

자료명	제2차 ‘산업부문 탄소중립 정책협의회’ (10/11(금) 10:00~11:30 @대한상의 EC룸)
엠바고	2024년 10월 11일(금)자 석간(통신, 인터넷 등은 10/11(금) 10:00부터)
문의처	탄소중립실 김녹영 실장(02-6050-3804), 김동희 대리(02-6050-3815)

## 석유화학·정유산업, 탄소감축 인프라·R&D 지원으로 탈탄소 돌파구 모색

- 대한상의-산업부 공동, 11일 ‘제2차 산업부문 탄소중립 정책협의회’ 개최
- 석유화학·정유산업 산업부문 온실가스 배출량 24% 차지... 확실한 감축기술 없어 탄소중립 달성 난관
- (업계) ① “탄소감축 인프라·제도적 지원 강화” ② “2035 국가 탄소감축목표 현실화” 등 요청
- (정부) 탄소감축을 위한 R&D·규제개선, 무탄소에너지 확대 등 지원

최근 글로벌 공급과잉과 수요둔화로 어려움을 겪고 있는 석유화학과 정유산업의 탈탄소 돌파구 모색을 위해 산업계와 정부가 머리를 맞댔다. 이들 산업은 화석연료에 기반한 산업 특성상 탄소중립 달성이 어려운 대표적인 업종이다.

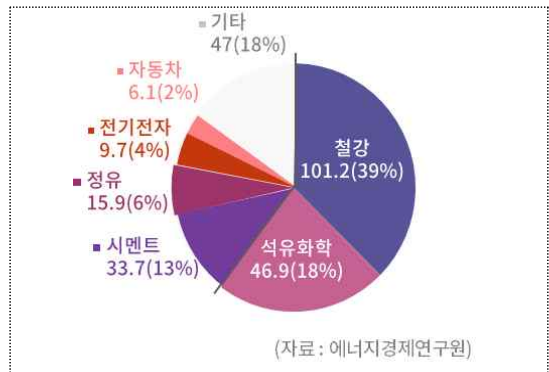
대한상공회의소(회장 최태원)는 11일 상의 회관에서 산업통상자원부와 공동으로 제2차 ‘산업부문 탄소중립 정책협의회’ 를 개최했다. 이날 회의에는 박일준 대한상의 상근부회장과 강감찬 산업통상자원부 산업정책관, 엄찬왕 한국석유화학협회 상근부회장, 유연백 대한석유협회 상근부회장과 함께 강재철 LG화학 부문장, 박인철 롯데케미칼 부문장, 한희민 SK에너지 정책지원실장, 한정재 GS칼텍스 뉴에너지부문장, 이춘배 S-OIL 대외부문장, 황인진 HD현대오일뱅크 지원부문장 등 관련 업계 임원들과 정은미 산업연구원 본부장, 이상준 서울과기대 교수 등 관련 전문가도 참석했다.

### 석유화학·정유산업 산업부문 온실가스 배출량 24% 차지... 확실한 감축기술 없어 탄소중립 달성 난관

석유화학·정유산업은 석유를 원재료로 하는 특성상 제품생산과 연료연소과정에서 탄소배출량이 많은 산업이다. 석유화학산업과 정유산업의 온실가스 배출량은 각각 4,690만 톤(2위)과 1,590만 톤(4위)으로 산업 부문의 24%를 차지하고 있다.

국내 수출주력산업인 두 산업은 주요국 탄소규제에 포함될 것으로 전망되고 있다. EU 탄소국경조정제도(CBAM)은 현재 철강, 알루미늄, 시멘트, 비료, 전력, 수소 등 6개 품목에만

◁그림> 업종별 온실가스 배출량(백만톤, '18년)



적용되고 있지만 유기화학, 플라스틱 등 석유화학제품과 원유정제 분야로 확대 논의 중이다. 향후 도입 가능성이 높은 미국의 청정경쟁법(CCA) 역시 탄소조정세 부과대상으로 화학제품·화학비료, 석유정제품, 에탄올 등 12개 품목을 정조준하고 있다.

회의에 참석한 이상준 서울과기대 교수는 “국내 석유화학·정유산업은 산유국이 아님에도 세계적 수준의 경쟁력을 바탕으로 주력수출산업으로서 국가경제를 이끌어왔지만, 주요국의 탄소규제에 발맞추지 못하면 경쟁력을 잃을 수 있다”며, “석유화학·정유산업은 확실한 탄소감축 기술이 아직 없기 때문에, 여러 대안을 함께 모색하면서 성공적인 대안으로 좁혀나가는 전략이 필요하다”고 진단했다.

---

### 업계, ① “탄소감축 인프라 도입·제도적 지원 강화” ② “2035 국가 탄소감축목표 현실화” 등 요청

이날 회의에서는 석유화학·정유산업의 탄소중립을 위한 정부지원 필요성에 대한 논의가 활발히 이루어졌다. 업계는 탄소감축을 위해 CCUS 기술 상용화, 재생에너지 도입 확대, 저탄소·고기능 소재 기술개발 지원 등 구체적인 정책과제를 제시하며, 특히 탄소감축 투자의 경제성을 보장할 수 있는 제도적 지원이 필요하다는 의견이 집중적으로 제기되었다.

첫 발제에 나선 박인철 롯데케미칼 부문장은 석유화학산업은 업종 특성상 탄소경쟁력이 취약하지만 태양광, 풍력, 전기수소차 등 친환경 사업들이 모두 석유화학제품에 의존하고 있어 제품수요는 2060년까지 3배로 증가할 것으로 전망했다. 박 부문장은 “석유화학제품이 기후대응의 핵심역할을 담당하는 만큼, 수소, 재생에너지, CCUS 등 인프라를 구축해 연·원료 대체와 간접배출 감소 등을 지원하고 탄소차액계약제도 등 기업들이 탄소감축에 더 적극 나설 수 있는 환경을 조성해 달라”고 건의했다. 탄소차액계약제도란, 계약기간동안 정부가 기업에 고정된 탄소가격을 보장하여 기업의 탄소감축 활동을 지원하는 제도로서 독일, 네덜란드 등 주요 선진국에서 활용되고 있다.

이어 한 석유화학 업계 임원은 “석유화학산업은 앞으로 ‘UN 플라스틱 협약’에 따라 생산과 수출입이 제한될 수 있어, 저탄소 친환경 사업구조로의 전환이 시급하다”고 말했다. ‘UN 플라스틱 협약’은 플라스틱 오염문제 해결을 위해 생산부터 폐기까지 전 주기를 다루는 구속력 있는 국제협약으로, 오는 11월 부산에서 개최되는 ‘제5차 정부간 협상위원회’에서 협상 마무리를 목표로 하고 있다.

정유업계는 2035년 국가 온실가스 감축목표(2035 NDC)가 산업의 구조적 한계와 기술적 어려움을 고려해 현실적인 목표가 되어야 하고, 탄소감축기술의 상용화를 위한 정책적

지원이 중요하다고 주장했다.

두 번째 발제에 나선 안국현 대한석유협회 실장은 “정유산업은 원료와 제품이 모두 탄소기반이라 감축기술이 매우 제한적으로, 구조적 한계를 감안해 2035 NDC는 기술개발 속도와 경제성을 반영한 현실적인 경로로 설정되어야 한다” 고 말했다. 안 실장은 “정유업계가 SAF(지속가능항공유), CCUS, e-fuel 등 감축기술을 개발하고 있지만, 경제성이 낮고 초기단계에 있어 널리 적용하기 어렵고, 저탄소제품과 석유대체연료 생산에 필요한 폐플라스틱 열분해유, 폐식용유 등 원료확보도 쉽지 않다” 면서 “정부가 국가과제로서 감축기술 개발 및 상용화, 대체원료 공급체계 마련 등 정책지원을 아끼지 말아야 한다” 고 강조했다.

유연백 대한석유협회 상근부회장은 “탄소중립이 궁극적으로 지향해야 하는 방향인 것은 공감하지만 독자적으로 탄소중립을 달성하는 것은 정유산업에게는 너무나 어려운 과제” 라며 “탄소중립정책이 단기적인 감축성과에만 치중되지 않고, 장기적인 관점에서 산업의 실질적인 전환을 지원하는 방향으로 설정되어야 한다” 고 말했다.

---

### “2035 NDC 달성을 위해 석유화학·정유산업의 긴밀한 협력과 대규모 투자가 필수적”

한편 2035 NDC 달성을 위해 석유화학과 정유산업이 긴밀히 협력해야 한다는 주장도 나왔다. 정은미 산업연구원 본부장은 “산업부문 저탄소·탈탄소화는 산업간 연관관계 고려도 필수적인데, 석유화학과 정유는 산업연계성이 높으므로 2035 NDC 실현을 위해 공정통합, 저탄소제품 개발과 상용화를 위해 긴밀한 협력체계를 구축해야 한다” 면서 “두 산업은 제조업 발전에 핵심 기초소재를 제공하는 만큼 산업 전반의 탄소중립 달성 뿐만 아니라 국가경쟁력 유지를 위해서도 저탄소·고기능 소재의 공급역량 확보를 위한 투자가 절실하다” 라고 지적했다.

정부는 2035 NDC 수립 및 탄소중립 목표 달성을 위해 석유화학·정유 업계의 노력을 당부하며, 다배출업종의 탄소감축을 위한 제도적 지원과 무탄소 에너지 확대에 나서겠다고 밝혔다. 강감찬 산업통상자원부 산업정책관은 “직접배출(Scope1) 감축이 어려운 업종 특성을 고려할 때, CCUS(이산화탄소 포집·활용·저장기술)를 통한 감축, 공정 전기화 등을 주요 감축수단으로 활용할 필요가 있다” 며, “정부는 「CCUS법」 하위법령을 차질없이 마련해 R&D·규제개선·표준 등 지원이 충분히 이루어질 수 있도록 업계투자를 뒷받침하고, 무탄소 에너지를 확대해 공정 전기화에 따른 탄소감축효과가 증대되도록 지원하겠다” 고 말했다.

박일준 대한상의 상근부회장은 “석유화학과 정유산업은 오랜 기간 우리 경제를 지탱해온 핵심산업이지만, 이제 탄소중립을 통해 미래경쟁력을 갖추어야 하는 시대적 도전에 직면해 있다” 며 “두 산업은 탄소감축이 구조적으로 매우 어려워 기업 혼자만으로는 극복할 수 없는 만큼, 민관이 유기적으로 협력하여 산업계가 필요로 하는 제도적 지원을 적시에 제공하는 것이 필요하다” 고 당부했다. 🇸🇰

#### <행사 개요>

- 일시·장소 : '24.10.11(금) 10:00~11:30, 대한상의 EC룸(1층)
- 주요 참석자
  - 정 부 : 강감찬 산업부 산업정책관, 이상은 산업환경과장, 이동철 화학산업팀장, 김기열 석유산업과 서기관
  - 협 회 : 박일준 대한상의 상근부회장, 엄찬왕 한국석유화학협회 상근부회장, 유연백 대한석유협회 상근부회장
  - 기 업 : 강재철 LG화학 부문장, 박인철 롯데케미칼 부문장, 한희민 SK에너지 정책지원실장,  
하정재 GS칼텍스 뉴에너지부문장, 이춘배 S-OIL 대외부문장, 황인진 HD현대오일뱅크 지원부문장
  - 전문가 : 정은미 산업연구원 성장동력산업연구본부장, 이상준 서울과기대 교수