meritz Strategy Daily

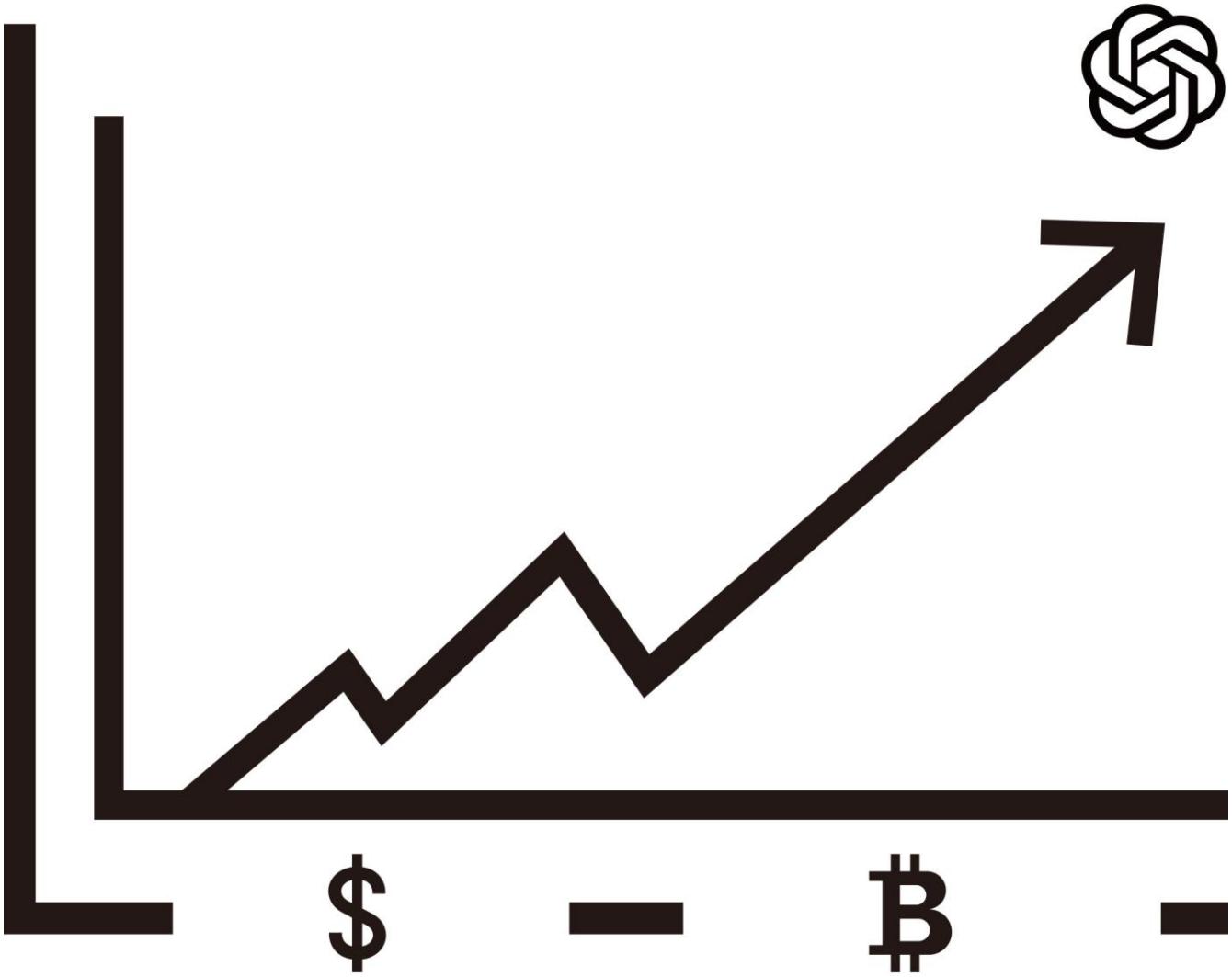
전략공감 2.0

2026. 5. 21 (목)

Strategy Idea
Electronic Shock: AI가 채권을 죽일까?

오늘의 차트
일본 금리 상승, 대규모 자금 복귀 일어날까?

칼럼의 재해석
해저 전력망 쇼티지와 공급망 병목현상



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 추천 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.

meritz 메리츠증권

Strategy Idea

Electronic Shock: AI가 채권을 죽일까?

채권/자산배분
Analyst **윤여삼**
yeosam.yoon@meritz.co.kr

- ✓ AI 진화는 곧 생산성 개선을 통한 성장의 시대. 채권보다 미래가치가 높은 주식에 긍정적
- ✓ 자원배분 효율성 및 노동력 대체에 따른 임금 안정의 AI 물가안정 효과는 시간이 걸리는 이야기. 당장 대규모 인프라 투자에 따른 물가상승 및 조달비용 증대로 채권시장에 부담
- ✓ 하이퍼스케일러들 경쟁이 정점을 지나 안정화되는 단계까지 채권투자 수난기 이어질 수 있어

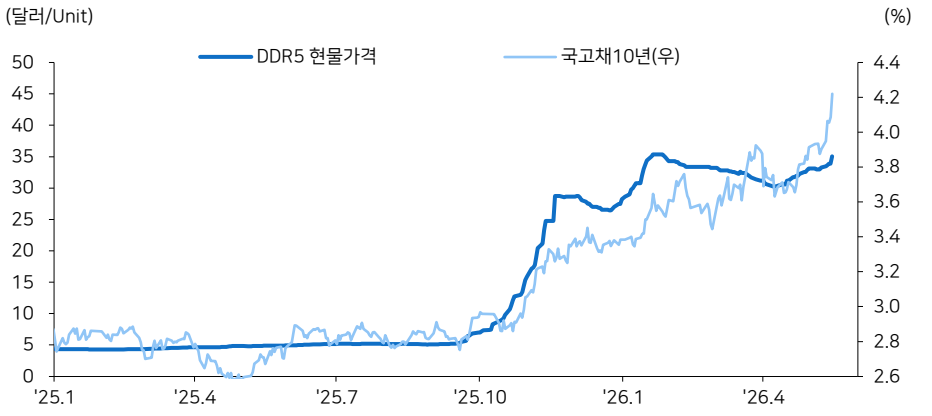
AI가 이끌 '멋진 신세계?' 덕분에 채권은 수난기를 겪고 있어

분위기가 '싸'하다. 지난해까지 주요국 통화정책 완화기조속 금리하단을 낮추어 오던 채권시장은 올해 미-이 전쟁 발발 이후 치솟은 유가로 인해 통화정책을 긴축기조로 급격히 전환하는 중이다. 물가가 오르면 어쩔 수가 없는 것이다.

전쟁에 따른 공급발 물가충격은 경제에 부정적인 재료로 궁극에는 스태그플레이션을 유발, 수요를 망가뜨리고 금리를 낮추게 만든다. 그렇지만 지금 글로벌 금리 상승은 유가의 공급물가 충격 이외에 다른 변수들이 혼재되어 있다.

영국이나 일본 같은 국가들은 재정건정성 문제(미국도 예외가 아님)도 채권시장에 악재다. 인구구조론상 피부양인구가 경제활동인구보다 급증하면서 저축이 감소하고 사회비용이 늘면서 금리가 추세적으로 오를 것이라는 주장도 있다.

그림1 **한국 시장금리, 반도체 현물가격을 쫓아서 상승세 이어가고 있어**



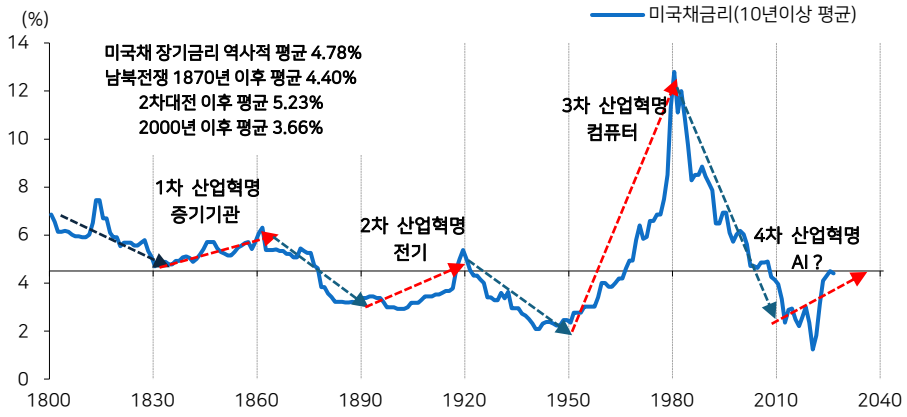
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

우리는 상기한 부정적 금리 추세상승을 나타내는 이슈 이외 AI가 미치는 채권시장 영향을 가장 주목하고 있다. 유가나 재정신뢰성, 인구론적인 문제와 달리 AI는 생산성 측면에서 경제발전에 이바지하는 긍정적 재료이다. 역사적으로 3차례 산업혁명 이후 4번재(4IR)라고 칭할 정도로 기대가 높다〈그림 2〉. 금리의 역사에서 확인되듯 혁신은 많은 투자를 유발하고, 성장성을 높이면서 기대수익률을 높인다〈그림 3〉. 때문에 산업혁명기간 금리는 추세적으로 오르는 경향을 보였다.

자본이 주도하여 저임금 생산성이 높았던 1~2차 산업혁명 시기 금리상승폭은 2%p 내외 정도로 아주 높지 않았다. 그렇지만 3차 산업혁명은 제조업의 폭발적 성장과 동시에 높은 임금소득 기반 강력한 수요견인 물가압력+ 오일쇼크의 공급까지 더해져 큰 폭의 금리상승을 유발했다. 여기서 가장 중요한 변수로 우리는 자본이 노동과 분배가 높았던 시기 금리민감도가 높았다는 점이다.

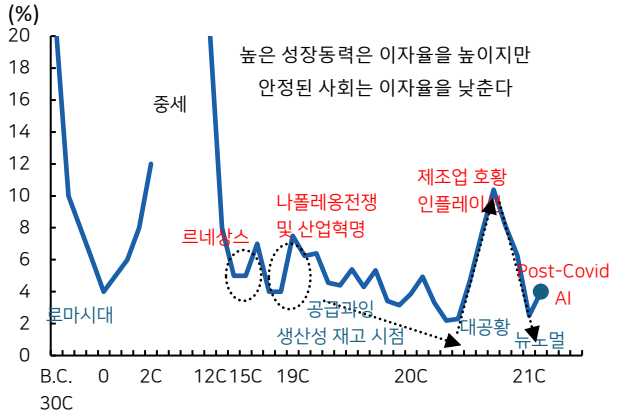
그렇다면 이번 AI가 주도하는 4차 산업혁명시기 금리의 민감도는 어떨까? 전쟁의 공급충격까지 더해져 1980년 같이 급등할 것을 걱정하는 목소리도 있다.

그림2 3차 산업혁명 당시 금리급등, 이전 1~2차 산업혁명 때는 금리증가폭 제한적



자료: NBER, 메리츠증권 리서치센터

그림3 금리는 성장+신용의 함수, 지금은 성장개선 기대



자료: A History of Interest rates, 메리츠증권 리서치센터

그림4 미국 명목성장률 상승은 금리레벨 높이는 결정 요인

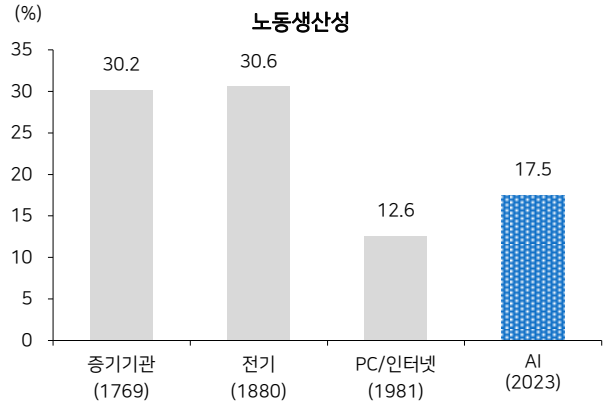
자료: Bloomberg, US BEA, 메리츠증권 리서치센터

AI가 주도하는 산업혁명시기 노동생산성은 PC/인터넷 시기보다는 높고, 증기기관과 전기시대보다는 낮을 것으로 추정한다〈그림 5〉. 생산성이 비용대비 수익관점에서 AI 시대에도 적지 않은 비용이 금리민감도를 높일 가능성이 있다. 높아진 생산성은 성장의 경로를 바꾸고〈그림 6〉, 높아진 성장경로를 좇아 금리의 레벨도 높아질 가능성을 타진하는 것도 필요해 보인다.

기존 포탈과 유사했던 생성형 AI에서 이제 추론 능력을 탑재 인간보다 똑똑한 에이전트 AI(AGI)로 진화하면서 관련 칩과 인프라 수요가 폭발적으로 증가하고 있다. 여기에 최종적으로 피지컬 AI 즉 로봇을 통해 물리적 노동력까지 대체하게 되면 역사적 인간의 노동을 완전대체 가능한 최초의 시대를 맞이하게 될 것이다. 대략 시간은 2050년까지 30년에 걸쳐 진행될 것이라고 한다〈그림 7〉.

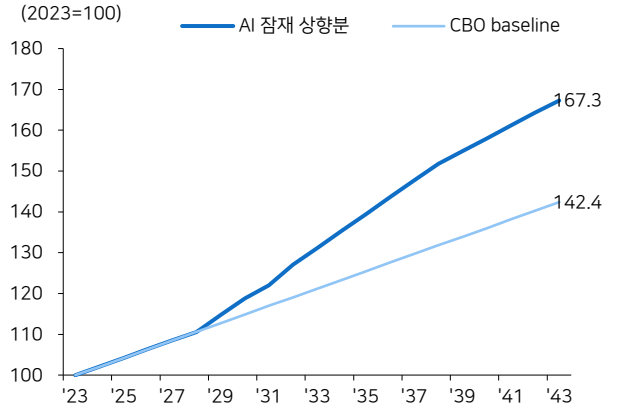
업종별 생산성은 AGI에서 금융 〉 전문직(high-skill) 〉 단순직(low-skill) 〉 제조/건설순으로 대체 강도를 나타낸다〈그림 8〉. 과연 AI가 대체하는 세상은 유토피아가 될 것인지 디스토피아의 부작용은 없을 것인지 이제 눈 앞에 와 있다.

그림5 AI 생산성은 1~2차와 3차 산업혁명의 중간 정도



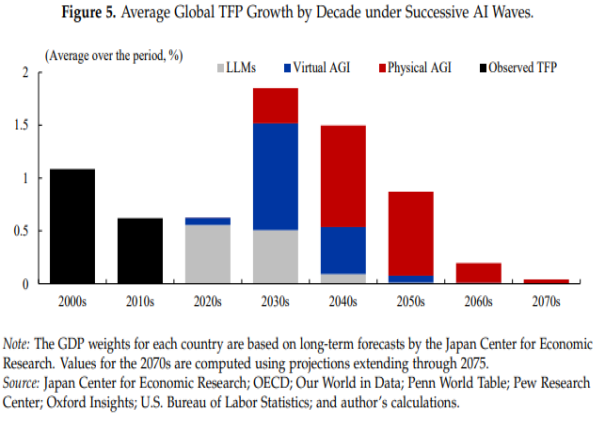
자료: Crafts (2021), NBER, BEA, Haver, IMF, JPM, 메리츠증권 리서치센터

그림6 AI 생산성 개선은 기존의 성장경로를 큰 폭 상향 조정



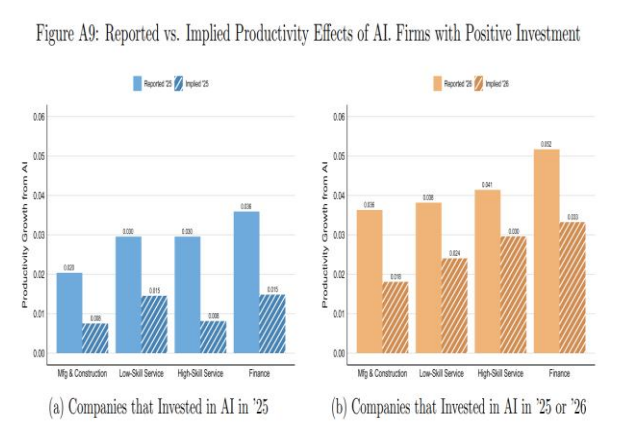
자료: IMF, US CBO, JPM(2024), 메리츠증권 리서치센터

그림7 향후 30년간 피지컬 AI까지 혁신의 시기



자료: JCER Discussion Paper Series No. 160

그림8 금융 〉 전문직 〉 단순직 〉 제조업 순 생산성 증대



자료: ATL Fed

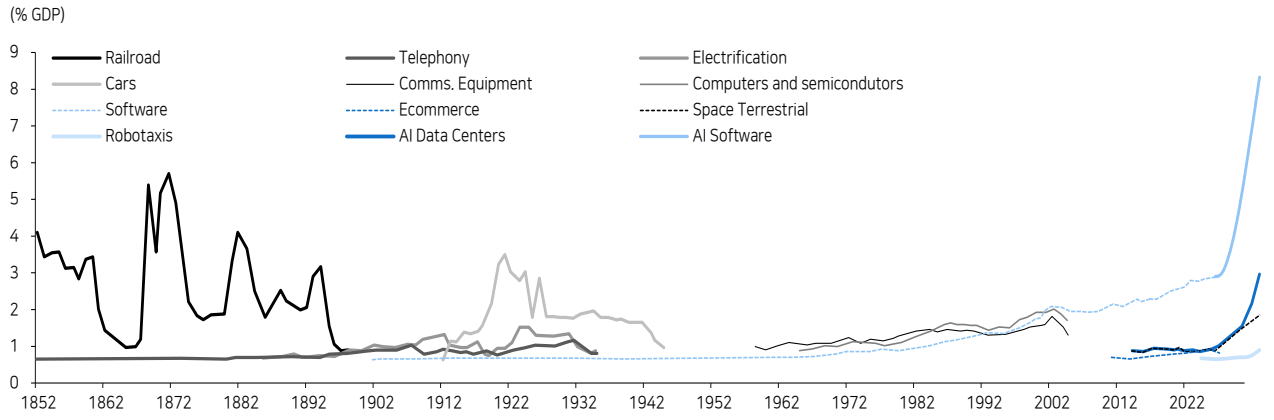
AI 투자의 긍정적면 이면에 앞으로 살펴야 할 변곡점 신호

현재 AI를 통한 시대의 발전은 불가피한 길에 진입했다. 2016년 바둑으로 유명해진 알파고는 이후 오픈AI와 앤트로픽을 중심으로 AGI 시대로 진입 중이다. 생성형 AI 초기 연산이 중요해 고성능칩 GPU 등이 발전했고, HBM의 수요가 늘었다.

이제 에이전트 AI는 추론이 중요해지면서 기억해야 할 것이 많아졌고, 필요가 없다고 판단했던 D-RAM과 NAND 수요가 급증하면서 한국은 AI시대 수혜국가가 되었다. 앤트로픽의 Openclaw의 출시와 함께 데이터 판매기준인 토큰이 급격하게 증가하면서 AI 수익화 역시 확인되고 있다〈그림 10〉.

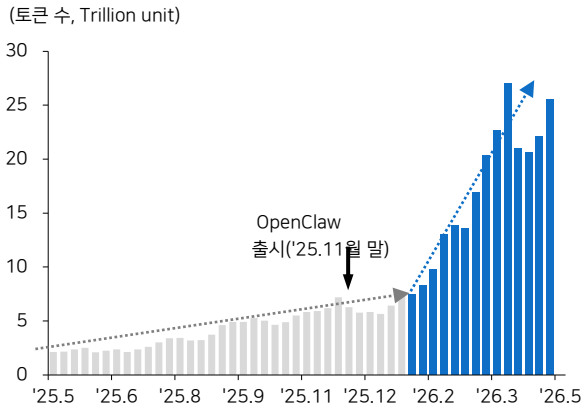
관련 현재 AI향 데이터센터 투자는 GDP의 2%를 넘어설 정도로 과거 혁신재화의 탄생기시와 비교할 때 규모가 크다〈그림 9〉. 관련 하이퍼스케일러들의 AI 소프트웨어부분 투자까지 합산하면 GDP의 8%를 초과하는 규모의 투자로 투자의 역사에서 가장 유명한 철도 투자를 속도로는 뛰어넘고 있다.

그림9 **AI 관련 투자 역사적 혁신대비 데이터 센터만 해도 GDP의 2%를 넘었고, 소프트웨어 합치면 최대 규모**



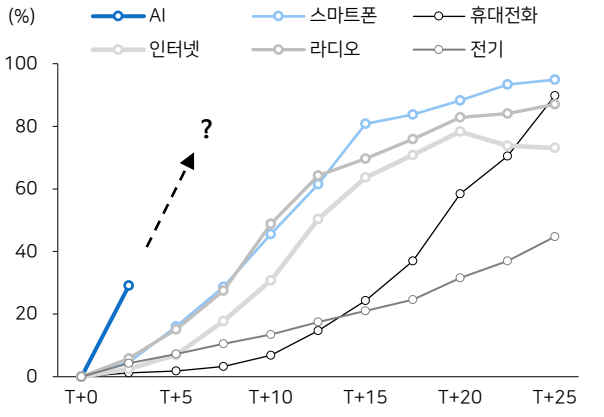
자료: ARK Investment, 메리츠증권 리서치센터

그림10 **AGI로 진화, 정보사용량 = 토큰 급증 수익성 연결**



자료: OpenRouter, 메리츠증권 리서치센터

그림11 **AI 침투율 이전 혁신기기대비 비교할 수 없이 빨라**



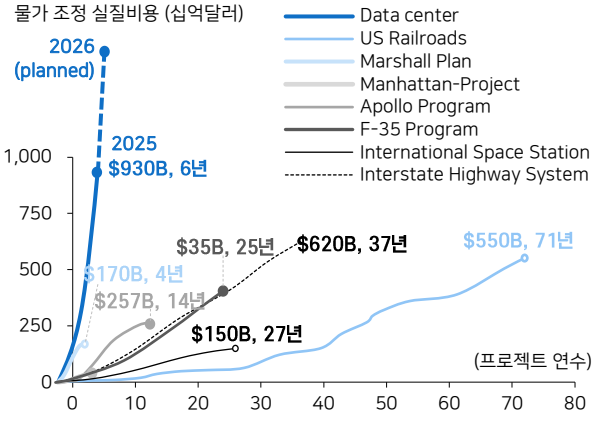
자료: Alpine Macro, NY Times, 메리츠증권 리서치센터

기존 혁신 재화들의 확산 속도(침투율)을 비교해도 스마트폰과 인터넷보다 수년을 앞서서 확산되고 있어 우리의 일상에 일반화되고 있다〈그림 11〉. 한마디로 현재 AI의 미래는 분명 막대한 투자와 부를 약속하지만, 자본이 노동을 지배하는 측면(기본소득 & 로봇세)에서 부작용도 걱정하는 시각이 있다.

현재는 AI투자 관련 선점하는 기업이 인터넷 시대 미국의 구글, 한국의 네이버와 같은 독점적 지위를 얻을 것이라는 수혜를 놓고 경쟁이 치열하다. 앞서 GDP대비 투자비용을 비교하기도 했지만, 침투율까지 따졌을 때 현재 데이터센터를 기반으로 증가하는 투자비용은 비용측면에서 속도가 과도하다〈그림 12〉.

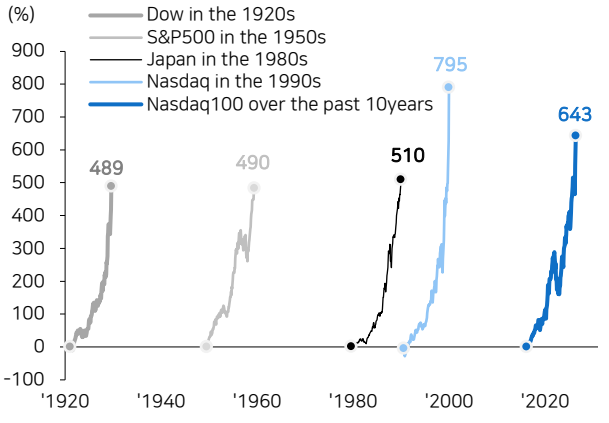
투자의 과실 중 하나인 주가지수는 과거 버블의 역사와 비교할 정도로 가파른 기울기를 나타내고 있다〈그림 13〉. 닷컴버블과 달리 이번 AI관련 기업들은 이미 성과를 확인하며 가고 있어 거품우려가 적다고 한다. 그러나 1920년과 1950년 미국, 1980년 일본 역시 혁신의 실적은 훌륭했지만, 높아진 비용의 문제가 발목을 잡았다. 전체 시총에서 AI BIG Tech 기업 비중이 40%를 넘어섰다〈그림 14, 15〉.

그림12 역사적 혁신 투자라는 점에서 비용이 막대하게 투자



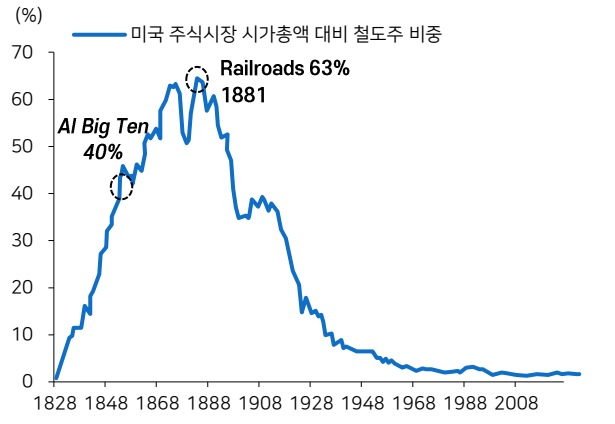
자료: Brookings, CRS, Epoch AI, FHWA, NASA, 메리츠증권 리서치센터

그림13 주식시장 상승세 과거 버블 시기 못지 않은 가팔라



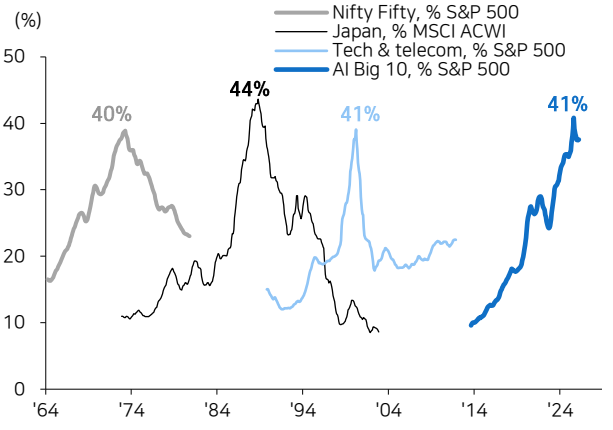
자료: Bloomberg, Ritholtz, 메리츠증권 리서치센터

그림14 주식시장 시총 비중 철도버블보다 아직 낮은 편이나



자료: BofA Global Research, 메리츠증권 리서치센터

그림15 버블우려 국면 시가총액 비중만큼 AI비중 증대



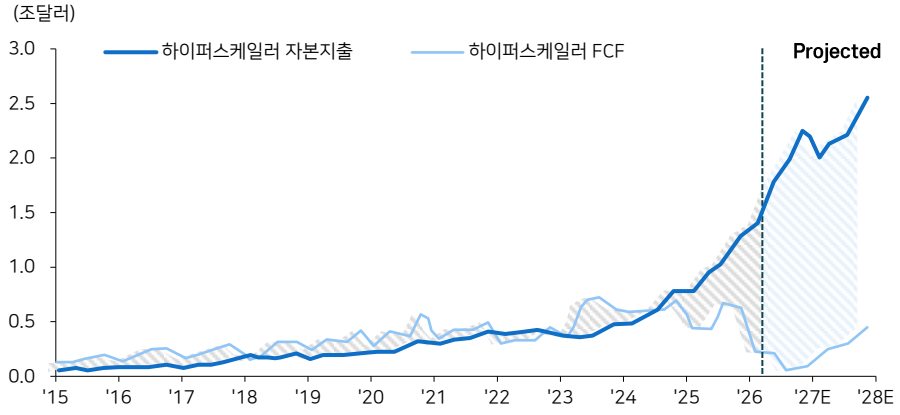
자료: BofA Global Research, 메리츠증권 리서치센터

이제 개화를 시작했고 앞으로 30년 넘게 피지컬 AI까지 가야 할 길이 먼 AI의 역사를 부정하는 것은 아니다. 다만, 채권분석가 입장에서 유례없는 투자의 대가가 과연 정당하게 진행되어갈 것인지, 그리고 과정에서 부작용과 막대한 비용에 대한 고민을 정리해 보는 것이다.

지난해부터 AI 선두에 있는 비상장회사인 오픈AI와 앤트로픽 말고, 이들 뒤에서 대규모 자본을 투자중인 하이퍼스케일러 Big4관련 우려의 목소리가 있다. 2025년까지는 해당 하이퍼스케일러들의 기존 사업에서 벌어들인 잉여현금(FCF)와 자본지출(Capex)가 유사한 궤적으로 증가했다〈그림 16〉.

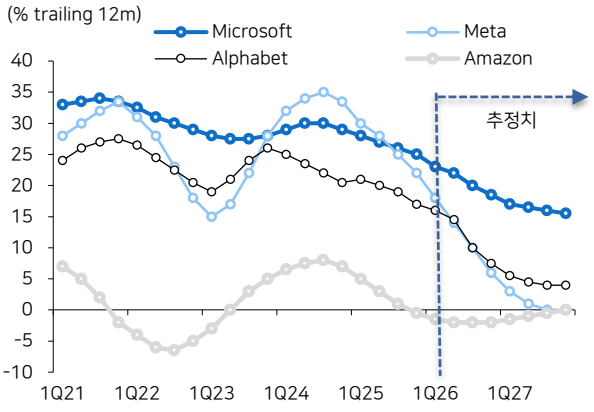
그렇지만 올해를 기점으로 칩가격 급등과 인프라비용 급증에 Capex는 급증하는 것에 비해 FCF는 괴리가 커진다. 그만큼 치열한 경쟁구간에 진입했다는 의미이며, 아마존은 이미 메타는 내년에는 FCF가 마이너스까지 떨어질 수 있다고 추정한다〈그림 17〉. 결국 everybody happy할 수는 없다. 2025년 이후 구글 정도를 제외하고 하이퍼스케일러들의 주가가 횡보하는 것에는 의미가 있다〈그림 18〉.

그림16 **하이퍼스케일러 투자액(capex)과 cash flow의 괴리차 점차 벌어질 전망**



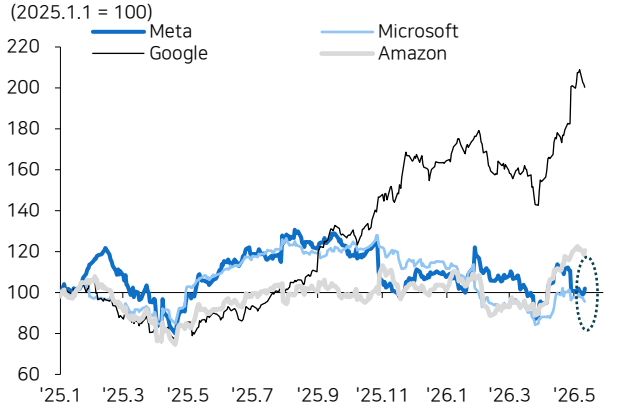
자료: FT, S&P Visible Alpha, 메리츠증권 리서치센터

그림17 **Big 4 free cash flow 올해와 내년에 걸쳐 둔화**



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림18 **구글(알파벳) 제외, 하이퍼스케일러 주가 정체**



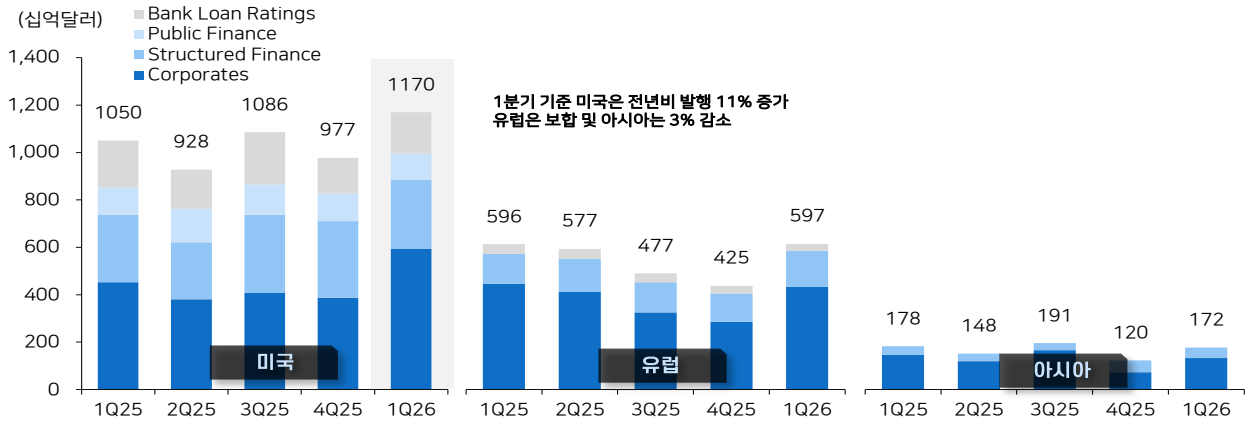
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

잉여현금이 줄어든다고 해도 영업현금상 큰 문제가 없다면 하이퍼스케일러 big4를 걱정할 이유는 없다. 게다가 오픈AI와 앤트로픽은 현금확보를 위해 금융자회사까지 설립하면서, 해당우려를 덜어내고 있으나 공교롭게 여러 이유로 급등한 금리는 해당 투자에 부담으로 작동하고 있다.

글로벌 자금조달 시장에서 원래 큰 손인 미국 조달압력이 증대되고 있다〈그림 19〉. 메타자금 조달로 유명한 블루아울이 있는 사모대출(private credit) 시장에서 AI관련 소프트웨어 업체 비중이 가장 큰 폭으로 증가한 상황이다〈그림 20〉. AI 투자로 투자등급(IG) 회사채 발행이 미국만 올해 2.25조달러를 넘을 것으로 추정되는데, 이렇게 구축효과는 금리상승으로 해당기업들에 부담으로 돌아온다.

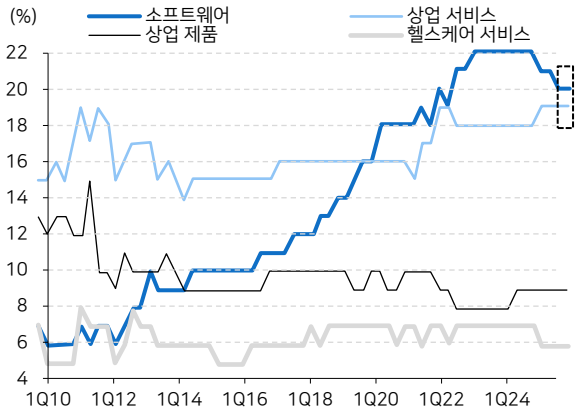
대규모 투자에도 불구하고 경쟁에서 밀릴 경우 불가피하게 포기(GG) 선언을 해야 할 기업이 나올 수밖에 없다. AI관련 지분투자와 외형적 결과 측면에서 메타를 주목하는 이유가 여기에 있다. 올해 벌어질 이슈는 아니나 내년 중 하이퍼스케일러 중 투자를 중단하는 시점에서 주식에서 채권으로 투자관점이 변할 것이다.

그림19 AI 투자를 주도하고 있는 미국, 유럽이나 아시아 지역보다 자본조달 압력 큰 폭으로 증대



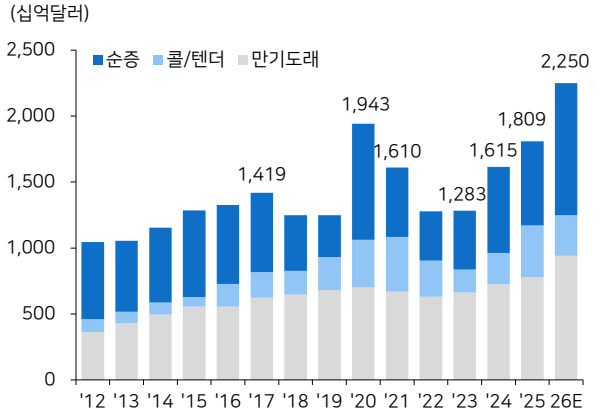
자료: S&P Global, 메리츠증권 리서치센터

그림20 사모대출(private credit)중 소프트웨어 비중 가장 높아



자료: Barclays Research, PitchBook, 메리츠증권 리서치센터

그림21 올해 미국 투자등급(IG) 조달 AI붐에 맞춰 크게 증대



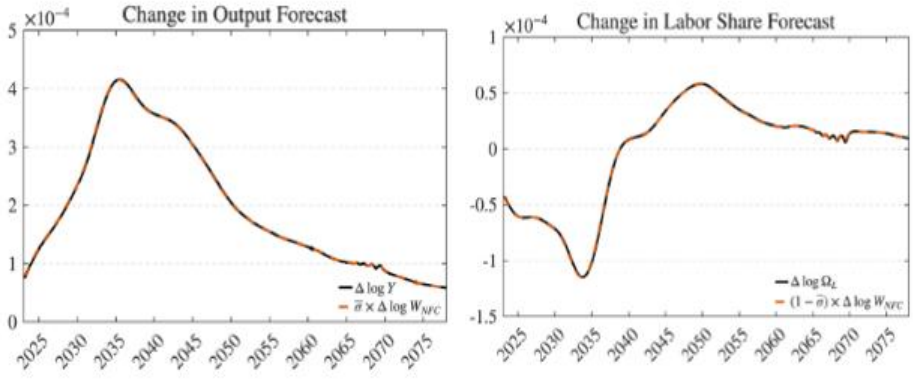
자료: Dealogic, Morgan Stanely, PitchBook, 메리츠증권 리서치센터

하이퍼스케일러중 AI 투자를 중단하는 기업의 등장은 현재 급격하게 짓던 데이터 센터의 일부는 중고로 매각 처리될 것이고, 단기에 투자비용을 높이는 것에 신중할 수 있는 계기를 만든다.

중장기간 AI로 인한 성장성이 증대되어도 노동력 대체에 따른 임금 협상력 하락을 주목할 필요가 있다〈그림 22〉. 피지컬 AI 초기국면까지 대부분의 노동력이 교체된 이후 살아남은 노동인구는 많은 부분에서 AI의 과실을 얻을 것이 유력하다. 단기간 반도체 가격상승 및 인프라 투자비용 증대로 2030년까지 AI가 물가에 미치는 쪽은 상승 쪽이라는 분석이 다수이다〈그림 23〉.

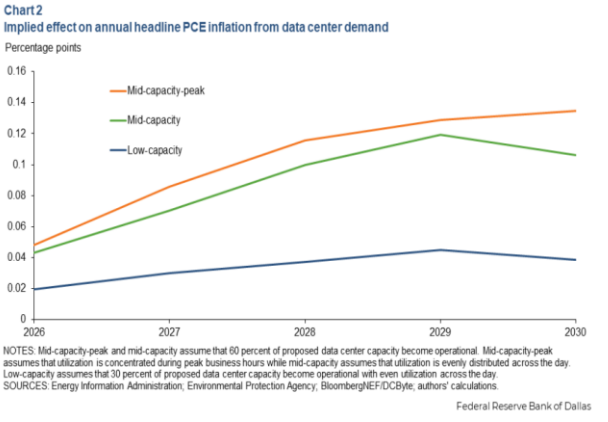
그럼에도 이번 연준의장 지명자인 케빈 워시는 AI가 재화와 임금수준을 낮춰 장기적으로 물가안정을 도모, 연준의 통화정책 완화를 지지하는 방향이라고 이야기하는 부분도 주목할 부분이다. 과거와 달리 노동분배율이 낮아지면, 기업들은 생산성이 개선되었다고, 가계에 실질임금으로 보상하는 것을 중단할 것이다〈그림 24〉. 올해 하반기 미국경제에서 가장 중요하게 봐야 할 부분이다.

그림22 AI로 성장률 개선은 당연한 결과이나 일자리 축소에 따른 압력 높아질 것



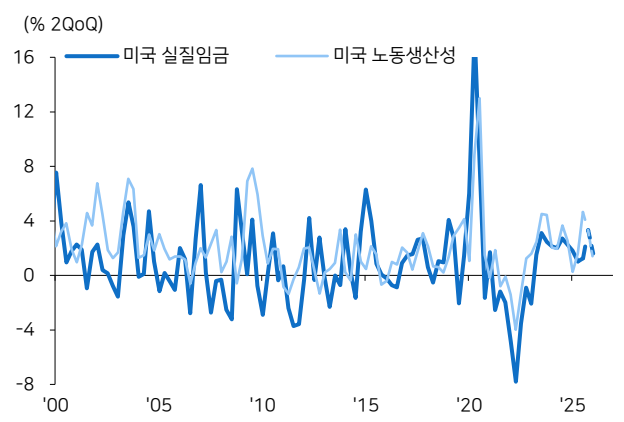
자료: AI and Scale: A Quantitative Task-Based Theory of Automation(Lanshkari et al., 2026)

그림23 AI 인프라투자에 따른 단기 물가부담 높을 것



자료: DL Fed

그림24 일자리 대체, 기업생산성 가계소득 연결고리 끊을 것



자료: US BLS, 메리츠증권 리서치센터

2027년까지 AI기대 반영 정도에 따라 금리안정 유도

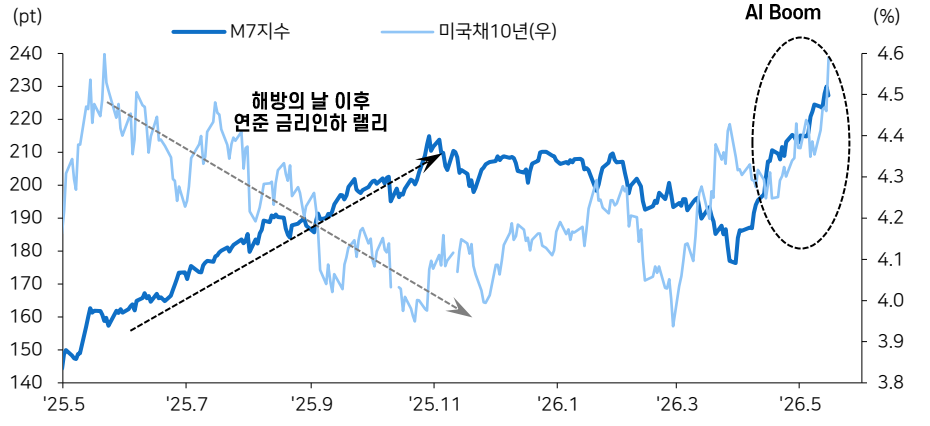
결국 현재 수난을 겪고 있는 채권시장은 1)종전을 통해 유가가 안정되고, 2)주요국 재정관리를 신경쓰겠다고 약속한 이후 3)AI 투자과열이 진정, 칩플레이션이 진정되고 성장성이 단기에 쏠리지 않고 분산되는 정도를 확인해야 한다.

미국채30년 5.2%라는 20년래 가장 높은 금리수준에서 우리가 매크로적으로 채권투자에 대해 주문하는 것은 단순한 레벨의 논리가 아니다. 기업들의 기대수익에서 4% 중반이 넘은 미국채10년 금리는 어닝스일드갭 측면에서 부담의 영역으로 넘어왔다. 미국 명목성장률이 물가 때문에 높다고 해도 10년동안 4% 중반, 30년을 5%대로 유지하기 쉽지 않다.

전쟁은 정치적 이벤트이나 AI는 시대의 변화이다. 단기적 혼란과 변동성 확대는 있을 수 있으나 방향성 자체는 바뀌지 않을 것이다. 그 과정에서 막대한 투자와 자본조달 차원에서 채권과는 상성이 맞지 않다. 때문에 내년까지 '반도체가 죽어야 채권이 산다'는 우리 보고서 제목 같은 상황이 채권투자자에게 필요하다.

예단할 수 없지만 2027년까지 현재 하이퍼스케일러들의 치킨게임에서 승자가 갈리는 시점에서 과잉투자는 진정될 수 있을 것이며, 현재 물가상승을 자극할 매크로 환경에도 변화가 생길 것이다. 현재 미국을 중심으로 주요국 금리는 여러 의심으로 주요한 고점 수준을 돌파한 상황이다. 경제의 균형을 고려할 때 현금리가 금융시장에 미칠 수 있는 부담도 점검하면서 대응해야 하겠다.

그림25 **M7과 금리의 불편한 동행, 올해 하반기 AI 기대 반영 정도 점검할 필요**

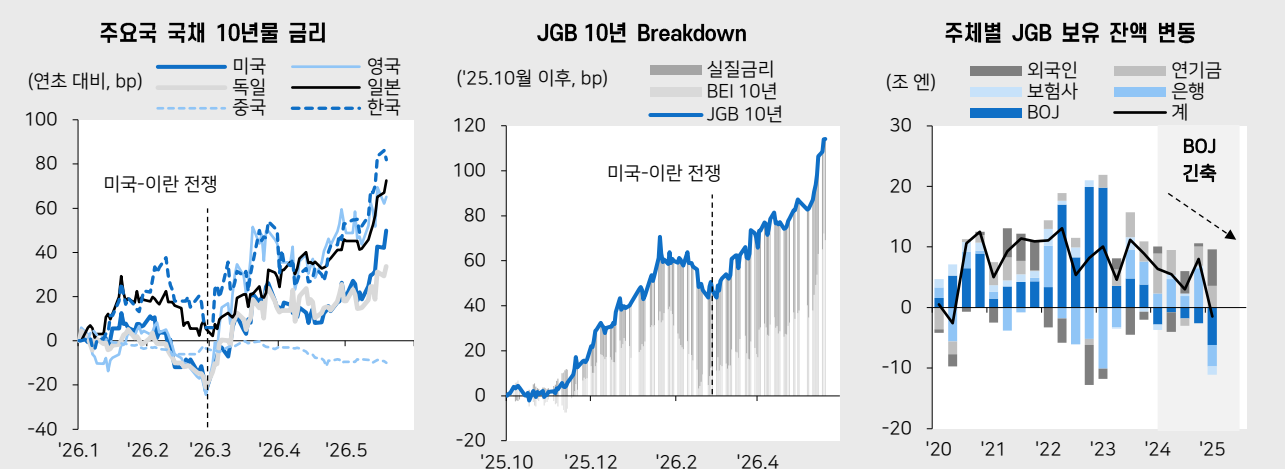


자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트

박민서 연구원

일본 금리 상승, 대규모 자금 복귀 일어날까?



자료: Bloomberg, Bank of Japan, Japan Securities Dealers Association, 메리츠증권 리서치센터

최근 글로벌 국채금리 상승세가 가파르다. 5월 19일 종가 기준 한국 10년 4.21%(YTD +82.00bp), 일본 2.79%(+72.60bp) 영국 5.13%(+65.21bp), 미국 4.67%(+49.93bp), 독일 3.19%(+33.70bp)를 기록했다. 또한 한국 30년 4.20%로 YTD 약 100bp 상승, 미국 30년이 5.18%로 2007년 수준, 일본 30년의 경우에는 4.16%로 사상 최고치다.

상승 배경은 대체로 확장 재정과 물가 우려다. 일본 10년 명목금리를 실질금리와 물가(Breakeven Inflation)로 분해해보면, 2025년 10월 이후 현재까지 명목금리가 114.00bp 상승하는 동안 실질금리가 41.90bp, BEI가 72.10bp 올랐다. 이는 다카이치 당선 후 확장재정으로 성장률 전망이 상향되자 높은 실질 수익률이 요구되었고, 미국-이란 전쟁으로 유가가 급등하자 인플레 우려가 급속도로 반영된 것이다.

그 외에 JGB 수요처가 모호해졌다는 것도 부담을 주었다. JGB 보유 비중에서 약 50%를 차지하는 BOJ가 2024년부터 국채 매입 규모를 축소(QT)하자 시장에 수요 공백 상태를 유발했다. 또한 금리 상승으로 인한 생보사의 평가손실까지 가세한 것이다.

특히 일본 금리 상승에 주목하는 이유는 미국 자산과의 연계성이 높기 때문이다. 일본은 2025년 말 기준 순국제투자포지션(NIIP)이 3.7조 달러로 독일과 중국 다음으로 큰 순채권국이며, '26.3월 기준 미 국채를 1.2조 달러로 가장 많이 보유하고 있다. 즉 금리 레벨 매력 자체가 높아졌기에, 일각에서는 이에 따른 일본 투자자의 해외 자금이 자국으로 송환될 가능성을 제기하고 있다.

물론 아직 일본 투자자의 대규모 해외자산 매각이 나타나고 있다고 보기는 어렵다. 일본 재무성의 주간 증권거래에 따르면, 일본은 3월 한 달 동안 장기채 자산을 -4.6조 엔 순매도(47.3조 엔 매수-51.9조 엔 매도)했으나 4월 휴전 언급되자 2.2조 엔 순매수(33.4조 엔 매수-31.3조 엔 매도)로 반등했다. 따라서 앞서 명목금리 분해에서도 언급했듯, 최근 금리 상승을 더욱 가속화한 것은 중동 전쟁으로 인한 물가 우려이기에 단기적으로는 전쟁 협상과 국제유가 흐름이 금리 안정의 핵심 변수일 것이다.

칼럼의 재해석

김아현 연구원

해저 전력망 숏티지와 공급망 병목현상 (spinergie)

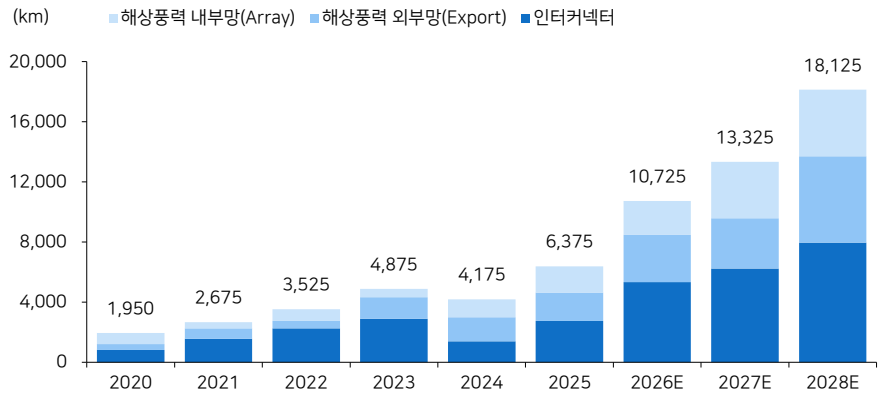
글로벌 탄소중립 기조와 해상풍력 발전 단지의 대형화로 전 세계 해저 케이블 부설 수요는 2020년 1,932km에서 2028년 18,173km로 약 9.5배에 달하는 폭발적 성장이 예상된다. 그러나 유럽 내 제조 시설의 포화로 대형 프로젝트의 납기 지연 리스크가 현실화되자, 발주처들은 중국 ZTT나 미국 등으로 조달처를 다변화하는 동시에 북해 요충지인 영국 등지에 공장 증설을 가속화하고 있다. 이러한 병목현상은 해상 설치 시장으로도 확산되어 케이블 부설선(CLV)의 극심한 숏티지를 유발하고 있으며, 선사들은 리스크 분산이 가능한 안전자산인 CLV 발주에 자금을 집중하고 있다. 현재 시장은 설계부터 설치까지 턴키 제공이 가능한 Prysmian, nexans, LS전선 등 수직계열화 기업들이 주도하고 있으나, 이들조차 과부하로 인해 대형공종을 재하청 주는 실정이다. 2026년 상반기 이후에는 장기 공급 공백이 불가피할 전망이며, 향후 해상풍력의 성패는 터빈 기술보다 초고압 전력망의 안정적 조달 및 시공 여부에 종속될 것, 이는 선제 투자를 단행한 소수 기업들의 가격 협상력을 극대화하는 계기가 될 것으로 전망된다.

전방 시장의 외연 확대와 초고압 해저 전력망 수요의 구조적 급증

글로벌 에너지 패러다임이 신재생에너지 중심으로 급격히 재편되며 해상풍력 발전은 기후위기 대응과 탄소중립 달성을 위한 핵심 동력으로 부상하고 있다. 세계 각국이 2030년 및 2050년 넷제로 달성을 목표로 공격적인 해상풍력 설비 용량 목표치를 잇달아 발표함에 따라, 발전 단지 조성의 필수 인프라인 해저 전력케이블 시장 역시 전례 없는 장기 호황 국면에 진입했다. 2020년 전 세계에 부설된 해저 케이블의 총 길이는 약 1,932km 수준에 불과했으나, 2028년에는 무려 18,173km에 달할 것으로 관측된다. 전력 인프라 산업 역사상 가장 가파른 우상향 곡선이다.

기하급수적인 수요 고조는 해상풍력 발전 단지의 대형화와 연안에서 외해로 부지가 이동하는 구조적 대전환에서 기인한다. 풍력 터빈 간을 연결하는 내부망(Array) 케이블과 해상 변전소에서 대량의 전력을 육지 송전망으로 수송하는 초고압 외부망(Export) 케이블의 소요량이 설치 용량 확대와 비례해 급증하고 있다. 이에 더해 지역 간 전력망을 연계해 에너지 고립을 방지하고 전력 매매 효율성을 극대화하려는 초장거리 국가 간 연계선 (Interconnector) 프로젝트까지 활발히 추진 중이다. 해저 전력케이블 수요는 단기적인 경기 사이클이 아니라, 신재생에너지 그리드 편입을 위해 선행되어야 하는 장기적이고 구조적인 트렌드로 안착했다.

그림1 **케이블 수요 8년 만에 9.5배 증가 전망 (중국, 실증용 프로젝트, 부유식 해상풍력 제외)**



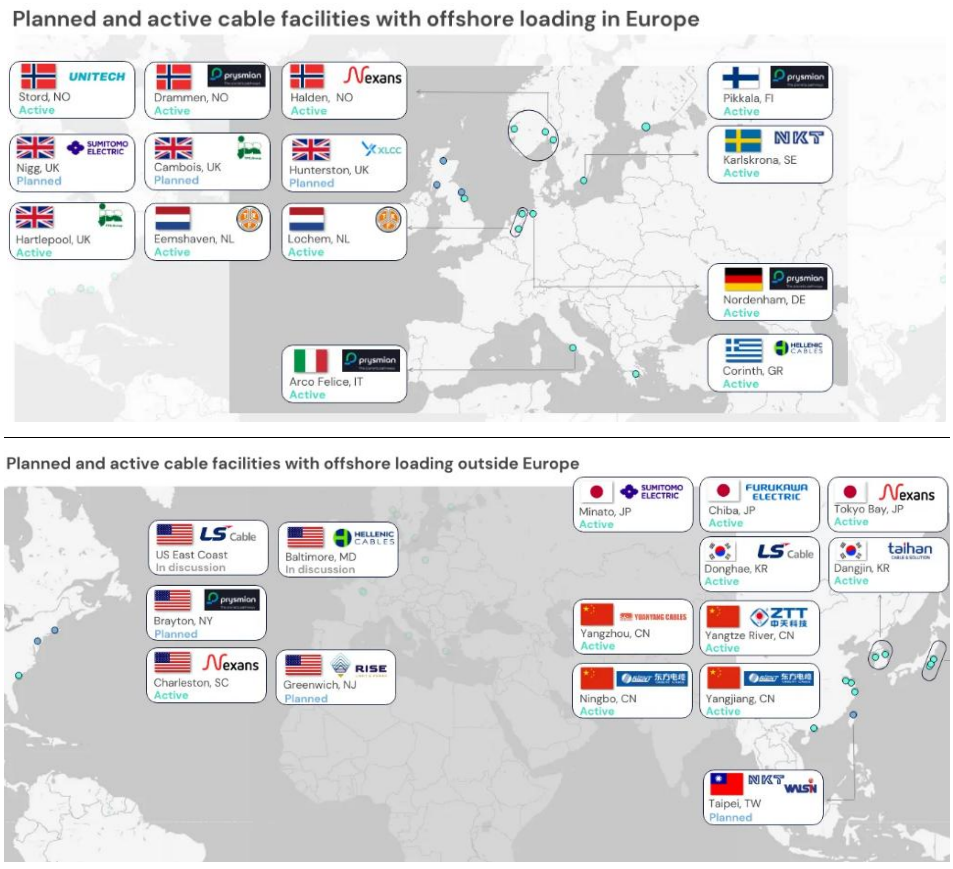
자료: spinergie, 메리츠증권 리서치센터

유럽 공급망 포화, 제조 거점의 지리적 외연 확장

전방 시장의 폭발적 성장은 케이블 제조업체들과 해양 설치 전문 기업들에게 거대한 상업적 기회를 제공하고 있으나, 동시에 현재의 글로벌 공급망이 이를 적기에 수용할 수 있는가에 대한 의구심을 증폭시키고 있다. 해저 케이블 생산의 전통적 중심지였던 유럽 내 주요 제조 시설들은 이미 생산 라인이 완전히 포화상태다. 이로 인해 밀려드는 주문을 기한 내에 소화하지 못해 대형 프로젝트의 착공 및 납기가 지연되는 리스크가 곳곳에서 현실화되고 있다. 공급 부족 압박이 가중되자 글로벌 발주처들은 기존의 유럽 중심 공급망에서 탈피해 지리적으로 원거리에 위치한 아시아 및 북미 제조사로 조달처를 다변화하기 시작했다.

실제 시장 변동 사례를 살펴보면, 폴란드 연안의 대형 해상풍력 프로젝트인 '발티카 2'의 외해 송전 케이블 물량이 유럽계 탑티어 기업이 아닌 중국의 ZTT로 발주되며 시장에 큰 충격을 주었다. 영국의 대형 프로젝트인 '시그린 1' 역시 전체 3개의 송전선 중 2개를 유럽 외 지역인 미국 공장에서 조달하는 전략적 결정을 내렸다. 조달 다변화 흐름은 유럽 내부의 제조 역량만으로는 가속화되는 해상풍력 건설 속도를 감당할 수 없음을 보여주는 명백한 방증이다. 나아가 에너지 안보 확립과 글로벌 리드타임 단축을 위해 핵심 해상풍력 요충지 인근에 신규 생산 기지를 현지화해야 한다는 당위성을 업계에 부여하고 있다.

그림2 **유럽 역외 신흥 전력망 제조 거점 다변화 현황**



자료: spinergie

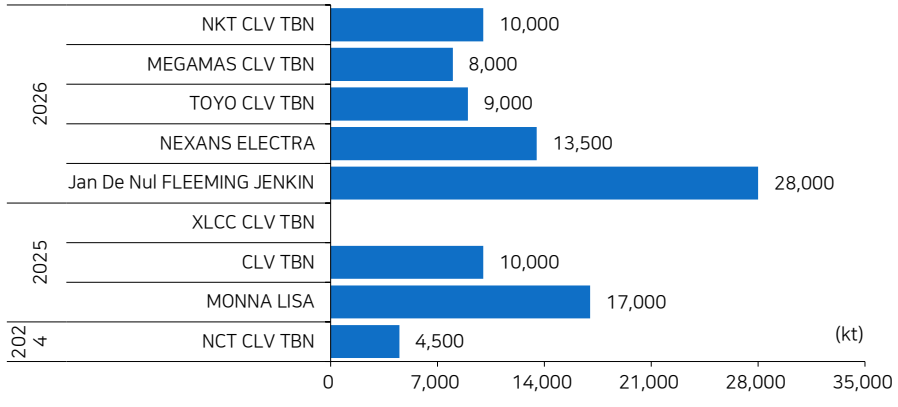
해상 부설선(CLV) 확보 전쟁과 설치 시장 과부하 현상

해저 전력케이블 산업 전반에 가중되는 병목현상은 비단 제조업체의 물리적 생산 능력 부족에만 국한되지 않는다. 해상에 케이블을 전문적으로 투하하고 해저면에 매설하는 특수 선박인 케이블 부설선(CLV, Cable-Laying Vessel)의 극심한 숏티지는 해상 설치 단계의 심각한 제약 요인으로 작용하고 있다. 지난 2020년부터 2024년까지 시장에 신규 투입된 신조 CLV 선박은 전 세계적으로 단 4척에 불과했으나, 누적된 시공 수요에 대응하기 위해 현재 해운 및 조선업계는 2026년 말까지 총 9척의 대형 신조선을 대거 인도하는 타이트한 스케줄을 소화하고 있다.

최근 Nexans가 공개한 차세대 부설선 'NEXANS ELECTRA'를 비롯해 Jan de Nul이 발주한 대형선 'Fleeming Jenkin' 등 2026년 도입될 초대형 신조선들은 역대 최대 규모의 적재 용량을 갖출 예정이다. 이들은 단일 항해 시 최대 3~4개의 전력선을 동시에 부설할 수 있는 첨단 드럼 설비를 탑재, 제조 공장과 해상 단지를 오가는 운송 시간(Transit Time)을 획기적으로 단축하고 선박 연료 소모를 최소화해 프로젝트의 수행 효율성을 크게 제고할 것으로 기대된다. 조선 비용 상승 압박 속 선사들이 해상풍력 터빈 설치선(WTIV) 신규 발주는 전면 중단했음에도 CLV 발주에는 대규모 자금을 집중했다는 점은 시사하는 바가 크다.

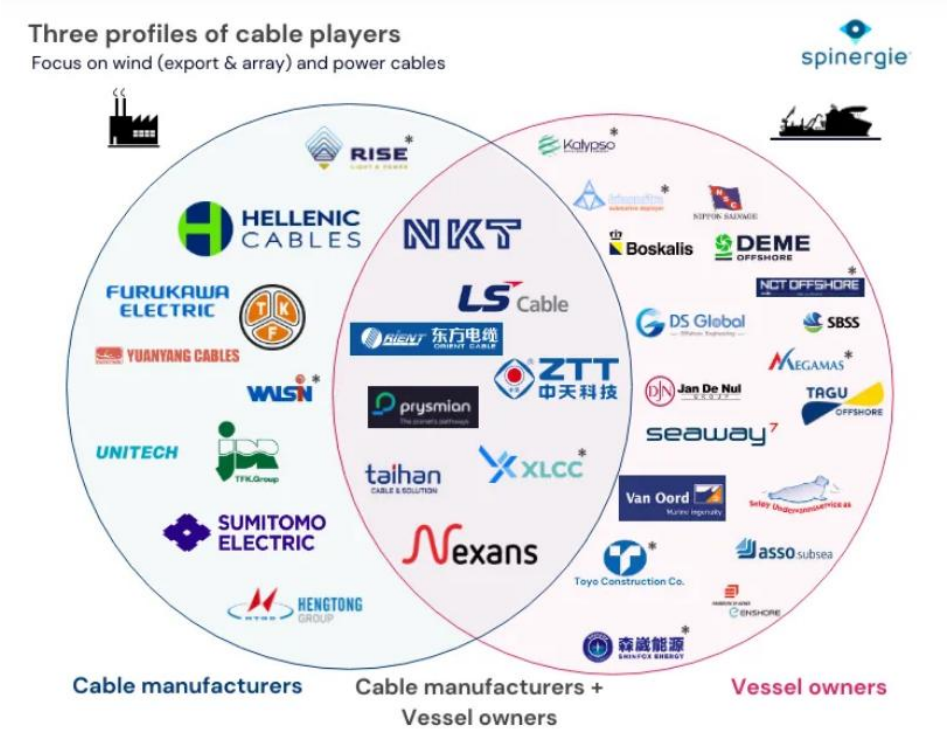
현재 케이블 시장에서 가장 강력한 지배력을 행사하는 기업들은 전력선의 제조(manufacturing), 해상 설치(installation) 역량을 모두 수직계열화하여 턴키 형태로 제공하는 Prysmian, Nexans, LS전선 등이다. 이들은 설계부터 부설까지 전 과정을 통제함으로써 독보적 마진을 확보하고 있다. 그러나 이처럼 막강한 역량을 갖춘 탑티어 기업들조차 전 세계에서 동시다발적으로 몰려드는 Subsea 계약 물량을 독자적 함대만으로 소화하지 못하는 과부하 상태에 직면해 있다. Prysmian이 네덜란드 인근 '아이마우덴 베르 알파' 및 '네더웍1' 프로젝트의 대규모 해상 설치 공종을 해양 인프라 전문 기업인 DEME에 재하청을 준 최근 사례는 자체 선박단이 인도되기 전까지 아웃소싱에 의존할 수밖에 없는 설치 시장의 구조적 병목현상을 단적으로 보여준다.

그림3 **2026년 신규 진입 CLV 증가 · 선박별 케이블 적재 능력**



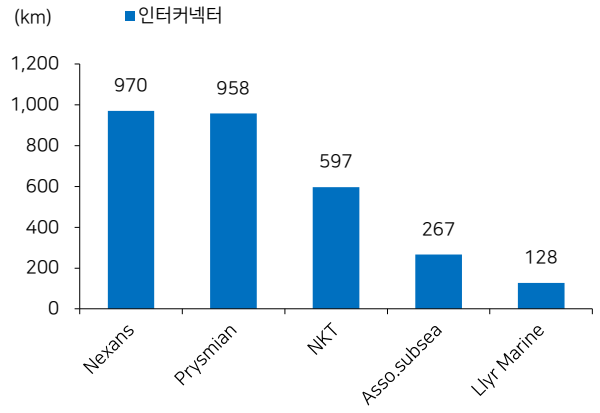
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림4 케이블 제조와 설치 능력을 수직계열화해 턴키로 제공하는 업체에 집중



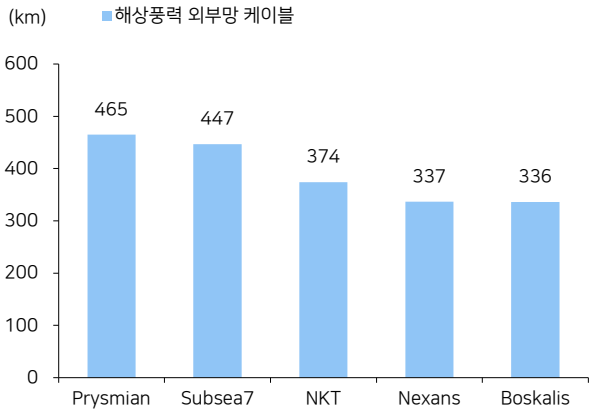
참고: 케이블 제조사는 지난 3년 내 케이블 생산 시설을 보유하고 있거나 프로젝트 수주 실적 또는 케이블 부설 인도 실적이 있는 기업, 부설 선사는 지난 3년 이내에 실제 케이블 부설 활동 수행 실적이 있는 CLV 보유 기업으로 분류함.
*는 신규 진입사 (현재 케이블 생산 시설 건립을 계획 중이거나, CLV의 신조 또는 개조를 진행 중인 기업
자료: spinergie

그림5 초고압 직류송전 인터커넥터 시장 주요 플레이어



자료: spinergie, 메리츠증권 리서치센터

그림6 해상풍력 외부망 설치 시장 주요 플레이어



자료: spinergie, 메리츠증권 리서치센터

2026년 이후 도래할 공급 공백과 전력망 리스크 진단

결론적으로 해저 전력케이블 및 부설선 시장은 다가오는 해상풍력 설치 마감 시한에 맞춰 가용한 자본과 기술을 총동원해 대대적인 공급 확대를 추진 중이나, 중

장기적 수급 안정성은 여전히 극도로 불투명한 상황이다. 주요 글로벌 제조사들의 신규 공장 증설 계획과 대형 선사들의 신조 CLV 인도 일정이 집중된 2025년에서 2026년 상반기까지는 현재 발주된 안건들이 가까스로 소화되며 단기적 시장 수요를 충족할 수 있을 것으로 전망된다. 그러나 진짜 위기는 가시적 신조선 추가 발주나 대규모 제조 설비 투자 계획이 확인되지 않는 2026년 이후의 중장기에 본격화될 가능성이 높다.

오는 2028년 한 해에만 무려 18,000km 이상의 전력케이블을 깔아야 하는 폭발적 수요 고조기가 예견되어 있는 반면, 제조 공장의 물리적 생산 한계와 부설선의 정량적 부족은 단기간 내에 해결될 수 없는 자본집약적 장치 산업의 본질적 한계를 지니고 있기 때문이다. 설비 투자 및 안정화에 수년이 소요되는 산업 특성을 고려할 때 추가적인 인프라 확충이 적기에 이뤄지지 않는다면, 글로벌 해상풍력 발전단지 조성 프로젝트 전체가 올스톱되는 '전력망발 공급망 쇼크'가 도래할 위험이 농후하다.

따라서 향후 해상풍력 시장 성패는 단순한 발전 터빈 기술의 고도화나 용량 증대보다는, 생산된 전력을 손실 없이 수송할 수 있는 해저 초고압 전력망의 안정적 조달 및 적기 시공 여부에 완전히 종속될 것이다. 수요와 공급의 극심한 미스매치로 인한 거대한 공급 공백은 당분간 글로벌 해저 전력 인프라 시장의 고질적인 제약 요인으로 작용할 것이며, 이는 역설적으로 선제적 투자를 단행한 소수 제조 및 설치 기업들의 시장 협상력을 극대화하는 요인이 될 것이다. 인류의 해상풍력 대전환이라는 시대적 흐름이 차질 없이 지속되기 위해서는 다국적 차원의 공급망 협력체계 구축과 전력망 인프라에 대한 정책적 금융 지원 등 공급 병목을 타개하기 위한 보다 근본적이고 다각적인 시장 개입 전략이 요구되는 시점이다.

원문: *Offshore power cable demand is rising rapidly, but is the market equipped to cope with this boom? (spinergie)*