산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	보다 나은 정부

2019년 1월 23일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 1.22.(화) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2019. 1. 22.(화)	담당부서	에너지수요관리과
담당과장	이경훈 과장(044-203-5380)	담 당 자	권기성 서기관(044-203-5389) 양율승 사무관(044-203-5382)

산업부, "에너지 소비구조 혁신" 3차 토론회 개최

- 건물(BEMS)·편의점(REMS)·가정(HEMS) 에너지관리시스템 보급 확산 -
- 가스냉방 확대로 국가 전력수급 안정성 제고 -

□ 산업통상자원부(장관 성윤모)는 에너지 소비구조 혁신 방안 등을 포함하는 **"국가 에너지효율 혁신전략"** 마련을 위해 **"에너지 소비구조 혁신" 3차 토론회**를 개최했다.

- 일시 / 장소 : '19.1.22(화) 14:00 / 서울 엘타워(골드홀)
- 주제 : ① 정보통신기술(ICT) 기반 **"건물부문 에너지효율 혁신"** 추진방안
  ② 전력피크 감축을 위한 **"냉·난방 에너지원(源) 다양화"** 방안
- 참석자 : 산업부, 에너지공단, 산학연 전문가 및 시민단체 등 150여명

○ 지난 1·2차 토론회에서는 "국가 에너지효율 혁신전략" 기본방향, 고효율 기기·제품의 시장 전환 방안, 산업·수송분야의 에너지 효율 혁신방안을 논의했고,

○ 이번 3차 토론회에서는 **건물부문 에너지효율 혁신방안, 냉·난방에너지원 다양화 방안**에 대한 논의가 이루어졌다.

< 건물부문 및 냉난방용 에너지소비 현황>

□ 현재 우리나라 건물부문의 최종 에너지소비는 '90년 이후 매년 2.5% 이상 증가하고 있고, 특히 **상업용 건물의 증가율은 5% 수준**으로 건물부문 에너지 소비 증가를 주도하고 있다.

□ 또한, 상업·공공 건물의 '16년 냉방 에너지소비는 '13년 대비 1.8% 증가했고, **냉방 에너지 소비의 87% 이상이 전력에 집중**하고 있다.

* 건물(공공·상업용) 냉방용 전력비중 : ('10) 78.0% → ('13) 80.4% → ('16) 87.2%

< 3차 토론회 주요내용 >

□ 주제 발표에 나선 동국대학교 양인호 교수는 건물 에너지효율 혁신을 위해서는 'AICBM'* 등 **4차 산업혁명 기반 기술**을 적극 활용해 상업건물, 편의점, 가정에 **에너지관리시스템 보급을 확산**하고,

* Artificial Intelligence, IoT, Cloud, Big data, Mobile

○ 통합관제센터(TOC)를 통해 **건물통합군**(群) **관리**, 나아가 커뮤니티 혁신 차원에서 **"스마트 에너지 시티" 조성** 필요성을 강조했다.

* 스마트홈(HEMS), 스마트빌딩(BEMS), 열·가스·스마트그리드, 전기차·수소차 등 스마트에너지 플랫폼 구축을 통해 도시 전체 에너지 생산·유통·소비 구조 혁신

○ 또한, 현재 방치되고 있는 노후건물 에너지효율 향상을 위해 **웹기반 에너지진단 플랫폼 구축**과 함께 **건물에너지 성능 비교평가**(벤치마크)* **의무화**를 제안했다.

* 주요 선진국들은 기존 건물의 에너지사용 수준을 비교·관리할 수 있는 표준 원단위 제도를 운영 中(예 : 미국 Energy Star Porfolio Manager, 호주 Commercial Building Disclosure 등)

□ 에너지기술연구원 조수 박사는 우리나라가 충분한 전력 공급능력을 보유하고도 매년 동·하계 전력피크를 걱정해야 하는 이유 중 하나로 **냉난방용 에너지원의 전력 집중·왜곡 문제***를 제기하고,

* 대형건물 전력 비중 : ('04) 43.0% → ('16) 56.3%

○ 이를 해결하기 위해 건물 용도별, 규모별로 냉방방식 비율을 최적화(의무화)하고 이를 통해 **'30년까지 가스냉방을 현재의 3배 수준인 1,270만 냉동톤**(RT)**으로 확대**할 필요성이 있다고 강조했다.

* 이 경우, 1GW급 원전 3호기 용량에 해당하는 전력피크(3GW) 감축 효과

□ 토론회에 참석한 패널들은 주제발표에 대한 취지 및 필요성에 공감하면서 **규제 유예제도(샌드박스) 도입** 등 효과적인 이행여건 조성을 주문했다.

○ 먼저, 스마트에너지시티 조성을 위해서는 **에너지 소비자(프로슈머)와 개인간**(peer to peer) **전력거래 허용,** 에너지관리서비스에 필수적인 **소비자 에너지 사용정보 접근에 대한 규제 특례가 필요**하고,

○ 가스냉방 확대를 위해서는 가스냉난방기에 대한 기술개발을 통한 **안전성 및 편리성 개선**, 사후관리 강화 등 **신뢰성 확보**가 필요하다는 의견를 제시했다.

□ 산업통상자원부는 이번 3차례 릴레이 토론회에서 나온 다양한 의견을 반영하여 금년 상반기중에 관계부처 합동으로 **『국가 에너지효율 혁신전략』을 마련하여 발표할 계획이다.**

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지수요관리과 양율승사무관(☎ 044-203-5382)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 "에너지 소비구조 혁신" 릴레이 토론회 개최 계획(案)

□ 목 적

○ **제3차 에기본 토론회**('18.12.5, 에너지 소비구조 혁신) **후속**으로 "국가 에너지 효율 혁신전략" 및 부문별(기기/산업·수송/건물) **혁신방안 도출**

□ 토론회 개요

○ **일 시** : **'19.1.8**(화), **1.15**(화), **1.22**(화) **총 3회** 개최 (시간 : 14:00~16:00)

○ **장 소** : **엘타워** (서초구), 1차·2차 루비홀, **3차 골드룸**(본관 지하 1층)

○ **참석자** : **산업계**, 학계·연구기관 등 **전문가 그룹** 및 **시민단체 등 150여명 이상**

○ **운영방법** : **전문가 주제발표**(40분) 및 패널토론(50분)·질의응답(10분)

□ 제3차 토론회 세부일정

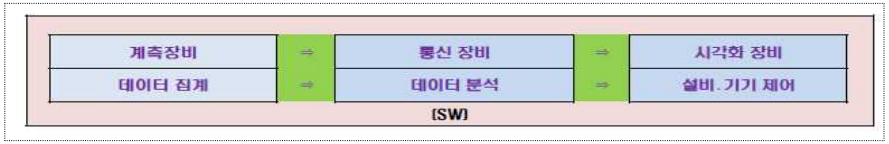
시 간		구 분	내 용	비 고
14:00~14:10	'10	개회식	축사 및 기념촬영	한국에너지공단 이상홍 부이사장
14:10~14:50	'40	주제발표	건물부문 에너지효율 혁신 추진방안	동국대학교 양인호 교수
			"냉·난방 에너지源 (Mix) 다양화" 방안	에너지기술연구원 조수 박사
14:50~15:00	'10	(break)	좌석배치 등	
15:00~15:50	'50	패널토론	패널 ① 안용한 교수 (한양대학교) 패널 ② 이기욱 상무 (KT) 패널 ③ 정시영 교수 (서강대학교) 패널 ④ 남상철 실장 (LG전자)	좌장 연세대학교 이승복 교수
15:50~16:00	'10	질의응답	청중 질의응답	

참고 2 IoT기반 에너지관리솔루션 방안(EMS)

□ **(개요)** 건물의 에너지 소비현황을 에너지의 흐름과 사용의 시각화 및 최적화를 위한된 건물 에너지관리 솔루션

* Building(Retail, Home) Energy Management System

○ 에너지관리 솔루션 구성요소(하드웨어 및 소프트웨어 기술로 구성)



○ EMS 개념도

< BEMS 예시 > < Cloud REMS 예시 >



□ **(일본사례)** '04~'09년 설치된 BEMS 분석결과, 에너지절감 효과는 평균 14.6%, 건물용도별로 7.5~26.8%로 분석됨(NEDO 자료)

▲ 호텔, 판매점 등 건물 사용시간이 길고, 에너지를 많이 사용하는 시설이 비용 효과적

▲ 일반사무실, 학교, 집회소 등 사용시간이 짧은 건물은 절감율은 높으나 비용대비 효과는 낮음

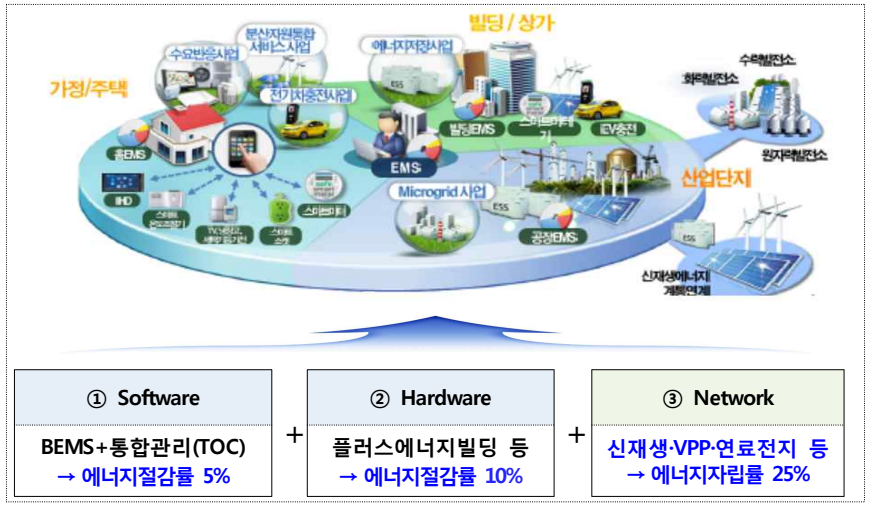
< 일본의 BEMS 도입의 에너지 절감률 및 비용 대비 효과 >

	절감률(%)	비용 대비 효과(MJ/천엔)
사무실	15.8	111
판매점	13.2	350
병 원	7.5	88
학 교	19.4	67
호 텔	15.9	281
집회소	26.8	132
복합시설	14.1	126
연구소	15.0	233
전산센터	12.2	136
기 타	15.4	174
평 균	14.6	179

* 국내사례 : (상업용 건물) S사의 경우 본사 건물에 Cloud BEMS를 설치하여 에너지 소비량 10% 절감('13), (편의점) C사의 경우 매장에 REMS를 설치하여 에너지소비량 10~17% 절감('18)

참고 3 스마트 에너지 시티

□ **(필요성)** 4차 산업혁명 기술을 활용하여 친환경 에너지 공급과 지능화된 에너지 소비 등을 통한 에너지 이용 최적화 도시



□ **(해외사례) 독일 아들러스 호프**(하이테크 스타트업 단지)

○ **(목표)** 재생에너지, 친환경 기술을 활용으로 **'20년까지 에너지소비량 30% 감축, 전력 60%를 신재생으로 공급**

* 태양광발전, 바이오메탄을 활용한 열병합(CHP), 소형풍력, 히트펌프, EMS등

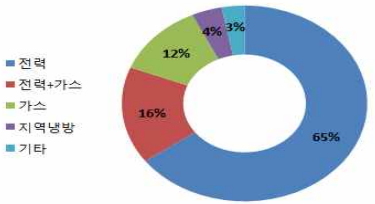
○ 주요 내용

- 단지에서 발생하는 **열을 활용해 냉기를 생산·저장 및 건물**(인근공장)**에 공급**(건물 냉방전력의 50% 절감)
- 단지 內 아파트와 숙박시설을 에너지 소비를 아닌 공급하는 **플러스 에너지 건물**로 전환
- 태양광 업체(80만개), 연구소 등이 집중된 **태양광 클러스터** 운영

참고 4 냉방 에너지원 다양화

□ **(필요성)** 하절기 냉방에너지 수요 증가 및 전기식 냉방설비 급증으로 안정적인 전력수급에 대한 사회적 관심·우려 증가

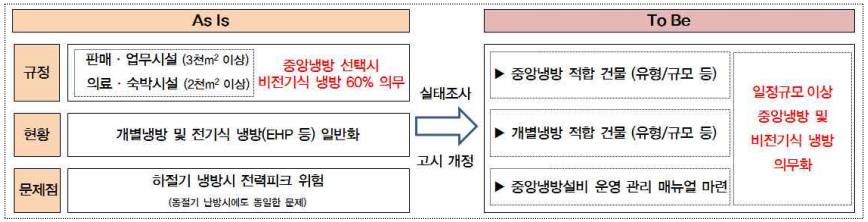
< **전기식 냉방비율**(2014 실태조사) >



< **여름철 최대전력수요 현황** >



□ **(제도개선)** 건물 용도별·규모별 적합한 냉방방식을 도출하여 **비전기식 냉방 의무화를 위한 규정 개정**



□ **(해외사례)** 일본은 가스냉방을 적극 활용(23.4%, 1,396만RT)하여 전력피크 안정에 기여('13년 기준)

* 이에 반해 한국은 가스냉방 9.3%, 400만RT 보급으로 일본의 1/3 수준임



□ **(효과)** '30년까지 가스냉방 1,270만RT 보급 확대시, 1GW원전 3기의 발전용량에 해당하는 전력피크 추가 감축 기대