

뉴스케일의 SMR 사업 추가용량 확보 실패로 사업위기

국내기업들 묻지마식 SMR투자 중단하고,
재생에너지로 전환해야

2023.11.7

에너지전환포럼 석광훈 전문위원
에너지전환포럼 황수민 연구원

지난 브리핑 요약

- 미국 뉴스케일이 유타지방전력협회를 상대로 진행해온 SMR 개발사업(무탄소발전사업, CFPP)은 원가상승, 잦은 설계변경으로 36개 지자체 중 10개 지자체 이탈(2020).
- 특히 지난 1월 뉴스케일이 균등화발전비용(LCOE)을 기존 MWh 당 58불에서 89불로 53% 상향조정하면서 잔류 지자체들, 개발비환급협약(DCRA) 개정 요구
- 잔류 26개 지자체들, 뉴스케일이 현재 확보된 구매약정용량(120MW)의 2배 이상의 약정량(250MW, 합계 370MW)을 2024년 1월까지 확보하지 못할 경우 투자비용 반환요청과 사업철수 조건의 개정협약으로 또다시 무더기 사업탈퇴가 전망됨 (<https://energytransitionkorea.org/post/44745>).

이번 브리핑의 주요내용

- 뉴스케일은 유타주 지자체들과의 개발비 환급 개정협약의 마감기한이 3개월밖에 안 남은 현재 시점에서 추가확보한 전력구매 약정용량이 전무한 것으로 밝혀져, CFPP 사업 위기
- CFPP 사업을 지원하고 있는 미국 에너지부는 동 사업의 비용분담조건(에너지부 23%/수탁기관 77%)으로 인해 추가적인 재정지원도 어려운 상황
- 최근 뉴스케일이 암호화폐 채굴업체와의 대형 전력공급 계약체결을 발표하며 희망적인 전망이 보였으나, 해당 업체 과거 경영진의 증권사기이력, 실제 기업규모, 계약발표 직후 뉴스케일 전 재무책임자의 지분 청산이 알려지며 오히려 뉴스케일 주가는 폭락
- 반면, CFPP에서 탈퇴한 유타주 지자체들은 지난 5월부터 CFPP 전력단가(89불/MWh)의 절반인 37불/MWh(25년 계약)에 태양광전력(66MW)을 공급받고 있으며, 연말부터 다른 태양광사업(80MW)에서도 34.7불(25년 계약)에 전력을 공급받을 예정
- 국내기업들은 뉴스케일 지분투자, 뉴스케일 루마니아 SMR 건설 타당성조사 사업에 1천억원대 투자, 설계인증 신청조차 못한 미국 홀텍사의 SMR 사업에 참여하는 등 투자를 이어가고 있음
- 국내기업들은 검증되지 않은 SMR 사업에 ‘묻지마식’ 투자로 기업역량을 낭비하는 대신, 세계적 에너지전환 추세에 맞춰 재생에너지 확대에 집중할 필요가 있음

뉴스케일의 SMR 사업 추가용량 확보 실패로 사업위기

국내기업들 묻지마식 SMR 투자 중단하고, 재생에너지로 전환해야

에너지전환포럼 전문위원 석광훈
에너지전환포럼 연구원 황수민

윤석열정부가 최근 “민관합동 SMR 얼라이언스”와 “무탄소(CF)연합”의 발족을 통해 국내 공공기관과 기업들에게 소형모듈원전(SMR) 개발투자를 독려하는 가운데, 국내기업들이 검증되지 않은 해외 SMR 개발사업에 뛰어들고 있어 우려를 자아내고 있다. 에너지전환포럼은 지난 5월 브리핑에 이어 세계적으로 가장 앞서 있는 미국 뉴스케일 SMR 사업의 최근 위기상황을 밝히고 미국 현지 실상을 분석해 이를 바로잡고자 이슈브리핑을 공개한다.

뉴스케일의 SMR 사업, 구매자 추가확보 실패로 위기 현실화

뉴스케일이 소형모듈원전(SMR) 개발의 일환으로 미국 유타주에서 진행 중인 무탄소발전사업(CFPP)이 충분한 전력구매 약정자를 찾지 못해 위기에 놓였다. 뉴스케일의 잦은 원전 설계변경, 예상발전비용의 53% 폭등으로 2020년 이후 10개 지자체가 CFPP 사업에서 탈퇴함에 따라 26개 잔류 지자체들은 사업무산과 투자비손실 위험에 대한 대비책으로 지난 2월 뉴스케일과의 개발비환급협약(DCRA)을 개정한 바 있다. 해당 개정협약은 전력구매 약정용량을 기존 120MW에서 2024년 1월까지 사업규모(462MW)의 80%인 370MW로 늘리지 못할 경우 참여 지자체들은 투자비를 전액 환급 받고 사업에서 탈퇴할 수 있다는 조건을 담고 있다.

그런데 지난 9월 CFPP 잔류 지자체(유타주 워싱턴시) 전력이사회에서 밝혀진 바에 따르면, 뉴스케일은 지난 2월 이후 추가 약정용량을 전혀 확보하지 못한 것으로 나타났다. 마감기한까지 3개월밖에 남지 않은 현재 시점에서, 지난 2015년부터 8년간 모집한 약정량의 2배를 더 확보한다는 것은 사실상 불가능하다. 그만큼 잔류 지자체들이 투자비를 환급 받고 사업에서 탈퇴할 가능성이 현실화되고 있는 것이다.

물론 뉴스케일을 지원해온 미국 에너지부가 뉴스케일을 추가 지원할 가능성도 있다. 그러나 에너지부의 CFPP 지원사업 비용분담조건으로 인해 추가적인 재정지원은 현실적으로 어려운 상황이다. 지난해 미국연방감사원(GAO)의 분석보고서에 따르면, CFPP는 미국 에너지부의 비경쟁 수의계약사업으로 경쟁사업보다 민간측 비용분담비가 크게 규정되어 있으며, 에너지부가 13.55억달러(23%), 뉴스케일 측이 46.45억달러(77%)를 분담하도록 에너지부 공식문서에 명시되어 있는 것으로 밝혀졌다.

최악의 경우 에너지부가 잔류 지자체들에게 투자비 환급을 보증하는 대안도 검토해볼 수 있으나, 전력구매 약정자를 확보하는 문제는 그대로 남게 된다. 무엇보다 이들 유타 산간지역 군소지자체들 외에 미국의 어떤 전기사업자들도 이 사업에 참여의사가 없다는 것이 가장 큰 문제다.

〈표 1〉 뉴스케일의 CFPP 사업 참여 지자체 약정용량 진행경과

	2015년	2019년	2023. 2월	투자비환급 협약	2023. 9월
가격(\$/MWh)	55	58	89	2024년 1월까지 총 370MW 이상 확보에 실패시 투자비환급, 사업탈퇴	추가된
설계용량(MW)	50	60	77		약정용량 전무
참여 지자체	모집개시	36개	26개		
약정용량(MW)	-	200	120		

출처: 뉴스케일 2023년도 2분기 실적 공시자료, 유타주 워싱턴시 전력이사회(9월 5일)

최근 암호화폐 채굴업체와의 대형 전력공급계약 발표와 실상

이런 가운데 뉴스케일은 지난 10월 6일 암호화폐 채굴업체(스탠다드 파워)에게 2029년부터 CFPP 사업의 4배나 되는 1,848MW 규모의 전력을 공급하기로 계약했다는 사실을 발표하며 시장에 SMR 사업에 관한 희망적인 전망을 주기도 했다. 해당 뉴스 발표 당일 뉴스케일의 주가는 20%나 상승했다. 그러나 10월 19일, 미국 증권가에 ①스탠다드 파워 전직 경영진의 증권사기 전력, ②직원 30명*현재 암호화폐 채굴용 전력구매용량 50MW의 작은 업체규모, ③뉴스케일의 전 재무책임자(CFO)가 계약 발표 직후 지분을 모두 매각처분한 사실을 지적하는 공매도보고서가 공유되면서 주가는 오히려 한달 전 대비 31%, 1년전 대비 70%나 폭락했다.

10월 24일, 뉴스케일은 공매도보고서에 대한 해명을 발표했지만 과거 증권사기로 유죄판결을 받은 전직 고위임원이 현재는 근무하지 않는다는 형식적인 답변 외에 스탠다드 파워의 사업규모, 前 재무책임자의 지분 매각처분에 대해서는 의미 있는 답변을 하지 못했다. 설득력이 부족한 해명 이후 오히려 뉴스케일의 주가는 더 하락하고 있다.

〈그림 1〉 뉴스케일 파워의 지난 1년간 주가 변동



CFPP 탈퇴 지자체들, SMR의 절반가격, 개발기간 4년의 태양광으로 이동중

뉴스케일 CFPP 사업에 대한 불신으로 2020년 사업을 탈퇴한 로건(Logan), 리하이(Lehi), 에버(Heber) 등 1만호 이상 지자체들은 태양광발전 사업으로 대거 이동하고 있다. 이들 지자체를 포함한 15개 지자체들은 〈나바호 전력〉과 유타주 남부의 레드메사(Red Mesa) 태양광발전소(66MW)로부터 고정가격 37불/MWh에 25년 공급계약을 체결해 지난 5월부터 전력을 공급받고 있다. 또한 이들을 포함한 21개 지자체들은 올해 12월 준공되는 유타주 북부의 스틸솔라(Steel Solar) 태양광발전소(80MW)로부터 고정가격 34.7불/MWh(25년 공급계약)의 더 저렴한 가격으로 전력을 공급받을 예정이다.

이들 태양광사업은 지난 2019년 하반기부터 논의가 시작되어 전력가격이 CFPP 견적(89불) 대비 절반 이하라는 점, 인허가 2년과 건설기간 1년 4개월을 포함해 불과 4년만에 사업이 완료되었다는 점에서 CFPP 사업과 대조를 이룬다. 반면 CFPP 사업은 지난 2015년 시작되었음에도 불구하고 8년이 지난 지금에도 2년의 설계인증 심사와 병행해 더 복잡한 3~4년의 건설·운영 인가 심사, 3년이라 약속 받았으나 실제로 얼마나 걸릴지 모를 건설기간을 기다려야 한다. UAMPS¹에는 이

¹ 유타 지방전력협회(Utah Associated Municipal Power System, UAMPS)는 유타주 50개 군소지자체(유타주 37개, 기타 13개)로 구성된 비영리 전력협동조합이다. 대부분 전력고객 1만호 이하 산간지역 지자체들로 전력시장 구성이 어려워 UAMPS가 발·송·배전 사업, 전력거래소 역할을 대행하며 외부 PPA 형태 전력조달도 중개한다. 지자체들은 자체 전력사업의 투표로 UAMPS가 관장하는 약 16개 전력개발사업(재생에너지사업, CFPP 포함)에 참여 여부를 결정한다.

두건의 태양광 사업 외에도 자이온(Zions) 태양광 및 배터리 개발사업(100MW), 호스뷰트(Horse Butte) 풍력발전 확장사업(112MW), 기타 가스발전(153MW), 지열발전(85MW) 개발사업의 타당성 검토가 진행중이어서, 시간이 지날수록 뉴스케일의 SMR은 설자리가 없어지고 있다.

세계적인 재생에너지 혁명에 유타 산촌 틈새시장도 변화

이처럼 UAMPS가 재생에너지로 이동하고 있는 것은 결코 우연이 아니라 전세계적으로 태양광, 풍력, 배터리의 가격이 지속적으로 하락한 결과라고 할 수 있다. 국제에너지기구(IEA)가 지난 10월 24일 발표한 세계에너지전망(WEO 2023)에서 발전원별 비용(LCOE)은 풍력 30불, 태양광 50불로 5년전 전망(WEO 2018) 대비 각각 절반 수준으로 크게 감소했다. 반면 원전은 변화없이 105불로 발전원별 가운데 가장 높게 비용이 유지되고 있다. 또한 발전원별 유연성 가치까지 감안한 가치조정 균등화발전비용(VALCOE)²에서도 WEO 2023 보고서는 풍력의 경우 35불, 태양광은 55불로 여전히 원전보다 절반 이하 수준인 것으로 나타났다. 이는 같은 보고서가 밝힌 배터리 에너지 저장장치의 가격하락 및 보급확산과도 맥락을 함께하며, 그만큼 재생에너지의 유연성이 개선된 결과다.

〈표 2〉 국제에너지기구와 UAMPS 지역 균등화발전비용(LCOE) 변화(\$/MWh)

	WEO 2018*	WEO 2023*	UAMPS 2018	UAMPS 2023
풍력	60	30	44**	53**
태양광	105	50	69**	33(34.7)**
가스	50	65	-	-
원전	105	105	55***	89(119)***

※국제에너지기구 세계에너지전망의 미국시장 LCOE 평가결과(WEO 2018, 2023)

※※버클리국립연구소(LBNL)의 미국서부지역 LCOE 집계결과(괄호는 UAMPS 실적)³

※※※뉴스케일의 CFPP 발전비용 산정치(괄호는 보조금배제 원가)

이와 같은 현상은 유타주의 산간지역인 UAMPS에서도 관측된다. 미국 버클리국립연구소(LBNL)에 따르면 UAMPS가 포함된 미국 서부지역(West-non ISO)에서 2017년과 2022년 진행된 태양광

² VALCOE: Value-adjusted Levelized Cost of Electricity

³ 미국 로렌스버클리국립연구소(LBNL), "Utility Scale Solar(2023)", "Land-based Wind Power Market Report(2023)"

및 풍력발전 개발사업에서 태양광의 균등화발전비용(LCOE)이 절반 수준으로 하락했다. 이는 실제로 UAMPS 에서 개발된 스틸솔라 사업의 공급전력 단가와도 유사하다. 셀, 모듈가격의 지속적 하락으로 인플레이션 효과를 상쇄시킨 태양광과 달리 풍력발전의 경우 인플레이션으로 인해 가격이 상승하였다. 더욱이 미국 서부지역은 중부지역, 텍사스 등 미국 평균 풍력발전에 비해 불리한 기후대를 갖고 있으나, 여전히 53 불/MWh 로 뉴스케일의 SMR 보다 훨씬 저렴하다.

소규모 모듈형 원전개발의 흑역사: 처음엔 누구나 그럴듯한 계획을 세운다

미국 에너지부의 SMR 정책 드라이브는 결코 처음 있는 일이 아니며, 웨스팅하우스를 파산시킨 보글원전 사업(AP1000)도 에너지부의 지난 1990년대 소규모 모듈형 원전 개발정책의 결과물이라는 사실을 주지할 필요가 있다. 당시 미국 에너지부는 TMI 원전사고(1979) 이후 미국 원전시장의 실패이유를 대형원전의 복잡한 부지시공, 건설공기 지연, 높은 투자위험과 인플레이션 대비 취약성이라 판단하고, 1988년 시작한 차세대경수로사업(ALWR)을 통해 공장식으로 생산하는 소규모 모듈형 원전으로 웨스팅하우스의 AP600(650MW) 설계를 적자로 선택했다.

당시 미국 에너지부와 원자력계는 600MW 급 원전은 이미 미국 원자력계가 1960~70년대 풍부한 경험을 축적한 바 있기 때문에 적응도 쉬울 것이라 판단했고, AP600 원전이 2000년경에는 발전을 시작할 것이라 전망했다. 하지만 AP600 설계도 원전은 규모가 작을수록 건설단가가 상승한다는 기본 법칙을 극복할 수 없었다. 1998년 설계인증을 받고도 당시 등장한 가스복합발전과의 가격경쟁력에서 떨어져 어떤 전기사업자도 발주하지 않자, 웨스팅하우스는 AP600을 폐기하고 AP1000으로 설계를 변경했다. 그러나 용량을 69%나 확대시킨 무리한 설계변경은 AP1000의 설계인증신청(2002), 최종 인증(2011), 보글원전 준공(2023)까지 긴 개발기간, 웨스팅하우스의 파산, 보글원전 LCOE의 2배상승으로 그 대가를 치러야 했다.

오늘날 뉴스케일의 SMR은 웨스팅하우스가 자체폐기한 AP600 설계의 1/10 규모로 가격경쟁에서 더 비현실적인 사업이며, 경제성 문제로 50MW에서 77MW 설계로 용량을 53%나 확대변경한 이후에도 여전히 LCOE가 119 불/MWh이라는 점은 이를 여실히 드러내고 있다. 또한 무리하게 변경된 77MW 설계는 AP1000이 겪은 과정에 대해 아무런 교훈없이 “이번엔 다를거야”라는 막연한 기대가 투영된 결과물이라 할 수 있으며, 그나마 AP1000은 설계인증 신청 이후 14건의 발주신청이라도 받았던 것에 비해, 어떤 전기사업자도 뉴스케일의 77MW 설계를 발주하지 않았다는 현실을 상기할 필요가 있다. (<표 3> 참고).

〈표 3〉 최근 신규원전사례와 뉴스케일의 SMR 사업(CFPP) 건설단가 비교

	핀란드	프랑스	미국	영국	미국(뉴스케일)	
비교원전	올킬루토	플라만빌	보글	힌클리	CFPP	보조금 반영*
비용평가 시점	2019년	2020년	2022년	2023년	2023년	
발전용량(MW)	1,600	1,640	1,117	1,630	462(77X6)	
명목 건설비용(million\$)	12,400	22,000	15,170	20,000	9,333	5,126
2020년 가격(million\$)	12,749	22,000	12,076	15,094	7,160	3,933
건설단가/MW(million\$)	8.0	13.4	10.8	9.3	15.5	8.5
비교	아레바 파산	건설 중	웨스팅하우스 파산	건설 중	설계인증 심사 중	

참고: 미국 국립재생에너지연구소(NREL 2023),
 "NUCLEAR POWER'S FUTURE ROLE IN A DECARBONIZED U.S. ELECTRICITY SYSTEM"

※ 보조금은 에너지부 지원, IRA 지원 합계 반영, 세부사항은 5월 4일 포럼 브리핑 참고

국내기업들, '묻지마식' SMR 투자보다 재생에너지 투자로 전환해야

뉴스케일이 그나마 유일하게 인증 받았던 50MW 설계를 개발계획에서 폐기하고 77MW 설계인증 심사를 위해 또다른 2년의 세월을 기다려야 하고, 발전비용은 53%나 상승한 상황에서, 국내기업들은 뉴스케일은 물론 설계인증 심사도 받지 못한 각종 해외 SMR 사업에 '묻지마식' 투자를 하고 있다. 이는 정부가 한국수력원자력 등 11개 공공기관을 포함해 총 42개 기업들이 참여하는 "민관합동 SMR 얼라이언스"를 출범시키는 등 국내기업들에게 잘못된 정책신호를 주고 있기 때문이다.

두산에너지빌리티는 지난 2019년, 2021년 각각 4천 4백만불, 6천만불을 투자해 뉴스케일에 총 1억 4천만불 지분투자한 것으로 알려져 있다. 또한 지난 4월 미국 증권거래위원회(SEC)에 제출된 뉴스케일 주주총회 관련 자료에 따르면, 두산에너지빌리티, DS, IBK 증권, BHI 등 국내기업들은 뉴스케일의 주식 약 3천 3백 4십만주를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 특히 'DS 프라이빗 에쿼티'는 최근 루마니아의 석탄발전 부지 SMR 건설사업 타당성검토 사업에도 총 7천 5백불을 투자한 것으로 알려졌다. 또한 SK는 테라파워에 3천억원을 투자했으며, 현대건설은 미국 홀텍사의 'SMR-160'의 주기기 수주를 받기 위해 콘소시엄을 구성하기도 하였다.

〈표 4〉 국내기업들의 뉴스케일 주식보유현황(2023년 4월 기준)

	A 종 보통주		B 종 보통주		의결권
	수량	비율	수량	비율	
이사 및 임원	6,655,957	8.4%	163,397	0.10%	
플로어	-	-	126,400,219	80.5%	55.8%
일본 NuScale Innovation	-	-	19,285,070	12.3%	8.5%
LMR 투자운용	2,970,501	5.4%			1.3%
뱅크드 그룹	3,427,793	6.6%			1.5%
두산 에너지빌리티	3,902,061	7.5%			1.7%
넥스트테크 1 신기술투자펀드	3,677,787	7.1%			1.6%
넥스트테크 3 신기술투자펀드	3,866,209	7.5%			1.7%
BHI(주), 배대석	3,980,207	7.7%			1.8%
IBK 증권	6,118,912	11.3%			2.7%
DS 프라이빗에쿼티(주), 장덕수	7,699,656	14.8%			3.4%
그린에너지 신기술투자펀드	4,196,162	8.1%			1.9%
국내기업 보유합계	33,440,994	64%			14.8%

출처: 뉴스케일 주주총회 위임장 권유서 미국 증권거래위원회(SEC) 제출자료 2023.4.

〈표 5〉 SMR 기술개발 및 주요 참여사 현황

	해외						국내
	NuScale (미국)	GE- Hitachi (미국, 일본)	Holtec (미국)	TerraPower (미국)	X-Energy (미국)	USNC (미국)	한수원, 원자력 연구원
모델명	VOGYR™	BWRX- 300	SMR- 160	Natrium	Xe-100	MMR®	i-SMR
국내 기업 참여 현황	삼성물산, 두산, GS 에너지	삼성물산 EPC 협력 검토 중	현대건설 EPC 협력	SK, 한국조선해양	두산 주기기 제작 협력, DL 이앤씨	현대 엔지니어링, SKE&C	한전 기술 설계, 두산 주기기 제작 협력
개발 단계	설계인증 신청 (2023.7)			신청 전 검토			
전력공급 목표연도	'29년 미국 아이다호	'29년 캐나다 온타리오	'30년 미국 뉴저지	'30년 미국 와이오밍	'29년 미국 텍사스	'27년 캐나다 초크리버	'30년 이후
설계용량	77MW	270MW	160MW	345MW	82.5MW	5MW	170MW

출처: 업계 자료

두산의 또다른 투자처인 X-Energy, SK의 투자처 테라파워, 현대건설의 협력사 홀텍의 SMR은 모두 설계인증과 거리가 먼 신청 전 검토(pre-application review) 단계에 있다. 이 단계에서는 완결된 설계가 부재한 가운데, 부분적인 설계내용에 대해서만 미국 핵규제위원회의 검토가 진행된다. 이들이 설계인증 신청단계에 도달하려면 몇 년이 더 걸릴지, 실제로 설계를 완성할 수 있을지도 불확실하다. X-Energy 와 테라파워가 에너지부에 제출한 SMR 개발계획에는 오히려 뉴스케일(2029)보다 빠른 2026년, 2028년에 각각 전력을 생산한다는 일정이 있으나, 이는 경쟁입찰에서 과제를 수탁 받기 위한 과장일 뿐 실현가능성과 거리가 멀다.

예를 들어, 지난 10월 31일 기업인수목적회사(SPAC)⁴인 아레스 애퀴지션(Ares Acquisition)이 X-Energy 와의 합병결정 직전에 합병을 백지화한 바 있다. 뉴스케일이 지난해 5월 스프링밸리와 합병을 통해 뉴욕증권거래소에 우회상장한 사례를 따라, X-Energy 는 지난 1년간 아레스 애퀴지션과의 합병을 통한 상장을 추진해왔다. 뉴스케일의 주가는 상장 후 수개월간 상승하는 듯했지만, 지난 1년간 무려 70%나 하락했다. 아레스 애퀴지션과 X-Energy 는 합병 백지화의 이유로 “어려운 시장상황”을

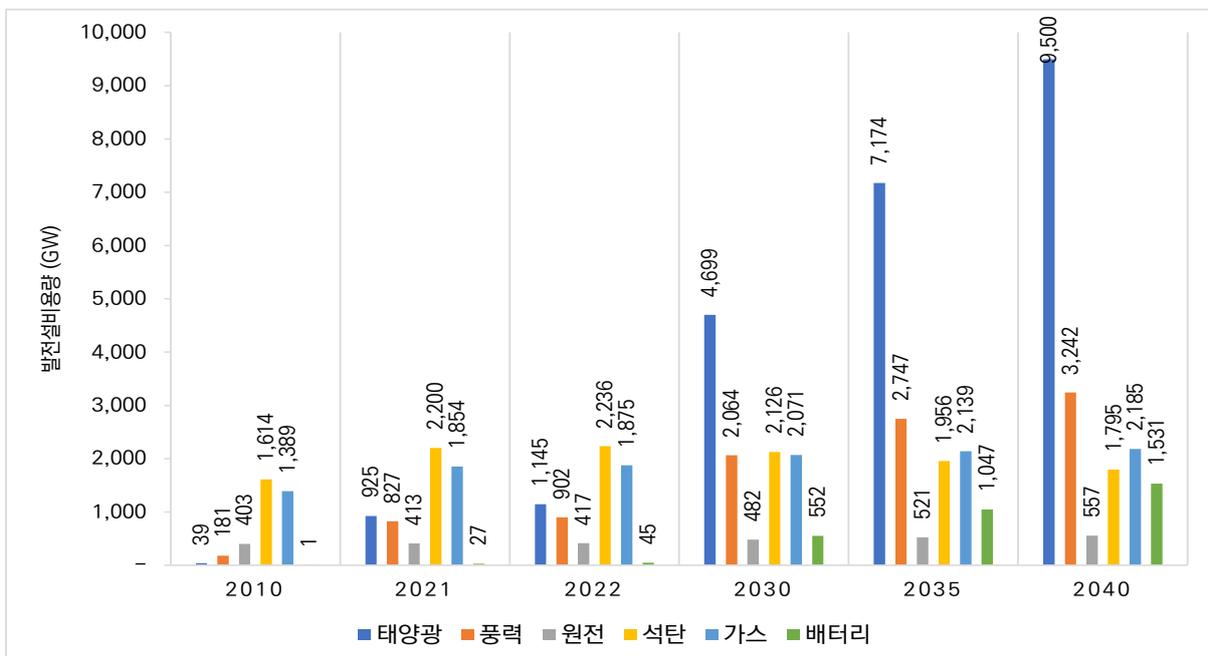
⁴ SPAC은 공모를 통해 투자자로부터 자금을 모아 비상장 우량기업을 합병하고, 가격이 오른 상장주식을 주식시장에 매각함으로써 주주들의 이익을 실현하고 해산하는 명목상 회사다.

거론했으나, 뉴욕증권거래소 종합지수는 지난 1년간 약 4.5%(11월 3일 기준) 상승했다. 이는 미국의 투자자들이 뉴스케일이나 X-Energy의 주장과 달리 SMR의 실현가능성에 의문을 품고 있음을 나타낸다.

국제에너지기구가 지난 10월 24일 발표한 세계에너지전망(WEO2023)은 원전이 2022년 417GW에서 2030년 482GW로 66GW 증가할 것으로 전망하고 있다. 이마저도 같은 기간 중국의 증가분 41GW를 제외할 경우 나머지 국가들의 증가분은 불과 25GW에 그친다. 반면, 동 보고서는 2030년까지 태양광 4,699GW, 풍력 2,064GW의 수치를 전망하고 있는데, 이는 원전부문과 비교할 때 엄청난 성장이 예상된다. 이는 5년전 보고서(WEO2018)의 2030년 태양광(1,290GW), 풍력(1,066GW) 전망치보다 각각 3.6배, 1.9배 증가한 것이다. 그만큼 각국 정부기관들이나 국제기구들이 세계 재생에너지의 폭발적 성장추세를 과소평가해오다 뒤늦게 전망치를 현실적으로 수정해가고 있음을 보여준다(〈그림 2〉참고).

이미 국내기업들 중에서도 한화솔루션·큐셀, 세아윈드 등은 세계적 재생에너지 혁명추세에 맞추어 유럽과 미국의 태양광, 풍력시장에 진출해 성공적인 적응을 하고 있는 모범적 사례라고 할 수 있다. 이들 중 일부는 최근 단순한 재생에너지 설비공급을 넘어 유럽 소매전력시장에도 진출해 재생에너지 기반 전력공급으로 사업영역을 확장하는 등 기업혁신을 이끌고 있다. 늦었지만 지금이라도 국내기업들은 재생에너지 투자에서 성장동력을 찾아야 미래를 보장받을 수 있다.

〈그림 2〉 국제에너지기구 세계에너지전망(2023)의 주요 발전원별 용량 전망



출처: 국제에너지기구 세계에너지전망(WEO 2023), 명시적 정책시나리오(STEPS)



Web: <https://energytransitionkorea.org/>

Tel.: 02-318-1418