

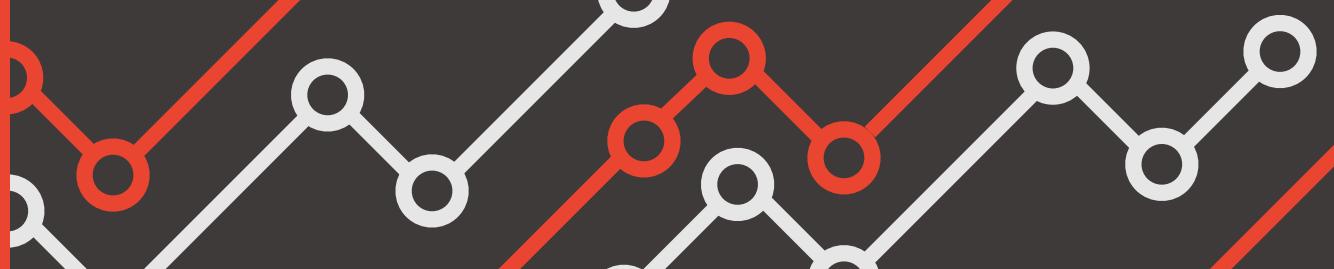
Macro hot issue

# 글로벌 공급망 재편이 가져올 변화

삼일PwC경영연구원

May 2023





21세기 들어 글로벌 Big Issue는 단연 '생태계 위기'이다. 생태계는 인간에 관한 것과 산업에 관한 것으로 나눌 수 있는데 ① 인간의 생태계에 대한 위기는 '환경오염과 자원 고갈'에 기인한 것이며, ② 산업 생태계의 위기는 '글로벌 공급망(Global Value Chain) 재편'에서 그 원인을 찾을 수 있다.

이 중 인간 생태계 문제는 전 세계의 이해관계가 동일하기 때문에 나름 한 방향으로 문제 해결을 위해 노력하는 반면, 산업 생태계는 각국 혹은 지역별로 이해관계가 다르기 때문에 그 문제의 심각성이 더 크다. 특히 산업 생태계 이슈는 2018년에 미국·중국 무역 전쟁으로 본격적으로 대두된 이후 COVID-19를 겪으면서 더욱 심화되었고 4차 산업(첨단기술 기술경쟁)의 혜택모니를 갖기 위한 각국들의 경쟁으로 그 상황이 더욱 심각해지고 있다. 미국·중국 무역전쟁이 단순히 양국의 갈등이 아니라는 것은 이제 모두 아는 사실이다. 오랫동안 유지되어 온 자본주의의 세계화로 대변되는 '자유주의적 국제질서'의 근간을 흔들면서 가장 큰 수혜국이었던 한국에 있어 매우 큰 위협이 되고 있다. 향후 장기화될 이러한 국제경제의 패러다임 변화에 한국, 일본, 호주 등 전통적 미국의 동맹 국가들도 긴장하고 있다.

결국 글로벌 공급망은 ① 자국중심주의(반도체 생산과 에너지 수출 등 안보 중시), ② 글로벌 공급망 블록화, ③ ESG 중심으로 재편되고 있으며 이는 단기간이 아닌 향후 수년 간 지속될 것으로 예상된다.

수출 위주의 경제구조인 우리나라는 이러한 글로벌 공급망 변화에 직접적 영향을 받을 수밖에 없다. 따라서 이러한 변화의 흐름을 인지하여 변화에 대응해야 할 것이며 무엇보다도 대(對)중국 수출의존도가 25%에 달하는 구조상 미국과 EU의 첨단 소재의 탈중국화 시도를 눈여겨봐야 할 시점이다.

## Contents

1. 글로벌 공급망 변화의 배경
2. 글로벌 공급망 재편 진행 현황: 지속가능한 공급망 구축 중 (탈중국)
3. 결론: 글로벌 공급망 재편에 따른 국내외 영향 및 시사점

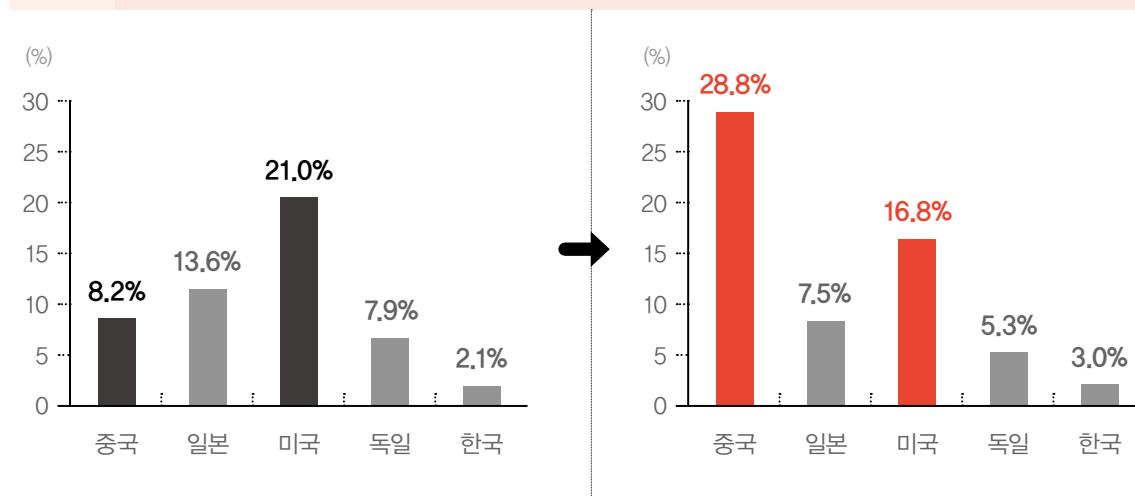
## 1. 글로벌 공급망 변화의 배경

### ● 글로벌 공급망 패러다임 전환: ‘저비용·고효율’ 중심 … ‘안정과 신뢰’ 중심으로 변화

▣ 글로벌 공급망\* 재편은 다른 말로 표현하면 ‘탈중국화’임. ‘세계의 공장’ 중국을 중심으로 구축된 기존 글로벌 공급망이 변곡점을 맞고 있음. 그동안 저비용 고효율을 위해 세계 각국에 있는 기업이 분할해 원자재 및 부품을 조달해서 제품을 생산해 왔다면, 이제는 국가 간 갈등, COVID-19 등 예상치 못한 리스크를 대비해 부품 조달, 제품 생산 등을 다변화하자는 것임

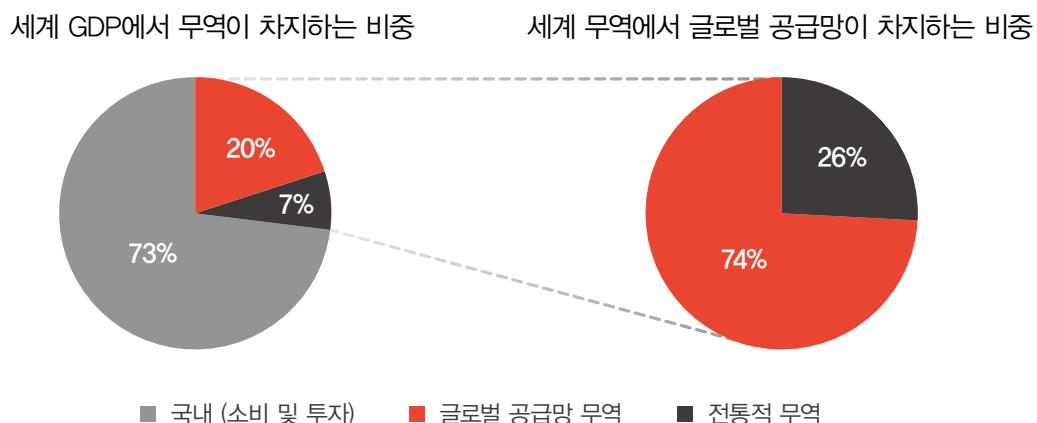
\* 글로벌 공급망(Global Value Chain): 세계 각국에 있는 기업들이 분업해 제품을 기획하고 원자재 및 부품을 조달, 가공, 생산해 최종 고객에게 전달하는 글로벌 공급망

도표 1 글로벌 제조업에서의 국가별 비중 변화 (2009년 … 2019년)



※ 자료: UN통계위원회

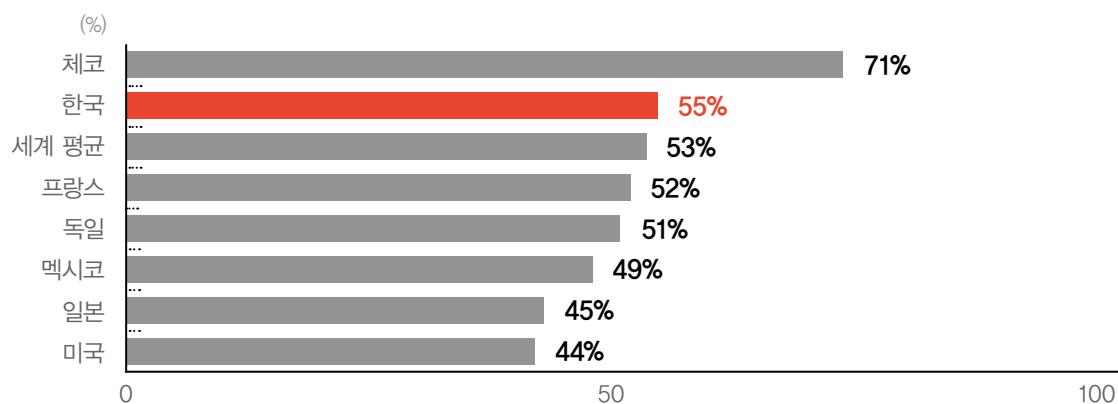
도표 2 세계화 원동력, 글로벌 공급망 (2017년 기준)



※ 자료: 국제무역통상연구원

\* 글로벌 공급망 무역: 생산을 위한 교역 (중간재 교역), 전통적 무역: 소비를 위한 역외 교역

도표 3 OECD 주요국의 글로벌 공급망 참여율 (2017년 기준)



※ 자료: 국제무역통상연구원

도표 4 글로벌 공급망의 변천



※ 자료: 삼일PwC경영연구원

- ▣ 물론 그 이면에는 이러한 경제적 논리 이외에 정치적 논리가 지배하고 있으나, 중요한 것은 이제 더 이상 공동번영 목표의 세계화가 아닌 '자국중심주의, 지역화' 추세로 글로벌 공급망의 변화가 시작되었다는 것임. 글로벌 공급망이 단순한 상품 생산에만 관련되었다가 보다 이제 국가 안보에까지 밀접한 영향을 줄 수 있다고 인식되었기 때문임. 결국 국가의 경쟁력이 더 이상 제조가 아닌 국가의 정보를 다루는 Data 시대에 접어들에 따라 국가들의 이익구조가 달라졌고, 단순 제조만 하던 중국이 첨단 제조에까지 세력을 펼치자 이에 대한 국가 안보에 위협을 느끼고 있는 것임 (예: 테슬라 중국 내 제조 ... 중국 내 미국 시장의 Data 축적 ... 미국 정보 유출 가능성 ... 안보위협)
- ▣ 향후 인공지능(AI), 차세대 네트워크, 반도체, 첨단 제조업 등 미래성장산업에서의 글로벌 패권의 주도권을 잡기 위한 미국과 중국의 싸움은 중장기적으로 지속될 것으로 판단됨



## 2. 글로벌 공급망 재편 진행 현황: 지속가능한 공급망 구축 중 (탈중국)

유럽과 미국을 중심으로 지속가능한 공급망 관리를 위해 규제를 앞다퉈 시행 중이며 특히 2023년은 미국·중국 배터리 공급망 경쟁으로 글로벌 공급망 변동성이 더욱 심화될 것으로 전망됨

대표적 예로 미국의 CHIPS Act(미국 반도체 지원법), IRA(인플레이션 절감법)와 유럽의 핵심원자재 법(CRMA)을 들 수 있음

### ① 미국의 규제

#### ● CHIPS Act (반도체 지원법안)

- 반도체 공급망에서 중국을 배제시키는 목적의 법안으로 미국이 CHIP4\*를 주도하면서 중국이 글로벌 반도체 파운드리(위탁 생산) M/S의 65%를 차지하고 있는 대만 반도체 기술(TSMC)으로의 접근을 차단하고 메모리 반도체 생산의 절대강자인 한국을 포섭하기 위함

\* CHIP4 동맹

국가	강점	주요기업
미국	반도체 설계, 반도체 장비	Intel, Applied Materials, 마이크론, 퀄컴
한국	메모리 반도체, 파운드리 위탁 생산	삼성전자, SK하이닉스
일본	메모리 반도체, 반도체 소재 및 장비	도시바, 도쿄일렉트론
대만	파운드리 위탁 생산	TSMC, UMC, MediaTek

- CHIPS Act는 미국 내 반도체 생산시설 투자 기업에 혜택을 주고, 중국내 신규투자를 제한함으로써, 중국을 배제하고 미국 내 반도체 생산능력을 확대하고자 함

#### CHIPS Act 주요 정책 내용

- 390억 달러: 미국 내 반도체 생산시설 신설 및 확장, 현대화 기업에 제공
- 110억 달러: 반도체 연구, 개발비 지원 등 반도체 설계기업 지원(국가 반도체 기술센터, 첨단 후 공정 생산 프로그램 등)
- 국방부 주도의 반도체 연구 허브 지원 및 국내 혁신 기술 지원
- 정보통신기술 및 반도체 공급망 활동 관련 국무부 국제협력 활동 지원
- 반도체 인력 확충: 향후 5년간 국가과학재단(NSF) 지원
- 반도체 설비 건설, 장비, 특수 공장기계 등에 대한 25% 투자세액공제
- 지원금 수혜 기업의 비우호국(중국 등) 내 신규 투자 제한(단, 해당 국가 공급을 위한 레거시 공정에 대해서는 제한적 허용)

## ● IRA (인플레이션 감축법안)

- 2022년 8월에 공식화된 IRA는 프렌드-쇼어링(Friend-shoring) 전략에 기반해 만들어진 법안으로 오바마표 리쇼어링(Reshoring) 전략의 확장판임
- 미국 재무부는 2023년 3월 31일(현지 시간)에 IRA 친환경차 세액공제 관련 세부 내용을 추가 공개함: 2023년 4월 18일 이후 적용되는 시행 규칙 발표 및 세액공제를 받을 수 있는 배터리 조건을 정함

### 조건

- 북미에서 제조되거나 조립된 배터리 부품 사용 시 3,750달러가 지급되며,
- 미국 또는 미국과 FTA를 맺은 국가에서 생산된 핵심 광물(Critical Minerals) 사용 시 3,750달러가 각각 지급되는 구조로 총 7,500달러의 세액공제를 받을 수 있음. 즉 전액 공제를 받기 위해 서는 2023년 전기차 제조사가 최소 배터리 재료의 3분의 2를 미국에서 조달하거나 미국 자유 무역협정(FTA) 국가(캐나다, 칠레, 호주 등)로부터 배터리 소재를 조달해야 함

### 배터리 부품

- 양극판, 음극판, 분리막, 전해질, 배터리셀, 모듈 등으로 정의
- 2023년 50%이상 북미 제조·조립해야 3,750억 달러 보조금 지급(2029년은 100% 제조)

### 핵심 광물

- 요건은 핵심 광물(Critical Minerals) 및 구성 물질(Constituent Materials)로 정의
- 핵심 광물: 니켈, 코발트, 망간, 리튬 등 포함  
구성 물질: 양극 활물질, 음극 활물질, 전해질, 전해질 첨가제, 바인더, 박(동, 알루미늄), 전고체 용 메탈 등임
- 2023년 40%이상 미국 또는 미국과 FTA 체결 국가 생산하면 3,2750억 달러 세액공제받을 수 있음 (기준 해마다 10%p 상승해 2027년 80%)

### 보조금 지급 제외

- 해외 우려 기업의 핵심 광물이나 배터리 부품 사용 시

- 아직, 해외 우려 기업의 명확한 기준이 제시되지 않은 상황이나, 중국과 관련된 기업이 포함될 가능성이 높음. 따라서 2023년 말까지는 중국 기업의 부품 사용이 유예된 셈이기 때문에 이 시기를 이용해 공급망 전환 전략이 필요함

## ② EU의 규제: 핵심원자재법(CRMA) 중심

- EU는 2022년 2월 '공급망 실사법'\*을 제정하여 공급망에서 책임 경영이 제대로 이루어지고 있는지 의무적으로 실사하도록 함
  - \* 공급망 실사법이란 대상 기업의 전 공급망에 걸친 환경, 노동·인권, 지배구조 등 ESG 요인에 대한 실사 진행하도록 하는 것임
- 또한 2023년 3월 16일, EU는 친환경 전환에 필요한 핵심 원자재의 역내 공급 안정성 확보 목적 하에 특정국에 대한 공급망 의존도 감소 및 역내 투자 확대 지원을 위한 법안인 핵심원자재법 초안을 발표 함. CRMA는 과거 메르켈의 리쇼어링 전략과 유사하다고 볼 수 있음
  - EU 선정 주요 대상 원자재는 ① 전략 원자재(STRATEGIC RAW MATERIALS)와 ② 핵심 원자재(CRITICAL RAW MATERIALS)로 구분됨

### ① 전략 원자재 (총 16개)

미래 수요 및 현재 공급 현황, 생산 확대 난이도 고려해 지정. 배터리와 관련된 광물은 리튬, 니켈, 코발트, 망간, 구리, 천연흑연임

- 2030년까지 EU 역내 원자재 추출(10%), 가공(40%), 재활용(15%) 역량 확보.
- 또한 2030년까지 EU 연간 소비량의 65% 이상을 단일한 제3국에 의존하지 않도록 수입 다변화 추진 ... 중국 견제 의도 (글로벌 배터리 밸류체인 내 중국 생산비중은 리튬 59%, 니켈 68%, 코발트 73%, 망간 93%, 흑연 100%)

본 법안을 통해 핵심 원자재 확보를 바탕으로 친환경 밸류체인의 역내 패권 강화 의도로 파악  
(도표 5 참조)

### ② 핵심 원자재

전략 원자재 포함하여 경제적 중요성 및 향후 공급 확보 어려움 예상되는 원자재를 지정

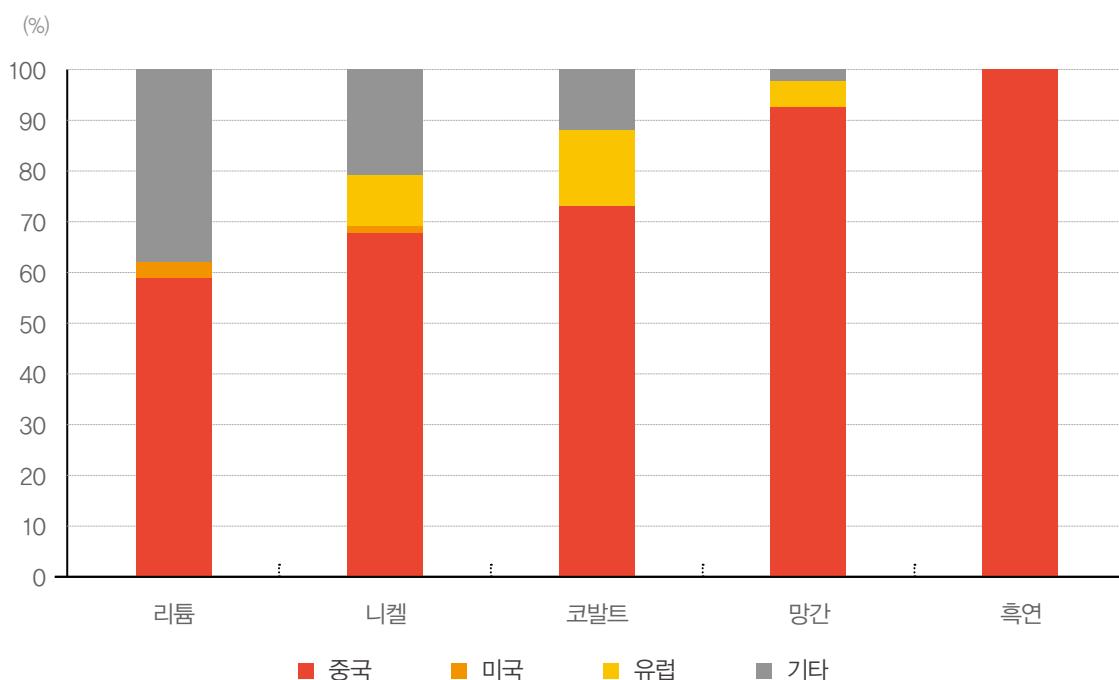


도표 5 핵심원자재법(CRMA) 요약

항목	내용
전략 원자재 대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>리튬, 니켈, 코발트, 망간, 구리, 천연흑연 등</li> </ul>
원자재 확보 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>30년까지 EU 역내 전략 원자재 연간 소비량의 추출(10%), 가공(40%), 재활용(15%) 역량 확보 목표</li> <li>30년까지 EU 연간 소비량의 65% 이상을 단일한 제3국에 의존하지 않도록 수입 다변화 추진</li> </ul>
원자재 확보 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>유럽 핵심 원자재 이사회 구성, 전략 프로젝트 심사, 리스크 모니터링, 핵심·전략 원자재 목록 업데이트</li> <li>원자재 전략 프로젝트 추진, 허가 시한 부여(추출 포함 시 최대 2년), 환경영향 평가 기간 단축, 민간 투자 촉진</li> </ul>
공급망 리스크 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>핵심 원자재 모니터링 및 공급망별 스트레스 테스트 진행</li> <li>EU 역내 전략기술 제조 대기업 중 전략 원자재 사용 기업의 공급망 자체 감사</li> <li>EU 역내 수요-공급 매칭하는 공동구매 시스템 구축</li> </ul>
지속가능성 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>회원국별 오염물질 수집 및 재활용 위한 조치 마련 규정</li> <li>공급망 협력 강화 위한 제3국 대상 전략 파트너십 논의</li> </ul>

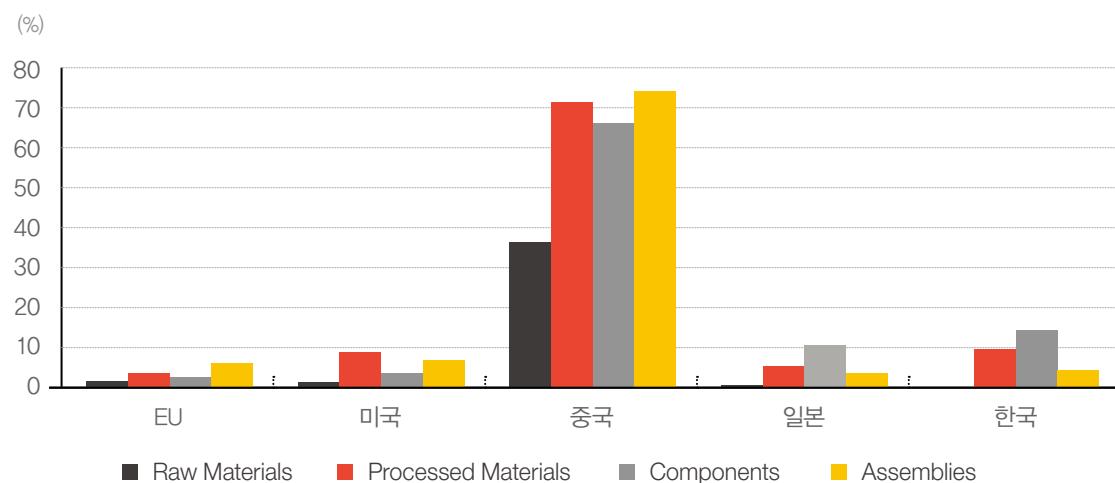
※ 자료: EU 집행위, 산업통상자원부, 대신증권 Research Center

도표 6 배터리 광물별 & 국가별 생산 비중 (2019~2020년 기준)



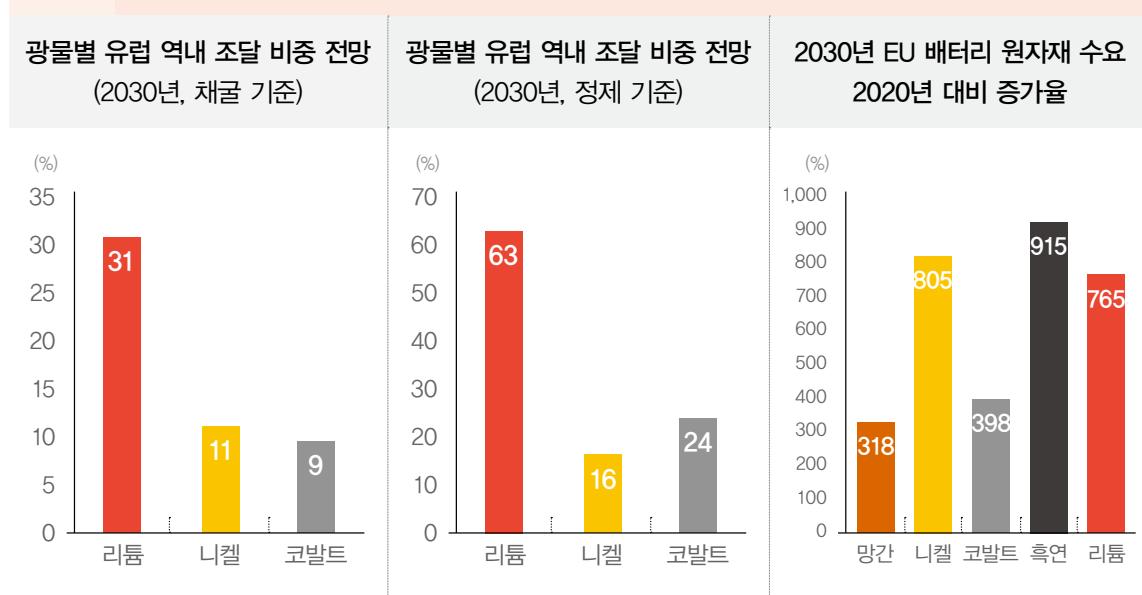
※ 자료: BMI

도표 7 배터리 밸류체인 공급망별 국가 비중 (Chemical Processing·Refining 기준)



※ 자료: JRC

도표 8 2030년 예상 EU 배터리 원자재 조달 비중 및 수요 증가율



※ 자료: T&E, JRC, 대신증권, 삼일PwC경영연구원

- **한국 기업에의 영향:** 향후 유럽시장에서는 업스트림을 중심으로 한 역내 배터리 공급망 구축이 핵심이 될 전망임. 특히 원자재 관련 단일국가 의존도(65% 미만) 규제 조항을 통해 중국을 견제하기 때문에 국내 배터리나 소재 업체 또한 유럽 현지에서는 중국산이 아닌 역내 원자재 조달이 필요해졌음. 업스트림(광물)과 다운스트림(배터리) 현지 조달은 효율적 공급망 구축을 위해 미드스트림(광물 관련 소재) 또한 현지 조달이 필요하게 됨

양극재(주요 원자재: 리튬, 니켈, 코발트, 망간)와 동박(주요 원자재: 구리)의 유럽 현지 조달 수요가 확대될 것으로 예상되는 바, 중장기적으로 전 공급망을 모두 유럽 내 구축하는 것이 필요해 보임. 선제적으로 현지에 진출해 있는 국내 업체들의 혜택이 예상됨

도표 9 국내 업체의 유럽 진출 계획

항목	관련 기업	내용
배터리 셀	LG에너지솔루션	<ul style="list-style-type: none"> <li>포드-코치와 '튀르키예 배터리 협작법인 설립' MOU 체결. 2026년 양산 목표. 앙카라 인근 바슈켄트(Başkent) 지역 25~45GWh 규모 공장 건설 추진</li> <li>북미 및 유럽 시장 타깃으로 BMS(Battery Management System) 및 배터리 팩을 제조·판매하는 FEPS(Freudenberg E-Power Systems) 사와 전기차 배터리 모듈 장기 공급 계약을 체결</li> </ul>
	삼성SDI	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 7월 1일 독일 뮌헨에 R&amp;D 연구소 설립</li> <li>2023년 1월 기준 최대 고객사인 BMW와 헝가리에 전기차 배터리 협작 공장(3공장) 짓는 방안 검토 중. 이전에 설립된 1·2공장에서 생산된 배터리는 BMW, 폭스바겐, 스텔란티스 등 유럽용 전기차에 공급</li> </ul>
	SKOn	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국 완성차 업체 포드, 튀르키예 대기업 코치그룹과 함께 튀르키예에 최대 4조 원 규모 배터리 협작 공작 계획 추진했으나 최근 철회 (금리 급등, 우크라이나 전쟁으로 인한 유럽 전기료 폭등 등의 영향)</li> </ul>
양극재	에코프로비엠	<ul style="list-style-type: none"> <li>헝가리 1공장 2022년 4분기 착공 및 2025년 1분기 양산 목표. 향후 12만 톤까지 확대 추정</li> </ul>
	포스코케미칼	<ul style="list-style-type: none"> <li>유럽 내 3만 톤 CAPA 2025년 준공 예상</li> </ul>
동박	SKC	<ul style="list-style-type: none"> <li>폴란드 내 10만 톤 CAPA 구축. 1차(5만) 24.2H 양산 → 2차(5만) 25.2H 양산 예상</li> <li>유럽 배터리 사 노스볼트향 2024~2025년 양산 목표. 향후 5만 톤까지 확대 추정</li> </ul>
	롯데에너지마티리얼즈	<ul style="list-style-type: none"> <li>스페인 카탈루냐 몬로이치(Mont-roig del Camp)에 건설 예정인 배터리 동박 공장 확장 고려하고 있다는 현지 언론의 관측 (2022년 3월 기준)</li> <li>연간 2만5천 톤에 달하는 동박 생산 예정되며, 2025년 본격 가동 돌입 전망</li> </ul>
	솔루스첨단소재	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 기준 룩셈부르크 내 동박 1.5만 톤 헝가리 내 전지박 1.5만 톤 양산</li> <li>유럽 배터리 사 ACC 사와 향후 5년간 5,000억 원 규모 공급계약 체결 (2022년 3분기 기준)</li> </ul>

리사이클	에코프로	<ul style="list-style-type: none"> <li>SK에코플랜트·테스와 함께 '유럽 지역 배터리 재활용 사업 협력'을 위한 MOU 체결</li> <li>2024년 준공, 2025년 양산 목표로 총면적 44만 282m<sup>2</sup>(약 13만 3,185평) 규모의 헝가리 사업장에 총사업비 약 3,827억 원을 투자, 공사 진행</li> <li>헝가리 현지 공장 구축 완료 시 연간 10만8천 톨 규모의 이차 전지 양극재 생산능력을 보유 (연간 전기차 135만 대 가량 생산 가능 물량. 폐배터리 재활용으로 생산됨)</li> </ul>
	성일하이텍	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022년 8월, 포스코홀딩스(전액투자)와 폴란드에 '리사이클링 파크' 준공</li> <li>독일 내 배터리 리사이클링 공장 건립 프로젝트 위하여 관계 당국과 협의 진행 중</li> </ul>

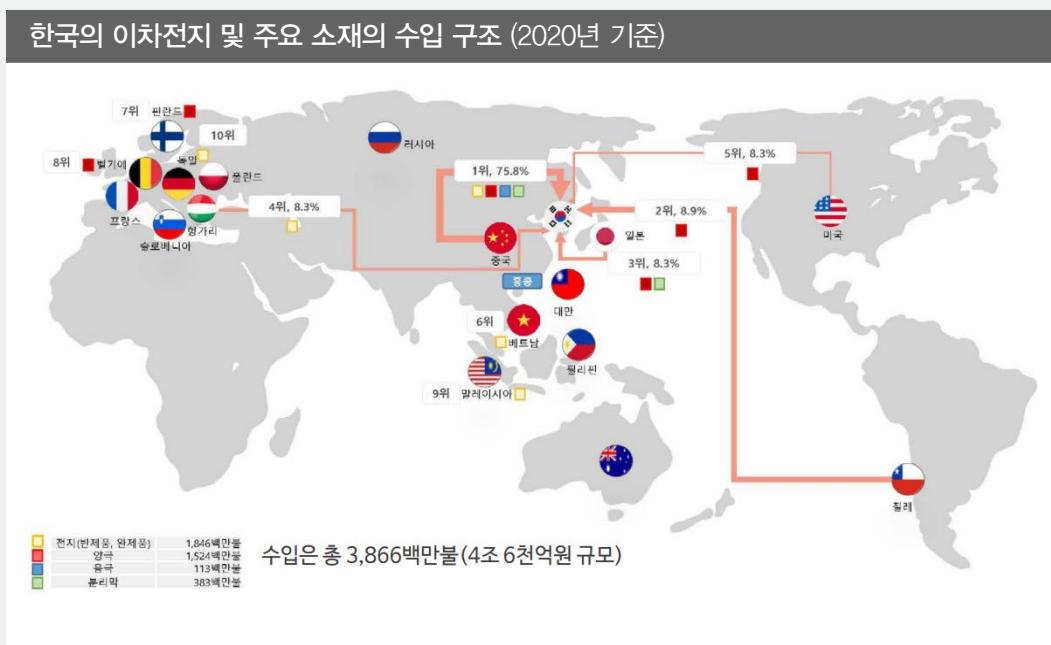
※ 자료: 언론 종합, 삼일PwC경영연구원



### 3. 결론: 글로벌 공급망 재편에 따른 국내외 영향 및 시사점

#### ① (단기) 난처한 한국, 무역 구조 변화 필요: 중국 중심 → 다변화 필요

- 미국은 지난 2022년 10월 국가안보전략회의(NSS) 보고서에서 '중국은 국제질서를 재정립하려는 의도를 가지고 있는 유일한 경쟁국'이라고 정의함. 미국의 이러한 강력한 의지로 중국이 글로벌 공급망에서 차지하는 역할은 축소되고 있지만 여전히 한국은 대(對) 중국 교역 의존도가 높아 공급망의 전면적인 탈중국화는 어려운 상황임
  - (2020년 기준) 우리나라 수입의 76%, 수출의 26%를 중국에 의존 중



※ 자료: 한국산업연구원, 삼일PwC경영연구원

- 그럼에도 불구하고 한국은 산업전략 자체를 180도 전환해야 하는 중요한 시기에 봉착했다는 것은 분명함. 이에 대한 대안으로 'Two Track 전략'을 고려할 수 있음
  - 생산 관점: 중국 내 최종 소비되는 내수 중심의 경우, 기존 공급망 유지 vs. 중국 이외의 제3국에서 최종 소비되는 생산의 경우, 공급망을 다원화해야 할 것임
  - 중간재 공급처 관점: 중국에 대한 과도한 중간재 수입의존도를 낮추기 위해 R&D 역량을 높이고 (단순 제조) 인도 및 여타 동남아 등지로 중간재 조달처를 다변화, (첨단 제조) 국내 역량 강화 및 현지생산(미국, EU 등)해야 할 것임
- 정부 차원에서도 2023년 들어 공급망 기본법, 자원안보 기본법, 소부장 기본법 등 K-공급망 3법\*을 통해 공급망 정책 지원에 노력 중임

\* 반도체, 디스플레이, 자동차, 기계금속, 전기·전자, 기초화학, 바이오 분야에서 150대 핵심 전략기술을 지정하여 수입선 다변화, 생산시설 확충 등에 정부가 재정·세제·금융 패키지를 제공해 경쟁력을 높이겠다는 취지의 법안

## ② (국내 기업) 해외투자 방향성 전환: 저비용 생산 국가 … 고비용 생산·소비 국가

- 미국과 EU의 자국 내 공급망 수립 정책과 맞물려 한국 기업들은 첨단 IT 산업 분야의 미국 및 EU 소비시장을 공략하기 위해 생산시설을 확충하거나 이전할 필요성이 커졌음
- 결국 탈중국의 수혜는 (단순 제조 측면) 동남아시아, 인도, 멕시코, (첨단 소재 및 기술 측면) 미국이 될 것임

전 세계 제조업 국가별 비중 (2021년 기준, 일본은 2020년)		
국가	제조업 가치 (십억 달러)	비중 (%)
중국	4,866	30.3
미국	2,497	15.6
일본	995	7.3
독일	803	5.0
한국	461	2.9
인도	444	2.8
이탈리아	314	2.0
영국	275	1.7
프랑스	263	1.6
러시아	257	1.6
멕시코	230	1.4
인도네시아	228	1.4
전 세계	16,047	

※ 자료: World Bank, 삼일PwC경영연구원

- 이에 따라 한국 기업들의 해외로 제조업 투자(특히, 미국) 발표가\* 이어지고 있음. 문제는 분야가 대부분 첨단 제조 분야이므로 대기업의 미국 투자 집중으로 국내로의 투자가 줄어들 경우에는 첨단 제조 산업의 국내 생태계 경쟁력이 약화될 수 있음. 국내외 균형 있는 투자(국내 투자 인센티브 대책 필요)가 필요해 보임

### \* 한국 기업의 미국 투자 내용

- 삼성전자: 텍사스주 테일러시, 170억 달러 투자, 반도체 파운드리 신규 공정(4나노 공정 기반의 파운드리 제품 생산 계획)
- SK하이닉스: 캘리포니아 실리콘밸리, R&D(연구 개발) 센터, 10억 달러 투자
- SK실트론: 미시간주 베이시티, 실리콘 카바이드 웨이퍼 제조공장, 3억 달러 투자
- LG에너지솔루션: 오하이오·테네시·미시간·애리조나, GM과의 합작사 얼티엄셀즈 1,2,3 공장 투자 및 스텔란티스와 혼다와의 북미 합작법인, 배터리 생산, 123억 달러 투자
- 삼성SDI: 인디애나주 코코모시, 전기차 배터리 셀·모듈을 스텔란티스와 합작, 25억 달러 투자
- SK온: 켄터키주 글린데일·테네시주 스탠턴, 배터리를 포드와 합작(블루오벌SK), 45억 달러 투자
- 현대차: 조지아주, 전기차 전용공장 건립(2025년 기준 연산 30만 대 규모)
- 한화솔루션: 조지아주, 태양광 통합 생산 단지 슬라 허브 구축, 26억 달러 투자

### ③ (글로벌) 인력난과 고비용 구조 해결을 위한 로봇, AI 산업 및 공장 자동화 성장 가속화

- 기존의 세계화를 통한 글로벌 공급망 체계에서는 '저비용·고효율' 중심의 경제였음. 그러나 새롭게 재편되고 있는 글로벌 공급망 체계에서는 경제적으로는 비효율적일 수밖에 없음. 유럽과 미국 등지에 공장을 건립하는 자체는 문제가 되지 않으나 관건은 그 이후 가동할 인력이나 인건비 등 고비용 구조로 과연 소비자의 소비욕을 자극 할 수 있는 단가의 제품을 생산할 수 있을 것인가임
- 이러한 인력난과 고비용의 인건비를 해결하기 위해서는 AI 및 로봇 산업의 발전이 필수적임. 따라서 이러한 산업의 발전 속도는 더욱 빨라질 것으로 예상되며 인력난 해소를 위해서 공장 자동화(Smart Factory) 관련 기업들의 성장이 기대됨

### ④ (중장기) 부작용: 산업금속의 공급과잉 초래 우려

- 과거 소비에트 연방 해체 이후 미국 주도하의 평화의 시대에 살아가면서 우리는 세계화를 자연스럽게 받아 들여왔음. 그러나 2011년 오바마의 Pivot to Asia 선언\* 이후 발생한 2020년 중국의 Lock down과 2022년 러시아-우크라이나 전쟁, 2022~2023년 원자재 부족을 중심으로 한 자원민족주의, 그리고 이에 대응하기 위한 IRA와 CRMA 등 법안은 글로벌 경제 패러다임을 '저비용·고효율' 중심에서 과거의 '비효율적 안보 중시의 시대'로 회귀시키고 있음. 문제는 이 같은 글로벌 공급망 재편이 산업금속의 공급과잉(공급망 재편과 탄소중립의 역효과)을 불러올 수 있다는 점임

\* 군사정책의 중심을 아시아로 이동시키겠다는 뜻으로 이는 아시아·태평양 지역에서 중국을 견제하기 위한 전략

2010~2015년 오바마의 공급망 재편은 중국 공급과잉 유발,  
2023년 바이든의 프렌드쇼어링은?



※ 자료: 언론 종합, 삼일PwC경영연구원

- 중국 내 생산 캐파가 존재하는 상황 하에서 중국 이외 지역의 생산 캐파 증설은 향후 중국 내 공급과잉 유발 가능성이 있음. 특히, 산업금속의 주요 수요처인 전기차 배터리, 신재생 에너지 부품 생산마저 현재 중국이 주도하고 있다는 점이 문제임. 물론 단기적으로 당장은 산업금속(구리, 알루미늄, 니켈, 코발트, 리튬 등)의 타이트한 수급이 불가피하지만 현재의 트렌드라면 장기적 관점(적어도 5년 후)에서는 공급과잉의 역사를 반복할 가능성이 높음

□ 배터리 소재(핵심 광물) 국가별 점유율

채굴 (2019년 기준)				
글로벌 생산 비중	리튬	코발트	니켈	흑연
1위	호주 (60%)	콩고 (70%)	인도네시아 (26%)	중국 (68%)
2위	칠레 (19%)	러시아 (5%)	필리핀 (16%)	브라질 (10%)
3위	중국 (9%)	쿠바 (4%)	뉴칼레도니아 (10%)	캐나다 (4%)
4위	아르헨티나 (7%)	호주 (4%)	러시아 (10%)	인도 (4%)
<b>총 생산량 (톤)</b>	84,700	128,700	2,133,000	930,000

제련 (2019년 기준)				
글로벌 생산 비중	리튬	코발트	니켈	
1위	중국 (60%)	중국 (72%)	러시아 (21%)	
2위	칠레 (30%)	핀란드 (9%)	중국 (16%)	
3위	아르헨티나 (10%)	캐나다 (4%)	일본 (15%)	
4위	-	노르웨이 (4%)	캐나다 (13%)	
<b>총 생산량 (톤)</b>	66,100	162,900	1,171,300	

※ 자료: 백악관보고서 (2021년 6월)



# 삼일PwC경영연구원

이은영 Director

eunyoung.lee@pwc.com

+82-2-709-0824

오선주 Senior Manager

sunjoo.oh@pwc.com

+82-2-3781-9344

강서은 Manager

seoeun.kang@pwc.com

+82-2-3781-9137

최형원 Associate

hyungwon.choi@pwc.com

+82-2-3781-9638

신서윤 Assistant Associate

seoyoon.shin@pwc.com

+82-2-3156-5334

[www.samil.com](http://www.samil.com)

S/N: 2305W-RP-017

© 2023 Samil PricewaterhouseCoopers. All rights reserved. "PricewaterhouseCoopers" refers to Samil PricewaterhouseCoopers or, as the context requires, the PricewaterhouseCoopers global network or other member firms of the network, each of which is a separate and independent legal entity.