

# 기후 위기 대응과 ESG 기업경영을 위한 태양광 재생에너지의 미래 방향 모색

- ▶ 탄소중립을 위한 수상 태양광 등 재생에너지의 전략적 활용 방안 논의
- ▶ 국내 태양광 재생에너지 생태계 육성을 위한 시장확보, 기술개발 방안 논의
- ▶ 지역 주민의 수용성, 안전성 제고를 위한 한국수자원공사의 ESG 경영 사례 논의

기획재정부 신성장전략기획추진단(단장 신상훈, 이하 추진단)은 7월 10일(목), 충북 충주의 유네스코국제무예센터에서 환경부, 산업부 등 관계 부처, 충북도청, 충주시청 등 지자체, 태양광 산업 관련 연구기관, **밸류체인 기업\*** 등과 함께 태양광 재생에너지 분야 민관협의체 간담회를 개최하였다.

\* 셀HD현대에너지솔루션, 한화솔루션, 모듈한솔테크닉스, 신성이엔지, 인버터OCI파워, 구조물BK에너지, 재활용원광S&T

## < 태양광 산업 밸류체인 >

구분	업스트림		미드스트림	다운스트림	
	폴리실리콘	잉곳·웨이퍼	셀(태양전지)	모듈	시스템·설치
제품 사진					
핵심 기술	정제, 석출, 불순물제거	결정성장, 절삭, 표면처리	도핑, 반사 방지코팅, 전극형성, 열처리	태블링, 라미네이션, 프레임조립	시스템설계, 건축디자인, 전기공사

\*  : 금번 민관협의체 간담회 참여 기업

2050 탄소중립의 핵심은 에너지전환으로 태양광 재생에너지는 그 가운데 가장 중요한 청정에너지로 주목\*받고 있다. 태양광은 온실가스나 오염물질을 배출하지 않을 뿐만 아니라 에너지원이 고갈될 염려가 없으며, 장기간 사용할 수 있어 유지 보수 비용도 적게 든다.

\* (24년 기준) 전체 에너지원 대비 재생e는 9.0% 이 중 태양광은 5.5%로 재생e의 61.0%를 차지

최근 생성형 AI 산업의 전 세계적 확산으로 전력 소비 및 탄소배출이 급증\*하고 있으며, 국제에너지기구(IEA)는 ‘26년 전 세계 전력 소비 예상 증가량의 15.4%가 AI 및 데이터센터 부문에서 발생할 것으로 전망하고 있다. 이에 갈수록 심화되는 기후 위기 대응을 위해 재생에너지 투자가 시급한 실정이다.

\* GPU 기반 AI 데이터센터는 일반 CPU 기반 데이터센터 대비 6배 이상 전력 소모, 챗GPT 검색은 일반 검색의 10배, 구글 Gemini는 최대 25배 전력 소비

이러한 상황에서 정부도 재생에너지의 체계적인 확대를 위해 지속 노력하고 있고, 태양광 재생에너지 관련해서는 산단형·건물형 태양광 우수입지 발굴, 전력망 여건을 고려한 계통부담 완화 등을 추진하고 있다. 특히, ‘태양광 기업 공동 활용 연구센터\*’를 구축하고 차세대 게임체인저인 탠덤\*\* 태양전지 등 초격차 기술 연구개발(R&D)을 적극 추진하고 있다.

\* 국내 유일의 100MW급 태양광 연구용 시제품 생산시설(셀·모듈 파일럿 라인) 구축

\*\* 현재 실리콘 태양전지(한계효율 27%)의 한계를 돌파하는 탠덤 태양전지(잠재효율 44%)

아울러 수상 태양광의 경우 별도의 토목공사와 산림 훼손이 적고, 수면에 설치해 국토의 효율적 이용이 가능하며, 수면의 냉각 효과로 육상 태양광에 비해 발전효율이 더 높은 편이다. 하지만 빛 반사, 전자파, 수질오염 등으로 인한 농축산 피해 우려에 대해 주민 수용성 확보 등 ESG 경영의 중요성도 대두되고 있다.

이날 추진단은 충주댐의 수상 태양광 시설을 방문하여 지역사회와의 상생 협력 과정과 환경 안전성을 살펴보고, 이어진 간담회에서는 수상 태양광을 포함한 태양광 기술 동향을 진단하고 ESG 경영의 중요성 등을 함께 논의하였다. 참석 기업들은 ①국내 태양광 산업 육성, ②국내 태양광 보급 확대, ③태양광 핵심 기술개발 지원 등을 건의하고 정부의 지원을 요청하였다.

신상훈 단장은 “태양광 재생에너지는 탄소중립 실현을 위한 국가 전력의 중요한 수단임”을 강조하며, “국내 기업이 중심이 되는 건강한 산업생태계 조성을 적극 뒷받침하고 지역사회와 함께 수용성과 안전성을 높여갈 수 있도록 정부도 적극 지원할 것”이라고 밝혔다.

담당 부서	신성장전략기획추진단 미래산업팀	책임자	팀 장	장혜정 (044-215-8880)
		담당자	사무관	박 준 (donggulis@korea.kr)
(협조)	환경부 수자원개발과	책임자	과 장	이상훈 (044-201-7682)
		담당자	사무관	조경일 (blueil@korea.kr)
	산업통상자원부 재생에너지산업과	책임자	과 장	박성우 (044-203-5370)
		담당자	사무관	위성원 (sungwon90@korea.kr)

