

EU 공동에너지정책의 현황과 법적 과제

채형복



녹색성장 연구 13-23-⑤

글로벌법제연구실 | 법제와 정책 연구

EU 공동에너지정책의 현황과 법적 과제

채 형 복

EU 공동에너지정책의 현황과 법적 과제

The current situation of EU' s Common Energy
Policy and legal issues

연구자 : 채형복 (경북대학교 교수)
Chae, Hyoung Bok

2013. 9. 30.

요약문

I. 배경 및 목적

□ 유럽에너지시장이 당면한 문제

- 오늘날 유럽에너지시장이 당면한 도전은 아주 심각하고도 분명함. 예를 들어, 2009년 EU 27개국의 에너지소비는 총 1703Mtoe (석유환산톤)임. 화석연료는 석유(37%), 가스(24%), 그리고 석탄(16%)으로 여전히 EU 에너지믹스의 4분의 3을 차지하고 있음. 그리고 핵에너지도 에너지 소비의 14%임. 재생에너지원도 증가 추세에 있으나 2009년 현재 에너지 믹스의 경우, 겨우 9%에 해당할 뿐임.

□ EU, 에너지믹스정책 필요

- 지난 20년간 EU의 에너지 소비는 비교적 안정적 경향을 보이고 있음. 하지만 EU의 에너지 믹스 자원은 감소하였고, 그로 인해 화석연료를 지속적으로 소비함으로써 에너지 수입의존도는 심화되었음. 만일 EU의 에너지 믹스 정책이 제대로 마련되지 않고, 현재와 같은 화석연료에 기반한 에너지정책이 계속 유지된다면, EU의 에너지 문제는 심각한 국면에 직면할 가능성이 높음.

□ EU 에너지정책에 대한 연구 필요성

- 에너지원은 크게 화석 연료(석탄, 석유, LNG), 원자력, 그리고 재생가능에너지(혹은 신재생에너지)로 구분할 수 있음. EU는 이

러한 에너지 수요를 충족시키기 위해서 어떤 비중으로 에너지를 생산, 공급해야 할 것인지 결정해야 함. 따라서 현재 실시되고 있는 EU 에너지정책의 현황에 대한 분석을 바탕으로, 미래 에너지정책에 대한 핵심 쟁점에 대해 검토할 필요가 있음.

II. 주요 내용

□ 유럽공동에너지정책의 필요성

- 오늘날 EU에 있어 에너지정책은 의심할 여지가 없는 가장 중요한 정치적 이슈의 하나임.
- 예전에는 에너지정책은 단순히 국내 수준에서 다뤄졌으나 최근에는 EU가 이 정책 분야에서 보다 많은 권한을 행사하도록 다수의 환경단체의 활동이 활발하게 이뤄지고 있음.
- EU와 회원국 간 에너지정책 분야의 협력을 강화하고, 미래에너지정책 수립을 위한 통일된 정책을 마련할 필요가 있음.

□ 유럽공동에너지정책의 담당기구

- 유럽위원회, 이사회 및 유럽의회를 중심으로 에너지정책을 담당하는 주요 기관의 역할에 대해 분석함.
- 에너지정책에 관한 회원국의 입장과 시민단체들의 역할에 대해 소개함.

□ 유럽에너지정책의 자유화

- 유럽역내단일시장의 개념에 대한 이해를 바탕으로 EU가 에너지 시장의 자유화와 통합을 위해 어떠한 조치를 취하고 있는가에 대해 분석함.
- 최근 에너지안보와 공급의 안전 문제가 대두되고 있음. 특히 러시아 등 제3국으로부터 가스수입의 안정적 공급은 유럽에너지 안보에 심각한 문제로 대두하고 있음.

□ 유럽신재생에너지정책

- EU의 신재생에너지정책과 관련하여 핵심적인 개별에너지정책에 대한 검토 필요.
- 재생가능에너지(신재생에너지)에 대한 EU의 정책 일반에 대한 소개를 바탕으로, 신재생전력지침, 바이오연료정책, 원자력에너지 및 에너지효율성 확보를 위한 건물에너지성능지침에 대해 분석

Ⅲ. 기대효과

- 에너지수급은 이를테면, ‘몇 Kw’라는 식의 숫자와 반드시 부합하는 것이 아님. EU의 에너지 수급 상황에 대한 면밀한 분석이 선행되어야 하지만, 통계와 숫자에만 매달려 국내에너지정책에 반영하는 것은 현명하지 못함.
- 최근 EU가 채택, 실시하고 있는 신에너지정책 “에너지 2020” 과 “에너지 로드맵 2050”에 대해서는 특히 신중한 검토가 필요함. 그 가운데서도 신재생에너지 분야를 중심으로 한

EU의 미래에너지계획에 대한 사전 검토는 향후 우리나라가 선택해야 할 정책을 수립하는 데 중요한 참고가 될 것임.

- 독일의 탈원전 선언 이후 EU와 우리나라에서도 환경단체 등을 중심으로 탈원전 요구가 거셀. 미래에너지정책의 방향은 탈원전을 지향해야 한다는 점에 대해서는 이론의 여지가 없음. 하지만 성급하게 탈원전정책을 추진하기 보다는 원자력 에너지가 가지는 장점인 효율적인 에너지 공급과 국내경제에 미치는 영향 등에 대한 포괄적이고 심도 깊은 검토를 통하여 점진적인 탈원전정책을 수립, 추진하는 것이 바람직함.
- 신재생에너지의 경우, 기대가능성이 높은 반면, 불안정적인 발전(혹은 출력)과 고비용의 문제가 수반됨. 따라서 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서는 기술개발 지원과 그 기술의 상용화에 따른 시민들의 인식재고와 인프라의 구축이 선결 내지는 병행되어야 함.
- EU는 에너지안보와 기후변화대책을 경제발전정책과 연계시켜 동시에 추진하고 있음. 이 정책들을 개별적으로 추진해서는 한계가 있으므로 각 정책들을 연계하여 종합적으로 고려하고, 정책을 수립하는 것이 효율적임. ‘에너지-기후변화-경제정책’을 총괄하는 법제도적 시스템의 국내 도입에 대해 진지하게 고민할 필요가 있다고 판단됨.

▶ 주제어 : 유럽연합, 공동에너지정책, 신재생에너지, 에너지 2020, 에너지 로드맵 2050

Abstract

I . Background and Objectives

The European Energy Market Is Facing the Challenge

- Today, it is clear and very serious that the european energy market is facing the challenge; For example, in 2009 the total energy consumption in EU 27 is 1,703Mtoe (tons of oil equivalent million tonnes of oil equivalent). Fossil fuels as like oil (37%), gas (24%) and coal (16%) still accounts for three quarters of the energy mix of EU. And nuclear energy amounts to 14% of energy consumption. But renewable energy sources are only just to the 9%.

EU, Need to the Energy Mix Policy

- During the past 20 years, energy consumption in the EU has shown a relatively stable trend. But the EU's energy mix resources have been decreased, and dependence on EU energy imports are continuously deepening by the result of fossil fuel consumption. If the EU doesn't prepare energy mix policy, the current fossil-fuel based energy policy is maintained, EU's energy problem is likely to be faced with a serious aspect.

Need to Study the EU's Energy Policy

- The energy sources can be largely divided into fossil-fuel (coal, oil, LNG), nuclear, and renewable energy (or renewable energy). EU have to decide whether these energy policy will be supplied. Therefore, the future EU energy policy needs to be examined on the basis of the actual policy analysis.

II. Main Contents

- The major Institutions responsible for energy policy as like the European Commission, the Council and the European Parliament, as well as Member States and civil society with a focus on the role of the main subjects will be introduced.
- It concerns liberalization of the energy market in the EU. This chapter analyses whether the EU takes action to the EU energy market liberalization and integration in the single european market.
- It reviews the EU renewable energy policy. It will be analysed the guidelines of renewable power, biofuels policy, nuclear energy, and building energy performance guidelines.

III. Expected Effect

- The energy supply, i.e., ‘how many Kw’ with a number of the equation is not necessarily conforming. We try to analyse the EU’s energy supply and demand, but it isn’t unwise to only hanging statistics and numbers to establish the national energy policy.
- The EU has recently adopted a new energy policy conducted “Energy 2020” and “Energy Roadmap 2050”. It will be an important reference to the EU’s future energy plan, in particular the renewable energy sector.
- After the subsequent declaration of nuclear power phase-out in Germany, we are facing out the free nuclear energy issues. However, the Commission also expressed position, it is considerably difficult to introduce the free nuclear energy policy in short terms because of a variety of nuclear policy in each member state in the EU. There is no point that future energy policy must be oriented to the direction of free nuclear power plants. But to adopt a concrete free nuclear energy policy, it should to consider the benefits of nuclear energy, as efficient energy supply and the impact on the domestic economy.
- The renewable energy is likely unstable, and has the problem of high cost involved. In order to solve this problem, it needs to support technical development and the citizens’ awareness.

- The EU is promoting energy security and climate change policies with measures by linking economic development at the same time. It needs to establish the domestic institutional system to control “Energy-Climate Change-Economic Policy”.

➤ Key Words : EU, Common Energy Policy, Renewable Energy, Energy 2020, Energy Roadmap 2050

목 차

요 약 문	5
Abstract	9
제 1 장 유럽공동에너지정책의 필요성	17
제 2 장 EU 에너지정책의 연혁	25
제 1 절 EU 에너지정책의 초기 10년	25
제 2 절 “유럽을 위한 에너지정책”과 리스본 조약	28
제 3 절 에너지 2020 및 에너지 로드맵 2050	30
1. 유럽에서의 에너지 효율 달성	30
2. 역내에너지시장의 완성	31
3. 소비자 역량 강화 및 최고 수준의 안전과 보안 달성	32
4. 에너지 기술과 혁신에서 유럽의 리더십 확대	32
5. EU 에너지시장의 대외적 측면 강화	34
제 3 장 EU 에너지 담당 기구와 입법 절차	43
제 1 절 에너지 담당 기구(EU 기관)	43
제 2 절 기타 주체(행위자)	45
제 3 절 EU 에너지 입법 절차	48
1. EU법상 법적 행위의 유형	49
2. 제정 방식에 따른 법적 행위의 분류	52

제 4 장	역내에너지시장의 자유화	65
제 1 절	유럽단일시장과 에너지정책	65
1.	유럽단일시장의 개념	65
2.	리스본조약상 역내시장 관련 규정의 검토	67
제 2 절	역내에너지시장 자유화와 통합	71
1.	유럽역내시장 자유화와 에너지시장의 개방 (“역내에너지시장패키지”)	71
2.	역내 전력 시장의 일반 규정에 관한 규제	78
3.	역내 천연가스시장의 일반 규정에 관한 규제	79
4.	국제 상호 송전 계통의 이용 조건에 관한 규칙	80
5.	천연 가스 수송 계통의 이용 조건에 관한 규칙	80
6.	에너지규제자협력청을 설립하는 규칙	81
제 3 절	에너지정책과 기후 변화 대책	81
제 4 절	제3자 접근	84
제 5 장	에너지안보와 공급의 안전	87
제 1 절	EU의 에너지안보의 배경	87
제 2 절	제2차 전략적 행동계획의 주요 내용 검토	89
1.	행동계획의 특징	89
2.	행동계획의 다섯 가지 핵심 쟁점	91
제 3 절	에너지 안보를 위한 대응	96
1.	에너지 공급 체제의 정비	96
2.	대외 에너지정책의 원칙과 이웃과의 에너지 협력	100

제 6 장 개별에너지정책	105
제 1 절 재생가능에너지(신재생에너지)	105
1. 재생가능에너지 개발의 필요성	105
2. EU에서의 재생가능에너지 보급 상황	107
3. 2010년 기준 EU 신재생에너지 현황	112
4. 신재생에너지의 유럽역내 총에너지소비	115
5. 2020년 목표 달성 전망	117
6. 재생에너지지침의 주요 내용	119
제 2 절 신재생전력지침	125
1. 개 설	125
2. 신재생에너지의 개념	126
3. 신재생전력지침의 주요 내용 및 의의	132
제 3 절 바이오연료정책	135
1. EU에서의 바이오연료의 보급 상황	135
2. EU에서의 바이오연료 관련 지침	136
3. 지속가능성기준	140
4. 2020년 바이오연료 보급 전망	143
제 4 절 원자력에너지	144
1. EU에 있어 원자력 발전에 관한 상황	144
2. 원자력 이용에 관한 각 회원국별 동향	146
3. 원자력의 안전 확보에 관한 법제도	150
제 5 절 에너지 효율성: 제로에너지-건물에너지성능지침을 중심으로	155
1. 서 론	155
2. “2002년 지침”의 주요 내용	156

3. “2002년 지침”의 개정: “2010년 지침”의 채택과 그 주요 내용	159
제 7 장 EU 에너지정책의 전망	163
참고문헌	171

제 1 장 유럽공동에너지정책의 필요성

오늘날 EU에 있어 에너지정책은 의심할 여지가 없는 가장 중요한 정치적 이슈의 하나이다. 예를 들어, 기후변화는 본질적으로 가장 복잡한 이슈일 뿐 아니라 EU 차원에서 가장 우선적으로 고려되는 주제의 하나이기도 하다. 예전에는 에너지정책은 단순히 국내 수준에서 다뤄졌으나 최근에는 EU가 이 정책 분야에서 보다 많은 권한을 행사하도록 다수의 환경단체의 활동이 활발하게 이뤄지고 있다. 그리하여 EU와 회원국 간 에너지정책 분야의 협력을 강화하고, 미래에너지투자가 가능하도록 기금 확보 방안에 대해 심도 깊은 논의가 진행되고 있다.

EU는 공동농업정책(common agricultural policy: CAP)·공동통상정책(common commercial policy: CCP) 등 다수의 공동정책을 실시하고 있다. 이와는 달리, 최근 에너지정책에서도 괄목할만한 성과를 보이고 있음에도 불구하고 아직 EU 공동에너지정책(common energy policy: CEP)은 실시되고 있지 않다.

에너지정책의 실시에 대해서는 두 가지 상반된 입장이 있다. 하나는, 에너지정책은 국내정책사항으로 회원국 차원에서 수립, 실시되어야 한다는 입장이고, 다른 하나는, 국제적 기준의 확립을 이끌고, 그에 부합하는 정책을 수립하는 것뿐 아니라 회원국 정책과 조화시키면서 EU 차원에서 실시하는 것이 보다 적절하다는 입장이다. 이 두 가지 입장은 에너지정책과 관련한 이슈가 EU 차원에서 어떻게 전개, 발전되어 왔는가를 보여주고 있다.

1951년 4월 18일, 유럽통합의 시작을 알리는 “유럽석탄철강공동체를 설립하는 조약”(Treaty establishing the European Coal and Steel Community: ECSC)이 서명되어 이듬해인 1952년 7월 23일 발효하였다. ECSC의 설립 6년 후인 1958년 1월 1일자로 “유럽원자력공동체”(European Atomic Energy Community: EURATOM)가 설립되어 에너지에 기반한 유럽협력공동체가 발족하게 되었다. 하지만 위와 같은 협력에도 불구하고

하고, 에너지 분야의 유럽통합은 그리 순탄하게 진행되지는 않았다.

ECSC는 가장 중요한 에너지원으로 부상하고 있는 석유보다는 석탄에 기반하여 설립된 것으로 이는 세계의 에너지정책과 부합한 것이 아니었다. 또한 에너지협력을 방해하는 회원국의 상이한 이해로 인하여 에너지운송을 위한 도로시설을 마련하고, 에너지시장의 구조를 개선하는 데 적지 않은 어려움이 있었다. 이러한 어려움에도 불구하고, 회원국간 에너지협력은 점차 긴밀해졌지만 그 협력의 수준과 발전 속도는 상당히 느렸다. 그 후 비록 회원국들의 반대로 인해 다수의 정책은 실패하기도 했지만 유럽위원회에 의해 마련된 야심찬 계획과 그 이행을 위한 노력으로 인해 유럽에너지정책은 점차 공식화된 기반 위에서 미흡하지만 다양한 진전을 보게 되었다.¹⁾

하지만 오늘날 유럽에너지시장이 당면한 도전은 아주 심각하고도 분명하다. 예를 들어, 2009년 EU 27개국의 에너지소비는 총 1703Mtoe (석유환산톤 million tonnes of oil equivalent)이다. 화석연료(fossil fuels)는 석유(37%), 가스(24%), 그리고 석탄(16%)으로 여전히 EU 에너지믹스의 4분의 3을 차지하고 있다. 그리고 핵에너지도 에너지 소비의 14%에 달한다. 재생에너지원(renewable energy sources)도 증가 추세에 있으나 2009년 현재 에너지 믹스의 경우, 겨우 9%에 해당할 뿐이다.²⁾ 이와 같은 에너지소비구조를 볼 때, EU에서 전망하고 있는 수요를 어떤 에너지원으로 공급할 것인지를 선택하는 소위 ‘에너지 믹스(energy mix)’를 이해하는 것이 중요하다. 에너지원은 크게 화석 연료(석탄, 석유, LNG), 원자력, 그리고 재생가능에너지(혹은 신재생에너지)로 구분할 수 있다. EU는 이러한 에너지 수요를 충족시키기 위해서 어떤 비중으로 에너지를 생산, 공급해야 할 것인지 결정해야 하는 것이다.³⁾

1) Müller-Kraenner: Energy Security. Earthscan: London, 2008, p.78.

2) 모든 자료는 유럽위원회에서 출간한 것을 바탕으로 한 것이다: Eurostat pocket-books. Energy, transport and environment indicators. Publications Office of the European Union: Luxembourg, 2011

3) 에너지믹스(energy mix)의 개념에 대해서는, “2012 한국의 선택! 독일인가, 프랑스

EU는 매우 높은 에너지 수입 의존도를 보이고 있다. EU 전체에서 소비되는 에너지의 절반 이상을 수입에 의존하고 있고, 그것도 개별 회원국마다 에너지에 관한 상황이 다르다. 예를 들어, 덴마크는 에너지 순 수출국(a net exporter of energy)인 반면, 영국은 에너지의 26%를 수입하고 있다. 또한 이탈리아와 몰타는 대표적인 에너지 수입국으로 소비에너지의 80% 이상, 심지어 일부 연료의 경우에는 100%의 수입의존도를 보이고 있다. 따라서 이 회원국들의 경우, 석유(총 에너지원의 83%) 및 가스(총 에너지원의 64%) 등 주요 에너지원에 대한 가격 충격 혹은 공급에 상당히 취약하다. 특히 천연가스(natural gas)는 대부분 파이프라인을 통해 공급되기 때문에 가장 높은 위험에 노출되어 있다. 만일 가스 공급에 치명적인 문제가 발생한다고 할지라도 수출국과 운송경로는 쉽게 변경할 수 없다. 하지만 이와 같은 문제에도 불구하고, 유럽위원회는 향후 천연가스의 수입 쿼터는 증가할 것으로 예상하고 있다. 천연가스는 전통적인 화석연료에 비해 비교적 기후 및 환경 문제를 적게 야기하고 있다. 이를테면, 천연가스는 석탄에 비해 CO₂가 적게 배출되고, 석유와 같은 다른 화석연료에 비해 효율적이며, 깨끗하다. 따라서 천연가스는 신재생에너지가 보편화될 때까지 기존의 화석연료를 대체하는 주요 에너지원으로 자리매김할 가능성이 높다.

지난 20년간 EU의 에너지 소비는 비교적 안정적 경향을 보이고 있다(<표 1>). 하지만 EU의 에너지 믹스 자원은 감소하였고, 그로 인해 화석연료를 지속적으로 소비함으로써 에너지 수입의존도는 심화되었다. 만일 EU의 에너지 믹스 정책이 제대로 마련되지 않고, 현재와 같은 화석연료에 기반한 에너지정책이 계속 유지된다면, EU의 에너지 문제는 심각한 국면에 직면할 가능성이 높다. 따라서 수입 의존도로 인해 날로 높아지는 에너지 불안정을 방지하기 위해, 또한 석탄뿐 아니라 천연 가스 및 석유가 야기하는 부정적인 환경 영향을 최소화하기 위해 신재생에너지로의 신속한 에너지 정책의 전환이 필요하다.

인가?”, http://www.pressian.com/article/article.asp?article_num=50120316115911

<표 1> EU 1차 에너지 소비량(Primary energy consumption)

thousand tonnes of oil equivalent(TOE)

timegeo	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
EU (27 countries)	1562272	1566491	1528566	1534993	1523091	1559361	1618178	1596578	1607689	1597477	1608484
Belgium	45653	47501	47856	46605	47555	48317	51098	51307	52560	52604	52473
Bulgaria	26782	21374	19927	20958	20362	22177	21754	19650	19041	17250	17442
Czech Republic	48077	43904	42452	41321	39564	39180	40365	40916	39627	36943	39078
Denmark	17682	19553	18724	19190	19911	19960	22726	21138	20796	20019	19494
Germany	328645	322852	315916	313929	311141	314839	326855	321974	318982	312087	312427
Estonia	9904	9101	6741	5417	5496	5169	5672	5608	5160	4825	4785
Ireland	9677	9670	9538	9906	10289	10427	11128	11667	12465	13186	13697
Greece	21653	22000	22667	22463	23304	23376	24051	24966	26152	26329	27546
Spain	84892	88072	90108	86931	91503	94279	94045	98995	103156	109093	114567
France	214188	225186	221065	227074	217395	225383	239519	230881	238695	238429	241601
Croatia	8336	6537	5879	6166	6113	6289	6530	7063	7474	7296	7165
Italy	143550	147580	147182	147412	145376	153213	153236	154859	159921	163687	167369
Cyprus	1575	1654	1794	1845	2141	1938	2114	2064	2147	2150	2309
Latvia	7855	7460	6108	5274	4763	4582	4525	4374	4260	3880	3667
Lithuania	15229	15819	10436	8802	7704	8175	8779	8306	8682	7250	6498
Luxembourg	3498	3737	3746	3800	3709	3292	3359	3321	3249	3420	3616
Hungary	27619	26609	24204	24793	23843	24669	25416	24940	24468	24616	23720
Malta	576	599	614	741	721	751	740	938	745	807	799
Netherlands	57242	60659	60331	62347	62514	64013	67918	65112	66375	65107	66080
Austria	23783	25426	24386	24757	24710	25946	27535	27111	27741	27497	27461
Poland	99370	97872	95916	98262	93299	96287	99806	98401	92047	89878	85461
Portugal	15577	16075	17232	17039	17549	18590	18623	19408	20896	22630	22773
Romania	61480	49740	43976	44128	42277	45965	46614	43573	39921	34906	34949
Slovenia	5709	5517	5127	5397	5572	5945	6171	6446	6235	6188	6188
Slovakia	19512	17620	16853	16742	16489	16785	16852	16811	16199	16355	16345
Finland	27422	27651	25917	27460	29354	28380	30695	31889	32186	32129	31804
Sweden	45399	46985	44442	44831	47680	48322	49425	48107	49145	48262	45929
United Kingdom	199724	206278	205310	207570	208870	209403	219161	213819	216839	217951	220406
Iceland	2098	2055	2030	2181	2183	2248	2402	2440	2584	2959	3109
Norway	19769	20225	20731	22002	21721	21504	21223	22509	23685	25011	24149
Switzerland	24680	24958	25210	24670	24962	24652	25194	25746	26097	26165	25870
Turkey	49512	50045	51518	54079	53489	58330	63553	66903	67721	67508	73205

Source of Data: Eurostat

Last update: 23.07.2013

Date of extraction: 24 Jul 2013 20:54:50 MEST

Hyperlink to the table: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=0&language=en&pcode=t2020_33

General Disclaimer of the EC website: http://ec.europa.eu/geninfo/legal_notices_en.htm

Code: t2020_33

제 1 장 유럽공동에너지정책의 필요성

timegeo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TARGET
EU (27 countries)	1649527	1644522	1683936	1702815	1704354	1707653	1686155	1683452	1596185	1646839	1474000
Belgium	51927	49832	53014	52209	51465	51249	49809	51482	50855	53910	:
Bulgaria	18172	18266	18525	18055	19010	19667	19278	18956	16985	17388	:
Czech Republic	40139	40441	42220	42707	42272	43316	43553	42260	39783	42003	:
Denmark	20084	19694	20570	19955	19480	20846	20359	19077	19460	19056	:
Germany	322702	314873	317484	318856	314668	317691	308920	313426	298795	306356	:
Estonia	5000	4859	5376	5463	5380	5251	5905	5712	5247	6064	:
Ireland	14496	14680	14812	14974	14926	15166	15866	15635	14757	14835	:
Greece	28404	28802	29521	29931	30626	30659	30768	30911	29788	27733	:
Spain	117408	121372	126014	132682	135987	136616	138415	134262	123194	123194	:
France	251356	252359	257233	261070	262063	258506	255004	258159	247883	256580	:
Croatia	7414	7704	8165	8126	8246	8286	8616	8372	8124	7979	:
Italy	166809	167326	175256	178330	179915	177913	176215	172743	161494	165955	:
Cyprus	2334	2351	2578	2413	2448	2545	2673	2808	2730	2634	:
Latvia	4037	3955	4203	4319	4387	4515	4647	4475	4253	4465	:
Lithuania	7517	8032	8366	8577	7986	7815	8013	8172	7801	6150	:
Luxembourg	3819	3993	4209	4676	4789	4711	4627	4629	4353	4641	:
Hungary	24519	24398	25101	24690	25542	25272	24717	24789	23465	24002	:
Malta	879	822	904	922	949	897	957	946	890	902	:
Netherlands	68288	68547	69605	70791	69512	68675	69188	69794	66958	71445	:
Austria	28936	29266	31011	31495	32682	32479	32262	32530	30682	32753	:
Poland	86596	85680	87509	87497	88531	92808	92337	94014	90712	96929	:
Portugal	23090	24180	23392	24214	24897	23689	23992	23265	23399	22633	:
Romania	35516	36957	38646	37496	36910	38527	38223	38127	33631	33985	:
Slovenia	6515	6628	6654	6830	6990	7014	7024	7477	6880	7057	:
Slovakia	17221	17403	17360	17006	17570	17407	16330	16912	15413	16881	:
Finland	32787	34398	36313	36718	33728	36866	36223	34653	32756	35399	:
Sweden	48451	49122	48587	50560	49446	48068	47832	47652	44077	49347	:
United Kingdom	222526	216286	219475	220379	222195	219486	213019	210584	199945	204544	:
Iceland	3219	3246	3243	3339	3456	4136	:	:	:	:	:
Norway	24902	22981	24905	24492	24994	25375	25625	27808	26654	31653	:
Switzerland	27382	26564	26564	26584	26489	27644	26409	27537	27743	26998	:
Turkey	67497	71516	75537	77569	81252	88641	95675	94890	93172	99707	:

현재의 EU의 에너지정책은 신재생에너지, 고효율 에너지, 에너지 절약, 탄소 포집·저장(carbon capture and storage: CCS) 및 원자력에너지와 같은 요소에 의존하고 있어 장기적으로는 에너지정책의 전환이 필요하다. 그리고 위 일부 요소는 서로 매우 경쟁적인 관계에 있다. 이 가운데 CCS를 예로 들어 제기되고 있는 비판적 견해를 살펴본다.

CCS는 화석연료를 태워 지하에 저장한 후 생성된 이산화탄소를 포집하여 사용하는 기술로서 아직 시장에서 상용화가 되고 있지 않은 기술이다. 이 기술을 사용하는 데에는 여전히 일부 문제가 있다. 즉, 이 기술을 적용하는 과정은 고도의 집약적인 에너지를 발생시키고, 포집된 탄소를 무기한으로 저장하는 비용을 포함하고 있다. 또한 CCS 기술에 대해 제기되는 많은 비판 가운데 CO₂ 유출 사고가 있다. 즉, 저장된 CO₂가 유출되는 사고가 발생하는 경우, 이를 적절하게 통제할 수 없는 문제가 발생할 수 있다. 또한, 많은 비평가들은 저장시설(스토리지) 사고의 경우, CO₂의 통제장치의 완화에 대해 우려하고 있다. 따라서 그들은 CCS가 미래의 기술로 부각되고 있다는 점에 대해 강한 의문을 제기하고 있는 것이다. 이와 같은 이유로 CCS는 미래의 기술임에는 분명하지만 여전히 그 안정성에 대해서는 적지 않은 비판을 받고 있는 실정이다.

일반대중 및 정치가들도 핵에너지에 대해서는 점차 비판적 견해를 표명하고 있다. 반면, 그린에너지에 대해서는 그 어떤 지속가능한 에너지 시스템에 기반하고 있다고 할지라도 이의 도입을 주장하기에는 정치적 위험이 너무 높고(정치적 고위험), 또 너무 높은 비용(경제적 고비용)이 필요하다고 인식되고 있다. 물론 그린에너지는 저탄소 경제(a low-carbon economy)로의 경제 구조 조정을 위한 EU의 장기적인 목표이다. 이 목표는 분명하지만 저탄소 경제의 비전으로 이행하기 위한 구체적 실행방법은 치열한 논쟁의 대상이다.

최근(2010년 11월 17일) EU는 2020년까지 1990년 대비 에너지 소비량 20% 감축, 온실가스 배출량 30% 감축을 목표로 하는 새로운 에너지정책, 즉 “에너지 2020”(Energy 2020)을 발표했다. 이 목표 달성을 위한 주요 정책으로, EU는 에너지 효율 개선, 청정에너지 기술 개발 확대, 에너지 수입원 다양화 등을 추진할 예정이다. 또한 온실가스 배출 저감을 위한 신재생에너지 개발 촉진 및 개방과 경쟁을 통한 국내 에너지시장 효율화를 주요 전략으로 제시하고 있다. 신재생에너지의 경우, 소비 비중을 현재의 7%에서 2020년까지 20%로 높이고, 에너지 시장의 경쟁 촉진과 수입선 다양화를 통하여 안정적 에너지 공급을 도모하고 있다.

이처럼 EU는 ‘20-20-20전략’을 통하여 새로운 에너지정책을 수립하고자 의도하고 있다. 물론 이것이 곧바로 공동에너지정책으로 이어질 것이라 단언할 수는 없지만, EU의 새로운 에너지정책 경향에 대한 검토·분석은 여러 면에서 우리에게 시사하는 바가 크다.⁴⁾

첫째, EU의 새로운 온실가스 배출 감축 목표에 따라 우리나라를 비롯한 개발도상국에 대한 온실가스 배출 감축 요구가 더욱 거세어질 것이므로 이에 대한 대응책을 마련할 필요가 있다.

둘째, EU의 에너지 효율 기준 강화로 인해 자동차 부분 등 에너지 효율이 수출경쟁력에 영향을 미치는 중요한 요소로 작용할 가능성이 있으므로 이에 대해서도 적극 대응해야 할 것이다.

마지막으로, EU의 에너지 수입원 다변화 및 주요 공급국과의 협력 강화에 따라 에너지 확보를 둘러싼 세계 각국 간의 경쟁이 치열해질 전망이다. 따라서 한-EU 간 에너지 외교를 한층 강화할 필요가 있다고 본다.

따라서 본고에서는 다음의 내용을 중심으로 EU에너지정책의 현황과 주요쟁점, 그리고 향후 전망에 대해 분석하고자 한다.

4) KIET, “EU의 신에너지 정책과 시사점”, e-KiET 산업경제정보, 제336호(2007-09), 2007. 4.10, 12p.

제1장에서 유럽공동에너지정책의 필요성에 대해 살펴보고, 제2장에서는 EU 에너지정책의 발전단계별로 그 연혁에 대해 검토한다. 제3장에서는 유럽위원회, 이사회 및 유럽의회를 중심으로 에너지정책을 담당하는 주요 기관은 물론, 회원국과 시민단체 등을 중심으로 한 주요 주체들의 역할에 대해 소개한다. 제4장은 역내에너지시장의 자유화에 관한 내용이다. 유럽역내단일시장의 개념에 대한 이해를 바탕으로 EU가 에너지시장의 자유화와 통합을 위해 어떠한 조치를 취하고 있는가에 대해 분석한다. 제5장에서는 최근 문제되고 있는 에너지안보와 공급의 안전 문제에 대해 다룬다. 특히 러시아 등 제3국으로부터 가스 수입의 안정적 공급은 유럽에너지안보에 심각한 문제로 대두하고 있다. 제6장에서는 EU의 신재생에너지정책과 관련하여 핵심적인 개별에너지정책에 대해 검토한다. 재생가능에너지(신재생에너지)에 대한 EU의 정책 일반에 대한 소개를 바탕으로, 신재생전력지침, 바이오연료정책, 원자력에너지 및 에너지효율성 확보를 위한 건물에너지성능지침에 대해 분석하였다. 마지막으로 제7장에서는, 이와 같은 분석을 바탕으로 향후 EU 에너지정책의 현황과 핵심쟁점에 대해 전망하기로 한다.

제 2 장 EU 에너지정책의 연혁

제 1 절 EU 에너지정책의 초기 10년

EU 수준에서의 에너지정책 및 통합된 역내에너지시장은 EU에서의 에너지안보를 강화하고, 에너지 수출자들에 대하여 가격경쟁력을 확보하며, ‘EU’를 통한 ‘단일한 대변인’(speak with one voice) 역할을 하도록 유도한다. 이러한 장점에도 불구하고, 에너지정책 분야에서의 공동체 기관의 권한은 유럽통합 첫 10년간은 상당히 제한적이었다. 그리하여 1960년대는 회원국 차원에 중점을 두고 에너지정책이 수립, 시행되었다. 에너지협력에 대한 압박은 1973~74년 석유위기에 의해 촉발되었는데, 1974년, “공동체를 위한 신에너지정책전략에 관한 이사회 결의”(Council Resolution concerning a new energy policy strategy for the Community)⁵⁾가 채택되었다.

이 결의는 1985년을 목표로 공동체 차원의 에너지정책의 강화를 의도하였다. 이 결의를 바탕으로 이사회는 에너지문제를 해결하기 위하여 회원국 간 이해관계의 긴밀한 조정뿐 아니라 에너지 공급(공동체에서의 핵에너지, 탄화수소 및 고체연료의 개선, 다양화) 및 에너지 수요(보다 합리적인 에너지 사용)에 관한 방침(가이드라인)을 채택하였다.

그 후 몇 년 동안 환경보호 이슈는 유럽에서 더욱 중요한 문제로 취급되었다. 하지만 그 때까지 공동체 법률로 채택되지는 않았는데, 특히 기후변화는 이때까지 주요한 의제(아젠다)로 간주되지 않았다.

1987년 채택된 유럽단일법(the Single European Act: SEA)에 환경보호에 관한 내용⁶⁾이 포함됨으로써 공동체 에너지정책에 관한 약간의

5) Council Resolution of 17 September 1974 concerning a new energy policy strategy for the Community. OJ C 153, 09/07/1975, p. 1 - 2.

URL: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31975Y0709%2801%29:EN:HTML>

6) 이를테면, SEA에 의해 개정된 EC조약 제100a조 3항: “3. The Commission, in its

변경이 있었지만, 유럽에서 공동에너지정책의 발전은 주로 경제적 경로를 통하여 이루어져왔다. 따라서 에너지정책의 중점도 역내에너지 시장의 완성과 같은 경제적 목표에 두고 있었다.

이러한 경향은 1992년 “마스트리히트조약”(Treaty of Maastricht)에 에너지에 관한 장(energy chapter)을 분리시켜 독립된 장(chapter)으로 두려는 유럽위원회의 시도가 실패한 것을 보더라도 알 수 있다. 다수의

proposals envisaged in paragraph 1 concerning health, safety, environmental protection and consumer protection, will take as a base a high level of protection.”

SEA에 의해 개정된 EC조약 제130r조:

‘TITLE VII Environment

ARTICLE 130r

1. Action by the Community relating to the environment shall have the following objectives:
 - to preserve, protect and improve the quality of the environment;
 - to contribute towards protecting human health;
 - to ensure a prudent and rational utilization of natural resources.
2. Action by the Community relating to the environment shall be based on the principles that preventive action should be taken, that environmental damage should as a priority be rectified at source, and that the polluter should pay. Environmental protection requirements shall be a component of the Community’s other policies.
3. In preparing its action relating to the environment, the Community shall take account of
 - available scientific and technical data;
 - environmental conditions in the various regions of the Community,
 - the potential benefits and costs of action or of lack of action;
 - the economic and social development of the Community as a whole and the balanced development of its regions.
4. The Community shall take action relating to the environment to the extent to which the objectives referred to in paragraph 1 can be attained better at Community level than at the level of the individual Member States. Without prejudice to certain measures of a Community nature, the Member States shall finance and implement the other measures.
5. Within their respective spheres of competence, the Community and the Member States shall co-operate with third countries and with the relevant international organizations. The arrangements for Community co-operation may be the subject of agreements between the Community and the third parties concerned, which shall be negotiated and concluded in accordance with Article 228.

The previous paragraph shall be without prejudice to Member States’ competence to negotiate in international bodies and to conclude international agreements.”

회원국, 특히 에너지정책 분야에서 주권을 포기하고 싶지 않은 회원국들은 유럽위원회의 제안을 거부하였다. 모호한 “에너지 분야에서의 조치”⁷⁾는 입법을 위한 효과적인 기초가 되지 못하였으며, 또한 계통(grid 그리드)에 관한 언급은 일반적인 에너지법률에만 너무 치우쳐 있었다. 주로 전기⁸⁾ 및 가스역내시장(1996년 및 1998년)⁹⁾에 관한 지침(directives)은 제 조약(the Treaties)의 역내시장 및 환경규정에 기초하고 있었다. 이러한 사정은 “암스테르담조약”(Treaty of Amsterdam)(1999년)과 “니스조약”(Treaty of Nice)(2003년)에서도 별로 나아지지 않았으며, 공동에너지정책은 별다른 진전을 보이지 않고 있었다. 하지만 일련의 중요한 에너지 관련 법률, 이를테면, 재생에너지지침(Renewables Directives)(2001년 및 2003년)과 배출권거래세의 도입(2005년)의 경우도 환경규정(EC조약 제175조 1항)에 기초하고 있다.

그러나 1990년 출판된 기후변화에 관한 정부 간 패널(Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC)¹⁰⁾의 첫 번째 평가 보고서와 함께 IPCC의 후속 보고서, 1992년 리오에서 열린 “지구정상회의”(Earth Summit) 및 1997년 교토 의정서(Kyoto protocol)의 채택으로 기후 변화와 에너지 문제를 글로벌 의제로 상정하는데 보다 유리한 환경을 조성하는데 기여하였다. 그리하여 정책결정자들은 에너지와 기후변화로 인한 문제를 민족국가 차원에서는 해결할 수 없으며, EU 차원의 공동 목표를 설정함으로써 기후변화에 대응할 수 있다는 결론을 내렸다.

7) Treaty of Maastrich: TREATY ON EUROPEAN UNION. Official Journal C 191, 29 July 1992.

URL: <http://eurlex.europa.eu/en/treaties/dat/11992M/htm/11992M.html#0097000021>.

Energy was also mentioned in the “Environment” title, Art. 130s(2).

8) Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity. OJ L 027, 30/01/1997, p. 20-29.

9) Directive 98/30/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 concerning common rules for the internal market in natural gas, OJ L 204, 21/07/1998, p. 1-12.

10) IPCC 홈페이지: <http://www.ipcc.ch/index.htm>

제 2 절 “유럽을 위한 에너지정책”과 리스본 조약

2007년 3월까지 EU 회원국 국가원수와 정부수반들은 제1차 EU “에너지행동계획”(energy action plan)을 승인하지 않았다. 하지만 이미 행해진 일련의 논의에 따라, 유럽위원회의 “유럽을 위한 에너지정책”(An energy policy for Europe)전략은 그 후 상당한 추진력을 얻었으며, 한층 통합된 유럽에너지정책의 시작을 알리는 징표라고 할 수 있다. EU 에너지행동계획은 오늘날까지 공동에너지정책의 핵심을 형성하는 유럽에너지정책을 위한 세 가지 주요 도전(혹은 목표), 즉 지속가능성, 공급의 안전 및 경쟁력(sustainability, security of supply, and competitiveness)으로 인식되고 있다. 이 도전을 달성하기 위하여 유럽위원회는 정량화된 목표(quantifiable targets)를 마련했다. 유럽위원회의 제안에 대해 이사회는 두 달도 채 지나지 않아 “행동계획 2007-2009” (action plan 2007-2009)를 채택하고, 최근 “20-20-20 목표”(20-20-20 targets)로 알려진 계획을 포함한 유럽위원회가 제안한 대부분의 계획을 수용했다.

“행동계획 2007-2009”에 의하면, 아래에서 보는 바와 같이 2020년까지 도달해야 할 세 가지 목표의 20% 기준에 대해 언급하고 있다.

- 1990년 대비 최소 20%의 EU 온실가스배출(EU greenhouse gas emissions) 감축(하지만 만일 기타 산업국가들 및 개발도상국이 적절하게 기여하는 경우, 30%로 증가)
- 재생에너지원에서 EU 에너지 소비의 20% 사용
- 에너지의 효율을 개선함으로써 달성될 것으로 예상되는 수준 대비 1차 에너지의 사용 20% 감소

그 후 “행동계획 2007-2009”는 EU 법률의 제정으로 보완되었다. 즉, 마침내 리스본조약은 “에너지”에 관한 장(chapter)을 포함하고 있다.

TEU 제194조에 의하면, 비록 “역내시장의 기능”(functioning of the internal market)에 대해 언급하고 있지만, 아래와 같이 몇 가지 혁신조치를 열거하고 있다.

- (a) 에너지 시장의 기능 보장;
- (b) EU에서의 에너지 공급의 안전 보장;
- (c) 에너지 효율, 에너지 절약 및 신재생 형태의 에너지 개발 촉진;
- (d) 에너지 네트워크의 상호 연결 촉진

위 내용 가운데 가장 혁신적인 것은, 전통적으로 회원국의 고유 권한의 행사 대상 영역으로 남아 있던 에너지 안전보장(안보)이다. 그러나 리스본조약은 에너지안보가 EU에 의해 보장되어야 한다고 규정함으로써 기존에 비하여 매우 혁신적인 내용을 담고 있다. 하지만 에너지 믹스, 에너지 대외정책 및 에너지 자원의 활용을 위한 제 조건은 여전히 회원국의 권한이 행사되는 영역으로 남아 있다.

TFEU 제194조에 규정된 입법제안에 관한 결정은 일반입법절차(ordinary legislative procedure: OLP)¹¹⁾에 의거하여 행해진다. 그러나 “본질적으로 조세성격”(primarily of fiscal nature)을 가지는 조치는 이사회에 의해 전원일치로 결정된다. 이 때 이사회는 조치를 채택하기 전 유럽의회와 협의해야 한다. 반면, 유럽의회는 이 조치의 채택 과정을 거부할 수는 없다.

에너지에 관한 제목과는 별도로, 리스본조약은 역내시장의 현 상태 및 에너지정책을 위한 법원으로서 환경관련 규범을 유지해야 한다.

11) 이에 대한 상세한 설명은, 본고 제3장 3.3.2. 제정 방식에 따른 법적 행위의 분류 참고

제 3 절 에너지 2020 및 에너지 로드맵 2050

2007년 이후 채택되기 시작한 일부 강력한 입법 과정에서 최근 EU 수준에서 마련된 가장 중요한 전략은 “에너지 2020: 경쟁적이고, 지속 가능하며, 또한 안전한 에너지를 위한 전략”(Energy 2020: A strategy for competitive, sustainable and secure energy)(이하 “에너지 2020”) 및 “에너지 로드맵 2050”(Energy Roadmap 2050)이다. “에너지 2020”은 2010년 11월 유럽위원회에 의해 발표된 EU의 장기에너지전략(a long-term energy strategy)이다. “에너지 2020”은 2007년 “에너지행동계획”에 의거하고 있지만, 이 전략은 2020년 목표를 달성할 가능성이 있는 회원국로 하여금 스스로 장기적인 과제, 특히 2050년까지 에너지 배출을 최대 95%까지 감축하도록 유도하고 있다. 그 때문에 이 전략은 2020년 목표를 달성하기 위한 새로운 수단을 제공하는 것을 의도하고 있다. 이를 위하여 유럽위원회는 전략 보고서를 통하여 에너지 배출 감축의 방향을 제시함으로써 에너지 관련 법률이 채택되기를 바라고 있다.

“에너지 2020”은 EU에서의 에너지시장의 구조 조정뿐 아니라 향후 안정적 경쟁력을 확보하기 위하여 행동해야 할 긴급한 필요성을 강조하고 있다. 이 과제의 해결을 위하여, 유럽위원회는 특히 인프라 구축을 위해 1조 유로의 투자 수요가 있을 것이라 추정하고 있다. 또한 유럽위원회는 아래와 같이 20-20-20 목표를 달성하기 위한 5대 중점 영역을 정하고 있다.

1. 유럽에서의 에너지 효율 달성

에너지 효율은 에너지 안보와 녹색 경제에 대한 큰 잠재력을 보유하고 있다. 동시에 이는 재생에너지 및 배출 감소의 촉진이라는 EU가 장기간에 걸쳐 달성해야 할 주요한 목표이기도 하다. 하지만 문제는 예상 수준 대비 20% 감축으로 설정한 제1차 행동계획에서 비롯되었다. 즉, 현장에

서 이 감축 수준은 여전히 진행 중인 상태로 남아 있다. 또한 기타 조치 가운데 유럽위원회는 산업 부분 다음으로 가장 많은 에너지를 소비하는 두 영역, 즉 건물 및 운송에 중점을 두고 있다. ‘유럽배출권거래시스템’(European Emission Trading System: EETS or ETS; 이하 ‘EU-ETS’) 덕분에 어느 정도 에너지 감축 목표를 달성할 수 있었지만, 건물 및 운송 영역은 여전히 ‘녹색에너지’로 전환하기 어려운 상태에 있고, 이전에 채택된 지침들(directives)도 원하는 결과를 달성하지 못하고 있다. 따라서 2011년 6월, 유럽위원회는 EU에서의 에너지 비효율성을 방지하는 새로운 지침을 제안하였으며, 이는 2012년 10월 25일 “에너지 효율성에 관한 지침 2012/27/EU”¹²⁾로 채택되었다.¹³⁾

2. 역내에너지시장의 완성

현재의 상황이 에너지에 대해 고비용인 반면, 낮은 안전을 유발한다는 분석에 의거하여 유럽위원회는 역내에너지시장(the internal energy market)을 완성하고 노력하고 있다.

유럽위원회가 특별히 중점을 두고 있는 것은 건물그리드(building grids)의 구조 개선을 위한 인프라 구축이다. 오늘날 건물은 막대한 에너지를 소비하고 있으므로 현대화된 건물 스마트그리드(building modern smart grids)를 통하여 분산된 재생에너지를 통합하는 동시에 에너지를 절감하고자 의도하고 있다.

12) Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, OJ L 315, 14.11.2012, p. 1-56.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EN:PDF>

13) EU의 에너지 효율성에 관한 상세한 내용은, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/eed_en.htm

3. 소비자 역량 강화 및 최고 수준의 안전과 보안 달성

이 영역을 설정한 이유는, 소비자와 기업을 위한 에너지의 안정적 공급과 안전 및 적정가격을 확보하기 위한 것이다. 이를 위하여 두 가지 행동계획을 세우고 있다.

첫째, 소비자 친화적 에너지 정책의 수립이다. 소비자가 에너지시장에 참여하기 쉽도록 하기 위해 에너지 공급 업체 변경에 대한 지침의 발행 및 요금 청구 방법을 모니터링하고, 불만 대응에 관한 권고 등의 조치를 마련한다. 또한 에너지 규제당국 등이 개발한 방법에 의거한 가격비교 도구를 소비자가 사용할 수 있도록 모든 에너지공급기업이 요금 체계에 대한 최신 정보를 소비자에게 제공한다.

둘째, 에너지의 안전과 안정적 공급 확보를 지속적으로 개선한다. 특히 멕시코만 원유 유출 사고 이후 유럽위원회는 원유 및 가스 채굴 안전기준에 대한 재검토를 강화하고 있다. 또한 원자력 안전·보안에 관한 법적 기준을 강화하고, 원자력안보에 대한 중간 평가, 원전 폐기물문제의 개선, 원전 관련 시설 노동자의 보호 기준 개선 등을 통하여 안전성 강화에 노력한다.

4. 에너지 기술과 혁신에서 유럽의 리더십 확대

EU는 에너지 기술을 혁신함으로써 세계무대에서 유럽의 리더십을 확대하고자 의도하고 있다. 이를 위하여 다음의 세 가지 행동계획을 수립하고 있다.

첫째, 전략적 에너지기술계획(SET Plan: Strategic Energy Technology Plan)¹⁴의 지연없는 실시이다. “유럽에너지연구동맹”(European Energy

14) SET Plan은 2010~2020년 EU의 에너지·기후 분야의 기술 전략의 기둥으로, 그 실현을 위해 유럽위원회는 2009년 10월 정책 제안 “저탄소 에너지 기술 개발에 투자”를 발표했다. 이 제안에는 풍력, 태양 에너지, CCS, 바이오 에너지, 전력 그리

Research Alliance: EERA)¹⁵⁾과의 연계 및 6개의 산업 이니셔티브(풍력, 태양광, 바이오, 스마트 그리드, 핵분열, CCS)를 중시한다. 또한 “기술 로드맵”에 적시된 2010~2020년까지 활동을 위한 자금 조달과 대규모 실증 프로젝트의 성공을 위한 활동을 강화해 나간다. 유럽의 전략적 에너지연구 인프라의 개발을 촉진함과 동시에, 조력·파력 에너지와 재생 가능에너지에 의한 냉난방 등 잠재력이 높은 분야의 연구를 진행한다.

둘째, EU 수준의 4개의 대형 프로젝트를 실시한다.

- 북해 해상 풍력발전과 남유럽의 태양에너지 발전을 통하여 각 세대까지 EU의 전력 그리드 시스템을 연결하는 스마트 그리드의 대규모 사업을 추진한다.
- 전력 저장(대규모 저장과 전기자동차용 축전) 분야에서 EU의 주도적 입장을 재구축한다. 수력, 압축 공기 에너지 저장, 축전이나 수소 등의 혁신적인 스토리지 기술 분야의 프로젝트를 추진한다.
- 지속 가능한 바이오연료의 대규모 생산을 실시한다. 여기에는 간접토지이용변화(Indirect Land Use Change: ILUC)¹⁶⁾의 영향에 대한 평가를 포함한다. 지속 가능한 제2세대 바이오연료시장 보급을 위해 SET Plan의 일환으로 90억 유로의 프로젝트인 유럽바이오에너지산업 이니셔티브(European Industrial Bioenergy Initiative)¹⁷⁾에 착수한다.
- 도시의 대폭적인 에너지 절약을 목표로 한다. 이를 위하여 “유럽 스마트시티계획”(European Initiative on Smart Cities)¹⁸⁾을 실시한다.

드, 지속 가능한 핵분열의 6 분야의 기술 로드맵이 제시되었다.

자세한 내용은, http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/l27079_en.htm

15) EERA 홈페이지: <http://www.eera-set.eu/>

16) 이에 대한 상세한 내용은, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-787_en.htm

17) 이에 대한 상세한 내용은, <http://www.biofuelstp.eu/eibi.html>

18) 이에 대한 상세한 내용은, <http://setis.ec.europa.eu/implementation/technology-roadmap/>

셋째, 장기적인 EU의 기술 경쟁력을 확보한다. 이를 위하여 특히 다음 세 가지 분야의 기술 개발에 집중한다.

- 저탄소에너지기술의 개발에 필요한 최첨단 연구를 지원하기 위해 유럽위원회는 10억 유로 규모의 재정지원을 한다.
- 국제열핵융합실험로(International Thermonuclear Experimental Reactor: ITER)¹⁹⁾ 연구 프로젝트에서 EU의 주도적인 입장을 유지한다.
- 희토류 매장량이 감소하고 있는 가운데 EU가 에너지 부문의 경쟁력을 유지하기 위해 에너지 재료에 대해 EU 차원의 연구 프로그램을 개발한다.

5. EU 에너지시장의 대외적 측면 강화

인접국과의 강력한 국제적 협력 관계를 통하여 EU는 에너지시장의 대외적 측면을 강화하고자 한다. EU는 인접국과의 에너지시장 및 규제 프레임워크 통합을 위해 양자조약의 체결을 확대하고, 기존의 국제협약을 유럽역내 및 협력당사국의 국내시장에 적용하기 위한 제도를 도입한다. 그리고 필요한 경우, 인접국 국내시장에 대한 EU법의 실시와 에너지 분야의 현대화에 대한 기술 지원을 실시한다. 또한 EU는 에너지 수입원 및 수입경로의 다양화를 추진하는 한편, 주요 공급국·통과국과의 에너지 협력을 강화한다. 그리고 국제적 차원에서, 원자력 안전, 안보 및 글로벌 핵 비확산 규범이 정하고 있는 기준·절

european-initiative-on-smart-cities

19) ITER 홈페이지: <http://www.iter.org/>

ITER은 국제토크마크실험로로서 프랑스 남부에 있는 카다라쉬(Cadarache)에 건설되고 있다. ITER은 완전한 규모의 핵융합 발전의 과학적이며 기술적인 가능성을 보여주 기 위해서 설계되었다. ITER은 TFTR, JET, JT-60 및 T-15 등의 실험에서 얻은 결과에 기반하여 설계되며, 기존의 실험로보다 훨씬 더 큰 규모이다. 이 계획은 30년 을 지속할 것으로 예상되며, 초반 10년은 건설에, 20년을 가동에 쓸 예정이다. 예산 은 대략 100억 유로(12조원) 정도로 예상된다. 출전: [http://ko.wikipedia.org/wiki/국제 열핵융합실험](http://ko.wikipedia.org/wiki/국제_열핵융합실험) 수정·보완함.

차에 법적 구속력을 부여하는 것을 장려하고, 전세계에 도입되도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 유럽위원회는 국제원자력기구 (International Atomic Energy Agency: IAEA)와 강력한 협력 관계를 유지한다.

“에너지 2020 전략 문서”에서 신재생에너지는 특별한 우선순위가 없지만, 기술혁신에 관한 목표의 일부를 형성하고 있다. “에너지 로드맵 2050”도 역시 전략문서이다. 하지만 그 명칭에서 알 수 있듯이, 에너지 생산 형식과 그 사용이 2050년으로 이미 그 기간이 설정되어 있다. 로드맵 2050은 에너지 인프라의 장기 투자 사이클에 대한 응답이며, 2020년 이후의 에너지정책의 방향을 설정하고 있다. 유럽위원회는 “기술 중립적 접근”(technology neutral approach)에 의거한 시장을 가정하고 있다. 그 로드맵은 향후 10년간 다수의 인프라가 교체될 필요가 있을 것이므로 투자 계획에 확실성을 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

2050년까지 EU는 1990년 수준 이하로 온실가스 배출을 80~95% 수준까지 줄이려 최선을 다하고 있다(<표 2>). 로드맵 2050은 탄소감축 목표를 달성하고, 또 에너지안보 및 경쟁력을 확보하는 핵심목표를 확보하고자 의도하고 있다.

<표 2> EU 27개 회원국 온실가스 배출량
(Greenhouse gas emissions)

Index (base year = 100)

indexed to 1990

Total Greenhouse Gas Emissions (in CO₂ equivalent)

timegeo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EU (27 countries)	92	91	93	93	92	92	91	89	83	85
Belgium	102	101	102	103	100	97	93	95	87	92
Bulgaria	57	55	59	58	58	59	62	60	52	54
Czech Republic	74	72	74	75	75	76	76	73	69	71
Denmark	102	101	108	99	93	104	98	93	88	89
Germany	85	83	83	82	80	80	78	78	73	75
Estonia	43	42	46	47	45	44	52	48	40	50
Ireland	127	124	124	123	126	125	124	122	112	111
Greece	122	122	125	126	129	126	129	125	119	113
Spain	135	141	143	149	154	151	154	143	130	126
France	101	100	101	101	101	99	97	96	92	93
Croatia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Italy	107	108	111	111	111	109	107	104	95	97
Cyprus	154	161	167	173	171	178	177	176	172	168
Latvia	41	41	41	42	42	44	46	44	41	45
Lithuania	41	42	42	44	46	47	51	49	40	42
Luxembourg	79	85	88	99	101	100	95	94	90	94
Hungary	81	79	82	81	82	80	78	75	69	70
Malta	134	136	145	144	149	148	154	152	148	149
Netherlands	101	101	102	102	100	98	97	96	94	99
Austria	108	110	118	117	119	115	112	111	102	108
Poland	83	80	83	84	85	88	89	88	83	88
Portugal	139	146	137	141	144	136	132	130	124	118
Romania	56	58	60	59	59	60	59	58	49	48
Slovenia	107	108	107	108	110	111	112	116	105	106
Slovakia	73	72	73	72	71	71	68	70	62	64
Finland	106	109	120	114	98	113	111	100	94	106
Sweden	96	97	97	96	93	92	90	87	82	91
United Kingdom	88	86	86	86	86	85	84	82	75	77
Iceland	109	110	109	111	109	124	131	142	134	130
Norway	110	107	109	110	108	108	111	108	103	108
Switzerland	100	98	100	101	103	102	98	101	99	102
Liechtenstein	111	113	118	118	118	119	106	115	108	101
Turkey	149	153	162	167	176	187	203	196	198	:

Source of Data: European Environment Agency

Last update: 15.07.2013

Date of extraction: 24 Jul 2013 20:44:29 MEST

Hyperlink to the table: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdcc100>

General Disclaimer of the EC website: http://ec.europa.eu/geninfo/legal_notices_en.htm

Code: tsdcc100

제 3 절 에너지 2020 및 에너지 로드맵 2050

timegeo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EU (27 countries)	92	91	93	93	92	92	91	89	83	85
Belgium	102	101	102	103	100	97	93	95	87	92
Bulgaria	57	55	59	58	58	59	62	60	52	54
Czech Republic	74	72	74	75	75	76	76	73	69	71
Denmark	102	101	108	99	93	104	98	93	88	89
Germany	85	83	83	82	80	80	78	78	73	75
Estonia	43	42	46	47	45	44	52	48	40	50
Ireland	127	124	124	123	126	125	124	122	112	111
Greece	122	122	125	126	129	126	129	125	119	113
Spain	135	141	143	149	154	151	154	143	130	126
France	101	100	101	101	101	99	97	96	92	93
Croatia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Italy	107	108	111	111	111	109	107	104	95	97
Cyprus	154	161	167	173	171	178	177	176	172	168
Latvia	41	41	41	42	42	44	46	44	41	45
Lithuania	41	42	42	44	46	47	51	49	40	42
Luxembourg	79	85	88	99	101	100	95	94	90	94
Hungary	81	79	82	81	82	80	78	75	69	70
Malta	134	136	145	144	149	148	154	152	148	149
Netherlands	101	101	102	102	100	98	97	96	94	99
Austria	108	110	118	117	119	115	112	111	102	108
Poland	83	80	83	84	85	88	89	88	83	88
Portugal	139	146	137	141	144	136	132	130	124	118
Romania	56	58	60	59	59	60	59	58	49	48
Slovenia	107	108	107	108	110	111	112	116	105	106
Slovakia	73	72	73	72	71	71	68	70	62	64
Finland	106	109	120	114	98	113	111	100	94	106
Sweden	96	97	97	96	93	92	90	87	82	91
United Kingdom	88	86	86	86	86	85	84	82	75	77
Iceland	109	110	109	111	109	124	131	142	134	130
Norway	110	107	109	110	108	108	111	108	103	108
Switzerland	100	98	100	101	103	102	98	101	99	102
Liechtenstein	111	113	118	118	118	119	106	115	108	101
Turkey	149	153	162	167	176	187	203	196	198	:

유럽에서는 다수의 이해관계자(예를 들면, 유럽기후재단(European Climate Foundation),²⁰⁾ 그린피스(Greenpeace)²¹⁾와 유럽재생가능에너지이사회(European Renewable Energy Council: EREC)²²⁾는 2050년까지를 예상하여 탈탄(脫炭)(탈탄소화) 시나리오(decarbonisation scenarios)를 개발했다. 유럽위원회는 자신이 마련한 시나리오와 비교하고, 또 현재의 추세를 추가하여 이 시나리오를 분석하였다. 비록 이 분석은 다양한 쟁점을 담고 있지만, 그 핵심적 결론은, “2050년에는 안전하고, 경쟁력있으며, 또 탈탄화된 에너지시스템이 가능하다”(a secure, competitive and decarbonised energy system in 2050 is possible)는 것이다.

이러한 긍정적인 결론과는 별도로, 유럽위원회는, 예를 들어, 미래 에너지시스템은 높은 자본지출을 하는 반면, 낮은 연료비용이 들 것이라는 그 자신의 로드맵을 위한 실제적인 결론을 구상하고 있다. 이 시나리오에서 얻은 또 다른 중요한 교훈은 에너지시스템을 전환하는 것이 현행 정책을 고수하기 보다는 장기적으로는 훨씬 비용이 적게 들 것이라는 점이다. 또한 시나리오의 결론은 전기의 중요성이 증가할 것이라는 점을 지적하고 있다. 즉, 일시적으로는 전기의 사용 비용이 인상되는 과정을 겪겠지만, 2030년 이후에는 그 비용이 훨씬 더 저렴할 것이다. 일반적으로 유럽위원회는 에너지(및 제품 관련 에너지)에 대한 가계 지출이 증가할 것이라고 예상하고 있다. 또한 모든 시나리오에서 유럽위원회는 신재생에너지의 사용은 실질적으로 증가하고, 에너지 절감이 필요하며, 또한 분산되고 중앙집중화된 에너지공급시스템의 제반 요소들을 상호 연결할 필요가 있다는 점도 강조하고 있다.

탈탄 시나리오에 의거하여, 유럽위원회는 아래와 같이 다섯 가지 주요 작업 영역을 제시하고 있다.

20) ECF 홈페이지: <http://www.europeanclimate.org/index.php/en/>

21) 그린피스 홈페이지: <http://www.greenpeace.org/international/en/>

22) EREC 홈페이지: <http://www.erec.org/>

① 건물 및 운송에서의 에너지의 고효율의 관리를 통한 에너지시스템의 전환, 스마트 에너지 기술과 같은 수요 측면의 관리, 신재생에너지 촉진, 신재생에너지를 이용한 냉난방의 확대. 또한 CCS의 시장에서의 상업성의 확대를 바라고 있지만 유럽위원회도 인정하고 있듯이 이에 관한 확실한 증거가 없다. 그 기술에 대한 광범위한 비판에도 불구하고, 핵에너지는 여전히 로드맵 에너지시스템에서 주요한 위치를 차지하고 있다.

② 에너지 시장에 대한 재고. 이는 주로 역내에너지시장의 통합을 목표로 하고 있다. 아직 완전하게 통합되지 않은 전기 및 가스시장은 회원국에서 더 이상 장벽의 대상이 아니다. 게다가 지역 및 원거리 네트워크(local and long-distance networks)는 재생에너지의 사용 및 스마트기술을 위한 인프라가 촉진될 수 있도록 통합되어야 한다.

③ 투자자 동원. EU 에너지 시스템 구조조정의 큰 부분은 개인투자자, 특히 에너지 기업에 의해 수행되어야 한다. 공공적인 성격을 가지는 투자에 대해서는 예외적으로 지원을 할 수 있다. 이를테면, EU는 저탄소 투자를 위하여 ETS에 대해 인센티브를 제공한다.

④ 일반 시민의 인식 개선

⑤ 국제적 수준의 변화 유도

에너지 시스템에 대한 작업 영역을 구체화한 후, 유럽위원회는 새로운 시스템을 성공시키기 위한 세부 조건을 마련했다. 장기 비전은 2030년까지 전략을 발전시키고, 또한 “에너지 2020”의 첫 번째 전략을 이행함으로써 지원되어야 한다. 이 조건은 완전히 새로운 것은 아니며, 보다 높은 에너지 효율성, 신재생에너지 및 완전 통합된 에너지시장과 같은 현행 정책을 포함하고 있다.

화석 연료와 원자력 에너지에 대한 유럽위원회의 지속적인 신뢰는 환경 단체와 녹색당(environmental groups & Green Parties)에 의해 신랄한 비판을 받았다. 그들은 전근대적 기술에 중점을 둘 뿐 아니라 제

안된 시나리오에 의거한 예측에도 반대하고 있다. 또한 그들은 핵에너지와 CCS의 미래 가격 및 안전한 개발에 대한 유럽위원회의 예측은 물론, 신재생에너지의 잠재력을 과대평가하는 것에 대해서도 반대 입장을 보이고 있다.

그린워시(green wash)²³⁾ 화석 연료에 대한 의존은 에너지산업에 대한 잘못된 신호로 이해된다. ‘영구적’(eternal) 저장이란 문제를 야기하고, 지구의 효율성을 감소시키는 CCS는 상업적으로 이용될 수 없다. CCS를 저장하는 지역에 사는 시민들은 이미 격렬한 저항을 하고 있다. 비판자들은 유럽위원회의 시나리오 속에는 화석연료 및 CCS 기술의 지속적 사용을 위해 인위적으로 낮은 가격이 산정되어 있다는 점을 지적하고 있다.

두 번째로 분쟁의 가능성이 높은 제안은 저탄소에너지로서 핵에너지의 사용을 촉진하는 것이다.

특히 후쿠시마원전 사고 이후, EU에서는 그 기술에 대한 반대는 일상화되어 나타나고 있다. 신기술로 폐기물 및 안전 문제를 해결하려는 유럽위원회의 정책 기조는 지나치게 낙관적이며, 또한 원자력 에너지에 대한 예상 개발 비용도 지나치게 긍정적으로 평가하고 있다는 비판이 제기되고 있다.

특히 이러한 이유로 인하여, 에너지 시스템의 전환은 가까운 미래에 가장 논쟁적인 분야가 될 것으로 예상된다. “로드맵 2050”은 하나의 전략 내지는 시나리오로서 다양한 선택을 제공한다. 하지만 아직까지 향후 수십년 동안 에너지시장을 형성할 지침(directives)과 같은 법률은 제정되지 않고 있다. 유럽녹색당(European Green Parties)은 2050년 목표를 원자력에너지 및 CCS의 사용 없이 100% 신재생에너지로 대체할 수 있다는 명확한 입장을 보이고 있다.

23) “그린워시”란 “환경적으로 해로운 기존 관행에 대한 비판 여론을 피하거나 감추려는 방편으로 친환경적인 방안을 실행하는 시늉을 하는 행위”를 말한다.

그러나 로드맵의 장점은 유럽위원회가 2050년까지 달성하고자 하는 목표가 ‘EU에 있어 광범위한 탈탄사회(decarbonised society)’의 구축이라는 메시지를 분명히 알리는데 기여했다. 즉, 그 목표를 달성하는 데에는 현재의 전략보다 그렇게 많은 비용이 필요하지 않는다는 점을 강조하고 있다. 탈탄에너지시스템(decarbonised energy system)은 높은 에너지안보, 낮은 수입의존도, 낮은 에너지가격 및 CO₂감소로 이어질 것이다. 또한 이 시스템은 양질의 공기 및 양호한 건강 상태와 같은 상호이익을 제공할 것이다.

그러나 화석연료 및 원자력에너지에 중점을 두고 있는 탓에 로드맵 2050은 녹색당에 의해 “버려진 기회”(wasted chance)라는 이유로 많은 비판에 직면하고 있다. 앞으로 몇 년 동안 그린에너지정책 입안자들은 화석연료와 원자력 에너지를 단계적으로 폐지하고, 그 대신 100% 재생가능하고, 지속가능한 에너지 시스템으로 이행하기 위한 입법 투쟁을 전개할 것이다.

따라서 지금 우선순위를 설정하는 것이 필수적이다. 에너지의 공급은 경제 발전을 위해서도 중요하지만, 생태 문제 혹은 기후 변화의 문제를 해결하기 위해 더 중요하다. 궁극적으로 범세계적 차원에서 에너지의 공정한 분배는 자원의 배분을 통해 분쟁을 예방함으로써 평화로운 미래를 건설하는 데 필요하다. 또한 에너지의 분배는 개발도상국 및 산업화된 국가들의 개발 수요를 충족시키는 데에도 필요하다.

제 3 장 EU 에너지 담당 기구와 입법 절차

제 1 절 에너지 담당 기구(EU 기관)

EU의 다층적 시스템이 적용되는 모든 정책 분야(all policy fields in the multilevel system of the EU)와 마찬가지로 에너지정책에서의 가장 중요한 주체(행위자)는 유럽위원회, 유럽의회 및 이사회이다.

유럽위원회는 입법을 제안할 수 있는 권한을 가지고 있어 의제 설정에 대해 상당한 영향력을 행사할 수 있다. 또한 유럽위원회는 이사회회의 권한을 위임받아 특정한 에너지 관련 법률을 준비한다. 하지만 입법과정에서 위원회는 아주 제한된 권한을 행사한다. 이를테면, 입법안을 철회할 수도 있다. 그러나 이는 결정적 권한이라고 할 수는 없다.

또한 유럽위원회는 EU의 집행기구이자 에너지 관련 법률의 이행 여부를 감독한다. 유럽위원회는 이를테면, 일국의 행정부의 지위와 역할을 하고 있으며, 각 정책 분야는 각 회원국 정부의 추천을 받아 임명된 위원(Commissioner)에 의해 운영된다. 이와 같은 운영 방식과 그 조직 구성은 마치 일 국가의 행정부와 유사한 것으로 위원들의 권한과 역할은 각 정책에 상당한 영향을 미친다.

입법 과정에서 EU 이사회와 유럽의회는 중요한 행위자이다. 이사회는 개별 회원국의 정책 분야별 주무 장관(에너지장관)으로 구성되어 있으며, 회원국의 이익을 지키기 위해 노력한다. 예전에는 에너지 관련 법안을 채택하기 위하여 이사회는 전원일치에 의한 투표방식을 사용했다. 하지만 리스본조약은 이 방식을 변경하여, 이제 에너지 관련 법안은 가중다수결(qualified majority voting system)에 의해 채택되게 되었다.

유럽의회는 EU에 있어 두 번째로 중요한 입법기구로서, 그 입법 권한은 점차 확대, 강화되고 있다. 아래에서 살펴보는 바와 같이, 특히

제 3 장 EU 에너지 담당 기구와 입법 절차

리스본조약은 기존의 ‘공동결정절차’(co-decision procedure)를 확대, 개편하여 ‘일반입법절차’(ordinary legislative procedure: OLP)로 부르고 있다. OLP에 의거하여 유럽의회는 모든 중요한 에너지정책 결정에서 상당한 권한을 행사할 수 있는 여지를 확보하였다.

유럽의회는 원칙적으로 각 정치세력, 즉 정당별로 구성되어 활동한다. 하지만 현실적으로 유럽의회 의원들의 결정은 출신 회원국에 의해 강한 영향을 받는다. 따라서 유럽의회에서의 의사결정은 국회의회와는 다른 운영 논리에 의거하여 행사된다. 즉, 정당별로 활동을 하게 되어 일종의 정치연합이나 파벌을 형성할 소지도 있다. 그럼에도 불구하고, 에너지정책은 정치적 환경에 강한 영향을 받는다. 예를 들면, 유럽의회에서 ‘녹색당/EFA 그룹’(Greens/EFA Group)은 100% 재생에너지로의 전환을 옹호하고 있다.

<표 3> EU 에너지담당 기관 및 하부 기구

기구명	담당부서명
유럽위원회 European Commission	Energy
유럽의회 European Parliament	Committee on industry, research and energy
EU 이사회 Council of the European Union	Transport, telecommunications and energy
유럽경제사회위원회 European Economic and Social Committee	Transport, energy, infrastructure and information society
지역위원회 Committee of the Regions	Commission for environment, climate change and energy (ENVE)
유럽투자은행 European Investment Bank	European Investment Bank and energy
EU 하부 기구 EU agencies	EURATOM Supply Agency
	European Joint Undertaking for ITER and the development of fusion energy (Fusion for Energy)
	Executive Agency for Competitiveness and Innovation (EACI)

제 2 절 기타 주체(행위자)

EU 기관 외 다른 중요한 역할을 하는 주체(행위자)는 회원국들이다. 그들은 에너지 믹스 및 에너지 분야의 외교정책과 관련하여 사적 영역은 물론 회원국내(혹은 회원국 간) 에너지기업과 민간단체(NGOs) 간 이해관계와 상호 역할에 의거하여 결정적 의견을 피력하고 있다.

회원국은 EU 이사회에서 자국의 에너지장관을 통해 에너지정책에 영향을 미치고, 국가원수 혹은 정부수반은 유럽이사회(the European Council)에서 에너지정책의 “일반지도방침”(the general direction)을 정한다. 또한 EU는 회원국이 그에게 부여한 권한의 범위 내에서 각 정책 분야에서 행동할 수 있다.

예를 들어, 에너지 믹스는 여전히 회원국의 권한이 적용되는 분야이다. 회원국의 이익, 가용천연자원, 산업적 이유와 에너지 외교정책 등이 에너지정책에 강력한 영향을 미치고 있다. 이를테면, 독일은 핵에너지를 단계적으로 폐지하기로 결정한 반면, 프랑스의 경우, 전체 에너지믹스 중에서 원자력 에너지는 42%의 점유율을 보이고 있다. 범유럽의 차원에서 살펴보면, 기후 목표를 달성하기 위해 대부분의 국가들은 석탄 대신 다른 대체 연료를 사용하고자 한다. 하지만 폴란드는 여전히 석탄 연료가 50%이상의 점유율을 보이고 있다. 이처럼 에너지믹스는 각 국가별 이해에 따라 상당한 격차로 이어진다. 예를 들어, 폴란드는 CO₂ 감축에 있어 EU의 다른 회원국보다 상당히 야심찬 목표를 제시하고 있다. 폴란드의 이와 같은 입장은 협상 과정에서 “완강한 반대자”(brakeman)로 나타난다. 반면, 에너지의 다양성이 확보되지 않은 EU 회원국들의 경우, 특히 러시아에 대한 가스의 의존성이 높은 회원국들의 경우, 에너지안보(energy security)에 대해 상당히 민감한 반응을 보이고 있다. 따라서 이 회원국들은 보다 강력한 에너지연대

(energy solidarity)을 형성하고자 한다. 이와 같은 이유로, 리스본조약은 EU에서의 에너지안보 강화에 관한 규정을 포함하고 있다.²⁴⁾

EU의 회원국 간 에너지기업들((inter-)national energy companies) 역시 중요한 역할을 담당한다. 협회를 통해 기업들은 ‘경제사회위원회’ Economic and Social Committee: ECOSOC)뿐 아니라, 유럽 차원의 다양한 대화와 포럼에도 참가한다. 또한 이러한 활동과는 별도로, 기업들은 유럽의회 의원 혹은 유럽위원회의 관계자들과의 직접 접촉을 통해 거의 모든 수준에서 로비를 하고 있다. 이를테면, 프랑스의 EDF, 독일의 RWE와 E.ON 또는 이탈리아 ENEL은 국가간 협력 채널을 통해 강한 영향력을 발휘하고 있다. 에너지 부문의 자유화 과정은 EU와 회원국 국내 차원에서 상당한 시간차를 두고 추진될 수밖에 없어 위 에너지기업들은 보다 많은 경제적 이득을 얻고 있다.

자유화와 보다 강력한 시장통합은 거대에너지기업들의 권한 남용을 제어해야 한다. 자유화 과정은 역내에너지시장의 완성의 일환으로 실시되며, 이는 EU의 핵심적인 우선과제의 하나이다. 그 목적은 경쟁력 향상과 보다 강력한 에너지 안보를 통하여 더 나은 에너지 가격과 높은 효율을 공급하는 것이다.

그러나 계통 연계형 에너지(the grid-connected energies; 가스 및 전기)는 자유화가 어려운 분야임이 입증되고 있다. 일부 회원국들은 전기와 가스공급이 전통적으로 국가의 임무라는 것을 이유로 그들의 시

24) 이를테면, 다음과 같은 조항이 포함되었다.

- TFEU 제122조 1항: “이사회는 제조약에 규정된 기타 절차를 침해함이 없이 위원회의 제안에 대해 회원국 간 연대정신에 입각하여 경제상황에 적절한 조치, 특히 특정 제품의 공급이 심각한 애로를 겪고 있는 경우 필요한 조치를 결정할 수 있다.”
- TFEU 제194조 1항 (b): “연합에서의 에너지의 안정적인 공급 확보”
- 리스본조약 부속 제35호 선언(35. Declaration on Article 176 A of the Treaty on the Functioning of the European Union): “The Conference believes that Article 176 A does not affect the right of the Member States to take the necessary measures to ensure their energy supply under the conditions provided for in Article 297.”

장을 개방하기를 꺼리고 있다. 또 다른 이유는, 그리드의 성질상 자연스레 독점화될 수 있고, 그리드와 관련한 규정이 지나치게 복잡하다는 것 등을 들 수 있다.

에너지시장에서 보다 폭넓은 자유화를 위한 큰 진전은 2009년 “제3차 에너지 패키지”(the third energy package)의 채택을 통해 이루어졌다. 제3차 패키지는 소비자에게 더 많은 권리를 부여하고, 에너지 소외집단(energy poor)을 더 두텁게 보호하며, 또한 국내에너지 규제(단속)기관(national energy regulators)에게 더 많은 권한을 부여하는 것을 의도하고 있다. 게다가 “에너지규제자협력청”(Agency for the Cooperation of Energy Regulators: ACER)을 설립하여 구속력이 없는 지침(non-binding framework guidelines)을 마련하고 있을 뿐 아니라, 단속기관 간 권한을 조정하는 역할을 담당하고 있다.²⁵⁾

녹색주의자들(the Greens)은 이러한 진전에 대해서는 인정하지만 ‘에너지기업들의 소유권(계열)분리’(unbundled ownership)의 기회를 잃어버렸다는 이유로 위 패키지의 결과에 대해서는 비판하고 있다. 이에 대해서는 여전히 논란 중이다. 거대에너지기업들의 독과점권한(oligopolistic power)을 규제하기 위해서는 에너지공급과 생산활동의 분리를 통한 ‘완전한 소유권(계열)분리’(full ownership unbundling)²⁶⁾에 도달할 필요가 있다고 판단된다.

거대기업들에 있어 전송네트워크 및 생산의 소유권은 군소에너지공급자(특히 재생에너지를 취급하는)의 그리드에 접근하는 것을 방해한다. 특히 독일과 프랑스의 반대는 에너지기업들이 그리드 소유권을 유지하는 것을 인정하는 ‘타협’(compromise)을 하도록 하는 결과를 이끌었다. 그리드는 ‘독립시스템운영자’(an independent system operator:

25) 이에 대한 상세한 내용은, 본고 제4장 4.2.6. 에너지규제자협력기관을 설립하는 규칙 참고

26) 이에 대한 상세한 내용은, 본고 제4장 4.3 에너지정책과 기후 변화 대책 참고

ISO) 혹은 그리드와 ISO는 기업 내에서 소위 ‘독립전송연산자모델’(independent transmission operator model)로 분리되어 운영될 수 있다.

또한 시장은 자원 부족과 환경 파괴를 고려하지 않기 때문에 다양한 에너지자원의 실제 비용을 반영하지 않는다. 이러한 요소들은 오직 에너지시장의 한 부분을 담당하는 EU-ETS을 통하여 반영된다. 이와 같은 시장실패는 자유화과정에서는 충분히 해결되지 않는다. 그 이익은 거대에너지기업에게 돌아가는 반면, 화석 연료와 원자력 에너지에 의해 발생하는 환경 비용의 대부분은 사회의 부담으로 돌아간다.

에너지기업들과의 협력은 EU 에너지정책에 있어서도 아주 중요하다. 즉, ‘유럽그리드’(European grid) 혹은 ‘스마트 그리드’(smart grids)와 같이 EU가 에너지시장의 구조조정과 저탄소경제로 이행하기 위해서는 에너지기업들의 협력이 절대적으로 필요하기 때문이다. 이는 EU가 에너지정책을 수립하고 실시함에 있어서 직면한 심각한 도전이기도 하다.

이 때문에 기업의 요구사항에 대한 지식과 정보의 교환은 아주 유용하다. 기업은 그 본질상 이익을 추구하므로 EU 시민들에게 최상의 이익이 되지 않을 수도 있는 입장을 취하기도 한다. 이러한 부정적 경향은 부분적으로는 환경보호단체 등 시민사회의 행위자들의 활동에 의해 완화된다. 시민사회의 행위자들은 기후변화와 에너지 이슈들에 대해 상당히 가치 있는 과학적 지식과 정보를 제공함으로써 상당히 신뢰를 얻고 있으며, 기업들의 정책에 대해 많은 영향을 미치고 있다. 그들은 광범위하게 로비를 하는데, 에너지기업들의 로비채널과 상당히 유사하다.

제 3 절 EU 에너지 입법 절차

EU법상 법적 행위는 규칙(regulation), 지침(directive), 결정(decision), 권고(recommendation) 및 견해(opinion)의 다섯 가지 유형이 있으며, 에너

지에 관한 법률도 이에 의거하여 채택된다. 그 입법절차에는 보통입법절차(ordinary legislative procedure: OLP), 특별입법절차(special legislative procedure: SLP) 및 개별입법절차(individual legislative procedure: ILP)의 세 가지가 있는데, 에너지 관련 법률은 통상 보통입법절차에 의거하여 채택되고 있다.²⁷⁾

1. EU법상 법적 행위의 유형

EU법상 법적 행위(legal acts)란 기본조약을 근거로 제정된 2차입법을 말하는데, EU법의 2차법원(secondary sources of law)을 구성한다. 리스본조약 이전, 즉 니스조약 체제 하에서 법적 행위에 대해 규정하고 있는 것은 유럽공동체설립조약(Treaty Establishing the European Community: 이하 ‘TEC’라 한다) 제249조이다. 동조에 의하면, 2차법원은 규칙(regulation), 지침(directive), 결정(decision), 권고(recommendation) 및 견해(opinion)의 다섯 가지 유형으로 나누어지고, 이 가운데 법적 구속력을 가지는 것은 전자의 3개뿐이다.²⁸⁾

규칙은 일반적인 적용성과 함께 전적으로 구속력을 가지며 모든 회원국에서 직접적으로 적용된다.²⁹⁾ 또한 규칙은 그 발효에 의하여 자동적으로 회원국법의 일부를 구성하게 되며, 그 법적 성질은 연방법에 가깝다.

지침은 달성되어야만 하는 결과에 대해서 그 시달 대상(受範者)인 회원국을 구속하지만, 결과달성의 형식·방법의 선택에 대해서는 회원국에게 재량의 여지를 인정하는 입법형식이며 그 내용을 국내법으로 바꾸기 위한 실시조치가 회원국에 의해 취해져야만 한다.³⁰⁾ 회원

27) 채형복, “리스본조약상 법적 행위와 그 제정 절차의 개혁”, 세계헌법연구(국제헌법학회 한국학회, 제16권, 3호), pp. 909-934.

28) 이에 대한 대부분의 내용은 다음 문헌을 재인용하였다. 줄저, 유럽연합법(개정판, 한국학술정보, 2009), pp. 72-73.

29) TEC 제249조 2문.

30) TEC 제249조 3문.

국에게 재량의 여지가 인정되기 때문에 지침의 실시에 임하여 지침의 규정이 실시조치로서 제정되는 국내법에 그대로 수용되어야 하는 것은 아니다.³¹⁾ 특히, 지침의 실시가 반드시 국내법의 개폐 혹은 제정을 필요로 하는 것은 아니다.³²⁾ 다만, 행정청의 의사로 자유롭게 변경할 수 있는 단순한 행정실무의 변경을 실시라고 볼 수는 없다.³³⁾ 또한 지침은 일반적으로 그 국내적 실시에 기한을 정하고 있다.

결정은 회원국과 개인인 특정의 수범자에 대하여 발하고, 그 수범자를 전면적으로 구속하는 효과를 발생한다.³⁴⁾ 결정은 원칙적으로, 대상을 한정하여 발하는 개별적 입법으로서 그 의미에서 일반적 입법인 규칙, 지침과는 구별된다.

그리고 권고·의견도 2차법원을 구성하고 있지만 원칙적으로 그 준수가 의무적이지도 않고, 어떠한 법적 구속력도 가지지 않는다.³⁵⁾

리스본조약은 TFEU 제6부 제1편 제2장에서 “연합의 법적 행위, 채택 절차 및 기타 규정”에서 규칙, 지침, 결정, 권고 및 견해라는 다섯 가지 유형과 행위의 명칭을 그대로 사용하고 있어 외견상으로는 별다른 개혁을 시도하지 않고 있다. 따라서 TFEU 제288조는 기존의 TEC 제249조에 규정된 법적 행위의 명칭과 유형, 그리고 그 성질을 거의 그대로 수용하고 있다(참고 <표 4>).

31) Case 247/85 Commission v. Belgium [1987] ECR 3029, at 3060.

32) Case 29/84 Commission v. Germany [1985] ECR 1661, at 1673.

33) Case 102/79 Commission v. Belgium [1980] ECR 1473, at 1486.

34) TEC 제249조 4문.

35) TEC 제249조 5문.

<표 4> 기존의 TEC 제249조와 TFEU 제288조 비교

ex-Article 249 TEC	Article 288 TFEU	TFEU 제288조
In order to carry out their task and in accordance with the provisions of this Treaty, the European Parliament acting jointly with the Council, the Council and the Commission shall make regulations and issue directives, take decisions, make recommendations or deliver opinions.	To exercise the Union's competences, the institutions shall adopt regulations, directives, decisions, recommendations and opinions.	연합의 권한을 행사하기 위하여, 기관은 규칙, 지침, 결정, 권고 및 의견을 채택한다.
A regulation shall have general application. It shall be binding in its entirety and directly applicable in all Member States.	A regulation shall have general application. It shall be binding in its entirety and directly applicable in all Member States.	규칙은 일반적 적용성이 있다. 규칙은 완전한 구속력이 있으며, 모든 회원국에 직접 적용된다.
A directive shall be binding, as to the result to be achieved, upon each Member State to which it is addressed, but shall leave to the national authorities the choice of form and methods.	A directive shall be binding, as to the result to be achieved, upon each Member State to which it is addressed, but shall leave to the national authorities the choice of form and methods.	지침은 달성해야 할 결과에 관하여 시달 대상인 해당 회원국을 구속하지만 그 형태와 방식은 해당 회원국의 국내 당국이 선택한다.
A decision shall be binding in its entirety upon those to whom it is addressed.	A decision shall be binding in its entirety. A decision which specifies those to whom it is addressed shall be binding only on them.	결정은 완전한 구속력이 있다. 그 시달 대상을 특정하고 있는 경우, 결정은 오직 그에 대해서만 구속력이 있다.
Recommendations and opinions shall have no binding force.	Recommendations and opinions shall have no binding force.	권고와 의견은 구속력이 없다.

<표 4>는 법적 행위에 대해 정하고 있는 기존의 TEC 제249조와 현행 TFEU 제288조의 조문의 내용을 비교한 것이다. 이 가운데 특히 주목을 끄는 것은 바로 ‘결정’에 관한 규정의 내용이다. 즉, TEC 제249조는 결정은 “오직 그 시달 대상에 대해서만 구속력을 가지는” 입법형태이다. 그러나 리스본조약은 TFEU 제288조에서 “결정은 완전한 구속력이 있다”고 전제한 후 그 시달대상이 특정된 경우에는 “오직 그에 대해서만 구속력이 있다”고 정하고 있다.

이와 관련하여 다음과 같은 의문이 제기될 수 있다. “일반적 적용성 (general application)을 가지는 규칙과 ‘완전한 구속력을 가지는 (be binding in its entirety)’ 결정은 동일한 법적 지위를 가지는가? 아니면 양자는 어떠한 면에서 차이가 있는가?” 이 질문에 대해 리스본조약은 명확한 답변의 근거를 제시하고 있지 않다. 이 문제는 향후 입법 과정과 사례를 통해 논의되고 해결되어야 할 것임은 분명해 보인다.

2. 제정 방식에 따른 법적 행위의 분류

(1) 입법 행위

리스본조약은 그 제정 방식에 따라 법적 행위를 입법행위(legislative acts)와 비입법행위(non-legislative acts)의 두 가지로 나누고 있다. 먼저, 입법행위에 대해 알아보고, 비입법행위에 대해서는 항목을 달리하여 검토하기로 한다.

TFEU 제289조 3항에 의하면, ‘입법절차에 따라 채택되는 법적 행위’가 바로 ‘입법 행위’이다(“Legal acts adopted by legislative procedure shall constitute legislative acts”). 따라서 입법행위로 간주되기 위해서는 리스본조약상 정해진 입법절차에 따라 채택된 법적 행위여야 한다.

입법절차는 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 ‘보통입법절차(ordinary legislative procedure: OLP)’이고, 다른 하나는 ‘특별입법절차(special

legislative procedure: SLP)’이다.³⁶⁾

OLP는 유럽위원회의 제안에 의거하여 유럽의회 및 이사회가 공동으로 규칙, 지침 또는 결정을 채택하는 절차를 말한다.³⁷⁾ 다음, SLP는 “제조약에서 정하는 특정한 경우(In the specific cases provided for by the Treaties)”, 이사회와 함께 유럽의회가, 또는 유럽의회의 참가와 함께 이사회가 규칙, 지침 또는 결정을 채택하는 절차를 말한다.³⁸⁾ 그리고 위의 두 가지 입법절차 외에도, 셋째, ‘개별입법절차(individual legislative procedure: ILP)’가 규정되어 있다. 즉, ILP는 OLP와 SLP에 의거하지 않고도 입법행위를 채택하는 절차를 말한다.

결론적으로, 위의 세 가지 입법절차에 의해 채택되는 법적 행위인 규칙, 지침 및 결정이 바로 입법행위에 해당하고, 그 이외의 행위는 모두 비입법행위로 간주되게 된다.

36) 리스본조약 이전, 즉 니스조약 체제 하에서는 네 가지의 입법절차, 즉 협의절차(consultation procedure), 협력절차(cooperation procedure), 공동결정절차(co-decision procedure) 및 동의절차(assent procedure)가 이용되고 있었다. 이 가운데 단일유럽협정(Single European Act: SEA)에 의해 도입된 협력절차는 그다지 이용되지 않아 사실상 폐지된 상태에 있었다. 리스본조약은 협력절차에 관한 기존의 TEC 제252조를 삭제함으로써 이 절차는 공식적으로 폐지되었다. 그리고 협의절차와 동의절차는 SLP에 포함되어 적용되게 되었고, 공동결정절차는 수정·보완되어 OLP로 그 명칭이 변경되어 유지·존속되게 되었다. 그리하여 OLP는 기존의 공동결정절차가 적용되던 40개 분야에 33개를 더하여 총 73개 분야에 대해 적용되고 있다.

EU 입법절차의 변천

니스조약까지	리스본조약
협력절차	폐지
공동결정절차	보통입법절차
협의절차	특별입법절차
동의절차	

37) TFEU 제289조 1항.

38) TFEU 제289조 2항.

<표 5> 리스본조약에 있어 보통입법절차 적용 분야 및 관련 조항

적용 분야	관련 조항
TFEU 제1부 제2편 일반적용규정	TFEU 제14조
	TFEU 제15조 3항
	TFEU 제16조 2항
TFEU 제2부 비차별과 연합 시민권	TFEU 제18조
	TFEU 제19조 2항
	TFEU 제21조 2항
	TFEU 제24조
TFEU 제3부 제2편 제2장 관세협력	TFEU 제33조
TFEU 제3부 제3편 농업 및 어업	TFEU 제43조 2항
TFEU 제3부 제4편 제1장 노동자	TFEU 제46조
	TFEU 제48조
	TFEU 제50조
	TFEU 제51조
	TFEU 제52조 2항
	TFEU 제53조 1항
TFEU 제3부 제4편 제3장 서비스	TFEU 제56조
	TFEU 제59조 1항
TFEU 제3부 제4편 제4장 자본과 지급	TFEU 제64조 2항
TFEU 제3부 제5편 제1장 일반규정	TFEU 제75조
TFEU 제3부 제5편 제2장 국경검사, 망명 및 이민정책	TFEU 제77조 2항
	TFEU 제78조
	TFEU 제79조 2항 · 4항
TFEU 제3부 제5편 제3장 민사사건에서의 사법협력	TFEU 제81조 2항
TFEU 제3부 제5편 제4장 형사사건에서의 사법협력	TFEU 제82조 1항 · 2항
	TFEU 제83조 1항 · 2항
	TFEU 제84조

적용 분야	관련 조항
	TFEU 제85조 1항
TFEU 제3부 제5편 제5장 경찰협력	TFEU 제87조 2항
	TFEU 제88조 2항
TFEU 제3부 제6편 운송	TFEU 제91조 1항
	TFEU 제100조 2항
TFEU 제3부 제7편 제3장 법률의 상호접근	TFEU 제114조 1항
	TFEU 제116조
	TFEU 제118조
TFEU 제3부 제8편 제1장 경제정책	TFEU 제121조 6항
TFEU 제3부 제8편 제2장 통화정책	TFEU 제129조 3항
	TFEU 제133조
TFEU 제3부 제9편 고용	TFEU 제149조
TFEU 제3부 제10편 사회정책	TFEU 제153조 2항
	TFEU 제157조 3항
TFEU 제3부 제11편 유럽사회기금	TFEU 제164조
TFEU 제3부 제12편 교육, 직업훈련 및 스포츠	TFEU 제165조 4항
	TFEU 제166조 4항
TFEU 제3부 제13편 문화	TFEU 제167조 5항
TFEU 제3부 제14편 공중보건	TFEU 제168조 4항 · 5항
TFEU 제3부 제15편 소비자보호	TFEU 제169조 3항
TFEU 제3부 제16편 유럽횡단네트워크	TFEU 제172조
TFEU 제3부 제17편 산업	TFEU 제173조 3항
TFEU 제3부 제18편 경제적, 사회적 및 영토적 결속	TFEU 제175조
	TFEU 제177조
	TFEU 제178조
TFEU 제3부 제19편 연구, 기술개발 및 우주	TFEU 제182조 5항
	TFEU 제188조
	TFEU 제189조 2항
TFEU 제3부 제20편 환경	TFEU 제192조 1항 · 2항 · 3항

제 3 장 EU 에너지 담당 기구와 입법 절차

적용 분야	관련 조항
TFEU 제3부 제21편 에너지	TFEU 제194조 2항
TFEU 제3부 제22편 관광	TFEU 제195조 2항
TFEU 제3부 제23편 시민보호	TFEU 제196조 2항
TFEU 제3부 제24편 행정협력	TFEU 제197조 2항
TFEU 제3부 제2편 공동통상정책	TFEU 제207조 2항
TFEU 제4부 제3편 제1장 개발협력	TFEU 제209조 1항
TFEU 제4부 제3편 제2장 제3국과의 경제적, 재정적 및 기술적 협력	TFEU 제212조
TFEU 제4부 제3편 제3장 인도적 지원	TFEU 제214조 3항 · 5항
TFEU 제6부 제1편 제1장 기관	TFEU 제224조
	TFEU 제257조
	TFEU 제281조
TFEU 제6부 제1편 제2장 연합의 법적 행위, 채택 절차 및 기타 규정	TFEU 제291조 3항
	TFEU 제298조 2항
TFEU 제6부 제2편 제5장 공통규정	TFEU 제322조
TFEU 제6부 제2편 제6장 사기방지대책	TFEU 제325조
TFEU 제7부 일반 · 최종규정	TFEU 제336조
	TFEU 제338조 1항

<표 6> 보통입법절차

OLP는 기존의 공동결정절차와 마찬가지로 유럽위원회 등의 제안에 의거하여 유럽의회 및 이사회가 규칙, 지침 또는 결정을 공동으로 채택하는 입법 절차이다. TFEU 제294조는 OLP에 대해 상세하게 규정하고 있다. OLP는 기존의 공동결정절차를 실질적으로 승계하고 있지만 아래와 같이 일부 내용이 수정되었다.

먼저, 기존의 공동결정절차의 경우, 유럽위원회만이 법안을 제안(발의)할 수 있었다. 이것이 소위 유럽위원회의 ‘독점적 제안권’이다. 마스트리히트조

약 이후 유럽의회의 권한도 강화되었다. 하지만 필요한 법안이 있는 경우, 유럽위원회에 법안의 발의를 요청할 수밖에 없었다. 이를 유럽의회의 ‘간접적 제안권(indirect right of initiative 혹은 간접적 법안제출권)’이라고 한다. 그러나 리스본조약은 법안 제안 혹은 발의에 있어 유럽위원회가 누리던 이와 같은 ‘독점적’ 지위를 폐지하고 있다. 즉, 이제는 일정 수 이상의 회원국(회원국단 a group of Member States) 또는 유럽의회도 발의할 수 있고, 유럽중앙은행의 권고 또는 사법재판소 및 유럽투자은행의 요청에 의해서도 입법절차가 개시될 수 있게 되었다.

다음으로 주목할 것은, 리스본조약에서 처음으로 도입한 ‘시민발의권’, 즉 보다 정확하게 표현하면, EU 시민들에게 간접법안제출권을 부여하고 있다는 점이다. 따라서 이제 ‘상당수 회원국의 최소 100만명 이상의 시민들(Not less than one million citizens who are nationals of a significant number of Member States ...)’은 TEU와 TFEU를 실시하는데 있어 EU의 법적 행위가 필요하다고 간주하는 주제에 대하여 ‘유럽위원회로 하여금 제안을 제출하도록 발의할 수 있다(.. may take the initiative of inviting the European Commission ...)’ 시민 발의에 적용되는 절차와 조건, 그리고 발의를 행하는 시민의 출신 회원국의 최소한의 수 등에 대해서는 OLP에 따라 규칙의 형태로 정하게 된다. 이처럼 니스조약 체제와는 달리 리스본조약 체제 하에서는 법안을 제안할 수 있는 주체가 유럽위원회만이 아니라 회원국, 유럽의회를 포함하여 EU 시민들에게로 확대되게 되었다. 따라서 그동안 제기되던 입법과정, 특히 유럽위원회(독점적 법안제출권)와 이사회(법률제정권) 양대 기관에 의한 권한의 집중으로 인한 민주성 결핍(deficit of democracy; democratic deficit)의 문제가 상당 부분 해소되게 되었다.

마지막으로, OLP에서 가장 특기할만한 내용은, 바로 3독회제를 통하여 유럽의회가 이사회와 더불어 명실상부한 입법기관의 지위를 확보하게 되었다는 점이다. 기존의 공동결정절차에 있어서도 유럽의회의 ‘공동체 행위의 채택 과정’에 대한 참가는 상당한 의미가 있었다. 다시 말하여, 공동결정절차가 도입되기 이전까지 EC 차원에서 유일한 입법주체(le titulaire unique)는 이사회였다. 그러나 유럽의회의 입법행위 참가가 확보됨으로써 이사회와 더불어 유럽의회는 공동입법주체(le co-titulaire)가 되었다. 그런데 리스본조약은 OLP에서 입법 과정을 <제1독회><제2독회><조정절차> 및 <제3독회>로 나누고, 각 과정에서 유럽의회의 입법권한을 이사회와 대등하게 인정하고 있다. 이렇게

함으로써 이제 유럽의회는 EU의 입법 과정에서 이사회와 더불어 共同立法者 (le co-législateur), 다시 말하여 EU의 입법당국(Autorité législateur)의 지위를 확보하였다고 평가할 수 있다.

<법안 제출>

유럽위원회, 유럽의회와 이사회에 제안 제출

<제1독회>

유럽의회, 제1독회에서 입장 채택, 이사회에 통지

- 이사회가 유럽의회의 입장 승인하는 경우, 행위 제정(⇒절차 종결)
- 이사회가 유럽의회의 입장 승인하지 않는 경우, 유럽의회에 통지(⇒제2독회 절차 개시)

<제2독회>

통지가 있는 후 3개월 이내 유럽의회가

- (a) 제1독회에서 이사회를 승인하거나 혹은 결정을 내리지 않는 경우, 행위 제정(⇒절차 종결)
- (b) 제1독회에서 재적의원 과반수의 찬성으로 이사회를 거부하는 경우, 행위는 미채택
- (c) 제1독회에서 재적의원 과반수의 찬성으로 입장의 개정을 제안하는 경우, 개정안은 이사회와 유럽위원회에 송부, 유럽위원회는 개정안에 대해 의견 첨부

유럽의회의 개정안이 회부된 후 3개월 이내 이사회가 가중다수결로

- (a) 그 개정안을 승인하는 경우, 행위 제정(⇒절차 종결)
- (b) 그 개정안을 승인하지 않는 경우, 이사회 의장은 유럽의회 의장과 합의 하여 6주 내에 조정위원회 소집

이사회는 유럽위원회가 부정적인 의견을 제출한 개정안에 대해서는 전원 일치로 찬성으로 채택

<조 정>

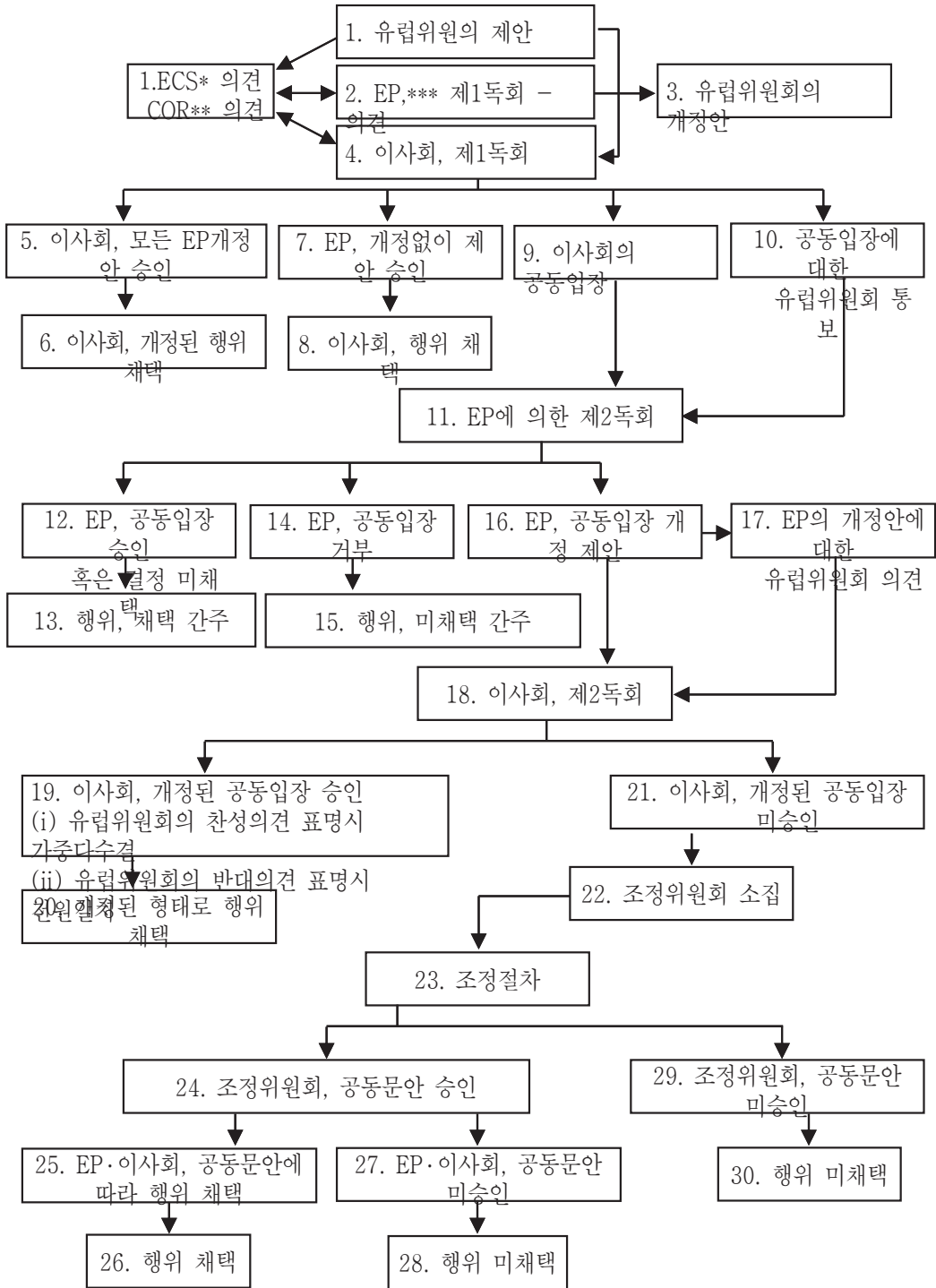
- 조정위원회의 구성: 이사회 위원 또는 그 대표자와 같은 수의 유럽의회 대표자로 구성

- 조정위원회의 임무: 제2독회에서 유럽의회 및 이사회의 제안에 의거하여 소집된 때로부터 6주 내 이사회 위원 또는 그 대표자의 가중다수결 및 유럽의회 대표자의 과반수 찬성으로 공동문안에 대한 합의를 도출하는 일 수행
- 유럽위원회는 조정위원회의 절차에 참여하여 유럽의회 및 이사회의 입장을 조정하는 데 필요한 모든 발의를 한다.
- 소집된 때로부터 6주 이내 조정위원회가 공동문안을 승인하지 않는 경우, 제안된 행위는 제정되지 않은 것으로 간주

<제3독회>

- 소집된 때로부터 6주 이내 조정위원회가 공동문안을 승인하는 경우, 유럽의회 및 이사회는 승인된 때로부터 6주 이내 각각 투표자 과반수의 찬성과 가중다수결로 공동문안에 따라 해당 행위 제정(⇒절차 종결)
- 만일 실패하는 경우, 그 제안된 행위는 제정되지 않은 것으로 간주(⇒절차 재개시 혹은 법안 폐기)

[그림 1] 보통입법절차 흐름도



* ECS : 경제사회위원회

** COR : 지역위원회

*** EP : 유럽의회

(2) 비입법 행위

규칙, 지침 및 결정이 입법절차에 의해 제정되는 입법행위로 규정되어 있다는 것은 위에서 검토한 바와 같다. 리스본조약은 입법행위가 아닌, 즉 비입법행위로 ‘위임행위(les actes délégués)’와 ‘실시행위(les actes d'exécution)’라는 형태의 법적 행위에 대해서도 규정하고 있다.

<표 7> 제정 방식에 따른 EU 법적 행위의 분류

니스조약까지	유럽헌법조약	리스본조약
	입법행위	입법행위
규칙	유럽법	규칙
지침	유럽골격법	지침
규칙, 결정		결정
	비입법행위	비입법행위
규칙, 지침	유럽규칙	
규칙, 결정	유럽결정	
	위임유럽규칙	위임행위(위임규칙 등)
	유럽실시규칙	실시행위(실시지침 등)
	유럽실시결정	

鷲江義勝, “리스본條約による理事會および政策決定過程についての一考察”, *ワールド・ワイド・ビジネス・レビュー*-(第10卷 歐洲研究特輯號), p. 28.

먼저, 위임행위에 대해서 살펴본다. 위임행위는 입법행위의 특정한 비본질 요소를 보충 또는 수정하기 위하여 채택되는 일반적 적용성을 가지는 비입법행위(... non-legislative acts of general application to supplement or amend certain non-essential elements of the legislative act ...)로서 입법행위에 의해 권한을 위임받은 유럽위원회에 의해 채택된다.³⁹⁾ 유럽

39) TFEU 제290조 1항 1단.

위원회에 위임되는 권한의 목표, 내용, 적용 범위 및 기간은 입법행위에서 ‘명확하게(explicitly)’ 정해진다.⁴⁰⁾ 또한 어떤 분야의 ‘본질적 요소(the essential elements)’는 입법행위에 유보되므로 유럽위원회에 대한 권한 위임의 대상은 되지 않는다.⁴¹⁾ 또한 입법행위는 위임에 기속되는 조건에 대해서도 명확하게 규정해야 한다.⁴²⁾ 이와 같은 형태로 유럽위원회에 위임된 위임행위에는 그 제목에 ‘위임’이라는 형용사가 첨부되어 기타의 행위와 구별해야 한다.⁴³⁾

다음, 실시행위에 관한 내용이다. TFEU 제291조는 실시행위에 대해 규정하고 있다. 행위의 실시권한은 원칙적으로 회원국에게 속해 있다. 리스본조약은 “회원국은 법적인 구속력을 가지는 연합의 행위를 실시하는 데 필요한 국내법상의 모든 조치를 취한다”⁴⁴⁾고 하여 이러한 취지에 대해 명문의 규정을 두고 있다. 다만, 이에 대해서는 예외가 인정될 수 있다. 즉, 첫째, 유럽위원회에 의해서도 실시될 수 있으나 “... 연합의 행위를 실시하기 위한 통일적 조건이 필요한 경우(Where uniform conditions for implementing legally binding Union acts are needed, ...)”에 한하여 인정된다.⁴⁵⁾ 둘째, 이사회에게도 실시 권한이 부여된다. 다만, “적절한 이유 있는 특별한 경우(in duly justified specific cases)” 및 “TEU 제24조 및 제26조에서 정하는 경우”에는 권한을 위임받은 이사회가 실시 권한을 행사하게 된다.⁴⁶⁾ 이 경우, 유럽의회 및 이사회는 유럽위원회의 실시권한의 행사에 대해 OLP에 의거하여 규칙의 형태로(by

40) TFEU 제290조 1항 1단 전단.

41) TFEU 제209조 1항 1단 후단.

42) 위임에 기속되는 조건은 다음과 같다.

① 유럽의회 또는 이사회는 위임의 철회를 결정할 수 있다.

② 위임행위는 유럽의회 또는 이사회가 당해 입법행위에 규정된 기간 내에 이의를 제기한 때에만 효력을 발생할 수 있다.

①과 ②의 목적을 위하여 유럽의회는 재적의원의 과반수로, 그리고 이사회는 가중 다수결로 정한다. TFEU 제290조 2항.

43) TFEU 제290조 3항.

44) TFEU 제291조 1항.

45) TFEU 제291조 2항.

46) *Ibid.*

means of regulations) 회원국에 의한 감독제도에 관한 법규 및 일반원칙 (the rules and general principles concerning mechanisms for control by Member States)을 정한다.⁴⁷⁾ 그리고 실시행위에는 그 제목에 ‘실시’라는 형용사가 첨부되어 기타의 행위와 구별해야 한다.⁴⁸⁾

47) TFEU 제291조 3항. 동조 동항을 해석함에 있어서는 주의할 필요가 있다. 즉, 동조 동항은 ‘비입법행위’인 실시행위에 관한 내용을 규정하고 있지만, ‘OLP에 따라’ ‘규칙’이 제정되게 되므로 이는 ‘입법행위’로 보아야 할 것이다.

48) TFEU 제291조 4항.

제 4 장 역내에너지시장의 자유화

제 1 절 유럽단일시장과 에너지정책

1. 유럽단일시장의 개념⁴⁹⁾

유럽단일시장(European Single Market: ESM or Single European Market: SEM)은 유럽연합(European Union : EU) 내 설립된 역내시장을 말한다. EU의 기본조약들은 ‘단일시장’에 대한 명확한 규정을 두고 있지 않고, 그 개념에 대해 명확하게 정의내리지 않고 있다. 게다가 단일시장이란 용어와 그 개념은 ‘공동시장(Common Market)’ 또는 ‘역내시장(Internal Market)’과 상호 중첩 혹은 혼동되어 사용되고 있다. 그러나 현실적으로 ‘역내시장’과 ‘유럽단일시장’은 동일한 의미로 사용되고 있으므로 문제가 되는 것은 ‘공동시장’과 ‘단일시장’의 두 가지 용어의 상호 관계이다.

EU의 기본조약에서 명시적으로 사용되고 있는 용어는 ‘역내시장’이다. 역내시장은 1987년에 발효한 단일유럽법(Single European Act: SEA)⁵⁰⁾에 의한 EEC조약의 개정 시 그 제8a조에 새롭게 도입된 개념이다. 그 후 1993년 11월 1일자로 발효한 마스트리히트조약에 의해

49) 채형복, “제10장: EU 단일시장”, 박덕영 외 16인 공저, EU법강의(박영사, 2012), 738p.

50) 상품·사람·서비스·자본의 4대 요소의 자유로운 이동을 보장하기 위한 조치는 1958년 1월 1일자로 설립된 ‘유럽경제공동체(EEC)’에 의해서도 ‘공동시장’의 설립 차원에서 이미 꾸준히 마련되어 왔다. 그 전형적인 예가 바로 1968년 7월 1일자로 설립된 ‘유럽관세동맹(European Customs Union: ECU)’의 범주 내에서 시행된 회원국간 교역에 있어 모든 형태의 수량제한과 관세의 폐지였다. 이와 같은 노력에도 불구하고 유럽단일시장의 설립을 저해하는 다양한 유형의 비관세장벽이 상존하고 있었다. 이에 유럽위원회는 1992년 말까지 ‘국경 없는 진정한 의미의 단일시장(a genuinely frontier-free single market)’을 창설하고자 포괄적인 청사진을 마련하기에 이르렀다. 그 결과 채택된 것이 바로 SEA이다. SEA에 의거하여 유럽위원회는 유럽단일시장을 설립하기 위하여 약 280개의 조치를 채택하였다. 이와 같은 노력 끝에 1993년 드디어 유럽단일시장이 실현되었다.

개정된 EC조약은 제7A조에서 역내시장이란 ‘상품·사람·서비스·자본의 자유이동이 보장되는 내부 국경이 없는 영역’으로 정의하고, 또한 ‘회원국간에 상품·사람·서비스·자본의 자유이동에 대한 장벽이 철폐되어야 한다는 특징을 가진다’고 규정하고 있다(제3조 c)). 그리고 마스트리히트조약에 의해 개정된 EC조약 제3조에 의하면, 역내시장은 “공동시장, 경제통화동맹 및 공동정책 혹은 공동행동의 실시에 의해 유럽공동체의 임무를 달성하기 위해 설립된다”고 정함으로써 마치 역내시장을 공동시장에 종속되는 좁은 범위의 시장의 형태라고 볼 수 있는 여지를 남기고 있다. 이와 같은 기조는 암스테르담조약과 니스조약에 의해 개정된 EC조약에서도 그대로 유지되고 있었다. 더욱이 역내시장과는 달리 EC조약은 공동시장의 개념에 대해서는 명확한 규정을 하고 있지도 않아 양자의 관계에 대해서는 ECJ의 판결과 학설에 맡겨져 있는 형편이었다.⁵¹⁾

공동시장과 역내시장이라고 하는 두 가지 개념이 특히 4대 요소의 자유이동을 내용으로 하고 그 중요한 부분에 있어서 중복되는 점은

51) 역내시장과 공동시장의 관계에 대해서는 아래와 같이 세 가지의 학설이 있다.

첫째, 역내시장은 공동시장보다 한정된 개념이라는 학설이 있다. 이 학설은 조약의 문언으로부터 공동시장이 회원국의 경제정책의 점진적 접근 이상의 모든 공동체의 활동을 의미하는 넓은 개념이므로 역내시장이란 1985년에 공표된 ‘시장통합백서’에 논술된 계획을 의미하는 보다 한정된 개념이라고 한다. 1985년에 개시된 ‘역내시장통합계획’에서는 역내시장을 완성시키기 위하여 관세동맹의 완성 후에도 역내를 각 회원국마다 시장을 분할해 온 비관세장벽인 세 개의 물리적·기술적·재정적 장벽을 1992년말까지 폐지할 것을 목표로 하고 이 장벽들이 폐지된 영역이 역내시장이라고 한다.

둘째, 이에 대해 양자를 동일하다고 보는 학설이 있다. 공동시장은 상품·사람·서비스·자본의 4대 요소의 자유의 실현과 그 공정한 경쟁의 보장을 내용으로 한다. 특히 니스조약에 의해 개정된 EC조약 제14조 2항(마스트리히트조약에 의해 개정된 EC조약 제7A조)는 후자(경쟁정책)에 대해 언급하고 있지 않으므로 역내시장은 공동시장보다 한정된 개념이라고 생각할 여지가 있다. 그러나 ECJ는 역내시장은 경쟁의 왜곡을 제거하는 것을 포함한다고 판시함으로써 이와 같은 구별을 부정하였다(Case C-202/88 *France v. Commission* [1991] ECR I-1223, at I-1269). 따라서 양자의 개념간에 실질적인 상위를 발견할 수 없다.

셋째, 또한 역내시장은 공동시장보다 넓은 개념이라고 하는 설도 주장되고 있다.

의문의 여지가 없다. 또한 역내시장이라고 하는 개념은 공동시장이란 개념에 의해서 출발하고 있다는 점도 분명하다. 그러나 이제는 더 이상 공동시장의 개념은 의의를 상실하였으며, 아래와 같은 이유로 역내시장의 개념에 의해 완전히 대체되었다고 해도 무방하다.

첫째, 역내시장의 개념은 1970년대에 추진력을 상실한 시장통합을 다시 한번 활성화시키기 위해 도입되었다. 경제통합의 수준을 단계별로 볼 때, ‘공동시장’은 ‘자유무역지대(FTA)’와 ‘관세동맹’의 다음 단계에 위치하나 ‘경제통화동맹’보다는 아래 단계에 위치한다. EEC를 설립할 당시 유럽통합론자들은 1992년말까지 4대 요소의 자유이동이 보장되는 지역통합의 형태로 공동시장을 상정했다고 보아야 한다.

둘째, 그러나 4대 요소의 자유이동에 관한 한 역내시장에는 내용적으로 공동시장보다 더 진전된 측면도 있다. 예를 들면, 그것이 역내국경이 없는 영역이라고 한 것을 보아도 역내시장은 역내국경에 있어서의 모든 규제의 폐지를 내용으로 한다. 즉, 역내국경에 있어서의 관세에 의한 상품의 수출입 규제·입국자의 여권 검사도 폐지되어야 한다. 그러나 공동시장의 개념으로부터는 그 폐지는 당연히 도출되지는 않는다.

셋째, 그동안 지속적으로 유럽역내시장이 확대되어 그에 상응하는 EU 차원의 정책이 수립되었다. 그 과정에서 4대 요소의 자유이동에 기반한 공동시장의 개념은 포기되고, 역내시장을 운영하는 데 필요한 제반 정책을 포괄하는 의미로 역내시장이 사용되었다. 그 결과, 아래에서 검토하는 바와 같이, 리스본조약은 유럽연합조약(TEU)과 유럽연합운영조약(TFEU)의 규정 어디에서도 ‘공동시장’이란 용어를 사용하지 않고 ‘역내시장’이란 용어를 사용하고 있다.

2. 리스본조약상 역내시장 관련 규정의 검토

TEU는 제3조 3항 1문에서 “연합은 역내시장을 설립한다(The Union shall establish an internal market)”고 명시적으로 규정하고 있다. 특히

‘shall’이라는 조동사를 사용함으로써 역내시장을 설립하는 것이 선택 사항이 아니라 EU의 의무사항임을 분명히 밝히고 있다. 그렇다면 EU는 어떤 이유로 역내시장을 설립하려고 하는가? 이에 대해 TEU 전문(Preamble) 9단은 “... 유럽인민들을 위한 경제적·사회적 진보를 증진하기 위하여”라고 역내시장 설립의 근거를 제시하고 있다. 물론 ‘유럽인민들을 위한 경제적·사회적 진보의 증진’이란 상당히 추상적이고 포괄적인 개념이다. 하지만 그 근거는 TEU 제3조 1항~6항, 특히 “연합의 목표는 평화, 연합의 가치, 연합의 인민들의 복리를 증진하는 데 있다”는 1항에서 구할 수 있다. 이 세 가지 EU의 목표 가운데 역내시장은 인민들의 복리 증진과 보다 밀접한 관련을 맺고 있다고 보아야 할 것이다.

EU에게 역내시장을 설립할 의무를 부과하고 있는 TEU 제3조 3항 1문에 의거하여 TFEU는 “제3부 연합의 역내 정책 및 조치(PART THREE UNION POLICIES AND INTERNAL ACTIONS)” 아래 24개의 개별 편(Title)을 두고 있다. 이 가운데 제1편(TITLE I THE INTERNAL MARKET)은 제26조(ex Article 14 TEC)와 제27조(ex Article 15 TEC)에서 아래와 같이 역내시장에 관한 일반원칙을 정하고 있다.

첫째, TFEU 제26조 1항은 “연합은 제조약의 관련 규정에 따라 역내시장을 설립 혹은 확보할 목적으로 조치를 채택한다”고 정하고 있다. 이 때의 ‘제조약’은 TEU와 TFEU를 말한다. 따라서 EU는 TEU와 TFEU의 관련 규정에 의거하여 역내시장을 설립하기 위한 조치를 채택해야 한다.

둘째, 위에서 살펴본 바와 같이, TFEU도 제26조 2항에서 역내시장의 개념을 정의하고 있다. 즉, 동조 동항에 의하면, 역내시장이란 “상품, 사람, 서비스 및 자본의 자유이동이 보장되는 역내국경이 없는 영역”을 말한다. 이는 기존의 EC조약에 의해 규정된 개념 정의와 동일하다.

셋째, 역내시장을 유지·운영하기 위하여 필요한 조치의 제안권은 위원회에 있다. 그러나 그 제안에 의거하여 “모든 관련 분야에서 균형 있는 진보를 보장하기 위하여 필요한 방침(가이드라인) 및 조건”을 정하는 것은 이사회이다(TFEU 제26조 3항). 그러나 이사회에 의해 정해진 지침과 조건을 이행하고, 그 이행을 감독하는 권한은 위원회에 있다.⁵²⁾

마지막으로, 역내시장을 실현하는 과정에서 회원국간 경제 발전의 상황이나 수준이 다를 수 있다. 그러므로 TFEU 제27조는 역내시장을 실현하는 데 필요한 조치에 관한 제안서를 작성할 때, 위원회로 하여금 각 회원국의 국내경제의 발전 상황과 그 수준을 고려하고, 적절한 규정을 제안하도록 정하고 있다. 그러나 이 규정에는 일정한 제한이 부과된다. 즉, 만일 이 규정이 예외의 형태를 취하는 경우, 그 규정은 일시적 성질(a temporary nature)을 가질 뿐 항구적으로 적용될 수 없다. 또한 그 규정은 역내시장의 운영을 방해하지 않도록 최소한의 범위에 그치도록 제정되어야 한다.

역내시장에 관한 제1편 규정을 바탕으로 TFEU는 EU가 역내시장을 설립·운영하는데 필요한 정책과 조치 분야에 대해 정하고 있다. 이를 정리하면 <표 8>과 같다.

52) TFEU 제4조 2항 (a)호에서 역내시장은 연합과 회원국 간 공유권한(shared competence)이 적용되는 영역임을 정하고 있다. 다만, ‘역내시장 운영에 필요한 경쟁규칙의 확립’은 연합의 배타적 권한(exclusive competence)에 속하는 점은 유의해야 한다(TFEU 제3조 1항 (b)). 그리고 특기할만한 사항은 향후 농업, 어업, 운수, 연구·기술개발 및 우주정책과 더불어 역내시장에 관한 정책을 결정·실시함에 있어 반드시 ‘동물복지(animal welfare)’의 필요성을 고려해야 한다는 점이다. 이 외에도 종교적 의식, 문화적 전통 및 지역 유산에 관한 회원국의 법령 혹은 행정규정 및 관습도 존중해야 한다(TFEU 제13조).

<표 8> TFEU에 있어 역내시장 설립·운영에 관한 정책과 조치

분야	해당 조문
제 2 편 자유로운 상품이동	제28조~제37조
제 3 편 농업 및 어업	제38조~제44조
제 4 편 자유이동, 자유로운 서비스 및 자본의 이동	제45조~제66조
제 5 편 자유, 안전 및 사법지대	제67조~제89조
제 6 편 운수	제90조~제100조
제 7 편 경쟁, 조세문제 및 법규의 접근에 관한 공동규칙	제101조~제118조
제 8 편 경제통화동맹	제119조~제144조
제 9 편 고용	제145조~제150조
제10편 사회정책	제151조~제161조
제11편 유럽사회기금	제162조~제164조
제12편 일반 교육, 직업 교육, 청소년 및 스포츠	제165조~제166조
제13편 문화	제67조
제14편 보건제도	제168조
제15편 소비자보호	제169조
제16편 유럽횡단네트워크	제170조~제172조
제17편 산업	제173조
제18편 경제적, 사회적 및 영토적 결속	제174조~제178조
제19편 연구, 기술개발 및 우주정책	제179조~제190조
제20편 환경	제191조~제193조
제21편 에너지	제194조
제22편 여행	제195조
제23편 방재	제196조
제24편 행정협력	제197조

이처럼 EU 차원의 대부분의 정책과 조치가 역내시장과 관련되어 있다. 이 가운데 에너지에 대해서는 제21편(TITLE XXI: Energy)에서 규정하고 있다.⁵³⁾

제 2 절 역내에너지시장 자유화와 통합

1. 유럽역내시장 자유화와 에너지시장의 개방 (“역내에너지시장패키지”)

기업과 소비자를 위한 합리적인 가격과 최소한의 환경 영향과 함께 안정적인 에너지 공급은 유럽 경제에 매우 중요하다. 따라서 EU는 그 우선순위 중 하나로 에너지정책을 수립, 추진하고 있다.

에너지정책을 추진하면서 EU가 가장 중점을 둔 것은 전기와 가스 시장의 자유화(liberalisation of the electricity and gas markets)이다. 1990년대 대부분의 회원국내 전기 및 천연 가스시장은 독점적으로 운영되

53) ‘에너지’에 대해 규정하고 있는 TFEU 제21편은 단일 조문(제194조)을 두고 있다. 동조의 내용을 소개하면 다음과 같다.

제194조

1. 연합의 에너지정책은 회원국 사이의 연대정신에 입각하여 역내시장의 구축 또는 운영의 범위 내에서, 또 환경의 유지 및 개선의 요청을 고려하면서 아래의 목표를 추구한다.
 - (a) 에너지시장의 기능 확보
 - (b) 연합에서의 에너지의 안정적인 공급 확보
 - (c) 에너지 효율과 절약의 장려 및 새로운 재생가능에너지원의 개발
 - (d) 에너지네트워크의 국제적 연결 촉진
 2. 제조약의 기타 규정의 적용을 침해하지 않는 범위 내에서 유럽의회 및 이사회는 보통입법절차에 따라 제1항의 목표를 실현하기 위하여 필요한 조치를 채택한다. 이 조치는 경제사회위원회 및 지역위원회와 협의 후 채택된다.
- 제192조 제2항 (c)호를 침해하지 않는 범위 내에서 상기 조치는 자국의 에너지 자원을 이용하기 위한 조건, 각종 에너지원간의 선택 및 자국 에너지 공급의 전반적 구조를 결정하는 회원국의 권리에겐 저촉되어서는 안된다.
3. 제2항과는 달리, 제2항에 언급되어 있는 조치가 주로 조세적 성격을 가질 때 이사회는 특별입법절차에 따라, 또한 유럽의회와 협의 후 전원일치로 제2항에 언급되어 있는 조치를 채택한다.

고 있었다. 그래서 EU와 회원국들은 점차 시장에 경쟁원리를 도입하고, 개방하기로 결정했다. 특히 EU는 다음과 같은 사항에 중점을 두고 역내에너지시장의 자유화 조치를 마련하기로 결정했다.

- 경쟁력 있는 산업부문(예: 고객에 대한 공급)과 비경쟁 산업 부문(예: 네트워크의 운영)의 명확한 구분;
- 비경쟁 산업 부문(예: 네트워크 및 기타 인프라) 운영자의 타사 인프라에 대한 접근권 부여;
- 시장의 공급 측면 자유화(예: 에너지의 수입과 생산 부문에서 대체 공급 방지 장벽 제거);
- 고객의 기업선택권을 제한하는 모든 장벽의 점차적인 제거;
- 관련 산업 부문을 감시하는 독립기관 신설.

유럽위원회의 위와 같은 결정에 의거하여 역내에너지시장 자유화를 위한 조치를 마련하였다. 이 조치는 초기에는 주로 전기와 천연가스 부문을 중심으로 관련 규범이 채택되었고, 최근에는 규제자(단속자)들 간 협력을 위한 기관 설립에 관한 규범이 추가되었다. 이와 같은 일련의 규범을 ‘에너지 패키지’라고 한다. 그 관련 규범의 채택 시기별로 다음과 같이 세 단계로 나눌 수 있다.

<제1차 에너지 패키지(the First Energy Package)>

제1차 역내에너지시장 자유화에 관한 지침은 1990년대 후반에 채택되었다. 즉 1996년 전기 부문의 자유화 지침 96/92/EC⁵⁴⁾가, 그리고 1998년 가스 부문의 자유화 지침 98/30/EC⁵⁵⁾가 채택되었다. 이 지침들에 의거하여, EU는 전력·천연가스 사업자의 생산, 수송, 판매 부문의

54) Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity, OJ L 27, 30.1. 1997, p. 20 - 29.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:027:0020:0029:EN:PDF>

55) Directive 98/30/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 concerning common rules for the internal market in natural gas, OJ L 204, 21/07/1998, p. 1-12.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0030:EN:HTML>

분리를 도모 하였다. 이를 “제1차 에너지 패키지”라고 부르는데, 회원국은 1998년(전기)과 2000년(가스)까지 관련 국내 법률에 이를 도입해야 했다.

<제2차 에너지 패키지(the Second Energy Package)>

그러나 “제1차 에너지 패키지”는 예상한 바와는 달리 그 효과가 충분하지 않았다. 그리하여 2003년에 위 두 개의 지침들을 폐지하고 이들을 대체하는 새로운 두 개의 지침 2003/54/EC⁵⁶⁾(전기)와 2003/55/EC⁵⁷⁾(가스)를 제정하였다. 또한, 국제 송전계통의 이용 조건에 관한 규칙((EC) No 1228/2003)⁵⁸⁾, 그리고 2005년에는 천연가스 수송 계통의 이용 조건에 관한 규칙((EC) No 1775/2005)⁵⁹⁾을 제정하여 사업의 합법적이고 기능적인 분리·독립을 사업자의 의무로 부과하고, 회원국에 규제기관의 설치를 의무화하는 등 규제 강화를 도모하였다. 이와 같은 일련의 규범을 “제2차 에너지 패키지”라 한다. 두 번째 자유화 지침은 2003년에 채택되었으며, 회원국들은 2004년까지 국내법에 이를 수용해야 할 의무가 있었다. 다만, 일부 조항은 2007년에 발효한다고 규정되어 있다.

56) DIRECTIVE 2003/54/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2003 *concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC*, OJ L 176, 15.7.2003, p. 37-54.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:176:0037:0037:EN:PDF>

57) DIRECTIVE 2003/55/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2003 *concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 98/30/EC*, OJ L 176, 15.7.2003, p. 57-75.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:176:0057:0057:EN:PDF>

58) Regulation (EC) No 1228/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 *on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity*, OJ L 176, 15.7.2003, p. 1 - 10.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003R1228:en:NOT>

59) Regulation (EC) No 1775/2005 of the European Parliament and of the Council of 28 September 2005 *on conditions for access to the natural gas transmission networks*, OJ L289, 3/11/2005, p. 1-13.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:289:0001:0013:en:PDF>

이처럼 EU의 에너지 시장의 자유화는 2004년 7월까지 송전·가스 수송계통 운용자가 생산사업자로부터 분리되어 신규 사업자가 시장에 참가할 수 있는 기회를 보장하고, 2007년 7월까지의 지역의 전력·가스 회사의 소유권(계열)분리(ownership unbundling)를 의무화함으로써 개별 가정에서도 전력 공급 업체를 선택할 수 있게 되었다.

<제3차 에너지 패키지(the Third Energy Package)>

제1차 및 제2차 패키지를 통하여 EU는 에너지 시장의 자유화와 통합을 진행하면서 에너지소비를 효율적으로 하고, 재생가능에너지를 활용하여 EU 전역에서 에너지의 수급 균형을 맞추는 사업을 진행하였다. 이를 위해 국가 간 충분한 용량의 시스템 상호 연결을 보장하고, 필요한 수급을 유연하게 할 수 있는 광역의 계통을 구축하고자 한다. 또한 구조 기반에 대한 투자, 전기·가스의 이용이 계통의 용량을 초과할 경우, 혼잡 관리 방법과 전기·가스를 필요에 따라 반대(역)방향으로 흐르게 하는 기술 등의 개발을 병행하였다.

그러나 2005년에 실시한 유럽위원회의 전력에 대한 경쟁 상황 조사 결과에 의하면, 전력의 국가독점기업 등의 수직 통합형 사업자는 관련 기업을 우대하고 신규 사업자를 차별 대우하고 있고, 제 법령은 이를 효과적으로 방지 할 수 없었다. 마찬가지로 가스 영역에서도 기존 사업자가 시장을 통제하는 경향이 강하다는 결과가 나왔다. 예를 들어, 발전과 송전의 소유자가 동일한 경우, 이익 추구를 위해 송전 계통에 공정한 접속(연결) 제공이 소홀히 되고 있다는 것이다.

따라서 역내에너지시장이 자유화되기 위해서는 새로운 생산 사업자가 자유롭게 에너지 시스템에 접속할 수 있는 환경이 보장되어야 하며, 수직 통합형 사업자의 영향력을 배제하는 법적 구속력이 필요하다. 제3차 에너지 패키지는 송전·가스 수송 계통의 부분을 수직 통합 사업자로부터 분리시키는 방법이 쟁점이 되었다.

유럽위원회는 처음부터 사업의 완전 분리를 주장했다. 이 주장에 대해, 국영독점회사와 수직 통합형 사업자의 지배력이 강한 프랑스와 독일은 강경하게 반대하였다. 그래서 유럽위원회는, 소유는 인정하지만 운용 및 관리는 독립시키자는 타협안을 준비했으나, 결국 “운송사업만의 독립 관리”도 추가적인 안으로 검토되었다. 추가안에 반대하던 유럽의회도 2009년 6월 의원선거 이전에 결론에 이를 것을 희망하였다. 그리하여 에너지 규제기관의 독립성 강화 및 소비자 보호 강화를 반영하는 것으로 타협했다.⁶⁰⁾

그래서 유럽위원회는 2007년 1월 10일자로 두 가지의 문서를 공포했다. 하나는, 경쟁상황조사에 관한 최종 보고서인 “규칙(EC) No 1/2003 제17조 규정에 의한 유럽의 가스 및 전력 분야 조사보고서”⁶¹⁾이다. 이 보고서는 이사회에 제출되었다. 다른 하나는, “유럽을 위한 에너지정책”⁶²⁾으로서, 이 문서도 이사회 및 유럽의회에 제출되었다. 그리하여 EU기관 간 상호 의견 조정을 거쳐, 유럽위원회는 전기 및 가스시장의 경쟁을 강화하기 위하여 제3차 에너지시장 자유화를 위한 패키지를 채택하였다. 이를 “제3차 에너지 패키지”라 한다. 제3차 에너지 패키지는 2003년에 제정한 제2차 에너지 패키지의 제 법령을 폐지하고, 다시 일련의 새로운 법령을 제정하여 EU 수준의 에너지 규제 협력기관을 설치하는 새로운 규칙을 정하는 것이다. 제3차 패키지는 아래 <표 9>에서 보는 바와 같이 다섯 가지의 법률로 구성되어 있다.⁶³⁾

60) “EU strikes deal on energy market liberalisation”, EurActiv, Published 25 March 2009.

원문: <http://www.euractiv.com/energy/eu-strikes-deal-energy-market-li-news-221555>

61) Communication from the Commission: *Inquiry pursuant to Article 17 of Regulation (EC) No 1/2003 into the European gas and electricity sectors(Final Report)*, 10.1.2007, COM(2006) 851 final.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0851:FIN:EN:PDF>

62) Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament: *An Energy Policy for Europe*, 10.1.2007, COM(2007) 1 final.

원문: http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/01_energy_policy_for_europe_en.pdf

63) “제3차 에너지 패키지”와 관련한 법률의 개요에 대해서는, http://europa.eu/legislation_

<표 9> 제3차 패키지의 구성

분 야	법률문서 제목	약칭	발효일
전기	전기에 있어 역내시장을 위한 공동규정과 관련한 지침 ⁶⁴⁾	전기지침 (Electricity Directive)	2009.9.3
	전기의 국경 간 공급 네트워크에 접근하기 위한 조건에 관한 규칙 ⁶⁵⁾	전기규칙 (Electricity Regulation)	2011.3.3
가스	천연가스에 있어 역내시장을 위한 공동규정과 관련한 지침 ⁶⁶⁾	가스지침 (Gas Directive)	2009.9.3
	천연가스운송네트워크에 접근하기 위한 조건에 관한 규칙 ⁶⁷⁾	가스규칙 (Gas Regulation)	2009.9.3
단속(규제) 기관	에너지단속자의 협력을 위한 기관을 설립하는 규칙 ⁶⁸⁾	ACER규칙 (ACER Regulation)	2009.9.3 단, 제5조~제11조: 2011.3.3

summaries/energy/internal_energy_market/index_en.htm

64) Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC, OJ L 211, 14.8.2009, p. 55 - 93.

‘전기지침’ 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0072:en:NOT>

65) Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No 1228/2003, OJ L 211, 14.8.2009, p. 15 - 35.

‘전기규칙’ 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0714:en:NOT>

66) Directive 2009/73/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 2003/55/EC, OJ L 211, 14.8.2009, p. 94 - 136.

‘가스지침’ 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0073:en:NOT>

67) Regulation (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the natural gas transmission networks and repealing Regulation (EC) No 1775/2005, OJ L 211, 14.8.2009, p. 36 - 54.

‘가스규칙’ 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0715:en:NOT>

“제3차 에너지 패키지”는 다음 사항을 중점적으로 다루고 있다.

- 모든 소비자를 위해 역내시장이 원활하게 기능하도록 기존의 법령을 보완하고, 보다 안정적이고, 지속가능한 에너지 공급의 실현을 가능하게 한다.
- 에너지 소비자를 두텁게 보호하고 가능한 낮은 가격의 에너지를 제공한다.
- 에너지 효율성을 향상시키고, 특히 재생가능에너지에 투자하고 있는 소기업의 에너지 시장 접근을 보장함으로써 지속가능성을 촉진한다.
- EU 기업과 제3국 기업 간의 공정한 경쟁을 보장한다.

위 <표 9>에서 알 수 있는 바와 같이, 제3차 패키지를 구성하는 지침은 2009년 7월에 채택되어 같은 해 9월 3일에 발효하였다. 회원국들은 이 지침들이 발효한 날로부터 18개월 이내 국내법으로 수용하는 조치를 취할 의무가 있다. 따라서 ‘전기규칙’과 ‘ACER규칙’ 가운데 제5조~제11조와 더불어 제3차 패키지를 구성하는 모든 법률은 2011년 3월 3일부터 적용되고 있다.

아래에서는 위 <표 9>에 의거하여 개별 규범의 개략적인 내용에 대해 검토하기로 한다.

68) Regulation (EC) No 713/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *establishing an Agency for the Cooperation of Energy Regulators*, OJ L 211, 14.8. 2009, p. 1 - 14.

‘ACER규칙’ 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0713:en:NOT>

2. 역내 전력 시장의 일반 규정에 관한 규제

이 지침의 공식 명칭은, “전기에 있어 역내시장을 위한 공동규정 및 지침 2003/54/EC의 폐지와 관련한 2009년 7월 13일자 유럽의회 및 이사회 지침 2009/72/EC”(Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC)이다.

그 주요 내용은, EU의 자유 경쟁에 의한 전력시장의 통합과 발전을 목적으로 하고 있으며, 소비자 보호를 포함하여 공동규정을 정하는 것이다. 특히, 전기의 생산, 송전, 배전 및 판매의 각 사업 소유권을 2012년 3월 3일까지 완전히 분리시키도록 하고 있다. 그러나 2009년 9월 3일 현재 송전 계통이 수직통합사업자에 속하는 경우, 이를 적용하지 않을 수 있다. 이 경우에 취해야 할 선택, 운용 및 관리를 독립시킬 것인가(독립계통운영자) 또는 송전 사업 운용을 독립시킬 것인가(독립송전운영자)에 대해 그 준수 사항을 정하고 있다.

이 지침에는 보편적 서비스(universal service)의 의무화, 소비자 권리, 경쟁 요건 등이 정해져 있다. 지역에서의 규제기관 상호 및 전송전기 계통업자 상호 협력 강화 및 에너지 규제기관에 대해서는 그 목적, 임무 및 권한에 대해 세부적으로 정하고 있다.

회원국은, 전기사업자에 대하여 사회적 약자의 고객을 보호하는 수단을 마련하게 하고, 소비자가 서비스 조건을 명시할 것을 요구할 권리, 소비자가 계약상대자를 변경한 경우 3주 이내에 변경되는 것을 인정해야 한다. 또한 사업자에 대하여 전력원(電力源)의 종별 비율 정보를 제공하도록 하고, 이산화탄소 배출 및 방사성 폐기물 등의 환경 영향 정보를 공개하도록 하며, 분쟁에 관해서는 권리 정보를 제공하도록 강제하고, 이를 해결하기 위해 행정감사기구 및 소비자단체 등의 중립적인 체제를 마련해야 한다.

회원국은 전력 공급 시장에 대한 소비자의 적극적 참여를 지원하기 위해 지능형 미터시스템(intelligent meter system or smart meter system)⁶⁹⁾을 대중화하고, 경제적 평가를 실시한 후, 10 년간의 목표를 공시하도록 함으로써 그 평가가 긍정적인 경우, 2020년까지 80% 이상의 가구에 설치하도록 하고 있다.

회원국이 이 지침을 국내법으로 수용하는 기한은 2011년 3월 3일이다.

3. 역내 천연가스시장의 일반 규정에 관한 규제

이 지침의 공식 명칭은, “천연가스에 있어 역내시장을 위한 공동규정 및 지침 2003/55/EC의 폐지와 관련한 2009년 7월 13일자 유럽의회 및 이사회 지침 2009/73/EC”(Directive 2009/73/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 2003/55/EC)로서, 상기 역내전력시장에 대한 규제와 동일한 내용을 천연 가스에 대해 정하고 있다.

천연 가스는 특정 장소에서 채취되는 자원이고, 축적, 저장할 수 있다는 점, 그리고 파이프라인 등으로 수송하는 점 등 전력과 다른 요소도 많다. 그러나 시장 자유화에 대해서는 유사점도 많고, 이 지침도 전력지침과 대동소이한 내용을 담고 있다. 따라서 상기 전력지침의 내용을 천연가스로 바꾸어 이해하면 무방하다.

회원국이 지침을 국내법으로 수용하는 기한은 2011년 3월 3일이다.

69) “지능형 미터”는 “스마트 미터”라고도 한다. 전력 절약과 안정적 공급을 위하여 정보통신기술을 활용하고, 전력이용을 최적화하기 위한 기계장치를 말한다. 각 가정에 설치하여 소비전력의 파악, 요금의 설정, 자기진단기능, 부정 사용 등을 파악하는 다양한 기능을 가지고 있다. 고객의 전력사용상황을 파악하고, 사용량을 조절할 수도 있으며, 최고전력사용시간(피크) 시 소비량 조절도 가능하다.

4. 국제 상호 송전 계통의 이용 조건에 관한 규칙

이 규칙의 공식 명칭은, “전기의 국경 간 공급 네트워크에 접근하기 위한 조건 및 규칙 1228/2003의 폐지에 관한 2009년 7월 13일자 유럽의회 및 이사회 규칙 714/2009”(Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No 1228/2003*)이다.

이 규칙은, 국가 혹은 지역의 시장 특성을 감안하여 국제적인 상호 송전에 있어 공평한 규정을 정하고, 국내 에너지시장의 경쟁을 활성화시키고 전력에 대한 높은 수준의 안정적 공급을 가능하게 하는 것을 목적으로 하고 있다.

그 주요 내용은, EU 수준의 송전 계통 운용자 네트워크를 구축하고, 이를 통해 국제 상호 협력 및 투자를 촉진함으로써 국제적인 송전 요금 및 사용 가능한 공간 할당에 대한 조화로운 원칙을 설정하는 보상 방식에 대해 규정하고 있다.

이 규칙은 2009년 9월 3일부터 모든 회원국에 대해 구속력을 가지며, 직접 적용되고 있다.

5. 천연 가스 수송 계통의 이용 조건에 관한 규칙

이 규칙의 공식 명칭은, “천연가스운송네트워크에 접근하기 위한 조건 및 규칙 1775/2005의 폐지에 관한 2009년 7월 13일자 유럽의회 및 이사회 규칙 715/2009”(Regulation (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *on conditions for access to the natural gas transmission networks and repealing Regulation (EC) No 1775/2005*)이다.

이 규칙의 제정 목적은, 천연 가스 수송 계통의 이용 조건에 대해 액화천연가스(LNG) 시설 및 저장 시설의 이용 조건에 대하여 비차별적인 규정을 마련하는 것이다. 따라서 그 입법 취지는 전력뿐 아니라, EU 수준의 가스 수송 계통 운용자 네트워크를 구축하는 것이다.

이 규칙은 2009년 9월 3일부터 모든 회원국에 대해 구속력을 가지며, 직접 적용되고 있다.

6. 에너지규제자협력청을 설립하는 규칙

이 규칙의 공식 명칭은, “에너지규제자(단속자)의 협력을 위한 기관을 설립하는 2009년 7월 13일자 유럽의회 및 이사회 규칙 713/2009” (Regulation (EC) No 713/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *establishing an Agency for the Cooperation of Energy Regulators*)이고, 신설된 것이다.

이 규칙의 제정 목적은, 상기 ‘전기지침’과 ‘가스지침’에서 규정하고 있는 각 회원국의 에너지 규제 기관의 활동을 지원하고 조정하는 역할을 함으로써 EU에 법인격을 가진 기관, “에너지규제자(단속자)협력청”(Agency for the Cooperation of Energy Regulators), 즉 ACER를 설립하는 것이다. 규칙 제II장은 ACER의 임무에 대해 규정하고 있다.

이 규칙은 2011년 3월 3일부터 적용된다.

제 3 절 에너지정책과 기후 변화 대책

2007년 3월 8일~9일 개최된 유럽정상회의는 전술한 유럽위원회의 두 문서를 검토하고, ‘의장결정(Presidency Conclusions)⁷⁰⁾ 속의 ‘부속문서 I’

70) Council of the European Union, *Presidency Conclusions*, Brussels, 8/9 March 2007, 7224/1/07 REV 1, 2 May 2007. “Annex I: European Council Action Plan (2007-2009) Energy Policy for Europe(EPE)”, pp. 16-23. http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/93135.pdf

“2007년-2009년 유럽이사회 행동계획-유럽의 에너지정책”에서 두 가지의 중요한 정책을 내놓았다.

하나는, 에너지시장의 경쟁을 추진함으로써 법령의 효력을 확보하고, 소비자에게 이익이 되는 투자를 장려하고 있다. 특히 다음 사항이 필요하다고 보고 있다.

- 송전·가스 수송 시스템의 운용을 공급 및 생산 사업에서 효과적으로 분리(unbundling)하고;
- 회원국의 규제기관의 권한 조정을 촉진하고, 그 독립성을 강화하며;
- 규제기관 상호 간 중요한 국제적 과제에 대하여 협력하며 결정을 위해 독립적인 기구를 설립하며;
- 송전·가스 수송 계통 운영의 조화 및 계통의 신뢰성을 개선하기 위한 계통 운용자의 새로운 유럽공동체의 기구를 창설하며;
- 송전·가스 수송의 국제 거래 및 계통 운영을 위하여 계통을 보다 효율화하고 통합하며;
- 에너지시장의 투명성을 높인다.

그리고 유럽정상회의는 유럽위원회에 대하여 같은 해 6월 “에너지 담당 이사회”까지 주요 조치의 명확화, 전력 및 가스 수급 중장기 예상 및 EU 전략에 필요한 추가 투자 확인 등 추가 조사 및 입법 제안을 하도록 요청했다.

또한 특히 광역적인 국제 거래의 필요성을 고려하여, 지역의 에너지 협력을 가속화하기 위하여, 관계 회원국은 2010년까지, 그 전력 및 가스 용량의 각각 10% 이상을 상호 연결한다는 목표를 제시하였다.

유럽정상회의가 결론에서 보여준 또 하나의 중요한 방침은 역내시장 및 경쟁을 강화하면서 지속 가능하고 통합된 유럽 기후 및 에너지 정책의 발전을 도모하기 위한 것이다. 그리고 소위 ‘20-20-20’이라 불리는 세 가지 목표를 확인했다. 즉 EU는 기후 변화 대책 실천 및 안정적인 에너지 공급의 확보 방법으로 ① 2020년까지 1990년 대비 온

실 가스를 20% 감축하고, ② 유럽위원회가 확정하는 에너지 총 소비량에서 차지하는 재생가능에너지의 비율을 20%로 하며, 또한 ③ 2020년 유럽 총 에너지 소비를 효율화함으로써 20% 감축하겠다는 것이다.

유럽위원회는 유럽정상회의의 요청을 받고, 2007년 7월 이러한 문제를 해결하기 위한 제안, “제3차 에너지 패키지”를 유럽의회와 이사회에 제출했다. “제3차 패키지”를 마련한 이유는, 유럽위원회의 조사 결과 드러난 시장의 구조적 결함을 해소하고, 미래의 에너지 수급 균형의 위기 및 기후 변화에 대처하기 위한 것이다. 예를 들면, 더 확실하고 지속 가능한 에너지의 공급, 소비자 보호, 가격 억제, 공정한 경쟁, 재생 가능 에너지의 이용, 에너지 효율의 향상을 촉진하기 위한 제도적 틀을 구축함으로써 전력·가스 분야의 생산, 수송, 판매의 각 사업자들을 보다 효과적으로 분리하고, 에너지 규제 감독 기능을 강화하고 투명성 향상을 도모하여 그 목적을 달성하고자 한다.

한편, 집중적인 기후 변화와 에너지 확보 대책으로 유럽위원회는 2008년 1월에 “기후 및 에너지 패키지”⁷¹⁾라 불리는 여섯 개의 법령을 제안하였다. 이 패키지는 “제3차 에너지 패키지” 보다 3개월 정도 앞선 2009년 4월 23일 제정되었다.

71) “기후 및 에너지 패키지”(일명 “기후변화패키지” Climate Change Package)는 유럽위원회의 제안, 즉 배출권 거래(2009/29/EC; (COM/2008/0016)), 재생에너지의 촉진(2009/28/EC; COM/2008/0019 final - COD 2008/0016/) 및 CCS(2009/31/EC; COM/2008/0018 final - COD 2008/0015/)에 관한 제안에 의거하고 있다. “기후변화패키지”는 2009년 6월 5일자로 EU 관보에 공포되었다. 패키지는 유럽의 승용자의 그린화(규칙 (EC) No 443/2009), 재생가능에너지의 이용촉진(지침 2009/28/EC), EU 배출량 거래제도의 개선과 확대(지침 2009/29/EC), 연료 및 바이오연료의 친환경기준(지침 2009/30/EC), 탄소 회수 및 저장의 조정제도(지침 2009/31/EC), EU 배출량 거래 이외 부문에서의 EU 회원국의 배출 감소 노력(결정 No 406/2009/EC)에 관한 여섯 개의 법령으로 구성되어 있다. “기후변화패키지”에 대한 상세한 내용은, http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/environment_en.html

제 4 절 제 3 자 접근

제3자 접근(third party access: TPA)은 유럽에서 전기 및 에너지시장의 자유화를 위한 핵심적 사안이다. 이에 대해서는 2008년 5월 22일자 유럽사법재판소(European Court of Justice: ECJ) 판결 C-439/06 “citiworks AG”⁷²⁾에서도 다루졌다. 이 판결에서 ECJ는, “경쟁을 위해서는 비차별적이고, 투명하며, 공정하게 책정된 가격네트워크에 대한 접근이 이뤄져야 하며, 이는 역내전력시장에 아주 중요하다”고 강조하면서,⁷³⁾ “전력송전 및 분배시스템에 대한 개방된 제3자 접근은 회원국들이 전기 분야의 역내시장에서 이행해야 할 필수조치의 하나이다”⁷⁴⁾라고 판단하였다.

위 판결에서 보는 바와 같이, EU 에너지시장에 대한 제3자 접근의 출발점은 전기와 가스의 수송을 위한 그리드에 대한 접근이다. 따라서 전기와 가스에 관한 역내시장 관련 규정은 이 분야의 모든 수송과 분배를 위한 인프라 및 LNG 시설에 대한 제3자 접근에 필요한 법적 기초를 제공해야 한다. 이와 같은 필요성을 인식하여 이미 전기와 가스 분야의 수송지침이 채택된 바 있다. 이를테면, 전기수송에 대해서는 “송전망을 통한 전기수송에 관한 1990년 10월 29일자 이사회 지침”(Council Directive 90/547/EEC of 29 October 1990 *on the transit of electricity through transmission grids*)(이하 ‘전기수송지침’(Electricity Transit Directive)⁷⁵⁾이, 가스수송에 대해서는, “그리드를 통한 천연가스의 수송에 관한 1991년 5월 31일자 이사회 지침”(Council Directive 91/296/EEC of 31 May 1991 *on the transit of natural gas through grids*)

72) Case C-439/06 *civiworks AG v. Flughafen Leipzig/Halle GmbH* [2008] ECR 2008 I-3913.

73) *civiworks* case, para. 40.

74) *civiworks* case, para. 44.

75) OJ L 313, 13.11.1990, p. 30 - 33.

(이하, ‘가스수송지침’(Gas Transit Directive)⁷⁶⁾이 채택되었다. EU당국이 이와 같은 지침을 제정한 주된 이유는, 제3자로 하여금 역내전기 및 가스시장에 차별 없이 접근할 수 있는 법적 기초를 제공함과 동시에 회원국들에게 이를 위한 적절한 조치를 취하도록 의무를 부과하기 위함이다.⁷⁷⁾

제3자 접근은 제1차 패키지(the first package)에 의해 전기 및 천연가스 수송과 분배시스템 분야로 확대되었다. 회원국은 ‘협의 접근’(negotiated access)과 ‘규제 접근’(regulated access) 중에서 어느 하나를 선택하여 국내 관련 조치를 취할 수 있다. 제2차 패키지(the second package)에서는 전기 및 천연가스의 수송 및 분배에 대한 규제 접근 모델만이 유지되고, 협의 접근 모델은 폐지되었다. 그리고 ‘천연액화가스’(LNG) 시설에 대한 접근도 포함됨으로써 그 적용 범위가 확대되었다.

76) OJ L 147, 12.6.1991, p. 37-40.

77) 전기수송지침 및 가스수송지침 제3조.

제 5 장 에너지안보와 공급의 안전

제 1 절 EU의 에너지안보의 배경

유럽위원회는 2008년 11월, 에너지안전보장(에너지안보)에 중점을 둔 에너지행동계획의 정책문서인 “제2차 전략적 에너지 검토: EU 에너지안보와 연대에 관한 행동계획”(Second Strategic Energy Review: An EU Energy Security and Solidarity Action Plan)⁷⁸⁾을 공표했다. 이 문서는 2009년 2월 19일 개최된 운송·통신·에너지담당이사회에서 논의되었으며, 같은 해 3월 19~20일 개최된 유럽이사회에서도 이 문서에서 제안된 방향성에 대해 확인하였다. 특히 에너지 공급 정지에 대응하기 위한 위기메카니즘을 확립할 필요성을 강조하였다.

그렇다면 EU가 에너지안보를 강조하고, 이에 대한 대책을 마련하게 되었을까. 먼저 그 배경에 대해 살펴보기로 한다.

첫 번째 원인은, EU의 에너지 공급의 지나친 대외의존의 문제이다. 2006년 1월, 러시아와 우크라이나 사이의 가스 공급을 둘러싼 분쟁으로 러시아에서 우크라이나에 가스 공급이 중단된 적이 있다.⁷⁹⁾ 이로 인하여, 에너지 공급을 러시아에 상당 부분 의존하고 있는 EU도 큰 영향을 받았고,⁸⁰⁾ 이때부터 에너지 공급의 안전에 관한 우려가 현실

78) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region, *Second Strategic Energy Review: An EU Energy Security and Solidarity Action Plan*, COM (2008)781 final.

79) 러시아가 우크라이나에 가스 공급을 중단 한 것은 2005년 말 러시아가 우크라이나에 가스의 대폭 인상을 통보했지만, 우크라이나 측이 응하지 않고 양국의 가격 협상이 좌초 된 것이 계기가 되었다.

80) 2004년을 기준으로 살펴보면, EU는 천연 가스 소비량의 약 24%, 석유 소비의 약 27%를 러시아에 의존하고 있다. 2006년 1월 러시아에서 우크라이나에 천연 가스 공급이 정지 된 때, 러시아에서 EU에 공급되는 천연 가스의 약 80%가 우크라이나를 통한 파이프 라인을 사용하고 있기 때문에 EU의 가스 공급도 일시적으로 감소함으로써 큰 영향을 받았다. Commission Secretariat General/High Representative Mr.

화됨으로써 이에 관한 대책 마련의 필요성이 제기되었다. 가스공급 중단 문제는 2006년 말~2007년 초 러시아와 벨로루시 사이에서,⁸¹⁾ 그리고 2009년 초에는 다시 러시아와 우크라이나 사이에서 야기되었다. 또한 2008년 8월 그루지야령의 압하지아 자치공화국과 남오세티아 자치주를 둘러싼 러시아와 그루지야의 분쟁으로 이 지역을 통과하고 있는 석유 및 가스 파이프라인의 위험성이 부각되었다.

두 번째 원인은, 유럽역내에서의 에너지 생산량의 감소이다. EU 역내에서도 북해를 중심으로 원유와 천연 가스가 생산되고 있지만, EU의 최대생산국인 영국에서는 1999년을 정점으로 원유가, 그리고 2000년을 정점으로 천연 가스의 생산량이 감소하였으며, 이 후 생산 규모도 축소되었다. 또한 네덜란드의 가스 생산량도 한계점에 도달하여 EU는 역외 에너지 공급국에 대한 의존도를 높일 수밖에 없는 상황에 있었다.⁸²⁾

이와 같은 역내·역외시장에서의 일련의 사태, 특히 러시아의 가스 공급중단 사태 이후, EU에서는 2006년부터 에너지의 안정적 확보, 즉 에너지 안보가 가장 중요한 과제 중 하나로 대두되었다. 그리하여 유럽위원회는 2007년 1월, EU의 대내적·대외적 에너지 정책에 초점을 맞춘 전략적 에너지 이용을 담은 포괄적인 에너지 및 기후 변화 전략 “유럽을 위한 에너지정책”을 제안하였다. 이 제안은 2007년 3월 개최된 유럽이사회에서 유럽에너지정책에 관한 행동계획으로 채택되었다.

Solana's Paper for the European Council, “An External Policy to Serve Europe’s Energy Interests”, S160/06(2006.6).

81) 2006년 말에는 러시아가 벨라루스와 그루지야에 천연 가스의 가격 인상을 강요함으로써 또 다시 가스공급을 둘러싼 분쟁이 야기되었다. EU가 러시아로부터 수입하는 천연 가스의 약 20%는 벨라루스를 경유하고 있었다. 이 인상 문제는 해결했지만 러시아가 벨로루시에 수출하는 원유에 수출세를 부과하기로 결정함으로써, 벨로루시가 대항 수단으로서 자국을 통과하는 파이프 라인 송유관에 통과관세를 부과하였다. 이에 대해 러시아는 벨로루시에 석유 공급을 중단하였다.

82) 출처: BP, “Statistical Review of World Energy: June 2013”, http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf

그리고 2008년 11월에는 위에서 소개한 “제2차 전략적 에너지 검토: EU 에너지안보와 연대에 관한 행동계획”이 발표되었다. 2007년 발표된 “유럽을 위한 에너지정책”이 EU 차원의 에너지정책의 정기적인 전략적 검토를 제안한 것이라면, “제2차 전략적 에너지 검토”는 구체적인 행동계획의 제안한 것이다. 이에 따라 2007년 3월, 유럽이사회는 2007년~2009년까지의 행동 계획을 채택했다. 또한 유럽이사회는 2010년 3월 열리는 유럽이사회에 2010년 이후의 행동계획을 채택하기 위해 2009년 초까지 새로운 전략적 에너지검토 보고서를 제출하도록 유럽위원회에 요청했다. 이에 유럽위원회는 EU의 장기에너지전략인 “에너지 2020: 경쟁적이고, 지속가능하며, 또한 안전한 에너지를 위한 전략”(Energy 2020: A strategy for competitive, sustainable and secure energy), 즉 “에너지 2020” 및 “에너지 로드맵 2050”(Energy Roadmap 2050)을 수립하여 공표하였다. “에너지 2020”은 2007년 이후 EU 수준에서 마련된 가장 중요한 에너지전략이다. 하지만 이 가운데 현재 시행되고 있는 에너지안보의 구체적인 내용은 2008년 공표된 제2차 행동계획에 의거하고 있다. 따라서 이 행동계획의 주요 내용을 검토한다.

제 2 절 제 2 차 전략적 행동계획의 주요 내용 검토

1. 행동계획의 특징

제2차 전략적 행동계획의 특징을 요약하면, 다음과 같다.

- ① 에너지 안보에 대한 회원국의 연대를 분명하게 밝히고, 구체적인 프로젝트 및 위기 관리 측면에서의 역내 협력을 명시하고 있다.
- ② 중장기적인 에너지 안보의 관점에서 “20-20-20전략”이 중요한 계획임을 재확인하고 있다. 이를 위하여 에너지 안보 측면에서 비화석연료 공급의 다양화 및 유연한 인프라, 에너지 수요 관리 능력을 갖춘 시스템을 추진한다.

③ 제2차 행동계획은 에너지 수입에서 야기될 수 있는 공급 위기를 미연에 방지하고, 위기에 대응하는 효과적인 시책을 준비하는 단기 및 중기 목표로 자리 매김하였다. 따라서 이 행동계획은 에너지 공급 위기에 대한 취약성을 완화하고, 대외적·대내적으로 강력한 대처를 추진할 것을 강조하고 있다.

또한 행동계획은 새로운 에너지정책을 도입하는 경우와 도입하지 않는 경우, 2020년 에너지 수요 및 생산량에 어떤 차이가 있을 것인가에 대한 예측을 하고 있다(<표 11>).

<표 11> EU 27개 회원국의 2020년 에너지 수요 및 생산량 예측

(단위: 석유 환산 100만톤/Mtoe)

	2005년 실적	기준예측*		신에너지정책 도입 후의 예측	
		61달러인 경우	100달러인 경우	61달러인 경우	100달러 인 경우
원유가격(1배럴당)	-				
1차에너지 수요	1,811	1,968	1,903	1,712	1,672
원유	666	702	648	608	567
가스	445	505	443	399	345
고형연료	320	342	340	216	253
재생가능에너지	123	197	221	270	274
원자력**	257	221	249	218	233
EU내 에너지 생산	896	725	774	733	763
원유	133	53	53	53	52
가스	188	115	113	107	100
고형연료	196	142	146	108	129
재생가능에너지	122	193	213	247	250
원자력	257	221	249	218	233
순수입량	975	1,301	1,184	1,033	962
원유	590	707	651	610	569

	2005년 실적	기준예측*		신에너지정책 도입 후의 예측	
		61달러인 경우	100달러인 경우	61달러인 경우	100달러 인 경우
원유가격(1배럴당)	-				
가스(Mtoe) (bcm) ^{***}	257 (298)	390 (452)	330 (383)	291 (337)	245 (284)
고형연료	127	200	194	108	124
최종전력수요	238	303	302	257	260

*기준예측은 현재 추세를 기준으로 예상한 것이므로 2006년까지의 정책을 예측하고 있다.

**2006년말 시점에서 각 회원국이 결정한 원자력발전의 단계별 폐지를 감안한 것이다.

***bcm=10억 입방 미터

Sources: *An EU Energy Security and Solidarity Action Plan (COM(2008)781 final)*

2. 행동계획의 다섯 가지 핵심 쟁점

행동 계획은 중장기적으로 지속 가능한 에너지 공급을 확보하고 에너지 안보를 높이기 위해 EU가 향후 추진해야 할 다섯 가지 분야를 제시하고 있다.

(1) 인프라와 에너지 공급의 다양화

범 EU 차원에서 에너지 공급원의 다양화가 어느 정도 진행되고 있지만, 각 회원국 수준에서는 가스 분야 하나만을 에너지원으로 의존하고 있는 예도 있다. 이러한 문제를 해결하기 위하여, 역내 상호 연결과 연대를 강화함으로써 각국의 위험을 분산시키고, 줄이기 위해 노력하고 있다. 그래서 EU는 구체적인 인프라 정비의 우선 과제로 다음의 여섯 가지 세부적인 사항을 제시하고 있다.

- a) 발트 상호 연결 계획: 발트해 지역의 에너지 공급 확보와 다양화를 위해, EU의 다른 지역과 연결하는 인프라가 요구된다. 이를 추진하기 위해 2009년 하반기에 당해 지역의 정상회의를 개최한다.
- b) 남부가스공급로 : 카스피해·중동 지역에서의 가스 공급로를 개발할 필요가 있다. 에너지 안보의 우선순위에서 가장 중요한 것들 중 하나로, 아제르바이잔 및 투르크메니스탄, 이라크 등 관계국과의 협력이 요구된다. 주된 협력 대상은 러시아를 우회하는 가스 파이프라인이지만, 유럽위원회는 2009년 중반까지 계획을 완료하기 위해 남아있는 장애를 명확히 하고자 한다. 이는 유럽위원회가 EU 이사회와 유럽의회에 제출한 “남부가스공급로에 관한 통보”(Communication on the Southern Gas Corridor)가 담고 있는 내용이다.
- c) 액화천연가스(LNG) : EU 가스 시장의 다양화 및 액체에 의한 공급이 가스의 저장과 함께 중요하게 취급되고 있다. 모든 회원국에게 충분한 양의 가스 공급이 될 필요가 있다. 현재 공급원이 1개소에 한정되어있는 회원국에게는 특히 중요하다. 유럽위원회는 2009년 LNG 행동계획안을 마련하기 위해 세계의 LNG에 대해 조사하고, 수요와 공급의 격차를 확인한다.
- d) 지중해 에너지 링 : 에너지 안보 강화와 태양광·풍력 에너지 개발을 지원하기 위해 유럽과 지중해 남부지역 전력과 가스의 상호 연결을 완성할 필요가 있다. 유럽위원회는 2010년까지 상호 연결 완료를 위한 계획을 나타내는 정책 문서인 “지중해 링에 대한 통보”(Communication on the Mediterranean Ring)를 발표한다.
- e) 가스 전력 상호 연결 : 중유럽 및 남동부 유럽의 가스 및 전력의 상호 연결은 우선 과제의 하나이다. 유럽위원회는 2010년에 이에 관한 계획을 준비한다.
- f) 북해 해외 송전망 : 유럽 북서부 각국의 전력망을 상호 연결하고, 해상 풍력 발전 계획과 연결하기 북해 해외 송전망의 청사진을 수립한다.

(2) 에너지를 둘러싼 대외 관계의 강화

에너지 안보에 대해 효과적인 에너지 대외 정책이 필요하다. 각국에서 통일된 견해를 표명함과 함께, 에너지 안보에 필요한 인프라를 명확히 하고, 그 건설을 추진함으로써 주요 에너지 공급국과 통과국, 그리고 소비국과의 협력과 연대가 심화될 것이다. 이를 위해서는, 다음과 같은 조치가 필요하다.

- 주요 투자 및 혁신을 지원하는 국제적 틀이 필요하다.
- 노르웨이와 효과적인 협력이 EU의 에너지 안보에 필수적이다.
- 에너지 공동체(Energy Community)⁸³⁾가 유럽 남동부 에너지 시장 통합을 건설하고, 이 공동체가 협력의 틀을 제공하고 있는지 확인한다. 에너지 공동체에 우크라이나, 몰도바 및 터키의 가입이 모두에게 이익이 된다는 점을 확인한다.
- 러시아와 카스피해국가 등 에너지 생산국과 상호 의존을 위한 새로운 관계를 구축한다.
- 아프리카, 특히 북아프리카와 에너지 관계를 강화한다.
- 다른 에너지 소비국과 국제적인 에너지 안보에 대한 공통의 견해를 촉진한다.

(3) 원유·가스 저장 및 위기 대응 메커니즘 강화

유럽위원회는 주로 다음과 같은 사항을 제안하고 있다.

- 국제에너지기구(IEA) 체제와의 일관성 및 비축에 대한 신뢰성과 투명성을 높여 긴급 절차를 명확하게 하기 위하여 EU의 전략적 원유 비축에 관한 법제를 검토한다.
- 원유 시장의 투명성을 높이기 위하여 역내 석유 회사가 보유한 원유 비축 수준의 합계를 매주 발표한다.

83) http://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME

- “천연 가스의 안정적인 공급을 보장하는 조치에 관한 지침”⁸⁴⁾을 검토하고 2010년 개정 방안을 제시한다.

(4) 에너지 효율 향상을 위한 새로운 촉진책의 도입

2020년까지 에너지 소비의 20%를 절감하는 ‘에너지 효율 행동 계획’(2006년)이 발표되었고, 2009년 이에 대한 평가가 행해졌다. 유럽위원회는 “전략적 에너지검토”와 함께, “2008년 에너지 효율 패키지”를 제시했다. 여기에서는 주로 다음과 같은 제안이 제시되었다.

- 건물의 에너지 성능 규제의 재검토 : 대상의 확대 시행의 단순화, 건물의 에너지 성능 증명 시장에서의 인증라벨제도 도입
- 에너지 라벨 지침의 재검토 : 가전제품에서 에너지 소비형 제품으로 확대
- 에코 디자인 지침의 시행 강화
- 열병합발전(co-generation)의 촉진 : 열병합 발전 규제의 채택 및 시행
- 지속 가능한 에너지 금융 조달 계획의 준비 : 유럽투자은행 및 기타 금융 기관의 협력
- 그린 과세 패키지 : 에너지 과세 지침의 재검토 등

(5) EU 자체 에너지원의 최대 이용

EU 자체 에너지 생산은 에너지 소비량의 46%에 머무르고 있지만, 독자적 에너지원의 개발·이용을 촉진하기 위한 비용 효율적인 모든 시책을 강구할 필요가 있다. 이 가운데 독자적 에너지원으로 가장 가능성이 높은 것은 재생가능에너지이다. 재생가능에너지는 현재의 에너

84) Council Directive 2004/67 of 26 April 2004 concerning measures to safeguard security of natural gas supply, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0067:EN:HTML>

지 소비의 9%를 차지하고 있는데, 이 에너지의 비율을 2020년에는 20%로 끌어 올릴 필요가 있다. 유럽위원회는 재생에너지 이용 촉진 지침의 채택에 이어 지침의 적절한 이행을 모니터링함과 더불어, 정책 문서인 “EU의 재생가능에너지에 대한 장벽의 극복”(Overcoming Barriers to Renewable Energy in the EU)을 제시하고 있다. 또한 에너지 안보와 지속 가능한 개발의 우선 과제 이외에 경제적인 기회를 제공하는 관점에서 기술 개발이 중요하다. 이러한 목적에 따라 “전략적 에너지 기술 계획”을 채택하였다. 유럽위원회는 다음 단계로 2009년 “저탄소 기술의 자금 조달에 관한 통보”(Communication on Financing Low Carbon Technologies)⁸⁵⁾를 제시하였다.

유럽위원회는 원자력이 온실효과를 유발하는 가스 배출량의 증가 없이 전력원을 공급함으로써 에너지 안보에 기여하고 있다는 점을 인정하고 있다. EU의 대부분의 원자력 발전소는 향후 10-20년 이내 수명이 끝나므로 새로운 원자력 발전소의 건설 없이 2020년까지 원자력 발전의 비중은 크게 감소하게 된다. 원자력 발전소를 건설할지 여부는 회원국의 독자적 결정에 따를 수밖에 없지만, 원자력 건설에 있어서는 적용되는 안전 기준은 EU 공통 관심사이다. 이러한 배경 아래 유럽위원회는 2008년 11월 26일 “원자력 안전에 대한 골격 지침(안)”(Community framework for nuclear safety)⁸⁶⁾을 제안함으로써 규제 방안을 제시했다.

85) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - *Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan)* {SEC(2009) 1295} {SEC(2009) 1296} {SEC(2009) 1297} {SEC(2009) 1298}, COM/2009/0519 fina. 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0519:FIN:EN:PDF>

86) European Parliament legislative resolution of 22 April 2009 on the proposal for a Council directive (Euratom) setting up a Community framework for nuclear safety (COM(2008)0790 - C6-0026/2009 - 2008/0231(CNS)), OJ C 184 E, 08/07/2010, p. 216-231. 원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:184E:0216:0231:EN:PDF>

제 3 절 에너지 안보를 위한 대응

1. 에너지 공급 체제의 정비

유럽역내의 에너지 생산량의 감소는 에너지 안보에 큰 위기감으로 나타나고 있다. EU 회원국은 아니지만 좋은 관계에 있는 노르웨이와의 관계 강화를 비롯해 카자흐스탄, 아제르바이잔 및 투르크메니스탄 등 에너지 개발이 진행되고 있는 카스피해 연안 국가들과 에너지 공급의 확보를 목적으로 한 관계 강화를 도모하고 있다. 다음에 구체적인 프로젝트를 소개하면 다음과 같다.

(1) 나부코 천연 가스 파이프 라인

나부코 천연 가스 파이프라인(Nabucco Gas Pipe Line)⁸⁷⁾은 카스피해·중동 지역에서 러시아를 우회하여 터키를 통해 불가리아, 루마니아 및 헝가리를 거쳐 오스트리아에 이르는 총 길이 3,300 km의 파이프라인이다. 이 라인은 2006년 6월 관계국의 합의 아래 건설되었는데, 2008년에 착공하여 2011년에 완공되었다. 총 공사비는 58억 달러가 소요되었다. 처음에는 공급원으로 이란을 상정하고 있었지만, 이란의 핵개발 문제로 인하여 아제르바이잔, 투르크메니스탄, 카자흐스탄 등 카스피해 연안 국가로부터의 조달을 모색하게 되었다. 러시아에 대한 지나친 가스의존도를 개선하기 위하여, 이 파이프라인은 러시아를 포함시키고 있지 않다.

87) 홈페이지: <http://www.nabucco-pipeline.com/portal/page/portal/en>

[그림 2] Nabucco Gas Pipe Line



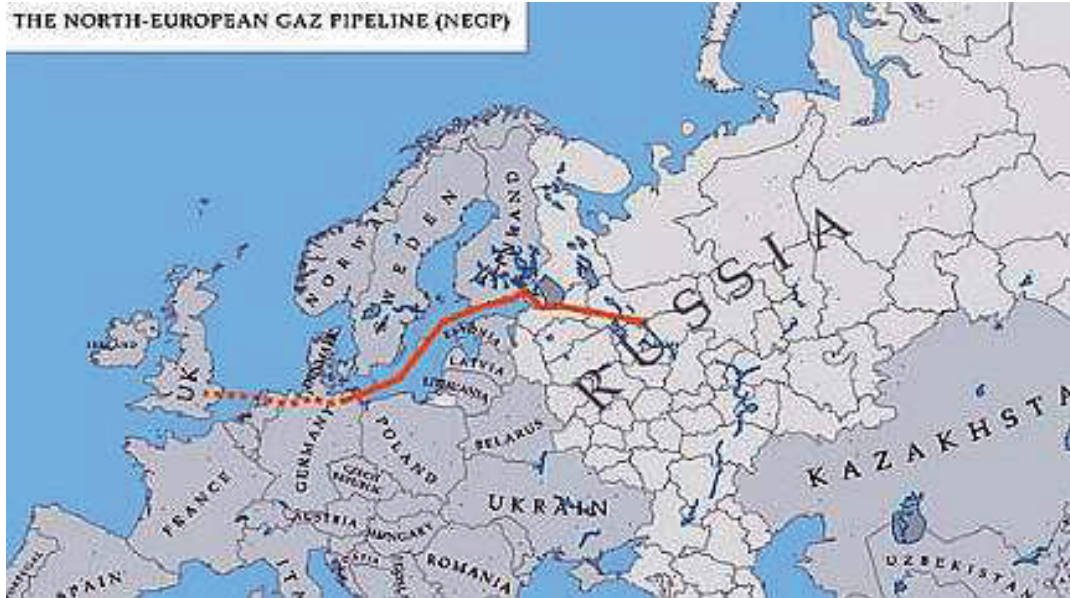
Sources: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nabucco_Gas_Pipeline-en.svg

(2) 독일과 러시아를 연결하는 해저 가스 파이프라인

독일과 러시아를 연결하는 해저 가스 파이프라인(Nord Stream Gas Pipeline: NSGP)은 상트 페테르부르크에서 독일 북부를 거쳐 발트해를 경유하는 루트이다. 이 라인은 러시아와 EU 사이에서 분쟁의 원인이 된 통과국 문제를 해결하기 위해 제안된 방안이다. 즉, 해저 가스관을 건설함으로써 육상을 통한 통과 문제를 해결하고자 의도하고 있다. 이 라인의 건설을 담당하고 있는 것은 “북유럽 가스 파이프라인사”(North European Gas Pipeline Company)(그 후 “Nord Stream AG”로 회사명 개칭함)이다. 동사는 가즈프롬(Gazprom)이 51%, 독일의 에너지 대기업 BASF/Wintershall 및 E.ON Ruhrgas가 각 15.5%, 그리고 NV Nederlandse Gasunie 와 GDF Suez가 각 9%를 출자하고 있다.⁸⁸⁾

88) <http://www.hydrocarbons-technology.com/projects/negp/>

[그림 3] Nord Stream Gas Pipeline: NSGP)



Sources: <http://www.hydrocarbons-technology.com/projects/negp/>

(3) 기타 프로젝트

위 프로젝트 외에도 EU는 LNG를 이집트, 나이지리아, 카타르 등에서 수입하는 20개 이상의 프로젝트를 진행하고 있다. 또한 중동과 북아프리카에서의 천연 가스 공급 루트로 아드리아 바다와 중부 유럽을 연결하는 파이프라인 건설 계획도 추진하고 있다. 이 외에도 풍력이나 파력 등 신 재생 에너지의 개발도 에너지 안정 공급의 일환으로 자리 매김하고 있다.

<표 12> 12개 에너지 인프라 우선순위 회랑과 부문

망 종류 및 부문	명 칭	목 적
4개 전력망	북해해상전력망 (NSOG: Northern Seas Offshore Grid)	북해 해상풍력 단지에서 신재생에너지 전력 송전 및 국경간 전력거래 증진

망 종류 및 부문	명 칭	목 적
	서부 유럽 남북전력망 연계 (NSI West Electricity: North-South Electricity Interconnections in Western Europe)	EU 회원국간 전력망 연계 및 지중해 연안의 제3국에서 신재생에너지 전력 수입
	중동남부 유럽 남북전력망 연계 (NSI East Electricity: North-South Electricity Interconnections in Central Eastern and South Eastern Europe)	단일 전력시장 구축 및 신재생에너지 전력수급을 위한 남북 및 동서 전력망 연계
	전력 부문의 발틱 에너지시장 통합 계획 (BEMIP Electricity: Baltic Energy Market Interconnection Plan in Electricity)	발틱 지역 회원국과의 전력망 연계를 통한 시장 통합
4개 가스망	서부 유럽 남북가스망 연계 (NSI West Gas: North-South Gas Interconnections in Western Europe)	가스 공급로 다양화 및 단기 가스 거래 증대를 위한 남·북 간 가스망 연계
	중동남부 유럽 남북가스망 연계 (NSI East Gas: North-South Gas Interconnections in Central Eastern and South Eastern Europe)	발틱해, 아드리아해, 에게해, 흑해 지역의 가스망을 연계하여 가스 공급로 다양화 및 가스 공급 안정성 확보
	남부가스회랑 (SGC: Southern Gas Corridor)	카스피해, 중앙아시아, 중동, 지중해 동부 연안지역에서 EU로 가스를 공급하여 가스 공급로 다양화
	가스 부문의 발틱 에너지시장 통합 계획 (BEMIP Gas: Baltic Energy Market Interconnection Plan in Gas)	발틱 3개국, 핀란드의 가스망을 연계하여 발틱해 지역의 가스 공급로 다양화
1개 송유망	중동부 유럽 송유망 연계 (OSC: Oil Supply Connections in Central Eastern Europe)	중동부 유럽의 송유망을 연계하여 석유 공급 안정성 확보
3개 부문	스마트그리드 보급	EU 전역에 스마트그리드

망 종류 및 부문	명 칭	목 적
	(Smart Grids Deployment)	기술을 보급하여 신재생 에너지 전력 활용 제고
	대용량 송전망 건설 (Electricity Highways)	EU 전역을 연결하는 첫 번째 대용량 송전망을 2020년까지 건설
	국경간 이산화탄소 수송망 개발 (Cross-border Carbon Dioxide Network)	EU 회원국 및 제3국간 이산화탄소 수송망 개발

유럽위원회(2011. 10. 19), “Proposal for a on Guidelines for Trans-European Energy Infrastructure and Repealing Decision No 1364/2006/EC.”

주진홍, “EU의 에너지 인프라 종합계획 추진 현황과 시사점”, KIEP 지역경제포커스(2011년 12월 22일, Vol. 5, No. 50), p. 8에서 재인용

2. 대외 에너지정책의 원칙과 이웃과의 에너지 협력

(1) 대외 에너지정책의 원칙

2006년 초 러시아와 우크라이나의 분쟁으로 EU의 천연 가스 공급이 중단된 것을 계기로 EU는 긴급 전문가 회의를 개최하여 EU 역내 전체에서 장기적으로 에너지의 안정 공급을 확보하기 위해 새로운 전략을 수립하기로 합의했다. 2006년 3월에는 유럽위원회가 공동에너지 정책을 위한 녹색서(Green Paper)를 발간하고, EU의 대외에너지정책에서 일관성과 조정이 필요하다는 것을 명시하였다. 또한 2006년 6월 유럽위원회는 “유럽의 에너지이익에 기여하기 위한 대외정책”(An external policy to serve Europe’s energy interests)⁸⁹⁾을 발표했다. 유럽이사회에서는 이 문서에 언급된 에너지 안전 보장에 관한 원칙에 합의했다. 또한 유럽위원회는 2006년 10월 유럽이사회에 대하여 “대외에너지관계-

89) Paper from Commission/SG/HR for the European Council(S160/06), http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/EN/reports/90082.pdf

원칙에서 행동으로”(External energy relations-from principles to action)⁹⁰⁾에 관한 통보를 행하였다.

EU가 대외에너지정책을 추진하면서 강조하는 원칙으로는 다음과 같다.

- 역내·역외 에너지정책의 일관성, 에너지 정책과 기타 정책과의 일관성 및 회원국 간의 결속;
- 제3국과 에너지 투자 및 거래에서 상호 이익에 의거한 규제 환경 조성;
- 에너지 수입 품목과 수입 상대국의 다양화;
- 에너지 공급 루트 다양화를 위한 수송망의 설립에 대한 투자;
- 제3국에서 유럽 기업의 투자 환경 향상

(2) 인접국(근린국)과의 관계 강화

EU는 러시아와 호혜적이면서도 개방된 투명한 시장을 목표로 하고 있다. 하지만 대외정책에서는 노르웨이 및 북부 아프리카, 카스피해 연안 지역, 중동 등을 중시하고 있다. EU는 2004년부터 유럽인접국(근린국)정책(European Neighbourhood Policy: ENP)⁹¹⁾을 추진하고 있지만, ENP는 16개 인접국을 대상으로 한 에너지안보협력 관계라는 측면이 강해지고 있다. 따라서 유럽·지중해 에너지효율성포럼 (Euro-Mediterranean Energy Efficiency Forum)⁹²⁾ 및 흑해 지역을 위한 에너지 이니셔티브를

90) Communication from the Commission to the European Council(Brussels, 12.10.2006, COM (2006)590 final). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52006DC0590:EN:NOT>

91) ENP 홈페이지: http://eeas.europa.eu/enp/index_en.htm

92) ‘에너지효율성포럼’(Energy Efficiency Forum: EEF)은 에너지 효율성에 관한 국내적 및 세계적 측면에서 증진시킴으로써 환경, 국가안보 및 경제성장을 향상시키고자 하는 취지에서 발족하였다. 1990년 미국에서 제1차 포럼이 열렸으며, 2008년에는 아시아, 그리고 2010년에는 유럽지역에서 이 개념이 적용된 포럼이 발족하였다. 유럽지역에서는 “유럽·지중해에너지효율성포럼”(Euro-Mediterranean Energy Efficiency Forum)이 발족하여 정치적 분야에서의 에너지 효율성의 증진은 물론 에너지 효율

통한 협력(‘Black Sea Synergy’)⁹³⁾도 강화하고, 우크라이나,⁹⁴⁾ 아제르바이잔⁹⁵⁾ 등과 에너지 협력 양해 각서를 체결하고 있다. 또한 2006년 12월에는 우라늄과 석유, 천연 가스 매장량이 많은 카자흐스탄과 에너지 분야에서의 협력 강화의 틀이 될 양해 각서를 체결했다.⁹⁶⁾

(3) 에너지 절약 대책 방안

대외정책과 에너지 기술개발 등과 함께 에너지의 효율적인 이용, 즉 에너지 절약이 에너지안보의 관점에서 그 중요성이 부각되고 있다. 유럽위원회는 2006년 3월 녹색서(Green Paper) “지속 가능하고, 경쟁력 있으며, 안전한 에너지를 확보하기 위한 유럽전략”(A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy)⁹⁷⁾을 발표하고, 효율적인 에너지 소비·생산을 위한 정책 강화가 필요함을 강조하고 있다.

그리고 2006년 봄 유럽이사회는 유럽위원회에 현실적인 행동 계획을 긴급 사항으로 채택하여 보고서를 작성·제출하도록 요청했다. 이 요청에 따라, 유럽위원회는 2006년 10월 19일 “에너지 효율화를 위한

성이 거래에 미치는 영향 등에 대해 논의·검토하고 있다. EEF 홈페이지: <https://www.ee-forum.eu/index.html>

그리고 2012년 6월, 유럽위원회와 지중해연합 사무국(Secretariat of the Union for the Mediterranean)은 “지중해에너지포럼”(Mediterranean Energy Forum)과 “지중해태양광계획을 위한 전문가 합동위원회”(Joint Committee of Experts for the Mediterranean Solar Plan)는 정기적인 모임을 가지고, 전기수송인프라에 관해 논의하기로 합의했다. 그 결과 설립된 것이 “유럽·지중해동반자관계”(Euro-Mediterranean Partnership: EUROMED)이다. EUROMED 홈페이지: http://ec.europa.eu/energy/international/euromed_en.htm

93) Black Sea Synergy에 대해서는, http://eeas.europa.eu/blacksea/index_en.htm

94) EU-우크라이나 간 체결된 양해각서에 대해서는, http://ec.europa.eu/energy/international/bilateral_cooperation/ukraine_en.htm

95) EU-아제르바이잔 간 체결된 양해각서에 대해서는, http://ec.europa.eu/energy/international/doc/mou_azerbaijan_en.pdf

96) EU-카자흐스탄 간 체결된 양해각서에 대해서는, http://ec.europa.eu/energy/international/doc/mou_azerbaijan_en.pdf

97) Commission for the European Communities(Brussels, 08.03.2006, COM(2006)105 final). http://ec.europa.eu/energy/strategies/2006/2006_03_green_paper_energy_en.htm

행동계획: 잠재적 가능성을 실현하기 위하여”(Communication from the Commission-Action Plan for Energy Efficiency: Realizing the Potential)⁹⁸⁾를 발표했다.

위 행동계획은 에너지 효율화(에너지 절약)을 촉진하기 위한 우선적 조치의 포괄적인 패키지로서, 향후 6년간 75가지에 이르는 조치를 도입할 계획임을 밝히고 있다. 하지만 그 가운데 특히 다음 열 가지 조치를 강조하고 있다.

- ① 가전 제품·기기 등 에너지 소비형 제품의 라벨과 최소성능 요구사항 채택
- ② 건물 에너지 성능 요구사항 제안 및 ‘패시브 하우스’⁹⁹⁾에 대한 전략 수립
- ③ 발전 및 배전의 효율성-20 메가와트 미만의 전력과 난방·냉방 용량에 대한 의무적인 최저효율 요구사항을 설정하고, 분산 전원의 연결을 촉진하기 위한 새로운 규제조치의 수립
- ④ 자동차의 연료 효율성-자동차의 이산화탄소(CO₂) 배출 규제 제안 및 자동차 표지의 EU의 요구 사항 엄격화에 대한 제안
- ⑤ 기업의 에너지 효율화 투자 시 자금 조달 측면에서 지원
- ⑥ 구조기금과 결속기금을 통한 신규 회원국의 에너지 절약 촉진
- ⑦ 일관된 세제의 적용-에너지 세제 규제의 재검토, 인증된 에너지 절약형 가전제품·기기의 생산·이용 확대를 촉진하는 기업 및 소비자에 대한 세금 공제 검토
- ⑧ 에너지 효율화에 대한 인식 제고-회원국에 대한 권고와 회원국과 EU의 교육 당국과의 협력을 통한 프로그램 개발

98) Commission of the European Communities(Brussels, 19.10.2006, COM(2006)545 final).
http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_en.pdf

99) 패시브 하우스란 두꺼운 단열, 기밀성의 높은 창문, 열교환기 등을 사용함으로써 단열성과 열 효율성이 매우 높고, 기존의 난방이나 냉방을 필요하지 않은 주택을 말한다.

- ⑨ 도시 환경의 에너지 효율 개선-모범 사례 교환과 응용, 운송 분야를 중심으로 한 도시 환경의 에너지 효율 개선을 목적으로 한 항구적 네트워크 설치
- ⑩ 범세계적 차원의 에너지 효율 촉진-주요 무역 상대국 및 국제기구 간 에너지 절약 추진에 대해 큰 틀에서 합의할 수 있도록 유럽위원회의 주도권 행사

제 6 장 개별에너지정책

제 1 절 재생가능에너지(신재생에너지)

1. 재생가능에너지 개발의 필요성

EU의 에너지 핵심정책목표는 다음 세 가지, 즉 ① 지속가능성(재생가능에너지의 도입과 에너지 효율화 향상에 의한 CO₂ 배출량 감소), ② 경쟁력 확보(생산소비자(prosumer) 단체와 국가 간 시장 통합을 통한 시장 참가의 확대), ③ 안전보장(세대 간 조화를 위한 기술·제도의 통합과 정전시간 감소를 위한 제도 마련)이다. 에너지 기후변화통합정책인 “EU 20-20-20 by 2020”을 구체적으로 실현가능한 수준으로 도입하고자 2010년 11월 유럽위원회가 도입한 “Energy 2020”의 핵심주제어는 바로 “재생가능에너지와 스마트(그리드, 미터, 시티)”이다.

EU는 2020년까지 에너지전략으로 전체 에너지 소비량 대비 재생가능에너지의 비율(즉, 공급비율)을 2020년까지 20%로 향상시킴으로써 온난화를 유발하는 가스배출량을 1990년 대비 20% 감소시킨다는 목표를 정하고 있다. 당초 전략에서는 2020년의 목표 달성이 어렵다는 주장이 제기되었고, 이를 검토한 결과, 유럽위원회는 2010년 11월, 기술면에서의 세계의 주도적 입장을 확보하고, 야심적인 가격 경쟁력과 지속성을 아울러 갖춘 에너지안보를 지향하는 새로운 전략 “에너지 2020”을 권고하였다.

이 전략에서는, ① 에너지 소비의 감소, ② 인프라 투자에서의 범유럽 에너지 시장의 확립, ③ 에너지시장 참가 시 각국 간의 에너지 공동협정의 확대·강화, ④ 에너지기술협력에서의 주도적 입장 확립, ⑤ 소비자에 의한 가격 비교, 공급처의 선택 등의 신규 수단의 도입(스마트 그리드)이란 다섯 가지의 우선사항을 제시하고, 2050년과 장기적인

전망에 입각한 에너지정책을 마련하고자 의도하고 있다.

이 가운데 재생가능에너지와 관련하여 도입·실시하고자 하는 주요 정책의 예를 들면, ① 회원국에서의 고정가격매수제도(일부 회원국에서는 그린증명할당제도) 도입, ② 발전운영자에게 풍력발전으로 통상 발전의 약 2배, 태양광발전으로 약 5배의 고정가격으로 20년 전후의 고정가격 매수 보장 및 일반의 전력요금으로 전가하는 제도 도입, ③ 정책적 지원책 아래 집광형태양열(Concentrating Solar Power: CSP) 발전 등의 첨단기술을 적극 연구개발하고, 상용화함으로써 지구환경문제를 해결하기 위한 대책 마련 등이다.

이 권고에 의거하여, 2011년 1월말 유럽위원회는 2020년을 목표로 신재생에너지 추진 상황을 정리한 “재생가능에너지: 2020년 목표를 향한 전진”¹⁰⁰⁾에 관한 보고서를 통보의 형식으로 발표했다(이하 ‘재생에너지보고서’). 이 보고서는, “재생가능에너지 국가별 행동 계획”을 바탕으로 EU 전체에서 최종 에너지 소비에서 차지하는 재생가능에너지 비율을 2020년까지 20%로 높인다는 달성 목표를 제시하고, 그 전망을 나타내고 있다. 그러니 이 목표를 달성하기 위해서는 투자 확대 및 기술 개발 촉진 등 필요한 과제에 대해서도 언급하고 있다.

한편, EU 회원국들의 재생가능에너지 달성목표의 달성율은 일반적으로 저조한 편이다. 특히 잠재적 발전가능성이 높은 남유럽 및 동유럽 회원국에서 외국투자에 의한 기술이전과 자금 협력이 필요하다. 그러나 사업을 실시하기 위해서는 전력거래 시 우대가격 등의 제도의 변경(정치적 리스크), 토지이용과 환경허가, 송전망 연결과 건설허가 등의 문제가 빈발하고 있고, 현지 정부의 협력이 불가결하다.

100) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament and the Council - *Renewable Energy: Progressing towards the 2020 target*”, COM (2011) 31 final, 31.1.2011.

원문: http://ec.europa.eu/energy/renewables/reports/doc/com_2011_0031_en.pdf

따라서 재생에너지보고서는 달성 목표인 20% 기준과는 별도로, 목표 달성을 위해 각국 정부에 ‘(회원)국별 재생가능에너지 행동계획’(National Renewable Energy Action Plan: NREAP)을 수립하여 유럽위원회에 제출하도록 의무를 부과하고 있다. 따라서 NREAP에 의거하여, 회원국들은 풍력·태양광을 중심으로 한 재생에너지정책을 수립·시행하여야 한다. 그리고 행동계획은 목표를 달성하기 위한 에너지 분야별(전력, 열 등) 하위 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 구체적인 정책 수단에 대해서도 정하고 있다.

따라서 아래에서는 상기 보고서의 내용을 중심으로 EU의 재생가능에너지정책의 일반적 상황과 그 주요 현안에 대해 검토하고자 한다.

2. EU에서의 재생가능에너지 보급 상황

신재생에너지란 석탄, 석유, 원자력 및 천연가스가 아닌 태양에너지, 바이오매스, 풍력, 조력, 연료전지, 석탄의 액화, 가스화, 해양에너지, 폐기물에너지 및 기타로 구분되고 있고, 이외에도 지열, 수소, 석탄에 의한 물질을 혼합한 유동성 연료를 의미한다. 그러나 실질적인 신재생에너지란, 넓은 의미로는 석유를 대체하는 에너지원으로 좁은 의미로는 신·재생에너지원을 나타낸다.¹⁰¹⁾

2009년에 시행된 법적 구속력을 가지는 개정 지침(2009/28/EC)에서는 2020년까지 에너지 소비량에서 차지하는 재생가능에너지의 비율을 20%로 정하고 있다. 그 달성 목표 가운데 2010년의 달성 상황을 살펴

101) 출처: http://www.kier.re.kr/energy/new_energy_view.jsp

우리나라는 미래에 사용될 신재생에너지로 석유, 석탄, 원자력, 천연가스가 아닌 에너지로 11개분야를 지정하였고 (신재생에너지개발 및 이용·보급촉진법 제2조) 세분하여 보면 아래와 같다.

- 재생에너지 8개분야 : 태양열, 태양광발전, 바이오매스, 풍력, 조력, 지열, 해양에너지, 폐기물에너지
- 신 에너지 3개분야 : 연료전지, 석탄액화·가스화, 수소에너지

보면, EU 전체에서 전력이 18%, 교통연료가 5.1%로서 각각 목표 비율보다 낮다. 그리고 EU 27개국에서는 전력의 경우, 7개국, 연료는 9개국만이 20% 비율 목표를 달성하고 있고 있을 뿐이다.

EU가 중점을 두고 있는 신재생에너지에는 풍력, 태양광(열광전지 농축), 수력 발전, 조력, 지열 에너지, 바이오 매스 등이 있다.

신재생에너지의 사용은 온실 가스 배출 감소, 에너지 공급의 다양화 및 화석 연료 시장(특히, 석유 및 가스)의 감소를 포함하여 많은 잠재적 이점을 가지고 있다. 또한 신재생에너지의 성장은 새로운 ‘녹색’기술 일자리 창출을 통해 EU의 고용을 촉진할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 신재생에너지가 가지고 있는 장점과 단점을 정리하면 <표 13> · <표 14>와 같다.

<표 13> 재생에너지의 장/단점

분류	장 점	단 점
태양열	<ul style="list-style-type: none"> • 무공해 • 무한량 • 무가격 	<ul style="list-style-type: none"> • 밀도가 낮고, 간헐적임 • 비경제적 • 에너지량과 질의 관계가 정비례하지 못함
태양광	<ul style="list-style-type: none"> • 햇빛이 있는 곳이면 어느 곳에 서나 간단히 설치할 수 있다. • 한번 설치해 놓으면 유지 비용이 거의 들지 않는다. 그리고 태양전지 숫자 만큼 전기를 생산하므로 태양전지를 많이 설치 할수록 많은 양의 전기를 얻을 수 있다. • 별도의 기계 가동 부분이 없으므로 소음과 진동등이 없어 환경오염을 일으키지 않는다. 수명 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 밀도가 낮아, 많은 수의 태양 전지를 사용해야 한다. 그래서 많은 공간이 필요하다. • 태양전지의 재료는 아직까지 값이 비싼 반도체 재료인 실리콘을 사용하고 있다. 그래서 태양광 발전 시스템을 처음에 설치하는 데는 많은 비용이 든다.

분류	장 점	단 점
	은 20년 이상으로 비교적 오랫동안 이용할 수 있다.	
바이오매스	<ul style="list-style-type: none"> • 지구온난화 진행억제에 기여 • 메탄가스가이산화탄소로 전환하는 부가적인 유익한 효과 • 잠재적 에너지의 가치가 높다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 산림고갈의 우려 • 바이오매스의 생물학적 공정이 복잡
풍력	<ul style="list-style-type: none"> • 무한정의 청정에너지원이므로 화석연료를 대신하여 자원 고갈에 대비할 수 있다. • 풍력발전시설은 가장 비용이 적게 들고, 건설 및 설치기간이 짧다. • 풍력발전시설단지는 농사, 목축 등 토지 이용의 효율성을 높인다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 바람이 항상 부는 것이 아니기 때문에 에너지를 저장하기 위한 충전기술이 사용되어야하고, 이는 비용이 많이 든다.
소수력	<ul style="list-style-type: none"> • 발전원가 저렴 • 무공해 	<ul style="list-style-type: none"> • 수몰 보상 • 지역적 편재
지열	<ul style="list-style-type: none"> • 발전 비용이 저렴함 • 깨끗함 	<ul style="list-style-type: none"> • 우리나라에는 적격지가 없음
해양에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 조력발전 : <ul style="list-style-type: none"> - 깨끗함. - 양이 무한함. - 에너지 공급량이 규칙적임 • 파력발전 : <ul style="list-style-type: none"> - 깨끗함. - 양이 무한함. - 장소에 제약이 없음. • 해양온도차발전 : <ul style="list-style-type: none"> - 깨끗함. - 양이 무한함. - 소규모 발전 가능. 	<ul style="list-style-type: none"> • 조력발전 : <ul style="list-style-type: none"> - 수몰 지역 발생 - 해안 생태계에 영향 - 시설 규모가 크다. • 파력발전 : <ul style="list-style-type: none"> - 발전량에 비해 시설비가 비쌈. - 에너지 밀도가 작음. - 소비자와의 거리가 멀다. • 해양온도차발전 : <ul style="list-style-type: none"> - 소비자와의 거리가 멀다. - 에너지 밀도가 작음.

제 6 장 개별에너지정책

분류	장 점	단 점
		- 시설비가 비쌈.
폐기물 에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 원료(폐기물)의 가격이 낮거나 도리어 처리비를 받을 수 있어 에너지 회수의 경제성이 비교적 높다. • 쓰레기 매립지의 문제가 심각한 요즘 쓰레기를 에너지화 함으로써 쓰레기의 양을 줄일 수 있다. • 폐기물에 의한 환경오염의 방지 효과를 거둘 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 고도의 기술과 연구 개발이 요구된다. • 폐기물 에너지화 과정에서 또 다른 환경오염(공해)을 유발할 수 있다. • 문화나 산업의 특성에 따라 다른 많은 처리 기술이 필요하다.

출전: http://www.kier.re.kr/energy/new_energy_view.jsp

<표 14> 신에너지의 장/단점

분류	장 점	단 점
연료 전지	<ul style="list-style-type: none"> • 저공해 고효율 에너지원 : 연료전지는 도심지에서의 대기 공해를 환상적으로 줄일 수 있다. 연료전지는 동력원의 시스템 효율이 50% 이상이고(기존 내연기관의 효율은 25% 이하이다), NOx, SOx 등의 유해 가스의 배출이 1% 이하인 청정 고효율 발전 시스템이다. • 차세대 에너지원 : 70년대의 오일쇼크 이래로 선진 각국에서 꾸준히 대체에너지원의 개발에 노력을 경주하여 왔는데, 연료전지는 석유에너지 이 외에 메탄올, 	<ul style="list-style-type: none"> • 발전소 건설비용이 높다.(기존의 화력 발전소 건설에는 kW당 1,200\$이 소요되나, 연료전지 발전소 건설에는 현재 3,000\$ 이상이 필요하다.) • 연료전지의 수명과 신뢰성을 향상시키는 기술적 연구 개발이 더 이루어져야 한다.

분류	장 점	단 점
	<p>에탄올, 천연가스 등의 대체에너지를 이용하여 발전할 수 있다. 따라서 절대적인 자원이 부족한 국가에서 볼 때, 연료전지는 차세대 동력원으로 주목받을 것이다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 새로운 시장 잠재력이 크다 : 연료전지는 금속, 전기, 전자, 기계 및 제어 산업과 부수적인 장치를 공급하는 새로운 시장이 창조될 수 있다. 이것은 역시 수십만의 전문직 직업을 창조해 낼 수 있으며, 무역수지에 개선에 큰 기여를 할 것이다. 	
<p>석탄 액화 가스화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 석탄 : <ul style="list-style-type: none"> - 부존량이 풍부 - 편재성이 석유보다 적음 - 가격이 저렴함 • 가스 : <ul style="list-style-type: none"> - 불순물 거의 없음 - 연소조정 편리 - 연소장치 간단 - 석유와 유사특징 	<ul style="list-style-type: none"> • 석탄 : <ul style="list-style-type: none"> - 취급의 불편 - 재의 처리문제 - 공해 대책이 필요 - 수송시설(infrastructure) - 노동력 확보 • 가스 : <ul style="list-style-type: none"> - 기체로서 저장과 해상수송 상의 제한 - 거액투자 소요(LNG) - 고가격(LNG/LPG)
<p>수소 에너지</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 수소는 연료로 사용할 경우에 연소시 극소량의 NOx 발생을 제외하고는 공해물질이 생성되지 않으며, 직접 연소에 의한 연료로서 또는 연료전지 등의 연료로서 사용이 간편하다. • 수소는 가스나 액체로서 쉽게 수 	

분류	장 점	단 점
	<p>송할 수 있으며, 고압가스, 액체 수소, Metal hydride (금속수소화물 또는 수소흡장합금) 등의 다양한 형태로 저장이 용이하다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수소는 궁극적으로는 무한정인 물을 원료로 하여 제조할 수 있으며, 사용후에는 다시 물로 재순환이 이루어진다. • 수소는 산업용의 기초 소재로부터 일반 연료, 수소자동차, 수소비행기, 연료전지 등 현재의 에너지 시스템에서 사용되는 거의 모든 분야에 이용될 수 있다. 	

출전: http://www.kier.re.kr/energy/new_energy_view.jsp

3. 2010년 기준 EU 신재생에너지 현황

유럽 2020 전략에 따라 자원 효율적 유럽을 위하여 EU는 지속 가능한 성장을 달성하기 위해 자원 효율적인 저탄소 경제를 향한 정책을 수립·실시하고 있다. 신재생자원을 활용한 에너지의 공급 및 소비 비중의 확대는 저탄소 경제를 실현하기 위해 핵심적인 사항이다.

EU 27개 회원국의 최종 총에너지 소비에서 신재생자원을 활용한 에너지의 비중은 2004년 8.1% 대비 2010년 현재 12.5%로 증가했다. ‘20-20-20 전략’에 따른 신재생에너지 사용 20% 목표를 달성하기 위한 실행은 2005년부터 시작되었다. 2010년은 그 목표 달성년도인 2020년 대비 3분의 1 기간이 경과한 시점이다. <표 15>에 의하면, 신재생에너지의 점유율은 2005년 기준 8.5%에서 2010년에는 12.5%로 증가했음을 알 수 있다. 따라서 2020년 목표인 20% 달성을 향한 상당히 의미 있는 진전이 있었다고 평가할 수 있다.

<표 15> Share of energy from renewable sources in gross final
consumption of energy

(expressed in percentage terms)

geo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EU (27 countries)	8.1	8.5	9.0	9.7	10.4	11.6	12.5	13.0
Belgium	1.9	2.3	2.6	2.9	3.2	4.4	4.9	4.1
Bulgaria	9.2	9.2	9.4	9.0	9.5	11.7	13.7	13.8
Czech Republic	6.0	6.1	6.5	7.4	7.6	8.5	9.2	9.4
Denmark	14.9	16.0	16.4	17.8	18.6	20.0	22.0	23.1
Germany	5.2	6.0	7.0	8.3	8.4	9.2	10.7	12.3
Estonia	18.4	17.5	16.1	17.1	18.9	23.0	24.6	25.9
Ireland	2.4	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2	5.6	6.7
Greece	7.1	7.2	7.4	8.4	8.3	8.5	9.8	11.6
Spain	8.3	8.4	9.1	9.7	10.8	13.0	13.8	15.1
France	9.3	9.5	9.6	10.2	11.3	12.3	12.8	11.5
Croatia	15.2	14.1	13.8	12.5	12.2	13.3	14.6	15.7
Italy	5.1	5.1	5.5	5.5	6.9	8.6	9.8	11.5
Cyprus	2.7	2.6	2.8	3.5	4.5	5.0	5.4	5.4
Latvia	32.8	32.3	31.1	29.6	29.8	34.3	32.5	33.1
Lithuania	17.3	17.0	17.0	16.7	18.0	20.0	19.8	20.3
Luxembourg	0.9	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	2.9	2.9
Hungary	4.4	4.5	5.0	5.9	6.5	8.0	8.6	9.1
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4
Netherlands	1.8	2.1	2.3	3.0	3.2	4.0	3.7	4.3
Austria	22.8	23.8	25.3	27.2	28.3	30.2	30.6	30.9
Poland	7.0	7.0	7.0	7.0	7.9	8.8	9.3	10.4
Portugal	19.3	19.8	20.9	22.0	23.0	24.6	24.4	24.9
Romania	17.0	17.6	17.1	18.4	20.3	22.3	23.4	21.4

제 6 장 개별에너지정책

geo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Slovenia	16.1	16.0	15.6	15.6	15.0	19.0	19.6	18.8
Slovakia	6.7	6.6	6.9	8.2	8.1	9.7	9.4	9.7
Finland	29.0	28.6	29.8	29.4	30.7	30.4	31.4	31.8
Sweden	38.7	40.4	42.4	43.9	45.0	47.7	47.9	46.8
United Kingdom	1.2	1.4	1.6	1.8	2.4	3.0	3.3	3.8
Iceland	:	:	:	:	:	:	:	:
Norway	58.6	60.2	60.7	60.5	62.1	65.2	61.4	65.0
Switzerland	:	:	:	:	:	:	:	:

Source: Eurostat

그리고 2011년에는 신재생에너지의 사용율이 13%로 2010년 대비 0.5%가 증가하였다. 이를 회원국별로 살펴보면, 2010년과 2011년 사이 거의 대부분의 EU 회원국에서 최종 에너지 소비에서 신재생에너지의 점유율이 증가하였다. 특히 회원국 가운데 스웨덴, 라트비아, 핀란드, 오스트리아가 가장 높은 점유율을 보이고 있다. 이를 2011년을 기준으로 살펴보면, 최종 에너지 소비에서 신재생에너지의 점유율이 가장 높은 회원국은 스웨덴(총 소비량에서 재생에너지원의 46.8%)이고, 라트비아(33.1%), 핀란드(31.8%), 오스트리아(30.9%) 순이다. 이에 반하여, 가장 낮은 점유율을 보이고 있는 회원국은 몰타(0.4%)이고, 그 외 룩셈부르크(2.9%), 영국(3.8%), 벨기에(4.1%), 네덜란드(4.3%) 순이다.

그리고 2004년 이후, 최종 에너지 소비에서 신재생에너지의 비중은 모든 회원국에서 성장했다. 이 기간 동안 덴마크(14.9%에서 23.1%로), 오스트리아(22.8%에서 30.9%로), 독일(4.8%에서 12.3%로), 에스토니아(18.4%에서 25.9%로) 등 일부 회원국에서 가장 큰 증가를 보이고 있다.¹⁰²⁾

102) 이에 대한 상세한 내용은, Eurostat Newsrelease, “Renewable energy Share of renewable energy up to 13% of energy consumption in the EU27 in 2011”, 65/2013 - 26 April 2013, pp. 1-2.

출판: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-26042013-AP/EN/8-26042013-AP-EN.PDF

4. 신재생에너지의 유럽역내 총에너지소비

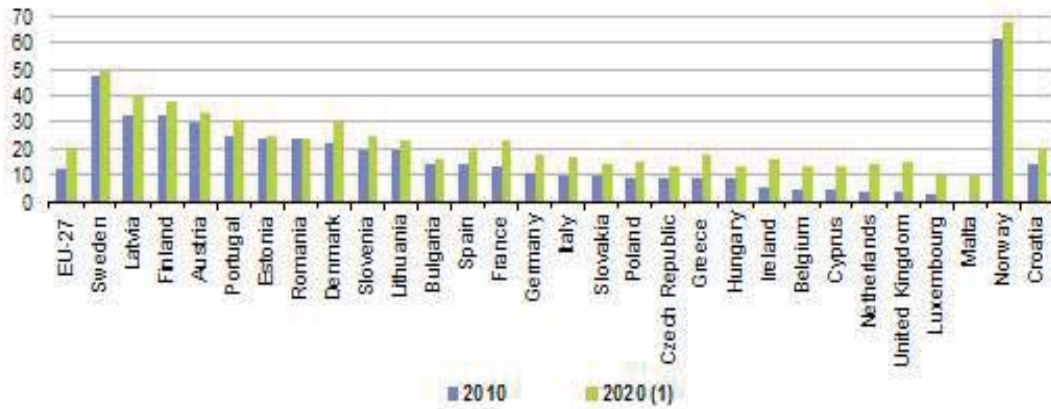
신재생에너지의 유럽역내 총에너지소비는 최근 몇 년 동안의 금융 및 경제 위기에도 불구하고 성장을 계속하고 있다. 2010년을 기준으로 보면, EU 27개 회원국의 에너지 데이터를 구축하기 시작한 1990년 이후 신재생에너지원의 점유율이 사상 최대인 13%의 성장을 보이고 있다. 이 수치는 2006년과 2007년 해마다 기록한 9%의 성장률 보다 더 높은 기록이다.

<그림 4>: Share of renewables in gross inland energy consumption, 2010(%)

	Renewable energy total	Biomass & renewable wastes	Hydro	Geothermal	Wind	Solar
EU-27	8.7	6.0	1.6	0.3	0.7	0.1
Euro area	8.7	5.7	1.6	0.5	0.8	0.2
Belgium	3.6	3.4	0.0	0.0	0.1	0.0
Bulgaria	6.1	4.1	1.7	0.2	0.1	0.0
Czech Republic	5.4	4.9	0.5	0.0	0.1	0.0
Denmark	17.1	14.0	0.0	0.1	3.0	0.1
Germany	8.2	6.3	0.5	0.1	1.0	0.3
Estonia	11.8	11.4	0.0	0.0	0.3	0.0
Ireland	4.4	2.1	0.5	0.0	1.7	0.0
Greece	6.5	3.4	1.6	0.1	0.8	0.6
Spain	9.5	4.7	1.7	0.0	2.5	0.5
France	7.1	5.0	1.8	0.0	0.3	0.0
Italy	9.1	3.6	2.4	2.7	0.3	0.1
Cyprus	3.6	1.4	0.0	0.0	0.0	2.1
Latvia	34.5	27.9	6.5	0.0	0.1	0.0
Lithuania	15.3	14.5	0.5	0.1	0.2	0.0
Luxembourg	2.6	2.2	0.2	0.0	0.1	0.0
Hungary	7.1	6.5	0.1	0.4	0.1	0.0
Malta	0.0	-	-	-	-	-
Netherlands	3.6	3.1	0.0	0.0	0.5	0.0
Austria	25.6	14.5	10.2	0.1	0.5	0.4
Poland	6.2	5.9	0.2	0.0	0.1	0.0
Portugal	19.7	13.2	2.9	0.7	2.7	0.2
Romania	14.8	10.9	3.7	0.1	0.0	0.0
Slovenia	13.8	8.1	5.6	0.1	0.0	0.1
Slovakia	6.8	4.6	2.1	0.1	0.0	0.0
Finland	21.7	18.6	3.0	0.0	0.1	0.0
Sweden	30.8	19.3	11.0	0.0	0.4	0.0
United Kingdom	2.9	2.3	0.2	0.0	0.4	0.0
Norway	36.3	3.9	32.1	0.0	0.3	0.0
Switzerland	17.5	5.4	11.2	0.8	0.0	0.2
Croatia	11.1	4.2	6.8	0.0	0.1	0.1
Turkey	9.3	4.3	2.9	1.5	0.1	0.4

Source: Eurostat (online data codes: nrg_100a, nrg_1071a and nrg_1072a)

<그림 5> Share of renewables in gross final energy consumption, 2010 and 2020(%)



(1) Legally binding targets for 2020.
Source: Eurostat (online data code: t2020_31)

목재 및 목재 폐기물(wood and wood waste energy)은 역내 총에너지 소비에서 신재생에너지원의 혼합에 크게 기여하고 있다.

목재와 목재 폐기물 에너지의 소비는 1990년과 2010년 사이 두 배 (110%) 이상 늘어남에 따라 전체 신재생에너지의 점유율은 56%에서 49%로 감소함으로써 다른 신재생에너지원보다 더 빠른 성장률을 보이고 있다. 동일한 이유로, 1990년과 2010년 사이에 목재와 목재폐기물의 소비는 28% 증가하지만 같은 이유로, 수력의 비중은 35%~18%에서 감소했다.

액체 바이오 연료, 바이오 가스, 풍력 기반 전력 생산(liquid biofuels, biogas and wind-based electricity generation)은 지난 20년 동안 급속하게 확대되었다. 이 연료들은 전체 신재생에너지의 1.0%를 차지하고 있지만, 1990년에는 이들의 점유율에 대해 어떠한 지표도 공표되지 않았다. 하지만 2000년 이 에너지원의 점유율은 5.0%에 도달하고, 2005년에는 12.4%까지 성장하였다. 그리고 그 다음 5년 동안 그 점유율은 거의 두 배로 늘어나, 2010년 이 에너지원은 신재생에너지의 역내 총에너지 소비의 22.8%에 달하고 있다.

또한 지열에너지(geothermal energy)의 사용은 1990년 4.5%에서 2010년 3.4%로 감소함으로써 다른 신재생에너지에 비해 그 수치가 낮다. 하지만 총 사용량은 지난 20년 동안 눈에 두드러질 정도로 확대되었다(84%).

5. 2020년 목표 달성 전망

상기 재생에너지보고서에 따르면, 각국의 행동 계획에서 제시된 신재생에너지 이용량 전망을 합산하면, 2020년 EU 전체의 재생가능에너지 소비량은 2억 4,500만 Tce로, 2010년의 1억 3,700만 TOE에 비하여 78% 증가하였다.¹⁰³⁾

2020년의 재생가능에너지 이용량 중 열 분야가 전체의 46%, 다음으로 전력 42%, 수송 연료 13%를 차지할 것으로 예상된다. 2010년 현 시점에서 열 분야가 신재생에너지 중에서 가장 큰 부분을 차지하고 있고, 그 추세는 2020년까지 지속될 전망이다. 그러나 2010년부터 2020년까지의 에너지의 사용 증가량을 살펴보면, 전력의 증가폭이 가장 넓다. 따라서 향후 재생가능전력이 신재생에너지 분야의 핵심 분야가 될 것으로 예측된다.

재생가능에너지에 의한 발전량은 2005년 실적 492TWh(테라 와트시)에서 2020년에는 1,217TWh로 약 2.5배 증가할 전망이다. 수력 발전량은 2020년까지 거의 변화하지 않는 반면, 풍력은 2005년 70TWh에서 2020년에는 495TWh로 7배 이상 크게 확대될 것으로 전망된다. 풍력은 2020년 시점에서 수력을 제치고 최대의 재생 가능 에너지 발전원이 될 것이다. 특히 해상풍력의 급성장과 2005년 시점에서는 풍력 전체에서 차지하는 발전 비율은 3% 미만에 불과했으나 2020년에는 27%까지 상

103) 네덜란드 에너지연구센터가 유럽환경청(EEA: European Environment Agency)의 위탁으로 각국의 행동계획의 통계 수치를 정리한 관련 문서 참고. Energy Research Center of the Netherlands, "Renewable Energy Projections as Published in the National Renewable Energy Action Plan of the European Member States", 1 February 2011. <http://www.ecn.nl/docs/library/report/2010/e10069.pdf>

승할 것으로 예측된다. 일반적으로 육상보다 바람이 부는 해상에서는 발전 효율이 높고, 북해와 발트해를 중심으로 다수의 대형 해상 풍력 발전소가 계획되어 있다.

태양광발전은 2005년 1TWh에서 2020년 83TWh로 비약적으로 증가하지만, 절대값(사용량)은 다른 에너지원에 비해 아직 작다. 기타 지열, 집광형 태양열, 조력·파력에서 발전량은 극히 소량이다. 2020년의 발전량은 집광형 태양열 20TWh, 지열 11TWh, 조력·파력 6TWh가 될 것으로 예측되고 있다.

한편, 재생가능에너지에 의한 열 소비량은 2005년부터 2020년까지 2배로 증가할 전망이다. 현재 대다수를 차지하는 바이오매스 사용이 2020년 시점에서도 대부분을 차지할 것이다. 절대값(사용량)은 작지만 다양한 열원을 이용한 히트 펌프와 태양열의 이용은 2020년까지 크게 증가할 것으로 전망된다.

또한 운수 부문의 2020년 재생가능에너지의 이용량은 2005년 실적의 8배(2010년 전망 대비 2배 이상)가 될 것이다. 경유를 대체하는 바이오 디젤과 가솔린에 혼합하는 바이오 에탄올 소비가 성장할 것이다. 또한 식물의 식용에 적합하지 않는 셀룰로오스분을 원료로 사용하는 제2세대 바이오연료와 재생에너지지침에 새롭게 포함된 전기자동차용 전력도 증가할 것이다. 하지만 2020년까지는 그 전력의 기여는 작을 것으로 예측된다.

신재생에너지 목표는 최종 에너지소비에 대한 비율로 표시되어 있기 때문에 최종 에너지소비 예측도 중요한 요소이다. 각국의 행동계획은 최종 에너지소비량의 예측 값으로 두 가지 시나리오, 즉 현재의 추세가 지속되는 경우를 상정한 “표준 시나리오”와 에너지 절약(사회 전체의 에너지 이용 효율의 향상)이 더 진행된 경우를 상정한 “에너지 절약 시나리오”를 제시하고 있다. 회원국 전체의 2020년의 최종 에너지소비량은 표준 시나리오의 경우, 2005년 실적 대비 12.5% 증가,

에너지 절약 시나리오에서는 1.5% 증가된다. 전술한 바와 같이, 2020년 재생가능에너지의 비율이 20.7%가되는 것은 에너지 절약 시나리오에 따른 것이며, 표준 시나리오에서는 18.7%에 그쳐 목표를 달성할 수 없다. 즉, 목표 달성에는 에너지 이용 효율의 개선이 전제가 되고 있다는 점에 주의해야 한다.

6. 재생에너지지침의 주요 내용

유럽위원회는 1997년 재생가능에너지에 관한 보고서¹⁰⁴⁾를 처음 채택한 이후, 신재생에너지의 사용을 촉진하는 정책을 추진해왔다. 그 일환으로, 유럽위원회는 재생가능에너지의 이용 비율 목표를 정한 2001년 “재생가능전력지침”(2001/77/EC)¹⁰⁵⁾ 및 수송연료에서 차지하는 바이오 연료의 사용 비율에 관한 2003년의 “바이오연료지침”(2003/30/EC)¹⁰⁶⁾을 제정하였다. 두 지침은 2010년까지 달성해야 할 목표를 정하고, 각 회원국에 그 이행을 촉구하는 내용을 담고 있다. 하지만 이 지침들의 이행 실적이 저조하고, 또 온난화 문제에 대한 정책적 노력을 강화하기 위해 EU는 2008년 말 2020년까지 온난화·에너지정책의

104) Commission of the European Communities, “Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *on the implementation of the Community Strategy and Action Plan on Renewable Energy Sources (1998 - 2000)*”, OM (2001) 69 final, 16.02.2001.

원문: http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=COMfinal&an_doc=2001&nu_doc=69

105) “Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 *on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*”, OJ L 283, 27.10.2001.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:283:0033:0033:EN:PDF>

106) Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 *on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport*, OJ L 123, 17.5.2003.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:123:0042:0046:EN:PDF>

다른 한 기둥인 “기후 및 에너지 패키지”에 합의하고, 2009년 봄 이를 채택하기로 결정했다.¹⁰⁷⁾

이와 같은 측면, 특히 재생에너지 사용 촉진을 위하여, EU는 2003년 바이오연료지침(EU Biofuel Directive; 지침 2003/30/EC), 2009년 연료품질 지침(Fuel Quality Directive(FQD): 지침 2009/20/EC) 및 재생에너지지침(Renewable Energy Directive(RED): 지침 2009/28/EC)¹⁰⁸⁾을 채택하였다. EU가 일련의 재생에너지 관련 지침을 채택한 주된 이유는, 2020년까지 EU역내 총 에너지 사용량 중 재생에너지 비중 20% 및 수송용 연료의 10%를 재생연료로 대체할 것으로 정한 목표를 달성하기 위함이다.

재생에너지지침은 재생가능에너지 이용에 관한 각국이 처한 상황의 차이를 고려하여 회원국별로 다른 목표치를 설정하고, 2020년까지 재생가능에너지의 사용 비율을 20% 달성하도록 하는 내용을 담고 있다. 재생에너지지침은 재생가능전력지침 및 바이오연료지침과 달리 회원국들에게 이 목표 달성을 위해 법적 구속력이 있는 강력한 의무를 부과하고 있다. 따라서 회원국 정부는 이 지침이 정한 재생가능에너지 이용 목표를 달성하기 위한 국내 차원의 조치를 채택·시행할 법적 의무가 있다.

재생에너지지침은 재생에너지의 개념 및 범위 규정 외, 회원국 행동 계획, 혼합물산정, 회원국간 협력, 제3국에의 영향, 지속가능성기준, 이행조치, 수송용 재생에너지, 유럽위원회의 감시와 보호 등에 대해 규정하고 있다.

첫째, 재생에너지지침을 채택한 주된 목적은, 재생에너지보고서에서 제시된 ‘2020년 20% 기준’ 달성을 위하여 재생에너지원에서 에너지의 촉진을 위한 공통의 기준을 설정하는 것이다. 이를 위하여 에너지의

107) http://ec.europa.eu/clima/policies/brief/eu/package_en.htm

108) Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC, OJ L 140, 5.6.2009.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0028:EN:NOT>

총 최종 소비에서 재생에너지의 전체 점유율 및 신재생에너지원에서 재생에너지의 사용에 대한 필수적인 회원국별 목표(국별 목표)를 설정하고, 그 이행을 위한 행정 절차, 정보 및 교육 프로젝트의 수립 및 신재생에너지그리드 접근에 관한 세부 규칙을 정하고 있다. 또한 재생에너지지침은 바이오액상연료(bioliquids)에 대한 지속 가능성 기준도 설정하고 있다(제1조).

둘째, 재생에너지의 유형과 그에 따른 개념 정의를 하고 있다. 이에 대해서는 2003년 6월 23일자 “역내전력지침”(Directive 2003/54/EC)¹⁰⁹⁾ 제2조의 규정을 적용한다. 다만, 동조에 규정되지 아니한 새로운 유형에 대해서는 별개의 개념 정의를 하고 있다. 이 가운데 재생에너지지침은 신재생에너지의 유형에 대해 다음과 같이 분류하고 있다.

- 재생 비화석 연료자원: 태양열, 대기열, 지열, 수열, 해양에너지, 수력, 바이오매스, 매립지가스, 하수처리시설 방출가스, 바이오매스를 바탕으로 생산된 모든 종류의 에너지
- 바이오연료: 바이오매스로부터 생산된 수송용 액상 혹은 가스형태의 연료
- 바이오액상연료(bioliquids): 전기, 히팅, 냉방용 등 수송 이외 사용되는 바이오매스로부터 생산되는 액상연료

셋째, 재생에너지지침은 신재생에너지원에서 에너지 사용을 위한 회원국이 수립해야 할 전반적인 목표와 대책을 제시하고 있다. 이 전반적인 목표는 2020년 신재생에너지의 20% 이상 점유율 목표와 일치하여야 한다. 따라서 각 회원국은 이 목표 달성을 촉진하고 에너지 효율과 에너지 절약을 장려하기 위하여, 특히 다음과 같은 의무를 이행하여야 한다(제3조).

109) Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC - Statements made with regard to decommissioning and waste management activities, OJ L 176, 15.07.2003, p. 37-56.

- 회원국들은 2020년 20% 및 수송용 재생에너지 10% 목표 달성에 기여하기 위해 자국 목표치를 정하고 이를 달성할 의무가 있음(동 지침의 부속서 1(Annex 1)에 각 회원국의 연간 목표치 명시)
- EU는 회원국에게 국가재생에너지행동계획 수립을 통해 국가간 재생에너지 생산량 과잉이나 부족을 회원국 간 이전할 수 있는 시스템을 마련할 것을 권고
- 회원국은 2009년 6월 이후 협력사업(joint project)으로 생산된 재생에너지(협력국가의 목표치 달성 산정에 반영) 또는 기존 설비의 기능향상으로 증가된 재생에너지원을 유럽위원회에 보고할 의무를 지님
- 회원국은 유럽위원회에게 2011년 12월까지 재생에너지 사용 및 증진 현황 보고서를 제출하고 이후 매 2년마다 보고서를 제출할 의무가 있음. 여섯번째 보고서 기한은 EU 20% 목표 달성 연도 직후인 2021년 12월 31일임

넷째, 재생에너지지침은 위 목표를 달성하기 위한 세부기준을 정하고 있다.

- 폐기물, 잔류물로부터 생산되는 바이오연료(농업, 수산, 어업, 삼림 잔류물 이외)의 경우 화석연료보다 온실가스 배출량이 35% 미만이어야 함. 향후 신설 시설일 경우는 50%(2017년), 60%(2018년) 감축 의무 적용(산정 방식은 동 지침의 부속서 V(Annex V)에서 상세히 설명)¹¹⁰⁾
- 폐기물, 잔류물, 비식료 셀룰로 성분, 리그노 셀룰로 성분(ligno-cellulosic material)으로부터 생성된 바이오연료는 여타 바이오연료의 두배로 목표달성에 기여한 것으로 간주¹¹¹⁾

110) 재생에너지지침 제17조 2항.

111) 재생에너지지침 제17조 3항.

- 기타 바이오연료에 대해 토양생물다양성보호, 탄소함유량이 높은 토지보존 등 추가 지속성 기준 적용. 다음과 같은 조건이나 원료로 생산된 연료, 즉 ① 천연동식물 서식지인 숲, 생태계과정을 동요시키는 경우, ② 자연보호구역으로 지정된 곳 또는 희귀, 멸종위기 생물서식지, ③ 매우 높은 생물다양성가치를 보유한 초지 등은 재생에너지원으로 인정하지 않음¹¹²⁾
- EU 역내에서 경작된 농작물로부터 추출된 원자재일 경우 EU환경규제 조건을 충족시켜야 함. 이러한 기준은 제3국으로부터의 수입에는 적용되지 않지만 각 회원국이 최대한 환경 및 사회적 고려를 포함하는 다자 및 양자 협정, 또는 자발적 국내외 제도를 수립 채택할 것을 권장함¹¹³⁾
- 추가적 기준으로 환경, 사회적 측면, 즉 토양, 물, 대기질 보호, 오염된 토지의 복구, 물부족지역의 물소비 억제, 여타 관련 EU지침 적용¹¹⁴⁾

다섯째, 재생에너지지침은 2020년 20% 목표 달성을 위하여, 특히 회원국의 이행을 감시하기 위하여 다음과 같은 체계를 두고 있다.¹¹⁵⁾

- 지속성 가능기준을 준수한 것으로 인증받은 바이오연료만이 바이오연료 목표치 및 재생에너지 의무에 기여한 것으로 간주되고, 바이오연료 및 바이오액상연료(bioliquids)생산 보조금 지원 자격을 지님
- 유럽위원회는 의회 및 이사회에 2년마다 동 지침의 효과 분석보고서를 제출(2012년 첫 보고서 제출). 보고서는 다음과 같은 내용을 포함해야 함

112) 재생에너지지침 제17조 4항.

113) 재생에너지지침 제17조 5항.

114) 재생에너지지침 제17조 6항.

115) 재생에너지지침 제17조 7항.

- ① 바이오연료 생산과 소비가 많은 EU역내와 제3국에서 바이오연료 생산과 소비증대가 환경 및 여타 사회지속발전에 미치는 영향
- ② 개도국 국민의 식품접근성 및 식품가격, 토지사용권 등 광범위한 개발이슈에 미치는 영향
- ③ 필요시, 식품가격 상승억제를 위한 행동지침 제안

마지막으로, 재생에너지지침은 수출입안정인증업체(economic operators)에게도 일정한 의무를 부과하고 있다.¹¹⁶⁾

- EU역내 유통 또는 수입된 바이오연료 배송물에 유럽위원회가 인정하는 절차와 기준에 따라 정확한 데이터가 포함되었다는 승인 표시를 하도록 의무화
- 회원국은 수출입안정인증업체에 재생에너지지침 Art.17(2)~(5)의 지속성기준 준수여부에 대한 정보를 제출할 것을 요구해야 함
- EU는 지속가능성기준 준수여부를 증명하기 위한 검증방식으로 “질량균형시스템”(mass balance system)¹¹⁷⁾을 적용. 이를 통해 다양

116) 재생에너지지침 제18조.

117) 질량균형시스템(mass balance system)이란 “바이오연료에 포함되어 있는 지속가능성 특성(sustainability characteristics)을 측정하는 시스템”을 의미한다(‘신재생에너지지침 2009/28/EC 제18조 1항). ‘지속가능성 특성’은 지속가능한 제품 여부에 관한 증거, 이를 인정하는 자발적 제도, 원료 또는 제품에 관한 설명, 관련 그린하우스(온실)가스(GHG) 배출과 원료의 원산지를 포함한다(Sustainability characteristics include the evidence that a product is sustainable, the recognised voluntary scheme, a description of the raw material or product, related Green House Gas (GHG) emissions and the country of origin of the feedstock).

출전: ISCC, “Mass balance calculation methodology”, ISCC 11-03-15 V 2.3-EU, p. 12. http://www.arb.ca.gov/fuels/lcfs/workgroups/lcfsustain/ISCC_EU_204_Mass_Balance_Calculation_Methodology_2.3_eng.pdf

질량균형시스템을 사용하여 혼합물에 포함된 바이오매스의 양을 측정한다. 그 결과, 바이오매스를 사용하기 전후를 비교하여 최종 혼합물에 첨가된 바이오매스의 양이 그 이전 혼합물에 첨가된 바이오매스의 양보다 높아야 한다. 따라서 지속가능한 바이오 매스는 질량균형시스템을 적용하여 그 종류, 수량과 기타 주요한 성질 등에 의해 계속 개선된다.

http://www.redcert.org/index.php?option=com_content&view=article&id=119%3Awas-ist-ein-massenbilanzsystem&catid=52%3Amassenbilanz&lang=en

한 바이오연료의 지속성 기준 적용, 혼합율, 바이오연료의 총량 등에 대한 정보 수집, 교환이 가능함. 향후 다른 검증방식이 채택 될 수도 있으나 기본 조건은 효과성, 통합성을 유지하고, 생산자에게 지나친 의무를 부담시키지 않을 것을 기본 조건으로 함

제 2 절 신재생전력지침

1. 개 설

태양광, 풍력 등 자연의 힘으로 반복 사용할 수 있는 신재생에너지는 석유 및 석탄 등의 화석 연료와 원자력에 비해 환경에 오염 물질의 방출이 적으므로 ‘친환경’에너지로 간주되고 있다. 그런데 1990년대 이전에는 신재생에너지지원정책은 부수적 에너지정책으로만 실시되었고, 환경 측면에서 논의되는 일은 거의 없었다. 이러한 정책 태도가 극적으로 변화한 시기는 1990년대 후반부터이다. 그 계기가 된 것은 바로 기후변화문제에 대한 논의가 본격화되면서부터이다. 특히 교토의정서가 규정하고 있는 제1단계 약속 기간(2008년-2012년)이 다가오면서 이산화탄소를 배출하지 않는 신재생에너지는 기후변화 방지를 위한 국내 대책의 하나로 자리 매김하게 되었다. 이러한 정책 논의의 흐름 속에서 신재생에너지 분야는 에너지정책과 환경정책을 통합하는 정책영역이 되었다.

신재생에너지정책과 관련한 제도가 정비되어 일정한 성과가 나오고 있는 지역이 바로 EU이다. 특히, 독일, 덴마크 등 고정가격매입제도를 취하는 국가가 풍력발전 설비용량을 크게 증대시키고 있다. 우리가 EU를 주목해야 하는 주된 이유는, EU는 지역적 차원에서 전체적으로 높은 목표를 설정하고 있으며, 또한 각 회원국이 이에 부합하는 국내정책을 추진하고 있는 곳이기 때문이다.

EU는 2001년 9월 27일자로 “역내전력시장에서 신재생에너지원에서 생산된 전력의 촉진에 관한 유럽의회 및 이사회 지침 2001/77/EC”¹¹⁸⁾

(이하, ‘신재생전력지침’)를 제정하였다. 이 지침은 그 후 불가리아아 루마니아의 EU 가입 시 일부 개정되었다.¹¹⁹⁾ 이하에서는 신재생전력 지침의 주요 내용 및 쟁점에 대해 검토한다.

2. 신재생에너지의 개념

신재생에너지란 어떤 에너지를 말하는가를 결정하는 것은 신재생전력정책을 추진하는데 가장 중요하다고 할 수 있다. 왜냐하면 신재생에너지는 단순히 기존의 고갈성자원을 대치한 용어에 불과한 것이 아니라, 그 용어 속에는 다양한 에너지원이 포함되어 있기 때문이다. 따라서 이에 관한 정책을 구체적으로 결정하려면 신재생에너지의 개념을 명확하게 할 필요가 있다.

신재생에너지에 풍력과 태양광이 포함되는가에 대해서는 논란의 여지가 거의 없다. 문제가 되는 것은 수력 및 바이오매스라고 할 수 있다.

수력이 문제가 되는 것은 첫째, 과거부터 개발되어 왔으며, 풍력이나 태양광 등과 같은 비교적 새로운 재생에너지에 비해 경쟁력이 있기 때문이다. 만일 수력이 재생 에너지의 정의에 포함되면, 재생에너지 지원정책의 대상이 된다. 이렇게 되면, 현재에도 수력은 다른 재생에너지에 비하여 경쟁력을 갖추고 있는데, 각 정부는 지금보다 수력에 대해 더 많은 보조금을 지급하고, 반대로 풍력이나 태양광 등의 새로운 재생에너지에 대한 지원은 상대적으로 줄이게 되는 문제가 발생할 가능성이 높다. 둘째, 수력, 특히 대규모 수력 발전소의 경우에는 환경에 미치는 영향이 크다는 문제가 있다. 일반적으로 수력 발전

118) Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 *on the Promotion of Electricity Produced from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market*, JO L283, 27.10.2001, p. 33-40.

119) COUNCIL DIRECTIVE 2006/108/EC of 20 November 2006 *adapting Directives 90/377/EEC and 2001/77/EC in the field of energy, by reason of the accession of Bulgaria and Romania*, JO L 363, 20.12.2006, p. 414-415.

을 개발할 때 주변의 자연 환경을 광범위하게 파괴하는 경우가 많다. 신재생에너지의 지원은 환경적 측면에서 요청되고 있다. 이러한 측면에서 자연 파괴를 일으킬 수 있는 대규모 수력을 신재생에너지에 포함하지 않아야한다 주장이 제기되고 있다. 하지만 이와는 반대로, 수력은 이산화탄소를 배출하지 않기 때문에, 당연히 다른 신재생에너지와 마찬가지로 적극적으로 지원을 제공해야 한다는 주장도 있다.

한편, 바이오매스가 문제가 되는 것은 첫째, 단순히 바이오매스라고 말하지만, 이에 포함된 에너지 자원은 다양하고 범위가 매우 넓기 때문이다. 일반적으로 바이오매스는 식물을 주원료로 하지만, 그 범위를 확대하면, 도시 폐기물과 산업 폐기물을 포함시키는 경우도 있다. 둘째, 폐기물 발전은 일반적으로 풍력이나 태양광에 비해 경제성이 높고, 지원정책 없이 운영할 수 있는 경우가 많다. 따라서 폐기물 발전이 지원정책의 대상이 되면 수력의 경우뿐 아니라 풍력과 태양광 등의 지원이 오히려 부수적으로 처리될 우려가 있다. 셋째, 폐기물 발전은 연소 시 오염을 일으킬 가능성이 높다는 문제도 있다. 이와 같은 문제로 인하여 수력뿐 아니라 바이오매스도 환경보호의 관점에서 요청되는 신재생에너지 지원정책이 오히려 환경을 파괴하는 요인이 될 수 있다는 비판이 제기되고 있는 것이다.

(1) 수력에 관한 규정

유럽위원회가 제안한 지침안(2000년 5월)은 신재생에너지에 대해 다음과 같이 정의하고 있다.¹²⁰⁾

“신재생에너지원”은 재생가능한 비화석자원(풍력, 태양, 지열, 파력, 조력, 10MW 미만의 설비 용량을 가진 수력발전시

120) European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of Electricity from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market. COM(2000)279 final - 2000/0116(COD). See Article 2.

설, 바이오매스. 여기에서 말하는 바이오매스는 농업 및 임업으로부터의 생산물, 농업, 임업, 식료생산산업에서 나오는 야채폐기물(vegetable waste), 처리되지 않은 목재폐기물, 코르크 폐기물)를 의미한다.

그런데 신재생에너지로부터의 전력 소비의 국가 목표를 정한 제3조에서는 다음과 같이 규정하고 있다.¹²¹⁾

회원국은 2항(Paragraph 2)에 언급되어 있으며, 설립 목적에 적합한 신 재생에너지원으로부터의 전력 소비가 개발되는 것을 보장하기 위해 필요한 조치를 취해야 한다. 이 조항을 적용하기 위해 10MW 이상의 설비 용량을 가지는 수력발전설비도 신재생에너지원으로 고려되어야 한다.

문제는, 위원회 지침안과 국가목표에 통합되는 단계에서의 전력에 대한 신재생에너지의 정의가 다르다는 점이다. 즉, 지침안에서는 “10MW 미만의 설비 용량을 가진 수력발전시설”(밑줄 필자 추가)이라고 하고 있으나, 전력소비의 국가목표를 정하는 규정에서는 “10MW 이상의 설비 용량을 가지는 수력발전설비”(밑줄 필자 추가)를 신재생에너지원으로 포함시키고 있다.

신재생에너지로서의 전력에 대한 정의의 불일치는 2001년 3월 23일에 채택된 유럽이사회의 견해에 의해 해소되었다. 즉, 수력의 설비용량의 규모에 관한 규정은 근거가 없는 것으로 간주되어 삭제되고¹²²⁾, 신재생에너지는 다음과 같이 정의되었다.

121) European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of Electricity from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market. COM(2000)279 final - 2000/0116(COD). See, Article 3.

122) Council of the European Union, Common Position No 18/2001 adopted by the Council on 23 March 2001 with a view to adopting Directive 2001/.../EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market. OJ C 142 5-15.

“신재생에너지원”은 재생가능한 비화석자원(풍력, 태양, 지열, 파력, 조력, 수력, 바이오매스, 매립지가스, 하수처리가스, 바이오가스)을 의미한다.¹²³⁾

이 정의규정은 신재생전력지침에서도 그대로 수용되었다.¹²⁴⁾ 이에 따라 EU 차원에서는 수력을 신재생에너지에 포함시킬 지 여부에 대해 제한을 두지 않게 되었다. 다만, 2001년 3월 23일자로 이사회에 의해 채택된 공동입장(common position)¹²⁵⁾ 제5조 3항은 기원보증(起源保證 *guarantee of origin*)에 대해 규정하고 있다. 동조 동항에 따르면, “수력발전시설이란 설비용량을 의미한다”¹²⁶⁾고 규정함으로써 수력발전 설비용량에 대한 논의는 기원보증에서 행해지게 되었다.

(2) 바이오매스에 관한 규정

바이오매스에 대해 유럽위원회 지침안은 다음과 같이 정의하고 있다.¹²⁷⁾

123) Council of the European Union, Common Position No 18/2001 adopted by the Council on 23 March 2001 *with a view to adopting Directive 2001/.../EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*. OJ C 142 5-15. See Article 2 (a)

124) 신재생전력지침 제2조 (a):“renewable energy sources’ shall mean renewable non-fossil energy sources (wind, solar, geothermal, wave, tidal, hydropower, biomass, landfill gas, sewage treatment plant gas and biogases)”

125) COMMON POSITION (EC) No 18/2001 *adopted by the Council on 23 March 2001 with a view to adopting Directive 2001/ /EC of the European Parliament and of the Council of on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market* (2001/C 142/02), JO C 142, 15.5.2001, p. 5-11.

126) 상기 공동입장 제5조 3항: “A guarantee of origin shall:

- specify the energy source from which the electricity was produced, specifying the dates and places of production, and in the case of hydroelectric installations, indicate the capacity,
- serve to enable producers of electricity from renewable energy sources to demonstrate that the electricity they sell is produced from renewable energy sources within the meaning of this Directive.“

127) European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of

“농업 및 임업에서의 생산물, 농업, 임업, 식료생산산업에서 나오는 야채폐기물(vegetable waste), 처리되지 않은 목재폐기물, 코르크폐기물”

이 제안에 대해 유럽의회는 다음과 같이 이 정의를 더욱 확대하는 수정 제안을 했다.¹²⁸⁾

“불순물이 소량 밖에 포함되지 않는 바이오매스. 즉 농업 및 임업에서 나오는 생분해성 물질, 나무 및 코르크, 펄프 및 제지 산업의 생분해성 물질, 분리된 도시폐기물의 생분해성 분해물, 매립지가스”

즉, 유럽위원회의 지침안에서 제시된 바이오매스의 개념 정의에 펄프 및 제지산업에서 나오는 폐기물, 도시폐기물에 포함된 바이오매스 및 매립지가스가 새롭게 추가 된 것이다. 또한 이 견해에 덧붙여 유럽이사회는 이 정의를 더욱 확대하고, 산업 폐기물도 바이오매스에 포함되어야 한다는 다음과 같은 일반적인 견해를 채택했다.¹²⁹⁾

“(a) “재생에너지”란 재생가능한 비화석에너지원(여기에서는, ..., 바이오 매스, 매립지 가스, 하수 처리 공장 가스 및 바이오 가스 포함)이다.

(b) 바이오매스는 다음을 의미한다. 즉 생분해성 물질, 농업,

the Council on the Promotion of Electricity from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market. COM(2000)279 final - 2000/0116(COD).

128) European Parliament. Report on the proposal for a European Parliament and Council directive on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market (COM(2000) 279-C5-0281/2000-2000/0116(COD)), Committee on Industry External Trade, Research and Energy. A5-0320/2000, 30 October.

129) Council of the European Union (2001). Common Position No 18/2001 adopted by the Council on 23 March 2001 with a view to adopting Directive 2001/.../EC of the European Parliament and of the Council of ... on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market. OJ C 142 5-15. See Article 2 (a) · (b).

임업 및 관련 산업에서의 폐기물 내지 잔여물(식물성 및 동물성 물질), 산업 폐기물 및 도시 폐기물 중 생분해성 부분”

유럽이사회의 견해는 유럽의회의 정의를 다음 두 가지로 크게 확대한 것이다. 첫째, 펄프 및 제지산업이라는 제한을 넘어 대상 산업 부문의 범위를 확대했다는 점이다. 둘째, “분해된”(digested)라는 문구가 삭제되고, 분해되고 있을 필요가 없다고 한 점이다.

유럽의회는 2001년 6월 열린 “산업, 역외무역, 연구, 에너지위원회”와 유럽의회의 제2독회(2nd reading)에서 재생가능에너지원으로 폐기물 연소를 포함한 유럽이사회 제안을 강하게 비판하고 있다. 유럽의회의 견해에 의하면, 만일 재생가능에너지에 폐기물 발전이 포함되면, 폐기물 감소 및 재활용을 위한 EU 정책과 모순된 정책이 된다는 것이다. 즉 재생가능에너지정책에 폐기물 연소를 포함시켜 버리면, 이는 폐기물을 감소시키는 것이 아니라 오히려 연소인센티브를 재생가능전력정책에 부여해 버리는 결과가 된다고 주장했다.¹³⁰⁾ 그 취지에서 유럽 의회는 “전문 8”에서 다음과 같이 수정 제안을 했고, 이는 유럽위원회 및 유럽이사회에 의해 대부분 수용되었다.

전문 8

“재생가능에너지원은 공동체의 다른 목적, 예를 들면, 폐기물 처리체계와 일관성 있는 것이어야 한다. 따라서 분류되지 않은 (non-separated) 도시 폐기물의 연소는 재생가능전력지침 및 재생가능에너지에 대한 향후 지원제도 하에서 추진되어야 한다.”

재생가능전력규제 협상에서 회원국, 특히 폐기물 발전 시설을 많이 가지고 있는 회원국들은 유럽위원회를 통해 신재생에너지에 가능한 다양한 자원이 포함되도록 교섭했다. 하지만 이와 같은 결론은, 신재생에

130) Committee on Industry, External Trade, Research and Energy 2001.

너지 지원정책에 유연성을 부여하고, 목표 달성을 비교적 용이하게 하는 효과가 있었다. 하지만 한편으로는 EU의 재생 가능전력규제가 바이오매스에 대해 언급하고 있다는 비판이 제기되는 결과를 초래하였다.

3. 신재생전력지침의 주요 내용 및 의의

신재생전력지침은 에너지와 환경에 관한 논의를 바탕으로 제정된 EU 수준의 재생가능에너지정책에 있어 가장 중요한 법적 문서라고 할 수 있다. 이와 같은 정책 논의에 근거하여 그 주요 내용 및 의의를 검토하면 다음과 같다.

첫째, 신재생전력지침은 재생가능전력의 목표를 국제적으로 정한 것이다. 비록 수력을 포함한 것이지만, 그 목표치는 국제적 기준보다 매우 높고, 재생가능한 전력 보급에 큰 의미를 두고 있다. 이 지침의 목적은 제정 당시 2001년 기준 EU 25개국에서 국내 총 전력에서 차지하는 재생가능에너지 전력비율을 1997년 13.9%에서 2010년 22%로 증대시키는 데 있다. 이 목표는 국내 총 에너지 소비의 12%를 재생가능에너지로 충당한다는 목표와 일관성을 가지고 있으며, 동시에 EU의 교토의정서상의 온실가스 배출 감축 목표와도 합치하고 있다. 이 목표는 의무적 목표는 아니지만, 교토 의정서의 배출 삭감 목표는 국제적으로 법적 구속력을 가지고 있기 때문에 그 의미는 한층 고차원적인 목표 하에서 구속력을 가지고 있다고 할 수 있다. 실제로 회원국은 지침에 명시된 목표를 달성하기 위한 구체적인 대책을 실시해야 하는 것만 보아도 알 수 있다.

둘째, EU 공통의 재생가능전력정책은 지침 제정 시점에서 당분간 보류되었다고 보아도 좋다. 지침에 의하면, “재생에너지원에 있어 (역내)시장을 위한 법적 틀을 수립할 필요가 있다”(A legislative framework for the market in renewable energy sources needs to be established)¹³¹⁾

131) 신재생전력지침 전문 13항(Preamble parag. 13).

고 인식하고, 회원국에서 현재 실시되고 있는 지원정책(그린증서, 투자 지원, 조세면제 혹은 감면, 조세 환급 및 직접가격지원제도 green certificates, investment aid, tax exemptions or reductions, tax refunds and direct price support schemes)이 EU 전체의 틀이 만들어지기까지 유효하다¹³²⁾고 정하고 있다. 또한 지침 제정 시점에서는 EU 전체의 틀을 결정하는 경험이 제한되어 있기 때문에 시기상조라고 하고 있다.¹³³⁾ 일반적인 정책을 수립하는 일정에 관해서는 유럽위원회로 하여금 2005년 10월 27일까지 재생가능전력지원을 위한 메커니즘을 평가하는 보고서를 작성, 필요한 경우 공동지원체계에 대한 제안을 하도록 요구하고 있다. 하지만 지침상 규정된 일자까지 보고서는 제출되지 않았고, 실제로 제출된 것은 2005년 12월 7일이었다. 이 보고서는 각국의 지원정책의 실시기간이 짧기 때문에 장단점을 비교하고 결론을 내리는 것은 시기상조이며, 따라서 “유럽위원회는 현 단계에서 EU 공동체계를 제시하는 적절하지 않다고 생각한다”고 기술하고 있다.¹³⁴⁾ 이 보고서의 내용을 보더라도 향후 당분간은 각 회원국마다 상이한 지원정책이 실시되는 상태가 계속 유지되리라고 판단된다.

또한 지침은, 향후 발표되는 EU의 공동지원제도는 재생가능전력의 지원을 비용 효율적으로 수행할 것을 요구하고 있다.¹³⁵⁾ 재생가능전력의 지원을 위한 ‘공동체 틀’(the Community framework) 설립을 위한 제안은, a) 국가별 목표 달성에 기여하고, b) 역내전력시장의 원칙과 모순되지 않고, c) 재생가능에너지의 다양성을 고려하여야 하며, d) 재생가능에너지의 이용을 효과적이고, 비용 효율적으로 홍보하고, e) 적어도 국가별 시스템을 마련하는데 적어도 7년간에 걸친 충분한 이행기간을 마련하여 투자자의 신뢰를 유지하는 내용을 담고 있어야 한다.¹³⁶⁾

132) 신재생전력지침 전문 14항(Preamble parag. 14).

133) 신재생전력지침 전문 15항(Preamble parag. 15).

134) European Commission. Communication from the Commission: *The support of electricity from renewable energy sources*. SEC(2005) 1571.

135) 신재생전력지침 제4.2조.

그리고 셋째, 신재생전력지침은 다음과 같은 여러 새로운 원칙이나 시책을 도입하고 있다. 재생가능전력지원정책과 공공보조금과의 관계에 대해서는, 전기발전의 외부 비용의 내부화를 위한 필요성을 고려하여(take account of the need to internalise external costs of electricity generation) 재생가능에너지원에 대한 지원은 환경보호를 위한 목적 아래 인정된다.¹³⁷⁾

시스템 접근에 대한 원칙이 정해져있는 것도 중요하다. 계통에 대한 규정을 두고 있는 이유는, 재생가능전력이 자연조건에 따라 출력이 변동하는 특징을 가지기 때문이다. 출력 변동이 일어나도 송전이 안전하게 유지되도록 같은 계통이 아니면 재생가능전력은 물리적 한계에 부딪친다. 지침은 재생가능에너지를 이용하는 데 필요한 시스템을 각 회원국이 보장하고, 재생가능전력은 우선적으로 접속되어야 한다고 규정하고 있다.¹³⁸⁾ 또한 적절한 경우에는 고압선 관리자에게 송배전 시스템 비용을 전액 또는 일부를 부담시켜도 좋다.¹³⁹⁾

또한 지침은, 기원보증(guarantee of origin: GO or GoO) 시스템을 각 회원국이 구축해야 한다고 정하고 있다. 기원보증이란 전력 소비자들에게 전력이 어떤 전원(電源)에 의해 발전된 것인지를 나타내는 것이다. 이 규정은 원래 유럽역내에 일반적인 재생가능전력증서 거래의 도입을 의도한 것이며, 이 지침에서 유럽역내시장에서 도입한 것이다. 또한 기원보증은 온실가스 배출량 거래와 호환성을 갖게 하려는 의도 아래 도입되었다. 하지만 유럽의 재생가능전력 지원정책에 관한 일반적인 틀(General Framework)에 대한 논의가 결정될 가능성이 낮은 현재로서는 유럽역내의 일반적인 전력 라벨링 제도의 하나로서 의미를 가지고 있다고 보아야 한다.

136) 신재생전력지침 제4.2조.

137) 신재생전력지침 전문 12항(Preamble 12).

138) 신재생전력지침 제7조.

139) 신재생전력지침 제7.3조.

제 3 절 바이오연료정책

1. EU에서의 바이오연료의 보급 상황

EU 27개 회원국 가운데 연료의 소비량이 가장 많은 나라는 독일, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 영국이다. 이 상위 5 개국에서 EU 전체에서 약 70%의 바이오 연료를 소비하고 있다. 2010년 현재 EU 전체에서 약 1,390,000Toe의 바이오연료를 소비하고 있으며(2009년 1,224,000Toe), 2009년보다 약 17만t 증가하였다. 또한 유럽에서는 다른 지역에 비하여 디젤 시장의 규모가 큰 편이다. 따라서 바이오디젤이 전체 바이오연료 소비의 약 77%를 차지하고 있다.

아래에서 살펴보는 바와 같이, EU에서는 “바이오연료지침”에서 바이오연료의 혼합 비율을 2005년까지 2%, 2010년까지 5.75%라는 목표를 세웠다. 이 목표 아래 유럽위원회는 각 회원국에 보급 목표 설정과 달성을 위해 필요한 시책을 강구하도록 요구하였다. 특히 매년 유럽위원회에 자국의 전년도 실적자료를 보고하도록 요구하였다.

EU 회원국별 바이오연료의 이용은 격차가 매우 큰 편이다. 자국의 농업정책과 세제 혜택 등 보다 적극적으로 바이오연료의 보급을 추진하고 있는 회원국도 있는 반면, 바이오연료가 거의 이용되지 않는 회원국도 있다. EU 회원국 가운데 수송용 연료에 바이오연료 혼합 비율이 높은 국가를 대상으로 지난 몇 년간 혼합비율의 추이를 살펴보면, 2005년 말에 목표의 2%를 달성한 회원국은 독일(3.75 %)과 스웨덴(2.20%) 2개국뿐이다. 또한 독일은 2006년에는 2010년의 EU 목표를 이미 초과하였다. 그러나 2007년 자료를 보면, 사용율이 7.3%에 도달했지만 세제우대제도의 재검토 등으로 바이오연료 인센티브가 감소하여 2008년부터는 다시 그 비율이 감소하기도 하였다.

스웨덴이나 프랑스도 비교적 높은 바이오연료 점유율을 보이고 있다. 하지만 지난 몇 년간 리투아니아와 오스트리아가 바이오연료에 대한 세제우대정책을 실시함으로써 그 효과로 점유율이 크게 늘어났다. 그러나 여전히 대부분의 회원국에서는 바이오연료의 사용이 제대로 증가되지 않는 추세이고, EU 전체로는 2007년에 전년 대비 성장이 41.8%였던 것이 2008년에는 30.3%, 2009년에는 18.7%로 최근에는 오히려 그 성장률은 저하되고 있는 경향을 보이고 있다.

2. EU에서의 바이오연료 관련 지침

2003년 5월 8일, EU는 “바이오연료의 사용 촉진 또는 수송 시 기타 재생가능연료에 관한 유럽의회 및 이사회 지침 2003/30/EC”(이하 ‘바이오연료지침’)¹⁴⁰⁾를 제정했다. 이 지침이 제정된 이후, 바이오 에탄올, 바이오 ETBE(Ethyl tertiary-butyl ether)¹⁴¹⁾ 및 바이오디젤(BDF) 등의 바이오연료의 유통이 진행되었다. 또한 2009년에는 “신재생에너지 지침(Renewable Energy Directive : RED) 2009/28/EC”가 제정되어 운수 부문에서 최종 에너지 소비에서 재생가능에너지 비율을 2011~2020년 10년간 10% 이상으로 끌어올릴 의무를 모든 회원국에 부과함과 더불어, 세계 최초로 바이오연료의 지속가능성 기준을 마련함으로써 바이오연료의 이용이 점차 확대되고 있다.

“바이오연료지침” 및 “신재생에너지지침”과 함께 EU의 바이오연료 정책에서 주요한 다른 두 가지 지침이 있다. 하나는, 연료품질규격 및

140) Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport, OJ L 123, 17.5.2003, p. 42 - 46.

141) 연료로서의 특성, 환경 또는 유해성 문제, 그리고 사업성 측면에서 바이오에탄올과 바이오 ETBE에 대한 비교 분석은 다음 자료를 참고하라. 정진석, “바이오에탄올의 도입과 향후과제”, <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=yjs1032&logNo=100061731914>

온실가스(GHG) 감축목표를 정하고 있는 “연료품질지침”(Fuel Quality Directive : FQD)(2009/30/EC)이고, 다른 하나는 “에너지조세지침”(2003/6/EC)이다.

(1) 바이오연료지침

“바이오연료지침”은 판매되는 수송 연료에서 차지하는 바이오연료(가솔린 및 디젤)의 비율을 EU 전체에서 2005년 2%, 2010년까지 5.75%로 목표를 정했다. 그러나 이러한 목표는 모두 ”기준“이며 법적 의무가 아니었기 때문에 2010년 목표 달성은 불투명하여 새로운 목표와 시책이 필요했다. 그리하여 그 후 2009년에 제정된 것이 “신재생에너지지침”이다.

(2) 신재생에너지지침

바이오연료와 관련하여 신재생에너지지침의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- 이 지침은 전력, 난방·냉방, 운수 등 3개 분야에서 최종 에너지 소비에서 재생에너지의 비율을 EU 전체 2005년 8%에서 2020년까지 20%로 높인다는 내용을 규정하고 있다.
- 또한 3개 분야 중 운송 부문의 재생가능에너지의 비율은 2011~2020년 10년간 회원국들에게 일률적으로 10% 이상 끌어올릴 의무를 부과하고 있다. 이 10% 목표는 기존의 바이오 연료만으로 달성하지 않아도 된다. 즉, 차세대 바이오연료에 인센티브가 부여되는데, 폐기물, 잔류물, 비음식 셀룰로오스계원료 및 리그노셀룰로오스계원료로부터 생산된 바이오연료는 다른 바이오연료의 2배로 간주된다.¹⁴²⁾

142) 신재생에너지지침 제21조 2항: “2. For the purposes of demonstrating compliance with national renewable energy obligations placed on operators and the target for the use of energy from renewable sources in all forms of transport referred to in Article

- 기타 전력 냉난방 분야에 대해서는 10%에서 49%의 부담 비율이 회원국마다 달리 정해져 있다.¹⁴³⁾
- 이 지침에서 특징적인 것은 세계에서 처음으로 “바이오연료의 지속가능성 기준”(sustainability criteria for biofuels)에 관한 조항¹⁴⁴⁾이 포함된 것이다.¹⁴⁵⁾ 이 기준에 따라 유럽위원회는 2010년 6월 “바이오연료 지속가능성 인증시스템 구축을 위한 패키지 대책”을 마련하고, 2011년 7월 19일에는 ‘지속가능성 기준’을 충족하는 7개의 자율적 ‘바이오연료 인증체계(Certification schemes for biofuels)’¹⁴⁶⁾를 승인하였다.
- 또한 회원국 정부는 2010년 6월말까지 목표 달성을 위한 행동계획(National renewable energy Action Plans : NAPs)을 수립하고, 이를 유럽위원회에 신고해야 한다. 2011년 이후에는 2년마다 그 이행 상황에 대해 보고할 의무가 있다.

3(4), the contribution made by biofuels produced from wastes, residues, non-food cellulosic material, and ligno-cellulosic material shall be considered to be twice that made by other biofuels.”

143) 이에 대해서는, 신재생에너지지침 부록 I(ANNEX I) “National overall targets for the share of energy from renewable sources in gross final consumption of energy in 2020”을 참고하라.

144) 신재생에너지지침 제17조, 제18조, 제19조.

145) 이 기준에 대한 일반적인 내용은, http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/sustainability_criteria_en.htm

146) 7개 인증체제는 다음과 같다.

- ISCC : 독일정부가 재정지원하며, 모든 유형의 바이오연료를 망라하는 인증체계
- Bonsucro EU : 브라질산 사탕수수를 사용하는 바이오연료 인증체계
- RTRS EU RED : 아르헨티나산 및 브라질산 콩을 사용하는 바이오연료 인증체계
- RSB EU RED : 모든 유형의 바이오연료를 망라하는 인증체계
- 2BSvs : 모든 종류의 바이오연료를 망라하는 프랑스 산업계 인증체계
- RSBA : Abengoa(스페인 회사)의 모든 생산망을 망라하는 산업계 인증체계
- Greenergy : 브라질산 사탕수수로부터 추출하는 에탄올 관련 산업계 인증체계

출전: http://missiontoeu.mofa.go.kr/webmodule/htsboard/template/read/korboardread.jsp?typeID=15&boardid=10419&seqno=820368&c=&t=&pagenum=1&tableName=TYPE_LEGATION&pc=&dc=&wc=&lu=&vu=&iu=&du=

(3) 연료품질지침

“연료품질지침”은 연료품질규격 및 온실가스(GHG) 감축목표에 대해 규정한 것이다.

- 연료품질규격의 경우, 2009년 지침의 개정으로 에탄올과 함산소(酸素)의 혼합비율이 상향 조정되었다. 즉, 에탄올 및 함산소의 양은 10.0vol% 및 3.7wt%, FAME(fatty acid methyl ester) 상한은 7vol%, 그리고 급유 펌프에 라벨이 명시되어있는 경우는 그 이상의 비율로 조정되었다. 또한, 에탄올 농도가 증가하면 노후된 자동차의 경우 안전성이 보장되지 않으므로 2013년까지 에탄올 10vol% 혼합 가솔린(E10)와 함께 5vol%의 혼합가솔린(E5)도 공급하도록 회원국에게 요구할 수 있다.
- 온실가스의 경우, 유럽위원회는 2020년 말까지 연평균 1% 감소시켜, 합계 10% 감소해야 한다는 입장을 취하였다. 그러나 석유 업계의 치열한 로비 활동으로 10% 목표치는 유지되었지만, 석유업계에 대한 법적 의무는 완화되어 감소율은 결국 6%로 정해졌다. 6% 감소는 바이오연료 및 대체연료의 감소 등으로 절감할 예정이다. 달성까지의 중간 목표로 2014년 말까지 2%, 2017년 말까지 4%, 총 6%는 의무목표로 설정되고 있고, 나머지 4%는 기준목로서 감축을 위한 조치를 마련하도록 하고 있다. 그리고 4% 중 2%는 CCS과 전기자동차 등의 기술 개발을 통하여, 그리고 나머지 2%는 EU-ETS의 아래 규정된 조건 하에서 ‘청정개발체제’(Clean Development Mechanism: CDM)를 통하여 크레딧을 구매하면 달성하는 것으로 간주된다.

(4) 에너지조세지침

신재생에너지지침과 연료품질지침과는 별도로 2003년 10월 27일에 채택된 “에너지조세지침”(2003/96/EC)¹⁴⁷⁾이 있다.

147) COUNCIL DIRECTIVE 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the

이 지침은 유럽역내에서 에너지제품 및 전력에 대한 과세기준을 규정한 것으로, 회원국은 바이오연료 촉진을 목적으로 소비세를 면제 또는 감액할 수 있다.¹⁴⁸⁾ 그러나 바이오연료에 대한 최종 감세에는 일정한 제한이 있다. 즉, 감세혜택을 부여하기 위해서는, 회원국은 국내 보조금지규칙에 따라 적용 감세 또는 면세 일정과 함께 유럽위원회에 이를 신청하고, 승인을 얻어야 한다. 또한, 이 조세정책은 에탄올 및 바이오 디젤 등 바이오연료에 대한 EU 차원의 정책이 아니라 각 회원국이 국내차원에서 감세 또는 면세의 실행 여부를 선택하는 것이다.

3. 지속가능성기준

신재생에너지지침 및 연료품질지침에서는 일정한 기준을 충족시키는 바이오연료 (및 기타 바이오액상연료(bioliquid))만 의무 준수의 계산에 포함시킬 수 있도록 하는 지속가능성기준(sustainability criteria for biofuels)을 마련하고 있다. 이 기준은 유럽역내에서 사용되는 바이오연료 및 바이오액상연료를 대상으로, 그 산지에 관계없이 적용된다.¹⁴⁹⁾

바이오연료가 지속가능성기준을 충족하기 위하여 요구되는 세 가지 조건이 있다.

첫째, 사용되는 바이오연료는 기존연료와 비교했을 때 의무적으로 온실가스를 감축해야 한다. 바이오연료와 기존연료를 비교했을 때, 기준 적용 시점에서 온실가스의 최소 감축량은 35% 이상, 2017년부터는 50% 이상 충족되어야 한다. 그리고 2017년 이후 신규 시설에 대해서는 2018년에 60% 이상 충족해야 한다. 또한 2008년 1월 1일 현재 온

Community framework for the taxation of energy products and electricity, OJ L 283, 31.10.2003, p. 51-70.

148) 에너지조세지침 제16조.

149) 지속가능성 기준에 대한 상세한 분석은, 이영희·박덕영, “EU재생에너지 정책과 통상법적 쟁점 -지속가능성 기준(Sustainability Criteria)을 중심으로-”, 서울국제법연구(19권, 1 호, 2012), pp. 175-208.

영 중인 시설은 2013년 4월까지 35%를 준수해야 한다. 신재생에너지 지침 부속서 V(Annex V)에는 각 바이오연료의 석유계연료에 대한 온실가스 감축율을 나타내고 있다. 신재생에너지지침이 설정한 2020년 목표연도에 사용할 수 있는 바이오연료는 가솔린을 대체하기 위한 사탕수수에서 추출한 에탄올과 리그노셀룰로오스계 에탄올 및 디젤을 대체하기 위한 폐동식물유(廢動植物油 FAME (지방산 메틸 에스테르), 해바라기유 HVO(수소화 식물성기름), 팜 HVO(메탄회수유), 리그노 셀룰로오스 FTD 등 매우 제한되어 있다.

지속 가능성 기준을 충족시키는 바이오 연료 사용을 위한 두 번째 요구 조건은, 생물다양성 보호를 위한 기준이다. 이 기준은 “높은 생물다양성 가치”를 가진 토지에서 생산된 바이오연료 자원은 제외한다는 내용이다. 구체적으로는, ① 원시림, ② 법적으로 자연보호 지정을 받은 토지, ③ 희귀, 멸종의 우려가 있거나 혹은 멸종 위기에 있는 생태계 또는 종의 보호에 중요한 것으로 간주되는 지역 및 ④ 생물다양성이 높은 천연 또는 비천연 초원이 그 적용 대상이다.

세 번째 요구 조건은, 2008년 1월 시점에서 탄소 저장량이 높은 것으로 분류된 토지로, 현재는 그 분류에 속하지 않는 토지에서 생산된 바이오연료 자원은 제외한다는 의미이다.

신재생에너지지침 및 연료품질지침이 규정하고 있는 바이오연료 및 바이오액상연료에 대한 EU 지속가능성 기준을 회원국들이 이행 할 수 있도록 하기 위해 유럽위원회는 2009년 5월에 유럽표준화위원회(CEN)로 하여금 신재생에너지지침 및 연료품질지침에 포함된 지속가능성 기준에 관한 표준을 만들도록 요청하였다. 이 요청에 대해 CEN은 “기술위원회 383”(CEN Technical Committee 383: CEN T/C 383)에 표준을 만들도록 임무를 부여하였다. 그 결과, CEN은 2010년 12월에 표준 초안(CEN standards)을 발표하였다.¹⁵⁰⁾ 이 표준에 의하면, 가공·유통 과

150) 2013년 7월 현재 CEN/TC 383에 의해 “유럽표준 EN 16214”(European Standard

정의 관리(Chain of Custody : COC)에 대하여 개별 운영자(economic operator)가 지속 가능성 기준의 적합성에 대한 책임을 지고, 각자 독자적으로 감사를 받는다. 그리고 COC의 최종 운영자인 연료공급업체는 최종제품과 함께 지속 가능성에 관한 서류를 구비해야 한다. 또한 최종 연료공급업체는 인증기관에 의한 방문 조사를 받을 의무가 있다.

4. 2020년 바이오연료 보급 전망

회원국 정부는 목표 달성을 위한 행동계획(NAPs)을 2010년 6월말까지 수립하고, 이를 유럽위원회에 보고해야 한다는 점에 대해서는 이미 검토한 바와 같다. EU 27개 모든 회원국의 보고서 제출은 규정된 기한을 넘긴 2010년 말에 이르러야 완료되었다. 각 회원국의 NAP를 통해 전력, 난방·냉방, 운수 등 3개 분야에 대해 2011년부터 2020년까지의 EU 신재생에너지의 보급에 대한 전망을 해볼 수 있다.

EN 16214)은 1, 3, 4부(parts 1, 3 and 4)만 최종 확정된 상태이다. 그 주요 목록을 보면 다음과 같다.

EN 16214-1 Sustainably produced biomass for energy applications - Principles, criteria, indicators and verifiers for biofuels and bioliquids - Part 1: Terminology, was published by CEN in August 2012.

EN 16214-3 Sustainably produced biomass for energy applications - Principles, criteria, indicators and verifiers for biofuels and bioliquids - Part 3: Biodiversity and environmental aspects related to nature protection purposes, was published by CEN in August 2012.

EN 16214-4 Sustainably produced biomass for energy applications - Principles, criteria, indicators and verifiers for biofuels and bioliquids - Part 4: Calculation methods of the greenhouse gas emission balance using a life cycle analysis, was published in January 2013.

CEN/TC 383은 제2부(part 2)에 관한 표준에 대해서는 검토 중인데, 그 주요 목록은 다음과 같다.

CEN/TS 16214-2 Sustainably produced biomass for energy applications - Principles, criteria, indicators and verifiers for biofuels and bioliquids - Part 2: Conformity assessment including chain of custody and mass balance, should be published before the end of 2013 as a Technical Specification.

CEN T/C 383에 의해 마련된 표준의 내용에 대해서는, <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/UtilitiesAndEnergy/Fuels/Pages/Sustainability.aspx>

신재생에너지지침이 설정한 운수 부문 2020년 신재생에너지 목표치 10%에 대한 각국의 설정 목표 값에 대해 살펴보면, 핀란드, 스웨덴, 독일, 스페인 등과 같이 10% 보다 높은 목표치를 설정하고 있는 회원국도 있고, 반면 목표치에 미달 계획인 회원국도 있다. 또한 독일과 스페인은 주로 바이오디젤의 사용을 증가시킴으로써 10% 목표를 달성하려고 계획하고 있으며, 스웨덴은 에탄올과 바이오디젤의 사용을 증가시킬 계획을 세우고 있다.

EU 회원국 중 바이오연료 주요 소비국 상위 5 개국인 독일, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 영국은 각국 모두 2020년의 목표를 달성하기 위하여 1세대 바이오연료를 사용할 계획을 세우고 있는데, 대부분 1세대 바이오디젤(Biodiesel 1st generation)을 염두에 두고 있다. 하지만 이와는 달리, 신재생에너지지침 제21조 2항에서 차세대 바이오연료로서 인센티브가 부여되어 일반 바이오연료 사용의 2배로 간주되는 폐기물, 잔류물, 비음식 셀룰로오스계원료 및 리그노셀룰로오스계원료로부터 생산된 바이오연료는 10% 목표 달성을 위한 주요 수단으로 간주되고 있지 않다. 이것이 의미하는 바는, 대부분의 EU 회원국들은 2020년 시점까지는 이러한 차세대 바이오연료를 널리 보급하지 않겠다는 의사를 가지고 있는 것으로 파악된다. 문제는 이러한 정책을 취하는 경우, 과연 “지속가능성기준을 충족시킬 수 있을까”란 의문이 제기되고 있다.

이처럼 대부분의 회원국들은 바이오디젤에 대한 사용 비중을 높이고 있으나 신재생에너지지침이 설정한 2020년 목표 연도에는 1세대 바이오디젤의 사용은 제한될 수 밖에 없다. 또한 회원국은 신재생에너지지침이 설정한 목표치 10%뿐 아니라 연료품질지침이 설정한 온실가스 6% 감축이라는 목표를 달성해야 한다. 온실가스 6% 절감을 위해서는 화석연료에 63-73%의 온실가스 절감 효과가 있는 바이오연료를 선택해야 할 것으로 추정된다. 하지만 이 추정치를 만족하는 바이오디젤은 양적으로 적은 폐기물 FAME과 현재 시험단계에 있는 차

세대 바이오연료의 리그노 셀룰로오스 FTD뿐이다.

이처럼 신재생에너지지침 및 연료품질지침에서 바이오연료 목표치 및 지속가능성기준이 설정되어 시행되고 있지만, 회원국의 NAP를 통해 살펴본 바와 같이, 현실적으로는 그 실현이 매우 어렵다는 것을 알 수 있다. EU는 2014년 신재생에너지지침에 대한 재검토를 진행할 예정이다. 이 때 목표치 달성 시기 등이 재검토 될 수 있다.

제 4 절 원자력에너지

1. EU에 있어 원자력 발전에 관한 상황

2010년 현재 EU의 전력 총생산에서 원자력 발전의 비율은 약 3분의 1이며, 에너지 소비 전체 비율로는 15%에 해당한다.¹⁵¹⁾

EU는 지구온난화로 인한 세계 평균기온의 상승을 억제하기 위하여 산업 혁명 이전 수준에 비해 섭씨 2도를 초과하지 않도록 하는 것이 중요하다고 보고 있다. 만일 이 기온을 초과하면 지구 기후에 회복할 수 없는 엄청난 변화가 생길 가능성이 있다는 인식을 하고 있다.¹⁵²⁾ 이에 대한 대책으로 EU는 2009년 지구온난화 가스 배출량을 2020년까지 1990년 대비 20% 삭감하는 결정¹⁵³⁾을 채택하고, 총 에너지 소비량에서 차지하는 재생가능에너지의 이용 비율을 2020년까지 1990년

151) European Commission, “Nuclear Energy” Summaries of Legislation.

출전: http://europa.eu/legislation_summaries/energy/nuclear_energy/index_en.htm

152) European Commission, “EU action against climate change-Leading global action to 2020 and beyond”, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009, pp.5-8.

출전: http://www.deljpn.ec.europa.eu/data/current/eu_action_against_climate_change.pdf

153) Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020, OJ L140, 5.6.2009, pp.136-148.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0136:0148:EN:PDF>

대비 20%까지 높인다는 지침¹⁵⁴⁾을 채택하였다.

2009년 12월 코펜하겐에서 개최된 유엔기후변화협약 당사국 총회에서는 2012년까지 온실가스 감축 목표를 정한 교토의정서의 다음 단계인 2013년 이후의 기후변화대책을 결정하고 각국의 동의를 구하였다. 그러나 그 결과는 예정 회기 마지막 날인 12월 18일에 행해진 미국, 중국, 인도 등을 포함한 주요 20여 개국의 비공식 정상회의에서 합의한 내용에 유의한다는 수준에 그쳐 효과적인 방안이 결정되지는 못하였다. 그러나 실제로 가능한 에너지 소비를 줄이고 재생가능에너지의 사용을 증가시킨다고해도 에너지를 대량으로 소비하는 산업 등을 포함하여 사회전반에 걸쳐 즉시 재생가능에너지만으로 충당하는 것은 아직 대다수의 국가 현실에서 불가능한 상황이다. 따라서 EU 회원국들도 보다 안정적이고, 안전하며, 또한 효율적인 에너지 대책을 요구하고 있다.

EU의 제7차 프레임워크 프로그램¹⁵⁵⁾에서는 원자력 발전의 안전 및 경제성 확보를 목표로 하여, 원전 운전시 CO₂를 배출하지 않는 일정한 전력 기반을 확보하고, 원자력을 기후변화에 대처하는 EU의 가장 중요한 에너지 자원으로 보고 있다.

154) Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC, OJ L140, 5.6.2009, pp.16-62.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:EN:PDF>

155) Decision No 1982/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007-2013): Statements by the Commission, OJ L 412, 30.12.2006, p. 1 - 43.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:412:0001:0041:EN:PDF>
2006/969/EC: Council Decision of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Atomic Energy Community (Euratom) or nuclear research and training activities (2007 to 2011), OJ L 391, 30.12.2006, p. 19 - 27.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:391:0019:0027:EN:PDF>

2. 원자력 이용에 관한 각 회원국별 동향

EU 시민들은 원자력 이용에 대해 어떤 견해를 갖고 있을까.

유럽위원회는 유로바로미터를 통하여 1973년부터 EU 각 회원국 시민들을 대상으로 원자력에 대한 여론 조사를 실시하고 있다. 유로바로미터가 2008년 2월~3월 두달 동안 EU 27개 회원국 시민 26,746명을 대상으로 “방사성 폐기물에 대한 의식”에 대해에 대한 여론 조사를 실시했다. 이에 따르면, 원자력 발전에 찬성하는 사람의 비율은 2005년 조사 결과에서는 37%였지만, 2008년에는 44%로 증가하고, 반대하는 사람은 55%에서 45%로 줄었다. 각국별로 살펴보면, 64%를 찬성한 체코를 위시하여, 리투아니아, 헝가리, 불가리아, 스웨덴, 핀란드, 슬로바키아가 그 뒤를 잇고 있다. 또한 EU 회원국의 약 절반인 13개국에서 응답자의 50% 이상이 찬성하였다. 동유럽 회원국들의 찬성률이 높아지고 있는 것도 특징이다. 한편, “고준위 방사성 폐기물에 대해서는 현재 해결되어야하며, 후세에 과제를 남겨서 안된다”는 의견이 90%를 넘고 있으며, 7% 정도의 시민들은 실제로는 “안전한 해결 방법은 없다”고 인식하고 있는 것으로 나타났다.

경제협력개발기구 원자력기구(OECD/NEA)는 2008년 10월 “세계 원자력 에너지 전망”에 관한 보고서¹⁵⁶⁾를 발표했다. 이 보고서에 따르면, 2050년까지 세계 전력 수요는 약 2.5배 증가할 것으로 예측하고, 원자력은 예상되는 전력수요의 상당부분을 공급하면서 화석연료 사용에 따른 잠재적인 환경적, 정치적, 경제적 우려를 줄이는 데 기여할 수 있다고 보고 있다. 그러나 상당수의 대중들은 원자력의 위험이 그 장점을 능가한다고 인식하고 있다. 원자력의 이용을 원하는 산업체와 정부는 사실적 혹은 인지된 현안들, 즉 안전성, 폐기물 처분 및 시설 해체, 핵비확산과 안보, 그리고 비용을 관리할 필요가 있다.

156) OECD, “원자력 에너지 전망 2008”, <http://www.oecd-nea.org/neo/summaries/korean.pdf>

다음은 EU 각 회원국의 원자력 이용 상황에 대해 살펴본다.

EU의 전력 총생산의 원자력 발전의 비율은 28.5%로 약 3분의 1이며, 이것은 에너지 소비 전체의 비율로 하면 15%에 해당한다(2010년 현재)(<표 16> 참고).

<표 16> EU Energy production, 2000 & 2010
(million tonnes of oil equivalent)

	Total production of primary energy		Share of total production, 2010 (%)				
	2000	2010	Nuclear energy	Solid fuels	Natural gas	Crude oil	Renewable energy
EU-27	940.6	830.9	28.5	19.6	18.8	11.7	20.1
Euro area	448.9	475.8	39.4	13.5	17.4	3.0	24.9
Belgium	13.4	15.1	81.8	0.0	0.0	0.0	13.2
Bulgaria	9.8	10.4	38.1	47.5	0.0	0.0	14.2
Czech Republic	30.6	31.5	23.0	65.8	0.5	0.9	9.2
Denmark	27.7	23.3	0.0	0.0	31.5	53.5	13.4
Germany	135.4	131.5	27.6	34.3	7.4	2.9	24.9
Estonia	3.2	4.9	0.0	80.0	0.0	0.0	20.0
Ireland	2.2	2.0	0.0	52.4	15.9	0.0	31.3
Greece	10.0	9.5	0.0	77.4	0.1	1.2	21.0
Spain	31.5	34.1	46.9	8.9	0.1	0.4	43.0
France	129.4	134.4	82.2	0.0	0.5	0.9	15.5
Italy	28.3	30.2	0.0	0.2	22.8	19.8	54.1
Cyprus	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	91.7
Latvia	1.4	2.1	0.0	0.1	0.0	0.0	99.4
Lithuania	3.2	1.3	0.0	0.7	0.0	8.9	90.5
Luxembourg	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	70.8
Hungary	11.6	11.0	37.1	14.5	20.3	9.8	17.5
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Netherlands	57.6	69.9	1.5	0.0	90.7	2.6	4.1
Austria	9.8	11.8	0.0	0.0	12.6	8.7	73.2
Poland	79.0	67.1	0.0	82.1	5.5	1.1	10.2
Portugal	3.8	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	97.4
Romania	28.6	27.7	10.8	21.3	31.1	16.1	20.5
Slovenia	3.1	3.7	39.2	32.1	0.2	0.0	27.9
Slovakia	6.3	6.0	64.0	10.3	1.5	0.3	23.4
Finland	14.8	17.0	34.6	10.6	0.0	0.7	53.2
Sweden	30.0	33.1	45.1	0.7	0.0	0.0	52.6
United Kingdom	269.8	147.6	10.9	7.0	34.9	43.3	3.6
Norway	225.7	209.2	0.0	0.6	44.7	49.1	5.5
Switzerland	12.0	12.6	54.3	0.0	0.0	0.0	39.5
Croatia	3.6	4.2	0.0	0.0	52.5	18.1	29.2
FYR of Macedonia	1.5	1.6	0.0	73.9	0.0	0.0	26.1
Turkey	25.9	32.3	0.0	54.3	1.7	7.9	36.0

Source: Eurostat (online data codes: ten00076, ten00080, ten00077, ten00079, ten00078 and ten00081)

<표 17>은 EU 27개 회원국 중 원자력 발전에 참여하는 국가를 가동 중인 원자로가 많은 순으로 정렬한 것이다. 2009년 9월 현재 원자력 발전을 하고 있는 국가는 27개국 중 15개국 원자로는 총 145기가 가동되고 있다.

<표 17> EU 회원국별 원자로 수

국명 \ 단계	가동	건설	계획	제안
프랑스	59	1	1	1
영국	19	0	4	4
독일	17	0	0	0
스웨덴	10	0	0	0
스페인	8	0	0	0
체코	6	0	0	2
슬로바키아	4	2	0	1
핀란드	4	1	0	1
헝가리	4	0	0	2
루마니아	2	0	2	1
불가리아	2	0	2	0
리투아니아	1	0	0	1
슬로베니아	1	0	0	1
네덜란드	1	0	0	0
이탈리아	0	0	0	10
폴란드	0	0	0	5
합계	145	4	9	30

출전: 세계원자력협회(<http://www.world-nuclear.org>(植月 献二, “原子力と安全性—EU枠組み指令: その背景と意味”, 外国の立法 242(2009.12), p. 7)

EU 27개국 회원국을 원자력 이용 여부를 중심으로 다음과 같이 크게 네 가지로 나눌 수 있다.

- 원자력 기술 개발에 적극적인 국가: 프랑스, 영국, 독일, 스웨덴, 네덜란드 및 이탈리아
- 구 소련의 영향 아래 원자로를 보유하고 있던 국가(구 소련 및 동

유럽 국가): 불가리아, 리투아니아, 슬로바키아, 체코, 루마니아, 헝가리, 슬로베니아 및 폴란드

- 원자력을 이용하는 기타 국가(자국에서 적극적인 원자력 개발은 하고 있지 않지만, 원자력을 이용하는 국가): 핀란드, 스페인 및 벨기에
- 원자력을 사용하지 않는 국가: 아일랜드, 이탈리아, 에스토니아, 오스트리아, 키프로스, 그리스, 덴마크, 폴란드, 포르투갈, 몰타, 라트비아 및 룩셈부르크

이처럼 EU 역내의 원자력 발전에 대한 회원국의 상황은 실로 다양하고, 그 정책과 인식의 차이도 크다. 하지만 최근 지구 온난화 문제를 둘러싸고 큰 변화의 움직임이 일고 있다.

하지만 원자력 발전을 할 것인가에 대한 선택은 각 회원국에게 맡겨져 있다. 따라서 원자력 에너지를 이용하려는 국가, 또는 원자력 에너지를 이용하지 않는 국가, 또는 대체에너지가 확보될 때까지 과도적으로 이용하려는 국가 등 개별 국가에 따라 그 정책은 다양하다. 그러나 지금까지 1979년 미국 스리마일섬 원전 사고와 1986년 구소련의 체르노빌 원전 사고를 계기로 일반적으로 대부분의 국가들은 원전의 폐지 또는 축소 등의 경향을 보였다. 그 가운데는 위험이 높은 원자로 가동기간의 지연, 또는 새로운 원전시설의 건설 재검토 등 원자력 에너지 이용에 신중한 입장을 보이는 국가들도 있다. 예를 들어, 원자력 기술을 개발하고 있던 유럽국가들 중 스웨덴과 이탈리아는 국민 투표를 실시하고, 원전 폐지를 결정한 적이 있다. 그러나 스웨덴은 폐지를 철회하고 원자로의 가동 연장이나 재건설을 인정하였고,¹⁵⁷⁾ 이탈리아는 노후화된 원전을 폐지하고 다시 새로운 원자로 10기의 건설을 계획, 추

157) 1979년 미국 스리마일섬 원전사고 이후 원자력발전의 포기 여부를 국민투표로 결정하자는 스웨덴 사민당의 제안으로 같은 해 원전폐지에 관한 국민투표가 실시되었다.

진하였다.¹⁵⁸⁾ 또한 독일에서는 2002년의 원자력법 개정에서 탈원전을 결정하고, 2011년 5월 30일 독일 정부는 2022년까지 원전을 완전히 폐쇄하고 재생가능에너지로 발전을 하겠다고 공식 발표하였다.

3. 원자력의 안전 확보에 관한 법제도

EU에서 원자력 안전 확보의 문제는 주로 원자력 발전 과정에서 방출되는 방사선으로부터 보호에 관한 것이다. 그 전제로서 핵 확산 방지 및 그 목적 외 사용 금지가 주된 내용이지만, 본고의 주제와 직접 관련이 없으므로 이에 대한 설명은 생략한다. 본고에서는 원자력의 안전성에 관한 주요 법제를 크게 두 가지 항목으로 나누어 소개한다. 하나는 원자력 시설의 관리 및 방사선 방호의 문제이고, 다른 하나는 방사성 폐기물 처리 및 시설 폐지 조치 등 원자력 발전에 필요한 일련의 활동 결과 생기는 작업에 관한 사항이다.

(1) 원자력의 안전성 확보

① 이온화 방사선으로부터 보호

방사선으로부터 보호에 대해서는, “이온화 방사선으로 인한 위험으로부터 노동자 및 공중의 건강을 보호하기 위한 최소안전기준을 정하는 1996년 5월 13일 이사회 지침 96/29/Euratom”¹⁵⁹⁾이 제정되어 있다.

이 지침은 일반적으로 유해한 방사선원으로부터 사람들을 방호하기

158) 체르노빌사고 이후 1987년 이탈리아는 국민투표를 통해 원전 폐지를 결정했다. 그러나 그 후 이탈리아 정부는 원전의 재건설을 추진하였고, 이에 대해 2011년 6월 13일 원자력 발전의 재개를 묻는 국민투표를 실시하였다. 그 결과 94%가 반대표를 던져 원전 부활 시도가 중단됐다.

159) Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 *laying down basic safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation*, OJ L159, 29.6.1996, pp.1-114.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0029:EN:HTML>

위한 것이다. 하지만 그 방사선이 인위적인 것인지 또는 자연적 것인지 불문하고, 또한 시설이나 장소를 한정하지 않고 이로부터 받는 보통의 피폭량 한도 등에 대하여 일반적으로 적용되는 최소안전기준을 규정한 것이다. 원자력 시설에 대해서는 일반 대중이나 작업자(노동자)에 대한 피폭량이 기준보다 가능한 낮게 되도록 노력할 것을 규정하고 있다.

그리고 이 지침을 보완하는 조치로 의료 방사선에 대해서는 “의료 방사선 피폭에 따른 이온화 방사선의 위험에 대한 개인의 건강 보호에 관하여 정하고, 84/466/EURATOM 지침을 폐지하는 1997년 6월 30일 이사회 지침 97/43/Euratom”¹⁶⁰⁾이 있다.

② 원자력 시설의 안전성 확보

원자력 발전소의 사고는 인접 국가에 미치는 영향이 크기 때문에 EU의 회원국들은 인접한 지역의 원자력 시설의 안전성 여부에 대해 큰 관심을 보이고 있다. 1997년 유럽위원회의 제안으로 설립된 “환경 및 지속 가능한 발전에 관한 유럽자문포럼(European Consultative Forum on the Environment and Sustainable Development: ECF)은 2000년 5월 당시 EU에서 가동되고 있는 166기의 상용 원자로의 대부분이 10년 사이에 가동 기한을 맞이하게 되는데, 만일 각 회원국이 그 기한을 초과하여 가동을 계속한다면, 원자력 시설의 안전에 대한 위험은 더 커질 것은 분명하다고 우려를 표명하였다.¹⁶¹⁾

노후화된 시설의 결함의 발생과 그 규모는 일반적으로 증가할 것이다. 게다가 2004년에는 동유럽국가 10개국이 EU에 신규 가입하였는

160) Council Directive 97/43/EURATOM of 30 June 1997 on health protection of individuals against the dangers of ionizing radiation in relation to medical exposure, and repealing Directive 84/466/Euratom, OJ L180, 9.7.1997, pp.22-27.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31997L0043:EN:HTML>

161) “EU Commission urged to act on nuclear safety”, ENDS Europe, 19 May 2000.

데, 그 가운데 절반은 원자력 시설을 가동하고 있었다. 특히 이 국가들은 러시아산 원자로를 운전하고 있어 안전기준의 정비가 매우 중요한 과제로 대두되었다. 이 때부터 원자력 시설의 안전에 대한 재검토가 시작되었으며, 그 결과 제정된 것이 2009년에 공포된 “원자력 시설의 안전 확보를 위한 유럽공동체틀(구조)을 설립하는 2009년 6월 25일자 이사회 지침 2009/71/Euratom”¹⁶²⁾이다.

앞서 소개 한 지침 96/29/Euratom이 일반적인 방사선 방호 규제인 반면, 이 지침은 원자력 시설을 특정하여 그 안전을 보장하기 위한 틀 (framework)에 대해 규정하고 있다. 특별히 언급할 점은, 각 회원국에 대해 안전성에 관한 독립적인 국내관할통제기관을 설립하도록 요구하고 있다는 점이다. 이 기관은 원자력 추진이나 전력관계자 등의 외압으로부터 독립된 기관으로 설립되어야 한다.

③ 기타 관련 법률

- EU 비회원국(제3국)과의 원자력 안전에 관한 협력

2007년 2월 19일, “원자력 안전 협력을 위한 수단을 설립하는 이사회 규칙(Euratom) 300/2007”¹⁶³⁾이 제정되었다. 이 규칙은 EU가 비회원국(제3국)에서 원자력 안전, 방사선 방호 및 핵 물질 보호 수단이 효과적으로 적용될 수 있도록 재정적 지원을 할 것을 규정하는 것이다. 적용 기간은 2007년부터 2013년까지이고, 총 5억 2400만 유로를 지원하였다. EU는 이 규칙이 제정될 때까지 동유럽과 중앙아시아의 민주화와 시장 경제로의 이행을 지원하는 프로그램 TACIS(2000년~2006년)(“Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States”

162) Council Directive 2009/71/Euratom of 25 June 2009 *establishing a Community framework for the nuclear safety of nuclear installations*, OJ L 172, 2.7.2009, p. 18 - 22.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:172:0018:0022:EN:PDF>

163) “Council Regulation (Euratom) No 300/2007 of 19 February 2007 *establishing an Instrument for Nuclear Safety Cooperation*”, OJ L 81, 22.3.2007, pp.1-10.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:081:0001:0010:EN:PDF>

programme)¹⁶⁴⁾를 통해 원자력 안전 관련 역외 국가에 대한 지원을 해 오고 있었다.

- 잘못된 관리 아래에 있는 고방사성 물질 등의 규제

2003년 12월 22일 “봉입된 고방사성 물질 및 소유자를 알 수 없는 물질의 관리에 관한 이사회 지침 2003/122/Euratom”¹⁶⁵⁾이 채택되었다.

이 지침은 원자력 발전을 대상으로 하고 있는 것은 아니다. 하지만 상기 지침 96/29/Euratom이 정하는 일반적인 수준보다 높은 고방사성 물질을 부적절하게 관리하고 있거나, 또는 책임 소재를 알 수 없는 물질에 대해 구체적인 요건을 정하고, EU 각 회원국의 조화로운 관리 아래에 둬으로써 일반 대중과 노동자를 방사선으로부터 보호하는 것을 목적으로 하고 있다.

- 방사능 수준 모니터링

유럽원자력공동체(EURATOM)설립조약 제35조~제38조는 EU 각 회원국에 대하여 대기, 수계 및 토양의 방사능 수준을 감시하는 설비를 설치하고, 기초적인 기준을 준수해야 할 근거 규정으로 간주되고 있다.¹⁶⁶⁾ 또한 동조에 의거하여, 유럽위원회에게는 그 시설에 접근하고 효과적으로 기능하고 있는지를 검증 할 권리가 인정되고 있다. 이에

164) Council Regulation (EC, Euratom) No 99/2000 of 29 December 1999 *concerning the provision of assistance to the partner states in Eastern Europe and Central Asia*, OJ L 12 of 18.1.2000. 그 후 이 규칙은 개정되었다. Council Regulation (EC) No 2112/2005 of 21 November 2005 *on access to Community external assistance*, OJ L 344, 27.12.2005, p. 23 - 33.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:344:0023:0033:EN:PDF>

165) Council Directive 2003/122/Euratom of 22 December 2003 *on the control of high-activity sealed radioactive sources and orphan sources*, OJ L346, 31.12.2003, pp. 57-64.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:346:0057:0064:EN:PDF>

166) Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 *laying down basic safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation*, OJ L159, 29.6.1996, pp.1-114.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0029:EN:HTML>

의거하여, 유럽위원회는 2004년부터 2007년 사이에 문제의 시설과 신규 회원국 등을 우선 대상으로 하여 스물다섯 차례에 걸쳐 검증을 하고, 그 검증 결과에 대해 모든 EU 회원국에게 보고하였다.¹⁶⁷⁾

- 방사선 비상사태의 공지

1989년 11월 27일 “방사선 비상사태 발생 시 취해야 할 건강보호조치와 사태에 대한 대응절차를 공중에게 공지하는 것에 대한 이사회 결정 89/618/Euratom”¹⁶⁸⁾가 채택되었다.

이 결정은 각 회원국에 대해 방사선에 관한 긴급사태 발생 시 공중에게 취해야 할 건강보호조치 및 절차를 공지할 의무를 부과하고 있다.

(2) 사용 후 연료 및 방사성 폐기물 처리

이 분야에 관한 EU법은 아직 미비하지만, 1992년에 제정되어 2006년 크게 개정된 “방사성 폐기물 및 사용 후 연료 수송의 감독 및 관리에 관한 지침”¹⁶⁹⁾이 있다.

이 지침은 폐기할 목적으로 수송을 대상으로 한 폐기물 처리에 대한 규제에 대해 규정하고 있다. 다만, 기타의 사용을 목적으로 재처리를 위한 수송은 이 지침의 적용에서 제외된다.

167) Communication from the Commission of 20 December 2007: *Application of Article 35 of the Euratom Treaty. Verification of the operation and efficiency of facilities for continuous monitoring of the level of radioactivity in the air, water and soil Report 1990-2007*, COM (2007) 847 final.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0847:FIN:EN:PDF>

168) Council Directive 89/618/Euratom of 27 November 1989 *on informing the general public about health protection measures to be applied and steps to be taken in the event of a radiological emergency*, OJ L357, 7.12.1989, pp. 31-34.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0618:EN:HTML>

169) Council Directive 2006/117/Euratom of 20 November 2006 *on the supervision and control of shipments of radioactive waste and spent fuel*, OJ L337, 5.12.2006, pp.21-32.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:337:0021:0032:EN:PDF>

제 5 절 에너지 효율성: 제로에너지-건물 에너지성능지침을 중심으로

1. 서 론

EU의 지구온난화 대책 노력은 선진적이고, 광범위한 분야에서 높은 목표를 내걸고 세계적인 흐름을 주도하고 있다. 주택 및 공공건물의 에너지 소비를 억제하는 정책은 프랑스, 독일, 영국 등 주로 유럽선진 국가 간 적극적인 협력이 이루어지고 있다. 하지만, EU는 2002년 27 개 전 회원국의 합의 아래 이 문제를 해결하기 위하여 건물의 에너지 성능 향상에 관한 대책을 마련키로 하였다. 이에 “건물에너지 성능에 관한 2002년 12월 16일자 유럽의회 및 이사회 지침 2002/91/EC”(이하 “2002년 지침”)¹⁷⁰⁾를 제정하였다. 그리고 2010년에는, “2002년 지침” 시행 이후 EU의 역내환경·에너지정책의 심화에 따라, “2002년 지침”을 폐지하고, 더 높은 목표를 달성하기 위해, “건물 에너지 성능에 관한 2010년 5월 19일자 유럽 의회 및 이사회 지침 2010/31/EU”(이하 “2010년 지침”)¹⁷¹⁾를 제정하였다.¹⁷²⁾

아래에서는 “2002년 지침”의 주요 내용을 살펴보고, 동 지침을 개정 한 “2010년 지침”에 대해 소개함으로써 “제로에너지하우스”를 보급하기 위한 EU의 정책 방향을 이해하고자 한다.

170) Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 *on the energy performance of buildings*, OJ L 1, 4.1.2003, pp.65-71.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:001:0065:0071:EN:PDF>

171) Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 *on the energy performance of buildings(recast)*, OJ L 153, 18.6.2010, pp.13-35.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>

172) EU의 건물에너지에 관한 효율성에 관한 상세한 내용은, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/buildings_en.htm

2. “2002년 지침”의 주요 내용

2003년 1월 4일 시행된 “2020년 지침”은 교토의정서의 온실가스 감축 목표를 달성하기 위한 정책의 하나로 제정된 것이다. 이산화탄소를 비롯한 온실가스과 공장에서 배출된 가스 및 자동차 배기가스를 가장 먼저 떠올리듯이 지구온난화를 예방하기 위한 대책은 생산 활동과 교통에너지 소비를 억제하는 데 주안점을 두고 있었다. 그러나 상업용 건물을 필두로 주택을 포함한 건축 부문의 에너지 소비량도 무시할 수 없는 수준이다. EU의 경우, 전체 에너지 소비에서 건축 부문이 차지하는 비율이 약 40%를 차지하고 있다. 이러한 상황에서, EU는 온실가스 감소를 보다 강력하게 추진하기 위해 회원국으로 하여금 건물의 에너지 소비 억제를 담보하는 국내법 제정과 기존 관련법의 개정을 요구하는 “2002년 지침”을 채택하였다.

“2002년 지침”의 목적은 “EU 역내의 건물의 에너지 성능을 향상시키는 것”(제1조)이다. 이를 위한 요건으로 아래의 다섯 가지를 들고 있다.

첫 번째 요건: 건물의 에너지 성능의 산정 방법에 관한 일반 기준의 개발(제3조)

두 번째 요건: 신규 건물에 대한 에너지 성능 최소요건의 적용(제4조 및 제5조)

세 번째 요건: 대규모 리노베이션을 해야 하는 기존 건물에 대한 에너지 성능 최소 요구 사항의 적용(제6조)

네 번째 요건: 신규 및 기존 건물의 에너지 성능 진단·인증 제도의 확립(제7조)

다섯 번째 요건: 건물의 보일러 및 에어컨 시스템의 정기검사와 설치 후 15년 이상 경과한 보일러의 난방 시설 평가(제8조 및 제9조)

건물의 에너지 성능은, 단적으로 말하면, 건물이 소비하는 순 에너지량이다. 건물은 조명, 냉난방, 온수, 에어컨 등 건물에 부착된 다양한 설비에 의해 에너지를 소비하고 있다. 그러나 단열성과 통풍성을 향상시킴으로서 냉난방에 필요한 에너지 소비를 억제 할 수 있다. 이를테면, 자연광을 이용한 건물은 조명에 필요한 전력 소비를 크게 줄일 수 있다. 건물의 방향이나 위치에 의한 일조 조건은 난방이나 냉방의 이용도에 달려 있다. 이를 위한 적극적인 대책으로, 예를 들어, 건물에 태양광 발전 장치를 설치하고, 태양이라는 재생가능자원에서 에너지를 생산하여 필요한 에너지를 충당할 수도 있다. 이러한 경우 건물의 에너지 소비량은 자가 생산한 양만큼 그 소비가 억제되므로 그만큼 에너지의 성능은 향상되는 것이다. 이를 바탕으로 위 다섯 가지 요건에 대해 세부적으로 검토해보자.

첫째, 건물의 에너지 성능의 산정 방법에 관한 일반 기준의 개발(제 3조) 시 회원국으로 하여금 건물의 에너지 성능 산정 방법을 결정할 때 일정한 원칙에 따를 것을 요구하고 있다. 기후 조건은 회원국마다 현저하게 다르므로 EU는 모든 회원국에게 동일한 에너지 성능 산정 방법을 사용하도록 지시할 수는 없다. 각국이 각각의 기후 등의 상황을 고려하여 적절한 산정 방법을 결정하면 된다. 그러나 산정 방법을 결정하고, 이를 적용할 때 건물의 구분만큼은 EU 전체에서 동일한 기준과 원칙에 부합하여야 한다. 그 자세한 내용은 “2002년 지침”에 부속된 부칙에 규정되어 있다.

회원국은 첫 번째 요건에 따라 새 건물과 대규모 리노베이션을 하는 기존 건물이 각각 충족해야 할 에너지 성능 요구 사항을 결정한다. 이에 대해서는 두 번째 및 세 번째 요건이 아울러 적용된다. 또한 “2002년 지침”은 자격을 갖춘 독립적인 전문가가 건물의 에너지 성능을 진단, 인증하고, 그 결과를 인증서로 발행하는 제도를 구축하도록 회원국에 요구하고 있다. 이에 대해서는 네 번째 요건에서 규정하고

있다. 이 인증서는 건물의 건설, 매매 및 임대차 시 반드시 필요하다. 이렇게 함으로써 건물의 에너지 성능이 건물의 가치를 결정하는 하나의 중요한 지표가 될 것이다. 따라서 다섯 번째 요건에서 보는 바와 같이, 냉난방 시스템 등 건물에 부착된 에너지 관련 시설뿐 아니라 자격을 갖춘 전문가에 의해 정기적으로 그 성능이 검사되도록 법제화 되어야 한다.

이 지침의 국내법 전환 기간은 시행일로부터 3년 후인 2006년 1월 4일로 정해져 있다(제15조 1항). 그러나 다수의 회원국들이 이 기한을 준수하지 못했다. 그 이유 중 하나는 건물의 에너지 성능을 측정할 수 있는 전문가가 부족한 탓이었다.¹⁷³⁾ 이와 같은 상황을 예상하여 “2002년 지침”에서는 “자격을 갖춘 공인전문가”가 부족한 경우, 이와 관련된 조항(제7조~제9조)의 시행을 최대 3년까지 연기할 수 있도록 하는 ‘예외조항’(제15조 2항)을 두고 있다. 그리고 전문자의 부족이라는 문제 외에 “2002년 지침”의 또 다른 문제점으로 지적된 것은, 대규모 리노베이션을 할 경우 에너지 성능 최소 요구 사항을 충족시켜야 하는 기존 건물의 사용 연면적이 최소 1,000m² 이상이어야 한다는 제한을 계속하여 유지하고 있었기 때문이다. 그 결과 기존 건물의 72%가 적용 제외되는 결과를 낳고 말았다.¹⁷⁴⁾ 이로 인하여 “2002년 지침” 발효 후 EU에서는 새 건물이 건축되는 경우가 극히 적었고, 에너지 효율이 높은 건물의 증가를 기대할 수 없는 상황에 직면하게 되었다.

이와 같은 상황 속에서, 한편으로는 기후 변화 대책과 에너지 안보는 EU가 추진하는 다양한 정책 속에서 가장 우선순위로 간주되어 중요한 의제로 취급되었다. 2007년 3월에 개최된 유럽이사회는 EU 역내에서 온실효과를 유발하는 가스(온실가스)의 배출을 2020년까지 1990

173) “Energy Performance of Buildings Directive”, EurActiv, 6 November 2009.

출처: <http://www.euractiv.com/en/energy-efficiency/energy-performance-buildings-directive/article -187130>

174) *Ibid.*

년 대비 20% 감축한다는 목표를 설정하였다. 또한 연이어 2008년 11월에는 에너지 안보에 초점을 맞춘 에너지 행동 계획에 관한 정책 성명서 “제2차 전략적 에너지 검토: EU의 에너지 안보와 연대에 관한 행동 계획”¹⁷⁵⁾이 발표되는 등 EU의 환경·에너지 문제에 대한 대책은 한층 강화되었다. 이 제2차 전략적 에너지 검토의 일환으로 유럽위원회는 건물의 에너지 성능에 대한 지침을 개정하였다. 그 개정의 목적은, 온실가스 감축을 목표로 한 것이다. 그러나 “2002년 지침”에 비하여 그 목표의 수준과 그 내용을 한층 강화하였다.

3. “2002년 지침”의 개정: “2010년 지침”의 채택과 그 주요 내용

2008년 11월 13일 유럽위원회는 “2002년 지침” 개정안을 제출하였다.¹⁷⁶⁾ 개정의 주요 내용은 다음과 같다.

- 대규모 리노베이션을 할 건물에 대한 에너지 성능 최소 요구 사항의 적용을 확대한다.
- “에너지 성능 인증서”, “난방 및 에어컨 시스템의 검사”, “에너지 성능 최소 요건”, “독립적인 전문가”에 관한 규정을 강화한다.
- 각 회원국의 비용 최적 수준의 에너지 성능 최고소요건을 비교할 수 있도록 기준 산정 방법을 각국 및 관계 기관에 제공한다.
- 이산화탄소 배출 및 1차 에너지 소비가 낮은 또는 제로인 건물을 시장에 공급하도록 회원국에게 촉구한다.
- 공공 부문의 건물이 선진적이고 주도적인 역할을 담당하도록 장려한다.

175) “EU Energy Security and Solidarity Action Plan : 2nd Strategic Energy Review”, COM(2008) 781 final, 13.11.2008.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0781:FIN:EN:PDF>

176) “Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings”, COM (2008) 780 final, 13.11.2008.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0780:FIN:en:PDF>

개정안은 먼저 유럽의회의 “산업·연구·에너지위원회”에서 논의되었다. 동위원회에서는 개정안에 대해 특히 다음과 같은 비판이 제기되었다. 즉 개정안은, “이산화탄소 배출 및 1차 에너지 소비가 낮거나 또는 제로인 건물”, 즉 최종적으로는 “제로 에너지 건물”의 개념을 제기하고 있으나, 그 보급을 위한 계획 수립을 회원국에게 요구하고 있을 뿐이다. 따라서 제로 에너지 건물의 보급을 보장하는 더 엄격한 조건을 붙일 것을 제안하였다.¹⁷⁷⁾ 그 제안의 주된 내용은, 2018년 12월 31일까지 신규 건물을 모두 제로 에너지 건물로 한다는 것이었다.¹⁷⁸⁾ 이 제안 외 다른 내용도 포함한 수정안은 2009년 4월 23일 유럽의회의 제1독회에서 통과되었다. 그 후, 유럽위원회와의 조정 및 각료이사회회의 심의·수정이 있었다. 유럽의회가 제2독회에서 각료이사회회의 수정안을 승인함으로써 2010년 5월18일 새로운 지침, 즉 “2010년 지침”이 채택되었다.

지침이 개정됨에 따라 총 조문의 수도 17개조에서 31개조로 크게 늘어났다. 조문의 수가 늘어난 주된 이유는, 신설된 규정도 적지 아니 하지만, 기존의 규정도 나누어 보다 자세하게 그 내용을 수정하였기 때문이다. 또한 용어의 정의도 기존의 “2002년 지침”보다 엄격하게 규정하고 있다.

하지만 무엇보다 개정의 최대 중점 내용은, 바로 “제로 에너지 건물”의 개념을 도입한 것이다. 제로 에너지 건물이란 “에너지 성능이 아주 높은 건물”로서, 건물에서 화석 에너지 소비량을 최대한 줄이는 설비를 함으로써 에너지 성능을 향상시키고, 신재생에너지를 활용함

177) “MEPs push back deadline for zero-energy buildings”, EurActiv, 1 April 2009.

출처: <http://www.euroactiv.com/en/energy-efficiency/meps-push-back-deadline-zero-energy-buildings/article-180871>

178) EP : *decision of the committee responsible, 1st reading/ single reading*, COD/2008/0223 : 31/03/2009.

출전: <http://www.europarl.europa.eu/oeil/resume.jsp?id=5716032&eventId=1068712&backToCaller =NO&language=en>

으로써 화석 에너지 소비량(이산화탄소 배출량)이 제로가 되는 건물¹⁷⁹⁾을 말한다(“2010년 지침“ 제2조 2항). ”2010년 지침“은 2020년 말까지 모든 새 건물이 제로 에너지 건물이 될 것이 요구하고 있다. 특히 신축되는 공공건물은 2018년 말까지 제로 에너지를 실현해야 한다(제9조).

대규모 리노베이션을 하는 기존 건물에 대해서는 별도의 성능 최소 요구 조건을 제시하고 있다. 즉, 이 경우, “사용 연면적 1,000m² 이상”이라는 조건을 대체하여, 새로운 조건, 즉 “보수 비용 또는 보수 부분의 연장 바닥 면적에 따른 조건”을 설정한 것도 주요 개정의 내용의 하나이다. 결국, ‘건물의 규모’가 아니라 ‘리노베이션(개보수)이 이루어지는 규모’에 중점을 두고 있는 것이다.

또한 “2010년 지침”이 새로 도입한 개념으로 “비용 최적수준”이 있다. “2002년 지침”이 규정한 “에너지 성능 최소요건”은 에너지 성능의 산정 방법이 매우 유연하여 다양한 해석을 허용하는 결함이 있었다. 그 때문에 국가마다 적용하는 요건이 상이하하여 그 결과에 큰 차이가 발생하는 문제가 있었다. 그래서 “2010년 지침”은 회원국으로 하여금 건물의 수명 전체를 고려하여 최저비용이 되는 에너지 성능을 산정할 것을 요구하고 있다(제5조). 그 방식은 비용 대비 효과가 높은 에너지 성능 요건을 설정하도록 규정되어 있다. 그리하여 비용최적수준의 에너지 성능 요건을 현행 에너지 성능 요건과 비교하고, 그 차이가 큰 경우에는 각 회원국으로 하여금 그 내용을 검토하도록 의무를 부과하고 있다.

“2010년 지침”은 건물의 에너지 성능 향상 및 제로 에너지 건물로의 전환을 촉진하는 수단으로 재정적 인센티브에 관한 규정도 새로

179) 하지만 현실적으로 ‘에너지제로’ 상태의 건물을 짓는 것은 불가능하다. 이런 점을 고려하여 “2010년 지침”에서도 “거의 제로 에너지 건물”(nearly zero-energy building)이란 표현을 사용하고 있다. 본고에서는 ‘제로 에너지’를 지향한다는 의미에서 “nearly”라는 표현을 사용하지 않고, “제로 에너지 건물”이라는 표현을 사용한다.

추가하고 있다(제10조). 동조는 회원국에게 적절한 재정수단을 마련할 것을 요구하고 있다. 또한 유럽위원회도 다양한 방법으로 재정 지원을 실시한다고 정하고 있다.

제 7 장 EU 에너지정책의 전망

유럽위원회는 2006년 녹서의 형태로 “유럽에너지전략”(A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy)을 발표함으로써 EU에서의 새로운 에너지정책에 대한 논의를 촉발시켰다. 이 전략의 부제에서 보는 바와 같이, 유럽위원회가 구상하고 있는 신에너지전략은 ‘지속가능성’, ‘경쟁력’ 및 ‘안정성’에 중점을 두고 있다.

그 후 2010년 11월 유럽위원회는 다시 “에너지 2020”(Energy 2020) (소위 ‘20-20-20전략’) 및 그 실행계획인 “에너지 로드맵 2050”(Energy Roadmap 2050)을 발표하였다. 이 전략을 통해 EU는 2020년까지 1990년 대비 에너지 소비량 20% 감축, 온실가스 배출량 30%(최소 20%) 감축을 목표로 하고 있다. 이 목표를 달성하기 위해 EU는 에너지 효율 개선, 신에너지 개발 및 에너지 수입원 다양화 등 다양한 수단을 채택할 예정이다. 하지만 그 가운데 가장 핵심적인 정책 수단은 바로 재생가능에너지, 즉 신재생에너지의 사용 비율을 확대하는 것이다. EU는 신재생에너지의 사용 비중을 현재의 7%에서 2020년까지 20%까지 높이고자 의도하고 있다.

위의 ‘20-20-20전략’ 목표를 달성하기 위해 EU는 소위 “3E정책”을 채택하고 있다. 즉, “3E”란, ① 높은 에너지 수입의존도에 대응하기 위한 에너지 안보(Energy Security): 에너지 자급을 향상 및 안정공급 실현, ② 기후변동문제에 대응하기 위한 에너지정책의 환경과의 조화(Environment) 및 ③ 에너지비용의 상승에 대응하기 위한 새로운 경제 성장으로의 도약(Economy)을 말한다. “3E정책”을 현실적으로 실시하기 위한 주요한 정책과제로 EU는, ① 재생가능에너지, 원자력 및 CCS, 그리고 천연가스의 안정적 확보와 공급원 분산을 통한 저탄소에너지에 기반한 자급을 향상, ② 에너지수요 억제 및 ③ 배출권 거래

제도 및 각종 저탄소기술을 통한 필요한 제도의 확립과 기술 개발을 들고 있다.

“에너지 20-20” 및 “에너지 로드맵 2050”을 바탕으로 추진되고 있는 신에너지정책에 대해 분석한 본고의 내용을 중심으로 향후 EU의 에너지정책의 전개 방향 및 전망을 해보고자 한다.

첫째, EU는 “에너지 20-20”과 “에너지 로드맵 2050”을 통해 ‘중기(中期) 목표’와 ‘장기(長期) 목표’를 나누어 설정하고 있다. 이를 전자에 의거한 ‘중기 목표’와 후자에 의거한 ‘장기 목표’로 나누어 EU가 추진하고자 하는 에너지정책에 대해 살펴본다.

먼저, “에너지 20-20”에 의거한 ‘중기 목표’를 달성하기 위해 EU는 이미 “제3차 에너지 패키지”와 함께 2009년 “기후 및 에너지 패키지”를 채택, 실시하고 있다. 이와 같은 전략에 따라, 모든 회원국은 2020년까지 ① 온실가스(GHG) 배출량을 1990년 대비 최소 20% 감축하고, ② 최종 에너지 소비의 20%를 재생가능에너지로 대체하며, ③ ‘에너지수요전망’(BAU) 대비 1차에너지의 사용을 20% 감축해야 한다. 세 항목 가운데 ①, ②는 ‘의무적’이고, ③은 ‘자율적’인 점은 주의할 필요가 있다. 이 목표 실현을 위해 EU는 다음과 같은 지침을 채택하였다.

- EU-ETS지침(2003년 제정, 2008년 개정)¹⁸⁰⁾: 이 지침에 의거하여, 모든 회원국은 대상 부문의 GHG 배출량을 2005년 대비 21% 감축해야 한다. 그러나 이 지침에 규정된 사항과 별도로 각 회원국에 의한 구속력 있는 목표를 설정하였다(2009년). 이에 따라, 비 ETS 대상 부문의 GHG 배출량은 2005년 대비 10% 감축해야 한다.
- 재생가능에너지지침(신재생에너지지침)(2009년 제정): 이 지침은 회원국의 국별 목표와 그 실시 수단에 관한 공통규정 등에 대해

180) Directive 2009/29/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community, OJ L 140, 5.6.2009, p. 63-87.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:EN:PDF>

정하고 있다. 각 회원국은 국별 목표 달성을 위한 행동계획 수립할 의무가 있다. 그리고 운송 부문의 경우, 모든 회원국에서 10% 이상의 재생가능에너지 사용해야 한다.

- 에너지효율성지침(2012년제정)¹⁸¹): 이 지침은 모든 회원국으로 하여금 ‘2020전략’이 정한 20% 목표를 달성하도록 EU 역내에서 에너지 효율성을 촉진하기 위한 공동조치의 틀(구조)(common framework of measures for the promotion of energy efficiency within the Union in order to ensure the achievement of the Union’s 2020 20% headline target on energy efficiency ...)(제1조)을 확립하기 위한 정책을 도입하도록 의무를 부과하고 있다.
- CCS지침(2009년 제정)¹⁸²): 이 지침은 기후변화에 대응하기 위한 목적으로 친환경적으로 CO₂의 저장 및 포집을 하기 위한 법적 틀(구조; a legal framework)을 확립하고자 한다. 이를 위해 회원국에게 발전 및 산업 부문의 CO₂ 배출량을 감축해야 할 의무를 부과하고 있다.

다음, “에너지 로드맵 2050”에 의거한 ‘장기 목표’ 달성을 위해 EU는 2050년까지 CO₂ 배출량을 1990년 대비 80~95%까지 감축하고자 의도하고 있다. 이를 위하여 EU는 신재생에너지의 이용을 대폭 확대하는 정책을 실시하고, 반대로 화석연료의 이용은 감축하고자 한다. 하지만 후자의 경우, 제3국에서의 수입에 의존하고 있는 천연가스는 현

181) DIRECTIVE 2012/27/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2012 *on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2006/32/EC*, OJ L 315, 14.11.2012, p. 1-56.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EN:PDF>

182) DIRECTIVE 2009/31/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 *on the geological storage of carbon dioxide and amending Council Directive 85/337/EEC, European Parliament and Council Directives 2000/60/EC, 2001/80/EC, 2004/35/EC, 2006/12/EC, 2008/1/EC and Regulation (EC) No 1013/2006*, OJ L 140, 5.6.2009, p. 114-135.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0114:0135:EN:PDF>

행 이용 수준을 유지하고, 석유에 대한 의존도는 큰 폭으로 감축할 예정이다. 그리고 석탄은 CCS의 보급 정도에 따라 그 의존도는 조정할 전망이다. 문제는 원자력인데, 이에 대해서는 항목을 달리하여 살펴본다.

둘째, 향후 EU 원자력에 대해 어떤 정책을 취할 것인가. 2010년 현재 EU의 전력 총생산에서 원자력 발전이 차지하는 비율은 28.5%로 약 3분의 1이다. 이를 EU 전체 에너지 소비율로 환산하면, 15%에 해당한다. 이처럼 원자력은 EU 전체의 에너지 소비에서 절대적인 부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 위에서 언급한 “2007~2013년 연구, 기술 개발 및 실험활동을 위한 제7차 프레임워크 프로그램”에서 유럽 위원회도 원자력을 기후 변화에 대처하는 EU의 가장 중요한 에너지 원으로 보고 있다.

유럽위원회의 이러한 시각은 “에너지 로드맵 2050”에 그대로 반영되어 있다. 즉, 유럽위원회는 2050년 시점에서도 원자력 발전의 역할을 상당히 기대하고 있다. 다만, 그 전제는 안전한 원자력 발전을 통한 경제성 확보이다. 또한 원전 발전 시 CO₂를 배출하지 않는 전력 기반을 확보해야 한다. 원자력 발전에 대한 유럽위원회의 정책은, 이를테면, CCS 또는 신재생에너지 관련 기술과 제도의 정착 여부에 따라 다소 변경될 여지는 있다. 하지만 당분간은 원자력 발전을 중시하는 그 정책 기조는 그대로 유지되리라 판단된다.

셋째, 유럽역내에너지시장의 자유화에 관한 문제이다. 이미 제1차, 제2차 및 제3차 에너지 패키지를 통해 EU는 역내에너지시장을 개방하기 위한 다양한 조치를 취해오고 있다. 하지만 역내에너지시장의 자유화는 전기와 천연가스에 한하고, 다른 에너지 산업 부문에 대해서도 여전히 제한적인 접근만이 허용되고 있는 실정이다. 그러나 다음 두 가지 사항, 즉 ‘전력·가스 회사의 소유권(계열)분리’(ownership unbundling)와 ‘에너지단속자의 협력을 위한 기관(ACER)’ 설립은 시장

자유화에 있어 의미 있는 진전이 있었다고 평가할 수 있다. 전자는 제2차 에너지 패키지, 그리고 후자는 제3차 에너지 패키지에서 도입되었다. 이리하여 개별 가정에서도 전력공급업체를 자유로이 선택할 수 있게 되었으며, ACER이 설립됨으로써 EU 차원에서 각 회원국별로 상이한 에너지규제(단속)기관의 활동을 지원하고 조정하는 역할을 담당하게 되었다. 물론 이 조치들은 아직 전기와 가스 부문에 한정되어 적용되고 있지만, 유럽역내에너지시장의 자유화와 통합의 성패를 가늠하는 잣대가 될 것이라 판단된다.

마지막으로, 에너지안보와 공급의 안전 확보를 위한 대외에너지정책에 관한 것이다. 러시아와 우크라이나 간 가스공급 분쟁 이후 EU는 2008년 11월 에너지안보에 중점을 둔 “제2차 전략적 에너지 검토: EU 에너지안보와 연대에 관한 행동계획”을 발표하였다. 이후 “에너지 2020”과 “에너지 로드맵 2050”에서 에너지안보에 관한 보다 구체적인 대책이 마련되었다.

에너지안보를 위해 EU는 특히 ‘에너지공급의 다양화’와 ‘에너지대외관계의 강화’에 중점을 두고 있다. 전자를 위해 EU는 발트해, 카스피해 및 중동, 지중해 및 북해지역 등에서 전력 및 가스 공급로 및 공급망을 확보하기 위한 다양한 조치를 마련하고 있다. EU가 이처럼 에너지공급을 위한 다양한 인프라를 구축하려는 주된 이유는 지나치게 높은 에너지 의존도 때문이다. 만일 에너지공급국 혹은 지역에서 분쟁이 발생하는 경우, EU는 에너지 부족 내지는 공급 단절이라는 심각한 국면에 노출될 우려가 있다. 이러한 취약한 구조를 개선하기 위해 최근 EU는 구체적인 인프라 구축에 심혈을 기울이고 있다. 또한 이와 더불어 EU는 에너지 부문의 대외관계의 강화에도 많은 노력을 하고 있다. 즉, 에너지 인프라를 구축함과 함께 주요 에너지 공급국과 통과국, 그리고 소비국과의 긴밀한 협력과 연대가 필요하다. 최근 EU의 이러한 노력은 유럽인접국(근린국)정책인 ENP에서도 드러나고 있

다. 기존의 ENP가 주로 외교 및 무역 분야에 중점을 두고 추진되었다면, 최근에는 에너지안보협력관계에 중점을 두고 있다. 이를테면, ‘유럽·지중해 에너지효율성포럼’, ‘유럽·흑해 에너지이니셔티브’는 물론, 우즈베키스탄 및 카자흐스탄 등 지하자원이 풍부한 개발도상국들과도 에너지 협력을 위한 대외관계를 강화하고 있다.

결론적으로 위의 분석과 전망을 통하여 EU 에너지정책이 우리사회에 대한 시사점에 대해 살펴본다.

첫째, 다양한 통계와 분석이 행해지고 있지만, 에너지수급은 이를테면, ‘몇 Kw’라는 식의 숫자와 반드시 부합하는 것이 아니다. EU에서도 유럽 차원의 법규범과 정책이 마련되어 시행되고 있지만, 각 회원국별 에너지시장상황은 통일적이지 않다. 따라서 EU의 에너지 수급 상황에 대한 면밀한 분석이 선행되어야 하지만, 통계와 숫자에만 매달려 국내에너지정책에 반영하는 것은 현명하지 못한 일이다. 우리가 당면한 에너지문제를 치밀하게 분석하고, 범 유럽 차원 및 각 회원국에서 채택, 실시하고 있는 에너지정책의 이해득실을 고려한 후 우리에게 적용 가능한 정책을 도입해야 한다.

둘째, 위의 제안과 관련하여, 최근 EU가 채택, 실시하고 있는 신에너지정책 “에너지 2020”과 “에너지 로드맵 2050”에 대해서는 특히 신중한 검토가 필요하다. 그 가운데서도 신재생에너지 분야를 중심으로 한 EU의 미래에너지계획에 대한 사전 검토는 향후 우리나라가 선택해야 할 정책을 수립하는 데 중요한 참고가 될 것이다. 또한 에너지의 안정적 공급과 관련한 에너지안보정책을 수립하는데 있어서도 유럽의 사례는 우리에게 시사하는 바가 적지 않다.

셋째, 원자력에너지의 문제는 유럽에서도 뜨거운 감자와 같은 이슈의 하나이다. 독일처럼 탈원전을 선언한 국가도 있는 반면, 프랑스를 비롯한 다수의 국가들은 여전히 에너지 소비의 상당 부분을 원자력 발전에 의존하고 있다. 최근 발표된 한국전력의 ‘6월 전력통계 속보’

에 의하면, 우리나라의 경우, 올 6월 기준으로 원자력은 국내 발전량 가운데 24.2%를 차지하고 있다. 이 수치는 위조 부품 사용 등으로 인한 원자력 발전이 정지된 결과가 반영된 것인데, 통상 원자력 발전은 국내 발전량 가운데 평균 30%를 차지하고 있다.¹⁸³⁾

독일의 탈원전 선언 이후 EU와 우리나라에서도 환경단체 등을 중심으로 탈원전 요구가 거세다. 하지만 유럽위원회도 입장을 표명한 것처럼, 단기간 내에 EU의 모든 회원국이 탈원전정책을 실시하기에는 상당한 어려움이 있다. 미래에너지정책의 방향은 탈원전을 지향해야 한다는 점에 대해서는 이론의 여지가 없다. 하지만 성급하게 탈원전정책을 추진하기 보다는 원자력에너지가 가지는 장점인 효율적인 에너지 공급과 국내경제에 미치는 영향 등에 대한 포괄적이고 심도 깊은 검토를 통하여 점진적인 탈원전정책을 수립, 추진하는 것이 바람직할 것이다.

넷째, 신재생에너지와 관련하여, EU도 다양한 법률을 제정, 시행하고 있다. 하지만 신재생에너지의 이용을 확대하고, 단기간 내에 성공적으로 이를 수행하기 위해서는 고려해야 할 현실적 및 정책적 과제들이 적지 않다. 그 가운데 특히 어려운 과제는, 미래청정에너지로 각광받고 있는 신재생에너지의 경우, 기대가능성이 높은 반면, 불안정적인 발전(혹은 출력)과 고비용의 문제가 수반된다. 따라서 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서는 기술개발 지원과 그 기술의 상용화에 따른 시민들의 인식재고와 인프라의 구축이 선결 내지는 병행되어야 한다.

마지막으로, 본문에서 살펴본 바와 같이, EU는 에너지안보와 기후변화대책을 경제발전정책과 연계시켜 동시에 추진하고 있다. 이 정책들을 개별적으로 추진해서는 한계가 있으므로 각 정책들을 연계하여 종합적으로 고려하고, 정책을 수립하는 것이 효율적이기 때문이다.

183) 2013년 7월 31일자 한겨레신문 기사, “원자력 발전 비중, 28년만에 최저”, http://www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/597782.html

‘에너지-기후변화-경제’를 하나의 정책패키지로 파악하고, EU 차원의 종합적 정책을 수립하고, 미래의 비전을 제시하고, 구체적으로 추진하는 작업을 추진하는 역할을 담당하는 기관이 바로 ‘유럽위원회’이다. 유럽위원회에게는 리스본조약에 의하여 ‘유럽의 일반적 이익’을 수호할 임무가 부여되어 있다. 이 권한을 이용하여 유럽위원회는 에너지 관련 정책을 제안하고, 법률이 제정되면, 이를 바탕으로 국내차원에서 당해 법률이 제대로 이행되는가 여부에 대해 회원국을 감시, 감독하고 있다. 이와 같은 ‘에너지-기후변화-경제정책’을 총괄하는 법제도적 시스템의 국내 도입에 대해 진지하게 고민할 필요가 있다고 판단된다.

참 고 문 헌

<국내문헌>

- 김두수, EU 환경법(한국학술정보, 2012), 465p.
- 박덕영 외 16인 공저, EU법강의(박영사, 2012), 738p.
- 주진홍 외 2인 공저, EU 신에너지정책의 수립과정과 정책 내용의 검토(KIEP, 지역연구시리즈 10-01, 2010), 98p.
- 채형복, 핵심 EU법(국제환경규제 기업지원센터, 2011), 238p.
- _____, 리스본조약(영/한대역)(국제환경규제 기업지원센터, 2010), 527p.
- 김현정/황미혜, “EU 공동에너지정책과 에너지 안보”, 獨逸學研究(동아대학교 독일학연구소, 26호, 2010. 12.30), p. 71 - 94.
- 이영희/박덕영, “EU재생에너지 정책과 통상법적 쟁점 -지속가능성 기준 (Sustainability Criteria)을 중심으로-”, 서울국제법연구(서울국제법연구원, 19권1호, 2012), p. 175-208.
- 이재승, “유럽연합(EU) 공동에너지정책의 전개과정에 대한 연구 : 시기적 고찰을 중심으로”, 국제관계연구(16권 1호(30호), 2011), p. 31-68.
- 정진석, “바이오에탄올의 도입과 향후과제”, <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=yjs1032&logNo=100061731914>
- 주진홍, “EU의 에너지 인프라 종합계획 추진 현황과 시사점”, KIEP 지역경제포커스(2011년 12월 22일, Vol. 5, No. 50), p. 8.
- 황기식, “국제공조를 통한 EU의 공동에너지 정책”, 유럽연구(한국유럽학회, 30권 2호, 2012), p. 241-277.

참 고 문 헌

KIET, “EU의 신에너지 정책과 시사점”, e-KiET 산업경제정보, 제336호(2007-09), 2007.4.10, 12p.

2013년 7월 31일자 한겨레신문 기사, “원자력 발전 비중, 28년만에 최저”, http://www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/597782.html

<외국문헌>

Angus Johnston/Guy Block, EU Energy Law(Oxford University Press, 2013), 448p.

Christopher Jones, EU Energy Law: Volume I, The Internal Energy Market: The Third Liberalisation Package(3rd Ed.), (Claeys & Casteels Publishing; 2010), 1172p.

Robert Zajdler, EU Energy Law: Constraints with the Implementation of the Third Liberalisation Package(Cambridge Scholars Publishing, 2012), 185p.

“EU strikes deal on energy market liberalisation”, EurActiv, Published 25 March 2009.

원문: <http://www.euractiv.com/energy/eu-strikes-deal-energy-market-li-news-221555>

Eurostat Newsrelease, “Renewable energy Share of renewable energy up to 13% of energy consumption in the EU27 in 2011”, 65/2013 - 26 April 2013, pp. 1-2.

출전: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-26042013-AP/EN/8-26042013-AP-EN.PDF

Energy Research Center of the Netherlands, “Renewable Energy Projections as Published in the National Renewable Energy Action

- Plan of the European Member States*”, 1 February 2011. <http://www.ecn.nl/docs/library/report/2010/e10069.pdf>
- ISCC, “Mass balance calculation methodology”, ISCC 11-03-15 V 2.3-EU, p. 12. http://www.arb.ca.gov/fuels/lcfs/workgroups/lcfsustain/ISCC_EU_204_Mass_Balance_Calculation_Methodology_2.3_eng.pdf
- OECD, “원자력 에너지 전망 2008”, <http://www.oecd-nea.org/neo/summaries/korean.pdf>
- “EU Commission urged to act on nuclear safety”, ENDS Europe, 19 May 2000.
- “MEPs push back deadline for zero-energy buildings”, EurActiv, 1 April 2009.
출처: <http://www.euroactiv.com/en/energy-efficiency/meps-push-back-deadline-zero-energy-buildings/article-180871>
- EP : decision of the committee responsible, 1st reading/ single reading, COD/2008/0223 : 31/03/2009.*
출전: <http://www.europarl.europa.eu/oeil/resume.jsp?id=5716032&eventId=1068712 &backToCaller=NO&language=en>
- “Energy Performance of Buildings Directive”, EurActiv, 6 November 2009.
출처: <http://www.euractiv.com/en/energy-efficiency/energy-performance-buildings-directive/article-187130>
- “*EU Energy Security and Solidarity Action Plan : 2nd Strategic Energy Review*”, COM(2008) 781 final, 13.11.2008.
원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0781:FIN:EN:PDF>

참 고 문 헌

“*Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings*”, COM (2008) 780 final, 13.11.2008.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0780:FIN:en:PDF>

European Commission, “Nuclear Energy” Summaries of Legislation.

출전: http://europa.eu/legislation_summaries/energy/nuclear_energy/index_en.htm

European Commission, “EU action against climate change-Leading global action to 2020 and beyond”, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009, pp.5-8.

출전: http://www.deljpn.ec.europa.eu/data/current/eu_action_against_climate_change.pdf

Case C-439/06 *civiworks AG v. Flughafen Leipzig/Halle GmbH* [2008] ECR 2008 I-3913.

Council of the European Union, *Presidency Conclusions*, Brussels, 8/9 March 2007, 7224/1/07 REV 1, 2 May 2007. “*Annex I: European Council Action Plan (2007-2009) Energy Policy for Europe (EPE)*”, pp. 16-23. http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/93135.pdf

<에너지 관련 법률>

Council Resolution of 17 September 1974 *concerning a new energy policy strategy for the Community*. OJ C 153, 09/07/1975, p. 1 - 2.
URL: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31975Y0709 %2801%29:EN:HTML>

Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 *concerning common rules for the internal market in electricity*. OJ L 027, 30/01/1997, p. 20--29.

Directive 98/30/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 *concerning common rules for the internal market in natural gas*, OJ L 204, 21/07/1998, p. 1-12.

Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 *on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC*, OJ L 315, 14.11.2012, p. 1-56.
원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EN:PDF>

Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 *concerning common rules for the internal market in electricity*, OJ L 27, 30.1.1997, p. 20 - 29.
원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:027:0020:0029:EN:PDF>

Directive 98/30/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 *concerning common rules for the internal market in*

참 고 문 헌

natural gas, OJ L 204, 21/07/1998, p. 1-12.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0030:EN:HTML>

DIRECTIVE 2003/54/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2003 *concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC*, OJ L 176, 15.7.2003, p. 37-54.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:176:0037:0037:EN:PDF>

DIRECTIVE 2003/55/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2003 *concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 98/30/EC*, OJ L 176, 15.7.2003, p. 57-75.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:176:0057:0057:EN:PDF>

Regulation (EC) No 1228/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 *on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity*, OJ L 176, 15.7.2003, p. 1 - 10.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003R1228:en:NOT>

Regulation (EC) No 1775/2005 of the European Parliament and of the Council of 28 September 2005 *on conditions for access to the natural gas transmission networks*, OJ L289, 3/11/2005, p. 1-13.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:289:0001:0013:en:PDF>

Communication from the Commission: *Inquiry pursuant to Article 17 of Regulation (EC) No 1/2003 into the European gas and electricity sectors(Final Report)*, 10.1.2007, COM(2006) 851 final.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0851:FIN:EN:PDF>

Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament: *An Energy Policy for Europe*, 10.1.2007, COM(2007) 1 final.

원문: http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/01_energy_policy_for_europe_en.pdf

Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC*, OJ L 211, 14.8.2009, p. 55 - 93.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0072:en:NOT>

Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No 1228/2003*, OJ L 211, 14.8.2009, p. 15 - 35.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0714:en:NOT>

Directive 2009/73/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 2003/55/EC*, OJ L 211, 14.8.2009, p. 94 - 136.

참 고 문 헌

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32_009L0073:en:NOT

Regulation (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *on conditions for access to the natural gas transmission networks and repealing Regulation (EC) No 1775/2005*, OJ L 211, 14.8.2009, p. 36 - 54.

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32_009R0715:en:NOT

Regulation (EC) No 713/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 *establishing an Agency for the Cooperation of Energy Regulators*, OJ L 211, 14.8.2009, p. 1 - 14.

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32_009R0713:en:NOT

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region, *Second Strategic Energy Review: An EU Energy Security and Solidarity Action Plan*, COM(2008)781 final.

Council Directive 2004/67 of 26 April 2004 *concerning measures to safeguard security of natural gas supply*,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0067:EN:HTML>

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - *Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan)* {SEC(2009) 1295} {SEC(2009) 1296} {SEC(2009) 1297} {SEC(2009) 1298}, COM/2009/0519 fina.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0519:FIN:EN:PDF>

European Parliament legislative resolution of 22 April 2009 *on the proposal for a Council directive (Euratom) setting up a Community framework for nuclear safety* (COM(2008)0790 - C6-0026/2009 - 2008/0231 (CNS)), OJ C 184 E, 08/07/2010, p. 216-231.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:184E:0216:0231:EN:PDF>

European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament and the Council - *Renewable Energy: Progressing towards the 2020 target*”, COM (2011) 31 final, 31.1.2011.

원문: http://ec.europa.eu/energy/renewables/reports/doc/com_2011_0031_en.pdf

Commission of the European Communities, “Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *on the implementation of the Community Strategy and Action Plan on Renewable Energy Sources (1998 - 2000)*”, OM (2001) 69 final, 16.02.2001.

원문: http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!Doc Number&lg=en&type_doc=COMfinal&an_doc=2001&nu_doc=69

Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 *on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*", OJ L 283, 27.10.2001.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:>

참 고 문 헌

2001 :283:0033:0033:EN:PDF

Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 *on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport*, OJ L 123, 17.5.2003.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:123:0042:0046:EN:PDF>

Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 *on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC*, OJ L 140, 5.6.2009.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0028:EN:NOT>

Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 *concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC - Statements made with regard to decommissioning and waste management activities*, OJ L 176, 15.07.2003, p. 37-56.

Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 *on the Promotion of Electricity Produced from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market*, JO L283, 27.10.2001, p. 33-40.

COUNCIL DIRECTIVE 2006/108/EC of 20 November 2006 *adapting Directives 90/377/EEC and 2001/77/EC in the field of energy, by reason of the accession of Bulgaria and Romania*, JO L 363, 20.12.2006, p. 414-415.

European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council *on the Promotion of Electricity from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market*. COM(2000)279 final - 2000/0116(COD).

Council of the European Union, Common Position No 18/2001 adopted by the Council on 23 March 2001 *with a view to adopting Directive 2001/.../EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*. OJ C 142 5-15.

Council of the European Union, Common Position No 18/2001 adopted by the Council on 23 March 2001 *with a view to adopting Directive 2001/.../EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*. OJ C 142 5-15.

COMMON POSITION (EC) No 18/2001 *adopted by the Council on 23 March 2001 with a view to adopting Directive 2001/ /EC of the European Parliament and of the Council of on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market* (2001/C 142/02), JO C 142, 15.5.2001, p. 5-11.

European Commission, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council *on the Promotion of Electricity from Renewable Energy Sources in the Internal Electricity Market*. COM(2000)279 final - 2000/0116(COD).

European Parliament. Report on the proposal for a European Parliament and Council directive *on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market*

참 고 문 헌

(COM(2000) 279-C5-0281/2000-2000/0116(COD)),

Committee on Industry External Trade, Research and Energy. A5-0320/2000, 30 October. Council of the European Union (2001). Common Position No 18/2001 adopted by the Council on 23 March 2001 *with a view to adopting Directive 2001/.../EC of the European Parliament and of the Council of ... on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*. OJ C 142 5-15. See Article 2 (a) · (b).

European Commission. Communication from the Commission: *The support of electricity from renewable energy sources*. SEC(2005) 1571.

Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 *on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport*, OJ L 123, 17.5.2003, p. 42 - 46.

COUNCIL DIRECTIVE 2003/96/EC of 27 October 2003 *restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity*, OJ L 283, 31.10.2003, p. 51-70.

Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 *on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020*, OJ L140, 5.6.2009, pp.136-148.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0136:0148:EN:PDF>

Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of

23 April 2009 *on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC*, OJ L140, 5.6.2009, pp.16-62.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:EN:PDF>

Decision No 1982/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 *concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007-2013): Statements by the Commission*, OJ L 412, 30.12.2006, p. 1 - 43.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:412:0001:0041:EN:PDF>

2006/969/EC: Council Decision of 18 December 2006 *concerning the Seventh Framework Programme of the European Atomic Energy Community (Euratom) or nuclear research and training activities (2007 to 2011)*, OJ L 391, 30.12.2006, p. 19 - 27.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:391:0019:0027:EN:PDF>

Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 *laying down basic safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation*, OJ L159, 29.6.1996, pp.1-114.

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:3199_6L0029:EN:HTML

Council Directive 97/43/EURATOM of 30 June 1997 *on health protection*

참 고 문 헌

of individuals against the dangers of ionizing radiation in relation to medical exposure, and repealing Directive 84/466/Euratom, OJ L180, 9.7.1997, pp.22-27.

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31997L_0043:EN:HTML

Council Directive 2009/71/Euratom of 25 June 2009 *establishing a Community framework for the nuclear safety of nuclear installations*, OJ L 172, 2.7.2009, p. 18 - 22.

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:172:0_018:0022:EN:PDF

Council Regulation (Euratom) No 300/2007 of 19 February 2007 *establishing an Instrument for Nuclear Safety Cooperation*”, OJ L 81, 22.3.2007, pp.1-10.

원문: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:081:00_01:0010:EN:PDF

Council Regulation (EC, Euratom) No 99/2000 of 29 December 1999 *concerning the provision of assistance to the partner states in Eastern Europe and Central Asia*, OJ L 12 of 18.1.2000. 그 후 이 규칙은 개정되었다. Council Regulation (EC) No 2112/2005 of 21 November 2005 *on access to Community external assistance*, OJ L 344, 27.12.2005, p. 23 - 33.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:344:0023:0033:EN:PDF>

Council Directive 2003/122/Euratom of 22 December 2003 *on the control of high-activity sealed radioactive sources and orphan sources*, OJ L346, 31.12.2003, pp. 57-64.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:346:0057:0064:EN:PDF>

Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 *laying down basic safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation*, OJ L159, 29.6.1996, pp.1-114.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0029:EN:HTML>

Communication from the Commission of 20 December 2007: *Application of Article 35 of the Euratom Treaty. Verification of the operation and efficiency of facilities for continuous monitoring of the level of radioactivity in the air, water and soil Report 1990-2007*, COM (2007) 847 final.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0847:FIN:EN:PDF>

Council Directive 89/618/Euratom of 27 November 1989 *on informing the general public about health protection measures to be applied and steps to be taken in the event of a radiological emergency*, OJ L357, 7.12.1989, pp. 31-34.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0618:EN:HTML>

Council Directive 2006/117/Euratom of 20 November 2006 *on the supervision and control of shipments of radioactive waste and spent fuel*, OJ L337, 5.12.2006, pp.21-32.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:337:0021:0032:EN:PDF>

참 고 문 헌

Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 *on the energy performance of buildings*, OJ L 1, 4.1.2003, pp.65-71.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:001:0065:0071:EN:PDF>

Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 *on the energy performance of buildings(recast)*, OJ L 153, 18.6.2010, pp.13-35.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>

Directive 2009/29/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 *amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community*, OJ L 140, 5.6.2009, p. 63 - 87.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:EN:PDF>

DIRECTIVE 2012/27/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2012 *on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2006/32/EC*, OJ L 315, 14.11.2012, p. 1-56.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EN:PDF>

DIRECTIVE 2009/31/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 *on the geological storage of carbon dioxide and amending Council Directive 85/337/EEC, European Parliament and Council Directives 2000/60/EC, 2001/80/EC, 2004/35/*

C, 2006/12/EC, 2008/1/EC and Regulation (EC) No 1013/2006, OJ L 140, 5.6.2009, p. 114-135.

원문: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0114:0135:EN:PDF>