산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보도자료

희망의 대한민국 http://www.motie.go.kr

2014년 5월 13일(화) 17시부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 에너지기술과 강장진 과장(044-203-4540), 정대환 사무관(4543)

국제에너지기구 사무총장 방한, 에너지기술전망 2014 발표
- 미래 전력수요 급증에 대비한 지속가능한 에너지시스템 개발 중요 -

□ 산업통상자원부(장관 윤상직)는 국제에너지기구(IEA*)와 함께, 글로벌 에너지 기술개발 현황 및 중장기 기술개발방향을 제시하는 「에너지기술전망(ETP**) 2014」 발표회를 개최***

* IEA : International Energy Agency

** ETP(Energy Technology Perspectives)는 국제에너지기구(IEA)가 격년으로 발행하는 '에너지기술 전망 보고서'

*** 5.13일(화) 17:00, 하얏트호텔

○ 클린에너지장관회의(CEM, 5.12~13일) 참석차 한국을 방문한 IEA 사무총장(마리아 반 더 호벤(Maria van der Hoeven*))은 CEM과 연계하여 한국에서 전세계 처음으로 「에너지기술전망(ETP) 2014」를 공식 발표

* '11년 IEA 사무차장으로 취임하였으며, 네덜란드 국회의원, 교육, 문화 및 과학부 장관, 경제부 장관 등을 역임

○ 동 행사에는 산업부 정만기 실장을 비롯하여 에너지기술평가원, 공학한림원 등 산학연 각계 에너지 전문가 150여명이 참석한 가운데, IEA 사무총장의 기조연설을 통한 「에너지기술전망(ETP) 2014」 발표와 동주제에 대해 포럼형식의 패널토론으로 진행

□ 에너지기술전망(ETP)은 국제에너지기구(IEA)에서 매 2년마다 발행하는 전세계인의 '에너지기술 이정표'로서,

○ 지구의 온도상승을 2℃ 이하로 억제하고 청정에너지 보급을 위해 필요한 다양한 에너지기술들에 대한 기술개발 방향을 제시

□ 마리아 반 더 호벤 IEA 사무총장은 미래에너지시스템 특징으로 전기 에너지의 중요성이 지금보다 훨씬 커질 것(전력화(Electrification))이라 언급하면서,

○ 이를 대비한 2℃ 시나리오와 함께 통합지능전력시스템의 필요성과 에너지시스템 패러다임 변화를 위한 정책·금융·시장 제도를 제안함

※ ETP에서 제시한 3가지 에너지 시나리오
- (6℃시나리오) 전세계가 재앙으로 치닫는 시나리오
- (4℃시나리오) 온실가스배출 저감과 에너지효율 증대를 위한 각국의 노력이 반영된 시나리오
- (2℃시나리오) 온실가스배출 감소와 지속가능한 에너지시스템이 달성된 시나리오

○ **(에너지수요전망)** 2050년까지 지구 온도증가를 2℃ 이내로 제한하는 **2℃ 시나리오**의 경우, '11년 대비 에너지수요 25% 증가, 탄소배출 50% 이상 감소, **석유수요 30% 감소** 할 것으로 예상

* (6℃ 시나리오) '11년 대비 에너지수요 70% 증가, 탄소배출 60% 이상 증가, 석유수요 45% 증가 할 것으로 예상

○ **(전력화)** 2050년까지 전력 수요가 급증하여 2℃ 시나리오에서의 **전력수요는 80% 증가**할 것으로 보이며, 1차에너지 공급 중 **신재생에너지의 비중이 60%까지 증가**할 것으로 기대됨

○ **(통합지능전력시스템)** 전력화가 급속히 진행됨에 따라 **전력의 공급과 수요를 지능적으로 조절**하는 통합지능전력시스템의 필요성이 커질 것으로 예상, 에너지저장시스템의 비용문제 해결이 급선무임

○ **(투자 및 효과)** 2℃ 시나리오에서의 온실가스 감축목표를 달성하기 위해 총 44조 달러의 추가 투자가 필요하나, 오히려 화석연료 사용의 감소로 인해 총 71조 달러의 순연료절감 효과 기대

□ 산업통상자원부 정만기 산업기반실장은 IEA의 「에너지기술전망」은 OECD 회원국의 에너지기술정책 수립에 많은 도움을 주는 자료라고 언급하면서,

○ 이번에 발간된 ETP 2014는 향후 에너지기술개발계획, 혁신로드맵 등 우리나라의 에너지기술정책 수립도 많은 도움이 될 것이라고 함

참고 1 IEA(International Energy Agency) 개요

□ **(설립)** 제1차 석유파동 직후 석유공급위기에 공동 대응하고자 IEP 협정*에 따라 OECD 회원국 중심으로 설립('74.11월)

* IEP(International Energy Program) 협정 : IEA의 설립근거가 되는 조약으로 1974년 11월 파리에서 16개국 대표들이 작성

□ **(회원국 현황)** 현재 총 28개국 가입

○ 초기회원국(16개국) : 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 덴마크, 서독, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 룩셈부르크, 네덜란드, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 영국, 미국

○ 추가회원국(12개국) : 뉴질랜드, 노르웨이, 그리스, 호주, 포르투갈, 프랑스, 핀란드, 헝가리, 체코, **한국('02.3월)**, 슬로바키아, 폴란드

* OECD 회원국 중 IEA 비회원국 : 아이슬란드, 멕시코

□ **가입조건**

○ OECD 회원국

○ 최소 90일분의 석유비축물량 확보의무 충족

□ **IEA의 역할**

○ 석유위기에 대한 공동대응 : 석유비축, 석유융통, 수요억제 및 석유시장 정보체제 유지 등 석유공급 위기에 대한 대응체계 유지 및 개선

○ 에너지정책 포럼 : 회원국의 정책방향을 권고

○ 연구협력 : 에너지연구기술위원회(CERT) 활동을 통한 에너지기술 연구, 개발 및 보급 등 기술부문의 협력을 지원

참고 2 ETP(Energy Technology Perspectives) 2014 주요 내용

□ **(목적)** 2050년까지 세계기후변화 온도상승을 2℃ 이내로 제한하기 위한 장기 에너지정책 목표 및 기술정책 방향 제시

□ **(시나리오)** 3개 시나리오를 설정, 2050년까지의 효과 분석

○ 6°C 시나리오(6DS) : 기후변화 온도증가가 6℃ 내외일 경우

○ 4°C 시나리오(4DS) : 각국의 탄소배출 저감과 에너지효율 향상 노력을 반영한 시나리오로 기후변화 온도증가가 4℃ 내외일 경우

○ 2°C 시나리오(2DS) : 적극적인 온실가스 감축 노력으로 지속가능한 에너지 시스템의 비전을 보여주는 시나리오

[ ] 주요 내용

① 에너지수요 전망

○ 6DS의 경우 2050년 에너지수요는 '11년 대비 70%, 탄소배출은 60% 이상 증가하는 반면, 2DS의 경우 에너지수요는 25% 증가, 탄소배출은 50% 이상 저감

○ 2050년까지 화석연료 소비가 감소하지만 그 비중이 40%를 상회할 것으로 예상되는 만큼 화석연료 에너지원과 공정별로 발생되는 탄소배출을 줄이기 위한 CCS 기술의 이용확대가 필요

② 전력화(Electrification): 전력이 전 세계 에너지시스템을 주도

○ 2050년까지 전력수요는 2DS에서는 80% 증가하는 반면 6DS에서는 130% 증가 예상

* (OECD 국가) 평균 16%의 증가 (非 OECD 국가) 최고 300%의 증가율 예상

MOTIE MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

- 2DS의 CO_2 배출 목표를 달성하기 위해서는 kWh당 CO_2배출량을 2050년까지 90% 감축시켜야 함

○ 2050년 1차에너지 공급 중 신재생에너지의 비중이 60%까지 증가할 것으로 기대

- 태양에너지가 2040년부터 주요 발전원으로 부상, 2050년에는 전 세계 발전량의 26%를 담당할 것으로 예상

- CCS가 충분히 보급되지 않는 한 2025년 이후 천연가스는 저탄소 연료로서의 위상을 상실할 것으로 분석

③ 통합지능전력시스템(Integrated Smart Power System)

○ 통합지능전력시스템에서의 ESS의 역할이 중요하지만 그 자체만으로는 시스템의 혁신적 변화를 불러오지 못할 것으로 전망

- ESS의 비용문제가 해결되는지에 따라 보급 확대가 좌우될 것으로 전망

- 전기차 충전을 통한 전력부하곡선 평준화도 가능할 것으로 기대

④ 정책·금융·시장

○ 2DS의 에너지시스템 온실가스 감축목표를 달성하기 위해 총 44조 달러의 추가 투자가 필요 → 총 71조 달러의 순연료절감 효과 기대

○ 에너지시스템과 에너지시장 모두를 적극적으로 변화시키기 위한 정책공조가 반드시 필요

- 규제와 시장변화는 청정기술의 잠재력과 경쟁력에 기회와 장애요인으로 동시에 작용하므로 정부는 지원제도에 대한 지속적인 평가 필요

- 탄소가격이 설정되어 있지 않은 경우 시장 내에서 저탄소 투자를 촉진하기 위한 대체 정책수단의 개발이 필요

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY