

보도자료 (총 7쪽)

‘기후변화 대응’에도 온실가스 4천6백만톤 늘리는 전력수급계획 과도한 수요전망 말고 전기요금 정상화하면 신규 석탄화력, 원전 설비 취소 가능해

○ 오늘(8일) 정부는 7차 전력수급기본계획(안)을 발표했다. 2029년까지 전력소비량과 최대 전력소비 모두 연평균 2.2% 증가하는 것을 전제로 각각 14.3%, 12%의 절감한 목표전력소비량에 맞추어 석탄과 원전을 대규모로 늘리겠다는 계획이다.

○ 산업부는 기후변화 대응을 위해 6차 전력수급기본계획에서 반영한 신규석탄화력발전소 중 영흥화력 7, 8호기와 동부하슬라 1, 2호기를 취소하는 대신 신규원전 2기(3기가와트)를 넣겠다는 했는데 이는 원전을 확대하는 구실을 만들기 위한 수사에 불과하다. 실제로는 이번 7차 전력수급기본계획으로 연간 4천6백만톤의 온실가스량이 대폭 늘어나는 셈이 되었다(첨부자료 참고). 또한, 13기의 원전을 추가하는 한편 고리 원전 1호기 재수명 연장까지 포함해서 2029년까지 수명이 다하게 될 노후원전 12기 폐쇄 계획도 넣지 않아 원전 사고 위험은 더 커졌고 처리 못할 핵폐기물이 대량으로 발생하게 되었다. 연간 4천6백만톤의 온실가스는 2020년의 목표온실가스 배출량(5억4천3백만톤)의 약 9%에 해당하는 엄청난 양이다.

○ 이는 애초에 첫 단추를 잘못 끼운 탓이다. 6차 전력수급기본계획 전력수요전망 당시 전반적으로 전력수요 증가율이 하강 추세에 있었지만 이명박 정부 당시 산업용전기요금의 상대가격을 저렴하게 유지한 원인으로 인해 전기의 열수요가 급증했다. 이로 인해 단기적으로 전기수요가 급증한 것을 중장기 전력수요 전망에 반영했고 이를 석탄화력발전 대규모 신설로 계획한 것이다. 6차 전력수급기본계획에서 신규석탄화력발전 계획을 대규모(12기, 10.7기가와트)로 반영한 탓에 4기 석탄화력발전을 취소해도 온실가스량이 대폭 늘어나는 것이다.

○ 2012년부터 전력수요는 줄기 시작했다. 증가율이 1%에서 0%대로 진입했다. 화석연료가 부족해서 에너지의 대부분을 수입하고 있는데도 불구하고 이미 우리나라의 1인당 전력수요가 전세계에서 미국 다음으로 많이 쓰고 있다. 이런 전력수요의 상당부분이 전기난방이나 전기가열과 같은 전기열수요인 점을 감안하면 우리나라는 중장기적으로 전기수요는 늘어나는 것이 아니라 오히려 줄어든 것으로 전망해야 한다. 그런데도 2029년까지 연간 2.2%대의 전력수요전망을 하는 것은 과도하다 못해 기이하기까지 하다. 이대로라면 1인당 전력소비는 미국보다 많아지게 된다. 기본적인 전력수요 전망을 높게 잡아 놓은 상태에서는 수요절감 14.3%는 전혀 의미없다.

○ 이토록 전력수요가 앞으로 비정상적으로 늘어난다고 전망하는 것은 전기요금을 여전히 싸게 유지하겠다는 정책의지가 반영된 것이다. 더구나 신규원전설비를 늘리는 근거로 겨울철 최대전력소비를 든 것은 전기난방이 현재보다 대폭 늘어나는 것을 전제한 것인데 이는 비효율적인 전기열수요를 줄여야 하는 당면과제를 슬며시 포기한 것을 노골적으로 드러낸 것이다.

○ 6차 전력수급기본계획에서는 전기요금 상승률을 물가상승률의 1/3로 낮추었다. 전기요금 싸다고 국민생활이 행복해지지 않는다. 오히려 가정용 전기소비는 5단계 누진제로 정체상태에 들어갔다. 결국 산업용 전기요금이 문제다. 저렴한 산업용 전기요금으로 특혜를 받는 이들은 전기다소비 업종들이고 이들은 부가가치 생산율도 낮고 고용창출효과도 낮아 서서히 퇴출될 수밖에 없는 기업들이다. 이들을 위해서 싼 전기요금 체계를 계속 유지할 수는 없다.

○ 7차 전력수급기본계획에서도 여전히 높은 전력수요가 전망된 것은 전기요금 상승률을 물가요금 상승률의 절반 수준으로 낮추어 전망했기 때문이라는 소식이다. 특히, 올해 전기수요 증가율을 작년 0.5%에서 갑자기 4.3%로 전망한 것은 비현실적인 것이다(첨부자료 참고). 2차 에너지기본계획에 첫 번째 정책목표로 ‘수요관리 중심의 에너지정책 전환’ 이었고 ‘전기요금 체계 개선’ 을 첫 번째 과제로 삼았다. 그 이후 처음 발표되는 하위 계획인 전력수급기본계획에서 이를 반영하지 않은 것은 상위 계획을 전면 부정하는 것이다.

○ 7차 전력수급기본계획에 담겨야 할 내용은 비정상적인 전력수요전망과 발전소 설비계획이 아니라 중장기적인 전기요금 인상계획이다. 전반적인 인상과 함께 거리별 요금제, 피크 요금제 등을 도입하면 6차 계획에 반영된 신규 석탄화력과 원전 설비 모두 필요없다. 석탄화력발전과 노후한 송전망 설비로 곤란을 겪고 있던 호주가 좋은 사례다. 2010년 이후 3년간 64%의 전기요금 인상으로 전력수요는 줄어들었고 태양광발전과 같은 분산형 전원은 폭발적으로 늘어났으면 관련 산업이 성장해 GDP 증가에 도움을 주었다. 전기요금 인상분은 전액 세금으로 환수해 전력수요 절감산업, 재생에너지 산업에 재투자하면 새로운 경제성장의 기회도 제공하고 고용창출 효과도 발생할 것이다.

○ 2012년에 에너지대안포럼에서 제시한 전기요금인상안을 반영한 전력수요전망이 오히려 현실적이다. OECD국가의 1인당 전력수요수준으로 전기요금을 현실화하는 안과 이보다 훨씬 약한 전기요금 인상안 즉, 산업용 전기요금은 2020년까지 매년 2~3% 인상, 2021~2030년 매년 1% 인상하고, 가정용은 매년 1% 인상하는 방안 두 가지를 제시했다. 이를 최대전력소비증가율에 반영하면 전자의 경우 전력수요는 서서히 줄어들어서 2029년이 되면 현재(2015년 6월) 발전설비량 95.681기가와트(GW)에서 전혀 발전설비를 늘리지 않아도 2029년에 25% 설비예비율을 갖게 된다(첨부자료 참고). 후자와 같이 전기요금을 서서히 인상하는 안의 경우에는 전력수요가 늘어나지만 서서히 늘어나므로 현재 설비에서 19기가와트 정도만 반영하면 되는데 이는 천연가스 발전소 물량과 재생에너지로 충당 가능하다. 전기요금 정책과 수요관리 중심의 에너지정책을 전면 시행한다면 앞으로 수요가 줄어들 수 있다.

○ 최근 벌어진 중동호흡기 증후군(메르스) 확산은 전적으로 정부의 안전불감증에 기인한 초

동대처 부재에 있었다. 대형병원이 겪을 경제적 손실을 걱정해 근시안적이고 소극적으로 대처하면서 우리나라 경제 전반에 큰 충격을 주고 있다. 현재 비정상적인 전기요금 체계로 인한 비정상적인 전력수요를 2030년까지 유지하겠다는 7차 전력수급기본계획안은 우리나라 경제 전반에 큰 손실을 입힐 것이다. 공멸하기 전에 변해야 한다.

*첨부자료

- 신규 석탄화력발전에 의한 연간 온실가스 추가 배출량
- 최대전력수요 및 총전력수요 증가율 추이와 7차전력수급기본계획안의 증가율 전망
- 7차 전력수급기본계획안과 에너지대안포럼 2029년 전망안
- 7차 전력수급기본계획안과 에너지대안포럼 2029년 최대전력수요 전망안

2015년 6월 8일

환경운동연합

공동대표 권태선 박재묵 장재연 사무총장 염형철

※ 문의 : 양이원영 환경연합 처장(010-4288-8402, yangwy@kfem.or.kr)
이지언 팀장(010-9963-9818, leeje@kfem.or.kr)

[표 1] 신규 석탄화력발전에 의한 연간 온실가스 추가 배출량(CO2 Mt)

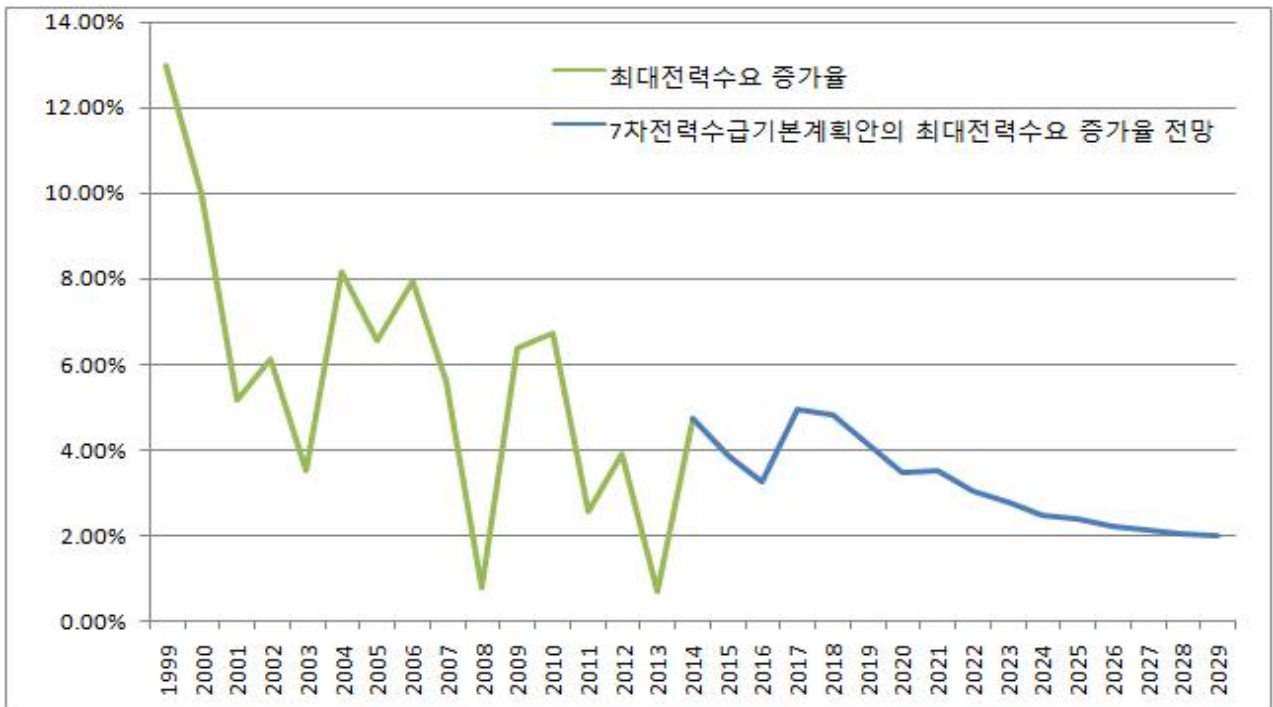
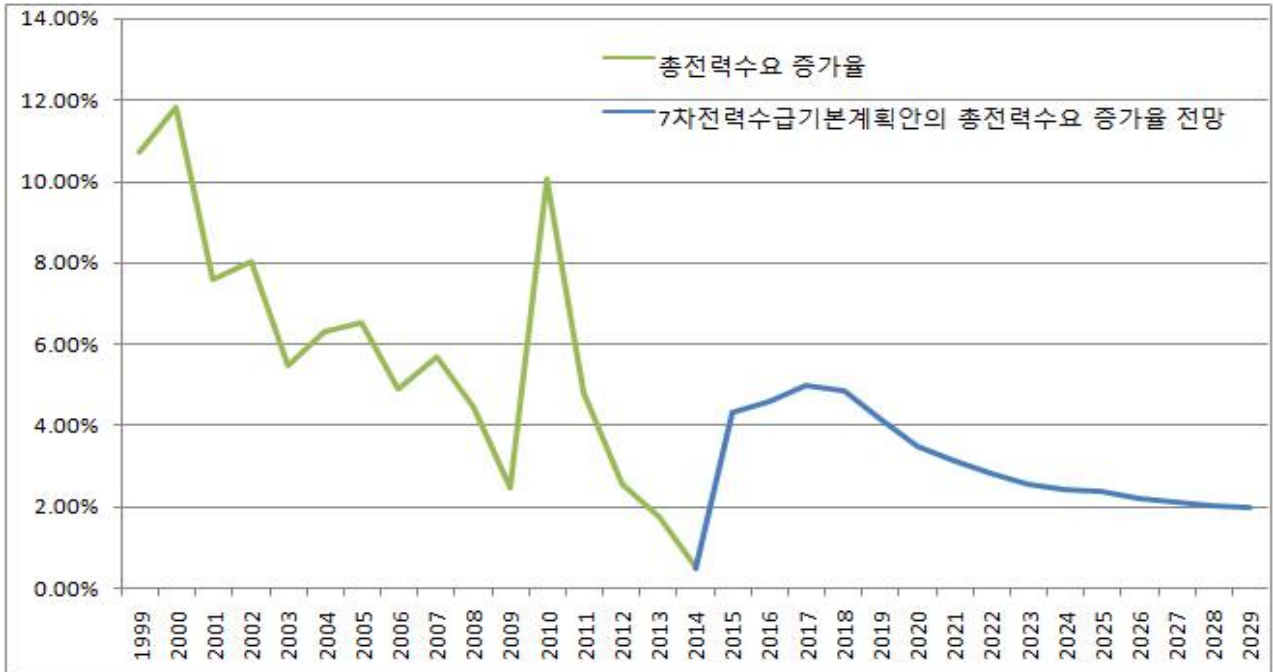
회사명	설비명	용량	가동률	열효율	배출계수	연간 배출량(CO2 Mt)
남동발전	영흥	1740	90%	8884	205.3	11.35
중부발전	신서천	1000	90%	8884	205.3	6.52
NSP IPP	고성그린파워#1	1050	90%	8884	205.3	6.85
NSP IPP	고성그린파워#2	1050	90%	8884	205.3	6.85
강릉안인	강릉에코파워#1#2	2000	90%	8884	205.3	13.04
포스파워	동양파워#1	1000	90%	8884	205.3	6.52
포스파워	동양파워#2	1000	90%	8884	205.3	6.52
동부하슬라	동부하슬라#1 #2	2000	90%	8884	205.3	13.04
소계						70.70
영흥화력, 동부하슬라 제외 경우						46.31

계산식

연간 CO2 배출량=설비용량(MW) x 가동률(%) x 열효율(BTU/kWh) x 연료 배출계수(CO2 lb/million BTU) x 3.97347 x 10⁻⁹
http://www.sourcewatch.org/index.php/Estimating_carbon_dioxide_emissions_from_coal_plants

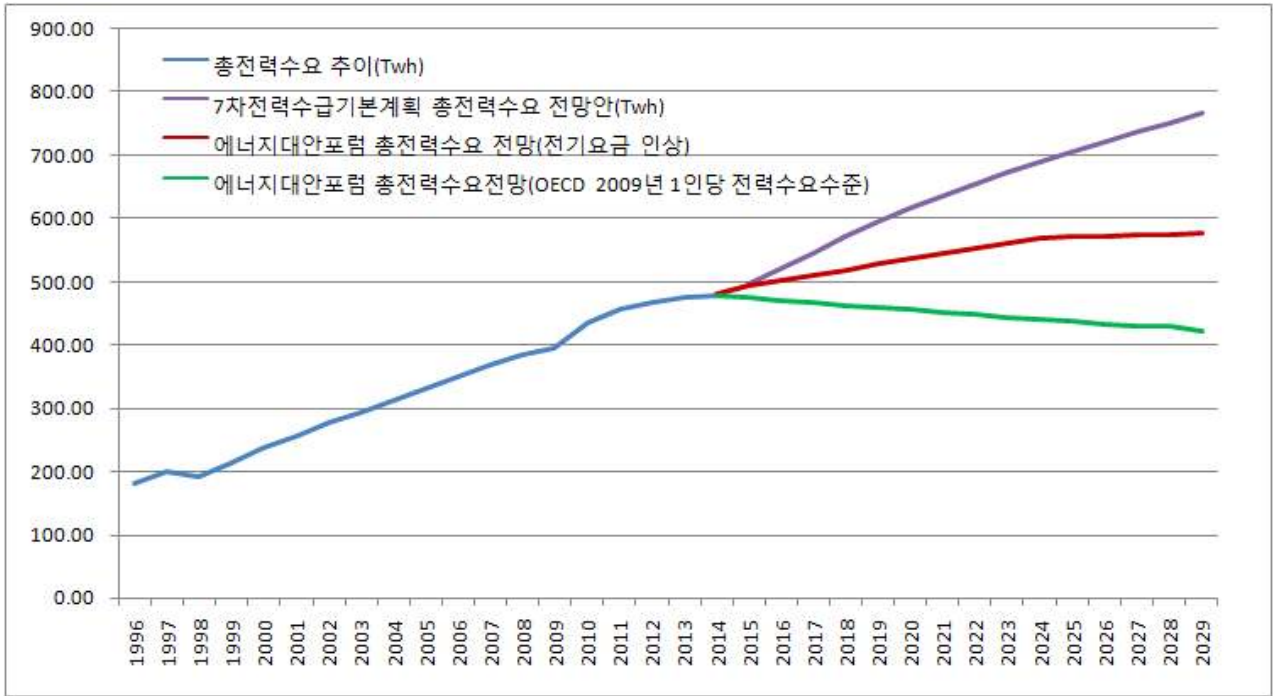
[표 2] 최대전력수요 및 총전력수요 증가율 추이와 7차 전력수급기본계획안의 증가율 전망

<7차 전력수급기본계획상 최대전력수요와 총전력수요 증가율 전망안>



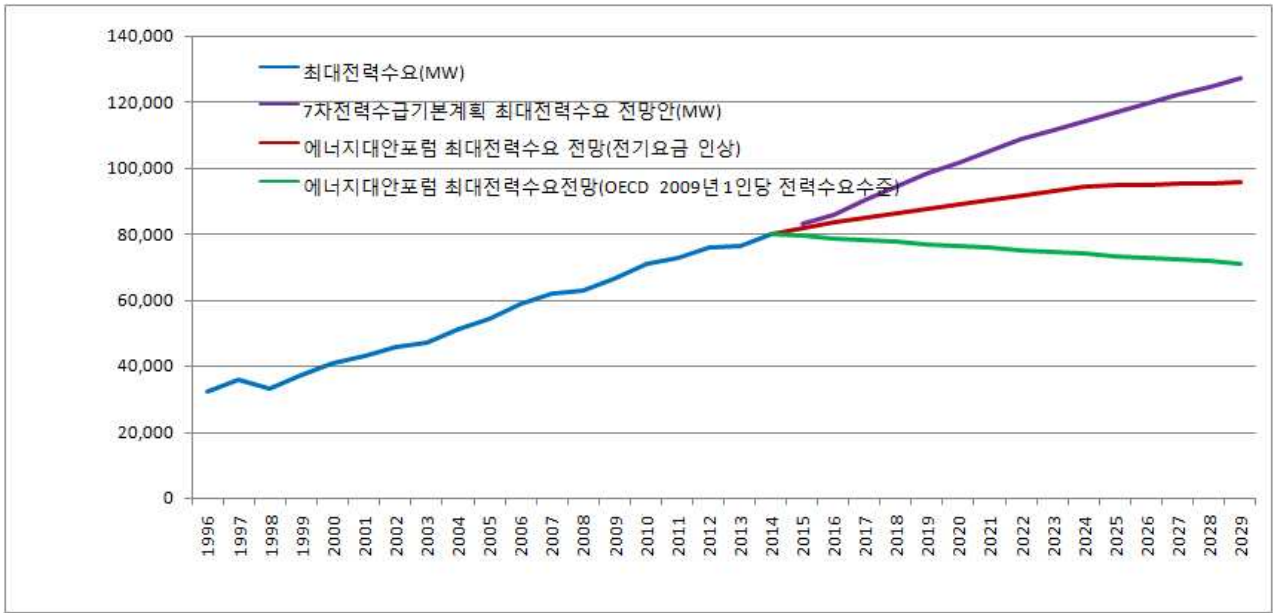
총전력수요 증가율 전망	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	0.5%	4.3%	4.6%	5.0%	4.8%	4.1%	3.5%	3.1%
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	2.8%	2.6%	2.5%	2.4%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%
최대전력수요 증가율 전망	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	3.9%	3.3%	5.0%	4.8%	4.1%	3.5%	3.5%	3.0%
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	2.8%	2.6%	2.5%	2.4%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%

<에너지대안포럼 안>



[표 3] 7차 전력수급기본계획안과 에너지대안포럼 2029년 전망안(단위: TWh)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	7차전력수급기본계획안	477.3	498	520.9	546.81	573.24	596.95	617.769
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
에너지대안포럼 총전력수요 전망 1(전기요금 인상)	654.998	671.936	688.429	704.934	720.633	735.99	751.135	766.109
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
에너지대안포럼 총전력수요 전망 2(OECD 2009년 1인당 전력수요수준)	481.9	493.8	502.4	511.1	519.7	528.3	537.0	544.8
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	552.6	560.5	568.3	569.9	571.5	573.1	574.8	576.4
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	477.3	473.7	470.1	466.5	462.9	459.2	455.6	452.0
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	448.4	444.8	441.2	437.6	434.0	430.4	429.9	423.1



[표 4] 7차 전력수급기본계획안과 에너지대안포럼 2029년 최대전력수요 전망안(단위: MW)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	7차전력수급기본계획안	80150	83,250	85,959	90,214	94,554	98,446	101,863
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	108,633	111,658	114,386	117,115	119,711	122,250	124,754	127,229
에너지대안포럼 총전력수요 전망 1(전기요금 인상)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	80,150	82,134	83,569	85,004	86,440	87,875	89,310	90,613
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	91,916	93,220	94,523	94,792	95,061	95,330	95,599	95,869
에너지대안포럼 총전력수요전망 2(OECD 2009년 1인당 전력수요수준)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	477.3	80,150	79,544	78,938	78,332	77,725	77,119	76,513
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	75,907	75,301	74,695	74,088	73,482	72,876	72,270	72,189

(총전력수요 증가율을 적용함)