경제혁신

산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대 http://www.motie.go.kr

2015년 12월24일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 12.23일(수) 오전 11시 이후 보도가능)

문의 : 전력진흥과 김성열 과장(044-203-5260), 최회동 주무관(044-203-5270)

전력 분야, 온실가스 감축 기술개발 투자 대폭 확대

◇ **주요 타겟으로 3大 분야를 지정하고 역량을 집중**
- **온실가스 감축: 탄소포집·저장, 원전해체기술, 발전효율향상 등**
- **에너지 프로슈머 육성: 전기차저장 전력 거래(V2G), 수요반응 등**
- **소비자 서비스 향상 : 빅데이터, 마이크로그리드, 스마트미터 등**

◇ **한전 등 공기업의 기술개발투자, 올해보다 두 배 이상 확대**
- **한전, R&D 3배 이상 확대하고 민간과의 공동 R&D도 확대**

◇ **정부와 공기업이 참여하는 '전력 R&D 협의체' 운영**

1. 컨퍼런스 개요

□ 산업통상자원부는 12.23(수) 한국에너지기술평가원, 한국전력공사와 함께 **"기후변화를 대비하는 전력 R&D"** 컨퍼런스를 열고, **온실가스 감축을 위한 이행수단**으로써 클린에너지 R&D의 중요성을 논의하는 한편, **전력분야 R&D 추진계획"**도 발표

○ 이번 전력 R&D 컨퍼런스는 온실가스 감축 및 기후변화 대응력 강화를 위한 기술개발의 중요성에 대해 전력당국과 전력분야 공기업, 민간 기업들의 생각과 비전을 공유하기 위해 마련됨

<「기후변화를 대비하는 전력 R&D」 컨퍼런스 개요 >

- 일시 및 장소: '15.12.23.(수) 14:00, 르네상스호텔
- 참석자 : 산업부 에너지산업정책관, 한국전력연구원장 등 산·학·연 관계자 150여명
- 주요내용
  - 新기후체제 강화에 따른 R&D의 중요성과 미래 투자방안
  - POST-2020 대응을 위한 정부, 공공기관, 기업의 전력 R&D 역할

에너지에서 찾은 미래 에너지신산업

2. 전력분야 R&D 추진계획

□ 산업부는 新기후체제 출범에 따른 온실가스 감축, 신재생에너지 등 분산자원 확산, 스마트미터 보급 등 소비자 서비스 향상 요구를 '**전력분야에서**' 시급하게 풀어야하는 과제로 진단하고,

○ **전력분야 3大 타겟 R&D, 공기업의 기술개발 투자확대, 전력분야 R&D 협의체 운영** 계획 등을 발표



① 전력분야 주요 **3大 타겟 R&D 추진**

□ **(총괄)** 내년 **정부와 한전, 한수원** 등 공기업에서는 **주요 3大 타겟 R&D***에 대해 **올해보다** 금액을 **50% 이상 확대****하여 투자

* 3大 타겟 R&D: ① 온실가스 감축, ②에너지 프로슈머 육성, ③ 소비자 서비스 향상

** 3大 타겟 R&D 투자규모(억원): ('15년) 4,464 → ('16년) 6,774 (51.7% ↑)

○ **(온실가스 감축)** 온실가스 감축을 위해 이산화탄소포집·저장(CCS), 원전해체기술, 발전효율향상 등의 기술개발을 추진

- 발전, 석유화학 등 산업계에서 발생되는 **이산화탄소를 경제적으로 포집·저장**하는 기술과 안전한 원전해체를 위한 방사성물질의 총량 측정·평가 및 최적 제거를 위한 기술 등

* 10MW급 연소후 건식 CO_2 포집플랜트 운영을 통한 이산화탄소 포집기술 상용패키지 개발, 원전해체 설계를 위한 냉각재계통 및 제염 기술 개발 등(주관: 한전, 한수원)

에너지에서 찾은 미래 에너지신산업

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-24 09:24:52

- 석탄·가스 등 화석연료를 사용하는 기존 발전시스템의 효율을 개선하여, 온실가스 **배출을 저감하는 高효율화** 기술도 개발

< 온실가스 감축 R&D >

CO2 포집·저장	원전해체	발전효율향상
		

○ **(분산자원 활성화)** 『**에너지 프로슈머 육성 R&D**』로 V2G(Vehicle to Grid), 수요자원거래(DR), 분산자원 계통연계 보호 등을 추진

- 국민 모두가 집집마다 설치되어 있는 태양광, 풍력 등 소규모 분산자원을 활용하여 **생산한 전기**를 **전력시장에 자유롭게 판매** 할 수 있는 기술개발*을 통해 에너지 프로슈머(Prosumer)를 촉진

  * 분산자원 모집, 통합관리 및 전력거래 중개를 위한 운영시스템개발(주관: 정부)

- 전기차 확산에 맞춰 전기차의 충전전력을 전력망으로 전송하기 위한 **V2G 기술***, 태양광·풍력 등 신재생에너지원 확대로 인한 출력 변동에 대응하는 **계통 보호와** 학교·주택 등 소규모 수요자원을 통해 아낀 전기를 팔 수 있는 **국민 DR 시장 개설**을 위한 기술개발** 등

  * 동시에 다수의 전기자동차를 제어할 수 있는 V2G형 교류충전기 개발, 전기차의 전력거래 시장 참여를 위한 기술규격 및 통신기술 개발 등(주관: 정부, 한전)

  ** 대규모 분산전원 계통연계를 위한 보호제어기술, 소규모 수요자원 시장분석을 통해 수요자원 위치 정보맵과 국민 참여형 수요반응 프로그램 개발 등(주관: 정부, 한전)

< 에너지 프로슈머 육성 R&D >

분산전원 + ESS (전력계통 연계·보호 운영)	V2G (EV+충전 인프라 → 전력망 역전송)	소규모 국민 DR (공급-수요 균형 솔루션)
		

○ **(소비자 서비스)** 『**소비자 서비스 향상 R&D**』로 스마트미터, 빅데이터, 마이크로그리드 등을 추진

- 도시와 농어촌 지역 등에 보급되는 지능형 **전력계량 인프라(AMI)**가 신뢰성 있는 계량 데이터를 수집 할 수 있도록 **기능 및 성능향상** 기술과 AMI를 통해 실시간으로 생성된 전력 빅데이터 활용을 위한 **빅데이터 수집·저장·분석 기술도 개발**

- 뿌리기업 등 중소기업이 **입주한 산업단지**와 전기요금이 급증한 아파트단지가 포함된 **커뮤니티를 대상**으로 피크저감, 에너지 소비 절감 등을 위한 기술개발*을 통해 **'육지의 에너지 자립섬'**을 조성

  * 스마트미터, 분산자원, 에너지저장장치(ESS), 에너지관리시스템(EMS) 등을 설치하여 마이크로그리드 운영에 필요한 통합운영 솔루션 및 제어기술개발(주관: 정부, 한전)

< 소비자 서비스 향상 R&D >

마이크로그리드 (캠퍼스, 다소비건물 등 독립운전)	전력 IoT + 빅데이터 (DB 융합으로 신서비스 창출)	AMI (실시간 요금+부가서비스)
		

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-24 09:24:52

② 한전 등 공기업의 기술개발 투자, **올해보다 두 배 이상 확대**

○ 온실가스 감축을 위한 기술개발에 **정부와 공기업이 협력**하여 '16년 전력분야 R&D 투자재원을 **올해대비 2배로 확대,** 특히 **한전**은 R&D **3배이상 확대**하고 **민간과의 공동R&D도 확대**

* 전력R&D 투자규모(정부+한전+한수원+발전5사)(억원): ('15년) 6,482 → ('16년) 11,835

- **정부**는 스마트그리드, 청정화력, 발전용 고효율 대형 가스터빈 등 **기술개발**과 전력 표준화, 인증, 정보화 등 **기반조성**을 중점 추진

* 정부 전력분야 R&D 투자예산(억원) : ('15년) 2,033 → ('16년) 1,894

- **한전**은 탄소 포집 및 저장(CCS), 신재생에너지, 송·배전 효율향상 등 온실가스 감축 관련 기술개발*에 **올해보다 3배 가까이 R&D 투자**를 확대**하고, 민간기업 및 연구소와의 **개방형 R&D*****도 추진

* 습식·건식 CO_2 포집기술 상용패키지 개발, CO_2 해양 저장 환경 위해성 평가, 서남해 2.5GW 해상풍력 개발을 위한 실증단지, 연료전지-배터리 시스템 기술개발 등

** 한전 R&D 투자예상 금액(억원) : ('15년) 2,289 → ('16년) 6,078

*** 드론, IoT, 3D 프린팅 등 미래기술과 융·복합이 가능한 분야는 역량있는 외부 민간기업, 연구소가 직접 참여하여 신기술·신제품을 개발하도록 한전 자금을 지원

- **한수원**은 자체 예산을 활용하는 **R&D를 2배 이상 늘려 원전해체***, 폐기물 처리, 안전운영, 사용후핵연료기술, 방사선 안전관리 등 원전 분야 기술개발 투자를 강화**

* 원전해체 표준설계 기술개발, 원전해체 부지 방사선 조사 및 복원지침 개발, 원전해체설계를 위한 냉각재 계통 및 기기 방사성물질 제거 기술개발 등

** 한수원 R&D 투자예상 금액(억원): ('15년) 1,568 → ('16년) 3,105

- **발전5사**는 대형 가스터빈 핵심부품 국산화, CO_2 포집 및 활용을 위한 기술개발 등 **발전분야 기술개발*** 투자를 확대**

* 회전블레이드 등 대형 가스터빈 고온부품 국산화, 핵심부품 시험평가기술, CO_2 전환 합성가스 제조를 위한 고효율 고온 전기분해시스템 개발 등

** 발전5사 R&D 투자예상 금액(억원): ('15년) 592 → ('16년) 758

< 정부 및 공기업 '16년 투자 확대 내역 >

(단위:억원)

구 분		15년	16년	세부항목
정부	기술개발	1,743	1,553	MG, 전력빅데이터, 원전안전 및 선진화 등
	기반조성	290	341	SG상호운용성, 대용량 ESS 인증기반구축 등
	소계	2,033	1,894	
한전	기술개발	1,215	1,959	CO_2 포집·저장, 발전효율화, 해상풍력, 연료전지, HVDC, V2G, 초전도케이블 등
	기반조성	1,074	2,268	인력운영 및 전문연구시설 유지비 등
	시설인프라 추가확대 등	-	1,851	송배전 효율향상, 에너지저장(ESS), 신재생계통연계 등
	소계	2,289	6,078	
한수원	기술개발	786	2,109	원전안전성, 해체기술, 사용후핵연료 안전관리 등
	기반조성	782	996	연구시설, 인력양성, 실험·실증설비, 기자재 등
	소계	1,568	3,105	
발전5사	남동발전	150	190	대형가스터빈 핵심부품 국산화, 보호계전기 신뢰성검증 시뮬레이션, 발전소 이상원인 감지 모니터링 기술, CO_2 포집기술, 부가화합물 제조 등 활용기술 등
	중부발전	88	87	
	[illegible]부발전	96	150	
	[illegible]부발전	120	140	
	동서발전	138	191	
	소계	592	758	
합계		6,482	11,835	

③ 정부와 공기업이 참여하는 '**전력 R&D 협의체**' 운영

○ 전력당국과 전력분야 공기업이 함께 참여하여 클린에너지 R&D에 대한 투자 확대, 기관 간 역할 분담, R&D의 실질적 성과 창출, 정부 정책과의 연계성 강화 등을 위해 한전, 발전 자회사 등 공기업이 포함된 **"전력 R&D 협의체"를 운영**

· **(구성)** 정부, 한국전력공사, 한수원 등 발전6사 임직원, 민간위원 등 15명 이내
· **(기능)** 공기업 클린에너지 R&D 투자방향, R&D 성과확산, 정책과의 정합성 강화, 해외 기술개발 동향점검, 해외 연구소와 협력채널 구축, 실증프로젝트협력 등

○ 온실가스 감축목표 달성을 위한 CCS, 송배전 효율향상, 신재생에너지 등 기후변화 대응 핵심기술 개발에 **공기업의 적극적 참여**를 유도

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-24 09:24:52

3. 컨퍼런스 주요내용

□ **채희봉 에너지산업정책관**은 기조연설을 통해 기후변화와 신재생에너지, 분산자원이 확산되는 시대에 안정적인 전력공급과 소비자 부담을 최소화한다는 **전통적 정책 목표를 유지**하면서도, **새로운 도전**에 선제적으로 대응하기 위해서는 **기술개발의 역할이 무엇보다도 중요**함을 강조

○ 그는 전력산업이 전력공급의 안정성과 우수한 품질을 바탕으로 그간 국가경제에 큰 역할을 해왔다고 밝히면서, 온실가스 배출에 있어서도 전력분야가 가장 큰 비중을 차지하고 있는 만큼 전력산업이 국가경제에 지속 기여하기 위해서는 기후변화 대응을 위한 혁신적 노력이 필요하다고 언급



○ 또한, 그는 신재생에너지 확산이 가져올 전력의 출력불안정성에 대응하는 기술, 기존 발전소의 효율을 높여 탄소배출을 줄이는 기술, 전기소비자에 대한 다양한 서비스를 제공할 수 있는 기술도 전력산업이 풀어야할 숙제라고 설명

□ 이어 채정책관은 **기후변화 대응, 분산자원의 확산, 소비자에 대한 혁신서비스 제공**이라는 세 가지 정책목표를 기후변화시대 정부 및 전력 공기업 기술개발의 **최우선 과제**로 삼고 정부와 공기업이 함께 협력하여 일관된 정책을 추진할 것임을 강조

○ 특히, 탄소 포집·저장기술 개발과 원자력 발전소의 안정운영 및 사후처리 기술개발 등에 **공기업의 기술개발 역량을 집결**시켜, 실제로 적용할 수 있고, **경제적으로도 타당한 기술** 확보에 주력할 계획임을 밝힘

○ 또한, 전력시장의 **인센티브와 제도도** 공기업이 R&D 투자 확대 등 기술개발에 노력을 집중하고 성과를 낼 경우 **우대 받을 수 있도록 개편** 할 예정임

○ 나아가, 송배전, 수요반응 등 **다양한 기술개발 포트폴리오를 꾸준히 운영하고 관리**해 정부가 미리 승자를 선택하는 '피킹 위너(Picking winner)'로 인한 '정부실패'를 방지하겠다고 밝히고, 민간기업에 대해서도 **끊임없는 혁신과 기술개발을 주문**

□ (기조발표) **해외 주요국**에서 추진하고 있는 온실가스 감축을 위한 에너지 정책 프로그램과 연료전지, 에너지효율향상, CCUS 등 **클린에너지 기술개발 사례** 등을 발표 (한국에너지기술연구원 윤왕래 부원장)

□ (세션 1) 기후변화에 대처하는 선진국의 전원 믹스를 진단하고, **전력분야 클린에너지 R&D 로드맵**과 기후변화에 따른 기술개발의 방향성 등을 제시(한국에너지기술평가원 박지식 PD)

○ 新기후체제와 전력산업 환경변화에 따라 공기업으로서 한전의 선도적 역할이 중요하며, 온실가스 감축과 중소·중견 기업 지원을 위한 **한전 R&D 추진계획** 등을 설명(한전전력연구원 김동섭 원장)

○ 고리원전 영구정지 결정 및 정부의 원전해체 정책결정에 따라 최근 화두로 떠오르고 있는 **원전해체 기술개발**을 통한 국내기업의 기술력 제고방안을 발표(한국수력원자력 신상운 처장)

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-24 09:24:52

○ POST-2020에 대비하는 **해외기업의 변화와 도전사례**를 통해 저탄소 에너지 저소비 경제구조로의 전환을 위해 기업의 에너지 효율화의 필요성과 대안을 제시(포스코ICT 오기장 상무)

□ (세션 2) 온실가스 감축을 위한 USC 플랜트 기술 개발 성과와 선진국의 CO2 절감 정책 방향을 통해 국내기업의 온실가스 감축을 위한 신기술 진출 방안을 소개(두산중공업 강신규 부사장)

○ 중소기업이 쉽게 도전하기 어려운 에너지 신산업 분야의 기술개발 참여 필요성을 제언하고, AMI 해외 시장 진출 성공사례 등을 공유 (누리텔레콤 한정훈 이사)

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 자료에 대하여 더욱 자세한 내용을 원하시면 산업통상자원부 전력진흥과 최회동 주무관(044-203-5270)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임 1 **행사개요**

1. 컨퍼런스 개요

○ **(주제)** POST 2020 대비와 에너지 신산업 창출을 위한 R&D 추진전략

○ **(일시/장소)** '15.12.23(수) 14:00~17:00 / 르네상스호텔

○ **(주최/주관)** 산업통상자원부 / 한국에너지기술평가원

○ **(참석)** 산업부 에너지산업정책관, 산-학-연 관계자 약 150명

2. 진행 프로그램(안)

구분	시간	발표주제	발표자
[illegible]	14:00~14:10 (10)	축사	채희봉 국장 (에너지산업정책관)
기조연설	14:10~14:25 (15)	해외 클린에너지 기술개발 동향	윤왕래 부원장 (한국에너지기술연구원)
(세션 1) 新 기후체제 대응을 위한 전력 R&D 미션			
발표 1	14:25~14:45 (20)	기후변화 대응을 위한 전력분야 클린에너지 R&D 로드맵과 추진전략	박지식PD (한국에너지기술평가원)
발표 2	14:45~15:00 (15)	新기후체제의 선제적 대응을 위한 공기업 R&D의 역할과 확대방안	김동섭 원장 (한전전력연구원)
발표 3	15:00~15:15 (15)	원전해체 R&D를 통한 국내기업 기술력 제고방안	신상운 처장 (한국수력원자력)
발표 4	15:15~15:30 (15)	POST-2020을 대비하는 기업역할과 새로운 BM모델	오기장 상무 (포스코ICT)
Coffee Break			
(세션 2) 온실가스 감축과 에너지 新 산업 R&D 성과공유			
발표 1	15:45~16:00 (15)	온실가스 감축을 위한 1000MW USC 기술개발의 성과와 향후 화력발전기술개발 방안	강신규 부사장 (두산중공업)
발표 2	16:00~16:15 (15)	에너지 新 기술개발을 통한 AMI 해외 시장진출과 중소기업의 도전	한정훈 이사 (누리텔레콤)
(세션 3) 정부, 공공기관, 기업이 함께하는 클린에너지 R&D 방안			
발표	16:15~16:30 (15)	파리기후 회의 동향과 전력분야 클린에너지 R&D 추진계획	김성열 과장 (전력진흥과)
패널토의	16:30~17:00 (30)	클린에너지 R&D 확대를 위한 민-관 협력방안	참석자 (좌장: 김동섭원장)

최미화 / 홍보담당관 / 2015-12-24 09:24:52