

국내 신선물류클러스터의 구축방안* - 인천송도경제자유구역을 대상으로

손병석** · 전일수*** · 송인석****

Proposal of the fresh logistics cluster for Songdo FEZ

Byung-Suk Son · Il-Soo Jun · In-Suk Song

목 차

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| I. 서론 | III. 신선물류클러스터의 구축방안 및 기대효과 |
| II. 신선물류 시장의 현황과 문제점 | IV. 결론(정책제언) |

Key Words : fresh logistics, fresh logistics system, logistics cluster, logistics cluster complex, high value-added products

Abstract

Recently, the fresh logistics recognizes to be created the high value-added part for logistics companies. Because the fresh logistics, which provides the system of temperature control and sanitary management, is able to be created more better high value-added products than the existed logistics system.

In this research, we suggest the fresh logistics cluster for the proposal of activation in the field of food industry, which apply good activity for fresh logistics, and show the present condition and matters domestic fresh logistics market.

This study did analyze the status & volume of perishable cargo which come from the imported Chinese fresh products representatively, at Incheon port and assume to build the fresh logistics cluster complex at Songdo FEZ, which is available developing and located near by Incheon port.

The actual intensive study should be progressed for Korean logistics companies in order to optimize to the suitable fresh logistics system, need to set up the policy and management of statistical data concerning fresh logistics system.

▷ 논문접수: 2007.01.26 ▷ 심사완료: 2007.02.23 ▷ 게재확정: 2007.03.04

* 본 연구는 산업자원부 지정 인천대학교 동북아전자물류연구센터의 지원에 의한 것임.

** 인천대학교 동북아물류대학원 박사과정, logison@paran.com, 032-850-5710, 대표집필

*** 인천대학교 동북아물류대학원 교수, junis50@incheon.ac.kr, 032-850-5703, 공동저자

**** 인천대학교 동북아물류대학원 박사과정, issong@yjgls.co.kr, 02-3276-3222, 공동저자

I. 서론

1. 연구의 배경

2005년 국내 총수출입 화물량은 9억84백만톤이며, 이 중 인천항의 화물량은 1억23백만톤으로 13%를 점유하였으며, 인천항 화물량 중 4%인 4백만톤을 식품류 등이 차지한 것으로 조사되었다. 식품류 등의 물동량은 1994~2005년 동안 인천항 물동량의 평균 4%를 차지하였으며, 2002년에는 어패류, 갑각류 등의 증가로 9%를 차지하기도 하였다.

중국의 수입 식품의 증가율은 매년 물동량 증가율과 유사하게 증감하고 있으나 최근의 한·중 FTA협상 결과에 따라 큰 변화가 예상된다.

이와 같이 식품 수입이 증가하고, 확대 될 수 있는 상황에서 식품을 안전하고 위생적으로 보관·운반해야 하는 신선물류의 기능 및 역할이 중요하게 인식되고 있다.

그러나 아직까지 국내 신선물류 시장은 개별 기업들의 신선물류센터 건립, 냉동·냉장 배송, 포장용기 개발 등에 국한되어 있으며 관련 규제나 정책은 전무한 상태로 도입단계에 있는 것으로 예상할 수 있다.

이에 본 연구에서는 향후 증가될 식품 수입과 이에 따른 국내 유통에 있어서 안전하고 위생적으로 관리하기 위한 방안으로 신선물류클러스터 구축을 제시하고자 한다.

2. 연구의 필요성 및 목적

본 연구의 목적은 매년 증가하고 있는 중국산 식료품에 대한 안전한 관리를 위한 방안으로 중국산 식료품의 수입, 보관, 배송의 전 과정을 통합적으로 관리할 수 있는 신선물류클러스터 구축 방안을 제시함에 있다. 이를 위해 국내 신선물류 시장의 현황 및 규모를 분석하고 국내 신선물류시장의 문제점을 중심으로 정리하였다. 또한 신선물류시스템의 문제점을 해결할 수 있는 개선방안을 신선물류클러스터 구축을 통하여 제시하고자 한다.

그리고 신선물류클러스터를 인천송도경제자유구역에 구축함으로써 기대되는 경제적 효과를 부가가치와 물류비 측면에서 분석하였으며, 향후 신선물류클러스터 구축을 위한 관련 주체의 역할과 함께 정책적인 지원방안을 모색하고자 한다.

II. 신선물류 시장의 성장과 문제점

1. 국내 식품산업과 신선물류 시장의 현황 및 규모

국내 식품산업의 규모는 30조(2004년 기준)로 <표 2-1>과 같이 국내총생산 대비 3.9%에 해당하며 등록된 업체수는 총 15,455개소이다. 그러나 이들 업체 중 매출액이 1억원 미만

인 업체수가 9,045개로 58.5%를 차지하고 있어 대부분의 업체가 영세한 것으로 나타났다.

<표 2-1> 국내 식품산업의 규모

(단위: 10억원)

구 분	국내총생산(GDP)	제조업GDP	식품산업	총생산대비	제조업대비
1999년	529,500	132,834	22,260	4.2%	16.8%
2000년	578,665	150,702	25,549	4.4%	17.0%
2001년	622,123	151,834	27,685	4.5%	18.2%
2002년	684,264	162,099	35,388	5.2%	21.8%
2003년	724,675	169,294	21,046	2.9%	12.4%
2004년	778,445	199,126	30,046	3.9%	15.1%

자료: 식품의약품안전청 식품안전과

주: 2003년 식품산업 총 생산액에는 축산물가공품 통계수치 미포함

국내 신선물류에 대한 정확한 범위나 정의는 아직까지는 없으나, 신선물류는 일반적으로 온도 관리가 요구되는 농·수·축산물과 유가공품 등의 식품을 냉동·냉장창고에 보관하고, 온도관리가 되는 차량으로 배송하는 일련의 행위라고 할 수 있다. 국내 신선물류 시장의 현황이나 규모를 정확하게 파악하는 것은 어려우며 본 연구에서는 신선식품을 많이 취급하는 관련산업의 규모를 파악한 후 신선물류 시장의 규모를 간접적으로 예측하고자 한다.

국내 산업 중에 신선식품을 많이 취급하는 업종은 단체급식업, 할인점, 편의점, 프랜차이즈업 등으로 구분할 수 있다. 이들 산업의 규모는 <표 2-2>와 같이 2006년 기준으로 100조 원 규모이며, 이 중 신선식품규모는 10조8천억원¹⁾으로 추정된다. 이 중 할인점이 신선식품의 비율과 규모가 가장 큰 것으로 조사되었으며, 그 다음 순으로는 단체급식업으로 나타났다.

<표 2-2> 신선식품 취급업종 시장 규모 및 신선식품 규모

(단위: 백만원)

업 종	시장규모	비율(신선식품)	신선식품규모(2006기준)	대표 기업
단체급식업	5,894,700	30%	1,768,410	아워홈, CJFood, 에버랜드, 푸드머스 등
할인점	24,780,000	32%	7,929,600	E마트, 홈플러스, LG마트, 롯데마트 등
편의점	5,175,000	10%	517,500	CS25, 훼미리마트 등
프랜차이즈	64,375,500	1%	643,755	베스킨라빈스, 푸레쥬르 등
합계	100,225,200	-	10,859,265	

1) 신선식품규모를 예측하기 위해서 각 업종에서 매출액 대비 신선식품의 비율을 적용한 것으로 아직까지 이와 관련된 통계가 없어 단체급식업, 편의점 등은 대표기업의 물류담당자와 인터뷰를 통하여 작성함. 할인점은 이마트, 홈플러스, 롯데마트, 홈에버의 평균 신선식품 판매율을 적용함(이데일리 2006.11.13). 그러나 프랜차이즈의 경우에는 그 비율을 산정하기 어려워 아이스크림, 베이커리 사업 등을 고려하여 전체 시장규모에 1%를 적용함.

주) 2006년도 기준으로 신선식품 시장규모를 예측하기 위해 조사시점에서 시장규모를 연평균 성장률 5%를 적용하여 예상함.

신선물류시장의 규모는 관련업종의 신선식품 취급 규모를 통해서도 살펴볼 수 있겠지만, 중국 등 외국에서 수입되는 식품에 대한 건수나 금액의 추세를 살펴보는 것도 하나의 방법일 것이다.

최근 인천항을 통해서 수입되는 중국산 수입 농산물이 큰 폭으로 증가('04년 기준 58.3% 증가)하였으며 또한 중국산 저가 김치의 수입금액 증가는 한 해 동안 무려 185.7%('03년 10.3백만불→ '04년 29.5백만불)나 증가하였다. 또한 2004년도 농산물·식품의 수입건수를 살펴보면 <표 2-3>과 같이 전체 농산물 수입건수의 55.4%, 식품 수입건수의 29.7%가 중국산으로 조사되었다.

<표 2-3> 중국산 농산물·식품 수입추세

(단위 : 건수)

구분		2000	2001	2002	2003	2004
중국산	농산물	10,813	10,661	12,187	16,036	17,889
	(%)	(50.5)	(49.0)	(51.9)	(56.0)	(55.4)
중국산	식품	26,215	30,600	37,526	48,172	58,484
	(%)	(19.5)	(20.7)	(22.5)	(26.0)	(29.7)
합계	농산물	21,406	21,781	23,463	28,660	32,316
	(%)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
합계	식품	133,761	147,742	166,723	185,299	196,968
	(%)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

자료: 식약청

이와 같이 국내 신선식품의 시장은 2006년 기준으로 10조8천억원으로 추정되며, 중국산 수입 농산물의 건수 및 규모도 크게 증가하고 있는 것으로 나타났다.

2. 국내 신선물류시장의 문제점

국내에 신선물류라는 용어가 처음 사용된 것이 최근 몇 년전으로 이전에는 신선물류 보다는 냉동·냉장물류로 불리웠으며 현재에도 혼용되어 사용되고 있다. 이와 같은 이유로 현재까지 신선물류에 대한 운영 및 관리에 대한 법적 기준이 미흡한 실정이다.

이것은 <그림 2-1>과 같이 신선식품의 보관측면에 있어서 냉동·냉장창고에 대한 관리주체가 농산물인 경우에 식약청 소관이나, 축산물과 수산물은 관련 지자체의 관련과가 담

당하고 있어 비효율적이라 할 수 있다. 또한 냉동·냉장상품을 분류/피킹, 소분하는 작업 공간의 시설기준도 미비하여 점검하는 공무원에 따라 상이한 결과를 내리는 경우가 종종 발생한다.

<그림 2-1> 신선식품의 보관 및 운영 문제점

구분	내용	비고
보관측면	상품별 법적 관리 기준 상이	식품보관업 등 관련법률
운영측면	보관상품별, 시설에 대한 점검 기준 및 기관 상이	식약청, 농림부, 지자체, 해수부 등

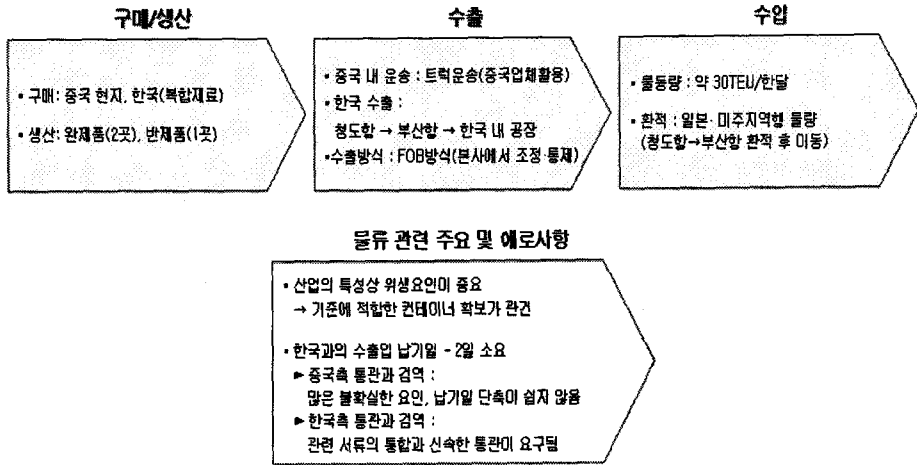
출처: 관련 법률을 토대로 정리함

또한 신선식품의 운송에 있어서 운송하는 차량에 대한 규정화된 시설기준이 없어 일반 차량을 개조하여 대부분 사용하고 있으며 온도 기준도 차량의 식품을 보관하는 온도를 기준으로 하고 있어 한 겨울에도 냉동식품(보관기준 -18°C 이하)의 온도를 맞추기 위해 냉동기를 가동하는 비상식적인 일도 종종 발생하고 있다.

이와 같은 국내 신선물류 측면의 문제뿐만 아니라 중국 등 외국에서 수입되는 식재료에 대한 관리체계가 미흡하여, 유통기한 및 품질 관리가 제대로 이뤄지지 않은 식품이 국내에서 종종 유통되기도 한다. 이것은 농산물 및 식품을 수입하는 많은 업체들이 영세하여 식품의 관리보다는 일회성 이윤창출을 위해 값싼 창고나 시설 등을 사용하기 때문이다. 이와 같은 소규모 냉동·냉장창고는 부산항, 인천항 주변이나 기흥, 용인 등 경기도 인근에 산재해 있어 이들 시설에 대한 관리·감독이 어려운 실정이다.

국내 식품업체들이 중국에 많이 진출하고 있으며 이들 식품에 대한 효율적인 관리도 국내 신선물류 개선을 위해서 필요한 부분이다. 중국 청도에 진출한 국내 식품제조업체의 애로사항은 통관과 검역에 있어서 중복서류의 작성 및 제출과 통관 시간의 지연 등으로 이야기하고 있다(<그림 2-2>참조).

<그림 2-2> 중국진출 식품제조업 K사의 사례
중국 진출 식품제조업 사례 : K사 (청도)



자료: 해양수산부, 동북아물류중심화 실천전략 관련 연구용역, 2005.12 재정리

국내 신선물류는 신선상품의 보관 및 운영, 운송, 수입유통 및 절차 등에 걸쳐 다양한 문제점이 있으며, 이들 문제들은 각기 개별적인 문제가 아닌 전체 신선물류시스템 상에서 서로 연결된 부분으로 전체적으로 해결해 나아가야 할 것이다.

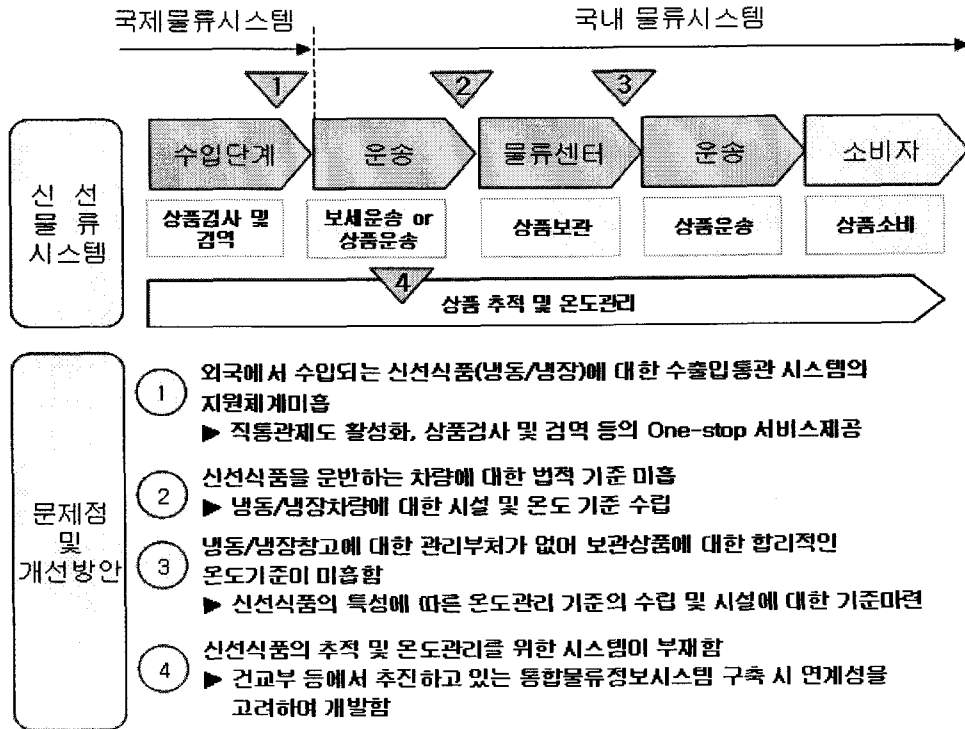
이것은 신선물류가 취급하는 품목이 식품이기 때문에 모든 단계에서 철저하게 관리되어야 상품의 가치를 유지할 수 있기 때문이다. 이를 위해서는 신선물류를 총체적으로 관리하고 운영할 수 있는 법적기준이나 운영기관 등이 필요할 것이다.

Ⅲ. 신선물류클러스터의 구축방안 및 기대효과

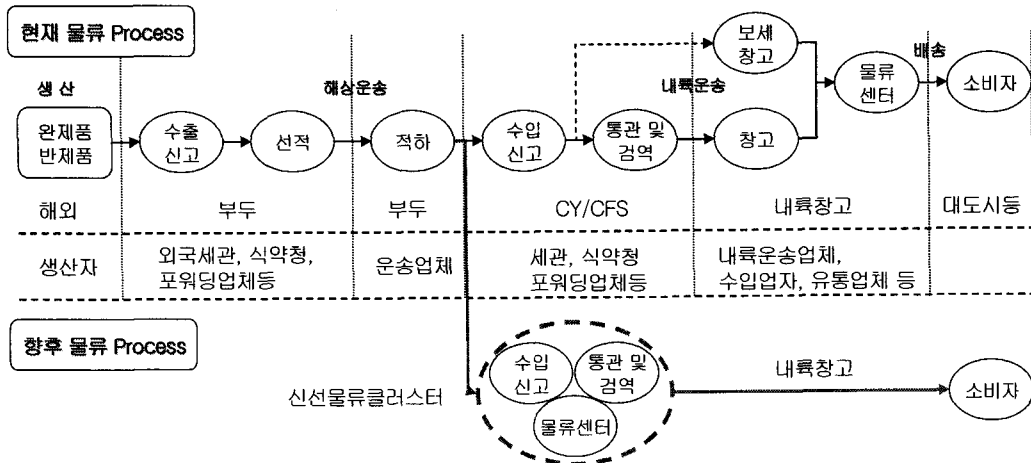
1. 신선물류클러스터의 필요성

국내 신선물류시스템 Process상의 문제점과 개선방안을 정리하면 <그림 3-1>과 같다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서는 신선물류시스템을 통합적으로 관리할 수 있도록 시스템을 유기적으로 연결하는 것도 필요하나 가장 효율적인 것은 <그림 3-2>의 신선물류클러스터와 같이 관련 기능을 집적화하는 것이다.

<그림 3-1> 신선물류시스템상의 문제점 및 개선방안



<그림 3-2> 신선물류시스템에서 클러스터 구축의 의미



2. 신선물류클러스터의 범위 및 구성요소

국내외에 신선물류클러스터에 대한 정의가 없으므로 본 연구에서는 산업클러스터에 대한 개념 및 정의를 통하여 신선물류클러스터에 대한 개념적 정의를 하고자 한다.

산업클러스터란²⁾ “기업, 대학, 연구소 등이 특정 지역에 모여 네트워크 구축과 상호작용을 통하여 사업전개, 기술개발, 부품조달, 인력·정보교류 등에서 시너지를 발휘하는 지역 단위”라고 정의하였다. 산업클러스터에 대해서 정의 내린 ‘지역’, ‘구성원 네트워크’, ‘시너지 효과’ 등에 대한 개념을 신선물류클러스터에 포함하여 정의하면, 신선물류클러스터는 “일정지역에 신선식품의 유통, 가공, 저장, 수출입 등과 관련된 산·학·연·관의 주체 및 기능, 시스템 등을 집적화하여 경쟁과 협력을 통하여 신선식품의 부가가치 상승효과를 이루어가는 집합체”라고 정의할 수 있다.

신선물류클러스터는 관련 정부기관 및 기업, 물류센터, 수배송시스템 등 클러스터를 구성하는 각각의 구성요소들을 클러스터 내의 역할에 따라 비전제시자(VP), 시스템통합자(SO), 전문공급자(SS)의 3개 주체가 핵심³⁾이 되어 구성될 수 있으며, 신선물류클러스터의 세부적인 구성요소를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 비전제시자(VP)에는 관련 정부기관이 있다. 중앙정부와 인천광역시, 경제자유구역청에서 기반시설에 대한 계획 및 구축, 수출입물류 지원, 교통인프라 구축, 법률적인 사항에 대한 검토가 필요하다. 그 외에 수입농산물의 잔류농약 성분 분석 등을 위한 식품검사소와 농산물의 검역 및 통관을 실시하는 식품안전청, 세관 등의 유관기관 협력이 필요하다.

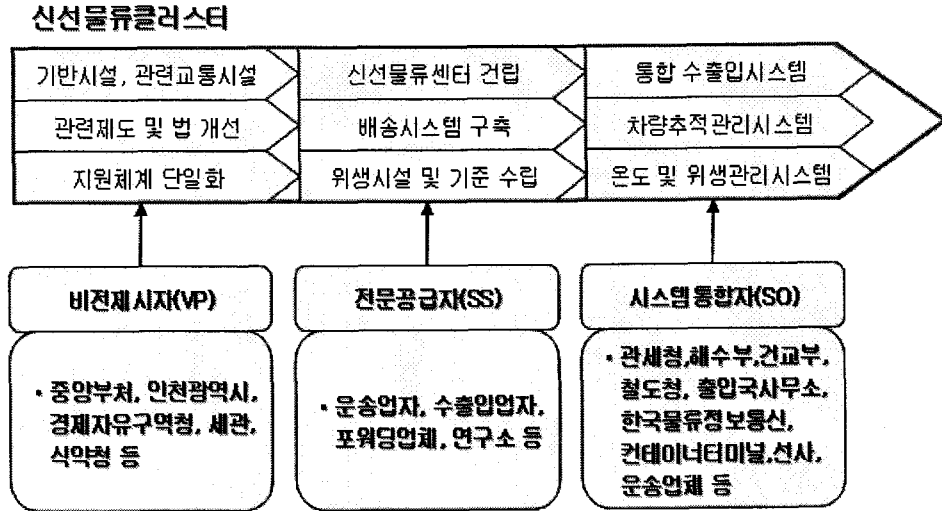
둘째로, 전문공급자(SS)에는 신선식품산업 관련 기업들과 협력 연구소들이 있다. 중국 농산물을 재가공하는 기업체와 수출관련 무역업체, 효율적인 물류서비스를 제공해 주는 창고, 수배송 업체의 비즈니스 활동이 원활히 이루어져야 할 것이다. 또한 수입농산물의 안전성 검사 및 식품가공에 대한 연구를 담당하는 연구소가 있어야 한다. 신선물류클러스터 내의 기업들이 활발한 비즈니스를 하기 위해서는 국가차원에서 최적의 인프라 제공, 법적·제도적 개선 방안의 지원이 필요하다.

셋째로, 시스템통합자(SO)에는 신선물류클러스터 내의 종합물류시스템 서비스 제공자가 있다. 종합물류시스템 서비스 제공자는 공동의 냉장·냉동 물류센터, 첨단 가공 시설 구축을 통하여 관련 기업들의 비즈니스 활동 촉진을 도모한다. 그리고 통합물류 DB 구축, 첨단화물운송시스템 및 EDI·Web을 통한 유관기관·관련 업체와의 연계를 통하여 클러스터의 정보시스템을 구축한다. 물류시설의 공동화와 물류정보화는 클러스터의 물류비 절감과 농산물·가공 제품 관리의 효율성 제고 및 고객 만족의 증대를 가져올 것이다.

2) 산업자원부 홈페이지, <http://www.mocie.go.kr/index2.html>

3) 삼성경제연구소, 산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략, 2002.11

<그림 3-3> 신선물류클러스터의 구성요소



3. 신선물류클러스터의 기능 및 발전단계

신선물류클러스터의 기능은 신선물류시스템상의 관련기능을 유기적으로 연결할 뿐만 아니라 지리적, 공간적으로 집적화하는 것이다(다른 정보나 R&D 등의 지식기반 클러스터와 달리 신선물류시스템은 식품의 이동과 부가가치를 극대화하는 것으로 클러스터 구성 요소 간의 지리적 관계가 매우 중요하다).

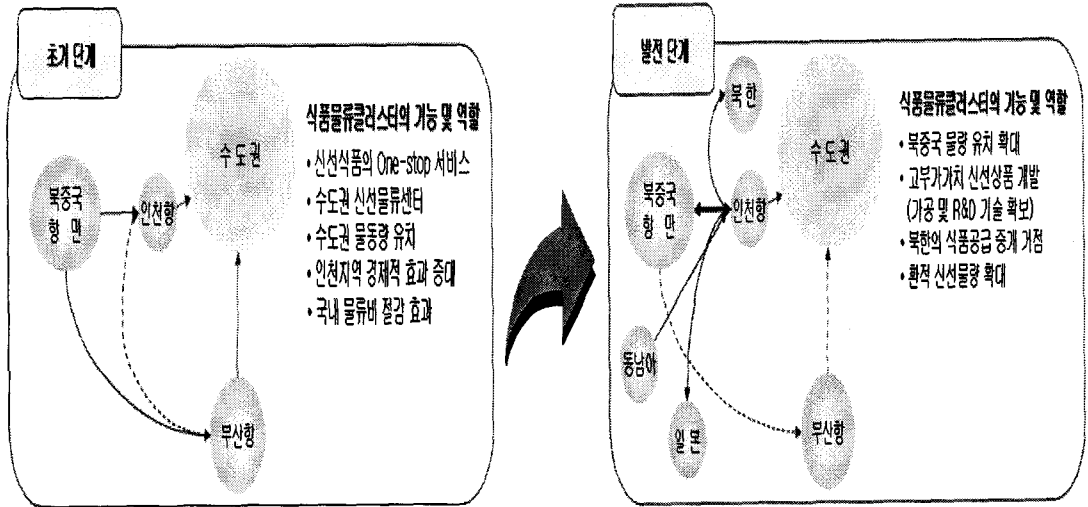
이것은 신선물류시스템의 각 Process 상의 관련 주체 및 기능들을 집적화함으로써 업무의 통합화, 각 Process간의 시간 단축(운송시간, 배송시간, 서비스제공시간), 식품에 대한 안전한 관리를 수행할 수 있을 것이다.

신선물류클러스터의 구축시 초기 단계에서는 인천항으로 수입되는 중국 등의 외국 식품에 대해서 신선물류시스템 기능을 제공할 것이다. 이것은 수도권으로 유입되는 다른 지역의 신선식품과 단순가공 등의 재작업이 요구되는 환적화물에 있어서도 One-stop 서비스를 제공할 것이다. 또한, 신선물류클러스터는 수도권 내의 최적의 배송루트를 갖춘 신선물류센터 체제 구축을 통하여 물류비를 절감시키며, 수도권 물동량 유치 및 인천지역의 경제적 효과를 증대시킬 것이다.

발전단계에서는 북중국 물량 유치 증대 및 가공·R&D기술을 통한 고부가가치 신선상품 개발, 북한의 식품공급 중개거점으로서의 역할을 수행할 수 있을 것이다. 또한, 환적 신선물량 확대를 통하여 부가가치 상승을 도모할 수 있다.

<그림 3-4>는 신선물류클러스터의 발전단계를 설명하는 것으로 인천지역의 신선물류클러스터 구축을 통한 효과를 개념화한 것이다.

<그림 3-4> 신선물류클러스터를 통한 물동량의 흐름



4. 신선물류클러스터의 경제적효과

1) 신선물류클러스터의 경유 물동량 전망

인천항에서 처리되는 32개 품목 중 신선식품이 포함된 4개 품목의 물동량은 <표 3-1>과 같다. 이들 품목중 기타 동·식물성 생산품의 물량이 전체 식품류에서 높은 비중을 차지한다는 것을 알 수 있다.

<표 3-1> 인천항의 신선식품 등의 물동량

(단위: 천톤)

구분	전체	식품류					
		소계	비율	조제식품, 음료, 주류등	어패류, 감각류등	육류	기타 동·식물성 생산품
1994년	93,911	2,607	3%	599	9	17	1,983
1995년	105,178	3,010	3%	786	4	10	2,210
1996년	116,002	4,879	4%	1,106	7	7	3,760
1997년	123,412	3,633	3%	406	77	0	3,150
1998년	93,948	3,328	4%	542	83	1	2,702
1999년	108,227	3,597	3%	394	109	0	3,093
2000년	120,399	3,907	3%	613	165	0	3,129
2001년	120,685	3,830	3%	710	241	0	2,879
2002년	146,181	13,680	9%	1,097	9,757	1	2,824
2003년	131,018	4,334	3%	1,459	423	6	2,447
2004년	115,389	3,399	3%	1,460	298	3	1,637
2005년	123,784	4,459	4%	1,845	272	2	2,340

자료: 해양수산부, Port-Mis 조회자료

본 연구에서는 북중국 항만에서 인천항으로 수입되는 신선식품의 물동량을 대상으로 분석하였다. 다음의 <표 3-2>는 인천항으로 들어오는 식품물동량과 북중국에서 수입되는 식품물동량을 수입현황과 예상물동량을 전망한 것이다. <표 3-2>를 살펴보면 2005년까지 인천항을 통해 들어오는 북중국 수입물동량은 전체물동량의 평균 0.76%를 차지한다. 그러나 2020년에는 전체물동량의 0.96%를 차지할 것으로 예상된다.

<표 3-2> 인천항의 북중국 수입물동량 실적 및 전망

(단위: 천톤)

구분	전체물동량	식품류등	북중국 수입물동량 ⁴⁾
1994년	93,911	2,607	-
1995년	105,178	3,010	-
1996년	116,002	4,879	-
1997년	123,412	3,633	-
1998년	93,948	3,328	-
1999년	108,227	3,597	-
2000년	120,399	3,907	644
2001년	120,685	3,830	687
2002년	146,181	13,680	10,803
2003년	131,018	4,334	1,346
2004년	115,389	3,399	845
2005년	123,784	4,459	945
2011년	189,066	15,014	1,671
2015년	212,477	18,395	1,954
2020년	247,392	23,432	2,377

자료: 해양수산부, 전국 항만물동량 재예측, 2005.12

2) 신선물류클러스터의 수요면적 예측

북중국 물동량 중에 인천지역의 신선물류클러스터를 경유하는 물동량을 산정하기 위해 항만배후단지 경유비율을 적용하였다. 배후단지 경유비율은 각 보고서마다 차이가 있으며 본 연구에서는 기존 연구에서 제시된 수출입 항만경유비율의 중간값인 22.8%를 적용하였다. <표 3-3>은 광양항 항만배후단지 개발사업(2002.8)으로 경유비율은 23% 적용하였다.

4) 북중국 수입물동량 전망하기 위하여 인천항의 2020년 물동량을 기준으로 회귀분석을 통하여 산정함.

<표 3-3> 광양항 항만배후단지 개발사업(2002.8) 경유비율 적용치

구 분	일본 주요항만 평균	로테르담 항	광양항 서측배후단지 설문조사	적용치	
				수출입	환적
배후단지 경유비율	31.1	15.0	23.0	23.0	

<표 3-4>는 항만배후단지개발종합계획(2002.10)으로 경유비율은 수출입 24.4%, 환적 7% 적용하였다.

<표 3-4> 항만배 후단지개발종합계획(2002..10) 경유비율 추정치

구 분	로테르담	고베	오사카	요코하마	나고야	도쿄	물동량 대비 비중	설문조사	적용치	
									수출입	환적
배후단지 경유비율	15	35.1	31	27.5	37.8	27.2	25.7	23	24.4	7

<표 3-5>는 광양항 서측 배후단지 개발사업 예비타당성조사(2005.8) 경유비율은 '글로벌 기업의 물류기업 유치전략'(해양수산부 2003.12)에서 제시한 광양항 11.8%, 부산항 13.8% 적용하였다.

<표 3-5> 광양항 서측 배 후단지 개발사업 예비타당성조사(2005.8) 경유비율 적용치

구 분	싱가포르	상하이	로테르담	적용치	
				수출입	환적
배후단지 경유비율	12.8%	12.2%	11.3%	13.8	

그리고 부산신항 배후단지개발 연구(2005.11)경유비율은 수출입 27.2%~37.8%, 환적 10% ~ 15.3%에서 수출입 31.7%, 환적 15.3% 적용하였다.

신선물류클러스터의 수요면적을 산정하기 위해 항만배후단지 경유물동량에 “항만배후단지 기본계획(2002)”의 항만배후단지 수요면적 예측에서 이용한 수입보관시설의 연면적 원단위를 적용하여 수요면적을 산정하였다(<표 3-6>참조).

<표 3-6> 시설면적 원단위(연면적)

구분	수출보관시설	수입보관시설	수입배송센터	환적화물처리센터
원단위(m ² /ton)	0.061	0.066	0.146	0.054

인천지역 식품물류클러스터에서 처리되는 물동량을 산정하기 위해 항만배후단지 수입화물의 경유(經由)비율 22.8%를 적용하였으며, 예상필요면적 산정을 위해 수입보관시설의 원단위 0.066m²/ton을 적용하였다.

신선물류클러스터가 구축될 시에 예상물동량은 2011년에 38만톤, 2020년에는 54만 톤으로 2011년에 비해 54% 가량 큰 폭으로 증가될 것으로 예상된다(<표 3-7> 참조).

<표 3-7> 신선물류클러스터의 예상물동량 및 면적

구분	대상물동량(천톤)	면적(천평)
2011년	380.1	7.6
2015년	444.6	8.9
2020년	540.7	10.8

단, <표 3-7>에서 산정된 예상물동량 및 면적은 현재 북중국의 수입물동량만을 고려한 것으로 향후 인천에 신선물류클러스터가 구축된다면 인천항으로 수입되는 타국가의 신선물동량뿐만 아니라 타 항만의 신선물동량도 추가적으로 고려해야 할 것이다. 또한 신선물류클러스터가 더욱 발전된다면 환적 및 가공을 통하여 물동량도 더욱 증가할 것으로 예상할 수 있다.

2) 신선물류클러스터의 경제적 효과

인천지역의 신선물류클러스터의 경제적 편익은 신선물류클러스터를 구축함으로써 발생하는 부가가치 창출효과와 고용창출효과를 국내 자유무역지역과 해외 배후물류단지 사례를 통해 도출하였다.

본 연구에서는 신선물류클러스터의 부가가치 창출효과를 도출하기 위해 우리나라 마산 자유무역지역의 부가가치 창출액(3,427US\$/평)을 경제적 편익으로 산정하였다(<표 3-8>참조).

<표 3-8> 마산 및 익산자유무역지역의 부가가치 생산액

구분	마산	익산	비고
면적(천평)	240천평	94천평	
수출액(천US\$)	4,617,777 3,397,330	163,401 124,735	• 2004년 기준 • 1995~2004년 최근 10년간 평균
평당 수출액(US\$)	14,156	1,327	• 1995~2004년 최근 10년간 평균
평당 가중평균수출액(US\$)	10,545		
부가가치율(%)	32.5		최근 10년간(1995~2004) 평균 외화가득율(마산자유무역지역) 적용
평당 부가가치액(US\$)	3,427		

자료: 부산항만공사, 부산신항 배후단지개발 연구, 2005.11

신선물류클러스터의 고용창출효과는 국내 자유무역지역과 해외 배후부지의 평당 고용창출 효과인 0.022를 적용하였다. 이것은 신선물류클러스터에서 물류유통기능과 제조 등의 생산기능을 종합적으로 수행한다는 전제하에 적용한 것이다(<표 3-9> 참조).

<표 3-9> 고용효과의 국내외 유사지역 비교표

국가	지역명칭	주요 기능	면적 (만평)	고용 (명)	평당인원 (명)	비고
한국	마산자유 무역지역	전기·전자, 정밀기기 등 제조업(제조중심)	24.0	11,750	0.049	00년~04년 평균
	익산자유 무역지역	"	9.4	1,549	0.016	99년~03년 평균
싱가 포르	Keppel Distripark	보관, 배송, 샘플작업, 검사, 재하역, 컨테이너적입·출 등	11.3	1,300	0.0112	2004년
미국	마이애미 FTZ	전시, 보관, 가공, 포장, 상표부착, 도매, 운송관리(물류중심)	3.6	3,700	0.103	1996년
네덜 란드	로테르담 항	보관, 포장, 가공, 조립, 상표부착(물류중심)	317.6	60,996	0.019	1997년
합 계			365.9	79,295	0.022	

자료: 부산항만공사, 부산신항 배후단지개발 연구, 2005.11

본 연구에서는 신선물류클러스터의 경제적 효과는 물동량 변화를 고려하여 2가지 시나리오로 분석하였다. <시나리오1>은 위에서 검토한 북중국에서 인천항으로 수입되는 신선식품의 물동량을 고려한 것이고, <시나리오 2>는 인천항의 전체 수입되는 신선식품물동량을 분석하였다(<표 3-10>참조).

<시나리오 1>에 따른 분석결과, 2011년 신선물류클러스터 구축으로 예상되어지는 부가가치생산액은 26백만원이고 170명 가량의 고용창출효과가 전망되었다.

<시나리오 2>는 2011년 신선물류클러스터 구축으로 예상되어지는 부가가치 생산액은 233백만원, 고용창출효과는 1,500명으로 예상되었다.

신선물류클러스터 구축에 따른 부가가치 및 고용창출효과를 현재 기준으로 분석했을 때 2020년에 36~364백만으로 예상되었으며, 이것은 신선물류클러스터 구축으로 인한 수도권 신선식품물동량 유인을 고려하지 않은 것으로 국내 소비의 50% 이상을 점유하고 있는 수도권의 물동량을 유치할 수 있다면 더욱 큰 부가가치 및 고용창출효과가 기대된다.

<표 3-10> 시나리오별 신선물류클러스터의 부가가치 및 고용창출효과

구 분		부가가치생산액(원)	고용창출효과(천명)
시나리오1	2011년	26,008,272	0.17
	2015년	30,417,696	0.20
	2020년	36,993,899	0.24
시나리오2	2011년	233,707,153	1.50
	2015년	286,326,144	1.84
	2020년	364,726,417	2.34

또한 신선물류클러스터 구축시 부산항으로 수입되는 신선식품 물동량이 인천항으로 수입되었을 때의 물류비절감 효과를 분석하였다.

<표 3-11> 해상운임비교

(단위 :USD)

항 만	북중국 20ft/40ft	일본(요코하마) 20ft/40ft	동남아시아(싱가폴) 20ft/40ft	비 고
인 천	210/420	840/1,260	"	부가운임 THC, Documentation Fee는 동일
부 산	180/360	500/1,000	650/1,100	
광 양	250/500	부산과동일한 수준	"	

자료: BPA 내부자료

※ 한중, 한일 정기선사 협의회의 공시 tariff rate임

<표 3-12> 육상운송료 비교

(단위 : KRW)

지 역	경 인 (서울.경기:수원)	중 부 (충청,강원:대전)	호 남 (전남,전북:광주)	영 남 (부산.경남북:대구)
인 천	280,000	569,000	727,000	693,000
부 산	1,000,000	639,000	627,000	461,000
광 양	898,000	551,000	317,000	590,000

자료: BPA 내부자료

※ - 요율표는 2005년 11월 건교부 신고요율이며 대부분의 경우 선사, 화주는 운송사와 별도의 운송계약을 체결, 실제 운송료는 TARIFF보다 최대 30%이상 저렴할 것으로 예상됨
- 상기요율은 각 지역간 40피트 컨테이너의 왕복운송료임

향후 인천경제자유구역에 신선물류클러스터가 구축되어 수도권으로 유입되는 신선물동량을 추가적으로 10만톤 처리했을 때의 물류비절감효과를 예측하면 <표 3-5>와 같이 예상할 수 있다.

<표 3-13> 신선물류클러스터의 물류비절감 효과

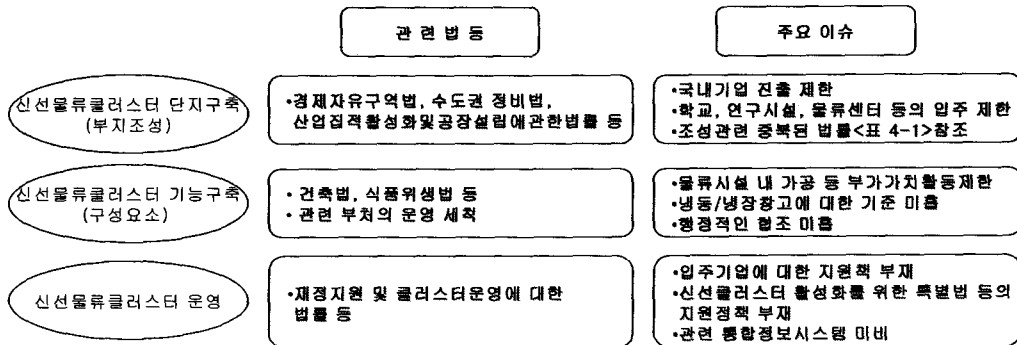
구분	해상운임(천원)	내륙운송비(천원)	합계
인천항(A)	1,667	1,166,667	1,168,333
부산항(B)	1,429	4,166,667	4,168,095
차이(A)-(B)	238	- 3,000,000	- 2,999,762

인천항과 부산항을 비교했을 시에 해상운임은 부산항이 238천원 절감효과가 있지만 내륙운송비까지 감안했을 경우에는 인천항에서 약 30억원의 물류비 절감효과를 가져올 수 있다. 이것은 인천항이 부산항보다 수도권 접근성이 용이하기 때문으로 분석되어진다. 그리고, 인천경제자유구역내에 신선물류클러스터를 구축할 시에 지역 및 국가의 동반발전거점 구축이 용이하다. 그리고 청라경제자유구역과의 지정학적 장점으로 경제특구의 효과를 극대화시킬 수 있으며 인프라간 시너지 효과를 가져 올 수 있다. 또한 인천송도경제자유구역은 2008년도에 제2외곽순환고속도로가 개통되고 제2연륙교가 연결되면 수도권과의 접근성이 훨씬 더 용이해져 보다 많은 신규 물동량 창출이 가능해 질 것이다.

5. 신선물류클러스터 구축을 위한 관련제도의 정비

직·간접적인 경제적 효과를 유발할 수 있는 신선물류클러스터를 송도경제자유구역에 조성하는 것은 현재는 어려운 현실이다. 클러스터가 관련산업의 집적화를 의미하지만 신선물류 클러스터와 관련된 관련법이나 관련 기관들은 개별적으로 분리되어 서로 유기적으로 연계되어 있지 않다. 신선물류클러스터 조성 및 운영을 위한 관련법 등과 주요 이슈를 정리하며 <그림 3-5>와 같다.

<그림 3-5> 신선물류클러스터 구축과 관련된 법률 및 주요 이슈



송도경제자유구역에 신선물류클러스터를 지정·개발한 후 관리운영을 하기 위해서는<표 3-14>와 같이 다양한 관련 법률이 있다.

<표 3-14> 신선물류클러스터 조성 관련 법률

	관 련 법 률
개발 전 지정	항만법, 신항만건설촉진법, 유통단지개발촉진법, 화물유통촉진법, 산업입지 및 개발에 관한 법, 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법
개 발	항만법, 신항만건설촉진법, 사회간접자본시설에 대한 민간투자법, 유통단지개발촉진법, 화물유통촉진법, 산업입지 및 개발에 관한 법, 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법, 외국인투자촉진법
개발 후 지정	항만법, 유통단지개발촉진법, 관세자유지역의 지정 및 운영에 관한 법, 자유무역지역의 지정 등에 관한 법, 경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법
관리 운영	사회간접자본시설에 대한 민간투자법, 유통단지개발촉진법, 화물유통촉진법, 산업입지 및 개발에 관한 법, 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법, 관세자유지역의 지정 및 운영에 관한 법, 경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법, 자유무역지역의 지정 등에 관한 법, 외국인투자촉진법

IV. 결론

신선물류는 국내 신선식품의 유통뿐만 아니라 수입되는 많은 식품에 대한 위생 및 안전 관리를 위해 많은 관심이 필요한 분야이다. 이를 위해 본 연구에서는 신선물류를 체계적으로 관리하기 위한 방안으로 송도경제자유구역에 신선물류클러스터 구축을 제시하였다. 송도경제자유구역에 신선물류클러스터를 구축하는 것은 관련산업의 직접적인 효과뿐만 아니라 부가가치효과(36백만)와 물류비절감효과(30억)를 예상할 수 있으며 향후 인천항의 물동량 증가 및 지역 경제발전에 크게 기여할 것으로 전망된다.

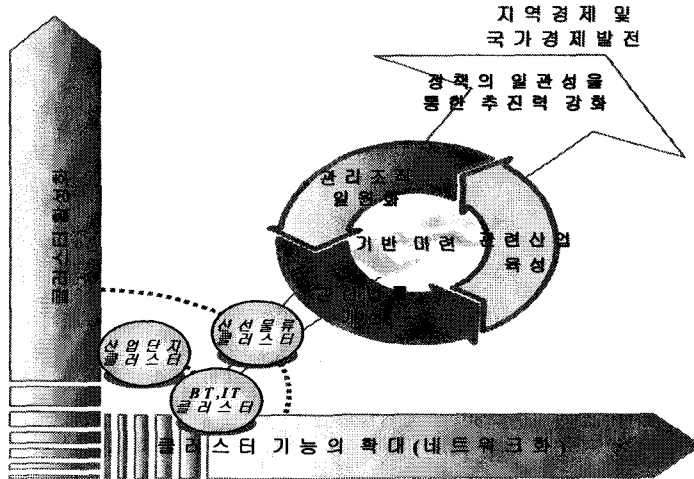
그러나 이와 같은 신선물류클러스터의 구축을 위해서는 우선적으로 클러스터 관리조직을 일원화해야 할 것이다. 이것은 신선물류의 특징인 모든 단계에서 상품에 대한 관리가 철저하게 이뤄져야 하기 때문이다. 관리조직의 일원화는 성공적인 클러스터 구축을 위한 선행 조건일 것이다.

또한, 관리조직의 일원화와 함께 관련법을 개정하여 신선물류클러스터 건립 및 운영을 효율적으로 해야 할 것이다. 클러스터를 구성하는 구성요인에 대한 세부적인 지원책은 아니더라도 클러스터를 지원할 수 있는 법적인 체계의 구축이 요구된다.

마지막으로 신선물류클러스터를 구축을 위한 가장 중요한 정책은 일회성이 아닌 일관성을 가진 클러스터 추진정책일 것이다.

본 연구는 신선물류라는 조금은 생소한 분야의 연구로서 선행연구의 검토, 관련data수집 등에 있어 미흡한 부분이 있으며, 앞으로 신선물류와 신선물류클러스터에 대한 다양하고 많은 관련 연구가 수행되기를 희망한다.

<그림 4-2> 신선물류클러스터 구축을 위한 정책방안



참고문헌

1. 광양항 항만배후단지 개발사업(2002.8)
2. 항만배후단지개발종합계획(2002.10)
3. 항만배후단지기본계획(2002)
4. 한국개발연구원, 광양항 서측 배후단지 개발사업 예비타당성조사(2005.8)
5. 해양수산부, 전국 항만물동량 재예측, 2005.12
6. 삼성경제연구소, 산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략, 2002.11
7. 삼성경제연구소, (속)산업클러스터 발전전략, 2002.12
8. 부산항만공사, 부산신항 배후단지개발 연구, 2005.11
9. 김경석, 유통단지내 부가가치물류기능의 도입방안에 관한 연구, 국토연구 제29권, 2000.4
10. 중앙대학교 식량자원연구소, 농산물의 저온유통체계 구축에 대하여, 식량자원연구소 논문집 Vol.18 No.1, 1999.
11. 산업자원부 홈페이지, <http://www.mocie.go.kr/index2.html>

< 요약 >

국내 신선물류클러스터의 구축방안

손병석 · 전일수 · 송인석

본 연구의 목적은 매년 증가하고 있는 수입 식품의 안전한 관리를 위한 방안으로서 식품의 수입, 보관, 배송의 전 과정을 통합적으로 관리할 수 있는 신선물류클러스터 구축 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 신선물류클러스터를 인천송도경제자유구역에 구축함으로써 기대되는 경제적 효과를 분석하고 향후 신선물류클러스터 구축을 위한 관련 주체의 역할과 함께 정책적인 지원방안을 모색하였다.

본 연구에서는 신선물류시스템을 정의하고 분석하여 보다 구체적인 신선물류클러스터의 구축방안을 제시하였으며, 또한 신선물류클러스터 구축의 경제적 효과를 부가가치와 물류비 절감효과로 분석하였다. 이와 같은 신선물류클러스터를 인천송도경제자유구역에 구축하기 위한 방안으로 국내 관련 법률을 검토하고 일관성 있는 정책 방향을 제시하였다.

그러나 본 논문은 신선물류라는 조금은 생소한 분야의 연구로서 선행연구의 검토, 관련 데이터 수집 등에 있어 다소 부족한 부분이 있다. 하지만 향후 본 연구를 토대로 다양한 신선물류와 신선물류클러스터에 대한 연구가 수행되기를 희망한다.

□ 주제어: 신선물류, 신선물류 클러스터, 물류 클러스터, 부가가치물류