2022년도 연구용역보고서

고등교육 재정지원 해외사례 연구: OECD 국가를 중심으로

- 2022. 11. -

이 연구는 국회예산정책처의 연구용역사업으로 수행된 것으로서, 보고서의 내용은 연구용역사업을 수행한 연구자의 개인 의견이며, 국회예산정책처의 공식 견해가 아님을 알려드립니다.

연구책임자

건국대학교 김진영

2022년도 연구용역보고서

고등교육 재정지원 해외사례 연구 : OECD국가를 중심으로

2022. 11

국회예산정책처

고등교육 재정지원 해외사례 연구: OECD 국가를 중심으로

(최종보고서)

2022년 11월 30일

김진영
이동현

제 출 문

국회예산정책처장 귀하

본 보고서를『고등교육 재정지원 해외사례 연구: OECD 국가를 중심으로』최종보고서로 제출합니다.

연구책임자 : 김진영 (건국대학교)

2022. 11. 30.

한국사회과학회

<요약>

1. 연구의 필요성과 주요 내용

□ 한국 고등교육 재정지원 틀에 대한 전반적인 검토와 평가가 필요한 상황

○ 4차 산업혁명, 인구구조 변화 등 사회·경제적인 여건 변화에 효과적으로 대응하기 위해 고등교육 투자 방향 및 정부의 역할에 대한 점검이 필요

○ 경쟁 대상이라고 할 수 있는 OECD 회원국들의 고등교육 투자 및 재정지원 사례 연구를 통해 우리나라 고등교육 투자 및 재정지원 현황을 객관적으로 평가할 필요도 있음

○ 더불어 시사점을 줄 수 있는 타국의 재정지원사업, 재정지원 방식 등에 대한 심층 사례 연구를 통해 고등교육 재정지원의 효율성을 높이고 성과를 높일 투자 방향을 검토할 필요

□ 주요 연구 내용은 자료 취득이 가능한 OECD 국가를 대상으로 한 통계분석과 사례분석임

○ OECD 국가의 고등교육 투자수준, 공교육비 투자수준, 정부 부담과 민간 부담 공교육비, 재정지원 구조 등에 대해 경제, 사회, 제도적 요인을 고려한 국제 비교를 실시함

○ OECD의 "Education at a Glance"에서 제공하는 데이터를 활용하여 GDP 등의 경제 수준, 학령인구, 대학진학률 등 인구구조 및 사회적 요인, 공사립 비중이나 정부 재정지출 규모 등 제도적 요인을 모두 고려하여 국가 간 비교와 시계열 분석을 실행

○ 통계분석을 통해 심층 사례분석 대상 국가 및 사례분석 대상 사업을 발굴하고 주요 사례를 조사함

□ 국가 혹은 국가 내 재정지원 사례분석

○ 한 나라의 사례를 전반적으로 검토하기보다는 한국에 시사점을 줄 수 있는 구체적인 사업 혹은 재정운영 방향을 선택하는 것을 원칙으로 함

○ 고등교육 재정지원방식 측면에서 다음의 사항들을 중심으로 분석
- 국립대와 사립대에 대한 지원방식을 포함하는 대학 유형별 지원
- 성과 기반 정도를 포함하는 대학별 배분 방식
- 장학금과 학자금 대출을 포괄하는 학자금 제도의 운영 방식
- 개인 및 기관에 대한 연구비 지원방식

2. 주요 분석결과 및 사례 검토 내용

□ OECD 국가의 고등교육재정관련 통계분석의 주요 내용
○ 다음과 같은 단계로 OECD 국가의 고등교육재정관련 통계분석을 실시함
○ 우선 OECD 전체 국가에 대해 주요 변수에 대한 시계열 분석을 통해 각국 교육재정의 특징을 살펴봄
- 국·공립대학 및 사립대학 수를 소개하며 GDP 대비 고등교육비, 1인당 고등교육비, 고등교육 등록률, 총인구 대비 대학(원)생 수, GDP 대비 정부지출, 고등교육비 중 정부지출 비중 등의 시계열적 변화 추이를 제시함
○ 주요 변수에 대해 OECD 국가의 특징을 심층적으로 비교함
- 투입과 산출로 나누어 주요 변수들을 비교하고, 투입과 산출 간의 관계를 고찰

□ 투입과 산출 분석의 주요 내용은 다음과 같음
○ 주요 투입변수를 학생 수로 본 고등교육의 양적 측면, 1인당 교육비로 본 고등교육의 질적 측면, 고등교육 지출에서 공공부문이 차지하는 비중으로 본 재원 구성 측면으로 나누고,
○ 국가 단위에서 우수대학 보유 수, 청년실업률 등의 산출변수와 투입 변수 간의 관계를 살펴봄
○ OECD 국가의 고등교육 재정지원 구성을 바탕으로 고등교육 재정을 정부 책임형, 시장지향형, 혼합형 등으로 유형화하며 어느 유형에서 성과가 큰 지도 살펴봄

□ 분석을 통해 발견한 한국 고등교육 재정의 특징 - 투입

○ 고등교육재정에는 양과 질 사이에는 상충관계가 있으며 한국은 과거 질보다는 양을 선택하였으며,

○ 한국의 교육여건에 비추어 볼 때 2012년 이전의 1인당 투자 수준을 낮다고 볼 수 없었지만, 그 이후에는 다른 OECD 국가에 비해서 1인당 고등교육 투자 수준이 현저하게 떨어졌음

○ 적어도 2012년 이후에는 민간의 지출을 늘리면서 다른 나라와 비교한 상대적 질적 하락을 막을 수 있었으나 반값 등록금정책과 같은 정책요인으로 인해 그러지 못하였음

□ 투입과 산출의 관계

○ 국가 단위에서 높은 1인당 교육비는 우수한 대학의 수와 통계적으로 의미 있는 상관관계를 보이고 있음

○ 높은 공공투자 비중에는 수월성 측면에서 부정적 효과가 있어 고등교육에서 공공투자 비중이 높아지고 있는 한국으로서는 향후 고등교육 정책을 형성해 가는 데 유의할 필요가 있음

○ 높은 공공투자 비중은 고등교육 수월성에 긍정적인 영향을 주지 못하며, 간접적으로 1인당 투자 규모를 낮추는 부작용도 지니고 있음

○ 공공투자는 형평성을 높이는 데 활용되는 것이 바람직하며, 한국에서는 고급직업교육에 대한 지원이 형평성을 높이는 조치가 될 수 있음

3. 정책 시사점

가. 재정지원의 규모 및 구성

□ 재원 규모 확대의 필요성

○ 향후 고등교육에 대한 지출을 투자로 인식하고 학령인구 감소라는 여건을 대학생 1인당 고등교육 투자액 증가의 기회로 삼아야 함

○ 다른 OECD 국가에 비해 1인당 GDP 대비 대학생 1인당 교육비가 10%p(OECD 평균 약 36%, 한국 25%) 이하, 고등학생 1인당 교육비 대비 대학생 1인당 교육비가 66% 정도(OECD 평균 150%)에 불과한 현실은 반드시 극복해야 함

○ 고등교육투자의 구성으로 볼 때 한국이 공공부담형이 아닌 시장지향형을 유지해왔다는 점을 고려하면, 1인당 투자액의 증가는 공공부담만이 아닌 민간과의 공동부담을 통해 이루어져야 할 것임

□ 고등교육재정 구성에서 유의점

○ 최근 고등교육재정에서 공공투자 비중이 높아지고 있는데, 이는 과거의 문제점을 바로잡는 과정으로 볼 수 있지만 높은 공공투자 비중에는 수월성 측면에서 부정적 효과가 있다는 점에는 유의해야 함

○ 투자의 구성은 어느 분야에 투자할 것인가와 함께 고려되어야 함

- 정부투자의 증가의 주된 방향은, 외부성이 큰 기초학문 발전에 대한 지원을 논외로 한다면, 고급직업교육에 더 집중적으로 이루어질 필요가 있음
- 가정환경에 따른 교육격차에 따라 평균적으로 저소득층 학생들은 학문적 수월성을 추구하는 대학기관보다는 직업교육에 초점을 맞춘 대학에 다수 진학하고 있는 것이 현실임
- 이런 학생들이 변화하는 노동시장 환경에 적응할 수 있도록 고급직업교육과 그에 대한 정부 지원이 강화될 필요가 있음

나. 학생 개인 지원

□ 장학금과 대출을 통해 개인 지원을 늘렸던 기존의 재정지원 정책 방향은 유지할 필요가 있음

○ 개인 지원 중심의 고등교육 지원방식은 미국, 영국, 일본, 호주 등 시장지향형으로 고등교육재정을 운영하는 국가의 공통점이기도 함

○ 개인에 대한 지원에서 각국은 대출과 장학금의 구성, 이자율 결정 방식

에서 다양한 모습을 보이고 있으며 어느 나라의 제도가 특별히 더 우수하다고 평가할 근거는 없음

○ 한국은 개인 지원의 강화라는 정책 기조가 늦게 이루진 편이며 다른 나라의 제도를 참고하면서 제도를 정비해 왔기 때문에, 다른 나라에 비해 선진적인 제도를 갖추었다고 평가할 수 있음

○ 다만, 한국은 학자금 대출제도의 이자율 결정에서 무원칙하게 운영되고 있는 바 다른 나라의 이자율 결정 방식을 참조할 필요가 있음

○ 모든 나라들이 학자금 이자율은 가능한 한 낮추려는 경향을 보이지만 조달금리 이하의 상환금리를 오랜 기간 유지하는 사례는 없음

- 무이자 대출제도가 있는 일본의 경우, 이자율이 매우 낮은 나라이며 한국에 비해 국가장학금의 규모가 작음

○ 호주와 같이 실질이자율이 0이 되도록 명목이자율을 물가상승률에 연동시키는 사례는 참조할만함

다. 기관지원

□ 기관지원에서는 특수목적지원에서 일반지원으로 완전한 전환이 요구됨

○ 정부가 사업의 방향을 결정하고 사전평가를 기반으로 소수의 대학에 집중적으로 지원하는 특수목적 지원사업은 다른 나라에서 사례를 찾기 어려움

○ 산식(formula) 기반의 일반지원으로 국공립은 미국의 여러 주(州)의 사례를, 사립의 경우 일본의 사립대 경상비 지원을 참조할 수 있음

□ 미국 주립대학 지원의 특징과 시사점

○ 미국 대학 재정지원은 공립대학 운영의 자율이라는 전제하에서 이루어지고 있다는 점에 주목할 필요가 있음

○ 미국에서 재정지원 산식(formula)의 기본은 등록 학생 수를 기반으로 하며, 미국에서 중요한 성과지표로 사용하는 학업 유지율이나 학업 완료율과 같은 지표는 거의 모든 입학생이 졸업하는 한국의 현실에서는 적용

하기 어렵지만, 한국 고등교육의 맥락에서는 등록률과 같은 지표를 미국의 학업 유지율이나 완료율과 같은 지표를 대신하여 활용할 수 있음

○ 대학 내부의 구조조정이 활발히 이루어지지 않는 한국의 현실에서 미국의 일부 주에서 활용하는 필요한 분야, 예컨대 STEM 분야 졸업자 수와 같은 지표는 중요한 성과지표로 충분히 의미가 있으리라 판단됨

○ 미국에서도 저소득층 장학금 지원대상 학생 수가 지표로 활용하는 주들이 있는데, 한국도 국가장학금 제도의 운영을 통해 가구 소득을 잘 파악하고 있으므로 장학금 수혜 학생을 기준으로 한 지원 공식을 마련하는 것도 의미 있을 것임

○ 한국에서는 졸업생 조사가 잘 이루어지고 있는 만큼 취업률은 물론 취업의 질까지 고려한 지표가 활용될 수 있다는 면에서 산출지표 활용 면에서는 미국보다는 한국이 더 나은 정책 환경을 가지고 있다고 볼 수 있음

□ 일본의 사립대 경상비 지원과 시사점

○ 일본은 한국이 겪고 있는 학령인구 감소라는 문제를 앞서 경험하였으며 전체 대학 중 사립대가 차지하는 비중이 82.4%로 우리나라와 유사하고 사립대의 등록금 의존율은 47.3%로 우리나라보다 다소 낮지만 다른 나라에 비하면 상대적으로 높은 편임

○ 우리나라보다 20년 정도 앞서 인구 고령화가 시작된 일본은 학령인구 감소로 인한 폐교가 증가하고 교육격차가 발생하는 부분에 대한 여러 대책 중 하나로 사립대학에 대한 경상비 지원이 이루어짐

○ 사용의 자율성, 자금의 규모 확대라는 면에서 일본의 사립대 경상비 지원은 특수목적지원 사업을 정리해가는 한국이 참고할만한 제도라고 판단됨

라. 연구지원

□ 연구지원은 유럽과 미국이 서로 다른 방식을 취하고 있는데, 개인지원과 기관지원으로 나누어 중요한 특징과 정책 제안을 정리하면 다음과 같음

○ 미국의 NSF에서 지원하는 연구비는 대부분 Merit Review(탁월성 평가)를 거쳐 지원하는 개인지원 방식이라 할 수 있음

○ NSF가 일반적으로 활용하는 과제 지원방식은 일반연구지원 (Grant Agreement)으로 지원 이후에는 지원기관의 개입이 거의 없음

○ 협동 협약(Cooperative agreements); NSF의 실질적 참여가 일정 부분 필요한 과제 지원방식이며 연구센터와 공동 연구인프라 구축 등 여러 기관의 참여가 필요한 프로젝트에서 사용됨

○ 미국의 개인 중심 연구지원과는 별개로 유럽의 기관에 대한 연구지원에서는 기관 연구 성과에 대한 평가 방식을 참조할 만함

○ 유럽 기관지원에서 주된 논의 대상은 박사학위 배출자, 출간물 지표, 동료평가 중 어떤 것을 주요 평가지표로 기관 연구지원 배분의 기준을 삼을까 하는 것임

○ 지표 기준으로 박사학위 배출자 수만을 사용하는 나라도 있지만 출간물(bibliometric)의 양적 수준, 동료평가(peer review) 등의 지표가 활용되기도 함

○ 이 중 주목해야 할 사례는 고등교육 연구 분야의 성과 평가와 관련한 오랜 역사를 지닌 영국으로, 영국은 유럽에서는 유일하게 핵심 연구 보조금을 대학에 할당하기 위한 방식으로 동료 평가(peer review)만 사용하고 있음

○ 한국에서도 BK21 사업과 같은 사업단 위주의 지원에서 기관에 대한 지원의 필요성도 대두되고 있는 상황에서 완전한 동료평가 시스템의 정착은 장기과제가 되겠지만 최소한 부분적으로는 이 시스템을 도입해갈 필요가 있음

<차례>

Ⅰ. 서론 ····· 1

Ⅱ. OECD 국가의 고등교육재정 - 통계분석 ····· 3

1. 통계분석의 주요 내용 ····· 3

2. 국가별 고등교육 개황 ····· 4

3. OECD 고등교육재정에 대한 평가 ····· 76

가. 주요 투입변수와 그 성격 ····· 76

나. 투입 규모에 대한 평가 ····· 92

다. 고등교육의 성과 ····· 96

라. 분석의 시사점 ····· 104

Ⅲ. 한국 고등교육재정의 특징 ····· 106

1. 국공립과 사립 기관지원 ····· 106

2. 개인지원과 사업단/기관지원 ····· 110

3. 일반지원과 특수목적지원 ····· 111

4. 한국 고등교육재정의 특징 정리 ····· 115

Ⅳ. 고등교육 재정지원 해외사례 ····· 117

1. 국공립대 기관지원 ····· 118

2. 사립대 기관지원 ····· 137

3. 장학금 및 대출제도 ····· 140

가. 영국 ····· 141

나. 호주 ····· 143

다. 일본 ····· 149

라. 시사점 ····· 155
4. 연구지원 ····· 156
가. 기관 연구지원 - 유럽 사례 ····· 156
나. 개인 및 학자군 연구지원 - 미국 NAF ····· 159

V. 맺는말 - 정책제언 ····· 166
1. 분석과 사례조사의 시사점 요약 ····· 166
2. 정책제언 ····· 167
가. 재정규모 및 재원의 구성 ····· 167
나. 개인 지원 강화 방향의 유지 ····· 168
다. 특수목적지원에서 산식기반 일반지원으로 ····· 169
라. 연구지원 ····· 171

참고문헌 ····· 173

<표 차례>

<표 Ⅱ-1> OECD 국가의 고등교육비 공공-민간 부담 유형 ····· 86

<표 Ⅱ-2> OECD 국가의 고등교육재정 규모 ····· 94

<표 Ⅱ-3> 국가별 우수대학 보유 회귀분석 ····· 101

<표 Ⅱ-4> 국가별 청년실업률 회귀분석 ····· 104

<표 Ⅲ-1> 국공립과 사립의 학생 수 및 교육비 ····· 106

<표 Ⅲ-2> 중앙정부 예산의 국-사립 배분 ····· 108

<표 Ⅲ-3> 국가장학금의 국공립-사립의 비중 ····· 108

<표 Ⅲ-4> 교육부 고등교육예산 추이 (2010~2021) ····· 111

<표 Ⅳ-1> 일본 사립대학 경상비 지출 가능 항목 ····· 139

<표 Ⅳ-2> 일본 사립대의 재정 구조 ····· 140

<표 Ⅳ-3> 호주의 학자금 대출제도 ····· 145

<표 Ⅳ-4> HELP 부채 총액/대출자 수 ····· 146

<표 Ⅳ-5> 호주의 예상 연체율 ····· 146

<표 Ⅳ-6> HECS 제도 변화 ····· 147

<표 Ⅳ-7> 2018-2019 상환 기준액 ····· 148

<표 Ⅳ-8> 2019-2020 상환 기준액 ····· 148

<표 Ⅳ-9> 일본의 제1종 장학금 지급액 ····· 150

<표 Ⅳ-10> 일본의 제2종 장학금 지급액 ····· 150

<표 Ⅳ-11> 일본 대학생 학자금 대출 금리 ····· 151

<표 Ⅳ-12> 일본 학자금 대출 연체 수준 ····· 152

<표 Ⅳ-13> 일본학생지원기구의 장학금과 학자금 대부 ····· 154

<표 Ⅳ-14> 국가 별 기관 연구 재정지원 방식 ····· 157

〈표 Ⅳ-15〉 동료평가와 출간물 기반 평가의 장단점 ·····158
〈표 Ⅳ-16〉 미국 과학재단의 활동 범위 ·····160

<그림 차례>

[그림 Ⅱ-1] 호주 고등교육 주요 지표 ····· 5
[그림 Ⅱ-2] 오스트리아 고등교육 주요 지표 ····· 7
[그림 Ⅱ-3] 벨기에 고등교육 주요 지표 ····· 9
[그림 Ⅱ-4] 캐나다 고등교육 주요 지표 ····· 11
[그림 Ⅱ-5] 스위스 고등교육 주요 지표 ····· 13
[그림 Ⅱ-6] 칠레 고등교육 주요 지표 ····· 15
[그림 Ⅱ-7] 콜롬비아 고등교육 주요 지표 ····· 17
[그림 Ⅱ-8] 체코 고등교육 주요 지표 ····· 19
[그림 Ⅱ-9] 독일 고등교육 주요 지표 ····· 21
[그림 Ⅱ-10] 덴마크 고등교육 주요 지표 ····· 23
[그림 Ⅱ-11] 스페인 고등교육 주요 지표 ····· 25
[그림 Ⅱ-12] 에스토니아 고등교육 주요 지표 ····· 27
[그림 Ⅱ-13] 핀란드 고등교육 주요 지표 ····· 29
[그림 Ⅱ-14] 프랑스 고등교육 주요 지표 ····· 31
[그림 Ⅱ-15] 영국 고등교육 주요 지표 ····· 33
[그림 Ⅱ-16] 그리스 고등교육 주요 지표 ····· 35
[그림 Ⅱ-17] 헝가리 고등교육 주요 지표 ····· 37
[그림 Ⅱ-18] 아일랜드 고등교육 주요 지표 ····· 39
[그림 Ⅱ-19] 아이슬란드 고등교육 주요 지표 ····· 41
[그림 Ⅱ-20] 이스라엘 고등교육 주요 지표 ····· 43
[그림 Ⅱ-21] 이탈리아 고등교육 주요 지표 ····· 45
[그림 Ⅱ-22] 일본 고등교육 주요 지표 ····· 47
[그림 Ⅱ-23] 한국 고등교육 주요 지표 ····· 49
[그림 Ⅱ-24] 룩셈부르크 고등교육 주요 지표 ····· 51

[그림 Ⅱ-25] 라트비아 고등교육 주요 지표 ····· 53
[그림 Ⅱ-26] 멕시코 고등교육 주요 지표 ····· 55
[그림 Ⅱ-27] 네덜란드 고등교육 주요 지표 ····· 57
[그림 Ⅱ-28] 노르웨이 고등교육 주요 지표 ····· 59
[그림 Ⅱ-29] 뉴질랜드 고등교육 주요 지표 ····· 61
[그림 Ⅱ-30] 폴란드 고등교육 주요 지표 ····· 63
[그림 Ⅱ-31] 포르투갈 고등교육 주요 지표 ····· 65
[그림 Ⅱ-32] 슬로바키아 고등교육 주요 지표 ····· 67
[그림 Ⅱ-33] 슬로베니아 고등교육 주요 지표 ····· 69
[그림 Ⅱ-34] 스웨덴 고등교육 주요 지표 ····· 71
[그림 Ⅱ-35] 터키의 고등교육 주요 지표 ····· 73
[그림 Ⅱ-36] 미국 고등교육 주요 지표 ····· 75
[그림 Ⅱ-37] 총인구 대비 대학생 비중 (1998~2018) ····· 79
[그림 Ⅱ-38] 1인당 GDP 대비 1인당 교육비 (1998~2018) ····· 81
[그림 Ⅱ-39] 고등교육 정부투자 비중 (1998~2018) ····· 82
[그림 Ⅱ-40] OECD 국가들의 고등교육재정 공공부담 비중 ····· 85
[그림 Ⅱ-41] 고등교육에서 양-질의 상충관계 ····· 88
[그림 Ⅱ-42] 총인구 대비 고등교육학생 수와 공공지출 비중 ····· 90
[그림 Ⅱ-43] GDP 대비 정부지출비중과 고등교육 공공투자비중 ····· 91
[그림 Ⅱ-44] 학생 1인당 고등교육비 회귀식의 한국 잔차 ····· 96
[그림 Ⅱ-45] 국가별 총 GDP와 세계 순위 500위 이내 대학 수 ····· 98
[그림 Ⅱ-46] 한국과 OECD 국가의 청년실업률 ····· 102

[그림 Ⅲ-1] 국-사립 1인당 교육비 비교 (25%. 중위, 75%) ····· 107
[그림 Ⅲ-2] 가중치를 반영한 주요 국립대의 학생 1인당 예산 총액 ····· 109
[그림 Ⅲ-3] 가중치를 반영한 주요 국립대의 학생 1인당 정부지원 예산액 ····· 110

[그림 Ⅳ-1] 미국 주별 공립대 재정지원 중 성과 기반 지원이 차지하는 비중 ·····119
[그림 Ⅳ-2] 미국 4년제 대학의 자금지원 모델 ·····121
[그림 Ⅳ-3] 미국 2년제 대학의 자금지원 모델 ·····122
[그림 Ⅳ-4] 일본학생지원기구일본학생지원기구 대여형 장학금 사업의 추이 ·····154
[그림 Ⅳ-5] 주요 학문 분야별 NSF 지원의 비중 ·····159
[그림 Ⅳ-6] 미국과학재단의 조직 ·····161
[그림 Ⅳ-7] 미국 과학재단의 연구지원 형태 ·····162
[그림 Ⅳ-8] 미국 과학재단의 기관별 연구비 배분 ·····163
[그림 Ⅳ-9] 미국 과학재단의 지원대상 선정과정 ·····164
[그림 Ⅳ-10] 미국 과학재단의 지원대상 심사단계 ·····164

I. 서론

□ 한국 고등교육 재정지원 틀에 대한 전반적인 검토와 평가가 필요한 상황

○ 4차 산업혁명, 인구구조 변화 등 사회·경제적인 여건 변화에 효과적으로 대응하기 위해 고등교육 투자 방향 및 정부의 역할에 대한 점검이 필요

○ 경쟁 대상이라고 할 수 있는 OECD 회원국들의 고등교육 투자 및 재정지원 사례 연구를 통해 우리나라 고등교육 투자 및 재정지원 현황을 객관적으로 평가할 필요도 있음

○ 더불어 시사점을 줄 수 있는 타국의 재정지원사업, 재정지원 방식 등에 대한 심층 사례 연구를 통해 고등교육 재정지원의 효율성을 높이고 성과를 높일 투자 방향을 검토할 필요

□ 주요 연구 내용은 자료 취득이 가능한 OECD 국가를 대상으로 한 통계분석과 사례분석임

○ OECD 국가의 고등교육 투자수준, 공교육비 투자수준, 정부부담과 민간부담 공교육비, 재정지원 구조 등에 대해 경제, 사회, 제도적 요인을 고려한 국제 비교를 실시함

○ OECD의 “Education at a Glance”에서 제공하는 데이터를 활용하여 GDP 등의 경제수준, 학령인구, 대학진학률 등 인구구조 및 사회적 요인, 공사립 비중이나 정부 재정지출 규모 등 제도적 요인을 모두 고려하여 국가 간 비교와 시계열 분석을 실행

○ 통계분석을 통해 심층사례 분석 대상 국가 및 사례분석 대상 사업을 발굴하고 주요 사례를 조사함

□ 국가 혹은 국가 내 재정지원 사례 분석

○ 한 나라의 사례를 전반적으로 검토하기보다는 한국에 시사점을 줄 수 있는 구체적인 사업 혹은 재정운영 방향을 선택하는 것을 원칙으로 함

○ 고등교육 재정지원방식 측면에서 다음의 사항들을 중심으로 분석

- 국립대와 사립대에 대한 지원방식을 포함하는 대학 유형별 지원
- 특수목적 지원과 일반재정 지원을 포함하는 사업 방식

- 성과 기반 정도를 포함하는 대학별 배분 방식
- 장학금과 학자금 대출을 포괄하는 학자금 제도의 운영 방식

□ 이상의 분석을 통해 다음과 같은 정책 시사점을 도출하고자 함

○ 정부의 고등교육재정 지원에 대한 전반적인 진단

- 재정지원 규모와 방식의 적정성에 대해 다른 나라와 비교를 통해 평가

○ 미래 지향적인 고등교육재정지원 방식 제안

- 해외사례로부터 참조할 만한 제도와 정책을 찾아보고 한국 실정에 맞는 채택 가능성을 검토
- 학령인구 감소와 기술변화에 대응하며 대학 교육의 질을 높일 수 있는 정부 재정지원 방식을 모색하고 제안

Ⅱ. OECD 국가의 고등교육재정 - 통계분석

1. 통계분석의 주요 내용

□ OECD 국가의 고등교육재정관련 통계 분석의 주요내용

○ 다음과 같은 단계로 OECD 국가의 고등교육재정관련 통계분석을 실시함

○ 우선 OECD 전체 국가에 대해 주요 변수에 대한 시계열 분석을 통해 각국 교육재정의 특징을 살펴봄

- 국·공립대학 및 사립대학 수를 소개하며 GDP 대비 고등교육비, 1인당 고등교육비, 고등교육 등록률, 총인구 대비 대학(원)생 수, GDP 대비 정부지출, 고등교육비 중 정부지출 비중 등의 시계열적 변화 추이를 제시함

○ 주요 변수에 대해 OECD 국가의 특징을 심층적으로 비교함

- 투입과 산출로 나누어 주요 변수들을 비교
- 투입과 산출 간의 관계를 고찰

□ 투입과 산출 분석의 주요 내용은 다음과 같음

○ 주요 투입변수를 학생 수로 본 고등교육의 양적 측면, 1인당 교육비로 본 고등교육의 질적 측면, 고등교육 지출에서 공공부문이 차지하는 비중으로 본 재원 구성 측면으로 나누고,

○ 국가 단위에서 우수대학 보유 수, 청년실업률 등의 산출변수와 투입변수 간의 관계를 살펴봄

○ OECD 국가의 고등교육 재정지원 구성을 바탕으로 고등교육 재정을 정부 책임형, 시장지향형, 혼합형 등으로 유형화하며 어느 유형에서 성과가 큰 지도 살펴봄

2. 국가별 고등교육 개황

□ 호주의 대학 현황

○ 43개의 대학이 있으며 이 중 37개가 공립, 6개가 사립이고 사립 중 하나는 미국 카네기멜론대학의 호주 캠퍼스임

○ 고등교육에서 공공지출 비중이 낮은 편이면서도 고등교육은 주로 공립에 의해 이루어지는 독특한 구조로 되어 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2013년 이후 큰 폭으로 증가하였으며, 2018년 현재 1.9% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 2만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 14,000달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음

○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 2000년 약 67% 수준에서 꾸준히 증가하여 2016년 최고 약 120%를 기록한 이후, 2018년에는 약 108% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 증가하는 추세였으나 2016년 5.7%를 정점으로 이후 줄어들고 있음

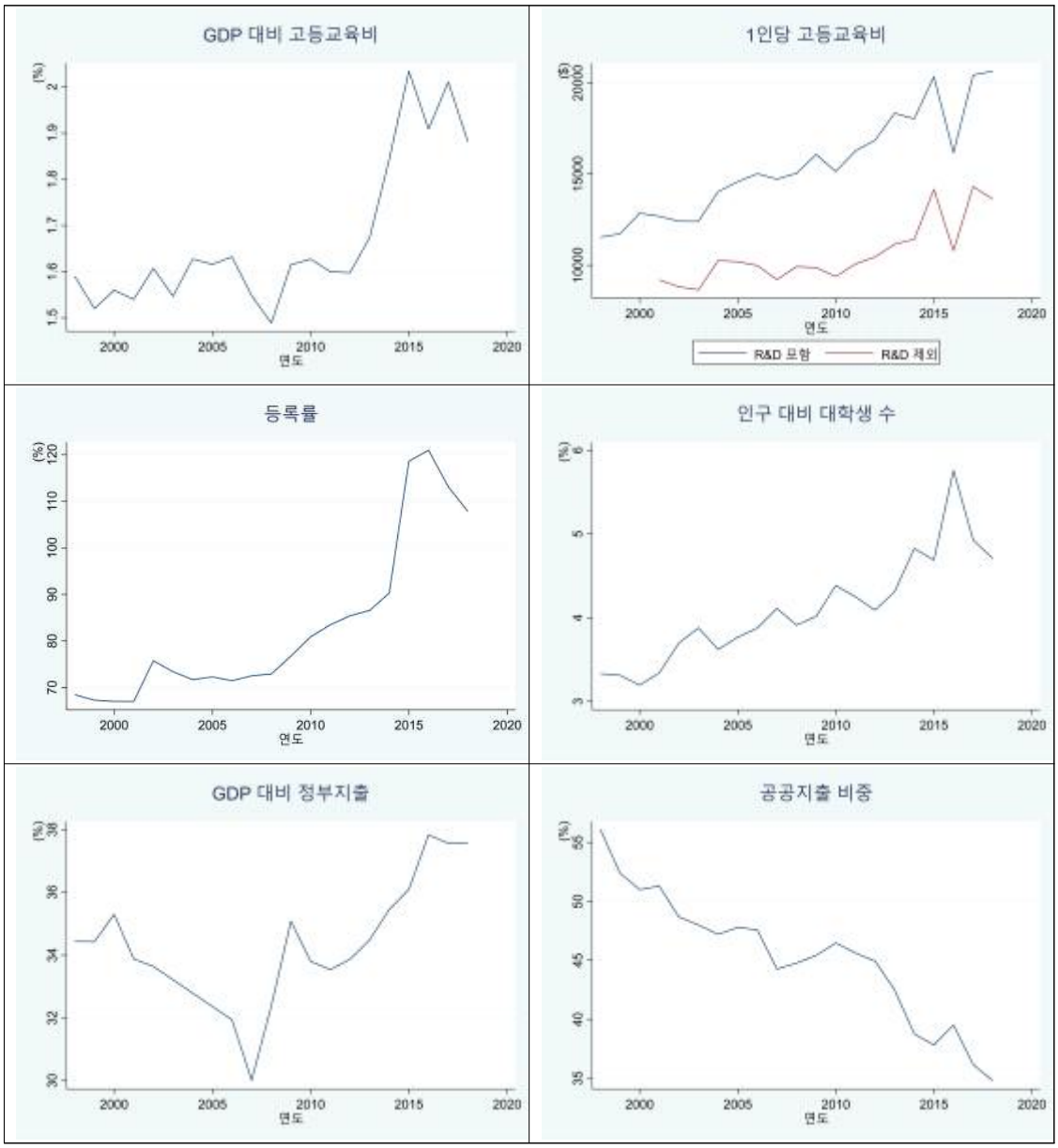
○ GDP 대비 정부지출은 2006년까지는 줄어들다가 이후 증가하고 있으며 2018년에는 약 37.6% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 낮은 편이었는데 다시 줄어들기 시작하여 2018년에는 35% 아래로 떨어짐

○ 다른 나라와 비교되는 호주의 중요한 특징은 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중이 낮은 상태에서 출발하였으면서도 더 떨어졌다는 사실

○ 2000년대 이전에 OECD에 가입한 국가 중에는 현재 정부의 고등교육 재정기여도가 가장 낮은 수준이라고 평가할 수 있음

[그림 Ⅱ-2] 호주 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 오스트리아의 대학 현황

○ 22개의 연방 대학, 18개의 사립대학, 20개의 응용과학대학이 있음

○ 응용과학대학(Hochshule, 영어로는 university of applied science)이 주마다 적어도 하나씩은 있다는 특징

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2002년 이후 지속해서 증가하였으며, 2018년 현재 1.7% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 2만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 15,000달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음

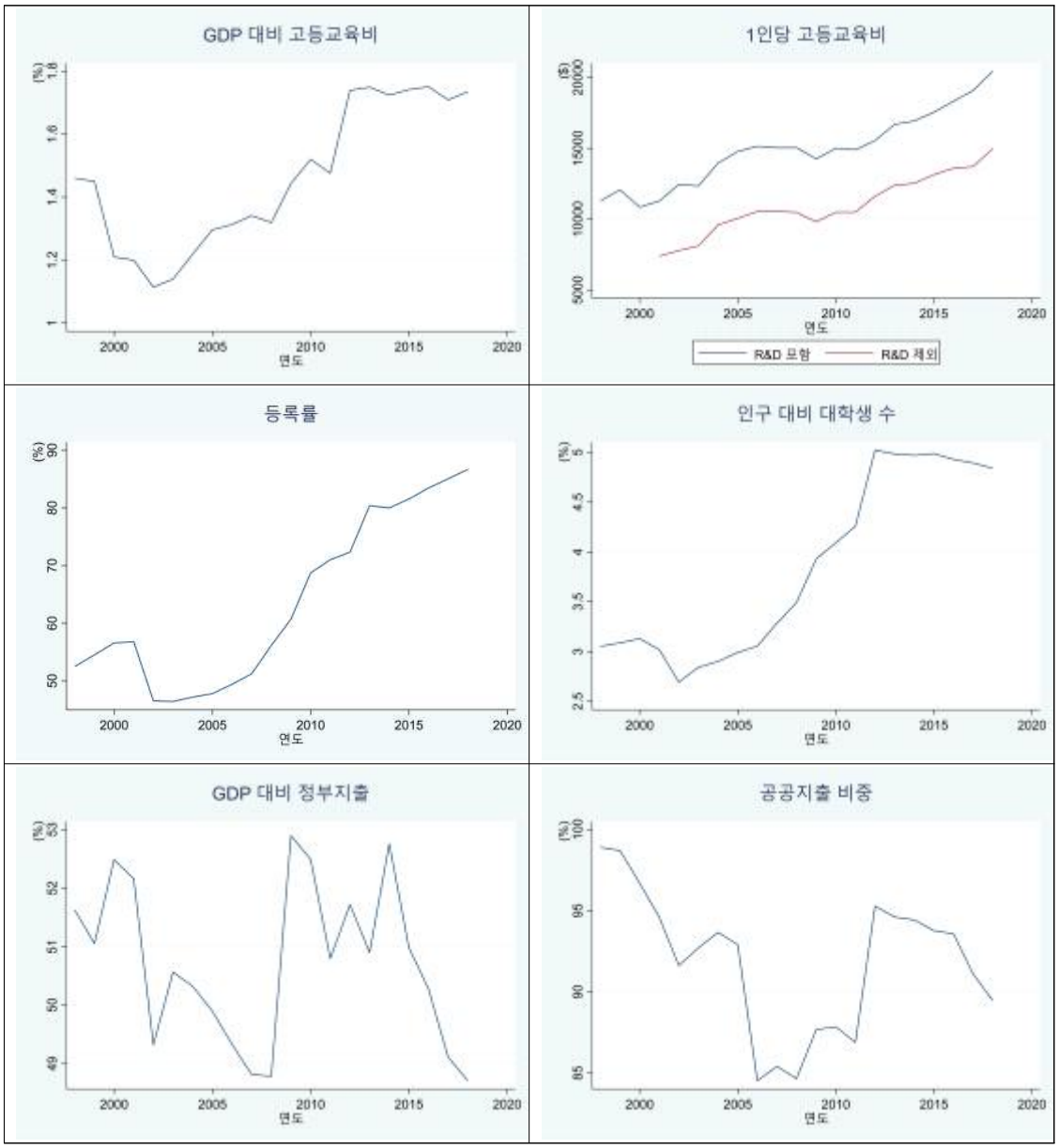
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 87% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 증가하는 추세였으나 2012년 약 5%를 정점을 기록, 이후 약간 감소하여 약 4.8% 수준

○ GDP 대비 정부지출은 48%~52% 수준을 변동하며 높은 수준을 유지하고 있으며, 2018년에는 약 48.7% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 99%로 거의 전적으로 공공지출에 의존하고 있었으나 20년에 걸쳐 약간 감소하여 2018년 약 89% 수준에 이름

[그림 Ⅱ-3] 오스트리아 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 벨기에의 대학 현황

○ 벨기에의 고등교육은 플랑드르와 프랑스어 커뮤니티로 나뉨. 독일어 커뮤니티의 경우 독일 혹은 프랑스어 대학에 입학. 플랑드르 커뮤니티의 5개 대학, 프랑스어 커뮤니티의 7개 대학, 19개 Colleges, 16개의 Arts colleges가 존재

○ GDP 대비 총 고등교육비는 꾸준히 증가하였으며, 2018년 현재 1.5% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 2만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 13,300달러로 역시 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음

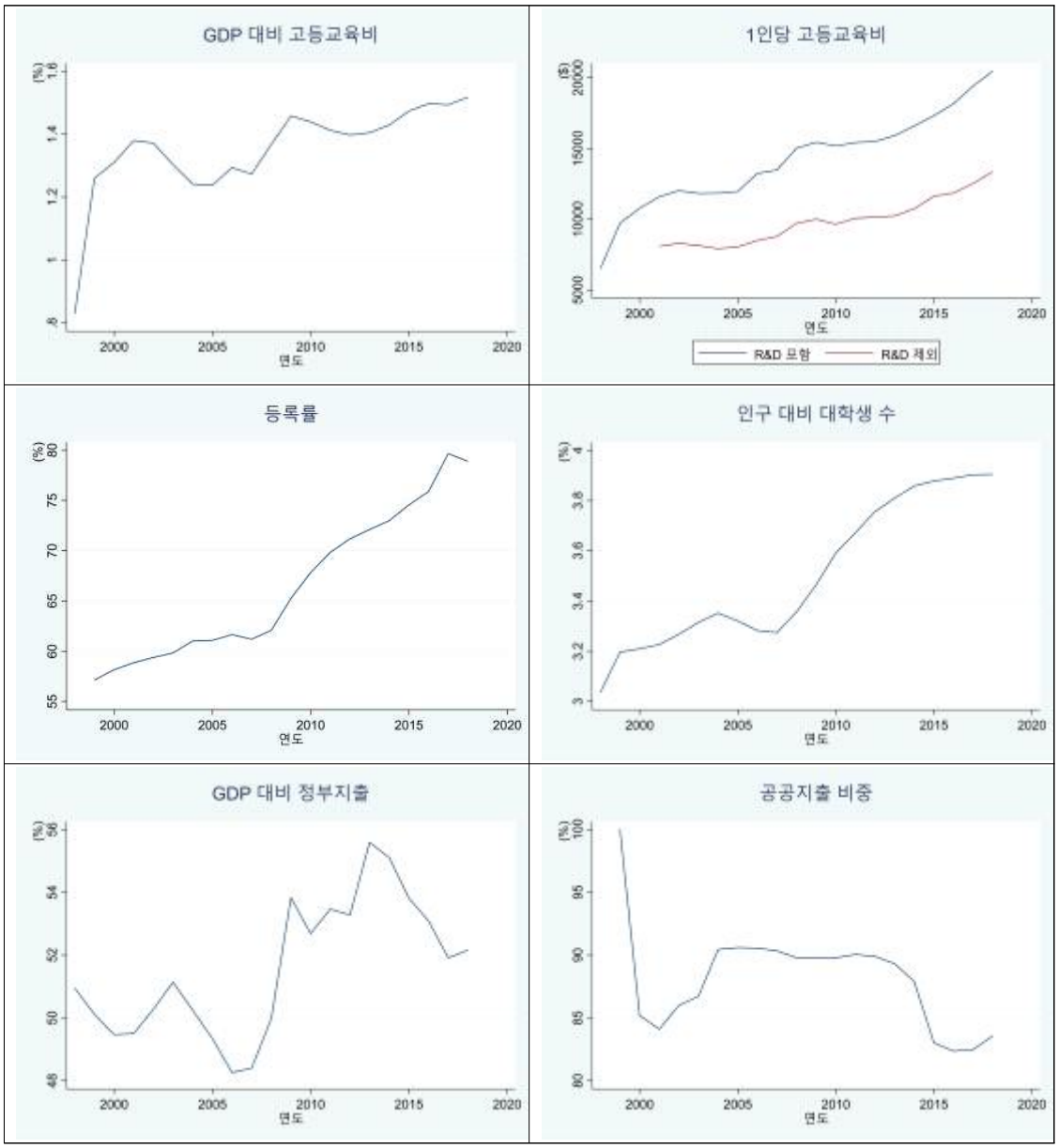
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 79% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수 역시 지속 증가하는 추세로, 2018년에는 약 3.9% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2013년 55.5%를 기록한 이후 약간 감소하여, 2018년에는 약 52.2% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 100%에서 약간 감소하여 2015년 이후 85% 아래로 떨어짐

[그림 Ⅱ-4] 벨기에 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 캐나다의 대학 현황

○ 80개의 공립 대학교, 19개 사립 대학교가 있으며 주별 차이가 큼

○ 앨버타주의 고등교육은 앨버타 고등교육부의 규제를 받음. 8개의 공립 종합대학, 11개의 공립대학, 2개의 종합기술기관, 7개의 사립대학

○ 브리티시 컬럼비아주는 11개의 공립, 5개의 사립 종합대학이 있음. 브리티시 컬럼비아주의 가장 큰 원격 교육 제공 학교는 Thompson Rivers University로 400개 이상의 개별 코스와 57개 이상의 프로그램을 제공하고 있으며 2.2만 명의 학생 중 약 9천 명이 원격 수강생

○ 온타리오주는 22개의 공적자금 지원 종합대학이 있으며 캐나다 왕립 군사대학을 제외한 나머지 공립 종합대학은 Ontario Universities' Application Centre를 통해 지원함. 24개의 공립대학도 있음

○ 주로 프랑스어를 사용하는 퀘벡주는 19개의 종합대학이 있으며 10개의 대학이 퀘벡 네트워크를 형성하고 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2011년 이후 감소하였으며, 2018년 현재 2.3% 수준으로 2000년 이후 가장 낮은 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 2.4만 달러를 조금 넘는 수준으로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중은 상당히 높음

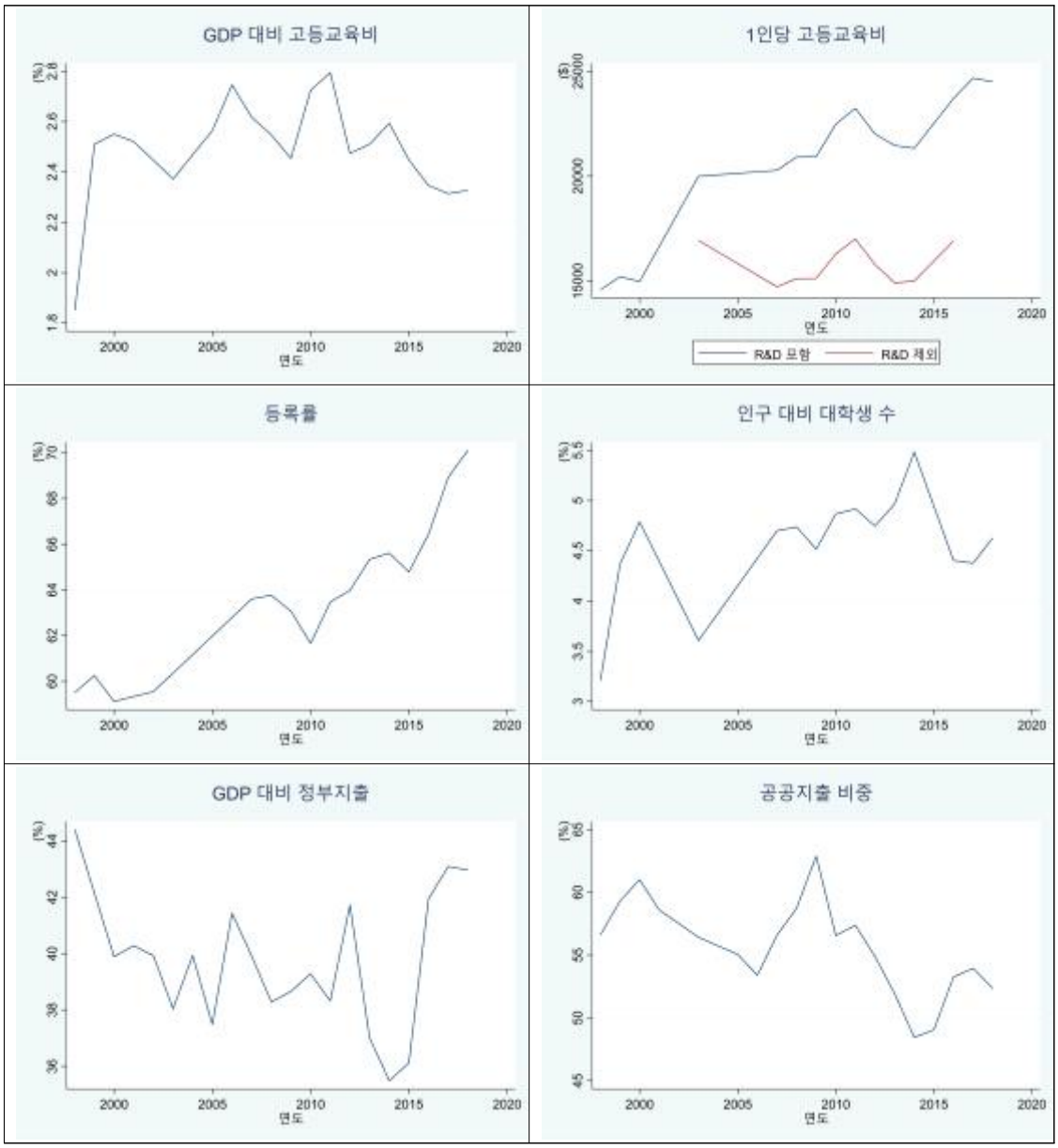
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 70% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 약간 증가하는 추세로, 2018년에는 약 4.6% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 1998년 약 44% 수준에서 감소하는 추세를 보이다 2015년 이후 다시 증가하여, 2018년에는 약 42.9% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 전반적으로 약간 감소하는 추세로, 2018년에는 약 52.3% 수준임

[그림 Ⅱ-5] 캐나다 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 스위스의 대학 현황

○ 10개의 주립 종합대학과 2개의 연방 종합대학이 있음

○ 7개의 공립, 2개의 사립 응용과학 대학, 17개의 사범대학, 16개의 예능 대학이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2004년 약 1.6% 수준을 기록한 이후 감소하였으며, 2014년 약 1.4% 수준을 유지하고 있음

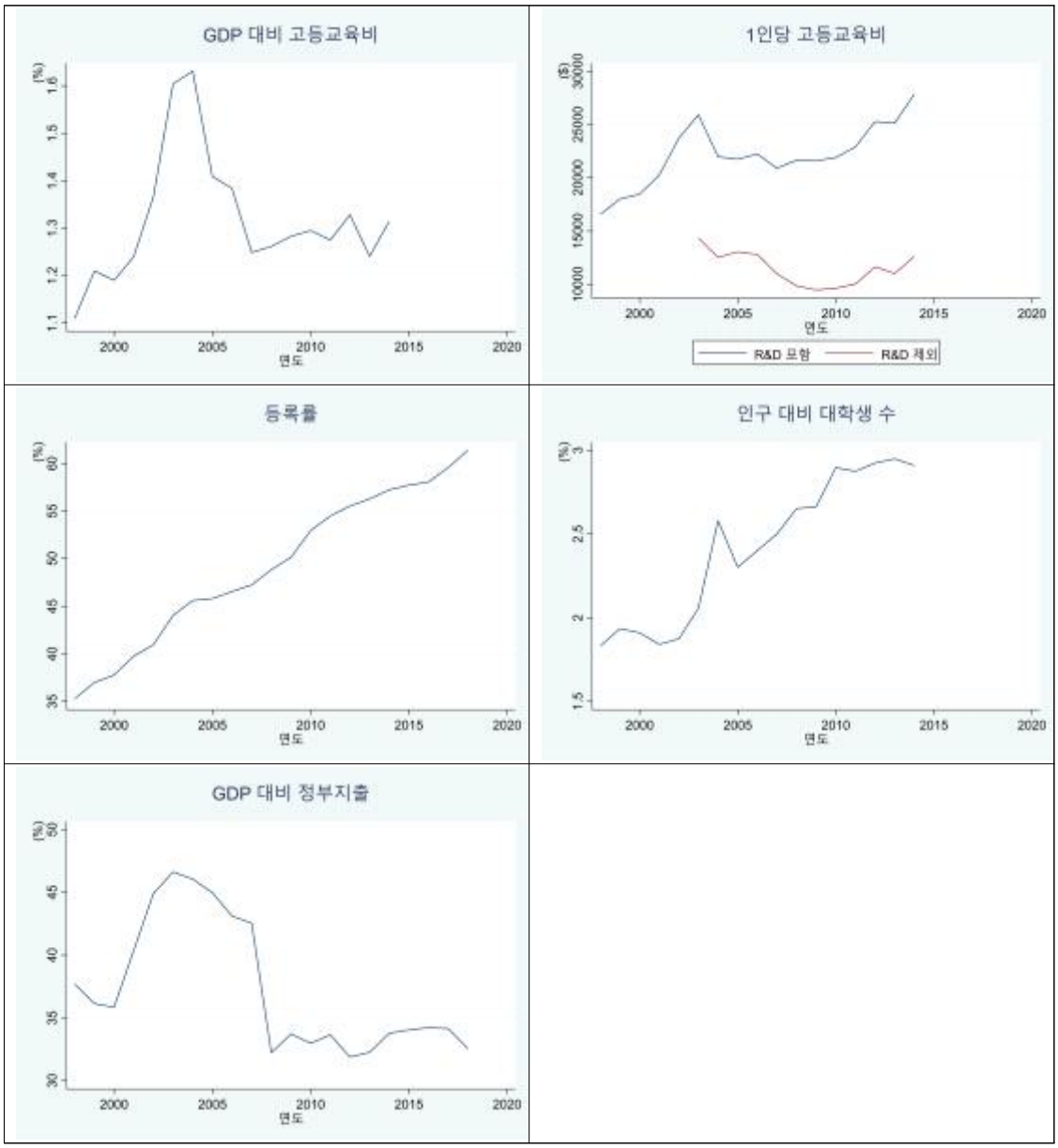
○ 1인당 고등교육비는 2014년 기준으로 R&D를 포함하면 약 2.8만 달러 수준이지만, R&D를 제외하면 약 1.26만 달러 수준으로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 상당히 높음

○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 61% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 증가하는 추세로, 2014년에는 약 2.9% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2003년 약 46% 수준으로 가장 높은 수준을 기록한 후 2008년부터 33% 수준을 유지하고 있다. 2018년에는 약 32.5% 수준임

[그림 Ⅱ-6] 스위스 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 칠레의 대학 현황

○ 44개 사립 종합대학, 18개 공립 종합대학과 75만 명 이상의 학생이 있음

○ 42개 사립 4년제 전문직업 과정, 58개 사립 2년제 기술인 양성과정기관이 있음

○ 모든 공립대학과 23개 사립대학은 칠레대학이 설계하고 평가한 PSU라는 단일 입학 제도를 사용. 수학, 언어 필수 시험과 과학과 역사 추가시험으로 구성되어 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2007년 이후 증가하는 경향을 보였으며, 2018년 현재 2.4% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하여도 1만 달러를 넘지 않는 수준이며 R&D가 차지하는 비중이 아주 작음

○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 91% 수준임

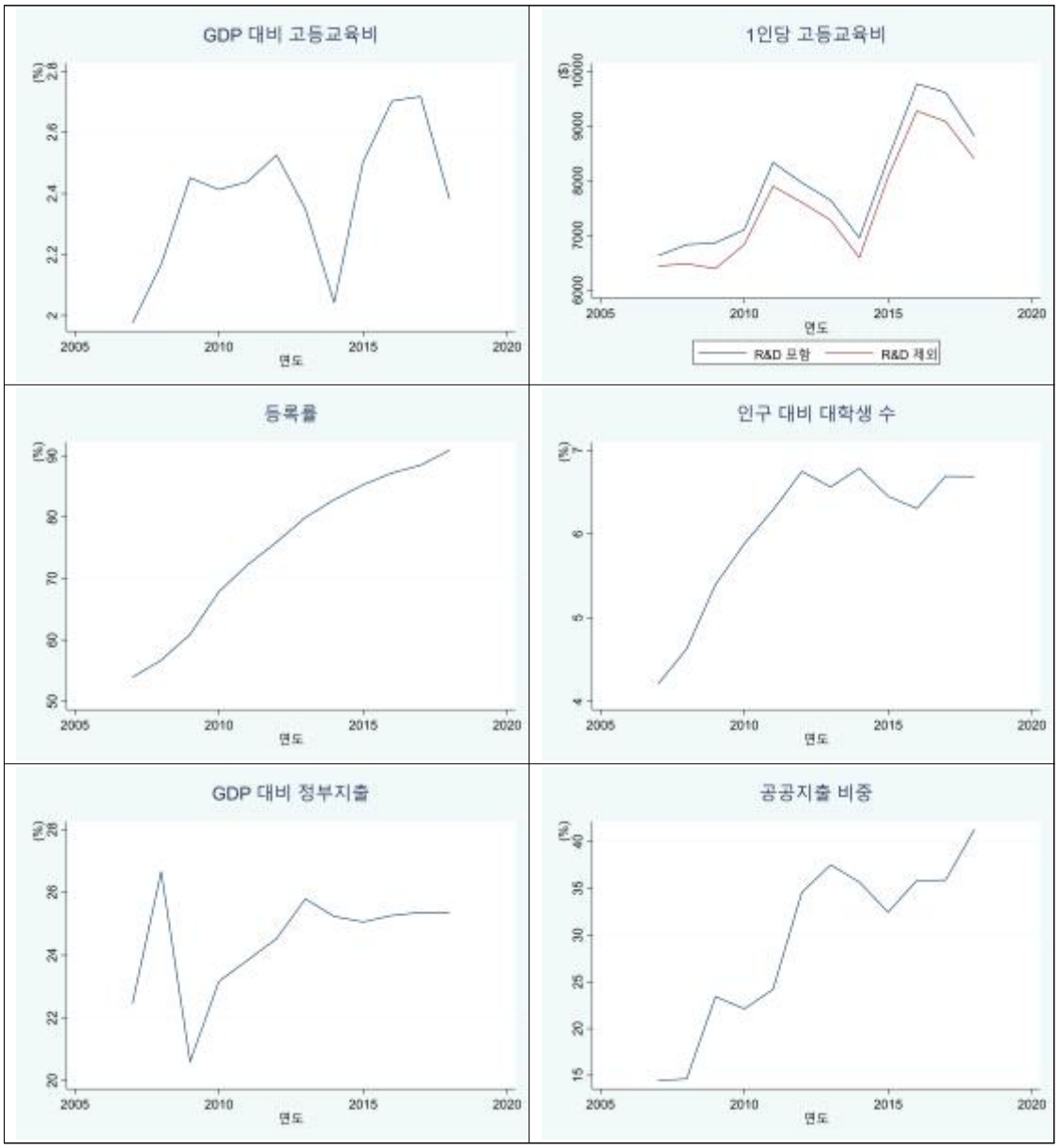
○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하여, 2011년부터 2018년까지 약 6.5% 수준을 유지하고 있음

○ GDP 대비 정부지출은 2010년 이후 약 25% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 14%에서 지속 증가하여 2018년 41.3% 수준임

○ 공공지출 비중에서는 한국과 가장 유사한 변화를 보인 나라로 평가할 수 있음

[그림 Ⅱ-7] 칠레 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 콜롬비아의 대학 현황

○ 11개 국립 종합대학, 24개 주립 종합대학, 15개 가톨릭 사립 종합대학, 35개 비종교 사립 종합대학이 있음

○ 대부분 대학이 사립으로 운영되고 학비가 매우 비쌈

○ 정부 학자금 대출과 사립 기관의 대출들이 존재하며 많은 학생이 이러한 학자금 대출을 이용

○ 대학 교육은 대학교와 또 다른 고등 교육 기관에 의해 제공. 일부 대학 학부 과정과 전문대가 있으며 일반적으로 학부는 5년 과정, 전문대는 2년, 3년으로 구성. 대학원 교육과정에는 전문가, 석사, 박사 과정으로 구성되어 있음

○ 대학에 진학하기 위해서는 ICFES(Instituto Colombiano para el Formento de la Educacion Superior)에 의해 시행되는 국가시험(Pruebas de estado)를 치르는 것이 필요

○ GDP 대비 총 고등교육비는 낮은 수준이며, 2018년 현재 1.0% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하여도 3천 달러를 넘지 않는 수준이며 R&D가 차지하는 크기는 작으나 비중은 큰 편임

○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 2018년 약 55% 수준임

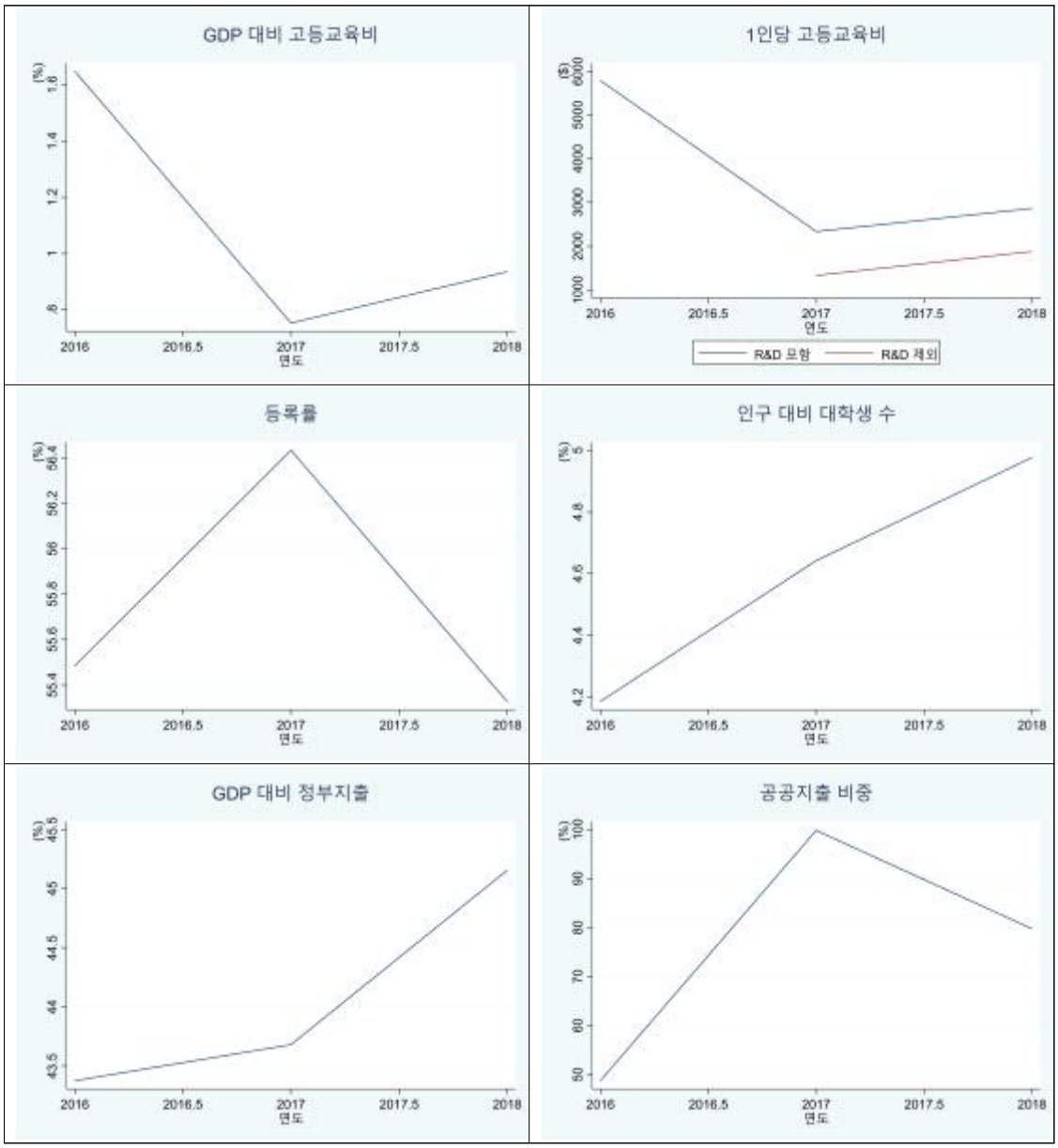
○ 인구 대비 대학생 수는 2016년 4.19%에서 증가하여, 2018년 4.98% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2016년 43.4%에서 증가하여, 2018년 45.2% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2016년 48.7%에 불과하였으나, 2017년 99.8%, 2018년 79.7% 수준임

○ 가장 최근에 OECD에 가입한 나라로 한국에게 주는 시사점은 많지 않음

[그림 Ⅱ-8] 콜롬비아 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 체코의 대학 현황

○ 26개 공립대학, 2개 주립대학, 12개 사립대학, 5개 영리 사립대학이 있음

○ 많은 사립대학이 주로 경영학이나 경제학을 제공하는 데 반해 공립대학은 ICT, 전자과학, 생명과학, 인문과학 등 다양한 학과를 제공

○ GDP 대비 총 고등교육비는 지속해서 증가하여 2012년 1.4% 수준을 기록한 후 하락하여 2018년 현재 1.2% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.6만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 10,600달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음. 2010년 이후 R&D 비중이 급격히 증가하였음

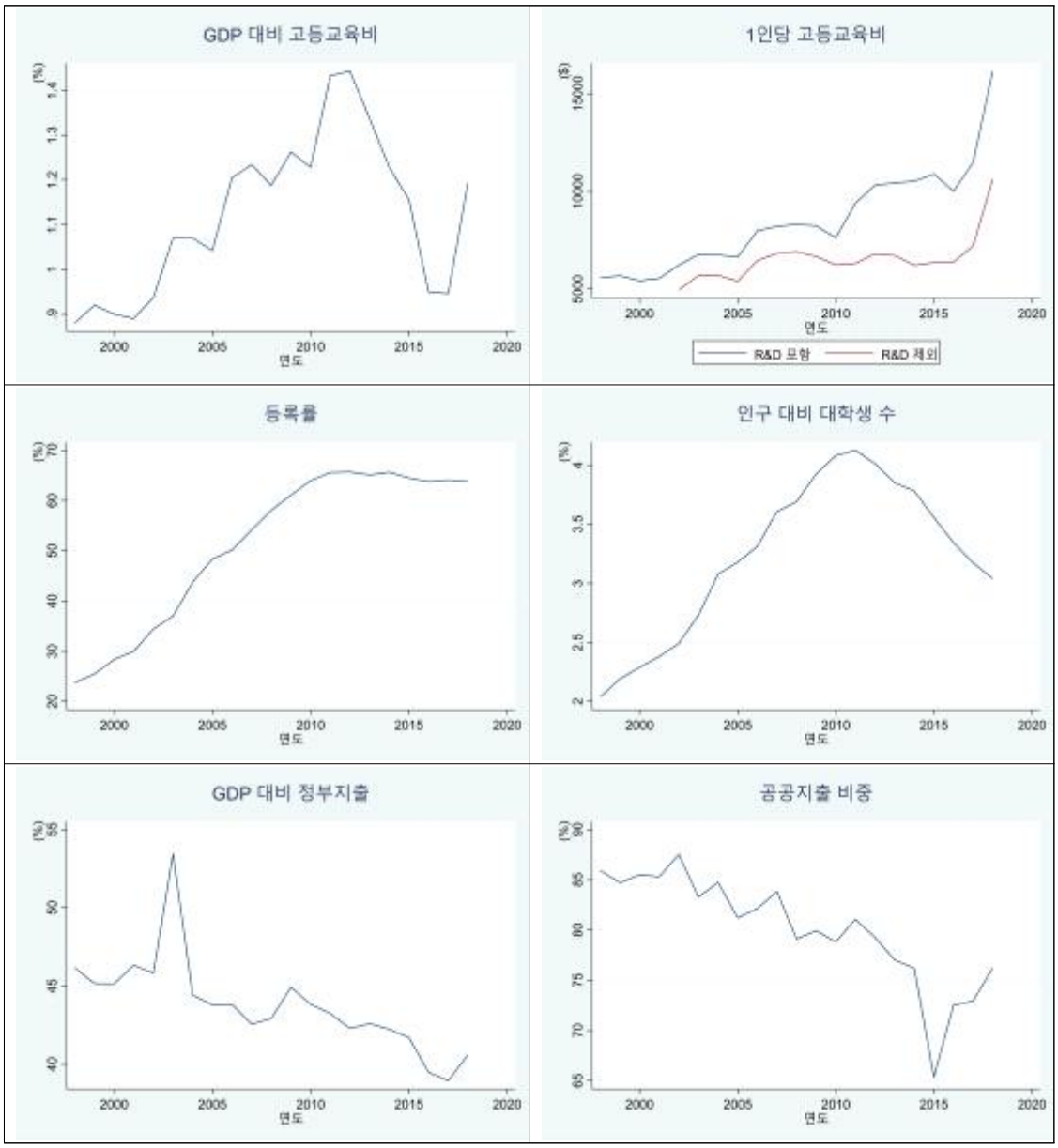
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2011년 약 65.6% 수준을 기록한 이후 비슷한 수준을 유지하며 2018년 현재 63.8% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하여 2011년 4.1% 수준을 기록하였으나, 이후 지속 감소하여 2018년에는 약 3.0% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 지속 감소하는 추세를 보이며, 2018년에는 약 40.6% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 86%에서 지속 감소하여 2018년 76% 수준임

[그림 Ⅱ-9] 체코 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 독일의 대학 현황

○ 120개 종합대학, 221개 응용학문대학, 58개 예술음악대학이 있음. 연방과 주 정부 등 국가로부터 재정지원을 받는 대학은 240개이고, 교회로부터 재정지원을 받는 대학 39개, 이외 사립대학은 120개

○ 독일 대부분 학교는 주에서 운영하는 공립학교이며 각각의 주마다 다른 교육 정책을 가지고 있음.

○ 공립학교 이외에도 공교육과 같은 교육을 제공하는 종교재단의 사립학교나 학비가 매우 비싼 귀족학교도 존재

○ 볼로냐 선언(1999년) 이후 몇몇 예외를 제외하면 대다수 대학에서 9~10학기 학·석사 통합제도를 폐지하고 학사(보통 6학기)와 석사(4학기)로 학제를 분리

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2007년 이후 증가하여 2018년 현재 1.25% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.9만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 10,800달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 상당히 높음을 알 수 있음

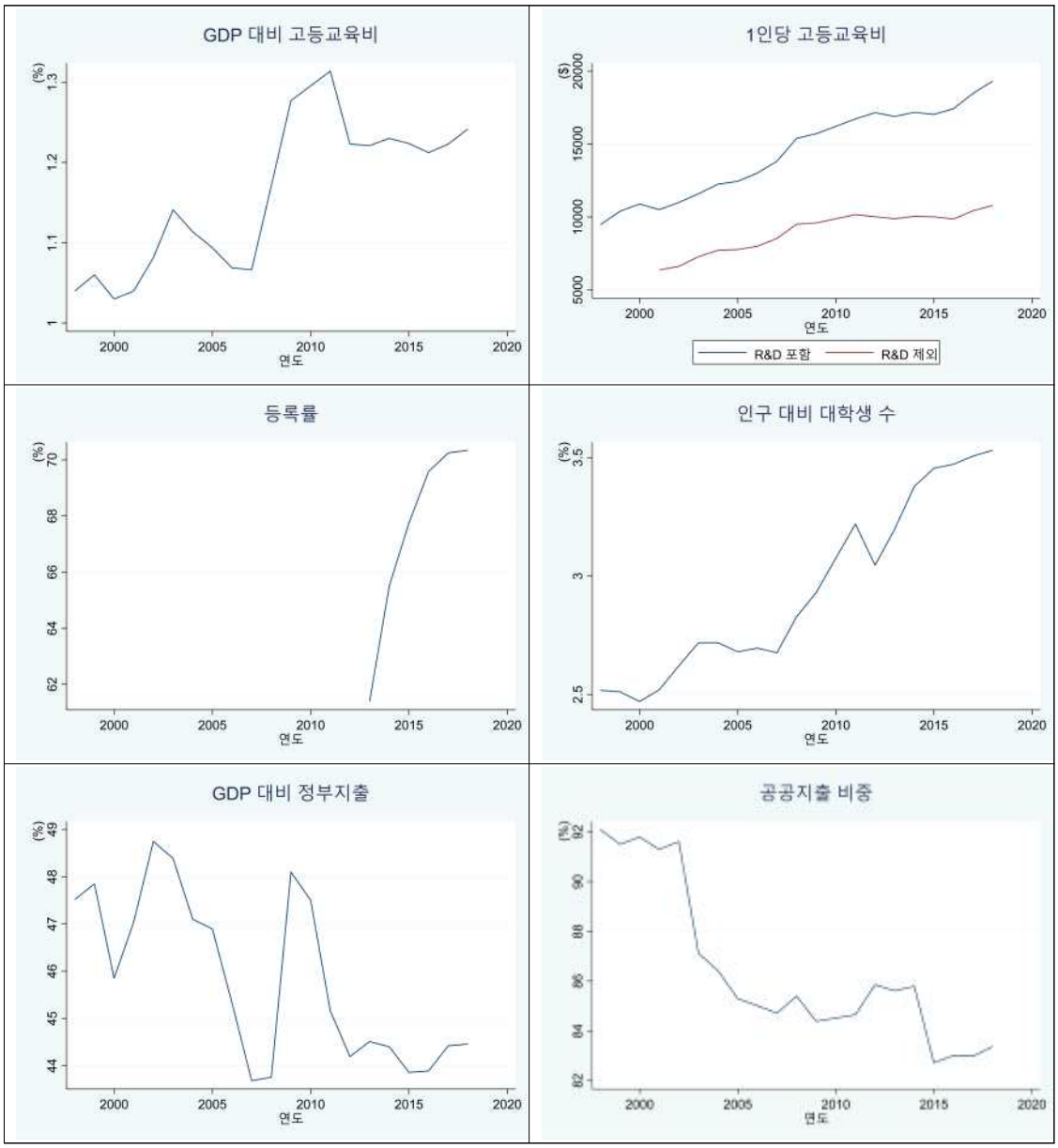
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 2013년 61%에서 지속해서 증가하여 2018년 약 70% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하는 추세로, 2018년에는 약 3.5% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 44%~48% 사이에서 변동하며, 2018년에는 약 44.5% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 92%에서 지속 감소하여 2018년 82% 수준임

[그림 Ⅱ-10] 독일 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 덴마크의 대학 현황

○ 8개의 공립 종합대학, 9개의 예술과 건축대학, 8개의 대학, 9개의 2년제 비즈니스 아카데미, 3개의 해양 교육기관이 있음

○ 대학교까지 무상교육이므로 대학에서 학비를 받지 않고, 대학생들은 정부로부터 매달 재정적인 지원을 받을 수 있음.

- 몇 가지 조건이 있기는 하지만 학생들 대부분이 만족시킬 수 있는 수준

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2000년 이후 1.6~1.9%를 오르내리고 있으며, 2018년 현재 1.7% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.96만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 10,500달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 상당히 높음을 알 수 있음

○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 81% 수준임

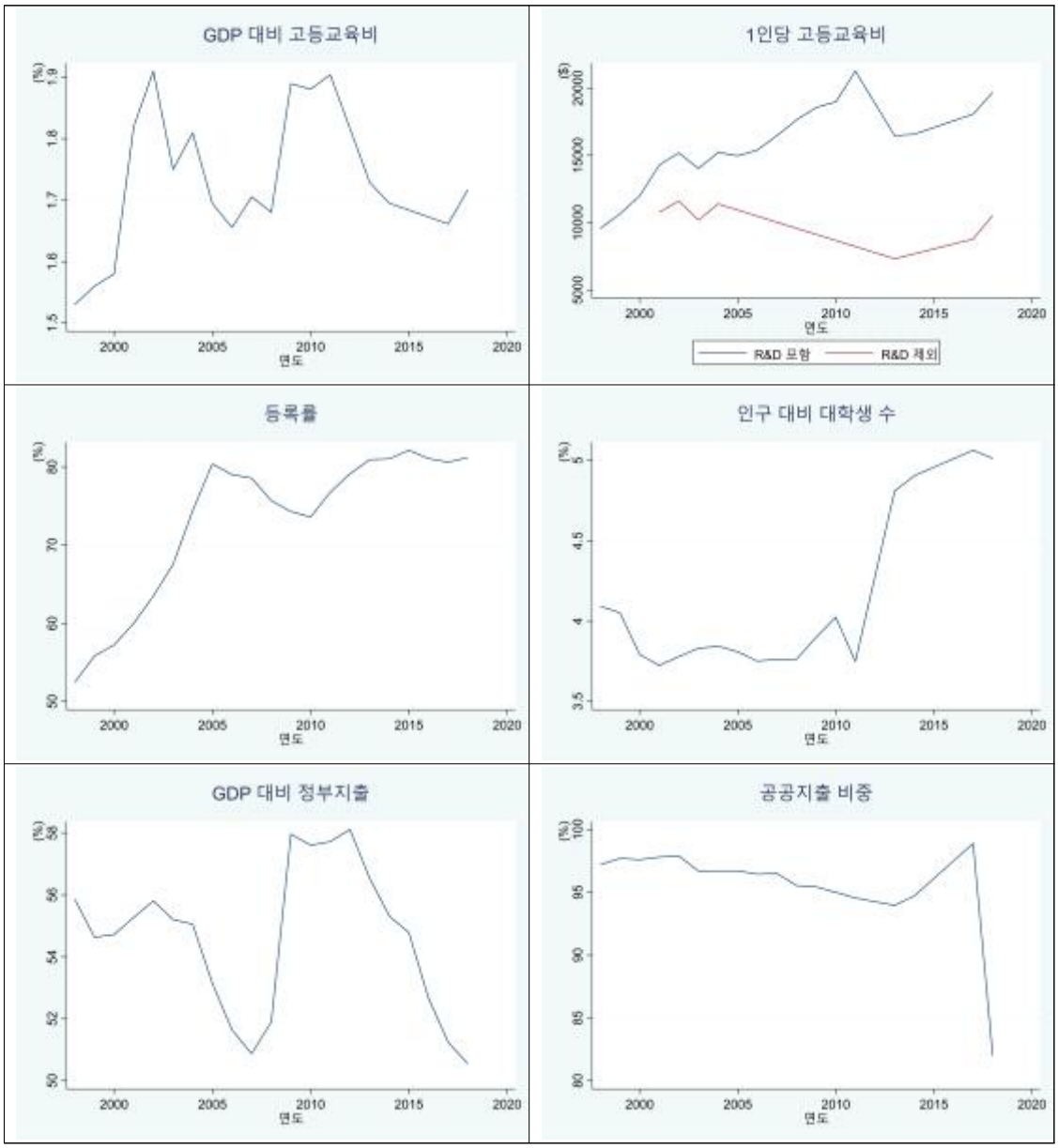
○ 인구 대비 대학생 수는 2011년 이후 증가하여, 2018년에는 약 5.0% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2009년 57.9%를 기록한 이후 감소하여, 2018년에는 약 50.5% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년부터 2017년까지 97% 수준을 유지하다 2018년 약 82% 수준으로 급격히 하락함

- 이는 같은 시기에 있었던 대학생 수의 증가와 무관하지 않은 것으로 판단됨

[그림 Ⅱ-11] 덴마크 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 스페인의 대학 현황

○ 51개 공립 종합대학, 25개 사립 종합대학, 13개의 종교 종합대학이 있음

○ 국립대학에는 문・법・의・약・이・수의・정경의 각 학부가 있고, 수업 연한은 의학부의 6년 이외는 5년

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2005년 이후 증가하였으며, 2018년 현재 1.25% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.38만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 10,300달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높고 증가하는 추세에 있음

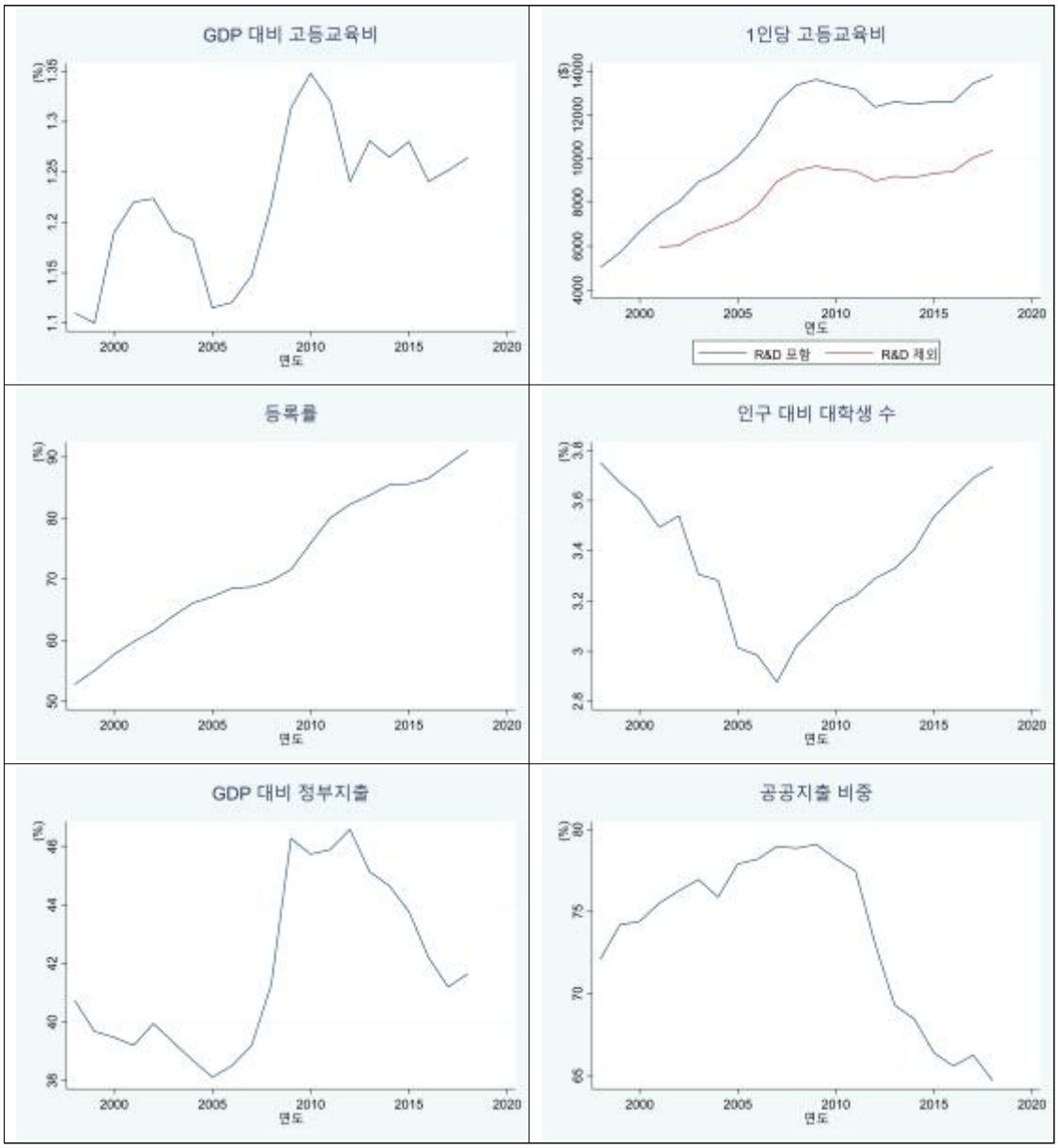
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 95% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 1998년 약 3.8%에서 지속 감소하여 2008년 약 2.9%를 기록한 이후 다시 지속 증가하여, 2018년에는 약 3.7% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2012년 46.6%를 기록한 이후 감소하여, 2018년에는 약 41.6% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2007년 약 79%에서 약간 감소하여 2018년 65% 수준임

[그림 Ⅱ-12] 스페인 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 에스토니아의 대학 현황

○ 3개의 공립 종합대학, 10개의 공립대학, 1개의 사립 경영대학, 1개의 다국적 기관, 6개의 사립 기관이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2013년 2% 수준을 기록한 이후 약간 감소하였으며, 2018년 현재 1.6% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 지속해서 증가하여 1.7만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 10,600달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음

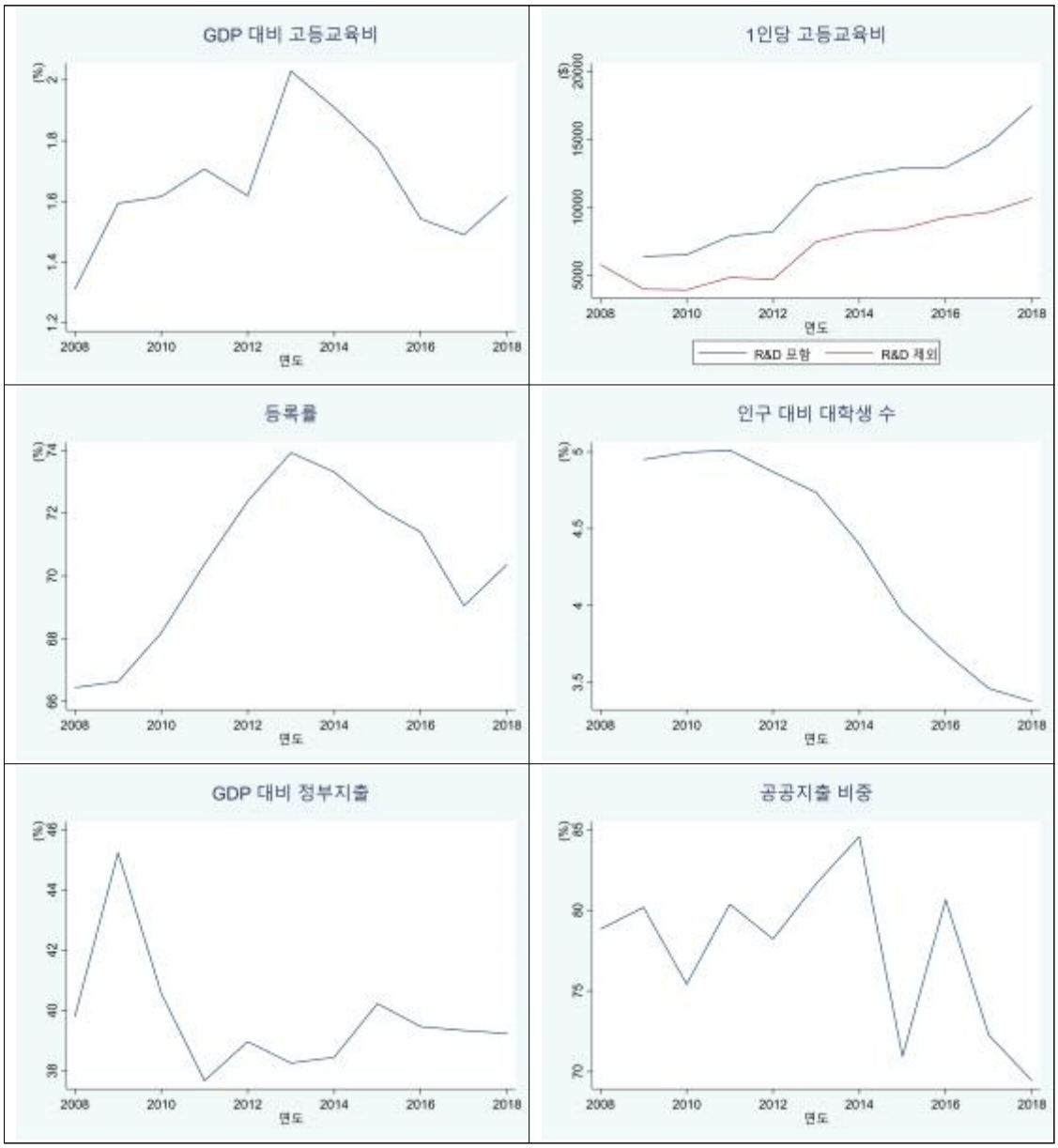
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2013년 약 73.9% 수준을 기록한 후 약간 감소하여 2018년 현재 70.4% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 감소하는 추세로, 2018년에는 약 3.8% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2010년 이후 38%~40% 수준을 유지하고 있음

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2014년 약 85%에서 감소하여 2018년 69% 수준임

[그림 Ⅱ-13] 에스토니아 고등교육 주요 지표

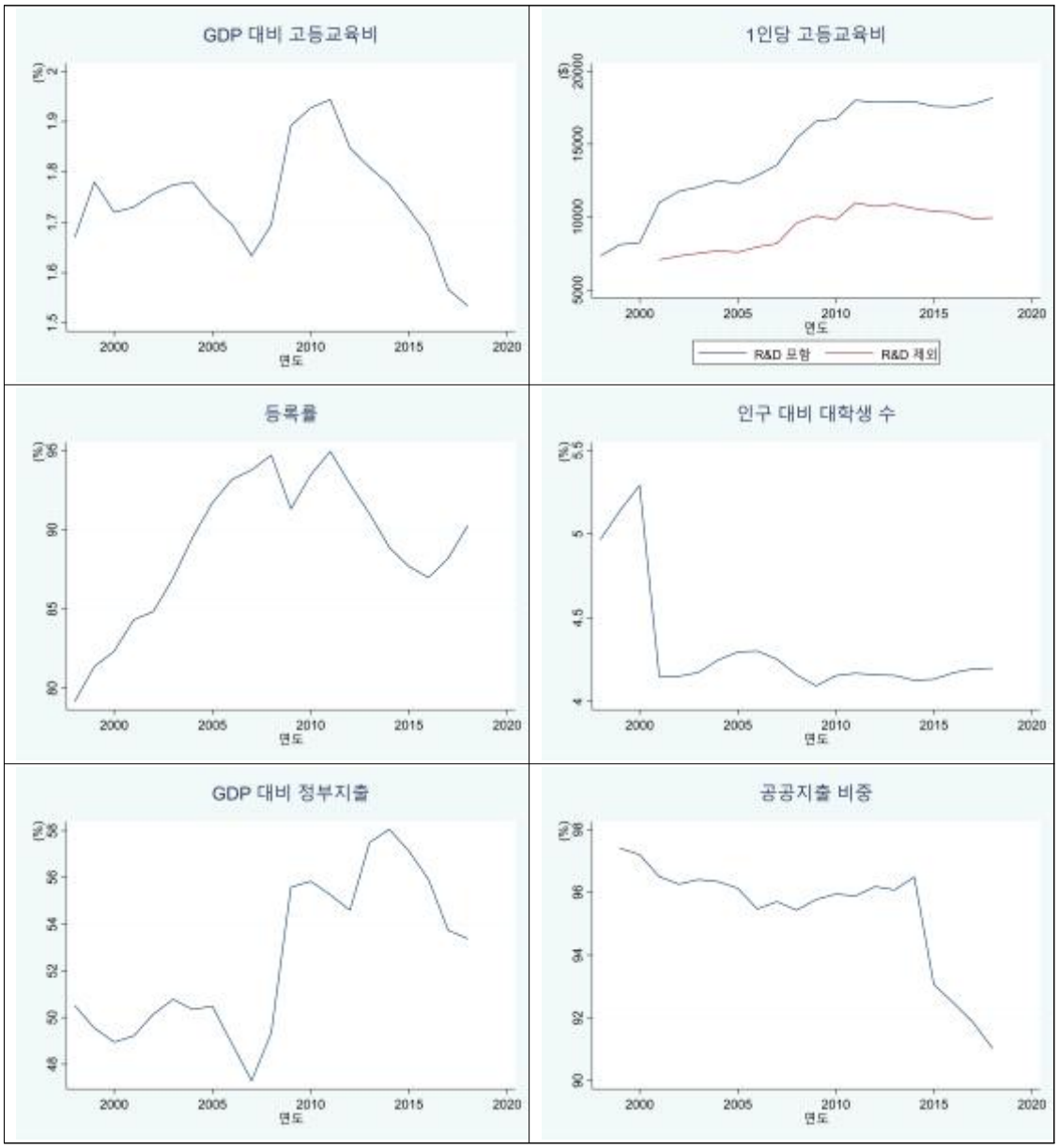


자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 핀란드의 대학 현황

- ○ 10개의 공립 종합대학, 4개의 공립대학, 24개의 응용과학대학(폴리테크닉)이 있음
- ○ 일반대학은 과학적 연구와 학업에 집중하는 반면, 전문대학은 더 실용적인 접근으로 교육을 시행. 일반적으로 대학 과정은 3년의 학사와 2년의 석사로 나뉘어 있음
- ○ 국방대학교는 학위를 수여하고 연구를 진행하지만, 핀란드 법에 따라 대학교로 간주하지 않음
- ○ GDP 대비 총 고등교육비는 2011년 1.95% 수준이었으나 지속 감소하였으며, 2018년 현재 1.55% 수준임
- ○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.8만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 9,900달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 절반 정도로 엄청 높음을 알 수 있음
- ○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2011년 약 95%를 기록한 이후 약간 감소하여 2018년 90% 수준임
- ○ 인구 대비 대학생 수는 2001년 이후 4.1% ~ 4.3% 수준을 유지하고 있음
- ○ GDP 대비 정부지출은 2007년 47.3%를 기록한 이후 증가하여, 2018년에는 약 53.4% 수준임
- ○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 지속해서 감소하여 2018년 91% 수준임

[그림 Ⅱ-14] 핀란드 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 프랑스의 대학 현황

○ 72개 국립대학, 25개 프랑스 대학 및 연계 기관 코뮌, 271개 고등 박사 교육원, 277개 엔지니어 학교, 220개 상경계 학교, 45개 국립예술학교, 22개 국립건축학교, 3,000여 개의 사립 기관들이 있음

○ 그랑제콜은 프랑스에만 존재하는 특수한 고등교육기관 시스템으로 매우 수준 높은 교육을 제공. Ecoles normales superieures (ENS 국립고등사범학교), Instituts d’ etudes politiques (IEP 고등정치학교), 엔지니어 학교, 상경계 학교, 국립수의학교 등 국가로부터 인정된 일부 국립 및 사립 기관들이 그랑제콜에 속함. Niveau bac+5 (고등교육과정 5년 이수)에 해당하는 학위를 발급하며, 석사에 준하는 학위가 수여되기도 함

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2002년 이후 증가하였으며, 2018년 현재 1.45% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.7만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 12,000달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음

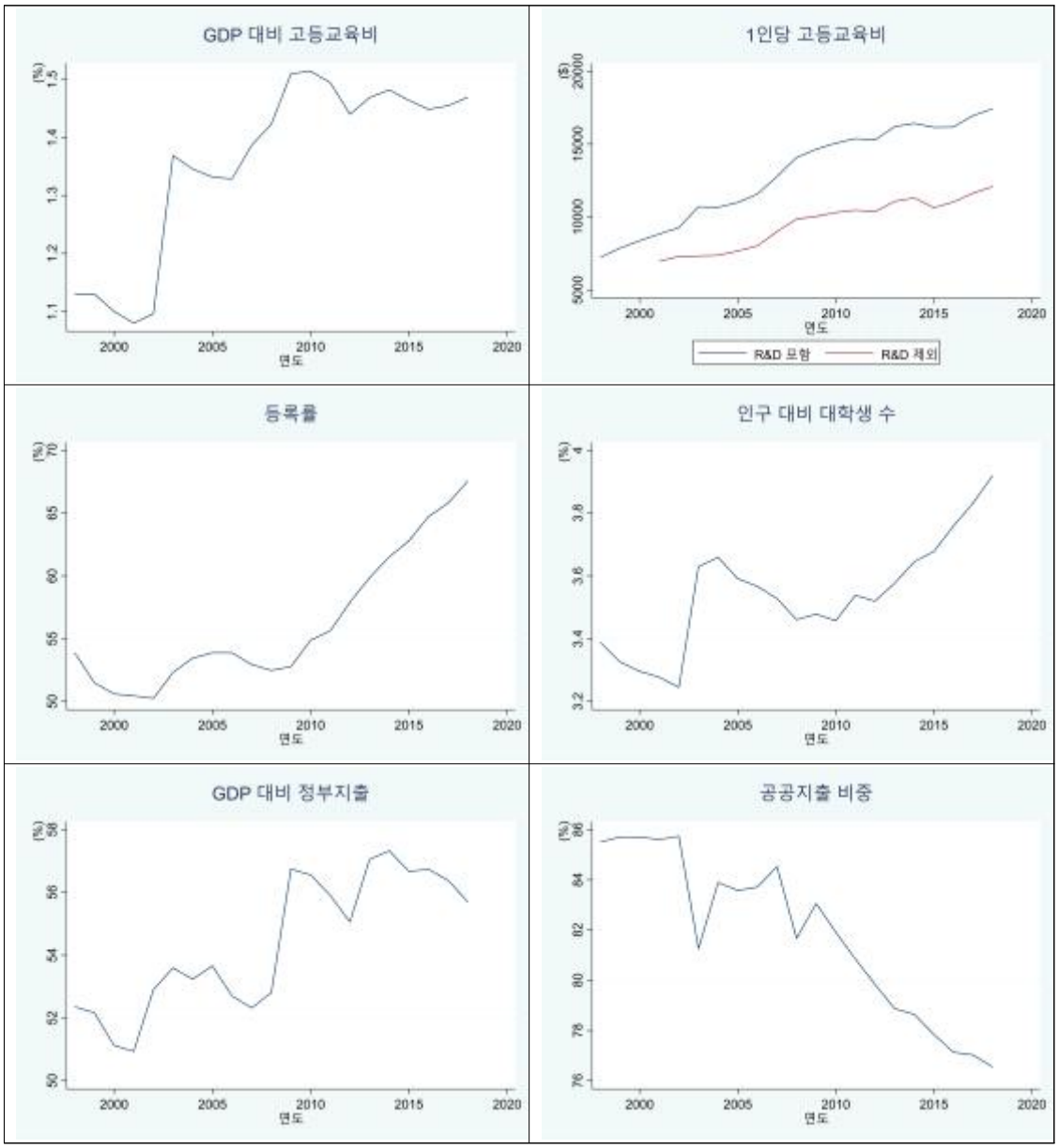
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 68% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하는 추세로, 2018년에는 약 3.9% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 증가하는 추세로, 2018년에는 약 55.7% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 85%에서 지속해서 감소하여 2018년 76.5% 수준임

[그림 Ⅱ-15] 프랑스 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 영국의 대학 현황

○ England 지역에만 130개의 대학이 있고, Wales 지역 10개, 스코틀랜드 18개, 북아일랜드 4개를 포함하면 총 162개가 있음

○ 버킹엄 대학을 제외하고는 모든 대학이 국가의 재정지원으로 운영. 국가의 재정지원을 받기는 하지만 법적으로는 독립되어 있으며, 운영위원회(governing body)가 경영과 미래 발전계획을 수립하고, 해당 대학의 모든 일에 대하여 책임을 짐

○ 과거에는 대학 학비가 무료였으나 지금은 연 9,000파운드까지 부담하고 있으며(영국, EU 국가 학생만), 학생들을 위한 학비 대여제도가 잘 발달하여 있음

○ 고등교육기관에 대한 국가의 재정지원은 4개의 기금관리기관을 통하여 이루어지고 있는데, 대학의 연구실적, 학생 수, 개설강좌 수 등을 고려하여 지원하고 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2011년 이후 증가하였으며, 2018년 현재 2% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 3만 달러를 조금 못 미치는 수준이며 R&D를 제외하면 약 23,800달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 금액은 많지만, 비중이 상대적으로 낮음을 알 수 있음

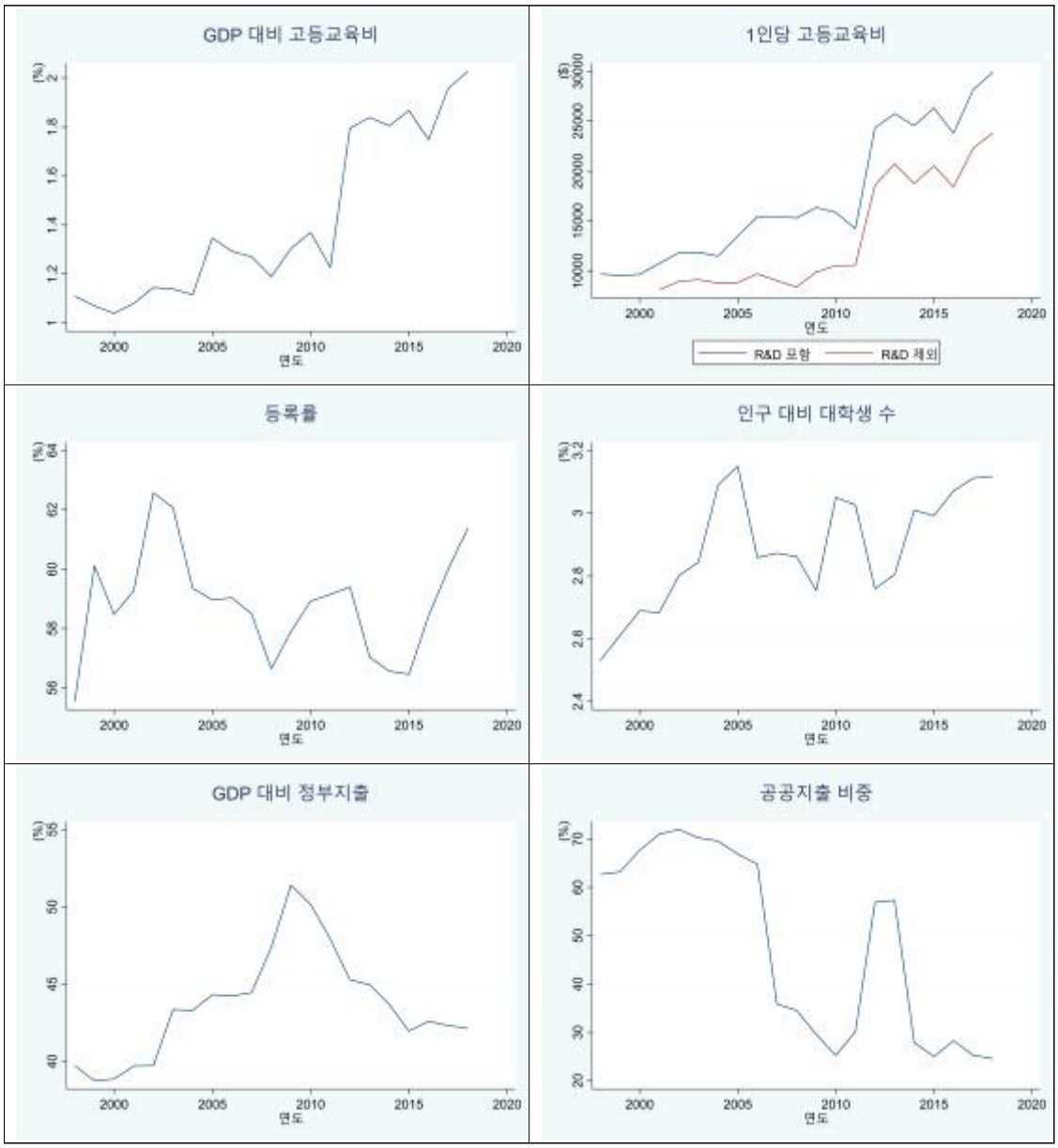
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 약 55%~62% 수준을 유지하고 있음

○ 인구 대비 대학생 수는 2002년부터 2018년까지 약 2.8%~3.2% 수준을 유지하고 있으며, 2018년에는 약 3.1% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2009년 51.3%를 기록한 이후 감소하여, 2018년에는 약 42.1% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2002년 약 72%에서 많이 감소하여 2018년 약 25% 수준으로 떨어짐

[그림 Ⅱ-16] 영국 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 그리스의 대학 현황

○ 전국에 20개의 국립종합대학교가 운영되고 있으나, 헌법에 사립 종합대학과 사립직업전문학교 설립 및 운영이 금지되어 고등교육기관의 수가 절대적으로 부족함

○ 사립학교를 제외하고, 초등학교에서 대학까지 무상교육

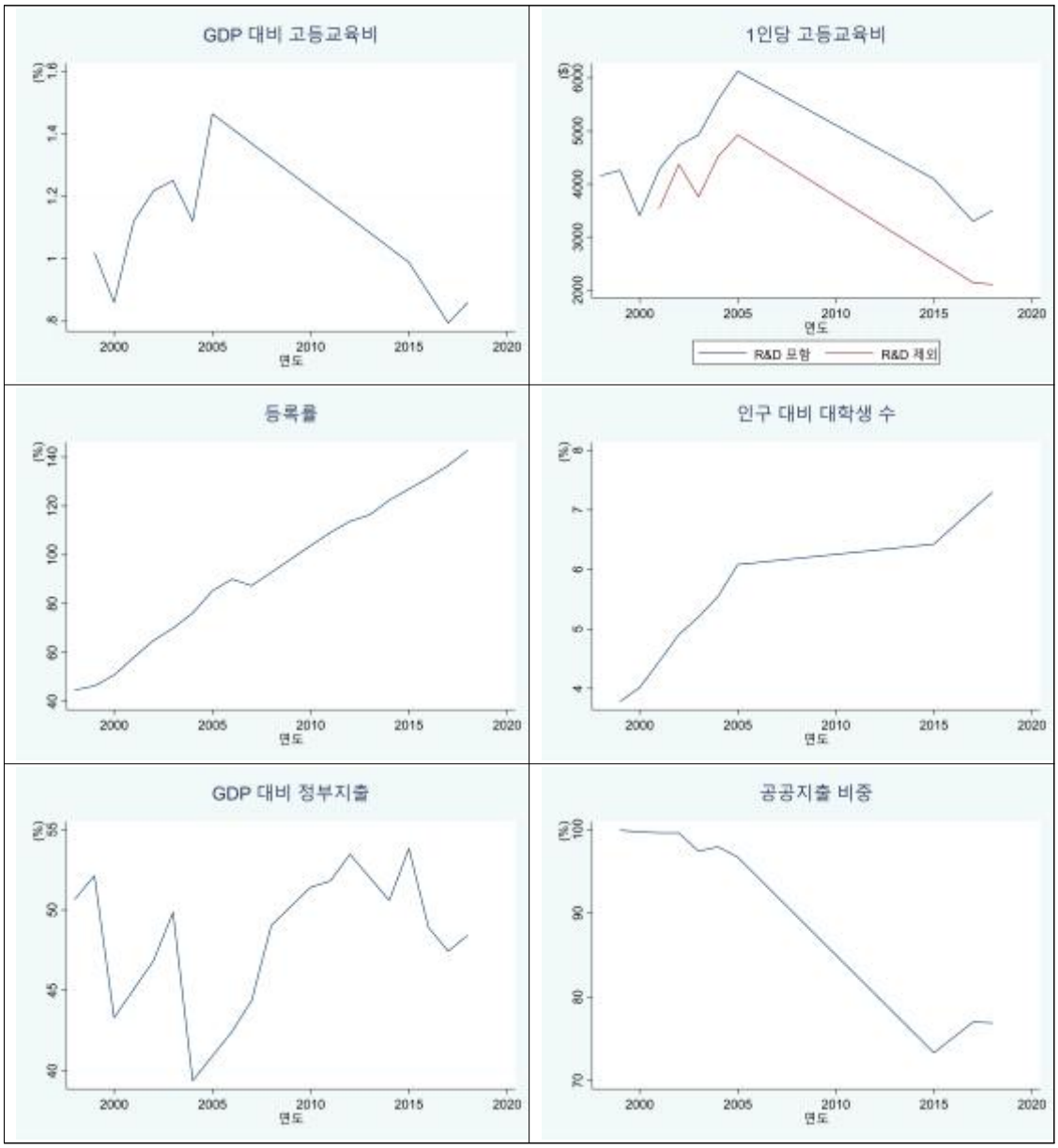
○ 대학 학제는 졸업정원제이지만, 국립대학 수의 부족으로 입학할 수 있는 신입생 수 또한 제한됨

○ 대학 교육을 포함한 모든 교육이 공교육제도이며, 대학교수 등 교직원의 관료화로 인한 비효율성과 비능률성 문제가 지적되고 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2006년 1.45% 수준이었으나, 2018년 현재 0.85% 수준임

○ 후술하겠지만 그리스는 한국에게 반면교사로 간주할만한 모습을 보이고 있음

[그림 Ⅱ-17] 그리스 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 헝가리의 대학 현황

○ 66개의 고등 교육기관(공립 29개, 사립 37개)이 있으며 소규모 응용과학 대학부터 연구 대학까지 그 범위가 다양함

○ 초등학교부터 김나지움까지 무상교육, 대학(원)생은 70% 장학금 지원

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1998년부터 2018년까지 0.8%에서 1.3% 수준을 오르내리고 있으며, 2018년 현재 1.1% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.37만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 11,600달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높지 않음을 알 수 있음

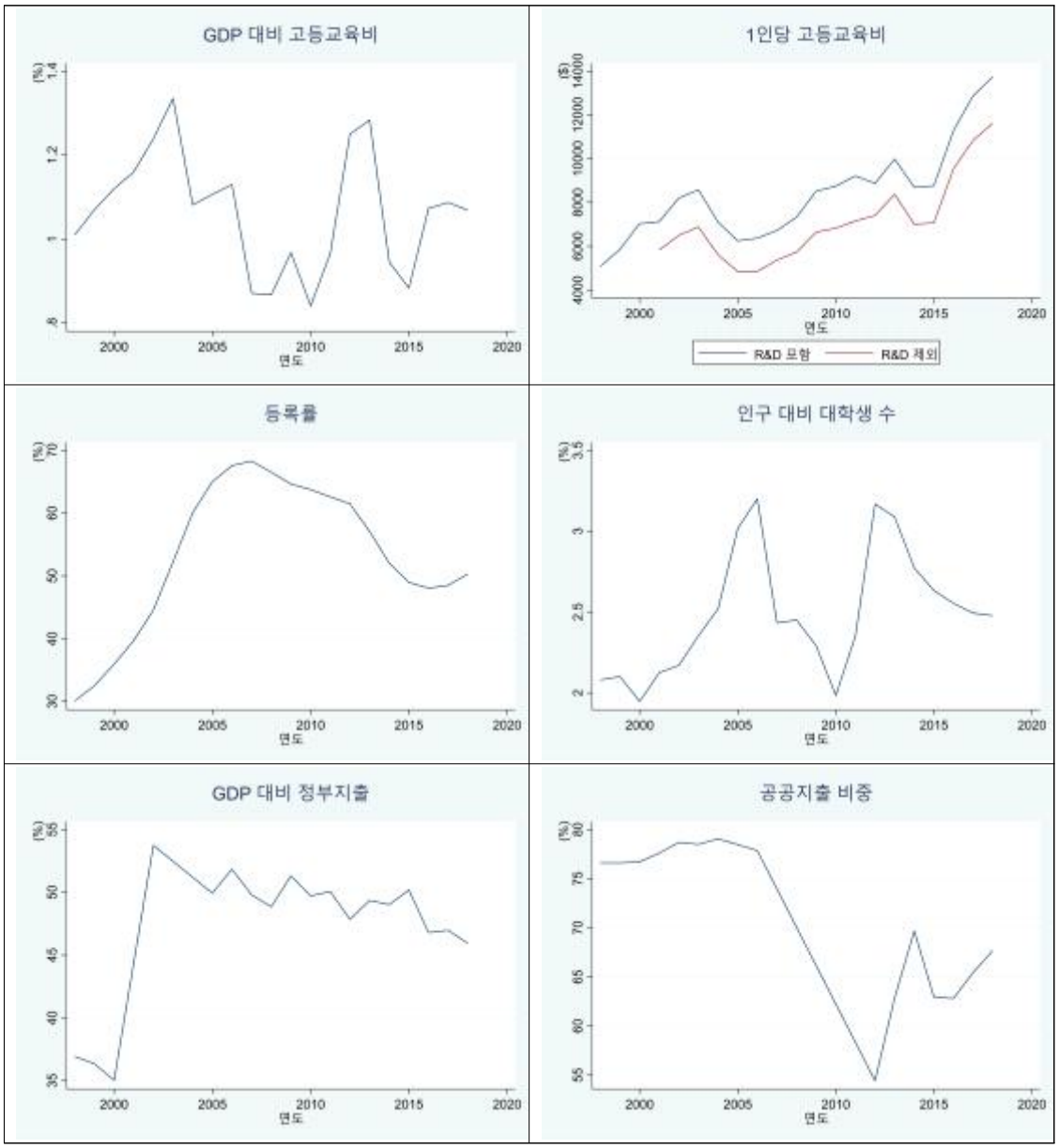
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2007년 약 68% 수준을 기록한 이후 약간 감소하여, 2018년 약 50% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 약 2%~3% 수준이며, 2018년에는 약 2.5% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2005년부터 2018년까지 약 50% 수준이며, 2018년에는 약 45.9% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 76%에서 약간 감소하여 2018년 68% 수준임

[그림 Ⅱ-18] 헝가리 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 아일랜드의 대학 현황

○ 8개 종합대학, 5개 기술대학, 2개 기술기관, 1개 교황청대학, 4개 교육대학 등이 있음

○ 고등교육은 University Sector, Technological Sector, Private Independent College 3가지 형태로 나뉨

○ 1년 3학기 제도이며, 9월에 새 학기 시작

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2009년 1.6% 수준이었으나 이후 감소하였으며, 2018년 현재 0.9% 수준

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.7만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 12,100달러 수준

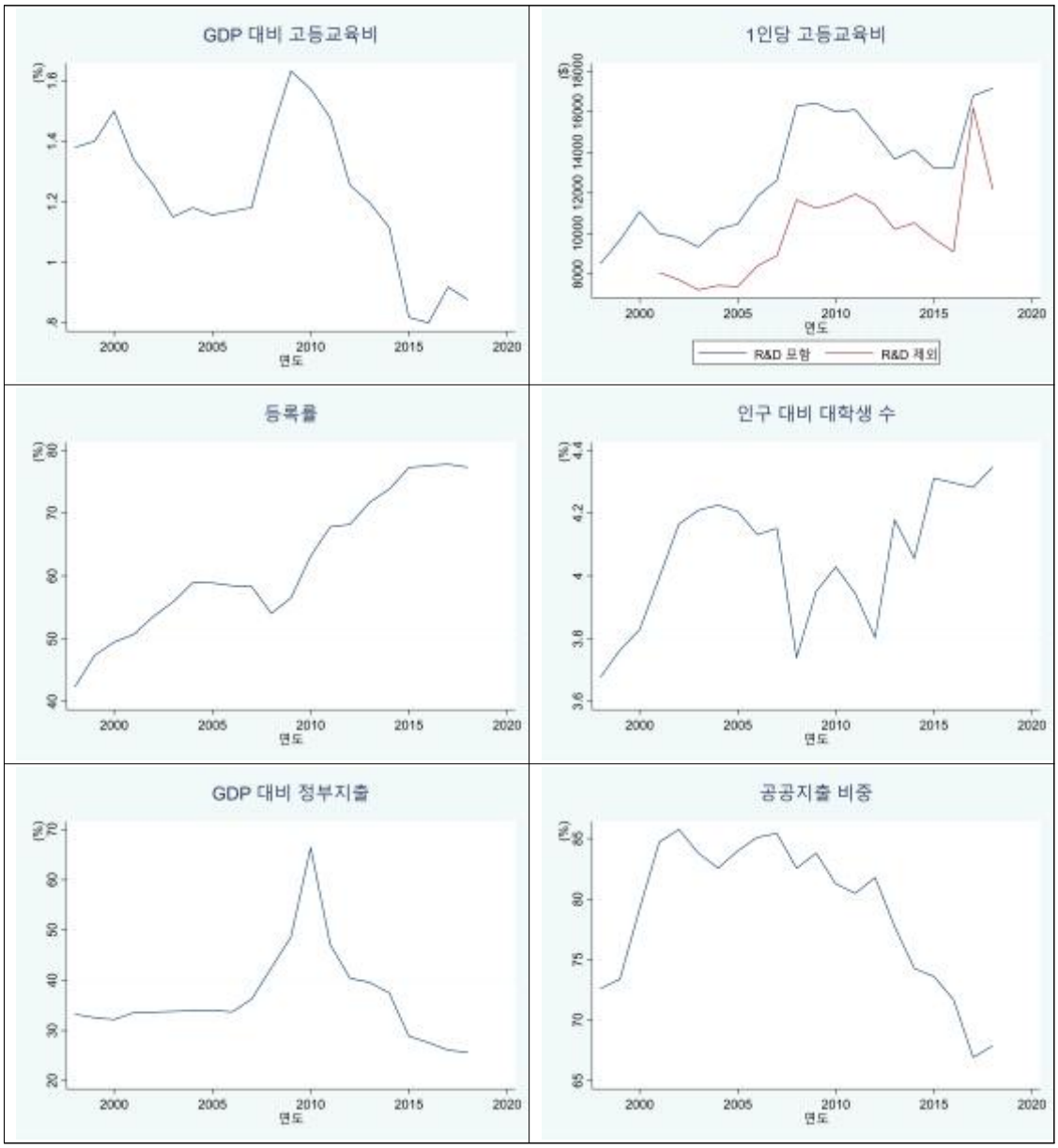
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2018년 약 77% 수준

○ 인구 대비 대학생 수는 2008년 약 3.7% 이후 지속 증가하는 추세로, 2018년에는 약 4.3%를 기록함

○ GDP 대비 정부지출은 2010년 66.4%를 기록한 이후 지속 감소하여, 2018년에는 약 25.6% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2002년 85%에서 지속 감소하여 2018년 약 68%를 기록

[그림 Ⅱ-19] 아일랜드 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 아이슬란드의 대학 현황

○ 7개의 종합대학, 4개의 대학원이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2000년 이후 증가하였으며, 2018년 현재 1.2% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.56만 달러를 조금 넘는 수준

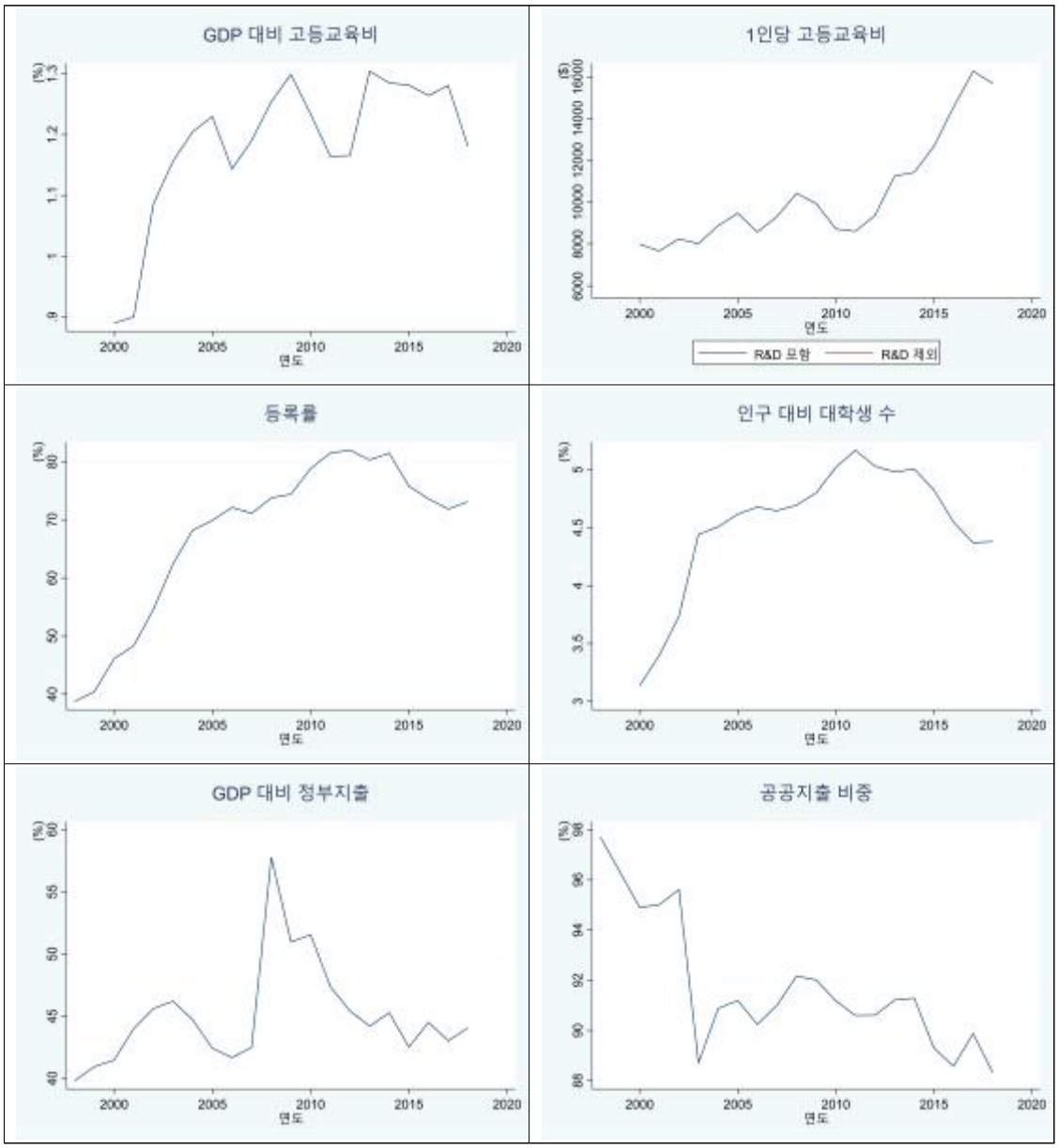
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속 증가하여 2012년 약 82%를 기록한 이후 약간 감소하여, 2018년 약 73% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하여 2011년 약 5.16%를 기록한 이후 약간 감소하여, 2018년에는 약 4.4% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2008년 57.7%를 기록한 이후 감소하여, 2018년에는 약 44.0% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 98%에서 약간 감소하여 2018년 88% 수준임

[그림 Ⅱ-20] 아이슬란드 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 이스라엘의 대학 현황

○ 10개의 종합대학, 34개 대학, 25개 교육대학이 있음

○ 모든 기관은 고등교육 위원회의 관리를 받고 공공지원을 받으며 13개의 단과대학만 사설로 운영됨

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2013년 이후 감소하였으며, 2018년 현재 1.4% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.2만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 8,400달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 금액은 적지만 비중이 높음을 알 수 있음

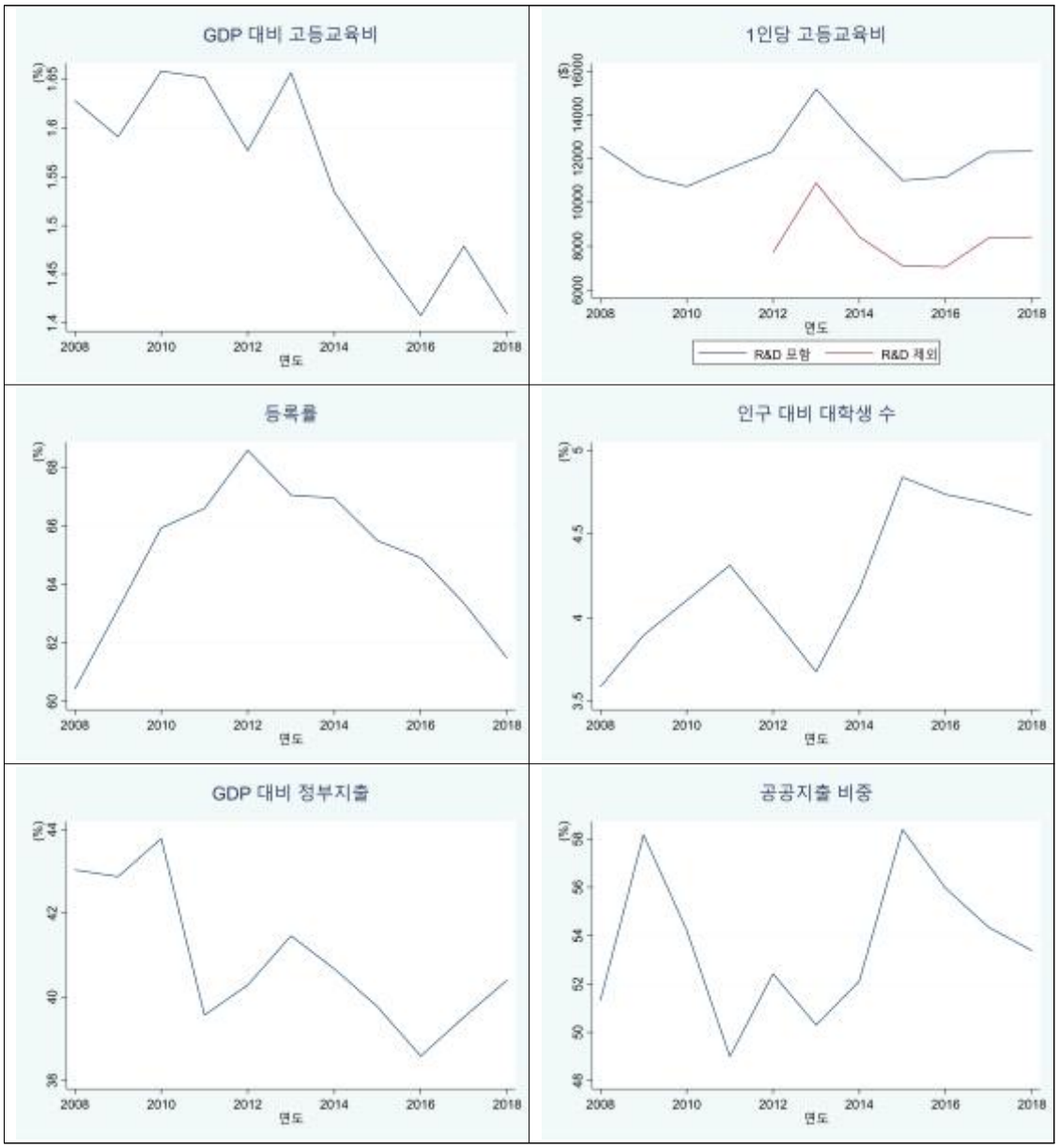
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 2012년 약 68% 수준을 기록하였으나 이후 감소하여 2018년 61.5% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하는 추세로, 2008년 약 3.6%에서 2018년에는 약 4.6% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2010년 43.8%를 기록한 이후 약간 감소하여, 2018년에는 약 40.4% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2008년부터 2018년까지 약 50%~58% 사이를 유지함

[그림 Ⅱ-21] 이스라엘 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 이탈리아의 대학 현황

○ 76개의 공립 종합대학, 24개의 사립 종합대학이 있음

○ 대학 외에 국립음악원, 국립미술원, 직업학교 등이 있음

○ 민간재단/종교단체에서 운영하는 초, 중, 고, 대학이 있으며, 국립학교보다 교육비는 비싼 편이고 전체 학생 수의 5~10% 차지

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1999년 이후 증가하다가 2011년 이후 다시 감소하였으며, 2018년 현재 0.9% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.2만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 8,100달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 금액은 적지만 비중이 높음을 알 수 있음

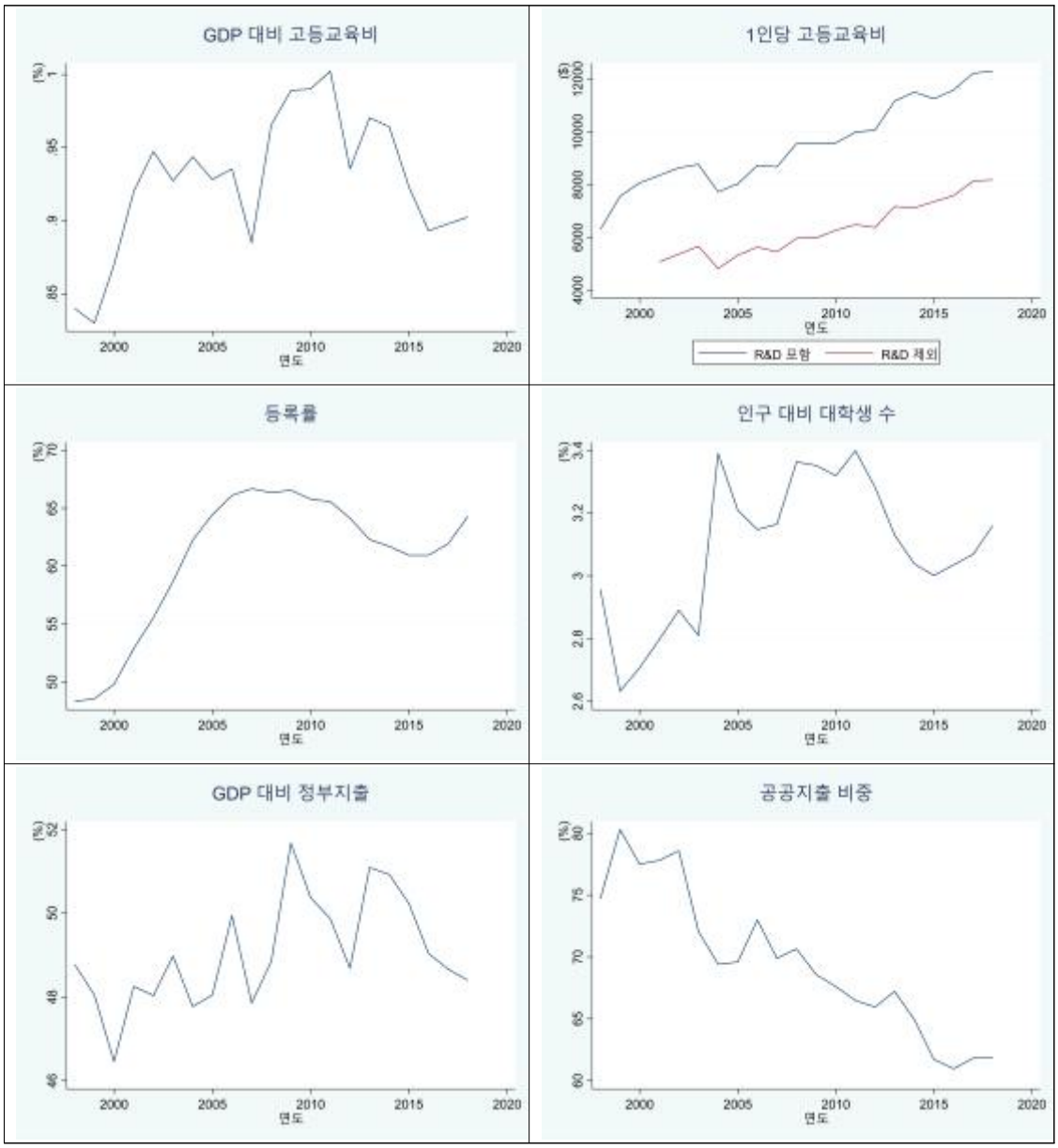
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 지속해서 증가하여 1998년 약 48% 수준을 기록하였으나 이후 많이 증가하여 2018년 약 64.3% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 2011년 약 3.4%를 기록한 이후 약간 감소하여, 2018년에는 약 3.1%를 기록

○ GDP 대비 정부지출은 증가하는 추세를 보이며 2009년 51.7%를 기록한 이후 약간 감소하는 추세를 보이며, 2018년에는 약 48.4%

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1999년 80.3%에서 지속해서 감소하여, 2018년 약 61.9% 수준임

[그림 Ⅱ-22] 이탈리아 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 일본의 대학 현황

○ 일본 전역에 803개의 대학이 있으며 이중 국립 86, 공립 98, 사립 619개로 한국과 비슷하게 사립이 압도적으로 많다는 특징을 보임[1)]

○ 일본의 고등교육은 종합대학, 전문대학, 기술대학, 특수훈련학교, 커뮤니티 칼리지 등이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2000년 이후 증가하여 1.6% 수준에 달했으나 약간 감소하여, 2018년 현재 1.4% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 19,309달러로 높은 수준을 유지하고 있음

○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률의 경우 1998년에는 44.5% 수준이었으나 2018년 64% 수준임

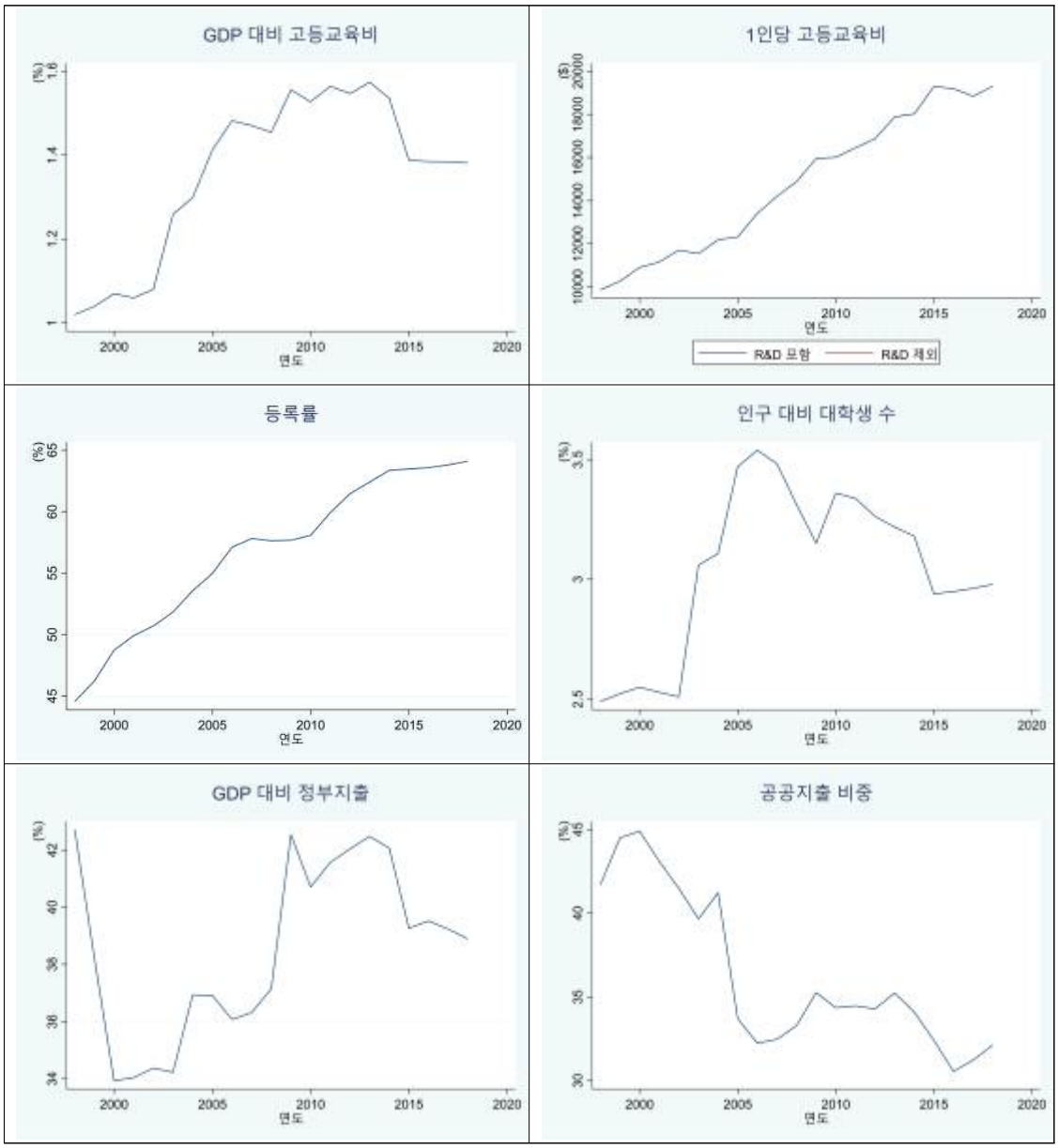
○ 인구 대비 대학생 수는 지속 증가하여 2006년 약 3.5% 수준을 기록하였으나 이후 감소하여 2018년에는 약 2.97% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2000년에서 2003년 약 34% 수준이었으나 증가하여 2013년 42.5%를 기록한 이후 약간 하락하여 2018년 38.9% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2000년부터 44.9% 수준에서 하락하는 추세를 보이며, 2018년 약 32.1% 수준임

1) https://www.statista.com/statistics/647382/japan-university-number-by-type/

[그림 Ⅱ-23] 일본 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 한국의 대학 현황

○ 190개의 4년제 대학과 134개의 전문대학, 10개의 교육대학, 2개의 산업대학이 있음

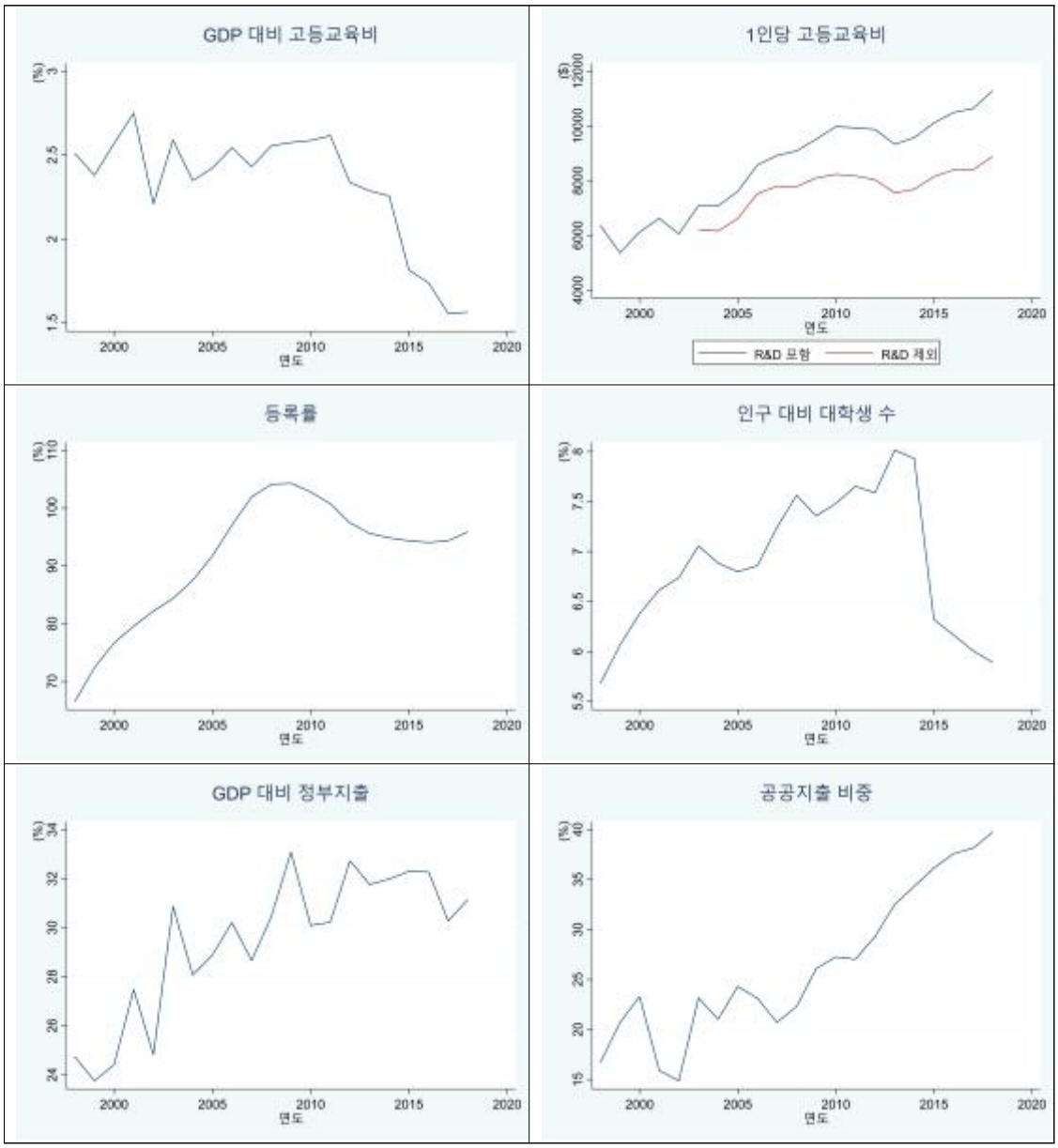
○ GDP 대비 총 고등교육비는 2.5% 수준을 유지하다가 2012년 이후부터 감소하기 시작, 2018년에는 약 1.5% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 GDP 증가와 함께 1인당 교육비도 증가해왔으며 고등교육비의 소득탄력성은 0.19

○ 인구 대비 대학생 수는 증가하는 추세였으나 OECD 자료에 의하면 2014년 8%를 정점으로 이후 줄어드는 추세임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 매우 낮은 편이었지만 2007년 이후 증가하기 시작하여 2018년 현재 약 40%까지 오름

[그림 Ⅱ-24] 한국 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 룩셈부르크의 대학 현황

○ 룩셈부르크 종합대학이 유일한 종합대학임

○ 2014년 사립 룩셈부르크 경영대학이 개교했으며 2017년 교육부로부터 인가받음

○ 2개의 미국 대학 위성분교가 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 0.5% 수준을 유지하다가 2015년 이후부터 감소하기 시작, 2018년에는 약 0.42% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 4.7만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 27,900달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 금액도 매우 크고 비중이 높음을 알 수 있음

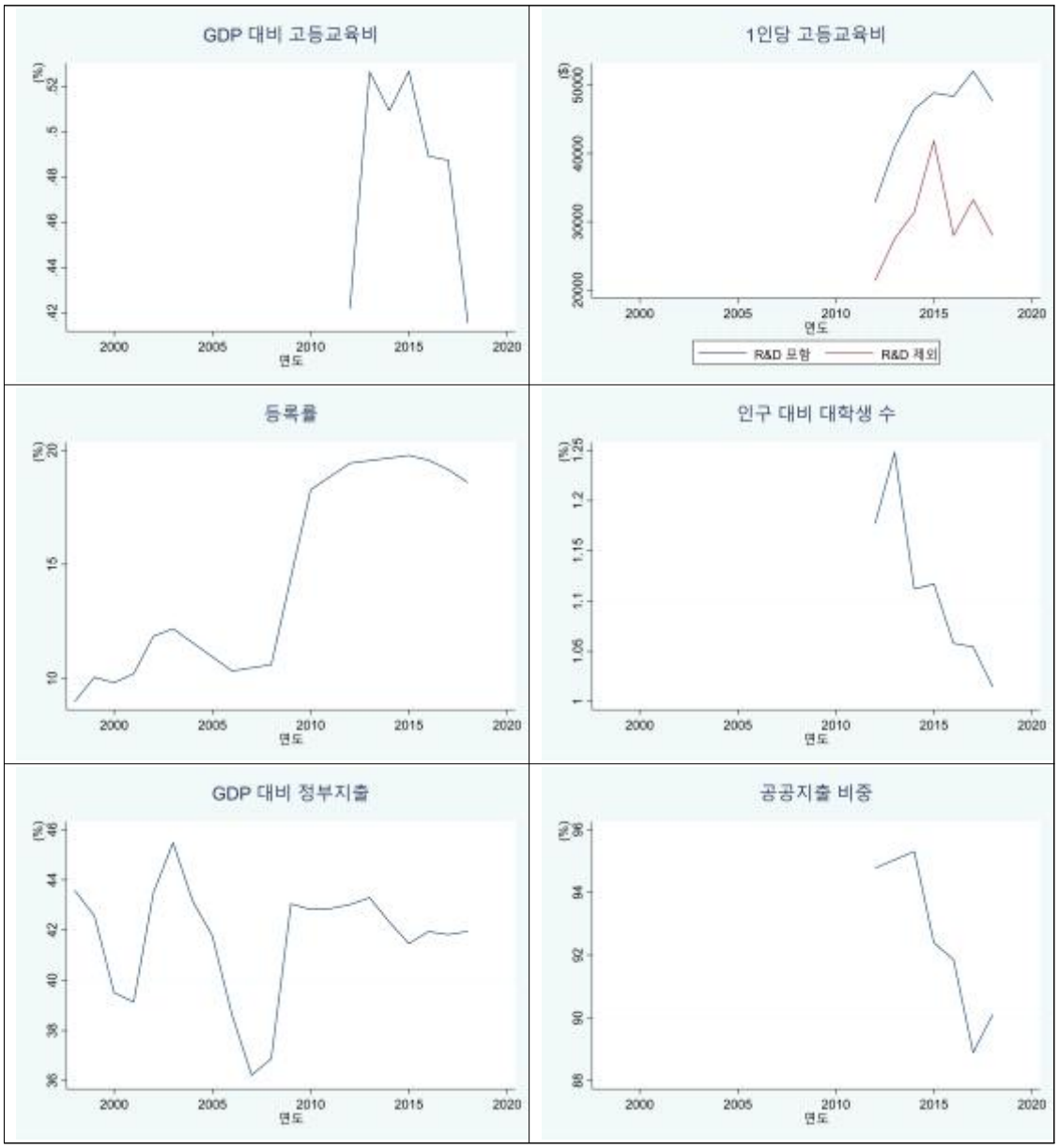
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 약 9% 수준에서 지속해서 증가하여 2018년 약 18.6% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 2013년 약 1.25% 수준에서 지속해서 감소하여, 2018년에는 약 1.0% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 약 38%~45% 수준을 유지하고 있으며, 2018년에는 약 41.9% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2014년 95.3%에서 약간 감소하여, 2018년 약 90% 수준임

[그림 Ⅱ-25] 룩셈부르크 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 라트비아의 대학 현황

○ 6개 주립 종합대학, 10개 주립대학, 13개 대학, 17개 주립 직업대학 등이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.4% 수준을 유지하다가 2015년 이후부터 감소하기 시작, 2018년에는 약 1.2% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 1.0만 달러를 조금 넘는 수준이며 R&D를 제외하면 약 7,500달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 금액은 작은 편이지만 비중이 약 25% 정도 유지되고 있음

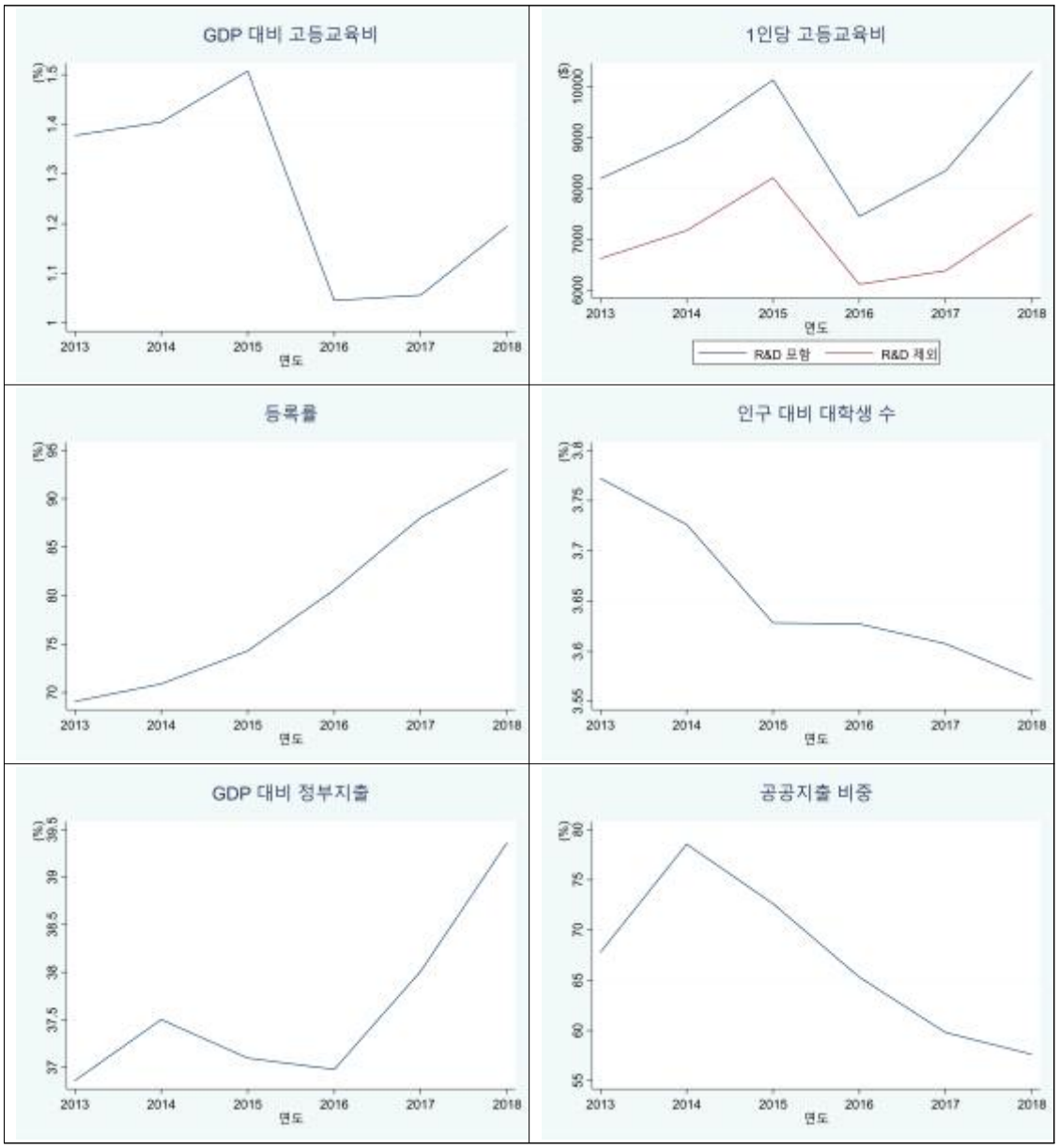
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 2013년 약 69%에서 지속해서 증가하여 2018년 약 93% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 지속 감소하는 추세로, 2013년 약 3.77%에서 2018년에는 약 3.57%

○ GDP 대비 정부지출은 2013년 36.9%에서 증가하는 추세로, 2018년에는 약 39.4%를 기록

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2014년 약 79% 수준에서 지속 하락하여 2018년 약 58% 수준임

[그림 Ⅱ-26] 라트비아 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 멕시코의 대학 현황

○ 9개 공립 연합 종합대학, 42개 공과대학, 39개 국립 종합대학, 7개 지역 종합대학, 62개 기술대학, 17개 연구센터가 있음

○ 63개 사립 종합대학, 5개 사립 기술대학 등이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2000년 이후부터 증가하기 시작, 2018년에는 약 1.4% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 7,907달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 7,010달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 금액과 비중이 매우 작음을 알 수 있음

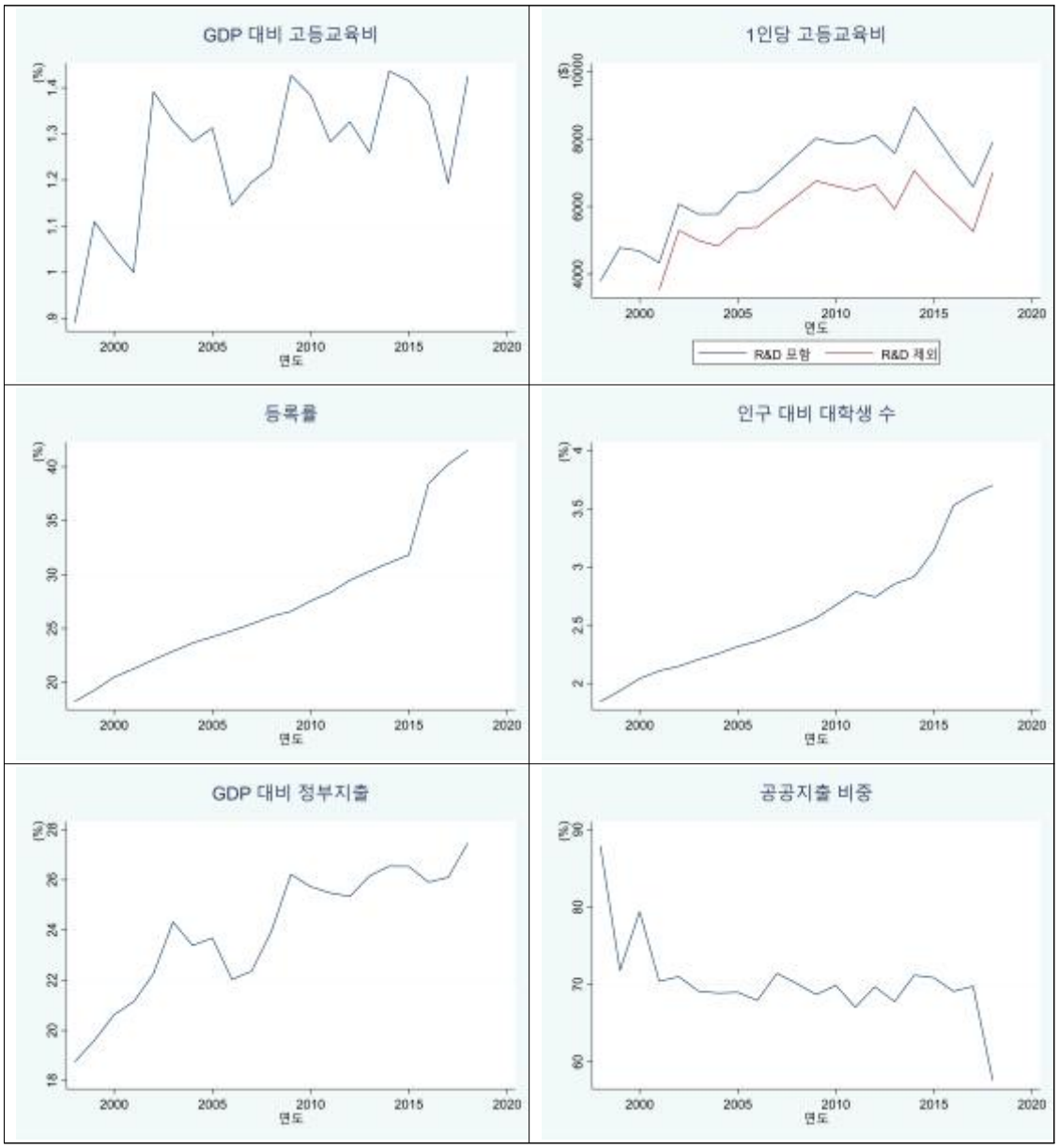
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 18.2%에서 지속해서 증가하여 2018년 약 41.5% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 1998년 1.84%에서 지속 증가하여, 2018년에는 약 3.7% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 1998년 약 18.75%에서 증가하는 추세를 보이며, 2018년 약 27.5% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 88%에서 감소하고 약 70% 수준을 유지하였으나 2018년 급락하여 57.6%를 기록

[그림 Ⅱ-27] 멕시코 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 네덜란드의 대학 현황

○ 14개 공립 종합대학, 1개의 사관학교, 3개의 종교재단 종합대학, 4개 사립 종합대학, 49개 응용과학대학, 8개 영리 사립 의과대학, 8개 영리 사립 경영대학 등이 있음

○ 고등교육 기관으로 대학, 고등직업학교 두 종류가 있으며 대학 입학을 위한 별도 국가시험은 없음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.3% 수준을 유지하다가 2005년 이후부터 증가하기 시작, 2018년에는 약 1.7% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 2.1만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 13,500달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 상당히 높음을 알 수 있음

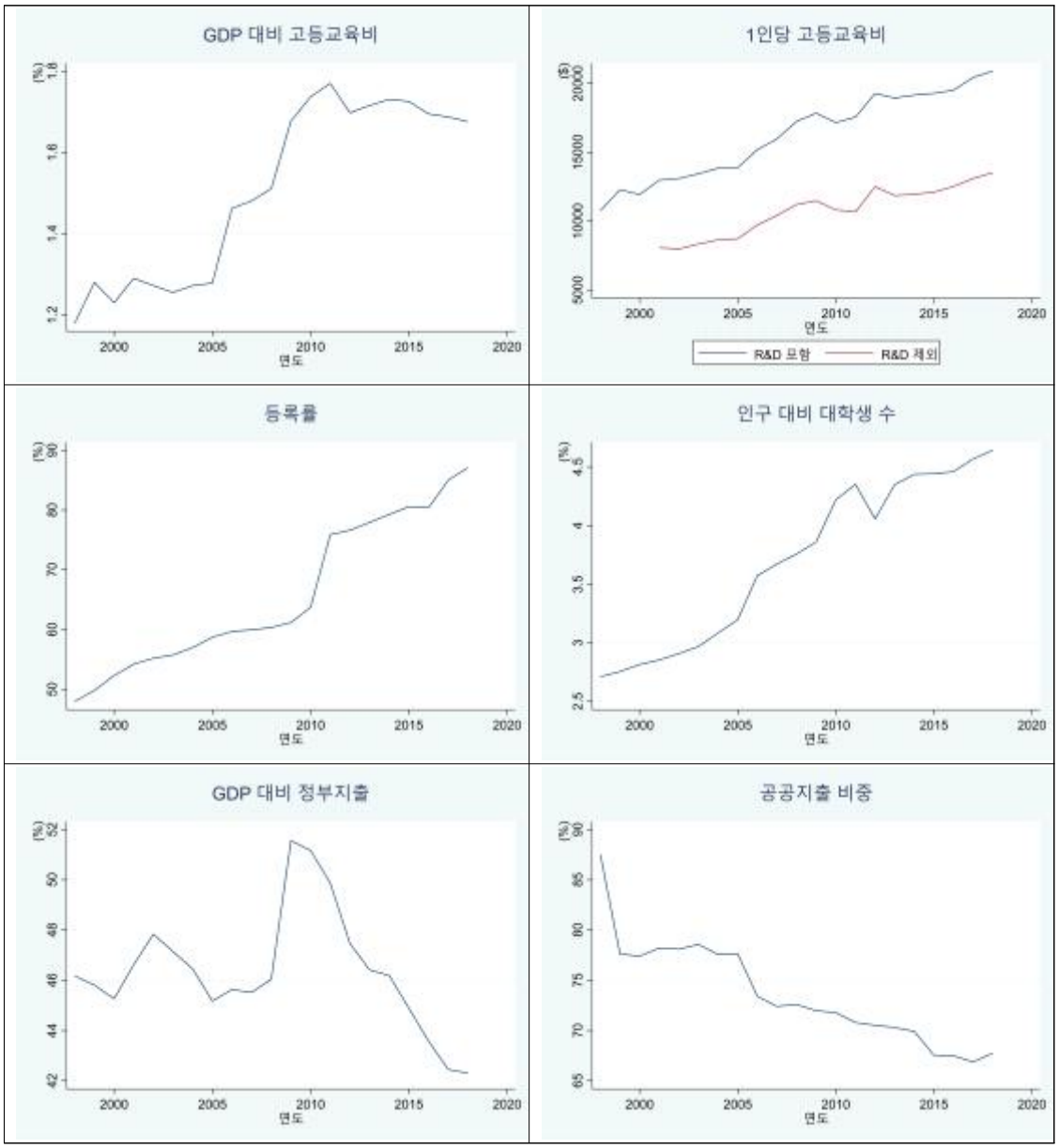
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 47.9%에서 지속해서 급격하게 증가하여 2018년 약 87.1%를 기록

○ 인구 대비 대학생 수는 1998년 2.71%에서 지속해서 많이 증가하여, 2018년에는 약 4.64%를 기록

○ GDP 대비 정부지출은 46% 수준을 유지하고 있었으나 2010년 51.5%로 높게 증가한 이후 지속해서 하락하여 2018년 42.3%

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 88%에서 지속 감소하여, 2018년 67.7% 수준임

[그림 Ⅱ-28] 네덜란드 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 노르웨이의 대학 현황

○ 10개의 공립 종합대학, 12개 공립대학, 3개 사립대학, 2개의 공립 사관학교, 5개 공립 특화대학, 3개 사립 특화대학이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.4% 수준을 유지하다가 2010년 이후부터 증가하기 시작, 2018년에는 약 2.0% 수준으로 증가

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 2.5만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 16,000달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 높음을 알 수 있음

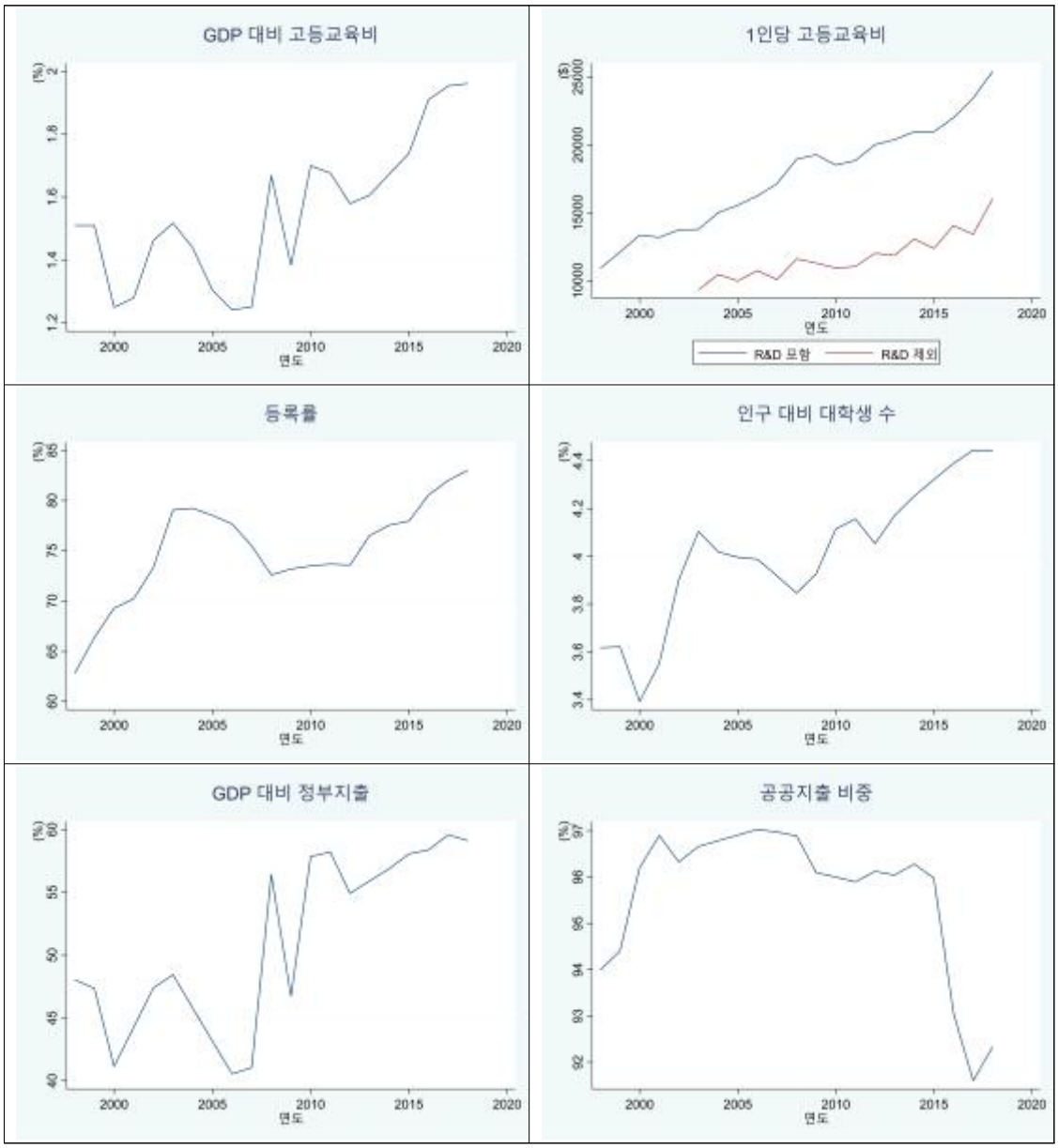
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률의 경우 1998년 62.8%에서 지속해서 증가하여 2018년 최고치인 약 83.0%

○ 인구 대비 대학생 수는 2000년 3.39%에서 지속 증가하여, 2018년에는 약 4.44% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2006년 약 40.5% 수준에서 증가하여, 2018년 약 59.1% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 96% 수준을 유지하였으나 2015년 이후 약간 감소하여, 2018년 92.3%를 기록

[그림 Ⅱ-29] 노르웨이 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 뉴질랜드의 대학 현황

○ 8개 국립 종합대학이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.0% 수준을 유지하다가 2002년 이후부터 증가하기 시작, 2018년에는 약 1.7% 수준임

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 1.8만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 14,400달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 선진국 중 낮은 편

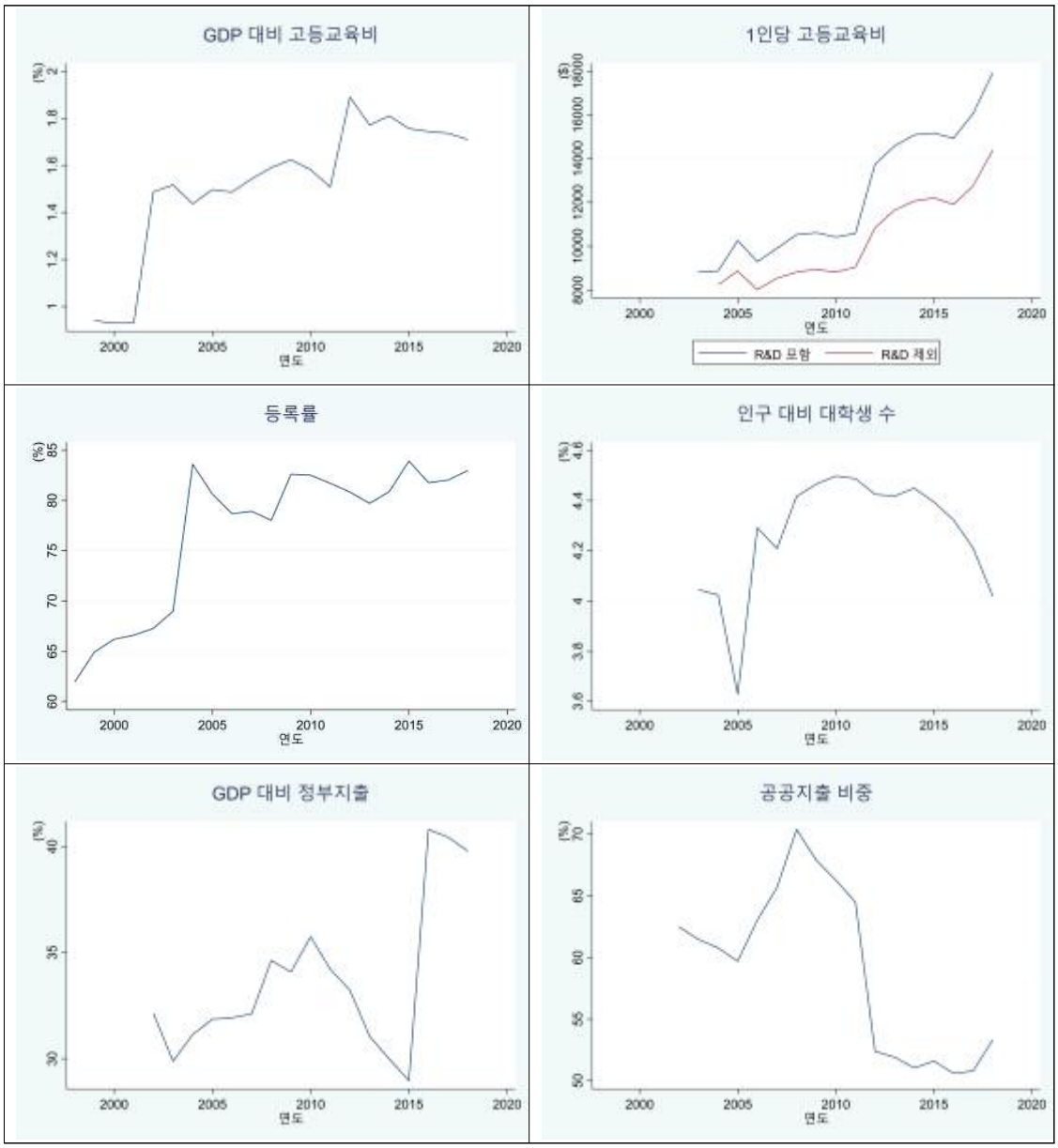
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 약 60%에서 꾸준히 증가하여 2018년 약 83% 수준

○ 인구 대비 대학생 수는 2005년 3.62%에서 증가하여 2010년 약 4.5% 수준을 기록하였으나 이후 감소하여, 2018년에는 약 4.02%를 기록

○ GDP 대비 정부지출은 30%~35% 수준이었으나, 2015년 약 29%를 기록한 이후 급격히 증가하여, 2018년 39.7% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2008년 약 70%에서 지속 감소하여, 2018년 53.3% 기록

[그림 Ⅱ-30] 뉴질랜드 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 폴란드의 대학 현황

○ 131개 공립 고등교육기관, 326개 사립 고등교육기관이 있음.

○ GDP 대비 총 고등교육비는 2000년 0.8% 수준을 기록한 이후 증가하여 2005년 약 1.6%를 기록한 이후 감소하기 시작, 2018년에는 약 1.2% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 1.1만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 8,343달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 크기와 비중이 작음을 알 수 있음

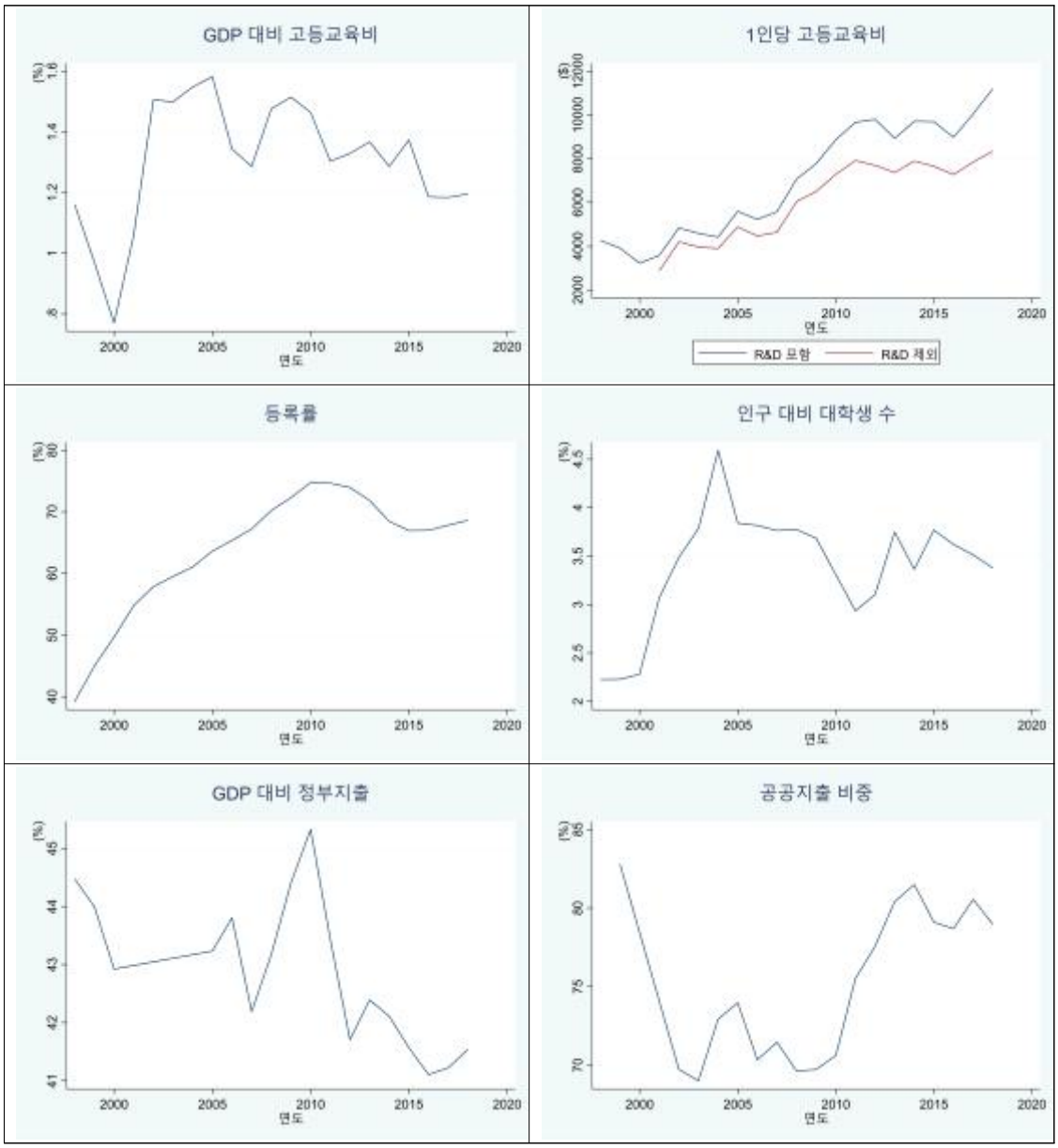
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률의 경우 1998년 39.2%에서 증가하여 2018년 약 68.6% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 1998년 2.22%였으나, 급격히 증가하였다가 약간 감소하여 2018년에는 약 3.37% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 1998년 44.5% 수준이었으나 감소하는 추세를 보이며, 2018년에는 41.5%를 기록

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 2008년 약 69.7%에서 증가하여, 2018년 약 79% 수준임

[그림 Ⅱ-31] 폴란드 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 포르투갈의 대학 현황

○ 13개 공립 종합대학, 1개 공립 온라인 종합대학, 7개 사립 종합대학, 14개 사립 교육기관, 20개 공립 기술대학, 40개 사립 기술대학, 4개 공립 사관, 경찰대학이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.0% 수준을 유지하다가 2004년 이후부터 증가하기 시작하여 2007년 약 1.6%를 기록한 이후 감소하기 시작하여, 2018년에는 약 1.15% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 1.17만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 8,859달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 크기는 작지만, 비중이 높음을 알 수 있음

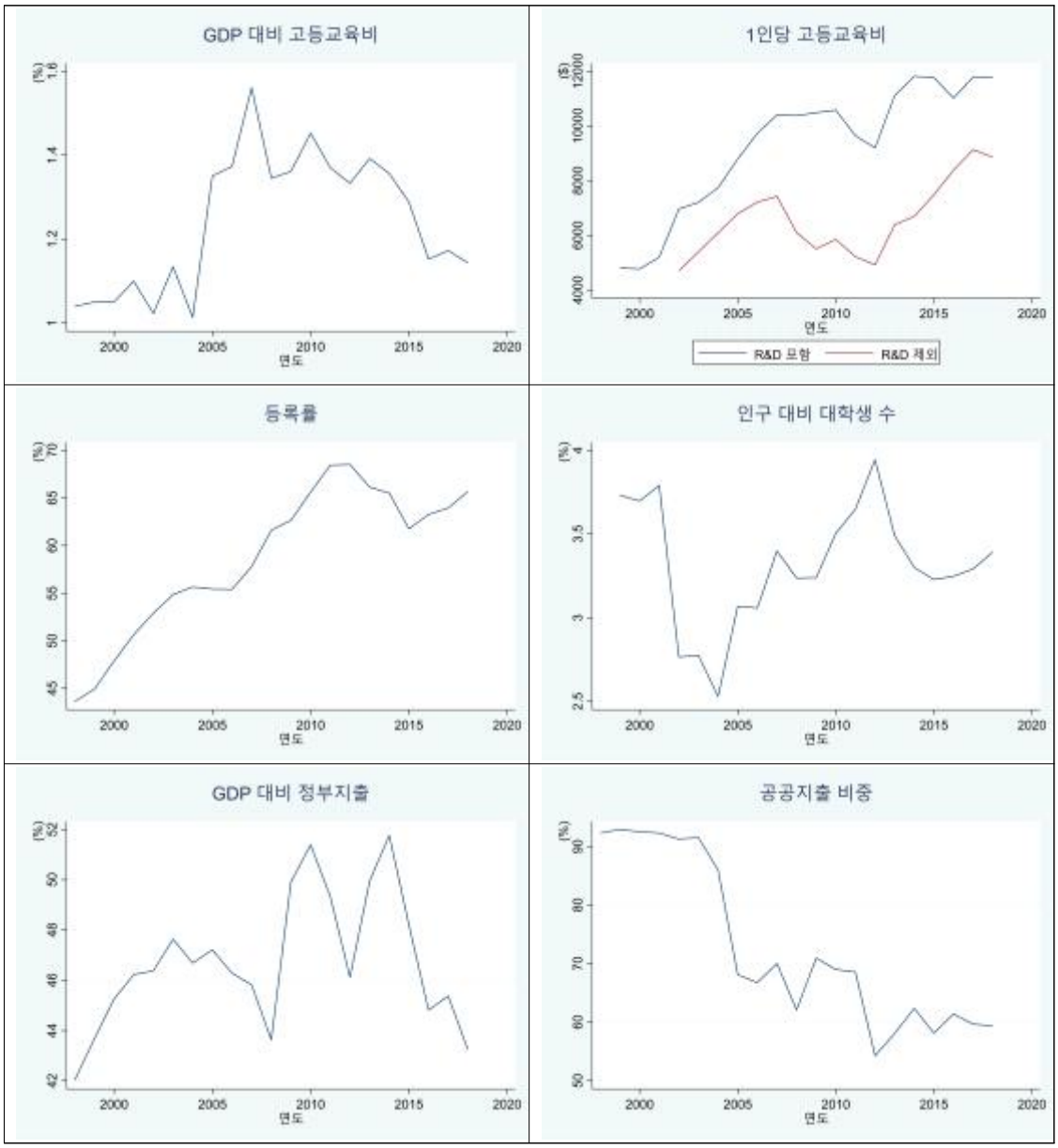
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률의 경우 1998년 43.6%에서 지속해서 증가하여 2018년 약 65.7% 수준임

○ 인구 대비 대학생 수는 2004년 2.53%에서 증가하여, 2018년에는 약 3.39% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 1998년 42%에서 증가하는 추세를 보이며 2014년 약 52% 수준을 기록하였으나 이후 감소하여, 2018년에는 20여년만에 43% 초반을 기록

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 92.3% 수준에서 지속하여 감소하여, 2018년 59.4% 수준

[그림 Ⅱ-32] 포르투갈 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 슬로바키아의 대학 현황

○ 20개 공립 고등교육기관, 3개 주립 고등교육기관, 13개 사립 고등교육기관이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.0% 수준을 유지하고 있으나, 2015년 약 1.6%를 기록하기도 하였으나, 2018년에는 다시 약 0.9% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 1.2만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 9,500달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 작음을 알 수 있음

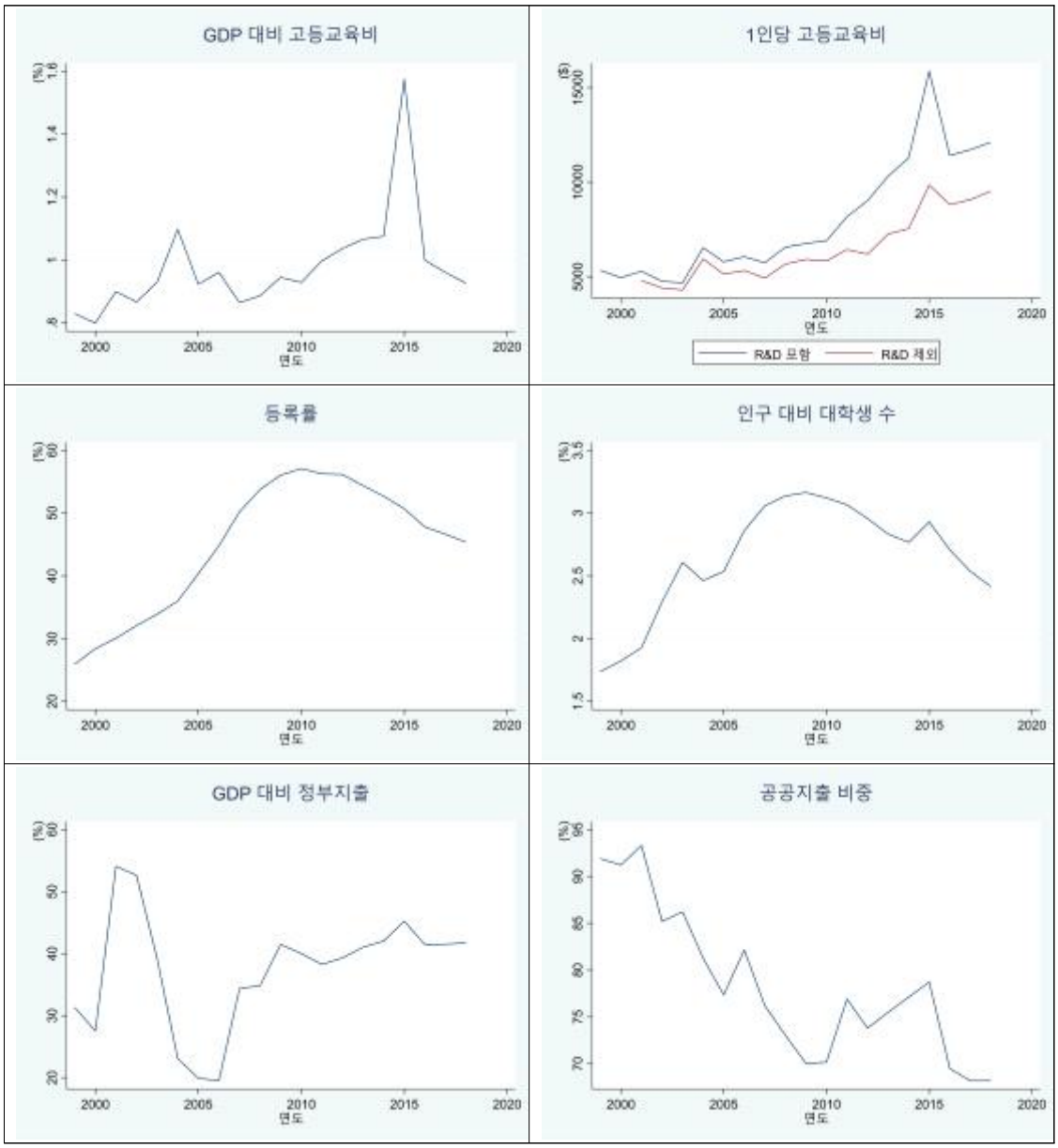
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 25.9%에서 지속해서 증가하여 2010년 약 57%를 기록한 이후 약간 하락하여, 2018년 45.37% 수준

○ 인구 대비 대학생 수는 1998년 1.74%에서 지속하여 증가하여 2009년 3.16%를 기록하였으나 이후 약간 감소하는 추세를 보이며, 2018년에는 약 2.41%를 기록

○ GDP 대비 정부지출은 2009년 이후 약 41% 수준을 유지하고 있으며, 2018년은 41.7%

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 91.9%에서, 2018년 68.2% 수준으로 지속 하락하는 추세

[그림 Ⅱ-33] 슬로바키아 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 슬로베니아의 대학 현황

○ 3개 공립 종합대학, 3개 사립 종합대학, 1개 사립 기관이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.3% 수준에서 약간 감소하여 약 1.1% 수준을 유지함

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 1.4만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 11,000달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 큰 편이지만 2008년 이후 R&D 투자의 크기는 거의 변하지 않은 것으로 나타남

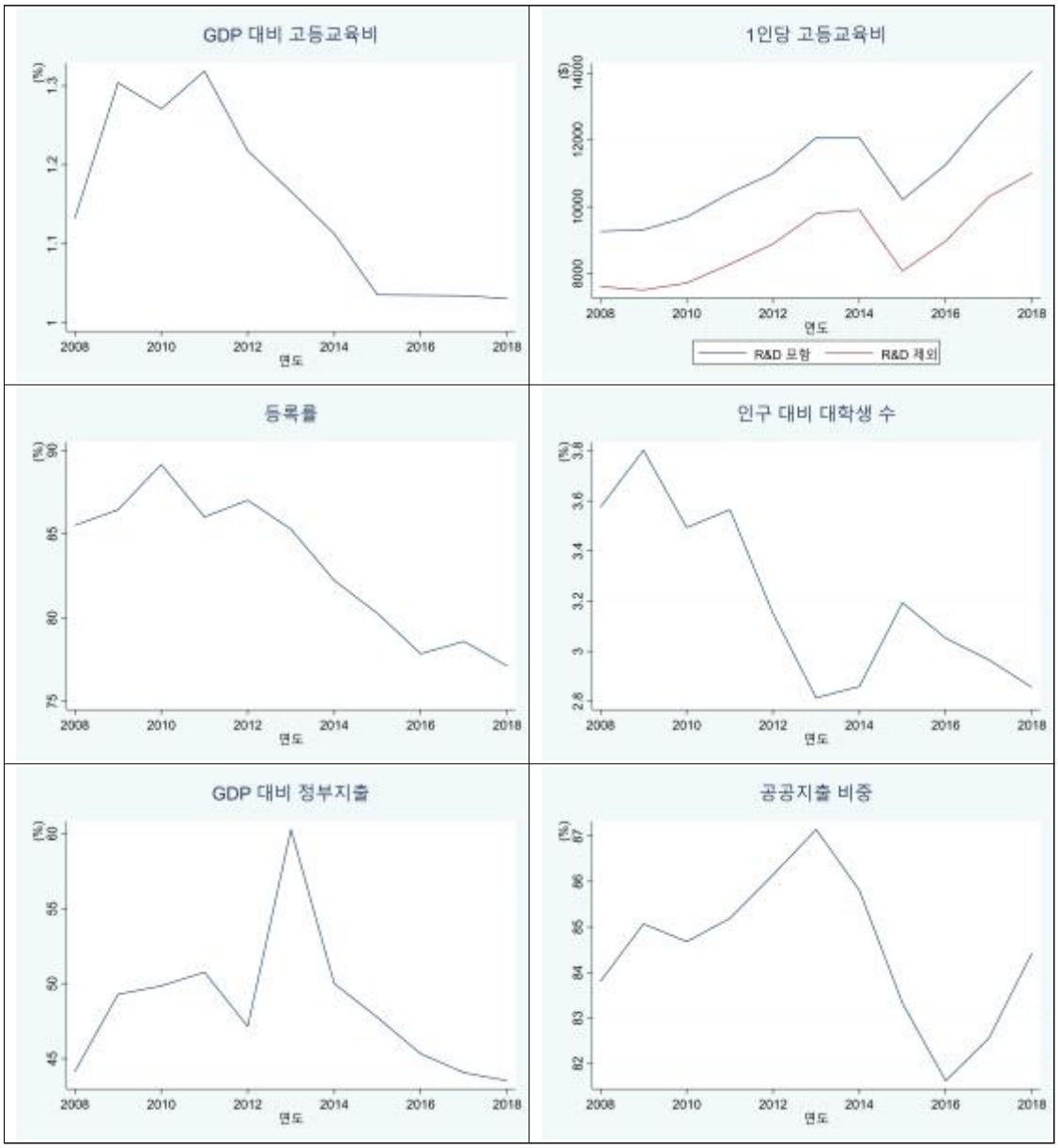
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 2008년 85.5%에서 감소하여 2018년 약 77.1% 수준

○ 인구 대비 대학생 수는 1999년 3.8%에서 감소하여, 2018년에는 약 2.86% 수준

○ GDP 대비 정부지출은 2013년 60.3% 수준에서 지속 감소하여, 2018년에는 2008년 수준인 43.5%를 기록

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 81%~87% 수준을 유지하고 있으며, 2018년에는 84.4%

[그림 Ⅱ-34] 슬로베니아 고등교육 주요 지표

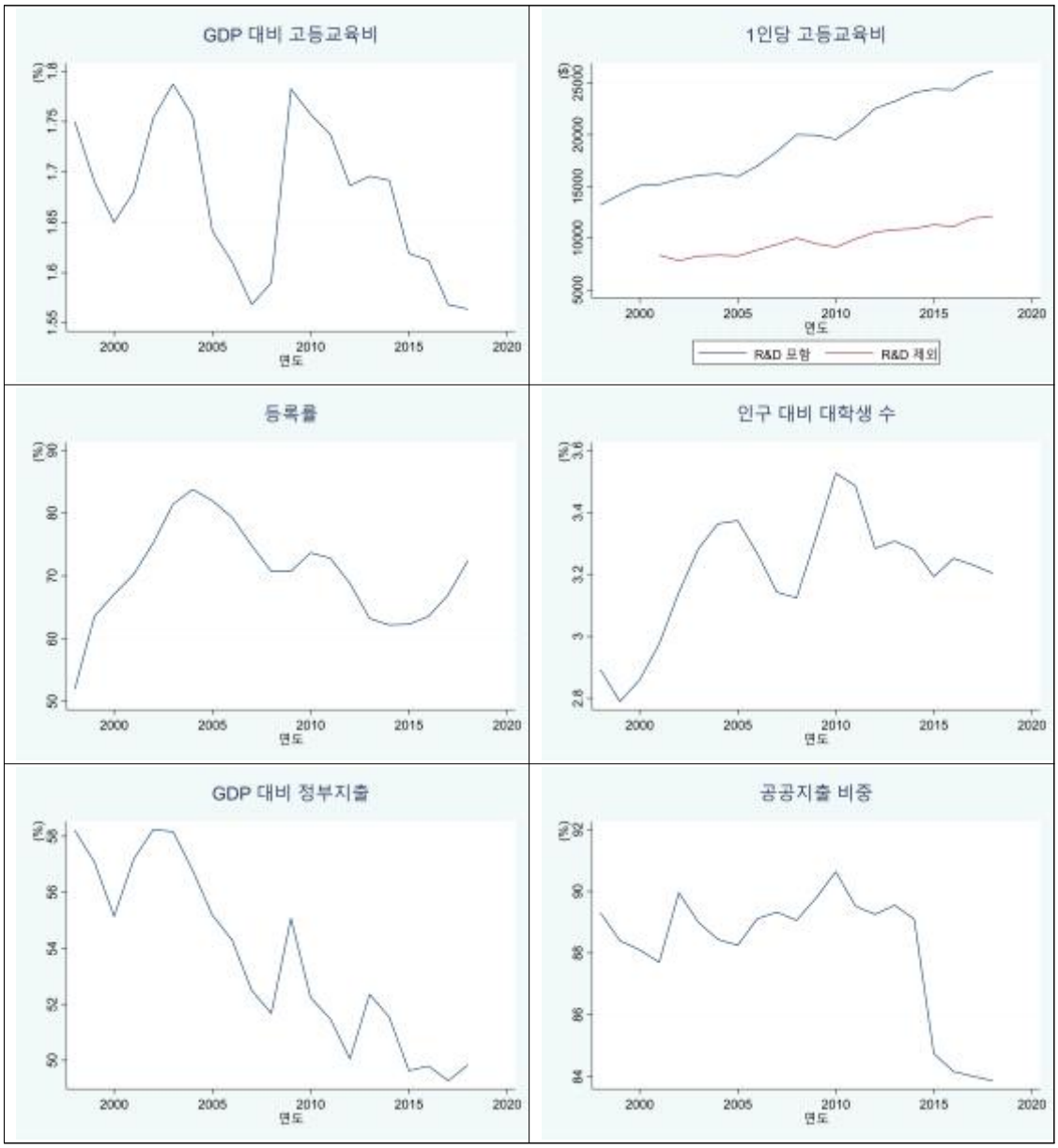


자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 스웨덴의 대학 현황

- ○ 15개 공립 종합대학, 15개 공립 전문대학, 7개 사립 고등교육기관이 있음
- ○ 대학교 과정의 등록금은 외국인 학생들에게도 무료였으나, 2011년 이후 EU/ECC 국가 및 스위스 학생들에게만 무상
- ○ GDP 대비 총 고등교육비는 1.55%~1.8% 수준을 유지하고 있으나, 2009년 이후부터 감소하기 시작하여 2018년에는 약 1.55% 수준으로 떨어짐
- ○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 2.6만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 12,100달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 크기와 비중이 상당히 높고, R&D 부문의 크기가 지속하여 커지고 있음
- ○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 약 52%에서 지속해서 증가하여 2004년 약 83.8% 수준을 기록한 후 약간 하락하여, 2018년 72.5% 수준임
- ○ 인구 대비 대학생 수는 1999년 2.78%에서 증가하는 추세로, 2018년에는 약 3.20% 수준임
- ○ GDP 대비 정부지출은 1998년 약 58%에서 지속해서 하락하는 추세를 보이며, 2018년 49.8% 수준
- ○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년부터 2014년까지 약 89% 수준을 유지하였으나 이후 하락하여, 2018년에는 83.9%를 기록

[그림 Ⅱ-35] 스웨덴 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 터키의 대학 현황

○ 129개 공립대학, 74개 사립대학, 4개의 2년제 학위 수여 기관이 있음

○ 공립대학은 11개 기술대학, 1개 기술기관, 2개 미술대학, 1개 군 사관학교, 1개의 경찰대학을 포함

○ GDP 대비 총 고등교육비는 1998년~2004년에는 1.0% 수준을 유지하였으나, 2013년~2018년에는 약 1.7% 수준을 유지함

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 1만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 8,200달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 크기가 작음을 알 수 있음

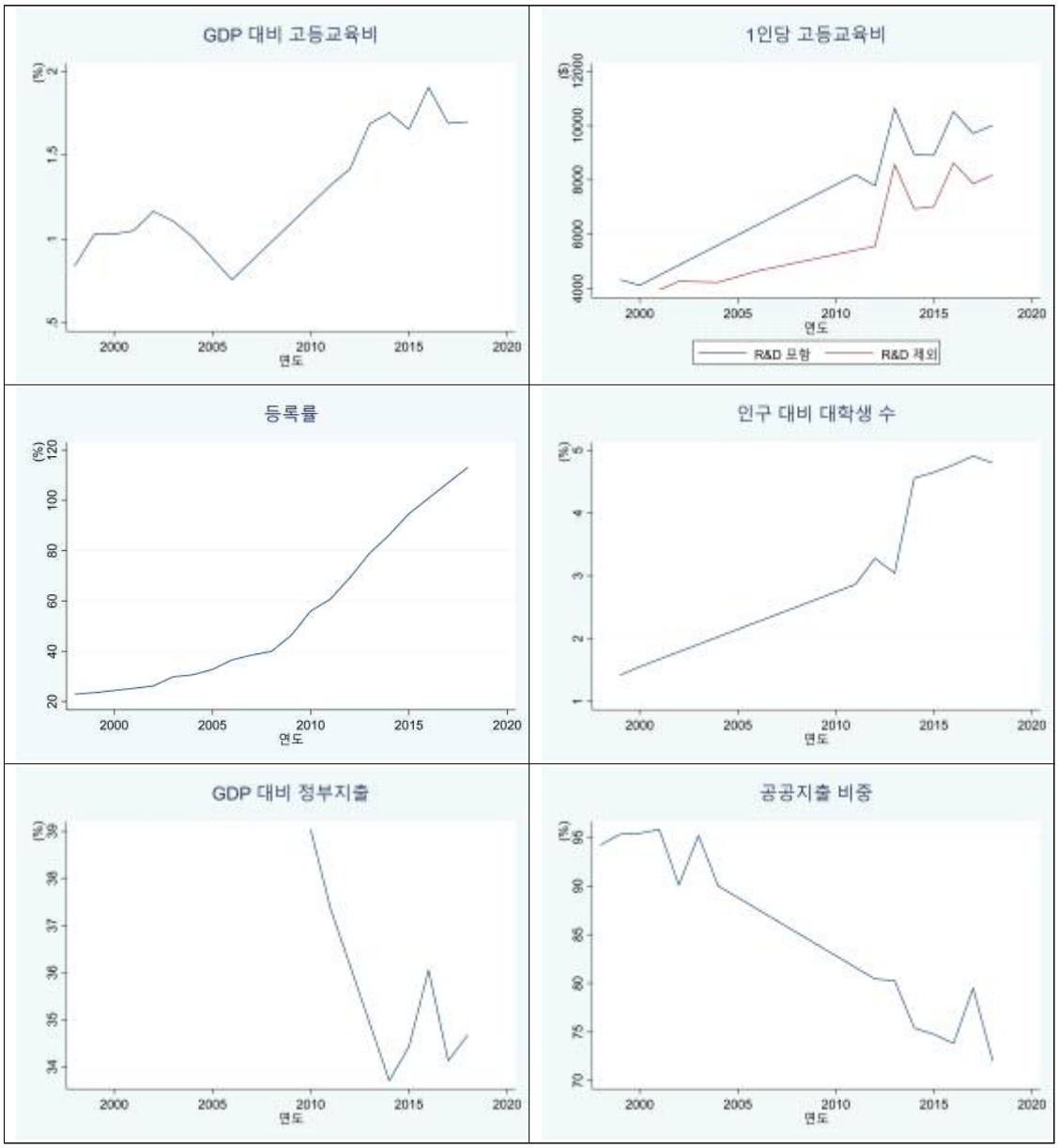
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 1998년 약 23%에서 급격하게 증가하여 2018년 약 113%를 기록

○ 인구 대비 대학생 수는 2011년 2.86%에서 증가하여, 2018년에는 약 4.8% 수준

○ GDP 대비 정부지출은 2010년 약 39%에서 하락하여, 2018년 34.7% 수준임

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 94%에서 감소하여, 2018년에는 72% 수준을 기록

[그림 Ⅱ-36] 터키의 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 미국의 대학 현황

○ 3,982개의 고등교육기관이 있음. 이 중 1,625개의 공립 종합대학, 전문대학과 1,660개의 사립 비영리 종합, 전문대학, 697개의 사립 영리 대학이 있음

○ GDP 대비 총 고등교육비는 지속해서 증가하여 2007년 3.1%를 기록하였으나 이후부터 감소하기 시작, 2018년에는 약 2.5% 수준으로 떨어짐

○ 1인당 고등교육비는 R&D를 포함하면 약 3.4만 달러 수준이며 R&D를 제외하면 약 29,900달러로 고등교육에서 R&D가 차지하는 비중이 상당히 낮음을 알 수 있음

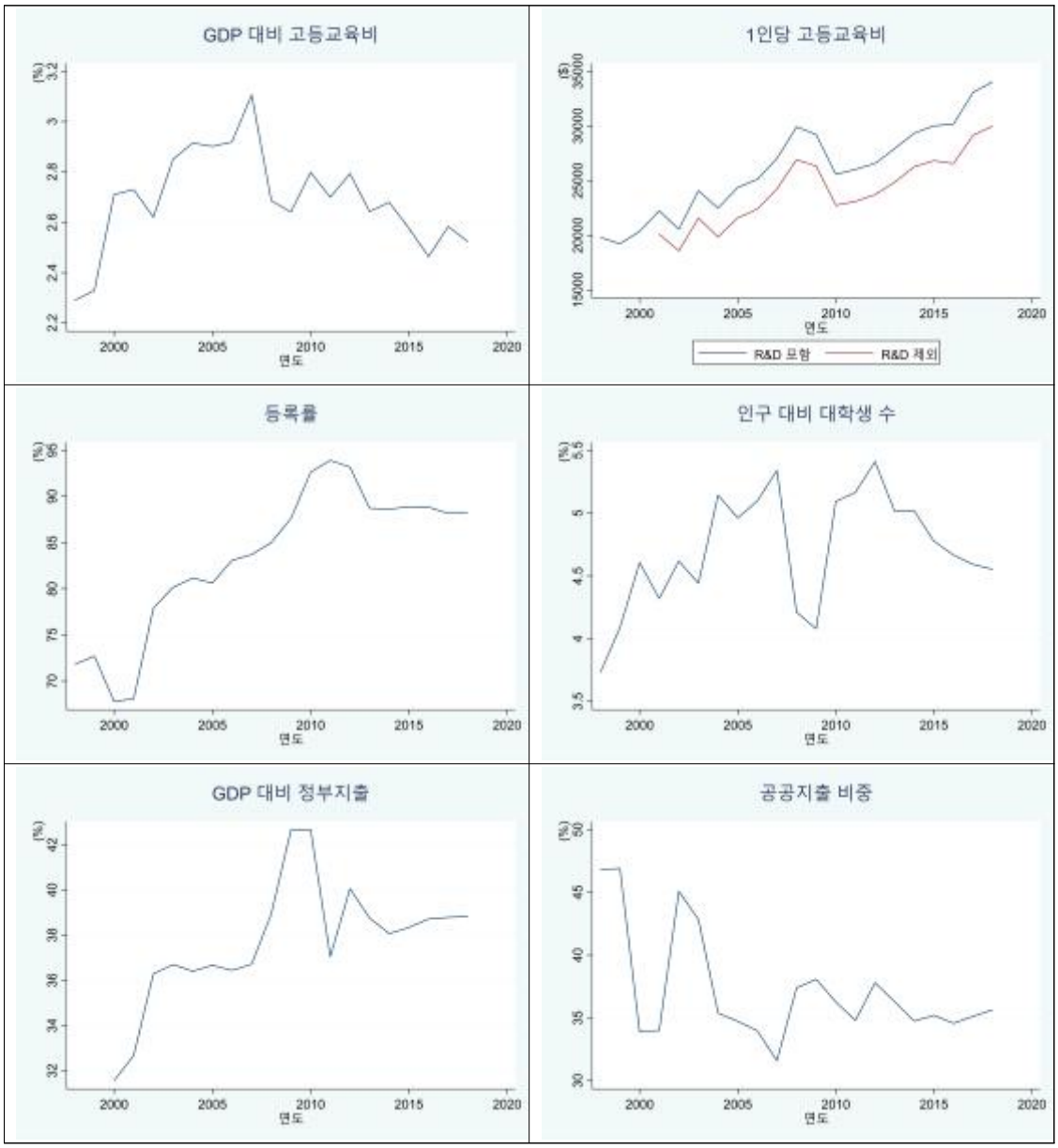
○ 학령인구 대비 총대학생 수로 측정되는 고등교육 등록률은 2000년 67.8%에서 증가하여 2018년 약 88.3% 수준

○ 인구 대비 대학생 수는 1998년 3.73%에서 증가하는 추세를 보이며 2012년 5.4%를 기록하였으나 이후 하락하며, 2018년에는 약 4.55% 수준임

○ GDP 대비 정부지출은 2000년 약 31.6% 수준에서 약간 증가하여, 2018년 38.8% 수준

○ 대학 재정에서 공공지출이 차지하는 비중은 1998년 약 47%에서 감소하여 35% 수준을 유지하고 있으며, 2018년에는 35.6%를 기록

[그림 Ⅱ-37] 미국 고등교육 주요 지표



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

3. OECD 고등교육재정에 대한 평가[2)]

가. 주요 투입변수와 그 성격

□ 각국의 고등교육재정을 평가할 변수

○ 국가별 개요에 이어 이하에서 OECD 고등교육재정에 대해 통계분석을 통한 심층 평가를 수행함

○ 기본적으로 투입과 산출 측면에서 각각 살펴보고 투입과 산출의 관계에 대해서도 살펴봄

□ 투입 측면의 주요 변수

○ 각국의 교육재정을 평가할 핵심적인 변수로 세 가지를 선택함

○ 첫 번째 변수는 총인구 대비 대학생 수이며 이 변수는 고등교육의 양적 측면이라고 볼 수 있음

○ 두 번째 변수는 1인당 교육비 지출 혹은 1인당 GDP 대비 1인당 교육비 지출이며, 이 변수는 양적으로 볼 수도 있지만 교육의 질을 대변하는 변수로도 볼 수 있음

○ 세 번째 변수는 고등교육비 중 공공 부담이 차지하는 비중이며 이를 고등교육 재정의 구성이라고 할 수 있음

○ 우선, 국가별 자료로 각각 변수에서 찾을 수 있는 특징과 세 변수 간의 상호관계를 살펴봄

□ 투입과 산출 간의 관계

○ 투입변수를 살펴보고 투입변수 사이의 상호관계를 살펴본 후에는 투입과 성과의 상호관계를 살펴봄

○ 고등교육의 산출 측면은 투입 측면과 비교할 때 찾아내기 어렵지만, 가용 자료를 최대한 활용하며 연구 측면과 교육 측면의 산출 대리변수를 찾아내고 투입과의 관계를 통계적으로 분석함

---

2) 본절의 분석은 본 연구와 비슷한 시기에 출간되는 한성민 편『교육혁신과 인적자본 형성에 관한 연구』중 저자가 집필한 제8장「대학경쟁력 강화를 위한 정부와 대학의 역할」중 일부에 기반하여 작성하였다. 다만 상기 연구에 수록되지 않는 청년실업률에 대한 분석은 이 연구를 위해 추가하였다.

○ 또한 분석에서 한국이 보이는 특징에 주목하게 될 것임

□ 투입변수 1: 총인구 대비 대학생 수

○ 이 변수는 대학 교육이 얼마나 보편적으로 제공되는지를 보여주는 지표라 할 수 있음

○ 한국과 다른 나라를 비교하기 위해서는 고등학교 졸업생 중 대학에 진학하는 학생의 비율이 더 적합할 수도 있으나 이 변수는 여러 나라에 대해 공통으로 생성되지 않고 있음

○ 대안으로 생각할 수 있는 변수는 세계은행(World bank)에서 제공하는 총 고등교육 등록률(Gross enrollment ratio for tertiary) 변수이며 대학재학 적정연령(18~21세) 대비 고등교육기관 등록 학생 수로 정의됨[3)]

○ 이 변수도 의미가 있지만, 본 분석에서 주로 사용할 변수는 총인구 대비 대학생 비중임

- 이 변수는 고등학생의 대학진학률은 물론 학령인구에도 의존하는 변수라고 볼 수 있으며, 총 고등교육 등록률보다 한 국가가 직면하는 재정 부담과 더 관련이 깊은 변수라 할 수 있음

○ 총인구 대비 대학생 비중 변수는 OECD의 『Education at a Glance』 자료로부터 쉽게 도출할 수 있다는 장점도 있음

○ 이 변수의 도출과정은 다음과 같이 정리할 수 있음

- OECD 국가에 대해서는 1인당 교육비, 1인당 GDP, 총인구, GDP 대비 총 대학교육비 등의 정보를 제공하고 있으며 다음과 같은 관계 가 성립함

$$GDP\text{대비 총 대학교육비} = \frac{1\text{인당 교육비} \times \text{학생 수}}{1\text{인당 } GDP \times \text{인구 수}}$$

- 위의 관계를 이용하면 총인구 대비 학생 수는 다음과 같이 간단한 방식으로 구해낼 수 있음[4)]

---

3) 세계은행에서 제공하는 변수의 정의는 다음과 같음. Gross enrollment ratio for tertiary school is calculated by dividing the number of students enrolled in tertiary education regardless of age by the population of the age group which officially corresponds to tertiary education, and multiplying by 100.

4) 이와 같은 방식으로 한국의 총인구 대비 대학생 비중 구해보면 2014년과 2015년 사이 특이한 단절이 발견된다. 한국에 대해서는 대학생 수와 인구를 알 수 있으므로 OECD 자료를 이용하지 않고 별도로 구할 수도 있겠지만 한국도 다른 국가들과 같은 자료 원천으로부터 변수값을 구한다는 의미에서 위와 같은 방식을 따랐다.

$$\frac{\text{학생 수}}{\text{총인구 수}} = (GDP\text{대비 총 대학교육비}) \times \frac{\text{1인당}\,GDP}{\text{1인당 교육비}}$$

○ 이 변수는 한 나라가 현시점에서 고등교육에 대해 얼마나 투자하는지를 보여주는 중요한 양적 지표 중 하나이며, 앞서 언급한 바와 같이 고등교육이 국가에 부과하는 재정적 부담과도 관련 있음

□ 총인구 대비 대학생 수 변수의 의미

○ 이 변수는 전체인구 대비 학령인구와 학령인구 중 대학에 진학하는 비율 등에 따라 달라지며, 총인구 중 학령인구 비중은 고등교육 정책과 직접적 관계가 없는 외생적 요인으로 볼 수 있지만, 고등학교 졸업 후 고등교육기관에 진학하는 비중은 정책적으로 결정되는 변수라 할 수 있음

○ 한국은 고등학교 졸업 후 대학에 진학하는 비중이 세계에서 가장 높은 편이며 이 사실이 고등교육 재정에도 중요한 배경으로 작용하고 있음

○ 현시점의 한국은 고등교육 학령인구 감소는 본격화되기 직전이며, 고등학교 졸업 후 대학에 진학하는 비중이 세계에서 가장 높은 편에 속하기 때문에 총인구 대비 학생 수 역시 OECD 국가 중 가장 높은 편임

□ 총인구 대비 대학생 수 변수의 변화 추이

○ 한국은 이 변수의 연도별 변화 추이에서 다른 OECD 국가와는 몇 가지 구분되는 특징을 보임 ([그림 Ⅱ-37])

○ 한국은 OECD의 다른 나라에 비해 총인구 대비 대학생이 월등히 많아서 1998년과 2018년 사이 한국의 총인구 대비 대학생은 6~8%에 이름

○ 그러나 추세를 보면 다른 모습으로 한국은 2010년대 중반 이후로는 이 비중이 줄고 있지만, 한국을 제외한 OECD 국가의 평균값은 서서히 증가하는 모습을 보임[5)]

5) 분석에서 이용한 OECD 자료로부터 도출된 총인구대비 대학생 수와 한국의 통계청 자료에서 생성된 총인구대비 대학생 비중 자료는 차이를 보인다. 특히 OECD 자료에서 생성된 총인구대비 대학생 비중 자료에서 보이는 2014년과 2015년 사이의 큰 차이(하락)는 한국의 통계청 자료에서는 나타나지 않는다. 한국 통계청 자료에 따르면 총인구대비 대학생 수의 감소는 2012년부터 나타난 현상이며 큰 폭의 하락은 보이지 않는다. 따라서 2015년 이후 큰 폭의 하락은 OECD 쪽의 통계 작성상 오류에 기인한다고 판단된다. 또한 이러한 오류는 2015년 이전 자료에서는 일관되게 적용되어 온 것으로 보인다. 2015년 이후의 값은 한국통계청 자료와 OECD 자료가 일치하기 때문이다. 이러한 오류에도 불구하고, OECD 전체 국가와의 비교라는 측면에서 본 분석에서는 일단 OECD 자료를 그대로 활용하기로 한다. 하지만 OECD 자료로부터 도출된 한국의 2015년 이전 자료는 적어도 총인구 대비 대학생 수 혹은 대학생 수라는 측면에서는 오류가 있다는 사실은 밝혀둔다.

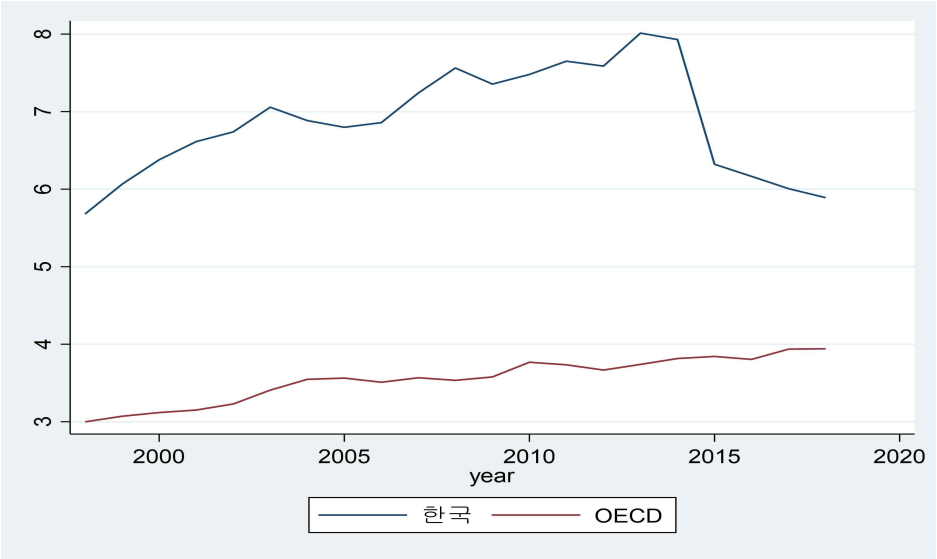
- [그림 Ⅱ-37]에서 보듯이 한국을 제외한 OECD 국가의 총인구 대비 대학생 인구 비중은 3%에서 4%로 점차 증가하는 중임

○ 한국의 감소추세는 정책의 변화보다는 고졸 학생들의 대학진학률 감소와 인구변화라는 외생적인 요인이 크게 작용했음

○ 향후 한국의 학령인구 감소추세가 계속되어 총인구 대비 대학생 수는 감소하지만, 상당히 오랫동안 다른 OECD 국가에 비해서는 높은 수준이 유지될 것으로 예상할 수 있음

[그림 Ⅱ-37] 총인구 대비 대학생 비중 (1998~2018)

(단위: %)



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 투입변수 2: 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비

○ 투입변수로 흔히 학생 1인당 고등교육비를 많이 비교하고 있지만, 이하에서는 주요 투입변수로 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비를 활용하고자 함

○ 이 변수는 상대적인 면에서 고등교육에 대한 국가별 투자 수준을 비교해 볼 수 있는 근거가 됨

○ 초-중-고등을 불문하고 교육재정에서는 경상비 및 인건비 비중이 높으

며 인건비는 결국 교원/교수에 대한 보수에 따라 결정되는데 한 국가의 교원/교수 보수는 1인당 GDP와 무관할 수 없음

○ [그림 Ⅱ-38]은 자료 공개가 시작된 1998년 이후 상대적인 고등교육비의 변화 추이를 한국과 한국을 제외한 OECD 국가 평균으로 나누어 제시하는데, 2001년까지만 하더라도 한국의 1인당 고등교육비 투자의 상대적 수준은 다른 OECD 국가와 차이가 나지 않았음

○ 하지만 2002년 이후 차이가 나기 시작했으며 그 차이는 벌어지는 추세

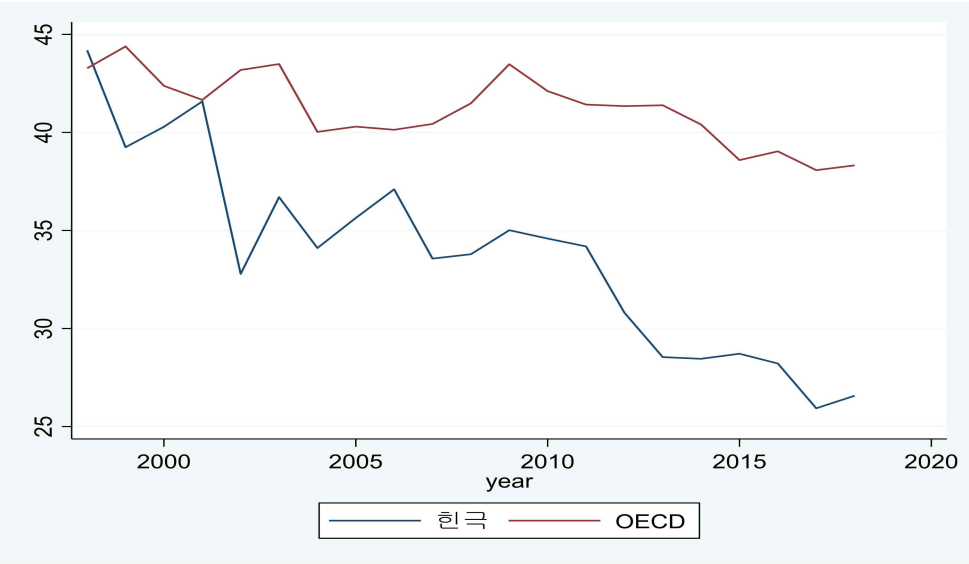
- 다른 OECD 국가들도 2010년 이후에는 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비가 다소 줄어드는 추세를 보이기는 하지만, 한국의 추세는 다른 OECD 국가와 비교해 훨씬 더 떨어지고 있음
- 다른 OECD 국가들의 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비가 떨어지는 것은 앞서 살펴본 바와 같이 총인구 대비 대학생 수가 증가하는 추세와 무관하지 않다고 추론할 수 있음

○ 현재 한국을 제외한 OECD 국가의 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비 수준은 약 36%로 26%에 불과한 한국보다 10%p 가량 높은 수준임

○ 앞서 살펴본 총인구 대비 대학생 수와 연관 지어 볼 때, 한국은 총 인구 대비 대학생 수가 줄어드는 가운데서도 1인당 교육비의 상대적인 수준이 떨어졌다는 점에서 다른 OECD 국가와는 확연히 다름

[그림 Ⅱ-38] 1인당 GDP 대비 1인당 교육비 (1998~2018)

(단위: %)



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 투입변수 3: 고등교육에서 정부투자 비중

○ 앞의 두 투입변수가 규모를 대변한다면 이 변수는 재정의 구성 측면을 대변하고 있음

○ 후술하겠지만 고등교육의 재원 마련에 있어 공공성을 강조하는지, 수혜자의 부담을 강조하는 시장 지향성을 가졌는지를 보여줌

○ [그림 Ⅱ-39]에서 보듯이 이 변수에서도 한국과 다른 OECD 국가는 뚜렷한 대조를 보이는데, 다른 OECD 국가들에서는 이 변수가 뚜렷하게 감소하는 추세를 보인다. 한국에서 이 변수가 2010년대 이후 뚜렷하게 증가해옴

○ 서로 다른 두 추세를 보이면서 한국 외 OECD 국가와 한국 사이의 차이가 줄어들기는 했지만, 그 차이는 매우 큰 수준으로 유지됨

○ 조사의 첫 시점인 1998년에 한국은 고등교육에 대한 정부의 기여가 다른 나라와 비교했을 때 극단적으로 적어서, 한국의 정부 기여분 16%는 한국을 제외한 OECD 국가 평균인 80%의 1/5 수준에 불과함

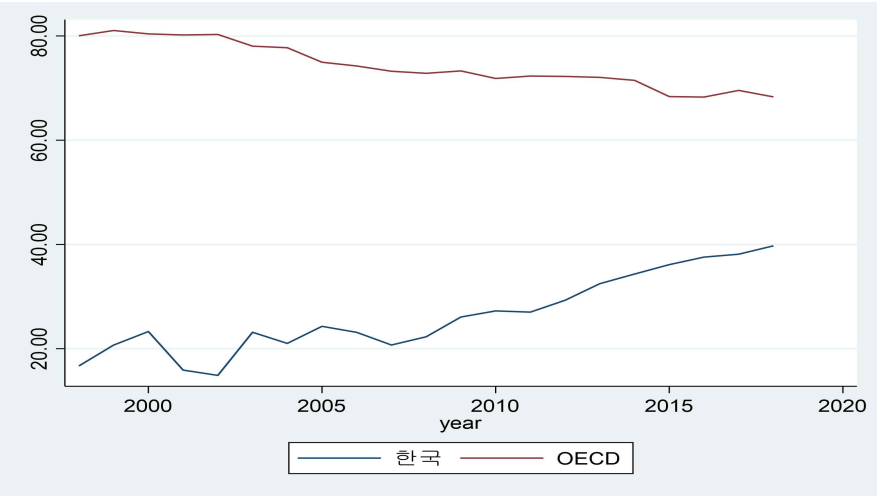
- 한국은 당시 OECD 가입국 어디서도 볼 수 없는 극히 예외적인 사례

○ 이러한 큰 차이는 한국에서도 비정상적인 상황으로 인식되었고 이후 고

등교육에 대한 정부 기여를 크게 늘리는 요인이 되기도 했음

[그림 Ⅱ-39] 고등교육 정부투자 비중 (1998~2018)

(단위: %)



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 고등교육에서 정부투자 비중에 대한 추가적인 고찰

○ 대학재정에서 공공 부담이 차지하는 비중은 국가의 고등교육 정책 전반을 반영하는 중요한 지표로 볼 수 있음

○ [그림 Ⅱ-40]은 고등교육 재정에서 공공이 차지하는 비중을 10년 단위의 3개 연도에 대해 제시하고 있는데, 다소 자의적이기는 하지만 이 변수가 50%와 70%를 기준으로 3개 그룹으로 나누어 볼 수 있음

○ OECD 자료가 수집되고 발표된 첫해인 1998년의 상황

- 공공 부담 비중이 50% 미만인 나라는 한국, 미국, 일본 등 3개국에 불과하며 70% 미만인 나라로는 호주, 캐나다, 영국 등 3개국이 추가되고 그 외의 국가들은 모두 정부지출 비중이 70%를 넘음

○ 2008년의 상황

- 공공지출 비중이 70% 미만인 나라로 이스라엘, 포르투갈, 폴란드가 추가되는데 이중 폴란드와 이스라엘은 1998년에는 OECD에 가입하지 않았던 나라임

- 한편 동 비중이 50% 미만인 나라로 칠레와 호주 영국이 추가되었는데, 칠레는 OECD에 늦게 가입한 국가이며 호주와 영국은 공공지출 비중을 10년 전과 비교해 더 줄인 나라임
- 호주와 영국은 소득조건부대출(income contingent loan; ICL)을 선진적으로 도입한 나라로 주목됨

○ 2018년의 상황
- 2018년에 이르더라도 공공지출의 비중이 50% 미만인 6개국에는 변동이 없음
- 공공지출 비중이 50% 이상 70% 미만인 국가들에 스페인, 에스토니아, 헝가리 아일랜드 이탈리아, 리투아니아, 라트비아, 멕시코, 네덜란드, 뉴질랜드, 슬로바키아 등인데, 이 중 스페인과 이탈리아, 네덜란드, 뉴질랜드를 제외하면 모두 OECD 가입이 상대적으로 늦은 나라임

□ 고등교육에서 정부투자 비중의 변화 추이 정리

○ 정부재정 지출 50% 미만인 나라는 2008년 이후 동일하게 유지되고 있는데, 이런 나라는 고등교육 재정에서 민간의 비중이 높은 시장지향형 국가로 분류할 수 있음

○ 다른 나라들은 고등교육 재정을 정부가 담당하는 비중이 높지만, 민간부담을 높여서 30% 이상 차지하게 된 나라들이 서서히 등장 중임

○ 적지 않은 나라들이 고등교육에서 민간부담을 증가시키고 있지만 아직은 공공부담 비중이 50% 미만인 시장 지향성을 보이는 나라들이 소수

□ 고등교육에서 정부투자 비중을 바탕으로 한 국가 분류

○ 고등교육재정의 규모가 아닌 구성을 바탕으로 국가를 분류해 봄

○ 가장 최근인 2018년 자료를 바탕으로 정리 (<표 Ⅱ-1>)

○ 유럽 대부분 나라가 공공부담 비중이 70%가 넘는 정부책임형 재정운영을 하는 반편 한국, 미국, 영국, 일본, 칠레, 호주 등은 공공지출 비중이 50% 미만인 시장지향형 재정 운영을 하고 있음

○ 50~70% 사이인 국가를 편의상 혼합형에 속한다고 할 수 있는데, 이 범주에 들어있는 나라는 주로 OECD 가입이 늦은 나라임

- 범주에 속해 있는 국가 중에서도 영연방 국가인 뉴질랜드와 캐나다는 시장지향형에 가까운 공공부담 비중을 보임

□ 고등교육에서 정부투자 비중 범주로 분류해 본 국가별 특징

○ 정부책임형 국가들은 정부지출 규모가 큰 편이고(평균 약 47%) 시장지향형 국가들은 정부지출 규모 자체가 작은 편이다(평균 약 36%).

○ 학생 1인당 교육비지출 규모 자체는 시장지향형 국가들이 더 큼

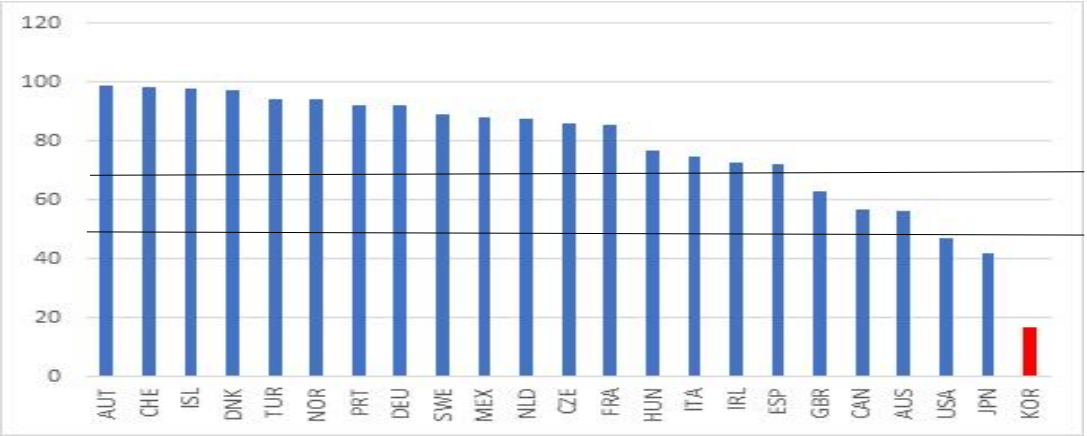
- 이는 상대적 규모나 절대적 규모 모두에 해당하며 6개 시장지향형 국가들의 학생 1인당 고등교육비의 평균은 약 20,700달러로 약 18,000달러인 정부책임형 국가에 비해 높은 수준

- 1인당 GDP 대비 1인당 교육비 수준을 보더라도 시장지향형 국가들이 약 10%p 가량 더 높은 것으로 나타남

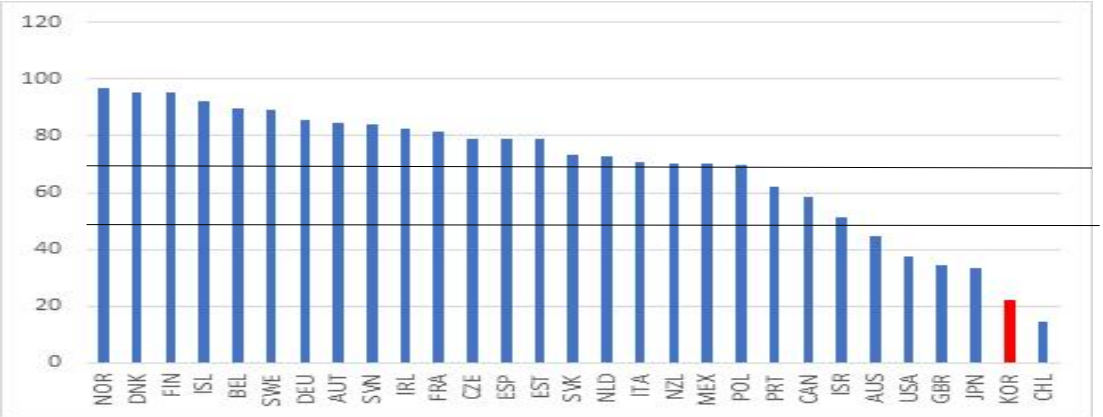
○ 정부와 민간의 공동투자가 이루어질 때 교육비 수준 자체가 높아진다는 사실을 보여줌

[그림 Ⅱ-40] OECD 국가들의 고등교육재정 공공부담 비중

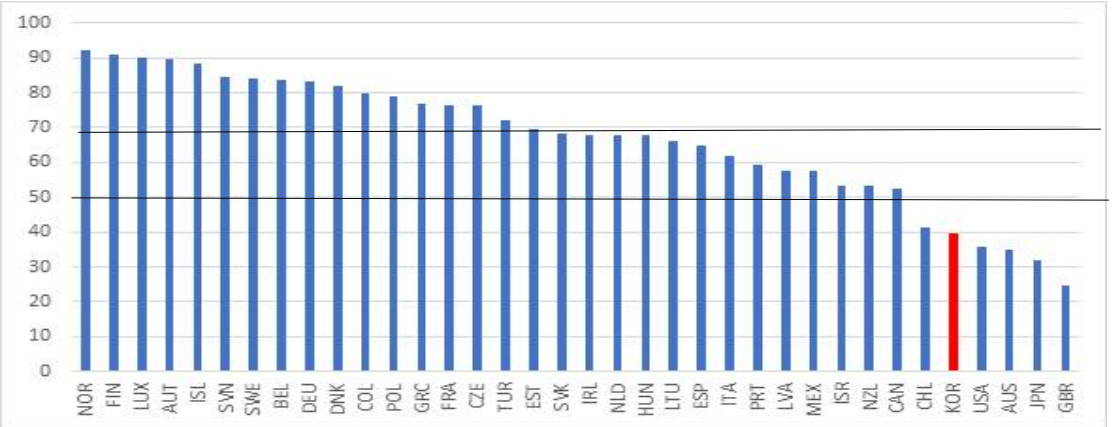
1998년



2008년



2018년



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

<표 Ⅱ-1> OECD 국가의 고등교육비 공공-민간 부담 유형

(단위: %, US PPP $)

	국가명	공공 비중	GDP 대비 정부지출	GDP 대비 고등교육비	1인당 고등 교육비 (A)	1인당 GDP (B)	A/B
정부 책임	노르웨이	92.3	59.1	1.96	25428	57577	44.2
	핀란드	91.0	53.4	1.53	18170	49727	36.5
	룩셈부르크	90.1	41.9	0.42	47694	116481	40.9
	오스트리아	89.5	48.7	1.73	20452	57069	35.8
	아이슬란드	88.3	44.0	1.18	15675	58140	27.0
	슬로베니아	84.4	43.5	1.03	14060	38952	36.1
	스웨덴	83.9	49.8	1.56	26147	53553	48.8
	벨기에	83.6	52.2	1.52	20471	52668	38.9
	독일	83.4	44.5	1.24	19324	54955	35.2
	덴마크	82.0	50.5	1.72	19684	57459	34.3
	콜롬비아	79.7	45.2	0.94	2863	15227	18.8
	폴란드	79.0	41.5	1.20	11192	31614	35.4
	그리스	76.9	48.4	0.86	3503	29681	11.8
	프랑스	76.5	55.7	1.47	17420	46456	37.5
	체코	76.2	40.6	1.19	16148	41148	39.2
	터키	72.0	34.7	1.70	10008	28263	35.4
	평균	83.1	47.1	1.33	18015	49311	34.7
혼합	에스토니아	69.4	39.2	1.62	17433	36406	47.9
	슬로바키아	68.2	41.7	0.93	12113	31562	38.4
	아일랜드	67.9	25.6	0.88	17152	85027	20.2
	네덜란드	67.7	42.3	1.68	20898	57900	36.1
	헝가리	67.7	45.9	1.07	13738	31830	43.2
	리투아니아	66.1	33.8	1.08	9905	36346	27.3
	스페인	64.7	41.7	1.26	13800	40780	33.8
	이탈리아	61.9	48.4	0.90	12305	43085	28.6
	포르투갈	59.4	43.2	1.14	11779	34932	33.7
	라트비아	57.6	39.4	1.19	10309	30814	33.5
	멕시코	57.6	27.5	1.43	7907	20519	38.5
	이스라엘	53.4	40.4	1.41	12336	40351	30.6
	뉴질랜드	53.3	39.8	1.71	17923	42143	42.5
	캐나다	52.3	43.0	2.33	24496	48721	50.3
	평균	61.9	39.4	1.33	14435	41458	36.0
시장 지향	칠레	41.3	25.4	2.38	8813	24743	35.6
	한국	39.7	31.1	1.57	11290	42487	26.6
	미국	35.6	38.8	2.52	34036	61408	55.4
	호주	34.8	37.6	1.88	20647	51647	40.0
	일본	32.1	38.9	1.38	19309	41654	46.4
	영국	24.6	42.1	2.03	29911	45957	65.1
	평균	34.7	35.7	1.96	20668	44649	44.8

자료: OECD, Education at a Glance (2021)

□ 한국의 특징

○ 1인당 교육비 수준이라는 측면에서 다른 시장지향형 국가에 비해 월등히 낮음 (절대적 수준이나 상대적 수준 모두)

○ 현시점의 한국은 시장지향형에서 정부책임형으로 이동 중에 있다고 평가할 수 있으며 선택의 갈림길에 있다고 볼 수도 있음

○ 낮은 조세부담률과 GDP 대비 정부 재정지출을 생각한다면 정부책임형 국가로 전환하는 데는 무리가 있을 것으로 판단됨

□ 투입변수 간 상관관계 1: 총인구 대비 대학생 비중과 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비

○ 두 변수 모두 양적 지표이지만, 1인당 GDP 대비 학생 1인당 교육비는 한 학생당 투자가 얼마나 이루어지는지를 보여준다는 점에서 교육의 질적 측면도 보여준다고 할 수 있음

○ 더 많은 학생에게 더 질 좋은 교육을 제공하는 것이 바람직하겠지만 현실적으로는 예산 제약 때문에 양과 질 사이에는 상충관계가 존재할 가능성이 큼

○ 이러한 양-질의 상충관계는 1998~2018년 사이 두 변수 간 관계를 제시한 [그림 Ⅱ-41]에서 명확히 나타나고 있음

- 이 관계는 국가 사이에서도 나타나며 한 국가의 시계열 상으로도 나타남

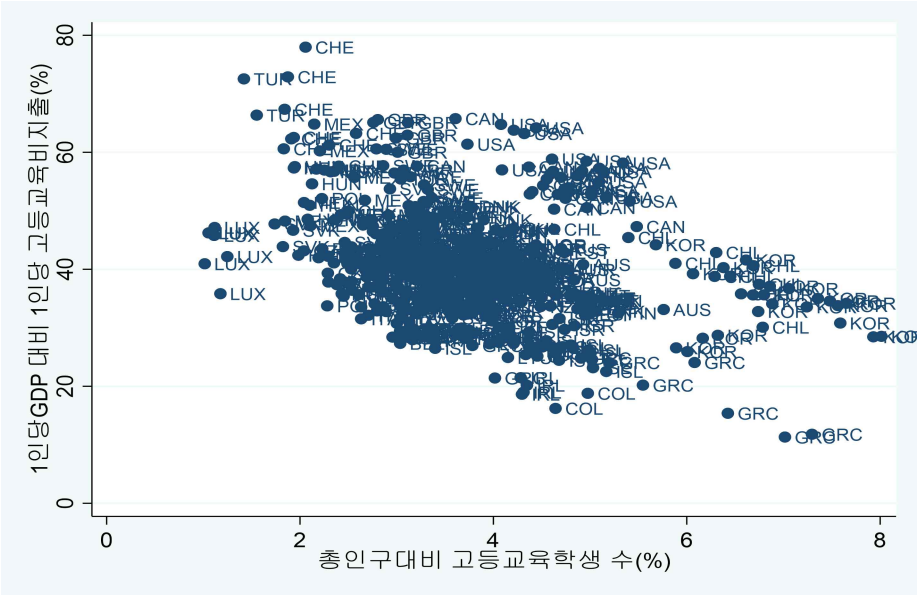
○ 하지만 한국의 경우 2015년 이후 두 변수 사이의 음의 관계에서 예외적인 영역이 나타나고 있음

○ 2015년 이후 한국은 총인구 대비 대학생 수의 감소에도 불구하고 1인당 상대적 고등교육비가 줄어드는 추세를 보임

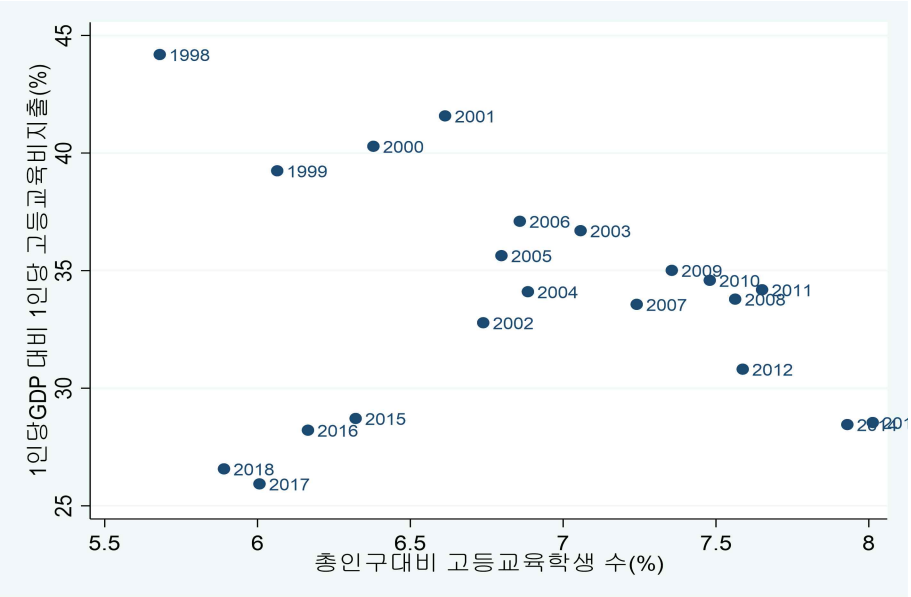
○ 이 시기에 계속 진행되었던 명목 등록금 동결을 반영한 현상으로 풀이할 수 있음

[그림 Ⅱ-41] 고등교육에서 양-질의 상충관계

OECD 국가 전체 (1998-2018)



한국 (1998-2018)



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 투입변수 간 상관관계 2: 총인구 대비 대학생 수와 공공부문 비중

○ 대학생 수 혹은 총인구 대비 대학생 수로 파악할 수 있는 대학 교육의 팽창은 공공부문 투자만으로는 불가능하리라 예측할 수 있음

○ 예산제약이 있는 한 고등교육의 대중화와 공공부담의 증가가 동시에 이루어지기는 어려울 것임

- 만약 고등교육이 극히 소수의 엘리트에게만 제공될 경우라면 공공지‘출이 어느 정도 정당화될 수도 있겠으나(OECD 국가 중에는 멕시코나 터키 등) 고등교육이 대중교육으로 확대된다면 수혜자 부담을 일부라도 적용하는 것이 불가피할 것임(한국이 전형적인 사례)

○ 실제로 [그림 Ⅱ-42]에서도 나타나듯이 총인구 대비 대학생 수와 고등교육 재정에서 공공부문이 차지하는 비중 사이에는 음의 상관관계가 존재

○ 한국의 경우 2015년을 기점으로 두 가지 경향이 대조되고 있음

- 2015년까지 이 변수의 움직임에서 한국은 다른 OECD 국가와 뚜렷한 대조를 보이는데, OECD 국가에서는 대학생의 비중이 늘어나면서 공공투자 비중을 줄어드는 반면, 한국은 양자가 같은 방향으로 움직인 바 있음

- 물론 이는 고등교육에 대한 정부의 투자가 지극히 낮았던 한국이 변화를 추구했던 결과임

- 한편 한국에서도 2015년 이후에는 인구 대비 대학생 수가 줄어들면서 정부투자 비중은 늘어나는 모습이 나타나고 있음

□ 투입변수 간 상관관계 3: 정부 규모와 고등교육 재정 구성

○ GDP 대비 정부지출로 파악되는 정부 규모도 고등교육 재정의 구성에 영향을 주는 중요한 요인임

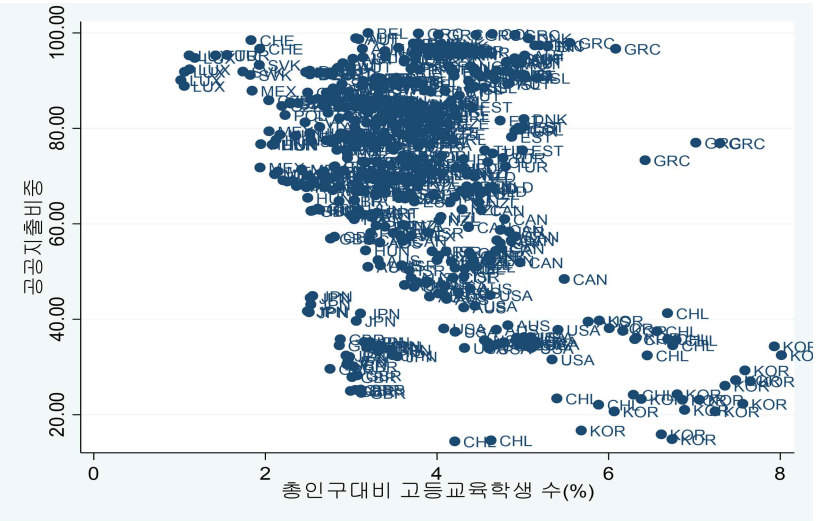
○ 고등교육이 의무교육으로 지정된 나라는 없는 상황에서, 전반적인 정부의 규모에 따라 고등교육에 정부가 지원할 여력이 생긴다고 볼 수 있기 때문임

○ [그림 Ⅱ-43]은 자료를 얻을 수 있는 첫해와 마지막 해인 1998년과 2018년 시점의 정부지출 비중과 고등교육 공공투자 비중 사이의 관계를 보여주는데 두 해 모두 양의 상관관계를 발견할 수 있음

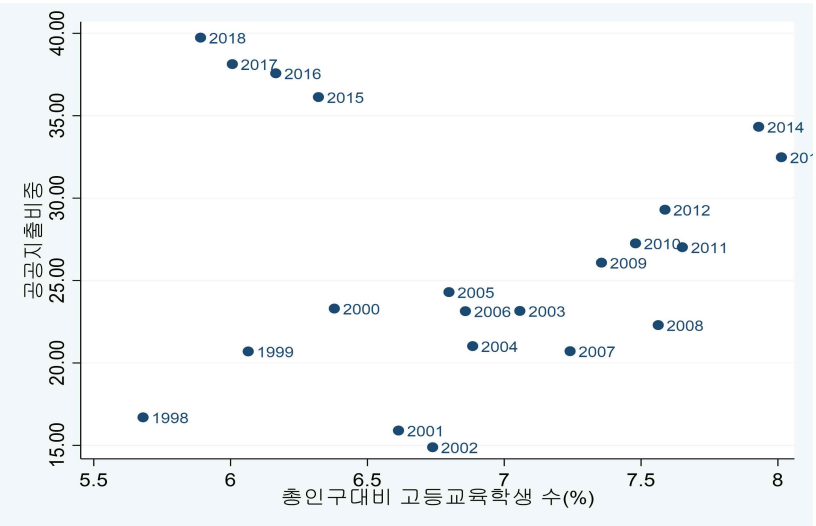
○ 한국이 두 변수 사이 관계의 추세를 보여주는 선 아래에 있는데, 이는 정부 규모에 비추어 볼 때 고등교육에 대한 공공투자 비중이 낮다는 의미임

[그림 Ⅱ-42] 총인구 대비 고등교육학생 수와 공공지출 비중

OECD 국가 전체 (1998-2018)



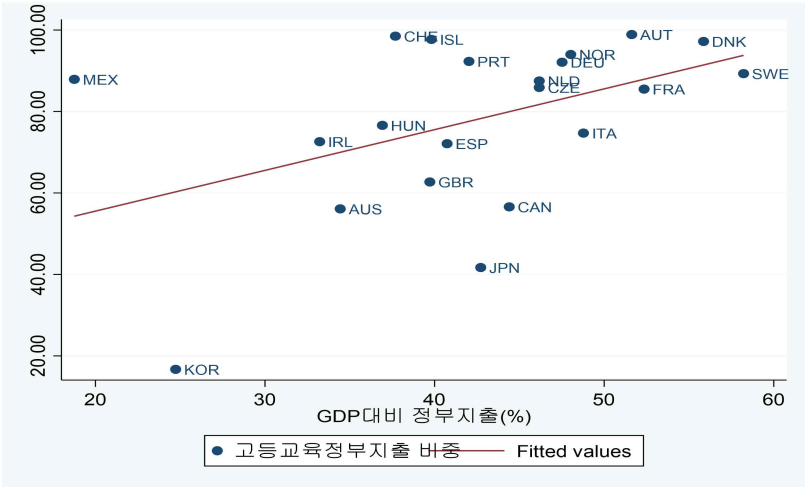
한국 (1998-2018)



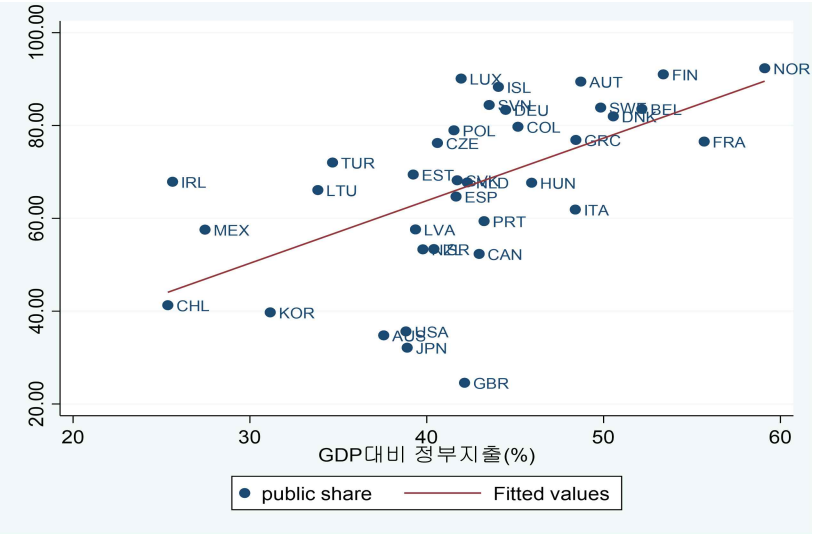
자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

[그림 Ⅱ-43] GDP 대비 정부지출비중과 고등교육 공공투자비중

1998년



2018년



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

나. 투입 규모에 대한 평가

□ 학생 1인당 교육비 지출 규모에 대한 분석의 의미와 회귀분석 모형

○ 학생 1인당 교육비는 교육의 질을 대변하는 유일한 변수는 아니고, 많은 한계를 가진 변수이지만 가장 중요한 변수라 할 수 있음

○ 학생 1인당 교육비의 절대적 수준과 상대적 수준의 결정요인을 몇 개의 핵심 설명변수로 추정하고 이를 통해 한국의 고등교육비 지출 수준에 대해 평가함

○ 1인당 교육비 절대적 수준에 대한 회귀식

$$\ln(\text{1인당교육비})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{1인당}GDP)_{it} + \beta_2 \text{대학생인구비중}_{it} + \beta_3 \text{공부담비중}_{it} + \Gamma \text{연도더미} + u_i + \epsilon_{it}$$

○ 1인당 교육비 상대적 수준에 대한 회귀식

$$\frac{\text{1인당교육비}}{\text{1인당}GDP} = \beta_0 + \beta_1 \text{대학생인구비중} + \beta_2 \text{공부담비중} + \Gamma \text{연도더미} + \epsilon$$

○ 위의 회귀식을 1998년부터 2018년까지의 자료를 사용하여 추정하되 패널자료의 성격을 고려하여 Pooled OLS와 패널 임의효과(Random Effect) 및 고정효과(Fixed Effect) 모형으로 추정함

□ 주요 설명변수 - 1인당 GDP

○ 학생 1인당 교육비 지출액에 영향을 미치는 가장 중요한 요소는 그 나라의 소득수준

○ 교육비에서 인건비가 차지하는 비중이 높고 인건비가 그 나라의 경제수준과 비례하는 경향이 있다고 한다면 학생 1인당 교육비는 1인당 GDP와 밀접한 관계가 있을 것으로 예상할 수 있음

○ 별도로 제시하지는 않았지만, 실제로 각 년도 별 횡단면 회귀분석에 의하면 모든 연도에서 1인당 국민소득에 대한 학생 1인당 교육비의 탄력성은 1에 가까운 값을 가짐

○ 초·중·고등과 같은 학교급을 불문하고 강의 당 혹은 학급 당 학생 수가 줄어들고 교사/교수가 학생 개개인에게 더 많은 관심과 시간을 쏟을 수 있다면 교육의 질이 올라갈 가능성이 높음

○ 대학의 경우에도 대학에서 강의 당 학생 수가 줄어들려면 강좌 수가 증

가해야 하고 강좌 수가 늘어나려면 더 많은 교수가 필요함

○ 고등교육 재정에서 교수에 대한 보수가 가장 큰 비중을 차지한다는 사실을 고려한다면 더 많은 교수는 더 높은 비용으로 이어짐

○ 더 나은 기자재나 건물과 같은 요소도 학생 1인당 교육비 지출을 올리는 요인이 되겠으나 근본적으로는 더 우수하고 더 많은 교수가 대학에서 학생 1인당 교육비를 올리는 요소가 됨

□ 학생 1인당 교육비 지출 규모의 결정요인 - 대학생 인구 비중 및 공부담 투자 비중

○ 위의 식에서 대학생 1인당 교육비를 결정하는 가장 중요한 요인이라고 할 수 있는 1인당 GDP 외에도 대학생 인구 비중과 공부담 비중 변수를 추가되어 있음

○ 대학생 인구 비중을 추가한 이유는 1인당 교육비에서 양과 질 간의 상충관계를 고려하기 위해서임

- 앞서 살펴본 바와 같이 학생 수가 늘어나면 1인당 지출 수준은 낮아지는 경향이 있음

○ 고등교육재정 중 공공이 부담하는 비중이 교육비에 미치는 영향에 대해 사전적으로 계수의 부호를 예측해 보면, 고등교육에 대한 수요가 높고 민간의 고등교육비 투자 비중이 늘어난다면 공공 부담의 비중은 작아지면서 교육비 지출 수준은 증가하리라 예상할 수 있음

□ 학생 1인당 교육비 지출에 대한 추정 결과

○ <표 Ⅱ-2>는 OECD 국가의 1인당 교육재정 규모에 대해 추정

○ 절대적 규모에서 OLS 추정 결과는 1인당 국민소득에 대한 1인당 교육비 지출의 탄력성이 1에 가까운 값임을 확인해 줌

○ 학생 비중이 늘어날 때 늘어날 때 1인당 지출은 줄어드는 양-질 상충관계도 확인할 수 있음

○ 공공 부담 비중의 계수는 어떤 추정법 하에서든 음수로 나타나는데 계수의 크기는 작지만 통계적으로 유의함

○ 물론 이를 인과관계로만 해석하기는 어려우므로 해석에 주의해야겠지만,

OECD 국가의 일반적인 추세는 학생 1인당 투자의 증가를 정부투자 비중을 늘려가면서 달성하는 것은 아니라고 볼 수 있음

○ 학생 1인당 지출을 1인당 GDP로 나눈 상대적 규모에서도 양-질 상충효과는 뚜렷하게 나타나는데, 패널 고정효과 추정에서 총인구 대비 학생의 비중이 1%p 증가할 때 1인당 GDP 대비 1인당 고등교육비는 6%p 가량 감소하고 있음

○ 공공비중의 증가와 고등교육의 상대적 규모 감소도 함께 이루어지는 경향이 있다. 공공비중 1%p 증가는 상대적인 고등교육비 0.17%p 감소로 이어지고 있음

<표 Ⅱ-2> OECD 국가의 고등교육재정 규모

	절대규모: ln(1인당지출)			상대규모: 1인당지출/1인당GDP		
	OLS	RE	FE	OLS	RE	FE
ln(소득)	1.077***	0.769***	0.607***			
	(0.0243)	(0.0435)	(0.0512)			
학생비중	-0.104***	-0.156***	-0.154***	-3.603***	-6.156***	-6.453***
	(0.00844)	(0.00977)	(0.0101)	(0.329)	(0.389)	(0.410)
공공비중	-0.00464***	-0.00383***	-0.00327***	-0.170***	-0.178***	-0.169***
	(0.000436)	(0.000672)	(0.000714)	(0.0169)	(0.0266)	(0.0292)
관측치수	598	598	598	598	598	598
R^2	0.816		0.846	0.263		0.399
국가 수		37	37		37	37

주: 상수항과 연도 더미 변수의 계수는 보고하지 않음
괄호안은 표준오차이며 *** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$

□ 회귀분석을 기반으로 한 한국 교육비 지출 수준에 대한 평가

○ 회귀분석에서 구할 수 있는 예측치와 실제 값의 차이로부터 한국이 OECD 국가의 일반 추세와 얼마나 차이가 나는지를 평가해 봄

○ [그림 Ⅱ-44]는 1인당 교육비 지출의 자연대수에 대한 회귀분석에서 한국의 연도별 회귀분석 잔차를 제시하고 있음

○ 소득만을 설명변수로 한 경우와 총인구 대비 학생 수나 공공투자 비중까지 설명변수로 추가한 경우를 함께 제시

○ 소득만 고려했을 경우에는 2002년 이후 OECD 국가의 추세에 비해 낮은 수

준을 유지해왔음

- 우리가 다른 OECD 국가에 비해 소득수준이 낮음을 감안하더라도 고등교육비 지출은 낮은 수준을 유지했으며 다른 나라와의 격차는 증가

○ 추가로 두 변수까지 고려했을 경우는 2011년까지도 다른 OECD 국가들과 비교하여 큰 차이를 보이지 않았으나 2012년 이후에는 OECD의 추세보다 낮은 수준을 보일 뿐 아니라 추세로부터의 거리가 멀어지고 있음

- 즉, 2000년대 내내 다른 OECD 국가에 비해 대학생 1인당 교육비 지출액이 낮았던 것은 사실이지만, 한국의 소득수준이나 많은 대학생, 그리고 고등교육에 대한 정부의 재정적 기여가 낮았던 점에 비추어 본다면 2012년까지의 학생 1인당 지출 수준이 상대적으로 낮지는 않았음

- 하지만 2012년 이후에는 교육비 지출 수준이 교육비 지출 수준이 낮아질 여러 요인을 감안하더라도 한국의 학생 1인당 교육비 지출 수준은 상대적으로 매우 낮은 상태임

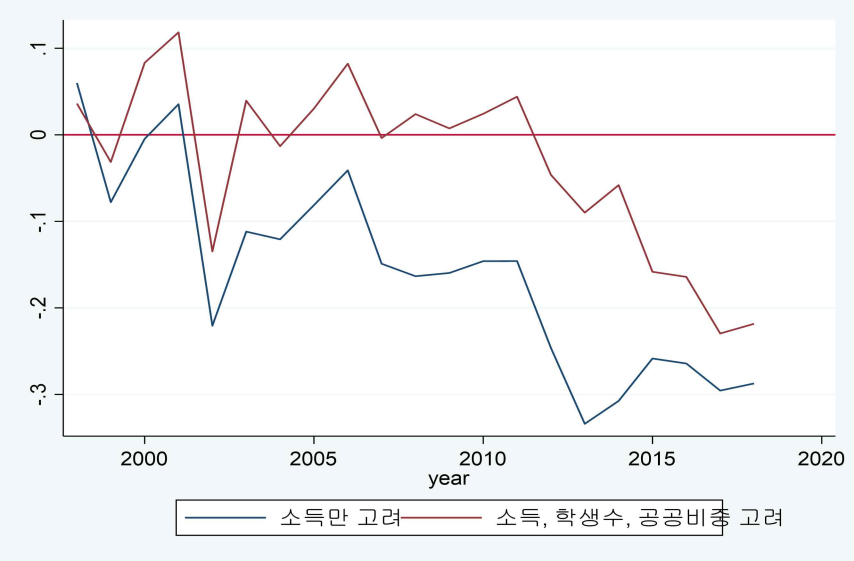
- 매우 낮을 뿐 아니라 다른 나라와 격차도 확대되고 있음

○ 2012년은 국가장학금이 도입되고 반값 등록금이 본격적으로 추진된 해라는 점에서 주목할 필요가 있음

○ 국가장학금의 도입이 고등교육 투자를 정체, 혹은 상대적으로 감소시켜야 할 논리적인 이유는 전혀 없었음에도 불구하고 등록금에 대한 과잉규제로 인해 고등교육에 대한 총투자 수준이나 1인당 투자 수준을 정체시킨 것은 정책의 실패라고 볼 수밖에 없음

○ 한편, (1) 한국이 이미 지난 10년간 OECD의 어떤 나라보다도 공공지출의 비중이 확대된 나라라는 점과 (2) 국민의 조세부담률을 크게 높이기 어려운 상황이란 점을 고려한다면 1인당 교육비 증가를 통한 교육의 질 향상을 위해서는 시장지향형이라는 틀을 유지하면서 민간과 공공의 투자를 동시에 늘리는 방안을 모색할 필요가 있음

[그림 Ⅱ-44] 학생 1인당 고등교육비 회귀식의 한국 잔차



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

다. 고등교육의 성과

□ 성과분석의 필요성

○ 재정투입의 양을 늘리는 그 자체가 고등교육 재정투입의 목표가 될 수는 없음

○ 투입에 대한 분석과는 별개로 재정투입이 어떤 성과로 이어지는지를 점검하지 않는다면 비효율적인 고등교육 투자 증가로 이어질 수도 있음

○ 이하의 고등교육 성과에 대한 점검에서 우수한 대학의 보유와 청년 실업이라는 두 변수를 활용함

○ 두 변수 모두 고등교육에 대한 성과지표로 결함을 지니지만 고등교육의 수월성과 노동시장에 대한 적응이라는 두 측면을 어느 정도 보여줄 수 있다는 점에서 고등교육의 성과를 파악하는 분석에 이용해 보기로 힘

□ 고등교육의 수월성 - 우수대학의 보유

○ 국가별로 우수한 대학을 얼마나 보유했는지는 객관적 성과 변수가 없는 상황에서 수월성을 보여줄 수 있는 얼마 안되는 지표라고 할 수 있음

○ 우수대학 보유 지표로 2000년대 초반 이후 여러 기관에서 발표하고 있는 세계대학 순위 자료를 활용함

○ 여러 세계 대학 순위 중 가장 먼저 시작되었고 가장 널리 인정을 받는 것은 상해교통대학에서 조사하고 발표하는 ARW(Academic Ranking of World Universities) 순위를 이용[6)]

○ 이 순위는 교육보다는 연구에 치우쳐 있으며, 소규모 대학보다는 대규모 대학에 유리하다는 비판을 받기도 하지만 우수한 연구중심 대학들이 다수 순위에 포함되어 있다는 면에서 고등교육의 수월성을 보여주는 지표로 활용할 가치가 있다고 판단됨

○ 구체적으로 생성하는 변수는 국가별로 500위 이내에 속하는 대학의 수로부터 지표를 도출함

○ 우수대학의 보유는 그 나라의 경제 규모와 매우 밀접한 관계가 있으며 경제 규모에 있어 1인당 소득으로 대변되는 소득수준만 고려하는 것보다는 잠재적인 대학교 수와도 관계 깊은 인구까지 함께 고려하여 나라 경제의 총규모를 파악하는 것이 바람직하다고 판단됨

○ 실제로 [그림 Ⅱ-45]에서 보듯이 2018년 국가의 GDP와 같은 해 ARW 순위 500위 이내에 포함된 대학의 수 사이에는 매우 밀접한 관계가 있어 두 변수가 상관계수가 상관계수 0.933에 달함

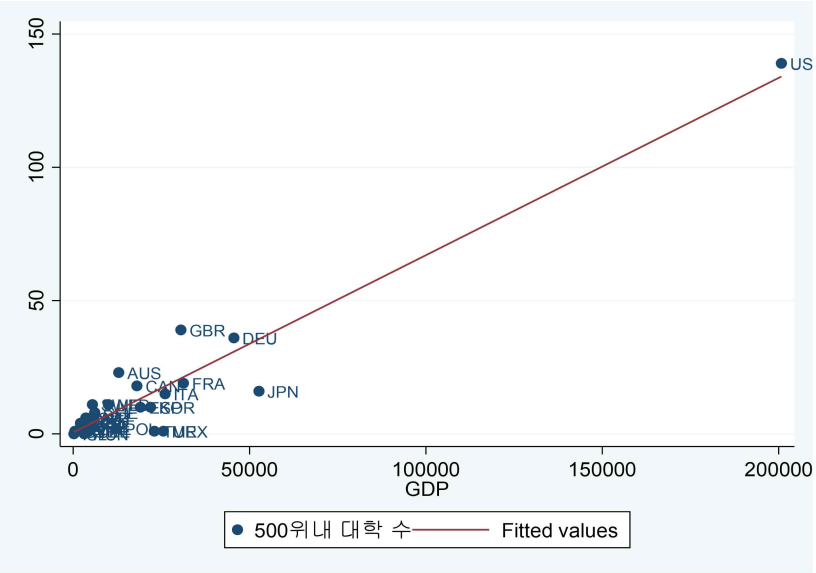
○ 미국이 월등하게 많은 우수대학을 보유하고 있으며 미국을 제외할 경우 이러한 경향이 다소 완화되기는 하지만 여전히 국가의 경제 규모는 우수 대학 보유를 결정하는 중요한 원인이라고 할 수 있다.

---

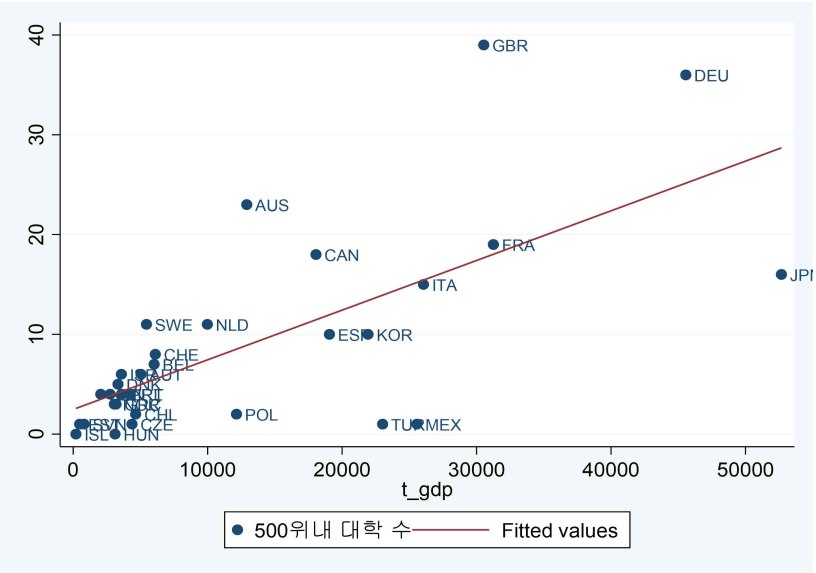
6) ARW와 함께 인정받는 세계 대학 순위로는 QS 세계대학 순위(QS World University Rankings)와 타임즈 대학 순위(Times Higher Education World University Rankings) 등이 있다. QS 순위의 경우 2004년 이후 발표되기 지작했는데 출발시에는 300위까지 발표하다가 점차 더 많은 대학의 순위를 발표해가고 있다. 타임즈 순위 역시 2004년 이후 뱔표되고 있는데 2009년까지는 200위까지 발표되다가 이후 더 많은 대학을 순위에 포함시켜가고 있다,

[그림 Ⅱ-46] 국가별 총 GDP와 세계 순위 500위 이내 대학 수

(a) 전체 OECD 국가, 2018년



(b) 미국 제외 OECD 국가, 2018년



자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 고등교육의 수월성 - 우수대학에서 언어라는 요소

○ [그림 Ⅱ- 45]에서는 대학 순위로부터 도출된 우수대학 보유 수에는 언어적 요인도 중요하게 작용한다는 사실을 발견할 수 있음

○ GDP와 우수대학 보유 수 사이의 추세보다 위에 있는 나라로는 영국, 캐나다, 호주 등의 국가가 포함되어 있는데 이 국가들 모두 영어 사용 국가임

○ 반면 추세 아래에 있는 나라에는 한국, 일본, 터키 등인데 이 나라는 모두 모국어가 영어와 거리가 먼 나라들임

○ 영어가 논문을 출간하는 주요 언어라는 점을 고려할 때 이는 자연스러운 결과로 볼 수 있어 대학의 수월성에 대한 평가에서 언어, 구체적으로는 영어라는 요인도 고려하기로 함

○ 구체적인 지표로 Chiswick and P. W. Miller(2015)가 제안한 영어로부터 거리 지표를 활용함

○ 이 지표는 이민자들의 영어 능력 취득 난이도를 바탕으로 도출되었는데 영어 혹은 영어와 매우 가까운 언어(예컨대 스웨덴어)의 경우 3이라는 최댓값을, 영어와 거리가 가장 먼 언어(예컨대 한국어와 일본어)에는 1이라는 최솟값을 부여한 지표임

○ 유사한 회귀분석은 안종석 외(2012)에서도 실시된 바 있는데 본 분석에서는 연도를 확대하고 설명변수를 추가함

□ 국가별 우수대학 보유 수에 대한 회귀분석

○ 추정할 회귀식은 다음과 같음

$$\text{우수대학수}_{it} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 \text{언어거리지표} \beta_3 (\text{1인당교육비}/\text{1인당}GDP) + \\ + \beta_4 \text{인구대비대학생} + \beta_5 \text{공공부담비중} + u_i + \epsilon_{it}$$

○ 이 식에서 GDP와 언어거리지표는 통제변수라고 할 수 있으며 주목하고자 하는 설명변수는 각국 고등교육의 투입 측면 특성을 대변하는 세 개의 변수임

- 대학 교육 질적 측면의 대리변수로서 상대적인 투자의 비중, 대학 교육 양적 측면의 대리변수로서 인구 대비 대학생 수, 그리고 고등교육 재원 구성의 대리변수로서 공공부담비중

○ 한편 종속변수는 순위 500위 내의 학교 수를 그대로 활용한 지표와 상위 순위 학교에 가중치를 둔 지표 등 두 지표를 기반으로 생성했는데 가중치 지표에서 가중치는 100위 이내 5, 101~200위 4, 201~300위는 3, 301~400위 2, 401~500위 1을 부여하였다.

○ 해석의 편의를 위해서 종속변수는 지표 자체가 아니라 OECD 국가의 지표 총합에서 해당국의 지표를 나누어 OECD 국가 중에서 차지하는 비중을 도출

하여 이용하였음

○ GDP의 경우도 각국의 GDP를 OECD 국가 총합에서 나눈 값을 이용함으로써 각국의 경제가 OECD에서 전체에서 차지하는 비중으로 해석할 수 있도록 하였음

□ 국가별 우수대학 보유 수에 대한 회귀분석 결과

○ 우수대학 수와 GDP 사이에는 거의 1:1의 관계가 있음이 확인되며, 영어와 가까운 모국어를 가진 나라들이 우수대학을 많이 보유한 것도 확인됨

○ 고등교육의 투입 측면 특징을 대변하는 변수들은 모두 통계적으로 유의한 계수를 가지며, 학생 1인당 상대적인 지출이 많을수록, 인구에 비해 상대적으로 대학생이 많을수록 우수대학 보유 수는 늘어남

○ 이런 결과는 상식적으로 이해할 수 있음

○ 반면 공공투자 비중의 계수는 모든 추정에서 통계적으로 유의한 음의 값으로 나타나는데 이는 다른 조건이 동일할 때 공공투자 비중이 높은 나라에 상위에 오른 대학의 수가 적은 경향이 있음을 의미

○ 이런 현상이 나타나는 메커니즘은 분명하지 않지만, 공공투자의 비중이 높아지면서 동반되는 각종 규제나 운영상의 문제를 생각해 볼 수 있음

- 예컨대 공공 재원으로 보수 수준이 높은 우수 교원을 확보하기 어려움 등이 우수대학 양성에 어려움을 줄 가능성이 있음

○ 하지만 공공투자 비중 자체는 우수대학의 보유와 직접적 관련이 없더라도 공교육에서 정부투자 비중이 높은 나라가 가진 (관측되지 않은) 다른 특성이 우수대학의 출현을 막을 수도 있음

○ 본 분석에서 통계적 상관관계의 원인까지 찾아내기는 어렵지만 최근 10여 년간 고등교육에서 공공재원이 차지하는 비중을 크게 높여온 한국의 상황에서는 주의 깊게 생각해야 할 결과임에는 분명함

<표 Ⅱ-3> 국가별 우수대학 보유 회귀분석

	가중치 없는 지표			상위순위에 가중치 준 지표		
	OLS	RE	FE	OLS	RE	FE
GDP	0.935***	0.989***	1.157***	1.032***	1.049***	1.099***
	(0.0110)	(0.0303)	(0.0591)	(0.0122)	(0.0318)	(0.0564)
언어거리	1.893***	1.863***		2.411***	2.417***	
	(0.114)	(0.405)		(0.127)	(0.443)	
1인당투자	0.0238***	0.00814*	0.0103**	0.0542***	0.0174***	0.0177***
	(0.00886)	(0.00442)	(0.00444)	(0.00989)	(0.00420)	(0.00424)
학생 비중	0.291***	0.151***	0.133***	0.517***	0.150***	0.138***
	(0.0684)	(0.0476)	(0.0479)	(0.0764)	(0.0453)	(0.0457)
공공투자	-0.00271	-0.00985***	-0.0116***	0.00488	-0.0118***	-0.0128***
	(0.00355)	(0.00300)	(0.00307)	(0.00396)	(0.00287)	(0.00293)
관측치수	442	442	442	442	442	442
R^2	0.965		0.527	0.965		0.522
국가 수		31	31		31	31

주: 상수항과 연도 더미 변수의 계수는 보고하지 않음
괄호안은 표준오차이며 *** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$

□ 고등교육 성과지표 - 청년실업률

○ 취업 성과로 고등교육의 성과를 평가하는 데에는 많은 문제점이 있으나 연구 성과보다 더 측정이 어려운 교육성과와 관련 있는 하나의 변수로 보아 분석을 시행함

○ 무엇보다 취업과 실업은 경기변동을 포함하여 교육과는 관계없는 많은 변수의 영향을 받음

○ 예컨대, 고용과 해고와 관련된 노동시장의 유연성, 최저임금의 상대적 수준을 포함한 여러 요인이 청년실업률에도 영향을 미침

○ 이런 한계를 염두에 두되, 관심 변수인 학생 1인당 투자액과 공공투자 비중과 청년실업률 사이의 관계에 초점을 맞추어 분석해 봄

□ 청년실업에서 보이는 한국의 특징

○ 세계적으로 청년실업률은 전 인구를 대상으로 도출된 실업률보다 높은 편임

○ [그림 Ⅱ-46]은 한국의 15~24세 청년실업률과 한국을 제외한 OECD 국가의 청년실업률 평균의 변화 추이를 제시하고 있음

○ 한국은 1998년의 경제위기를 겪으면서 15%를 약간 넘는 수준으로 올랐던 실업률이 빠르게 감소하여 2000년 이후로는 10% 내외 수준을 유지하고 있으며 이는 3%대를 유지해 온 전 연령층 실업률과 비교하자면 매우 높은 수치

○ 하지만 다른 OECD 국가들의 청년실업률은 한국에 비해 훨씬 더 높음

○ 15% 내외를 유지하든 OECD 국가의 평균 실업률은 2007년 경제위기 이후 서서히 올라가 2012년과 2013년에는 20%를 넘기도 했으나 이후에는 감소추세로 돌아섰음

○ 이러한 하락 추세에도 불구하고 2018년 한국과 한국을 제외한 OECD 국가의 평균 청년실업률을 비교하면 약 5%p의 차이가 남

[그림 Ⅱ-46] 한국과 OECD 국가의 청년실업률

자료: OECD, Education at a Glance (2000~2021)

□ 청년실업에 대한 국가단위 회귀분석 - 분석 방법

○ 경기변동의 영향을 축소하기 위해 종속변수인 청년실업률은 연도별 실업률이 아닌 5년 이동평균 변수로 변환하여 이용함

○ 설명변수들도 5년 이동평균 변수로 변환하여 추정

○ 대학생은 실업률의 계산에서 제외되므로 총인구 대비 대학생 인구 비중의 증가는 그 자체로 실업률은 낮추는 효과가 있어 이 변수는 설명변수에 포함하되, 해석상 고등교육의 특성과 청년실업률 사이의 관계를 보여준다기보다는 일종의 통제변수로 고려함

□ 청년실업에 대한 국가단위 회귀분석 - 분석 결과

○ 분석 결과는 <표 Ⅱ-4>에 제시되어 있으며 추정 방법에 따른 차이는 그리 크지 않음

○ 각국의 노동시장 상황의 특수성을 고려한다면 고정 효과 모형이 가장 믿을 수 있는 추정치를 제공한다고 볼 수 있는데 분석 결과에 따르면 1인당 투자액이나 공공투자 비중 모두 실업률과 통계적으로 의미 있는 음(-)의 관계를 갖는 것으로 나타난다.

○ 한편 통제변수로 추가한 정부지출 규모의 경우 통계적으로 유의한 양의 값을 보이는데, 이 역시 인과관계라기보다는 상관관계로 해석해야 할 것으로 판단됨

- 정부 규모의 확대가 민간 경제활동을 구축함으로써 민간의 일자리 창출 능력을 감소시킬 가능성이 존재하는 것은 사실이나 역인과관계, 곧 높은 청년실업률은 정부의 적극적 개입을 유도하는 효과도 생각할 수 있기 때문임

○ 주요 결과로 나타난 한 국가의 학생 1인당 고등교육비가 높을 때 청년실업률이 낮은 경향이 있다는 사실은 앞서 한 국가의 1인당 고등교육의 증가와 우수대학 보유 간의 관계와도 상응하고 있음

○ 1인당 교육비를 포함하는 고등교육의 질이 고등교육의 수월성과 졸업생의 노동시장 적응력을 높일 수 있다는 것은 상식과 부합하기도 한다.

○ 국가별 자료에서 공공지출 비중이 높은 나라의 청년실업률이 낮다는 결과는 동 비중의 증가가 상위순위 대학 수와는 음(-)의 상관관계가 있다는 결과와는 대조된다는 점에서 흥미로움

○ 일반적으로 정부와 시장의 성과를 비교할 때 정부의 장점은 수월성 향상보다는 형평성 제고에 있다는 점에서 정부의 재정지출이 어떤 방식으로 이루어지는 것이 바람직한가에 대한 시사점을 줄 수 있음

○ 즉, 고등교육에 대한 정부의 기여가 늘어나는 것은 수월성 향상보다는 고등교육의 노동시장 적응에 도움이 될 가능성이 있음을 보여주는 결과임

<표 Ⅱ-4> 국가별 청년실업률 회귀분석

종속변수: 청년실업 5년 이동평균			
	OLS	RE	FE
1인당 투자	-0.297***	-0.251***	-0.256***
	(0.0568)	(0.0674)	(0.0720)
학생 비중	-2.893***	-2.424***	-2.146***
	(0.451)	(0.694)	(0.793)
공공투자비중	-0.0625**	-0.254***	-0.308***
	(0.0277)	(0.0401)	(0.0448)
정부지출규모	0.219***	0.294***	0.280***
	(0.0596)	(0.0768)	(0.0838)
관측치수	375	375	375
R^2	0.221		0.345
국가 수		33	33

주: 상수항과 연도 더미 변수의 계수는 보고하지 않음
괄호안은 표준오차이며 *** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$

라. 분석의 시사점

□ 한국 고등교육재정의 특징 - 투입

○ 고등교육재정에는 양과 질 사이에는 상충관계가 있으며 한국은 과거 질보다는 양을 선택함

○ 이런 선택은 높은 고등교육 수요를 반영한 불가피한 선택이었다고 볼 수도 있겠지만, 고등교육의 질적 측면을 소홀히 한 것은 사실

○ 특히 아쉬운 점은 우리나라의 상대적인 투자 수준이 현재와 같이 낮을 필요는 없었음에도 현 상황에 이르렀다는 것임

○ 한국의 교육여건에 비추어 볼 때 2012년 이전의 1인당 투자 수준을 낮다고 볼 수 없었지만, 그 이후에는 다른 OECD 국가에 비해서 1인당 고등교육 투자 수준이 현저하게 떨어졌음

○ 적어도 2012년 이후에는 민간의 지출을 늘리면서 다른 나라와 비교한 상대적 질적 하락을 막을 수 있었으나 정책으로 인해 그렇지 못함

□ 투입과 산출의 관계

○ 국가 단위에서 높은 1인당 교육비는 우수한 대학의 수와 통계적으로 의미 있는 상관관계를 보임

○ 높은 공공투자 비중에는 수월성 측면에서 부정적 효과가 있어 교육에서 공공투자 비중이 높아지고 있는 한국으로서는 향후 고등교육 정책을 형성해 가는 데 유의할 필요가 있다.

- 직접 효과: 공공투자 비중이 높을수록 우수한 학교의 수가 줄어드는 경향
- 간접효과: 높은 공공투자 비중은 1인당 교육비 지출 수준을 낮추는 효과를 통해 간접적으로 부정적 영향을 줄 수 있음

○ 반면 높은 공공투자 비중에 긍정적 효과도 기대할 수 있음

- 높은 공공투자 비중은 낮은 청년실업률과 함께 하는 경향도 있음

○ 고등교육 투자에 있어 정부가 긍정적으로 기여할 수 있는 방향에 대한 시사점

- 가정환경에 따른 교육격차가 존재하는 것은 세계 모든 나라의 공통적인 현상이며, 이러한 상황에서 저소득층 학생들은 학문적 수월성을 추구하는 대학기관보다는 직업교육에 초점을 맞춘 대학에 다수 진학하고 있는 것이 현실
- 어느 나라든지 고등교육에 절실히 요구되는 것이 변화하는 노동시장 환경에 적응하는 인재의 양성과 그에 필요한 직업교육이라고 할 수 있음
- 외부성이 큰 기초학문 발전에 대한 지원을 논외로 한다면 정부의 재정지원은 이런 고급직업교육에 더 집중적으로 이루어질 필요가 있음

Ⅲ. 한국 고등교육재정의 특징

1. 국공립과 사립 기관지원

□ 한국 고등교육의 가장 뚜렷한 특징 중 하나는 높은 사립의 비중

○ 2008년에서 2019년까지 대학알리미 자료를 정리해 보면 학생 수를 기준으로 국립대에 약 22%가 재학 중임

○ 1인당 교육비는 국공립과 사립 간에 큰 차이가 없이 유지되고 있으나, 이는 단순히 총교육비를 총 학생 수로 나눈 값을 근거로 한 것임

<표 Ⅲ-1> 국공립과 사립의 학생 수 및 교육비

연도	국공립				사립			
	학생수 (명)	교육비 총액 (억원)	1인당 교육비 (만원)	1인당 교육비 증가율	학생수 (명)	교육비 총액 (억원)	1인당 교육비 (만원)	1인당 교육비 증가율
2008	467,509	50,003	1,070		1,279,236	118,129	923	
2009	472,271	58,381	1,236	15.6%	1,298,154	128,233	988	7.0%
2010	480,137	62,237	1,296	4.9%	1,328,418	137,518	1,035	4.8%
2011	486,387	68,017	1,398	7.9%	1,367,842	149,570	1,093	5.6%
2012	431,786	55,358	1,282	-8.3%	1,377,708	167,810	1,218	11.4%
2013	403,328	49,299	1,222	-4.7%	1,387,355	174,671	1,259	3.4%
2014	407,817	50,786	1,245	1.9%	1,399,401	183,025	1,308	3.9%
2015	407,058	55,732	1,369	9.9%	1,378,112	188,503	1,368	4.6%
2016	395,892	55,794	1,409	2.9%	1,348,599	193,457	1,435	4.9%
2017	384,792	56,666	1,473	4.5%	1,320,943	196,600	1,488	3.8%
2018	380,908	58,434	1,534	4.2%	1,315,949	198,648	1,510	1.4%
2019	375,389	59,238	1,578	2.9%	1,302,759	197,527	1,516	0.4%

주: 2021년 8월 30일 현재 1인당 교육비와 관련한 대학알리미 자료는 2020년 공시자료까지 나와 있 으며 2020년 공시자료의 기준연도는 2019년임. 2022년 10월 현재 1인당 교육비와 관련한 대학알리미 자료는 사이트에서 다운로드가 불가능한 상태

자료: 대학알리미의 학교별 학생 1인당 교육비 자료로부터 저자가 계산

□ 국공립과 사립의 1인당 교육비 분포의 비교

○ 1인당 교육비를 기준으로 국공립과 사립의 25, 50, 75분위 대학의 1인당 교육비 변화를 살펴보면 국공립의 교육비가 더 많음을 알 수 있음

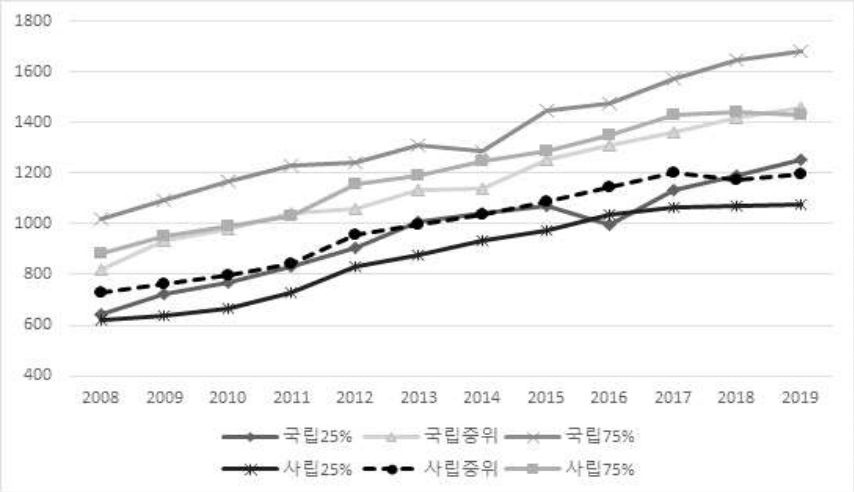
○ [그림 Ⅲ-1]에서 보이듯이 국공립대의 중위가 사립의 75분위와 비슷한 수준으로 1인당 교육비를 지출하며, 국공립대의 하위 25분위가 사립의

중위와 비슷한 수준으로 1인당 교육비를 지출하고 있음

○ 즉, 사립대학의 절반 정도는 국립대의 하위 1/4에 못 미치는 학생 1인당 교육비를 지출하고 있음

○ 국립대학의 재정도 만족스럽지 않은 상황임을 고려한다면 상당수의 사립대학의 재정이 매우 열악한 상황임을 유추할 수 있음

[그림 Ⅲ-1] 국-사립 1인당 교육비 비교 (25%. 중위, 75%)



자료: 대학알리미. 국가재정운용계획 지원단(2021)에서 옮김

□ 정부의 국공립 대 사립 재정지원 규모

○ 앞서 살펴본 바와 같이 재학생 수의 비중은 국공립과 사립이 약 2:8이지만 정부 재정지원 비중은 4:6인 상황임

□ 전문대에 대한 재정지원이 약한 편

○ 전문대로 대변되는 직업교육에 대한 재정지원은 매우 열악하며 거의 사립에 맡겨진 상황도 한국 고등교육재정의 특징임

- 4년제 대학에 대한 재정지원 대 전문대에 대한 재정지원의 비율은 93.4:6.6으로 전문대 재정지원은 극히 적은 상황임

- 통계청 자료에 따르면 2022년 현재 대학생 수는 교육대학과 산업대학을 포함한 4년제 대학이 1,918,048명, 전문대학이 539,306명으로 각각 전체 대학생의 78%와 22%를 차지함

- 전문대의 교육비 자체가 낮다는 사실을 고려하더라도 재정지원의 편중은 강한 편이라고 평가할 수 있음
- 사립전문대에 대한 재정지원이 전체 전문대 재정지원의 96%가량 되는데 이는 134개 전문대학 중 9개만이 국공립인 상황을 반영한 것임

<표 Ⅲ-2> 중앙정부 예산의 국-사립 배분

(단위: 억원, %)

연도	대학			전문대		
	국공립	사립	사립비중	국공립	사립	사립비중
2017	23,481.3	37,667.9	61.6%	178.383	4,370.68	96.1%
2018	24,569.3	37,209.3	60.2%	175.435	4,168.72	96.0%
2019	27,663.7	41,607.7	60.1%	219.143	4,675.17	95.5%

자료: 대학알리미

□ 장학금 지원으로부터 살펴본 고등교육재정지원의 형평성

○ 약 22:78에 달하는 국공립과 사립대의 재학생 수 비중을 고려한다면 장학금 수혜자의 비중이 19:81이라는 점은 현실적으로 고소득층이 국공립에 진학할 가능성이 높은 상황에서 국공립에 대한 지원이 형평성에 어긋남을 보여줌

<표 Ⅲ-3> 국가장학금의 국공립-사립의 비중

(단위: 명, 억원, %)

연도	국공립		사립		국공립 비중	
	인원	금액	인원	금액	인원	금액
2018	194,954	5,199.6	845,846	30,445.0	18.7%	14.6%
2019	191,829	5,073.6	834,977	29,218.0	18.7%	14.8%
2020	192,965	4,996.4	845,121	29,409.3	18.6%	14.5%

주: 1유형과 2유형 국가장학금의 합계임.
자료: 장학재단

□ 국립대학 간의 재정 격차

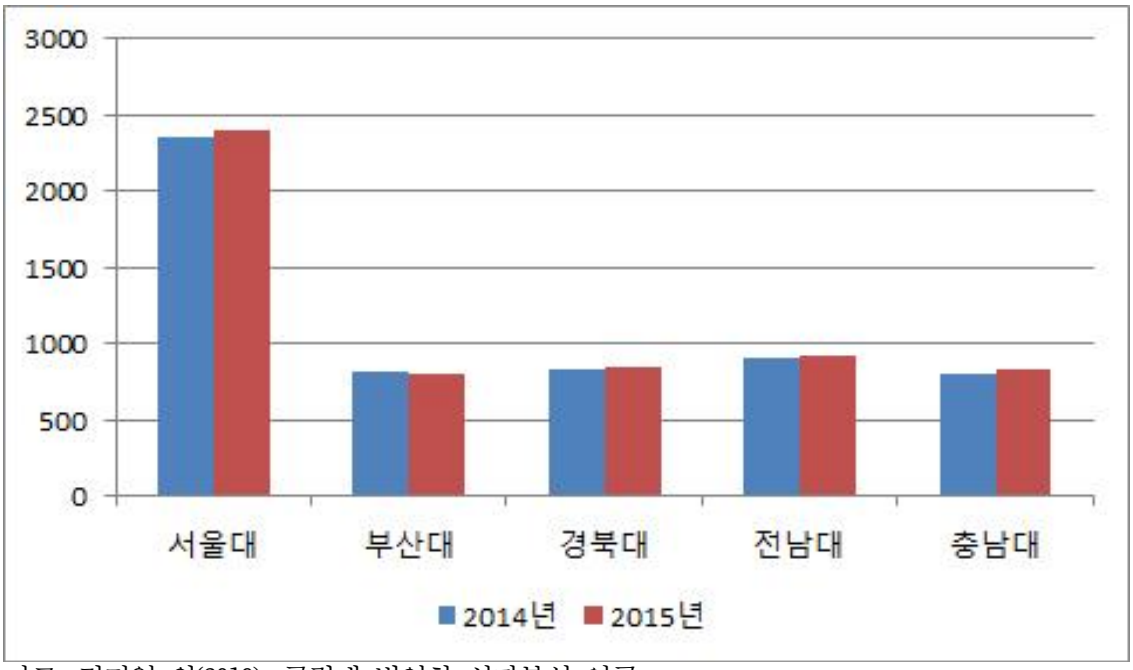
○ 국립 내에서도 격차가 적지 않으며 국립대의 상황도 좋지 않은 것은 유사함 (법인이 된 서울대학교를 제외하면)

○ 주요 국립대의 학생 1인당 예산 규모를 비교해 보면 국립대들의 경우 서울대에 비해 낮은 1인당 투자를 보임

- 서울대학이 다른 국립대와 비교할 때 2.6~3배 높은 지출 수준임
- 이 비교에서 서울대의 대학원생 비중이 높다는 점을 감안하여 대학원생에게는 가중치를 두어 학생 수에 1.5를 곱하였음)

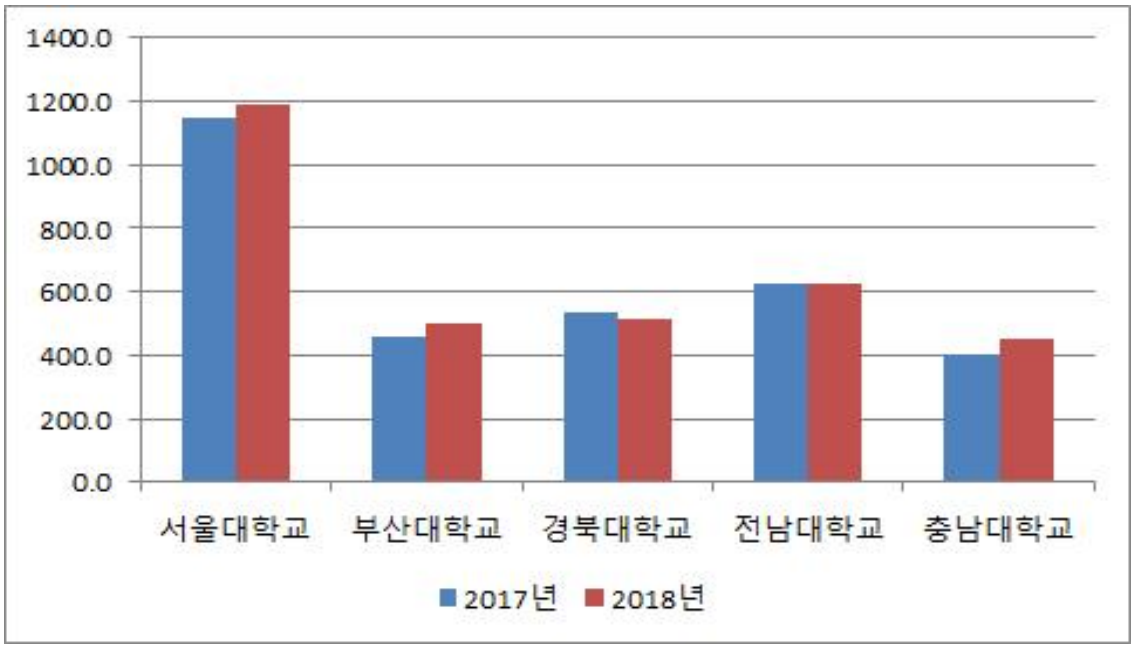
○ 전체 예산 아닌 정부지원 예산으로 한정해 보더라도 국립서울대 법인이 거점국립대에 비해 1인당 지원액에서 2~3배 정도 높은 수준

[그림 Ⅲ-2] 가중치를 반영한 주요 국립대의 학생 1인당 예산 총액



자료: 김진영 외(2019), 국립대 법인화 성과분석 연구

[그림 Ⅲ-3] 가중치를 반영한 주요 국립대의 학생 1인당 정부지원 예산액



자료: 김진영 외(2019), 국립대 법인화 성과분석 연구

2. 개인지원과 사업단/기관지원

□ 고등교육 예산에서 개인 지원의 증가

○ 지난 10년간 고등교육에 대한 재정지원에서 가장 큰 변화는 국가장학금과 그에 연계된 반값등록금 정책의 도입이라고 할 수 있음

○ 국가장학금 도입 전후의 고등교육 재정 추이를 교육부 고등교육지원을 결산액을 중심으로 살펴보면, 2010년에서 2021년 사이 교육부의 고등교육예산은 약 2.2배, 연평균으로 11% 증가

○ 고등교육 재정지원 중 가장 큰 증가는 역시 국가장학금에서 이루어졌으며 국가장학금은 도입된 2012년부터 2019년 사이 7년 동안 약 1조 9천억 원에서 4조 1천억 원가량으로 2배 이상 증가함

- 연평균으로도 30% 가까이 증가한 수치

○ 국가장학금을 제외할 경우 2010~2019년 사이의 고등교육 재정지원의 증가율은 약 6.6%가량

○ 대학역량강화사업의 범주로 묶일 수 있는 예산은 연평균 약 5.3%가량 증가

<표 Ⅲ-4> 교육부 고등교육예산 추이 (2010~2021)

(단위: 억원)

연도	교육부 고등교육예산		국가장학금		국가장학금 제외		대학역량 강화	
	금액	증감률	금액	증감률	금액	증감률	금액	증감률
2010	50,390		9,971		40,418		13,689	
2011	49,724	-1.3	7,136		42,588	5.4	14,288	4.4
2012	62,207	25.1	20,833		41,374	-2.9	15,716	10.0
2013	76,807	23.5	32,298	55.0	44,509	7.6	17,386	10.6
2014	86,520	12.6	38,667	19.7	47,853	7.5	17,193	-1.1
2015	105,284	21.7	41,810	8.1	63,474	32.6	17,325	0.8
2016	91,784	-12.8	41,490	-0.8	50,295	-20.8	20,494	18.3
2017	92,807	1.1	41,968	1.2	50,839	1.1	19,704	-3.9
2018	94,987	2.3	41,934	-0.1	53,053	4.4	19,624	-0.4
2019	100,806	6.1	42,260	0.8	58,546	10.4	16,610	-15.4
2020	108,331	7.5	42,082	-0.4	66,250	13.2	21,446	29.1
2021	111,455	2.9	41,861	-0.5	69,594	5.0	21,607	0.8
연평균증가율		11.0		29.1		6.6		5.3

자료: 재정정보원
주: 국가장학금의 본격적인 도입 시기는 2012년이며, 이에 따라 그 증감률을 2012년부터 계산함.

□ 개인 지원 증가의 의미

○ 개인에 대한 지원의 증가는 재정제약으로 인해 공부할 의사와 능력을 지닌 학생이 대학교 교육을 받지 못하는 상황을 막으려는 적극적인 노력으로 볼 수 있음

○ 또한, 장학금을 받는 학생들의 선택을 받기 위한 대학의 노력 혹은 경쟁을 유도한다는 의미를 지님

○ 개인에 대한 지원의 증가는 국공립이나 4년제 대학에 편중된 기관지원으로 인해 재정지원을 받지 못하는 사립대생과 전문대생에게 지원되는 효과도 어느 정도 있음

3. 일반지원과 특수목적지원

□ 특수목적 지원 중심의 기관지원

○ 한국의 고등교육재정지원의 중요한 특징 중 하나는 기관지원 중에서도

정부가 사업 틀을 만들어 놓고 대학들의 지원과 정부의 심사를 바탕으로 지원하는 “특수목적사업” 중심으로 재정지원이 이루어진다는 것임

○ 이하에서는 연구재단의 대학 재정지원사업 통합 포털 플랫폼에서 소개된 사업 중 학부 대상의 기관지원 사업 중심으로 정리하고 기관 대상 사업의 종합적 설계에 대해 평가함

□ 대학혁신지원사업

○ 가장 대표적인 기관 단위의 대학재정지원 사업으로 4년제 대학 중 대략 70%가 수혜 대상임

- 수도권 73개교 중 56개교(73%), 대구-경북-강원권 31개교 중 22개교(70%), 충청권 39개교 중 31개교(79%), 호남-제주권이 32개교 중 23개교(72%), 부산-울산-경남권이 25개교 중 21개교(84%)

○ 2022년의 예산 규모는 일반재정지원 7,350억 원에 일부 대학에 지원되는 부처 협업형 인재 양성 420억 원이 추가됨

○ 대학별 자율 혁신을 통한 인재 양성의 질적 도약이라는 명시적 목표를 가지고 있어 대학별 여건과 중장기 비전에 따른 자율혁신을 유도하고 있으나 자율혁신에 대한 “평가”에 따른 지원이라는 형식은 유지함

□ LINC 3.0 (Leaders in INdustry-university Cooperation)

○ 사업명에서 보듯이 산학협력이 강조되고 있으며 사업의 유형은 기술혁신선도형, 수요맞춤성장형, 협력기반구축형 등 세 가지로 구분

○ 각 유형별 목표는 기술혁신 선도형의 경우 산학연 협력 기술혁신 및 미래가치 창출을 통한 국가경쟁력 제고 선도, 수요맞춤성장형은 산업계/미래사회 수요 인력양성 고도화 및 기업지원 활성화, 협력기반구축형은 산학협력 기반 조성 및 대학산학협력 역량 강화에 두고 있음

- 이런 유형 구분은 세계(Global), 국가(National), 지역(Local) 등의 단계를 염두에 둔 것이다.

○ 3단계 사업의 기간은 2022년에서 2027년까지 6개 연도이며 대학의 책무성 제고를 위해 3년 지원 후 중간평가를 통해 계속 지원 여부를 결정하며 2022년 예산은 3,025억 원

○ 유형별로 참여학교 수 및 학교당 예산지원액을 살펴보면 기술혁신 선도형 13교로 학교당 55억 원 내외가, 수요맞춤성장형은 53교에 학교당 40억 원 내외가, 협력기반구축형이 10교로 학교당 20억 원 내외가 지원됨

- 대규모 사업에서는 수도권 대학의 비중이 월등하게 높으며 중-소규모 지원에서는 대체로 지방대학들의 선정 비율이 높은 편

□ 혁신공유대학사업

○ 가장 최근 시작된 사업 중 하나인 디지털 신기술 인재 양성 혁신공유대학 사업은 미래 유망산업 8개 분야에서 각 분야당 7개의 대학이 합동으로 참여하는 형식을 취함

○ 분야는 인공지능, 빅데이터, 차세대반도체, 미래자동차, 바이오헬스, 실감미디어, 지능형로봇, 에너지신산업 등임

□ 대학 창의적 자산 실용화 지원 (BRIDGE+ 사업)

○ 명칭(BRIDGE+; Beyond Research Innovation and Development for Good Enterprises+)에서 보듯이 사업과 산학협력에 무게를 둔 사업으로 2018년에서 2023년까지 5개년 간 지속

○ 기술 간 융합으로 인공지능, 사물인터넷 등 신산업이 창출되는 4차 산업혁명 환경에 대응하기 위한 사업

○ 대학 간 협력을 통한 융・복합 기술사업화를 추구하며 20개 사업단 52개교가 참여 중

□ 전문대학 지원사업

○ 전문대학에 대한 재정지원 중 가장 비중을 차지하는 전문대학 혁신지원사업은 2022년 예산규모가 약 3,910억 원인데, 134개 전문대학 중 97개교에 지원됨

○ 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업은 2021년~2023년 3년 기간 동안 지원되며 약 10억 원의 예산이 12개교에 지원

○ 사업내용은 대학별로 특화 신산업분야 설정하여 그에 맞는 교육과정 개발하고 맞춤형 인재 양성을 도모하는 것

□ 지방대학 대상 - 지자체 공동참여 사업군

○ 다른 사업들이 지역 배분이 고려되면서도 지역에 구분을 두지 않는 사업인 데 비해 수도권 외의 지방대학에만 지원되는 사업들이 있음

○ 지자체-대학 협력기반 지역혁신 사업

- 2020년부터 계속되는 사업으로 대학과 함께 지자체나 지역혁신기관들의 참여를 유도하는 사업구조를 가짐
- 6개 지자체-대학이 참여하며 사업예산은 계속 확대되어 국고지원은 2020년 1,080억 원에서 2021년 국고 1,710억 원을 거쳐 2022년에는 2,440억 원에 이름
- 지방비 약 1,045억 원(30%)이 포함된 약 3,485억이 투입되어 소수의 사업단에 많은 재정지원이 이루어지는 새로운 유형의 사업임

○ 지방선도대학육성사업

- 사업 기간이 2019년에서 2023년까지이며 연간 50억 원 규모로 운영되고 2022년의 지원액 47.5억 원 수준
- 7개 컨소시엄이 참여하며 지역발전의 핵심 주체인 지방대학-지자체-공공기관-산업계가 관련 직무 역량 및 특성을 분석하고 협업을 통해 운영모형 개발(bottom-up)하도록 지원함

□ 특수목적지원 사업에 대한 평가

○ 특수목적 지원사업은 선택과 집중이라는 배경에서 추진되었다고 볼 수 있음

- 큰 규모의 지원은 수도권대학이 주로 받고 있으며 지방대학의 경우는 국립대를 중심으로 지원되는 경향이 있음
- 특수목적지원 사업의 지원대상이 되는 소수 사립대학은 대체로 여러 사업에 동시에 참여하는 경향이 강함

○ 최근에는 지역사회의 수요에 기반을 두고 각 지역이나 대학의 비교우위 분야를 특성화하되 과거의 사업들과 달리 지자체나 기업 등 지역의 다른 주체들의 참여를 강조한다는 점에서 추진 방식에서 차이를 보임

○ 특수목적지원 사업에서 신산업, 신기술을 강조하는 경향도 보이고 있는데, 이점에서는 몇 개의 사업 간에 중복도 보이고 있음

○ 특수목적지원의 문제점 중 하나는 대학의 자율을 표방하면서도 정부가 만들어 놓은 사업 틀에 가장 잘 맞추는 대학을 사전적 정성, 서류평가를 통해 선정한다는 선발방식임

○ 대학의 자율을 가장 강조하고 일반지원의 성격을 갖추어 가는 대학혁신사업도 사전 정성 서류평가를 기반으로 한다는 점에서 특수목적지원사업의 틀을 확실히 벗어나지 못한, 일종의 혼종(hybrid)사업이라고 볼 수 있음

○ 최근에 추진된 지자체 공동참여사업이나 혁신공유대학 사업 같은 새로운 형태의 특수목적사업은 일단 그 성과를 면밀히 평가하면서 실행하되,

○ 다른 사업들은 대학의 자율을 강조하는 방향으로 사전평가보다는 대학의 자율적 노력의 성과를 사후적으로 평가하여 재정지원에 반영하는 일반지원 방식으로 전환하는 것이 바람직하다고 판단됨

4. 한국 고등교육재정의 특징 정리

□ 한국 고등교육재정의 특징

○ 다른 OECD 국가들과 비교되는 한국 고등교육 재정의 큰 특징은 높은 사립 비중과 비교적 낮은 정부지출 비중, 그리고 최근 이루어진 정부지출 비중의 확대로 요약할 수 있음

○ 한국 내부의 문제를 보면 높은 사립의 비중과 기관지원에서 공립에 편중된 지원, 전문대에 비할 때 4년제 대학에 편중된 지원 등을 들 수 있음

○ 이러한 편중이 최근 개인지원 확대를 통해 완화된다고 볼 수 있음

○ 한국의 고등교육 기관지원에서 보이는 가장 큰 특징은 특수목적지원 사업 위주로 기관지원이 이루어졌다는 점이며 이와 유사한 지원방식을 다른 국가에서는 찾기 어려움

○ 이런 재정지원 방식의 문제점은 재정지원에 규제가 동반되면서 대학의 자율성을 훼손할 수 있다는 것임

○ 부분적으로는 이러한 문제점에 대한 인식으로 여러 특수목적지원 사업을 통합하고 일반지원의 방식에 접근한 대학혁신지원사업이 최근 출범

하였으나 발전계획에 대한 정성적 서류평가를 기반으로 한다는 점에서는 특수목적지원 사업의 성격을 완전히 지우지는 못하고 있음

○ 특수목적지원 사업 중심에서 자율성을 존중하고 성과에 기반한 평가를 동반할 수 있는 일반지원방식의 설계에 참조가 될 수 있는 사례들을 다음 장에서 다루고자 함

○ 한편 최근 도입되는 재정지원 사업의 성격은 대학 간 연합, 지자체나 기업과의 협업을 강조하고 있으며, 이는 과거의 방식에 비해서는 성과를 기대할 수 있는 재정지원 방식으로 판단됨

Ⅳ. 고등교육 재정지원 해외사례

□ 해외사례 조사의 방향

○ 앞서 살펴본 바와 같이 고등교육 지원 체계는 국가별로 큰 차이가 나기 때문에, 몇 개 국가의 사례를 심층적으로 살펴보는 것으로는 한국에 적용할 수 있는 중요한 시사점을 도출하기 어려움

○ 따라서 현 단계 한국이 고민해야 할 문제에 대한 시사점을 줄 수 있는 사례를 기관지원, 개인 지원, 특수목적 지원, 연구지원 등으로 나누어서 살펴보고자 함

□ 국공립대 및 사립대 기관지원 - 미국과 일본 사례

○ 국공립대 기관지원과 사립대 기관지원에서 기관별 분배 방식에 대한 시사점을 살펴봄

○ 미국은 여러 주로 나누어져 있고, 고등교육과 관련해서는 각 주가 국가와 유사하게 정책의 주체가 되며, 각 주 간 경쟁이 이루어진다는 면에서 사례 검토에 적합한 사례임

- 특히 주립대학에 대한 일반지원에서 최근 성과를 지원 산식(formual)에 넣으려는 움직임은 한국이 참조할 만함

○ 일본은 한국과 같이 OECD 국가 중 사립대의 비중이 가장 높은 편에 속한다는 점에서, 그리고 사립대학에 대한 경상비 지원이 이루어지고 있다는 점에서 사례 검토에 적합한 사례임

□ 개인단위 지원방식에서 시사점

○ 시장지향형 고등교육 재정 체계를 가진 국가들의 중요한 공통점 중 하나는 장학금이나 대출제도를 통한 개인 지원임

○ 한국의 경우도 대출제도와 국가장학금 제도가 도입되면서 개인지원의 비중이 증가하고 있음

○ 한국보다 먼저 대출제도와 장학금제도를 운영해 온 외국의 사례 역시 중요한 검토 대상이라고 할 수 있음

□ 특수목적 지원

○ 앞서 언급한 바와 같이 한국에서는 정부 주도로 여러 특수목적 지원이 이루어진 바 있는데 이는 외국에서는 사례를 찾아보기 어려움

○ 특수목적 지원과 가까운 OECD 국가의 사례를 찾아봄

□ 연구지원 방식에서 시사점

○ 각국의 사례에서 보듯이 고등교육 지원에서는 연구에 대한 지원이 중요한 비중을 차지함

○ 연구지원에서 높은 성과를 거두고 있는 미국 사례를 살펴봄

1. 국공립대 기관지원

□ 기관지원에서 국공립과 사립의 차이

○ 대부분 유럽 국가는 국립대의 비중이 높으며 국가 지원에서는 국립과 사립에 차별을 두지 않고 있음

○ 현실적으로 국립과 사립 지원방식이 크게 다른 한국으로서는 국립대와 사립대 지원에서 차이가 있는 시장지향형 국가를 중심으로 사례를 파악하는 것이 바람직함

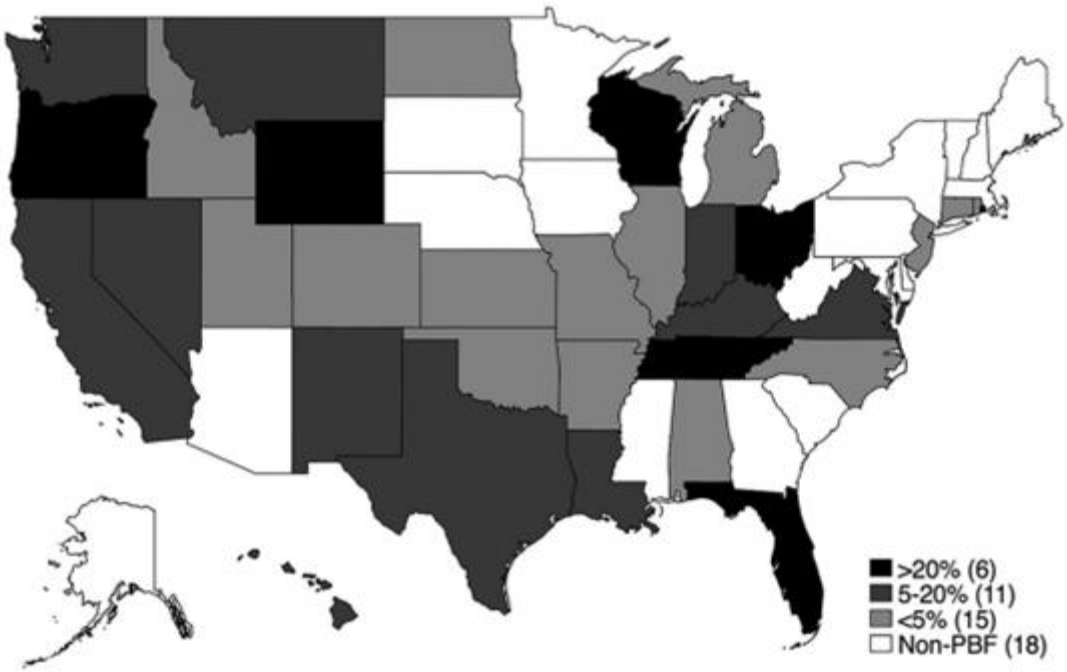
○ 공립대 기관지원과 관련한 사례로는 학생 수를 중심으로 하는 일반지원을 위주로 최근 성과지표를 반영하려는 움직임을 보이는 미국 사례를 중심으로 살펴봄

□ 미국 사례 검토의 의의

○ 미국의 경우 각 주의 독립성이 강하고, 경제 규모가 다른 국가들보다 큰 주들이 많으며 (캘리포니아주의 경우 경제력이 국가 기준으로 세계 6위) 주 간 경쟁이 이루어지면서 제도적으로 앞서 나가려는 노력이 이루어지기 때문에 한국이 참고할 만한 사례를 찾기 적합함

○ [그림 Ⅳ-1]에서 보듯이 미국에서는 공립대 지원 중 성과 기반 지원이 차지하는 비중이 주별로 매우 다양한 모습을 보이고 있음

[그림 Ⅳ-1] 미국 주별 공립대 재정지원 중 성과 기반 지원이 차지하는 비중



출처: Ortagus, J. C., Kelchen, R., Rosinger, K., & Voorhees, N. (2020). Performance-Based Funding in American Higher Education: A Systematic Synthesis of the Intended and Unintended Consequences

□ 미국의 고등교육 기관 자금지원 모델은 다음과 같이 정리할 수 있음

○ 고등교육기관(HEI) 직접지원

- 69%의 종합대학과 53%의 2년제 대학이 주(州)에서 고등교육기관으로의 자금 직접지원을 받고 있으며 특정한 산식이 주어져 있지는 않음

○ 기본 지원 모형 (Base+ Only)

- 순수한 Base+ 시스템은 속해있는 기관들이 전년도 할당에서 비슷한 비율로 자금의 증가/감소를 받는 것을 의미함
- 주별로 11개의 4년제, 3개의 2년제 시스템이 Base+ 모델을 사용

○ 등록 학생 수 기반 모형 (Enrollment Only)

- 이 모델은 기관의 학생 등록 수준에 따라 자금지원이 달라지며, 기본 자금지원 수준은 정해져 있지 않음
- 지원금은 전공 또는 과정별 등록 인원에 따라 차이가 있음

- 5개의 4년제, 6개의 2년제 시스템이 이 모형을 사용

○ 성과 기반 모형 (Performance Only)

- 성과만을 기반으로 한 모델은 주(州) 또는 이사회에서 정한 성과 지표에 따라 모든 일반 기금을 기관에 할당함
- 2개의 2년제 시스템만이 Performance만 사용한 모델을 사용.

○ 기본 플러스 등록 학생 수 모형 (Base + Enrollment)

- 이 모델은 학생들의 등록을 기반으로 하여 기관이 전년도 할당금액을 기초로 일정 금액 이상의 자금 감소가 없도록 보호 조항을 포함
- 이 모델 하에서 기관들은 주로 절대적인 인원(FTE)의 등록률을 올리거나 주(州) 내의 다른 기관들에 비해 상대적 등록률을 올려서 새로운 자금을 지원 받게 됨
- 이 모델은 전공 혹은 연구 수준에 대한 가중치를 함께 적용하기도 함
- 8개의 4년제와 14개의 2년제 시스템이 이 모델을 사용

○ 기본 플러스 성과 모형 (Base + Performance)

- 성과를 기반으로 하되 현재의 자금지원 수준을 유지할 수 있는 보호 조항도 포함된
- 즉, 성과 방식에 포함된 자금이 주(州)의 새로운 지출로 책정되는 것에 제한을 두고 있음
- 12개의 4년제, 7개의 2년제 시스템이 Base+Performance 모델을 사용

○ 등록 학생 수 플러스 성과 모형

- 등록 학생 수와 성과를 조합하여 지원액이 결정
- 일반적인 등록 학생 수 모델과 유사하게 등록 인원과 전공 및 연구 수준에 의해 지원 수준이 결정됨
- 다만이 기본 재정지원 수준은 보장되지 않음
- 3개의 4년제, 5개의 2년제 시스템이 이 모델을 사용

○ 기본 플러스 등록 학생 수 및 성과 모형 (Base+Enrollment+Performance)

- 이 자금 조달 모델은 등록 학생 수 플러스 성과 모형에 더하여 기본 기금 수준 혹은 손실 방지 조항이 포함됨
- 4개의 4년제, 11개의 2년제 시스템이 이 모델을 사용함

□ 특정 자금지원 모델이 없는 경우도 존재

○ 주(州) 정부가 당연히 고등교육기관에 자금을 제공하지만, 명시된 자금지원 모델을 가지고 있지 않은 경우도 있는데 다음의 둘 중 하나임

○ 특정 교육 프로그램, 연구 프로젝트 및 전략 과제의 개별 자금이 인플레이션, 봉급, 보험료 등의 수준에 따라 전반적으로 증가하는 경우.

○ 주(州) 예산, 이사회 회의록 등에서 자금지원 모델을 특정하여 언급하지 않은 경우.

○ 12개 4년제, 3개 2년제 시스템이 뚜렷한 자금 조달 모델 없이 운영 중

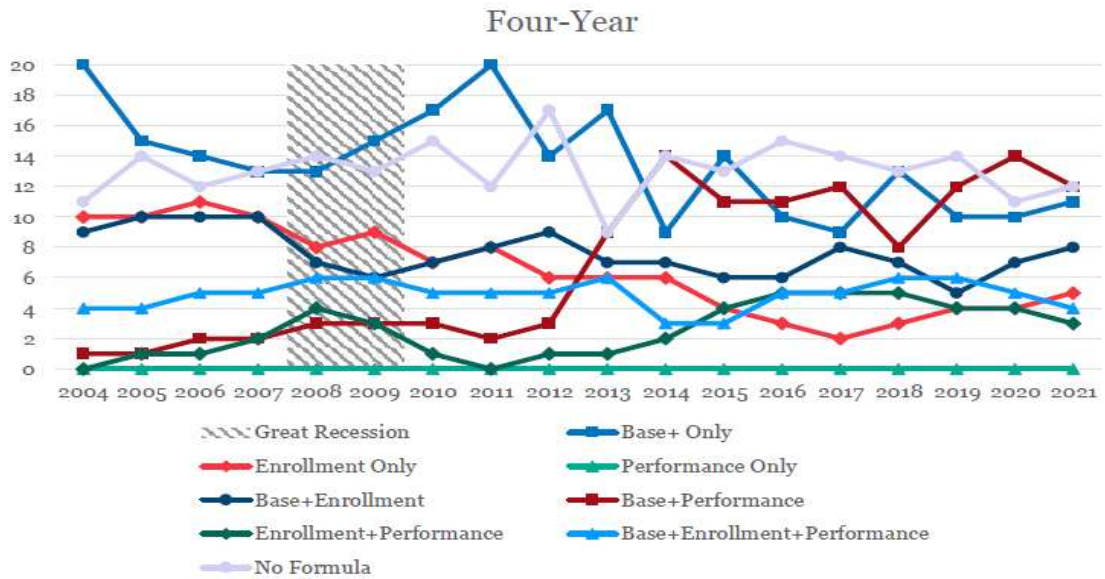
□ 추세를 정리하면 다음과 같음 ([그림 Ⅳ-2]와 [그림 Ⅳ-3] 참조)

○ 매우 다양한 재정지원 모형이 존재함

○ 성과를 전혀 고려하지 않는 모형은 4년제에서 줄어들고 있음

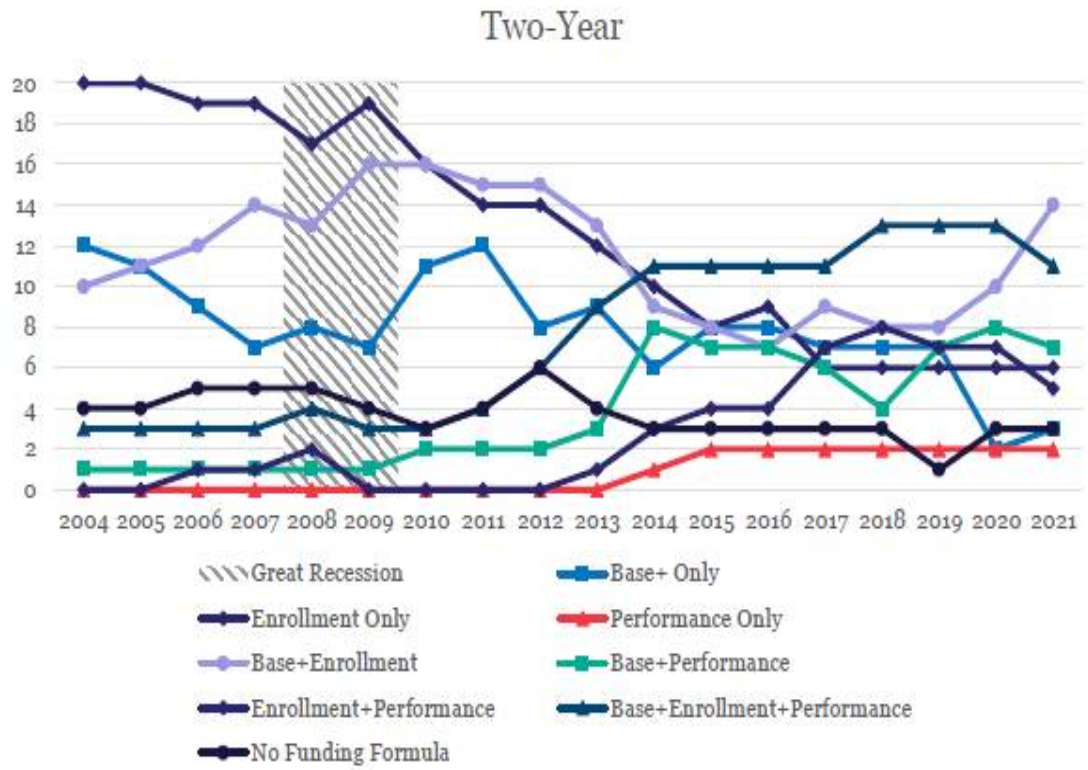
○ 4년제 대학에서는 성과만을 기반으로 한 모형이 없으나 2년제에서는 몇 개의 주에서 이 모형을 받아들이고 있음

[그림 Ⅳ-2] 미국 4년제 대학의 자금지원 모델



주: 세로 축은 해당 모델을 이용하는 주의 수

[그림 Ⅳ-3] 미국 2년제 대학의 자금지원 모델



주: 세로 축은 해당 모델을 이용하는 주의 수

□ 이하는 미국 각 주의 공립대학 지원 포뮬러에서 성과를 어떻게 반영하는지 정리함

○ 자료 출처는 캘리포니아 지역대학 연합 웹사이트임[7)]

□ 애리조나 (4년제)

○ 2013, 2014 회계연도에 각 5백만 달러의 성과연계 재정지원.

○ 평가지표는 학위 수여 기준이되 다음의 요소들이 고려됨

- 높은 수요가 있는 특정 학과 15% 보너스 / 24개 단계로 측정하는 완료 학점 수 / 대학 시스템으로 유입되는 외부 연구 및 공공 서비스 자금

○ 지표는 3년 평균 데이터를 기반으로 하되, 기관의 임무에 따라 가중치를 부여

7) 웹사이트 https://ccleague.org에서 추출(Community College League of California) 문서명은 Higher Education Funding Formulas by State

□ 아칸소 (2년제, 4년제)

○ 2017~2018학년도에 성과연계 재정지원 25%, 기금의 나머지 75%는 등록 및 기관의 필요에 기초할 것

○ (측정) 성과 측정은 의무, 보상 및 선택 범주로 구성 / 의무 조항은 기관 유형별로 다르며 성과연계 재정지원의 40%를 차지

○ 4년제 기관의 4가지 의무 조항

- 학사 자격 증명 / 획득한 자격 전체 증명 / 학위취득을 위한 학생의 진행 / STEM 자격 증명

○ 4년제 기관의 선택 조항

- 높은 수요 자격 증명, 소수, 비전통, 교정, 저소득, 전학 졸업자, 과정 이수, 교정/개발 과정 이수, 진행률, 지역 경제 프로그램, 연방 수상 및 특허 지출, 스타트업 창업

○ 2년제 기관의 의무 조항

- 과정 이수 / 진행 / 자격 증명 / 등록과 관련된 위험에 처한 학생

○ 2년제 기관의 선택 조항

- STEM 자격 증명 / 높은 수요 자격 증명 / 직업 연수 / 전학 / 성인 자격 증명 / 소수 자격 증명 / 고용

□ 콜로라도(2년제, 4년제)

○ 2014년 하원 법안 1319호는 콜로라도 고등교육위원회가 2016 회계연도에 새로운 자금 조달 방식을 선택하도록 요구; (1) 자금의 56%가 대학 기회 기금 연금에서 할당될 것 (2) 나머지 자금은 역할 및 임무에 의해 60%, 성과에 대하여 40%로 배분될 것

○ 새로운 성과 자금지원 모델에는 획득된 자격 증명 유형에 대한 추가 가중치와 함께 보존 및 완성에 대한 메트릭이 포함

□ 코네티컷(과도기)

○ 2015년 하원 법안 6919호는 고등교육 기획위원회가 수립한 목표와 벤치마크에 부합하는 전략적 성과기반 자금지원 계획을 개발하기 위한 TF를 설립

○ 2015년 하원 법안 6919호에는 다음과 같은 범주가 언급되어 있음

- 주 내의 거주자에게 수여하는 학위 수 증대

- 연구를 통해 주 내의 비즈니스 활동 증대
- 공립학교의 생산성 향상에 대한 포상금 지급, 학위취득 비용 절감을 통해 일정 부분 측정 가능

□ 플로리다(2년제, 4년제)

○ 4년제, 2년제 대학 모두 산신에 따라 주 정부로부터 받는 성과연계 재정 지원 금액은 각 기관에 할당되는 기본 금액과 일치

- 2015 회계연도에 2억 달러가 성과연계 산식에 따라 할당되었는데, 1억 달러는 새로운 주 정부 기금으로 할당되었으며 0.65억 달러는 기관의 기본 금액, 0.35억 달러는 플로리다 대학 이니셔티브에 할당

○ 대학 성과연계 자금지원 모델은 주 이사회에 의해 채택된 다음 10개의 매트릭스를 따름

- 졸업 후 1년 동안 취업하거나 계속 교육을 받은 학사 졸업자 비율
- 졸업 후 1년 동안 플로리다에서 취업한 학부생들의 평균 정규직 임금 중윗값
- 학부 졸업을 위한 비용
- 6년제 졸업 비율
- 학업 성취도 (GPA 2.0 이상 2년 차 유지)
- 전략적 중요 전공에서 수여되는 학사 학위
- 대학 입학률 (팰-그랜트 저소득 지원 장학금을 받은 학부생 비율)
- 전략적 중요 전공에 수여되는 대학원 학위 (신규 대학을 제외한 모든 기관에 적용)
- 이사회가 선정한 플로리다 대학 시스템 메트릭 (취업 알선 / 지속 교육 / 완료율 / 유지율 / 시작 수준의 임금)

□ 조지아(과도기)

○ 2016 회계연도부터 모든 신규 자금은 기관 성과에 기초할 것

○ 구체적인 조치들은 여전히 개발되고 있으며 다음과 같은 요소들이 고려되고 있음

- 학생들의 다음 단계로의 진행
- 학위 수여
- 저소득 및 성인 학생의 성공적 진행
- 다양한 임무 및 전략적 계획(initiative)를 설명할 수 있는 기관별 특성

□ 하와이(2년제)

○ 2015 회계연도에 커뮤니티 칼리지는 650만 달러의 성과 자금지원을 할당 / 기존 등록금 수입에서 350만 달러, 일반 기금 지출에서 300만 달러

- 학위 및 인증서 수여
- 하와이 원주민들에게 수여하는 학위 및 수료증
- STEM 분야 학생에게 수여하는 학위 및 수료증
- 연방 팰-그랜트 저소득 지원 장학금에 참여하는 저소득 학생 수
- 커뮤니티 칼리지에서 바칼로레아 캠퍼스로 편입한 학생 수

□ 일리노이(2년제, 4년제)

○ 기본 자금지원의 1% 미만

○ 4년제 기관의 지표는 학사 학위, 석사 학위, 박사 및 전문학위, 100 FTE 당 학부 학위, 연구 및 공공 서비스 지출, 졸업률, 지속성, 학점당 비용, 졸업 비용 등

○ 2년제 기관은 학위 및 수료증, “위험에 처한” 학생의 학위 및 수료증 이수, 4년제 기관으로 편입, 커뮤니티 칼리지로 편입, 교정 및 성인 교육

□ 인디에나(2년제, 4년제)

○ 2014, 2015 회계연도의 6%

○ 2년제 및 4년제 기관의 평가지표는 학위 완료, 위험 등급 학생의 수료, 주요 전공의 완료, 지속성, 교정 성공, 정시 졸업, 기관 선택 척도

□ 아이오와(과도기)

○ 주 위원회는 성과지표에 따라 주 자금의 40%를 할당하고 나머지 60%는 주 내의 등록에 따라 할당하는 새로운 자금지원 모델을 승인. 향후 3년 동안 새로운 지원 모델로 전환할 것

○ 4년제 대학의 평가지표

- (15%) 진행 및 달성, (10%) 접근성, (5%) FTE 등록에 기초한 모든 대학원생과 전문직 학생의 비례 가중치, (10%) 주 위원회가 선택한 메트릭
- 나머지 60%의 자금은 거주자 FTE 등록에 기반할 것

□ 캔자스(2년제, 4년제)

○ 기관들은 3년마다 성과 동의서를 주 위원회에 제출하여 승인을 받고 매년 성과를 평가

○ 성과를 평가하는데 사용되는 기준은 각 기관에 따라 상이

○ 커뮤니티 칼리지와 기술 대학은 적어도 3개의 지표를 포함해야 하며, 주 정부의 10년 전략 의제를 지원하는 기관 특수 지표 3개를 포함해야 함

- 고등교육 성취도 증가 (콜리지 준비 코호트의 1학년에서 2학년 유지율, 3년 졸업률, 수여된 수료 및 학위 수, 학생 성공 지수)
- 캔자스시티의 경제 요구 충족 (기관의 질적 척도에 대한 학생들의 성과, 일하는 학생 및 편입 학생의 비율, 채용된 학생의 임금 수준, 외부 기술 자격 증명

○ 4년제 대학의 평가지표

- 고등교육 성취도 증가 (1학년에서 2학년 유지율, 수여된 수료 및 학위 수, 6년제 졸업률)
- 캔자스시티의 경제 요구 충족 (기관의 질적 척도에 대한 학생들의 성과, STEM 전공에서 수여된 학위 및 수료 비율)
- 주립대학의 우수성 보장 (지역 및 국가별 순위(연구대학), 동종 비교 대학 대비 성과(종합대학))

□ 루이지애나(2년제, 4년제)

○ 기본 지출의 15%, 대학 당국은 입법기관의 승인 없이 10%의 등록금 인상 권한을 받을 수 있음

○ 대학 당국은 루이지애나주 위원회와 성과연계 재정지원 계약을 체결 / 이들 협약은 'GRAD' 법에서 정한 목표를 바탕으로 각 기관의 고유한 임무를 바탕으로 연간 성과 목표를 수립

○ 평가지표는 다음과 같은 범주를 포함

- 학생의 성공 (유지율의 변화, 학위 수여 및 수료자 수, 인증 및 자격증 시험 합격률 상승)
- 연계, 편입
- 노동력, 경제 발전 (고용 수준과 자격증 취득, 연구 생산성)
- 제도적 효율성 및 책임성

□ 메인(4년제)

○ 2014 회계연도에 기본 자금지원의 5% 수준에서 시작하여 성과에 따라 30% 수준이 될 때까지 매년 5%씩 증가

○ 평가지표는 다음과 같은 범주를 포함

- 학위 수여 (커뮤니티 칼리지 편입생, 30세 이상 성인 및 팰-그랜트 수혜자에 추가 점수)
- STEM, 보건 등 높은 순위에 해당하는 학위
- 해당 연도 중 받은 연구비 및 계약 건
- 해당 연도 중 받은 연구 보조금 및 계약의 가치
- 10만 달러의 순 수업료 당 학위 수

□ 매사추세츠(2년제, 4년제)

○ 운영적립금 적립 후 남은 지원금의 50%를 기본지원금으로 간주하여 이수 학기 학점 시간 수에 따라 분배

○ 나머지 50%의 기금은 성과지표에 따라 지급

○ 4년제 기관에서는 16 회계연도에 대한 성과기반 측정 방식을 통해 560만 달러가 할당

○ 커뮤니티 칼리지에 대한 평가지표는 다음과 같은 범주를 포함

- 수료 획득, 편입, 30학점 달성, 첫 번째 수학 및 영어 코스 수강, 학생 100명당 학위 및 수료자, 팰-그랜트 수혜자와 높은 우선순위 전공에서의 학위와 수료는 더 높은 가중치를 부여

□ 미시간(2년제, 4년제)

○ 2014-2015 회계연도의 경우, 성과지표를 기준으로 3,730만 달러의 종합대학 신규 지출이 할당되었으며 커뮤니티 칼리지에 대한 신규 지출 890만 달러가 할당

○ 성과기반 자금지원을 받기 위해 종합대학은 다음과 같은 4가지 요건을 충족해야 함

- 거주자 등록금 인상률을 3.2% 이내로 제한
- 커뮤니티 칼리지와 최소 3회 이상의 역 편입 협약 참여
- 고등학교 졸업에 학점이 사용되었는지를 고려하지 않는 이중 등록 학점 정책을 유지

- Michigan Transfer Network에 참여

○ 종합대학의 평가지표

- 중요한 기술 분야의 학부과정 이수
- 연구개발비
- 카네기 분류 동료 대학들과의 비교 (6년제 졸업률, 총 학위 이수, 핵심 지출 비용의 제도적 지원 비율, 팰-그랜트 수혜자)

□ 미네소타(2년제, 4년제)

○ 기본 자금의 5%는 기관이 성과 목표 5개 중 3개를 달성할 때까지 유보

○ 미네소타 주립대학 및 종합대학의 성과 목표

- 학위, 졸업장, 수료를 최소 4% 증가
- 유지율 및 완료율 1% 이상 향상
- 졸업생의 취업률을 최소 4% 이상 증가
- 학생에 의해 발생하는 교육 비용과 직접 비용 1% 절감을 실행하기 위한 계획 수립
- 지출 정리를 통해 사용 가능한 0.22억 달러 재할당

○ 미네소타 대학교 시스템의 성과 목표

- 전체 STEM 학위 수를 3% 증가
- 저소득층 학생들의 졸업률 1% 증가
- 졸업률 1% 증가
- 행정 관리 비용 0.15억 달러 절감
- 발명품 공개 3% 증가

□ 미시시피(4년제)

○ 운영 지원을 위해 기본 금액을 적립한 이후, 나머지 자금의 90%는 학점 시간 수에 따라 할당하고 10%는 이사회가 정한 우선순위에 따라 할당

○ 이사회가 정한 우선순위에 따라 할당하는 기준

- 달성 결과 (학위 수여, 위험에 처한 학생, 우선순위 전공)
- 중간 결과 (ACT 점수 19점 이하 학생 중 첫 번째 대학 수준 영어 및 수학 과정 이수자 수, 30학점 이수 학생 수, 60학점 이수 학생 수)
- 연구 활동 (연구 비용, 기술이전, 창업 데이터 및 특허 라이선스 이전)
- 생산성 결과 (100 FTE 학생당 수여된 학부 학위 수, 100 FTE 학생당 수여된 대학원 학위 수, 10만 달러 수익당 수여된 학위 수)

□ 미주리(2년제, 4년제)

○ 현재의 지원 기준은 새로운 지출에만 적용

○ 2년제 기관의 평가지표

- 첫 입학, 전 시간 학생의 3년 이수율(자격증 또는 학위를 수여하거나 4년제로의 편입을 포함)
- 첫 대학 수준 영어(수학) 과정을 성공적으로 마친 후 가장 최근의 발달 영어(수학) 과정을 마친 발달 학생(developmental student) 비율
- 경력/기술 졸업자 중 자격증/인증 시험 통과 비율
- 각 기관이 선택한 재정적 책임과 효율성 측정 (주 예산 10만 달러 당 학점 시간 수, 학점 시간당 교육 및 일반 지출 금액, 학점 시간당 교육 비용, 풀-타임 학생 지속률)

○ 4년제 기관의 평가지표

- 학생의 성공과 발전 (기관에서 다음 중 하나를 선택; 1학년에서 2학년 유지율 / 첫 번째, 풀-타임 학생의 첫 학년 동안 24학점 이수)
- 향상된 학위 달성 (기관에서 하나를 선택; 총 학위 수여 / 6년 코호트 졸업률)
- 학생 학습의 질 (기관에서 하나를 선택; 일반 교육 평가의 개선 / 전공 분야 평가 개선 / 전문, 직업 면허 시험 개선)
- 재정적 책임과 효율성 (기관에서 하나를 선택; 핵심 임무에 대한 총 교육 및 일반 지출 비율 / 소비자물가지수 상승보다 낮은 수준의 전일제 학생 환산 1인당 교육 수입 증가

□ 몬태나(2년제, 4년제)

○ 기본 자금의 5%가 2015 회계연도 동안 보관

○ 2015 회계연도 임시 단계의 평가지표는 다음을 포함

- 수여된 학부 학위 및 자격증 수
- Montana University System에 등록된 2학년 유지율

□ 네바다(2년제, 4년제)

○ 2015 회계연도 동안 기본 자금의 5%를 보관

○ 성과연계 기금은 2018 회계연도에 20%가 될 때까지 5%씩 증가

○ 평가지표는 다음과 같은 범주를 포함

- 자격증, 준 학사, 학사, 석사, 박사 학위 수

- 준 학사 4년제 대학 편입학생 수 / 24학점 이상의 4년제 대학으로 편입하는 학생 수
- 100 FTE 학생당 수여된 학위 및 인증 수
- 회계연도 동안 연구 및 기타 학술 활동의 후원 프로그램/프로젝트에 지출된 금액
- 대학 수준의 영어 또는 수학 과정을 성공적으로 이수한 학생 수
- 경제개발 – STEM 및 관련 보건 학위 및 인증서 수 / 주의 경제개발 계획과 일치하는 전공 분야에서 수여되는 총 학위 수

□ 뉴멕시코(2년제, 4년제)

○ 성과기반 지원금액은 5% 수준이며 증가하고 있음

○ 평가지표는 모든 기관에 대하여 다음 4가지에 초점을 맞춤

- 과정 이수율
- 수여된 자격증 및 학위 수
- 주의 우선 인력 채용 분야에서 수여되는 학위 수
- 재정적인 지원이 필요한 학생들이 취득한 학위 수

□ 뉴욕(2년제)

○ 2016 회계연도의 경우, 뉴욕주립대(SUNY) 커뮤니티 칼리지는 3백만 달러를, 뉴욕시립대(CUNY) 커뮤니티 칼리지는 2백만 달러를 차세대 뉴욕 직업 연계 프로그램을 통해 지원받을 것

○ 대학들은 지원금을 받을 자격을 갖추기 위해 성과 향상 계획을 제출해야 함

○ 2015년 국회법안 3003호는 다음과 같은 평가지표를 나열

- 학위를 수여한 후 취업한 학생 수와 이들의 임금 상승
- 학위 이수 및 다른 기관으로의 편입 학생 수
- 경제적 혹은 학업적으로 위험에 처한 학생, 퇴역 군인, 장애 학생들의 학위 수여 수
- 학위 또는 자격증 이수를 위해 적절한 진전을 이룬 학생 수
- 학생들이 학교, 직장 및 개인적 책임의 균형을 맞출 수 있도록 설계된 혁신 프로그램의 학위 이수 수

□ 노스캐롤라이나(2년제, 4년제)

○ 2014-2015 회계연도에, 성과에 따라 총 2,400만 달러가 커뮤니티 칼리지에 배정될 것

○ 2014-2015 회계연도에, 성과에 따라 100만 달러가 4년제 대학에 할당될 것

○ 기준치와 평가 목표는 다음과 같음

- 1학년 진행 - 12학점 이상을 성공적으로 이수하는 첫 번째 낙제 학생 비율
- 전문 자격 및 인증 통과 합격률
- 대학 수준 영어 및 수학의 발달 학생 성공률
- 첫 번째 낙제 이후 졸업, 편입, 6년 후 36학점 등록 학생 비율
- 노스캐롤라이나 대학 편입학 성적
- 검정고시 합격률

□ 노스다코타(2년제, 4년제)

○ 재정지원 방식은 학생들이 완료한 학점 시간을 기준으로 함

○ 학점 이수 시간은 학생들이 모든 제도적 요건을 충족하고 합격 점수를 얻은 학점의 합

□ 오하이오(2년제, 4년제)

○ 오하이오주는 성과기반 재정지원 모델의 변화를 단계적으로 진행하고 있음

○ 2014 회계연도에 4년제 기관에 대한 자금지원의 50%는 학위 이수, 30%는 과정 이수 기반이며, 커뮤니티 칼리지의 경우 자금지원의 25%는 과정 이수, 25%는 성공 포인트를 기준으로 함

○ 2015 회계연도 기준 2년제 대학은 다음과 같은 절차를 따름

- 50%는 과정 이수, 25%는 중요 단계 이수, 25%는 성공 포인트를 기준으로 함
  * 중요 단계 : 연계학위, 주 이사회에서 승인한 30학점 이상의 인증서, 커뮤니티 칼리지, 주립 커뮤니티 칼리지, 기술 대학에서 최소 12학점 이상의 학점을 이수한 4년제 편입학생
  * 성공 포인트 : 처음 15학점을 이수한 학생 / 첫 30학점을 이수한 학생

/ 적어도 하나의 준 학위를 받은 학생 / 첫 번째 발달과정을 마친 학생 / 전년도에 발달 영어(수학) 과정을 이수하고 올해 대학 수준의 영어(수학)를 이수한 학생 / 커뮤니티 대학 수준 15학점을 이수한 이후 처음으로 오하이오 대학 메인 캠퍼스 또는 분교에 등록한 학생

○ 팰-그랜트 대상자, 원주민, 아프리카계 미국인, 히스패닉계, 25세 이상의 학생이 등록할 때 추가 가중치가 부여됨

○ 2015 회계연도 기준 4년제 대학은 다음과 같은 절차를 따름

- 50%는 학위 이수, 30%는 과정 이수, 20%는 STEM 분야의 학위를 위한 박사 및 의학 관련 분야에 추가 가중치가 부여

□ 오클라호마(2년제, 4년제)

○ 성과기반 지원 기준은 새로운 지출에만 적용

○ 성과 평가지표는 첫해 유지율, 팰-그랜트 대상자의 첫해 유지율, 1학년 24학점 이수, 시스템 내의 코호트 졸업률, 학위 수여, 프로그램 인증 등과 같은 범주를 포함

□ 오리건(4년제)

○ 2015 회계연도에 성과 자금으로 약 3.5백만 달러가 적립

○ 두 가지 성과 평가지표가 2015 회계연도에 사용

- (50%) 학부, 대학원 모두의 수여 학위 수
- (50%) 오리건 시골 주민, 지원이 필요한 학생들에게 수여하는 학위 수

□ 펜실베니아(4년제)

○ 성과기반 자금 지원금액은 펜실베니아 주립 고등교육 시스템 총 교육 및 일반 수입의 2.4%

○ 2011-2017 개정 성과 평가지표 (의무)

- 학생 성공 : 학위 수요 및 성과 격차 감소
- 접근성 : 접근성 격차 감소 및 교수진의 다양성
- 스튜어드십 : 민간 지원 비용 증가

○ 평가지표 (선택)

- 학생 성공 : 딥 러닝 스케일 결과, 시니어 조사, 학생 지속성, 부가가치, STEM 학위

- 접근성 : 교수진 경력 향상, 고용 다양성, 학생 경험의 다양성, 학생 다양성
- 스튜어드십 : 설비 투자, 관리 행정 비용 지출, 교직원 생산성, 직원 생산성

□ 사우스다코타(과도기)

○ 2016 회계연도부터, 성과기반 기금은 새로 만들어진 고등교육 정책 목표, 성과 및 책임 협의회에서 정한 기준에 따라 수여될 것

○ 그 이전까지, 성과기반 기금에 책정된 기금은 다음 두 가지 분야의 개선을 바탕으로 수여될 것

- STEM 또는 기타 중요한 필요 분야의 학위를 수여하는 신규 학위 수에 기초할 것
- 연구비 지출 증가에 기초할 것

□ 테네시(2년제, 4년제)

○ 운영 지원을 위해 기본 금액을 적립한 후, 주 지원금의 100%가 기관 성과에 따라 배분

○ 25세 이상 성인, 저소득 학생이 평가 기준을 충족할 경우 더 높은 가중치를 받음

○ 우선순위와 기관의 임무에 따라 각 결과에 추가 가중치가 적용된다.

○ 종합대학 평가지표

- 학생 누계 (24, 48, 72시간) / 학사, 석사, 박사, 법학 학위 / 연구비, 보조금 지원
- 12학점 이내 편입, 100 FTE 학생당 학위 수 / 6년제 졸업률

○ 커뮤니티 칼리지 평가지표

- 학생 누계 (24, 48, 72시간) / 이중 등록 학생 / 준 학사 학위 / 졸업생 취업
- 교정 및 발달 학생 성공 / 12학점 이내 편입 / 100 FTE 학생당 수상

□ 텍사스(2년제)

○ 공식 자금의 10%는 다음 자금지원 기준의 3년 평균 포인트를 기준으로 할당

- 수학, 읽기, 쓰기 발달 교육을 성공적으로 마친 학생 수
- 수학, 읽기, 쓰기 첫 대학 수준 교육을 성공적으로 마친 학생 수
- 15(30)학점 시간을 성공적으로 이수한 학생 수
- 최소 15학점 시간을 이수하고 일반 교육 기관으로 편입한 학생 수
- 수여된 학위 및 인증서 수

□ 유타(2년제, 4년제)

○ 2015 회계연도의 경우, 성과에 따라 150만 달러의 일회성 자금이 할당

○ 2015 회계연도 일회성 자금을 할당하기 위해 다음과 같은 평가지표를 사용

- 코호트별 졸업률 (100%, 150%, 200%) / 코호트별 유지율 및 편입률 / 졸업 후 취업률
- 학위취득 비용 / 발달 수학 과정을 성공적으로 이수하고 대학 수준 수학에 등록하는 학생 수 / 주 정부 지원 보조금 외의 신청 및 받은 연구 보조금 총액

□ 워싱턴(2년제)

○ 새로운 기금 1000만 달러

○ 학생 성취도 측정은 모든 학생에게 학위 및 자격증 달성을 위한 의미 있는 추진력을 제공하는 단, 중기 결과에 대하여 초점을 맞춤

○ 대학은 매 분기 이러한 성취를 향한 학생들의 진행 상황을 추적하여 즉각적인 피드백과 전략에 대한 기회를 제공할 수 있음

○ 조치에는 다음의 평가지표들이 포함

- 대학 준비성 달성 (기본 기능의 대폭적인 향상 / 고등학교 졸업장 취득 / 발달 교육 단계 완료 / 대학 수준으로의 전환
- 성공적인 대학 1학년 (첫 대학 수준 15학점 이수, 첫 대학 수준 30학점 이수)
- 대학 수학 이수
- 유지 및 진행 (복학 및 성과 달성을 위한 증대)
- 성공적인 대학 2학년 (학위를 위한 45학점 이수)
- 완료 (인증서 / 기술과 이전에 대한 준 학사 학위 / 수습 교육)

□ 버몬트(과도기)

○ 2015년 하원 법안 490호는 다음과 같은 성과 평가지표를 포함

- 유지율, 4년 졸업률 / 수여된 학부와 대학원 학위 수 / 실제 교습비 / 비 대출 자금지원 후의 실질 비용 / 평균 재정지원 금액 / 버몬트주 학생들의 졸업 후 평균 부채

□ 버지니아(2년제, 4년제)

○ 성과기반 자금 조달 모델에 따라, 특정 성과 목표를 충족하는 기관은 사용하지 않은 자금을 보유할 수 있음

○ 성과기반 자금 조달 평가지표는 다음을 포함

- 주 내 등록 / 과소평가된 학생들의 등록 / 학위 수여 / 적절성 / 수요기반 차입 / 학비 접근성 / SACS 프로그램 검토 / FTE 교수진 당 학위 / 유지율 / FTE 학생당 학위 / 편입 합의 / 학위 이전 / 이중 등록 / 연구비 지출 / 특허 및 라이선스 / K-12 파트너십 / 캠퍼스 안전 및 보안

□ 위스콘신(기술 대학)

○ 2014-2015 회계연도 동안 기본 자금의 10%를 할당. 성과 자금의 크기는 2016-2017 회계연도 30%에 도달할 때까지 10%씩 증가할 것

○ 성과 평가지표 9가지는 다음과 같음

- 학생의 학습프로그램과 관련된 직업 배치율
- 수요가 많은 전공에서 수여된 학위 및 인증서 수
- 업계에서 검증된 커리큘럼을 갖춘 프로그램과 과정 수
- 성인 학생의 기초 교육에서 기능 훈련으로의 전환
- 성인 학생 교육의 성공률
- 이중 등록 프로그램 참여
- 기업이나 개인에게 제공되는 직원 연수
- 주 전체, 지역 협력 또는 효율성 이니셔티브에 참여
- 지역 고유의 것으로 간주할 수 있는 특수 인구 혹은 집단에 제공되는 교육 또는 기타 서비스

□ 와이오밍(2년제)

○ 2015-2016 회계연도에 715만 달러가 할당될 것

○ 와이오밍은 현재 모든 대학의 전체 수업 이수 비율 하나의 지표만 사용

□ 미국 사례의 정리와 시사점

○ 미국 각 주의 주립 대학재정 지원은 기본적으로 학생 수를 기반으로 하는 일반지원 형식이나 2010년대 들어서는 성과와 연계되는 재정지원이 확대되고 있음

○ 성과에 기반한 지원의 비중은 주마다 다르며 낮은 수준에서 출발해서 확대하는 경향을 보임

○ 많은 주립대학에서 성과 중에 가장 중요한 요소로 학생들의 졸업 자체를 꼽고 있으며, 유지율, 완료율, 취업률 등이 주요 지표라고 할 수 있음

- 이는 대학의 중도 포기율이 높은 미국 상황을 반영하고 있음

○ 졸업과 함께 중요시하는 요소로는 주에서 필요로 하는 전공, 혹은 STEM (Science, Technology, Engineering, Math) 영역 졸업자 배출도 중요하게 고려되고 있는데, 이는 입학 시 전공이 결정되지 않는 미국 상황을 반영하고 있음

○ 이외에도 많은 요소가 고려되고 있으며, 많은 주에서 중요한 성과로 어려운 가정환경에 놓인 학생들에 대한 교육도 성과지표에 반영 중

○ 2년제 커뮤니티 대학에 대한 지원이 많으며, 2년제에 해당하는 성과지표는 부가 가치(value-added)적 측면을 주로 보고 있음 (저학력자의 성적향상, 2년제에서 4년제로의 편입 등)

○ 등록금 인상률의 제한도 성과지표에 반영되기도 하는데, 이는 대학 당국에 등록금 책정 자율성이 있음을 보여줌

□ 한국 적용 가능성에 대한 검토

○ 사전평가보다는 결과로 평가한다는 점에서 특수사업 지원을 줄여 가는 한국에 주는 시사점이 큼

○ 미국 대학 재정지원은 공립대학 운영의 자율이라는 전제하에서 이루어지고 있다는 점에 주목할 필요가 있음

○ 미국에서 중요한 성과지표로 사용하는 학업 유지율이나 학업 완료율과 같은 지표는 거의 모든 입학생이 졸업하는 한국의 현실에서는 적용하는 어려움

○ 한국 고등교육의 맥락에서는 등록률과 같은 지표를 미국의 학업 유지율이나 완료율과 같은 지표를 대신하여 활용할 수 있으며, 실제로 이미 활용되고 있음

○ 대학 내부의 구조조정이 활발히 이루어지지 않는 한국의 상황에서 미국과 같이 필요한 분야의 인재가 실제로 졸업하는지를 성과지표로 활용하는 것은 충분히 의미가 있을 것으로 판단됨

○ 미국에서도 저소득층 장학금 지원대상 학생 수가 지표에 활용되는데, 한국도 국가장학금 제도 운영을 통해 가구 소득을 잘 파악하고 있으므로 장학금 수혜 학생을 기준으로 한 지원 공식(formula)을 마련할 수 있을 것으로 판단됨

○ 또한, 한국에서는 졸업생 조사가 잘 이루어지고 있는 만큼 취업률은 물론 취업의 질까지 고려한 지표가 활용될 수 있을 것

2. 사립대 기관지원

□ 일본의 사립대 기관지원을 주목하는 이유

○ 일본은 한국이 겪고 있는 문제를 앞서 경험한 나라로, 특히 사립대학의 상황에서 시사점이 많음

○ 일본은 우리와 유사한 대학 구조를 지닌 나라로 전체 대학 중 사립대가 차지하는 비중이 82.4%로 우리나라(81.6%)와 비슷함

○ 또한, 일본 사립대의 등록금 의존율은 47.3%로 우리나라보다 다소 낮지만 다른 나라에 비하면 상대적으로 높은 편임

○ 기본적으로 학생 충원 난이 곧바로 재정난으로 이어지는 구조인데 일본의 전체 사립대 중 입학정원을 채우지 못한 대학은 2000년에 27.8%에서 2021년에는 46.4%(277개교)로 상승함[8)]

○ 이런 유사점이 있지만, 한국과 달리 정부의 등록금 제한이 없고 사립대를 포함한 전체 대학이 정부로부터 재정 보조를 받는다는 특징이 있음

8) 학령인구 줄자 부실대학 급증…美·日선 M&A 통한 구조조정 활발, 이데일리, 2022.05.17.

□ 일본의 사립대 기관지원 제도의 간단한 고찰

○ 우리나라보다 20년 정도 앞서 인구 고령화가 시작된 일본은 학령인구 감소[9]로 인한 폐교가 증가하고 교육격차가 발생하는 부분에 대한 여러 대책을 마련하였음

○ 일본의 사립대학 재정지원 제도는 '사립학교진흥조성법'이라는 별도의 법률을 근거로 이루어지고 있으며, 일본 문부과학성의 직접지원이 아닌 일본 사립학교진흥·공제사업단[10]이라는 별도의 기관을 통해 간접지원 형식의 경상비 보조금을 지원하는 형태임[11]

○ 사립대학 경상비 보조는 교육여건을 유지·향상하고 사립대학 재학생의 높은 등록금으로 인한 경제적 부담을 낮추기 위한 것임

○ 사립대학의 경상적 경비의 산정 방법, 기준액 등은 문부과학부의 승인을 얻어 배분 기준에 따라 정하며 다양한 경상비 지출에 사용됨

○ 문부과학성은 이러한 지출에 대하여 11가지의 경비를 규정하고 있음

- 전임교원과 전임직원, 비상금 교원의 급여비, 교직원 복리후생비, 사립학교 교직원 공제법에 따른 장기급여에 관한 부금으로서 부담해야 하는 경비 등, 학생의 교육 또는 연구를 위해 필요한 기계 및 비품, 도서, 소모품 등의 구매비 등 기타 경상적 경비, 전임교직원의 연구를 위한 외국행에 필요한 여비, 후생보도비와 연구경비에

□ 일본의 사립대 기관지원 예산 규모

○ 일본 문부과학성의 2021년도 고등교육 관련 예산은 주요 예산안 기준 총 2조2,398억 엔이며 이 중 사학 조성 관련 예산은 4,094억 엔으로 전체의 18%를 차지함

○ 사학 조성 관련 예산 중 73%가 사립대학 경상비 보조에 쓰이고 있으며 교육 연구의 질적 향상에 매진하고 지역을 위해 공헌하는 사립대학에 대한 지원을 위해 경상비 보조제도를 운용 중임[12]

---

9) 일본의 18세 학령인구는 1992년 205만 명에서 2017년 120만 명으로 절반 가까이 감소. 일본 중앙교육심의회 추계에 따르면 2030년에는 103만 명으로, 2040년에는 88만 명으로 감소할 전망.

10) 사업단은 사립대학의 교육 연구조건의 유지 및 향상, 학생의 경제적 부담 경감, 사립대학 경영의 건전성 향상을 위해 문부과학성으로부터 교부받은 보조금을 재원으로 하여 전액 학교법인에 대해 사립대학의 경상비 보조금으로 내주고 있음

11) 일본의 사학진흥조성제도 현황과 시사점, 한국대학교육협의회, 2021.07.

12) 일본의 사학진흥조성제도 현황과 시사점, 한국대학교육협의회, 2021.07.

<표 Ⅳ-1> 일본 사립대학 경상비 지출 가능 항목

전임교원 급여비	대학의 총장, 부총장, 학장, 교수, 준교수, 강사, 조교수와 조교, 학교법인으로부터 급여를 받는 자, 사립대학에 소속된 자.
전임직원 급여비	사립대학의 전임직원, 학교법인으로부터 급여를 받는 자, 학교법인이 설치한 사립대학에 소속된 자 중에서 사무, 교무, 복리 및 기술기능에 종사하는 자.
비상근교원 급여비	사립대학의 전임이 아닌 교수, 준교수와 강사의 급여에 필요한 경비.
교직원 복리후생비	사립대학의 전임교원과 전임직원에 대한 노동자재해보상보험의 보험급여와 관련된 보험료로 부담하는 경비, 사립대학의 비상근교원에 대한 노동자재해보상보험의 보험급여와 관련된 보험료로 부담하는 경비, 사립대학의 전임교원과 전임교직원에 대한 고용보험료로 부담하는 경비, 사립대학의 비상근교원에 대한 고용보험료로 부담하는 경비, 사립대학의 전임교원과 전임직원에 대한 사립학교 교직원 공제법상의 장기근무와 관련된 납부금으로 부담하는 경비.
교육 연구경비	학생의 교육 또는 전임교원 등이 수행하는 연구에 직접 필요한 기계, 기구 및 비품(1개 또는 1쌍의 가격이 500만엔 이상은 제외), 도서, 소모품, 연료 등의 구매비와 임금, 인쇄・제본비, 광열비, 통신・운반비 기타 경상비, 전임교원과 전임직원의 연구를 위한 외국 여행(외국대학, 연구소 등을 조사연구하는 것에 한정)에 소요되는 운임, 항공료, 일당 및 숙박료, 학교교육법 규정에 다른 인증평가에 필요한 인증평가기관의 평가료로 부담하는 경비, 기타 사회인에 대한 교육, 비상근 직원이 수행하는 연구 등에 직접 필요한 기계, 기구 및 비품, 도서, 소모품, 연료 등의 구매비 및 임금, 사례금, 인쇄・제본비, 광열・수도비, 통신・운반비 등 기타 경상적 경비.
후생보도비	비품(1개 또는 1쌍의 가격이 500만엔 이상은 제외), 도서, 소모품 등의 구매비 및 임금, 사례금, 인쇄・제본비, 광열・수도비, 통신운반비 등 사립대학의 학생지도, 과외 교육 또는 보건관리에 필요한 경상비, 전임교원과 전임직원의 학생지도 또는 과외 교육을 위한 국내 여행 및 학생지도와 관련된 연수회 강사의 연수회를 위한 국내 여행에 필요한 철도운임, 선박운임, 항공운임, 일당 및 숙박료.
연구경비	전임교원 등의 연구를 위한 국내 여행에 필요한 철도운임, 선박운임, 항공운임, 일당 및 숙박료.

주: 일본의 사학진흥조성제도 현황과 시사점, 한국대학교육협의회, 2021.07. 내용을 정리

□ 최근의 일본 사립대학의 수입 현황

○ <표 Ⅳ-2>에서 나타나는 바와 같이 일본 사립대의 재정에서는 학생들의 납부금이 차지하는 비중이 가장 높아서 약 44.9%임

○ 뒤를 이어 부수・수익 사업수입이 25.3%를 차지하고 있음

○ 정부 보조금의 경우 그동안 약 8% 수준을 유지해왔으나 2020년 10.6%로 증가하였으며 학생 1인당 보조액은 약 14만 엔가량임

<표 Ⅳ-2> 일본 사립대의 재정 구조

(단위: 백만 엔, %)

	2018년	2019년	2020년
학생납부금	1,417,248	1,431,818	1,334,912
	47.3	46.7	44.9
수수료	71,127	69,002	57,924
	1.9	2.2	1.9
기부금	55,763	59,894	60,933
	1.9	2.0	2.0
보조금	236,619	244,759	316,184
	7.9	8.0	10.6
자산운용 수입	-	-	-
	-	-	-
이자・배당수입	32,918	38,159	34,051
	1.1	1.2	1.1
자산매각수입	203,591	219,551	289,159
	6.8	7.2	9.7
사업수입	-	-	-
	-	-	-
부수・수익사업수입	833,308	860,604	753,844
	27.8	28.0	25.3
잡수입	76,390	77,441	65,476
	2.5	2.5	2.2
차입금 등 수입	69,896	67,241	63,242
	2.3	2.2	2.1
당해연도 수입합계	2,996,860	3,068,469	2,975,724
	100	100	100

[출처: 一般社団法人日本私立大学連盟(2022). 加盟大学財務状況の推移(平成13年度~令和2年度) https://www.shidairen.or.jp/files/user/2022_r03zaimusuii.pdf]

3. 장학금 및 대출제도[13)]

□ 장학금 및 대출제도의 운영

○ 장학금과 대출제도는 학생 개인 지원의 중요한 축임

○ 국가가 주도하는 장학금 및 대출제도는 주로 시장지향형으로 고등교육 재정을 운영하는 국가에서 제도로 정착되어 있음

13) 본 절의 내용은 김진영 외(2019)에서 소개된 외국의 대출 사례를 중심으로 필요한 부분을 발췌, 정리하였음

○ 시장지향형 국가의 상대적으로 높은 등록금으로 인한 학생들의 부담을 완화하는 취지로 제도화되어 있음

○ 대출제도의 운영에서는 제도의 지속가능성, 안정성이 중요한 과제로 대두되며 이를 위해 각 국가는 나름의 조치를 취하고 있음

□ 사례 국가의 선정

○ 앞서 자세히 살펴본 바와 같이 시장지향형 재정운영 국가는 미국, 영국, 호주, 뉴질랜드, 일본, 한국 등임

○ 한국 역시 시장지향형 국가라는 점에서 다른 시장지향형 국가의 재정운영 방식, 특히 학생 개인 지원 방식에 대해 살펴볼 필요가 있음

○ 이중 미국은 학생 1인당 지출액이 많지만, 등록금 수준이 예외적으로 높으며 등록금 완화를 위한 정부의 역할은 제한되어 있어 사례분석 대상으로 적절하지 않다고 판단됨

○ 영국과 호주는 한국이 학자금 대출제도 설계에서 참고한 나라이며 소득조건부 대출(Income Contingent Loan)제도를 오랜 기간 운영한 사례로 여전히 참고할 가치가 있음

○ 사립학교의 비중이 높다는 점, 그리고 한국과 비슷한 장학금-학자금 대출 운영기관(JASSO)를 가졌다는 점에서 일본의 사례도 참고할 가치가 있다고 판단됨

가. 영국

□ 도입배경 및 제도 개요

○ 영국의 경우 무상교육 시스템을 제공하다 교육 비용을 학생들에게 부담시키게 되면서 대출제도가 도입됨

○ 보수적인 1990년 마가렛 대처 정권에 의해 도입되었는데, 이는 고등교육 재정의 운영에서 시장 지향적인 변화를 내포하고 있음

○ 한국의 장학재단에 해당하는 SLC(Student Loans Company; 학자금 관리공사)에 의해 운영됨

□ 근거 법률 및 연혁

○ 1962년의 교육법(Education Act 1962)에 따라 학생들의 학비를 지급하고 보조금 제공하게 됨

○ 1999년에는 1962년 교육법을 폐지함

○ 1998년의 고등교육개혁법(The Teaching & Higher Education Act 1998)이 통과되면서 학생에게 수업료를 부과하게 됨

○ 2004년 고등교육개혁법(The Teaching & Higher Education Act 2004)을 통해 수업료를 £ 1,000에서 최대 £ 3,000으로 인상

□ 학자금 대출제도의 운영

○ 학생은 개인 자격과 과정/기관(course/institution) 자격을 갖추어야 함

○ 개인 자격은 영국의 거주 상태와 관련되며, 과정/기관 자격을 갖추려면 학생이 영국 학위 수여기관 또는 기타 검증된 고등 교육기관(Higher Education Institutions)에서 학사 학위를 공부해야 함

○ 일부 교사, 청소년 및 지역 사회복지사 과정 학생도 SLC의 지원을 받을 수 있음

○ 2016/2017학년도부터 영국 학위 수여 기관 또는 기타 검증된 HEI에서 대학원 학위를 위해 공부하는 만 60세 미만의 학생들에 대해 £ 10,000의 학생 대출이 가능하도록 확대됨

○ **수업료 대출(Tuition fee loan)**의 경우 토니 블레어(Tony Blair) 정부가 2004년 고등교육법 개정으로 3000파운드 수업료 상한제를 도입한 2006/07학년 이후 매년 최대 학비는 다음 학년도에 대한 4월 RPIX 인플레이션 예측에 의해 인상됨

○ 2010/11 학년도 최대 수업료는 £ 3290, 2011/12 학년도 수업료는 다시 £ 3,375, 2012/13 학년도의 경우 £ 3,465, 2016/17 학년도에는 £ 3,925, 2017/18 학년도에는 £ 4,030으로 증가하였음

○ 2012/13 이후부터 최대 £ 9,000를 청구 가능해졌는데 전일제 학생의 경우 £ 9,000, HEI가 계약을 체결한 시간제 학생의 경우 £ 6,750

○ 이와 함께 **생활비 대출(Maintenance loan)이 있어** 저소득 가정 학생들을 위한 생활비 보조로 런던 거주, 영국 내 다른 지역의 거주, 그리고 자가

거주자에 각각 지급되는 금액이 다름

○ 다만, 생활비 대출은 2016/2017 학년도부터 폐지됨

○ 자금 회수는 국세청(HMRC)에서 집행함

□ 대출금리 및 상환방식

○ 대출금 상환은 취업 후 일정 금액 이상의 소득 발생 시 개시

○ 2019/20 현재 기준 ICR Plan 1 방식은 금리 1.75%, 상환기준액 £18.935, ICR Plan 2 방식은 금리 2.4~5.4%, 상환기준액 £25,725, 대학원생 대출은 금리 5.4%, 상환기준액 £21,000 등임

○ ICR Plan 2(학부)와 대학원 동시 대출 시 £21,000 이상은 6%의 금리를 적용하며, £25,000의 경우 15%의 금리를 적용

○ 2019/2020 ICR1 연 소득이 £18,935, ICR Plan 2의 연 소득이 £25,725이면 기상환 금액에 대한 환불 요구 가능

□ 상환과 관련한 제반 사실들

○ 대출 심사: 소속 행정구역과 과정(시간제/전일제) 및 소득과 독립 주거 여부 등을 심사함

○ 상환능력 부재 유형: 기준 소득 이하나 영구적 장애, 사망, 상환유예나 면제의 경우 대출금 납입을 일시/영구 중단

○ 장학금 여부: 무상장학금 후 잔액 ICL 대출 활용

○ 상환율(명): 상환할 책임이 있는 사람들 중 완전히 상환한 사람 비율은 지속적으로 증가하고 있는 추세인데, 이는 보조금 지급 증가에 따라 대출금 부담이 다소 완화된 측면에서 기인한 것으로 보임

나. 호주

□ 호주 학자금 대출(Higher Education Contribution Scheme, HECS) 개요

○ 도입 배경은 고등교육 진학률 상승 및 고등교육 비용의 증가에 대응하기 위해 무상교육에서 유상교육으로 고등교육 체계가 변화한 데 있음

○ 1989년 이후 대학등록금 제도가 도입됨

○ 근거 법률은 고등교육지원법,[14] VET 학생 대출법(VSL; 2016) 등이 있음

○ 관리기관은 교육, 고용 및 일자리 관리국,[15] 호주 국세청[16] 등임

○ 대출 대상은 대학생, 대학원생 모두 가능

□ 대출종류

○ HELP(Higher Education Loan Programme)는 고등 교육 기관이나 대학에서 공부하려는 경우 정부가 수수료 일부를 지불하는 제도이며 대출이 가능한 기관(Commonwealth supported place; CSP)으로 등록되어 있어야만 대출이 가능

○ HELP 학자금 대출제도는 HECS-HELP와 FEE-HELP 제도로 나눌 수 있음

- HECS-HELP[17]는 대학 학자금 대출제도 중 하나이며, 연방정부에서 학비를 보조하는 학생에게 학생 부담금의 전체 혹은 일부를 무이자로 대출해주는 제도로, 소득이 일정 수준 이상을 넘어가면 세금의 형태로 분할하여 상환받는 방식임
- 호주 영주권자나 뉴질랜드 시민권자의 경우 연방정부의 학비 지원금 수령이 가능하지만 HECS-HELP를 이용할 수 없음
- 상환 실질이자율을 0%로 두고 물가상승률에 연동해 금액이 상승하는 구조를 보이고 있음

○ FEE-HELP는 연방정부 지원 교육기관이 아닌 곳에서 공부하는 학생들을 위한 학자금 대출

○ 고등교육기관 학비대출제도(VET Student Loan)는 고등직업교육 기관에서 공부하는 학생들 학자금 대출 지원, 2017년 1월 1일 VET FEE-HELP를 대체함

○ 호주 학자금제도는 HECS의 경우 무이자 혜택이 적용되며 해당연도 3월 CPI(소비자물가지수)를 적용

14) “Higher Education Support Act 2003”
15) “Department of Education, Employment & Workplace Relations (DEEWR)”
16) “Australian Taxation Office (ATO)”
17) HECS-HELP: High Education Contribution Scheme & Higher Education Loan Programme

<표 Ⅳ-3> 호주의 학자금 대출제도

	FEE-HELP	VET Student Loan	HECS-HELP
목적	- 연방정부 지원 교육기관이 아닌 곳에서 공부하는 학생들의 학자금 대출	- 연방정부 지원 교육기관이 아닌 고등직업교육 기관에서 공부하는 학생들의 학자금 대출	- 연방정부 학자금 지원 교육기관에서 공부하는 학생들의 학생 부담금 대출
특징	- 여러 교육기관의 학자금을 대출받더라도 평생 대출 한도 범위 내에서는 중복 대출이 가능	- Diploma 이상의 학위를 위해서만 대출 가능	**선 납부 할인제도**
상환 시기	- 소득이 일정 수준에 도달하면 주급에서 세금 형태로 공제		
대출 한도	- 1인당 평생 대출한도 내에서 학비 일부, 전체 대출이 가능 - 전체 FEE-HELP 대출 가능 잔액에서 차감됨		학생 부담금의 일부 또는 전체
대출 수수료	- 학부생의 경우 25%의 대출 수수료가 있음 - 이는 FEE-HELP 대출한도에 포함되지 않음	- 20%의 대출 수수료가 부과되며, 이는 VET FEE-HELP 한도에는 포함되지 않음 - 빅토리아 및 사우스오스트레일리아 주 정부의 지원을 받는 학생들의 경우 대출 수수료 면제	없음
연간 상환 금액	- 소득에 따라 연간 상환금액의 비율이 달라짐 - 연간 최소상환금액 이상을 언제든지 원하는 만큼 미리 납부 가능		
대상	- 호주 시민권자, 인도주의 영주 비자 소지자 - 호주 영주권자이면서 해외에서 학위를 받았거나 호주에서 인정받기 위해 추가로 연계과정을 수학하는 자	- 호주 시민권자, 인도주의 영주 비자 소지자 - 빅토리아 및 사우스오스트레일리아 주 정부 학자금 지원대상에 해당하는 자	- 호주 시민권자, 인도주의 영주 비자 소지자 - 연방정부 지원대상 대학의 학생[18]

자료: https://gaok.or.kr › gaok › cmm › fms › FileDown 파일 6.p 참조

□ 대출금액

○ FEE-HELP의 경우 2019년 일반한도는 104,440 호주달러이고, 의학, 치과 또는 수의학을 공부할 계획이라면 한도는 150,000 호주달러임

○ 2020년 1월 1일부터, FEE-HELP와 VET FEE-HELP 및 HECS-HELP, VET Student Loan을 포함한 통합 HELP 대출 한도(The combined HELP loan limit) 도입

18) 연방정부 지원 교육기관(CSP)에서 수학하는 학생으로 모든 공립학교와 일부 사립대가 포함됨. 따라서 대부분 대학생(학부생)이 사실상 이 혜택을 받음. 연방정부에서는 학자금 상당 부분을 지원해주고 대학생은 학생 부담금만 납부함 -> HECS-HELP 이용 가능

○ 2020년 일반한도는 106,319 호주달러이고, 의학, 치과 또는 수의학을 공부할 계획이라면 한도는 152,700 호주달러임

□ 미상환 부채액

○ 2009년 기준 부채 총액은 178억 호주달러에서 2018년 619억 호주달러로 그 규모가 점차 상승하고 있는 추세임

○ 대출 서비스를 받는 사람 수는 2009년 137만 명에서 287만 명으로 늘어났는데, 동 기간에 대출 서비스를 받는 사람의 증가 폭보다 대출액 규모가 더 크게 늘어났음

○ 이는 등록금 수준의 상승 및 물가상승률에 기인

<표 Ⅳ-4> HELP 부채 총액/대출자 수

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
$ million	17,821	19,908	22,573	25,531	28,986	33,816	40,182	47,887	53,988	61,924
사람 수 (단위: 천명)	1,372	1,462	1,567	1,681	1,823	1,998	2,223	2,469	2,659	2,873

자료: https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_Departments/Parliamentary_Library/FlagPost/2019/March/HELP-debt-statistics-2017-18

□ 예상 연체율

○ 2013년 기준으로 상환되지 않을 것으로 예상되는 연체율은 2012~13년 18%에서 2016~17년 22%로 지속적으로 증가할 것으로 예측되었음

○ 이 역시 상환기준점 상승으로 인해 상환개시소득 기준이 상승했기 때문에 연체율이 지속적으로 증가한 것임을 알 수 있음

<표 Ⅳ-5> 호주의 예상 연체율

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
상환되지 않을 것으로 예상되는 부채 비율	18%	19%	20%	21%	22%

자료: Budget Portfolio Statements, Industry, Innovation, Climate Change, Science, Research and Tertiary Education Portfolio, 2013, p.93.

□ 대출상환

○ HELP 부채 상환이 어려운 경우호주국세청(Australian Taxation Office; ATO)에 지원을 신청

○ 취업 후 상환방식으로 기준 소득 이상 발생 시 상환 개시하며 자발적 상환 시 선납 인센티브가 존재함

○ 기준 소득 이하이거나 경제난, 상환유예 시 상환능력이 부재하다고 판단되면 면책도 가능함

○ 다른 국가와 다르게 사망 및 파산 시에도 면제가 불가함

○ 상환 연기 신청은 2년의 시간제한이 있음

○ 대출제도와 함께 교육부 예산의 17.7% 수준의 연방정부 장학프로그램 존재함

<표 Ⅳ-6> HECS 제도 변화

	등록금 수준	상환개시 소득 (7월 1일 기준)	이자율	상환율	선납 인센티브	상환기간
1989년	$1,800 모든 학문 분야 동일	연 $30,000 (AUD)	실질이자율 0%	2~4%	15%	25년
1997년	$3,300~5,500 3단계 등록금 구조	연 $21,000 (AUD)	실질이자율 0%	3~6%	25%	25년
2005년	$2,800~8,000 3단계 등록금 구조	연 $35,000 (AUD)	실질이자율 0%	4~8%	20%	25년
2012년	$4,520~9,425	연 $47,195 (AUD)	실질이자율 0%	4~8%	10%	25년

자료: 하연섭(2012) 소득연계 학자금 대출제도의 비교분석. 예산정책연구 113.p 표 수정 인용

□ 상환기준율

○ 2018-19년보다 2019-20년의 상환기준율이 더 세분화되었음을 알 수 있음

○ 2018-19년은 11구간으로 상환 비율을 차등 조정했다면, 2019-20년에는 19구간으로 차등하여 상환 비율을 더욱 세분화하였음

○ 강제상환 개시 구간이 2019-20년에 좀 더 낮아진 측면을 알 수 있으며, 상환이자율은 더 세분화되었음을 알 수 있음

○ 이는 연체율을 관리하기 위한 수단으로 판단되나 이보다 훨씬 단순한 한국에 비해 선진적인 제도로 보기는 어려움

<표 Ⅳ-7> 2018-2019 상환 기준액

2018-2019 상환 기준액	상환 비율
$ 51,957 이하	무
$ 51,957-$ 57,729	2.0 %
$ 57,730-$ 64,306	4.0 %
$ 64,307-$ 70,881	4.5 %
$ 70,882-$ 74,607	5.0 %
$ 74,608-$ 80,197	5.5 %
$ 80,198-$ 86,855	6.0 %
$ 86,856-$ 91,425	6.5 %
$ 91,426-$ 100,613	7.0 %
$ 100,614-$ 107,213	7.5 %
$ 107,214 이상	8.0 %

자료: https://www.studyassist.gov.au/paying-back-your-loan/loan-repayment

<표 Ⅳ-8> 2019-2020 상환 기준액

2019-2020 상환 기준액	상환 비율
$ 45,881 이하	무
$ 45,881-$ 52,973	1.0 %
$ 52,974-$ 56,151	2.0 %
$ 56,152-$ 59,521	2.5 %
$ 59,522-$ 63,092	3.0 %
$ 63,093-$ 66,877	3.5 %
$ 66,878-$ 70,890	4.0 %
$ 70,891-$ 75,144	4.5 %
$ 75,145-$ 79,652	5.0 %
$ 79,653-$ 84,432	5.5 %
$ 84,433-$ 89,498	6.0 %
$ 89,499-$ 94,868	6.5 %
$ 94,869-$ 100,560	7.0 %
$ 100,561-$ 106,593	7.5 %
$ 106,594-$ 112,989	8.0 %
$ 112,990-$ 119,769	8.5 %
$ 119,770-$ 126,955	9.0 %
$ 126,956-$ 134,572	9.5 %
$ 134,573 이상	10.0 %

자료: https://www.studyassist.gov.au/paying-back-your-loan/loan-repayment

다. 일본

□ 일본 학자금 제도 개요

○ 도입 배경은 모든 국민에게 능력에 해당하는 기회를 균등보장하기 위함

○ 1998년에 교육기본법을 근거로 도입

○ 관리기관은 일본학생지원기구(Japan Student Services Organization: JASSO)로 2004년 4월 1일 일본 장학재단이 제공하는 장학금 대출프로그램을 정리하고 통합하면서 설립됨

○ 대출대상은 대학원, 대학, 단기대학, 고등전문학교, 전문학교 재학생 대상

□ 대출종류

○ 제1종(저소득), 제2종(일반대학생)

○ **제1종(저소득)**의 경우 2016년 이전까지는 정액반환방식과 소득 연동 반환방식으로 이루어졌으며, 2017년부터 소득연동 반환방식에서 차이가 생김

○ 정액반환방식은 대여 총액에 따라 매월 반환 금액이 계산되며 환불 완료까지 정액으로 반환하는 제도

○ 소득연동 반환방식은 전년의 소득에 따라 그 해의 월별 반환 금액이 결정되고 매년 소득에 따라 반환 월액이 변하기 때문에 환불 기간이 정해져 있지 않음

○ 2016년 이전 소득연동 반환방식은 첫해 반환 월액 정액 반환방식에 의한 월에 반액씩 갚는 것이 어려울 시 신청에 의해 월 2,000엔 납부로 납부액을 감액할 수 있었음. 2017년부터 이 조항이 폐지됨

○ **제2종(일반대학생)**은 대부분의 대학생이 이에 해당되며, 제1종보다 완화된 기준으로 선발됨

○ 대학원에서는 5종류의 대여 월액을 선택할 수 있고, 대학, 단기대학, 고등전문학교(4・5학년), 전문학교에서는 11종류의 대여 월액에서 각각 자유롭게 선택할 수 있음

<표 Ⅳ-9> 일본의 제1종 장학금 지급액

구분 (월정액)			~ 2017년			2018 ~	
			통학	통학x	낮은 액수 19)	통학	통학x
대학	국공립		45,000	51,000	30,000	20,000, 30,000, 45,000	20,000, 30,000, 40,000, 51,000
	사립		54,000	64,000	30,000	20,000, 30,000, 40,000, 54,000	20,000, 30,000, 40,000, 50,000, 64,000
단기 대학	국공립		45,000	51,000	30,000	20,000, 30,000, 45,000	20,000, 30,000, 40,000, 51,000
	사립		53,000	60,000	30,000	20,000, 30,000, 40,000, 53,000	20,000, 30,000, 40,000, 50,000, 60,000
대학원	석사 상당		50,000, 88,000 중 선택				
	박사 상당		80,000, 122,000 중 선택				
고등 전문 학교	국공립	1~3 학년	21,000	22,500	10,000	10,000, 21,000	10,000, 22,500
		4,5 학년	45,000	51,000	30,000	20,000, 30,000, 45,000	20,000, 30,000, 40,000, 51,000
	사립	1~3 학년	32,000	35,000	10,000	10,000, 32,000	10,000, 35,000
		4,5 학년	53,000	60,000	30,000	20,000, 30,000, 40,000, 53,000	20,000, 30,000, 40,000, 50,000, 60,000
전문 학교	국공립		45,000	51,000	30,000	20,000, 30,000, 45,000	20,000, 30,000, 40,000, 51,000
	사립		53,000	60,000	30,000	20,000, 30,000, 40,000, 53,000	20,000, 30,000, 40,000, 50,000, 60,000

자료: https://www.jasso.go.jp/shogakukin/seido/kingaku/2shu/index.html

<표 Ⅳ-10> 일본의 제2종 장학금 지급액

구분	지급액
대학	월액 20,000엔 ~ 120,000엔 (10,000엔 단위) 사립대학의 의학・치의학 과정의 경우 최대 40,000엔의 증액 가능 사립대학의 약학・수의학 과정의 경우 최대 20,000엔의 증액이 가능
단기대학	월액 20,000엔 ~ 120,000엔 (10,000엔 단위)
대학원	월액 50,000엔, 80,000엔, 100,000엔, 130,000엔 또는 150,000엔 법과대학원 법학을 이수 과정의 경우 150,000엔에서 40,000엔 또는 70,000엔의 증액이 가능
고등전문학교	(본과 1 ~ 3 학년) 제2종 장학금 대상에서 제외됨 (본과 4,5 학년・전공과) 월액 20,000엔 ~ 120,000엔 (10,000엔 단위)
전문학교	월액 20,000엔 ~ 120,000엔 (10,000엔 단위)

자료: https://www.jasso.go.jp/shogakukin/seido/kingaku/2shu/index.html

19) 낮은 월액은 학교 설치자 및 통학별로 상관없이 선택할 수 있음

□ 대출금리

○ 저소득층은 무이자이고 일반대학생은 아래 표에 해당하는 낮은 금리를 적용받음

○ 금리 고정방식은 대출한 월에 해당하는 금리를 적용하는 방식이며, 대출 증액은 고정금리를 활용하게 됨

- 예를 들면 2007년 고정금리는 1.7%인데 추가 대출 증액분에 대한 금리는 1.9%로 기본금리보다 0.2% 높음

○ 이율재검토는 처음에는 6년 단위로 이루어지며 두 번째는 5년 단위로 이루어짐

- 2007년 1.2%의 금리로 대출을 받은 학생은 2013년 이율재검토로 금리가 0.2%로 낮아지게 되며, 2018년 이율재검토 시 0.01%로 더욱 낮아지게 됨. 즉 이 시기에 고정금리대출 비율인 1.7%에 비해 지속해서 저렴한 금리 혜택을 받게 됨

○ 금리는 고정금리든 변동금리든 연 3%가 상한선

○ 재학 중 및 반환기간 유예 중에는 무이자 적용

<표 Ⅳ-11> 일본 대학생 학자금 대출 금리

4월 기준		2007	2008	2009	2010
기본 금액	금리 고정	1.7	1.55	1.57	1.57
	이율재검토	1.2	0.90	0.80	0.60
대출 증액	금리 고정	1.9	1.75	1.77	1.77
	이율 재검토	1.4	1.10	1.00	0.80

2011	2012	2013	2014	2015
1.47	1.22	0.79	0.89	0.59
0.56	0.40	0.20	0.20	0.10
1.67	1.42	0.99	1.09	0.79
0.76	0.60	0.40	0.40	0.30

2016	2017	2018	2019	2019. 9
0.10	0.23	0.22	0.153	0.042
0.10	0.01	0.01	0.002 0.001(3월)	0.002
0.30	0.43	0.42	0.353	0.242
0.30	0.21	0.21	0.202 0.21(3월)	0.202

자료: https://www.jasso.go.jp/shogakukin/seido/riritsu/riritsu_19ikou.html

□ 대출금액 및 대출 심사, 대출규모, 연체액 등

○ 등록금 및 생활비 대출이 있으며 국공립・사립 여부, 학제 기준, 성적, 소득 등을 심사

○ 2004년 이후 대출 규모는 계속 확대되어 연간 대출금액은 2010년도에 1조 엔을 돌파하였으며 제1종 장학금을 확대하는 추세

○ 대여 금액, 대여 인원은 해외 유학 장학금 분을 포함

○ 2004년부터 연체액은 다음 <표 Ⅳ-12>와 같은데 1일 이상 연체와 3개월 이상 연체율 모두 감소하는 추세임

○ 이는 일본의 저금리 상황(시중금리가 제로금리로 수렴)으로 기관이나 학생 모두 상환 부담이 줄어들었음을 반영함

<표 Ⅳ-12> 일본 학자금 대출 연체 수준

단위	요반환 채권액(A)[20]	1일 이상 연체(B)[21]	B/A	3개월 이상 연체	C/A
2004	22,568	2,644	11.7%	1,787	7.9%
2005	25,275	2,900	11.5%	1,864	7.4%
2006	28,503	3,283	11.5%	2,074	7.3%
2007	32,354	3,635	11.2%	2,253	7.0%
2008	36,145	3,971	11.0%	2,386	6.6%
2009	40,139	4,561	11.4%	2,629	6.5%
2010	44,179	4,730	10.7%	2,660	6.0%
2011	48,204	4,755	9.9%	2,647	5.5%
2012	52,547	4,931	9.4%	2,682	5.1%
2013	56,878	5,064	8.9%	2,639	4.6%
2014	61,018	5,089	8.3%	2,491	4.1%
2015	64,803	5,175	8.0%	2,396	3.7%
2016	67,872	5,400	8.0%	2,388	3.5%
2017	70,498	5,494	7.8%	2,398	3.4%

자료: 奨学金事業への理解を深めていただくために
〔報道等を見て関心を持たれた皆様に向けたデータ・ファクト集〕35.p

20) 총 대출잔액 중 졸업 등에 의해 환불 단계에 들어섰다가 채권 잔액의 반환 기한 유예중인 채권을 포함. 대학 등에 재학 중이며, 실제로 대출을 받고있는 학생들에게 채권은 포함되지 않음

21) 요반환 채권액 중 각 년 말 현재 1일 이상 또는 3개월 이상 연체하고 있는 채권 잔액의 반환 기한 유예 중인 채권은 포함되지 않음

□ 보조금 지급

○ 급부형 장학금은 아래와 같음

○ 가구 소득 금액과 통학-출가 상황에 따라 표의 금액이 매월 입금됨

○ 생활보호 세대 중 집에서 통학하는 사람보다 고아원 등에서 통학하는 사람에게는 추가적인 금액을 지급함

○ 제1종 장학금과 같이 활용하면 지급금액이 제한됨(제2종 장학금에 영향 없음)

○ 2020년부터 통신교육 과정과 보조금 지급체계가 변화하는데 내용을 살펴보면 제1구분, 제2구분에 대한 보조금 수준이 하락하고 제3구분에 대한 보조금이 집중될 것으로 알려졌음

□ 상환방식 등 회수와 관련한 제반 사항들

○ 상환방식은 일반상환방식 2017년에 새로 도입된 취업 후 상환방식(소득연계형)이 있음

○ 회수 주체는 일본학생지원기구(JASSO)

○ 상환방식은 저소득층의 경우 정액 상환(매월 상환: 매달 27일 / 매 반기 상환: 1, 7월 27일)이 있으며 일반대학생의 경우 매월 상환(연 소득 144만엔 이하 2,000엔 / 연 소득 144만 엔 초과 / 과세대상 소득의 9%/12)

○ 상환능력 부재의 경우는 (1) 경제난, 장기연체 등 (2) 사망 정신・신체적 장애 등이 있으며 1년 단위의 상환유예도 있음

○ 장학금제도로 급부형 장학금 일부 도입되어 있으나 일본의 학자금 지원은 대출 중심으로 이루어진다는 것이 특징임

□ 일본의 장학금 및 학자금 제도와 재정지원 현황

○ 2017년(아래 그림에서 H29) 급여형 장학금 제도가 도입되었지만, 대여형 장학금은 일본 장학금 사업의 중심임

○ 수혜 인원이나 지급되는 액수는 2013년(H25) 이후 감소하는 추세임

○ 2022년 현재 상황은 무이자 대출인원 51만 명, 이자가 있는 대출인원은 72만 명이며, 금액으로는 무이자대출액이 약 2,950억 엔, 유이자대출액이 6,200억 엔 가량임

[그림 Ⅳ-4] 일본학생지원기구 대여형 장학금 사업의 추이

[출처: https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shougakukin/main.htm]

<표 Ⅳ-13> 일본학생지원기구의 장학금과 학자금 대부

	일본학생지원기구 장학금	정부 학자금 대부 (교육일반대부)	일반적 학자금 대부 (무담보형)
이용자	학생 본인	보호자 등	보호자 등
기준	-학생의 학업성적 -보호자 수입이 일정액 이하 등	보호자 수입이 일정액 이하 등	보호자 수입이 일정액 이상 등
신청시기	정해진 모집 기간 내	연중 가능	연중 가능
수령방법	매월, 정액 지급	향후 1년간에 필요한 금액을 일괄 지급	신청액을 일괄 지급
이용가능액	-제1종 장학급: 월액 3만 엔 또는 4만5천엔(국립대에 자택 통학) -제2종 장학금: 월액 3, 5, 8, 10, 12만 엔 중에서 선택	-학생 1인당 350만엔 이내(외국 대학 및 대학원 등에 유학할 경우에는 450만 엔 이내)	금융기관에 따라 다름
이자	-제1종 장학금 : 무이자 -제2종 장학금 : 재학 중에는 무이자, 졸업 후에는 연리 3% 상한의 이자 발생	-재학기간 중에는 이자만의 납부도 가능 -고정금리	-대부와 동시에 이자가 발생(재학 중에도 부담) -변동금리가 많음
신청장소	재학 중인 학교	일본정책금융공고의 각 지점 등	각 금융기관의 창구 등

출처: https://overseas.mofa.go.kr/jp-fukuoka-ko/brd/m_1606/view.do?seq=1189570&page=2

라. 시사점

□ 대출제도의 국제 비교와 한국 제도의 평가

○ 모기지(mortgage) 형 대출에서 소득연계상환형 대출로 전환한 것은 중요한 전환이라고 할 수 있음

○ 한국의 경우 대출제도가 가장 늦게 정비되었지만, 후발 국가인 만큼 영국, 호주, 일본 등의 사례를 충분히 참조하였기 때문에 가장 선진적인 제도로 평가할 수 있음

○ 모든 국가에서 가능한 한 낮은 이자율을 적용하려 하고 있는 것이 사실이나, 한국의 경우 상환 시 이자율이 조달 이자율보다 낮으며, 최근에는 물가상승률 이하로 떨어지기도 하여 제도의 지속가능성에 미치는 영향에 대한 검토와 그에 따른 이자율 적용방식의 조정이 필요함

4. 연구지원

□ 현재 한국의 연구비 지원 방식의 특징

○ 현재 한국의 대학원 지원 방식은 BK21이라는 특수목적 사업 기반이라고 할 수 있음

○ 또한, 한국의 연구지원은 출간물(Bibliometric) 기반으로 움직여온 것도 특징이라고 할 수 있음

○ 특히 정량지표 중심으로 이루어져 왔는데 4단계 BK21 사업의 중간평가에서는 질적 평가 중심으로 전환하고 있음

□ 사례 검토의 중점

○ 사례 검토는 크게 개인지원과 기관지원으로 나누어 실행

○ 기관지원에서는 동료평가 도입상황을 살펴보며, 개인 지원에서는 미국의 사례를 국립과학재단을 중심으로 살펴봄

○ 기관지원에서 현재보다 선진적인 연구지원 시스템으로 가려면 출간물 기반 일변도에서 벗어나 동료평가의 도입을 검토할 필요가 있음

- 아래에서 연구지원을 위한 성과 평가 방식은 국가별로 다양한 모습을 보이고 있으므로 참조할 필요가 있음

○ 개인 지원에서는 가장 우수한 연구 성과를 보이는 미국의 사례로부터 시사점을 얻을 수 있음

가. 기관 연구지원 - 유럽 사례

□ 유럽 국가들의 기관에 대한 연구지원의 방식은 다양한 모습을 보임

○ <표 Ⅳ-14>는 유럽 국가들이 대학 핵심연구기관에 연구 보조금을 지급하는 접근 방식에 대한 개요를 보여주고 있음

○ 바람직한 방식이라고는 할 수 없지만, 유럽 국가의 경우 성과 평가에 기반하지 않고 지원하는 국가도 다수 있음

○ 오스트리아, 독일, 네덜란드에서 지표 기준에 박사학위 배출자 수를 사용하지만, Bibliometric 지표는 사용하지 않고 있음

○ “Bibliometric 지표”, 즉 출간된 논문, 저서 등을 기준으로 지원하는 방

식은 현재 10개의 유럽 국가에서 사용하고 있음

○ 체코, 이태리, 리투아니아, 포르투갈은 동료평가(Peer review)를 병행하고 있음

○ 주목해야 할 사례는 고등 교육연구에서 성과평과방식에 관하여 오랜 역사를 가지고 있는 영국으로, 핵심 연구 보조금을 대학에 할당하기 위한 방식으로 동료평가(peer review)만 사용하고 있음

- 영국은 동료평가만을 이용하는 유일한 유럽 국가임
- 영국식 모델은 1986년 처음 도입되었으며 완전히 동료평가만을 기준으로 하는 나라는 없지만, 브라질, 유럽, 다른 지역 국가들의 동료평가 시스템에 많은 영향을 줌

<표 Ⅳ-14> 국가별 기관 연구 재정지원 방식

성과 평가 없음	제한된 성과평가	출간물 기반의 산식	출간물을 참조한 동료평가	동료평가만
불가리아 사이프러스 그리스 헝가리 아일랜드 룩셈부르크 라트비아 몰타 루마니아 스페인 스위스	오스트리아, 독일, 네덜란드 (박사 배출자 수를 기반으로 하되 출간물을 고려)	벨기에 크로아티아 덴마크 에스토니아 핀란드 노르웨이 폴란드 스웨덴 스로바키아	체코 공화국 이탈리아 리투아니아 포르투갈	영국

자료: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e8666a6c-en/index.html?itemId=/content/component/e8666a6c-en#tablegrp-d1e11859

<표 Ⅳ-15> 동료평가와 출간물 기반 평가의 장단점

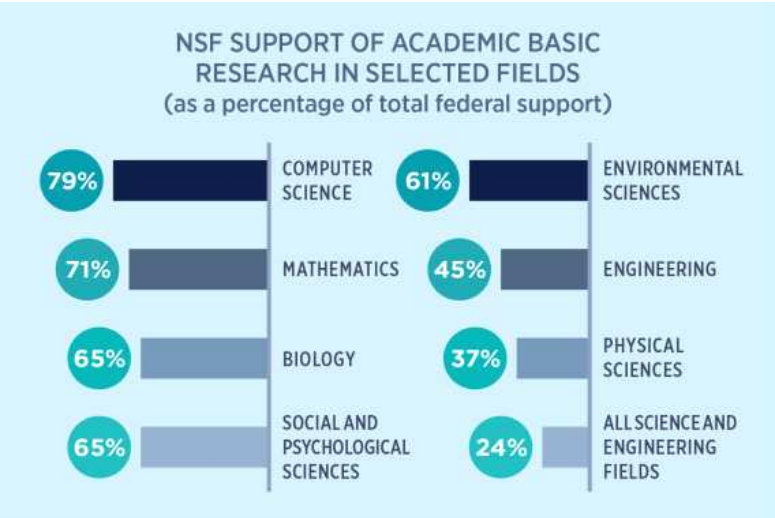
	주요 장점	주요 위험 및 단점
동료평가	- 혁신을 포함하여 정량화하기 어려운 연구를 정성적으로 평가할 수 있음 - 각 과학 분야의 전문 지식을 활용 - 연구 내용에 대한 미묘한 해석과 이해 가능 - 조형적 기능과 부가적 기능을 수행 할 수 있음 (개선 및 권고사항 제공 가능) - 학계에서 일반적으로 사용되고 받아들여짐	- 전문가 풀이 적은 소규모 시스템에서는 구현하기 어려움. 국제 전문가가 참여시 이러한 문제를 해결할 수 있으나 소규모 국가 언어로 평가하기 어려움. - 족벌주의와 투명성 부족의 위험이 있음 - 학제간 또는 비주류 접근법에 불이익을 줄 수 있는 검토자 사이의 보수주의 위험성 - 주관성과 다양성의 영향은 부서 및 분야 간의 비교 가능성을 감소시킬 수 있음 - 평가 빈도가 낮기 때문에 자금 조달 결정은 오래된 정보를 기반으로 해야 하는 위험이 있음
출간물 기반	- 비교적 저렴한 비용 - 비침해성: 연구원과 관리자가 과도한 보고에 대한 부담을 줄일 수 있음 - 광범위한 과학 커뮤니티의 연구 결과 지표에 의존하여 객관성 확보	- 부서 또는 연구 단위 수준에서 평가하려면, 데이터 수집과 정제에 상당한 투자가 필요하며 실제로 거의 수행되지 않음 - 사회과학 및 인문학 연구 성과는 국제 서지학DB에서 완전히 다루어지지 않음 - 발간물의 양적 기반 평가는 품질보다 양을 늘리고, 저널의 논문 게재 압박을 증가시키며 증거가 다소 엇갈리기는 하지만 편법 사용에 대한 유인을 늘림. - 저널 기반 지표를 사용하면, 정립된 학문에 완벽히 부합하는 보수적인 연구를 선호할 수 있으며 학제 간 연구에 불리함.

나. 개인 및 학자군 연구지원 - 미국 NAF

□ 미국 국립과학재단(NSF)의 개요

- ○ 1950년 과학의 진보, 국가의 건강, 번영, 복지의 증진, 국방력 확보 등을 위해 의회에 의해 설립된 독립 연방 기관임
- ○ NSF는 '미국 경제의 주요 동인', '국가의 안보 강화', '글로벌 리더십을 유지하기 위한 연구 개발' 등의 연구지원 사업을 진행
- ○ 연간 88억 달러(2022회계연도 기준)의 예산을 사용하고 있으며, 미국 대학에서 수행되는 기초 연구를 위한 예산의 약 24%를 차지
- ○ 수학, 컴퓨터과학, 사회과학 등 대부분 주요 과학 분야에서 NSF가 주요 연구지원 기관
- ○ 아래의 [그림 Ⅳ-5]에서 보듯이 과학 많은 과학 분야에서 NSF 재원은 연방 연구지원에서 매우 중요한 위치를 차지함

[그림 Ⅳ-5] 주요 학문 분야별 NSF 지원의 비중



주: 생물학에는 생명과학과 환경생물학이 포함되며 심리학에는 NIH의 지원 제외

자료: NSF/National Center for Science and Engineering Statistics, Survey of Federal Funds for Research & Development, FY 2019.

출처: NSF FY 2023 Budget Request

□ 미국 국립과학재단(NSF)의 지원 방식

○ 현재 연간 약 12,000개의 새로운 연구를 위한 보조금(Grant)을 제공하고 있으며 평균 3년 정도의 기간을 지원

○ 또한, 엄격하고 객관적인 성과 검토를 통해 가장 유망하다고 판단되는 특정 연구 제안에 자금을 지원

○ 대부분의 이러한 연구지원은 개인 또는 소규모 그룹을 대상으로 이뤄지고 있으며, 그 외에 지식의 최첨단을 달리는 연구센터, 기관 또는 기관들에서 과학자, 엔지니어, 학생들이 일할 기회를 제공

<표 Ⅳ-16> 미국 과학재단의 활동 범위

A. GRANT와 계약을 통하여 과학, 공학연구 및 교육을 지원하며 이러한 연구와 교육이 산업 발전 및 일반적인 복지 수준에 미치는 효과를 평가한다.
B. 과학, 공학 분야의 대학원생에게 장학금을 지급한다.
C. 미국과 외국 과학자 및 엔지니어 간의 과학 정보 교류를 촉진한다.
D. 주로 과학 연구와 교육을 위해 컴퓨터 및 기타 과학적 분석법 및 기술의 개발과 사용을 육성하고 지원한다.
E. 다양한 과학과 공학 수준을 평가하고 여타 연방 및 비 연방 기관들과 연구 및 교육사업 협력 시에 고려한다.
F. 미국의 과학 기술 자원에 대한 데이터 수집, 해석 및 분석을 위한 중앙 정보 센터를 제공하고, 다른 연방 기관들의 정책 수립을 위한 정보를 제공한다.
G. 기초 연구와 응용연구를 포함하는 과학 및 공학의 연구와 이러한 연구를 수행하는 데 필요한 설비의 건설에 집행된 연방 자금의 총액을 계산하여 매년 대통령과 의회에 보고한다.
H. 국제 협력, 국가 안보 및 과학 기술 응용이 사회에 미치는 영향과 관련된 특정 과학 및 공학 활동을 착수 및 지원한다.
I. 학술 및 기타 비영리 기관에서 응용연구를 포함한 과학 및 공학연구에 착수 및 지원하며, 대통령의 지시에 따라 다른 기관의 응용연구를 지원한다.
J. 이공계 기초 연구 및 교육의 진흥을 위한 국가 정책 추구를 권고 및 장려한다. 미국 전역에서 개인의 독립적인 연구를 포함한 과학 및 공학 분야의 연구 및 교육혁신을 강화한다.
K. 여성, 소수 인종, 그 외 과학 및 기술의 참여가 부족한 계층의 연구 참여 증진을 위해 고안된 활동을 지원한다.

자료: 국립과학재단(NSF) 홈페이지

□ 국립과학위위회(NSB)와 국립과학재단(NSF) 조직

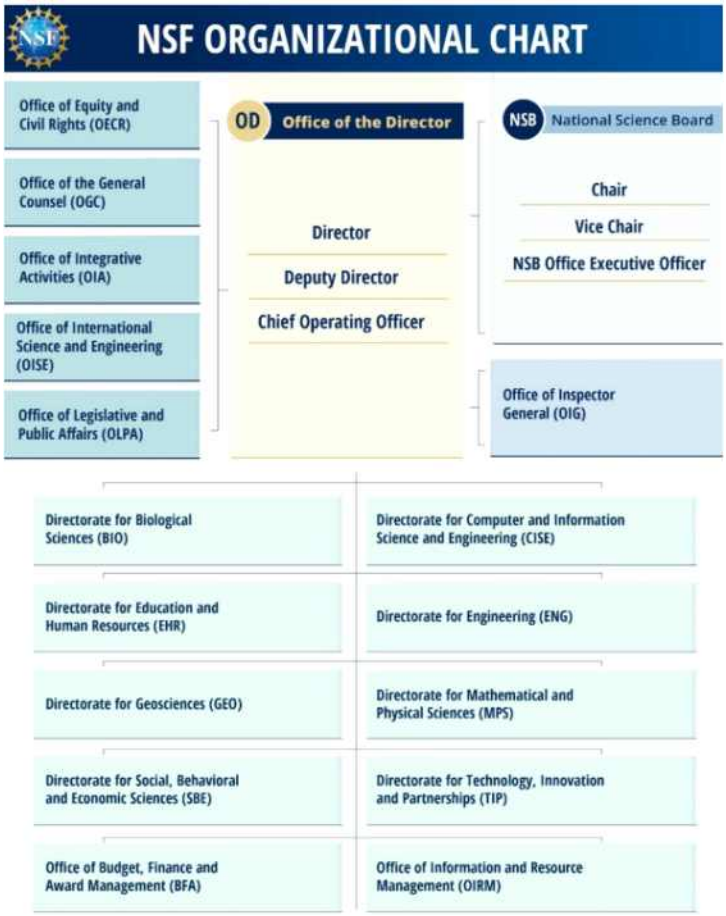
○ 국립과학위원회는 25인으로 구성되어 있으며 NSF의 전반적인 정책을 승인하는 역할을 함

○ [그림 Ⅳ-6]는 NSF 조직도를 나타내고 있는데 Office of the Director(총

재실)를 중심으로 하여 8개의 연구 관련 본부로 이루어져 있음

○ 8개의 본부(Directorate)에는 생명과학, 컴퓨터 정보, 교육, 공학, 지리과학, 수리&물리, 사회&행동&경제 그리고 기술&혁신이 있으며, 각 본부는 다수의 부서(Division)로 이루어짐

[그림 Ⅳ-6] 미국 과학재단의 조직



□ NSF의 연구지원 형태

○ 일반연구지원(Grant Agreement); NSF가 일반적으로 활용하는 과제 지원 방식이며, 자금 지원 이후에는 지원기관의 개입이 거의 없음

- 일반연구지원은 표준협약과제(Standard awards)와 계속 협약과제(Continuing awards) 두 가지로 구분하여 운영됨
- 표준협약과제는 총 연구 기간(1~5년)의 연구비를 연구개시연도에 일괄

적으로 지급하는 방식

- 계속 협약과제는 다년도 과제를 수행하면서 초기연구 기간(1년)의 연구비만 확정하고 연구 기간 매년 계속 지원연구비를 확정·지원하는 형태임

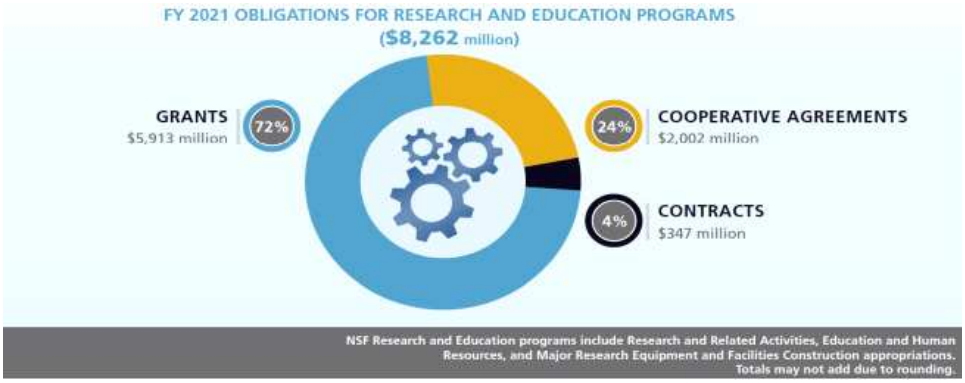
○ 협동 협약(Cooperative agreements); NSF의 실질적 참여가 일정 부분 필요한 과제 지원방식

- 공동협약은 연구센터와 공동 연구인프라 구축 등의 여러 기관의 참여가 필요한 프로젝트를 진행할 때 사용됨

○ 계약(Contracts); NSF가 물품이나 서비스를 획득할 때 활용하는 방식으로 계약 이행과정을 연방 기관이 세밀하게 점검하고 관여함

○ 2021 회계연도 기준 NSF의 연구비 보조 프로그램 중 96%는 일반연구지원[22] 또는 협동 협약을 이용함

[그림 Ⅳ-7] 미국 과학재단의 연구지원 형태



□ NSF의 기관별 연구 배분

○ [그림 Ⅳ-8]는 2021회계연도를 기준자금 조달 메커니즘 및 기관 유형에 따른 NSF의 연구비 지급 분포를 보여줌

○ 대부분의 연구비 지급은 대학, 대학교와 같은 학술 기관에 지급

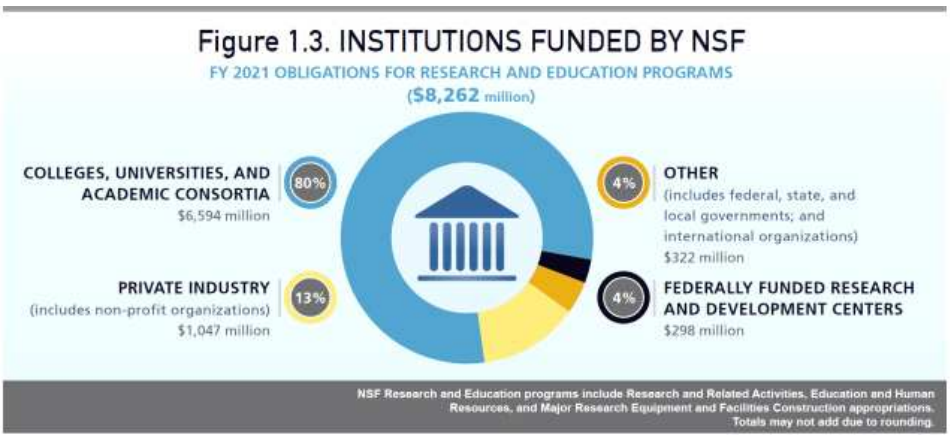
○ 전체 연구 프로그램의 80%인 약 65억 9천만 달러가 822개의 서로 다른

22) (출처: [BRIC Bio통신원] [글로벌하게 배워보는 과학기술정책 이야기] 글로벌 연구지원기관-미국 국립과학재단(NSF) (https://www.ibric.org/myboard/read.php?Board=news&id=315484))

단과대학, 종합대학 및 학술 컨소시엄에 지급됨

○ 중소기업 및 비영리 조직을 포함한 민간 산업은 13%, 연방 자금 지원 연구 및 개발센터는 4%를 기록

[그림 Ⅳ-8] 미국 과학재단의 기관별 연구비 배분



□ 지원대상의 선별

○ NSF에서 지원하는 연구비는 대부분 Merit Review(탁월성 평가)를 거쳐 지원하고 있음

○ 탁월성 평가는 크게 3단계에 걸쳐 이루어지고 있으며, 1단계 제안서 작성 및 제출에 약 90일, 2단계 제안 검토 및 동료평가를 통한 처리에 6개월, 3단계 연구비 지원 승인 처리에 30일이 소요

○ NSF에 제출된 모든 신청서는 두 가지 평가 기준인 지적 탁월성(Intellectual Merit)과 광범위한 영향력(Broader Impacts)을 통해 평가[23)]

○ 두 기준에 대한 검토에는 다음과 같은 5가지 요소를 고려함

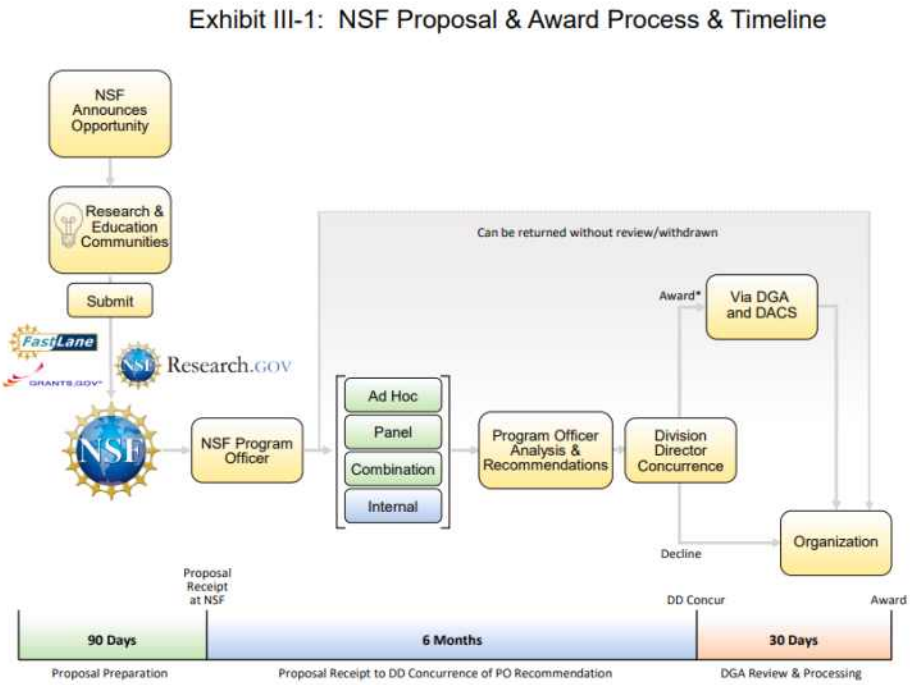
- 제안된 연구의 잠재력은 무엇인가?
- 제안된 연구는 어느 정도까지 창의적이고 독창적이며 잠재력을 제안하고 탐구하는가?
- 제안된 연구를 수행하기 위한 계획이 합리적이고, 체계적이며, 타당한 근거를 바탕으로 수립되었는가? 또한, 이 계획의 성공을 평가하려는 방

23) 지적 탁월성은 지식을 발전시킬 수 있는 잠재력을 포함한다. 또한, 광범위한 영향력은 사회에 이익이 되고 바람직한 사회적 결과 달성에 이바지할 수 있는 잠재력을 포함한다.

법을 포함하고 있는가?

- 제안된 연구 활동을 수행할 수 있는 개인, 팀 또는 조직의 자격은 충분한가?
- 제안된 연구 활동을 수행하기 위한 연구책임자가 사용할 수 있는 자원은 충분한가?

[그림 Ⅳ-9] 미국 과학재단의 지원대상 선정과정



[그림 Ⅳ-10] 미국 과학재단의 지원대상 심사단계

□ NSF의 첨단산업 관련 지원

○ 최근 통과된 미국의 ‘반도체와 과학법’[24]에는 NSF 산하 기술혁신국을 설치하고, 기초과학과 인공지능 및 연관 첨단산업 연구 개발 등에 2023~2027년 동안 총액 810억 달러를 투입하는 내용이 포함되어 있음

○ 신설되는 기술혁신국의 5년간 재원 투입 규모는 163억 달러이며, 유치원 이전 단계부터 대학원에 이르기까지 교육과정 전주기 STEM 교육 강화를 위해 130억 달러가 투입됨

○ STEM 분야 대학원 장학금 3,000개 이상을 신설하고, 대학원 이후 과정 대상 장학금과 연방정부 근무 등 취업 기회 제공할 계획.[25]

24) CHIPS and Science Act - H.R.4346. 7월 미국 의회를 통과한 데 이어 조 바이든 미국 대통령이 8월 9일 해당 법에 서명하면서 본격적인 시행을 앞둠.

25) 미국 ‘반도체와 과학법’의 정책적 시사점, 경희권, 산업연구원, 2022.08.04

V. 맺는말 - 정책제언

1. 분석과 사례조사의 시사점 요약

□ OECD 데이터 분석과 시사점

- ○ 한국의 경우 고등교육 재정운영에 있어 정부가 대학재정의 대부분을 책임지는 것을 원칙으로 하는 정부책임형보다는 민간과 공공이 함께 분담하는 시장지향형을 선택했으며, 이런 기조는 현실적으로 크게 바꿀 수 없을 것으로 판단됨
- ○ 통계분석 결과 고등교육 재정의 규모, 특히 학생 1인당 지출 규모는 고등교육 성과에도 긍정적인 역할을 함을 보였음
- ○ 학생 1인당 고등교육 지출 수준은 총인구 대비 학생 수가 증가할수록 줄어드는 경향이 있으며, 이는 한국의 과거 상황도 잘 설명해 줌
- ○ 학생 1인당 고등교육 지출 수준은 민간과 공공이 재정 부담을 분담할 때 더 커지는 경향이 있음
- ○ 한국에서 최근 들어 학생 수가 줄어듦에도 불구하고 1인당 지출 수준이 낮아지는 경향이 있어 이런 추세를 극복할 필요가 있음

□ OECD 사례분석과 시사점

- ○ 한국이 사례로서 참조할만한 재정운영 방향이나 개별 사업도 주로 시장지향형 국가에서 찾을 수 있을 것으로 판단하여 주로 미국, 영국, 호주, 일본 등의 국가를 주로 살펴봄
- ○ 한국의 장학금제도나 대출제도 등 학생 개인지원제도는 상당히 선진적인 모습을 보이고 있으나, 대출제도의 안정성을 위한 제도 개선이 필요할 것으로 판단됨
- ○ 한국과 같이 여러 형태의 특수목적 지원이 많은 사례는 찾기 어려우며, 이러한 방식은 한국도 향후 지양할 필요가 있음
- ○ 사립대에 대한 경상비 지원으로는 일본 사례를 참조할 수 있는데, 일본만큼 사립의존도가 높으며 10년 이상 동안 등록금 동결을 통해 사립대학의 예산에 제약을 가해온 한국에서는 유사한 제도를 최소한 한시적으

로라도 운영할 필요가 있다고 판단됨

○ 연구지원에서는 현재 세계에서 가장 연구 성과가 뛰어난 미국의 과학재단(National Science Foundation) 사례를 참조할 수 있는데, 한국도 개별 연구자에 대한 신뢰를 기반으로 자율성을 부여하는 연구지원 방식을 확대할 필요가 있음

2. 정책제언

가. 재정규모 및 재원의 구성

□ 재원 규모 확대의 필요성

○ 고등교육재정에는 양과 질 사이에는 상충관계가 있으며 한국은 과거 질보다는 양을 선택하여 학생 수를 늘리는 대신 1인당 교육비는 낮은 수준이었으며 공공부담의 비중도 매우 낮았음

○ 이런 선택은 높은 고등교육 수요를 반영한 불가피한 선택이었지만 결과적으로 고등교육의 질이 낮아지는 결과로 이어짐

○ 향후 고등교육에 대한 지출을 투자로 인식하고 학령인구 감소라는 여건을 대학생 1인당 고등교육 투자액 증가의 기회로 삼아야 함

- 다른 OECD 국가에 비해 1인당 GDP 대비 대학생 1인당 교육비가 10%p(OECD 평균 약 36%, 한국 25%) 이하, 고등학생 1인당 교육비 대비 대학생 1인당 교육비가 66% 정도(OECD 평균 150%)에 불과한 현실은 반드시 극복해야 함

○ 고등교육 투자의 구성으로 볼 때 한국이 공공부담형이 아닌 시장지향형을 유지해왔다는 점을 고려하면, 1인당 투자액의 증가는 공공부담만이 아닌 민간과의 공동부담을 통해 이루어져야 할 것임

□ 고등교육재정 구성에서 유의점

○ 최근 고등교육재정에서 공공투자 비중이 높아지고 있는데, 이는 과거의 문제점을 바로잡는 과정으로 볼 수 있지만 높은 공공투자 비중에는 수

월성 측면에서 부정적 효과가 있다는 점에는 유의해야 함

○ 국가 단위에서 공공투자 비중의 증가는 고등교육의 수월성에 부정적인 영향을 줄 수 있음

- 직접 효과: OECD 국가 사이에서는 공공투자 비중이 높을수록 세계대학 평가에서 500위 이내의 우수한 대학의 수가 줄어드는 경향을 보임
- 간접효과: 높은 공공투자 비중은 1인당 교육비 지출 수준을 낮추는 경향이 있어 간접적으로도 부정적 영향을 주는 것으로 나타남

○ 투자의 구성은 어느 분야에 투자할 것인가와 함께 고려되어야 함

- 정부투자의 증가의 주된 방향은, 외부성이 큰 기초학문 발전에 대한 지원을 논외로 한다면, 고급직업교육에 더 집중적으로 이루어질 필요가 있음
- 가정환경에 따른 교육격차에 따라 평균적으로 저소득층 학생들은 학문적 수월성을 추구하는 대학기관보다는 직업교육에 초점을 맞춘 대학에 다수 진학하고 있는 것이 현실임
- 이런 학생들이 변화하는 노동시장 환경에 적응할 수 있도록 고급직업교육과 그에 대한 정부 지원이 강화될 필요가 있음

나. 개인 지원 강화 방향의 유지

□ 장학금과 대출을 통해 개인 지원을 늘렸던 방향은 유지할 필요가 있음

○ 개인 지원 중심의 고등교육 지원방식은 미국, 영국, 일본, 호주 등 시장지향형으로 고등교육재정을 운영하는 국가의 공통점이기도 함

○ 개인에 대한 지원에서 각국은 대출과 장학금의 구성, 이자율 결정 방식에서 다양한 모습을 보이고 있으며 어느 나라의 제도가 특별히 더 우수하다고 평가할 근거는 없음

○ 한국은 개인 지원의 강화가 가장 늦게 이루어졌으며 다른 나라의 제도를 참고하면서 제도를 정비해 왔기 때문에, 다른 나라에 비해 선진적인 제도를 갖추었다고 평가할 수 있음

○ 다만, 한국은 학자금 대출제도의 이자율 결정에서 무원칙하게 운영되고

있는 바 다른 나라의 이자율 결정 방식을 참조할 필요가 있음

□ 참고할 만한 학자금 대출이자율 방식

○ 모든 나라들이 학자금 이자율은 가능한 한 낮추려는 경향을 보임

○ 그러나 조달금리 이하의 상환금리를 오랜 기간 유지하는 사례는 없음

○ 일본은 장학금의 비중이 매우 낮은 대신 이자가 있는 대출과 이자가 없는 대출로 대출제도를 양분하여 운영함

○ 호주는 실질이자율이 0이 되도록 명목이자율을 물가상승률에 연동시키고 있음

다. 특수목적지원에서 산식 기반 일반지원으로

□ 기관지원에서는 특수목적지원에서 일반지원으로 완전한 전환이 요구됨

○ 정부가 사업의 방향을 결정하고 사전평가를 기반으로 소수의 대학에 집중 지원하는 특수목적 지원사업은 다른 나라에서 사례를 찾기 어려움

○ 현재 특수목적지원사업들을 통합한 개념인 대학혁신지원 사업이 운영되고 있지만, 이 사업도 사전 계획서 평가를 기반으로 한다는 점에서는 완전한 일반지원으로 보기 어려움

○ 산식(formula) 기반의 일반지원으로 국공립은 미국의 여러 주(州)의 사례를, 사립의 경우 일본의 사립대 경상비 지원을 참조할 수 있음

□ 미국 50개 주의 주립대 지원방식으로부터 다음과 같은 정책 시사점을 도출할 수 있음

○ 미국의 대학 기관 재정지원은 공립대학 운영의 자율이라는 전제하에서 이루어지고 있다는 점에 주목할 필요가 있음

○ 대부분 주(州)에서 재정지원 산식(formula)의 기본은 등록 학생 수를 바탕으로 함

○ 미국에서 중요한 성과지표로 사용하는 학업 유지율이나 학업 완료율과 같은 지표는 거의 모든 입학생이 졸업하는 한국의 현실에서는 적용하기 어렵지만, 한국 고등교육의 맥락에서는 등록률과 같은 지표를 미국의 학

업 유지율이나 완료율과 같은 지표를 대신하여 활용할 수 있음

○ 대학 내부의 구조조정이 활발히 이루어지지 않는 한국의 현실에서 미국의 일부 주에서 활용하는 필요한 분야, 예컨대 STEM 분야 졸업자 수와 같은 지표는 중요한 성과지표로 충분히 의미가 있으리라 판단됨

○ 미국에서도 저소득층 장학금 지원대상 학생 수가 지표로 활용하는 주들이 있는데, 한국도 국가장학금 제도의 운영을 통해 가구 소득을 잘 파악하고 있으므로 장학금 수혜 학생을 기준으로 한 지원 공식을 마련하는 것도 의미 있을 것임

○ 한국에서는 졸업생 조사가 잘 이루어지고 있는 만큼 취업률은 물론 취업의 질까지 고려한 지표가 활용될 수 있다는 면에서 산출지표 활용 면에서는 미국보다는 한국이 더 나은 정책 환경을 가지고 있다고 볼 수 있음

□ 일본의 사립대 기관지원의 내용과 시사점

○ 일본은 한국이 겪고 있는 학령인구 감소라는 문제를 앞서 경험하였으며 전체 대학 중 사립대가 차지하는 비중이 82.4%로 우리나라와 유사하고 사립대의 등록금 의존율은 47.3%로 우리나라보다 다소 낮지만 다른 나라에 비하면 상대적으로 높은 편임

○ 유사한 상황에서 한국과 달리 일본은 정부의 등록금 제한이 없고 사립대를 포함한 전체 대학이 정부로부터 재정지원을 받음

○ 우리나라보다 20년 정도 앞서 인구 고령화가 시작된 일본은 학령인구 감소로 인한 폐교가 증가하고 교육격차가 발생하는 부분에 대한 여러 대책 중 하나로 사립대학에 대한 경상비 지원이 이루어짐

○ 사립대학 경상비 보조는 교육여건을 유지·향상하고 사립대학 재학생의 높은 등록금으로 인한 경제적 부담을 낮추기 위한 것이며 사립대학의 경상적 경비의 산정방법, 기준액 등은 문부과학부의 승인을 얻어 배분기준에 따라 정하며 다양한 경상비 지출에 사용됨

○ 문부과학성은 이러한 지출에 대하여 11가지의 경비를 규정하고 있는데, 사실상 자금의 사용에는 거의 제한이 없다고도 볼 수 있음

- 11개의 품목은 전임교원과 전임직원, 비상금 교원의 급여비, 교직원 복

리후생비, 사립학교 교직원 공제법에 따른 장기급여에 관한 부금으로서 부담해야 하는 경비 등, 학생의 교육 또는 연구를 위해 필요한 기계 및 비품, 도서, 소모품 등의 구매비 등 기타 경상적 경비, 전임교직원의 연구를 위한 외국행에 필요한 여비, 후생보도비와 연구경비에 등

○ 일본 문부과학성의 2021년도 고등교육 관련 예산은 주요 예산안 기준 총 2조2,398억 엔이며 이 중 사학 조성 관련 예산은 4,094억 엔으로 전체의 18%를 차지하며 사학 조성 관련 예산 중 73%가 사립대학 경상비 보조에 쓰이고 있음

○ 사용의 자율성, 자금의 규모 확대라는 면에서 일본의 사립대 경상비 지원은 특수목적지원 사업을 정리해가는 한국이 참고할만한 제도라고 판단됨

라. 개인과 기관 연구지원의 조화

□ 연구지원은 유럽과 미국이 서로 다른 방식을 취하고 있으며 미국의 개인지원, 유럽의 기관지원을 참조하면서 두 지원을 잘 조합할 필요가 있음

□ 미국 과학재단의 지원

○ 미국의 NSF에서 지원하는 연구비는 대부분 Merit Review(탁월성 평가)를 거쳐 지원하는 개인지원 방식이라 할 수 있음

○ NSF가 일반적으로 활용하는 과제 지원방식은 일반연구지원 (Grant Agreement)으로 지원 이후에는 지원기관의 개입이 거의 없음

○ 협동 협약(Cooperative agreements); NSF의 실질적 참여가 일정 부분 필요한 과제 지원방식이며 연구센터와 공동 연구인프라 구축 등 여러 기관의 참여가 필요한 프로젝트에서 사용됨

□ 유럽의 기관지원

○ 미국의 개인 중심 연구지원과는 별개로 유럽의 기관에 대한 연구지원에서는 기관 연구 성과에 대한 평가 방식을 참조할 만함

○ 유럽 기관지원에서 주된 논의 대상은 박사학위 배출자, 출간물 지표, 동료평가 중 어떤 것을 주요 평가지표로 기관 연구지원 배분의 기준을 삼을가 하는 것임

○ 지표 기준으로 박사학위 배출자 수를 사용하지만, 출간물(bibliometric)의 양적 수준, 동료평가(peer review) 등의 지표가 활용되고 있음

○ 이 중 주목해야 할 사례는 고등교육 연구분야의 성과 평가와 관련한 오랜 역사를 가지고 있는 영국으로, 영국은 유럽에서는 유일하게 핵심 연구 보조금을 대학에 할당하기 위한 방식으로 동료 평가(peer review)만 사용하고 있음

- 영국식 모델은 1986년 처음 도입되었으며 완전히 동료 평가만을 기준으로 하는 나라는 없지만, 브라질이나 유럽의 다른 지역 국가들의 동료 평가 시스템에 많은 영향을 준 바 있음

○ 한국에서도 BK21 사업과 같은 사업단 위주의 지원에서 기관에 대한 지원의 필요성도 대두되고 있는 상황이므로 완전한 동료평가 시스템의 정착은 장기과제가 되겠지만 최소한 부분적으로는 이 시스템을 도입해갈 필요가 있음

참고문헌

경희권 2022), 미국 ‘반도체와 과학법’ 의 정책적 시사점, I-KIET 산업경제이슈 2022-15, 세종: 산업연구원

고현석(2022), 미국과 독일의 연구 간접비 운영 사례, 대학지성, https://www.unipress.co.kr/news/articleView.html?idxno=5255

김미란 외(2016), 학령인구감소에 따른 대학재정지원 개선방안: 일본의 사례를 중심으로, 현안보고 OR 2016-09, 충북: 한국교육개발원

김진영 외(2019), 국립대 법인화 성과분석 연구, 한국연구재단 정책연구

김진영, 김대환, 류덕현, 이항용(2019), 2019년 학자금대출계정 수지분석을 통한 장기균형에 관한 연구, 한국재정학회

김진영, 김대환, 김원중, 최총(2022), 2022년 학자금대출계정 수지분석을 통한 장기균형에 관한 연구, 한국재정학회

문별(2020), [BRIC Bio통신원] [글로벌하게 배워보는 과학기술정책 이야기] 글로벌 연구지원기관-미국 국립과학재단(NSF), BRIC 동향, https://www.ibric.org/myboard/read.php?Board=news&id=315484

안종석, 전병목, 김진영, 이영(2012), 『정부의 대학교육비 지원현황과 문제점』, 개선방향, 한국조세재정연구원

최용환(2015), 청년 실업률의 영향요인과 정책방향 탐색: 다국가 패널분석(2000년～2013년)을 통한 증거, 한국청소년연구, 제26권 제2호, pp. 83～113.

하연섭 외(2021), 국가 인재정책의 방향과 추진전략, 교육부 정책보고서

홍기석(2018), 청년실업의 결정요인 연구, 한국경제의 분석, 제24권 제2호, pp. 91-137

정원창 (2021), 일본의 사학진흥조성제도 현황과 시사점, KCUE HIGHER EDUCATION ISSUE, 서울: 한국대학교육협의회

한국산업기술진흥원 (2010), NSF의 제안서 작성 및 지원정책 지침 Part II

한웅용 (2022), 미국 대학의 연구활동 현황, KISTEP 브리프-24, 충북: 한국과학기술기획평가원

[영문]

Chiswick, Barry R., and P. W. Miller(2005), “Linguistic Distance: A Quantitative Measure of the Distance Between English and Other Languages,“ Journal of Multilingual and Multicultural Development, 26(1), pp. 1-11

Laderman, Sophia, and Kelsey Kunkle. “SHEF: State Higher Education Finance, FY 2021.“ State Higher Education Executive Officers (2021).

Lingo, Mitchell, et al. “The landscape of state funding formulas for public colleges and universities.“ (2021): 1630.

National Center for Education Statistics. (2022). Postsecondary Institution Expenses. Condition of Education. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences. Retrieved [2022-09-09], from https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator/cue.

National Science Foundation(2021), Proposal & Award Policies & Procedures Guide,

National Science Foundation(2022), FY 2023 Budget Request to Congress , National Science Foundation, https://www.nsf.gov/about/budget/fy2023

Ortagus, J., Rosinger, K., & Kelchen, R. (2021). InformEd States performance-based funding policies dataset. InformEd States. Retrieved from informedstates.org.

Ortagus, Justin C., et al. (2020), “Performance-based funding in American higher education: A systematic synthesis of the intended and unintended consequences.“ Educational Evaluation and Policy Analysis 42.4 520-550.

OECD. (2021), Resourcing Higher Education in the Flemish Community of Belgium.

OECD Education at a Glance, 각 연도(2001~2021)

Zacharewicz, Thomas, et al. “Performance-based research funding in EU Member States—a comparative assessment.“ Science and Public Policy 46.1 (2019): 105-115.

미국 국립과학재단 홈페이지 https://www.nsf.gov/
일본 사립학교 진흥・공제 사업단 홈페이지 https://www.shigaku.go.jp/
일본 문부과학성 홈페이지

World Bank , Education Statistics Database. Washington, https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038480 (검색일 2022.08.20.)
Our World in Data, https://ourworldindata.org/grapher/gross-enrollment-ratio-in-tertiary-education (검색일: 2022.08.20.)

[일본]
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shougakukin/main.htm
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shougakukin/mext_00346.html
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/hutankeigen/index.htm
加盟大学財務状況の推移(平成13年度~令和2年度), https://www.shidairen.or.jp/files/user/2022_r03zaimusuii.pdf
令和3年度 私立大学等経常費補助金交付状況の概要, https://www.shigaku.go.jp/files/s_hojo_r03.pdf
令和4年度私立大学関係政府予算要望 データ編, https://www.shidairen.or.jp/files/user/20210804yosanyobodata.pdf