산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 6. 14.(수) 11:00 < 6.15.(목) 조간 > 배포 2023. 6. 14.(수)

탄소중립, '한국형 수소환원제철'로 달성한다

- 철강업계 탄소중립 기술개발 현황점검 및 업계 의견 청취

'50년까지 산업 부문 탄소 감축 목표('18년 대비 △2.1억 톤)의 약 40%(△8,630만 톤)를 담당할 것으로 기대되는 수소환원제철의 조속한 상용화를 위해 민관이 합심하기로 하였다.

기존 용광로(고로) 공정은 철을 생산하는 과정에서 탄소(코크스: 가공된 유연탄)로 철광석(산화철)의 산소를 제거하면서 다량의 이산화탄소(CO_2)가 발생하나, 수소환원제철은 탄소 대신 수소를 이용하는 방식으로 이산화탄소(CO_2) 대신 물을 배출하여 획기적인 탄소 감축이 가능한 친환경 공정이다.

이에 따라 전 세계적으로 탄소중립을 달성하기 위한 핵심기술로 수소환원제철의 중요성을 인식하고 상용화 기술 확보를 위해 적극 노력 중이다.

* 일본, 스웨덴 등은 현재 소규모 파일럿 설비로 수소환원제철 기술 실증 진행 중

특히, 우리나라는 포스코가 수소환원제철의 전(前) 단계에 해당하는 파이넥스(FINEX)* 설비와 기술을 세계에서 유일하게 보유하고 있어, 한국형 수소환원제철**을 구현하는데 다른 나라보다 한 걸음 앞서 있다고 평가받고 있다.

* 파이넥스(FINEX) : 덩어리가 아닌 분말 형태의 철광석을 사용하는 포스코 고유 기술(국가 핵심기술)
** 하이렉스(HyREX) : 포스코의 파이넥스 기반 수소환원제철 기술로 경제적이고 균일한 품질 유지 가능

그러나, 수소환원제철의 상용화를 위해서는 여러 기술적인 난관(환원로의 온도제어, 폭발성 고온 수소의 안정성 확보, 안정적 수소·에너지 공급 등)을 해결하고, 실증을 거쳐 경제성을 확보해야 하는 등 극복해야 할 과제가 많은 상황이다.

이를 위해 산업부는 7월에 탄소중립 기술개발 사업* 연구 수행기관을 선정하여 기술개발 지원을 본격 착수하고, 포스코는 '25년까지 수소환원제철 설계기술과 '30년까지 100만 톤급 실증설비 개발을 완료하는 한편, 상용화 부지를 현 제철소 인근(포항)에 새로 조성하여 '50년까지 현재의 탄소 기반 제철 설비를 모두 수소환원제철로 전환할 계획이다.

* 탄소중립산업핵심기술개발사업 : '23~'30년, 총 9,352억 원/국비 6,947억 원(철강: 1,204억 원)
(철강) 고로 공정 원료·연료 혼용, 전기로/전로 공정 폐스크랩 재활용 증대, 수소환원제철 등

산업통상자원부 황수성 산업기반실장은 포스코 포항제철소에 방문하여 탄소 다 배출업종인 철강업계와 간담회를 개최하고, "수소환원제철을 상용화하기 위한 철강업계의 의지와 기술적 잠재력을 확인한 만큼, 기업의 탄소중립 대응 노력이 결실을 보고 친환경 시장에서 선도자(퍼스트 무버)가 될 수 있도록 모든 정책역량을 집중해서 지원하겠다"고 밝혔다.

담당 부서	산업기술융합정책관실 산업기술개발과	책임자	과 장	박용민 (044-203-4530)
		담당자	사무관	이영열 (044-203-4535)

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 **현장방문 개요**

□ 목 적

○ 탄소 다배출업종인 **철강업계의 탄소중립을 위한 기술개발 등의 대응노력을 점검**하고, **현장애로 및 건의사항** 등을 **청취**

□ 개요

○ 일 시 : ‘23. 6. 14.(수) 12:10 ~ 15:25

○ 장 소 : 포스코 포항제철소

○ 주요내용 : ❶ 포항제철소 공장 방문
❷ 탄소중립 대응노력 점검 및 업계의견 청취 등

○ 주요 참석자

- 산업부 산업기반실장, 산업기술평가관리원, 금속연구조합, 포스코 기술연구원장, 정책지원실장, 탄소중립담당 상무 등

□ 주요일정(안)

시 간		주요내용	비고
12:10~13:00	50′	**오찬 간담회**	
13:00~13:20	20′	이동(오찬장→역사관)	
13:20~13:55	35′	**역사관 견학 및 소개**	역사관
13:55~14:00	5′	이동(역사관→기술연구원)	
14:00~14:30	30′	**탄소중립 대응현황 브리핑**	기술연구원
14:30~14:50	20′	**수소환원제철 기술 소개**	기술연구원
14:50~15:05	15′	이동(기술연구원→2FINEX공장)	
15:05~15:25	20′	**2FINEX공장 견학 및 소개**	2FINEX공장 회의실