

‘08년 12월 16일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

자료문의 : 총리실 저탄소사회정책관실 황병소 과장, 최민지 사무관(734-2160/1)  
에너지관리과 박정욱 과장(2110-4877), 조익노 사무관(2110-5422)

## **‘12년까지 국가 에너지효율 11.3% 개선**

- 「제4차 에너지이용합리화 기본계획」(‘08~’12) 확정 -

### **‘13년까지 백열전구 퇴출**

**가전업체 에너지효율 목표관리제 (일본의 Top-Runner제도) 도입**

□ 정부는 고유가 극복, 기후변화협약 대응, 무역수지 개선 등을 위해 ‘12년까지 국가 에너지효율을 11.3% 개선하기로 했음

○ 원천적으로 에너지낭비 요인을 줄이기 위해 에너지효율 (Energy Efficiency) 향상에 자금, 세제, R&D, 인증제도 등 각종 인센티브를 집중하기로 했음

\* 에너지효율향상 → 에너지 절감·온실가스 감축·에너지 수입감소 → 녹색성장·기후변화 대응·무역수지 개선 등 선순환 구축

○ 특히 ‘13년까지 백열전구 퇴출\*, 에너지효율 목표관리제\* 등 신규시책들은 에너지절약과 기후변화에 능동적으로 대응하기 위한 정부의 강력한 수요관리 의지를 보여준 것으로 평가

\* 호주는 ‘13년까지, EU는 ‘12년까지 백열전구 퇴출 선언 ⇨ 참고

\* ‘10년 에어컨 대상으로 시범사업 추진 후, 세탁기·냉장고 등으로 확대 ⇨ 참고

□ 그밖에도 정부는 에너지효율 R&D, 부분별 수요관리 혁신, 고효율 제품 시장창출 등을 위한 다양한 시책을 발표했음

○ 우선, 건물에너지효율 관리시스템, 전력 IT, 에너지저장, 녹색 가전 등 7대 부문의 핵심기술 개발에 5년간 1.2조원을 투입하고,

- '09.7월부터 양산되는 하이브리드차에 대해 공채매입 감면을 추진하며,
- '12년까지 자동차 기준평균연비를 16.5%로 상향조정하고,
- 건물에너지효율 1등급 취득시 인센티브로 용적률 등 건축 기준을 최대 6%까지 완화하기로 하며,
- 에너지효율 1등급 제품 및 대기전력저감 우수제품을 「우수 조달물품」으로 지정하고,
- 산업의 에너지 체질개선을 위해 에너지다소비 사업장 규모별 맞춤형 시책을 추진하기로 하였음

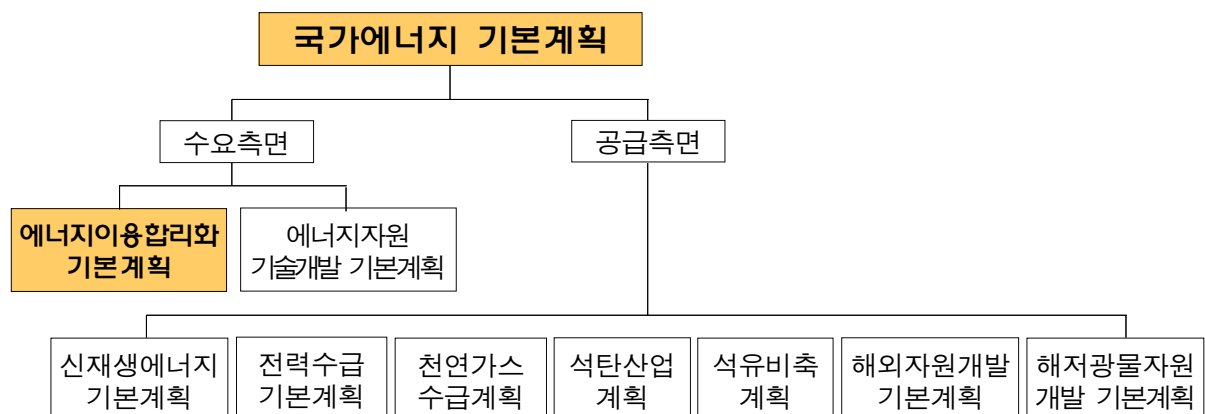
\* 2만toe이상의 대규모 사업장 → '10년부터 정부협약(NA), 에너지경영시스템(EMS) 도입

\* VA 대상을 현행 2천toe이상에서 1천toe이상 사업장으로 확대

- 정부는 12.15일 총리주재 「제17차 국가에너지절약 추진위원회」를 개최하여, 이와 같은 내용을 골자로 하는 「제4차 에너지이용 합리화 기본계획」('08~'12)을 심의·확정했음

- 금번 계획의 주요특징은

- 「국가에너지 기본계획」('08.8.27)의 수요부문 이행계획(Action Plan)으로서 「에너지이용합리화법」에 따라 관계부처 공동으로 수립



- 계획 수립시부터 시민단체 및 각계 전문가와 소통절차를 강화
  - \* 시민단체 간담회(11.19) 및 전문가 자문회의(8.26, 9.18) 개최
- 에너지소비 부문별 혁신시책과 함께, 에너지효율 R&D를 강화하여 원천·핵심기술(Breakthrough Technology) 개발 및 확보에 중점을 두었으며,
- 특히 산업부문은 강제할당식 접근보다는 민·관 협의 프로세스를 활용하여 기후변화 대응과 산업경쟁력을 조화하는 방향으로 에너지효율 시책을 추진하기로 하였고,
- 규제와 인센티브 시스템을 적절히 활용하여 고효율 제품의 시장창출을 통한 보급 확대에 중점을 두었음
  - \* 규제 : 백열전구퇴출, 에너지효율 목표관리제(Top-Runner) 등
  - \* 인센티브 : 건물에너지효율 1등급 취득시 용적률 및 높이규제 6%까지 완화 등

□ 한편, 계획기간('08~'12) 동안 세부 정책과제 추진에 18.3조원이 소요될 전망이며,

- 「4차 에너지이용합리화 기본계획」을 차질없이 추진할 경우, '12년에는 34.2백만toe의 에너지절감이 예상된다고 밝혔다
- \* 금액으로 9.5조원 규모이며, 에너지수입 102.5억불 절감효과(=무역수지 개선 효과) 기대

※ 자세한 내용은 붙임 자료 참조

- 참고1 : 핵심정책과제 설명자료
- 참고2 : 세부정책과제 주요내용
- 참고3 : 세부정책과제 일람표
- 참고4 : 국가에너지절약추진위원회 개요

## 참고1 핵심 정책과제 설명자료

### ▶ '13년까지 백열전구 퇴출 추진

- 빛에너지는 5%에 불과하고, 95%를 열로 발산하는 대표적 저효율 기기인 백열전구는 '13년까지 퇴출 추진

\* 퇴출방법 : 최저소비효율기준 단계적 상향 조정(현행 11 lm/W → 변경 20 lm/W)

#### 백열전구 퇴출효과

- ◆ '07년말 현재 백열전구와 고효율 조명기기인 안정기 내장형램프는 시장을 양분하고 있음

| 구분   | 백열전구<br> | 안정기 내장형 램프<br> |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 소비전력 | 60~100W                                                                                    | 12~20W                                                                                             |
| 광효율  | 10~15 lm/W                                                                                 | 45~80 lm/W                                                                                         |
| 시장점유 | 2,087만개(51.5%)                                                                             | 1,965만개(48.5%)                                                                                     |

- 시장에 유통되고 있는 연간 2,000만개의 백열전구를 안정기 내장형 램프로 교체시 연간 1,022억원의 에너지절감 효과가 기대

\*  $(60W-15W) \times 4시간 \times 365일 \times 2,000만개 = 1,314GWh$

\* '07년도 전력판매 단가 : 77.85원/kWh 적용시 1,022억원에 해당

- ◆ 국제사회에서도 조명기기 에너지효율화의 최대이슈로 백열전구 퇴출이 부각

\* '07.6월 독일 하일리겐담에서 개최된 G8 정상회담의 결의사항(IEA 권고 사항)에도 포함

\* 호주는 '13년까지 퇴출 완료('07.2월 선언), EU는 '12년까지 완료('08.12월 선언)

- 퇴출적용대상은 일반조명용 백열전구에 해당되고, 특수목적용 백열전구\*는 제외

\* 산업용·원자력용 백열전구, 사진용·장식용 백열전구 제외

## ▶ 에너지효율 목표관리제(Top-Runner) 도입

- 가전업체들이 지속적으로 에너지효율 향상 노력을 하도록
  - 최상위 또는 1등급 효율을 가진 모델을 기준으로 목표효율을 설정하고, 일정기간(예 : 5년) 후 업체가 판매하는 전체모델의 평균효율이 목표효율 이상이 되도록 관리하는 제도로서
  - 일본에서 시행되고 있는 제도를 벤치마킹
- 이 경우 가전업체들은 목표효율을 맞추기 위해서 모델별 에너지효율을 개선하든지, 고효율 제품의 판매는 확대하고, 저효율 제품의 판매량을 줄여야함
  - 자연스럽게 고효율기기 시장 창출 및 저효율기기 퇴출 효과
- '10년 에어컨을 대상으로 시범사업을 추진한 후, 성과를 보아가며 냉장고, 세탁기 등으로 단계적으로 확대
  - \* '09년중 연구용역 및 업계간담회 등을 통해 구체적 방안 마련
  - \* 일정수준 이상을 생산하는 대기업을 대상으로 하여 중소기업의 부담 경감

### Top-Runner 사례 : 에어컨

#### ◆ 에너지소비효율 등급제도하에서 에어컨의 등급

\* (1등급) 4.40\* 이상 & 대기전력1W, (2등급) 4.40 이상, (3등급) 3.86이상, (4등급) 3.39이상, (5등급) 2.97이상, (최저효율제도) 2.97미만

\* 에어컨의 에너지효율(Energy Efficiency Ratio) = 냉방능력/냉방소비전력

◆ K전자가 에너지효율이 5.0인 A모델과 3.5인 B모델이 있으면, 현행 「에너지소비효율제도」하에서는 A모델은 1등급 라벨을 B모델은 4등급 라벨을 붙이고, 각각 모델을 관리

◆ 만약 「에너지효율 목표관리제」가 도입되어, 목표효율이 4.40으로 정해진다면 K전자는 A·B 모델의 효율을 함께 관리해야 함  
(판매량은 A모델, B모델 같다고 가정)

○ 현재의 K전자의 평균효율은 4.25에 해당되어 목표효율이 4.40에 하회

\* 평균효율 =  $5.0 \times 1/2 + 3.5 \times 1/2 = 4.25$  (1/2 : 판매가중치)

◆ 5년후에 평균효율이 4.40을 상회하기 위해서는 A모델과 B모델의 에너지효율을 향상\*시키든지,

\* 효율향상에 따른 평균효율 =  $5.0 \times 1/2 + 4.0 \times 1/2 = 4.50$  (1/2 : 판매가중치)

○ 고효율제품인 A 모델 제품의 판매를 확대하고, 저효율 제품인 B 모델의 판매량을 줄여야만 달성\* 가능

\* 판매량 조절에 따른 평균효율 =  $5.0 \times 2/3 + 3.5 \times 1/3 = 4.50$  (2/3 : 판매가중치)

◆ 현재는 최저효율제도 이하 제품은 퇴출시키고, 그 이상의 제품에 대해서는 에너지효율 등급 제도를 통해 소비자 선택을 위한 정보 제공에 그치고 있으나,

○ 에너지효율 목표관리제를 통해 효율 개선노력을 강력하게 견인하는 역할이 기대

#### ※ 일본 사례('99년 도입)

- 자동차, 냉장고, 에어컨 등 24개 품목에 대해서 실시
- 위반시 1차 권고조치, 권고조치 불이행시 100만엔이하의 벌금 부과
- 에어컨의 시행효과

| 구분  | 기간      | 효율목표  | 실제효율 개선 |
|-----|---------|-------|---------|
| 에어컨 | '97~'04 | 66.1% | 67.8%   |

▶ '12년까지 '07년대비 국가에너지 효율을 11.3% 개선

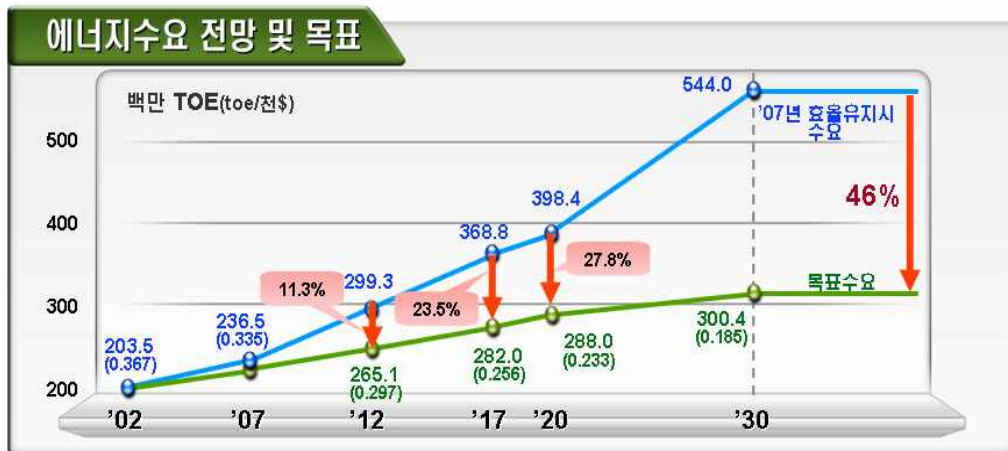
- '12년까지 국가에너지 효율을 11.3% 향상시켜, '30년까지 「국가 에너지 기본계획」의 목표인 46% 개선 달성 도모

\* 에너지원단위(toe/천\$) : ('07) 0.335 → ('12) 0.297 → ('17) 0.256 → ('30) 0.185

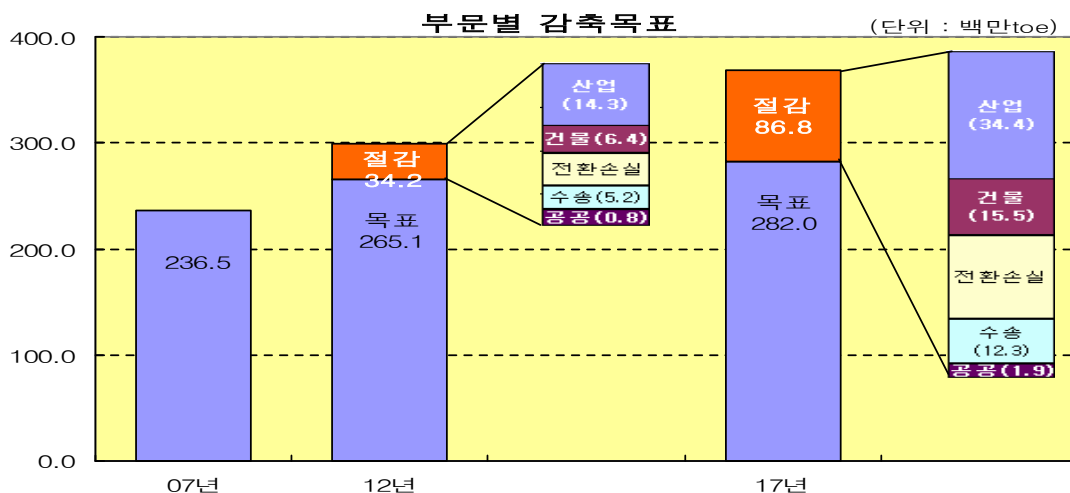
\* 원단위 연평균 개선율(%) : ('02~'07) △1.8, ('07~'12) △2.4, ('07~'17) △2.7

- 1차 에너지소비량의 연평균 증가율을 과거 5년간('02~'07년) 3.1%에서 계획기간 동안('07~'12)은 2.3%로 억제하여, 에너지 효율을 매년 2.4% 개선\*

\* 15년간('90~'05) 에너지효율이 가장 많이 개선된 독일(연1.8%)보다 높은 수준



- 에너지효율 R&D, 부문별 수요관리 혁신, 고효율 제품 시장 창출 및 저효율 제품 퇴출 등을 통해 에너지효율 목표 달성



\* 최종소비 절감량 중 부문별 절감 비중 : 산업(54%), 수송(19%), 건물(24%), 공공(3%)

## 참고2 세부 정책과제 주요내용

### 1 에너지효율 기술개발

◆ 건물에너지효율 관리시스템, 전력 IT, 에너지저장 등 7대 부문의 핵심·원천기술 개발에 5년간 1.2조원 투입

- IT와 융합된 새로운 에너지절약 기술을 개발하여 건물에너지 절약 시스템(BEMS) 및 전력 IT 분야에 활용
- 나노열전소재 등 NT를 활용, 혁신적 에너지소재 기술을 개발하고, LED, 에너지저장, 그린카 개발에 핵심 기반으로 활용
- 에너지다소비 기기 효율향상(The 7 Runners Program)\* 및 6대 녹색가전(Green Home Appliances)\* 기술개발의 지속적 추진

\* 7대 에너지다소비 기기 : 보일러·전동기·공업로·건조기·조명기기·냉난방 기기·전기기기

\* 6대 녹색가전 : TV, 냉장고, 에어컨, 세탁기, 컴퓨터, 셋톱박스

| 구분             | 분야              | 기술 예시                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 핵심<br>원천<br>기술 | 건물에너지<br>효율 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BEMS(Building Energy Management System) : 건물에너지소비 절약을 위해 IT를 활용한 자동관리시스템을 통해 주요설비를 효율적으로 작동하는 시스템</li> <li>• 하이브리드 외피시스템 : 단열·환기 등의 두가지 이상 기능을 복합하여 에너지소비를 최소화하고 실내환경을 최적화하는 시스템</li> </ul>                           |
|                | 전력 IT           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력용 반도체 : 송·배전 계통 효율적 관리를 위해 고전압에 견디는 능력을 갖춘 반도체</li> </ul>                                                                                                                                                           |
|                | 에너지저장           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이차전지용 혁신소재 : 에너지저장을 위한 리튬이차전지의 핵심 부품인 양극, 음극, 전해질, 분리막 소재 개발</li> </ul>                                                                                                                                               |
|                | 그린카             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 플러그인 하이브리드차 개발(차량용 리튬이차 전지) : 고장력 강판, 탄소섬유 등 초경량 신소재 개발, 소형·고출력 엔진개발 등</li> </ul>                                                                                                                                     |
|                | LED             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180 lm/W 급 고출력 고효율 LED 소자 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| 상용화<br>기술      | 7대 에너지<br>다소비기기 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수퍼 보일러 : 보일러의 효율을 극대화하고, 대기오염을 극소화한 보일러</li> <li>• 프리미엄 전동기 : 평균효율이 높은 일반 표준 전동기보다 6.4%, 고효율 유도전동기보다 1.4% 높은 전동기</li> <li>• 차세대 냉난방기 : 지구온난화 지수가 낮은 자연냉매(CO<sub>2</sub>)를 이용하여 냉난방과 급탕 기능을 가진 고효율 히트펌프 시스템</li> </ul> |
|                | 6대<br>녹색가전      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉장고 : 음식물량, 문개폐수, 주변온도에 따른 인공지능 냉각방식 도입 → 소비전력 약10% 절감</li> <li>• 에어컨 : 주기적인 필터 자동청소로 냉각효율 향상 → 소비전력 약13% 절감</li> </ul>                                                                                               |



## 2 부문별 수요관리 혁신

### 가. 산업 : 산업의 고효율화 촉진

#### □ 에너지시설 투자에 대한 지원 확대

##### ○ 중소기업의 에너지진단 비용지원 비중 및 지원대상 확대

- \* 중소기업에 대한 비용지원 : (현행) 진단비용의 70%까지 → ('09년) 90%까지
- \* 중소기업 지원대상 : (현행) 2천toe~5천toe → ('10) 2천toe~1만toe

##### ○ 중소 에너지절약 전문기업(ESCO)에 대한 예산 우선배정 확대

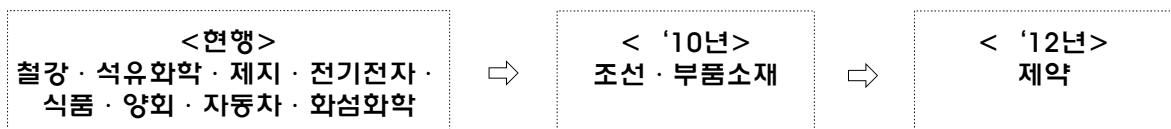
- \* ESCO 중소기업 우선지원 비중 : (현행) 60% → ('09) 70%

##### ○ 에너지절약 시설에 대한 세제 지원 확대

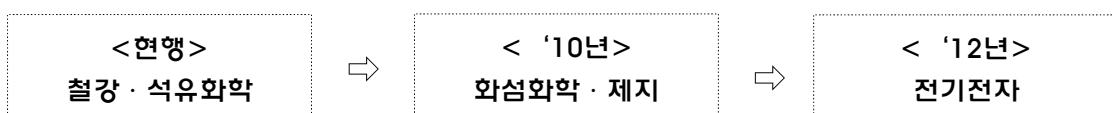
- \* 에너지절약투자세액 공제 : ('08) 10% → ('08.9~'09.12월) 20%
- \* '09.12월 이후 매 2년단위로 연장 추진

#### □ 업종별 에너지절약 협력사업 확대

##### ○ 에너지다소비 업종별 에너지절약 기술 및 정보(Best Practices) 공유 프로그램(ESP : Energy Saving through Partnership)을 확대



##### ○ 대기기업의 에너지절약 기술 및 노하우를 중소기업에 지도·전수할 수 있도록 에너지절약 대·중소 상생협력 확대



## □ 에너지다소비 사업장(2천toe이상) 규모별 맞춤형 시책 추진

- '10년에 2만toe이상의 대규모 사업장부터 정부협약(NA)\* 제도를 도입하고 단계적으로 확대 추진

\* Negotiated Agreement : 기업이 정부와 협의하여 의무적 에너지절감 목표를 수립하고, 정부는 이행실적 검증 후 인센티브 부여(덴마크 등 도입)

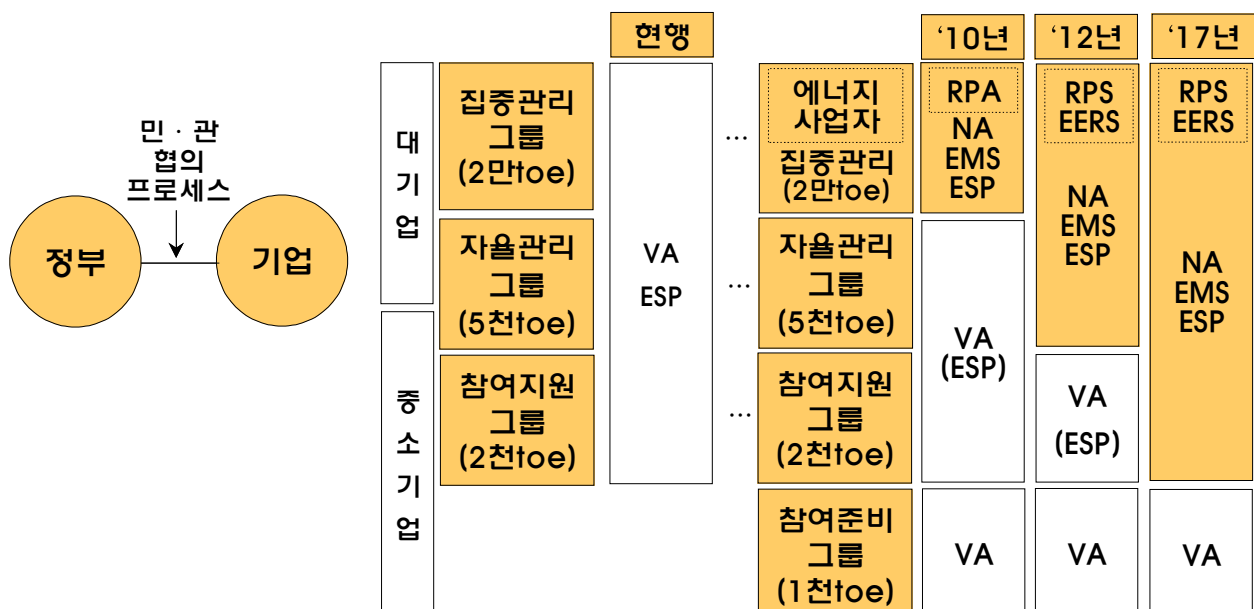
- 정부협약 대상 기업부터 에너지경영시스템(EMS)\* 도입

\* Energy Management System : 에너지비용 절감을 위한 전사적 에너지관리 체계로 공인기관이 평가·인증(미·영 등 10개국 도입)

- 한전·가스공사·한난 등 에너지 공기업에 대해서도 수요관리 강화 및 에너지효율의무화 제도(EERS)\* 도입 추진

\* Energy Efficiency Resource Standard : 에너지공급자에게 절감목표를 부여하고, 목표이행 여부에 따라 인센티브 부여

- 에너지다소비 사업장의 대부분이 가입하여 성숙기에 접어든 자발적 협약(VA)은 '10년부터 1천toe이상의 중소기업으로 확대



## 나. 수송 : 저탄소·고효율 수송시스템 구축

- '12년까지 자동차 기준평균연비를 16.5% 상향조정하고, '17년에는 '12년대비 20% 이상 강화

|                                                                                    |                     |              |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,600cc이하</li> <li>• 1,600cc초과</li> </ul> | 현행('06.1월~)         | (16.5%)<br>⇒ | '12년                 |
|                                                                                    | 12.4km/ℓ<br>9.6km/ℓ |              | 14.5km/ℓ<br>11.2km/ℓ |

- 하이브리드차 보급촉진을 위한 지원체계 정비

- '09.7월부터 양산되는 하이브리드차에 대해 개별소비세 및 취·등록세를 면제하고, 신규로 공채매입 감면 추진
- \* 일정수준 이상의 효율(연비)을 확보한 하이브리드차에 대해서만 인센티브를 부여하기 위해 「환경친화적 자동차의 기준 및 표시에 관한 규정」 제정 추진

- 에코 드라이빙(Eco-driving)을 위한 기반 조성

- 운전상태를 알려주는 연비표시기기 및 최적의 공기압을 유지하게 해주는 타이어 모니터링 시스템 도입 기준 마련
- 일정시간 주·정차시 엔진을 자동으로 정지시키는 자동차 공회전 제한장치(Idle Stop & Go) 부착 추진
- \* 시내버스, 택시 대상 시범사업('08.9~'09.5월) 결과를 토대로 추진
- 에코드라이브 환경의 시뮬레이터를 개발하여 운수업체 및 운전자를 대상으로 교육 및 홍보\* 추진
- \* 교육·홍보 전담기관 지정을 위해 「지속가능 교통물류발전법」 제정 추진 중

- 에너지다소비 운수업체에 에너지신고제 도입

- '10년부터 에너지사용량 신고제 대상(연간 2천toe이상 업체)에 운수업체 포함

□ 新대중교통 활용을 통해 수송분담률 제고

○ 간선급행버스체계(BRT) 및 첨단도로교통 시스템(ITS) 확대

- \* BRT : 하남~천호 BRT, 청라~화곡 BRT 등
- \* ITS : '12년까지 일반국도의 23%인 3,200km 구축

○ 대중교통간 연계강화를 위해 주요 교통요지에 환승시설 건설

□ 철도 활용도 제고를 통한 고효율 수송 시스템 확립

○ 친환경 신교통수단인 경전철(LRT) 도입 확대

- \* '12년까지 부산-김해 경전철, 용인경전철, 의정부 경전철 등 완공

○ 에너지절약형 하이브리드 철도차량시스템 및 철도-도로를 연계운송할 수 있는 DMT 시스템\* 개발

- \* Dual Mode Trailer : 화물의 철도-도로 환적시간 및 비용을 최소화할 수 있는 시스템, 철도의 역간운송 및 환적시간 과다소요 등 취약점 보완

□ 전국 지자체를 중심으로 자전거 이용 활성화

○ 자전거 도로(9,170km), 자전거 보관대(1.4만개), 횡단보도턱 (4.1만개) 낮추기 등 각종 안전·편의시설 설치 확대

○ 자전거 타기 캠페인 및 1국민 1자전거 갖기 홍보 강화

□ 친환경·고성능 공항·항만으로 전환

○ (공항) 친환경·고효율 조명설치 및 지열 등 자연에너지 이용

- \* LED 조명교체 : 김포·김해·청주공항, 지열이용시설 도입 : 제주공항

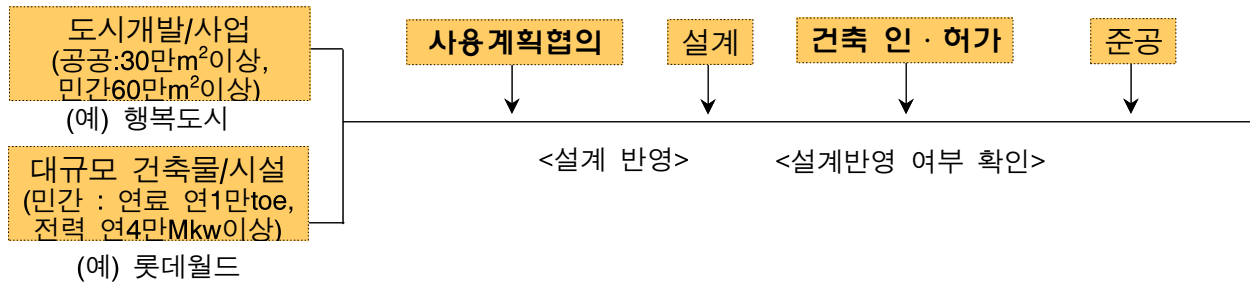
○ (항만) 최첨단 하역장비 설치, 부두 운영 시스템 자동화를 통한 항만운영 효율화

○ (어선) LED 집어등 및 유류절감 장치 등 어선의 고효율화 추진

## 다. 건물 : 건물 · 기기의 고효율화

### □ 에너지 절약형 국토이용을 위해 「에너지사용계획 협의」의 사후관리 강화

- 에너지사용계획 협의 내용의 설계반영 여부를 건축 인·허가시에 확인 의무화를 추진(건축법 제11조개정)



### □ 집단에너지(지역 냉·난방) 보급 확대

- 폐열·여열을 활용하여 난방서비스를 제공하는 지역난방 보급 확대

\* ('07) 159만호 → ('12) 242만호 → ('17) 312만호

- 하절기 전력피크부하 감소 등을 위해 지역냉방 사업 추진

\* 안산·광교 시범사업 및 연구용역을 거쳐 '15년까지 5만호 보급목표

### □ 선진형 「건축물 에너지절약 설계기준」 정비 및 강화

- 건물의 설계단계부터 단열을 고려하도록 에너지절약 설계 기준을 주기적·단계적으로 강화

\* 건물 열손실의 대부분을 차지하는 창호는 20%이상 개선하고, 현행 선진국 수준인 외벽·지붕·바닥의 단열기준은 5년마다 10% 개선을 추진

| 구분  |    | 현행          | 개선        |      |
|-----|----|-------------|-----------|------|
|     |    |             | '12년      | '17년 |
| 단열재 | 창호 | 열관류율 : 3.0  | 2.4('10년) |      |
|     | 외벽 | 열관류율 : 0.47 | 0.42      | 0.38 |
|     | 지붕 | 열관류율 : 0.29 | 0.26      | 0.23 |
|     | 바닥 | 열관류율 : 0.41 | 0.37      | 0.33 |

\* 열관류율( $W/m^2K$ )은 단위면적당 열투과율로서 낮을수록 단열효과는 큼

## □ 건물 에너지효율등급 점진적 확대 및 인센티브 강화

- 건물의 에너지절감 성능을 평가하는 「건물 에너지효율등급 인증제도」(자율적 선택) 적용대상을 단계적으로 확대
  - \* (현행) 신축 공동주택(APT)→('09)신축 업무용 건물→('11)기존 공동주택 및 업무용 건물
- 건물 에너지효율등급 인증을 받은 건물에 대해서는 용적률·높이·조경면적 등 건축기준을 최대 6%까지 완화('08.11월)
  - \* 건축기준 완화비중 : 건물에너지효율등급 1등급 6%, 2등급 4%, 3등급 2%
- 건물 에너지효율등급 인증 취득 의무화를 확대
  - \* (현행) 공공기관 신축 공동주택 → ('09) 공공기관 청사 → ('12) 일정규모 이상 신축 공동주택(부동산 매매거래시 에너지효율등급 서류 첨부 법제화)

## □ 건축물 에너지소비총량 설계제도 도입

- 연면적 1만m<sup>2</sup> 이상의 대규모 건축물의 경우 연간 단위면적당 에너지소비량을 제한하여 설계토록 하는 제도 도입
  - \* '08.12월 대구지방종합청사 등 공공건물에 시범도입 후 제도화 추진

## □ 에너지다소비 건물에 대한 자발적 협약(VA) 확대 추진

- 건물 실정에 맞는 에너지절감 목표를 설정·이행하고, 정부는 자금융자·세제·기술 등 인센티브를 제공
  - \* 협약체결 건물(누계) : ('07) 148 → ('12) 318 → ('17) 512

## □ 가정 에너지 모니터링 시스템(HEMS)\*의 핵심기기인 스마트 계량기 보급사업을 '09년부터 본격 추진

- \* HEMS : Home Energy Management System

## 라. 공공 : 에너지절약·탄소저감 모범정부 구현

### □ 에너지 절감시설 도입 확대로 「녹색정부청사」 기반 구축

- 신개념 에너지 통합제어 시스템\*(SI : System Integration)을 도입하고, 고효율 조명기기 및 열손실 최소화 설비\* 확대

\* 용도별(회의실·사무실·승강기 등) 통합제어 장치 등

\* LED 조명설치, 고기밀성 단열 창호, 고효율 전동기기, 옥상조경 등

### □ 정보자원의 운영 효율화를 위한 「그린 IT」 추진

- 중앙부처 전산자원 통합, 정부 웹사이트 정비 등 「그린 IT」 전략 추진을 통해 전력 소비 절감

\* '12년까지 중앙부처 전산자원 46% 통합 → 시스템 구축 및 운영경비 52% 절감

\* '10년까지 정부 웹 사이트 58% 감축 → 운영비 연19억원 절감

### □ 지역에너지사업을 통해 에너지절약 분위기를 전국으로 확산

- 에너지절약 시설·기자재 보급을 위한 지역 에너지사업 확대

\* 예산(억원) : ('04) 50 → ('05) 80 → ('06) 95 → ('07) 125 → ('08) 145

- 지역별 특성에 맞는 에너지절약 사업 추진시 사업 평가에 가점 등 인센티브 부여

| 전국 유사사업                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED 교통신호등 교체</li> <li>• 폐열회수 설비 설치</li> <li>• 고효율보일러 보급</li> </ul> |

⇒

| 지역특화 사업                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 탄소마일리지 제도(서울 강남구)</li> <li>• 승용차 요일제 IT 시스템 구축(경기·대구)</li> <li>• 해수온천 폐열회수 시스템(인천)</li> </ul> |

### 3 에너지효율 시장조성 및 시장전환

☐ 대표적 저효율기기인 백열전구는 '13년까지 퇴출 추진

\* 호주는 '13년까지, EU는 '12년까지 백열전구 퇴출선언

☐ 가전업체 「에너지효율 목표관리제」(일본의 Top-Runner) 도입

○ 현행 개별 모델에 대한 효율관리 체제를 제조업체 생산제품별 효율(제품내 전체모델의 평균효율)에 대한 관리체제로 전환

\* '10년 에어컨 대상 시범사업 추진 후, 세탁기, 냉장고 등으로 확대 추진

☐ 고효율 제품을 「우수조달물품」으로 지정하여 우대

○ 현행 고효율에너지 기자재 인증품목만 포함되어 있으나, 대기 전력저감 우수제품, 에너지효율 1등급 제품 신규 포함('09년)

\* 국가계약법상 수의계약 가능, 나라장터 쇼핑몰 등재(조달청 운영) 등

☐ 「에너지소비 효율 등급표시」에 가정용 가스보일러, 창호 포함

\* 가정용 가스보일러('10년) : 도시가스 사용의 60% 소비

\* 창호('12년) : 건물 벽체 면적의 1/2 차지

☐ 「대기전력 경고표시제」 도입 및 확대

○ 대기전력저감 기준 미달제품에 대한 경고라벨 부착을 의무화 하여 시장퇴출 추진

\* (현행) TV → ('09) 컴퓨터, 모니터 등 6개 품목 → ('10) 오디오 등 12개 품목

☐ 고효율기기 인증 및 설치보조금 지급을 통한 LED 보급 확대

• 백열전구 대체형 LED  
• 형광등 대체형 LED

| 인증   |
|------|
| '08년 |
| '09년 |

⇒

| 설치보조금                |
|----------------------|
| '09~'13년까지 50% 이내 지원 |
| '10~'17년까지 50% 이내 지원 |



## 4 저탄소·고효율 인프라 구축

### 1. 에너지가격 시스템 혁신

#### □ 전기요금 체계의 합리화

- 현행 용도별 요금제에 따른 교차보조\*를 단계적으로 축소 하면서 주택용 누진체계도 단순화

\* 주택용·일반용의 이익으로 산업용·농업용의 손실을 보전('07년 1.4조원)

- 용도간 교차보조가 해소되는 시점에서 용도별 요금체계를 원가에 기초한 전압별 요금체제로 전환

- 적정수요를 초과한 심야시간대 전력수요 관리 강화

\* 심야시간대(23:00~09:00)요금 단계적 현실화 등을 통해 심야시간대 부하관리

- 소비자들에게 다양한 선택요금 메뉴 제공

\* 스마트 계량기 도입, 시간대별 요금책정 등 → 소비자 행태변화 유도

#### □ 가스요금 체계의 합리화

- 현행 경직적인 요금구조를 사용물량·기간별 연료비 변동요인을 반영한 요금차등제 도입 검토

\* 예 : 장기약정 물량에 대해서는 할인 등

- 친환경 CNG 버스, 경유승용차, LNG 화물차 전환 등 최근 수송용 연료가 다원화됨에 따라 수송용 연료체계를 종합적으로 개편

\* 예 : 에너지수급 문제를 고려한 적정 수송용 연료 포트폴리오(LNG, CNG, 신재생 등 신규 수송연료 포함) 검토

#### □ 열요금 체계의 합리화

- 현행 사업자별 열요금 상한제를 「권역별 요금상한제」로 전환 하고, 연료비 연동제는 유지하되 연료비 절감 유인 제공

\* 권역별 상한은 지역별 대체난방비(LNG 개별난방비) 내에서 책정하되, 지역별 편차는 일정수준 내외로 제한

## 2. 에너지절약형 라이프스타일 창출

### <캠페인>

- ☐ 「에코 드라이빙(Eco-driving) 캠페인」 등 체험형 캠페인 신규추진
  - 5시간 정도 경제운전 체험이 가능한 코스를 주행한 후 연료 소비량을 측정하여 에코드라이브 연비왕 선발
  - \* 환경부에서 친환경 운전왕 및 친환경 운전 10계명 홍보 등을 추진 중
- ☐ 「홈 에너지닥터 사업」 등 찾아가는 홍보 강화
  - 가전사 A/S 기사(삼성·LG·쿠쿠전자 1만여명 참여)를 홈 에너지닥터로 임명하여 가정의 에너지절약 실천 안내
  - \* (현행) 100만가구에 컨설팅 → ('12) 500만 가구로 확대

### <조기교육>

- ☐ 에너지절약 시범학교 운영 지원 확대
  - 현재 운영 중인 「에너지절약정책연구학교」(33개), 「에너지절약체험학교」(552개)의 교육품질 강화를 위한 지원 확대
- ☐ 에너지절약 교육을 위한 기반구축
  - 전문가로 구성된 교과연구회를 통해 초등학생용 에너지절약 교재 및 교사용 지도서를 개발·보급
  - \* 녹색성장, 기후변화, 에너지절약을 포괄하는 교재 개발

### <인센티브>

- ☐ 에너지절약 실천에 다양한 인센티브 제공
  - \* 탄소포인트 : 에너지절약실천(전기절약) → 인센티브 제공(공공주차료 할인 등)
  - \* 탄소캐쉬백 : 고효율제품구매 → 포인트 적립 → 에너지절약활동에 사용(교통카드 등)

### 참고3

## 핵심 세부 정책과제 일람표

| 구분                | Sector    | 정책과제명                                | 비고                  |
|-------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|
| 에너지<br>효율<br>R&D  | 핵심<br>기술  | • (1-1-1) 건물에너지효율 시스템(BEMS) R&D      | 지경·국토부              |
|                   |           | • (1-1-2) 전력효율 향상 R&D                | 지경부                 |
|                   |           | • (1-1-3) 에너지저장 R&D                  | 지경부                 |
|                   |           | • (1-1-4) 그린카(Green Car) R&D         | 지경·국토·<br>환경부       |
|                   |           | • (1-1-5) LED R&D                    | 지경부                 |
|                   | 상용화<br>기술 | • (1-2-1) 7대 에너지다소비 기기 R&D           | 지경부                 |
|                   |           | • (1-2-2) 6대 녹색가전 R&D                | 지경부                 |
| 부분별<br>수요관리<br>혁신 | 산업        | • (2-1-1) 에너지진단 지원 확대                | 지경부                 |
|                   |           | • (2-1-2) 에너지다소비 사업장 규모별 맞춤형 시책 추진   | 지경부                 |
|                   |           | • (2-1-3) 업종별 에너지절약 협력사업(ESP) 확대     | 지경부                 |
|                   |           | • (2-1-4) 에너지절약 시설투자에 대한 자금·세제지원 확대  | 기재·지경부              |
|                   |           | • (2-1-5) 에너지진단과 에너지투자의 연계성 강화       | 기재·지경부              |
|                   |           | • (2-1-6) 에너지절약 전문기업(ESCO) 육성        | 지경부                 |
|                   | 수송        | • (2-2-1) 자동차 에너지소비 효율(연비) 등급표시 개선   | 지경부                 |
|                   |           | • (2-2-2) 자동차 기준평균연비 지속적 상향조정        | 지경부                 |
|                   |           | • (2-2-3) 하이브리드차 보급촉진을 위한 지원체계 정비    | 기재·행안·지경·<br>국토·환경부 |
|                   |           | • (2-2-4) 에코 드라이빙을 위한 기반조성           | 지경·국토·<br>환경부       |
|                   |           | • (2-2-5) 에너지다소비 운수업체 에너지신고제 도입      | 지경·국토부              |
|                   |           | • (2-2-6) 민간자율에 의한 승용차 요일제 활성화       | 국토부                 |
|                   |           | • (2-2-7) 수송분담율 제고를 위한 新대중교통 활용      | 국토부                 |
|                   |           | • (2-2-8) 철도 이용 활성화                  | 국토부                 |
|                   |           | • (2-2-9) 자전거 이용 활성화                 | 행안·국토부              |
|                   |           | • (2-2-10) 친환경·고성능·고효율 공항·항만·어선으로 전환 | 농식품·국토부             |
|                   |           | • (2-2-11) 물류기지·물류거점 등 물류체계 혁신       | 국토부                 |

| 구분                       | Sector                         | 정책과제명                                       | 비고            |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| 부문별<br>수요관리<br>혁신        | 건물                             | • (2-3-1) 에너지사용계획 협의 실효성 확보                 | 지경·국토부        |
|                          |                                | • (2-3-2) 집단에너지 보급 확대                       | 지경부           |
|                          |                                | • (2-3-3) 건축물 에너지절약 설계기준 정비 및 강화            | 국토·지경부        |
|                          |                                | • (2-3-4) 건물 에너지효율 등급 인증 확대                 | 지경·국토부        |
|                          |                                | • (2-3-5) 친환경 건축물 보급 확대                     | 국토·환경부        |
|                          |                                | • (2-3-6) 건축물 에너지소비총량 설계제도 도입               | 국토부           |
|                          |                                | • (2-3-7) 에너지다소비 건물에 대한 자발적 협약 확대           | 지경부           |
|                          |                                | • (2-3-8) 스마트 계량기 보급사업 추진                   | 지경부           |
|                          | 공공                             | • (2-4-1) 녹색정부청사 기반 구축                      | 행안부           |
|                          |                                | • (2-4-2) 정부자원의 효율화를 통한 「그린 IT」 추진          | 행안부           |
|                          |                                | • (2-4-3) 지역에너지사업 활성화                       | 지경부           |
|                          |                                | • (2-4-4) 공공건물의 에너지소비 총량제 추진                | 지경부           |
| 시장조성·<br>시장창출            | 시장창출                           | • (3-1-1) 고효율기자재 인증 품목 확대                   | 지경부           |
|                          |                                | • (3-1-2) 고효율기기 설치·보급 장려금 지원                | 기재·지경부        |
|                          | 시장전환                           | • (3-2-1) 가전기기 에너지효율 목표관리제 실시               | 지경부           |
|                          |                                | • (3-2-2) 에너지소비효율 등급표시제도 확대                 | 지경부           |
|                          |                                | • (3-2-3) 에너지소비 효율등급 라벨에 CO <sub>2</sub> 병기 | 지경부           |
|                          | 시장퇴출                           | • (3-3-1) 최저효율기준(MEPS) 확대 : 백열전구 퇴출         | 지경부           |
|                          |                                | • (3-3-2) 대기전력 경고표시제 도입                     | 지경부           |
| 저탄소·<br>고효율<br>인프라<br>구축 | 에너지<br>가격체계<br>합리화             | • (4-1-1) 전압별 요금제 도입                        | 기재·지경부        |
|                          |                                | • (4-1-2) 탄력적 수요관리형 요금제도                    | 기재·지경부        |
|                          |                                | • (4-1-3) 요금차등제 도입                          | 기재·지경부        |
|                          |                                | • (4-1-4) 적정 수송용 연료 포트폴리오 제공                | 기재·지경부        |
|                          |                                | • (4-1-5) 권역별 요금 상한제 도입                     | 기재·지경부        |
|                          |                                | • (4-1-6) 연료비 비용절감 유인 제공                    | 기재·지경부        |
|                          | 에너지<br>절약형<br>라이프<br>스타일<br>창출 | • (4-2-1) 에너지절약·온실가스저감 캠페인 전개               | 지경·환경·<br>국토부 |
|                          |                                | • (4-2-2) 에너지절약 조기교육                        | 교과·지경부        |
|                          |                                | • (4-2-3) 탄소포인트 및 탄소캐쉬백 제도 활성화              | 환경·지경부        |

## 참고4 「국가에너지절약 추진위원회」 개요

### □ 「국가에너지절약 추진위원회」 개요

- 근거 : 「에너지이용합리화법」 제5조제1항
- 기능 : 에너지이용합리화 기본계획 수립, 에너지절약 법령 및 제도 개선 등 중요사항을 심의하는 기구

### □ 「제17차 국가에너지절약 추진위원회」 개요

- 일시·장소 : '08.12.15(월) 15:00~16:00, 총리실 9층 대회의실
- 안건 : 「제4차 에너지이용합리화 기본계획」('08~'12)

- \* 「에너지원단위 3개년계획」 및 「3차 에너지이용합리화 기본계획」을 통합하여 작성
- \* 매 5년마다 작성하기로 되어있으나, 10년 후까지 전망

### ○ 참석자 : 19명

- 당연직(13명) : 국무총리(주재), 원세훈 행안부장관, 이윤호 지경부장관, 조중표 국무총리실장, 김동수 기재부 차관, 우형식 교과부차관, 박덕배 농식품부차관, 이재균 국토부차관, 이병욱 환경부차관, 이태용 에너지관리공단 이사장, 김쌍수 한전사장, 주강수 가스공사사장, 정승일 지역난방공사 사장
- 위촉직(6명) : 이윤자 전국주부교실중앙회장, 손경식 대한상의 회장, 이구택 POSCO 회장, 안병훈 KAIST 교수, 최진용 한국방송협회 사무총장, 정광모 한국소비자연맹 회장