

한미 에너지 안보 동맹 강화... 전기화 시대 '전력·원전·저탄소 기술'로 확장

- 이호현 제2차관, 주요 20개국(G20) 에너지장관회의 참석 및 전력망 협력 제안
- 미국 내무부 장관·에너지부 차관 회담, 독일, 영국 등 에너지 협력 강화 합의
- 현지 저탄소 기술(ExxonMobil) 및 에너지 정책 연구소(Baker Institute) 방문

기후에너지환경부(장관 김성환)는 9월 14일부터 16일까지 미국 휴스턴에서 개최되는 G20* 에너지 장관회의에 이호현 제2차관이 정부 수석대표로 참석하고 미국·독일·영국 등 주요국과 양자회담을 가졌다. 아울러 세계적 에너지 도시인 휴스턴에 소재한 미국 에너지 기업, 에너지 정책 연구소를 방문하는 등 급변하는 전 세계 에너지 시장에 대응하기 위한 전방위적 협력활동을 펼쳤다.

* (회원국) 미국(의장국), 대한민국, 캐나다, 영국, 독일, 프랑스, 유럽연합, 일본, 이태리, 호주, 브라질, 아르헨티나, 멕시코, 인도네시아, 중국, 러시아, 사우디, 튀르키예, 인도, 호주, 폴란드

이호현 제2차관의 이번 방문은 중동전쟁 이후 에너지 안보가 국가 핵심 전략으로 대두되고 데이터센터 확산 등 전세계적 전기화가 가속화되는 상황에서 전력 부문의 핵심 기자재 협력을 국제사회에 제안하고 미국을 포함한 주요국과 에너지 협력 창구(채널)를 재정비하는 등 에너지 안보 협력을 강화했다는 의미가 있다.

< G20 에너지 장관회의 참여 >

이호현 제2차관은 9월 15일 열린 ‘에너지 안보’ 주제의 회의(세션)에서 세계적인 전력 수요 증가와 이에 따른 3가지 도전과제(3C: 발전설비(Capacity), 계통연계(Connection), 공급망(supply Chain))를 제시하면서, 특히, 재생에너지, 원전 등 발전설비를 확대하더라도 계통이 연결되지 않고 있으며, 핵심 전력 기자재 공급 문제가 전력계통망 건설의 가장 큰 걸림돌이 되고 있다고 지적했다. 이에 변압기, 배터리, 전선 등에 필요한 소재, 장비에 대한 안정적 공급망을 구축할 필요가 있으며, 개별 국가의 노력으로는 해결하기 어려운 만큼 공동 대응이 필요하다고 언급하면서 “회복력있는 전력망 파트너십(Resilient Grid Partnership)” 구축을 제안했다. 앞으로 주요 20개국 국가들의 전력망 투자계획을 공유하고 정부-전력회사-전력계통운영회사-전력기자재 업체간 협력의 장을 마련하는 방안을 제시했다. 이를 통해 과거 석유비축을 통해 에너지 안보를 확보한 것처럼, 전기화 시대에는 핵심 전력 기자재의 안정적 공급망으로 에너지 안보를 강화할 수 있는바 이는 전력망 운영과 전력 기자재 제조에 강점을 가진 우리나라에도 의미가 있다. 우리나라는 2028년에 열리는 주요 20개국 회의의 의장국으로서 영국(2027년 의장국), 미국(2026년 의장국)과 협력방안을 구체화하겠다고 밝혔다.

이어서 열린 ‘물 재이용’ 주제의 회의에서는 인공지능(AI) 데이터센터, 반도체 등 첨단산업 성장으로 산업용수 수요가 급증하고 있으며, 하수처리장이나 공장의 하·폐수를 재처리하여 공장에서 재이용하는 국내 정책사례를 소개했다. 이를 통해 기후변화로 인한 가뭄에도 물 수요에 안정적으로 대응하고 산업 경쟁력을 뒷받침할 계획임을 밝혔다. 9월 16일에 열린 ‘핵심 광물과 회복력있는 공급망’ 주제의 회의에서는 에너지와 미래 산업에 필수적인 핵심광물의 공급망 회복성을 강화하는 주요 20개국 차원의 협력 방안도 논의되었다. 주요 20개국 회원국들은 회복력 있고 안정적이며, 충분히 다변화된 핵심광물 공급망을 구축한다는 원칙에 공감하고, 유연하고 자발적인 대화를 통해 참여국간 정보 공유 활성화, 기술혁신과 순환경제 확산, 광물 투자 확대 협력 강화방안을 논의했다.

< 미국, 영국 등 주요국 양자 협력 >

이호현 제2차관은 더그 버검(Doug Burgum) 미국 내무부 장관(에너지위원회 위원장) 및 카일 하우스베이트(Kyle Haustveit) 에너지부 차관과 양자회담을 갖고 전력, 소형원전모듈(SMR) 등 양국간 협력분야를 확대할 것을 제안했다. 우리 전력기자재, 에너지저장장치(ESS) 업체들이 미국에 투자하고 미국 기업과 협력관계를 강화하고 있는바 한국은 미국의 전력망 현대화 사업의 좋은 파트너임을 강조했다. 아울러 미국 에너지부와 기후에너지환경부간 ‘한미 에너지 협력 대화’의 조속한 개최 및 정례화에 합의하고 이를 위한 협력 양해각서(MOU) 체결을 추진하기로 했다.

독일 카테리나 라이헤(Katherina Reiche) 연방경제에너지부 장관 및 영국 에너지안보·넷제로부 정무차관과 면담을 계기로 양국 간 고위급 에너지 협력 창구를 강화하기로 했다.

< 엑손모빌, 베이커 연구소, 아모지 방문 >

이호현 제2차관은 9월 14일 미국의 대표적 에너지 정책연구소인 라이스(Rice) 대학의 베이커 연구소를 방문하여, 최근 중동 정세와 전 세계 에너지 시장 전망에 대해 들었다. 아울러 데이비드 새터필드(David M. Satterfield) 베이커 공공정책 연구소장 및 케네스 메드록(Kenneth B. Medlock) 에너지 연구센터 소장을 만나 중동사태의 장기화 가능성, 중동과 아시아 주요국에 미치는 영향, 글로벌 에너지 시장 동향에 대해 논의하고, 베이커 연구소와 한국에너지공대와 교류 확대를 제안했다.

아울러 이호현 제2차관은 9월 14일 미국 최대 에너지 회사인 엑손모빌(ExxonMobil)을 방문하고 저탄소 사업 협력을 논의했다. 엑손모빌은 엔지니어링 기술을 토대로 저탄소 리튬 개발, 탄소포집저장기술, 수소·암모니아 기술 등 저탄소 사업에 2030년까지 총 200억 달러를 투자할 계획이다. 이호현 제2차관은 우리나라가 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 석탄 화력발전소의 단계적 폐지, 철강·석유화학 등 주력산업의 저탄소화에 속도를 내야 하는 상황에서 협력을 모색하자고 언급했다.

또한 9월 13일에는 미국의 대표적 에너지 스타트업인 아모지(AMOGY)를 방문하여, 암모니아 크래킹 기술의 상용화 현황을 들었다. 아모지는 암모니아를 수소로 전환해서 수소 연료전지로 전력을 생산하는 시스템을 개발했다. 아모지는 포항 분산에너지 특구에 참여하고 있으며, 부산에 생산 시설을 구축했다. 국내에서 생산된 초도 물량이 올해 연말 싱가포르에 수출될 예정이며, 우성훈 아모지 대표는 향후 우리나라를 전 세계 수출 기지로 삼을 계획이라고 밝혔다.

< 텍사스 진출 에너지 지상사 간담회 개최 >

이호현 제2차관은 9월 14일 텍사스 주휴스턴대한민국영사관에서 현지에 진출한 우리나라 에너지 기업들과 간담회*를 갖고, 미국 에너지 시장 동향과 기업 애로사항을 청취했다. 이호현 기후에너지환경부 제2차관은 “미국은 세계 최대의 데이터센터 건립으로 인공지능 시대에 앞서가면서 전력을 비롯한 에너지 기반시설 확충에 나서고 있으며, 우리나라 기업들이 미국의 좋은 협력자로서 자리매김하고 있는 것에 깊은 자부심을 갖고 있다”라며, “앞으로 미국 시장의 불확실성을 줄이고 우리 기업의 위험을 최소화할 수 있도록 미국 정부, 전력회사 등 다양한 이해관계자와 협업하는 시스템을 구축하는데 정부가 적극적인 역할을 하겠다”라고 강조했다.

* 참석기업 및 기관: 현대엔지니어링, 한화에너지, 삼성물산, HD현대일렉트릭, 두산터보머시너리, 한화오션, HD현대중공업, HD현대마린솔루션, LNG Americas(SK IES), 포스코 인터내셔널, 코트라 델러스무역관, 중부발전, 남부발전, 남동발전, 무역협회

- 붙임 1. 에너지 장관회의 참석 개요.
2. 현장 방문 사진. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 국제협력과	책임자	과 장	권영희 (044-201-6560)
		담당자	서기관	김도훈 (044-201-6575)
		담당자	사무관	이희선 (044-201-6565)
		담당자	사무관	현성보 (044-201-6564)



□ G20 에너지 장관회의 개요

○ 참석국 : G20 회원국*

* 한국, **미국(의장국)**, 캐나다, 영국, 독일, 프랑스, EU, 일본, 이태리, 호주, 브라질, 아르헨티나, 멕시코, 인도네시아, 중국, 러시아, 사우디, 튀르키예, 인도, AU, 폴란드

○ 의제 : ❶에너지안보와 합리적 비용의 기저전원 ❷인허가 및 규제 효율성 ❸핵심광물 및 회복력있는 공급망

○ 양자 : ❶더그 버검(Doug Burgum)미국 내무부 장관, ❷카일 하우스바이트(Kyle Hausveit) 미국 에너지부 차관, ❸카테리나 라이헤(Katherina Reiche) 독일 연방경제·에너지부 장관, ❹에너지안보·넷제로부 국무상 등 주요국 고위급과의 면담

□ 미국 에너지기업 및 씽크탱크 방문

○ AMOGY, Exxonmobil, RICE University Baker Institute를 방문하여 저탄소·청정에너지 협력 기반 확대

- AMOGY : 암모니아를 분해하여 수소를 추출 후, 이를 수소 엔진·연료전지를 통해 발전소·선박에 무탄소 전력을 공급하는 에너지 스타트업
- ExxonMobil : 글로벌 석유·가스 사업을 기반으로 CCS·수소·리튬 등 저탄소 솔루션을 새로운 성장사업으로 추진 중
- RICE University, Baker Institute : 미국 에너지정책 연구소로, 에너지연구센터를 중심으로 글로벌 에너지시장·정책·기술·동향을 연구

□ 에너지 지상사 간담회

○ 휴스턴에 진출한 우리나라 에너지 기업과의 간담회 개최

※ **(발전)** 현대엔지니어링, 한화에너지, 삼성물산, **(기자재)** HD현대일렉트릭, 두산터보머시너리, **(중공업)** 한화오션, HD현대중공업, HD현대마린솔루션, **(가스)** LNG Americas(SK IES), 포스코인터내셔널, **(공공기관)** 코트라, 중부발전, 남부발전, 남동발전, 무역협회

- (사진1,2) 미국에서 열리고 있는 G20 에너지장관회의에 참석한 이호현 기후 에너지환경부 제2차관이 14일 오전(현지시간) 미국 휴스턴 엑손모빌 본사를 방문해 배리 앵글(Barry Engle) 저탄소 솔루션 사업부 사장 등과 저탄소 사업 협력을 논의하고 있다.



- (사진3) 미국에서 열리고 있는 G20 에너지장관회의에 참석한 이호현 기후 에너지환경부 제2차관이 14일 오전(현지시간) 미국 휴스턴 엑손모빌 본사를 방문해 기념촬영을 하고 있다.



- (사진4) 이호현 기후에너지환경부 제2차관이 15일(현지시간) 미국 휴스턴에서 열린 G20 에너지장관회의에 참석해 에너지 안보 강화를 위한 G20 차원에서의 협력방안에 대해 발언하고 있다.



- (사진5) 이호현 기후에너지환경부 제2차관이 15일(현지시간) 미국 휴스턴에서 더그 버검(Doug Burgum) 미국 내무부 장관(에너지위원회 위원장)과 만나 한-미 에너지협력 강화 방안에 대해 논의를 하였다.



- (사진6) 이호현 기후에너지환경부 제2차관이 15일(현지시간) 미국 휴스턴에서 더그 버검(Doug Burgum) 미국 내무부 장관(에너지위원회 위원장)과 만나 한-미 에너지협력 강화 방안에 대해 논의를 하였다.



- (사진6) 이호현 기후에너지환경부 제2차관이 15일(현지시간) 미국 휴스턴에서 크리스 라이트(Chris Wright) 에너지부 장관과 만나 한-미 에너지협력 방안에 대하여 의견을 교환하고 있다.

