

2017년 유틸리티 전망

에너지 시장개방이 시작된다

2016. 11. 21

키움증권 



유틸리티

Analyst 김상구

02) 3787-4764

sangku@kiwoom.com



Summary

>>> 트럼프 당선으로 인해 글로벌 신기후체제 공조 둔화 불가피, 불확실성 증가

- 에너지 환경이 미국과 상이하고 지속가능한 대체 에너지 시스템 구축에 대한 필요성은 여전히 유효
- 온실가스 감축 로드맵, 전력수급기본 계획 등 주요 에너지 정책 변화 시점, 정책 시행 지연 가능성
- 미국 원유, 가스, 석탄 생산 증가로 에너지 가격 안정 예상

>>> 온실가스 감축 로드맵, 전력정책 수정 예정

- 중국, EU, 일본 등 주요 국가의 감축의지 유효, 한국 정부가 파리협약 탈퇴할 가능성은 높지 않음
- 감축이 가능한 부문을 중심으로 실효성 있는 세부 정책 수립될 것으로 예상
- 전력부문의 온실가스 감축 기여 확대될 가능성 상존, 신재생에너지 투자비용 하락할 경우 정책적 투자 촉진 기회 상존

>>> 에너지 시장개방이 시작된다

- 지속가능한 에너지 생태계 구축 필요, 정부 중심의 에너지 산업구조가 민간 중심으로 전환, 에너지 시장 개방 시작
- 전력판매시장 개방, 발전 자회사 지분 매각으로 정부 역할은 감독 및 규제 중심으로 전환, 경쟁과 효율화 유도 예상
- 총괄원가와 CBP 기반 전력거래로는 경쟁, 효율화, 민간 참여 유도 불가. 가격상한규제, 차액거래계약 등 변화 필요
- 송전계약과 미세면지 이슈로 석탄화력 가동을 조정 필요. 차액거래계약 등 전력거래제도 수정 가능성
- 에너지 시장 개방으로 인해 정책 투명성, 수익 안정성 개선될 전망, 밸류에이션 측면에서 긍정적

>>> Top Picks

- 한국전력(015760) : 에너지 시장 개방의 수혜 기대

Contents

Part I. 정책 불확실성 확대

Part II. 새로운 여정의 시작

Part III. 국내외 현황 및 전망

Part IV. 관심종목

Part | 정책 불확실성 증가



연말 이후 정책 방향성 확인될 전망

- ◎ 2030년 온실가스 감축 로드맵과 전력제도 개편과정에서 방향성 및 정부 의지 확인될 전망
 - 기후변화, 환경 및 에너지 정책 방향성 - 발전부문 감축이 강화되고 수송/건물 감축율이 하향될 경우 감축 대응 강화로 해석,
 - 미세먼지 대응 강화 시 석탄 발전 비중 하향 불가피
 - 전기요금 제도 개편 - 연료비 연동제, 차액 거래 계약 도입 시 감축 강화로 해석 가능
 - 전력시장 개방 - 신재생 에너지 확대 및 전력정책 투명으로 해석 가능, 발전 자회사 지분 매각도 시장 개방의 일부

- 전력제도 개편 및 석탄발전에 대한 조치가 미미할 경우 기후변화 대응은 소극적, 전력구입비용은 축소될 전망
- 기후변화 및 에너지 정책 수정은 차기 정부가 주도할 3차 국가에너지기본계획으로 이연, 감축 부담 급증 가능성

- ◎ 온실가스 감축 강화 시 전력부문 역할 확대 가능성
 - 우리나라 감축 목표 및 진행율은 OECD최하위 수준, 국제사회의 감축 압력 증가 가능성 상존
 - 단기적으로 전력부문의 감축이 가장 용이하고 감축 목표 달성 가능성 높음
 - 더딘 신재생에너지 보급으로 공기업이 주도하는 신재생에너지 투자 확대로 전환될 가능성 (7차 계획 상으로 민간 주도)
 - 미세먼지 대응 (연료전환 등) 및 신재생투자재원 마련 방안 필요

2016년말 이후 에너지 정책 수립과정을 통해 방향성 확인될 전망

	신기후체제 관련	유틸리티 관련 제도
2016년	파리협약 발효 기후변화 대응 기본계획 2030년 온실가스 감축 로드맵	전기요금 체계 개편 (11월) (전력시장 개방)
2017년	2050년 장기 저탄소 발전전략	8차 전력수급기본계획 초안 8차 전력수급기본계획 확정(7월) 13차 장기 천연가스 수급계획(하반기)
2018년		3차 국가에너지기본계획 초안 공개 예상(상반기) 3차 국가에너지기본계획 확정(하반기)

자료: 정부

신기후체제, 글로벌 공조 차질 불가피

- ◎ 미국 파리협약 탈퇴 가능성 상존하나, 화석 연료의 지속가능성은 여전히 의문
 - 미 대통령 취임과 트럼프 정부의 정책방향 확정 시점까지 불확실성 확대 전망
 - 트럼프 공약에 기반할 때 향후 화석연료 중심의 에너지 정책으로 회귀 가능성 높음
 - 미국 내 석탄, 원유 등 화석연료 생산 증가 전망, 화석연료 가격 하락 가능성 있음
 - 그러나 화석연료 생산 증가 혹은 청정발전계획 폐기가 신규 석탄 발전소 확대 등으로 이어지기는 어려울 것으로 예상
 - 글로벌 리더인 미국이 국제적으로 발효된 파리협약을 탈퇴하기에는 현실적 어려움이 있을 것으로 보임

- ◎ 중국, EU 중심으로 글로벌 신기후체제 지속될 전망
 - 에너지 정책은 장기 계획과 각국의 에너지 환경으로 결정, 미국의 변화가 각국 에너지 정책 수정으로 이어지기는 어려움
 - 미 대선 이후 호주, 캐나다 파리협약 국내 비준 진행. 미국을 제외한 국가의 정책 변화는 크지 않을 것으로 전망
 - 파리협약 이외에 무역, 환율 등 여러 분야에서 중국과 미국의 충돌 예상, 미국과 중국의 절충 가능성 있음
 - 미국의 신재생에너지 수요가 감소할 경우 가격하락 가능성, 나머지 국가에게는 투자 부담 경감, 투자 확대 가능성 상존
 - 중국이 기후변화를 중심으로 글로벌 에너지 시장 질서를 주도하는 방향으로 전환하는 계기가 될 수도 있음

- ◎ 국내, 2030년 온실가스 감축 로드맵 공개 예정
 - 2020년 온실가스 감축 목표 달성 불가능, 실현 가능한 수준으로 부문별 감축 기여 조정될 것으로 예상
 - 현재 대응 기술 보급 속도를 고려할 때 전력부문만 목표 달성 가능, 전력부문의 감축 기여 확대 가능성
 - 태양광 등 신재생에너지 투자 비용 하락 예상되며, 이 경우 투자 여력 확대. 역설적으로 투자 촉진 기회로 전환될 가능성

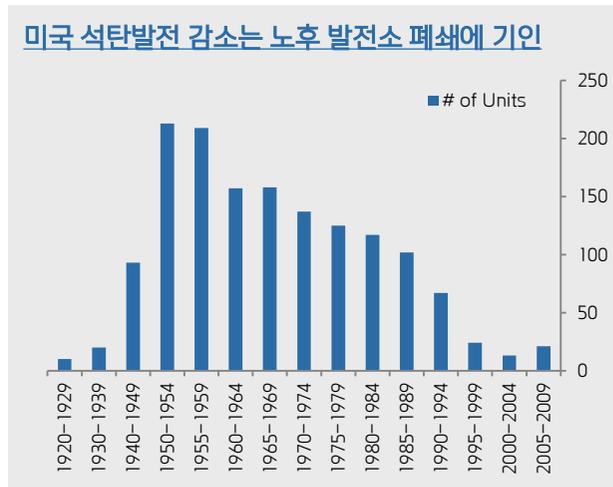
미 대선, 국제 에너지 가격 안정에는 긍정적 환경

◎ 미국 석탄 생산 증가 시 국제 석탄 가격 안정 전망

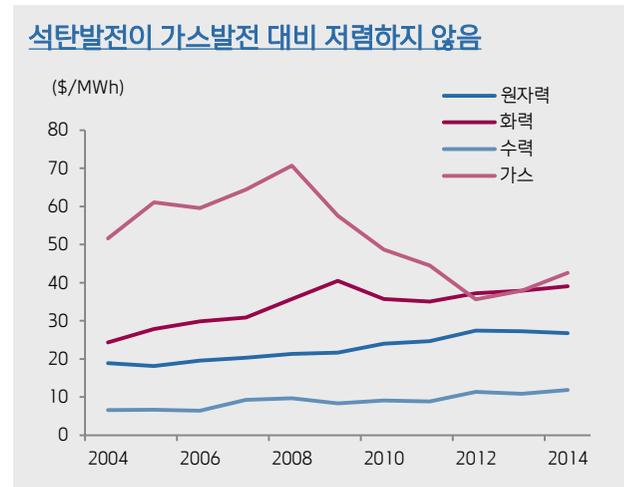
- 미국 석탄발전 감소의 직접적 배경은 설비 노후화에 따른 발전소 폐쇄
- 석탄발전소 축소에 따른 소비 감소, 석탄소비 증가를 위해서는 신규 석탄발전 건설 필요한 상황
- 40년 이상의 설비수명과 5년 이상의 건설기간 등으로 실제 신규 석탄 발전 증가로 이어지기 어려울 전망
- 결국 석탄 생산 증가 시 해외 수출만이 해결책, 미국의 석탄 수출 증가 시 국제 석탄 가격 안정으로 귀결될 가능성 높음

◎ 천연가스 제한적, 원유 공급 증가 효과 기대

- 천연가스 수출을 위해서는 액화설비 필요, 천연가스 생산 증가가 수출로 이어지기 어려울 전망, 국제 시장에 제한적 영향
- 미국 원유 수출 증가 시 국제 유가 안정화 요인으로 판단, 다만 중동 국가 생산량 조정과 정치적 대립이 변수로 판단



자료: EIA

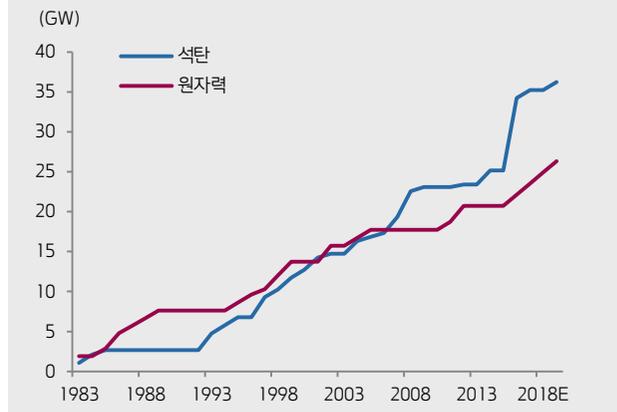


자료: EIA

전력수급기본계획이 분수령

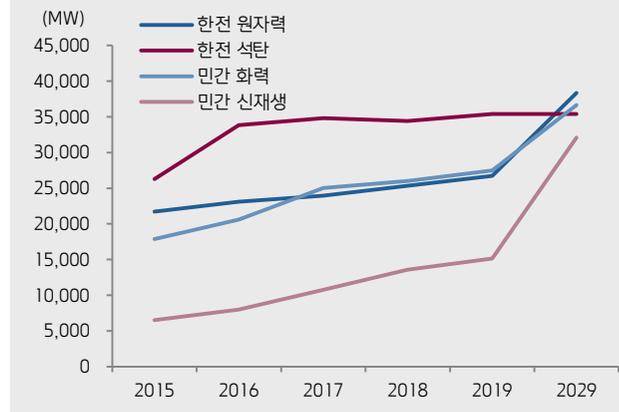
- ◎ 발전믹스 변화를 통해 장기 에너지 및 환경 정책 방향성 확인 가능할 전망
 - 현재 전력계획상으로 2030년 발전 부문 온실가스 배출이 크게 감소할 것으로 예상
 - 원전, 석탄화력, 신재생 발전믹스는 환경 및 에너지 정책의 바로미터, 8차 전력수급기본계획에서 정부의 감축 의지 확인 가능, 정책 강도에 따라 전력정책 변화 가능성 높음
 - 현재 민간 부문 신재생에너지 투자 미흡, 신재생에너지 투자 주체가 민간에서 공기업으로 전환될 가능성 상존
- ◎ 환경 변화로 신재생에너지 투자 주체 변화 가능성
 - 트럼프 당선으로 태양광 등 신재생에너지 투자 비용 하락 예상, 투자 여력 확대. 역설적으로 투자 촉진 기회로 전환될 가능성
 - 공기업 중심의 신재생에너지, 송전망 투자가 확대될 경우 투자재원이 총괄원가에 포함될 수 있음
 - 신재생에너지 투자 주체 전환은 지분 매각을 준비 중인 발전 자회사 성장 동력 확보에도 긍정적 효과 기대

기저증가로 자회사 실적 개선 예상, 성장성이 관건



자료: 한국전력

그린 신재생 증가 속도, 투자 주체 전환 가능성



자료: 한국전력

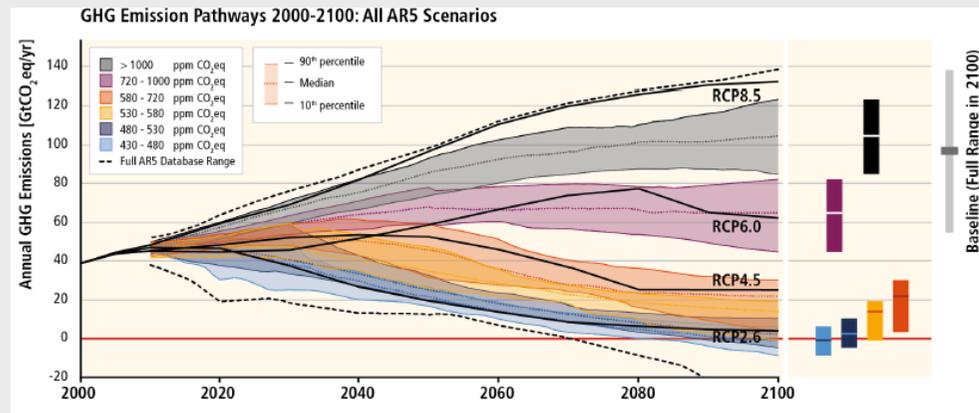
Part II 새로운 여정의 시작



새로운 여정이 시작된다

- ◎ 신기후체제, 100년간의 여정, 사회 전반의 변화 필요
 - 궁극적으로 온실가스 배출 0을 목표, 기후 대응과는 별개로 화석연료 고갈에 대비한 에너지 전환 필요, 시기의 문제
 - 모든 국가, 모든 사회분야의 변화 필요, 특정 산업, 특정 계층의 부담으로 해결될 수 있는 수준을 넘어서
- ◎ 간접배출 (Scope 3) 규제로 민간 중심의 감축 촉진될 가능성
 - 세계은행 등 자산 11조\$ 이상 26개 금융기관 자발적 기후대책 서약, 투자를 통한 감축 메커니즘 유도 가능성 확대
 - 부품조달 등 서플라이 체인을 통한 탄소 배출 통제 (서플라이 체인, 주식, 채권, 대출 Scope 3에 포함)
- ◎ 감축 달성이 가능한 전력부문의 역할 확대 가능성
 - 2030 온실가스 감축 로드맵에서 방향성 확인 가능할 전망
 - 2030년 전력부문 30~50% 감축 가능, 수송, 건물부문의 감축은 장기간 소요 전망
 - 감축 달성이 가능한 전력 부문의 역할 확대, 신재생에너지 투자 촉진 가능한 환경으로 전환 전망

파리협약, 100년간의 온실가스 감축 진행 예정

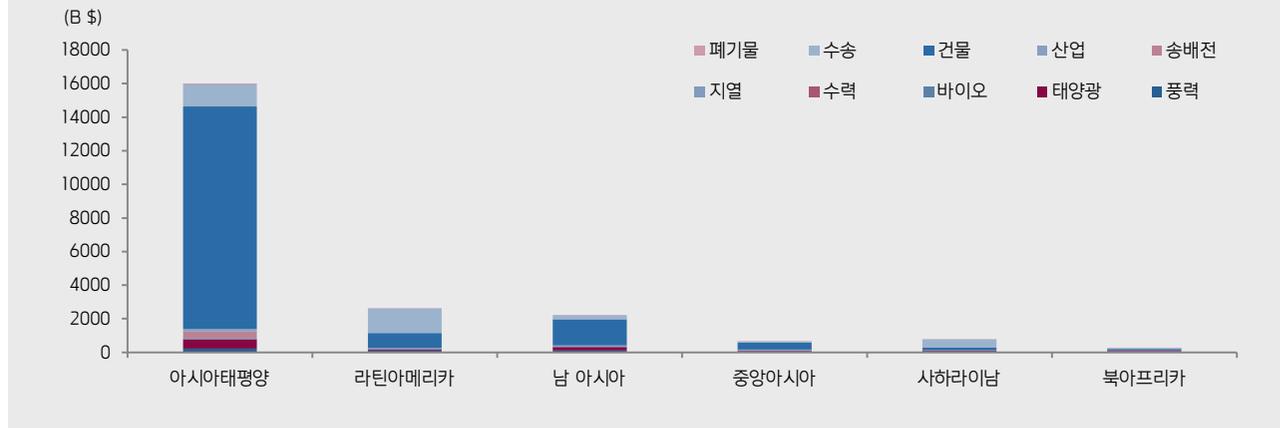


자료: UN

신기후체제의 양면성

- ◎ 규제 및 시장 환경 변화에 따른 금융 리스크
 - 탄소세 등 탄소배출과 관련된 비용 증가 및 제품 가격 등 시장 변화로 인한 기업 수익성 변화
 - 정책 변화에 따른 투자자(주식, 채권, 대출) 리스크 확대, **자산가격, 장기투자** 등 금융 시장 전반에 걸쳐 영향을 미칠 것
 - 금융기관이 자발적으로 감축할 수 있도록 간접배출(Scope3, 투자관련 온실가스 배출량) 규제 확대 가능성
- ◎ 환경, 법률 리스크 - 엑슨모빌(투자자 정보 제공과 관련하여 관계 당국 조사 진행 중)
- ◎ 신기후체제 이행 비용 23조\$ 소요 전망, 새로운 기회
 - 세계은행 산하기관인 국제금융공사(International Finance Corporation)는 신기후체제 관련 투자규모 23조\$ 전망
 - 건물 16.3조\$ (72%) / 수송 3.7조\$ (16%) / 신재생, 송배전 2.2조\$ (9.6%)
 - 아시아태평양 16조\$ / 라틴아메리카 2.6조\$ / 남아시아 2.2조\$
 - 발전(신재생, 송배전)부문의 투자부담은 상대적으로 낮은 수준

신기후체제 이행으로 23조\$의 신규 투자 기회 발생

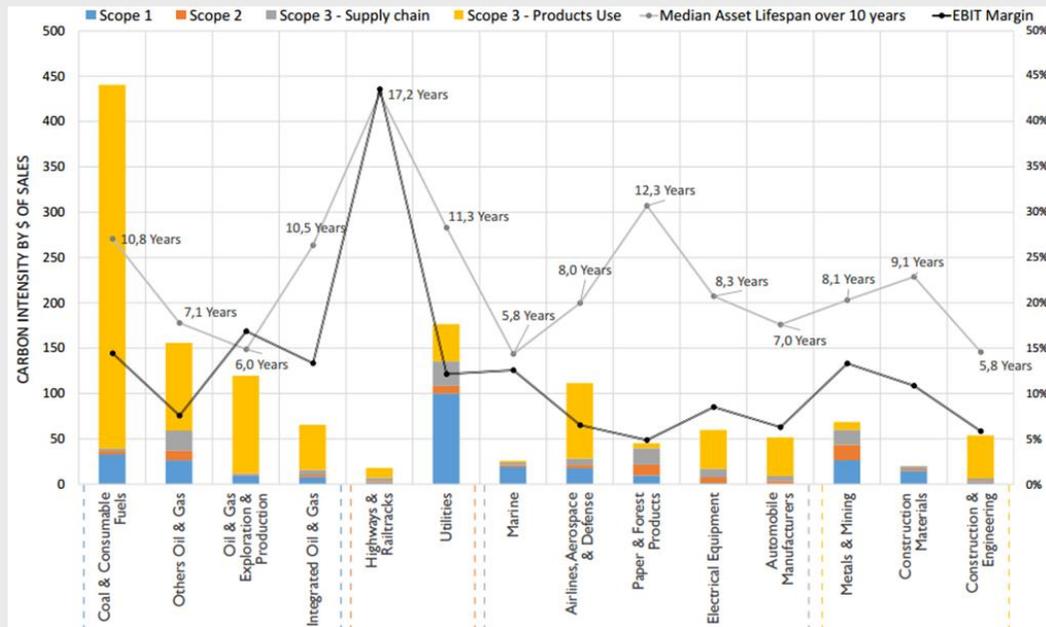


자료: UN

산업별 영향

- 자동차, 철강, 화학 등 수출 산업은 국내 및 해외 규제와 시장 및 대체 기술 등 다중 리스크
- 유틸리티, 국내 규제만 존재, 타 산업 대비 상대적 리스크 크지 않음
 - 한전 - 발전, 송배전, 판매 독점. 해외 민영 화력발전 기업과 다름, 전력 수입도 불가능
 - 저조한 신재생에너지 투자로 인해 정부 주도의 신재생에너지 투자 담당할 가능성 높음, 신재생에너지와 경쟁 아닌 보완관계
 - 단기적으로 정부 규제 리스크만 존재 (장기적으로 신재생 발전 설비 확대 -> 투자보수 확대 예상)

산업별 온실가스 배출과 수익성, 유틸리티 국내 규제만 존재, 자동차, 철강 등은 교역국 리스크까지 내재



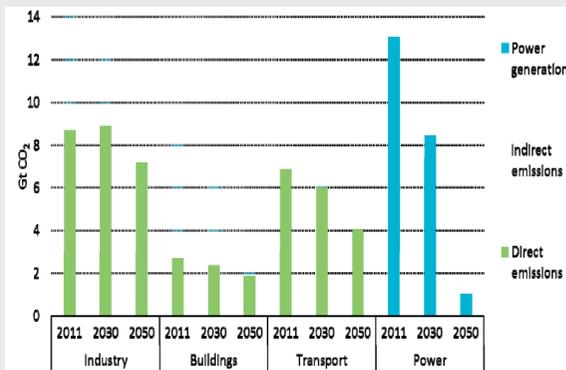
자료: UN

효과적인 감축 경로 제시

◎ 발전 > 산업, 수송 > 건물 순의 감축 경로 제시

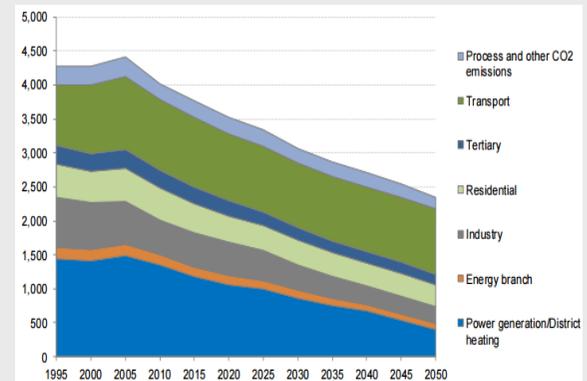
- IEA, EU는 대체 기술, 잔존 수명, 비용을 고려, 감축 경로 제시
- 온실가스 배출량이 가장 많고, 상대적으로 관리 대상이 소수인 발전부문의 감축이 최우선
- 탄소 포집 및 매장(CCS) 등 관련 기술 성숙 시 산업계로 이전 가능
- 산업부문 감축에 대해서는 IEA와 EU 우선 순위가 상이함, 교토의정서 체결 당시 준비를 선행했던 EU의 진전 빠른 영향
- IEA, EU 감축 경로는 성공적 감축을 위한 가장 효과적인 소프트랜딩 경로

IEA, 발전 > 수송 순으로 감축 경로 제안



자료: IEA

EU, 발전 > 산업 순으로 감축 경로 제안



자료: EU

소프트랜딩도 쉽지만은 않다

- ◎ 소프트 랜딩이 가장 효과적인 대응 방안
 - 국내 감축 이행 비용 약 9,000조원 (산업부문 제외)
 - 차량 2천만대, 600조원 / 주택 2천만호, 6,000조원 / 신재생발전 600GW 2,400조원 소요 전망
 - 대체 기술이 준비된 부문부터 순차적인 투자 필요
 - 소프트 랜딩도 많은 시간과 비용 소요, 국민적 합의와 합리적인 자원 충당 방안 필요
- ◎ 기후변화 대응이 지연될수록 급격한 전환 필요
 - 기후변화 대응 지연은 화석연료 고갈 시기가 다가올수록 하드랜딩으로 이어질 것
 - 급격한 전환은 사회전반과 금융산업에 더욱 급진적 변화 야기

현 로드맵 기준, 30% 감축 시 2,500조원 소요, 대체기술 보급 속도에 맞춘 합리적 감축 순위 조정 필요

	보급(생산)	단가	감축비용	가정
수송	승용차 2천만대	3천만원	180조원	30% 전기차 교체
건물	주택 2천만호	3억원	1,800조원	30% 제로에너지 주택 전환
산업	산업체 40만	20\$/톤(배출권)	3조원/년	30% (1.3억톤) 배출권 구입
발전 (연료전환)	550TWh		3.5조원/년	LNG 가동율 35% 가정
발전 (신재생발전)		신재생2\$/w, (110GW 가정)	450조원	발전량 20%, 신재생 발전 신설 가정

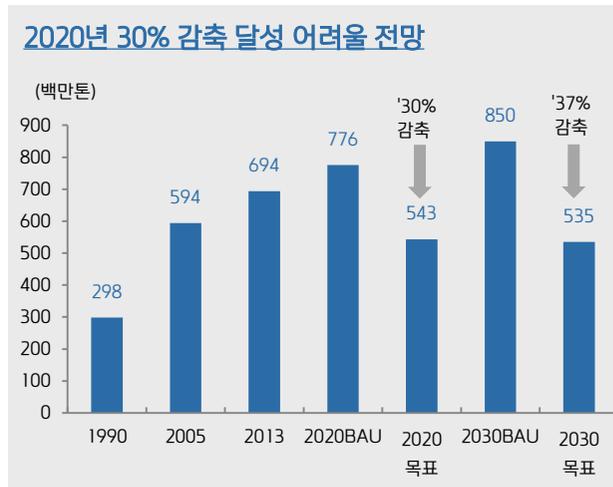
자료: 키움증권

Part III 국내외 현황 및 전망

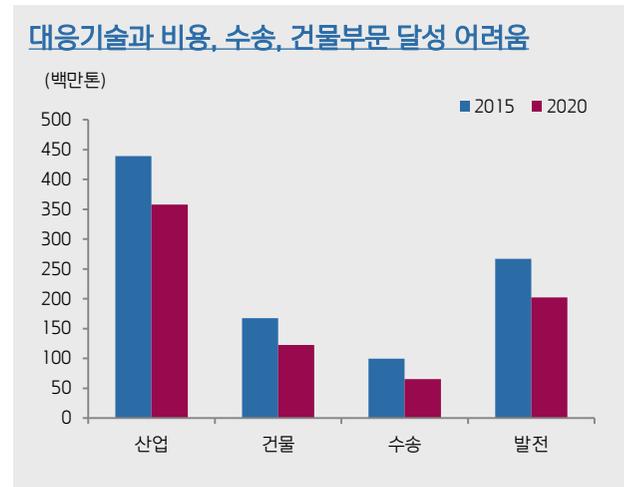


국내 온실가스 감축 목표

- ◎ 2020년 온실가스 감축 30% 달성 어려울 전망
 - 2020년 온실가스 30% 감축이 목표, 2009년 코펜하겐 당사국총회 (COP15)에서 국제사회에 공표
 - BAU 7.76억톤을 5.43억톤으로 감축 계획, 수송 34%, 건물 27%, 산업 19%, 발전 27% 감축 예정
 - 수송 및 건물 부문 감축은 차량과 건물의 교체가 필요, 현실적으로 달성 불가능할 것으로 예상
 - IEA, EU 가 제시하는 감축경로와도 상이
- ◎ 수립 예정인 2030년 온실가스 감축 로드맵에서 정부의 정책 의지 확인될 전망
 - 2030년 감축 목표 37%만 제시된 상황, 세부적인 감축 계획이 연말 전후 확정될 예정
 - 2020년 수송, 건물 부문 감축 목표도 2030년까지 달성하기 어려운 수준
 - IEA, EU가 제시한 감축 경로와 유사한 방향으로 수정 시, 정부의 감축의지 강화로 해석 가능
 - 수송, 건물 부문이 감축율이 하향 조정되고 발전부문 기여가 확대될 가능성 상존



자료: 정부



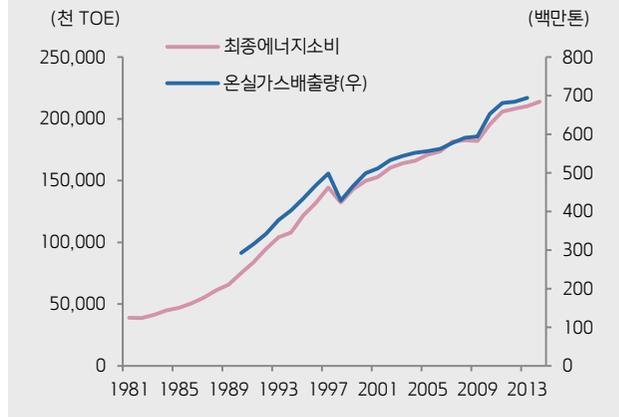
자료: 정부

국내 온실가스 배출 현황

- ◎ 전력이 에너지 소비와 온실가스 배출량 으뜸, 에너지와 환경 정책의 핵심
 - 발전용 에너지 소비가 1차에너지 소비의 34%(비에너지유 제외 시 42%), 온실가스 배출의 39%
 - 최종 에너지 기준으로 전력을 통한 에너지 공급이 석유를 능가, 소비 증가도 에너지유보다 높음
 - 전기차 수행거리로 비교한 경제적 효율도 전력이 에너지유보다 4.7배 이상으로 높음
 - 전력이 에너지 정책과 온실가스 정책의 핵심 요인

- ◎ 부문별, 에너지원별 온실가스 배출 현황
 - 산업부문 4.5억톤, 건물부분수송 0.9억톤, 건물 부문 1.5억톤, 3개 부문이 온실가스 배출 95% 차지
 - 세부 산업별 배출량은 철강 1억톤, 석화 0.8억톤, 시멘트 0.4억톤, 반도체 디스플레이 0.3억톤 등 특정산업에 집중
 - 전력은 산업과 건물 부문 소비를 통해 2.6억톤을 간접 배출

에너지 소비와 온실가스 배출 직접 연관



자료: 정부

부문별, 에너지원별 배출, 산업부문 전체 60%

(백만톤)	전력	석탄	비에너지	에너지유	천연 가스 등	계
산업	148	124	102	30	56	435
수송	1			88	3	92
건물	102			15	38	155

자료: 키움증권

발전 부문만 감축 목표 달성 가능

- 발전부문, 2030년 큰 폭의 감축 가능할 전망
 - 석탄발전 가동율을 현재 수준으로 유지할 경우 온실가스 배출 20% 증가한 2.8억톤으로 예상
 - 단기적으로 송전제약 등 석탄발전 가동율 조정 필요. 가스발전 비중을 30%로 높일 경우 배출량 25% 감소 예상
 - 현재 1.5% 내외의 전력소비 증가가 지속되고 건설 중인 6기의 원전이 상업운전 개시하는 2023년 이후 크게 개선
 - 7차 전력수급기본계획상의 원전 건설이 완료되는 2029년 발전 부문 온실가스 배출은 1.2억톤으로 크게 감소 가능할 전망
- 발전 부문 온실 가스 감축 기여 확대될 가능성 높음
 - 현재 전기차 보급 속도, 가격 측면에서 2030년 전기차 비중 30% 달성은 어려움, 건물부문도 유사
 - 현실적으로 발전부문만이 감축 달성이 가능한 영역, 감축 기여 확대 가능성 높음

2030년 발전부문 온실가스 배출 크게 감소할 것으로 전망, 감축 기여 확대 가능성

	발전량				발전 믹스				연료소비량 만톤			온실가스	
	총발전	원전	석탄	LNG	대체	대체/RPS	원전	석탄	LNG	석탄	석유		LNG
2011	497	155	200	102	15	3.10%	31.1%	40.3%	20.5%	8,151	217	1,361	25,757
2012	510	150	199	114	18	3.57%	29.5%	39.0%	22.4%	8,060	341	1,532	26,377
2013	517	139	200	128	20	3.83%	26.8%	38.8%	24.7%	8,049	355	1,700	26,854
2014	522	156	203	115	23	4.31%	30.0%	39.0%	22.0%	7,973	169	1,250	24,834
2020	562	203	252	68	39	7%	36.1%	44.9%	12.1%	9,887	169	739	28,437
2020	562	203	180	141	39	7%	36.1%	31.9%	25.0%	7,037	169	1,532	23,159
2023	586	225	156	146	59	10%	38.4%	26.6%	25.0%	6,108	169	1,596	20,907
2020	562	203	151	169	39	7%	36.1%	26.9%	30.0%	5,936	169	1,838	21,120
2023	586	225	127	176	59	10%	38.4%	21.6%	30.0%	4,960	169	1,916	18,781
2020	562	203	123	197	39	7%	36.1%	21.9%	35.0%	4,835	169	2,144	19,080
2023	586	225	97	205	59	10%	38.4%	16.6%	35.0%	3,812	169	2,235	16,655
2030	646	300	56	194	97	15%	46.4%	8.6%	30.0%	2,176	169	2,111	12,033

자료: 키움증권

일본 온실가스 감축 계획 및 발전 믹스 전망

- ◎ 일본 온실가스 감축의 핵심 축은 발전부문, 감축 기여 70%
 - 2030년 온실가스 배출 2.7억톤(20.6%) 감축 예정, 발전 부문 감축량 1.9억톤으로 2013년 대비 34% 감축 예정
 - 발전을 제외한 나머지 에너지 부문은 (산업, 수송, 건물 등) 1.2억톤 17.5%감축
 - 에너지부문을 제외한 농업, 공공 등은 온실가스 배출 0.4억톤 증가 전망

- 발전부문이 일본 전체 감축 기여의 70% 차지, 발전 부문 감축이 가장 중요
- 일본이 발표한 온실가스 감축 계획은 산업, 수송, 건물, 농업, 공공 부문의 감축 어려움을 방증

- ◎ 일본 2030년 신재생 발전 비중 23%, 원전 비중 21%, 신재생과 원전 중심의 감축
 - 2030년 전력소비 981TWh (효율화로 전력수요 17% 감소 가정)
 - 신재생발전비중은 2013년 13%에서 2030년 23%로 증가, 원전 비중 1%에서 21%로 증가 예정
 - 발전부문 온실가스 배출량은 2013년 5.5억톤에서 34% 감축한 3.6억톤 배출 예정

일본, 신재생과 원전 중심 발전부문 감축 계획

	2013	2030 기준	2030 목표
전력수요(TWh)	966	1177	981
발전비중			
석유	14%	3%	3%
석탄	30%	22%	26%
LNG	43%	22%	27%
Nuclear	1%	17%	21%
신재생	13%	19%	23%
효율화		17%	

자료: 일본 정부

일본, 발전 부문 감축 기여, 전체의 70% 수준

온실가스배출(백만톤)	2013	2030E	증감	증감율
에너지부문	1235	927	-308	-24.9%
발전부문	548	360	-188	-34.3%
발전제외에너지	687	567	-120	-17.5%
에너지부문 제외	78	115	37	47.4%
총배출	1313	1042	-271	-20.6%

자료: 일본정부

중국 발전 믹스 전망

- ◎ 중국 2030년 풍력/태양광 증설 800GW, 발전부문 온실가스 15% 감소 전망
 - 발전용량은 2014년 1,370GW에서 2020년 2,000GW, 2030년 2,390GW으로 증가, 연평균 5%, 설비용량 75% 증가
 - 전력소비는 2014년 5,520TWh에서 2020년 6,800TWh, 2030년 8,500TWh로 증가, 연평균 3.6%, 전력소비 54% 증가
 - 신재생에너지의 낮은 가동율로 대규모 설비투자 필요, 2030년 풍력/태양광 설비비중 33%, 발전비중 10% 전망
 - 매년 태양광 및 풍력 40GW, 설비용량 3% 수준의 지속적인 투자 진행될 예정
 - 2030년 발전부문 석탄소비는 15.4억톤으로 15.4% 감소, 온실가스 배출 15% 감소 전망

중국 발전 부문 온실가스 감축 15%, 신재생에너지 발전용량 비중 60%로 확대 예정

(GW)	2014	2020E	2030E
발전설비	1370	2000	2390
전력소비(TWh)	5520	6800	8500
수력	300	388	450
원자력	32	53	136
풍력	115	250	450
태양광	28	160	350
바이오		15	50
신재생	475	861	1436
신재생 설비비중	34.7%	43.1%	60.1%
풍력 태양광 설비비중		20.5%	33.5%
풍력 태양광 발전비중		6.6%	10.3%
화력발전 비중	67.6%	57.8%	42.4%
발전용석탄소비(억톤)	17.6	16.7	15.4

자료: 에너지경제연구원

한국 감축 계획 및 전망

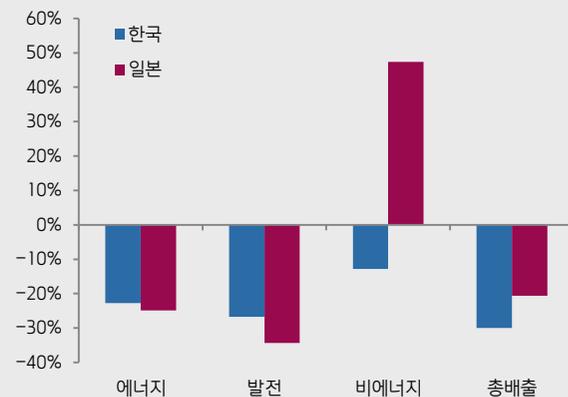
- ◎ 기후변화 대응을 위한 장기적인 발전 믹스는 일본, 중국과 유사한 변화 궤를 전망
- ◎ IEA, EU이 제시한 감축 경로, 산업 구조, 기후조건이 비슷한 일본 감축 방향과 유사할 전망
- ◎ 국내 2030년까지 신재생 70GW 증설 예상
 - 국내 신재생에너지 증설 국내 발전 믹스도 유사한 방향으로 전개 전망
 - 2030년 신재생에너지 발전 비중 15% 내외로 전망 (2023년 RPS 10% 목표, 현재 4%)
 - 15%로 가정할 경우 신재생 발전 10% 증가, 신재생에너지70GW 증설 필요, 투자 비용 280조원 예상 (태양광 1GW 설치 면적은 약 11km², 여의도 면적의 4배, 70GW 설치 시, 770km², 국토면적의 약0.8%)
 - 원전 증설 혹은 감축 여부는 8차 전력수급기본계획에 반영되나 2030년 감축 로드맵에서 발전부문 감축율에서 확인전망

현재 감축 로드맵, 부문별 기여수준 유사, 변화 필요

	(백만톤)	2020 BAU	감축량	감축율
에너지	산업	439	81.3	-18.5%
	건물	167.6	45	-26.8%
	수송	99.6	34.2	-34.3%
	발전	243	64.9	-26.7%
비에너지	공공기타	17.9	4.5	-25.1%
	농림어업	28.5	1.5	-5.3%
	폐기물	13.8	1.7	-12.3%
총배출		776.1	233.1	-30.0%

자료: 정부

일본 대비 에너지 및 발전 기여 낮음, 수정 가능성



자료: 키움증권 정리

새로운 전력 생태계로 전환 필요

- ◎ IEA, 발전 / 송배전 / 계통운영 / 판매 부문의 규제와 경쟁 확대 통한 전력생태계 구축 제안
 - 일본이 진행중인 전력개혁 및 중국 심화전력개혁 구상과 동일한 내용, 글로벌 전력 정책 동조
 - 전력판매시장 개방, 발전자회사 지분 매각이 에너지 시장 개방의 첫 단추, 새로운 에너지 생태계로 전환 예상
- ◎ 태양전지와 ESS를 통한 전력자급자족 불가
 - 2015년 기준 가구당 평균 전력소비 12.5kWh/일 (가정용소비 65.6TWh, 수용가 1441만호)
 - 태양전지 4.2KWh, 8,400\$ + ESS 13kWh 6,500유로, 3시간/일 발전 가정, 설비비용 약 1,820만원 추정
 - 월간 전력요금 380kWh, 72,470원(세 포함 190원/kWh), 투자비용 회수 기간 약 20년 (ESS 무교체 가정)
 - 폭풍 등 기상악화에 대비하기 위하여는 태양전지 및 ESS 투자 비용 급증 + 동절기 발전량 감소로 외부 공급 필요
 - 1,440만호 태양광 설비 설치 시 총 용량은 60GW, 비용 260조원 예상 (외부 발전설비 및 송전 비용 제외)
- ◎ 신재생에너지만으로 지속가능한 전력시스템 구축 불가
 - 주택용 전력소비 비중 14%, 국내 전체 전력소비를 신재생으로 충당할 경우 1,860조원의 신재생에너지 및 ESS 설치 필요
 - 기상조건과 무관하게 지속적인 전력공급을 위해서는 기존 발전 설비를 통한 백업 필요
 - 계통운영 상 기술적 문제로 인해 비용과 설치면적 제약 외에도 신재생에너지만으로 지속가능한 전력시스템 구축 불가
- ◎ 화력과 신재생에너지가 공존, 경쟁할 수 있는 전력산업 구조로 전환 필요
 - 일본, 중국 등 주요국가의 전력시장 개방 배경
 - 발전 부분뿐 아니라 판매, 송전, 계통 운영에서 다양한 기술을 바탕으로 한 경쟁을 통해 지속 가능한 생태계 구축 필요
 - 진입장벽을 낮추고 다양한 발전원간 경쟁이 가능하도록 제도 수정 필요

에너지 시장 개방

- ◎ 전력, 가스 부문의 민간 개방 확대, 정책 투명성과 수익 안정성 개선에 긍정적
 - 공공기관 기능조정 일환으로 전력 소매 판매 부문의 단계적 민간 개방, 에너지 프로슈머 등 신재생에너지 투자 촉진과도 연결
 - 천연가스 민간 직수입 활성화, 2025년 이후 가스 판매 민간 개방 예정
 - **현행 총괄원가와 전력거래제도(Cost based Pool)로는 참여자간 경쟁, 투자, 운영 효율화를 이끌 수 없음**
 - **민간 부문의 자발적 참여와 참여자 경쟁을 유도하기 인센티브 도입 예상. 정책 투명성과 수익 안정성 개선될 전망**
 - 일본- 전력소매요금 자유화, 중국- 합리적인 수익을 반영한 전력 가격 시장화 등과 유사한 변화로 이어질 전망

- ◎ 발전자회사 지분 매각, 에너지 시장 개방의 시발점
 - 일본과 중국 전력시장 개혁 진행, 포스트 화석연료 이후 지속가능한 전력 생태계 구축을 촉진
 - 민간 참여 확대, 경쟁 체제 구축에 따라 에너지 산업 내 정부 역할이 직접 참여에서 감독 기능 중심으로 전환될 전망

일본 전력 개혁을 통한 시장 개방, 민간 역할 확대

단계	관련법안 및 시행시기
1단계 광역 개통운영의 확대	2015년 시행 2013년 11월 법안 통과
2단계 소매 및 발전 전면 자유화	2016년 시행 2014년 6월 법안통과
3단계 송배전 법적 분리, 소매요금 자유화	2018~2020년 시행 2015년 2월 전기사업법 개정

자료: 일본 정부

중국, 전력개혁을 통해 시장중심의 생태계 구축

1단계 (1996~2002)	지역별 전력기업 통폐합 수직통합형 국가전력공사 설립
2단계 (2002~2005)	발전과 송배전 분리, 발전개방 국가전력감관위원회 설립
3단계 (2006~2014)	직접구매 허용 등 전력시장 개편 신재생, 기후변화대응 정책 추진
전력 개혁 문건 9호 (2015)	심화전력개혁 구상, 발전, 판매 가격의 개방과 경쟁, 시장 시스템화

자료: 중국정부

시장 개방 시 가격상한규제 방식으로 전환 가능성

- ◎ 전력판매시장 개방, 발전 자회사 지분 매각 시 요금제도 변화 전망
 - 현재 전력요금은 발전, 송배전을 포괄하는 총괄원가 방식으로 세부적인 비용 배분 불필요
 - 지분매각으로 발전사업자와 송배전 사업자 분리됨, 발전 및 송전 요금 및 비용 배분 합리화 필요
 - **발전 사업자가 경쟁 돌입, 현행 총괄원가 방식으로는 사업 효율화, 원가 인하를 유인할 방법이 부재**
 - **전력판매시장 개방 역시 총괄원가 방식으로는 효율화 및 민간 참여 유도 어려움**
 - **일본 전력개혁에 소매요금 자유화가 포함된 배경으로 판단, 가격상한규제(유인규제)등 요금제도 변화 가능성 높음**
 - 중장기적으로 총괄원가규제가 안정적 수익을 보장하나 송배전망 확충, 신재생에너지 투자 자원 마련에는 장애요인
 - 국내 송배전 전력량 요금은 13.7원/kWh로 약 15% 수준, 미국 35%, 일본 24%, 프랑스 28% 에 비해 낮은 수준

주요국 대비 낮은 송배전 요금, 시장 개방 시 가격상한규제(유인규제) 방식으로 전환 가능성 높음

	송배전요금(센트/kWh)	규제대상	규제방식	규제수익률	생산성향상지수	망요금부담
미국	3.7	송배전	총괄/유인	기업별상이		
호주		송배전	유인규제	기업별상이		
일본	5	송배전	총괄원가	1.90%		
프랑스	5.59	송배전	유인규제	7.25%	0.40%	발전 2%, 수요 98%
독일	9.35	송배전	유인규제	7.56~9.29%	1.50%	수요 100%
영국	5.86	배전	유인규제	4.70%	-4.3~11%	발전 23%, 수요 77%
이탈리아	6.22	송배전	유인규제	7.40%	3%	수요 100%
핀란드	1.71	송배전	유인규제	발전3.19%, 송전 3.06%	2.06%	발전 19%, 수요 81%

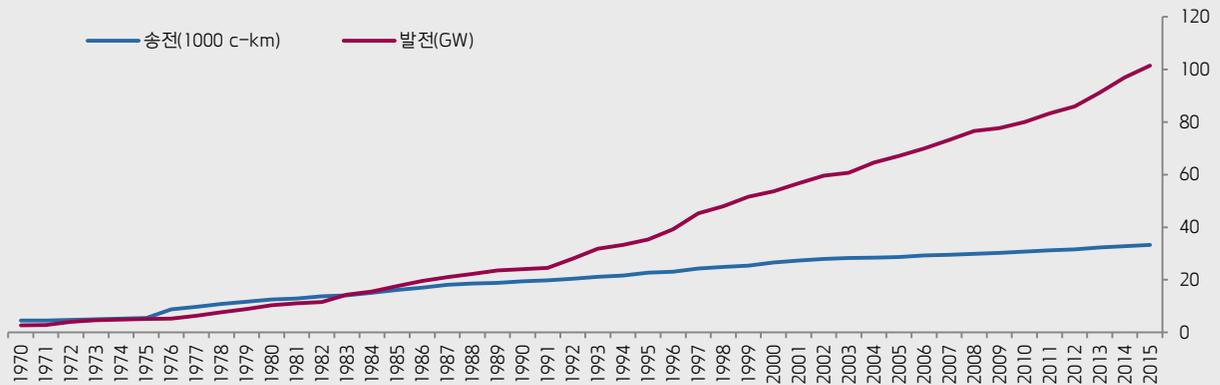
자료: 한국전력

송전제약 및 미세먼지

- ◎ 석탄 발전소 가동율 조정 필요성
 - 신규 석탄 발전소 상업운전 시작으로 송전제약 현실화
 - 순환정전 이후 계통 신뢰도 기준 상향 조정 및 송배전 투자 지연, 발전 증가를 따라가지 못하는 송전용량에 기인
 - 1990년 이후 발전설비용량은 320% 증가한 반면 송전설비 확충은 70%에 그침
 - 송전제약으로 인하여 CBP(Cost Based Pool)전력거래 방식 변화 가능성, 석탄 및 가스를 중심으로 거래 방식 조정 예상
 - 장기적으로는 효과적인 계통 운영, 송전망 투자 촉진 필요, 분산전원 확대, 전력시장 개혁과도 연계될 가능성 높음

- ◎ 1석 3조, 온실가스 감축, 미세먼지 대응, 발전 사업자 경쟁력 보완
 - 국회는 불철 황사 기간 석탄 화력 발전소 가동을 제한하는 법안 검토 진행 중
 - 석탄발전을 가스발전으로 대체 시 온실가스 및 미세먼지 감축 효과, 발전 사업자 경쟁력 보완 예상

발전, 송전 설비 격차 확대, 송전 설비 확충 필요



자료: 전력거래소

Part IV 관심종목

- ◎ 한국전력
- ◎ 한국가스공사
- ◎ 한전KPS



한국전력 (015760) 에너지 시장 개방의 수혜 기대

BUY (Maintain)

주가(11/18): 46,450원/TP: 75,000원

KOSPI (11/18)	1,974.58pt	
시가총액	298,192억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	63,000원	45,750원
최고/최저가 대비 등락율	-26.27%	-1.53%
상대수익률	절대	상대
	1M	-11.9%
	6M	-22.8%
	12M	-8.6%
발행주식수	641,964천주	
일평균거래량(3M)	1,396천주	
외국인 지분율	31.76%	
배당수익률(16.E)	4.20%	
BPS(16.E)	113,899원	



◎ 불확실성 해소, 에너지 시장 개방에 따른 긍정적 효과 고려할 시점

- 양호한 펀더멘탈, 연말을 전후하여 요금인하 등 실적 둔화에 대한 과도한 우려 해소될 전망
- 발전 자회사 지분 매각, 전력판매시장 개방 진행될 것으로 예상. 참여자간 경쟁 및 효율화 촉진 전망
- 에너지 시장 개방은 신기후체제 대응과 포스트 화석연료 시대를 위해서도 불가피
- 총괄원가 방식의 요금규제로는 민간 신규 참여, 효율화, 경쟁 불가능, 가격상한규제 도입 가능성
- 에너지시장 개방으로 정책 투명성, 수익 안정성 개선될 전망. 밸류에이션에 긍정적 영향 기대

◎ 송전제약 및 미세먼지 대응 필요, 전력거래 제도 변화 가능성

- 신규 석탄발전 준공에 따라 송전제약 우려 현실화
- 미세먼지 등 환경 측면에서도 석탄발전소의 가동을 혹은 발전량 조정 필요성 높음
- 차액발전계약 등 전력 거래 제도 변화 가능성, 전력시장 경쟁 및 효율화 촉진에도 긍정적 변화

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	574,749	589,577	595,157	638,387	651,155
보고영업이익(억원)	57,876	113,467	140,670	126,706	129,240
핵심영업이익(억원)	57,876	113,467	140,670	126,706	129,240
EBITDA(억원)	136,610	196,881	224,028	210,011	212,498
세전이익(억원)	42,293	186,558	120,295	102,332	101,478
순이익(억원)	27,990	134,164	85,169	77,567	76,920
지배주주지분순이익(억원)	26,869	132,891	84,361	76,832	76,191
EPS(원)	4,185	20,701	13,141	11,968	11,868
증감율(%)	4,377.3	394.6	-36.5	-8.9	-0.8
PER(배)	10.2	2.4	3.8	4.2	4.2
PBR(배)	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
EV/EBITDA(배)	6.6	4.2	3.7	3.8	3.7
보고영업이익률(%)	10.1	19.2	23.6	19.8	19.8
핵심영업이익률(%)	10.1	19.2	23.6	19.8	19.8
ROE(%)	5.3	21.9	12.0	10.0	9.2
순부채비율(%)	112.4	74.0	66.5	58.0	54.2

가스공사 (036460) E&P 리스크 완화, 발전용 수요 증가 기대

Marketperform (Maintain)

주가(11/18): 43,000원/TP: 46,000원

KOSPI (11/18)	1,974.58pt		
시가총액	39,695억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	47,050원	31,450원	
최고/최저가 대비 등락율	-8.61%	36.72%	
상대수익률	절대	상대	
	1M	-4.1%	-0.9%
	6M	1.7%	0.7%
	12M	14.1%	13.4%
발행주식수	92,313천주		
일평균거래량(3M)	222천주		
외국인 지분율	12.30%		
배당수익률(16.E)	0.46%		
BPS(16.E)	103,751원		



◎ 해외 비규제 사업 리스크 완화, 수익성 개선 전망

- 호주GLNG , 이라크 바드라 등 해외 비규제 사업 리스크 완화, 생산량 증가로 수익성 개선 예상
- 유가 및 원자재 가격 회복으로 해외 E&P 사업가치 정상화 기대
- 미국 천연가스 생산이 확대될 가능성 높으나 제한된 액화설비로 LNG 공급증가는 미미할 전망

◎ 발전용 LNG 수요 확대 가능성, 낮은 밸류에이션 매력적

- 발전용 LNG 수요 감소 마무리, 역 기저효과 및 미세먼지 등 환경 이슈로 발전용 수요 증가 가능성
- 원자재 가격 회복 및 LNG 도입 가격 상승으로センチ멘트 개선 기대
- 미수금 회수로 인한 재무구조 개선과 낮은 밸류에이션 매력적
- 동사보다는 수출입은행 재무구조로 인해 E&P 손상 반영이 지연될 개연성 상존

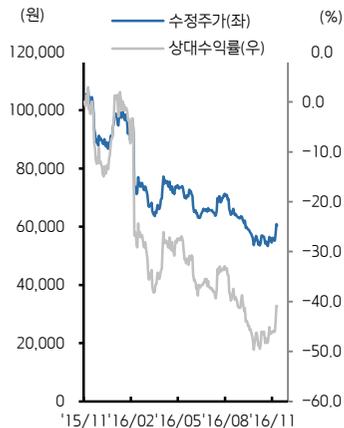
투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	372,849	260,527	210,564	265,589	300,116
보고영업이익(억원)	10,719	10,078	9,330	9,439	10,666
핵심영업이익(억원)	10,719	10,078	9,330	9,439	10,666
EBITDA(억원)	22,192	23,546	22,146	22,735	24,419
세전이익(억원)	3,841	2,768	-2,063	3,216	3,753
순이익(억원)	4,472	3,192	-1,564	2,438	2,845
지배주주지분순이익(억원)	4,472	3,192	-1,564	2,438	2,845
EPS(원)	4,845	3,458	-1,694	2,641	3,082
증감율(%)	N/A	-28.6	N/A	N/A	16.7
PER(배)	10.2	10.7	-21.8	14.0	12.0
PBR(배)	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3
EV/EBITDA(배)	15.7	13.3	14.2	14.4	13.8
보고영업이익률(%)	2.9	3.9	4.4	3.6	3.6
핵심영업이익률(%)	2.9	3.9	4.4	3.6	3.6
ROE(%)	4.8	3.2	-1.6	2.5	2.9
순부채비율(%)	312.4	277.5	292.3	298.3	300.5

한전KPS (051600) 비용증가 마무리, 하반기 실적 개선 전망

Outperform (Maintain)

주가(11/18): 60,500원/TP: 65,000원

KOSPI (11/18)	1,974.58pt	
시가총액	27,225억원	
52주 주가동향	최고가 107,500 원	최저가 53,300원
최고/최저가 대비 등락율	-43.72%	13.51%
상대수익률	절대	상대
	1M	-6.8% -4.5%
	6M	5.8% 13.7%
	12M	9.0% 7.3%
발행주식수	45,000천주	
일평균거래량(3M)	94천주	
외국인 지분율	25.85%	
배당수익률(16.E)	1.63%	
BPS(16.E)	17,923원	



◎ 2017년 하반기 이후 신규 발전설비 증설 효과 반영될 전망

- 신규 원전과 석탄 화력 준공, 2017년 하반기 이후 정비용량 10GW 이상 확대될 전망, 수혜 예상
- 인력 충원에 따른 비용 증가 마무리, 매출 증가에 따라 이전 수익성으로 회귀
- UAE 원전 설비 준공에 따라 해외 정비 사업의 점진적 확대 국면 진입 전망

◎ 기후변화, 미세먼지 등 환경 규제 강화, 긍정적 환경

- 온실가스 감축, 미세먼지 등 환경 규제 강화로 석탄화력 설비 개보수, 정비 시장 확대 기대
- 전력시장 개방에 따라 민간 참여 확대가 전망되나 원전과 석탄화력에 대한 독점적인 지위는 당분간 유지될 수 있을 것으로 예상

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	10,855	11,797	12,129	13,644	15,009
보고영업이익(억원)	2,158	1,752	1,416	1,715	1,902
핵심영업이익(억원)	2,158	1,752	1,416	1,715	1,902
EBITDA(억원)	2,445	2,093	1,727	2,047	2,253
세전이익(억원)	2,212	2,213	1,521	1,800	1,995
순이익(억원)	1,683	1,699	1,232	1,458	1,616
지분법적용순이익(억원)	1,683	1,699	1,232	1,458	1,616
EPS(원)	3,740	3,776	2,738	3,240	3,591
증감율(%)	10.7	1.0	-27.5	18.3	10.8
PER(배)	21.3	23.6	32.5	27.5	24.8
PBR(배)	5.1	5.1	4.8	4.4	4.1
EV/EBITDA(배)	14.0	18.1	21.7	18.2	16.3
보고영업이익률(%)	19.9	14.8	11.7	12.6	12.7
핵심영업이익률(%)	19.9	14.8	11.7	12.6	12.7
ROE(%)	25.5	22.9	15.2	16.8	17.1
순부채비율(%)	-24.2	-28.4	-30.3	-30.8	-33.0

투자의견 변동내역 및 목표주가 그래프

- > 당사는 11월 18일 현재 상기에 언급된 종목들의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- > 당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- > 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- > 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

◎ 투자의견 적용기준

기업	적용기준(6개월)	업종	적용기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 +20% 이상 주가 상승 예상	Overweight (비중확대)	시장대비 +10% 이상 초과수익 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 +10~+20% 주가 상승 예상	Neutral (중립)	시장대비 +10~-10% 변동 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 +10~-10% 주가 변동 예상	Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10~ -20% 주가 하락 예상		
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 주가 하락 예상		

◎ 투자등급 비율 통계 (2015/10/1~2016/9/30)

투자등급	건수	비율(%)
매수	156	95.71%
중립	7	4.29%
매도	0	0.00%

투자 의견 변동내역 및 목표주가 그래프

종목명	일자	투자의견	목표주가	
한국전력 (015760)	2016-02-29	Buy(Maintain)	75,000원	
	2016-03-30	Buy(Maintain)	75,000원	
	2016-04-19	Buy(Maintain)	75,000원	
	2016-04-25	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-05-10	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-05-12	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-05-23	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-05-30	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-06-02	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-06-15	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-07-07	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-07-11	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-08-05	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-08-29	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-10-17	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-10-31	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-11-04	Buy(Maintain)	80,000원	
	2016-11-21	Buy(Maintain)	75,000원	
	가스공사 (036460)	2014/11/14	Buy(Upgrade)	69,000원
		2014-11-30	Buy(Maintain)	69,000원
2014-12-17		Buy(Maintain)	69,000원	
2015-01-02		Buy(Maintain)	69,000원	
2015-04-20		Buy(Maintain)	69,000원	
2015-05-12		Buy(Maintain)	69,000원	
2015-06-29		Buy(Maintain)	54,000원	
2015-08-13		Buy(Maintain)	54,000원	
2015-11-11		Buy(Maintain)	54,000원	
2015-11-23		Buy(Maintain)	54,000원	
2016-02-15		Outperform(Downgrade)	42,000원	
2016-03-30		Outperform(Maintain)	42,000원	
2016-05-13		Outperform(Maintain)	46,000원	
2016-05-30		Outperform(Maintain)	46,000원	
2016-07-07		Outperform(Maintain)	46,000원	
2016-08-11		Marketperform(downgrade)	46,000원	
2016-10-17		Marketperform(Maintain)	46,000원	
2016-11-21	Marketperform(Maintain)	46,000원		

종목명	일자	투자의견	목표주가
한전KPS (051600)	2014/12/17	Outperform(upgrade)	95,000원
	2015/04/20	Marketperform(downgrade)	95,000원
	2015/05/04	Marketperform(Maintain)	95,000원
	2015/08/03	Marketperform(Maintain)	110,000원
	2015/11/02	Marketperform(Maintain)	110,000원
	2015/11/23	Marketperform(Maintain)	110,000원
	2016/05/02	Marketperform(Maintain)	80,000원
	2016/08/01	Outperform(upgrade)	80,000원
	2016/11/01	Outperform(Maintain)	65,000원
	2016/11/21	Outperform(Maintain)	65,000원

투자의견 변동내역 및 목표주가 그래프

