

2050 탄소중립위원회 경제산업분과위 긴급회의 논의결과

□ 회의 개요

- (일시/장소) '21.7.30.(금) 09:30~10:50(80분) / 대회의실·온라인
- (참석자) 분과위원장(주재), 분과위 간사 및 위원, 민간위원장, 에너지 경제조정국장 등 총 12명
- (안건) '2050 탄소중립 시나리오' 산업부문 목표 및 전망, '2050 탄소중립 시나리오' 위원회(안), 산업부문 정책제언 총 3건

□ 주요 논의내용

- ① 산업단지 열병합 발전은 산업부문의 지나친 전력사용 증가와 신재생 에너지의 공급제약 이슈를 고려해 LNG 100% 전환으로 결정
 - 수소, 암모니아와 같은 무탄소 연료들은 생산과정에서 에너지가 소요되기 때문에 사용을 최소화하는 것이 바람직
- ② 전환분과의 경우 신재생에너지 공급제약 이슈에도 시나리오 3안에서 화석연료를 모두 배제했으므로 적어도 산업분과도 3안에서 산업 열병합 발전의 LNG 100%가 아닌 무탄소 연료 도입 검토 필요
 - 신재생에너지 생산 기술의 성숙 속도가 매우 빠르기에 '50년에는 공급제약이 해소 가능성 존재
- ③ 온실가스 저감뿐만 아니라 산업경쟁력 유지와 탄소누출 방지에 대해서도 논의 필요
 - 시나리오 3안에 대해 산업분과와 전환분과 사이에 정합성의 문제 이므로 총괄위에서 조정이 타당하며 논의의 진척을 위해 산업단지 입주 기업들의 총생산비용에서 에너지 가격이 차지하는 비용과 검토되었던 친환경 기술들에 대해 정보 공유 필요

□ 조치계획 및 향후일정

- '2050 탄소중립 시나리오 위원회(안)'에 대한 산업계 의견 수렴
- 2030 NDC 관련 시나리오 및 감축수단 심층 검토 등(8~9월)

□ **주요의견**

| 구 분 | 발언요지 |
|-----|---|
| ○○○ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기타산업의 온실가스 1000만톤은 산업단지의 LNG 열병합발전에 의한 것으로 시나리오 도출과정에서 해당부분을 신재생에너지 및 수소 전환 또는 전력화를 시도했으나 아래의 이유로 부득이 LNG 유지 <ul style="list-style-type: none"> ① 산업단지 전체를 전력화할 경우 산업부문의 전력수요가 지나치게 증가 ② 바이오매스 및 수소 연료로 전환할 경우 심각한 연료 공급제약에 직면 ▶ 현재 산업부문은 수소환원제철100% 전환과 같이 매우 강한 수단들이 전제되었고 수소 또는 암모니아 열병합발전의 도입 사례가 없는데 원료제약을 고려하지 않고 무리하게 산업단지 열병합발전의 무탄소 연료 전환을 전제하는 것은 바람직하지 않음. |
| ○○○ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2050 시나리오 3안의 전환부문에 따르면 수소와 암모니아의 공급제약 이슈에도 화석연료 사용을 배제했기에 산업부문 역시 산업단지 열병합발전에 대해 LNG가 아닌 수소 또는 암모니아와 같은 무탄소 연료로 전환하는 것이 바람직 ▶ LNG는 가장 비싼 에너지원이며 동시에 CCS 설비비용까지 추가된다면 오히려 산업단지 입주 기업에게 큰 부담이 될 것 <ul style="list-style-type: none"> - ○○○: 산업경쟁력은 에너지 가격뿐만 아니라 원료, 인건비 등이 종합적으로 고려되는 것이기에 논의의 진척을 위해 산단 내 기업들의 전체 생산비용에서 에너지비용이 차지하는 비중 데이터 필요 |
| ○○○ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업단지의 LNG 열병합 발전에 수소 혼소 기술을 사용한 무탄소 LNG 사용이 가능하다면 온실가스 배출 억제와 에너지 공급 제약 문제를 모두 해결할 수 있기에 해당 기술에 대해서 살펴볼 필요 있음. ▶ 현재 시나리오에는 탄소중립 전환으로 등장할 신성장 산업에 관한 내용이 미흡하므로 보완 필요 |
| ○○○ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 구체적인 논의를 위해 산업단지별 에너지원 수요 현황을 파악하고 검토되었던 기술들에 대한 정보 공유 필요 |
| ○○○ | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기술도입의 불확실성을 모두 배제한 시나리오 안만 논의하는 것은 국민 공감대 형성에 있어서 바람직하지 않으며, 산업경쟁력 유지와 탄소누출 방지에 대해서도 균형 있는 논의가 필요 ▶ 시나리오 3안에서 전환 부문의 화석연료 제외는 산업분과와 전환분과 사이의 정합성 문제이므로 총괄위의 조정 필요 |

| | |
|------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 한국은 유럽과 달리 바이오매스를 활용하기에 불리한 여건으로 제약조건 유발 원인에 대한 연구가 시급 |
| <p>○○○</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 열병합발전은 열과 전기를 동시에 생산하는 시설인데 전기는 외부에서 공급하고 열에너지는 태양열 또는 지열을 사용하는 방법은 없는지? <ul style="list-style-type: none"> - ○○○: 태양열과 지열 모두 결국 공정의 전력화를 전제해야 하므로 지나친 전력 사용 증가를 야기할 수 있음. - ○○○: 바이오매스를 활용하면 전기 생산에 큰 문제가 없으며, 현재 산단 내 많은 기업들이 전기보일러를 도입했기 때문에 전기를 이용한 열에너지 활용에도 제약이 없을 것이라 판단 - ○○○: 개별 기업의 100% 전력화는 문제가 없으나 국가 전체적으로 산단 부문 바이오매스에 의한 에너지 공급 가능 여부는 다른 문제 ▶ 수소와 암모니아는 생산을 위해 더 많은 에너지가 투입되는 문제가 있으므로 해당 에너지원의 사용은 최소화하는 것이 타당 ▶ 국토 한계상 바이오매스 공급의 한계를 인식할 필요 있음. |
| <p>○○○</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 바이오매스, 수소 및 암모니아 공급제약에 대해 담당 분과 또는 전문가의 명확한 의견을 확인할 필요가 있음. ▶ 산업부문에 강한 가정들이 사용되었다는 의견에 공감하나 단일 안을 제시하는 것은 국민 공감대 형성에 어려움을 줄 수 있기에 적어도 3안에서는 산업단지의 열병합발전을 무탄소 연료로 전환을 전제하는 것이 바람직 ▶ 바이오매스 공급 제약 관련 친환경 에너지원 기술 성숙 속도가 매우 빠르기에 '50년에는 공급문제가 해결될 가능성 높음. ▶ 산업경쟁력 유지, 탄소누출 방지 및 신성장 산업 육성 등을 위한 위원님들의 정책 제언이 필요 <ul style="list-style-type: none"> - ○○○: 탄소중립 사회는 완전히 새로운 세상이기에 정책 방향 제시가 중요 |