경제혁신
산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY
보도자료
희망의 새시대
http://www.motie.go.kr

6월 8일(월) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
인터넷·방송·통신은 6.8(월) 오전 10시 이후 보도가능

문의 : 산업통상자원부 전력산업과 과장 이원주(044-203-5240), 팀장 김범수(5241), 사무관 김상우(5242)

제7차 전력수급기본계획, 기후변화 대응을 위해 석탄을 줄이고 원전, 신재생 등 친환경전원 비중 늘려

- 고리 1호기는 6월 18일 이전에 계속운전여부 최종결정 -

□ 산업통상자원부(장관:윤상직)는 **안정적인 전력수급**과 **온실가스 감축**을 최우선으로 고려한 제7차 전력수급기본계획(안)을 **8일 국회에 제출**했다.

* 금년 중 제출하는 Post 2020과의 연계성 고려
* 전력수급기본계획 수립시 전기사업법 제25조에 따라 국회 상임위 보고 필요

○ 7차 전력수급기본계획은 **안정적인 전력수급**을 위해 신규원전 2기 등 발전설비를 충분히 확충하고, 건설이 어려운 석탄설비 철회 및 장기가동 석탄설비 대체건설 등 온실가스 배출 최소화를 위한 **저탄소 전원 구성을 최우선으로 고려**하였다.

○ 아울러, 수요전망의 정밀성 제고를 위해 **수요예측모형을 개선**하고, 송전선로 건설 최소화를 위한 **분산형전원 확대방안**도 포함하였다.

1. 7차 전력수급기본계획 주요방향과 특징

□ 7차 전력수급기본계획은 ① **안정적인 전력수급**을 최우선 과제로 추진하고, ② **수요전망의 정밀성과 객관성** 확보, ③ 에너지신산업을 적극 활용한 **수요관리목표 확대**, ④ POST 2020 온실가스 감축을 위한 **저탄소 전원믹스** 강화, ⑤**분산형 전원기반 구축**에 역점을 두어 수립하였다.

① 안정적인 전력수급을 최우선과제로 추진

□ 7차 전력수급기본계획은 **기온변동성 확대, 설비건설 차질** 등 수급불안 가능성에 대비하여 **안정적인 전력수급을 최우선**에 두고 설비 확충을 추진할 계획이다.

* 일례로 2014년의 경우 성장률의 하향, 온화한 날씨에 따른 냉난방 감소등의 영향으로 전력소비량 기준으로는 0.6%수준으로 상대적으로 적게 증가하였으나, 최대전력(피크수요)은 3.7%로 크게 증가하였고, 그 시점도 통상의 1월 다섯째주가 아니라 12월에 나타남

○ 특히, 2029년 기준 **22% 수준의 설비예비율**을 목표로 설비계획을 수립하였으며, 공급불확실성 대응물량*은 별도 반영하지 않기로 했다.

* 6차 계획의 경우 별도의 공급불확실성 대응물량 390만kW를 반영한 바 있음

② 수요전망의 정밀성과 객관성 확보

□ 중장기 전력수요 예측시 과거 전력수급기본계획과는 달리 **선진국**(14개국)**의 전력수요 변화추세를 반영***하고, **기온 변동성**을 적극 고려하는 등 **수요예측모형을 대폭 개선**하였다.

* 6차 계획에서는 일본의 과거 수요패턴을 따라가는 단일국 추종 모형을 사용

□ 수요전망시 경제성장률과 전기요금 등 최신의 예측전제를 활용하여 예측의 정밀성 제고하였다. 특히, 6차 계획의 GDP성장률은 3.48%(계획기간 평균치)로 잡은데 비해 7차는 **KDI의 새로운 성장전망치**인 **3.06%**로 조정하였다.

○ 아울러, 미래 전기요금 전망에 있어서도 국제기구나 기관의 연료비 전망을 고려하고, 총괄원가에 대한 **실제 시뮬레이션**을 통해 **전기요금을 전망**하는 방식으로 개선하였다.

□ 특히, **학계 전문가들이 설계한 과학적 모형**을 통해 수요를 예측하고, 전문가들로 구성된 **수요계획소위원회의 객관적 결정**에 따라 수요예측을 실시하였다.

③ 에너지신산업을 적극 활용한 수요관리목표 확대

□ 정부의 목표수요는 최종년도('29년) 기준으로 **전력소비량 14.3%, 최대전력 12%**를 감축하는 수요관리 목표를 반영하여 산출하였으며, 이는 2차 에너지기본계획상의 **전력소비량 12.5%**('29년 기준) **감축목표**보다 더욱 **진일보한 목표를 제시**한 것이라 할 수 있다.

* 수요계획소위원회 논의과정에서 수요관리목표가 과다하다는 의견이 다수 제기되었으나, 전력수요 감축에 대한 정부의 정책의지를 담아 2차 에너지기본계획의 수요관리 목표보다 높은 수준의 목표를 설정

○ 그 결과 목표수요는 **'29년** 전력소비량과 최대전력은 각각 **656,883GWh, 1억 1,193만kW**로 전망되었고, 연평균 증가율은 **2.2%** 수준이다.

□ 수요관리수단과 관련해서는 수요자원 거래시장(네가와트), ESS(Energy Storage System), EMS(Energy Management System) 등 **ICT 에너지 신산업을 적극 활용**하기로 한 것도 제7차 전력수급기본계획의 또 다른 특징이다.

○ 산업통상자원부는 수요관리수단을 적극 활용하여 앞으로는 **건물 냉방 온도제한, 강제적인 산업체 절전규제** 등을 극히 예외적인 경우를 제외하고는 사용하지 않을 계획이다.

④ POST 2020 온실가스 감축을 위한 저탄소 전원구성 강화

□ 7차 전력수급기본계획은 **Post 2020**과 연계하여 **온실가스 배출을 감축**하기 위한 **최대한의 조치**를 포함하였다.

* 전력수급 기본계획은 수요관리목표, 전원구성 등 두가지 분야에서 온실가스 배출에 영향

○ 우선, 제2차 에너지기본계획의 수요관리목표보다 **훨씬 높은 수요관리목표**(전력소비량기준 14.3%, 최대전력기준 12%)를 설정하였다.

□ 전원구성측면에서는 연료(영흥), 송전설비(동부하슬라) 문제로 허가받지 못한 설비를 철회하여 **석탄비중을 최소화**하였고, 신규설비물량은 이산화탄소를 배출하지 않는 **원전(2기 300만kW)로 충당**함으로써 온실가스 부담을 최소화하고자 한 것이 특징이라고 할 수 있다.

○ 또한, 40년 이상 가동된 **장기가동 석탄화력 설비**의 대체건설은 환경성이 개선되는 경우에 한하여 허용할 방침이다.

□ **신재생에너지**는 2차 에너지기본계획, 4차 신재생에너지기본계획의 신재생 설비용량, 발전량 목표를 감안하여 전원 구성에 반영하였다.

○ 향후, 신재생 확대보급을 지속 지원함으로써, 계획기간 동안 현재 시점보다 **설비용량 기준**으로는 **약 5배**, **발전량 기준**으로는 **약 4배가 증가할 전망**으로, 설비용량 기준으로는 석탄, LNG 복합 등 **화력설비 수준으로 늘어날 것으로 예상**된다.

【 신재생 발전량과 설비용량의 규모 및 비중 】

구분	'14년		'29년	
	규모	비중	규모	비중
발전량	19,337GWh	3.7%	83,090GWh	11.7%
설비용량	6,241MW	6.7%	32,890MW	20.0%
피크기여도 감안시	1,846MW	2.1%	6,323MW	4.6%

* 신재생설비는 부하에 따른 출력 조절이 불가능하므로 피크기여도를 반영한 실효용량 기준으로 설비계획에 반영

⑤ 분산형 전원기반구축 및 발전사업 이행력강화

□ 송전최소화의 편익이 있는 **소규모**(40MW이하) 및 **수요지 발전설비**(500MW 이하)를 분산형 전원으로 정의하고, **전력시장제도 개선, 구역전기사업 경쟁력 강화** 등 다양한 방안을 강구할 예정이다.

* 예) 송전손실계수(TLF) 적용 강화, 분산형전원 CP우대, 수도권 자가발전 확대방안 등 검토

○ 이러한 노력을 차질없이 추진할 경우 **'29년의 분산형 전원 비중**은 **12.5%로 확대**될 것으로 전망된다.

* 2차 에너지기본계획의 목표(35년 15%)를 '29년으로 환산시 12.4% 수준

□ 한편, 발전사업 이행력 강화를 위해, **미착공 발전사업에 대한 허가취소 근거 마련, 대주주 변경시 정부인가, 건설의향평가제 폐지** 등 제도 개선조치도 포함하였다.

2. 7차 전력수급기본계획 전원구성 전망

□ 7차 전력수급기본계획은 이산화탄소 배출을 최소화할 수 있는 저탄소 전원구성을 함으로써 국제적으로 논의 진행중인 **POST 2020에 적극 대응**할 예정이다.

○ 우선, 전력수급기본계획에 이미 반영되어 있는 **석탄화력설비 중** 각각 고체연료사용, 송전선로 문제로 **건설 이행이 어려운 영흥 #7,8호기**(174만kW)**, 동부 하슬라** #**1,2호기**(200만kW)**를 철회**하고,

- 40년 이상된 **장기가동 석탄화력** 설비의 대체건설시 기존용량범위 내에서 **환경성이 개선**되는 경우에 한하여 **허용**하기로 했다.

○ 그 결과, 2029년도 **전원구성**은 **정격용량** 기준으로는 석탄(26.7%), 원전(23.7%), LNG(20.5%), 신재생(20.0%) 순, **피크기여도** 기준으로는 **석탄(32.2%), 원전(28.5%), LNG(24.7%)** 순이 될 전망이다.

- 6차 수급계획과 비교해서는 **석탄 비중이 2.5%p 감소**하지만, **원전 비중은 1.1%p, LNG비중은 0.4%p, 신재생 비중은 0.1%p** 증가할 전망이다.

【 전원 구성비 전망 (피크기여도 기준)】

구분	원전	석탄	LNG	신재생	집단	석유 양수
6차('27년)	27.4%	34.7%	24.3%	4.5%	4.6%	4.5%
7차('29년)	28.5%	32.2%	24.7%	4.6%	5.8%	4.2%

* 전원구성비는 연말 설비용량 기준

3. 신규원전과 고리1호기

□ **(신규원전 규모)** 7차 전력수급기본계획을 통해 **총 300만kW 규모**의 **원전 2기**(각 150만kW 규모, 28년·29년 각 1기씩)를 건설할 계획이다.

○ 이는 **2차 에너지기본계획의 원전비중** 목표와 **연료비, 환경비용, 송전 및 정책비용** 등을 종합적으로 고려한 결과이다.

○ 정부는 2013년 2월, 제6차 전력수급기본계획에서 **원전 4기 물량**(600만kW)**을 도출**하였으나 **유보**한 바 있고, 2014년 제2차 에너지기본계획에서는 **2035년 원전설비 비중을 29%**로 정한 바 있다.

□ **(원전 입지)** 한수원은 전력수급기본계획에 이미 확정설비로 반영되어 있는 **신고리 #7,8** 물량을 활용하여 「**천지(영덕)#1,2**」를 건설('26, '27년 각 1기 준공)하는 의향을 제출하였다.

○ 아울러, 7차 전력수급기본계획의 **신규물량인 원전2기**('28, '29년 각1기)에 대하여 한수원은 「**대진(삼척) 1·2호기 또는 천지(영덕) 3·4호기**」로 건설의향을 제출할 예정이며, 이에 대한 **최종입지**는 **2018년경 발전사업 허가단계**에서 확정된다.

□ **(고리1호기) 고리1호기의 계속운전 여부**는 **안전성**과 **경제성, 국가 전력수급에 미치는 영향** 등을 종합적으로 고려하고, 6.10일(수) **원자력발전전문위원회**와 6.12일(금) **에너지위원회** 논의 등 각계 의견을 수렴하여 **6월 18일 이전에 최종 결정**할 예정이다.

* 한수원이 고리1호기를 계속 운전하기 위해서는 6.18일까지 안전성평가보고서 제출 필요

4. 그간 논의경과 및 향후 추진일정

□ 산업통상자원부는 위와 같은 내용으로 **향후 15년간**(15-29년) 중장기 전력수급안정을 위한 **제7차 전력수급기본계획**(안) 수립방향을 발표하였다.

○ 작년 6월부터 수요계획소위, 설비계획소위 등 전문가회의체 논의를 착수하였고, 이후 11개월간 **각계 전문가 50여명**으로 구성된 소위원회, 수급분과위를 운영한 결과이다.

* 수급분과위원회 2회, 수요계획실무소위 5회, 설비계획실무소위 6회 등

○ 특히, 7차 전력수급기본계획부터는 에너지·전력 및 경제 전문가뿐만 아니라 환경분야와 시민단체 추천 위원들이 새롭게 참여하여 **전력수급안정** 외에도 **환경보호, 수용성** 등 다양한 가치를 고려하였다.

□ 정부는 7차 전력수급기본계획 개선사항, 신규 필요규모, 기초조사 및 의견 청취 시행방법 등을 공지하기 위한 **사업자 설명회**를 개최할 예정이다. (6.9일)

* 사업자설명회 이후 신규원전에 대한 공식 건설의향을 제출받을 계획

○ 한편, 전기사업법 제25조에 근거하여 본 **7차 전력수급기본계획(안)**에 대한 **공청회**(18일), **국회 상임위 보고**(6월중) 등을 통해 다양한 이해관계자 의견을 수렴하고, **전력정책심의회를 거쳐 최종안을 확정**(6월말)할 계획이다.

붙임: 제7차 전력수급기본계획(안) (국회제출보고서)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 전력산업과 이원주 과장(☎ 044-203-5240), 김상우 사무관(☎ 044-203-5242)에게 연락주시기 바랍니다.