

EU 에너지연합 기본전략계획안 내용 및 시사점

CONTENTS

목 차

요 약

I. 유럽 에너지연합 기본개념	1
1 1. 에너지연합의 정의	
3 2. 에너지연합 등장배경	
II. 유럽 에너지연합 비전과 추진일정	6
6 1. 비전 및 목표	
8 2. 유럽에너지연합 추진일정안	
III. 유럽 에너지연합 세부 내용	12
12 1. 5대 추진 방향	
32 2. 15개 행동방침	
IV. 유럽 에너지연합의 예상 영향	37
37 1. 유럽연합에 미칠 영향	
40 2. 우리나라에 미칠 영향과 대응방안	
V. 시사점	42
(첨부) 유럽 에너지 관련 주요 통계	

1. 에너지연합의 정의

□ 에너지연합(Energy Union)이란?

- 현재 각 회원국 차원에서 다루고 있는 에너지 관련 정책을 EU 전체 차원에서 다루자는 구상
- EU 집행위, 에너지연합패키지(Energy Union Package) 발표('15.2.25일)
 - 동 패키지는 아래 3개 대화문으로 구성

- ① A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy
 - * 에너지연합의 목적과 도입 단계를 구체적으로 명시
- ② The Paris Protocol - A blueprint for tackling global climate change beyond 2020
 - * '15.12월 파리에서 개최될 기후변화총회에 대한 유럽연합의 비전 제시
- ③ Achieving the 10% electricity interconnection target Making Europe's electricity grid fit for 2020
 - * 유럽 역내 전력그리드 연결목표 달성을 위해 필요한 조치 제시

- 동 보고서는 이 중 에너지연합 기본전략 계획안(Energy Union Package - A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy)의 주요 내용과 시사점을 분석

□ EU가 보도자료를 통해 밝힌 에너지연합의 기본 취지는 다음과 같음.

- ▷ **결속규정(Solidarity Clause)** : 단일공급자와 그 주변국에 전적으로 의존하는 것을 줄이고, 가스 등 에너지를 역외국에서 구매하기 위한 협상 시 투명성 제고
- ▷ **에너지의 자유로운 흐름(Energy Flows)** : 국경을 초월한 에너지의 자유로운 흐름 보장
- ▷ **에너지 효율 우선(Energy Efficiency First)** : 기본적으로 에너지효율에 대해 다시 생각하고 에너지효율 제고 방안 모색
- ▷ **저탄소사회로 전환(Transition to a low-carbon society)** : 신재생 에너지를 포함한 현지 생산 에너지의 그리드로의 전환, 차세대 신재생 에너지 기술 개발 및 에너지 이동 분야에서의 주도적 역할 수행, 유럽기업의 수출 확대 및 경쟁력 제고

2. 에너지연합 등장배경

□ 과도한 대외 의존도(EU는 에너지 수요의 절반 이상을 수입에 의존)

- (경쟁력) 높은 수입의존도로 다른 경쟁국에 비해 상대적으로 높은 에너지 비용을 지불하게 되어, 결국 세계시장에서의 경쟁력 약화
- (자원고갈) 화석연료는 갈수록 고갈될 것이기 때문에 화석에너지에 대한 접근은 갈수록 지정학적 요소에 좌우될 것이며 따라서 EU는 에너지 공급의 안전을 시급히 재고해야 함.
- (안보문제) 러시아에 대한 지나친 의존도와 파이프라인을 통한 수입방식으로 에너지 안보에 취약¹⁾
 - 러시아로부터 수송파이프라인을 통해 수입되는 천연가스, 원유 등은 지정학적 요인으로 러시아가 공급을 중단할 경우 속수무책
 - 특히 최근 우크라이나사태로 러시아와 EU가 상호 보복조치를 취하는 등 대립하고 있어 언제든지 공급 중단을 우려해야 하는 상황

⇒ (에너지 수요 감축) 장기적으로 에너지 수요 자체를 줄이기 위한 노력과 함께 에너지믹스 변화를 통해 신재생에너지 등 非수입 에너지원 활용 확대

⇒ (수입 다변화) 수입선 및 수입방법의 다양화를 통한 안정적인 에너지 확보

- 현재 러시아에서 파이프라인을 통한 가스수입 대신 미국 등에서 LNG형태의 천연가스를 수입하는 방안 검토 필요

* 대표적 사례 중 하나가 Southern Gas Corridor로서 이는 유럽이 카스피해지역에 있는 가스자원에 접근할 수 있게 해줌.

1) '06.1월과 '09.1월 러시아 Gazprom사는 우크라이나의 가스대금 미수금 및 가스단가 문제를 제기하며 천연가스공급을 중단한 바 있고, '14.10월과 '15.3월에도 가스공급을 둘러싼 갈등이 재연된 바 있음.

□ EU 차원의 공동대응 미흡(협상력 미미)

- (가격) EU가 세계 최대 에너지 수입 경제권이나 회원국들이 개별적으로 대응하다 보니 이를 가격결정 등에서 레버리지로 활용하지 못함.
 - 현재 EU는 에너지수입 시 국제시장이나 개별 공급국가에 의해 결정된 가격을 그대로 수용해야 하는 처지
- (국별 격차) 회원국별로 에너지 상황이 다른 탓에 접근 방향이나 희망하는 내용 역시 달라 공통된 목소리를 내기 어려움.
 - 이는 시장투명성이 거의 없고, 물리적으로 공급망이 쪼개지면서 일부 회원국들을 소외된 섬(isolated islands)이 되는 한편, 회원국별로 가격이 크게 다르게 형성되었음.
 - 이는 궁극적으로 소비자에게 비용을 전가하고, 에너지 안보는 취약해지는 결과를 초래

⇒ EURATOM을 통해 EU차원에서 우라늄 연료를 공동 구매하는 방식을 천연가스 및 원유에도 적용, 수입가격을 낮춰 에너지 가격을 인하하고 이를 통해 소비자 후생 향상과 산업 경쟁력 강화를 모색할 필요가 있음.

□ 단일 에너지시장 조성을 위한 인프라 미비

- 역내 가스, 원유, 전기 등을 자유롭게 수송할 수 있는 인프라 부재, 역내 자유로운 거래를 가로막는 개별 회원국 차원의 다양한 규제가 장벽으로 작용
 - 일례로 스페인은 신재생에너지로 생산한 전기를 이웃 프랑스로 수출을 추진하였으며, 프랑스가 자국의 전력시장 보호를 위해 새로운 양국 간 전력선 건설을 늦추고 있다고 불만을 표명
 - 그러나 이 문제는 '15년 2월 양국 전력망운영회사가 1,400mw 규모의 신규 전력연결망 구축에 합의함²⁾에 따라 해결됨.

2) 프랑스 RTE사-스페인 Red Electrica사, 1400mw 신규라인 구축에 합의해 양국간 전력연결용량 2,800mw로 배증예정

○ 에너지 인프라의 노후화

⇒ 역내 에너지 생산, 소비, 운송 등을 위한 공통 인프라 확충을 위해 향후 10년 동안 에너지 그리드*에 약 1조 유로의 대규모 투자 필요
 * 고압송전그리드, 가스수송파이프라인, 에너지 저장 등

⇒ 역내 자유로운 에너지 생산, 소비, 운송 등을 저해하는 회원국별 각종 법적·제도적 규제를 해소하고 공통의 규칙 마련 필요

- 에너지 소매시장이 제대로 기능하지 못함
 - 소비자에게 에너지공급업체 선택권이 거의 없고, 비싼 요금 때문에 에너지비용을 감당하지 못하는 저소득층 가구들이 많음.
- 신재생에너지 등에서 상대적인 입지 약화
 - 아직 혁신과 신재생에너지에서 리드하고 있으나 다른 지역과의 격차가 빠르게 좁혀지고 있고 이미 일부 크린 저탄소기술들에서는 터전을 상실했다는 자체 평가 대두

□ 기후변화 등 국제적인 이슈에 대한 선점 등 리더십 유지

- 유럽은 기후변화 방지를 위한 신재생에너지, 에너지효율 등 관련 분야에 대한 국제사회의 대응을 주도하는 한편, 관련 기술개발을 통해 경쟁력을 확보하는 것이 결국 EU 기업에 경쟁우위를 가져다줄 것이라고 판단
 - 즉, 명분과 실리를 모두 챙기겠다는 판단으로 이해될 수 있음.

II 유럽 에너지연합 비전과 추진일정

1. 비전 및 목표

□ 에너지연합의 비전 : 굴하지 않는 에너지 연합(resilient Energy Union)

- 야심찬 기후변화정책까지 포함한 에너지연합의 목적은 가계, 기업 등 소비자에게 안전하고 지속가능하며, 경쟁력을 갖춘 저렴한 에너지를 공급하는 것
- 이 목적을 달성하기 위해 유럽 에너지시장의 근본적인 변화가 필요

- (비전 1) 회원국들이 단결과 신뢰에 기초하여 에너지를 안정적으로 소비자에게 제공하고 글로벌 이슈에 대해서는 하나의 목소리를 낸다.
- (비전 2) 전체 대륙에 걸쳐 통합된 역내 에너지시스템을 통해 경쟁과 최선의 가능한 에너지원 이용에 기초하여 필요하다면 에너지시장에 대한 EU차원의 효과적인 규제와 함께 에너지가 자유롭게 국경을 이동할 수 있는 기반을 구축한다.
- (비전 3) 지속가능하고 저탄소, 기후친화적인 경제를 추구한다.
- (비전 4) 유럽 내외에 高에너지 효율 및 저탄소상품을 내놓기 위해 기술을 개발하는 강하고 혁신적이며 경쟁력 있는 유럽 기업을 육성한다.
- (비전 5) 미래의 에너지 시스템을 구축, 관리할 숙련된 인력을 양성한다.
- (비전 6) 장기수요와 정책목표를 반영하는 가격신호(price signal)를 통해 투자자들의 신뢰를 확보한다.
- (비전 7) 유럽 시민이 에너지연합의 핵심임을 인식하고 이들이 에너지요금을 줄일 수 있는 신기술의 혜택을 받으며 시장에 능동적으로 참여할 수 있게 하고 취약한 소비자들은 보호한다.

- 에너지 수요뿐만 아니라 유연한 공급 관리를 통해 소비자에게 정보를 제공하고 선택할 수 있도록 자율권을 부여해야 함.
- 그리고 조율되지 않은 회원국별 정책과 시장장벽, 에너지 부문에서부터 소외된 지역 등이 특징인 현 시스템으로부터 벗어나야 함.

□ EU 에너지정책 3대 목표

- 에너지연합은 장기간에 걸쳐 수립된 아래 EU 에너지정책의 3대 목표에 기초

- ① 공급 안보(security of supply)
- ② 지속가능성(sustainability)
- ③ 경쟁력(competitiveness)

2. 유럽 에너지연합 추진일정(안)

동 내용은 유럽연합 집행위원회가 발표한('15.2.25일) 에너지연합 기본전략 계획안(A Framework Strategy for a Resilient Energy Union)의 부록인 추진일정안(Roadmap for the Energy Union)의 내용을 요약 정리한 것임.

《 범 례 》

- SoS : 에너지공급안보(Security of Supply)
- IEM : 역내에너지시장(Internal Energy Market)
- EE : 에너지효율(Energy Efficiency)
- GHG : 온실가스(Greenhouse Gases)
- R&I : 연구 및 혁신(Research and Innovation)

세부내용	일정	관점
■ 인프라스트럭처		
10% Electricity Interconnection Target	2015-2020	SoS, IEM, GHG
2차 Project of Common Interest(PCI) 리스트	2015	SoS, IEM, GHG
2030년 전기상호접속목표 필요조치 및 핵심 에너지인프라 명단 완성	2016	SoS, IEM
Energy Infrastructure Forum 설립	2015	SoS, IEM
■ 전기		
시장설계 및 지역전기시장에 대한 계획	2015-2016	SoS, IEM, EE, GHG
전기공급 안전조치 관련 지침 재검토	2016	SoS, IEM, GHG
■ 가스		
가스공급안보에 관한 규정 개정	2015-2016	SoS, IEM
LNG 및 비축 전략	2015-2016	SoS
■ 소매(Retail)		
소비자를 위한 새로운 정책	2015-2016	IEM, EE, GHG, R&I
■ 규제 체제(Regulatory Framework)		
ACER 및 에너지규제체제의 재검토	2015-2016	SoS, IEM, GHG
■ 신재생에너지(Renewables)		
신재생에너지 패키지	2015-2017	SoS, IEM, GHG
쓰레기의 에너지화 통신문	2016	SoS, GHG

세부내용	일정	관점
■ 기후변화조치(Climates Action)		
2021-2030 EU배출거래제 개정법안	2015	SoS, IEM, GHG
Effort-Sharing Decision 및 토지용도, 토지용도변경 및 산림(LULUCF)를 2030 Climate & Energy Framework에 포함시키는 법안 제출	2016	GHG
■ 운송부문 조치(Transportation Action)		
지속가능운송을 위한 공정하고 효율적인 가격책정 (유럽 전자통행료징수 촉진을 위한 체제 및 Eurovignette Directive의 개정)	2016	EE, GHG
에너지효율 개선을 위한 도로운송의 시장접근 원칙 재검토	2016	EE, GHG
Cooperative Intelligent Transport Systems 채택을 위한 마스터플랜	2016	EE, GHG, R&I
자동차·밴에 대한 2020년 이후 목표설정을 위한 배출성능표준 설정 규정 재검토	2016-2017	EE, GHG, R&I
구매자정보 개선을 위한 관점에서 트럭 및 버스에 대한 모니터링 및 보고시스템 확립	2016-2017	EE, GHG, R&I
Directive on the Promotion of Clean and Energy Efficient Road Transport Vehicles 재검토	2017	EE, GHG
운송부문 탈탄소화에 대한 홍보	2017	EE, GHG
■ 에너지효율(Energy Efficiency)		
에너지효율지침에 대한 재검토	2016	SoS, EE, GHG, R&I
Directive on Energy Performance of Buildings에 대한 재검토(Smart Finance for Smart Buildings initiative 포함)	2016	SoS, EE, GHG, R&I
에너지라벨링지침 및 에코디자인지침에 대한 재검토	2015	SoS, EE, GHG, R&I
에너지효율에서 투자지원을 위한 금융수단의 사용 강화	2015~	EE, GHG
■ 난방 및 냉방(Heating and Cooling)		
냉난방에 대한 EU 전략	2015	SoS, IEM, EE, GHG, R&I

세부내용	일정	관점
▣ 대외 에너지 및 기후변화정책(External Energy and Climate Policy)		
EU 에너지 및 기후변화 정책 외교	2015	SoS, IEM, GHG, R&I
에너지분야 회원국과 제3국간 정부간협정에 관하여 정보교환메카니즘에 관한 결의안 재검토	2016	SoS, IEM
EU 에너지정책상 중요한 국가들과의 에너지 대화 신규 및 강화	2015~	SoS, IEM, EE, GHG, R&I
우크라이나와의 향상된 전략적 동반자관계에 대한 MOU 체결	2015	SoS, IEM
Trans-Caspian pipeline에 대한 3자간 MOU (아제르바이잔, 투르크메니스탄) 체결	2015	SoS, IEM
에너지 공동체(Energy Community) 강화를 위한 계획	2015	SoS, IEM
가스, 전기, 에너지효율, 신재생에 대한 Euromed 협력 강화	2015-2016	SoS, IEM
EU 및 EURATOM을 대신할 새로운 Int'l Energy Charter 채택 및 서명	2015	SoS, IEM
▣ 산업경쟁력(Industrial Competitiveness)		
에너지체제전환 가속화를 위한 새로운 유럽 에너지 및 연구혁신접근정책 - 통합된 전략적에너지기술(SET) Plan - 전략적 운송 R&I agenda	2015-2017	R&I
에너지 가격 및 비용 분석(세금 및 보조금 포함)	2016 (이후 격년)	IEM
성장과 고용을 높이기 위해 에너지 및 기후변화에서의 EU의 세계적 기술 및 혁신 리더십에 대한 Initiative	2015-2016	EE, GHG, R&I
EU 기술의 수출을 용이하게 하기 위한 통상정책 제고	2015-2019	SoS, IEM, R&I

세부내용	일정	관점
■ 교차 조치(Cross cutting measures)		
환경보호·에너지를 위한 정부 지원에 대한 가이드라인의 재검토	2017-2019	SoS, IEM, EE, GHG, R&I
유럽에너지안보전략(European Energy Strategy)에 대한 보고	2015-2016	SoS, IEM, EE, GHG, R&I
에너지연합을 위한 자료, 분석 및 정보	2016	SoS, IEM, EE, GHG, R&I
■ 원자력발전(Nuclear)		
유럽에너지안보전략(EESS) 관점에서 EURATOM 조약 41항의 정보 요구사항을 업데이트하는 정상회의 규정(Council Regulation)	2015	SoS, IEM
EURATOM 조약 40항에 따른 PINC ³⁾ 에 관한 홍보	2015	SoS, GHG

3) PINC : nuclear illustrative programme

III

유럽 에너지연합 주요 내용

1. 5대 추진 방향

EU는 에너지 안보, 지속가능성, 경쟁력 확보 등 3대 목표 달성을 위해 상호 긴밀히 연관된 5개 추진 방향(mutually supportive dimensions)에 초점을 맞추는 전략 채택

가. 에너지 안보, 결속과 신뢰(Energy security, solidarity and trust)

□ 공급 다변화

* 에너지원, 에너지 공급국(수입대상국), 공급 경로(수입 경로)의 다변화를 의미

※ Energy security strategy('14.5월, COM(2014)330)

- 특정 연료, 에너지 공급자 및 공급루트에 대한 의존도를 줄이기 위한 전략
- 에너지 안보의 핵심 動因으로 역내 에너지시장 통합(integration), 에너지 소비의 효율성 제고를 제시

《가스수송 인프라》

- 가스공급선 다변화를 취지로 중앙아시아 국가產 가스 수입을 위해 Southern Gas Corridor⁴⁾ 사업을 강화
- 북유럽과 지중해에는 공급자가 다수인 액화가스허브가 구축되어 공급 안정성에 크게 기여하고 있어 중부 유럽이나 동부 유럽도 이러한 사례를 따를 필요가 있음.
- 가스수송 인프라 구축은 이해당사자들이 많고 복잡하며 많은 경비가 필요하기 때문에 EU 차원의 단호한 조치가 요구됨.
- 집행위는 유럽 전략투자기금(European Fund for Strategic Investments, EFSI) 등 가능한 모든 재원을 동원하여 지원을 강화할 것임.

European Fund for Strategic Investments(EFSI) : EU 집행위가 '15.1.13일 발표한 투자계획(Investment Plan)의 일부분으로 최소 3,150억 유로를 유럽투자은행(European Investment Bank, EIB)에 예치하여 향후 3년간 고위험 프로젝트에 투자 계획

- 인프라는 EU 역내에 설치되고, 역방향 흐름도 포함해야함.

4) Southern Gas Corridor : 카스피해 및 중동지역으로부터 가스공급을 위해 집행위가 2008년 제안(The 2nd Strategic Energy Review - An EU Energy Security and Solidarity Action Plan)

《LNG 인프라》

- 가스수송 파이프라인을 통한 가스 수입에 문제가 발생할 경우에 대비한 대안을 포함하여 액화천연가스(LNG)가 지닌 장점을 최대한 발굴하여 활용할 예정
- LNG 가격은 최근 수년간 가스수송 파이프라인을 통해 수입하는 경우보다 높게 유지되었으며 이는 특히 액화·재기화(Regasification)·운송비 등의 비용이 높고, 아시아에서 수요가 증가한 데 기인
- 이러한 문제 해결을 위해 집행위는 역내 시장과 LNG 접속지점(LNG access points)을 연결하는데 필요한 운송 인프라를 포함한 종합적인 LNG 전략을 마련할 예정
- 유럽에서 가스저장 잠재력과 동절기용으로 충분한 가스저장을 보장하기 위하여 필요한 규제체제도 이러한 맥락에서 논의될 것임.
- 집행위는 또한 미국 및 다른 LNG 생산국으로부터의 수입을 가로막는 장애물을 제거하기 위해 노력할 것임.

《원자력에너지》

- 원자력에너지를 사용하는 회원국들은 핵연료 및 관련 서비스에 대한 수입의존도가 높기 때문에 수급안정성을 보장하기 위하여 공급다변화가 중요
 - 집행위는 EURATOM 조약 41항*에 근거, 제출해야하는 핵시설 프로젝트(nuclear installation projects)가 충족시켜야 할 요건을 강화할 계획임.

※ EURATOM Treaty article 41

- Persons and undertakings engaged in the industrial activities listed in Annex II to this Treaty shall communicate to the Commission investment projects relating to new installations and also to replacements or conversions which fulfil the criteria as to type and size laid down by the Council on a proposal from the Commission.
- The list of industrial activities referred to above may be altered by the Council, acting by a qualified majority on a proposal from the Commission, which shall first obtain the opinion of the Economic and Social Committee.

《에너지 역내생산》

- 에너지 역내 생산 역시 수입의존도를 낮추는데 기여할 것임.
 - 전통적인 화석에너지를 비롯하여, 신재생에너지 등 탈탄소화를 위해 필요한 에너지를 역내 생산하는 방식도 포함
- 유럽에서 셰일가스와 같은 비전통적인 공급원을 활용하여 석유 및 가스를 생산하기 위해서는 환경영향 이슈가 해결되고 일반 시민의 수용도가 높아져야 함.

□ 공급 안보 관련 협력 제고

- 회원국, 수송시스템 운영자, 에너지 업계 등 모든 이해관계자들이 에너지수급 보장을 위해 긴밀하게 협력해야 함.
- 석유의 경우 회원국에게 원유 및 휘발유제품의 최소 비축한도 설정 및 유지의무를 부여하는 지침(2009 Oil Stocks Directive⁵⁾)을 채택
- 회원국들은 빠듯한 공급 상황에 대비하여 주변 회원국에 의존할 수 있어야함. 집행위는 관련 보고서(2014 Report on short-term resilience in the gas sector⁶⁾)를 통해 잠재적 공급 위기에 대처하기 위해 보다 강한 협력이 필요하다고 강조한 바 있음.
- 공동 위기관리(Common Crisis Management)를 도입하기 위하여 집행위원회는 지역 및 EU 차원에서 예방 측면의 비상대책을 제안. 특히 공급위기 시 회원국 간 연대를 강화해야함.
- 이들 이슈들과 규정 이행과정에서 얻게 될 경험은 가스공급안보 규정(Security of Gas Supply Regulation⁷⁾)의 개정을 제안할 때 참고가 될 것임.
- 집행위는 위기 시 및 회원국들이 단일공급자에 의존하는 경우 가스의 집단구매를 위한 자발적 수요통합체제(voluntary demand aggregation mechanism)를 위한 옵션을 평가할 것이며, 이는 WTO 원칙 및 EU 경쟁원칙을 완전히 준수해야할 필요가 있음.

5) Directive 2009/119/EC of 14 September 2009 imposing an obligation on Member States to maintain minimum stocks of crude oil and/or petroleum products

6) COM(2014) 654 final

7) REGULATION (EU) No 994/2010

- 집행위는 회원국들과 함께 공급중단에 대한 수용가능한 위기수준 범위 그리고 회원국에서 상황을 해결할 객관적이고 전 EU 차원의 사실에 근거한 공급안보평가(an objective, EU-wide, fact-based security of supply assessment)를 설정할 것임.
 - 이는 국경을 넘는 흐름, 가변적인 신재생에너지 생산, 수요대응 및 저장 가능성을 고려할 것임.
- 세계 에너지시장에서의 EU 역할 강화
- 에너지연합을 통해 보다 강하고 결집된 EU는 역외 파트너국과의 상호 혜택을 위해 건설적인 논의를 할 수 있음.
 - 에너지정책은 주요 에너지 생산 및 경유국가들에서 외교정책수단으로 활용되고 있다는 점을 유럽 역시 대외에너지정책을 논의할 때 고려해야 함.
 - EU 통상정책은 에너지 관련 규정이 포함된 통상협정을 통해 보다 큰 에너지 안보 및 다변화에 기여할 것임.
 - EU가 공급안보 관점에서 중요한 국가들과 조약을 협상할 때 집행위는 공급원에 대한 접근성을 위한 에너지 안보와 에너지연합의 지속가능한 에너지 목표 달성에 기여하는 내용을 우선 포함되도록 할 계획임.
 - 일반적으로 집행위는 유럽에너지기술 및 서비스의 해외시장에 대한 접근을 포함하는 에너지 분야에서 능동적인 무역 및 투자 어젠다를 추구할 것임.
 - EU는 알제리, 터키, 아제르바이잔, 투르크메니스탄, 중동, 아프리카 등 중요한 생산 및 경유 국가·지역들과 전략적 에너지 파트너십을 구축하기 위하여 모든 외교정책수단을 이용할 것임.
 - EU는 원유 및 천연가스의 2대 공급자인 노르웨이와 동반자관계를 더욱 강화하고, 노르웨이를 역내 에너지정책에 완전하게 통합하려는 노력을 계속할 것임. 이외에도 미국, 캐나다와 같은 국가들과도 동반자관계를 구축할 것임.

- 여건이 형성되었다고 판단되면 EU는 에너지 관련 시장개방, 공정 경쟁, 환경보호 및 안전성 등의 측면에서 상호이익에 기반한 對 러시아 관계 재구축을 고려할 것임.
- EU는 우크라이나와의 전략적 동반자관계 제고를 위해 노력할 것임. 이는 경유국가로서 우크라이나의 중요성과 관련된 이슈, 가스수송 파이프라인의 개선, 전력시장 규제체제의 설정 및 에너지 대외 의존도 감소를 위한 우크라이나 에너지 효율성 향상 등 우크라이나의 에너지시장 개혁과 관련 이슈들을 다룸.
- 집행위는 EU의 에너지·환경 경쟁법규의 성공적 적용과 에너지 시장 개혁 및 에너지 분야 투자 활성화를 제고하기 위해 에너지 공동체(Energy Community) 강화를 제안할 것임. European Neighbourhood Partnership(ENP)⁸⁾ 국가들과의 에너지 관계는 진행 중인 ENP 재검토 시 고려될 것임.

□ 가스공급 투명성 제고

- 에너지(특히 가스에서) 안보의 중요 요소는 제3국產 에너지 구매 관련 협정이 EU법과 완전히 부합하도록 하는 것임.
- 회원국이 정부간협정 관련 EU 결의안⁹⁾에 기초하여 제3국과 체결한 에너지 관련 정부간협정(IGAs) 및 관련 상업적 계약에 대한 부합성 점검(compliance check)은 현재 계약이 완결된 이후에 이행되고 있음.
- 이에 집행위는 향후 정부간 협정에 대해서 초기 단계부터 알리도록 하여 역내시장원칙과 공급안보 기준을 토대로 정부간협정에 대해 사전평가가 이뤄지도록 할 것임.
- 집행위의 제3국과의 협상 참여와 계약 표준화 움직임은 지나친 압력을 보다 효과적으로 완화하고 유럽원칙의 존중을 보장할 것임.
- 따라서 집행위는 IGA 결의안(Intergovernmental Agreements Decision)을 검토하고, EU가 제3국과의 협상에서 하나의 목소리를 내기 위한 방안을 제안할 것임.

8) 유럽 근린 정책, 유럽 인근국 정책

9) Decision No 994/2012/EU establishing an information exchange mechanism with regard to intergovernmental agreements between Member States and third countries in the field of energy

- 가스공급 안보규정(Security of Gas Supply Regulation)에 대한 재검토 맥락에서 집행위는 민감한 정보에 대해서는 비밀을 보장하면서도 EU 에너지 안보에 영향을 미칠 가스공급계약의 투명성을 적절히 보장하기 위한 방안을 제안할 것임.

나. 역내 에너지시장 통합

□ 역내시장 하드웨어

- 현재 유럽의 국가 간 송전 및 가스 수송시스템은 역내에너지시장 구축과 에너지 섬(energy islands)을 메인 전기 및 가스 네트워크에 연결시키기에 충분치 않음.
- 인프라 프로젝트가 최근 수년간 가속화되어 옴. '13년도에 EU는 248개의 공동이익프로젝트(Projects of Common Interest, PCIs)¹⁰를 선정하였고 동 리스트는 금년에 검토 및 갱신 예정이며 이후로는 격년 주기로 실시할 예정
- '14년도에 유럽에너지안보전략(European Energy Security Strategy)¹¹은 공급안보와 에너지시장 연결을 개선하기 위한 33개의 필수 인프라 프로젝트를 선정하였음.
- 전력의 최소 상호연결목표(minimum interconnection target)는 '20년까지 회원국 발전 가용량의 10%로 책정되었음. 이 목표 달성을 위해 필요한 조치들이 이번 에너지연합기본전략계획안(Energy Union Strategic Framework)과 함께 발표됨. '16년도에 집행위는 '30년까지 15% 목표 달성에 필요한 조치들에 관한 보고서를 발간할 예정임.
- 에너지 시스템 개선을 위해 발전, 송전(네트워크) 및 에너지 효율에 대한 투자가 필요
 - 규모는 향후 10년간 매년 약 2,000억 유로¹²로 추정됨.

10) 동 현행회는 에너지연합의 공급안보 제고에 중요한 전략적인 Projects of Energy Community Interest(PECIs)를 포함

11) COM(2014) 330 final(2014.5.28)

12) EU Investment Plan, COM(2014)903

- 민간투자자와 더불어 용자 이용이 중요
 - 현재 유럽투자은행(European Investment Bank), 유럽연결기금(Connecting Europe Facility)* 및 유럽구조투자기금(European Structural and Investment Funds) 이용 가능

* Connecting Europe Facility(CEF) : 운송, 통신, 에너지 인프라 부문에서 공통이익을 갖는 프로젝트를 지원하기 위한 범유럽네트워크에 대한 EU의 금융지원을 규정하기 위한 조건, 방법, 절차 등을 결정하고, 2014-2020 기간 다년금융체제에 따라 이용 가능한 자원을 세분화하는 역할을 담당

- 또한 유럽전략투자기금(European Fund for Strategic Investments)의 추가적인 자금지원에 따라 에너지망, 신재생에너지, 에너지효율 등에서의 주요 프로젝트는 용자 이용이 더욱 활성화될 전망
- 집행위는 시장 왜곡(distortion) 및 분열(fragmentation)을 피하면서 경제적으로 실행 가능한 투자 재원을 공동 관리하는 에너지투자제도(energy investment regimes)를 위한 법안을 개발할 것임.
- 투자자들은 유럽전략투자기금(European Fund for Strategic Investments)의 일부로 투명성 제고를 위해 구축되고 있는 투자포털(Investment Portal)을 통해서 투자프로젝트 정보를 확보할 수 있음.
- 집행위는 또한 기금지원의 일관성 제고 및 효과 극대화를 위해 유럽연결기금(Connecting Europe Facility) 및 유럽결속기금(EU Cohesion Policy Funds)이 지원하는 인프라 프로젝트 관련 정보를 통합할 것임.
- 집행위는 특히 PCI 후속조치 체제에서 에너지연합에 기여하는 주요 인프라 프로젝트의 실적을 정기적으로 조사할 것임. 동 실적조사 활동의 일환으로 10% 전력 최소 상호연결목표의 진행현황에 관한 연차 보고서를 발간할 것임.
- 집행위는 EU기구, 회원국, 관련 지역협력그룹으로 구성된 에너지인프라 포럼(Energy Infrastructure Forum)을 주관할 것임.
 - 첫 번째 에너지인프라 포럼은 '15년 말 개최 예정

□ 역내 에너지시장의 소프트웨어 이행과 업그레이드

- 기존 에너지 및 관련 법률의 완전한 이행과 엄격한 집행은 에너지연합을 구축하기 위한 첫째 우선사항으로 취약한 기반 위에 새로운 정책을 개발하는 것은 의미가 없음.
- 집행위는 이런 관점에서 가용한 모든 정책수단을 사용할 것이고 회원국에게 제3차 역내 에너지시장 패키지*, 특히 규제자의 세분화 (unbundling) 및 독립성에 대한 완벽한 이행을 주장할 것

* 유럽연합의 제3차 에너지패키지는 역내 가스 및 전력시장을 위한 입법패키지로서 가스 및 전기시장을 더욱 개방하기 위한 목적으로 '07.9월 제출되어 '09.7월 유럽의회와 EU정상회의에서 승인되어 '09.9.3일 발효됨.

※ The 3rd Energy Package(2개 Directives와 3개 Regulations으로 구성)

- Directive 2009/72/EC concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC[7]
- Directive 2009/73/EC concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 2003/55/EC[8]
- Regulation(EC) No 714/2009 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No 1228/2003[9]
- Regulation (EC) No 715/2009 on conditions for access to the natural gas transmission networks and repealing Regulation (EC) No 1775/2005[10]
- Regulation (EC) No 713/2009 of 13 July 2009 establishing an Agency for the Cooperation of Energy Regulators[11]

- 유럽구조투자기금(European Structural and Investment Funds)이 에너지투자 협조금융(co-financing)에 사용될 수 있도록 특정 사전 조건들은 충족되어야만함.
- 경쟁원칙의 엄격한 집행은 기업들의 역내 에너지시장 왜곡을 방지하는 데에 도움이 될 것임. 반독과점 집행은 공급계약에서 영토적 규제뿐만 아니라 업스트림·다운스트림 및 네트워크 압류 foreclosure) 이슈를 해결함으로써 에너지 이동을 자유롭게 할 것임. 또한 집행위는 경쟁원칙 집행을 통해서 에너지가격의 발전과 형성에 대해 평가할 것임.

- 역내 에너지시장에 효율적인 규제체제가 필요. 제3차 역내에너지시장 패키지는 송전시스템 운영업체와 규제자들 사이의 협력을 위한 기구를 설치함. 시장설계의 맥락에서 이들 기구의 기능은 강화될 것임.
- 전송시스템 운영은 에너지시스템 변화에 대응하기 위하여 더 통합될 필요가 있을 것임. 마찬가지로 제3차 역내 에너지시장 패키지에 의해 설립된 ENTSO-E* 및 ENTSO-G**도 그러한 역할수행을 위해 발전될 필요가 있음.

* ENTSO-E : European Networks of Transmission System Operators for Electricity

** ENTSO-G : European Networks of Transmission System Operators for Gas

- 역내국간 전기와 가스 이동의 효과적 계획·관리를 위해 지역운영 센터의 설립이 필요
- 에너지 규제기관 협력기구(ACER: Agency for Cooperation of Energy Regulators)가 국가 간 이슈와 관련하여 회원국 규제기관들을 지원하기 위하여 설립되었으나 현재 주로 권고(recommendations) 및 의견서(opinions)를 통해 행동하고 있고, 아주 제한적인 의사결정권한을 보유.
 - 일례로, ACER은 회원국 규제기관의 요청이 있거나 그들이 정해진 기한 내 결론이 나지 못할 경우에만 결정을 내릴 수 있음.
- 역내 에너지시장 및 관련시장원칙에 대한 개발을 효과적으로 감독하는 것 뿐 아니라 단일시장 창설에 필요한 모든 국가 간 이슈를 다룰 수 있도록 ACER의 권한과 독립성의 강화를 통해서 단일시장에 대한 EU차원의 규제가 강화되어야함.
- 제3차 역내에너지시장패키지는 에너지 이동의 조화를 위해 네트워크 코드(network codes)의 채택을 규정했는데 이는 국가간 에너지시장의 기능 효율화를 위하여 완성되어야함.
- 신재생에너지 시장 통합은 공급·수요측면, 국내·외 측면 모두에서 시장의 유연성을 요구함. 따라서 전력망(Grid)의 획기적인 개선이 필요하며 새로운 고압 장거리 연결(슈퍼그리드) 및 새로운 저장 기술 개발을 위해서 당일거래시장(intraday markets)을 비롯한 발전량 분배와 수요 중심 운영 가능성을 확대할 필요가 있음.

- 집행위는 전력시장 재편 및 도·소매 연계성 증대를 위한 법률안을 준비할 것임. 이는 수급안정성을 높이고, 공급자 및 소비자 증가를 바탕으로 한 에너지 시장 변화(energy transition)에 보다 잘 적응할 수 있도록 보장할 것임.
- 긴밀한 통합, 국가 간 거래량 증가, 실효가격형성(effective price formation)을 수반한 단기 및 장기 시장의 개발은 시장통합을 위해 필요한 유연성 및 적절한 투자 신호를 전달할 것임.
- 역내 에너지 시장 통합은 적절한 투자 신호 제공을 통해 비효율적인 정부개입을 제한하는 최선의 수단임. 집행위는 이를 위한 안내지침¹³⁾과 규정¹⁴⁾ 설정에 착수했음.
- 시장실패를 다루기 위한 일부의 경우에 필수불가결하고 정당화될 수 있다고 하더라도 특정 형태의 정부개입은 역내에너지시장의 효과적 작용에 심각한 악영향을 미침.
- 집행위는 회원국들과의 협력을 통해 용량메카니즘과 신재생발전을 위한 보조금이 현재 규정에 부합하고, 역내 에너지시장 왜곡을 방지하도록 노력할 것임.
- 환경악화와 관련된 보조금은 모두 단계적으로 철폐되어야함. 개정된 배출권 거래제도(Emission Trading System)도 적절한 투자 신호 설정에 중요한 역할을 수행할 것임.
- 집행위는 세부사항 정기 모니터링 및 보고체계를 개발하여, 에너지의 비용·가격 설정 시 투명성 및 경쟁력을 제고할 것임.
- 전기요금적자를 비롯한 가격결정구조에 대한 정부 개입의 영향뿐만 아니라 효율 규제, 에너지 세제 및 공공보조 수준과 같은 정부개입에 대해 특별한 관심을 기울일 것임.

13) Communication "Making the most of public interventions", C(2013)7243 참조

14) Environmental and Energy State Aid Guidelines (EEAG), OJ C 200, 28.6.2014, p. 1-55.

□ 공동 EU체제 내에서 지역협력 강화

- 회원국은 자국 에너지정책 개발 시 주변국들과 협력해야 함.
- 가스 및 전기에서 단기시장에 대한 새로운 시장협정(market arrangements) 또는 전송시스템 운영업체들의 운영방식을 통합하는 것과 같은 이슈들은 EU 차원의 전면적인 시장통합의 단계로서 지역 차원에서 개발·이행되어야 함.
- Pentalateral Energy Forum¹⁵⁾ 또는 Baltic Energy Market Interconnection Plan(BEMIP)¹⁶⁾과 같은 현재 협정을 발전시켜야 함. 이들 지역들에서 성공은 다른 지역들에게는 촉매제로 작용할 것임.
- 집행위는 모든 지역적 이니셔티브가 일관되게 발전되어 단일 에너지시장(Single Energy Market)으로 통합되도록 노력할 것임.
- 중부·남동부 유럽의 경우, 자체 취약성을 극복하기 위해 협력, 결속, 신뢰를 증진할 필요가 있으며, 지역 협력협정은 에너지시스템의 유연성과 탄력성을 개선하고 에너지효율과 신재생에너지 잠재력을 충분히 활용할 유럽에너지시장으로의 통합을 촉진시킬 것임. 집행위는 이러한 관점에서 긴급한 우선과제로서 구체적인 이니셔티브를 취할 것임.
- 북해 및 발틱해에 대해서 집행위는 회원국 및 업계와 협력하여 해당 지역의 역외에너지시스템(offshore energy system)에 대한 비용감축을 위해 노력할 것임.

□ 소비자를 위한 새로운 협정

- 에너지연합 회원국의 소비자는 다른 회원국의 기업이 공급하는 정보에 기초하여 에너지를 자유롭게 간편하게 선택·구매할 수 있어야 함.
- 소비자 선택권을 보장하기 위해서 회원국 및 관련당국은 소비자 보호규정을 비롯한 현재 유럽법규의 전면적 이행·집행이 필요함.

15) 베네룩스, 독일, 프랑스 에너지장관이 2005년 국가간 전기 교환에 대한 협력을 촉진하기 위하여 창설된 국가 간 임시기구
 16) '09.6.17일 EC집행위원장 및 8개 참가국(덴마크, 독일, 발틱3국, 폴란드, 핀란드, 스웨덴) 정상외장 회의에서 채택된 플랜에 서명

- 소비자의 에너지절약을 위해 정보습득과 이해가 용이해야 하며, 사용자친화적인 수단 및 금전적 인센티브 보장을 위해 관련당국과 지자체는 필요한 조치를 취해야함.
 - 스마트기술을 통한 소비 조절로 소비자와 에너지 서비스업체는 에너지시장 참여도를 높일 수 있음. 이는 시장의 유연성을 강화하고 잠재적으로 에너지요금을 낮출 것임.
 - 집행위는 유연한 에너지 사용을 위해 표준화를 추진하고, 스마트미터기의 국가적인 출시 지원¹⁷⁾ 및 스마트기기·스마트그리드 개발을 지원할 것임.
 - 에너지연합과 디지털 단일시장의 시너지를 모색하고 개인정보 보호 및 사이버보안을 보장하기 위한 조치를 취할 것임.
 - 그러나 이는 시장가격이 올바른 신호를 보낼 때에만 작동할 수 있음. 회원국의 요율규제는 효과적인 경쟁과 새로운 투자를 저해하며 새로운 기업의 출현을 막게 됨.
 - 가격규제는 소비자가 부담하는 에너지비용의 상승을 막기 위하여 활용되나 이러한 조치들은 전기회사 및 정부재정에는 부정적인 영향을 미치게 되며 장기적으로 소비자에게 부담이 전가됨.
 - 집행위는 경쟁원칙과 경제적 거버넌스 체계를 통해서 원가이하 가격규제의 단계적 철폐를 모색할 것임. 나아가 회원국의 모든 가격규제 철폐계획도 수립할 것임.
- 취약 소비자 보호(Protecting vulnerable consumers)
- 에너지빈곤은 생활여건과 건강에 부정적인 영향
 - 가격규제 단계적 철폐 시 회원국은 되도록 복지제도를 통한 취약계층 보호체제를 고안할 필요가 있음.
 - 에너지시장을 통해서는 결속요금제(solidarity tariff) 또는 에너지요금 할인제 등을 통해 취약계층 소비자를 보호할 수 있을 것임.
 - 이를 위한 비용은 비수혜 고객이 공동으로 부담할 필요가 있음. 이 때, 가격규제의 시장왜곡 효과가 에너지 시장의 적자를 방지하는 것이 중요함.

17) Report "Benchmarking smart metering deployment in the EU-27 with a focus on electricity" COM(2014)356 참조

□ 에너지 효율성 제고를 통한 수요 완화

- 유럽정상회의는 2014년 10월, 2030년까지 EU차원의 에너지효율 개선 목표를 27%로 설정함.
- 이를 위해 개별국·지역·지방 차원의 노력은 물론 집행위 또한 적절한 체제 구축에 기여할 수 있을 것임. 집행위는 회원국이 에너지효율을 정책과제로 선정하도록 장려할 것임.
- EU는 이미 에너지효율분야에서 세계적으로 주도적인 조치들을 실시한 바 있음. 에너지 라벨링(energy labelling)과 에코디자인(ecodesign) 등의 조치를 통해 소비자들은 정보를 얻고 에너지소비 정도를 선택할 수 있음.
- 모든 부문에서 에너지 소비의 효율성을 높이기 위한 조치들이 필요한 가운데, 집행위는 에너지 효율성 잠재력이 큰 운송부문과 건물부문에 특별히 관심을 기울일 것임.
- 집행위는 에너지효율정책(energy efficiency policies), 자원효율정책(resource efficiency policies), 순환경제(circular economy) 간 시너지를 제고할 것임. 이에는 「폐기물의 에너지화(waste to energy)」의 잠재력을 개발하는 것도 포함됨.

□ 건물부문 에너지효율 제고

- 냉난방은 유럽의 최대 에너지 수요처이며, 유럽으로 수입되는 가스의 대부분은 냉난방용으로 사용되고 있음.
- 지역냉난방 효율 제고가 과제로 남아있음. 특히 회원국 내 지방 및 지역별로 건물의 에너지 효율 잠재력을 개발할 필요가 있음.
- 지방차원에서는 특히 투자유치가 과제로 남아있으며, 주로 인지도가 낮고 규모가 작아 자금지원을 받기 어려움.
- 집행위는 현재의 자금 접근방식을 단순화하고, 유럽구조투자기금(European Structural and Investment Funds) 관리 당국과 관련 이해관계자들에게 금융수단(financial instruments)을 위한 기성식 금융지원 템플릿("off-the-shelf" financing templates)을 제안하며,

위험과 수익공유에 기초한 새로운 금융지원제도(financing schemes)를 장려하고, 새로운 금융기술을 개발하고 기술적 지원의 관점에서 지원방안을 모색할 것임.

- 금융지원과 기술지원의 통합을 통해 소규모 프로젝트 합병을 통한 대형화로 거래비용을 절감하고 민간 투자를 유치할 필요가 있음.
- 집행위는 G20 에너지효율 액션플랜(G20 Energy Efficiency Action Plan)에 기여하기 위해 글로벌 우수 에너지효율 정책결정 이니셔티브(Global excellence for energy efficiency policy-making initiative)를 개발할 것임.
- 이는 UN의 “모두를 위한 지속가능에너지 구상”(Sustainable Energy for All initiative)* 및 국제에너지기구(IEA)등 관련 기관 및 프로그램에서의 야심적인 에너지효율 목표의 채택을 강하게 촉진할 것임. 이를 통해 EU의 수출, 성장과 고용을 위한 동력을 확보해야 함.

※ UN은 지속가능 개발 및 새천년개발목표(MDGs) 달성을 위한 에너지 접근의 중요성을 인식, 2012년을 ‘모두를 위한 지속가능한 에너지의 해’로 지정. 해당 웹사이트(www.sustainableenergyforall.org)에서 에너지는 빈곤퇴치, 보건, 여성능력 함양, 교육, 경제 발전에 필수적 요소임을 밝히고, 정부는 국가에너지계획 및 목표를 개발하기 위한 재정적 지원을, 민간회사는 에너지의 효율적 공급을, 금융은 지속 가능한 에너지제품과 서비스에 투자를, 시민사회는 정부와 민간부문 에너지 활동을 지켜보고 지역사회에서 가능한 에너지대책을 강구할 것을 제시

□ 운송부문의 에너지 고효율 및 탈탄소화 추진

- 운송부문은 유럽 내 최종에너지 소비의 30% 이상을 차지함. 운송부문의 에너지효율 잠재력을 실현하기 위해서는 2020년 이후 승용차 및 밴차량에 대한 CO₂ 배출기준 강화, 대형화물차(heavy duty vehicles)와 버스에 대한 연료효율 향상 및 CO₂ 배출 감축 조치에 계속 초점을 맞출 필요가 있음.
- 교통관리는 CO₂ 배출 감축을 위한 현대적, 진보적 수단으로서 장려되어야함. 이는 단일시장의 잠재력 개발을 촉진하고 대외비용을 역내화하기(internalise external costs) 위한 조치들을 수반해야함.

- 집행위는 오염자 부담원칙 및 사용자 부담원칙에 기초한 도로통행료 제도의 사용을 장려하고, 단일유럽 운송지역(single European transport area)을 지정하기 위한 노력을 확대할 것임.
- 철도, 해상, 내륙수로 운송을 비롯한 친환경적 운송수단의 운영비용 절감 및 운영 장애물 제거 등의 이용 장려방안을 통해 연료소비량 감축을 실현할 수 있음. 집행위는 “Shift2Rail” initiative를 더욱 장려할 것임.

※ The Shift2Rail Joint Undertaking(S2R JU) is a new public-private partnership in the rail sector, established under Horizon 2020, to provide a platform for coordination of research activities with a view to driving innovation in the rail sector in the years to come. It was established on 7 July 2014, following the entry into force of Council Regulation(EU) No 642/2014 of 16 June 2014 establishing the Shift2Rail Joint Undertaking

- 집행위는 석유제품을 이용할 수 밖에 없는 운송부문의 탈탄소화를 위한 추가적인 조치를 취할 것임. 이는 대체연료 개발 및 이용의 확대, 전체 운송시스템의 점진적인 전환을 요구함.
- 집행위는 연료 채급유소, 충전소 등 필요 인프라의 신속한 구축을 촉진하기 위한 추가적인 조치를 취할 것임¹⁸⁾. 대체에너지 운송을 위해서는 인프라·차량·연료의 3요소가 모두 갖춰져야 함.
- 전기에 기반한 운송수단 개발은 석유에 대한 의존도를 낮추고 도로운송(단거리 및 중거리) 및 철도운송의 탈탄소화에 중요함. 유럽은 자동차 및 다른 운송수단의 전기화에 박차를 가해 전기운송(electro-mobility) 및 에너지저장기술(energy storage technologies)의 리더가 될 필요가 있음.
- 이에 에너지 소비자이자 잠재적 저장시설인 전기차의 도시운송정책(urban mobility policies) 및 전기그리드 내 통합이 필수적임.

18) Directive 2014/94/EU of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure

라. 탈탄소화 경제(Decarbonisation of the economy)

* EU의 기후변화정책은 EU 전반의 탄소시장(EU 배출권거래제도), 배출거래제가 적용되지 않는 부문에 대한 야심적이지만 공정한 국가 온실가스감축목표, EU를 신재생 에너지분야 리더로 만들기 위한 에너지정책에 기초함.

- 야심적인 기후변화정책(An ambitious EU Climate policy)
 - “2030 기후변화 및 에너지 체제에 관한 협정”에서 EU는 1990년 대비 온실가스배출량을 최소 40% 감축한다는 목표를 분명히 밝힘. 이는 2015년에 구속력 있는 기후변화협정을 이끌기 위한 관점에서 국제 기후변화 협상에 공헌함. 이는 동 에너지연합기본전략계획안 (Energy Union Strategic Framework)과 함께 발표된 ‘Road to Paris에 관한 통신문’에서 상세히 설명되어 있음.
 - 유럽 기후변화정책의 초석은 EU 배출권거래제도임. 시장 안정화 예비분(Market Stability Reserve¹⁹)의 결과 및 2030 체제에서 결정된 야심적인 목표를 충족하기 위해 필요한 조치로 EU 배출권거래제도는 탄소배출의 유효 가격을 내놓고, 비용대비 효율적으로 온실가스 배출 감축을 촉진할 것임.
 - 집행위는 기술 중립적이고 비용대비 효율적이며 저탄소투자를 위한 EU 동력 역할을 수행하길 희망함. EU 차원의 가격형성을 통하여 역내 에너지시장의 기능을 강화하고, 신재생에너지, 다른 저탄소 및 에너지효율기술의 활용을 촉진할 것임.
 - EU 배출권거래제도에 포함되지 않는 부문에 대해서는 국가별 목표가 설정될 필요가 있으며, 토지 및 산림부문 목표는 온실가스배출을 완화하고 기후변화 대응에 기여할 수 있도록 보장하는 EU2030체제에 포함시킬 것임.

19) Market Stability Reserve(MSR) : 탄소배출거래시장에서 시장의 배출권 유통량을 정부가 조정하는 방법

□ 신재생에너지 분야 리더십 구축

- 유럽연합은 신재생에너지 분야 세계 리더로서 선진기술에 기반한 경쟁력 있는 차세대 신재생에너지 개발의 글로벌 허브가 되어야 함.
- EU는 2030년까지 EU 에너지소비 중 신재생에너지의 비중을 최소 27% 이상으로 한다는 목표를 설정함. EU는 2020년 기준 에너지 믹스에서의 신재생에너지 비중 20% 달성을 위한 계획을 진행 중임. 신규 풍력 및 태양광설비를 위한 비용은 EU의 지원제도의 개혁이 잘 추진됨에 따라 상당히 감소함.
- 그러나 27% 목표 달성을 위해서는 신재생에너지로 생산된 전기가 유통되기 위해 에너지시장과 그리드를 신재생에너지에 맞도록 바꿔야함.
- 기존 법률과 새로운 시장원칙을 전면적으로 이행하여 신기술스마트 그리드의 출시와 효율적 에너지전환을 위한 수요에 대응이 가능해야 함.
- 환경 및 에너지 지원 가이드라인(Environmental and Energy Aid Guidelines)²⁰⁾에 따라 신재생에너지 생산은 시장실패를 해결하고, 비용-효과성을 확보하며, 과도한 보상이나 왜곡을 방지할 수 있는 시장기반제도(market-based schemes)를 통해 지원될 필요가 있음.
- 자본집약적 신재생에너지를 위한 저비용 금융지원은 규제 관련 위험(regulatory risk)을 줄이는 안정된 투자체제(stable investment framework) 준비 여부에 달려있음. 이는 투자가 신뢰를 확보하고 자본비용을 낮춰줄 시장기반체제에서 국제 펀드, 대규모 프로젝트 프로모터들, 가계의 투자를 유치하기 위하여 필요함.
- 집행위는 각각의 집행위 지침²¹⁾과 환경에너지지원가이드라인(Environmental and Energy Aid Guidelines)에 관련해서는 회원국과의 심층 토론을 통하여 보다 큰 폭의 국경개방을 이끌 국가지원제도의 협력과 공조를 촉진할 것임.

20) 2014/C 200/01(Guidelines on State aid for environmental protection and energy 2014-2020)

21) EC guidance for the design of renewables support schemes, SWD(2013)439; Guidance on the use of renewable energy cooperation mechanism, SWD(2013)440.

- 신재생에너지 발전에 대한 투자결정은 자원 이용가능성과 그리드, 사회적 합의형성(public acceptance), 소비지역 및 행정적 장벽 등에 대한 물리적인 현실을 고려해야함. 또한 새로운 인프라, 특히 상호연결의 개발은 신재생전기를 역내에너지시장으로 통합하는 비용을 낮출 것을 요구함.
- EU는 바이오연료 생산과정을 비롯한 지속가능한 대체연료와 바이오경제에 투자할 필요가 있음. 이를 통해 EU는 기술·산업 리더십을 존속시키고 기후변화에 대처할 수 있음.
- EU는 바이오에너지의 환경 및 토지용도, 식품생산에 대한 영향을 고려할 필요가 있음. 다른 EU 금융지원처 뿐 아니라 EU 투자계획(EU Investment Plan)도 필요한 금융지원을 보장하도록 지원할 수 있을 것임.

마. 연구, 혁신 및 경쟁력

- 세계 최고가 되기 위한 연구혁신 전략은 에너지연합의 핵심
 - 연구혁신(R&I: Research and Innovation)을 위한 새로운 전략은 에너지연합의 핵심이 되어야 하며, 에너지연합은 신재생에너지 부문에서 세계 최고가 되기 위해서 차세대 신재생에너지 기술 뿐 아니라 저장 솔루션도 선도해야 함.
 - 스마트그리드와 스마트홈 기술, 청정운송, 청정 화석연료, 세계에서 가장 안전한 원자력발전에서의 리더십을 통해 에너지연합을 성장, 고용 및 경쟁력을 위한 동력으로 활용할 수 있음.
- 유럽 R&I 프로그램의 조정, 연계 등을 통한 효율성 제고
 - 유럽 연구프로그램의 효율성 개선에 있어 중대한 발전이 있었음에도 불구하고 아직 개선할 여지가 많음. EU와 회원국 프로그램이 공동의 목적과 산출물을 위해 효과적으로 결합되기에는 아직 갈 길이 먼 상황임.
 - 모든 투자는 최상의 결과를 가져와야 함. 이는 시너지 창출을 위해 통합된 접근법을 취하는 것, 즉 연구기관과 기업 간의 협력을 통한 효과적인 연계와 이에 따른 시장 내 新기술 출시를 의미함.

- 이를 위해 새로운 유럽에너지 R&I 접근²²⁾을 통해 에너지시스템 전환을 가속화해야함. 이는 Horizon 2020²³⁾을 기반으로 모든 회원국, 이해관계자 그리고 집행위가 참여해야 함.

□ R&I 관련 조치는 아래 4개 핵심 우선과제(core priorities)로 구분됨.

- ① 바이오매스 및 바이오연료의 환경친화적 생산 및 사용 등 차세대 신재생 에너지기술 및 에너지저장기술 개발 분야에서 세계 리더로 성장
- ② 스마트그리드, 스마트홈 기기, 스마트시티 및 홈자동화시스템을 통하여 에너지 전환과정에서의 소비자들의 참여를 촉진
- ③ 건물을 에너지 중립적으로 만들기 위한 효율적 에너지시스템과 기술의 활용
- ④ 에너지효율을 높이고 온실가스 배출을 줄이기 위한 혁신적인 기술과 서비스를 대대적으로 개발하고 보다 지속가능한 운송시스템 구축이 필요

- 이들 4개 공통우선과제 외에 집행위와 회원국 간 보다 높은 수준의 협력을 통해 실현할 수 있는 연구 우선과제들이 있음.

- ⓐ 비용효과적인 방법으로 2050 기후변화목표에 도달함에 있어 핵심적인 발전 및 산업부문을 위한 탄소포집 및 저장(carbon capture and storage; CCS)과 탄소포집 및 사용(carbon capture and use; CCU)에 대한 미래지향적인 접근. 이는 이 기술의 추가적인 개발을 위해 요구되는 기업과 투자자 투명도를 높이기 위하여 배출거래제도에 대한 개혁과 새로운 혁신기금(Innovation Fund)을 포함하는 정책체제를 요구할 것임.
- ⓑ 원자력에너지는 현재 EU 전기의 약 30%를 생산하고 있음. EU는 회원국이 최고의 안전, 보안, 폐기물관리 및 비확산 기준을 사용하도록 보장해야만 함. EU는 또한 에너지 및 기술의존도를 늘리지 않도록 ITER²⁴⁾을 통한 것을 포함해 핵분야에서 기술적 리더십을 유지하도록 보장해야함.

22) 이는 최신화된 Strategic Energy Technology Plan 및 전략적 운송 R&I agenda로 구성
 23) Horizon 2020 : EU 최대 R&D 프로그램으로 2014-2020 기간 약 800억 유로가 지원될 예정
 24) International Thermalnuclear Experimental Reactor(국제열핵융합실험로) 공동개발사업. 1988년 EU, 미국, 일본, 러시아가 모여 시작했으나 이후 한국, 중국, 인도 3개 회원국이 추가되고 2007년 10월 ITER 국제기구가 7개회원국으로 출범

- 혁신주도 저탄소경제로의 이행을 통한 선점효과
 - 저탄소경제로의 혁신주도적 전환은 성장과 고용에 큰 기회를 제공함. 새로운 비즈니스부문, 비즈니스모델 및 직업이 출현할 것임. 기술 리더십(Technological leadership)에 이어 전체 유럽에 걸친 산업 생산 능력이나 기술공급 체인의 개발이 이어져야함.
 - 이는 연구, 기업, 금융부문 및 정부당국의 협력이 요구되며, 이러한 방법으로 효율적 산업전략은 EU 산업이 국내외에서 경쟁력과 고용창출에 긍정적인 영향을 미치면서 선점자 우위(first-mover advantage) 혜택을 받도록 할 것임.
 - 집행위는 어떻게 정부조달이 산업 및 기업 혁신 그리고 EU 역내외에서 모두 녹색성장을 위한 촉매제로서 작용하기 위한 잠재력을 이용할지 조사할 것임.
 - EU는 불공정한 무역관행으로부터 EU시장을 보호하고 다른 국가들이 최신의 지속가능한 에너지시스템을 구축하기 위한 노력을 지원하는 것 뿐 아니라 에너지연합 관련 기술과 서비스에 대해 해외시장에 대한 접근을 개선하기 위해 EU 통상정책을 최대한 활용할 것임.
 - 집행위는 회원국 및 지역들과 다른 EU 기금들 사이에 시너지를 보장하고, 혁신을 위한 결속정책금융지원의 완전한 잠재력을 이용하기 위하여 협력할 것임.

바. 에너지연합의 창출

- 에너지연합 달성은 동 전략보고서에 제시된 15개 조치를 이행한다는 것을 의미하며, 동 조치는 각 프로그램이 명확한 적용 일정 및 개별책임이 포함되어 개발되어야 함을 명시하고 있음.
- 에너지연합이 성공적으로 이행되기 위해서는 EU 기구, 회원국, 유럽투자은행 그리고 다른 관계자들을 포함한 모든 관련자들의 정치적인 의지(political commitment)가 중요함.
- EU는 예상치 못한 사태에 대응하고, 새로운 기회를 발굴하여, 미래의 트렌드를 예측하고 적응할 수 있어야 함. 필요하다면 집행위원회는 사태에 대해 적절한 대응에 착수하기 위한 법안제출권한을 행사할 것임.

2. 15개 행동방침(Action Points)

- 기존 에너지 및 관련법규의 완전한 이행과 엄격한 집행
 - 집행위는 회원국들이 에너지 법규, 특히 제3차 에너지패키지를 완벽하게 이행하도록 모든 수단을 동원하고, 동 조약의 경쟁원칙을 엄격하게 집행할 것임.

- 가스 수급처 다변화로 수급붕괴에 보다 탄력적으로 대응
 - 집행위는 기존 가스공급안보규정의 수정을 통해 '15-'16년에 가스 수급 탄력성 및 다변화 패키지를 제안할 예정
 - 집행위는 LNG 및 LNG 저장에 대한 종합적인 전략을 마련할 것임.
 - 집행위는 개별 공급자에 대한 의존도를 낮추기 위하여 Southern Gas Corridor 루트, 지중해 및 알제리 등 대체 수급처를 개발하기 위하여 회원국과 협력할 것임.

- EU 법률 및 정부간 협정의 완전한 이행과 투명성 제고
 - 집행위는 '16년 협정체결 논의 전에 EU 법률과의 양립성을 확보하기 위해 Decision on Intergovernmental Agreements²⁵⁾의 개정을 제안할 것임.
 - 동 협상에 집행위가 참여하여 EU 원칙에 기초한 표준계약조항 (standard contract clauses)을 개발하고 상업용 가스수급계약의 투명성을 제고할 것임.

25) Decision No 994/2012/EU establishing an information exchange mechanism on intergovernmental agreements between Member States and third countries in the field of energy

- 역내 에너지시장의 완성, 신재생에너지와 수급 안보의 통합의 전제 조건인 인프라 구축
 - 집행위는 민간 및 공공편당을 이끌어내기 위하여 가능한 금융수단 (예; Connecting Europe Facility, European Structural and Investment Funds, European Fund for Strategic Investments)을 통하여 주요 인프라 프로젝트, 특히 공통프로젝트(Projects of common interests)의 이행을 지원할 것임.
 - 집행위는 일관성 제고와 영향력 최대화를 위하여 EU기금이 지원되는 인프라 프로젝트에 관한 정보를 수집할 것임.
 - 집행위는 회원국, 지역협력그룹, EU 기관들과 함께 주요 인프라 프로젝트 추진상황 논의를 위한 “에너지 인프라 포럼(Energy Infrastructure Forum)”을 창설할 것이며, 첫 모임은 2015년 말 정도가 될 것임.
- 역내 에너지시장 연계성 증대
 - 집행위는 '16년에 전기수급안보에 관한 법안을 제출할 것임.
 - 집행위는 '15년에 새로운 유럽 전기시장 설계안을 제안하고 '16년 법안으로 제출할 것임.
- 3차 역내 에너지시장 패키지에서 정한 규제체제의 개선
 - 집행위는 '15-'16년 규제체제 특히 ACER 및 ENTSOs의 기능에 대해 검토하고 유럽 규제체제를 강화하기 위한 적절한 조치를 제안할 것임.
- 시장통합에 대한 지역적 접근은 EU 에너지시장 통합에 중요
 - 집행위는 지역협력에 대한 안내서를 개발하고 회원국 및 이해관계자와 함께 지역협력체에 적극적으로 참여할 것임.

□ 에너지 비용, 가격, 정부 지원수준에 대한 투명성 제고

- 집행위는 에너지가격에 대한 격년 보고서를 발간하고, 세금·보조금의 역할에 대한 심층 분석을 통해 원가이하로 규제된 가격의 단계적 폐지를 모색할 것임.
- 회원국 및 지방 차원에서는 사회복지정책을 통해서 취약한 소비자를 보호하기 위한 조치가 취해져야함.

□ 2030년까지 최소 27%의 에너지절약의 자체목표 설정

- 집행위는 '15년과 '16년에 에너지 효율과 관련된 모든 법률을 재검토하여 필요하다면 2030 목표를 뒷받침하기 위해 법률개정을 제안할 것임.
- 개별 회원국 및 지방에서는 주택개조를 위해 유럽기금 사용을 늘려야 함.

□ 건물 에너지 효율 제고

- 건물은 에너지효율 제고 측면에서 거대한 잠재력을 갖고 있음. 에너지 효율을 높이기 위한 빌딩 개보수 및 지속가능한 냉난방 활용은 에너지 수입을 줄이는 한편, 에너지 안보를 강화하고 가계와 기업의 에너지 비용을 줄일 것임.
- 집행위는 기존 빌딩의 에너지 효율을 높이고 기존 자금제공기구에 대한 접근이 용이해 질 수 있도록 “스마트빌딩을 위한 스마트 파이낸싱 (Smart Financing for Smart Buildings)”을 개발할 것임.
- 집행위는 냉난방에 대한 투자가 용이해 질 수 있는 전략을 제안할 것임.

□ 수송부문에서의 에너지효율 및 탈탄소화 가속화

- 집행위는 인프라에 대한 보다 효율적인 가격책정과 지능형운송솔루션(intelligent transport solutions)의 출시를 촉진하며 에너지 효율을 강화하는 종합적인 도로운송패키지를 제안할 것임.
- 집행위는 대체연료의 활용을 늘리기 위한 올바른 시장 조건을 조성하고, 클린자동차의 정부조달을 더욱 장려하기 위한 추가적인 조치를 취할 것임. 이는 EU가 지원하는 회원국, 지역 및 지방 차원에서의 에너지 믹스를 통해 이행될 것임.

□ 2030 기후변화 및 에너지 프레임워크의 이행

- 집행위는 '14.10월 유럽정상회의에서 합의된 온실가스 감축목표 달성을 위한 법안을 제안할 것임.

□ 2030년 신재생에너지 27% 목표 달성

- 집행위는 '16-'17년에 새로운 신재생에너지패키지를 제안할 것임. 동 제안에는 2030 EU 목표를 비용 효율적으로 달성하기 위한 법안 뿐 아니라 지속가능한 바이오매스 및 바이오연료 관련 새로운 정책이 포함될 것임.

□ 에너지 및 기후변화 관련 연구혁신전략

- 집행위는 '15-'16년에 몇가지 우선사항과 목적을 포함한 향상된 전략적 에너지기술계획(Strategic Energy Technology Plan)과 전략적인 운송 R&I로 구성된 유럽 에너지 R&I 방안(European energy R&I approach)을 제안할 것임.
- 집행위는 고용과 성장을 높이기 위해서 에너지 및 기후변화에서 글로벌 기술 및 혁신 리더십에 대한 정책을 개발할 것임

□ 에너지 및 기후변화에서 모든 대외정책 수단 사용

- 집행위는 EU 외무장관의 주도와 회원국의 참여로 EU의 에너지 및 기후변화외교를 부활시킬 것임.
- 집행위는 EU 외무장관의 주도로 신재생에너지 및 에너지효율에 대한 관련 사항을 포함하여 제3국과의 에너지협력을 강화하기 위한 의제를 개발할 것임.
- 집행위는 에너지자원에 대한 접근과 유럽 에너지기술 및 서비스의 해외시장에 대한 진출을 장려하기 위하여 EU의 대외교역정책을 사용할 것임.

IV 유럽 에너지연합의 예상 영향

1. 유럽연합에 미칠 영향

□ (에너지공급) 다양하고 안전한 에너지 공급원 확보

- 러시아 및 운송파이프라인 중심의 천연가스 및 원유 수입을 다른 지역과 LNG 형태 수입 등으로 다변화함으로써 대외정책에서 러시아發 위협요소 제거
- 에너지수입 시 공동구매 추진으로 유럽연합 차원의 협상 레버리지가 높아져 수입단가 인하효과 및 장기적인 공급 기대

⇒ 수입원·수입채널 다양화, 공동구매 등으로 수입가격 인하, 정치적 압력 부담 완화, LNG 형태 수입 확대를 위한 관련 인프라 확보 필요

□ (에너지수요) 에너지 수요 감소로 에너지 수입의존도 축소

- 에너지절약, 에너지효율 제고, 신재생에너지 확대 등으로 화석에너지 소비수요가 줄어드는 한편, 이는 수입 감소로 연결

⇒ 경제주체(가계, 기업, 정부)의 에너지 비용 감소가 예상됨에 따라 비에너지 부문에 대한 구매력 증가로 작용 가능

□ (대외정책) 수입의존도 축소, 수입원 다양화로 러시아 영향력 축소

- 수입대상국, 수입방법 및 채널, 에너지원 다양화 등으로 러시아에 대한 의존도가 크게 감소함으로써 대외정책 및 에너지정책에서의 대외 위협요인 축소
- 환경 이슈에 대한 세계무대에서의 압력 및 영향력 강화 기대. UN 기후변화총회²⁶⁾ 등에서 공격적인 기후변화 대응목표를 제안할 가능성이 있음.
- 차세대기술 제품에 대한 외국의 시장개방 압력 예상

⇒ 러시아 리스크 완화로 동유럽에서 적극적인 대외정책 추진 예상

26) 2015년 11월 30일~2015년 12월 11일, 프랑스 파리

□ (SOC사업) 에너지인프라 분야에서 프로젝트 발주 증가 예상

- 전기, 가스, 원유 등 역내에너지시장을 위한 인프라 프로젝트 구축 및 노후화시설의 교체 사업 활기 예상
- 스마트그리드, 스마트시티 등 스마트분야에 대한 신규 프로젝트 추진 확대로 관련 시장 수요 증가

⇒ 신규 프로젝트 투자 등으로 EU 경제 활성화에 기여 예상

□ (재정) 에너지비용 감소 및 정부보조금 축소로 재정 건전화

- 에너지수요 감소에 따른 에너지비용 지출 감소 및 정부 보조금의 단계적 폐지로 EU 회원국 정부의 재정 건전화에 기여할 전망

⇒ 2011년 이후 지속되고 있는 재정건전성 문제에 대한 개선

□ (경쟁력) 에너지, 환경, 제조업 등에서 경쟁력 제고 효과

- 연구 및 혁신을 통해 차세대 신재생에너지 기술개발 등 세계 에너지 효율, 에너지절감, 에너지 안전 등의 분야에서 세계 선두의 기술 우위를 확보, 기술 및 품질경쟁력 우위 강화
- 기업의 전반적 에너지비용 감소로 가격경쟁력 향상

⇒ EU의 차세대 신재생에너지, 에너지효율, 에너지절감, 에너지안전(원전) 등에서의 해외진출 확대 예상

□ (표준) 신기술 개발에 따른 환경·에너지 기준 강화 예상

- 자동차 배기가스, 가전제품 에너지효율, 건축자재 및 건축물 설계 시 에너지효율 등 다양한 부문에서 기준 강화 가능성

⇒ 외국기업에게 EU 역내시장에 대한 진입장벽으로 작용

□ (신시장) 환경·에너지 분야를 아우르는 새로운 시장 형성

- (스마트시장) 스마트미터기, 스마트그리드, 스마트홈, 스마트시티 등과 같은 에너지사용에서 탄력성과 효율성을 제고하기 위한 다양한 첨단 기술과 서비스의 도입이 촉진됨에 따라 각종 첨단제품 및 서비스에 대한 시장수요가 증가하거나 새로운 시장을 형성할 전망
- (건축자재) 건물 에너지효율 제고를 위해 건축자재시장에서도 단열 등 첨단기능을 갖춘 신기술제품의 개발 및 채택이 증가할 전망. 또한 가스보일러 등에서 에너지효율이 높은 보일러 제품 수요 증가 예상
- (신재생에너지) 차세대 기술/제품 개발 지원과 단계적인 정부 보조금 폐지 방침에 따라 전통적인 방법의 발전보다 발전단가가 낮아질 정도의 차세대 기술개발과 신재생에너지 활용 확대가 예상됨.

⇒ EU 내에서 새로운 시장 수요 내지 수요증가 예상

□ (EU 조직) 집행위 등 EU 조직의 확대 및 기능 강화

- 에너지 분야 미통합 부문의 문제점이 갈수록 불거지면서 통합 수준 확대에 대한 요구가 늘어나고 있어 통합업무 수행을 위한 집행위원회의 조직 및 기능 확대가 예상됨.

⇒ 불완전한 EU 통합의 문제점 노출로 통합심화 논의 확대 예상

2. 우리나라에 미칠 영향과 대응방안

□ 새로운 시장 수요에 대응한 마케팅 노력 강화

- (고효율) 건물 에너지효율 제고용 건축자재 등 상품 및 서비스 유망
- (에너지연결) 유럽 내 국경을 초월한 전력, 가스, 원유 등의 자유로운 흐름을 위한 프로젝트 시행 시 예상되는 전력선, 변압기 등 수요 증가 예상
- (스마트부문) 스마트미터기, 스마트그리드, 스마트시티 등에 대한 정책적 지원으로 관련 상품 및 서비스의 수요증가 예상
- (LNG) 천연가스 수입을 LNG로 다변화함에 따라 LNG 운반선, LNG 기화터미널(해안지역 중심) 등 건설 수요 증가 예상

⇒ 에너지효율, 에너지절감, 신재생에너지 등 분야에서 새로운 수요가 예상됨에 따라 이를 고려한 신기술·제품 개발과 함께 사전 마케팅 노력 강화 필요

□ 에너지 및 환경분야 국제경쟁력 저하 우려

- EU의 차세대 신재생에너지 기술개발 등으로 유럽산 제품 및 서비스 대비 기술 열위 가능성
- 에너지비용 감소에 따라 중장기적으로 전반적인 유럽의 산업경쟁력이 향상되면서 한국산 제품의 경쟁력 저하 가능성
- EU가 원전 안전, 폐기물관리 등의 부문에서 기술적 선두 유지를 추진함에 따라 우리나라의 해외 원자력발전 프로젝트 수주 등에서 불리해질 우려

⇒ 차세대 신재생 개발 프로젝트, 원자력분야 등에서 EU와의 공동연구개발 추진
(※ 기존 국제열핵융합실험로(ITER) 공동개발사업 사례)

□ EU 중심의 UN 신기후변화체제에 대한 국제적 압력 강화 예상

- EU는 '15년 말 파리에서 개최될 UN 기후변화총회에서 선도적 이미지를 바탕으로 다른 국가들이 법적 구속력을 갖는 온실가스 감축 목표를 수용할 것을 촉구하며, 이를 위해 대외정책수단을 총동원할 예정

⇒ 新기후변화체제 출범에 대비한 R&D 및 이를 비즈니스 기회로 활용하기 위한 방안 연구 필요. EU의 주요 R&D 분야 선도업체와의 공동연구 등을 적극 모색할 필요가 있음.(차세대 신재생에너지 개발프로젝트 공동연구 등)

□ 에너지산업 첨단기술 및 서비스에 대한 시장개방 압력 가중 가능성

- EU는 에너지 및 환경 분야에 대한 대규모 R&I 추진을 통해 확보한 앞선 기술력을 바탕으로 해외시장에 대한 진출을 강화할 전망
- 역외로는 새로운 표준채택 압력 또는 시장개방 압력으로 작용할 가능성이 존재하고, 역내로는 외국산 제품의 對EU 시장 진입에 대한 진입장벽(기술장벽)으로 작용할 우려

⇒ 차세대 신재생에너지 개발프로젝트와 관련된 공공연구개발 추진 필요

V

시사점

- (실현가능성) 극히 복잡한 회원국별 이해관계 조율여부가 관건
 - 유럽지역에서 에너지안보 필요성에는 모두 공감
 - 2009년에도 가스공급가격 갈등 때문에 러시아가 우크라이나를 경유하는 자국 가스수송 파이프라인을 통한 가스공급을 전면 중단하면서 가스위기를 겪은 유럽은 2014년부터 우크라이나사태로 천연가스 공급중단 위협성이 상존하는 상황임.
 - 회원국들이 과거 경험을 통해 이러한 위협성을 모두 알고 있어서 에너지연맹 창설을 위한 공감대를 형성하는데 기여할 것으로 기대됨.
 - 세부 시행방법에서는 회원국별로 극명한 입장 차이
 - 천연가스, 원자력, 신재생에너지 등 회원국별로 처한 상황이 크게 다른 가운데 이들을 단일시장으로 통합하는 과정에서 회원국들의 반발이 예상됨.
 - 따라서 집행위 등이 회원국의 반발을 어떻게 원만하게 조정하고 합의를 이끌어낼 지에 주목
 - 회원국별 상반된 이해관계 조율 및 설득이 전제되어야 가능
 - 불리한 회원국에게는 다른 수단을 통한 보상 등이 수반될 것으로 예상됨.
 - 선거 등 주요 정치적 이벤트를 앞두고 있는 경우에는 회원국별 참여한 이해관계가 걸려 있어 단기적으로 추진이 어려울 것으로 예상
 - 점진적인 통합과정의 일환으로 이해 필요
 - 에너지연합은 유럽연합의 점진적인 통합과정의 일환으로 이해할 필요가 있으며, 공감대가 형성되고 국별 이해관계가 납득할만한 수준에서 조정된다면 실현가능성은 높아지고 시기도 빨라질 것임.

□ (정책적 시사점) 범정부차원의 대응 필요

- 기후변화에 관한 사항은 환경정책만으로는 해결될 수 없고 산업·에너지·과학기술(R&I)·외교·통상·교육 등 다양한 분야의 정책이 종합적으로 맞물려 추진되어야 소기의 성과를 낼 수 있을 것임.
- 범정부 차원의 TF를 구성해 대응정책 수립하는 한편, 이행과 관련해서는 분야별 협력체제를 통해 추진하는 것이 필요

첨부 : 유럽 에너지 관련 주요 통계 1부. 끝.

첨부 유럽 에너지 관련 주요 통계

□ EU의 에너지원별/국가별 수입의존도

- 러시아는 고체연료, 원유, 천연가스 모든 분야에서 최대 수입대상국

<1차 에너지 주요 수입대상국(Main origin of primary energy imports, EU-28, 2002 - 2012)>

(단위 : %)

Solid fuels											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Russia	13.1	13.3	18.2	23.7	24.8	24.8	26.1	30.0	26.9	26.2	25.9
Colombia	12.1	11.8	12.1	11.7	11.5	12.7	12.3	17.4	19.9	23.6	23.7
United States	8.1	6.7	7.3	7.6	7.8	9.1	14.0	13.5	16.8	17.8	23.0
Australia	16.1	16.1	14.6	13.1	11.9	13.0	11.7	7.5	10.5	8.7	7.4
South Africa	30.1	29.9	25.4	25.0	23.2	20.1	16.5	15.8	9.6	7.7	6.3
Indonesia	6.6	7.0	6.7	7.2	9.3	7.8	7.3	7.0	5.5	5.0	4.6
Canada	3.1	2.7	2.4	3.2	2.7	3.0	2.6	1.4	2.0	2.2	1.7
Ukraine	2.3	2.0	2.3	2.2	1.6	1.8	2.3	1.7	1.9	2.3	1.4
Venezuela	1.8	2.6	1.1	1.0	0.8	1.0	1.0	0.7	0.4	0.5	0.5
Others	6.7	7.9	10.1	5.2	6.3	6.7	6.2	5.0	6.4	6.0	5.5
Crude oil											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Russia	29.5	31.2	32.5	32.9	33.8	33.7	31.8	33.5	34.7	34.8	33.7
Norway	19.3	19.1	18.7	16.8	15.4	14.9	15.0	15.1	13.7	12.5	11.1
Saudi Arabia	10.1	11.2	11.3	10.5	9.0	7.2	6.8	5.7	5.9	8.0	8.8
Nigeria	3.5	4.2	2.6	3.2	3.6	2.7	4.0	4.5	4.1	6.1	8.2
Libya	7.4	8.4	8.8	8.7	9.1	9.7	9.9	8.9	10.1	2.8	8.2
Kazakhstan	2.4	2.7	3.3	4.4	4.6	4.6	4.8	5.3	5.5	5.7	5.1
Iraq	3.0	1.5	2.2	2.1	2.9	3.4	3.3	3.8	3.2	3.6	4.1
Azerbaijan	1.0	1.0	0.9	1.3	2.2	3.0	3.2	4.0	4.4	4.9	3.9
Algeria	2.7	3.0	3.3	3.5	2.5	1.9	2.5	1.6	1.2	2.6	2.9
Others	21.1	17.7	16.4	16.5	16.8	18.9	18.7	17.6	17.1	19.1	14.0
Natural gas											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Russia	45.2	44.1	43.6	40.7	39.3	38.7	37.6	33.0	29.5	31.6	32.0
Norway	26.1	25.5	24.3	23.8	25.9	28.1	28.4	29.4	27.5	27.4	31.3
Algeria	21.1	19.8	18.0	17.6	16.3	15.3	14.7	14.2	14.0	13.0	13.5
Qatar	0.9	0.7	1.4	1.5	1.8	2.2	2.3	5.5	9.7	11.0	8.4
Nigeria	2.2	3.1	3.6	3.4	4.3	4.6	4.0	2.4	4.1	4.3	3.6
Libya	0.3	0.3	0.4	1.6	2.5	3.0	2.9	2.9	2.7	0.7	1.9
Trinidad and Tobago	0.2	0.0	0.0	0.2	1.2	0.8	1.7	2.2	1.4	1.0	0.9
Peru	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
Egypt	0.0	0.0	0.0	1.6	2.5	1.7	1.7	2.1	1.3	1.2	0.6
Others	4.1	6.5	8.6	9.5	6.3	5.5	6.6	8.2	9.7	9.8	7.1

자료원: Eurostat

<에너지수입의존도(Energy Dependency Rate, EU-28, 2002-2012)>

(단위 : %)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
All products	47.5	48.8	50.1	52.2	53.6	52.9	54.7	53.7	52.7	53.9	53.4
Solid fuels	33.3	35.0	38.2	39.4	41.7	41.5	44.9	41.1	39.4	41.7	42.2
Crude oil	76.3	78.5	80.7	82.3	83.8	83.5	84.9	84.1	85.1	85.9	88.2
Natural gas	50.9	52.0	53.6	57.1	60.3	59.5	61.7	63.4	62.1	67.1	65.8

자료원: Eurostat

□ EU 회원국별 에너지 사용량 및 연도별 추이

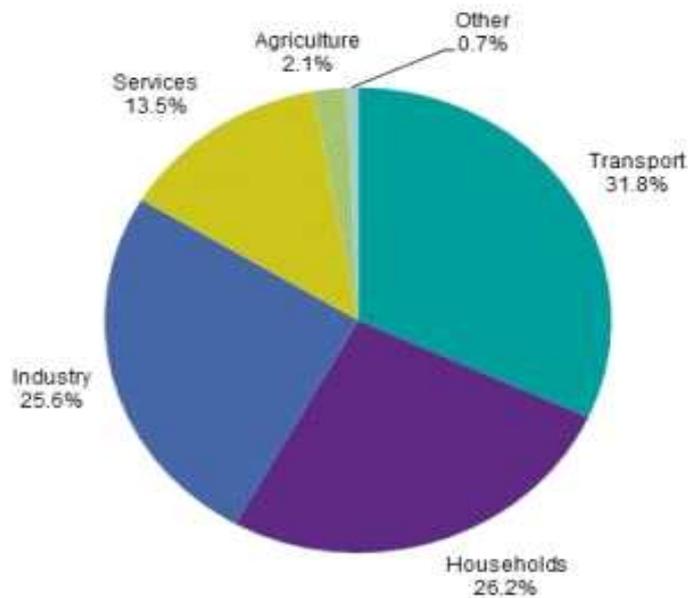
<국가별 에너지 사용량 추이(1990 - 2012)>

(단위 : 백만 석유환산톤)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	Share in EU-28, 2012 (%)
EU-28	1 667.6	1 671.3	1 727.1	1 825.1	1 759.1	1 699.5	1 682.9	100.0
Belgium	48.7	53.9	59.2	58.7	60.6	59.2	56.3	3.3
Bulgaria	27.6	22.7	18.5	19.8	17.8	19.1	18.2	1.1
Czech Republic	49.8	41.7	41.2	45.1	44.7	43.2	42.8	2.5
Denmark	17.9	20.2	19.8	19.6	20.1	18.7	18.1	1.1
Germany	356.3	341.6	342.3	341.9	333.7	317.1	319.5	19.0
Estonia	10.1	5.6	5.0	5.6	6.2	6.2	6.1	0.4
Ireland	10.3	11.0	14.3	15.0	15.1	14.0	13.8	0.8
Greece	22.3	23.9	28.3	31.4	28.8	27.8	27.0	1.6
Spain	90.1	102.1	123.6	144.2	129.9	128.2	127.3	7.6
France	227.8	241.8	257.6	276.4	267.1	257.9	258.4	15.4
Croatia	9.0	7.1	7.8	8.9	8.6	8.5	8.1	0.5
Italy	153.4	161.7	174.1	187.5	174.5	171.8	163.1	9.7
Cyprus	1.6	2.0	2.4	2.5	2.7	2.7	2.5	0.1
Latvia	7.9	4.6	3.9	4.6	4.8	4.4	4.5	0.3
Lithuania	15.9	8.6	7.1	8.7	6.8	7.0	7.1	0.4
Luxembourg	3.5	3.3	3.6	4.8	4.6	4.6	4.5	0.3
Hungary	28.8	26.2	25.3	27.6	25.8	25.1	23.6	1.4
Malta	0.6	0.8	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9	0.1
Netherlands	66.8	72.8	75.8	82.3	86.6	80.2	82.0	4.9
Austria	25.0	27.1	29.0	34.4	34.6	33.6	33.7	2.0
Poland	103.3	98.8	89.0	92.5	100.9	101.2	98.0	5.8
Portugal	18.2	20.6	25.3	27.5	24.3	23.6	22.2	1.3
Romania	58.1	46.3	36.6	39.2	35.8	36.6	35.4	2.1
Slovenia	5.7	6.1	6.5	7.3	7.2	7.3	7.0	0.4
Slovakia	21.8	17.7	18.3	19.0	17.9	17.4	16.7	1.0
Finland	28.8	29.4	32.5	34.5	37.1	35.5	34.1	2.0
Sweden	47.4	51.5	48.9	51.0	50.8	49.7	49.8	3.0
United Kingdom	210.6	222.3	230.6	234.0	211.2	197.9	202.3	12.0

자료원: Eurostat

<소비주체/산업별 에너지 사용량 추이(1990 - 2012)>



자료원: Eurostat(online data code : tsdpc320)

□ EU 회원국별 신재생에너지 생산비중

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2020 target
EU-28	8.3%	8.7%	9.2%	10.0%	10.5%	11.9%	12.5%	12.9%	14.3%	15.0%	20%
Belgium	1.9%	2.3%	2.7%	3.4%	3.8%	5.2%	5.7%	6.1%	7.4%	7.9%	13%
Bulgaria	9.5%	9.4%	9.6%	9.2%	10.5%	12.2%	14.1%	14.3%	16.0%	19.0%	16%
Czech Republic	5.9%	6.0%	6.4%	7.4%	7.6%	8.5%	9.5%	9.5%	11.4%	12.4%	13%
Denmark	14.5%	15.6%	15.9%	17.8%	18.6%	20.0%	22.0%	23.4%	25.6%	27.2%	30%
Germany	5.8%	6.7%	7.7%	9.0%	8.5%	9.9%	10.4%	11.4%	12.1%	12.4%	18%
Estonia	18.4%	17.5%	16.1%	17.1%	18.9%	23.0%	24.6%	25.5%	25.8%	25.6%	25%
Ireland	2.4%	2.9%	3.1%	3.6%	4.1%	5.1%	5.6%	6.6%	7.3%	7.8%	16%
Greece	6.9%	7.0%	7.2%	8.2%	8.0%	8.5%	9.8%	10.9%	13.4%	15.0%	18%
Spain	8.3%	8.4%	9.2%	9.7%	10.8%	13.0%	13.8%	13.2%	14.3%	15.4%	20%
France	9.4%	9.6%	9.5%	10.3%	11.2%	12.3%	12.8%	11.2%	13.6%	14.2%	23%
Croatia	13.2%	12.8%	12.8%	12.1%	12.1%	13.1%	14.3%	15.4%	16.8%	18.0%	20%
Italy	5.6%	5.8%	6.4%	6.4%	7.3%	9.1%	10.5%	12.1%	15.4%	16.7%	17%
Cyprus	3.1%	3.1%	3.3%	4.0%	5.1%	5.6%	6.0%	6.0%	6.8%	8.1%	13%
Latvia	32.8%	32.3%	31.1%	29.6%	29.8%	34.3%	30.4%	33.5%	35.8%	37.1%	40%
Lithuania	17.2%	17.0%	17.0%	16.7%	18.0%	20.0%	19.8%	20.2%	21.7%	23.0%	23%
Luxembourg	0.9%	1.4%	1.5%	2.7%	2.8%	2.9%	2.9%	2.9%	3.1%	3.6%*	11%
Hungary	4.4%	4.5%	5.1%	5.9%	6.5%	8.0%	8.6%	9.1%	9.5%	9.8%	13%
Malta	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	1.0%	1.4%	2.7%	3.8%	10%
Netherlands	1.9%	2.3%	2.6%	3.1%	3.4%	4.1%	3.7%	4.3%	4.5%	4.5%	14%
Austria	22.7%	23.9%	25.5%	27.5%	28.4%	30.3%	30.8%	30.9%	32.1%	32.6%	34%
Poland	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%	7.7%	8.7%	9.2%	10.3%	10.9%	11.3%	15%
Portugal	19.2%	19.5%	20.8%	21.9%	23.0%	24.4%	24.2%	24.7%	25.0%	25.7%	31%
Romania	17.0%	17.6%	17.1%	18.3%	20.5%	22.7%	23.4%	21.4%	22.8%	23.9%	24%
Slovenia	16.1%	16.0%	15.6%	15.6%	15.0%	19.0%	19.3%	19.4%	20.2%	21.5%	25%
Slovak Republic	5.7%	5.9%	6.3%	7.6%	7.7%	9.3%	9.0%	10.3%	10.4%	9.8%	14%
Finland	29.2%	28.8%	30.0%	29.6%	31.4%	31.5%	32.5%	32.9%	34.5%	36.8%	38%
Sweden	38.7%	40.5%	42.6%	44.1%	45.2%	48.2%	47.2%	48.9%	51.1%	52.1%	49%
United Kingdom	1.2%	1.4%	1.6%	1.8%	2.4%	3.0%	3.3%	3.8%	4.2%	5.1%	15%
Norway	58.1%	59.8%	60.3%	60.2%	61.8%	64.8%	61.2%	64.7%	65.9%	65.5%	67.5%

자료원: Eurostat

작성자

- ◆ 브뤼셀무역관 최현필 관장
- ◆ 선진시장팀 이연주 차장

Global Market Report 15-024

EU의 에너지연합 기본전략계획안 내용 및 시사점

- 발행인 | 김재홍
- 발행처 | KOTRA
- 발행일 | 2015년 5월 22일
- 주소 | 서울시 서초구 헌릉로 13
(우 137-749)
- 전화 | 02) 1600-7119(대표)
- 홈페이지 | www.kotra.or.kr

Copyright © 2015 by KOTRA. All rights reserved.
이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.
저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로
무단전재와 무단복제를 금합니다.



Global Market Report