

글로벌 공급망 인사이트

GLOBAL SUPPLY CHAIN INSIGHT

Weekly 2023년 제83호
2023.11.30.(목)

I. 공급망 주간 이슈 Check!

주요국 정책·통상 이슈

- [미국]** 美 백악관 '공급망 회복위원회' 첫 회의...국방물자생산법 발동
- [EU]** EU, 기후변화총회(COP28)에서 '핵심원자재클럽' 결성 추진 전망
- [일본]** 日 정부, 전기차 보조금 산정 기준 재검토

주요 산업별 이슈

- [농산물]** 인도, '24년에도 쌀 수출 금지 전망...글로벌 가격 상승 우려
- [에너지]** 독일, 수소 파이프라인 네트워크 구축 위해 200억 유로 입찰 지원
- [자동차]** 美 전미자동차노조, 빅3 임금 협상 공식 타결

주간 이슈 포커스

- [브라질, 통상]** 한-브라질 무역투자촉진프레임워크(TIPF) 체결, 공급망 등 양국 협력 강화

원자재 뉴스 PLUS

- [11.4주 원자재 동향]** '24년 글로벌 알루미늄 시장 공급 부족 확대...가격 역시 상승

II. 공급망 더 알아보기

디지털 안진, 탄소중립 시대, 그린수소의 부상과 글로벌 시장 전망

III. 공급망 소식통

KOTRA, 2024 세계시장 진출전략 설명회 참가기업 모집

소재부품장비산업 공급망센터

Korea Center for Global Industrial Supply Chain



공급망 주간 이슈 Check!

[작성] KOTRA 글로벌공급망실

주요국 정책·통상 이슈



미국

美 백악관 ‘공급망 회복위원회’ 첫 회의…국방물자생산법 발동

- 📍 11.27일(현지시간) 바이든 美 대통령은 범정부 차원의 공급망 회복위원회*를 신설하고 첫 회의를 개최하여 美 가정이 필요한 비용 절감 및 경제안보 차원의 공급망 강화를 위한 30개 조치 발표
 - * 美 백악관 공급망위원회는 국가안보보좌관과 국가경제위원회(NEC) 위원장이 공동 의장을 맡았으며, 농무·상무·국방·에너지·국토안보·노동·국무·재무 등 주요 부처 장관과 국가정보국(DNI) 국장 등이 위원으로 참여
 - ▶▶ 필수 의약품 제조 및 의약품 부족 완화를 위해 국방물자생산법(DPA)*을 발동했으며, 이를 위해 美 보건복지부는 의약 원료 생산 촉진을 위해 3,500만 달러를 투자할 계획
 - * 한국전쟁 당시 제정된 해당 법은 전시에 준해서 물자를 조달할 수 있도록 규정하고 있으며, '20년 코로나19 확산 당시 백신 개발을 위해 활용된 바 있음
 - ▶▶ 또한, ▲공급망 위기 발생 시 범정부 차원의 실시간 대응을 위한 정부간 공급망 데이터 공유 시스템 구축, ▲민간 파트너십을 통한 화물 물류 최적화 프로그램 운영, ▲美 전기차 배터리 등 청정에너지 공급망 투자를 확대할 계획
 - ▶▶ 이외에도, 美 국방부는 ▲필수 군사물자 확보를 위한 3~5년간 방위산업 정책·투자를 개괄하는 국방산업전략 발표, ▲110개 무기 시스템 공급망 분석 및 시나리오에 따른 위기관리를 위한 공급망 지도화 작업을 시행할 예정

출처: 매일경제('23.11.28), 연합뉴스('23.11.28) 등 KOTRA 브뤼셀무역관 종합

EU

EU, 기후변화총회(COP28)에서 ‘핵심원자재클럽’ 결성 추진 전망

- 📍 EU는 12.2일(현지시간) 개최될 제28차 유엔기후변화협약(UNFCCC) 당사국 총회(COP28)에서 이른바 ‘핵심원자재클럽’ 결성을 추진할 예정
 - ▶▶ '23.3월 EU 집행위는 친환경 및 디지털 전환에 필수적인 핵심원자재의 對中 의존도 완화 및 공급망 완화를 위한 이른바 ‘핵심원자재법(Critical Raw Materials Act)’을 제안
 - ▶▶ 특히, 핵심원자재 공급망 강화를 위해 유사한 가치를 공유하는 국가와 핵심원자재클럽(Critical Raw Materials Club)을 결성하고, 원자재 수요 국가와 자원 부국이 참여하여 수요·공급 매칭 및 공급망 투자를 촉진할 것을 제안
- 📍 EU의 핵심원자재클럽 제안에 대해 남아프리카공화국은 이미 불참 의사를 표명했으나, 기존 이니셔티브*와의 중복을 우려한 미국의 참여는 아직 불투명한 상황
 - * 美·EU·호주·캐나다·영국·한국·일본 등이 참여하는 美 주도의 ‘핵심광물안보파트너십(Minerals Security Partnership)’
 - ▶▶ 일각에서는 동 클럽이 작년 EU와 미국이 G7 및 호주·스웨덴 등과 함께 출범한 ‘자원안보파트너십’과 유사한 내용이라고 지적한 바 있으며, 中 일대일로 사업에 대한 대응으로 평가되고 있음

출처: Table Europe('23.11.27), KBA Europe('23.11.27) 등 언론보도 KOTRA 종합

일본

日 정부, 전기차 보조금 산정 기준 재검토

- 📌 11.21일(현지시간) 요미우리 신문에 따르면, 日 정부는 전기차 등 친환경차의 보조금 산정 기준을 재검토할 방침이라고 발표
 - ▶▶ 현행 기준에 따르면 차종·성능·기능에 따라 보조금*이 결정되며 일본 내 친환경차 중 전기차 보조금은 최대 65만 엔(약 567만 원), 항속거리·연비·충전기능 등에 따라 최대 85만 엔(약 742만 원)까지 증액 가능
 - ▶▶ 재검토 중인 새 기준에서는 전기차 충전설비 확대, 차량 고장 시 대응 강화 등 제조사의 노력을 평가 항목에 추가하여 제조사별 보조금 차등 지급이 가능토록 검토
- 📌 '23년 일본 전기차 판매량은 77,000대로 일본 국내 승용차 판매량의 2%에 불과, 탄소중립 목표 달성을 위해 제도 정비를 통한 전기차 업황 반전 필요
 - ▶▶ 현지 언론은 日 전기차 판매량이 저조한 이유는 높은 차량 가격, 충전설비의 부족, 전기차 고장 시 불안해하는 소비자 심리 등에서 기인한 것으로 분석
 - ▶▶ 일본 정부는 '50년까지 온실가스 배출 제로 달성, '35년까지 일본 국내 신차 판매의 100%를 전기차·하이브리드차로 대체하는 것이 목표로, 보조금 제도 정비를 통해 국내 전기차 수요를 점진적으로 확대할 필요성 증대

출처: 요미우리 신문('23.11.21) 등 언론보도 KOTRA 도쿄무역관 종합

주요 산업별 이슈



농식품

인도, '24년에도 쌀 수출 금지 전망...글로벌 가격 상승 우려

- 📌 11.19일(현지시간) 블룸버그통신에 따르면, 세계 최대 쌀 수출국인 인도가 '24년에도 수출 제한 조치를 유지할 것으로 예상됨에 따라 글로벌 쌀 가격이 '08년 식량 위기 이후 최고 수준을 유지할 것으로 보인다고 보도
 - ▶▶ 소날 바르마 인도 및 아시아 담당 수석 이코노미스트는 인도가 내부적으로 쌀 가격의 상승압력에 직면하는 한 수출 규제는 유지될 가능성이 높으며 선거 이후에도 국내 쌀 가격이 안정되지 않을 경우 수출 제한 조치* 연장 가능성 시사
- * 인도는 '22년 9월 부스러진 쌀알 수출을 금지한 데 이어, '24년 7월에는 정부 허가 없이 비(非)바스마티 백미의 수출을 금지했으며, 쌀에 대한 수출 관세를 부과하고, 최저 가격 이하 수출 또한 금지한 바 있음
- ▶▶ 이 같은 조치로 인해 전세계 쌀값 벤치마크인 태국산 쌀 가격은 8월 635달러/mt(메트릭 톤)으로 올라 '08년 이후 최고치를 기록했으며, 유엔 식량농업기구(FAO)에 따르면 지난달 쌀 가격도 또한 '23년 동기 대비 24% 상승
- 📌 인도 정부에 따르면, 뉴델리의 쌀 소매가격은 '22년 보다 18% 상승, 밀은 이보다 11% 비싼 것으로 조사되었으며, 통상 아시아 전역에 가뭄을 몰고 왔던 엘니뇨 영향과 함께 세계 쌀 시장은 더욱 위축될 전망

출처: 블룸버그('23.11.19), 연합뉴스('23.11.20) 등 언론보도 KOTRA 종합

에너지

독일, 수소 파이프라인 네트워크 구축 위해 200억 유로 입찰 지원

- 📍 11.15일(현지시간) 독일 정부는 총 사업에 200억 유로(약 28조 5천억 원)를 투입하여, '32년까지 자국 내 총 9,700km의 수소 고속도로 건설 인프라를 구축하는 사업을 승인
 - » 수소 파이프 네트워크는 '24년 착공에 들어간 후 '25년부터 파이프를 통한 수소 공급을 개시할 예정이며, 대부분의 파이프는 기존 가스 인프라를 개조하는 방식으로 추진될 전망
 - » 독일 수소 네트워크는 향후 오스트리아·프랑스·네덜란드 등 8개 인접국의 수소 고속도로와 연결할 예정이며, 정부는 자국 수소 네트워크가 인접 회원국에도 혜택을 불러오고, 향후 유럽의 핵심 수소 네트워크로 발전할 것을 기대
- 📍 한편, 수소 그리드와 관련해 독일은 '45년까지 총 74테라와트(TWh)의 수소 저장 역량이 필요하나, '30년 2TWh 수준에 불과할 것으로 전망
 - » 업계에 따르면, 현재 독일의 천연가스 저장 역량 256TWh를 수소 저장 역량으로 전환할 경우 기체별 특성 차이로 인해 총 32TWh의 수소 저장이 가능하나 저장 역량이 여전히 크게 부족한 상황으로, 이에 정부와 업계는 추가 저장소에 대한 자금투자 방안을 협의 중
 - » 업계는 수소 저장소 건설비가 저장소 건설 후 시장 수급 상황에 맞춰 수소를 판매하여 발생한 수익보다 월등하게 높은 점이 저장소 투자를 저해하고 있다며 저장소 확보를 위한 새로운 자금 조달 방안이 마련되어야 한다고 강조한 바 있음

출처: KBA Europe('23.11.17) 등 KOTRA 브뤼셀무역관 종합

자동차

美 전미자동차노조, 빅3 임금 협상 공식 타결

- 📍 11.20일(현지시간) 폴리틱오에 따르면, 빅3 전미자동차노조(United Auto Workers, UAW)는 최종 합의안에 GM 약 45%, 포드·스텔란티스 약 70%가 찬성해 임금 협상을 타결하였다고 보도
 - » 급여 인상·생활비 조정·임시 근로자 여건 개선 등 파격적인 임금인상 및 복지 개선을 이루었다는 평가가 이루어지고 있으며, 약 146,000명 대상 25%의 임금을 인상하고 시간당 최고 42달러의 생활비 수당 복원 등을 지원하기로 결정
- 📍 UAW 협상 여파가 확대됨에 따라, 추가 인건비 마련은 제조사에 부담이 될 전망
 - » UAW 임금인상 합의 후 현대차(25%), 토요타(9.2%), 혼다(11%) 등 비노조 완성차 업체들도 잇따라 생산 근로자 임금 인상안을 발표하였으며, 닛산 또한 '24년 1월부터 생산 근로자 9천 명에 대한 10% 임금인상 및 계층별 급여 구조 폐지 등 임금 및 복지 개선을 발표한 바 있음
 - » 짐 팔리 포드 CEO는 "현실적으로 이번 노동 협약으로 제조사에 상당한 비용이 추가되었다"며 기업 경쟁력을 높이기 위해 생산성·효율성 제고의 노력이 더욱 필요할 것이라고 언급

출처: 폴리틱오('23.11.20) 등 언론보도 KOTRA 워싱턴무역관 종합

주간 이슈 포커스



브라질, 통상 한-브라질 무역투자촉진프레임워크(TIPF) 체결, 공급망 등 양국 협력 강화

11.24일(한국시간) 한국 산업부와 브라질 개발산업통상서비스부는 한-브라질 TIPF*를 체결하고, 제1차 TIPF 위원회를 개최

* TIPF(Trade and Investment Promotion Framework) : 무역투자촉진프레임워크로 국가간 실질적 산업관계 협력을 위한 MOU

▶ 양국은 TIPF 위원회를 연례화하여 개최하고 산업·에너지 분야에서 구체적인 협력 프로젝트를 발굴할 예정

▶ 브라질은 한국의 12번째 TIPF 체결국으로, 남미 국가로서는 최초로 체결하였으며, 이번 TIPF를 통해 한국 기업의 새로운 투자·진출 기회 확대 도모

TIPF 개요

TIPF란?	▶ 상호 호혜적인 경제협력을 확대하고 공급망·그린·디지털·바이오 등 새로운 통상이슈까지 아우르는 협력체계 ▶ FTA와 달리 관세 협상·시장 개방 등을 배제한 업무협약으로 법적 구속력은 낮으나 신속한 협력 확대를 통한 사업발굴 및 시장개척 가능	
협력분야	▶ ① 무역·투자 원활화, ② 산업·기술, ③ 에너지·광물, ④ 디지털·그린·바이오경제	
한국 체결현황	체결 완료 (12개국)	UAE, 도미니카공화국, 헝가리, 바레인, 폴란드, 마다가스카르, 우즈베키스탄, 핀란드, 에티오피아, 카자흐스탄, 카타르, 브라질
	연내 추진 (5개국)	포르투갈, 오만, 짐바브웨, 카리브 공동체, 우루과이
	추가 추진 (16개국)	노르웨이, 리투아니아, 슬로바키아, 투르크메니스탄, 알제리, 쿠웨이트, 네팔, 방글라데시, 스리랑카, 나이지리아, 가봉, 앙골라, 잠비아, 동티모르, 태평양 제도 포럼, 아르헨티나

브라질 신산업화(Neoindustrialization) 정책의 일환으로 4년간 약 3,410억 달러 규모의 투자 프로젝트인 '신성장가속화(Novo PAC)'를 발표

▶ 한국 기업의 브라질 진출 시 투자·진출 효과 수혜가 기대되며, '24년 11월 제19차 G20 정상회의가 브라질에서 개최 예정임에 따라 양국 간 교류 및 협력은 더욱 가속화 전망

브라질은 니켈, 리튬, 희토류, 흑연 등 수입의존도 높은 광물 매장량 풍부해 양국 간 교류 확대 시, 韓 공급망 리스크 완화 효과 기대

[참고] 브라질 경제 동향

* 출처 : 한국무역협회 K-Stat

인구	▶ 2억 1,500만명 (세계 7위, 남미 1위)			
국내총생산(GDP)	▶ 1조 9,200억 달러 (세계 11위, 남미 1위)			
투자·수출입 동향	(단위 : 백만 달러)	'21년	'22년	'23년
	對 브라질 투자액	654	106	500
	對 브라질 수출액	4,666	4,976	3,623
	對 브라질 수입액	6,622	7,930	5,841
주요 교역품목	▶ (수출) 반도체, 자동차부품 등 중간재			
	▶ (수입) 원유, 철광 등 원자재			

출처: 연합뉴스 ('23.11.24) 등 언론보도 KOTRA 상파울루무역관 종합

원자재 뉴스 PLUS

[작성] KOTRA 글로벌공급망실 [참고] 한국광해광업공단 KOMIS, 한국석유공사 페트로넛

알루미늄 '24년 글로벌 알루미늄 시장 공급 부족 확대...가격 역시 상승

- 골드만삭스는 '24년 중 글로벌 알루미늄 시장이 약 123만 톤 정도의 공급 부족을 보일 것이라고 하며, '23년 대비 공급 부족 규모가 2배 가까이 확대될 것으로 추정 [출처: 글로벌마켓포커스(11.28)]
- 글로벌 생산의 절반 이상을 차지하고 있는 중 제련소 생산량이 전력 부족 및 생산능력 제한 조치 등으로 인해 생산이 부진할 것으로 전망
- 골드만삭스는 이에 따라 향후 12월 내 알루미늄 가격은 평균 2,600달러/톤을 기록할 것으로 전망하며, 향후 12개월 중 전기동 가격은 10,000달러/톤까지 상승하는 강세를 예상하는 반면, 니켈 가격은 15,000달러/톤으로 하락할 것으로 전망

주간 원자재 가격 동향 (11월 4주)

◆ [비철금속] 美 달러가치 하락 및 주요국 광산생산 차질 우려로 동 가격↑, 공급과잉 우려로 니켈 가격↓

품목	연평균 (U\$/톤)			주간평균 (U\$/톤)		
	'22년	'23.10월	전년비(%)	11.3주	11.4주	전주비(%)
동	8,797	8,523	△3.1	8,114	8,295	2.2
니켈	25,605	22,694	△11.4	16,980	16,368	△3.6
아연	3,478	2,674	△23.1	2,573	2,533	△1.6

* 자료원: LME

- (동) 美 인플레이션 완화에 따른 긴축정책 약화 기대로 美 달러 가치가 하락한 가운데 주요국 대형광산 노조 파업 우려로 전기동 가격상승 압력이 발생했으나, 중 부동산 경기둔화 우려로 일부 상쇄
 - ▶ 페루 Las Bambas 동 광산 노조는 금주부터 무기한 파업을 단행한다고 발표
 - ▶ 국제신용평가기관인 Fitch Ratings社は 칠레 국영 Codelco社の 신용등급을 A-에서 BBB+로 강등시킨 것으로 전해졌으며, 당사는 대형광산들의 노후화에 따른 생산부진 및 자금난을 겪는 상황
- (니켈) 中 부동산 경기둔화 우려가 지속되는 가운데 인니 정련니켈 생산능력 확대로 공급과잉이 확대되면서 니켈 가격 하방 압력 발생

◆ [철강] 美 달러가치 하락 및 中 재고량 감소에 따른 철광석 가격↑, 계절성 수요확대로 유연탄 가격↑

품목	연평균 (U\$/톤)			주간평균 (U\$/톤)		
	'22년	'23.10월	전년비(%)	11.3주	11.4주	전주비(%)
연료탄	348.65	181.95	△47.8	126.24	127.68	1.1
원료탄	364.99	289.65	△20.6	309.94	313.90	1.3
철광석	120.26	116.15	△3.4	131.32	134.02	2.1

* 자료원: 연료탄(호주 뉴캐슬 FOB 기준, ICE 기준), 원료탄(호주 FOB 기준, Premium Low Vol), 철광석(중국 주요항 CFR 기준, 62%분광)

- (철광석) 美 연준의 금리인상 종료 기대감에 따른 달러가치 하락으로 위험자산 투자선호가 개선되는 가운데 中 철광석 재고량 감소로 가격상승압력 발생
- (유연탄) 11.4주차 국제유가(WTI)가 배럴당 75.54달러로 전주대비 0.5% 하락하며 5주 연속 하락에도 불구하고, 연료탄 가격은 계절성 수요 확대에 전주대비 1.1% 상승

주간 원자재 가격 동향 (11월 4주)

◆ [희소금속] 철강·이차전지 분야 수요 부진속에 가격 하락세 지속

품목	연평균 (U\$/톤) (코발트: U\$/lb)			주간평균 (U\$/톤) (코발트: U\$/lb)		
	'22년	'23.10월	전년비(%)	11.3주	11.4주	전주비(%)
페로망간	1,551	1,290	△16.9	1,135	1,135	-
탄산리튬	72,290	39,844	△44.9	19,840	18,622	△6.1
수산화리튬	67,180	42,343	△37.0	17,643	16,923	△4.1
코발트	31.20	17.91	△42.6	18.16	17.50	△3.6
산화 디스프로슘 (희토류)	380,494	322,038	△15.4	353,000	358,900	1.7
산화 네오디뮴 (희토류)	133,607	80,588	△39.7	71,260	70,700	△0.8

* 자료원: 페로망간(중국 FOB 75%), 탄산·수산화리튬(중국 내수가격, 99.5%min, 56.5%min), 코발트(유럽 in-warehouse 99.8%min), 산화디스프로슘(중국 FOB 99.5%min), 산화네오디뮴(중국 FOB 99.5~99.9%)

- 📍 (페로망간) 다수 공급업체는 제강사와의 계약 물량 공급에 집중하며 오퍼가를 유지하며, 중국 내수·수출가 모두 변동 없음
- 📍 (탄산리튬) 전기차 제조사·리튬이온 배터리 생산업체들이 생산 재고 감축에 나서며 양극재 발주량이 감소함에 따라 탄산리튬 등 현물거래 부진으로 가격 지속 하락세
 - ▶ 中 주요 수산화리튬 생산업체는 현재 생산 재고가 많으나, 삼원계 양극재 분야 수요 부진이 지속되며 가격 하락세
- 📍 (코발트) 시장참여자들이 코발트 금속가에 대한 향후 가격하락 전망, 수요 업체는 충분한 재고를 확보한 상태로 구매 최소화 추세
 - ▶ 中 Ganzhou Hanru社는 장시성 간저우에 니켈·코발트 금속 각 5천 톤 캐파 생산시설 구축 예정
 - ▶ 원료인 코발트 수산화물(30%) 中 수입가 및 유럽 금속 가격도 수요 부진에 따라 하락
- 📍 (희토류) 대형 희토류 수요사의 산화디스프로슘 등 재비축 구매 활동으로 주간 시장가격이 상승했으며, 시장참여자들은 차주까지 가격상승이 이어질 것으로 전망

◆ [에너지] '24년 OPEC+ 추가 공급 감축 기대, 서방의 對러 가격상한제 압박 등으로 유가 상승세

품목	연평균 (\$/배럴)			주간평균 (\$/배럴)		
	'22년	'23.10월	전월비 등락폭	11.3주	11.4주	전주비 등락폭
두바이유	96.41	87.75	-3.50	81.87	83.22	1.35
브랜트유	99.04	88.70	-3.88	80.84	81.75	0.90
WTI	94.33	85.47	-3.96	76.39	77.00	0.60

* 자료원: 한국석유공사 페트로넷 등

- 📍 (국제 유가) ▲OPEC+의 '24년 추가 공급 감축 기대, ▲예멘 후티 반군의 이스라엘 보복 공격과 서방의 러시아 가격상한제 압박, ▲中 당국의 부동산 시장 지원에 대한 기대감 상승은 국제 유가 상승에 영향

공급망 더 알아보기

탄소중립 시대, 그린수소의 부상과 글로벌 시장 전망

[작성] 딜로이트 안진회계법인 A&A ESG 그룹 김병삼 파트너

지난 2021년 우리나라는 탄소중립을 선언하고 2050 탄소중립 추진 전략을 발표했다. 우리나라 정부에서 발표한 탄소중립 시나리오에서는 2050년 전동화(Electrification) 시대를 가정하여 전력수요를 1,166.5~1,213.7TW로 전망했다. 2050년 전력 믹스는 재생에너지 70.8%, 무탄소가스발전 21.4%, 원자력 6.1%, 연료전지 1.4%, 부생가스 0.3%(A안기준)로 수소가 차지하는 비율은 전체 전력믹스의 22.8%를 차지한다. 수소기반 무탄소 전원은 재생에너지 중심의 전력 믹스에서 유연성을 담보하는 자원으로 매우 중요한 역할을 하게 된다.

하지만, 그린수소 생산기술, 수소 터빈 기술 등은 현재 R&D 중에 있어 미래의 에너지를 담당할 그린수소의 안정적 공급을 위해서는 현시점에서 미래 청정 수소시장을 전망해보고 시사점을 찾아볼 필요가 있다. 이에 본 편에서는 딜로이트에서 발간한 ‘그린수소(Green Hydrogen): 넷제로(Net Zero) 실현 가속화 동인’ 보고서를 기반으로 청정수소 시장을 고찰해보고 정책적 시사점을 점검해보고자 한다.

정부와 기업 그리고 연구소 등 전 세계 각계 각층에서 탄소중립 달성을 위한 노력으로 에너지 전환 속도를 높이고 있다. 지구 평균 기온 상승폭을 산업화 이전 대비 2.0°C보다 낮은 수준으로 유지하고, 1.5°C까지 제한하기로 한 파리협정의 이행과 점검의 시간이 다가오면서, 화석 연료에 의존한 기존 발전 시스템을 재생 에너지와 같은 저탄소 에너지원으로 전환하는 것이 필수적인 상황이다.

저탄소 에너지원으로 재생에너지를 활용한 전 산업의 ‘전기화’(Electrification)가 근본적인 대안일 수 있다. 하지만 고온가열 공정이 요구되는 중공업과 제품 원료 조달을 담당하는 교통 및 중대형 화물 운송 분야까지 도입하기에는 실질적으로 많은 장애물이 상존한다. 더욱이 완벽한 탄소감축 수단으로 태양광, 풍력 등을 활용한 전기화가 발전 단가 하락으로 확장세를 보인다하더라도, 에너지원의 가변성(variability)과 송·배전 네트워크 안정성(Network Stabilization) 등의 문제를 해소해야 한다.

청정수소(Clean Hydrogen)는 이 모든 장애와 문제를 해소하는 대안기술로서 그 혁신성과 잠재력을 인정받고 있다. 수소는 연료전지의 연료로 산소와 화학반응을 일으켜 전기 에너지 생산에 직접적으로 기여하는 다용도 분자(versatile molecule)이기도 하지만, 간접적으로 에너지 유도체로 활용되어 수소에 질소(N) 또는 탄소(C)를 첨가해 암모니아(NH₃), 메탄올(CH₃OH) 및 지속가능항공연료(SAF) 등과 같은 연료를 만들 수도 있다.

하지만 현재 대부분의 수소는 천연가스 개질과 석탄 가스화로 생산되고 있는데, 이는 탄소집약적 공법으로 연간 1기가 톤(Gt) 이상의 이산화탄소(CO₂)를 배출하고 있다. 그래서 수소가 실질적으로 활용되기 위해서는 수소 생산 시 발생하는 탄소 배출량 저감 방안과 대규모의 새로운 잠재 수요처의 발굴이 요구된다. 그래서 재생에너지를 이용한 수전해 장치로 생산되는 그린수소와 천연가스 개질 과정에서 발생한 탄소 포집, 활용 및 저장(CCUS) 기술로 제거해 생산한 블루수소가 가장 유망하고 지속가능한 기술로 평가받고 있는 이유이다. 그리고 그린수소와 블루수소는 청정수소로서 재생에너지와 함께 탄소중립 실현의 핵심 수단으로 인식되고 그

중요성이 점차 커지고 있다. 딜로이트는 가까운 미래에 탄소중립의 실현과 포괄적인 청정수소경제의 출현을 전망하고 탐색했다. 그 결과로 청정수소 경제 규모는 2030년에 연 6,420억 달러(830조 원)에서 2050년에는 연 1조 4,000억 달러(1,810조 원)까지 꾸준한 성장세를 보이며, 기후중립(climate neutrality)에 이르는 중요한 이정표가 될 것으로 전망했다.

* 2050년에 그린수소는 전체 수소의 85%를, 그리고 세계 수소교역량의 20%를 각각 차지할 것으로 예상된다.

2050년 기후중립 달성을 위해서 청정수소의 생산규모가 2030년 1억 7,000만 메트릭 톤(MtH₂eq)에 이어 2050년 6억 메트릭 톤까지 증가할 것으로 전망된다. 초기에는 기존 산업에서 탄소배출 저감 목적으로 일찍부터 수소를 활용하는 산업에서 수요가 발생할 것이며, 비료 생산 분야에서 수소 수요(9,500만 메트릭 톤)가 크게 증가할 것으로 전망된다. 이후 본격적인 넷제로로 전환 과정에서 탈탄소를 위한 다양한 해법으로서의 수소의 역할과 그 실효성이 입증되면서, 빠른 수요의 증가를 견인할 것으로 예측하고 있다.

청정수소의 수요는 2050년까지 철강, 화학, 시멘트 등과 같이 고온가열 등의 필수 공정이 수반되는 산업 부문에서 42%를, 그리고 항공, 해운, 도로 등 교통 및 수송 부문에서 36%를 각각 점유할 것으로 보인다. 그리고 청정수소는 수소의 신규 수요처 발굴뿐만 아니라 탄소배출 저감에도 크게 기여하는 것으로 나타났다. 누적 배출량 기준 2050년까지 최대 85기가 이산화탄소환산톤(GtCO₂eq)까지 저감할 수 있는 것으로 분석되고 있는데, 이 수치는 2021년 기준 전세계 이산화탄소 배출량의 2배 이상에 해당한다.

하지만 청정수소의 공급망은 아직 미성숙한 단계에 있으며, 30년도 채 되지 않는 기간 내에 새로운 산업을 현실화하는 일은 전례 없는 인류의 도전이 될 것이다.

딜로이트의 전망에 따르면 손익분기 도달 시점을 암모니아(NH₃)는 2030년, 메탄올(CH₃OH)은 2045년 그리고 지속가능항공연료(SAF)는 2050년으로 보고 있다. 동시에 그린수소 또한 자립 성장을 거듭할 것으로 전망하고 있으며, 2050년을 시장 성숙 단계 진입 시기로 예측하고 있다. 본 단계 진입 시 공급 역량의 증가와 신규 수요처의 확대로 수소 가격 결정을 현물시장이 주도할 것으로 예상되며, 가격 탄력성이 개선되면서 지리적 우위에 있는 국가들은 국가 핵심산업으로 투자를 늘려갈 강력한 이유를 가지게 될 것이다.

딜로이트에서는 청정수소(그린수소와 블루수소)의 시장 침투율을 전망했다. 그 결과 2050년에 그린수소는 공급 주도의 성장으로 전체 수소 시장의 85%(최소 500 MtH₂eq)를 점유할 것으로 전망했다. 반면에 블루수소는 초기 수요 형성에 기여하고, 나아가 중동, 북아프리카, 북미, 호주와 같이 천연가스 자원의 활용이 가능한 지역에서의 수소경제 형성을 촉진할 것으로 예측했다. 하지만 블루수소는 2040년에 약 1억 2,500만 메트릭 톤(MtH₂eq)으로 생산량 최고점(공급의 30%)을 찍은 후, 메탄 및 이산화탄소 배출 규제 강화로 인해 그린수소로 대체될 것으로 예측된다.

2050년까지 중동·북아프리카·북미·호주 지역은 전체 수소 생산량의 약 45%, 전체 수소 무역량의 90%를 차지할 것이다. 북아프리카(44 MtH₂eq)·호주(16 MtH₂eq)가 수출 잠재력이 높아 자국내 수요량보다 수출량이 더 클 것으로 예측되고, 북미(24 MtH₂eq)·중동(13 MtH₂eq) 지역이 뒤를 이어 상당한 수출 잠재력을 보일 것이다. 남미와 사하라 이남 아프리카 지역 또한 수소 무역에 적극적으로 참여해 전체 수소 무역량의 약 10%를 점유할 것으로 전망된다. 한편 한국·일본의 경우 2030년부터 2050년까지 수소 수요량의 90%를 수입에 의존할 것으로 보이며, 유럽·중국·인도는 상당한 규모의 수소 생산 역량을 보유하겠지만 이행 과정에서는 수소 수입에 의존할 가능성이 높은 것으로 분석되고 있다.

딜로이트는 2050년 넷제로 달성에 이르기까지 세계 수소 공급망 전반에 약 9조 달러(약 1경 1,643조 원) 이상의 투자가 필요하고, 이때 신흥국가에서도 약 3.1조 달러(3,881조 원)의 투자가 수반될 것으로 예측하고 있다. 투자 규모로 볼 때 상당한 금액이지만, 실제로 해당기간 연평균 투자액은 2022년 전 세계 석유 및 가스 생산에 실제 투자된 4,170억 달러(539조 원)로 보다 작은 수치다. 만약 정부와 기업이 석유 및 가스 생산에 투입된 자본을 청정 수소 생산에 투입한다면 수소 공급망 구축으로 넷제로 달성은 충분히 실현가능할 것으로 보인다.

청정수소 경제 실현과 확대 그리고 기후중립 달성을 위한 에너지 전환은 필연적인 과정이다. 현 시점에서 전 세계 탄소배출량의 88%를 배출하고 있는 140개국 이상의 정부는 국가적 과제로 넷제로 목표를 채택한 바 있다. 그러나 발표된 청정수소 프로젝트를 기준으로 2030년까지 수소 생산능력은 총 4,400만 메트릭 톤(MtH₂eq)으로 예측되는데, 이는 해당 기간 내 청정수소 수요 예측량의 1/4에 불과한 수준이다. 청정수소는 넷제로 추진 과정에서 나름의 역할을 담당한다. 각국 정부가 이를 인지하고 있다면, 초기 프로젝트가 경쟁력을 가지면서 시장에 진입하고 규모의 경제를 이룩할 때까지 선별적인 정책 지원이 필요한 시점이다.

정부 정책 결정자들은 청정수소 경제 추진에 앞서 국가적인 전략과 지역 차원의 계획을 면밀히 수립해야 한다. 국가 전략과 연계하여 수립된 계획은 실행 과정의 투명성과 결과의 신뢰성을 담보할 수 있기 때문이다. 그리고 청정 수소 사업 추진 시 요구되는 청정수소의 생산, 처리 운송 등과 관련 절차와 기준에 대한 견고한 인증 체계와 프로세스가 필요하다. 이는 청정수소의 생산 과정이나 특성에 대한 명확하고 신뢰할 수 있는 정보 제공으로 관련 이해 관계자들에게 신속하고 올바른 의사결정을 지원할 수 있다. 또한 특정 기술에 종속되는 상황을 피하고 사업 투명성 확보를 위해 반드시 필요한 요소이다.

정부 관계자들은 청정수소에 대한 정책적 지원을 추진해야 한다(예: 법적 의무 조항, 직접 보조금, 탄소 가격 차이 보전 계약, 재정 인센티브, 정부 보증, 수소 기반 제품에 대한 목표 설정 및 시장 창출 등). 정책적 지원으로 화석연료 대신 청정수소 도입으로 발생하는 비용 차이를 보전해 줄 수 있다. 독일의 H2Global 프로젝트와 같은 장기 공급 계약체계(Offtake Mechanism)는 프로젝트 리스크를 완화하고, 판매가격과 수요처의 지불의사 가격 사이의 격차를 해소하며 가격 안정성 또한 강화할 수 있다.

국가 차원의 전략은 시장 팽창 과정에서 고비용 병목 현상을 방지하고 시장 탄력성을 강화하기 위해 거래 파트너부터 장비 및 원자재 공급업체까지 가치 사슬 전반에 걸쳐 다각화를 목표로 해야 한다. 청정수소 상품 운송을 위한 인프라 설계(파이프라인 및 해양 도로)와 저장(전략적 비축)에 대한 광범위한 정부의 지원 또한 필요하다. 더 나아가 정부는 지역 통합을 촉진하기 위해 에너지, 기후 및 개발 정책 간 시너지를 강화하기 위한 국제적인 협력을 확대해 나가야 한다.

청정 수소 시장의 출현은 공급망의 각 단계에서 기회와 도전이 수반된다. 탄소중립을 달성하려면 현재의 수소 공급을 탈탄소화할 뿐만 아니라 에너지 전환에 필수적인 새로운 용도를 충당하기 위해 규모를 6배 이상 확대해야 한다. 이를 위해서는 연료전지, 수소환원제철, 지속가능항공연료 등과 같은 전례 없는 기술 개발과 함께 전해조, 태양광패널, 풍력터빈 등의 제조 역량 향상 그리고 생산, 운송 및 저장 설비 등과 같은 기반시설의 확대 구축과 병행해 새로운 공급망 구축과 글로벌 수소 무역이 요구된다.

2050년 탄소중립 목표에 대해 혹자들은 비현실적인 목표라고 평가한다. 목표는 현실적으로 달성가능한 수치를 목표로 설정하지는 않는다. 다소 비현실적인 목표 또는 지구의 위기는 그간 우리 인류의 행동의 동인이 되어 인류의 발전을 도모해왔다. 청정수소의 향후 시장 전망을 감안한 공급망의 투자와 선점이 시급한 시점이다.



공급망 소식통

2024 세계시장 진출전략 설명회 참가기업 모집



[작성] KOTRA 글로벌공급망실

KOTRA는 급변하는 통상환경 속에서 현장에서 감지한 세계시장 변화와 수출 기회요인 제시 및 중소·중견 기업의 해외 진출전략 수립 지원을 위해 ‘2024 세계시장 진출전략 설명회’를 개최합니다. 관심있는 기업들의 많은 참여 바랍니다.

설명회 개요

- » 일시/장소 : '23.12.12(화) 10:00-17:30 / 그랜드 인터콘티넨탈 서울 파르나스, 그랜드볼룸(5층)
- » 규모 및 참가비 : 300명, 11만원(VAT 포함) * 오찬 제공
- » 내용 : 글로벌 시장 전망 및 지역별 진출전략 제시

세부 프로그램(잠정)

시간	주요 내용		비고
9:00-10:00('60)			등록
10:00-10:10('10)			개회사 및 축사
10:10-10:30('20)	특강: 변화 흐름과 중소기업의 경영 전략		이시욱 대외경제정책연구위원장
10:30-11:00('30)	세션1 (선진시장) KOTRA 지역본부장 발표	북미	글로벌 질서의 게임 체인저, 미국의 변화에 주목하자
11:00-11:30('30)		유럽	기초 체력을 새롭게 다지는 유럽, 협력 기회 선점으로 승부하자
11:30-12:00('30)		일본	제조업의 대전환과 일본시장에서의 새로운 기회 모색
12:00-12:15('15)			Q&A
12:15-13:15('60)			중식
13:15-13:45('30)	세션2 (프로젝트 시장) KOTRA 지역본부장 발표	중남미	새로운 글로벌 질서를 활용, 제조역량 강화를 모색하는 중남미
13:45-14:15('30)		아프리카	자생 경제 기반 다지는 아프리카
14:15-14:45('30)		중동	변화 속의 기회, 새로운 에너지 시대를 본격적으로 준비하는 중동
14:45-15:15('30)		러시아·CIS	러-우 사태 지속에 따라 변화를 모색하는 러시아 산업 환경
15:15-15:30('15)			Q&A
15:35-15:45('15)			커피 브레이크
15:45-16:15('30)	세션3 (주력시장) KOTRA 지역본부장 발표	중국	위기와 기회, 격동하는 중국 시장/통상
16:15-16:45('30)		서남아	글로벌 공급망 재편에 대응하는 서남아의 전략
16:45-17:15('30)		동남아대양주	'Made in Asean', 글로벌 생산기지 동남아
17:15-17:30('15)			Q&A

설명회 신청·문의

- » 신청 URL : <https://onoffmix.com/event/287268>
- » 관련 문의 : (행사 신청·회원가입·결제 관련) ☎ 02-6080-5579 (온오프믹스)
(설명회 관련) ☎ 02-3460-3233 (KOTRA 구미CIS팀)

글로벌 경제지표 (23.11.29.수)



[작성] 산업통상자원부 산업공급망정책과

환율

	'21말	'22.말	'23.10말	11/27	11/28	11/29	전일비	22말비
₩/US\$	1,188.80	1,264.50	1,350.50	1,303.80	1,293.70	1,289.60	△0.32%	1.98%
선물환(NDF, 1월물)	1,190.00	1,265.30	1,348.60	1,302.40	1,291.80	1,285.00	△0.53%	1.56%
₩/CNY	186.51	181.44	184.60	182.41	180.91	180.79	△0.07%	△0.36%
₩/¥100	1,032.48	945.56	899.73	875.33	873.06	876.92	0.44%	△7.26%
Y/US\$	115.14	133.73	150.10	148.95	148.18	147.06	△0.76%	9.97%
US\$/EUR	1.1318	1.0617	1.0604	1.0950	1.0946	1.1001	0.50%	3.62%
CNY/US\$	6.3681	6.9630	7.3168	7.1553	7.1517	7.1223	△0.41%	2.29%

* 22년 평균 환율: (₩/US\$) 1292.2원, (₩/¥100) 983.8원, '23년 평균 환율('23.1.1~현재): (₩/US\$) 1306.1 (₩/¥100) 934.1원

유가/원자재 (원유 \$/배럴, 철광석·비철금속 \$/톤)

구 분	'22년 최저(해당일)	'22.12.31	'23.11.27(전일)	'23.11.28	전일비	'22년최저비	'22년말비	
원유(두바이)	71.83(12.12일)	78.77	89.85	88.05	△1.8	16.2	9.3	
					△2.0%	22.6%	11.8%	
철광석	79.50(10.31일)	117.35	122.90	123.15	0.3	43.7	5.8	
					0.2%	54.9%	4.9%	
비철금속	구리	7,000.00(7.15일)	8,387.00	8,110.00	8,038.00	△72.0	1038.0	△349.0
						△0.9%	14.8%	△4.2%
	알루미늄	2,080.00(9.28일)	2,360.50	2,252.00	2,235.00	△17.0	155.0	△125.5
						△0.8%	7.5%	△5.3%
	니켈	19,100.00(7.5일)	30,425.00	18,180.00	17,825.00	△355.0	△1275.0	△12600.0
						△2.0%	△6.7%	△41.4%

반도체

	'21	'22	'23.8월	'23.9월	'23.10월	11/24	11/27	11/28	11월(~28)
D램(8G) 현물가(\$, 기간평균)	3.99	3.07	1.46	1.48	1.55	1.70	1.71	1.71	1.65
(%, YoY)	29.9%	△23.0%	△47.2%	△41.3%	△35.6%	△18.0%	△17.5%	△17.0%	△23.3%
낸드(128G) 현물가(\$, 기간평균)	6.55	7.25	6.32	6.32	6.40	6.41	6.41	6.41	6.42
(%, YoY)	14.7%	10.7%	△3.8%	△3.8%	△2.6%	△1.6%	△1.6%	△1.6%	△1.7%

SCFI (상하이컨테이너운임지수)

구 분	'21.12.31	'22.12.30	'23.11.3	11.10	11.17	11.24	전주비(11.17)	'22년말비
SCFI	5046.66	1107.55	1067.88	1030.24	999.92	993.21	△0.7%	△10.3%

BDI (Baltic Dry Index, 발틱운임지수)

구 분	'21.12.24	'22.12.23	'23.11.20	11.21	11.22	11.23	11.27	전일비(11.23)	'22년말비
BDI	2217	1515	1817	1796	1755	1855	2259	21.8%	49.1%



소재부품장비산업 공급망센터

(Korea Center for Global Industrial Supply Chain)

문의

KOTRA 글로벌공급망실 gvc_monitoring@kotra.or.kr
한국무역협회 공급망분석팀 gvc_research@kita.or.kr



메일 구독(수신) 신청
<https://moaform.com/q/lflGnB>



피드백하러 가기
<https://moaform.com/q/MvDmch>

주관기관



협력기관

