

83차 IEA 에너지연구기술위원회(CERT) 결과

- 2019.6.26. 이진영 에너지기술평가원 연구원

I. 회의개요

- ☐ 일자 : 2019. 6. 17.(월) ~ 6. 18.(화)
- ☐ 장소 : 프랑스 파리(UIC, 16 rue Jean Rey, 75015 Paris)
- ☐ 주요 참석자 : CERT 30개 회원국 대표 등
- ☐ 주요 안건
 - CERT 의장 선출 준비: 후보발표(캐나다, Amanda Wilson)
 - IEA 발간물 최신정보
 - 2019 세계에너지투자 (World Energy Investment 2019)
 - 글로벌 EV 전망 (Global EV Outlook)
 - CCUS 산업 (CCUS in Industry)
 - 청정에너지개발현황 (Tracking Clean Energy Progress)
 - 청정에너지시스템과 원자력 (Nuclear Power in a Clean Energy System)
 - 이라크 에너지 보고서(Iraq's Energy Sector)
 - 정책개발 라운드테이블(오스트리아, 핀란드, EC, 미국 최신정책)
 - CERT 태스크포스(TF*) 활동사항
 - * (TF #1) 파트너십, (TF #2) CERT 운영, (TF #3) TCP 강화
 - 2020 에너지기술전망(Energy Technology Perspectives 2020) 발간 준비 사항 최신정보
 - 2019 TCP Universal Meeting 개최
 - 기타 행정사항: 재생에너지실무그룹(REWP) 활동기간 연장 등

II. 의제별 결과

1. CERT 의장 선출

- 현 의장(Alicia Mignone, 이탈리아) 임기가 '19년 11월 종료될 예정
- 후보지명서 접수 결과 1명(캐나다, Amanda Wilson) 입후보
 - 2019년 11월 CERT 회의에서 후속 선거절차 진행 예정

2. 이사회 최근 논의사항

- IEA 이사회 최근 논의사항과 CEM10 · MI4, G20, IEA 각료회의 준비사항을 포함한 고위급 활동에 대해 간략히 구두 발표함

3. 기술정책개발 라운드테이블

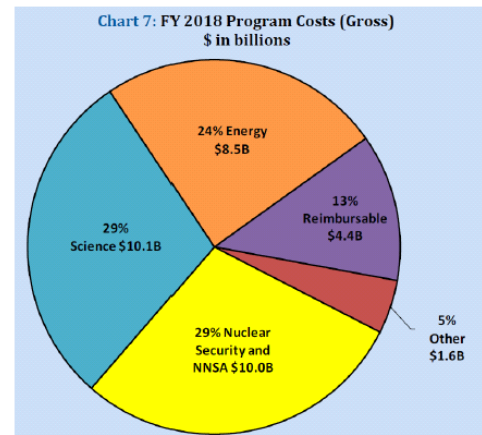
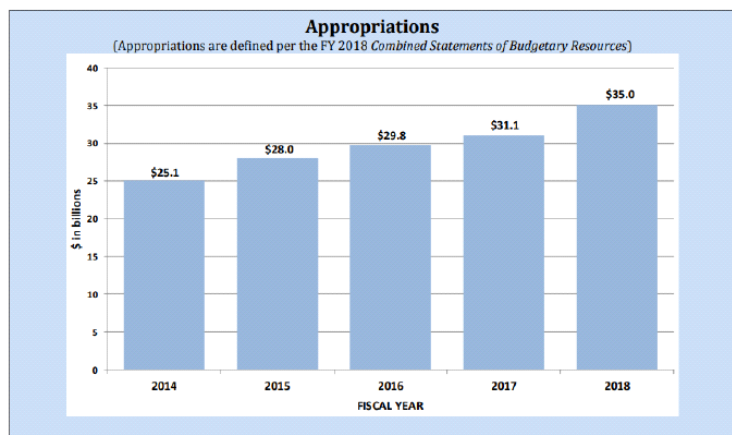
- 오스트리아
 - '18년 오스트리아의 공공 에너지 R&D는 1,000개 프로젝트에 144.1M 유로(한화 약 2,000억원) 지출
 - 분야별로는 에너지효율(46%), 재생에너지(16%), 기타 전력 및 저장 기술(16%), 융합기술 및 연구(15%), 수소·연료전지(5.6%), 원자력(1.3%)순으로 투자
- 핀란드
 - 신(新)정부는 2019년 6월 6일 신규프로그램을 발표하고 2035년 탄소중립 목표와 GDP 대비 R&D&I 투자비중 4% 목표를 향한 로드맵을 발표
 - 이행계획으로 에코시스템, 테스트 플랫폼, 파일럿과 실증에 집중

o 유럽집행위원회(European Commission)

- HorizonEU의 2021-2027 EU 연구혁신 투자 프로그램에 대해 소개
- 집행위는 Horizon Europe 예산으로 100B 유로(한화 약 132조원)를 제안
- Horizon Europe은 △우수과학(Excellent Science), △글로벌 도전 과제와 유럽 산업 경쟁력(Global Challenges and European Industrial Competitiveness), △혁신유럽(Innovative Europe)의 총 3개 기둥으로 구성됨
- 2021-2027년 간 ‘글로벌 도전과제와 유럽산업 경쟁력’에 52.7B 유로(약 69조원), ‘우수과학’에 25.8B 유로(약 34조원), ‘혁신유럽’에 13.5B 유로(약 18조원)를 제안함

o 미국

- 미국 에너지부(DOE) R&D 예산은 최근 수년간 완만히 증가해 왔으며, '18년 35B 달러(한화 약 41조원) 달성
- '18년 기준 프로그램별 소요예산은 원전안전과 NNSA(National Nuclear Security Administration) 29%, 과학(Science) 29%, 에너지(Energy) 24% 순으로 투자됨



미국 에너지부 2018 예산내역

- DOE는 에너지 RD&D 포트폴리오에 있어 연구뿐만이 아닌 민관 스케일업(Public-Private Scale-up) 프로그램에도 주목하고 있음

4. 2020 에너지기술전망(ETP 2020)

- o '20년에 발표될 차기 ETP는 청정에너지기술에 대한 의사결정의 전 세계 가이드북이 되어야 함
- o 이를 위해, ETP2020 이니셔티브(Today in the Lab, Tomorrow in Energy)를 6월 19일 TCP Universal Meeting에서 발족하고 TCP에서 진행 중인 흥미로운 연구프로젝트에 대한 설문조사를 실시할 예정

5. CERT 태스크포스

- o (TF #1) TCP, MI, CEM, EU-ETIPs에 대한 추가 분석내용 발표
 - 연구분야가 저탄소 기술에 명백히 집중되어 있었으며 CCUS, 태양광, 수소 등에서 기술적 초점의 공통점을 발견할 수 있어 다자 이니셔티브간 활동의 시너지 가능성 발견
- o (TF #2) '19년 4-5월 간 CERT 각국 대표들과 양자 컨퍼런스콜을 진행한 결과를 종합하여 차기 CERT 회의 안건을 사전 제시함
 - * '19. 11월: 수소 주제를토론(WP, TCP, CEM, MI 등 합동), ETP 2020 세션
 - * '20, 2월: 국가 R&D 및 기술정책교환 주제를토론(EGRD, MI 합동), 실무그룹과 TCP 거버넌스 전략토론
- o 각 TF의 향후 방향 논의 결과, TF #1(파트너십)은 존치 및 필요 시 재개, TF #2(CERT 운영)은 해산, TF #3(TCP 강화)은 존치로 결정

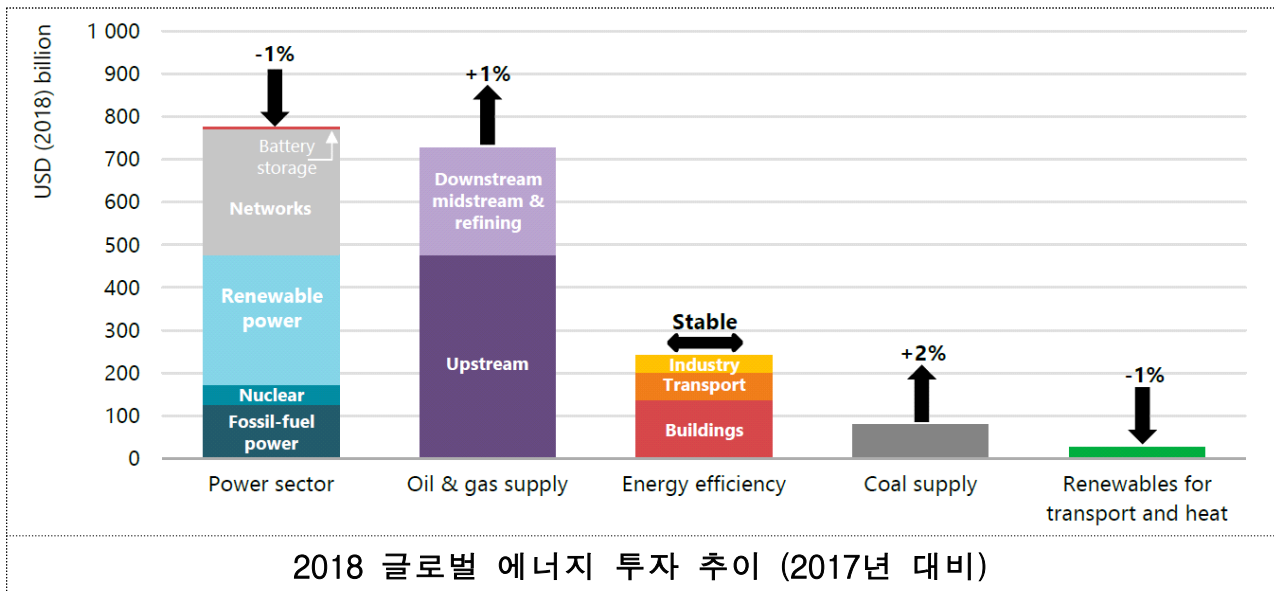
6. 기술협력프로그램(TCPs)

- o 법적 프레임워크 개정에 관한 TCP 설문 결과, 외부 파트너와의 협력 증대, TCP 활동결과물의 IEA 작업 연계 강화, IEA 준회원국 (Association Countries)의 위상 강화 등이 중요 요소로 꼽힘

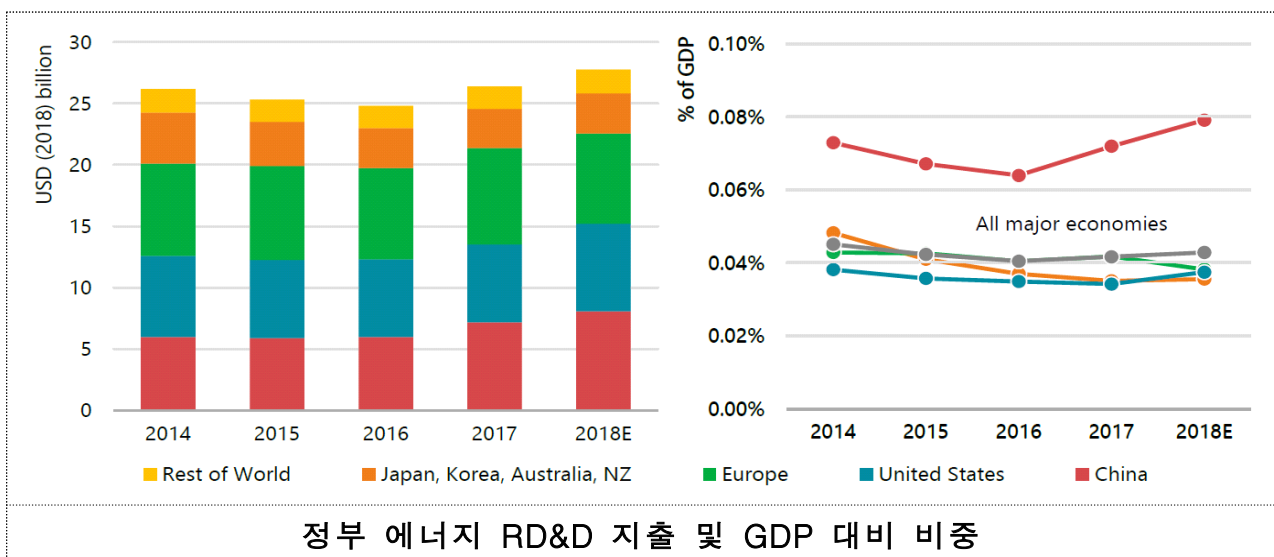
7. IEA 발간물

○ 2019 세계에너지투자(World Energy Investment 2019)

- '18년 저탄소(공급 및 수요) 투자가 정체된 반면 석유, 가스 및 석탄 공급에 대한 지출이 회복되어 총 투자는 '18년에 안정화됨

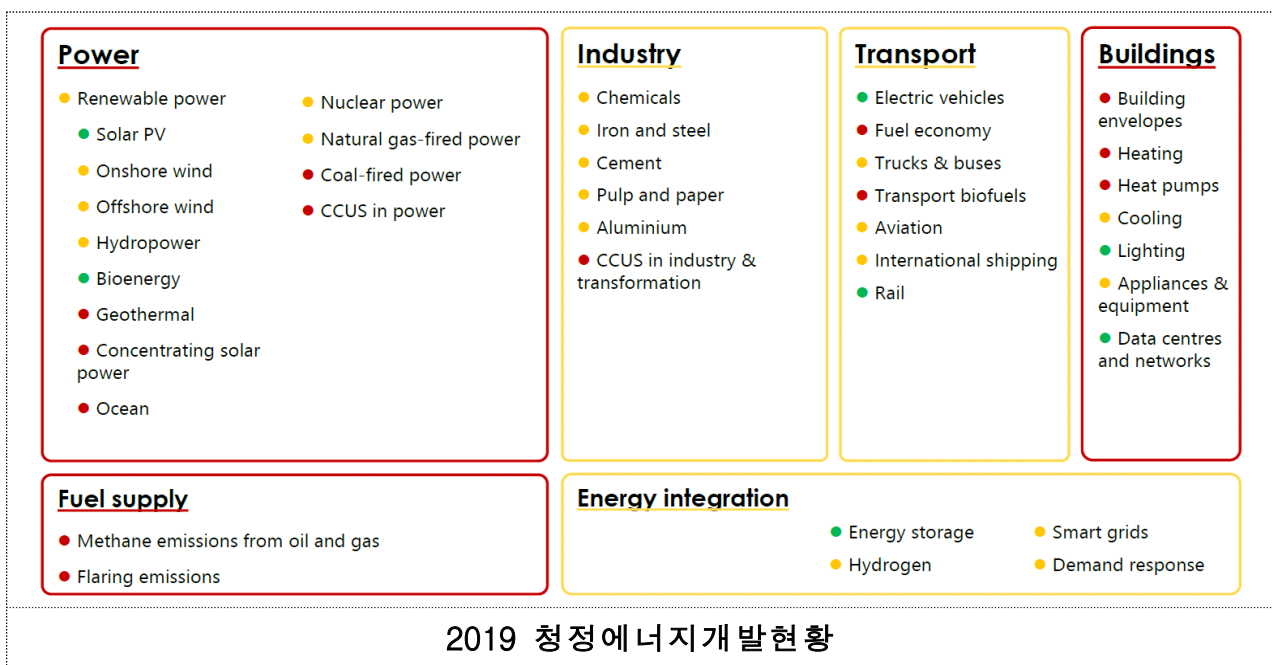


- 지속가능 목표(sustainability goals)를 달성하기 위해서는 재생 에너지 전력 부문에 대한 지출이 두 배가 되어야 함
- '18년 공공 에너지 RD&D 지출은 미국과 중국이 주도하면서 소폭 증가했지만, 대부분의 나라에서 충분한 투자가 이루어지지 않아 전체적인 공공 에너지 RD&D 지출이 충분히 확대되지 않음



○ 청정에너지개발현황(Tracking Clean Energy Progress, TCEP)

- 청정에너지 사회를 향한 도전은 단일한 솔루션이 존재하지 않으며, 에너지효율과 재생에너지를 중심으로 원자력, CCUS, 수소 및 저장 기술과 같은 여타 기술 또한 필요
- 분석결과 '19년 기준 단 7개 기술만이 정상궤도(on track)로 분류되었으며, 재생에너지 분야에서는 태양광과 바이오만이 정상 궤도로 분류됨



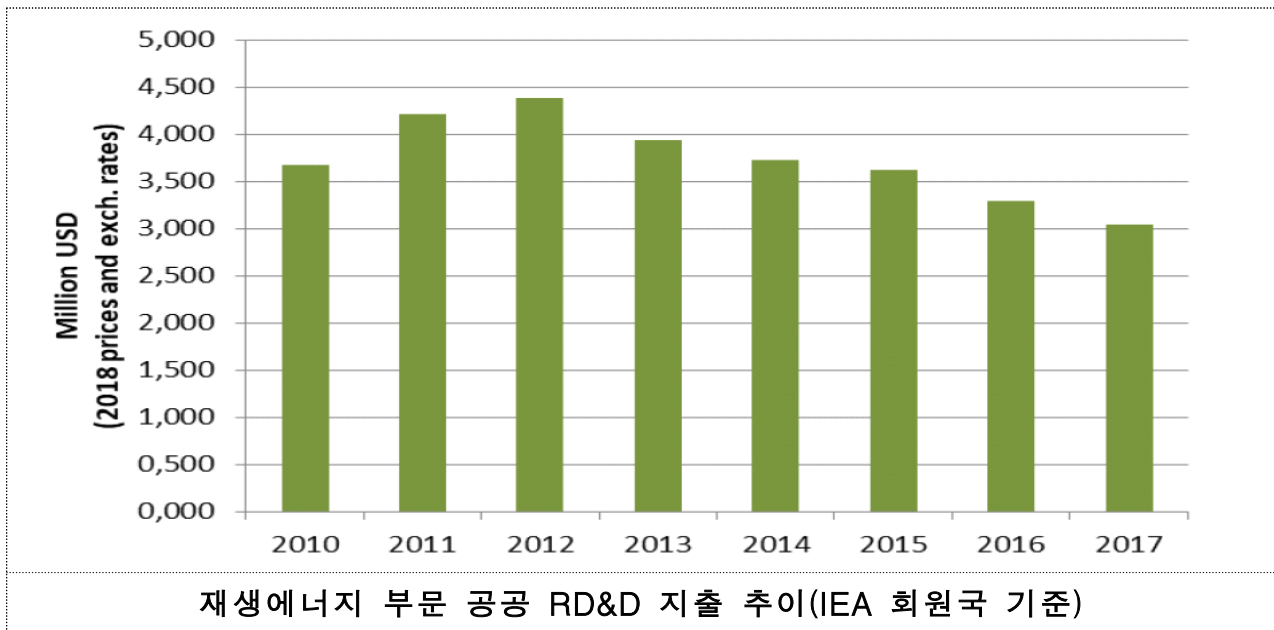
○ 2019 글로벌 전기차 전망(Global EV Outlook 2019)

- 전기차 보급률이 꾸준히 증가하고 있으며, '18년 말 기준 전 세계 전기 승용차 보급 대수는 510만대로 그 중 45%를 중국이 차지
- 전기차(electric mobility)는 승용차에 국한되지 않고 2륜차(electric 2-wheelers), 저속 전기차량(low speed electric vehicles), 버스 등 다양해지는 추세
- 전기화(electrification)는 전기수요 및 원자재 수요 증가, 세수 감소 예측과 같은 새로운 도전과제를 만들어내고 있음

- 청정에너지시스템과 원자력(Nuclear Power in a Clean Energy System)
 - 30년이 넘는 기간 동안 원자력은 가장 큰 청정 전기 공급원으로써의 역할을 담당
 - 추가 수명 연장이나 새로운 프로젝트가 없다면, 선진국의 원자력 설치용량은 급격한 감소에 직면할 것으로 예상
 - 원자력발전 추진 국가에서는 원자력 수명연장에 대한 건전한 프레임워크를 확보하고 신규 원전 건설을 지원할 것을 권고함
- CCUS 산업 (CCUS in Industry)
 - 석탄발전은 이산화탄소의 가장 큰 배출원이며 그 배출량이 지속적으로 증가하고 있어 CCUS는 중요한 해결책이 됨
 - 산업 부문(23%)은 전력 부문(39%)에 이어 두 번째로 큰 이산화탄소 배출원임
 - 기후변화 대응과 에너지 부문 목표달성을 위해 필요한 최소 비용 기술의 포트폴리오 중 하나로써 산업부문의 CCUS 보급을 지원할 것을 권고함
- 이라크 에너지 보고서(Iraq's Energy Sector)
 - 천연가스는 전기 발전과 필수적인 지역 산업을 부흥하는 데 중요한 요소임
 - 2014-2018년 기간 동안 이라크의 최대 전력 공급과 피크수요 간의 격차가 더욱 커짐
 - 전력망 개선은 여름철 공급과 피크수요 간의 격차를 줄이는 데 도움이 될 수 있을 것임

8. 재생에너지실무그룹(REWP) 연장요청

- 재생에너지 부문 공공 RD&D 지출이 매년 감소 추세에 있음
 - 민간 영역의 혁신 촉진과 시장보급 활성화를 위해 충분한 투자가 이루어지고 있는지 우려



- REWP 대표단은 재생에너지 부문의 5대 도전과제*를 정의
 - * 정책, 에너지시스템 결합, 기초연구에서 시장진입으로, 재정지원 부족, 확산 및 보급
- 2019년 7월 1일 - 2022년 6월 30일 기간 REWP 연장

9. 청정에너지교육·여성(C3E TCP) 최근활동

- '19년 5월 밴쿠버에서 개최된 제10차 청정에너지장관회의(CEM10)와 연계하여 행사를 개최하였으며, 향후 공동기금 마련을 통한 사무국 운영과 멤버십 확장을 계획하고 있음

10. EGRD (Experts' Group on R&D Priority Setting and Evaluation)

- EGRD의 주제 선정 방식에 대한 몇 가지 안이 제시되었으며, 향후 논의를 이어가기로 함

11. TCP Universal Meeting

- CERT와 장기협력상설그룹(SLT) 공동주관으로 각국 대표단, 각 TCP 임원, 산업계 초청인사 등이 모인 가운데 제3차 TCP Universal Meeting을 파리에서 개최함
- IEA 사무총장인 Fatih Biral은 환영사를 통해 청정에너지사회를 향한 더 많은 노력의 필요성과 수소의 중요성에 대해 강조함
- (세션1) ‘미래에너지 트렌드 분석’을 주제로 연사들의 발표가 이어짐
 - 오늘날 공유경제, 소유에서 서비스로의 이동(쉐어카 등)과 같은 사회·기술적 변화의 흐름은 수요감소와 같은 에너지시장 변화를 초래할 것으로 전망
 - 금융을 포함한 다양한 측면에서 블록체인 기술이 빠르게 확산되고 있음을 소개
 - 에너지 부문의 3대 트렌드로 효율향상, 디지털화, 분산화를 제시
 - 일본은 자국의 ‘수소기본전략’과 ‘2050 시나리오’ 수립사례를 소개하며 수소사회 구현을 위한 전략을 이행해 나갈 것임을 강조
- (세션2) ‘2030 TCP 전략적 비전’을 주제로 TCP와 회원국 대표 발표가 이어짐
 - TCP 활동의 영향력을 확대하기 위해 IEA와 TCP 간 연계를 강화하고 데이터 공유, 공동 보고서 발간, 준회원국과의 협력 등을 추진할 것을 제안
 - 에너지 부문의 여러 도전과제들은 기술 간 융합을 촉진하고 있으며 이는 여러 TCP 간 협업을 위한 기회의 장이 될 수 있음을 언급
 - 현장 투표결과 2030년까지 가장 높은 혁신 잠재력을 가진 에너지 분야로 ‘수송’(33%)과 ‘에너지 결합’(33%)이 꼽힘

IV. 관찰 및 평가

- 청정에너지 전환을 위해 보다 적극적인 노력이 전 세계적으로 요구되고 있으며, 특히 공공 RD&D 투자 규모 확대가 필요함을 강조
 - IEA의 청정에너지기술개발현황 보고서에 따르면, '19년 현재 단 7개 기술만이 청신호를 밝히고 있으며, 재생에너지 분야에서는 태양광과 바이오를 제외한 모든 기술의 개발이 미흡한 것으로 분석됨
 - IEA의 2019 세계에너지투자 보고서에서는 전 세계 에너지 투자가 지난 3년간 감소 후 '18년에 유지된 반면 저탄소 관련 투자는 '17년 대비 감소한 것으로 나타남
 - 동 보고서를 통해 지속가능 목표(Sustainability goals)를 달성하기 위해서는 재생 에너지 전력 부문에 대한 지출이 두 배가 되어야 함을 지적
 - 특히 공공 에너지 RD&D 예산이 충분히 확대되지 못하고 있으며, 재생에너지 부문 공공 RD&D 투자는 지속적으로 감소하고 있어 재생에너지 기술의 시장보급 활성화를 저해할 우려
- IEA의 권고를 참고하여 보다 적극적인 에너지 R&D 투자를 통해 에너지전환 목표달성과 글로벌 청정에너지 사회구현에 기여 필요

/끝/