

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2024. 1. 3 (수)

meritz Strategy Daily

전략 공감 2.0

Strategy Idea

Upside Risk? 1Q24가 분기점

칼럼의 재해석

IRA 청정 수소 생산 세제 혜택 세부 지침

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.

Strategy Idea



▲ 투자전략

Analyst 이진우

02. 6454-4890

jinwoo.lee@meritz.co.kr

Upside Risk? 1Q24가 분기점

- ✓ 당초 제시했던 KOSPI 연간 밴드 상단 도달. Upside Risk 발생했나?
- ✓ 지금은 '기대'가 앞서는 시기. '숫자' 변화가 시작되는 1Q24 전후 강세장 윤곽 들어날 것
- ✓ 현재의 금리 수준 유지, 반도체 회복 템포 가속화 확인되면 '강세장(실적장세)' 시작

KOSPI Upside Risk!

일시적 기대감인가? 강세장 전환
조점인가?

연말 연초 시장 흐름이 좋다. 금리의 하향 안정화 속 주가의 자율 복원이 전개된 효과다. 속도가 빠르다는 걱정도 있다. 미국은 9주 연속, 한국은 10주째 주가 상승이 진행 중이다. 예상보다 빠른 주가 복원은 연말 연초의 단순 기대감일까? 강세장으로의 본격 전환을 의미하는 것일까? 결론적으로 아직은 기대감이 앞서고 있지만 연중 강세장 전환 가능성은 높아지고 있다고 본다.

지수 고점은 하반기,
1Q24는 '고비'

필자의 예상하는 올해 동선은 이렇다. 연중 고점은 하반기, 취약 시기는 1분기말(3월) 전후로 판단한다. 엔비디아로 대변되는 AI모멘텀은 단기 Peak-out 가능성 있고 온디바이스 역시 현실화 여부를 확인하는 과정이 필요하기 때문이다. 핵심은 1분기 이후 '기업 실적'이다. 강세장의 강도와 질이 달라질 가능성이 크다. 실적 개선이 더디면 1분기는 차익실현 시기, 빠르다면 실적 장세를 대비해야 한다.

그림1 KOSPI 예상 경로. 1Q 변동성 심화 속 2Q 이후 회복 예상



자료: FnGuide, 메리츠증권 리서치센터

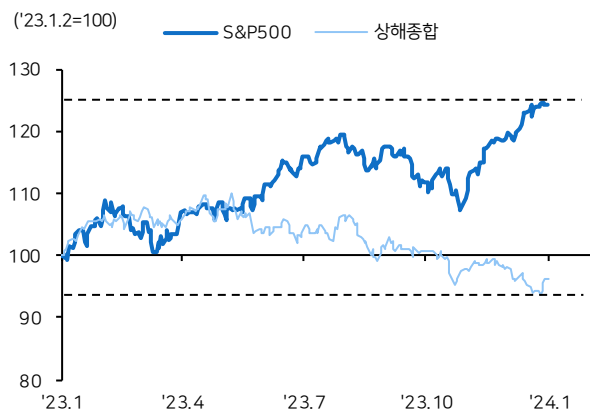
아직은 '기대'가 앞서는 시장. 실적 차별화의 배경도 결국 AI에 의존

주가 차별화의 배경은 '실적'이었지만...

지금 금리 하향 안정화 같은 매크로 변수의 안정을 제외하고는, 주식시장의 펀더멘털은 크게 달라진 것은 없다. 연말 연초 시장의 기대가 앞서고 있고, 자율 복원의 성격이 더 강하다는 의미다.

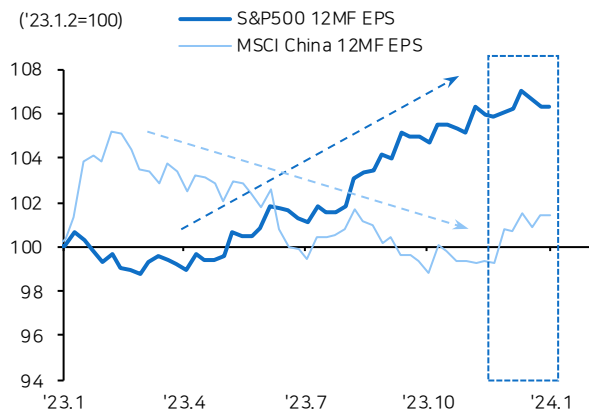
미국과 중국의 차별화가 더 심화되고 있다. 미국은 신고가를, 중국은 신저가를 테스트 중이다. 그런데 실적은 예전과 같은 차별화 흐름은 아니다. 미국은 실적 개선세가 둔화 중인 반면 중국은 오히려 개선되고 있다. 작년 연중 진행된 실적 차별화와는 다른 결이다.

그림2 S&P500, 상해종합 지수: 상반된 주가 흐름 지속될까



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

그림3 기업실적 차별화가 배경. 작년 연말은 설명력 약화

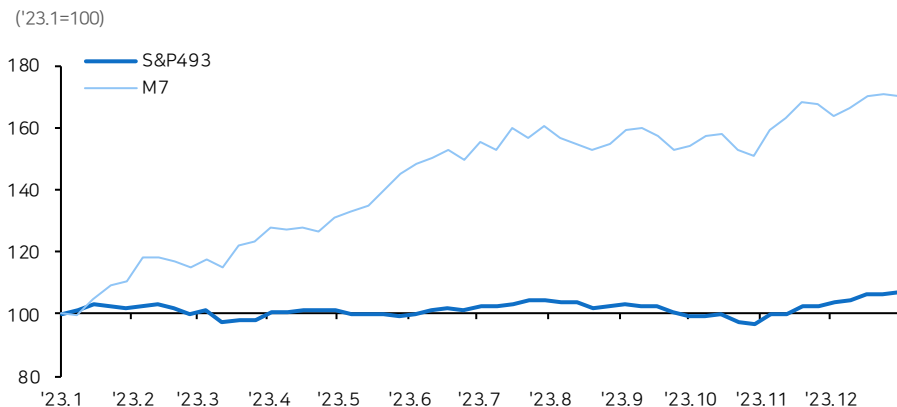


자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

결국은 'AI 모멘텀'이 핵심. M7 실적 개선도 엔비디아가 주도

시장이 아닌 구성 종목, 즉 소수 종목의 쏠림 문제에서 비롯된 영향이 크다. Magnificent 7 (애플, 아마존, 알파벳, 메타, 마이크로소프트, 엔비디아, 테슬라)이라 불리는 미국 7대 대장주는 작년 70.4% 상승했지만 이외의 종목인 S&P493개 기업은 6.8% 상승에 불과하다. 지수 성과에 착시가 있다는 뜻이다. 물론 Magnificent 7 기업의 주가 선전의 배경은 결국 기업실적이다. 다만 이러한 실적 개선을 주도하고 있는 것은 엔비디아 중심이라는 것이 한계점이다. Magnificent 7의 주가도 결국 AI모멘텀이 키를 쥐게 된 셈이다.

그림4 Magnificent 7(M7) 주가와 S&P493 지수: 작년 성과 70.4% vs. 6.8%



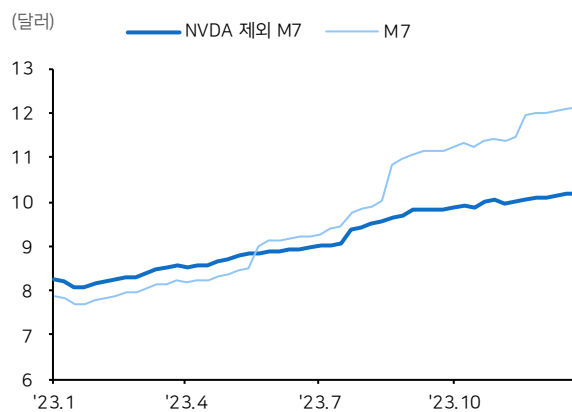
자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

표1 M7 기업의 S&P500 지수 상승 기여도

기업명	증가(달러)	등락폭(달러)	YTD수익률(%)	지수상승 기여도(%p)
Microsoft	376.0	138.3	58.2	13.3
Apple	192.5	63.3	49.0	12.1
Nvidia	495.2	349.1	239.0	11.1
Amazon	151.9	67.9	80.9	7.8
Meta	354.0	233.6	194.1	6.7
Tesla	248.5	125.3	101.7	4.3
Alphabet	139.7	51.5	58.3	3.9

자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림5 EPS 추이: M7 실적 개선은 엔비디아가 중심



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

강세장 본격화 여부는 1Q24 전후 판가름 될 것

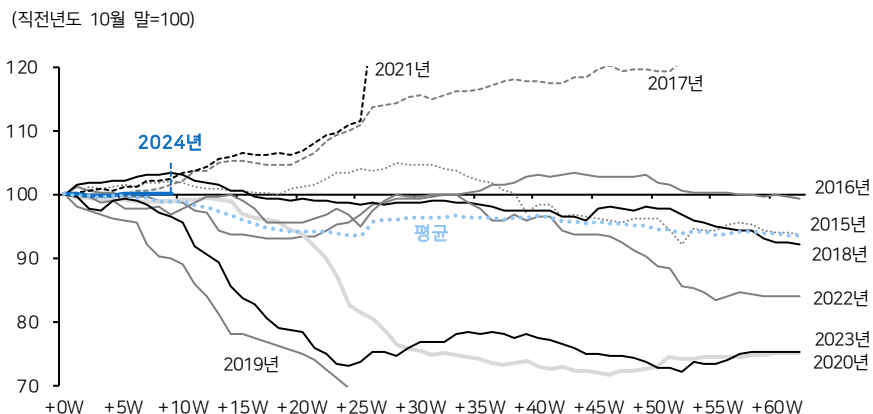
본 게임은 1Q24 전후일 것. 진짜 주도주를 찾아내는 시기

올해의 본 게임은 1분기 전후부터 시작될 가능성을 여전히 높게 본다. 실적장세로의 전환이 현실화된다면 말이다. 시기적으로도 1분기말, 2분기초는 올해 기업실적 발표가 시작되는 시기로, 연간 실적의 윤곽이 재정립되는 시기다. 과도한 낙관이 존재한다면 기업 실적 하향 조정이 시작되고, 반대의 경우라면 상향 조정이 진행 된다. 통상 전년도 10월 이후 당해년 연말까지 실적 추정의 패턴을 보면 2010년 이후 상향조정 케이스는 평균 26.9% (2011년, 2017년, 2021년)가, 하향 조정은 평균 18.4%가 재조정됐다.

1Q24는 연간 실적의 변곡점

특이점은 이 시기에 잡힌 실적 전망의 방향은 연말까지 그 추세가 연장된다는 것이다. 2분기 이후에는 반전이 나타날 가능성이 낮다는 의미다. 실적 기대감이 있는 올해 1분기말 전후가 중요한 이유다.

그림6 2010년 이후 KOSPI 연간 실적 전망 변화(직전년 10월말~ 당해년 말): 1Q가 분기점



자료: WiseFn, 메리츠증권 리서치센터

현재는? 반도체 중심 소폭 개선
수준

현재는 어떠한가? 긍정적인 점은 반도체 중심의 올해 실적 개선세가 미약하지만 점진적으로 이뤄지고 있다는 것이다. 당장 AI 모멘텀으로 인한 반도체 호황으로 연결 짓지는 않는 모습이다.

실적 개선의 속도가 빨라진다면 이야기가 전혀 달라진다. 지수의 큰 폭 상향 조정 요인이 발생한다. 국내 지수 및 기업이익 구조 상 반도체의 영향력이 크기 때문이다. 당초 우리는 올해 반도체 예상 순이익(지배)을 35.7조원으로 전망했고, 이는 KOSPI 전체 예상 이익의 21% 수준이다. 만약 2022년과 같은 60조원에 달하는 호황기의 실적을 올해 반영해 나간다면 KOSPI 내 이익 비중은 31%에 육박한다 (KOSPI 순이익 약 200조원). 이는 KOSPI의 ROE 10% 수준의 회복을 의미한다.

‘24년 KOSPI 예상 밴드 1Q24말 재조정 예정: 강세장 가능성은 높아져

당초 제시했던 올해 연간 지수 상
단 도달. 1Q24 전후 재조정 예정

작년 10월말 우리가 전망했던 올해 KOSPI 적정가치의 상단은 2,700pt 이다. 올해 실적 개선과 금리 하향 안정화를 반영한 수치이다. 이미 연초 지수가 동 지수에 도달한 상황이지만, 올해 1분기 중 실적 변화 확인을 통해 지수 상단을 재조정하고자 한다. 아직은 기대가 조금 빠른 시기이기 때문이다.

이해를 위해 ROE(Return of Equity), COE(Cost of Equity) 매트릭스를 살펴보자. 리스크 프리미엄이 현 수준에 고정되어 있다는 전제 하에, COE의 금리에 연동된다고 가정하자. ROE는 기업실적 규모로 해석해보자.

현재의 금리 수준과 반도체 중심
의 이익 개선 현실화 시 지수 밴드
큰 폭 상향 조정 가능성 높아. 아
직 퍼즐은 미완성

현재의 금리인 3.3%가 유지되고 올해 8.7%의 ROE, 즉 순이익(지배) 186조원이 달성된다면 KOSPI의 적정가치는 현재 수준인 2,670pt 이다. 컨센서스 수준의 반도체 턴어라운드를 반영한 시나리오이다.

이를 기준으로 향후 동선을 예상해보자. 만약 금리가 3.1%로 추가 안정화되고 반도체 빠른 회복으로 200조원에 가까운 이익(ROE 9.0~9.5%)이 달성된다면 KOSPI의 적정가치는 2,811~2,987pt도 도출된다. 반도체의 회복 강도에 따라 KOSPI 지수의 3000선 회복 시도도 불가능하지는 않다는 얘기다.

표2 KOSPI ROE & COE 민감도 Matrix

		순이익(조원)	139	150	160	171	182	186(현재)	192	203	214	224	235
(pt)		12MF ROE(%)	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	8.7	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0
한국채 3년물(%)	COE(%)												
1.6	6.0		2,416	2,636	2,855	3,075	3,294	3,426	3,514	3,734	3,953	4,173	4,393
2.1	6.5		2,230	2,433	2,636	2,838	3,041	3,163	3,244	3,447	3,649	3,852	4,055
2.6	7.0		2,071	2,259	2,447	2,636	2,824	2,937	3,012	3,200	3,389	3,577	3,765
3.1	7.5		1,933	2,108	2,284	2,460	2,636	2,741	2,811	2,987	3,163	3,338	3,514
3.3(현재)	7.7		1,883	2,054	2,225	2,396	2,567	2,670	2,738	2,909	3,081	3,252	3,423
3.6	8.0		1,812	1,977	2,141	2,306	2,471	2,570	2,636	2,800	2,965	3,130	3,294
4.1	8.5		1,705	1,860	2,015	2,170	2,326	2,419	2,481	2,636	2,791	2,946	3,101
4.6	9.0		1,611	1,757	1,903	2,050	2,196	2,284	2,343	2,489	2,636	2,782	2,928
5.1	9.5		1,526	1,665	1,803	1,942	2,081	2,164	2,219	2,358	2,497	2,636	2,774

주: ROE 계산은 23/10/31 기준 자본총계, 현재(24/1/2) 기준 순이익 전망치로 계산

COE 내 리스크 프리미엄은 4.4%로 동일하다고 가정

자료: 메리츠증권 리서치센터

물론 아직 현실화된 것은 없다. 지금은 낙관을 하되 무리는 하지 않는 밸런스가 필요하다. 전략에 있어서도 1분기말 전후로 초점을 맞출 필요가 있다. 실적 윤곽에 따른 주도주 찾기가 본격화될 것으로 생각하기 때문이다. 지금은 반등을 누리되 무리한 시장 진입 보다는 템포조절이 필요하다. 올해 시장에 진입을 원하는 투자자라면 1분기말 전후로 타이밍을 잡아보자.

칼럼의 재해석

윤동준 연구원

IRA 청정 수소 생산 세제 혜택 세부 지침 (S&P Global)

'23.12.22, IRA 수소 생산 세제 혜택(45V) 세부 지침이 발표되었다. 최대 세제 혜택 금액은 3달러/kg(수소)으로, 수소 생산(업스트림) 단계에서 발생하는 모든 탄소 발생량을 트래킹하여 화석연료 대비 감축비 기준을 통해 세제 혜택을 부여한다.

이번 발표된 세부 지침을 통해 수전해 시설 개발을 위해서는 재생에너지 발전 증설이 필수적임이 확인되었다. 투입 전력의 EAC조건에 "추가성"을 적용, 2026년 가동 수전해 시설이 세제 혜택을 위해선 2023년 이후 완공된 재생에너지 발전 전력을 투입해야 한다.

이와는 반대로 기존 원전 연계 수소 생산에 제동이 걸렸다. 원자력 에너지는 재생에너지와 같이 탄소 발생이 거의 없음에도 불구하고 신규 발전 자산이 아니라는 이유로 세제 혜택 범위에서 제외되었다. 최종 확정까지 내용의 변동은 있을 수 있으나, 결국 발전량 증가가 필요함에 집중해야한다. 수전해 시설 확대와 전력망 안정을 동시에 이루기 위해서는 결국 재생에너지 증설이 답일 것이다.

수소 생산 세제 혜택 세부 지침 발표

IRA 수소 생산 세제 혜택(45V) 세부 지침이 발표되었다. 기존 2023년 내 발표 예정이었던 세부 지침은 이해관계자들의 대립에 의해 2024년 3월에 발표로 미뤄졌다고 알려졌었으나('23.11.17 Reuters 기사 인용), 결국 연내 발표되었다.

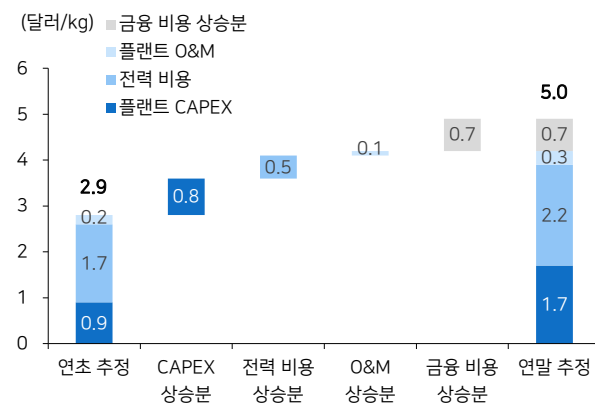
최대 세제 혜택 금액은 3달러/kg(수소)으로, 수소 생산(업스트림) 단계에서 발생하는 모든 탄소 발생량을 트래킹하여 화석연료 대비 감축비 기준을 통해 세제 혜택을 부여한다. 2023년 미국의 수전해 수소 설비의 균등화수소생산단가(LCOH)은 공사비 상승과 금융 비용 상승으로 상승해왔다. 허나 이번 IRA 세제 혜택 세부 지침의 확정과 함께 비용 상승의 안정화 국면에 찾아오게 되어 불확실성이 제거될 것으로 보인다. 이에 다수의 프로젝트들이 FID(투자 최종 결정)에 다다를 수 있을 것이다.

표1 수소 생산 시 발생 CO2 비율별 세제 혜택 적용 기준

수소 1Kg당 CO2 발생량 (Kg)	화석연료 대비 CO2 감축비 (%)	세제 혜택 적용 비율 (%)	최대 세제 혜택 금액 (달러/Kg)
0-0.45	95-100	100	3.00
0.45-1.5	83-95	33.4	1.00
1.5-2.5	72-83	25	0.75
2.5-4	56-72	20	0.60

주: 각 조건 하, 사업체별 노동 환경 및 임금 요건 충족 시 최대 세제 혜택 부여
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림1 2023년 미국 재생에너지 투입 수소 LCOH 추정



주: 표본 - 미국 걸프만 프로젝트 다수 ('23.12)
자료: Hydrogen Council, McKinsey, 메리츠증권 리서치센터

신규 재생에너지가 필요하게 된 수전해 수소 생산 시설

이번 발표된 세부 지침을 통해 수전해 시설 개발을 위해서는 재생에너지 발전 증설이 필수적임이 확인되었다. 이번 발표된 세제 혜택 세부 지침은 1) 기존 제시되었던 수소 생산 시 탄소 배출량별 생산 세제 혜택의 확정과 2) 혜택의 기준이 되는 탄소 배출량 트래킹 모델(45VH2-GREET)의 도입, 3) 모델 상 청정수소(Clean Hydrogen) 적격 여부 판단을 위한 투입 에너지의 에너지 속성 인증서(EAC, Energy Attribute Certificate) 조건을 포함한다. 이 중 세번째 항목인 EAC 조건이 신규 재생에너지 증설을 유도하도록 설정되었다.

표2 에너지 속성 인증(EAC) 조건

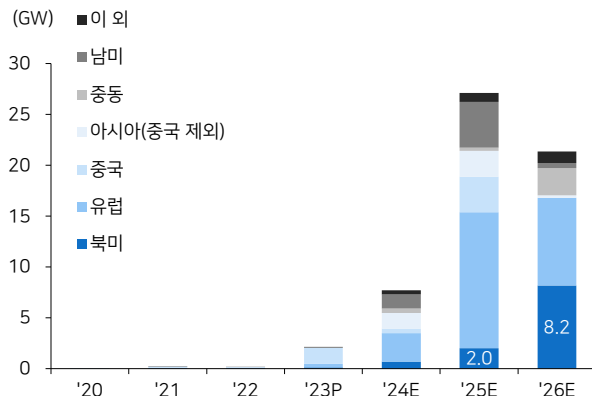
조건	내용	비고
추가성(Additionality)	기존 에너지의 쓸림을 방지하기 위해 수소 생산 시설 가동일로부터 3년 내 가동 시작한 1)신규 발전 자산 & 2)추가 증설 자산 발전 에너지 투입	향후 60일 간 예외 기준 의견 수렴 중
근접성(Deliverability)	전력망 안정화를 위해 수소 생산 시설과 동일한 지역 발전 에너지 투입	지리적 지역 아닌 전력망 연결 지역 기준, 타 전력망 생산 전력 사용 예외 기준 의견 수렴 중
동시성(Time-matching)	탄소 배출량 트래킹을 위해 수소 생산 시점과 동일한 시점 발전 에너지 투입	~2027: 연간 총량 트래킹 2028~: 시간당 트래킹

자료: 미국 재무부, 메리츠증권 리서치센터

제기되었던 세부 지침 발표 연기 예상의 주원인은 "수소 생산 시 투입되는 전력의 범위를 어디까지 허용할 것인가" 이었다. 이번 발표를 통해 수소 생산 투입 전력의 EAC조건에 "추가성"을 적용, 수소 생산 시설 가동일로부터 3년 내 가동을 시작한 1) 신규 발전 자산, 2) 추가 증설 자산으로 명시하였다.

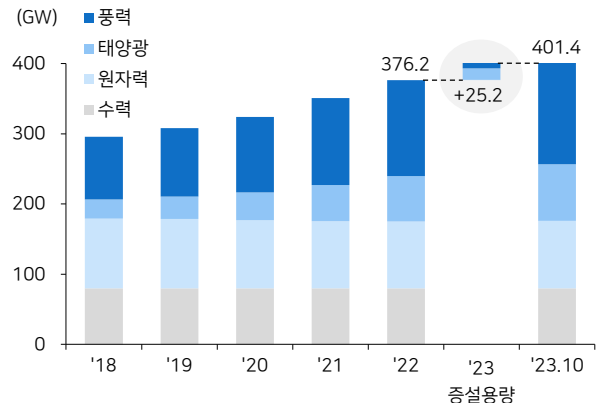
미국의 많은 수전해 시설 프로젝트가 2026년 상업운전을 목표로 진행되고 있음으로 미루어보았을 때, 이 프로젝트들이 세제 혜택을 받기 위해서는 2023년 이후 신규 완공 발전 설비 발전 전력을 투입해야 한다. 저탄소 에너지만을 투입한다고 가정했을 때, 2023년 이전 완공 후 가동되고 투입 가능 발전 용량은 376.3GW인데 반해, 2023년 이후 신규 완공 후 가동된 투입 가능 발전 용량은 25.2GW에 불과하다. 더 많은 저탄소 에너지 발전 증설이 필요하다는 의미이다.

그림2 파이프라인 상 연간 수전해 증설량 전망('23.05)



자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림3 2023년 전후 설치 저탄소 에너지 발전 용량('23.10)



자료: DOE, 메리츠증권 리서치센터

원전 전력 투입 생산 수소(핑크수소) 혜택 배제 논란

수전해 수소 생산 투입 전력의 EAC조건에 "추가성"을 적용을 적용하며 신규 재생 에너지 증설에는 드라이브가 걸렸지만, 기존 원전 연계 수소 생산에 제동이 걸렸다. "추가성" 기준 적용은 기존 전력망을 유지하면서 수소 생산을 위한 별도의 에너지원 확보를 유도한다는 의도에는 적합하다. 하지만 원자력 에너지는 재생에너지와 같이 탄소 발생이 거의 없는 저탄소 에너지로 분류됨에도 불구하고, 신규 발전 자산이 아니라는 이유로 세제 혜택 범위에서 제외된 것이다.

표3 생산 방법별 수소 색상 코드

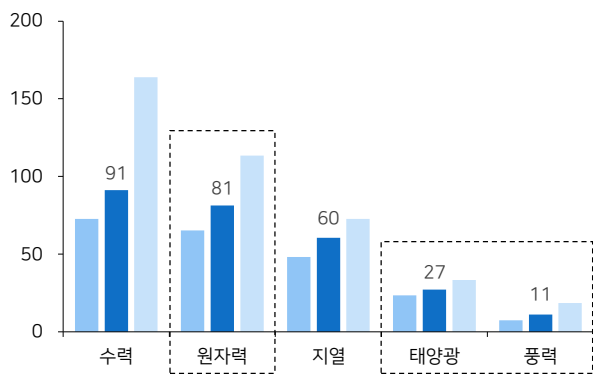
수소 종류	수전해 수소					개질 수소			
색상코드	그린	핑크	퍼플	레드	옐로우	청록	블루	그레이	브라운
에너지원	재생에너지 전기	원전 전기+열	원전 열+전기	원전 열	일반 전기	천연가스 or 원전 열	천연가스 or 원전 열	천연가스 or 원전 열	석탄 or 원전 열
원료	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	천연가스	천연가스	천연가스	천연가스

자료: H2Bulletin, 메리츠증권 리서치센터

앞서 언급했던 바와 같이 재생에너지 발전 설비 또한 신규 발전 자산이 아니면(가동 후 3년을 기준) 세제 혜택 범위에서 제외된다. 하지만 평균 착공 후 완공까지 소요되는 기간을 비교해 보면 1) 풍력 발전은 1년 내외, 2) 태양광 발전은 2년 내외 소요되지만 3) 원자력 발전은 7년 내외 소요된다. 즉 2026년 가동 예정인 수소 생산 시설에 원자력 에너지를 투입하기 위해서는 4~7년 전에 이미 착공에 들어갔어야 했다. 이런 조건이라면 현재 미국에선 Vogtle-3,4호기(2.2GW) 정도만 혜택 부여가 가능하며, 이는 미국 전체 연간 원자력 발전량(95.8GW)의 2.3% 밖에 해당하지 않는 용량이다.

그림4 에너지원별 발전소 건설 기간(2020)

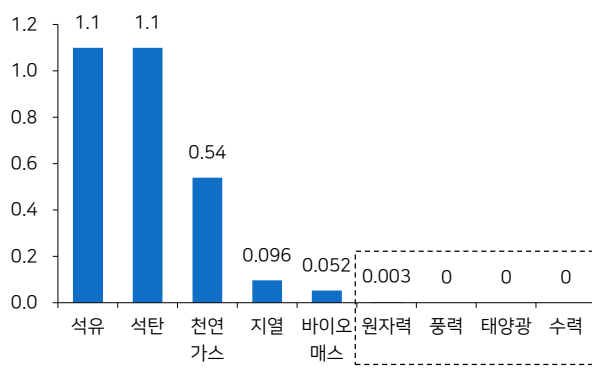
(개월) ■하위중위값 ■중위값 ■상위중위값



자료: Nature Energy, 메리츠증권 리서치센터

그림5 45VH-GREET 기준 에너지원별 이산화탄소환산량

(kgCO2e/kWhe) ■이산화탄소환산량

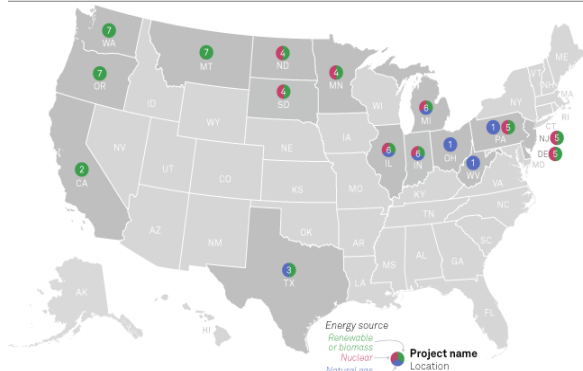


자료: DOE, 메리츠증권 리서치센터

물론 세부 지침 발표 이후 '24.02.20까지(60일간) 예외 기준에 대한 의견을 수렴하고 있기 때문에, 원전 연계 수전해 프로젝트를 추진하려는 산업계의 입장이 반영될 여지는 충분하다. 애초에 바이든 정부는 IJA(인프라법)를 통해 원전 연계 수전해 시설을 청정 수소 생산 시설로 구분, 원전 연계 청정 수소 허브 3곳에 보조금을 지급하고 있다.

그림6 IJA 보조금 부여 수소 허브 현황('23.10 기준)

Biden administration picks 7 hydrogen hub proposals for up to \$7B in grants



자료: S&P500

그림7 개발 진행 중인 미국 수소 허브 리스트('23.10 기준)

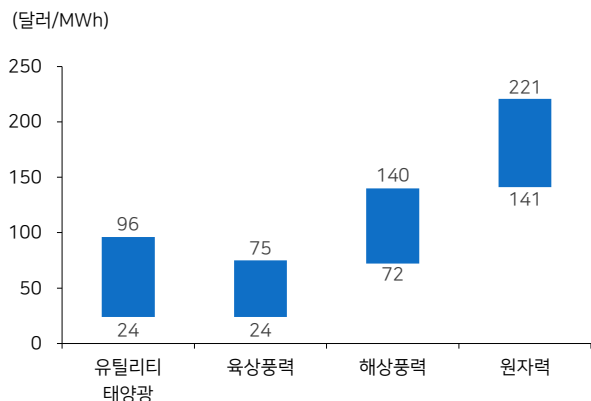
- 1 **Appalachian Regional Clean Hydrogen Hub**
Ohio, West Virginia, Pennsylvania
 - 2 **Alliance for Renewable Clean Hydrogen Energy Systems**
California
 - 3 **HyVelocity Hub**
Texas
 - 4 **Heartland Hydrogen Hub**
Minnesota, North Dakota, South Dakota
 - 5 **Mid-Atlantic Clean Hydrogen Hub**
Pennsylvania, Delaware, New Jersey
 - 6 **Midwest Alliance for Clean Hydrogen**
Illinois, Indiana, Michigan
 - 7 **Pacific Northwest Hydrogen Hub**
Washington, Oregon, Montana
- Energy source
Renewable or biomass
Nuclear
Natural gas

자료: S&P500

결국 뭐니 뭐니 해도 재생에너지

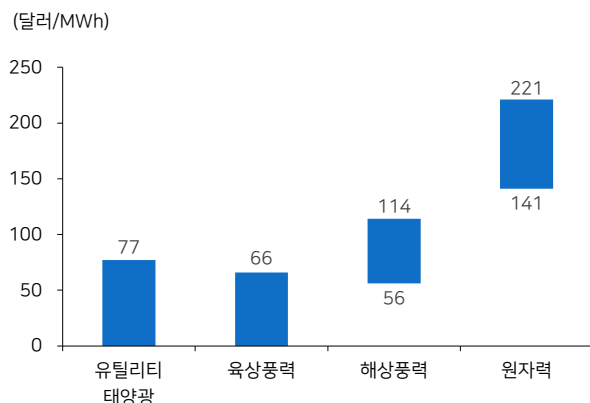
결국 발전량 증가가 필요함에 집중해야한다. 원전 연계 세제 혜택 부여 여부에 상관없이 수전해 시설 확대와 전력망 안정을 동시에 이루기 위해서는 기존 민간 및 산업 향으로 생산 전력에 추가적인 전력이 필요, 이를 재생에너지 증설로 대응해야할 것이다. 재생에너지는 투자 세제 혜택과 생산 세제 혜택을 통해 시장을 구축, 비용(LCOE)이 점차 감소해가고 있다.

그림8 IRA 혜택 제외한 에너지원별 LCOE('23.04)



자료: Lazard, 메리츠증권 리서치센터

그림9 IRA 혜택(PTC) 포함한 에너지원별 LCOE('23.04)

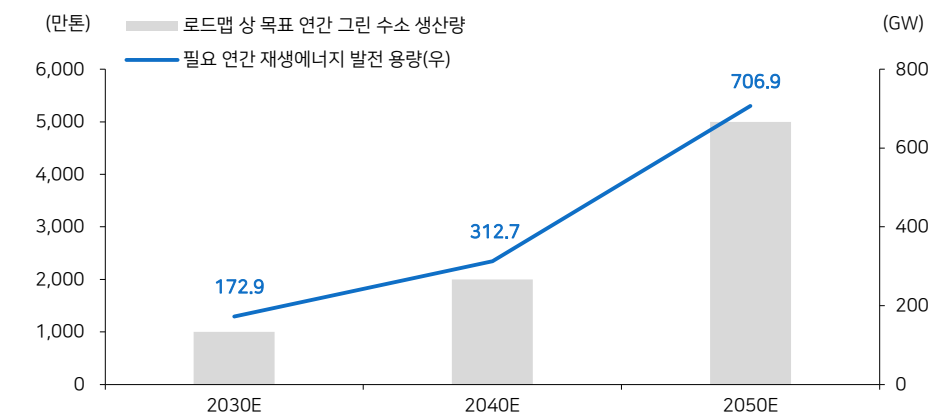


주: 재생에너지 개발 비용의 60%를 8% 금리 대출 조달 가정
자료: Lazard, 메리츠증권 리서치센터

IRA 수소 생산 세제 혜택 지침 발표 초안에 대한 세부 사항 변동은 있을 수 있으나, 이번 발표를 통해 백악관과 미 재무부가 재생에너지를 사용한 "그린수소" 생산에 드라이브를 걸겠다는 추구하는 바는 확고해졌다. 예상보다 까다로운 세제 혜택 기준으로만 볼 것이 아닌 미국 재생에너지 증설에 대한 이정표로도 볼 수도 있을 것이다.

미국은 현재 청정 수소 로드맵을 통해 2030년까지 연간 1,000만톤, 2040년까지 연간 2,000만톤, 2050년에는 연간 5,000만톤의 그린 수소를 생산해내겠다고 밝혔다. 그리고 이를 위해서는 2030년까지만 하더라도 173GW의 재생에너지(태양광+풍력만을 가정)를 추가로 설치해야 하는 것으로 추정된다. 현재('23.10월 기준) 미국 연간 재생에너지 발전 용량은 226GW이다. 현재 미국 전역에 설치된 재생에너지 발전 용량을 모두 더한 만큼의 용량을 추가로 수소 생산만을 위해 설치해야 한다. 이처럼 재생에너지는 내수 전력 공급 자원에서 더 나아가, 수소 에너지의 경쟁력을 책임지는 전략적 자원으로의 수요까지 늘어날 것으로 판단한다.

그림10 미국 청정 수소 로드맵 & 달성을 위해서 필요한 재생에너지 발전 용량



주: 2023년부터 수소 1kg 생산 당 53kWh 전력 투입, 전력 효율 연간 1% 개선 가정
태양광 설비비용률 30%, 풍력 설비비용률 40%, 태양광과 풍력의 용량 믹스 1:1로 가정해 평균 설비비용률 35% 가정
자료: DOE, 메리츠증권 리서치센터

원문: Hydrogen production tax credit guidance hews to stringent clean energy pillars (S&P Global)