

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2021. 11. 18 (목)

meritz Strategy Daily

전략 공감 2.0

Strategy Idea

2022년 전망 시리즈 2-1 글로벌 테마 전략_
에너지 전환 시대의 기회 (해설판)

오늘의 차트

불확실성을 그대로 남긴 미중 정상회담

칼럼의 재해석

브라질의 이중고, 인플레이션과 경기부진

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 2-1-글로벌 테마 전략 - 에너지 전환 시대의 기회]



▲ 글로벌 투자전략 - 선진국
Analyst **황수욱**
02. 6454-4896
soowook.hwang@meritz.co.kr

2022년 전망 시리즈 2-1 글로벌 테마 전략_에너지 전환 시대의 기회 (해설판)

- ✓ 향후 에너지 전환의 핵심은 전기. 과거 에너지 전환 가속화 원인은 1) 기술과 2) 정책. 현재는 기술진보가 전기수요를 증가시키고, 동시에 친환경 정책이 화석 에너지원 공급 제한
- ✓ 에너지 전환과정에서 나타난 불균형의 결과가 올해 나타났던 전력난. 원인은 1) 급격한 친환경 에너지 전환, 2) 에너지 안보, 3) 효율성 문제였음
- ✓ 올해 부각된 문제 해결할 유력한 대안은 원자력. 선진국 원전 개발 기업과 우리나라 투자 주목

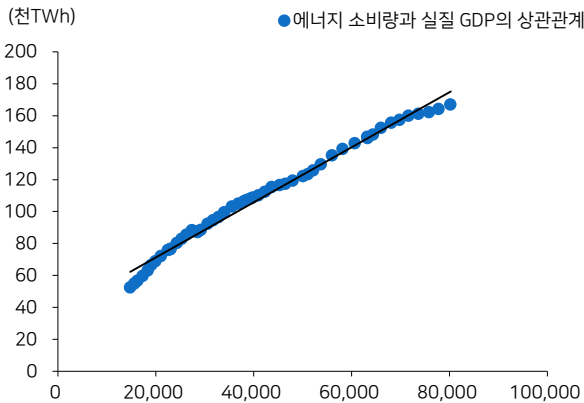
‘Optimizing Game’

올해 부각된 불균형 해소와
성장이 나타날 에너지 시장 주목

우리는 2022년 글로벌 경제환경이 판데믹으로부터 불균형을 해소하는 과정인 생존 게임이 펼쳐지는 양상일 것으로 본다. 생존의 핵심은 최적화를 통한 성장이 될 것이며, 새로운 균형을 찾아가는 과정 가운데 투자 기회가 있을 것이다.

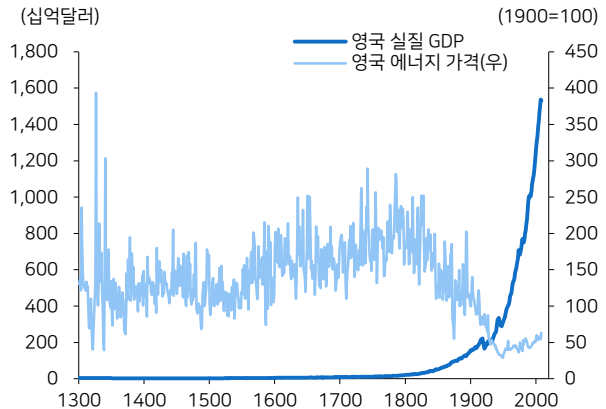
최적화 생존게임이 당장 내년부터 부각될 수 있는 분야 중 하나가 에너지 시장이라는 생각이다. 효율적인 에너지 소비량 증가는 경제성장으로 이어진다. 글로벌 GDP와 에너지 소비량이 양의 상관관계에 있다는 점과 관련 연구들(Sharma (2010), 이기동, 오완근(2004))이 이를 뒷받침한다. 20세기 이후 영국의 모습은 저렴해진 에너지의 효율적 이용이 경제성장을 가속화시킬 수 있음을 보여준다.

그림1 글로벌 에너지 소비량과 실질 GDP 상관관계



자료: World Bank, OWID, 메리츠증권 리서치센터

그림2 영국 실질 GDP와 에너지 가격



자료: OWID, Fouquet(2008), 메리츠증권 리서치센터

에너지 전환의 역사와 함의

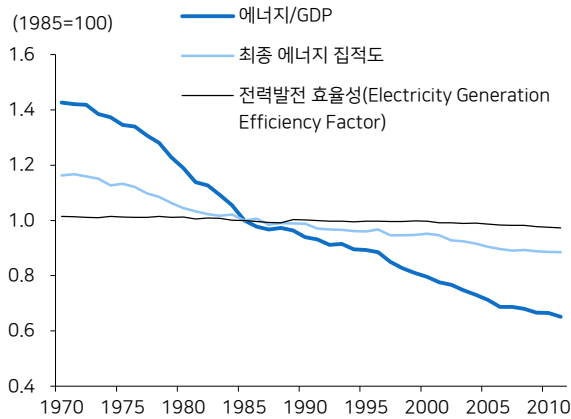
에너지 사용 효율화는 지속

에너지를 늘리려면 1) 효율화하거나, 2) 많이 만들어야 한다. 1970년 이후 미국의 경제 성장에는 에너지 사용 효율화를 수반한 사용 증가가 나타났다. <그림 3>의 에너지 집적도는 수치가 낮을수록 에너지 사용이 효율적임을 나타낸다. 상대적으로 에너지 효율성이 떨어지는 제조업에서 서비스업 중심으로 산업구조가 변한 것을 감안하더라도, 에너지 사용 효율성은 지속적으로 개선되어 왔다. 다만 전력발전의 효율성은 1970년 이후 거의 변하지 않았는데(1970년 1.01 → 2011년 0.97), 전력발전량을 늘리기 위해선 더 많은 발전소가 필요함을 함의한다.

에너지 전환은 효율적인 에너지 사용 탐색 방법 중 하나

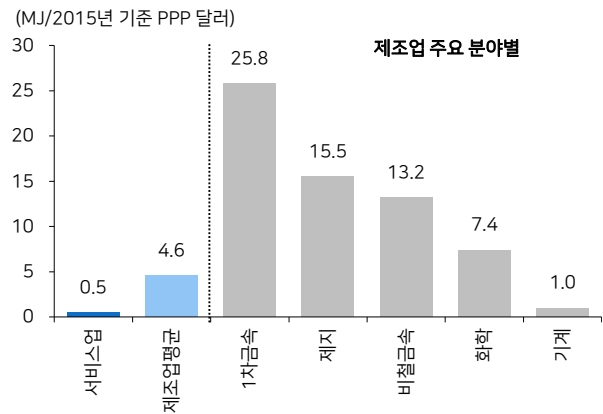
에너지 전환도 효율적인 에너지 사용의 탐색 과정 중 하나다. 에너지의 효율적인 활용이 활발해진 19세기 이후부터 에너지 전환도 적극적으로 나타나기 시작했다. 나무에서 석탄으로의 전환은 열량이 높은 효율적인 에너지원으로서의 전환이었으며, 석탄에서 석유로의 전환은 저장과 운반이 상대적으로 용이한 액체 연료로의 전환이었다. 천연가스와 원자력으로서의 에너지 전환은 가격 문제 때문이었다.

그림3 미국 에너지 사용량과 GDP, 집적도와 발전 효율성



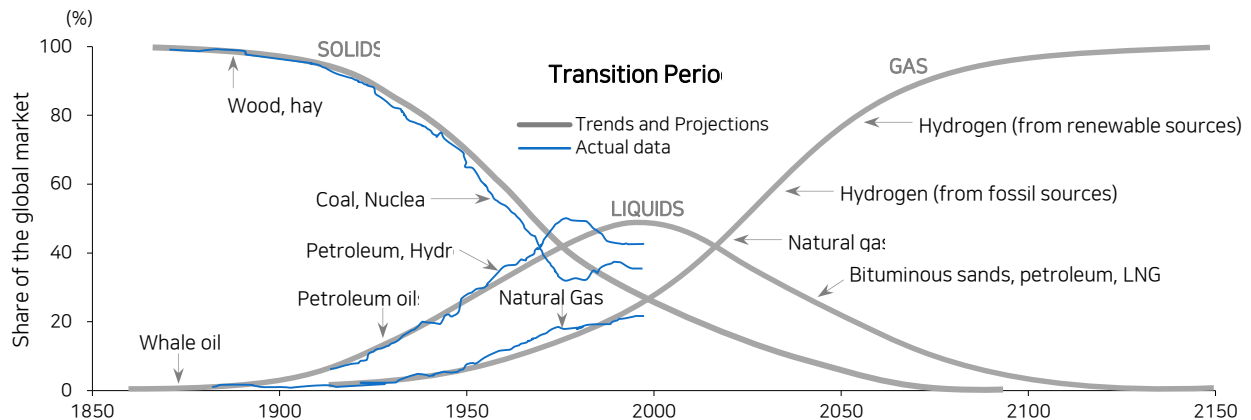
주: 소비 에너지는 발전원으로 사용된 에너지와 군사용 에너지 제외
 자료: DOE, 메리츠증권 리서치센터

그림4 글로벌 제조업/서비스업 에너지 집적도



자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림5 에너지 전환 개념도



자료: Gruber(1998), 메리츠증권 리서치센터

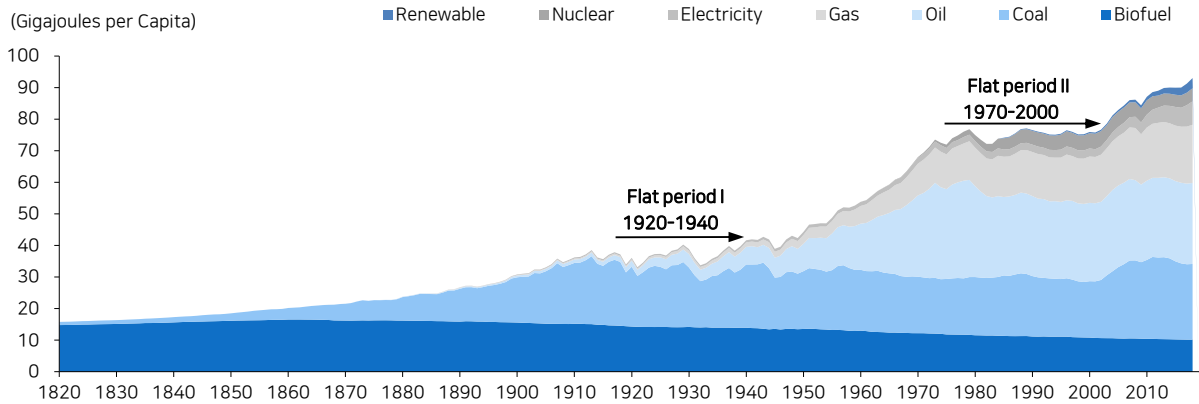
100년간 에너지 전환이 가속화되었던 2번의 사례

지난 100년간 역사를 보면, 크게 2번의 에너지 전환 가속화 시기가 있었다. 1920년대에서 40년대까지는 주요 에너지원이 석탄에서 석유로 바뀌던 시기였다. 1970년대 이후에는 주요 에너지원이 석유에서 천연가스와 원자력으로 다변화되던 시기였다. 이러한 에너지 전환 시기에 나타났던 공통적인 특징은 1인당 에너지 소비량 증가가 정체되는 마찰이 관찰된다는 점이다. 최근에 나타난 전력난도 이러한 마찰에 따른 현상으로 이해된다.

각각의 사례에서 부각되었던 것은
1) 기술과 2) 정책

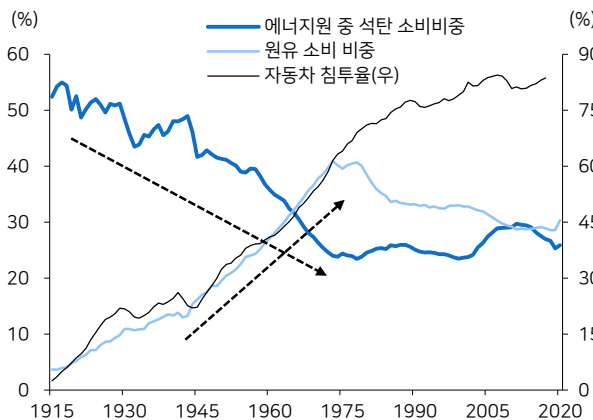
과거 에너지 전환을 가속화시켰던 주요 계기는 1) 기술과 2) 정책이다. 1920년대 석탄에서 석유로 전환되었던 시기에는 자동차라는 신기술의 침투가 가속화되면서 에너지원의 수요를 빠르게 전환시킨 계기로 작용했다. 2차 세계대전도 에너지 사용의 편의성이 월등한 석유 중심의 모빌리티 질서로 재편되는 계기가 되었다. 1970년대 나타난 석유파동은 에너지 공급 부족에 따른 안보 문제가 정책을 자극했다. 50년대 이후 글로벌 경제의 석유 의존도는 심화되었고, 석유파동은 OPEC 카르텔에 대응하기 위한 에너지원 다각화의 필요성을 일깨웠다.

그림6 글로벌 1인당 에너지 소비량



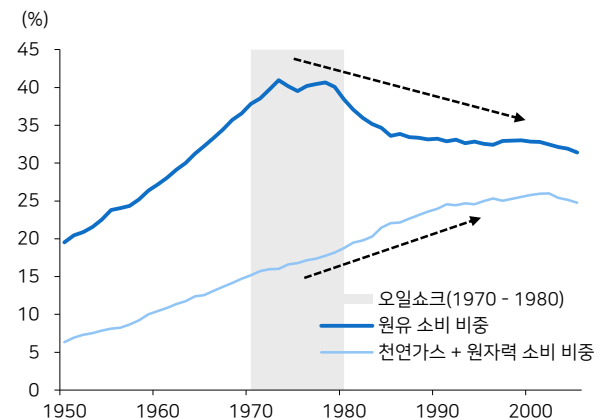
자료: Paolo, Malanima(2018), Maddison Project Database, 메리츠증권 리서치센터

그림7 1920년대 자동차 침투율, 석탄/천연가스 에너지 비중



자료: Paolo Malanima(2018), Comin and Honjin(2004), 메리츠증권 리서치센터

그림8 1970년대 석유, 천연가스+원자력 소비 비중



자료: Paolo Malanima(2018), 메리츠증권 리서치센터

수급 측면에서 본 현재의 에너지 전환

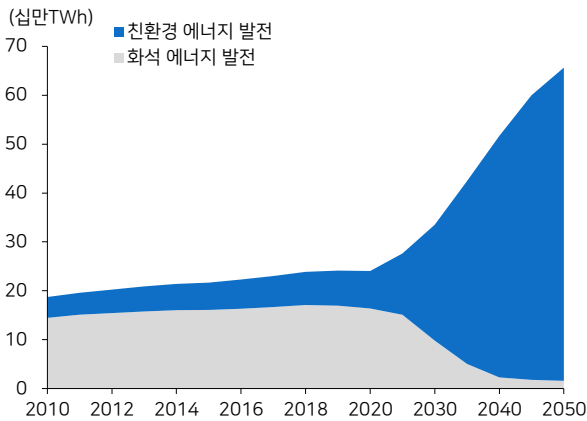
현재는 기술과 정책이 동시에 에너지 전환을 부추기고 있음

현재는 기술과 정책이 동시에 에너지 전환을 가속화하고 있는 상황이다. 에너지 전환이 생각보다 크고 빠르게 진행될 수 있다고 보는 이유다. 특히 탄소중립의 핵심은 주요 에너지원이 '친환경 전기'가 된다는 것이다. IEA의 로드맵에서는 2050년까지 친환경 발전비율을 현재 61.4%에서 97.8%로 확대시키는 것을 목표로 한다. 더 빠르고 완전한 탄소중립을 목표로 할수록 전기에너지 수요는 늘어난다.

수요측면에서는 모빌리티 혁명으로 대변되는 기술진보가 전기 에너지 수요를 증가시킬 것

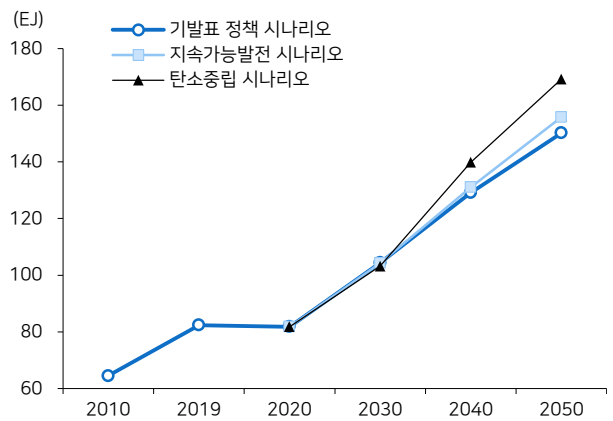
특히 수요 측면에서는 모빌리티 혁명으로 대변되는 기술 진보가 전기 에너지 수요를 키우고 있다. Tesla는 전세계 연간 신차 판매 모두 전기차로 전환시 연간 배터리 셀이 10TWh가 필요하다고 밝혔다. 여기에 차량 평균 사용기간과 차량들의 충전 주기를 고려하면, 연간 자동차 산업 전력소비량이 9,000TWh로 추정된다. 2020년 전세계 전기 생산량이 25,000TWh임을 감안할 때 적지 않은 수준이다. 여기에 그동안은 이동 에너지에만 전기 수요가 있었다면, 자율주행이라는 신기술에 따른 연산 에너지의 추가적 필요성에 더 많은 전기 에너지가 요구될 것이다.

그림9 탄소중립 시나리오의 에너지 원별 전력공급 예상 궤적



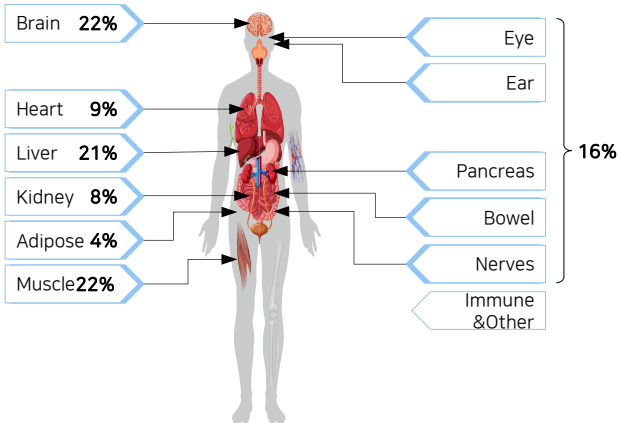
주: 화석에너지는 석유/석탄/가스, 친환경에너지는 비탄소배출 에너지원 포함
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림10 글로벌 전력 수요 예상 궤적



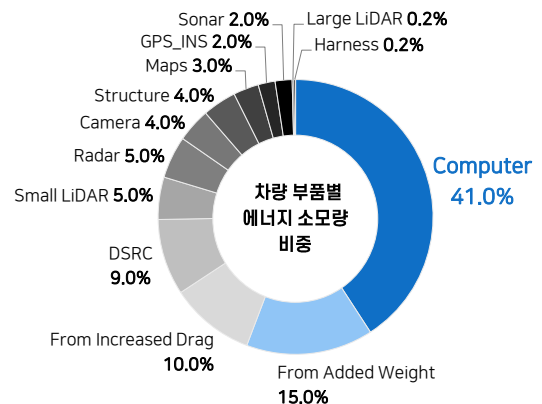
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림11 인간의 신체 조직별 에너지 소모량 비중



자료: China FEDS, 메리츠증권 리서치센터

그림12 차량 부품별 에너지 소모량 비중



자료: University of Michigan, 메리츠증권 리서치센터

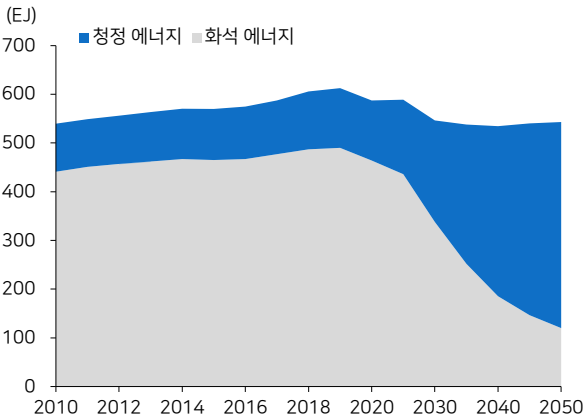
공급측면에서는 친환경 정책이 화석에너지 공급 감소를 요구

반면, 정책은 에너지 공급은 제한시킨다. IEA 탄소중립 시나리오에 따르면, 2025년부터 2030년까지 화석 에너지 공급은 98EJ 감소할 것으로 예상되는 반면, 친환경 에너지 공급은 56EJ 증가하는데 그칠 것으로 예상된다. 즉 에너지 공급이 늘어나려면 현재 계획하고 있는 친환경 에너지에 더해 추가적인 에너지원이 필요함을 시사한다. 그런데 탄소중립 목표에 가까울수록 에너지 공급 예상 궤적이 줄어드는 것은 친환경 전환이 화석 에너지 공급 감소를 요구하기 때문이다. 탄소배출 저감을 위한 화석 에너지 채광 및 사용 축소 강도가 강화되는 영향이다.

이미 화석 에너지 투자 감소 움직임이 포착되고 있음

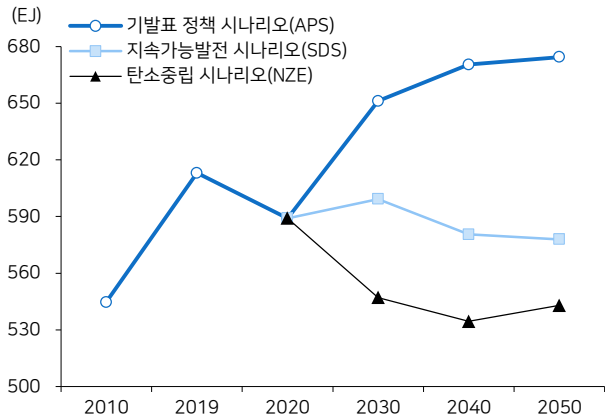
국제유가가 80달러/배럴을 상회하였음에도 불구하고, 글로벌 오일 메이저의 설비투자 규모는 정체 중이다. 현재와 유가 수준이 비슷했던 2010년대 초반의 오일메이저들의 설비투자금액은 1,300억 달러를 상회했다. 그런데 올해 투자 금액은 이의 절반 수준이며, 내년에도 탄력적인 투자 회복이 예상되지 않는 상황이다. ESG 투자 대응을 위한 탄소발자국 축소 문제와 결부되어 석유기업들이 투자자들과 은행으로부터 부채 상환 및 배당금 지급 확대 압박을 받는 상황이기 때문이다.

그림13 탄소중립 시나리오: 에너지원별 공급량 예상 궤적



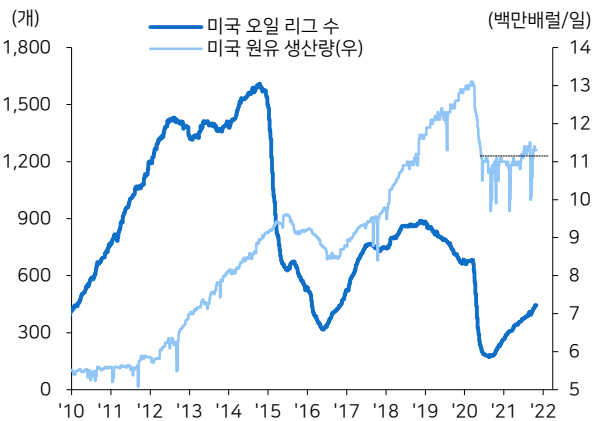
주: 화석에너지는 석유/석탄/가스, 친환경에너지는 비탄소배출 에너지원 포함
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림14 시나리오별 에너지 공급 예상 궤적



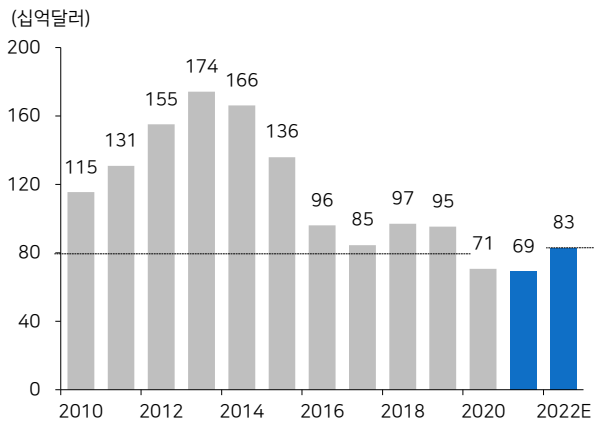
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림15 미국 오일 리그 수와 원유 생산량



자료: Baker Hughes, EIA, 메리츠증권 리서치센터

그림16 글로벌 오일 메이저 설비투자 금액



주: 엑슨모빌, BP, 셰브론, 로얄더치셸, 코노필립스 설비투자 금액
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

친환경 발전소와 광물자원 가격 문제: 발전원 다변화의 필요성

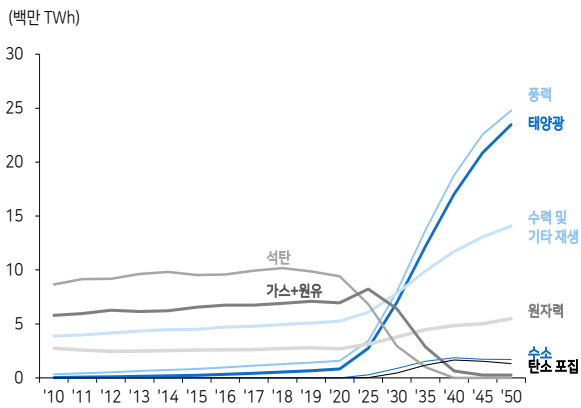
풍력과 태양광 발전 설비에는 구리 등 광물자원이 더 많이 필요

탄소중립 이행의 핵심 전력 발전원은 풍력과 태양광이다. 그런데 해당 발전설비들은 상대적으로 많은 광물 자원을 필요로 한다. 태양광의 경우 셀 원료에 실리콘이 사용되고, 작은 단위의 개별 발전설비 때문에 더많은 케이블링(구리)을 요구한다. 풍력 발전의 경우 타워 및 외부 구조물 제작에 아연 강판을 사용하고, 태양광과 마찬가지로 더 많은 케이블링이 필요하다. 이에 따라 구리 수요의 경우 2040년까지 약 40% 증가할 전망이다.

비탄력적인 공급 고려할 때, 광물 가격 상승이 부담요인으로 작용할 가능성

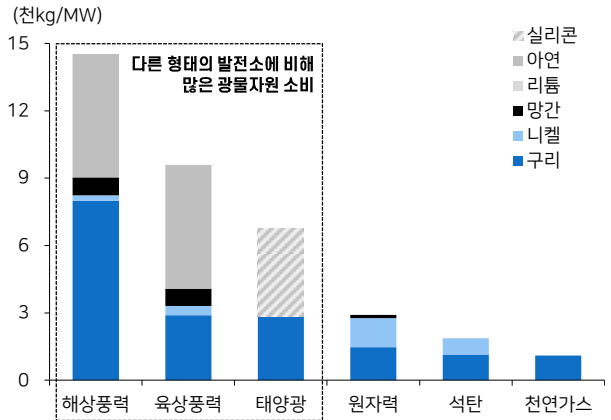
문제는 이러한 광물자원 공급이 가격변동에 비탄력적일 수 있다는 것이다. 지난 10년간 원자재 시장 침체가 이어지면서 관련 투자도 적었고, 당장 수요가 커지는 환경에서 기업들이 신규 광산 개발에 나서는데 시차가 존재하기 때문이다. 따라서 구리 등 주요 광물 자원의 가격 상승이 추세적일 가능성도 열어두어야 한다. 이는 친환경 발전설비 증설 계획에 차질을 줄 수 있고, 이러한 리스크는 친환경 발전원의 다변화 필요성을 시사한다.

그림17 IEA Net Zero 시나리오: 글로벌 발전원별 발전량



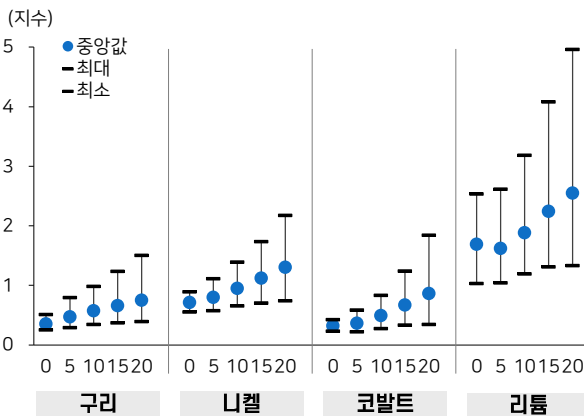
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림18 발전소 형태별 단위 발전량당 주요 광물자원 소비량



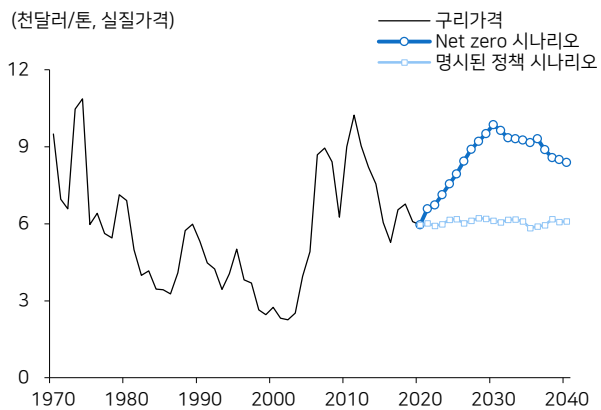
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림19 주요 광물자원의 공급 탄력성



자료: IMF WEO(2021.10), 메리츠증권 리서치센터

그림20 시나리오별 구리 가격 예상 궤적



자료: IMF WEO(2021.10), 메리츠증권 리서치센터

전력난: 불균형의 현실화

올해 부각된 주요국들의 전력난은, 앞서 정리한 전기 에너지 초과수요 상황에 따른 불균형이 현실화된 것으로 해석된다. 올해 초부터 미국, EU, 중국 등 글로벌 주요국에서 전력난이 부각되었는데, 이러한 전력난은 에너지 가격 상승의 문제로 원만한 성장의 걸림돌이 되기 때문에 빠르게 해소되어야 할 문제다.

올해 전력난 부각, 당장 내년부터 불균형 해소 노력 사이 투자 기회 가 있을 수 있음 시사

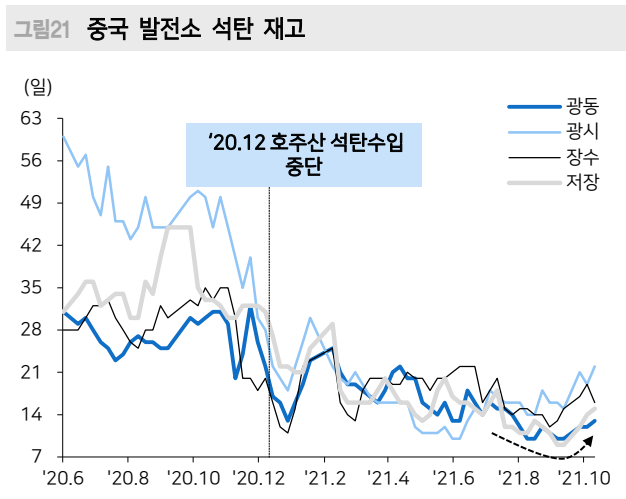
각국에서 나타난 전력난의 세부 원인은 다르지만, 에너지 사용 효율성과 에너지 전환이라는 공통분모를 내재하고 있다. 올해 부각된 이러한 문제는 당장 내년부터 에너지 분야의 투자 기회가 이러한 불균형을 해소하고 극복하는 과정에서 나타날 수 있음을 시사한다.

	현황	관련정책
미국	2월 텍사스 한파로 전력 도매가격이 9,000달러/MWh에 육박 3분기 국제유가 및 주요 원자재 가격 상승에 따른 경기둔화 우려 발생	에너지 비용부담 높은 지역들에 대한 기반 시설 개선, 비용 절감 관련 투자 시 보조금 지급 및 세액 공제(유지)
EU	풍력발전 효율 저하와 천연가스 가격 상승으로 발전비 급등 전력 가격 상승으로 기업 비용상승 부담 대두	프랑스 등 일부국이 EU 영내 전력가격 체계 개혁안 제시했으나, 독일 등 9개국이 반대
영국	전력 도매가 MWh당 282파운드로 역대 최고치 기록 천연가스 가격과 전력가의 상승과 연계된 제조업 가동을 피해	전기요금의 일시적 할인 및 55세 이상 대상 보조금 지급
프랑스	10월 초 전력 가격 MWh당 298유로(평균 74유로/MWh) 기록 천연가스 선물가격(실물인도 조건, 1개월) 또한 10월 초 MWh당 108.7를 기록하며 8월 이후 급등	'21년, '22년 에너지 가격에 일시적 상한제 적용 일시적으로 100유로 상당의 에너지 바우처 제공(5.8백만 가구) 월 2,000유로 이하 순 수당자(3,800만 명)에 100유로 지급
이탈리아	전력 선물가격(실물인도 조건, 1개월)이 MWh당 123유로를 기록하며 4월 18.7유로 대비 약 6배 상승	EMGF(동지중해 가스포럼) 헌장 서명을 통한 천연가스 생산/수출 협력 목표 재생에너지 보조금 지원 목적의 가스 및 전기요금 일시적 할인
스페인	전력 도매가격 100유로/MWh 육박(평상시 40유로/MWh)	부가가치세, 발전세, 전기소비세 인하 저소득 가구에 대한 가스 가격 상한 및 최소 전기공급 보장 발전이 부과되는 초과이익 세금을 '22년 4월까지 가격 정화에 이용 발전사에 도매가 이하 가격으로 에너지 일정량 공급 요구
벨기에	10월 중 천연가스 가격 284GBp/therm을 기록하며 5월 초 50GBp/therm 대비 5배 이상 상승 가스 가격 급등에도 가스 발전 관련 정책 고수에 따른 국민 반발	전기, 천연가스 보조금 제도의 대상(50만 가구→94만 가구) 및 기간(2022년까지) 확대 에너지 공공지출 관련세를 소비세로 대체(가격변동 흡수 목적) 전력소비자 보호 강화 조치
중국	랴오닝성, 헤이룽장성, 지린성 등 동북 3성 지역 공장 및 가정 전력난 지속 석탄 수입가 247달러/Mt 기록(연초 94달러/Mt)	비용 부담 완화를 위한 석탄 가격 제한 설정 계획 미국으로부터 400만톤 규모 LNG 수입 계약
한국	한은 경제통계국장 21년 한국 경제 성장률 4% 달성 저해 요인 중 하나로 원자재 가격을 언급	6개월간 유류세 20% 인하 계획 발표

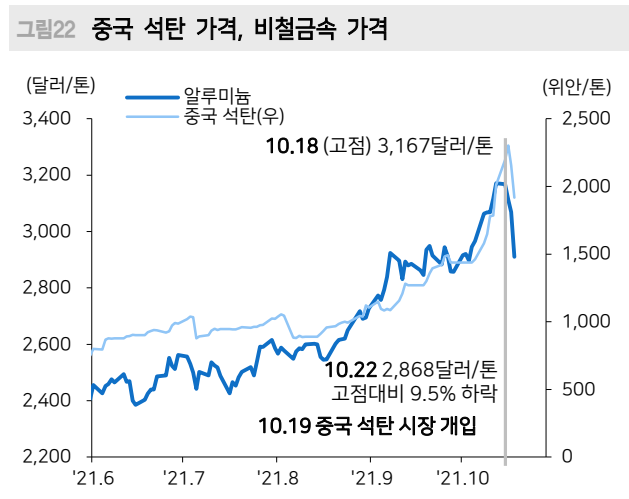
자료: Ecoscope, 언론 보도 종합, 메리츠증권 리서치센터

중국: 성급했던 에너지 전환 노력 구체적으로는 중국의 경우 다소 성급했던 에너지 전환 노력이 전력난의 원인이었다. 석탄 생산 감축과 석탄 발전 비중 축소로의 급격한 전환은 석탄 가격 상승과 전력난을 발생시켰다. 전기가 많이 필요한 철강, 알루미늄 등 일부 제련 금속 가격에도 영향을 미쳤다. 이러한 문제는 10월 중순까지 심화되다가, 중국 당국의 석탄 가격 제한, 생산확대 지시, 투기 행위 엄벌 조치 등이 이어지며 안정화되었다.

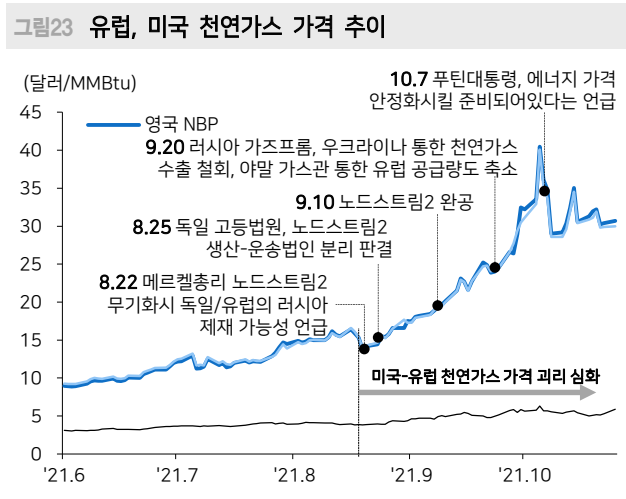
유럽: 에너지 안보와 정치적 갈등 유럽의 전력난은 에너지 안보와 정치적 갈등이 결부된 문제였다. 1997년 교토 의정서 이후 유럽은 탄소배출 저감을 위해 천연가스 발전 비중을 높여왔는데, 그 과정에서 러시아에 대한 천연가스 의존도가 커졌다. 유럽 전체 가스 수입 중 러시아가 차지하는 비중은 40%에 육박한다. 그런데 지난 8월 러시아와 유럽을 잇는 천연가스관 사업인 노드스트림2를 둘러싼 정치적 갈등이 커졌고, 이에 대해 러시아가 천연가스를 무기화하여 정치적으로 이용하면서 유독 유럽의 천연가스 가격 상승폭이 두드러지고 전기료가 급등하는 문제가 발생했다.



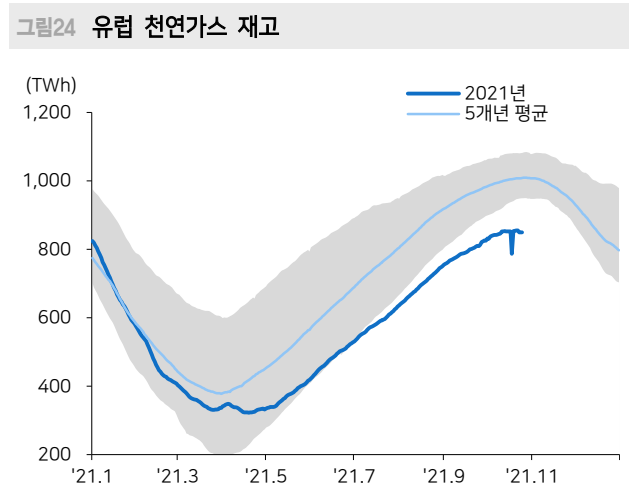
자료: CQCoal, CEIC, 메리츠증권 리서치센터



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터



자료: GIE, 메리츠증권 리서치센터

에너지 전환 불균형을 해소하는 유력한 대안은 원자력

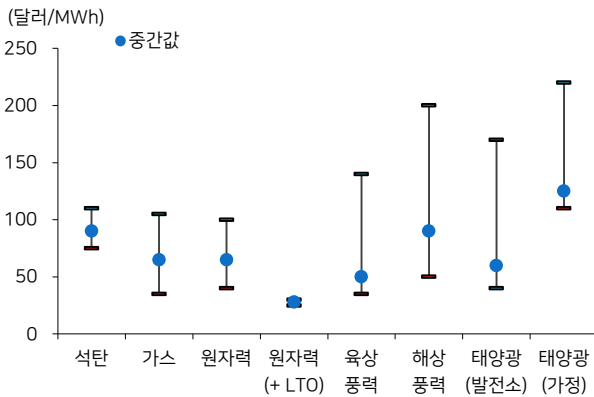
원자력은 단가 측면에서 가장 효율적인 발전 방식

에너지 전환에 대응할 수 있고, 최근 부각된 전력난까지 효율적으로 해소할 유력한 대안은 원자력이라고 본다. 그 이유는 첫째 단가 측면에서 효율성이다. 최근 풍력, 태양광 발전은 기술진보로 화석발전의 LCOE(전주기 단위당 전력비용)를 하방추월했다. 그런데 이러한 발전 방식은 에너지원에 따라 발전소 입지가 결정되기 때문에 상대적으로 비효율적일 가능성이 높다. 지리적 위치와 기술까지 고려한 LCOE를 감안한다면, 원자력 발전이 발전 단가 측면에서 가장 효율적이다.

안보 측면에서도 전략적 에너지 운용에 용이

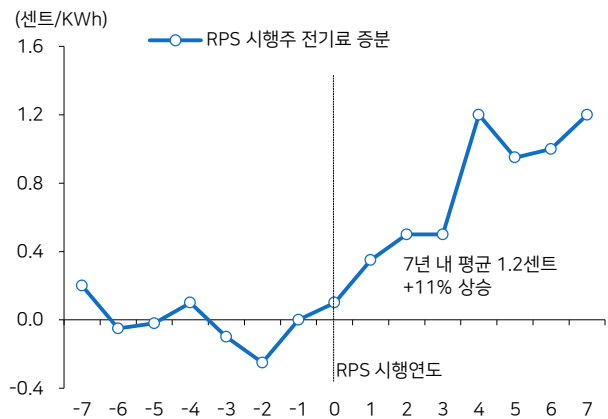
두 번째는 에너지 안보 측면의 전략적 에너지 운용에 용이하다는 것이다. 원자력 발전의 원료인 우라늄의 글로벌 분포는 아시아 26%, 유럽 8%, 아프리카 18%, 북아메리카 10% 등 다른 자원에 비해 상대적으로 고르게 분포되어있다. 연료 소모량 측면에서도 화력발전에 비해 적은 물량으로 대처가 가능한데, 동일한 용량의 발전소 가동에 필요한 연료량이 현저히 적다(원자력 30톤 vs 석탄 220만 톤). 즉 원자재의 장기비축 운영이 비교적 용이하다.

그림25 기술 및 지리적 위치를 고려한 LCOE



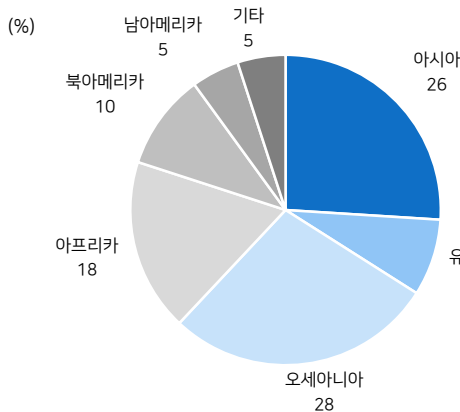
주: LCOE는 발전설비 운영기간에 발생하는 모든 비용을 수치화한 값
 자료: NEA, 메리츠증권 리서치센터

그림26 RPS 시행 주(州)의 전기료 증분



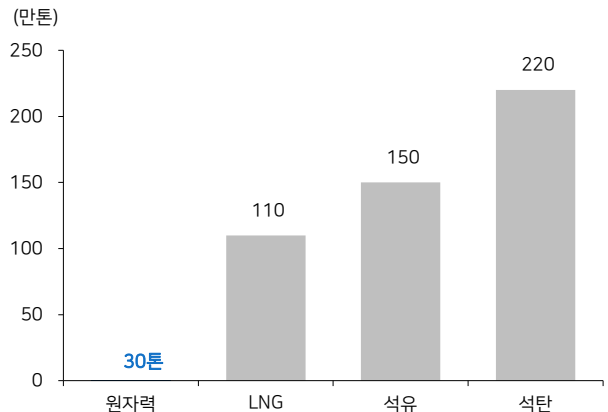
자료: University of Chicago, 메리츠증권 리서치센터

그림27 전세계 우라늄 매장량 분포(2019년 1월 기준)



자료: OECD, 메리츠증권 리서치센터

그림28 1,000MW 발전소 1년 가동에 필요한 연료량



자료: 에너지경제연구원, 메리츠증권 리서치센터

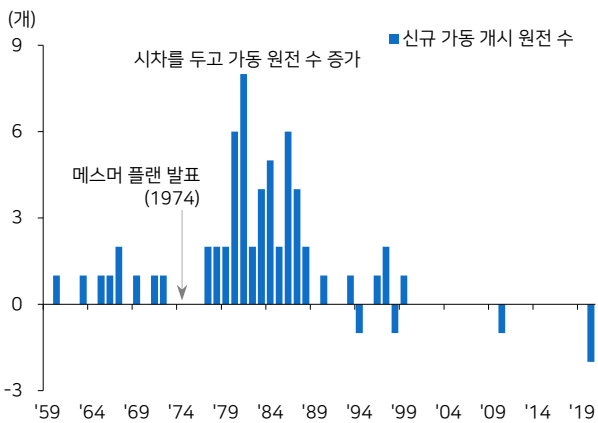
에너지 안보 대응에 사용되었던 사례: 1970년대 프랑스

에너지 독립 측면에서는 이미 경험이 있다. 1970년대 프랑스의 메스머 플랜이 대표 사례이다. 1973년 석유파동으로 이듬해 3월 프랑스의 메스머 총리는 모든 전기발전을 원자력으로 하는 대규모 원자력 프로젝트를 발표했다. 그 결과 2011년 이후 탈원전을 목표로 원자력 발전 비중을 지속적으로 줄여왔음에도 현재 프랑스의 원자력 발전 비중은 70%로 전세계에서 가장 높다. 여기에 마크롱 대통령은 최근 친환경 에너지 전환 대응을 위한 신규 원전 건설 재개를 발표했다.

원자력에 대한センチメント 전환시 발전설비 신규 수주가 크게 증가할 수 있을 것으로 기대

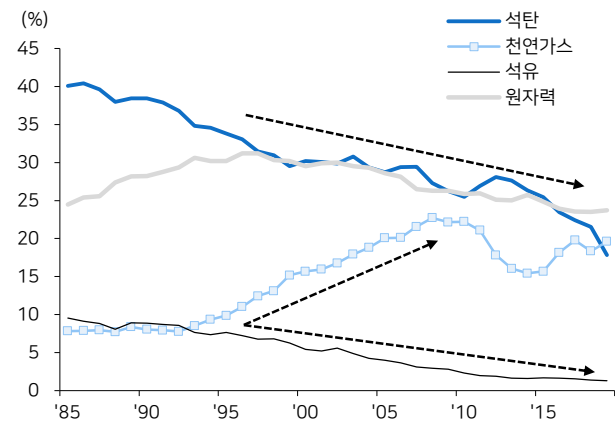
향후 원자력 발전에 대한センチメント가 전환될 경우 추가적인 원자력 발전량 확대가 예상된다. 보수적으로 현재 전력 발전 비중(10.1%)이 2050년까지 유지된다고만 가정해도 2050년까지 원자력 발전설비는 166% 증가할 것으로 예상된다. 이 경우 연평균 원자력 발전소 신규 수주 규모는 약 22GW로 추정되는데, 최근 10년 평균(6GW)의 3.5배 수준이다. 발전 비중의 확대까지 이어질 수 있다면 신규 원자력 발전소 설비 증가 모멘텀은 더 강할 것으로 예상된다.

그림29 1970년대 프랑스의 탈석유 전략: 원자력 발전



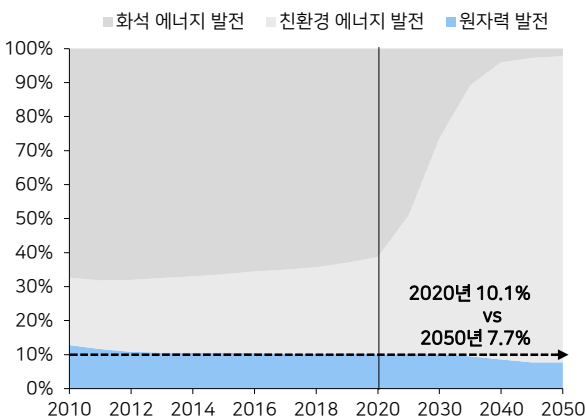
자료: World Nuclear Association, 메리츠증권 리서치센터

그림30 유럽 발전원별 발전 비중



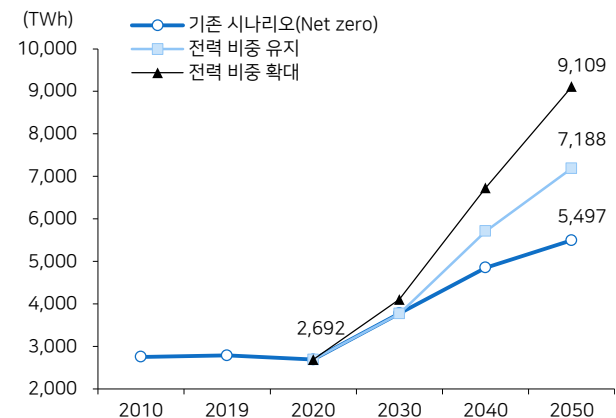
자료: OWID, 메리츠증권 리서치센터

그림31 Net zero 시나리오: 글로벌 에너지원별 발전량 비중



자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

그림32 원자력에 대한センチメント 전환 이후 발전량 확대 예상



주: 비중유지 시나리오는 2020년 원자력 발전량 비중(10.1%) 유지 가정. 비중 확대 시나리오는 2050년까지 2010년의 원자력 발전량 비중(12.8%) 회복 가정
자료: IEA, 메리츠증권 리서치센터

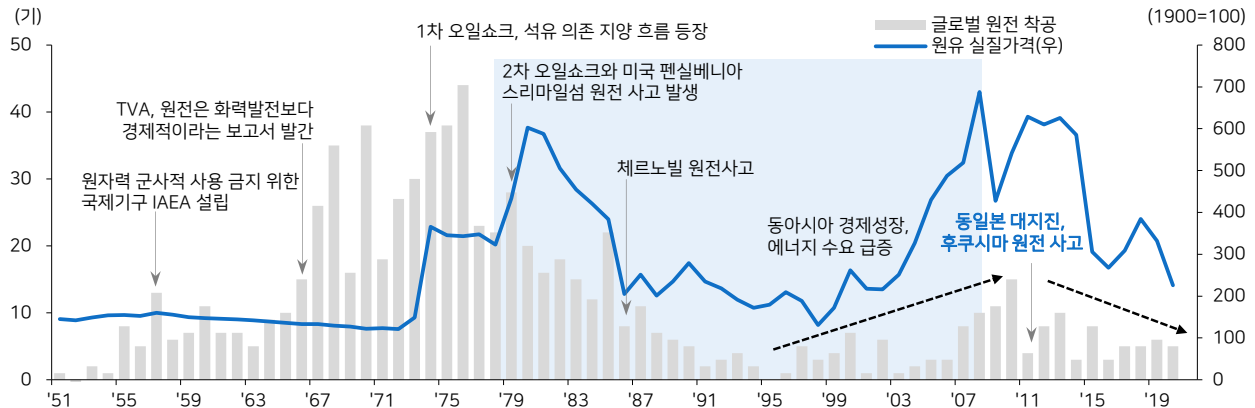
**체르노빌 원전 사고 이후에도
동아시아 경제성장에 따른 효율적
인 에너지원 필요에 원자력 부흥**

추세전환에 대해 남아있는 의구심은 안정성이다. 안정성 문제에서 비롯된 탈원전 기조가 전환될 수 있는지가 관건인데, 충분히 가능하다고 본다. 1980년대 체르노빌 원전 사고 이후 1990년대 말까지 세계 원자력 발전 시장은 둔화되었다. 그런데 90년대 후반부터 2010년까지 원자력 발전 시장이 다시 성장했던 이유는 중국을 중심으로 동아시아 경제가 빠르게 성장함에 따라 에너지 수요도 급증했기 때문이다. 2011년 동일본 대지진과 후쿠시마 원전 사고 이후 글로벌 주요국 중심으로 탈원전 흐름이 이어졌지만, 기술과 정책에 의한 전력 에너지 초과수요 상황이 이어질 수 있는 지금은 원자력 발전이 다시 탄력 받을 수 있는 환경이다.

**선진국 벨류 체인에 있는 원전
기업 수혜 예상**

추세 전환 이후 수혜는 미국 벨류 체인에 있는 기업 중심으로 나타날 것으로 본다. 최근까지 원자력을 새로운 친환경 에너지 발전원으로 모색하고 있는 지역은 중동과 동유럽지역이다. 그런데 네덜란드, 체코, 폴란드 등은 국가 안보 문제를 빌미로 원전 사업에서 중국, 러시아를 배제하고 있는 상황이다. 따라서 남아있는 원자력 수출 국가는 한국, 미국, 프랑스 정도이며, 해당 국가들의 원전 기업들이 수혜를 받을 가능성이 높다.

그림33 1950년대 이후 글로벌 원전 착공과 원유 실질가격지수 추이



자료: IAEA, Jacks(2016), 메리츠증권 리서치센터

그림34 원자력 수출시장 글로벌 경쟁 구도

구분	러시아	프랑스	미국	한국	중국
원자로 최초 가동시기	1972	1977	1958	1978	1994
건설 및 가동한 원자로 수	23	58	60	20	36
대표 모델	VVER-1200	EPR	AP-1000	APR-1400	HPR 1000
대표 프로젝트의 공기, 가격	Lenin 2-1 113개월 75억달러	Taishan 1 101개월 75억달러	Haiyang 1 107개월 61억달러	Barakah 1 68개월 51억달러	Fuging 5 65개월 48~70억달러

자료: 메리츠증권 리서치센터

그림35 글로벌 원자력 발전 사업 수주 현황

일자	내용
21.9.27	<ul style="list-style-type: none"> 체코 두코바니법 통과, 탄소절감 위한 원전 건설추진방안 포함 사업 공급자를 WTO의 정부조달협정(GPA) 회원국으로 한정 향후 신규 사업과 유지/보수 사업에서 러시아, 중국 참여 배제
21.9.25	<ul style="list-style-type: none"> 영국정부, 자국 원전건설 사업에서 중국 참여 배제 발표 200억 파운드 규모 프로젝트의 중국 CGN 투자금 배제 모색
21.7.20	<ul style="list-style-type: none"> 네덜란드, 안보 위협을 이유로 중국/러시아 원전 프로젝트 제외 한수원, 미국 웨스팅하우스, 프랑스 EDF의 수주 경쟁 예상
21.2.24	<ul style="list-style-type: none"> 폴란드 원전 프로젝트 개발 위한 폴란드-미국 협정 합의

자료: 언론 보도 종합, 메리츠증권 리서치센터

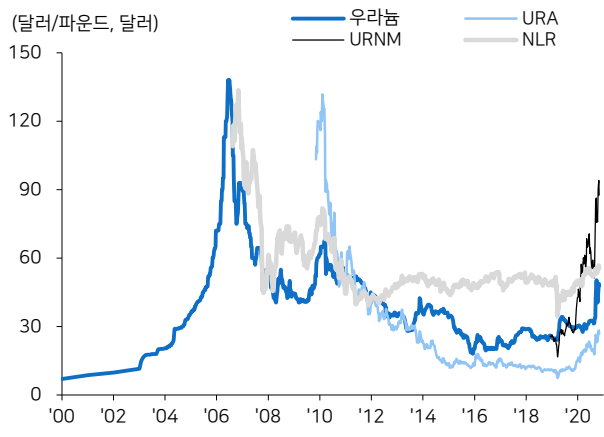
선진국 원자력 기업 투자 옵션

선진국 벨류체인에서 상장되어있는 대표적인 회사는 프랑스의 EDF를 꼽을 수 있다. 글로벌 원전 수주 경쟁에서 한국의 한수원, 미국의 Westinghouse와 경쟁하는 기업이다. 여기에 최근 떠오르고 있는 SMR(소형 원자로 모듈 발전)에 대한 투자 옵션을 고려한다면 미국의 Flour가 있다. 해당 회사는 SMR 대장주로 꼽히는 Nuscale의 지분을 보유하고 있는 회사다. 여기에 최근 SMR에 대한 신규투자에 탄력을 받고 있는 영국의 방산기업 Rolls Royce도 고려해볼 수 있다.

우라늄 투자는 광산 기업에 투자하는 것이 적절, ETF도 가능한 투자 옵션

향후 원자력 발전 산업이 탄력을 받으면 고려해 볼 수 있는 또다른 투자 옵션은 우라늄이다. 우라늄 자체를 거래하는 시장이 아직 성숙해있지 않기 때문에 우라늄 선물 거래보다는 우라늄 광산업체에 투자하는 것이 합리적이다. 미국의 상장되어 있는 캐나다의 세계 3위 우라늄 채굴 기업 Cameco가 있고, 미국 기업으로는 Energy Fuels가 있다. 우라늄 광산 업체를 담고 있는 ETF에 투자하는 옵션도 생각해볼 수 있는데, URNM, URA가 대표적이다.

그림36 우라늄 현물 가격과 주요 ETF 성과 추이



자료: 한국광물자원공사, Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

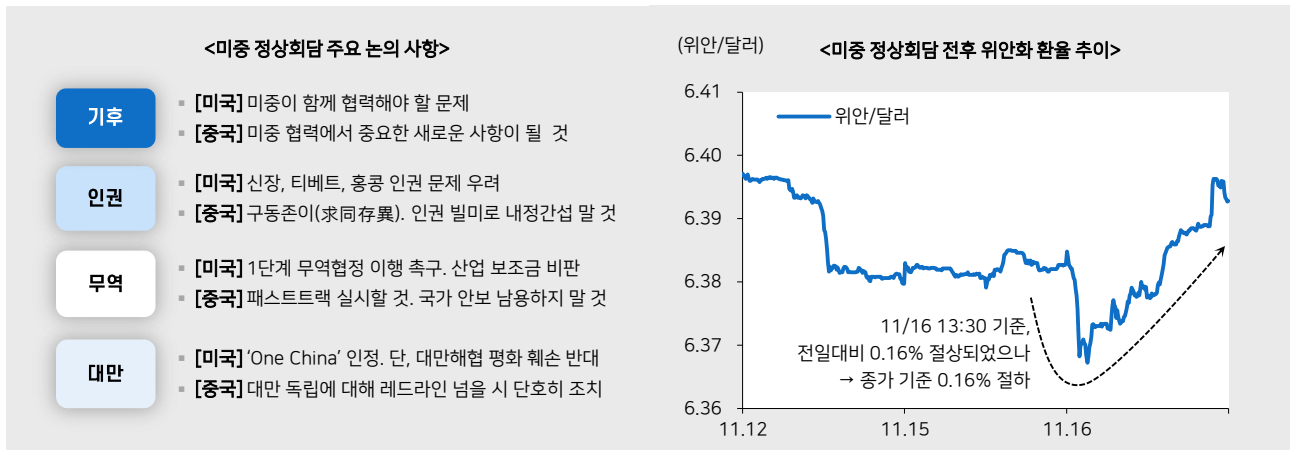
그림37 원자력과 우라늄 관련 투자 가능한 해외 기업/ETF

	이름	티커	비고
원자력	EDF(프랑스)	EDF	프랑스 전력회사, 정부가대주주
	Flour(미국)	FLR	SMR 대장주 뉴스케일 지분 보유
	BWX Technologies(미국)	BWXT	원자력 발전소 부품, 설비업체
	Rolls Royce(영국)	RR	SMR 투자/개발
	SNC-Lanaline(캐나다)	SNC	캐나다 인프라 건설 업체
우라늄	Kazatomprom(카자흐스탄)	KAP	세계 1위 우라늄 채굴 기업
	Cameco(캐나다)	CCJ	세계 3위 우라늄 채굴 기업
	BHP(호주)	BHP	시총 기준 세계 최대 광산 기업
	Rio Tinto(호주)	RIO	다국적 광산 및 자원 기업
	Energy Fuel(미국)	UUUU	미국 우라늄, 희토류 채굴기업
ETF	VanEck Uranium+Nuclear Energy	NLR	전력 인프라 기업 위주 구성
	North Shore Global Uranium Mining	URNM	우라늄 채굴/광산개발 기업
	Global X Uranium ETF	URA	우라늄 채굴/광산개발 기업

자료: 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트 최설휘 수석연구원

불확실성을 그대로 남긴 미중 정상회담



자료: The White House, 신화통신, Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

11월 16일, 미중 정상회담 개최

11월 16일(중국 시간), 미중 정상회담이 화상회의의 형식으로 개최되었다. 바이든 미국 대통령과 시진핑 중국 주석간 첫 번째 회담인 만큼, 시장에서는 이번 회의가 그간 불확실하게 진행되던 G2 관계에 전환점이 될 것을 기대했다.

기대와 달리, 이렇다 할만한 진전이나 공동성명은 부재했다. 현재 부각되고 있는 환경, 보건, 글로벌 에너지 공급난 이슈에서는 양국 모두 G2로서 글로벌 리더십을 발휘하자는 공통된 의견을 표방했다. 바이든 대통령은 이와 관련된 추가 논의사항을 향후 2주 안에 발표할 예정이라고 언급했다.

인권, 무역, 대만 등 주요 쟁점 관련 진전 사항 부재, 기존 입장 반복

하지만 핵심 사항으로 꼽혔던 1) 인권, 2) 무역, 3) 대만과 관련해서는 양국 의견 조율이 이루어지지 않은 채, 기존 입장을 반복하는 양상만이 나타났다. 구체적으로 1) 미국은 신장, 티베트, 홍콩 인권 문제에 우려를 표한 동시에, 2) 경제적으로도 중국의 산업 보조금 정책이 공정한 무역을 방해한다는 입장을 고수했다. 중국은 이에 경제, 무역 이슈를 정치화하지 말 것을 촉구하는 것으로 대응하는 한편, 미국이 국가안보 개념을 남용하고 있다고 비판했다. 3) 대만과 관련해서도 미국은 대만관계법(대만 안전 보장 법안)을 지지한다는 입장을 유지했다. 이에 반해, 중국은 대만 독립 관련 레드라인을 넘을 시 단호하게 대응할 것이라 언급했다. 결과적으로 미국의 베이징 동계올림픽 보이콧 발표가 예상된다는 소식이 보도되는 등(WP), 양국 관계의 불확실성이 여전한 것으로 판단된다.

다만, 양국이 충돌을 원하지 않는다는 스탠스가 확인됨

한 가지 확실한 점은, 양국 모두 충돌을 원하지 않는다는 스탠스가 확인되었다는 것이다. 시진핑 주석은 양국의 공존을 위한 세 가지 원칙으로 상호존중, 평화공존, 상생을 제시했고, '신냉전 시대' 도래 방지를 위해 노력하겠다는 미국에 구체적인 행동을 요구하기도 했다. 바이든 대통령 또한 충분하고 건설적인 대화의 중요성을 피력했다. 이에 상해종합지수의 항공·방산업종 주가는 전일대비 4.3% 하락했고(GICS 기준), 위안화는 회담 기대감이 반영되어 있던 절상폭을 반납했다.

칼럼의 재해석 임제혁 연구원

브라질의 이중고, 인플레이션과 경기부진 (Bloomberg)

브라질의 고용시장 회복이 더딘 가운데, 물가 상승 압력이 높아지며 스테그플레이션 우려가 확대되고 있다. 보우소나루 대통령의 표퐁리즘 성격의 대규모 재정지출 발표 또한 인플레이션 우려를 부각시키는 요소로 작용하고 있다. 보우소나루 대통령은 취약계층을 대상으로 현금지급성 재정을 확대하며 내년 지출이 20% 이상 늘어날 것으로 전망된다. 브라질은 금리인상을 통해 가파른 인플레이션 우려를 완화하려 노력하고 있지만, 현재 기초 품목의 가격 상승이 가파른 상황에서 통화정책의 영향력에 대한 의구심 또한 존재한다.

브라질은 원자재 강국임에도 불구하고, 내수와 산업생산이 부진하며 경제성장률이 둔화하고 있다. 인플레이션 압력 확대로 실질소득이 줄어들며 민간 소비 여력이 위축되고, 글로벌 소티지 영향으로 산업생산도 부진한 모습을 보이고 있다. 향후 경제전망도 10월 경기선행지수가 전월대비 하락하는 등 3분기 GDP도 전분기 감소할 것이라는 우려가 확대되고 있는 상황이다. 또한 표퐁리즘 조치가 빈곤층 유권자들의 표심을 가져오며 보우소나루의 지지율이 상승하는 등 정치적 혼란도 지속될 것으로 보인다. 내년 상반기 비용상승형 인플레이션이 정점을 기록하고 완화되며 내수가 회복하는 정도를 점검할 필요가 있는 것으로 보인다.

브라질, 스테그플레이션 우려 목소리 높아

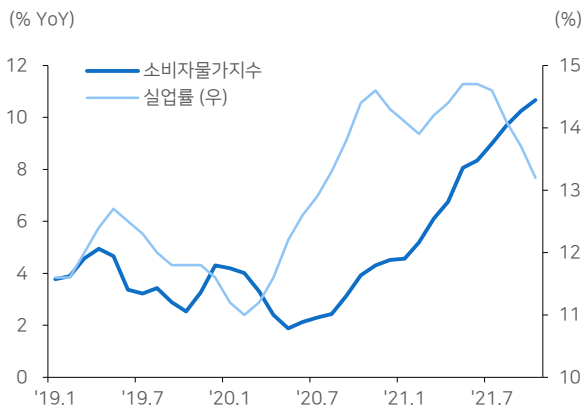
브라질, 더딘 고용회복+인플레로 스테그플레이션 우려 커져

브라질은 최근 고용시장 회복이 더딘 가운데, 물가 상승률 또한 지속적으로 상승하며 스테그플레이션 우려가 커지고 있다. 10월 실업률은 13.2%로 코로나 이전 수준인 11%를 상회하고 있으며, 소비자 물가지수(IPCA)는 전년동기대비 10월 +10.7%, 근원소비자물가지수도 +7.4% 증가하며 높은 오름세를 보였다.

표퐁리즘 성격의 재정확대 가능성은 인플레이션 악화 요인

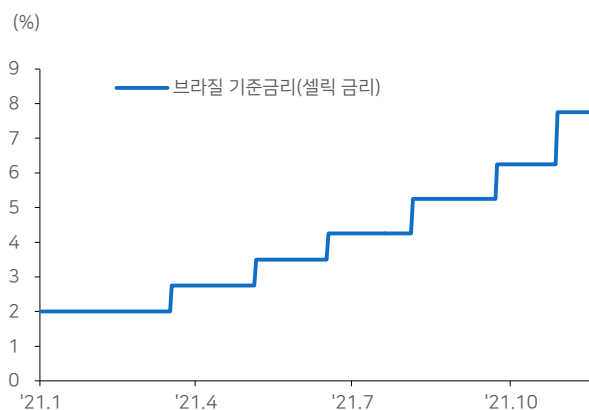
브라질은 올해 3월 이후 총 6차례의 금리인상을 단행(3월 2.00%→10월 7.75%)하며 물가관리에 힘을 쏟는 모습을 보였다. 그러나 지난달 보우소나루 대통령이 내년 10월 대선을 앞두고 표퐁리즘 성격의 대규모 재정지출을 발표하며, 인플레이션 압력이 더욱 심화될 위기에 처해있다.

그림1 물가 상승률, 실업률 공히 높은 가운데



자료: BCB, 메리츠증권 리서치센터

그림2 브라질 셀릭금리 올해 5.75%p 인상



자료: BCB, 메리츠증권 리서치센터

정부와 중앙은행의 불협화음

보우소나루 대통령은 내년 대통령 선거를 앞두고 저소득층 가구당 월 지원액을 190→400 헤알로 늘리고, 지원 대상도 1470만→1690만 가구로 확대했다. 구체적인 재원 조달 또한 불투명해 재정위기가 가능성이 부각되고, 고위급 경제 관료 4명이 사퇴하는 등 정치적 혼란까지 가중되었다.

브라질 중앙은행 네투 총재는 올해 높은 물가 압력의 배경으로 가파른 통화가치 하락과 재정부양책을 들며 일정 수준의 재정 규율(fiscal discipline)을 지킬 것을 지속적으로 당부했으나, 보우소나루 대통령의 확장적 재정정책으로 재정지출이 내년 최소 20% 이상 늘어날 것으로 예상되고 있다.

2022년에도 브라질 금리인상은 지속될 것으로 전망

기존의 인플레이션 압력에 재정지출 효과가 더해지며 선물시장에서 예상하는 기준 금리 전망치는 13%를 기록하며 큰 폭으로 높아졌다. 장단기 금리도 기준금리 인상에 연동돼 상승세가 지속되고 있다.

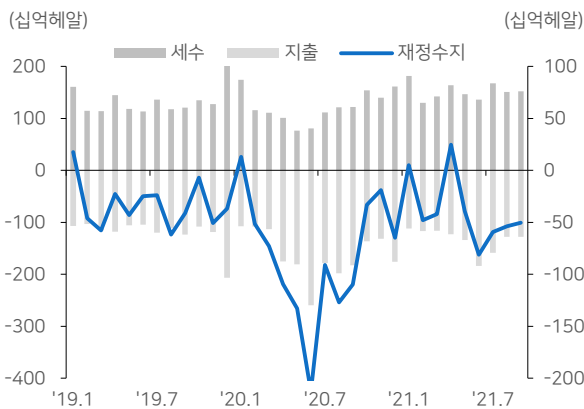
기초 품목 인플레이션 압력 강해 통화정책 영향력 의구심 존재

가파른 금리인상이 물가 상승 압력이 완화로 이어질지에 대한 의구심 또한 커지고 있다. 브라질의 인플레이션의 상당 부분은 음식, 연료, 전기 등 통화정책에 크게 민감하지 않은 기초 품목이 기여하는 바가 크다. 보우소나루가 취약계층을 대상으로 늘리는 재정정책은 기본 품목에 대한 수요를 늘려 해당 품목의 인플레이션을 더 가속화할 것이라는 전망이 많다.

화폐가치 절하 또한 인플레이션 악화 요인

문제는 화폐가치 절하에서도 드러난다. 급격한 금리 인상에도 불구하고 10월 달러 대비 헤알화 가치는 큰 폭으로 절하되었는데, 이는 재정 관련 불확실성과 경기 부진 우려에 의한 것으로 보인다. 화폐가치 절하는 기업 생산 원가 상승→생산자물가 상승→소비자 물가 상승 압력으로 작용한다.

그림3 재정지출 크게 늘어나며 재정수지 악화 가능성



자료: Brazil Central Government, 메리츠증권 리서치센터

그림4 헤알화 평가절하 수입 물가지수 상승으로 이어져



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

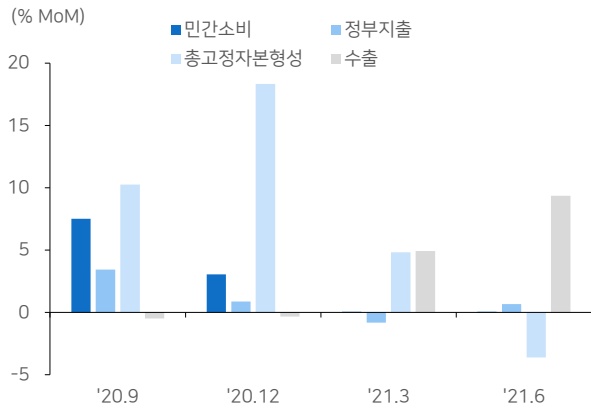
원자재 강국임에도 불구하고 불안한 경제

수출 개선세에도 내수/산업생산 부진하며 경제성장률 둔화

브라질은 올해 1분기 GDP가 전분기대비 +1.2% 성장하였는데, 당시 코로나 확산으로 인한 사회적 거리두기 조치 강화에도 불구하고 브라질의 주요 수출 품목인 농산물, 광물 등의 원자재 가격이 상승한 영향이 컸다. 기업 투자도 4분기 연속 늘어나며 GDP 증가에 기여했다. 다만, 고용 회복은 더디게 회복되는 가운데 가파른 물가상승률로 인해 실질 임금 소득은 오히려 하락하며 민간 소비 회복이 부진했다. 민간 소비는 브라질 전체 GDP의 58% 가량을 차지한다('21년 4월 기준).

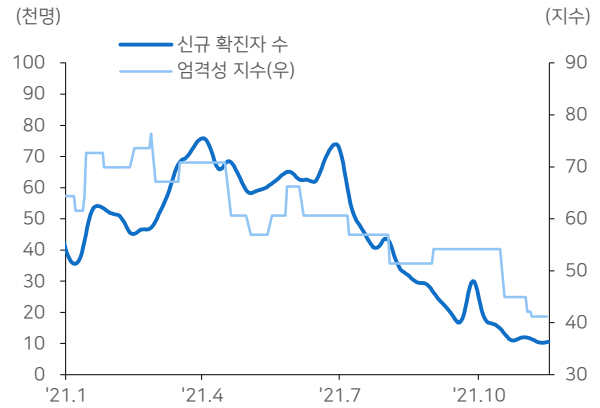
2분기에는 경제성장률이 -0.1% 하락 전환하였는데, 이는 농업과 산업생산 부분의 위축이 작용했다. 가뭄으로 인해 농업 부문이 전분기대비 2.8% 위축되었으며, 글로벌 쇼티지 영향으로 자동차 부문 생산이 크게 줄어드는 등 산업생산(-0.2% QoQ)이 감소했다. 인플레이션으로 인한 민간소비(+0.03%) 또한 회복이 주춤했다. 다만, 타 신흥국보다 백신 보급이 원활히 되면서 서비스 부문은 회복이 지속되며 전분기대비 +0.7% 기록했다.

그림5 민간소비 회복 더딘 가운데 투자활동 감소



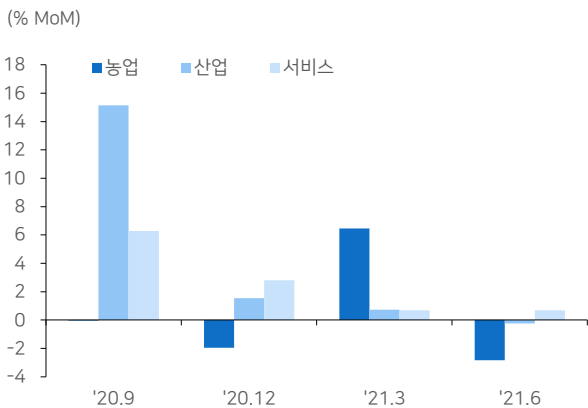
자료: 브라질 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림6 원활한 백신보급으로 신규 확진자 수는 감소 추이



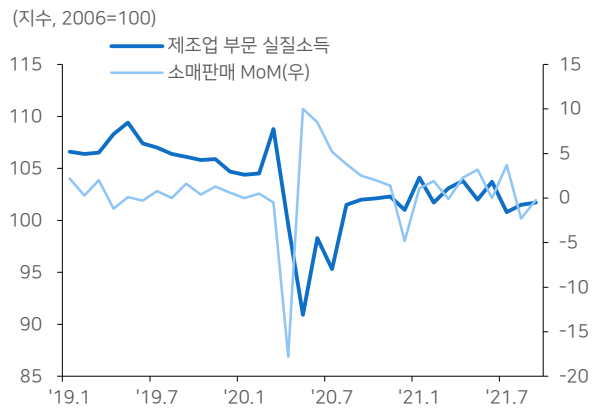
자료: 브라질 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림7 농업은 가뭄으로 인해 부진, 서비스는 회복 지속



자료: 브라질 통계청, 메리츠증권 리서치센터

그림8 실질소득 낮아지며 민간 소비 여력 줄어들어



자료: Banco Central do Brasil, 메리츠증권 리서치센터

**경기선행지수 마이너스 기록하며
3분기 GDP 역성장 우려 확대**

브라질의 향후 3분기 경제성장률 전망도 밝지 못하다. 16일 발표된 브라질의 10월 경기선행지수가 전월대비 0.27% 하락하며, 3분기 GDP도 전분기 대비 감소할 것이라는 우려가 확대되고 있는 상황이다. 2분기 연속 마이너스 성장은 기술적인 경기 침체를 의미한다.

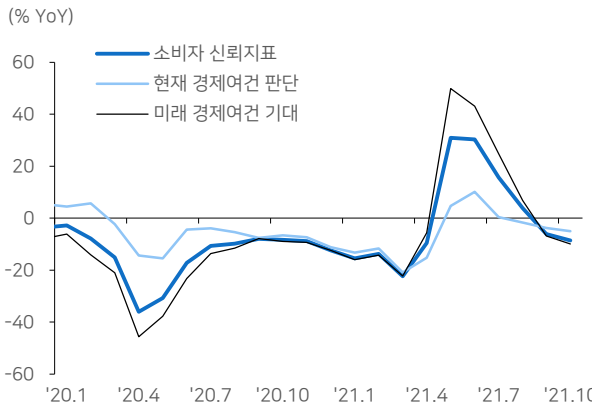
글로벌 원자재 수요 확대로 인해서 브라질의 수출 부문이 경기회복에 기여하는 바가 크지만, 인플레이션으로 소비심리가 훼손되는 등 내수 회복이 지연되고, 내년에도 기준금리 인상이 불가피하다는 점에서 경기 부진 우려가 지속될 것으로 보인다.

정치적 불확실성 요인도 지속

정치적 이슈 또한 변동성 확대 요인으로 작용할 가능성이 높아 보인다. 빈부격차가 심한 브라질에서 보우소나루 대통령의 표플리즘 조치가 빈곤층 유권자들의 표심을 가져오면서, 설문조사 결과(포데르(poder) 360, 유권자 2천5백명 대상) 9월 결선투표에서 대선 후보 경쟁자인 룰라 전 대통령과의 예상 득표율 격차가 23%p → 15%p로 줄어드는 등 혼란이 가중되고 있는 상황이다.

올해까지 브라질의 경기 부진과 정치적 불확실성이 지속될 것으로 가능성이 높은 상황에서, 내년 상반기 비용상승형 인플레이션이 정점을 기록하고 완화되며 브라질 내수의 회복정도를 점검할 필요가 있어 보인다.

그림9 브라질 소비자 신뢰지표 큰 폭으로 반락



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림10 3분기 GDP 역성장 우려 확대



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

원문: *Central banker stands alone with Brazil's credibility Crumbling (Bloomberg)*