

지속가능하고 정의로운 에너지기본계획 수립을 위한 토론회

제2차 에너지기본계획 쟁점과 과제

일시 : 2013년 12월 17일(화) 오전 10시 ~ 12시 30분

장소 : 국회의원회관 제1세미나실

<주최> 아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임
기후정의연대
한국수력원자력노동조합
공공운수노조한국가스공사지부
한국발전산업노동조합
<주관> 김제남의원실
에너지노동사회네트워크
사회공공연구소

목 차

□ 인사말 및 축사

- 김제남(국회의원)
- 박원석(국회의원)
- 이호동(에너지노동사회네트워크 대표)
- 이인희(한국수력원자력노동조합 위원장)
- 이종훈(공공운수노조 한국가스공사 지부장)
- 신현규(한국발전산업노동조합 위원장)

□ 사회

- 진상현(경북대학교 교수)

□ 발제

- 송유종(산업통상자원부 에너지자원정책관)
 - 2차 에너지기본계획 방향과 정책과제
- 송유나(에너지노동사회네트워크 정책연구실장)
 - 2차 에너지기본계획 분석과 쟁점
- 이헌석(에너지정의행동)
 - 지속가능성하고 정의로운 제2차 에너지기본계획 수립을 위하여

□ 토론

- 이인희(한국수력원자력노동조합 위원장)
- 이종훈(공공운수노조 한국가스공사 지부장)
- 이진후(에너지기후정책연구소 부소장)

〈발제 1〉

제2차 에너지기본계획 방향과 정책과제

송유종(산업통상자원부 에너지자원정책관)

제2차 에너지기본계획 방향과 정책과제

송유중(산업통상자원부 에너지자원정책관)

I 제2차 에너지기본계획의 개요와 성격

- 에너지 분야의 법정 최상위 계획
 - 20년을 계획기간으로 5년마다 수립하는 에너지기본계획은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제41조에 법적 근거를 두고 있음
- 다른 에너지 관련 계획들에게 중장기 비전을 제시
 - 전력·가스·신재생 등 공급분야 계획, 에너지이용합리화 등 수요 관리 분야 계획에 정책방향을 제시하고 거시적 관점에서 조정

II 1차 계획('08)에 대한 평가

- 저탄소 녹색성장의 실현을 위한 정책방향을 제시
 - 원전·신재생에너지 등 저탄소 에너지를 최대한 확대하고, 에너지 수요억제와 원단위 개선 등 정책목표를 제시하였음
 - 향후 녹색성장 기본법 제정, 국가 온실가스 감축목표 설정 등 녹색성장 정책 추진을 위한 근간이 됨
- 소통·안전·환경 등 보다 다양한 가치에 대한 고려가 필요
 - 비가격 정책에 의존한 수요관리는 전기소비의 급증과 반복되는 수급불안을 야기
 - 원전·석탄 중심 전원믹스는 송전망 포화, 사회적 갈등을 유발
 - 양적성장 위주의 목표설정으로 자원개발 등 공기업 부채가 급증하

고 신재생에너지 보급률도 부진했음

III 수립여건

- ① 세계 에너지 수요 지속증가
 - '35년 총에너지수요는 개발도상국가 경제와 인구성장으로 '10년에 비해 약 48% 증가할 것으로 전망
- ② 고유가의 상시화
 - IEA는 '35년 국제유가를 배럴당 \$140로 예측하는 등 新高유가는 향후 지속될 것으로 예측
- ③ 셰일가스 등장 등 非전통 에너지자원의 부각
 - 셰일가스, 타이트오일 등 非전통 에너지원의 개발이 에너지 시장의 판도를 바꿀 것으로 전망
- ④ 후쿠시마 원전사고 이후 원전 수용성
 - 독일은 신재생에너지 등에 주력하는 한편, 영국은 신규원전 건설을 결정하는 등 국제사회의 정책적 변화도 존재
- ⑤ 국내여건 변화
 - 전력 수급불안과 원전 등 안전에 대한 요구가 증대하였고 송전망 여건은 악화된 측면이 있음
 - 이와 같은 다양한 갈등과제가 등장함에 따라 정책의 수립과 추진과정에서 사회적 합의가 더욱 중요해 지고 있는 시점임

IV 추진경과

- 계획수립초기부터 전문가·이해관계자 의견수렴 추진
 - 업계, 학계, 시민사회 등 60여명으로 **민관 워킹그룹**을 구성
 - 에너지가격, 분산형 전원 필요성 등 핵심적인 정책이슈에 대하여 50여 차례의 회의를 거쳐 **권고안**을 도출, 지난 10월 발표
- 워킹그룹 권고안 발표 이후에 지속적으로 의견을 수렴
 - 국회 산업통상자원위원회 공청회(11.7), 이해관계자 간담회·토론회(10~11월), 전문가 간담회(11~12월), 관계부처 협의, 공청회(12.11) 개최 등

V 에너지 수요전망과 에너지믹스

- 에너지 수요전망
 - 최종에너지는 '35년까지 연평균 0.9%씩 증가할 전망이며, 전력은 연평균 2.5% 증가할 것으로 전망됨

< 최종에너지 수요전망(BAU) >

	전 력	석 유	석 탄	도시가스	열에너지	신재생 (非전력)	계
2011년	39.1 (19.0%)	102.0 (49.5%)	33.5 (16.3%)	23.7 (11.5%)	1.7 (0.8%)	5.8 (2.8%)	205.9 (100%)
2035년	70.2 (27.6%)	99.3 (39.1%)	38.6 (15.2%)	35.3 (13.9%)	3.3 (1.3%)	7.4 (2.9%)	254.1 (100%)

- 목표수요는 최종에너지의 경우 수요관리 정책강화, 가격·세율조정·R&D 확산 등으로 '35년 에너지 소비의 13.3%를 감축
 - 전력은 가격정책과 부문별 수요관리 정책을 통해 기준수요 대비 15%를 감축한다는 목표

□ 원전비중

- 워킹그룹은 1차 계획 이후의 대내외 여건변화 · 국민수용성 · 계통여건 등을 감안하여, 1차 계획의 41% 보다 하향조정된 **22~29% 범위**에서 결정해 줄 것을 권고
- 정부는 **에너지안보, 경제적 공급, 온실가스 감축** 등을 종합적으로 감안하여 29% 수준에서 검토
 - **에너지를 전량 수입하는** 상황에서 에너지 안보, 산업경쟁력, 온실가스 감축 등 원전이 담당하는 역할을 대체할 대안은 부족
 - 현시점에서 원전비중을 급격히 축소하기 보다는 **워킹그룹 권고안을** 존중하여 29% 수준으로 검토

□ 신재생에너지 비중

- 워킹그룹은 '35년 1차 에너지기준으로 **11%의 보급목표**를 제시
- 그간 보급정책을 통하여 1차 에너지 증가율 4.6% 보다 2배 높은 9.1%의 보급증가율을 보이고 있지만,
 - '11년 보급비중은 2.75%로 목표대비 85% 수준으로 작은 국토면적, 입지규제, 낮은 수용성 때문에 보급에 지속적인 애로가 있는 상황
- 이후 이론적 · 지리적 · 기술적 잠재량을 단계적으로 산정하고 입지규제 · 시장수요 · 보급정책을 반영하여 보급목표를 재검토
- 그 결과, '35년 보급목표는 **워킹그룹 권고안의 11%를 수용**
 - 1차 계획에 비해 태양광 · 해상풍력 등 잠재량이 풍부한 에너지원의 비중을 높여 **자연에너지의 활용**에 보다 중점을 두고,
 - 바이오 · 폐기물 등은 향후 잠재량을 감안하여 비중을 재조정

VI 주요내용

1 5대 중점과제

① 수요관리 중심의 에너지정책 전환

- 전기요금은 원가에 기반하여 정상적으로 반영하는 등 현실화함으로써 합리적인 소비를 유도할 계획
- 발전용 유연탄을 개별소비세 과세대상에 포함하고 LNG·등유·프로판은 세율을 인하하여 에너지원간 상대가격 조정을 추진
 - * 원전 안전성 강화, 온실가스 감축, 송전망 보강 등 전생산-수송-공급 과정에서의 다양한 사회적 비용도 합리적으로 반영
- ICT를 활용한 에너지수요관리 시장창출에 중점을 두어 추진하고, 수송·건물·기기·산업 등 부문별 대책도 강화해 나갈 예정

② 분산형 발전시스템 구축

- 발전소 입지를 분산하여 전력계통을 안정화
 - * 발전계획·송전계획을 동시 수립, 발전사업자에게 입지 가이드라인을 제시
- 분산형 전원 확대
 - * 전기 다소비 업체·산업단지 중심으로 자가발전기 설치를 유도, 집단에너지 확대, 분산형 신재생에너지 보급을 촉진
- 송전망 계획을 합리적으로 수립·운영
 - * 초고압 송전선로 건설을 최소화하기 위해 HVDC 등 보완책을 검토하고 관련 기술개발도 함께 추진

③ 환경·안전과의 조화모색

- 기후변화 대응을 위해 온실가스 감축 노력 경주
 - 신규 화력발전소에 USC·CCS 등 최상가용기술 적용을 유도
 - * 감축 기술개발 지원, 업종별 Best-Practice 확산, 가이드라인 제시

- * 그린크레딧 등 대·중소기업간 또는 산업단지내 기업간 협력이행 체제 확산
- 원전산업 Value-Chain상 견제·감시, 개방·경쟁 시스템 도입을 위하여 유착관계 근절, 구매제도 개선 등을 추진
- * 원전 안전성 강화를 위해 노후원전 관리를 철저히 하고, 계획예방 정비를 강화하는 등 안전을 최우선으로 원전을 운영
- * 사용후핵연료 관리방안은 공론화 위원회의 공론화 결과를 토대로 마련하고, 중저준위 처분시설은 적기에 확보할 수 있도록 노력
- 원전 외 에너지시설 안전관리 강화를 위해 추진체계 보완, 기술개발, 석유·가스시설 안전기준 강화 등도 추진

4 에너지안보 강화와 안정적 공급

- 자원개발역량 제고를 위해 공기업 내실화, 민간투자 확대에 주력
- * 공기업 내실화를 위해 M&A·단순 지분참여 방식에서 운영권 확보와 탐사·개발 중심으로 방향을 전환, 재무건전성 제고와 인력·R&D 등 질적역량도 고도화
- 공기업은 장기투자가 필요한 분야에 집중, 시장성이 큰 분야는 민간 중심으로 추진해 나가고, 자원개발펀드·성공불 용자 등 지원도 강화
- 신재생에너지 보급을 확대하기 위해서는 전기뿐만 아니라 열·수송 분야의 활성화를 위해 RHO·RFS 등 새로운 의무화제도 도입

5 국민과 함께하는 에너지정책 추진

- 에너지 복지 강화를 위하여 '15년부터 에너지바우처 제도를 도입하여 140만 저소득 가구에 대해 하반기 3개월간 난방비를 지원
- 지자체의 역할 확대를 위해 신재생보급·에너지복지 등 정책방향을 포함한 지역에너지계획을 지자체별로 수립하고 내실있게 추진
- 에너지와 관련된 갈등을 선제적으로 관리해 나가기 위하여 갈등관리원칙을 확립하고 잠재적 갈등요소의 사전파악에 노력

2

2대 지속추진 과제

1 에너지원별 안정적 공급

- 석유의 경우 원유도입선 다변화로 중동에 대한 의존도를 낮추고 비전통 석유 확보 노력에도 주력
 - 동북아오일허브 구축, 시장경쟁 활성화, 가짜석유 근절 등도 지속
- 가스의 경우에도 셰일가스 등 국제시장 변화에 대응하여 도입선을 다변화하고, 국내 LNG 저장설비를 적기에 확충토록 준비
 - * 천연가스 도입부문 효율성을 높이기 위한 제도개선 방안도 모색
- 집단에너지는 분산전원 확대를 위하여 제도개선 등 다각적 노력 추진

2 에너지 기술경쟁력 확보

- 에너지 수요관리, 분산 전원 활성화, 온실가스 감축 등 핵심기술 개발을 위한 프로젝트를 중점 추진
- 대·중소기업 동반성장과 중소·중견기업 지원비율 확대 등 에너지 기술개발 추진체계도 개편해 나갈 계획

〈발제 2〉

제2차 에너지기본계획 분석과 쟁점

송유나(에너지노동사회네트워크 정책연구실장
/ 사회공공연구소 연구위원)

제2차 에너지기본계획 분석과 쟁점

송유나(에너지노동사회네트워크 정책연구실장
/ 사회공공연구소 연구위원)

1. 총평

2013년 12월 11일 제2차 에너지기본계획(안) 공청회가 열렸다. 원전비중 29%, 수요관리 목표 15%, 재생가능에너지 11%가 명시된 것 이외에, 정작 중요한 수요관리 등과 관련 구체적이고 획기적인 계획을 전혀 찾아볼 수 없었다.¹⁾ 정부는 “이번 제2차 계획과 관련하여 무엇보다 에너지 정책과 관련된 사회적 갈등과제들이 표출되면서 정책을 수립하고 추진하는 과정에 있어서 소통과 갈등관리와 같은 ‘과정의 중요성’이 무엇보다도 중요해진 시점이라고 판단하여 2차 에너지기본계획은 정부 주도로 계획안을 먼저 작성하고 공청회 등을 통한 사후적 의견수렴 절차를 거쳤던 1차 계획과 달리, 계획입안 단계에서부터 사전적 의견수렴을 위해 민관 워킹그룹을 구성하여 계획 마련을 추진하였다”²⁾고 강조하였다.

앞서 개최된 11월 17일 국회 산업통상자원위원회의 공청회에서는 원전 비중 및 신규원전 개수 논란 외에도 수요전망에 관한 질의가 거세게 이어졌다. 향후 수요예측에 있어 전력 비중이 상당히 높아졌기 때문에 원자력 비중이 높아진 것으로 판단할 수밖에 없기 때문이다. 그러나 정부와 관련 연구기관은 구체적 수요전망 자료를 제시하지 않았다. 아직 작성되지 않았다는 답변이었다. 구체적 수요전망 없이 원전 22~29%라는 숫자는 나올 수가 없다. 수요관리 15%와 재생가능에너지 11%라는 숫자도 의미가 없다. 수요전망 관련한 국회 등의 비판이 거세어지자, 이번 공청회에서 정부는 “전문기관(관계부처 추천)으로 구성된 공동

1) 수요관리를 오로지 전기요금 인상으로 해결하겠다는 것인데 이것이 과연 적절한지 고민해보아야 한다. 산업계는 분산형 전원 즉 자가발전과 민자발전 확대 그리고 도매전력시장 도입 등으로 ‘누울 자리가 있는’ 반면, 주택용과 일반용 즉 국민들은 전기요금 인상에 그대로 노출될 수밖에 없기 때문이다.

2) 국회 산업통상자원위원회, 2013.11.7, 제2차 에너지기본계획에 대한 공청회 자료집 참조

작업반에서 논의, 관계부처 회의·검증을 거쳐 확정”하였다는 점을 특히 강조하고 있다. 그러나 향후 에너지 정책의 근간이 될 수요전망을 정부와 정부 유관 전문기관 주도로 이미 수립하였고, 국회에조차 자세한 내용을 공개하지 않았던 상황으로 볼 때, “계획입안 단계에서부터 사전적 의견수렴을 위해 민관 워킹그룹을 구성”하였다는 정부 주장은 상당히 모순적이다. 특히 원전 비중 논란이 거세어지자, 정부는 “민간 워킹그룹이 제시한 권고안인 22~29% 중 최대치를 선택할 수밖에 없었다, 제안한 범위에 있을 따름이다”라고 그 책임을 떠넘겼다. 어쩔 수없이 권고안의 최대치인 29%를 받아들일 수밖에 없었다고 호소하는 격이다. 이렇듯 제2차 에너지기본계획은 사회적 의견 수렴이 충분히 된, 최고의 전문기관을 통해 검증이 된 계획으로 둔갑하였다.

공청회 하루 전날인 12월 10일, 산업부가 국회 산업통상위원회에 보고하는 자리가 있었다. 단지 3쪽의 별반 내용도 없는 자료가 제출되어 국회의원들의 분노를 샀다. 29%라는 권고안의 최대치를 수용할 수밖에 없었다는 정부의 결정도 풍문으로만 떠돌았었다. 정작 29%에 따른 신규원전 개수는 한수원을 통해 공청회 전날, 흘러나왔을 뿐이다. 이렇듯 제2차 에너지기본계획은 민주적 절차의 모양새만 갖추었을 뿐, 과정과 결과 제반의 투명성이 결여되었다. 민관 워킹그룹 참여자 중 일부의 탈퇴, 비판 성명 발표 등에는 충분한 이유가 있었을 것으로 보인다. 여전히 에너지 계획은 정부 판단만이 중요한 변수였다. 국회조차도 고려의 대상이 아니었다. 에너지기본계획은 국민의 의견은 수렴될 통로조차 없는, ‘밀실 안의’ 정책이라 판단해도 무방할 것이다.

그 동안 제2차 에너지기본계획은 원자력을 둘러싼 논란, 즉 원자력 ‘비중’과 신규원전 추가 ‘개수’가 논란의 중심이었다. 원전 비중 22~29%라는 숫자가 등장한 순간, 현재 계획 중인 원전이 모두 건설될 것인가, 추가 건설은 몇 기인가가 초점이 되었다. 민간 워킹그룹과 정부는 제1차 국가에너지기본계획의 41% 원전 비중이 20%대로 떨어진 것을 상당히 높이 평가했다.³⁾ 그러나 뒤에서 살펴보겠으나, 제1차 국가에너지기본계획과 비교하여 원자력의 비중은 거의 동일하다. 전력 수요가 현저히 증가할 것을 전망하였고, 원자력 등 폐쇄될 발전소의 양을 고

3) 전력수요가 향후 20년 동안 현재 수준보다 더욱 크게 늘 것이고 이에 따라 전력공급이 늘어나야 할 때, 늘어난 수요 중 원자력의 비중은 현재의 정책을 유지하더라도 줄어들 것이 분명하다. 신규원전 개수가 아니라 비중과 그 의미가 문제이다. 그런데 신규원전이 몇 개나, 최소 1개에서 9개까지 논란이 되었다. 비중이 줄었다하더라도 우리가 그리고 미래세대가 책임져야 할 원자력은 MB 정부가 계획했던 것에서 벗어나지 않았다.

려한다면, 원자력발전의 개수는 현재보다 높아지면 높아졌지 줄어들지 않을 것이라 충분히 예상할 수 있다. 더 이상 원자력 발전 개수 논란은 무의미하며, 정부의 수요관리 정책의 부재와 제출된 제반 정책의 허점을 논해야 할 시기이다. 특히 전기요금 인상 중심의 수요관리 정책의 문제점, 분산형 전원이 말하고자 하는 것, 에너지 믹스와 수급안정 정책의 부재⁴⁾ 등이 주요한 논란거리가 되어야 한다. 과연 전력공급이 모자란 것인지, 지금과 같다면 과잉은 아닐 것인지, 공급 확충보다 더 중요한 안전한 관리와 운영의 계획은 있는지, 전력설비의 확장과 전기요금 인상의 수혜자와 피해자가 극명하게 갈라지지 않는지. 이 모든 것을 치밀하게 따져보아야 할 것이다.

2011년 9월 15일 순환정전, 전력수급 비상, 원자력 비리로 인한 전력대란 등 지난 3년 간의 일련의 '사태'는 우리 국민들이 전기를 많이 쓰는 못된 국민으로 전락하는 과정과 다름 아니었다. 전기요금이 너무 싸서 남용해왔던 국민들은 이제 무더위와 추위에 시달리면서도 절전을 강요받고 있다. 그러나 실상, 전기의 60%를 사용하는 산업체 즉 기업들은 절전을 하면 돈도 받고 칭찬도 받았다. 정부와 일부 전문가 진영의 주장대로, 그리고 제2차 에너지기본계획이 주구장창 주장하는 바대로, 전기요금을 올리면 수요가 줄 것이다. 하지만 지금과 같은 정책이 유지·확장된다면 전력업계는 최대의 호황을 누릴 것이고, 그 과정에서 에너지 다소비 기업 즉 재벌들은 전기요금 인상을 감수하는 만큼 호황을 전횡하는 주체가 될 것이다. 제2차 에너지기본계획의 내용, 문제점과 쟁점, 향후 과제에 대해 보다 자세하게 살펴보도록 하자.

2. 제2차 에너지기본계획(안) 분석

1) 수요전망: 석유와 전력의 Change

제1차 국가에너지기본계획과 비교하면서 제2차 계획의 내용을 살펴보도록 하

4) 이번 에너지기본계획은 전력중심의 정책이라 해도 과언이 아니다. 석유와 가스 관련 정책이 12월 11일 공청회 자료를 통해 몇 줄 등장하기는 했다. 그러나 원자력과 전력 외에 1차 에너지의 60% 가량을 차지하는 석유 소비의 억제 및 안정적인 천연가스 수급정책은 없다고 해도 과언이 아니다.

자. 제2차 에너지기본계획의 수요전망은 2013년 11월 산업통상자원부가 발표한 자료를 근거로 한다. 에너지 수요 전망은 경제성장 및 인구, 산업구조 전망, 산업 성장 등을 예상하여 만든다. 우선 국내총생산 즉 경제성장률을 살펴보자. 제1차는 국내총생산이 전망기간인 2006~2030년간 연평균 3.7% 성장할 것으로 보았다. 제2차는 전망기간인 2011~2035년 동안 연평균 2.8% 경제성장률을 예측하였다. 1차보다 상당히 낮은 수치이다. 중국 경제성장의 영향, 세계 자본주의 전반의 장기적 성장률 둔화 때문으로 보인다. 인구의 경우 1차는 전망기간 중 0.03% 증가, 2018년 이후 인구감소세가 나타날 것으로 보았다. 그런데 2차는 전망기간 중 연평균 0.17% 증가할 것이며, 2030년 이후에야 감소할 것으로 보고 있어 상당한 차이가 있다. 경제성장률 전망은 5년 만에도 충분히 변화할 수 있다. 그러나 인구증가율의 차이가 이토록 큰 이유는 전혀 설명하지 않고 있다. 그런데 인구가 증가하면, 경제성장률이 정체되더라도 에너지소비가 증가할 것이라는 예측이 가능하다.

다음으로 유가를 보자. 유가 전망은 제1차 계획에서 논란이 많았다. 1차에서는 2030년 유가를 고유가시 배럴 당 118.7달러, 저유가시 42.4달러, 기준유가는 배럴 당 70.5달러로 상당히 낮게 전망했기 때문이다. 그런데 2차에서는 전망기간 중 연평균 1.2%씩 상승하여 2035년 배럴당 140달러가 될 것이라고 본다. 1차의 고유가시 전망치보다 무려 28달러나 높아졌다. 이에 따라 석유소비는 1차에서 2030년 34.2% 비중에서 2차 2035년에는 26.9%로 상당히 낮아지고 있다. 석유소비가 20%대로 떨어지는 반면, 전력소비는 급격히 증가할 것으로 전망하고 있다. 2차 계획의 두드러진 차이가 바로 석유와 전력이다. 이와 관련해서는 후술한다.

산업구조를 보자. 1차 계획에서 제조업은 꾸준히 성장할 것이며, 서비스업은 성장이 클 것으로 보았다. 제조업 중 에너지 다소비 대표 업종인 석유화학, 비금속광물, 1차금속이 2030년 20.8%를 차지한다. IT, 자동차, 조선 등 조립금속이 총 72.2%를 차지하여 성장을 주도할 것으로 보았다. 반면 2차 계획은 에너지 다소비 업종의 성장세가 크게 둔화될 것으로 보고 있다. 조립금속업인 일반기계, 자동차, 조선, 통신기기, 반도체 등이 경제성장을 주도할 것으로 보아 1차와 크게 다르지 않다. 아래 <표 1>을 보면, 서비스업은 1차에 비해 큰 차이가 없다. 농림어업·광업은 1차에 비해 1.5% 가량 하락할 것으로 보고 있다. 그런데 제조

업의 경우 1차에 비해 4% 가량 증가하는데, 에너지다소비업종은 2.5% 가량 성장세가 낮아지는 반면, 조립 금속업이 8%가량 높아져 전체 경제성장을 주도하게 된다. 2차 계획에서 말한 수요관리 15% 목표는 어디에서 실현될 수 있는지 그다지 밝은 전망이 보이지 않는 산업구조가 지속될 것으로 보인다.

<표 1> 2차 계획 수요전망 중 산업구조⁵⁾

(단위: 조원, '05년 불변가격)

구분	2011	2025	2030	2035	연평균증가율(%)	
					'11~'20	'11~'35
농림어업·광업	31.3 (2.90%)	32.1 (1.91%)	31.0 (1.63%)	29.3 (1.40%)	0.37	-0.27
제조업	351.6 (32.54%)	600.0 (35.77%)	685.1 (36.12%)	761.9 (36.28%)	4.15	3.28
-석유화학·비금속·1차철강	87.1 (8.06%)	112.7 (6.72%)	117.5 (6.20%)	118.8 (5.66%)	2.13	1.30
-조립금속업	221.2 (20.47%)	440.7 (26.27%)	522.2 (27.53%)	600.5 (28.59%)	5.41	4.25
SOC(건설업 등)	87.6 (8.11%)	115.8 (6.90%)	122.5 (6.46%)	127.0 (6.05%)	2.18	1.56
서비스업	610.0 (56.46%)	929.7 (55.42%)	1,057.9 (55.78%)	1,182.0 (56.28%)	3.06	2.79
합계금액	1,080.5	1,677.6	1,896.5	2,100.2		

주 : 서비스업은 도소매/음식숙박, 운수창고/통신, 금융보험, 부동산/사업서비스, 교육서비스, 보건/사회복지사업, 기타서비스업으로 구성

<표 2>를 통해 1차와 2차 계획을 거칠게 비교해 보자. 경제성장률이 줄어들기 때문에 총에너지는 1차 연평균 1.6% 성장에서 2차 1.3%로 소폭 줄어든다. 최종 에너지 역시 연평균 1.4%에서 2차에서는 0.9%로 줄어들게 된다. 그러나 유독 전력의 소비만이 급증할 것으로 전망하고 있다. 석유에서 전력으로 에너지 소비 패턴이 변화하기 때문으로 해석 가능하다. 그런데 석유를 줄이기 위해 전력소비 확대를 전망한 것인지, 전력소비 확대를 통해 석유를 줄이겠다는 것인지 보다 분명한 정부 차원의 해명이 필요하다. 수요전망이 목표수요가 아니라 할지라도 어떠한 에너지를 어떻게 사용하게 할 것인지, 즉 에너지 믹스와 수요관리의 목표가 배제될 수 없기 때문이다. 전력당국의 의지는 목표수요에서 비로소 발휘되

5) ()안의 %는 원자료를 재구성한 것임.

는 것이 아니라 수요전망에서부터 구현되어야 마땅하다.

<표 2> 에너지원별 수요 전망 1·2차 비교

구분	1차	2차	1차	2차	연평균 증가율	
	2006	2011	2030	2035	1차 '06~'30	2차 '11~'35
총에너지수요 (백만TOE)	233.4	275.7	342.8	377.9	1.6	1.32
최종에너지 (백만TOE)	173.6	205.9	245.1	254.1	1.4	0.88
에너지원단위 (TOE/백만원)	0.307	0.255	0.187	0.180	-2.1	-1.44

2) 1차에너지와 최종에너지 수요전망: 전기화 정책의 지속

<표 3> 1차 에너지원별 수요 전망 1·2차 비교

(단위: 백만 TOE)

구분	1차	2차	1차	2차	연평균증가율(%)	
	2006	2011	2030	2035	'06~'30	'11~'35
석탄	56.7 (24.3)	83.6 (30.3)	84.6 (24.7)	112.4 (29.7)	1.7	1.24
석유	101.8 (43.6)	105.1 (38.1)	117.2 (34.2)	101.5 (26.9)	0.6	-0.15
천연가스	32.0 (13.7)	46.3 (16.8)	54.0 (15.8)	73.3 (19.4)	2.2	1.93
수력	1.3 (0.6)	1.7 (0.6)	1.6 (0.5)	2.0 (0.5)	0.7	0.70
원자력	37.2 (15.9)	32.3 (11.7)	66.8 (19.5)	70.0 (18.5)	2.5	3.28
신재생·기타	4.4 (1.9)	6.6 (2.4)	18.6 (5.4)	18.8 (5.0)	6.2	4.44
계	233.4 (100.0)	275.7 (100.0)	342.8 (100.0)	377.9 (100.0)	1.6	1.32

<표 3>을 통해 1차 에너지원별 수요전망 1, 2차 차이를 알 수 있다. 1차 전망 기간인 2006년에 비해 2차 2011년은 석유와 원자력의 비중이 줄었다. 석유의 경

우 2008년 이후 고유가 행진의 영향으로, 줄어든만큼 석탄과 천연가스로 대체되었다. 원자력의 비중이 2006~2011년 사이 줄어든 것은 정책의 반영 속도가 늦기 때문이다. 원자력발전은 건설계획 이후 대략 10여년이 소요되기 때문이다. 반면 천연가스는 2006년과 비교해 2011년 늘어났다. 산업용의 꾸준한 확대, 천연가스 복합화력의 증대 -제3차 전력수급기본계획 이후- 때문이다. 수력의 비중은 같고 신재생과 기타가 소폭 늘어났다. 2030년과 2035년을 비교해보면, 석탄은 5% 늘고, 석유는 7.3% 줄고, 천연가스는 3.6% 늘어나며, 원자력은 1% 줄어든다. 이렇듯 석유의 비중 감소가 고스란히 석탄과 천연가스 수요 확대에 이어지고 있음을 이해할 것이다.

<표 4> 최종에너지 수요 전망 1·2차 비교

구분	1차	2차	1차	2차	연평균증가율(%)	
	2006	2011	2030	2035	'06~'30	'11~'35
석탄	22.7 (13.1)	33.5 (16.3)	27.6 (11.3)	38.6 (15.2)	0.8	0.58
석유	97.0 (55.9)	102.0 (49.5)	114.7 (46.8)	99.3 (39.1)	0.7	-0.11
도시가스	18.4 (10.6)	23.7 (11.5)	33.9 (13.8)	35.3 (13.9)	2.6	1.68
전력	30.0 (17.3)	39.1 (19.0)	50.3 (20.5)	70.2 (27.6)	2.2	2.47
열에너지	1.4 (0.8)	1.7 (0.8)	3.9 (1.6)	3.3 (1.3)	4.3	2.82
신재생	4.1 (2.4)	5.8 (2.8)	14.6 (6.0)	7.4 (2.9)	5.4	1.01
계	173.6 (100.0)	205.9 (100.0)	245.1 (100.0)	254.1 (100.0)	1.4	0.88

<표 4>의 최종에너지를 보자. 석탄은 2006년 기준 2011년 3.2% 늘어났다. 그러나 1차 전망기간인 2030년 경 11.3%로 낮아질 것이라고 본 것과 달리, 2차 전망기간인 2035년에는 15.2%로, 현재 수준보다 늘어나게 된다.⁶⁾ 석유는 2006년부터 2011년까지 그리고 향후에도 지속적으로 비중이 줄어든다. 2035년 39.1%까지 낮아진다. 도시가스는 전망 기간 중 꾸준히 늘어난다. 전력은 2006년 17.3%

6) 석탄 소비의 대부분은 발전용이 차지한다. 수입하는 유연탄의 70% 가량이 발전용으로 사용되고 29% 가량이 산업부문에 소요된다. 1% 가량인 가정과 상업용은 대부분 무연탄이다.

에서 2011년 19%로 늘어났다. 1차 전망기간인 2030년까지는 20.5% 증가에 그칠 것으로 보았다. 그런데 2차 계획에서는 2035년 무려 27.6%로 확연히 늘어날 것이라고 예상한다.

이렇듯 1차 에너지와 최종에너지 수요전망을 살펴보아도, 제2차 에너지기본계획 상 수요전망의 핵심은 석유는 줄고 전력은 증가하는, 석유와 전력 간 이동이다. 정부와 민관 워킹그룹은 “전기요금이 너무 낮다 ▶ 에너지 세재 간 왜곡이 컸다 ▶ 에너지의 전기화 현상이 심각했다 ▶ 전기요금을 인상하여 소비를 억제해야 한다”고 주장해 왔다. 그런데 막상 제2차 에너지기본계획의 실내용은 석유를 대체하는 전기화 정책에 있었다. 그렇다면 소비를 줄이기 위한 전기요금 인상은 어떻게 되는 것인지, 전기소비를 줄이기 위해 요금을 대폭 인상하여도 소비는 확대되는 것은 무엇 때문인지, 참으로 아이러니하다.

<표 5> 최종에너지 부문별 수요 전망 1·2차 비교

구분	1차	2차	1차	2차	연평균증가율(%)	
	2006	2011	2030	2035	'06~'30	'11~'35
산업	97.2 (56.0)	126.9 (61.6)	134.0 (54.7)	148.4 (58.4)	1.3	0.66
수송	36.5 (21.0)	36.9 (17.9)	45.9 (18.7)	46.5 (18.3)	1.0	0.97
가정	36.0 (20.7)	21.6 (10.5)	59.1 (24.1)	24.9 (9.8)	2.1	0.59
상업		15.9 (7.7)		28.1 (11.0)		2.39
공공/기타	3.8 (2.2)	4.6 (2.2)	6.0 (2.4)	6.2 (2.5)	1.9	1.31
계	173.6 (100.0)	205.9 (100.0)	245.1 (100.0)	254.1 (100.0)	1.4	0.88

<표 5>에서 최종에너지 부문별 수요에 대해서도 간략히 살펴보자. 2011년 산업용 에너지 수요가 61.6%를 차지하고 있으며 수송용이 17.9%이고 가정과 상업용이 18.2% 등이다. 2차 계획에 따르면 2035년 산업용은 58.4%로 여전히 큰 비중을 차지한다. 수송은 18.3%, 가정과 상업용이 20.8%로 늘어난다. 2035년까지 가정과 수송부문의 비중이 줄고 나머지 부문의 비중은 약간씩 늘어나게 될 것임

을 알 수 있다. 그런데 석유 비중은 줄어드는데 수송연료의 비중이 크게 줄지 않는 이유는 무엇일까. 수송용 석유 소비의 절감이 에너지 정책의 주요한 방향 중 하나여야 하는데, 하이브리드 자동차 보급 이외의 구체적 계획은 없다. 수송용 석유 절감 정책보다 산업용 석유소비가 줄 것으로 해석할 수 있어 결국 산업 부문의 전기화가 커질 것으로 예측 가능하다.

수요전망을 거칠게 살펴본 결과, 민관합동 워킹그룹의 권고와 정부가 주장한 전기화 방지 혹은 억제를 위한 계획은 전혀 반영되지 않았다. 석유 소비 비중의 하락도 의지의 반영이라기보다 고유가에 따른 자연스러운 결과로 보인다. 향후 한국의 에너지 정책은 여전히 전기를 중심으로 운영하겠다는 것으로 해석 가능하다.

3) 에너지 믹스: brige의 부재와 막연한 대안

부존자원 없이 97% 이상 수입에 의존하는 국가에서 에너지 고갈, 고가격, 온실가스 저감을 해결하기 위해서는 최적의 에너지 믹스를 구상해야 한다. 석유와 석탄에서 원자력으로, 그리고 천연가스로 믹스해 온 과정⁷⁾에서 재생가능에너지 정책은 사실상 전무하였다.

<표 6> 제2차 에너지기본계획 중 에너지 믹스

원전비중	1차기본계획	저탄소 녹색성장을위해 최대 확대, 2030년 41%
	민관워킹그룹 권고안	사회적 수용성, 계통여건 등을 감안, 2035년 22~29% 제안
	최종비중	온실가스감축, 산업경쟁력, 에너지안보 등을 감안하여 29% 수준
신재생 에너지비중	1차기본계획	2030년까지 1차 에너지를 기준으로 11%로 확대
	권고안	보급 잠재량 재산정을 통해 2035년 11% 목표를 유지
	최종비중	신재생확대의 중요성, 보급여건 한계 등을 동시에 고려, 권고안을 수용

원자력 29%는 전력 중 비중이며 전력수요 확대를 전제할 경우 현재와 같은 수준일 것이라고 앞서 분석한 바 있다. 1차 에너지 중 원자력의 비중은 18.5%를 차지한다. 신재생은 1차 에너지 기준의 비중이지만 역시 전력에서의 역할이 가장 클 수밖에 없다. 정부의 전기화 정책이 지속되고 석탄과 석유 등의 산업용

7) 1970년대 까지 한국은 석유의존도가 높았고 중동에 대한 의존도가 97%에 달했다. 제 1차 오일쇼크 이후 석유 가격의 인상이 원자력을 도입하는 계기였고 2차 오일쇼크가 천연가스를 도입하는 계기가 되었다.

소비가 크게 달라지기 어렵다고 판단한다면, 결국 전력 정책의 내용과 수송용 석유 소비 억제가 에너지 믹스의 변수가 될 것이다. 그런데 수송용 석유 소비 절감 계획은 없고, 석탄화력은 현재 수준을 유지할 것으로 보인다. 천연가스 발전설비 비중은 늘어날 것이지만, 천연가스 복합화력의 역할로 미루어볼 때 발전량은 지속적으로 떨어져 피크 조절 역할에만 머물 것으로 보인다. 그런데 정부는 셰일 가스 등 국제적 천연가스 가격 하락 가능성을 제기하면서 천연가스의 직수입 확대를 추진하고 있다. 가격이 하락할 것이라면 국가적 수준의 공급 확대 정책을 모색해야 한다. 천연가스를 에너지 믹스의 주요 에너지원으로 설정하여 석유를 줄이고, 원자력을 줄여나가면서 전기화 정책이 갖는 폐해를 자정해나가야 한다. 시장에 맡겨진 석유에 국가 차원의 에너지 믹스 및 절감 정책이 적용되지 않고 있음은 국민 누구나가 아는 사실이다.

4) 전력설비의 확대 VS 안정적이고 안전한 공급능력 저하

<표 7> 제6차 전력수급기본계획 상 전력수급 전망(단위 : 만kW)

연 도	최대전력 (MW)		설비용량 (MW)		설비 예비율	
	하 계	동 계	하 계	연 말	%	연간피크
2012	7,429	7,652	7,708	8,071	5.5	동계
2013	7,835	7,971	7,992	8,561	7.4	
2014	8,033	8,097	8,700	9,419	16.3	
2015	8,158	8,268	9,636	10,018	21.2	
2016	8,458	8,417	10,677	10,949	26.2	
2017	8,822	8,692	11,285	11,276	27.9	하계
2018	9,151	8,958	11,449	11,642	25.1	
2019	9,368	9,142	11,892	12,333	26.9	
2020	9,532	9,401	12,336	12,480	29.4	
2021	9,751	9,646	12,620	12,727	29.4	
2022	9,936	9,850	12,749	12,753	28.3	
2023	10,081	9,978	12,753	12,757	26.5	
2024	10,284	10,093	12,757	12,800	24.0	
2025	10,506	10,235	12,800	12,865	21.8	
2026	10,804	10,444	12,865	12,942	19.1	
2027	11,089	10,646	12,942	12,978	16.7	

1. 2012년은 피크일(하계 '12.8.6, 동계 '13.1.3)의 최대전력, 공급능력 및 공급예비율 실적
2. 신재생에너지 및 집단에너지의 경우 피크기여도 기준으로 반영

제2차 에너지기본계획 상 원자력 29%는 2013년 현재 수준인 26~27%보다 절대량 면에서 다소 많은 수준이다. 2035년 전력 소비가 2011년 19%에서 2035년 27.6%로 늘어나는 조건에서 2013년 현재 8만MW 가량의 전력설비는 2035년 14~15만MW까지 늘어날 가능성이 크다. 2013년 2월 확정된 제6차 전력수급기본계획을 보면, 2027년 최대전력 설비가 13만MW까지 필요하다고 하였다. 제2차 에너지기본계획에 따라 전력수요 전반이 9% 가량 늘어난다고 볼 때, 설비 확장은 제6차 전력수급기본계획보다 커진, 14~16만MW 수준에 이를 것이다.

원자력발전도 타 발전소와 같이 폐쇄 즉 폐로될 수밖에 없다. 고리 1호기와 월성 1호기는 각각 10년씩 수명을 연장해 운영하고 있는 상태이다. 만약 정부 의지대로 한번 더 연장한다 할지라도 10년 안에는 반드시 폐로 계획을 세워야 한다. 제6차 전력수급기본계획에 따르면, 현재 전체 발전기의 28.8%가 2012년 기준 20년 이상 노후 발전기이다. 2030년에는 87.4%에 달하게 된다. 20년 이상 노후화될 경우 고장이 잦고 효율이 떨어진다. 이 중 원자력 발전을 보면, 현재 가동 중인 23기의 발전기 중 총 14개가 2035년 기간 중 수명이 만료된다.

<표 8> 발전설비 노후화 추이(대수, %)

구분	기준년도				
	'12년	'15년	'20년	'25년	'30년
20년 이상 (비중)	93(28.8)	110(35.3)	146(55.4)	174(73.1)	201(87.4)
30년 이상 (비중)	49(8.5)	68(16.4)	75(22.4)	110(35.3)	146(55.4)

* 집단·신재생설비 제외, 노후화 설비비중은 '12년말 설비용량(8,181만kW) 기준

2011년 순환정전 사태는 발전설비가 모자라서 발생한 것이 아니었다. 일반적으로 전력수요가 낮은 추석연휴 전후 기간에 계획예방정비가 물리게 된다. 많은 발전기들이 정비기간에 돌입한 조건에서 대규모 화력 발전 3곳에서 고장사고가 발생하면서 순환정전까지 이어졌다. 2013년 전력대란은 원자력발전의 비리 문제로 인해 가동이 중단되어 발생한 것이다. 지난 3년 동안 정부는 전력공급이 부족하다는 이유로 전 국민을 힘들게 했다. 그런데 절대적인 전력공급이 부족한 것이 아니라 하절기와 동절기, 전력수요가 높아지는 피크시기에 전력이 부족한 것일 뿐이다. 공급신뢰도가 높지 않기 때문에 부족 상황이 더욱 강조되고 전국

민이 절전운동에 동원되기에 이르렀다.

<표 9> 가동 및 건설 중 원자력 발전소 현황⁸⁾

기수	발전소명	용량 (MW)	착공일	운영허가일 (최초임계일)	상업운전 개시일	설계수명 만료일
1	고리1호기	587	70.09.25	72.05.31 (77.06.19)	78.04.29	07.06.18
2	월성1호기	679	76.11.17	78.02.15 (82.11.21)	83.04.22	12.11.20
3	고리2호기	650	77.03.01	83.08.10 (83.04.09)	83.07.25	23.04.08
4	고리3호기	950	78.02.11	84.09.29	85.09.30	24.09.28
5	고리4호기	950	78.02.11	85.08.07	86.04.29	25.08.06
6	영광1호기	950	80.03.05	85.12.23	86.08.25	25.12.22
7	영광2호기	950	80.03.05	86.09.12	87.06.10	26.09.11
8	울진1호기	950	81.01.12	87.12.23	88.09.10	27.12.22
9	울진2호기	950	81.01.12	88.12.29	89.09.30	28.12.28
10	영광3호기	1,000	89.06.01	94.09.09	95.03.31	34.09.08
11	영광4호기	1,000	89.06.01	95.06.02	96.01.01	35.06.01
12	월성2호기	700	91.10.09	96.11.02	97.07.01	26.11.01
13	울진3호기	1,000	92.05.27	97.11.08	98.08.11	37.11.07
14	울진4호기	1,000	92.05.27	98.10.29	99.12.31	38.10.28
15	월성3호기	700	92.09.18	97.12.30	98.07.01	27.12.29
16	월성4호기	700	92.09.18	99.02.08	99.10.01	29.02.07
17	영광5호기	1,000	96.09.24	01.10.24	02.05.21	41.10.23
18	영광6호기	1,000	96.09.24	02.07.31	02.12.24	42.07.30
19	울진5호기	1,000	99.01.04	03.10.20	04.07.29	43.10.19
20	울진6호기	1,000	99.01.04	04.11.12	05.04.22	44.11.11
21	신고리1호기	1,000	05.01.17	10.05.20	11.02.28	50.05.18
22	신고리2호기	1,000	05.01.17	11.12.02	12.07.20	52.07.00
23	신월성1호기	1,000	05.10.01	11.12.02	12.07.31	52.07.00
24	신월성2호기	1,000	05.10.01	14.03.00	14.09.00	54.09.00
25	신고리3호기	1,400	07.09.13	14.03.00	14.09.00	74.09.00
26	신고리4호기	1,400	07.09.13	15.03.00	15.09.00	75.09.00
27	신울진1호기	1,400	10.04.30	16.10.00	17.04.00	77.04.00
28	신울진2호기	1,400	10.04.30	17.10.00	18.04.00	78.04.00

참조: 신월성2, 신고리3,4호기는 시험성적서 위조사건에 의해 무기 연기된 상태로 잠정예정일 임. 신고리 3,4호기, 신울진 1,2호기의 수명은 60년임.

8) 2013년 2월 제6차전력수급기본계획에 따라 유보된 4기의 발전소는 신고리 5·6호기와 신울진 3·4호기이다. 2013년 말 수립될 제2차국가에너지기본계획을 통해 유보된 4기 발전소의 향방이 결정될 예정이다.

전력공급 부족에 대한 지나친 홍보, 전기 다소비에 대한 질책으로 인해 전기요금 인상 등에 대해 국민들의 반응이 상당히 무뎠고, 저항할 엄두조차 내지 못하고 있다. 거의 빛의 속도와 같이 퍼진 이데올로기이다. 그런데 전력산업이 현재와 같은 불안전성 - 잦은 고장 등 사고의 증가- 을 치유하지 못한다면 원자력을 29% 아닌 50%를 지어도 공급안전성이 보장될 수 없다. 설비 예비율이 높아 지더라도 항상적인 불안요소가 잠재되어 있는 것이다. 특히 원자력 발전은 타 발전소에 비해 더욱 더 안전하고 안정적인 상태로 유지되어야 한다. 그러나 UAE 수출, 전문인력 확보 미비, 수익성위주의 경영 등으로 인해 원자력 발전의 안전하고 안정적 운영은 불가능한 조건이다. 여타의 화력발전소들의 상황도 마찬가지이다. 제2차 에너지기본계획은 41%에서 29%로 원자력 비중이 감소되었다고 선전할 것이 아니라, 위기를 기회 삼아 공급 확대를 꾀할 것이 아니라, 전력산업의 안전하고 안정적 운영 대안을 우선 제시했어야 한다. 지난 3년 동안 끊임없이 국민들을 위협했다면 마땅한 반성과 평가 그리고 대안을 마련했어야 한다.

3. 제2차 에너지기본계획의 쟁점 : 수요관리(전기요금)와 분산형전원

제2차 에너지기본계획은 2대 비전과 5대 정책과제를 제시하고 있다. 이 중 수요관리 강화의 내용은 상당히 편향되어 있다고 보이며, 분산형 전원의 경우 무엇을 분산형으로 보고 있는지 확실하지 않다.

□ 2대비전

- 에너지산업과 정책의 지속가능성 강화
 - ▶ 수요관리 강화, 합리적 전원믹스 결정, 분산형 전원확대 등
- 국민 삶의 질 제고 및 국민 신뢰 회복
 - ▶ 국민 수용성, 환경, 안전, 복지 등 최우선적 고려

□ 5대 정책과제

- 수요관리 중심의 에너지정책 전환

▶ 주요목표: 35년 전력수요의 15% 이상을 감축

▶ 주요과제: 에너지 세율조정, 전기요금체계개선, ICT 수요관리 시스템

- 분산형 발전시스템의 구축

▶ 주요목표: 35년 전력수요의 15% 이상을 분산형으로 공급

▶ 주요과제: 송전 제약 사전검토, 분산형 전원확대 등

- 환경, 안전과의 조화를 모색

▶ 주요목표: 신규발전소에 대한 최신 온실가스 감축기술 적용

▶ 주요과제: 기후변화 대응제고, 원전 안전성 강화 등

- 에너지 안보의 강화와 안정적 공급

▶ 주요목표: 35년 자원개발률 40%, 신재생에너지 보급 11%

▶ 주요과제: 자원개발 역량강화, 신재생보급 확대, 국제공조 강화 등

- 국민과 함께하는 에너지 정책 추진

▶ 주요목표: 15년부터 에너지바우처 제도 도입

▶ 에너지복지 강화, 에너지 갈등관리의 선제적 대응 등

1) 전기요금 인상에 의존하는 수요관리

수요관리는 적게 쓰고, 효율적으로 사용하게 하는 정책이어야 한다. 그런데 적게 쓰는 것이 요금 인상을 통해 강제하고, 효율적 사용이 신기술 보급과 수요관리 시장 창출, 인센티브 창출에 그친다면 수요관리 ‘유도’ 효과가 크지 않을 것으로 보인다. 특히 전기요금 현실화는 인상과 같은 말인데, 전기 사용의 60% 가량을 차지하는 산업용 말고 주택용과 일반용은 이미 현실화되어 있다. 산업용 요금 인상이라고 표현하면 될 것을 굳이 전기요금 전반의 현실화라고 표현할 필요가 없다. 수요관리형 요금제의 경우 산업용 전기요금은 계절과 시간대별로 요금이 다르다. 굳이 강조한 이유는 무엇일까? 주택용 누진제 개선이 저소비 구간의 요금을 인상하는 효과를 낼 가능성 또한 높다.

<표 11> 제2차 에너지기본계획 중 수요관리 정책

□ 전기요금체계개편

- 전기요금 현실화 : 원가에 기반한 요금수준을 정상적으로 반영하여 합리적인 소비유도
- 주택용누진제 개선 : 주택용 전기요금 누진제를 단계적으로 개선
 - 주택용 전력사용환경 변화(전력사용량 증가, 1~2인 가구 증가 등)을 반영하여 합리화
- 수요관리형 요금제 : 합리적 전기소비와 수요관리 투자를 유도하는 요금제 확대
 - 계절별, 시간대별 차등요금 적용대상 확대
 - 자발적인 절전노력에 대한 인센티브를 제공하고 수요관리 투자를 유도하는 선택형 요금제 개발적용
 - * 수요관리 투자 : 자가발전기 확산, 에너지저장장치(ESS) 설치 유도 등

□ 에너지원간 상대가격 조정

- 에너지세율 조정
 - 발전용 유연탄 개별소비세 과세 대상 포함(산업용 제외)
 - 온실가스 감축과 분산형 전원 활성화를 위해 LNG 과세 완화
 - 서민연료인 등유, 프로판 세율 인하
- 전기요금
 - 전기의 생산-수송-공급 과정에서 발생하는 다양한 환경·사회적 비용을 단계적으로 반영
 - 원전안전성강화, 온실가스 감축비용, 송전망 보강 등 비용을 합리적으로 산정
- 보완대책 : 에너지 가격조정에 따른 취약계층 부담을 완화하는 보완대책 병행
 - 취약계층 난방요금지원, 저소득가구에 대한 에너지 효율향상 투자확대 등

□ ICT활용 에너지수요관리 시장의 창출

- 에너지 저장장치(ESS) : 발전사업자, 전기 다소비 수용가를 중심으로 확산 유도
 - 선택형 차등요금제 확대, 투자세액공제 등 인센티브 제공
- 에너지 관리시스템(EMS) : 대형신축 건축물, 기존 다소비 건물·공장에 우선 도입
 - 중소·중견기업을 중심으로 설치확산을 위해 용자-세액공제 등 인센티브
 - 건축물에너지절약설계기준, 에너지관리기준 등 제도정비를 통해 확산 유도
- ICT 고효율기기 : 대규모 사용자(지하철, 터널 등) 조명을 LED로 교체, 스마트플러그 보급확대
- 수요관리시장 활성화 : ESS, EMS 등으로 확보한 감축실적이 거래되는 수요관리자원 시장 조성
- 공급자효율향상투자 : 전가·가스·열 등 공급사업자의 효율향상 투자확대(필요시 의무화 검토)

□ 부문별 수요관리 강화 대책

- 수송부문 : 자동차연비 강화, 친환경차 보급 확대
 - <연비> 2020년 평균연비가 선진국 수준에 도달하도록 목표기준 마련
 - <친환경차> 2020년까지는 하이브리드·클린디젤 보급, 전기차·수소연료전지차 보급기반 확충
- 건물부문 : 2025년까지 모든 신축건물의 제로에너지화 달성
 - 건축물 에너지효율등급 인증대상을 기존 건축물까지 확대
- 기기부문 : 효율기준을 강화하고 관리대상도 확대
 - <효율기준 강화> 냉난방기기, 가전제품, 전동기의 최저소비 효율기준 1등급 비중 20% 이내 유지
 - <효율관리 대상 확대> 자재, 수도꼭지 등 에너지관련 기자재로 효율관리 확대

우선 전기요금 현실화의 내용을 보자. 원가에 기반한 요금수준을 정상적으로 반영하여 합리적인 소비를 유도하겠다는 것이다. 현재 전기요금은 용도별로 6가지가 있다. 주택용, 산업용, 일반용, 농사용, 교육용, 가로등 등이다. 농사용·교육용·가로등 등은 공공적 성격으로 출발한 것으로 원가 이하로 공급된다.⁹⁾ 이 중 주택용만이 누진제가 적용되고 있고, 산업용과 일반용은 많이 사용할수록 - 고압계약 등- 낮은 요금이 적용되는 역누진제가 적용된다. 산업용 역시 원가 이하로 공급되고 있다. 그렇다면 제2차 에너지기본계획 중 전기요금 현실화는 원가보다 낮은 산업용 요금의 인상, 공공적 성격에서 벗어난 농사용 등에 대한 요금제 개편이라고 명시하는 것이 타당하다. 특히 산업용의 경우 지난 몇 년 동안 띄엄띄엄 인상하여 원가의 60% 이하에서 90% 이상까지 오르긴 했으나 요금인상과 함께 다소비와 효율 저하에 대한 강제조치가 병행되어야 한다. 그런데 전기요금 현실화라는 이름으로 정부는 계속 뭉뚱그려 접근하고 있어 전기요금 전반을 상승시키고자 하는 의도가 있는 것으로 보인다.

다음으로 주택용 누진제 개선 내용을 보자. 주택용의 경우 0~500kwh 구간 사이 6단계 누진이 적용된다. 서민들의 사용구간인 0~200kwh의 경우 원가보다 낮지만, 대략 230kwh 이상 사용할 경우 원가 이상으로 적용되고 요금이 급격히 높아지기 시작한다. 0~500kwh 간 최대 11.2% 정도 요금이 올라간다. 현재의 주택용 누진제는 1970~80년대 설정한 것으로 현실성이 떨어진다는 비판이 많았다. 200kwh를 기본수요로 보아 원가 이하로 공급해왔던 것에서, 기본수요 즉 원가보다 그리 비싸지 않은 구간을 보다 높게 설정하여 기본수요를 충족할 필요가 있다. 다만 기본수요를 넘어설 경우는 점진적으로 누진을 적용하여 다소비에 대해서는 소비자 스스로가 감당해야 한다는 인식을 넓힐 필요가 있다. 그런데 그동안 누진제 개편 논의는 저소비 구간의 가격은 높이고 다소비 구간의 가격을 줄이는 방향에서 검토되어 왔다. 이는 소비 억제, 전력소비 효율화 정책과도 역행되며, 전력이 공공재라는 인식 자체를 뒤흔드는 방향이다. 마땅히 지불할 능력이 있는 소비자는 배려하고 저소득층은 배제하는 방식은 적합하지 않다. 에너지 바우처 몇 푼으로 에너지 복지를 해결할 수 있다는 발상과 유사하다.

수요관리형 요금제에 대해 살펴보자. 산업용은 계절과 시간 별 요금이 다르게

9) 대농가의 전력다소비 현상, 낮은 교육용 전기요금을 겨냥한 시스템 에어컨의 보급 등의 문제가 해결되어야 한다. 공공적 지원이라는 성격에 걸맞게 향후 재편해나갈 필요가 있다.

책정되고 있어 충분히 수요관리를 할 수 있을 만큼 제도적 장치가 되어 있다. 거기에다 최근 피크시기에는 절전 참여자에 대해 막대한 보조금까지 지급하고 있다. 수요관리형 요금제는 이미 존재하고 있는데, 제2차 계획 등에서 산업체나 일반용을 대상으로 한 것이 아닌, 전기요금 전반의 개편 대상인 양 구분 없이 사용하는 이유가 무엇인가. 바로 스마트그리드 때문이다. 정부는 지난 4~5년 동안 실시간 요금제를 적용하기 위해 스마트그리드를 추진해왔다. 제주도와 서울에는 시범사업 가구를 운영하고 있다. 실시간 요금을 체크하여 반응할 만큼 성능이 좋은 기계는 수십만원이 드는데, 전국의 2,000만에 가까운 가구에 보급하려면 큰 투자가 따른다. 스마트그리드는 전력계통 전반의 효율화 사업 역시 병행해야 효과가 있다. 그런데 일반 가정용 소비가 실시간 전력요금에 반응하기란 쉽지 않다. 전기요금이 낮을 것으로 예상되는 늦은 밤에 식사를 하고 빨래와 청소를 할 수도 없으며, 전기요금이 비싼 시간대에 냉장고 등 기본 가전기구 사용을 민감하게 줄이기도 어렵기 때문이다. 스마트그리드는 송변전망이 노후화된 미국에서 스마트하게 망을 개선하겠다는 사업 명칭이다. 그런데 꺾이 회수를 건너와 탕자가 되듯 한국에서는 스마트한 그리드를 위해 국가 차원의 엄청난 투자를 기획하는, 제 2의 4대강과 같은 투자사업으로 변모하였다. 수요관리형 요금제는 산업용을 중심으로 강화하여 보다 엄밀하게 적용하고, 상업수요 등 일반용에 단계적으로 적용하는 것이 타당하다. 전체 전기소비의 15% 가량인 주택용에 꺾이 적용하여 수십조의 투자비를 낭비할 필요가 없다.

에너지 세율 조정의 내용은 발전용 유연탄은 개별소비세¹⁰⁾를 만들고 천연가스는 과세를 완화한다는 것이다. 석탄의 경우 발전용에 국한하여 kg당 30원의 개별소비세를 부과하겠다는 것인데, 그만큼 전력생산원가가 높아지고 이는 전기요금 인상 요인이 될 것이다. 문제는 이러한 전기요금 인상분이 한전으로 가는 것이 아니라, 고스란히 정부의 수입으로 들어간다는 것이다. 누적된 적자와 설비투자 100조원에 육박하는 부채를 지고 있는 상황에서, 부채 축소나 한전의 경영 효율화를 위한 전기요금 인상이 아니라 정부 세수를 늘리려는 꼼수를 부리고 있는 것이다.¹¹⁾ 천연가스의 과세 완화가 도시가스 요금 인하로 귀결될 수 있으면 그나마 다행이나, 그럴 만큼 의미 있지도 않다. 천연가스 발전은 기저발전이 아

10) '개별소비세'는 이전 '특별소비세'에서 이름만 바뀐 세목으로, 주로 고가의 사치품과 사행업 및 유흥업 등에 대해 부과하는 세금이다.

11) 우리나라는 해마다 약 8,000만톤 가량의 발전용 유연탄을 수입한다. kg당 30원짜의 개별소비세를 부과한다면, 정부는 연간 약 2,400억원의 세금을 징수하게 된다.

나라 피크조절용이기 때문에 전체 전력생산에 영향을 미칠 수 없다. 다만 천연가스 발전을 보유한 민자발전의 수익률에 긍정적 신호를 줄 따름이다. 우선 에너지 다소비 중 60%를 차지하는 석유에 대한 과세를 강화하거나 석유 소비를 줄이기 위한 정책이 ‘세율 조정’ 문제에서 가장 우선이 되어야 할 것으로 보인다. 그러나 석유 소비 억제를 위한 정책은 한 마디 언급조차 없다.

전기의 생산-수송-공급 과정에서 발생하는 환경과 사회적 비용을 단계적으로 반영하고 원전안전성 강화, 온실가스 감축비용, 송전망 보강 등 비용을 합리적으로 산정하겠다고 한다. 우선 전기는 생산지와 수용가가 분리되어 있어 계통혼잡 비용, 수송과 공급에 따른 비용이 높다. 그런데 이 비용의 현실화가 누구에게 어떻게 전가될 것인가를 고민해 볼 필요가 있다. 산업용의 경우 대규모 수용가는 이미 대부분 발전소 주변과 가까이 있다. 향후 자가발전 설비 확충을 정부 지원 아래 추진한다고 하니 환경과 사회적 비용 부담이 오히려 줄어들 수 있다. 그런데 전라남도과 강원도와 같이 소매공급 비용이 높고, 인구밀도가 낮은 지역 주민들은 이 비용을 현실화할 경우 현재보다 상당히 높은 비용을 지불해야 한다. 지난 10여년 넘게, 전력산업 구조개편 과정에서 정부 정책 방향은 지역 간 차등 요금제를 도입하겠다는 것이었다. 향후 전력의 판매부문까지 민간경쟁이 도입될 경우, 공급가격이 비싼 지역의 요금이 현재와 같이 유지될 경우 시장경쟁력이 저하되기 때문이다. 결과적으로 전력산업 구조개편 즉 민영화 정책을 추진하기 위해 시도했던 제반 정책이 전기요금 현실화라는 이름으로 현재 모두 부활하고 있다고 판단할 수 있다.

향후 원자력 발전의 안전비용 강화만이 아니라 폐로와 폐기물의 영구 처분 등과 관련한 사회적 비용은 기하급수적으로 증가할 것이다. 온실가스 감축 비용 역시 상당한 수준일 것이며, 에너지 가격 자체가 떨어질 가능성은 적다. 전기요금은 여러 가지 변수가 복합적으로 작용하여 급격히 올라갈 것이다. 이에 따라 전기라는 공공재는 매우 비싸질 것인데, 이에 대한 보완책을 보다 궁극적으로 강구해나가는 것이 정부의 역할이어야 한다. 그런데 인상 요인은 우후죽순인데, 보완대책은 고작 바우처 지급 정도에 그쳐 있다. 국민에게는 에너지를 줄이고 미래 세대를 위해 요금 인상을 감수해야 할 의무가 있지만, 최소한의 기본 수요를 마땅히 누릴 권리도 있다.

2) 분산형 발전 확대: 자가소비용과 민자발전

제2차 계획은 발전소 입지 분산을 통한 전력계통 안정화, ‘선발전소 건설계획’에서 ‘선송전망 제약 검토 중심’으로의 변화가 필요하다고 하였다. 2035년 발전량 중 15% 이상을 분산형 전원을 통해 공급하겠다고 한다. 구체적인 내용은 내년의 제7차 전력수급기본계획과 분산형전원활성화계획에서 수립할 것이라고 미루었다.

<표 12> 제2차 계획 중 분산형 발전 시스템 구축 내용

□ 분산형 전원의 확대

- 전기다소비 업체, 산업단지를 중심으로 자가발전 설치 유도
 - 설치비/세제지원 등 인센티브, 전기요금 제도 개선(선택형)
- 집단에너지 확대
 - 가격/세제/보조금 제도 개편과 중대형 사업 우대 등 경제성 확보 방안 마련
- 분산형 신재생에너지 보급
 - 가정, 마을, 학교 등에 신재생 단지 조성(성과공유 메커니즘 도입)

□ 합리적인 송전망 계획·운영

- 초고압 송전설로 건설 최소화
 - 불가피한 건설의 경우에는 HVDC 등으로 보완
 - 경과지 선정에서 건설시행계획 확정까지 의견 수렴 후 건설
- 수도권 송전망의 안정적 운영
 - 한상망 계통 재구성 방안을 중장기적으로 검토
 - 고장전류 감소를 위한 설비 보강
- 계통 신뢰도 관리체계 개선
 - 국가 전력망 관리·감독 전담기관 설립 추진
 - 전력계통 신뢰도 유지기준 제정

분산형 전원 중 자가소비용이 발전이 무엇인가. 2012년 현재 4,000MW 정도가 자가소비용이다. 이 중 포스코의 울산과 광양, 당진의 현대제철이 총 발전설비의 71%, 발전량의 79% 가량을 차지하고 있다. 에너지다소비기업의 자가소비용 전원 확대는 전력 피크를 줄이는 효과를 낳기 때문에 향후 권장해야 한다. 그런데 자가소비용 중 3,000MW 정도가 현재 전력거래에 참여하고 있다. 민자발전의 또 다른 형태이자, 에너지다소비 대기업의 민자발전 확대의 기회이기도 하다. 자금 여력이 있는 에너지 다소비 기업이 자가소비용 발전을 확대하여 전력피크 시기

에 전력을 판매하여 큰 수익을 얻을 수 있다. 그렇다면 이들 대기업은 전기요금 인상도 피해갈 수 있고 판매의 수익도 거두는 이중, 삼중의 효과를 얻는다. 전기요금 인상에 대해 대기업들이 생각과 달리 큰 저항을 하지 않은 것이 민자발전과 자가소비용의 결합·확대 가능성 때문이라 해석할 수 있다. 정부 정책대로 전기요금 인상을 통해 수요관리를 하게 되면, 대기업은 전기요금 인상을 피해가면서 수익을 얻고, 중소기업과 영세업체 그리고 국민들만이 피해에 노출될 우려가 있다.

분산형 전원은 소비자가 위치한 지역에 근접하여 생산과 소비를 일치시키고 보다 환경적이고 효율적인 방식으로의 전력생산의 근본적인 변화를 가능하게 하는 시스템을 말한다. 그런데 대기업의 자가발전용 전원 확보는 피크를 줄이기 위한 대안이지, 분산형 전원이라 말할 수 없다. 분산형 전원의 일종에 불과하지, 분산형 전원의 대안이 아니다. 생산과 소비를 일치시키고 보다 친환경적 전원으로 에너지를 공급하기 위해서는 국가 차원의 다양한 기획이 필요하다. 소규모 열병합, 재생가능에너지의 확대 등이 결합된 생활공동체의 수립 등이 필요하다. 지방자치단체 차원에서 지역에 걸맞는 기획을 수립해나갈 수 있도록 지원해야 한다. 그러나 한국사회는 분산형 전원을 위한 지자체 수준의 기획은 아직까지 미흡하다. 중앙정부는 적어도 에너지와 관련하여 지방자치단체의 생동성을 북돋우는 역할을 해야 한다. 제2차 계획에서 못하였다면 적어도 5년 후인 제3차 계획에서라도 기대해 본다.

<발제 3>

**지속가능하고 정의로운
제2차 에너지기본계획 수립을 위하여**

이헌석(에너지정의행동 대표)

지속가능하고 정의로운 제2차 에너지기본계획 수립을 위하여

이헌석(에너지정의행동 대표)

1. 2차 에너지기본계획에 대한 총평

○ 전력부문계획에 편중된 에너지기본계획

- 2차 에너지기본계획 정부안은 그 기본을 민관합동워킹그룹 권고안(이하 에기본 워킹그룹안)으로 하고 있다.
- 워킹그룹 안은 5대 중점과제로 △ 전력수요 15% 감축, △ 분산형 발전시스템구축, △ 발전부문온실가스 20% 감축, △ 에너지안보강화, △ 에너지바우처제도 도입 등을 잡고 있으며, 정부안 역시 이 기초를 그대로 유지하고 있다.
- 또한 후쿠시마 핵사고 이후 쟁점이던 핵발전 비중과 관련해서 기존 41%를 목표로 하고 있던 핵발전 비중을 2035년 22~29%로 줄이는 것을 주요 내용으로 하고 있다.
- 이와 같은 계획은 1차 에너지기본계획에서 탈석유사회를 지향하며 석유의존도를 43%→33%로 줄이다든지 에너지저소비사회로의 전환을 목표로 에너지원단위를 0.34→0.18로 개선하는 등 에너지 소비 전체를 바라보는 계획을 잡았던 것과 분명히 대비되는 일이다.
- 특히 5대 역점과제 중 3가지가 전력수요감축, 분산형발전, 화력발전소 온실가스 감축 등 전력부문에 쏠려 있는 것은 ‘에너지’기본계획으로서의 포괄성을 갖추지 못했다는 비판을 받을 수 밖에 없는 대목이다.

연도	2000	2001	2002	2003	2004	2005
에너지원단위 (TOE/won) ¹²⁾	0.278	0.275	0.270	0.270	0.265	0.264
에너지원단위 지수 (2005년 = 100)	105.1	104.0	102.0	102.3	100.1	100.0
1인당에너지소비(TOE)	4.10	4.19	4.38	4.49	4.58	4.75
석유의존도(%)	52.0	50.7	49.1	47.6	45.7	44.4

연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011
에너지원단위 (TOE/won)	0.256	0.247	0.246	0.248	0.253	0.255
에너지원단위 지수 (2005년 = 100)	97.1	93.6	93.1	93.8	95.7	96.5
1인당에너지소비(TOE)	4.82	4.87	4.92	4.95	5.34	5.54
석유의존도(%)	43.6	44.6	41.6	42.1	39.6	38.2

<2000년 이후 주요 에너지지표변화¹³⁾>

- 특이한 사실은 2008년 이후 우리나라의 에너지원단위는 향상되기는커녕 오히려 악화되고 있다는 사실이다.
- 연도별 에너지원단위 비교를 위해 2005년을 100으로 놓은 지수 비교에서 2000년 이후 에너지원단위는 2008년까지 지속적으로 감소하여 2008년이 93.1로 최저점을 기록했으나, 2009년부터 다시 상승하기 시작하여 2011년 96.5로 몇 년 동안의 에너지효율 향상이 다시 원점으로 돌아갔다.
- 이는 최근 몇 년동안 우리 사회가 에너지효율 향상을 얼마나 등한시 해왔는가를 보여주는 역설적인 예로, 2차 에너지기본계획에서는 이를 개선하기 위한 목표설정이 없다는 점에서 매우 우려스러운 대목이다.

○ 에너지수요전망 증가속에 핵발전 비중 감소? 증핵(增核)정책 추진!

- 또한 2차 에너지기본계획 정부안의 경우, 핵발전 비중이 기존 41%에서 29%로 낮아졌다는 점을 강조하고 있으나, 실제로는 신규 핵발전소 건설이 이어지

12) 2005년 연쇄가격 기준

13) 에너지경제연구원, 『2012 에너지통계연보』, 2012.12.

는 증핵(增核) 정책을 의미한다.

- 이는 두가지 측면에서 볼 수 있는데, 일단 현재 26.4%인 핵발전비중이 29%로 늘어나는 측면이 있을 것이다.
- 하지만 더 중요한 것은 26.4→29% 상승이라는 소폭상승 뒤에 숨어 있는 엄청난 양의 에너지 수요전망 상승일 것이다.

연도	전력	석유	석탄	도시가스	열에너지	신재생 (비전력)	계
2011년	39.1 (19.0%)	102.0 (49.5%)	33.5 (16.3%)	23.7 (11.5%)	1.7 (0.8%)	5.8 (2.8%)	205.9 (100%)
2035년	70.2 (27.6%)	99.3 (39.1%)	38.6 (15.2%)	35.3 (13.9%)	3.3 (1.3%)	7.4 (2.9%)	254.1 (100%)

<최종에너지 수요전망 (백만TOE)>

· 이를 보면, 수요전망치는 최종에너지 수요전망 기준안으로 총 254.1백만TOE를 제시하고 있다. 이를 세부적으로 보면 전력 70.2백만TOE(27.6%), 석유 99.3백만TOE(39.1%), 석탄38.6백만TOE (15.2%), 도시가스 35.3백만TOE(13.9%), 열에너지 3.3%(1.3%), 신재생 7.4백만TOE(2.9%)이다.

· 이는 2011년 전력수요가 39.1백만 TOE(19.0%)였음을 생각할 때 전력수요는 80% 증가하고, 비중은 19.0%에서 27.6%로 늘어나는 것이다.

· 국회 제출자료에서 산업부는 같은 기간 GDP 성장 둔화로 최종에너지 소비증가율이 1.4→0.8%로 감소한다고 밝혔음에도 불구하고 전력부문만 에너지소비 전기화로 소비증가율이 2.2→2.5%로 증가하는 것을 전제로 하고 있다.

· 이러한 측면에서 2차 예기본 정부안은 기존 1차 예기본에 비해 전력부문 BAU 상정에 철강, 석유화학 등 전력다소비 업종의 소비 실적 등을 과도하게 상정했다는 비판을 면하기 어려울 것이다.

2. 2차 에너지기본계획에서의 핵발전비중의 의미

- 1차 에너지기본계획에서의 핵발전 비중 41%

- 1차 에기본에서 목표로 잡은 핵발전 설비비중 41%는 전력업계나 핵산업계 내에서도 많은 비판을 받았다.
- 1차적으로 기존에 계획 중이던 모든 부지에 건설을 다 완료하고, 영덕, 삼척에 각각 4기씩 8기를 건설하는 야심찬 계획이기 때문이다. (이 경우 우리나라의 핵발전소 개수는 현재 23기→42기로 증가)
- 이에 따라 현실적으로 이렇게 많은 핵발전소를 건설할 수 있는 재정적, 인력적 뒷받침이 가능하겠느냐는 비판이 계속 이어왔다. (이에 따라 한수원의 부채비중은 500%에 육박할 것으로 예상¹⁴된다.)

- 둘째, 전력망 측면에서의 비판인데, 이는 크게 △ 고리/신고리 지역의 12기 가동에 따른 송전망 불안문제, △ 기저부하를 담당하는 핵발전의 비중이 너무 높아 공급 안정성을 해치는 문제 등이 제기되었다.
- 전자의 경우, 현재 논란이 되고 있는 밀양 765kV 송전탑 이외에도 추가 송전탑 건설이 필수적이며, 후자의 경우 출력조절이 불가능한 핵발전의 특성을 고려하지 않은 에너지계획이었다는 비판이 줄지었다.
- 이러한 측면에서 1차 에기본에서의 핵발전 비중 41%는 기술적 한계로 인해 수정될 것이라는 것이 많은 이들의 관측이었다.

○ 2차 에너지기본계획 권고안을 둘러싼 초기 혼란들

- 2차 에너지기본계획 초안 이후, 에너지기본계획 발표의 의미를 둘러싼 적지 않은 혼란이 있었다.
- 첫 번째로 핵발전비중 22~29%가 본격적으로 ‘탈핵’으로 나아가는 신호이지 않는가라는 점이다.
- 특히 언론보도가 있었던 14일에 한전기술 주가가 하한가까지 떨어지는가하면, 두산중공업 주가가 6.29% 급락하는 일이 발생했으나, 다음날은 15일 각각 1.18%와 3.36% 가격상승으로 말그대로 ‘천당과 지옥을 오고가는 일’이 발생한

14) 한참 신규 핵발전소 건설계획이 만들어지던 2009년 당시 한수원의 중장기 채무 전망에 따르면 2009년 부채비율 97.2%(차입자금 3조3천억원)이던 것이 2011년 154.3%(10조원), 2017년 296.7%, 32조6천억), 2020년 488.5%(48조6천억원)으로 예상되었다.(한겨레 2009.8.10.) 실제 채무 증가 속도는 이보다 약간 더디게 진행되었으나, 2013년 상반기 현재 장기부채(사채발행)와 단기부채(금융기간차입)를 합한 한수원의 총 차입금은 9조 2306억원에 이르고 있다.

것이다.

- 이는 원전비중 축소로 메시지를 전달하고 싶었던 산업부 의도와 달리, 2차 에너지기본 초안이 갖고 있는 특징을 증권가 애널리스트들이 적극적으로 해명¹⁵⁾하면서 생긴 하나의 사건이다.

- 형식상 41%에서 22~29%로 변화는 것은 핵발전소 비중을 줄이는 것으로서 ‘탈핵 사회’에 좀 더 다가가는 것으로 볼 수 있을 것이다. 하지만, 산업부나 많은 이들이 밝히고 있듯이 전력수요가 계속 증가하는 상황에서 22~29%로 비율을 낮춘다 할지라도 실제 현재 건설 중이거나 계획 중인 핵발전소는 계속 건설될 것이기 때문에 신규 건설은 계속 진행될 것이라는 것이 중론이다.

- 둘째, 이를 둘러싸고 전기요금의 급격한 인상이 초래될 것이라는 논란이다. 일부 보수신문과 경제지등이 제기한 이 문제는 값싼 핵발전비중이 낮아짐에 따라 비싼 LNG 화력발전 비중이 높아지면서 최대 5배로 전기요금이 인상될 것이라는 논란이다.

- 하지만 현재의 핵발전 비중이 26.4%에 달하고 있다는 점을 고려할 때 22~29%변화는 큰 변화가 아니다. 또한 핵발전 이외의 발전원에 대해서는 비율이 정해지지 않았기 때문에 실제 전기요금 인상에 영향을 미치는 것은 석탄과 LNG 가격 변동이 될 것이라는 점을 고려해 볼 때, 논란을 다시 엄밀히 볼 필요가 있을 것이다.

- 셋째, 핵발전 비중 22~29%는 노후 핵발전소 수명연장과 신규 핵발전소 건설을 대립하게 만들 것이라는 점이다. 2035년까지 수명이 만료되는 우리나라의 핵발전소는 모두 14기이다.

- 바꿔 말해 현재 가동 중인 핵발전소의 절반 이상이 2035년까지 수명이 만료되는 사상 초유의 상황에서 2차 에너지기본계획 초안에서 이 내용에 대해서는 언급하지 않은 채 단지 핵발전 설비비중만을 다루고 있다.

- 설비비중만을 다룰 경우, 향후 사회적 논의를 통해 노후 핵발전소 폐쇄를 진

15) 정○○ 한화투자증권 연구원도 “초안에서 제시한 22~29%라는 목표비중은 현재 건설 중이거나 건설을 계획하고 있는 원전을 모두 지어야 달성할 수 있는 수치”라며 “최소한 중기적인 관점에서 원전건설과 관련한 실질적인 변화는 없다고 볼 수 있다”고 설명했다. (이데일리 2013.10.15. 기사)

행할 경우, 그 비중만큼의 신규 핵발전소 건설을 의미한다.

· 이미 부산시와 기장군, 해운대구 등이 고리 1호기 수명연장 반대 입장을 발표한 상황에서 향후 수명연장을 둘러싼 사회적 논의는 더욱 가속화될 것으로 예상된다.

· 이러한 측면에서 현재의 논의 프레임은 또 다른 사회적 혼란을 낳을 가능성이 있는 것이다.

· 앞서 이러한 혼란은 이번에 발표된 2차 에너지기본계획 초안이 원칙과 철학과 함께 매우 구체적인 수치를 밝히고 있지만, 실제 발표 내용에선 해당 수치에 대해 설명을 하지 않은 채 ‘선언’ 위주의 방향을 담고 있기 때문이다.

· 또한 이 혼란은 아직 정부안이 발표되지 않은 상황에서 나온 ‘권고안’이기는 하지만, 이 권고안 갖고 있는 파급력을 생각할 때, 완성도가 떨어지는 수치발표가 갖고 있는 문제점을 그대로 보여준 예일 것이다.

○ 2차 에너지기본계획 핵발전 비중 29%의 의미

· 핵발전 비중 29%의 의미를 둘러싼 혼란은 2차 에너지기본계획 공청회를 통해 7GW 설비 추가 증설 발표를 통해 명확해졌다.

· 이는 현재 있는 핵발전설비 20.7GW 와 건설 중인 설비 6.6GW, 계획 중인 설비 8.6GW에 추가로 7GW 설비가 들어선다는 의미로 현재 20.7GW 설비가 2035년 42.9GW가 되며, 현재 23기 핵발전소가 2035년 최소 39기¹⁶⁾가 됨을 의미한다.

· 이 경우 현재 예정부지로 선정되어 있는 삼척과 영덕에 신규 핵발전소 건설은 불가피해 진다.¹⁷⁾

· 과거 이명박정부의 1차 에너지기본계획이 약 41~42기의 핵발전소 건설계획이었음을 생각할 때, 2차 에너지기본계획은 시기가 약간 늦춰지고, 개수가 약간 줄어들었을 뿐 본질적으로 증핵정책 기조는 그대로 유지한 것이다.

· 후쿠시마 핵사고 이후 한국사회에서 핵발전에 대한 국민적 불안감이 높아진

16) 이것이 폐쇄 핵발전소를 포함한 것인지 여부는 명확치 않다. 2035년이 되면, 고리1호기와 월성 1호기는 2번 수명연장을 한다할지라도 수명이 만료된다. 만약 폐쇄 핵발전소를 고민하지 않은 것이라면 이들 설비의 합계(1.3GW)가 빠지게 되므로, 실제로는 8.3GW 정도의 설비 추가가 예상된다.

17) 사실 계획중인 핵발전소만 다 건설하더라도 영덕엔 신규 핵발전소가 지어진다. 지난 6차 전력수급기본계획 수립 당시 한수원이 신고리 7.8호기를 천지 1,2호기로 대체해달라고 요청했기 때문이다.

것은 물론이고, 삼척과 영덕에 대규모 핵발전소 단지가 건설됨에 따라 추가로 태백산맥을 관통하는 대규모 송전탑이 건설되어야 한다는 측면에서 이 계획의 실효성과 지속가능성에 대해서는 심각한 문제제기를 하지 않을 수 없다.

· 또한 앞서 1차 에너지기본계획 수립 당시 제기되었던 한수원의 부채증가 문제 역시 빼놓지 않고 검토해 보아야 할 문제이다. 건설 중인 핵발전소를 빼더라도 향후 20여년동안 11기의 핵발전소를 건설해야 하는 상황이기 때문이다.

○ 분산형 전원과 수요관리에 대한 의견

· 이번 2차 에너지기본계획 정부안에서는 분산형 전원과 수요관리 방안을 핵심 내용으로 강조하고 있다.

· 하지만 이 정의와 시행 방향에 대해서는 더욱 많은 토론이 필요할 것이며, 이는 자칫 그간 환경단체 등이 제기하던 지속가능한 에너지시스템 구축을 위한 방안과 동떨어질 수 있어 주의를 요한다.

· 그간 환경단체 등이 주장해 온 분산형 전원은 대규모 수요처 인근에 발전소를 건설하여 송배전망 건설을 줄이고 지역별로 에너지 자립도를 높이는 것을 의미한다.

· 포괄적인 의미에서 2차 에너지기본에서도 이를 그대로 수요하고 있는 것처럼 보인다. 하지만, 2차 에너지 기본 워킹그룹안에서는 그 예로서 POSCO 자체 소비전력을 공급하고 있는 예를 들고 있다.

· 그간 전력산업구조개편 이후 민간발전을 늘리고자 정부가 정책적 지원을 아끼지 않았고, 그 선두에 대기업을 중심으로 한 에너지그룹들이 있음을 생각할 때, 이는 단순한 문제가 아니다.

· 특히 대규모 전력소비지에 에너지자회사 선립을 통해 전력시장과 가스시장 확대 전략을 구사하고 있는 현 상황에서 분산형 전원이 원래 갖고 있는 환경적 고려와 지속가능성과 달리 전력산업에서의 민간비율 증가를 위한 방식으로 문제를 해결하는 것은 적절치 않을 것이다.

· 그간 국회에서 수차례 지적한 것처럼 민간기업의 전력시장 비율확대는 전력수급계획의 지연과 대기업을 위한 특혜논란으로부터 자유롭지 않다는 점을 함께 고려해야 할 것이다.

- 이는 수요관리 역시 마찬가지이다. 1차 에너지기본계획에서 수요관리 계획은 반영되었고, 이는 2차 에너지기본계획만 특별히 부각되는 개념이 아니다.
- 문제는 어떻게 수요를 관리할 것인가에 대한 구체적인 계획인데, 이에 대한 언급은 찾기 힘들고 단지 ‘수요관리’라는 선언만 담겨있는 것이 2차 에너지기본계획이다.
- 그리고 현재 수요관리는 최근 몇 년간 전력 다소비업체에게 엄청난 금액의 ‘절전보조금’을 지불함으로써 전력피크를 피해가는 방식으로 사용되고 있다는 점이다.
- 이와 함께 현재 스마트그리드 사업계획과 연계해서 주식거래처럼 전력수요감축을 전력거래시장에서 사고팔 수 있는 수요거래시장을 만들기 위한 계획도 현재 추진되고 있는 점에서 단지 ‘수요관리’라는 표현에 환호할 것이 아니라, 전력수요 증가를 어떻게 감소 시킬 수 있을 것인지에 대한 구체적인 방안이 함께 제시되어야 할 것이다.
- 이러한 측면에서 시장을 통한 수요관리 방안에 대한 충분한 검토와 함께 에너지총량제와 같은 에너지사용의 직접 규제 방안, 전기화 경향에 맞서는 개념으로 탈전기화 정책¹⁸⁾ 수립이 함께 검토되어야 할 것이다.

3. 지속가능하고 정의로운 에너지기본계획 수립을 위하여

○ 에너지정책 거버넌스를 위한 제도화 필요

- 2008년 1차 에너지기본계획 논의에서도 정부의 초안 작성이전에 시민사회단체, 노동조합, 산업계 등이 모여 의견을 나누는 과정이 있었다.
- 하지만 당시 논의는 매우 단편적인 회의 성격이 강했고, 이후 내용적인 검토를 함께 하자는 제안들이 있었지만 제대로 진행되지 못한바 있다.
- 이러한 측면에서 5개월 동안 각계 인사들이 참여한 2차 에너지기본계획 워킹그룹은 2008년에 비해 분명 진일보한 것이었다.
- 하지만 현재의 워킹그룹은 법적 지위나 역할을 부여받지 못한 ‘임의단체’적 성격이 매우 강했다.

18) 대표적으로 일반용 전력에서 상당부하를 차지하고 있는 냉난방 수요의 가스로의 이전이다. 또한 가정용 전력수요에서 최근 급증하고 있는 취사 수요(인덕션 레인지)의 전기화 진입규제 방안 등이 있을 것이다.

- 또한 다양한 이해당사자들이 얽혀있는 에너지기본계획의 특성상 워킹그룹의 내용을 다양한 이해당사자들에게 공유하고 의견을 반영하는 실질적 ‘공론화’과정으로 나아가지 못했다는 점에서 워킹그룹의 한계도 분명했다.

- 따라서 향후 에너지기본계획 수립을 위한 절차가 법·제도적으로 보완되어야 할 필요성이 대두된다.

- 급변하는 에너지 정세를 몇 차례 회의로만 결정하고 논의하기엔 너무나 큰 한계가 있다. 또한 회의 내용이 일반국민은 물론 국회에까지 일상적으로 보고되지 못한 채 수십페이지의 추상적인 결과만 받아보는 현재와 같은 시스템은 적극적으로 보완되어야 할 것이다.

- 특히 얼마전 공청회에서 발표된 에너지기본계획 정부안 역시 올바른 의미에서 정부안이 아니라, 정부안의 요약본(PPT본)에 불과하다. 1차 에너지기본계획이 180페이지가 넘는 문서임을 고려할 때, 36페이지 요약본으로 2차 에너지기본계획 전체 내용을 파악하기란 쉽지 않다.

- 하지만 이나마 공청회 당일날 제공되었고, 공청회 하루 전날 국회 산업위 보고를 통해 3페이지짜리 문서를 제공함으로써 여야 의원들의 질타를 받은 사실은 현재 정부의 의견청취 프로세스가 얼마나 영성한지를 보여주는 예일 것이다.

○ 핵발전 사회적 수용성에 대한 논란

- 핵발전의 사회적 수용성에 대한 논란 역시 이번 2차 에기본초안에서 제대로 반영되지 못하였다.

- 이를 별도로 반영하기 위해 설문조사 혹은 공론조사 등이 제안되기는 했으나, 위원들간의 견해차로 진행되지 못하였고, 기존 설문조사를 종합하는 수준에 머물렀다.

- 에너지기본계획에서 사회적 수용성 논의는 향후에도 더욱 보장되어야 할 것으로 보인다.

○ 핵발전 비용을 둘러싼 논란

- 2차 에기본 워킹그룹 논의에서도 핵발전 비용을 둘러싼 논란이 끊임없이 제

기되었다.

- 논의의 핵심은 핵발전소 폐로 비용과 사용후핵연료 처리비용, 그리고 사고 비용의 상정 문제였다.

- 특히 핵사고 비용의 상정은 어떻게 계산을 하느냐에 따라 비용 자체가 천차 만별이기 때문에 이를 둘러싼 논쟁이 제대로 마무리되지 못했다.

- 이 논의를 위해서는 2차 에기본 워킹그룹 논의보다 개방된 구조에서 다양한 방법을 도입하기 위한 방안이 필요하다.

- 한정된 시간동안 소수의 전문가들이 참여한 방안으로 사고가 일어난 일본의 사례와 최근 적용되고 있는 다양한 정산법들을 반영하기엔 턱없이 부족하다.

- 특히 인구밀집지역에 핵발전소가 건설되어 있는 한국의 특성을 고려해서 사고피해 시뮬레이션을 별도로 실행하는 것이 중요한데, 이번 에기본 논의에서는 한정된 시간과 자원문제, 그리고 위원들간의 견해차로 이것이 제대로 진행되지 못하였다.

- 또한 해체 및 사용후핵연료 처분과 관련해서도 2012년말 새로운 해체 비용이 발표되기는 했으나, 그 전체 내용 역시 극히 제한적으로 이뤄져 있다.

○ 에너지효율 향상을 위한 계획 수립 필요

- 2차 에너지기본계획 초안은 ‘전기화경향’을 막아야 한다는 점을 강력히 받고 있으나, 그 방안으로 ‘가격 정책’만을 제시하고 있다.

- 앞서 언급한 것처럼 현재 전기화 경향을 막기 위한 비가격적 정책 수립이 함께 병행될 때만 시너지효과를 볼 수 있을 것이다.

- 하지만 보다 큰 틀에서 볼 때 우리사회의 보다 큰 에너지정책 목표 중 하나인 에너지효율 향상이 2차 에너지기본계획에서 적극적으로 설명되지 않은 점은 향후 정부안 구성에서 반드시 개선되어야 할 것이다.

- 에너지효율향상은 에너지수요 증가를 감소시키는 것과 함께 향후 우리나라 에너지정책에서 매우 중요한 의미를 지닐 것이다.

<참고 : 현재 가동 중인 핵발전소의 설계수명만료일 >

발전소명	원자로형	용량 (MWe)	운영허가일 (최초임계일)	설계 수명*	설계수명 만료일
월성 1호기	PHWR	679	'78. 2.15 ('82.11.21)	30년	'12.11.20
고리 1호기	PWR	587	'72. 5.31 ('77. 6.19)	30년	'17. 6.18**
고리 2호기	PWR	650	'83. 8.10 ('83. 4. 9)	40년	'23. 4. 8
고리 3호기	PWR	950	'84. 9.29	40년	'24. 9.28
고리 4호기	PWR	950	'85. 8. 7	40년	'25. 8. 6
한빛 1호기	PWR	950	'85.12.23	40년	'25.12.22
한빛 2호기	PWR	950	'86. 9.12	40년	'26. 9.11
월성 2호기	PHWR	700	'96.11. 2	30년	'26.11. 1
한울 1호기	PWR	950	'87.12.23	40년	'27.12.22
월성 3호기	PHWR	700	'97.12.30	30년	'27.12.29
한울 2호기	PWR	950	'88.12.29	40년	'28.12.28
월성 4호기	PHWR	700	'99. 2. 8	30년	'29. 2. 7
한빛 3호기	PWR	1,000	'94. 9. 9	40년	'34. 9. 8
한빛 4호기	PWR	1,000	'95. 6. 2	40년	'35. 6. 1
한울 3호기	PWR	1,000	'97.11. 8	40년	'37.11. 7
한울 4호기	PWR	1,000	'98.10.29	40년	'38.10.28
한빛 5호기	PWR	1,000	'01.10.24	40년	'41.10.23
한빛 6호기	PWR	1,000	'02. 7.31	40년	'42. 7.30
한울 5호기	PWR	1,000	'03.10.20	40년	'43.10.19
한울 6호기	PWR	1,000	'04.11.12	40년	'44.11.11
신고리 1호기	PWR	1,000	'10. 5.19	40년	'50. 5.18
신월성 1호기	PWR	1,000	'11.12. 2	40년	'51.12. 1
신고리 2호기	PWR	1,000	'11.12. 2	40년	'51.12. 1

* 고리 1·2호기, 월성 1호기는 최초임계일, 나머지 원전은 운영허가일이 설계수명 산정시점임

** 고리 1호기는 '07.6.18에서 10년 수명연장되어 '17.6.18이 수명만료일임

〈토론 1〉

<토론 2>

〈토론 3〉

수고하셨습니다^^