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

2019년 1월 16일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 1.15.(화) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2019. 1. 16.(수)	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” 2차 토론회 개최

- 산업부문 에너지효율 혁신 방안, 스마트 교통 인프라 추진방안 논의 -

□ 산업통상자원부(장관 성윤모)는 국가 에너지 소비구조 혁신 및 ‘30년 중장기 에너지 효율목표를 포함한 **“국가 에너지효율 혁신전략”** 마련을 위해 지난 1차 토론회(1.8.)에 이어 **2차 토론회**를 개최했다.

- 일시·장소 : ‘19.1.15(화) 14:00/서울 엘타워(루비홀)
- 주제 : ① 공장에너지관리시스템 등 **“산업부문 에너지효율 혁신”** 추진방안,
  ② 스마트 모빌리티, MaaS 등 **“수송부문의 에너지 소비체계 혁신”** 방안
- 참석자 : 산업부, 에너지공단, 산학연 전문가 및 시민단체 등 100여명

○ 1차 토론회에서는 **“국가 에너지효율 혁신전략”**의 기본방향 및 **“국가 탑러너 이니셔니브”**를 통한 고효율 기기·제품의 시장 전환을 논의했고,

○ 이번 2차 토론회에서는 **산업부문 에너지효율 혁신 방안**과 지능형(**스마트**) **교통 기반시설 추진방안**에 대한 논의가 이루어졌다.

< 산업 및 수송부문 에너지 소비 현황 >

□ 현재 우리나라 전체 에너지 소비 중 **산업부문이 62%를 차지**하고 있고, ‘12년 이후 연평균 2.3% 증가하여 **국가 전체 소비 증가를 주도했다.**

○ 한편, ’15년 배출권거래제 시행 등으로 일시적인 에너지 효율개선 효과가 있었으나, **‘17년에는 효율 측면에서 오히려 악화**됐다.

* ’12~’16년 효율개선으로 총 1,000만TOE 절감, ’17년은 반대로 80만TOE 증가(에경연)

□ 수송부문은 전기차 보급 저조, 중대형 승용차 선호등에 따라 **연비가 저하**되고 있으며, **공유차량**(카쉐어링, 카풀) **도입도 지연***되고 있다.

* **(카쉐어링)** 전용주차장 수도권 밀집(약 80%), 제한적인 편도이용 서비스 등으로 인한 이용률 저조, **(카풀)** 택시업계 반발 등으로 인해 시행 지연

< 2차 토론회 주요내용 >

□ 주제 발표에 나선 인천대 김용하 교수는 **에너지분야 4차 산업혁명 선도**를 위해 단일 설비·기기 효율관리 중심에서 정보통신기술(ICT) 기반 **"공장 에너지관리시스템**(FEMS) **보급"** 정책전환* 필요성을 강조했고,

* '22년 3만개 스마트공장 보급과 연계, 산업단지 입주 중소기업 대상으로 보급 확대

○ 에너지다소비사업장의 경우, 자발적인 원단위 개선 및 에너지절감 목표를 제시하고, 정부는 우수사업장 인증, 기술지도 등 성과급(인센티브)을 부여하는 **"효율혁신 프로그램"** 운영을 제안했다.

○ 또한, 지자체, 연구기관, 전문가, 기업 등 지역단위 네트워크를 구성하여 상호간 절약기술 및 노하우 공유를 통해 에너지절감 목표를 달성하는 **"한국형 지역 에너지 학습네트워크(LEEN)"** 제도 도입을 제안했다.

* **독일, LEEN**(Learning Energy Efficiency Network) : 기업들이 지역단위 네트워크를 구성(現 200개)하여 에너지효율향상, 온실가스 배출저감에 대한 공동목표를 설정

□ 명지대 김현명 교수는 대중교통 이용률 제고와 승용차 주행거리 단축을 위한 **"도어 투 도어(Door-to-Door)로" 통합 교통서비스(MaaS*) 도입**이 필요하며,

* Mobility as a Service : 대중교통-공유차량(카쉐어링, 카풀)-택시-자전거 등 모든 교통수단을 연계하여 경로설계·예약 및 결제까지 통합서비스 제공

○ 정확한 수요 예측을 통한 버스 운행 규모를 줄이는 **"버스 다이어트"**, 빅데이터 분석을 통해 개인별 이동거리당(㎞) 에너지비용을 점검하는 **수송부문 에너지관리시스템** 개발 등을 제안했다.

□ 토론회 참석한 패널들은 혁신방안 주제발표와 관련하여 **산업계 등 이해 관계자와 적극적인 대화와 소통**을 위한 이행을 강조했고, 에너지 분야 **4차 산업혁명 기술개발에 대한 집중지원**을 주문했다.

○ 예를 들어 **산업부문의 에너지원단위 개선**은 온실가스 감축의 주된 수단으로, 이를 위해서는 **단일설비 중심**에서 **지능화·정보화된 에너지 관리시스템 기술전환 촉진**이 필요하다는 점을 강조했다.

○ 또한, 수송분야 전기차 보급확대를 위해 구매보조금 위주에서 **민간 비즈니스 모델로 전환**하고 스마트 교통 인프라 구축과 관련해 기존 교통 사업자와의 **협력모델**이 필요하다는 의견 개진이 있었다.

□ 한편, 이번 릴레이 토론회 마지막 3차 회의는 1월22일(화) 예정으로, **"건물부문 에너지효율 혁신"** 추진방안 및 가스냉방 등 **"냉·난방 에너지원 다양화"** 방안에 대해 논의가 이루어질 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 에너지효율 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 골드홀(본관 지하 1층)

○ **참석자** : **산업계**, 학계·연구기관 등 **전문가 그룹** 및 **시민단체 등 100여명 이상**

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

□ 토론회 주제(案)

구 분	주 제	발제자
2차 토론회 1.15(화)	③ FEMS 보급 확산, 스마트에너지산단 조성 등 **산업부문 에너지효율 혁신** 추진방안	인천대학교 **김용하 교수**
	④ 스마트 모빌리티, MaaS 등 **수송부문의 에너지 소비체계 혁신** 방안	명지대학교 **김현명 교수**
3차 토론회 1.22(화)	⑤ ICT 기반 건물에너지솔루션 등을 통한 **건물부문 에너지효율 혁신** 추진방안	동국대학교 **양인호 교수**
	⑥ 가스냉방·지역냉방 확대 등 **"냉·난방 에너지源 다양화"** 방안	에너지기술연구원 **조수 박사**

* 상기 토론회 일정 및 패널 등은 사정에 따라 변경될 수 있음

□ 토론회 세부일정(案)

○ 제2차 토론회(案) : 1.15(화)

시 간		구 분	내 용	비 고
14:00~14:40	'40	주제발표	산업부문 에너지효율 혁신 추진방안	인천대학교 김용하 교수
			수송부문의 에너지 소비 체계 혁신	명지대학교 김현명 교수
14:40~14:50	'10	축사	축사 및 기념촬영	한국에너지공단 김창섭 이사장
14:50~15:00	'10	(break)	좌석배치 등	
15:00~15:50	'50	패널토론	패널 ① 김성일 책임 (에너지기술연구원) 패널 ② 안윤기 상무 (포스코) 패널 ③ 김필수 교수 (대림대학교) 패널 ④ 황윤익 본부장 (쏘카)	좌장 중앙대학교 김정인 교수
15:50~16:00	'10	질의응답	청중 질의응답	

○ 제3차 토론회(案) : 1.22(화)

시 간		구 분	내 용	비 고
14:00~14:10	'10	개회식	축사 및 기념촬영	
14:10~14:50	'40	주제발표	건물부문 에너지효율 혁신 추진방안	동국대학교 양인호 교수
			"냉·난방 에너지源 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	

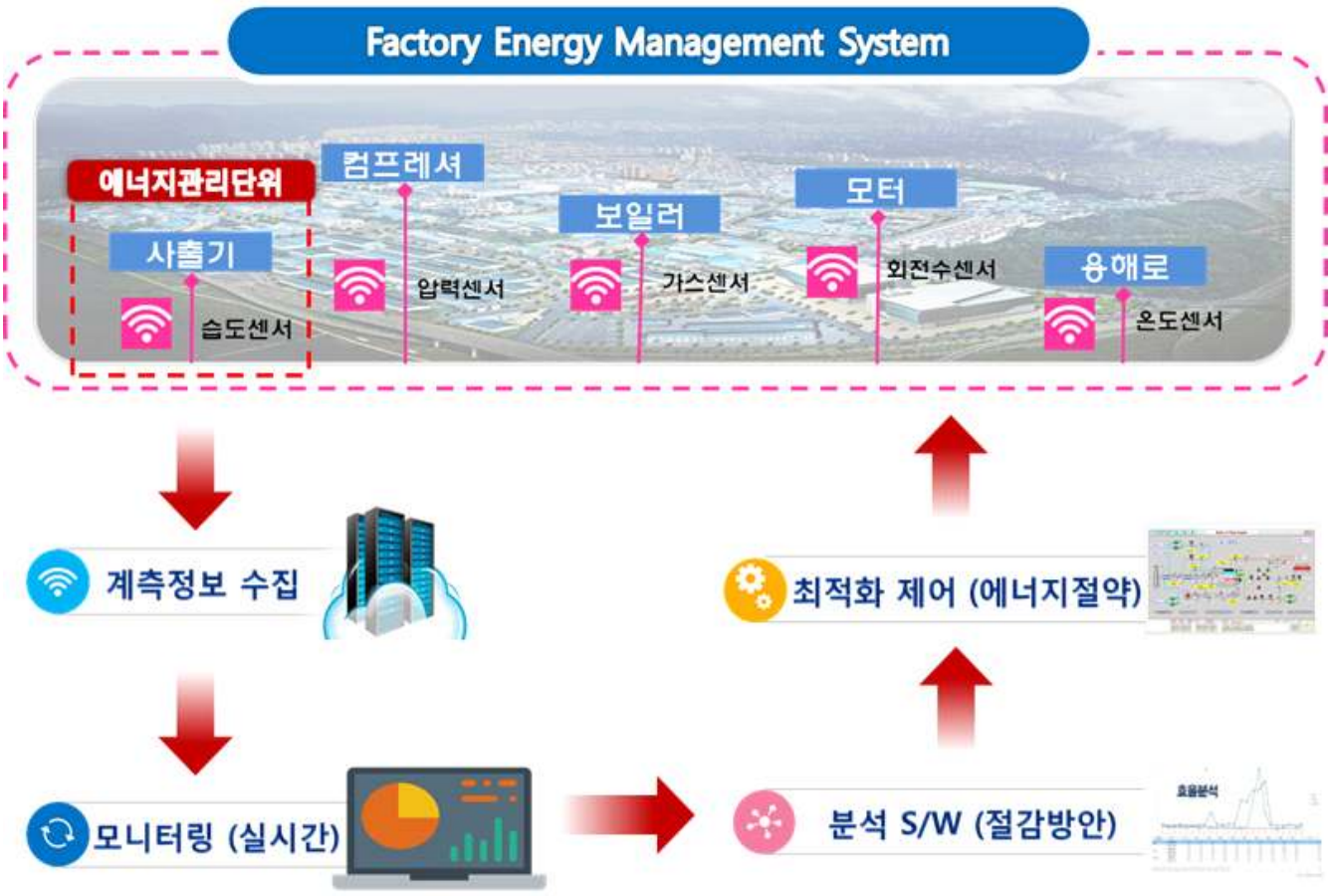
참고 2 공장에너지관리시스템(Factory Energy Management System) 개요

□ 개 요

○ **(정의)** 공장의 에너지사용을 효율적으로 관리하기 위해 센서·계측장비, 분석 소프트웨어 등을 설치, 에너지사용현황을 실시간으로 모니터링 함으로써 필요시 에너지사용을 제어할 수 있는 통합관리시스템

○ **(개념)** 주요 에너지설비에 센서·계측장비 설치, 통신네트워크 연계 ⇨ 수집된 에너지관련 정보를 S/W를 통해 분석 ⇨ 설비운영 특성에 따라 개선방안 제시 및 자동제어 ⇨ 기기·설비 최적화 운영 유도

* ICT, 엔지니어링, 에너지진단, 빅데이터분석 등 다양한 기술의 융복합이 필수적



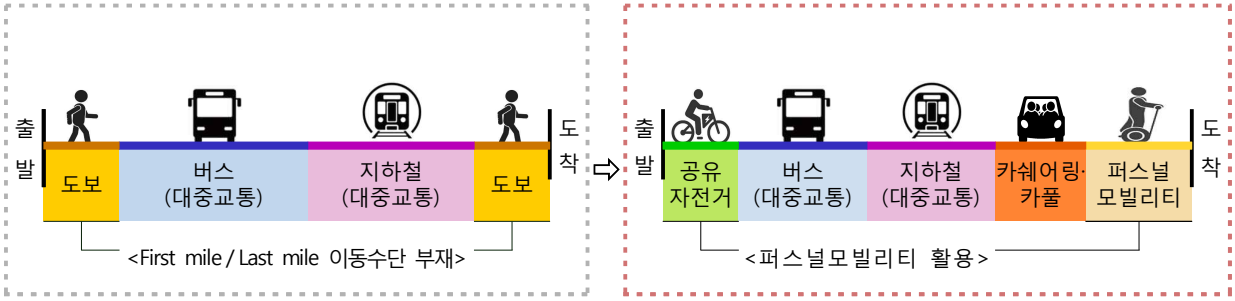
○ **(효과)** FEMS를 도입한 국내·외 44개 공장의 에너지절감 사례 분석 결과 연간 에너지절감율은 평균 7% 이상인 것으로 조사됨(2016년, 한국에너지공단)

참고 3 한국형 MaaS(Mobility as a Service) 개요

□ 개 요

○ **(개념)** 대중교통-공유차량(카쉐어링·카풀)-택시-자전거 등 **모든 교통수단을 앱**(App)으로 연계하여 **경로설계, 예약 및 결제까지 통합서비스 제공**

< 기존 교통서비스 이용 행태 > **< 한국형 MaaS 이용 변화**(예시)* **>**



* '출발지→대중교통(First mile)' 및 '대중교통→목적지(Last mile)' 이동을 위한 교통수단 제공

○ **(해외사례) 유럽 각국**의 경우, 모든 교통서비스 정보를 통합·제공하여 개인의 이동효율을 높이는 한편, 불필요한 개인 자동차 운행 감소 도모

< 해외 MaaS 서비스 현황 >

국가	서비스명	비교
핀란드('16) (헬싱키市)	**윔** (Whim)	▶ 2,500대 이상의 택시, 렌터카, 대중교통 결합 ▶ 스마트폰을 통해 경로설정·결제서비스 제공 * 정액요금제(3종류), 충전요금제 기반 회원제 운영
스웨덴('16) (예테보리市)	**유비고** (UbiGO)	▶ 대중교통, 공유차량, 택시, 자전거 시스템 결합 ▶ 하나의 앱과 청구서에 통합 서비스 제공 * 약 80가구 대상으로 정기 요금제 기반 사업 진행 中
독일('14) (전국)	**킥시트** (Qixxit)	▶ 21곳 이상의 서비스 제공업체 협력 ▶ 사용자 요구에 따라 가능 경로를 계획·제시하여 사용자가 비교 선택할 수 있도록 유도

○ **(효과)** 대중교통 이용률 증가, 개인차량 이용률 감소 등 (핀란드 Whim 효과 분석)

구분	Whim 도입 前 이용률	Whim 도입 後 이용률
대중교통*	48%	74%
자가용	40%	20%
기타(자전거 등)	12%	6%

* 대중교통 소비시간 평균 31분 → 125분으로 증가, 택시 이용자수 4배 증가 등