

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2021. 11. 9 (화)

meritz Strategy Daily

전략 공감 2.0

Strategy Idea

2022년 전망 시리즈 1 주식전략_Novel Cosmos (해설판)

오늘의 차트

더디게 회복되는 미국 노동시장, 그 이유는?

칼럼의 재해석

‘탈원전 유턴’ 세계가 SMR에 주목하는 이유

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

본 자료의 원본은 2021년 11월 8일 발간된
[2022년 전망 시리즈 1 - 주식전략: Novel Cosmos] 임



▲ 투자전략
Analyst 이진우
02. 6454-4890
jinwoo.lee@meritz.co.kr

2022년 전망 시리즈 1

주식전략_Novel Cosmos (해설판)

- ✓ 내년 시장의 핵심은 '공급망'의 변화로 판단. 산업의 변화 뒤에 가려져 있는 변화를 봐야
- ✓ 산업의 변화 = 공급망의 변화 → 수출(기업실적) & 시장의 레벨 업으로 이어져
- ✓ 투자전략: 1) 미국 공급망 > 중국 공급망, 2) 무형자산 공급망

“Novel, Cosmos”: 새로운 균형(질서)

2022년: 새로운 균형(질서)로의
전환기

팬데믹 이후 누적됐던 불균형이 표출되고 있다. 국가, 가계, 기업 모두에 존재한다. 불균형은 시장을 불안하게 만든다. 조정의 대상으로 인식되기 때문이다. 하지만 그 조정이 꼭 파괴적이거나, 과거로의 회귀를 의미하지는 않는다. 새로운 균형과 성장으로 진화되어 왔기 때문이다.

'Novel'은 새롭다는 의미를, Cosmos는 '혼돈(Chaos)속의 질서'를 뜻한다. 2022년은 새로운 성장으로 균형(기존)을 찾아가는 시기로 판단한다. 그 과정에서 국가간, 기업간 성장 경쟁이 치열해 질 수 있다. 이번 연간 전망에서는 핵심변수인 1) 공급망 경쟁, 2) 인플레이 퍼즐, 3) 중국 변수, 4) 주도주 판단의 4가지에 대해 '게임'의 틀을 빌어 전략을 제시 했다. 이번 전략공감은 첫 번째 주제인 공급망 경쟁과 관련한 내용의 해설판이다.

불균형 시대의 생존전략 (feat. '생존 게임'에 참여하시겠습니까?)

익숙한 것과의 괴리: 우리는 새로운 균형점으로 가고 있다

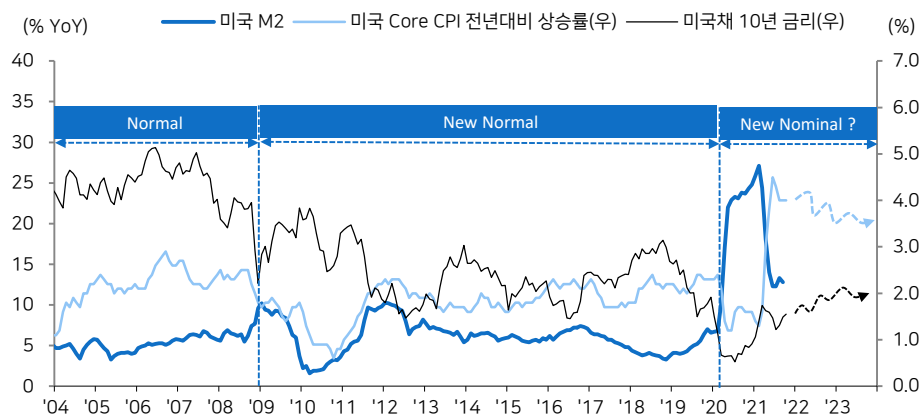
New Nominal

올 한해 금융시장은 2008년 금융위기(GFC) 이후 New Normal로 표현되던 저성장, 저금리, 저물가 환경과는 사뭇 달랐다. 공격적인 정책 대응으로 경기는 빠르게 회복되었지만 경기의 변동성은 매우 커졌고, 금리 역시 가파른 상승세를 보였다. 일시적인 현상으로 예상됐던 인플레이션 역시 쇼티지 이슈 등이 더해지며 예상보다 길어지고 있다. 익숙했던 환경과의 괴리가 발생했다. 새로운 명목가치를 의미하는 'New Nominal'이 주목 받는 이유다.

불균형이 불편해지기 시작

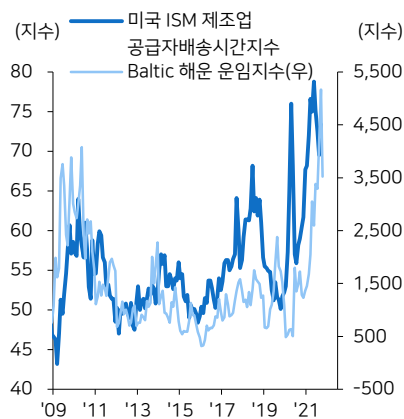
산업도 사정은 다르지 않다. 투자(Capex)가 장기간 위축됐던 구경제(Old Economy)에서는 빠른 수요회복을 미처 따라가지 못하는 공급능력의 한계가 노출됐고, 그렇다고 당장의 수요를 맞추고자 투자를 재개하기도 어려운 상황이다. 딜레마다. 사회적 가치(Value)에 기반한 '친환경' 정책에 대한 부작용이 나타났다. 정책의 속도가 상대적으로 빠르다 보니 에너지 가격의 변동성이 커졌고, 국가간의 원자재 갈등은 에너지 비용의 상승을 유발하고 있다. 신경제(New)는 '혁신' 보다는 '비대함'이 문제가 되고 있다. 급격히 커진 사회·경제 영향력은 독점으로 비춰졌고, 일부 국가는 빅테크에 대한 규제를 현실화 하고 있다. 중국만의 문제는 아닌 셈이다.

그림1 금융위기 이후 'New Normal' 시대, COVID-19 이후는 New Nominal 시대로?



자료: US BLS, Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

그림2 공급망 병목으로 인한 '운송시장'의 이상징후



자료: ISM, Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림3 원자재 갈등 & 친환경 정책은 '전기료' 급등으로

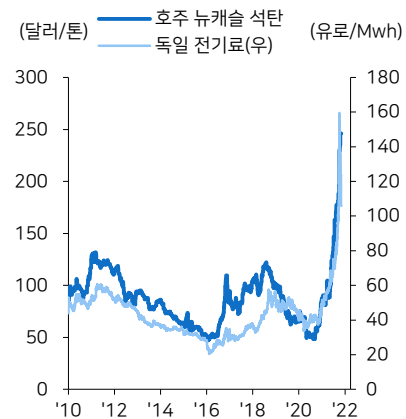
주: 전기료는 도매 전력가
자료: Refinitiv, Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림4 Tech 기업에 대한 규제가 현실화



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

불균형 심화, 약세장의 징후인가?

약세장의 징후인가?

곳곳에서 관찰되고 있는 '불균형'은 시장의 자신감을 떨어뜨린다. 여기에 내년은 올해보다 경기 회복세가 둔화되고, 국가마다 정도의 차이만 있을 뿐 기업이익의 성장률이 떨어질 가능성이 높다. 높아진 물가를 버틴 것은 경기였는데, 경기마저 불안해 보인다. 문제는 주가가 예전보다 크게 높은 수준에 있다는 점이다. 작년의 COVID-19 충격을 제외하면 미국은 13년째 오르고 있다. 약세장의 징후일까?

약세장

= f(Recession, Deflation)

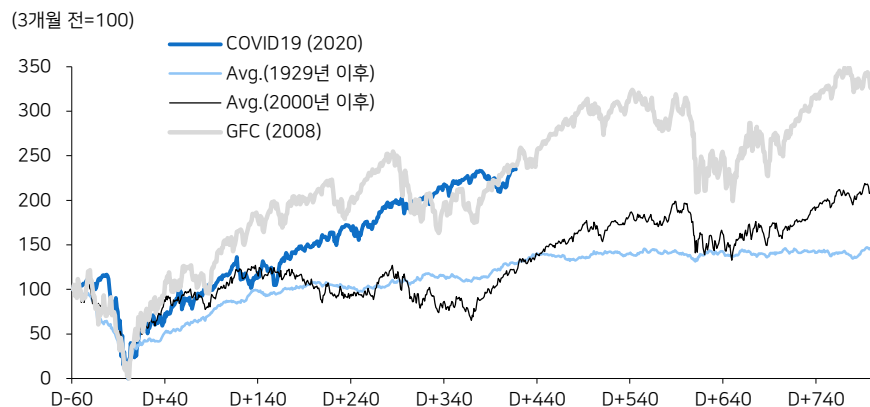
1960년 이후 미국의 사례를 보면, 추세적인 약세장은 '경기침체(Recession)'와 '디플레이션(Deflation)' 국면에서 반복적으로 발생했다. 경기둔화로 약세장이 찾아오는 것이 아닌 급격한 경기위축이 진행되어야 약세장이 진행된다는 의미이며, 물가는 디플레이션이 문제이지 인플레이션이 문제가 된 적은 없었다. 좋은 인플레이션, 나쁜 인플레이션의 구분도 의미가 없었던 셈이다.

경기 둔화, 인플레이션 이슈는 시장의 조정을 유발할 수 있지만 순환적 조정의 형태로 마무리되었다. 쉽게 말해 경기 모멘텀이 약하면 경기민감주보다 경기둔감주가 선호될 뿐이고, 인플레이션 압력이 커지면 인플레이션에 강한 기업이 선호되는 식이다. 즉 Style의 문제다. 하지만 경기가 급격히 위축되거나, 디플레이션이 찾아오면 얘기는 달라진다. 주식 자산의 위험이 커지는 것이기에 Style의 구분은 무의미하다고 보면 된다. 지금 시장의 걱정은 경기침체, 디플레이션이 아니다. 성장률의 둔화와 인플레이션이다. 답은 분명해진다. 둘 다 지금 시장의 핵심 변수는 아니라는 의미다. 소음과 본질을 구분해야 한다.

인플레이션 등 매크로 이슈가
진짜 약재라면, 미국의 강세장을
설명하기 어려워

변수의 뒤엉킴 속에도 미국 시장의 강세장이 지속되는 이유도 마찬가지다. 올해 연초부터 금리 급등, 인플레이션, 쇼티지, 테이퍼링, 부채한도 등 다양한 변수가 등장했지만 결국 큰 영향을 주지 못했다. 추세 변수가 아니기 때문이다. 미국의 주가 회복 속도는 금융위기 이후 회복 경로와 유사하다. 현재의 주가 상승이 유독 가파르다기 보다는 과거 위기 이후의 패턴을 따라가고 있을 뿐이다.

그림5 고점대비 20% 급락 이후 S&P500 복원률 추이



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

Growth without Growth (feat. 편먹기 게임: 공급망)

우리(한국)는 소외되었을까?

미국 공급망 국가는 2년 성과 수렴 중. 한국만 소외?

문제는 우리 시장이다. 올 한해만 놓고 보면 미국만의 강세장으로 비춰진다. 우리는 소외 되었을까? 흥미로운 것은 올해가 아닌 작년 이후부터의 성과로 비교해 보면 해석이 달라진다는 것이다. 작년 이후 주요국의 성과를 비교해 보면 한국, 미국, 대만, 인도 모두 누적성과는 40% 전후로 유사하다(참고로 KOSDAQ은 작년 전세계 시장에서 가장 많이 오른 시장 중 하나다). 반등의 시차·강도가 조금 달랐을 뿐 위기 이후 성과는 대동소이하다는 뜻이다. 로테이션의 문제였다. 이들 국가의 공통점은 미국 경제와의 연관성이 높은 국가들이라는 점이다. 미국 공급망 국가다.

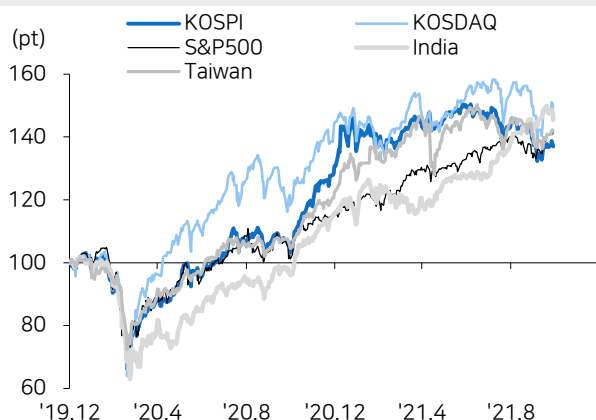
중국 공급망 국가도 성과 수렴 중

한편 중국은 올해 가장 부진한 국가 중 하나다. 같은 기준으로 작년 이후로 보면 중국이 가장 부진할까? 그렇지 않다. 중국을 비롯 유럽, 러시아, 브라질의 성과를 보면 또 유사하다. 중국은 위기 초반부(작년)에 선진했고, 후반부(올해)에 부진했던 반면 다른 국가들은 후반에 대부분 회복했기 때문이다. 이들 국가들의 공통점은 중국 경제와의 연관성이 높다는 점이다. 중국 공급망 국가다.

로테이션은 마무리 단계. 이후는?

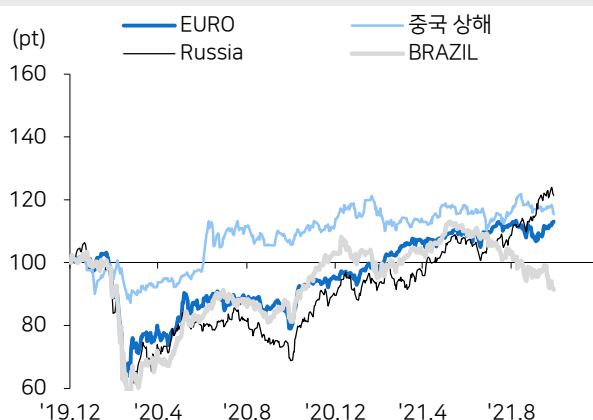
글로벌 주식을 보는 또 다른 관점은 당장 올해의 성과 이면에 신경제군(미국 공급망)과 구경제군(중국 공급망) 국가로 성과가 나뉘고 있다는 것이고, 로테이션이 일단락된 지금은 그 이후의 모습을 그려야 한다는 것이다. 내년 시장의 고민의 핵심이다.

그림6 신경제(미국 공급망) 국가: 2년 누적수익률 40% 전후



주: 2019.12.31 = 100 기준
자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

그림7 구경제(중국 공급망) 국가: 2년 누적수익률 20% 전후



주: 2019.12.31 = 100 기준
자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

산업의 변화 = 공급망의 변화

산업의 변화는 공급망의 변화로
연결. 지금 시장의 핵심

올해 우리시장의 평균적인(ex. KOSPI, KOSDAQ) 성과는 부진했지만 내부의 변화는 거칠게 진행됐다. 2차전지, CMO, 엔터 등의 기업들이 차별적인 선전을 보였기 때문이다. 대장주인 삼성전자가 부진해도 KOSPI가 3000선 전후를 유지할 수 있었던 이유다. 산업의 변화를 시사한다.

미국의 공급망 변화 가속화

산업의 변화가 진행되고 있다는 것은 공급망의 변화와도 맞물릴 가능성이 높다. 미국의 사례를 보자. S&P500 내 비제조업(ex. 플랫폼)기업의 비중은 가파르게 상승하는 것이 표면적인 변화이지만, 미국 공급망 역시 빠르게 변하고 있다는 것이 핵심이다. 2010년 이후 미국의 국가별 수입 비중변화를 보면 '탈(脫)중국 속 아세안 공급망 비중확대'로 요약할 수 있다. 신경제 산업의 성장에 더해 아세안 공급망 확충 의지로 풀이된다(미국의 아세안 수입비중: 2010년말 5.6%, 2021년 현재 10.2%). 아세안 공급망과 더불어 한국, 대만으로부터의 수입 비중도 확대 추세다.

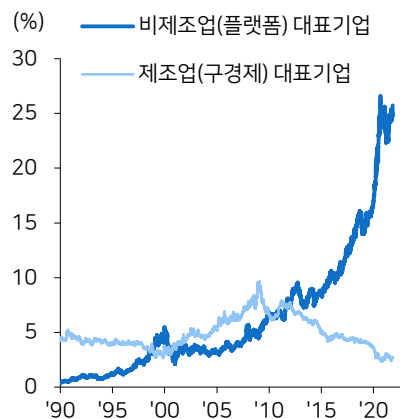
한국도 변화 중

한국도 체질이 바뀌고 있다. 한국 GDP 내 제조업(27.1%)과 비제조업(26.5%) 비중의 역전이 임박했고(2020년 기준), 그 과정에서 중국 수출 비중은 정체되고 있다. 반면 미국 + 아세안 수출 비중이 확대되고 있다는 점이 두드러진다. 미국 공급망 변화와 함께 국내 공급망 변화도 같이 맞물리고 있다는 것이 곧 산업의 변화, 공급망의 변화가 미국과 연동되고 있다는 뜻이다.

미국 공급망의 변화는 가속화 전
망. 한국도 연동될 전망

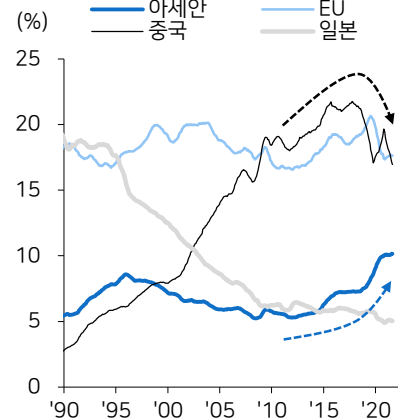
문제는 앞으로 이러한 흐름이 바뀌기보다는 강화될 가능성이 높다는 점이다. 미국의 공급망 변화는 2015년 전후로 달라지기 시작했는데, 비단 트럼프의 무역분쟁 때문만은 아니었음을 의미한다. 그리고 최근 공급망 병목현상까지 더해지고 있다는 점을 본다면 중국에 편중된 무역구조 보다는 아세안 중심의 전환은 더 빨라질 수 있다. 우리는 여기에 집중해야 한다.

그림8 S&P500 내 시가총액 비중 변화



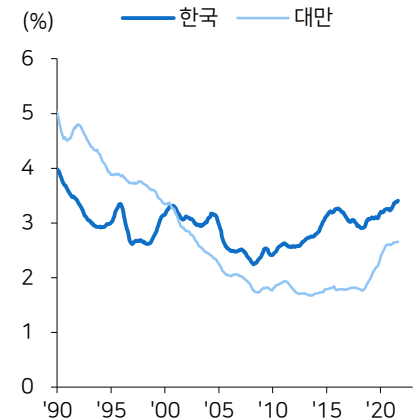
주: 비제조업 대표기업은 애플, 마이크로소프트, 아마존, 테슬라, 알파벳, 엔비디아.
제조업 대표기업은 엑손모빌, 셰브론, 허니웰, 캐터필라, 코노코필립스, 록히드마틴, GM
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림9 미국 국가별 수입 비중



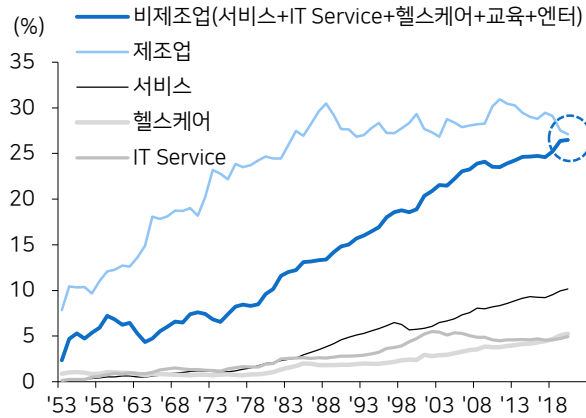
주: 12개월 Rolling avg.
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림10 미국 국가별 수입 비중



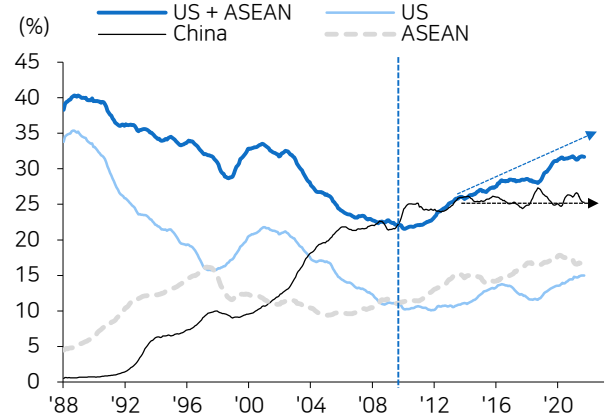
주: 12개월 Rolling avg.
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림11 한국 GDP 내 제조업과 비제조업 비중 추이



자료: 한국은행, 메리츠증권 리서치센터

그림12 한국 국가별 수출 비중



자료: 산업통상자원부, 한국무역협회, 메리츠증권 리서치센터

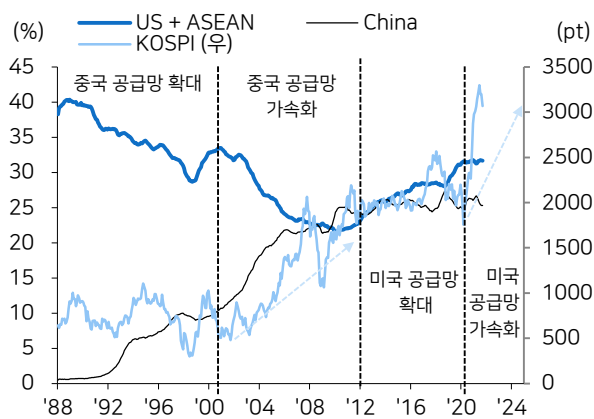
산업 & 공급망의 변화 = 주식시장의 변곡점

시장의 변곡점은 산업 & 공급망
변화 시기와 맞물려

우리 시장의 역사를 돌아해보면, 산업 & 공급망의 변화는 수출(기업실적) 및 주식 시장의 레벨 업으로 이어졌던 적이 많다. 2000년대 미국에서 중국으로의 공급망 변화 가속화 시기와 2010년 이후 중국에서 미국 중심으로의 공급망 변화는 주식 시장의 변곡점과 맞물리기 때문이다.

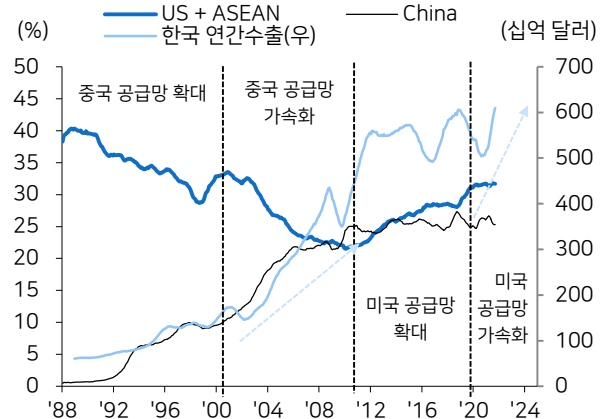
1980년대~2000년대가 중국 공급망 확대기라면 2000년대는 가속화기로도 표현할 수 있다. 당시 국내 주식시장의 수출 팽창과 더불어 KOSPI의 레벨 업이 진행됐다. KOSPI 1,000pt 시대가 열린 시기이기도 하다. 2010년 이후도 마찬가지다. 국내 수출 레벨 업은 미국 공급망 전환으로 나타난 결과이고 이 시기 또한 실적, 주가의 레벨 업으로 이어졌다. KOSPI 2,000pt 시대이기도 하다. 현재는 어떠한가? 미국 + 아세안 공급망 강화가 빨라지고 있다. 또 다른 변화가 시작되고 있다.

그림13 KOSPI 와 미국(+아세안) 및 중국 수출 비중 변화



자료: 산업통상자원부, 한국무역협회, 메리츠증권 리서치센터

그림14 한국 수출과 미국(+아세안) 및 중국 비중 변화



자료: 산업통상자원부, 한국무역협회, 메리츠증권 리서치센터

3번의 변곡점, 3번의 레벨 업 그리고 3년차

변곡점: 2003년, 2009년, 2020년

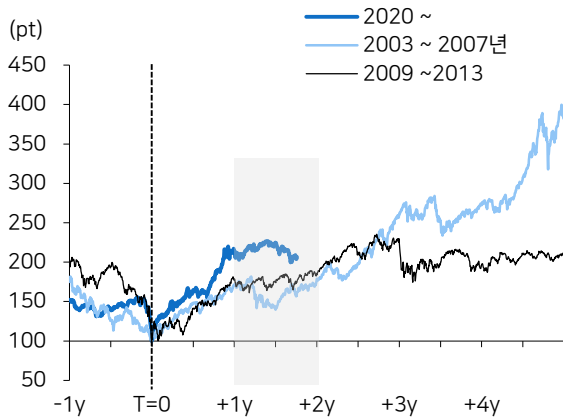
산업의 변화, 공급망의 변화, 수출 & 시장의 변화는 맞물린다. 변곡점은 총 3번이었다. 2003년(카드사태직후), 2009년(금융위기직후), 2020년(COVID-19)이다. 2003년과 2009년은 혹독한 구조조정 이후의 시기였다면 2020년은 전혀 없는 질병에 따른 충격 발생시기이다. 공통점은 동 시기 이후 모두 시장의 레벨 업이 시작 되었다는 점이다.

주가 레벨 업의 패턴에 주목.
지금은 3년차

흥미로운 점은 레벨 업의 패턴이다. 주가 레벨 업 1년차는 'V자반등', 2년차는 '횡보', 3년차는 '재도약' 수준으로 전개됐다. 이는 기업실적 레벨 업에 대한 선반영(1년차), 의구심(2년차), 확신(3년차)으로도 해석된다.

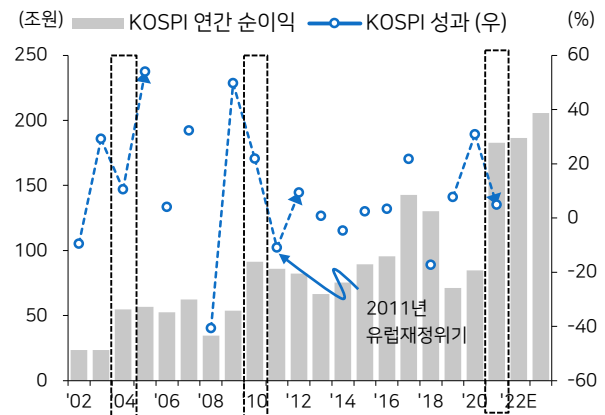
지금은 주가 레벨 업 2년차가 진행 중이다. 같은 패턴이 반복된다는 가정 하에 내년 기업 실적 레벨 업이 확인되면 주가도 재도약 할 것으로 생각한다. 산업과 공급망의 변화가 구조적으로 진행되는 경우가 많고, 그 과정에서 시장의 의심과 확신이 반복될 수 있기 때문이다. 내년을 부정적으로 보지 않는 이유다.

그림15 KOSPI 레벨 업 패턴



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

그림16 KOSPI & 기업실적 레벨 업



자료: Fnguide, 메리츠증권 리서치센터

What's Next? 기술의 전환 → 공급망 변화

기술 변화 = 공급망의 변화이기도.
미래의 모습은?

장기적인 관점에서 공급망의 변화를 예상해보면 '기술'과 무관치 않을 듯 하다. 기술의 전환이 공급망의 구조적 변화로 연결되어 왔기 때문이다. 경제학자 Richard Baldwin은 기술의 발달이 글로벌 공급망 변화와 무관치 않음을 이야기한다.

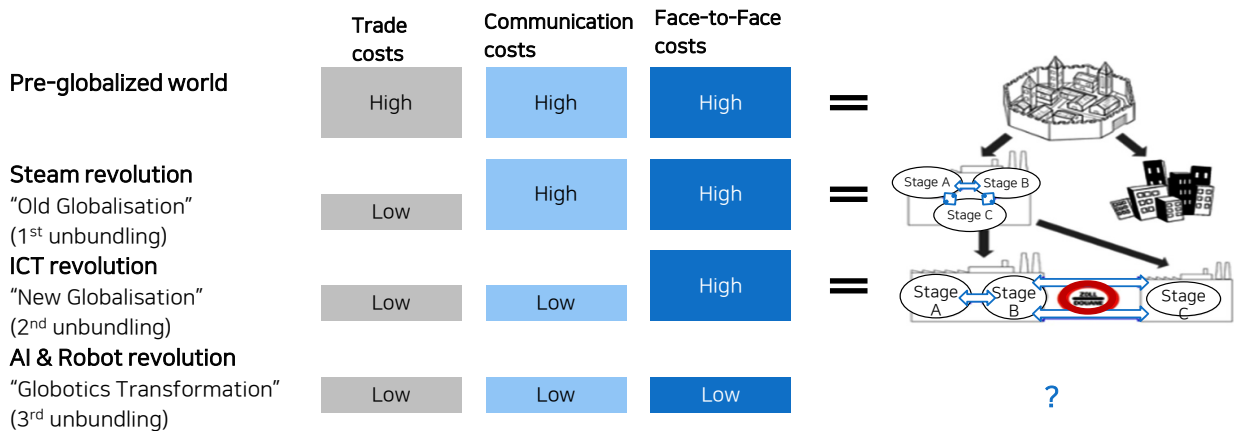
크게 보면 공급망은 Trade Cost, Communication Cost, Face to Face Cost가 비용의 핵심변수인데(3CC: Three Cascading Constraints), 기술 변화는 각각의 항목의 혁신을 이끌면서 공급망의 변화를 야기했다.

예컨대, 1) 운송혁명으로 인한 운송비용의 감소는 무역의 확대(보호무역주의의 퇴장)를 가져왔고(1st unbundling), 2) 커뮤니케이션 비용 감소(네트워크강화)는 인건비가 저렴한 원거리 지역에서의 생산 환경을 조성(2st unbundling, GVC 가속화)했다.

1)의 결과는 G7과 같은 선진국의 탄생이었고, 2)의 결과는 중국을 비롯한 아시아 지역의 성장이었다. 그래서 G7 중심의 선진국만이 성장했던 시기를 대발산의 시기(The Great Divergence)기라 부르며, 중국 등 아시아의 추격을 대수렴의 시기(The Great Convergence)라 지칭한다.

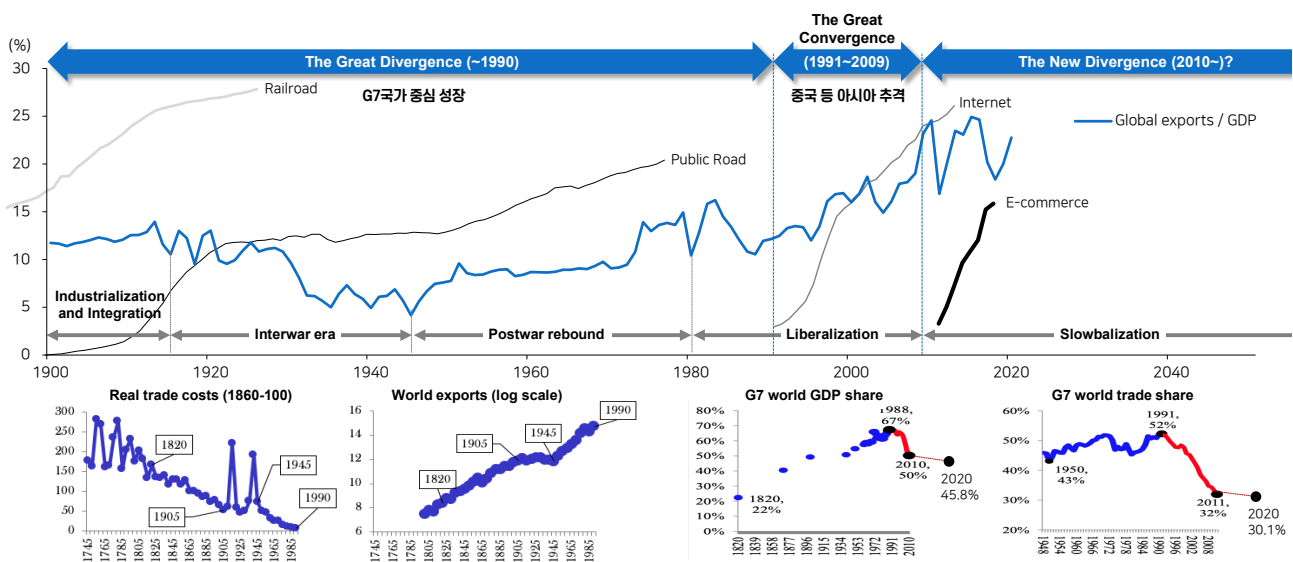
지금은 또 다른 전환을 준비 중이라 보는 시각이 많다. 이유는 3CC의 마지막 항목인 Face to Face Cost를 줄이고자 하는 노력이 많아지고 있기 때문이다. Face to Face Cost가 직역 그대로 대면비용이라면 가상 공간으로의 전환을 의미할 수 있고, 인건비라면 로봇을 통한 비용 절감을 의미할 수도 있다. 메타버스, Robot, AI가 맞물리는 이유다. 물론 그로 인한 구체적인 공급망의 변화 형태를 예상하기는 어렵지만 그 과정에서 관련 산업과 연관된 분야 중심으로 공급망의 확장이 진행될 것은 비교적 분명하다.

그림17 3CC (Three Cascading Constraints)로 본 기술혁명과 공급망의 변화



자료: Richard Baldwin(2016), 메리츠증권 리서치센터

그림18 전세계 GDP 대비 수출 비중과 주요 기술 침투율



자료: 메리츠증권 리서치센터

투자전략 1): 미국 공급망 > 중국 공급망

2022년 투자전략 1)

2022년 우리의 투자전략의 큰 틀은 이렇다. '미국 중심의 공급망 기업으로 포트폴리오를 구성하자'이다. 산업의 변화와 미국 중심의 공급망 변화가 빠르기 때문이다. 주요 품목별 수출 비중을 보면 미국 공급망 비중이 큰 품목은 가전, 자동차 & 부품, 2차전지 순으로 분류된다. 반면 중국 공급망 비중 의존도가 높은 품목은 화장품이 대표적이다.

이중 최근 2년간 전체 수출에서 중국 비중이 낮아지고 미국 비중이 높아진 품목은 디스플레이, 2차전지, 자동차부품, 반도체이다. 절대적인 미국 공급망 비중이 높거나 미국향 비중이 높아지는 업종을 선택하는 것이 우리의 전략이다.

투자전략 2) 무형자산 공급망

2022년 투자전략 2)

미국 공급망, 중국 공급망이 유형자산 공급망에 해당된다면, 무형자산 공급망은 특정 지역, 국가로 국한되지 않는다는 특징이 있다. 산업 자체의 성장 유무로 접근할 필요가 있다. 게임, 엔터 등의 콘텐츠가 대표적이다.

주목해볼 점은 2013년 이후 이들 산업의 외형성장 & 질적 개선이 빨라지고 있다는 점이다. 예전에는 콘텐츠 수입국이었던 이제는 수출을 하기 시작했고 돈도 벌기 시작했다는 뜻이다. 스트리밍서비스 등 통신수단 및 디바이스의 발달로 인한 외형성장이 한 몫을 했을 가능성이 높다. 새로운 동력이 생겨나고 있는 셈이다.

공급망 변화의 수혜, 산업 자체의 성장을 사는 것이 내년의 전략이라 판단한다. 각각의 컨셉에 적용되는 2022년 Top-Picks는 다음과 같다.

표1 2022년 공급망 변화 수혜, 산업 성장 전략 Top-Picks

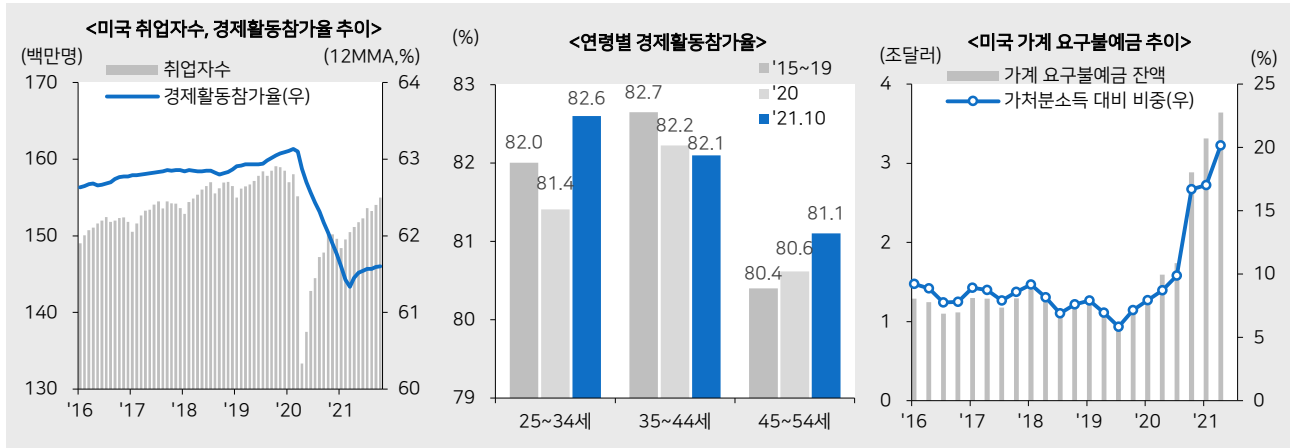
미국 공급망	무형자산 공급망	테마 ETF & 해외기업
SK하이닉스 기아 현대일렉트릭 SKC 씨에스윈드	크래프톤 스튜디오드래곤	에너지 전환: EDF(원자력발전), URNM(우라늄) 순환경제: WWOW(순환경제), EVX(폐기물), PHO(물 순환) 생산 최적화: Advantest(반도체 장비), Keyence(공정 자동화) 리오프닝 대응: Realty Income(리츠), Airbnb(여행)

자료: 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트

이승훈 연구위원

더디게 회복되는 미국 노동시장, 그 이유는?



자료: US BLS, US BEA, 메리츠증권 리서치센터

미국 노동시장은 코로나19 이전 수준으로 회복되지 않은 상황

미국 노동시장은 현재 코로나19 이전 수준으로 회복하지 못한 상황이다. 2021년 10월 미국의 전체 취업자수는 코로나19 직전인 2020년 2월 대비 98% 수준이며, 경제활동참가율 또한 1.5%pt 낮은 61.8%를 기록 중이다.

연령별 경제활동참가율 회복세 차이에서 원인 발견 가능

1) 고령층 은퇴 가속화

더딘 고용회복 원인 및 양상은 연령별 경제활동참가율 회복세 차이에서 찾을 수 있다. 우선, 코로나19로 인해 고령층의 은퇴는 가속화되었다. 55세 이상의 경제활동참가율은 2020년 2월 40.4%에서 2020년 5월 38.5%까지 큰 폭 하락한 이후, 감소 추세에 있다. CNBC는 나이가 많을수록 팬데믹에 취약하기 때문에, 이를 계기로 은퇴 시점을 앞당긴 사람들이 많다고 보도한 바 있다.

2) 재정적 불확실성이 낮고 노동시장 복귀가 수월한 연령대의 회복세가 느린 양상

두 번째로 55세 미만 연령대 중 35~44세만이 유일하게 코로나19 이전 수준으로 경제활동참가율이 회복되지 않았다. 2021년 10월 기준 다른 연령대의 경제활동참가율은 2015~19년 평균 수준을 넘어섰으나, 35~44세는 동기간 평균 대비 0.6%pt 하회하고 있다('21년 10월: 82.1% vs. '15~'19년 평균: 82.7%). 하버드대 연구에 따르면, 이러한 현상은 해당 연령대는 재정적 불확실성이 상대적으로 낮고, 경력직 채용을 선호하는 사회적분위기로 인해, 노동시장으로의 복귀가 원하는 때에 이루어지기 쉽다는 것이다. 더불어 가계 저축액이 사상 최고 수준이라는 점은 35~44세 연령대의 재정 불확실성을 추가적으로 낮춤으로써 마찰적 실업을 장기화하는 요인이다. 실제로 미 정부의 코로나19 보조금 정책으로 인해 가계 요구불예금 잔액은 2019년 4분기 대비 2021년 2분기까지 3배 가량 증가했다.

이는 사회적, 인구구조적 요인. 쇼티지 해소가 장기화될 가능성

위드코로나로의 정책 전환 및 코로나19 치료제 개발에 힘입어, 바이러스에 인한 노동시장 제약은 이른 시일 내 해소될 것이다. 하지만 상기한 노동공급 제약요인은 사회적, 인구구조적 측면에서 발생한 마찰적 실업인 바, 해소되기까지 장기간이 걸릴 것으로 판단한다.

칼럼의 재해석

김현 연구위원

'탈원전 유턴' 세계가 SMR에 주목하는 이유 (매거진 한경)

탄소중립에 앞장서던 영국과 프랑스 등 유럽에서 소형 모듈 원전(SMR)에 다시 주목하고 있다. 글로벌 에너지 대란이 국가 안보까지 위협하는 상태에 이르자 주요국들은 전력난 타개와 2050 탄소 중립을 실현하기 위해 원자력 발전으로 회귀하고 있다.

국제원자력기구(IAEA)에 따르면 전세계에서 71종 이상의 SMR이 개발되고 있다. 미국, 러시아와 같은 전통적인 원자력 강국과 중국, 영국 등이 개발을 주도하고 있다. 약 620조원의 SMR 시장을 두고 우위를 선점하기 위해 각국 정부는 지원책을 펼치고, 기업은 경쟁한다. 그러나 한국에선 '수출용 개발'으로 못 박은 상황이다.

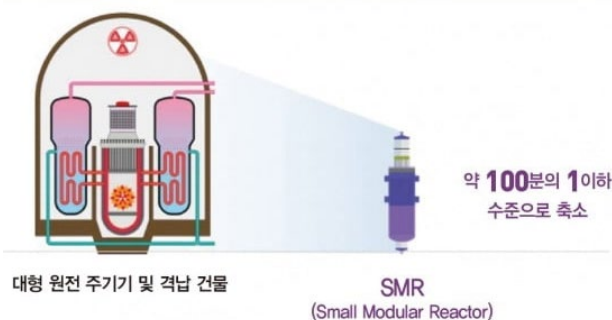
SMR로의 회귀

활용성, 안정성, 경제성을 갖춘
SMR

탈탄소를 추진하던 유럽 국가들이 다시 SMR(소형 모듈 원전, Small Modular Reactor)에 집중하고 있다. SMR은 기존 대형 원전의 원자로, 증기 발생기, 냉각재 펌프, 가압기 등 주요 기기를 하나의 용기에 일체화한 전기 출력 300MW 안팎의 소형 원자로이다. 한국 최신 원전의 약 5분의 1에 해당하는 규모이다. SMR은 탄소 배출이 거의 없고, 대형 원전 대비 뛰어난 활용성, 안정성, 경제성을 갖추 미래 에너지의 게임 체인저로 꼽힌다.

현재 대형원전은 수출국 간 경쟁심화와 신재생 에너지원의 급성장, 막대한 건설비·과다한 용량 등으로 수요 발굴 한계에 직면한 상황이다. 반면, SMR은 건설 기간이 짧고, 내륙에도 건설할 수 있어 활용성도 뛰어나다. 높은 안전성으로 수요지와 근접한 곳에 설치할 수 있고, 전력 공급 외에도 공정열 공급, 해수 담수화 등 다양하게 적용할 수 있다. 또 기후에 영향을 받는 태양광·풍력 등 신재생 에너지를 보완하며 SMR에서 생산되는 전기와 고온의 수증기를 활용하면 수소 에너지 생산도 가능하다.

그림1 SMR개념도



자료: 매거진한경

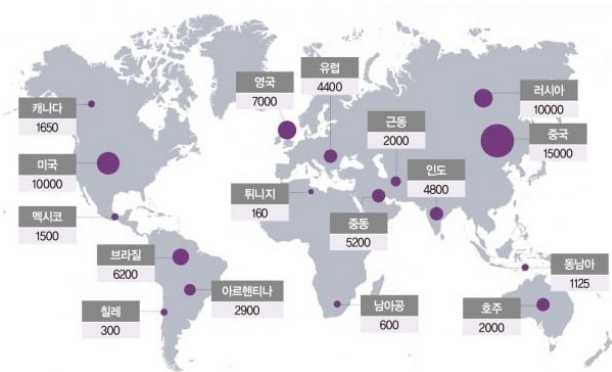
표1 SMR과 대형 원전 비교

	대형 원전	SMR
발전 용량	1,000~1,600MW	300MW
건설 비용	최소 8조~10조원	최소 1조 5,000억원
공사 기간	4~5년	2년
핵연료 교체 주기	18개월	최대 20년
냉각 방식	강제 순환 냉각	자연순환 · 강제순환
설계	주요 기기 배관형	주요 기기 일체형
부품 수	약 100만개	약 1만개

자료: 매거진한경, MoneyS, 메리츠증권 리서치센터

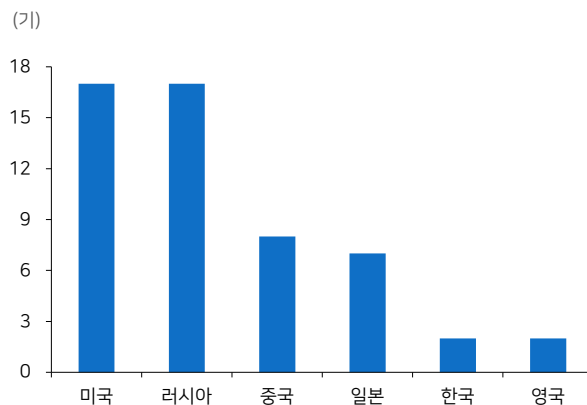
세계적인 부호들도 SMR 투자에 나섰다. 지난 6월, 마이크로소프트의 창업자이자 원전기업 테라파워의 설립자인 빌 게이츠와 워렌 버핏 버크셔 해서웨이 회장은 소듐을 활용한 약 10억달러 규모 소형 원자력 발전소 '나트륨'을 건설할 계획을 발표했다. 2030년까지 차세대 기술인 소듐 냉각 고속로가 적용된 나트륨을 상용화한 뒤 미국 전역에 소형 원전을 건설할 계획이다. 원자로 규모는 345MW로, 약 400,000가구의 전력 수요를 충족시킬 수 있는 규모이다.

그림2 2035년 총 65~85GW 규모 SMR 설치 예상



자료: 한국원자력연구원, 매거진한경, 메리츠증권 리서치센터

그림3 주요국 SMR 개발 현황



자료: 매거진한경, 메리츠증권 리서치센터

각국 투자 계획

주요국 SMR 투자계획 잇따라 발표

기후 변화에 크게 좌우되는 신재생 에너지만으로는 탄소 중립 달성이 불가능하다는 인식이 확산되면서 각국 정부는 SMR 등 차세대 원자로 기술 개발에 집중하고 있다. 현재 미국·중국·러시아 등은 3.5세대를 넘어 4세대 원전 개발까지 주도하는 상황이다.

SMR 상황화에 가장 앞선 국가는 미국이다. 바이든 행정부는 원전을 청정에너지 전환을 위한 수단으로 인식하고 에너지부의 '원자력 전략 비전'에 따라 차세대 원자로 기술과 SMR개발에 7년간 32억달러 투자를 확정했다. 원자력 전력 비전은 기존 원전의 계속 운전, 차세대 원자로 도입, 차세대 연료 주기 개발, 미국의 원자력 리더십 유지 등의 내용이다.

프랑스는 '프랑스 2030' 투자 계획을 통해 원자력을 핵심 과제 중 하나로 제시하며 친원전으로 돌아섰다. 마크롱 대통령은 2030년까지 SMR 개발을 포함한 원자력 부문에 10억 유로(약 1조4000억원)를 투자하겠다고 밝혔다. 최근 유럽의 에너지 대란 속에서 천연가스 가격이 폭등하며 에너지 무기화 우려가 영향을 미친 것으로 보인다.

원자력 발전 비율을 낮추기로 했던 영국도 최근 주요 에너지원인 천연가스의 가격 급등과 풍력 발전량 감소로 에너지 대란을 겪은 이후 다시 원전 개발에 관심을 쏟고 있다. 영국은 탄소 중립 실현을 위한 수단으로 원자력 발전과 SMR을 선정해 적극 활용할 방침이다.

영국은 2020년 11월 발표한 '녹색 산업혁명 추진을 위한 10대 중점 계획'에 원자력 연구·개발(R&D) 및 자금 지원을 포함했다. 이 계획에 따르면 영국은 SMR을 개발·상용화하고 차세대 원자로 기술에 3억8500만 파운드를 투자, 기존 계획된 신규 대형 원전(힙클리포인트 C)도 건설한다.

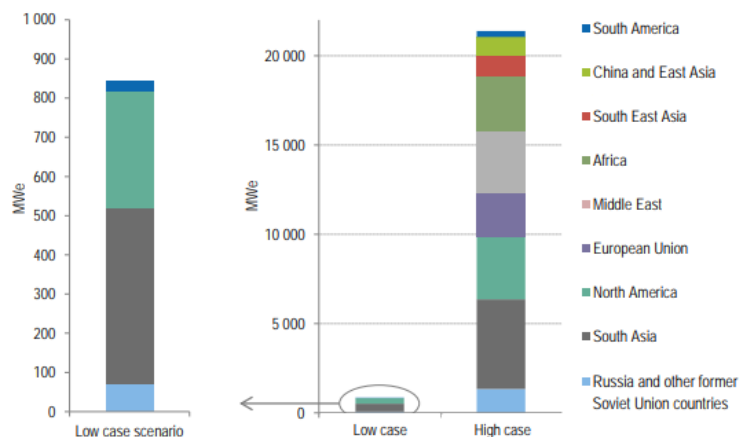
이렇게 각국 정부의 차세대 원전 시장 우위를 점하기 위한 글로벌 경쟁이 시작되었으며, 12년 후 390조~690조원 규모의 SMR시장이 형성될 것으로 전망된다.

표2 주요국의 SMR 확대 전략

미국	- 바이든 정부, 기존 원전 및 SMR 등 차세대 원전을 탄소 중립을 위한 핵심 대안으로 설정하고 클린 에너지 스탠더드에 포함하려고 노력 - 에너지부, 원자력 전략 비전 발표 1) 기존 우너전의 계속 운전, 2) 차세대 원자로 도입, 3) 차세대 연료 주기 개발, 4) 미국의 원자력 리더십 유지, 5) 원자력국 조직 역량 강화
EU	- 택소노미(녹색 분류 체계)에 원자력 포함 여부 검토
영국	- 노후 원전을 단계적으로 폐지하고 신규 원전으로 대체 - 녹색 산업혁명 10대 중점 분야에 원자력 연구·개발을 포함하고 자금 지원
일본	- 제 6차 에너지 기본 계획 초안에 후쿠시마 원전 사고 이후 낮아진 원전 발전량 비율을 2019년 6%에서 2030년 20~22%로 확대할 방침 수록
중국	- 제 14차 5개년 계획에서 원전 사고 이후 낮아진 원전 발전량 비율을 2019년 6%에서 2030년 20~22%로 확대할 방침 수록
캐나다	- 기후 대응 전략에서 SMR의 탄소 배출 거감 및 중공업의 탈탄소화 달성 잠재력을 강조 - SMR 개발·실증·도입을 위한 국가적 계획인 SMR 액션 플랜 발표
러시아	- 국영 기업 로사토크는 중장기 에너지 정책(~2040년대)에서 원자력 발전 비율을 2019년 20%에서 25%로 확대할 계획을 밝힘
인도	- 원전 설비 용량을 7GW에서 2032년 22.5GW까지 확대할 계획을 발표

자료: 에너지경제연구원 세계원전시장 인사이트, 메리츠증권 리서치센터

그림4 지역별 2035년 SMR 규모 전망



자료: Nuclear Energy Agency (2016)

SMR은 완벽한 대안이 될 수 있는가?

세 가지 의문점 제기

- 1) 경제성
- 2) 안정성
- 3) 기후 위기로 인한 취약성

SMR이 기후위기의 대안이자 사용 후 핵연료 폐기물과 사고 위험을 억제할 것이라는 기대가 점차 커지고 있다. 그러나 그린피스 등 각종 단체로부터 이 같은 방식의 발전이 기존 원자력 발전소보다 더 위험할 수 있다는 경고도 제기된다.

1) 기간 및 비용 최소화

SMR은 공장에서 대량 제작 및 조립을 통해 건설기간과 비용을 최소화할 수 있다는 기대를 받고 있다. 그러나 통상적으로 원전 규모가 작아질수록 건설 단가는 높아진다. 이는 미국과 유럽이 지난 40년간 SMR 상용화를 위해 막대한 자금을 투자하고도 실패한 요인 중 하나이다.

600MW 규모 SMR 상용화에 매진했던 웨스팅하우스는 2017년 파산했다. 경제성 증대를 위한 1,000MW 규모로의 용량 증대 과정에서 잦은 설계 변경과 건설 기간 지연으로 인한 약 63억달러의 손실을 감당하지 못한 것이다. 그런데 SMR의 상용화 가능성을 가장 높였다고 평가 받는 미국 뉴스케일(Nuscale)이 웨스팅하우스와 같은 길을 가고 있다. 경제성을 이유로 50MW에서 77MW으로 용량 증대를 시도하고 있다. 1kW당 건설단가가 2003년 1,718달러에서 2020년 8,500달러로 증가했기 때문이다. 즉, SMR은 수십, 수백기를 건설했을 때 경제성을 확보할 수 있다.

2) '나트륨'은 괜찮은가?

게이츠·버핏의 '나트륨', 실패한다면?

소듐은 공기와 수분에 노출됐을 때 폭발과 화재위험이 커 위험성이 존재한다. 실패로 인해 핵폐기물로 전락한다면 그 처리비용도 막대하다. 1995년 일본 문주 고속로 화재사고 이후 2016년 일본 정부는 폐로를 결정했다. 그러나 소듐과 함께 굳어진 핵연료를 외부로 꺼낼 방법이 없어 현재도 연간 약 2,000억원의 운영비가 투입되고 있다.

또한, 가디언에 따르면 원자력 발전 전문가들은 소듐 원자료의 경우 연료가 더 높은 비율로 농축되기 때문에 핵무기 개발을 노리는 무장세력의 목표물이 될 수 있다고 주장한다.

3) 기후 위기 리스크

기후 위기 시대의 원전 사용법

원전은 원자로의 열을 물로 식혀야 하기 때문에 대부분 취수가 용이한 강가와 해안가에 위치한다. 미국 무디스(Moody's)는 미국 내 원전이 대부분 기후위기로 인해 증가하는 폭염, 태풍 등의 기상 이변에 직면해 있다고 분석했다. 즉 기후위기가 악화할수록 극심한 기상이변에 노출되어 원전의 취약성도 증가한다는 것이다.

실제로 국내 원전 6기가 2020년 태풍 마이삭의 영향으로 날아온 바닷물 염분이 전력 설비에 흡착돼 불꽃이 튀었고, 송전탑 전선이 강풍에 심하게 흔들려 가동정지로 이어졌다. 이처럼 변동성이 점차 확대되는 기후위기 시대에 원전은 더 큰 리스크를 야기할 수 있다.

국내 SMR 시장 현황

SMR, 한국에서는 찬밥 신세

한국은 SMR 기술에 일찍 뛰어들었지만 탈원전 정책 등의 영향으로 아직 상용화하지 못했다. 정부는 8년간 한국형 SMR 개발에 4,000억원을 투입하여 3.5세대 SMR 개발에 힘쓰기로 했다. 그러나 지난 9월, SMR 상용화 기술이 개발되더라도 수출용으로만 쓰고, 국내에는 SMR을 건설하지 않기로 했다. 정부가 10월에 발표한 '2050 탄소중립 시나리오' 최종안에서 원전 비율은 -6~7%로 줄어드는 등 미래 주요 에너지원에서도 제외됐다.

우리 정부의 정책은 최근 전세계적으로 SMR 등 원자력 발전을 탄소 중립을 위한 중요 수단으로 인식하고 실증과 상용화를 위한 계획 등을 수립·추진하는 각국 주요 정부와 대조적이다. SMR을 향한 위험성도 제기되고 있지만, 탄소 중립에 주어진 시간과 일조량·풍량·수자원 등 재생에너지 잠재량이 모두 부족한 상황에서 글로벌 원전 개발경쟁에 뒤처지지 않도록 상용화 기술개발 지원이 필요해 보인다.

원문: '탈원전 유턴' 세계가 SMR에 주목하는 이유 (매거진한경)