존스홉킨스대 탄소중립 산업정책연구소 보고서 “한국, 녹색 반도체 경쟁에서 대만·일본에 뒤처져”  
  
  
  
극자외선(EUV) 공정을 적용한 첨단 반도체가 생산되는 삼성전자 평택캠퍼스 전경. 삼성전자 제공삼성전자와 에스케이(SK)하이닉스로 대표되는 한국 반도체 산업이 재생에너지를 이용해 반도체를 생산하는 ‘녹색 반도체’ 경쟁에서 대만과 일본에 뒤처졌다는 연구 결과가 나왔다. 전기차처럼 반도체에도 탄소 배출이 많은 국가에 일종의 패널티를 주는 ‘탄소국경세’ 등이 적용된다면 한국 반도체 산업과 수출 경기에 큰 위협이 될 수 있다는 우려가 나오는 대목이다.미국 존스홉킨스대학 ‘탄소중립 산업정책연구소’는 13일 ‘신냉전 시대, 한국에 주어진 기회와 리스크’란 보고서를 통해 한국 반도체 산업이 탄소중립이란 글로벌 흐름에서 경쟁력을 잃지 않기 위해서는 재생에너지를 대규모로 확대해야 한다고 제언했다. 탄소중립 산업정책연구소는 주요국 산업을 분석하는 정책 싱크탱크로 반도체, 자동차, 배터리 등의 주요 공급망 및 국가별 산업 보고서를 발표하고 있다.연구소는 미·중 패권 경쟁 중 한국이 세계 최대 규모의 ‘용인 메가 클러스터’ 조성을 통해 2030년 이후 시스템반도체 시장 점유율 10%를 넘겠다는 목표를 세웠지만 재생에너지 문제로 “상당한 도전 과제”에 직면해 있다고 평가했다. “반도체 제조 과정에서 막대한 전기 사용으로 많은 탄소를 배출하는 삼성전자와 에스케이하이닉스가 재생에너지로 생산된 ‘녹색 반도체’를 생산해야 한다는 국제적 압력에 직면했다”는 것이다.삼성전자와 에스케이하이닉스는 2050년까지 사용전력량을 100% 재생에너지로 조달한다는 국제 협약인 ‘아르이(RE)100’에 가입했지만, 2030년 중반까지 국내 재생에너지 발전 비중은 30%에 못 미쳐 목표 달성이 사실상 어려울 수 있다는 관측이 나온다. 반면 대만 파운드리 기업 티에스엠시(TSMC) 경우 정부의 재생에너지 확대 지원책으로 재생에너지 100% 달성 목표를 2040년으로 기존보다 10년 앞당겼고, 일본 정부도 반도체 생산시설 유치를 위해 재생에너지 100%로 티에스엠시 구마모토 공장을 가동하는 정책을 지원하고 있다.연구소는 “삼성전자와 에스케이하이닉스는 녹색 반도체 경쟁에서 뒤처지고 있다”며 “반도체 경쟁국들이 자국 기업에 유리한 탄소국경세(이산화탄소 배출 규제가 느슨한 국가가 강한 국가에 상품 등을 수출할 때 적용받는 무역 관세)를 적용한다면 한국 기업에 대한 규제 압박은 더욱 거세져 반도체 수출이 불리해질 수 있다”고 밝혔다. 또 새로운 반도체 생산시설의 입지 결정에 재생에너지 접근성이 주요 요인이기 때문에 “재생에너지 확보가 어려우면 한국이 최첨단 반도체 시설투자를 유치하지 못할 위험에 처한다”고 경고했다.보고서의 주 저자인 팀 사하이 박사(탄소중립 산업정책연구소 공동 책임자)는 “한국 정부는 여러 정치·지정학적 변화에 단호히 대응해 오면서도 에너지 전환에 대한 정치적 지원은 취약한 상태”라며 “탄소중립이란 세계적 흐름에서 경쟁력을 잃지 않기 위해서는 재생에너지 시설과 산업 클러스터를 함께 배치하는 등 정책 추진이 필요하다”고 강조했다.