

국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출방안

† 신석현

† 동명대학교 항만물류시스템학과 교수

A Study on the Entry of the Domestic Cold Chain Industry into the UN Procurement Market

† Seok-Hyun Shin

† Professor, Department of Port Logistics System of Tongmyung University, Busan 48520, Korea

요 약 : 포스트 코로나 시대의 수요 변화와 급변하는 물류 환경 속에서 콜드체인 물류 섹터의 중요성이 부각되고 연관 산업도 빠르게 성장하고 있다. 콜드체인의 범위는 식품에만 한정되지 않고 의약품, 반도체, 화훼 등 다양한 분야로 확장되고 있으며, 최근에는 백신 보관과 수송에 대한 수요가 급증하고 있다. 수요 증가에 기인한 국내 저온시설 및 관련 시설 신설과 개보수 급증 현상은 장기적 관점에서는 콜드체인 연관 산업이 향후 포화상태에 이르러 성장 둔화로 이어질 수 있다. 이에 대비하여 AI, 블록체인, IT 기술과 연계한 콜드체인 인프라 구축에 대한 노하우 축적, 한국의 선진국 진입과 방역 우수국가 등의 이점을 활용하여 잠재적 틈새시장인 유엔 조달시장 진출을 고려해 볼만 하다. 유엔 조달시장에서 콜드체인 시장은 저개발 국가를 중심으로 수요가 증가하고 있고, 지속 성장세를 전망한다. 본 논문에서는 국내 콜드체인 연관기업의 역량을 분석하고 국내외 콜드체인 물류 시장 동향, 해외시장 진출 현황을 조사하고 전문가 심층 설문조사를 실시하여 국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출 전략을 제시하였다.

핵심용어 : 콜드체인, 유엔 조달시장, 콜드체인 산업, 조달시장 진출전략, 연관산업

Abstract : Amid the rapidly changing logistics environment and demand changes in the post-corona-19 era, the importance of the cold chain logistics sector is being highlighted. The scope of cold chain is not limited to food, but is expanding to various fields such as pharmaceuticals, semiconductors, and flowers. The demand on the storage and transportation of corona vaccines is rapidly increasing. The rapid increase in domestic low-temperature facility construction and renovation may lead to the saturation of the cold chain related industry in the future and slow growth. In preparation for this, it is necessary to accumulate infrastructure know-how using IT technologies, and to consider entering into the UN procurement market as a potential niche market, by taking advantage of Korea's recent global status. The demand for cold chain in the UN procurement market is increasing mainly in underdeveloped countries, and it is expected to continue to grow. In this paper, the capabilities of domestic cold chain related companies were analyzed, domestic and overseas cold chain logistics market trends and overseas market entry status were investigated. An in-depth survey was conducted to present strategies for domestic cold chain logistics related companies to enter the UN procurement market.

Key words : cold chain, UN procurement market, cold chain logistics industry, entry strategy

1. 서 론

소득의 증가와 건강에 대한 관심이 증대되면서 식품과 소비의 양보다 질을 선택하는 것이 세계적인 추세이다. 생산지에서 배송되는 신선제품을 구매하는 소비자의 패턴은 점차 다양해지고 있으며, 그 대상 물품도 확대되고 있다. COVID-19의 출현은 이러한 니즈를 더욱 가속화하였고 의약품, 방역 물품 및 백신과 같은 제품에 대한 수요도 대두되고 있다. 2020년 한국의 GDP 순위는 전 세계 10위로 진입하였고 높아진 국가의 경제적 규모와 국제적 위상에 걸맞게 우수한 제품과 기술력에 대한 수요가 높아지며, 콜드체인 산업의 성장 잠재력 또한 주목받고 있다.

콜드체인에 대한 개념은 국내외를 막론하고 아직 명확하게 확립되지 않았으나, 한국식품콜드체인협회(2018)에서는 '일반적으로 온도에 민감한 제품을 생산에서 유통, 판매, 소비까지 이르는 전 과정을 신선도 유지 적합한 온도 유지를 통하여 제품의 안정성 보장과 가치를 향상시키는 물류 공급사슬시스템'이라고 정의하였다. 콜드체인의 대상 품목은 농·축·수산물, 식료품, 화훼류, 의약품 외에 바이오, 화공·화학소재, 반도체, 정밀제품까지 매우 광범위하나 식품에 대한 비중이 높은 편이다. 콜드체인의 프로세스는 예냉, 보관, 운송, 포장, 추적시스템으로 크게 나뉘는데, 전 과정이 유기적으로 연결되므로 관련 산업의 동반성장 가능성이 높고, 실제 수요가 클 것으로 예상된다.

† Corresponding author : 정희원, shshin1957@naver.com 051)629-3807

국토교통부는 국토교통 과학기술 연구개발을 통하여 국토교통분야의 미래 신성장동력 창출 및 국민 삶의 질 향상을 위해 ‘2021년도 국토교통 과학기술 연구개발사업 시행계획’에 따른 연구개발과제를 공고하였다. 2021년 고부가가치 융복합 물류 배송·인프라 혁신기술개발 사업 시행 공고에서는 온도 민감성 화물의 안전과 생활폐기물 감축을 위한 신선물류 포장기술 및 시스템 개발, 콜드체인 상태 정보 관리 및 실시간 모니터링 체계 구축 기술 개발 등을 내용으로 한다. 해양수산부는 ‘수산물 유통혁신 로드맵(2018~2022)’을 발표하고 수산물 저온유통실태 조사, 수산물 유형별 보관·유통기준 마련, 저온 운송수단 지원을 추진하고 어상자 및 소포장의 표준규격화, 플라스틱 어상자 개선을 추진하고 있다. 최근 목재 가격 폭등과 같은 환경 변화에 대응하여 친환경 플라스틱 어상자 교체 공론화와 실증 시연회를 추진하고 있다.

세계적인 전염병의 유행과 기후변화는 식량, 의약품과 백신 등 구호물자 수요와 관리에도 영향을 미치고 있다. 실제로 COVID-19 팬데믹 이후, 구호물자의 관리에 대한 UN의 입찰공고가 꾸준히 발생하고 있다. 2050년, 필요 식량이 2013년 대비 50%가량 증가할 것이라고 유엔 식량농업기구(FAO)는 예측하였다. 세계보건기구(WHO)에 따르면 전체 백신 생산량 중 절반은 보관과 운송 과정에서 변질되어 폐기된다고 한다. 식량과 백신의 수요만큼이나 물품에 대한 손실 방지와 관리가 중요하며, 이와 밀접한 콜드체인 인프라 구축과 관리 필요성이 더욱 부각되고 있다. 개발도상국의 콜드체인 인프라는 매우 열악하지만, 콜드체인 산업 육성 지원이 국제적으로 확대되는 추세이므로 향후 발전 가능성이 높은 편이다. 국내의 콜드체인 기업들도 이러한 시기에 맞춰 해외시장으로 눈을 돌릴 필요가 있다. 유엔 조달시장은 진입 장벽이 낮고 대금지급의 안정성이 보장되는 시장으로, 우선 해외진출의 대상으로 고려할 만하다. 이를 위하여 유엔 조달시장의 입찰 공고와 국내의 콜드체인 물류 섹터 기업들을 분석하여 성공적으로 진출할 수 있는 방안을 연구하고자 한다.

본 연구에서는 콜드체인의 개념과 전망, 유엔 조달시장에서의 콜드체인 현황, 유엔 조달시장의 입찰공고를 바탕으로 콜드체인 연관기업의 유엔 조달시장 진출에 대하여 분석하고 진출 전략을 제시한다. 서론에서는 연구의 배경 및 목적, 연구방법 및 내용에 대해 언급한다. 본론에서는 콜드체인 산업의 개념과 범위, 전망에 대해 살펴보고, 해외시장 진출의 일환으로서 유엔 조달시장을 소개한다. 유엔 공동 조달 플랫폼의 입찰공고를 중심으로 콜드체인과 콜드체인 물류 섹터 분야의 기업들이 동반 입찰 참여에 대한 연구를 한다.

본 논문은 국내 콜드체인 산업의 유엔의 조달 시장 진출 전략으로 입찰 특성상 콜드체인 물류시설 영역인 저온시설 장비와 보관 등 기술적 노하우와 수송에 필요한 국제 물류 서비스가 결합된 협업이 필요한 유엔 조달 시장 진출에 관한 연

구이다.

연구방법으로는 콜드체인과 유엔 조달시장을 연계한 통계자료나 선행연구가 전무하여 유엔 조달 플랫폼(United Nations Global Market, UNGM¹⁾)의 콜드체인 관련 입찰공고를 분석하였다. 국내에서는 콜드체인 연관 산업의 협업 사례 선행연구와 콜드체인 연관 산업별 세부영역에 대한 체계적인 자료나 통계가 부족하여 분석에 한계가 있으므로 관련 업계를 대상으로 3 차례의 전문가 심층 설문조사를 실시하였다. 이를 통해 효과적인 유엔 조달시장 진출 전략과 정책지원 방향 및 기업의 애로사항을 도출하고 기업들의 성공적인 유엔 조달시장 진출을 위한 전략과제를 제시하였다.

결론에서는 연구의 전체적인 내용과 시사점, 제언을 제시하였다. 다만 콜드체인 분야에 대한 표준화가 국내외에서 통일되지 않고 있으며, 높은 국내 수요로 단기 관점에서는 관련 기업들이 해외시장 진출을 계획하고 실행할 여력이 부족하다. 그러나 장기적 관점에서 기업의 국제 경쟁력과 역량을 강화하고 문제점으로 지적되고 있는 콜드체인 전문 인력 부족을 해소하기 위하여 산학연 공동 연구가 필요하다.

2. 콜드체인 산업과 유엔 조달시장

2.1 콜드체인 물류 산업

1) 콜드체인의 개념

콜드체인에 대한 일반적인 개념은 ‘공급사슬 과정을 통해 온도 민감 상품의 운송과 보관 또는 냉장으로 처리한 패키징과 운송품의 안전성을 보전하는 물류계획’ 혹은 ‘온도관리 공급사슬(Temperature Controlled Supply Chain)’으로 정하기도 한다. KATS(2018)에서는 신선물류 혹은 콜드체인은 제품에 적합한 온도를 유지시키는 정온 물류, 즉 공급사슬 내에서 온도를 제어하는 기술과 관리기법을 통칭한다고 정의하였다. 한국식품콜드체인협회(2019)에서는 ‘일반적으로 온도에 민감한 제품²⁾을 생산에서 유통, 판매, 소비까지 이르는 전 과정을 신선도 유지 적합한 온도 유지를 통하여 제품의 안정성 보장과 가치를 향상시키는 물류 공급사슬 시스템’이라고 정의하였다. 보관과 운송의 온도에 대한 인위적 관리를 일컬어 저온물류, 저온유통, 신선물류 등으로 함께 통용하여 사용한다.

콜드체인 산업에 대한 산업분류는 한국 표준산업분류표에 없으나 KFCA(2018)에서는 콜드체인 산업에 대한 분류를 물류산업에 대한 분류를 준용하여 정의하였다. 식품 콜드체인 산업의 협의로는 식품 콜드체인 운송업, 식품 콜드체인 보관업, 식품 콜드체인 서비스업으로 구분이 하였고 광의로는 식품 콜드체인 물류장비 임대업, 식품 콜드체인 물류장비 제조

1) 각 유엔 기구들은 공동조달플랫폼인 UNGM을 이용하여 조달벤더기업의 접근성을 용이하게 하고 있다.(www.ungm.org)

2) 온도 민감 제품(Temperature sensitive products, TSP)은 주로 식품이나 의약품과 바이오 제품 등 온도 처리가 중요한 제품을 통칭한다.

업까지 포함하고 식품 콜드체인 현장에서 연관 산업으로 간주하여 같이 사업을 진행하고 있는 식품 콜드체인 시설 개발 및 임대업도 포함한다.

콜드체인 물류 편람(2019)에서는 물류산업의 분류기준을 준용하여 콜드체인 물류산업을 정의하였다.³⁾ 협의의 콜드체인 물류산업은 콜드체인 운송(서비스)업, 콜드체인 보관(서비스)업, 콜드체인 물류 서비스산업으로 구분하였고, 광의로는 콜드체인 물류 기자재 제조 및 임대산업, 콜드체인 물류시설 개발 및 임대산업 등을 포함한다(KLIP, 2019).

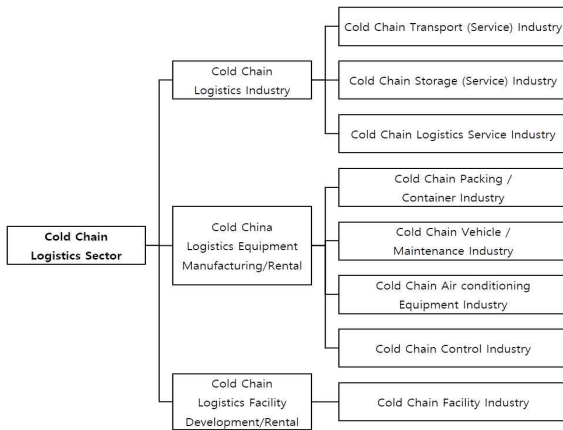


Fig. 1 Composition of Cold Chain Logistics Sector
Source: Cold Chain Logistics Manual, FKLIP, 2019

본 논문에서는 전문화된 콜드체인 산업의 세부 연관 산업을 연구하기로 한다.

2) 콜드체인 시장의 특성과 전망

콜드체인은 제품의 안전과 가치 보존, 수요와 공급 조정, 제품의 가격 안정, 쓰레기 감축에 기여한다. 기술 측면에서는 온도·습도 유지, 제품의 민감성 관련 기술, 시설(포장, 온도조절 컨테이너, 창고시설 등)과 장비를 갖춘 물류 인프라와 수송 기술, 과학적 프로세스를 갖춘 품질검증과 기술 등이 해당된다(KATS, 2018). 콜드체인 제품의 유효기간 관리는 전 과정의 공급망에 걸쳐 다양한 기술을 필요로 하고 냉장·냉동 창고 건설과 관리 프로그램 등의 인프라를 구축해야 하므로 원가부담이 높은 산업분야이다. 콜드체인의 대상 물품은 농산물, 수산물, 축산물, 가공식품, 의약품, 절단 화훼 및 화분, 전기·전자제품 등이며, 각 제품의 특성에 따라 상이한 취급방법이 적용된다.

글로벌 콜드체인 시장은 2003~2013년 동안 연평균 3.6%의 성장률을 기록하였다. 2018년 시장규모는 1,679억 9천만 달러

수준이며 2025년에는 약 4,000억 달러를 달성할 것으로 예상된다(KLIP, 2019). 권역별 분석에서는 향후 아시아, 태평양 및 중동지역이 글로벌 콜드체인 시장의 성장을 주도할 것이며, 유럽의 시장규모를 능가할 것으로 전망하였다(KTI, 2019). 세계적인 시장의 성장 추세는 우리 기업의 해외시장 진출과 비즈니스 확장 요인으로 작용할 것이다.

콜드체인 시장은 서비스 유형에 따라 냉장 보관(Refrigerated Storage)과 냉장 운송(Refrigerated transport)으로 구분되며, 해당 분야를 통해 산출된 우리나라의 식품 콜드체인 시장의 규모는 2018년 기준, 1조 5,821억 원 수준으로 각각 냉장 보관 시장 규모는 5,363억 원, 냉장 운송시장 규모는 1조 458억 원이다. 2016년 기준, 글로벌 의약품 콜드체인 시장은 95억 달러(약 12조) 수준이며, 국내 바이오 의약품 물류시장은 3500억 원 규모로 매년 30%씩 증가하고 있다.

2.2 유엔 조달시장 현황

2019년 유엔 조달시장의 규모는 19,893백만 달러로 재화(Goods) 부문이 10,440백만 달러, 서비스(Services) 부문이 9,453백만 달러로 지속 성장하고 있다(UNOPS, 2020). 기구별로는 UNICEF의 발주 비율이 가장 높으며, 상위 10개의 기관이 전체 조달 규모의 88.2%인 176억 달러를 차지하고 있다. 2018년의 경우도 약간의 순위 변동은 있으나 상위 10개 기관이 167억 달러(88.8%)를 차지하고 있다(Table 1).

Table 1 Procurement by UN Organization, 2018-2019
(Unit: \$ millions)

2018		2019	
Organization	Total	Organization	Total
WFP ⁴⁾	3,497.0	UNICEF	3,825.7
UNICEF ⁵⁾	3,486.0	WFP	3,636.6
UNPD ⁶⁾	2,636.7	UNPD	2,511.6
UNDP ⁷⁾	2,146.5	UNDP	2,083.9
UNHCR ⁸⁾	1,100.7	UNHCR	1,138.3
UNOPS ⁹⁾	920.9	UNOPS	1,095.1
PAHO ¹⁰⁾	907.8	PAHO	1,006.5
IOM ¹¹⁾	841.6	IOM	959.7
WHO ¹²⁾	735.1	WHO	893.2
UNFPA ¹³⁾	400.1	UNFPA	404.2
UN Total	18,784.8	UN Total	19,892.6

Source : 2019 Annual Statistical Report on United Nations Procurement, UNOPS, 2020

3) 산업은 크게 1차, 2차, 3차 산업으로 구분하며, 물류산업은 3차 산업에 속한다. 통계청에 의하면 협의의 물류산업은 화물운송업, 물류시설운영, 화물운송 관련 서비스업으로 분류되고 광의로 물류장비 임대업, 물류장비 제조업을 포함한다.

4) 유엔세계식량계획(United Nations World Food Programme, WFP)
5) 유엔아동기금(United Nations International Children's Emergency Fund, UNICEF)
6) 유엔조달본부(United Nations Procurement Division, UNPD)
7) 유엔개발계획(United Nations Development Programme, UNDP)
8) 유엔난민기구(United Nations Refugee Agency, UNHCR)

Table 2는 2019년 UNSPSC¹⁴⁾에 따른 조달 규모로 제약·피임·백신(Pharmaceuticals, Contraceptive, Vaccines), 운송·보관·우편서비스(Transportation, Storage, Mail service), 식음료(Food and Beverage Products), 관리 서비스(Management and Admin Services), 건물 유지관리 서비스(Building and Maintenance Services), 엔지니어링 연구서비스(Engineering and Research Services), 의료장비(Medical Equipment) 순이다.

Table 2 Top 7 Categories of Procurement by Volume, UNSPSC Segment, 2019

(Unit: \$ millions)

Category (UNSPSC segment level)	Total
Pharmaceuticals, Contraceptive, Vaccines	3,239.3
Transportation, Storage, Mail service	2,653.6
Food and Beverage Products	2,070.4
Management and Admin Services	1,782.3
Building and Maintenance Services	1,370.2
Engineering and Research Services	1,086.5
Medical Equipment	740.5

Source : 2019 Annual Statistical Report on United Nations Procurement, UNOPS, 2020

2019년 우리나라의 조달시장 참여 비중은 전체 유엔 조달 시장 규모의 1.13%에 해당하는 2억 2천 5백만 달러로 27위 수준으로 재화 86.75%, 서비스가 13.25%로 재화의 비중이 월등히 높다(UNGM, 2020). 품목별로는 의약품 1.5억 달러, 식음료 2,250만 달러, 관리 서비스, 의료장비 순이며, 참여 기관으로는 PAHO, UNICEF, WFP, UNHCR 순이다. 유엔 조달시장 참여도와 참여 규모는 우리나라가 부담하고 있는 유엔 정규 및 PKO 분담금 11위(분담률 2.267%) 수준인 것에 미치지 못하고 있다(SKGOWC, 2021).

COVID-19의 영향으로 유엔 조달시장에도 콜드체인에 대한 수요가 반영되고 있다. UNGM에 콜드체인 관련 입찰정보를 발주가 가장 많은 기관은 UNICEF, WHO, FAO 순이며, UNICEF는 전체 발주 규모에서도 2019년 1위, 2018년 2위를

차지하고 있다.

Table 3은 2020년 1월부터 2021년 5월까지 UNGM에 고시된 조달 입찰 정보들을 UNSPSC별로 구분하였다. Services 분야가 가장 많은 입찰을 고시하였고, 그 뒤로 산업 장비와 도구(Industrial Equipment & Tools), 의료, 실험실, 테스트 장비 및 용품 및 제약(Medical, Laboratory & Test Equipment & Supplies & Pharmaceuticals) 순이다.

Table 3 Classification of Tender Notice on Cold Chain in UNGM Portal (Jan. 2020~May 2021)

Categories by UNSPSC ¹⁵⁾	■ 2020 (case) □ 2021 (case)	(%)
A. Raw Materials, Chemicals, Paper, Fuel		0.0
B. Industrial Equipment & Tools	■■■□□□□	18.4
C. Components & Supplies		0.0
D. Construction, Transportation & Facility Equipment & Supplies	■■■■	10.5
E. Medical, Laboratory & Test Equipment & Supplies & Pharmaceuticals	■■■■■□□	15.8
F. Food, Cleaning & Service Industry Equipment & Supplies	□	2.6
G. Business, Communication & Technology Equipment & Supplies		0.0
H. Defense, Security & Safety Equipment & Supplies		0.0
I. Personal, Domestic & Consumer Equipment & Supplies	■■■□	10.5
J. Services	■■■■■■■■■ ■□□□□□□□	42.1

Source : www.ungm.org(2021)

서비스 부분 조달의 상세 내용은 냉난방 및 공조 건설 및 유지 보수 서비스, 엔지니어링, 연구 및 기술 기반 서비스, 건축 및 시설유지 보수 서비스, 창고 건설 서비스, 운송 서비스, 포워딩 서비스 등이다. 건설·운송·시설 장비 및 용품, 산업 장비·도구, 의료·실험·테스트 장비·제약, 개인·소비재 장비·용품 등 재화 부문과 서비스 부문을 함께 요구하는 입찰도 있다. 입찰방식으로는 RFP¹⁶⁾(13), ITB¹⁷⁾(7), EOI¹⁸⁾ 순으로 RFP가 주를 이룬다.

9) 유엔프로젝트조달기구(United Nations Office for Project Services, UNOPS)

10) 범아메리카 보건기구(Pan American Health Organization, PAHO)

11) 국제이주기구(International Organization for Migration, IOM)

12) 세계보건기구(World Health Organization, WHO)

13) 유엔인구기금(United Nations Population Fund, UNFPA)

14) The United Nations Standard Products and Services Code(UNSPSC)는 제품 및 서비스의 글로벌 분류 시스템으로 전자상거래에서 사용할 목적으로 만들어진 분류체계이다.

15) UNSPSC에서 A.~I.는 재화(Goods), J.는 서비스(Services) 항목으로 구분된다.

16) Request for Proposal(RFP, 제안요청)은 국제경쟁입찰이 원칙으로 복잡한 물품·서비스 대상으로 전문성을 요한다. 4만 달러 이상 규모로 기능을 위주로 하고 규격을 요하며, 가격, 품질, 규격 등을 종합적으로 고려하고 입찰제안서 평가 후 최저구매방식으로 최종 낙찰자를 선정한다.

17) Invitation to Bid(ITB, 입찰 초대)는 제한경쟁 입찰 형태로 비교적 기술역량을 요한다. 제출된 EOI를 기준으로 초청 벤더를 결정하고 최저가를 낙찰한다.

18) Express of Interest(EOI, 참가의향서)는 등록된 자사 제품이나 서비스와 관련 있을 경우 제출한다. 제출 기업 중 선정된 업체에 한하여 입찰 상세 공고 및 규격 등이 제공된다.

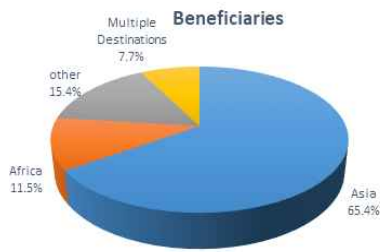


Fig. 2 Beneficiaries of Cold Chain Bidding in UNGM
Source : www.ungm.org(2021)

Fig. 2는 콜드체인 관련 입찰의 수혜지역은 아시아 지역(65.4%)의 비율이 가장 높게 나타났다. 해당 국가로는 아프가니스탄(4건), 우즈베키스탄(3건), 인도(3건), 필리핀(3건), 캄보디아(2건), 라오스, 레바논, 방글라데시, 파키스탄 순이다. 아시아 이외 지역으로는 수단과 남수단(2건), 피지(2건), 아이티, 스위스, 다국가·다목적지(2건)로 나타났다.

일반적인 유엔 조달시장의 특성은 자연재해, 긴급지원, 극빈국에 대한 기아 구호 활동들이 주요 수요이며 단기간에 긴급, 대량으로 발생하는 경향을 보인다. 주로 개발도상국과 기아 극빈국에 집중적으로 발생하며 인도적 지원, 평화유지, 기술협력 등의 업무수행에 필요한 물품과 서비스들이다. 최근의 경향과는 다소 차이가 있으나 지리적으로 근접한 아시아 지역을 중심으로 발생하는 콜드체인 관련 조달 입찰을 중심으로 연구하고 콜드체인 관련 기업들이 협력하여 동반 진출하는 방안을 도전해 볼만 하다.

2.3 선행연구

농림축산식품부와 한국농수산식품유통공사의 2020년 한국 농식품 UN 조달시장 진출방안 조사에서는 한국 농식품 기업의 유엔 조달시장 진출을 위한 진출 가능성과 진출전략을 도출하기 위해 식품 및 농기계 등 품목과 연관 산업 품목을 대상으로 문헌조사, 온라인 서칭, 전문가 자문, 통계자료, 전문가 FGI 등의 방법을 활용하였다. 유엔 조달시장 진출참여 전략으로 전반적 시장 접근 전략(직접 진출, 간접 진출)과 진출 유망 품목별 시장 접근 전략을 제시하고 진출 기본 방향을 제안하였다. 식품과 식품의 품목으로 이원화하여 진출을 지원하고 개별 부처와 기관별로 진출 지원사업을 연계한 농식품 분야 협의체 운영을 제안하였다. 식품의 경우 R&D·시장화·시장진출 상시체계를 구축하고, 식품 외 품목은 ODA 사업과 연계하여 통합기획 추진, 조달 사업과 연계하여 기업의 진출 단계별 차별화된 사업 내용 구성을 기본 방향으로 제시하였다.

한국보건산업진흥원(2015)의 국제기구 의약품 조달시장 진출전략 연구에서는 문헌 분석, 전문가 인터뷰, 사례분석, 설문조사, 전문가 검토를 통하여 진출 및 참여 전략을 제시하였다. 국내 기업들이 의약품 R&D 활동 및 지원 프로그램을 운영하고 있으나 국내 내수 위주이며, 추진 체계도 과도기적 단계이

다. 소수의 기업이 국제적 신뢰성을 인정받고 있으나 국제 조달시장에서의 실적이 저조하며 국내 인정 제도의 제도적 제약도 존재한다. 국내 기업들이 글로벌 보건 혁신과 신약 개발을 동기화할 수 있는 전략과 조달시장 진출에서 국내외 파트너십 형성, 지원 추진 체계와 전략으로 기존 완제품의 경우 일반적인 국제기구 조달 방식을 통하여 R&D로 개발될 의약품은 국제기구의 R&D 프로젝트 참여 방식을 제시하고 진출 지원 모델안(1안 기존 신약개발사업단의 재편성, 2안 새로운 조직 구성), R&D 조달과 연계 협력 네트워크 구축을 제안하였다.

KMI(2013)의 중국 콜드체인 물류시장 진출 방안 연구에서는 기초조사, 현장조사, 전문가 자문 및 협동 연구의 방법을 활용하여 우리나라 물류기업이 중국의 콜드체인 시장에 성공적으로 진출하고 중국 내 고부가가치 물류 시장 분야로 사업영역 확대와 부가가치 창출 기반 강화를 위한 방안 제시하였다. 초기 대규모 물류 인프라 확보가 필요한 경우, 공기업, 물류기업, 화주기업, 유통기업간 협력체계를 구축하고, 무역보험공사 및 무역신용보험사를 활용하고 현지 시설 활용도를 극대화한다. 기업의 애로사항 개선을 위해 물류기업간 정보교환 시스템 구축 필요성과 기업의 기술력 제고, 현지시장에 대한 세밀한 조사, 발생 가능한 리스크 최소화, 현지 경쟁업체와의 차별화를 위한 경쟁력 확보의 필요성도 제시하였다. 금융 측면에서는 자금 조달 및 초기 운영 리스크 경감, 공기업/현지기업 연계 콜드체인 인프라 확보, 중국 거점지역 중견기업 공동냉동냉장창고 확보, 정부 농수산분야 해외지원 자금 활용 거점 확보한다. 정보/교육 측면에서는 콜드체인 물류 정보센터 운영, 전문 교육을 지원하고, 협력 측면에서는 중국진출 화주·물류·유통기업 간 동반 진출 플랫폼 마련, 정부간 협력체계 강화를 통한 콜드체인 관련 장비 개선, 연관기업 진출협의체 구축 방안을 제시하였다.

기존 선행연구들은 유엔 조달시장의 재화(Goods) 부분의 하위인 제조업 분야(식품, 농기계, 의약품)의 진출전략 수립과 국내 물류기업의 중국 시장 진출에 대한 전략으로 한정되어 있다. 반면, 본 논문은 유엔의 콜드체인 시장 진출전략으로 입찰 특성상 제조업 영역인 저온시설 장비와 보관 등 기술적 노하우와 수송에 필요한 국제 물류 서비스가 결합된 협업이 필요한 시장에 관한 연구이다. 현재 콜드체인 연관 산업별 국내 기술 수준과 표준화에 관한 연구는 미미하여 본 연구의 주요 대상인 콜드체인 분야의 조달시장에 대한 전략을 도출하는 데에는 한계가 있다.

3. 국내 콜드체인 연관 산업 분석

3.1 콜드체인 산업 기업 대상 전문가 심층 설문조사

콜드체인 연관 산업의 유엔 조달시장 진출에 대하여 관련 기업 종사자를 대상으로 3차례에 걸쳐 전문가 심층 설문조사를 실시하였다. 콜드체인 물류 산업 25명, 콜드체인 물류 기자

재, 제조/임대산업 18명, 콜드체인 물류시설 개발/임대산업 7명으로 총 50명을 대상으로 하였다. 1차 조사에서 총 18부의 설문지를 회수하였고 2차와 3차 조사에서 각각 13부를 회수하였다.

Table 4 Survey Respondent Analysis

Division	Total Quantity	1 st Response		2 nd Response		3 rd Response	
		(no)	(%)	(no)	(%)	(no)	(%)
Cold Chain Logistics	25	13	52.0	9	36.0	9	36.0
Cold Chain Logistics Equipment Manufacturing/Rental	18	4	22.2	3	16.7	3	16.7
Cold Chain Logistics Facility Development/Rental	7	1	14.3	1	14.3	1	14.3
Total	50	18	36.0	13	26.0	13	26.0

1차 조사는 2021년 9월 1일에서 9월 6일까지 이메일을 통해 발송, 회수하였고, 2차 조사는 2021년 9월 10일에서 9월 14일까지, 3차 조사는 2021년 9월 27일에서 9월 29일까지 이메일을 통해 실시하였다. 전문가협의회는 사전 공지 후, 참석 희망자에 한해 참석하도록 하였다.

Table 5 Survey Plan

Methods	Period
1st Open-ended Question	2021.09.01.~2021.09.06.
2nd Optional Checklist	2021.09.10.~ 09.14.
3rd Optional Checklist	2021.09.27.~09.29
4th Expert Council	2021.10.19.-10.21

1차 조사의 설문지는 자유 응답식으로 아래의 10문항으로 구성하였다.(질문지 별첨)

Table 6 Major Contents of Questionnaire(1st)

Division	Contents	No. of questions	Question no.
General Information	Types of business	1	1
	Intention to advance into UNGM	1	2
Expected Results & Problems	Expected results	1	3
	Problems	1	4
	Types of entry	1	5
Policy Supports & Industry Efforts	Required competencies	1	6
	Investment status & Improvement	1	7
	Required policy supports	1	8
	Current policy evaluation & Improvement	1	9
Suggestions	Suggestions	1	10
Total 10 Questions			

2차 조사와 3차 조사는 각각 이전 조사의 응답 결과를 분석하여 구성된 5점 척도의 선택항목으로 구성하였다.(질문지 별첨)

Table 7 Major Contents of Questionnaire (2nd/3rd)

Second			Third		
Division	No. of questions	Question no.	Division	No. of questions	Question no.
Types of entry	4	1-4	Direct entry	3	1-3
			Indirect entry	3	4-6
Required Competencies	3	5-7	Required Competencies	3	7-9
Policy support	3	8-10	Policy support	3	10-12
Suggestions	2	11-12	Suggestions	2	13-14
Total 12 Questions			Total 14 Questions		

1차 조사는 자유 응답형으로 응답 내용을 분석하였고, 2~3차 조사는 선택형 응답 형식으로 엑셀을 활용하여 각 문항의 평균과 표준편차를 산출하였고 문항 타당도는 CVR(Content Validity Ratio)을 활용하였다.

3.2 조사 결과

1) 1차 설문조사

1차 조사에서 회수된 내용을 정리한 내용은 다음과 같다.

Table 8 Result of In-depth Survey(1st)

Division	Contents	Responses
Expected Results & Problems	Expected Results	Securing new quantities, Creating new jobs, Securing competitiveness by expanding global networks, Expanding government support for local governments, Utilizing foreign direct investment, Shared growth in related markets through system supplementation
	Problems	Bid preparation time and cost, Lack of dedicated professional manpower, Lack of procurement details, Lack of local partners and lack of network, Existing facilities aging and need for renovation
	Types of Entry	Solo entry, M&A with local companies, Partnership, Joint advancement between related companies, Leverage large enterprise networks
Policy Support & Industry Effort	Company's Required Competencies	Building the relevant infrastructure, Nurturing dedicated professional manpower, Technical improvement, Cold chain process improvement, Investment revitalization, Global Network Strengthening
	Policy Support	Market entry funding, Providing support information and consulting, Professional management manpower training project, International standardization, System development related to the introduction of the certification system, Preemptive response to strengthening global regulations
Suggestions		Long-term support policy, overseas market trend information support

유엔 조달시장 진출에 대한 기대효과 항목에서는 신규 물량 확보, 신규 고용 창출, 글로벌 네트워크 확충을 통한 국제 경쟁력 확보, 정부나 지자체의 지원 확대, 외국인 직접 투자 활용, 각종 제도 보안을 통한 콜드체인 연관시장 동반 성장을 응답하였다. 애로사항으로는 입찰 참여 준비 소요 시간 및 비용, 조달 업무 전담 전문인력 부족, 조달에 대한 상세 정보 부족, 해당 조달지역의 파트너 부재와 네트워크 부족, 기존 시설의 노후화와 시설 개보수의 필요성이라 응답하였다. 선호하는 진출 형태는 기업의 단독 진출, 현지 업체와의 M&A 혹은 파트너십 체결, 콜드체인 연관 기업 간의 동반 진출, 대기업의 네트워크를 활용한 진출이라 응답하였다.

유엔 조달시장 진출을 위한 기업의 필요역량으로는 콜드체인 관련 인프라 구축, 전담 전문인력 양성, 기술력 향상, 콜드체인 프로세스 향상, 기술 등의 투자 활성화, 글로벌 네트워크 강화를 꼽았고, 기업이 필요로 하는 정책지원은 조달 시장 진

출 정책 자금지원, 지원정보 및 컨설팅 제공, 전문 관리 인력 양성 사업, 국제표준화, 인증제 도입 관련 시스템 개발, 글로벌 규제 강화에 대한 선제 대응을 응답하였다.

건의사항으로는 장기적인 지원 정책과 해외시장에 대한 동향 정보 지원을 요청하였다.

2) 2차 설문조사

1차 응답결과를 토대로 2차 조사를 실시하였고, 결과는 아래 표와 같다.

Table 9 Result of In-depth Survey(2nd)

		2 nd Responses		
		Mean	SD	CVR
Entry Strategies	1 Direct entry	4.31	0.75	0.69
	2 Indirect entry	4.00	0.71	0.54
	3 Cooperation with domestic companies	3.92	0.76	0.38
	4 Local overseas companies	3.69	0.75	0.08
Company's Required Competencies	5 Establishment of related infrastructure	4.08	0.64	0.69
	6 Dedicated professional manpower training	4.00	0.71	0.54
	7 Technical skill improvement	4.15	0.69	0.69
Policy Support	8 Market entry policy funding	4.38	0.65	0.85
	9 Overseas network construction	3.92	0.64	0.54
	10 Nurturing professional management personnel	4.23	0.73	0.69
Suggestions	11 Establishment of consultative body for related companies	4.23	0.83	0.54
	12 Support for overseas market trend information	4.15	0.69	0.69

SD: Standard deviation, CVR: Content validity ratio

Lawshe는 조사에 참여한 패널 수에 따라 CVR¹⁹⁾값의 최소값을 결정하였고, 최소값 이상의 CVR 값을 가진 항목들만 내용 타당도가 있다고 판단하였다. 패널수가 13명 일 때, 최소값(임계치)은 0.54²⁰⁾이다.

진출전략에서는 직접 진출과 간접 진출이 최소값 이상을 나타내었고, 기업 필요역량에서는 관련 인프라 구축, 전담 전문인력 양성, 기술력 향상 항목, 정책지원에서는 시장 진출 정책자금 지원, 해외 네트워크 구축, 전문 관리 인력 양성이 각각 최소값 이상으로 나타났다. 건의사항에서는 연관기업 협의체 구성, 해외시장 동향 정보 지원이 최소값 이상으로 내용 타당성을 충족시켰다.

19) 내용 타당도 비율(Content Validity Ratio, CVR) 산출 공식(Lawshe 1957)은 $CVR = \frac{N_e - N/2}{N/2}$ 이다.

20) Ayre C and Scally AJ (2014) Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development. 47(1): 79-86.

Table 10 Result of In-depth Survey(3rd)

		3 rd Responses		
		Mean	SD	CVR
Direct Entry	1. Bid preparation time and cost risk	4.00	0.58	0.69
	2. Lack of dedicated professional manpower	4.08	0.64	0.69
	3. Lack of procurement details	3.77	0.73	0.23
Indirect Entry	4. Profit sharing disputes	4.08	0.76	0.54
	5. Insufficient role division	4.15	0.69	0.69
	6. Easy technology exchange	4.00	0.71	0.54
Company's Required Competencies	7. Establishment of related infrastructure	4.15	0.69	0.69
	8. Nurturing dedicated professional manpower	4.15	0.69	0.69
	9. Build technical know-how	4.15	0.69	0.69
Policy Support	10. Market entry policy funding	3.85	0.69	0.38
	11. Overseas network establishment	3.92	0.86	0.54
	12. UN procurement vendor registration	3.92	0.64	0.54
Suggestions	13. Introduction of cold chain certificate	4.00	0.71	0.54
	14. Specialized cold chain training course opening	4.15	0.69	0.69

SD: Standard deviation, CVR: Content validity ratio

3차 조사 결과, 입찰 준비 소요시간 및 비용 리스크, 전담 전문 인력 부족, 이익분배 분쟁, 역할분담 미비, 기술교류 용이도가 직접 및 간접 진출 부문에서 각각 최소값 이상으로 나타났다. 기업 필요역량에서는 관련 인프라 구축, 전담 전문인력 양성, 기술 노하우 구축, 정책지원에서는 해외 네트워크 구축과 유엔 조달 벤더 등록이 내용 타당성을 충족시켰다. 콜드체인 자격증 도입과 전문 교육과정 개설에 대한 건의사항도 최소값 이상으로 나타났다.

3) 4차 전문가 협의회

3차에 걸친 심층 설문조사를 종료하고 최종 의견 수렴을 위한 전문가 협의회를 개최하였고 총 4명의 전문가가 참여하였다. 논의된 내용은 다음과 같다.

COVID-19 팬데믹 이후 콜드체인에 대한 국내외 수요는 급증하고 있으며, 장기적 관점에서 기업의 해외 진출은 점진적으로 이루어져야 한다. 유엔 조달시장은 이러한 시점에서 매력적인 시장이며, 성공적인 시장 진출은 기업의 신규 물량 확보, 글로벌 네트워크 구축을 통한 경쟁력 강화에도 긍정적인 영향을 끼칠 것이다. 업종 특성상 초기 시설 투자에 대한 부담이 높으며, 현재는 국내 시장에 치우쳐 있으므로, 해외 진출 혹은 유엔 조달시장 진출을 위해서는 기업의 특성에 맞는 진출 전략이 필요하다. 직·간접, 협업 전략과 해외 현지 기업과의 협업 전략 등으로 선택은 기업의 결정이나 기업의 노력뿐

만 아니라 정부 및 지자체의 다양한 지원이 필요하다. 기업 실무자를 중심으로 하는 워킹 협의체 구성, 콜드체인 전문가 육성, 콜드체인 교육과정 개설, 기업 간담회 등을 통하여 기업의 실수요에 맞는 정책이 수립되고 지원되어야 한다. 단기적으로는 콜드체인 연관기업들이 협력하여 동반 진출하여 시장을 경험하는 것이 중요하고, 기업 경쟁력을 갖춘 후에는 단독 진출을 도전하여 신규 물량 창출, 수익 구현, 관련 인력 채용 등의 효과를 기대할 수 있다.

기업들이 장애요인으로 여기는 것은 유엔 조달 시장 입찰 준비에 소요되는 시간과 비용, 전담 전문인력에 관한 부분이다. 조달입찰은 대부분 짧은 기간 내에 입찰 공고에서부터 서류 제출까지의 절차가 이루어지므로 기업은 주어진 시간 내에 발주 기관이 필요로 하는 일체의 서류를 정해진 방식으로 제출해야 한다. 필요 서류를 파악하고 올바르게 작성하는 법, 적정 견적 산출, 정시 제출까지의 절차는 조달 업무 담당자의 역량에 달려있다. 기존 업무에 대한 능력 외에도 외국어로 진행되는 조달 절차와 서류 작성에 필요한 언어능력, 해외 파트너와의 신속하고 원활한 의사소통이 필수이다.

콜드체인의 경우, 국제 표준화와 기술 인증제가 정확하게 확립되지 않아 기업들이 어려움을 겪고 있다. 관련 인증제 및 표준화를 통하여 시스템을 개발하고 ICT 융복합을 통한 콜드체인 물류 부문의 기술 개발 가속화, 초저온 콜드체인 시설 확대 등의 우수 인프라 확충도 필요하다.

환경과 윤리 경영 등 높아지고 있는 세계적 기준에 맞춰 콜드체인 연관 산업에 대한 표준화 인증과 규제 강화에 대비할 수 있는 관리 체계와 신기술 도입도 필요하다. 또한 시장 해외 투자에 대한 리스크 회피 수단으로써 안정적인 유엔 조달시장에 우선 진출하여 기업 경쟁력을 강화하여야 한다. 그 외에 콜드체인의 세계적 트렌드 변화에 대한 선제 대응책으로 특수 용기 개발 및 글로벌 네트워크 강화 등을 고려해 볼 만하다.

4. 결 론

콜드체인의 수요증가와 인프라 구축, 바이오·의약품의 수요 증가는 콜드체인 시장의 성장 요인으로 작용하고 있다. 반면, 초기 인프라 구축 비용과 높은 운영비용, 국제 표준화 미비는 시장의 저해요인으로 작용하고 있다. 식품 콜드체인은 온라인 배달 플랫폼, 식품 라스트 마일 배송 수요 증가, 무역 자유화 및 다국적 유통기업의 확대 등의 개도국의 콜드체인 시장 확대, 콜드체인 개선을 위한 개도국의 정부 정책 등으로 급속 성장하고 있다. 개도국의 경우 유엔 산하기구의 지원으로 저장과 운송, 특히 콜드체인 저장시설 구축에 대한 수요가 높게 나타나는데, 이는 에너지 공급이 원활하지 않아 직접 에너지를 생산하여 사용하는 방식에 대한 수요가 높은 편이다. 또한 중국과 인도의 콜드체인 시장 성장세는 주목할 만하다. 유엔 조달시장은 진입 장벽이 낮고 대금지급이 보장되는 국제 시장으로 장기적 관점에서 기업들이 도전할 수 있다. 유엔 조

달시장의 규모도 꾸준히 성장하고 있으나 우리나라 기업의 참여율은 상대적으로 저조한 실정이다. COVID-19의 영향으로 의약품 관련 물품에 대한 발주가 꾸준히 발생하고 있으며, 의약품 보관 및 수송을 위한 서비스 발주도 함께 발생하고 있다. 최근의 경향은 상품과 서비스를 연계하여 발주하고 있으므로, 콜드체인 연관기업들이 물류 서비스를 제공하는 포워드(국제 물류 주선업체)와 연계하여 그들의 네트워크를 활용한 동반 협력진출을 검토해 보는 것도 한 방안이다. 글로벌 규제 강화에 선제 대응하고 입찰 참여에서 기존 해외 공급자와의 경쟁력을 강화하기 위한 방안으로 국내 콜드체인 섹터 연관기업 간의 협업도 고려해 볼 만하다.

국내의 콜드체인 물류 트렌드를 살펴보면 수도권은 소비자 중심의 시장이 형성되어 저온창고 건설이 증가하는 반면, 기존의 냉동·냉장·상온 창고는 부산지역을 중심으로 형성되어 수산물 유통·생산자 시장의 형태를 이루고 있다. 현재는 국내 수요가 높아 단기적으로 해외시장 진출을 계획하고 실행할 여력이 부족하고 기업의 경쟁력 측면에서도 기술 국제표준화와 인증제 도입이 우선 해결되어야 한다. 이를 위한 정부부처의 일원화 조직과 통합된 정책지원이 필요하다.

국내 콜드체인 시장 연구는 식품산업에 편중되어 있고, 그 외 관련 콜드체인 섹터(연관 산업)에 대한 체계적인 통계 자료와 연구, 콜드체인 관련 연관 산업 지원은 부족하다. 현재 표준인증(산업통상자원부 국가기술표준원), 농산물(농림축산식품부), 수산물(해양수산부), 국내운송(국토교통부), 식품안전(보건복지부 산하 식품의약품안전처), 해외 동반진출 지원 사업(해양수산부)으로 분산되어 있다. 민간의 경우도 식품분야로 협회(사단법인 한국식품콜드체인협회)가 한정되어 있다. 외국의 경우 Global Cold Chain Alliance(GCCA)로 명명되어 통합 운영되거나 품목별로 별도 분리되어 운영되고 있다. 중앙부처와 지자체의 서비스 영역별 전담부처 신설이 필요하고 전문기업 육성과 콜드체인 기술 표준화를 위한 산학관연 협의체가 필요하다. 또한 인적 인프라 강화를 위해 기존의 물류관리사 자격을 세분화하여 콜드체인, 위험물, 프로젝트, 공공 조달물류 등의 특수화물에 대한 영역별 자격을 구분하여 新물류관리사 제도 도입을 제안한다. 향후 글로벌 콜드체인 시장 진출과 잠재적 시장인 개도국에서 수요가 증가하고 있는 유엔 조달시장 진출을 위한 콜드체인 전문가 육성이 시급하다.

포스트 코로나 시대에 긴급 수요가 급증하고 있는 의약품, 백신 및 의료용품 수송과 관련된 인프라와 운송 방법에 대한 연구와 확장이 필요하다. 긴급 콜드체인 물량은 24시간 이착륙이 가능한 항공 물류 인프라를 필요로 하는 경우가 많다. 가용할 수 있는 항공 인프라 확충으로 우리나라가 향후 아시아의 콜드체인 물류의 허브가 될 수 있도록 관련 정부 부처와 관련 지자체가 협력이 필요하다. 또한 유엔 인도적 지원 물류센터(UNHRD) 혹은 콜드체인 관련 긴급구호를 주관하는 유엔 국제기구 산하 분소를 국내에 유치하는 것도 우리 기업의 유엔 조달시장 진출에 긍정적인 요인으로 작용할 것이다.

현재 국내의 콜드체인 통계 자료는 대부분 식품분야에 집중되어 있고, 그 외 분야와 관련 물류 섹터(연관 산업) 부분은 기업 명부는 있으나 세부적인 업계 동향과 통계 자료는 거의 없다. 연구가 이루어지지 않은 분야에 대한 부분은 다음 연구 과제로 남기고자 한다.

사 사

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020R1G1A1003673).

References

- [1] Ayre, C. and Scally, A. J.(2014) Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development. pp. 79-86.
- [2] Busan Science & Technology Information Service(2019), "Cold Chain Industry Status and Logistics Hub Establishment Plan in Busan," Vol. 19-06.
- [3] Foundation of Korea Logistics Industry Promotion(2019), Cold Chain Logistics Industry, Logistics Press, pp. 17-32, 69, 246-254.
- [4] Korea Food Cold Chain Association(2018), Cold Chain Management, BoraPrintech, p. 108.
- [5] KHDI(2015), "A Study on Strategies to Enter the Pharmaceutical Procurement Market of International Organizations", pp. 13-23.
- [6] KMI(2013), "A Study on Measures to Enter the Chinese Cold Chain Market" pp. 23-28.
- [7] Korean Agency for Technology and Standards(2018a), "KATS Technical Report", Vol. 107, pp. 3-8.
- [8] Korean Agency for Technology and Standards(2018b), "The Status of Fresh Logistics Industry and Standardization Trend, 2018", p. 4.
- [9] Korea Food Cold Chain Association(2019), "Food Cold Chain Transport Service Guidelines", 2019.4.16.
- [10] Korea Transport Institute(2019), "Brief KOTI, Cold Chain Logistics Market Status and Implications", p. 21.
- [11] MAFRA, KAFFTC(2020), "A Study on How to Enter the UN Procurement Market for Korean Agricultural Food in 2020".
- [12] "MOF(2019), Smart Start-up of Maritime and Fisheries, Leading the 4th Industrial Revolution Era, <https://www.mof.go.kr>".
- [13] "MOFA(2020), Climate Environment Diplomatic Handbook, 2021, <https://www.mofa.go.kr>".

- [14] “MOFA(2021), Korea Advances into the Group B(Developed Nations) at UNCTAD, <https://www.mofa.go.kr>”.
- [15] “MOLIT(2021), Development of Innovative Technology for High Value-added Convergence Logistics Delivery and Infrastructure, <https://www.molit.go.kr>”.
- [16] “Statistics KOREA Government Official Work Conference (2021), Regular Contribution Status of UN & PKO, <https://www.index.go.kr>”.
- [17] UNOPS(2020), “2019 Annual Statistics Report on United Nations Procurement”, pp. 10-20.
- [18] “UNGM(2020), Procurement Data by Supplier Country -Republic of Korea 2019, <https://www.ungm.org>”.
- [19] “UNGM(2021), Tender Notice, <https://www.ungm.org>”.

Received 08 July 2021

Revised 04 August 2021

Accepted 30 October 2021

'국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출방안' 설문조사

안녕하십니까?

국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출에 대한 인식 조사와 관련 지원 사업에 대한 필요성에 대하여 연구하고 있습니다. 귀하께서 제시하신 의견은 국내의 콜드체인 연관 산업의 유엔 조달시장 진출 지원에 대한 귀중한 자료로 활용될 것입니다. 본 조사과정에서 알려진 개인 또는 회사의 비밀에 속하는 사항은 통계법 13조에 의하여 철저히 보호되며 수집된 자료는 통계작성상의 목적 이외에는 사용되지 않으므로 응답자에게 피해를 드리는 일은 일체 없을 것임을 약속드리며, 솔직한 의견을 부탁드립니다.

조사계획

조사	방법	목적	시기
1차	개방형 설문조사	기초 의견 조사	2021.09.01.~09.06
2차	선택형 체크리스트	1차 의견 수렴	2021.09.10.~09.14
3차	선택형 체크리스트	2차 의견 수렴	2021.09.27.~09.29
4차	전문가 협의회	최종 의견 수렴	추후공지

바쁘시겠지만 성실하고 진솔한 응답을 부탁드립니다. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다. 본 조사지의 내용과 관련된 문의는 다음 연락처로 문의해 주시기 바랍니다. 감사합니다.

신석현 연구책임자 051)629-3807. e-mail: ssh1@tu.ac.kr

2021년 09월
동명대학교 항만물류시스템학과 신석현 연구책임자 드림

유엔 조달시장은 유엔 본부 및 산하기구, 평화유지군(PKO)에 물품 및 서비스를 공급하는 시장으로 2020년 기준, 시장규모는 22,338백만 달러로 지속 성장하고 있습니다. 진입 장벽이 낮고 모든 입찰이 공정하게 이루어지며 대금지급이 보장되는 시장이나 우리나라 기업의 진출 비율은 아직 낮은 편입니다.

I. 일반 현황 조사

- 귀사가 속하는 업종을 선택해 주시기 바랍니다.
 - 콜드체인 물류산업
 - 콜드체인 물류기자재 제조/임대산업
 - 콜드체인 물류시설 개발/임대산업
- 해외시장 및 유엔 조달시장 진출 의향에 대해 답해주시기 바랍니다.
 - 의향이 있다. ②의향이 없다.

II. 유엔 조달시장 기대효과/애로사항

- 유엔 조달 물류시장 진출 시의 기대효과에 대해 기술하여 주시기 바랍니다.

- 유엔 조달 물류시장 진출의 애로사항에 대해 기술하여 주시기 바랍니다.

- 유엔 조달 물류시장 진출에 적합한 진출 형태는 무엇이라고 생각하십니까?

II. 유엔 조달시장 진출을 위한 정책지원 및 업체의 노력

- 유엔 조달 물류시장 진출에 필요한 기업의 역량에 대해 기술하여 주시기 바랍니다.

- 서술한 기업의 역량 향상을 위한 투자 현황과 개선방안은 무엇이라고 생각하십니까?

- 유엔 조달 물류시장 진출에 필요한 정부/지자체/유관기관의 정책에 대해 기술하시기 바랍니다.

- 기존 지원 정책에 대한 평가 및 개선방안에 대해 기술하시기 바랍니다.

III. 건의사항

- 유엔 조달 물류시장 진출과 관련한 건의사항을 자유롭게 기술하여 주시기 바랍니다.

<응답자 개요>

소속	응답자 성명/직함		
담당 업무	재직기간		
회사 규모	<input type="checkbox"/> 대기업 <input type="checkbox"/> 중견기업 <input type="checkbox"/> 중소기업 <input type="checkbox"/> 기타)	종사자수	

'국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출방안' 설문조사

안녕하십니까?

국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출에 대한 인식 조사와 관련 지원 사업에 대한 필요성에 대하여 연구하고 있습니다. 귀하께서 제시하신 의견은 국내의 콜드체인 연관 산업의 유엔 조달시장 진출 지원에 대한 귀중한 자료로 활용될 것입니다. 본 조사과정에서 알려진 개인 또는 회사의 비밀에 속하는 사항은 통계법 13조에 의하여 철저히 보호되며 수집된 자료는 통계작성상의 목적 이외에는 사용되지 않으므로 응답자에게 피해를 드리는 일은 일체 없을 것임을 약속드리며, 솔직한 의견을 부탁드립니다.

조사계획

조사	방법	목적	시기
1차	개방형 설문조사	기초 의견 조사	2021.09.01.~09.06
2차	선택형 체크리스트	1차 의견 수렴	2021.09.10.~09.14
3차	선택형 체크리스트	2차 의견 수렴	2021.09.27.~09.29
4차	전문가협의회	최종 의견 수렴	추후공지

바쁘시겠지만 성실하고 진솔한 응답을 부탁드립니다. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다. 본 조사지의 내용과 관련된 문외는 다음 연락처로 문의해 주시기 바랍니다. 감사합니다.

신석현 연구책임자 051)629-3807. e-mail: ssh1@tu.ac.kr

2021년 09월

동명대학교 향만물류시스템학과 신석현 연구책임자 드림

I 유엔 조달시장 진출전략

구분	항목	타당성				
		매우 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
진출전략방법	1) 직접진출	①	②	③	④	⑤
	2) 간접진출	①	②	③	④	⑤
	3) 국내협업 진출	①	②	③	④	⑤
	4) 현지 해외업체	①	②	③	④	⑤

II. 유엔 조달시장 진출을 위한 정책 지원 및 업체의 노력

구분	항목	타당성				
		매우 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
기업필요역량	5) 관련 인프라 구축	①	②	③	④	⑤
	6) 전담 전문인력 양성	①	②	③	④	⑤
	7) 기술력 향상	①	②	③	④	⑤
정책지원	8) 시장진출 정책 자금 지원	①	②	③	④	⑤
	9) 해외 네트워크 구축	①	②	③	④	⑤
	10) 전문 관리 인력 양성 사업	①	②	③	④	⑤
건의사항	11) 연관기업 협의체 구성	①	②	③	④	⑤
	12) 해외시장 동향 정보 지원	①	②	③	④	⑤

<응답자 개요>

소속		응답자 성명/직함	
담당 업무		재직기간	
업종	<input type="checkbox"/> 콜드체인 물류산업 <input type="checkbox"/> 콜드체인 물류기자재 제조/임대산업 <input type="checkbox"/> 콜드체인 물류시설 개발/임대산업		

'국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출방안' 설문조사

안녕하십니까?

국내 콜드체인 산업의 유엔 조달시장 진출에 대한 인식 조사와 관련 지원 사업에 대한 필요성에 대하여 연구하고 있습니다. 귀하께서 제시하신 의견은 국내의 콜드체인 연관산업의 유엔 조달시장 진출 지원에 대한 귀중한 자료로 활용될 것입니다. 본 조사과정에서 알려진 개인 또는 회사의 비밀에 속하는 사항은 통계법 13조에 의하여 철저히 보호되며 수집된 자료는 통계작성상의 목적 이외에는 사용되지 않으므로 응답자에게 피해를 드리는 일은 일체 없을 것임을 약속드리며, 솔직한 의견을 부탁드립니다.

조사계획

조사	방법	목적	시기
1차	개방형 설문조사	기초 의견 조사	2021.09.01.~09.06
2차	선택형 체크리스트	1차 의견 수렴	2021.09.10.~09.14
3차	선택형 체크리스트	2차 의견 수렴	2021.09.27.~09.29
4차	전문가협의회	최종 의견 수렴	2021.10.19.~10.21

바쁘시겠지만 성실하고 진솔한 응답을 부탁드립니다. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다. 본 조사지의 내용과 관련된 문의는 다음 연락처로 문의해 주시기 바랍니다. 감사합니다.
 신석현 연구책임자 051)629-3807. e-mail: ssh1@tu.ac.kr

2021년 09월

동명대학교 항만물류시스템학과 신석현 연구책임자 드림

I 유엔 조달시장 진출전략

구분	항목	타당성				
		매우 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
직접진출	1) 입찰 준비 소요시간 및 비용 리스크	①	②	③	④	⑤
	2) 전담 전문 인력 부족	①	②	③	④	⑤
	3) 조달 상세 정보 부족	①	②	③	④	⑤
간접진출	4) 이익 분배 분쟁	①	②	③	④	⑤
	5) 역할 분담 미비	①	②	③	④	⑤
	6) 기술 교류 용이	①	②	③	④	⑤

II. 유엔 조달시장 진출을 위한 정책 지원 및 업체의 노력

구분	항목	타당성				
		매우 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
기업필요역량	7) 관련 인프라 구축	①	②	③	④	⑤
	8) 전담 전문 인력 양성	①	②	③	④	⑤
	9) 기술 노하우 구축	①	②	③	④	⑤
정책지원	10) 시장 진출 정책 자금 지원	①	②	③	④	⑤
	11) 해외 네트워크 구축	①	②	③	④	⑤
	12) 유엔 조달 벤더 등록	①	②	③	④	⑤
건의사항	13) 콜드체인 자격증 도입	①	②	③	④	⑤
	14) 콜드체인 전문 교육 과정 개설	①	②	③	④	⑤

<응답자 개요>

소속		응답자 성명/직함	
담당 업무		재직기간	
업종	<input type="checkbox"/> 콜드체인 물류산업 <input type="checkbox"/> 콜드체인 물류기자재 제조/임대산업 <input type="checkbox"/> 콜드체인 물류시설 개발/임대산업		