

# 기후변화 대응을 위한 주요국가의 에너지효율화 법제와 정책

홍의표 · 김지영



기후변화법제 연구 15-19-②

# 기후변화 대응을 위한 주요국가의 에너지효율화 법제와 정책

홍의표 · 김지영

# 기후변화 대응을 위한 주요국가의 에너지효율화 법제와 정책

The laws and policies for energy efficiency to  
cope with climate change in leading countries

연구자 : 홍의표(한국법제연구원 부연구위원)

Hong, Eui Pyo

김지영(대구대학교 교수)

Kim, Ji-Young

2015. 10. 31.

# 요 약 문

## I. 배경 및 목적

- 국제적으로 에너지는 환경의 이용과 개발이라는 측면에서 ‘지속가능한 개발’의 원칙이 문제되고 이를 세분화 해 보면, 기후변화에 대응으로서 ‘온실가스배출량의 절감’과 ‘기후적응전략’을 수립하게 됨. 기후변화의 주요원인인 ‘온실가스’를 저감하기 위해서는 ‘에너지 절약 및 효율성의 향상’, ‘신재생에너지의 개발 및 이용’이 두 가지 축으로 전개되고 있음.
- 기후변화에 따른 대응은 국가에게만 의무를 부과하고 있지 않으며, 특히 유럽에서는 다양한 디렉티브를 통해 “UN기후변화협약(CCNUCC)”에 따른 유럽의 공동의무를 국가 간에 배분하고, 이것은 국내법적 수용 단계를 거쳐 민간영역에서 뿐만 아니라, 지방자치단체와 공공단체에 의해서도 그 구속력을 인정하고 있음
- 기후변화의 대응에 따른 온실가스배출량 저감의 구체적 조치 중에서 에너지 효율성 확보 측면에서 독일과 프랑스가 어떠한 근거 하에 에너지 효율을 달성하고 있으며, 각각의 영역별로 어떠한 구체적 조치를 취하고 있는 가를 살펴보고자 함

## II. 주요내용

### □ EU의 에너지효율화 관련 지침 및 내용

- 유럽연합은 기후변화의 대응으로서 에너지효율의 영역에서 “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브”를 수립하고, 에너지 효율성의 향상 및 에너지 수요 관리의 필요성 측면과, 신재생에너지의 생산 장려와 개발을 규정하였음.
- 2008년 “기후-에너지 패키지”을 수립하여 2020년까지 재생에너지의 비율을 전체에너지원에서 20%로 격상시키고, 온실가스배출량을 20% 감소시키며, 에너지 효율의 향상의 목표치를 20%로 정하여, 국제협약의 유럽연합내의 준수와 함께 유럽 내의 개별국에게 에너지 정책의 수립과 시행에 의무를 부과하였음
- “에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”는 유럽의 에너지 수입 의존성 탈피로 인한 ‘에너지 안보’의 확립과 유럽이 직면한 경제위기 및 기후변화에 대응한 가장 확실한 수단은 에너지 효율의 확보임을 확인하고 이에 따른 각 회원국의 구체적인 의무에 대해서 규정하고 있음

### □ 독일의 에너지효율화 법제와 정책

- 에너지효율화에 관하여 EG-Richtlinie 2002/91/EG Energy Performance of Buildings Directive(EPBD)을 국내법으로의 전환을 통하여 규정하게 되었으며, 독일법으로는 에너지절약법(Energieeinspargesetz, EnEG)과 그에 근거한 에너지절약규칙(Energieeinsparverordnung, EnEV) 제20조에 규정된 에너지효율화개선에 관한 규정하고 있음

- 에너지효율화는 에너지전환의 핵심적인 요소이며, 2010년 독일 연방정부는 2008년을 기준년도로 2020년까지 기준년도 대비 20%의 에너지소비를 감소하고 2050년까지 기준년도 대비 50% 감소를 위한 목표를 수립하고 이를 이루기 위한 정책을 추진 중에 있음
- 기후변화와 에너지 효율화를 목적으로 다양한 분야에 걸쳐 에너지 효율화를 통한 이산화탄소 배출 감축을 위해 노력하고 있으며, 특히 에너지 소비량 중 많은 부분을 차지하고 있는 주택 분야에 있어 에너지 효율화를 통한 이산화탄소 감축을 구현하기 위한 주택개발에 많은 투자를 하고 있음.
- 또한 에너지 효율을 위한 국가행동 계획을 세우고 이를 목표로 산업, 교통, 농업 등 다양한 분야에 걸쳐 에너지 효율에 관한 프로그램 개발과 에너지 전환을 위한 연구를 지속적으로 실시 하고 있음

#### □ 프랑스의 에너지 효율화 법제와 정책

- “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(POPE 법)” 제2조에 근거하여 국가 단위에서의 에너지 기후계획 수립이 의무화 되었으며, “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획 (PNAEE)”은 “기후계획(Plan climat)”에 따른 국가의무를 달성하기 위하여, 에너지 분야에 있어서 구체적 이행계획을 수립하고 있음
- 주거-서비스의 영역은 에너지 효율 정책에서 가장 중요한 부분을 차지하고 있으며, “2012년 열관리규정”은 신축건물의 ‘에너지 소비효율(performance énergétique)’의 향상을 추구하고, 2020년까지

지 약 백만 석유환산톤의 에너지를 절감하는 것을 목적으로 함. “주거용 건물의 에너지 개선 계획(Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)”은 기존 주거지의 열효율 개선을 위한 건물의 리모델링을 서비스정보망과 각종 세제상의 혜택 및 무이자 대출 등을 통해 지원하고 있음. 또한 에너지 빈곤층을 위하여 “국가주거청(Agence nationale de l’habitat: ANAH)”을 통해 에너지 효율화를 진행하고 있음.

- 에너지 효율을 달성하기 위하여 교통영역에서 “대체운송수단의 사용(Report modal)”과 “저탄소차량신차보조금 정책”을 통해 에너지를 절감하고자 하며, 그 외에도 산업분야, 농업분야 뿐만 아니라 민간영역 등 다양한 분야에서도 에너지 효율을 위한 정책들이 시행되고 있음.

### Ⅲ. 기대효과

- 주요국가(독일과 프랑스)의 에너지 효율화 관련 법제와 정책에 관한 자료를 제공함으로써 참고자료로 활용하고 정책적 시사점 제공

▶▶ 주제어 : 에너지효율화, 에너지절약, 에너지소비, 기후변화적응, 온실가스배출, 건물의 에너지효율

---

---

## Abstract

---

---

### I . Background and Purpose

- The principle of ‘sustainable development’ of energy is an important matter in terms of the use and development of energy on a global level. When dividing this matter more specifically, ‘the reduction of greenhouse gas emissions’ and ‘the strategy on climate change adaptation’ emerge as primary ways of coping with climate change. ‘Energy conservation and efficiency improvement’ and ‘the development and use of new renewable energy’ are two major efforts being made to reduce ‘greenhouse gas emissions’ which is the main cause of climate change.
  
- Coping with climate change is not just individual nations' obligation. Europe, in particular, imposes joint obligations according to “United Nations Framework Convention on Climate Change (CCNUCCP)” on each country through various directives. After going through the reception of international law in the municipal legal system, these obligations became recognized as being legally binding not only in private sectors but also in local governments and public organizations.



- This paper attempts to look at on what grounds Germany and France are achieving energy efficiency in terms of securing energy efficiency among concrete measures to cut down on greenhouse gas emissions to deal with climate change and what kinds of concrete steps these countries are taking in each area.

## **II. Main Contents**

- Guidelines and contents of energy efficiency in EU
  - EU (the European Union) set up “the energy efficiency 2006 May EU directive in the use of energy” in the area of energy efficiency in an effort to cope with climate change. The directive stated the need for improving energy efficiency and for energy demand management and the promotion of producing new renewable energy and its development.
  - Establishing “the climate-energy package” in 2008, EU drew up plans to increase the proportion of renewable energy to 20% in the entire energy source by 2020 and to decrease greenhouse gas emissions by 20% and set a target to raise energy efficiency by 20%. EU required individual EU countries to abide by the international convention in EU and imposed the obligations of establishing and implementing their own energy policies on each country.

- “The energy efficiency directive on October 25th, 2012” confirmed that the surest way to establish ‘energy security’ for reducing Europe's dependency on imported energy and to cope with the economic crisis and climate change that Europe is facing now is to secure energy efficiency and stipulated each member nation's specific obligations.
  
- The laws and policies for energy efficiency in Germany
  - Regarding energy efficiency, Germany transposed provisions of EG-Richtlinie 2002/91/EG Energy Performance of Buildings Directive(EPBD) into its national law. As for German law, there is the law on energy conservation (Energieeinspargesetz, EnEG) and based on this law, there is a provision of energy efficiency improvement in Article 20 of the energy saving rules (Energieeinsparverordnung, EnEV).
  
  - Energy efficiency is a core element of energy conversion. In 2010, by setting 2008 as the base year, German federal government set goals to reduce energy consumption by 20% compared to the base year and to cut it down by 50% compared to the base year. The measures to meet these targets are now put in place.
  
  - With a view to tackling climate change and improving energy efficiency, efforts are being made to reduce carbon dioxide emissions by accomplishing energy efficiency in various fields. Especially, in the field of housing that makes up a big part of energy consumption, Germany is making large investments in housing development to reduce carbon dioxide emissions by increasing energy efficiency.

- Besides, German government established a national action plan on energy efficiency. To implement this plan, programs are being developed to enhance energy efficiency in a variety of areas including industry, traffic, and agriculture and research on energy conversion is being carried out continually.
  
- The laws and policies for energy efficiency in France
  - In accordance with the provision of Article 2 of “the July 13th, 2005 program law (POPE law) setting the direction of energy policy”, the establishment of energy and climate plans became mandatory at the state level. “France's action plan on energy efficiency (PNAEE)” is setting up concrete implementation plans in the field of energy to fulfill the national obligations according to “climate plan (Plan climat)”.
  
  - The housing-service sector comprises the most important part of energy efficiency measures and “the heat management regulations in 2012” stated that the improvement of energy consumption efficiency (performance énergétique) is being pursued and set a goal to reduce about 1 million tons of oil equivalent of energy by 2020. “The energy renovation plan for residential buildings (Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)” is supporting the remodelling of buildings to improve thermal efficiency of the existing residences through service information networks, various tax benefits, and interest-free loans. In addition, for the benefit of energy-poor people, energy efficiency measures are being implemented by “the national residence agency (Agence nationale de l’habitat: ANAH)”.

- In order to attain energy efficiency, the effort to save energy is being made in the field of traffic through “the use of alternative means of transportation (Report modal)” and “the policy of subsidies for new low-carbon vehicles”. Besides, in a range of areas including private sectors as well as the field of industry and agriculture, energy efficiency measures are put in place.

### **III. Expected effects**

- By providing information about the laws and policies for energy efficiency in leading countries (Germany and France), this paper can be used as reference materials and present some policy implications.

➤ **Key Words:** energy efficiency, energy conservation, energy consumption, climate change adaptation, greenhouse gas emissions, energy efficiency of buildings

# 목 차

요 약 문 .....	3
Abstract .....	7
제 1 장 서 론 .....	15
제 1 절 연구의 필요성 및 목적 .....	15
제 2 절 연구의 범위와 방법 .....	18
제 2 장 EU의 에너지효율화 관련 지침 및 내용 .....	21
1. 에너지 효율의 정의 .....	22
2. 에너지 효율에 관한 EU 디렉티브 개관 .....	24
제 3 장 독일의 에너지효율화 법제와 정책 .....	33
제 1 절 독일의 에너지효율화 관련 법제 .....	33
제 2 절 독일의 에너지효율화 정책 및 전략 .....	35
1. 독일의 에너지효율화 정책 .....	35
2. 독일의 에너지효율화 전략 .....	50
제 4 장 프랑스의 에너지 효율화 법제와 정책 .....	71
제 1 절 에너지 효율 향상을 위한 프랑스의 현황 .....	73
제 2 절 녹색성장을 위한 에너지 전환법의 제정 .....	78
제 3 절 프랑스 에너지 효율 법제 및 추진체계 .....	81
1. 법률의 규정 .....	81
2. 에너지 효율 추진 체계 .....	92

제 4 절 프랑스의 에너지 효율을 위한 행위 계획 .....	94
1. 에너지 효율을 위한 프랑스의 전략 .....	96
2. 영역별 에너지 효율화 정책 .....	98
3. 영역별 에너지 효율화 추진 .....	99
제 5 장 결 론 .....	141
참 고 문 헌 .....	149

## 제 1 장 서 론

### 제 1 절 연구의 필요성 및 목적

산업 혁명 이후 인류는 에너지를 개발·이용함으로써 경제적 성장과 함께 삶의 질을 제고해 왔다. 이것은 다른 측면에서 보면 인류의 에너지에 대한 종속성이 가중되어 왔음을 의미한다. 기존의 석탄과 석유와 같은 화석에너지는 그 매장량이 한정되어 있고, 지금의 경제적 여건과 삶의 질을 유지하기 위해서는 늘어나는 인구와 에너지 수요의 증가를 예정할 때 더 많은 에너지 소비가 필수불가결한 요소임을 알 수 있다.

다른 한편으로 산업혁명의 근간인 산업시설에서 에너지를 대량으로 소비하고, 이전에는 거의 소비가 이루어지지 않던 생활영역에서 에너지 소비가 급증하게 됨에 따라, 온실가스배출량이 급증하고 이로 인한 부정적인 효과가 기후 변화를 통해 나타나고 있는 실정이다. 에너지 사용으로 인한 온실가스 배출로 인한 기후변화는 북반부에서 무분별하게 소비된 화석에너지로 인해 남반부 혹은 적도 근처의 국가는 수면상승에 따른 삶의 기반을 위협받게 되고, 이것은 에너지 소비에 따른 환경적 문제가 전 세계적인 문제가 되었음을 알려주는 반증이 된다.

에너지 소비를 위한 에너지원의 개발, 에너지 추출, 에너지망 건설은 필연적으로 환경적 이익과 상충되게 되고, 환경보호와 개발의 측면에서 중요한 문제로 인식되고 있다.

에너지를 국가의 역할과 관련하여 생각해 보면, 1970년대 두 차례의 석유파동으로 에너지원의 중요한 부분을 차지하는 석유의 수급에 문제가 발생하면 국가 경제의 엄청난 파급효과를 미치게 되고, 에너지원의 확보와 안정적 수급, 안정성 확보를 위한 에너지 믹스의 구성이

국가안보와 밀접한 관련성이 있음을 알 수 있다. 또한 기존의 산업혁명의 경제적 성과를 바탕으로 소극적 시장 개입을 이루었던 근대국가는 ‘전기’라는 2차 에너지의 소비가 급증함에 따라 국가에 있어서 전기 공급망을 구축하고 이를 배분하는 등의 행정국가로 전환되는 계기가 되기도 하였다. 이처럼 국가의 주도로 이루어졌던, 전기, 가스, 물 등의 인간생존의 필수적인 영역은 2차 세계대전 이후 ‘급부국가’의 탄생에 지대한 영향을 미쳐왔고, 지금까지도 영향을 미친다는 것은 부인할 수 없는 사실이다.<sup>1)</sup> ‘전기’나 물과 같은 생존필수적인 영역에 있어서 국가의 ‘생존배려의무’는 헌법상 근거를 찾을 수 있는 국가적 의무이기도 하다.<sup>2)</sup> 다른 측면에서 살펴보면, 국가 임무의 분산, 기능의 민영화에 따라 국가의 역할이 민간에 이전되어도, 국가의 생존배려의무는 포기할 수 없는 것이고, 이것이 지금의 ‘네트워크산업’ 혹은 ‘망산업’에서 국가의 역할을 최소한 인정하고 시장에서 국가의 규제 필요성이 인정된다는 측면에서 ‘보장국가’에 대한 논의의 출발점이기도 하다.<sup>3)</sup>

이러한 배경적 측면을 고려해 보면, 국제적 단계에서 에너지는 환경의 이용과 개발이라는 측면에서 ‘지속가능한 개발’의 원칙이 문제되고 이를 세분화 해 보면, 기후변화에 대응으로서 ‘온실가스배출량의 절감’과 ‘기후적응전략(adaptation)’을 수립하게 된다. 기후변화의 주요원인인 ‘온실가스’를 저감하기 위해서는 ‘에너지 절약 및 효율성의 향상’, ‘신재생에너지의 개발 및 이용’이 두 가지 축으로 전개된다.<sup>4)</sup>

---

1) 정남철, “생존배려영역에서의 민관협력과 공법적 문제 - 특히 공공수도의 민영화를 중심으로-”, 환경법연구 제32권 제2호, 2010, 249면.

2) 김형섭, “독일에 있어 생존배려의 주체로서 공기업과 경제성원리에 관한 소고”, 토지공법연구 제43집 제2호, 2009, 625면.

3) 조태제, “공사협동 시대에 있어서의 보장국가, 보장행정 및 보장행정법의 전개”, 한양법학, 제23권 제2집, 2012, 280면.

4) 최철영, “기후변화 협약과 교토 의정서 -협상의 쟁점과 향후 전망-”, 통상법률, 제43호, 2002, 79면.; 이종영 외2인, “신재생에너지의 공급의무화 제도”, 환경법연구 제35권 제1호, 2013, 280면.



국내적 단계에서 에너지를 고려하면, 에너지 안보는 국가의 주권의 행사의 주요영역<sup>5)</sup>이라는 점에서 국가는 에너지원의 개발, 수급, 에너지믹스를 합리적으로 구성함으로써 국내 산업·경제·생활을 보호할 필요성이 있고, ‘생존배려의무’에 의한 에너지 취약계층에 에너지의 안정적인 접근을 보장할 뿐만 아니라, 2차 에너지 공급망을 확보하고, 에너지 시장에 일정한 한도 내에서 규제적·조성적 조치를 통해 일정한 정책 목표를 달성하며, 시장을 감시하는 역할을 수행해야 한다.

특히, 기후변화에 대한 대응은 주체별로 보면, 국가 간의 의무와 관련하여서는 1992년 “UN기후변화협약(Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques: CCNUCC)”은 환경문제 발생에 대한 과학적 불확실성의 문제, 문제해결의 방식으로서 제품의 생산 및 소비활동에 있어서 규제방식의 문제, 각국의 의무부담 형평성 문제, 개도국에 대한 재정적·기술적 지원 문제를 다루었다.<sup>6)</sup> “UN기후변화협약(Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques: CCNUCC)”은 제3조에서 “협약당사국은 기후변화의 원인을 예방하거나 최소화하고 그 부정적 효과를 완화하기 위한 조치를 취해야 한다. 이 조치에는 온실가스의 배출을 저감하고, 기후변화에 적응을 위해 모든 경제 분야와 관련된 종합적인 사항이 포함되어야 한다. 협약의 당사국은 지속가능한 개발을 촉진할 의무가 있다”고 규정하여 협약의 주체인 국가는 지속가능한 개발의 의무와 함께 온실가스배출의 저감과 기후변화에 적응의 의무를 부담하게 되었다. 1997년 “교토의정서(protocole de Kyoto)”는 “UN기후변화협약(CCNUCC)”상의 의무를 구체화 하고, 규범력을 부여하여, 부속서 I 에서 1990년 기준으로 온실가스

5) “EU 기능조약(Traité sur le fonctionnement de l’Union européenne, Treaty on the Functioning of the European Union: TFEU)” 제176조A는 제2항 제2문에서 “동 조약은 회원국이 에너지 자원의 개발, 다양한 에너지 자원에서의 회원국의 선택, 에너지 공급에 있어서 일반적인 구조를 결정함에 있어서 회원국의 국내법에 저촉되지 않는다”고 규정하여 이 영역에서의 국가의 에너지 주권을 인정하고 있다.

6) 최철영, 같은 논문, 77면.

배출량의 국가별·지역공동체별 감축의무를 부과하고, 공동이행제도, 청정개발매커니즘, 배출권거래제를 규정하고 있다.<sup>7)</sup>

기후변화에 따른 대응은 국가에게만 의무를 부과하고 있지 않다. 특히 유럽에서는 다양한 디렉티브를 통해 “UN기후변화협약(CCNUEC)”에 따른 유럽의 공동의무를 국가 간에 배분하고, 이것은 국내법적 수용 단계를 거쳐, 사업자, 개인과 같은 민간영역에서 뿐만 아니라, 다른 공법인인 지방자치단체, 공공단체에 의해서도 그 구속력이 인정된다. 이 영역에서는 기본에 환경법에서 논의되고 있는 ‘협력’과 ‘의무’, ‘규제’와 ‘조성’ 조치를 통한 ‘보장국가’가 중요한 논의사항이 될 것이다.<sup>8)</sup>

본 연구에서는 기후변화의 대응에 따른 온실가스배출량 저감의 구체적 조치 즉 신재생에너지의 개발과 에너지 효율성 향상 중에 에너지 효율성 확보 측면에서 독일과 프랑스가 어떠한 근거 하에 에너지 효율을 달성하고 있으며, 각각의 영역별로 어떠한 구체적 조치를 취하고 있는가를 살펴보도록 하겠다. 독일 부분은 홍의표(한국법제연구원), 프랑스 부분은 김지영(대구대)이 집필하였다.

## 제 2 절 연구의 범위와 방법

본 연구에서는 독일과 프랑스의 에너지 효율화를 살펴보기에 앞서 제2장에서 EU의 에너지효율화 관련 지침 및 내용을 살펴봄으로서 EU 차원에서의 에너지효율화에 대한 구체적인 내용과 지침들을 살펴본다. 제3장에서는 독일의 에너지효율화 법제와 정책으로써 EU지침의 독일법으로의 전환과 법제, 그리고 독일법에 근거한 독일의 에너지

---

7) 김대희, “기후변화대응규범에 관한 분석과 전망 - 기후변화협약 제6조의 해석을 중심으로-”, 국제법 평론 제34호, 2011, 165면 이하.

8) 이에 대해서 보다 더 자세히는 김현준, “환경갈등 극복을 위한 환경민주화의 법적 과제”, 저스티스 통권 134-3호, 2013, 11면 이하 참조.

효율화 정책과 전략들을 중심으로 살펴보고자 한다. 제4장에서는 프랑스의 에너지효율화에 관하여 프랑스의 현황과 관련 규정 그리고 에너지효율화를 위한 행위계획을 중심으로 고찰하고자 한다. 제5장에서는 EU의 지침 및 독일과 프랑스의 에너지효율화 관련 시사점을 찾아보고자 한다.

## 제 2 장 EU의 에너지효율화 관련 지침 및 내용

EU 내에서 ‘에너지 절약’ 및 ‘에너지 효율’은 상술한 바와 같이, 기후변화의 주요원인이 되는 온실가스의 배출을 저감하고, 보다 안정적인 에너지의 공급과 관리의 측면에서 접근하고 있다. 사실 기온상승에 따른 기후의 변화는 다양한 영역에서 나타난다. 특히 기온, 생태계, 에너지, 식량 및 인간의 보건에 기온상승은 많은 영향을 미친다. 이에 따라 “UN기후변화협약(CCNUEC)”은 산업혁명 이전 시대에 지구 평균온도에 도달하기 위해서는 최소 온도 상승을 2°C 이하로 제한할 것을 목적으로 하였다. 이러한 목표에 도달하기 위해서는 전 세계 이산화탄소 배출량을 2050년까지 1990년 수준의 절반이하로 감축해야만 한다는 의무를 확인하였다.

이에 따라 유럽연합은 기후변화의 대응으로서 에너지효율의 영역에서 “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브<sup>9)</sup>”를 수립하고, 동디렉티브에서 에너지 효율성의 향상 및 에너지 수요 관리의 필요성 측면과, 신재생에너지의 생산 장려와 개발을 규정하였다. 이를 통해 에너지의 안정적인 확보와 에너지 공급에 있어서 중·장기적 정책수단을 수립하여 유럽연합 내의 ‘에너지 안보’를 강화하고 있다.

또한 2008년 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”을 수립하여 2020년까지 재생에너지의 비율을 전체에너지원에서 20%로 격상시키고, 온실가스배출량을 20% 감소시키며, 에너지 효율의 향상의 목표치를 20%로 정하여, 국제협약의 유럽연합내의 준수와 함께 유럽 내의 개별국에게 에너지 정책의 수립과 시행에 의무를 부과하고 있다.

---

9) DIRECTIVE 2006/32/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques et abrogeant la directive 93/76/CEE du Conseil

마지막으로 “에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”는 유럽의 에너지 수입 의존성 탈피로 인한 ‘에너지 안보’의 확립과 유럽이 직면한 경제위기 및 기후변화에 대응한 가장 확실한 수단은 에너지 효율의 확보임을 확인하고 이에 따른 각 회원국의 구체적 의무에 대해서 규정하고 있는 실정이다.

### 1. 에너지 효율의 정의

에너지 효율의 정의에 대해서 EU 내에서 언급된 것은 “유럽내 에너지 효율성에 관한 1998년 12월 7일 결의(Résolution du Conseil, du 7 décembre 1998, sur l'efficacité énergétique dans la Communauté européenne)”에서 찾을 수 있다. “1998년 12월 7일 의결”의 내용을 보면, 첫째 EU내에서 에너지 효율성에 관하여 “합리적인 에너지 사용 전략”이 채택되고, 둘째 에너지 공급의 안보, 경제의 경쟁력 확보 및 환경 보호를 위하여 보다 효율적인 에너지 사용이 요구되는데, 여기에서 에너지 효율이 중요한 역할을 담당하며, 또한 에너지효율을 통해 지역 및 국제 사회에서 경제성장가능성 및 고용촉진이 가능하며, 셋째, 개별회원국의 특수성과 우선 정책 목표를 고려한 에너지 효율 영역에서의 일관되고 공통된 조치의 수행 필요성이 확인되며, 넷째 EU 차원에서 개별회원국 정책에 보충적인 에너지 효율전략 필요성이 필요하다는 것을 확인하고, 마지막으로 2010년까지 1995년 대비 에너지 소비를 18% 절감할 것을 요구하고 있다.<sup>10)</sup>

에너지 효율에 관한 직접적인 정의는 “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 4월 5일 EU 디렉티브(DIRECTIVE 2006/32/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services

---

10) [http://europa.eu/rapid/press-release\\_PRES-98-380\\_fr.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_PRES-98-380_fr.htm). 최종검색일 2015년 8월 25일.

énergétiques et abrogeant la directive 93/76/CEE du Conseil)”는 제3조 a)에서 찾을 수 있다. 동 디렉티브는 에너지를 “2001/77/CE 상에서 정의된 전기, 천연가스, 액화석유가스, 가연성 연료, 냉각재, 석탄, 갈탄, 토탄, 탄소연료 및 바이오매스로 시장에서 사용가능한 모든 형태의 에너지”로 정의한다. “2006/32/CE 디렉티브”는 제3조 b)에서 “에너지 효율(Efficacité énergétique)은 제공된 결과물, 서비스, 상품과 이에 제공된 에너지와의 상관관계”를 의미한다고 정의하고 있다. 또한 동조 c)호에서는 “에너지 효율의 향상은 기술적·양태적·경제적 변화에 따라 최종 사용단계에서 에너지의 효율이 증가하는 것”이라고 정의 내리고 있다. 동조 d)호에서는 “에너지 절약(économie d’énergie)은 에너지 효율을 개선하기 위한 하나 혹은 다수의 조치 및 규제의 대상이 되는 에너지 소비에 영향을 미치는 외부적 요건의 적용에 따른 이후와 이전의 에너지 소비를 측정 및 평가하여 결과를 반영한 절약된 에너지의 총량을 의미한다”고 정의하고 있다. 이러한 규정 태도를 볼 때, “에너지 효율(Efficacité énergétique)”은 “에너지 절약(économie d’énergie)”을 달성하기 위한 전제조건이고, 에너지 절약에는 에너지 효율뿐만 아니라, 에너지에 관련한 규제도 포함하여 절약된 에너지의 양을 포함한다는 측면에서 보다 상위의 개념으로 파악된다.<sup>11)</sup>

에너지 사용에 있어서 효율성을 향상시킨다는 것은 보다 적은 양의 에너지를 소비하여, 동일에너지 소비대비 보다 많은 편익을 이끌어 낸다는 것이고, 이는 에너지 사용에 따른 온실가스의 배출을 저감함으로써 현재 세계 각국에 영향을 미치고 있는 기후변화에 보다 능동

11) 이에 대해서는 에너지 절약은 에너지소비자가 에너지를 적게 소비하는 행위이고, 에너지 효율향상은 에너지소비자가 적은 에너지를 소비하면서도 요구하는 수준의 효용을 만족하는 것으로, 에너지 소비자에게 특별한 인내를 요구하고 있지 않은 것으로 정의하기도 한다. 유럽연합의 제 규정을 파악하면, 에너지 효율향상은 에너지의 공급의 측면에서 에너지 생산의 효율성과 관련시키고, 에너지 절약은 수요의 측면에서 에너지 이용과 관련시키기도 한다. 이종영 외 2인, “에너지사용기자재의 효율향상 제도”, 공법학연구, 제14권 제2호, 2013, 488-489면.

적으로 대처할 수 있음을 의미한다. 온실가스 배출량의 급증으로 인한 지구온난화와 이에 따른 기후변화에 대응하기 위해서 국제사회는 1992년 “UN기후변화협약(Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques: CCNUCC)”과 1997년 “교토의정서(protocole de Kyoto)”를 통해 적극적으로 배출량 절감에 노력하고 있다. 이와 같은 맥락에서 최종에너지 소비단계에서 에너지 효율성의 향상, 에너지 수요관리, 신재생에너지 생산 장려가 그 중요한 수단이 되고 있다. 특히 에너지 효율성의 향상은 일차에너지소비를 감소시킴으로써 이산화탄소 및 다른 온실가스 배출을 제한할 수 있다는 측면에서 중요하게 고려된다. 또한 에너지 효율의 개선을 통해 채산성 있는 에너지 경제의 잠재력을 발전시킬 수 있다. 에너지효율개선 조치를 통해 에너지 시장을 조성할 수 있으며, 유럽의 에너지 수입의존성을 확보할 수 있다는 측면이 있다. 또한 에너지 채산성을 제고하는 기술개발은 유럽 내의 혁신 및 경쟁력을 촉진할 수 있다.<sup>12)</sup>

## 2. 에너지 효율에 관한 EU 디렉티브 개관

에너지 효율은 유럽의 에너지 정책의 주요한 축이며, 다양한 유럽 내의 보고서 및 디렉티브가 에너지 효율에 관한 사항을 담고 있다. 우선 ‘녹서(livre vert)’는 개별 회원국에게 에너지에 관한 전략적 방향을 제시하고, ‘백서(livre blanc)’와 ‘행위계획(plan d’action)’들은 ‘녹서’에서 정해진 기본계획에 따른 유럽 내 공동의 구체적 계획을 담고 있다. 마지막으로 유럽 내 개별회원국이 목표달성 및 이를 위한 구체적 행위계획을 적용상의 규범력을 확보하기 위해서 ‘디렉티브(directive)’가 제정되게 된다.

---

12) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006L0032> 참조. 최종검색일 2014년 8월 22일.



최근 유럽의 에너지 효율성에 관한 디렉티브의 방향은 크게 두 가지로 요약된다. 첫째, 기후변화의 대응, 둘째, 유럽 공동의 에너지 정책의 수립이 그것이다.<sup>13)</sup>

에너지 효율에 관한 EU 디렉티브의 전개과정을 보면, 우선 1992년 “전자제품의 소비효율에 관한 디렉티브<sup>14)</sup>”를 시작으로 하여, 1999년에는 “신차의 이산화탄소 배출 및 화석에너지 소비 정보에 관한 디렉티브<sup>15)</sup>”와 같이 가전제품 및 자동차에 있어서 개별적으로 에너지의 효율 표시에 관한 디렉티브가 주를 이루었다. 다음 단계에서는 2000년을 기점으로 하여, 유럽의 기후변화에 관한 계획이 수립되고, 동 계획에 따라 2000-2006년 사이의 에너지 효율성에 관한 행위계약들이 채택되게 된다. 즉 교토의정서 상의 유럽 연합의 구체적인 기본계획들이 채택되고 보다 구체적인 행위기준에 대한 입법이 이루어진다. 2002년과 2005년 사이에는 “건물의 에너지 소비효율에 관한 디렉티브<sup>16)</sup>”에서 회원국의 건물의 에너지 효율에 관한 최소기준치에 대해서 정하게 되고, 2003년에 “온실가스배출거래제에 관한 디렉티브<sup>17)</sup>”와 “에너지 소비제품에 있어서의 친환경 개념에 관한 디렉티브<sup>18)</sup>”가

---

13) ADEME, *L'efficacité énergétique dans l'Union européenne : panorama des politiques et des bonnes pratiques*, 2008, p. 9.

14) Directive 92/75/CEE du Conseil du 22 septembre 1992 concernant l'indication de la consommation des appareils domestiques en énergie et en autres ressources par voie d'étiquetage et d'informations uniformes relatives aux produit

15) Directive 1999/94/CE du Parlement européen et du Conseil, du 13 décembre 1999, concernant la disponibilité d'informations sur la consommation de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> à l'intention des consommateurs lors de la commercialisation des voitures particulières neuves

16) Directive 2002/91/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2002 sur la performance énergétique des bâtiments

17) Directive 2003/87/CE du Parlements européen et du Conseil, du 13 octobre 2003, établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil

18) Directive 2005/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2005 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie et modifiant la directive 92/42/CEE du Conseil et



2005년 제정되어 에너지 효율에 관한 각 영역별 적용 기준들이 디렉티브에 제정되기 시작했다. 2006년도에는 “보다 적은 소비로 보다 나은 에너지 소비”에 관한 에너지 효율성에 관한 유럽 집행위원회의 녹서와 “2007-2013 유럽 에너지 효율 계획”이 작성되고, “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브”가 제정된다. 2007년에는 “유럽 에너지 정책(Politique européenne de l'énergie)”이 채택되고, 이것은 2008년 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”에 의해 구체화되었다. 이후 “에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”는 유럽의 에너지 수입 의존성 탈피로 인한 ‘에너지 안보’의 확립과 유럽이 직면한 경제위기 및 기후변화에 대응한 가장 확실한 수단은 에너지 효율의 확보임을 확인하고 이에 따른 각 회원국의 구체적인 의무에 대한 규정을 하고 있다.

<유럽연합의 기후 및 에너지 효율성 개관>

년도	내용
2006	“에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브” 에너지 효율성 증진, 에너지 수요의 관리 및 신재생에너지의 생산 증진을 위해 채택. 에너지 확보 및 공급에 있어서 중단기적 정책수단을 마련. 에너지 효율성의 확보가 에너지 소비를 감소시키는 최우선 수단이 될 수 있다는 것에 동의.
2008	- “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”에 따른 입법계획 확정 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”는 유럽연합의 기후계획으로 구체적인 조치사항을 2008년 정한 것을 의미. 2014년 10월 수정. “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”은 2008년 11일과 12일 양일 사이에 유럽위원회에서 27개 회원국 정상 간에 정치적 합의 사항을 포함함. 동 패키지의 목적은 유럽연합 내에 지속가능한 에너지 정책을 채택하고, 기후변화에 대응함을 대상으로 함. 2008년 패키지

les directives 96/57/CE et 2000/55/CE du Parlement européen et du Conseil

2. 에너지 효율에 관한 EU 디렉티브 개관

년도	내용
	<p>에는 유럽 에너지 믹스 내에서 신재생 에너지의 비중을 20%로 늘리는 것과 유럽연합 내에 20%의 이산화탄소배출량을 줄이는 것, 2020년까지 에너지 효율성을 증가시키는 것이 포함됨.</p> <p>2014년 패키지는 2030년까지 1990년 수준으로 온실가스배출량의 40%를 축소하는 것과 에너지 믹스 내에서 신재생에너지의 비중을 27%로 확대하는 것 및 27%의 에너지 효율성 달성이 포함.</p> <p>2008년 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”에 따라 2009/29/CE 디렉티브와 2009/28/CE 디렉티브를 채택.</p>
2012	<p>에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 2012/27/CE 디렉티브 채택</p> <p>동 디렉티브는 EU회원국 전체에 지금부터 2020년까지 에너지 효율성을 20% 개선하기 위한 구체적 조치와 새로운 개선사항들을 준비하기 위한 조치들이 포함됨. 동 디렉티브에 의해 2004년 2006년의 에너지의 생산, 공급, 운송, 사용, 소비자 정보권에 관한 규정들이 대체됨. EU회원국은 2014년 6월 5일까지 동디렉티브를 국내법으로 수용해야 함.</p>

출처: 프랑스 환경부, “Politique climat et efficacité énergétique”, 2013, p. 7의 내용을 보완 및 수정함.

(1) “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브<sup>19)</sup>”

2006년 이후 에너지 효율은 기후 변화에 대응하는 주요 전략의 하나로 인식되고, 이에 유럽의 에너지 정책의 수립에 있어서 전면적으로 수용된다. 이에 따라 에너지 효율성은 기존의 유럽 에너지 정책의 부분 특히, 가스 및 전기 시장, 에너지 공급의 안보, 에너지 믹스의 구성, 기후변화에 대응한 공공기관의 역할, 연구 및 투자와 공동체

19) DIRECTIVE 2006/32/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques et abrogeant la directive 93/76/CEE du Conseil

외의 국제적인 에너지 정책과 관련하여 에너지 효율이 반영되었다.<sup>20)</sup>

동 디렉티브는 최종 에너지의 사용 및 에너지 서비스와 관련한 영역에서 에너지 효율성에 대한 정의와 범위를 규정하고 있다. 특히 동 디렉티브에는 개별회원국에 적용되는 에너지 절약의 수치적인 달성목표량 이외에도, 에너지 절약 및 효율적인 에너지 구매에 있어서 회원국내의 권한 있는 행정청에 대한 의무와 에너지 효율성 및 에너지 서비스의 촉진을 위한 조치들이 포함되어 있다.

동 디렉티브의 제정 목적은 최종 에너지의 사용에 있어서 보다 경제적이고 보다 효율적인 사용을 대상으로 한다. 이를 위하여, 구체적인 목표달성량을 규정하고, 최종에너지의 효율적인 사용을 저해하는 장애나 흠결을 배제하기 위해 필요한 제도적·경제적·법적 조치들과 지원조치가 포함된다. 다음으로 에너지 서비스의 시장 내 적용 및 촉진을 위한 조치들의 규정 및 최종에너지 이용자의 에너지 효율성을 개선하기 위한 다양한 조치들을 규정하고 있다.

동 디렉티브의 적용범위는 소매 에너지의 공급 및 판매, 에너지 효율성 개선을 위한 조치들이 적용되는 에너지 설비, 온실가스배출거래제에 속하는 영역을 제외한 최종에너지 소비자 및 특정한 일부 조치들은 군사 분야에도 적용된다. 동 디렉티브는 전기 및 천연가스와 같이 망에 의존하는 에너지 분야, 지역난방, 난방용 중유, 석탄, 갈탄, 임업·농업에서 생산되는 에너지 제품의 소매판매, 공급, 유통에 적용된다.

#### 1) 디렉티브상의 에너지 절약에 관한 목표치

동 디렉티브는 “에너지효율에 관한 국가 계획(Plan national d'action: PNAEE)”을 통해 2016년까지 에너지 절약을 9%달성한다는 것을 회원

---

20) ADEME, *L'efficacité énergétique dans l'Union européenne : panorama des politiques et des bonnes pratiques*, 2008, p. 11.

국에게 의무화 하였다. 이러한 목표치는 동 디렉티브 부속서 I에 규정된 방식에 따라 산출되고 정해지게 된다. 또한 개별회원국은 디렉티브상의 에너지 절약을 달성하기 위하여 전체적인 통제 및 감시할 기관을 지정하거나 새롭게 창설하여야 할 의무도 부과하였다.

### 2) 공공조달 영역에서의 구매 정책

회원국은 디렉티브의 적용에 따라 공공영역에서 에너지 효율성을 개선, 이러한 적용조치에 관한 정보를 시민과 기업에게 제공, 정보의 상호교환을 촉진할 조치들을 채택하고 있는 지에 대해 감시할 의무를 부담하게 되었다. 디렉티브의 부속서 VI은 공공영역이 채택해야 할 조치들로, 첫째, 경제절약을 위한 재정적 지원 수단의 사용, 둘째, 에너지 효율 계획의 적용에 따른 에너지 효율적인 장비 및 차량의 구입, 셋째, 에너지 저소비 생산품의 구매 등에 관한 사항을 예정하고 있다.

### 3) 보다 효율적인 최종에너지의 이용 촉진 및 에너지 서비스의 제고

개별 회원국은 에너지 공급자, 에너지 공급망 관리자, 전기·천연가스·중유판매자·지역난방과 관련한 기업이 다음의 사항을 준수하는 지 감시해야 한다.

첫째, 에너지 서비스의 제공, 에너지 효율 개선 프로그램 및 에너지 효율을 개선하기 위한 조치들을 당해 사업자들이 저해할 만한 활동을 하고 있는지,

둘째, 에너지 효율 개선 프로그램 수립 및 적용에 관하여 필요한 사항을 최종 에너지 소비자에게 정보를 제공하고 있는지,

셋째, 개별회원국의 선택 및 경우에 따라서는 자발적 협약 혹은 시장에 근거한 조치들이 최종에너지 소비자에게 에너지 서비스를 촉진하고 보장하거나, 에너지 효율성 개선을 위한 조치 및 에너지 감사를 제공 및 촉진하거나, 에너지 효율 개선을 위한 재정적 지원 제도에 동참하는 지가 그것이다.

개별회원국은 시장의 행위자들에 대하여 에너지 효율 개선을 위한 계획 및 조치들에 관한 정보에 있어서 정보의 확산 및 투명성을 보장해야 한다. 또한 개별회원국은 에너지 서비스 시장에서 에너지 절약을 위한 재정적 조치 및 기타 조치의 적용을 불필요하게 혹은 비례의 원칙에 반하여 저해하거나 침해하는 법률의 규정 및 규제조치들을 삭제하거나 변경해야 할 의무를 부담한다.<sup>21)</sup>

## (2) 2008년 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”의 적용

2007년 유럽 집행위원회는 에너지 정책에 있어서 3가지 우선 정책을 정하였다. 첫째, 에너지 공급의 안보 증진, 둘째, 경제의 경쟁력 확보 및 에너지 접근성 향상, 셋째, 환경에서의 지속성 및 기후변화 대응이 이에 해당한다. 이를 위한 구체적 조치로서 2020년까지 재생에너지의 비율을 전체에너지원에서 차지하는 비중을 20%로 격상시키고, 온실가스배출량을 20% 감소시키며, 에너지 효율의 향상의 목표치를 20%로 정하여, 국제협약의 유럽연합내의 준수와 함께 유럽 내의 개별국에게 에너지 정책의 수립과 시행에 의무를 부과하고 있다. 이러한 논의를 바탕으로 2008년 12월 12일 27개국 정상은 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”에 동의하였다.

동 입법패키지에 따라 “온실가스배출거래제의 개선 및 확립에 관한 디렉티브<sup>22)</sup>”와 “신재생에너지를 통한 에너지 이용 촉진에 관한 디렉티브<sup>23)</sup>” 및 “이산화탄소의 지리학적 저장에 관한 디렉티브<sup>24)</sup>”가 제정되었다.

21) 동 디렉티브의 주요 내용에 대해서는 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=URISERV:127057> 참조. 최종검색일 2015. 09.01.

22) DIRECTIVE 2009/29/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23 avril 2009 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre

23) DIRECTIVE 2009/28/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE

24) DIRECTIVE 2009/31/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23

동 입법패키지에서 에너지 효율과 관련하여서는 2008년 11월 13일 집행위원회는 커뮤니케이션을 통해 에너지 효율의 측면에서 다수의 디렉티브의 개정을 요구하였다. 집행위원회가 판단하기에는 개별국들이 에너지 효율에 대한 충분한 노력을 기울이지 않은 것으로 보이고, 2020년까지 EU가 에너지 효율의 향상의 목표치인 20%를 달성하기 위해서는 건축 영역 및 에너지 대량 소비 생산물에 대한 새로운 목표치를 부과할 것이 필요하다고 지적하였다.

(3) “에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브<sup>25)</sup>”

에너지 수입의존성 및 한정된 에너지 자원으로 인한 점증하는 종속성에 대처하고, 나아가 기후변화 및 경제위기 극복을 위해 EU는 그 어느 때보다도 강한 에너지 효율에 대한 적극적인 방안을 강구하게 된다. 이러한 맥락에서 제정된 “에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”는 에너지 효율이 위와 같은 도전들에 직면하여 가장 유효한 대처수단임을 인정하고, 에너지 효율을 향상시키는 것이 EU의 에너지 공급의 안정성을 향상시키며, 일차에너지 소비량 절감 및 에너지 수입에 따른 의존성을 탈피할 수 있다는 인식의 결과이다. 또한 에너지 효율을 증대하는 것은 온실가스의 배출을 감소시키고, 따라서 급격한 기후변화를 완화할 수 있는 현실적인 수단이 될 수 있음을 시사하고 있다.

---

avril 2009 relative au stockage géologique du dioxyde de carbone et modifiant la directive 85/337/CEE du Conseil, les directives 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE et 2008/1/CE et le règlement (CE) no 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil

25) DIRECTIVE 2012/27/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE

특히 2020년까지 일차에너지 소비량을 20% 감축을 목적으로 하는 에너지 효율 개선을 실행하기 위한 디렉티브와 제정의 필요성과 2020년 이후에 에너지 효율을 개선을 지속적으로 수행하기 위해서는 디렉티브의 제정을 통해 에너지 효율에 관한 사법적 통제 장치를 마련할 필요성이 있다는 판단하에 동 디렉티브는 제정되었다. 이를 위해 동 디렉티브는 유럽 내에서 에너지 효율을 향상하기 위한 공통의 계획을 수립하고 “2011 에너지 효율 및 에너지 분야의 잠재력 성장을 위한 계획”에 나타난 다양한 제안을 적용하기 위한 특별한 구체적 행위를 정하게 된다.

동 디렉티브 제1조 제1항 제1문은 “동 디렉티브는 2020년까지 에너지 효율을 20% 향상하기 위함과 동시에 2020년 이후 새로운 에너지 개선을 위한 것을 미리 준비하기 위하여 EU 공통의 조치들을 수립하는 것을 목적으로 한다”고 규정하고 있다. 제2문에서는 “동 디렉티브는 에너지 시장의 장애를 제거하고 에너지 공급 및 에너지 사용에 단계에 있어서 효율성을 저해하는 시장의 난점을 극복하기 위한 규정을 정하며, 2020년까지 국가별 에너지 효율 목표치를 정한다”고 하여 디렉티브의 목적을 분명히 하고 있다.



## 제 3 장 독일의 에너지효율화 법제와 정책

### 제 1 절 독일의 에너지효율화 관련 법제

독일의 에너지효율화는 에너지전환에 있어서 두 가지 중심적인 역할을 한다. 첫째, 에너지효율화를 통하여 에너지비용을 감소시키고 에너지의 공급 안정화를 통하여 경제적 투자비용을 감소시킬 수 있다. 둘째, CO2 감소를 통하여 기후변화에 대응할 수 있다. 따라서 독일의 에너지효율화는 에너지 관련 정책 전반에 걸쳐 직접적인 영향을 끼치는 중요한 요소가 된다.<sup>26)</sup>

유럽연합의 에너지절약은 소비자 차원에서의 에너지 절약을 궁극적인 목표로 세우고 있으며, 이에 유럽은 소비자 차원에서 에너지절약을 추진하고 있다. 유럽연합국가들은 2007년에 2020년까지 20% 에너지소비감축에 이미 합의 하였다.

에너지절약은 다양한 에너지절약조치와 에너지소비를 감소하기 위한 조치들을 포함하여 인간의 행태를 변화시키는 등의 개념을 포함하는 넓은 개념이다. Internationalen Energieagentur(IEA)에 따르면 전세계적인 에너지소비는 건물, 수송 그리고 산업부분의 에너지효율적인 수단을 통하여 2050년까지 약 17%에서 33%까지 줄일수 있다고 한다.<sup>27)</sup> 독일의 경우 Deutschen Unternehmensinitiative für Energieeffizienz(DENEFF)의 연구에 따르면 에너지효율화 조치를 통하여 2020년까지 매년 전력 소비를 시간당 683억 킬로와트를 줄일 수 있다고 하며, 이는 독일 핵 발전소의 연간 생산량에 해당하는 것이다.<sup>28)</sup>

---

26) <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/eu-energieeffizienz-richtlinie.html>. 최종검색일 2015년 9월 10일.

27) IEA: Szenarien und Strategien bis 2050, Energy Technology Perspectives 2006.

28) DENEFF: 10-Punkte-Sofortprogramm, 7. April 2011.



에너지효율화에 관하여 EG-Richtlinie 2002/91/EG Energy Performance of Buildings Directive(EPBD)을 국내법으로의 전환을 통하여 규정하게 되었으며, 독일법으로는 에너지절약법(Energieeinspargesetz, EnEG)과 그에 근거한 에너지절약규칙(Energieeinsparverordnung, EnEV) 제20조에 규정된 에너지효율화개선에 관한 규정에 잘 나타나 있다. 이후 유럽연합의 지침 2006/32/EG Energy Service Directive(ESD)에는 목표규정과 에너지공급에 따른 시장에서의 에너지효율화 및 최종소비자에 의한 에너지효율화조치들이 규정되었으며, 2012년 10월 유럽연합의 에너지효율화지침 2012/27/EU에서는 에너지절약의무규정으로써 유럽연합의 목표인 기준년도 2008년보다 20%감축을 실현하기 위하여 규정하였다.<sup>29)</sup>

에너지절약규칙(Energieeinsparverordnung, EnEV)은 독일의 에너지정책과 기후변화정책에 있어서 중요한 역할을 하며, 1997년 교토의정서(Kyoto Protokoll)의 채택으로 2050년까지 연방정부의 에너지정책의 목표와 기후변화에 대응하기 위한 건축물의 에너지효율화 관련 규정이다.

에너지절약규칙은 보온규칙(Wärmeschutzverordnung, WSchV) 과 난방규칙(Heizungsanlagenverordnung, HeizAnV)을 합하여 2002년 2월 1일 제정된 규칙이다. 2007년에는 유럽연합의 지침인 Richtlinie 2002/91/EG 과 2013년에는 유럽지침 Richtlinie 2010/31/EU 그리고 2014년에는 유럽지침 Richtlinie 2012/27/EU에 의하여 독일 국내법 전환에 따라 건물의 통합적인 에너지효율화에 관하여 규정하고 있다.

에너지절약규칙의 적용범위로는 ① 에너지로 난방과 냉방하는 건물 ② 에너지로 난방과 냉방하는 건물의 난방기술, 냉방기술, 공기순환기술, 조명기술 및 온수공급하기 위한 시설 이며, 내부 보통온도규정건물<sup>30)</sup> 과 내부저온온도 건물<sup>31)</sup>에 적용되며, 새로 짓는 특정건물과 이

29) Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU vom 25. Oktober 2012.

30) 내보온도 19℃로써 연간 4개월 이상 난방해야하는 건물로써 보통 주택에 해당한다.

31) 내부온도 12℃이상 19℃이하로써 연간 4개월 이상 난방하는 건물로써 난방과 음용수를 공급하는 건물에 해당한다.

미 존재하는 건물들은 이러한 규정을 따라야 한다. 그러나 동 규칙은 에너지를 생산하기 위한 건물, 문화재, 동물의 생존을 위한 건물, 장시간 열려있는 넓은 건물(예, 전시회장 등), 지하건물, 지하창고나 판매를 위한 식물재배를 위하여 냉방하는 곳, 천막, 4개월이상 난방하지 않는 건물, 종교건물 등은 제외 된다.<sup>32)</sup>

## 제 2 절 독일의 에너지효율화 정책 및 전략

### 1. 독일의 에너지효율화 정책

#### (1) 에너지효율화 정책의 목표

독일에 있어서 에너지효율화는 에너지전환의 핵심적인 요소이다. 2010년 독일연방정부는 2008년을 기준년도로 하여, 2020년까지 기준년도 대비 20%의 에너지소비를 감소하고 2050년까지 기준년도 대비 50% 감소를 위한 목표를 수립하고 이를 이루기 위한 정책을 추진 중에 있다. 2008년에서 2013년까지 에너지소비(PEC)에 있어서 약 5.1% , 700 PJ<sup>33)</sup>이상 감소하였다.<sup>34)</sup> 이러한 추세라면 에너지 소비는 2020년까지 다양한 추가적인 정책 시나리오를 통하여 더욱 감소하여야 할 것으로 전망되고 있다. 통계 자료를 기반으로 추정되는 에너지감소 추세는 연방정부의 추가적인 조치 없이 2020년에는 2008년 기준 약 10.1%에서 7.2% 감소할 것으로 전망된다. 지금까지 실시한 에너지 절약 대책으로는 여전히 독일의 에너지 효율화 목표 달성에는 충분하지 않는 수치이다.

32) Energieeinsparverordnung § 1 (3).

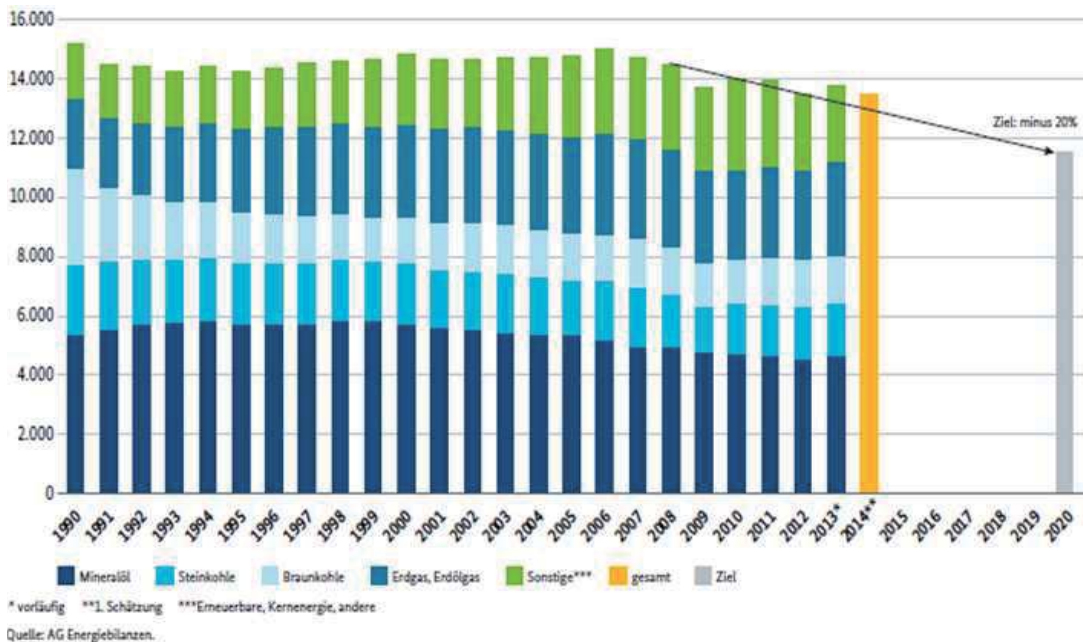
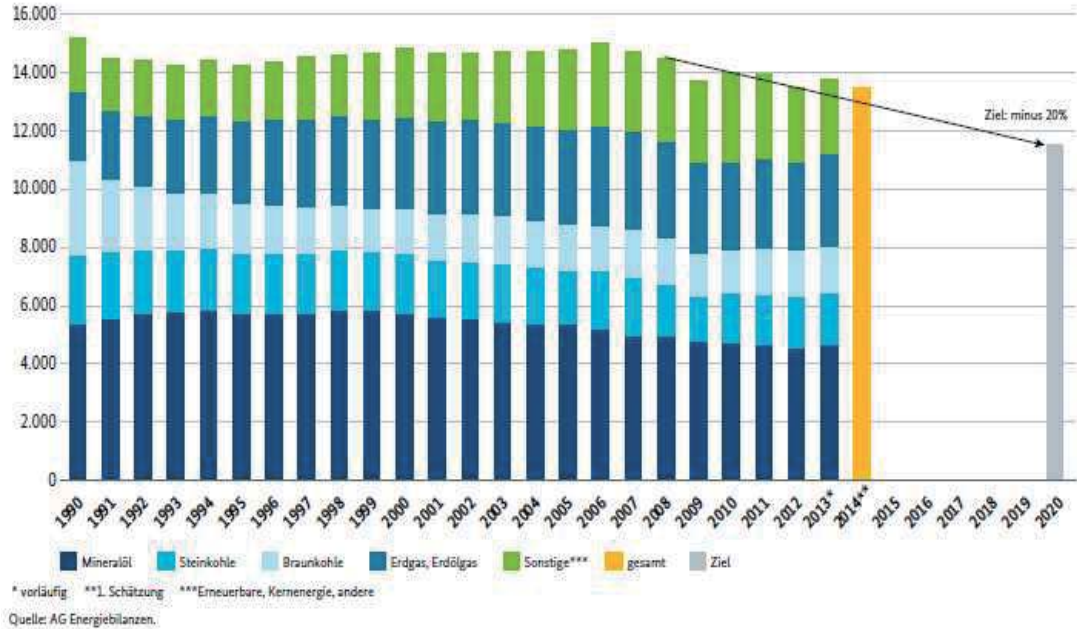
33) Petajoule는 10<sup>15</sup> (Billiarde)에 해당하는 에너지 단위.

34) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p4.

제 3 장 독일의 에너지효율화 법제와 정책

<1차 에너지원에 따른 에너지 소비의 개발>

단위: bereinigte Werte in Petajoule (PJ)



출처: 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, Abbildung 2, Abbildung 3, p9.

독일에너지결산협회(Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen)가 발표한 데이터에 따르면, 2014년 9월말까지 에너지 소비가 많은 겨울에 5% 감소할 목적으로 실행 전략을 세웠다. 이러한 추정치는 전년도 대비 2% 이하가 될 것으로 예상하고 있다. 특히 2012년 기후 완화 시나리오와 2013년 에너지 소비 전망보고서를 통해 2008년 대비 약 10.1%에서 2020년 7.2% 감소할 전망이다.<sup>35)</sup> 독일연방정부는 지속적인 에너지효율화 정책을 통하여 2020년까지 에너지소비 목표를 달성하겠다는 확고한 의지를 보이고 있다.

특히 2012년 10월에 독일 연방정부는 에너지절약규정(EnEV)을 제정하였고, 이어서 2013년 기준 연간 프로그램 개발을 위한 지원 자금으로 약 18억 유로에 달하는 비용을 통하여 이산화탄소 배출에 대한 엄격한 규제조치를 취하고 있다.<sup>36)</sup> 따라서 독일연방정부는 에너지효율화 정책과 더불어 에너지효율화를 위한 관련 프로그램 개발을 통한 에너지효율 증진을 위해 단계적 행동계획을 실시하고 있다. 또한 이와 더불어 2020년까지 CO<sub>2</sub> 감축을 위한 움직임으로써 독일연방 내 전 산업시장에 대하여 에너지효율 증진을 위한 관련 프로그램 도입을 추진하고 있다.

이에 대하여 독일 연방정부는 최종 에너지 소비의 에너지 효율에 대한 국가 행동 계획에 따라 에너지 소비를 줄이기 위해 수요적 측면에서 대책을 세우게 될 것이다. 따라서 독일 연방정부는 에너지 효율화를 위해서 ① 경제적 에너지 이용, ② 안정적 에너지 공급, ③ 환경친화적 에너지 이용이라는 3가지 목표를 달성하는 방향으로 계획을 추진하고 있다.<sup>37)</sup> 독일 에너지정책의 기본이 되는 위의 3가지 목표를 달

35) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p6.

36) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p10.

37) “독일의 기후변화 대응 및 에너지 정책”, 정책자료 제37호, 한국에너지기술연구원, 2010, 3쪽.

성하기 위해 독일 연방정부는 ‘에너지 효율화 증진’ 및 ‘재생에너지 사용 확대’를 구체적인 정책으로 추진하여 에너지 대외 의존도를 최소화하고자 한다.

## (2) 에너지효율화 정책을 위한 조치

독일은 에너지 효율을 높이기 위해 경제성장 내 선진국들 중에서 이미 에너지 소비에 대한 효율화를 목표로 구체적인 추진을 위해 다양한 방법을 접목시켜 적용하고 있다. 독일정부는 에너지 효율화의 영향으로 산업과 가정의 에너지 소비를 감축시켜 각각의 경제적 성장에 기여하였다. 또한 에너지 효율에 대한 노력의 대표적인 예로써 정부의 에너지 효율에 대한 투자, 에너지 효율을 높인 건물의 리노베이션 등이 대표적이다. 독일경제 연구소(DIW)는 독일정부에서 공적자금의 투입 비용에 대해 기존 주택은 약 390억 유로 및 비주거 건물의 기존 150억 유로를 2013년에 투자할 것으로 추정하는 결과치를 발표하였다. 이러한 정부의 에너지 효율을 위한 공적 자금이나 규제 조치 등의 에너지 효율 정책은 에너지 효율을 높이기 위한 목표 실현을 위한 주요한 열쇠인 자금 투자를 이끌어 내는데 성공하였다.

또한 최근 독일경제연구소의 연구(GWS, Prognos, EWI 2014)에 따르면, 2010년 이후 독일정부가 도입한 에너지 효율화 대책으로 에너지 효율화 사업에 약 40억 유로가 투자 되었으며, 정부는 2012년에 약 50억 유로의 재정을 추가로 비축하였다. 이러한 에너지 효율을 위한 정부의 추가 지원 예산의 투자는 독일 산업, 무역, 서비스 업종에 투자되었다. 독일의 이러한 투자는 경제적으로 실행 가능한 투자를 의미하며, 또한 산업과 무역부분의 일부가 에너지 소비량을 반감시킬 수 있다는 것을 보여주기 위한 취지를 갖고 있음을 시사한다.

독일 연방정부는 혁신적인 에너지 기술 개발과 DIS를 활용하기 위한 방법으로써 에너지 효율화 대책을 추진해 왔다. 이것은 또한 국제

시장에서 독일 기업에 새로운 기회를 제공 할 것이다. 예를 들어, 독일은 에너지 효율이 높은 전자 제품, 절연 재료 등 에너지 효율이 높고 에너지 사용에 대한 합리화 및 에너지 효율화 대책에 부합되는 제품들을 대량으로 수출할 수 있게 될 것이다.<sup>38)</sup>

따라서 독일정부는 성공적인 에너지 효율 정책을 목표로 에너지 효율화에 대한 지속적인 연구와 개발을 통해서 미래의 독일 경제 성장을 지원하기 위한 다양한 방법들이 추진되고 있다.

#### 가. 정보의 제공

독일의 에너지 효율 정책의 핵심적인 요소는 바로 정보 및 컨설팅이다. 따라서 독립적이고 신뢰할 수 있는 정보와 비교 데이터는 기업과 개인의 가정이나 공공부문(중앙정부, 연방국가 및 지방정부 단체)은 에너지 효율에 관한 유용한 투자결정을 내릴 수 있도록 도움을 준다. 또한 정보의 제공을 통하여 에너지 소비를 분석하여 에너지 효율을 위한 투자의 방향성과 에너지 이용에 따른 효율적인 정책적 의사결정을 세울 수 있도록 유용한 역할을 한다. 이에 독일정부는 에너지 효율화를 위해 정보와 컨설팅의 대상 범위를 확대해 나가는 이유가 바로 여기에 있다.

따라서 독일정부는 일반 가정에 에너지 효율적 사용을 위한 컨설팅을 제공하고 있으며, 저소득층에게는 무료로 에너지 절약 장치를 설치 및 에너지 효율이 높은 냉장고 구입에 대한 구입비용에 대한 보조를 실시하고 있다. 또한 독일 경제 및 무역부분에 대하여 독일 연방 경제수출관리사무소(BAFA)는 관련 기업들을 대상으로 에너지 컨설팅 프로그램을 운영하고 있다. 특히 연방정부는 기업을 대상으로 에너지 효율화를 위한 다양한 정보를 제공하고 있으며, 독일 에너지관리공사(DENA)는 에너지 효율화 캠페인을 기획하고 이를 지원하고 있다.

38) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p13.



나. 지원프로그램

에너지 효율에 대한 측정을 위한 자문 및 정보제공 서비스는 다양한 방법으로 제공 및 지원하고 있다. 이에 다양한 산업 분야에서 에너지 효율화를 위해 특정 금융 지원을 조성하여 자금 지원 프로그램에 의하여 기업들의 에너지 효율화를 지원하고 있다. 이러한 지원프로그램의 일환으로 독일 건설교통부는 CO2 감축 건물개선 프로그램(CO2-Gebäudesanierungs programm)을 통하여 건축물의 열 에너지 효율을 개선하고, 이를 통해 CO2 배출을 감소시키기 위해 2001년에 도입한 제도이다.<sup>39)</sup>

독일 연방정부는 이 프로그램을 통해 건축물 소유주가 기존 건물보다 효율적인 방식으로 개선하도록 유도하기 위해 은행으로부터 저금리 융자나 정부의 보조금 등을 제공한다. 또한 건물개선에 대한 정보나 인센티브 제공 등 구체적인 실무는 국책은행인 독일재건은행(KfW)에서 담당하고 있다.<sup>40)</sup>

독일 국민의 주거용 건물의 약 78%는 30년 이전에 건축된 비교적 오래된 건물이며, 80평방미터 면적의 주택의 경우, 한 달 평균 난방비가 약 68유로(Euro)로 새로이 건축한 건물보다 비교적 많이 소모되고 있다. 그래서 동 프로그램을 도입한 이후 열효율 개선을 위해 새로 리모델링한 건물은 매년 증가세를 나타내고 있으며, 이에 투입되는 관련 예산도 매년 증가하고 있다. 이처럼 독일 내 건축물에 대한 에너지 효율성은 크게 증대되고 있다.

이처럼 독일 연방정부는 예상을 뛰어넘는 많은 건물개조로 인해 프로그램에 할당된 9억 유로가 2008년에 모두 소진됨에 따라 2008년 8월 볼프강 티펜제(Wolfgang Tiefensee) 연방 건설교통부 장관은 프로그

39) 외교부, 독일개황, 2011.

40) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p13.

램에 5억 유로를 추가 배정할 것이라고 발표했다. 이 프로그램을 이용하여 건물의 에너지효율화 개선을 한 주택은 2001년 이후 약 52만에 달했다. 독일 건설교통부는 2006년 이래 4년간 이 프로그램에 매년 약 10억 유로의 예산을 할당하였는데, 이 액수는 그 이전 예산의 3배에 달하는 규모였다.

독일 연방정부는 기존에 노후된 건물에 대한 에너지 효율화를 위한 프로그램이 크게 성공했다고 평가하고 있으며, 또한 독일 내 난방비 절감과 CO2 감축 등으로 인하여 고용 창출과 경제성장에 기여하였다고 보고 있다. 자세히 말해서, 독일 정부는 기존에 노후된 건물의 에너지 효율화를 위한 관련 프로그램에 10억 유로를 투자하여 약 2만 5000개의 일자리를 창출하고 있으며, 관련 기술이나 장비 개발의 촉진으로 관련 산업의 국제경쟁력도 크게 향상되었다고 평가하고 있다. 아울러 이 프로그램을 통해 390만 톤의 CO2 배출을 감소시켰으며, 8억 4000만 유로의 난방비 절감을 했다고 평가하고 있다.

독일 연방정부는 화석에너지 시장에서의 재생 에너지(신재생 에너지)에 대한 시장의 인센티브 프로그램(MAP)를 이용하여 주로 재생 가능 에너지에서 공급된 기존 건물의 난방 및 저장 시설에 신재생 에너지를 이용하는 방안에 대한 투자를 촉진하기 위한 조치의 지침인 동시에 연방정부의 기후 정책에 대한 목표를 달성하는데 기여하고 있다.

이에 마켓 인센티브 프로그램(MAP, Market Incentive Programme)은 태양광 집열기, 바이오매스 보일러, 지열 등을 활용한 난방이나 발전 설비에 투자하는 경우 해당 비용에 대한 보조 또는 융자 형태로 지원하는 제도로써, 2009년에는 25만 건의 재생에너지 투자 사업에 대하여 4억 2300만 유로를 지원하여 재생에너지 관련 사업에 대하여 30억 유로 이상(지원액의 7배)의 투자자금을 유도해 냈다. 이것은 지난 2008년 16억 유로 대비 87.5% 증가한 수치이다.<sup>41)</sup>

41) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium



독일재건은행(KfW)은 중소기업에 대한 에너지 효율 프로그램을 통하여 에너지 효율에 필요한 대책 자금을 조달하기 위해 낮은 이자 대출을 제공하고 있다.

또한 독일연방정부는 기업들의 고효율 설비 및 시스템 최적화를 위하여 기존의 비효율적인 전기 모터, 펌프 등의 교환을 지원하고 있으며, 기업들이 에너지 효율과 기후 친화적인 생산을 위하여 생산과정을 계획 할 때 최적의 에너지 효율과 기후 친화적인 생산을 할 수 있도록 도움을 제공해 주고 있다. 또한 지방정부는 에너지 관리 시스템의 도입을 위해 연방정부는 관련 프로그램을 지방정부에 제공하고 자문도 지원하고 있다.

또한 독일정부는 기업들을 대상으로 냉동 및 에어컨 장비의 구입 및 활용을 위해 자문 및 컨설팅을 지원하고 있다. 아울러, 20kW의 최대 미니 블록형 화력 발전소를 건설하여 주거 및 비주거 건물에 대한 에너지 효율을 제공하기 위해 해당 미니 블록형 화력 발전소의 설치 및 운영에 관한 자금을 지원하고 있다.

독일 연방정부는 상업용 차량과 도로 관련 전문회사에 환경과 에너지 효율화 증진을 위하여 관련 장비에 에너지 효율을 위한 설비장치를 활용하는 방안을 2009년에 만들어 적용하고 있다.

#### 다. 관련 규정

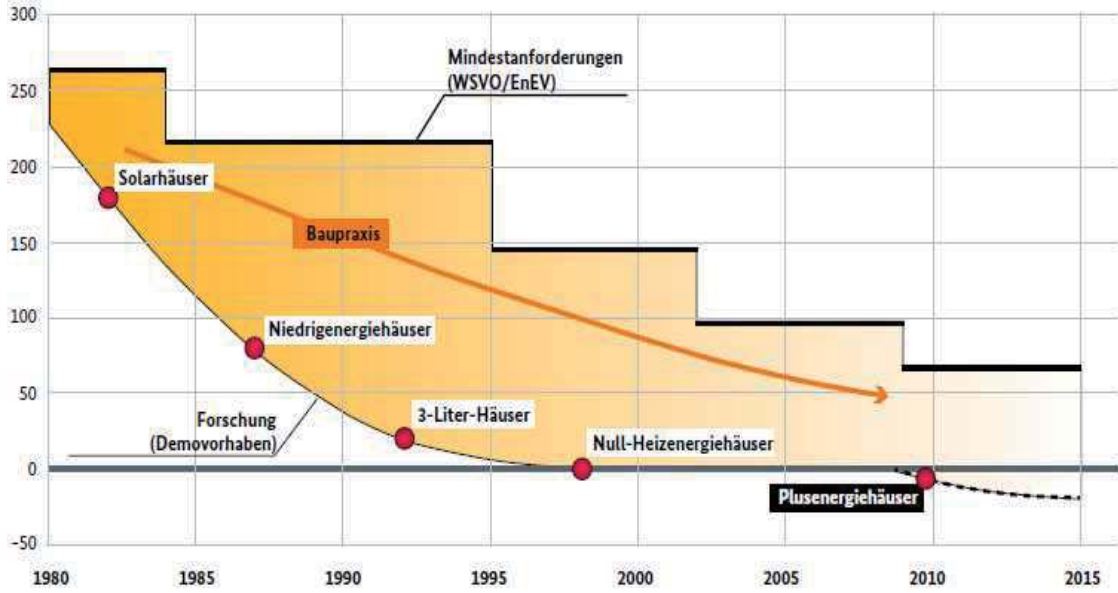
독일은 2009년 4월 에너지 효율화를 목표로 제정된 에너지 절약 규정(Energieeinsparverordnung, EnEV)이 개정되었다. 이를 통해 독일은 온실가스감축을 위한 배출 규제라는 장애물을 극복하기 위한 목적으로 건축 관련 법규와 조례 등 개정을 통하여 건물에 대한 에너지소비량을 측정하고 각 건물마다 에너지효율 등급 인증을 의무화를 실시하였다.<sup>42)</sup>

---

für Wirtschaft und Energie, 2014, p14.  
42) 서용식, “독일 건축물에 대한 에너지 소비량 인증제도”, KONETI 리포트, 2011, 2쪽.

<건물에 대한 효율적인 에너지 이용 곡선>

단위: Primärenergiebedarf in kWh/m<sup>2</sup>a



출처: 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, Abbildung 6, p17.

<에너지 소비량 인증서>

### ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 15 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

1

**Gebäude**

Gebäudetyp		<b>기본 정보</b>	<b>건물사진</b>
Adresse			
Gebäudeteil			
Baujahr Gebäude			
Baujahr Anlagentechnik			
Anzahl Wohnungen			
Gebäudenutzfläche (A <sub>g</sub> )			

Anlass der Ausstellung des Energieausweises:  Neubau,  Modernisierung,  Sonstiges (freiwillig),  Vermietung / Verkauf,  Änderung / Erweiterung

**Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes**

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen – siehe Seite 4).

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage **x** sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Information **데이터 제공자 선택** Die Ergebnisse

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage **y** nisse sind auf Seite 3 dargestellt. **결과** teil. Die Ergebnisse

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch:  Eigentümer,  Aussteller

Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

**Hinweise zur Verwendung des Energieausweises**

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

**발행인**

Datum

**서명**

Unterschrift der Aussteller

### ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 15 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

**Berechneter Energiebedarf des Gebäudes** **이산화탄소 배출량<sup>2)</sup>**

**최종 에너지 요구량**

**Energiebedarf**

Endenergiebedarf kWh/(m<sup>2</sup>·a)

CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1)</sup> kg/(m<sup>2</sup>·a)

kWh/(m<sup>2</sup>·a)

Endenergiebedarf / Gesamtanforderung<sup>1)</sup>

**Nachweis der Einhaltung der Gebäudespezifischen Energieanforderung**

Primärenergiebedarf		Energetische Qualität der Gebäudenutzfläche	
Gebäude-Wert:	kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	Gebäude-Wert <sup>1)</sup> :	W/(m <sup>2</sup> ·K)
EnEV-Anforderungswert:	kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	EnEV-Anforderungswert <sup>1)</sup> :	W/(m <sup>2</sup> ·K)

**Endenergiebedarf**

Energyträger	원료별 에너지 사용량	Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> ·a)

**Sonstige Angaben**

Einsetzbarkeit alternativer Energierzeugungssysteme

nach § 5 EnEV vor Eintraggen geprüft

Alternative Energierzeugungssysteme werden genutzt für:

Heizung  Warmwasser

Lüftung  Kühlung

Lüftungssysteme:

Die Lüftung erfolgt durch:

Fensterlüftung  Schacht

Lüftungslage ohne Wärmerückgewinnung

Lüftungslage mit Wärmerückgewinnung

**Vergleichswerte Endenergiebedarf**

**참조 비교**

**Erläuterungen zum Berechnungsverfahren**

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die angegebenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>g</sub>).

1) Einträge in der Tabelle sind nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen. 2) ggf. nicht anwendbar. EnEV – Erdbebauebene, MPE – Mischenkoeffizient

출처: 서용식, “건축물에 대한 에너지 소비량 인증제도”, KONETI 리포트, 2011.

이처럼 독일의 에너지 절약 규정(EnEV)은 새로운 건물과 기존 건물에 대규모 기술적인 설치로 에너지 성능 품질의 최소 요구 사항을 규정하고 있다. 또한 제품에 대하여 에너지 라벨을 적용하고 있으며, 이러한 적용은 유럽연합의 기준에 따라 관련 기준을 적용하고 있다. 이에 소비자가 에너지 효율 라벨을 보고 가전제품을 구입하고 그에 따라 자신의 에너지 소비에 대한 결정을 할 수 있도록 정보를 제공한다.

또한 이러한 에너지 효율 관련 라벨부착은 에너지 성능에 대한 정보를 소비자에게 통지하므로써 관련정보를 투명하게 소비자에게 전달하기 위함이며, 기업에게는 더 많은 에너지 효율 제품을 설계하기 위한 인센티브를 제공하고 있다. 따라서 이러한 이유에서 개별 제품군에 A에서 G까지 에너지 라벨을 적용하는 이유이다.

이처럼 유럽연합(EU)의 에너지 라벨을 적용하여 규정하고 있는 상기의 기준을 통하여 에너지효율화를 위한 시장 감시에 관한 규정 및 규제는 라벨링법(EnVKG)을 적용하여 실시하고 있다.

또한 개별 자동차의 연비에 대한 라벨링 기준(PKW - EnVKV)은 기업들에 에너지 효율을 위한 노력과 이를 위한 관련 규정 준수사항에 따라 운영하고 있는 지를 감시하는 기준이 된다.<sup>43)</sup> 이에 독일정부는 자동차와 상업용 차량을 위한 CO<sub>2</sub> 감축에 유럽연합 규정을 적용하므로써 차량의 평균 CO<sub>2</sub> 배출량에 대한 목표를 설정하고 있다.

이 규정은 현재 에너지 소비의 감축에 상당한 기여를 하고 있다. 각 제품마다 최소 기준을 지정함으로써 에너지 관련 제품(에코 디자인)의 설계에 대한 요구 사항은 에너지 효율 향상에 크게 기여하고 있다. 에너지의 효율적 이용은 기업들의 생산 비용 절감을 가능케 할뿐만 아니라, 기업들 간 업계 내 경쟁 우위 확보를 도와준다.

43) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p16.

독일의 연방임미시온방지법(BImSchG)은 에너지의 경제적 및 효율적 사용에 관하여 필요한 제품의 인증 설치의 경우, 이에 대한 관련 규정을 포함하고 있다. 또한 에너지 효율에 관한 제품인증 관련 사항들을 집행을 하는 과정에서 문제점을 포함하여 지속적으로 검토하고 이를 통해 개선하는 사항들을 규정하고 있다. 이에 2012년 12월 4일에 발효된 유럽 연합(EU) 에너지 효율 지침은 2020년까지 기존 보다 높은 20%의 에너지 효율을 목표로 도달하고 에너지 효율 개선을 위한 지표로 삼게 될 것이다.

#### 라. 국제적 노력

독일 정부는 에너지 공급과 국제기후변화 완화를 위한 에너지 효율을 높이기 위한 조치는 매우 중요한 역할을 하고 있다. 이에 따라 지속가능한 에너지 공급을 지원하고 에너지 비용의 억제 및 에너지 수입 의존도를 줄이며, 이산화탄소 배출에 따른 기후 손상을 줄이기 위해 에너지 효율을 높이고 에너지 효율을 위한 기술을 개발하는 과정은 기후와 에너지 글로벌 과제를 해결하는데 많은 기여를 하고 있다. 또한 독일은 다른 선진국들에게 에너지 효율에 관한 기술을 보급하는데 기틀을 만들어 냈다. 독일 연방정부는 다양한 방법으로 에너지 효율에 대한 국제적 에너지 효율을 지원하고 있다.<sup>44)</sup>

독일 연방 교육부와 외교부는 독일 내 경제·에너지 관리 및 감독을 실시하며, 제1차 원료 수입에 대한 의존도를 낮추고 에너지 전환의 목표를 달성하기 위해 연방정부와 지방정부간 에너지 효율화 관련 협력을 체결하고 있다. 이에 주요 에너지 생성, 에너지 수송관련 에너지 소비국과 파트너십을 구축해 나고 있다. 이에 에너지 파트너 차원의 지속적인 에너지 정책에 관한 대화와 협력 사업 및 에너지 효율화

---

44) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p 15.



산업에 적극적인 참여를 해 나가고 있다. 따라서 현재 인도, 중국, 브라질, 러시아, 남아프리카공화국, 모로코, 튀니지, 카자흐스탄, 나이지리아, 터키를 포함한 파트너십 관계를 맺고 있으며, 에너지 효율에 대한 구체적인 문제점에 관하여 의견을 교류하고 있으며, 구성 파트너십 국가들과 지속적인 협력적 교류를 해나가고 있다.

또한 독일은 다자 차원에서, 에너지 효율 협력을 위한 국제 파트너십(IPEEC)의 회원이며, 연방정부는 국제 에너지기구(IEA)와 청정에너지부(CEM)과 같은 국제기구 및 포럼 등 다양한 에너지 효율 기구에 참여하고 있다.<sup>45)</sup>

연방 정부는 이러한 파트너십을 통해서 현재의 독일 산업을 지원하는 내용 및 국제 수준에서 에너지 전환의 목표를 위해 노력하고 있다. 독일 기업들은 국제시장에서 에너지 효율 제품에 대한 잠재력을 점차적으로 인식하고 있다. 독일연방정부는 2007년 에너지 효율 수출 관련 이니셔티브로, 독일 기업들이 국제시장에 에너지 효율 제품 출시를 위해 에너지 효율이 높은 제품, 에너지 효율화에 대한 시스템에 대한 지속적인 지원 방안을 위해 노력하고 있다. 따라서 연방정부의 목표는 독일 기술 노하우를 통해 국제적으로 해외 에너지 효율 기술 시장에 대한 잠재력을 증가시키고 에너지 효율 기술 시장 내 독일의 위상을 고취시키는데 야심찬 기대를 하고 있다.

독일 정부는 신재생 에너지 사용 확대뿐만 아니라 유럽 수준의 에너지 효율을 높이기 위해 유럽과 유럽위원회(European Commission)의 파트너들과 지속적으로 협력한다. 유럽연합(EU)내에서 공동의 협력은 또한 국제 파트너와의 관계에서 에너지 전환의 목표를 전진하는 데 도움이 된다. 또한 유럽연합(EU) 수준에서 중요한 단계인 2020년에서 2030년까지 기간 동안 새로운 유럽연합(EU) 내 에너지 효율 목표를 설정하였다.

45) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p16.

마. 에너지전환 연구

독일 정부는 에너지 전환에 성공적인 구현을 위해서 새로운 에너지 기술에 대하여 연구하는 것이 매우 중요한 것이라는데 공감하고 있다. 이에 에너지 기술 연구의 추진과 함께 연방정부는 기후완화 정책에서 에너지 부분에 대한 목표와 에너지 효율에 대한 목표를 구현하기 위해 지속적인 연구지원을 실시하고 있다. 에너지 경제 정책의 목표는 현대적인 에너지 기술에 있어서 독일 기업들의 선도적인 위치를 확장 시키는데 있다. 또한 에너지 전환 및 에너지 효율 기술사용을 위한 기술 적용 범위를 확대하고 있으며, 이에 관련 에너지 연구의 보안을 유지하는데 정부는 신경을 쓰고 있다.

연방정부는 2013년 제6회 에너지 연구 프로그램에서, 교통, 유통 및 다양한 분야에서의 에너지 사용에 관한 에너지 효율 촉진을 위한 프로젝트에 297만 유로를 투자한다고 밝혔다. 또한, 독일 내 산업, 기술, 무역 및 서비스 등 통합된 공급 및 폐열 회수 계획 등 에너지 효율을 위한 새로운 기술과 시스템 개발은 독일 정부의 지속적인 노력과 투자를 통하여 이룩한 결과라고 생각한다.

특히 에너지 전환에 대한 연구의 우선순위를 두어 건축분야의 에너지 효율에 관한 연구를 우선적으로 추진하여 실시하고 있다. 이에 건물에 대한 법정 최소 요구 및 에너지 효율을 위한 연구를 통하여 건축분야에 대한 성공적인 에너지 효율화 구축 방법을 채택하기 위해 지속적인 연구를 실시하고 있다.<sup>46)</sup>

에너지 효율이 뛰어난 지역 냉난방: 연방정부는 에너지 프로그램 연구 노력으로 에너지 효율이 높은 도시와 에너지 효율이 낮은 건물이나 도시를 위해 에너지 효율에 필요한 보조금 지원 및 연구 개발을

46) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p20.

지원하며, 또한 2013년에는 에너지 최적화 빌딩(ENOB)을 공급하는 프로젝트에 316백만 유로를 투자하여 관련 연구개발을 실시하였으며, 현재 에너지 효율과 관련한 연구개발 프로젝트사업에 570백만 유로를 투자하고 있다. 또한 낡은 건물이나 지역을 위한 에너지 최적화 혁신 기술 시스템 도입 계획에 맞춰 에너지 효율화 관련 연구개발 프로젝트를 지속적으로 추진하고 있다. 따라서 건설 및 에너지 효율 최적화 운영을 위한 혁신적인 기술에 관한 프로그램을 활용하는데 있어서 중요한 가교역할을 하고 있다.

또한 독일 연방정부는 에너지 관련 분야에서 에너지 효율에 대한 잠재력을 동원한 시너지 효과를 활용하는 구체적인 목표로 에너지 연구 프로그램 개발에 혼신을 다하고 있다.

- 스마트 회로, 고성능 반도체 소재와 전자제품에 대한 에너지 효율 개선으로 전력 및 전자업계 내 상당한 에너지 효율화 목표에 기여할 수 있다.
- 전기자동차 및 가스, 전력 연구를 통해 산업계에 장기적인 에너지 효율화 협력을 위한 에너지 효율 개선 사업이 활발하게 진행되고 있다. 이에 독일정부는 2015년까지 120만 유로를 투자하기 위해 지원금 책정을 완료하였다.
- 녹색 경제를 위한 지속가능한 기술에 대한 연구개발을 통하여 녹색 경제 이니셔티브 관련 네트워크를 구축하였으며, 전원 공급 시스템 개발을 통해 에너지와 원료 및 에너지 효율화 활용을 통한 지속가능한 에너지의 이용 및 다양한 산업분야에서 폐열을 이용한 에너지 사용에 대해 관심을 갖고 있다.



## 2. 독일의 에너지효율화 전략

### (1) 건물의 에너지 효율화

독일 정부는 건물부분에 대하여 전체 최종 에너지의 약 40%를 차지하고 있을 정도로 건물부분에서 많은 에너지 소비를 하고 있다. 따라서 이러한 건물부분에 대한 많은 에너지 소비를 줄이기 위하여 기술적 및 경제적 가능성을 개선하기 위한 과제를 제공하고 있다. 고도로 발달된 에너지 효율 기술은 건물 에너지 효율 향상을 위한 중요한 전제 조건이다.<sup>47)</sup>

따라서 독일 연방정부는 각 분야에 걸쳐 에너지 효율을 위한 자문 및 정보 제공 서비스를 지원하기 위한 관련 정책과 법률을 개정하기 위한 초기단계 이다. 이러한 독일 연방정부의 목적은 전 방위에 걸쳐 에너지 효율 전위를 활용하는 것이다. 또한 중장기 단계에서는 에너지 효율화에 필요한 장기 투자에 따른 에너지 절감을 위한 방법에 대한 컨설팅 서비스 및 정보의 가치가 기업가와 에너지 관련 관계자들에게 에너지 효율화를 위한 각종 투자 및 서비스 제공을 가능하게 하기 위한 계획을 세우고 있다.

독일 연방정부의 에너지 효율에 대한 발전 계획 조치는 새롭게 짓는 건축물에 대해서 에너지 효율을 위해 필요한 기술적인 맞춤 서비스를 제공 및 유지보수에 필요한 조치사항을 단계적으로 실시하고 있다. 독일재건은행(KfW)<sup>48)</sup>은 건물 에너지 효율 측정을 효율적으로 수행하기 위해 민간 및 상업 투자자 지원을 포함한 자금 조달 프로그램을 운영하고 있다.

---

47) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p22.

48) 독일재건은행은 에너지 효율화를 위해 저리 대출을 지원하고 있다(울산매일, 2015. 8. 18.자 기사 <http://www.iusm.co.kr/news/articleView.html?idxno=611023>).

또한 독일재건은행은 2016년부터 에너지 효율에 최적화된 플러스 주택 건설 및 상업용 건축물의 보수 공사를 촉진할 수 있는 프로그램 개발을 위한 금융상품을 도입하여 건축물에 대한 CO2 배출 감축을 위한 혁신적 프로그램을 지원하기 위한 제도를 운영할 계획이다.<sup>49)</sup>

독일 연방정부는 에너지 효율화를 확대시키기 위해 건물 소유자를 위한 컨설팅에 관한 정보제공을 실시하고 있다. 독일은 전 분야에 걸쳐 에너지 효율화를 위한 자원봉사활동을 하는 전문가들이 정보를 제공하고 이에 필요한 방법을 제공하고 있다.

이에 독일 연방정부는 CO2 배출을 줄이기 위해 건축물 자재에 쓰이는 나무의 사용에 따른 필요한 지원을 실시하고 있다. 이러한 종합적인 에너지 효율화를 위한 건물 관련 제도는 독일 연방경제수출관리사무소(BAFA)에서 경제 및 수출 관리를 위한 현장 컨설팅 서비스를 지원하고 있다.<sup>50)</sup>

독일의 재생에너지 이용률은 지속적으로 증가하고 있으며, 에너지 소비(Endenergy consumption)에서 재생에너지가 차지하는 비율은 2006년에는 7.5%, 2007년에는 8.5%, 2008년에는 9.3%, 2009년에는 10.4%에 달하고 있다. 2009년에는 풍력에너지가 부족했음에도 불구하고 약 2440억 kWh의 재생에너지가 공급되어 2008년도 대비 3.4%가 증가한 것으로 나타나고 있으며, 경제위기 등의 요인으로 인해 재생에너지를 제외한 화석에너지와 원자력에너지는 전년도에 비하여 감소하였다.<sup>51)</sup>

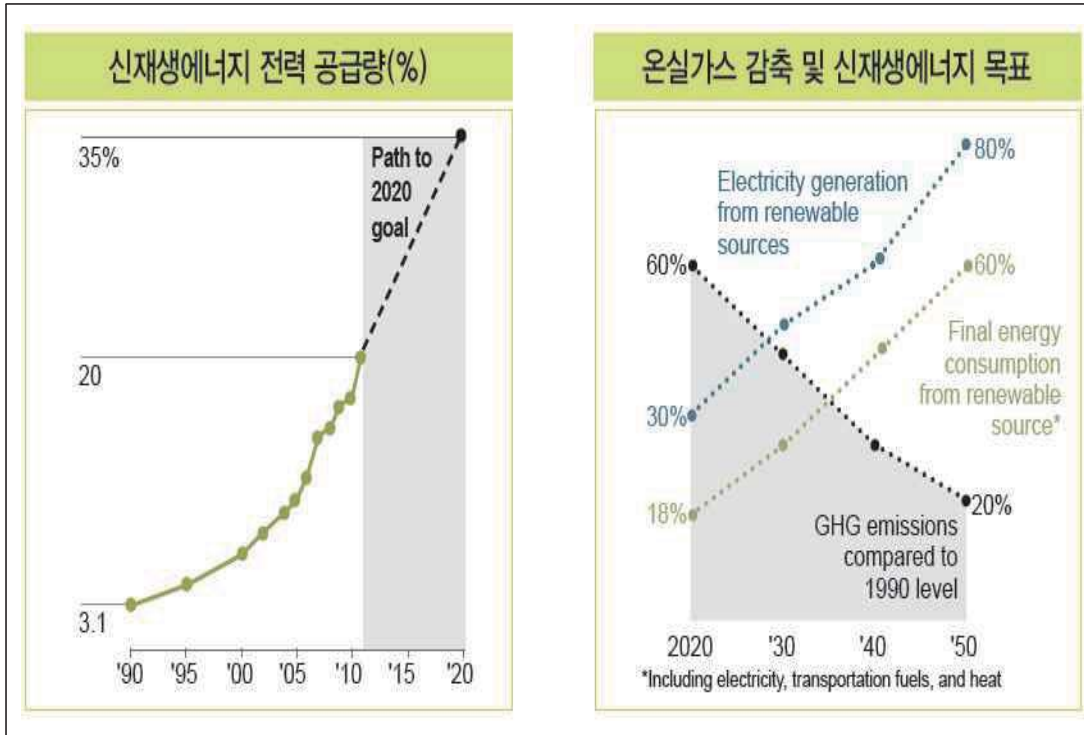
---

49) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p22.

50) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p24.

51) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p23.

<신재생에너지 공급량 및 온실가스감축 및 목표계획>



출처: “KETEP Issue Paper-독일 에너지전환(Energiewende) 정책”, 제4호, 한국에너지기술평가원, 2012, 7쪽

또한 2009년 재생에너지발전량은 2008년과 비슷하였으나, 화석에너지발전량의 감소로 인하여 전력소비 중에서 재생에너지의 비중이 15.2%에서 16.3%로 약 1% 이상 증가하였으며, 난방을 위한 재생에너지가 차지하는 비중은 7.4%에서 8.8%로 증가하였다. 반면, 바이오연료 비중은 경제위기로 연료 소비가 감소하여 약 1% 정도 감소하였다.

한편, 독일은 2009년 재생에너지를 통하여 19천만 톤의 온실가스를 감축함으로써 당해 연도 온실가스 감축 목표를 달성하였다. 2009년 독일은 1990년에 비하여 28.7%의 온실가스를 감축함으로써 교토의정서상의 감축 목표치 21%를 약 8% 초과 달성하는 업적을 이루었다. 그러나 독일은 2020년까지 1990년 수준 대비 40%를 감축하고자 한다.

이하에서는 독일연방경제에너지부(Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)에서 2014년 제공한 “Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen”을 중심으로 ‘에너지 효율화에 대한 단기조치 사항’과 ‘에너지효율화에 대한 세금혜택’ 그리고 ‘넓은 건축물에 대한 에너지 효율화를 위한 난방 개선사업’ 등에 관하여 해당 내용과 실행내용 등을 소개하고자 한다.<sup>52)</sup>

### 에너지 효율화에 대한 단기조치 사항

독일정부는 에너지 효율화를 위한 컨설팅을 통하여 관련 투자자 및 관련 이해관계자들에게 에너지 효율화에 대한 이해를 높이는데 큰 역할을 하고 있다.

에너지 컨설팅은 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 건축물에 대한 혁신 프로그램과 연결되어 있으며, 경제적 지원을 위해 독일상업은행 및 독일 연방경제수출관리사무소에서 지원을 하고 있다. 아울러, 소비자 보호를 위한 조연도 함께 제공하고 있다.

2014년 개정 한 후 온라인 컨설팅 가이드라인 서비스를 제공하고 있다:

- 종합 건축 이노베이션 컨설팅
- 단계적 업데이트에 대한 조정과 개별 에너지 효율 조치 업데이트를 위한 로드맵 준비하기 위한 컨설팅
- 콘도 소유자와 관련 협회에 에너지 컨설팅

현재 에너지 자문 프로그램은 특정 요구, 즉 일관된 자문을 위한 자문 서비스의 투명성을 개선하고 에너지 컨설팅 프로그램 간의 경쟁을 줄임으로써 에너지 효율에 대한 혁신적 조치의 범위를 확대해 나가려고 한다.

### 실 행

특히 소유자를 구축하기 위해 콘도 소유자 협회와 다른 이해관계자에 대한 현장 컨설팅과 자문을 통하여 소비자 보호단체에 관련 자문서비스를 실시하고 있다.

52) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p24-26.

### 에너지 효율 혁신에 따른 세금 혜택제공

독일 정부는 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 기존의 낡은 건축물에 대한 에너지 효율화 개선을 위한 프로그램을 통하여 관련 지원금을 제공하고 있다. 이에 주거 건축물에 대한 에너지 효율이 높은 난방 설치를 위해 대출 및 보조금을 통하여 지원하고 있다.

혁신 프로그램 구축의 목적은 이산화탄소 배출을 감소시키기 위해 이산화탄소 배출에 비례한 세금 공제를 실시하고 있다.

세제 혜택의 핵심 사항은 다음과 같다 :

- 연간 10억유로에 달하는 자금
- 10년 동안 세금 혜택
- 소유자(점유자) 지원
- 임대 주택에 사는 세입자에 대한 혜택으로 주택의 잠재적 지원 비용에 대한 비용편익분석을 통해 세금 혜택 지원
- 세금공제
- 개별 및 종합 대책에 대한 지원

### 실 행

독일 연방정부는 상기의 내용과 관련하여 2015년 2월에 5년에 걸쳐 최종 결정을 위한 연방 국가들과 회담을 개최한다.

독일 정부의 CO2 배출에 대한 건축물의 리노베이션 계획 및 에너지 효율적 건설에 대한 지속적인 개발프로그램;

독일 정부는 유럽연합 지침에 따라 기존의 낡은 건축물에 대한 에너지 효율화를 위한 건축 및 보수에 대한 에너지 효율화 혁신 프로젝트를 구현하고 있으며, 따라서 건물에 대한 에너지 효율을 높이는 것에 목적을 두고 있다. 또한 이와 관련한 보조금 상한제도나 저리의 대출 프로그램에 대한 에너지 절약 지침을 통한 법적인 사항을 규정할 것이다.

주거용 건축물에 대한 에너지 효율화 프로그램은 다음과 같은 지원을 통해 실시될 것이다;

- 보조금 평가 기준의 도입, 하우스 플러스, 주거용 건물을 포함한 컨설팅;
- 콘도 소유자 협회의 협력;
- 3억 유로의 보조금 할당;

또한 연방정부는 비주거용 건축물에 대한 에너지 효율 자금을 보충할 것이다:

- (농산물 보관용 건물 포함) 무역 건물;
- 사회 공공서비스 건물;
- 독일상업은행의 컨설팅을 포함한 비 주택 부문에 대한 보조금 평가의 표준화;

독일상업은행은 건물의 에너지 효율을 위해 관련 프로젝트사업 비용을 지원하게 될 것이다. 이에 건물의 에너지 효율을 위한 관련 프로그램은 유기적으로 협력하여 관리 될 것이다(에너지 컨설팅, 임대법, 지도 포함). 특히 비주거용 건물, 공장 및 창고까지도 에너지 효율화를 위한 가이드라인을 제공하여 필요한 지원을 실시할 것이다.

#### 이 행

- 독일상업은행은 지속적으로 이산화탄소 배출을 절감하기 위한 건축물 혁신 프로젝트 및 비주거용 건축물에 대하여 지속적으로 지원을 할 것이다.
- 자금보충에 대해 20억유로 할당(년간 2억유로씩 매년 증가 예정)
- 보조금 3억유로 할당

#### 낮은 건축물에 대한 에너지 효율화를 위한 난방 개선사업

독일은 기존의 오래된 비효율적인 난방 시스템(보일러 및 주변 장치)의 보수를 통하여 실질적인 에너지 절감에 대한 잠재력을 갖는다. 이것은 낮은 투자 범위에 속하며, 적은 노력으로 신속하게 개발될 수 있다. 그러나 많은 건물 소유자들은 잠재력을 어떻게 활용할지 방법을 모르고 있다. 따라서 난방시스템 개선을 위해서 지속적인 감시와 관리가 따라줘야 한다. 이에 관련 프로그램 사업에 대한 지원과 건물 소유자들에 대한 보조금 사업을 통한 에너지 효율 건물의 실질적인 확산을 현실화 시킬 수 있다. 독일 정부는 국가에너지 효율사업에 따라서 지속적인 난방 검사를 통하여 에너지 효율화를 실현하기 위하여 난방 시스템 개선을 위한 대책을 건물 소유주와 함께 협력하여 필요한 정보를 제공할 것이다.

독일에서는 이러한 조치들을 통하여 에너지정책을 위한 다양한 정책과 그 정책을 실행하고 이행하기 위한 조치들을 실시함으로써 에너지효율화를 달성하고자 하고 있다.

▷ 장기 업무 프로세스

건물에 대한 에너지 효율 전략

독일 연방정부는 2050 에너지 절감 및 신재생에너지의 이용을 통해 2,008개의 건물에 대하여 에너지 효율화 사업을 우선적으로 실시한 결과 에너지 수요의 약 80%를 감소하는 성과를 이루어 냈다. 따라서 독일 연방정부는 에너지 효율화의 목표 달성을 위한 계획의 시작이며, 나아가 에너지 효율화에 대한 개념을 확립하는 주요한 지표가 될 것이다.<sup>53)</sup>

독일 연방정부는 에너지 효율에 친화적인 건축물에 대한 에너지 효율화의 핵심 전략은 기후행동계획을 통한 에너지 효율화 사업의 적용 및 CO2 배출 감축을 실시하는데 있다.

1) 지방정부에 대한 에너지 컨설팅

독일 연방 정부는 지방정부에 대한 에너지 효율화 확대를 위한 일환으로써 에너지 효율화를 위한 컨설팅 지원을 실시하고 있다. 이러한 에너지 컨설팅은 건물 및 건물 내 시설 투자에 대한 에너지 컨설팅 투자의 방향성에 관한 사항도 포함하여 실시하고 있다.<sup>54)</sup> 이러한 에너지 효율화를 위한 컨설팅 서비스는 건물 및 시설에 대한 혁신 전략을 세우는데 큰 도움을 준다.

따라서 독일 연방정부에서 제공하는 에너지 컨설팅 서비스는 유럽 연합(EU)의 건물 지침과 연계하여, 독일 연방정부는 에너지 효율화를 위해 독일 전체 건물에 대한 규제를 실시하고 있다. 아울러, 에너지 효율화 극대화를 위하여 제로 에너지 건물에 대한 구체적 실현을 위한 지원을 아끼지 않고 있다.

53) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, pp.26.

54) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p25.



## 2) 에너지 절약법

독일 연방정부의 에너지 절약 규정(Energieeinsparverordnung, EnEV 2009)<sup>55)</sup>은 2009년 10월 1에 발효<sup>56)</sup>되었으며, 2016년에 에너지 효율화 전략을 반영한 개정 작업을 실시할 예정이다.<sup>57)</sup>

이에 에너지 절약 규정(EnEV)은 민간 건축물과 정부의 공공 건축물에 대한 에너지 성능 확인을 수행하기 위해 유럽연합(EU)지침을 통해 에너지 제로 건물을 계획하고 있다. 아울러, 독일 연방정부의 에너지 절약규정은 난방시설에 관한 사항에 대해서도 규정하고 있는데, 독일 난방비 조례에 따르면, 복합적 건축물의 소유자는 온수의 소비량에 대한 비용의 지불을 위해 1980년대 초반 이후 도입된 독일 난방비 조례를 통하여 에너지 소비량은 평균 대비 약 15%가량 감소하는 효과를 거두었다.

## 3) 주택 임대차 법

독일은 주택 소유자가 임대료를 올리는 경우 이에 따른 조치로써 주택 임대차 법에서 규정하고 있으며, 독일의 경우 임대주택의 임대료 인상에 관하여 동법에서 규정하고 있다. 최근 에너지 효율화를 위한 독일 연방정부의 실행 계획에 따라 임차인들은 경제적 부담감을 지게 되었다.<sup>58)</sup> 이에 건물 에너지 효율화 계획에 따른 시대를 반영한 임대료의 상승도 불가피 할 것으로 예측된다.

---

55) 독일은 에너지절약 규정( EnEV 2009)를 통해 온실가스 배출 규제를 극복하기 위한 목적으로 건축 관련 법령과 조례 등을 개정하여 건물에 대한 에너지소비량을 측정하고, 에너지효율 등급 인증을 의무화 하였다.

56) 한국건물에너지기술원, 『건축물 에너지총량 기준 및 관리방안 연구』, 2014, 31쪽.

57) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, pp.26-27 참조.

58) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p 26.



따라서 독일 연방정부는 기존의 건축물에 대한 에너지 절약에 드는 비용 및 보조비용의 지원을 위해 가능한 임대료 인상은 추가적으로 차별화를 통해 임대료 금액이 책정되어야 할 것이다.

#### 4) 주거 및 비주거용 건축물에 대한 에너지 효율을 위한 로드맵

독일의 기존에 낡은 건물 대부분의 경우 부분적으로 개조되어 사용하고 있다. 독일 연방정부는 이러한 기존에 낡은 건물에 대한 리모델링에 관한 사항까지 포함하여 에너지 효율전략 정책을 운영하고 있다. 따라서 독일의 에너지 효율전략 정책은 장기적으로 2050 에너지 효율화 전략에 핵심적인 사항이다. 즉, 개별 건물에 대한 에너지 효율을 높이기 위해 건물 리노베이션 로드맵을 세워 단계적으로 실시하고자 한다. 따라서 노후된 건물에 대해서는 유지보수를 통한 에너지 효율을 높이는데 필요한 난방설비에 신재생 에너지 비율을 높이고, 이에 필요한 기술을 적용하여 에너지 효율을 높이는데 필요한 지원을 하도록 한다.<sup>59)</sup>

대책:

- 표준화된 에너지 효율화 기술 개발
- 에너지 컨설턴트에 의한 에너지 효율화 절차에 따른 정보제공
- 개별 건물에 대한 에너지 효율에 대한 혁신 로드맵에 대한 폭 넓은 지원

#### 5) 에너지 연구 : 건축물에 대한 에너지 효율화 네트워크 개선 사업 연구

독일 연방정부는 새로운 에너지의 전환과 에너지 절약 기술을 위해 중장기적으로 실시되는 독일의 에너지 연구는 에너지 개념에 규정된 전력과 난방 부문의 목표 달성에 기여하고 있다.<sup>60)</sup>

59) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p27.

60) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium

또한 에너지 효율화를 위한 신 재생에너지를 활용한 혁신적인 기술을 개발하며, 우선적으로 건축부분에 에너지 효율을 위한 에너지 전환의 도입을 통하여 성공을 거두었다. 이처럼 독일 연방정부는 건축물의 에너지 효율성을 높이기 위한 지속적인 연구 개발을 통하여 에너지 효율화를 극대화하기 위한 지원과 노력을 위해 최선을 다하고 있다.

## (2) 에너지 투자와 사업

독일은 에너지 효율을 개선하고, 이를 통해 CO<sub>2</sub> 배출을 감소시키기 위해 “CO<sub>2</sub> 감축 건물개선 프로그램”을 2001년에 도입하여 시행하고 있으며, 동 프로그램을 통해 건물 소유주가 기존 건물의 에너지 효율화를 높이기 위해 기존건축물의 개선하기 위한 은행으로부터 장기 저금리 융자나 정부의 지원보조금 등의 방안을 마련하고 있다.<sup>61)</sup> 독일 연방정부는 프로그램이 성공적이었다고 여기고 있으며, 고용 창출, 경제성장, 난방비 절감, CO<sub>2</sub> 감축 등을 그 성과로 내세우고 있다.

또한 독일은 주택, 상가 등 모든 건물에 대해 건물의 에너지효율 현황을 나타내는 내용을 기록한 증명서인 “에너지 증서(Energieausweise)”를 시행함으로써 개별 건물의 에너지 효율을 알 수 있도록 의무화하고 있다. 이로써 임차인이나 매수자가 건축연도와 무관하게 건물주에게 모든 건물에 대해 에너지 증서의 열람을 요구할 수 있게 하였으며, 2014년 부터는 건물주에게 독일내 건물 매매 또는 임대시 에너지증서(Energieausweise)를 제시 또는 공개의무를 부여하였다.<sup>62)</sup>

für Wirtschaft und Energie, 2014, p 28.

61) 이성인, 에너지관리시스템(EMS) 산업 육성 방안, 에너지경제연구원, 2013, 61쪽.

62) 1995년부터 신규건축된 건물에 대해 건물주가 에너지증서를 발급받아 구비해야 하며, 2009년부터는 매수자 또는 임차인이 건축연도와 관계없이 건물에 대한 에너지증서 제시를 요구할 권리를 규정하였으며, 2014년 부터는 건물주에게 매매 또는 임대시 에너지증서를 제시 또는 공개해야할 의무를 부과하였다.

독일의 경우 건축물의 에너지 소비량 중 난방비에 해당하는 부분은 약 30%가 넘는다. 이는 건축물의 건축에 있어서 중요한 역할을 하며 향후 건축할 때 고려해야 할 부분이 된다. 특히 주택을 지어서 임대 를 하거나 매매해야 하는 건축주는 에너지 절감 주택에 대한 관심도 가 매우 높으며, 에너지 절약규정은 기존의 에너지 소비 기준보다 다 소강화 되었으며 재생에너지를 사용하는 건축물에 대하여 보조금 지급 등의 다양한 방법으로 유도하고 있다.<sup>63)</sup> 또한 2014년부터 건물주에 게 매매 또는 임대시 건축물에 대한 에너지증서(Energieausweise)를 제시 또는 공개해야 할 의무를 부과하였다.

에너지증서(Energieausweise)는 임대인이나 매매자로 하여금 건축물 의 에너지품질에 관한 정보제공을 가능하게 해주며 건축물의 에너지 소비량 및 에너지 효율성을 직접 확인할 수 있다.<sup>64)</sup> 이러한 에너지 증서를 통하여 매매 및 임대를 결정함에 있어서 건축물의 에너지 효 율성은 많은 영향을 미치고 있으며, 에너지 절약이 재산권으로써의 효력을 인정하며 추가적으로 재산증식으로서의 잠재력을 가지고 있으 며 개별 건축물에서 에너지 효율성에 관한 건축주들의 투자를 촉진 시킬 수 있다.<sup>65)</sup>

에너지소비량 인정서에는 에너지요구량인증서와 에너지사용량인증 서 두 종류가 있다. 요구량인증서는 전문가가 건물의 외벽 및 난방장 치의 에너지 효율성을 조사하여 발행하며, 사용량증명서는 건축물의 3년간 에너지 사용량을 기준으로 발행한다.<sup>66)</sup> 에너지 소비량 인증서를 공식적으로 발행할 수 있는 전문기관은 독일에너지청 (Deutsche Energie-Agentur, DENA)에 공지되어 있다.

63) 서용식, 독일 건축물에 대한 에너지 소비량 인증제도, KONETIC 리포트, 2011, 3쪽.

64) 박호경, 에너지 효율등급이 아파트가격에 미치는 영향, 건국대학교 대학원, 2013, 13쪽.

65) 서용식, 위의 리포트, 4쪽.

66) 박호경, 에너지 효율등급이 아파트가격에 미치는 영향, 건국대학교 대학원, 2013, 14쪽.

가) 에너지 효율 서비스의 구조적 개선

독일 정부는 에너지 효율과 에너지 절약 기술에 대한 투자를 통하여 잠재적인 가치에 대한 이점을 얻게 될 것이다. 에너지 효율화 계획을 통하여 개인가정 및 상업용 시설과 공공시설(군사시설 제외) 등 넓은 대상범위를 설정하여 단계적으로 에너지 효율화 목표를 구현하기 위한 정부의 지속적인 지원과 관련 연구개발을 위해 아낌없는 노력을 현실화 할 것이다. 또한 연방정부는 에너지 효율화 관련 이해관계자들과 지방정부 등과의 지속적인 협력과 대화를 통하여 정부의 에너지 효율화 정책사업에 대한 이해를 도모하며, 에너지 효율화에 관한 기술적 부분을 적용하기 위한 재정적 지원을 위해 노력할 것이다.

나) 에너지 효율화를 위한 새로운 자금조달

독일 정부는 에너지 효율화에 효과적인 에너지 효율 조치에 대한 투자 기회가 실제로 투자자에 적합한 금융을 얻을 수 있도록 충분히 많은 노력과 지원을 실시하고 있다. 실제로 독일 정부는 에너지 효율화에 대한 이로운 투자로 인해 독일 정부의 재정적인 문제를 야기시키기도 한다. 이에 경제적 비용에 대한 유동성의 문제가 다른 곳에 묶여 자금의 투자 회수 기간 및 이해관계자의 참여, 에너지 효율화를 위한 프로젝트 개발 등 정부의 많은 비용이 투자되면서 독일 정부는 경제적 비용에 대한 부담을 갖게 되었다. 따라서 독일 정부는 새로운 자금조달을 위한 방안을 찾게 되었다. 이에 독일 정부는 기업의 운영 요구 사항 항목에 에너지 효율에 대한 투자 기본 계획 및 은행의 담보대출 현황 등 에너지 효율화를 위한 정부의 재정적 지원 투자를 위한 정부는 기업에 대한 위험평가를 실시하고 있다. 예를 들어, 현재에 에너지 효율 투자 유동성으로 미래의 수익을 전송하기 위해, 새로운 금융 기법을 도입하여 시도한다.

다) 에너지 효율화 강화를 위한 연구

독일 정부는 에너지 효율화의 강화를 위해 긴밀한 네트워크 구축을 통한 에너지 연구는 미래의 실현 가능한 에너지 효율화 이용의 합리적인 방안을 찾기 위한 것이다. 이에 연방 정부는 에너지 효율을 위한 응용 및 프로젝트 투자 연구에 너무 많은 중요성을 인식하고 에너지 효율성 개선을 위해 지속적인 네트워크와 협력을 통하여 에너지 효율 개선을 하기 위해 노력하고 있다.

(3) 에너지효율에 대한 책임

국제에너지기구(IEA) 보고서에 따르면, 독일의 기업의 약 14%는 에너지 관리 시스템을 운영하고 있다. 또한 에너지 소비와 비용을 절감하기 위해 독일 기업들은 에너지 시스템을 운영하고 있는 이유일지 모른다.

특히 에너지 효율을 위한 지원정책 중 에너지 컨설팅 서비스는 가정 및 기업내 잠재적으로 숨겨진 에너지 효율화 사업을 통한 이윤 창출에 대한 이해를 도모하고, 이를 위해 필요한 기술적 자문을 함께 실시하고 있다. 또한 에너지 효율화를 위한 재정적 지원 프로젝트를 소개한다. 이를 통하여 가정과 기업들이 에너지 효율화를 위한 개선의 노력을 할 수 있도록 협력적으로 지원하고 필요한 정보들을 제공한다. 따라서 독일 정부는 에너지 효율화에 대한 책임성을 인식하고 에너지 효율화에 대한 지속적인 노력을 하고 있다.<sup>67)</sup>

---

67) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p33.

1) 단기조치 사항

가) 에너지 효율을 위한 네트워크 이니셔티브

독일 정부는 에너지 효율을 위해 만든 법안의 목적은 기업에서 실시하고 있는 에너지 효율화 노력에 대하여 감시하고 이를 평가하기 위한 것이다. 또한 독일 기업들에게 에너지 효율화에 대한 사회적 책임성을 인식할 수 있도록 경각심을 심어주기 위해 정부가 지속적으로 에너지 효율화에 대한 기업에 대한 감시와 관리를 지속적으로 실시하는 것이다. 또한 제한된 에너지 효율화를 위한 범위 내에서 참여 기업들의 규모, 참여 기업들의 분야 등에 따라 차별화된 방식을 적용하여 정부는 관리 및 감시 기능을 적용하고 있다.

나) 에너지 효율화를 위한 네트워크 구축

독일 정부는 에너지 효율화를 위한 프로그램의 일환으로 에너지 효율 네트워크를 구축하고 있다. 또한 에너지 효율화를 위한 기금을 조성하고 네트워크 참여자를 유치하고 운영에 필요한 지원과 조언을 제공한다. 이를 통하여 정부는 기후변화에 대한 에너지 효율화 정책을 통하여 네트워크를 적극적으로 활용한다. 따라서 정부는 에너지 효율화를 위해 네트워크 구축을 통한 기금 마련을 통하여 에너지 효율화에 필요한 지원금을 제공하고 관련 기술적 도입에 따른 비용에 대한 보조금도 지원하기 위해 활용하고 있다.

분야별 에너지 효율 캠페인

독일 정부는 기후와 에너지 정책 관련한 산업, 비즈니스, 무역 및 서비스 - 분야에 대한 에너지 효율화 조치로써 에너지 효율을 위한 캠페인을 실시하고 있다.

이에 각 분야별 기후 완화 및 에너지 효율과 관련하여 에너지 절약 범위 내에서 에너지 효율을 위한 노력의 일환으로 독일 호텔 및 레스

토랑 협회(DEHOGA)에서는 에너지 절약을 위해 에너지 효율 캠페인에 동참하고 활발한 활동을 하고 있다. 이에 따라 정부는 에너지 효율 캠페인의 활용을 위해 개발하고 특정 집단에 맞는 에너지 효율 캠페인 구축을 위해 힘쓰고 있다.<sup>68)</sup>

#### 유럽연합(EU)의 에너지 효율 라벨링 및 에코 디자인

유럽연합(EU) 에너지 라벨링 지침 개정에 유럽연합(EU) 협상의 일환으로, 독일 정부는 에너지 소비자를 위한 라벨링제도를 도입하고 있다. 이에 유럽연합의 에너지 효율 전략에 지지하며, 에너지 효율을 위한 빠른 의사결정을 위해 함께 동참하고 있다.

이에 따른 유럽연합의 에너지 효율을 위한 요구 사항은 다음과 같은 내용들을 포함한다.<sup>69)</sup>

- 에너지 효율이 높은 제품군을 라벨링화 시키기 위해 재검토 한다. 또한 에너지 라벨제도의 도입을 위해 기존의 라벨을 전면 교체하여 통일된 기준의 라벨 부착을 실시해야 한다. 따라서 최고 에너지 효율 제품군 구분을 위해 아직 신속한 연구 개발이 되지 않은 곳에 대해서는 충분한 시간을 주어 해당 사항에 대한 연구를 할 수 있도록 지속적인 정부의 지원과 관련 정보를 제공해야 한다.
- 에너지 라벨 지침은 정보 내용을 개선하고 빨리 적절한 이행 조치를 채택할 수 있도록 제품 그룹에 대해 추가 연구를 수행하기 위한 정확한 정보를 제공해야 한다. 따라서 에너지 효율의 요구 사양에 대해서도 유럽연합의 기준사항을 적용하여 반영하여야 한다. 향후 추가 연구에서, 초기 연구경험은 에너지 효율에 대한 표준적인 사항을 만들기 위해서 매우 필요로 한 경험이다. 따라서 에너지 효율에 대한 라벨링 도입을 위해서는 세부적인 연구가 필요하며, 이러한 라벨링 도입에 따른 라벨 구분에 대한 각각의 설명도 부

68) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p34.

69) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p 35.



연되어야 할 것이다. 이러한 사항에 대해서는 유럽연합에서 규정하고 있는 사항들을 벤치마킹 할 필요가 있다. 이것은 많은 도움을 제공할 것이다.

- 유럽 연합 (EU) 온라인 정보: 제조업체는 제품에 대한 에너지 효율에 관한 정보사항에 대해서 온라인상에 관련 제품에 대한 에너지 효율 정보를 소비자들에게 제공해야 한다.

독일 정부는 유럽연합의 에코 디자인 지침에 따라 제품에 대해 높은 수준의 에너지 효율을 요구할 수 있다. 기업들은 제품생산에 있어서 이러한 요소들을 반영하고 따라야 할 것이다. 에코 디자인 및 라벨 규정에 대해 정부는 추가적인 연구를 지속적으로 하여야 하며, 이를 통하여 미래에 에너지 효율에 대한 목적을 달성할 수 있을 것이다.

#### 에너지 전환과 기후 완화를 위한 중소기업에 대한 이니셔티브

독일은 경제·에너지 및 환경, 자연 보호, 건설 및 원자력 안전에 대해 연방 정부는 에너지 전환과 기후 완화에 대한 중소기업 이니셔티브를 계속하기로 합의했다. 이에 독일 연방정부는 에너지 전환과 기후 완화를 위해 중소기업에 까지 대상 범위를 확대하여 사업의 과정에 정부가 단계별로 에너지 효율을 위한 조언과 중소기업 관계자들과의 지속적인 대화를 통하여 관련 정보를 제공하여 에너지 효율을 높이고 중소기업의 온실가스 배출을 줄이기 위한 것에 주요한 목적을 갖고 있다.<sup>70)</sup>

또한 국가 에너지 효율화 전략에 발맞춰 중소기업에 대한 에너지 전환 및 기후완화를 위한 이니셔티브를 제공하고 에너지 효율화를 위한 지속적인 노력을 추진할 할 것이다.

70) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p36.



### 오래된 난방에 대한 국가 에너지 효율 라벨 적용

오래된 난방시설에 대한 에너지 효율 라벨 측정의 목적은 에너지에 관한 대체율을 높이기 위해 비효율적인 난방 시스템을 대체하기 위한 노력의 필요성을 해당 건물 소유자에게 알리고 이에 대한 실행에 관한 동기부여를 제공하는데 그 목적을 갖는다.

유럽연합의 에너지 효율화 향상을 위한 관련 규정에 따르면, 15년 이상 된 난방시설에 대해서 에너지 라벨 부착을 의무적으로 강요하고 있다. 이에 따라서 에너지 소비가 높은 시설에 대해서는 해당 건물주에게 비효율적인 난방 시스템 개선에 대한 권고 사항을 통지하고 있다.

아울러, 독일 연방정부는 해당 건물주에게 정기적으로 에너지 효율에 대한 검사를 요구하며, 에너지 효율이 높은 난방시설을 대체할 경우 이에 따라 얻게 되는 에너지 비용 절감에 대한 정보를 함께 제공하여 동기부여를 실시하고 있으며, 추가적으로 에너지 컨설팅 서비스를 제공하고 있다. 독일정부는 이러한 오래된 난방시설에 대한 라벨링도입을 위하여 라벨 의무사항을 규정하고 있는 라벨링법(EnVKG)을 제정하여 지속적인 감시와 규제를 통한 에너지 효율에 대한 구현을 추진하고 있다.<sup>71)</sup>

### 농업기업에 대한 에너지 컨설팅 서비스

독일 연방정부는 농업기업의 에너지 효율을 위한 에너지 컨설팅 서비스를 실시하고 있다. 이에 정부는 농업기업 전 방위에 걸쳐 에너지 효율을 위해 자금 지원과 관련 정보제공 서비스를 실시하고 있다.

따라서 농업기업에 대하여 3년 동안 평균적으로 1,500유로의 컨설팅 비용을 지원하고 있으며, 정부는 지속적으로 에너지 효율화를 위하여 농업기업들에게 에너지 컨설팅 서비스와 지원을 위해 노력하고 있다.

---

71) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p37.

이러한 노력으로 인하여 농업기업들은 약 7톤에 달하는 이산화탄소 배출 절감을 이루어 냈다. 독일 연방정부는 지속적으로 농업기업들에게 에너지 전환과 이산화탄소 배출을 위한 노력을 실시할 것이다.

#### 정보통신 기술에서의 에너지 효율(ICT)

독일의 ICT<sup>72)</sup>의 전력 수요는 매년 증가하고 있다. 독일은 2000년 이후 ICT를 전략적으로 육성하기 위해 “Information Society 2010” 계획<sup>73)</sup>을 수립하였다. 이러한 ICT를 이용한 에너지 정책의 배경은 독일 전체 가구 중 70% 이상이 컴퓨터를 보유하고 있으며, 이에 컴퓨터의 효율적인 활용을 통한 생활의 편의와 환경개선 효과를 증진시키는 것이 중요한 국가적 과제로 대두되었다. 또한 유럽 내 점진적으로 강화되고 있는 환경유해물질 규제 제도이다. EU의 경우 폐전자수거 회수 등과 같은 사후조치뿐만 아니라, 새롭게 출시되는 제품에 대해서 ‘친환경설계’를 의무화 하여 규정하고 있다.

독일의 에너지 효율화를 위한 ICT는 산학연 주체들의 연대강화를 강조하고 있으며, 이러한 상호연계의 관련 주체들 간의 이해관계 대립에 대하여 독일 연방정부는 일정한 비용을 감수하면서 까지 에너지 효율화를 위한 관련 지원 계획을 세우고 있다.

#### (4) 교통부분에 대한 에너지효율화

최근 독일의 온실가스 배출량은 2013년 2,600 PJ이상으로 기준 온실가스 균형 수치인 17%에 해당하는 온실가스 배출량에 비해 최종 에너지 소비의 약 28%를 차지했다. 수송부문은 교통량의 증가에도 불구하고 기후변화 완화와 에너지 절감의 목표에 적절히 기여하기 위해

72) 독일의 ICT의 개념은 두 가지 의미를 가지는데, 첫째로 ICT를 통한 에너지 및 자원의 절약이고, 둘째로 ICT 자체의 에너지 절약이다.

73) 2006년 연방교육과학부, 연방경제기술부, 연방내무부의 협력 사업으로서, 독일 첨단 기술 육성사업 프로그램인 “HighTech Strategy”의 하위사업 중 하나이다.

더 많은 노력을 취해야 한다. 이에 관한 모든 조치는 동시에 이산화탄소배출량과 에너지 소비량을 절감하기 위한 일환이다. 수송은 독립적인 에너지 절약 대책인 기후행동계획 2020을 넘어 에너지 효율을 위한 국가행동계획에 인용되지 않고 있다.

독일 연방정부는 수송 에너지 소비를 줄이기 위해 지금까지 취한 주요 조치의 세부적 사항은 CO2 배출 감소와 상업용 차량, 연료 세금 및 과적 화물 차량에 대하여 유럽기준을 적용하는 것이다.<sup>74)</sup>

이에 유럽연합(EU) 지침에서 운송을 위한 친환경 전력을 위한 연료 및 대체 연료 충전 인프라 구축은 회원국들의 의무적 사항으로 규정하고 있다. 특히 국가 전략 계획은 중기 및 장기 에너지 절감 목표를 달성하기 위해서 매우 중요하다. 아울러, 독일 연방정부는 운송부분에 과적차량의 통행요금 및 대중교통 이용의 확대, 대중교통 운송수단의 증가, 철도화물수송 수단, 자전거 및 보행자 등 교통의 발전을 위한 사항들의 전반적인 내용도 기후행동계획 2020에서 포함하고 있다.

이에 세부적인 사항들에 대한 구체적인 내용은 다음과 같다.

수송 부문에서 이산화탄소 배출 및 에너지 절약 - 소비를 억제하기 위한 조치 사항<sup>75)</sup> :

- 2020정책(CO2 상당의 70 만 톤의 온실 가스 감축)에 의해 전기자동차의 상용화를 위한 100만 대의 차량과 자동차 시장 내 전기 자동차의 기술적 프로그램 추진에 대한 목표를 달성하기 위해 연방정부는 중앙 및 연방 주정부는 구입

비용에 대한 보조금을 지급하고 있다.

- 독일 연방정부는 전기자동차에 대한 정보 제공을 위한 협정을 연방 국가와 체결하였으며, 또한 중앙 및 연방 주 정부에 의해 전기 자동차의 비율을 높이고 유지시키기 위해 2015년에 관련 캠페인을 시작할 계획이다.

74) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p40.

- 아울러, 2018년부터 모든 연방 도로에 차량의 과적 정도에 따라 차등화 하여 통행료를 확장할 예정이다.
- 유럽 연합 (EU) 수준 (온실 가스 감축 이산화탄소 등가의 1.5- 2300000톤)에서 관련 프레임 워크의 개발적 사항을 포함하여 에너지 소비에 따라 무거운 화물 차량의 통행료에 대한 정책 방침을 고수하여 나간다(과적 차량에 대해서 통행료를 무게에 따라 차등하여 통행료를 징수하고 있음).
- 교통수단으로써 수로를 이용한 화물 운송부문에 대한 에너지 효율화 추진을 위한 관련 규정의 강화를 고려하고 있다.
- 광역 도시에 운송 작업에 따른 (온실 가스 감축 이산화탄소 상당의 0.5 -1100000 톤) 일정 무게 이상의 화물에 대해서 비용을 부담시키고 있으며, 자전거의 사용을 증가시켜 지역 경제 활동을 위해 노력한다.
- 지역 및 장거리 공공 여객 운송 (온실 가스 감축 이산화탄소 등가의 1.0-1300000 톤)의 환경 친화적인 기후 친화적 조직에 대한 여러 조치에 의한 공공 여객 운송의 환경 친화적 계획을 수립한다.
- 연방정부는 자전거 도로의 건설을 위해 새로운 금융 상품을 개발하여 자금을 확보한다(온실 가스 감축 이산화탄소 상당의 0.5- 0800000 톤).
- 새로운 차량을 구입할 때 지원 가능한 차량을 대상으로 자동차 보험업계와 협력하여 연료 쿠폰을 발행하여 연료의 효율적인 추진을 도모한다(온실 가스 감축 이산화탄소 등가의 0.4-0800000 톤).
- 연방정부와 지방정부에서 자동차 이용자의 혜택을 포함하는 자동차 공유법을 채택하여 자동차 공유를 지원하고 있다(공공 자동차 이용에 대한 자동차 공유법을 채택하여 이에 대한 연방정부 및 지방정부에서 예산 지원을 통한 보조를 해주고 있음).
- 연방정부는 공공 대중교통의 사용 증가를 통하여 연방 정부의 기후 친화적인 에너지의 이용에 인센티브를 제공한다(CO2 상당의 0.15-0300000 톤).
- 유럽 연합 (EU) 규정을 통해 처음 해상운송 과정에서 가능한 운송에 대한 모니터링 및 CO2 배출량의 검증 등을 통해 기후 완화를 위한 유럽 내 규제 이니셔티브의 일환으로써 아울러, 항공에 까지 조치하고 국제 해사기구(IMO)의 후원으로 해상 운송에서 CO2 배출량을 보고하는 글로벌 시스템을 도입하였다(CO2 상당의 최대 0,600,000 톤의 온실 가스 감축).

- 연합 계약을 수행함에 있어 친환경 에너지 및 액체가스(CO2 상당의 0,250,000 톤의 온실 가스 감축)에 대한 세제 혜택을 연장한다.
- 유럽연합(EU) 수준에서 종합적인 기술 주립적인 전략 기구 및 조치사항에 대한 개발을 통해 수송차량에 대한 이산화탄소에 대한 배출량을 감소시킬 수 있다.

### (5) 에너지효율화에 대한 모니터링

독일 정부는 에너지 효율 향상에 대한 노력을 촉진하기 위해 경제와 산업, 시민 사회 공동으로 전략을 세우고 연방 국가의 대표자들 및 과학계와 함께 에너지 효율 플랫폼 및 건물 플랫폼은 에너지 전환 관련 플랫폼에 대한 논의를 추진하고 있다.

지난 몇 개월 동안 에너지 효율에 관한 미래 로드맵을 통해 지방정부, 지역단체 및 비정부 조직 등 국가에너지 효율화 전략을 위해 건물에 대한 에너지 효율 전략으로 제안된 다양한 조치를 독일정부에 제출했다. 국가 에너지효율화 전략에 대한 평가의 작업 과정에 에너지 효율화에 대한 아이디어 논의의 과정도 포함되어 있다. 따라서 에너지 효율화를 위한 아이디어와 구체적인 전략에 대한 초안을 함께 논의하고 미래의 에너지 효율에 관한 로드맵을 함께 구축해 나가는 것이 매우 중요하다. 따라서 혁신적인 접근 방식을 통하여 에너지 효율에 대한 평가를 실현할 수 있다.<sup>76)</sup>

75) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p42.

76) 『Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen』, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, p43.

## 제 4 장 프랑스의 에너지 효율화 법제와 정책

일련의 EU 디렉티브 상의 “에너지 효율”에 관한 규정들은 프랑스 법제에서도 국내법으로 수용되기에 이르렀다. 우선 프랑스 내에서 에너지 효율에 관한 직접적인 규정을 둔 것은, “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(소위 ‘POPE’법)<sup>77)</sup>”으로 동법은 에너지 정책의 수립에 있어서 국가 주권영역으로서 에너지의 해외 의존성에서 탈피하여, 에너지 주권의 확립을 추구 하고 있으며, 국가 경제의 경쟁력 확보와 에너지 생산, 공급, 배급 등에 있어서 국가의 역할을 강조하고 있다. 이러한 정책적 목적 달성을 위해서는 국가의 에너지 독립성을 확보하기 위한 에너지 수급의 안전성 보장과 에너지 가격경쟁력의 확보의 에너지 개발의 측면뿐만 아니라 에너지 개발에 따른 보건 및 환경상의 위해를 예방하고, 환경보호를 확보할 것을 천명하고 있다. 또한 에너지 분야에서 국가의 ‘에너지 접근’의 보장의무를 천명하고 이는 현대 행정에 있어서 거론되고 있는 ‘보장 국가’의 맥락에서 이해할 수 있다. 다음으로 에너지를 독립적인 자원으로만 한정시키는 것이 아니라 사회 및 국토의 균형 발전에 있어서 중요한 수단임을 인식하고 있다는 점에서 그 의미가 있다 할 것이다.

‘에너지 효율’에 대한 다음 단계에서의 법제화는 “환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법(소위 그르넬 1법)”과 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률(소위 그르넬 2법)”이다. 상기의 법률들은 프랑스의 “환경그르넬”<sup>78)</sup> 협약의 각 당사자, 즉 국

77) Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique

78) “환경그르넬이란 환경문제와 지속가능한 발전정책에 관한 장기정책을 입안할 목적으로 2007년 10월 프랑스의 환경정책을 담당하는 모든 공적기관과 민간단체들이 모여 협의체를 구성하여 활동을 시작한 것을 말하는데, “그르넬(Grenelle)”이란 명칭은 1968년 학생혁명 당시 Grenelle가에 위치한 총리 공관에서 정부대표, 직업대표 및 NGO 대표들이 모여 합의를 이룬 것에서 유래한다.” 이광윤, “녹색성장 정책의



가, 지방자치단체, 공공단체 및 민간 영역이 협약상 의무와 의무의 이행에 관한 구체적 조치들을 환경법전, 건축법전, 도시계획법전 등 프랑스의 현행법에 투영함으로써 환경의 보전과 지속가능한 개발이라는 두 가지의 균형적 발전의 추구를 목적으로 한다.<sup>79)</sup> 이에 따라 에너지 효율의 영역도 기후변화에 대한 조치로서 상기의 법률들에 의하여 각각의 법전에 편입됨으로써 보다 구체적인 영역별 조치들을 취할 수 있게 되었다.

에너지 효율과 관련한 세 번째 단계는 최근에 입법·제정된 “녹색 성장을 위한 에너지 전환법(loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte)”이다. 동법은 일련의 EU 디렉티브와 프랑스의 에너지 효율화 정책의 연장선상에서 온실가스 배출량과 에너지 효율에 있어서 보다 강화된 목표를 추구하고 있다. 특히 2014년 10월에 유럽 집행위원회가 “기후-에너지 2030(énergie-climat 2030)”을 확정하는 것에 영향을 받고 있다. “기후-에너지 2030(énergie-climat 2030)”에 따르면 2030년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 40% 수준으로 감축하며, 신재생에너지 비중을 전체 에너지 소비량에서 27% 수준으로 향상시키며, 유럽의 에너지 전환 시점에서 에너지 효율성을 27% 수준으로 격상시키는 목적으로 하였다.

동법과 동법에 따른 ‘행위계획(plan d’action)’은 프랑스가 기후의 급격한 변화에 보다 효율적으로 대처하고 환경의 보호 및 에너지 자주권을 확립하고, 모든 기업과 시민에게 경쟁력 있는 가격으로 ‘에너지 접근권’을 보장하는 것을 목적으로 한다. 시민과 기업 및 지방자치단

---

변화와 법제적 과제 - 한국과 프랑스를 중심으로-”, 경상대학교 법학연구소, 법학연구 제22권 제3호, 160면.

79) “환경 그르넬이란 기후변화라는 인류에게 던져진 시급하고도 절박한 환경에 대처하여 각계의 대표가 함께 모여 기후변화에 대처하고 에너지 수요를 조절하며 환경을 보존·개선하며 지속가능한 발전을 모색하고, 나아가 환경민주주의를 건설하며 고용의 창출과 산업경쟁력에 유리한 친환경적 발전 모델을 창출해 나감을 의미한다.” 이광윤, 앞의 논문, 160면.

체는 동법과 행위계획들에 따라 가계의 에너지 관련 지출을 줄임으로써 가계의 구매력을 증진시키고, 공중보건 및 환경을 보호하고, 기존의 산업 및 미래발전산업의 경쟁력을 확보하기 위하여 녹색성장을 추구하며, 이를 통해 고용과 삶의 질 향상을 기대할 수 있게 된다.<sup>80)</sup>

## 제 1 절 에너지 효율 향상을 위한 프랑스의 현황

프랑스는 “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브<sup>81)</sup>” 제3조와 관련하여 두 가지 정책목표를 설정하였다. 하나는 최종에너지 소비량과 관련하여 2020년까지 131.4 Mtep<sup>82)</sup>을 감축하는 것이고, 두 번째는 제1차 에너지 소비량과 관련하여 236.3 Mtep을 절감하기로 하였다. 현재까지 프랑스는 2007년부터 2011년 사이에 630만 석유환산톤, 2007년부터 2012년 사이에는 9백만 석유환산톤을 절감하였고, “2006/32/CE 디렉티브<sup>83)</sup>”에 규정한 목표치인 2016년까지 1200만 석유환산톤을 절감하는 데에 별 무리가 없는 것으로 판단된다.

프랑스는 에너지 효율을 위하여 각 영역별로 감소목표치와 구체적 조치들을 정하고 있다.

우선 2012년 프랑스 최종 에너지 소비량의 44.5%를 차지하고 있는 건설의 영역은 에너지 효율 정책에서 가장 중요한 부분을 차지하고 있는데, 에너지효율을 달성하기 위하여 다음의 구체적인 조치들이 있다.

80) MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, *PANORAMA ÉNERGIES-CLIMAT*, 2015, N°1 La loi de transition énergétique et ses mesures d'accompagnement, p. 1.

81) DIRECTIVE 2012/27/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE

82) Mtep는 백만 석유환산톤(tonne d'équivalent pétrole: TEP 영어식으로는 Tonne of oil equivalent(TOE))을 의미함. 약 1억 3천 백만 사십 석유환산톤을 의미한다.

83) Directive 2006/32/CE du Parlement européen et du Conseil relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques et abrogeant la directive 93/76/CEE du Conseil



우선 “2012년 열관리규정<sup>84)</sup>”은 신축건물의 ‘에너지 소비효율(performance énergétique)’의 향상을 추구하고, 2020년까지 약 백만 석유환산톤의 에너지를 절감하는 것을 목적으로 한다. 다음으로 “주거용 건물의 에너지 개선 계획(Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)”은 기존 주거지의 열효율 개선을 위한 건물의 리모델링을 서비스정보망과 각종 세제상의 혜택 및 무이자 대출 등을 통해 지원하고 있다. 또한 에너지 빈곤층을 위하여 “국가주거청(Agence nationale de l’habitat: ANAH)”을 통해 에너지 효율화를 진행하고 있다.

다음으로 프랑스 에너지 소비량의 31.9%를 차지하는 교통영역에서 에너지 효율을 달성하기 위하여, “대체운송수단의 사용(Report modal)<sup>85)</sup>”과 교통수단의 에너지 효율성 개선이 구체적 조치에 해당한다. 또한 “저탄소차량신차보조금 정책”을 통해 프랑스는 2020년까지 약 220만 석유환산톤의 에너지 절감을 할 수 있게 되었다.

산업분야에서 에너지 효율을 위한 프랑스의 정책은 주로 유럽 내에서 배출권거래제도를 정한 “2003/87/CE 디렉티브<sup>86)</sup>”에 근간을 두고

---

84) “열관리규정(Réglementation thermique: RT)”은 프랑스 내에서 신축되는 건물의 열 관리를 위한 규정이다. 동 규정은 난방, 환기, 냉방 및 온수의 생산 및 전기 등에 있어서 신축건물의 에너지 전체소비량의 한도를 정하는 것을 목적으로 한다. 현재 프랑스에서 적용되는 있는 규정은 2012년에 제정된 “RT 2012”이다. 기존에 “RT 1974”, “RT 1988”, “RT 2000”, “RT 2005”등이 있었고, 규정의 적용범위가 점점 좁아져서 추세이다. “RT 2012”의 경우에는 신축 중인 건물이 주거용인지 비주거용인지 구분하지 않고 적용되며, 난방, 수도, 조명, 냉방, 냉난방 부속기기 등에도 적용된다. 동 규정에 따라 2013년 1월 1일 이후에 건축허가를 요하는 모든 신축 혹은 개축 건물은 적용대상이 된다.

85) “Report modal”은 사전적 의미에서는 행동방식의 대체로 해석되는데, 이것은 주로 도로교통과 관련하여 포화된 운송수단을 다른 대체운송수단을 통해 해소하는 것을 의미한다. 영어식 표현으로는 “모달 쉬프트 정책(modal shift)”이라 한다. 예를 들면, 화물의 운송에 있어서 도로만을 이용할 것이 아니라, 철도 혹은 하천을 통해 운송하는 대체행위를 의미한다. 이산화탄소배출량의 감소를 통한 환경보호를 위하여, 프랑스와 유럽연합은 협약을 통해 2050년까지 효율적이고 경쟁력 있는 운송수단들의 결합을 추구하고, 같은 기간에 도로운송의 50%를 철도 혹은 하천을 이용하여 운송함으로써 약 60%의 도로에서의 이산화탄소 배출량 감소를 목표로 하고 있다.

86) Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la

있다. 또한 산업분야에서는 재정지원정책, 의무에너지감사제도, 표준화절차지원, 효율적인 기술 개발지원 등이 이루어지고 있다.

농업분야에서는 “영농에너지소비효율계획(Plan de Performance Energétique des exploitations agricoles)”과 “축사현대화계획(Plan de modernisation des bâtiments d'élevage)”을 통해 에너지효율성을 확보하기 위한 조치를 취하고 있다.

에너지효율은 민간영역에서만 적용되는 것이 아니고, 국가 및 지방자치단체도 에너지 효율을 확보하기 위하여 공공건물의 개·보수를 통해 에너지소비효율을 향상시키는 작업을 진행하고 있다. 또한 공공조달에서 에너지효율을 확보하기 위한 조치를 취하고 있으며, 기후 및 에너지의 지역 정책을 실현하기 위하여 “지방 기후-에너지 계획(Plan Climat-Energie Territoriaux)”과 “기후, 공기, 에너지에 관한 레지옹 계획(Schémas Régionaux du Climat, de l'Air, et de Energie)”으로 구체적인 조치를 시행하고 있다.

건설, 교통, 산업, 농업, 공공 분야의 섹터별로 취해지는 에너지 효율 확보 수단 이외에도, 포괄적인 에너지효율 확보 정책도 동시에 시행되고 있다. 특히 “에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)<sup>87)</sup>”가 시행중에 있으며, 친환경개념의 도입 및 폐기물 저감을 위한 다양한 조치들도 전 영역에서 적용 중에 있다. 프랑스 내에서 에너지 효율 관련 산업은 점증하고 있는 추세이며, 2013년에는 시장규모가 약 720만 유로 정도이다.

---

Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil

87) 프랑스의 경우 에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)는 “2005년 7월 13일 법률(일명 POPE법)” 제14조 내지 제17조에 따라 전기, 가스, 전열, 냉방, 자동차 생산자에게 의무적으로 에너지효율등급을 표시하도록 하고 있다. 이를 ‘백색인증제도’라고도 한다. 우리나라에서는 “에너지효율향상 의무화제도(Energy Efficiency Resource Standard: EERS)”라고 소개되고 있다.

<프랑스 기후 및 에너지 효율 정책 개관>

년도	내용
2001	<p>- 기후 온난화와 온실효과에 대응하기 위한 법률 제정                      “온실효과대응 및 기후 온난화 관련 위험의 예방을 위한 국가 우선 정책의 선정 및 프랑스 대도시·데파르트망·해외영토에서 기후온난화 효과 관찰을 위한 국가 감독기구 설립에 관한 2001년 2월 19일 법률 (Loi n°2001-153 du 19 février 2001 tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer)” 제정</p>
2004	<p>- 첫 번째 “기후계획(Plan climat)” 수립                      1997년 교토 의정서에 따라 프랑스는 2008년부터 2012년 사이에 온실가스( gaz à effet de serre: GES) 배출량을 1990년대 수준으로 안정화 시킬 의무 발생. 온실가스배출량 축소를 위해 프랑스는 기후변화 대응책을 강구하고 이를 “기후계획(Plan climat)”에 포함시킴.                      프랑스의 기후변화대응행위들은 “기후계획(Plan climat)”에 포함되어 2006년, 2009년, 2011년 추진되고 있음.</p>
2005	<p>에너지 정책 방향에 관한 법률 제정                      “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique)” 제정                      일명 ‘에너지정책법(loi POPE)’은 프랑스가 1990년 대비 2050년의 온실가스배출량을 25% 감축하는 것을 목적으로 함. 동법은 에너지 효율의 수치화된 목표치를 설정.</p>
2008-2011	<p>에너지 효율성에 관한 국가 계획 수립(Plans nationaux d'action en matiere d'efficacite energetique: PNAEE)                      “유럽연합디렉티브 2006/32/CE”의 국내법적 수용을 위해 프랑스는</p>

제 1 절 에너지 효율 향상을 위한 프랑스의 현황

년도	내용
	<p>2008년 및 2011년 국가계획을 수립함. 에너지 효율성과 관련한 “유럽연합디렉티브 2012/12/27CE”의 적용을 위해 2014년 세 번째 국가 계획 수립. 동 계획은 섹터별로 주요정책 및 시행계획을 포함.</p>
<p>2009 -2010</p>	<p>-그르넬 환경협약 적용 및 환경상 국가 의무에 관한 법률의 제정 (Loi 2009-967 du 3 aout 2009 relative a la mise en oeuvre du Grenelle de l’environnement et loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement)                      “2009년 그르넬법”은 영역별 목표치 설정(교통영역에서는 교통수단의 온실가스배출량을 1990년대 수준으로 축소, 건설영역에서는 2020년까지 에너지 소비량의 38%를 감축)                      “2010년 법률”은 지방자치단체의 단계별 계획 수단의 통일성 확보. 에너지 효율성 개선을 위한 조치들을 강화.</p>
<p>2012</p>	<p>- 첫 번째 “환경컨퍼런스(Conférence environnement)” 개최                      환경컨퍼런스의 개최를 통해 다자간 “협력의 원칙(Principe de la concertation)”을 확보(NGO, 노동조합, 지방자치단체, 국가, 의회). 매년 컨퍼런스를 통해 환경이행 프로그램을 개선하고 목표 달성을 위한 조치들을 수정함. 2012년 처음 개최된 컨퍼런스를 통해 프랑스 대통령은 2030년까지 40%의 온실가스배출량을 감축하고 2040년까지 60%의 온실가스 배출량을 감소하는 것에 긍정적인임을 포함.</p>
<p>2013</p>	<p>“에너지 전환을 위한 국가 토론회(Débat national sur la transition énergétique)”                      에너지 전환은 녹색, 지속가능한, 사회연대적인 새로운 성장 모델을 구축하기 위하여 사회전체의 협력을 필요로 하는 계획을 포함하는 것이 선결문제로 인식. 이에 따라 동 토론회에서 에너지전환에 따른 입법 추진을 위한 논의를 전개.                      이를 토대로 “녹색성장을 위한 에너지 전환에 관한 2015년 8월 17일 법률(Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte)” 제정</p>

출처: 프랑스 환경부, “Politique climat et efficacité énergétique”, 2013, p. 7의 내용을 보완 및 수정함.

## 제 2 절 녹색성장을 위한 에너지 전환법의 제정

프랑스의 에너지 효율에 관한 법제는 위해서 살펴본 바와 같이, 1단계인 “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(소위 ‘POPE’법)”에 의해서 에너지에 관한 국가 정책의 수립이 구체화되었고, 2단계인 환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법(소위 그르넬 1법)”과 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률(소위 그르넬 2법)”를 거쳐 에너지법전, 환경법전, 도시법전, 지방자치법전에 개별적인 조문들을 구성하고 있었다. 그러나 “에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”의 제정과 유럽 집행위원회 “기후-에너지 2030(énergie-climat 2030)”을 반영하여 보다 강도 높은 온실가스배출량의 감소 필요성과 에너지 절약을 달성하기 위하여 새로운 입법 필요성이 제기되기에 이른다.

이러한 맥락에서 제정된 “녹색성장을 위한 에너지 전환법(loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte)”은 첫째, 1990년 대비 2030년까지 온실가스배출량을 40% 감축하고, 둘째, 2012년 대비 2030년까지 화석에너지 소비량을 30%감축하며, 셋째, 최종에너지 소비에서 신재생에너지의 비율을 32%까지 증가시키며, 신재생에너지를 통한 전기 생산을 32% 수준으로 제고시키며, 넷째, 2012년 대비 2050년까지 최종에너지 소비량을 50% 감소시키고, 다섯째, 2025년까지 폐기물을 50%이하로 줄이고, 마지막으로 2025년경까지 전기 생산에 있어서 원자력에너지 비율을 50%이하로 줄이고, 전기생산에너지원을 다양화 하는 것을 목적으로 한다.<sup>88)</sup> 또한 에너지 빈곤층에 대한 지원 조치와 가계의 경제력을 감안하여 과도한 에너지

88) MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, *La transition énergétique pour la croissance verte*, 2015, p. 2.

관련 비용을 제거함으로써 “에너지 접근권(Droit à l'accès à l'énergie)”의 보장을 재확인하였다.

동법은 또한 에너지 분야에서 국가와 지방자치단체가 보다 유기적이고 긴밀한 정책의 수립과 목표를 추구하기 위한 새로운 거버넌스 체계를 구축하였다. 이에 따라 지방자치단체의 계획고권이 보다 강화되었다.

우선 국가는 “저탄소 국가 전략(Stratégie national bas carbone: SNBC)”를 수립하게 되는데, 동 계획상에는 보다 장기적인 관점에서 목표를 정하게 되고, 이러한 목표의 달성을 위해 영역전체의 국가정책과 영역별 국가정책을 구분하여 정하게 하고 있다. 이를 통해 교통, 국토정비, 에너지 생산, 농업 영역에서의 국가 정책의 수립 시에는 동 계획을 반영하여야 한다. “저탄소 국가 전략(Stratégie national bas carbone: SNBC)”은 또한 온실가스배출량 제한치를 5년 주기로 3기의 계획단위로 정하고 있다.

다음으로, “다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”을 5년 주기로 2기의 계획단위로 정하게 하고 있다.<sup>89)</sup> 동 에너지 프로그램으로 인하여 기존에 존재하였던 다양한 영역 즉, 전기, 가스, 열공급의 영역에서의 계획의 실행은 하나의 계획 수단으로 포섭되었고, 그 적용범위 또한 소비 단계 및 공급망으로 확대될 수 있는 계기를 마련하였다.

지방자치단체는 동법의 제정으로 인해, 자신의 관할구역 내에서 역할이 강화되었고, 기존의 계획 체계에 따라 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie: SRCAE)”은 “지역기후-에너지계획(Plan Climat-Energie Territorial: PCET)”에 의해 보완되는 단계별 구조를 가지고 있었는데, 이 “지역기후-에너지

---

89) 다만, 동 법의 제정으로 인한 첫 번째 “다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”은 3년간의 계획으로 구성된다.



지계획(PCET)”은 “공기의 질”에 해당되는 부분이 추가되어 “지역 기후-대기-에너지계획(PCAET)”로 대체되었다. 또한 동 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”에서 레지옹의 주도적 역할을 재확인 하였다.

동법은 에너지 분야에 있어서 국가 및 지방자치단체의 역할 정립 및 계획고권에 관한 규정들 이외에도 영역별로 에너지 절약 및 기후 변화에 대응하기 위한 구체적 조치를 담고 있다.

주택 분야에서 동법의 목적은 첫째, 에너지절약을 확보하기 위해서 1인 8000유로 한도, 부부인 경우 16000유로 이하의 범위 내에서 에너지효율개선사업의 30%에 해당하는 부분은 에너지전환세를 감면하고, 둘째, 에너지개선공사에 ‘무이자 환경대출(Écoprêt à taux zéro)’을 하며, 셋째, 에너지 개선 관련 건물리모델링을 개인이 시행할 때에는 이에 맞는 플랫폼을 제공하고, 넷째, 건물외장공사, 지붕보수작업 및 리모델링 시에는 에너지 개선 공사 의무를 부과하고 있다.

교통 분야에서는 친환경자동차 구입의 장려를 통해 보다 경제적이며, 보다 친환경적인 이동을 장려하는데 특히, 개인에게는 2015년 4월 1일부터 이전에 디젤차량소유자가 전기차를 구입할 경우에는 1만유로의 보조금을 지급하고, 국가는 50% 이상의 차량을 친환경차량으로 교체해야 하고, 지방자치단체는 20%이상의 차량을 친환경차량으로 교체하고, 시내버스와 고속버스는 2025년까지 친환경차량으로 교체해야 하며, 자동차 렌트사업자와 택시사업자는 10%이상의 차량을 친환경차량으로 교체해야 한다. 또한 기업은 근로자들의 ‘자동차동승운동’과 화석에너지 절약을 위한 기업운송계획을 수립해야 한다. 전기자동차 충전시설을 가정에 설치하는 경우에는 에너지전환세를 감면하고, 자전거를 이용한 직장출근을 장려하며, 이를 추진하는 기업에는 조세혜택을 부여하는 것을 골자로 한다.



에너지낭비를 획기적으로 줄이기 위하여, 가전제품에 사용연한을 표기하고, 제품의 생산 당시에 사용연한에 따른 에너지효율의 감가상각을 고려하도록 하고, 재활용이 되지 않는 일회용 비닐봉지의 사용을 금지하며, 음식물의 낭비를 방지하기 위해 학교와 지방자치단체 학교 급식소에 이를 위한 방안을 시행한다.

신재생에너지 분야에서는 개인과 지방자치단체가 신재생에너지 계획을 가지고 있는 경우에 재정적 지원을 하며, 농업폐기물로부터 추출되는 바이오가스를 생산하기 위하여 3년 동안 1500개 이상의 추출 장치 설치에 보조금을 지급한다.

에너지 취약계층을 위한 분야에서는 지능형 전기계량기 및 가스계량기의 설치를 통해 전기 및 가스 소비를 효율적으로 관리하며, 에너지취약계층을 위한 에너지원별로 지원을 하며, 에너지 소비효율이 주거기준의 하나가 되도록 한다.

### 제 3 절 프랑스 에너지 효율 법제 및 추진체계

#### 1. 법률의 규정

- (1) “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법 (Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique)”

#### 제 1 조

에너지 정책은 국가의 전략적 에너지 독립성을 보장하고, 국가 경제의 경쟁력을 확보하는 공공서비스를 기초로 수립된다. 에너지 정책은 에너지 섹터에서 국가 혹은 지방 공공기업의 유지 및 발전을 토대로 수행된다.

에너지 정책은 다음을 목표로 한다.

- 국가 에너지 독립성에 기여하고 에너지 공급의 안전성을 보장
- 에너지 가격경쟁력을 확보

- 온실효과의 심각성 증대의 측면에서 보건 및 환경을 보전
  - 모든 에너지로의 접근을 보장하여 사회 및 국토의 일관성 보장
- 국가는 부속보고서에 수록된 에너지 정책에 자신의 에너지 정책의 일관성을 지방자치단체 및 유럽연합과 함께 감독한다.

## 제 2 조

제1조에 규정된 목적 달성을 위하여, 국가는 다음의 사항을 감독한다.

- 에너지 수요의 통제
- 에너지 공급원의 다양화
- 에너지 영역에서 연구 개발
- 수요에 부합하는 에너지 운송 및 저장 수단의 보장

그밖에 국가는 에너지 소비에 따른 보건 및 환경상 영향을 감소하도록 조성하며, 에너지 생산 혹은 소비 단계에서 화석에너지의 추출 및 사용과 관련한 장소에서의 공해를 제한한다. 특히 온실가스 배출과 관련하여 폐수 및 폐가스 배출을 저감하도록 한다. 이를 위하여, 국가는 도심지역에서의 공기의 질 감시를 강화하며, 기술발전에 따라 오염물 배출 및 화석연료를 사용하는 대중교통의 요건에 적용되는 규정들을 강화한다.

국가는 후술하는 다음의 것을 제한하도록 감독한다.

- 소음, 특히 대중교통
- 수력 발전에 따른 물순환 상에 미치는 공해
- 풍력 및 전기 공급 라인이 조망에 미치는 영향
- 방사성 폐기물에 따른 영향 및 방사성 폐기물의 적체

기후변화에 따른 대응은 프랑스 내에서 온실가스 배출량을 연간 3%이하로 축소하는 것을 에너지 정책의 최우선 목표로 한다. 이를 위해, 국가는 2년마다 기후변화에 따른 국가 대응을 포함하는 “기후계획(plan climat)”을 수립한다.

유럽연합 회원국에 의해 수행되는 기후변화대응을 위해, 프랑스는 지금부터 2050년까지 온실가스 전세계배출량을 2분의 1을 감소하는 목적을 지지하며, 이는 국가 간의 소비량의 차이를 고려하여 개발도상국에서는 4분의 1 혹은 5분의 1의 온실가스 배출량을 감소하는 것을 필요로 한다.

에너지 가격경쟁력을 확보하기 위하여, 프랑스에서는 유럽에서 가장 저렴한 에너지인 원자력에너지를 활용하는 기술적 선택을 통해 이를 활용할 수 있도록 한

다. 이러한 정책은 산업경쟁력을 보전하고, 특히 전기가격에 의해 기업의 채산성에 많은 영향을 받는 기업의 경쟁력을 확보할 수 있도록 한다. “에너지 믹스(Bouquet énergétique)”, 전기의 공공서비스 제공을 위한 목적의 재정지원 방법, 에너지 통제 정책 및 에너지 제어 시스템은 이러한 목적에 부합하여야 한다.

사회적·지역적 일관성을 보장하기 위하여, 특히 전기영역에서 소비지역, 사회연대적 고려요소의 독립적인 여건에서 “에너지 접근권(Droit d'accès)”은 보장되어야만 한다. 에너지, 특히 생존필수적인 재화로서의 전기는, 국가가 빈곤계층에게 사회적인 가격 및 최빈곤계층의 가정에 접근이 보장되는 사회연대적 조치의 유지를 통해 보장되어야 할 것이다.

에너지 영역에서 국가는 협력적 절차를 통해 가능한 한 광범위하게 지역적 이익과 국가적 필요성 간에 이익 형량을 필요로 하는 합의를 도출하기 위하여 지속적인 연구를 가능하도록 해야 한다.

### 제 3 조

국가 에너지 정책의 첫 번째 목표는 2015년 까지 2%, 2015년부터 2030까지는 2.5%, 에너지 수요를 연간 축소하기 위하여 에너지 수요를 관리하는 것을 목적으로 한다.

이를 위하여, 국가는 후술하는 정책적 수단 모두를 동원해야 한다.

- “에너지 효율(l'efficacité énergétique)”과 관련한 프랑스 국내 및 유럽연합의 규정은 가장 앞선 기술적 성과를 반영해야 하며, 에너지 낭비를 방지해야 한다.
- 에너지 소비 및 에너지 장치에 관련한 과세는 에너지 효율 및 환경보호에 적합하도록 해야 한다.
- 공중에 대한 홍보 및 프랑스인에 대한 교육은 지속적인 정보 캠페인과 학교 교과과정에 에너지에 대한 토론을 포함시키는 것을 포함한다.
- 소비자의 정보권을 강화한다.
- 폐기물 관련 규정은 에너지 활용이 가능하도록 재사용 및 선택적 분리 시스템을 발전시키도록 해야 한다.
- 에너지 관련 직업군의 자발적인 협약과 민간시장의 협력을 조장해야 한다.

국가, 공공단체 및 공기업은 공유재산 및 자동차 구매 정책에서 에너지 효율을 강화하기 위한 구체적 행동을 취해야 한다.

제 4 조

에너지 정책의 두 번째 목표는 프랑스 “에너지 믹스(bouquet énergétique)”를 다양화 하는 것이다.

에너지 믹스의 다양화는 특히 2010년까지 에너지 수요의 10%를 신재생에너지로 대체하는 것을 목적으로 한다.

에너지 믹스의 다양화는 첫 번째로 전기수요와 관련된다.

국가는 프랑스 전기 생산에 있어서 에너지 공급의 안보, 에너지 자주권, 경쟁력 확보, 온실효과의 대응 및 관련 산업에 이바지하는 원자력 에너지가 중요한 부분을 담당하도록 한다. 이것은 전기 생산에 있어서 신재생에너지가 점증하고, 전기소비피크에 대응하기 위하여 수력과 지열 발전의 유지가 지속되어도 원자력에너지는 유지한다.

국가는 세 가지의 우선목표를 확정한다.

첫째, 2020년까지 원자력 에너지에 의존하는 선택을 유지하며, 2015년 경부터는 지금의 원자로를 대체하는 새로운 세대의 원자로를 사용한다.

둘째, 전기 생산에 있어서 에너지원의 다양화 측면에서 신재생에너지를 개발한다. 신재생에너지의 개발은 전기생산에 있어서 한편으로는 프랑스가 화석에너지에 덜 의존하고, 그 결과로 신재생에너지에 의한 전기생산에 대해 인접국들에 비해 그 필요성을 덜 느끼고 있는 프랑스의 특수성을 반영하고, 다른 한편으로는 관련 산업의 특수성 및 성숙도를 반영하여야만 한다.

현재 특정 분야의 중단에도 불구하고, 신재생에너지를 통한 전기생산은 에너지 공급의 안보에 기여하고, 온실효과에 대응할 수 있다. 따라서 2010년경까지는 전체 국내 전기소비량의 21%를 신재생에너지에 의한 국내 전기생산량으로 대체하는 것을 목표로 한다. 2020년까지의 목적은 지금부터 2010년까지 에너지 개발에 따라 확정한다.

셋째, 전기생산의 에너지원 다양화 측면에서 석유, 가스, 석탄의 영역에서 프랑스의 에너지 안보를 확보한다.

에너지 믹스의 다양화는 두 번째로 직접적 열발생과 관련된다.

화석에너지를 대체하고 그에 따라 온실가스의 발생을 획기적으로 감소시키는 열역학적인 신재생에너지의 개발은 우선적인 정책목표이며, 지금부터 2010년까지 신재생에너지를 기반으로 하는 열생산량을 50% 증가시킨다.

에너지 믹스의 다양화는 세 번째로 전면적 재검토의 대상이 되어야 하는 교통영역과 밀접한 관련성이 있다. 왜냐하면 이것은 온실가스 발생과 대기오염의

중요한 원인이 되기 때문이다.

교통의 특수한 이익을 고려하여, 특히 온실가스에 대응하기 위하여, 국가는 식물성대체연료의 개발을 지원하며 관련 산업의 경쟁력 확보를 위해 지원한다. 이를 위해 국가는 유럽연합의 규정에 따라 2005년 12월 31일 까지 2%, 2010년 12월 31일까지 5.75%를 식물성 대체에너지 및 그 이외에 신재생대체에너지를 국내 교통에너지에서 제공되는 가솔린 및 디젤의 총량에 대체할 수 있도록 해야 한다.

그 밖에 국가는 하이브리드 차량 및 전기 차량의 사용을 장려하며, 연료전지 및 수소전지의 개발을 지원한다.

에너지 다양화는 공공서비스의 비용으로 충당되는 시스템에 의해 지원되는 요금의 형평성에 의한 국가의 사회적 연대를 사용하는 영역의 특수한 상황을 고려해야만 한다.

(생략)

### 제 5 조

에너지 믹스의 세 번째 목표는 에너지 영역에서 연구개발을 장려하는 것이다. 국가는 공공 및 민간이 에너지 영역에서 연구개발을 강화하는 것을 장려하며, 공공연구기관들의 협력을 증대하며, 민간에 긍정적 영향을 미칠 수 있도록 한다. 국가는 또한 에너지 영역에서 미국과 일본에 의해서 수행되는 연구개발에 적어도 동등한 위치에 이르도록 유럽의 연구개발을 지원한다.

연구개발정책은 지금부터 2015년까지 한편으로는 원자력에너지와 석유에너지 영역에서 프랑스가 주도적인 위치를 유지할 수 있도록 해야 하며, 다른 한편으로는 후술하는 목표들을 달성하기 위해서 새로운 영역에서 프랑스의 위치가 견고하도록 해야 한다.

- 에너지 영역에서 유럽의 연구개발 프로그램에 프랑스의 연구성과의 편입
- 대중교통, 건설, 산업에서 에너지 효율성의 증가 및 교통인프라와 에너지 공급 인프라의 개선
- 재생에너지 경쟁력의 확보 특히, 동식물을 통한 화석에너지, 태양광, 해상풍력, 태양열, 지열과 같은 재생에너지의 경쟁력 확보
- 수정을 위한 국가원자력 산업 지원, 3세대 EPR(유럽형가압경수로) 원자로의 개선, 혁신적 원자력 전지의 개발

ITER 프로그램의 지원을 통한 차세대 원자로 기술의 개발 및 원자력 폐기물의 지속적 관리에 필요한 기술 개발

수소에너지와 같은 잠재적 동력원의 개발, 전기분해, 탄화수소 재처리, 바이오 에너지의 가스추출, 물의 열전기적 분해 혹은 고온에서 새로운 원자로에 의해서 전달되는 열을 이용한 물리적-화학적 사이클을 이용한 분해, 다른 한편으로는 저장, 운송, 사용, 연료전지, 모터, 터빈 기술의 확보

재생에너지의 약점과 관련한 난점을 해소하기 위한 에너지 저장 시스템에 관한 연구 심화 및 원자력 산업의 긴용 극대화

관계기관의 역량을 집중하고, 수소 및 수소화합물 관련 연구를 지원하기 위하여, 에너지 관련 장관은 프랑스 석유연구원과 원자력위원회 및 국가과학연구센터와 협력하여 이와 같은 주제의 특별한 임무를 수행하고, 그 임무는 연간보고서의 발간에 수록된다.

재생에너지개발에 관한 국제적 연구 노력과 에너지 통제는 동법의 시행 이후 3년간 강화된다.

## 제 6 조

에너지 정책의 네 번째 목표는 필요에 부합하는 에너지 운송 및 저장 수단을 확보하는 것이다.

에너지 운송 및 공급과 관련하여 다음의 사항이 중요하다:

- 전국토의 균형적인 정비와 프랑스 각 지방의 공급의 안전성을 보장하기 위한 전기 및 천연가스의 운송 및 공급망의 개발
- 유럽연합국가와 전기연결시스템의 강화
- 장기계약에 의한 가스공급국과 가스소비국간의 가스운송관 건설에 필요한 투자 촉진
- 액화천연가스 방식의 개선
- 유럽연합 및 국제 규정의 강화를 통한 해상을 통한 석유의 운송의 안전성 강화
- 소규모 연료에너지 공급망을 통한 전국토의 균형적인 연결망 유지

국가는 가스저장분의 개발 및 효율적인 사용을 및 예외적인 재난사고의 경우에 공급의 안전성을 확보하기 위한 가스저장분의 수준 유지를 감독한다.

석유와 관련하여, 국가는 가스정제수단의 유지 및 국내석유소비량의 100일 준하는 비축분을 유지한다.

## (2) “에너지 법전(Code de l'énergie)”

### 제L. 100-1조

에너지 정책은

1° 모든 관련 산업, 특히 에너지 절약 및 효율성 증대, 사회연대적이며 혁신 잠재력을 향상에 기여하고, 기업의 경쟁력을 보장하는 자원 및 화석에너지 소비를 통해 환경을 고려하는 경제적 성장 모델을 추구하는 녹색성장 관련 산업의 결집을 통해 경제의 경쟁력을 제고와 고용증대 및 창출을 지원한다.

2° 에너지 공급 측면에서의 안보를 확보하고 에너지 수입의 종속성을 줄인다.

3° 국제 시장에서 에너지 가격의 경쟁력을 유지하며, 소비자의 에너지 관련 지출을 관리한다.

4° 보건 및 환경보호를 추구한다. 특히 온실효과의 증대에 대처하고, 시민의 대기오염 노출가능성을 줄이며, 원자력 에너지 안전성 확보를 통한 중대한 산업 위해에 대처한다.

5° 모든 가정의 재정적 여건을 감안하여 과도한 에너지 가격을 배제하여, 모든 가정의 에너지 접근권을 보장함으로써, 에너지 분야에서 사회계층 및 지역적인 긴밀성을 확보한다.

6° 에너지 취약계층 발생에 대처한다.

7° 신재생에너지의 개발, 에너지간 연결점의 구축, 에너지 효율성의 향상과 국가간 정책 긴밀성 확보를 위한 기구의 설치를 통하여, 에너지 공급의 안보를 보장, 경제의 경쟁력 확보 및 탈화석에너지 정책을 추구하는 유럽연합의 에너지 시책에 기여한다.

### 제L. 100-2조

국가는 제L.100-1조에서 정한 목표를 달성하기 위하여, 지방자치단체 및 지방자치단체조합과의 긴밀한 협력과 기업, 민간단체 및 시민과 함께 특히 다음의 사항을 감독한다.



- 1° 에너지 수요를 관리, 에너지 효율 및 에너지 절약의 장려
- 2° 생존필수적 서비스 및 재화인 에너지에 최빈곤계층의 접근성 보장
- 3° 에너지 공급원의 다양화, 화석에너지 의존성 경감, 최종에너지 소비단계에서 에너지 생산방식의 다양화 신재생에너지 비중 증대
- 4° 온실가스배출량을 25% 감축하기 위하여, 에너지 소비세에서 화석연료를 기반으로 탄소배출량의 과세부분을 점진적으로 증대. 탄소배출량 과세부분을 증가하는 대신에 다른 상품, 공사, 수입에 부과되는 과세는 경감.
- 5° 녹색성장 관련 사업의 구축에 참여
- 6° 정보권 및 투명성의 보장. 특히 에너지 원가 및 가격 및 보건, 사회, 환경상의 영향에 관한 모든 것에서 이를 보장.
- 7° 에너지 및 건설 분야에서 연구 장려 및 혁신 지원
- 8° 에너지 경제 활동 영역에서 에너지 관련 종사자들과의 긴밀한 협조를 통해 학습을 통한 에너지 문제, 에너지 기술에 관한 창의적이고 지속적인 교육 강화
- 9° 수요에 상응하는 에너지 운송 수단 및 저장방식의 보장

국가는 상기의 목적을 달성하기 위하여, 지방자치단체 및 지방자치단체조합, 기업, 민간단체 및 시민과 함께 “국토의 에너지 균형발전(territoire à énergie positive)”을 위해 노력한다. “국토의 에너지 균형발전(territoire à énergie positive)”은 국가에너지시스템의 균형을 고려하여 가능한 한 에너지 수요량을 줄임으로써 지방의 에너지 소비와 생산의 균형을 도모하는 것을 말한다. “국토의 에너지 균형발전(territoire à énergie positive)”은 “에너지 효율(Efficacité énergétique)”, 온실가스발생 저감, 에너지 소비량의 축소를 장려하며, 에너지 공급부분에서 신재생에너지를 확대하는 것을 목적으로 한다.

#### 제L. 100-3조

국가는 제L.100-1조에서 정한 목표를 달성하기 위하여, 에너지 관련 세제에 있어서 경제성장력, 공중보건, 환경 및 에너지 공급의 안보에 있어서 에너지 사용의 영향을 고려하며, 이러한 목적의 측면에서 에너지 유형별로 균형 있는 세제의 확립을 추구해야 한다. 또한 에너지 관련 세제는 신재생에너지의 발전을 위하여 신재생에너지가 경쟁력을 확보할 수 있도록 해야 한다.

제L. 100-4조

I. 국가의 에너지 정책은 다음을 목적으로 해야 한다.

1° 2030년까지 1990년 대비 온실가스배출량의 40% 감소, 2050년까지 1990년 대비 온실가스 배출량의 25% 수준으로 감축. 구체적인 이행계획은 환경법전 제L.222-1 A의 탄소예산에 기재된다.

2° 2012년 기준으로 2050년까지는 최종에너지소비량을 50%로 절감하고, 과도기적으로 2030년까지는 2012년 대비 20%절감한다.

3° 2030년까지 2012년 대비 30%의 일차화석에너지 저감, 일차화석에너지 저감에 있어서는 각각의 에너지원별 온실가스배출량에 따라 세분화함.

4° 2020년까지 최종에너지 소비량에서 신재생에너지 비율을 23%로 확보 및 2030년까지 신재생에너지 비율을 32%로 증대; 신재생에너지 비율증대목표치 달성을 위하여 신재생에너지는 전력생산의 40%, 열소비량의 38%, 최종탄소에너지 소비량의 15%, 가스소비량의 10%를 대체해야 한다.

5° 2025년까지 전력생산에서 원자력에너지의 비율을 50%로 축소해야 한다.

6° 환경법전 제L.222-9조 상에 규정된 대기오염물질배출 저감을 위한 국가계획에 따라 대기오염물질 저감 목적 달성에 협력해야 한다.

7° 에너지 저소비 건물 혹은 이와 유사한 규정에 따라 리모델링한 건물들을 공공건물로 사용함으로써 중산층 가정에도 건물의 단열개선을 정책적으로 유도한다.

8° 2030년까지는 해외영토에서는 에너지 자율성이 보장된다.

9° 2030년까지 열과 냉기의 회수 및 재사용이 가능한 냉난방 공급망을 5배로 늘린다.

II. 동조 제1항에 규정된 목표의 달성은 동법전 제L.141-3조에 규정된 다년간 에너지 프로그램의 기간이 종료되기 6개월 이전에 의회에 제출되는 보고서에 포함된다. 동보고서와 동법전 에너지 정책 목표를 규정한 장의 공공정책에 대한 평가는 장기적 정책 목표의 수정에 반영된다.

제L. 141-1조

테크레에 의해 확정된 “다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”은 동법전 제L.100-1조, 제L.100-2조, 제L.100-4조에 정의된 목표 달성을 위하여, 프랑스 국토 내의 대도시 에너지관리에 관한 정책적 우선 목표를 정한다. 동 프로그램은 환경법전 제L.222-1조 A 상의 온실가스배출 억제 및 환경법전 제L.222-1조 B에 기재된 저탄소 전략과 조화를 이루어야 한다.

제L. 141-2조

“다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”은 인구변화 추이, 경제상황, 균형적인 상업 발전, 에너지 효율성을 근거로 하여, 에너지 소비활동에 부합되는 에너지 수요시나리오를 토대로 한다. 동 프로그램은 다음의 부분을 포함한다.

1° 에너지 공급의 안보 부분. 에너지 공급의 안보 측면에서 에너지 시스템의 안정성 기준, 특히 전기에 관한 동법전 제L.141-7조<sup>90)</sup> 상의 전력공급저하의 기준을 정한다. 에너지 공급 안보 부분에서는 천연가스 공급의 안전성도 포함한다. 이 부분에서는 구조적인 리스크에 대비하기 위하여 에너지생산수단의 다양화 혹은 에너지공급원의 다양화와 같은 특별조치들의 적용을 정한다. 또한 화석, 우라늄, 바이오매스 수요량을 정하고 공급의 측면에서 다른 국가와의 전력교환을 고려한다.

2° 에너지 효율향상 및 화석에너지와 같은 일차에너지 소비 감소 부분. 이 부분에서는 다른 에너지로의 대체가 특별히 우선시 되며, 각각의 에너지원별 온실가스배출에 따라 에너지 소비 절감의 우선 목표를 정한다.

3° 신재생에너지의 개발 및 영향 부분.

4° 지역에너지생산, 지능적 에너지망의 개발 및 자가생산을 장려하기 위하여 에너지망, 저장, 전화 및 에너지 수요정책의 균형적인 개발 부분. 이 부분은 전기, 가스, 열생산의 상호교류 활성을 통해 역할 및 가격의 최적화를 추구한다.

5° 소비자의 구매력 확보와 국제적 경쟁에 노출된 기업을 위한 에너지가격경쟁력 확보 부분. 에너지 가격을 절감하기 위한 정책을 포함한다.

6° 에너지 영역에서 직무능력에 관한 수요변화 및 특성화 교육의 적용 부분

2°에서 6°은 국토 내의 관련 산업의 발전 및 다각화, 국가의 에너지원 동원능력, 고용창출의 측면을 고려해야 한다.

제L. 141-3조

“다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”은 2018년에 완료되는 첫 번째 프로그램의 첫 번째 기간을 제외하고, 5년 단위의 2 기(期)의 계획단위로 구성된다. 기술적·경제적 불확실성을 고려하기 위하여, 동 프

90) 에너지 법전 제L.141-7조 “동법전 제L.100-1조 상의 전력공급의 안보를 확보하기 위한 목적은 전력시스템의 기능중단을 회피하는 것을 의미한다.”

그램은 제2기 프로그램에 제L.141-2조에 규정된 각각의 부분에 대하여, 고려되는 가정들에 따라 우선 정책과 하위정책을 기술한다.

동 프로그램은 프로그램의 계량화된 목표치를 정하며, 계량화 된 목표치 달성을 위해 동원되는 국가와 공공단체의 공적 자원의 예상상한선을 정한다. 이 상한선에는 예상목표치와 목표도달치가 확정된다. 동 프로그램은 목표별 산업별로 구분된다.

동법전 제L.141-2조 3°에 규정된 신재생에너지 관련 부분의 계량화된 목표는 산업별, 지역별로 정해질 수 있다. 신재생에너지 관련 목표치가 지역별로 정해지는 경우에는 환경법전 제2편 제2장 제2절 제1항 제2목의 적용규정에 따라 “기후, 공기, 에너지에 관한 레지옹 계획(Schémas Régionaux du Climat, de l’Air, et de Energie)”과 동일한 자원이 고려되어야 한다.

“다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l’énergie)”은 그 시행으로 인한 경제·사회·환경상의 영향평가 및 공공재정의 지속가능성, 에너지망의 개발 방식, 모든 소비자계층을 위한 에너지 가격상의 영향평가가 포함되어야 하며, 특히 국제적 경쟁에 노출되는 기업의 경쟁력도 포함된다. 동 프로그램은 전기공공서비스 제공에 따른 기여로 인해 보전되는 비용 부분을 포함하여야 하고, 프로그램의 확정 전에 동법전 제L.121-28-1조의 관리위원회(comité de gestion)의 심사를 받아야 한다.

#### 제L. 141-4조

I. “다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l’énergie)”은 5년 단위 2기의 계획단위 중에 적어도 5년에 한번 씩은 검토되어야 하고, 경우에 따라서는 재검토 된 후 남은 기간에 다시 검토될 수 있다.

II. 프로그램의 제1계획단위의 종료 이전에, 동법전 제L.145-1조 상의 전문가 위원회는 이 프로그램에 대한 검토의견을 제출할 수 있으며, “기후, 공기, 에너지에 관한 레지옹 계획(Schémas Régionaux du Climat, de l’Air, et de Energie)”에 대한 종합검토를 할 수 있다.

III. “다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l’énergie)”의 계획안은 환경법전 제L.133-1조의 “환경변화국가협의회(Conseil national de la transition écologique)”와 동법전 제L.145-1조 상의 전문가 위원회의 심의를 받아야 한다.

동법전 제L.141-2조 4°의 부분은 동법전 제L.111-56-1조상의 “전기공공배분시스템위원회”의 심의를 거쳐야 한다. 이 심사의무는 제1기 프로그램의 입안에는 적용되지 않는다.

“다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”은 정부의 필요에 따라 전체적인 부분을 변경하지 않는 범위 내에서 세부적으로 조정될 수 있다.

승인된 “다년간 에너지 프로그램(programmation pluriannuelle de l'énergie)”은 의회의 제출 대상이 된다.

## 2. 에너지 효율 추진 체계

- (1) “생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie: MEDDE)”

에너지 효율에 관한 프랑스 내의 주무부처는 우리의 환경부, 산업통상자원부, 국토교통부의 역할을 수행하는 “생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie: MEDDE)”이다. 현재 “생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(MEDDE)”는 중앙부처에는 5개의 국(Direction générale)과 하나의 감독청(Direction)으로 편제되어 있다. 레지옹 단위에서는 “레지옹 환경·정비·주거감독청(Direction régionale de l'environnement, de l'environnement, de l'aménagement et du logement: DREAL)”이 21개 레지옹에 설치되어 있다. 데파르트망 단위에서는 “데파르트망 국토청(Direction départementale des territoriaux: DM)”의 산하 지방청이 조직되어 있다.

“생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(MEDDE)” 중에서 에너지 효율과 관련한 업무를 담당하는 부서는 “에너지 및 기후 총괄국(Direction générale de l'énergie et du climat)”이고, “에너지 및 기후 총괄국”은 다시

“에너지국(Direction de l'énergie)”과 “기후·에너지 효율과(Service climat et efficacité énergétique)”로 조직된다.

(2) “환경 및 에너지 관리청(Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie: ADEME)”

환경법전(Code de l'environnement) 제L.131-3조에 근거를 두고 있는 “환경 및 에너지 관리청(Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie: ADEME)”은 프랑스 공법상 ‘산업·상업적 성격의 공법상 법인(Etablissement public de l'État à caractère industriel et commercial)<sup>91)</sup>’이다. 환경법전 동조 제2항에 의해 “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”<sup>92)</sup>은 대기환경 보전 및 대기오염 예방, 음식쓰레기, 폐기물관리, 토양오염 방지 및 예방 업무, 폐기물 저장시설의 관리 및 규정에 관한 업무, 에너지 절약 및 일차에너지 관리와 신재생에너지의 개발, 관련기술개발, 소음방지 등의 임무를 수행하고, 연구정책 및 개발, 관련 서비스 및 정보를 제공하는 역할을 수행한다.

또한 “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”은 자신의 법상 임무를 행사하기 위하여 각각의 ‘레지옹(région)’에 지방청을 설치할 수 있다.

동기관은 프랑스 정부 차원의 온실가스배출저감을 위한 “기후계획(Plan climat)”의 수립 및 결정에 참여하고, 지방자치단체와 신재생에너

91) 프랑스 공법 체계상 공공법인은 국가 및 지방자치단체와 그 이외에 공익을 수행하는 단체로 구분된다. 따라서 국가와 지방자치단체 이외의 공익적 목적을 수행하는 공공단체는 모두 ‘établissement public’의 범주에 포함된다.

92) “환경 및 에너지 통제청은 1990년 12월 19일자 법률 제90-1130호로 구성된 프랑스의 산업 및 상업적 성격을 가진 (당시의) 환경부, 고등교육부 및 연구부 공동 산하기관이다. 2008년 현재 833명의 직원이 근무하며 예산은 약6억3천8백만유로에 이른다. 이 기관은 1993년 대기질 환경청(AQA), 프랑스 에너지 통제청(AFME), 프랑스 폐기물 회수 및 제거청(ANRED) 및 태양에너지위원회(COMES) 등 기존의 여러 단체 또는 기관들을 융합하여 출범시킨 것으로, 환경과 에너지 통제 정책과 관련된 모든 분야의 정책을 담당한다.” 김현희, “프랑스의 녹색성장법제에 관한 비교법적 연구 - 「환경 그르벨법 1」의 기후변화대응을 중심으로”, 한국법제연구원 녹색성장 연구 10-16-3, 2010, 26면.



지와 관련 정책 수립에 협력하며, 국민에 대해서 관련 정보를 제공함으로써<sup>93)</sup> 기후변화, 환경보호, 에너지 효율 및 신재생에너지 분야에 있어서 국가와 지방자치단체 및 민간과 협력체계를 구성하고, 관련 기술의 개발과 지원을 담당한다.

## 제 4 절 프랑스의 에너지 효율을 위한 행위 계획

“UN기후변화협약(Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques: CCNUCC)”과 “교토의정서”에 의해서 구체화된 기후변화의 대응의 일차적인 목표는 온실가스배출의 감소이고, 이를 위해서는 에너지 효율의 향상과 신재생에너지의 적극적인 활용이 중요한 달성 수단이 된다. 이에 따라 EU는 구체적으로 개별국이 달성해야 할 목표치와 행위계획들을 디렉티브로 정하게 되었다. 또한 이를 위해서 국가별로 기후계획을 수립하고, 계획상의 목표치를 달성하기 위해서 개별국의 영역별 구체화 조치를 정하게 되었다. 이와 같은 맥락에서 프랑스는 2000년 “기후변화에 대응하기 위한 국가 프로그램(Programme national de lutte contre le changement climatique: PNLCC)”를 수립했으나, 온실가스배출 영역에서 목표치를 달성하지 못했다.<sup>94)</sup>

다음으로 2004년 “기후계획(Plan climat)”을 국가단위에서 수립하게 되었다. 동 계획은 기후변화에 따른 대응을 모든 사회구성원에게 홍보 및 교육을 통해 적극적인 행동의 동참을 요구하고, 화석에너지 이

93) 김현희, “프랑스의 녹색성장법제에 관한 비교법적 연구 - 「환경 그르넬법 1」의 기후변화대응을 중심으로”, 한국법제연구원 녹색성장 연구 10-16-3, 2010, 26면.

94) 기후변화에 따른 프랑스의 계획수립의 체계에 대해서 처음으로 소개하고 있는 논문은 이광윤, “프랑스의 기후변화 대응법제”, 성균관법학, 제20권 제3호, 2008년, 941면 이하. 이 논문에서는 첫째, 기후변화에 대한 국가계획(PNACC), 둘째, 에너지 효율성 개선을 위한 국가 계획(PNAEE), 셋째 주거건설과 지속가능한 발전 국가계획(PNHCCDD)로 구분하여 설명하고 있다. 이하에서는 이 논문에서 분류한 위상을 보다 수정·보완하여 정리해 보도록 한다.



외의 에너지원의 개발, 환경을 고려한 지속가능한 발전과 연구 개발의 필요성 및 지방자치단체의 협력을 요구하는 조치들이 수립되게 된다. 이러한 “기후계획(Plan climat)”이 프랑스 국내법에 법제화 된 것은 2005년 이후이다. “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(POPE 법)” 제2조에 “기후변화에 따른 대응은 프랑스 내에서 온실가스 배출량을 연간 3%이하로 축소하는 것을 에너지 정책의 최우선 목표로 한다. 이를 위해, 국가는 2년마다 기후변화에 따른 국가 대응을 포함하는 “기후계획(plan climat)”을 수립한다”고 규정하여 국가의 기후계획 수립의무를 명문화 하고 있다.

“에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”와 프랑스 에너지 법전(Code de l'énergie) 제L.100-4조에 근거를 두고 있는 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획(Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique: PNAEE)”는 “기후계획(Plan climat)”에 따른 국가의무를 달성하기 위하여, 에너지 분야에 있어서 구체적 이행계획을 수립하고 있다. 2014년 4월 30일까지 수립의무가 부과된 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획(PNAEE)”에서는 최종에너지 소비 저감과 일차 에너지 소비 저감의 두 가지 목표를 담고 있다.

이러한 논의의 내용을 요약하면, 기후변화의 주요 원인인 온실가스 배출량을 저감하기 위해서는 에너지 효율이 중요한 실행수단이 된다는 인식하에, 우선 국가의 “기후계획(plan climat)”이 수립되고, 에너지 분야에서는 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획(PNAEE)”가 수립되어 “기후계획(plan climat)”상의 국가의무를 구체화 하고 있다.

“기후계획(plan climat)”과 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획(PNAEE)”은 주체별, 영역별로 세분화 된다. 우선 국가 하부단위에서 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률”은 지방자치단체의 “지방기후계획(Plan climat territorial)”의 수립을 의무화 하였다. 이에 따라 2012년 12월 31일까지 인구 5만명 이상의 지방자치단체의

경우에는 “지역기후-에너지계획(Plan Climat-Energie Territorial: PCET)”을 수립해야 한다. 또한 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률” 제68조에 근거를 두고 수립되는 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie: SRCAE)”은 레지옹과 국가가 공동수립해야 한다. 이 경우 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”은 “지역기후-에너지계획(PCET)”의 상위계획으로서의 위상을 가진다. “녹색성장을 위한 에너지 전환법(loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte)”의 제정으로 “지역기후-에너지계획(Plan Climat-Energie Territorial: PCET)”은 “대기의 질”을 요소로 포함하는 “지역 기후-대기-에너지계획(PCAE)”로 대체되었다.

다음은 영역별로 주거-에너지 분야에서는 “주거에너지개선계획(Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)”이 수립되어 있고, 교통분야에서는 “교통인프라에 관한 국가 계획(Schéma national des infrastructures de transport: SNIT)”이 수립되어 있다.

## 1. 에너지 효율을 위한 프랑스의 전략

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브(DEE)”는 유럽연합 내에서 에너지 효율을 촉진하기 위한 공동조치들을 규정하고 있다. 이에 따라 유럽회원국은 2020년까지 20%의 에너지 효율을 달성해야 하며, 에너지 효율성을 향상하기 위한 새로운 방식들을 고안해야 하는 의무를 지게 되었다. 이에 따라 유럽 내 회원국은 동 디렉티브 제3조의 적용에 따라 2020년까지 EU의 에너지 소비량은 일차에너지의 경우 1474Mtep 혹은 최종에너지의 경우 1078Mtep을 초과금지 목표치를 달성해야 한다. 또한 2012년 디렉티브(DEE) 제27조<sup>95)</sup>에 따라 여전히 회

95) 2012/27/UE 디렉티브 제27조 제1항 제1문 “디렉티브의 회원국내의 수용 기한과 관련한 회원국의 의무에 저촉됨이 없는 경우에, 2006/32/CE 디렉티브는 2014년 6월

원국은 “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브(DIRECTIVE 2006/32/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques et abrogeant la directive 93/76/CEE du Conseil: ESD)”의 2016년까지 전체 에너지의 9%<sup>96)</sup>를 줄여야 한다.

Article 3 (에너지 효율을 위한 목표)

1. 회원국은 일차적 혹은 최종 에너지 소비량, 일차적 혹은 최종 에너지 시장경제, 에너지원단위(intensité énergétique)<sup>97)</sup>를 고려하여 “에너지효율국가목표치(Objectif indicatif national d'efficacité énergétique)”를 정한다. 회원국은 “에너지 효율국가목표치(Objectif indicatif national d'efficacité énergétique)”를 유럽위원회에 통지한다. 회원국이 위원회에 목표치를 통지하는 경우에는, 2020년까지 일차에너지절대소비량 및 최종에너지절대소비량로 구분하여 목표치를 정해야 하고, 당해 목표치가 어떠한 자료를 근거로 하였는지 및 산정방식에 대해 설명하여야 한다.

2. 에너지효율국가목표치를 결정함에 있어서, 회원국은 다음의 사항을 고려한다.

- a) 2020년까지 EU의 에너지 소비량은 일차에너지의 경우 1474Mtep 혹은 최종 에너지의 경우 1078Mtep을 초과해서는 안된다.
- b) 동 디렉티브상의 조치가 포함되어 있는지
- c) 2006/32/CE 디렉티브 제4조의 적용에 따른 에너지 경제의 국가 목표치 달성에 부합하는 조치인지
- d) 회원국과 EU내에서 에너지 효율을 촉진하기 위한 다른 조치를 포함하고 있는지

“에너지효율국가목표치”를 결정함에 있어서, 회원국은 일차 에너지 소비에 영향을 미칠 수 있는 회원국 내의 다음의 요소들을 고려할 수 있다.

5일 까지 적용 이후 폐지되며, 다만 2006년 디렉티브 제4조의 제1항 내지 제4항과 부록 I, III, IV은 유효하게 적용된다.”

96) 2006/32/CE 디렉티브 제4조 제1항 제1문 “회원국은 에너지공급서비스와 에너지효율 향상을 위한 다른 조치들을 통해, 동디렉티브의 적용 후 9년 이내에 전체 에너지의 9%를 줄여야 하는 국가목표치 달성을 채택하고, 이를 위해 노력한다.”

- a) 에너지경제의 잠재력
  - b) 국내총생산의 변동추이 및 예상치
  - c) 에너지 수입 및 수출의 변동추이
  - d) 신재생에너지원 발전도, 원자력 에너지, 화석에너지 총량 및 저장
  - e) 시기상조의 정책은 아닌지
2. 지금부터 2014년 6월 30일까지, 유럽위원회는 2020년까지 EU의 에너지 소비량은 일차에너지의 경우 1474Mtep 혹은 최종에너지의 경우 1078Mtep을 초과금지 목표치의 달성도를 평가한다.
3. 전항의 평가를 수행하기 위하여, 위원회는:
- a) 회원국들이 통제한 “에너지효율국가목표치”를 합산한다.
  - b) 회원국들이 제출한 목표치의 합산이 동디렉티브 제24조 제1항 및 제2항에 따라 제출된 연간보고서의 심사결과를 고려하여 EU의 2020년까지 목표치를 달성하는 데에 신뢰할 수 있는 수단인지를 평가한다.
  - c) 추가로 다음의 사항을 고려한다.
    - i) EU 내에서 에너지절대소비량의 목표달성정도 및 실제에너지소비량의 목표달성정도, 여기에는 최종에너지소비량 혹은 최종에너지경제의 국가목표치에 근간한 에너지공급의 효율성 성과정도 및 동디렉티브상의 규정들이 회원국에서 적용정도도 포함.
    - ii) EU 내에서 에너지소비의 미래변화추이와 관련한 시뮬레이션 결과
  - d) 2020년까지 EU의 에너지 소비량은 일차에너지의 경우 1474Mtep 혹은 최종에너지의 경우 1078Mtep을 초과금지 목표치의 달성을 위하여 필요한 에너지 소비량과 a)호에서 c)호까지의 결과를 비교한다.

## 2. 영역별 에너지 효율화 정책

프랑스는 “에너지원단위(intensité énergétique)”가 EU 내에서 가장 낮은 국가 중 하나이다. 프랑스의 최종에너지 소비변화 추이를 보면 1970년부터 1990년대까지는 최종에너지소비량이 지속적으로 증가하는 추세이고, 2001년부터 2008년 사이에는 에너지 효율성 향상에 관한

97) 한 국가 경제의 에너지 효율성을 나타내는 척도로, GDP당 에너지 소비량으로 표시된다. 출처: 네이버 지식경제용어사전. 최종검색일: 2015년 8월 24일.

정책으로 인하여 에너지소비가 안정화 단계에 이르게 된다. 2009년부터는 최종에너지 소비량이 약155Mtep 수준으로 감소하는 데, 이는 에너지효율개선 정책 때문이기도 하지만, 2000년 말 유럽의 경제위기도 영향을 미친 것으로 분석된다.<sup>98)</sup>

장기적 관점에서 에너지 효율을 달성하기 위하여 프랑스 “에너지 법전(Code de l'énergie)” 제L.100-1조에 나타난 에너지 정책의 목표는 첫째, 에너지 공급의 안정성을 확보하고, 둘째, 경쟁력 있는 에너지 가격을 유지하며, 셋째, 보건 및 환경을 보전하며, 넷째, 모든 계층에 에너지 접근을 보장함으로써 사회적 통합 및 지역균형 발전을 보장하는 것이다. 이를 위해 향후 30년간 에너지 정책방향은 첫째 에너지 수요를 관리하고, 둘째, 에너지 믹스를 다양화 하며, 셋째 에너지 분야에서 연구개발 및 혁신을 이루며, 넷째, 에너지 분야의 수용에 적합한 운송 및 저장수단을 확보하는 것으로 구체화 된다.

프랑스 에너지 법전 상의 에너지 정책의 목표 달성을 위한 구체적인 수치는 상술한 바와 같이 “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브(ESD)”에 따라 프랑스는 2016년에 최종 에너지소비량의 12Mtep을 절약해야 할 의무가 있으며, “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브(DEE)” 제3조에 따라 2020년까지 최종 에너지소비량을 131.4Mtep, 일차에너지 소비량을 236.3Mtep까지 줄여야 하는 것으로 구체화된다.

### 3. 영역별 에너지 효율화 추진

프랑스는 선진국 중에서 국민 일인당 온실가스 배출량과 국민총생산 대비 온실가스 배출량이 가장 적은 나라 중 하나이다. 프랑스 국내총생산은 세계총생산에서 4.2%를 담당하지만, 온실가스배출량은 전

---

98) Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014*, 2014, p. 8.

세계배출량의 1.2%에 불과하다. “교토의정서”가 채택된 1990년 대비 프랑스국내총생산은 40% 증가하였지만 이산화탄소배출량은 556 Mtepc<sub>2</sub>에서 486Mtepc<sub>2</sub>로 줄었고 이는 1990년 대비 온실가스배출량이 13% 감소되었음을 의미한다.<sup>99)</sup> 이와 같은 결과는 프랑스 국내 전기 생산에 있어서 원자력 및 수력에 의한 전기생산비중이 늘어나고, 에너지 효율개선에 대해서 꾸준히 노력해 온 결과이기도 하다. 최종에너지원단위가 2005년부터 연평균 1.3% 수준으로 유지되고 있으며 이는 유럽연합 내에서 가장 낮은 수치를 기록 중에 있다. 그러나 이러한 결과에도 불구하고 “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(POPE법)” 제3조가 정한 2015년까지 연평균 2% 이상의 최종에너지원단위 감소 목표와 2030년까지 2.5%의 최종에너지원단위의 감소 목표에는 미치지 못한다. 온실가스배출량의 측면에서도 지금까지 프랑스는 연평균 2%의 온실가스배출량을 감축하고 있지만, ‘POPE법’이 예정한 연평균 3%의 온실가스배출량 감소목표에는 아직 다다르고 있지 못한 실정이다.<sup>100)</sup>

### (1) 주거-서비스 분야

주거-서비스 분야는 2012년 기준으로 최종에너지소비량의 44.5%<sup>101)</sup>를 차지하는 분야이다. 이는 교통이나 산업분야에서 보다 더 많은 최종에너지를 소비하고 있다는 것을 의미하는 것으로 주거-서비스 분야가 에너지 효율에 있어서는 가장 핵심적인 영역이 된다. 동 분야에서 에너지소비 형태는 매우 다양하게 나타나는데, 주거분야에서는 최종소비에너지의 약20%가 신재생에너지로부터 얻어지는 데에 반해, 서비스 영역에서는 약4%만 차지할 뿐이다. 최종소비에너지 중 전기는

99) Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Politiques climat et efficacité énergétique -Synthèse des engagements et résultats de la France-*, 2015, p. 8.

100) *Ibid.*, p. 9.

101) 2012년 기준으로 약 68.7Mtep.



주거에서 약53%를 차지하고, 서비스 영역에서는 약30%를 차지하는데, 이는 사무용 전력 및 냉방으로 주로 사용되었다.

#### 1) 건물에서의 에너지 효율화 달성 정책

주거-서비스 분야의 1970년부터 2012년까지의 최종에너지소비 에너지별 추이를 보면, 1970년대 사용되던 석탄소비는 현재 거의 이루어지지 않고 전기 및 가스 에너지 소비가 급증하는 추세이다. 2000년대 말부터는 석유소비도 점차 감소하는 추세로 보고되고 있다.<sup>102)</sup>

따라서 건물의 ‘에너지 소비효율개선(amélioration des performances énergétiques)’은 위에서 살펴본 바와 같이, 에너지 효율, 온실가스배출량 감소 및 신재생에너지 측면에서 가장 중요한 의미를 가지게 되었다. 건물분야에서 에너지 효율개선을 위해 프랑스는 “에너지저소비건물(bâtiment basse consommation: BBC)”을 2013년부터 신축되는 건물에 일반화시키고, 2020년부터는 “친에너지건물(bâtiment à énergie positive)”을 대중화 한다는 목표를 세우고 있다. 또한 지금부터 2017년까지 50만 이상의 노후 건물을 리모델링할 계획을 갖고 있다. 이와 같은 목표를 위해, 규정의 정비, 재정지원, 교육, 홍보 등의 다양한 수단들이 강구되고 있다.

#### 가) 신축건물에 대한 에너지 효율 개선을 위한 규정

“열관리규정(Réglementation thermique: RT) 2012”은 신축건축에 있어서 열소비효율을 강화시켰다. 이는 2013년 1월 1일 이후에 건축되는 모든 건물에 적용된다. 동 규정에 따라 신축건축물은 난방, 온수, 전기, 냉방 및 부속시설이 일차에너지소비에 있어서 연평균 평방미터당 50kWh(ep./m<sup>2</sup>.an) 이하의 에너지를 소비해야만 한다. 다만 이러

---

102) Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014*, 2014, p. 17.



한 에너지소비상한선은 지역적 위치, 고도, 건물의 사용방식, 건물의 연면적에 따라 달리 적용될 수 있다.

“열관리규정(RT) 2012”의 적용으로 건축시행자는 건축허가신청 당시에 열관리규정의 준수여부 및 에너지 공급에 관한 영향평가를 증빙해야 하며, 준공검사 시에 열관리규정 준수 평가서를 관계기관에 제출해야 한다.

“열관리규정(RT) 2012”의 시행 이전에, 2006년 9월 1일 이후에 건축허가를 받은 모든 건축물은 “열관리규정(RT) 2005”의 적용을 받는데, “RT2005”은 열소비효율이 뛰어난 건물에 대해서는 “에너지 라벨(label énergétique)”을 발급하였다.<sup>103)</sup> 이에 따라 “RT2012”도 “에너지저소비건물(bâtiment basse consommation: BBC)”라벨인증 절차를 마련하여, 동 라벨을 획득하게 되면, “2012년 재정법(loi de finance pour 2012)<sup>104)</sup>”에 따라 자신의 첫 주택신축 시에 “무이자환경대출(L'éco-prêt à taux zéro)”을 이용할 수 있게 되었다. 대출뿐만 아니라 “건축물 신축에 따른 취득세(taxe foncière sur les propriétés bâties)”도 면제된다<sup>105)</sup>. 이와 같은 장려정책은 2020년까지 “친에너지건물(bâtiment à énergie positive)”을 활성화하기 위하여 향후 “열관리규정”에도 적용될 전망이다.

개인투자자가 2013년 1월 1일과 2016년 12월 31일 사이에 “RT 2012”가 적용되는 신축주택을 취득하거나 건축하는 경우에는, 신축주택의 가액이 30만 유로 이하이고, 연면적 5500m<sup>2</sup>이하인 경우에 9년간 주택가액의 18%를 세액 공제한다. 이 세액공제를 받기 위해서는 다음

---

103) “인증(certification)은 공공 또는 독립적인 조직이 단체 또는 개인의 사업시행에 대한 근거자료를 토대로 교부하는 것으로, 일부 인증은 공적 지원을 받기 위한 조건으로서의 공권력의 확인의 성격을 가진다. 이와 비교하여 라벨(labels)은 ‘건물의 인증의 범위 내에서’ 법령을 근거로 하여 교부하는 것으로 각종 공적 지원이나 세제 혜택을 받기 위해서 활용될 수 있다.” 김현희, “프랑스 친환경건축에 관한 법제 연구”, 한국법제연구원 지역법제 연구 14-16-⑤, 2014, 33면.

104) 우리나라의 국가예산에 해당한다. 따라서 2012년 프랑스 예산으로 이해하면 된다.

105) 프랑스 조세법전(Code des impôts) 제1383-0 B bis조

과 같은 조건을 충족해야 한다. 첫째, 당해 주택은 최소 9년간 임대되어야 하며, 둘째, 주택임차료는 시장 가격보다 20%이상 싸야 하며, 셋째, 임차인의 소득수준이 일정 소득수준 이하여야 하며, 마지막으로 신축주택의 에너지소비효율이 “RT2012”의 규정을 충족하거나, “에너지저소비건물(bâtiment basse consommation: BBC)”라벨을 보유하고 있어야 한다.

나) 기존 건물에 대한 에너지 효율 개선을 위한 규정

2013년 3월 21일 발표된 “주거에너지개선계획(Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)”에 따르면 2013년부터 2017년까지 약 50만개 이상의 기존 건축물 리모델링을 하게 된다. 동계획 상에는 주택 리모델링을 위한 다양한 개선사항이 포함되어 있다. 우선 지원창구를 단일화하고, 조세감면 및 무이자장기대출을 통한 재정지원을 강화가 주요 골자이다. “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브<sup>106)</sup>” 제4조에 따라 동 계획에는 국내전체건물의 현황, 리모델링에 있어서 재산성 확보, “주거에너지개선계획(PREH)”의 자세한 내용, 산업 및 관련 직업군에 대한 에너지 효율에 관한 교육, 활용 가능한 재정지원에 관한 전망이 포함되어 있어야 한다.

① 기존 건물에 대한 열관리 규정(Réglementation thermique des bâtiments existants)

기존 건물에 대한 “열관리규정(RT)”은 기존 건물에 있어서 열 개선 공사를 수행하는 경우에 에너지 효율개선 정도를 규정하고 있다. 기존건물에 관한 열관리 규정은 연면적 기준과 리모델링의 규모에 따라 달라지는 데, 1000제곱미터 이상의 건물이 대수선을 하는 경우에는

---

106) DIRECTIVE 2012/27/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE

“RT global”이 적용되고, 일정면적 이하의 건물에는 “RT éléments par éléments”의 규정이 적용된다. 우선, 1000제곱미터 이상의 건물에 건물 가액의 25%이상에 해당하는 리모델링이 이루어지는 경우에는 “1000 제곱미터 이상의 기존건물의 에너지 효율성에 관한 2008년 6월 13일 시행규칙<sup>107)</sup>”에 따라 냉·난방, 온수 등을 위해 리모델링한 건물의 에너지 소비는 난방 형태와 건물이 위치한 지역의 기후에 따라 규정된 일정치 이하의 조건을 만족해야 한다. 이에 따라 에너지 소비량은 경우에 따라 연간 평방미터당 80-150 KWhep이하의 에너지를 소비해야 한다. 연면적 1000제곱미터 이하의 건물과 1000제곱미터 이상이지만 건물 가액의 25%미만에 해당하는 리모델링을 하는 경우의 건물의 경우<sup>108)</sup>에는 교체되거나 설치되는 부분의 에너지 효율의 최소치를 정하고 있다.

② 에너지효율개선 리모델링(Haute performance énergétique rénovation)

“기존 건물의 에너지효율개선 리모델링에 관한 2009년 9월 29일 데크레<sup>109)</sup>”에 의해 도입된 “에너지효율개선 리모델링(Haute performance énergétique rénovation: HPE)”라벨은 두 가지로 구분된다. 우선 난방, 온수, 전기, 냉방 및 부속시설에서 연간 평방미터당 150KWhep (KWhep/m<sup>2</sup>/an)이하의 일차 에너지 소비를 달성한 건물을 인증하는 “HPE 2009”와 동일영역에서 일차에너지 소비를 연간 평방미터당 80KWhep (KWhep/m<sup>2</sup>/an)이하로 제한한 건물에 발급되는 “BBC 2009”가 그것이

---

107) Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants

108) Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

109) Décret du 29 septembre 2009 créant un label « haute performance énergétique rénovation » pour certains bâtiments existants et l'arrêté du 29 septembre 2009 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « haute performance énergétique rénovation ».

다. 2013년 1월 1일 부터는 상기의 인증을 취득하기 위해서는 건축가, 감리자, 현장사무소, 인증기관 등에 의해 “열관리규정(RT)”의 준수를 증명하는 증명서를 제출하는 것이 의무화되었다. 이 열관리 규정 준수 증명서는 “도시계획법전(Code de l’urbanisme)” 제R.462-4-2조의 적용에 따라 준공 승인 시에 필요한 요건이 되었다.

③ 기존 공공건물에 있어서 에너지 효율개선

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”의 적용에 따라 프랑스는 공공건물의 에너지 소비를 줄이기 위하여, “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률(소위 그르넬 2법)<sup>110)</sup>” 제3조에서 2020년까지 기존의 행정서비스를 제공하는 공공건물이나 공공기관의 에너지 효율 개선공사를 의무화 하였다. 또한 2013년 10월 31일에는 공공건물의 에너지 효율성을 위한 협약을 공공과 민간이 체결하였고, 협약을 체결한 당사자는 공공건물에서 에너지 효율성을 달성하기 위한 구체적인 조치를 취하여야 한다.

④ 기존 건물의 에너지 효율 개선을 위한 재정적 조치

기존 건물의 에너지 효율 달성을 위한 지원 조치로는 “지속가능한 개발지원금(Crédit d’impôt développement durable: CIDD)”, “무이자환경대출(L’éco-prêt à taux zéro)”, 그 이외에 조세감면 등의 혜택이 있다.

2005년부터 “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램 법(POPE법)”의 시행에 따라, 개인은 에너지 절약 또는 신재생에너지 사용에 관한 가장 효율적인 장치 및 시설을 구입하는 경우에는 “지속가능한개발지원금(Crédit d’impôt développement durable: CIDD)”에 따라 정부 보조금을 이용할 수 있게 되었다. 2015년 7월 1일 이후부터는 “지속가능한개발지원금(CIDD)”를 이용하기 위해서는 에너지 절약을

---

110) LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement

위한 시설의 설치공사는 일정한 자격 요건을 갖춘 설치업자에 의한 설비공사일 경우에만 지원된다.

“무이자환경대출(L'éco-prêt à taux zéro: éco-PTZ)”은 2009년 4월 1일부터, 자신의 주택에 에너지 소비효율 개선을 위한 공사를 진행하려는 현재 거주중인 소유자, 임차인은 이를 이용할 수 있다. 최장 15년간 3만 유로 이상의 경비가 소유되는 에너지효율개선 공사를 하는 경우에 이 제도를 이용할 수 있다.

#### 다) 주거분야에서의 사회취약계층에 대한 에너지 지원대책

프랑스는 에너지 분야에서 빈곤층에 대한 특별한 지원을 시행하고 있다. “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”는 “에너지빈곤층(*précarité énergétique*)”이란 “자신의 주거에서 재정적 여건의 결여나 주거환경상의 이유로 자신의 필요를 충족하기 위하여 필요한 에너지의 사용에 제한을 당하는 사람”이라고 정의하고 있다.

2011년 3월에 설립된 “에너지빈곤감독청(*Observatoire de la précarité énergétique*)”은 에너지 빈곤층에 대한 보다 정확한 조사와 에너지 빈곤 가정에 공공·민간 부분의 재정적 지원을 감독하며, 필요한 조치의 수립과 경험을 공유하고, 국가와 지방자치단체의 에너지빈곤계층에 대한 정책을 감시하는 역할을 수행하고 있다.

“국가주거청(*Agence national de l'habitat: Anah*)”은 주택의 자가소유자나, 임대자에게 주거 환경 개선을 위한 공사를 보조하고 있다. “국가주거청(*Anah*)”의 보조대상은 건축된 지 15년 이상의 건물에 대수선을 행할 경우 이에 대한 재정지원을 하는 것이다. “국가주거청(*Anah*)”은 재정적 지원뿐만 아니라 공사에 수행에 있어서 다양한 지원을 병행하고 있다.

프랑스는 에너지 빈곤층을 위한 “더 나은 주거프로그램(*programme Habiter mieux*)”도 운영 중이다. “국가주거청(*Anah*)”에 의해 수행되는

동프로그래를 위해 2010-2017년까지 프랑스 정부는 13억 5천만 유로를 편성하여 30만 가구의 에너지 효율을 최소 25%이상 개선을 목표로 하고 있다.

라) 건물의 에너지 효율 개선을 위한 정보 제공

① 국가단일창구와 리모델링정보서비스센터(Points Renovation Information Service: PRIS)

에너지 효율개선을 위한 주택소유자의 결정을 쉽게 하기 위해서는 정보를 쉽게 접하고, 이를 상의할 수 있는 단일한 창구의 설치가 필수적이다. 또한 이 창구가 지역적으로 근접할 수 있도록 네트워크가 구축되어 있어야 한다. 이를 위해 프랑스는 개인들이 자신의 재정적 여건이나 주택의 위치에 따른 맞춤형 정보를 제공하고, 지역의 리모델링서비스센터를 소개해 주는 역할을 수행하는 인터넷사이트를 운영 중에 있다.<sup>111)</sup> 이 사이트를 통해 자신의 주택에 대해서 에너지 개선을 위한 공사를 하고자 하는 개인은 간단한 상담을 받을 수 있고, 주변의 센터를 소개 받을 수 있게 된다.

현재 프랑스에 약450여개가 설치되어 있는 “리모델링정보서비스센터(PRIS)”는 자신의 주택에 대한 에너지 개선을 위한 리모델링을 하고자 하는 개인에게 객관적인 방식으로 필요한 기술적·재정적인 정보의 제공과 세제혜택 및 관련 법규에 대한 상세한 정보를 무료로 제공하고 있다.

② 에너지효율등급진단서(Diagnostic de performance énergétique: DPE)

“에너지효율등급진단서(DPE)”는 건물의 에너지소비효율과 온실가스(GES)배출량을 표시하는 것을 의미한다. “에너지효율등급표시(DPE)”를 의무적으로 표시해야 하는 건물은 주거용 건물을 말하며, 주거용

111) <http://www.renovation-info-service.gouv.fr/>



건물 중에서 1년에 4개월 미만 사용하는 건물은 표시의무화 대상에서 제외된다.

“에너지효율등급진단서(DPE)”에 표시되어야 정보는 첫째, 대상 건물의 전체 혹은 부분의 특징과 난방, 수도, 공기에 관련된 시설물의 설계도, 둘째, 시설물의 종류별로 연간 소비되는 혹은 측정되는 에너지 소비량과 소비에 따른 연간 지출액 평가서, 셋째, 에너지 소비에 따른 온실가스배출량 평가서, 넷째, 사용된 신재생에너지원별 평가서, 다섯째, 기준에 따른 당해 건물의 단계, 마지막으로 에너지 소비를 통제하기 위한 권고 등이 포함되어야 한다.

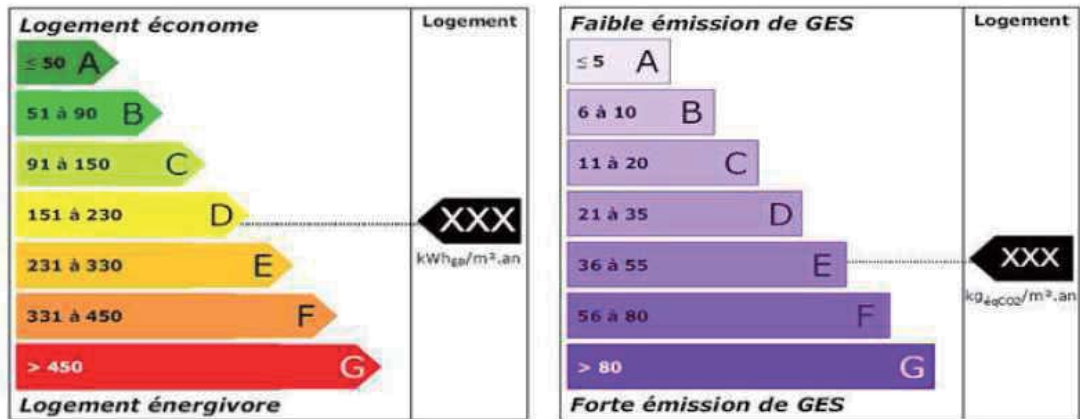
2006년 11월 1일 이후부터는 건물의 매매 시에, 2007년 7월 1일 부터는 건물의 임대할 모든 건물에 대해 “에너지효율등급진단서(DPE)”가 의무화되었다. 즉 주택이나 주거용 건물을 임대하거나 매매할 경우에 임대인과 소유자는 임차인 또는 양수인에게 “에너지효율등급진단서(DPE)”를 제출해야 한다. 프랑스 건축법전(Code de la construction et de l’habitation)은 제L.134-1조에서 “에너지효율등급진단서는 표준적인 사용에 따라 건물의 전부 혹은 건물의 일부에서 소비되거나 측정된 에너지의 양을 포함하는 문서로 소비자가 건물의 에너지 효율을 비교하거나 평가할 수 있도록 기준에 따라 등급화한 것을 의미 한다”고 정의하고 있다. 또한 건물을 신축하거나 증축하는 경우에 그 당사자는 제L.134-1조에 따른 에너지효율등급진단서(DPE)를 작성하여야 하고(제L.134-2조), 건물의 전체 혹은 부분을 매매하는 경우에는 양수인에게 이를 통지해야 하며(제L.134-3조), 임대할 경우에는 임차인에게 이를 고지해야 한다(제L.134-3-1조). 이러한 고지의무를 위반하여, “에너지효율등급진단서(DPE)”를 고지하지 않은 경우에 당해 행위는 민법상 사기로 간주된다. 따라서 매매행위가 무효로 되거나 매매가액 중 일부를 반환해야 한다. 만약 “에너지효율등급진단서(DPE)”가 허위로 작성되었거나 양수인 등을 기만할 목적으로 작성된 경우에는 우리나라



라의 공정거래위원회에 해당하는 기관인 DGCCRF<sup>112)</sup>에 의해 매도인은 37500유로의 벌금 혹은 2년 이하의 징역에 처해 질 수 있다.

“환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률(소위 그르넬 2법)<sup>113)</sup>”의 제정에 따라 건축법전(Code de la construction et de l’habitation) 제L.134-4-1조는 “에너지효율등급진단서(DPE)”을 의무적으로 표시해야 하는 건물의 범위를 중앙 냉·난방 시설을 설치하는 모든 건물로 확장하였고, 이에 따라 대상건물들은 2012년 1월 1일 부터 5년간의 유예기간을 거쳐 2017년 1월 1일까지 의무적으로 에너지효율등급진단서(DPE)를 작성해야 한다. 또한 동법전 제L.134-4-2조는 “에너지효율등급진단서(DPE)를 작성한 자는 이를 통계, 평가, 방법 개선을 위해 이를 “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”에 제출해야 하고, 동기간은 공세이 데따가 정하는 방식에 의해 취합된 에너지효율등급진단서의 평균결과를 해당 지방자치단체에 제공해야 한다”고 규정하고 있다.

<에너지효율등급표시(DPE)상 에너지 효율표시와 온실가스배출량표시>



출처: Ministère de l’écologie, du Développement durable et de l’énergie, Plan d’action de la France en matière d’efficacité énergétique-2014, 2014, p. 29.

112) Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

113) LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement

## (2) 교통 분야

교통 분야는 2012년 기준으로 최종에너지 소비량이 49.2Mtep으로 프랑스 전체 에너지 소비량의 31.9%를 차지한다. 이 수치는 2011년 대비 약 0.8%정도 감소한 것이다. 사실 프랑스는 1985년부터 2002년 사이에 교통 분야에서 연간 약 2.4%의 강한 증가세를 보이다가 2002년부터 2012년 까지는 연평균 약 0.1% 정도 감소하고 있는 추세이다.<sup>114)</sup>

에너지원별로 보면, 석유가 에너지 소비의 대부분을 차지하고 있고, 교통 수단으로 보면 육상 교통이 전체 소비량의 약 81.4%를 차지한다.

“환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법(소위 그르넬 1 법)<sup>115)</sup>”은 제10조 제1항 제1문에서 “교통정책은 지속가능한 개발과 온실가스배출 및 다른 오염원에 관한 프랑스의 국제적·국제적 의무를 준수하는 데에 이바지 한다. 교통정책의 목적은 교통영역에서 온실가스배출량을 1990년 수준으로 줄이기 위하여, 2020년까지 20% 감소시키는 것에 있다”고 규정하고 있다. 또한 동조 제2문은 “국가는 각기 다른 교통수단별로 공해와 소음을 줄이는 것을 감시한다. 국가는 생태학적 요구를 고려하여 책임 있는 행동수단을 채택할 것을 장려하며, 교통영역에서 기업에게 환경상 효율을 개선할 것을 장려하며, 교통 관련 부품의 개선과 온실가스 배출을 감축할 수 있는 혁신적인 교통계획을 수립할 것을 촉진한다”고 규정한다. 동조 제3문은 “공해와 소음의 감소 정책은 5년에 한 번씩 목표치를 기준으로 행위프로그램을 평가한다”고 규정하여 계획의 주기적인 점검 규정을 두고 있다.

이를 통해 보면, 교통 영역에서 정책수립의 근본적인 목적은 온실가스 배출량을 감소시키는 데에 있고, 이를 실현하기 위해서는 에너지

---

114) Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014*, 2014, p. 34.

115) LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

소비량을 줄이는 것이 근본적인 해결책이 됨을 의미한다. 또한 교통 영역에서는 대기 오염을 줄이는 것도 중요한 정책적 목표가 된다.

이러한 정책적 목적 달성을 위해, 프랑스가 채택하고 있는 것은 첫째, 온실가스과 대기오염물질을 가장 적게 배출하는 교통 방식에 대한 지원, 둘째, 사용되는 교통수단의 에너지 효율성 개선이다.

프랑스는 교통 영역에서 계획 수립을 위해 “생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(MEDDE)” 내에 “21세기 이동위원회(Commission Mobilité 21)”를 설치하였다. 동 위원회는 “교통인프라에 관한 국가 계획(Schéma national des infrastructures de transport: SNIT)”을 수립하기 위하여, 동 계획 내에서 지속가능한 이동 수단의 모색과 하위 계획 간의 정합성의 측면에서 다양한 의견을 제시하게 된다.

“교통인프라에 관한 국가 계획(SNIT)”은 “환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법(소위 그르넬 1법)” 제16조 및 제17조에 근거를 두고 있다. 동법에 의해 프랑스 교통법전(Code des transport) 제 L.1211-1조가 추가되고, 이를 보면 “교통정책의 수립 및 적용은 국가와 해당지방자치단체가 해당 지역별 계획수립과 협약의 방식으로 공동으로 수행한다. 여기에는 모든 이해관계인의 대표자가 참여한다”고 규정하고 있다. 교통법전(Code des transport) 제L.1212-1조는 제1항에서 “교통인프라에 관한 국가 계획(SNIT)”은 국가의 관할에 있는 교통기반시설의 유지, 현대화, 개발에 관한 사항, 교통에 의한 환경상 영향 농지 및 자연공간의 사용과 교통기반시설망의 개발을 위한 지방자치단체에 대한 국가의 지원수단을 포함하도록 규정하고 있다.

이에 따라 동계획은 국가의 교통기반시설망의 개발, 현대화, 유지 및 보수와 교통기반시설이 환경에 미치는 영향을 감소시키는 것에 대한 정책적 판단이 포함된다. 또한 동계획에는 2003년 12월의 “국토 정비 및 발전에 관한 범부처협의회(Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire: CIADT)”에서 결정된 사항들을

재검토 하고, 교통인프라 구축에 있어서 국가의 지방자치단체 지원에 관한 다양한 방식들을 정하고 있다.

2011년 “교통인프라에 관한 국가 계획(SNIT)”에는 4가지 정책적 목표가 규정되어 있다. 이를 보면, 첫째, 새로운 인프라시설의 증가를 제한하기 위하여, 기존 교통시스템의 최적화 구축, 둘째, 국가교통망에서 교통시스템의 효율성 향상, 셋째, 교통시스템 내에서 에너지 효율성 개선, 넷째, 교통 기반 인프라와 시설 등에서 환경상 유해한 영향의 감소 등이 포함된다. 이러한 정책적 목표를 달성하기 위해서 하부 계획으로 63개의 세부계획이 수립되어 있다.<sup>116)</sup>

“21세기 이동위원회(Commission Mobilité 21)”에서 검토된 사항은 “교통인프라에 관한 국가 계획(SNIT)”의 수립에 포함된다.

#### 1) 친환경적 교통수단의 장려

“21세기 이동위원회(Commission Mobilité 21)”는 “2011 교통인프라에 관한 국가 계획(SNIT)”을 검토하여 향후 계획수립에 있어서 몇 가지 사항을 2013년 제안하였다. 여기에서 중요한 정책적 제안은 첫째, 교통인프라 이용의 질을 보장하고, 둘째, 동 영역에서 제공되는 서비스를 향상시키고, 셋째, 철도망에 있어서 효율성을 개선하며, 넷째, 교통시스템의 관리 체계와 재정지원체계를 개선할 것이다. 이러한 위원회의 제안에 따라, 교통담당장관은 교통인프라 정책에 관해서 다음과 같은 정책을 수립하게 되었다. 우선, 기존교통망의 지속적인 개선을 통해 철도망의 현대화에 관한 계획 수립을 통해 추진하고, 둘째, 이를 위한 현실적인 수단의 강구와 재정적 여건을 고려해야 한다.

---

116) Rapport au ministre chargé des transports, de la mer et de la pêche, *Mobilité 21 < Pour un schéma national de mobilité durable >*, 2013, p. 8.

## 가) 친환경적·효율적 상업용 운송 수단의 추구

철도망에 대한 현대화를 위해 프랑스가 선택한 것은 철도를 통한 항만의 접근성 제고와 자동차-철도의 복합운송방식의 선택이다. 이를 위해 교통담당장관은 2013년 9월 18일 릴(Lille)과 바이욘느(Bayonne) 사이에 3번째 ‘피기백시스템(autoroute ferroviaire: Piggyback)’을 구축한다고 발표하였다. ‘피기백시스템(autoroute ferroviaire)’이란 길이 800미터 이상의 열차에 도로 수송용 트레일러를 적재하는 것으로 자동차와 철도의 복합수송방식을 뜻한다. 프랑스에서는 2003년 알프스 철로를 이탈리아 연결하는 피기백시스템을 도입하였고, 2007년엔 룩상부르크(Luxembourg)와 불루(Boulou) 사이에 이 시스템을 적용·운영 중에 있다. 현재는 위에서 언급한 것과 마찬가지로 릴과 바이욘느 및 칼레와 페피냥 사이에 이 시스템을 적용하기 위한 철로개선작업 중에 있다.

철로화물수송 이외에도, 프랑스는 상업용 운송수단에서의 에너지 효율성 개선을 위해, “대체운송수단의 사용(Report modal)”, 즉, “모달 쉬프트(modal shift)”를 적극적으로 추진 중에 있다. 이를 통해서 상업용 화물운송을 보다 경제적이며 보다 친환경적인 운송수단으로 전환하고 있다.

## ① 해상고속도로개발(qutoroute de la mer)

해상고속도로의 개발을 통해 지속적이고, 정기적인 해양과의 연계를 통해 운송에 대한 새로운 공급을 창출할 수 있다. 프랑스는 대서양 연안과 지중해 연안에서 해상고속도로를 개발 중에 있으며 이것은 특히 피레네와 알프스 산맥의 횡단에 대체 수단을 제공한다는 점에서 의의가 있다. 해상고속도로의 개발을 통해 약 5% 내지 10%의 운송수단 대체가 목적이다. 2010년 프랑스의 낭트(Nantes)와 스페인의 히혼(Gilon)항을 연결하는 해상고속도로가 운영중에 있다. 이 노선에서 화

물운송량은 급증하는 추세이며 2013년 기준으로 약 2만대 이상의 대형트럭이 운송되었다.

② “항만활성화를 위한 국가 전략(Stratégie national de relance portuaire)” 수립

2013년 3월 24일 발표된 동 계획은 세 가지 정책적 목표를 제시하고 있다. 첫째 통합적인 운영체계의 구축, 둘째, 관련 산업의 육성, 셋째, 관리·감독기관의 역할 증대가 그것이다. 동 계획에 따르면 유럽 연합의 차원에서 항만 및 배후지역을 계획하고, 해양인접지방자치단체간 혹은 하천유역의 지방자치단체간의 협력의무를 포함하고 있다.

나) 친환경적·효율적 여객 운송 수단의 추구

“환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법”은 제13조 제1항 제1문에서 “도심지역과 그 주변지역 내에서, 지속가능한 교통정책은 온실가스배출을 저감하고, 오염원과 소음을 줄이는 것을 목적으로 한다. 이를 위해, 국가는 도심지역이동계획을 수립하여, 기업, 행정기관, 학교의 이동수단 적용에 관한 계획을 시행하고, 자동차동승제, 자동차공동이용제, 원격근무 등을 시행한다”고 규정한다. 이에 따라 수립된 “쾌적한 대중교통의 개발프로그램(programme de développement des transports en commun en site propre: TCSF)”은 37개의 지방자치단체가 수행하는 52개의 세부계획으로 구성되고, 총 400킬로미터 이상의 새로운 대중교통노선을 설치하였다.

“쾌적한 대중교통의 개발프로그램(TCSF)”은 2010년에 시작되어 2011년 1월 9일 확정된 계획에 따라 54개 도심지역(agglomération)에서 총 622킬로미터의 대중교통노선 확장에 관한 78개의 세부계획을 확정하였다.

마지막으로 2013년 3월 7일부터 “쾌적한 대중교통의 개발프로그램(TCSF)”에 따라, 첫째 지하철, 지상철, 버스의 서비스 질 제고 및, 하



천 및 바다에서의 대중교통 및 궤도열차와 케이블을 이용한 대중교통의 질 향상, 둘째, 자전거와 관련한 개발, 셋째, 지속가능한 대중교통 영역에 대한 연구에 보조금이 지급되고 있다.

## 2) 교통수단의 에너지 효율성 향상

### 가) 도로교통 분야에서의 에너지 효율성 개선

“Règlement(CE) 443/2009<sup>117)</sup>”는 2020년까지 새롭게 생산되는 승용차의 온실가스 배출량을 줄이는 것을 목적으로 한다. 2007년도에는 신형승용차의 킬로미터당 이산화탄소 배출량을 176 g CO<sub>2</sub>/km이하였으나, “환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법”은 2020년까지 신형승용차의 킬로미터당 이산화탄소 배출량을 120g CO<sub>2</sub>/km이하로 제한하였다. 동법 제13조는 제1항 제3문에서 “국가는 킬로미터당 이산화탄소배출량이 176그램으로 운행 중인 승용차들에 대해서 ‘보조금 지급과 부담금 병행조치(écopastille)<sup>118)</sup>’를 통해서 2020년까지 킬로미터당 이산화탄소 배출량을 120그램 이하로 할 것을 유도한다”고 규정하고 있다.

---

117) Règlement (CE) n° 443/2009 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23 avril 2009 établissant des normes de performance en matière d'émissions pour les voitures particulières neuves dans le cadre de l'approche intégrée de la Communauté visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules légers

118) 2007년 수정예산안 제63조에 의해 세법전 제1011 bis조가 개정되었다. 이를 통해 2008년도 개인의 신차구입시에 킬로미터당 이산화탄소배출량이 130 그램 미만인 경우에는 200-1000유로 가량의 보조금을 지원받고, 이산화탄소배출량이 131-160그램 미만이 경우는 보조금이 지급되지 않고, 160그램 이상인 경우에는 200-1600유로의 부과금을 부과한 것을 의미한다. 이 기준은 지금은 더 세분화 되어 2013년 기준으로 이산화탄소배출량이 91-105그램 인 경우에는 200유로, 61-90그램이하인 경우에는 550유로, 51-60그램 이하인 경우에는 4500유로, 21-50그램인 경우에는 5000유로, 20이하인 경우에는 7000유로의 신차구입보조금이 지급된다. 반대로 136-140그램인 경우에는 100유로의 부과금이, 141-145그램 이하인 경우에는 300유로, 146-150그램이하인 경우에는 400유로 등의 부과금이 부과되고, 킬로미터당 이산화탄소배출량이 200그램 이상인 경우에는 최고 6000유로의 부과금이 부과된다.



민간부문에서 이산화탄소 배출량이 적은 승용차를 구입하게 하는 정책과는 별도로 공공부문에서는 “친환경 및 에너지 절약 대중교통차량의 촉진에 관한 2009/33/CE 디렉티브<sup>119)</sup>”가 적용된다. 동 디렉티브는 도로 및 철도에서 여객을 위한 대중교통수단을 공공발주를 통해 차량을 구입하는 경우에 차량의 전체 생애주기에서 에너지 및 환경적인 영향을 고려해야 한다고 규정하고 있다.

#### 나) 항공교통 분야에서의 에너지 효율성 개선

유럽은 2004년부터 “하나의 유럽 하늘(Ciel unique européen)”을 건설하기 위하여 입법적 조치를 취했다. 그 결과 두 건의 입법패키지가 제정되었는데, 2004년 입법패키지와 2009년 입법패키지가 그것이다. 2004년 입법패키지는 첫째, 유럽 상공의 통합<sup>120)</sup>과 둘째, 항공운항서비스<sup>121)</sup>, 셋째, 상공의 조직 및 사용<sup>122)</sup>, 넷째, 항공교통량 관리를 위한 유럽 항공망의 상호호환성에 관한 규정<sup>123)</sup>으로 구성되어 있다. 2009년에는 유럽 항로시스템의 효율성과 발전을 위한 “Règlement-cadre (CE) n° 1070/2009<sup>124)</sup>”이 제정되었다. 이러한 입법을 통해 유럽은 항로서비스의 재편성과 유럽 내의 항공교통의 관리체계를 개선하기

---

119) Directive 2009/33/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie

120) Règlement (CE) n° 549/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 fixant le cadre pour la réalisation du ciel unique européen ("règlement-cadre") (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) - Déclaration des États membres sur les questions militaires liées au ciel unique européen

121) Règlement (CE) n° 550/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 relatif à la fourniture de services de navigation aérienne dans le ciel unique européen

122) Règlement (CE) n° 551/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 relatif à l'organisation et à l'utilisation de l'espace aérien dans le ciel unique européen

123) Règlement (CE) n° 552/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien

124) RÈGLEMENT (CE) N o 1070/2009 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 21 octobre 2009 modifiant les règlements (CE) no 549/2004, (CE) no 550/2004, (CE) no 551/2004 et (CE) no 552/2004 afin d'accroître les performances et la viabilité du système aéronautique européen

위한 계획을 수립하게 되었다.

이에 따라 “SESAR 프로그램<sup>125)</sup>”은 향후 30년간 지속가능한 개발의 측면에서 보다 안정적이고 효율적인 유럽의 항공교통량관리시스템을 개발하는 것을 목적으로 한다. 동 프로그램은 항로의 길이, 비행기 대기시간, 여객 및 운송화물의 하역 시간을 줄임으로써 궁극적으로는 이산화탄소 배출량을 6%-12% 이내로 줄이는 것을 목적으로 한다.

### 3) 에너지 효율 향상을 위한 정보제공 수단

건물의 에너지 효율에 관한 대중의 인식을 고양시키기 위하여 “에너지효율등급표시(DPE)”가 의무화 된 것과 마찬가지로 교통부에서도 이와 유사한 제도가 도입되었다.

우선, 승용차 “이산화탄소배출량표시제(Étiquette CO2 des véhicules particuliers)”는 승용차 판매 당시에 승용차의 이산화탄소배출량을 표시하는 제도로 2006년부터 의무화 되었다.<sup>126)</sup> “이산화탄소배출량표시제”를 통해 자동차 구매자에게 이를 자각하게 하고, 이산화탄소 배출량에 따른 각종 세제상의 조치를 취할 수 있게 되었다. 2006년 3월부터 판매되는 모든 개별자동차에 이산화탄소배출량표시를 부착하거나, 자동차 판매소에서 이를 보일 수 있게 게시하여야 한다. 자동차에 이산화탄소배출량표시를 강제함으로써 잠재적인 자동차 구매자에게 차량의 이산화탄소배출량을 비교할 수 있는 계기를 제공할 수 있다는 장점도 있다. 이산화탄소배출표시에는 이산화탄소배출량과 함께 100킬로미터당 화석에너지소비량 즉, 연비도 포함된다.<sup>127)</sup>

---

125) Single European Sky ATM Research

126) Arrêté du 10 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 10 avril 2003 relatif à l'information sur la consommation de carburant et les émissions de dioxyde de carbone des voitures particulières neuves

127) ADEME, *Consommations de carburant et émissions de CO2*, Guide officiel, 2015, p. 12.

<자동차 연비 및 이산화탄소배출량 표시>



출처: Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014, 2014, p. 44.

“이산화탄소배출량표시제”는 승용차에만 적용되는 것이 아니라 대중교통수단에서도 적용된다. 이산화탄소배출량이 가장 적은 교통수단에 대한 대중의 인식을 제고하기 위하여, 여객운송사업자, 화물운송사업자, 택시, 여행사 등 교통수단을 제공하는 사업자는 고객에게 각각의 교통수단별 이산화탄소배출량을 2013년 10월 1일부터 의무적으로 표시해야 한다. “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률”에 의해 교통법전(Code des transports) 제L.1431-3조는 “여객운송, 화물운송 및 이동수단을 상업적으로 혹은 일부로 이용하는 모든 사람은 당해 서비스를 이용하는 자에게 제공되는 당해 서비스를 위해 사용되는 교통수단별 온실가스배출량에 관한 정보를 제공하여야만 한

다”고 규정하고 있다. 교통수단별 온실가스배출량에 관한 구체적인 산정기준은 데크레로 정한다<sup>128)</sup>.

### 3) 교통수단에 대한 계획법제

“도시교통계획(Plan de déplacement urbain: PDU)”는 “국내교통정책에 관한 1982년 12월 30일 법률<sup>129)</sup>”에 의해 처음 수립되기 시작했다. 도시교통계획에 따라 도시교통권 내의 여객운송 및 화물운송의 조직, 교통순환과 주차장에 대한 원칙이 정해지게 되었다. “대기 및 에너지의 합리적 사용에 관한 1996년 12월 30일 법률<sup>130)</sup>”이 제정된 이후로, “도시교통계획(PDU)”은 인구 10만 이상의 도심지역의 전체 혹은 부분을 포함하는 교통권 내에서는 의무적으로 수립되어야 한다. 수립된 “도시교통계획(PDU)”에 따라, 국가는 기업, 행정기관, 학교 등에 지원을 할 수 있게 된다(“환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법” 제13조). 또한 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률” 제63조는 “도시교통계획(PDU)”의 수립 및 재검토 시에는 의무적으로 동 계획상의 수단들을 적용함에 따른 예상이산화탄소배출량에 관한 산정치를 포함하도록 하였다. 2015년부터는 이산화탄소배출량 뿐만 아니라 모든 온실가스에 확대 적용된다.

국가의 교통계획수립 의무뿐만 아니라, 기업이나 학교에서도 자발적으로 교통계획을 수립할 수 있는데, 기업은 “기업교통계획(Plan de déplacement au niveau d'entreprise)”를 수립하고, 동 교통계획은 인구 10만명 이상의 도심지역에서 수립된다.

128) Décret n° 2011-1336 du 24 octobre 2011 relatif à l'information sur la quantité de dioxyde de carbone émise à l'occasion d'une prestation de transport

129) Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs

130) LOI n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

### (3) 산업분야

산업분야의 최종에너지 소비량은 2012년 기준으로 32.1Mtep로 전년 대비 1.2%가 감소하였다. 1990년부터 2008년까지 소비량 추이를 보면, 산업분야에서의 에너지소비는 비교적 안정적 단계에 있는 것으로 평가된다. 2009년 경제위기로 인해 일시적으로 에너지소비량이 줄어든 것을 제외하고는 지속적으로 감소추세에 있는 것으로 확인된다.<sup>131)</sup>

프랑스 산업분야의 에너지 효율 및 온실가스배출 감소 정책은 첫째, “2003/87/CE 디렉티브<sup>132)</sup>”의 적용에 따른 유럽 내 ‘배출권거래’를 위한 시스템의 구축, 둘째, 재정적 지원 조치, 셋째, “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브<sup>133)</sup>”의 국내법상 적용을 위한 규제조치의 시행, 넷째, 행위주체별 규격화와 인증을 위한 프로세스 지원, 다섯째, 미래투자를 통한 보다 효율적인 기술개발에 대한 지원으로 요약된다.

#### 1) “온실가스배출권 거래에 관한 2003/87/CE 디렉티브<sup>134)</sup>”의 시행

“2003/87/CE 디렉티브(SCEQE 디렉티브)”는 2005년 1월 1일부터 유럽 내에 산업 및 에너지 관련 주요 산업에서 온실가스배출권의 상한과 거래에 관한 시스템을 도입하였다. 프랑스는 2012년 에너지산업시설 및 산업시설 약 1000여개가 동 디렉티브상 규제를 받고 있다.

---

131) Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014*, 2014, p. 49.

132) Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil

133) DIRECTIVE 2012/27/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE

134) Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil

배출권거래제도의 첫 단계는 2005년-2007년까지 도입 첫 번째 시기를 보냈고, 2008년부터 5년간 두 번째 적용단계에 이르러 2012년 12월 31일 2단계가 종료되었다. 배출권 거래 도입의 첫 번째 단계와 두 번째 단계를 거치는 동안, EU 회원국은 관련 산업별 쿼터 배분을 정하는 “쿼터배분에 관한 국가 계획(Plan national d'affectation des quotas: PNAQ)”를 수립하였다. 적용 단계별 쿼터량을 보면 2005-2007년 동안에 이산화탄소배출량은 연간 156.51 MtCO<sub>2</sub>이고, 2008년-2012년 연간 이산화탄소배출량은 133.4MtCO<sub>2</sub>이다.

각각의 에너지 및 산업 시설은 매년 관계 행정청에게 확인된 이산화탄소배출총량을 보고해야 한다. 만약 당해 산업시설에서 배출된 이산화탄소배출총량이 할당된 쿼터량보다 적은 경우에, 당해 산업시설은 배출권을 시장에 판매하거나 향후 자신이 사용할 것을 대비해 이를 보유할 수 있다. 반대의 경우에, 기업은 초과한 배출량만큼 배출권을 구입하거나, “교토의정서(Protocole de Kyoto)”상의 공동이행제도나 청정개발체제를 위해 투자를 해야 한다.

“2003/87/CE 디렉티브(SCEQE 디렉티브)”는 2009년 4월 23일 입법패키지에 의해 수정되었다. 개정된 디렉티브는 첫째, 적용범위에 있어서 항공분야까지 확장되었고, 둘째, 회원국 간의 산업시설 전체의 기준에 입각하여 산업별 쿼터 배분의 방법을 일치시키며, 셋째, 탄소유출의 위험 예방을 위한 조치들을 시행하게 되었다.

“2003/87/CE 디렉티브(SCEQE 디렉티브)”는 유럽 연합이 2007년 3월 집행위원회가 정한 2020년까지 온실가스배출량을 1990년 수준으로 제한하기 위하여 온실가스배출량을 20% 저감할 수 있도록 해야 한다. 이에 따라 동 디렉티브의 적용대상이 되는 산업은 2005년과 2012년 사이에 온실가스배출량의 21%를 저감해야 한다. 물론 이 경우에는 부분적으로 교토의정서에서 제안된 공동이행제도 및 청정개발체제를 통해 온실가스배출량을 줄일 수도 있다. 수정된 디렉티브는 “온실가스배



출권 거래시스템에 관한 2012년 6월 28일 오르도녕스<sup>135)</sup>”와 “2012년 12월 3일 데크레<sup>136)</sup>”에 의해 프랑스 국내법상 수용되었다.

## 2) 산업분야의 에너지 효율 개선을 위한 지원조치

산업분야의 에너지 개선을 위한 지원조치는 다양하다. 우선 2006-2013년 사이에 “에너지효율등급인증(Certificat d'économies d'énergie: CEE)”을 받은 시설은 전체 산업분야의 에너지 절약목표치인 28.6 TWhcumac의 약6.5%에 해당한다. 다음으로 “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”의 “결정보조제도(Aide à la décision)”는 산업분야에서 에너지 진단이나 감사를 받거나 에너지 관리 시스템의 설치와 같이 에너지 효율성 개선에 관한 연구를 진행하는 경우에는 보조금을 지급한다. “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”은 이와는 별도로 “에너지의 합리적 이용(Utilisation Rationnelle de l'Énergie-Investissement)” 시스템을 통해 에너지 절약 시설을 구매하거나 산업공정 및 설치시설에서 에너지 효율화를 달성하기 위해 투자를 한 기업에게 보조금을 지급하는 시스템을 운영 중에 있다.

## 3) 에너지 효율 및 오염원 배출 저감을 위한 규제 조치

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”는 산업분야에서 에너지 효율을 향상하기 위하여 여러 가지 규제적 조치들을 규정하였다. 동 디렉티브 제8조 제4항은 “회원국은 중소기업이 아닌 기업들에 대해 2015년 12월 5일까지 국내법 단계에서 법제화를 통해 공인된 전문가를 통하거나 독립행정청의 감독을 받는 자에 의해 독립적이며 채산적인 방식으로 ‘에너지 감사(audit énergétique)’를 받도록 한다. 이 경우

---

135) Ordonnance n° 2012-827 du 28 juin 2012 relative au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre

136) Décret n° 2012-1342 du 3 décembre 2012 relatif aux diagnostics de performance énergétique pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement et aux travaux d'économies d'énergie dans les immeubles en copropriété



에 에너지 감사는 최소 4년에 한 번씩 받아야 한다”고 규정하고 있다. 동 디렉티브를 프랑스 국내법상 적용한 규정은 “에너지 법전(code de l'énergie)”이다. “지속가능한 개발을 위한 EU법의 적용에 관한 2013년 7월 16일 법률<sup>137)</sup>” 제40조에 의해 개정된 프랑스 “에너지 법전(code de l'énergie)” 제L.233-1조는 상법전 제L.621-1조상의 규정한 회사, 법인의 경우에는 4년에 한 번씩 전문적인 능력이 있는 감사인에게 독립적인 방식으로 에너지 감사를 받아야 한다고 규정하고 있다. 다만 이 경우에 “2013년 12월 4일 데크레<sup>138)</sup>”에 의해서 의무적으로 ‘에너지 감사(audit énergétique)’를 받아야 하는 기업의 범위가 구체적으로 정해진다. 구체적으로 보면 동 데크레 제2조는 “에너지 법전 제L.233-1조에서 정한 에너지 감사를 의무적으로 해야 하는 기업은 근로자 수가 250명 이상인 기업이나 총매출액이 5천만 유로 이상이거나 매출순익이 4천3백만 유로 이상인 경우이다”고 규정하고 있다.

한편 “산업분야 오염원배출에 관한 2010/75/UE 디렉티브<sup>139)</sup>140)”는 산업별 오염물질 배출과 관련하여 통합적인 접근방식을 채택하고 있다. 동 디렉티브는 산업영역에서 오염원 배출을 저감하기 위하여, 주기적으로 재검토 되는 “BREF(Best Reference Document)”에서 정해지는 “최신기술규정(Meilleures techniques disponibles: MTD)”이 적용된다. 이와 같은 구조는 원자력안전시설에서 최신의 기술이 반영되어야 하는 “백피팅(Back-Fitting)”과 유사하다. 에너지 효율성과 관련한 “BREF(Best

137) LOI n° 2013-619 du 16 juillet 2013 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine du développement durable

138) Décret n° 2013-1121 du 4 décembre 2013 relatif aux seuils au-delà desquels une personne morale réalise un audit énergétique

139) DIRECTIVE 2010/75/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution)

140) 동 디렉티브는 오염물질을 배출하는 시설들에 대한 규제를 통합적인 접근방식을 통해 행하고 있다. 특히 디렉티브의 대상이 되는 시설은 연소시설, 폐기물 소각 시설, 유기용해시설, 이산화타이타늄을 배출하는 시설이다.

Reference Document)”는 시설운영자가 재검토 서류를 작성할 당시에 분야별 “BREF(Best Reference Document)” 중에서 “최신기술규정(Meilleures techniques disponibles: MTD)”에 관한 결론과 함께 “에너지 효율성에 관한 BREF”에 요건을 충족하는 지에 대해서 검토할 의무를 부과하고 있다.

#### 4) 규격화 지원

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”의 규정에 따라, 프랑스는 산업영역에서의 에너지 효율 규격화에 관한 기준 및 수단의 개발에 많은 지원을 하고 있다. 우선 프랑스 기준 체계인 “AFNOR BP X30-120”에 의거하여 “에너지 진단(Diagnostic énergétique)”이 있다. 이것은 해당 기업에게 자신의 에너지 사용 현황에 대한 진단과 그에 따른 에너지 절약에 관한 방안을 세 가지 측면에서 제공한다. 첫째, 기업의 전체 에너지 소비량 측정, 에너지 절약을 위한 주요 전략에 대한 심층적 분석, 마지막으로 경제적 분석을 통한 실행 계획의 체계화가 그것이다. 유럽은 에너지 감사에 관한 “EN 16247”을 제정하여 그 기준을 규격화 하였다. 다음으로 에너지 관리 시스템의 개발 지원이다. 기존의 유럽 연합 규정인 “EN 16001”을 대체하여 국제적 규격인 “ISO 50001”에 적합한 에너지 관리 시스템이 요구된다. 이에 “NF EN ISO 50001”은 에너지 관리 시스템을 구상, 적용, 유지 및 개발에 관한 기준을 제시하고 있다. 특히 “NF EN ISO 50001”은 에너지의 이용 및 소비 시에 적용되는 규제와 조치, 문서화 및 보고, 에너지 시설 및 시스템의 구상과 구입, 에너지 효율성 개선을 위한 절차와 인적자원에 관한 사항 등을 포함하고 있다.

마지막으로 에너지 효율성 개선을 진행하기 어려운 중·소기업(PMI)을 지원하기 위하여, “상공회의소(Chambre de Commerce et d’Industrie)”

와 “자영업·수공업 회의소(Chambre des Métiers et de l'Artisan)”내에 에너지 및 환경에 관한 임무를 담당하는 자리를 마련하여, 이들 기업 및 자영업자에 대한 지원업무를 수행하고 있다.

#### (4) 농업 분야

2012년 농·어업 분야에서 최종에너지 소비량은 4.42 Mtep로 전체 소비량의 약 2.9%를 차지한다. 에너지원별로 보면 이 분야에서 소비되는 대다수의 에너지는 석유에 의존하고 있으며, 전체의 78% 즉, 3.45 Mtep의 석유에너지가 소비되었다. 산업별로 보면 농·어업 분야에서 어업이 차지하는 비율은 약 7% 정도로, 나머지는 대부분 농업분야에서 에너지가 소비되었다.<sup>141)</sup>

농업분야에서의 에너지 소비 절약 및 신재생에너지 개발은 대부분 지원프로그램에서 진행되고 있는 것이 특징이다. 농업담당장관이 시행하는 온실예에 대한 투자 보조정책은 에너지 절약 및 신재생에너지 개발을 장려하는 측면에서 원예농가 및 채소경작농가에 지원된다. 원예나 채소경작을 위한 투자지원조치들은 대부분 “농업·임업 진흥청(FranceAgriMer)”이라는 기관을 통해 이루어진다. 이 기관은 우리의 농림축산부에 해당하는 “농업, 농산업 및 임업부”와 긴밀한 관계를 유지하면서, 농업, 임업 분야에서 관계정보를 제공하고 시장을 조정하며 국가나 유럽연합의 공공보조금을 집행하는 역할을 담당한다. “농업·임업 진흥청(FranceAgriMer)”이 담당하는 투자지원조치들은 첫째, 화석연료소비의 절약, 둘째, 에너지 효율성을 높이는 시설물의 설치, 신재생에너지의 사용 등을 장려하기 위해서 이루어진다.

다음으로 농업 분야에서 에너지 효율 달성을 위한 중요한 조치는 “식물환경계획(Plan végétal environnement: PVE)”이다. 동 계획은 원예,

141) Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014*, 2014, p. 57.

채소 등 식물 관련 산업에 있어서 환경을 보호하기 위한 투자지원금의 성격을 가지고 있다. 특히 농업생산자가 지속가능한 영농을 위하여 환경상 요구에 적합한 투자를 실행했을 때 지급되는 것으로 구체적으로는 살충제의 영향을 감소시키고, 에너지 소비를 절감하는 것이 목적이다.

두 가지 투자지원조치 이외에도, “영농에너지소비효율계획(Plan de performance énergétique des exploitations agricole)”이 2009년부터 시행 중이다. 이 계획은 첫째, 에너지 절약, 신재생에너지 생산 및 온실가스배출량 감소의 측면에서 농업생산자에게 교육 및 상담지원을 하고, 둘째, 영농기계나 축사 등에서 사용되는 직접 에너지 소비량의 감소 및 농업생산방식을 통한 간접적 에너지 소비량을 감소시키며, 셋째, 신재생 에너지 개발이 주요 목적이다. 다음으로 “축사현대화계획(Plan de modernisation des bâtiments d'élevage)”은 에너지 향상 계획이나 식물환경계획(Plan végétal environnement: PVE)”에서 제외되는 부분에 대하여 에너지 절약 및 신재생에너지 개발을 위해 재정적 지원을 한다.

#### (5) 국가 및 지방자치단체의 에너지 효율 향상

국가나 지방자치단체는 온실가스배출관리나 에너지 효율성 향상과 관련하여 국유부동산의 관리나 행정활동을 통해 직접적으로 중요한 역할을 수행하기도 하지만, 도시계획과 같은 행정작용을 통해서도 이러한 목적을 간접적으로 추구할 수 있게 된다.

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”는 에너지 효율향상이나 온실가스배출량 저감을 위해서는 공공부문인 국가나 지방자치단체가 민간부문에 본보기가 되어야 함을 밝히고 있다. 동 디렉티브 제5조 제1항 제1문에 따르면 “회원국은 2014년 1월 1일부터 정부가 소유하거나 사용하고 있는 냉·난방 건물의 총면적의 3%를 매년 2010/31/UE 디렉티브 제4조가 정한 에너지 소비효율의 최소 요구치를 충족하도록 개

선하여야 한다”고 규정하여 공공부문의 의무를 강조하고 있다. 또한 제6조 제1항 제1문은 “회원국은 중앙정부가 재화, 용역 및 에너지효율 건물에 구입함에 있어서 동 디렉티브 별표 III에서 정한 가격대비 효율성, 경제적 가능성, 지속성, 기술적 적합성, 충분한 경쟁에 적합한 것인가를 고려하였는지 감시한다”고 규정한다. 이는 공공조달에 있어서 에너지 효율성이 구매 기준이 됨을 의미하고, 공공부문도 이에 구속됨을 의미하는 것이다.

#### 1) 에너지 효율 향상을 위한 본보기로서의 국가 정책

##### 가) 공용재산인 건물에서의 에너지 효율성 달성

상술한 바와 같이, “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브” 제5조에 따라, 프랑스는 공공건물의 에너지 소비를 줄이기 위하여 건물의 용도별로 적용대상을 달리한다. 동 디렉티브의 적용대상은 중앙행정기관 혹은 지방의 중앙행정기관이 사용 중인 건물이다. 여기에는 우리 “국유재산법”상 행정재산과 일반재산이 모두 포함되는데, 예를 들면 공공용건물, 교육 및 스포츠 등에 사용되는 건물, 보건용 혹은 사회보장기관 관련 건물, 문화센터, 상업용, 주거용 국유재산이 모두 포함된다. 현재 이러한 범위 내에 있는 프랑스 국유재산으로서의 건물의 총면적은 약 2천2백만 평방제곱미터이다. 다만 프랑스는 동 디렉티브 적용에 있어서, 우선적용 대상과 적용제외를 통해 선택적으로 에너지 효율 개선을 추진하고 있다.<sup>142)</sup> 이에 따라 모든 국유재산인 건물을 대상으로 하지 않고, 농업용건물, 기술용 건물, 사무용·주거용 목적으로 사용되는 국방부가 관리하는 건물, 도로 및 철로 작업에 관계된 건물, 종교용 건물과 문화유산, 사적지 등은 제외하고 있다. 이러한 선택적 접근 방식은 “환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법” 제5조 상의 정해진 목표치인 국유건물 혹은 공공기관의

142) [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_sur\\_l\\_article\\_5.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_sur_l_article_5.pdf) 참조.

건물의 에너지 소비량을 2020년까지 40% 줄이는 것에 근거한다. “그르넬 1법” 제5조에 근거를 살펴보면, “국가는 국유건물의 에너지 절감 목표를 2020년까지 적어도 38% 줄이는 목표치를 설정한다. 이를 위하여, 국가는 2013년부터 매년 40만개 주거용 건물의 대수선 목표를 설정한다.”고 규정하고, 제1항에서 “국유 혹은 공공기관 소유의 모든 건물은 지금부터 2020년까지 감사를 받아야 한다. 정확한 진단을 바탕으로 한 감사의 목적은 2012년 까지 국유 혹은 공공기관 소유의 건물상의 에너지 절약을 달성하여 리모델링 의무를 부과하기 위함이다. 이에 따른 리모델링은 향후 8년간 당해 건물들의 에너지 소비량을 최소 40% 줄이고, 온실가스배출량을 최소 50% 저감하는 것을 목적으로 한다.” 동조 동항 제2문은 “국가는 지방자치단체로 하여금 지방자치를 준수하는 범위 내에서 에너지 절약을 위해 전항의 요건과 동일하게 지방자치단체가 건물 리모델링 의무를 위한 계획을 수립하도록 장려한다.”고 규정하고 있다.

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”와 “환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법”에 따른 국유건물 및 공공기관 소유 건물에서의 에너지 효율성과 온실가스배출량 저감을 위한 구체적 조치들은 다음의 세 가지로 축약된다. 첫째, 건물의 외관 및 시설물에 대한 공사, 둘째, 시설의 관리와 사용에 관한 구체적 조치, 셋째, 국가행정기관의 전용면적 축소가 그것이다.

#### 나) 공공조달영역에서의 에너지 효율성 달성

공공조달은 지속가능한 소비 및 생산을 유도하는 데 중요한 정책적 수단이다. 프랑스에서 공공조달이 차지하는 비율은 국내총생산(PIB)의 약 10%에 해당한다. 공공조달이 시장에서 차지하는 역할뿐만 아니라, 공공조달의 정책을 통해 그 방향성을 제시할 수 있다는 점에서, 시장의 행위주체의 인식제고에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 따라서 에너



지 효율 향상과 온실가스배출저감의 목적을 공공조달의 요건으로 규정하면, 이를 통해 시장의 변화를 이끌어 낼 수 있다는 점을 상기해야 한다.

위에서 살펴본 바와 같이, “에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브”은 제6조에서 공공조달을 통한 에너지효율 달성을 분명히 하고 있다. 동 디렉티브는 중앙행정기관이 물품, 서비스, 에너지 효율적인 건물을 구매함에 있어서, 가성비, 경제적 실현가능성, 지속성, 기술적합성을 고려하게 하고, 조달의 방법에 있어서는 충분한 경쟁이 담보될 것을 명시하고 있다. 프랑스 국내법에서는 동 디렉티브의 규정을 적용하기 위해, 특히 국가 행정기관의 공공조달의 영역에서의 의무에 대해서 규정을 수립 중에 있다. 또한 국가 또는 공공기관이 공공조달을 함에 있어서 보다 에너지 효율적인 측면을 고려하도록 “공공조달경제청(Observatoire économique de l’achat public: OEAP)”에서 ‘구매 지침서(guide d’achat)’를 마련한다. 프랑스 공공조달법전(Code des Marchés publics) 제130조<sup>143)</sup>에 근거를 두고 있는 “공공조달경제청(OEAP)”은 공공조달과 관련한 경제적·기술적 측면의 정보를 수집하고 분석하는 역할을 담당한다. 또한 경제주체간의 협력과 정보교환을 위한 상시적인 기구이다. 이러한 “공공조달경제청(OEAP)”이 작성한 ‘구매 지침서(guide d’achat)’는 사무실 기자재의 구입, 사무실 공간의 수리와 전문적인 의복(소방복, 방탄복 등)의 구입과 같은 다양한 영역에서의 구매조건을 제공한다. 특히, 공공조달영역에서의 지속가능한 개발 원칙을 고려한 주제별 지침서가 있다. 이 지침서들은 민간소비자도 열람 및 사용할 수 있다.

143) 공공조달법전 제130조 “경제담당장관 산하에 설치되는 공공조달경제청(OEAP)은 공공조달과 관련한 경제적·기술적 측면에 관한 자료를 수집하고 분석한다. 동 기관은 경제주체와 협력 및 정보교환을 위한 상시적인 조직이다. 동 기관의 임무, 구성, 조직 및 운영 형태는 경제부 장관의 시행규칙으로 정한다.”



다) 국가의 선도적 역할을 위한 훈령

에너지 절약 부문에서 국가의 선도적 역할을 처음으로 규정한 것은 “2005년 9월 28일 훈령<sup>144)</sup>”에 의해서였다. 동 훈령의 목적 중 일부를 발췌하면, “에너지 절약 부문에서 국가의 선도적 역할에 관해서, 우리 시민은 국가가 우선 스스로 에너지 효율에 관한 규정을 정할 필요가 있다. 정부의 지속가능한 개발의 국가적 전략과 함께 프로그램법은 국가 및, 공공기관, 공기업이 자신의 건물과 자동차 조달에 있어서 본 보기를 보여야 한다”고 규정하여 정부의 선도적인 역할의 필요성을 밝히고 있다. 2005년 훈령은 “행정기관 및 공공기관의 지속가능한 개발 측면에서 국가의 선도적 역할에 관한 2008년 12월 3일 훈령<sup>145)</sup>”에도 폭넓게 수용되었다. 2008년 훈령은 경제적·사회적 책임을 위해 국가의 광범위한 목적을 정하였다. 이에 따라 국가의 행정기관별 의무에 관한 로드맵이 작성되고, 여기에는 준수해야 할 목표와 행정기관별 달성도를 평가하기 위한 지표들이 정해졌다. 여기에서 정해진 지표들 중에서 에너지 소비와 관련한 행동강령은 부처 간 협의를 거쳐 2009-2012년 사이에 적용되었다. 이를 보면, 첫째, 모든 행정기관은 건물별 에너지 소비의 정교한 추적과 에너지 효율성을 위한 구체적인 행위기준을 정하기 위하여 2009년 에너지 흐름을 추적할 수 있는 장비를 구매하며, 둘째, 에너지 흐름에 관한 장비의 설치 이후에 국유재산 중 행정재산인 건물의 ‘에너지 감사’는 2009년과 2010년 사이에 이루어진다. 셋째, ‘에너지 감사’ 다음 단계로, 2012년에 이루어진 감사의견에 따른 행동조치 계획을 각 부처의 장관들은 점검했다. 그 결과 2009년 - 2011년 사이에 중앙행정기관이 사용하는 건물의 에너지 소비량은 약 12% 감소한 것으로 나타났다.

144) Circulaire n° 5 102 SG du 28 septembre 2005

145) Circulaire du 3 décembre 2008 relative à l'exemplarité de l'Etat au regard du développement durable dans le fonctionnement de ses services et de ses établissements publics

행정재산인 건물에 관한 규정들뿐만 아니라, 다른 영역에서도 구체적인 기준들이 제시되었다. 우선 국가가 구입한 자동차의 온실가스(GES)배출을 줄이기 위하여 킬로미터당 이산화탄소 배출량의 한계를 정하고, 전기 및 하이브리드 자동차의 구입, 연도별 구입한 사무용 종이의 수량을 제한하고, 마지막으로 복사기기의 수를 줄이는 것 등이 포함되었다.

“행정기관 및 공공기관의 지속가능한 개발측면에서 국가의 선도적 역할에 관한 2008년 12월 3일 훈령”에 따른 기관별 목표치의 구속력은 2012년까지였다. 지금 수립 중에 있는 2014-2020년까지의 규정에는 기후변화에 따른 대응방안과 건물에 있어서의 에너지 관리 및 교통영역에서의 행정기관별 목표치를 담게 될 예정이다.

## 2) 지방자치단체의 기후 및 에너지 정책의 강화

### 가) 지방자치단체의 기후 및 에너지 정책의 계획 수립

2004년 “국가기후계획(Plan climat)”은 지방자치단체 차원에서 “지방기후계획(Plan climat territorial)”을 수립하도록 권장하였으나 의무는 아니었다. 그러나 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률”은 지방자치단체의 “지방기후계획(Plan climat territorial)”의 수립을 보편화하고, 이에 따라 2012년 12월 31일까지 인구 5만명 이상의 지방자치단체의 경우에는 “지역기후-에너지계획(Plan Climat-Energie Territorial: PCET)” 수립을 의무화 하였다. “지역기후-에너지계획(PCET)”은 지방자치단체의 공유재산과 지방자치단체의 권한에 잇는 활동과 관련한 ‘온실가스(GES)배출총량’의 종합평가 실시를 의무화 하고 있다.

2013년 기준으로 현재 수립 중이거나 채택된 386개의 “지역기후-에너지계획(PCET)” 중에 약20% 정도는 레지옹 및 데파르트망에서 수립한 것이다. 동 계획의 목적은 궁극적으로는 도시계획 및 정비, 교통 및 건물의 에너지 효율성 개선 및 신재생에너지의 개발을 통해 기후변화

에 대응하는 것이다. 2013년 현재 610개의 구체적인 조치가 “지역기후-에너지계획(PCET)”에 의해 이루어지고 있다.

또한 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률”은 제68조는 레지옹의 전략적인 기준을 정의함으로써, 지방자치단체별 행위들의 긴밀성과 통일성을 강화하고 있다. 동법 제68조에 근거를 두고 수립되는 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie: SRCAE)”은 레지옹과 국가가 공동수립해야 한다. “그르넬 2법”에 의해 개정된 환경법전 제 L.222-1조 제1항은 “레지옹의 프레페와 레지옹의 장은 ‘기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie: SRCAE)’을 관련 지방자치단체 및 지방자치단체조합의 의견을 들어 공동으로 수립한다”고 규정하고 있다. “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”은 온실가스배출저감, 대기오염에 대한 대처, 공기의 질 향상과 에너지 수용의 관리, 신재생에너지의 개발과 기후변화적응에 관한 레지옹의 기본계획의 방향을 설정한다(환경법전 제L.222-1조 제1항 제1호 및 제2호). 관련 지방자치단체의 협력을 통해 수립된 동계획은 온실가스배출량 저감과 신재생에너지 개발을 위한 프랑스의 국가적 목표 및 국제적 목표를 달성하기 위하여 각각의 레지옹과 지방자치단체의 역할을 정하고 있다. 특히 동계획 내에는 “레지옹의 풍력에너지 계획”의 장을 따로 두어, 풍력에너지 개발에 적합한 지역을 정하고 있다.

“지역기후-에너지계획(PCET)”과 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”의 계획 정합성이 문제될 수 있는데, 전자는 후자의 정책방향 및 목표와 조화를 이루어야 한다. 따라서 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”이 “지역기후-에너지계획(PCET)”의 기본계획으로서의 위상을 가진다. 2013년 현재 21개의 레지옹에서 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”이 수립되었다.

또한 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률”은 ‘에너지 수요의 관리(maîtrise de la demande énergétique)’와 ‘도심의 확장(l'étalement urbain)’에 대한 대응 및 지속가능한 도시의 발전을 위한 행위계획들을 발전시킴으로써, 공간·자원·에너지의 경제적 사용을 보장하는 도시계획을 수립하도록 관련 규정들을 강화하였다. 이러한 조치들을 구체적으로 보면 다음과 같다.

- ① “광역지역계획(Schéma de Cohérence Territoriale: SCOT)” 및 “지역 계획(Plan Local d'Urbanisme: PLU)”상에 “지역기후-에너지계획(PCET)”을 고려할 것.
- ② “광역지역계획(SCOT)”와 “지역계획(PLU)”은 에너지 소비 효율 향상 및 친환경 건축 규정을 준수한 새로운 도시계획지구를 지정할 수 있음.
- ③ “광역지역계획(SCOT)”와 “지역계획(PLU)”은 공간사용과 공간사용의 제한 목적 상호간의 교차분석을 할 것.
- ④ 지방자치단체는 건폐율과 용적률에 관한 규정을 에너지 효율성 기준을 충족하거나 신재생에너지를 동력원으로 사용하는 시설을 설치한 건물의 건축의 경우에는 30%이상 제한을 늘릴 수 있는 권한을 가짐. 이러한 건축물이 국민 주택과 같은 사회적 주택을 포함하는 경우에는 상한을 50%까지 늘릴 수 있음.
- ⑤ 도시계획의 다른 모든 규정의 적용에도 불구하고, 지방자치단체에 의해 보호되거나 경계가 정해진 영역을 제외하고는, 신재생 에너지 생산 시스템을 갖춘 시설의 설치에 반하여 건축허가가 발급될 수 없다. 도시계획법전(Code de l'urbanisme) 제R.112-2조는 단열 및 소음 및 진동을 예방하기 위하여 기존 건축물의 정비에 필요한 면적의 건폐율은 당해 건축물의 건폐율 산정에 포함되지 않는다고 규정함.

나) 에너지 분야에서의 지방자치단체의 권한

2013년 말, 프랑스의 113개의 시 혹은 인구밀집지역의 관할 지방자치단체는 “시장간 협약(convention des maires)”을 체결하였다. 동 협약은 지속가능한 에너지를 위한 구체적 행위계약들을 담고 있다. 이 중에서 건물과 관련한 규정들이 중요한 부분을 차지한다.

“생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(MEDDE)”의 데파르망 단위의 지방청은 지방자치단체의 공유재산의 개선계획의 수립에 있어서 작은 지방자치단체를 보조하는 역할을 수행한다. 동 기관은 지방자치단체의 자신의 공유재산의 파악, 에너지 절약을 위한 전략의 수립, 에너지 효율 행위계획 등에 있어서 각기 다른 규정들에 관하여 규모가 작은 꼬뮌에게 기술적인 지원을 하거나 상담을 하는 역할을 담당한다. “생태, 지속가능한 개발 및 에너지부(MEDDE)”의 데파르망 단위의 지방청이 지방자치단체에 대한 협의 및 지원 업무를 담당하고, “정비, 주거, 자연 총국(Direction Générale de l’Aménagement, du Logement et de la Nature)”은 공유재산으로서 건물의 관리에 관한 지원수단을 제공하고 경우에 따라 교육지원업무를 담당한다.

지방자치단체가 에너지 영역에서 자신의 권한 행사를 원활하게 수행하도록 하기 위해서, “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”은 “에너지 나눔협의회(Conseil en énergie partagé)”를 설치하여 최초 3년간 기술적·재정적 지원을 하고 있다. “에너지나눔협의회(Conseil en énergie partagé)”는 인구 1만명 이하의 작은 꼬뮌에게 첫째, 에너지원별 추적을 통한 에너지 관리, 둘째, 같은 편익을 위한 에너지 절감, 셋째, 지방자치단체의 건축계획을 수립함에 있어서 선택의 최적화를 할 수 있도록 꼬뮌의 지원, 넷째, 에너지 절약과 관련한 실천을 할 수 있도록 홍보의 업무를 담당하게 된다.

다) “국가-레지옹 계획계약(Contrat de Projets Etat-Région: CPER)”에 따른 국가의 지원

지방자치단체의 기후 및 에너지 정책의 시행을 지원하기 위하여, “국가-레지옹 계획계약(CPER)”이 선호되는 추세이다.<sup>146)</sup> 국가와 레지옹이 협약을 통해, 국가는 레지옹 단위에서 “기후-에너지 계획”을 실현할 수 있을 뿐만 아니라, “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”를 통해 연간 7천 6백만 유로를 에너지 절약, 신재생에너지 개발과 같은 에너지에 관한 지방자치단체에서의 행위들을 지원할 수 있게 되었다. 또한 “국가-레지옹 계획계약(CPER)”을 통해 레지옹 하부 단위에서의 기후-에너지 계획에 지원을 할 수 있게 된다. 에너지 효율 영역에서 레지옹의 의무는 특히 에너지 절약과 신재생에너지 생산에 있어 이를 조성하고, 홍보하며 지원하는 정책이 주를 이룬다. 이러한 측면에서, “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”은 해당 지방자치단체와 “지역목적 계약(Contrat d’Objectifs Territoriale: COT)”를 체결하고 그 계약에 내용에 따라 “지역기후-에너지계획(PCET)”의 시행을 위한 내부적 기술을 갖추고자 하는 지방자치단체에게 재정적 지원을 한다.

“국가-레지옹 계획계약(CPER)”과 관련하여, 2013년 8월 2일 수상은 환경 및 에너지 변화를 포함한 5개 영역<sup>147)</sup>에서 새로운 계약을 체결할

146) 프랑스는 도시계획 체계 내에서 공법인 간의 계약을 통한 방식을 점점 선호하는 추세이다. 특히 도시계획법제에서 계획계약은 지방의 국토정비나 도시계획정책의 일관성을 유지시키는 도구적 역할이 강조되고 있다. 지방자치실현으로 인해 국가의 직접적인 영향은 줄어들게 되어 지방자치단체가 자신의 이익을 주장할 가능성이 높아짐에 따라 여러 가지 부작용이 발생할 수 있게 되었다. 이에 따라 계약을 통합으로써 국가의 정책에 지방자치단체가 호응할 수 있는 수단이 마련되었다는 점에서 그 의의가 있다. 이러한 계약을 통해 국가와 지방자치단체는 국토정비나 개발에 있어서 일관성을 유지하게 되고 지방의 이익과 국가의 이익을 서로 조절할 수 있게 된다. 권세훈, “국토개발계획의 실현 방법으로서 계약 - 프랑스를 중심으로”, 비교공법학회, 공법학연구 제10권 제4호, 2009, 229-230면.

147) ① 고등교육과 연구 및 혁신, ② 인터넷고속망의 설치 및 디지털 이용의 개발, ③ 혁신, 미래산업과 미래형 공장, ④ 환경전환, ⑤ 에너지 전환



것이라고 밝혔다.<sup>148)</sup> 기존의 “국가-레지옹 계획계약(CPER)”처럼, 각각의 레지옹은 “환경 및 에너지 관리청(ADEME)”을 통해 에너지 전환을 추진하게 된다.

또한 지방자치단체는 “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(POPE법)”에 의해 시행된 “에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)”를 통하여 자신의 에너지 절약 정책을 제고할 수도 있다. “에너지효율등급인증제(CEE)”는 자신의 권한 내에서 에너지 절약 시책, 에너지 절약에 대한 보조, 에너지 개선에 따른 전체 혹은 부분적 재정지원을 행한 지방자치단체에게 부여될 수 있다.

#### (6) 에너지 수요 관리

에너지 수요 관리는 특정 한 영역에서 적용되기 보다는 전체 영역에서 적용되는 조치들이다. 이를 보면 우선 아래와 같다.

- ① “에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)”는 프랑스의 에너지 효율 영역에서 중요한 조치로 다양한 영역에 퍼져 있는 에너지 절약에 관한 정책의 일관성 추구
- ② 규제 조치와 재정지원 조치를 통한 에너지 효율이 가장 좋은 제품에 대한 지원
- ③ 에너지소비효율계약을 통한 에너지 서비스 개발 지원
- ④ 홍보, 고지서를 통한 에너지 효율에 대한 중요성 제고, 지능적인 네트워크 구축
- ⑤ 냉·난방에 관한 에너지 효율성 촉진
- ⑥ 폐기물 방지
- ⑦ 연구 개발 및 투자
- ⑧ 세제 지원 조치

---

148) [http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/11/cir\\_37675.pdf](http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/11/cir_37675.pdf) 참조. 최종검색일, 2015. 09. 09.



1) “에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)”

“에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법”에 의해 도입된 “에너지효율등급인증제(CEE)”의 표준기준<sup>149)</sup>에 따라 권한 있는 행정청이 에너지 공급자에게 부과한 3년간의 에너지 절약 의무를 준수한 경우에 발급된다. 이것은 일반 가정, 지방자치단체, 사업자 등에게 에너지 효율에 대한 인식을 제고하는 효과를 가진다.

일정한 요건 하에서 에너지 담당 부처의 행정기관이 에너지 절약, 일정한 경우에 신재생에너지의 개발을 실행하는 ‘에너지공급자’ 및 다른 법인<sup>150)</sup>에게 “에너지효율등급인증제(CEE)”가 발급된다. 이 경우 인증은 교환할 수 있다. 3년의 인증기간이 종료되고 나면, 에너지 제공자는 “에너지효율등급인증(CEE)”에 따른 에너지 효율성 향상 의무를 준수하였는가를 증명해야 한다. 이 경우에 목표달성에 있어서 부족분이 발생한 경우에는 1kWhcumac당 2센트의 과태료가 부과된다. 우리나라에서는 “에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)”를 “에너지효율향상 의무화제도(Energy Efficiency Resource Standard: EERS)”라고 하고 이것은 정부가 설정한 에너지 효율 개선 목표를 일정한 지역 내에서 에너지를 공급하는 공급자에게 배분하여 의무 목표치를 달성하게 하고, 미달성시에는 과징금을 부과하거나 재정지원을 통해 거래 시장에서 미달목표량에 해당하는 인증서를 확보하도록 하는 제도이다.<sup>151)</sup>

---

149) “에너지효율등급인증제(CEE)”의 측정 기준은 제품의 생산 공정에 있어서 소비된 최종 에너지 소비량단위를 kWh로 환산한다. 따라서 CEE는 소비 에너지 1 kWhcumac에 해당한다.

150) 지방자치단체, 국가주거청(Agence nationale de l'habitat: ANAH), 사회적 주택 공급자, 혼합기업이 이에 해당한다.

151) 송길선 외 5인, “에너지 효율향상 의무화제도의 동향 및 국내도입의 필요성 검토”, 대한전기학회 추계학술대회 논문집, 2007, 246면.

프랑스는 “에너지효율등급인증(CEE)”와 관련하여, 제1기에 해당하는 2006년 7월 1일부터 2009년 6월 30일의 기간 동안에 1TWhcumac의 향상 목표를 정하고, ‘에너지 공급자’별로 이를 배분하였다. ‘에너지 공급자’<sup>152)</sup>별 배분기준은 에너지매출총량과 에너지의 체세공과금포함생산원가이다. 동 기간의 달성량은 약 65TWhcumac으로 목표치를 초과하였고, 이중 약 86%가 주거영역에서 달성되었다.

2009년 7월 1일 부터의 에너지효율등급인증제는 유예기간을 거쳤다. 에너지 절감 목표량이 이 기간 동안에 ‘에너지 공급자’에게 부과되지 않았고, 따라서 ‘에너지 공급자’는 기존의 에너지 절감에 관한 조치를 지속하였을 뿐이다. 이것은 2000년 말 유럽 경제위기에 따른 불가피한 정책적 판단으로 해석된다.

“환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률”에 의해 수정된 “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법” 제 14조 내지 제17조는 “에너지효율등급인증제(Certificat d'économies d'énergie: CEE)”의 성과를 확인하고, 2011년부터 3년간의 목표치를 설정했으며, 적용 대상의 범위도 탄소에너지를 사용하는 자동차 제조업자까지 확장하였다. 또한 동법은 “에너지효율등급인증(CEE)”을 신청할 수 있는 자의 범위를 에너지공급자, 지방자치단체, 국가주거청(ANAH) 및 사회적 주택 공급자로 제한하였다.

“에너지효율등급인증(CEE)”는 2011년 1월 1일을 기점으로 하여 두 번째 목표치를 정하였는데, 목표치는 모든 에너지 판매자에 대하여 345TWhcumac이다. 두 번째 목표치는 1년간 연장되어 2014년 12월 31일까지 적용되었다. “에너지효율등급인증(CEE)”의 세 번째 목표치는 2015년 1월 1일부터 시행되고 있으며, 2017년 12월 31일까지의 목표치가 660 TWhcumac이다.

---

152) 2006-2009년간 에너지 공급자는 전기, 가스, 액화석유가스와 냉·온수 제공자, 가정용 중유 판매자이다.

“에너지 효율에 관한 2012/27/UE 디렉티브(DEE)” 제7조상의 “에너지효율등급인증(CEE)”은 2014년까지는 97TWhcumac이고, 2015년부터는 171TWhcumac이다. 동 디렉티브는 2014-2020년간의 에너지 절약을 314TWhcumac으로 규정하고 있다.

## 2) 제품의 친환경 개념 도입 및 에너지 표시제

에너지를 소비하는 제품을 대상으로 하는 규제조치는 EU 디렉티브의 대상이 된다.

### 가) 친환경 개념(écacànception) 도입

“에너지와 관련된 제품에 친환경개념의 도입에 관한 2009/125/CE 디렉티브<sup>153)</sup>”는 에너지와 관련된 제품에 적용가능한 친환경개념의 범위를 설정하고 있다. 동 디렉티브는 법령에 의해 규율되거나 자발적 협약을 통해서 적용가능하다. 동 디렉티브는 2008년과 2013년 사이에도로 및 건물에서의 조명, 전기 공급 장치 및 충전장치, 냉방장치, 텔레비전, 세탁기, 식기세척기, 선풍기, 공기정화기 등과 관련된 영역에서 규제에 관한 사항을 포함하고 있다.

### 나) 에너지표시제(étiquetage énergétique)

“에너지 표시제(étiquetage énergétique)”는 “가정용 제품에 관한 표시 등에 관한 1992년 9월 22일 디렉티브<sup>154)</sup>”에 의해 처음 도입되었고, “2010/30/CE 디렉티브<sup>155)</sup>”에서 관련 규정이 전면 개정되었다. 2010년

---

153) Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie

154) Directive Européenne n°92-75 du 22 septembre 1992 CONCERNANT L'INDICATION DE LA CONSOMMATION DES APPAREILS DOMESTIQUES EN ENERGIE ET EN AUTRES RESSOURCES PAR VOIE D'ETIQUETAGE ET D'INFORMATIONS UNIFORMES RELATIVES AUX PRODUITS

155) Directive 2010/30/UE du Parlement européen et du Conseil concernant l'indication,

디렉티브는 에너지 관련 제품에 대해 에너지소비량 및 다른 자원과 관련한 정보에 관한 표시를 생산자에게 위임하는 방식으로 의무를 부과하고 있다. 이러한 에너지 표시제의 목적은 소비자가 에너지 절감 및 환경상 요소를 고려하여 보다 합리적인 제품을 선택하도록 하는 데에 있다. 또한 이를 통해 제품의 제조업자, 수입업자, 유통업자에게 보다 합리적인 제품의 생산, 수입, 유통을 하도록 유도하는 효과도 가진다. 2010년부터는 새로운 형태의 에너지 표시가 적용 중에 있다. 이 새로운 형태의 에너지 표시제에는 기기별 에너지 효율성 및 연간 에너지 소비량이 포함되도록 하고, 기존의 A, B, C, D로 표시되던 등급을 세분화 하여 A+, A++, A+++를 추가하였다.

<유럽의 에너지효율 및 소비량 표시>



출처: Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014, 2014, p. 70.

par voie d'étiquetage et d'informations uniformes relatives aux produits, de la consommation en énergie et en autres ressources des produits liés à l'énergie

## 제 5 장 결 론

“UN기후변화협약(CCNUEC)”에서는 지구온난화에 따른 기후변화의 주요 원인은 온실가스배출량의 증가가 주요 원인으로 지목되었다. 따라서 지구온난화를 제어하기 위해서는 온실가스배출량을 저감하기 위한 구체적 조치를 취할 필요성이 제기되었다. 화석에너지의 사용에 따른 필연적인 결과로서의 온실가스배출량을 줄이기 위해서는 화석에너지의 사용에 있어서 화석에너지 사용의 총량을 줄이고, 화석에너지 의존성에서 탈피하여 다양한 에너지를 개발하는 것이 필요하게 되었다. 화석에너지 사용의 총량을 줄인다는 것은 에너지의 절약과 에너지 효율성 향상을 통해 확보할 수 있다. 또한 온실가스배출의 직접적인 원인이 되는 화석에너지에의 의존성을 탈피한다는 것은 신재생에너지의 연구 및 개발과 전체 에너지 믹스에서 신재생에너지의 사용부분을 높임으로써 이루어 질 수 있을 것이다.

이러한 맥락에서 EU는 ‘에너지 절약’ 및 ‘에너지 효율’은 기후변화의 주요원인이 되는 온실가스의 배출을 저감하고, 보다 안정적인 에너지의 공급과 관리의 측면에서 접근하고 있다.

본 연구에서는 기후변화의 구체적 대응 수단으로서 에너지 절약과 신재생에너지의 사용의 필요성을 확인하고, 이 중에서 에너지의 효율에 관하여 EU 디렉티브와 그 적용에 따른 독일과 프랑스 내의 계획체계 및 법제를 분석하고, 영역별 구체적 조치에 대해서 연구해보았다.

에너지 효율과 관련한 EU 디렉티브를 살펴보면, EU는 “에너지 사용에 있어서 에너지 효율성 관련 2006년 5월 EU 디렉티브”를 수립하고, 동디렉티브에서 에너지 효율성의 향상 및 에너지 수요 관리의 필요성 측면과, 신재생에너지의 생산 장려와 개발을 규정하였다. 이를 통해 에너지의 안정적인 확보와 에너지 공급에 있어서 중·장기적 정

책수단을 수립하여 유럽연합 내의 ‘에너지 안보’를 강화하고 있다.

다음으로 2008년 “기후-에너지 패키지(Paquet climat-énergie)”를 수립하여 2020년까지 재생에너지의 비율을 전체에너지원에서 20%로 격상시키고, 온실가스배출량을 20% 감소시키며, 에너지 효율의 향상의 목표치를 20%로 정하여, 국제협약의 유럽연합내의 준수와 함께 유럽 내의 개별국에게 에너지 정책의 수립과 시행에 의무를 부과하고 있다.

“에너지 효율에 관한 2012년 10월 25일 디렉티브”는 유럽의 에너지 수입 의존성 탈피로 인한 ‘에너지 안보’의 확립과 유럽이 직면한 경제 위기 및 기후변화에 대응한 가장 확실한 수단은 에너지 효율의 확보임을 확인하고 이에 따른 각 회원국의 구체적 의무에 대해서 규정하고 있는 실정이다.

독일은 기후변화와 에너지 효율화를 목적으로 다양한 분야에 걸쳐 에너지 효율화를 통한 이산화탄소 배출 감축을 위해 노력하고 있다. 특히 에너지 소비량 중 많은 부분을 차지하고 있는 주택분야에 있어 에너지 효율화를 통한 이산화탄소 감축을 구현하기 위한 주택개발에 많은 투자를 하고 있다. 독일은 에너지 효율을 위한 국가행동 계획을 세우고 이를 목표로 다양한 분야에 걸쳐 에너지 효율에 관한 프로그램 개발과 에너지 전환을 위한 연구를 지속적으로 실시하고 있다.

정부가 주도하고 있는 친환경에너지 정책을 위하여 정부는 강력한 개입을 통하여 에너지 효율화를 통한 이산화탄소 감축에 대한 목표를 추진하고 있다. 이에 독일은 유럽연합의 지침 2006/32/EG Energy Service Directive(ESD)를 통하여 에너지 효율을 위한 목적으로 관련 사항들을 규정하고 있다.

에너지 소비가 많은 건축분야에 대하여 정부는 많은 노력을 하고 있다. 건물 마다 에너지 소비량 인증서를 도입하여 소비자 및 시장의 투명성을 크게 향상 시켰으며, 이산화탄소 감축을 위한 건물에 대한 리모델링 프로그램 및 재생에너지법 등 건축부분에 대한 에너지 효율



을 통한 이산화탄소 배출 감축을 위해 법과 제도를 통한 강제성을 띄고 있다. 따라서 이러한 규정을 이행하지 않을 경우 일정한 벌금을 부과하고 있다.

독일은 산업 전 부분에 대해서 에너지 효율화를 위한 노력을 실시하고 있다. 특히, 중소기업에 대한 에너지 효율화 사업에 따른 보조금 및 저금리의 대출을 지원하고 있다. 건축분야뿐만 아니라 교통 및 농업분야에까지 에너지 효율화 정책을 펼치고 있다.

교통분야에 대해서는 지속적인 이산화탄소 배출 감축을 위해 전기자동차 개발에 대한 정부의 투자를 아끼지 않고 있으며, 전기자동차의 상용화를 위해서 많은 노력과 해외 자동차시장에서 독일은 친환경 자동차에 대한 기술적인 우위를 차지하기 위해 힘쓰고 있다.

농업분야에서는 농업 산업 전 과정에 대하여 이산화탄소 배출 감축을 위해 시설에 대한 에너지 효율적 시스템 도입을 권고하고 있으며, 이를 위한 정부의 지원을 아끼지 않고 있다. 독일 정부는 에너지 효율화를 위하여 컨설팅 및 보조금 등 에너지 효율화를 위해 필요로 하는 모든 소비자 및 관계기관들에게 전폭적인 지원과 이와 더불어 지속적인 모니터링을 실시하고 있다.

독일 정부는 에너지 효율화에 대한 국가 행동계획의 목적을 달성하기 위한 연방정부와 지방정부 간의 협력적 사업을 추진하고 있으며, 에너지 효율화에 관한 정보제공 및 보조금 사업을 통하여 개인 가정과 기업에까지 에너지 효율화 네트워크를 구축하여 지속적인 감시와 모니터링을 통한 친환경적인 에너지 정책을 실시하고 있다.

프랑스는 “UN기후변화협약(CCNUEC)” 및 “교토의정서”상의 EU의 감축의무와 EU 디렉티브 상의 국가별·영역별 의무달성을 위해 다양한 계획수립의무를 부담하고 있다. 이 중에서 ‘에너지 효율’과 관련한 계획의 수립과 종류는 다음과 같다.



우선 일련의 선행 계획의 실패를 거울삼아, 2004년 “기후계획(Plan climat)”을 국가단위에서 수립하게 되었다. 동 계획은 기후변화에 따른 대응을 모든 사회구성원에게 홍보 및 교육을 통해 적극적인 행동의 동참을 요구하고, 화석에너지 이외의 에너지원의 개발, 환경을 고려한 지속가능한 발전과 연구 개발의 필요성 및 지방자치단체의 협력을 요구하는 조치들이 수립되게 된다. “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(POPE 법)” 제2조에 상의 근거에 의해 국가 단위에서의 에너지 기후계획 수립이 의무화 되었다. 다음으로 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획( PNAEE)”은 “기후계획(Plan climat)”에 따른 국가의무를 달성하기 위하여, 에너지 분야에 있어서 구체적 이행 계획을 수립하고 있다. 즉, 기후변화에 대응하기 위한 국가의 의무에 관해서 “기후계획(plan climat)”이 수립되고, 에너지 분야에서는 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획(PNAEE)”가 수립되어 “기후계획(plan climat)”상의 국가의무를 구체화 하고 있다.

“기후계획(plan climat)”과 “에너지 효율을 위한 프랑스 행위 계획(PNAEE)”은 주체별, 영역별로 세분화 된다. 우선 국가 하부단위에서 지방자치단체는 “지방기후계획(Plan climat territorial)”의 수립의무를 부담한다. 이에 따라 2012년 12월 31일까지 인구 5만명 이상의 지방자치단체의 경우에는 “지역기후-에너지계획(Plan Climat-Energie Territorial: PCET)”을 수립해야 한다. 또한 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie: SRCAE)”은 레지옹과 국가가 공동수립해야 한다. 이 경우 “기후, 공기 및 에너지에 관한 레지옹 계획(SRCAE)”은 “지역기후-에너지계획(PCET)”의 상위 계획으로서의 위상을 가진다. “녹색성장을 위한 에너지 전환법(loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte)”의 제정으로 “지역기후-에너지계획(Plan Climat-Energie

Territorial: PCET)”은 “대기의 질”을 요소로 포함하는 “지역 기후-대기-에너지계획(PCAET)”로 대체되었다.

다음은 영역별로 주거-에너지 분야에서는 “주거에너지개선계획(Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)”이 수립되어 있고, 교통분야에서는 “교통인프라에 관한 국가 계획(Schéma national des infrastructures de transport: SNIT)”이 수립되어 있다.

EU 디렉티브의 국내법적 수용과 국가 및 지방자치단체의 계획의 수립 의무 및 범위에 대해서 프랑스의 국내법상 대응은 크게 3단계를 거쳐 이루어졌다. 제1단계는 “에너지 정책의 방향을 정한 2005년 7월 13일 프로그램법(소위 ‘POPE’법)”으로 동법은 에너지 정책의 수립에 있어서 국가 주권영역으로서 에너지의 해외 의존성에서 탈피하여, 에너지 주권의 확립을 추구하고 있으며, 국가 경제의 경쟁력 확보와 에너지 생산, 공급, 배급 등에 있어서 국가의 역할을 강조하고 있다. 이러한 정책적 목적 달성을 위해서는 국가의 에너지 독립성을 확보하기 위한 에너지 수급의 안전성 보장과 에너지 가격경쟁력의 확보의 에너지 개발의 측면뿐만 아니라 에너지 개발에 따른 보건 및 환경상의 위험을 예방하고, 환경보호를 확보할 것을 천명하고 있다. 또한 에너지 분야에서 국가의 ‘에너지 접근’의 보장의무를 천명하고 이는 현대 행정에 있어서 거론되고 있는 ‘보장 국가’의 맥락에서 이해할 수 있다. 다음으로 에너지를 독립적인 자원으로만 한정시키는 것이 아니라 사회 및 국토의 균형 발전에 있어서 중요한 수단임을 인식하고 있다는 점에서 그 의의가 있다 할 것이다.

제2단계는 “환경그르넬 적용에 관한 2009년 8월 3일 프로그램법(소위 그르넬 1법)”과 “환경을 위한 국가의 의무에 관한 2010년 7월 12일 법률(소위 그르넬 2법)”이다. 상기의 법률들은 프랑스의 “환경그르넬”<sup>156)</sup> 협약의 각 당사자, 즉 국가, 지방자치단체, 공공단체 및 민간

156) “환경그르넬이란 환경문제와 지속가능한 발전정책에 관한 장기정책을 입안할

영역이 협약상 의무와 의무의 이행에 관한 구체적 조치들을 환경법전, 건축법전, 도시계획법전 등 프랑스의 현행법에 투영함으로써 환경의 보전과 지속가능한 개발이라는 두 가지의 균형적 발전의 추구를 목적으로 한다.<sup>157)</sup> 이에 따라 에너지 효율의 영역도 기후변화에 대한 조치로서 상기의 법률들에 의하여 각각의 법전에 편입됨으로써 보다 구체적인 영역별 조치들을 취할 수 있게 되었다.

제3단계는 “녹색성장을 위한 에너지 전환법(loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte)”제정이다. 동법은 일련의 EU 디렉티브와 프랑스의 에너지 효율화 정책의 연장선상에서 온실가스배출량과 에너지 효율에 있어서 보다 강화된 목표를 추구하고 있다. 동법과 동법에 따른 ‘행위계획(plan d’action)’은 프랑스가 기후의 급격한 변화에 보다 효율적으로 대처하고 환경의 보호 및 에너지 자주권을 확립하고, 모든 기업과 시민에게 경쟁력 있는 가격으로 ‘에너지 접근권’을 보장하는 것을 목적으로 한다.

마지막으로 에너지 효율 개선을 위한 EU 디렉티브와 이에 동반한 국가 및 지방자치단체의 계획 수립의무와 프랑스의 일련의 법제화를 통해 실제적인 에너지 효율은 각 영역별로 에너지 절약 및 효율성을 확보하는 것으로 이루어진다.

첫째, 주거-서비스의 영역은 에너지 효율 정책에서 가장 중요한 부분을 차지하고 있는데, 에너지효율을 달성하기 위하여 다음의 구체적

---

목적으로 2007년 10월 프랑스의 환경정책을 담당하는 모든 공적기관과 민간단체들이 모여 협의체를 구성하여 활동을 시작한 것을 말하는데, “그르넬(Grenelle)”이란 명칭은 1968년 학생혁명 당시 Grenelle가에 위치한 총리 공관에서 정부대표, 직업대표 및 NGO 대표들이 모여 합의를 이룬 것에서 유래한다.” 이광윤, “녹색성장 정책의 변화와 법제적 과제 - 한국과 프랑스를 중심으로-”, 경성대학교 법학연구소, 법학연구 제22권 제3호, 160면.

157) “환경 그르넬이란 기후변화라는 인류에게 던져진 시급하고도 절박한 환경에 대처하여 각계의 대표가 함께 모여 기후변화에 대처하고 에너지 수요를 조절하며 환경을 보존·개선하며 지속가능한 발전을 모색하고, 나아가 환경민주주의를 건설하며 고용의 창출과 산업경쟁력에 유리한 친환경적 발전 모델을 창출해 나감을 의미한다.” 이광윤, 앞의 논문, 160면.

인 조치들이 있다. 우선 “2012년 열관리규정”은 신축건물의 ‘에너지 소비효율(performance énergétique)’의 향상을 추구하고, 2020년까지 약 백만 석유환산톤의 에너지를 절감하는 것을 목적으로 한다. 다음으로 “주거용 건물의 에너지 개선 계획(Plan de rénovation énergétique de l’habitat: PREH)”은 기존 주거지의 열효율 개선을 위한 건물의 리모델링을 서비스정보망과 각종 세제상의 혜택 및 무이자 대출 등을 통해 지원하고 있다. 또한 에너지 빈곤층을 위하여 “국가주거청(Agence nationale de l’habitat: ANAH)”을 통해 에너지 효율화를 진행하고 있다.

둘째, 프랑스 에너지 소비량의 31.9%를 차지하는 교통영역에서 에너지 효율을 달성하기 위하여, “대체운송수단의 사용(Report modal)<sup>158)</sup>”과 교통수단의 에너지 효율성 개선이 구체적 조치에 해당한다. 또한 “저탄소차량신차보조금 정책”을 통해 프랑스는 2020년까지 약220만 석유환산톤의 에너지 절감을 할 수 있게 되었다.

셋째, 산업분야에서 에너지 효율을 위한 프랑스의 정책은 주로 유럽 내에서 배출권거래제도를 정한 “2003/87/CE 디렉티브”에 근간을 두고 있다. 또한 산업분야에서는 재정지원정책, 의무에너지감사제도, 표준화절차지원, 효율적인 기술 개발지원 등이 이루어지고 있다.

넷째, 농업분야에서는 “영농에너지소비효율계획(Plan de Performance Energétique des exploitations agricoles)”과 “축사현대화계획(Plan de modernisation des bâtiments d’élevage)”을 통해 에너지효율성을 확보하기 위한 조치를 취하고 있다.

---

158) “Report modal”은 사전적 의미에서는 행동방식의 대체로 해석되는데, 이것은 주로 도로교통과 관련하여 포화된 운송수단을 다른 대체운송수단을 통해 해소하는 것을 의미한다. 영어식 표현으로는 “모달 쉬프트 정책(modal shift)”이라 한다. 예를 들면, 화물의 운송에 있어서 도로만을 이용할 것이 아니라, 철도 혹은 하천을 통해 운송하는 대체행위를 의미한다. 이산화탄소배출량의 감소를 통한 환경보호를 위하여, 프랑스와 유럽연합은 협약을 통해 2050년까지 효율적이고 경쟁력 있는 운송수단들의 결합을 추구하고, 같은 기간에 도로운송의 50%를 철도 혹은 하천을 이용하여 운송함으로써 약 60%의 도로에서의 이산화탄소 배출량 감소를 목표로 하고 있다.

다섯째, 에너지효율은 민간영역에서만 적용되는 것이 아니고, 국가 및 지방자치단체도 에너지 효율을 확보하기 위하여 공공건물의 개·보수를 통해 에너지소비효율을 향상시키는 작업을 진행하고 있다. 또한 공공조달에서 에너지효율을 확보하기 위한 조치를 취하고 있으며, 기후 및 에너지의 지역 정책을 실현하기 위하여 “지방 기후-에너지 계획(Plan Climat-Energie Territoriaux)”과 “기후, 공기, 에너지에 관한 레지옹 계획(Schémas Régionaux du Climat, de l’Air, et de Energie)”에서 공공부문의 역할을 확인하고 있다.

여섯째, 에너지효율 달성을 위한 탈영역적인 수단으로 “에너지효율 등급인증제(Certificat d’économies d’énergie: CEE)”와 친환경 개념(éc-àcànception) 도입 및 “에너지 표시제(étiquetage énergétique)”가 적용되고 있다.

## 참고문헌

- 권세훈, “국토개발계획의 실현 방법으로서 계약 - 프랑스를 중심으로”, 비교공법학회, 공법학연구 제10권 제4호, 2009, 223-247면.
- 김대희, “기후변화대응규범에 관한 분석과 전망 - 기후변화협약 제6조의 해석을 중심으로-”, 국제법 평론 제34호, 2011, 159-183면.
- 김현희, “프랑스의 녹색성장법제에 관한 비교법적 연구 - 「환경 그르넬법 1」의 기후변화대응을 중심으로”, 한국법제연구원 녹색성장 연구 10-16-3, 2010, 106면.
- 김현희, “프랑스 친환경건축에 관한 법제 연구”, 한국법제연구원 지역법제 연구 14-16-⑤, 2014, 93면.
- 김현준, “환경갈등 극복을 위한 환경민주화의 법적 과제”, 저스티스 통권 134-3호, 2013, 11-38면.
- 김형섭, “독일에 있어 생존배려의 주체로서 공기업과 경제성원리에 관한 소고”, 토지공법연구 제43집 제2호, 2009, 611-635면.
- 박호경, 에너지 효율등급이 아파트가격에 미치는 영향, 건국대학교 대학원, 2013.
- 서웅식, “독일 건축물에 대한 에너지 소비량 인증제도”, KONETIC 리포트, 2011
- 송길선 외 5인, “에너지 효율향상 의무화제도의 동향 및 국내도입의 필요성 검토”, 대한전기학회 추계학술대회 논문집, 2007, 246-248면.
- 정남철, “생존배려영역에서의 민관협력과 공법적 문제 - 특히 공공수도의 민영화를 중심으로-”, 환경법연구 제32권 제2호, 2010, 247-282면.

참 고 문 헌

이광윤, “프랑스의 기후변화 대응법제”, *성균관법학*, 제20권 제3호, 2008, 939-965면.

이광윤, “녹색성장 정책의 변화와 법제적 과제 - 한국과 프랑스를 중심으로-”, *경상대학교 법학연구소*, 법학연구 제22권 제3호, 159-181면.

이종영 외2인, “신재생에너지의 공급의무화 제도”, *환경법연구* 제35권 제1호, 2013, 279-311면.

이성인, *에너지관리시스템(EMS) 산업 육성 방안*, 에너지경제연구원, 2013.

이종영 외 2인, “에너지사용기자재의 효율향상 제도”, *공법학연구*, 제14권 제2호, 2013, 483-515면.

조태제, “공사협동 시대에 있어서의 보장국가, 보장행정 및 보장행정법의 전개”, *한양법학*, 제23권 제2집, 2012, 273-297면.

최철영, “기후변화 협약과 교토 의정서 - 협상의 쟁점과 향후 전망-”, *통상법률*, 제43호, 2002, 75-104면.

“독일의 기후변화 대응 및 에너지 정책”, *정책자료* 제37호, 한국에너지기술연구원, 2010

ADEME, *L'efficacité énergétique dans l'Union européenne : panorama des politiques et des bonnes pratiques*, 2008, 48 p.

ADEME, *Consommations de carburant et émissions de CO2*, Guide officiel, 2015, 328 p.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, *Mehr aus Energie machen Natinaler Aktionsplan Energiebilanzen*, 2014

IEA: *Szenarien und Strategien bis 2050, Energy Technology Perspectives 2006*.



Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique-2014*, 2014, 117 p.

Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *Politiques climat et efficacité énergétique -Synthèse des engagements et résultats de la France-*, 2015, 40 p.

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, *PANORAMA ÉNERGIES-CLIMAT*, 2015, 164 p.

Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, *La transition énergétique pour la croissance verte*, 2015, 4 p.

Rapport au ministre chargé des transports, de la mer et de la pêche, Mobilité 21 < Pour un schéma national de mobilité durable>, 2013, 89 p.