

해 외 출 장 보 고 서

**2023년 KEEI-CNPC ETRI  
공동 워크숍 발표 및 참석**

2023. 11

에너지국제협력센터  
에너지국제기구협력실  
부연구위원 남경식

## 요 약

- 2023년 KEEI-CNPC ETRI 공동 워크숍 발표 및 참석
  - 본 워크숍에서는 에너지경제연구원과 CNPC ETRI 소속의 가스 및 수소분야 연구자들이 천연가스 시장 변화와 현황, 수소 산업 확대의 기회와 도전과제에 대해 토론하고 기관 간 협력 방안에 대해 의견을 공유함
  - 현재 국제에너지 시장은 천연가스 수급과 가격의 급변으로 인해 에너지 안보에 대한 관심이 확대되고 있으며, 한국과 중국은 전 세계적으로 주요 LNG 수입국으로서 시장 변화에 공동으로 대응할 필요성이 있다는데 의견을 모으고 구체적인 협력 전략을 위한 발표와 토론을 진행함
  - 천연가스 세션에서는 가스시장 상황, 인프라, 구조, 가격결정 체계에 초점을 맞추고, 한국 가스 시장의 구조 개편과 에너지전환 시대에서 천연가스의 역할을 논의했으며, 가스요금의 규제적 성격, 연료비 연동제의 상세한 설명 및 한계, 그리고 자가소비용 직수입 제도의 효과를 분석했음 또한, 제10차 전력수급기본계획과 제15차 장기천연가스수급계획을 언급하며 에너지전환 시대의 천연가스 역할에 대한 전망을 발표함.
  - 수소 세션에서는 양국의 수소경제 발전현황과 활용전략에 대하여 초점을 맞추고, 한국 측은 수소경제 마스터플랜, 수소법 등의 제도를 기반으로 청정수소경제를 위한 다양한 정책 및 기술 개발 현황 및 3개의 양자협력 주제에 대한 발표를 진행하였고 중국 측은 전세계에서 수소 최대 생산국이자 소비국으로서 관련 지원 정책 및 지역별 수소 공급, 그린수소 생산부문, 상용차 중심의 수송부문에 대한 현황 및 전망에 대하여 발표를 진행함.
- 본 워크숍에서 CNPC ETRI는 에너지경제연구원과의 협력에 대해 긍정적인 태도를 보이며, 천연가스와 수소 산업에 대한 국제협력에 큰 관심을 나타냈음.
  - 이는 에너지 산업 다각화와 지속 가능한 전환을 목표로 하는 CNPC의 전략적 방향을 반영하는 것으로, 양 기관의 공동 협력이 미래에너지 도전과제에 대응하는 중요한 기회를 제공할 것으로 기대됨.
  - 워크숍에서는 양 기관의 전문가 교류를 확대하고 정보 공유를 더욱 효율적으로 강화하는 방안에 대해 적극적으로 검토하기로 함.
- (향후 일정) 2024년도에는 CNPC ETRI 연구자를 한국으로 초청하여 공동 워크숍을 개최하기로 하였고 구체적인 일정은 차후 논의하기로 함

## I. 출장개요

### □ 출장자

- 이호무 선임연구위원, 박진호 선임연구위원, 남경식 부연구위원, 김태식 부연구위원

### □ 출장목적

- 2023년도 KEEI-CNPC ETRI Joint Workshop 참석 및 발표

### □ 출장지

- 중국 베이징, CNPC ETRI

### □ 출장일정

일 자	일 정
11/2(목)	서울 -> 중국 베이징
11/3(금)	2023년 KEEI-CNPC ETRI 공동 워크샵 발표 및 참석
11/4(토)	중국 베이징 -> 서울

## II. 주요 내용

### □ 2023년도 KEEI-CNPC ETRI JOINT Workshop Opening Remarks

- CNPC ETRI의 Wu Mouyuan 부원장은 Opening Remarks에서 국제 천연가스 시장의 현황을 강조하였고, 중국은 청정수소의 생산, 유통, 활용 등에서 괄목할만한 성장을 이루고 있으며 관련되어 한국과의 협력 필요성을 강조함. 특히, 천연가스의 수급과 가격이 역사적인 수준으로 급변하고 있으며, 이러한 변화가 에너지 안보에 대한 관심을 에너지전환을 넘어서는 새로운 차원으로 이끌고 있다고 언급함. 이러한 맥락에서, 한국과 중국이 주요 액화천연가스(LNG) 수입국인 점을 고려하면, KEEI와 CNPC ETRI가 함께 협력하여 시장의 급격한 변화에 대응하는 전략을 모색해야 한다고 제안함. Wu 부원장은 현재 에너지 시장의 도전과 기회를 인식하고, 공동 대응 전략 수립의 중요성을 강조함.

- Session 1 천연가스 시장의 변화와 현황에 대한 발표와 토론이 진행됨
  - CNPC ETRI의 Sun Wenyu 연구원은 중국 가스 시장의 현황과 구조 개편, 그리고 미래 전망을 주제로 발표함. 발표에 따르면, 중국의 가스 수요는 지속적으로 증가하고 있으며, 국내 가스 생산 역시 이를 따라 증가한다고 발표함. 그러나 증가하는 수요를 충족하기 위해 천연가스 수입도 함께 증가하고 있음. Sun 연구원은 가스 시장구조 개편의 중요한 측면으로 배관에 대한 제3자접속 보장과 정보 공개를 강조하였으며 가격결정 구조에 관해서도 설명함. 중국이 에너지전환 단계에 있음에도 불구하고 천연가스가 여전히 중요한 역할을 할 것으로 전망하였으며 천연가스의 생산과 수요 모두 앞으로 증가할 것으로 전망함.
  - 에경연의 김태식 부연구위원은 한국의 천연가스 시장에 대한 포괄적인 분석을 제시함. 발표는 한국 천연가스 시장의 현재 상황, 인프라, 시장구조, 그리고 가스 가격결정 체계에 초점을 맞추었음. 또한, 한국 가스 시장구조 개편의 연혁과 에너지전환 시대에서 천연가스의 역할에 대해서도 논의함. 한국의 가스요금은 규제요금임을 강조하고 연료비 연동제에 대한 상세한 설명과 함께 그 한계점을 지적함. 또한, 가스 시장의 구조 개편 과정에서 도입된 자가소비용 직수입 제도의 긍정적 및 부정적 효과를 분석했음. 이어서 한국의 에너지 정책에 대한 깊은 이해를 제공하기 위해 제10차 전력수급기본계획과 제15차 장기천연가스수급계획을 언급함. 이러한 계획들을 기반으로, 에너지전환 시대에서 천연가스의 역할에 대한 전망을 제시함.
  
- Session 2 수소분야를 주제로 양국의 발전상황을 공유하고 향후 협력분야와 도전과제에 대하여 논의를 진행함
  - 에경연의 남경식 부연구위원은 한국의 수소경제 발전현황과 활용전략에 대하여 발표를 진행함. 구체적으로 한국은 10차 전력수급기본계획을 통해 수소와 암모니아를 발전에 사용하기로 결정하고, 수소경제 마스터플랜, 수소법 등의 제도를 기반으로 청정수소의 수송, 발전, 생산, 인프라, 기술, 수소생태계, 수출 등 다양한 정책 및 기술 개발이 진행되고 있다고 발표함. 이와 더불어 중국과 수소 부문의 협력을 위해 3개의 아젠다를 발표함. 구체적으로 현재 수소연료전지차를 중심으로 한 현대차그룹과 블루수소 생산을 중심으로 한 SK E&S의 현지 진출 현황을 소개하고 향후 수소연료전지차, 그린수소생산, 넷제로 건물부문에 대하여 국제협력의 필요성에 대하여 발표를 진행함
  - 중국의 CNPC 측은 Gao Hui 박사가 수소 경제 현황과 전망에 대하여 발표를 진행함. 중국은 2010년을 기준으로 전세계에서 수소 최대 생산국이자 소비국이며 이를 지원하기 위한 다양한 정책이 개발되고 있지만 기술의 한계로 인해 아직 구체적인 내용은 부족하다고 언급함. 구체적으로 현재 수소

관련 401개의 정책이 진행 및 제안되고 있는데 그 중 수소 발전 계획이 43% 정도를 차지하고 있다고 언급하고 지역별 수소 공급, 그린수소 생산부문, 상용차 중심의 수송부문에 대한 현황을 발표함. 마지막으로 향후 저탄소 수소, 청정수소, 그린수소 생산을 위한 실증사례를 공유하고 2030년까지 27%, 2060년까지 3배이상 확대될 것으로 전망된다고 발표함

□ KEEI와 CNPC ETRI의 향후 협력방안에 관한 논의

- CNPC ETRI는 이번 공동 워크샵에서는 두 가지 주제에 관한 토론이 진행되었으나, 향후 워크샵에서는 최소한 세 가지 이상의 주제로 토론을 확대하는 것을 희망. 토론의 범위를 넓히면, 에너지 산업의 다양한 측면을 더 깊이 탐색하는 데 도움이 될 것임. 예를 들어, 천연가스와 원자력의 지속 가능한 활용, 석유 시장의 변화와 지정학적 영향, 수소 에너지의 수송 및 발전 분야 활용 확대, 그리고 글로벌 천연가스 시장의 동향 및 수급 문제 등이 포함될 수 있음. 이들 주제는 미래에너지 전략의 수립 및 지속 가능한 에너지전환을 위한 깊은 통찰과 실질적인 협력 방안을 모색하는 데 중요한 기여를 할 것이라 언급함.
- 전문가 교류의 확대는 CNPC ETRI와 KEEI 간 협력을 강화하는 핵심 요소이며, 연간 최소 1회 이상의 상호 방문을 통해 양 기관의 연구와 산업 동향을 공유하고 협력 가능성을 모색하기를 희망. 정기적인 방문은 장기적인 파트너십 구축과 상호 이해 증진에도 기여할 것이라고 언급함.
- 정보 공유의 강화는 양 기관 간의 협력을 더욱 효과적으로 만들 것이라 예상. 특히, 석유와 가스산업의 전망 및 수급에 관한 데이터와 출판물의 교류 및 공유를 강화하는 것이 중요하다고 언급. 이러한 정보 공유는 각 기관이 업계 동향을 더 정확하게 파악하고, 시장 변화에 대응하는 전략을 개발하는 데 도움이 될 것이라 언급함.
- KEEI는 CNPC ETRI의 협력 방안 제안에 토론 주제의 확대에 찬성하며, 코로나 시기 동안의 만남 부재로 인해 발생한 변화들에 대한 토론을 넘어, 다음 워크샵에서 더 심층적인 주제로의 토론을 희망한다고 답변. 또한, 공동 연구 추진 제안에 대해, 어떤 형태가 가장 효율적일지에 대한 논의를 제안하였고 이는 각 기관의 특성과 차이점을 고려하여 효율적인 방안을 모색하자는 것을 의미함. 전문가 교류 확대에 대해서도 원론적으로 동의하면서, 구체적인 가능성과 범위에 대한 향후 논의를 제안함.
- 2024년도에는 한국에서 CNPC를 초청하여 공동워크샵을 개최하기로 하였고 구체적인 일정은 차후 논의하기로 함

### III. 출장결과

- 본 워크샵에서 KEEI와 CNPC ETRI 소속의 가스 및 수소 분야 연구자들은 천연가스 시장의 변화와 현황, 그리고 수소 산업 확대의 기회와 도전 과제라는 두 가지 중요한 주제에 대해 토론을 진행함.
  - 참가한 연구자들은 각국의 가스산업 현황 및 가격결정 체계에 대한 자세한 설명을 제공했으며, 에너지전환 과정에서 천연가스의 역할, 특히 수요 및 생산에 대한 전망을 발표하고 이에 대해 심도 있는 토론을 진행함.
  - 또한, 각국의 수소 산업 발전 상황과 수소 산업 육성 과정에서 겪는 어려움을 공유하며, 해결방안과 미래 협력 방안에 대해서도 논의함. 이러한 토론은 에너지 산업, 특히 천연가스와 수소 산업의 미래에 대한 깊은 이해와 함께, 각 기관 간 협력을 통한 공동연구 및 개발 방향을 설정하는 데 큰 도움이 될 것으로 기대됨.
- 토론 세션에서는 발표된 내용에 대한 세부적인 질문과 답변이 활발하게 이루어짐.
  - 이 과정에서 양국의 가스 산업과 수소 산업에 대한 자세한 현황 및 한계점에 대한 깊은 이해를 얻는 데 큰 도움이 되었음.
  - 각국의 산업 상황, 시장구조, 정책적 배경, 그리고 기술적 과제들에 대해 상세히 논의했으며, 이는 양 기관 간 협력 방향을 설정하는 데 중요한 정보를 제공할 것으로 기대됨
- 본 워크샵에서 CNPC가 KEEI와의 협력에 대해 매우 전향적인 태도를 보였으며, 특히 천연가스 분야뿐만 아니라 수소 산업에 대한 국제협력에도 큰 관심을 표명한 것이 관찰됨.
  - 이는 에너지 산업의 다각화와 지속 가능한 에너지전환에 대한 CNPC의 의지를 반영하는 것으로, 천연가스 시장에 국한되지 않고 보다 광범위한 에너지 분야에서의 협력을 탐색하고자 하는 CNPC의 전략적 방향성이라고 판단됨.
  - 에경연 또한 국제협력을 통해 양 기관이 공동으로 에너지 산업의 미래 도전과제에 대처하는데 기여할 중요한 기회가 될 것으로 기대함.

끝.