경제혁신 희망의 새시대

산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

http://www.motie.go.kr

2015년 12월17일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 12.16일(수) 오전 11시 이후 보도가능)

문의 : 전력진흥과 김성열 과장(044-203-5260), 송영상 사무관(044-203-5262)
조영길 사무관(044-203-5267)

"정부, 기후변화를 대비하는 분산형 전력 자원 대책 논의"

◇ **전력시장 참여자들간 충분한 의견수렴 과정을 거쳐 시장제도 개선**

- **용량요금 산정기준 개편과 연료전환 계수 도입 추진**
- **수요지 인근 위치 분산전원에 대해 시장 정산금과 용량요금 우대**
- **LNG 발전소 및 집단에너지 발전비용 일부 현실화**
- **구역전기사업자의 전력거래 기간 확대**
- **분산자원 전력거래의 전기사업법상 특례 부여**
- **분산자원의 정의 등 관련 근거 마련, 지원시책의 기초로 활용**

1. 논의 배경

□ 산업부는 12.16(수) "분산자원 활성화 컨퍼런스"를 열고 기후변화 시대를 맞아 수요지 인근에 위치한 분산형 전력 자원*이 **온실가스 감축**과 **신산업 창출의 플랫폼 역할**을 할 수 있도록 **"분산자원 활성화 방안"**을 논의

* 분산자원: 수요지 인근에 위치(LNG 발전소, 구역전기, 열병합 발전 등)하거나, 배전선로에 연결된 소규모 발전자원(신재생에너지 등)으로서 온실가스 감축 및 송배전망 건설 회피 등의 효과 창출이 가능한 자원

< 「분산자원 활성화를 위한 전력시장제도 개선」컨퍼런스 개요 >

- 일시/장소 : '15.12.16.(수) 14:00 / 서울 팔레스호텔
- 참석자 : 산업부 에너지산업국장, 전력거래소 이사장 등 산·학·연 관계자 200여명
- 주요내용
  - 기후변화 대응을 위한 분산자원의 가치와 역할
  - 분산자원 활성화를 위한 정책적 접근 등

에너지에서 찾은 미래 에너지신산업

□ 이번 컨퍼런스는 파리 기후변화회의를 계기로 우리나라를 포함 국제사회가 온실가스 감축을 위한 다각도의 고민을 하고 있는 가운데, **기후 변화의 효과적 대응***에 필수적인 분산형 전력 자원에 대해 **전력시장을 위주로 한 종합적 대응방안**을 논의했다는 점에서 그 의의가 있음

* 탄소배출 저감, 신재생에너지 확산에 따른 출력 불안정을 완충하는 보완 전원, 신재생 전환 이전의 브릿지(bridge) 전원 역할, 수급 위기 시 비상대응 등

< 기후변화 시대 분산자원의 효용 >



2. 컨퍼런스 주요내용

□ **채희봉 에너지산업정책관**은 기조연설을 통해 온실가스를 줄이는 데 기여를 하고 **수요지 인근에 위치**하면서 전력공급의 신뢰성을 높이는 분산자원이 **전력시장에서도 우대**받을 수 있도록 제도를 개편하는 것이 금번에 논의하는 **"분산자원 활성화 방안"의 핵심**이라고 강조

○ **LNG발**전소, **구역전기**사업자, **집단에너지**를 포함하는 분산형 전력자원이 기후변화시대 온실가스 감축과 전력시스템의 위기대응 능력을 강화하는데 **핵심 역할을 할 수 있도록 정책적 노력**을 기울이겠다고 언급

○ 특히, **용량요금 제도**의 개편은 비상 시 **가장 빠른 시간에 최소의 비용**으로 시장에 진입할 수 있는 발전기를 기준으로 한다는 **정책적 철학을 유지**하되, **시장여건의 변화를 합리적으로 반영**하는 것이 중요하다고 언급

에너지에서 찾은 미래 에너지신산업

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-16 14:38:51

○ 아울러, 이번 논의된 방안을 구체적으로 실천하기 위한 **정교한 시장 제도와 시장규칙의 설계가 중요**함을 강조하면서, 금번 제시된 내용을 바탕으로 전력시장 참여자 모두가 힘과 뜻을 모아줄 것을 당부

□ 한편, 컨퍼런스는 분산형 자원의 의미와 가치, 해외동향, 전력시장의 분산형 자원 관련 이슈를 중심으로 전력업계와 연구기관의 전문가 등이 참여해 세션별 발표를 진행

○ (1세션) 금번 **파리기후회의 결과 및 의의**를 설명하고 우리나라 감축목표와 발전부문의 글로벌 대응 동향을 소개(서울과기대 유승훈 교수)

- 학술적·법률적 관점에서의 **분산자원의 정의와 유형을 분석**하고, 분산자원에 대한 해외 정책동향 제시를 통해 분산자원의 가치와 활성화를 위한 제도도입 필요성을 설명 (전기연구원 이창호 센터장)

○ (2세션) 국내 전력시장에서 **LNG 발전의 역할**과 미국, 영국 등 주요 국가에서 온실가스 감축 핵심수단으로 LNG 발전을 확대하기 위한 다양한 정책추진 사례를 소개 (에너지경제연구원 이근대 실장)

- **구역전기사업**은 독립된 소규모 전력망을 운영하는 대표적인 분산형 자원으로서 향후 **마이크로그리드 구축과 에너지 新산업의 최신 기술을 적용**하여 소비자의 만족을 높이고 다양한 실험이 가능한 최적의 공간이 될 것으로 전망 (삼정회계법인 장현국 상무)

- 대표적인 **고효율 분산자원으로서의 열병합발전의 가치**와 유럽·미국 등 주요 선진국에서 열병합발전 보급 촉진을 위한 정책적인 노력과 사례를 소개 (건국대학교 박종배 교수)

○ (3세션) 해외 전력시장에서 **용량확보를 위해 도입하고 있는 다양한 제도**와 보상메커니즘을 소개하고, 우리나라 용량요금 제도 현황과 **기후변화 시대에 대비한 제도변화 필요성** 등을 설명(전력거래소 양민승 처장)

- 분산형 자원 활성화를 위해 전력시장에서의 **지역별 가격신호의 중요성**과 해외 주요국가의 사례를 소개하고, 우리나라 특성을 감안한 지역별 가격신호 강화 필요성에 대해 설명 (홍익대학교 전영환 교수)

3. 분산자원 활성화를 위한 주요 논의과제

□ 산업부는 이날 발표에서 분산자원의 개념과 유형에 대한 제도적 근거 마련, 수요지 인근 입지에 따른 우대, 용량요금 제도 개편, 구역전기·집단에너지 지원 등 **분산자원 활성화를 위한 주요 논의과제**를 제시

① 분산자원에 대한 제도적 근거 마련

○ 우리나라 전력시스템의 특성·해외사례 등을 감안해 수요지 인접 정도·배전망 등 연계선로·용량규모 등을 구성요소로 포함하는 **분산자원의 개념과 유형을 제도화** ☞ 시장과 기술의 변화를 반영하고 정책 추진의 준거로 활용 (전기사업법령, 전력시장운영규칙 개정)

* (정의) ① 위치 → 전력 수요지 인근 또는 전기사용자의 소재 구역 내,
② 연계선로 → 배전선로 또는 송전선로, ③ 유형 → 전기설비와 기술

○ **부하 근처에 위치한** 발전소, 신재생에너지, 전기저장장치, 열병합발전, 연료전지, 수요반응 등 **다양한 설비와 기술** 등을 포함

② 전력 수요지 인근 입지를 우대하는 가격신호 제공

○ 수요지 인근 전원(電源)이 급전계획 수립 시 우선 순위를 받고, 더 높은 에너지 시장 정산금이 지급될 수 있도록 **송전손실계수*(TLF)**를 **내년**('07년 도입 후 순차적으로 확대)부터 **100% 적용**

* 송전손실계수: 발전소와 수요지까지의 송전손실을 수치화한 것으로 수요지 인근일 경우 1보다 크고, 수요지에서 멀수록 1보다 작아지면서 줄어듦

○ 용량요금 구성 요소 중 **지역별 용량계수(RCF) 산정 시**에도 발전소의 **수요지 인근 위치 여부를 반영*(TLF 적용)**해 분산형 자원을 우대

* 지역별 용량계수(RCF) = (지역별 최대수요/지역별 공급능력) × TLF

○ 발전소의 전력망(grid) 이용 비용인 **송전이용요금**을 **발전소의 위치에 따라 차등적으로 부과**해 장거리 송전망을 이용하지 않는 분산자원에 대해 인센티브를 부여(지역구분, 이용요금 산정방식 등에 대해 세부기준 마련 후 시행)

* (송전이용요금 수준) 수요지 인근 위치 발전기 < 원거리 위치 발전기

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-16 14:38:51

③ 용량요금 개편: 기후변화 대응 요소 도입과 체계 정비

○ **온실가스 배출이 적은 연료**를 사용하는 **발전기를 우대**하는 **연료전환계수**(FSF)를 용량요금 산정 시 도입해 기후변화 체제에 대비

* 용량요금 구성 = 기준 용량요금(RCP) × 지역별 계수(RCF) × 연료전환계수(FSF)
* 연료전환계수(FSF) = 환경기여도 + 발전기여도
* 환경기여도 = 전력 전체 평균배출계수 / 발전기별 배출계수
* 발전기여도 = 발전기 최소 이용률 수준(例. 8%)을 고려하여 차등화

○ 발전기의 전력망 연결 비용인 **송전(送電) 접속비용**과 발전기 최초 기동 시 납부하는 **수전(受電) 전력요금**을 **내년부터 현실화**

* 송전 접속비용(원/kWh) : (현행) 0.18 → (조정) 0.25원
* 수전 전력요금(원/kWh) : (현행) 0.11 → (조정) 0.18원

○ 기준 용량요금*을 구성하는 **건설투자비**와 **운전유지비** 산정기준을 **신규발전기**와 **기존 발전기**의 **특성에 맞게 적용**할 수 있도록 합리적으로 개편

* 용량요금의 도입논거 : 적절한 수준의 진출입 유도, 에너지시장과의 정합성 제고, 소비자부담 최소화, 시장참여자간 차별방지, 적정 전원설비 조합 유도 등

- (**신규** 발전기) **새롭게 기준 발전기(가스터빈)를 선정**하고, 同 발전기의 진입연도에 따른 건설투자비를 지급하고, 진입연도별 기준발전기의 매년 매년에 해당하는 운전유지비를 지급

* 기준발전기: 가장 저렴한 투자비용으로 가장 빠른 시간 내에 진입 가능한 발전기

- (**기존** 발전기) 안정성과 형평성 확보를 위해 **기존 기준발전기**(신인천 가스터빈)를 사용하되, 발전기별로 진입연도에 상응하는 건설투자비를 지급하고, 기준발전기의 매년 매년에 해당하는 운전유지비를 지급

* 다만, 과거 에너지시장가격(SMP) 상승으로 인한 초과수익 부분도 함께 고려

< 용량요금 개편(안) >



④ 분산자원 사업자의 경쟁력 향상 지원

○ LNG 발전소가 전력계통의 필요에 의해 운전될 경우 지급되는 **계통한계운전**(SCON)과 집단에너지의 **열제약 운전**(GSCON)에 따른 연료비 보상을 **합리성이 인정되는 범위 내에서 확대**

* (LNG) 발전기의 운전효율 하락과 기동 및 정지 반복에 따른 연료비 증가분을 보상
* (집단에너지) 현재의 증분비 보상 외에 전기 생산에 소요된 공통비용을 추가 보상

○ 현재 발전과 판매 사업을 겸하고 있는 **구역전기사업자**가 전력시장에서 **전기를 구매할 수 있는 기간을 확대***하고, 일정 수준 **혁신역량****을 보유한 **사업자**에게는 **요금제 다양화·용량요금 지급 등** 인센티브 부여를 추진

* (현행) 열수요가 낮은 6~9월만 허용 → (개선) 봄·가을에도 구매할 수 있도록 연장
** 에너지 신산업 접목 능력, 對소비자 서비스 개발 능력, 발전기 가동률, 입주율 등

○ 수요지 인근에 위치한 소규모 분산형 전원으로서의 역할을 강화할 수 있도록 **정책적 인센티브 제공의 대상이 되는 집단에너지**는 타 사업자에 준해 **적정용량 규모로 제한***하는 방안도 검토

* (例) 의제구역형 집단에너지사업자와 동일한 용량(150MW 이하)으로 제한

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-16 14:38:51

⑤ 에너지 프로슈머의 전력거래 자유화

○ 에너지 프로슈머*가 분산형 자원 등을 활용하여 **생산한 전력 등을 자유롭게 판매****할 수 있도록 관련 규정 개정(전기사업법 개정)

* 에너지 프로슈머 : 분산자원을 이용해 전력의 생산과 판매를 동시에 하는 자

** 거래유형 : (1) 프로슈머가 분산형 전원을 통해 생산한 전기를 일정 지역내 소비자에게 공급, (2) 프로슈머가 일정지역 내 소비자 간의 전력거래를 중개, (3) 프로슈머가 (1)과 (2)를 동시에 수행

○ 이 경우 **발전 및 판매사업 허가 의제**, 발판 겸업 허용, 전력시장 강제참여 원칙 예외, 공급약관 작성·인가 면제 등의 **특례를 부여**

* (보완조치) 일정규모 이하의 분산형 전원 정의 신설, 허가의제 및 발판 겸업 사업자는 구역 내 분산형 전원을 이용해 생산된 전기만을 구역 내에서 판매, 구역 내 소비자는 한전과 허가의제·겸업 사업자 모두 또는 양자 중 선택 가능 등

□ 정부는 오늘 논의한 용량요금 개편, 지역별 가격신호 강화 등 주요 내용에 대해 전력거래소 및 전력시장 참여자 등과의 **의견수렴 과정을 거쳐** 구체적 대안을 마련할 계획

○ 송전접속비용·수전전력요금 현실화, LNG·집단에너지 비용보상 합리화, 지역별 용량계수(RCF) 개선 등은 전력시장운영규칙, 비용평가규정 등의 개정을 거쳐 **내년 상반기중 시행**

○ 기준용량요금 개편, 송전이용요금 부과, 구역전기사업자의 전력거래기간 확대, 집단에너지의 적정용량 제한 등은 이해 관계자 및 전문가 등과 함께 전력시장 전반에 미치는 영향을 충분히 검토한 후 **내년 하반기부터 시행**

○ 에너지 프로슈머의 전력거래 자유화는 **내년중 전기사업법령상 근거 마련**

【참고】 컨퍼런스 개요

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 자료에 대하여 더욱 자세한 내용을 원하시면 산업통상자원부 전력진흥과 송영상 사무관(044-203-5262), 조영길 사무관(5267)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 「분산자원 활성화를 위한 전력시장제도 개선」 컨퍼런스 계획

1. 컨퍼런스 개요

○ **(일시/장소)** '15.12.16 14:00 ~ 17:00 / 서울 팔래스호텔

○ **(주최/주관)** 산업통상자원부 / 한국전력거래소

○ **(참석)** 산-학-연 관계자 및 민간 참여자 약 200여명

2. 진행 프로그램(안)

시 간		소요	발표 내용	발표자	비 고
부터	까지	(분)			
14:00	14:15	15	전력시장 유공자 포상	-	-
14:15	14:20	5	**개회사**	**채희봉 국장**	**산업부**
14:20~14:50('30)			**제1주제 : 기후변화 대응을 위한 분산형 자원의 가치**		
4:2	1	15	파리 기후회의 결과 및 시사점	유승훈 교수	서울 과기대
14:35	14:50	15	분산전원의 가치·개념과 해외정책동향	이창호 센터장	전기연
14:50~15:35('45)			**제2주제 : 주요 분산형 자원의 가치와 역할**		
14:50	15:05	15	LNG 발전의 분산형자원으로서의 역할과 해외정책동향	이근대 박사	에경련
15:05	15:20	15	신산업 플랫폼으로서의 구역전기 활성화방안	장현국 이사	삼정 회계법인
15:20	15:35	15	열병합발전의 가치 및 해외정책동향	박종배 교수	건국대
15:35	15:50	15	**휴 식**		
15:50~16:35('15)			**제3주제 : 분산형 자원 활성화를 위한 정책적 접근**		
15:50	16:05	15	용량확보제도의 현황과 해외 정책동향	양민승 처장	전력 거래소
16:05	16:20	15	전력시장에서의 지역별 가격신호 현황과 해외정책동향	전영환 교수	홍익대
16:20	16:35	15	분산자원 활성화를 위한 전력시장제도 개선방안	김성열 과장	산업부
16:35	17:00	25	(좌장) 숭실대 송경빈 교수, (패널) 발표자	패널토론	

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-16 14:38:51