

◆ CNREC(China National Renewable Energy Centre)는 기후변화 대응을 위한 저탄소 에너지 시스템으로의 전환을 장려하기 위해 에너지 전환 트렌드 2018(Energy Transition Trends 2018) 보고서를 발간('18.5.7)

□ 에너지 전환의 국제적 배경

- 파리협정 이후 처음으로 대부분의 국가들은 산업화 이전 대비 지구온도 2°C 이상 상승 억제, 1.5°C 이내 수준 유지 노력에 동의
- 최근 많은 국가들이 기후변화 대응 및 지속가능한 에너지 공급을 위한 에너지 시스템 전환을 국가별로 계획 및 실행 중

□ 국가별 에너지 전환 트렌드

- (EU) 기후변화 대응에 주도적 역할을 하고 있으며 2014년~2020년 기후변화 관련 예산의 20%(1,800억 유로)를 지출하기로 협의

- 2009년 10월 유럽 이사회는 1990년 수준에 비해 2050년까지 온실가스 배출량을 80~95% 감축한다는 장기 목표 설정

<2030년, 2050년 EU 에너지 전환 관련 목표>

구분	2030년	2050년
온실가스 감축량(1990년 수준 대비)	>40%	80%~95%
에너지 효율(BAU 대비)	>27%	-
재생에너지 비율(총 에너지 소비 대비)	>27%	-

- 온실가스 감축 목표에 따라 2016년 11월 유럽 의회는 EU 에너지 전환 목표 2030의 전략적 운영을 위해 “겨울 패키지*” 정책 발표

* 유럽인을 위한 청정에너지 패키지로 요약된 다수의 입법안으로 주로 에너지 연합의 통제, 전기시장 설계, 재생 에너지 및 에너지 효율의 주제를 다룸

- (중국) 환경개선 및 청정에너지 정책에 대한 관심이 지속적으로 증가

- 중국의 국가 에너지 관리국은 석탄소비 제한, 저탄소 청정에너지 및 청정 난방 공급으로의 전환을 강조, 에너지부문 2018 작업 지침 발표
- 지구온도 2°C 이상 상승 억제 시나리오 결과를 바탕으로 중국 1차 에너지 공급 중 풍력 및 태양광 발전 비중이 꾸준히 증가할 것으로 예상

<중국 풍력 및 태양광 발전 비중 예상치>

발전 구분	1차 에너지 공급 중 재생에너지 발전 비중 예상치			
	2016	2020	2035	2050
풍력	0.7%	4%	12.5%	21.8%
태양광	0.3%	1%	6.5%	13.4%

○ (미국) 2005년 대비 2025년 온실가스 배출량을 26~28% 감축*하기로 하였으나, 그 이후의 감축 목표는 없음

* 해당 감축목표는 오바마 전 정부의 자발적 공약으로 현재 트럼프 정부는 파리 기후변화협정 탈퇴 결정('17.6.1.)

- 정부는 RPS 정책* 및 세계 풍력, 태양광 시설 등의 기술 발전으로 인한 재생에너지 운영 비용 감소로 재생에너지로의 국면 전환을 고려 중

* RPS(Renewable Portfolio Standard)정책은 2000년부터 2015년 사이 재생에너지 발전 구축의 60%를 촉진 및 누적 설치 용량을 통한 비용 절감을 견인

○ (독일) “Energiewende*” 산업 프로젝트를 바탕으로 기후변화 방지, 원자력 발전 위험 회피, 에너지 안보 개선, 경제 성장의 목표 설정

* 에너지와 경제의 모든 부분을 포괄하는 통합 정책 프레임 워크로 이산화탄소 배출 감축, 재생에너지 개발, 원자력 발전 폐지, 에너지 효율 향상 등을 포함

<독일 Energiewende 산업 프로젝트의 주요 목표>

구분	목표	2017년	2020년	2030년	2040년	2050년
온실가스 배출량	1990년 대비 배출량	-27.6%	-40%	-55%	-70%	-80~95%
원자력 발전 폐지	원자력 발전 점진적 폐지	12개 발전소 폐지	남은 8개 발전소 폐지	-	-	-

○ (덴마크) 온실가스 배출량과 에너지 소비량은 줄이고 경제는 성장시키는 경향의 에너지 시스템 전환을 보임

- 1990년 재생 에너지 발전 비율은 5% 미만이었으나, 2016년 재생 에너지 발전 비율은 60%*에 육박

* 육상 및 해상 풍력 발전(42%), 석탄, 천연가스 등의 바이오매스 연료 전환(14%) 등

- 정부는 풍력 및 태양광 발전의 비중을 50%까지 증대시키기 위해 TSO (Transmission System Operator)를 통한 다양한 시스템 솔루션* 구현

* 전력 생산량 예측 및 계획, 발전소 백업 용량 조정, 국내 송전 그리드 개선 및 국가 간 인터 커넥터 개설 등을 포함

□ 시사점

○ 글로벌 에너지전환 촉진을 위하여 미국 등 온실가스 다배출국은 화석 연료 에너지원으로부터 태양광, 풍력 등 신재생에너지원으로 공급혁신 가속화 및 관련 인프라 확충 필요

○ 각 국의 지리적 위치, 정치적, 사회적 환경을 고려하여, 최적화된 에너지 전환 경로 모색 및 기후변화대응책 마련 필요

<출처>

1. 기후변화대응 부문

- 해외이슈 < 기후변화 대응을 위한 주요국 에너지 전환 트렌드 >
 - Energy Transition Trends 2018 (CNREC, 2018.5.7.)