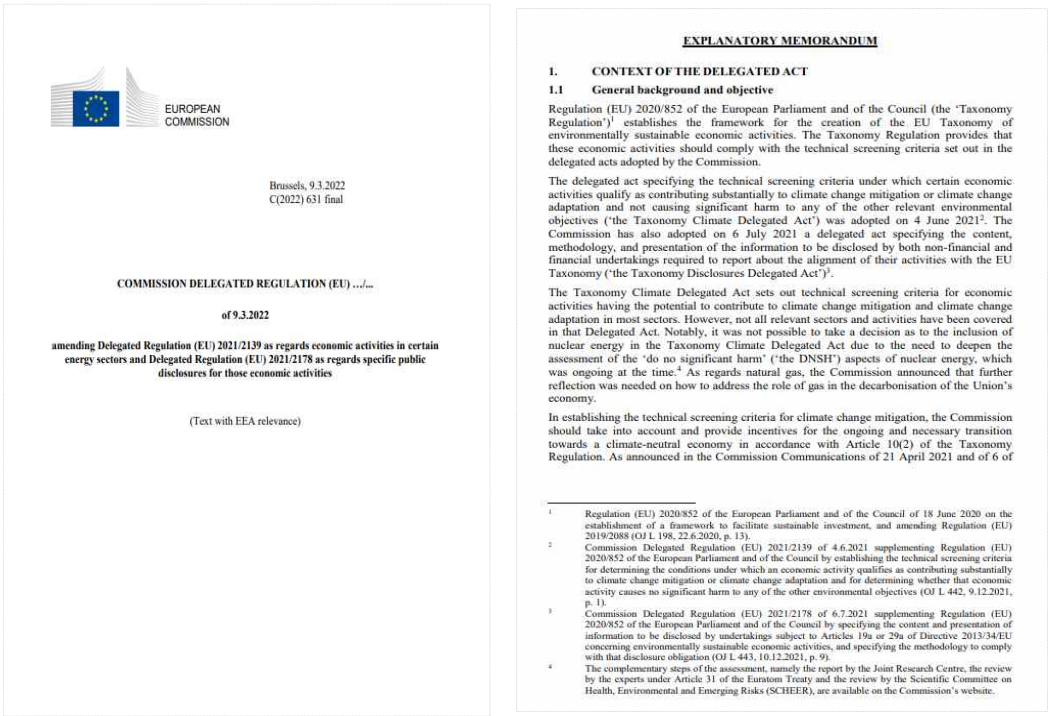
EU 택소노미 가스·원자력 편입 전제조건

한국에너지정보문화재단 교육문화팀

EU 택소노미의 목적은 그린워싱*을 방지하고 투자자들이 EU의 환경 및 기후 목표와 부합한 경제활동을 구별할 수 있도록 돕는다. 분류체계를 구성하는 과정에서 원자력과 천연가스가 '지속가능한' 에너지원인가를 두고 유럽연합 내 논쟁이 벌어졌으며, 당초 기후위임법(Climate Delegated Act)에서 두 에너지원은 배제되었다. 그러나 오랜 공방 끝에 2022년 2월 2일 유럽연합집행위(European Commission)는 원자력과 천연가스를 EU 택소노미에 포함하는 보완기후위임법(Complementary Climate Delegated Act) 최종안을 내놓았다.

* 그린워싱 : 실제로는 친환경적이지 않으나 친환경적인 것처럼 홍보하는 위장환경주의



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 9.3.2022
C(2022) 631 final

COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) …/...

of 9.3.2022

amending Delegated Regulation (EU) 2021/2139 as regards economic activities in certain energy sectors and Delegated Regulation (EU) 2021/2178 as regards specific public disclosures for those economic activities

(Text with EEA relevance)

EXPLANATORY MEMORANDUM

1. CONTEXT OF THE DELEGATED ACT

1.1 General background and objective

Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council (the 'Taxonomy Regulation')[1] establishes the framework for the creation of the EU Taxonomy of environmentally sustainable economic activities. The Taxonomy Regulation provides that these economic activities should comply with the technical screening criteria set out in the delegated acts adopted by the Commission.

The delegated act specifying the technical screening criteria under which certain economic activities qualify as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and not causing significant harm to any of the other relevant environmental objectives ('the Taxonomy Climate Delegated Act') was adopted on 4 June 2021[2]. The Commission has also adopted on 6 July 2021 a delegated act specifying the content, methodology, and presentation of the information to be disclosed by both non-financial and financial undertakings required to report about the alignment of their activities with the EU Taxonomy ('the Taxonomy Disclosures Delegated Act')[3].

The Taxonomy Climate Delegated Act sets out technical screening criteria for economic activities having the potential to contribute to climate change mitigation and climate change adaptation in most sectors. However, not all relevant sectors and activities have been covered in that Delegated Act. Notably, it was not possible to take a decision as to the inclusion of nuclear energy in the Taxonomy Climate Delegated Act due to the need to deepen the assessment of the 'do no significant harm' ('the DNSH') aspects of nuclear energy, which was ongoing at the time.[4] As regards natural gas, the Commission announced that further reflection was needed on how to address the role of gas in the decarbonisation of the Union's economy.

In establishing the technical screening criteria for climate change mitigation, the Commission should take into account and provide incentives for the ongoing and necessary transition towards a climate-neutral economy in accordance with Article 10(2) of the Taxonomy Regulation. As announced in the Commission Communications of 21 April 2021 and of 6 of

[1] Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 (OJ L 198, 22.6.2020, p. 13).

[2] Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2139 of 4.6.2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives (OJ L 442, 9.12.2021, p. 1).

[3] Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2178 of 6.7.2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by specifying the content and presentation of information to be disclosed by undertakings subject to Articles 19a or 29a of Directive 2013/34/EU concerning environmentally sustainable economic activities, and specifying the methodology to comply with that disclosure obligation (OJ L 443, 10.12.2021, p. 9).

[4] The complementary steps of the assessment, namely the report by the Joint Research Centre, the review by the experts under Article 31 of the Euratom Treaty and the review by the Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks (SCHEER), are available on the Commission's website.

EU 보완기후위임법(출처 : 유럽연합집행위)

집행위는 공동연구센터(Joint Research Center)의 제언에 따라 이같은 결정을 내렸으며, '다른 환경 목표에 중대한 피해를 주지 않는다(DNSH)'는 원칙을 충족시키기 위해 원자력

에 안전성 및 환경 관련 엄격한 전제조건을 활용하여 이를 만족하는 경우에만 원자력이 유럽그린딜에 발맞춰 기후중립으로의 전환 과정에서 역할을 할 수 있다고 판단하였다.[1] 그러나 위 전제조건을 두고 전문가들 사이에 의견이 분분하다. 원자력계에서는 원자력에 적용되는 전제조건이 필요 이상으로 엄격하다고 주장하고 있으며, 일부 전문가들은 엄격한 전제조건이 신규원전 건설에 규제요인으로 작용하여 집행위의 이러한 결정이 원자력으로의 회귀로 보기 어렵다고 주장한다.[2] 이에 본고는 보완기후위임법에 실제 내용과 집행위에서 제공한 관련 Q&A 보도자료를 살펴보고, 집행위의 결정에 대한 진정한 의도와 의미를 파악하고자 한다.

보완기후위임법이 포함하는 원자력 및 가스 관련 구체적 경제활동은 다음과 같다.

천연가스 관련 경제활동

① 천연가스로 생산한 전력
② 천연가스를 이용한 고효율 열 또는 냉열, 전력 생산
③ 효율적 지역난방 및 냉방 시스템으로 천연가스를 통해 생산한 열 또는 냉열 생산

각각의 천연가스 관련 활동들은 온실가스 배출 관련 다음의 조건을 충족해야 한다. 전체 발전기간 동안 혹은 2030년까지 온실가스 배출이 100gCO2e/kWh를 넘지 않아야 한다. 만일 재생에너지 발전원의 조달이 충분하지 못한 경우 직접 배출은 270gCO2e/kWh까지 가능하거나 전력생산의 경우 연간 직접 온실가스 배출은 20년 평균 550kgCO2e/kWh를 넘지 않아야 한다.

원자력 관련 경제활동

① 안전기준을 강화하고, 폐기물을 최소화하기 위한 폐쇄형 연료주기(제4세대 원자로) 기술 개발
② 신규 원전 건설은 현존하는 최고 기술(제3세대 플러스)을 활용해야 하며 2045년까지 가능(2045년까지 건설 허가를 받아야 함)
③ 현존하는 원자력 시설의 수명 연장을 위한 시설 개선 작업은 2040년까지 가능

마찬가지로 원자력 관련 경제활동에도 아래와 같은 전제조건이 적용된다.

---

1) European Commission, Questions and Answers on the EU Taxonomy Complementary Climate Delegated Act covering certain nuclear and gas activities
2) 투데이신문, 에너지전환포럼 “EU 택소노미, 원전 회귀한 것 아냐”…원자력계 여론 호도 중단 촉구, 2022.2.4

ㅇ 2025년까지 현존하는 모든 원전과 제3세대 신규 원전에 사고저항성연료가 적용되어야 한다. ㅇ 2050년까지 고준위폐기물 처분시설 운영을 위한 방안을 마련해야 하며, 모든 중저준위 폐기물을 위한 최종 처분장을 마련해야 함 ㅇ 현존 원전의 수명 연장시 가장 높은 수준의 안전성 기준을 적용해야 함

사고저항성연료(accident-tolerant fuel)[3)]

사고저항성연료는 연료 및 원자로 부품의 구조적 손상으로 인한 사고로부터 추가적인 보호 기능을 하는 연료로 현재 시장에서 활용이 가능하다. 이러한 최근의 기술 발전을 고려하여 선별기준에 **사고저항성연료 활용은 의무 사항**으로 포함되어야 한다.

폐기물[4)]

회원국들은 **모든 중저준위폐기물을 처분하기 위한 운영 가능한 최종처분시설을 마련**해야 하며, **2050년까지 고준위폐기물을 운영할 수 있도록 구체적인 계획과 실행 단계를 문서화**해야 한다.

전문가그룹은 원자력 관련 선별기준은 방폐물의 장기 보관 및 최종 처분으로 인해 기타 환경 목적에 심각한 피해가 발생하지 않도록 보장해야 한다고 결론지었다. 그러므로 선별기준은 원자력 안전, 방사선 보호, 방사성폐기물 관리와 관련 최고 수준의 기준을 반영해야 한다. 위와 같은 최고 수준의 안전 기준은 원자력 시설의 부지 선정, 설계, 건설, 운영, 해체까지 모든 주기에 걸쳐 반영될 것이다.

전 세계적으로 폐쇄형 연료주기를 활용하고 고준위폐기물 발생을 최소화하는(제4세대 원자로) 신규 원자로 기술을 개발하려는 노력이 계속되고 있다. 아직까지 제4세대 원자로의 상업적 이용은 불가능하지만 탈탄소 및 방폐물 최소화 목적 달성을 위해 이러한 원자로 개발의 잠재력을 고려하여 관련 선별기준이 적용되어야 한다.

현재 운영중인 원전 시설들이 노후화되면 안전성 개선 조치를 취하여 이들의 운전 수명을 연장하거나 기존 원전 시설을 대체하기 위해 신규 원전 시설을 건설해야 한다. 이러한 조치는 2050년까지 탈탄소 에너지 시스템을 갖추기 위한 조치이다. 그렇기 때문에 2050년 그리고 그 이후에도 원자력에 대한 상당한 투자가 이루어져야 할 것이다. 보완

3) European Commission, Document C(2022)631
4) European Commission, Document C(2022)631

기후 위임법은 신규 원전에 가장 최신 기술이 적용될 필요가 있다고 설명한다.

아울러 위임법은 원자력 관련 경제활동 중 특히 장기적 방폐물 처리가 환경에 장기적으로 심각한 피해를 입혀선 안 된다고 명시한다. 일부 유럽연합 회원국들의 경우 이미 중저준위폐기물을 표층처분시설을 통해 처리하고 있으며 다년간의 표층처분시설 운영을 통해 폐기물 관리에 대한 노하우가 쌓인 상태이다. 고준위 폐기물과 사용후핵연료의 경우 심지층처분은 전 세계적으로 전문가들 사이에서 가장 안전하고 지속가능한 방식으로 받아들여지고 있다. 회원국들은 국가 정책에 처분 방식에 대한 계획과 실행을 포함시켜야 한다. 2050년까지 회원국들이 이러한 시설을 개발 및 운영하기 위한 현실적인 해결책들이 계속해서 생겨나고 있기 때문에 이에 상응하는 요건을 선별기준에 포함시켜 환경에 '심각한 영향'을 미치는 것을 방지할 수 있다.

안전성 강화

신규 원전 투자의 소요기간이 길다는 점을 고려하면 현존하는 원전의 수명 연장을 통해 에너지 시스템의 탈탄소화를 추진하는 것이 중단기적인 해법이 될 수 있다. 그러나 이 경우 선별기준은 기존 원전 시설의 개선과 안전성 강화를 통해 **안전 기준을 가능한 최고치로 적용**하고 유럽원자력공동체(Euratom) 조약에 채택된 안전 요건을 충족시켜야 한다.

원자력 포함의 배경[5)]

집행위에 택소노미 관련 제언을 한 기술전문가그룹은 **원자력이 저탄소 에너지원임을 인정**했다. 그러나 전문가그룹은 원자력의 환경 영향과 'DNSH' 원칙과의 부합성에 대한 확실한 입장은 내놓지 않았다. 이러한 이유로 집행위는 공동연구센터(JRC)로 하여금 원자력에 대한 기술평가를 진행하도록 하였고, EU 회원국의 방사선 보호 및 폐기물 관리 관련 전문가들은 JRC의 보고서를 검토하였다. JRC와 보고서를 검토한 전문가들은 **안전기준과 폐기물 관리요건을 준수한다면 환경과 시민들을 높은 수준으로 보호할 수 있다**고 결론지었다.

택소노미 규제는 방폐물의 장기적 처분이 환경에 심각하거나 장기적인 피해를 입혀서는 안 된다고 명시한다. 원자력은 다량의 열과 전력을 생성하는 것에 비해 비교적 적은 양

5) European Commission, Questions and Answers on the EU Taxonomy Complementary Climate Delegated Act covering certain nuclear and gas activities

의 폐기물 생성한다. 원자력은 대체로 저준위폐기물을 만들어내며, 저준위폐기물을 처분하는 시설은 이미 몇십 년 동안 운영되어왔다. 반면 고준위폐기물은 전체 방폐물의 단 1%만을 차지할 뿐이다.

EU는 회원국들이 국가 정책을 통해 방폐물 생성을 최소화하도록 법률요건을 마련하였다. 원자력 선별기준은 단순히 방폐물 관리 및 처분 관련 법률 준수를 요구하는 것을 넘어선다. 저준위폐기물 처분시설은 이미 운영 가능한 상태여야 하며 회원국들은 2050년까지 고준위폐기물 처분시설을 운영하기 위한 구체적인 계획을 가지고 있어야 한다. 일부 회원국들은 비교적 발전된 장기적 방폐물 처분 프로젝트를 진행하고 있다. **EU 택소노미에 원자력을 포함하면 유럽연합 내 방폐물의 최종 처분 관련 해결책을 보다 빠르게 마련할 수 있을 것**이다. 원자력 선별기준을 통해 방폐물을 제3국으로 수출하는 것 또한 방지할 수 있을 것으로 기대된다.

EU 택소노미의 영향

유럽의회와 이사회는 향후 6개월 동안 보완기후위임법 최종안 채택 여부를 결정할 것이다. 최종안이 채택될 경우 보완기후위임법은 2023년 1월 1일부터 효력을 발휘하며 집행위는 매 3년 마다 관련 선별기준들을 검토할 것이다.[6] 보완기후위임법을 무효화하려면 적어도 20개 회원국(유럽 전체 인구의 65% 이상)이 반대 의사를 표명해야 한다. 그러나 현재까지 유럽연합 내 지지국가의 수를 고려할 때 위임법 무효화는 불가능할 것으로 보인다.[7]

이러한 유럽연합의 결정은 세계의 이목을 끌었다. 이번 결정으로 유럽연합 외부에서 활동하는 EU의 투자자 및 기업가는 물론 유럽에 투자하는 해외 투자자들도 영향을 받을 것이다. 또한 우리나라를 비롯한 여러 국가들이 자국의 지속가능한 투자의 범위와 정의를 확립하고 탄소중립 목표를 달성하기 위해 어떠한 기술을 우선시해야 하는가를 판단하는 데 선례가 될 것이다.[8]

실제로 지난 4월 대통령직인수위원회는 유럽의 사례를 참고하여 국내 녹색분류체계에 원전을 포함하겠다는 입장을 밝혔으며,[9] 출범 이후 윤석열 정부가 국정과제에 원자력 생태

6) Power Magazine, Nuclear, Natural Gas Included in EU Taxonomy—With Potentially Problematic Conditions, 2022.2.3
7) WNN, A guide to the EU's 'green' taxonomy - and nuclear's place in it
8) WNN, A guide to the EU's 'green' taxonomy - and nuclear's place in it
9) 매일경제, 尹 정부, K-택소노미에 원자력 포함...원전株 '활짝', 2022.4.29

계 강화 및 고준위방폐물 처분 관련 내용을 포함하여 관련 논의도 활발해지고 있다.[10] 구체적으로 정부는 2023년부터 원전을 포함한 K-택소노미를 현장에 적용해 녹색투자 분야 자금 지원을 통해 원전산업을 지원할 방침이다. K-택소노미 주무부처인 환경부의 한화진 장관은 취임 이후 곧바로 K-택소노미 개편 작업에 착수하였다. 아울러 환경부는 이달부터 전국 원전 현장점검을 진행하기로 했다.[11] 그러나 환경단체의 반대 여론 등 정부가 개편 과정에서 고려해야 할 요소들이 상당 부분 존재하기 때문에 유럽의 택소노미를 참고하되 방폐물 처리시설 확충 등 국내 실정에 적합한 방향으로 개편 작업이 진행되어야 할 것이다.

10) 한경 : "사용후핵연료 임시저장시설 2031년 포화…처리 규정 개선시급" 2022.5.26
11) 조선비즈 : 尹 정부, '녹색산업'에 원전 추가하려 이달 중 현장 점검