

연구보고서

2010-02

발전 분할의 문제점과 통합적 전력산업 대안 모색

2010. 3

강남훈·김영수·김인재·송유나·송태수·안현효

〈집필진 소개〉

강남훈 | 한신대학교 경제학과

김영수 | 경상대학교 사회과학연구원

김인재 | 인하대학교 법학전문대학원

송유나 | 사회공공연구소 연구위원/ 에너지노동사회네트워크 정책연구실장

송태수 | 한국기술교육대학 노동행정연수원

안현효 | 대구대학교 사회교육학과

서 문

해외 전력산업 구조개편 정책의 평가와 함의

주지하듯이 지난 10년 간 전력산업 구조개편의 원래 계획은 발전-송전-배전으로 구성된 전력산업의 가치사슬에서 송전을 중심으로 발전과 배전을 분할(약 5~6개씩)하여 도매전력시장의 경쟁체제를 구축한 다음, 판매를 다시 분할하여 판매 자유화를 한다는 것이었다. 이러한 계획이 완료되면 송전사를 제외한 발전, 배전사의 민영화가 가능하리라는 것이 전력산업 구조개편의 아이디어였다.

그러나 이 계획이 입안, 실현되는 과정에서 국내적으로는 발전, 가스, 철도 노조가 연대한 “민영화 반대”파업 등 큰 사회적 저항이 나타났고, 국외적으로는 2000~2001년 캘리포니아 전력 대란, 2003년 미국 북동부 정전사태, 캐나다 온타리오의 전력난, 에너지 기업 엔론사태 등 전력산업 자유화의 부작용이 크게 나타남에 따라 지체되거나 역전되는 추세가 나타나고 있다. 이러한 현실적 부작용에 대응해서 기존의 전력산업 구조개편의 기본 구조인 수직분할에 대한 사고, 즉 수직통합의 경제학에 대한 연구가 새로이 제기되기도 했다. 따라서 전체적으로는 전력산업 구조개편은 퇴조하거나 침체되어 있다고 보아야 할 것이다.

우리나라에서도 전력산업 구조개편이 추진된 이래 국내적 비판이 크게 일어남으로써 2004년 배전분할을 중단함으로써 구조개편의 추진이 중단된 바 있다. 하지만 최근 들어 2008년 미국의 금융위기와 이를 극복하기 위해 새로운 민주당의 오바마 행정부가 제기한 전력망 현대화 사업이라고 볼 수 있는 스마트 그리드 사업에 부흥하여 전력산업 구조개편을 다시 해야 한다는 주장이 등장하고 있다.

하지만 문제는 다시 기존의 전력산업 구조개편 그 자체다. 스마트그리드 그 자체가 무엇이며, 스마트그리드도 과연 전력산업 구조개편을 전제하는 것이냐 등에 대해 논의할 필요가 있겠지만 그 이전에 우선되어야 할 것은 지난 10년의 반성이라는 점이다. 이 점에서 우리는 아직도 반성이 부족하다고 생각한다.

지금 시점에서 우리나라 전력산업 구조개편을 둘러싸고 나타났던 쟁점은 다음과 같은 것들이다.

첫째, 기존의 한전의 발전부문을 원자력1개를 포함하여 6개의 발전사로 나누었는데 그러한 분할의 효과가 무엇인가라는 점이 논쟁이 되고 있다. 전력산업 구조개편 직후부터 여러 편의 연구프로젝트가 발전사 분할의 효과를 증명하기 위해 발주되었으나 이 연구들이 분할의 효과는 뚜렷하게 증명하지 못하였으며 연구결과에 대한 논란만 증폭되었다.

그 와중에 에너지 가격의 상승, 특히 석탄가격의 상승으로 인해 전력 원가의 상승에 직면한 한전 소속 발전사와 한전이 연료의 통합구매를 시도하였는데 그 효과에 대해서도 뜨거운 논쟁이 제기되었다. 발전사와 한전은 연료의 통합구매가 원가절감에 기여했다고 주장했지만, 정작 주무부서인 지식경제부는 이를 부정하였던 것이다. 즉 분할 이후 5개 화력발전사들의 석탄구매가격이 상승하여 한전은 통합구매를 시도하고 있는데 통합구매의 효과가 어떠한가라는 쟁점이다.

세 번째 쟁점은 이러한 문제제기와 논쟁으로부터 전력산업의 통합 주장이 점차 설득력을 얻어가게 되면서 보다 적극적인 대안에 대한 연구의 필요성이 제기되었다는 점이다. 실제로 한전은 발전6사로 분리된 상황을 해소하려는 노력을 많이 하게 되었으며 특히 2009년에 나온 『매킨지 보고서』는 통합의 효과를 적극적으로 주장하고 나서기에 이르렀다. 논쟁이 점차 가열되자 결국 정부는 KDI에 연구용역을 맡겨 2010년 5월 경 연구 결과에 따라 다시 이 문제를 검토하겠다고 발표하였다.

이러한 쟁점들이 대체로 이명박 정부 이후 현재적 시점에서 제기된 쟁점이라 할 것이다. 우리의 연구는 이러한 쟁점들에 대해 보다 진전된 대답을 하려고 했을 뿐 아니라 전력산업 구조개편 논쟁에서 종종 간과된 또 다른 쟁점에 대해서도 대응하려고 했다. 그것은 전력산업 구조개편의 와중에서 겪게 될 산업의 노동자의 삶의 문제와 에너지와 환경의 조화로운 발전의 문제다. 지금까지의 전력산업 구조개편 추진을 우리나라에서 이 정도로나마 방어할 수 있게 된 것은 발전노조, 한전노조를 비롯한 전력산업의 공기업에 종사한 노동조합의 역할이 크게 기여했다. 이들의 노력은 종종 ‘노조이기주의’로 매도되었으나 이들이 아니었으면 전력산업은 벌써 분할되어 민영화된 상태가 되어 있었을 것이다. 다른 한편 전력과 같은 에너지 산업의 주요한 목적 중의 하나가 지

속가능성임을 고려할 때 환경적 고려 또한 절대로 간과할 수 없는 주제이다. 특히 전통적으로 전력부분과 환경부분이 갈등을 빚는 경우가 종종 있다는 점을 고려하면 특히 에너지와 환경의 조화로운 발전은 미래적 관점에서 볼 때 큰 과제가 된다.

이와같이 우리는 현재적 쟁점을 1) 발전분할의 효과를 포함한 구조개편의 공과분석, 2) 석탄의 공동구매를 포함하여 이에 대한 대응으로 나타난 여러 현상들에 대한 분석, 3) 대안의 제시, 4) 노동조합과 환경 문제의 통합적 이해로 이해하고 이 문제를 이해하고 해결하기 위해 본 연구에 착수하였다. 이를 위해 우리는 몇 가지의 과제를 제시하였다.

첫째는 전력산업 구조개편의 해외 사례에 대한 분석이다. 해외 사례는 많은 선행 연구에서도 분석되어 있기 때문에 우리의 관심사에서 프랑스와 일본의 경우에 초점을 맞추어 보고자 했다. 1장에 서술된 송태수의 글은 프랑스의 전력산업 구조개편이 민영화가 아니었으며 얼핏보아 자유화의 속도도 상당한 것 같으나 그것은 전 유럽에서 프랑스 전력산업의 경쟁력 강화로 인한 부수적 결과이며 결코 단순히 산업의 경쟁강화만을 모토로 삼은 것은 아니었다는 점을 강조하며, 일본의 경우도 전력산업내 효율성 강화를 목적으로 하는 자유화가 아니라 공급안정성이 더 강조되어 보다 안정적인 수직통합체제를 선호하였다고 분석하고 있다.

둘째는 전력산업 구조개편이 현재 오늘날 우리나라 전력산업에 미치는 영향에 대한 분석이 필요하다. 그것은 한전의 적자경영, 발전사의 통합구매 시도, 재통합에 대한 요구 등으로 나타나고 있다고 보았다. 2장에서 안현효는 최근 한전의 적자가 단순히 해외 에너지 가격이 상승에만 기인하는 것이 아니라 전력산업 구조개편과 일정한 연관을 가진다고 주장한다. 분할 이후 연료 가격의 급등으로 도매전력가격이 상승하였는데 여기에 도매전력시장의 결함이 기여하지 않았느냐는 문제다. 따라서 모든 도매전력을 시장에서 강제적으로 거래하도록 만든 현재의 전력거래 체계를 폐지하고 계통운영은 한전으로 통합하며 임의적이고 자발적인 거래만 전력거래소에 맡겨야 한다고 주장한다.

셋째는 현재의 전력산업 구조가 가진 문제점으로부터 어떤 대안적 사고가 가능한가의 문제가 있다. 3장에서 강남훈은 현재의 전력산업 구조에 대한 대안을 보다 적극적으로 사고하는 분석을 전개하였다. 그는 한전을 재통합(One KEPCO)하였을 때의 비용

편익을 분석하여 현재와 같은 분할된 발전회사 체제 하에서는 저가 구매의 유인이 부족하고, 기회주의적 행동의 유인이 존재하는 반면, 완전 통합의 경우에는 계량화된 편익이 5,750억원 내지 1조2,350억원 정도증가하고, 이외에도 계량화되지 않은 편익들이 많이 증가한다고 주장한다. 그러나 일각에서 주장되는 부분통합의 경우 소비자의 관점에서는 단기적으로 장기적으로 상당한 수준의 가격 상승으로 인하여 편익보다 비용이 커질 가능성이 있으며, 공공성을 가지는 전력 정책이 거의 불가능해진다는 점에서 편익보다 비용이 더 커질 가능성이 매우 높다고 비판하고 있다.

4장에서 김영수는 이러한 대안적 사고를 보다 총괄적으로 살펴보고자 했다. 김영수는 수직재통합이 공공성을 가장 잘 보장할 수 있다고 보고, 기존의 분할 민영화 뿐 아니라 부분통합론 역시 공공성과 경쟁력이라는 점에서 취약하다고 비판한다. 김영수의 논문은 수직통합체제가 전력산업의 공공성과 사회적 목적에도 부합할 뿐 아니라 국가 에너지기본계획이라는 거시적 국가적 과제, 글로벌 경쟁력의 강화, 전력산업의 효율성 개선, 에너지 공급의 안정성 확보에도 더 기여할 수 있는 체제라는 점을 강조하고 있다.

이어 5장에서 김인재는 이러한 수직통합체제를 다시 확보하기 위해 어떤 법적 변화가 필요한지를 검토하여 국민의 에너지기본권과 국가차원의 에너지안보를 확보하기 위해서는 에너지산업의 시장화와 사유화를 목표로 하는 경쟁구조가 아니라 에너지산업을 일관하는 수직통합적 공기업체제로 전력산업구조가 재편되어야 할 것이라는 관점에서, 전기사업법을 원상회복하고, 공공기관운영법과 신재생에너지법을 전반적으로 정비하여야 한다고 주장하였다.

사실상 본 연구는 3, 4, 5장에 걸쳐 본 연구의 대안인 수직통합체제를 자세히 설명하고 논거를 제시하고 있다. 마지막 쟁점은 6장에서 서술하였다. 송유나는 6장에서 전력산업 구조개편이 발전노동자에게 어떤 변화를 요구했는가를 자세히 분석하면서 이로 인해 반노동자적 정책이 강화되고 있음을 밝히고 있다. 동시에 환경적 관점에서 전력산업 구조개편의 문제점을 공공성과 지속가능성의 관점에서 제시한다. 특히 이명박 정부 들어서 녹색성장의 이름하에 섰고 있는 환경 문제가 전력산업 구조개편과 얼마나 대립적인가를 잘 설명해주고 있다.

본 연구는 원래 한국발전노조에서 사회공공연구소로 발주한 『발전분할의 문제점과 통합적 전력산업 대안 모색』이라는 연구프로젝트의 산물이다. 하지만 본 연구는 발주기관의 주장과 무관하게 연구자의 양심에 따라 중립적으로 연구된 것이다. 연구가 완료된 후 연구자들 사이에 출판 가능성에 대한 논의가 있었고, 『사회평론』사에서 공공부문 연구 시리즈로 채택하여 빛을 보게 되었다. 본 연구가 일반대중에게 제시되어 오늘날 공공적 관점에서 제기되는 전력산업 구조개편의 최근 논의를 이해하는데 도움이 된다면 연구자들에게 큰 보람이라고 생각한다. 본 보고서가 출판되도록 노력해주신 사회평론사의 윤철호 사장님께 감사드리며, 연구의 최초 발주자인 한국발전노조에도 감사를 표하고자 한다.

2010년 3월 20일

연구자를 대표하여 안현효

목 차

서문	iii
제 1장 해외 전력산업 구조개편 정책의 평가와 함의	13
1. 서론	14
2. EU의 전력지침과 프랑스의 대응	16
3. 일본 전력산업의 구조개편	37
4. 결론	47
제 2장 발전경쟁체제하 전력거래시장의 한계와 대안	53
1. 서론	54
2. 한국 전력시장의 특징	55
3. 현행 전력시장의 문제점	59
4. 시장제도에 관한 논쟁	63
5. 한국 전력거래 시장의 새로운 이슈들	70
6. 개선방안	75
제 3장 한국전력과 발전회사 통합의 사회적 비용편의	86
1. 서론	87
2. 기존의 정량적 연구들에 대한 검토	88
3. 경쟁구매에 대한 실증적 검토 :	
“경쟁해서 싸게 구매하였다”는 주장에 대한 비판	99
4. 경쟁구매에 대한 이론적 검토 :	
“경쟁하면 싸게 구매할 유인이 있다”는 주장에 대한 비판	104
5. 비용편의 분석	108
6. 맺음말	116

제 4장 전력산업의 수직적 통합과 대안적 공공성	119
1. 문제제기	120
2. 기존 전력산업 구조개편 방안 비판	123
3. 국가에너지 기본계획과 전력산업 구조의 수직적 통합	130
4. 전력산업 수직통합과 공공적·사회적 재화로서의 대안	146
 제 5장 전력산업 수직통합모델 관련 법 검토	162
1. 전력산업 구조개편 관련 정책과 법	163
2. 전력산업 구조개편의 법적 검토	167
3. 신에너지 및 재생에너지 정책의 법적 검토	171
4. 전력산업의 수직적 통합모델을 위한 법적 과제	179
5. 맺음말	185
 제 6장 노동·환경 측면에서 바라본 전력산업 수직통합의 의미와 과제	186
1. 서론	187
2. 이명박 정부의 노동정책과 발전산업	193
3. 지속가능성·환경적 관점에서 바라본 발전 분할정책의 문제점	227
4. 노동·환경의 관점에서 본 전력산업 수직통합의 중요성	251
5. 결론: 전력산업 수직통합의 과제	261

표 목 차

<표 1-1> 1, 2차 목표계약	24
<표 1-2> 3, 4차 목표계약	24
<표 1-3> EU 전력시장 거래량 (2006, 2007년)	36
<표 2-1> 5개 발전사의 기저발전용량과 거래단가 비교	57
<표 2-2> 한전 발전자회사의 당기순이익 개선 상황	59
<표 2-3> 전력회사 연도별 영업이익률	62
<표 2-4> 수직통합과 자유화의 장단점 비교	63
<표 2-5> 2003년 영국 NETA의 청산시장가격변동성	66
<표 2-6> 유럽 전력시장의 독점화 경향	69
<표 2-7> 실시간요금제 시행과 주택용 손익	73
<표 2-8> 제주 실증단지의 스마트그리드 사업 규모	74
<표 2-9> 시장운영, 계통운영, 송전망 소유의 해외 사례	77
<표 3-1> 가격 시뮬레이션 결과	89
<표 3-2> 호위스충정/서울대공학연구소 분석 대상	93
<표 3-3> 유연탄 구매 효율성 지수와 가격의 추이	96
<표 3-4> 한전 분할의 비효율성	97
<표 3-5> 통합할 때 절약되는 비용	98
<표 3-6> 통합할 때의 정성적 효과	98
<표 3-7> 유연탄 통합구매의 효과	103
<표 3-8> 유연탄 통합구매의 효과	109
<표 4-1> 국가에너지 기본계획의 핵심 전략	131
<표 4-2> 전력산업 내 매출액 기준 상위 10개 기업의 경제성 비교	135
<표 4-3> 한국전력산업의 계획적 전력설비 투자계획 실현을 위한 투자재원	136
<표 4-4> 태양광분야 발전차액 지원 금액 전망	137
<표 4-5> 유연탄 도입단가	140
<표 4-6> 유연탄 구매방식별 단가 비교	141
<표 4-7> 통합구매 기대효과	142
<표 6-1> 1999년 이후 7개 공기업의 민영화와 결과	190
<표 6-2> 1~3차 선진화 계획 총괄	194
<표 6-3> 에너지산업 선진화 방안 개요	195
<표 6-4> LNG 시장과 석유 시장 비교	199
<표 6-5> 2022년까지 전력의 전원구성 전망	201

<표 6-6> 전원별 발전량 전망	201
<표 6-7> 건설 예정 가스복합 발전(2009년~2013년)	202
<표 6-8> 공공부문 제 4차 선진화 방안의 내용	204
<표 6-9> 주요 공기업 인원감축 방안	204
<표 6-10> 5개 발전회사 인력감축과 인건비 절감	205
<표 6-11> 발전노조 조직축소 방침	205
<표 6-12> 1990~1995년 사이 유럽 에너지산업의 고용변화 추이	207
<표 6-13> 뉴 사우스 웨일즈(NSW)주의 주요 발전회사의 고용 조정 추이	207
<표 6-14> 2008년 12월 발전설비 현황	208
<표 6-15> 제4차 전력수급기본계획 중 전력 설비 확충 규모	209
<표 6-16> 2009년 발전회사 평가 지표	211
<표 6-17> ERP 구축대상 업무	214
<표 6-18> 2008년 발전원가 구성비	216
<표 6-19> 2004년 동서발전 교대근무 개편 방안	221
<표 6-20> 한국수력원자력 교대근무 현황	222
<표 6-21> 공공부문의 임금 및 단체교섭 개악 대상	225
<표 6-22> 기후변화협약의 주요 내용	233
<표 6-23> 각국의 온실가스 감축 노력	235
<표 6-24> BAU 개념	237
<표 6-25> 온실가스감축잠재량(reduction potential) 분석결과 중기감축 목표 시나리오	239
<표 6-26> 2003-2030년 온실가스 배출 추이	240
<표 6-27> 온실가스 배출 상위 25위 기업	241
<표 6-28> 2022년까지 전력의 전원구성 전망	242
<표 6-29> 전원별 발전량 전망	243
<표 6-30> 2007년 신재생에너지 설비 현황	243
<표 6-31> 2022년 신재생에너지 신규용량 및 투자비 추정	244
<표 6-32> 9개 공기업의 RPA 투자 내용	245
<표 6-33> 2007년 발전차액지원 대상 발전원별 용량	246
<표 6-34> 발전차액지원 금액의 추이	247
<표 6-35> FIT 제도와 RPS 제도 비교	248
<표 6-36> 전력산업 통합에 따른 탄소 배출량 ~30% 예상 전망	260

그 립 목 차

<그림 1-1> 유럽 전력거래소 통합 추이	22
<그림 1-2> 프랑스 전력시장 체계 (2006년 말 현재)	28
<그림 1-3> 독일의 주변국과의 전력 거래 규모 (2008년 이후)	31
<그림 1-4> 유럽 내 규제완화 지역의 전력 공급 예비율 추세와 전망	32
<그림 1-5> 전력도매시장의 집중도	35
<그림 1-6> 일본의 전력공급 서비스 지역별 10개 전력회사	37
<그림 1-7> 일본 전력공급체계 (2000-2004년)	41
<그림 1-8> 일본 전력공급 체계 (2005년 이후)	45
<그림 1-9> 일본의 전력거래소 시장 형태	46
<그림 2-1> 초기의 CBP 시장	55
<그림 2-2> 2007년부터의 RMP 시장	56
<그림 2-3> 보정계수 산식 개요도	58
<그림 2-4> 비용기반 국내 전력 시장(CBP)의 변화	60
<그림 2-5> 도매전력시장의 가격	61
<그림 2-6> 전력의 규제가격과 시장가격	65
<그림 2-7> 미국 규제주와 규제완화주의 가격비교	65
<그림 2-8> 전력부하조절기	73
<그림 2-9> 우리나라 전력산업의 구조	75
<그림 2-10> 프랑스 전력시장의 거래 도식	78
<그림 2-11> 일본 전력산업의 구조	79
<그림 2-12> 수직통합의 전력산업 구조 (한국의 대안)	80
<그림 3-1> 발전5사별 누적구매량 및 평균단가 ('01~'09 상반기)	100
<그림 3-2> 기후변화로 뜨는 산업	101
<그림 4-1> 전력산업의 수직적 통합 방안 연구 모델	122
<그림 6-1> 녹색성장위원회의 온실가스 감축목표 방안	237
<그림 6-2> 온실가스 배출 전망	238