

ASTI MARKET INSIGHT

ASTI MARKET INSIGHT 2021-014

백신 운송을 위한 초저온 Logistics

COVID-19 팬데믹에서의 Cooler box 사업기회와 추진전략

데이터분석본부 수도권지원 책임연구원 이호신 Tel: 02-3299-6018 e-mail: leehs@kisti.re.kr



KEY FINDING

1. 초저온 물류를 위한 Cooler box 산업은 최근 COVID-19 팬데믹 및 신선식품에 대한 수요 증대와 함께 경제 회복 이후 지속적인 시장규모 확대가 적용될 것으로 전망된다.
2. Cooler box의 시장규모는 2018년 기준 3,486백만 달러 규모이며 2025년까지 향후 연평균 약 12%대의 지속적인 시장성장이 전망된다.
3. Cooler box 시장은 대규모 물류업체 및 다양한 제품 포트폴리오를 기반으로 한 전문화된 생산기업의 존재 등 진입장벽이 존재하는 산업이나, 아시아태평양 등 신흥 시장의 수요 증대와 함께 여전히 다양한 틈새시장이 존재하는 산업이다.
4. 다만, 원자재 확보 및 가격 변동에 대한 이슈 등은 Cooler box 산업의 핵심 위험요인으로 확인되며, 신소재 기반의 혁신적 Cooler box 생산을 위한 R&D가 향후 사업의 성패를 좌우할 수 있을 것으로 판단된다.
5. 국내 Cooler box 업체들의 시장 진출을 위해서는 체계적인 R&D 체계 설립을 통한 원자재 확보 리스크 최소화 및 차별성 모색, 신시장에서의 틈새시장 확보, 환경 이슈에 대한 적극적인 해결방안 모색을 통한 비용 절감 체계 구축이 필요하다.

1) 시장의 개요

Cooler box로 대변할 수 있는 초저온 Logistics 산업은 COVID-19 팬데믹과 더불어 시장수요가 급증하고 있는 산업으로, 지정된 저온 범위 내에서 제품을 유지하는 데 사용되는 온도 제어 포장 솔루션을 의미한다. Cooler box는 백신 등의 의약품 외 농산물 및 해산물, 냉동식품, 화장품, 식음료 등 부패 및 오염 가능성이 존재하는 다양한

제품의 유통 기한을 연장하는 것에 적용되고 있는데, 피크닉과 같은 소규모 용도에서 콜드 체인 물류와 같은 대규모 산업에 이르기까지 다양한 분야에서의 사용 용이성 및 경제성, 편의성을 보여주고 있다.

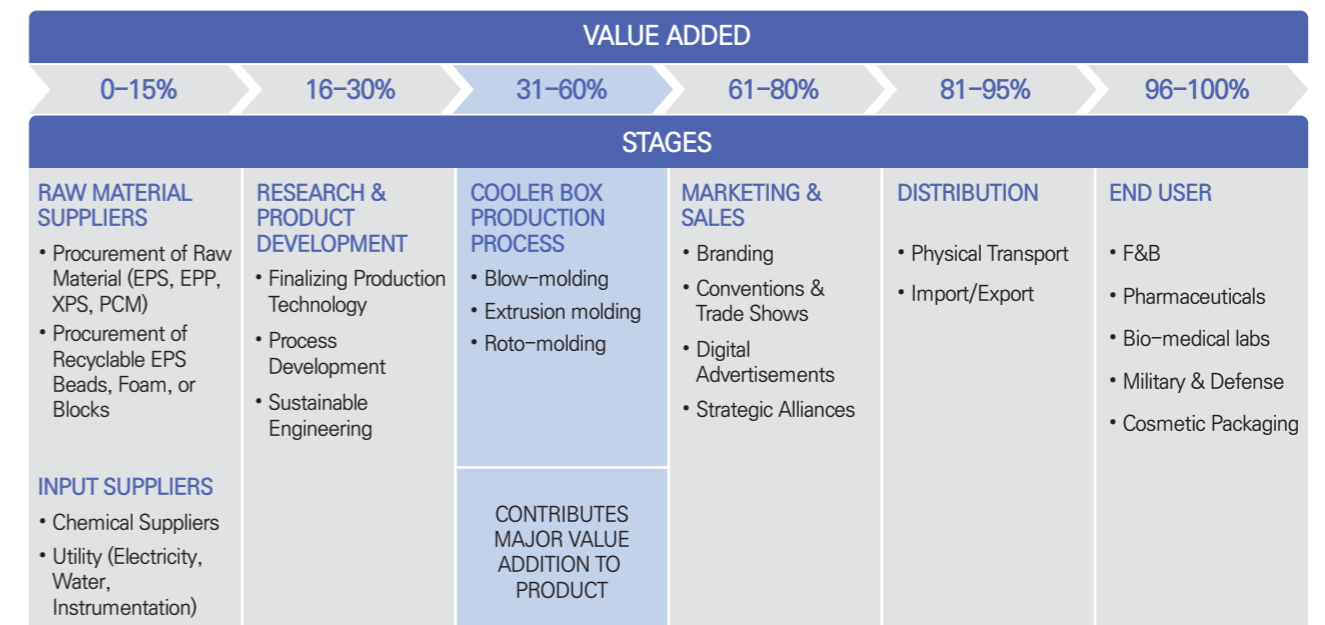
북미와 유럽의 주요국들은 식품 및 의약품에 대한 Cooler box 내수 수요가 이미 충분히 확대되어 있는 상황이며, 추후 아시아 태평양, 남미 및 중동과 같은 신흥 지역에서도 신선식품에 대한 수요 증대와 함께 소비 범위가 점차 확대될 것으로 기대된다.

특히 아시아 태평양 지역의 시장은 의료 부문에서 온도에 민감한 제품의 소비 증가로 인해 타 지역 대비 가장 높은 성장세를 나타낼 것으로 예상된다. Cooler box 산업을 Value chain으로 살펴보자면, 폐기물 EPS(Expanded Poly Styrene) 비드와 보드의 공급자와 같은 원자재 공급을 시작으로 식품, 제약, 바이오 메디컬 등 생산제품

의 유형에 따라 재사용 혹은 일회용 Cooler box를 활용 목적에 적합한 형태로 생산 및 공급하는 형태로 요약할 수 있다.

따라서 Cooler box 시장은 원활한 원자재 공급이 핵심적 요인으로 손꼽히는데, 이로 인해 원재료 가격의 변동성¹⁾은 Cooler box 시장의 주요한 위험요인으로 해석할 수 있다.

그림 1 Cooler box 산업의 Value Chain



자료 : Markets and Markets, Cooler Box Market, 2021.

2) COVID-19와 Cooler box

COVID-19와 같은 전염병의 1차적인 영향 범위는 인간의 건강 약화이며, 2차적 영향 범위는 전염병으로 인한 공포 및 이를 억제하기 위한 사회적 조치로 인한 간접적 영향으로 요약될 수 있다.

따라서 이러한 사회적 파급력을 고려한 각국의 백신 확보 등의 능력은 Cooler box 시장에 직접적인 영향력²⁾을 나타낼 것으로 유추할 수 있다. 일부 COVID-19 백신은 백신 화합물의 무결성을 보장하기 위해 영하의 온도에서 보관 및 운송될 필요가 있으므로, 운송 과정에

서 영하의 온도를 장기간 견딜 수 있는 전문화된 저장 용기의 필요성이 증대되었다.

Cooler box의 주요 생산 원재료에 대한 수요 및 가격 변동을 통해 COVID-19의 영향력을 분석해 보았을 때, 국제에너지기구(International Energy Association, IEA)에 따르면 2020년 전 세계의 석유 화학 및 천연가스 수요는 전년 대비 약 4% 감소하였으며, COVID-19 폐쇄가 최고조에 달했던 2020년 2분기에 주요국에서 수요가 최저 수준으로 떨어진 이후 공급 조정과 수요 회복에 힘입어 3분기 상승을 기록한 바 있다.

1) 특히 Cooler box의 포장재 재료로 활용되는 EPS, XPS, EPP, HDPE, LDPE 등이 석유화학 부산물로 생성되고 있음을 고려, 원유에 대한 변동성은 Cooler box 산업의 핵심적 Risk로 해석할 수 있음.

2) COVID-19로 인한 전 세계의 의료 시스템은 개별 국가에 백신을 확보 및 분배하는 것에 주안점을 두고 있으며, 이에 대한 유통 프로세스에서의 Cooler box의 영향력은 안전한 의료체계 형성에 핵심적 요인임.

이는 COVID-19로 인한 백신 공급 외 신선식품 등에 대한 내수 및 수출 등의 시장이 둔화된 것에 기인한 현상으로, 물류 활동 자체가 전염병 이전 수준으로 회복될 경우 석유 화학 및 천연 가스 제품의 공급이 정상화 될 것으로 기대, 제조업체의 원재료 수급에 긍정적 영향을 미칠 것으로 추정된다.

이전에는 주로 신선식품 물류 및 제약 업계가 Cooler box의 소비를 주도하였다면, 다소 장기간 지속되는 COVID-19의 영향력으로 인해 추후에는 전 세계로 확대된 COVID-19 백신 캠페인에서의 콜드 체인에 대한 역할에 의한 확대가 기대된다. Blue Star에 따르면, COVID-19로 인한 시장 수요가 증가함에 따라 백신의 라스트마일 배송(물류에 있어서 배송의 마지막 단계)을 위한 특수 Cooler box를 생산할 수 있는 기업의 매출이 500% 이상 성장할 것으로 전망되는 등 기존의 Cooler box 시장에서 백신 공급으로 인한 수요 증대는 보다 뚜렷해질 것으로 판단된다.

3) 시장동향 및 전망

| 시장 규모

세계 Cooler box 시장은 2018년 기준 약 3,486백만 달러 규모로 추정되며, 연평균성장률 12.1%로 지속 성장하여 2025년에는 약 8,174백만 달러 규모에 이를 것으로 전망된다. 분석 결과, Cooler box의 시장 규모는 재사용 유형이 약 2배 가량 높은 것으로 확인되었으며 이에 대한 성장세 또한 1회용 대비 약 4% 높은 등 보다 큰 시장규모 및 성장성을 내포하고 있는 것으로 파악되었다.

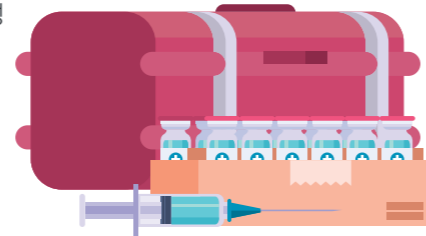


표 1 세계 Cooler box 소비수요 전망 (단위: 백만 달러)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	CAGR (2020-2025)
1회용	1,144	1,371	1,546	2,700	2,454	9.7%
재사용	2,342	2,732	3,077	7,610	5,721	13.2%
합 계	3,486	4,103	4,623	10,310	8,174	12.1%

자료: KISTI 추정(Markets and Markets, Cooler Box Market, 2021.기반)

이를 지역별 비중으로 확인해보면 2018년 기준 북미 약 1,041백만 달러, 유럽 약 368백만 달러, 아시아 태평양 약 719백만 달러 등으로 집계되었는데, 특히 아시아 태평양 지역의 재사용 cooler box에 대한 2018-2025년간의 CAGR이 15.3%로 북미의 13.2%를 초과

한 것을 주목할 필요가 있다. 이는 아시아 태평양 지역의 산업 성장으로 인한 물류 및 신선식품, 의약품 등에 대한 지속적인 수요 증가에 기인한 것으로, 추후 시장규모의 지속적 확대가 기대된다.

표 2 지역별 재사용 Cooler box 소비수요 전망 (단위: 백만 달러)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	CAGR (2020-2025)
아시아태평양	719	791	864	3,774	1,760	15.3%
북미	1,041	1,277	1,471	2,406	2,736	13.2%
유럽	368	397	445	923	738	10.6%
중동 및 아프리카	94	119	136	201	227	10.9%
남미	119	149	162	306	260	10.0%
합 계	2,342	2,732	3,077	7,610	5,721	13.2%

자료: KISTI 추정(Markets and Markets, Cooler Box Market, 2021.기반)

Cooler box의 적용 산업 유형으로 시장 규모를 추산해 보았을 때, 최종수요자 기준 제약 산업에서의 Cooler box 시장규모는 2018년 기준 약 2,810백만 달러로 확인되었으며 음식료 산업은 약 675백만 달러로 대부분의 Cooler box 수요는 제약 산업³⁾에서 형성된 것으로 분석되었다. 제약 분야에서의 Cooler box 수요는 COVID-19 백신 공급의 영향력에 힘입어 2021년 약 9,493백만 달러의 급속적인

소비수요 증대가 발생할 것으로 전망되었으나, 이러한 일시적 영향력이 축소될 것으로 여겨지는 2025년도에는 약 7,121백만 달러 규모로 시장이 다소 안정화 될 것으로 전망된다. 음식료 산업은 냉장보관 용으로의 사용 증가 및 레크리에이션 활동에서의 사용 증가에 힘입어 약 6.5%의 CAGR의 규모로 시장이 지속 확대될 것으로 분석되었다.

표 3 산업별 Cooler box 소비수요 전망 (단위: 백만 달러)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	CAGR (2020-2025)
제약	2,810	3,383	3,856	9,493	7,121	13.1%
음식료	675	720	767	817	1,053	6.5%
합 계	3,486	4,103	4,623	10,310	8,174	12.1%

자료: KISTI 추정(Markets and Markets, Cooler Box Market, 2021.기반)

| 경쟁현황

세계 Cooler box 시장의 주요 플레이어는 Sonoco Product company, Va-Q-Tec AG, Cold Chain Technologies, B Medical Systems 등으로, 해당 회사들은 음식료 및 제약, 생물 의약품 및 기타 산업 등 복수 산업에 적용 가능한 Cooler box를 주요 제품군으로 제공하고 있다. 동 산업에서는 중소기업의 경우 서비스 제공 및 자금력에 대한 제약 등으로 인해 주요 기업과의 전략적 제휴 혹은 합작 등을 통해 유통망을 강화하고 R&D 개발에 치중하는 등 기술 경영 및 운영 노하우를 습득하고 있는 추세이다. 상대적으로 규모가 큰 기업의 경우, 아시아 태평양 지역 등 수요가 점진적으로 증가하고 있는 지역에 대한 수출 확대 등을 목표로 타국의 중소기업에 대한 인수합병을 적용하여 시장 확대를 추진하고 있다.

현재 세계 Cooler box 시장에서 가장 높은 점유율을 나타내고 있는 미국의 Sonoco ThermoSafe는 의약품 및 바이오로직, 백신 및 기타 온도에 민감한 제품의 안전하고 효율적인 운송을 위한 온도 보증 포장 분야의 선두 업체로 손꼽힌다. 동사는 북미 및 유럽, 아시아 태평양을 포함한 강력한 글로벌 영업망을 토대로 광범위한 제품 포트

폴리오를 보유, 안정적인 시장 입지를 보유한 기업으로 분석된다.

룩셈부르크의 B Medical Systems는 서유럽에서 40년 이상 광범위한 백신 운반체를 생산해 온 기업으로, 병원 및 약국, 실험실, 생명과학연구소, 제약회사 등 150여 개의 의료기관에 대한 글로벌 네트워크를 기반으로 제약 분야에서의 Cooler box에 대한 입지를 공고히 하였다.

독일의 Va-Q-Tec AG는 세계 Cooler box 시장에서 네 번째로 큰 시장 점유율을 차지하고 있는 기업으로, 진공 단열 패널을 개발하고 제조하며, 열 포장 및 항공 화물 컨테이너, 열 및 냉각 저장 요소를 개발하는 기업이다. 동사는 제약 외 저온 및 냉각 물류 전반에 대한 사업화를 추진 중에 있으며 한국, 일본 등 아시아 태평양 지역에 자회사를 두는 등 적용 시장의 규모를 지속적으로 확대 중에 있다.

세계 시장의 Cooler box 주요 플레이어의 분석 결과, 북미 및 유럽에서의 백신 및 제약 R&D 강세와 더불어 해당 지역에 기반을 둔 주요 Cooler box 생산 기업은 주로 제약과 관련된 물류에 중점을 두는 경향이 확인되었으며, 음식료 등의 품목과 관련된 Cooler box 생산은 인도 등 아시아 지역에 거점을 두고 주요국에 대한 효과적인 수출 판로를 모색하는 것에 기업 역량 증진의 중점을 두고 있는 것으로 파악되었다.

3) 2018년 미국 FDA가 승인한 57개의 신약 중 28개는 온도에 민감하며, 그 중 23개 신약은 냉동 보관 및 운송조건이 필요하며 5개의 신약은 극저온을 필요로 하는 등 제약 산업에서의 Cooler box는 핵심적 요인으로 볼 수 있음.

4) 제약 산업에 적용되는 Cooler box는 특수 용도로 제작되는 경우가 다수 포함되어 있어, 일반적으로 음식료 용도의 Cooler box 대비 높은 가격을 형성하고 있음이 반영된 결과임.

그림 3 Cooler box 시장 주요 참여자들의 Competitive Landscape Map



자료 Markets and markets, Cooler Box Market, 2021.

4) 애널리스트 인사이트

세계 시장에서의 Cooler box에 대한 수요는 무역 자유화 및 운송 인프라의 발전과 함께 신선한 식품 수요 증대와 더불어 아시아 태평양을 중심으로 지속적인 시장 확대가 적용될 것으로 기대된다. 특히 COVID-19로 인한 백신 공급에서의 콜드 체인에 대한 중요성 부각과 함께 추후 점진적인 경제활동 또한 회복될 경우, 초저온 물류시장에 대한 수요 또한 확대될 것으로 기대된다.

반면, Cooler box 시장이 내포하고 있는 잠재적 사업 리스크 또한 존재되어 있는데, 우선 생산에서의 주요 원재료인 EPS, PU, PP 등은 다양한 형태의 플라스틱으로 엄격한 생산 규정과 높아진 환경 문제에 대한 인식, 폐기물에 대한 적절한 처리 등의 비용이 소요될 수 있음을 고려하여야 한다. 또한 EPS 등의 원재료 생산을 위한 원

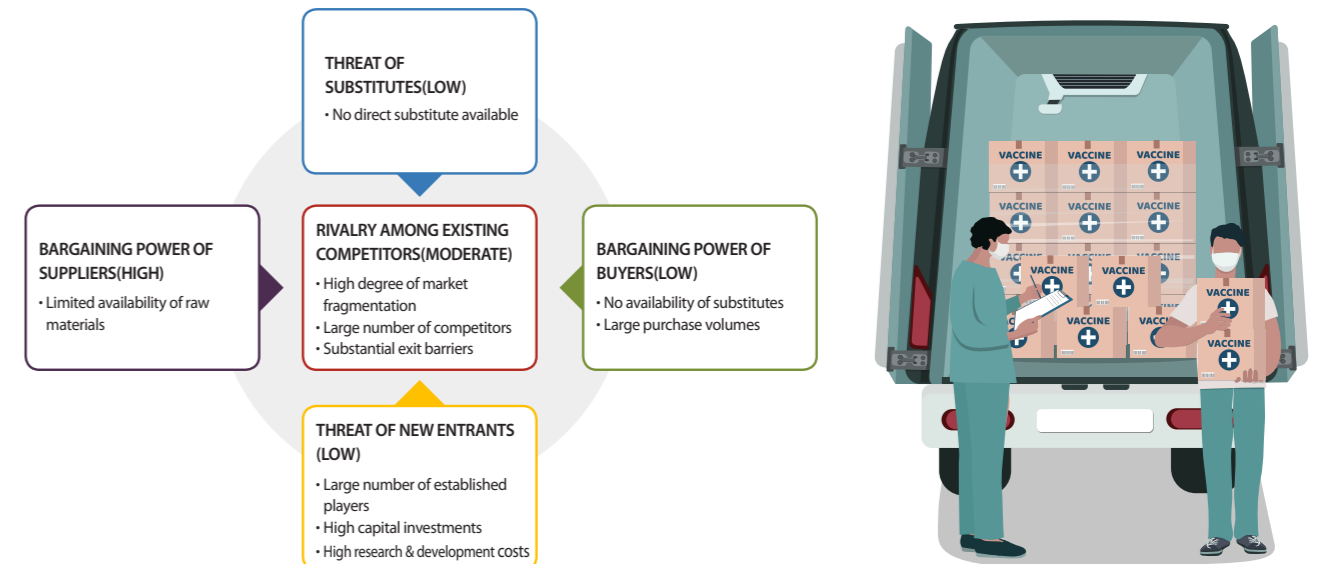
유 및 천연가스의 생산 및 변동 또한 생산비용의 변동으로 직결되는 issue로, 이에 대한 적절한 risk 관리 체계 마련이 시장에서의 성패를 가를 수 있을 것으로 여겨진다.

그럼에도 불구하고 Cooler box 시장에서의 기회요인 또한 존재하는 것으로 분석되는데, 대형 소매 업체의 출현과 국제 무형에서의 사업 확장이 지속되고 있다는 점 및 중국과 인도 등 강력한 내수시장을 보유하고 있는 국가에서의 식품, 의료 및 화학산업에 대한 수요 증대가 바로 그것이다. 또한 Walmart, Tesco, Spar 및 7-Eleven 등 대형 식품 소매 체인의 사업 시장 확대(Globalization) 및 이를 위한 대규모 유통 네트워크 형성 등은 Cooler box 관련 신시장 창출에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 위와 같은 시장 특성을 기반으로 Cooler box 시장 진출을 모색하는 국내 중소·중견기업들이 고려해야 할 주요 사업전략방향은 다음과 같다.

그림 4 Cooler box 시장의 신 사업기회 분석



그림 5 Cooler box 시장에 대한 5 FORCES 분석



자료 : Markets and Markets, Cooler Box Market, 2021.

① R&D 전략 수립: Cooler box는 온도에 민감한 제품을 포장하는 데 적용되므로, R&D를 통한 혁신적인 포장 재료의 개발은 원재료로부터의 리스크 최소화 및 경쟁기업과의 차별성 제고에 효과적일 것으로 판단된다.

② 틈새시장 공략: Cooler box의 적용 대상 제품이 다각화되고 있는 추세임을 고려하여, 기존의 큰 규모의 경쟁자가 시장을 선점하고 있는 제약 산업 외 식품 산업에서의 제품 특성을 고려한 세분화 된 사업화 전략 수립을 통해 틈새시장을 공략하는 것이 진입장벽 최소

화의 관점에서 효과적일 것으로 판단된다.

③ 환경 이슈 대응전략: 기존 플라스틱 원재료 기반의 생산이 내포하고 있는 환경비용에 대한 관점에서 보았을 때, 이에 대한 규제에서 다소 자유로운 국가에서의 사업화 추진 또한 비용 절감 측면에서 효과적일 것으로 기대되며, R&D를 통한 자체적인 환경 이슈 대응 전략 수립 또한 장기적인 관점에서 수익성 증대에 기여할 수 있을 것으로 여겨진다. ASTI