

# 에너지/온실가스 목표관리제

오 대 균 (에너지관리공단 에너지목표관리제추진TF 팀장)

## 1. 들어가면서

학생들이 기다리는 뜨거운 여름방학이 가까이 왔다. 학교를 다녀본 사람은 수업을 받고나면 학기말에 배운 내용에 대해 시험을 본다는 사실을 안다. 만약 선생님께서 학생들에게 시험 대비를 위해 다음 주 월요일까지 공부한 내용에 대해 숙제를 제출하려고 한다면 이에 대한 학생들의 반응은 대체로 세 가지로 나눌 수 있다.

먼저 집에 돌아가 바로 배운 내용을 요약하고 숙제를 시작하여 시험에 대비하는 타입이 있다. 대체로 모범생이라 불리는 학생들이다. 다음은 계속 놀다가 일요일 밤에 내일 제출할 숙제를 막판 놀라운 스피드로 몰아치는 타입이 있다. 우리가 만나는 보통 학생들의 모습이다. 마지막으로 숙제를 하지 않고 그냥 월요일에 선생님을 만나는 타입이 있다. 아주 용감하거나 또는 대책이 없는 학생들이다.

우리나라는 온실가스 배출에 대한 의무 감축국은 아니지만 저탄소 녹색성장 비전을 선포하고, 중기 온실가스 감축목표를 발표하였다. 저탄소 녹색성장 기본법 및 시행령이 제정되어 올해 4월부터 온실가스 에너지 목표관리제가 본격적으로 시작되었다. 산업·발전, 건물수송, 폐기물, 농림수산 부문에서 목표관리 대상이 되는 업체에게 숙제를 제출해야 하는 시기가 정해졌다. 일단은 내년 3월말까지다. 이제 국내 온실가스 배출량 및 에너지 사용량이 많은 업체는 해야 할 숙제와 시험을 위해 어떻게 대처할 것인

가를 선택해야 한다.

지식경제부와 에너지관리공단은 온실가스 에너지 목표관리제의 시행에 준비하기 위해 먼저 작년 11월부터 산업부문의 47개 에너지다소비 사업장을 대상으로 에너지 목표관리제 시범사업을 추진하고 있다.

정부는 산업체의 에너지절약을 유도하기 위해 1998년도부터 자발적협약을 도입하여 금융 및 기술 지원을 하였다. 2008년말 기준으로 1,355개 사업장이 참여하였다. 사업장들은 10여년 동안 약 7조원의 에너지절약시설에 투자를 하였다. 그러나 자발적협약은 초기에는 에너지 시설투자 및 절감성과가 높았으나, 최근 에너지절감 실적이 저하되는 추세다. 이는 기업의 에너지절약에 대한 낮은 관심과 제도가 가지는 근본적인 취약성 때문이다. 자율기반의 자발적협약은 실적을 제3의 기관이 공식적으로 평가와 검증을 하지 않았으며, 참여 사업장에 대한 패널티가 없다. 또한 상당수의 기업체에서 에너지관리 전담부서가 없고, 에너지절약 계획을 지속적으로 수립하지 않는 등 에너지절약의 우선순위가 여전히 높지 않은 상태이다.

이에 지식경제부에서는 작년 6월 비상경제대책회의에서 고유가 및 기후변화 대책의 일환으로 자발적협약을 보다 강화한 에너지 목표관리제를 도입할 것을 결정하였다. 또한 11월에 대통령에게 녹색성장위원회 보고를 근거로 각 부문별 에너지 목표관리제가 시작되었다.

에너지 목표관리제는 에너지를 많이 소비하는 사

업장이 정부와 협의를 통해 에너지 사용량 및 효율 목표를 설정하고, 국제적으로 사용되는 체계를 통해 보고하고 검증기관이 실적을 검증하는 제도이다. 이 제도는 목표달성에 대한 지원과 벌칙을 부여함으로써 협약에 대한 구속력을 부여하였다.

본고에서는 영국, 덴마크 등의 에너지 목표관리제 해외사례와 국내 에너지 목표관리제 시범사업 도입 사례를 살펴보고자 한다. 이를 바탕으로 온실가스·에너지 목표관리제의 주요 내용과 향후 일정을 소개하여 기업들이 어떻게 준비해야 하는지를 제시하고자 한다.

## 2. 해외 에너지 목표관리제 도입사례

목표관리 협약제도는 자발적 협약 또는 구속적 협약으로 구분할 수 있으며, 정부와 민간의 협상을 통하여 주요 산업부문의 에너지효율을 향상시키고자 채택되었다. 이러한 목표관리 협약제도는 기후변화 대응을 위한 온실가스 감축제도로 점진적으로 확대 발전되었다. 에너지 및 온실가스 감축목표는 산업부문 또는 각 업종별로 설정하되, 업체별로 절대 감축량, 에너지 탄성치, 효율 향상 등에 관한 목표 등을 설정하고 이를 정부와 서약하였다. 목표관리를 효과적으로 추진하기 위하여 정부는 먼저 에너지관련 세제를 마련하고, 에너지절약 기술정보와 세제감면, 소요재원을 지원하였으며, 업체는 목표관리계획을 수립하고 이에 대한 감시와 평가를 강화하였다.

### 가. 영국의 기후변화협약

#### (Climate Change Agreements; CCAs)

영국은 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출량을 1990년 기준으로 2010년까지 20% 감축하기로 국내 목표를 설정하였다. 이를 위한 핵심정책으로 기후변화부과금(Climatic Change Levy)과 기후변화협약(CCAs)을 추진하고 있다. 기후변화부과금은 일종의 에너지세로 산업, 상업, 농업 및 공공 부문에 부과하고 있

다. 에너지 다소비 산업부문은 기후변화협약에 참여하여 에너지효율 향상 목표를 설정하고, 합의된 목표를 달성할 경우에는 기후변화부과금의 80%를 감면 받을 수 있다. 영국정부는 44개 업종별 대표와 부문협약을 체결하였으며, 5,000개 회사의 10,000개 시설이 참여하고 있다. 기후변화협약은 2010년까지 920만톤 CO<sub>2</sub>를 감축할 것을 목표로 하고 있으며, 이는 기후변화부과금만을 통한 절감량보다 10배가 높은 것으로 추산되고 있다. 또한 목표를 초과 달성한 회사에게는 초과 탄소허용량이 부여되어 이를 영국 배출권거래제도를 통해 목표를 달성하지 못한 회사와의 거래를 허용하였다.

### 나. 덴마크의 에너지효율협약

#### (Voluntary Energy Efficiency Agreements)

덴마크 정부는 교토의정서에 따라 온실가스 감축량을 2008~2012 기간에 1990년 대비 21% 감축하는 목표를 설정하면서, 1996년에 에너지효율협약을 도입하였다. 에너지효율협약은 개별 회사 또는 회사들을 대표하는 협회가 덴마크 에너지청과 에너지효율에 대한 협약을 하고 3년 단위로 시행하였다. 에너지효율협약에 따라 회사는 에너지경영시스템을 도입하고 에너지 진단이나 내부 조사를 통하여 투자 회수기간이 4년까지인 수익성 있는 에너지절약 투자사업을 실시하였다.

또한 정부는 에너지효율 투자비의 30~50%까지 보조금을 제공하고, 협약기업에 따라 탄소세를 감면해줌으로써 기업의 적극적인 참여를 유도하였다. 산업에 적용하는 탄소세 등으로 확보한 세입은 대부분 노동시장 기여금의 감축과 에너지효율 투자에 대한 보조금으로 산업부문에 환원하였다.

1996~2001 기간중 약 300개 회사가 에너지효율협약에 참여하여 산업부문 에너지의 약 60%가 절감된 것으로 평가되었다. 에너지효율협약과 세제의 연계는 비용효과적인 온실가스 감축과 국제경쟁력 향상에 실질적인 효과가 있는 것으로 평가되었다.

## 다. 네덜란드의 장기협약 (Long-Term Agreements; LTA1, LTA2)

네덜란드는 1989년 장기협약(LTA1)을 통하여 관계부처와 산업별 협회 사이에 에너지효율 협약제도를 추진하였다. 1989~2000 기간에 국가 종합 에너지효율을 20% 절감할 것을 목표로 설정하고 정부와 산업의 각 부문별 협회가 2년간의 협상을 거쳐 1992년에 서명하였다. 산업의 각 부문별 협회는 정부와 2000년까지 에너지효율목표를 달성하기 위한 협약에 서명하였으며, 이에 따라 29개의 협약에 1,000개의 기업이 참여하였다. 이는 네덜란드 산업 부문 1차 에너지 소비의 약 90%에 상당하는 규모이다.

장기협약 사업은 2000년에 종료되었으며 계획기간 중 에너지 효율이 평균 22.3% 향상되었다. 장기협약을 통하여 기업체는 에너지효율 향상에 역점을 두고 투자 시에 저비용 대안을 적극 모색하게 되었다. 장기협약에 의한 CO<sub>2</sub> 감축비용은 CO<sub>2</sub> 톤당 약 10달러인 것으로 평가되었다. 1단계 장기협약사업이 종료된 후 소규모 사업 및 산업에 대하여 2단계 장기협약(LTA2)을 2001~2012년에 추진하였다. 1단계 장기협약은 관계부처와 부문 협회와의 자발적 협약이었으며, 2단계 장기협약은 개별 업무, 부문 및 권한 있는 기관과의 협약이었다. 2단계 장기협약은 2005년 기준으로 34개 부문 906개의 회사가 참여하였으며, 이 협약에 참여하는 산업체의 에너지효율은 기준년도인 1998년에 비해 19.1% 향상되었으며, 2001~2004년의 CO<sub>2</sub> 감축량은 280만톤에 상당한 것으로 평가되었다.

## 3. 국내 에너지 목표관리제도 도입 및 시범사업 추진경과

### 가. 에너지 목표관리제도 목표설정 방안

에너지절약 목표관리제에서 목표를 설정하기 위

해서는 관리대상을 선정하고, 목표설정 범위, 운영기간, 목표설정 주체별 참여대상 수준, 기준년도, 목표형태, 목표설정 방식 및 목표 수준 등을 결정해야 한다. 먼저 관리대상은 에너지 소비량으로, 원자력, 신재생 등을 제외하고 온실가스를 배출하는 화석연료만을 관리대상으로 함으로써 온실가스 감축과 에너지안보 측면을 동시에 반영하였다.

목표는 기업, 사업장, 시설을 대상으로 설정할 수 있는데, 이번 시범사업에서는 사업장을 대상으로 함으로써, 기존의 사업장 수준에서 진행된 각종 정책 및 기업의 대응성과와 자연스럽게 조화를 이루도록 하였다. 목표관리제도는 도입기(3년), 확산기(5년), 안정기(5년)로 나누어 운영함으로써 제도가 지속적으로 개선되고 확대되도록 하였다. 참여대상 사업장의 수는 운영기간별로 차별화되 단계적으로 확대하도록 하였다.

도입기에는 자발적 참여를 전제로 한 희망사업장을 대상으로 진행하면서 되도록 다양한 업종의 참여를 유도함으로써 각 업종별 특성을 충분히 반영한 제도를 구축하도록 계획하였다. 그리고 50만TOE 이상 에너지를 소비하는 사업장을 대상으로 목표관리제도를 시작하며, 점차 5만TOE 이상, 2만TOE 이상 소비 사업장으로 확대 시행하는 방안을 수립하였다.

기준년도는 최근 4개년(2005~2008년) 자료의 평균을 활용하되, 최소 1개년을 제외함으로써 생산활동 저하로 인한 일시적인 에너지사용량 자료를 제외토록 하였다. 또한 제도를 시행하여 지속적으로 보강되는 최근년도 자료를 이용하여 확산기, 안정기의 에너지 목표설정에 활용하도록 하였다.

목표의 형태를, 도입기에는 에너지 절대량 혹은 원단위 방식 중 하나를 참여업체가 결정하도록 하고 사업장에서 제시하는 목표수준을 수용하되, 자발적 협약 등을 통한 그간의 에너지절약 감축활동 실적을 기준으로 목표안을 협의하여 결정하였다. 이에 따라 연평균 1~3%의 에너지사용량 절감목표가 설정되었다.

〈표-1〉 에너지 목표관리 시범사업 2010년 업종별 에너지 절감목표

업종	사업장수	절감량(TOE)	평균절감율(%)	점유율(%)
철강	3	567,592	2.2	42.8
석유화학	13	153,254	3.0	11.6
정유	4	101,039	1.2	7.6
전자	10	282,585	5.0	21.3
시멘트	5	67,740	1.9	5.1
비철금속	2	10,813	0.7	0.8
기계	1	2,470	1.7	0.2
섬유	1	1,177	1.0	0.1
자동차	1	5,887	1.3	0.4
제지	1	2,638	2.5	0.2
식품	1	441	1.7	0.0
발전	5	129,176	0.4	9.8
합계	47	1,324,812	1.7	100.0

### 나. 에너지 목표관리제도 시범사업 추진경과

지식경제부에서는 에너지사용량이 연간 2만TOE 이상(2008년 기준)인 사업장을 대상기업으로 2009년도에 에너지 목표관리 시범사업을 시작하였다. 시범사업은 2010년 6월까지 종료되나, 이행기간을 3년(2010~2012)으로 하여 시범사업 협약만으로 본 사업에 연계되도록 하였다.

이를 위해 먼저 공청회 및 업종별 간담회 등 다양한 의견수렴 창구를 통하여 정부의 정책의지를 전달하고, 기업의 의견을 수렴하였다. 또한 사업공고를 통해 제도를 산업부문 전 사업장에 안내하고 참여를 적극적으로 유도하였다. 에너지 목표관리 계획수립 및 검토, 목표협의 절차 등에 시간이 소요되므로 먼저 지식경제부장관과 38개 기업 47개 사업장 CEO 간의 에너지 목표관리 시범사업 협약을 체결하였다.

참여 사업장은 목표설정 가이드라인에 따라 목표를 산정하고, 목표관리 보고서를 작성, 제출토록 하였다. 이를 바탕으로 에너지관리공단 진단전문가들이 사업장을 방문하여 목표관리 보고서에 제시된 기

준년도 에너지사용량을 확인하였다. 또한 회계법인, 에너지진단기관, 기후변화컨설팅기업으로 구성된 전문용역팀이 목표설정에 대한 타당성 평가를 한 후 이를 바탕으로 정부와 사업장 대표가 에너지 목표관리 협상을 3차에 걸쳐 실시하였다.

최종적으로 정부와 사업장은 에너지 목표관리제 시범사업을 통해 〈표-1〉과 같이 2010년에 47개 사업장에서 총 132만TOE의 에너지를 절감하기로 확정하였다.

### 4. 온실가스 에너지 목표관리제도 주요 내용

#### 가. 온실가스 에너지 목표관리제도의 추진일정 및 금년도 준비사항

저탄소 녹색성장기본법의 핵심제도인 “온실가스 에너지 목표관리” 제도란 정부가 관리업체(온실가스 다배출 및 에너지 다소비 업체)의 온실가스 배출량과 에너지 사용량에 대한 목표를 부과하고, 이에

〈표-2〉 산업·발전분야 목표관리제 적용대상 업체수

연도	회 사				사 업 장				합 계		
	기준	개수	배출량	비중	기준	개수	배출량	비중	개수	배출량	비중
2010	125천톤	153	304백만톤	83.7(49.1)	25천톤	233	5백만톤	1.4(0.8)	386	309백만톤	85.0(49.9)
2012	87.5천톤	198	306백만톤	84.2(49.4)	20천톤	245	4.1백만톤	1.1(0.7)	443	310백만톤	85.3(50.0)
2014	50천톤	280	308백만톤	84.8(49.7)	15천톤	289	3.2백만톤	0.9(0.5)	569	311백만톤	85.6(50.2)

\* 기준 : 2006~2008년 3년간 평균(단, 산업공정 온실가스 배출량은 2007년 배출량)

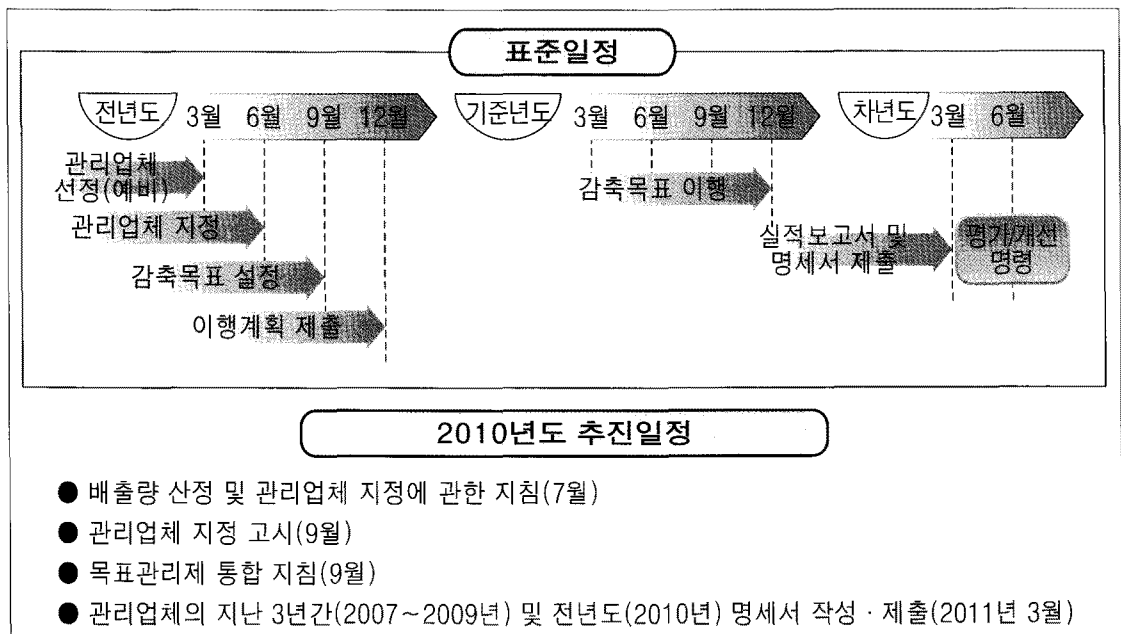
\* 비중 : 산업·발전 중 비중(단, 괄호는 국가 배출량 기준)

대한 실적을 점검·관리해 나가는 제도이다. 이를 통해 온실가스 배출 및 에너지 사용에 대한 정보가 체계적으로 관리되어, 향후 국가 온실가스 관리의 초석이 될 전망이다. 관리업체의 온실가스 배출량은 국가 전체의 약 70%, 산업계 배출량의 90% 이상을 차지한다.

온실가스 에너지 목표관리제는 환경부가 총괄기관으로서 종합적인 지침, 기준수립, 부처간 중부, 누락 등의 조정, 관장기관의 소관 사무에 대한 종합적인 점검·평가 등을 수행하게 되며, 지식경제부, 농림

수산식품부, 환경부, 국토해양부 등은 부문별 관장기관으로서 소관 부문별 관리업체에 대한 목표설정, 이행지원, 실적평가, 행정처분 등 직접 관리를 맡게 되었다.

관리업체는 일정 기준이상의 온실가스·에너지를 배출·사용하는 회사(온실가스:50천tCO<sub>2</sub>) 및 사업장(온실가스:15천tCO<sub>2</sub>)이 목표관리대상이다. 금년도에 사업장이 233개, 회사가 153개 등 약 390여개 이상의 업체가 포함될 전망이며 연차적으로 적용대상을 확대할 예정이다.



〈그림-1〉 목표관리제 추진일정

당초에는 <그림-1>과 같이 관리업체 선정(3월)→지정·고시(6월)→목표설정(9월)→이행계획 제출(12월)→이행실적 보고(차차년도 3월)를 실시할 계획이었다. 그러나 시행 첫해인 올해는 주요 일정별로 3개월간 준비기간을 부여하여 6월로 예정된 관리업체 지정·고시를 9월로 하고, 관리업체별 목표는 내년 9월에 설정하고 2012년부터 업체별 감축목표를 이행하도록 하였다. 즉 내년까지는 목표관리 제도의 기반을 구축하여 2012년부터 본격적인 제도가 운영되도록 유연하게 제도를 운영토록 확정하였다.

정부는 관계부처 합동 T/F팀을 구성·운영하여 제도 운영을 위한 종합적인 기준과 지침(환경부제정, 관계부처 협조)을 마련 중이다. 금년 7월에 관리업체 지정 및 관리에 필요한 지침을 수립하고, 9월까지 이행계획 작성, 배출량 산정·보고·검증, 이행실적 평가, 행정처분, 명세서 작성, 명세서 비공개 심의기준 등 목표관리 프로세스 전반에 관한 종합지침을 마련하며 부문별 관장기관은 관리업체를 지정·고시할 예정이다.

9월에 지정되는 관리업체에게 해야 할 숙제와 제출기한이 정해졌다. 즉 관리업체는 내년 3월말까지 지난 3년간(2007~2009) 및 전년도(2010) 명세서를 작성해야 하고, 이를 검증기관의 검증을 받아 관장기관에 제출해야 한다. 기업체가 매년 회계법인에게 비용을 지불하고 회계감사보고서를 준비하는 것과 같이, 관리업체는 내년 3월말까지는 검증기관에 검증비용을 지불하고 검증성명서를 확보해야 한다는 뜻이다. 이를 위해 내년도 예산계획에서 검증비용을 스스로 확보할 필요가 있다. 아울러 내년 12월까지는 이행계획을 제출하고, 다시 차년도 3월까지는 검증을 받는 일이 반복된다. 해야 할 일과 지켜야 할 기한을 이젠 확인해야 할 시점이다.

## 나. 온실가스 에너지 목표관리제도 향후 추진계획

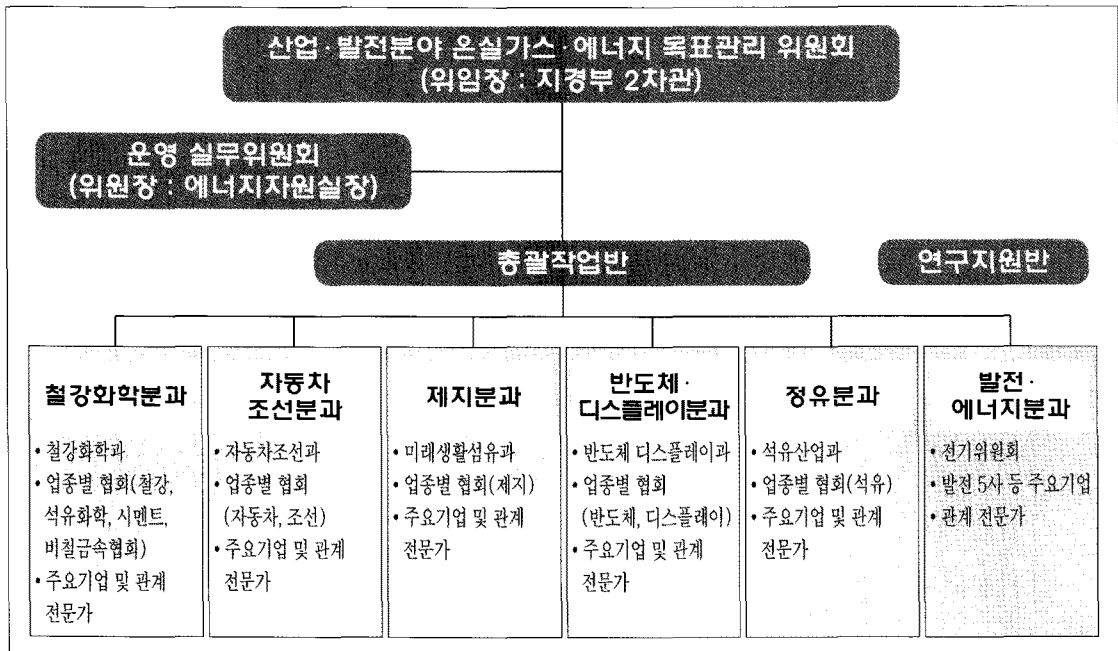
지식경제부에서는 산업 발전부문의 목표관리제를

통해 2020년 BAU 대비 30% 감축이라는 온실가스 중장기 국가 감축목표에 상응하는 산업분야에 합당한 목표수준을 부여할 계획이다. 이를 위해 산업·발전부문의 감축잠재량을 정밀 분석하여 부문별·업종별로 중단기 감축목표를 수립하고 이를 체계적으로 관리하기 위해 고심을 하고 있다. 또한 산업계의 수용성을 제고하기 위해 국가 온실가스 감축목표를 고려한 부문별·업체별 감축목표를 설정하되 업계의 적정 감축수준을 고려하고 있다. 실질적인 감축노력 유도를 위해 업종별 협회, 경제단체를 통해 사회적인 합의 도출을 하고자 한다.

금년 중으로 부문별·업종별 온실가스 배출전망(BAU) 및 감축잠재량 분석, 중단기 온실가스 에너지 감축일정 제시, 온실가스 에너지 감축 이행전략이 포함된 산업·발전분야 중단기 온실가스 감축 마스터플랜을 수립하고 이를 바탕으로 2011년 관리업체별 목표를 설정할 계획이다. 이를 위해 금년 6월에 지식경제부내 업종별 해당부서와 업종별 협회, 대표기업, 전경련 등 경제계, 연구계, 학계 등이 참여하는 산업·발전분야 온실가스 에너지 목표관리위원회를 <그림-2>와 같이 구성, 운영할 계획이다.

특히 관리업체가 에너지 목표관리제와 이중규제로 인식하지 않도록 제도를 설계하고 비용 효과적으로 이행을 지원할 예정이다. 에너지 목표관리제는 국가적 목표인 에너지절약을 위해 시범사업 운영을 내년말까지 지속하는 것을 검토하고 있다. 47개 시범사업장에 대한 목표관리와 지원을 통해 2012년에 본격적으로 추진되는 온실가스·에너지 목표관리제 운영기반을 확보하고자 한다.

아울러 온실가스, 에너지 목표간 상호연계, 상호실적 인정 등 부담 경감 방안을 수립하고 업계에 대한 지원책도 마련할 계획이다. 산업계의 원활한 에너지 목표관리제도 적용을 지원하기 위해 지식경제부와 에너지관리공단에서는 업종별 온실가스 에너지관리 시스템 표준 모델을 개발하여 시범 적용할 예정이다. 또한 온실가스·에너지 목표관리제의 실현 가능한 목표달성을 위해서 참여업체에 대한 재정 및 세



〈그림-2〉 산업·발전분야 온실가스·에너지 목표관리제 위원회 구성

제, 금융상의 인센티브 제공에 대해 각각적으로 검토하고 있다. 인프라 구축, 재정지원, 기술개발 및 보급, 중소기업 지원 등에 대한 산업계 지원방안들이 점점 심도있게 논의되고 있다.

## 5. 마무리하면서

올해 우리 기업들이 맞이하는 여름은 지난해와 비교하여 조금 다른 의미가 있다. 학교에서 학기말에 배운 내용에 대해 시험을 보는 것처럼 앞으로 매년 우리 기업들은 온실가스 배출량과 에너지 사용량에 대한 목표설정과 이에 대한 평가를 받아야 한다. 또한 시험 대비를 위해 숙제를 하듯이 온실가스 배출

량과 에너지 소비량을 줄이기 위한 계획을 수립하고 이를 실천해야 한다. 아울러 정해진 기한내에 그 결과를 제출해야 하는 의무도 따라야 한다.

시험을 대비하여 숙제를 하는 학생들의 모습이 다양한 것처럼 우리 기업들이 온실가스 에너지 목표관리제를 대하는 모습들 역시 다양하다. 고유가로 인해 한바탕 치루는 일시적인 흥역이 아니라 2020년까지 우리 기업이 참여해야 하는 성장통이라면 이에 효과적으로 대처하기 위한 마음자세와 준비가 필요한 시점이다. 천리길도 한걸음부터라는 속담처럼 올 여름은 우리 기업들이 그 첫 발걸음을 내딛어야 하는 때이다. 기말고사 시험 대비 숙제는 어떻게 준비하고 계시나요? ▲