한화투자증권

2026년 9월 21일
산업분석

풍력 (Positive)

12차 전기본 7차 정책토론회: 석탄 발전 조기 폐지와 무탄소 전원으로의 전환

▶Analyst 김예인 yein.kim@hanwha.com 3772-8420

제 12차 전기본 7차 토론회, 2040년 석탄발전 조기폐지 방안 논의

지난 9월 18일 열린 제12차 전력수급기본계획(이하 '전기본') 제 7차 공개토론회에서 2040년까지 모든 석탄발전을 폐지하는 방안이 공개됐다. 현재 가동 중인 석탄발전기 60기 가운데 2040년 이전에 설계수명이 다하는 39기는 LNG, 양수발전 등으로 대체하여 2038년까지 단계적으로 폐쇄할 예정이다. 잔여수명이 남은 21기 또한 BESS, SMR, LNG 열병합 전환을 검토해 조기폐지를 지원하되, 이 중 10기 이내는 안보전원으로 지정해 비상시에 활용하는 방안이 제시됐다.

AI·첨단산업發 전력수요 확대와 재생에너지의 주력 전원화

정부는 연내 확정을 목표로 제12차 전기본 수립을 추진하고 있다. 지난해 말 제11차 전기본이 확정된 지 1년여만이다. 당초 2년 주기로 수립하는 법정 계획이나, AI 확산과 첨단산업 투자로 인해 전력 수요가 급증하는 상황을 반영해 일정을 1년 앞당겼다. 실제로 지난 5차 토론회('26.08.20)에서는 2040년 기준 전력소비량 전망이 847.3TWh (당초 전망치 657.6TWh), 최대전력이 158.4GW(당초 전망치 131.8GW)로 한 차례 더 상향됐다.

미래 전력 수요를 뒷받침하기 위한 에너지 정책의 방향은 명확하다. 석탄 발전을 단계적 폐지하는 동시에 재생에너지를 주력 전원으로 육성해 에너지 자립국을 실현하겠다는 것이다. 정부는 지난 5 월 제 1 차 재생에너지기본계획(이하 '재기본')을 통해 2030 년 재생에너지 100GW, 2035 년 발전비중 30% 이상이라는 목표를 제시했다. 에너지원별로는 태양광이 '25 년 31GW 에서 '30 년 87GW, '35 년 122GW, '40 년 155GW 로, 해상풍력이 0.4GW 에서 3GW, 25GW, 45GW 로 증가할 전망이다. 단기적으로는 태양광을 중심으로 신속한 보급을 추진하며, 중장기적으로는 해상풍력을 중심으로 대규모 보급을 확대하는 단계별 전략이다.

공격적인 풍력 설비 확대 목표, 관건은 사업 수익성의 안정적 확보

재기본에서 제시된 풍력 설비 목표는 주요 해상풍력 시장과 비교해 절대 용량 기준으로도 낮지 않은 수준이며, 현재 국내 설치 기반을 감안하면 향후 증설 속도는 훨씬 가파르다. 기후부는 ▲신속한 보급 확대 ▲획기적인 비용 저감 ▲산업경쟁력 강화 ▲국민체감 확산 ▲거버넌스 확대라는 5 대 정책과제 하에 세부 지원책을 수립했으며, 이는 풍력 밸류체인 전반의 중장기 성장 기반을 강화할 것으로 기대된다.

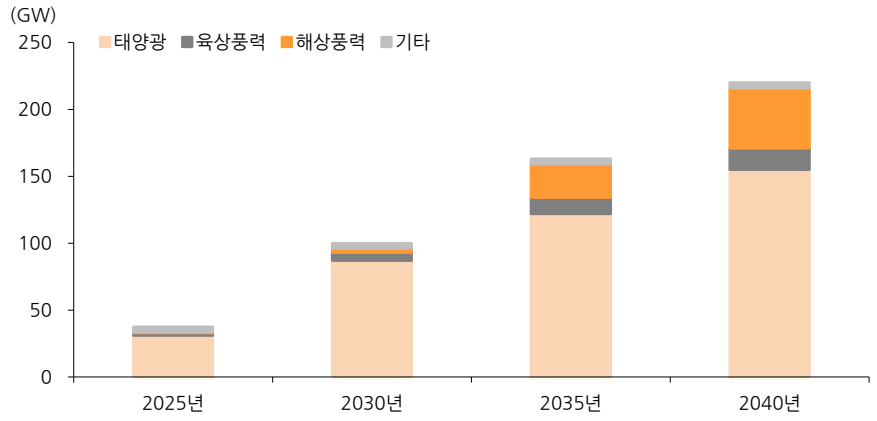
대표적으로 해상풍력특별법 등을 통한 공공주도 계획입지 발굴과 인허가 신속 지원은 프로젝트 개발기간 및 불확실성을 축소하고, 중장기 입찰 로드맵은 개발사뿐 아니라 터빈·하부구조물·케이블 등 공급망 전반의 수주 가시성을 높일 것으로 예상된다. 또한 초대형 터빈 및 부유식 해상풍력에 대한 R&D 및 실증 지원은 국내 업체의 상용화 및 트랙레코드 확보에 긍정적이다. 이러한 정책 효과는 해상풍력특별법에 따른 발전지구 경쟁입찰이 시작되고 국내 풍력 설비가 본격적으로 확대되는 2030 년 전후부터 파이프라인 형성으로 나타나기 시작해, 2030 년 이후 실질적인 기자재 수요 증가로 가시화될 가능성이 높다.

향후 관건은 정책 확대가 실제 프로젝트 투자 확대로 이어지기 위한 사업 수익성의 안정적인 확보 여부라고 판단한다. 정부는 재생에너지 보급체계를 기존의 공급의무화제도(RPS)에서 경쟁입찰에 기반한 장기 고정가격계약 방식으로 전환할 예정이다. 장기계약을 통해 발전사업자의 현금흐름 가시성이 높아지고, 금융조달 여건이 개선될 수 있다는 점은 긍정적이다. 다만 기존 RPS 체계에서 해상풍력의 높은 사업비를 보전하는 역할을 했던 REC 가중치가 폐지되는 만큼, 새로운 계약 시장에서도 사업자에게 적정 수익성을 제공할 수 있는 가격체계가 구축되는지가 중요하다. 정부가 해상풍력 발전단가를 2030 년 250 원/kWh, 2035 년 150 원/kWh 이하로 낮추는 것을 목표로 하고 있는 만큼, 비용 절감과 원해·부유식 등 비용 부담이 높은 프로젝트의 수익성 확보가 양립할 수 있는 수준에서 입찰 가격이 형성되는지 지켜볼 필요가 있다.

[그림1] '38 년까지 설계수명 도래한 석탄 발전 39 기 폐지, '40 년까지 잔존 21 기 조기 폐지

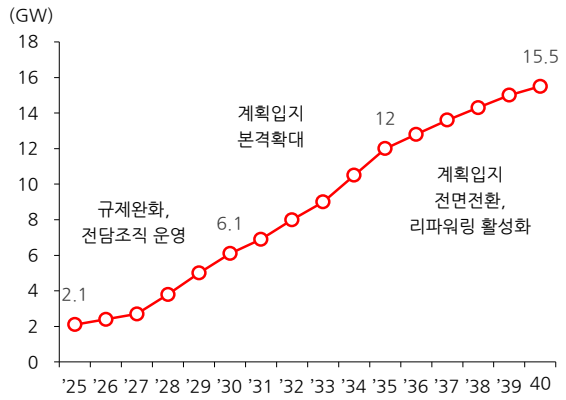
자료: 기후에너지환경부, 한화투자증권 리서치센터

[그림2] 재생에너지 보급 전망 ('30 년 100GW→'35 년 163GW→'40 년 220GW)



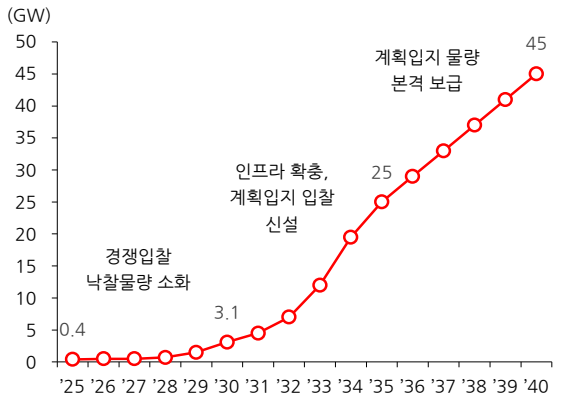
자료: 기후에너지환경부, 한화투자증권 리서치센터

[그림3] 육상풍력 보급 전망



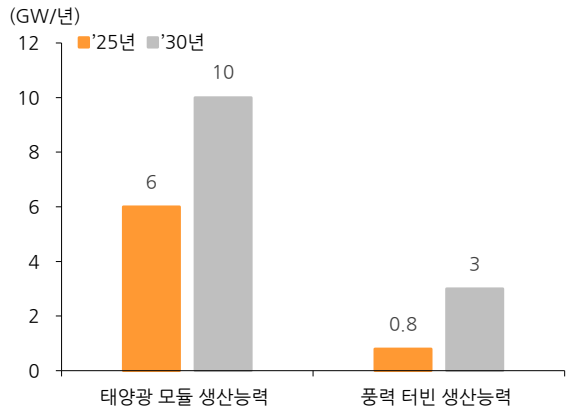
자료: 기후에너지환경부, 한화투자증권 리서치센터

[그림4] 해상풍력 보급 전망



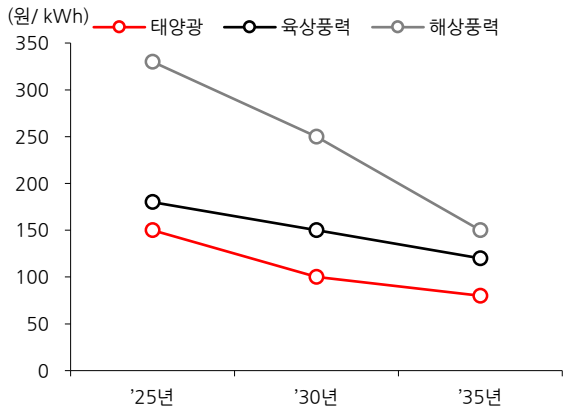
자료: 기후에너지환경부, 한화투자증권 리서치센터

[그림5] 재생에너지 산업경쟁력 목표



자료: 기후에너지환경부, 한화투자증권 리서치센터

[그림6] 에너지원별 계약단가 목표 (원/kWh)



자료: 기후에너지환경부, 한화투자증권 리서치센터

[Compliance Notice] (공표일: 2026 년 9 월 21 일)

이 자료는 조사분석 담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성됐음을 확인합니다. 당사는 이 자료에서 다룬 종목과 관련해 공표일 현재 관련 법규상 알려야 할 재산적 이해관계가 없습니다. 당사는 이 자료를 기관투자자 또는 제 3 자에게 사전에 제공한 사실이 없습니다. (김예인)
저희 회사는 공표일 현재 이 자료에서 다룬 종목의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

이 자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위해 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 저작권이 당사에 있으며 불법 복제 및 배포를 금합니다. 이 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료나 정보출처로부터 얻은 것이지만, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 이 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과와 관련된 법적 책임소재에 대한 증빙으로 사용될 수 없습니다.

[종목 투자등급]

당사는 개별 종목에 대해 향후 1 년간 +15% 이상의 절대수익률이 기대되는 종목에 대해 Buy(매수) 의견을 제시합니다. 또한 절대수익률 -15~+15%가 예상되는 종목에 대해 Hold(보유) 의견을, -15% 이하가 예상되는 종목에 대해 Sell(매도) 의견을 제시합니다. 밸류에이션 방법 등 절대수익률 산정은 개별 종목을 커버하는 애널리스트의 추정에 따르며, 목표주가 산정이나 투자의견 변경 주기는 종목별로 다릅니다.

[산업 투자의견]

당사는 산업에 대해 향후 1 년간 해당 업종의 수익률이 과거 수익률에 비해 양호한 흐름을 보일 것으로 예상되는 경우에 Positive(긍정적) 의견을 제시하고 있습니다. 또한 향후 1 년간 수익률이 과거 수익률과 유사한 흐름을 보일 것으로 예상되는 경우에 Neutral(중립적) 의견을, 과거 수익률보다 부진한 흐름을 보일 것으로 예상되는 경우에 Negative(부정적) 의견을 제시하고 있습니다. 산업별 수익률 전망은 해당 산업 내 분석대상 종목들에 대한 담당 애널리스트의 분석과 판단에 따릅니다.

[당사 조사분석자료의 투자등급 부여 비중] (기준일: 2026 년 6 월 30 일)

투자등급	매수	중립	매도	합계
금융투자상품의 비중	96.3%	3.7%	0.0%	100.0%