913,318
2014	36,342,852,015	36,342,852,015	27,044,720,810	0	1,607,913,318
2015	38,375,516,432	38,375,516,432	28,571,771,743	0	1,607,913,318
2016	40,498,729,976	40,498,729,976	30,168,066,637	0	1,607,913,318
2017	42,731,728,716	42,731,728,716	31,848,410,872	0	1,607,913,318
2018	45,084,465,454	45,084,465,454	33,621,438,938	0	1,607,913,318
2019	47,569,549,276	47,569,549,276	35,496,646,876	0	1,607,913,318
2020	50,189,785,985	50,189,785,985	37,475,302,479	0	1,607,913,318
2030	73,094,368,705	73,094,368,705	54,833,001,316	0	1,607,913,318
2040	86,299,235,163	86,299,235,163	64,849,922,802	0	1,607,913,318
2050	94,634,586,636	94,634,586,636	71,156,975,612	0	1,607,913,318

자료: 한국사회보험연구소.

[표 42] 건강보험 재정총괄(비급여 20% 축소)

(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	27,403	19,561	4,822	2,071	823,364
2006	29,295	20,921	5,158	2,220	870,642
2007	31,334	22,387	5,519	2,381	920,394
2008	33,512	23,952	5,903	2,551	972,742
2009	35,833	25,618	6,313	2,732	1,027,814
2010	38,306	27,393	6,748	2,923	1,085,714
2011	40,468	28,948	7,128	3,088	1,133,431
2012	42,756	30,596	7,530	3,262	1,182,824
2013	45,158	32,328	7,949	3,442	1,233,906
2014	47,679	34,145	8,387	3,629	1,286,665
2015	50,328	36,055	8,846	3,825	1,341,122
2016	53,096	38,051	9,324	4,030	1,397,322
2017	56,000	40,150	9,824	4,250	1,455,340
2018	59,058	42,361	10,350	4,481	1,515,269
2019	62,285	44,697	10,902	4,725	1,577,224
2020	65,677	47,161	11,483	4,983	1,641,335
2030	95,063	68,695	16,523	7,521	2,127,426
2040	111,630	81,111	19,427	9,574	2,343,078
2050	122,034	88,948	21,263	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 43] 건강보험 재정 GDP 비율(비급여 20% 축소)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	총의료비 (총진료비+의료보호)	급여율
2005	0.033	0.024	0.006	0.003	0.036	0.714
2006	0.034	0.024	0.006	0.003	0.036	0.714
2007	0.034	0.024	0.006	0.003	0.037	0.714
2008	0.034	0.025	0.006	0.003	0.037	0.715
2009	0.035	0.025	0.006	0.003	0.038	0.715
2010	0.035	0.025	0.006	0.003	0.038	0.715
2011	0.036	0.026	0.006	0.003	0.038	0.715
2012	0.036	0.026	0.006	0.003	0.039	0.716
2013	0.037	0.026	0.006	0.003	0.039	0.716
2014	0.037	0.027	0.007	0.003	0.040	0.716
2015	0.038	0.027	0.007	0.003	0.040	0.716
2016	0.038	0.027	0.007	0.003	0.041	0.717
2017	0.038	0.028	0.007	0.003	0.041	0.717
2018	0.039	0.028	0.007	0.003	0.042	0.717
2019	0.039	0.028	0.007	0.003	0.042	0.718
2020	0.040	0.029	0.007	0.003	0.043	0.718
2030	0.045	0.032	0.008	0.004	0.048	0.723
2040	0.048	0.035	0.008	0.004	0.052	0.727
2050	0.049	0.036	0.009	0.004	0.054	0.729

자료: 한국사회보험연구소.

본인 부담율을 10% 인하하였을때, 건강보험 재정수지, 건강보험 재정총괄, 건강보험재정의 GDP 비율의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 44] 건강보험 재정수지(본인 부담율 10% 인하)

(단위: 천원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차액	적립기금
2005	19,782,115,505	20,819,622,260	15,772,737,950	1,037,506,755	1,113,206,755
2006	21,155,859,233	22,187,311,266	16,735,358,201	1,031,452,032	2,144,658,787
2007	22,637,579,312	23,622,826,324	17,740,177,374	985,247,012	3,129,905,799
2008	24,218,537,653	25,125,743,451	18,789,950,586	907,205,798	4,037,111,597
2009	25,902,406,888	26,694,273,218	19,883,415,848	791,866,330	4,828,977,928
2010	27,696,259,473	28,331,982,366	21,024,951,549	635,722,893	5,464,700,820
2011	29,267,205,623	29,635,928,826	21,963,686,214	368,723,202	5,833,424,023
2012	30,931,368,415	31,057,532,347	22,951,160,105	126,163,932	5,959,587,955
2013	32,679,846,617	32,679,846,617	24,129,770,915	0	5,959,587,955
2014	34,514,766,803	34,514,766,803	25,506,113,355	0	5,959,587,955
2015	36,443,591,298	36,443,591,298	26,955,109,401	0	5,959,587,955
2016	38,458,345,771	38,458,345,771	28,469,819,005	0	5,959,587,955
2017	40,576,611,082	40,576,611,082	30,063,779,331	0	5,959,587,955
2018	42,808,371,683	42,808,371,683	31,745,595,933	0	5,959,587,955
2019	45,165,303,593	45,165,303,593	33,524,056,665	0	5,959,587,955
2020	47,649,581,526	47,649,581,526	35,399,991,566	0	5,959,587,955
2030	69,341,290,952	69,341,290,952	51,895,948,154	0	5,959,587,955
2040	81,813,728,503	81,813,728,503	61,414,997,951	0	5,959,587,955
2050	89,682,017,002	89,682,017,002	67,368,738,616	0	5,959,587,955

자료: 한국사회보험연구소.

[표 45] 건강보험 재정총괄(본인 부담율 10% 인하)

(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	22,836	18,585	4,582	2,071	823,364
2006	24,412	19,875	4,901	2,220	870,642
2007	26,112	21,267	5,243	2,381	920,394
2008	27,927	22,753	5,609	2,551	972,742
2009	29,861	24,335	5,997	2,732	1,027,814
2010	31,921	26,020	6,410	2,923	1,085,714
2011	33,724	27,496	6,772	3,088	1,133,431
2012	35,630	29,060	7,152	3,262	1,182,824
2013	37,632	30,703	7,550	3,442	1,233,906
2014	39,732	32,427	7,966	3,629	1,286,665
2015	41,940	34,240	8,401	3,825	1,341,122
2016	44,247	36,134	8,855	4,030	1,397,322
2017	46,666	38,125	9,330	4,250	1,455,340
2018	49,215	40,222	9,828	4,481	1,515,269
2019	51,904	42,438	10,352	4,725	1,577,224
2020	54,731	44,774	10,903	4,983	1,641,335
2030	79,219	65,168	15,676	7,521	2,127,426
2040	93,025	76,895	18,419	9,574	2,343,078
2050	101,695	84,292	20,152	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 46] 건강보험 재정의 GDP 비율(본인 부담율 10% 인하)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	총의료비 (총진료비+의료보호)	급여율
2005	0.028	0.023	0.006	0.003	0.030	0.814
2006	0.028	0.023	0.006	0.003	0.031	0.814
2007	0.028	0.023	0.006	0.003	0.031	0.814
2008	0.029	0.023	0.006	0.003	0.031	0.815
2009	0.029	0.024	0.006	0.003	0.032	0.815
2010	0.029	0.024	0.006	0.003	0.032	0.815
2011	0.030	0.024	0.006	0.003	0.032	0.815
2012	0.030	0.025	0.006	0.003	0.033	0.816
2013	0.030	0.025	0.006	0.003	0.033	0.816
2014	0.031	0.025	0.006	0.003	0.034	0.816
2015	0.031	0.026	0.006	0.003	0.034	0.816
2016	0.032	0.026	0.006	0.003	0.035	0.817
2017	0.032	0.026	0.006	0.003	0.035	0.817
2018	0.032	0.027	0.006	0.003	0.035	0.817
2019	0.033	0.027	0.007	0.003	0.036	0.818
2020	0.033	0.027	0.007	0.003	0.036	0.818
2030	0.037	0.031	0.007	0.004	0.041	0.823
2040	0.040	0.033	0.008	0.004	0.044	0.827
2050	0.041	0.034	0.008	0.004	0.045	0.829

자료: 한국사회보험연구소.

비 급여율 10% 축소와 본인 부담율 10%인하 하였을때, 건강보험 재정수지, 건강보험 재정총괄, 건강보험재정의 GDP 비율의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 47] 건강보험 재정수지(비급여 10% 축소, 본인 부담율 10% 인하)

(단위: 천 원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차액	적립기금
2005	21,760,327,056	21,833,660,360	16,282,481,259	73,333,304	149,033,304
2006	23,271,445,157	23,271,445,157	17,330,222,480	0	149,033,304
2007	24,901,337,243	24,901,337,243	18,545,348,148	0	149,033,304
2008	26,640,391,418	26,640,391,418	19,842,300,147	0	149,033,304
2009	28,492,647,577	28,492,647,577	21,223,877,521	0	149,033,304
2010	30,465,885,420	30,465,885,420	22,696,619,327	0	149,033,304
2011	32,193,926,186	32,193,926,186	23,988,944,817	0	149,033,304
2012	34,024,505,257	34,024,505,257	25,358,205,115	0	149,033,304
2013	35,947,831,279	35,947,831,279	26,799,008,544	0	149,033,304
2014	37,966,243,483	37,966,243,483	28,312,985,228	0	149,033,304
2015	40,087,950,428	40,087,950,428	29,906,880,879	0	149,033,304
2016	42,304,180,349	42,304,180,349	31,573,061,443	0	149,033,304
2017	44,634,272,190	44,634,272,190	33,326,417,802	0	149,033,304
2018	47,089,208,851	47,089,208,851	35,176,416,064	0	149,033,304
2019	49,681,833,953	49,681,833,953	37,132,722,870	0	149,033,304
2020	52,414,539,679	52,414,539,679	39,196,251,260	0	149,033,304
2030	76,275,420,047	76,275,420,047	57,258,518,832	0	149,033,304
2040	89,995,101,354	89,995,101,354	67,646,188,934	0	149,033,304
2050	98,650,218,702	98,650,218,702	74,195,303,666	0	149,033,304

자료: 한국사회보험연구소.

[표 48] 건강보험 재정총괄(비급여 10% 축소, 본인 부담율 10% 인하)

(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	25,120	20,443	5,040	2,071	823,364
2006	26,854	21,863	5,391	2,220	870,642
2007	28,723	23,394	5,768	2,381	920,394
2008	30,719	25,028	6,169	2,551	972,742
2009	32,847	26,768	6,597	2,732	1,027,814
2010	35,114	28,622	7,051	2,923	1,085,714
2011	37,096	30,246	7,449	3,088	1,133,431
2012	39,193	31,966	7,868	3,262	1,182,824
2013	41,395	33,773	8,305	3,442	1,233,906
2014	43,705	35,670	8,763	3,629	1,286,665
2015	46,134	37,664	9,242	3,825	1,341,122
2016	48,671	39,747	9,740	4,030	1,397,322
2017	51,333	41,937	10,263	4,250	1,455,340
2018	54,137	44,245	10,811	4,481	1,515,269
2019	57,094	46,682	11,388	4,725	1,577,224
2020	60,204	49,251	11,994	4,983	1,641,335
2030	87,141	71,685	17,244	7,521	2,127,426
2040	102,327	84,584	20,261	9,574	2,343,078
2050	111,865	92,722	22,168	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 49] 건강보험 재정의 GDP 비율(비급여 10% 축소, 본인 부담율 10% 인하)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	총의료비 (총진료비+의료보호)	급여율
2005	0.031	0.025	0.006	0.003	0.033	0.814
2006	0.031	0.025	0.006	0.003	0.033	0.814
2007	0.031	0.025	0.006	0.003	0.034	0.814
2008	0.032	0.026	0.006	0.003	0.034	0.815
2009	0.032	0.026	0.006	0.003	0.035	0.815
2010	0.032	0.026	0.006	0.003	0.035	0.815
2011	0.033	0.027	0.007	0.003	0.035	0.815
2012	0.033	0.027	0.007	0.003	0.036	0.816
2013	0.034	0.027	0.007	0.003	0.036	0.816
2014	0.034	0.028	0.007	0.003	0.037	0.816
2015	0.034	0.028	0.007	0.003	0.037	0.816
2016	0.035	0.028	0.007	0.003	0.038	0.817
2017	0.035	0.029	0.007	0.003	0.038	0.817
2018	0.036	0.029	0.007	0.003	0.039	0.817
2019	0.036	0.030	0.007	0.003	0.039	0.818
2020	0.037	0.030	0.007	0.003	0.040	0.818
2030	0.041	0.034	0.008	0.004	0.044	0.823
2040	0.044	0.036	0.009	0.004	0.048	0.827
2050	0.045	0.037	0.009	0.004	0.050	0.829

자료: 한국사회보험연구소.

(2) 건강보험 문제점과 효율화 방안

건강보험의 문제점으로는 건강보험 재정악화와 의료수가 결정구조의 문제 등이다. 건강보험은 국민건강보험의 확대와 의약분업의 시행과정에서 많은 시행상의 문제점을 안고 있다. 의료서비스 사용자의 수가인상으로 건강보험 급여비가 연평균 22.4%씩 증가하여 건강보험재정 적자가 크게 발생하고 있다. 보험료율의 단계적 인상과 5인 미만 사업장 직장보험 전환 등으로 당분간 적자규모가 축소될 수 있으나 2000년대 후반에 다시 적자폭이 확대될 것으로 예상된다.⁶⁾ 이것은 정부의 국고지원과 국민의 보험료 부담인상으로 보충되지 않으면 안 될 것이다.

1977년 공적 의료보험 도입 이래 진료비 관리대책은 수가통제로 이루어져, 진료의 양적 증가와 진료비 총액이 증가하였다. 진료횟수 및 진료량에 비례하여 보상하는 현행 행위별 수가 제도하에서는 의료공급자의 과잉진료를 유도하고 자원낭비와 의료인의 수입증가를 야기 시키고 있다.

건강보험의 재정안정을 위해서는 지출억제가 가장 관건이며, 수요측 요인에 의한 급여비 증가는 보험료 인상으로 보전하는 것이 타당하다. 의약분업 이전에도 급여비가 연평균 18%씩 증가하였다는 사실은 재정안정을 위해서는 매년 보험료를 18%씩 인상하여야 하지만 현실적으로 불가능하다. 뿐만 아니라 소비자에 대한 혜택은 확대하지 않은 채 보험료만 매년 18%씩 인상한다는 것은 바람직하지도 않다. 재정지출의 증가 중 국민소득의 증가, 인구구조의 고령화, 급여범위의 확대 등과 같은 소비자 측면의 증가 요인에 의해 증가하는 부분은 보험료 인상으로 보전하는 것이 타당하다. 그 외의 지출증가는 공급자의 비용의식 강화를 통해 효과적으로 억제하는 것이 바람직하다.

공급자의 비용의식 강화를 위한 가장 근본적인 대책은 공급자에 대한 진료비 지불제도의 개선인데 “포괄수가제의 실시” 및 “총액계약제”의 단계적인 전환이 필요하다. 현재와 같이 진료횟수나 진료량에 비례하여 공급자를 보상하는

6) 건강보험재정균형을 위한 보험료율(예상). 2003년 3.95%, 2006년 5.12%, 2010년 5.86, 2030년 10.22%로 급격하게 상승할 것으로 예상. 김종면. 2003. 건강보험의 장기재정 부담.

“행위별 후불수가제” 하에서는 진료량 확대를 통해 수입을 창출할 수 있기 때문에 적정진료 및 경영효율화 노력이 미진하였다. 따라서, 질병의 유형과 증상의 정도에 따라 미리 “책정된 일정금액을 보상하는 포괄수가제”, 국가전체의 진료비 지출을 산정한 후 이를 “공급자 내부에서 배분케하는 총액계약제” 등으로 전환해나가야 할 것이다. 이와 같이, 일정 범위 내에서 진료비 변동을 허용하는 “포괄수가제”를 시발로 궁극적으로 전체 진료비에 상한을 두는 “총액계약제”(일본과 한국만 행위별 수가제)로 하는 것은 필요할 것이다.

이와 병행하여 진료비 부담청구를 제거해 나가는 것이 필요하다. 부담청구에 대해서는 적발확률을 높임과 동시에 적발시 불이익을 강화하는 것이 중요하다. 진료항목별 진료비 금액을 보험부담과 본인부담으로 구분하여 명기하는 진료비 상세영수증의 발급, EDI(전자 자료 교환)를 통한 진료비 청구, 신용카드 수령 등을 모든 의료기관에 의무화하는 것이 필요할 것이다. 또한, 진료비 지불제도의 개혁으로, 진료횟수와 진료량과 무관하고 질병의 유형과 증상의 정도에 따라 보상하는 새로운 지불제도가 마련되어야 한다.

재정안정방안의 하나로 현재 논의되고 있는 국고지원의 확대 및 건강세 신설 등은 문제점을 내포하고 있다. 국고지원이나 건강세 신설 등은 비용의식을 약화시킬 가능성이 높으므로 재정불안정의 근본원인인 비효율성을 지속시킬 수 있다. 조세방식의 재원조달은 기본적으로 수혜자 부담의 원리에 입각한 사회보험의 원칙에 부합하지 않는다. 따라서, 현재 지역가입자의 보험료 28%(2002년부터는 40%)를 보조하는 국고지원은 단계적으로 폐지하는 것이 바람직할 수 있다. 외국의 사례를 보면, 사회보험의 종주국인 독일과 프랑스의 경우도 의료보험재정에 국고지원은 없다. 일본의 경우도 건강보험의 국고지원으로 재정악화의 근본적인 원인은 해결하지 못하는 사례를 보여주고 있다.

고액질환에 대한 본인부담을 대폭 완화하는 대신 소액보환에 대한 본인부담은 강화하는 것이 바람직하다. 소액질환에 대한 본인부담을 강화할 경우 상당한 재정여력을 확보할 수 있다. 진료비 구성을 보면 소액질환에 대한 급여비가 주종을 이루고 있으므로 소액질환에 대한 본인부담 강화는 재정지출 절감에 매우 중요할 것으로 생각된다. 따라서, 고액질환에 대한 본인부담 경감은 추가적

인 재정확보보다는 본인부담구조 개편을 통해 도모할 수 있을 것이다.

독일의 사례를 보면 저소득층에게 전면적 또는 부분적으로 본인부담을 면제해 주는 제도와 만성질환자의 경우 연소득의 1%를 초과하는 의료비를 보상해주는 정책 등 차등본인부담제도를 실시하여 본인부담을 완화해 주고 있다. 국민자는 국공립병원에서 무료로 의료서비스를 제공받을 수 있도록 보장과 저소득층에 대한 의료지원을 강화하는 것이 바람직할 것이다.

민간 보충보험의 활성화 방안으로, 공 보험과 사 보험간 이원체계 구축을 통한 의료서비스 시장내 경쟁을 촉진시킨다. 민간의료보험의 활성화 및 보완적 재원조달기구의 도입이 필요하다. 공 보험과 민간보험간의 이원체계를 구축하는 것이 타당하다. 민간보험회사의 비중이 증가하면 의료기관의 비용인하 노력을 촉진시킬 수 있고, 공 보험의 재정부담을 완화해 줄 수 있다. 공 보험의 급여범위를 기초 의료서비스로 한정하는 방향으로 추진하는 것은 바람직 할 것이다.

노인요양보험의 도입 방안으로, 노인인구의 1인당 진료비는 비 노인인구의 2.4배나 된다. 노인진료비는 건강보험재정 뿐 아니라 노인가구, 노인부양가구에 큰 가계부담으로 작용한다. 전 국민 의료보험 적용이 아닌 전 국민 의료보호로 사고의 전환 방안으로, 지역의보는 소득과악이 용이한 계층만 강제가입 대상으로 하고 그 외는 선택적 가입을 허용함으로써 건강보험재정의 문제를 소득재분배와 분리한다. 저소득과 소외계층의 보건 의료는 의료급여의 직접지원정책으로 접근하는 것은 필요할 것이다.

이와 같이, 건강보험의 효율화 방안으로는 진료비 지불제도의 개혁, 민간 보충보험의 활성화, 노인요양보험의 도입, 전 국민 의료보험 적용이 아닌 전 국민 의료보호로 사고의 전환 등이 필요하다.

5. 중장기 재정소요 분석의 비교

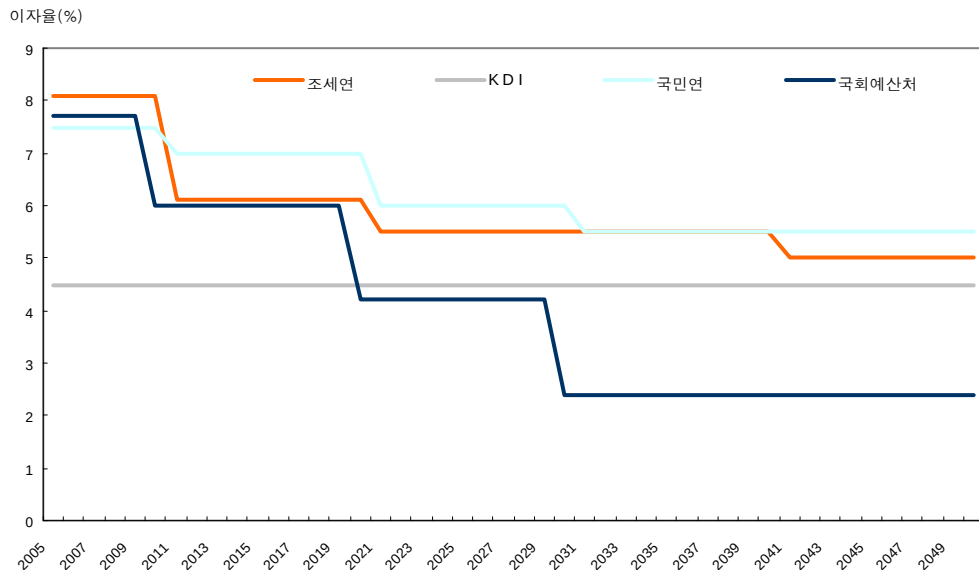
가. 가정의 비교

이자율, 임금상승률, 물가상승률과 소비자물가 지수를 포함하는 거시경제변수와 인구추계에 따라 중장기 재정소요 분석은 다른 결과를 도출해낼 수 있다.

(1) 명목이자율

한국개발연구원(KDI) 전망에서는 일정률로 가정한 반면에 국민연금연구원, 한국조세연구원(KIPF), 국회예산정책처(NABO)의 추계는 점차 하락하는 것으로 가정하였다. 국민연금연구원 > 한국조세연구원 > 국회예산정책처 순으로 이자율을 높게 가정하였다.

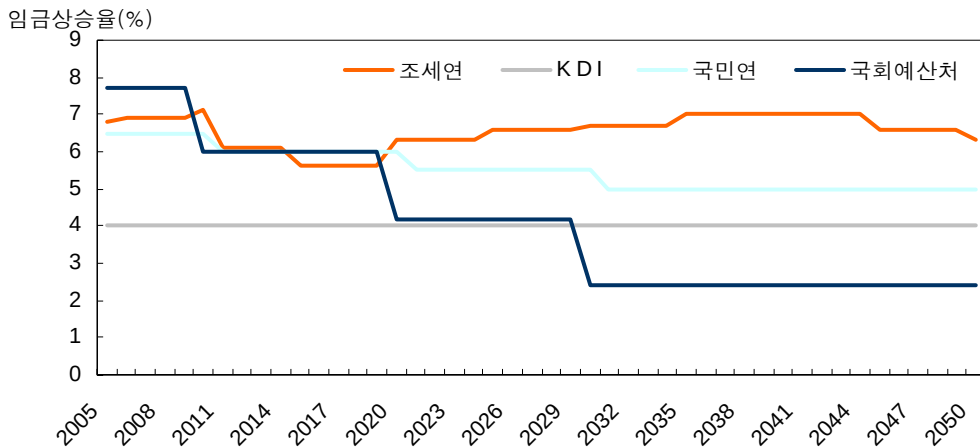
[그림 11] 이자율 비교



(2) 명목임금상승율

한국개발연구원(KDI) 전망에서는 일정률로 가정한 반면에 한국조세연구원(KIPF)은 등락하면서 상승하는 것으로, 국민연금연구원과 국회예산정책처(NABO)는 점차 하락하는 것으로 가정하였다.

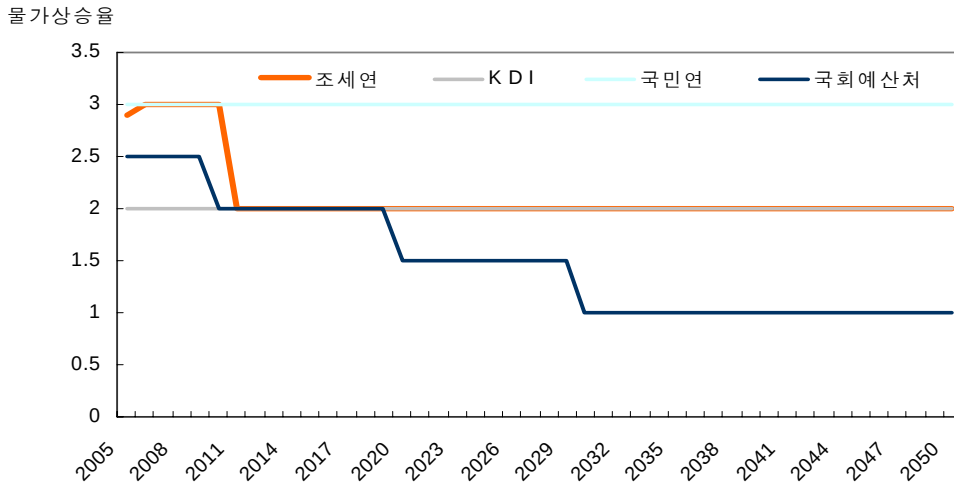
[그림 12] 임금상승율 비교



(3) 소비자물가지수(CPI)

한국개발연구원(KDI) 전망, 한국조세연구원(KIPF), 국민연금연구원 모두 일정률로 가정한 반면에 국회예산정책처(NABO)에서는 단계적으로 하락하는 것으로 가정하였다.

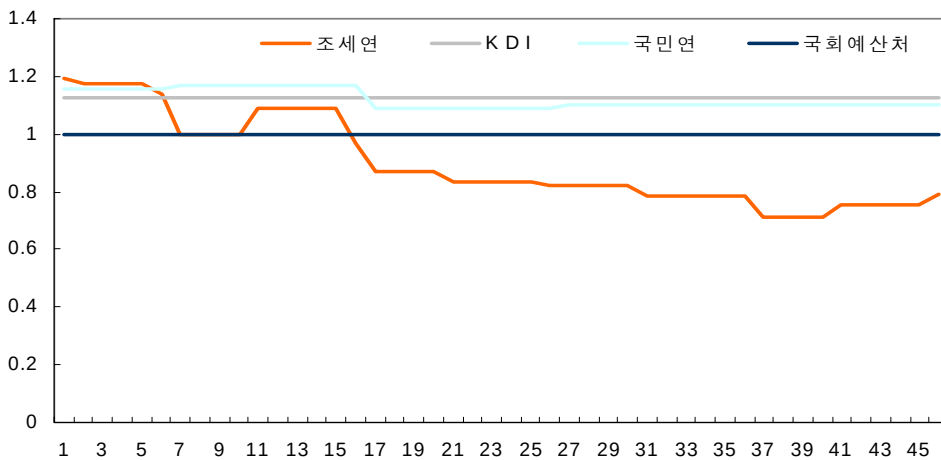
[그림 13] CPI 비교



(4) 명목임금 대비 명목이자율

한국조세연구원(KIPF)은 1이상에서 점차 0.8 수준으로 하락하는 것으로 가정한 반면, 한국개발연구원(KDI)와 국민연금연구원은 1 이상에서 일정하고, 국회예산정책처(NABO)는 1로 유지하는 것으로 가정하였다.

[그림 14] 임금상승율 대비 이자율



나. 재정소요 분석 비교결과

가정의 차이인 인구전망과 이자율, 임금 상승률, 물가 상승률의 차이 등은 적자발생과 기금고갈시점의 중장기 재정소요 분석들에 영향을 주고 있다. 중장기 재정소요 분석에서 가장 중요한 변수는 고령화 인구 추정치로 인식되고 있다. 국민연금 재정추계에 가장 결정적인 영향을 미치는 것은 인구전망인데, 각 추계에서 사용한 인구전망은 다음과 같다. 조세연구원은 통계청 2001년 인구전망을 사용하였고, 국민연금연구원은 통계청 2003년의 인구전망을 기초로 하되 사망률을 조정하였고, 한국개발연구원은 통계청 2003년 인구전망을 이용하였고, 본 분석보고서는 최신의 자료인 통계청 2005년 인구전망 통계 자료를 사용하였다.

[표 50] 비교적인 중장기 재정소요 분석 추계결과

	보험료수입<총지출	총수입<총지출 (재정수지적자시점)	적립기금고갈시점	최대적립기금
한국조세연구원 (KIPF)	2025년	2039년	2049년	2,338조원
국민연금연구원	2025년	2036년	2047년	1,715조원
한국개발연구원 (KDI)	2022년	2031년	2042년	770조원
국회예산정책처 (NABO)	2022년	2027년	2040년	629조원

2005년 인구전망치는 2001년과 2003년의 인구전망치와 비교할 때, 인구노령화 율을 빠르게 전망하고 있다. 따라서 조세연구원 < 국민연금연구원 < 한국개발연구원 < 국회예산정책처 순으로 국민연금재정은 더욱 악화되는 방향으로 전망되고 있다. 따라서, 네 기관의 재정전망의 차이의 가장 큰 요인은 추계에 사용된 인구전망에 있는 것으로 판단된다.

6. 결론 및 시사점

우리나라의 65세 이상 노인인구비율은 2003년 8.3%에서 2019년에는 14%에 이를 것으로 추정되고 있다. 2000년에 65세 이상 노인인구비율이 7%이상의 고령화 사회로 진입하였고, 2018년에는 노인인구비율이 14%이상인 고령사회, 2026년에는 20% 이상인 초 고령화 사회로 급속히 이행될 전망이다.

인구고령화는 국민연금의 재정수지를 악화시키는 요인으로 작용할 것이고, 현재도를 유지할 경우, 재정수지 적자시점은 2027년과 적립기금 고갈시점은 2040년으로 추산된다. 따라서 지속적인 성장기반을 구축하기 위해 정부는 세출 증가 억제와 통한 균형재정기조를 유지하면서 국민부담의 최소화과 세입기반을 지속적으로 확충하는 국민연금의 조속한 개혁추진 등이 필요할 것이다. 또한, 고령화 인구구조의 변화 등으로 인한 진료비와 급여비도 증가될 것으로 예상된다. 총지출은 2005년에 17조 원에 이르고 2010년에는 24조원에 이를 것으로 추정된다. 또한 2020년에 42조원, 2030년에 61조원, 2050년에 79조원으로 증가될 것으로 전망된다. 건강보험 총지출의 이러한 증가는 주로 인구의 고령화 요인에 기인한 것으로 판단된다.

인구구조 고령화에 따른 국민연금, 건강보험, 공공부조 등의 재정지출의 변화의 흐름을 분석하였다. 인구구조 고령화가 증대됨으로써 사회보장재정지출의 부담이 증가 할 것으로 예상되고 있다. 인구구조 고령화는 경제와 노동 분야에 전반적으로 큰 부담을 줄 것으로 예상되고 있다. 본 연구에서 제시된 추정수치의 절대적 크기는 큰 의미가 없고, 전반적인 중장기 재정소요 분석의 경향을 살펴보는 것으로 의미가 있다고 할 수 있다. 저 출산·고령화에 기인한 인구구조 변화가 미래의 사회에 미치는 영향을 예측하고, 중장기 재정소요분석을 체계함으로써 정책적 제안을 제시하고자 하였다.

조세연구원 < 국민연금연구원 < 한국개발연구원 < 국회예산정책처 순으로 국민연금재정은 더욱 악화되는 방향으로 전망되고 있다. 이와 같이, 네 기관의 재정전망의 차이의 가장 큰 요인은 추계에 사용된 인구전망에 있는 것으로 판단된다.

고령화에 따른 세 분야인 재정, 노동, 보건복지 분야의 전망과 대응방안은 다음과 같이 서술할 수 있다. 첫째, 고령화와 저 출산에 따른 재정일반분야에서, 재정수지악화와 공적연금 재정불안정으로 건전재정기조유지와 연금제도 정비가 시급하다. 둘째, 노동 분야에서, 노동인구의 감소와 노동생산성 하락으로 인구 및 출산을 제고 정책과 고령자 및 여성고용확대가 필요하다. 셋째, 보건복지 분야에서, 노인의료비 상승과 노인복지수요의 증가로 노인의료 복지체계 개선과 장기요양체계의 구축이 필요하다. 고령화의 거시 경제적 파급효과의 발생과 고령화가 재정에 미치는 영향을 고려하여 정책대응과제가 필요할 것이다.

국민연금, 건강보험, 노인복지 등 인구구조에 영향을 받는 공공지출이 지속적으로 증가하고, 장기적으로 정부의 재정지출규모를 큰 폭으로 증가시킬 것으로 전망하고 있다. 고령화 사회의 급속한 진전과 미래사회 대응 차원에서 정부가 추진할 과제들이 광범위하게 제기되고 있는 상황이다. 정책추진을 위한 많은 구상들과 개혁방안들이 구체적 실천방안으로 연결되기 위해서는 재원의 확보와 구체적 실천 의지가 요구되어진다.

참고문헌

1. 국민연금관리공단 홈페이지.
2. 국민연금제도개선기획단, 「국민연금제도 개선 자료집」, 1997.
3. 국민연금제도개선기획단, 「국민연금제도 개선」, 1997.
4. 김용하·석재은·윤석원, 「국민연금 재정안정화를 위한 구조조정 방안」, 한국보건사회연구원, 1995.
5. 김용하·석재은·윤석원, 「노후소득보장 사각지대의 현황과 개선방안」, 「인구고령화 대책 보고서 II」, 한국개발연구원, 2005.
6. 김용하·석재은·윤석원, 「파라다임적 연금개혁 방안」, 한국사회보장학회 추계학술대회 논문집, 2004.
7. 김종면·성명재, 「사회보장정책의 장기재정지출 소요추정과 정책방향」, 2004. 12.
8. 문형표 편, 「인구고령화와 거시경제」, 한국개발연구원, 2004.
9. 문형표 편, 「인구구조 고령화의 경제·사회적 파급효과와 대응과제」, 한국개발연구원, 2004.
10. 문형표, 「Korea's Pension Reform Agenda」, 한국은행, 2005.
11. 문형표·김용하, 「인구고령화와 저축: 국민연금을 중심으로」, 「인구구조 고령화의 경제적 파급효과 및 대응과제」, 한국개발연구원, 2004.
12. 박수경, 「장애인 소득보장, 무엇이 문제인가」, 「장애와 사회」, 2003.
13. 배준호·김상호, 「공적연금제도의 개혁방안: 제3의 대안」, 한국노동연구원, 2005.
14. 변용찬 외, 「장애인 연금제도 도입방안 연구」, 한국보건사회연구원, 2004.
15. 보건복지부 홈페이지.
16. 석재은, 「국민연금의 정책적 선택의 특성과 발전과제」, 「한국 사회복지의 현황과 쟁점」, pp.83~116, 인간과 복지, 2000.

17. 엄규숙, 「공적연금제도 개선방안에 대한 검토(기초연금 제도 도입전망)」, 한국노총중앙연구원, 2000.
18. 윤진영·김용하, 「국민연금의 기금운용과 자본시장연구」, 국민연금관리공단, 2003.
19. 윤석명, 「세계은행 연금개혁안 평가」, 「보건복지포럼」, 제39호, 한국보건사회연구원, 1999.
20. 이달엽, 「우리나라 사회보장 장애인 연금 도입에 관한 연구」, 「재활복지」, 6(3), 1999.
21. 이정우, 「국민연금 개혁방안」, 2004.
22. 한국사회보험연구소, 「사회행정분야 재정소요분석 사례 기초조사」, 국회예산정책처 학술연구용역사업 2005. 10.
23. 최경수 편, 「인구구조 고령화의 경제적 영향과 대응과제(II)」, 한국개발연구원, 2004.
24. 최준옥·전병목, 「고령화의 재정영향과 정책과제」, 한국조세연구원, 2004.
25. 최준옥·전병목·김우철, 인구구조 변화와 조세·재정정책(II): 고령화 대응 조세·재정정책의 경제적 효과 분석, 한국조세연구원, 2004.12.
26. 통계청, 「장래인구추계」, 「한국의 사회지표」, 2001.

부록 A. 국민연금 제도개선 권고안

1. 국민연금제도개선기획단의 제도개선안

농어촌지역 연금확대 이후 국민연금제도의 개선안은 국민연금의 지역 확대 문제, 국민연금기금의 효율적 운용문제, 국민연금재정의 장기적 안정화를 위한 구조조정의 문제였다.

논의의 진행과정에서 세 가지 문제에 대한 종합적인 견해차이가 발생하였다. 제1안은 현행 국민연금제도의 본 틀을 유지하면서 도시 자영자에게 국민연금의 확대와 함께 재정의 장기적 안정화차원에서 연금보험료율, 연금급여율, 연금수급연령을 조정하자는 안이다. 제2안은 국민연금 급여산식상의 균등부분과 소득비례부분을 이원화하여 균등부분은 전 국민에게 적용하는 기초연금과 소득비례부분은 소득비례연금으로 하여 직접적인 소득원이 있는 자만이 가입하도록 하였다. 이 제안은 기초연금은 부과방식과 소득비례연금은 적립방식으로 재정안정화를 수립하자는 입장이다. 제3안은 사업장가입자와 자영자를 분리적용을 통해 소득재분배가 발생하지 않는 소득비례연금의 도입을 제안하였으며, 소득비례연금은 완전적립방식의 “확정기여식”으로 운영하자는 것이다.

연금급여 및 보험료 수준과 관련하여 「저부담-고급여», 「저부담-저급여», 「고부담-고급여」로 갈 것인지가 논점이 되었다. 보험료를 대폭 상향조정하더라도 급여수준의 유지방안과 보험료 부담능력의 한계를 고려하여 급여수준을 대폭적으로 낮추는 방안이 논의 되어지고 있다. 제1안은 보험료 상향조정과 급여수준 유지와 제2안 및 제3안은 급여수준의 축소를 선호하고 있다.

기초연금과 소득비례연금(현행 급여산식상 균등부분과 소득비례부분)간의 상대적 비중은 소득재분배 정도와 자영자 소득과악 정도간의 상충관계를 고려하여 검토되는 것은 요구되어 진다. 소득재분배 기능을 강화하기 위해서는 기초연금(균등부분)의 비중을 강조하지만, 자영자 소득과악이 부실할수록 기초연금

(균등부분)의 비중은 축소가 필요하다는 제안이다.

도시지역 자영자 확대시 소득비례연금을 당연적용하는 방안과 임의적용하는 방안을 논의하였다. 국민연금을 이원화하는 경우에 기초연금은 당연적용과 소득비례연금은 임의적용 하는 문제가 논의의 핵심이었다. 당연적용의 타당성은 영세자영자의 경우 가입을 강제 적용시키지 않는 한 노후대비에 소홀한 자영자는 결국 정부의 부담(공공부조)이 될 것이다. 한편, 임의적용의 적절성은 자영자에 대해 강제저축의 속성을 가진 소득비례연금 가입을 정부가 의무화할 필요가 없으며, 개인연금 가입자 형태 같은 민간의 자율적 선택에 맡겨두자는 것이었다.

확정급여방식은 보험료 불입액과 관계없이 급여액의 사전결정과 급여수준의 결정으로 예측가능 방안으로 불확실성을 줄일 수 있지만, 장래의 재정적 위험을 정부가 부담하여야 한다. 확정기여방식은 보험료 불입액과 기금운용수익에 따라 연금액을 지불함으로써 재정건실성을 확보하지만, 금리수준 변동에 따른 급여수준의 불확실성으로 인한 재정부담은 가입자가 책임을 지는 안이다. 제1안과 제2안은 확정급여방식 안을 선호하는 반면, 제3안은 확정기여방식을 지지한다.

2. 세계은행(World Bank)의 제도개선안

세계은행은 공적연금과 사적연금의 다층체계(Multi-pillar System)로 이루어지는 노후 소득보장체계에 대한 대안을 제시하고 있다. 노후 소득보장체계에 있어 시장 기능의 강조와 국가 역할의 강조하는 두 상반적인 견해들은 노후 소득보장체계의 방안에 대해 다른 관점을 보여주고 있다.

1990년대에 국가의 노후 소득보장체계는 사회연대성(solidarity)에 입각한 대규모의 공적연금제도가 주류를 이루고 있었다. 적립방식이든 부과방식이든 공적연금제도만으로 이루어진 소득보장체계는 연금재정 불안정 문제에 공통적으로 직면해 있었다.

[표 A] 세계은행 보고서가 권고안

	1st pillar	2nd pillar	3rd pillar
성 격	강제적용, 정부운영	강제적용, 민간운용	임의적용, 민간운용
재정방식	세금(tax)으로 재원 조달	완전 적립방식, 정부의 간접적인 규제	완전적립방식
형 태	소득조사 실시, 최저연금 보장 또는 정률연금	직역연금 또는 개인연금	직역연금 또는 개인연금
목 적	소득재분배+보험 기능	저축+보험 기능	저축+보험 기능

자료: The World Bank, The Averting Old-Age Crisis, 1994.

세계은행 보고서의 연금개혁안은 [표 A]에서처럼 노후 소득보장체계에 있어 3층 구조의 필요성을 제시하고 있다. 강제적용과 노후 소득보장체제를 정부가 운영하는 공적제도는 1층으로 구분하고, 강제 적용과 함께 완전 적립방식과 정부의 간접적인 규제를 허용하는 2층 구조와 임의적용과 완전적립방식의 민간 부문에서 운용하는 추가적인 소득비례연금 성격의 3층 구조를 통한 다층 소득 보장체계를 구축하여 안정적인 노후 소득보장체계를 구축하자는 것이 세계은행 개혁안의 주요 골자였다.

기초연금 성격의 1층 구조는 모든 국민의 노후 최저생활수준 보장에 목적이 있다. 소득비례 성격의 2층 구조는 기금운용 기관에 대해 정부가 적극적인 관리·감독과 민간부분의 관리운용 허용이었다. 임의 적용을 통한 민간이 운용하는 추가적인 소득비례 성격의 3층 구조는 자발적인 가입 원칙 하에서 조세 감면 등의 가입 유인의 제공과 민간부분의 자율적인 운용을 허용하도록 추천하였다.

세계은행 보고서가 제안하는 노후 소득보장체제는 공적연금제도(1층) 비중의 축소, 소득재분배 기능의 도입, 민간부문에서 운용하는 사적연금이 노후 소득보장기능을 담당하는 체계였다.⁷⁾ 이러한 세계은행 연금개혁안은 기본적으로

7) 세계은행은 전체 강제 저축 중에서 1층 체계의 비중이 20~30%에 달하는 것이 바람

공적연금제도의 “부분적인 또는 전면적인 민영화”, “연금기금의 적립”, “투자수단의 다양화”, “기존의 확정급여형 급여에서 확정기여형제도”로의 전환을 기본틀로 하고 있다.

3. OECD의 제도개선안⁸⁾

OECD는 우리나라의 노후소득보장체계를 3개 기둥체계(Three-Pillar System)로 개혁하는 연금개혁안을 제시하고 있다.

OECD는 현행 법정퇴직금제도를 강제적인 확정 기여형 기업연금체제로 전환하여 우리나라 노후소득보장체계의 두번째 기둥(2nd pillar)으로 설정할 것으로 제안하고 있다. OECD가 제안하는 노후소득보장체계의 세번째 기둥(3rd pillar)은 소득보장체계에서의 개인연금제도의 활성화이다. 첫번째 기둥(1st pillar)은 모든 국민에게 강제적으로 적용하는 공적연금으로 두 개의 층(2 tiers)으로 구성되고 있다. 첫째 기둥 내의 1층(1st tier)은 정부의 조세수입으로 보편적인 기초연금의 재원의 마련을 통한 연금사각지대의 해결과 소득재분배 목적을 달성하는 것이다. 또한, 첫째 기둥 내 2층(2nd tier)은 가입자의 소득수준의 차이와 연계되는 소득비례연금에 근거한 확정급여형 연금형태의 제안이다. 이와 같이, 기초연금 20%과 소득비례연금 20%로 상정하여 공적연금이 담당할 총 소득 대체율을 40%로 제안하고 있다. 요약하면, OECD의 3층형 제도개선 권고안은 개인연금(3rd pillar), 기업연금(2nd pillar), 국가(1st pillar)가 관여하는 소득비례연금(20%)과 기초연금(20%) 등으로 구성되어진다.

직할 것이라고 권고하고 있다.

8) 윤석명, OECD 제도개선안 평가, 2001.

부록 B. OECD 국가의 사회보장 지출동향

인구 고령화가 사회보장 지출에 미치는 영향을 분석하기 위하여 OECD 국가의 고령화 수준과 GDP 대비 사회보장지출의 관계를 살펴보면, 1인당 GDP 와 사회보장지출간에는 상관관계가 높지 않고, 인구 부양비 (65세 이상인구/15~64세 인구)가 높은 국가일수록 사회보장비 지출이 높은 것으로 분석되었다. 이 결과는 사회보장비 지출이 1인당 GDP 보다는 인구고령화로 인한 노인부양비 증가 요소와 깊은 관계가 있음을 보여주는 것이다.

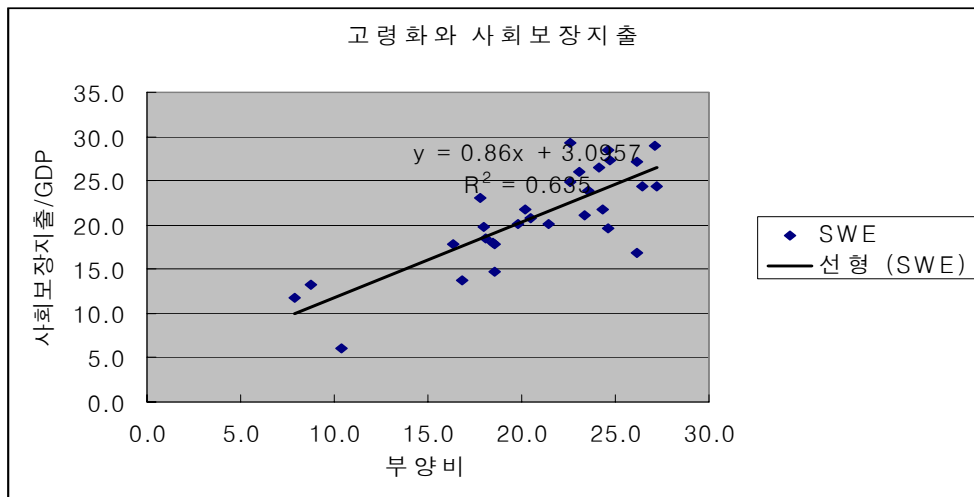
[표 B-1] 고령화, 1인당 GDP, 사회보장비

	1인당GDP	부양비	사회보장지출/GDP
호 주	27,337	18.4	18.0
오스트리아	28,358	23.1	26.0
벨 기 에	27,098	26.1	27.2
캐 나 다	29,593	18.6	17.8
체 코	14,861	19.8	20.1
덴 마 크	29,218	22.6	29.2
핀 란 드	26,355	22.6	24.8
프 랑 스	26,562	24.6	28.5
독 일	25,465	24.7	27.4
그 리 스	17,016	26.5	24.3
헝 가 리	13,042	21.4	20.1
아이슬란드	29,036	17.9	19.8
아일랜드	29,810	16.8	13.8
이탈리아	25,378	27.2	24.4
일 본	26,538	26.1	16.9
한 국	15,916	10.4	6.1
룩셈부르크	49,154	20.5	20.8
멕시코	9,149	7.9	11.8
네덜란드	28,700	20.2	21.8

	1인당GDP	부양비	사회보장지출/GDP
뉴질랜드	21,228	18.1	18.5
노르웨이	36,585	23.5	23.9
폴란드	10,363	17.8	23.0
포르투갈	17,913	23.3	21.1
슬로바키아	11,323	16.4	17.9
스 페 인	21,348	24.6	19.6
스 웨 덴	26,902	27.1	28.9
스 위 스	29,510	24.1	26.4
터 키	6,046	8.8	13.2
영 국	27,068	24.3	21.8
미 국	34,953	18.6	14.8

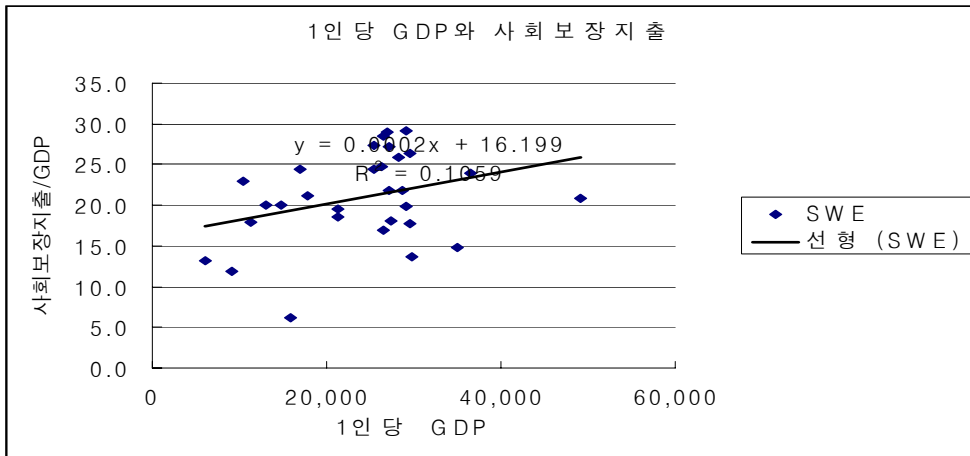
자료: 한국사회보험연구소.

[그림 B-11] 고령화와 사회보장 지출



자료: 한국사회보험연구소.

[그림 B-12] 1인당 GDP와 사회보장 지출



자료: 한국사회보험연구소.

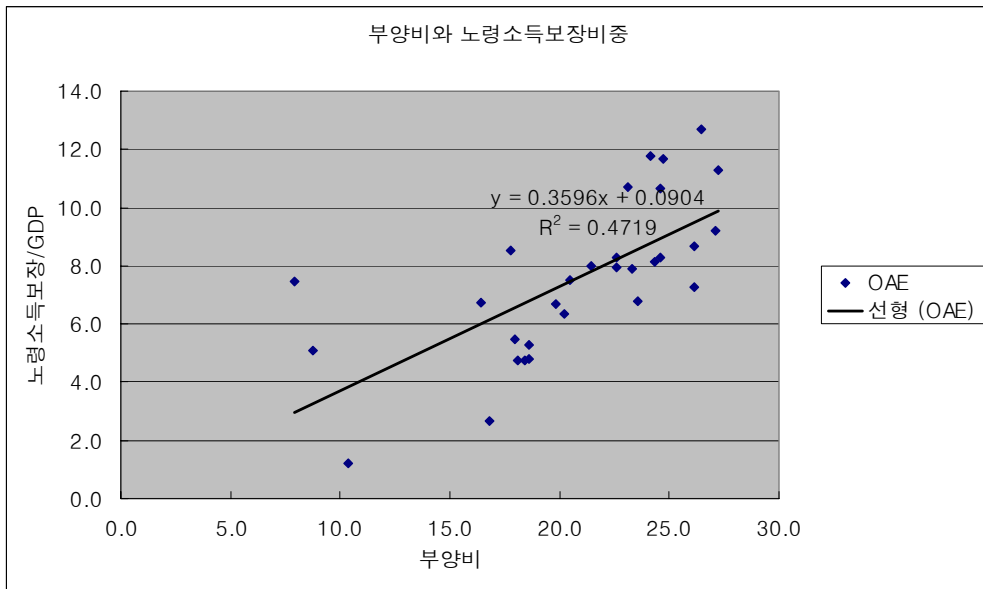
한편, 사회보장지출 중 큰 비중을 차지하고 있는 노령소득보장을 위한 지출과 인구고령화와의 관계를 살펴보면, 노령소득보장을 위한 지출은 인구의 고령화에 직접적인 영향을 받는 것으로 분석되었다. 우리나라의 경우에는 인구노령화의 정도에 비하여 노령소득보장을 위한 지출은 크게 낮은 것으로 분석되었다. 인구고령화 정도에 비해서 노령소득보장비용의 지출이 OECD국가에 비하여 상대적으로 낮은 것으로 분석되고 있다.

[표 B-2] 고령화, 1인당 GDP, 노령소득보장

	부양비	OAE	1인당GDP
호 주	18.4	4.7	27,337
오스트리아	23.1	10.7	28,358
벨 기 에	26.1	8.7	27,098
캐 나 다	18.6	4.8	29,593
체 코	19.8	6.7	14,861
덴 마 크	22.6	8.3	29,218
핀 란 드	22.6	7.9	26,355
프 랑 스	24.6	10.6	26,562
독 일	24.7	11.7	25,465
그 리 스	26.5	12.7	17,016
헝 가 리	21.4	8.0	13,042
아이슬란드	17.9	5.5	29,036
아일랜드	16.8	2.7	29,810
이탈리아	27.2	11.3	25,378
일 본	26.1	7.3	26,538
한 국	10.4	1.2	15,916
룩셈부르크	20.5	7.5	49,154
맥 시 코	7.9	7.4	9,149
네덜란드	20.2	6.4	28,700
뉴질랜드	18.1	4.7	21,228
노르웨이	23.5	6.8	36,585
폴 란 드	17.8	8.5	10,363
포르투갈	23.3	7.9	17,913
슬로바키아	16.4	6.7	11,323
스 페 인	24.6	8.3	21,348
스 웨 덴	27.1	9.2	26,902
스 위 스	24.1	11.8	29,510
터 키	8.8	5.1	6,046
영 국	24.3	8.1	27,068
미 국	18.6	5.3	34,953

자료: 한국사회보험연구소.

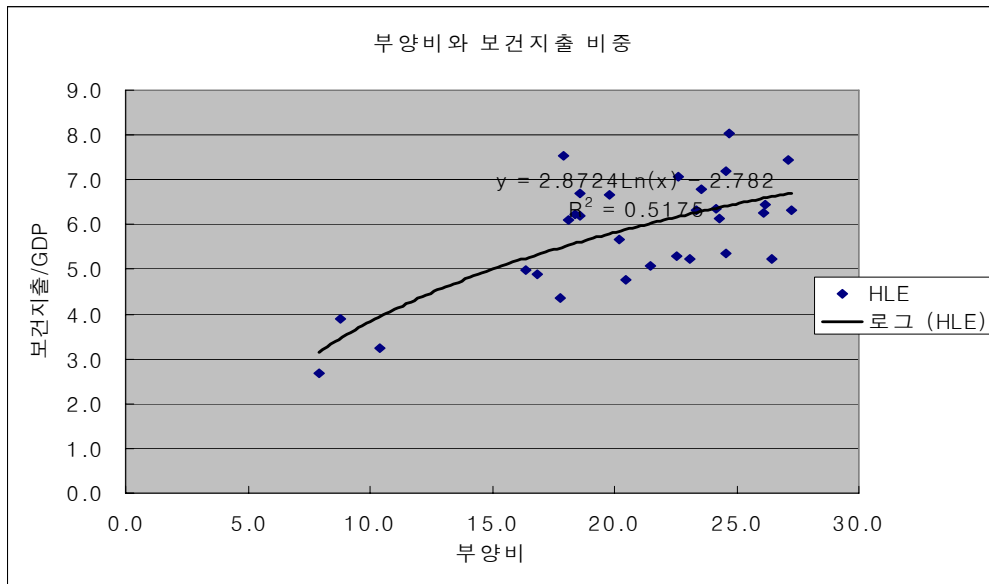
[그림 B-13] 부양비와 노령소득보장 비중



자료: 한국사회보험연구소.

또한, 노령소득보장 비용과 함께 사회보장지출 중 큰 비중을 차지하고 있는 보건지출과 인구고령화와의 관계를 살펴보면, 보건지출 역시 인구의 고령화에 직접적인 영향을 받는 것으로 분석되었다. 보건비지출 비중 역시 인구노령화의 정도에 비하여 우리나라는 OECD 국가 중에서 상대적으로 낮은 것으로 분석되었지만 노령소득보장 비용만큼 낮지는 않은 것으로 분석되었다.

[그림 B-14] 부양비와 공공보건지출의 비중



자료: 한국사회보험연구소.

[표 B-3] 고령화, 1인당 GDP, 의료보장비용

	부양비	HLE	1인당GDP
호 주	18.4	6.2	27,337
오스트리아	23.1	5.2	28,358
벨 기 에	26.1	6.4	27,098
캐 나 다	18.6	6.7	29,593
체 코	19.8	6.7	14,861
덴 마 크	22.6	7.1	29,218
핀 란 드	22.6	5.3	26,355
프 랑 스	24.6	7.2	26,562
독 일	24.7	8.0	25,465
그 리 스	26.5	5.2	17,016
형 가 리	21.4	5.1	13,042
아이슬란드	17.9	7.5	29,036
아일랜드	16.8	4.9	29,810

	부양비	HLE	1인당GDP
이탈리아	27.2	6.3	25,378
일 본	26.1	6.3	26,538
한 국	10.4	3.2	15,916
룩셈부르크	20.5	4.8	49,154
멕시코	7.9	2.7	9,149
네덜란드	20.2	5.7	28,700
뉴질랜드	18.1	6.1	21,228
노르웨이	23.5	6.8	36,585
폴란드	17.8	4.4	10,363
포르투갈	23.3	6.3	17,913
슬로바키아	16.4	5.0	11,323
스페인	24.6	5.4	21,348
스웨덴	27.1	7.4	26,902
스위스	24.1	6.4	29,510
터키	8.8	3.9	6,046
영국	24.3	6.1	27,068
미국	18.6	6.2	34,953

자료: 한국사회보험연구소.

부록 C. 중장기 재정소요 분석

[표 C-1] 건강보험 재정의 GDP 비율

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	22,836	16,301	4,018	2,071	823,364
2006	24,412	17,434	4,298	2,220	870,642
2007	26,112	18,656	4,599	2,381	920,394
2008	27,927	19,960	4,920	2,551	972,742
2009	29,861	21,348	5,261	2,732	1,027,814
2010	31,921	22,828	5,623	2,923	1,085,714
2011	33,724	24,124	5,940	3,088	1,133,431
2012	35,630	25,497	6,275	3,262	1,182,824
2013	37,632	26,940	6,624	3,442	1,233,906
2014	39,732	28,454	6,989	3,629	1,286,665
2015	41,940	30,046	7,371	3,825	1,341,122
2016	44,247	31,709	7,770	4,030	1,397,322
2017	46,666	33,458	8,187	4,250	1,455,340
2018	49,215	35,301	8,625	4,481	1,515,269
2019	51,904	37,248	9,085	4,725	1,577,224
2020	54,731	39,300	9,569	4,983	1,641,335
2030	79,219	57,246	13,769	7,521	2,127,426
2040	93,025	67,592	16,189	9,574	2,343,078
2050	101,695	74,123	17,719	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-5] 건강보험 재정 총괄

(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	22,836	16,301	4,018	2,071	823,364
2006	24,412	17,434	4,298	2,220	870,642
2007	26,112	18,656	4,599	2,381	920,394
2008	27,927	19,960	4,920	2,551	972,742
2009	29,861	21,348	5,261	2,732	1,027,814
2010	31,921	22,828	5,623	2,923	1,085,714
2011	33,724	24,124	5,940	3,088	1,133,431
2012	35,630	25,497	6,275	3,262	1,182,824
2013	37,632	26,940	6,624	3,442	1,233,906
2014	39,732	28,454	6,989	3,629	1,286,665
2015	41,940	30,046	7,371	3,825	1,341,122
2016	44,247	31,709	7,770	4,030	1,397,322
2017	46,666	33,458	8,187	4,250	1,455,340
2018	49,215	35,301	8,625	4,481	1,515,269
2019	51,904	37,248	9,085	4,725	1,577,224
2020	54,731	39,300	9,569	4,983	1,641,335
2030	79,219	57,246	13,769	7,521	2,127,426
2040	93,025	67,592	16,189	9,574	2,343,078
2050	101,695	74,123	17,719	10,986	2,476,540

[표 C-6] 건강보험 정부지원 내역

(단위: 10억원)

	급여지원 (지역)	관리지원 (지역)	건강증진기금 (지역)	합계 (지역)	건강증진기 금(직장)	총지원	GDP	지원/GDP
2005	3,137	392	235	3,765	254	4,018	823,364	0.00488
2006	3,356	419	252	4,027	271	4,298	870,642	0.004937
2007	3,591	449	269	4,309	290	4,599	920,394	0.004997
2008	3,841	480	288	4,609	311	4,920	972,742	0.005057
2009	4,107	513	308	4,928	332	5,261	1,027,814	0.005118
2010	4,390	549	329	5,268	356	5,623	1,085,714	0.005179
2011	4,637	580	348	5,564	376	5,940	1,133,431	0.005241
2012	4,898	612	367	5,877	398	6,275	1,182,824	0.005305
2013	5,170	646	388	6,204	420	6,624	1,233,906	0.005368
2014	5,454	682	409	6,545	445	6,989	1,286,665	0.005432
2015	5,751	719	431	6,901	470	7,371	1,341,122	0.005497
2016	6,061	758	455	7,273	497	7,770	1,397,322	0.00556
2017	6,385	798	479	7,662	525	8,187	1,455,340	0.005626
2018	6,725	841	504	8,070	555	8,625	1,515,269	0.005692
2019	7,082	885	531	8,499	586	9,085	1,577,224	0.00576
2020	7,458	932	559	8,950	620	9,569	1,641,335	0.00583
2030	10,712	1,339	803	12,855	914	13,769	2,127,426	0.006472
2040	12,588	1,573	944	15,105	1,084	16,189	2,343,078	0.006909
2050	13,774	1,722	1,033	16,528	1,191	17,719	2,476,540	0.007155

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-7] 총 진료비 증가 분해

(단위: 10억원, %)

	진료건수 (64세 미만 인구)	증가율	총진료비 (64세 미만 인구)	증가율	진료건수 (65세 이상 인구)	증가율	총진료비 (65세 이상 인구)	증가율	진료 건수	증가율	총진 료비	증가율
2005	528	0	17,974	0	92	0	4,862	0	620	0	22,836	0
2006	529	0.3	19,054	6	97	4.6	5,359	10.2	626	0.9	24,412	6.9
2007	531	0.3	20,209	6.1	101	4.6	5,903	10.2	632	1	26,112	7
2008	533	0.4	21,471	6.2	105	3.8	6,455	9.3	638	1	27,927	6.9
2009	536	0.6	22,852	6.4	108	3	7,009	8.6	645	1	29,861	6.9
2010	540	0.6	24,337	6.5	111	2.7	7,585	8.2	651	1	31,921	6.9
2011	543	0.5	25,583	5.1	114	3	8,140	7.3	657	0.9	33,724	5.6
2012	545	0.4	26,839	4.9	119	3.7	8,791	8	663	0.9	35,630	5.7
2013	546	0.3	28,132	4.8	123	3.8	9,500	8.1	669	0.9	37,632	5.6
2014	548	0.3	29,491	4.8	128	3.6	10,241	7.8	675	0.9	39,732	5.6
2015	549	0.3	30,941	4.9	132	3.2	10,999	7.4	681	0.8	41,940	5.6
2016	551	0.3	32,472	4.9	135	2.8	11,775	7.1	686	0.8	44,247	5.5
2017	551	0.1	33,960	4.6	140	3.7	12,706	7.9	692	0.8	46,666	5.5
2018	551	0.1	35,516	4.6	145	3.6	13,699	7.8	697	0.8	49,215	5.5
2019	551	-0.1	37,080	4.4	151	4	14,824	8.2	702	0.8	51,904	5.5
2020	549	-0.4	38,552	4	159	5	16,179	9.1	708	0.8	54,731	5.4
2030	508	-0.9	47,101	1.9	241	2.7	32,119	5.6	749	0.2	79,219	3.4
2040	442	-1.4	47,249	0	296	1.2	45,776	2.7	738	-0.4	93,025	1.3
2050	380	-1.1	46,889	0.4	307	-0.6	54,806	0.9	687	-0.9	101,695	0.6

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-8] 총 진료비 증가 분해

(단위: 10억원, %)

	진료건수 (64세 미만 인구)	증가율	총진료비 (64세 미만 인구)	증가율	진료건수 (65세 이상 인구)	증가율	총진료비 (65세 이상 인구)	증가율	진료 건수	증가율	총진 료비	증가율
2005	528	0	17,974	0	92	0	4,862	0	620	0	22,836	0
2006	529	0.3	19,054	6	97	4.6	5,359	10.2	626	0.9	24,412	6.9
2007	531	0.3	20,209	6.1	101	4.6	5,903	10.2	632	1	26,112	7
2008	533	0.4	21,471	6.2	105	3.8	6,455	9.3	638	1	27,927	6.9
2009	536	0.6	22,852	6.4	108	3	7,009	8.6	645	1	29,861	6.9
2010	540	0.6	24,337	6.5	111	2.7	7,585	8.2	651	1	31,921	6.9
2011	543	0.5	25,583	5.1	114	3	8,140	7.3	657	0.9	33,724	5.6
2012	545	0.4	26,839	4.9	119	3.7	8,791	8	663	0.9	35,630	5.7
2013	546	0.3	28,132	4.8	123	3.8	9,500	8.1	669	0.9	37,632	5.6
2014	548	0.3	29,491	4.8	128	3.6	10,241	7.8	675	0.9	39,732	5.6
2015	549	0.3	30,941	4.9	132	3.2	10,999	7.4	681	0.8	41,940	5.6
2016	551	0.3	32,472	4.9	135	2.8	11,775	7.1	686	0.8	44,247	5.5
2017	551	0.1	33,960	4.6	140	3.7	12,706	7.9	692	0.8	46,666	5.5
2018	551	0.1	35,516	4.6	145	3.6	13,699	7.8	697	0.8	49,215	5.5
2019	551	-0.1	37,080	4.4	151	4	14,824	8.2	702	0.8	51,904	5.5
2020	549	-0.4	38,552	4	159	5	16,179	9.1	708	0.8	54,731	5.4
2030	508	-0.9	47,101	1.9	241	2.7	32,119	5.6	749	0.2	79,219	3.4
2040	442	-1.4	47,249	0	296	1.2	45,776	2.7	738	-0.4	93,025	1.3
2050	380	-1.1	46,889	0.4	307	-0.6	54,806	0.9	687	-0.9	101,695	0.6

자료: 한국사회보험연구소.

본인 부담율을 20% 인하 하였을때, 건강보험 재정수지, 건강보험 재정총괄, 건정보험재정의 GDP 비율의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 C-9] 건강보험 재정 수지(본인 부담율 20% 인하)

(단위: 천 원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차액	적립기금
2005	22,212,912,021	22,212,912,021	16,545,933,874	0	75,700,000
2006	23,754,450,574	23,754,450,574	17,693,422,410	0	75,700,000
2007	25,417,069,924	25,417,069,924	18,932,902,300	0	75,700,000
2008	27,191,166,898	27,191,166,898	20,255,944,659	0	75,700,000
2009	29,080,891,055	29,080,891,055	21,665,427,206	0	75,700,000
2010	31,094,102,147	31,094,102,147	23,167,962,811	0	75,700,000
2011	32,856,864,413	32,856,864,413	24,485,303,167	0	75,700,000
2012	34,723,893,758	34,723,893,758	25,881,788,948	0	75,700,000
2013	36,685,394,179	36,685,394,179	27,351,149,211	0	75,700,000
2014	38,743,823,594	38,743,823,594	28,895,101,294	0	75,700,000
2015	40,907,585,570	40,907,585,570	30,520,550,942	0	75,700,000
2016	43,167,749,896	43,167,749,896	32,219,724,404	0	75,700,000
2017	45,543,448,233	45,543,448,233	34,007,358,195	0	75,700,000
2018	48,046,355,488	48,046,355,488	35,893,468,010	0	75,700,000
2019	50,689,316,123	50,689,316,123	37,887,716,193	0	75,700,000
2020	53,474,341,398	53,474,341,398	39,990,706,325	0	75,700,000
2030	77,770,607,982	77,770,607,982	58,381,324,344	0	75,700,000
2040	91,711,427,704	91,711,427,704	68,935,443,240	0	75,700,000
2050	100,501,878,475	100,501,878,475	75,587,047,230	0	75,700,000

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-10] 건강보험 재정 총괄(본인 부담율 20% 인하)

(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	22,836	20,868	5,145	2,071	823,364
2006	24,412	22,316	5,503	2,220	870,642
2007	26,112	23,878	5,888	2,381	920,394
2008	27,927	25,545	6,297	2,551	972,742
2009	29,861	27,321	6,734	2,732	1,027,814
2010	31,921	29,212	7,197	2,923	1,085,714
2011	33,724	30,868	7,603	3,088	1,133,431
2012	35,630	32,623	8,030	3,262	1,182,824
2013	37,632	34,466	8,477	3,442	1,233,906
2014	39,732	36,400	8,943	3,629	1,286,665
2015	41,940	38,434	9,431	3,825	1,341,122
2016	44,247	40,558	9,940	4,030	1,397,322
2017	46,666	42,791	10,473	4,250	1,455,340
2018	49,215	45,144	11,032	4,481	1,515,269
2019	51,904	47,629	11,620	4,725	1,577,224
2020	54,731	50,247	12,237	4,983	1,641,335
2030	79,219	73,090	17,583	7,521	2,127,426
2040	93,025	86,197	20,650	9,574	2,343,078
2050	101,695	94,462	22,586	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-11] 건강보험 재정의 GDP 비율(본인 부담율 20% 인하)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	총의료비 (총진료비+의료보호)	급여율
2005	0.028	0.025	0.006	0.003	0.030	0.914
2006	0.028	0.026	0.006	0.003	0.031	0.914
2007	0.028	0.026	0.006	0.003	0.031	0.914
2008	0.029	0.026	0.006	0.003	0.031	0.915
2009	0.029	0.027	0.007	0.003	0.032	0.915
2010	0.029	0.027	0.007	0.003	0.032	0.915
2011	0.030	0.027	0.007	0.003	0.032	0.915
2012	0.030	0.028	0.007	0.003	0.033	0.916
2013	0.030	0.028	0.007	0.003	0.033	0.916
2014	0.031	0.028	0.007	0.003	0.034	0.916
2015	0.031	0.029	0.007	0.003	0.034	0.916
2016	0.032	0.029	0.007	0.003	0.035	0.917
2017	0.032	0.029	0.007	0.003	0.035	0.917
2018	0.032	0.030	0.007	0.003	0.035	0.917
2019	0.033	0.030	0.007	0.003	0.036	0.918
2020	0.033	0.031	0.007	0.003	0.036	0.918
2030	0.037	0.034	0.008	0.004	0.041	0.923
2040	0.040	0.037	0.009	0.004	0.044	0.927
2050	0.041	0.038	0.009	0.004	0.045	0.929

자료: 한국사회보험연구소.

비 급여율 20% 축소와 본인부담율 10% 인하하였을때, 건강보험 재정수지, 건강보험 재정총괄, 건정보험재정의 GDP 비율의 중장기 재정소요 분석은 다음과 같다.

[표 C-12] 건강보험 재정 수지(비급여 20% 축소, 본인 부담율 10% 인하)

(단위: 천 원)

	총지출	총수입	보험료수입	수지차액	적립기금
2005	26,655,494,425	26,655,494,425	19,855,907,928	0	75,700,000
2006	28,505,340,689	28,505,340,689	21,232,894,171	0	75,700,000
2007	30,500,483,909	30,500,483,909	22,720,270,040	0	75,700,000
2008	32,629,400,277	32,629,400,277	24,307,920,871	0	75,700,000
2009	34,897,069,266	34,897,069,266	25,999,299,928	0	75,700,000
2010	37,312,922,577	37,312,922,577	27,802,342,653	0	75,700,000
2011	39,428,237,295	39,428,237,295	29,382,969,401	0	75,700,000
2012	41,668,672,510	41,668,672,510	31,058,752,338	0	75,700,000
2013	44,022,473,015	44,022,473,015	32,821,984,653	0	75,700,000
2014	46,492,588,313	46,492,588,313	34,674,727,153	0	75,700,000
2015	49,089,102,684	49,089,102,684	36,625,266,730	0	75,700,000
2016	51,801,299,876	51,801,299,876	38,664,274,885	0	75,700,000
2017	54,652,137,880	54,652,137,880	40,809,435,434	0	75,700,000
2018	57,655,626,586	57,655,626,586	43,072,767,212	0	75,700,000
2019	60,827,179,348	60,827,179,348	45,465,865,032	0	75,700,000
2020	64,169,209,678	64,169,209,678	47,989,453,190	0	75,700,000
2030	93,324,729,579	93,324,729,579	70,057,997,993	0	75,700,000
2040	110,053,713,245	110,053,713,245	82,722,743,848	0	75,700,000
2050	120,602,254,169	120,602,254,169	90,704,668,636	0	75,700,000

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-13] 건강보험 재정총괄(비급여 20% 축소, 본인 부담율 20% 인하)
(단위: 10억원)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	GDP
2005	27,403	25,042	6,174	2,071	823,364
2006	29,295	26,780	6,604	2,220	870,642
2007	31,334	28,654	7,065	2,381	920,394
2008	33,512	30,654	7,557	2,551	972,742
2009	35,833	32,785	8,080	2,732	1,027,814
2010	38,306	35,055	8,637	2,923	1,085,714
2011	40,468	37,042	9,123	3,088	1,133,431
2012	42,756	39,147	9,636	3,262	1,182,824
2013	45,158	41,359	10,172	3,442	1,233,906
2014	47,679	43,680	10,732	3,629	1,286,665
2015	50,328	46,121	11,318	3,825	1,341,122
2016	53,096	48,670	11,928	4,030	1,397,322
2017	56,000	51,350	12,568	4,250	1,455,340
2018	59,058	54,173	13,238	4,481	1,515,269
2019	62,285	57,154	13,943	4,725	1,577,224
2020	65,677	60,296	14,685	4,983	1,641,335
2030	95,063	87,708	21,100	7,521	2,127,426
2040	111,630	103,437	24,779	9,574	2,343,078
2050	122,034	113,354	27,103	10,986	2,476,540

자료: 한국사회보험연구소.

[표 C-14] 건강보험 재정의 GDP 비율(비급여 20% 축소, 본인 부담율 20% 인하)

	총진료비	총급여비	정부지원금	의료보호	총의료비 (총진료비+의료보호)	급여율
2005	0.033	0.030	0.007	0.003	0.036	0.914
2006	0.034	0.031	0.008	0.003	0.036	0.914
2007	0.034	0.031	0.008	0.003	0.037	0.914
2008	0.034	0.032	0.008	0.003	0.037	0.915
2009	0.035	0.032	0.008	0.003	0.038	0.915
2010	0.035	0.032	0.008	0.003	0.038	0.915
2011	0.036	0.033	0.008	0.003	0.038	0.915
2012	0.036	0.033	0.008	0.003	0.039	0.916
2013	0.037	0.034	0.008	0.003	0.039	0.916
2014	0.037	0.034	0.008	0.003	0.040	0.916
2015	0.038	0.034	0.008	0.003	0.040	0.916
2016	0.038	0.035	0.009	0.003	0.041	0.917
2017	0.038	0.035	0.009	0.003	0.041	0.917
2018	0.039	0.036	0.009	0.003	0.042	0.917
2019	0.039	0.036	0.009	0.003	0.042	0.918
2020	0.040	0.037	0.009	0.003	0.043	0.918
2030	0.045	0.041	0.010	0.004	0.048	0.923
2040	0.048	0.044	0.011	0.004	0.052	0.927
2050	0.049	0.046	0.011	0.004	0.054	0.929

자료: 한국사회보험연구소.

「국가주요사업 중·장기 재정소요 분석」 연구 및 참여진

분 야	직 위	성 명	전화번호 (국번: 2070)
총괄 및 조정	예산분석심의관	박정수	3007
	경제사업평가팀장	박추환	3014
	산업사업평가팀장	최미희	3120
	사회행정사업평가팀장	이용준	3127
국가균형발전을 위한 지방 R&D 분야	사업평가관	구상욱·권용수	3118
중소기업 금융지원 분야	사업평가관	신동진	3115
환경분야 대기부문	산업사업평가팀장	최미희	3120
항만분야	사업평가관	남광현	3123
고등교육부문	사업평가관	이선주	3132
고령화와 복지 분야	사업평가관	윤은기	3130
편 집	사무보조원	강혜원	3014
	사무보조원	최고은	3120
	사무보조원	이인경	3127

국가주요사업 중·장기 재정소요 분석

발 간 일	2005년 12월 30일
편 집	사업평가국 경제사업평가팀
발 행 인	배철호
발 행 처	국회예산정책처 서울특별시 영등포구 여의도동 23-9 TEL 02 · 2070 · 3114
인 쇄 처	성문인쇄사 (TEL 02 · 2272 · 7553)

1. 이 보고서의 무단 복제 및 전재는 삼가주시기 바랍니다.
 2. 보고서의 내용에 관한 자세한 사항은 국회예산정책처 사업평가국 경제사업평가팀(TEL 02 · 2070 · 3014)으로 문의해주시기 바랍니다.
-

ISBN 89-91444-67-9 93320

© 국회예산정책처, 2005



nabo
National Assembly Budget Office