

공공기관 요금체계 평가

전수연



공공기관 요금체계 평가

사업평가 제19호 (통권 371호)

공공기관 요금체계 평가

총괄 | 고기석 사업평가국장

기획 | 박홍엽 공공기관평가과장

작성 | 전수연 공공기관평가과 사업평가관

지원 | 엄상미 공공기관평가과 행정실무원

정혜진 공공기관평가과 자료분석지원요원

「사업평가 보고서」는 국가 주요사업에 대한 종합적이고 체계적인 평가를 통하여 주요 정책 및 사업에 대한 문제점을 진단하고 개선방안을 모색함으로써, 국회의 예산 및 법안 심사와 의제 설정을 실효성 있게 지원하기 위한 것입니다.

문의: 사업평가국 공공기관평가과 | 02) 788-4839 | peb5@nabo.go.kr

이 책은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)를 통하여 보실 수 있습니다.

공공기관 요금체계 평가

2016. 9.

이 보고서는 「국회법」 제22조의2 및 「국회예산정책처법」 제3조에 따라 국회의원의 의정활동을 지원하기 위하여, 국회예산정책처 「보고서발간심의위원회」의 심사(2016. 9. 6)를 거쳐 발간되었습니다.

발간사

공공요금은 산업과 생활에 필수적인 서비스의 성격을 지니고 있어 요금수준의 적절성, 가격설정의 형평성에 따라 국민과 기업에 미치는 영향과 파급력이 매우 큽니다. 동시에 자연독점성이 강해서 시장메커니즘에 맡겨놓을 경우 공공목적이 달성되기 어렵기 때문에 정부는 공공요금 체계 및 조정 등에 관한 승인·허가권을 갖고 있으며 「공공요금 산정기준」을 통해 공공요금의 산정에 필요한 세부기준을 제시하고 있습니다.

본 평가보고서는 총괄원가와 공공요금 간의 비교를 통해 현행 공공요금 수준의 적정성을 검토하고, 각 서비스의 성격과 산업구조, 시장상황, 서비스를 제공하는 기관의 재무건전성을 종합적으로 고려하여 공공요금별 요금체계 및 관련 정책 등 쟁점을 분석하였습니다.

분석 결과, 전기요금의 경우 전력도매거래에서 정산조정계수를 통한 정산방식은 한국전력공사와 발전자회사 간 영업이익 분배기능만을 수행할 뿐 발전효율성 제고를 유인하지 못하고 있으며, 소매전기요금의 경우 주택용 전기요금 누진제와 연료비 연동제 미실시로 원가와 요금간의 괴리가 발생하여 합리적 전력소비를 유도하지 못하는 측면이 있어 개선이 필요한 것으로 평가되었습니다. 지방상수도의 경우 지역 간 원가와 요금의 격차가 큰데, 인구나 지형과 같은 불가피한 요인 이외에 개량공사비의 차이에도 원인이 있어 개량공사비에 대해 재정지원이 필요하다는 점이 제안되었습니다. 철도의 경우 고속철도 건설부채 문제가 심각하여 근본적인 해결방안을 모색하고 고속철도와 일반철도 간 교차보조로 인해 원가구조의 투명성이 저해되는 측면이 있어 이에 대한 개선방안을 제시하였습니다.

본 보고서가 공공요금체계 개선을 통한 국민의 삶의 질 향상에 관심을 가지고 계신 국회의원님들의 의정활동에 기여할 수 있기를 바랍니다.

2016년 9월

국회에산정책처장 김 준 기

요 약

□ 평가개요

- 2015년 공공요금 사업 수행 6개 공공기관의 부채는 213.3조원이며, 낮은 원가보상률과 투자확대로 인해 최근 5년간 연평균 4.8%의 높은 증가율을 보이고 있음.
- 전기·상수도·철도 등 공공요금별로 각 서비스의 성격과 산업구조, 시장상황, 서비스를 제공하는 기관의 재무건전성을 종합적으로 고려하여 공공요금별 요금체계 및 관련 정책 등 쟁점을 검토하고 개선방안을 제시함.

□ 주요 쟁점 및 평가 결과

- 전력도매거래에서 정산조정계수를 통한 정산방식은 한국전력공사와 발전회사 간 영업이익 분배기능만을 수행할 뿐 발전효율성 제고를 위한 인센티브 기능을 수행하지 못하고 있음.
- 주택용 전기요금 누진제와 연료비 연동제 미실시로 원가와 요금간의 괴리가 발생하여 합리적인 전력소비를 유도하지 못하고 있음.
- 지방상수도의 지역간 총괄원가 격차는 인구규모나 인구밀도, 취수원과의 거리 등 불가피한 요인 이외에 개량공사비의 차이에도 일부 기인함.
- 한국철도공사는 고속철도 영업이익으로 일반철도 부문에서의 영업손실을 교차보조해주고 있어 원가구조 투명성이 저해되는 측면이 있음.

□ 개선 방안

- 도매전력거래 시 정부승인차액계약을 조속히 실시하여 효율성을 제고하고 주택용 전기요금 누진제 완화 및 연료비연동제 실시를 통해 합리적 전력소비를 유도함으로써 소비자 효용 극대화를 도모할 필요가 있음.
- 지방상수도 운영효율화를 적극 추진하고 일부 과도하게 낮은 지방상수도 요금을 현실화하며 지방상수도 개량공사비 등 재정지원 확대하는 방안 등에 대한 검토가 필요함.
- 고속철도 건설부채를 상환할 수 있도록 선로사용료 체계의 적극적 개선 등 근본적인 해결방안을 모색하고 고속철도와 일반철도 간 교차보조 문제를 해결할 필요가 있음.

요 약

1. 평가 개요

- 공공요금별로 각 서비스의 성격과 산업구조, 시장상황, 서비스를 제공하는 기관의 재무건전성을 종합적으로 고려하여 공공요금별 요금체계 및 관련 정책 등 쟁점을 검토하고 개선방안을 제시
 - 공공요금과 총괄원가 간의 비교를 통해 공공요금 수준의 적절성을 검토하고 총괄원가 정보의 신뢰성 및 활용성 평가
 - 전기요금과 관련하여 정산조정계수를 통한 전력공기업의 이익처분 과정, 주택용 전기요금 누진제, 연료비 연동제 미실시 등 전기요금체계의 문제점을 검토하고, 개선방안을 모색
 - 상수도요금의 낮은 원가보상률과 지역 간 요금격차 문제와 관련하여 그 원인을 분석하고 운영합리화를 위한 개선방안 도출
 - 고속철도 건설부채, 일반철도와 고속철도 간 교차보조 등 철도요금 관련 쟁점을 분석하고 개선방안 제시

2. 공공요금 개요 및 현황

- 공공요금은 생활에 필수적인 서비스에 대한 요금이기 때문에 소득이 적은 가구일수록 가처분소득 대비 공공요금에 대한 지출 비중이 높은 특징을 보임.
 - 소득 5분위 가구의 경우 가처분소득 대비 공공요금 지출 비중은 2.42%에 지나지 않으나, 소득 1분위 가구의 경우 11.12%에 달함.
- 2015년 공공요금 사업 수행 6개 공공기관의 부채는 213.3조원으로 공공기관 전체 부채 505.3조원의 42.2%를 차지하고 있으며, 낮은 원가보상률과 투자확대로 부채규모가 빠르게 증가
 - 공공요금 사업 수행 6개 공공기관 부채의 최근 5년간 연평균 증가율은 4.8% 수준으로 전체 공공기관 부채 증가율 2.4%에 비해 증가속도가 빠름.

3. 총괄원가 정보의 신뢰성 및 활용성 미흡

- 총괄원가 산정 과정상의 오류나 차이점, 재료비성 비용의 원가 반영 미흡 등으로 인해 총괄원가 정보의 신뢰성과 활용성에 한계
 - 공공요금 총괄원가 산정에 대한 신뢰성 있는 검증이 이루어지고 있지 않음.
 - 감사원은 한국가스공사의 가스요금 총괄원가 산정 오류에 대해 지적한 바 있음.
 - 한국도로공사의 유료도로관리권 상각방식의 특수성으로 인해 원가보상물로 고속도로 통행요금 적정성을 측정하는데 한계가 있음.
 - 시설·재료비성 비용(가치사슬 상 상류부문의 원가)이 공공요금에 적정하게 반영되지 않고 있음.
 - 한국철도공사가 지불하는 선로사용료로 한국철도시설공단의 고속철도 건설부채 이자비용도 상환하지 못하고 있어 고속철도 건설부채 상환을 위한 적정수준의 원리금이 철도요금 총괄원가에 반영되지 않고 있음.
 - 상수도 역시 광역상수도 요금의 원가가 지방상수도 요금 총괄원가에 100% 반영되지 못하고 있음.

4. 전기요금 쟁점 분석

- 전력도매거래에서 정산조정계수를 통한 정산방식은 한국전력공사와 발전자회사 간 영업이익 분배기능만을 수행할 뿐 발전효율성 제고를 위한 인센티브 기능을 수행하지 못하고 있음.
 - 2015년 전력공기업의 총 영업이익은 10.9조원으로, 한국전력공사와 발전자회사는 정산조정계수를 통해 영업이익을 배분하였으며, 그 결과 원자력 및 석탄 정산단가는 발전원가에 비해 크게 높은 수준임.
 - 최근 발전자회사 간 석탄화력과 LNG복합화력 간의 설비 비중에 따라 영업이익에서 차이가 크게 발생하자, 최근에는 회사별로 유연탄에 대한 조정계수를 차등적용하고 있음.
 - 정산조정계수를 발전사별로 차등 적용하는 것은 전원 내 비용최소화 경쟁을 통한 발전사 효율성 제고 유인으로 작용하지 않음.

- 주택용 전기요금 과도한 누진제와 연료비 연동제 미실시는 원가와 요금 간의 괴리를 발생시켜 전력소비구조를 왜곡시킴.
 - 누진적 주택용 전기요금은 소비부문의 에너지사용 억제와 에너지복지를 위해 설계된 것이나 그 역할에 한계가 있음.
 - 2015년 한국전력공사의 전력구매단가는 85.9원/kWh인데 비해, 주택용 전력 6단계 전력량요금은 709.5원/kWh로 전력구매단가의 8.3배 수준임.
 - 1인당 주택용 전력 사용량은 OECD 평균의 50% 수준으로 소비부문 에너지 절약의 필요성 약화
 - 가구원수가 5인 이상인 소득 1분위 가구의 경우 전기요금이 가처분소득에서 차지하는 비중이 15.7%로 높게 나타나 가구원수가 많은 저소득층 가구는 전기요금 누진제로 인해 오히려 경제적 어려움이 가중되는 측면이 있음.
 - 주택용 전력의 경우, 하루 24시간의 부하패턴이 전체 전력수요 부하패턴과 달라 누진제를 통한 전력수요관리에는 한계가 있음.
 - 전체 전력수요는 오후 2~3시 즈음 최대전력을 기록하지만, 주택용 전력의 경우 오후 5시 이후 전력수요가 증가하는 양상을 보이고 있어 부하패턴이 다름.
 - 일반용 전력의 경우, 최대전력을 기록하는 오후 2~3시의 전력소비가 가장 많이 증가하는 것으로 나타나, 효과적인 전력수요 관리를 위해서는 일반용 전력에 대한 관리가 중요함.
 - 연료비연동제는 원가비중이 높고 통제 곤란한 연료비 변동분을 전기요금에 자동적으로 반영시켜 시장에 가격신호를 제공하는 제도로서, 연료비연동제 미실시 시 원가변동이 전기요금에 반영되지 않기 때문에 소비자의 합리적인 전력소비를 유도할 수 없고 전력판매사업자의 재무위험이 가중됨.
 - 전기요금 연료비연동제는 미국, 일본, 영국, 캐나다, 아일랜드, 중국, 필리핀 등 많은 국가에서 실시하고 있고, 국내 가스, 유류, 열, 항공 등에서 원료비연동제를 실시하고 있으나, 정부는 전기요금 연료비연동제 실시를 유보하다 2014년 5월 폐지하였음.

5. 상수도요금 쟁점 분석

- 총괄원가 대비 지방상수도요금이 과도하게 낮아 요금현실화 검토 필요
 - 광역상수도요금 원가가 지방상수도 요금 총괄원가에 100% 반영되지 못하고 있는 점을 고려할 때, 2014년 지방상수도요금 원가보상률은 73.6%임.
 - 주요국가와 비교할 때, 우리나라의 수도요금은 상대적으로 저렴한 반면 물 사용량은 높은 수준으로 요금현실화 검토 필요
- 지방상수도의 지역간 총괄원가 격차는 인구규모나 인구밀도, 취수원과 물 공급지역간의 거리 등 불가피한 요인 이외에 개량공사비의 차이에도 일부 기인
 - 지역간 지방상수도요금은 최대 4.4배, 총괄원가는 최대 7.7배 격차를 보이고 있음.
 - 강원도 평창군의 지방상수도 총괄원가는 3,900원/㎥로 경상북도 구미시 503.3원/㎥의 7.7배 수준임.
 - 강원도 정선군의 지방상수도요금은 1,448원/㎥로 경상북도 청송군 326원/㎥의 4.4배 수준임.
 - 군지역의 경우 시지역보다 21년 이상 경과된 수도관 비율이 낮음에도 불구하고 누수율은 높음.
 - 21년 이상 경과된 수도관은 군지역이 17.2%로 시지역 32.7%에 비해 낮지만, 누수율은 군지역이 29.8%로 시지역 14.3%에 비해 높음.
 - 수도관 100미터당 개량공사비는 군지역 1,849원으로 시지역 2,340원에 비해 상대적으로 적은 편으로, 군지역의 높은 누수율의 원인으로 작용하는 측면이 있음.
- 환경부에서 추진하고 있는 지방상수도 통합을 통한 운영효율화 사업의 추진이 미진한 상태임.
 - 환경부는 2010년 7월 지방상수도 경영효율화, 지역 간 수도서비스 격차해소 및 품질제고를 위해 지방상수도 통합을 위한 중·장기 마스터플랜을 마련하였으나, 실행은 미진한 실정임.

6. 철도요금 쟁점 분석

- 2015년 말 기준 한국철도시설공단의 고속철도 건설부채는 19조원 규모로 계속 증가하고 있는 추세임.
 - 한국철도공사가 지불하고 있는 선로사용료로는 고속철도 건설부채의 이자비용에도 미치지 못하고 있는 실정임.
 - 고속철도 건설부채 상환을 위한 적정수준의 원리금이 철도요금 총괄원가에 반영되지 않고 있음.
- 한국철도공사는 고속철도에서의 영업이익의 교차보조를 통해 일반철도 부문에서의 영업손실을 충당하고 있어 비용구조 투명성이 저해되는 측면이 있음.
 - 정부는 철도의 공익서비스 제공에 대해 일반철도의 손실 중 일부를 보상해 주고 있으나, 일반철도 부문의 영업손실은 지속되고 있음.
 - 일반철도와 고속철도 간의 교차보조 문제로 인해 비용구조가 불명확하여 정부의 PSO 보상 금액의 적정성 여부, 고속철도 부문에서 경쟁하게 될 한국철도공사와 (주)SR 간의 원가구조 비교 등에 어려움이 있음.
 - 철도 건설 시, 사업추진 여부를 결정하는 예비타당성조사 과정에서 정부는 건설공사가 수행되는 총사업비 측면에서만 정부의 재정분담을 결정할 뿐 건설공사가 끝난 후 운영과정에서 사업운영주체의 영업손실에 대해서는 고려하지 않고 있음.
- 철도요금 상한제로 인해 탄력적 요금제 활용을 통한 수요창출이 제한적임.
 - 철도적용운임이 가격상한에 근접해있기 때문에 요금할인은 가능한 반면, 요금의 할증은 불가능한 구조임.
 - 한국철도공사가 승차율이 낮은 경우 일부 요금할인을 통해 청소년 등 가격탄력성이 큰 계층의 철도이용률 제고를 도모하고 있으나, 탄력적 요금제의 적용은 제한적일 수밖에 없음.

7. 개선방안

- 공공요금 원가검증체계 개선 필요
 - 요금심의위원회 및 기획재정부의 원가검증절차가 실질적인 의미의 공공요금 원가를 검증하고 더 나아가서 공공서비스의 질적 수준에 대한 평가까지 포함할 수 있도록 공공요금 원가검증체계 재편을 검토할 필요
- 도매전력거래 시 정부승인차액계약을 조속히 실시하고, 신재생에너지 공급확대를 위한 가격체계를 개선할 필요
 - 발전사업자가 표준원가 이하로 원가를 절감하도록 유도하는 정부승인차액계약을 조속히 실시할 필요
 - 우리나라의 현재 전기요금은 다른 국가에 비해 상대적으로 낮은 반면, 전기 소비는 많은 편으로 전기요금 인하 논의는 신중히 접근할 필요
 - 신재생에너지 공급 확대를 위해 신재생에너지 투자에 대한 위험부담을 완화해줄 수 있도록 신재생에너지 공급가격체계를 개선할 필요
- 주택용 전기요금 누진제를 완화하고 연료비연동제를 실시하여 원가를 요금에 반영할 수 있도록 함으로써 합리적인 전력소비를 유도할 필요
 - 전기요금 누진제 완화 시, 전기요금 증가로 경제적 어려움이 가중되는 저소득층 가구에 대한 에너지복지 지원 강화 방안 모색 필요
 - 효과적인 전력수요 관리를 위해 일반용 전력에 대한 계절별·시간대별 차등요금제 적용 폭을 확대하는 방안 모색 필요
 - 유가변동 시 가격시그널을 전달함으로써 소비자가 합리적인 소비를 할 수 있도록 연료비연동제를 실시할 필요
- 지방상수도 운영효율화 적극 추진 및 일부 과도하게 낮은 지방상수도 요금 현실화 필요
 - 총괄원가가 평균보다 높은 지역에서 상수도요금을 평균보다 낮은 수준으로 유지하는 것은 지자체에 과도한 재정부담을 초래하고 있어 이들 지역의 요금현실화 검토 필요

- 한국수자원공사에 위탁운영하고 있는 상수도사업의 경우, 자체적으로 상수도사업을 수행하는 경우에 비해 유수율은 높아지고 총괄원가 증가율은 낮은 것으로 나타나 지방상수도 운영효율화를 적극적으로 추진할 필요
- 지방상수도 개량공사비 등 국가 재정지원 확대 검토 필요
 - 누수율을 낮춰 총괄원가를 낮추려면 수도관로에 대한 개량공사를 해야 하지만, 지방상수도 개량공사비는 100% 지방자치단체가 부담하도록 되어 있음.
 - 재정자립도는 낮고 총괄원가와 누수율이 높은 지방상수도의 운영효율성 제고를 위해 건설공사비 뿐만 아니라 개량공사비에 대해서도 재정을 지원하는 방안 검토 필요
- 선로사용료 체계 개편을 포함하여 고속철도 건설부채를 상환할 수 있는 구체적인 해결방안을 모색하고 고속철도와 일반철도 간 비용구조를 투명하게 하여 운영효율성을 제고할 필요
 - 고속철도와 일반철도 사업단위를 구분회계하여 철도의 비용구조 투명성을 제고하고, 일반철도의 영업손실에 대한 고속철도 부문의 교차보조의 적절성에 대한 검토와 더불어 정부의 재정지원 확대, 요금현실화, 적자노선 폐쇄 등 적극적인 해결방안을 모색할 필요
 - 신규 철도노선의 건설 시 경제성/정책적 분석 이외에 사업추진주체 측면에서의 재무성 분석을 통해 영업손실이 발생할 것으로 예측될 경우, 그 보전방안에 대해서도 함께 제시될 필요가 있음.
- 철도운임상한제를 평균요금 상한규제 방식으로 유연하게 적용하여 철도 수요 확대를 통해 철도사업자의 영업이익을 개선할 수 있도록 제도 개선 검토 필요

차 례

I. 평가 개요 / 1

- 1. 평가 배경 및 목적 1
- 2. 평가 범위 및 방법 2
- 3. 주요 쟁점 3

II. 공공요금 개요 및 현황 / 5

- 1. 공공요금의 산정 및 변경 5
- 2. 공공요금 현황 8
 - 가. 가계의 공공요금 지출 현황 8
 - 나. 요금사업 공공기관 재무현황 11
 - 다. 공공요금 원가보상률 현황 14

III. 쟁점별 실태분석 및 평가 / 19

- 1. 총괄원가 정보의 신뢰성 및 활용성 미흡 19
- 2. 전기요금 쟁점 분석 21
 - 가. 개요 21
 - 나. 도매전력가격 결정체계의 발전효율 제고 유인 부족 22
 - 다. 에너지복지 및 에너지절감 수단으로서 주택용 전기요금 누진제의 한계 43
 - 라. 연료비 연동제 미실시로 합리적 전력소비 유도 미흡 54
- 3. 상수도요금 쟁점 분석 58
 - 가. 개요 58
 - 나. 지방상수도요금의 낮은 원가보상률로 손실 확대 61
 - 다. 지방상수도요금 지역간 격차 과다 66
 - 라. 지방상수도 운영효율화 추진 미흡 76
- 4. 철도요금 쟁점 분석 81
 - 가. 개요 81
 - 나. 원가 대비 낮은 선로사용료로 인한 고속철도 건설부채 증가 83
 - 다. 고속철도와 일반철도 간 교차보조로 인한 원가구조 투명성 저해 86
 - 라. 철도요금 상한제로 인한 수요창출 제약 90

IV. 정책적 시사점 및 개선방안 / 95

1. 공공요금 결정과정 재설계 필요	95
2. 전기요금 관련 개선과제	97
가. 정부승인차액계약 조속 실시 필요	97
나. 신재생에너지 공급 확대를 위한 가격체계 개선 검토 필요	98
다. 주택용 전기요금 누진제 완화 필요	99
라. 전기요금 연료비 연동제 실시 검토 필요	100
3. 상수도요금 관련 개선과제	101
가. 지방상수도 운영효율화 적극 추진 검토 필요	101
나. 지방상수도 개량공사비 등 재정지원 확대 검토 필요	102
4. 철도요금 관련 개선과제	102
가. 고속철도 건설부채 해결방안 마련 필요	102
나. 고속철도와 일반철도 간 비용구조 투명화를 통한 운영효율성 증대 필요	103
다. 철도요금 상한제 적용의 유연성 제고 필요	104

참고문헌 / 105

표 차례

[표 1] 개별 공공요금 산정기준	7
[표 2] 가구당 공공요금 소비 현황(2014)	8
[표 3] 소득분위별 가구당 공공요금 소비 현황(2014)	9
[표 4] 가구원수별, 소득분위별 공공요금 지출 현황(2014)	10
[표 5] 공공요금 사업 수행 공공기관 재무 현황	12
[표 6] 공공요금 사업 수행 공공기관 이자보상배율 현황	13
[표 7] 공공요금 원가보상률 추이	14
[표 8] 최근 10년간 고속도로, 철도, 광역상수도요금 인상률	16
[표 9] 고속도로 통행료 총괄원가표	20
[표 10] 한전 및 발전자회사 영업이익	23
[표 11] 한전 및 발전자회사 영업이익률	23
[표 12] 전력판매단가 및 구매단가 추이	24
[표 13] 전원별 원가와 정산단가 차이	26
[표 14] 정산조정계수 산정 기준	27
[표 15] 정산조정계수 현황	30
[표 16] 연도별 전력수급 전망	33
[표 17] 부하별 전원구성	34
[표 18] OECD 전기요금 수준(2014)	35
[표 19] 전력소비규모 세계 순위(2011)	35
[표 20] 인구1인당 전력사용량 국제비교(2013)	36
[표 21] OECD 주요 국가의 신재생에너지 발전현황(2014년 추정)	38
[표 22] 연도별 의무공급량 비율	39
[표 23] 6개 발전자회사 전원별 신재생에너지 발전 실적	40
[표 24] 신재생에너지 공급인증서(REC) 가중치	41
[표 25] 주택용 전기요금표(저압전력 기준)	43
[표 26] 주택용 전기요금 누진제의 변천	44
[표 27] 주택용 누진단계별 판매현황(2015년 월평균)	45
[표 28] 가구원수별, 소득분위별 전기요금 지출 현황(2014)	46
[표 29] 용도별 전력소비 변화	47
[표 30] 인구1인당 전력사용량 국제비교(2013)	49
[표 31] 주택용 전기요금 누진율 국제 비교	50

[표 32]	용도별 전력수요	51
[표 33]	하계 피크일의 시간별, 용도별 전력수요 비중	53
[표 34]	수도사업 관리체계	59
[표 35]	수도사업 추진체계	60
[표 36]	연도별 상수도 보급률 추이	60
[표 37]	지역규모별 상수도 보급 현황(2014)	61
[표 38]	17개 시·도별 상수도 연도별 손익 현황	62
[표 39]	지방상수도 세입 현황	63
[표 40]	광역상수도와 지방상수도의 원가보상률(2014)	64
[표 41]	지방상수도 실제 원가보상률 추정(2014)	65
[표 42]	주요 국가별 수도요금 및 물 사용량 현황	66
[표 43]	광역시·도별 수도요금 및 요금현실화율 비교	67
[표 44]	지방상수도 총괄원가 및 평균판매단가 격차 현황	68
[표 45]	총괄원가 영향요인	69
[표 46]	지역별 누수율	70
[표 47]	경년별 수도관 연장 현황	70
[표 48]	21년 이상 경과관 비율이 40% 이상인 지역	71
[표 49]	개량공사비와 총괄원가 간의 관계	72
[표 50]	용도별 지방상수도 요금 현황	72
[표 51]	급수인구 구간별 지방상수도 요금 현황	73
[표 52]	총괄원가는 높고 요금은 낮은 지역(2014)	75
[표 53]	지방상수도 통합운영 및 위수탁 추진현황	76
[표 54]	유수율제고사업을 전문기관에 위탁시행중인 지자체	77
[표 55]	한국수자원공사 위탁이후 유수율 변화	78
[표 56]	한국환경공단이 위탁시행한 6개 지자체의 유수율 변화	79
[표 57]	한국수자원공사 위탁이후 총괄원가 변화	80
[표 58]	환경부의 지방상수도 현대화사업 계획	81
[표 59]	철도 사업별 재원분담 비율	82
[표 60]	고속철도 건설부채 누적현황	84
[표 61]	경부고속철도 예측수요 대비 실제수요	85
[표 62]	고속철도와 일반철도의 영업손익 현황	86
[표 63]	PSO 보상현황	87
[표 64]	㈜SR의 직영사업과 위탁사업	89
[표 65]	철도운임 및 상한고시 현황	91
[표 66]	철도요금 할인제도	93

그림 차례

[그림 1] 전기요금 변경절차	8
[그림 2] 계통한계가격 추이	24
[그림 3] 원자력과 유연탄 발전 정산단가 추이	25
[그림 4] 태양광발전 REC 가격 추이	42
[그림 5] 최근 10년간 가구당 평균 전력사용량의 변화	48
[그림 6] 하계 피크일의 시간별, 용도별 전력수요(2016)	52
[그림 7] 연료비연동제 하에서 전기요금 구조	54
[그림 8] 유가 변화	56
[그림 9] 상수도 공급체계	58
[그림 10] 지방상수도 원가보상률	64
[그림 11] 총괄원가와 상수도 요금 관계	74

I. 평가 개요

1. 평가 배경 및 목적

공공요금은 산업과 생활에 필수적인 서비스의 성격을 지니면서 동시에 자연독점성이 강해서 시장메커니즘에 맡겨놓을 경우 공공목적이 달성되기 어려운 서비스 요금을 의미한다. 공공요금은 그 요금수준이 높은가 낮은가, 혹은 가격 설정이 공정한가 여부는 국민에게 직접적인 영향을 미치고 있으며 파급력도 크다.

공공요금의 이러한 중요성 때문에 정부는 「물가안정에 관한 법률」 및 개별 공공요금 관련 개별법을 통해 공공요금 체계 및 조정 등에 승인·허가권을 갖고 관리하고 있으며, 기획재정부장관이 정하는 「공공요금 산정기준」 및 각 주무부처장관이 고시하는 개별 공공요금 산정기준에서 공공요금의 산정에 필요한 세부기준을 제시하고 있다.

공공요금은 한편으로는 가격이라는 의미에서 효율적인 자원배분과 효용의 극대화에 기여해야 한다는 측면과 필수적인 공공서비스의 제공이라는 의미에서 모든 국민이 보편적으로 사용할 수 있어야 한다는 측면이 함께 공존하고 있다. 여기에 더하여 공공요금이 가지는 상징성으로 인해 정부는 요금조정에 대한 승인권을 이용하여 물가를 억제하는 수단으로 활용하기도 한다. 자원배분과 효용의 극대화를 강조하면, 공공요금의 공공성과 보편성이 보장되지 않을 수 있다. 반대로 서비스의 공공성과 보편성을 과도하게 강조하거나 물가인상 억제를 위해 가격인상 요인이 발생했음에도 불구하고 요금인상을 과도하게 억제하면 한정적인 자원과 예산 제약 하에서 자원이 낭비되거나 해당 공공기관이나 지방정부의 재무건전성이 크게 타격을 입을 수 있다. 이와 같이 공공요금이 국민생활에 미치는 영향이 크고 공공요금이 가지는 상충적인 가치로 인해 공공요금에 대한 평가는 더욱 조심스럽고 신중한 접근이 필요하다.

「물가안정에 관한 법률 시행령」 제6조는 공공요금 수준의 준거 기준을 총괄원가를 보상하는 수준으로 규정하고 있다. 이에 따라 본 평가에서는 총괄원가와 비교하여 현재의 공공요금 수준이 적정한가를 고찰하고자 한다. 공공요금 수준이 총괄원가

를 보상하는 수준에 미치지 못할 경우, 부족한 부분은 정부의 재정이나 공기업의 부채로 충당해야 하며, 이는 해당 서비스 제공에 소요되는 비용을 전 국민이 납부하는 세금으로 부담하게 하거나 다음 세대로 부담을 이전하는 효과를 가진다. 따라서 기본적으로는 공공요금 수준은 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정하되, 해당 서비스의 성격과 산업구조, 시장상황, 서비스를 제공하는 기관의 재무건전성 등도 종합적으로 고려될 필요가 있다. 더불어, 공공요금이 산업과 생활에 필수적인 서비스의 성격을 가진다는 점을 고려하여, 생활에 필요한 최소한의 서비스를 이용할 수 없는 저소득층에게는 요금할인이나 복지확충 등에 대한 조치가 필요할 것이다.

공공요금과 관련하여 공익성과 효율성에 대한 철학적인 논의를 포함하여 경쟁적 산업환경이나 규제제도의 개혁 등 거시적인 측면에서 분석을 시도할 수 있다. 그러나 본 평가는 공공요금 관련 정책 현안과 관련하여 쟁점이 되는 주요 이슈들에 대한 분석을 통하여 개선방안을 제안하는데 중점을 두고자 한다. 분석 과정에서 각 서비스의 성격과 산업구조, 시장상황, 서비스를 제공하는 기관의 재무건전성 등을 종합적으로 고려함으로써 보다 폭넓은 시각에서 객관성을 유지하고자 한다.

2. 평가 범위 및 방법

공공기관이 서비스를 제공하고 그 대가로 요금을 받으며 「공공요금 산정기준」의 적용을 받는 공공요금은 전기요금, 도시가스요금, 철도운임, 고속도로 통행요금, 상수도요금 등 5가지이다. 본 평가에서는 5대 공공요금의 원가와 요금수준을 비교함으로써 정부의 공공요금 정책 및 요금수준의 적정성에 대한 대략적인 평가를 수행하고, 개별 공공요금별 주요 쟁점에 대한 분석을 통해 문제점과 개선방안을 도출하고자 한다.

개별 공공요금별 분석에서는 에너지부문의 전기요금, 운송부문 철도요금, 그리고 필수재인 상수도요금에 대해 분석하고자 한다. 전기요금의 경우, 최근 전력공기업의 영업이익 확대에 따라 전기요금 인하 논란이 이루어지고 있으며, 주택용 전기요금 누진제와 관련해서도 다양한 의견이 제기되고 있다. 상수도의 경우, 지역간 요금수준이 크게 차이가 나고 있어 지방상수도 운영효율화 및 통합운영에 대한 필요성이 제기되고 있다. 철도의 경우 철도사업을 운영하고 있는 한국철도공사가 철도

2·1. 평가 개요

시설 건설 및 관리의 책임을 지고 있는 한국철도시설공단에게 지급하고 있는 선로 사용료로는 고속철도 건설부채에 따른 이자비용도 충당하지 못하고 있는 실정이다. 본 평가는 이와 같은 쟁점들을 중심으로 전기, 상수도, 철도 등 세 가지 공공요금을 중점적으로 분석하고자 한다.

이들 세 가지 공공요금 이외에 가스요금의 경우 원료비연동제가 이미 시행되고 있고 가스요금에 영향을 미칠 수 있는 도입연계형 해외자원개발사업이 가스요금에 미치는 영향이 상대적으로 미미한 것으로 나타났으며 같은 에너지분야인 전기요금에 비해 국민적인 관심도 등의 측면에서 상대적으로 중요도가 낮은 것으로 판단되어 본 분석에서는 제외하였다. 고속도로 통행요금 역시 한국도로공사의 재무건전성이 상대적으로 안정적이고 향후 신규 고속도로의 건설보다는 이미 건설된 고속도로의 유료도로관리권 상각방법 논란 이외에 크게 제기되는 쟁점이 발견되지 않아 본 분석에서 제외하였다.

평가방법은 공공요금과 관련된 법률 및 정책자료, 공공요금사업을 수행하는 공공기관으로부터 제출받은 공공요금 관련 자료 및 감사보고서, 통계청의 「가계동향조사」 원시자료 및 환경부의 「상수도 통계」 등 각종 통계자료에 대한 분석을 수행하였다. 또한 각 공공요금별 정부 및 공공기관 담당자와의 인터뷰도 수행하였다.

3. 주요 쟁점

본 평가보고서의 주요 쟁점은 다음과 같다.

첫째, 공공요금 수준의 적절성 및 신뢰성 측면이다. 기획재정부가 고시하는 「공공요금 산정기준」에 따르면, 공공요금은 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정한다고 규정하고 있다. 즉, 국가경제 및 시장상황, 정책목표의 실현 등 다양한 변수가 존재할 수 있고, 사회적 약자에 대한 요금할인, 수요창출이나 수요관리 등을 위한 유연한 요금체계 등이 존재할 수 있지만, 경향적이고 평균적인 의미에서 공공요금은 총괄원가를 반영하는 것이 바람직하다는 것이다. 총괄원가는 공공요금 수준이 적절한가를 평가하는 지표가 될 수 있다는 점에서 총괄원가 정보의 신뢰성에 대한 검토와 더불어 공공요금이 총괄원가를 제대로 반영하고 있는지 점검해보고자 한다.

두 번째는 전기요금 관련 쟁점 분석이다. 2015년 결산 결과 전력공기업 전체의

영업이익은 크게 확대되었으며, 향후 기저발전 비중의 확대가 예정되어 있는 상황에서 다른 조건의 변화가 없다면 영업이익은 더욱 크게 확대될 것으로 전망된다. 이와 관련하여, 산업계를 중심으로 전기요금 인하 주장이 제기되고 있는 실정이다. 본 평가에서는 2015년 결산 결과 정산조정계수를 통한 전력공기업의 과도한 영업이익 처분 과정에서 문제점을 검토하고 향후 전력공기업의 영업이익 처분 방안에 대한 시사점을 도출하고자 한다. 또한, 주택용 전기요금 누진제를 평가하고 개선방안을 제시하고자 한다.

세 번째는 상수도요금 관련 쟁점 분석이다. 상수도요금의 경우 정부의 지속적인 재정지원에도 불구하고 원가보상률이 낮고 지역간 요금격차가 매우 크다. 본 평가에서는 지역간 요금격차의 원인을 분석하고 운영합리화를 위한 개선방안을 도출하고자 한다.

네 번째는 철도요금 관련 쟁점 분석이다. 2015년 결산 기준 한국철도시설공단의 고속철도 건설부채는 19조원으로 한국철도공사가 지불하고 있는 선로사용료로는 이자비용을 지불하기에 부족한 실정이다. 또한 한국철도공사는 일반철도 부문에서는 매년 대규모 영업손실을 기록하고 있는 반면, 고속철도 부문에서는 대규모 영업이익을 기록하고 있어 고속철도와 일반철도 간 교차보조가 이루어지고 있다. 본 평가에서는 이와 같은 철도산업 환경에서 고속철도 부문의 경쟁을 통한 효율성 제고라는 정부의 목표가 적절한 것인지에 대한 검토를 수행하고자 한다.

II. 공공요금 개요 및 현황

1. 공공요금의 산정 및 변경

「물가안정에 관한 법률」 제4조¹⁾는 주무부장관이 “다른 법률에서 정하는 바에 따라 결정·승인·인가 또는 허가하는 사업이나 물품의 가격 또는 요금”을 공공요금으로 규정하고 있다. 동법 제4조 제5항 및 동법 시행령 제6조²⁾에 따라 공공요금의 산정에 필요한 세부기준은 기획재정부장관이 정하는 「공공요금 산정기준」에 규정되어 있다.

「물가안정에 관한 법률 시행령」 제6조에 따르면, 공공요금은 공공서비스를 제공하는데 소요된 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정하도록 하고 있으며, 이때 총괄원가는 성실하고 능률적인 경영 하에 공공서비스를 공급하는데 소요되는 적정원

-
- 1) 「물가안정에 관한 법률」 제4조(공공요금 및 수수료의 결정) ① 주무부장관은 다른 법률에서 정하는 바에 따라 결정·승인·인가 또는 허가하는 사업이나 물품의 가격 또는 요금(이하 "공공요금"이라 한다)을 정하거나 변경하려는 경우에는 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다. ② 국가 또는 국가로부터 위탁받은 기관이 다른 법률에서 정하는 바에 따라 제공하는 행정서비스, 시설이용 및 특정한 권리 부여 등에 대한 보상으로 징수하는 대가(이하 "수수료"라 한다)를 정하거나 변경하려는 경우에는 주무부장관은 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다. ③ 기획재정부장관은 제2항에 따른 협의를 위하여 협의 대상 및 절차 등 필요한 사항에 관하여 고시하여야 한다. ④ 기획재정부장관은 제1항과 제2항에 따른 공공요금 및 수수료에 관한 협의를 할 때에 원가 산정의 적절성, 소비자 부담, 국민경제에 미치는 효과 등에 관하여 전문가에게 자문할 수 있다. ⑤ 제1항에 따라 기획재정부장관과 협의하여야 하는 공공요금의 산정 원칙, 산정 기간 및 산정 방법 등에 대하여는 대통령령으로 정한다.
 - 2) 「물가안정에 관한 법률 시행령」 제6조(공공요금의 산정원칙 등) ① 법 제4조제1항에 따른 공공요금은 해당 사업이나 물품(이하 이 조에서 "공공서비스"라 한다)의 제공에 드는 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정하여야 한다. 다만, 주무부장관이 다른 산정방식에 따르는 것이 합리적이라고 인정하는 경우에는 기획재정부장관과 협의하여 그 산정방식에 따를 수 있다. ② 제1항에 따른 총괄원가는 공공서비스를 제공하는 자가 성실하고 능률적으로 경영한다는 전제하에 해당 공공서비스를 제공하는 데 드는 적정원가와 해당 공공서비스의 제공에 사용되는 자산에 대한 적정투자보수를 더한 금액으로 한다. ③ 공공요금을 산정하는 대상기간은 1회계연도로 하되, 주무부장관은 공공요금의 안정성, 물가변동, 그 밖에 경제상황의 변화 등을 고려하여 신축적으로 조정할 수 있다. ④ 제2항에 따른 적정원가, 적정투자보수, 그 밖에 공공요금의 산정에 필요한 세부기준은 기획재정부장관이 정한다. ⑤ 주무부장관은 제1항부터 제4항까지의 규정에 따라 개별 공공요금의 산정기준을 정하여야 한다. 이 경우 기획재정부장관과 미리 협의하여야 하며 이를 변경하려는 때에도 또한 같다.

가에 공공서비스에 공여하고 있는 자산에 대한 적정 투자보수를 가산한 금액으로 규정된다. 적정원가는 영업비용에 영업외비용 및 규제서비스³⁾의 제공과 관련하여 발생한 법인세비용의 합에서 영업외수익을 차감하여 산정한다. 적정투자보수는 규제서비스를 생산·공급하기 위한 자산에 대한 적정한 보수를 의미하는데, 요금기저에 적정투자보수율을 곱하여 산정한다.

「공공요금 산정기준」은 공공요금산정의 기본원칙으로 「물가안정에 관한 법률 시행령」 제6조의 규정과 동일하게 공공요금 총괄원가를 정의하고, 이에 더하여 총괄원가주의 이외에 더 합리적인 산정방식이 있을 경우 총괄원가주의는 지키지 않아도 무방하지만, 다른 방식으로 공공요금을 산정하더라도 총괄원가는 성실하고 능률적인 경영 하에 공공서비스를 공급하는데 소요되는 적정원가에 공공서비스에 공여하고 있는 진실하고 유효한 자산에 대한 적정 투자보수를 가산한 금액이라는 원칙은 지켜져야 한다고 규정하고 있다.⁴⁾

「공공요금 산정기준」의 적용을 받고 있는 전기, 가스, 수도, 철도, 도로 등 5가지 공공요금은 각각 개별 법률에 따라, 주무부장관의 결정·승인·인가 또는 허가를 받아야 한다. 예를 들어 전기요금의 경우, 「전기사업법」 제16조에서 전기요금과 그 밖의 공급조건에 관한 약관을 작성하여 산업통상자원부장관의 인가를 받아야 한다고 규정하고 있다. 이에 따라 산업통상자원부장관은 「공공요금 산정기준」의 기준을 적용하되 전기요금의 특성을 고려하여 「전기요금 산정기준」을 고시하고 있다. 이에 따라 한국전력공사는 「전기공급약관」에서 전기를 공급할 때의 요금 및 기타 공급조건을 규정하고 있는데, 동 약관은 「전기사업법」 제16조에 의거 전기위원회의 심의

3) 공공요금사업을 수행하는 공기업이 요금사업 이외에 별도의 사업을 수행할 수도 있으며, 그 사업의 경영결과에 따라 요금사업 이외에 별도의 수익과 비용이 발생한다. 예를 들어, 한국전력공사는 전력의 판매 이외에 해외자원개발사업을 수행하는데, 이는 전력의 판매와 직접적인 관련이 없다. 이때 한국전력공사가 수행한 해외자원개발사업의 수행에 따른 비용과 손익이 발생하는데, 이 비용과 편익을 공공요금의 산정에 포함시켜야 하는가의 문제가 발생한다. 「공공요금 산정기준」은 공공요금사업을 수행하는 공기업이 제공하는 서비스를 규제서비스와 비규제서비스로 구분하였다. 그리고 공익사업의 근거 사업법에 의거하여 공익사업자가 제공하고 유효경쟁시장이 존재하지 않는 서비스만을 규제서비스라고 규정하고, 규제서비스를 수행하는데 발생한 비용에 대해서만 총괄원가로 정의하고 있다.

4) 2. 공공요금산정의 기본원칙 가. 공공요금은 공공서비스를 제공하는데 소요된 취득원가 기준에 의한 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정되어야 한다. 나. 총괄원가는 성실하고 능률적인 경영하에 공공서비스를 공급하는데 소요되는 적정원가에다 공공서비스에 공여하고 있는 진실하고 유효한 자산에 대한 적정 투자보수를 가산한 금액으로 한다. 다. 다만, 가항의 규정에도 불구하고 다른 합리적인 산정방식이 있는 경우에는 기획재정부와 협의하여 그 방식을 적용할 수 있다. 다른 합리적인 산정방식에 의하여 공공요금을 산정하는 경우에도 나항의 원칙은 지켜져야 한다.

를 거쳐 산업통상자원부장관의 인가를 받아야 하며, 약관의 변경 시에도 동일한 과정을 거친다.

[표 1] 개별 공공요금 산정기준

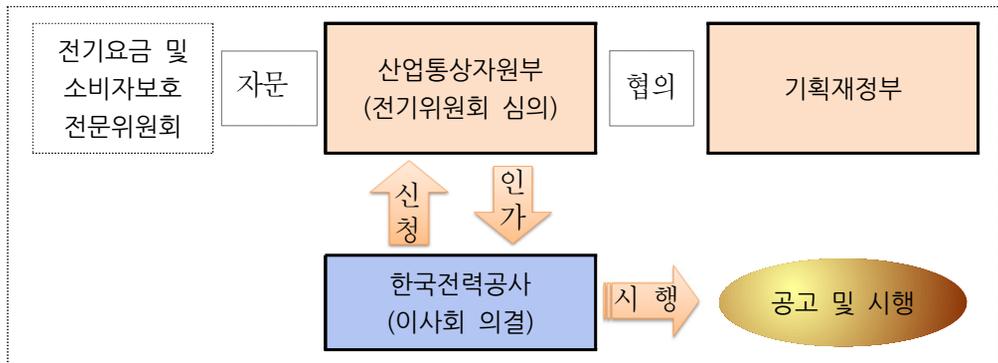
요금 종류	공공요금 산정기준	관련 근거	관련법	최종결정권자 및 방식
전기요금	전기요금 산정 기준	산업통상자원부 고시	「전기사업법」 제16조	산업통상자원부장관 인가
천연가스 공급가격	천연가스 공급 가격 산정기준	산업통상자원부 고시	「도시가스사업법」 제20조	산업통상자원부장관 승인
철도운임	철도운임 산정 기준	국토교통부 훈령	「철도사업법」 제9조	국토교통부장관 상한 지정·고시 철도사업자 결정·신고
고속도로 통행요금	고속도로 통행 요금 산정기준	국토교통부 고시	「유료도로법」 제16조	국토교통부장관 결정
광역상수도요금	수돗물요금 산정지침	국토교통부 고시	「수도법」 제38조	국토교통부장관 승인

자료: 공공요금 관련법을 참고하여 국회예산정책처 작성

「물가안정에 관한 법률」 제4조 제1항5)은 주무부장관이 다른 법률에서 정하는 바에 따라 결정·승인·인가 또는 허가하는 사업이나 물품의 가격 또는 요금을 정하거나 변경하려는 경우에는 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다고 규정하고 있다. 예를 들어, 전기요금의 경우 한국전력공사가 산업통상자원부에 전기요금 조정 신청을 하면, 산업통상자원부는 전기위원회의 심의와 기획재정부 협의를 거친 후 전기요금 조정안을 인가해주고 있다.

5) 「물가안정에 관한 법률」 제4조(공공요금 및 수수료의 결정) ① 주무부장관은 다른 법률에서 정하는 바에 따라 결정·승인·인가 또는 허가하는 사업이나 물품의 가격 또는 요금(이하 "공공요금"이라 한다)을 정하거나 변경하려는 경우에는 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다.

[그림 1] 전기요금 변경절차



자료: 한국전력공사 제출 자료

2. 공공요금 현황

가. 가계의 공공요금 지출 현황

우리나라 가구는 5대 공공요금에 한달 평균 11만3,592원을 사용하는 것으로 나타났다. 이는 평균 가처분소득 299만6,497원의 3.79%에 해당하는 것이다. 이 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 가스로 가구당 평균 4만5,901원(가처분소득 대비 1.53%)을 사용하였으며, 두 번째는 전기로 가구당 평균 4만3,643원(가처분소득 대비 1.46%)을 사용하였다. 그 다음으로는 상하수도, 철도, 도로 순서인 것으로 나타났다.

[표 2] 가구당 공공요금 소비 현황(2014)

(단위: 원, %)

가처분소득	공공요금 계	상하수도	전기	가스	도로	철도
2,996,497	113,592	17,656	43,643	45,901	3,187	3,205
(100.00)	(3.79)	(0.59)	(1.46)	(1.53)	(0.11)	(0.11)

주: 가스는 도시가스와 LPG를 합산하였음.

자료: 통계청, 「가계동향조사」 원시자료를 이용하여 국회예산정책처 작성

소득분위별 가구당 공공요금 소비현황을 살펴보면, 소득이 낮을수록 5대 공공요금에 대한 지출액은 적어지지만, 가처분소득 대비 공공요금이 차지하는 비중은 높아지는 것으로 나타났다. 소득이 가장 많은 5분위의 경우, 공공요금 지출액은 14

만9,158원으로 지출규모는 가장 크지만 가처분소득 대비 비중은 2.42%로 가장 작다. 반면, 소득이 가장 적은 1분위의 경우 공공요금 지출액은 6만8,151원으로 규모는 가장 작지만 가처분소득 대비 비중은 11.12%로 가장 크다. 이는 공공요금이 필수재로서의 성격을 갖고 있기 때문에 소득탄력성이 낮아 소득이 적어도 일정 금액 이상 지출해야하기 때문이다.

공공요금 종류별로 보면, 도로와 철도의 경우 다른 공공요금에 비해 소득탄력성이 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 도로 통행료와 철도요금의 경우 가처분소득 대비 비중은 소득 5분위와 소득 1분위를 비교할 때 상대적으로 크게 차이가 나지 않는다. 특히, 도로 통행료의 경우 자가용 이용을 전제로 하기 때문에 오히려 소득 1분위가 소득 5분위에 비해 가처분소득 대비 비중이 더 작다. 반면, 전기, 가스, 상하수도의 경우 가처분소득 대비 비중은 소득 5분위에 비해 1분위의 경우 4~5배 정도 크다. 이는 상하수도, 전기, 가스는 필수재적인 성격이 더욱 강하기 때문에 소득이 적다하더라도 일정 금액 이상 지출해야하기 때문이다.

[표 3] 소득분위별 가구당 공공요금 소비 현황(2014)

(단위: 원, %)

소득 분위	가처분소득	공공요금 계	상하수도	전기	가스	도로	철도
1	612,758 (100.00)	68,151 (11.12)	9,735 (1.59)	29,050 (4.74)	27,454 (4.48)	539 (0.09)	1,373 (0.22)
2	1,708,956 (100.00)	98,503 (5.76)	14,788 (0.87)	38,567 (2.26)	41,338 (2.42)	1,763 (0.10)	2,046 (0.12)
3	2,721,251 (100.00)	118,586 (4.36)	18,990 (0.70)	44,336 (1.63)	49,743 (1.83)	2,990 (0.11)	2,528 (0.09)
4	3,782,176 (100.00)	133,584 (3.53)	20,504 (0.54)	49,080 (1.30)	55,746 (1.47)	3,982 (0.11)	4,271 (0.11)
5	6,158,617 (100.00)	149,158 (2.42)	24,268 (0.39)	57,188 (0.93)	55,232 (0.90)	6,662 (0.11)	5,807 (0.09)
합계	2,996,497 (100.00)	113,592 (3.79)	17,656 (0.59)	43,643 (1.46)	45,901 (1.53)	3,187 (0.11)	3,205 (0.11)

주: 가스는 도시가스와 LPG를 합산하였음.

자료: 통계청, 「가계동향조사」 원시자료를 이용하여 국회예산정책처 작성

가구당 공공요금에 대한 지출을 소득분위별, 가구원수별로 살펴보았다. 소득이 가장 적은 1분위 가구의 경우, 가구원수가 많을수록 가처분소득 중 공공요금이 차지하는 비중이 높은 것으로 나타났다. 특히, 1분위 가구이면서 가구원수가 5인 이상

인 경우, 월평균 가치분소득은 36만9,291원인데 비해 공공요금에 대한 지출은 15만 251원으로 40.69%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 또한 소득 1분위 가구이면서 4인가구의 경우에도, 월평균 가치분소득 70만4,965원 중 공공요금에 대한 지출액이 13만4,510원으로 19.08%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.⁶⁾ 이는 소득이 적은 가구의 경우 공공요금에 대한 지출이 상당히 높은 수준이라는 점을 보여준다.

[표 4] 가구원수별, 소득분위별 공공요금 지출 현황(2014)

(단위: 원, %)

가구원수		소득분위					전체
		1	2	3	4	5	
1인	가치분소득	556,539	1,597,926	2,640,286	3,759,567	5,642,613	1,247,484
	공공요금	52,553	65,654	77,760	81,894	104,790	62,221
	비중	(9.44)	(4.11)	(2.95)	(2.18)	(1.86)	(4.99)
2인	가치분소득	704,672	1,695,442	2,714,946	3,779,656	6,188,329	2,522,422
	공공요금	85,997	96,550	104,433	115,085	119,725	104,795
	비중	(12.20)	(5.69)	(3.85)	(3.04)	(1.93)	(4.15)
3인	가치분소득	805,472	1,788,129	2,717,091	3,781,994	6,226,200	3,647,812
	공공요금	105,776	116,208	121,543	127,239	133,731	128,395
	비중	(13.13)	(6.50)	(4.47)	(3.36)	(2.15)	(3.52)
4인	가치분소득	704,965	1,847,872	2,769,175	3,784,719	6,057,482	4,073,724
	공공요금	134,510	125,780	128,586	136,366	148,434	141,117
	비중	(19.08)	(6.81)	(4.64)	(3.60)	(2.45)	(3.46)
5인 이상	가치분소득	369,291	1,863,033	2,694,066	3,786,603	6,380,650	4,375,968
	공공요금	150,251	148,393	145,712	155,817	175,356	164,608
	비중	(40.69)	(7.97)	(5.41)	(4.11)	(2.75)	(3.76)
전체	가치분소득	612,758	1,708,956	2,721,251	3,782,176	6,158,617	2,996,497
	공공요금	68,151	98,503	118,586	133,584	149,158	113,592
	비중	(11.12)	(5.76)	(4.36)	(3.53)	(2.42)	(3.79)

주: 가스는 도시가스 및 LPG를 합산하였음.

자료: 통계청, 「가계동향조사」 원시자료를 이용하여 국회예산정책처 작성

6) 본 분석에서 이용한 통계청 「가계동향조사」 원시자료는 샘플조사로 2014년 원시자료의 경우 전국의 9,933 가구를 대상으로 하고 있으며, 각 관측치별 가중치가 부여되어 실제 월평균 가치분소득이나 공공요금에 대한 지출을 계산할 때 가중평균으로 계산한다. 그러나 전체 9,933개의 관측치를 소득분위별, 가구원수별로 세분화함에 따라 소득1분위 가구 중 5인 이상의 경우 관측치가 10개로 샘플의 수가 적어 신뢰성이 다소 낮을 수 있다. 참고로 소득 1분위 가구 중 4인가구인 경우는 관측치가 51개이다.

나. 요금사업 공공기관 재무현황

2015년 기준 공공요금 사업을 수행하는 6개 공공기관⁷⁾의 부채는 213.3조원으로 공공기관 전체 부채 505.3조원의 42.2%를 차지하고 있다. 특히 과거 5년 동안 전체 공공기관의 부채가 45.0조원 증가한데 비해 공공요금 사업을 수행하는 6개 공공기관의 부채는 36.5조원이 증가하여 이들 기관의 부채가 매우 빠른 속도로 증가한 것으로 나타났다. 그러나 같은 기간 동안 자산도 288.0조원에서 331.0조원으로 43.0조원 증가한 것으로 나타나 부채비율은 152.0%에서 161.5%로 9.5%p 상승하였다.

기관별로는 한국전력공사의 자산과 부채 증가가 가장 두드러지게 나타났다. 한국전력공사와 발전자회사의 경우 전력공급에 필요한 발전⁸⁾ 및 송·배전설비의 지속적인 확충을 위한 투자를 위한 차입 증가에 따라 자산이 2011년 136.4조원에서 2015년 175.3조원으로 38.9조원 증가했으며, 부채가 2011년 82.7조원에서 2015년 107.3조원으로 24.6조원 증가하였다. 특히 2015년에는 한국전력공사 구사옥 매각에 따른 유형자산처분이익의 실현과 유가하락에 따른 발전원가 감소로 당기순이익 13.4조원을 기록하여 부채는 2014년에 비해 1.5조원 감소한 반면 자산은 11.5조원 증가하였다.

한국가스공사는 2011~2014년까지 부채가 9.0조원 증가하였다가 2015년에 4.7조원 감소하였다. 이는 2010년부터 본격화된 해외자원개발투자와 천연가스공급설비 투자의 확대로 2014년까지 부채가 증가했으나 2015년에 유가하락 및 천연가스 판매량 감소, 재고보유수준 하락으로 도입대금이 감소하고 매입채무 2.7조원과 단기차입금 2.0조원이 감소한데 따른 것이다.

최근 5년간 부채비율이 크게 상승한 기관은 한국철도공사와 한국수자원공사이다. 이들 기관은 2011년에 비해 부채는 큰 변동이 없는 반면 자산이 4조원 가까이 감소하였다. 한국철도공사의 경우, 2012년 용산미수금 대손충당금 2.7조원과 용산사업 해제손실 4.7조원이 반영되면서 2012~2013년에 대규모의 당기순손실을 기록하여 부채가 크게 증가한 것으로 나타났다.⁹⁾ 2015년에는 공항철도 지분매각 및 차입금 상황 등으로 부채가 4.4조원 감소하였다.

7) 철도요금의 경우 한국철도공사와 한국철도시설공단을 포함한다.

8) 한국전력공사는 연결기준 감사보고서를 기준으로 작성하였기 때문에 발전자회사의 부채를 포함하고 있다.

9) 이와 관련하여 2007~2011년 기간 동안 용산부지 처분이익 7.2조원이 기 반영되어 있다.

한국수자원공사의 경우, 2011~2014년 기간 동안 자산과 부채가 큰 변화없이 안정적인 모습을 보이다가 2015년 자산이 5.9조원 감소하였는데, 이는 4대강 투자비에 대한 정부의 지원방안이 확정됨에 따라 4대강 관련 무형자산의 손상차손 6.3조원을 인식하면서 당기순손실 5.8조원이 발생했기 때문이다.

한국도로공사의 경우 매년 안정적인 당기순이익을 기록하고 있고 고속도로의 지속적인 건설투자로 자산이 8.3조원 증가했으나 고속도로 건설 관련 정부의 출자금이 증가하여 부채는 2.4조원 증가하는데 그치고 있다.

[표 5] 공공요금 사업 수행 공공기관 재무 현황

(단위: 억원, %, %p)

	기관명	2011(A)	2012	2013	2014	2015(B)	(B-A)
자산	가스 한국가스공사	360,153	406,217	436,664	467,720	423,853	63,700
	도로 한국도로공사	492,794	514,600	533,898	553,373	576,057	83,263
	수도 한국수자원공사	234,259	250,164	256,039	254,391	195,506	-38,753
	전기 한국전력공사	1,364,679	1,461,528	1,555,273	1,637,083	1,752,574	387,895
	철도 한국철도공사	221,792	201,852	220,647	222,082	181,987	-39,805
		한국철도시설공단	206,546	142,772	163,534	170,814	180,730
	6개 기관 소계 (비중)	2,880,224 (41.4)	2,977,134 (41.3)	3,166,055 (41.6)	3,305,462 (42.5)	3,310,708 (42.3)	430,484 (49.6)
	공공기관 전체	6,949,986	7,216,296	7,605,844	7,780,715	7,817,753	867,766
부채	가스 한국가스공사	279,714	322,528	347,336	370,476	323,284	43,570
	도로 한국도로공사	245,910	253,482	258,617	264,622	269,571	23,661
	수도 한국수자원공사	125,809	137,779	139,985	134,614	132,732	6,922
	전기 한국전력공사	826,639	950,886	1,040,766	1,088,833	1,073,149	246,510
	철도 한국철도공사	134,562	143,209	173,382	178,609	134,502	-60
		한국철도시설공단	155,674	160,407	181,983	189,792	200,382
	6개 기관 소계 (비중)	1,768,309 (38.4)	1,968,291 (39.7)	2,142,070 (41.2)	2,226,947 (42.9)	2,133,619 (42.2)	365,310 (81.3)
	공공기관 전체	4,603,311	4,960,625	5,204,365	5,196,686	5,052,897	449,585
부채 비율	가스 한국가스공사	347.7	385.4	388.8	381.0	321.5	-26.3
	도로 한국도로공사	99.6	97.1	93.9	91.6	88.0	-11.7
	수도 한국수자원공사	116.0	122.6	120.6	112.4	211.4	95.4
	전기 한국전력공사	153.6	186.2	202.3	198.6	157.9	4.3
	철도 한국철도공사	154.3	244.2	366.8	410.9	283.3	129.0
		한국철도시설공단	-	-	-	-	-
	6개 기관 소계	152.0	176.1	188.0	185.6	161.5	9.6
	공공기관 전체	196.2	219.9	216.7	201.1	182.8	-13.4

	기관명	2011(A)	2012	2013	2014	2015(B)	(B-A)
당기 순이익	가스 한국가스공사	1,747	3,621	-2,036	4,472	3,192	1,445
	도로 한국도로공사	1,032	832	804	1,165	1,316	284
	수도 한국수자원공사	2,933	3,083	3,481	2,993	-57,956	-60,889
	전기 한국전력공사	-32,930	-30,780	1,743	27,990	134,164	167,094
	철도 한국철도공사	4,507	-28,202	-43,310	-3,383	864	-3,643
		한국철도시설공단	-1,913	-73	-958	-290	-730
	6개 기관 소계 (비중)	-24,625 (28.2)	-51,518 (287.9)	-40,275 (-77.1)	32,947 (28.9)	80,849 (64.4)	105,473 (49.6)
	공공기관 전체	-87,264	-17,896	52,266	113,989	125,525	212,789

주: 1. 한국철도시설공단은 정부 출연으로 설립된 무자본 특수법인으로, 부채비율을 산정하지 않음.
 2. 한국전력공사는 연결재무제표를 기준으로 작성함.
 자료: 공공기관별 감사보고서, 공공기관 경영정보 공개시스템(<http://www.alio.go.kr>) 자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

공공요금 사업을 수행하는 공공기관의 이자보상배율을 살펴보면, 한국가스공사, 한국도로공사, 한국수자원공사는 1 이상으로 나타났으나 한국전력공사는 지속적인 영업손실을 기록하다 2013년에 영업이익으로 돌아서서 2014년 2.46, 2015년 5.63으로 크게 상승했다. 이는 최근 전기요금은 인상된 반면, 2014년 이후 유가하락으로 발전원가는 하락하였기 때문이다.

한국철도공사의 경우 2014년 공사 설립 이래 최초로 영업흑자를 기록하였으나, 이자보상배율이 1 미만인 것으로 나타났다. 한국철도시설공단 역시 계속 영업흑자를 기록하고 있으나 이자보상배율은 1 미만을 유지하고 있어 철도요금 관련 두 개의 공공기관은 영업이익으로 이자비용도 상환하지 못하고 있는 실정임을 보여주고 있다.

[표 6] 공공요금 사업 수행 공공기관 이자보상배율 현황

(단위: 배, 억원)

	2012 (A)	2013	2014	2015 (B)	증감 (B-A)	2015년 금융부채
한국가스공사	1.48	1.78	1.27	1.30	-0.18	155,108
한국도로공사	1.21	1.03	1.16	1.06	-0.15	254,637
한국수자원공사	1.27	1.42	1.18	1.13	-0.14	116,400
한국전력공사	-0.35	0.64	2.46	5.63	5.98	201,255
한국철도공사	-0.36	-0.06	0.19	0.24	0.60	122,846
한국철도시설공단	0.87	0.70	0.84	0.80	0.07	199,300

자료: 공공기관별 감사보고서, 공공기관 경영정보 공개시스템(<http://www.alio.go.kr>) 자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

다. 공공요금 원가보상률 현황

요금사업을 수행하는 공공기관의 재무건전성은 공공요금의 수준과 밀접한 관련을 가진다. 최근 10년 동안 5대 공공요금의 원가보상률 추이를 살펴보면, 전력과 가스는 2006~2007년까지는 100%에 가까운 높은 수준을 유지하다가 2008년 이후 다소 낮아졌다가 최근 90%를 넘어섰다. 이에 비해 광역상수도, 도로, 철도의 원가보상률은 상대적으로 낮은 수준을 유지하고 있다가 최근 철도의 원가보상률이 90%를 상회하는 것으로 나타났다.

[표 7] 공공요금 원가보상률 추이

(단위: 억원, %)

	구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
가스	총괄원가	140,913	161,236	248,751	239,434	289,819	343,860	427,511	451,471	428,140	399,472
	총수입	137,841	161,055	217,681	192,407	249,497	299,051	368,965	399,265	385,628	352,428
	원가보상률	97.8	99.9	87.5	80.4	86.1	87.0	86.3	88.4	90.1	88.2
전력	총괄원가	280,658	305,788	392,771	363,167	417,959	470,769	531,654	537,175	552,017	-
	총수입	266,591	286,460	305,138	332,256	376,842	411,000	469,732	511,121	543,137	-
	원가보상률	95.0	93.7	77.7	91.5	90.2	87.4	88.4	95.1	98.4	-
광역 상수도	총괄원가	9,361	10,272	10,697	11,000	11,277	11,782	11,940	12,673	13,172	13,904
	총수입	8,552	8,713	8,793	8,953	9,525	10,001	10,286	11,079	11,307	11,647
	원가보상률	91.4	84.8	82.2	81.4	84.5	84.9	86.1	87.4	85.8	83.8
도로	총괄원가	31,858	33,845	35,537	37,263	35,834	35,717	39,680	41,062	42,081	43,060
	총수입	26,599	27,601	27,134	28,251	29,366	29,989	32,298	33,633	34,795	36,725
	원가보상률	83.5	81.6	76.4	75.8	82.0	84.0	81.4	81.9	82.7	85.3
철도	총괄원가	22,053	20,768	23,900	22,311	22,957	23,503	23,748	25,655	25,040	27,841
	총수입	15,785	16,223	16,416	16,047	17,494	19,941	21,447	22,754	23,374	26,934
	원가보상률	71.6	78.1	68.7	72.1	76.2	84.8	90.3	88.7	93.3	96.7

주: 1. 철도부문의 경우, KTX와 일반열차만을 포함하고 있으며, 화물 및 수도권 전철은 제외하였음.
2. 2014년도 전력, 2015년도 철도, 가스의 총괄원가는 예산서 기준으로 작성된 추정치며, 실적은 현재 정부에서 검증중임.

자료: 각 기관 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

전력과 가스는 2007년까지는 유가변동에 따라 원가의 변화가 크기 때문에 상대적으로 요금조정이 자주 이루어져 총괄원가주의를 비교적 충실하게 지켜왔다. 전력의 경우 최근 10년간 11번의 요금조정이 이루어졌으며, 가스의 경우 도매공급비용은 거의 매년, 원료비는 짧게는 2개월에 한번씩 요금조정이 이루어졌다.

그러나 2008년 이후 정부는 전력과 가스에 대해서도 물가인상률을 억제한다는 이유로 요금인상을 규제하였다. 더욱이 전력과 가스에 대한 요금수준 규제로 인해 이들 기업의 수익성이 크게 악화되자 재정으로 지원하기도 하였으며, 그 과정에서 법률까지 개정하기도 하였다.¹⁰⁾

요금규제로 인한 요금사업 수행 공기업의 수익성 및 재무건전성 문제를 완화하기 위해 정부가 재정을 지원해주는 것은 수익자부담원칙을 위배하는 것이다. 즉, 원가상승요인이 발생하여 전기요금을 인상시키면, 전력다사용자가 원가상승요인을 부담하게 된다. 그러나 유가인상 등으로 인해 원가가 상승하였음에도 불구하고 전기요금을 인상하지 않고 정부의 재정으로 공기업을 지원하는 것은 전력다사용자에 대한 간접적인 재정지원으로 해석될 수 있다. 2014년 기준 한국전력공사의 판매전력량 중 산업용전력 판매량은 27.2만GWh로, 전체 판매전력량 47.7만GWh의 57.1%를 차지하고 있다. 또한 산업용전력 사용은 대기업 집중도가 매우 높은 것으로 알려져 있다.¹¹⁾

철도, 도로, 광역상수도에 대해서는 총괄원가주의가 충실하게 지켜진 기간이 거의 없으며, 오히려 가격상한제적인 성격을 띠고 있다. 철도요금은 「철도사업법」 제9조¹²⁾ 및 동법 시행령 제4조¹³⁾에 의거하여 가격상한제를 근거를 명시적으로 갖

10) 2008년 유가는 배럴당 94.35달러로 전년대비 38% 인상되었다. 유가급등으로 전력의 원가는 2007년 83원/kWh에서 2008년 102.0원/kWh로 22.9%가 인상되었음에도 불구하고 2008년 전기요금 인상률은 4.5%에 그쳤다. 그 결과 원가보상률은 2007년 93.7%에서 2008년 77.7%로 급격히 하락하였다. 이에 정부는 추가경정예산을 수립하여 에너지 및 자원사업 특별회계에서 「서민용 전기요금 안정화사업」 명목으로 한국전력공사에 6,679억원의 예산을 지원하였다. 또한 같은 해 정부는 한국가스공사에도 「서민용 가스요금 안정화 사업」이라는 이름으로 3,360억원을 지원하였다. 더욱이 한국전력공사와 한국가스공사가 공공요금 규제로 수익성이 악화되자 이들 기관에 재정지원을 하기 위해 에너지 및 자원사업 특별회계의 사업범위에 전기·가스요금 등 에너지 가격의 안정을 위한 사업을 추가하도록 「에너지 및 자원사업 특별회계법 시행령」을 개정하였다.

11) 한국전력공사 제출자료에 따르면, 2012년 기준 산업용전력 판매량 중 계약전력 300kW 이상 사용자를 대상으로 하는 산업용(을)전력판매량이 87.7%를 차지하고 있으며, 산업용(을)전력판매량 중 상위 50대기업이 차지하는 비중이 43.1%인 것으로 나타났다.

12) 「철도사업법」 제9조(운임·요금의 신고 등) ① 철도사업자는 운임·요금을 국토교통부장관에게 신고하여야 한다. 이를 변경하려는 경우에도 같다. ② 철도사업자는 운임·요금을 정하거나 변경하는 경우에는 원가(原價)와 버스 등 다른 교통수단의 운임·요금과의 형평성 등을 고려하여야

고 있으나, 도로와 수도는 가격상한제와 관련한 명시적인 규정이 없다. 도로와 수도 요금은 원가보상률이 80%대로 낮은 수준인데도 불구하고 최근 수년간 요금인상은 거의 이루어지지 않거나 4~5년에 한번씩 물가상승률 정도 수준의 인상이 이루어졌다. 원칙적으로 정부가 사전적으로 가격 인상률을 설정하지 않고 있기 때문에 가격상한제에 해당하는 것은 아니지만, 실질적으로는 가격상한제와 유사한 성격으로 운영되고 있는 것이다.

[표 8] 최근 10년간 고속도로, 철도, 광역상수도요금 인상률

(단위: %)

도로		철도					광역상수도			
년도	평균 인상률	년도	KTX	새마을호	무궁화호	통근열차	년도	원수	정수	침전수
2006	4.9	2006	9.5	8.0	9.0	8.0	2007	0.0	0.0	-5.0
2011	2.9	2007	6.5	3.5	2.5	-	2013	4.7	4.8	4.9
		2011	3.3	2.2	2.0	-				

자료: 각 기관 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

정부는 「공공요금 산정기준」에서 공공요금 산정의 기본원칙으로 총괄원가주의를 표방하고 있다. 가격상한제를 운영한다 할지라도, 가격상한이 총괄원가를 크게 하회할 경우 이를 보전할 만한 다른 수익사업이 없는 한 해당 공공요금 사업을 수행하는 공공기관의 재무건전성은 악화될 수밖에 없다. 따라서 공공요금은 궁극적으

하며, 여객 운임(여객운송에 대한 직접적인 대가를 말하며, 여객운송과 관련된 설비·용역에 대한 대가는 제외한다. 이하 이 조에서 같다)의 경우에는 국토교통부장관이 지정·고시한 여객 운임의 상한을 초과하여서는 아니 된다. ③ 국토교통부장관은 제2항에 따라 여객 운임의 상한을 지정하려면 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다. ④ 철도사업자는 제1항에 따라 신고 또는 변경신고를 한 운임·요금율 그 시행 1주일 이전에 인터넷 홈페이지, 관계 역·영업소 및 사업소 등 일반인이 잘 볼 수 있는 곳에 게시하여야 한다.

- 13) 제4조(철도운임·요금의 상한지정 등) ① 국토교통부장관은 법 제9조제2항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정하는 때에는 물가상승률, 원가수준, 다른 교통수단과의 형평성 등을 고려하여야 하며, 철도여객운임의 상한을 지정한 경우에는 이를 관보에 고시하여야 한다. ② 국토교통부장관은 제1항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정함에 있어 「철도산업발전 기본법」 제6조에 따른 철도산업위원회 의견의 뜻을 들을 수 있다. ③ 삭제 ④ 삭제 ⑤ 국토교통부장관이 제1항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정하려는 때에는 철도사업자로 하여금 원가계산 그 밖에 철도여객운임의 산출기초를 기재한 서류를 제출하게 할 수 있다. ⑥ 국토교통부장관은 사업용 철도노선과 「도시철도법」에 의한 도시철도가 연결되어 운행되는 구간에 대하여 제1항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정하는 경우에는 「도시철도법」 제31조제1항에 따라 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사가 정하는 도시철도 운임의 범위와 조화를 이루도록 하여야 한다.

로 「공공요금 산정기준」에서 언급하고 있는 바와 같이 “성실하고 능률적인 경영 하에 공공서비스를 공급하는데 소요되는” 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정되어야 하며, 이에 더하여 각 기관이 성실하고 능률적인 경영을 유도할 수 있는 인센티브 방안을 모색할 필요가 있다.

Ⅲ. 쟁점별 실태분석 및 평가

1. 총괄원가 정보의 신뢰성 및 활용성 미흡

공공요금사업을 수행하는 공기업이 공공요금 인상요인이 발생하여 정부에 요금인상을 요청하더라도 정부가 원가상승분만큼 요금을 인상하지 않고 공공요금을 규제하는 이유 중 하나는 원가산정이 불분명하고 검증체계가 미비하기 때문이다. 「공공요금 산정기준」에 따르면, 공공요금사업을 수행하는 사업자는 공공요금 산정과 검증을 위해 요금정산보고서와 요금산정을 위한 재무제표 및 관련 회계자료를 소관부처에 제출하여 검토과정을 거친 후 기획재정부에 제출하여야 한다. 그러나 원가산정의 적정성은 사후 제출되는 보고서만으로 신뢰성 있는 검증이 어려운 실정이다. 실제로 감사원은 한국가스공사에 대한 감사에서 한국가스공사가 총괄원가를 부적정하게 산정하여 천연가스도매요금을 과도하게 인상시켰다고 지적하였다.¹⁴⁾

이와 더불어 총괄원가 정보의 활용과 관련하여 몇 가지 문제를 지적할 수 있다. 먼저 한국도로공사의 총괄원가 산정 방식의 측면이다. 2015년 기준 고속도로 통행료 총괄원가 중 유료도로관리권상각비는 전체 총괄원가의 38.3%를 차지하고 있다. 일반적인 자산상각방식은 자산을 내용연수기간으로 나누어 정액으로 상각한다. 그러나 한국도로공사는 유료도로관리권 상각 시 통행료수입에서 수선유지비 등 필요경비를 제외한 수익만큼 상각하고 있다. 그 결과 통행료수입이 증가할 경우 총괄원가도 동시에 증가하게 되는 순환적 구조를 갖고 있다. 따라서 통행료를 대폭 인상하더라도, 총괄원가 대비 통행료수입으로 계산되는 원가보상률의 분자와 분모가 동시에 커지기 때문에 원가보상률은 크게 올라가지 않는다. 따라서 고속도로 통행료의 원가보상률만으로는 요금수준이 적절한지 측정하기 어려운 구조이다.¹⁵⁾

14) 감사원이 지적한 사항은 가스요금과 관계없는 비용의 가스요금 반영, 감가상각비 부적정 산정, 적정투자보수율 부적정 산정 등 세 가지이다. 보다 자세한 사항은 감사원, 「감사결과 처분요구서: 공공기관 경영관리실태(한국가스공사)」, 2014.10 참조

15) 한국도로공사는 유료도로관리권에 대해 정액상각법이 아닌 투자원가회수법으로 상각하는 이유에 대해 「유료도로법」 제16조 제3항에 따라 통행료 총액이 해당 유료도로의 건설유지비 총액을 초과할 수 없다는 점과 「유료도로법」 제18조에 따른 통합채산제 운영, 「유료도로법」 제23조에

[표 9] 고속도로 통행료 총괄원가표

(단위: 억원, %)

	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	비중
I. 총괄원가 (1+2)	35,717	39,680	41,062	42,081	43,060	100.0
1. 적정원가	20,758	23,552	27,121	28,698	31,450	73.0
(유료도로관리권상각비)	(6,460)	(9,279)	(12,509)	(13,697)	(16,495)	(38.3)
2. 적정투자보수비	14,959	16,128	13,941	13,383	11,610	27.0
II. 총수입	29,989	32,298	33,633	34,795	36,725	

자료: 한국도로공사 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

둘째, 시설·재료비성 비용(가치사슬 상 상류부문의 원가)이 공공요금에 적정하게 반영되지 못하고 있다는 점이다. 철도의 경우, 2015년 원가보상률은 96.7%로 발표되었으나 2015년 기준 고속철도 건설부채가 19조원을 넘어섰으며, 한국철도공사가 지불하는 선로사용료로는 이자비용도 상환하지 못하고 있는 실정이다. 즉, 고속철도 건설부채를 상환하기 위한 적정수준의 원리금이 철도요금 총괄원가에 반영되지 않고 있는 것이다. 상수도 역시 광역상수도요금의 원가가 지방상수도요금 총괄원가에 100% 반영되지 못하고 있는 문제점을 갖고 있다.

따라서 주무부처와 기획재정부는 공공요금 원가산정의 신뢰성을 확보하기 위해 종합적인 검증작업을 체계화하는 방안을 검토할 필요가 있다. 이를 위해 요금심의위원회의 요금심의의 실효성을 제고하거나 현재 기획재정부가 수행하고 있는 원가검증절차를 공식화하는 등 체계적인 원가검증체계를 마련하는 방안을 검토할 필요가 있다.

셋째, 종별, 혹은 용도별 총괄원가 산정의 투명성을 제고할 필요가 있다. 현재 기획재정부가 고시하는 「공공요금 산정기준」이나 주무부처가 고시하는 개별 공공요금 산정기준은 총괄원가(총평균원가) 산정절차만 규정하고 있으며, 종별 혹은 용도별 원가배분에 대해서는 전혀 언급하지 않고 있다. 이로 인해 현재 각 공공요금의 종별 총괄원가 산정과정은 각 공공요금 사업 수행 공공기관의 실무팀이 엑셀파일이나 용역보고서 형태로 관리하고 있는 실정이며, 신뢰성의 문제로 인해 외부에 공표하지 않고 있다. 이로 인해 전기요금이나 가스요금, 철도요금 등 공공요금의 종별 교차보조의 문제

다른 통행료의 사용제한, 그리고 내용연수를 추정하기 곤란하다는 점 등을 들고 있다. 그리고 한국도로공사는 고속도로 통행료가 적정한 수준인지 평가하기 위해 통행료 종합수지율과 정액상각법을 통한 총괄원가 등을 보조지표로 사용하고 있다. 자세한 사항은 국회예산정책처, 「2015~2019년 공공기관 증장기 재무관리계획 평가」, 2015.10, pp.103~106 참조

가 지속적으로 제기되고 있다. 따라서 향후 중별 총괄원가 배분의 신뢰성을 제고할 수 있도록 합리적인 원가 배분방안을 마련할 필요가 있다.

2. 전기요금 쟁점 분석

가. 개요

한국전력공사는 전원개발 촉진, 전력수급 안정화, 국민경제 발전 기여를 목적으로 「한국전력공사법」에 의해 설립된 법인이며, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 시장형 공기업으로 분류된다. 한국전력공사는 설립목적에 따라 전력자원의 개발, 발전, 송전, 변전, 배전 및 이와 관련되는 영업, 연구 및 기술 개발, 해외사업, 투자 또는 출연, 보유부동산 활용사업을 수행하고 있다.

한국전력공사는 1999년 이전까지 발전, 송전, 배전 및 판매를 통합하여 운영하였으나 2001년 4월 한국전력공사의 발전부문을 한국전력공사가 100% 소유하는 형태의 6개 자회사로 분할하였다. 현재 한국전력공사는 한국전력거래소에서 운영하는 전력시장에서 6개의 발전자회사 및 민간 발전사로부터 전력을 구입하여 전력소비자에게 전력을 판매하고 있다.

2015년 결산 결과 한국전력공사 본사 부지 매각이익의 실현과 전력구매단가 하락으로 한국전력공사는 개별 기준 10.2조원, 연결 기준 13.4조원의 당기순이익을 기록하였다. 이 중 상당부분은 일회성인 본사 부지 매각이익의 실현에 기인하고 있으며 일부는 유가하락 때문으로 향후에도 이와 같은 수익이 실현될 것으로 기대하기는 어렵다. 그러나 향후 기저전력 비중이 확대될 것인 바, 이는 계통한계가격(SMP: system marginal price)¹⁶⁾을 하락시켜 한국전력공사의 전력구입비용의 하락 요인으로 작용하게 될 것이다. 그 결과 전기요금 조정이나 다른 비용인상 요인이 없을 경우 한국전력공사의 수익은 상당기간 동안 높은 수준을 유지할 것으로 예측된다.

본 평가에서는 한국전력공사와 발전자회사의 2015년 결산 결과를 검토하여, 향후 안정적으로 확보될 것으로 예상되는 전력기업의 순이익이 어떻게 활용되는 것

16) 전력도매시장에서 시간대별 전력수요에 맞게 발전변동비가 저렴한 순서(원자력→석탄→LNG)대로 발전기가 투입된다. 이 때 시간대별로 최종적으로 투입되는 발전기의 변동비가 해당시간대 시장가격을 형성하게 되는데 이를 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)이라고 한다.

이 바람직한지를 고찰하고자 한다. 이를 통해 전기요금 수준의 조정과 관련하여 전기요금 연동제 도입 필요성에 대해 검토하고 소매전기요금체제와 관련하여 주택용 전기요금 누진제도가 현 시점에서 의미가 있는지 평가하고자 한다.

나. 도매전력가격 결정체계의 발전효율 제고 유인 부족

(1) 전력공기업 영업이익 현황

2015년 결산 결과 한국전력공사와 발전자회사 전체의 영업이익은 10.9조원을 기록하였다. 이 중 한국전력공사가 4.4조원, 한국수력원자력이 3.8조원이며, 화력발전 5사 모두 수천억원 대의 영업이익을 기록하여 최근 5년 기간 중 최대치를 기록하였다.¹⁷⁾

17) 2015년 결산 결과 한국전력공사와 발전자회사 전체의 당기순이익은 14.4조원이다. 이 중 한국전력공사는 2015년 개별재무제표 기준 10.2조원의 당기순이익을 기록하였다. 2015년 한국전력공사 당기순이익 확대의 가장 큰 원인은 구사옥 부지 매각이익의 실현이다. 당기순이익 10.2조원 중 8.7조원이 2014년 매각된 구사옥 매각이익의 실현에 따른 것으로 일회성의 성격을 갖는다. 두 번째 요인은 유가하락으로 인한 전력구입비용의 하락이다. 최근 유가의 하락으로 2012년 7월 최고 185원/kWh 수준이었던 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)은 최근 90원/kWh 수준으로 하락하였다. 그에 따라 한국전력공사의 전력구매단가는 2014년 93.7원/kWh에서 2015년 85.9원/kWh로 하락하였으며, 최근 전기요금의 지속적인 인상으로 판매단가와 구매단가 차이는 2012년 5.3원/kWh에서 2015년 25.6원/kWh로 크게 확대되었다. 전력구매금액은 2015년 43.3조원으로 전년 대비 3.7조원 감소하였다. 당기순이익의 증가는 한국전력공사 뿐 아니라 발전자회사에서도 나타났다. 한국수력원자력의 경우, 당기순이익이 2013년에 1,883억원 적자를 기록했다가 2014년 1조4,405억원, 2015년 2조4,571억원으로 증가했다. 화력발전 5사의 경우도 유사하다. 한국남동발전의 경우, 2015년 5,833억원의 당기순이익을 기록하는 등 화력발전 5사는 다소 차이는 있다 하더라도 2014~2015년 기간 동안 큰 폭의 당기순이익을 기록하였다. 상세한 사항은 국회예산정책처, 「2015회계연도 공공기관 결산평가」, 2016.6, pp.101~107 참조

[표 10] 한전 및 발전자회사 영업이익

(단위: 백만원)

	2011	2012	2013	2014 (a)	2015 (b)	증감액 (b - a)
한국전력공사	-3,295,204	-2,692,852	262,995	1,673,708	4,425,361	2,751,653
한국수력원자력	1,079,490	417,482	260,960	2,520,602	3,791,718	1,271,116
한국남동발전	270,654	266,910	208,063	527,644	933,288	405,644
한국남부발전	164,057	194,937	114,220	133,123	367,260	234,137
한국동서발전	195,149	231,141	102,726	285,817	619,873	334,056
한국서부발전	122,892	190,433	119,843	208,697	488,900	280,203
한국중부발전	144,759	207,934	99,692	166,311	323,203	156,892
계	-1,318,203	-1,184,015	1,168,499	5,515,902	10,949,603	5,433,701

주: 한국전력공사는 개별재무제표, 발전자회사는 연결재무제표를 기준으로 작성
 자료: 각 기관 감사보고서를 기초로 국회예산정책처 작성

그 결과, 2015년 발전공기업의 영업이익률 역시 한국전력공사 7.6% 등 상당히 높은 수준이다. 특히, 한국수력원자력의 경우 영업이익률이 35.3%에 달하는 것으로 나타났다.

[표 11] 한전 및 발전자회사 영업이익률

(단위: %, %p)

	2011 (a)	2012	2013	2014	2015 (b)	증감액 (b - a)
한국전력공사	-7.6	-5.5	0.5	2.9	7.6	15.2
한국수력원자력	16.3	6.2	4.1	26.5	35.3	19.0
한국남동발전	6.2	5.7	5.0	11.8	18.8	12.6
한국남부발전	2.8	2.8	1.6	2.1	8.5	5.7
한국동서발전	4.0	3.9	1.9	6.3	15.1	11.1
한국서부발전	2.4	3.2	2.1	4.3	11.6	9.2
한국중부발전	2.9	3.8	1.8	3.3	8.0	5.1

주: 한국전력공사는 개별재무제표, 발전자회사는 연결재무제표를 기준으로 작성
 자료: 각 기관 감사보고서를 기초로 국회예산정책처 작성

한국전력공사 영업이익의 상당부분은 전력구입비의 감소에 따른 것이다. 한국 전력공사의 2015년 결산서에 따르면, 전력구입비가 전년 대비 3.5조원 감소하여 영업이익이 2.8조원 증가한 것으로 나타난다. 이와 같은 전력구입비의 감소는 유가하락으로 인한 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)의 하락에 따른 것이다.

[그림 2] 계통한계가격 추이



자료: 전력통계정보시스템(<http://epsis.kpx.or.kr>)을 기초로 국회예산정책처 작성

[표 12] 전력판매단가 및 구매단가 추이

(단위 : GWh, 억원, 원/kWh)

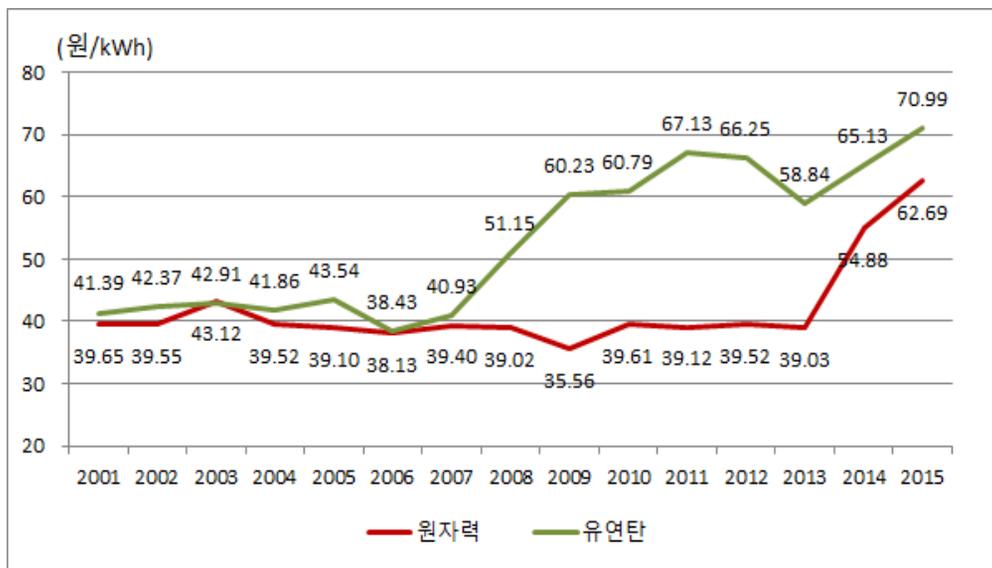
구 분		2010	2011	2012	2013	2014	2015
판매	판매량	434,160	455,070	466,593	474,849	477,592	483,655
	판매금액	373,901	406,471	462,378	504,884	531,441	539,637
	판매단가	86.1	89.3	99.1	106.3	111.3	111.6
구매	구매량	454,898	476,698	488,903	496,179	501,132	503,828
	구매금액	344,932	393,500	458,354	454,489	469,550	432,965
	구매단가	75.8	82.6	93.8	91.6	93.7	85.9
판매단가-구매단가		10.3	6.7	5.3	14.7	17.6	25.7

자료: 한국전력공사 제출자료

그러나 한국전력공사의 전력구매금액이 하락하였음에도 불구하고, 발전자회사의 영업이익은 더욱 증가한 것으로 나타났다. 그 이유는 발전자회사가 주로 공급하고 있는 원자력과 유연탄 발전에 대한 정산단가가 인상되었기 때문이다.

2001~2013년 기간 동안 원자력발전의 정산단가는 kWh당 40원 수준을 유지해왔다. 그러나 2014년 54.88원/kWh로 인상되었으며, 2015년에는 62.69원/kWh로 인상되었다.

[그림 3] 원자력과 유연탄 발전 정산단가 추이



자료: 전력통계정보시스템(<http://epsis.kpx.or.kr/>)을 기초로 국회예산정책처 작성

각 발전공기업의 전월별 발전원가와 정산단가를 비교한 결과, 2012년 이후 원자력 발전원가는 매년 소폭 상승한 것으로 나타났다. 그러나 전력수급 상황의 악화로 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)이 상승하고 한국전력공사의 재무상황이 악화되어 2013년까지는 정산단가가 원자력 발전원가의 상승을 반영하지 못하였다. 더욱이 원자력 발전 관련 부품비리와 잦은 발전기 고장으로 인해 계통한계가격이 더 상승한 것에 대해 한국수력원자력에 패널티를 부과하기 위해 정산조정계수를 낮게 조정하였다. 그 결과 2012~2013년 기간 동안 원자력의 경우 정산단가가 발전원가보다 오히려 낮은 수준이었다.

그러나 2014년 정산단가의 인상으로 원자력발전의 정산단가는 발전원가를 넘어섰으며, 2015년 정산단가의 인상으로 그 차이는 kWh당 13.11원이 되었다. 그 결과 앞서본 바와 같이 한국수력원자력의 2015년 영업이익은 3.8조원, 영업이익률은 35.3%를 기록하게 된 것이다. 정도는 다르지만, 유연탄발전 역시 원자력발전과 유사한 양상을 보이고 있다. 2013년까지 정산단가와 발전원가의 차이가 kWh당 1원대를 유지하고 있었으나 정산단가의 인상으로 2014년 6.86원, 2015년 10.86원이 되었으며, 그에 따라 화력발전 5사의 영업이익도 크게 증가한 것이다.¹⁸⁾

[표 13] 전원별 원가와 정산단가 차이

(단위: 원/kWh)

		원자력	유연탄	무연탄	유류	LNG	양수	기타	전체 평균
발전 원가 (a)	2011	37.58	65.71	107.52	252.29	147.21	201.85	172.89	86.70
	2012	42.34	65.19	110.80	262.80	166.13	243.48	185.46	97.45
	2013	43.39	57.03	99.98	243.47	164.21	217.45	173.67	92.61
	2014	47.14	58.27	94.22	249.35	175.76	195.22	198.03	90.84
	2015	49.58	60.13	102.40	177.44	147.41	180.55	221.28	79.78
정산 단가 (b)	2011	39.12	67.13	98.55	225.82	142.37	168.83	113.64	79.55
	2012	39.52	66.25	103.79	252.96	168.11	213.93	136.18	90.17
	2013	39.03	58.84	91.65	221.7	160.75	204.22	134.63	87.81
	2014	54.88	65.13	91.11	221.24	160.90	171.63	129.72	90.53
	2015	62.69	70.99	107.69	150.29	126.34	132.75	108.37	84.05
차이 (b-a)	2011	1.54	1.42	-8.97	-26.47	-4.84	-33.02	-59.25	-7.15
	2012	-2.82	1.06	-7.01	-9.84	1.98	-29.55	-49.28	-7.28
	2013	-4.36	1.81	-8.32	-21.77	-3.46	-13.23	-39.04	-4.80
	2014	7.74	6.86	-3.11	-28.11	-14.86	-23.59	-68.31	-0.31
	2015	13.11	10.86	5.29	-27.15	-21.07	-47.80	-112.91	4.27

주: 원가는 발전량을 고려하지 않은 발전공기업 6사의 기관평균임.

자료: 원가는 발전공기업 제출자료, 정산단가는 전력통계정보시스템(<http://epsis.kpx.or.kr/>)을 기초로 국회예산정책처 작성

18) 원자력과 석탄을 제외한 유류나 LNG 발전의 경우, 정산조정계수의 적용을 받고 있으나 정산조정계수가 거의 1에 가깝다. 즉, 유류나 LNG 발전은 계통한계가격(SMP) 그대로 정산 받고 있으나 최근 예비율의 증가로 LNG발전기 중 효율이 높은 발전기가 계통한계가격(SMP)을 결정하는 경우가 많아 상대적으로 효율이 낮은 발전기의 경우 발전을 하지 못하게 되어 정산단가가 발전 원가에 미치지 못하고 있는 실정이다.

현재 발전자회사에 대한 정산단가는 변동비+(계통한계가격-변동비)×정산조정계수로 결정된다. 즉, 우리나라의 경우 전원간 변동비 차이가 크기 때문에 계통한계가격(SMP)으로 정산해줄 경우 변동비가 낮은 원자력발전이나 석탄화력발전의 경우 과도한 발전차익을 보장받게 되며, 전기요금은 크게 인상될 수밖에 없다. 따라서 원자력발전이나 석탄화력발전과 같이 변동비가 낮은 기저발전의 경우 발전차익에 0과 1사이의 정산조정계수를 곱해줌으로써 발전차익을 일정 수준으로 유지시켜 주는 것이다.

한국전력거래소에 따르면, 현행 정산조정계수 산정 기준은 한국전력공사와 발전자회사 간 재무균형을 유지하도록 적정투자보수율 차이를 유지하고, 전원별 발전원가 격차를 적용하여 전원 간 투자우선순위를 유지하고, 확정된 투자계획의 기회비용을 반영하며, 발전사의 당기순손실을 방지하는 등 네 가지¹⁹⁾이다.

[표 14] 정산조정계수 산정 기준

	내용
① 한전과 발전자회사 간 재무균형 유지	적정 투자보수율 차이 유지
② 전원 간 투자우선순위 유지	전원별 발전원가 격차 적용
③ 향후 투자재원 조달	확정된 투자계획의 기회비용 반영
④ 발전자회사 당기순손실 방지	모든 발전사 당기순이익 ≥ 0 유지

자료: 전력거래소 제출 자료.

이와 같은 원칙에 대해 전력거래소²⁰⁾는 다음과 같이 설명하고 있다. 먼저, 한전과 발전자회사간에 적정투자보수율의 차이를 유지하는 이유는 송·배전 및 판매 부문보다 발전부문의 영업위험이 크기 때문이다. 두 번째는 전원별 발전원가의 차이가 많이 있기 때문에 발전원가가 저렴한 전원에 투자가 많이 이루어질 수 있도록 전원 간 투자우선순위가 유지되어야 하며, 세 번째로 향후 막대한 전력설비 투자요소를 감안하여 안정적 투자재원을 마련함으로써 안정적인 전력공급이 이루어져야 하기 때문이라고 설명하고 있다. 마지막으로 발전자회사의 당기순손실 방지와 관련

19) 이와 같은 산정기준은 삼일회계법인이 2009년에 수행한 연구용역인 「합리적이고 공정한 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)보정계수 산정기준 정립에 관한 연구」 결과를 토대로 비용평가위원회 의결을 통해 확정된 사항이다.

20) 전력거래소, 「한전 발전자회사 정산조정계수 설명자료」, 2012.8.23.

해서는 정산조정계수에 의한 발전자회사의 수익 규제 한도를 적자가 발생하지 않는 수준까지 정함으로써 발전자회사에게 최소의 비용을 보상하는 것이 규제원칙에 부합하기 때문이라는 것이다.

그러나 이와 같은 현행의 정산조정계수 산정기준에 따르면, 전원별 발전원가 격차만 유지된다면 정산단가가 발전원가를 반영할 필요는 없는 것이다. 즉, 전원별 정산단가 수준을 발전원가가 저렴한 순서인 원자력→석탄→LNG의 순서를 지키기만 한다면, 전력공기업이 높은 수준의 영업이익을 실현할 경우 그 정산단가가 각 전원별 발전원가보다 크게 높다 하더라도 아무런 문제가 되지 않는 것이다.

2016년 4월까지 계통한계가격 수준은 kWh당 75.4원까지 하락하였다. 이와 같은 추세를 유지할 경우, 전력공기업의 영업이익 전체 규모는 2015년 10.9조원 수준을 초과할 것으로 전망된다. 2015년과 같이 한국전력공사 및 발전자회사에 대규모 당기순이익이 발생할 경우, 정산조정계수는 발전원가를 고려하지 않은 채 한국전력공사와 발전자회사 간의 재무균형 유지라는 명분하에 과도하게 발생한 영업이익을 배분하는 장치로서 작용하는 것이다.²¹⁾

현재 전기요금 산정 시 기초가 되는 회계자료는 한국전력공사의 개별재무제표이다.²²⁾ 2014년 이전에는 전기요금 산정 시 기초가 되는 회계자료가 한국전력공사의 연결재무제표였다. 이 경우, 회사의 수익이 한국전력공사의 연결재무제표에 반영되기 때문에 정산조정계수가 어떻게 결정되든 전기요금에는 전혀 영향을 미치지 않았다. 그러나 한국전력공사의 개별재무제표를 기초로 전기요금 총괄원가를 산정할 경우, 정산조정계수가 발전원가를 반영하지 못하고 각 발전자회사의 수익이 과다하게 산정되는 경우, 전기요금 인상요인으로 작용하게 된다.

(2) 전력 정산단가 산정 과정에서 효율성 제고 유인 부족

정산조정계수는 기본적으로 저원가 기저발전기와 한계발전기 간의 원가차이로 인해 발생하는 문제를 해결하면서, 동시에 발전원가가 저렴한 전원에 투자가 많이 이루

21) 이에 대해 전력거래소는 2008년 이후 정산조정계수에 의한 수익 규제로 총괄원가에 훨씬 못 미치는 정산금을 받고 있었던 상황이었기 때문에, 최근 적정치를 상회하는 이익은 그 간의 적자를 보전하는 차원이고, 2008년 이후 누적 이익이 적정치에 도달하는 시기에 현 정산조정계수 제도 개선을 추진할 것이라는 의견이다.

22) 산업통상자원부 고시 제 2014-82호, “발전사업 세부허가기준, 전기요금 산정기준, 전력량계 허용 오차 및 전력계통운영 업무에 관한 고시”, 2014.5.21

어질 수 있도록 투자우선순위를 유지해주기 위한 것이다. 따라서 정산조정계수는 처음 제도가 시행된 2008년 이후 전원별로 산정되었다. 그러나 2014년 12월 30일 비용평가위원회는 석탄과 일반발전기의 정산조정계수 산정 시 한국남부발전에만 별도의 정산조정계수를 적용하였다. 당초 「비용평가세부운영규정」은 정산조정계수를 전원별로 적용하도록 되어 있었음에도 불구하고 특정 발전사에 유리하게 별도로 적용해준 것이다.

이에 한국전력거래소는 2015년 5월 27일 필요한 경우 석탄의 정산조정계수는 발전사업자별로 적용할 수 있도록 「비용평가세부운영규정」을 개정하였다.²³⁾ 그리고 2015년 7월 석탄발전에 대한 정산조정계수를 아예 화력발전 5사에 각각 개별적으로 적용하여 주었다.

23) 「비용평가세부운영규정」 8.2.4 석탄은 8.4.1.1.4, 8.4.1.2, 8.4.2.4.1에 따른 조정이 필요한 경우에는 발전사업자별로 적용할 수 있다.

[표 15] 정산조정계수 현황

적용시점	원자력		석탄		일반 (LNG,유류)		국내탄
	경수로	중수로					
2008. 5월	0.2745	0.2745	0.1595		0.4000		0.9000
2008. 8월	0.2184	0.2184	0.0894		0.0894		0.7500
2009. 8월	0.2798	0.4820	0.1865		0.3270		0.7500
2010. 8월	0.1963	0.1510	0.1315		0.3200		0.5000
2011. 1월	0.2457	0.3516	0.1881		0.3033		0.5000
2011. 7월	0.2094	0.2040	0.1176		0.6602		0.2002
2012. 1월	0.2498	0.2498	0.1560		0.7634		0.5000
2012. 5월	0.1718	0.1718	0.0500		0.0936		0.2000
2012. 9월	0.0898	0.2775	0.0001		0.0001		0.0001
2013. 1월	0.2521	0.2977	0.1352		0.3680		0.2505
2013. 8월	0.1087	0.2148	0.0396		0.2378		0.2012
2013.11월	0.0450	0.0450	0.0001		0.0001		0.0001
2013.12월	0.0001	0.0001	0.0001		0.0001		0.0001
2014. 1월	0.3170	0.3298	0.1565		0.3281		0.2610
2014. 7월	0.3135	0.3251	0.1666		0.8538		0.3300
2014.12월	0.2392	0.2392	남동,중부	0.1099	남동,중부	0.8538	0.3300
			서부, 동서		서부, 동서		
			남부	0.2155	남부	1.0000	
2015. 1월	0.4377	0.4377	0.1936		1.0000		1.0000
2015. 7월	0.6368	0.6368	남동	0.5234	1.0000		0.4860
			중부	0.5466			
			서부	0.5416			
			남부	0.5538			
			동서	0.5349			
2016.1월	0.7191	0.7191	남동	0.5931	1.0000		1.0000
			중부	0.6212			
			서부	0.7712			
			남부	0.7208			
			동서	0.7665			

자료: 2015년 1월까지의 한국전력거래소 제출 자료, 2015년 7월부터는 이파워마켓 공개 자료

이에 대해 한국전력거래소는 정산조정계수 산정원칙에 따른 전원별 발전원가 격차를 유지하면서 당기순손실을 보전할 경우 전력구매자의 비용이 상승되는 문제 점을 해소하고자 일시적으로 한국남부발전만의 계수를 상향한 것이라고 설명하고 있다. 또한 기저발전기의 확충과 발전용 천연가스 가격의 하락으로 비용평가규정상

의 전원별 발전원가 격차를 유지할 수 없을 것으로 예상됨에 따라 발전원별 투자우선순위 유지라는 대원칙을 유지하기 위해 석탄발전기 정산조정계수를 회사별로 적용한 것이 회사별 이익을 보장하기 위한 것은 아니라고 설명하고 있다.

즉, 각 전원별 대표발전기의 원가²⁴⁾ 비율을 고려하여 전원간 수익률 비율을 유지하는 것이 정산조정계수의 가장 중요한 원칙 중 하나라는 것이다. 그런데 최근 유가인하로 SMP가 하락하자 LNG발전에 대한 정산조정계수의 최댓값인 1을 보장해 주더라도 LNG발전의 수익률이 타 전원에 비해 과도하게 낮아 전원간 수익률 격차를 유지할 수 없었으며, 이 때문에 전원간 수익률 격차를 유지하기 위해 각 발전사별로 LNG 발전에 추가로 지급해야 할 수익을 산정하여 이를 석탄발전기 정산조정계수에 각 발전사별로 가산하였다는 것이다.

이와 같은 산정방법의 경우, 다음 두 가지의 문제를 제기할 수 있다. 첫째, 원자력에 높은 수익률을 보장해주는 것이 타당한가의 문제이다. 한국전력거래소에 따르면 원가가 낮은 전원에 높은 수익률을 보장해주는 것은 원가가 낮은 전원에 대한 투자를 유인하기 위함이라고 설명하고 있다. 전원간 원가격차가 명백한 우리나라 상황에서, 원자력이 원가가 낮기 때문에 가장 높은 수익률을 보장해줌으로써 원자력에 대한 투자를 유인하겠다고 하는 것은 현실적인 의미가 취약하다.

전체 필요 전력 중 원자력에 의한 전력공급 비율을 얼마나 할 것인가는 오히려 정책적으로 결정되는 측면이 크다. 즉, 원자력에 대한 국민의 수용도, 신기후체제 하에서 이산화탄소와 미세먼지를 줄이기 위해 석탄발전의 총량 규제 필요성 등을 고려하여 정책적으로 결정해야 하는 문제이다.

둘째, 2년에 한번 산정되는 투자비와 1년에 한번 산정되는 예측 변동비를 원가로 정의하고, 이 원가비율을 고려하여 만들어진 전원 간 수익률 비율 유지가 정산조정계수를 유지하는 중요한 원칙이 될 수 있는가의 문제이다. 연료비 변동성이 큰 상황에서 예측원가에 기반한 예측 수익률 역시 정확성에는 한계가 있을 수밖에 없다. 이 때문에 전력거래소는 시장상황 변동에 따라 변동비 변화를 고려하여 정산조정계수를 조정하고 있다고 설명하고 있으나, 이 경우 사후정산이 아니라 사전예측을 통해 정산조정계수를 산정할 필요성이 있는지 의문이다.

24) 발전원가는 고정비와 변동비로 구성되는데, 고정비는 전력수급기본계획 수립시기에 맞춰 2년에 한번씩 산정되며 변동비는 한국전력거래소가 시장상황을 고려하여 1년에 한번씩 산정하고 있다.

「전기사업법」 제1조는 “이 법은 전기사업에 관한 기본제도를 확립하고 전기사업의 경쟁을 촉진함으로써 전기사업의 건전한 발전을 도모하고 전기사용자의 이익을 보호하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.”고 규정하고 있다. 즉, 전기사업 관련 기본제도의 목적은 경쟁촉진을 통한 전기사업의 발전과 전기사용자의 이익 보호이다.

발전사의 잘못된 투자결정이나 발전기의 노후화로 인한 비효율, 방만경영 등에 따른 당기순손실이 발생할 수 있다. 그러나 석탄발전에 대해서는 발전사업자별로 별도로 적용할 수 있도록 「비용평가세부운영규정」을 개정하면서 발전사업자의 당기순이익을 보장해주는 것은 도덕적 해이를 초래할 수 있고, 나아가 전기사업의 경쟁을 촉진한다는 「전기사업법」 제1조의 목적에도 배치될 수 있다.

(3) 전기요금체계 개편 방향

「제7차 전력수급기본계획(2015~2029)」에 따르면, 설비예비율은 2015년 12.1%에서 2022년 최고 27.7%를 기록하는 등 2016년 이후 2029년까지 20%를 상회할 것으로 예측되었다. 설비예비율이 상승하게 되면, 발전효율이 좋은 발전기만 발전에 참여하게 되어 계통한계가격(SMP: System Marginal Price)은 하락하게 된다. 따라서 향후 설비예비율의 증가로 계통한계가격은 하락하게 될 것으로 전망된다.

[표 16] 연도별 전력수급 전망

(단위: MW, %)

연 도	최대전력 동계	설비용량	설비 예비율
2010	71,308	76,078	6.3
2011	73,137	76,131	3.9
2012	75,987	81,806	7.1
2013	76,522	82,296	7.0
2014	80,154	93,216	14.0
2015	실적	78,790	16.3
	전망	82,478	12.1
2016	84,612	102,722	21.4
2017	88,206	111,367	26.3
2018	91,795	114,624	24.9
2019	94,840	117,283	23.7
2020	97,261	119,809	23.2
2021	99,792	126,502	26.8
2022	101,849	130,092	27.7
2023	103,694	129,890	25.3
2024	105,200	128,719	22.4
2025	106,644	129,292	21.2
2026	107,974	131,001	21.3
2027	109,284	132,702	21.4
2028	110,605	134,394	21.5
2029	111,929	136,097	21.6

주: 1. 고리 1호기는 '17년부터 원전 가동을 중단

2. 신재생에너지 및 집단에너지의 경우 피크기여도 기준으로 반영

자료: 2015년까지는 실적을 기준으로, 2016년 이후는 산업통상자원부의 「제7차 전력수급기본계획 (2015~2029)」(2015.7)을 기준으로 국회예산정책처 작성

더욱이 발전설비의 확충은 발전원가가 낮은 기저발전기를 중심으로 이루어질 계획이다. 「제7차 전력수급기본계획」의 발전설비계획에 따르면, 정부는 향후 원자력과 석탄 등 기저발전기를 계속 확충하여 기저발전²⁵⁾의 비중을 60% 수준까지 확대할 계획이다. 이에 따라 2029년 기저발전설비는 8만2,347MW에 이를 것으로 추정된다. 그 결과 유가변동 등 외부적인 충격요인이 없다면 전체적인 발전원가는 더욱 하락하게 될 것이며, 전기요금의 현재 수준을 유지하는 한 전력공기업의 수익은 일정 규모 이상 안정적으로 유지될 것으로 전망된다.

25) 발전은 기저발전과 첨두발전으로 구성되는데, 기저발전은 24시간 연속으로 운전되어 발전의 기반을 이루는 부분으로 발전원가가 가장 저렴한 원자력·석탄에 의한 발전을 의미한다. 이에 반해 첨두발전은 원자력이나 화력발전과는 달리 전력 공급이 부족할 때만 가동할 수 있는 발전방식으로 LNG나 중유, 양수발전 등이 이에 속한다.

[표 17] 부하별 전원구성

(단위: MW, %)

연도	기저발전		첨두발전		합계	
	량	비율	량	비율	량	비율
2014	46,990	(53.3)	41,165	(46.7)	88,155	(100.0)
2015	49,010	(53.0)	43,428	(47.0)	92,438	(100.0)
2016	58,114	(56.6)	44,608	(43.4)	102,722	(100.0)
2017	61,327	(55.1)	50,040	(44.9)	111,367	(100.0)
2018	62,327	(54.4)	52,297	(45.6)	114,624	(100.0)
2019	63,327	(54.0)	53,956	(46.0)	117,283	(100.0)
2020	64,367	(53.7)	55,442	(46.3)	119,809	(100.0)
2021	71,567	(56.6)	54,935	(43.4)	126,502	(100.0)
2022	74,947	(57.6)	55,145	(42.4)	130,092	(100.0)
2023	76,347	(58.8)	53,543	(41.2)	129,890	(100.0)
2024	76,347	(59.3)	52,372	(40.7)	128,719	(100.0)
2025	76,347	(59.1)	52,945	(40.9)	129,292	(100.0)
2026	77,847	(59.4)	53,154	(40.6)	131,001	(100.0)
2027	79,347	(59.8)	53,355	(40.2)	132,702	(100.0)
2028	80,847	(60.2)	53,547	(39.8)	134,394	(100.0)
2029	82,347	(60.5)	53,750	(39.5)	136,097	(100.0)

자료: 산업통상자원부, 「제7차 전력수급기본계획(2015~2029)」, 2015.7

이와 같이 향후 전력공기업의 수익이 일정 부분 안정적으로 유지될 것으로 전망됨에 따라, 산업계를 중심으로 전기요금을 인하해야 한다는 주장이 제기되고 있다.

그러나 우리나라의 전기요금은 산업용의 경우 비교대상 OECD 국가²⁶⁾ 중 10위, 주택용은 4위인 것으로 나타나 상대적으로 저렴한 편이다. 주택용 전기요금은 캐나다가 가장 저렴하고 노르웨이가 그 뒤를 이었다. 우리나라의 주택용 전기요금은 MWh당 133.6달러로, 우리나라를 1로 보았을 때 멕시코가 0.67배, 미국은 0.94배, 프랑스 1.55배, 일본이 1.90배, 덴마크 3.025배이며, OECD 평균이 1.62배로 우리나라보다 높다. 우리나라 산업용 전기는 MWh당 116.0달러이며, 멕시코가 0.47배로 가장 저렴하였으며, 미국이 0.6배로 2위, 노르웨이는 0.95배로 3위이다. 영국 1.33배, 일본 1.62배, 이탈리아 2.83배로 비교대상 국가 중 가장 비쌌으며, OECD는 1.12배로 우리나라보다 다소 높다.

26) 2014년 전기요금 자료가 없는 국가는 제외하고 순위를 산정하였다. 산업용은 오스트레일리아, 캐나다, 뉴질랜드, 스페인을 제외한 29개국 중 순위이며, 주택용은 오스트레일리아, 캐나다, 스페인을 제외한 30개국 중 순위이다.

[표 18] OECD 전기요금 수준(2014)

(단위: \$/MWh)

산업부문(Industry)				주거부문(Households)			
순위	국가명	단가	한국대비 배율	순위	국가명	단가	한국대비 배율
1	노르웨이	54.6	0.47	1	멕시코	90.1	0.67
2	미국	70.1	0.60	2	미국	125.0	0.94
3	스웨덴	81.7	0.70	3	노르웨이	127.1	0.95
4	룩셈부르크	98.9	0.85	4	한국	133.6	1.00
10	한국	116.0	1.00	13	프랑스	207.1	1.55
14	멕시코	121.5	1.05	17	스웨덴	214.5	1.61
17	프랑스	126.0	1.09	23	일본	253.3	1.90
23	영국	154.3	1.33	24	영국	256.2	1.92
26	아일랜드	166.4	1.43	27	아일랜드	305.3	2.29
27	독일	179.2	1.55	28	이탈리아	306.8	2.30
28	일본	188.1	1.62	29	독일	395.1	2.96
29	이탈리아	327.8	2.83	30	덴마크	403.1	3.02
OECD평균		129.7	1.12	OECD평균		216.4	1.62

주: 1. 한국은 한국전력공사 자료를 이용하여 환산하였음.

2. 한국대비 배율은 각 국가별 전기요금 단가를 한국 전기요금 단가로 나눈 값임.

자료: OECD/IEA, *Energy Prices and Taxes*, 2016

이와 같이 상대적으로 낮은 전기요금은 전력소비 증가의 원인으로 작용한다. 2011년 말 기준 국내 총 전력소비량은 45만5,070GWh로, 2002년 27만 8,451GWh와 비교할 때 63%가 증가하였으며, 독일, 캐나다에 이어 세계 8위 규모이다. GDP 1조 1,559억 달러(2012년)로 15위²⁷⁾ 규모인 것과 비교하면 전력소비량이 상대적으로 크다.

[표 19] 전력소비규모 세계 순위(2011)

(단위: 만GWh)

순위	국가명	전력소비량	순위	국가명	전력소비량
1	중국	469.30	6	독일	50.95
2	미국	388.90	7	캐나다	50.48
3	일본	85.97	8	한국	45.51
4	러시아	80.80	9	프랑스	45.14
5	인도	63.76	10	브라질	43.83

자료: Central Intelligence Agency, *The World Factbook*, Washington, 2012.

27) International Monetary Fund, *International Financial Statistics* (<http://www.imf.org>)

다른 국가들과 전력사용량을 비교해 보면, 산업용 전력의 경우 인구 1인당 5,092kWh를 사용함으로써 OECD 평균 2,362kWh의 2.2배를 사용하는 반면, 주택용 전력은 인구 1인당 1,274kWh를 사용하여 OECD 평균 2,341kWh의 1/2 수준이다.

[표 20] 인구1인당 전력사용량 국제비교(2013)

(단위: kWh/인, 배)

	산업용 전력			주택용 전력		
	순위	전력소비량	OECD 평균 대비 배수	순위	전력소비량	OECD 평균 대비 배수
노르웨이	2	8,558	3.6	1	7,294	3.1
독일	13	2,781	1.2	18	1,686	0.7
미국	14	2,675	1.1	3	4,395	1.9
아이슬란드	1	46,011	19.5	8	2,624	1.1
영국	25	1,550	0.7	15	1,794	0.8
이탈리아	22	1,879	0.8	28	1,095	0.5
일본	19	2,131	0.9	11	2,240	1.0
캐나다	5	5,175	2.2	2	4,511	1.9
프랑스	23	1,747	0.7	7	2,632	1.1
한국	6	5,092	2.2	26	1,274	0.5
호주	8	3,421	1.4	9	2,612	1.1
OECD 평균		2,362	1.0		2,341	1.0

자료: OECD, *World Energy Statistics*. 2015

이상 살펴본 바에 따르면, 우리나라의 전기요금은 주택용과 산업용 모두 상대적으로 낮은 편이다. 전력소비의 경우, 우리나라의 1인당 전력소비가 많다고 알려졌으나 이는 주로 산업용 전력 때문인 것으로 나타났으며 주택용 전력 소비량은 상대적으로 적은 수준이다. 이는 다른 국가에 비해 주택용 전기요금 수준이 상대적으로 낮은 수준이나, 높은 수준의 주택용 전기요금 누진제로 인하여 전력소비가 억제되고 있기 때문인 것으로 보인다.

최근 산업용 전력 위주의 전기요금 인상을 통해 산업용 전력의 원가보상율이 주택용보다 높은 수준인 것으로 알려져 있다. 과거 우리나라의 전기요금은 물가안정 및 국제경쟁력 강화를 위해 산업용 전력에 대해서는 저렴한 가격을 유지해온 반면, 주택용은 누진요금제를 운영함으로써 저소득층은 저렴한 전기요금을 통해 지원하고, 전력사용량이 많은 가구에게는 높은 요금을 적용하여 전력의 과다한 소비 억제에 도모해왔다.

현재 우리나라의 전력소비구조와 경제수준 등을 고려할 때, 산업계의 국제경쟁

력 강화를 위해 저렴한 산업용 전기요금을 지속적으로 유지해야 하는지, 주택용 전기요금을 6단계 11.7배의 누진율²⁸⁾을 유지하면서 가계의 전력소비를 최대한 억제해야 하는지 등에 대해 재검토해 볼 시점이다.

또한, 전기요금은 산업용과 주택용 모두 다른 국가에 비해 상대적으로 낮은 수준이다. 낮은 수준의 전기요금은 전력을 더 많이 소비하도록 유도할 수 있으므로 적정수준을 유지하는 것이 바람직하다. 따라서 전기요금 수준에 대한 조정에 대해서는 신중한 접근이 필요하며, 중장기적으로 전력공급의 전원별 구성 조정을 통해 더욱 안전하고 친환경적인 전력공급 방안을 모색할 필요가 있다.

(4) 신재생에너지 가격체계 투자유인 미흡

(가) 신재생에너지 보급 현황

신기후체제 출범에 기여하기 위해 정부는 2030년 우리나라 온실가스 감축목표를 BAU 대비 37%로 결정하였다. 이를 위해서는 국가 전체 온실가스 배출량 중 발전부분이 차지하는 비중이 44.6%에 달하는 상황에서 발전부분의 온실가스 감축은 필수적이다. 발전부분의 온실가스 감축을 위해서는 온실가스 배출이 많은 석탄화력발전을 일정 수준 이내로 제한하고, 부족한 부분을 저탄소 전원으로 메우는 전원믹스의 변화가 필요하다. 원자력발전 비중의 확대는 수용성 측면에서 한계가 있기에, 신재생에너지 비중을 확대하려는 노력이 필요하다.

발전원가 인하로 전력공기업의 영업이익이 확대된 현 상황은 연료비연동제를 실시하고 신재생에너지 공급기반을 확대할 수 있는 적절한 계기를 제공해주고 있다. 즉, 유가인하 및 전원구성의 변화에 따라 평균 발전원가가 낮아지는 경우, 이를 반영할 수 있도록 연료비연동제를 실시함과 동시에, 전기요금을 높이지 않더라도 발전원가가 상대적으로 높은 신재생에너지 공급 비중을 확대할 수 있기 때문이다.

다른 국가와 비교할 때, 우리나라의 신재생에너지 발전실적은 매우 저조한 형편이다. 총 발전량 중 신재생에너지 발전이 차지하는 비중은 2014년 기준 1.5%로 OECD 34개 국가 중 34위이다. 특히, 신재생에너지 발전 비중이 우리나라와 유사한 이스라엘을 제외하면, 32위인 헝가리의 경우도 10.6%로 우리나라와 크게 차이가 있다.

28) 1단계와 최고 단계의 전력량 요금의 비율을 의미한다.

[표 21] OECD 주요 국가의 신재생에너지 발전현황(2014년 추정)

순위	국가명	총 발전량 (GWh)	재생에너지		재생+비재생폐기물	
			(GWh)	비중(%)	(GWh)	비중(%)
1	아이슬란드	18,122	18,120	100.0	18,120	100.0
2	노르웨이	141,607	138,333	97.7	138,518	97.8
3	오스트리아	61,555	49,980	81.2	50,679	82.3
4	뉴질랜드	43,541	34,448	79.1	34,448	79.1
5	캐나다	639,419	395,795	61.9	395,873	61.9
10	이탈리아	276,207	117,876	42.7	120,129	43.5
15	독일	608,756	159,727	26.2	167,220	27.5
21	영국	332,179	64,402	19.4	66,971	20.2
24	프랑스	557,211	89,496	16.1	91,585	16.4
26	일본	1,019,993	148,825	14.6	155,744	15.3
27	미국	4,310,921	556,567	12.9	566,369	13.1
29	네덜란드	102,507	11,639	11.4	13,182	12.9
32	헝가리	29,288	3,109	10.6	3,216	11.0
33	이스라엘	57,077	903	1.6	903	1.6
34	한국	541,287	8,369	1.5	8,827	1.6
계	OECD	10,711,624	2,354,645	22.0	2,394,249	22.4

주: 1. 순위는 1차 에너지 중 재생에너지 발전량 비중 순

2. IEA는 신에너지를 인정하지 않고, 폐기물은 가연성 및 생물분해가능(썩는) 부분만 인정하여 국내 기준과 차이가 있음

자료: IEA, *Energy Balances of OECD countries*, 2015 Edition

신재생에너지 보급과 관련하여, 정부는 국내 발전사업자들이 전력공급의 일정 부분을 의무적으로 신재생에너지로부터 생산해야 하는 신재생에너지공급의무화제도(RPS)를 실시하고 있다. 당초 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 [별표 3]은 신재생에너지공급의무화제도가 처음 도입된 2012년 2.0%를 시작으로 2022년까지 총공급량의 10.0%를 신재생에너지를 통해 발전하도록 규정하였다.

그러나 2015년 5월 시행령 개정을 통해 총공급량 중 신재생에너지 공급의무비율이 10.0% 도달하는 시점을 2024년으로 2년 연기하였다. 그리고 1년 후인 2016년 7월 산업통상자원부는 보도자료를 통해 다시 신재생에너지 공급의무비율을 2018년부터 0.5%p~1%p 상향조정한다고 발표하였다. 동 계획대로 신재생에너지 공급이 차질없이 진행된다 하더라도, 신재생에너지 공급의무비율이 10%에 도달할 것으로

계획되어 있는 2022~2024년이 되더라도 OECD의 다른 국가들과 비교할 때, 여전히 하위권 수준²⁹⁾임에도 불구하고 산업통상자원부는 일관성 있게 정책을 추진하지 못하고 있는 상황이다.³⁰⁾

[표 22] 연도별 의무공급량 비율

비율(%)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024~
변경 전	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	-	-
변경 후	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2차 변경	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	-	-	-	-

자료: 변경 전 및 변경 후는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 [별표 3] <개정 2015.3.30.>을 기초로, 2차 변경은 산업통상자원부 보도자료, 「2020년까지 에너지신산업에 총 42조원 투자」, 2016.7.5.를 기초로 국회예산정책처 작성

더욱이, RPS 도입에 따라 발전사들이 목재펠릿이나 우드칩, 바이오디젤 등 연료형 신재생에너지를 기존 화력발전소에 혼합해 연소하는 방식으로 신재생에너지 의무공급량을 충족시키려는 움직임이 커져 RPS 제도의 태양광과 풍력발전 시장 성

29) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조의5 제4항 및 동법 시행령 제18조의4 제5항에 의거 의무공급량의 20%(제도시행 초기 3년간 30%) 이내에서 향후 3년의 범위로 이행 연기 가능하며, 이행 연기된 의무공급량 중 매년 20% 이상을 연도별 의무공급량에 우선하여 공급하여야 한다.

연도별 신재생에너지 의무공급량 및 이행연기량

(단위: REC)

구분	전년도 이행연기량	당해연도 의무공급량	총 의무공급량
2012년	-	6,420,279	6,420,279
2013년	1,686,163	9,210,394	10,896,557
2014년	1,327,866	11,577,565	12,905,431
2015년	1,463,355	12,375,282	13,838,637
2016년	1,888,413	15,084,497	16,972,910

자료: 한국에너지공단 제출 자료

30) 이에 대해 산업통상자원부는 의무공급량 비율은 RPS제도상의 의무량 부과 비율을 의미함으로 해당 비율이 우리나라 전체 신재생에너지 발전량을 대표하지 않으며 국내 신재생에너지발전량 수치는 RPS 등 상업용과 자가용 발전 모두를 포함하는 통계임을 고려할 필요가 있다고 설명하고 있다.

장효과를 제한하는 측면이 있다. 실제로 6개 발전사회사의 전원별 신재생에너지 발전실적을 보면, 목재펠릿이나 우드칩 등 바이오 발전비중이 2012년 4.7%에서 2015년에는 49.7%로 지속적으로 확대된 반면, 같은 기간 동안 태양광발전 비중은 2.6%에서 4.4%로 소폭 확대되었고, 풍력은 7.4%에서 5.7%로 오히려 비중이 축소되었다.

[표 23] 6개 발전사회사 전원별 신재생에너지 발전 실적

(단위: MWh, %)

	2012	2013	2014	2015
태양광	43,298 (2.6)	95,113 (4.6)	105,949 (5.0)	108,532 (4.4)
풍력	124,167 (7.4)	154,317 (7.5)	147,650 (7.0)	141,480 (5.7)
바이오	78,288 (4.7)	214,800 (10.5)	853,947 (40.3)	1,239,715 (49.7)
수력	1,366,439 (81.5)	1,480,821 (72.2)	826,325 (39.0)	697,137 (28.0)
해양	27,644 (1.6)	26,658 (1.3)	25,049 (1.2)	31,962 (1.3)
연료전지	36,509 (2.2)	79,082 (3.9)	159,914 (7.5)	274,311 (11.0)
합계	1,676,345 (100.0)	2,050,790 (100.0)	2,118,835 (100.0)	2,493,136 (100.0)

자료: 각 기관 제출자료를 기초로 국회예산정책처 작성

(나) 신재생에너지 가격 불안정성으로 인한 투자유인 미흡

신재생에너지 공급의무화제도 하에서 신재생에너지 사업자가 전력을 판매함으로써 얻는 매출액은 신재생에너지 공급인증서(REC: Renewable Energy Certificate) 가격과 계통한계가격(SMP)을 합한 금액으로 결정된다. 신재생에너지 공급인증서(REC)란 발전사업자가 신·재생에너지 설비를 이용하여 전기를 생산·공급하였음을 증명하는 인증서로, 공급의무자는 의무공급량을 신·재생에너지 공급인증서를 구매하여 충당할 수 있다. 이때 공급인증서 발급대상 설비에서 공급된 MWh기준의 신·재생에너지 전력량에 대해 가중치를 곱하여 산정된다.³¹⁾

[표 24] 신재생에너지 공급인증서(REC) 가중치

구분	공급 인증서 가중치	대상에너지 및 기준	
		설치유형	세부기준
태양광 에너지	1.2	일반부지에 설치하는 경우	100kw미만
	1.0		100kw부터
	0.7		3,000kW초과부터
	1.5	건축물 등 기존 시설물을 이용하는 경우	3,000kW이하
	1.0		3,000kW초과부터
	1.5	유지 등의 수면에 부유하여 설치하는 경우	
	1.0	자가용 발전설비를 통해 전력을 거래하는 경우	
기타 신·재생 에너지	0.25	IGCC, 부생가스	
	0.5	폐기물, 매립지가스	
	1.0	수력, 육상풍력, 바이오에너지, RDF 전소발전, 폐기물 가스화 발전, 조력(방조제 有), 자가용 발전설비를 통해 전력을 거래하는 경우	
	1.5	목질계 바이오매스 전소발전, 해상풍력(연계거리 5km이하), 수열	
	2.0	연료전지, 조류	
	2.0	해상풍력(연계거리 5km초과), 지열, 조력	고정형
	1.0~2.5	(방조제 無)	변동형
	5.5	ESS설비(풍력설비 연계)	'15년
	5.0		'16년
	4.5		'17년

자료: 산업통상자원부 고시 제2016-82호 「신·재생에너지 공급의무화제도 및 연료 혼합의무화제도 관리·운영지침」 별표2

신재생에너지 사업자의 매출액 산정식은 다음과 같다.

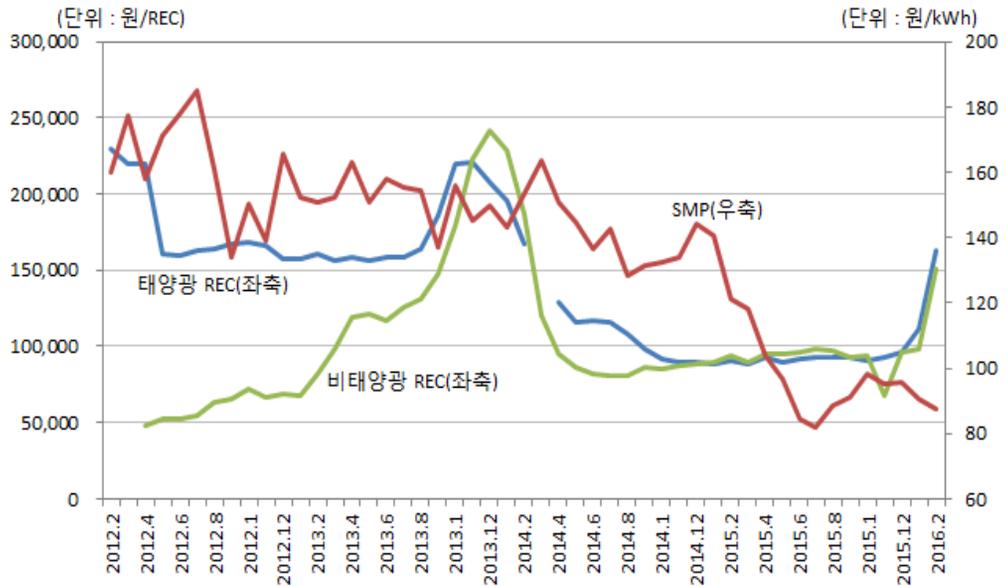
$$\text{신재생에너지 매출액} = (\text{발전량} \times \text{가중치} / 1000 \times \text{REC가격}) + (\text{발전량} \times \text{SMP})$$

따라서 신재생에너지 사업자의 투자수익은 공급인증서(REC) 가격과 계통한계

31) 가중치는 환경, 기술개발 및 산업 활성화에 미치는 영향, 발전원가, 부존잠재량, 온실가스 배출 저감에 미치는 효과 등을 고려하여 산업통상자원부장관이 정하여 고시. 공급인증서 가중치는 3년마다 재검토되며, 필요한 경우 재검토기간 단축이 가능하다. 산업통상자원부 고시 제2016-82호 「신·재생에너지 공급의무화제도 및 연료 혼합의무화제도 관리·운영지침」 [별표2]

가격(SMP)에 따라 달라진다. 원자력이나 화력발전 사업자는 유가 등 변동비의 변화에 따라 계통한계가격(SMP)이 변화하기 때문에 유가가 인하되어 계통한계가격(SMP)이 낮아지더라도 연료비의 인하로 수익저감을 비용절감으로 상쇄할 수 있다. 그러나 신재생에너지 사업자는 투자 초기에 투자비가 이미 결정된 상황에서 유가가 인하하더라도 비용절감으로 상쇄할 수 있는 방법이 없으며 계통한계가격(SMP)의 변동에 따른 위험에 그대로 노출될 수밖에 없다. 이에 더하여 공급인증서(REC) 가격 역시 시장상황에 따른 변동성이 매우 큰 상황이다.

[그림 4] 태양광발전 REC 가격 추이



자료: REC 가격은 한국전력거래소 제출 자료를, SMP는 전력통계정보시스템(<http://epsis.kpx.or.kr>) 자료를 이용하여 국회예산정책처 작성

이로 인해 과거 정해진 금액을 정부로부터 받는 발전차액지원제도와 달리 변화가 심한 전력가격(SMP)과 공급인증서(REC)가격은 투자자들로 하여금 안정적인 투자를 이끌어내지 못하고 있다.

향후, 신재생에너지 공급과 관련하여 강력하고 일관성 있는 정책추진과 더불어 신재생에너지에 대한 안정적인 투자가 이루어질 수 있도록 신재생에너지 공급가격을 안정적으로 보장해주는 방안을 검토할 필요가 있다. 더불어, 바이오 위주의 신재

생에너지 공급으로 인해 태양광이나 풍력발전 시장의 성장을 저해하지 않도록 제도적 기반을 마련할 필요가 있다.

다. 에너지복지 및 에너지절감 수단으로서 주택용 전기요금 누진제의 한계

(1) 주택용 전기요금 현황

주택용 전기요금은 주거용 주택 및 아파트, 주거용 오피스텔, 독신자합숙소, 집단주거용 사회복지시설로서 주택용 전력을 희망하는 경우, 계약전력 3kW 이하 사용자에게 적용된다. 사용전력량이 많아지면 단위가격이 높아지는 누진제를 채택하고 있으며, 전압별 원가차이를 반영하여 저압에 비해 고압의 요금이 비교적 저렴하게 설계되어 있다.

주택용 전기요금은 사용전력량이 많아질수록 단위가격이 높아지는 누진제를 통해 에너지 절약을 유도하는 한편, 전력 사용량이 적은 저소득층 가구를 위한 에너지복지를 제공하는 역할도 담당하고 있다. 현재 주택용 전기요금의 누진구조는 월 100kWh단위로 6단계로 구분되어 있으며, 1개월에 100kWh 이하 사용전력량에 대해서는 60.7원/kWh인데 비해 500kWh를 초과하는 사용전력량에 대해서는 709.5원/kWh로 1단계 전력량요금의 11.7배 수준이다.

[표 25] 주택용 전기요금표(저압전력 기준)

누진 단계	구 분	현 행		누진율
		기본요금	전력량요금	
1	100kWh 이하	410	처음 100kWh까지 kWh당 60.7원	1.0배
2	101~200kWh	910	다음 100kWh까지 kWh당 125.9원	2.1배
3	201~300kWh	1,600	다음 100kWh까지 kWh당 187.9원	3.1배
4	301~400kWh	3,850	다음 100kWh까지 kWh당 280.6원	4.6배
5	401~500kWh	7,300	다음 100kWh까지 kWh당 417.7원	6.9배
6	500kWh 초과	12,940	500kWh 초과 kWh당 709.5원	11.7배

자료: 한국전력공사 제출 자료

주택용 전기요금 누진제의 누진율과 누진단계는 국제유가 및 전력수급 상황에 따라 변동되었다. 1973년 이전까지 주택용 전기요금은 전력사용량과 상관없이 단일 요금제를 유지하고 있었으나 1973년 석유파동으로 인해 에너지절약의 필요성이 제

기됨에 따라, 1974년 12월 처음으로 소비부문 에너지 절약과 저소득층 보호를 위해 전기요금 주택용 누진제를 시행하였으며, 당시 누진단계는 3단계, 누진율은 1.6배였다. 그 후 1978년 2차 석유과동으로, 1979년 누진단계 12단계, 누진율 19.7배로 전기요금 누진제가 강화되었다. 제2차 석유과동이 끝난 이후, 주택용 전기요금 누진제는 1981년 6단계 10.9배, 1989년 4단계 4.2배로 완화되었다가 1990년대 신고유가시대가 도래함에 따라 1991년 5단계 7.0배, 1995년 7단계 13.2배, 2000년 18.5배로 강화되었다가 2004년 11.7배로 완화되었다.

[표 26] 주택용 전기요금 누진제의 변천

	1973	1974	1979	1988	1995	2000	2004~
누진 단계수	단일	3단계	12단계	4단계	7단계	7단계	6단계
누진율	요금	1.6배	19.7배	4.2배	13.2배	18.5배	11.7배

주: 누진율은 1단계와 최고 단계의 전력량 요금의 비율을 의미.

자료: 한국전력공사 제출 자료.

2015년 주택용 전력의 누진단계별 사용현황을 보면, 2,316만9,000가구가 5,161GWh의 전기를 사용하여 가구당 월평균 223kWh를 사용하고 3만원의 전기요금을 지불한 것으로 나타났다.

가구 수 기준으로는 1개월에 201~300kWh를 사용하는 가구가 700만9,000가구가 전체 가구의 30.3%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 1단계 요금구간인 100kWh 이하를 쓰는 가구가 전체 가구의 18.8%로, 이들 가구가 쓰는 사용전력량은 3.5%, 전기요금은 2.6%를 지불하였으며, 반면 6단계 요금구간인 500kWh를 초과하여 사용한 가구는 전체 가구의 1.2%로, 이들 가구는 3.2%의 전기를 사용하고 7.5%의 요금을 지불하였다. 1단계 구간 가구의 kWh당 판매단가는 89.4원인데 반해, 6단계 구간 가구의 판매단가는 294.0원으로 1단계 구간 가구보다 3.3배 비싼 단가를 지불하였다.

[표 27] 주택용 누진단계별 판매현황(2015년 월평균)

누진 단계	사용량 구간	가구 수		사용전력량		전기요금		판매단가 원/kWh
	kWh	천가구	%	GWh	%	억원	%	
1	100kWh 이하	4,364	18.8	182	3.5	163	2.6	89.4
2	101~200kWh	5,232	22.6	798	15.5	688	10.8	86.2
3	201~300kWh	7,009	30.3	1,768	34.3	1,915	30.0	108.3
4	301~400kWh	5,247	22.6	1,792	34.7	2,334	36.5	130.3
5	401~500kWh	1,047	4.5	457	8.9	804	12.6	176.2
6	500kWh 초과	269	1.2	163	3.2	481	7.5	294.0
합계		23,169	100.0	5,161	100.0	6,386	100.0	123.8
가구별 평균		—	—	223kWh	—	27,930원	—	124.6

주: 공동설비에 대해 일반용 요금을 적용받는 종합계약 아파트는 누진단계별 통계에서 제외함.
 자료: 한국전력공사 제출 자료

(2) 에너지복지 수단으로서 누진적 주택용 전기요금의 한계

주택용 전기요금 누진제를 실시하는 이유는 대표적인 소비부문인 주택용 전기의 절약을 유도하고 전기를 적게 소비하는 가구일수록 저소득층일 가능성이 높다는 가정 하에 에너지복지를 실현하고자 하는 것이다. 그러나 실제로는 전기를 적게 소비하는 이유가 저소득층이기 때문일 수도 있으나, 소득과 상관없이 가구원수가 적기 때문일 수도 있다. 본 평가에서는 통계청의 「가계동향조사」 원시자료를 이용하여 가구별 전기소비량³²⁾, 소득, 가구원 수간의 관계를 살펴보았다.

소득수준과 가구규모별 전기요금 현황을 살펴보면, 대체로 소득수준이 높고 가구규모가 클수록 전기요금이 높았다. 전체 평균을 보면 1분위 가구의 전기요금은 2만9,050원으로 다른 소득분위보다 가장 적은 수준이었으며 소득분위가 높아질수록 전기요금은 많아져서 5분위 가구의 전기요금은 평균 5만7,188원인 것으로 나타났다. 그러나 4인 이상 가구에서는 가처분소득이 가장 적은 1분위의 전기요금이 2~3분위 가구에 비해 오히려 높은 것으로 나타났다. 이는 저소득층 가구에서 난방용 전기에 의존하는 경우가 있기 때문인 것으로 추측된다.

소득수준이 높을수록 전기요금도 커지는데, 이는 누진적 주택용 전기요금체계가 에너지복지 측면에서 의미가 있음을 보여준다. 그러나 가구원수를 고려할 경우

32) 가구별 전기요금과 전기요금표를 이용하여 전기소비량을 역산하였다.

상황은 다소 다르게 해석된다. 즉, 소득이 많더라도 가구원수가 적은 경우 전기사용량은 적지만, 소득이 적더라도 가구원수가 많을 경우 전기사용량은 많다. 구체적으로 살펴보면, 소득5분위에 속하면서 1인가구의 전기요금은 4만1,753원에 비해 소득 1분위에 속하면서 5인 이상가구의 전기요금은 5만8,071원으로 더 전기사용량이 많은 것으로 나타났다. 이는 가구원수가 많을 경우, 소득이 적다하더라도 전기사용량이 많고 높은 누진율로 인해 전기요금 단가를 높게 지급하고 있음을 의미한다. 이와 같은 현상은 에너지복지 측면에서 주택용 전기요금 누진제의 효과에 한계가 있음을 보여주는 것이다.

[표 28] 가구원수별, 소득분위별 전기요금 지출 현황(2014)

(단위: 원, %)

가구원수		소득분위				
		1	2	3	4	5
1인	가처분소득	556,539	1,597,926	2,640,286	3,759,567	5,642,613
	전기요금	22,301	26,621	30,148	33,382	41,753
	비중	(4.01)	(1.67)	(1.14)	(0.89)	(0.74)
2인	가처분소득	704,672	1,695,442	2,714,946	3,779,656	6,188,329
	전기요금	39,757	40,608	42,885	45,392	47,808
	비중	(5.64)	(2.40)	(1.58)	(1.20)	(0.77)
3인	가처분소득	805,472	1,788,129	2,717,091	3,781,994	6,226,200
	전기요금	42,790	46,554	46,046	46,972	54,057
	비중	(5.31)	(2.60)	(1.69)	(1.24)	(0.87)
4인	가처분소득	704,965	1,847,872	2,769,175	3,784,719	6,057,482
	전기요금	54,339	45,804	46,592	51,739	58,328
	비중	(7.71)	(2.48)	(1.68)	(1.37)	(0.96)
5인 이상	가처분소득	369,291	1,863,033	2,694,066	3,786,603	6,380,650
	전기요금	58,071	52,491	56,016	59,080	71,260
	비중	(15.73)	(2.82)	(2.08)	(1.56)	(1.12)
전체	가처분소득	612,758	1,708,956	2,721,251	3,782,176	6,158,617
	전기요금	29,050	38,567	44,336	49,080	57,188
	비중	(4.74)	(2.26)	(1.63)	(1.30)	(0.93)

주: 가스는 도시가스와 LPG를 합산하였음.

자료: 통계청, 「가계동향조사」 원시자료를 이용하여 국회예산정책처 작성.

(3) 에너지절약 수단으로서 누진적 주택용 전기요금 의미 약화

용도별 전력소비의 변화를 보면, 주거용의 경우 전력소비량은 지속적으로 증가하였으나 증가율이 평균보다 낮아 전체 전력소비 중 주거용 전력이 차지하는 비중은 1985년 19.0%를 정점으로 지속적으로 감소하여, 2014년 13.1%를 차지하는 것으로 나타났다. 2005~2014년 기간 동안 연평균증가율은 주거용이 2.6%로 가장 낮은 반면, 산업용 5.3%로 가장 높았다. 그 결과 전체 전력소비 중 산업용 전력이 차지하는 비중은 2014년 55.4%인 것으로 나타났다.

[표 29] 용도별 전력소비 변화

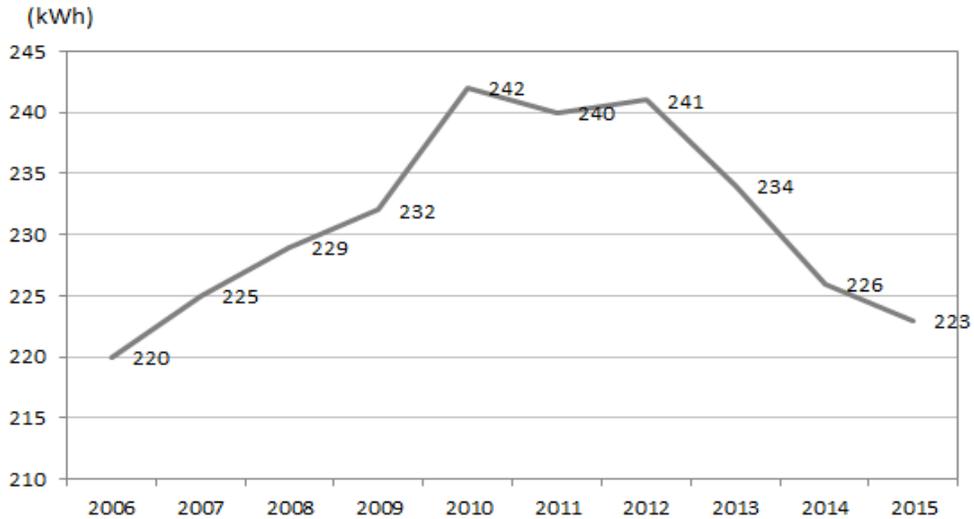
(단위: GWh, %)

	주거용		업무용		산업용		합계	
	주거용	점유율	합계	점유율	합계	점유율	합계	점유율
1980	5,317	16.2	4,504	13.8	22,913	70.0	32,734	100.0
1985	9,632	19.0	8,402	16.6	32,698	64.0	50,732	100.0
1990	17,735	18.8	17,400	18.4	59,248	62.8	94,383	100.0
1995	28,303	17.3	38,531	23.6	96,436	59.1	163,270	100.0
2000	37,102	15.5	70,173	29.3	132,260	55.2	239,535	100.0
2005	50,873	15.3	114,727	34.5	166,813	50.2	332,413	100.0
2006	52,522	15.1	121,536	34.9	174,661	50.1	348,719	100.0
2007	54,174	14.7	128,180	34.8	186,252	50.5	368,605	100.0
2008	56,228	14.6	134,212	34.9	194,630	50.5	385,070	100.0
2009	57,595	14.6	139,135	35.3	197,744	50.1	394,475	100.0
2010	61,194	14.1	149,795	34.5	223,171	51.4	434,160	100.0
2011	61,564	13.5	151,302	33.3	242,204	53.2	455,070	100.0
2012	63,536	13.6	153,921	33.0	249,136	53.4	466,593	100.0
2013	63,970	13.5	154,037	32.4	256,841	54.1	474,849	100.0
2014	62,675	13.1	150,299	31.5	264,618	55.4	477,592	100.0
2005~2014 연평균증가율	2.6		3.6		5.3		4.3	

자료: 전력통계시스템(<http://epsis.kpx.or.kr/>) 자료를 이용하여 국회예산정책처 작성.

특히, 주택용 전력의 가구당 평균 사용량을 보면, 2010년 월평균 242kWh를 정점으로 하락하고 있는 추세이다. 2015년 가구당 평균 전력사용량은 223kWh로, 이는 2006~2007년 수준과 유사하다. 이는 가구원수가 1~2인의 소규모 가구의 증가와 더불어 가정용으로 소비되는 에너지의 상당부분이 이미 전기화가 진행되었고 전기요금 누진제로 인하여 전력소비의 증가 억제가 지속되고 있기 때문이다.

[그림 5] 최근 10년간 가구당 평균 전력사용량의 변화



자료: 한국전력공사 제출 자료

다른 국가들과 전력사용량을 비교해 보면, 산업용 전력의 경우 인구 1인당 5,092kWh를 사용함으로써 OECD 평균 2,362kWh의 2.2배를 사용하는 반면, 주택용 전력은 인구 1인당 1,274kWh를 사용하여 OECD 평균 2,341kWh의 1/2 수준이다. 이는 11.7배의 높은 누진율을 통해 주택용 전력 소비를 절약하려는 시도로 인해, 우리나라 주택용 전력의 소비가 과도하게 억제되는 측면이 있음을 시사한다. 주택용 전기요금 누진율이 완화되어 전기를 조금 더 많이 사용하더라도 kWh당 전기요금이 총괄원가에 가까운 수준만 지급해도 된다면, 주택용 전력 소비자는 기꺼이 현재보다 좀 더 많은 전기를 사용하고 좀더 많은 전기요금을 지불함으로써 자신의 효용을 더욱 극대화할 수 있다.

[표 30] 인구1인당 전력사용량 국제비교(2013)

(단위: kWh/인, 배)

	산업용 전력			주택용 전력		
	순위	전력소비량	OECD 평균 대비 배수	순위	전력소비량	OECD 평균 대비 배수
노르웨이	2	8,558	3.6	1	7,294	3.1
독일	13	2,781	1.2	18	1,686	0.7
미국	14	2,675	1.1	3	4,395	1.9
아이슬란드	1	46,011	19.5	8	2,624	1.1
영국	25	1,550	0.7	15	1,794	0.8
이탈리아	22	1,879	0.8	28	1,095	0.5
일본	19	2,131	0.9	11	2,240	1.0
캐나다	5	5,175	2.2	2	4,511	1.9
프랑스	23	1,747	0.7	7	2,632	1.1
한국	6	5,092	2.2	26	1,274	0.5
호주	8	3,421	1.4	9	2,612	1.1
OECD 평균		2,362	1.0		2,341	1.0

자료: OECD, *World Energy Statistics*, 2015

주택용 전기요금은 소비재로서 에너지 절약을 유도하기 위해 많은 국가들에서도 누진제를 채택하고 있다. 그러나 미국, 일본 등에서의 누진 단계수는 2~3단계이며 누진율은 1.1~1.5배 수준이다. 누진율이 가장 높은 대만 역시 하계에만 2.7배로 11.7배 수준인 한국보다 크게 낮다. 또한 누진 최고 단계인 5단계 요금도 700kWh를 초과하는 경우에 적용되어 500kWh인 한국에 비해 높다. 이와 같이 외국의 사례를 볼 때, 우리나라의 주택용 전기요금 누진제는 과도한 측면이 있는 것으로 보인다. 따라서 향후 전기요금 누진제를 완화하는 방안에 대해 보다 적극적으로 검토할 필요가 있다.

[표 31] 주택용 전기요금 누진율 국제 비교

국가	전력회사	요금제	단계수	누진율	비고
미국	PSE&G	주택용	2단계	하계 1.1배 그 외 단일요금	2010.1.1 시행
	Duke Power	주택용	2단계	하계 1.3배 그 외 1.12배	2010.2.1 시행
	PG&E	주택용	5단계	2.6배	2013.1.1 시행
영국	EDF Energy	주택용 표준요금	2단계	0.61배	2009.10.2 시행 기본요금 없음
일본	동경전력	중량전등 C	3단계	1.5배	2012.9.1 시행
대만	대만전력	중량전등	5단계	하계 2.7배 그 외 2.1배	2012.7.10 시행
한국	한국전력	주택용	6단계	11.7배	2013.1.14 시행

자료: 각 전력회사 홈페이지.

(4) 주택용 전기요금 누진제 전력수요관리 효과 미흡

전체 전력사용량 중 주택용 전력 비중은 13~14%로 비교적 낮은 수준이다. 산업용 전력이 55~58%로 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 일반용 전력이 21~22% 수준이다. 그러나 냉방수요의 차이로 인해 최대전력을 기록하는 시간의 용도별 전력수요 양상은 연간 전력소비와는 차이가 있다. 최대전력을 기록하는 시간에 가장 큰 비중을 차지하는 것은 통상적인 전력사용 비중이 높은 산업용 전력이지만, 연간 전력소비량과 비교하면 그 비중은 하락하는 것으로 나타났다. 2015년의 경우, 산업용 전력의 연간 전력소비 비중은 56.6%이지만, 하계 최대전력 시 비중은 46.6%로 10%p 낮아졌다. 반면, 평상시에 비해 최대전력을 기록하는 시간의 비중이 가장 크게 증가하는 것은 일반용이다. 2015년 일반용 전력의 연간 전력소비 비중은 21.4%이나 최대전력 시 비중은 31.2%로 9.8%p 증가하였다.

주택용 전력 역시 연간 전력소비 비중에 비해 동계와 하계의 수요가 높은 반면, 봄·가을철 수요는 낮은 양상을 보이지만, 일반용에 비하면 증가폭이 크지 않다. 2015년 기준 주택용 전력의 연간 전력소비는 13.6%에서 최대 전력 시에 15.5%를 기록하여 1.9%p 증가하였다. 그러나 2014년에는 최대전력 시의 비중이 11.5%로 연간 전력소비 비중 13.5% 보다 하락하는 것으로 나타났는데, 이는 주택용 전력의 하루 24시간 부하패턴과 관련이 있다.

[표 32] 용도별 전력수요

(단위: GWh, MW, %)

	구 분	주택용	일반용	산업용	기타	합계
연간 전력소비 (GWh)	2014	64,457 (13.5)	100,761 (21.1)	272,552 (57.1)	39,822 (8.3)	477,592 (100.0)
	2015	65,619 (13.6)	103,679 (21.4)	273,548 (56.6)	40,809 (8.4)	483,655 (100.0)
하계최대 전력 시 전력수요 (MW)	2014	871 (11.5)	2,115 (27.8)	4,164 (54.8)	456 (6.0)	7,606 (100.0)
	2015	1,190 (15.5)	2,402 (31.2)	3,585 (46.6)	515 (6.7)	7,692 (100.0)
	2016	1,189 (14.2)	2,394 (28.6)	4,230 (50.5)	558 (6.7)	8,371 (100.0)

주: 1. AMR 비계량분은 계약종별로 AMR 계량비율을 반영하여 추정

2. 2016년은 8월 8일 기준

자료: 한국전력공사 제출 자료

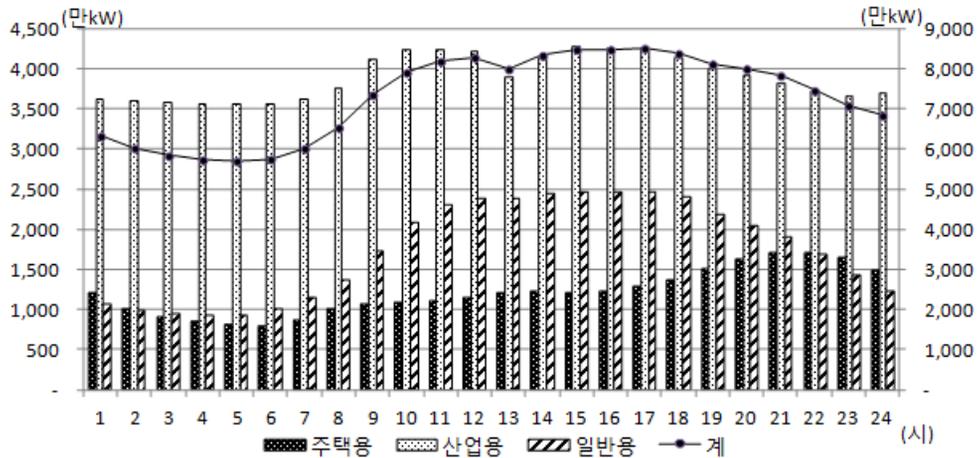
하루 중 전체 전력수요가 가장 많은 시간은 대체로 오후 2시~3시 즈음이다. 그러나 주택용 전력은 전체 전력 부하패턴과 다른 양상을 보인다. 출근시간인 8~9시 즈음 전력사용량이 증가한 후 최대전력을 기록하는 낮 시간대에는 오히려 전력사용량이 소폭 감소한다. 그리고 퇴근시간인 오후 5시부터 증가하여 자정까지 많이 사용한 후 새벽에 감소하는 양상을 보인다. 주택용 전력의 최대 사용시간은 밤 9~10시 즈음이다. 즉, 주택용 전력 부하패턴은 전체 전력 부하패턴과 반대방향으로 움직이고 있어, 주택용 전력수요 억제를 통한 전력수요관리 효과는 한계가 있을 수밖에 없다. 누진제가 다소 완화되어 전력사용량이 다소 증가하더라도 이와 같은 부하패턴에는 큰 변화를 보이지 않을 것으로 전망된다.

산업용의 경우 상대적으로 경부하시간대 전력사용량이 많아 상대적으로 부하율³³⁾이 높지만, 부하패턴은 전체 전력소비 부하패턴과 대체로 일치한다. 이는 전체 전력소비 중 산업용 전력이 차지하는 비중이 높기 때문이다. 그러나 최대전력을 기록하는 오후 2시~3시 즈음 산업용 전력이 전체 전력소비에서 차지하는 비중은 경부하시간대에 비해 하락하는데, 이는 최대전력을 기록하는 시간에 일반용 전력 사용량이 크게 증가하기 때문이다.

33) 부하율=평균부하전력/최대부하전력

최대전력을 기록하는 오후시간대 전력사용량이 급격히 증가하는 것은 일반용 전력이다. 일반용전력의 경우, 출근시간 즈음부터 사용량이 증가하기 시작하여 오후 2~4시 즈음 최대치를 기록한 후 밤 10시 즈음부터 감소하기 시작한다. 그 결과 전체 전력에서 차지하는 비중은 최대전력을 기록하는 오후 2~3시 즈음 29% 수준까지 증가했다가 새벽시간대에 16% 수준으로 하락한다. 즉, 일반용전력의 경우 하루 중 전력수요가 가장 많은 시간대에 전력사용량이 급격히 증가하는 양상을 보이고 있다.

[그림 6] 하계 피크일의 시간별, 용도별 전력수요(2016)



주: 2016 하계 최대전력을 기록한 8월 12일을 기준으로 작성
 자료: 한국전력공사 제출자료를 기초로 국회예산정책처 작성

[표 33] 하계 피크일의 시간별, 용도별 전력수요 비중

(단위: %)

시간	2011.8.31					2016.8.12				
	주택용	산업용	일반용	기타	합계	주택용	산업용	일반용	기타	합계
1	15.7	58.6	19.7	6.0	100.0	19.1	57.2	17.0	6.6	100.0
2	13.8	62.0	18.5	5.7	100.0	16.9	59.6	16.7	6.8	100.0
3	13.0	64.3	17.5	5.2	100.0	15.6	61.1	16.5	6.8	100.0
4	12.6	64.9	16.9	5.5	100.0	14.9	62.2	16.3	6.7	100.0
5	12.5	65.1	16.5	5.9	100.0	14.4	62.5	16.6	6.6	100.0
6	12.4	64.3	16.5	6.9	100.0	14.1	62.0	17.6	6.4	100.0
7	13.6	62.4	16.8	7.2	100.0	14.6	59.9	19.2	6.2	100.0
8	14.8	60.1	17.9	7.1	100.0	15.4	57.5	21.1	6.0	100.0
9	13.1	60.8	20.3	5.9	100.0	14.6	55.9	23.5	5.9	100.0
10	11.5	58.5	23.9	6.1	100.0	14.0	53.4	26.5	6.1	100.0
11	10.9	56.8	26.3	6.0	100.0	13.7	51.7	28.2	6.3	100.0
12	10.6	56.0	27.1	6.2	100.0	14.0	50.9	28.8	6.4	100.0
13	11.3	52.9	29.2	6.7	100.0	15.1	48.6	29.8	6.4	100.0
14	10.6	54.0	28.6	6.8	100.0	14.7	49.7	29.3	6.3	100.0
15	10.5	55.2	28.1	6.2	100.0	14.4	50.3	29.1	6.2	100.0
16	10.8	54.7	28.3	6.3	100.0	14.7	50.2	29.0	6.1	100.0
17	11.3	54.6	28.5	5.6	100.0	15.2	50.0	28.9	5.9	100.0
18	12.3	53.5	29.0	5.1	100.0	16.4	49.2	28.7	5.6	100.0
19	13.7	52.6	28.9	4.8	100.0	18.5	49.2	27.0	5.3	100.0
20	15.0	51.5	29.0	4.5	100.0	20.5	48.9	25.6	5.0	100.0
21	16.1	51.0	28.1	4.9	100.0	21.9	48.8	24.4	4.9	100.0
22	17.0	51.9	26.1	5.0	100.0	22.9	49.8	22.6	4.8	100.0
23	17.4	53.2	23.1	6.3	100.0	23.3	51.6	20.2	4.9	100.0
24	16.6	55.6	20.8	7.0	100.0	22.0	53.9	18.1	6.0	100.0

자료: 한국전력공사 제출자료를 기초로 국회예산정책처 작성

이와 같이 용도별 부하패턴을 보면, 계절별, 시간대별로 전력수요변화가 가장 큰 것은 일반용 전력이다. 따라서 효과적인 전력수요관리를 위해서는 일반용 전력에 대한 관리가 중요한 것으로 보인다. 그러나 일반용 전력의 경우, 계약전력 300kW 이상인 경우 계절별·시간대별로 요금이 차등적용(계시별 요금제)되고 있으나, 계약전력 300kW 미만인 경우 계절별로는 요금차등이 있지만 시간별로는 요금차등이 없는 요금제를 선택할 수 있다. 전력수요관리를 위해서는 일반용 전력에 대한 계절별·시간대별 차등요금제 적용 폭을 확대하는 방안을 검토할 필요가 있다. 또한 계절별로는 요금차등이 있지만 시간별로는 요금차등이 없는 요금제를 선택하는 경우, 계절별 요금차등폭을 확대하는 방안을 검토할 필요가 있다.

주택용 전력의 경우 여름과 겨울의 냉·난방 수요로 봄·가을에 비해 전력수요가 증가한다. 하루 중 주택용 전력은 전체 전력소비가 감소하는 오후 5시 이후 증가하기 시작하고 전체 전력에서 차지하는 비중이 크지 않기 때문에, 전력수요관리 측면에서 중요도가 크지 않다. 계절적인 수요격차에 따른 낮은 부하율 측면은 전체 전기요금 중 기본요금 비중 측면의 문제일 뿐 전기요금 누진제와는 관계가 적다. 전기요금 누진제로 인해 전력수요관리의 필요성이 적은 저녁 시간에 전기를 사용하지 못하게 되는 것은 소비자의 합리적인 소비를 왜곡하는 측면이 있다. 따라서 주택용 전기요금의 계절별 수요차이와 관련하여 기본요금과 전력량요금 비중의 적절성을 검토하고, 전기요금 누진제를 완화할 필요가 있다. 더 나아가서는 주택용 전기요금 체계에 계시별 요금제를 빠른 시간 내에 도입할 수 있는 방안을 검토할 필요가 있다.

라. 연료비 연동제 미실시로 합리적 전력소비 유도 미흡

연료비/원료비연동제³⁴⁾는 원가비중이 높고 통제 곤란한 연료비/원료비 변동분을 요금에 자동적으로 반영시켜 시장에 가격신호를 제공하는 제도이다. 즉, 전기요금은 기본요금과 전력량요금으로 구성되어 있고, 정기적으로 요금이 조정되고 있다. 연료비연동제가 시행될 경우, 기본요금과 전력량요금 이외에 현재 전력량요금의 일부로 포함되어 있는 연료비 변동분을 연료비 조정요금으로 규정하고 연료비가 일정 수준³⁵⁾ 이상 변화하게 될 경우 연료비 연동 규정에 따라 일정 기간에 한 번씩 연료비 조정요금이 자동적으로 결정되도록 하는 것이다.

[그림 7] 연료비연동제 하에서 전기요금 구조



자료: 한국전력공사 제출 자료

34) 요금을 유가와 연동시키는 것으로서, 전기요금에 대해서는 연료비 연동제도, 가스요금에 대해서는 원료비 연동제로 칭한다.

35) 현재 연료비 변동이 $\pm 3\%$ 이내일 경우 익월 변동분에 합산하여 반영하도록 규정하고 있다.

가스요금에 대해서는 유가의 인상분만큼 가스요금을 인상해주는 원료비연동제가 시행 중에 있다.³⁶⁾ 도매가스요금은 원료비와 도매공급비용을 나뉘는데, 도매공급비용은 매년 5월 1일에 1회 조정이 되며, 원료비는 변동요인이 있을 경우 2개월에 한번씩 조정이 된다.

가스요금과 달리, 전기요금에 대해서는 연료비연동제에 대한 규정만 존재하고 실행을 유보시키다가 2014년 5월 폐지되었다. 「발전사업 세부허가기준, 전기요금 산정기준, 전력량계 허용오차 및 전력계통 운영업무에 관한 고시」 제9조제2항³⁷⁾에 따라, 전기요금에 대한 연료비연동제가 2011년 7월 1일부터 시행하도록 되어 있었다. 그러나 물가안정을 위한 정부의 정책으로 인해 연동제 실시가 유보³⁸⁾되었다가 2014년 5월 제도가 폐지³⁹⁾되었다.

연료비연동제는 유가의 상승기에는 전력구입비용을 증가시켜 전기요금 인상요인으로 작용하지만, 유가 하락기에는 전력구입비용을 하락시켜 전기요금 인하요인으로 작용한다. 실제로 배럴당 100달러를 상회하던 유가는 2014년 연말 이후 배럴당 50달러 수준으로 하락하였다.

36) 2008년 3월 유가인상으로 원료비연동제를 실시하면 가스요금을 대폭 인상해야 할 필요성이 제기되자 정부는 물가안정을 이유로 원료비연동제 실시를 유보하였다. 그에 따라 원료비 인상분이 가스요금에 반영되지 못하였고 한국가스공사는 가스요금에 반영되지 못한 원료비 인상분을 미수금으로 처리하였다. 원료비연동제 유보로 인한 미수금이 계속 누적됨에 따라 한국가스공사의 재무건전성이 더욱 악화되었다. 이에 정부는 2011년 10월부터 원료비연동제 유보로 발생한 미수금을 48.65원/m³씩 회수하도록 하였다. 가스요금의 원료비연동제는 계속 유보하다가 2013년 2월 재 시행되었다.

37) (구)지식경제부 고시 제 2010-24호, 「발전사업 세부허가기준, 전기요금 산정기준, 전력량계 허용오차 및 전력계통 운영업무에 관한 고시」, 2010.2.10

38) 연료비연동제 계획에 따르면, 정부 정책으로 연동제 실시가 유보될 경우, 미수금을 설정한 후 익년에 회수하도록 되어 있으나, 2011년 연료비연동제가 유보된 이후 한국전력공사는 미수금 회수 가능성이 낮다고 보고 2012년 1조 8,774억원을 기타비유동자산손상차손으로 처리하였다. 그 결과 한국전력공사는 2012년 4조 6,104억원의 세전순손실을 기록하였다.

39) 산업통상자원부 고시 제 2014-82호, 「발전사업 세부허가기준, 전기요금 산정기준, 전력량계 허용오차 및 전력계통 운영업무에 관한 고시」, 2014.5.21

[그림 8] 유가 변화



주: 두바이유 기준으로 작성

자료: 국가에너지통계종합정보시스템(<http://www.kesis.net>)을 기초로 국회예산정책처 작성

최근 유가의 하락으로 2012년 7월 최고 185원/kWh 수준이었던 계통한계가격(SMP)은 최근 90원/kWh 수준으로 하락하였다. 그에 따라 한국전력공사의 전력구매단가는 2014년 93.7원/kWh에서 2015년 85.9원/kWh로 하락하였으며, 최근 전기요금의 지속적인 인상으로 판매단가와 구매단가 차이는 2012년 5.3원/kWh에서 2015년 25.6원/kWh로 크게 확대되었다.

최근의 전력구매단가 하락은 유가하락에 힘입은 바 크다. 그러나 향후 장기적으로 전원구성의 변화가 전력구매단가에 크게 영향을 미칠 것으로 보인다. 2015년 7월 산업통상자원부가 발표한 「제7차 전력수급기본계획(2015~2029)」을 보면, 원자력과 석탄화력을 합한 기저발전기의 비중은 2015년 53.0%에서 2029년 60.5%로 커질 전망이다.

우리나라의 경우 전원별 발전원가 차이가 크기 때문에 전원별 정산단가도 차이가 크다. 원자력의 경우 2001년 이래로 정산단가가 40원/kWh 수준이었으나 2014년 이후 정산단가가 크게 인상되어 2015년에는 62.69원/kWh인 것으로 나타났다. 반면 LNG의 경우 2015년 유가하락의 영향으로 2012~2013년 160~170원/kWh였던 것에 비해 2015년 126.34원/kWh로 정산단가가 크게 낮아졌음에 불구하고 여전히 원자력과 석탄 등 기저발전에 비해서는 크게 높은 수준이다. 따라서 향후 기

저발전기의 비중 확대는 한국전력공사의 전력구매단가를 하락시킬 가능성이 크다.

그러나 이와 같이 총괄원가 수준이 변화하더라도 전기요금의 조정이 자동적으로 이루어지고 있는 것은 아니다. 「공공요금 산정기준」에서는 공공요금이 총괄원가를 보상하는 수준에서 결정되어야 한다고 규정하고 있음에도 불구하고 실제로 총괄원가가 변화하더라도 공공요금이 조정되기까지는 상당한 시간을 필요로 한다.

전기의 경우, 수도, 도로, 철도에 비해 상대적으로 총괄원가와 동조성이 강한 경향을 보여왔음에도 불구하고, 총괄원가의 변화가 전기요금에 반영되기까지는 상당한 시간이 소요되고 있다. 한국전력공사는 2016년 5월 현재 2년 전인 2014년 전기요금 총괄원가 정보를 공개하지 않고 있다. 「물가안정에 관한 법률 시행령」 제6조 및 「공공요금 산정기준」은 총괄원가를 보상하는 수준에서 공공요금을 결정하도록 하고 있으나, 회계연도 결산이 끝난 지 2년이 지났음에도 불구하고 총괄원가가 공고되지 못하고 있다는 점은 총괄원가의 변화가 공공요금의 변화로 이어지기까지 상당한 시간이 소요될 수밖에 없는 현실이라는 점을 보여주고 있다.

연료비의 변동으로 인한 도매전력가격의 변화를 즉각적으로 소매전기요금에 반영되지 않는다 하더라도 궁극적으로는 전기요금에 반영될 수밖에 없다. 연료비 변동을 즉각적으로 소매전기요금에 반영하는가, 일정 기간 이연시킨 후 평균적인 방식으로 반영하는가를 선택하는 것에 다름 아니다. 이 두 가지 방법 중 어떤 것을 선택하더라도 결과적으로 소비자가 지불하는 전기요금의 금액은 같다. 다만, 연료비 변동을 소매전기요금에 즉각적으로 반영하지 않을 경우, 전력소비자에게 정확한 가격신호를 전달하지 못함으로써 전력소비자가 합리적인 소비를 유도하지 못하며, 한국전력공사는 연료비 변동에 따른 재무위험에 노출되는 문제점만을 가져올 뿐이다. 총괄원가의 변화가 소매전기요금에 즉각적으로 반영되는가 하는 점도 동일하다. 연동제를 실시하지 않고 총괄원가의 변화가 공공요금에 즉각적으로 반영되지 않을 경우 공공요금사업을 수행하는 공기업이 재무위험에 노출되고 가격이 시장의 신호를 제대로 전달하지 못함으로써 소비자의 합리적 소비를 왜곡하게 된다.

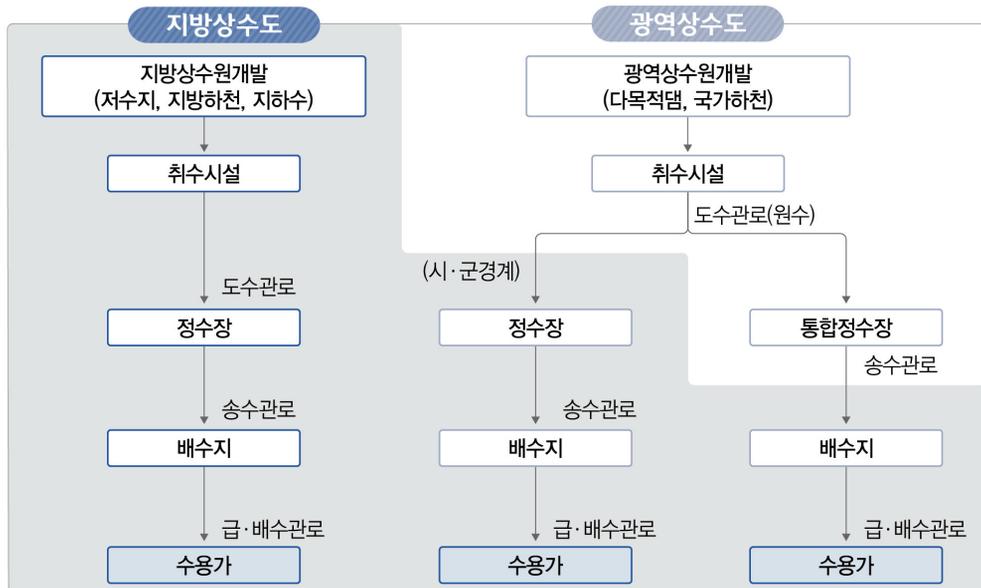
3. 상수도요금 쟁점 분석

가. 개요

상수도는 「수도법」 제3조제5호에 규정된 바대로 관로(管路)와 그밖의 공작물을 사용하여 원수나 정수를 공급하는 시설의 전부를 말하며, 일반수도, 공업용수도 및 전용수도로 구분된다.

일반수도는 광역상수도, 지방상수도, 마을상수도로 구분되는데, 광역상수도는 둘 이상의 지방자치단체에 원수나 정수를 공급하는 일반수도로 주로 한국수자원공사가 개발·운영하고 있으며, 지방상수도와 마을상수도는 지방자치단체가 지역주민에 대하여 원수나 정수를 공급하는 수도이다.

[그림 9] 상수도 공급체계



자료: 환경부, 「2025년 전국수도종합계획」, 2016.03

상수도 중 광역상수도의 경우는 국토교통부가 건설하고 한국수자원공사가 운영하며, 지방상수도와 마을상수도는 기본적으로 지방자치단체가 건설·운영하고 있다. 상수도사업의 인가권한은 광역상수도의 경우 국토교통부장관(정수시설 제외)⁴⁰⁾

40) 광역상수도의 정수시설에 대한 인가권한은 환경부장관에게 있다.

에게, 지방상수도는 환경부장관에게, 마을상수도는 시장·군수에게 있다. 수도요금은 광역상수도는 국토교통부장관이, 지방상수도는 지자체장에게 승인 권한이 있다.

[표 34] 수도사업 관리체계

구분	광역상수도	지방상수도	마을상수도
건설	<ul style="list-style-type: none"> • 국가(국토교통부) - 시행: 한국수자원공사 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체 (특·광역시, 시·군) 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체
운영	<ul style="list-style-type: none"> • 한국수자원공사 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체 - 시설관리위원회 (마을)
인가	<ul style="list-style-type: none"> • 국토교통부장관 - 정수시설: 환경부장관 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경부장관, 시·도지사 	<ul style="list-style-type: none"> • 시장·군수
요금결정	<ul style="list-style-type: none"> • 국토교통부장관 - 요금심의위원회 심의 - 기획재정부장관 협의 	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체장 승인 - 지방물가대책위원회 심의 - 지자체 의회 의결 	

자료: 환경부, 「2025년 전국수도종합계획」, 2016.03

수도사업의 추진은 광역상수도는 한국수자원공사가, 지방상수도는 지방자치단체가 주체가 되어 추진하고 있다. 예산은 광역상수도의 건설 및 개량은 국가가 30%를 출자하고 한국수자원공사가 70%를 투자하여 추진하고 있으며, 운영은 한국수자원공사가 100% 책임지고 있다. 이와 달리 지방상수도의 경우 면지역의 건설은 국가가 70%, 지방이 30%를 부담하고 있으나 그 외 지역의 건설사업비 및 개량·운영비는 지방이 100% 책임지고 있다.

[표 35] 수도사업 추진체계

구분	광역상수도	지방상수도
사업 인가	<ul style="list-style-type: none"> 국토교통부장관 - 정수시설: 환경부장관 	<ul style="list-style-type: none"> 환경부장관, 시·도지사
수도 사업자	<ul style="list-style-type: none"> 한국수자원공사 	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체
예산 편성	<ul style="list-style-type: none"> 건설: 국가 30%(출자), 한국수자원공사 70% 개량: 국가 30%(출자), 한국수자원공사 70% 또는 한국수자원공사 100% 운영: 한국수자원공사 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 건설(면지역): 국가 70%, 지방 30% 건설(그외): 지방 100% 개량: 지방 100% 운영: 지방 100%

자료: 환경부, 「2025년 전국수도종합계획」, 2016.03

상수도에 대한 지속적인 투자 결과, 상수도 보급률은 1985년 67.2%에서 2014년 98.6%까지 상승하였으며, 1인 1일 급수량은 1985년 282리터에서 2014년 335리터까지 상승하였다.

[표 36] 연도별 상수도 보급률 추이

(단위: 천명, %, 천톤/년, 리터)

연도	총인구	급수인구	보급률	급수량	1인1일급수량
1985	40,467	27,188	67.2	2,941,063	282
1990	42,869	33,631	78.4	4,620,433	369
1995	45,974	38,107	82.9	5,580,068	398
2000	47,977	41,774	87.1	5,811,686	380
2005	49,268	47,020(44,671)	95.4(90.7)	6,001,768	351
2009	50,644	49,302(47,336)	97.4(93.5)	5,759,867	332
2010	51,435	50,264(48,395)	97.7(94.1)	5,909,784	333
2011	51,717	50,638(48,938)	97.9(94.6)	6,020,698	335
2012	51,881	50,905(49,354)	98.1(95.1)	6,029,176	332
2013	52,127	51,325(49,910)	98.5(95.7)	6,158,840	335
2014	52,419	51,712(50,373)	98.6(96.1)	6,214,230	335

주 : 1. 상수도 보급률(%) : 행정구역 총인구 대비 급수인구 백분율

2. () 안 수치는 마을상수도 및 소규모 급수시설 이용인구를 포함하지 않은 수치임

3. 급수량은 지방 및 광역상수도 합계임

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

지역규모별로 보면, 2014년 기준 특·광역시 지역의 경우 상수도 보급률은 99.9%에 달하고 있으며, 보급률이 가장 낮은 면지역의 경우에도 마을상수도 및 소규모 급수시설을 포함하면 91.5%에 달하고 있다.

[표 37] 지역규모별 상수도 보급 현황(2014)

(단위: 천명, %)

구분	총인구	급수인구	보급률
전국	52,419	51,712 (50,373)	98.6 (96.1)
특·광역시 (면지역 제외)	23,636	23,624 (23,559)	99.9 (99.7)
시지역 (동지역)	19,639	19,507 (19,468)	99.3 (99.1)
읍지역	4,272	4,138 (4,004)	96.9 (93.7)
면지역	5,146	4,711 (3,556)	91.5 (69.1)

- 주: 1. 상수도 보급률(%) : 행정구역 총인구 대비 급수인구 백분율
 2. () 안 수치는 마을상수도 및 소규모급수시설 이용인구를 포함하지 않은 수치임
 3. 면지역: 특광역시를 포함하지 않은 수치임.

자료: 환경부

본 절에서는 지방상수도요금의 낮은 원가보상률과 지역 간 요금격차 문제를 살펴보고 개선방안을 제안하고자 한다.

나. 지방상수도요금의 낮은 원가보상률로 손실 확대

지방상수도 대부분의 경우 지속적으로 손실이 발생하고 있는 상황으로, 2014년 말 기준으로 지방상수도 공기업 116개의 38.8%인 45개 공기업이 5년 연속 적자를 기록하고 있다. 지방상수도 전체로 볼 때, 2014년 930억원의 당기순손실이 발생하였다.

[표 38] 17개 시·도별 상수도 연도별 손익 현황

(단위: 억원)

	2010 (A)	2011	2012	2013	2014 (B)	증감 (B-A)
서울	442	-10	158	428	274	-168
부산	-270	-235	-210	-214	-458	-188
대구	-84	-79	3	-35	-168	-84
인천	161	57	66	76	119	-42
광주	30	20	8	21	35	5
대전	53	53	17	-5	-18	-71
울산	72	78	176	195	160	88
세종			-11	-15	-3	-3
경기	211	83	166	-177	-289	-500
강원	-135	-184	-188	-219	-215	-80
충북	95	141	162	57	16	-79
충남	-24	-9	-91	-198	-232	-208
전북	27	-1	56	42	-101	-128
전남	9	-85	-33	-92	54	45
경북	-50	-150	-166	-286	-135	-85
경남	34	72	63	135	58	24
제주	-14	-27	-20	-14	-29	-15
합계	557	-276	156	-299	-930	-1,487

자료: 행정자치부, 지방공기업 경영정보 공개시스템(<http://www.cleaneye.go.kr>) 자료를 기초로 국회 예산정책처 작성.

그러나 이와 같은 당기순손실은 중앙정부나 지방자치단체의 보조수입이 반영된 결과이다. 2014년 지방상수도에 대한 보조수입(도보조, 교부세, 일반회계보조금 등)은 8,067억원으로 전체 지방상수도 세입액 6조9,623억원의 11.6%를 차지하고 있다.

[표 39] 지방상수도 세입 현황

(단위: 억원, %)

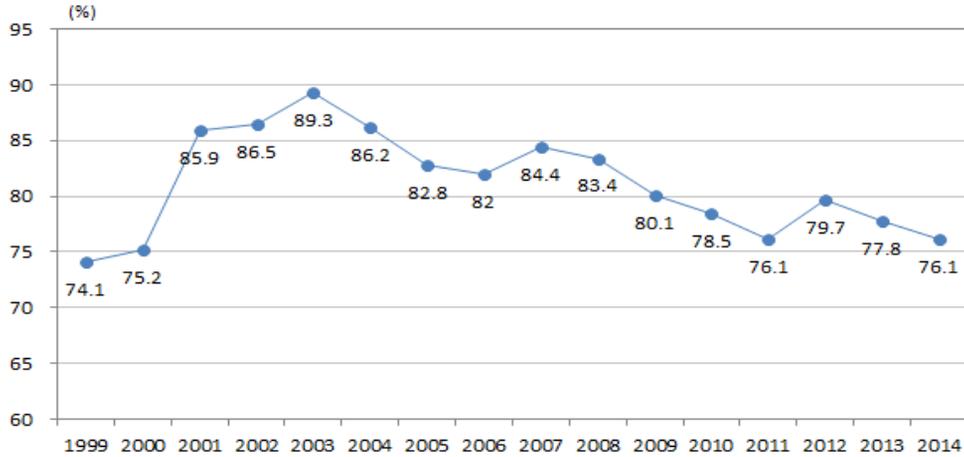
		2010	2011	2012	2013	2014	
						금액	비중
세입액		59,859	62,424	67,112	68,116	69,623	(100.0)
자본수입	계	50,819	51,907	56,859	60,351	61,373	(88.2)
	수도요금	30,443	31,432	33,000	34,308	35,130	(50.5)
	시설분담금	1,634	1,669	2,566	2,678	2,463	(3.5)
	수탁공사비	1,502	1,825	1,848	1,912	2,035	(2.9)
	기타	17,240	16,981	19,445	21,453	21,745	(31.2)
보조수입	계	7,045	8,371	8,671	7,252	8,067	(11.6)
	국고보조금	3,604	4,690	5,467	3,259	3,472	(5.0)
	지방비보조금	3,441	3,681	3,204	3,993	4,595	(6.6)
기채수입		1,995	2,146	1,582	513	183	(0.3)
부채액	금액	10,019	10,822	9,617	10,146	8,437	(12.1)
	증가율		-8.0	-11.1	-5.5	-16.8	

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

지방상수도가 국고 및 지방정부의 보조금 지급에도 불구하고 손실이 발생하는 이유는 원가⁴¹⁾에 비해 수도요금 수준이 크게 낮기 때문이다. 지방상수도 원가보상률은 2003년 89.3%로 가장 높은 수준을 기록한 이후 추세적으로 계속 낮아져서 2014년에는 76.1%를 기록하였다.

41) 지방상수도 총괄원가는 행정안전부 예규인 「지방상수도 요금산정 요령」에 의거하여 산정되고 있다.

[그림 10] 지방상수도 원가보상률



자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

전체 수돗물 공급 중 지방자치단체가 직접 댐용수를 취수하여 최종소비자에게 급배수를 하는 경우는 53%를 차지하고 있으며, 한국수자원공사가 광역상수도업자로서 지방자치단체에 원수나 정수 등을 공급하는 경우가 47%를 차지하고 있다.

2013년 기준 지방상수도 원가보상률은 77.8%이다. 그런데 지방상수도의 총급수량 61억5,880만^m 중 47%에 해당하는 28억5,850^m를 광역상수도사업자인 한국수자원공사로부터 원수나 침전수, 정수 등의 형태로 구입한다. 현재 광역상수도요금은 생산원가의 85.8% 수준이다. 따라서 광역상수도요금이 총괄원가를 100% 반영할 경우, 지방상수도요금의 원가보상률은 더 낮아질 수밖에 없다. 이는 현재의 지방상수도의 원가보상률이 과소계상되고 있음을 의미한다.

[표 40] 광역상수도과 지방상수도의 원가보상률(2014)

	총급수량 (백만 ^m)	부과량 (백만 ^m)	부과액 (억원)	평균단가 (원/ ^m)	단위당 총괄원가 (원/ ^m)	원가보상률 (%)
지방상수도	6,214.2	5,202.5	34,695.6	666.9	876.5	76.1
광역상수도	2,858.5	2,858.5	9,328	326.3	380.3	85.8

주: 1. 지방상수도 평균단가는 전국 지자체에서 최종소비자에게 공급한 수도요금의 평균단가임
 2. 광역상수도 평균단가는 한국수자원공사가 지자체에 공급한 원수, 정수, 침전수의 평균단가로, 지자체에서 운영하는 송배급수시설의 관리비가 포함되지 않음

자료: 지방상수도는 환경부, 「2014 상수도통계」를, 광역상수도는 한국수자원공사 제출자료를 기초로 국회예산정책처 작성

국회예산정책처는 광역상수도요금이 총괄원가를 100% 반영할 경우, 지방상수도요금의 원가보상률은 어느 수준이 되는지 계산해보았다. 광역상수도의 원가보상률을 100%로 가정할 경우, 지방상수도가 광역상수도에 추가로 지급해야 하는 부담은 1,543.8억원이다. 지방상수도의 총괄원가 4조5,597.7억원에 추가로 부담해야 하는 1,543.8억원을 더하여 실질 원가보상률을 산정하면 73.6%이다. 즉, 지방상수도는 현재 원가보상률이 76.1%로 발표하고 있으나 광역상수도에 과소지급하고 있는 비용을 추가로 지급할 경우 원가보상률은 73.6%로 환경부가 발표하고 있는 원가보상률보다 더 낮은 수준이다.

[표 41] 지방상수도 실제 원가보상률 추정(2014)

부과량 (백만㎡) (A)	부과액 (억원) (B)	단위당 총괄원가 (원/㎡) (C)	총괄원가 (억원) (D=A×C)	추가부담 원가 (억원) (E)	실제원가 (F=D+E)	실질 원가보상률 (%) (B/F)
5,202.5	34,695.6	876.5	45,597.7	1,543.8	47,141.5	73.6

주: 추가부담원가는 [표40]의 부과액 9,328억원×100/85.8-9,328억원으로 계산함.

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」와 한국수자원공사 제출자료를 기초로 국회예산정책처 작성

주요 국가와 비교할 때, 우리나라의 수도요금은 상대적으로 저렴한 편인 반면, 물 사용량은 높은 수준이다. 1㎡당 수도요금은 한국이 666.9원인데 비해, 일본이 1,193원으로 한국의 1.8배였으며, 미국 2.7배, 프랑스 3.4배, 영국 3.8배, 독일 4.7배, 덴마크 6.2배 등으로 나타났다. 이에 비해 물사용량은 한국 1인이 1일에 280ℓ를 사용하고 있었으며, 일본과 미국이 한국보다 다소 많은 1.3배, 1.2배를, 그 외 프랑스, 영국, 독일, 덴마크 등은 한국에 비해 대략 0.5배 정도밖에 사용하지 않는 것으로 나타났다. 이는 상수도요금의 정책방향 결정과 관련하여 우리에게 시사점을 제공한다.

[표 42] 주요 국가별 수도요금 및 물 사용량 현황

(단위: 원/m³, ℓ pcd)

구 분	한 국	일 본	미 국	프랑스	영 국	독 일	덴마크
수도요금	666.9	1,193	1,808	2,268	2,505	3,107	4,112
한국 대비 배율	1.00	1.79	2.71	3.40	3.76	4.66	6.17
물 사용량	280	373	340	150	150	127	131
한국 대비 배율	1.00	1.33	1.21	0.54	0.54	0.45	0.47

자료: 한국은 환경부, 「2014 상수도통계」를, 다른 국가는 *Global Water Intelligence*(2015.9)를 기초로 국회예산정책처 작성

다. 지방상수도요금 지역간 격차 과다

(1) 지방상수도요금 지역간 격차 현황

광역시·도별 수도요금 현황을 비교하면, 세종특별자치시를 제외한 7개 특별시와 광역시의 경우 총괄원가가 m³당 900원 이하이며, 대전광역시가 578.4원/m³로 가장 낮은 수준이다. 수도요금을 총괄원가로 나누어 계산한 원가보상률 역시 세종특별자치시를 제외하면 모두 80% 이상이다. 반면, 도지역은 경기도와 제주도를 제외하면 모든 지역의 총괄원가가 900원/m³보다 높은 수준이며, 원가보상률은 경기도를 제외하면 모두 80% 미만이며, 강원도는 54.1%로 가장 낮은 수준이다.

[표 43] 광역시·도별 수도요금 및 요금현실화율 비교

수도사업자	총급수량 (백만 m^3)	부과량 (백만 m^3)	부과액 (억원)	수도요금 (원/ m^3)	총괄원가 (원/ m^3)	원가보상률 (%)
전국	6,158.8	5,183.8	34,233	660.4	849.3	77.8
서울특별시	1,164.6	1,098.9	6,310	574.2	618.6	92.8
부산광역시	369.3	339.7	2,429	715.1	880.6	81.2
대구광역시	286.2	261.1	1,511	579.0	598.3	96.8
인천광역시	349.9	311.0	2,064	663.7	693.8	95.7
광주광역시	174.2	147.8	785	531.3	624.6	85.1
대전광역시	194.7	175.2	892	509.4	578.4	88.1
울산광역시	120.5	108.0	942	872.0	870.9	100.1
세종특별자치시	15.3	10.7	82	769.4	1,229.7	62.6
경기도	1,424.3	1,256.1	7,969	634.4	753.4	84.2
강원도	230.2	152.2	1,212	796.3	1,472.8	54.1
충청북도	218.1	181.9	1,270	698.1	936.4	74.6
충청남도	258.2	201.1	1,485	738.5	1,118.7	66.0
전라북도	260.9	179.2	1,568	875.4	1,114.8	78.5
전라남도	215.7	143.2	1,162	811.5	1,286.3	63.1
경상북도	401.0	273.4	1,870	684.1	1,185.0	57.7
경상남도	393.3	281.2	2,240	796.4	1,024.8	77.7
제주도	82.4	63.3	442	697.9	898.3	77.7

자료: 환경부, 「2013 상수도 통계」(2014)를 기초로 국회예산정책처 작성

총괄원가가 가장 높은 지자체는 강원도 평창군으로 3,900원/ m^3 으로 총괄원가가 503.3원/ m^3 로 가장 낮은 구미시의 7.7배 수준이다. 수도요금은 정선군은 1,448원/ m^3 로 청송군 326원/ m^3 의 4.4배 수준이다.

[표 44] 지방상수도 총괄원가 및 평균판매단가 격차 현황

		평균단가 (원/㎥)	총괄원가 (원/㎥)	원가보상률 (%)
총괄원가 최저 10개 지자체	경상북도 구미시	510.1	503.3	101.3
	경기도 성남시	444.2	519.2	85.6
	충청북도 청주시	563.9	528.0	106.8
	경기도 광명시	544.5	538.2	101.2
	경기도 안산시	537.3	553.5	97.1
	경기도 하남시	525.7	560.1	93.9
	대전광역시	509.4	578.4	88.1
	경기도 시흥시	602.4	595.5	101.2
	대구광역시	579.0	598.3	96.8
	경기도 부천시	543.8	598.6	90.8
총괄원가 최고 10개 지자체	강원도 횡성군	942.4	2,605.2	36.2
	전라북도 진안군	515.9	2,750.0	18.8
	전라북도 무주군	434.3	2,891.0	15.0
	전라북도 임실군	674.1	3,088.0	21.8
	충청북도 괴산군	950.6	3,292.0	28.9
	전라남도 진도군	524.9	3,296.0	15.9
	강원도 영월군	1,090.8	3,527.0	30.9
	경상북도 성주군	593.5	3,840.0	15.5
	경상북도 의성군	673.2	3,873.0	17.4
강원도 평창군	1,203.6	3,900.0	30.9	

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

(2) 지방상수도 총괄원가 영향요인 분석

지방상수도는 지자체의 인구규모, 인구밀도, 취수원과 물 공급지역과의 거리, 투자여력, 재정지원정도 등에 따라 지자체간 원가와 요금간의 차이가 매우 크다. 수도사업은 고정비가 높기 때문에 전형적으로 규모의 경제가 중요한 사업이다. 따라서 서울특별시와 같이 인구가 많은 지역의 경우 상대적으로 효율성이 높아 원가가 낮은 경향이 있는 반면, 군단위와 같이 지방정부의 인구가 적다면 규모의 경제를 실현할 수 없기 때문에 단위 공급당 원가가 높은 비효율이 발생한다. 지방상수도 전체 정수시설 471개소 중 392개소(83.2%)는 5만톤 이하의 소규모 수도시설로서 규모가 작고 공공부문으로 운영되는 특성상 시설 및 인력운영의 비효율성 때문에 생산원가가 높다. 물 천톤을 급수하는데 고용된 직원 수를 급수인구 구간별로 비교하면, 급수인구가 30만명 이상 100만명 미만인 경우 직원수가 1.2명으로 가장 낮은 것으로 나타났으며, 그 외 급수인구가 10만명 이상인 경우는 대체로 2명 내외를 유

지하고 있다. 그러나 급수인구가 10만명 이하로 내려가면 물 천톤을 급수하는데 고용된 직원수가 증가하기 시작하여 5만명 이하인 지역은 4.5명 수준인 것으로 나타났다. 더욱이 지방상수도의 경우, 일반직 공무원이 순환보직으로 업무를 수행하는 경우가 많아 상수도사업 관련 전문성이 취약한 상황이다.

또한, 인구밀도 역시 생산원가를 높이는 이유이다. 대체로 급수인구가 적은 지역은 인구밀도가 낮아 동일한 양의 물을 급수하는데 필요한 수도관 더 길이가 길다. 급수인구가 1,000만명 이상인 서울시의 경우, 물 1톤을 급수하는데 11.9m의 수도관이 필요한 반면, 급수인구가 5만명 미만인 지역은 서울시의 7.5배인 89.9m의 수도관이 필요하다.

[표 45] 총괄원가 영향요인

급수인구 구간	총괄원가 (원/㎡)	누수율 (%)	총급수량 (톤)	수도관 총연장 (km)	직원수 (명)	단위공급당 직원수 (명/톤)	단위공급당 수도관길이 (m/톤)
5만명 미만	1,868	30.6	310,715	27,940	1,394	4.5	89.9
5만명이상~ 10만명 미만	1,630	24.6	355,120	27,409	973	2.7	77.2
10만명 이상~ 30만명 미만	1,059	14.2	871,292	37,839	1,484	1.7	43.4
30만명 이상~ 100만명 미만	751	11.3	1,675,497	39,723	1,966	1.2	23.7
100만명 이상~ 천만명 미만	738	7.9	1,848,446	39,077	4,107	2.2	21.1
1000만명 이상	639	2.5	1,153,159	13,721	1,892	1.6	11.9
총합계	876	11.1	6,214,230	185,709	11,816	1.9	29.9

주: 1. 단위공급당 직원수는 물 천톤을 급수하는데 필요한 직원 수입

2. 단위공급당 수도관 길이는 물 1톤을 급수하는데 필요한 수도관 길이임

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

인구가 적은 군단위의 원가가 높은 이유 중의 하나는 누수율 문제이다. 특·광역시 지역의 경우 누수율은 평균 8.2%인데 비해, 도지역의 경우 누수율은 21.3%로 특·광역시에 비해 도지역의 누수율이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 시지역과 군지역으로 나누어도 시지역의 누수율은 14.3%인데 비해 군지역은 평균 29.7%로 군지역의 누수율이 높은 것으로 나타났다.

[표 46] 지역별 누수율

(단위: %)

전체	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	특광역시 평균	시지역
11.1	2.5	4.0	4.7	6.7	10.6	5.7	7.8	23.5	8.2	14.3
경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	도평균	군지역
6.8	21.1	11.5	16.3	22.1	26.1	24.7	20.4	43.0	21.3	29.7

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

그러나 경년별 수도관 현황을 살펴보면, 시지역의 경우 21년 이상 경과된 수도관이 32.7%인데 비해 군지역은 17.2%로 오히려 시지역의 수도관이 더 노후화된 것으로 나타났다. 즉, 시지역에 비해 군지역의 수도관의 노후화율이 더 낮음에도 불구하고 누수율은 더 높다는 것을 보여주고 있다.

[표 47] 경년별 수도관 연장 현황

(단위: km, %)

	수도관 총연장	5년 이내	6~10년	11~15년	15~20년	21년 이상
시지역	138,567 (100.0)	27,699 (20.0)	24,699 (17.8)	20,810 (15.0)	20,058 (14.5)	45,301 (32.7)
군지역	47,142 (100.0)	13,817 (29.3)	13,497 (28.6)	6,773 (14.4)	4,955 (10.5)	8,102 (17.2)
수자원공사	5,191 (100.0)	365 (7.0)	791 (15.2)	1,461 (28.1)	1,210 (23.3)	1,365 (26.3)
총합계	190,901 (100.0)	41,880 (21.9)	38,986 (20.4)	29,043 (15.2)	26,224 (13.7)	54,768 (28.7)

주: ()은 수도관 총연장 중 경년별 수도관 연장 비율임.

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

실제로 21년 이상 경과관 비율이 40% 이상인 지역 28개 중 시지역이 22개이며 군지역은 6개인 것으로 나타났다. 구체적으로는 21년 이상 경과관 비율이 60% 이상인 지역은 경상북도 울릉군, 강원도 속초시, 경기도 의정부시, 강원도 동해시, 경기도 부천시 등 5개 지역이다.

[표 48] 21년 이상 경과관 비율이 40% 이상인 지역

(단위: km, %)

수도사업자	수도관총연장	21년 이상 경과관	21년 이상 경과관 비율
경상북도 울릉군	101,089	68,152	67.4
강원도 속초시	507,696	323,713	63.8
경기도 의정부시	895,642	555,417	62.0
강원도 동해시	482,944	296,521	61.4
경기도 부천시	1,377,494	842,104	61.1
전라남도 목포시	1,125,912	658,258	58.5
전라남도 여수시	1,407,607	770,459	54.7
경상북도 문경시	879,588	472,159	53.7
경상북도 포항시	2,362,850	1,229,827	52.0
경기도 과천시	123,586	63,899	51.7
경상남도 진주시	2,222,410	1,100,786	49.5
경기도 구리시	309,169	152,651	49.4
강원도 태백시	342,274	168,581	49.3
전라북도 전주시	2,407,383	1,170,740	48.6
경상북도 영주시	903,797	435,227	48.2
경기도 성남시	1,470,902	707,266	48.1
경상북도 군위군	455,068	217,918	47.9
강원도 강릉시	1,451,199	687,997	47.4
서울특별시	13,721,372	6,404,326	46.7
전라북도 군산시	2,305,060	1,069,130	46.4
강원도 고성군	377,589	171,723	45.5
충청북도 단양군	361,123	163,026	45.1
충청남도 부여군	615,839	277,731	45.1
대구광역시	7,490,626	3,268,000	43.6
경기도 광명시	392,607	165,309	42.1
강원도 원주시	792,873	332,303	41.9
경상북도 울진군	466,921	194,154	41.6
경기도 안양시	645,541	260,690	40.4

자료: 한국수자원공사 제출 자료

이에 반해 수도관 100미터당 개량공사비는 시지역이 2,340원이 지출되는데 비해 군지역은 1,849원이 지출되어 동일한 길이의 수도관 개량에 소요되는 예산은 군지역이 시지역에 비해 적은 편이다. 이로 인해 군지역이 시지역에 비해 수도관의 경과년수가 적음에도 불구하고 누수율은 높은 결과를 초래하는 것으로 파악된다.

[표 49] 개량공사비와 총괄원가 간의 관계

	총괄원가 (원/m ³)	누수율 (%)	수도관 100미터당 개량공사비 (원/100m)	재정 자립도 (%)
시지역	1,058.7	14.3	2,340	37.0
군지역	1,814.5	29.8	1,849	16.5
전체	876.5	11.1	2,215	

주: 단위당 수도관 길이=총급수량/수도관 총연장, 단위당 개량공사비=개량공사비/수도관 총연장으로 계산하였으며, 재정자립도는 각 지방자치단체 재정자립도의 평균값임.

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

(3) 일부 과도하게 낮은 지방상수도 요금 현실화 필요

현재 지방상수도요금은 용도별 요금제 형식을 취하고 있어, 각 용도마다 요금이 다르다. 전국 평균을 보면, 가정용은 486.7원/m³로 가장 낮은 수준이며, 영업용이 1,063.6원/m³으로 가장 높다. 용도별로 총괄원가가 동일하다고 가정하면, 가정용의 경우 원가보상률은 55.5% 수준에 지나지 않는 반면, 영업용은 121.4%로 오히려 원가에 비해 21.4%나 높은 수준이다.

[표 50] 용도별 지방상수도 요금 현황

	부과량		부과액		평균요금 (원/m ³)	총괄원가 (원/m ³)	원가보상률 (%)
	(백만m ³)	(%)	(억원)	(%)			
가정용	3,280	(63.0)	15,965	(46.0)	486.7	876.5	55.5
업무용	255	(4.9)	2,295	(6.6)	901.2		102.8
영업용	1,377	(26.5)	14,641	(42.2)	1,063.6		121.4
욕탕	76	(1.5)	598	(1.7)	785.3		89.6
공업용	142	(2.7)	790	(2.3)	557.9		63.7
기타	73	(1.4)	406	(1.2)	553.6		63.2
계	5,202	(100.0)	34,696	(100.0)	666.9		76.1

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

급수인구 구간별로 요금수준과 총괄원가를 비교해 보면, 총괄원가는 인구규모가 가장 적은 5만명 미만인 지역이 1,867.9원/m³으로 가장 높은 반면, 수도요금은 인구규모가 두 번째로 적은 지역인 5만명 이상~10만명 미만인 지역이 810.6원/m³로 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 가정용 요금인 경우에도 마찬가지이다. 그 결

과 5만명 미만인 지역의 상수도요금 원가보상률은 47.4%였으며, 특히 가정용의 경우 33.9%로 크게 낮은 수준이다.

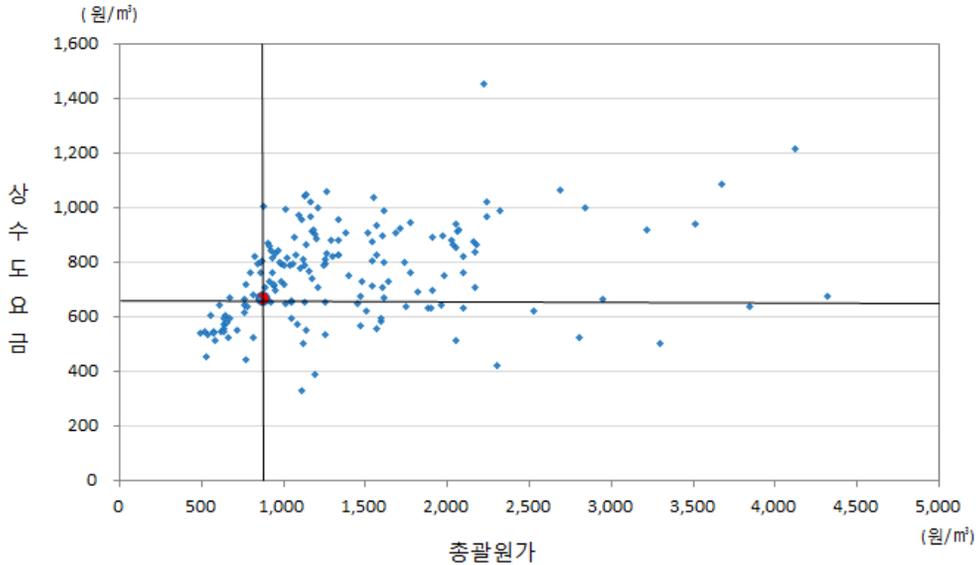
[표 51] 급수인구 구간별 지방상수도 요금 현황

급수인구 구간	지자체 수 (개)	총괄원가 (원/m ³)	요금 (원/m ³)	원가보상률 (%)	가정용 요금 (원/m ³)	가정용 원가보상률 (%)	재정 자립도 (%)	누수율 (%)
5만명 미만	62	1,867.9	753.8	47.4	532.3	33.9	15.7	30.6
5만명이상~10만명 미만	33	1,630.1	810.6	52.0	594.4	37.7	20.5	24.6
10만명 이상~30만명 미만	34	1,058.7	794.6	76.6	565.4	54.7	33.5	14.2
30만명 이상~100만명 미만	22	751.1	679.7	91.6	489.0	65.5	44.5	11.3
100만명 이상~1000만명 미만	9	737.9	653.8	88.9	512.7	69.7	57.4	7.9
1000만명 이상	1	639.3	571.0	89.3	402.7	63.0	84.7	2.5
총합계	161	876.5	666.9	76.1	486.7	55.5	—	11.1

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

대체로 총괄원가가 높을 경우 상수도 요금 역시 높은 경향이 있다. 그러나 총괄원가가 평균에 비해 높은 수준임에도 불구하고 일부 지자체의 경우 상수도요금은 평균에 비해 낮은 수준이다.

[그림 11] 총괄원가와 상수도 요금 관계



자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

161개 지자체 중 평균에 비해 총괄원가는 높고 요금은 낮은 지역은 29개 지역이다. 원가보상률이 가장 낮은 지역은 전라남도 진도군으로 총괄원가는 전국 평균의 3.8배인 3,296.0원/㎥인데 비해 요금은 전국 평균요금인 666.9원/㎥보다 낮은 501.2원/㎥이었다. 그 결과 원가보상률은 15.2%에 지나지 않은 것으로 나타났다. 진도군의 재정자립도는 10.0%로 상당히 낮은 수준이다. 그럼에도 불구하고 상수도 총세입 127억원 중 국고보조를 포함한 전체 보조수입이 110억원이었으며, 진도군의 일반회계 전입금도 88억원으로 높은 수준이다. 유사한 상황이 경상북도 의성군, 성주군 등 여러 지자체에서 이루어지고 있다.

수도서비스는 필수재로서 인간다운 생활을 유지하기 위해서는 최소한의 수준 이상의 공급이 지속되어야 하는 보편성을 띠고 있다. 총괄원가가 높은 지역에서 총괄원가를 100% 보상하는 수준까지 수도요금을 올리는 것은 수요자에게 과도한 부담이다. 그러나 상수도의 총괄원가가 평균보다 높은 지역에서 상수도요금을 과도하게 낮은 수준으로 유지하기 위해 지자체가 재정 부담을 지고 있는 것 역시 바람직하지 않다.

[표 52] 총괄원가는 높고 요금은 낮은 지역(2014)

(단위 : 원/m³, %, 백만원)

	총괄원가	평균 수도요금	원가보상률	누수율	재정자립도	상수도 총세입	보조수입	지자체 보조금
전라남도진도군	3,296.0	501.2	15.2	40.7	10.00	12,676	10,952	8,807
경상북도의성군	4,322.0	676.1	15.6	48.8	13.17	33,198	25,612	18,794
경상북도성주군	3,840.0	637.2	16.6	32.7	15.28	5,109	3,187	2,882
전라북도무주군	2,303.0	422.2	18.3	36.6	17.88	11,527	3,353	1,788
전라북도진안군	2,800.0	521.9	18.6	24.4	15.19	17,212	12,314	10,814
전라북도임실군	2,946.9	661.2	22.4	38.6	15.62	13,204	6,441	4,217
경상남도합천군	2,526.0	618.4	24.5	26.2	13.34	4,994	3,600	3,600
경상북도울진군	2,056.0	512.2	24.9	34.3	15.95	15,985	10,224	5,934
경상북도예천군	2,100.0	632.1	30.1	17.2	10.86	5,319	2,242	2,242
경상북도영천시	2,170.0	704.2	32.4	42.5	17.51	31,515	17,743	16,001
경상남도거창군	1,959.0	643.7	32.9	23.9	16.49	10,802	5,054	3,714
전라남도장흥군	1,903.0	628.6	33.0	28.8	11.56	4,561	1,787	1,251
전라북도고창군	1,884.3	630.5	33.5	37.3	15.42	10,094	4,845	4,845
전라북도순창군	1,569.4	556.6	35.5	9.6	13.12	7,039	4,784	822
충청남도청양군	1,599.0	583.5	36.5	33.8	16.18	767	0	0
충청남도홍성군	1,744.1	637.0	36.5	29.2	20.32	16,388	7,073	4,719
경상남도의령군	1,909.0	697.9	36.6	35.2	16.90	12,373	5,611	2,951
경상남도함양군	1,593.0	593.7	37.3	21.4	14.51	16,262	14,791	9,849
충청북도영동군	1,981.3	748.2	37.8	36.4	17.86	14,215	9,442	3,986
전라남도무안군	1,821.0	689.5	37.9	29.3	16.11	25,575	16,595	9,513
경상북도영양군	1,474.0	562.9	38.2	31.3	13.56	7,435	6,104	3,053
충청남도금산군	1,502.0	617.0	41.1	19.2	19.43	12,578	6,607	4,901
강원도삼척시	1,612.7	668.9	41.5	17.1	20.47	25,509	15,583	5,008
경상남도함안군	1,605.9	705.7	43.9	15.9	25.65	16,318	4,100	3,000
경상북도상주시	1,641.2	729.1	44.4	31.5	13.97	21,474	8,703	4,700
경상남도산청군	1,454.5	647.3	44.5	30.7	12.92	1,638	208	208
충청북도음성군	1,474.0	673.6	45.7	13.6	27.49	23,756	12,150	4,260
경상북도문경시	1,540.1	712.0	46.2	46.4	19.88	18,121	6,496	3,000
경상남도밀양시	1,479.0	729.7	49.3	16.5	19.01	14,954	3,889	3,889
전국 평균	876.5	666.9	76.1	11.1	-	6,962,271	806,702	459,504

주: 총괄원가는 전국 평균보다 높고 요금은 전국 평균보다 낮은 지역임.

자료: 환경부, 「2014 상수도통계」(2015)를 기초로 국회예산정책처 작성

라. 지방상수도 운영효율화 추진 미흡

지방상수도요금의 과도한 지역간 격차 문제를 해결하기 위해 환경부는 2010년 7월 지방상수도 경영효율화, 지역간 수도서비스 격차해소 및 품질제고를 위해 지방상수도 통합을 위한 중·장기 마스터플랜을 마련하였다.⁴²⁾ 이를 통해 2020년까지 전국 164개 수도사업자를 39개로 통합하고 최종적으로 하천유역을 기반으로 5개 내외로 대형화함으로써 수도서비스 품질을 향상시키고 수도사업 전문기관을 육성한다는 계획이다. 이를 위해 환경부는 상수관망 최적화사업 예산을 지원하고 서비스평가체계를 구축하고 표준위탁계약서 등 통합 활성화를 위한 제도개선도 병행하여 추진하고자 하였다. 그러나 지자체의 참여저조 및 제도 기반 미비로 관리위탁 등 일부 제한된 형태로만 실행되었을 뿐이다. 당초 11개 권역 47개 지자체를 우선적으로 통합하고자 하였으나, 낮은 국고보조율에 의한 지방비 확보의 어려움 등으로 인해 32개 지자체가 사업을 포기하여 2015년 기준 6개 권역 15개 지자체의 통합이 완료되었다. 개별적으로 위수탁한 13개 지역을 포함하면 총 28개 시군이 운영효율화 사업에 참여하고 있어 추진이 미흡한 상황이다.

[표 53] 지방상수도 통합운영 및 위수탁 추진현황

통합운영(15개 시·군)					개별 위수탁(13개 시·군)
경남 남부권	전남 남서부권	강원 남부권	경북 북부권	세종시	
사천, 통영, 거제, 고성	장흥, 완도, 진도	태백, 영월, 평창, 정선, 고성	예천, 봉화	세종시	논산, 정읍, 서산, 고령, 금산, 동두천, 양주, 나주, 단양, 파주, 함평, 광주, 천안(공업용수)

자료: 환경부, 「2025년 전국수도종합계획」, 2016.3

지방상수도 우수율 제고를 위해 한국수자원공사가 18개 시군, 한국환경공단 6개 시군으로부터 위탁받아 우수율제고사업을 추진 중에 있다.

42) 환경부, 「닷 올린 지방상수도 경영효율화 사업」, 2010.7.15. 보도자료

[표 54] 우수율제고사업을 전문기관에 위탁시행중인 지자체

한국환경공단 위탁 시군	한국수자원공사 위탁 시군
6개 시군	18개 시군
태백, 영월, 평창, 정선, 고성(강원), 세종시	논산, 정읍, 서산, 고령, 금산, 동두천, 나주, 단양, 함평, 장흥, 완도, 진도, 예천, 봉화, 사천, 통영, 거제, 고성(경남)

주: 한국수자원공사에서 지자체 수도사업을 위탁운영중인 지자체중 양주, 파주, 광주, 천안(공업)은 우수율제고사업과 무관하여 제외함

자료: 환경부 제출 자료

현재까지 한국수자원공사와 한국환경공단이 지방자치단체로부터 위탁받아 운영하고 있는 지방상수도의 우수율은 크게 개선된 것으로 나타났다. 한국수자원공사가 위탁운영하고 있는 지방상수도의 우수율⁴³⁾ 변화를 보면, 위탁 시점에 이미 80%를 넘었던 양주, 파주, 광주를 제외하면 대부분의 지역에서 20%p 이상 상승한 것으로 나타났다. 사천, 통영 등은 위탁 당시 우수율이 40% 수준에서 80% 수준까지 40%p 상승한 것으로 나타났다.

43) 우수율이란 우수수량을 배수량으로 나눈 것을 백분율(%)로 나타낸 것으로, 정수장에서 생산하여 공급된 총 송수량 중에서 요금수입으로 받아들여진 수량의 비율을 말한다.

[표 55] 한국수자원공사 위탁이후 유수율 변화

(단위: %, %p)

구분	위탁 시점	위탁시 (a)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (b)	차이 (b-a)
논산	2004.3	53.4	56.7	54.3	65.0	70.7	80.2	82.8	82.9	83.0	83.6	84.9	84.8	31.4
정읍	2005.4	49.8		51.2	63.2	69.9	79.4	81.6	80.4	80.9	80.6	80.7	81.0	31.2
예천	2005.11	51.3		49.9	57.1	64.2	71.7	74.2	77.4	76.3	78.9	79.0	79.1	27.8
사천	2005.12	39.6		39.6	47.1	58.0	65.2	72.0	74.0	80.2	80.4	80.5	81.2	41.6
서산	2006.5	65.3			60.5	68.9	76.8	81.7	82.0	82.7	82.6	82.4	82.7	17.4
고령	2006.12	48.0				51.6	60.5	72.1	74.0	76.7	79.0	80.0	80.0	32.0
금산	2007.1	49.1				60.7	70.6	69.5	72.8	74.0	74.9	71.3	75.5	26.4
동두천	2007.1	60.7				63.0	69.0	79.1	81.2	82.0	82.9	82.5	88.5	27.8
거제	2008.2	58.7					59.3	66.9	67.9	72.8	75.6	75.4	80.4	21.6
양주	2008.8	84.9					89.9	85.6	84.9	85.3	87.0	86.8	88.3	3.4
나주	2008.7	63.6					65.5	72.6	73.1	77.1	83.8	82.7	83.9	20.4
단양	2008.7	53.1					48.9	64.1	71.4	70.9	76.1	79.0	80.1	27.0
함평	2009.6	42.5						44.0	50.2	54.0	59.8	64.3	72.4	29.8
파주	2009.7	84.3						84.3	84.6	85.3	85.7	86.2	86.7	2.4
광주	2009.11	83.7						84.9	85.0	84.8	87.8	84.8	84.6	0.9
통영	2010.9	39.8							40.4	47.1	59.6	70.0	80.1	40.3
고성	2010.9	46.6							47.7	58.3	66.2	73.0	80.0	33.4
진도	2013.2	34.0										44.7	54.6	20.6
완도	2013.3	47.5										41.0	50.8	3.2
장흥	2013.5	57.6										63.6	71.5	13.9
평균		60.0	56.7	51.9	57.6	64.5	71.1	78.4	73.9	77.0	80.6	79.0	82.1	22.1

자료: 한국수자원공사 제출 자료

한국환경공단에 위탁시행한 지자체 역시 사업착수시점 이후 대상 지자체의 유수율이 22~57%까지 획기적으로 상승하였다.

[표 56] 한국환경공단이 위탁시행한 6개 지자체의 유수율 변화

(단위: %, %p)

지자체	사업착수시점	2011년(A)	2015.10월(B)	차이(B-A)
영월군	2010.12	33.37	90.06	56.69
정선군	2010.12	34.78	90.19	55.41
평창군	2012.06	56.40	86.80	30.40
고성군	2013.05	58.20	80.34	22.14
태백시	2010.12	25.80	56.46	30.66
세종특별자치시	2016.07	-	-	-

자료: 환경부 제출 자료

이와 같은 유수율의 상승은 효율성의 제고를 통해 타 지역에 비해 총괄원가 인상률을 낮추는 데 기여할 것으로 추정된다. 한국수자원공사가 위탁받은 20개 지자체의 평균 총괄원가 증가율은 4.0%로 한국수자원공사가 위탁받지 않은 다른 지자체 평균 총괄원가 증가율 4.5%에 비해 소폭 낮았으며, 급수인구 20만명 이하 지자체 평균 총괄원가 증가율 5.4%와 비교하면 그 폭은 더욱 커진다.

그러나 예천, 고성 등 일부 지자체의 경우 한국수자원공사에 위탁한 이후 총괄원가가 크게 증가하는 것으로 나타났다. 이에 대해 예천과 고성의 상수도사업 담당자는 총괄원가 산정방식 개선, 유수율제고사업 선(先) 투자비를 총괄원가에 반영하는 시점차이, 상수도 보급률 확대에 따른 급수공사비 증가에 기인한다고 설명하고 있다. 즉, 이들 지자체의 총괄원가 인상이 한국수자원공사에 대한 위탁 때문은 아니라는 것이다.

[표 57] 한국수자원공사 위탁이후 총괄원가 변화

(단위: 원/m³, %)

구 분	위탁 시점	위탁 시	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	연평균 증가율
논산	2004.3	845	845	951	883	1,034	1,078	1,178	1,178	1,178	1,723	1,519	1,610	6.7
정읍	2005.4	938		938	1,029	995	995	1,105	1,141	1,141	1,051	1,085	1,333	4.0
예천	2005.11	595		595	643	823	823	823	823	823	1,608	2,547	2,100	15.0
사천	2005.12	1,179		1,179	1,090	1,095	1,253	1,236	1,201	1,201	1,169	1,237	1,335	1.4
서산	2006.5	1,198		1,198	1,533	1,195	1,374	1,042	1,190	1,214	1,312	1,394		1.9
고령	2006.12	962		962	962	966	966	966	966	1,114	1,114	1,120		1.9
금산	2007.1	678			678	719	1,121	1,069	1,069	1,502	1,502	1,502		12.0
동두천	2007.1	789			789	616	721	902	902	1,000	974	1,009		3.6
거제	2008.2	1,203					1,203	1,111	1,111	1,133	1,096	1,119	1,110	-1.3
양주	2008.8	1,030					1,030	1,020	1,304	1,292	976	931	1,192	2.5
나주	2008.7	1,902					1,902	1,625	1,909	1,885	1,783	2,510	2,037	1.1
단양	2008.7	1,261					1,261	2,384	2,282	2,235	2,051	2,267	2,163	9.4
함평	2009.6	950						950	950	971	1,105	1,046	1,050	2.0
파주	2009.7	597						597	597	763	763	864	927	9.2
광주	2009.11	744						744	792	792	891	800	856	2.8
통영	2010.9	1,204							1,204	1,204	1,204	1,134	1,136	-1.4
고성	2010.9	1,079							1,079	1,079	1,230	1,747	1,775	13.3
진도	2013.2	3,296										3,296	3,296	0.0
완도	2013.3	2,052										2,052	2,052	0.0
장흥	2013.5	1,903										1,903	1,903	0.0
수탁평균														4.0
유사규모 평균			1,009	1,112	1,178	1,200	1,262	1,343	1,427	1,517	1,554	1,623	1,701	5.4
전체평균			910	995	1,041	1,054	1,092	1,164	1,217	1,294	1,309	1,358	1,414	4.5

주: 유사규모 평균은 급수인구 20만명 이하인 지방상수도 평균임.

자료: 환경부, 「상수도통계」, 각년도를 기초로 국회예산정책처 작성

이상의 상황을 볼 때 우수율제고사업을 시행할 경우 우수율은 증가되고 총괄 원가 인상률은 낮아져 지자체의 수도사업 경영성은 개선되는 것으로 나타남에도 그 간 지자체 사업비 부족으로 실제 사업시행은 저조한 상태였다.

이에 따라, 주무부처인 환경부는 2015년 ‘지방상수도시설 노후도 실태평가 및 정비사업 타당성 조사’를 통해 전국 118개 지자체에 총 30,343억원의 투자계획을 수립하였다. 이 중 상수관망의 우수율제고분야는 총 103개 지자체를 대상으로 한다.

[표 58] 환경부의 지방상수도 현대화사업 계획

구 분	합계	상수관로		정수장	
		전국	사업계획	전국	사업계획
사업대상	118개 지자체	161개 지자체 (1,917개 급수구역)	103개 지자체 (339개 급수구역)	115개 지자체 (286개 정수장)	24개 지자체 (41개 정수장)
사업규모		55,312 km	2,950 km		699천m ³ /일
사업비 (억원)	30,343	189,212	23,369	91,897	6,974

주: 최종 사업계획 및 사업비는 기획재정부 연구 용역('16.3~'16.8월)을 통해 확정 예정
자료: 환경부 제출 자료

그리고 2016.03월 기획재정부와 협의하여 ‘지방상수도 현대화사업’에 2017년부터 국고지원키로 결정하고 2016.07월 현재 2017년 세부 사업계획을 수립 중에 있다. 동 계획에 따르면, 2017년 가뭄 취약지역, 누수율이 높은 지역 등 사업의 시급성과 사업준비현황, 지자체장 추진의지 등을 종합적으로 고려하여 기 신청한 67개 지자체 중 20여개 군 지역을 선정·추진할 계획이다. 환경부는 상기 사업을 통해 실제 우수율제고, 수도사업 경영개선 효과가 도출되도록 관리를 철저히 할 필요가 있다. 더불어, 이와 같은 지방상수도 현대화사업이 일시적인 사업이 아니라 상시적인 지방상수도 상수관망 관리를 통해 우수율을 제고하고 총괄원가를 낮출 수 있도록 국고지원 확대를 체계화하는 방안을 검토할 필요가 있다.

4. 철도요금 쟁점 분석

가. 개요

「철도건설법」 제20조⁴⁴⁾에 따라 고속철도는 한국철도시설공단과 정부가 일정 비율로 재원을 분담하고 있으며, 일반철도는 정부가 100% 부담하고 있다. 고속철도 건설공사비를 부담하기 위한 한국철도시설공단의 부채는 매년 증가하여 2015년 결산 기준 19조원 규모이다.

44) 「철도건설법」 제20조(비용부담의 원칙) ① 철도건설에 관한 비용은 이 법 또는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 일반철도는 국고 부담으로 하고, 고속철도는 국고와 사업시행자 간의 분담으로 한다. ② 제1항에 따른 고속철도건설 비용에 대한 국고와 사업시행자 간의 분담 비율은 대통령령으로 정한다.

[표 59] 철도 사업별 자원분담 비율

	사업	사업별 자원분담비율	비고
한국철도 시설공단	고속철도 (공단 분담)	경부1단계 65%, 경부2단계·호남 50%, 수도권 60%	철도시설공단 금융부채발생
	일반철도	국고 100%	
	광역철도	국고 70%, 지자체 분담금 30%	

자료: 한국철도시설공단 제출자료.

한국철도공사는 철도이용자로부터 철도요금을 받아 영업비용을 충당하고 한국철도시설공단의 고속철도 건설부채에 따른 원리금을 상환할 수 있도록 선로사용료를 지급해야 한다. 따라서 철도요금 수준이 적절한가에 대한 검토는 한국철도공사 개별 기관의 재무건전성이나 총괄원가 뿐만 아니라 한국철도시설공단 부채상환 가능성에 대한 검토를 포함해야 한다.

또한 한국철도공사의 경우 고속철도와 일반철도간 교차보조가 이루어지고 있다. 이러한 교차보조가 한국철도공사의 운영효율성이나 국토교통부가 계획하고 있는 고속철도부문에서의 복수사업자간 경쟁을 통한 효율성 제고라는 측면에서 어떤 함의를 지니고 있는지 분석하고자 한다.

나. 원가 대비 낮은 선로사용료로 인한 고속철도 건설부채 증가

현재 고속철도는 한국철도시설공단이 철도시설관리권을 설정하여 철도시설관리의 권한과 책임을 지고 있으며, 철도사업을 운영하는 한국철도공사는 한국철도시설공단에게 선로사용료를 지불하고 있다.

선로사용료 수준은 「철도산업발전기본법시행령」 제36조⁴⁵⁾ 제1항에 따라 국가 또는 지방자치단체가 건설사업비의 전액을 부담한 선로는 당해 선로에 대한 유지보수비용의 총액을, 그 외의 선로에 대해서는 당해 선로에 대한 유지보수비용 총액과 총건설사업비의 합계액을 초과하지 않는 범위에서 선로의 유지보수비용 등 관련비용을 회수할 수 있도록 결정되어야 한다.

일반철도는 국가가 건설사업비 전액을 부담한 반면, 고속철도는 국가와 한국철도시설공단이 공동으로 부담하였다.⁴⁶⁾ 따라서 일반철도의 경우 선로사용료는 선로에 대한 유지보수비의 총액을 회수하는 수준에서 결정되면 된다. 현재 일반철도의 선로사용료는 일반철도 시설유지보수비의 60%를 초과하고 있다. 즉, 선로이용량이

45) 「철도산업발전기본법시행령」 제36조(선로등의 사용료) ① 철도시설관리자는 제35조제1항제1호의 규정에 의한 선로 등의 사용료를 정하는 때에는 다음 각호의 한도를 초과하지 아니하는 범위안에서 선로등의 유지보수비용 등 관련비용을 회수할 수 있도록 하여야 한다. 다만, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제26조의 규정에 의하여 사회기반시설관리운영권을 설정받은 철도시설관리자는 「사회기반시설에 대한 민간투자법」의 규정에 따라 선로등의 사용료를 정하여야 한다. <개정 2005.3.8.>

1. 국가 또는 지방자치단체가 건설사업비의 전액을 부담한 선로등 : 당해 선로등에 대한 유지보수비용의 총액

2. 제1호의 규정에 의한 선로등외의 선로등 : 당해 선로등에 대한 유지보수비용 총액과 총건설사업비(조사비·설계비·공사비·보상비 및 그 밖에 건설에 소요된 비용의 합계액에서 국가·지방자치단체 또는 법 제37조제1항의 규정에 의하여 수익자가 부담한 비용을 제외한 금액을 말한다)의 합계액

② 철도시설관리자는 제1항 각호외의 부분 본문의 규정에 의하여 선로등의 사용료를 정하는 때에는 다음 각호의 사항을 고려할 수 있다.

1. 선로등급·선로용량 등 선로등의 상태

2. 운행하는 철도차량의 종류 및 중량

3. 철도차량의 운행시간대 및 운행횟수

4. 철도사고의 발생빈도 및 정도

5. 철도서비스의 수준

6. 철도관리의 효율성 및 공익성

③ 철도시설관리자는 국가 또는 지방자치단체가 직접 공용·공공용 또는 비영리공익사업용으로 선로등을 사용하고자 하는 경우에는 법 제31조제2항 단서의 규정에 의하여 선로등의 사용료의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.

46) 정부와 한국철도시설공단 간의 고속철도 건설사업비 분담 비율은 각 고속철도의 예상되는 수익에 따라 다르다.

나 선로의 상태, 철도차량의 운행시간대 및 철도차량의 종류 등과 관계없이 시설유지보수비 총액과 연계되어 있다.

일반철도와 달리 고속철도의 건설투자비 중 일부를 한국철도시설공단이 부담하게 되면서, 공단은 선로사용료를 회수하여 고속철도 건설 시 발생한 건설부채를 상환해야 한다.

그러나 현재 한국철도시설공단이 한국철도공사로부터 받는 고속철도 선로사용료는 현재 이자비용에도 미치지 못하는 수준이다. 2015년의 경우, 고속철도 선로사용료는 4,911억원이었다. 이 중 고속철도 유지보수비 1,381억원을 감한 이자상환액은 3,530억원으로 고속철도 건설에 따른 이자비용 5,744억원의 61.5%에 지나지 않는다. 이와 같이 선로사용료 수익으로 이자비용도 지급하지 못하는 상황이 지속됨에 따라 한국철도시설공단의 금융부채는 지속적으로 증가하여, 2015년 한국철도시설공단의 금융부채는 19조원을 넘어선 것으로 나타났다.

[표 60] 고속철도 건설부채 누적현황

(단위: 억원, %)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
선로사용료(A)	960	1,453	1,655	1,824	1,822	1,644	
유지보수비(B)	1,178	1,712	1,630	802	889	786	
이자상환액(C=A-B)	-218	-259	25	1,022	933	858	
이자비용(D)	2,003	2,764	3,084	3,555	3,305	4,111	
이자상환율(C/D)	-	-	0.8%	28.7%	28.2%	21.0%	
금융부채	56,446	62,899	69,530	80,908	94,245	107,337	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합 계
선로사용료(A)	1,915	2,729	3,155	3,409	3,525	4,911	29,002
유지보수비(B)	966	1,089	980	1,002	1,024	1,381	13,439
이자상환액(C=A-B)	949	1,640	2,175	2,407	2,501	3,530	15,563
이자비용(D)	4,627	4,415	4,416	4,615	4,400	5,744	47,039
이자상환율(C/D)	20.5%	37.1%	49.3%	52.2%	56.9%	61.5%	33.1%
금융부채	125,610	140,165	152,520	172,500	180,418	190,300	190,300

자료: 한국철도시설공단 제출 자료

고속철도 건설사업비 부담 비율

구 분	정부(%)	한국철도시설공단(%)
경부고속철도	~2006	65
	2007~	50
호남고속철도	50	50
수서고속철도	40	60

자료: 한국철도시설공단 제출 자료

현재 고속철도의 선로사용료는 선로의 상태, 운행하는 철도차량의 종류 및 중량, 철도차량의 운행시간대 및 운행횟수 등과 관계없이 영업수입 대비 34% 수준을 지급하고 있다. 고속철도의 선로사용료는 2014년까지 영업수입 대비 31% 수준이었으나, 2014년 철도산업위원회⁴⁷⁾의 논의 결과 영업수입 대비 34%로 인상된 것이다.

2014년 9월 「철도시설 관리 및 사용체계 개편방안」⁴⁸⁾에 따르면, 한국철도공사의 고속철도 선로사용료는 영업수입의 34%로, 수서고속철도(수SR)는 영업수입의 50%로 책정할 경우, 한국철도시설공단의 고속철도 건설부채가 35년 후부터 감소하기 시작하여 60~70년 후에 부채가 상환될 수 있을 것으로 전망하였다.

그러나 선로사용료가 인상된 2015년에 한국철도시설공단의 이자상환률은 61.5%에 그친 것으로 나타났다. 한국철도시설공단의 건설부채 상환 전망은 현재 건설 중인 수서고속철도를 포함한 전체 고속철도 수요전망 가정에 의존하고 있다.

2003년에 수행된 경부고속철도의 예측수요 대비 실제수요를 살펴보면, 2015년 예측수요는 35만8,949명인데 비해 실제수요는 16만6,712명으로 예측수요의 46.4%에 지나지 않는 것으로 나타났다. 이와 같이 예측수요와 실제수요 간의 오차가 큰 상황에서 한국철도시설공단의 건설부채가 향후 60~70년 내에 상환될 수 있을 것이라는 전망에 대한 신뢰도는 낮을 수밖에 없다.⁴⁹⁾

[표 61] 경부고속철도 예측수요 대비 실제수요

(단위: 명, %)

구 분		2004	2005	2010	2015	2020	2025
수요	예측(A)	165,564	171,083	317,169	358,949	394,573	420,162
	실제(B)	72,298	88,684	113,284	166,712		
	차이(A-B)	93,266	82,399	203,885	192,237		
	비율(B/A)	43.7	51.8	35.7	46.4		

자료: 예측수요는 한국철도기술연구원, 「경부고속철도 연계교통체계 구축기본계획 수립연구」, 2003; 실제수요는 한국철도공사 제출자료

47) 철도산업위원회는 「철도산업발전기본법」 제6조에 따라 철도산업에 관한 기본계획 및 중요정책 등을 심의·조정하기 위해 만들어진 기구로, 국토교통부장관, 기획재정부차관 등 관계부처 차관, 한국철도시설공단, 한국철도공사 기관장, 민간전문가 등으로 구성된다.

48) 철도산업위원회, 「철도시설 관리 및 사용체계 개편방안」, 2014.9

49) 한국철도시설공단에 고속철도 건설부채 상환전망의 신뢰성을 파악할 수 있는 구체적인 근거자료를 요청하였으나 2016년 7월 말까지 한국철도시설공단은 자료를 제출하지 않은 상황이다.

다. 고속철도와 일반철도 간 교차보조로 인한 원가구조 투명성 저해

한국철도공사에 따르면, 여객부문에서 한국철도공사의 영업손실의 원인은 주로 일반철도이다. 2005~2014년 기간 동안 고속철도의 누적영업이익은 3조5,857억원인데 비해, 일반철도의 누적영업이익은 -4조9,075억원이다. 최근 10년간 일반철도는 매년 연간 6,000억원 정도 영업손실을 기록한 것으로 나타났다. 그동안 한국철도공사는 일반철도 부문에서의 영업손실을 고속철도 부문에서의 영업이익으로 교차보조해온 것이다.

[표 62] 고속철도와 일반철도의 영업손익 현황

(단위: 백만원, %)

	고속철도				일반철도			
	영업비용 (a)	영업수익 (b)	영업손익 (b-a)	영업계수 (a/b)	영업비용 (a)	영업수익 (b)	영업손익 (b-a)	영업계수 (a/b)
2005	698,155	837,598	139,443	83.4	1,129,796	682,555	-447,241	165.5
2006	671,128	904,773	233,645	74.2	1,137,410	673,769	-463,641	168.8
2007	759,472	1,014,975	255,503	74.8	1,152,597	607,359	-545,238	189.8
2008	762,126	1,045,758	283,632	72.9	1,215,297	595,858	-619,439	204.0
2009	768,751	1,018,297	249,546	75.5	1,150,679	586,444	-564,235	196.2
2010	818,523	1,138,710	320,187	71.9	1,135,343	610,681	-524,662	185.9
2011	916,686	1,385,330	468,644	66.2	1,123,991	608,734	-515,257	184.6
2012	992,929	1,506,543	513,614	65.9	1,090,416	638,162	-452,254	170.9
2013	1,060,966	1,605,369	544,403	66.1	1,052,535	665,638	-386,897	158.1
2014	1,095,203	1,672,325	577,122	65.5	1,053,774	665,129	-388,645	158.4
합계	8,543,939	12,129,678	3,585,739	70.4	11,241,838	6,334,329	-4,907,509	177.5

자료: 한국철도공사 제출 자료

「철도산업기본법」 제32~제33조⁵⁰⁾에 따라 정부는 철도의 공익서비스 제공

50) 「철도산업기본법」 제32조(공익서비스비용의 부담) ① 철도운영자의 공익서비스 제공으로 발생하는 비용(이하 "공익서비스비용"이라 한다)은 대통령령이 정하는 바에 따라 국가 또는 당해 철도서비스를 직접 요구한 자(이하 "원인제공자"라 한다)가 부담하여야 한다. ②원인제공자가 부담하는 공익서비스비용의 범위는 다음 각호와 같다. 1. 철도운영자가 다른 법령에 의하거나 국가정책 또는 공공목적 위하여 철도운임·요금을 감면할 경우 그 감면액 2. 철도운영자가 경영개선을 위한 적절한 조치를 취하였음에도 불구하고 철도이용수요가 적어 수지균형의 확보가 극히 곤란하여 벽지의 노선 또는 역의 철도서비스를 제한 또는 중지하여야 되는 경우로서 공익목적 위하여 기초적인 철도서비스를 계속함으로써 발생하는 경영손실 3. 철도운영자가 국가의 특수목적사업을 수행함으로써 발생하는 비용

제33조(공익서비스 제공에 따른 보상계약의 체결) ① 원인제공자는 철도운영자와 공익서비스비용의 보상에 관한 계약(이하 "보상계약"이라 한다)을 체결하여야 한다. ②제1항의 규정에 의한

(PSO: Public Service Obligation) 차원에서 일반철도의 손실 중 공공운임 감면액과 벽지노선경영손실액, 국가특수목적사업 소요비용에 대해 보상해주고 있다. 그러나 2015년 정산액이 4,426억원인데 비해 보상액은 79.3%인 3,509억원만을 보상해주고 있어 손실에는 미치지 못하고 있는 상황이다. PSO 보상규모가 적정한지를 평가하기 위해서는 일반철도와 고속철도 간의 구분회계를 통하여 원가구조를 투명하게 할 필요가 있다.

[표 63] PSO 보상현황

(단위: 억원, %)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
정산액(A)	3,939	4,294	3,860	4,278	4,426	20,797
보상액(B)	2,825	3,040	3,435	3,467	3,509	16,276
차이(B-A)	-1,114	-1,254	-425	-811	-917	-4,521
보상률(B/A)	71.7	70.8	89.0	81.0	79.3	78.2

자료: 한국철도공사 제출 자료

철도나 도로의 건설 시, 건설 여부를 결정하는데 가장 크게 영향을 미치는 것은 예비타당성조사이다. 동 조사에서 경제성분석 결과 B/C가 1을 넘지 않더라도 정책적 분석을 통해 지역균형발전 등 정책적 중요성으로 AHP 결과가 0.5 이상이 나올 경우 사업을 시행하는 것으로 판단한다. 그러나 사업시행 여부를 결정하는 과정에서 해당사업에 대한 수요가 매우 높아 민간자본을 이용한 사업추진 여부를 검토하는 재무성 분석을 수행하는 경우를 제외하고는 통상적으로 사업운영주체의 운영적자에 대해서 정부는 아무런 대책을 세우지 않고 있다.

보상계약에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 철도운영자가 제공하는 철도서비스의 기준과 내용에 관한 사항 2. 공익서비스 제공과 관련하여 원인제공자가 부담하여야 하는 보상내용 및 보상방법 등에 관한 사항 3. 계약기간 및 계약기간의 수정·갱신과 계약의 해지에 관한 사항 4. 그 밖에 원인제공자와 철도운영자가 필요하다고 합의하는 사항 ③원인제공자는 철도운영자와 보상계약을 체결하기 전에 계약내용에 관하여 국토교통부장관 및 기획재정부장관과 미리 협의하여야 한다. ④국토교통부장관은 공익서비스비용의 객관성과 공정성을 확보하기 위하여 필요한 때에는 국토교통부령이 정하는 바에 의하여 전문기관을 지정하여 그 기관으로 하여금 공익서비스비용의 산정 및 평가 등의 업무를 담당하게 할 수 있다. ⑤보상계약체결에 관하여 원인제공자와 철도운영자의 협이가 성립되지 아니하는 때에는 원인제공자 또는 철도운영자의 신청에 의하여 위원회가 이를 조정할 수 있다.

기본적으로 철도시설 건설사업의 경우 건설과 운영을 한 개의 사업으로 인식하고 경제성 분석을 수행하고 있다. 경제성 분석에서의 편익이란 사업추진주체의 재무적 관점이 아닌 국가경제 전체의 경제적 관점에서 정의된다. 예를 들어 「수도권 광역급행철도(GTX) 건설사업 예비타당성조사」⁵¹⁾의 경우, 편익항목으로 기존 철도 이용자의 통행시간비용 절감편익, 기존 자가용 이용자의 차량운행비용 절감편익, 교통사고비용 절감편익, 환경비용 절감편익, 주차비용 절감편익 등을 고려하였다. 이 경우 기존 철도이용자의 통행시간비용 절감편익이나 기존 자가용 이용자의 차량운행비용 절감편익은 통상적으로 철도요금으로 일부 철도사업 추진주체가 회수하지만, 100% 회수되는 개념이 아니며 편익 중 일부는 소비자잉여로 귀속된다. 또한 교통사고비용 절감편익, 환경비용 절감편익, 주차비용 절감편익은 국가경제 전체적인 관점에서는 편익일 수 있으나 철도사업자의 입장에서는 재무적으로 회수할 수 없는 편익이다. 따라서 경제성 분석 결과 B/C가 1을 상회한다 하더라도 사업추진 주체 입장에서는 손실을 볼 수 있으며, B/C가 1보다 낮을 경우 사업추진주체는 더욱 큰 손실을 보는 것이다.

그러나 경제성 분석과 정책적 분석 결과, 사업시행을 결정한다 하더라도 정부는 건설공사가 수행되는 총사업비 측면에서만 정부의 재정분담을 결정할 뿐 건설공사가 끝난 후 운영과정에서 사업운영주체의 영업손실에 대해서는 명확하게 고려하지 않고 있는 실정이다.

따라서 향후 신규 철도노선의 건설 시 경제성 분석 및 정책적 분석을 통해 사업시행 여부를 결정한다 하더라도, 그와 별도로 사업추진주체 측면에서의 재무성 분석을 통해 영업손실이 발생할 것으로 예측될 경우, 그 보전방안에 대해서도 함께 제시될 필요가 있다.

또한 일반철도와 고속철도 간의 교차보조로 인해 한국철도공사의 고속철도 선로사용료와 수서고속철도의 운영사인 (주)SR의 선로사용료도 차이가 있다. 일반철도 부문에서의 영업손실을 보전해주기 위해 한국철도공사는 한국철도시설공단에 고속철도 선로사용료로 영업수입의 34%를 지불하고 있는 반면, 수서발 고속철도를 운영하게 될 (주)SR은 선로사용료로 영업수입의 50%를 지불하게 될 예정이다.

이에 더하여, (주)SR의 전용역은 수서, 동탄, 지제역 등 3개에 불과하며, 나머지

51) 한국개발연구원, 「수도권 광역급행철도(GTX) 건설사업 예비타당성조사보고서」, 2014.1

14개는 한국철도공사와 함께 쓰는 공용역으로 한국철도공사가 역무업무를 담당하고 (주)SR은 한국철도공사에 사용료를 납부할 계획이다. 이 외에도 승무업무 중 기장과 열차팀장을 제외한 열차승무원, 철도차량 임차, 차량 정비 및 시설유지보수, 사고복구 등 대부분의 업무를 한국철도공사나 그 계열사에 위탁할 계획이다. 이와 같이 선로사용료부터 역무와 승무 등 다양한 철도업무 수행과 관련하여 매출원가를 비교할 수 없는 상황에서 두 개의 고속철도 사업자간의 경쟁을 통해 적정 비용 및 원가구조의 투명화는 기대할 수 없는 상황이다.

[표 64] (주)SR의 직영사업과 위탁사업

직영	(역 무) 전용역 3개(수서, 동탄, 지제역) (승 무) 기장 및 열차팀장
위탁	(역 무) 공용역 14개(한국철도공사에 사용료 납부) (승 무) 한국철도공사 계열사 위탁(열차승무원) (철도차량) 10편성 직접구매, 22편성 한국철도공사 임차 (차량정비·시설유지보수) 한국철도공사 위탁 (사고복구) 한국철도공사 수행 (고객센터) 외부전문업체 위탁 *독자 시스템 : 홈페이지, 인사, 급여 관리 시스템 등

자료: (주)SR 제출자료, 국회예산정책처, 「2015 회계연도 공공기관 결산 평가」, 2016.7. p.139에서 재인용

2013년 6월 26일 철도산업위원회의 심의를 거쳐 확정·발표된 「철도산업 발전 방안」에 따르면, 국토교통부는 수서발 고속철도 노선을 철도공사 출자회사인 (주)SR에 맡김으로써 철도산업에서 비교경제체제를 도입하여, 서울·용산발 고속철도와 수서발 고속철도의 경쟁을 통해 비용구조를 투명화하고 객관적 검증을 통한 운영 효율성 증대를 기대하고 있다.

고속철도 사업자간의 경쟁을 통해 원가구조의 투명화라는 당초 목표를 달성하기 위해서는 원가비교가 가능하도록 고속철도 선로사용료 책정 기준부터 개선하는 것을 검토할 필요가 있다. 현행과 같이 고속철도의 선로사용료를 영업수입의 일정 비율을 사업자마다 차별적으로 부과하는 방식은 철도사업자간 경쟁기반 마련 및 철도시설의 효율적 사용이라는 측면에서 바람직하지 않다. 네트워크 산업에서의 경쟁

의 가장 기본 조건은 네트워크에 대한 무차별적인 접근 가능성이다.⁵²⁾

따라서 선로사용료는 선로의 상태, 운행하는 철도차량의 종류 및 중량, 철도차량의 운행시간대 및 운행횟수 등에 기초하여 책정하는 방안을 검토할 필요가 있다. 실제로 EU의 여러 국가들은 각 국가마다 사회·경제적인 상황과 정부정책에 따라 다양한 선로사용료 체계를 지니고 있음에도 불구하고, 열차가 운행하는 길이나 열차의 무게 등을 기준으로 하는 ‘단위선로사용료’체계를 적용하고 있다. 더불어, 역사 등 운영시설 사용료, (주)SR과 한국철도공사의 노선이 중복되는 구간의 역사운영 등의 문제가 해결되어야 한다.

라. 철도요금 상한제로 인한 수요창출 제약

철도운임은 「철도사업법」 제9조⁵³⁾ 및 동법시행령 제4조⁵⁴⁾에 따라 국토교통부장관

-
- 52) 미국의 전력산업 구조개편 당시, 전력사업자간 공정경쟁을 유도하기 위해 연방정부가 가장 먼저 취한 조치는 송전망을 소유하고 있는 모든 사업자에 대해 도매전력시장에서 모든 발전회사에게 합리적이고 비차별적이며 비용에 근거한 요금으로 송전망을 개방할 것을 의무화하는 것이었다. 미국의 전력산업구조개편 시, 연방에너지규제위원회(FERC)는 모든 발전사업자들이 송전망에 비차별적으로 접속이 가능하게 함으로써 도매시장의 경쟁 활성화를 도모하였다. 당시 미국은 송전망이 여러 전기사업자에 의해 분할소유·운영되고 있어 발전사업자가 전기사업자에게 송전망서비스를 받고자 할 경우 절차가 번거롭고 송전망 서비스 요금이 중첩되어 송전비용이 상승하는 문제가 있었다. 이에 1992년 「에너지정책법(EPAct: Energy Policy Act)」의 제정으로 연방에너지규제위원회(FERC)가 송전망을 소유한 전기사업자에 대해 도매시장에서 전력송전을 명령할 수 있는 권한을 부여받았었고, 그 결과 연방에너지규제위원회는 1996년 4월 「Order 888」을 통해 송전망을 소유하고 있는 모든 사업자에 대해 도매전력시장에서 모든 발전회사에게 합리적이고 비차별적이며 비용에 근거한 요금으로 송전망을 개방할 것을 의무화하였다.
- 53) 「철도사업법」 제9조(여객 운임·요금의 신고 등) ① 철도사업자는 여객에 대한 운임(여객운송에 대한 직접적인 대가를 말하며, 여객운송과 관련된 설비·용역에 대한 대가는 제외한다. 이하 같다)·요금(이하 "여객 운임·요금"이라 한다)을 국토교통부장관에게 신고하여야 한다. 이를 변경하려는 경우에도 같다. <개정 2013.3.23., 2015.12.29.> ② 철도사업자는 여객 운임·요금을 정하거나 변경하는 경우에는 원가(原價)와 버스 등 다른 교통수단의 여객 운임·요금과의 형평성 등을 고려하여야 한다. 이 경우 여객에 대한 운임은 제4조제2항에 따른 사업용철도노선의 분류, 제4조의2에 따른 철도차량의 유형 등을 고려하여 국토교통부장관이 지정·고시한 상한을 초과하여서는 아니 된다. <개정 2015.12.29.> ③ 국토교통부장관은 제2항에 따라 여객 운임의 상한을 지정하려면 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다. <개정 2013.3.23.> ④ 철도사업자는 제1항에 따라 신고 또는 변경신고를 한 여객 운임·요금을 그 시행 1주일 이전에 인터넷 홈페이지, 관계 역·영업소 및 사업소 등 일반인이 잘 볼 수 있는 곳에 게시하여야 한다.
- 54) 제4조(철도운임·요금의 상한지정 등) ① 국토교통부장관은 법 제9조제2항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정하는 때에는 물가상승률, 원가수준, 다른 교통수단과의 형평성 등을 고려하여야 하며, 철도여객운임의 상한을 지정한 경우에는 이를 관보에 고시하여야 한다. <개정 2008.2.29., 2008.6.25., 2013.3.23.> ② 국토교통부장관은 제1항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정함에 있어 「철도산업발전 기본법」 제6조에 따른 철도산업위원회의 의견을 들을 수 있다.

이 고시하는 철도운임 상한 내에서 철도사업자가 운임과 요금⁵⁵⁾을 신고하고 있다.

현재 한국철도공사가 적용하고 있는 철도운임은 2011년 11월 「철도운임 상한 고시」⁵⁶⁾에 따른 것으로, km당 상한운임은 KTX 고속선 164.41원, 기존선 112.12원, 새마을호 96.36원, 무궁화호 64.78원, 통근열차 31.69원이다. 이에 따라 한국철도공사는 현재 KTX 고속선 163.31원, 기존선 103.66원, 새마을호 95.33원, 무궁화호 64.09원, 통근열차 31.11원의 운임을 적용하고 있어 상한운임과 거의 차이가 없다.

[표 65] 철도운임 및 상한고시 현황

열차 종별	2004. 4. 1		2005. 4. 1		2006.11. 1	2007. 7. 1	철도운임 상한고시 (2011.11.24)	현재운임 (2011.12.26)
	KTX	기본 임율	105.38	고속선	128.80	148.43	158.09	164.41
(인상률)				(22.2%)	(15.2%)	(6.5%)	112.12	
			기존선	87.45	94.45	100.35		
			(인상률)	(-)	(8.0%)	(6.2%)		(3.3%)
ITX (좌석급행)	-	-	-	-	-	-	108.02	100.50
새마을	83.29	83.29	(동결)	89.95	93.28	96.36	95.33	(2.2%)
무궁화	56.10	56.10	(동결)	61.15	62.83	64.78	64.09	(2.0%)
통 근	28.81	28.81	(동결)	31.11	31.11	31.69	31.11	(동결)

자료: 한국철도공사 제출 자료.

<개정 2008.2.29., 2008.6.25., 2008.10.20., 2013.3.23.> ③ 삭제 <2008.10.20.> ④ 삭제 <2008.10.20.> ⑤ 국토교통부장관이 제1항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정하려는 때에는 철도사업자로 하여금 원가계산 그 밖에 철도여객운임의 산출기초를 기재한 서류를 제출하게 할 수 있다. <개정 2008.2.29., 2008.6.25., 2013.3.23.> ⑥ 국토교통부장관은 사업용철도노선과 「도시철도법」에 의한 도시철도가 연결되어 운행되는 구간에 대하여 제1항에 따른 철도여객운임의 상한을 지정하는 경우에는 「도시철도법」 제31조제1항에 따라 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사가 정하는 도시철도 운임의 범위와 조화를 이루도록 하여야 한다. <개정 2008.2.29., 2008.6.25., 2013.3.23., 2014.7.7.>

55) 「철도사업법」 제9조 제2항의 정의에 따라, 철도의 경우 “운임”과 “요금” 두 개의 용어를 구별하고 사용하고 있는데, 운임은 운송에 대한 직접적인 대가를 의미하는 반면, 요금은 운임에 부가 서비스를 더한 개념으로 운송과 관련된 용역 등에 대한 대가를 의미한다. 이에 따라 특실요금은 여객운임 상한보다 높은 수준으로 책정될 수 있다.

56) (구) 국토해양부 고시 제2011-697호

한국철도공사는 입석이나 자유석 등에 적용하는 기본할인이나 노인, 장애인 등에 제공하는 공공할인 이외에 정기승차권, 청소년 드림할인 등 다양한 할인제도를 운영함으로써 철도이용률을 높이고자 노력하고 있다. 특히, 청소년 드림할인이나 KTX365할인, 힘내라 청년 할인 등은 승차율에 따라 최고 30%까지 할인해 줌으로써 열차 승차율이 낮은 경우 가격에 민감한 청소년 등의 철도이용률을 높이고자 도입된 제도이다.

이와 같은 요금할인제도는 수요에 따라 요금을 탄력적으로 운영함으로써 수요를 창출할 수 있다는 장점이 있다. ‘가격’을 중시하는 서민, 청소년 등은 할인이 높은 시간대의 승차권을 이용(수요이동)할 수 있으며, ‘시간’에 민감한 비즈니스 고객은 피크시간대 좌석구입에 유리하기 때문이다.

요금상한제도는 일정 기간 동안 요금이 상한을 넘지 못하도록 함으로써 공공요금의 안정성을 기하는 동시에, 사업자로 하여금 요금상한 하에서 비용감축 및 이익을 극대화할 수 있도록 경영의 효율성을 도모하도록 유인하기 위한 제도이다. 동 제도는 주어진 요금수준 하에서 경비절감 등을 도모함으로써 효율성을 제고한다는 측면에 의미가 있다. 그러나 요금을 탄력적으로 적용함으로써 수요를 창출하는 데에는 한계가 있다는 단점이 있다. 즉, 현재 철도운임상한제 하에서 철도운임은 상한과 거의 차이가 없기 때문에, 승차율이 낮은 시간대에 요금을 할인해줄 수는 있으나 상한운임 제약으로 인해 할증은 불가능한 상황이며, 한국철도공사가 탄력적 운임을 적극적으로 시행할 유인이 부족하다. 요금의 탄력적 운영을 통해 수요 창출을 극대화하기 위해서는 요금의 할인과 할증이 동시에 가능해야하기 때문이다. 따라서 향후 철도운임상한제를 철도평균운임상한제로 개선하는 방안을 검토할 필요가 있다.

[표 66] 철도요금 할인제도

(기준일 : 2015.11월 현재.)

종 류	KTX	일반열차		관련 근거		
		새마을호	무궁화호			
기본 할인	자유석	5%	5%	-	「철도사업법」 제9조의 2	
	입석	15%				
	환승할인	-	30%			
공공 할인	노인	30%(월~금)	30% (월~금)	30% 통근50%	KTX : 「철도사업법」 제9조의 2 일반열차 : 「노인복지법」	
	장애인	1~3급	50%	50%	KTX : 「철도사업법」 제9조의 2 일반열차 : 「장애인복지법」	
		4~6급	30%(월~금한)	30% (월~금한)		무궁화호 이하 50%
	국가유공자	50% (6회 무임)			KTX : 「철도사업법」 제9조의 2 일반열차 : 「국가유공자 등 예우에 관한 법률」	
	어린이	50%			「철도사업법」 제9조의 2	
	유아	무임 (보호자 1명당 1명)				
영 업 할 인	정기 승차권	일반	1020일용	45%		「철도사업법」 제9조의 2
			1개월용	50%		
		청소 년	1020일용	60%		
				1개월용	60%	
	청소년 드림할인	10%~30% (승차율에 따라)	-			
	KTX365할인	0~15% (승차율에 따라)	-			
	특실요금할인	50%	-			
	Mom-편한 KTX	일부좌석 KTX 특실요금 면제				
	KTX 다자녀 행복 (만18세미만 3자녀 이상)	가족 3~4명	20%			
		5명이상	30%			
	힘내라 청춘	10%~30% (승차율에 따라)				
	KTX가족석	40% (가족애프카드소 지자)	20%			
		일반고객 15% (열차출발2일전 부터)				
	파격가 할인	15~30%	-			
	단체할인	10%				
군인	군 장병(병장이하) 10%(상시)					
	후급 15%(월~금요일)					
전투경찰	30%					

자료: 한국철도공사 제출 자료.

IV. 정책적 시사점 및 개선방안

1. 공공요금 결정과정 재설계 필요

공공요금 사업을 수행하는 공공기관은 원가인상요인이 발생하여 요금을 인상하고자 할 때, 주무부처에 요금조정안을 제출하고 각각 요금심의위원회의 심의를 거치게 된다. 그러나 요금심의위원회 구성을 살펴보면, 당연직으로 관계부처 고위직 공무원과 공공기관 임원이 대략 1/3을 차지하고 있으며 주무부처 그 외에 공무원이 위촉한 관련 전문가, 시민 등으로 구성되어 있다. 요금심의위원회는 공공요금 원가에 대한 철저한 검증을 통한 실질적인 요금심의의 주체로 기능하기 보다는 공공기관이 제출한 요금조정안에 대해서 가·부 의견만 제출할 뿐이며, 요금심의위원회의 의견이 실질적인 효력을 가지지 못하고 있다.

또한 기획재정부는 2013년부터 회계법인에 용역을 의뢰하는 형식으로 공공요금에 대한 원가검증을 실시하고 있다. 그러나 현재까지는 각종 비용 등이 새로운 원가산정기준에 적합하게 반영되었는지에 대한 회계검증이 주를 이루었다. 공공요금에 대한 원가검증은 궁극적으로 현 수준의 공공서비스에 대해 실제 비용이 적절한 수준인지, 「공공요금 산정기준」 상의 “성실하고 능률적인 경영하에 공공서비스를 공급하는데 소요되는 적정원가”인지에 대한 내용적인 검증까지 이루어져야 할 것이다.

이를 위해 요금심의위원회 및 기획재정부의 원가검증절차가 공공요금 심의 및 검증이 형식적인 심의에 그치는 것이 아니라 원가를 검증하고 더 나아가서 공공서비스의 질적 수준에 대한 평가까지 포함하는 실질적인 심의기구가 될 수 있도록 공공요금 검증체계 재편방안에 대한 검토가 필요하다.

더불어, 과거 정부는 공공요금을 물가관리의 수단으로 활용하여 과도하게 억제해왔다. 그러나 공공요금에 대한 물가관리 측면이 과도하게 강조될 경우, 공공요금 이 원가를 반영하지 못함으로써 효율적 자원배분과 합리적 소비를 왜곡하고 공공요금사업을 수행하는 공공기관의 재무건전성을 악화시킬 수 있다.

공공요금의 생활과 산업에 필수적인 서비스라는 측면에서 정부의 역할은 단순히 물가관리 수단을 넘어서서 모든 국민과 기업이 보편적으로 서비스를 이용⁵⁷⁾할 수 있도록 해야 하며, 공공요금 서비스를 제공하는 기업이 독점적 지위를 이용하여 원가에 비해 과도하게 높은 수준의 요금을 받지 못하도록 규제해야 한다는 것을 의미한다.

향후 정부가 공공요금을 과도하게 억제하지 못하도록 의사결정과정을 재설계할 필요가 있다. 이를 위해 공공요금을 관할하는 별도의 독립된 규제기관으로 하여금 경쟁환경 조성 및 시장의 감시, 분쟁의 조정, 소비자 권익보호 등의 규제업무를 실질적으로 담당하도록 하는 방안을 검토할 필요가 있다.⁵⁸⁾

57) 모든 국민이 보편적으로 서비스를 이용해야 한다는 것은 공공요금 서비스에 대한 보급률을 확대하고 지형적 차이로 인해 발생하는 지역간 원가 격차에 따라 부당하게 차별적인 요금을 지급하지 않도록 정부가 적극적으로 역할해야 한다는 의미를 포함한다.

58) 이와 관련하여 해외 사례를 참고할 수 있다. 미국은 연방차원의 연방에너지위원회(FERC)나 주단위 주공익규제위원회(PUC)를 모두 법률에 근거하여 독립적인 기구로 설립되었으며, 이들 기관의 의사결정은 고위 행정권한의 침해를 받지 않는다. 규제기관 위원의 임기가 법적으로 보장되어 있으며, 위원의 선출은 정당별로 호선하는 등 정치적 중립성을 보장받고 있다. 연방에너지위원회와 34개 주의 주공익규제위원회의 재정수입은 연회비나 면허 수입으로 충당하고 있으며 세금보조에 의존하지 않는다. 영국의 경우 역시 전력산업 규제기관인 OFFER(Office of Electricity Regulation)는 독립적 정부기관으로서 최고 책임자는 인선위원회에 의해 선출되며 법적 지위와 임기가 보장되어 있다. OFFER의 운영비용은 전력사업자로부터 부과금의 형태로 징수하고 있다. 또한 규제기관은 주무부처 장관인 산업통상자원부 장관에게 보고하지 않고 의회에 보고하도록 되어 있다. 김현제, 『경쟁적 전력시장에서의 규제체계 정비방안 연구』, 에너지경제연구원, 2003

2. 전기요금 관련 개선과제

가. 정부승인차액계약 조속 실시 필요

도매전력시장 정산단가 산정과정과 관련하여, 한국전력공사와 발전자회사 간의 전력거래 시 적용되는 정산조정계수를 통한 정산단가는 발전원가를 제대로 반영하지 못하고 있다. 또한 최근 발전자회사 간 석탄화력과 LNG복합화력 간의 설비 비중에 따라 영업이익에서 차이가 크게 발생하자, 회사별로 유연탄에 대한 조정계수를 차등 적용하였다. 즉, 전력공기업의 영업이익 증가를 감한한 정산조정계수에 따른 정산방식은 한국전력공사와 발전자회사간 영업이익의 분배기능 역할만을 수행하고 있을 뿐, 발전사의 효율성 제고를 위한 인센티브 기능을 수행하는 데도 한계가 있는 것이다.

이와 같이 정산조정계수를 중심으로 한 한국전력공사와 발전자회사 간의 전력거래체계의 문제점을 시정하고자, 2014년 5월 「전기사업법」 제34조⁵⁹⁾ 및 동법 시행령 제20조의2⁶⁰⁾ 개정을 통해 정부승인차액계약이 도입되었다. 정부승인차액계약제도는 정부의 승인 하에 발전사와 판매사가 사전에 거래물량과 가격을 고정하여 계

59) 「전기사업법」 제34조(차액계약) ① 발전사업자는 전력구매자(전기판매사업자, 제31조제3항에 따라 전력을 구매하는 구역전기사업자 또는 제32조 단서에 따라 전력을 직접 구매하는 전기사용자를 말한다. 이하 이 조에서 같다)와 전력거래가격의 변동으로 인하여 발생하는 위험을 줄이기 위하여 일정한 기준가격을 설정하고 그 기준가격과 전력거래가격 간의 차액 보전(補填)에 관한 것을 내용으로 하는 계약(이하 "차액계약"이라 한다)을 체결할 수 있다. ② 전력수급의 안정을 도모하고 전기사용자의 이익을 보호하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 발전사업자와 전력구매자는 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 전력량에 대해서는 차액계약을 통하여서만 전력을 거래하여야 한다. 다만, 차액계약의 체결로 인하여 「담건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 제44조제2항제1호에 따른 출연금이 감소하는 경우 전력구매자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 감소한 출연금을 보전하여야 한다. ③ 제2항에 따라 차액계약을 체결한 발전사업자와 전력구매자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 차액계약의 내용에 대하여 공동으로 산업통상자원부장관의 인가를 받아야 한다. 이를 변경하려는 경우에도 또한 같다. ④ 산업통상자원부장관은 제3항에 따른 인가를 하려는 경우에는 전기위원회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항의 경우에는 전기위원회의 심의를 생략할 수 있다.

60) 「전기사업법 시행령」 제20조의2(차액계약의 적용 대상) 법 제34조제2항 본문에서 "대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 발전사업자와 전력구매자"란 다음 각 호의 구분에 따른 발전사업자와 전력구매자를 말한다. 1. 발전사업자: 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 발전사업자가. 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 저원가 발전원(發電源)을 사용할 것나. 발전설비용량이 2만킬로와트를 초과하는 발전기를 보유할 것 2. 전력구매자: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 전력구매자가. 전기판매사업자나. 법 제31조제3항에 따라 전력을 구매하는 구역전기사업자 중 이 영 제19조제4항제3호의 전력을 구매하는 구역전기사업자다. 법 제32조 단서 및 이 영 제20조에 따라 전력을 직접 구매하는 전기사용자

약하는 제도로서, 일종의 재무적 계약이다.

정부승인차액계약이 가능하도록 「전기사업법」이 개정된 지 2년이 지났음에도 불구하고, 산업통상자원부가 아직까지 정부승인차액계약과 관련한 구체적인 방안을 고시하지 못하고 있어 그 시행이 늦어지고 있는 실정이다. 정부승인차액계약은 기본적으로 전원별 표준원가제를 채택함으로써 전력도매가격이 전원별 발전원가를 반영할 수 있으며, 발전사업자는 정해진 표준원가보다 원가를 낮추어야 평균보다 높은 이윤을 누릴 수 있다는 점에서 비용절감을 유도하여 전력시장을 효율화할 유인을 제공할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 산업통상자원부는 정부승인차액계약이 조속한 시일 내에 실시될 수 있도록 노력할 필요가 있다.

나. 신재생에너지 공급 확대를 위한 가격체계 개선 검토 필요

발전원가 인하로 전력공기업의 영업이익이 확대되자 산업계를 중심으로 전기요금을 인하하자는 주장이 제기되고 있다. 그러나 우리나라의 현재 전기요금은 다른 국가에 비해 상대적으로 낮은 반면, 전력소비는 많은 편이다. 낮은 수준의 전기요금은 전력을 더 많이 사용하도록 유도하고 또 다시 전력이 부족하게 되어 신규발전기를 건설해야 하는 악순환을 가져온다. 따라서 전기요금 인하는 신중히 검토할 필요가 있다.

오히려 발전원가 인하로 전력공기업의 영업이익이 확대된 현 상황은 신재생에너지 공급기반을 확대할 수 있는 호기일 수 있다. 유가인하 및 전원구성의 변화에 따라 평균 발전원가가 낮아진 상황에서, 전기요금 인상부담 없이 발전원가가 상대적으로 높은 신재생에너지 공급비중을 확대할 수 있기 때문이다.

더욱이 신기후체제 출범에 대비하기 위해서는 석탄화력 발전의 비중을 일정 수준 이내로 제한하고 부족한 부분을 저탄소 전원으로 바꾸는 전원믹스의 변화가 필요하다. 원자력발전 비중을 확대하는 것 역시 수용성을 고려할 때 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 신재생에너지 비중을 확대하려는 노력이 더욱 필요하다.

정부는 2016년 7월 신재생에너지 산업에 대한 투자를 확대하고 신재생에너지 공급비중을 현재 계획보다 확대하겠다고 발표하였다. 동 발표에 따르면, 2020년 신재생에너지 의무공급량 목표비율은 6.0%에서 7.0%로 1%p 올라간다. 그러나 신재생에너지 공급비중은 2015년 5월 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」 개정 전 2020년 신재생에너지 의무공급량 목표비율은 8.0%로, 동 발표보

다 높은 수준이었다. 향후 신재생에너지 확대와 관련하여 보다 적극적이고 일관성 있는 정책추진이 필요한 것으로 보인다.

더욱이, 민간사업자가 신재생에너지 부문에 투자하기 위해서는 사업리스크를 축소시키는 등 제도적 기반을 마련할 필요가 있다. 현재 신재생에너지 사업자가 전력판매를 통해 얻는 매출액은 계통한계가격(SMP)과 신재생에너지 공급인증서(REC) 가격에 달려있다. 그러나 계통한계가격(SMP)과 신재생에너지 공급인증서(REC) 가격이 시장상황에 따라 불안정성이 매우 큰 상황이다. 유가하락으로 계통한계가격(SMP)이 하락할 때 일반사업자들은 연료비가 같이 하락하기 때문에 전력판매수익 감소를 비용절감으로 상쇄시킬 수 있지만, 신재생에너지 사업자들은 전력판매수익 감소가 그대로 수익성 하락으로 귀결된다. 따라서 신재생에너지에 대한 투자 확대를 위해 신재생에너지 투자에 대한 수익성을 안정적으로 보장해줄 수 있는 가격책정을 검토할 필요가 있다.

다. 주택용 전기요금 누진제 완화 필요

소매전기요금과 관련하여, 주택용 전기요금의 과도한 누진제로 인해 원가와 전기요금과의 괴리가 커서 소비자의 전력소비를 왜곡하고 효용을 제약하고 있다. 또한 도시가스나 열, 석유류에서는 누진적인 요금이 적용되지 않는데 반해, 전기에만 예외적으로 과도하게 높은 누진제를 적용해야 하는 근거도 취약하다. 따라서 주택용 전기요금 누진제를 완화하는 방안에 대한 적극적인 검토가 필요하다.

전기요금체계 변화에 따른 전기소비량과 주택용 전기요금의 평균요금 수준에는 영향을 미치지 않는다고 가정할 경우, 누진제 완화에 따라 전기사용량이 적은 가구의 요금은 인상되는 반면, 전기사용량이 많은 가구의 요금은 하락하는 경향을 보일 것이다. 이와 같은 누진제 완화가 가구의 전기요금에 미치는 효과로 인해 주택용 전기요금 누진제도에 대한 의견이 분분한 상황이다.

누진제를 현재 상태로 유지해야 한다는 주장의 논거는 전기요금 누진제를 통해 주택용 전기소비 절약을 유도해야 한다는 것과 소득수준이 낮은 가계일수록 전기소비도 작으므로, 전기요금 누진제는 저소득층에 유리하며 소득재분배 차원에서 바람직하다는 주장이다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이, 주택용 전기요금 누진제도는 에너지복지 측면에서 일정부분 기여하였음에도 불구하고, 역으로 소득수준이 낮 으면서 가구원수가 많은 가구에 대해서는 높은 전기요금으로 경제적 어려움을 가중

시킨 측면이 있다. 또한 역으로 소득수준이 높으면서 가구원수가 적은 가구가 낮은 전기요금으로 혜택을 받고 있다.

이와 같은 사항은 종합적으로 고려하여 향후 주택용 전기요금 누진제의 완화를 검토할 필요가 있다. 그러나 현실적으로 누진제를 완화할 경우, 저소득층 가구 중 전기요금이 증가하여 경제적 어려움이 가중되는 가구에 대한 별도의 에너지복지 지원을 강화⁶¹⁾할 수 있는 방안이 선결되어야 할 것이다.

라. 전기요금 연료비 연동제 실시 검토 필요

또한 가스요금과는 달리 전기요금에 대해서는 연료비 연동제가 실시되지 않고 있다. 연료비연동제는 원가비중이 높고 통제 곤란한 연료비 변동분을 전기요금에 자동적으로 반영시켜 시장에 가격신호를 제공하는 제도이다. 현재 전기요금은 기본요금과 전력량요금으로 구성되어 있고, 정기적으로 요금이 조정되고 있다. 연료비연동제가 시행될 경우, 기본요금과 전력량요금 이외에 현재 전력량요금의 일부로 포함되어 있는 연료비 변동분을 연료비 조정요금으로 규정하고 연료비가 일정 수준⁶²⁾ 이상 변화하게 될 경우 연료비 연동 규정에 따라 일정 기간에 한 번씩 연료비 조정요금이 자동적으로 결정되도록 하는 것이다. 연료비연동제를 시행하지 않을 경우, 원가가 변동하더라도 전기요금에 반영되지 않기 때문에 소비자의 합리적인 전력소비를 유도할 수 없고 한국전력공사의 재무위험이 가중되는 결과를 초래한다.

현재 미국, 일본, 영국, 캐나다, 아일랜드, 중국, 홍콩, 필리핀, 그리스 등 많은 국가에서 전기요금에 연료비연동제를 시행하고 있다. 미국의 경우, 전기사업자의 재무위험을 완화하고 자본조달비용을 감축하기 위해 1974년부터 실시하고 있으며, 일본은 가격시그널을 제공함으로써 소비자의 합리적인 전력소비를 유도한다는 목적으로 1996년부터 연료비연동제를 실시하고 있다. 국내에서는 가스, 유류, 열, 항공 등에서 원료비연동제를 실시하고 있다.

전력의 경우, 연료비가 총괄원가에서 차지하는 비중이 매우 크다. 연료비연동제가 실시될 경우 유가가 인상되면 전기요금이 인상되고 반대로 유가가 인하되면 전기요금도 함께 인하되는 구조를 가지고 있어, 유가변동에 대한 가격시그널을 전

61) 에너지복지가 주로 동절기 난방비 위주로 지원되는 것과 관련하여, 일각에서는 하절기 냉방비 지원 측면도 고려해야 한다는 의견도 제기되고 있다.

62) 현재 연료비 변동이 $\pm 3\%$ 이내일 경우 익월 변동분에 합산하여 반영하도록 규정하고 있다.

달함으로써 소비자의 합리적인 소비를 유도하고, 전력 사업자의 재무위험⁶³⁾과 자본 조달비용을 줄이는 역할을 한다. 따라서 향후 전력에서도 전력소비자의 효용극대화 와 전력사업자의 재무위험 감소를 위해 연료비 연동제 시행을 적극적으로 검토할 필요가 있다.

3. 상수도요금 관련 개선과제

가. 지방상수도 운영효율화 적극 추진 검토 필요

상수도는 생활에 필수적으로 필요한 서비스로서, 국민 누구나 유사한 수준의 요금 을 지불하고 이용할 수 있는 보편서비스로 제공되는 것이 타당하다. 총괄원가가 높 은 지역에서 총괄원가를 100% 보상하는 수준까지 수도요금을 올리는 것은 과도한 부담이다. 그러나 총괄원가가 평균보다 높은 지역에서 상수도요금은 평균보다 낮은 수준으로 유지하기 위해 지자체가 재정부담을 지고 있는 것 역시 바람직하지 않다. 따라서 상수도요금이 과도하게 낮은 일부 지역의 요금현실화를 검토할 필요가 있다.

지방상수도요금의 과도한 지역 간 격차 문제를 해결하기 위해 환경부는 2010 년 7월 지방상수도 경영효율화, 지역 간 수도서비스 격차해소 및 품질제고를 위해 지방상수도 통합을 위한 중·장기 마스터플랜을 마련하였다. 이를 통해 통합관리권 역을 39개 권역으로 구분하였으나, 실행은 미진한 상태이다.

그러나 현재 한국수자원공사에 위탁운영하고 있는 상수도사업의 운영성과를 볼 때, 자체적으로 상수도사업을 수행하는 경우에 비해 우수율은 높아지고 총괄원 가 증가율은 낮은 것으로 나타났다. 따라서 주무부처인 환경부는 현재 추진이 미흡 한 지방상수도 통합을 위한 중·장기 마스터플랜을 보다 적극적으로 추진하는 방안 을 검토할 필요가 있다.

63) 한국가스공사의 경우, 천연가스 도매요금은 원료비연동제에 의해 2개월마다 가격이 조정되어 왔으며, 미수금 발생 시 다음 해에 요금조정을 통해 미수금을 해소하는 방식을 통해 원가를 100% 반영해왔다. 그러나 2008년 3월 이후 원료비의 급등에 따른 소비자물가의 불안정으로 인 해 원료비연동제가 한시적으로 유보된 이후 원료비연동제에 따른 미수금이 기하급수적으로 늘 어났다. 2011년 10월부터 48.65원/㎡씩 도시가스요금에 반영하여 미수금을 회수하고 있으나 2012년 말 미수금 규모는 5조5,400억원까지 증가하는 등 한국가스공사의 유동성 제약과 재무건 전성 문제의 원인이 되기도 하였다.

나. 지방상수도 개량공사비 등 재정지원 확대 검토 필요

지방자치단체의 경우 재정자립도가 낮을수록 지방상수도의 누수율과 총괄원가는 높아지는 반비례 관계를 보이고 있다. 즉, 누수율을 낮춰 총괄원가를 낮추려면 수도관로에 대한 개량공사를 해야 하지만, 지방상수도 개량공사비는 100% 지방자치단체가 부담하도록 되어 있다. 상기에서 제안한 바와 같이 전문수도사업자에게 위탁한다 하더라도, 공사비는 전액 지방자치단체에게 부담해야 한다. 한국수자원공사의 경우 현재 재정이 취약한 지방자치단체의 상황을 고려하여, 공사비를 한국수자원공사가 먼저 부담하고 일정 기간이 지난 후에 지방자치단체에게 공사비를 부담시키고 있다. 그러나 이와 같은 방식은 지방자치단체의 공사비 부담 시기를 다소 연기시켜 주었을 뿐 부담을 경감시켜주는 것은 아니다. 재정자립도는 낮고 총괄원가와 누수율이 높은 지방상수도의 운영효율성 제고를 위해 건설공사비 뿐만 아니라 개량공사비에 대해서도 국가가 지원하는 방안을 검토할 필요가 있다.

4. 철도요금 관련 개선과제

가. 고속철도 건설부채 해결방안 마련 필요

2015년 말 기준 한국철도시설공단의 고속철도 건설부채는 19조원 규모이다. 그러나 한국철도공사가 지불하고 있는 선로사용료로는 고속철도 건설부채의 이자비용에도 미치지 못하고 있는 실정이다. 이러한 문제에 대해 국토교통부는 부채상환기간을 연장⁶⁴하거나 향후 건설될 고속철도의 국고부담비율⁶⁵을 상향조정하겠다고 발표⁶⁶하였다. 부채상환기간을 연장하는 것은 부채의 세대 간 이전에 다름 아니며 향후 건설될 고속철도의 국고부담비율 상향조정은 기 발생한 건설부채에 대한 해결방안으로 볼 수 없다. 따라서 주무부처인 국토교통부와 기획재정부는 고속철도 건설부채를 해결하기 위해 선로사용료체계 개편 등을 포함하여 근본적인 방안을 마련할 필요가 있다.

64) 당초 건설투자와 유지보수비 회수 목표기간이 30년이였다.

65) 현재 국고부담률은 경부고속철도 1단계는 35%, 경부고속철도 2단계와 호남고속철도는 50%, 수도권권은 40%이다.

66) 국토교통부, 「철도공사 부채 진단 및 대책-지주회사제 전환계획을 중심으로」, 2014.2.17.

나. 고속철도와 일반철도 간 비용구조 투명화를 통한 운영효율성 증대 필요

한국철도공사는 고속철도 부문에서 매년 대규모 영업이익을 기록하고 있는 반면, 일반철도 부문은 지속적으로 손실을 보고 있다. 일반철도의 지속적 적자문제를 해결하기 위해서는 다음 몇 가지 방안을 검토할 필요가 있다.

우선 고속철도와 일반철도 간의 교차보조가 얼마나 이루어지고 있는지 명확하게 하기 위해 구분회계의 사업단위 구분을 조정할 필요가 있다. 현재 한국철도공사의 구분회계는 경우, 여객, 광역, 화물, 다원, 용산사업, 유지보수, 공항철도, 기타 등 8개의 사업부문으로 구성되어 있다. 이중 여객부문의 경우 한국철도시설공단이 건설부채와 유지보수책임을 갖고 있는 고속철도와 정부가 건설과 유지보수의 책임을 지고 있는 일반철도 간의 구분이 이루어지고 있지 않다. 구분회계의 목적 중의 하나가 정부의 정책사업으로 인한 손실보전에 대한 명확한 정보를 제공하는 것인 바, 향후 한국철도공사는 여객부문을 고속철도와 일반철도로 구분하는 방안을 검토할 필요가 있다.

두 번째는 일반철도 부문에서의 영업손실에 대한 처분 문제이다. 현재까지는 고속철도에서의 영업이익의 교차보조를 통해 일반철도 부문에서의 영업손실을 충당해왔다. 그러나 영업손실이 발생하는 일반철도 부문의 경우, 지역균형개발이나 대체운송수단 여부 등 정책적인 측면에서 운행의 필요성에 대한 검토를 수행할 필요가 있다. 정책적인 측면에서 운행이 필요할 경우에는 「철도산업기본법」 제32조~제33조에 명시된 바대로 정부재정을 통해 손실을 보상⁶⁷⁾해주고, 그렇지 않은 경우에는 노선의 폐쇄나 요금현실화 등을 다각도로 검토할 필요가 있다.

더 나아가서 향후 신규 철도노선의 건설 시 경제성 분석 및 정책적 분석을 통해 사업시행 여부를 결정한다 하더라도, 그와 별도로 사업추진주체 측면에서의 재무성 분석을 통해 영업손실이 발생할 것으로 예측될 경우, 그 보전방안에 대해서도 함께 제시될 필요가 있다.

세 번째 고려할 사항은 일반철도와 고속철도 간의 교차보조로 인해 한국철도공사의 선로사용료와 수서고속철도 운영사인 (주)SR의 선로사용료가 차이가 있어 원가구조가 다르다는 점이다. 국토부는 수서발 고속철도 노선을 (주)SR에 맡김으로써

67) 현재 PSO 보상 중 벽지노선경영손실액에 대한 보상은 지역균형발전, 벽지지역 주민의 이동권 확보 목적 등을 위해 국토교통부와 계약에 따라 선정한 7개 노선(경북선, 영동선, 정선선, 태백선, 동해남부선, 대구선, 경전선)의 운영손실액을 보전해주고 있다.

고속철도의 경쟁을 통해 비용구조를 투명화하고 객관적 검증을 통한 운영 효율성 증대를 기대하고 있다. 그러나 일반철도에 대한 교차보조로 인해 한국철도공사의 선로사용료는 영업수입의 34%를 지불하도록 하고 있는 반면, (주)SR은 50%를 지불할 예정이다. 또한 승무원, 철도차량 입차, 차량 정비 및 시설보수 등 대부분의 업무를 한국철도공사나 그 계열사에 위탁할 계획이다. 이로 인해 두 개의 고속철도 사업자간의 원가구조는 비교불가능한 상황이다. 두 고속철도 사업자간의 경쟁이 가능하기 위해서는 교차보조 문제를 해소하고 선로사용료를 선로의 상태, 운행하는 철도차량의 종류 및 중량, 철도차량의 운행시간대 및 운행횟수 등에 기초하여 책정하는 ‘단위선로사용료’체제로 개선하는 방안을 검토할 필요가 있다.

다. 철도요금 상한제 적용의 유연성 제고 필요

또한, 철도요금 상한제와 관련하여 한국철도공사가 보다 적극적으로 수요창출 노력을 통해 영업이익을 개선할 수 있도록 보다 유연하게 제도를 개선하는 방안을 검토할 필요가 있다. 현재 프랑스, 독일, 일본 등 여러 국가에서 철도운임을 탄력적으로 운영하고 있다. 프랑스는 수요에 따라 요일별, 시간대별, 예약시기별 등 다양한 할인제도와 차등요금제를 적용하고 있다.

그러나 우리나라의 경우, 현재 철도요금 상한제로 인해 탄력적 요금제 활용을 통한 수요창출이 제한적인 상황이다. 즉, 현재 철도적용운임이 상한에 근접해있기 때문에 요금할인은 가능한 반면, 요금의 할증은 불가능한 구조이기 때문이다. 따라서 한국철도공사가 승차율이 낮은 경우 일부 요금할인을 통해 청소년 등 가격탄력성이 큰 계층의 철도이용률 제고를 도모하고 있으나, 탄력적 요금제의 적용은 제한적일 수밖에 없다. 철도요금의 인상을 규제함과 동시에 탄력적 요금제를 통해 철도 수요의 창출이 가능하기 위한 한 가지 방안은 철도운임 상한제를 평균운임 개념으로 적용하는 것이다. 즉, 현재의 상한요금은 일정 금액 이상 철도운임을 받을 수 없도록 규제하는 방식인데, 일정 금액 이상 평균요금의 상한을 규제하는 방식으로 개선할 경우, 평균요금을 유지하면서 요금의 할증과 할인을 적극적으로 활용함으로써 수요를 창출할 수 있기 때문이다. 따라서 향후 철도운임상한제를 철도평균운임상한제로 개선하는 방안을 검토할 필요가 있다.

참고문헌

- 감사원, 「공기업 재무 및 사업구조 관리실태」, 2013
- _____, 「공공기관 경영관리실태(한국가스공사)」, 2014
- 강만옥 외, 「자원·환경 위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구: 전력요금 개편 중심」, 한국환경정책평가연구원, 2012
- 공공기관 경영정보 공개시스템(<http://www.alio.go.kr>)
- 국가에너지통계종합정보시스템(<http://www.ksesis.net>)
- 국가통계포털 (<http://kosis.kr/>)
- 국토교통부, 「제3차 국가철도망 구축계획(2016-2025)」, 2016.6
- 국회예산정책처, 「2015회계연도 공공기관 결산 평가」, 2016.7
- _____, 「2015~2019년 공공기관 중장기 재무관리계획 평가」, 2015.10
- _____, 「전력가격체계의 문제점과 개선방안」, 2013.5
- 김승래, 「에너지세제의 합리적인 개편방향」, 국회예산정책처 용역보고서, 2011.11
- 김영철, 「지방상·하수도사업의 경영합리화를 위한 정책방향」, 『저널 물 정책·경제』, 제23호, 2014
- 김준기, 『공기업 정책론』, 문우사, 2014
- 김창수, 「지방상수도사업의 지속가능성 평가와 정책과제」, 한국지방정부학회 학술발표논문집, 2016
- 김현아, 「물공급 재정효율성 개선방향」, 『재정포럼』, 2015.1
- 김현제, 『경쟁적 전력시장에서의 규제체계 정비방안 연구』, 에너지경제연구원, 2003
- 남일총, 「전력산업에 대한 경쟁정책」, KDI, 2012
- 박광수·김태현, 「시장친화형 에너지가격체계 구축 종합 연구」, 에너지경제연구원, 2012
- 산업통상자원부, 「제7차 전력수급기본계획(2015~2029)」, 2015.7
- 산업통상자원부, 「에너지총조사」, 각년도
- 산업통상자원부·에너지경제연구원, 「에너지통계연보」, 각년도
- 안전행정부, 「지방상·하수도의 경영합리화 추진계획」, 2014.6
- 에너지경제연구원, 「전력수요 가격탄력성 추정 및 활용방안 연구」, 2004
- 오피넷 (<http://www.opinet.co.kr>)

- 유일선·송성태·박상구, 「적정 선로사용료 산정기준 및 징수방안에 관한 연구」, 『2013년도 한국철도학회 추계학술대회 논문집』, 2013
- 유정숙·김지영, 「공공재 생산의 재원구조와 가격 결정에 대한 연구: 한국도로공사를 중심으로」, 한국조세연구원, 2011.12
- 유종일·김은주·고원석, 「전기요금 정상화를 위한 산업구조조정 및 신성장도력 창출 방안(연구용역)」, 민주정책연구원, 2014.3.12.
- 임소영, 「주택용 전기요금의 현황과 개편 방향」, 한국조세연구원, 「월간 재정포럼」, 2013.3
- 전력통계정보시스템(<http://epsis.kpx.or.kr>)
- 정한경 외, 「에너지가격정책 및 규제체계 개선 연구」, 에너지경제연구원, 2007
- 정한경·박광수, 「시장친화형 에너지가격체계 구축 종합 연구」, 에너지경제연구원, 2010
- 철도산업위원회, 「철도시설 관리 및 사용체계 개편방안」, 2014.9
- 최준욱·이상엽·문창오·김소현, 「공공요금 원가절감 인센티브 마련을 위한 요금제도 연구(연구용역)」, 한국조세재정연구원, 2013.10
- 하세정, 「공공요금 규제제도 개선을 위한 요금사업기관의 부채관리방안」, 『재정포럼』, 2015.3
- 한국개발연구원, 「수도권 광역급행철도(GTX) 건설사업 예비타당성조사보고서」, 2014.1
- 한국교통연구원, 「비용기준 선로사용료 산정 모델 연구」, 2012.12
- 한국수도경영연구소, 「수도요금체계 개선을 위한 연구」, 2011.9
- 한국에너지공단 신재생에너지센터, 「2014년 신재생에너지 보급통계」, 2015.11
- 한국전력공사, 「한국전력통계」, 각년도
- 한국철도공사연구원, 「철도운영환경 변화에 따른 선로사용료 체계 조사 연구」, 2012.11.9.
- 행정자치부, 지방공기업 경영정보 공개시스템(<http://www.cleaneye.go.kr>)
- 홍성훈·강성훈·허경선, 『에너지세제 및 공공요금체계 조정의 경제적 효과』, 한국조세재정연구원, 2014.12
- 환경부, 「2025년 전국수도종합계획」, 2016.3
- _____, 「2014 상수도통계」, 각년도
- 황영호·문영세, 「공익기업의 효율화 및 국민경제발전을 도모하기 위한 공공요금에 관한 정책적 연구」, 『한국 사회와 행정 연구』, 제11권 제1호, 2000.6
- 통계청, 「가계동향조사」 원시자료

Central Intelligence Agency, *The World Factbook*, Washington, 2012.

IEA, *Energy Balances of OECD countries*, 2015

International Monetary Fund, *International Financial Statistics*(<http://www.imf.org>)
OECD, *World Energy Statistics*. 2015
OECD/IEA, *Energy Prices and Taxes*, 2013

사업평가 16-19
공공기관 요금체계 평가

발간일 2016년 9월 8일
발행인 김준기 국회예산정책처장
편 집 사업평가국 공공기관평가과
발행처 **국회에산정책처**
서울특별시 영등포구 의사당대로 1
(tel 02·2070·3114)
인쇄처 경성문화사 (tel 02·786·2999)

내용에 관한 문의는 국회예산정책처 공공기관평가과로
연락해주시기 바랍니다. (tel 02·788·4834)

ISBN 978-89-6073-943-7 93350

© 국회예산정책처, 2016

나라살림 지킴이
나라정책 길잡이

