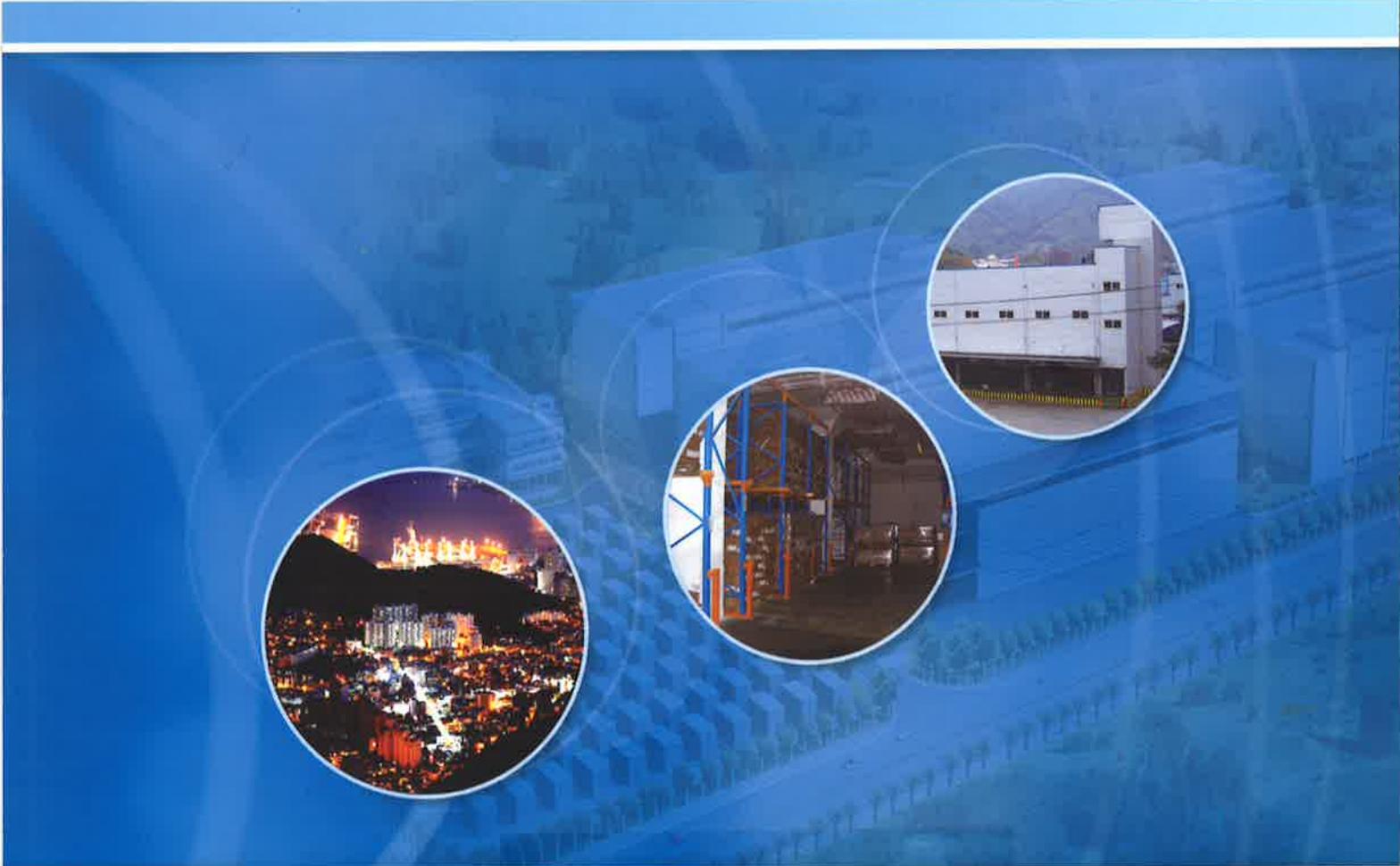


미래 성장산업을 위한 냉동냉장업의 발전 방안 연구



농림수산식품자료실



0001411



농림수산식품부

Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries

2008. 06

미래 성장산업을 위한 냉동냉장업의 발전 방안 연구

2008. 06.

2008-195

농림수산물자료실

등록번호 : 1411

등록일 : 2010년 3월 25일

 농림수산물부

제 출 문

본 보고서를 「미래 성장산업을 위한 냉동냉장업의 발전 방안 연구」 용역의 최종보고서로 제출합니다.

2008년 06월

한국해양수산개발원장

참여연구진

연구책임자 : 장홍석(한국해양수산개발원)

연구자 : 주문배(한국해양수산개발원)

김봉태(한국해양수산개발원)

박상우(한국해양수산개발원)

김수진(한국해양수산개발원)

이헌동(한국해양수산개발원)

정혜란(한국해양수산개발원)

차 례

요 약	v
제1장 서론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구 범위와 방법	3
3. 연구의 추진체계	5
4. 연구 내용	6
제2장 우리나라 냉동냉장업의 대내외적 환경 변화	8
제1절 대내적 환경변화	9
1. 관련 제도	9
2. 보관물량의 성격과 식품 소비의 변화	23
제2절 대외적 환경변화-동북아 냉동냉장업	42
1. 중국-냉동냉장업의 급성장	42
2. 일본-국내 수급을 위한 냉동냉장업의 재편 도모	77
제3절 대내외적 환경변화의 영향	104
1. 대내적 환경의 변화의 시사점	104
2. 대외적 환경의 변화의 시사점	106
제3장 우리나라 냉동냉장업의 산업분석	109
제1절 냉동냉장업의 산업구조 분석	109
1. 우리나라 냉동냉장업의 산업구조	110
2. 우리나라 냉동냉장업의 유형화	123
3. 지역별 냉동냉장업의 산업구조	127
4. 냉동냉장업의 경쟁구조	144
5. 우리나라 냉동냉장업의 산업구조 정리	149

제2절 냉동냉장업의 경영행태	153
1. 냉동냉장업의 유형별 경영목표	153
2. 냉동냉장업의 경영분석	157
3. 냉동냉장업의 경영 분석의 한계	163
제4장 우리나라 냉동냉장업의 시설 소요 판단	164
제1절 모형 설정과 변수 판별	165
1. 모형 설정과 자료	165
2. 유의미한 변수 판별	176
제2절 시설소요 추정	186
1. 변수 예측	186
2. 시설소요 추정	193
제5장 냉동냉장업의 발전방향과 중장기 실천 방향	199
제1절 유형별 발전방향과 합리적 모델	199
1. 제1단계 : 완전 종속형인 제1형과 제3형	199
2. 제2단계 : 종속탈피단계인 제2형과 제4형	200
3. 제3단계 : 완전독립적 산업인 제5형	201
제2절 국내 주요 항만의 배후부지 개발계획과 배후부지를 통한 발전방향	203
1. 인천항	204
2. 평택·당진항	209
3. 부산항 신항	212
4. 광양항	217
5. 항만배후지 개발계획과 냉동냉장업의 발전방향	222
제3절 냉동냉장업의 발전을 위한 중장기 계획	230
1. 우리나라 냉동냉장업의 SWOT 분석	230
2. 냉동냉장업의 중장기 정책 방향	239
3. 냉동냉장업의 중장기 정책의 Time-Schedule	254
제6장 감천항 냉동냉장단지 현황과 향후 발전방향	255
제1절 감천항을 둘러싼 현황과 환경변화	255
1. 부산지역 냉동냉장업의 동향	255

2. 감천항 냉동냉장업의 대내외적 환경변화	261
3. 부산과 감천항 냉동냉장업의 구조적 시사점	264
제2절 감천항 냉동냉장단지의 경영실태	266
1. 조사의 개요 및 일반 사항	266
2. 취급물량 현황	269
3. 경영 현황	271
4. 감천항 냉동냉장단지의 경영 시사점	275
제3절 감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝	276
1. 감천항 냉동냉장단지의 사업 추진 과정	276
2. 감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝	277
제4절 감천항 냉동냉장단지의 발전 방향	279
1. 발전 방향과 정책 지원의 당위성	279
2. 감천항 냉동냉장집단화의 성공 조건	279
3. 향후 추진되어야 할 정책 사안	281
참고 문헌	284
부 록 : 중국 보세구의 내용	287

요 약

제1장 서론

1. 연구의 필요성과 목적

- 우리나라의 수산업의 성장과 더불어 발전해 온 냉동냉장업은 수산업에서 동결 보관이라는 중추적 물류기능을 수행해 왔으나 대내외적인 문제점을 노출하고 있음
 - 대내적으로는 식품과 관련하여 '핵가족화', '맛벌이 부부의 증가', '소매 유통기구의 대형화' 등에 의해 식품의 구매단위 감소, 유통가공품의 수요 증대 등으로 대변되는 '식의 외부화', '식의 간편화', '식의 안전성'이 부각되고 있음
 - 동시에 대외적으로는 중국의 냉동냉장업의 성장에 따라 우리나라의 냉동냉장업에 위협을 주는 한편 기회의 요인으로 작용하고 있음
- 그러나 냉동냉장업을 둘러싼 이러한 환경변화에도 불구하고 우리나라의 냉동냉장업은 과거 수산물 대량 생산 시대의 단순 보관기능에 그 기능이 집중되어 산업적인 한계를 노출하고 있음
 - 냉동냉장업계에서는 여전히 보관 능력을 늘리기 위해 냉동냉장창고의 대형화가 지속되고 있어 시설과잉의 레드오션 상황에 직면해 있음
- 따라서 이러한 대내외적인 환경에 적절한 대응을 통해 냉동냉장업이 미래 성장산업으로서 기능을 수행함과 동시에 국내 식품물류의 선진화를 통해 국민의 식생활 개선에 이바지할 수 있는 방안이 모색되어야 함
 - 이를 위해 본 연구에서는 냉동냉장업에 대한 대내외적인 환경변화와 그 의미를 도출하며,

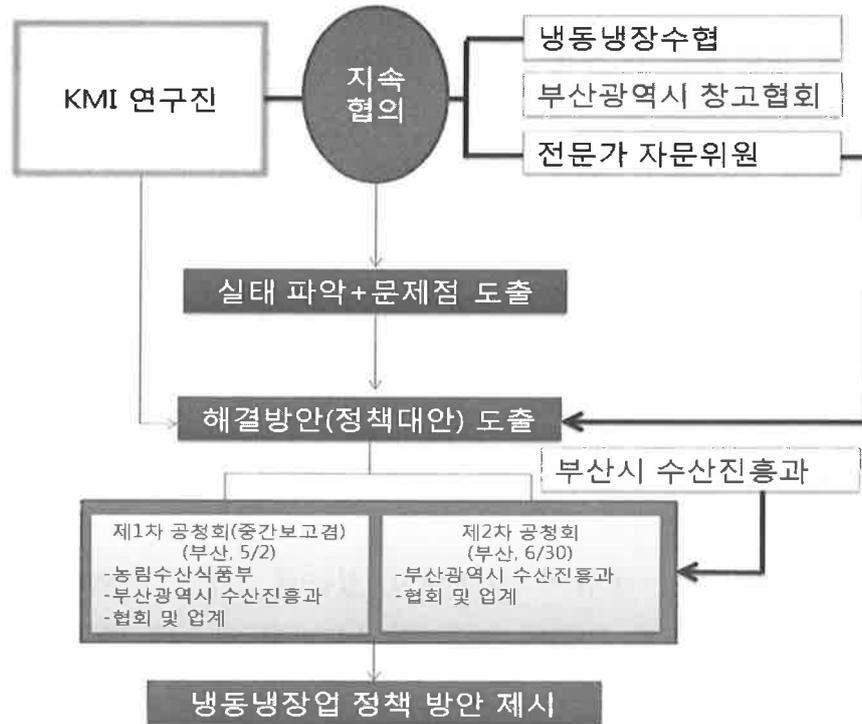
- 우리나라 냉동냉장업의 산업구조 및 경영실태 분석을 통해 냉동냉장업의 발전 유형을 선정하여
- 현 관련 정책의 수정 내지는 새로운 정책의 수립을 중장기적으로 도모하는 것으로 목적으로 함

2. 연구 범위와 방법

- 동 연구의 범위는 「수산물품질관리법」 상에 등록된 냉동냉장창고를 대상으로 하되, 냉동냉장창고가 밀집된 수도권과 부산지역을 대상으로 실사 조사를 하여 가능한 전수에 가까운 냉동냉장창고를 대상으로 함
- 동 연구는 다음과 같은 연구방법에 따라 수행되었음
 - 기존 문헌 연구의 검토를 통해 최근까지의 냉동냉장업 관련 현황을 검토하였으나, 실제적으로 우리나라 냉동냉장업과 관련한 기존 연구 실적은 많지 않았음
 - 시설 수요 추정을 위해 물리적 거리 및 경쟁 관계 등을 고려한 공간계량모형을 적용하였는데, 그 이유는 기존의 시설 수요 추정은 간단한 회귀분석을 통해 이루어졌으나 냉동냉장업의 경우에는 물리적인 위치에 따라 경쟁정도, 유형이 다르게 나타나기 때문임
 - 통계 보완을 위해 조사 위탁 연구를 수행하였는데, 이는 우리나라 냉동냉장업의 정부 공식 통계가 부재하기 때문에 기존의 관련 협회의 통계만으로는 연구 수행에 한계가 있기 때문임
 - 국내외 냉동냉장업의 실사 조사를 수행함

3. 연구의 추진체계

<요약 그림 1> 연구의 추진체계



제2장 우리나라 냉동냉장업의 대내외적인 환경 변화

제1절 대내적 환경변화

- 우리나라 냉동냉장업과 관련된 제도는 ‘수산물품질관리법’, ‘물류정책기본법’ 등이 있음
 - ‘수산물품질관리법’은 우리나라 냉동냉장업의 법적 테두리로서 제2조 10항에 의거하여 냉동냉장업을 수산물가공업의 일부로 포함시키고 있으며, 동법 제15조에 의거하여 ‘수산물 가공산업 육성시책의 마련’에 냉동냉장업을 포함하고 있음

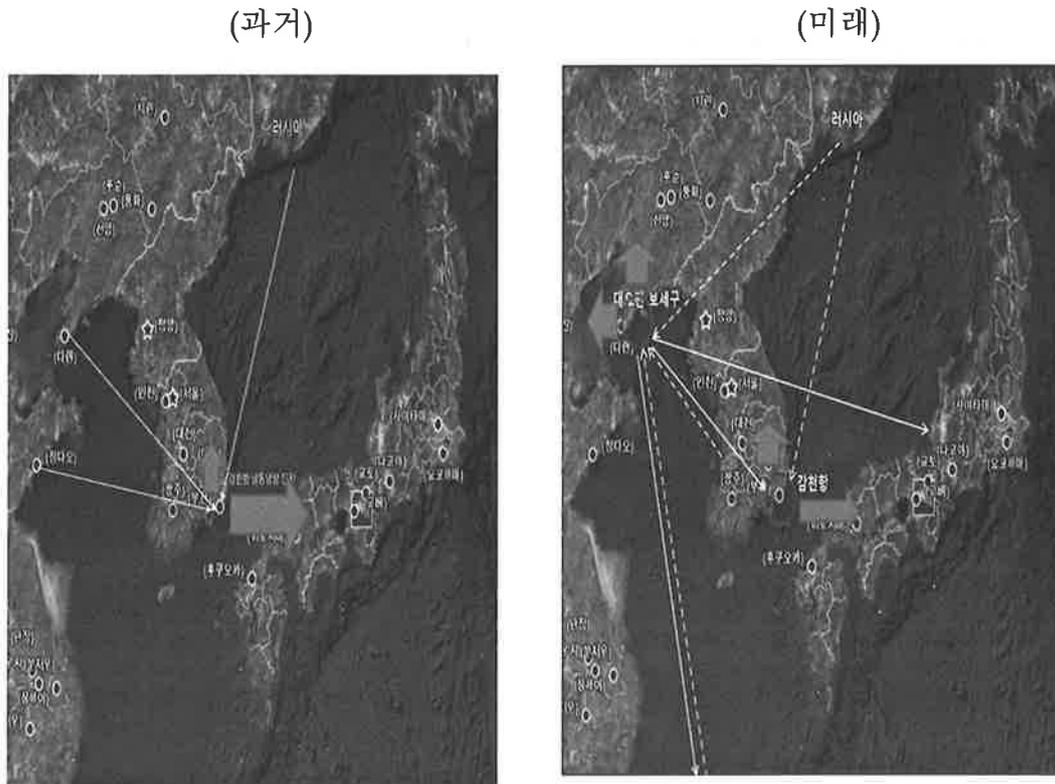
- '물류정책기본법'은 물류산업을 체계적으로 발전시켜 국민경제 발전에 이바지하는 것으로 목적으로 하고 있으며, 동 법 제2조에 따라 냉동냉장업도 물류산업에 포함하고 있음
- 따라서 동 법이 정하고 있는 물류관련 지원 범위에도 포함되고 있음
- 냉동냉장업은 주로 냉동냉장보관을 필수로 하는 식품을 보관하고 있기 때문에 관련산업 및 식품 소비의 변화에 따라 민감하게 반응하는 산업임
- 수산물과 축산물의 공급 측면을 보면 수산물은 수입수산물이 늘어나는 수요에 대응하여 증가하고 있으며, 축산물은 최근 공급 정체 현상을 보이고 있음
 - 이수산업의 생산은 최근 원양생산량의 감소를 양식수산물이 대체하면서 국내 생산량이 250만 톤에서 300만 톤 사이를 유지하고 있음
 - 또한 정체된 국내 생산을 대체하여 늘어나는 소비에 대응하여 수입 수산물이 급증하고 있음
 - 축산물은 최근 공급이 정체되고 있는데, 이는 1998년 이후 쇠고기 생산량의 감소와 2003년 이후 돼지고기의 감소에 따른 것임
- 보관물량의 성격 변화도 냉동냉장업에 영향을 미치고 있음
 - 수산물의 경우, 과거의 벌크 형태의 화물에서 개별 상품적 성격으로 전환되고 있으며, 특히 가공품이 늘어나고 있어 화물의 보관일수가 줄어들고 있는데, 이는 냉동냉장창고의 보관매출을 감소시키는 요인이 됨
 - 축산물의 경우도 수산물과 같이 가공품 화물이 늘어나고 있어 냉동냉장창고의 매출에 부정적인 영향을 미치고 있음
- 식품 소비자의 라이프스타일은 핵가족화에 의한 '수산물 구매 단위의 소량화', 맞벌이 부부 증가에 따른 '식의 간편화', 소득 증가에 따른 '식의 외부화'가 진전되고 있음
 - 동시에 이러한 식품 소비자의 수요를 직접적으로 반영하는 소매유통기구의 등장은 거대 자본을 바탕으로 대형화하는 추세임

- 따라서 냉동냉장업의 보관물은 이에 대응한 가공품 위주의 소량화가 진전되고, 과거의 화주와는 다른 형태의 소매 화주가 등장하고 있음

제2절 대외적 환경변화-동북아 냉동냉장업

- 동북아를 중심으로 한 냉동냉장업은 중국의 급성장과 일본의 내수대응화로 구분하여 볼 수 있음
- 중국은 2003년 5월 '전국해양경제발전계획'에 의거하여 연안지역에 어업 중심지를 대상으로 냉동냉장물류기지를 형성하고 있으며, 이는 13개 보세구를 중심으로 진행되고 있음
 - 중국의 냉동냉장업은 연안부를 따라 발달해 있으며, 2006년 기준 냉장능력 약 286만 톤을 보유하고 있고 그 성장세가 가파름
 - 중국의 냉동냉장업은 전체적으로 우리나라 냉동냉장업에 비해 산업규모 상 뒤쳐져 있기는 하지만, 소비지를 중심으로 일부 냉동냉장업체는 '제3자 물류'를 실현하고 있음
 - 한편, 따렌의 대요만 보세구에서는 30~40만 톤 규모의 냉동냉장물류단지를 형성하여 동북아 식품물류에 대응해 나가고 있어, 동 물류단지의 모태가 된 감천항 냉동냉장물류단지의 국제적인 경쟁체제 돌입이 현실이 되고 있음
 - 이러한 형태로 중국의 연안부에 냉동냉장물류단지가 지속적으로 성장할 경우에는 동북아에서의 냉동냉장물류 경쟁이 심화될 것으로 판단됨

<요약 그림 2> 동북아 냉동냉장물류의 과거와 미래



- 일본의 냉동냉장업은 1990년대 구조재편을 통해 내수 대응형으로 전환되고 있음
 - 일본의 냉동냉장업은 최근 냉동냉장창고 수는 감소하는 한편 냉장능력은 증가 추세를 보이고 있음
 - 이는 첫째, 개별 냉동냉장창고의 규모화와 산지수산물가공업의 도태에 따른 산지 소규모 냉동냉장창고의 도태에 따른 것이며, 둘째, 개별 냉동냉장창고의 규모화는 순수영업보관형 냉동냉장창고에서 물류센터형 냉동냉장창고로의 전환에서 기인한 것임
 - 한편, 일본의 냉동냉장창고업 관련 정책은 『유통업무 시가지의 정비에 관한 법률(1966년)』에 근거하여 1970년에 냉동냉장창고의 집단화 정책을 지원하여 도쿄의 3지역에 냉동냉장창고 집단화가 이루어져 있음

- 최근에는 『유통업무의 종합화 및 효율화의 촉진에 관한 법률』이 제정되어 물류업 전반에 걸친 효율화를 정책적으로 지원하고 있는데, 특히 중소기업의 물류업을 종합적으로 연계하는 사업과 친환경 물류 사업에 집중적으로 지원하고 있음

제3절 대외적 환경변화의 영향

- 우리나라 냉동냉장업을 둘러싼 대내외적 환경변화에 따라 그 영향을 요약하면 다음과 같음
- 우선 대내적인 환경 변화에 따른 시사점은 제도적 요인, 국민경제적 요인으로 대별됨
 - 제도적인 영향 요인으로서 이원화된 관할법(수산물품질관리법)과 지원법(물류정책기본법)에 의한 관할 부서간의 갈등 요소임
 - 국민경제적인 영향 요인으로서 출산율의 저하와 인구 감소, 식품 소비량의 증가와 보관 기능의 중요성 증대, 보관물량의 성격 및 특성 변화, 소비자의 라이프스타일 변화, 소비지 식품 유통기구의 규모화 등이 있음
- 대외적인 환경 변화의 요인으로서 동북아 3국의 냉동냉장물류가 변화되고 있다는 것임
 - 중국의 냉동냉장물류업의 성장은 자국 식품의 보관물류 외에 동북아 냉동냉장물류의 허브로서 성장할 가능성이 높음
 - 일본의 냉동냉장업은 내수 중심의 선진화된 냉동냉장물류 체계를 구축하면서 우리나라 냉동냉장물류업에 대한 정책적·산업적 본보기를 보여주고 있음

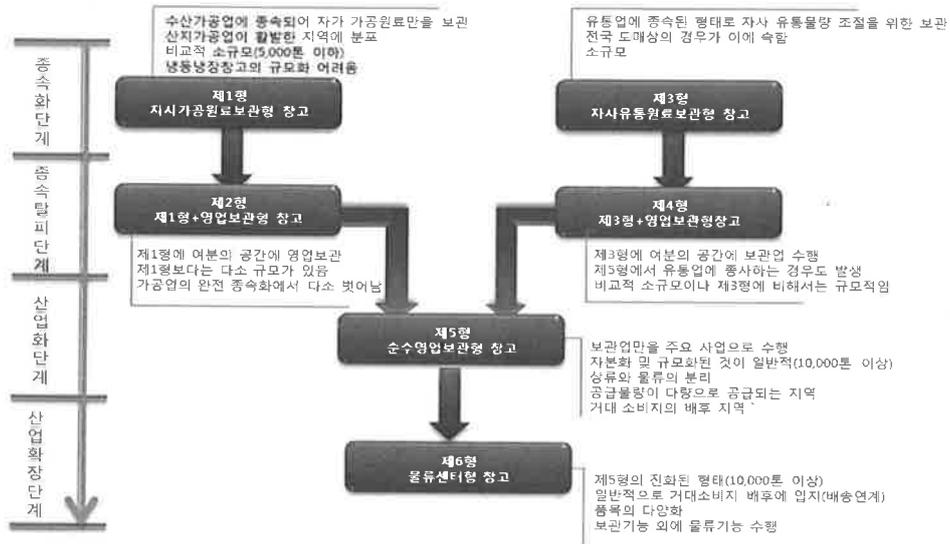
제3장 우리나라 냉동냉장업의 산업분석

제1절 냉동냉장업의 산업구조 분석

- 우리나라의 냉동냉장업은 냉동냉장창고 수, 냉장능력을 기준으로 지속적으로 산업의 양적인 성장을 지속하고 있음
 - 2006년을 기준으로 우리나라 총 냉동냉장창고 수는 752개이며, 냉장능력은 231만 1천 톤이었음
 - 이러한 현상을 지역적으로 보면, 냉장능력을 기준으로 부산과 수도권을 중심으로 절반 이상이 입지하고 있음
 - 한편, 개별 냉동냉장업체의 냉장능력도 규모화를 보이고 있는데, 이는 부산과 같이 순수영업보관형 창고와 수도권 지역의 물류센터형 냉동냉장창고에서는 규모화의 목적이 다르게 나타나고 있음
 - 냉동냉장창고의 시설연수를 30년이라고 할 때, 현재 SCRAP 대상의 냉동냉장창고는 75개로 약 10.0%에 해당하며, 향후 5년 이내 재건축 및 SCRAP의 대상이 되는 냉동냉장창고 수는 133개로 전체의 17.7%에 달함

- 우리나라의 냉동냉장업은 크게 제1형~제6형으로 구분되며, 그 내용은 <요약 그림 2>와 같음

<요약 그림 2> 동북아 냉동냉장물류의 과거와 미래



- 우리나라의 냉동냉장창고업은 지역별로도 그 특성을 가지고 있는데, 그 내용은 <요약 표 1>과 같음

<요약 표 1> 우리나라의 지역별 냉동냉장 시설현황(2008. 3. 기준)

시도	창고 수(개)			동결 (T/D)	냉장능력(톤)		
	계	수산1)	기타2)		계	수산1)	기타2)
합계	857	752	105	17,814	3,197,742	2,342,836	826,736
서울	7	5	2	145	48,250	34,600	13,650
부산	136	120	16	4,868	1,477,255	1,204,320	272,935
대구	13	9	4	112	20,260	6,250	14,010
인천	28	20	8	285	104,183	52,247	51,936
광주	1	1	-	10	2,280	2,280	-
대전	4	3	1	29	11,450	9,600	1,850
울산	4	4	-	48	7,232	7,232	-
경기	76	41	35	1,708	837,002	477,117	359,885
강원	74	73	1	645	120,962	106,260	14,702
충북	9	3	6	32	34,186	4,121	30,065
충남	43	34	9	532	69,054	26,754	42,300
전북	32	32	-	415	103,153	100,379	2,774
전남	114	113	1	4,534	89,686	89,121	565
경북	81	70	11	978	86,891	72,748	14,143
경남	179	168	11	3,037	157,729	149,807	7,922
제주	56	56	-	438	28,170	28,170	-

<요약 표 2> 우리나라의 지역별 냉동냉장 특징

	평균 시설 연도	주도 유형 ⁶⁾	수산업 연계성	냉장점유율 ⁷⁾ (보관수익)			창고 능력 ⁸⁾ (%)		
				양호	보통	악화	창고 수	냉장능력	평균능력 (톤/창고)
수도권 ¹⁾	1992	5, 6	낮음	↑			12.9(4)	30.9(2)	8,995(2)
부산	1990	5	높음		↑		15.9(2)	46.2(1)	10,862(1)
강원	1991	1	높음			↑	8.6(6)	3.8(4)	1,635(5)
충청 ²⁾	1993	제1, 2형	중간		↓		6.5(7)	3.6(5)	1,943(4)
전북	1993	1, 2	높음		↑		3.7(9)	3.2(7)	3,223(3)
전남 ³⁾	1992	1, 2	높음		↑		13.4(3)	2.9(8)	795(8)
경북 ⁴⁾	1986	1, 5(내륙)	높음		↑		11.0(5)	3.4(6)	1,140(6)
경남 ⁵⁾	1995	다종	높음			↑	20.5(1)	5.2(3)	901(7)
제주	1999	1~4	높음			↓	6.5(7)	0.8(9)	503(9)

- 한편, 우리나라 냉동냉장창고의 경쟁 구조의 정도는 상위기업집중률과 허핀달-허쉬만 지수를 이용하여 분석한 결과 완전경쟁에 근접한 시장을 형성하고 있으며, 그 내용은 <요약 표 3>과 같음

<요약 표 3> 우리나라 냉동냉장업의 허핀달 지수(2008. 3)

항목		내용	
기업 수	전체		752개
	상위 5%	5%	38개
		95%	714개
	상위 10%	10%	75개
		90%	677개
냉장능력	전체		2,371,006톤
	상위 5%	5%	1,141,956톤
		95%	1,229,050톤
	상위 10%	10%	1,558,161톤
		90%	812,845톤
HHI	전체		0.00133≤0.0090(0.9%)≤1
	상위 5%	5%	0.0263≤0.0314(3.2%)≤1
		95%	0.0014≤0.0062(0.6%)≤1
	상위 10%	10%	0.0133≤0.0179(1.8%)≤1
		90%	0.0015≤0.0043(0.4%)≤1

주 : ()는 허핀달 지수의 거리값.

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황 ; 실사 조사

제2절 냉동냉장업의 경영행태

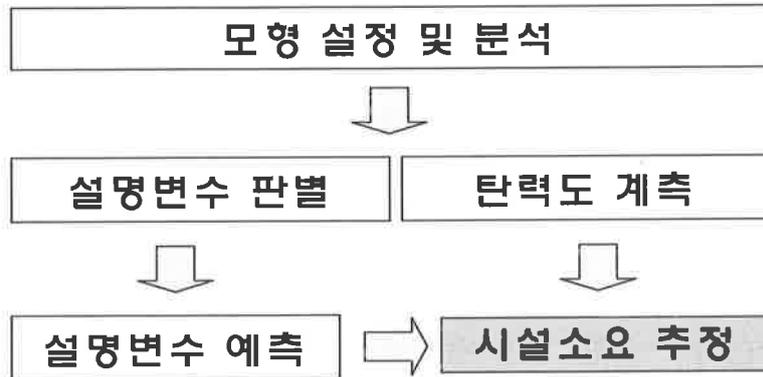
- 냉동냉장창고업은 유형별로 경영목표가 서로 다르게 나타나는데, 전자공시시스템에 기재되는 제5형과 제6형의 냉동냉장창고 기업 50개 내외를 대상으로 경영분석을 수행하였으며, 수익 다변화의 한계, 보관료 덤핑의 문제, 비용 증가에 따른 수익 악화의 문제를 내포하고 있었음
 - 수익 다변화의 문제 : 냉동냉장창고의 주요 매출원이 보관료에서 발생하고 있어 보관사업의 변동이 사업 변동에 주는 영향이 커 물류센터 기능의 통합을 통해 수익 다변화를 추진할 필요가 있었음
 - 보관료 덤핑의 문제 : 조사된 냉동냉장창고의 손익분석에서 매출액은 늘어나는 한편, 비용 증가에 따른 수익 악화 현상이 나타나고 있었는데, 이러한 비용 증가 요인으로서는 보관료 덤핑에 따른 매출원가가 상승했기 때문임
 - 수익성 악화의 문제 : 조사된 냉동냉장창고의 손익분석에서 매출액 증가에도 불구하고 수익성은 지속적으로 악화되고 있었으며, 이는 관리비 등을 포함한 비용 증가에 의한 것으로 분석되었기 때문에 비용 절감을 위한 시도가 필요할 것으로 사료됨
- 단, 동 경영분석에서는 우리나라 전자공시시스템에 기재되는 냉동냉장업과 부산 감천항 지역의 냉동냉장창고가 주류를 이루고 있기 때문에 이들보다 규모가 작고 인근에 입지하지 않은 냉동냉장창고의 경영수지는 더욱 악화 일로에 있을 것으로 추정됨

제4장 우리나라 냉동냉장업의 시설소요 판단

- 우리나라 냉동냉장업의 시설소요 판단을 단기(2010년)와 중기(2015년)로 구분하여 공간계량모형(Spatial Econometrics Model)을 이용하여 분석하였음
 - 분석의 절차는 <요약 그림3>에 따랐음

- 보관량으로서는 일반 거시 변수(인구, 지역 총생산 등), 수산물 공급량, 축산물 공급량을 중심으로 설정하였음

<요약 그림 3> 시설소요 추정 절차



- 이에 따른 우리나라 냉동냉장창고업의 시설 소요 추정을 분석한 결과는 다음과 같음
 - 전국적으로는 소규모 보다는 5천 톤 이상의 중대형 냉동냉장창고의 수요가 향후 많아질 것으로 나타났으며, 2015년에는 현재보다 약 21.7%가 더 필요할 것으로 추정됨

<요약 표 4> 전국 단위의 소형 시설소요 추정

변수	중·대형(5천 톤 이상)		소규모(5천 톤 이하)	
	2010년	2015년	2010년	2015년
계	6.7 ~ 10.3	13.5 ~ 21.7	0.5 ~ 3.6	0.5 ~ 6.6

- 그러나 지역적으로 볼 때는 소형 냉동냉장창고의 시설 수요는 2006년 말과 큰 차이를 보이지 않겠지만, 중대형 냉동냉장창고는 수도권 이 2015년에 2006년 말에 비해 최대 32.1%까지 필요한 것에 반해 부산에는 최대 -12.5%의 시설이 필요하지 않을 것으로 추정됨

<요약 표 4> 전국 단위의 소형 시설소요 추정

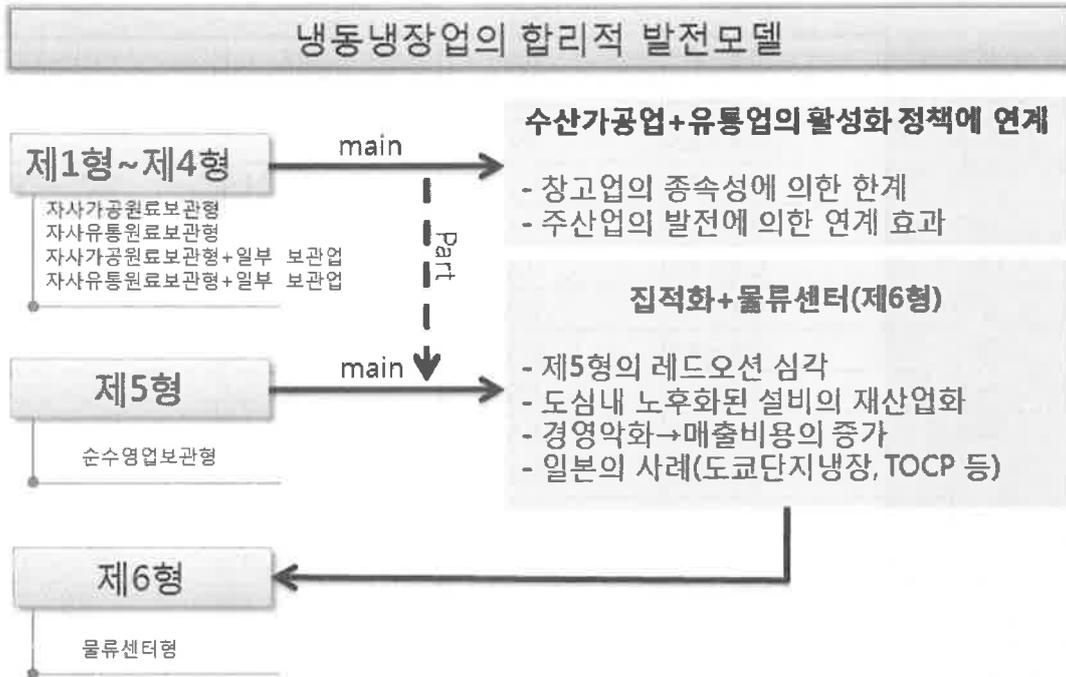
구분	소형		중대형	
	2010년	2015년	2010년	2015년
서울	0.6 ~ 4.3	0.6 ~ 7.7	2.7 ~ 6.1	5.6 ~ 13.3
부산	0.3 ~ 3.4	0.0 ~ 5.9	-6.6 ~ -1.5	-12.5 ~ -0.8
대구	0.4 ~ 3.5	0.2 ~ 6.2	-	-
인천	0.5 ~ 4.2	0.5 ~ 7.7	7.7 ~ 11.4	16.9 ~ 25.3
광주	0.2 ~ 3.4	-0.4 ~ 5.6	-	-
대전	0.5 ~ 4.0	0.3 ~ 7.2	5.3 ~ 13.6	13.2 ~ 32.1
울산	0.4 ~ 3.5	0.4 ~ 6.3	-	-
경기	0.6 ~ 4.3	0.6 ~ 7.7	14.9 ~ 17.9	31.2 ~ 38.0
강원	0.6 ~ 4.0	0.9 ~ 7.5	1.6 ~ 8.7	4.5 ~ 20.5
충북	0.5 ~ 4.1	0.5 ~ 7.4	-	-
충남	0.4 ~ 3.8	0.3 ~ 6.8	-	-
전북	0.4 ~ 3.7	0.2 ~ 6.5	6.1 ~ 15.7	15.2 ~ 36.8
전남	0.2 ~ 3.3	-0.2 ~ 5.6	5.3 ~ 13.5	13.1 ~ 31.8
경북	0.4 ~ 3.5	0.4 ~ 6.4	-1.6 ~ 3.9	-4.9 ~ 7.6
경남	0.4 ~ 3.4	0.2 ~ 6.1	6.3 ~ 11.7	12.1 ~ 24.5
제주	0.1 ~ 3.2	-0.6 ~ 5.2	-	-

제5장 냉동냉장업의 발전방향과 증장기 실천 방향

제1절 유형별 발전방향과 합리적 모델

- 우리나라 냉동냉장업의 발전을 위한 유형별 발전방향은 제1형~제4형, 제5형으로 크게 구분하며, 궁극적으로는 제6형을 롤 모델로 함
 - 제1형~제4형의 경우에는 본연의 사업인 수산가공업 혹은 수산물 유통업과 관련된 정책 사업과 연계가 되어야 함
 - 반면, 제5형은 심각한 경쟁 구조, 노후화, 경영악화 등의 악순환 구조에서 탈피할 노력이 필요하며, 그 방향성은 제6형으로의 이전임

<요약 그림 4> 냉동냉장업의 합리적 발전 모델



제2절 국내 주요 항만 배후부지 개발계획과 배후부지를 통한 발전방향

- 배후부지 개발계획 내용은 부산 신항, 광양만, 평택당진항, 인천항을 대상으로 하였으며, 이 항들의 배후부지와 관련한 내용은 <요약 표 5>에서 나타내는 바와 같음

<요약 표 5> 주요 항만 배후부지 개발계획

구분	인천항	평택·당진항	부산항 신항	광양항	
항만관리주체	인천항만공사	경기평택항만공사	부산항만공사	여수지방해양청 등	
항만구성	내항,북항,남항,신항 등 6개항	1개항, 7개 부두	1개 항, 2개 컨테이너부두	1개항, 2개 지역, 15개 부두	
배후부지개발 기본방향	수도권 및 환황해 중추항만 대중,북교역공간, 환적 및 고부가가치 화물처리단지 개발	수도권 거점항 및 환황해교역지원항 수도권 및 중부권 수출입 지원, 지방산단 및 배후도시 연계	동북아거점항 고부가가치 클러스터 구축 (항만관련시설+컨벤션 등지원시설)	동북아거점항 및 산업지원항 복합 물류단지조성 (가공,조립,포장 등)	
배후부지	총면적	6,665천㎡	4,479천㎡	7,890천㎡	5,465천㎡
	2011년	4,143천㎡	1,405천㎡	4,650천㎡	3,878천㎡
	2015년	5,147천㎡	2,627천㎡	6,703천㎡	3,878천㎡
	2020년	6,665천㎡	4,479천㎡	7,890천㎡	5,465천㎡
물류용지	총면적	4,046천㎡	3,056천㎡	4,783천㎡	3,343천㎡
	2011년	2,601천㎡	936천㎡	2,746천㎡	2,227천㎡
배후부지조성완료 면적	683천㎡ (연내 859)	1,405천㎡ (연내완료)	425천㎡ (연내 494)	1,961천㎡ (연내 조기완료)	
자유무역지역 지정 여부	× (지정 추진 중)	× (지정 추진 중)	○ (경제자유구역임)	○ (경제자유구역임)	
자유무역지역 지정 지역	아암물류단지 (예정지)	1단계 조성부지 (예정지)	1-2단계 북측 배후물류용지 1-1단계 북터미널 연결잔교 및 다목적부두	1단계 조성부지 (지정완료)	
입주현황	14개 업체 선정완료 (일부 운영 중)	-	21개 컨소시엄 및 업체 선정 완료 (일부 운영 중)	18개 컨소시엄 및 업체 선정 완료 (일부 운영 중)	
	냉동냉장업체 2개 업체(희창물산, 인천클드프라자)	-	-	직접관련 업체 없음	
임대료수준	상대적으로 비쌈	-	연간 1,600원/평	연간 1,200원/평	
특이사항	-	-	-	국제농수산물가공유통단지 조성추진 중	

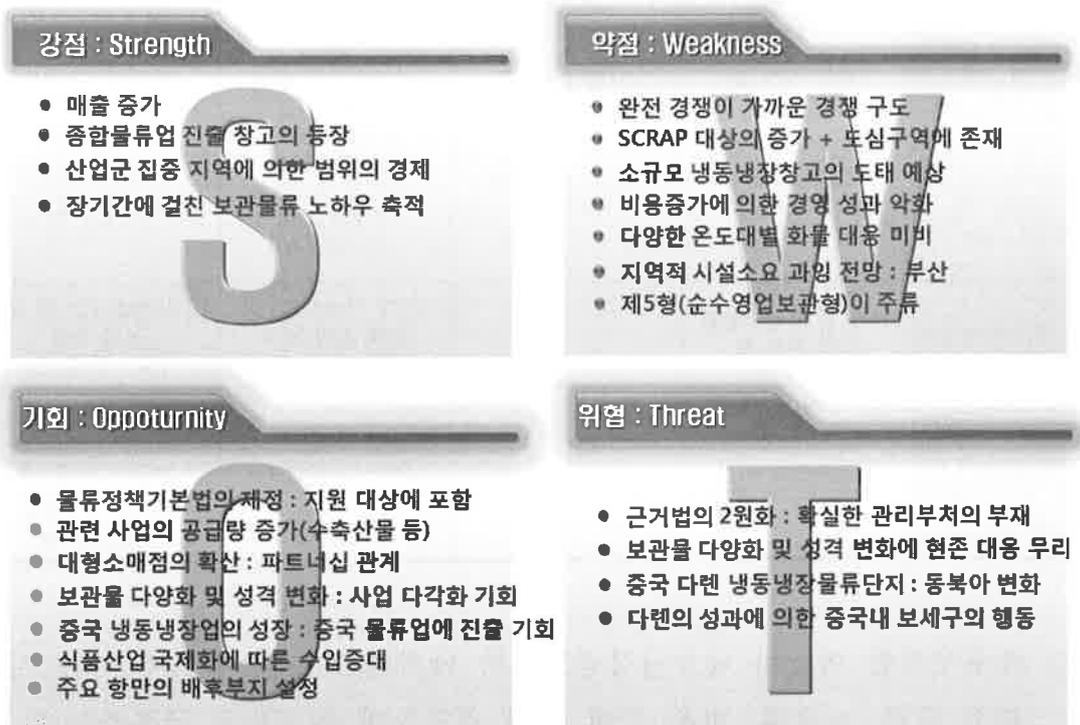
○ 배후부지를 이용한 냉동냉장창고업의 단지화는 도심 입지에 따른 시설 확장 곤란, 노후화, 비용 증대 등의 경영상의 어려움을 극복하는데, 냉동냉장창고단지(클러스터)로서 이용 가능하지만 다음의 사항이 검토되어야 함

- 현재 분석된 항만 배후부지에는 자유무역지대가 들어설 예정이나, 이 지역의 정책지원 혜택은 주로 외국인 기업에게 돌아간다는 것임
- 따라서 세금 감세 혜택도 받을 수 없기 때문에 이들 배후부지를 이용하는 냉동냉장창고업의 발전 방향은 철저하게 공동화 혹은 집단화로부터 발생하는 편익에 의존해야만 함

제3절 냉동냉장업의 발전을 위한 중장기 계획

- 우리나라 냉동냉장업을 대상으로 SWOT 분석하여 전략을 구성하면, <요약 그림 5>와 <요약 그림 6>과 같음

<요약 그림 5> 우리나라 냉동냉장업이 SWOT 분석



<요약 그림 6> SWOT 분석을 통해 도출된 전략 구성



- 따라서 이와 같은 전략 수행을 위한 논리는 다음과 같음
 - 개별 냉동냉장업체의 영세성 : 기업당 냉동냉장창고 수가 1개이기 때문에 산업적 대응이 어려움
 - 경영 악순환의 구조화 : 2000년대 초반부터 경영악순환이 지속되고 있어 현재의 경영 악화가 단순하면 일시적인 것이 아니라는 점임
 - 21세기에 대응한 수산물류에 대한 투자 감소 : 대내외적인 환경에서는 기회의 요인이 부각되고 있는 반면, 현재의 제도상에서는 명확한 지원 근거를 마련하기 어려움
- 구체적인 냉동냉장업에 대한 중장기 정책 사안은 다음과 같음
 - 첫째, 냉동냉장업 관련 기존 지원 정책의 수정
 - 둘째, 냉동냉장업 집적화를 위한 정책 마련
 - 셋째, 동북아 식품냉동냉장업을 겨냥한 냉동냉장업의 국제화
 - 넷째, 범국민적 식품 수급에 기여를 위한 D/B 구축
 - 다섯째, 초장기적 물류산업을 위한 냉동냉장 물류 전자상거래 도입
 - 여섯째, 미래 성장에 대응한 냉동냉장업의 노무구조 개선

<요약 표 6> 냉동냉장업 관련정책의 중장기 일정표

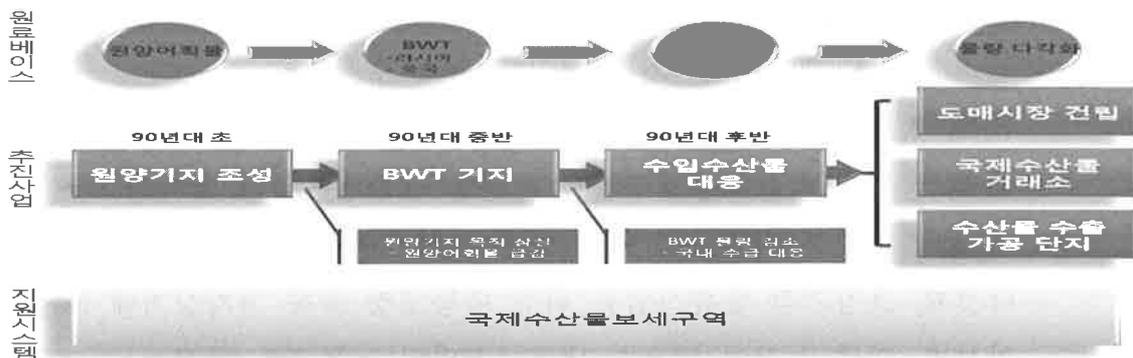
	단기 (향후 1년)	중기 (향후 2~3년)	장기 (향후 4~5년)	초장기 (5년 이상)
기존 지원 정책의 개선	-제도의 수정			
냉동냉장업의 집적화	-연구 수행 -부처 협의	-지원 장치 마련 -시범사업실시	-사업본격화	-지속사업
냉동냉장업 국제화	-관련연구 포함 ¹⁾ -제도 검토	-관련연구 포함 ¹⁾	-해당사업에 포함	-지속사업
통합 D/B 구축	-관련 연구 수행 -업계의견 검토	-제도화 -시범사업실시 - D/B : 30%	- D/B 70% - 수급정책 반영	-지속사업
냉동냉장물류의 전자상거래	-관련 연구 수행	-사업자 선정 -시범사업 실시	- 1단계 완성	-지속사업화 -2, 3단계화
노무구조 개선	-관련 연구 수행 -업계의견 수렴 -관련부처 협의	-제도화 -노무구조 개선	-	-

주 : 1) 관련연구는 농림수산물부의 원양산업과의 '해외진출 지원에 관련된 연구용역 및 사업'에 포함

제6장 감천항 냉동냉장단지의 현황과 향후 발전방향

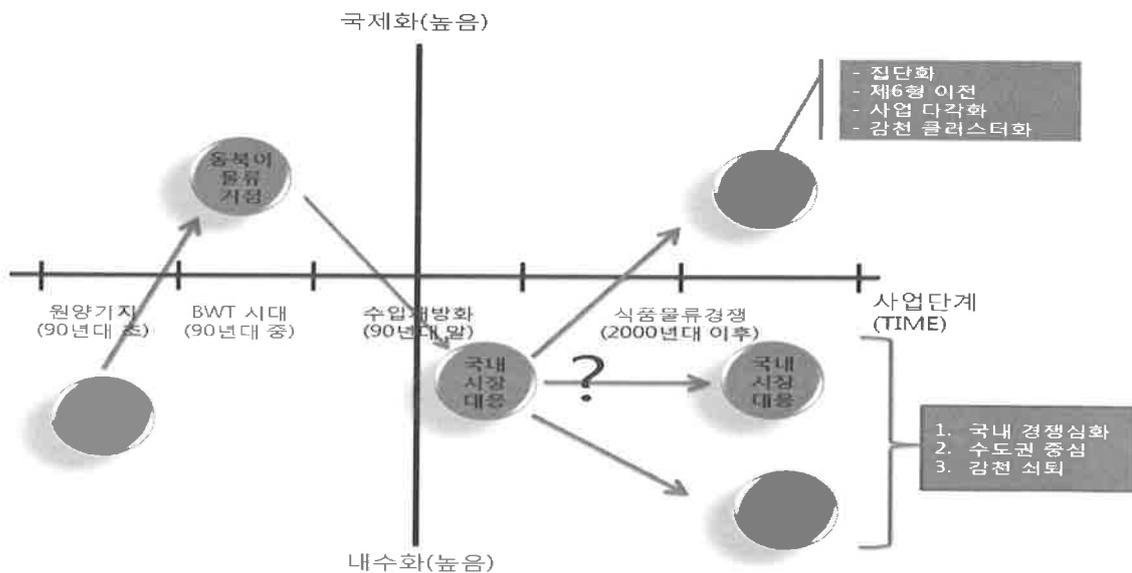
- 감천항 냉동냉장단지는 원양어업의 발전을 위해 육상의 보관시설을 단지화하는 계획으로 1990년대 초반에 시작되었으나, 동북아의 지리적 이점을 배경으로 수산물 BWT 물량의 일시 보관장소로서의 기능, 수입 수산물 반입기지, 국내 수요 대응으로 그 목적이 전환되어 왔음

<요약 그림 7> 감천항 냉동냉장단지의 역사적 사업 추진 과정



- 최근에는 감천항 지역에 부산국제수산물도매시장이 입지하게 되었고, 뒤를 이어 One-Stop 수산물 수출단지 등이 들어설 예정임
- 그러나 감천항 냉동냉장단지는 최근에 국내 냉동냉장식품을 보관하는 내수 대응형으로 전환되면서 수도권 등의 소비지 냉동냉장창고들과의 경쟁이 심화되고 있음
- 만약, 동북아 수산물류의 가능성을 타진하여 이를 기회로 삼는다면, 감천항 냉동냉장단지의 동북아 수산물류 허브가 가능하며, 이를 통해 국내 시설 과잉의 레드오션 상황을 극복할 수 있음

<요약 그림 8> 감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝 변화



제장 서론

1. 연구의 필요성과 목적

우리나라의 냉동냉장창고산업(이하, 냉동냉장업이라 함)은 수산업의 발전과 더불어 성장해 왔다.¹⁾ 이는 어업 생산량이 증대되면서 일시적으로 다량 어획되는 수산물을 연중 소비에 대응시키기 위한 범국민적 요구에 부응했기 때문이다.

이러한 현실적 내용을 토대로 냉동냉장창고의 기능을 구분해 보면, 저장 기능, 수급조정기능, 가격조정기능, 물류연결기능, 매매기관적 기능, 신용기관적 기능, 판매전진기지적 기능을 수행하는 것이 일반론이다.²⁾ 특히, 수산물의 경우에는 재화의 성격상, 생산 시기가 집중적이며, 부패성이 강하기 때문에 일반 창고의 기능에 비해 추가적인 동결기능, 냉장보관기능 등이 나타나게 된다. 따라서 수산업에 있어서 냉동냉장창고는 생산에서 소비에 이르는 과정

1) 장홍석, 우리나라 수산물 냉동냉장창고 산업의 구조에 관한 연구, 부경대학교 경영대학 석사논문, 1999.2

2) 저장기능 : 물품을 안전하게 보관하거나 현상유지를 하는 기능

수급조정기능 : 물품의 생산과 소비의 시간적 괴리를 조정하여 스톡 포인트, 데포, 집배송 센터 등에서 일정량의 흐름을 체류하는 기능

가격조정기능 : 물품의 수급을 조정함으로써 가격 안정을 도모하는 기능

연결기능 : 물류의 각 요인 및 기능을 연결시키는 터미널 기능

매매기관적 기능 : 물품의 매매를 통해 금융을 원활하게 하는 기능

신용기관적 기능 : 창고에 화주가 물량을 보관할 경우, 창조보관증(창고증권)을 받게 되는데 이 보관증은 담보력을 갖게 되며 이를 이용하여 창고 경영주에게 대출이 가능

판매전진기지적 기능 : 소비지에 입지하는 창고의 경우는 소매와 밀접한 관련을 가지며 소매에서 요구하는 물량을 항상 갖추고 있는 전진기지적 기능 수행

에서 절대적으로 필요한 가교의 기능을 수행하고 있다. 뿐만 아니라 일반적인 물류에서보다 창고 기능의 중요성을 더욱 커지게 된다.

이러한 관점에서 우리나라는 냉동냉장업의 성장을 위해 1970년대에서 최근까지 냉동냉장업 성장을 저리육자 혹은 보조사업 등을 통해 정책적으로 지원해 왔다. 이에 부응하여 냉동냉장업은 수산물 수급조절을 통한 가격 유지, 선도 유지, 연중소비 등을 통해 국민의 식생활 및 가계에 밀착되어 그 기능을 수행해 왔다.

그러나 2000년대에 접어들면서 업계에서는 냉동냉장업의 시설과잉이 전국적으로 확산되고 있으며, 일부 연구에서는 냉동냉장업의 시설과잉 수준이 20%에 달한다는 결과가 도출되면서 우리나라 냉동냉장업의 레드오션 상황이 심화되고 있는 것으로 나타났다.³⁾

동시에 동북아를 둘러싼 식품물류(수산물류 포함)의 환경이 우리나라에게 있어서는 위협적인 요인으로 부각되고 있다. 중국의 냉동냉장업은 연안부의 경제성장과 더불어 급성장을 거듭하고 있다.⁴⁾ 이러한 현상은 일본과 중국의 식품물류 협조체계를 발판으로 동북아 식품물류에서 일본과 중국의 대두가 두드러지고 있다. 대내적으로는 핵가족화, 맞벌이 부부의 증가, 소매 유통기구의 변화(대형마트의 급성장) 등으로 구매단위의 감소(소포장화), 필렛 및 드레스 수요의 급증 등 '식의 외부화', '식의 간편화', '식의 안전성' 등이 부각되면서 냉동냉장창고의 단순 보관기능의 한계를 노출시키고 있다.

냉동냉장업이 이러한 어려운 환경 속에 처해 있기는 하지만, 대외적인 식품물류의 국제화(WTO/DDA, FTA 등), 국내의 물류정책기본법의 제정 등에 따라 향후 발전의 여지를 두고 있는 것 또한 사실이다. 따라서 냉동냉장업이 수산업을 포함한 식품산업의 새로운 성장 동력원으로 발전하기 위해서는 냉동냉장업의 환골탈퇴는 불가피한 것이 현실일 것이다. 이에 업계와 정부가

- 3) ① 냉동냉장수협, '21세기를 향한 냉동·냉장산업의 발전 방향에 관한 연구 1997'에서는 1996년 12월 현재 냉동냉장 시설이 30% 과잉으로 분석.
- ② 정명생 외 2명, '수산물 냉동냉장창고의 경영실태 분석 및 시설수요 추정, 식품유통연구, 제19권 제1호에서는 2003년 현재 약 26% 과잉으로 분석.
- ③ 오후규 외 2명, '2006년 냉동냉장산업의 현황과 발전 대책에 관한 연구', 냉동냉장수협, 2006년 3월에서는 2005년 현재 약 20% 정도 과잉으로 분석.
- 4) 1970~80년대 일본의 토요우미(豊海) 냉동냉장창고단지는 원양어획물 및 동북아 지역에서의 수산물 수출입 물동량에 대비해 건설되었지만, 90년대 우리나라 감천항 냉동냉장단지의 대규모 등장으로 본래의 목적을 수행하지 못하고 있음. 중국이 냉동냉장단지를 규모 면에서 확장할 경우에는 전술한 사례가 감천항 냉동냉장단지에도 미칠 가능성이 있음

상호 협력적인 관계를 유지함과 동시에 정부의 관련 정책 지원의 수정이 불가피하며, 새로운 정책을 도모할 필요성이 있는 것이다.

따라서 본 연구에서는 냉동냉장업에 대한 대내외적 환경변화와 그 의미를 찾아보고, 우리나라 냉동냉장업의 산업구조 및 경영실태(시설 과잉 여부)에서 발전 가능한 냉동냉장업의 유형을 선택하여 정책방향의 수정 내지는 새로운 정책의 수립을 중장기적으로 도모하는 것을 목적으로 한다.

이를 통해 동북아 수산물류 환경 변화에 적극적으로 대응하여 21세기 식품산업의 국제적인 성장 동력원을 확보함과 동시에 국내 식품물류의 선진화를 통해 식품의 수급 변화에 원활하게 대응하여 국민의 식생활 개선이 이바지 할 수 있을 것으로 사료된다.

2. 연구 범위와 방법

본 연구는 우선적으로 『수산물품질관리법』에 근거한 냉동냉장창고를 대상으로 수행되었다. 그러나 우리나라에서는 냉동냉장창고에 대한 공식적인 정부 통계가 공표되고 있지 않기 때문에 냉동냉장수산업협동조합(구, 냉동물 가공수협)의 ‘냉동냉장업 시설현황’ 통계의 범위에 포함된 냉동냉장창고를 대상으로 하였다.

단, ‘냉동냉장업 시설현황’이 우리나라 냉동냉장업에 포함된 냉동냉장창고를 전수하고 있지 않기 때문에 부산과 수도권을 중심으로 개별 조사를 통해 전수에 가깝게 조사를 하였으며, 과거 『화물유통촉진법』에 등록된 냉동냉장창고 중에서 ‘냉동냉장업 시설현황’에 포함되지 않은 냉동냉장창고를 포함시켰다.

이와 같은 냉동냉장업에 대해 체계적인 양적·질적 분석을 위해서 본 연구에서는 다음과 같은 연구 방법을 활용하였다.

첫째, 기존 문헌을 조사하여 본 연구에 반영하였다. 실제 냉동냉장업을 사회경제학적으로 고찰한 연구는 많지 않으며, 그 연구의 시작은 1990년대 중반 이후이다. 이들 연구의 대부분은 냉동냉장업에 대한 일반적인 산업구조 혹은 간단한 계량통계 분석을 통해 시설소요의 과잉 여부를 진단하고 있다. 특히, 장홍석(1999), 장홍석(2004), 장홍석(2006)은 우리나라 냉동냉장업의 산

업구조를 분석함과 동시에 동북아 냉동냉장업의 변화를 고찰하여 본 연구에 도움을 주었다.

이외에 오후규(2006)는 냉동냉장수협에서 자체적으로 수행한 연구로서 지역별 냉동냉장업의 산업구조 및 냉동냉장업의 현실적인 문제점에 대해 지적하고 있다. 업계 내부의 연구자료이기 때문에 공정성을 위해 재검토를 수행하였으며, 이 과정에서 도출된 문제점에 대해서는 본 연구에 적용하였다.

<표 1-1> 주요 참고문헌의 내용

저자	연구명	작성 연도	적용 정도
장흥석	수산물 냉동냉장창고 산업의 구조에 관한 연구(석사학위 논문)	1999	높음
장흥석	수산물냉동냉장창고업의 경쟁구조와 경영성과 영향요인에 관한 연구(수산경영론집)	1999	높음
장흥석	冷蔵倉庫産業の構造再編と経営行動に関する研究 (박사학위논문)	2004	높음
장흥석	A Study on the Reorganization and the Reason for Being in District Cold-storage Warehouse Industry-Focused on T Cold-Storage Warehouse in Hakodate-(북일본어업경제학회)	2004	높음
장흥석	일본 소비지 냉동냉장창고의 새로운 움직임	2006	높음
오후규	2006년 냉동냉장업의 현황과 비전 및 대책에 관한 연구(수협)	2006	높음
정명생	수산물 냉동냉장창고의 경영실태 분석 및 시설수요 추정(식품유통연구)	2002	중간

둘째, 시설 수요 추정을 위해 공간 공간계량모형을 적용하였다. 본 연구의 주요 목적 중의 하나는 향후 시설 소요 추정이다. 기존의 문헌에서는 단순한 회귀분석을 통해 냉동냉장업의 시설소요를 추정하였다.⁵⁾ 하지만, 냉동냉장창고의 지역별 경쟁이 지리적인 여건에 따라 단계적으로 발생하는 등의 요인, 예를 들자면, 부산의 경우라도 수도권과의 경쟁이 발생하는 등의 물리적인 여건을 반영하기 위해 공간계량모형을 적용하였다. 이에 대해서는 시설소요 추정에서 구체적으로 다루도록 한다.

셋째, 통계 보완을 위한 조사 위탁 연구를 수행하였다. 앞에서도 언급한 바와 같이 냉동냉장창고의 정부공식 통계가 없기 때문에 보다 정확하고 공

5) 정명생 외 2인, 수산물 냉동냉장창고의 경영실태 분석 및 시설수요 추정, 식품유통연구 제19권제1호, 2002.

정성 있는 통계 확보를 위해 부산광역시 창고협회와 냉동냉장수산업협동조합(이하, 냉동냉장수협)에게 부산과 수도권을 중심으로 한 냉동냉장창고 실태 조사를 수행하였다.

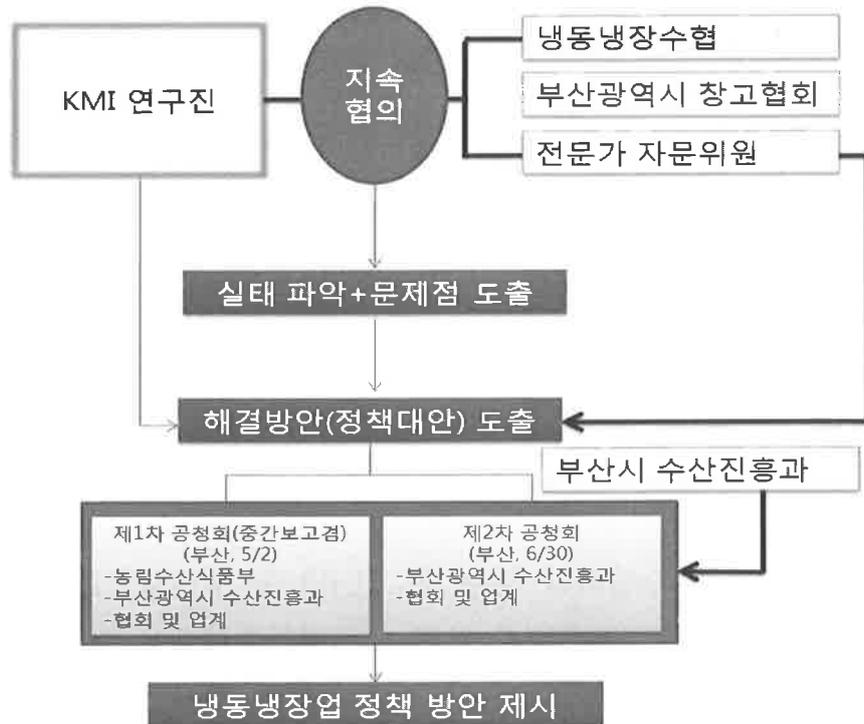
넷째, 실태의 면밀한 파악과 분석의 이해를 돕기 위해 국내의 현지조사를 수행하였다. 본 연구는 우리나라에 전국적으로 산재해 있는 냉동냉장창고 중에서 일부 샘플을 뽑아 현지 조사를 실시하였고, 관련 협회와도 지속적인 협력 체계를 구축하였다. 동시에 중국과 일본의 냉동냉장업계, 관계 정부기관, 관련 협회를 방문하여 동북아 냉동냉장업의 현실을 반영하였다.

3. 연구의 추진체계

본 연구의 목적을 수행하기 위해 본 연구진은 우선적으로 냉동냉장업의 업계 실태를 지속적으로 관찰하기 위해 냉동냉장수협과의 긴밀한 협조를 바탕으로 하여 부산광역시 수산진흥과의 자료 협조 등을 동시에 추진하였다. 또한 지역적으로는 부산광역시 창고협회와 연구 수행 중에 필요한 실태 조사 등을 위탁 의뢰하여 추진하였다.

한편, 업계의 의견을 충분히 수렴하기 위해 2회에 걸친 공청회를 부산에서 발주처 및 부산광역시의 협조 하에 추진하였다. 또한 전문가(부경대 해양산업경영학부) 등의 의견을 수렴하여 본 연구에 반영하였다.

<그림 1-1> 연구의 추진체계



4. 연구 내용

우리나라 냉동냉장업의 미래 성장 발전을 위한 방법을 모색하기 위해 본 연구는 다음과 같은 내용을 중심으로 수행되어졌다.

제1장에서는 본 연구의 필요성과 목적을 적시하고, 이에 필요한 연구방법 및 범위를 설정하였으며, 연구 추진을 위한 체계를 구성하였다.

제2장에서는 우리나라 냉동냉장업을 둘러싼 대내외 환경변화에 대한 분석을 실시하였다. 대내적으로는 냉동냉장업과 관련된 제도 분석, 보관화물과 수요자의 성격 변화를 구체적으로 다루었다. 대외적으로는 중국과 일본의 냉동냉장업에 대한 분석을 통해 동북아 냉동냉장업의 변화에 주목하였다.

제3장에서는 우리나라 냉동냉장업의 산업구조를 분석하였다. 여기에서는 냉동냉장업의 일반적인 산업구조, 경쟁구조, 유형화, 지역별 냉동냉장업의 구

조 등을 고찰하여 구조적인 문제점을 도출하였다. 한편, 우리나라 냉동냉장업의 경영행동도 분석하였다. 이를 위해 개별 기업의 재무제표와 손익계산서를 근거로 경영분석을 수행하였다.

제4장에서는 우리나라 냉동냉장업의 시설소요를 추정하는 분석을 수행하였다. 이를 통해 2010년과 2015년까지 우리나라 냉동냉장업의 시설소요를 전국과 지역으로 구분하여 추정한 전망치를 제시한다.

제5장에서는 제2장에서 제4장에 걸친 내용을 결과적으로 반영하여 우리나라 냉동냉장업의 중장기 발전계획을 제시하고 이에 따른 정책 대안을 제시한다.

제6장에서는 사례분석으로서 우리나라 최대 냉동냉장지역인 부산을 중심으로 하여 지역적인 발전방안을 제시하도록 한다.

제2장

우리나라 냉동냉장업의 대내외적 환경 변화

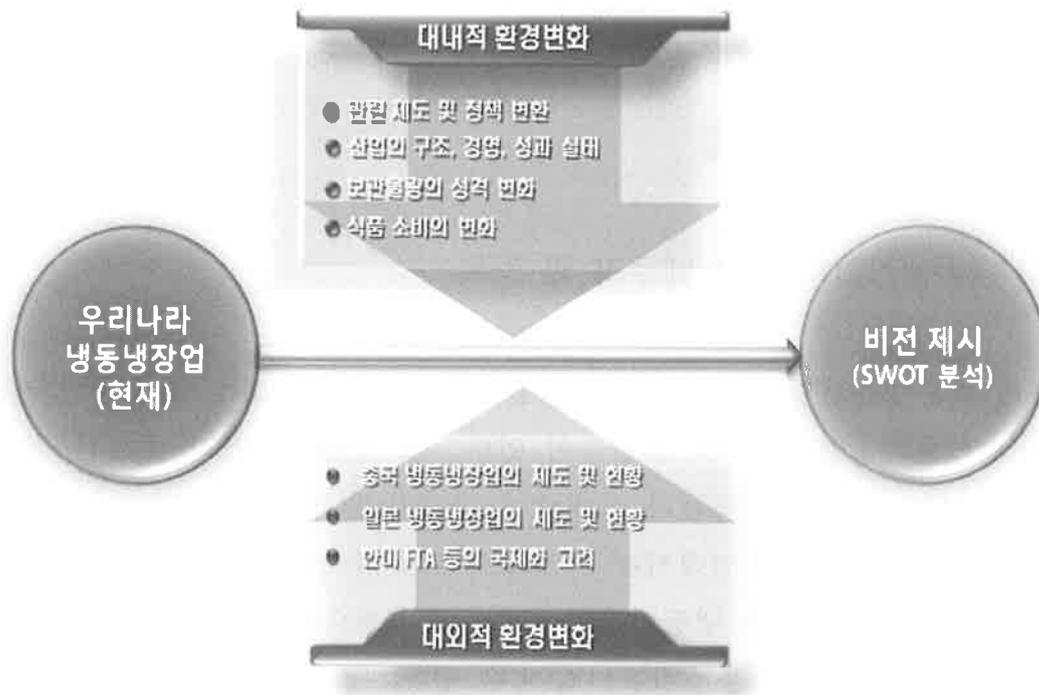
본 장에서는 우리나라 냉동냉장업의 대내외 환경변화를 통해 우리나라 냉동냉장창고업의 산업적 위치(Positioning)를 확인하고, 향후 우리나라 냉동냉장업의 나아가야 하는 방향을 우선적으로 포괄적인 형태로 제시한다.

우리나라 냉동냉장업을 둘러싼 환경은 크게 대내적인 환경과 대외적인 환경으로 구분된다. 대내적인 환경 속에는 우리나라 냉동냉장업과 관련된 제도⁶⁾ 및 정책, 당해 산업의 구조·경영행동·성과, 보관물량에 따른 산업적 변화(예를 들면, 수산물은 수산업, 축산물은 축산업 등), 식품 소비에 대한 수요 변화 등이 포함된다. 대외적인 환경은 국제적인 제도, 주요국의 냉동냉장업 구조 변화 등을 들 수 있다. 그런데 냉동냉장업과 관련하여 국제적으로 합의된 제도는 없다. 따라서 대외적인 환경변화는 인접 국가인 중국과 일본의 냉동냉장업의 제도 및 정책, 현황 등을 중심으로 전개한다. 추가적으로 한·미 FTA 등의 영향도 검토의 대상에 포함한다.

이렇게 도출된 결과를 토대로 우리나라 냉동냉장업의 Positioning을 SWOT 분석을 통해 해명한다. 즉, 현재의 냉동냉장업이 대내외적 환경에 대응하지 못했을 경우와 대응을 할 경우의 정성정적인 흐름을 제시한다는 것이다. 이상과 같은 내용을 정리한 개념도가 <그림 2-1>이다.

6) 예를 들면, 제도 측면에서는 수산물품질관리법, 식품위생법, 축산물가공처리법, 고압가스안전관리법, 물류정책기본법 등에 이에 포함됨. 정책 측면에서는 냉동냉장창고의 시설자금 지원(저리 융자) 등이 포함됨.

<그림 2-1> 우리나라 냉동냉장업의 대내외적 환경 분석 흐름도



제1절 대내적 환경변화

여기서는 우리나라 냉동식품의 보관 기능을 수행하는 냉동냉장창고를 둘러싼 대내적인 환경요인으로서 관련 제도, 보관물량의 성격, 소비자 수요의 변화를 중심으로 그 변화 등을 살펴본다.

1. 관련 제도

우선 관련제도에서는 냉동냉장업과 관련된 법을 살펴보고, 냉동냉장업의 미래 지향적 발전을 위해 현재 우리나라에서 마련되어 있는 제도를 동시에 살펴 볼 필요가 있다. 이러한 법 제도에는 ‘수산물품질관리법’, ‘물류정책기본법’, ‘유통산업발전법’, ‘유통단지개발촉진법’ 등이 있는데, 이 중에서 ‘수산물

품질관리법', '물류정책기본법'을 통해 냉동냉장업의 상부 구조 현황과 미래 성장을 위한 제도적 접근을 시도한다.

1) 수산물품질관리법

(1) 냉동냉장업의 법적 테두리 및 등록

우리나라 냉동냉장업은 '수산물품질관리법(일부개정 2008. 12. 21)'의 제2조 10에 '수산물가공업'으로서 포함되어 있다. 즉, 냉동냉장업의 주체인 냉동냉장창고에서는 보관물을 냉동의 상태로 보관하기 위해 냉동(동결) 가공과정을 거치게 되는데, 이를 동법에서는 가공업으로 분류하고 있는 것이다. 따라서 수산물을 보관하기 위한 냉동냉장업에서는 일반적으로 냉동(동결) 기능을 갖추고 있기 때문에 '수산물품질관리법'에서 냉동가공과 관련된 형태로서 포함되고 있다.

이에 우리나라에서 냉동냉장업을 수행하는 하기 위해서는 주요 보관물량인 수산물을 취급하지 않으면 안 되는 구조를 가지고 있기 때문에 대부분의 냉동냉장창고가 '수산물품질관리법'에 적용을 받고 있다. 동시에 냉동냉장업을 영위하기 위해서는 동법 제19조(수산물가공업의 등록·신고 등)의 조항에 따라 수산물가공업을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 구분에 따라 농림수산식품부장관이나 시·도지사에게 등록을 하거나 시장·군수·구청장에게 신고하여야 하며, 등록하거나 신고한 사항 중 농림수산식품부령으로 정하는 중요 사항을 변경하려면 등록하거나 신고한 행정기관의 장에게 신고하여야 한다.

여기서 대통령령이란 '수산물품질관리법 시행령'으로서 동시행령 제26조(등록 및 신고대상 수산물가공업의 종류 등)에서는 농림수산식품부장관에게 등록하여야 하는 수산물가공업에는 어유(간유)가공업⁸⁾, 냉동냉장업⁹⁾, 선상수산물가공업¹⁰⁾ 등이 있다. 다만, 부산광역시에서 수산물가공업을 영위하는 자

7) "수산물가공업"이란 수산물을 직접 원료 또는 재료로 하여 식료·사료·비료·호료(糊料)·유지(油脂) 또는 가죽을 제조하거나 가공하는 사업을 말함

8) 육상에서 수산 동물을 원료로 하여 어유(간유)를 가공하는 사업.

9) 육상에서 수산동식물을 원료로 하여 냉동품을 가공하거나 냉장하는 사업. 다만, 연육(煉肉)으로 처리하여 냉동하는 경우 또는 냉장능력이 5톤 미만인 냉장업의 경우를 제외함.

는 부산광역시시장에게 등록하여야 하지만 이 중에서 원양어업의 허가를 받은 어선에서 수산동식물을 원료로 하여 냉동품을 가공하거나 냉장하는 사업의 등록은 제외한다.

따라서 우리나라의 냉동냉장창고는 '수산물품질관리법 제19조와 동법 시행령 제26조'에 의해 등록 신고 사항으로 규정되어 있어 사업의 진입이 제도 상으로는 자유로운 위치에 놓여 있다고 할 수 있다.

(2) 수산물 가공산업의 육성 및 관리-육성 및 지원의 근거

'수산물품질관리법'의 목적은 동법 제1장의 제1조에서와 같이 수산물에 대한 적절한 품질관리를 통하여 수산물의 상품성과 안전성을 높이고 수산물 가공산업을 육성함으로써 어업인의 소득 증대와 소비자 보호에 이바지하는 것이다.¹¹⁾ 따라서 수산물가공업에 포함되는 냉동냉장업의 정부 차원에서의 육성 및 관리 또한 수산물품질관리법의 목적에 부합되고 있다. 이를 위해서 동법의 제3장에서는 '수산물 가공산업의 육성 및 관리'에 대해 제도화 하고 있다.

특히, 동법 제15조의 '수산물 가공산업 육성시책의 마련'에서는 농림수산 식품부장관으로 하여금 다음의 7가지 사항에 관한 시책을 마련하도록 강제 하고 있다.¹²⁾

- 첫째, 수산물 가공산업의 생산성 향상에 관한 사항
- 둘째, 수산물 가공산업의 경쟁력 강화에 관한 사항
- 셋째, 수산물 가공산업의 기반 조성에 관한 사항
- 넷째, 수산물 가공기술의 개발과 보급에 관한 사항
- 다섯째, 수산물 가공산업 육성을 위한 투자·융자에 관한 사항
- 여섯째, 수산전통외식산업의 연구·개발 및 보급에 관한 사항
- 일곱째, 그 밖에 수산물 가공산업 육성에 관한 중요 사항

10) 어업허가를 받은 어선에서 수산 동물을 원료로 하여 어유(간유)를 가공하는 사업 또는 원양어업의 허가를 받은 어선에서 수산동식물을 원료로 하여 냉동품을 가공하거나 냉장하는 사업.

11) 전문개정 2008.3.28

12) 제15조 (수산물 가공산업 육성시책의 마련) 농림수산식품부장관은 수산물 가공산업을 육성·발전시키기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 마련하여야 한다.[전문개정 2008.3.28]

또한 이러한 시책을 펼치는 것과 동시에 사업자에게 필요한 자금을 지원할 수 있도록 동법 제16조(자금의 지원)에서 규정하고 있다. 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

농림수산물식품부장관은 다음의 사업 등을 하려는 자에게 필요한 자금을 지원할 수 있다.

첫째, 수산가공품의 생산·개발·수출 촉진 및 수산가공품 전문판매점의 설치·운영

둘째, 동법 제18조 제2항에 따른 수산전통식품명인에 의한 수산전통식품의 가공 또는 그 기능의 전수

셋째, 수산전통외식산업의 개발 및 보급

다섯째, 수산물 가공기술 등의 연구개발 및 산업화

여섯째, 수산물 및 수산가공품의 품질 향상, 표준규격화 및 물류표준화를 촉진하기 위한 포장 자재·시설 및 자동화 장비의 매입

일곱째, 그 밖에 수산물 가공산업 육성을 위하여 필요한 것으로서 대통령령으로 정하는 사항¹³⁾ 등이다.

(3) 종합정리

이러한 내용을 냉동냉장업과 관련하여 종합적으로 평가하면, 다음과 같다.

냉동냉장업은 수산물품질관리법에서 수산물가공업으로서 규정되고 있으며, 동법의 '수산물 가공산업의 육성 및 관리'에 의해 정부의 시책 마련 대상 산업이며, 동시에 지원을 받을 수도 있다는 점이다.

지금까지 우리나라의 냉동냉장업과 관련된 지원 사업 중에서 가장 핵심적인 사업은 시설 지원 사업으로서 냉동냉장창고를 신설할 경우에 정부 차

13) 동법시행령 제22조 (자금의 지원) 동법 제16조제6호에서 "그 밖에 수산물가공업육성을 위하여 필요하다고 대통령령이 정하는 사항"이라 함은 다음 각 호의 사항을 말한다. <개정 2008.2.29>

1. 수산가공품의 포장디자인의 개발
2. 전시회·품평회 개최 및 참가 등 홍보사업
3. 가공업자상호간의 협동사업의 육성
4. 수산가공품의 품목전환 지원
5. 가공시설의 개선 또는 새로운 가공기술의 도입
6. 판매망의 확충
7. 그 밖에 농림수산물식품부장관이 법 제16조제1호 내지 제5호의 사업을 수행하기 위한 부대사업으로 인정하는 경우

원에서 저리용자 정책을 실시해 왔다는 점이다. 이는 동법 제15조의 제4항 '수산물 가공산업의 기반조성에 관한 사항'과 제5항인 '수산물 가공산업 육성을 위한 투자·융자에 관한 사항'에 따른 것으로 판단된다. 그러나 업계에서는 냉동냉장창고의 수용력이 이미 과잉(즉 시설 공급 과잉) 수준에 다다르고 있어 정부의 시설지원(저리용자)이 최근까지 지속되어 온 것은 적정 지원 한계를 넘어섰다고 지적하고 있다.

따라서 동법에 포함된 냉동냉장업에 대한 정부의 시책에 대해 재검토하여 방향성을 도출할 필요가 있다고 판단된다. 이러한 시책의 방향에 따른 새로운 접근이 필요할 것으로 사료된다.

2) 물류정책기본법

냉동냉장업은 수산물품질관리법에서는 수산물 가공업으로 규정되고 있지만, 냉동식품의 물류에서 보관의 기능을 수행하는 물류기구이기도 하다. 따라서 우리나라의 물류정책을 총괄하는 제도인 '물류정책기본법'¹⁴⁾과의 연관성을 살펴 볼 필요가 있으며, 이를 통해 동산업의 발전을 도모할 수 있는 제도적 접근이 필요하다.

(1) 목적과 주체의 책무

물류정책기본법의 목적은 동법 제1조의 목적과 제3조의 기본이념에서 밝히는 바와 같이, 이 법에 따른 물류정책은 물류가 국가 경제활동의 중요한 원동력임을 인식하고, 신속·정확하면서도 편리하고 안전한 물류활동을 촉진하며, 정부의 물류 관련 정책이 서로 조화롭게 연계되도록 하여 물류산업이 체계적으로 발전하게 하는 것을 기본이념으로 하여 물류체계의 효율화, 물류산업의 경쟁력 강화 및 물류의 선진화·국제화를 위하여 국내외 물류정책·계획의 수립·시행 및 지원에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

14) 일부개정 2008.2.29 법률 제8852호

이러한 기본이념과 목적에 따라 동법에서는 제4조에 의거하여 물류산업과 관련한 국가 및 지방자치단체의 책무를 다음과 같이 강제 규정하고 있다.

첫째, 국가는 물류활동을 원활히 하고 물류체계의 효율성을 높이기 위하여 국가 전체의 물류와 관련된 정책 및 계획을 수립하고 시행하여야 한다.

둘째, 국가는 물류산업이 건전하고 고르게 발전할 수 있도록 육성하여야 한다.

셋째, 지방자치단체는 국가의 물류정책 및 계획과 조화를 이루면서 지역적 특성을 고려하여 지역물류에 관한 정책 및 계획을 수립하고 시행하여야 한다.

물론 업계와 관련한 물류기업과 화주에게도 제5조에서 물류기업 및 화주는 물류사업을 원활히 하고 물류체계의 효율성을 증진시키기 위하여 노력하고, 국가 또는 지방자치단체의 물류정책 및 계획의 수립·시행에 적극 협력하여야 한다고 강제 규정을 삽입하고 있다.

(2) 물류산업의 범위

물류정책기본법에서 정의하는 물류산업은 동법 제2조의 정의에 따라 보면 <표 2-1>과 같다. 이를 냉동냉장업과 관련해서 보면, 냉동냉장업은 주로 -18℃ 이하에서 냉동물을 보관하는 시설인 냉동냉장창고에 의해 사업이 이루어진다. 따라서 물류사업 중에서 '물류터미널이나 창고 등의 물류시설을 운영하는 물류시설 운영업'에 포함된다고 할 수 있다. 물류시설로서는 '화물의 운송·보관·하역을 위한 시설에 포함된다고 할 수 있다.

<2-1> 물류산업과 관련된 정의 내용

관련 단어	정의	조항
물류	재화가 공급자로부터 조달·생산되어 수요자에게 전달되거나 소비자로부터 회수되어 폐기될 때까지 이루어지는 운송·보관·하역(荷役) 등과 이에 부가되어 가치를 창출하는 가공·조립·분류·수리·포장·상표부착·판매·정보통신 등을 말한다.	제2조 제1항
물류사업	화주(貨主)의 수요에 따라 유상(有償)으로 물류활동을 영위하는 것을 업(業)으로 하는 것으로 다음 각 목의 사업을 말한다. 가. 자동차·철도차량·선박·항공기 또는 파이프라인 등의 운송수단을 통하여 화물을 운송하는 화물운송업 나. 물류터미널이나 창고 등의 물류시설을 운영하는 물류시설운영업 다. 화물운송의 주선(周旋), 물류장비의 임대, 물류정보의 처리 또는 물류컨설팅 등의 업무를 하는 물류서비스업	제2조 제2항
물류시설	가. 화물의 운송·보관·하역을 위한 시설 나. 화물의 운송·보관·하역 등에 부가되는 가공·조립·분류·수리·포장·상표부착·판매·정보통신 등을 위한 시설 다. 물류의 공동화·자동화 및 정보화를 위한 시설 라. 가목부터 다목까지의 시설이 모여 있는 물류터미널 및 물류단지	제2조 제4항

자료 : 법제처, 물류정책기본법

이를 구체적으로 살펴보면, 물류정책기본법 시행령의 제3조(물류사업의 범위)에서는 <표 2-2>에서와 같이 물류사업의 범위를 정의하고 있다. 물류사업은 크게 화물운송업, 물류시설 운영업, 물류서비스업으로 3분되며, 이 중에서 본 연구용역의 대상이 되는 냉동냉장업은 물류시설 운영업 중 창고업(공동집배송센터 운영업 포함)에 포함된다.

<표 2-2> 물류사업의 범위

대분류	세분류	세세분류
화물 운송업	육상화물운송업	화물자동차운송사업, 화물자동차운송가맹사업, 철도사업
	해상화물운송업	외항정기화물운송사업, 외항부정기화물운송사업, 내항화물운송사업
	항공화물운송업	정기항공운송사업, 부정기항공운송사업, 상업서류송달업
	파이프라인운송업	파이프라인운송업
물류시설 운영업	창고업 (공동집배송센터운영업 포함)	일반창고업, 냉장 및 냉동 창고업, 농·수산물 창고업 , 위험물품보관업, 그 밖의 창고업
	물류터미널 운영업	복합물류터미널, 일반물류터미널, 해상터미널, 공항화물터미널, 화물차전용터미널, 컨테이너화물조작장(CFS), 컨테이너장치장(CY), 물류단지, 집배송단지 등 물류시설의 운영업
물류 서비스업	화물취급업(하역업 포함)	화물의 하역, 포장, 가공, 조립, 상표부착, 프로그램 설치, 품질검사 등 부가적인 물류업
	화물주선업	국제물류주선업, 화물자동차운송주선사업
	물류장비임대업	운송장비임대업, 산업용 기계·장비 임대업, 운반용기 임대업, 화물자동차임대업, 화물선박임대업, 화물항공기임대업, 운반·적치·하역장비 임대업, 컨테이너·파렛트 등 포장용기 임대업, 선박대여업
	물류정보처리업	물류정보 데이터베이스 구축, 물류지원 소프트웨어 개발·운영, 물류 관련 전자문서 처리업
	물류컨설팅업	물류 관련 업무프로세스 개선 관련 컨설팅, 자동창고, 물류자동화 설비 등 도입 관련 컨설팅, 물류 관련 정보시스템 도입 관련 컨설팅
	해운부대사업	해운대리점업, 해운중개업, 선박관리업
	항만운송관련업	항만용역업, 물품공급업, 선박급유업, 컨테이너수리업, 예선업
	항만운송사업	항만하역사업, 검수사업, 감정사업, 검량사업

자료 : 법제처, 물류정책기본법.

따라서 현재 본 연구용역의 대상이 되는 냉동냉장업은 물류정책기본법의 대상에 포함되는 사업이라고 할 수 있다.

(3) 물류산업과 관련된 주요 내용

동법은 크게 7장 73조로 구성되어 있으며, 주요 취급 내용을 보면 <표 2-3>과 같다.

<표 2-3> 물류정책기본법의 주요 내용

	대구분	중구분	조항
제1장	총칙	목적, 기본이념, 책무 등	1~6
제2장	물류정책의 종합·조정	물류현황 조사 물류계획의 수립·시행 물류정책위원회	7~10 11~16 17~20
제3장	물류체계의 효율화	물류시설·장비의 확충 등 물류표준화 물류정보화	21~23 24~26 27~35
제4장	물류산업의 경쟁력 강화	물류산업의 육성 종합물류기업의 인증 국제물류주선업 물류인력의 양성 물류 관련 단체의 육성	36~37 38~42 43~49 50~54 55~56
제5장	물류의 선진화 및 국제화	물류관련 연구개발 친환경적 물류의 촉진 국제물류의 촉진 및 지원	57~58 59~60 61~63
제6장	보칙	업무소관, 권한 위임, 과징금 등	64~70
제7장	벌칙	벌칙, 양벌규정, 과태료	71~3

자료 : 법제처, 물류정책기본법

① 물류정책의 종합·조정

제2장은 동법 제7조에서 20조까지의 조항으로서 물류체계의 효율화에 대한 내용이다. 구체적으로는 물류현황 조사, 물류계획의 수립·시행, 물류정책 위원회로 구성되어 있다.

물류현황 조사와 관련해서는 동법 제7조에 규정에 따라 '국토해양부장관은 물류에 관한 정책 또는 계획의 수립·변경을 위하여 필요하다고 판단될 때

에는 관계 행정기관의 장과 미리 협의한 후 물동량의 발생현황과 이동경로, 물류시설·장비의 현황과 이용실태, 물류인력과 물류체계의 현황, 물류비, 물류산업과 국제물류의 현황 등에 관하여 조사할 수 있다.'고 규정하고 있다. 이는 국가 차원에서 뿐만 아니라 시·도지사에게 의한 지역물류 조사도¹⁵⁾ 포함한다.

또한 국토해양부장관은 국가물류정책의 기본방향을 설정하는 10년 단위의 국가물류기본계획을 5년마다 공동으로 수립하여야 한다.¹⁶⁾ 이 내용에는 국내의 물류환경의 변화와 전망, 국가물류정책의 목표와 전략 및 단계별 추진계획, 운송·보관·하역·포장 등 물류기능별 물류정책 및 도로·철도·해운·항공 등 운송수단별 물류정책의 종합·조정에 관한 사항, 물류시설·장비의 수급·배치 및 투자 우선순위에 관한 사항, 연계물류체계의 구축과 개선에 관한 사항, 물류 표준화·공동화·정보화 등 물류체계의 효율화에 관한 사항, 물류산업의 경쟁력 강화에 관한 사항, 물류인력의 양성 및 물류기술의 개발에 관한 사항, 국제물류의 촉진·지원에 관한 사항, 그 밖에 물류체계의 개선을 위하여 필요한 사항이 포함되어 있다. 이와 마찬가지로 동법 제14조에서는 지역자치단체에게도 위와 같은 방식의 지역물류시행계획¹⁷⁾을 수립해야 한다.

뿐만 아니라 동법 제12조의 제2항에 따르면 '국가물류기본계획은 다른 법령에 따라 수립되는 물류에 관한 계획에 우선하며 그 계획의 기본이 된다.'고 규정하고 있어 우리나라 냉동냉장업의 발전방향을 규정하는 최상위법으로서 위치한다.

② 물류체계의 효율화

동법 제21조에 따르면, '국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 효율적인 물류활동을 위하여 필요한 물류시설 및 장비를 확충할 것을 물류기업에게 권고할 수 있으며, 이에 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.'고 규정하고 있다.¹⁸⁾ 단, 이 경우에 있어서 물류시설간의 연계와 조화를 고려토록 동

15) 물류정책기본법 제9조.

16) 동법 제11조.

17) 동법 제16조에서 지역물류정책 기본계획을 지역물류시행계획으로 정의함.

18) 개정 2008.2.29.

법 제22조에서는 ‘국가, 지방자치단체, 대통령령으로 정하는 물류 관련 기관 (이하 "물류관련기관"이라 한다) 및 물류기업 등이 새로운 물류시설을 건설하거나 기존 물류시설을 정비할 때에는 다음 각 호19)의 사항을 고려하여야 한다.’라고 규정하고 있다.

또한 물류 공동화와 자동화를 추진하기위해 동법 제23조에 의거하여 다음과 같이 추진할 수 있도록 규정하고 있다. 첫째, 국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 물류공동화를 추진하는 물류기업이나 화주기업 또는 물류 관련 단체에 대하여 예산의 범위에서 필요한 자금을 지원할 수 있다. 둘째, 국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 화주기업이 물류공동화를 추진하는 경우에는 물류기업이나 물류 관련 단체와 공동으로 추진하도록 권고할 수 있으며, 권고를 이행하는 경우에 우선적으로 제1항의 지원을 할 수 있다. 셋째, 국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 물류공동화를 확산하기 위하여 필요한 경우에는 시범지역을 지정하거나 시범사업을 선정하여 운영할 수 있다. 넷째, 국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 물류기업이 물류자동화를 위하여 물류시설 및 장비를 확충하거나 교체하려는 경우에는 필요한 자금을 지원할 수 있다. 다섯째, 국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 제1항부터 제4항까지의 조치를 하려는 경우에는 중복을 방지하기 위하여 미리 협의하여야 한다.

한편, 물류표준화를 위해 국토해양부장관은 관계행정기관 및 관련 업자에게 물류표준에 맞는 규격으로 포장을 하도록 요청하거나 권고할 수 있으며,²⁰⁾ 이러한 물류표준화를 추진하는 관계자에 대해 운임·하역료·보관료의 할인 및 우선구매 등의 우대조치를 할 것을 요청하거나 권고할 수 있다.²¹⁾ 또한 국토해양부장관 또는 지식경제부장관은 물류표준장비의 보급 확대를 위하여 물류기업, 물류표준장비의 사용자 또는 물류표준에 맞는 규격으로 재화를 포장하는 자 등에 대하여 소요자금의 융자 등 필요한 재정지원을 할 수 있다.²²⁾

19) 동법 제22조의 각 호에 해당하는 내용

1. 주요 물류거점시설 및 운송수단과의 연계성
2. 주변 물류시설과의 기능 중복 여부
3. 대통령령으로 정하는 공항·항만 또는 산업단지의 경우 적정한 규모 및 기능을 가진 배후 물류시설 부지의 확보 여부

20) 동법 제24조(물류표준의 보급촉진)

21) 동법 제25조 제1항.

22) 동법 제25조 제2항.

물류 정보화와 관련해서 '국토해양부장관은 국토해양부장관·지식경제부장관 또는 관세청장은 물류 정보화를 통한 물류체계의 효율화를 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다.' 강제규정을 동법 제27조 제1항(물류정보화의 촉진)에 두고 있다. 동시에 동법 제27조 제2항에서는 '국토해양부장관·지식경제부장관 또는 관세청장은 물류 정보화를 촉진하기 위하여 필요한 경우에는 예산의 범위에서 물류기업 또는 물류 관련 단체에 대하여 물류 정보화에 관련된 설비 또는 프로그램의 개발·운영비용의 일부를 지원할 수 있다고 설정해 놓아 물류 정보화를 위한 시책과 지원을 가능토록 규정하고 있다.

동법 제28조에서 제39조에서는 물류정보망에 대해 단위물류정보망(제28조), 종합물류정보망(제29조), 국가물류정보망(제30조)을 구축하여 운영할 수 있는 규정을 두고 있다.

③ 물류산업의 경쟁력 강화

물류산업의 경쟁력 강화와 관련해서는 물류산업의 육성, 종합물류기업의 인증, 국제물류주선사업, 물류인력의 양성, 물류 관련 단체의 육성 등을 언급하고 있다.

물류산업의 육성의 골자는 제36조(물류산업의 육성 등)와 제37조(제3자 물류의 촉진) 등에 의해 일관물류서비스를 제공하는 물류기업을 우선적으로 육성하며, 화주기업의 자가 물류에서 제3자 물류로의 전환을 유도하기 위한 시책을 마련토록 되어 있다. 이러한 일관물류서비스와 제3자 물류 서비스를 수행하는 기업은 국가로부터 종합물류기업을 인증을 받을 수 있으며,²³⁾ 이 인증을 받기 위해서는 <표 2-1>의 물류사업에 해당하는 사업 중 1개 이상을 운영해야 한다. 이 인증을 받은 기업은 다음과 같은 지원을 받을 수 있다.

첫째, 국가·지방자치단체 또는 공공기관은 스스로 운영·관리하는 시설²⁴⁾에 동법 제36조제2항제1호에 따른 물류시설 우선입주대상자 그 밖의 자보다 인증종합물류기업을 우선 입주하게 할 수 있다.

23) 동법 제38조.

24) 1. 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」에 따른 복합물류터미널·일반물류터미널 또는 물류단지
 2. 「항만법」에 따른 항만배후단지 중 물류시설
 3. 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 산업단지 중 물류시설
 4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 물류 관련 시설

둘째, 국가 또는 지방자치단체는 제1항 각 호의 시설을 운영·관리하는 자에 대하여 제36조제2항제1호에 따른 물류시설 우선입주대상자나 그 밖의 자보다 인증종합물류기업을 우선 입주하게 할 것을 권고할 수 있다.

셋째, 국가 또는 지방자치단체는 인증종합물류기업이 물류관련²⁵⁾의 사업을 수행하는 경우에는 다른 물류기업에 우선하여 소요자금의 일부를 융자하거나 부지의 확보를 위한 지원 등을 할 수 있다.

국제물류주선사업 역시 종합물류기업인증과 비슷한 내용을 보이고 있다. 물류인력 양성은 물류관리사 시험제도를 두어 이들 시험에 통과한 자들을 고용한 물류기업에 우선적으로 행정 및 재정 지원을 할 수 있도록 해 두었다.

물류 관련 단체의 양성과 관련해서는 동법 제55조(물류관련협회)와 제56조(민·관 합동 물류지원센터)에서 다루고 있다. 특히, '물류기업, 화주기업, 그 밖에 물류활동과 관련된 자는 물류체계를 효율화하기 위하여 필요할 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 협회(이하 "물류관련협회"라 한다)를 설립할 수 있지만 다른 법률에서 달리 정하고 있는 경우는 제외한다.²⁶⁾ 이 물류관련 협회를 설립하려는 경우에는 해당 협회의 회원이 될 자격이 있는 기업 100개 이상이 발기인으로 정관을 작성하여 해당 협회의 회원이 될 자격이 있는 기업 200개 이상이 참여한 창립총회의 의결을 거친 후 소관에 따라 국토해양부장관의 설립인가를 받아야 한다.²⁷⁾ 이후 물류관련협회는 위의 사항에 따른 설립인가를 받아 설립등기를 함으로써 법인으로 성립하며, 국토해양부장관은 물류관련협회의 발전을 위하여 필요한 경우에는 물류관련협회를 행정적·재정적으로 지원할 수 있고 업무 및 정관 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.²⁸⁾

25) 1. 물류시설의 확충

2. 물류 정보화·표준화 또는 공동화

3. 첨단물류기술의 개발 및 적용

4. 해외시장의 개척

5. 그 밖에 물류사업을 효율적으로 영위하기 위하여 필요한 사항으로서 공동부령으로 정하는 사항

26) 제55조(물류관련협회) 제1항

27) 제55조(물류관련협회) 제2항

28) 제55조(물류관련협회) 제3항~제7항

④ 물류의 선진화 및 국제화

물류산업의 경쟁력 강화는 대내적인 강화를 주안점으로 하고 있으며, 이를 보다 지지하고 국제화에 대응시키기 위해 물류의 선진화 및 국제화와 관련한 조항이 설정되어 있다. 여기에는 물류 관련 연구개발, 환경 친화적 물류의 촉진, 국제물류의 촉진 및 지원이 포함되어 있다.

물류 관련 연구개발에서는 주로 물류 신기술에 대한 지원 내용을 포함하고 있으며, 환경 친화적 물류의 촉진과 관련해서는 주로 물류 수단과 시설과 관련해서 친환경적인 시책을 강구토록 하고 있다.

국제물류의 촉진 및 지원과 관련해서는 동법 제61조제1항에 의거하여 '국토해양부장관은 국제물류협력체계 구축, 국내 물류기업의 해외진출, 해외 물류기업의 유치 및 환적(換積)화물의 유치 등 국제물류 촉진을 위한 시책을 강구하여야 한다.'고 규정하고 있다. 동시에 지원책도 마련되어 있는데, 동법 제62조제2항에서는 국토해양부장관으로 하여금 대통령령으로 정하는 물류기업 또는 관련 단체가 추진하는 내용²⁹⁾의 국제물류사업에 대하여 예산의 범위에서 필요한 경비의 전부나 일부를 지원할 수 있도록 규정해 놓았다.

(4) 종합정리

물류정책기본법은 과거 화물유통촉진법을 현재와 미래 성장에 맞추어 재정립한 물류정책의 근간이 되는 법이다. 우리나라의 냉동냉장업의 경우에는 과거 화물유통촉진법에 근거해 정책적으로 다루어지다가 1990년대 이후에는 수산물품질관리법에 근거한 정책으로 전환된 바가 있다.

그러나 현재 다시 태어난 물류정책기본법에서는 우리나라 물류산업에 대해 전반적인 접근을 시도하고 있으며, 한 동안 정책적 소외 속에 묶여 있던

29) 1. 물류 관련 정보·기술·인력의 국제교류
2. 물류 관련 국제 표준화, 공동조사, 연구 및 기술협력
3. 물류 관련 국제학술대회, 국제박람회 등의 개최
4. 해외 물류시장의 조사·분석 및 수집정보의 체계적인 배분
5. 국가간 물류활동을 촉진하기 위한 지원기구의 설립
6. 외국 물류기업의 유치
7. 그 밖에 물류의 국제화를 위하여 필요하다고 인정되는 사항

냉동냉장업의 경우도 시책 전환과 지원의 테두리에 포함되게 되었다. 그러나 물류정책기본법에서 요구하는 제도적 수준은 기존의 냉동냉장업의 지속적인 운영이 아닌 앞으로 발전할 수 있는 가능성에 대한 강제규정과 이에 따른 업계의 변화를 요구하고 있다. 물론 이러한 국가 정책에 우선적으로 협력하여 미래 성장형 사업에 뛰어드는 사업자에게는 정부 지원이라는 드라이브를 걸고 있다는 점이 물류정책기본법의 특징이라고 볼 수 있다.

즉, 정부는 물류 전반에 걸친 사업 경쟁력 확보를 통해 물류사업을 국가의 성장 원동력의 일환으로 육성하려는 것이다.

이에 우리나라의 냉동냉장업 역시 이러한 정부시책에 발맞추어 새로운 블루오션을 찾아 산업의 가치를 확대할 수 있는 계기를 마련하기 위한 노력을 할 필요가 있다.

2. 보관물량의 성격과 식품 소비의 변화

1) 수산물 및 축산물 수급의 변화

(1) 총공급량의 변화

냉동냉장창고의 주요 보관대상 화물은 수산물과 축산물이다. 이 중에서도 냉동 수산물과 냉동 축산물이 냉동냉장창고에 직접적으로 보관되는 화물이 되는데, 우리나라에서는 이와 관련한 통계를 집계하고 있지 않기 때문에 실제 냉동냉장창고에 보관되고 있는 수산물과 축산물의 수량을 알 수가 없다. 따라서 보관대상물인 수산물과 축산물의 공급량을 고려하여 외부의 보관화물 구조를 살펴봄으로써 보관물량과 그 성격의 변화를 분석한다.

<표 2-4>는 우리나라 수산물과 축산물의 수급을 1996년에서 2005년까지 10년간의 추이를 나타낸 것이다. 우리나라에 공급된 수산물과 축산물의 총량은 1996년 617만 톤에서 2005년 741만 톤으로 약 124만 톤(20.1% 증가) 증가하였다. 공급량의 증가와 동시에 총수요량 역시 증가하여 1996년의 454만 톤

에서 2005년의 598만 톤으로 약 144만 톤(31.7% 증가) 늘어났다. 총공급량보다 총수요량의 상대적 증가폭이 높은 것으로 나타났다.

공급량을 수산물과 축산물로 구분해서 보면, 수산물 총공급량은 1996년 482만 톤에서 2005년 580만 톤으로 98만 톤(20.3% 증가) 늘어났으며, 축산물은 같은 기간 250만 톤 늘어난 것으로 나타났다. 단, 수산물의 공급량은 1998년 급감한 경우를 제외하면 지속적으로 증가하고 있는 반면에 축산물의 경우는 2003년의 171만 톤 이후 감소 추세를 보이고 있다. 즉, 냉동냉장창고의 보관대상이 되는 수산물과 축산물의 총공급량의 증가는 수산물에 의해 주도되고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 2-4> 우리나라의 수산물과 축산물의 수급 추이

(단위 : 천 톤)

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
총수요량		4,542	4,578	3,791	4,259	4,177	4,841	5,030	5,205	5,446	5,981	
총공급량		6,173	6,319	5,523	6,119	6,099	6,512	7,054	7,234	7,119	7,405	
수산물	수요	3,202	3,187	2,395	2,748	2,668	3,260	3,434	3,578	3,922	4,469	
	F0101	소계	4,820	4,860	4,068	4,562	4,516	4,981	5,343	5,523	5,569	5,802
		생산	3,244	3,244	2,835	2,911	2,514	2,665	2,476	2,486	2,519	2,714
		수입	1,205	1,189	753	1,332	1,420	1,806	2,226	2,268	2,477	2,557
		전년재고	371	427	480	319	582	510	641	769	573	531
축산물	수요	1,340	1,391	1,396	1,511	1,509	1,581	1,596	1,627	1,524	1,512	
	F0101	소계	1,353	1,459	1,455	1,557	1,583	1,531	1,711	1,711	1,550	1,603
		쇠고기	174	237	273	240	214	163	147	142	145	152
		돼지고기	692	699	749	701	714	733	785	783	744	717
		닭고기	278	264	248	236	261	267	291	287	287	301
		수입	209	259	185	380	394	368	488	499	374	433

자료 : 해양수산부, 수산물 수급 및 가격관람, 2006. 9 ; 농림수산물부, 식품산업종합통계, 2006.

이러한 관점에서 수산물의 공급량 증가는 다음과 같은 요인에 의해서 발생하고 있다. 첫째, 생산부분에서 원양생산량이 감소한 반면에 양식수산물이

감소한 원양생산량을 대체하면서 국내 생산을 250만 톤에서 300만 톤 사이에서 유지하고 있다. 둘째, 정체된 국내 생산량을 대신하여 수입수산물도 급증하고 있다. 축산물의 공급 정체는 첫째 1998년 이후 쇠고기 생산량의 감소와 2003년 이후의 돼지고기 감소에 따른 것이며, 둘째, 2003년에 50만 톤까지 늘어났던 축산물 수입이 이후 다소 정체 감소를 보이고 있기 때문이다.

수요량에서도 수산물과 축산은 공급량과 비슷한 양상을 보이면서 수산물 수요가 늘어나고 나고 있는 반면에 축산물 수요는 2003년의 163만 톤 이후에 감소 정체를 보이고 있다.

(2) 냉동 수·축산물의 공급량

앞에서 살펴본 수산물과 축산물의 수급은 냉동냉장창고의 보관대상이 될 수 있다는 점에서 의미를 가지고는 있지만, 이들 중에서 냉동냉장창고에 실질적으로 보관되었는지의 여부를 파악할 수 있는 데이터가 될 수는 없다. 즉, 냉동냉장창고에 보관되기 위해서는 냉동(동결)이라는 가공과정을 거치기 때문에 이들 공급량 중에서 '냉동 수·축산물'을 추려낸다면 연간 우리나라 냉동냉장창고에 보관되는 수산물과 축산물의 입고량을 추정할 수 있다.³⁰⁾

<표 2-5>는 우리나라의 냉동 수산물과 냉동 축산물의 추이를 나타낸 것이다. 수산물의 경우에는 수산물가공통계(농림수산식품부)와 무역통계 등을 이용하여 국산 수산물과 수입 수산물 중에서 냉동 수산물을 집계 가능하다. 그러나 축산물의 경우에는 국산의 냉동 가공생산량을 파악할 수 없기 때문에 수입 축산물 중에서 냉동 축산물만을 고려하였다.

우리나라 냉동냉장창고의 주요 보관물인 냉동 수·축산물의 공급량은 1997년의 184만 톤에서 지속적으로 증가하여 2006년에는 총 253만 톤으로 정점으로 이루었다. 이후 2007년에는 약간 감소하여 226만 톤이었으나 1997년에 비해 42만 톤(22.8%)이 늘었다.

냉동 수산물의 경우, 국산 냉동수산물은 1997년의 124만 톤이었던 것이 2007년에는 86만 톤으로 약 38만 톤(30.6%) 감소하였다. 이는 국산 냉동 수

30) 물론 냉동냉장창고의 경우에는 한 냉동냉장창고에서 보관되던 화물이 다른 창고로 이동되어 보관되는 수평이동의 경우도 자주 발생하기 때문에 실질적인 냉동냉장창고의 입고량은 이보다 더 많이 나타날 것으로 추정됨

산물의 주류를 이루는 원양생산량의 감소는 물론 연근해 생산량 중에서 냉동으로 돌려지는 수산물이 줄어든 것이 원인으로 파악된다. 이에 반해 수입 냉동 수산물은 1997년의 37만 톤에서 지속적으로 증가하여 2006년 98만 톤을 정점으로 2007년에는 86만 톤으로 다소 감소하였다. 그러나 2007년에는 1997년에 비해 49만 톤(132%)이 늘어났다. 즉, 국산 냉동 수산물의 공급량이 감소하고 있음에도 불구하고 냉동 수산물의 총공급량이 늘어나고 있는 것은 수입 냉동 수산물의 증가에 의한 것이다.

냉동 축산물의 경우는 수입 냉동 축산물을 기준으로 설명한다. 수입 냉동 축산물은 1997년 23만 톤에서 2007년의 54만 톤으로 31만 톤(134.8%)으로 늘어났다. 이것은 쇠고기가 1997년 이후 증가세를 보이다가 2003년 31만 톤을 정점으로 19만 톤까지 감소하였지만, 돼지고기와 닭고기의 냉동수입량이 크게 증가한데 힘입은 것이다. 특히 돼지고지의 경우에는 2000년대에 들어서서 삼겹살 등의 부분육 수입이 크게 늘어나면서 수입 냉동 축산물의 증가를 부추기는 데 일조하였다.

<표 2-5> 우리나라의 냉동 수산물과 축산물의 수입량 추이

(단위 : 천 톤, %)

	냉동수산물			수입 냉동 축산물				합계	수산물 비중 (%)
	국산	수입	소계	쇠고기	돼지고기	닭고기	소계		
1997	1,238	369	1,607	168	61	1	230	1,837	61.6
1998	1,110	285	1,395	94	55	1	150	1,545	65.4
1999	1,179	591	1,770	179	129	1	309	2,079	65.7
2000	1,043	535	1,578	236	142	2	380	1,958	58.5
2001	1,128	806	1,934	178	102	3	283	2,217	74.0
2002	997	877	1,874	307	128	3	438	2,312	66.7
2003	1,030	913	1,943	309	125	2	436	2,379	67.6
2004	1,053	904	1,957	152	180	3	335	2,292	73.0
2005	1,023	897	1,920	164	267	12	443	2,363	66.9
2006	1,033	977	2,010	189	317	15	521	2,531	65.2
2007	861	861	1,722	191	334	16	541	2,263	61.4

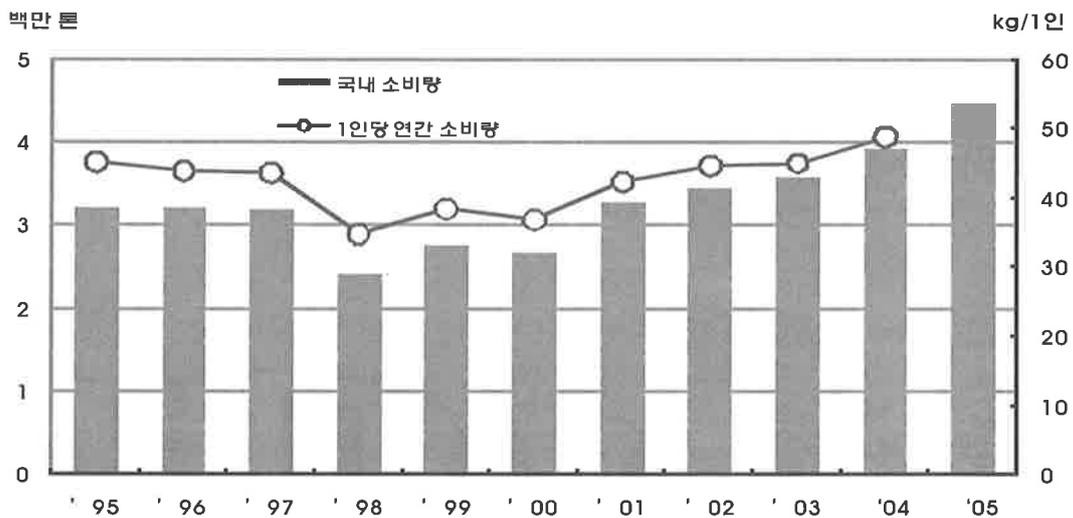
주 : 축산물의 경우는 HS 코드를 기준으로 쇠고기, 돼지고기, 닭고기의 냉동 항목으로 추려서 집계함
 자료 : 수협중앙회, 수산물 수출입 정보시스템 ; 농수산물유통공사, 농수산물 수출입정보 시스템

(3) 수산물과 축산물의 소비량 변화

① 수산물의 소비량 변화

앞의 수산물 공급조건의 변화에서 살펴보았듯이 공급량 증가는 수산물 소비량의 증가와 연결되는데, <그림 2-2>에서와 같이 우리나라 수산물 소비량은 2000년의 267만 톤에서 2005년에는 67.5% 증가한 447만 톤에 달했다.

<그림 2-2> 우리나라 수산물 총소비량 추이



자료 : 해양수산부, 수산물 수급 및 가격편람(2005), 2006. 6 ; 식품수급표.

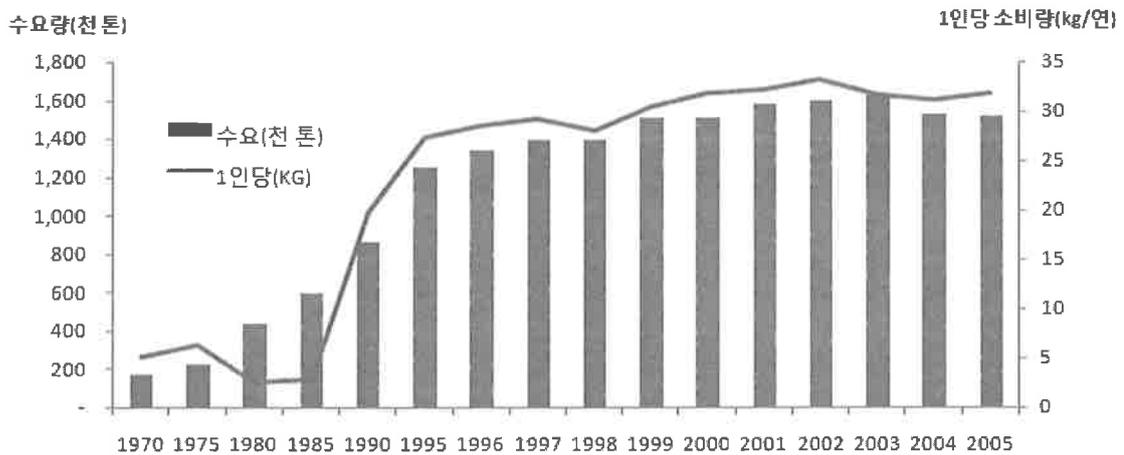
따라서 연간 1인당 수산물 소비량도 총소비량에 비례적으로 나타났다. 2000년의 연간 1인당 수산물 소비량은 36.8kg(어패류 30.7kg/해조류 6.1kg)이었으며, 2004년에는 이보다 32.3% 증가한 48.7kg(어패류 40.8kg/해조류 7.9kg)이었다. 특히 수산물 소비량이 어패류와 해조류 모두 증가하고 있어 수산물에 대한 전반적인 소비량이 늘고 있는 것을 알 수 있다.

② 축산물의 소비량 변화

쇠고기, 돼지고기, 닭고기를 기준으로 본 우리나라의 육류 수요량(소비량)은 1970년대 16만 5천 톤에서 1995년의 124만 6천 톤 약 7.6배 늘어났다. 이후 1995년에서 2003년의 162만 7천 톤까지 약 38만 1천 톤으로 30.7%가 늘어났지만, 이후 2005년에는 151만 2천 톤으로 약 7.1%(11만 5천 톤) 줄었다.

이러한 수요량의 변화에 따라 연간 1인당 육류수요량(소비량)은 1970년의 5.2kg/연에서 1995년의 27.4kg/연으로 약 5.3배 늘어났다. 이 기간 동안의 연간 1인당 육류소비량 증가율이 전체 육류소비량의 증가율보다 낮은 이유는 인구 증가세가 상대적으로 높았기 때문인 것으로 판단된다.

<그림 2-3> 육류의 소비량과 1인당 육류 소비량



자료 : 농촌경제연구원, 식품수급표

이후 연간 1인당 육류 소비량이 최대로 높았던 시기는 2002년의 33.3kg/연이었으며, 이후로는 다소 감소하고 있어 수산물이 지속적으로 늘어나고 있는 것에 반해 육류는 다소 감소하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 배경에는 웰빙 문화에 대한 선호에 따른 수산물 소비의 증가, 조류독감과 같은 육류 관련 식품 안전성의 위기가 최근 발생했었기 때문으로 판단된다.

그러나 냉동냉장업의 보관대상품이 되는 수산물과 축산물의 전체 수요량은 늘어나고 있는 것으로 판단된다.

2) 보관물량의 성격 변화

앞에서 냉동냉장업의 주요 보관물인 수산물과 축산물의 수급 구조를 살펴보면, 과거 국내 생산에 의존한 상태에서 수입 증가에 의해 냉동냉장창고에 보관되는 화물의 성격이 변했음을 증명하였다.

여기서는 그러한 보관화물 자체의 성격이 어떠한 형태로 변하고 있는지를 살펴보는 것이 목적이다. 예를 들어 같은 돼지고기라고 하더라도 도체 혹은 이분도체의 보관과 삼겹살 등과 같이 완전 부분 특화된 보관물량이 많아진다는 것은 냉동냉장창고의 입장에서는 다른 의미로 나타날 수 있다.

수산물의 경우에는 우리나라의 통계로서는 이러한 변화를 확인하기 어렵기 때문에 우리보다 소득 수준이 높은 일본의 사례를 봄으로써 향후 우리나라가 직면할 수 있는 상황을 예측하도록 한다. 축산물의 경우에는 무역통계의 항목 자체가 상품 성격에 근거하기 때문에 국내 통계를 이용하여 살펴본다.

(1) 수산물 보관화물의 성격 변화

과거 원양어업에 근거한 냉동냉장창고의 단지화 등은 국내 산지가공의 원료를 보관하기 위한 물류시설의 성격이 강했다. 따라서 이들은 원어 상태의 수산물을 블록 형태로서 동결 후 보관하며, 장기보관이 주요 목적이었다. 그러나 앞에서도 살펴 본 듯이 냉동 수산물에서 차지하는 국산(연근해, 원양) 수산물의 공급량은 물론 그 비중도 줄어들고, 오히려 수입 냉동 수산물의 반입이 늘어나고 있다.

여기서 원양어획물과 수입수산물의 수요적 성격은 다소 차이를 보인다. 원양어획물의 경우는 과거에서부터 주로 가공용 원료로서 공급된 반면에 최근의 수입 수산물은 수요에 즉각적인 반응을 위해 반입된다. 따라서 수입 수산물은 원료 중심의 원양어획물에 비해 냉동냉장창고에 보관되는 기간이 줄어드는 경향을 보인다.

결국 보관물의 절대량에 증감이 없다고 가정한다면, '원료보관 중심의 보관사업'과 '즉각적인 수요에 대응한 물량 중심의 보관사업'은 보관료 매출에 직접적인 영향을 미치게 된다. 예를 들어 100일 정도를 보관하는 화물과 20일을 보관하는 화물이 있으며 이 두 화물이 각각 1톤이라고 할 때, 냉동냉장창고의 보관매출은 1/5로 줄어들게 된다. 따라서 앞에서 보았듯이 냉동보관 대상 화물의 절대량이 많아지더라도 그 화물의 성격이 보관일수를 줄이게 된다면 화물량의 증가와 보관일수의 상대적 관계를 고려할 필요가 있는 것이다.

현재 수산물의 냉동보관량이 많아지고는 있지만, 업계에서 시설과잉을 주장하고 있는 배경에는 늘어난 물량에 대해 해당 물량의 보관일수가 과거에 비해 더 짧아지고 있다는 사실이 존재하기 때문이다.

동시에 원료로 사용되는 원양어획물은 다양한 어체 그대로 반입되기 때문에 표준화가 어려운 반면, 즉각적인 수요에 대응한 수입수산물은 일부 가공되어 원양어획물에 비해 소단위(혹은 포장 단위)로서 반입된다.

화물 보관일수의 단축에 대해서 국내 통계자료 확보가 미비함으로 냉동냉장창고에 보관되는 화물 중에서 수산물의 비중이 가장 높으며, 이 외에 축산물 및 농산물의 생산, 유통, 소비 형태도 우리나라와 매우 흡사한 형태를 보이는 일본의 사례를 살펴본다.³¹⁾ <표 2-6>은 일본의 냉동냉장창고에 보관되는 화물의 평균적인 보관일수를 연도별로 비교한 것이다.

일본에서 냉동냉장창고에 보관되는 수산물은 1975년 전체 평균 약 59.7일에서 2000년에 62.1일로 2.4일 늘어났다. 그러나 수산물을 품목별로 살펴보면 각각의 보관일수가 다르게 변화되고 있다는 것을 알 수 있다. 신선 수산물의 경우,³²⁾ 같은 기간 동안에 43.5일에서 16.2일로 27.3일이 줄었다. 이에 반해 냉동수산물과 염간수산물은 각각 20.6일과 13.7일이 늘어났다. 수산가공품의 경우에는 1990년대 중반까지는 늘어나다가 2000년대에 들어 다시 줄어들고 있다.

31) 이 내용은 뒤의 해외 냉동냉장업의 사례 부분에서 더 구체적으로 다루어 질 것임

32) 일본의 냉동냉장창고의 경우는 한국과는 다르게 10℃~50℃까지 다양한 온도대로 저장하는 경우가 빈번하며, 창고 설비 시에 이러한 온도대 보관장소를 설비함

<표 2-6> 일본 냉장창고업의 연별 수산물 연간 회전일수 추이

(단 위 : 일/단위)

		1975	1980	1985	1990	1995	2000
수 산 물	신선수산물	43.5	24.9	20.6	16.4	8.8	16.2
	냉동수산물	69.9	84.1	86.9	88.7	88.8	90.5
	염간수산물	70.8	73.1	74.6	77.6	80.8	84.5
	수산가공품	54.4	55.2	53.7	61.0	63.8	57.1
	평 균	59.7	59.3	58.9	60.9	60.6	62.1
냉동식품		37.0	37.0	33.9	30.1	30.4	27.9
전체 평균		65.4	73.4	66.9	67.4	62.5	58.4

주 : 국토교통성, 창고통계연보의 기본 자료를 통해 계측한 것임
 자료 : 국토교통성, 창고통계연보.

즉, 수산가공의 원료가 되는 냉동 수산물의 보관기간은 비록 늘어나고는 있지만, 즉각 수요에 대응한 신선 수산물과 표준화 정도가 높은 수산가공품은 보관일수가 최근 들어 급속히 줄어들고 있는 것으로 평가된다.

또 하나 여기서 주목할 점은 냉동식품의 보관일수 변화이다. 일본의 경우에는 수산물을 이용한 고차가공식품의 경우 중 상당부분이 수산가공품이 아닌 냉동식품으로 분류된다. 그러한 이유 중에는 해당 냉동식품 내에서 차지하는 수산물의 원료 비중이 낮은 것도 포함되며, 현대에 들어와 새로운 가공 기술에 의해 만들어진 수산가공식품 중에는 냉동식품으로 분류되는 경우도 많다.³³⁾ 따라서 냉동식품의 보관일수를 살펴보는 것도 수산가공식품의 보관화물적 성격 변화를 파악하는데 중요한 변수가 된다. 냉동식품은 같은 기간 동안에 37.0일에서 27.9일로 약 9.1일이 단축되었다. 냉동식품 자체는 이미 수요에 즉각적인 대응을 위해 가공된 것이기 때문에 원료와 같이 오랜 기간 보관될 필요성이 없어지고 있기 때문이며, 냉동냉장창고에 보관되는 냉동식품 가운데는 상당부분이 수입된 경우가 많아 이러한 보관일수 단축에 이용 가능토록 충분한 표준화를 갖추고 있다.

33) 이 내용은 일본에서도 통계적으로 명확히 구분하고 있지 않기 때문에 냉동냉장창고업계의 청취조사를 통해 알아낸 사실임

(2) 축산물 보관화물의 성격 변화

축산물의 경우에는 국내 축산물에 대한 물류 보관 통계를 확보하기 어렵기 때문에 국내 수요를 위해 수입되는 냉동 축산물의 성격을 바탕으로 보관화물로서의 성격 변화를 살펴본다. 한편, 우리나라 냉동냉장창고에서 보관되는 축산물의 입고량, 출고량, 재고량 등의 통계자료를 파악할 수 없기 때문에 앞의 수산물과 같이 일본의 사례를 통해 살펴본다.

우선 쇠고기의 경우를 보면, HS 코드 기준으로 '쇠고기 냉동 도체, 이분도체(0202100000)', '쇠고기 냉동/뼈째절단(0202200000)', '쇠고기 냉동/뼈 없는 것(0202300000)'의 수입량이 2007년 기준으로 냉동 관련 쇠고기 수입량의 97.4%를 차지하고 있다. 주요 수입 대상물이 이 3가지 품목 중에서 도체와 이분 도체의 경우는 2002년과 2003년에 다소 수입이 늘기는 하였지만 큰 비중을 차지하고 있지 못하면서 수입이 거의 둔화되고 있다. 쇠고기(냉동/뼈째절단)는 1997년 이후 2003년까지 수입량이 급속히 늘어나다가 이후 줄어들기 시작하여 2007년에는 10년 전인 1997년에 미치지 못하는 약 6만 톤이 수입되었다. 이들에 반해 쇠고기(냉동/뼈 없는 것)는 1997년 약 8만 톤에서 2002년 최대 15만 톤까지 수입되었다가 줄기 시작하였으나 최근에 수입량이 다시 늘어나면서 2007년에는 13만 톤으로 2002년의 87% 수준까지 도달했다. 이러한 관점에서 보면 쇠고기의 수입은 주로 절단 육이 수입되고 있다는 것을 알 수 있다. 도체 및 이분도체에 비해 절단육의 경우에는 소비지의 수요처(소매점)까지의 접근에 있어서 도체 및 이분도체에 비해 기능적으로 가깝다고 할 수 있으며, 표준화 수준도 높다고 할 수 있다. 따라서 이러한 물량의 증가는 냉동냉장창고 화물의 보관일수가 줄어든다는 것을 의미한다.

<표 2-7> 수입 냉동 쇠고기의 품목별 수입 현황

(단 위 : 톤)

코드명	냉동 수입 쇠고기				합계
	쇠고기 (냉동/도체, 이분도체)	쇠고기 (냉동/뼈째절단)	쇠고기 (냉동/뼈 없는 것)	기타	
HS 코드	0202100000	0202200000	0202300000	0206210000 0206220000 0206290000 0206291000	
1997	35	89,926	76,081	2,102	168,144
1998	0	52,039	39,829	2,054	93,922
1999	55	92,420	83,166	3,086	178,727
2000	5	122,003	110,113	3,898	236,019
2001	36	97,553	77,455	2,851	177,895
2002	793	150,845	149,653	6,025	307,315
2003	709	161,907	140,885	5,681	309,182
2004	86	54,624	93,278	4,252	152,240
2005	9	69,918	89,259	4,550	163,736
2006	15	75,186	109,215	4,458	188,875
2007	19	59,276	126,613	5,005	190,913

자료 : 무역협회, 무역통계 ; 농수산물유통공사, 농수산물수출입정보.

돼지고기의 경우는 다양한 HS 코드 품목이 존재하기 때문에 각각 냉동 돼지고기 관련 코드를 가공 정도에 따라 구분하여 나타냈다. 냉동 돼지고기의 도체와 이분도체는 1999년과 2000년 각각 1,649톤과 1,061톤이 수입된 이후 수입량이 줄어들었으며, 전체 냉동돼지 관련 품목의 수입량에서 차지하는 비중은 2007년을 기준으로 0.0%일 정도로 미미하다. 이에 반해 절단가공 관련 품목, 육질 제외 가공품, 고차가공품 등은 꾸준히 증가하고 있다. 냉동 돼지고기 관련 품목 중 수입량에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것은 절단 가공한 냉동돼지고기로 그 비중이 2007년 기준으로 95%에 달한다. 이 품목에는 돼지고기(냉동/넓적다리, 어깨살 뼈째절단 : 203220000), 돼지고기(냉동/기타 : 203290000), 돼지고기(냉동/기타/삼겹살 : 203291000), 돼지고기(냉동/기타/기타 : 203299000) 등이 포함되어 있는데, 이 중에서 돼지고기(냉동/기타/삼겹살 : 203291000), 돼지고기(냉동/기타/기타 : 203299000)가 차지하는 비중이 각각 32.0%와 67.1%로 둘이 합쳐 97.1%에 달한다. 즉, 삼겹살과 같이 소매점이나 식당에서 바로 절단하는 것만으로도 소비할 수 있는 상태의 품목이 늘어나고 있다는 것이다. 이들 절단 가공 냉동 돼지고기는

1997년의 5만 3천 톤에서 2007년의 32만 톤으로 5배나 증가하였다. 이 외에도 육질 제외 가공품 및 고차가공품도 같은 기간에 비해 각각 49.7%와 45.7% 늘었다.

<표 2-8> 수입 냉동 돼지고기의 품목별 수입 현황

(단 위 : 톤)

연도	원형 ¹⁾	절단가공 ²⁾	육질 제외 가공품 ³⁾	고차가공품 ⁴⁾	합계
1997	-	53,279	7,825	3,017	64,121
1998	-	52,918	2,672	1,241	56,831
1999	1,649	122,194	5,080	1,703	130,626
2000	1,061	136,883	4,540	2,319	144,803
2001	-	98,077	4,108	2,988	105,173
2002	7	122,583	5,565	2,571	130,726
2003	-	121,268	4,486	3,256	129,010
2004	411	172,406	7,701	3,818	184,336
2005	227	254,780	12,769	3,531	271,307
2006	171	300,619	16,668	3,983	321,441
2007	61	322,930	11,710	4,395	339,096

주 : 1) 돼지고기(냉동/도제, 이분도제 : 020321000)

2) 돼지고기(냉동/넙적다리, 어깨살 뼈제절단 : 203220000), 돼지고기(냉동/기타 : 203290000), 돼지고기(냉동/기타/삼겹살 : 203291000), 돼지고기(냉동/기타/기타 : 203299000)

3) 돼지고기(식용설육/간장/냉동 : 206410000), 돼지고기(식용설육/족/냉동 : 206491000), 돼지고기(식용설육/기타/냉동 : 206499000)

4) 돼지고기(넙적다리살, 그 절단육/조제/밀폐용기에 넣은 것 : 1602411000), 돼지고기(넙적다리살, 그 절단육/밀폐용기에 넣은 것 이외 기타 : 1602419000), 돼지고기(어깨살, 그 절단육/조제/밀폐용기에 넣은 것 : 1602421000), 돼지고기(어깨살, 그 절단육/조제/밀폐용기에 넣은 것 이외 기타 : 1602429000), 돼지고기(넙적다리, 어깨살, 그 절단육 이외 기타/혼합물 포함/조제/밀폐용기에 넣은 것, 1602491000), 돼지고기(기타/혼합물 포함/조제/밀폐용기에 넣은 것 이외 기타, 1602499000)

자료 : 무역협회, 무역통계, 농수산물유통공사, 농수산물 수출입 정보.

이상과 같이 축산물 수입 품목에서 냉동 가공 축산물의 수입이 늘어나고 있는 가운데 이들 축산물의 보관일수는 어떠한 결과를 보이고 있는 지를 살펴보기 위해서 수산물과 같이 일본의 사례를 살펴본다.³⁴⁾ 일본 축산물을 일반적인 축산품과 축산가공품으로 구분해서 보면, 축산품의 보관일수는 1975년의 71.7일에서 지속적인 단축을 보이면서 2000년에는 53.7일로 약 18.0일(25.1% 감소) 줄어들었다. 축산가공품의 경우는 1980년의 52.4일에 비해 2000년의 41.8일로 약 10.6일이 단축되었다. 축산가공품을 포함한 축산물 전체의 보관일수 역시 1975년의 60.6일에서 2000년의 47.8일 12.8일이 줄어들었다.

34) 물론 일본의 축산물 가공일수를 본다는 것에는 다소 우리나라의 현실과 떨어져 있다는 문제가 있을 수는 있지만, 우리나라의 통계 현실 인식 하에서는 부득이하게 합리적인 수단을 강구한 것임

수산물보다 축산물의 보관일수 단축이 현저한 것을 알 수 있다. 이러한 원인은 축산물의 경우, 도축장에서 이미 상당 부분을 절단하여 공급하는 체계가 갖추어지고, 교역 축산물의 경우에는 수입처의 수요에 반응하여 유통상의 가공단계가 수입 전에 활발히 진행되기 때문인 것으로 파악되었다.

<표 2-9> 일본 냉장창고업의 연별 축산물 연간 회전일수 추이

(단 위 : 일/단위)

		1975	1980	1985	1990	1995	2000
축 산 물	축산물	71.7	76.4	58.1	65.1	52.3	53.7
	축산가공품	49.4	52.4	40.2	36.3	43.6	41.8
	평균	60.6	64.4	49.1	50.7	47.9	47.8
냉동식품		37.0	37.0	33.9	30.1	30.4	27.9
전체 평균		65.4	73.4	66.9	67.4	62.5	58.4

주 : 국토교통성, 창고통계연보의 기본 자료를 통해 계측한 것임
자료 : 국토교통성, 창고통계연보.

(3) 냉동 보관화물의 성격 변화가 주는 시사점

수산물과 축산물의 보관을 중심 사업으로 하는 냉동냉장업에서 이러한 보관물량의 성격 변화는 화주의 성격 변화를 동반하면서 과거의 단순보관과는 다른 새로운 사업 내지는 서비스를 화주에게 제공해야 하는 것을 의미하게 된다.

이를 우리나라의 냉동냉장업에 견주어 정리하면 다음과 같다.

첫째, 가공 원료 보관 중심에서 즉각적인 수요에 대응한 보관의 의존도가 높아지고 있다. 앞에서 설명한 바와 같이 원양어획물 등이 중심으로 이루던 것이 수산가공물(전처리 가공을 포함) 내지는 즉각적인 수요에 대응하도록 전환되고 있다는 것이다. 이것은 결국 냉동냉장창고에 보관되는 화물의 보관일수를 단축시키는 결과로 나타나고, 지속적인 보관화물의 공급이 보장되지 않는 상황에서는 냉동냉장창고의 보관매출을 감소시키는 결과로 이어진다. 따라서 전체적으로 보관 대상화물의 공급량이 많아지더라도 매출에는 부정적인 영향을 미쳐 시설과잉이라는 현상을 초래하게 된다.

둘째, 보관화물의 다양화로 인한 냉동냉장업의 기능 다양화이다. 수산물에 편중된 보관은 주로 수산물을 취급하는 화주들에게 공통적인 서비스를 제공하는 것으로 충분하였지만, 축산물, 농산물, 냉동식품 등의 보관 의존도가 높아지면서 각 품목의 균형이 발생하고 있다는 것이다. 이는 곧 냉동냉장창고 입장에서는 다양한 화주에게 서비스를 공급해야 하는 것을 의미하며, 그러기 위해서는 냉동냉장업의 기능 다양화를 야기한다는 것이다.

3) 소비자 라이프스타일의 변화

냉동냉장업의 주요 보관대상물은 수산물과 축산물의 유통 환경 요인을 변화시키는 주요 변수 중의 하나가 바로 소비자의 라이프스타일 변화이다. 소비자들의 라이프스타일은 2000년대 이후 다양한 변화를 보이면서 수산물 및 축산물의 구매에 있어 소비자 조건을 변화시키고 있다. 이러한 주된 변화는 다음의 다섯 가지로 정리할 수 있다.

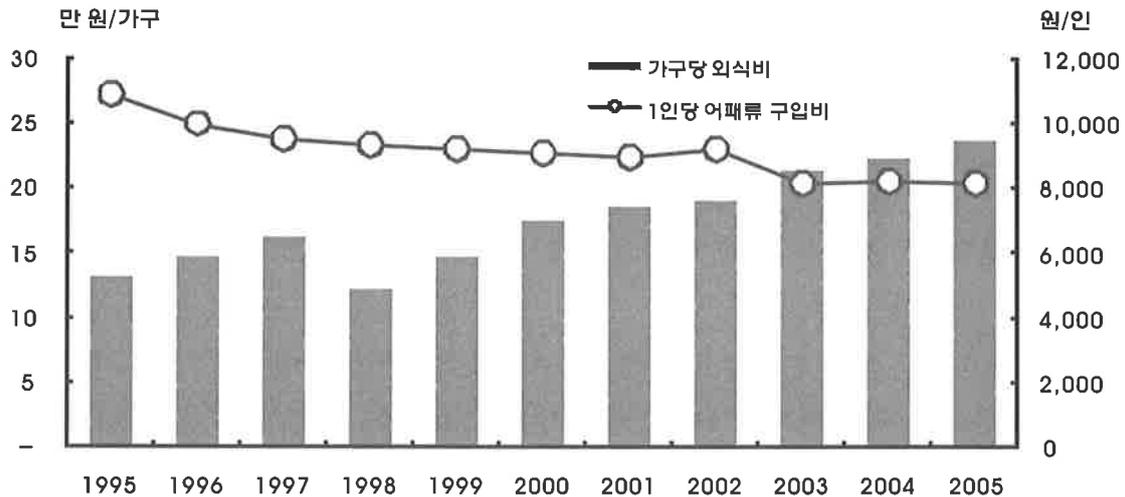
첫째, 대가족 제도에서 핵가족화로 이전되면서 식품에 대한 주부의 구매 단위가 줄어들었다는 것이다. 즉 '수산물 구매 단위의 소량화'이다.

둘째, 맞벌이 부부의 증가로 인해³⁵⁾ 식품 조리 과정이 과거에 비해 단순한 형태로 바뀌었다는 것이다. 즉 조리가 간편하게 가공된 식품에 대한 구매 행위가 늘어났다는 것으로 '식품의 편의성' 증대라고 할 수 있다.

셋째, 소득 증가와 문화에 대한 가치가 증가하면서 식품을 가정 내에서 소비하는 비중이 줄어들고 외식의 비중이 증가했다는 것이다. <그림 2-4>에서 보면, 어패류에 대한 지출은 줄어들고 있는 반면 외식 지출은 1998년 대비 2004년에 약 83%가 늘어난 것으로 나타났다. 즉, '식의 외부화'가 나타나고 있는 것이다. 이와 관련해서는 맞벌이 부부의 증가도 원인 중의 하나로 평가된다.

35) 통계청의 공식 통계에 따르면, 맞벌이 부부 비율은 전체 가구의 3분의 1을 상회하고 있음.

<그림 2-4> 연간 가구당 외식비용 및 1인당 어패류 구입비의 추이



주 : 1인당 어패류 구입비의 1996년~1999년은 통계자료의 부재로 이동평균법을 사용하여 추정되며, 가정 내 구입/소비가 국한됨.

자료 : 보건복지부, 국민건강영양조사, 각연도.

넷째, 환경 및 건강 문제에 대한 인식 강화로 인해 식품에 대한 안전성 문제에 큰 관심을 가지게 되었다는 점이다.³⁶⁾ 특히, 수입 납꽃게, 말라카이트 그린 파동 등 수입 수산물에 대한 식품 안전성의 확보에 대해 소비자의 관심이 지속해서 높아지고 있는 실정이다. 뿐만 아니라 최근에는 수산물의 다이옥신 함유량이 발표되면서 전체적인 식품에서 수산물의 식품안전성 문제는 수입 수산물뿐만 아니라 국산 수산물에도 영향을 크게 미칠 것으로 예상된다.

이러한 제 변화를 고려할 때, 근년 들어서 '식'에 대한 구매 행위는 '식의 외부화', '식의 간편화(편리화)', '구매 단위의 소량화', '식의 안전성'이라고 정의내릴 수 있다.

이러한 소비자의 구매 행동 변화가 수산물의 소비시장에서의 구매행동에 어떠한 변화를 주었는가를 보면 다음과 같다.

36) 특히 수산물과 관련해서는 납 꽃게, 말라카이트 그린 등 2000년 이후 수입 증가와 함께 식품의 안전성 문제가 크게 대두되고 있는 상황임

첫째, 대중성 어종에 대한 소비와 전통형 가공제품에 대한 소비가 지속적으로 감소하는 반면에 근대적인 가공기술이 접목된 수산가공제품에 대한 소비가 늘어나고 있다.³⁷⁾

둘째, 소비의 간편화는 구매 행동에 있어서 편의성으로 연계되는데,³⁸⁾ 신선·냉장 수산물을 소비자가 구매할 경우에 어두(魚頭) 및 어미(魚尾)가 포함된 원어 상태(Round)의 구매에서 어두와 어미를 제거한 상태(필렛³⁹⁾ 혹은 드레스⁴⁰⁾의 포장 형태가 늘어나고 있다.

셋째, 맞벌이 부부의 증가 및 소득 증가 등에 따라 구매 행동이 일괄적으로 나타난다는 점이다. 즉, 수산물을 구매하기 위해 도매시장이나 전문 소매점을 찾아가는 것은 시간 대비 비용적인 측면에서 일괄구매보다 덜 선호되고 있다.

4) 대형마트의 확산 구조

1993년 11월 신세계의 E-마트(창동점) 개점을 시작으로 대형마트는 급속도로 확장되어 2006년 말 현재 전국적으로 342개에 이르고 있다. 이렇게 대형마트가 성장할 수 있었던 배경은 다음과 같다. 첫째, 외환위기 시기의 IMF 관리체제를 거치면서 소비행태가 합리적인 가치구매로 보편화되고, 자동차 및 대형냉장고의 보급 확산으로 원거리 및 주말 One-stop 대량 구매라는 소비환경의 변화가 나타났다. 둘째, 재래시장과 백화점이라는 양극화된 시장 구조에서 대형마트는 새로운 소비환경에 맞춘 수익구조를 바탕으로 두고 있었다. 셋째, 신도심과 부도심의 개발을 촉진하고 물가안정을 위해 저가 지향 점포를 장려하는 정부 정책이 결과적으로는 대형마트 성장을 지원하는 역할을 하였다.

즉, 대형마트의 등장과 확산은 소비환경 변화에 대한 대응, 해당 업체 스스로의 새로운 수익구조 설정, 정부 정책과의 융합이라는 3박자가 적절하게 맞물린 결과라고 볼 수 있다.

37) 장영수·임경희, 수산물소비의 특성에 관한 연구, 한국식품유통학회 한국식품유통연구, 2000.

38) 장영수(2004), 전계서.

39) 필렛(fillet) : (1) '3편 뜨기' 또는 '2편 뜨기'를 하여 얻은 어육. (2) 드레스를 2등분하여 뼈를 제거한 어체.

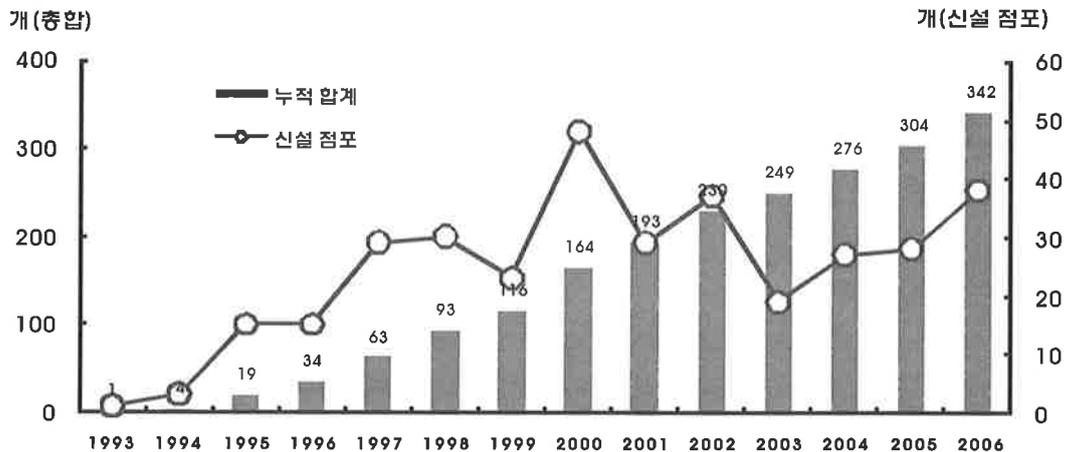
40) 드레스(Dress) : 어체에서 어두, 어미, 지느러미를 제외한 어육부분만을 통채로 다듬어 놓은 것.

여기에서는 대형마트의 확산 과정을 구체적으로 파악하여, 소매유통에서 대형마트의 구조화를 통해 수산물 유통 단계에서 소비지 유통구조의 변화를 살펴보도록 한다.

(1) 대형마트의 점포 수 및 매출액 변화

대형마트의 점포수는 <그림 2-5>에서와 같이 1993년 신세계 E-마트를 시작으로 매년 증가추세를 보이면서, 2006년에는 342개로 늘어났다. 신 점포 출점은 1997년의 IMF 외환위기 기간을 제외하고는 2000년까지 꾸준히 증가세를 보였지만, 이후에는 신설 점포수는 감소하고 있다. 단, 2003년 이후에는 신 점포 출점 경향이 증가세로 돌아섰다.

<그림 2-5> 대형마트의 점포수와 신설 점포수의 추이

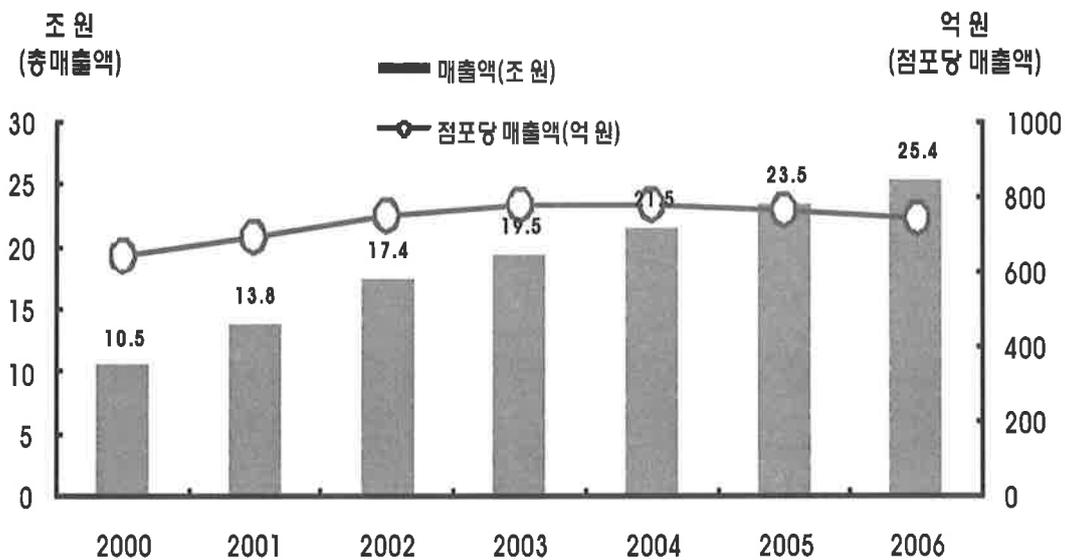


자료 : 중소기업중앙회, 대형마트 현황과 중소유통 활성화 방안, 2007. 1.

대형마트의 지속적인 출점은 소유기업의 매출액 증대로 이어지고 있다. 대형마트 소유기업의 매출액 추이를 나타낸 것이 <그림 2-6>이다. 보는 바와 같이 <그림 2-5>의 점포 수 증가에 따라 대형마트의 전체 매출액은 2000년 이후 연평균 8.2%씩 지속적으로 늘어나고 있다. 이에 반해서 점포당 매출액은 2000년 이후 증가세를 보이다가 2003년 780억 원/점포를 최고로 감소세로 돌아서서 2006년에는 743억 원/점포를 기록했다.

우리나라 대형마트 업계는 점포수와 매출액 추이에서 본 바와 같이 지속적으로 성장을 하고는 있지만, 그러한 성장세가 과거에 비해 둔화되고 있다. 또한 점포당 매출액이 감소하는 경향을 보이고 있다. 이러한 점을 감안할 때, 우리나라 대형마트 시장은 산업수명주기(ILC)⁴¹⁾의 성장기를 거쳐 성숙기를 목전에 두고 있는 것으로 판단된다.

<그림 2-5> 전체 대형마트의 매출액과 점포당 매출액 추이



자료 : 중소기업중앙회(2007).

(2) 소비지시장의 변화가 주는 시사점

대형마트의 대두에 따라 과거 소비지시장의 재래시장 의존도가 둔화되면서 식품 유통의 수요 역시 그 패러다임을 바꾸어 가고 있다. 이러한 패러다임을 냉동냉장창고의 입장에서 살펴보면 다음과 같다.

41) 산업수명주기(Industry Life Cycle : ILC)는 산업발전단계에 관한 개념적인 모형으로 각 단계와 그 특징은 다음과 같음.

개발단계 : 신제품, 높은 투자 욕구, 손실가능성.

성장단계 : 소비자 수용, 판매액 신장, 높은 수익, 진입의 용이성.

성숙단계 : 낮은 판매신장속도, 초과가동률, 가격과 이익의 하락.

쇠퇴기 : 대체품 등장, 매출액성장률 감소, 생존을 위한 합병압력 등이 있음

첫째, 대형마트의 확산은 기존의 재래시장 수요에서 요구하는 것과는 다른 표준화를 요구하고 있어, 중간과정에서의 유통가공(포장 및 재포장, 절단 등)을 요구하고 있다.

둘째, 이러한 표준화는 원료보관 중심 영업용 창고의 하드웨어 구조를 변화시키는 요인으로 작용할 것이다.

셋째, 대형소매점의 과점화에 따른 종합적인 물류서비스를 제공하는 파트너십을 요구하고 있다.

이러한 수요자 측면의 요구에 대해 원료보관 중심의 영업창고는 보관화물의 회전을 상승, 종합물류서비스의 부재 등으로서 보관이외의 수익창출에 한계를 드러내는 문제가 나타날 수 있다는 점이다. 이러한 변화는 냉동냉장창고업계에 있어서 시설투자와 영업력 확대라는 부담을 안겨주는 동시에 보관료 이외의 수익창출과 레드오션에서 블루오션으로 이전할 수 있는 계기를 마련해 줄 수도 있다.

제2절 대외적 환경변화-동북아 냉동냉장업

여기서는 대외적인 환경변화로서 일본 및 중국 냉동냉장업의 현황, 제도 등을 살펴본다. 이것을 살펴보는 이유는 다음과 같다.

첫째, 감천항 냉동냉장물류단지와 같이 주요 냉동냉장업 단지는 설립 초기부터 국제적인 수요를 감안했었기 때문이다.

둘째, 우리나라로 수입되는 수산물, 축산물, 농산물, 냉동식품 중에는 중국으로부터 반입되는 양이 많기 때문이다.

셋째, 최근 일본과 중국의 냉동냉장업은 자국의 경제 환경에 적합하게 조정되고 있어 한·중·일간의 식품 교역을 고려할 때, 각국의 냉동냉장물류시설의 변화는 우리나라 냉동냉장업에 영향을 줄 수 있기 때문이다.

이러한 관점에서 중국과 일본의 냉동냉장업을 분석하고 이를 대외적 환경 변화로서 규정한다.

다른 한편으로는 지구촌 경제의 국제화를 가속화시키고 있는 WTO/DDA와 FTA 등의 현황을 통해 고찰한다.

1. 중국-냉동냉장업의 급성장

중국의 냉동냉장업은 크게 두 가지의 기능으로 구분되고 있다. 하나는 대도시를 중심으로 한 소비지 수급을 위한 냉동냉장업의 성장이며, 다른 하나는 연안지역을 중심으로 한 중계물류기지의 냉동냉장업의 발전이다. 이러한 두 가지 기능을 중심으로 2008년 현재 중국의 냉동냉장업은 지역 협회들을 통합한 전국적인 협회 구성을 도모하고 있으며, 미국, 일본 등의 냉동냉장업 관련 협회와 국제 냉동냉장업 관련 협회와 긴밀한 협조체제를 만들어가고 있다.

따라서 여기서는 중국 냉동냉장창고업의 전체적인 산업 구조를 살펴보고, 앞에서 언급한 두 가지 기능(소비지 수급형 냉동냉장업과 중계물류기지형 냉동냉장업)에 대한 사례분석을 통해 중국 냉동냉장업의 성장이 우리나라 냉동냉장업에 줄 수 있는 영향을 정성적으로 고찰한다.

1) 중국 냉동냉장업 관련 정책과 이해관계자의 움직임

(1) 중국의 전국해양경제발전계획

중국은 2003년 5월에 해양강국으로 발돋움하기 위해 '전국해양경제발전계획'을 세우고, 2010년까지를 계획의 목표 달성 연도로 잡았다. 이 계획은 주로 해양에 관련된 내용을 다루고 있는데, 그 가운데 어업과 관련하여 연안부의 어업기지를 단순 어업의 산지에서 물류기지로 전환하는 계획을 담고 있다. 여기서는 이 계획 중에서 어업과 관련한 물류기지로의 전환이 냉동냉장업에 주는 영향이 크기 때문에 이에 대해 구체적으로 언급한다.

① 전국해양경제발전계획의 원칙

여기서 동 계획의 원칙은 중국 정부가 정책적으로 어떠한 원칙을 가지고 해양경제를 발전시킬 것인가이다. 즉, 지도원칙을 의미한다. 이 원칙은 크게 6가지로 구분된다.

첫째, 경제발전 속도와 효과를 일체적으로 견지하여 해양산업 발전수준을 전체적으로 높이는 것이다. 중국의 해양경제는 성장기에 있어 발전 속도가 빠르다. 이에 해양경제의 총량을 늘리고 성장의 질을 높여 국민경제에서 해양경제의 위치를 끌어올리는 것을 원칙으로 하고 있다.

둘째, 경제발전과 자원 환경 보호를 모두 중시하여 해양경제의 지속 가능한 발전을 보장하는 것이다. 즉, 해양 생태환경의 보호와 정비에 주력하여 해양경제의 발전 규모 및 속도를 자원·환경이 수용할 수 있는 능력에 맞추고 산업 근대화가 생태환경과 조화를 이룬 지속 가능한 발전의 길을 견도록 하는 것이다.

셋째, 과학기술에 의한 해양경제를 견지하여 과학기술의 진보가 지닌 해양경제의 자극 기능을 강화하는 것이다. 해양과학기술혁신을 되도록 빨리 체계화하여 해양과학 기술진 배치 및 과학기술 자원이 배분을 일층 최적화하고, 해양자원탐사·이용의 중핵기술 연구·개발에 주력하고, 해양과학연구, 해양개발·관리와 해양산업 발전에 필요한 각 부분의 인재를 양성하여 해양자원에 대한 과학기술 기여율을 높인다.

넷째, 성장과 쇠퇴를 확실히 구분하여 해양경제구조를 조정하는 것이다. 시장이 지닌 자원배분기능을 살려 전통해양산업을 구조 조정하여 신흥 해양산업을 적극적으로 육성하고 해양경제 발전의 자극제가 되는 하이테크 산업의 발전을 서둘러 해양자원을 종합적으로 개발 이용한다. 이를 위해 국가의 계획 지도하에서 주요 해양산업을 조정 배치하며, 연안지구가 스스로 우위성을 발휘하여 각각 특색 있는 해양경제구역을 건설한다.

다섯째, 중요한 포인트를 잡아 리더 산업을 강력히 발전시킨다. 해양어업, 해양교통운수업, 해양석유·천연가스, 해변관광업, 연안조선수리업 등 지주 산업의 규모 확대 및 질과 효율을 향상시켜 이로 인해 발생한 비교우위를 이용하여 산업의 힘을 집중한다. 해양석유·천연가스, 기타 광물자원 탐사 등의 분야에 커다란 돌파구를 마련하고 관련산업의 발전을 위해 자원을 비축하고 보장(여기에서는 후방 지원, 보급의 의미)을 제공한다.

여섯째, 해양경제와 국방을 총합적으로 보아 국방·안전보장을 확보한다. 해양경제의 발전을 국방력의 증강, 해양권익의 보호, 해양환경의 개선에 맞춘다. 이에 군과 민을 함께 고려하고 평상시와 전시를 결부하여 해양경제 발전과 국방건설을 상호 촉진하고 조화를 이루어 발전하도록 노력한다. 국방을 위해 해양을 사용할 수 있도록 하고, 해상 군사시설을 보호한다.

이러한 제 원칙들은 해양경제뿐만 아니라 환경과 자연, 국토 방위 등 해양과의 다양한 접근을 통해 종합적인 해양경제를 발전시키겠다는 중국의 정책의지의 표현이다. 이를 통해 달성하고자 하는 목표는 다음과 같다.

② 전국해양경제발전계획의 목표

동 계획의 목표는 크게 4가지로 구분된다.

첫째는 해양 경제의 전체적인 목표로서 국민경제에서 해양경제의 비중을 한층 높이는 것이다. 이를 위해 해양경제 구조와 산업배치를 최적화하고 해양과학기술의 기여율을 눈에 띄게 높여 해양 지주 산업 및 신흥 산업을 서둘러 발전시키고 해양산업을 국제경쟁력을 더욱 강화하여 해양생태환경의 질을 대거 개선한다. 또 각각의 특색 있는 해양경제구역을 형성하여 해양경

제를 국민경제의 새로운 성장점이 되게 하여 중국을 서서히 해양강국으로 만들어 가는 것이 목표이다.

둘째는 전국의 해양 경제 성장 목표로서 2005년까지 해양경제의 비중을 GDP에서 4% 정도로 점하도록 하고, 2010년에는 5% 이상으로 올려 해양 산업을 서서히 국민 경제의 지주 산업으로 하는 것이다.

셋째, 연안지구의 해양 경제 목표로서는 2005년까지 연안지구의 GDP에서 차지하는 해양산업의 비중을 8% 이상으로 한다. 그리하여 일부 성(자치구, 직할시)의 해양산업 생산총액을 1천억 위안 이상으로 하여, 해양산업에 강한 도시 혹은 성들이 하나의 군을 만들어 해양산업을 연안 지구의 기반 산업으로 만든다. 2010년까지는 연안지구의 해양산업을 발전시켜 GDP에서 차지하는 해양산업의 비율을 10% 이상으로 올리고 해양경제가 강한 도시 혹은 성(자치구, 직할시)을 일부 만들어 낸다.

넷째, 해양생태환경·자원 보호의 목표로서 2005년까지 주요 오염물질의 해양배출량을 2000년보다 10% 줄여 연안해역의 생태환경 악화 경향을 완화하고, 근해의 수질을 양호하게 유지하여 해양생물자원의 고갈을 원천적으로 억제한다. 적조의 감시 능력을 더욱 강화하여 중점 해역 감시구역 내의 적조 발견율을 100%로 올려, 적조에 의한 피해를 줄이도록 한다. 발해만의 종합대책으로 초보적인 성과를 모은다. 중점 관리 하구, 습지, 갯벌 자원을 보호하고 지속적으로 이용할 수 있도록 한다. 2010년까지 오염물질의 해양배출량을 더욱 줄여 나가 해양생태계를 보전하고, 연안도시의 근해와 중요 항만 대책에서 우수한 성과를 낸다.

③ 전국해양경제발전계획의 해양산업에서 냉동냉장업의 위치

동 계획에서 냉동냉장산업은 동 계획의 사업계획에 포함되어 있는 해양어업, 해양교통운수업, 해양석유·가스산업, 해양관광업, 해양관광업, 해양조선업, 제염·해양화학공업, 해수이용업, 해양생물의약업 등 총 8가지 해양산업 가운데 해양어업과 깊은 연계를 가지고 있다.

해양어업에서는 어업 및 어업지대의 경제구조를 전략적으로 적극 조정하여, 전통적 어업의 근대화를 촉진하고 양적인 어업에서 질적인 어업으로 전

환하는 것을 목적으로 하고 있다. 또한 양식업의 발전을 서둘러 근해어업 자원의 보호와 합리적인 이용을 도모하고, 원양어업, 수산물 고차가공, 부대서비스 산업을 적극적으로 발전시켜 어민의 소득을 올리는 등 해양산업이 지속적으로 발전할 수 있도록 한다.

해양어업 중 어획과 관련해서는 한도액제도를 서서히 도입·실시하여 근해어선의 수를 억제하거나 줄이고, 어민이 해양양식, 수산물 고차가공, 레저어업, 어업 이외의 산업에 이동하도록 유도한다. 국제적으로 양국간, 다국간 어업협력을 적극적으로 넓혀 새로운 조업해역과 어획자원을 개척한다. 원양어업을 발전시켜 한 무리의 기반산업을 중점적으로 지원한다.

해면 양식업을 합리적으로 배치하여 전통적인 양식 방법을 근대화 및 집약화를 통해 개선한다. 또한 해당 토지의 실정에 맞추어 갯벌, 천해에서의 양식을 발전시켜 대규모의 특산·우량·유명한 신형 양식 기지를 만든다. 건전한 양식기술과 생태계를 중요시 하는 양식방법을 개발해 심수망(深水網) 수조를 보급하는 등 양식밀도를 합리적으로 억제한다. 갯벌, 천해의 양식 환경을 개선하여 병해 발생을 줄인다.

그리고 수산업의 고차가공업을 발전시킨다. 산업 구조를 조정하여 수산물의 선도를 보존하고 낮은 가격의 수산물에 대한 고차 가공에 중점을 두며, 수산물 가공폐기물의 종합 이용을 개시한다. 가공기술 수준을 높여 수산가공품을 위생적으로 생산한다. 중핵 기업을 육성하고 상품을 만들고, 수산물의 안전인증 기준을 신중히 실시하고, 국내외 시장 개척을 개척한다. 수산물의 해양어획, 양식업의 지역 분포에 맞추어 중점 어항을 중심으로 교역, 보관, 배송, 운송을 일체로 한 수산물 물류 센터를 건설한다.

해양산업 자원의 증식을 중시한다. 방류, 종묘 등에 보호 장치를 두어 자원을 인공적으로 증식시킨다. 어업자원의 증식과 레저 어업을 결부하여 여러 형태의 레저어업을 적극적으로 발전시켜야 한다.

어업 성장에 대비한 3차 산업의 발전을 장려하고 어업의 분야를 넓혀 산업의 연관성을 늘리는 등 어업의 산업화를 강력히 추진한다.

결국, 냉동냉장업은 수산업의 고차가공산업의 발전 목적에서 수산물의 선도 보존, 고차가공을 위한 원료 입지 등의 목적으로 물류센터 혹은 물류기지의 한 축을 담당하는 역할을 수행하게 되는 것이다.

④ 전국해양경제발전계획의 해양경제구 배치

동 계획에 따라서 중국은 자연·자원조건·경제개발 수준·행정구획을 바탕으로 중국의 연안지대와 부근해역을 11개의 종합경제구역(종합경제수역)⁴²⁾으로 나누어 비교우위를 발휘시킨다. 이에 각각의 특색이 있는 해양경제구역을 만든다.

이중에서 냉동냉장업이 활성화될 수산가공 물류기지를 예정하고 있는 해양경제구는 다음과 같다.

첫째, 요동반도 해양경제구에서는 지역물류센터를 설립한다.

이 경제구는 동쪽으로는 단둥시 압록강 하구에서 서쪽으로는 영구시 개주갑(盖州岬)까지이다. 해양자원 중에는 항만자원, 관광자원, 어업 자원들이 풍부하다. 해양개발의 기초가 튼튼하여 해양경제가 발달한 지역 중의 하나이기도 한다.

주요 발전방향은 대련항을 중심으로 영구, 단둥의 양항을 보완하여 다기능의 지역적 물류 센터를 건설한다. 해양선박제조의 자동화 수준과 제품의 수준을 올린다. 대련, 여순, 단둥의 각 해변관광지대를 건설한다. 귀하고 비싼 해산물이 양식을 중점적으로 발전시킨다. 복주만, 금주만의 제염업 생산기지의 발전을 지속할 수 있도록 보장한다. 해수이용산업을 육성하여 대련시의 해수 이용도를 높인다.

둘째, 산둥반도 해양경제구는 수산물 고차가공에 주력한다.

이 지역은 서쪽으로 연태(煙台)시 호두애(虎頭崖)에서 남쪽으로는 산둥·절강성의 경계인 수침하(綉針河) 하구까지이다. 해양자원 중에는 관광자원, 항만 자원이 풍부하다. 해양개발의 기초가 제대로 정돈되어 있어 해양경제가 비교적 발달되어 있다.

주요 발전 방향은 다음과 같다. 해면양식업과 원양어업을 발전시키고, 수산물의 고차가공에 주력한다. 청도(靑島) 컨테이너 간선항의 입지를 강화하고, 태연, 일조(日照) 등의 항만의 종합적인 발전 수준을 올린다. 해양종합과학기술에서 선도하여 해양생물공학, 해양약물개발, 해양 Fine Chemical 제품을 강력히 발전시킨다. 청도, 태연, 위해(威海) 주변의 해변과 섬을 특색 있는

42) 해양경제구 11개 : 요동반도 해양경제구, 요하 델타 해양경제구, 발해서부 해양경제구, 발해 서남부 해양경제구, 산둥 반도 해양경제, 소동(蘇東) 해양경제, 장강 하구·절강 연안 해양경제, 민동남해(閩東南海) 경제구, 남해 북부 해양경제구, 북부만 해양경제구, 해남도 해양경제구

관광지대로 만들도록 한다. 청도 등은 물이 부족한 도시로 해수이용을 적극적으로 발전시킨다.

셋째, 장강 하구·절강 연안 해양경제구는 원양어업 및 해면양식기지를 설립한다.

이 지역은 북으로 장강 하구에서 남으로 절강·복운성 경계인 사정만(沙埕灣)까지이다. 해양자원으로는 항만자원, 관광자원, 어업자원이 풍부하다. 장강 하구와 항주만(杭州灣) 지구는 해양 개발이 어느 정도 진척되어 있어 중국 해양경제의 잠재력이 가장 풍부한 지역 중의 하나이다. 주요 발전방향은 다음과 같다.

국제 해운 센터 상하이를 건설하여 영파북륜(寧波北侖) 심수항과 항주항 외항지구의 건설에 주력한다. 해양석유·천연가스, 해양화학의 고차 가공을 발전시킨다. 자원배분을 최적화하고 배치 구조를 정비하여 해양조선업을 발전시키고, 국제경쟁력을 높인다. 항주, 영파를 비롯하여 단산(丹山) 군도의 관광 명소를 정비한다. 어업 해역의 경제구조를 조정하고, 원양어업을 발전시키고, 절강성 남부에 해면양식기지를 만든다. 해수자원 종합이용 기술 연구와 개발에 주력한다.

넷째, 민동남해(閩東南海) 경제구역에서는 해양양식기지를 형성한다.

이 지역은 북으로 소정만에서 남으로는 장주(漳州)시 소안만(詔安灣)까지이다. 해양자원 중에는 어업자원, 항만자원, 관광자원이 풍부하다. 해양경제를 발전시킬만한 기초가 정비되어 있다. 주요 발전방향은 다음과 같다.

해양어업 구조를 조정하여 해면양식기지 만들기에 주력한다. 하문항(廈門港)의 컨테이너 간선항 건설에 주력하여 복주(福州), 천주(泉州), 장주(漳州)의 각 항만도 발전시킨다. 하문항, 복주항과 태만(台灣)과의 직통항을 재개할 준비를 갖춘다. 태만 해협서해안의 특색 있는 해변, 섬 관광지대를 구축한다. 해양의 재생 가능한 에너지, 해양생물공학 기술의 연구와 발전에 주력한다.

다섯째, 남해 북부 해양경제구역에서는 근해어업과 연안양식을 주도한다.

이 지역은 동쪽의 조안만에서 서쪽의 담강(湛江)시 공오갑(涸尾岬)까지로 기암 해변 중심의 해변이다. 해양자원 중에는 주로 항만자원, 석유·천연가스 자원, 관광자원, 어업자원이 풍부하다. 주장 하구의 주변 지역은 해양개발을 위한 기초가 꽤 갖추어져 있어 중국 해양경제 잠재력이 가장 큰 곳 중의 하나이기도 하다. 주요 발전 방향은 다음과 같다.

주강 델타의 항만 컨테이너 운송체제를 서서히 만들기 시작해 경제 구역 내의 항만을 최적 배치하도록 하고, 광주(廣州), 담강 등의 항만을 지역 중심적인 기능을 발휘하도록 한다. 주강 하구의 석유·천연가스의 종합적 이용을 강화하고 해양석유·천연가스와 해양화학의 고차 가공을 발전시킨다. 해변, 섬을 둘러싼 해양 레저 관광, 홍콩·마카오, 광둥(廣東) 3대 대도시 유람, 쇼핑 관광을 발전시킨다. 외해⁴³⁾에서의 어업 발전을 장려하고, 연안 양식업을 중점적으로 발전시킨다.

(2) 중국 정부의 세부 정책

중국 정부는 냉동냉장업의 발전을 도모하기 위해 현재 '식품냉장물류지원 정책' 하에서 저리 융자 및 이자 보전의 형태로서 냉동냉장창고의 시설지원 정책을 펴나가고 있다.

저리 융자의 경우에는 정부로부터 냉동냉장창고 시설자금을 저리 융자로 빌려서 냉동냉장창고를 설립하는 것이다. 이는 우리나라의 냉동냉장창고 지원 사업과 같은 양상에서 이해할 수 있다.

다른 하나는 이자 보전으로서 민간금융(은행 등)으로부터 냉동냉장창고의 시설자금을 대출 받아 사업을 추진하면서 민간금융이 회수해 가는 이자에 대해 정부가 설정해 놓은 기준만큼 정부가 보전해 주는 것이다. 정부 기준은 거의 무이자에 가까운 수준이다. 단, 이러한 정부정책의 요건 사항은 사업자 자체가 정부의 중점 사업의 대상이 되어야 한다.

중국 냉동냉장창고는 민간 사업자가 정부에 사업 신고를 내면, 정부가 허가하는 절차로서 허가제의 성격을 가지고 있다.

(3) 이해관계자의 움직임

중국 냉동냉장업의 성장과 관련하여 이해관계자의 움직임 중 눈에 띄는 것은 크게 2가지로 구분된다. 하나는 해외와의 협력이며, 다른 하나는 국내

43) 중국의 해양어업은 원양어업, 외해어업, 근해어업의 3가지로 구분된다. 외해어업은 일반적으로 수심 200m의 대륙붕 범위로 한정되고 10톤 이상의 동력선이 중심으로 이루고 있다. 근해어업은 연해어업 혹은 연안어업으로 불리고 있다.

냉동냉장업의 지역협회 움직임이다. 이들 이해관계자들의 움직임을 살펴봄으로서 향후 중국 냉동냉장업의 성장 방향을 검토한다.

① 중국 물류에 대한 중·일 심포지엄

2004년 11월 18일 도쿄(東京)에서는 일본의 국토교통성과 민간단체가 공동으로 '중국 물류에 대한 중·일 심포지엄'을 개최하였다. 여기에는 중국의 수산관련 물류 단체, 정부기관, 연구기관 등이 참석하였다. 심포지엄의 목적은 중국과 일본의 물류환경 개선 등이었으며, 특히 중국은 이 심포지엄에서 국제적인 공급사슬관리(Supply Chain Management : SCM)를 구축하는 것을 목적으로 하는 물류환경 개선 방안에 대해 과제를 설정하였다.

이 심포지엄을 통해 중국과 일본은 중국 물류에 대해 다음과 같은 6대 과제를 선정하였다.

첫째, 중국과 일본 양국이 물류 동반자로서 유효한 관계를 유지하고 관련 물류산업을 육성하는 과제를 선정하였다.

둘째, 중국에 대해 물류 고도화에 대한 이해와 정책적 촉진이 필요하다는 과제를 선정하였다.

셋째, 공동 배송센터와 냉동냉장창고 시설 등의 인프라 정비를 촉진하는 과제를 선정하였다.

넷째, 중국 고유의 상관습에 있어서 투명성을 확보하는 과제를 선정하였다.

다섯째, 물류 전문 지식을 가진 인재 육성을 최우선으로 하는 과제로 선정하였다.

여섯째, 중국의 물류 시스템 및 제도 등에 대한 표준화를 추진토록 하는 과제를 선정하였다.

② 중국내 지역 냉동냉장협회의 설립 추진

현재 중국에는 전국적인 냉동냉장업 관련 협회가 구성되어 있지 못해 냉동냉장업에 대해 민간차원에서의 통합적인 관리체제가 구성되어 있지 못하

다. 하지만 최근 들어 상하이 냉동냉장협회를 중심으로 전국적인 냉동냉장협회를 구성하기 위한 노력을 시도하고 있다.

물론 중국 정부에서는 농업부를 중심으로 냉동냉장창고의 통계를 집계하는 등의 관리 노력을 하고는 있지만, 실제 공식적으로 발표되고 있는 중국 어업통계연감에서의 냉장능력과 상하이 냉동냉장협회의 중국 냉장능력의 통계치에서는 상당한 차이를 보이고 있다.⁴⁴⁾ 따라서 이러한 정부 통계와 민간의 추정치를 극복하기 위해 전국적인 냉동냉장협회를 구성하고 실질적인 통계 작업에 들어갈 것으로 예상된다. 그러므로 경우에 따라서는 현재 중국 정부의 공식통계를 상회하는 냉장능력이 나타날 수도 있을 것으로 예상된다.

대외적으로는 이미 상하이 냉동냉장협회는 미국과 일본의 냉동냉장협회와의 교류를 시작하였으며, 우리나라와의 교류는 아직까지는 없지만 중국 측이 향후 상호 교류를 적극 추진하려는 의도를 보였다.

이러한 민간 차원에서의 냉동냉장협회 설립 추진 노력은 향후 중국에서의 냉동냉장업 발전의 잠재성을 충분히 보여주는 실례라고 할 수 있다. 또한 민간차원의 협회를 구성함으로써 냉동냉장업의 발전을 목적으로 중국 정부와의 정책 창구 역할을 담당할 가능성도 배제할 수 없다.

③ 정부 정책과 이해관계자의 움직임이 주는 시사점

중국의 냉동냉장창고의 정책은 '전국해양경제발전계획'에 의해 연안부의 전통적인 어업 산지를 중심으로 성장할 것으로 예상된다. 여기에 지역적으로 분산되어 있는 민간협회가 전국적인 규모로서 설립된다면, 관민 주도의 냉동냉장업의 성장이 가시화될 전망이다.

따라서 현재 시설자금 용자와 같은 정책 지원이 활발히 진행될 것으로 예상되며, 자금 지원 이외의 제도 지원 등이 병행될 것으로 사료된다. 이는 중국 냉동냉장업의 경영행태에서 구체적으로 사례를 들도록 한다.

44) 상하이 냉동냉장협회에서는 전국적으로 약 900만 톤 정도의 냉장능력을 중국이 보유하고 있다는 주장을 하였지만, 중국 농업부의 어업통계연감에서는 2006년 현재 286만 톤으로 집계되었음. 따라서 본 연구에서는 중국의 공식적인 통계치를 이용하는 것을 전제로 함.

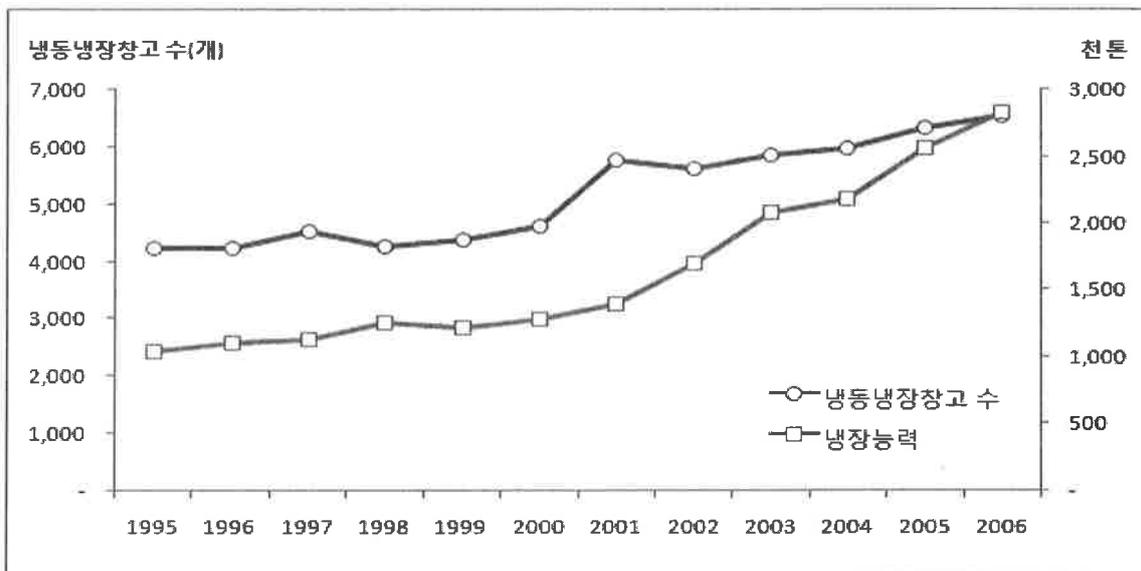
2) 중국 냉동냉장업의 구조 분석

(1) 전국 냉동냉장업 현황

중국의 냉동냉장업은 계획경제체제 하에서 국유기업에 속해 있던 것이 1990년대 이후 시장경제체제를 받아들이면서 민간소유의 냉동냉장창고가 들어서게 되었다. 따라서 우리나라와 일본과는 다르게 냉동냉장업에서 국유기업 창고와 사유기업 창고로 구분된다. 그러나 중국의 경제체제가 시장경제로 이전되는 것을 감안하여 국유와 사유의 구분 없이 다룬다.

중국의 냉동냉장창고 수는 1995년 4,226개에서 2006년 6,552개로 약 10년 동안에 2,326개가 늘어났다. 이는 1995년 대비 약 55.0%의 성장을 보인 것이다. 냉장능력 또한 같은 기간 동안 지속적으로 성장하였는데, 1995년의 약 104만 톤에서 2006년의 283만 톤으로 약 179만 톤 늘어났다.

<그림 2-7> 중국 냉동냉장창고 수와 냉장능력 추이

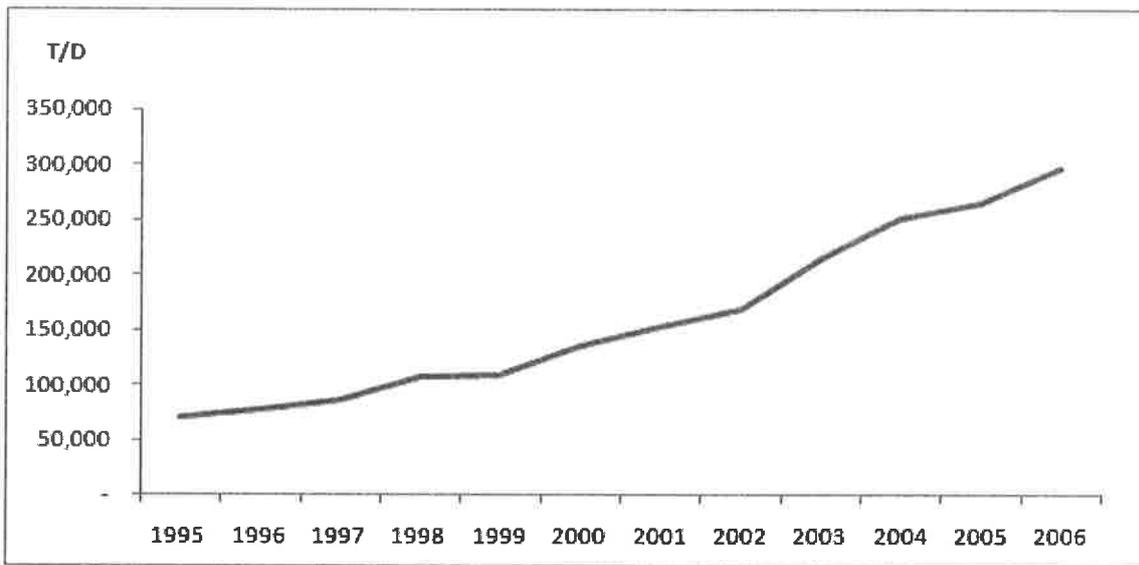


자료 : 중국 농업부, 어업통계연감, 각연도

이는 1995년을 기준으로 172%(1.7배)의 성장을 보인 것이 된다. 냉동냉장창고 수의 성장률에 비해 냉장능력의 성장률이 큰 것으로 보아 냉동냉장창고 당 냉장능력인 평균 냉장능력이 규모화하고 있는 것으로 예상된다.

한편, 냉동냉장창고의 또 다른 기능 중의 하나인 냉동능력은 1995년 70,696T/D에서 2006년의 296,957T/D로 늘어났다. 양적으로는 226,261T/D, 비율적으로는 320.0%(32배)의 증가를 보인 것이다.

<그림 2-8> 중국 냉동냉장업의 냉동능력 추이



자료 : 중국 농업부, 어업통계연감, 각연도.

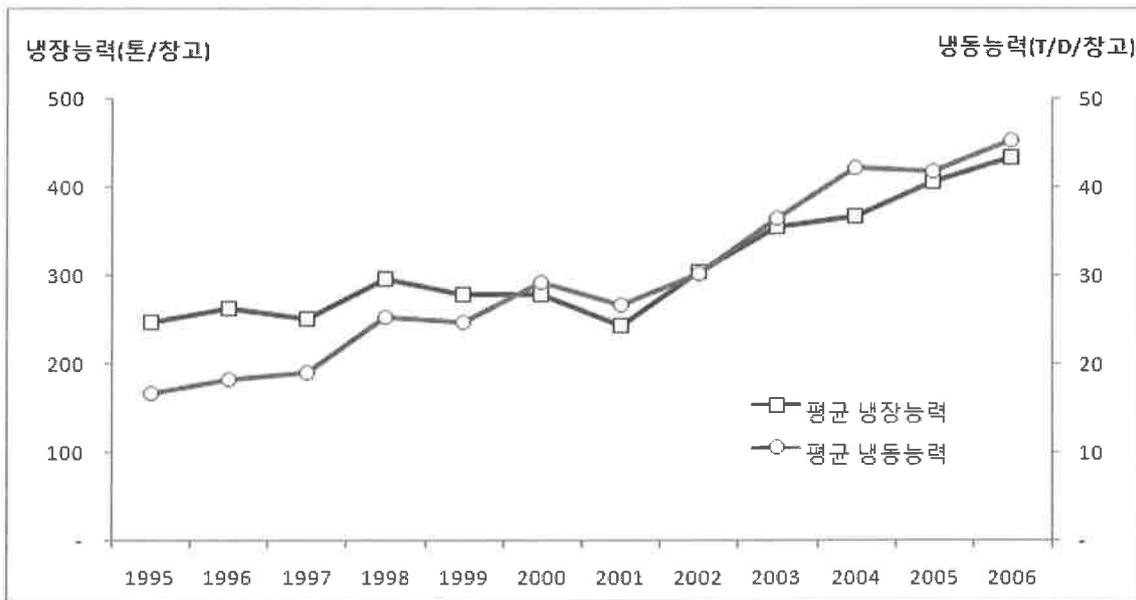
냉동냉장창고 수, 냉장능력, 냉동능력 중 가장 큰 성장세를 보인 것은 냉동능력(320.0% 증가)이다. 이는 중국의 어업, 농축산업의 생산 증가로 인해 냉동기능의 수요가 많았기 때문으로 보인다. 하지만 냉동냉장창고 수, 냉장능력, 냉동능력 모두 증가세를 보이고 있다는 점에서 중국의 냉동냉장업이 급격한 성장을 도모하고 있다고 판단할 수 있다.

이러한 중국의 냉동냉장업 성장세는 단순히 양적 확대에만 그치는 것이 아니고, 질적인 면에서도 규모화가 진전되고 있다. 이는 냉동냉장창고 수의 성장률에 비해 냉장능력과 냉동능력의 성장세가 더 높다는 것에서 추론할 수 있다. 이를 구체적으로 보면, 냉동냉장창고 당 냉장능력(평균 냉장능력) 및 냉동능력(평균 냉동능력)이 규모화하고 있다는 것을 알 수 있다.

평균 냉장능력은 1995년의 246톤/창고에서 2006년의 432톤/창고로 약 186톤/창고으로 규모화 하였다. 이는 1995년에 비해 2006년에 평균 냉장능력이 약 75.6% 규모화 했다는 것을 의미한다.

평균 냉동능력은 같은 기간 동안 17T/D/창고에서 45T/D/창고로 약 28T/D/창고만큼 확대되었다. 이는 약 164.7%의 규모화를 보인 것이다.

<그림 2-9> 중국 냉동냉장업의 평균 냉동 및 냉장 능력 추이



자료 : 중국 농업부, 어업통계연감, 각연도.

또한 중국 냉동냉장업의 구조적인 특징 중의 하나는 연안부에 냉동냉장창고들이 집중되어 있다는 점이다.

(2) 지역별 냉동냉장업 현황

중국의 어업통계연감에서는 31개의 성(省)⁴⁵⁾ 및 시(市)⁴⁶⁾로 구분하고 있다. 이를 토대로 하여 각 행정 구역을 1개 지역으로 구분하여 냉동냉장창고 수, 냉동능력, 냉장능력 등을 비교 분석하였다.

45) 우리나라의 도(道), 미국의 주(州)에 해당하는 행정구역이나, 우리나라의 도(道)에 비해서는 인구 및 면적이 광활함.

46) 중국의 어업통계에서 나뉘는 시(市)의 개념은 우리나라의 광역시 정도에 해당함.

우선 중국의 지역별 냉동냉장업의 구조를 파악하기 위해서 중국의 지명을 표기한 지도를 참고하여 설명하기 위해 중국 지도와 각 성, 주요시의 지명을 제시하였다. 물론, 이 지도의 명칭은 중국 지명을 한국 발음으로 나타낸 것으로 현지 지명과 차이를 보인다.

<그림 2-10> 중국 지도



① 지역별 냉동냉장창고 수 현황

우선 냉동냉장창고 수의 지역별 구조를 보면, 산둥 성(山東省)에 1,709개의 냉동냉장창고가 있으며 이는 전체 냉동냉장창고 수인 6,552개에서 약 26.1%를 차지하고 있다. 그리고 뒤를 이어 저장 성(浙江省)이 1,202개로 18.3%, 장쑤 성(江蘇省)이 663개로 10.1%, 후젠 성(福建省)이 656개로 10.0%의 순으로 나타났다. 특히, 전국 31개 성·시 가운데 상위 10위 이내의 지역의 냉동냉

장창고 수는 6,068개로 92.6%의 점유율을 보일 정도로 냉동냉장창고의 지역 집중성이 높은 것이 특징이다.

특히 이들 10개 지역은 중 안후이 성(安徽省)과 후베이 성(湖北省)을 제외한 나머지 8개 지역은 모두 연안부에 위치하고 있다. 따라서 중국의 냉동냉장창고는 연안부의 어업생산 성장과 경제성장을 바탕으로 한 교역규모의 확대 등에 의해 성장했다는 것을 알 수 있다.

<표 2-10> 중국의 지역별 냉동냉장창고 수와 비중(2006년)

순위	중국어명	한글명	냉동냉장창고 수(개)	비중(%)	누적비중(%)
1	산둥	산둥	1,709	26.1	26.1
2	저장	절강	1,202	18.3	44.4
3	장쑤	강소	663	10.1	54.5
4	후젠	복건	656	10.0	64.6
5	랴오닝	요녕	573	8.7	73.3
6	광저우	광둥	509	7.8	81.1
7	안후이	안휘	244	3.7	84.8
8	허베이	하북	227	3.5	88.3
9	하이난	해남	150	2.3	90.6
10	후베이	호북	135	2.1	92.6
11	장시	강서	85	1.3	93.9
12	후난	호남	69	1.1	95.0
13	광시	광서	68	1.0	96.0
14	상하이	상해	57	0.9	96.9
15	허난	하남	46	0.7	97.6
16	지린	길림	25	0.4	98.0
17	윈난	운남	25	0.4	98.3
18	헤이룽장	흑룡강	24	0.4	98.7
19	베이징	북경	21	0.3	99.0
20	텐진	천진	20	0.3	99.3
21	네이멍구	내몽고	18	0.3	99.6
22	신장	신강	14	0.2	99.8
23	쓰촨	서천	5	0.1	99.9
24	구이저우	귀주	3	0.0	99.9
25	산시	섬서	2	0.0	100.0
26	산시	산서	1	0.0	100.0
27	칭하이	청해	1	0.0	100.0
합 계			6,552	100.0	

주 : 충칭(중경), 시짱(서장), 간쑤(서장), 닝샤후(영하)는 냉동냉장창고가 없는 지역이므로 제외하여 전체 31개 성·시 가운데 27개로 나타냄.

자료 : 중국 어업부, 어업통계연감, 각연도

② 지역별 냉동능력 현황

중국의 지역별 냉동능력 역시 연안부를 중심으로 형성되어 있다. 냉동능력의 비중의 가장 높은 지역은 산둥 성이며, 중국 총 냉동능력인 296,957T/D에서 차지하는 비중이 37.5%(111,452T/D)에 달한다. 뒤를 이어 라오닝 성(遼寧省)이 42,612T/D(14.3%), 저장 성이 31,951T/D(10.8%), 허베이 성(河北省)이 29,229T/D(9.8%), 장쑤 성이 20,528T/D(6.9%)로 나타났다. 냉동능력 10위권 내의 냉동능력은 282,675T/D로 전체 냉동능력에서 차지하는 비중이 95.2%에 달할 정도로 냉동능력의 지역 집중성이 높았다.

<표 2-11> 중국의 지역별 냉동능력과 비중(2006년)

순위	중국명	한국명	냉동능력(T/D)	비율(%)	누적비율(%)
1	산둥	산둥	111,452	37.5	37.5
2	라오닝	요녕	42,612	14.3	51.9
3	저장	절강	31,951	10.8	62.6
4	허베이	하북	29,223	9.8	72.5
5	장쑤	강소	20,528	6.9	79.4
6	광저우	광둥	17,853	6.0	85.4
7	후젠	복건	12,762	4.3	89.7
8	장시	강서	5,802	2.0	91.7
9	안후이	안휘	5,388	1.8	93.5
10	후난	호남	5,104	1.7	95.2
11	베이징	북경	3,366	1.1	96.3
12	후베이	호북	2,620	0.9	97.2
13	하이난	해남	2,099	0.7	97.9
14	광시	광서	1,379	0.5	98.4
15	지린	길림	1,095	0.4	98.7
16	상하이	상해	864	0.3	99.0
17	허난	하남	693	0.2	99.3
18	산시	산서	600	0.2	99.5
19	텐진	천진	506	0.2	99.6
20	네이멍구	내몽고	350	0.1	99.8
21	헤이룽장	흑룡강	252	0.1	99.8
22	신장	신강	210	0.1	99.9
23	윈난	운남	106	0.0	100.0
24	쓰촨	서천	90	0.0	100.0
25	산시	섬서	35	0.0	100.0
26	구이저우	귀주	15	0.0	100.0
27	칭하이	청해	2	0.0	100.0
	합 계		296,957	100.0	

주 : 충칭(중경), 시짱(서장), 간쑤(서장), 닝샤후(영하)는 냉동냉장창고가 없는 지역이므로 제외하여 전체 31개 성·시 가운데 27개로 나타냄.

자료 : 중국 어업부, 어업통계연감, 각연도

냉동능력의 10위권 지역 순위와 냉동냉장창고 수의 그것과 다소 차이가 나는 점은 냉동능력의 경우는 다음과 같다. 냉동냉장창고는 가공공장의 원료 보관소로도 이용되기 때문에 어획물의 동결에 필요한 냉동능력보다는 어업과의 연계성이 낮게 나타난다. 따라서 어업 생산량이 많은 산둥·랴오닝·저장 성에 냉동능력의 집중 현상이 뚜렷이 나타난 것이다.

③ 지역별 냉장능력 현황

중국의 지역별 냉장능력도 역시 연안부를 중심으로 형성되어 있는데, 지역별 순위는 냉동능력의 그것과 비슷한 추이를 보인다(<표 2-12> 참조). 냉장능력의 비중의 가장 높은 지역은 산둥 성이며, 중국 총 냉장능력인 2,832,821톤에서 차지하는 비중이 35.1%(993,275톤)에 달한다. 뒤를 이어 저장성(遼寧省)이 464,373톤(16.4%), 랴오닝 성이 454,837톤(16.1%) 등으로 나타났다. 냉장능력도 상위 10위권의 지역이 97.2%의 비중을 차지하여 지역 의존도가 매우 높았다.

④ 지역별 평균 냉동능력과 냉장능력의 현황

중국의 평균 냉동능력은 45T/D/창고였다. 지역별로 평균 냉동능력을 보면, 베이징 시(北京市)가 160T/D/창고로 전국 평균에 비해 약 256.2%의 규모를 보였고,⁴⁷⁾ 허베이 성, 랴오닝 성, 후난 성 등이 뒤를 이었다. 특히, 상위 7위를 제외한 나머지 성들은 전국 평균에 미치지 못하는 규모를 보였다(<표 2-13> 참조). 단, 이들 상위 7개 지역은 연안부뿐만 아니라 연안부와 인접한 내륙지(베이징 등)도 포함되어 있다는 것이 특징이다.

47) 산시 성(山西省)이 평균 600T/D/창고로 전국대비 1,233% 정도 규모가 컸음. 그러나 산시 성에는 냉동냉장창고가 1개밖에 존재하지 않기 때문에 큰 의미를 가지고 있다고 보기 어려워 제외함.

<표 2-12> 중국의 지역별 냉장능력과 비중(2006년)

순위	중국명	한국명	냉동능력(톤)	비율(%)	누적비율(%)
1	산둥	산둥	993,275	35.1	35.1
2	저장	절강	464,373	16.4	51.5
3	랴오닝	요녕	454,837	16.1	67.5
4	장쑤	강소	332,100	11.7	79.2
5	후젠	복건	217,054	7.7	86.9
6	광저우	광둥	151,321	5.3	92.2
7	허베이	허북	56,136	2.0	94.2
8	텐진	천진	40,360	1.4	95.6
9	광시	광서	25,709	0.9	96.6
10	후베이	호북	18,072	0.6	97.2
11	하이난	해남	12,695	0.4	97.6
12	안후이	안휘	12,334	0.4	98.1
13	상하이	상해	10,527	0.4	98.4
14	장시	강서	9,973	0.4	98.8
15	베이징	북경	9,790	0.3	99.1
16	후난	호남	8,944	0.3	99.5
17	헤이룽장	흑룡강	4,620	0.2	99.6
18	허난	하남	3,578	0.1	99.7
19	신장	신강	2,251	0.1	99.8
20	지린	길림	1,685	0.1	99.9
21	윈난	운남	1,560	0.1	99.9
22	네이멍구	내몽고	842	0.0	100.0
23	쓰촨	서천	460	0.0	100.0
24	구이저우	귀주	200	0.0	100.0
25	칭하이	청해	100	0.0	100.0
26	산시	섬서	20	0.0	100.0
27	산시	산서	5	0.0	100.0
합 계			2,832,821	100	

주 : 충칭(중경), 시짱(서장), 간쑤(서장), 닝샤후(영하)는 냉동냉장창고가 없는 지역이므로 제외하여 전체 31개 성·시 가운데 27개로 나타냄.

자료 : 중국 어업부, 어업통계연감, 각연도

<표 2-13> 중국의 지역별 평균 냉동능력(2006년)

순위	중국명	한국명	평균 냉동능력(T/D/창고)	전국 평균 대비(%)
1	산시	산서	600	1,233.3
2	베이징	북경	160	256.2
3	허베이	하북	129	186.1
4	랴오닝	요녕	74	65.3
5	후난	호남	74	64.4
6	장시	강서	68	51.7
7	산둥	산둥	65	44.9
8	지린	길림	44	-2.7
9	광저우	광둥	35	-22.1
10	장쑤	강소	31	-31.2
11	저장	절강	27	-40.9
12	텐진	천진	25	-43.8
13	안후이	안휘	22	-50.9
14	광시	광서	20	-54.9
15	후젠	복건	19	-56.8
16	네이멍구	내몽고	19	-56.8
17	후베이	호북	19	-56.9
18	쓰촨	서천	18	-60.0
19	산시	섬서	18	-61.1
20	상하이	상해	15	-66.3
21	허난	하남	15	-66.5
22	신장	신강	15	-66.7
23	하이난	해남	14	-68.9
24	헤이룽장	흑룡강	11	-76.7
25	구이저우	귀주	5	-88.9
26	윈난	운남	4	-90.6
27	칭하이	칭해	2	-95.6
합 계			45	0.0

주 : 충칭(중경), 시짱(서장), 간쑤(서장), 닝샤후(영하)는 냉동냉장창고가 없는 지역이므로 제외하여 전체 31개 성·시 가운데 27개로 나타냄.

자료 : 중국 어업부, 어업통계연감, 각연도

한편 중국의 지역별 평균 냉장능력은 텐진 성(天津市)이 2,018톤/창고로 전국에 비해 약 367.1%의 규모를 보였고, 랴오닝 성, 산둥 성, 장쑤 성 등이 뒤를 이었다. 전국 평균에 비해 규모화를 보이는 지역은 총 5개 지역이었고 이 가운데는 연안부에 인접한 내륙지로서 베이징 시가 포함되어 있다.

<표 2-14> 중국의 지역별 평균 냉장능력(2006년)

순위	중국명	한국명	평균 냉동능력(T/D/창고)	전국 평균 대비(%)
1	톈진	천진	2,018	367.1
2	랴오닝	요녕	794	83.7
3	산둥	산둥	581	34.5
4	장쑤	강소	501	16.0
5	베이징	북경	466	7.9
6	저장	절강	386	-10.6
7	광시	광서	378	-12.5
8	후젠	복건	331	-23.4
9	광저우	광둥	297	-31.2
10	허베이	하북	247	-42.8
11	헤이룽장	흑룡강	193	-55.4
12	상하이	상해	185	-57.2
13	신장	신강	161	-62.8
14	후베이	호북	134	-69.0
15	후난	호남	130	-70.0
16	장시	강서	117	-72.8
17	칭하이	칭해	100	-76.9
18	쓰촨	서천	92	-78.7
19	하이난	해남	85	-80.4
20	허난	하남	78	-82.0
21	지린	길림	67	-84.4
22	구이저우	귀주	67	-84.6
23	윈난	운남	62	-85.6
24	안후이	안휘	51	-88.3
25	네이멍구	내몽고	47	-89.2
26	산시	섬서	10	-97.7
27	산시	산서	5	-98.8
	합 계		432	0.0

주 : 충칭(중경), 시짱(서장), 간쑤(서장), 닝샤후(영하)는 냉동냉장창고가 없는 지역이므로 제외하여 전체 31개 성·시 가운데 27개로 나타냄.

자료 : 중국 어업부, 어업통계연감, 각연도

⑤ 중국 냉동냉장업의 구조적 특징

중국 냉동냉장업의 현황을 통해 그 구조적 특징을 조명하면 다음과 같다.

첫째, 중국의 냉동냉장업은 전체적으로 급성장을 하고 있다. 냉동냉장업의 구조를 파악하는데 필요한 변수인 창고 수, 냉장능력, 냉동능력과 관련하여 중국의 냉동냉장업은 모두 성장을 보이고 있었다.

둘째, 중국 냉동냉장업의 급성장은 냉동냉장창고의 규모화를 동반하고 있다. 중국 냉동냉장창고의 성장은 단순히 과거의 규모에 한정되어 성장하고 있는 것이 아니라 냉동능력과 냉장능력 모두 냉동냉장창고 수의 성장률보다 상대적으로 높은 성장률을 보이고 있다.

셋째, 중국의 냉동냉장업은 연안부에 집중된 현상을 보이고 있다. 중국의 연안부는 중국 경제발전의 원동력이 되는 지역일 뿐만 아니라 냉동냉장창고의 주요 보관화물인 수산물도 가장 많이 생산되는 산지이기도 하다. 뿐만 아니라 연안부에서는 '세계의 공장'이라고 불리는 중국의 수출입이 활발하게 이루어지고 있다. 이러한 소비수요(경제성장과 인구집중), 생산 공급(어업 생산지), 중계물류(수출입 교역 중심지) 등을 배경으로 연안부에 냉동냉장창고가 집중되고 있었다.

넷째, 따라서 이러한 특징들을 배경으로 하여 평균 냉동 및 냉장 능력의 규모화 역시 연안부를 중심으로 이루어지고 있었다. 단, 냉장능력의 경우에는 연안부는 아니지만 연안부에 인접한 지역에서도 규모화가 발생하고 있었다.

3) 중국 냉동냉장업의 경영 행태

중국의 냉동냉장업의 구조를 살펴보고 그 구조적 특징을 도출하였다. 하지만, 실제 그러한 산업 구조 속에서 냉동냉장창고의 경영은 어떻게 이루어지고 있는가를 살펴볼 필요가 있다. 이는 산업구조의 규모가 급성장하고 있다고 하더라도 그 경영 내용이 전근대적이고 자국 수급에 한정되어 있다면, 우리나라 냉동냉장업의 관점에서는 영향이 크게 미치지 못하는 것으로 볼 수 있기 때문이다.

따라서 중국의 냉동냉장업을 산지, 중계무역지의 3부분으로 나누어 경영의 행태를 살펴보도록 한다.

(1) 소비지 냉동냉장창고의 경영 행태-상하이금강국제저온물류발전유한공사

① 금강그룹의 개요

중국의 대표적인 거대 소비지는 베이징 시와 상하이 시(上海市)이다. 이 중에서 상하이 시에 설립되어진 냉동냉장창고의 경영사례를 통해 중국 냉동냉장업의 소비지 입지의 존립조건을 살펴본다.

사례분석의 대상이 되는 냉동냉장창고기업은 중국 내 상장그룹인 '상하이금강국제저온물류발전유한공사(Shanghai Jinjiang International Cold Logistics Development Co., Ltd. 이하 금강그룹)'이 운영하고 있는 '금강국제물류센터'로 금강그룹은 상하이 내와 상하이 외곽지역에 6개의 냉동냉장창고를 보유하고 있으며⁴⁸⁾, 그 규모는 약 9.7만 톤에 이른다. 앞에서 본 중국의 지역별 냉동냉장창고의 구조에서 상하이의 냉장능력은 10,527톤, 상하이와 인접한 장쑤 성의 냉장능력은 332,100톤으로 상하이를 둘러싼 인근 지역의 냉장능력을 총 342,627톤이라고 할 때, 동 그룹이 보유한 냉장능력은 29.2%에 해당하는 규모로 상하이에서 가장 큰 냉동냉장창고 기업이다.

<그림 2-15> 금강기업의 소유 냉동냉장시설 현황(2006)

창고명		창고면적 ¹⁾ (만m ²)	냉장수용능력(만 톤)			동결 (T/D)
중국명	한국명		합계	냉동보관 ²⁾	저온보관 ³⁾	
吴泾冷库	오경냉고	7.0	5.6	5.2	0.4	
吴淞冷库	오송냉고	10.5	0.6	0.6		90
黄浦冷库	황포냉고	1.0	1.2	1.2		
杨浦冷库	양포냉고	0.9	0.6	0.4	0.2	
杨思冷库	양사냉고	2.0	0.5	0.5		
龙漕冷库	용조냉고	3.6	1.2	0.8	0.4	
합 계		24.0	9.7	8.7	1.0	90

주 : 1) 창고면적은 창고부지 전체면적에서 창고에 사용된 면적

2) 냉동보관은 -25~-15°C대로 보관

3) 저온보관은 -15~0°C대로 보관

자료 : 현지 면접조사

48) 현재 4개의 창고를 더 설립하고 있음.

동 그룹의 냉동냉장창고는 1980년~1990년대 설립된 냉동냉장창고로서 -18°C 이하의 냉동물 보관과 $-10^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ 의 냉장물 보관을 동시에 겸하고 있다.⁴⁹⁾ 보관대상물은 주로 수산물로서 전체 보관물량의 약 30%를 차지하고 있고, 주로 수입수산물을 보관하고 있다. 이외에도 축산물, 음료수, 빙과류 등을 보관하고 있는데, 빙과류의 경우에는 지역 내 보관을 1위를 기록하고 있다. 그 이유는 다국적 식품기업인 네슬레와의 물류계약에 의한 것이다.

② 금강그룹의 저온물류사업 - 보관사업과 3PL

금강그룹은 냉동냉장업으로 시작하여 현재는 식품종합물류기업으로 거듭나기 위한 노력을 지속적으로 펼치고 있다. 중국 상하이 내에서도 제3자 물류(Third Party Logistics : 3PL)의 선도 기업으로서 주요 사업내용은 동결사업, 보관사업, 포장 및 재포장(소분포장), 운송 및 배송(자가 차량 소유), 물류 정보 네트워크 사업 등이 포함된다.

금강그룹은 이러한 사업을 크게 이분하여 관리 운영하고 있었는데, 냉동냉장창고 사업과 3PL 사업이 그것이다. 2007년 동 기업의 총매출액 사업별 비중은 보관사업이 70%, 3PL 사업이 30% 정도이다. 이 중 3PL 사업의 매출이 지속적으로 늘어나고 있다.

동 기업의 냉동냉장사업과 관련한 매출원은 주로 보관료와 입하역료로 구성되는 데, 보관료의 경우 보과화물별로 차이를 보이지만 평균적으로 일일 5위안/톤(약 일일 3.5원/톤)이며, 하역과 관련한 입·출고료는 30~50위안/톤(21.1~35.0원/톤)이다.

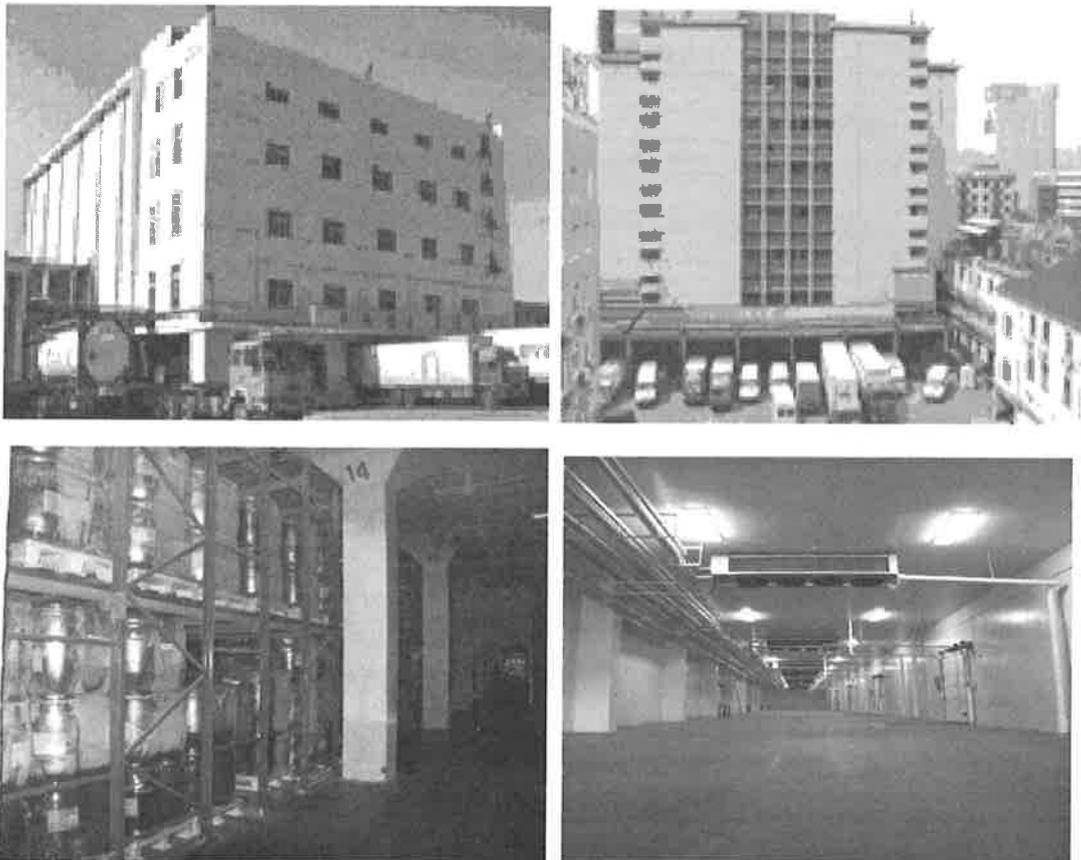
보관사업의 경우는 중국 상하이 시 내외곽에 현재 6개가 입지하고 있다. 상하이 시 내에 입지하고 있는 냉동냉장창고는 2개로 외곽에 입지한 냉동냉장창고에 비해 규모가 작지만 연간 입고량과 냉장능력의 관계를 고려하면 창고 회전율은 20회 이상이며, 가동률은 90%정도이다. 이에 반해 상하이 외곽에 입지한 냉동냉장창고는 연 5~6회 정도로 회전율이 상대적으로 낮으며, 가동률은 약 65%정도이다.

49) 중국 업계에서는 -18°C 이하의 창고를 저온창고, $-10^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ 이하의 창고를 고온창고라고 함

즉, 동 기업의 냉동냉장창고는 '단일기업 단일창고'의 성격이 아닌 '단일기업 다수창고'의 성격을 가지며 화주의 물량을 상하이 저온물류시장에서 유기적으로 연계하고 있었다. 동시에 냉장운송사업과의 연계를 통해 저온물류사업으로의 확대를 도모하고 있다.

보관사업의 경우, 보관은 주로 냉동보관과 저온보관으로 이루어지며, $-25\sim 0^{\circ}\text{C}$ 사이에서 보관하고 있다. 또한 창고 내에서 보관 이외의 물류관련 기능 사업을 수행하고 있는데, 주로 노동집약적으로 $4\sim 10^{\circ}\text{C}$ 의 저온을 유지하는 가운데 수행한다. 또한 입·출고 작업(하역 포함)은 우리나라와는 달리 자사 노동력을 직접적으로 운영하는 고용 인력의 형태를 보이고 있다.

<그림 2-11> 금강기업 냉동냉장창고 시설과 내부



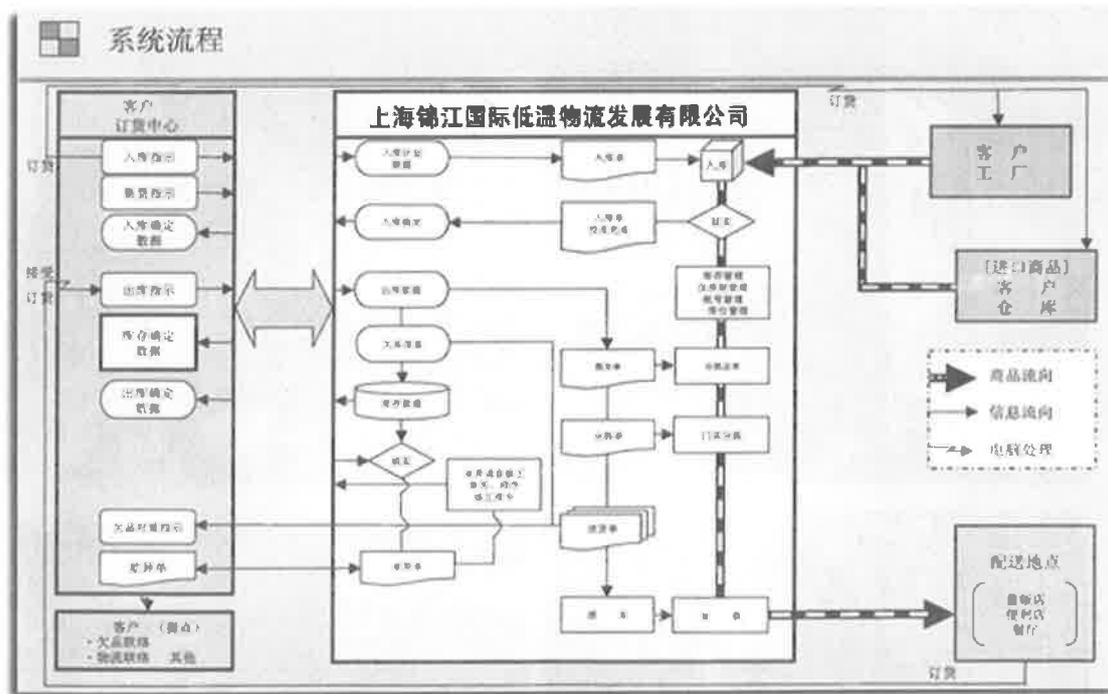
자료 : 현장 촬영

동 기업의 보관사업 이외의 3PL 사업은 미래 전략적인 사업으로서 현재 매출이 급진적으로 성장하고 있는 분야이다. 동 사업의 핵심은 냉장배송에 있다.

앞에서 설명한 바와 같이 동 기업의 냉동냉장창고 중에서 상하이 도심부에 입지한 냉동냉장창고의 연간 회전율이 20회에 다다른 이유는 동 기업이 상하이 시내 약 2,000여 개의 편의점에 상품을 배송하고 있기 때문이다. 즉, 보관 및 운송 물류를 연계해서 보면 상하이 외곽의 냉동냉장창고에 장기보관용 화물을 보관하고, 단기보관용 화물은 상하이 내의 냉동냉장창고에 보관하는 형태를 취하고 있는 것이다.

또한, 동 기업은 이러한 3PL 사업을 영위하기 위해 수·발주→보관→배송의 정보시스템을 도입하여 유기적인 관계를 형성하고 있다.

<그림 2-12> 금강기업의 수·발주→보관→배송의 정보시스템 흐름



자료 : 상하이금강국제저온물류발전유한공사 홈페이지(<http://www.jjcl.sh.cn/images/peisonq/p1.jpg>)

금강기업은 본래 국유기업으로서 2000년대 초반까지는 냉동냉장창고의 보관사업 중심으로 경영을 유지해 왔다. 그러나 중국의 경제 성장에 따라 급속한 변화에 적응하기 위하여 보관사업에 3PL 사업을 추가하면서 정보시스템 역시 화주를 대신한 수·발주 시스템을 갖추고 여기에 보관과 배송 등의 물류 기능을 연계하는 형태로 나아가고 있다.

동 기업이 이러한 사업기반을 구축하고 사업을 확대하고 있는 배경에는 단순히 동 기업 자력만이 아닌 해외자본과 국내 보관 이외의 물류기업 등과의 협력 내지는 합작이 이루어졌기 때문이다. 실질적으로 동 기업의 물류사업은 금강기업, 상하이 대중,⁵⁰⁾ 그리고 일본의 미쓰이(三井) 종합상사가 연계된 합작형태의 기업이다. 각각의 지분은 금강기업 37%, 상하이 대중 33%, 미쓰이 종합상사가 30%이다. 이들 각 기업은 종합물류사업을 위한 각각의 기능을 수행하고 있다.

금강기업의 경우는 과거에서부터 중점사업으로 영위해 온 상하이 최대 규모의 냉동냉장창고 기업이라는 점에서 냉동냉장 보관사업부분을 담당한다. 상하이 대중의 경우에는 보관 이후에 발생하는 상하이 내의 배송 네트워크를 담당하면서 상하이 시내 2,000여 군데의 편의점에 배송 서비스를 제공하고 있다. 마지막으로 미쓰이 종합상사는 금강기업과 상하이 대중이라는 각각의 물류기업에게 보관물량과 배송물량을 공급하고 있다. 즉, 세계 각지로부터 중국으로 유입되는 물량, 중국 내 물량, 일본으로부터 유입되는 물량 등을 공급하고 있는 것이다.

즉, 이를 물류 기능적으로 구분하면, 중국의 물류 하드웨어와 외국의 물류 소프트웨어가 상호 결합되는 형태를 보이는 것이라고 할 수 있다. 따라서 중국의 냉동냉장업은 향후 중국 자체의 물류 하드웨어 자본과 외국의 물류 소프트웨어 자본의 결합이 증가할 것으로 기대되며, 이에 따라 현재까지 낙후된 것으로 알려져 있는 중국의 냉동냉장업의 성장은 빠른 발전 국면으로 접어들 것으로 예상된다.

(2) 국제 물류기지로서의 경영 행태-다렌 대요만 보세구

① 대련대요만 보세구의 개요

앞의 상하이 금강기업의 경우와는 다르게 중국 냉동냉장업의 새로운 국면을 열고 있는 것은 중국의 보세구를 중심으로 한 물류기지의 설립이다. 중국의 보세구는 중국 국무원의 승인을 받아 각 지방정부가 설치하여 운영하는

50) 상하이 대중은 상하이 최대의 택시 및 배송회사로 운영의 노하우를 살려 배송사업의 기능을 담당하고 있음.

특정지역으로 물품에 대한 관세와 수입관련 세금이 면제되고 물품의 수출입이 자유로운 특별 행정구역을 말한다. 이러한 보세구는 제8차 경제개발계획기간(1990년-1995년) 중 사회개혁과 대외개방 경제정책의 일환으로 설립되었다. 즉 중국에 대한 외국인 및 국내 투자자의 유치, 수출입 무역의 활성화, 가공·포장·보관·환적 등 물류서비스의 강화 등을 목적으로 하고 있다. 보세구는 생산기능과 물류기능을 종합적으로 수행함으로써 외국인 투자확대 및 신기술 도입의 창구 역할을 담당하고 있다.⁵¹⁾

특히, 다렌 보세구와 관련한 내용은 다음과 같다.

<표 2-16> 다렌 보세항구의 내용

항목	내용
설립연도	2006년 8월 31일 중국 국무원의 인가로 설립
기획면적	6.88km ²
구성	대요만 1, 2, 3기 부두, 보세물류원구. 자동차 부두 1선석, 자동차부두 배후지(약 40만m ²)
행정관리	다렌보세구관리위원회가 관리 감도구건 실행
구역기능	1. 수출, 반입화물 및 기타 세관수속 미완결 화물의 저장 2. 저장화물에 대한 간단한 가공 및 부가가치 서비스 3. 대외무역(국제 중계무역, 국제 구매, 판매, 배송 등) 4. 국제 중계, 상품전시 5. 테스트, 정비, 연구개발, 가공, 제고 6. 항구작업(항운, 항구장비 임대, 야적장 작업 등) 7. 세관 허가를 받은 기타 업무
정책적 혜택 ¹⁾	세금과 외환 관리 정책

주 : 부록 1의 표를 참조

자료 : 다렌 시 보세구관리위원회, 투자자료.

다렌 시는 최근 식품물류와 관련하여 저장 시설의 부족 현상으로 어려움을 겪고 있다. 그러한 이유 중의 하나는 다렌 시 자체가 동북 중국의 주요 물류적인 기능을 수행하기 때문에 중국 내뿐만 아니라 외국으로부터의 물량이 지속적으로 늘어나고 있다. 다른 하나는 주요 어업 지역으로서 최근에 러시아의 수산물이 일시적으로 10,000~20,000톤이 양륙되고 있어 다렌시의 냉동냉장업을 거의 독점하다시피 하는 요녕어업집단의 냉동냉장규모(약 30,000톤)로서는 이를 처리해 내기 어렵기 때문이다.

51) 중국 보세구에 대한 구체적인 내용은 <부록 1>을 참조하기 바람.

따라서 다롄시의 다롄보세구관리위원회는 이번 대요만 보세구 설립과 관련하여 30만 톤 규모의 냉동냉장단지를 설정하였다.⁵²⁾ 이러한 계획을 입안하게 된 결정적인 이유와 배경에는 감천항 원양냉동냉장단지의 운영에서 기인한다. 우리나라 감천항 원양냉동냉장단지의 경우, 러시아의 명태 등 국내의 원양어획물의 보관이 중심으로 이루어 한·중·일 수산물류의 핵심적인 기지 역할을 하고 있다. 그러나 최근 우리나라의 산지가공의 이탈로 인하여 산지가공을 위한 원료가 중국 측으로 이전되면서 중국의 주요 수산물 산지가공장이 입지한 지역에서의 창고 부족 현상이 야기되고 있다. 즉, 이러한 기능 자체에 대한 긍정적인 사업성 평가를 내린 다롄 시에서는 국가 및 지방정부 차원에서 감천항의 냉동냉장단지를 벤치마킹한 물류기지를 국제 사회에 상품으로서 내놓고 있는 것이다.

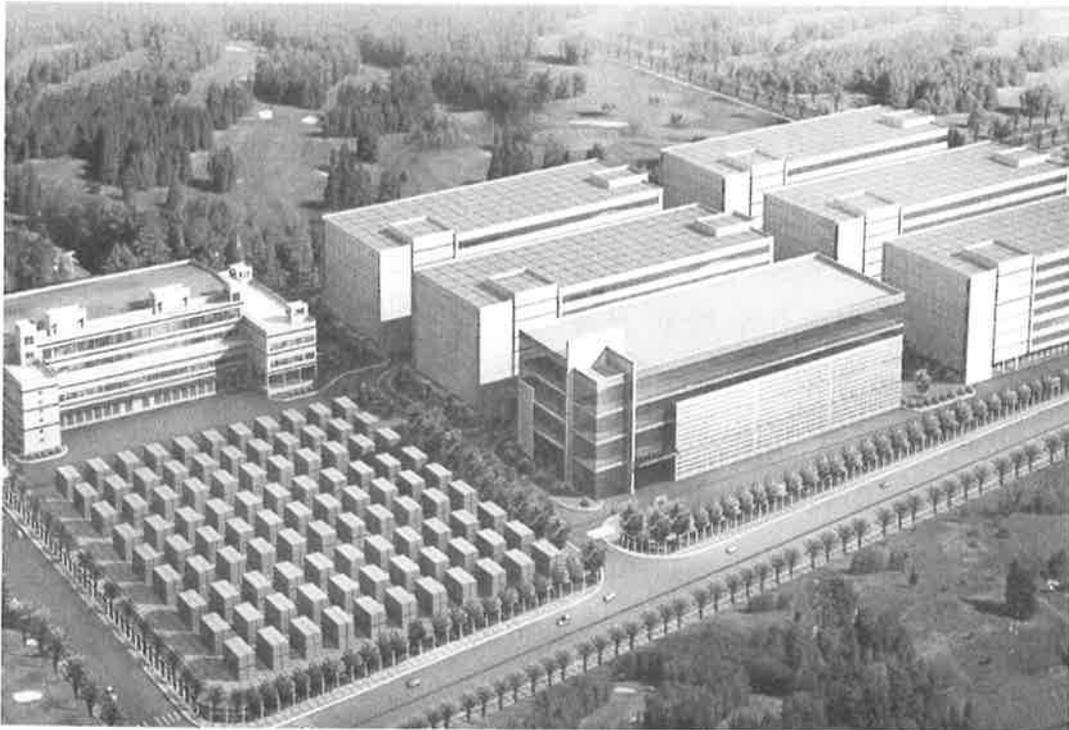
<그림 2-13> 다롄 시 대요만 보세구의 물류단지 조감도



자료 : 다롄 시 보세구관리위원회, 투자자료.

52) 현장 공무원과의 면담에서는 30만 톤이라는 것은 개략적인 수치이며, 창고의 층을 더 올린다면 40만 톤 규모가 가능할 것으로 예상하고 있음

<그림 2-14> 다렌 시 대요만 보세구 물류단지 중 냉동냉장물류단지



자료 : 다렌 시 보세구관리위원회, 투자자료.

뿐만 아니라 대요만 보세구 내의 냉동냉장단지에서는 수산물 이외에 과일, 야채 등 중국 내에서 요구되는 저온 및 냉동식품의 물류창고 기능은 물론이거니와 최첨단의 테크놀로지가 결합된 물량에 대한 보관 기능에도 박차를 가하고 있다. 예를 들면 $-70\sim-60^{\circ}\text{C}$ 에서 저장 보관해야 하는 줄기세포 등에 대해서는 관심을 쏟고 있다.

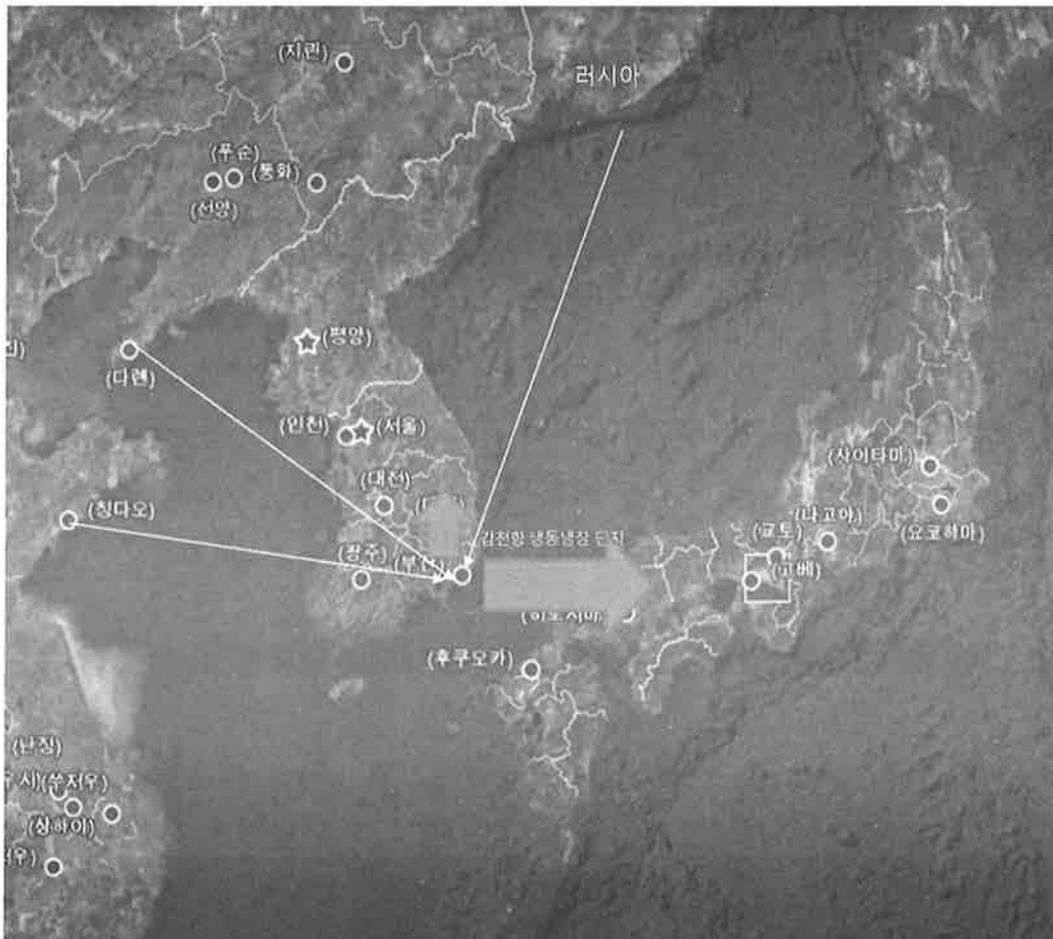
② 다렌 시 대요만 보세구의 설립과 동북아 수산물류의 변화

이러한 대요만 보세구와 냉동냉장물류단지의 형성은 한·중·일을 둘러싼 동북아 식품물류(수산물+축산물+농산물+가공식품)의 흐름에 변화를 줄 것으로 예상된다. 수산물의 예를 들자면, 이미 우리나라의 산지가공은 중국으로의 이전이 시작되어 원료를 중국으로 가져가 반가공 혹은 완가공 형태로 국내로 다시 수입하는 형태가 구조화되어 있다. 이는 일본의 경우에도 마찬가지의 현상이다.

그러나 이러한 해외현지 수산가공업체가 중국으로 진출하여 가공업을 영위하는 데 있어서 중국 내의 제도 및 관습에 의해 상당히 어려움을 겪고, 결국 중국내 자본에 의해 현지 파트너의 관계로서 경영이 이루어지고 있다. 하지만, 중국 다롄 시 대요만 보세구와 같이 중국의 진출 장벽이 상당히 배제되는 경향이 강해지면 강해질수록 한·중·일 거대 소비지를 대상으로 한 중국의 식품업체들의 중국 진출을 거세질 것으로 판단된다.

따라서 기존에 감천항이 영위하던 대일 환적식품물량은 상당 부분 중국으로 이전될 것으로 판단된다. 이러한 양상은 결국 동북아 지역에서의 식품물류가 감천항의 독과점적 위치에서 상호 경쟁하는 구도로 탈바꿈하게 될 것이라는 점이다.

<그림 2-15> 수산물을 중심으로 본 기존의 동북아 수산물류



<그림 2-16> 수산물을 중심으로 본 향후의 동북아 수산물류



이러한 흐름을 중국을 중심으로 이러한 제 과정을 간단히 요약하자면, 식품의 원료를 반입하여 가공하여 상품을 만드는 데서 이익 추구를 하던 중국이 이제는 자신들에게 흡수되는 원료와 가공기술뿐만 아니라 식품물류에서도 산업적 이익을 추구하기 시작했다는 것이다.

③ 다렌 시 대요만 보세구의 냉동냉장창고-YIDU 냉동냉장창고

현재 다렌시의 대요만 보세구 중 냉동냉장물류단지에서 운영을 하고 있는 업체는 YIDU-JIFA 냉동냉장물류기업이다. 이들 냉동냉장창고의 냉장능력은 4만 톤으로 제1기 대요만 냉동냉장물류단지 설립 시에 입점한 기업이다.

<표 2-17> YIDU-JIFA 냉동냉장창고의 개요

항목		내용	
능력	냉동보관	3만 5천 톤(-25°C~-18°C)	
	냉장보관	5천 톤(-15°C~-2°C)	
	합계	4만 톤	
작업장 온도		0°C~5°C 유지	
창고 구조	1~4층	냉동보관(수산물 등)	
	지하 1층	냉장보관(야채 및 과일 등)	
투자비		170억 원	
기업 형태		미국의 YIDU 기업과 중국기업과의 합작형태	

자료 : YIDU-JIFA 냉동냉장창고 방문 조사

이 냉동냉장창고의 특징은 첫째, 다양한 보관물 수요에 대응할 수 있다는 점이다. 즉, 온도대별 대응 냉동냉장창고의 형태를 취하고 있다. 이러한 원인은 미국계 합작기업인 동 기업이 미국 측 파트너 회사가 야채 및 과일을 전세계에 공급하는 기업이기 때문이다. 미국 측 파트너인 YIDU기업은 중국을 포함한 동북아 지역으로의 진출에 있어 이 냉동냉장창고를 물류전진기지로 활용할 계획 하에 중국 기업과의 합작을 추진한 것이다.

<그림 2-17> YIDU-JIFA 냉동냉장창고



자료 : YIDU-JIFA 홈페이지(www.yidujifa.com)

동 창고는 2006년에 완공하여 2007년 8월부터 영업을 시작하여 사업 자체가 궤도에 오르기 위해서는 다소 시간이 필요한 상태이지만, 약 6개월간의 영업에서 나타난 입고량 현황을 보면, 전체 입고량이 약 25,000톤이었다. 여기서 수산물이 16,000톤(64%), 축산물이 4,000톤(16.0%), 농산물 및 기타 과일이 5,000톤(20.0%) 정도의 비율을 보이고 있다. 합작형태가 농산물 및 과일을 주로 다루는 기업이라고 해도 냉동냉장창고의 이용은 수산물에 의해 좌우되고 있었다.

특히, 동 냉동냉장창고에 보관되는 수산물의 이용형태는 다양하게 나타났다. 단순히, 다렌시를 비롯한 중국의 동북지구의 수요에 대응하는 것은 물론, 보세구 내의 수산가공공장의 원료, 그리고 반가공 및 완가공된 수산식품의 해외수출에도 관여되고 있었다.

운영 면에서는 단순히 냉동냉장창고의 보관에 그치지 않고, 냉동냉장물류 운송과의 연계도 도모하고 있다. 특히, 동 냉동냉장창고는 냉동화물의 입고시에 에어셀터를 이용하고 있어 냉동컨테이너와 창고의 직접적인 연계를 하고 있다.

<그림 2-18> YIDU-JIFA 냉동냉장창고의 입고 시스템



자료 : 현장 취재

따라서 동 기업에서는 냉동냉장창고 앞 부지에 다수의 냉동컨테이너를 적재할 수 있는 컨테이너 야적장을 보유하고 있을 뿐만 아니라 기업 자체에서 냉동컨테이너의 수리 등을 관리하는 서비스를 화주들에게 제공하고 있다.

<그림 2-19> YIDU-JIFA 냉동냉장창고의 냉동컨테이너 관리

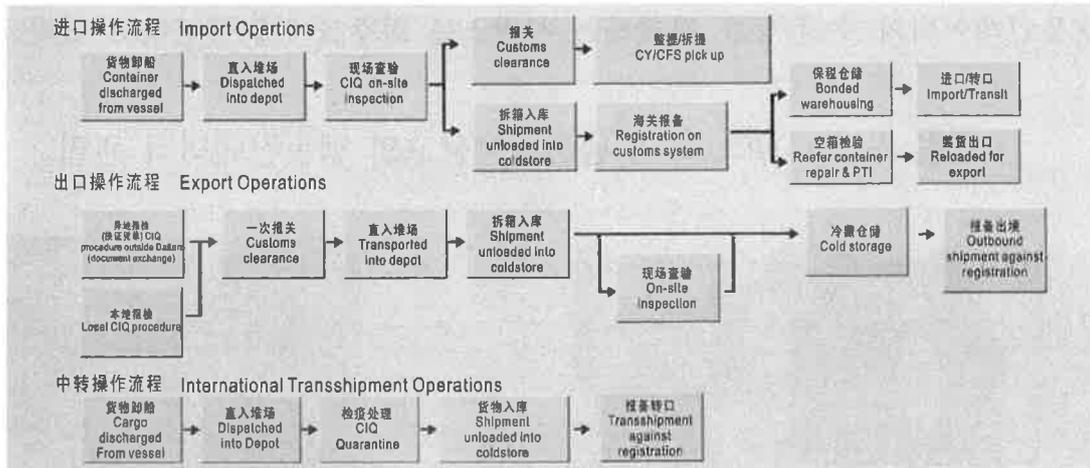


이러한 제 물류 기능을 원활히 수행하기 위해 동 기업에서는 자체적인 정보시스템을 운영하고 있다. 이러한 정보시스템은 보관업무에서 다양한 물류 서비스를 제공하는 기업으로의 이전에 있어서는 가장 필수적인 기능이라고 볼 수 있다. 특히, 보세구에 입지하여 운영할 경우에는 수출입 화물에 대한 물류정보 시스템 이외에 환적화물에 대한 정보 운영 시스템을 갖추고 있다는 것이 특징이다.

하나의 단적인 예로서 수입의 경우에는 상대국가에서 화물이 컨테이너로 선적되는 정보부터 입력이 시작되어 중간과정에서 발생하는 해외도항수속, 등록 등의 서류 관련 내용에서 실질적인 화물의 움직임을 정보화하고 있다.

수출 및 환적의 경우에 있어서도 이와 같은 관련 내용을 화주를 대신하여 일괄적인 서비스를 제공하고 있다.

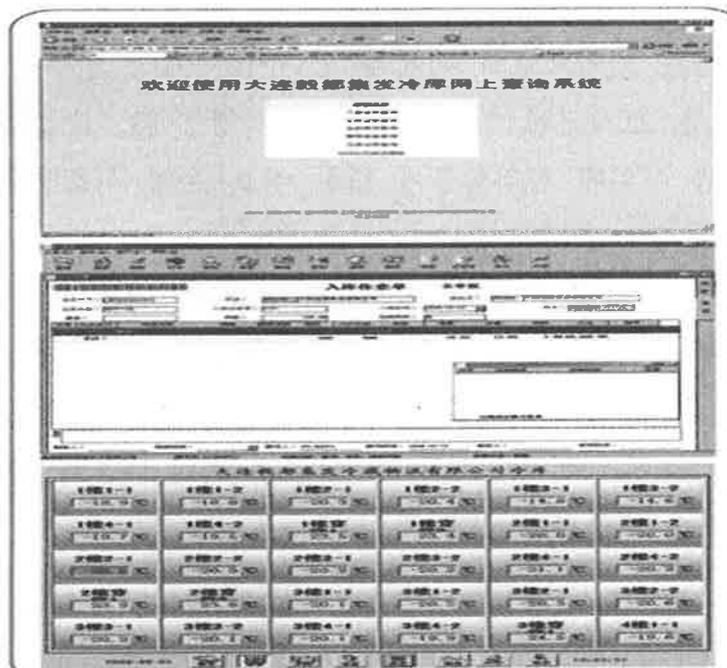
<그림 2-20> 화물정보시스템의 운영(수출입 및 환적 화물)



자료 : www.yidujifa.com

동시에 화주에 대한 수출입과 환적 화물의 정보 서비스를 제공하기 위해 서 냉동냉장창고 내에서는 일괄적인 정보 디지털화를 통해 체계적인 운영을 도모하고 있다.

<그림 2-21> YIDU-JIFA 냉동냉장창고의 일괄 전산화 시스템의 사례



자료 : 현지 취재

2. 일본-국내 수급을 위한 냉동냉장업의 재편 도모

일본의 근대적 냉장창고산업은 수산물의 안정적인 공급을 위해 그 첫발을 내딛었다. 제2차 세계대전 이후 냉장창고산업은 수산업의 확대재생산을 배경으로 냉장창고 수와 냉장능력의 산업적 규모를 확대시켜 나갔다.

그러나 이러한 냉장창고 산업의 규모 확대는 1980년대에 들어와 냉장창고 수와 냉장능력이 양면에서 정체기에 들어섰으나, 1990년대에 들어와서는 창고 수가 정체 혹은 감소하는 추세 속에서 냉장능력이 오히려 증가하게 됨에 따라 창고당 냉장능력의 규모화가 진전되었다. 이러한 배경에는 대량생산 대량유통이라는 수산물 생산 및 유통 구조의 특징이 있었지만, 사실상 1980년대 중반 이후 일본의 어업 생산량은 감소 경향을 지속해서 나타내고 있다.

이러한 냉장창고산업의 구조 변화를 문제의식의 기저로 삼아 여기에서는 일본의 냉장창고산업의 구조가 어떠한 변화를 보이고 있으며, 이러한 변화가 의미하는 것이 우리나라 냉동냉장업에 어떠한 시사점을 주는 지를 살펴본다.

1) 냉장창고산업의 구조 변화

(1) 냉동냉장창고 수와 냉장능력의 변화

일본의 냉동냉장업은 수산업의 외연적 생산량의 증대와 더불어 발전해 왔다. 이러한 점에서 일본의 냉동냉장업은 우리나라의 냉동냉장업의 성장·발전 면에서 매우 유사한 면을 보이고 있다. 그러나 1950년대에서 80년대 전반까지 지속적인 산업규모 성장을 보이던 일본의 냉동냉장업은 1980년대 중반에 냉동냉장창고 수가 정체되고 1990년대 중반에는 냉동냉장창고 수가 오히려 감소하는 경향을 보이게 되었다. 이에 반해서 냉동냉장창고는 1980년~2000년까지 지속적으로 증가하는 현상을 보였다.

일본의 냉동냉장업을 산업수명주기(Industrial Life Cycle : ILC)의 측면에서 보자면 다음과 같이 구분된다.

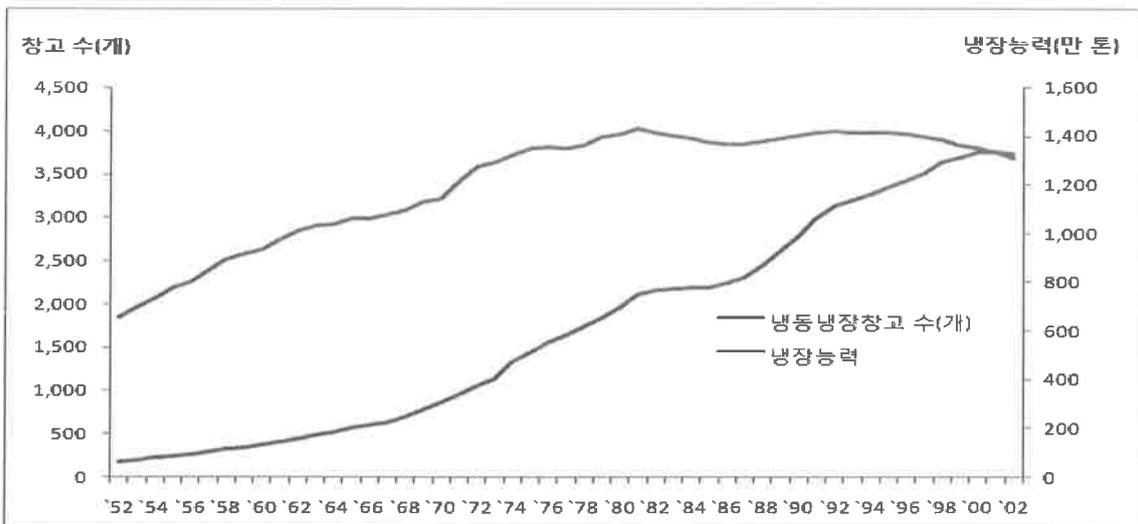
첫째, 1950년~1960년까지의 도입기로서 제2차 세계대전 이후 일본의 냉동냉장업은 수산업의 발전과 함께 냉동냉장창고 수와 냉장능력이 서서히 증가세를 보이면서 산업적인 면모를 보인다.

둘째, 이후 1970년~1980년까지의 성장기이다. 냉동냉장창고 수는 여전히 증가하고는 있지만 증가세가 도입기보다는 다소 줄어들고 있다. 하지만, 냉장능력은 도입기에 비해 빠르게 발전하기에 이른다.

셋째, 1990년~2000년까지의 성숙기로서 냉동냉장창고 수는 정체 내지는 감소를 보이고는 있지만 냉장능력은 역사적으로 가장 가파른 성장세를 보이고 있다.

넷째, 2000년 이후의 쇠퇴기로서 이 시기에 접어들면 냉동냉장창고 수와 냉장능력 모두 정체 내지는 감소를 보이면서 기존의 냉동냉장업에 대한 경쟁이 과다하게 발생하면서 레드오션의 상황 속에 처하게 된다.

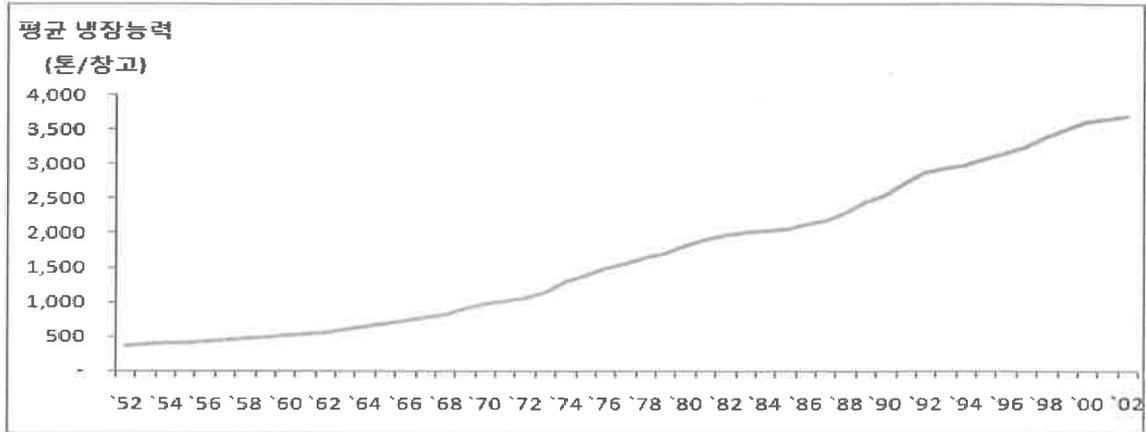
<그림 2-22> 일본의 냉장창고 수와 냉장능력의 추이



자료 : 일본냉장창고협회, 전국냉동공장명보, 각연도.

그럼에도 불구하고 일본의 냉동냉장업은 현재에도 지속적으로 규모화가 추진되고 있다. 이러한 요인은 냉동냉장업에 속한 경영주들이 새로운 사업의 기회를 포착하여 기존의 자본으로서 블루오션으로 뛰어드는 것에 의한 것으로 추정된다. 즉, 성숙기에서의 레드오션 상황 극복을 추진하면서 종전과는 다른 규모화 양상을 보인다고 할 수 있다.

<그림 2-23> 일본 냉동냉장창고의 개별 냉장능력 추이



자료 : 일본냉장창고협회, 전국냉동공장명보, 각연도.

즉, 최근 일본의 냉동냉장업의 개별 규모화는 그 이전까지의 규모화와는 다른 의미로 받아들여져야 한다. 즉, 성숙기까지의 해당산업 규모 증대는 냉장창고 수가 냉장능력과 함께 증가하면서 산업 자체가 성장하는 시기였다. 하지만 그 이후 해당산업의 구조 변화는 냉장창고 수가 감소하면서 냉장능력이 증가하는 냉장창고의 규모화 현상에 따라 산업 구성원의 쇠퇴와 재편이 반복해서 일어나는 산업 재편구조의 성향이 강하게 나타나는 시기라는 것을 의미한다.

이러한 시기에 있어서 일본의 냉동냉장업의 도태 양상은 주로 소규모 냉동냉장창고 간에 발생했다. 1990년에 폐지된 냉동냉장창고의 수는 73개로 폐지된 냉동냉장창고의 평균 냉장능력은 1,214톤/창고였으며, 잔존한 냉동냉장창고의 냉장능력은 2,853톤/창고였다. 이러한 양상은 지속되면서, 2002년에는 그 규모가 더 커지고 있다. 즉, 2002년에 폐지된 냉동냉장창고 수는 90개로 1990년의 73개에 비해 17개(24.3% 증가)가 늘어났다. 폐지되는 냉동냉장창고의 냉장능력 또한 규모가 커져 2002년에 폐지된 냉동냉장창고의 평균 냉장능력은 2,024톤/창고였으며, 잔존한 냉동냉장창고의 냉장능력은 3,603톤/창고이었다. 폐지된 냉동냉장창고의 평균냉장능력은 1990년에 비해 800톤/창고(39.5% 증가) 늘어난 수치였다. 잔존한 냉동냉장창고의 평균능력은 3,603톤/창고이었으며 이는 1990년에 비해 750톤/창고(26.3%)가 늘어난 것이다.

<표 2-18> 폐지 냉동냉장창고와 잔존 냉동냉장창고의 평균 냉장능력

(단위 : 개, 톤/창고)

연도	항목	폐지된 냉장창고 수 (공장)	창고당 냉장능력(톤/창고)	
			폐지된 냉동냉장창고	잔존한 냉동냉장창고
1990		73	1,214	2,853
2002		90	2,024	3,603

자료 : 일본냉장창고협회, 전국냉동공장명보, 각연도.

이러한 소규모 냉동냉장창고의 경우에는 주로 어업에 연계된 산지에 입지하고 있는 경우가 많아, 어업 산지의 냉동냉장창고는 지역 어업 생산량과 산지가공업의 쇠퇴와 함께 연계되어 도태되는 경향을 보이고 있다.

(2) 보관 품목의 다양화와 회전율의 증가

일본 냉동냉장창고에 보관되는 통계는 일본의 국토교통성에서 ‘창고통계연보’로 취급하고 있다. 일본 냉동냉장업의 연간 입고량과 잔고량, 재고율, 연안 화물 회전율을 보면 다음과 같다.

연간 입고량은 1988년 1,350만 톤에서 2005년 2,063만 톤으로 713만 톤(34.6% 증가)이 늘었다. 연간 재고량은 같은 시기에 걸쳐 249만 톤에서 319만 톤으로 70만 톤(28.1% 증가) 늘었다. 연안 화물 회전율은 같은 기간 동안 5.43회/연에서 6.47회/연로 약 1.04회(19.2% 증가)가 늘었다.

여기서 주목해야 할 점은 우선, 전체적인 냉동냉장창고의 보관량이 1988년 이후에 크게 늘어나고 있다는 점이다. 이러한 점에서 앞에서 살펴 본 냉동냉장창고 수의 감소와 냉장능력의 정체와는 상호간에 모순이 있다는 점이다. 다음으로는 화물회전의 증가이다. 화물회전의 의미는 보관물량이 냉동냉장창고에 얼마만큼 오래 보관되는 지 보관일수와 연관된다. 즉, 화물회전이 낮을 수록에 같은 물량이라고 하더라도 냉동냉장창고의 보관매출이 늘어나게 된다. 반면, 화물회전이 높아지면 냉동냉장창고에 보관되는 기간이 짧아지기 때문에 같은 입고량 상황에서는 보관매출이 감소하게 된다는 것이다.

<표 2-19> 일본 냉동냉장창고 보관화물 추이

(단위 : 만 톤, 회/연)

연도	입고량	재고량	화물회전
1988	1,350	249	5.43
1989	1,402	273	5.14
1990	1,477	273	5.42
1991	1,567	273	5.74
1992	1,648	299	5.52
1993	1,649	300	5.50
1994	1,745	294	5.94
1995	1,769	303	5.84
1996	1,884	323	5.83
1997	1,834	326	5.62
1998	1,835	309	5.94
1999	1,925	308	6.24
2000	2,045	327	6.26
2001	2,111	330	6.39
2002	2,012	329	6.13
2003	1,971	316	6.24
2004	1,891	287	6.58
2005	2,063	319	6.47

자료 : 일본 국토교통성, 창고통계연보 ; 일본냉동냉장창고협회 홈페이지(<http://www.jarw.or.jp>)

냉동냉장업의 보관화물을 수산물, 축산물, 농산물, 냉동식품, 기타로 구분해서 보면, 1980년대까지 냉동냉장업의 보관은 수산업에 크게 의존해왔음을 알 수 있다. 그러나 이러한 양상은 1990년대에 들어서면서 수산물 이외의 축산물, 농산물, 냉동식품의 보관 비율이 높게 늘어나게 된다. 2001년을 기준으로 수산물의 전체 보관량은 645만 톤으로 전체 보관량 중에서 차지하는 비율이 30.6%였으며, 축산물, 농산물, 냉동식품의 보관량은 각각 612만 톤, 297만 톤, 497만 톤으로 그 비중은 각각 29.0%, 14.1%, 23.6%로 나타났다.

여기서 주목할 점은 수산물과 그 이외의 품목 간에 입고량 추이가 다르다는 것이다. 수산물의 경우에는 1990년대 초반까지 지속적인 입고량 증가를 보였지만, 최근에 들어서는 오히려 감소세를 보이고 있다. 이러한 이유는 전통적인 수산가공품의 생산량이 줄고, 원양 및 근해 어획량도 동시에 줄어들

있고, 뿐만 아니라 수산물 수요가 즉각적인 소비에 반응을 보이면서 냉동냉장창고의 입고량에 부정적인 영향을 주었기 때문이다. 이러한 점에 앞에서 설명한 수산물 산지의 소규모 냉동냉장창고의 도태를 가속화 시킨 요인으로 평가된다. 이에 반해 축산물, 농산물, 냉동식품 등의 입고량을 지속적으로 증가하고 있어 대도시를 중심으로 하는 냉동냉장창고의 규모화에 직접적인 영향을 미치고 있다고 판단된다.

<표 2-20> 일본 냉동냉장업 보관물류별 입고량 추이

(단위 : 천 톤, %)

연도		1961	1971	1981	1991	2001
수산물	수량	1,578	3,543	4,967	6,952	6,453
	비중	63.2	65.6	53.2	44.4	30.6
축산물	수량	226	1,144	2,365	4,249	6,120
	비중	9.1	21.2	25.4	27.1	29.0
농산물	수량	290	526	944	1,866	2,970
	비중	11.7	9.8	10.1	11.9	14.1
냉동식품	수량	-	-	895	2,255	4,973
	비중	0.0	0.0	9.6	14.4	23.6
기타	수량	385	181	158	346	598
	비중	16.0	3.4	1.7	2.2	2.8
합계	수량	2,479	5,394	9,329	15,668	21,114
	비중	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 일본 국토교통성, 창고통계연감.

결과적으로 일본의 냉동냉장산업은 기존에 수산물에 의존하여 산지수산물 가공업에 원료를 공급하는 산업적 행위에서 탈피하여 새로운 국면을 맞이하고 있다. 그것은 대도시를 중심으로 하는 냉동냉장창고에서 나타나기 시작했다.

즉, 기존의 보관사업을 바탕으로 해서는 더 이상 창고의 경영이 어려워지는 것을 인식하고, 순수영업보관형 창고에서 종합적인 물류서비스를 지향하는 창고로 전환하고 있다는 점이다. 여기에는 포장, 하역, 보관, 운송이라고 하는 물류의 기능 사업을 포함하여, 화주를 위한 수발주 기능을 더하는 제3자물류(3PL) 사업으로의 이행을 목표로 하고 있다.

따라서 이러한 제 기능을 수용할 수 있는 냉동냉장창고 구조를 설립하고 있으며, 이것이 바로 '입체자동냉동냉장창고'라는 것이다. '입체자동냉동냉장

창고'는 입고에서 출고까지의 전 과정이 자동화되어 있을 뿐만 아니라 이를 통제 관리하기 위한 최첨단의 정보시스템을 갖추고 있다. 단, 이러한 자동화 창고는 기존의 순수영업용 창고의 용적률이 최대 70%인데 비해 25%밖에 되지 않아 창고의 보관효율은 상대적으로 낮다. 하지만, 빈번한 입출고와 화주를 위한 물류정보 시스템 서비스 측면에서는 기존의 순수영업용 창고에 비해 효율적이라고 할 수 있다.

즉, 현재 일본의 냉동냉장창고 규모화는 신속한 물류 흐름에 대응하기 위한 창고 구조로 가면서 기존에는 예를 들어 1만 톤에 7,000톤을 수용할 수 있는 개념의 규모화이었지만, 현재는 1만 톤에 2,500톤을 수용할 수밖에 없다. 따라서 화주에 대한 물류서비스와 기존 물량의 처리를 위해서는 약 3배 정도의 규모화를 달성해야만 가능함으로 단순히 일본 냉동냉장업의 개별 창고 규모화가 물량이 늘어서 그렇다고는 할 수 없으며, 식품물류의 변화에 따른 대응 차원에서 물류센터의 기능을 부여하기 위한 규모화하고 할 수 있다.

2) 일본 냉동냉장업의 사례분석

(1) 일본수산의 T종합물류센터

① 일본수산의 냉동냉장사업

일본수산(닛스이)은 일본 유수의 수산기업 중 하나로 2002년 현재 자회사 78개 사 및 관련회사 28개 사를 거느린 거대 수산기업이다. 주요 사업으로서는 수산 사업, 가공 사업, 물류 사업, 의약품 사업을 영위하고 있다.

일본수산은 이 4가지 사업에 종업원 약 5,703명을 고용하고 있으며, 매출액은 총 5,330억 엔(53,300억 원)이다. 이 가운데 가공 사업과 수산 사업이 전체의 82.8%를 차지해 주요 사업으로서 위치하고 있다.

이 중 물류사업의 특징으로서는 첫째 매출액 비율이 12.5%에 지나지 않지만 매출액을 내부거래와 외부거래로 나누어 보면 내부거래의 60%를 물류사업이 차지하고 있다. 그러나 외부거래에서의 물류사업 비율은 5.6%에 지나지 않기 때문에 일본수산의 물류사업이라는 것은 가공 사업 및 수산 사업을 뒤

에서 받쳐주는 기능을 전개하고 있다는 것을 알 수 있다. 즉, 일본수산의 어획물 및 가공원료의 보관, 가공품의 재고관리, 수산 사업과 가공 사업 간의 물류 기능을 수행하고 있기 때문에 매출액 비율은 상대적으로 낮게 평가되고 있으며, 수익성 또한 낮을 것으로 예상된다.

둘째, 매출액 기준으로 물류사업의 영업이익은 7억 4천만 엔에 지나지 않지만 이는 매출액 가운데 내부거래의 비율이 높기 때문이다. 즉, 일본수산은 내부거래로 물류 비용을 절약하고 있기 때문에 영업 이익률이 낮게 평가되고 있는 것이다.

그러나 종업원의 임금이 전 사업부분에 걸쳐 동일하다고 가정하면, 물류사업의 종업원당 영업이익은 1억 3천만 엔으로 가장 높다고 평가할 수 있다. 즉, 물류사업부의 노동생산성이 높은 것으로 간주된다.

<표 2-21> 일본수산의 회사 현황(2002년)

(단위 : 명, 백만 엔, %)

사 업	사 업 내 용	종업원수 (명)	매출액(백만 엔)			영업이익 (백만 엔)
			외부거래	내부거래	계	
수산 사업	어획, 양식, 매수, 가공, 판매	2,039	207,095	12,391	219,489	70
		(1,245) ¹⁾	44.7 ²⁾ /94.3 ³⁾	17.84/5.75)	41.26/100.0 ⁷⁾	0.03 ⁸⁾ /0.1 ⁹⁾
가공 사업	냉동식품, 통조림 등의 가공·판매	2,765	211,073	10,668	221,741	4,960
		(3,232)	45.5/95.2	15.4/4.8	41.6/100.0	2.2/69.0
물류 사업	보관, 동결, 운반 등	524	26,084	41,588	67,672	735
		(131)	5.6/38.5	60.0/61.5	12.7/100.0	1.1/10.2
의약 품 사업	의약품 제조·판매	375	13,678	25	13,703	1,347
		(199)	2.9/99.8	0.0/0.2	2.5/100.0	9.8/18.7
기 타	선박 건조·수리 등	574	5,816	4,760	10,576	76
		(194)	1.3/55.0	6.8/45.0	2.0/100.0	0.7/1.1
합 계		6,274	463,746	69,432	533,178	7,188
		(5,001)	100.0/87.0	100.0/13.0	100.0/100.0	1.3/100.0

주 : 1) 임시직 종업원으로 연평균 인원, 2) 매출액의 외부거래 구성비, 3) 해당분류의 매출액 구성비, 4) 매출액의 내부거래 구성비, 5) 분류의 매출액 구성비, 6) 매출액에 대한 분류의 구성비, 7) 분류의 매출 합계, 8) 분류의 매출액에 대한 영업이익률, 9) 전체 영업이익에 대한 구성비

자료 : 일본 재무성, 유가증권보고총람-일본수산, 2002년.

현재 일본수산이 도쿄(東京)에서 운영하고 있는 T종합물류센터의 규모는 일본의 수도권 냉장창고산업에 있어서 어떠한 위치에 있는가를 살펴보면, T종합물류센터의 전체 냉장능력, F급 및 C급 냉장능력은 전국, 수도권 및 일본수산 보유의 냉장창고들에 비해 규모화 되어져 있다는 것을 알 수 있다. 또한 단순히 F급 냉장능력만이 아닌 C급 냉장능력에도 상당한 설비투자가 이루어졌다는 것을 알 수 있는데, 이는 단순히 수산물만이 아닌 보관품의 다양화 등에 대응하고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 2-22> 일본수산 T종합물류센터의 Positioning(전국 및 수도권, 2002년)

(단위 : 톤/창고, %)

항 목		1공장 당 냉장능력 (톤/창고)	1 공장 당 F급 냉장능력 (톤/창고)	1공장 당 C급 냉장능력 (톤/창고)
전국		3,693	3,905	2,856
수도권		7,703	8,481	4,834
일본수산		15,170	13,639	3,065
T종합물류 센터	냉장능력(톤/공장)	32,668	27,198	5,486
	전국 대비(%)	885	696	192
	수도권 대비(%)	424	320	113
	일본수산 대비(%)	215	199	179

자료 : 일본냉장창고협회, 전국냉동공장명보, 2002.

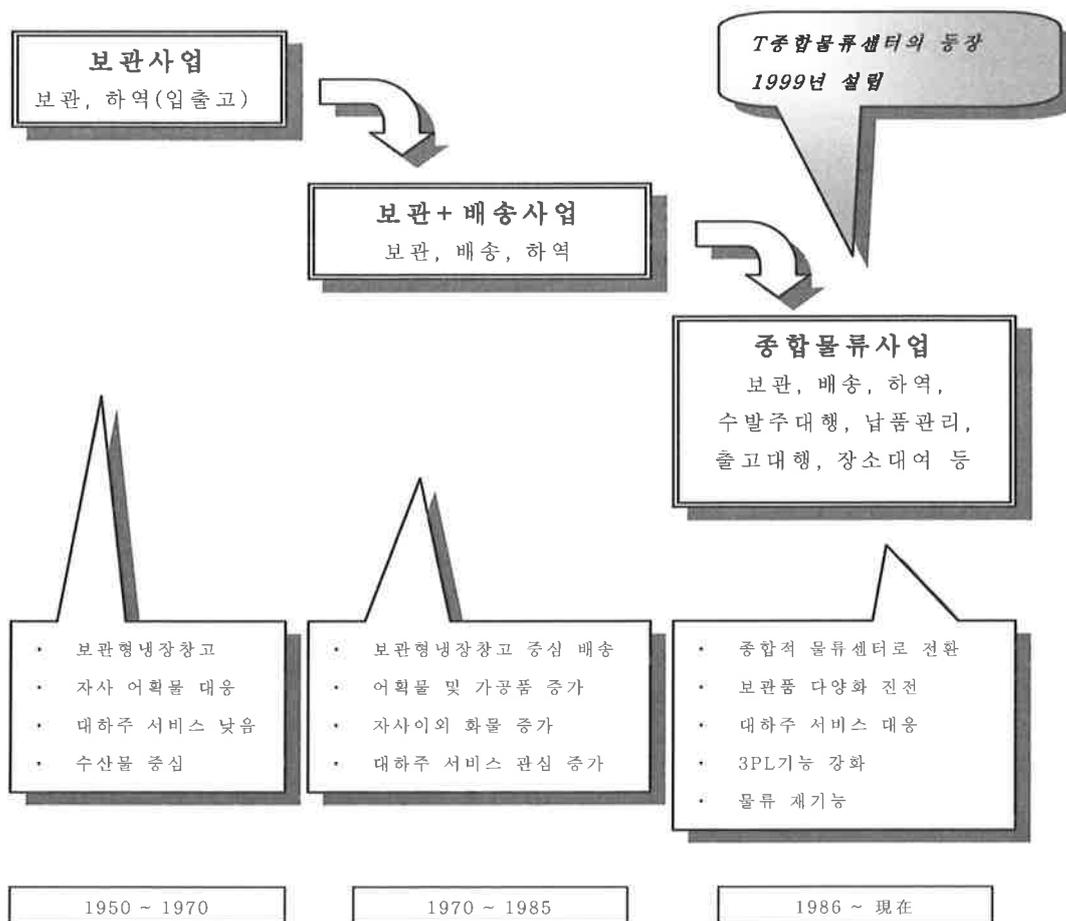
일본의 「유가증권보고서」에 의하면 일본수산 물류 사업의 시작은 보관, 하역 및 동결 등이 수행되는 정도에 지나지 않았다. 이 시기의 일본수산은 주로 원료보관형 냉장창고의 설비를 통해 자사의 어획물을 보관하였으며, 자사 이외의 하주에 대한 물류 서비스는 낮은 수준이었다. 이러한 상황은 수산 사업 이외의 가공 사업의 발전과 함께 가공품의 판매 등에 필요한 배송 기능을 물류 사업에 추가하여, 원료보관형 냉장창고를 중심으로 한 배송기능이 물류 사업의 중심이 되었다. 여기에 멈추지 않고 일본수산은 냉장창고 수를 증가시켜, 자사 이외의 보관물에 대한 보관 및 배송 서비스를 하주 측에 제공하게 되면서 현재는 종합물류사업의 단계에까지 도달해 있다.

T종합물류센터는 일본수산의 이러한 종합물류사업의 강화시기인 1999년에 건설된 냉장창고로 일본수산 물류 사업의 중핵을 담당하고 있다. 종합물류사

업이라는 것은 보관 및 배송 이외에 수주·납품·출고·통관대행 등 하주에 대한 대행 기능을 수행하는 것은 물론 가공품 대응의 선별, 포장·재포장, 라벨링, 유통가공, 하주간의 거래처를 연결시키는 물류제안(물류 솔루션) 등 다양한 기능을 담당하고 있다.

앞에서 언급한대로, 일본수산의 종합물류사업 재편에 동반한 T종합물류센터가 세워졌다. 그렇다면 이 센터에서는 어떠한 경영행동 및 기능 등이 발휘되고 있는가를 살펴보는 것에 의해 일본수산 물류사업의 실체를 알 수 있다고 생각한다.

<그림 2-24> 일본수산 물류사업의 역사적 흐름



즉, 현재의 T종합물류센터 경영활동과 기능을 간단히 요약하면, 보관·하역·거래처로의 출고대행, 하주 수주와 납품대행, 배송활동 및 장소대여⁵³⁾ 등이 있다.

보관이라는 기능이 성립하기 위해서는 하역의 기능이 필요하다. 하역이라는 것은 입고와 출고에 필요한 일련의 작업이 포함되어있다. 입고 시는 보관 전에 입하검품으로서 바코드 처리를 하며, 이 업무에 관련한 매출은 보관 수익과 입출고 수익에 포함되어 현실화된다.

거래처로의⁵⁴⁾ 출고대행은 자사를 포함한 하주와 그 거래처 사이에 발생하는 수·발주 주문에 대해서 이 물류센터가 하주를 대신해 출고를 대행하는 것을 의미한다. 이는 여러 형태로 나타나게 되는데, 다수의 하주와 단일 거래처, 다수 하주와 다수 거래처, 단일 하주와 단일 거래처, 단일 하주와 다수 거래처 등에 의한 것 등이 있다. 이러한 대응에 의해 근래까지는 하주 측이 거래처의 주문에 하주 스스로 일일이 대응해야만 했던 것이 재고기능을 이 물류센터가 대행하는 것에 의해 하주의 재고관리 부담이 줄어들게 되었다. 역으로 거래처의 경우는 필요한 상품을 얻기 위해 각 하주와의 거래 부담을 줄이게 된 것이다.

또한 거래처로부터의 주문이 발행한 경우, 이 물류센터에 보관하고 있는 화물이 그 주문량보다 적은 경우는 하주에게 부족한 주문량을 이 물류센터가 거래처를 대신해 하주에게 발주시킨다. 즉, 이러한 경영행동은 소위 말하는 '3PL(Third Party Logistics : 제3자물류)⁵⁵⁾'라고 하는 시스템을 이용한 서비스를 수행 중에 있음을 의미한다.

이상과 같은 3PL의 영업활동을 수행하기 위해 필요한 기능으로서 선별, 포장 및 재포장, 유통가공, 배송 및 물류정보처리 등이 있다. 이러한 기능은 독립적으로 움직이고 있는 것이 아니라 종합적으로 시스템화 되어 있다.

53) 장소 대여는 거래빈도가 높고 장기적인 고객에 사무실을 대여하는 것, 유통가공장소를 제공해주는 것 등을 말함

54) 대형할인점 등 하주의 화물을 수주하는 곳 혹은 점포를 의미함.

55) 사단법인 일본냉장창고협회, 「냉장창고 기본 매뉴얼」에 의하면, 「3PL」이라는 것은 기업 활동에 있어서의 원재료구입, 조달, 생산, 재고, 판매 및 회수 등에 동반한 자원의 흐름을 각 부분 및 거래처를 포함해 최적의 조건이 되도록 관리 운영하는 SCM(Supply Chain Management)의 한 종류로, 특히 물류에 관련한 부분을 제 3자의 전문물류업자에게 관리하게 하는 것을 의미함.

<표 2-23> T종합물류센터의 물류사업에 관한 경영내용 및 기능

경 영 활 동	내 용	효 과	필 요 기 능
보관·하역	자사보관 자사 이외 보관	자사보관 서포트 빈 공간의 최대 활용	보관·하역(입출고)
거래처 출고 대행	하주(자사 포함)의 거래처 주문에 재고출고 대행	거래처의 재고 불필요 하주의 연일 주문출고 불필요	물류정보처리 선별 포장·재포장 유통가공 배송
하주의 수주와 납품대행	거래처로부터의 주문에 대해 해당 하주의 화물 출고대행	하주의 연일 수주·납품 불필요	물류정보처리 선별 포장·재포장 유통가공 배송
배송활동	자사 배송수단의 제공 운송회사 수배	하주와 거래처간의 배송부담 감소	배송센터 운송회사와의 정보공유
장소대여	고객 요청 시에 작업장소, 거래장소 및 사무실 제공	하주와 창고, 거래처와 창고 간 관계 강화	유통가공기능 빈 공간의 확보

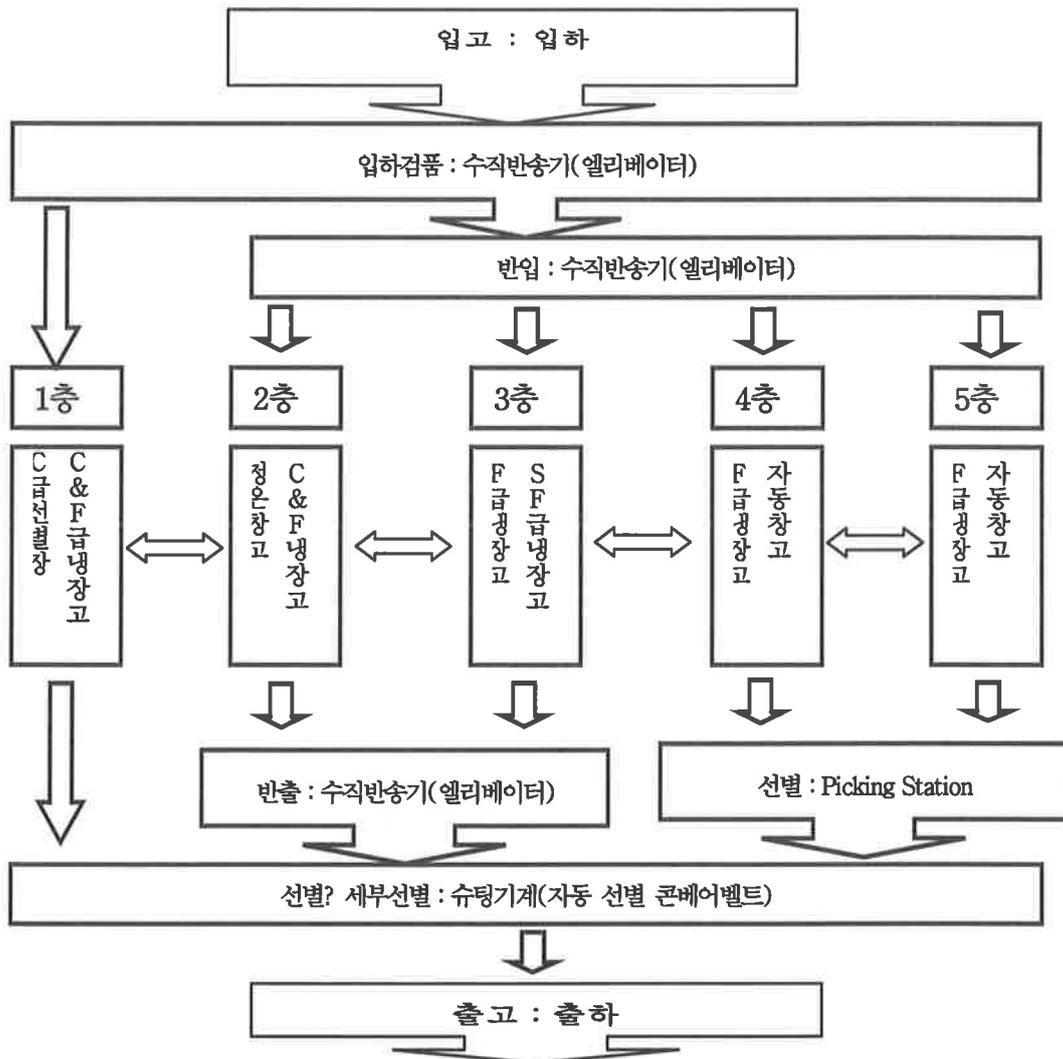
주 : 조사작성

물류센터는 입고된 화물에 대해서 모두 검품을 수행한다. 이 검품에서 각각의 화물에 바코드가 부착되어 컴퓨터에 의한 관리가 수행되는 시스템이다. 이후 화물은 그 종류 및 성격에 의해 창고의 각 층에 운반된다. 이 물류센터는 5층 건물로 각각의 층이 단순보관으로 운영되는 것이 아니라 화물의 성격에 대응한 층별 구조를 가지고 있다. 즉, 1층은 C&F급 냉장능력과 C급 온도대의 선별장(작업장)을 갖추고 있다. C&F급 냉장능력은 C급과 F급의 온도조절이 가능한 창고로 1층에 이러한 기능이 부착되어 있는 이유는 2·3·4·5층에 보관될 다양한 화물의 온도에 맞추어 작업을 수행하기 위해서이다. 또한, C급 선별장은 보관장소로서가 아니라 선별 등의 작업장의 온도를 C급(칠드)으로 유지하면서 작업장에서의 품질저하를 최대한으로 배제하려는 의도를 가지고 있다.

입고 후에 화물은 예상 보관기간에 따라 2·3·4·5 층으로 구분되어 보관된다. 각각의 온도대는 <그림 7>과 같다. 화물이 각 층으로 운반될 때는 1층으로부터 수직운송기에 탑재되어 운반된다. 이렇게 운반된 화물 중에서 2·3층에 운반된 화물은 4·5층의 화물보다는 보관기간이 상대적으로 짧기 때문에 2·3층의 보관 체제는 이동 랙에 의해 보관된다. 따라서 2·3층에서

피킹을 할 시에는 전동 포크리프트를 이용한다. 이것에 비해, 4·5층의 경우는 탑재에서 피킹까지 화물의 움직임이 완전 자동화를 갖추어 놓고 있다. 따라서 이 물류센터의 보관은 1층의 선별장, 2·3층의 이동 랙에 의한 반자동 보관, 4·5층의 완전자동화 창고의 3부분으로 나누어진다.

<그림 2-25> T종합물류센터의 화물 흐름



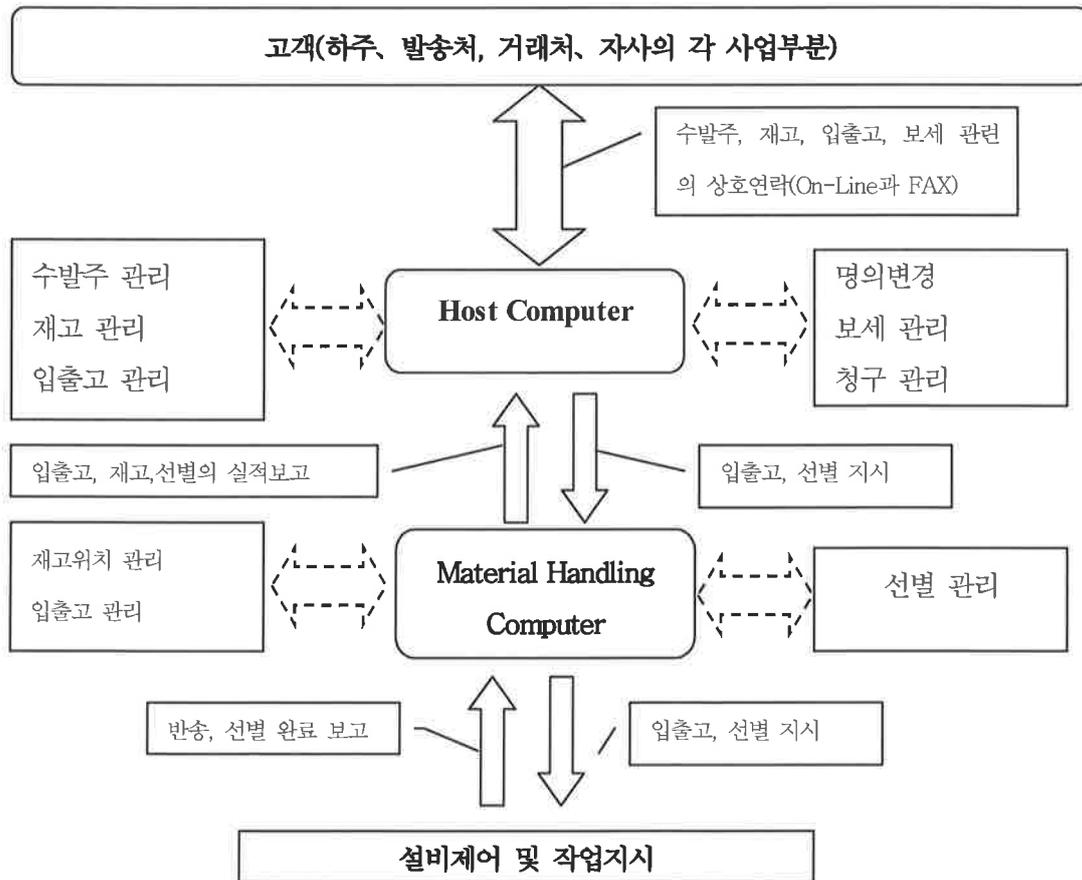
자료 : T종합물류센터 배포자료 및 방문조사에 의해 작성됨.
 주 : ⇔는 화물의 흐름

이러한 시스템은 출고의 경우에도 같다. 2·3층의 화물은 수직운송기를 이용하여 선별장으로 운반되고, 4·5층의 화물은 피킹 스테이션을 통해 선별

장으로 이동된다. 1층의 선별장까지 2·3·4·5층의 화물은 평면 이동의 경우 거의 콘베어벨트에 의해 운반된다. 선별장에서의 화물은 거래처별로 자동 선별되며 작업원은 선별된 화물의 팔레트 적재 및 거래처 재확인의 관리를 수행하고 있다. 이후에는 화물차에 적재 후 출고된다.

이상과 같은 자동화는 입고에서부터 바코드에 의한 정보처리가 그 배경으로 있다. 우선, 전체적인 관리는 창고의 호스트 컴퓨터가 수행하고 있다. 이것의 보관 관련 업무는 수·발주 관리, 재고관리 및 입출고 관리 등이며, 거래에 관한 관리는 명예변경 관리, 보세 관리, 청구 관리 등이다. 이와 관련한 정보는 하주 측에 온라인 및 FAX 등으로 화물의 전개 상황을 알리는 시스템으로 되어 있다.

<그림 2-26> T종합물류센터에서의 정보처리 흐름도



주 : 실선 화살표는 정보의 흐름이며, 점선 화살표는 각 단계에서의 정보관리임.

또한, 이 호스트 컴퓨터는 현장에서 움직이고 있는 매터리얼 핸들링(Material Handling : MH, 이하 MH)⁵⁶⁾ 컴퓨터와의 정보교환에 의해 그 기능이 극대화된다.

이와 같이, T종합물류센터에서의 작업은 거의 완전자동화에 가까운 형태로, 화물의 다양화에 대응한 시스템으로 되어져 있으며, 기존의 단순 원료보관 창고와는 다른 양상을 보이고 있다. 그러나 이러한 「입체자동화창고⁵⁷⁾」는 기존의 원료보관형 창고에 비해 그 보관효율이 매우 낮은 특성을 지니고 있다. 경우에 따라서는 최대 보관능력이 전체 창고 보관능력의 15%에도 달하지 못하고 있다. 기존의 단순 보관형창고의 최대 60%와 비교하면 그 효율이 매우 낮다.

따라서 이러한 입체자동화창고의 대규모화는 기존의 대규모화와는 다른 의미를 갖고 있는 것이다. 구체적으로 설명하자면, 기존의 대규모화라는 것은 보관능력을 확보하는 것에 의해 매출의 극대화를 추구하는 의미가 있었지만, 입체자동화창고의 대규모화는 보관이외의 물류기능으로의 전환을 내용으로 하는 종합적 사업전개를 위한 규모 확대를 의미하는 것이다.

<표 2-24> 입체자동화창고의 전국 추이

(단위 : 공장, %, m³, m³/공장)

항목	연도	1990		1996		2002	
		전국	수도권	전국	수도권	전국	수도권
창고 수(공장)		20	1	39	9	77	16
증가율 ^① /구성비 ^②		100/100	100/5	195/100	900/23	385/100	1,600/21
냉장능력(m ³)		228,475	14,936	961,401	247,498	1,984,290	434,037
①/②		100/100	100/7	421/100	1,657/26	868/100	2,906/22
1공장 당 냉장능력(m ³ /공장)		11,428	14,936	24,651	27,500	25,770	27,127
①/②		100/100	100/131	216/100	184/112	225/100	182/105

주 : ① 1990=100으로 한 연별 증가율임.

② 각 연도에서의 구성비임.

자료 : 일본냉장창고협회, 전국냉동공장명보, 각연도.

56) T종합물류센터의 안내문에 의함. 「MH : Material Handling」이라는 것은 제품, 원재료 등의 운반관리를 효과적으로 진행시키는 기술로서 자동창고, 리프트, 승강기, 반송기, 팔레트 및 소타 등에 관련한 물류기기 및 설비를 의미하며, 컴퓨터에 의한 시스템화를 지향하는 것으로 지칭됨.

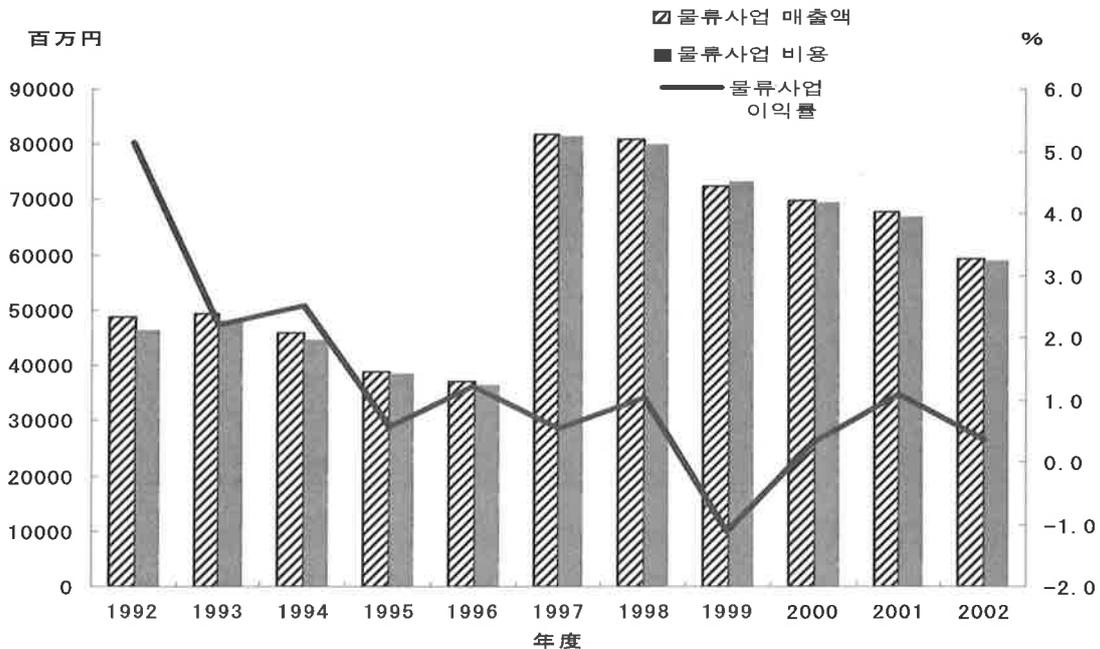
57) 일반적으로 「입체자동화창고」라는 것은 상품(화물)을 입체적으로 정리 및 보관하는 시설을 가진 창고이며, 컴퓨터 및 기타의 원격제어장치에 의해 화물의 입출을 자동적으로 수행하는 창고를 의미함. 10M이상의 고층 랙에 팔레트 단위로 상품을 보관하고, 주행 및 승강이 동시에 가능한 전용 스태커 크레인을 이용하여 입출고 작업을 하는 경우가 많음.

입체자동화창고의 1990년 이후의 동향을 나타낸 것이다. 전국의 냉장창고 산업이 재편이 활발하게 이루어지고 있는 1990년대 이후 대도시권을 중심으로 한 냉장창고 수의 증가와 냉장능력의 상승이 나타나는 요인은 위에서 말한 바와 같이 냉장창고를 둘러싼 수도권의 상황 변화를 배경으로 하고 있다고 생각된다.

② 일본수산의 물류사업 경영성과

냉장창고를 핵으로 하는 사의 물류사업이라는 것은 「보관형으로부터 물류사업으로의 전환」으로 간단히 표현된다. T종합물류센터와 같은 입체자동화창고를 중심으로 한 창고산업의 동향이 창고경영에 있어 어떠한 의미를 갖는가를 일본수산의 경영성과를 단편적으로 보면서 설명한다.

<그림 2-27> 일본수산 물류사업의 경영성과



자료 : 일본 재무성, 유가증권보고서 총람-일본수산, 각연도.

일본수산의 물류사업 매출은 매년 저하하고 있다. 1996년부터 1997년의 변화는 연결회계에 의한 변화이다. 매출액의 저하와 함께 물류 사업비용(영

업비용 : 자산평가는 없음)도 저하하고 있지만, 비용관계를 이익률(매출액영업이익률)과 함께 보면 1992년부터 매출액영업이익률이 매년 감소하고 있고, 2000년에 약간의 회복세가 보이기는 하지만 이익률은 0.0%에서 0.1%의 사이에서 변동하고 있다. 이러한 이유는 T종합물류센터가 일본수산의 물류 내부 거래에 의한 영업이익을 산정하지 않았기 때문이다.

이상과 같은 움직임은, 거대 수산기업이 자사 상품거래 및 판매에 있어서 물류사업을 비용절감을 위해 이용하고 있다는 것을 의미한다. 따라서 입체자동화창고와 같은 창고업의 대규모화는 거대자본 전체로서는 물류 비용의 절감에 연결된 의미를 가지고 있다고 고려된다.

(2) 냉동냉장창고의 집단화

① 냉동냉장창고 집단화의 논리

일본의 냉동냉장창고업 중에서 특이한 형태 중의 하나가 냉동냉장창고의 집단화이다. 이는 우리나라의 부산 감천냉동냉장단지와는 다른 형태로서 개별냉동냉장창고들이 단지를 이루는 것과 동시에 관리와 운영의 공동화를 통해 집단성을 갖는 것이다. 즉, 우리나라의 감천냉동냉장단지는 단순히 냉동냉장창고 부지를 제공하고 여기에 개별 냉동냉장창고가 입지하여 범위의 경제를 달성하는 것인데 반해 일본 도쿄(東京)의 냉동냉장집단화는 이에 한발 더 나가서 개별 냉동냉장창고를 집단적으로 관리 운영하는 형태라고 할 수 있다.

도쿄에서 냉동냉장집단화가 이루어진 배경은 도쿄의 교통상황이 악화되면서 대형화물차의 도시 내 접근을 최대한 배제하고 산업적 물류 동선의 원활한 확보를 위해서였다. 따라서 대형화물차의 도시 내 접근을 유도하던 냉동냉장창고를 도심지에서 도심 외부로 이전함으로써 소기의 목적을 달성할 수 있었다. 이러한 정책은 『유통업무 시가지의 정비에 관한 법률(1966년)』에 근거하여 추진되었다. 주로 도시 내에 입지하고 있는 노후화된 냉동냉장창고를 도시외곽의 항만배후단지 혹은 매립지 등으로 이전하면서 이전 비용 및 관리 운영의 비용 최소화를 위해 선택된 방안이었다.

결국, 노후화된 냉동냉장창고는 당시의 물류 환경에 대응한 새로운 기술을 도입함으로써 원활한 냉동냉장물류의 선진화를 이룰 수 있었다. 동시에 세계 제2위의 내수시장을 겨냥한 식품물류의 내수화는 냉동냉장업의 시설 현대화를 부추기었다.

이러한 일본의 냉동냉장집단화의 장점은 다음과 같다.

첫째, 도산하는 냉동냉장업체가 발생할 경우에 집단에 포함된 관리 운영 주체가 이를 단기적으로(다른 사업자가 나타날 때까지) 운영함으로써 지속적인 냉동냉장업의 안정이 유도된다.

둘째, 범위의 경제를 통해 운송업자와의 관계가 자연적으로 집적화됨으로써 보관화물을 상대적으로 안정적으로 흡수 가능하다.

셋째, 작업장 등을 공동으로 이용 가능하여 보관능력 확보에 합리적이며, 경우에 따라서는 집단 내의 여유분의 공간을 활용 가능하다.

넷째, 범위의 경제 효과를 통해 특성의 화물을 중점적으로 보관하는 브랜드 효과가 발생한다.

다섯째, 대형 냉동냉장업체뿐만 아니라 소규모의 냉동냉장업체도 공존할 수 있는 근거를 마련해 준다.

여섯째, 집단화가 가능할 경우, 냉동냉장창고 이전 시설비에서 규모의 경제가 발생함으로써 건설업체와의 시설비용 협상에서 상당부분의 비용이 절감된다. 이는 초기자본투자 비용이 줄어 비용 회수기간이 짧아짐으로서 사업자의 부담을 줄일 수 있다.

이러한 장점에 비해 냉동냉장단지외의 집단화에는 다음과 같은 장애요인이 나타날 수 있다.

첫째, 집단화를 위한 부지를 마련하는 것이 업체 단위에서는 어렵다는 점이다. 이를 위해서는 결국 관련 정부기관 및 지자체의 부지를 이용할 수밖에 없다는 것이다.

둘째, 집단화를 위해서는 공동 관리 운영을 위한 조직이 필요한데, 이를 주도 할 수 있는 리드기업이 집단화 내에 포함되어야 한다는 것이다.

결국 냉동냉장집단화를 위해서는 관련 정부기관 및 지자체의 적극적인 협조 없이는 그 장점을 충분히 살리는 것이 쉽지 않다는 결론이다.

② 일본의 냉동냉장창고 집단화 현황

일본의 냉동냉장창고 집단화는 도쿄(東京)에 3곳이 존재하고 있다. 도쿄에 입지한 냉동냉장창고 대부분이 이러한 집단화에 포함되어 있다고 봐도 무방하다.

가장 오래된 형태는 도쿄단지냉장(주)로서 1971년에 설립되었다. 냉장능력은 157,942톤으로 주식회사의 형태를 취하고 있다. 주주는 총 42개사이며, 실제 냉동냉장창고는 21개가 입지하고 있다. 집단화된 창고 중 최대 능력을 보유한 창고는 23,734톤이며, 최소 능력은 2,446톤이다. 도쿄단지냉장(주)는 일본의 식품물류기업 중 최대 규모인 일냉(니찌레이)이 리드하여 이들 42개사가 공동으로 설립한 회사로서 공동의 관리 운영을 위해 각 기업에서 인력을 제공하여 인건비를 최소화하고 있다.

최초 설립 당시에는 도쿄도로부터 부지를 매입하여 10년간 균등분할 방식으로 변제하여 현재 부지 소유자는 도쿄단지냉장(주)이다. 도쿄단지냉장(주)은 냉동냉장단지의 집단화를 통해 특히 축산물 보관에 특화되면서 보관 브랜드를 형성하였다. 1971년 영업을 시작한 이후로 37년의 영업연수를 거쳐 현재에는 부채를 모두 상환하고 주주 배당률 10%를 달성하고 있어 안정적인 냉동냉장창고 운영을 수행하고 있다.

그 다음으로 1976년에 도쿄단지냉장(주)의 설립과 함께 인근 지역에 도쿄수산터미널이 설립되었다. 도쿄수산터미널의 냉장능력 규모는 241,731톤으로 도쿄단지냉장(주)에 비해 약 83,789톤(53.1%)이 크다. 도쿄수산터미널에 포함된 창고 수는 총 17개로 최대 34,731톤에서 최소 5,262톤의 창고들이 입주해 있다. 운영 형태는 주식회사이며, 도쿄단지냉동(주)과 같이 공동의 관리 운영 조직을 두고 있다. 도쿄수산터미널은 도쿄단지냉장(주)이 축산물에 특화되어 있는 반면에 수산물 및 그와 관련된 가공업으로 특화된 브랜드를 가지고 있다. 특히, 일본수산(닛스이) 및 마루하 등 일본 굴지의 수산기업이 리드하여 집단화를 이루고 있다. 이 중 약 50%가 거대 수산기업이며, 순수냉동냉장창고업체는 30%, 관련 화물업자(포더)가 20% 정도를 차지하고 있다. 부지는 도쿄도의 부지를 무상임대하고 있다.

마지막으로 상대적으로 최근에 설립된 냉동냉장집단화는 1994년의 오오이(大井)콜드프라자이다. 오오이콜드프라자는 중소냉동냉장창고가 핵심이 되어 설립된 냉동냉장집단의 형태로서 그 운영 방식은 앞의 2곳과 동일하다. 총냉장능력은 95,191톤으로 앞의 2곳이 주식회사인 반면에 오오이콜드프라자는 협동조합의 형식을 취하고 있지만, 배당의 지분 분할 방식은 거의 위의 2곳과 동일하다. 참가기업은 총 16개로 개별 창고 중에서 최대 냉장능력은 13,755톤이며, 최소 능력은 2,708톤이다. 오오이콜드플라자는 중소기업진흥구조개혁이라는 국가정책을 근간으로 하여 마지막으로 사가지의 도침에 남은 냉동냉장창고를 매립지에 이전한 경우이다.

<표 2-25> 일본의 냉동냉장집단화의 현황

항목	도쿄단지냉장(주)	도쿄수산터미널	오오이콜드플라자
설립연도	1971년	1976년	1994년
관련법 및 제도	유통업무 시가지의 정비에 관한 법률(1966년)		중소기업진흥구조개혁
가입창고 수	21개	17개	15개
총냉장능력(톤)	157,942	241,731	95,191
개별 최대 능력(톤)	23,734	34,542	13,755
개별 최소 능력	2,446	5,262	2,708
운영형태	주식회사	주식회사	협동조합
특화 보관물	축산물(90%)	수산물+냉동식품	수산물+기타
토지 형태	부채 매입 후 상환	무상 임대(지자체)	무상 임대(지자체)
공동관리 조직	각 기업 인력 차출		

3) 일본의 냉동냉장업 관련 정책 현황

(1) 『유통업무의 종합화 및 효율화의 촉진에 관한 법률』의 제정

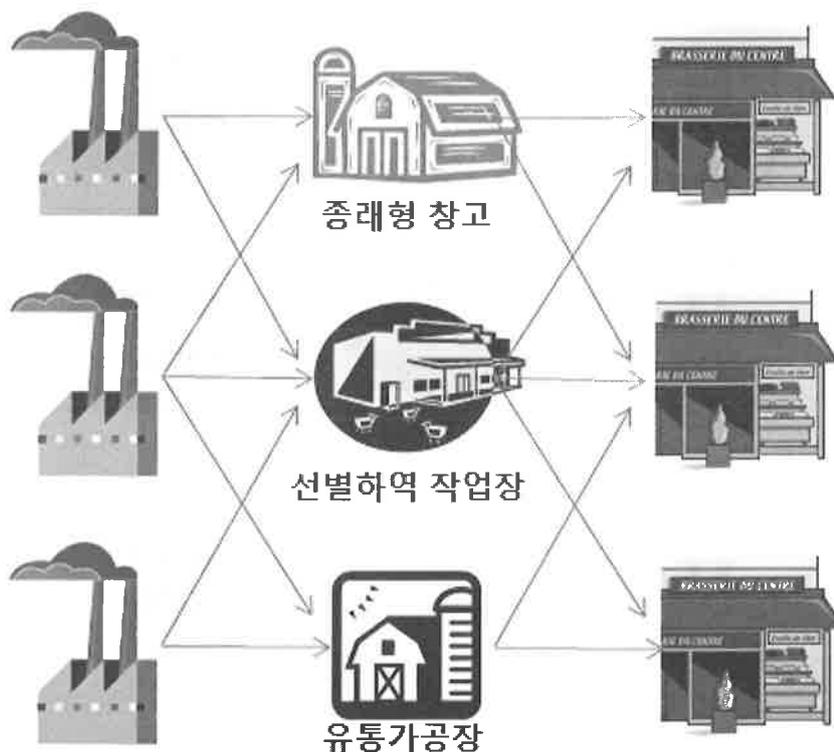
일본은 냉동냉장업의 단지화 이후에 냉동냉장업만을 위한 정책보다는 전체적인 물류산업 내에서의 정책 지원을 수행하고 있다. 즉, 냉동냉장업이 포

함된 물류산업의 종합적인 효율화를 추진하면서 냉동냉장업도 이의 일부로서 정책적인 지원을 하고 있다.

이러한 법적 근거가 바로 『유통업무의 종합화 및 효율화의 촉진에 관한 법률』이다. 이 법률의 목적은 범명과 같이 사회자본 정비의 발전과 연계하여 물류거점시설의 종합화와 유통업무의 효율화를 촉진하는 것에 의해 물류개혁을 추진하고 환경부하를 줄이며 지역의 활성화를 도모하는 것이다.

과거 비효율적인 물류 형태는 <그림 2-28>과 같이 다수 생산업체에 대한 다수 물류거점이 다수의 소매점에 유통하는 흐름이었다.

<그림 2-28> 종전의 물류거점의 이용 흐름



이러한 물류의 비효율성을 극복하기 위해서 일본이 국토교통성, 경제산업성, 농림수산업성 등은 국토교통성을 중심으로 상기의 법률에 근거하여 물류산업에 대한 기본방침을 마련하였다.

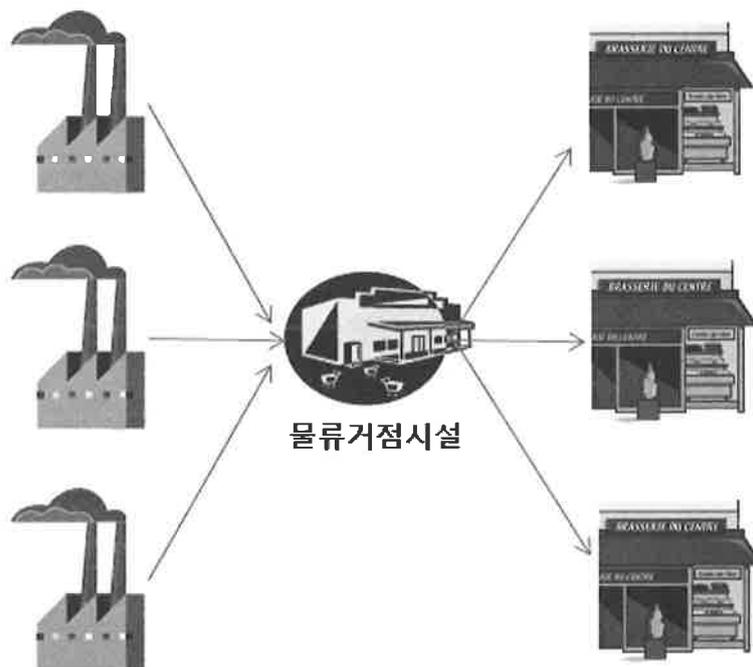
기본방침은 총 4가지로서 첫째, 수배송·보관·유통가공을 종합적으로 실시한다. 둘째, 물류거점시설의 집약화, 고속도로·항만 등 주변으로의 입지를

촉진한다. 셋째, 운송거리 단축·공동수배송을 촉진한다. 넷째, 인터넷 EDI의 도입을 통해 정보처리시스템을 활용한다.

한편, 종합효율화계획에는 두 가지가 포함되어 있는데, 그 내용을 보면, 첫째, 사업의 내용·실시시기·물류시설의 개요 등을 기재하고, 둘째, CO₂의 삭감 효과를 정략적으로 기재하는 것에 기준하여 종합효율화계획과 기본방침과의 적합성을 해당 부처에서 심사하여 인정할 경우에는 효율적이며 환경 부하가 적은 물류를 이끌어 낼 수 있다는 정책이다.

즉, <그림 2-29>와 같은 물류의 효율화를 추진할 수 있다는 것이다.

<그림 2-29> 종합효율화계획을 통한 효율적이며 환경 친화적인 물류



(2) 지원 장치와 효과

동 법을 통한 물류 효율화의 정책을 수행하는데 있어서 업계의 협조를 구하기 위해 지원 장치를 마련하였다. 이를 살펴보면 다음과 같다.

우선 물류사업의 종합적인 실시를 촉진하기 위해 물류관련사업의 일괄취득을 가능하게 열었다. 즉, 물류사업은 보관업, 운송업, 포장업 등 다양한 분

야에 걸쳐 사업을 취득하게 되어 있다. 물론 이에 상응하는 관련부처도 다양하게 존재한다. 산재한 물류기능을 일괄적인 물류거점시설로 집약하기 위해서는 사업자가 수행하려는 물류사업을 일괄적으로 취득할 수 있도록 함으로써 사업자의 편의와 행정의 일관성을 높인 것이다.

또한 사회간접자본과 연계한 물류거점시설의 정비와 관련해서는 다음과 같은 지원책을 제공하고 있다. 첫째, 영업창고에 관한 세제특례를 정책적으로 지원하는 것으로 법인세 및 고정자산세 등에 대해 특별한 혜택을 제공한다. 둘째, 시설의 입지규제에 관해 배려를 하고 있는 것으로 시가지 정비구역의 개발허가에 대해 배려를 하는 것이다.

마지막으로 중소기업자 등에 대한 지원으로서 중소기업신용보험의 한도액을 확충하여 자금에 대한 지원을 하며, 저리용자 및 고도화용자 등을 통한 정책 금융을 지원하고 있다.

이러한 지원 장치를 통해서 동 정책으로서 얻어지는 효과는 세 가지로 구분된다.

첫째, 물류사업의 국제경쟁력을 강화하고 비용 절감으로 통해 물류개혁을 촉진할 수 있다는 것이다.

둘째, CO₂ 배출량을 20% 정도 삭감하여 환경부하를 줄이는 효과를 얻을 수 있다는 점이다.

셋째, 이용 정도가 낮은 토지에 대해 그 활용도를 높이고 지역고용을 창출함으로써 지역경제의 활성화를 도모할 수 있다는 점이다.

(3) 지원 현황

2008년 4월 30일 현재 동 정책에 의해 종합인증을 받은 기업은 91건으로 이 중에서 세제 특례를 받은 업체는 전체 91건 중 81%에 해당하는 74건, 중소기업자 단체 및 중소기업자 연계에 의한 계획은 41%인 37건, 지역 개발허가를 받은 사업자는 20%에 해당하는 18건이다.

특히, 냉동냉장창고가 포함된 영업창고에 대해서는 창고업법 제3조에 의해 등록된 창고업자의 영업소(=영업창고)에서 에너지 절감을 실현하는 기기 등을 설치하는 사업 가운데 국토교통성의 인정을 받은 업체에 대해서는 독

립행정법인 신에너지·산업기술종합개발기구(NEDO)를 활용한 보조금을 교부하여 동 사업을 지원하고 있다. 보조금의 규모는 기기의 30%에 달하며, 매년 그 지원 대상 수가 증가하고 있다.

<표 2-26> 영업창고 관련 동 정책의 지원 현황(NEDO 수행)

항목	2005년(초년도)	2006년	2007년
인정건수	51건(26사)	81건(54사)	94건(60사)
사업비	3억 9,300만 엔	13억 9,000만 엔	16억 1,000만 엔
보조율	1/3	1/3	1/3
보조금액	1억 2,500만 엔 (배포액 9억 엔)	4억 4,000만 엔 1차 : 3억 6,700만 엔 2차 : 7300만 엔	5억 4,000만 엔 1차 : 5억 2,100만 엔 2차 : 1,600만 엔
연간 CO2 삭감량	327톤	1,967톤	5,629톤
대상 기기	변압기(168대)	변압기(93대), 냉각설비(16계통) 조명기구(13,651대) 운반기기(77대)	변압기(88대) 냉각설비(15계통) 조명기구(16,028대) 운반기기(55대) 창고방열(5건)

자료 : 일본 국토교통성 물류시설과

이상과 같은 정책 실적에서 보듯이 일본의 물류산업 전반에 걸친 정책은 물류사업 자체의 효율화와 친환경적 정책 하에서 미래에 책임 있는 국제관계의 지속적인 역할도 그 배경에 내재해 있다. 특히, 정책 지원을 위해서는 종합적인 물류사업체로서 공격적인 사업 추진을 도모하는 기업을 대상으로 실시되고 있었다.

냉동냉장창고와 관련해서는 영업창고 지원에 포함되어 2005년부터 에너지 절감의 목적 하에 점차 그 대상이 확대되고 있었다. 일본 현지 담당 공무원과의 협의에서 나타난 구체적인 내용에서 창고 내의 물류효율화가 친환경적인 요인과 결합될 때 지원의 크기는 더 커진다는 것을 확인하였다.

4) 일본 냉동냉장업의 구조재편과 정책이 주는 시사점

여기서는 일본 냉동냉장업의 1990년대부터 나타난 냉장창고산업 대규모화의 요인과 배경 그리고 이에 따른 기능변화의 의미를 명확히 하여, 냉장창고의 기능재편에 근거한 경영행동이 어떠한 변화를 보여 왔는가를 파악하는 것을 목적으로 하였다. 이러한 배경에는 수입 수산물에 의한 일본 국내 수급의 변화가 그 배경에 있다는 것을 전제로 하였고, 이 목적을 보다 구체적으로 분석하기 위해 수도권냉장창고산업의 사례로서 일본수산의 T종합물류센터를 분석했다.

우선, 일본의 수산물 수급 구조는 수입수산물이 중요한 핵심 축으로 등장하였으며, 그 중심에는 새우, 다랑어류 등이 중심으로 이루고 있었다. 이러한 수입 수산물의 대량 유입은 수산물의 규격화 및 유통가공 기능의 확대를 불러오고 냉장창고의 보관품목이 변화에 영향을 가져다 준 원인 중의 하나라고 고려된다. 결국 이러한 과정 속에서 수산물의 보관 기능을 담당하고 있던 냉동냉장창고는 경영 행동에 변화를 주게 되었고, 이러한 변화에 대응한 창고를 준비할 수밖에 없었다. 이러한 변화는 주로 소비지를 중심으로 퍼져 나가고 있었으며 이는 냉장창고의 대규모화로서 나타났다.

수도권냉장창고산업의 대규모화는 단순보관을 중심으로 하는 종래의 경영으로부터 「입체자동화창고」와 「3PL」을 중심으로 하는 종합물류기능으로 전환에 의한 것이다. 이러한 경영행동의 변화는 보관물의 다양화에 의한 하주의 다양화 즉, 하주 요구의 다양화에 동반한 창고의 기능변화 등에서 기인했다고 볼 수 있다. 따라서 수도권 냉장창고산업의 대규모화 및 경영행동의 변화가 의미하는 것은 단순보관업에서 이익을 창출하는 공간확보로서의 규모 확대가 중심이었던 1980년대와는 의미가 다른 물류 제 기능의 확보를 위한 규모 확대 및 경영행동의 변화라는 것이다.

그러나 이러한 대규모화가 가져 온 이익수준은 매우 낮으며 그 방향 또한 내리막길에 있었다. 게다가 일본수산의 물류사업의 경영성과를 단적으로 본 것과 같이 일본수산의 물류사업은 자사의 다른 사업들을 지지하는 입장에서의 설비투자라는 점이다. 즉 대규모화와 기능재편을 둘러싸고 일어나고 있는 수도권 냉장창고산업의 방향성 및 앞으로의 문제는 다음과 같다.

첫째, 수도권 냉장창고를 둘러싼 경쟁은 단순한 보관업의 영역을 넘어 물류 제 기능의 구축 및 확보를 중심으로 전개되고 있다. 이러한 전개는 종래의 냉장창고 보관업만이 아닌 거대 수산기업, 전문도매업, 대형할인점과 같은 소매업 및 운송업 등 자사 물류 비용의 절감을 위해서라도 다양한 유통 주체의 신규참여를 유발할 것이다. 따라서 기존의 냉장창고 보관산업은 지금까지의 보관유치 경쟁에서 「물류산업」으로의 변환을 그리면서 독자의 경쟁력을 발휘해야만 하는 상황이 처하게 될 것이다. 즉, 냉장창고 보관 산업 내의 경쟁과 보관 산업 이외의 경쟁이라고 하는 이중적 경쟁구조 속에 놓이게 된 것이다.

둘째, 1970년대부터 1980년대까지의 전체 냉장창고산업의 규모 확대의 추세를 보면, 냉장창고의 설비수명이 20년에서 25년 정도로 현재 해당산업은 Scrap & Build의 시기에 놓여있다. 따라서 물류 제 기능의 강화라는 형태로 유지 존속하는 하는 쪽을 선택할 수밖에 없는가의 여부에 대한 경영자들의 의사결정은 냉장창고산업의 구조재편을 매우 극적으로 발생시킬 가능성이 높다고 생각된다.

셋째, 이렇게 규모화된 냉장창고를 기반으로 한 물류 경영의 이익수준이 낮기 때문에 기대한 경영성과를 얻기란 쉽지가 않다. 실제 종합적인 물류 제 기능을 갖춘 냉장창고산업의 지속적 경영의 존재 형식 및 방향은 명확히 밝혀져 있지 않다는 점으로부터 이는 금후의 과제로 돌린다.

넷째, 지금까지 냉장창고산업의 기술혁명은 F급 냉장창고를 통해 실현되어져 왔다고 해도 과언은 아니다. 그러나 보관물의 다양화를 중요한 특징으로 하는 현재의 냉장창고산업에 있어서 기존의 F급 냉장능력 중심으로부터 F&C급 냉장능력 등으로의 종합적이며 기능적인 면을 통합한 설비 재편이 요구되고 있다

따라서 이러한 4개의 제 요인에 의해 수도권 냉장창고산업의 경영행동에는 불확실성이 존재하고 있으므로 일본의 냉장창고산업의 재편구조는 앞으로 지속될 것으로 보인다.

한편, 정책적으로는 두 가지의 측면에서 고려할 수 있다. 첫째는 냉동냉장 단지의 집단화를 통해 개별냉동냉장창고의 한계를 극복하고 보다 비용을 절감할 수 있는 방안을 검토해야 한다는 것이다. 우리나라의 경우에는 지역적 소규모 냉동냉장창고, 도심 내의 노후화된 냉동냉장창고의 정비가 향후 식품

물류에서 중요한 인프라 정비 사업으로 대두될 것으로 예상된다. 이러한 면에서 일본의 냉동냉장집단화는 범위의 경제를 충분히 살리면서 경쟁을 심화시키지 않는 정책이라는 점이 우리나라의 냉동냉장업에 시사하는 바가 크다.

다른 한편으로 일본은 미래 지향적인 냉동냉장창고의 사업은 단독적인 창고보관업만으로는 어렵다는 정책 판단 하에 물류산업 전체를 아우르는 정책 판단을 하고 있다는 점이다. 여기서 냉동냉장창고업 자체도 친환경적인 요인을 접목하면서 선진적인 냉동냉장창고 시설로서의 탈바꿈을 도모하고 있다는 점이 우리나라 냉동냉장창고업에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

제3절 대내외적 환경변화의 영향

1. 대내적 환경 변화의 시사점

우리나라 냉동냉장업을 둘러싼 대내적 환경 요인인 크게 제도적 요인과 국민경제적 요인으로 구분된다. 제도적인 요인에는 '수산물품질관리법'과 '물류정책기본법'이 그 틀을 형성하고 있다. 국민경제적 요인으로는 우리나라의 인구 동향, 보관물량의 변화 및 그 성격 변화, 식품 소비자의 라이프스타일의 변화, 소비지 식품 유통의 규모화 등이다.

(1) 제도적 요인의 시사점

제도적 요인과 관련해서는 농림수산식품부 관할의 '수산물품질관리법'과 국토해양부 관할의 '물류정책기본법'이 바로 그것이다. 수산물품질관리법의 경우에서 수산물가공산업과 관련된 육성정책이 포함되어 있기는 하지만, 그 구체적인 내용이 표준화, 가공시설 매입 등과 관련한 지원 사업으로서 향후 우리나라 냉동냉장업이 식품물류산업으로서 성장하기 위해서는 그 한계점을 노출하고 있다는 단점이 있다.

한편, 우리나라의 국토해양부에서는 '물류정책기본법'을 제시하여 향후 우리나라 물류산업의 육성에 적극적인 정책을 펴나가기 위한 제도적 틀을 마련하였다. 이 지원 범위에서는 냉동냉장창고 역시 포함되어 있어 향후 우리나라 냉동냉장업이 식품물류산업으로서 성장하기 위해 중요한 지원 제도가 될 것이다.

그러나 냉동냉장업의 기본적인 성격 상 식품과의 연계성을 내포하고 있기 때문에 국토해양부의 '물류정책기본법' 상에서 농림수산식품부 장관과의 연계성이 상당히 결여되어 있다는 점이 지적된다. 따라서 '수산물품질관리법'과 '물류정책기본법'과의 연계성을 강화하여 농림수산식품부와 국토해양부가 연계된 정책 지원이 앞으로 필요할 것이다.

(2) 국민경제적 요인의 시사점

국민경제적 요인을 살펴보면, 첫째 우리나라의 인구는 현재 정체되어 있으며, 낮은 출산율로 인해 인구 증가에 대해 회의적이다. 물론 출산장려 정책이 시도되고는 있지만, 여전히 인구 증가에 연계되는 것은 어려운 것으로 보이며, 우리나라와 비슷한 환경의 일본 등 선진국에서의 출산율 증가는 매우 회의적인 시각이 많다.

둘째, 그럼에도 불구하고 현재 우리나라 국민의 식품 소비량은 전체적으로는 늘어나고 있다. 이는 냉동냉장업의 입장에서 보면, 보관물이 늘어날 것이라는 예상과 연계된다.

셋째, 그러나 늘어나는 수산물 및 축산물 소비량과 관련해 그 내용은 변화를 보이고 있다. 즉, 과거에 냉동냉장업의 주요 보관대상물이던 수산물은 원양과 근해어획물의 생산 감소, 즉각적 수요에 대응한 수입수산물의 증가, 산지가공업의 도태 혹은 해외로의 이전 등에 의해 실제로 냉동냉장창고에서 보관 가능한 물량의 감소로 이어지고 있다. 물론 보관물량이 늘었다고 하더라도 수요에 즉각적인 대응을 위한 물량은 냉동냉장창고에서 과거와 같이 오랜 기간 머물지 않고 소비지로 바로 운송된다는 점이다. 동시에 보관품의 표준화가 진행되고 있어, 냉동냉장창고내의 물류 관리에서 보다 혁신적인 기술 도입이 용이해 지고 있다는 점이다.

넷째, 소비자의 라이프스타일의 변화로 인한 '식의 외부화', '식의 간편화' 등이 발생하고 있다. 소비자의 라이프스타일은 핵가족화, 맞벌이 부부의 증가 등으로 인해 외식산업의 발달과, 간편 조리식품의 성장으로 연결되고 있다. 외식산업은 단순히 음식점의 성장뿐만 아니라 급식산업으로까지 확대되고 있으며, 간편 조리식품은 가정에서 보다 간편하게 음식을 요리해 먹을 수 있을 정도로 까지 발전하고 있다. 따라서 이에 대응한 반가공 및 완가공 식품 등의 유통이 급속하게 늘어나고 있기 때문에 냉동냉장창고의 입장에서는 이러한 화물에 대한 물류서비스를 어느 수준까지 기회를 잡아 가는가가 향후 영업실적에 영향을 미칠 것으로 기대된다.

다섯째, 소비지 식품 유통기구의 변화가 그것이다. 과거 우리나라의 소비지 식품 유통은 대부분이 재래시장에 의한 공급체계를 중심으로 이루어졌다.

하지만, 1990년대부터는 유통시장이 개방되면서 외자에 의한 대형소매점이 대두하게 되면서 국내 식품 유통의 소비지 시장에 대혁신을 가져왔다. 이들은 재래시장과는 차별화된 전략을 가져오면서, 수산물의 경우에 생산자→산지위판장(도매시장)→소비지 도매시장→재래시장→소비자의 전통적인 유통경로를 대신해 생산자→대형소매점, 혹은 생산자→산지 위판장→대형소매점이라는 기능 통합적 유통경로를 형성하고 있다. 여기에는 자사 유통의 폐쇄성이 더해진다. 이들은 주로 공급업자 측에 보다 높은 가공 수준과 상품의 표준화, 상품 차별화를 요구하고 있다. 이러한 점에서 중간과정에 포함되는 냉동냉장업에 있어서 사업의 확대 기회가 발생할 수 있는 여지가 있을 것으로 판단된다.⁵⁸⁾

2. 대외적 환경 변화의 시사점

우리나라 냉동냉장업을 둘러싼 대외적인 환경 요인으로서 중국과 일본의 냉동냉장업이 이에 포함된다.

(1) 중국의 성장

중국의 경우에는 잠재되어 있던 경제 성장이 급속히 전개되면서, 냉동냉장업이 급속도로 성장하고 있다. 특히, 최근에는 하드웨어적으로 다소 전근대적인 양상을 보이고는 있지만, 물류 운영 면에서는 해외자본과의 협력을 통해 매우 수준 높은 물류기업으로 성장하고 있다.

이러한 양상은 상하이와 같은 연안부의 대도시와 다롄시의 대요만 보세구와 같이 해외투자가 활발한 지역에서 나타나고 있었다. 특히, 중국의 '전국해양경제발전계획' 등과 같이 정부 차원에서의 정책 설립 등에 의해 향후 어업 중심 지역을 발판으로 한 수산물물류단지가 설립될 것으로 보인다.

또한 기존에 중국의 식품산업은 단순히 생산과 가공에 중점을 두고 있었지만, 앞으로는 동북아를 포함한 세계의 식품물류국가로서 성장해 나갈 것으

58) 이미 일본의 어업 산지에 산재한 냉동냉장창고들 중에서 생존을 위해 지역 대형소매점의 물류센터(가공센터) 적 기능을 수행함으로써 어업 생산량에 의존한 생존 조건에서 지역 소비지 유통기구와의 파트너십을 통한 생존전략으로 존립조건을 전환하고 있음. 이러한 창고들이 현재 생존하고 있음.

로 기대된다. 여기에는 앞에서 살펴 본 다렌시의 대요만 냉동냉장물류단지와 같이 중국 일정 지역을 기지로 하여 동북아의 식품물류를 좌우하려는 의지가 강화될 것이다. 특히, 대요만 보세구에서 냉동냉장물류단지가 어떠한 성과를 얻는가에 따라서 이하 14개 보세구에서 냉동냉장물류단지의 유치가 좌우될 것으로 보인다. 이러한 산업적 성장 분위기가 고조된다면, 우리나라의 감천항 냉동냉장창고 단지에 직접적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

(2) 자국 수급 대응형 냉동냉장업으로의 전환 : 일본

일본의 경우에는 세계 제2의 내수시장을 바탕으로 하여,⁵⁹⁾ 냉동냉장업의 구조도 전환되고 있다. 물론 일본의 경우에는 장기적으로 보관물량이 증가는 하고 있지만, 의존도가 높았던 수산물의 최근 입고량과 재고량이 정체 내지는 감소하고 있어 늘어난 냉장능력에 상대적으로 보관료 가격 경쟁에 의해 수익성이 악화되고 있는 것으로 판단된다. 즉, 다품종 소량 및 다빈도 입출고에 의해 원료 보관 중심의 냉동냉장창고 구조로서는 적재효율이 저하되는 동시에 관리비용이 상승하는 결과에 따른 것이다.

또한 다품종 소량 및 다빈도 입출은 냉동냉장창고 내의 물류개선을 요구함에 따라서 작업장 내의 청결 및 저온화, 상하자의 신속화, 상품정보의 전산화 등 자동화입체창고와 같은 최첨단 기능을 요구하고 있어 기존의 순수 영업용 냉동냉장창고 운영자에게 막대한 시설비용 투자를 고민토록 하고 있다. 이러한 현상은 냉동냉장창고의 대형화 및 화주의 종합적인 물류기능 요구에 대응하는 냉동냉장창고와 그렇지 못한 냉동냉장창고 간의 이중 구조(양극화 현상)를 야기하고 있으며, 종합적 물류기능을 수행하는 냉동냉장창고라고 하더라도 초반의 시설투자비용 회수에 상당한 애로점을 노출하고 있다.

따라서 일본의 냉동냉장업계의 향후 전략은 크게 2가지로 구분된다. 첫째는 기존 사업의 강화로서 창고 설비의 대형화와 자동화에 의한 생산성 향상 및 수익성 강화, 냉동냉장단지 조성을 도모한 상승효과와 영업력 집중화, 냉동냉장식품의 종합물류센터로의 전환 등이다. 둘째는 새로운 사업의 전개로

59) 수산업의 내수시장은 세계 1위.

서 냉동냉장식품의 개발 및 생산을 통한 수입 증대, 냉동저온운송 물류분야로의 진출, 창고 부지를 이용한 부동산 개발사업 등이다.

이러한 업계의 변화 속에서 일본 정부는 물류사업의 종합화와 친환경적 물류사업의 국가적 과제를 달성하기 위해 노력 중에 있으며, 이러한 정책은 우리나라의 냉동냉장업은 물론이거니와 물류산업에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

제3장

우리나라 냉동냉장업의 산업분석

본 장에서는 우리나라 냉동냉장업의 현황과 시설소요 판단을 주요 내용을 한다. 우선 우리나라의 냉동냉장업의 현황은 냉동냉장업의 산업구조와 개별 경영체의 경영실태를 중심으로 분석한다. 다음으로 시설소요 판단은 현재 우리나라 냉동냉장업의 냉장능력을 중심으로 시설공급의 과잉 여부를 판단하고 나아가서는 향후 요구되는 시설 능력이 어느 정도인지를 분석한다.

제1절 냉동냉장업의 산업구조 분석

우리나라의 냉동냉장업의 산업구조 분석에서는 우리나라 냉동냉장업의 전체적인 구조와 지역별 구조를 분석하며, 특히 이들의 냉동냉장업의 경쟁구도를 중심으로 살펴본다.⁶⁰⁾ 동시에 냉동냉장업의 산업구조 하에서 냉동냉장업별 유형화를 통해 정의하도록 한다.

60) 여기서 '경쟁구도'라 함은 냉동냉장업의 구조적인 경쟁구조를 의미함 예를 들어 냉동냉장업 개별업체들의 매출액 비중을 통해서도 현재 발생하고 있는 경쟁의 정도를 측정할 수 있음. 일반적으로 경쟁이라 함은 이러한 매출액에 따른 시장점유율을 의미함, 그러나 냉동냉장업의 구조에서 경쟁이 심화될 수밖에 없는 구조적인 원인을 '경쟁구도'라는 의미에서 분석함.

1. 우리나라 냉동냉장업의 산업구조

1) 냉동냉장창고 수의 변화

우리나라의 냉동냉장업의 구조를 분석하기 위해서 '냉동냉장수협'의 「냉동·냉장업 시설현황」의 통계자료를 우리나라 냉동냉장창고의 전수를 다루고 있다는 가정 하에서 당해 산업의 구조분석에 이용하였다. '수산물품질관리법 제19조 1항(수산물가공업의 등록·신고 등)⁶¹⁾에서 '수산물가공업을 하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 구분에 따라 해양수산부장관 또는 특별시장·광역시장 또는 도지사에게 등록을 하거나 시장·군수 또는 구청장에게 신고하여야 한다.'고 규정하고 있기 때문에⁶²⁾, 법의 규정에 따라 우리나라에서 냉동냉장업을 경영할 경우에는 각 시·군에 등록 또는 신고하며 이러한 사실이 해양수산부로 보고된다. 이렇게 보고된 자료는 해양수산부로부터 자료를 협조 받아 '냉동물수산업협동조합'이 「냉동·냉장업 시설현황」이라는 자료로서 매년 발표하고 있다.

<그림 3-1>에서와 같이 2006년 12월 31일 현재 우리나라의 냉동냉장창고 수는 752개이다. 이는 20년 전인 1986년의 427개에 비해 1.8배, 10년 전인 1996년의 618개에 비해 1.2배 늘어난 수치이다. 이는 1986년 이후 연평균 2.9%의 성장을 보인 것으로 나타났다.

구체적으로 이 기간(1986년~2006년)을 5년 단위로 구분해서 보면, 초기 5년(1987~1991년)간의 CAGR⁶³⁾는 5.8%, 1992~1996년은 1.0%, 1997~2001년은 0.8%, 2002~2006년은 2.6%로 나타났다. 즉, 우리나라 냉동냉장창고 수는 1986

61) 개정 2004.12.31

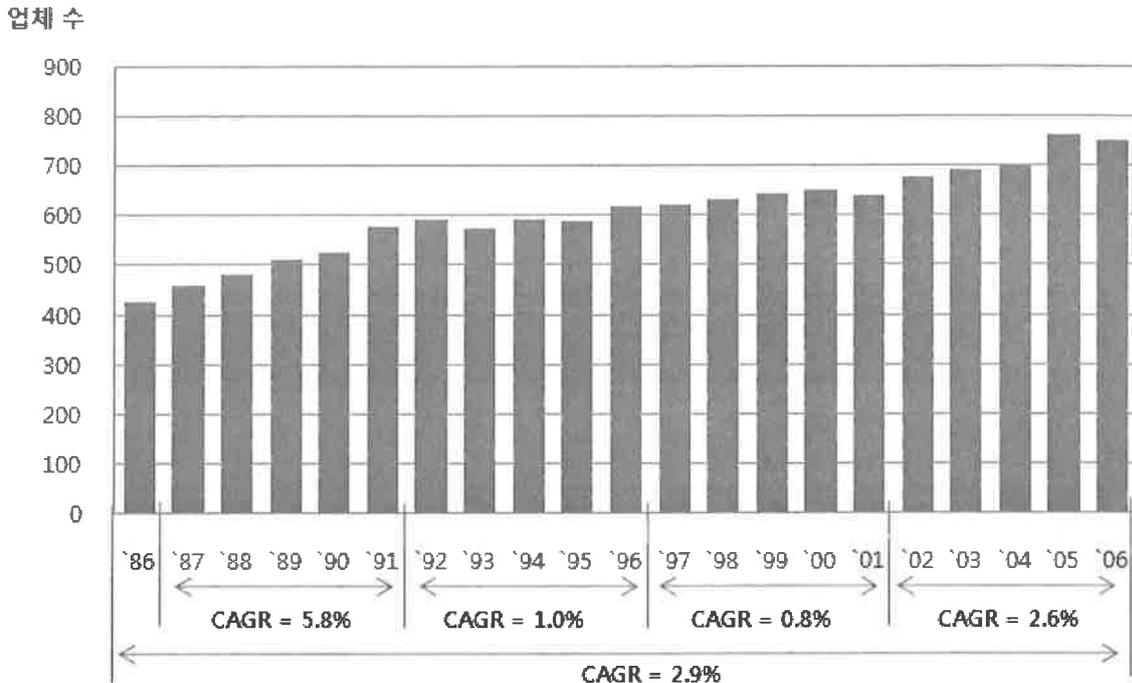
62) 또한 동법 시행령의 제26조(등록 및 신고대상 수산물가공업의 종류 등)에서는 다음과 같이 규정하고 있다.

- ① 동법 제19조제1항의 규정에 의하여 해양수산부장관에게 등록하여야 하는 수산물가공업의 종류는 다음 각 호와 같다. 다만, 부산광역시에서 수산물가공업(제3호중 원양어업의 허가를 받은 어선에서 수산동식물을 원료로 하여 냉동품을 가공하거나 냉장하는 사업의 등록을 제외한다)을 하고자 하는 자는 부산광역시장에게 등록하여야 한다.<개정 2005.7.27>
1. 어유(간유)가공업 : 육상에서 수산 동물을 원료로 하여 어유(간유)를 가공하는 사업
 2. 냉동·냉장업 : 육상에서 수산동식물을 원료로 하여 냉동품을 가공하거나 냉장하는 사업. 다만, 연육(燻肉)으로 처리하여 냉동하는 경우 또는 냉장능력이 5톤 미만인 냉장업의 경우를 제외한다.
 3. 선상수산물가공업 : 어업허가를 받은 어선에서 수산 동물을 원료로 하여 어유(간유)를 가공하는 사업 또는 원양어업의 허가를 받은 어선에서 수산동식물을 원료로 하여 냉동품을 가공하거나 냉장하는 사업

63) CAGR(Compound Annual Growth Rate) : 연평균 성장률로서 연평균복합성장율이라고도 함.

년 이후 전체적으로는 늘어나고 있는데, 1990년대 초반까지는 성장세가 가장 높았고, 이후 2000년대 전까지 창고 수는 성장은 늘어나기는 하되 상대적으로는 성장세가 줄어들다가 2002년 이후 상승세를 타고 있다는 것을 알 수 있다.

<그림 3-1> 우리나라 냉동냉장창고 수의 추이와 성장



주 : 각 연도는 연말 통계를 기준으로 함(예, 2006년은 2006년 12월말 현재임).
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

한편, 냉동냉장창고 수의 변화를 광역자치단체 기준으로 보면, <표 3-1>과 같다. 우리나라의 냉동냉장창고 수는 전체적으로 증가세를 보이고는 있지만, 광역자치단체(광역시·도)의 지역적으로는 다른 양상을 보이고 있다. 통계 자료의 한계에 근거하여 1991년부터 2006년까지 15년간의 기간을 5년씩 구분하여 보면, 이 기간 동안에 성장세를 보인 지역은 부산광역시(CAGR=1.7%), 경기도(18.2%), 강원도(2.2%), 전라북도(0.2%), 전라남도(0.9%), 경상북도(1.4%), 경상남도(3.1%), 제주도(7.6%)로 나타났다. 이에 반해 감소세를 보인 지역은 서울특별시(-3.3%), 대구광역시(-4.4%), 인천광역시(-0.3%), 광주광역시(-7.5%), 대전광역시(-7.4%), 충청남도(-0.6%)로 나타났다. 부산광역시를 제외한 대부분의 특별시와 광역시는 감소세를 보인 반면에 충청남도를 제외한 경기도, 제주도 등의 도(道)는 증가세를 보였다.

이들 각 지역의 냉동냉장창고 수가 전체에서 차지하는 점유율은 2006년 12월말 현재 경상남도(22.3%), 부산광역시(16.0%), 전라남도(15.0%), 강원도(9.7%), 경상북도(9.3%) 등의 순으로 나타나고 있다. 1991년 이후 냉동냉장창고 수의 점유율이 증가하고 있는 지역은 경기도(1.9%p), 강원도(0.3%p), 경상남도(3.2%p), 제주도(3.9%p)로 나타났으며, 2001년 이후 최근 증가세를 주도하고 있는 지역은 서울(0.2%p), 경기도(2.8%p), 충청북도(0.2%p), 전라북도(0.2%p), 제주도(1.9%p)로 나타났다.

<표 3-1> 광역자치단체의 냉동냉장창고 수 추이

(단위 : 개, %)

연도 지역	1991		1996		2001		2006		CAGR ³⁾ (%)
	창고수	점유율 ²⁾	창고수	점유율	창고수	점유율	창고수	점유율	
서울	8	1.4	4	0.6	3	0.5	5	0.7	-3.3
부산	95	16.5	100	16.2	109	17.0	120	16.0	1.7
대구	17	2.9	9	1.5	11	1.7	9	1.2	-4.4
인천	21	3.6	23	3.7	17	2.7	20	2.7	-0.3
광주	3	0.5	2	0.3	1	0.2	1	0.1	-7.5
대전	0	0.0	6	1.0	4	0.6	3	0.4	-7.4
울산 ¹⁾	0	0.0	0	0.0	4	0.6	4	0.5	0.0
경기	21	3.6	24	3.9	17	2.7	41	5.5	18.2
강원	54	9.4	68	11.0	62	9.7	73	9.7	2.2
충북	3	0.5	5	0.8	1	0.2	3	0.4	0.0
충남	37	6.4	34	5.5	32	5.0	34	4.5	-0.6
전북	31	5.4	28	4.5	26	4.1	32	4.3	0.2
전남	99	17.2	107	17.3	98	15.3	113	15.0	0.9
경북	58	10.1	64	10.4	66	10.3	70	9.3	1.4
경남	110	19.1	126	20.4	156	24.3	168	22.3	3.1
제주	20	3.5	18	2.9	34	5.3	56	7.4	7.6
합계	577	100.0	618	100.0	641	100.0	752	100.0	1.9

주 : 1) 울산광역시는 1997년 7월 15자로 광역시로 승격되었으며, 그 이전에는 경상남도의 통계로 계상되었음.

2) CAGR(Compound Annual Growth Rate)는 연평균 성장률로서 연평균복합성장율이라고도 하며, 본 표에서는 1991년에서 2006년까지 15년간의 냉동냉장창고 수의 연평균복합성장율을 의미함.

3) 점유율은 해당 연도에서 냉동냉장창고 수의 지역별 점유율을 의미함.

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황, 각연도.

냉동냉장창고 수의 점유율로 본 우리나라 냉동냉장창고의 입지 구조는 주로 경상남도, 전라남도, 강원도 등의 연안지역을 중심으로 세력이 큰 것으로 나타났으나, 경기도 지역의 경우에는 내륙지역을 중심으로 냉동냉장창고가 입지하고 있는 것으로 나타났다.

2) 냉동 및 냉장능력의 변화

(1) 냉동능력의 증대

우리나라의 냉동냉장창고 구조를 분석하는데 있어서 창고 수 외에 중요한 변수로서는 냉동능력⁶⁴⁾, 냉장능력⁶⁵⁾, 제빙능력, 저빙능력을 들 수 있다. 그 이유는 냉동냉장업의 구조를 규명하는 데 있어서 각각의 개별 냉동냉장창고의 규모가 각각의 능력에 따라 상이하게 다르게 나타날 뿐만 아니라 이들 능력에 따라서 냉동냉장창고의 매출 상한이 규정되기 때문이다. 특히, 현대에 들어와서는 순수영업용 냉동냉장창고의 세력 확장에 따라서 냉동능력과 냉장능력이 냉동냉장창고의 구조를 결정짓는 중요한 변수로서 대두되고 있다. 따라서 여기서는 냉동능력과 냉장능력을 중심으로 냉동냉장업의 구조를 분석한다.

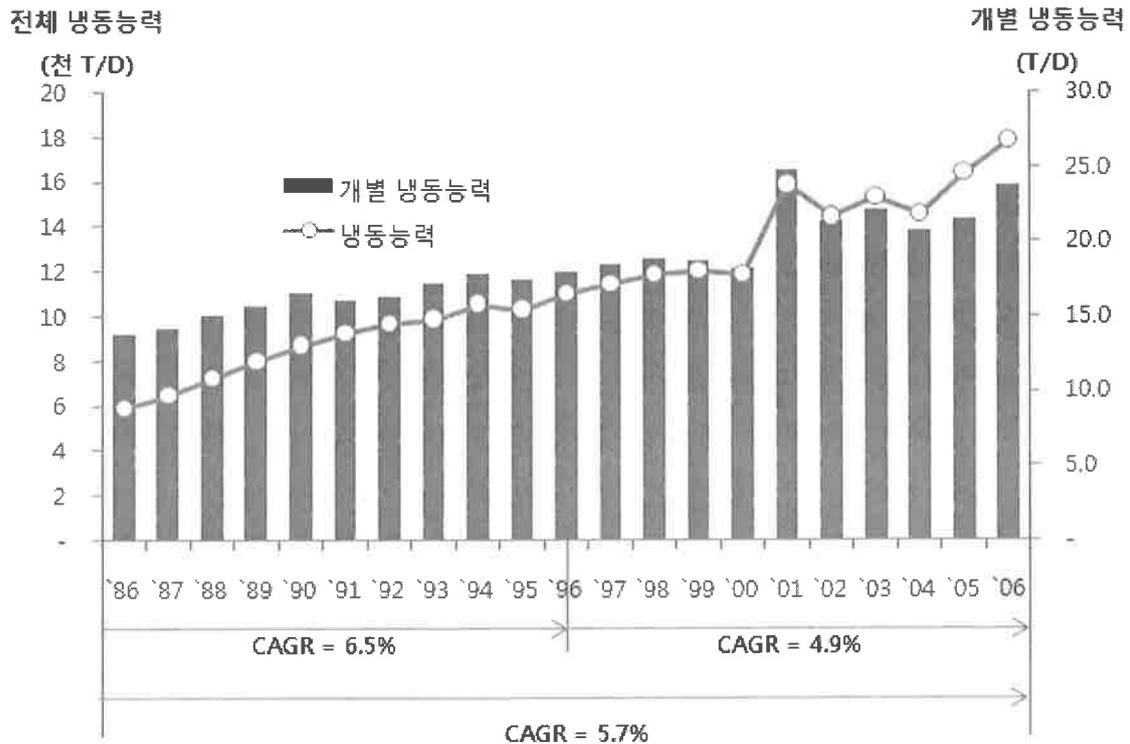
우선 우리나라 냉동냉장업의 냉동능력을 1986년에서 2006년까지 20년간의 추이로 살펴 본 것이 <그림 3-2>이다. 우리나라의 냉동능력은 1986년의 5,882T/D(하루에 5,882톤을 냉동할 수 있다는 의미)에서 2006년의 17,814T/D까지 연평균 약 5.7%의 성장으로 보이면서 약 3배 이상 증가하였다. 이를 1986년에서 1996년의 10년간과 1996년에서 2006년까지의 10년간을 비교해 보면, 각각의 연평균 성장률은 6.5%와 4.9%이었다. 즉, 후자의 성장세가 다소 둔화되고 있는 것으로 분석되었다.

이와 동시에 개별 냉동냉장창고 당 냉동능력 역시 증가하고 있다. 같은 방법으로 기간을 구분하여 보면, 1986년에서 1996년에 걸친 10년 동안 개별 냉동능력은 13.8T/D에서 17.9T/D로 약 29.7% 증가한 것에 비해 1996년에서 2006년에 걸친 10년간은 17.9T/D에서 23.7T/D로 32.4% 증가하여 상대적으로 최근의 냉동능력의 규모화가 두드러지고 있다.

64) 냉동능력은 동결능력이라고도 하는데, 냉동냉장창고에서 냉장보관(주로 영하 20℃ 이하로 보관)을 위해 냉동(동결)시키는 능력으로 의미하며, 우리나라의 업계에서는 T/D(Ton/Date : 하루 최대 냉동량(혹은 동결량))을 단위로 사용함.

65) 냉장능력은 냉동보관물을 그 상태를 유지하며 보관하는 것을 의미하며, 우리나라에서는 일반적으로 영하 20℃ 이하에서 보관하는 것을 의미함. 우리나라에서 냉장능력은 냉동냉장창고의 규모와 직결되며 주로 M/T(Metric Ton)을 사용함.

<그림 3-2> 우리나라 냉동냉장업의 냉장능력 추이



주 : 각 연도는 연말 통계를 기준으로 함(예, 2006년은 2006년 12월말 현재임).
 개별 냉동능력은 우리나라 냉동냉장창고 수로 냉동능력을 나눈 것임.
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

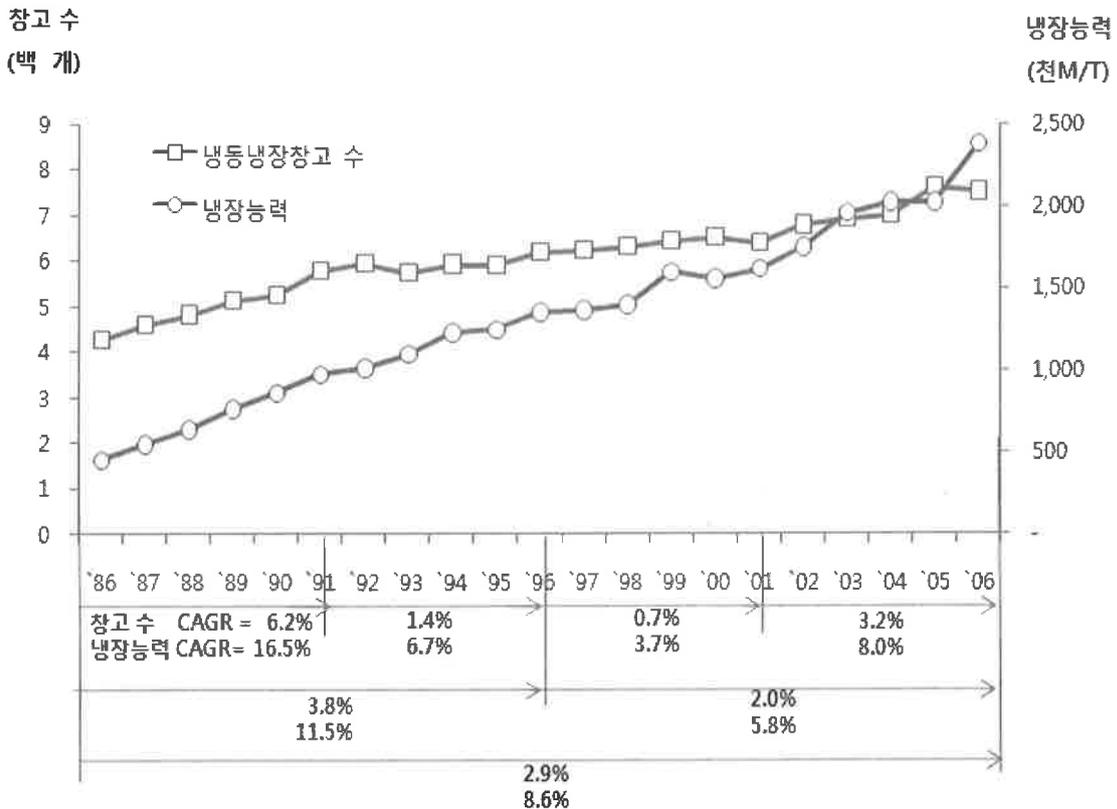
(2) 냉장능력의 확대와 대규모화

우리나라 냉동냉장업의 산업 규모를 결정할 때, 매출액을 제외한 변수로서 가장 설득력이 높은 변수가 냉장능력이다. 이는 우리나라의 냉동냉장업이 1990년대부터 순수영업용 냉동냉장창고 중심으로 형성되어 왔기 때문이다. 또한 보관이라는 물류기능을 수행하는 창고에 있어서 보관할 수 있는 능력인 냉장능력은 매출액의 중심을 형성할 뿐만 아니라 실제 냉동능력은 냉장보관 기능을 수행하기 위한 보조적인 과정이기 때문이다.

<그림 3-3>은 이러한 우리나라 냉동냉장업의 냉장능력을 1986년에서 2006년까지 20년간의 추이를 나타낸 것이다. 우리나라의 냉장능력은 1986년의 45만 4천 톤에서 2006년의 231만 1천 톤까지 연평균 8.6%의 성장을 보이며, 약 5.2배 증가하였다. 이를 앞에서 살펴 본 냉동냉장창고 수와 동시에 비교해

보면, 냉동냉장창고 수가 같은 기간 동안에 연평균 2.9% 성장한 것에 비해 냉장능력은 8.6% 증가하여 상대적으로 높은 증가율을 보였다. 1986년에서 2006년의 기간을 5년씩 구분하여 보더라도 각 기간 별로 냉장능력이 냉동냉장창고 수에 비해 상대적으로 높은 성장세를 보이고 있다. 특히 1990년대 중반 이후에는 냉동냉장창고 수의 증가세가 급속히 둔화되고 있음에도 불구하고 냉장능력의 성장세는 지속적으로 증가하고 있는 것을 발견할 수 있다.

<그림 3-3> 우리나라의 냉장능력과 냉동냉장창고 수 추이

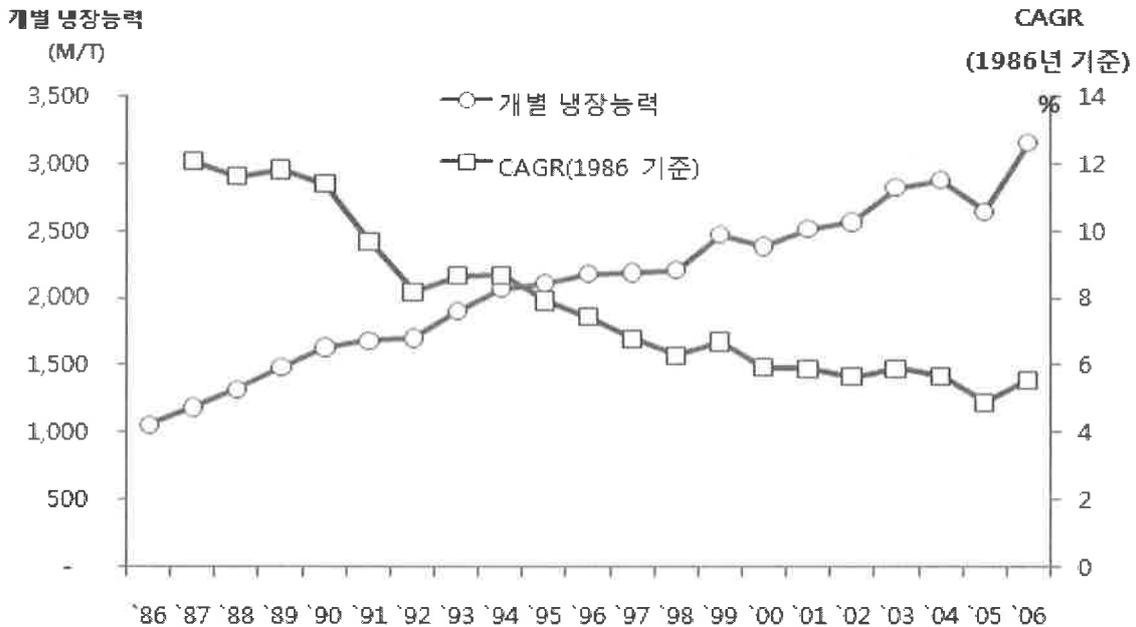


주 : 각 연도는 연말 통계를 기준으로 함(예, 2006년은 2006년 12월말 현재임).
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

이러한 냉장능력의 증가 추세는 <그림 3-4>와 같이 개별 냉동냉장창고의 냉장능력 규모화로 나타나고 있다. 우리나라 냉동냉장창고의 개별 냉장능력(평균능력)은 1986년의 1,063M/T에서 2006년의 3,153M/T까지 연평균 5.6%의 성장을 보이면서 약 3배 정도 증대하였다. 물론 1986년을 기준으로 매년

연평균 성장률은 감소하고 있지만, 2005년을 제외한 최근에 들어서도 지속적인 개별 냉동냉장창고의 규모화가 진전 중에 있다.

<그림 3-4> 우리나라 냉동냉장업의 개별 냉장능력 및 성장률 추이



주 : 각 연도는 연말 통계를 기준으로 함(예, 2006년은 2006년 12월말 현재임).
 CAGR는 연평균 복합 성장률로서 1986년을 기준으로 해당 연도까지의 연평균복합성장율을 나타낸 것임.
 개별 냉장능력은 우리나라 냉동냉장창고 1개의 평균적인 냉장능력을 의미함.
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

이는 우리나라 냉동냉장업이 순수보관 영업 중심으로 이전되어 보관매출을 통한 기업 성과를 올리기 위해 하드웨어(시설)에 집중적으로 투자를 하고 있다는 것으로 이해된다.

(3) 냉동냉장업의 계층구조

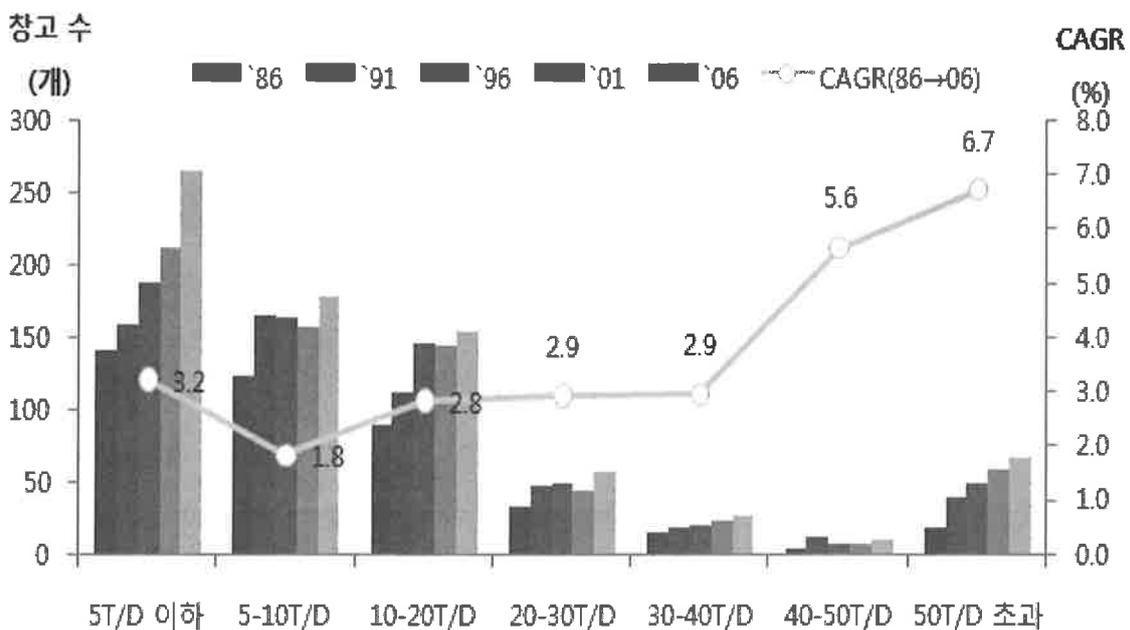
우리나라의 냉동냉장업의 산업시설인 냉동냉장창고의 규모를 창고 수와 냉동 및 냉장능력을 통해 평균적으로 살펴보았다. 하지만 이들 냉동냉장창고의 규모(냉장능력 중심)가 규모별로 어떠한 계층을 이루고 있는지를 살펴봄으로써 향후 전개되는 유형화에 접근할 수 있을 것이다. 따라서 이를 위해 우리나라 냉동냉장창고의 계층구조를 시설 규모와 설치 연도를 통해 분석한다.

① 시설 규모의 계층구조

시설 규모의 계층구조를 살펴보기 위해 우선적으로는 냉동냉장창고의 시설규모를 결정하는 변수를 정의내릴 필요가 있다. 냉동냉장창고의 주요 기능은 냉동기능(능력)과 냉장기능(능력)을 통해 냉동보관이 필요한 화물의 보관물류 기능을 수행하는 것이다. 따라서 냉동능력과 냉장능력의 두 변수를 이용하여 냉동냉장업의 계층구조를 분석한다.

<그림 3-5>는 우리나라 냉동냉장업의 냉동능력을 7개의 계층으로 구분하여 1986년부터 2006년까지를 5개년으로 나누어 업체 수를 나타낸 것이다. 보는 바와 같이 냉동능력은 소규모에 집중적으로 분포하고 있는 것을 알 수 있다. 특히 2006년 우리나라 냉동냉장업의 창고별 평균 냉동능력인 23.7T/D를 기준으로 20~30T/D 미만 계층, 즉 20T/D 이하의 냉동냉장창고 수는 595개로 당해 연도의 냉동냉장창고 수인 752개의 약 79.1%를 차지하고 있다. 이는 20년 전인 1986년의 84.0%에 비해 약 4.9%p 줄어든 수치이기는 하지만 우리나라 냉동냉장업의 냉동능력은 소규모에 집중된 구조를 보이고 있다.

<그림 3-5> 냉동냉장업의 냉동능력 계층별 업체 수와 성장률

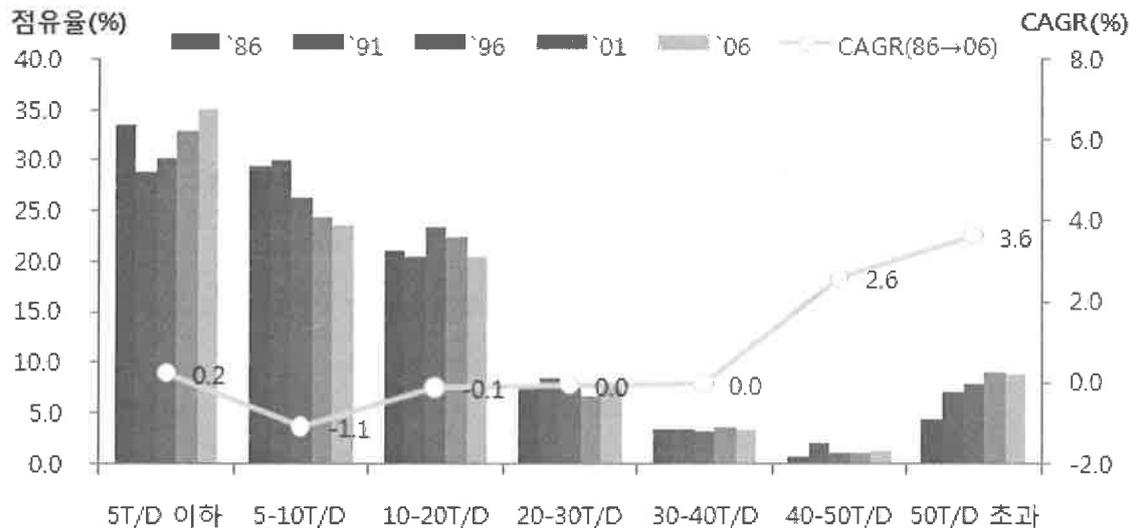


주 : CAGR는 연평균 복합 성장률로서 1986년을 기준으로 해당 연도까지의 연평균복합성장율을 나타낸 것임.
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

단, 최근 들어 주목할 점은 30T/D 초과 냉동능력을 보유한 창고 중에서 50T/D 이상의 대규모 냉동능력을 보유한 냉동냉장창고의 수가 늘어나고 있다는 것이다. 이는 1986년에서 2006년까지의 CAGR을 계층별로 나누어 볼 때 현저하다. 1986년에서 2006년의 20년 동안 우리나라 냉동냉장창고 수의 CAGR은 약 3.0%이며, 7개의 계층군 가운데 동일 기간 동안 2.9% 이상의 성장을 보이고 있는 것은 '5T/D 이하(3.2)', '40~50T/D(5.6%)', '50T/D 초과(6.7%)'의 3개 계층뿐이다. 이 중에서도 '50T/D 초과(6.7%)' 계층은 급성장하고 있는 것으로 평가된다.

따라서 이러한 변화를 점유율을 근거로 보면, <그림 3-6>과 같다. 1986년 이후에 2006년도까지 점유율이 증가하고 있는 계층은 '5T/D 이하(CAGR=0.2%)', '40~50T/D(2.6%)', '50T/D 초과(3.6%)'로 나타났다.

<그림 3-6> 냉동냉장업의 냉동능력 계층별 업체 수 점유율과 성장률



주 : CAGR는 연평균 복합 성장률로서 1986년을 기준으로 해당 연도까지의 연평균 복합 성장률을 나타낸 것임.
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

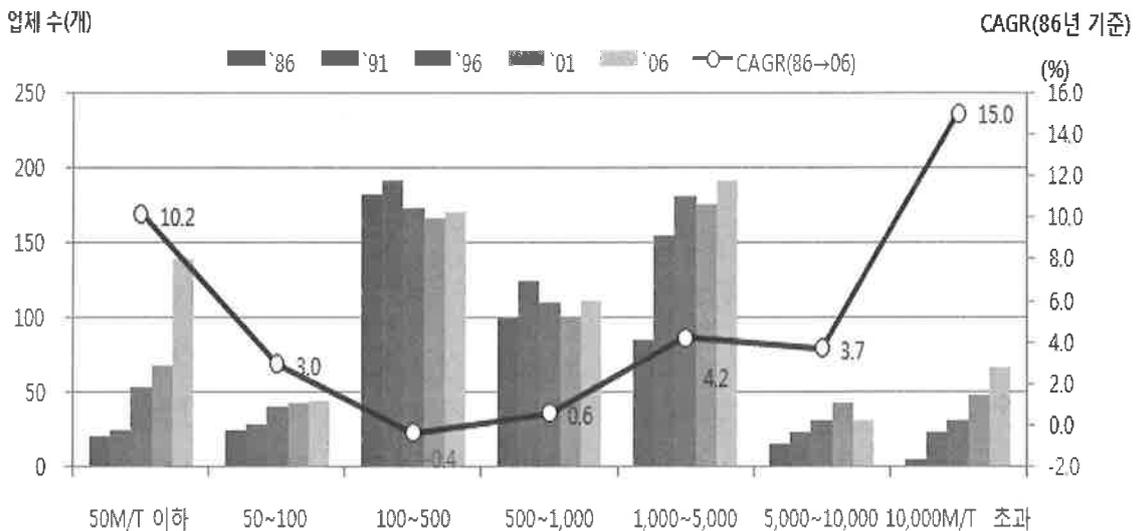
2006년 12월 31일 현재 우리나라 냉동냉장업의 냉동능력은 총 17,816T/D이다. 또한 2006년 냉동냉장창고 수는 752개이며, 이중 냉동능력을 보유하고 있는 냉동냉장창고는 706개이다.⁶⁶⁾ 개별 냉동냉장창고 중에서 냉동능력이 가장 큰 것은 1,300T/D였으며, 가장 작은 것은 0.3T/D로 다양한 규모가 존재

66) 냉동능력을 보유하지 않은 냉동냉장창고는 7개 계층 중 50T/D 이하로 구분되었음.

하고 있다. 이중 50T/D 이상의 냉동능력을 보유한 냉동냉장창고 수는 66개로 전체 752개의 냉동냉장창고의 8.8%에 지나지 않지만, 이들이 보유한 냉동능력은 총 10,093T/D로 56.7%를 차지하고 있다. 따라서 냉동능력으로 본 우리나라의 냉동냉장업은 소규모의 냉동능력을 가진 냉동냉장창고가 창고 수를 기준으로 지배적이지만, 이를 냉동능력 기준으로 전환해서 보면 소수의 냉동냉장창고에 냉동능력이 집중되어 있는 것을 알 수 있다.

다음으로 냉동냉장업의 계층구조를 살펴보기 위한 변수는 냉장능력이다. 냉장능력은 냉동냉장수협의 '냉동냉장업 시설현황'의 기준과 같이 7개 계층으로 구성하여 분석하였다. <그림 3-7>에서도 볼 수 있듯이 우리나라 냉동냉장창고는 주로 '100~5,000M/T'에 집중되어 있다. 2006년 기준으로 이 계층의 집중률을 62.9%로 전체 752개 냉동냉장창고 중에서 473개가 포함되어 있다.

<그림 3-7> 냉동냉장업의 냉장능력 계층별 업체 수와 성장률



주 : CAGR는 연평균 복합 성장률로서 1986년을 기준으로 해당 연도까지의 연평균복합성장률을 나타낸 것임.
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

단, 1986년 이후 2006년까지 냉동냉장창고 수의 연평균 성장률은 3.0%이었는데, '100~5,000M/T' 계층 중 '1,000~5,000M/T'의 계층을 제외한 나머지 두 계층은 3.0%에 비해 상대적으로 감소세를 보이고 있다. 한편, '50M/T 이하', '5,000~10,000M/T', '10,000M/T 초과'의 계층은 연평균 성장률이 각각 10.2%,

3.7%, 15.0%로서 상대적으로 성장세를 보이고 있으며, 특히, '10,000M/T 초과'의 대형 냉동냉장창고의 성장세가 두드러지고 있다.

그러나 냉동냉장창고가 '100~5,000M/T' 계층에 약 62.9%가 집중되어 있기는 하지만, 2006년 12월 31일 기준으로 우리나라의 총 냉장능력인 2,371,006M/T 중 약 65.6%에 해당하는 1,555,083M/T는 '10,000M/T 초과' 계층에 집중되어 있다. 즉, 우리나라의 총 냉동냉장창고 수인 752개 중에 8.8%에 해당하는 상위 66개의 냉동냉장창고가 우리나라 총 냉장능력의 65.6%를 차지하고 있는 것이다.

② 시설 연수의 계층구조

계층 구조 분석을 하는데 있어서 시설 규모 외의 변수에는 시설 연수가 있다. 냉동냉장업의 개별 냉동냉장창고에 대한 시설 연수를 주요 계층 구조 변수로서 상정한 이유는 다음과 같다.

첫째, 냉동냉장업을 영위하기 위해서는 초기자본투자가 막대한 냉동냉장창고를 건설해야 하며, 시설된 냉동냉장창고는 일반적으로 30년~40년 정도에 걸쳐 감가상각을 한다. 한편, 최근의 물류환경은 냉동냉장창고의 일반적인 감가상각의 연수보다 더 빠르게 변화하고 있다. 따라서 시설 연수가 오래된 냉동냉장창고는 최근의 물류 산업에 대응하기 쉽지 않기 때문이다.

둘째, 과거에 거대도시에 건설된 냉동냉장창고는 건립 당시에는 해당 도시의 물류동선을 고려하여 도시 외곽에 건설되었다. 하지만 거대도시의 확장에 따라 외곽지역이 중심부가 되어 도시개발 계획에 저해요소로 인식되는 경우가 있기 때문이다.

셋째, 냉동냉장창고는 장기적인 하드웨어이기 때문에 경영자가 바뀌어 등록연수가 최근의 것이라도 시설연수에 따라 물류기능을 수행하는데 한계를 드러내기 때문이다. 즉, 새로운 경영자의 경영 마인드에 따라 운영 형태가 쉽게 전환되지 못하기 때문에 해당 냉동냉장창고의 시설연수는 냉동냉장업으로 새롭게 진입하려는 경영자에게 부담으로 작용하는 진입장벽이 된다.

이러한 관점에서 우리나라 냉동냉장창고들의 시설연수의 계층 구조를 분석함으로써 향후 냉동냉장업의 발전과 연계한 정책지원에 연결할 수 있을

것으로 기대된다. 단, 시설연수는 첫째, 등록연수가 아닌 해당 냉동냉장창고의 설치연도를 기준으로 분석하여, 둘째, 2006년 12월 31일을 기준으로 설치연도를 측정한다.

우리나라 냉동냉장창고의 연도별 설립 추이는 <그림 3-8>과 같다. 현재 존재하는 가장 오래된 냉동냉장창고는 원주시 소재의 냉동냉장창고(7T/D, 100M/T)로서 1958년이 건설되어 2007년 12월 31일 기준으로 48년이 지났다. 그러나 1950년대에는 냉동냉장창고의 중요성이 크게 인식되지 않아 신설되는 냉동냉장창고의 수는 극소수에 불과하였으며, 현존하는 냉동냉장창고 중 1950년대에 지어진 창고는 2개가 존재한다. 냉장능력을 기준으로 본 시설규모는 총 795M/T로 창고 당 냉장능력도 387.5M/T에 지나지 않는 소규모 시설이었다.

현재까지 남아있는 냉동냉장창고 중에서 1960년대 지어진 냉동냉장창고는 총 13개가 남아있다. 이들의 총 냉장능력은 12,324M/T로 개별 창고당 냉장능력은 948M/T로 1950년대에 비해 설립된 창고 수 및 냉장능력도 확대되고 있다.

이어서 1970년대 지어져 현존하는 냉동냉장창고는 총 89개에 냉장능력은 134,779M/T이며, 2006년 12월 31일 기준에서 차지하는 비중을 보면 각각 11.8%와 5.6%이다. 1970년대의 개별 창고당 냉장능력은 1,514M/T로서 계속해서 규모가 확대되고 있다. 특히 이 시기에는 초반기에 9,000M/T급의 대형 냉동냉장창고를⁶⁷⁾ 비롯하여 후반기에는 부산에 10,462M/T의 냉동냉장창고⁶⁸⁾ 현존하는 최초의 10,000톤급 이상의 냉동냉장창고를 건설하였다. 이 외에 5,000M/T급의 냉동냉장창고가 다수 건설되었다. 냉동냉장업계의 경험에서는 순수영업용 냉동냉장창고를 영위하기 위해서는 최저 10,000M/T 정도의 규모가 필요하다는 것을 받아들인다면, 우리나라 냉동냉장업에서 순수보관영업이 시작된 것은 아마 이 무렵일 것으로 추정된다.

이후 1980년대에 설립되어 현존하는 냉동냉장창고의 수는 153개에 냉장능력은 557,616M/T으로 2006년 12월 31일 기준에서 차지하는 비율은 각각 20.3%와 23.5%이다. 그리고 개별 창고당 냉장능력은 3,645M/T로 1970년대의 1,514M/T에 무려 2.4배 달하는 규모로 성장하였다. 이 시기에는 10,000M/T급 이상의 냉동냉장창고가 22개나 건설되면서 냉동냉장업의 규모화가 진전됨과 동시에 순수보관영업이 크게 성장하기 시작했다. 특히, 1980년대 중반

67) 노량진수산시장에 건립된 노량진수산(주)의 냉동냉장창고임.

68) 부산광역시(당시는 직할시) 사하구의 고려냉장(주).

에는 20,000M/T급 이상의 냉동냉장창고가 4개⁶⁹⁾ 건립되었고, 1989년에는 당시 최대 규모인 35,000M/T급 냉동냉장창고가 설립되었다.⁷⁰⁾ 이 35,000M/T 냉동냉장창고는 기존의 대형 냉동냉장창고들이 주로 부산지역을 근거로 설립되었던 것에 반해 용인시 기흥군이라는 수도권에 설립되면서 수도권 냉동냉장창고의 대형화를 시발점이 되었다.

냉동냉장업의 대형화가 진전되면서 1990년대는 이러한 냉동냉장업의 대형화가 산업구조적인 양상으로 나타났다. 이 시기에 건립되어 현존하는 냉동냉장창고 수는 284개로 각 시대별로 보았을 때 가장 많은 냉동냉장창고가 건립되었으며, 냉장능력은 1,039,264M/T이었다. 이는 2006년 12월 31일을 기준으로 우리나라 냉동냉장업의 창고 수와 냉장능력의 각각 37.8%와 43.8%를 차지하고 있다.

이 시기는 1980년부터 시작된 냉동냉장업의 대형화가 구조적으로 자리를 잡는 것과 동시에 1,000M/T 이하의 소규모 냉동냉장창고의 수도 크게 늘어난 시기이기도 하다. 10,000M/T 이상의 대형 냉동냉장창고가 28개 건립되었으며, 이 중에는 냉장능력 77,459M/T으로 동양 최대 규모의 냉동냉장창고도 건립되었다.⁷¹⁾ 그리고 이러한 대규모 냉동냉장창고들은 부산광역시의 감천항과 광주시·이천시·용인시를 필두로 한 수도권 지역이 집중적으로 설립되었다. 물론 수치적으로 보면, 냉동냉장창고의 대형화의 진전으로 소규모 냉동냉장창고의 수가 늘어난 것은 잘 나타나지 않지만, 가공공장 등에 소속된 냉동냉장창고의 수가 수산가공업의 진전에 따라 늘어난 것으로 나타났다. 단, 소규모 냉동냉장창고의 수가 늘어나게 된 것은 <그림 3-7>에서 확인할 수 있다. 이러한 양상에서 볼 때, 1990년대 우리나라 냉동냉장업은 냉동냉장창고의 대형화와 동시에 영세 냉동냉장창고의 수적 증가가 두드러진 것으로 평가할 수 있다.

시설 연도에 따른 각 시대별 냉동냉장업의 특징을 살펴 본 결과로서, 냉동냉장창고의 재건축 시점을 30년~40년으로 볼 때, 재건축 혹은 Scrap의 대상이 되는 냉동냉장창고는 75개로 2006년 12월 31일 현재 냉동냉장창고 수

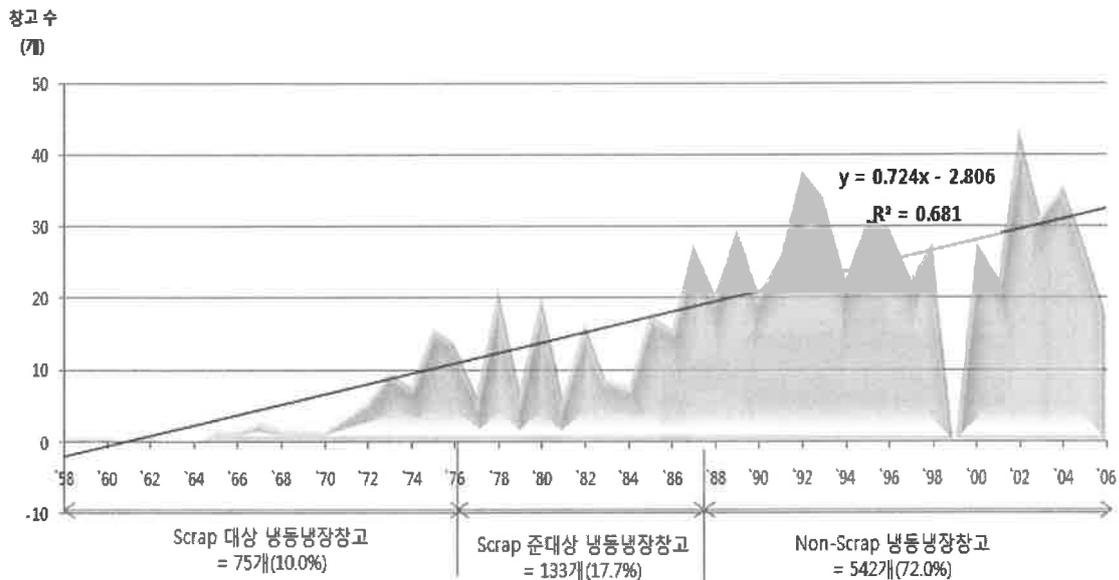
69) 부산광역시 서구의 고려냉장(주)연안, 부산광역시 사하구의 (주)삼진글로벌넷·고려냉장(주)장림제2공장·정양산업(주).

70) 용인시 기흥군의 (주)오로라씨에스

71) 부산광역시 서구의 (주)동영콜드프라자.

의 약 10.0%에 달한다. 그리고 향후 5년 이내에 재건축 내지는 Scrap 대상이 되는 냉동냉장창고는 현재의 17.7%에 달하는 133개이다.

<그림 3-8> 우리나라 냉동냉장창고의 연도별 설립 추이



자료 : 냉동냉장수협, 냉동·냉장업 시설현황, 각연도.

2. 우리나라 냉동냉장업의 유형화

우리나라의 전체적인 구조를 살펴보고, 이러한 구조 하에서 우리나라 냉동냉장창고의 유형화를 도모할 필요가 있다. 이것은 첫째, 냉동냉장창고가 수산업의 발전과 함께 성장해 오는 동안 다양한 형태로서 산업적 유형을 보여 왔고, 둘째, 계층적 구조 간에 개별 냉동냉장창고의 이중 구조가 심화되고 있어 이에 대한 충분한 고려가 필요하기 때문이다.

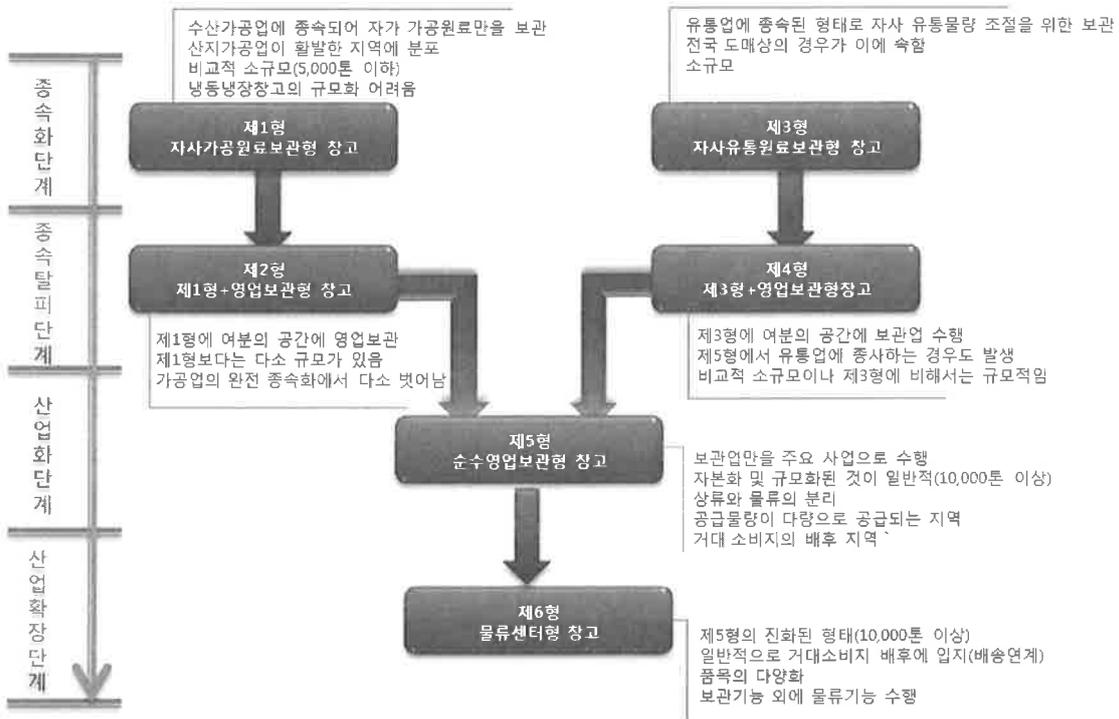
우리나라 냉동냉장창고의 유형은 크게는 4가지 세부적으로는 6가지 형태로 구분되며, <그림 3-9>와 같다.⁷²⁾

장홍석(1999)에 따르면, 냉동냉장창고는 다른 산업과의 종속적 관계에 따라 완전자가용 창고, 반자가용 창고, 순수영업용 창고, 물류센터형 창고로 구

72) 장홍석, 우리나라 수산물 냉동냉장창고 산업의 구조에 관한 연구, 부경대학교 경영대학 석사논문, 1999.2

분되며, 완전자가용 창고와 반자가용 창고는 또다시 가공공장과 유통사업과의 관계에 따라 이분되어 진다.

<그림 3-9> 우리나라 냉동냉장업의 유형



1) 제1형 : 자사가공원료보관형 창고

제1형인 자사가공원료보관형 창고는 원래 수산물이나 축산물 등 식품가공 공장에 종속된 형태로 가공이 주된 경영이고 냉동냉장창고는 자사의 가공원료를 보관하는 역할만을 수행하고 있는 형태이다. 따라서 냉동냉장창고의 보관으로서 기업 매출에 기여하는 것은 없다.

단지, 해당 가공기업이 외부의 냉동냉장창고에 보관함으로써 발생하는 보관비용을 내부화시키는 기능을 수행한다. 따라서 이러한 유형에 속하는 냉동냉장창고는 비교적 1,000톤 이하의 소규모 냉동냉장창고로서 연중 가공에 필

요한 원료보관이나 원료 공급이 집중적으로 발생하는 시기에 낮은 가격으로 원료를 확보해 두기 위해 가공공장 내에 냉동냉장시설을 두고 있는 것이다. 냉동냉장창고의 규모적 확대는 기대하기 어렵다.

2) 제2형 : 제1형 + 영업보관형 창고

이 유형은 제1형보다는 가공공장에 종속된 정도가 덜하며 냉동냉장창고의 독립적 산업화에 다가간 형태이다. 하지만 여전히 해당 가공공장에 종속된 형태이며, 다소 여분이 발생하는 공간에 타사의 물량을 보관하는 운영 방식을 취한다. 비교적 소규모이지만, 제1형의 유형보다는 공간확보 측면에서 규모가 있는 편이다. 1,000톤~5,000톤 정도가 일반적이다.

3) 제3형 : 자사유통원료보관형 창고

이 창고유형은 식품유통을 목적으로 하는 유통업자가 자기 유통물량을 재 판매 시점까지 보관하기 위해 냉동냉장창고를 유통업 하에 종속시키고 있는 형태이다. 현재 전국 도매상이 자신의 냉동냉장창고 시설을 가지면서 수산물 유통업에 종사하고 있는 것이 가장 일반적인데 유통업의 특성상 그리 규모가 크지 않은 것이 일반적이다.

4) 제4형 : 제3형 + 영업보관형 창고

이 창고유형은 제3형의 창고 중에서 냉장능력에 여분이 있는 공간을 영업 창고 보관업으로 전환하여 운영하는 형태이다. 하지만 오늘날에는 이러한 제4형에 유사한 형태로 원래 순수보관창고업을 운영하던 곳이 사업 다각화의 일환으로 관련 유통업에 진출하는 경우도 나타나고 있다. 따라서 제4형의 냉동냉장창고의 동향은 향후 주목할 만하다.

5) 제5형 : 순수영업보관형 창고

이 유형은 냉동냉장창고의 운영 면에서 보관업만을 주요 대상으로 하는 창고를 말하며, 일반적으로 상당한 자본력을 바탕으로 한 규모화를 갖춘 창고들이다. 주로 보관물량이 다량으로 공급되는 곳과 거대 소비지를 배후로 입지하며, 화주(고객)당 보관화물 역시 대량으로 보관된다. 일반적으로 순수 영업보관형 창고를 운영하기 위해서는 10,000톤 이상의 보관능력을 보유해야 규모적인 수익을 창출할 수 있다고 여겨진다.

특히, 냉동냉장업에서 순수영업보관형 창고의 확대는 냉동냉장업 자체가 하나의 독립된 산업으로서 형성되는 결정적인 계기가 되었다고 해도 과언이 아니다. 이는 우리가 흔히 이야기하는 유통에서의 상류와 물류의 분리를 자극시키는 산업적 사건이기도 하다. 현재 우리나라의 냉동냉장업은 바로 이러한 제5형의 창고들에 의해 주도되고 있다.

단, 제5형의 경우에는 보관업을 주요 사업 대상으로 하기 때문에 여전히 보관물량 변동에 의해 경영 변동이 심하게 발생한다. 예를 들어 우리나라의 제5형 냉동냉장창고는 수산물의 공급량과 상당한 관계를 가지고 있어 계절적으로는 수산물이 많이 생산되는 겨울에 입고량이 상승하는 경우가 있다.

6) 제6형 : 물류센터형 창고

이 창고 유형은 순수영업보관형 창고가 보다 진화된 형태로 일반적으로 거대 소비지를 중심으로 교통이 편리한 곳에 입지하는 경우가 많다. 이는 중간수송의 용이성뿐만 아니라 최종소비지로의 배송을 용이토록 하기 위함이다. 취급물량 역시 우리나라의 냉동냉장업의 수산물에 크게 의존하고 있는 것에 반해 수산물 이외의 축산물, 농산물, 병과류, 냉동식품 등 다양한 품목으로 다루고 있다.

기능적으로는 보관기능만이 아닌 포장 및 재포장, 선별, 규격화, 표준화, 수·배송 등 다양한 물류기능을 발휘하고 있다. 이러한 형태의 물류센터형 창고는 3PL 사업과 기능 통합적으로 연계되어 시너지 효과를 발휘한다.

3. 지역별 냉동냉장업의 산업구조

지역별 냉동냉장업의 산업구조를 파악하기 위해서 '냉동냉장업 시설현황' 통계를 이용하였다. 하지만 이 통계 내에는 수산물품질관리법에 등록되어 있는 냉동냉장창고만을 다루고 있기 때문에 우리나라 냉동냉장창고의 전수조사에 미치지 못하고 있다. 따라서 실제 설문조사와 전화조사를 병행하여 수산물품질법 이외에 과거 '화물유통촉진법'에 등록되거나 한 냉동냉장창고를 조사하였다. 단, 연구예산의 한계로 인하여 수도권과 부산만을 대상으로 냉동냉장업 시설현황 이외의 냉동냉장창고 현황을 조사하였다.

<표 3-2> 우리나라의 지역별 냉동냉장 시설현황(2008. 3. 기준)

시도	창고 수(개)			동결 (T/D)	냉장능력(톤)		
	계	수산 ¹⁾	기타 ²⁾		계	수산 ¹⁾	기타 ²⁾
합계	857	752	105	17,814	3,197,742	2,342,836	826,736
서울	7	5	2	145	48,250	34,600	13,650
부산	136	120	16	4,868	1,477,255	1,204,320	272,935
대구	13	9	4	112	20,260	6,250	14,010
인천	28	20	8	285	104,183	52,247	51,936
광주	1	1	-	10	2,280	2,280	-
대전	4	3	1	29	11,450	9,600	1,850
울산	4	4	-	48	7,232	7,232	-
경기	76	41	35	1,708	837,002	477,117	359,885
강원	74	73	1	645	120,962	106,260	14,702
충북	9	3	6	32	34,186	4,121	30,065
충남	43	34	9	532	69,054	26,754	42,300
전북	32	32	-	415	103,153	100,379	2,774
전남	114	113	1	4,534	89,686	89,121	565
경북	81	70	11	978	86,891	72,748	14,143
경남	179	168	11	3,037	157,729	149,807	7,922
제주	56	56	-	438	28,170	28,170	-

주 : 1) 수산물품질관리법 상에 등록된 창고이며, 냉동냉장수협이 '냉동냉장업 시설현황'에 포함된 통계

2) '구 화물유통촉진법'에 의한 냉동냉장창고, 보세장치장, 검역시행장 등 '수산물품질관리법'에 등록된 시설 외의 냉동창고로서 직접 조사에 의해 검출된 통계임
자료, 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황 ; 직접 조사

따라서 앞의 <표 3-1>에서 보여준 냉동냉장 시설현황은 냉동냉장수협의 '냉동냉장업 시설현황을 근거로 하여 작성한 통계자료이나 실제 우리나라 냉동냉장 시설과는 일정 차이를 보이고 있어 2008년 3월말을 현재로 조사한 지역별 냉동냉장시설 현황을 다시 작성하였다. 단, 전문적인 연구 예산상의 한계를 극복하기 위해서 부산과 수도권은 본 연구에서 실사 조사를 실시하였지만, 나머지 지역에 대해서는 조사가 이루어지지 못해 이들 지역에 대해서는 2006년 3월 냉동냉장수협에서 연구된 '2006년 냉동냉장업의 현황과 발전 대책에 관한 연구'의 실사 조사 내용을 포함토록 한다.

우리나라 수산물품질관리법 상에 등록된 냉동냉장창고 수가 2006년 12월말 현재 752개인 반면에 이번 조사에서는 857개로 나타나 105개(약 14% 이상) 이상의 냉동냉장창고가 실존하고 있는 것으로 나타났다. 마찬가지로 냉장능력은 같은 시기에 수산물품질관리법 상에서는 약 234만 톤인 것으로 나타났다지만, 실제로는 약 320만 톤이 운영되고 있어 통계보다 86만 톤(36.8% 이상) 이상 존재하는 것으로 추정된다. 전국 평균 냉장능력은 창고당 3,731톤으로 나타났다.

1) 수도권 : 제5형과 제6형이 주류

수도권(서울, 경기, 인천 지역)의 냉동냉장업은 인근지역의 인구밀집을 바탕으로 거대 소비지를 배경으로 한 소비지형 냉동냉장업이 성행하고 있어, 수산물 이외에 농축산물, 냉동식품 등 다양한 소비에 대응한 식품물류센터적 기능을 수행하고 있다.

2008년 5월 현재 우리나라 수도권 지역의 냉동냉장창고 수는 총 110개이다. 냉동냉장 시설현황 통계에서는 2006년 12월말 현재 수도권 냉동냉장창고 수는 65개로 나와 실질 조사에서 나온 110개에 비해 약 45개의 차이를 보이고 있다. 냉동냉장창고 수는 전국 857개 중에 110개로서 12.8%의 비중을 차지하고 있다.

냉동냉장업의 주요 능력인 냉장능력의 경우, 수도권은 총 989,435톤으로 전국 3,197,742톤의 30.9%를 점하고 있다. 수도권의 평균냉장능력은 창고당 8,995톤으로 전국 평균인 3,731톤의 약 2.4배에 해당하여 냉동냉장창고의 대형화가 진전되어 있는 것을 알 수 있다.

특히, 광주, 용인, 여주, 이천 지역의 냉동냉장창고의 평균 냉장능력은 각각 17,227톤/창고, 12,017톤/창고, 18,137톤/창고로서 대형화가 진전의 정도가 높았다. 그러나 서울과 인천의 평균 냉장능력은 각각 6,893톤/창고와 3,857톤/창고로서 같은 수도권 지역임에도 불구하고 규모가 작은 편에 속하는데, 이는 대도시에서의 지가 상승 요인 및 개발 제한 요인에 의한 것으로 판단된다.

<표 3-3> 수도권 지역의 냉동냉장 시설 현황(2008. 03 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장보관(공칭) (톤)	평균 냉장능력 (톤/창고)	평균설치연도 (연)
합계	110	1,193	989,435	8,995	1992
서울	7	134	48,250	6,893	1985
인천	27	374	104,183	3,857	1988
광주	12	328	206,718	17,227	1994
용인	23	110	276,403	12,017	1995
여주, 이천	10	75	181,370	18,137	1996
수원, 성남	8	66	66,643	8,330	1988
안성	6	30	32,548	5,424	1992
기타 지역	17	76	73,320	4,632	1992

주 : 본 조사는 냉동냉장수협의 시설현황 자료와 직접 조사를 통해 냉동냉장수협의 시설현황이 미포함된 수도권의 냉동냉장창고를 포함시킨 것임

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황, 설문조사 자료

수도권 지역의 냉동냉장창고의 시설연도는 평균 1992년으로서 이 중 서울과 인천은 각각 1985년과 1988년으로 나타나 냉동냉장창고의 시설연수가 오래된 것으로 나타난 반면, 냉동냉장창고의 대형화가 나타나는 광주, 용인, 여주·이천의 경우는 각각 1994년, 1995년, 1996년으로 이 지역에서 가장 젊은 냉동냉장창고가 모여 있는 것으로 나타났다. 따라서 냉동냉장창고의 시설연수가 35~40년이라고 가정할 때, 향후 25~30년 정도가 남았다고 볼 수 있다.

<표 3-4> 수도권 지역 냉동냉장창고의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	수도권								
평균	72%	79%	68%	73%	68%	79%	74%	79%	78%	82%
1분기	72%	75%	66%	78%	69%	73%	73%	81%	80%	84%
2분기	70%	77%	64%	77%	63%	80%	69%	73%	81%	85%
3분기	67%	77%	62%	63%	64%	80%	73%	75%	78%	82%
4분기	80%	85%	78%	75%	77%	82%	78%	82%	73%	75%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

수도권 지역 냉동냉장창고의 적재율은 연간 4분기로 나누어 볼 때, 2003년에서 2004년에는 79%에서 73%로 약 6%p 감소했지만, 이후 지속적으로 증가하여 2007년에는 2003년에 비해 9%p 증가한 82%를 나타냈다. 전국적으로 보면, 비교적 적재율이 높은 것으로 나타나고 있다. 특히, 적재율이 가장 높은 시기는 제4분기인 겨울철인 것으로 나타났으면, 여름과 가을에 다소 적재율이 낮은 것으로 나타났다.

2) 부산광역시 : 제5형이 주류

부산광역시는 우리나라에서 수산업이 가장 발달해 있는 도시이며, 국가적으로는 수출입의 관문으로서 냉동냉장창고의 화물물동량이 가장 많이 움직이는 지역이기도 하다.

부산지역의 냉동냉장창고 수는 총 136개로 우리나라 전체 857개에서 약 15.7%를 차지하고 있다. 냉장능력은 약 148만 톤으로 우리나라 전체인 320만 톤의 약 46.3%를 차지하고 있어 거의 절반의 냉장능력이 부산지역에 집중하고 있다는 것을 알 수 있다. 부산지역의 창고당 평균 냉장능력은 10,862톤으로 나타나 대형화되어 있으며, 대부분이 영업용 냉동냉장창고로서 경영을 유지하고 있다.

부산 지역의 냉동냉장창고는 크게 2가지 형태로 구분된다. 하나는 대형화 냉동냉장창고가 밀집한 지역으로서 감천동, 암남동, 구평동, 신평동이며, 다른 하

나는 상대적으로 규모가 작은 냉동냉장창고가 밀집한 지역으로서 남부민동, 장림동, 다대동, 기타지역(송정동, 감전동, 삼락동, 기장군 등) 등이 이에 속한다.

대형화되어 있는 지역의 냉동냉장창고의 경우 압남동은 부산지역 최대의 냉장능력인 514,848톤을 보유하고 있으며, 평균 냉장능력이 23,402톤/창고로서 국내 단일지역으로서는 최대 규모의 냉동냉장창고 밀집지역이다. 여기에 감천동에 299,655톤으로 뒤를 잇고 있으며 평균 냉장능력은 19,977톤/창고으로 대형화 정도가 매우 높다. 이들 2개 지역은 감천항 냉동냉장단지 내에 입지한 창고들이 대부분으로 동북아시아 최대의 냉동냉장단지를 형성하고 있다. 따라서 냉동냉장창고가 시설된 것도 1990년대 중반에서 후반 사이로서 매우 젊은 창고군에 속한다.

<표 3-5> 부산 지역의 냉동냉장 시설 현황(2008. 03 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장보관(공칭) (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	평균 시설연도 (연)
합계	136	5,474	1,477,255	10,862	1990
감천동	15	1,132	299,655	19,977	1994
압남동	22	1,010	514,848	23,402	1997
남부민동	20	1,171	128,022	6,401	1980
구평동	9	469	144,079	16,009	1995
신평동	8	272	98,631	12,328	1993
장림동	30	471	114,469	3,815	1991
다대동	8	565	60,620	7,577	1991
기타 지역	24	384	116,931	4,872	1986

주 : 본 조사는 냉동냉장수협의 시설현황 자료와 직접 조사를 통해 냉동냉장수협의 시설현황이 미포함된 부산지역의 냉동냉장창고를 포함시킨 것임

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황, 설문조사 자료

이에 반해 상대적으로 소규모 냉동냉장창고가 밀집해 있는 남부민동과 장림동은 창고 수는 많으나 규모가 적은 것이 특징이다. 또한 이들 지역은 이미 도시화되어 냉동냉장창고의 규모 확대가 용이하지 못 할 뿐만 아니라 시설연도가 남부민동의 경우에는 1980년, 장림동의 경우에는 1991년으로 노후화된 냉동냉장창고들이 많다. 이 밖에 기타 지역에 포함되어 있는 냉동냉장창고의 경우도 같은 양상을 보이고 있다.

<표 3-6> 부산 지역 냉동냉장창고의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	부산								
평균	72%	79%	68%	73%	68%	79%	74%	76%	78%	80%
1분기	72%	75%	66%	78%	69%	73%	73%	72%	80%	82%
2분기	70%	77%	64%	77%	63%	80%	69%	70%	81%	83%
3분기	67%	85%	62%	63%	64%	80%	73%	78%	78%	82%
4분기	80%	78%	78%	75%	77%	82%	78%	82%	73%	74%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

부산 지역 냉동냉장창고의 적재율은 2003년의 79%에서 2004년 73%로 약 6%p는 줄었고, 이후 약간의 변동을 보이고는 있지만, 2003년에 비해 2007년에는 연평균 80%로서 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 그리고 전국 평균과 비교해서 매년 2%~10% 정도 높게 추이하고 있었으며, 각 분기별로도 2004년의 제4분기(겨울)를 제외하고는 모두 높게 나타났다.

3) 강원도 : 제1형 주류

강원도의 냉동냉장업은 영동지역의 해안선을 따라 수산업의 성장과 발맞추어 성장해 왔다. 특히, 강원도는 전통적으로 수산가공업이 발달하여 여기에 공급할 원료를 보관하는 냉동냉장업이 발달해 왔다. 그러나 최근 들어 우리나라의 산지가공이 도태되고, 강원지역의 주요 어획물이던 명태의 생산량이 거의 사라지면서 냉동냉장업의 보관에 직접적으로 영향을 미치게 되었다.

강원도의 냉동냉장시설은 현재 74개로서 우리나라 857개 냉동냉장창고 중에서 약 8.6%의 비중을 가지고 있다. 냉장능력은 120,962톤으로 3.8%를 차지하고 있다. 평균 냉장능력은 창고당 1,558톤으로 우리나라 평균인 3,731톤에 약 41.7%밖에 미치지 못하고 있을 정도로 소규모의 냉동냉장창고가 주류다.

<표 3-7> 강원도의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
1996	66	717	102,858	1,558	-
2008. 3	74	645	120,962	1,635	1991
강릉	23	243	43,023	1,871	1991
동해, 삼척	20	158	26,471	168	1994
고성, 속초, 양양	25	230	33,981	1,359	1992
영서	5	14	2,785	557	1978

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

강원도에서 가장 많은 냉동냉장창고가 있는 지역은 고성·속초·양양으로 25개, 뒤를 이어 강릉, 동해·삼척이 각각 23개와 20개로 나타났다. 단, 냉장능력의 순위는 강릉(43,023톤), 고성·속초·양양(33,981톤), 동해·삼척(26,471톤)으로 나타났으며, 강릉이 비교적 규모적인 것으로 나타났다. 이 외에 영서 내륙지역에는 5개의 창고가 있으며 매우 소규모였다.

이렇게 강원도의 냉동냉장창고가 소규모인 것은 대부분이 수산가공업에 종속된 형태로서 존재하고 있기 때문이다. 따라서 이를 냉동냉장업의 유형으로 보면, 제1형인 자사가공형원료보관형 창고가 주류를 이루고, 경우에 따라서 제2형인 제1형+영업보관형 창고가 존재하는 것으로 분석되었다.

강원도 냉동냉장업의 평균 적재율은 2003년 65%에서 지속적인 하락을 보이며, 2007년에는 41%로 약 24%p 감소하였다. 이는 전국이 70%대의 적재율을 보이는 것에 비해 심각한 보관물량 감소 현상을 보이고 있는 것으로 추정된다. 특히, 강원도의 냉동냉장업은 수산가공 원료를 공급한다는 측면에서 강원도 수산가공업의 경영악화 및 도태에 따른 원료 공급이 줄어든 결과로 해석된다. 뿐만 아니라 수산물 생산량이 늘어나는 제4분기의 적재율을 보면, 2003년의 84%에서 2007년에는 49%까지 급격하게 감소하면서 수산물 생산량의 감소로 인한 보관물량 감소 현상이 두드러지는 것으로 판단된다.

<표 3-8> 강원도 냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	강원도								
평균	72%	65%	68%	58%	68%	35%	74%	33%	78%	41%
1분기	72%	69%	66%	60%	69%	50%	73%	28%	80%	35%
2분기	70%	55%	64%	60%	63%	36%	69%	29%	81%	49%
3분기	67%	51%	62%	60%	64%	26%	73%	31%	78%	30%
4분기	80%	84%	78%	53%	77%	27%	78%	44%	73%	49%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

4) 충청권(대전·충북·충남) : 제1형과 제2형이 주류

충청권의 냉동냉장업은 서해안과 연계된 충청남도과 내륙지로서의 충청북도 및 대전광역시를 포함한다. 따라서 서해안의 발달된 충청남도를 중심으로 해서는 수산업의 성장과 함께 필요 기능으로서 냉동냉장업이 발달해 왔다. 한편 충청북도와 대전광역시는 내륙지로서 지역 소비를 위한 냉동냉장보관을 위한 창고가 존재하고 있다.

충청권의 냉동냉장업은 1996년에 비해 2006년에는 냉동냉장창고 수가 51개에서 59개로 15.7% 증가했고, 같은 기간 동안 냉장능력은 81,471톤에서 114,690톤으로 약 40.7% 늘어났다. 평균 냉장능력은 1996년의 1,597톤/창고에서 2006년 1,943톤/창고로 약 21.7% 커졌다.

대전광역시의 경우에는 대부분이 1,000톤 미만의 제1형 냉동냉장창고였으며, 동남산업이 8,800톤으로 지역 냉장보관 기능을 거의 단독으로 수행하고 있다. 충청북도의 경우는 우리나라 평균 냉장능력인 3,731톤/창고와 거의 비슷한 수준인 3,798톤/창고로서 내륙지 냉동냉장창고이지만 규모화가 이루어지지 못하고 있다. 충청권 내륙지인 대전광역시와 충청북도의 냉동냉장업이 소비지형 냉동냉장업임에도 불구하고 양적·질적 규모가 작은 이유는 수도권 지역에서 경기도의 대규모 냉동냉장창고들이 이들 지역까지 보관물량을 커버하고 있기 때문으로 조사되었다.

수산업의 발달 과정과 관계가 깊은 충청남도의 경우에는 당진·서산·태안과 보령·서천의 냉장능력이 각각 13,136톤과 11,793톤으로 가장 높았다.

그러나 충청남도에서 '수산물품질관리법'에 등록된 냉동냉장창고는 대부분 1,000톤 미만의 제1형에 가까운 냉동냉장창고였다. 이외에 조사에서 나타난 충청남도의 냉동냉장창고는 42,300톤으로 충청남도 냉장능력의 61.3%를 차지하고 있었고, 평균 냉장능력은 7,050톤/창고이어서 규모화가 진전되어 있었다.

<표 3-9> 충청권의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
1996	51	556	81,471	1,597	-
2008.3	59	593	114,690	1,943	1993
대전광역시	7	29	11,450	1,636	1978
충청북도	9	32	34,186	3,798	2001
충청남도	43	532	69,054	1,605	1993
논산·부여·연기	4	15	1,025	256	1994
천안	1	10	800	800	2006
당진·서산·태안	16	191	13,136	821	1992
보령·서천	13	316	11,793	907	1994
기타	6	0	42,300	7,050	-

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

충청권의 냉동냉장업 평균 적재율은 2003년의 73%로서 전국 평균을 약간 상회했다. 하지만 이후 지속적으로 하락하며, 2007년에는 64%로 전국 평균인 78%보다 14%p나 낮았을 뿐만 아니라 2003년에 비해 9%p나 줄었다. 이러한 원인은 충청권의 어선어업 어획량의 감소, 산지가공업의 도태 등에 의해 냉동냉장업에 충분한 보관물량이 공급되지 못했기 때문이다. 특히, 서해안의 경우에는 꽃게 어업이 중요한 물동량이 되는데, 꽃게 생산량의 감소에 의해 활어, 신선·냉장 꽃게의 수요가 냉동에 우선하다보니 보관물량이 현격하게 줄어든 것으로 평가된다.

<표 3-10> 충청권 냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	충청권								
평균	72%	73%	68%	65%	68%	68%	74%	63%	78%	64%
1분기	72%	70%	66%	62%	69%	65%	73%	74%	80%	69%
2분기	70%	62%	64%	61%	63%	71%	69%	69%	81%	66%
3분기	67%	65%	62%	64%	64%	65%	73%	54%	78%	67%
4분기	80%	93%	78%	73%	77%	70%	78%	56%	73%	63%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

5) 전라북도 : 내륙지 제5형+연안지역 제1형

전라북도의 냉동냉장업은 크게 2가지로 구분된다. 군산·김제·부안·고창의 연안지역과 익산·전주·정읍 등의 내륙지가 그것이다. 전자의 경우에는 주로 제1형의 냉동냉장창고가 주류를 형성하고 있고, 후자의 경우에는 제5형이 주류를 형성하고 있다.

전라북도의 냉동냉장창고 수는 32개로 냉장능력은 103,153톤이다. 각각 전국 대비 3.7%와 3.2%를 점하고 있어 그 비중이 매우 낮다. 전라북도의 평균 냉장능력은 3,223톤/창고로서 우리나라 평균 냉장능력인 3,731톤/창고와 비슷한 수준을 보이고 있다. 이러한 이유는 내륙지 지역의 평균 냉장능력이 9,080톤/창고로 상당한 규모화를 보이고 있기 때문이고, 반대로 연안지역은 군산을 제외하고는 대부분이 1,000톤 이하의 능력을 보이고 있어 소규모 냉동냉장창고가 주류를 이루고 있다.

<표 3-11> 전라북도의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

		창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
2008.3		32	415	103,153	3,223	1993
연안 지역	군산	9	117	11,847	1,316	1997
	김제	3	8	456	152	1994
	부안	7	99	4559	651	1993
	고창	2	27	100	50	1998
내륙지		9	76	81,727	9,080	1986

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

즉, 전라북도의 경우에는 내륙지의 대형 냉동냉장창고와 연안지역의 소규모 냉동냉장창고가 공존하고 있는 것으로 내륙지는 전라북도의 소비지에 대응하고, 연안지역은 수산물의 산지가공을 위한 원료 보관이 주류를 이루는 것으로 파악되었다. 시설 연수는 평균적으로 1993년에 설립되어 약 15년이 경과한 상태이다.

전라북도 냉동냉장창고의 적재율은 2003년 73%로서 전국 평균은 약간 상회하였지만, 이후 전국 평균이 미치지 못하는 실적으로 보였다. 2007년에는 72%로 2004년과 2005년의 낮은 적재율을 만회하고 있다.

<표 3-12> 전라북도 냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	전북								
평균	72%	73%	68%	53%	68%	56%	74%	74%	78%	72%
1분기	72%	70%	66%	57%	69%	40%	73%	77%	80%	74%
2분기	70%	69%	64%	55%	63%	50%	69%	66%	81%	65%
3분기	67%	69%	62%	53%	64%	58%	73%	76%	78%	67%
4분기	80%	85%	78%	47%	77%	77%	78%	79%	73%	77%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

6) 전라남도(광주 포함) : 제1형+제2형주도

전라남도는 어선어업 및 수산가공업이 발달한 연안지역을 끼고 있다. 특히, 법성포에서는 우리나라의 전통적인 굴비 가공업들이 밀집해 있어 가공원료 수요가 높은 곳이기도 하다. 뿐만 아니라 여수 지역의 쥐치포 가공 등의 원료 수요도 높다. 이러한 수산업의 성장을 배경으로 전라남도의 냉동냉장업은 제1형의 자사가공원료보관형 창고와 제2형인 제1형+영업보관형 창고가 냉동냉장업을 주도하고 있다.

전라남도과 광주광역시를 포함한 냉동냉장창고 수는 2008년 3월 현재 115개로 우리나라 전체인 857개의 약 13.4%를 차지하고 있다. 냉장능력은 91,401톤으로 우리나라 전체의 약 2.9%를 점하고 있다. 냉동냉장창고 수에 비해 냉장능력이 점하는 비중이 낮아 소규모 냉동냉장창고가 중심이며, 그 평균 냉장능력은 795톤/창고이다.

전라남도의 냉동냉장창고 수는 2008년 3월 115개로 1996년의 106에 비해 9개(8.5% 증가)가 늘었다. 이에 반해 냉장능력은 1996년의 92,194톤에 비해 793톤(0.9% 감소)이 줄었다. 평균 냉장능력도 같은 기간 동안에 870톤/창고에서 795톤/창고로 75톤/창고(8.6% 감소)로 줄었다.

<표 3-13> 전라남도의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
1996	106	1,693	92,194	870	-
2008.3	115	4,544	91,401	795	1992
광주광역시	1	10	2,280	2,280	1994
전라남도	114	4,534	89,686	788	1992
나주·담양	5	62	4,950	990	1996
영광·목포·신안	19	1,644	21,539	1,134	1992
진도·해남·완도	13	1,854	14,850	1,142	1995
여수·고흥·보성	74	974	47,782	646	1991
기타	3	0	565	188	-

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

전라남도의 냉동냉장업의 적재율은 2007년을 제외하고는 전국 평균 적재율을 상회하고 있다. 2004년의 평균 71%를 제외하고는 74~77%의 비교적 높은 적재율을 기록하고 있다. 이러한 이유는 최근 조기 어획량이 급속하게 증가하면서 일시다획적인 어획으로 인해 적재율이 높이 올랐고, 둘째, 기본적으로 전라남도의 냉동냉장창고들이 제1형의 형태로 수산가공업에 종속되어 있지만, 법성포의 굴비 가공, 여수의 쥐치 가공 등은 지역브랜드의 이점을 살리기 위해 원료를 수입하여 보관하고 있어 비교적 좁게 나타난 것으로 풀이된다.

<표 3-14> 전라남도 냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	전남								
평균	72%	76%	68%	71%	68%	74%	74%	76%	78%	77%
1분기	72%	88%	66%	79%	69%	76%	73%	75%	80%	76%
2분기	70%	71%	64%	70%	63%	68%	69%	78%	81%	81%
3분기	67%	71%	62%	66%	64%	74%	73%	75%	78%	73%
4분기	80%	72%	78%	66%	77%	76%	78%	77%	73%	78%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

7) 경상북도+대구 : 제1형+제2형+제5형의 공존

경상북도는 대구, 구미 등을 중심으로 한 내륙지의 거대 소비지를 가지고 있으며, 동해안과 접한 울진, 영덕, 포항 등이 수산업이 발전하여 있다. 따라서 연안지역의 수산업의 발전에 의해 성장한 냉동냉장업과 내륙지의 소비지를 대상으로 발전한 냉동냉장업으로 구분된다.

특히, 경북지역 중 영덕, 후포 등은 붉은대게 가공이 발달한 지역인데, 붉은대게 가공은 생산과 가공 특성 상 중간과정에서의 냉동보관이 필수이다. 따라서 붉은대게 가공업자들은 자신들의 원료를 보관할 수 있는 창고를 자사 소유로 가지고 있는 경우가 있다. 뿐만 아니라 최근에는 포항의 구룡포

지역에서 과메기 가공업이 성행하고 있어, 과메기에 사용되는 냉동꽂치의 원료보관으로서 냉동냉장창고가 이용되고 있다.

경북지역의 냉동냉장창고 수는 94개로 전국의 857개에서 차지하는 비중이 11.0%에 해당한다. 냉장능력은 107,151톤으로 전국 점유율이 3.4% 정도이다. 냉동냉장창고 수 비중에 비해 냉장능력 점유율이 낮은 것으로 보아 소규모의 냉동냉장창고가 중심을 이루고 있는 것으로 파악된다. 평균 냉장능력은 1,140톤/창고로 전국 평균인 3,731톤/창고에 30.6% 정도밖에 미치지 못한다.

1996년에 비해 냉동냉장창고 수는 88개에서 94개로 6개(6.8%) 늘었으며, 냉장능력은 81,507톤에서 107,151톤으로 약 25,644톤(31.5% 증가) 증가했다. 지역적으로 보면 내륙지의 평균 냉장능력이 1,563톤/창고로 연안지역의 821톤/창고보다 90.4% 더 규모적으로 나타났다.

<표 3-15> 경상북도의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
1996	88	1,062	81,507	926	-
2008.3	94	1,090	107,151	1,140	1986
내륙지	19	314	29,715	1,563	1989
연안지역	60	776	49,283	821	1985
울진	17	247	13,248	779	1983
영덕	15	165	12,343	823	1987
포항	26	324	20,552	790	1985
울릉도	2	40	3,140	1,570	1986

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

경상북도 냉동냉장창고의 적재율은 매년 전국 평균에 비해 낮은 수치를 보이고 있다. 특히, 전국 평균 적재율과의 차이는 지속적으로 늘어나고 있다. 2003년에는 차이가 없던 것이 2004년에 9%p, 2005년에 8%p, 2006년에 6%p, 2007년에 9%p로 다소 회복되던 것이 다시 차이가 나기 시작했다. 따라서 경상북도의 냉동냉장업의 보관수익은 타 지역에 비해 상대적으로 낮은 수치를 보일 것으로 예상된다.

<표 3-16> 경상북도 냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	경북								
평균	72%	72%	68%	59%	68%	60%	74%	68%	78%	69%
1분기	72%	77%	66%	62%	69%	57%	73%	71%	80%	69%
2분기	70%	68%	64%	60%	63%	62%	69%	66%	81%	67%
3분기	67%	65%	62%	66%	64%	55%	73%	66%	78%	70%
4분기	80%	78%	78%	47%	77%	65%	78%	69%	73%	70%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

8) 경상남도+울산 : 다양한 유형의 창고군 형성

경상남도의 냉동냉장업은 어업 중심지인 통영, 마산, 사천(구, 삼천포)을 중심으로 형성되어 있으며, 어선어업을 비롯한 양식업 등 다양한 어업 활동 뿐만 아니라 이를 원료로 한 산지가공도 동시에 발달해 있다. 경상남도의 냉동냉장업 역시 이러한 수산업의 성장과 함께 그 규모를 확대해 온 것으로 판단된다.

경상남도의 냉동냉장창고 수는 총 183개로 총 냉동냉장창고 수의 21.4%에 달하고 냉장능력은 164,961톤으로 전체의 5.2%에 해당한다. 창고 수의 비중 에 비해 냉장능력의 비중이 낮아 평균 냉장능력은 901톤/창고이다. 이는 전체 평균인 3,731톤/창고의 24.1% 정도에 해당한다.

1996년에 비해서 냉동냉장창고 수는 140개에서 184개로 43개(30.7% 증가) 늘어났으며, 냉장능력은 36,227톤(28.8% 증가) 늘어났다. 또한 2006년의 평균 냉장능력인 920톤/창고에 2.1% 모자란 901톤/창고이었다.

경상남도에서 냉동냉장창고가 가장 밀집되어 있는 지역은 통영·거제·고성 지역으로 냉동냉장창고 수는 83개에 냉장능력은 64,873톤이었고 평균 냉장능력은 782톤/창고이다. 이 지역의 창고들은 대부분 산지가공의 원료보관 내지는 일부 공간을 보관영업용 창고로 활용하는 제1형과 제2형이 주류를 이루고 있다. 특히, 거제의 냉동냉장창고는 지역 양식어업의 발달과 함께 양식어장에 공급되는 사료를 보관하는 제3형과 제4형에 유사한 자사유통원료 보관창고의 형태를 취하고 있다.

<표 3-17> 경상남도의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
1996	140	2,018	128,734	920	-
2008.3	183	3,085	164,961	901	1995
통영·거제·고성	83	1,219	64,873	782	1994
사천·남해	44	707	33,858	770	1995
마산·창원·진해	31	998	40,826	1,317	1995
울산·양산	8	153	17,407	2,175	1996
기타	17	8	72,870	4,286	-

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

반면 마산·창원·진해와 울산·양산의 경우는 인근 지역의 수산가공업에 원료를 제공하거나 지역 소비를 위한 보관영업을 수행하는 제1형, 제2형, 제5형의 창고들이 존재한다. 따라서 경상남도 내에서는 비교적 규모가 있는 냉동냉장창고들이 존재한다. 이들 지역의 평균 냉장능력은 각각 1,317톤/창고와 2,175톤/창고로 통영·거제·고성과 사천·남해 지역의 그것보다 규모가 크다.

<표 3-18> 경상남도 냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	경남								
평균	72%	72%	68%	61%	68%	42%	74%	48%	78%	57%
1분기	72%	77%	66%	73%	69%	46%	73%	48%	80%	57%
2분기	70%	76%	64%	50%	63%	33%	69%	44%	81%	62%
3분기	67%	64%	62%	59%	64%	41%	73%	47%	78%	54%
4분기	80%	70%	78%	62%	77%	47%	78%	55%	73%	57%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

경상남도 냉동냉장창고의 평균 적재율은 2003년에 전국 평균과 거의 비슷한 양상을 보인 반면, 이후 전국 평균에 미치지 못하는 적재율을 보이고 있다. 2005년에는 평균 적재율이 42%까지 하락하여 경영상이 문제점을 노출한 것으로 보인다. 이후 다소 회복은 보이고 있으나 전국 평균 수준에는 훨씬

싼 미치지 못해 현재에도 보관물량 유치를 위한 경쟁이 가속화되고 있다고 고려된다.

9) 제주도 : 제3형과 제4형이 주류

제주도의 냉동냉장업은 수산업의 성장과 함께 발전해 왔다. 특히, 내륙지와 연계가 어려운 제주도의 경우에는 식량 확보 차원에서 냉동냉장업이 제주도 지역에 국한되어 있다. 따라서 내륙지의 냉동냉장창고와 같이 지역적으로 경쟁하는 정도가 낮다.

한편, 제주도는 넙치 영식이 성행하는 곳으로 우리나라 최대의 넙치 양식 지역이기도 하다. 따라서 양식업에 사용되는 사료를 연중 보관할 수 있는 냉동냉장창고의 유형이 발달해 있다. 또한 수산가공업의 원료보관을 위한 냉동냉장창고 유형도 존재한다.

<표 3-19> 제주도의 냉동냉장 시설현황(2008년 3월말 현재)

	창고 수 (개)	동결 (T/D)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설연수
1996	22	163	14,505	659	-
2008.3	56	438	28,170	503	1999
제주시	21	83	7,527	358	2001
북제주군	23	213	10,500	457	2000
서귀포시	3	39	2,740	916	1990
남제주군	9	104	7,312	812	1994

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황, 각연도

제주도의 냉동냉장창고 수는 현재 56개로 우리나라 전체에서 차지하는 비중은 6.5%이며, 냉장능력은 28,170톤으로 전체 냉장능력의 약 1%를 보유하고 있다. 1996과 비교하여 2008년에는 냉동냉장창고가 22개에서 56개로 2.5배 늘어났고, 냉장능력은 1.9배 늘어난 것으로 나타났다. 창고 수의 증가보다 냉장능력의 증가가 상대적으로 낮은 비율로 나타나 지난 10여년간 제주도의 냉동냉장창고 증가는 소규모 냉동냉장창고가 상대적으로 많이 들어섰다고

볼 수 있다. 이러한 증거로서 1996년의 평균 냉장능력이 658톤/창고이었던 것이 2008년에는 503톤/창고로 규모면에서 23.6% 줄어든 것이다.

이러한 이유는 1990년대부터 넉치 양식이 본격화되면서 사료 보관형 냉동 냉장창고의 필요성이 대두되고, 2000년대 이후에는 수산가공업, 영어조합법인 등의 설립이 늘어나면서 자사원료보관형 창고가 늘어났기 때문으로 판단된다.

제주도의 냉동냉장업은 적재율 면에서 경영 악화가 지속되고 더욱 악화일로에 있다고 판단된다. 2003년부터 2007년까지 제주도의 적재율은 전국 평균에 크게 미치지 못하고 있기 때문이다. 특히, 2003년 59%이었던 적재율이 2005년에는 61%까지 만회하고 있지만, 이후 다시 하락세를 보이면서 2007년에는 49%로서 전국 평균인 78%를 29%p나 하회하고 있는 실정이다.

<표 3-20> 제주도냉동냉장업의 평균 적재율 추이

	2003		2004		2005		2006		2007	
	전국	경남								
평균	72%	59%	68%	48%	68%	61%	74%	53%	78%	49%
1분기	72%	50%	66%	43%	69%	55%	73%	49%	80%	40%
2분기	70%	56%	64%	49%	63%	62%	69%	50%	81%	47%
3분기	67%	49%	62%	52%	64%	66%	73%	55%	78%	47%
4분기	80%	80%	78%	46%	77%	60%	78%	57%	73%	54%

자료 : 냉동냉장수협의 내부자료

4. 냉동냉장업의 경쟁구조

우리나라 냉동냉장업의 산업구조를 살펴보는데 있어서 산업조직론적 접근의 시각에 근거하여 산업의 경쟁구조를 파악할 필요가 있다. 여기서 분석하는 산업구조는 일반적으로 매출액을 변수로 한 경쟁이라기보다는 산업구조상에서 나타나는 본질적인 경쟁구조를 살펴본다. 즉, 매출액이라는 경영성과 측면의 경쟁이 아닌, 경영성과 이전에 이를 결정지을 수 있는 산업적 구조 변수에 의한 경영체별 산업경쟁 구조가 어떠한 지를 살펴보는 것이다.

이러한 분석을 시도하는 데는 다양한 경쟁지수가 사용되는데 본 분석에서는 냉동냉장업의 통계 한계와 접근의 용이성, 일반적인 사용빈도를 고려하여 상위기업집중율과 허핀달-허쉬만 지수를 이용한다.

그리고 산업경쟁구도를 설명하는 변수로서는 우리나라 냉동냉장업의 냉장능력을 변수로 한다. 그 이유는 냉장능력은 냉동냉장창고의 매출을 결정하는 가장 중요한 변수임과 동시에 냉동냉장업의 규모를 나타내는 지수이기도 하기 때문이다. 단, 여기서 분석하는 자료는 냉동냉장수협이 '냉동냉장 시설현황(2007. 11)'을 기준으로 작성한다.

1) 상위기업집중율

상위기업집중율은 한 시장에서 상위 k개의 기업 각각이 차지하는 시장점유율의 누계를 의미한다.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

이 지수는 측정이 간단하고 소수 대기업의 시장지배력을 직접적으로 나타내기 때문에 시장구조 분석, 특히 독점규제행정을 위한 시장구조 분류기준으로 다양하게 이용되고 있다. 일반적으로 상위 k개의 기업은 3~5개 기업을 대상으로 하지만, 본 연구에서는 여기에 더해 상위 5~10%의 비율적 의미를 더한다.

우리나라 냉동냉장업의 상위기업집중율을 상위기업 5개와 10개, 상위기업 비율 5%와 10%로 놓고 보면, 상위기업 5개와 10개의 냉장능력 점유율은 각각 12.3%와 19.7%이다. 일반적으로 상위기업들에 의한 시장 점유가 일반적인 제조업 등에 비해서는 높은 수준은 아니다. 하지만, 산업자체로 볼 때, 상위 5%와 10%의 냉장능력 집중률이 각각 48.2%와 65.7%로서 나타나, 우리나라의 냉동냉장업 자체가 상당한 이종구조 하에 있다고 볼 수 있다.

즉, 상위 10% 이내의 기업들과 상위 90% 이하의 기업들 간의 냉장능력 차이가 현격하게 차이를 드러내고 있다고 판단된다. 이것은 앞에서 살펴 본

것과 같이 냉동냉장창고의 유형에 따라 그 경쟁 정도가 양분되고 있다고 설명할 수 있으며, 경영측면에서 경쟁은 상호 다른 목적에 의해서 발생하고 있는 것이다.

<표 3-21> 우리나라 냉동냉장업의 상위기업집중율(2008. 3)

항목			내용
냉동냉장업체수			752개
기업	기업 수	상위 5개	5개(상위 0.7%)
		상위 10개	10개(상위 1.3%)
	기업 비율	상위 5%	38개
		상위 10%	75개
총 냉장능력			2,371,006톤
상위기업 집중율	기업 수	상위 5개	12.3% (291,459톤)
		상위 10개	19.7% (466,732톤)
	기업비율	상위 5%	48.2% (1,141,956톤)
		상위 10%	65.7% (1,558,161톤)

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황 ; 실사 조사

이를 다시 설명하면, 상위의 냉장능력 지배력이 높은 10% 이내의 기업들은 제5형으로 보관업이 주요 매출원이 된다. 나머지 90%들 대부분은 수산가공업이나 자사유통을 위한 자사가공 및 자사유통원료의 보관을 위해 이용되고 있어 냉동냉장업 본연의 독립적인 매출이 발생하지 않고 주 사업(가공, 유통)에 의해 매출이 발생하기 때문에 이들의 경쟁시장은 냉동냉장업이 아닌 가공업이나 유통업에서 간접적으로 발생한다.

그렇다면, 냉동냉장업은 경제학에서 의미하는 시장의 경쟁정도는 어느 정도인지 파악해볼 필요가 있다. 상위기업집중율의 결과를 토대로 상위 5%와 하위 95%의 개별 시장에서의 경쟁 그리고 상위 10%와 하위 90%의 개별 시장의 경쟁을 알아본다.

2) 허핀달 지수

허핀달 지수는 허핀달-허쉬만 지수(Herfindahl-Hirschman Index : HHI)로서 상위기업집중을 이외의 시장집중률(경쟁정도)을 구하는 다른 방법이다. 이 지수는 각 기업의 점유율을 가중치를 주어 시장집중률의 정도를 구한다.

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \left(\frac{1}{n} \leq HHI \leq 1 \right)$$

따라서 이 지수는 상위기업의 점유율에 상대적으로 더 많은 비중을 두게 된다. 대신에 이 지수는 모든 기업의 점유율을 구체적으로 포함하고 있다. 여기서 HHI의 수치가 1에 가까울수록 독점시장을 의미하며, $1/n$ 에 가까울수록 완전경쟁시장에 가깝다는 것을 알 수 있다.

우리나라 전체 냉동냉장업의 허핀달 지수는 0.00133에서 1사이의 값을 갖는다. 따라서 0.00133에 가까울수록 완전경쟁시장 구조에 가깝고, 1에 가까울수록 독점시장 구조에 가까운 것이다. 실제 냉장능력을 변수로 하여 HHI의 값을 구한 결과는 0.0090으로 0.00133과 1사이의 거리를 100%로 놓았을 때, 0.00133과의 거리가 0.9%에 해당할 정도로 완전경쟁시장에 매우 근접하고 있었다.

이를 앞에서 설명한 상위기업집중율의 이중 구조인 5%:95%와 10%:90%의 구조로 구분하여 보면, 다음과 같다.

5%:95%에서 5%의 허핀달지수는 $0.0263 \leq 0.0314(3.2\%) \leq 1$ 의 값을 가지면서 0.0263에서 1까지의 허핀달 지수 거리 값은 3.2%로 나타났다. 95%의 허핀달 지수는 $0.0014 \leq 0.0062(0.6\%) \leq 1$ 로 0.0062에서 1까지의 허핀달 지수 거리 값은 0.6%로 나타났다. 즉, 하위 95%의 냉동냉장창고가 5%의 냉동냉장창고보다 완전경쟁시장 구조에 가깝게 나타났다.

10%:90%에서 10%의 허핀달 지수는 $0.0133 \leq 0.0179(1.8\%) \leq 1$ 로서 허핀달 지수 거리 값은 1.8%로 나타났고, 90%의 허핀달 지수는 $0.0015 \leq 0.0043(0.4\%) \leq 1$ 로 나타나 허핀달 지수의 거리 값은 0.4%로 나타났다. 이 또한 5%:95%의

마찬가지로 10%의 상위 냉동냉장창고군에 비해 90%의 냉동냉장창고군이 완전경쟁시장에 가까운 구조를 띠고 있다.

이상과 같은 결과로서 얻어지는 결과는 다음과 같다.

첫째, 우리나라 냉동냉장업은 완전경쟁시장에 가깝다.

둘째, 이중적 구조를 반영한 결과 상위 그룹보다 하위그룹이 완전경쟁구조에 가깝다.

<표 3-22> 우리나라 냉동냉장업의 허핀달 지수(2008. 3)

항목		내용	
기업 수	전체		752개
	상위 5%	5%	38개
		95%	714개
	상위 10%	10%	75개
		90%	677개
냉장능력	전체		2,371,006톤
	상위 5%	5%	1,141,956톤
		95%	1,229,050톤
	상위 10%	10%	1,558,161톤
		90%	812,845톤
HHI	전체		$0.00133 \leq 0.0090(0.9\%) \leq 1$
	상위 5%	5%	$0.0263 \leq 0.0314(3.2\%) \leq 1$
		95%	$0.0014 \leq 0.0062(0.6\%) \leq 1$
	상위 10%	10%	$0.0133 \leq 0.0179(1.8\%) \leq 1$
		90%	$0.0015 \leq 0.0043(0.4\%) \leq 1$

주 : ()는 허핀달 지수의 거리 값.
 자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장 시설현황 ; 실사 조사

따라서 우리나라 냉동냉장업은 완전경쟁구조 하에서 치열한 경쟁구조 자체를 지니고 있기 때문에 시장이 안정적으로 운영되고 있다하더라도 외부의 영향에 의해 개별 냉동냉장창고들이 반응하는 정도가 매우 심각하게 나타날 수 있다는 것이다. 예를 들어 새로 진입한 냉동냉장창고가 물량확보를 위해 보관료 할인 등의 전략을 취하게 되면 시장 경쟁구조가 현격히 높기 때문에

그 파장 정도가 높아질 수 있다는 것이다. 이러한 현상은 단기적인 물량 감소에서도 마찬가지이다.

이러한 면은 대형 냉동냉장창고들이 주축을 이루는 상위그룹에서보다 소규모 냉동냉장창고들이 주축이 되는 하위그룹에서 더욱 심각하게 나타날 수 있는 구조를 가지고 있다. 이러한 결과는 앞에서 지역별 냉동냉장업의 구조를 설명할 때, 경영악화가 예상되는 지역들의 냉동냉장업이 대부분 소규모 냉동냉장창고들이 밀집해 있는 지역들이었다는 것으로부터 설명이 가능하다.

한편으로 우리나라 냉동냉장업의 완전경쟁적 시장 구조에서는 하위 소규모 냉동냉장창고의 경쟁구조가 상위 냉동냉장창고의 경쟁구조보다 심화되어 있기 때문에 냉동냉장창고에 진입하려는 경영체들은 보다 규모적인 냉동냉장창고를 설비하여 상위그룹에 진입하려는 움직임을 보이고, 이것이 우리나라 냉동냉장업의 개별 냉동냉장창고 대형화로 연결되고 있다고 판단된다.

5. 우리나라 냉동냉장업의 산업구조 정리

1) 전체 냉동냉장업의 산업구조의 특징

지금까지 우리나라 냉동냉장업의 산업구조에 대해 살펴보았다. 여기서는 이러한 분석의 결과로서 우리나라 냉동냉장업의 산업구조를 간단히 요약하고, 그 특징을 개괄한다.

첫째, 우리나라 냉동냉장창고 수는 증가세에 있다. 1980년대 증가세가 가장 높았으며, 1990년대에 들어서는 증가세가 다소 둔화되었으나 최근 들어 다시 상승세를 보이고 있다. 지역별로 보면, 부산광역시를 제외한 서울, 대전, 대구 등의 광역시 등에서는 냉동냉장창고 수가 감소하고 있는데, 이는 도심내의 개발 제한, 도심내의 물류동선 어려움, 높은 지대로 인해 시 외곽으로 냉동냉장창고가 이전 또는 신설되기 때문이다. 반면 부산광역시와 대부분의 도에서는 냉동냉장창고 수가 증가하고 있다.

둘째, 냉장능력은 냉동냉장창고 수의 증가율보다 높은 증가율로 늘어나고 있어 개별 냉동냉장창고의 대형화가 진전되고 있다. 이는 개별 냉동냉장창고의 냉장능력이 실제 증가하고 있는 것으로 증명하였다.

셋째, 개별 냉장능력을 계층별로 나누어 보았을 때, 최근의 성장세를 주도하고 있는 것은 10,000톤 이상의 냉동냉장창고로서 1986년 이후 2006년까지의 연평균 증가율이 15.0%에 달한다. 한편, 5톤 미만의 냉동냉장창고의 증가세도 두드러지는데, 이는 영어조합법인의 설립, 지구별 수협으로의 냉동냉장창고 지원 등에 따른 요인, 과거 미등록 업체의 뒤늦은 등록 등에 의한 것으로 조사되었다.

넷째, 2006년 12월 31일 752개 냉동냉장창고 중에서 현재 scrap(리모델링)의 대상이 되는 업체는 75개로 전체 10%에 해당되며, 향후 5년 이내에 scrap의 대상이 되는 업체는 17.7%에 해당하는 133개이다.

다섯째, 우리나라의 냉동냉장창고는 크게 6가지의 유형으로 구분되며, 현재 우리나라의 냉동냉장업을 주도하고 있는 것은 냉장능력 기준으로 순수영업보관형 창고이다. 제1형(자사가공원료보관형 창고), 제2형(제1형+영업보관형 창고)의 경우는 우리나라 수산물 산지에 인접한 지역에서 수산가공업에 종속된 형태로 대부분 존재하고 있다. 제3형(자사유통원료보관형 창고)과 제4형(제3형+자사유통원료보관형 창고)의 유형은 많이 발견되지는 않지만 제주도의 양식사료 유통업자 등이 대표적이다.

제5형 순수영업보관형 창고는 부산과 수도권이 대표적이며, 우리나라 냉동냉장업의 주류를 형성하면서 다른 산업에 종속되지 않은 독립된 산업 성격을 갖는다. 그리고 제6형은 수적으로는 많지 않지만 제5형의 유형이 진화된 상태로 단순보관으로 독립 산업을 형성한 제5형의 창고가 물류 제 기능을 통합하면서 물류 산업화를 거친 냉동냉장창고라고 볼 수 있으면, 현재 냉동냉장업에서 바라보는 최종의 도달점이라고 할 수 있다.

2) 지역별 냉동냉장업의 특징

우리나라 냉동냉장업을 지역별로 살펴본 결과, 우리나라 냉동냉장업의 지역별 구조는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 우리나라의 냉동냉장업은 수산업 산지와 연계성이 높다는 점이다. 수도권과 충청북도 등 내륙지를 제외하고 대부분의 지역이 바다와 인접하고 있기 때문에 어업 생산이 이루어지고 있다. 따라서 생산→유통→소비의 과정

에서 수산물이라는 상품이 요구하는 특수하며, 필수적인 물류기능이 냉동보관이라는 점에서 우리나라 냉동냉장업의 발달은 수산물 산지와 필연적인 관계에 놓여 있다. 따라서 냉동냉장업에 대한 정책적 접근이 수산업을 담당하는 정책부서에서도 주의 깊게 접근할 필요성이 있는 것이다.

둘째, 앞의 내용과 연계하여 지역별로 냉동냉장업의 유형이 이중적인 구조를 보이고 있다. 냉동냉장창고의 유형은 앞에서 제1형에서 제6형까지 구분해 보았다. 이를 토대로 각 지역별 냉동냉장업의 유형을 일반화 시켜보면, 수도권과 부산에 제5형 및 제6형이 냉동냉장업의 주류를 형성하고 있다. 이러한 의미는 수도권과 부산의 냉동냉장업이 독립 산업적인 성격을 지니고 있다고 할 수 있다. 반면, 나머지 지역에서는 주로 수산가공업에 완전 종속되거나 약간의 보관업을 추가적으로 수행하는 냉동냉장유형이 주류를 형성하고 있다. 이러한 냉동냉장창고의 종속 여부에 따른 이중적 특징은 냉동냉장업의 정책 결정을 내리는 데 있어서 상호간의 다른 정책을 요구하게 된다. 예를 들면, 제5형과 제6형의 경우에는 산업적 활성화를 산업 자체 내에서 직접적으로 받아들여 수행이 가능한 반면에 제1형에서 제4형까지의 냉동냉장업은 냉동냉장창고가 수산가공업이나 유통업에 종속되어 있기 때문에 냉동냉장업의 활성화가 아닌 수산가공업이나 유통업의 활성화 정책에 의존할 수밖에 없는 것이다.

셋째, 우리나라 지역별로 냉동냉장창고의 경영 상태는 강원, 충청, 경남, 제주 지역이 매우 열악한 상태이어서 물량 부족 현상을 겪고 있다. 우리나라 냉동냉장업의 보관업을 중심으로 영위된다고 제한을 두면, 지역별 평균 적재율을 추이는 해당 지역 냉동냉장업의 경영성과에 직결된다. 따라서 지역별로 평균 적재율을 보면 양호한 수준을 보이고 있는 지역은 수도권 지역이며, 부산, 충청, 전북, 전남, 경북의 경우에는 평균적인 적재율을 보이고 있다. 반면, 강원도, 경남, 제주도의 경우에는 적재율의 정도가 매우 낮아 냉동냉장창고 수익이 매우 악화되어 있다. 평균적인 적재율을 보이는 지역이라고 하더라도 충청권의 경우에는 지속적으로 적재율이 하락하고 있어서 적재율 악화를 보이는 강원, 경남, 제주와 함께 낮은 적재율로 인한 경영 악화가 발생하고 있다.

넷째, 우리나라의 냉동냉장창고는 경상남도가 전체 냉동냉장창고 중 가장 많은 20.5%를 보유하고 있다. 반면, 냉장능력은 부산과 수도권이 전체 냉장능력의 77.1%를 차지하고 있어 냉동냉장능력의 지역 집중화 현상이 뚜렷하다. 평균냉장능력 면에서도 수도권과 부산의 경우는 전국 평균인 3,731톤/창고를 훨씬 상회하는 반면에 나머지 지역에서는 이에 미치지 못하고 있다.

<표 3-23> 우리나라의 지역별 냉동냉장 특징

	평균 시설 연도	주도 유형 ⁶⁾	수산업 연계성	냉장점유율 ⁷⁾ (보관수익)			창고 능력 ⁸⁾ (%)		
				양호	보통	악화	창고 수	냉장능력	평균능력 (톤/창고)
수도권 ¹⁾	1992	5, 6	낮음	↑			12.9(4)	30.9(2)	8,995(2)
부산	1990	5	높음		↑		15.9(2)	46.2(1)	10,862(1)
강원	1991	1	높음			↑	8.6(6)	3.8(4)	1,635(5)
충청 ²⁾	1993	제1, 2형	중간		↓		6.5(7)	3.6(5)	1,943(4)
전북	1993	1, 2	높음		↑		3.7(9)	3.2(7)	3,223(3)
전남 ³⁾	1992	1, 2	높음		↑		13.4(3)	2.9(8)	795(8)
경북 ⁴⁾	1986	1, 5(내륙)	높음		↑		11.0(5)	3.4(6)	1,140(6)
경남 ⁵⁾	1995	다종	높음			↑	20.5(1)	5.2(3)	901(7)
제주	1999	1~4	높음			↓	6.5(7)	0.8(9)	503(9)

주 : 1) 수도권에는 서울, 인천, 경기도가 포함,

2) 충청에는 충청남북도와 대전이 포함,

3) 전남은 광주를 포함,

4) 경북은 대구를 포함,

5) 경남은 울산을 포함,

6) 주도 모형은 냉동냉장창고의 유형 제1형~제6형까지의 형태

7) 최근 3년간의 적재율 평균을 기준으로 '양호'는 지역 평균 적재량이 80% 초과~100%이하 '보통'은 65% 초과~80% 이하, '악화'는 65% 이하, 화살표는 최근 3년간의 적재율 동향을 나타내며, '↑'은 상승, '↓'은 하락, '→'은 보합의 의미임

8) ()은 순위

자료, 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황 ; 직접 조사

제2절 냉동냉장업의 경영행태

냉동냉장업의 경영행태 지금까지 살펴 본 우리나라 냉동냉장업의 대내외적 환경과 산업 구조 하에서 냉동냉장업이 어떠한 운영을 보이고 있는지를 살펴보기 위한 것이다. 이를 위해 우선 경영분석을 수행하고, 우리나라 개별 냉동냉장창고의 설문조사를 통해 경영상의 문제점 등을 조사하였다.

우선 경영분석은 우리나라 냉동냉장창고 중에서 재무제표와 손익계산서를 전자공시시스템에 공시하고 있는 기업을 대상으로 하였다. 그리고 경영행태와 관련해서는 수도권과 부산을 중심으로 한 설문조사를 병행하였다.

1. 냉동냉장업의 유형별 경영목표

냉동냉장창고 경영체들이 갖는 목표는 일반 기업들과 같이 기업 이윤의 극대화라는 관심사로 요약된다. 그러나 앞에서 본 바와 같이 냉동냉장창고들은 제1형에서 제6형까지 나뉠대로의 특징을 지니고 있으며, 각 지역별로도 특색을 지니고 있다. 따라서 개별 냉동냉장창고들 또한 유형별 내지는 지역별로 특색 있는 기업 목표를 갖고 있으며, 이는 냉동냉장창고의 발전 단계별로도 다르게 나타날 것으로 예상된다.

냉동냉장창고의 목표는 일반적으로 이윤 극대화나 주주 부의 극대화로 나타날 수 있다. 그러나 주주 부의 극대화의 경우에는 냉동냉장창고가 일반 기업과 비교해서 상장기업의 경우가 극미하며, 나아가 그 규모가 우리나라의 상장기업의 수준에는 미치지 못하는 수준이므로 주주부의 극대화라는 목표보다는 이윤 극대화라는 목표로 이어지는 것이 이해가 쉽다.

여기서 이윤 극대화는 약간의 혼동을 가져오는데, 냉동냉장창고가 자사의 이윤을 극대화하기 위해서는 각 유형별 이윤 극대화가 의미하는 바를 뚜렷하게 정리하면 이러한 혼동이 제거될 것이다.

1) 제1형의 기업목표

제1형은 냉동냉장창고가 수산가공업에 종속되어 있는 상태이다. 따라서 제1형에서 냉동냉장창고는 수산가공업과의 내부거래를 통해서 수산가공업을 보조한다. 이 유형의 냉동냉장창고들은 독립적인 이윤 획득의 기회를 갖는 것이 간접적으로만 실현되기 때문에 수산가공업의 이윤 극대화에 냉동냉장창고의 목표가 설정된다. 따라서 수산가공업을 통한 이윤 속에 냉동냉장창고의 기대치가 반영되며, 이를 수치화하는 것은 어려운 것이 현실이다.

이들 유형을 지역적으로 보면, 강원도, 충청남도, 경상남북도, 전라남북도 등 연안지역의 산지수산가공이 발달한 지역에 밀집해 있다. 즉, 수산업의 산지가공업은 해당 지역의 수산물 원료 공급을 목적으로 산지에 입지하기 때문에 냉동냉장창고도 이러한 결과에 따르게 된다.

2) 제2형의 기업목표

제2형의 경우, 제1형과 비교할 때, 나타나는 차이점은 냉동냉장창고에 있어 단지 가공 원료의 수급뿐만 아니라 냉동냉장창고의 순수 업무 영역인 보관업을 병행한다는 것이다. 물론, 이러한 보관업이 기업 매출에 있어서 차지하는 비중은 상당히 낮지만, 이윤 극대화에 직접적인 역할을 다소 수행한다는 점에서 의미가 있다고 할 수 있다. 그러나 이 유형의 경우에도 기업의 목표를 수행하기 위한 첫 번째 관심사는 수산가공을 중심으로 한 이윤 극대화이므로 냉동냉장창고가 차지하는 비중이 상당히 낮다.

이러한 이유는 수산가공공장을 설립 시에 냉동냉장창고의 규모를 약간 크게 하고, 원료 수급 시에 남는 수용능력을 이용하여 보관업을 수행하는 경우가 대부분으로 나타나기 때문이다.

이 유형은 전국적으로 연안지역을 중심으로 고르게 나타나는 양상을 보이고 특히 제1형이 밀집된 지역에서 더욱 높게 나타난다. 특히, 최근에 설비된 냉동냉장창고의 경우에는 제2형의 형태가 나오고 있는데, 이는 수산가공업만으로 기업 이윤의 극대화를 이끌기 보다는 사업의 다양화를 통해 위험부담을 줄이면서 이윤 확대의 기회를 높이려는 의의에서 출발하게 된다.

3) 제3형의 기업목표

이 유형은 유통업자가 자사의 물품을 유통시키는데 있어서 보관이라는 기능을 이용하여 자사 유통 물량을 보관하거나, 가격 변동이 심한 수산물에 대한 가격 조절 대응으로서 냉동냉장창고를 설비하는 경우이다. 따라서 이 유형 또한 제1형과 비슷한 양상을 보인다. 즉, 이 경우에 있어서는 유통업을 통해 자사의 기업 이윤을 최대한 끌어 올리는데 관심이 집중됨으로써 냉동냉장창고의 직접적인 보관업무 수행이 기업 이윤에 직접적으로 반영되지는 않는다. 따라서 이 경우의 냉동냉장창고의 목표는 유통업을 위한 보조적인 수단으로서 등장하게 된다.

이 유형은 전국적으로 분포하나 그 비중은 제1형에 비해 매우 낮은 것으로 예상된다. 단, 제주도에서 이런 유형을 쉽게 발견할 수 있는데, 이는 제주도의 냉동냉장창고들 중에는 제주도 소비시장의 수산물 공급 및 양식장에 필요한 사료를 공급하는 것이 목적이기 때문이다.

4) 제4형의 기업 목표

제4형의 경우는 제2형과 비슷한 경우로서 냉동냉장창고가 자사의 유통과정 상에 수산물로서 유지된다는 사실에는 변함이 없지만, 여분의 수용능력에 따라서는 기업 이윤에 직접적인 영향을 주는 업무를 수행할 수 있다는 점이다. 따라서 기업의 목표는 유통 업무에 관련된 사항 외에 냉동냉장창고의 순수 업무 영역인 보관에도 어느 정도의 비중을 둔다. 이 경우에 있어서는 제3형이, 주류를 이루는 지역에서 관찰하기 쉽다.

5) 제5형의 기업목표

제5형의 경우는 자사가공이라든지 유통업에 냉동냉장창고가 종속되지 않고 순수 영업보관업을 기업을 유지해 나가는 창고이다. 따라서 냉동냉장창고에 보관을 할 수 있는 물량 유치에 기업의 힘을 모은다. 이는 냉동냉장창고

의 생산직 인원보다는 영업직 인원의 비중이 상당히 높게 나타나는 데서 기인한다.

제5형의 경우는 부산, 수도권 등의 지역에서 주로 존립하는데, 이들 지역 중 부산은 우리나라 최대의 수산도시로서 수산물의 반입량이 전국 최고를 기록하고 있다는 점과 부산 및 경남권 더 나가서는 전국을 대상으로 하는 배후 소비지의 이점으로 인하여 보관업무만으로도 냉동냉장창고 사업을 유지할 있어 제5형이 주류를 이루고 있다. 따라서 보관업을 중심으로 기업 이윤을 극대화함으로써 기업의 영업직 능력이 목표에 영향을 주게 되고 보관공간이 최적 활용이라는 자산 및 자본의 회전율이 중요시 된다.

이에 반해서 수도권의 냉동냉장창고는 수산물 생산 활동이 다소 약한 면을 나타내는 반면에 거대 소비지를 배경으로 수산물을 포함한 축산물, 농산물 등이 소비지로 유입된다는 특징이 있다. 따라서 전국적으로 유입되는 보관화물에 대한 영업력을 갖추기 위해서는 전국적인 주요 거래망 및 영업망을 확보하는 것이 중요하다.

6) 제6형의 기업목표

제5형이 보관업을 통한 이익의 극대화인데 반해 제6형의 기업목표는 보관업을 포함한 포장 및 재포장(소분포장), 하역, 수·배송, 수·발주 대행 등의 물류 제 기능을 수행하는 것으로서 이익을 극대화하는 것이 목표이다. 따라서 제5형의 순수영업용 냉동냉장창고의 매출원이 보관과 입출고(상하차 포함) 제한되어 있는 경우보다 다양한 매출원을 배경으로 수익을 올린다.

단, 제6형의 경우에는 다양한 매출원에 의한 수익성 극대화를 추구하지만, 이들 각각의 매출원이 개별 항목을 가지는 경우와 종합적인 서비스 체제로 일괄적인 매출로서 경상되는 경우도 있다.

우리나라의 경우에는 일찍이 1990년대 후반에 수도권 지역에 이와 비슷한 냉동냉장창고들이 입지하는 경우도 약간 있었으며, 최근에는 부산의 감천항을 중심으로 이와 관련된 사업을 추진하는 창고들도 나타나고 있다.

특히, 제6형의 물류센터형 냉동냉장창고는 제5형의 보관사업이 물류 전반적인 사업으로 확장됨으로서 제5형의 진보된 형태로서 이해된다. 특히, 제5

형의 냉동냉장창고에서도 보관, 입출고 이외에 화주들을 위한 수·배송 업체 알선, 일부분적인 소분포장 등 약간의 물류 기능 등을 수행하는 경우도 있지만, 명확하게 물류센터적인 기능을 수행하고 있다고는 볼 수 없다. 하지만, 이러한 제 기능들을 점진적으로 수행함으로써 제6형의 물류센터형 창고로 이전하는 초기단계의 형태라고 볼 수 있다.

단, 완전한 물류센터형 창고로의 이전은 현재 제5형의 냉동냉장창고의 물리적인 구조로서는 제6형에 대응한 기능을 수행하기에는 비용 상승이 클 뿐만 아니라 물류 제 기능을 수행하기 위해 시설 개조를 수행하는 것에도 시설투자라는 부담을 져야 하는 딜레마가 나타난다.

2. 냉동냉장업의 경영분석

1) 경영분석의 개요

냉동냉장업의 경영분석은 우리나라 전자공시시스템에 게재된 냉동냉장창고를 대상으로 하여 조사 실시하였다. 본 경영분석은 2002년에서 2006년의 5개년을 기준으로 작성하였다. 여기에 조사된 냉동냉장창고는 2004년과 2006년을 제외하고는 50개 이상으로서 전체 냉동냉장창고 수의 평균적으로는 7.0% 이상을 점하고 있다. 이를 전체 냉장능력과 비교하면, 40~50%대를 기록하고 있어 일정한 수준의 신뢰성을 가지고 있다고 할 수 있다.

<표 3-23> 경영분석 조사대상업체 개요

		2002	2003	2004	2005	2006
조사 업체	전체 업체(개)	679	693	701	762	752
	대상 업체(개)	50	50	34	58	38
	비율(%)	7.4	7.2	4.9	7.6	5.1
대상 업체 냉장 능력	대상 업체(톤)	827,463	859,476	817,160	1,137,502	864,868
	전체대비(%)	50.0	44.0	40.5	56.4	36.5
	평균 냉장능력 (톤/창고)	16,549	17,190	24,034	19,280	22,760

자료 : 전자공시시스템 DART(<http://dart.fss.or.kr/>)

2) 경영분석

경영분석에서는 일반적으로 재무제표(대차대조표와 손익계산서)의 해당 기간 동안의 변화를 살펴보고, 경영분석(수익성, 안정성, 활동성 등)을 평가한다. 이후 여기서 나온 결과를 바탕으로 손익계산서를 통한 구체적인 경영성과에 대한 평가를 실시한다.

한편, 위의 조사대상업체의 수가 다르기 때문에 해당 기간 동안의 대상업체의 변동을 제거하기 위해 다시 조사대상업체를 일괄적으로 재조정하였다.

(1) 대차대조표 분석

이를 바탕으로 조사대상업체의 평균 대차대조표를 보면, 자산은 2002년 약 131.5억 원에서 2006년에 약 17.4억 원으로 약 32.2% 증가한 것으로 나타났다. 유동자산(1년 이내 현금화 : 받을어음, 외상매출금, 상품 등)은 같은 기간 17.1% 감소하여 고정자산의 증가가 상대적으로 높았을 것으로 평가된다. 따라서 상대적인 변제능력의 약화가 같은 기간 동안에 발생한 것으로 예측된다. 즉, 냉동냉장창고 자체의 유동성에 제한을 두는 요소로 작용할 것으로 예상된다.

부채는 약 76.6억 원에서 101.3억 원으로 약 32.2% 증가했고, 이 가운데 유동부채는 16.8% 증가한 것으로 나와 고정부채의 증가로 인해 부채가 증가한 것으로 나타났다. 이는 1년 이내에는 부채 변제의 비율이 줄어들어 변제능력이 상승할 것으로 기대되나 앞에서 유동자산의 보유력이 감소하면서 결국 1년 이내 변제해야 할 능력이 감소한 것을 의미한다. 구체적으로 보면, 2002년 유동자산 1단위 당 유동부채 1.29였던 것이 2006년에는 1.00:1.81로 나타나 유동자산이 부담해야 하는 유동부채의 부담이 증가하고 있다. 또한 고정부채의 증가는 1년 이후에 변제해야 할 부채이므로 당장에는 변제 상의 부담이 덜할 것으로 보이지만 이후 유동자산의 보유력이 늘어나지 않는 이상 부담이 증가할 것으로 보인다. 따라서 냉동냉장창고의 자산 안정성이 단기적인 대응에 약화되고 있다고 평가된다.

<표 3-24> 조사대상업체의 개별업체 평균 대차대조표

(단위 : 백만 원, %)

	2002 (A)	2003	2004	2005	2006 (B)	증감 ((B-A)/A*100)
자산	13,152	14,020	191,50	16,008	17,387	32.2
유동자산	3,012	3,241	3,663	3,172	2,496	-17.1
부채	7,661	8,202	11,221	9,430	10,131	32.2
유동부채	3,871	4,161	5,297	4,761	4,522	16.8
자본	5,541	5,943	7,867	6,563	7,256	31.0

주 : 2004년은 자료의 불충분으로 제거하였음
 자료 : 전자공시시스템

(2) 손익계산서 분석

조사대상업체의 실질적인 영업성과를 나타내는 손익계산서를 분석하여, 현재 냉동냉장창고의 경영성과를 측정한다.

조사된 냉동냉장창고의 손익계산을 보면, 개별 업체당 평균 매출액은 2002년의 약 71억 9,500만 원에서 2005년의 약 86억 8,300만 원까지 계속 늘어나다가 2006년의 약 84억 8,600만 원으로 1억 9,700만 원 줄어들이는 했지만, 2002년에 비해서는 약 12억 9,100만 원(17.9% 증가) 늘어난 것으로 나타났다. 해당기간 동안의 매출액 증가가 나타난 것은 보관업을 중심으로 하는 냉동냉장창고에게 있어 보관료 할인의 문제 등을 떠나 물량이 지속적으로 적재되었다는 것을 의미한다.

그러나 보관영업을 중심으로 한 영업이익은 2002년 8억 100만 원에서 2006년에는 5억 2,400만 원으로 무려 2억 7,700만 원(34.6% 감소)이나 감소하고 있다. 이러한 이유 중의 하나는 비용 측면에서 판매비와 일반관리비가 2002년에 약 13억 8,500만 원에서 계속 증가세를 보이면서 2006년에는 약 15억 300만 원으로 8.5% 증가했기 때문이다. 그러나 영업이익이 무엇보다도 성과가 줄어든 이유는 영업수익을 내기 위해 필요한 영업비용 중의 하나인 매출원가가 2002년의 21억 5,900만 원에서 2006년 64억 3,700만 원으로 24.8%나 증가한 것이 주요 원인이다.

따라서 현재 표본 조사로서 나타난 개별 평균 냉동냉장창고의 수익률 악화 현상은 보관매출의 감소보다는 매출원가와 판매비·일반 관리비의 증가에 따른 결과로서 나타나고 있는 것이다.

이러한 결과로서 개별 냉동냉장창고의 평균 당기순이익이 2002년의 4억 5,900만 원에서 2006년에는 7,500만 원으로

<표 3-25> 조사대상업체의 개별 업체당 평균 손익계산서

(단위 : 백만 원, %)

	2002년 (A)	2003년	2004년	2005년	2006년 (B)	증감 ¹⁾ (%)
매출액	6461	6780	6330	6778	7855	21.6
매출원가	4729	4808	4166	4856	6139	29.8
매출총이익	1780	1988	2161	1876	1844	3.5
판매비·관리비	1064	1231	1398	1292	1497	40.7
영업이익	729	770	776	623	346	-52.5
영업외 수익	190	251	378	388	683	259.6
영업외 비용	387	500	626	517	664	71.9
경상이익	510	516	528	494	365	-28.3
법인세차감 전	507	580	506	712	338	-33.3
법인세외	108	128	157	119	248	130.1
당기순이익	400	452	349	593	147	-63.2

주 : 1) 증감률=(B-A)/A×100

2) ()는 매출액에서 보관매출이 차지하는 비중임.

자료 : 전자공시시스템 홈페이지

3) 냉동냉장업 경영의 문제점

이러한 우리나라 냉동냉장업의 전체적인 경영분석을 통해서 나타난 문제점은 수익 다변화의 한계, 보관료 덤핑의 문제, 비용증가에 따른 수익악화의 현상 3가지로 요약된다.

(1) 수입 다변화의 한계

현재, 우리나라 냉동냉장업의 주류를 이루고 있는 것은 제5형의 냉동냉장창고이다. 이들은 주로 보관업만을 영위하면서 기업의 경영을 유지하고 있는데, 기업경영의 원천이 되는 수입원은 보관료, 입출고료, 상하차료, 동결료 등이다. 이 중에서 입출고료와 상하차료는 보관을 위해서는 반드시 발생하는 수입으로 결국 보관에 종속된 형태로서 나타난다. 동결료 또한 냉동냉장보관을 위해 동결하지 않은 식품이나 재동결을 요하는 경우에 발생한다. 동결료는 일반적으로 단가는 높지만, 최근에 선동 수산물 등 생산단계에서의 동결기능이 강화되어 동결하는 수량이 줄고 있는 현실이다.

따라서 냉동냉장업의 경우에 보관물량이 줄어드는 현상에 기업 매출이 거의 결정되는 단순 수입구조를 띠고 있어 보관물량이 줄어들 경우에 다른 의사결정을 할 수 없는 매우 제한된 수입구조를 가지고 있다는 점이다. 뿐만 아니라 보관물량이 확보되더라도 거시적 경제 환경의 변화 중 비용 상승요인이 작용하게 되면, 이 역시 수익성 악화의 결과로서 나타나게 된다.

최근, 보관물량의 특징은 제2장에서 밝힌 바와 같이 보관일수가 줄어들고 있어 연간 보관일수 보다는 입출고 및 상하차의 횟수가 빈번하게 발생하는 구조로 변하고 있다. 따라서 보관료에 종속되어 있는 입출고료 및 상하차료의 적정 수입을 기대해야 한다.

그러나 상하차료의 경우에는 지역적으로는 다른 양상을 보이지만, 부산의 경우에 항운노조의 개입에 의해 자동화를 통한 비용 절감, 즉 현대적인 물류효율화를 도모할 수 없어 냉동냉장창고의 수입 다양화에 제한을 두고 있다.

(2) 보관료 덤핑의 문제

매출의 증가에도 불구하고 수익률이 저하되는 원인 중의 하나는 매출원가 즉 비용의 증가에 의한 것이다. 이러한 비용 구조 중에서는 냉동냉장창고의 물류효율화를 통해 비용이 절감되는 부분도 있으며, 이러한 부분은 향후 개선해 나가야 숙제로 남는다. 하지만, 인건비, 전기료 등은 냉동냉장창고 자체의 개선을 통해서 해결하기 어려운 국가 거시적인 변수이기 때문에(심지어

전기료는 국제 유가와 밀접하게 연관된다.) 구조적인 비용 상승은 꾸준히 지속되는 반면, 냉동냉장업계에서는 적정 보관료 수준 아래까지 보관료를 덤핑하는 문제가 발생하고 있다.

특히, 일부에서는 이러한 보관료 덤핑이 부산지역에서 가장 심하게 나타나는데, 그러한 이유는 크게 두 가지로 구분된다.

하나는 적정 보관료에 대한 업계의 협의체를 구성하는 것 자체가 공정거래위원회로부터 권고를 받고 있다는 점이다. 즉, 담합의 여지가 있다는 것이다. 그러나 제3장의 우리나라 냉동냉장업의 경쟁구조가 거의 완전경쟁에 가까울 정도이며, 화물연대 등에서는 적정요율을 지정하여 운영하는 것 등에 비추어보아 구조적인 비용 상승에 대한 적정하고 합리적인 표준요율제의 도입이 향후 검토되어야 할 과제로 남아있다.

다른 하나는 보관료 덤핑이 항운노조의 상하차비와 연계되어 있다는 것이다. 일반적으로 냉동냉장창고업자는 항운노조와 상하차비에 대한 계약을 하는 것이 아니라 실제적으로는 화주와 항운노조 간의 계약으로서 상하차비가 결정된다. 따라서 화주가 항운노조와의 계약에 의해 결정된 상하차비를 냉동냉장창고가 보관료를 할인해 줌으로써 상쇄하고 있는 경우도 발생하고 있다.

즉, 화주, 냉동냉장창고업자, 항운노조는 각각의 독립적인 주체인 데에도 불구하고 냉동냉장창고업자는 화주와 항운노조의 계약상의 상하차비를 보관료 할인으로 상쇄시키는 것으로 인해 냉동냉장창고의 경영 수익 악화를 야기하고 있는 것이다.

(3) 수익성 악화의 문제

수익성 악화의 근본원인은 매출 증가에도 불구하고 매출원가, 관리비 및 인건비의 상승에 따른 수익성 저하이다. 즉, 과거에는 100톤으로도 충분한 채산성을 유지했던 것이 이제는 110톤을 보관하더라도 비용 상승분이 더 높기 때문에 수익성 저하로 직결되는 것이다.

이러한 문제 중에는 앞에서 언급한 적정 보관료의 유지가 지속되지 못하고 보관료 덤핑이 구조적인 비용 상승요인에 가중되었기 때문으로 판단된다.

3. 냉동냉장업의 경영 분석의 한계

앞에서 분석된 냉동냉장창고의 경영분석은 조사의 개요에서와 같이 부산 및 수도권 중심의 대형냉동냉장창고를 중심으로 이루어졌다. 특히 부산의 경우에는 감천냉동냉장물류단지의 창고들이 대부분 포함되어 있다.

일반적으로 냉동냉장창고에 보관되는 물량은 화주들이 대형냉동냉장창고를 우선적으로 고려한다는 특성을 지니고 있다. 예를 들어 부산지역의 냉동냉장창고라고 하더라도 우선적으로는 감천항의 냉동냉장창고에 보관이 이루어지고 여분이 다른 지역으로 파급되는 특성을 가지고 있다는 것을 의미한다. 이러한 지역외에 존재하는 냉동냉장창고들은 상대적으로 규모가 작다. 따라서 본 냉동냉장창고의 경영분석에는 포함되지 않았으며, 이들의 데이터를 요청하였으나 기업 내부의 사정에 의해 대부분 자료 협조에 한계를 보였다.

따라서 이들 냉동냉장창고까지 감안한다면 냉동냉장창고의 경영은 앞에서 설명한 내용에 비해 더욱 어려울 것으로 예상된다.

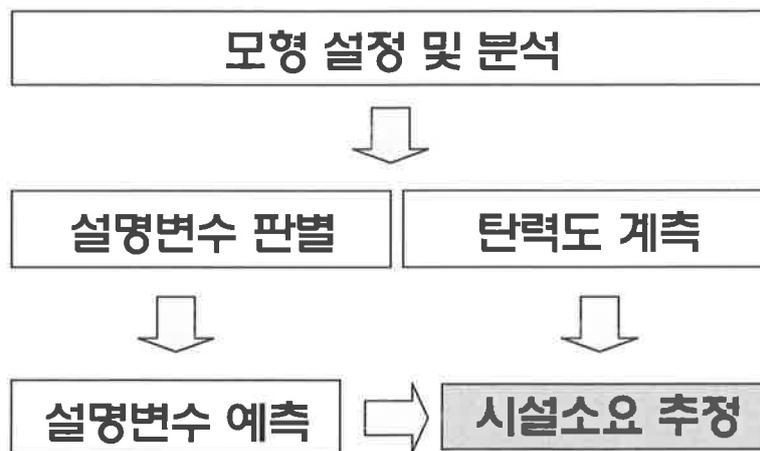
실제 부산광역시의 수산진흥과에서 부산광역시 내 냉동냉장창고를 대상으로 경영성과를 설문 조사한 바에 따르면, “최근 3년간 귀사의 수익은 어떠합니까?”에 대해 대폭 증가=1점, 조금 증가=2점, 변동 없음=3점 소폭 감소=4점, 대폭 감소=5점을 주었는데, 평균적으로 3.9점이 나타나 최근 3년간 부산지역 냉동냉장창고의 경영악순환을 반영하고 있다. 특히, 30여개의 업체 중에서 수익이 대폭 증가된 냉동냉장창고는 없었으며, 조금 증가한 냉동냉장창고가 5개, 변동 없는 냉동냉장창고가 4개이었고, 나머지 21개의 냉동냉장창고는 수익이 감소한 것으로 나타났다. 이중에서 약 37%에 해당하는 11개 기업은 수익이 대폭 감소하고 있다는 결론을 보였다.

제4장

우리나라 냉동냉장업의 시설 소요 판단

본 장에서는 냉동냉장 시설소요를 추정한다. 추정치는 다음과 같은 과정을 거쳐 도출된다. 첫째, 계량모형을 설정하고 시설소요를 결정짓는 변수를 판별한다. 판별 과정에서 변수의 영향력이 탄력도로 계측될 수 있다.⁷³⁾ 둘째, 추세분석을 통해 추정하고자 하는 시점의 변수 값을 예측한다. 본 연구에서 추정 시점은 단기와 중기로 나눠 2010년과 2015년으로 설정하였다. 셋째, 예측된 변수 값을 모형에서 계측한 탄력도를 적용하여 시설소요의 변화율을 추정한다. 이를 그림으로 나타내면 다음과 같다.

<그림 4-1> 시설소요 추정 절차



73) 탄력도는 변수의 변화율에 대한 시설소요의 변화율의 비율이다. 즉, 변수 값이 1% 변동할 때 시설소요가 변동하는 비율을 나타낸다.

제1절 모형 설정과 변수 판별

본 연구에서 모형은 공간계량경제모형을 사용한다. 모형의 종속변수는 시설소요량이고 설명변수는 수축산물 생산량, 수축산물 수입량, 인구 등이다. 이에 대해서는 아래에서 상술한다.

1. 모형 설정과 자료

시설소요 추정 모형은 크게 시계열 모형(time-series model)과 인과 모형(causal model)으로 나누어 볼 수 있다. 시계열 모형은 미래에도 현재와 같은 시설소요의 데이터 흐름이 지속된다고 가정하여 과거의 자료를 바탕으로 최근의 자료일수록 많은 가중치를 두어 평균하는 접근 방법이다. 인과 모형은 시설소요를 설명할 수 있는 변수를 판별하여 해당 변수가 시설소요에 미치는 영향력의 크기를 구하는 접근 방법으로 회귀모형(regression model)이 그것이다. 모형에서 탄력도가 도출되면 설명변수의 변동에 따라 시설소요가 변동하는 크기를 구할 수 있고 이것으로 미래의 시설소요를 예측한다. 인과 모형도 사용하는 자료에 따라서 크게 시계열 분석과 횡단면 분석으로 나눌 수 있다. 본 연구는 인과모형을 사용한 횡단면 분석의 접근 방법을 택한다.

기존의 연구는 대부분 시계열 모형을 단순화한 계산법 또는 단순한 인과 모형에 의존하고 있다. 즉 과거 입고량 증가율에서 미래 입고량을 추정하고 과거 화물회전수의 평균을 적용하여 미래 평균 재고량(=시설소요)을 추정하거나, 인과모형을 적용하더라도 시설소요의 설명변수를 소득 등으로만 설명하고 지역 사이에 존재하는 설명변수의 영향력을 고려하지 않고 있다.

본 연구는 다양한 설명변수를 도입하고 공간계량경제모형(spatial econometrics model)을 활용한다. 이 모형을 활용하면 지역 간 시설소요 설명변수의 영향력을 감안할 수 있는데, 예를 들어 부산의 시설소요는 부산의 수산물생산량뿐만 아니라 부산과 인접한 경남과 울산의 수산물생산량에 영향을 받는다는 점이 모형에 반영되며, 과거 자료에 의존하지 않고 가장 최근 시점의 지역 자료를 활용하여 설명변수의 설명력을 검정할 수 있다는 장

점이 있다. 그리고 시설소요의 설명변수로 수산물생산량, 축산물생산량, 냉동수산물수입량, 냉동축산물수입량, 수산물가공품(냉동품)생산량, 인구, 소득 등 다양한 변수를 고려하였다.

또한 냉동창고는 소형 시설과 중·대형 시설의 용도가 다를 수 있다는 점을 고려하여 5천 톤을 기준으로 5천 톤 미만은 소형 시설로, 5천 톤 이상을 중·대형 시설로 보고 따로 분석하였다.

1) 모형 설정

냉동냉장 시설소요 추정에 공간계량경제모형을 도입하는 것은 다음과 같은 이유가 있다. 첫째, 한 지역의 시설소요는 다른 지역의 시설소요에 영향을 미친다.⁷⁴⁾ 예를 들어 경기의 시설소요가 크다면 인접한 서울이나 인천의 시설소요는 클 필요가 없을 수 있다. 시설소요가 공간적 의존성(spatial dependence)을 지니는 것이다. 즉 i 지역의 변수 y_i 가 다음과 같은 관계에 있음을 뜻한다.

$$y_i = f(y_j), \quad i = 1, 2, \dots, n \quad i \neq j$$

이 식은 한 지역의 변수가 다른 지역의 변수에 의해 관계가 규명되는 형태로서 종속변수가 설명변수처럼 작용하고 있다는 것을 뜻한다. 이러한 관계는 시계열 자료를 분석할 때 사용하는 operation lag term가 유사한 작용을 하며 이를 해결하는 방법으로 자기회귀모형(autoregressive model)을 도입하는 실마리가 된다.

둘째, 같은 설명변수라 하더라도 공간이 시설소요에 미치는 영향이 균일하지 않을 수 있다. 이를 공간적 이분산성(spatial heterogeneity)이라 한다. 즉 다음의 관계가 형성되는 것이다.

74) 이때 시설소요는 수요의 개념이 아니라 공급의 개념이다. 시설소요를 시설능력에 적재율을 곱한 값으로 추정할 것도 이와 깊은 관련이 있다. 이에 따라 특정 지역의 시설소요는 그 지역에서 발생한 보관물량의 수요가 아니라 이들 수요를 흡수하는 그 지역 시설의 크기이다.

$$y_i = f_i(X_i\beta_i + \epsilon_i)$$

이 식은 일반 선형회귀식인 $y_i = X_i\beta_i + \epsilon_i$ 와 달리 다른 함수관계를 형성하고 있음을 뜻한다. 즉 흡사 매우 유사한 설명변수를 가진 지역이라도 지역에 따라 다른 종속변수의 값을 지니게 됨을 의미한다. 이는 수리적 의미에서 공간 자체가 일종의 확률변수를 포함하는 형태로 구성되어 있다는 것을 말한다. 공간적 이분산성은 추정 계수의 불편성, 효율성, 일치성에 영향을 주어 통계적인 유의성에 직접적으로 관여한다.

이렇듯 공간적 의존성과 공간적 이분산성은 일반선형회귀분석으로는 올바른 모형을 구성할 수 없는 장애 요소로 작용한다. 이를 해결하기 위한 방법으로 공간가중치행렬(spatial weighted matrix)을 이용하는 공간계량모형(spatial econometrics)과 공간거리(spatial distance)를 이용하는 지역적 선형공간모형(locally linear spatial model)이 있다. 본 연구는 이를 각각 적용한다.

(1) 공간계량모형

공간계량모형은 일반선형회귀식에 공간적 의존성과 공간적 이질성을 나타내는 공간 가중치 행렬을 선형 합의 형태로 부가해준 것이다. 이를 일반화된 모형으로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} y &= \rho W_1 y + X\beta + u \\ u &= \lambda W_2 u + \epsilon \\ \epsilon &\sim N(0, \sigma^2 I_n) \end{aligned}$$

여기서 W_1 과 W_2 는 각각 공간가중치행렬을 나타내고 ρ 와 λ 는 각각 공간가중치행렬의 계수이므로 공간적 의존성과 공간적 이분산성의 척도를 제공하는 구실을 한다. 이 모형에서 $W_2 = 0$ 이면 SAR 모형(spatial autoregressive model), $W_1 = 0$ 이면 SEM 모형(spatial errors model),

$W_1 \neq 0$, $W_2 \neq 0$ 이면 SAC 모형(general spatial model)으로 명명된다. 공간 계량모형이 의미가 있으려면 공간가중치행렬의 계수인 ρ 또는 λ 가 통계적으로 유의미하여야 한다.

공간가중치행렬의 구성은 여러 가지 방법이 있다. 가장 보편적인 방법은 Rook Contiguity 방법인데, 두 지역의 경계선이 공유되기만 하면 행렬의 원소 $W_{ij} = 1$ 을, 그렇지 않으면 $W_{ij} = 0$ 을 부여한다. 예를 들어 서울과 인천은 1이 부여되지만 서울과 부산은 0이 부여되는 식이다. 이 방법을 적용하여 본 연구에서 사용되는 공간가중치행렬을 구하면 다음 표와 같다. 여기서 제주가 빠진 것은 인접한 지역이 없기 때문이다. 따라서 제주는 이 모형의 분석에서 제외된다. 한편 본 연구에서 SAC 모형의 경우 W_1 과 W_2 를 모두 같은 행렬로 사용한다.

<표 4-1> 공간가중치행렬

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
서울	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
부산	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
대구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
인천	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
울산	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
경기	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
충북	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
충남	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1
전남	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
경북	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
경남	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0

(2) GWR 모형

GWR 모형(geographically weighted regression)은 공간거리를 이용한 지역적 선형공간모형 가운데 가장 발달한 모형이다.

GWR 모형은 중심지와 여타 지역 간의 상관관계가 거리에 의존한다는 고전적 가정을 그대로 따르고 있다. 그러나 형태상 결정적인 중심지 하나를 가정하고 있지는 않다. 이것은 지역이 모든 지역에 대해 연관관계를 가지고 상호작용을 하고 있으므로 고전적 중심지의 개념보다는 지역 간 상호작용의 크기만을 고려해야한다는 전제로부터 출발하기 때문이다. 따라서 GWR 모형은 모든 지역에 대해 회귀분석을 실시하게 된다. GWR 모형을 제안한 Cleveland(1979), Cleveland와 Devlin(1988)에 따르면, 시계열 자료에서 볼 수 있는 time lag와 비슷한 개념으로 지역 간 spatial lag를 다룸으로써 회귀선이 표본의 자료에 매우 적합하게 맞추어지는 회귀분석이 가능하다.

공간적 이분산성이 존재한다면 이를 해결하기 위해 새로운 형태의 분산함수를 결정해주어야 하는데 그 원리는 WLS(weight least squares)에서 유래한다. 일반선형회귀식을 행렬 형태로 표현하면 다음과 같다.

$$Y_i = \sum_{j=1}^K \beta_{ij} X_{ij} + \epsilon_i$$

$$\Rightarrow \frac{Y_i}{\sigma_i} = \frac{1}{\sigma_i} \sum_{j=1}^K \beta_{ij} X_{ij} + \frac{\epsilon_i}{\sigma_i}$$

지역변수에 의해 발생하는 이분산성을 해결하는 가중치를 $W(i)^{1/2}$ 라고 하면,

$$W_i^{1/2} y = W_i^{1/2} X \beta_i + W_i^{1/2} \epsilon_i$$

이고, 추정 계수는 다음과 같다.

$$\hat{\beta}_i = (X' W_i X)^{-1} X' W_i y$$

두 번째 식은 첫 번째 식에서 이분산성 문제를 해결하기 위해 관찰치의 표준편차를 활용하였던 것을 공간적 특성을 반영하여 처리하여 주기 위해 $W_i^{1/2}$ 이라는 가중치 행렬로 대체하여 사용한 것이다. 따라서 두 번째 식은 WLS를 그대로 다시 한 번 기술하여 준 것이며 이를 추정과정에 그대로 대입하면 세 번째 식을 얻을 수 있다. 두 번째 식과 세 번째 식은 관찰지역 모두에 대해 추정을 하는 방법이므로 실제적으로 관찰 지역의 수만큼 회귀분석을 실행하는 모형이다. 이것은 GWR 모형이 모든 지역에 대한 공간적 연계관계를 감안하여 각 지역에 대한 설명변수들의 효과를 보여주는 모형이 된다는 것과 동일한 뜻이며, 따라서 본 연구에서 전국 16개 지역에 대한 모든 회귀계수를 구할 수 있게 된다. 또한 GWR 모형은 오차항의 분포를 활용하여 각 지역에 대한 회귀분석을 모두 실행하므로 통계적 검정을 시행할 수 있다.

$W_i^{1/2}$ 를 정의하는 방법은 크게 세 가지로 Exponential, Tricube, Gaussian 이 제안되어 있다. 본 연구에서는 Tricube 가중치를 사용한다.⁷⁵⁾ 이는 다음과 같이 정의된다.

$$W_i = \begin{cases} (1 - (d_i/q_i)^3)^3 & d_i < q_i \\ 0 & otherwise \end{cases}$$

여기서 q_i 는 지역 i 에서 q 개만큼 인접한 지역까지의 거리를 뜻하는 것이다. 이는 지역 i 로부터 다른 지역까지의 거리의 가중치의 반응정도는 q 개만큼 인접한 지역까지의 거리에 의해 결정될 수 있도록 구성한 것이다. 이는 지역간 관계성 여부를 한 번 더 가중치 행렬에 반영하기 위해 고안된 방법이다.

75) 공간계량경제모형 분야에서 활발하게 연구하고 있는 LeSage 교수는 개인적인 경험에 비추어 대체적인 경우 Tricube 가중치가 만족할 만한 수준의 결과와 관련이 있다고 밝힌 바 있다.

한편 GWR 모형은 경도와 위도 좌표를 이용하여 가중치를 생성하므로 좌표의 크기에 주의해야 한다. 그렇지 않을 경우 Badly Scaled의 문제와 Singular Matrix의 문제가 발생할 수 있다. 본 연구에서는 광역시·도별로 냉동냉장시설이 밀집해 있거나 규모가 큰 시설이 있는 곳을 중심으로 좌표를 설정하고 이를 적절한 크기로 조정하였다. 이는 다음 표와 같다.

<표 4-2> 광역시·도의 경도·위도 좌표

지역	경도 좌표	위도 좌표
서울	50.2525	84.1350
부산	69.1487	57.7357
대구	64.5564	66.1635
인천	47.7764	84.0566
광주	49.7520	59.0881
대전	54.8881	71.5694
울산	71.8428	62.2639
경기	54.6029	81.9961
강원	69.7278	85.1892
충북	54.4252	75.1755
충남	48.2859	67.9834
전북	52.0658	66.3969
전남	57.4256	53.7214
경북	67.3442	66.4566
경남	69.4342	60.4692
제주	45.7685	40.2082

2) 자료

본 연구의 자료 범위는 횡단면 분석이므로 2006년의 16개 광역시·도 자료이다. 자료는 종속변수로 시설소요량, 설명변수로 수산물 생산량, 축산물 생산량, 수산물 수입량, 축산물 수입량, 수산물가공품(냉동품) 생산량, 인구, 지역총생산 등이다.

(1) 종속변수

시설소요는 2006년 냉장능력에 2006년 말 기준의 적재율을 곱한 값으로 삼았다. 이들 자료는 냉동냉장수산업협동조합에서 조사한 자료이다.

<표 4-3> 지역별 냉장능력·적재율·시설소요

지역	냉장능력(톤)			적재율	시설소요(톤)		
	전체	5천 톤 미만	5천 톤 이상		전체	5천 톤 미만	5천 톤 이상
서울	47,250	3,600	43,650	82.0%	38,760	2,953	35,807
부산	1,335,791	89,647	1,246,144	81.9%	1,094,657	73,464	1,021,193
대구	6,250	6,250	-	68.9%	4,309	4,309	-
인천	91,369	32,230	59,139	82.0%	74,952	26,439	48,513
광주	2,280	2,280	-	77.1%	1,757	1,757	-
대전	9,600	800	8,800	55.9%	5,370	448	4,923
울산	7,323	7,323	-	81.9%	6,001	6,001	-
경기	765,698	95,229	670,468	82.0%	628,122	78,119	550,003
강원	106,260	87,795	18,465	44.3%	47,023	38,852	8,171
충북	4,121	4,121	-	55.9%	2,305	2,305	-
충남	26,754	26,754	-	55.9%	14,967	14,967	-
전북	100,379	27,379	73,000	78.7%	78,950	21,534	57,416
전남	89,121	51,821	37,300	77.1%	68,688	39,940	28,748
경북	72,748	53,348	19,400	68.9%	50,156	36,781	13,375
경남	149,807	129,537	20,270	54.8%	82,113	71,002	11,110
제주	28,079	28,079	-	56.6%	15,901	15,901	-

주 : 시설소요 = 냉장능력 × 적재율
 자료 : 냉동냉장수산업협동조합

(2) 설명변수

① 수축산물 생산량

수산물 생산량은 통계청의 2006년 어업생산통계를 사용하되 냉동냉장창고 산업과 관련이 미미한 양식어업 생산량, 해조류 생산량은 제외하였다. 생산 지역의 구분이 없는 원양어업 생산량은 대부분이 반입되는 부산 지역의 생산량으로 집계하였다. 축산물 생산량은 농림수산물식품부의 2006년 도축 통계를 사용하였다.

<표 4-4> 수축산물 생산량

지역	수산물 생산량(톤)	축산물 생산량(톤)	수축산물 생산량(톤)
서울	-	89,847	89,847
부산	932,750	14,883	947,633
대구	-	49,203	49,203
인천	27,849	46,155	74,004
광주	-	36,451	36,451
대전	-	19,373	19,373
울산	21,948	25,131	47,079
경기	5,152	515,723	520,875
강원	53,478	98,841	152,319
충북	-	302,877	302,877
충남	69,434	235,916	305,350
전북	28,573	384,444	413,017
전남	172,894	188,999	361,893
경북	119,249	222,024	341,273
경남	257,379	222,070	479,449
제주	59,293	68,023	127,316

자료 : 통계청, 어업생산통계; 농림수산물식품부, 도축통계

② 수축산물 수입량

냉동 수산물, 냉동 축산물 수입량은 각각 한국무역협회의 2006년 HS 03코드, HS 02코드의 수입 통계를 사용하였다.⁷⁶⁾ 이때 지역별 자료는 지역의 항구나 공항으로 수입되는 것을 기준으로 하였다.

<표 4-5> 수축산물 수입량

지역	수산물 수입량(톤)	축산물 수입량(톤)	수축산물 수입량(톤)
서울	-	-	-
부산	879,210	626,529	1,505,739
대구	-	-	-
인천	147,298	355	147,653
광주	-	-	-
대전	-	-	-
울산	178	-	178
경기	9,567	-	9,567
강원	13,453	-	13,453
충북	-	-	-
충남	-	-	-
전북	3,363	-	3,363
전남	16,415	4,197	20,612
경북	500	-	500
경남	109,941	-	109,941
제주	8,477	-	8,477

자료 : 한국무역협회, 무역통계

76) HS 16코드로 분류되는 가공식품은 고려 대상에서 제외하였다. 수입 가공식품 가운데 냉동식품은 상당수가 03코드와 02코드에 포함되어 있기 때문이다.

③ 수산물가공품(냉동) 생산량

수산물가공품(냉동) 생산량은 농림수산식품부의 수산물가공업생산고조사의 통계를 사용하였다.

<표 4-6> 수산물가공품(냉동) 생산량

지역	수산물가공품(냉동) 생산량(톤)
서울	468
부산	862,114
대구	3,421
인천	17,576
광주	-
대전	-
울산	8,932
경기	3,032
강원	9,297
충북	473
충남	8,494
전북	5,339
전남	39,153
경북	10,822
경남	52,204
제주	11,735

자료 : 자료 : 농림수산식품부, 수산물가공업생산고조사

④ 인구·지역총생산

인구는 통계청의 2005년 인구총조사 통계를 사용하였다.⁷⁷⁾ 지역총생산 (GRDP)은 통계청의 지역내총생산및지출 통계를 사용하였다.

<표 4-7> 인구·지역총생산

지역	인구(천명)	지역총생산(십억원)
서울	9,820	163,073
부산	3,524	41,851
대구	2,465	23,414
인천	2,531	34,829
광주	1,418	15,983
대전	1,443	16,881
울산	1,049	38,352
경기	10,415	171,864
강원	1,465	19,699
충북	1,460	25,476
충남	1,889	45,268
전북	1,784	23,893
전남	1,820	32,570
경북	2,608	57,050
경남	3,056	50,588
제주	532	6,616

주 : 지역총생산은 2000년 가격 기준임
 자료 : 통계청, 2005년 인구총조사; 통계청, 지역내총생산및지출

2. 유의미한 변수 판별

모형을 분석하여 시설소요에 대한 설명력이 뛰어난 변수를 판별할 수 있다. 이때 모형에서 종속변수와 설명변수 모두 자연로그를 취한 값을 대입하였으므로 추정된 계수를 탄력도로 바로 활용할 수 있다. 결론부터 언급하면,

77) 5년마다 조사되는 관계로 2006년 자료가 없어 2005년 자료를 사용하였다. 전기(前期) 인구 변수가 모형에 사용되었기 때문에 2010년 시설소요 추정에서는 2009년 인구추계 자료를, 2015년 시설소요 추정에는 2014년 인구추계 자료를 사용한다.

설명력이 뛰어난 변수는 수축산물 생산량, 수축산물 수입량, 인구로 나타났다.

수산물 생산량, 축산물 생산량, 수산물 수입량, 축산물 수입량과 같이 수산물과 축산물을 분리한 변수들은 일부 설명력이 뛰어난 변수가 있었으나 횡단면 자료를 입수할 수 있는 지역의 구분이 16개에 불과하여 변수가 많아질 경우 자유도를 상실하므로 수산물과 축산물이 통합된 변수를 우선적으로 사용하였고 모두 유의미한 것으로 나타났다.

지역총생산(GRDP) 변수도 유의미한 설명력을 가지고 있으나 인구 변수와 상관관계가 높고, 식품을 취급하는 냉동냉장창고의 성격 상 지역총생산보다는 인구의 설명력이 더 우수한 것으로 나타나 최종 변수 판별에서 제외하였다.

수산물가공품(냉동) 생산량도 해당 변수의 설명력과 모형의 자유도를 고려하여 최종 변수 판별에서 제외하였다. 지역이 더 세분화되어 모형의 자유도가 높다고 한다면 유의미한 변수로 포함할 수도 있을 것이다.

다음에서는 모형 별로 이를 상술한다.

1) 공간계량모형

소형과 중·대형으로 구분하여 각각의 모형을 분석한 결과는 <표 4-8>, <표 4-9>와 같다. 소형의 경우 수축산물 생산량과 수축산물 수입량이, 중·대형의 경우 수축산물 수입량과 인구가 설명력이 뛰어난 변수로 판별되었다. 이를 통해 볼 때 수산물과 축산물의 국내 생산은 소형 시설과, 인구가 대별되는 국내 소비는 중·대형 시설과 밀접한 관계가 있음을 추정할 수 있다.

(1) 소형 시설

소형 시설에 대한 결과는 공간계량모형의 적용이 의미가 없음을 알 수 있다. 공간계량모형의 유의미성을 판단하는 ρ 와 λ 의 계수가 세 모형 모두에서 의미가 없는 것으로 나타났기 때문이다. 따라서 통상적인 회귀모형(OLS)의 결과로 설명변수의 영향력을 판단해야 한다.

수축산물 생산량의 추정계수는 0.62, 수축산물 수입량의 추정계수는 0.18 이고 모두 1% 유의수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 추정계수의 의미를 해석하면, 수축산물 생산량이 1% 증가할 때 소형 시설의 시설소요는 0.62% 증가하고, 수축산물 수입량이 1% 증가할 때 소형 시설의 시설소요는 0.18% 증가한다. 다시 말해 소형 시설의 경우 수축산물 수입량보다는 생산량에 민감하게 반응한다는 것을 알 수 있다.

(2) 중·대형 시설

중·대형 시설에 대한 결과는 공간계량모형의 적용이 의미가 있음을 알 수 있다. 공간계량모형의 유의미성을 판단하는 ρ 와 λ 의 계수가 SAR 모형과 SEM 모형 모두에서 의미가 있는 것으로 나타난다. 그런데 두 모형 가운데 SEM 모형의 결정계수(adj. R^2)가 더 높으므로 SEM 모형의 결과를 채택한다.

수축산물 수입량의 추정계수는 0.47, 수축산물 수입량의 추정계수는 3.45 이고 모두 1% 유의수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 추정계수의 의미를 해석하면, 수축산물 수입량이 1% 증가할 때 중·대형 시설의 시설소요는 0.47% 증가하고, 인구가 1% 증가할 때 중·대형 시설의 시설소요는 3.45% 증가한다. 다시 말해 중·대형 시설의 경우 수축산물 수입량보다는 인구에 민감하게 반응한다는 것을 알 수 있다.

<표 4-8> 소형 시설의 추정 결과

구분	SAR		SEM		SAC		OLS	
	계수값	t-값	계수값	t-값	계수값	t-값	계수값	t-값
상수	0.1058	0.0357	1.1056	0.5841	-0.1253	-0.0360	1.0137	0.4924
수축산물 생산량	0.6313 ***	3.8329	0.6070 ***	3.6555	0.6273 ***	3.6271	0.6159 ***	3.3977
수축산물 수입량	0.1770 ***	4.9562	0.1809 ***	5.0677	0.1785 ***	4.9549	0.1779 ***	4.4364
ρ	0.0740	0.3738			0.1019	0.4191		
λ			-0.1290	-0.4245	-0.1900	-0.4593		
R^2	0.8637		0.8628		0.8663		0.8609	
Adj. R^2	0.8410		0.8400		0.8440		0.8377	
δ^2 추정치	0.3282		0.3269		0.3187		0.4145	
Log-likelihood	-7.7439		-7.7463		0.9480			
DW							2.7905	

주 : ***은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

<표 4-11> 중·대형 시설의 추정 결과

변수	SAR		SEM		SAC		OLS	
	계수값	t-값	계수값	t-값	계수값	t-값	계수값	t-값
상수	0.7886 ***	-3.3516	-22.5257 ***	-4.1349	-24.3266 ***	-3.8434	-24.6115 **	-2.5296
수축산물 수입량	0.7534 ***	5.3938	0.4719 ***	4.4365	0.5713 ***	5.2115	0.6451 ***	4.0373
인구	4.6312 ***	4.4324	3.4480 ***	4.8574	4.0329 ***	4.6988	3.5947 **	2.8505
ρ	-28.2499 ***	-2.8172			-0.4380 *	-1.9518		
λ			-0.8039 ***	-3.2575	-0.2419	-0.6075		
R^2	-22.7479		0.8195		0.8303		0.7100	
Adj. R^2	0.5982		0.7895		0.8020		0.6617	
δ^2 추정치	3.8762		4.8255		4.5381		9.6920	
Log-likelihood	-0.4970		-29.7063		-19.5535			
DW							2.4971	

주 : ***은 1% 유의수준에서, **은 5% 유의수준에서, *은 10% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

2) GWR 모형

소형과 중·대형으로 구분하여 각각의 모형을 분석한 결과는 <표 4-10>, <표 4-11>과 같다. 공간계량경제 모형에서와 마찬가지로 소형의 경우 수축산물 생산량과 수축산물 수입량이, 중·대형의 경우 수축산물 수입량과 인구가 설명력이 뛰어난 변수로 판별되었다.

(1) 소형 시설

소형 시설에 대한 적용 결과를 보면 모든 지역에서 수축산물 생산량과 수축산물의 수입량이 유의미한 변수로 나타난다. 지역별로 수축산물 생산량의 추정계수는 0.61~0.77, 수축산물 수입량의 추정계수는 0.12~0.21이다. 앞에서 분석한 통상적인 회귀분석 결과와 유사하다. 지역별 민감도를 그림으로 나타내면 <그림 4-2>와 같다.

(2) 중·대형 시설

중·대형 시설에 대한 적용 결과를 보면 일부 지역에서 변수가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 그리고 통계적으로 유의미한 계수가 추정되더라도 실제로는 중·대형 시설이 없는 대구, 광주, 울산, 충북, 충남, 제주를 논의에서 제외한다. 수축산물 수입량의 추정계수는 0.39~1.25, 인구의 추정계수는 -11.84~6.00이다. 공간계량모형의 분석 결과와 비교할 때 지역별로 변수의 편차가 크다는 것을 알 수 있다. 그리고 인구의 경우 소비층의 규모를 뜻한다면 경제학적으로 마이너스 부호는 통계적으로 의미가 있더라도 실제로는 무의미한 결과라 볼 수 있다. 지역별 민감도를 그림으로 나타내면 <그림 4-3>과 같다.

<표 4-14> 소형 시설의 추정 결과

지역	변수	계수값	t-값
서울	상수항	-0.4519	-0.2401
	수축산물 생산량	0.7302 ***	4.4986
	수축산물 수입량	0.2082 ***	5.8056
부산	상수항	0.5144	0.2424
	수축산물 생산량	0.6650 ***	3.4837
	수축산물 수입량	0.1500 ***	3.2538
대구	상수항	0.6378	0.2930
	수축산물 생산량	0.6486 ***	3.3435
	수축산물 수입량	0.1629 ***	3.4866
인천	상수항	-0.4524	-0.2422
	수축산물 생산량	0.7300 ***	4.5288
	수축산물 수입량	0.2071 ***	5.7839
광주	상수항	-0.7760	-0.3625
	수축산물 생산량	0.7717 ***	4.0805
	수축산물 수입량	0.1345 ***	2.9583
대전	상수항	-0.4025	-0.2056
	수축산물 생산량	0.7309 ***	4.2971
	수축산물 수입량	0.1906 ***	4.4289
울산	상수항	1.0409	0.4766
	수축산물 생산량	0.6148 ***	3.1335
	수축산물 수입량	0.1678 ***	3.5647
경기	상수항	-0.4080	-0.2059
	수축산물 생산량	0.7272 ***	4.2614
	수축산물 수입량	0.2085 ***	5.5533
강원	상수항	0.9811	0.5118
	수축산물 생산량	0.6064 ***	3.6112
	수축산물 수입량	0.2096 ***	5.5911
충북	상수항	-0.3543	-0.1863
	수축산물 생산량	0.7255 ***	4.4097
	수축산물 수입량	0.1996 ***	5.2268
충남	상수항	0.0319	0.0167
	수축산물 생산량	0.6951 ***	4.1852
	수축산물 수입량	0.1790 ***	4.6952
전북	상수항	0.2590	0.1316
	수축산물 생산량	0.6790 ***	3.9345
	수축산물 수입량	0.1693 ***	4.2540

전남	상수항	-0.0040	-0.0020
	수축산물 생산량	0.7121 ***	4.0203
	수축산물 수입량	0.1376 ***	3.2791
경북	상수항	0.9921	0.4517
	수축산물 생산량	0.6162 ***	3.1390
	수축산물 수입량	0.1715 ***	3.6396
경남	상수항	0.7346	0.3403
	수축산물 생산량	0.6432 ***	3.3190
	수축산물 수입량	0.1585 ***	3.3925
제주	상수항	-0.5755	-0.3020
	수축산물 생산량	0.7694 ***	4.5129
	수축산물 수입량	0.1182 ***	3.0118
N		16	
q-nearest		15	
R ²		0.8884	
Adj. R ²		0.8712	

주 : ***은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

<그림 4-2> 소형 시설에 대한 각 설명변수의 지역별 민감도

수축산물 생산량



수축산물 수입량



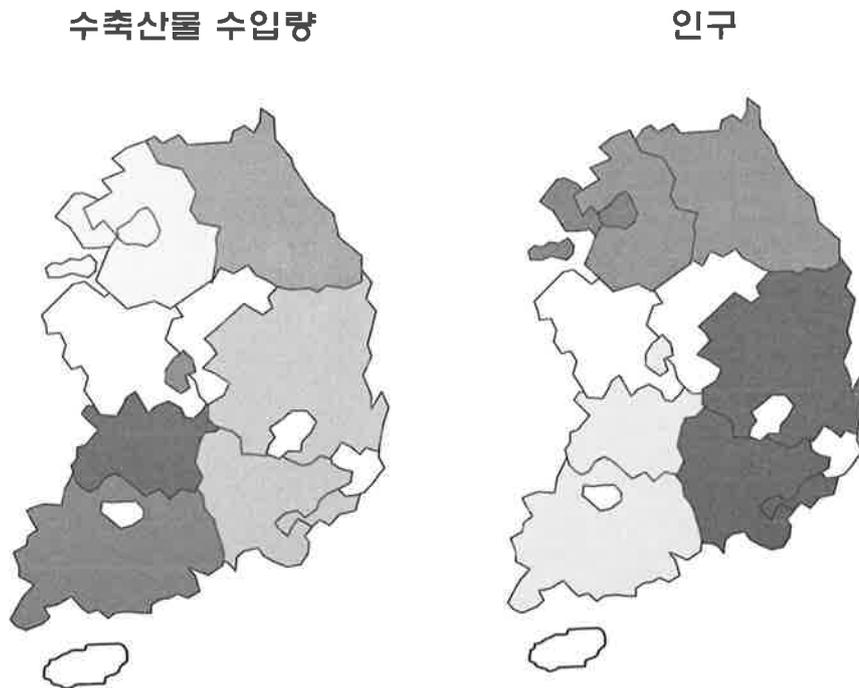
<표 4-15> 중·대형 시설의 추정 결과

지역	변수	계수값	t-값
서울	상수항	-23.9009 **	-2.5723
	수축산물 수입량	0.4466 **	2.4739
	인구	3.6635 ***	3.2838
부산	상수항	-45.1613 ***	-3.1696
	수축산물 수입량	0.6743 ***	3.5169
	인구	6.0036 ***	3.0716
대구	상수항	-43.6141 **	-2.1487
	수축산물 수입량	0.7551 ***	3.5481
	인구	5.7581 **	2.1633
인천	상수항	-27.2571 ***	-3.6199
	수축산물 수입량	0.4863 ***	3.5141
	인구	4.0115 ***	4.5350
광주	상수항	49.0087	0.6683
	수축산물 수입량	1.1026 ***	4.2132
	인구	-6.4605	-0.6500
대전	상수항	39.9161	0.6398
	수축산물 수입량	1.0909 **	2.3130
	인구	-5.0081	-0.5902
울산	상수항	-44.0876 **	-2.7479
	수축산물 수입량	0.7198 ***	3.9277
	인구	5.8297 **	2.7167
경기	상수항	-19.5316 *	-1.7834
	수축산물 수입량	0.3941	1.7437
	인구	3.2121 **	2.3858
강원	상수항	-16.6383 ***	-17.0819
	수축산물 수입량	0.9254 ***	16.3336
	인구	2.3125 ***	21.8351
충북	상수항	1.8830	0.0356
	수축산물 수입량	0.9088	0.5941
	인구	0.3190	0.0439
충남	상수항	81.5281	0.8609
	수축산물 수입량	1.2639 **	2.6741
	인구	-10.7971	-0.8377
전북	상수항	89.4397	0.9567
	수축산물 수입량	1.2525 **	2.7141
	인구	-11.8415	-0.9312

전남	상수항	12.7148 **	2.5004
	수축산물 수입량	1.0795 ***	31.3210
	인구	-1.7518 **	-2.4867
경북	상수항	-43.9229 **	-2.6988
	수축산물 수입량	0.7255 ***	3.8903
	인구	5.8034 **	2.6741
경남	상수항	-44.1513 **	-2.7707
	수축산물 수입량	0.7171 ***	3.9060
	인구	5.8400 **	2.7370
제주	상수항	-56.8034 ***	-24.5800
	수축산물 수입량	0.8501 ***	20.9565
	인구	7.8260 ***	24.6014
N		16	
q-nearest		6	
R ²		0.8559	
Adj. R ²		0.8337	

주 : ***은 1% 유의수준에서, **은 5% 유의수준에서, *은 10% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

<그림 4-3> 중·대형 시설에 대한 각 설명변수의 지역별 민감도



주 : 중·대형 시설이 없는 대구, 광주, 울산, 충북, 충남, 제주는 제외함

제2절 시설소요 추정

1. 변수 예측

2010년과 2015년의 시설소요를 추정하려면 그 시점에서 시설소요에 영향을 주는 변수를 예측해야 한다. 본 연구는 이들 변수를 시계열모형 접근 방법 가운데 추세분석으로 예측하였다.

1) 수축산물 생산량

수축산물 생산량의 예측은 수산물과 축산물을 분리하여 예측하고 이를 합산하는 방식을 택한다.

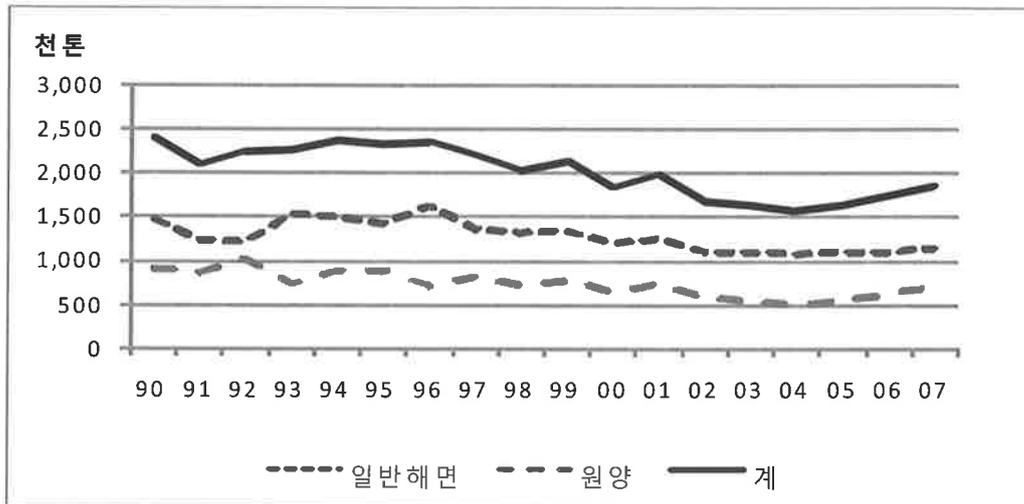
(1) 수산물 생산량

수산물 생산량을 1990년부터 2007년까지의 시계열 자료를 이용하여 추세분석을 한다. 추세분석은 1차 선형 함수와 로그 함수 두 가지로 하였다. 함수식은 다음과 같다.

$$\text{1차 선형: } x_t = \alpha + \beta t + \epsilon$$

$$\text{로그 : } x_t = \alpha + \beta \ln(t) + \epsilon$$

<그림 4-4> 수산물 생산량 추이



분석 결과는 다음 표와 같은데, 1차 선형 함수의 설명력이 더 높게 나타난다. 그러나 중·장기적으로 수산물 생산량이 선형적으로 감소한다고 볼 수는 없기 때문에 보수적인 관점에서 생산량 감소가 정체되는 로그 함수적인 접근법이 필요하다.

<표 4-16> 수산물 생산량의 추세분석 결과

변수	1차 선형		로그	
	계수값	t-값	계수값	t-값
상수항	2444931.1895 ***	32.4869	2547562.3813 ***	20.0847
시간항	-44681.0609 ***	-6.4264	-260687.0945 ***	-4.4535
R ²	0.7208		0.5535	
Adj. R ²	0.7033		0.5256	

주 : ***은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

이 결과를 바탕으로 2010년과 2015년의 생산량을 추정하고 2006년에 대비한 증가율을 다음과 같이 도출할 수 있다. 1차 선형은 강한 가정을 내포하고 있으므로 수산물 생산량 예측치의 상한을 로그 함수에서 도출된 값으로 하

한을 1차 선형 함수와 로그 함수에서 도출된 값을 평균한 것으로 설정하였다. 그럴 경우 2006년 대비 수산물 생산량의 증가율은 2010년에 -6.7~0.3%, 2015년에 -14.7~2.8%이다.

<표 4-17> 수산물 생산량의 예측치

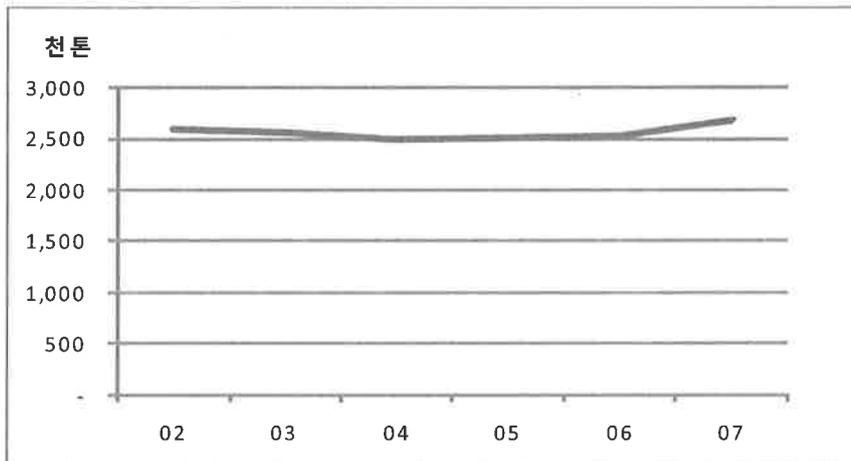
구분	추세 함수	2010년	2015년	2006년 생산량
예측치(톤)	1차 선형	1,506,629	1,283,224	1,747,999
	로그	1,753,895	1,698,219	
	평균	1,630,262	1,490,721	
2006년 대비 증가율	1차 선형	-13.8%	-26.6%	
	로그	0.3%	-2.8%	
	평균	-6.7%	-14.7%	

(2) 축산물 생산량

축산물 생산량은 가용 도축 통계가 2002년부터 입수되어 이 시점부터 시계열 자료를 이용하여 추세분석을 한다. 1차 선형 함수를 적용하였다.

$$1차 선형: x_t = \alpha + \beta t + \epsilon$$

<그림 4-5> 축산물 생산량(도축량) 추이



분석 결과 1차 선형 함수의 설명력은 매우 낮게 나타난다. 이는 짧은 기간 동안 생산량이 감소했다가 다시 증가하는 형태를 보이기 때문이다. 그렇다고 최근 6개년 평균치를 적용하는 것도 최근의 생산량 증가세를 전혀 감안하지 않는 것이기 때문에 소폭이나마 증가하는 형태로 나타나는 1차 선형 함수 결과를 적용하였다.

<표 4-18> 축산물 생산량의 추세분석 결과

변수	1차 선형	
	계수값	t-값
상수항	2516702.3620 ***	34.6371
시간항	10420.3161	0.5585
R ²	0.0723	
Adj. R ²	-0.1596	

주 : ***은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

이에 따라 축산물 생산량의 예측치를 다음 표와 같이 도출할 수 있다. 2010년에는 2006년 대비 3.6% 증가하고, 2015년에는 5.7% 증가한다.

<표 4-19> 축산물 생산량의 예측치

구분	추세 합수	2010년	2015년	2006년 생산량
예측치(톤)	1차 선형	2,610,485	2,662,587	2,519,961
2006년 대비 증가율	1차 선형	3.6%	5.7%	

(3) 수축산물 생산량

수축산물 생산량의 예측치는 수산물 생산량과 축산물 생산량의 예측치를 합계한 것이다. 이는 다음 표와 같이 정리된다. 2010년의 2006년 대비 증가율은 -0.6~2.3%, 2015년은 -2.7~2.2%이다. 이 결과로 볼 때 수축산물 생산량은 단·중기적으로 큰 변동이 없다고 할 수 있다.

<표 4-20> 수축산물 생산량의 예측치

구분	추세 합수	2010년	2015년	2006년 생산량
예측치(톤)	상한	4,364,380	4,360,805	4,267,960
	하한	4,240,747	4,153,308	
2006년 대비 증가율	상한	2.3%	2.2%	
	하한	-0.6%	-2.7%	

2) 수축산물 수입량

수축산물 수입량의 예측치는 수산물 생산량과 유사한 방식으로 구한다. 다만 생산량과 달리 국제무역에서는 1997년 외환위기의 영향이 있으므로 시계열의 불연속이 발생하는 1998년과 그 이전 자료를 제외하고 1999년 이후 자료로 추세분석을 한다.

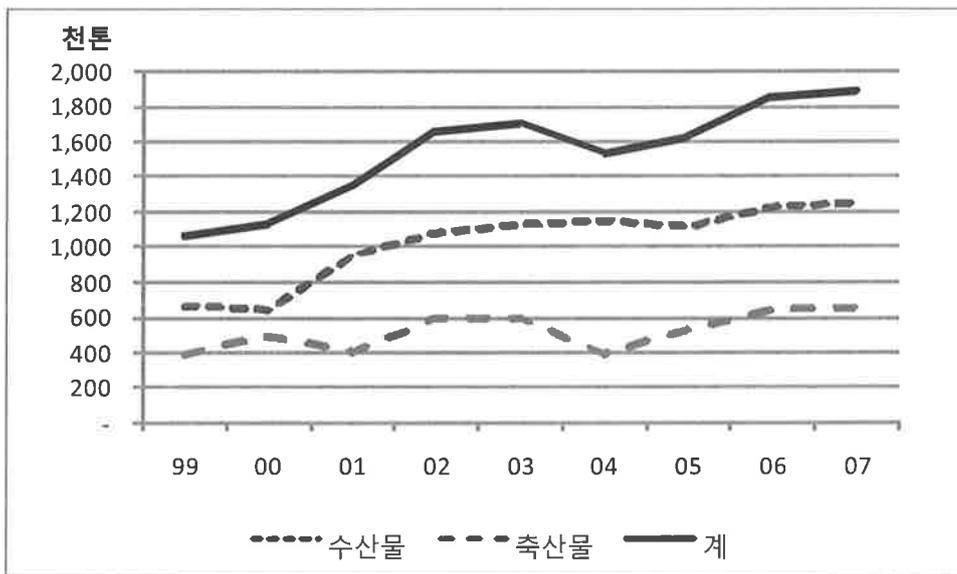
그리고 생산량 예측과 달리 수산물과 축산물을 분리하지 않은 것은, 첫째 가용 시계열 자료가 동일하고, 둘째 생산과 달리 소비의 측면은 수산물과 축산물의 성격이 거의 같다고 볼 수 있기 때문이다.

추세분석은 1차 선형 함수와 로그 함수 두 가지로 하였다. 함수식은 다음과 같다.

$$1차 선형: x_t = \alpha + \beta t + \epsilon$$

$$로그 : x_t = \alpha + \beta \ln(t) + \epsilon$$

<그림 4-6> 수축산물 수입량 추이



분석 결과는 다음 표와 같은데, 두 함수 조정된 결정계수가 0.8 이상으로 설명력이 높은데, 로그 함수의 설명력이 다소 더 뛰어나다. 대외 개방이 확대되면서 교역량이 늘어날 것으로 예상되지만 중·장기적으로 수축산물 수입량이 선형적으로 증가한다는 것은 다소 무리한 예측일 수 있다. 따라서 수산물 생산량 예측과 유사하게 수입량 증가 폭이 줄어드는 로그 함수의 예측치를 하한으로 하고 1차 선형 함수와 로그 함수의 예측치 평균을 상한으로 설정하는 것이 보수적인 기초의 예측이 될 것이다.

<표 4-21> 수축산물 수입량의 추세분석 결과

변수	1차 선형		로그	
	계수값	t-값	계수값	t-값
상수항	1041853.6650 ***	10.9663	988850.2418 ***	11.0664
시간항	98504.9428 ***	5.8346	383519.7156 ***	6.7634
R ²	0.8294		0.8673	
Adj. R ²	0.8051		0.8483	

주 : ***은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하다는 뜻임

이 결과를 바탕으로 2010년과 2015년의 수입량을 추정하고 2006년에 대비한 증가율을 다음과 같이 도출할 수 있다. 2006년 대비 수축산물 수입량의 증가율은 2010년에 4.9~12.5%, 2015년에 12.1~29.4%이다.

<표 4-22> 수축산물 수입량의 예측치

구분	추세 함수	2010년	2015년	2006년 수입량
예측치(톤)	1차 선형	2,223,913	2,716,438	1,851,326
	로그	1,941,861	2,075,443	
	평균	2,082,887	2,395,941	
2006년 대비 증가율	1차 선형	20.1%	46.7%	
	로그	4.9%	12.1%	
	평균	12.5%	29.4%	

3) 인구

인구 예측치는 별도로 추정하지 않고 통계청의 인구추계 자료를 사용한다. 수축산물 생산량과 수축산물 수입량은 지역별로 예측할 경우 추세분석으

로는 오차가 클 수 있어 전국 단위로 예측하였으나, 인구는 지역별로 추계 자료가 제시되어 있다.

<표 4-23> 인구추계

지역	2005년(명)	추계(명)		2005년 대비 증가율	
		2009년	2014년	2009년	2014년
전국	48,138,077	48,746,693	49,227,451	1.3%	2.3%
서울	10,011,324	10,036,377	10,019,602	0.3%	0.1%
부산	3,586,087	3,471,154	3,346,527	-3.2%	-6.7%
대구	2,506,398	2,443,994	2,376,106	-2.5%	-5.2%
인천	2,578,356	2,645,189	2,715,962	2.6%	5.3%
광주	1,443,892	1,448,818	1,451,851	0.3%	0.6%
대전	1,468,317	1,505,957	1,547,589	2.6%	5.4%
울산	1,070,014	1,089,451	1,105,323	1.8%	3.3%
경기	10,612,455	11,446,877	12,307,603	7.9%	16.0%
강원	1,488,365	1,452,148	1,404,257	-2.4%	-5.7%
충북	1,484,191	1,480,661	1,468,819	-0.2%	-1.0%
충남	1,918,481	1,951,218	1,983,205	1.7%	3.4%
전북	1,816,566	1,724,035	1,626,592	-5.1%	-10.5%
전남	1,852,119	1,761,820	1,652,661	-4.9%	-10.8%
경북	2,651,653	2,606,056	2,530,113	-1.7%	-4.6%
경남	3,108,192	3,136,682	3,143,546	0.9%	1.1%
제주	541,667	546,256	547,695	0.8%	1.1%

자료 : 통계청, 인구총조사; 통계청, 인구추계

2. 시설소요 추정

앞에서 살펴본 대로 추정 모형으로 공간계량모형과 GWR 모형을 채택하였다. 이에 따라 전국 단위의 시설소요 추정은 전자의 모형에서 도출된 탄력도를, 지역별 시설소요 추정은 후자의 모형에서 도출된 탄력도를 적용한다.

서로 다른 모형을 사용하였고 모형별로 설명력의 차이가 있기 때문에 지역별 시설소요 추정치의 합이 전국 단위의 시설소요 추정치와 완전히 일치하지는 않는다. 이러한 차이는 해석과정에서 염두에 두어야 할 부분이다.

그리고 다른 변수가 고정되어 있다는 가정 하에 변수의 탄력도가 도출되었으므로 추정에서도 각 변수의 변동에 따른 시설소요 변동의 크기가 합산되어 최종 시설소요의 변동률이 추정된다. 다시 말해 여러 변수가 동시에 변동할 때 시설소요가 각 원인 변수에 대해 독립적으로 변동한다고 가정한다.

1) 전국 단위의 시설소요 추정

(1) 소형 시설

소형 시설의 경우 수축산물 생산량과 수축산물 수입량에 영향을 받는다. 앞에서 도출된 탄력도와 예측 변동률을 적용하면 소형 시설은 2010년에 2006년 대비 0.5~3.6%, 2015년에 0.5~6.6% 늘어날 것으로 추정된다.

<표 4-24> 전국 단위의 소형 시설소요 추정

변수	탄력도	변수 변동률(%)		시설소요 변동률	
		2010년	2015년	2010년	2015년
수축산물 생산량	0.6159	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.4	-1.7 ~ 1.3
수축산물 수입량	0.1779	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.9 ~ 2.2	2.2 ~ 5.2
계				0.5 ~ 3.6	0.5 ~ 6.6

(2) 중·대형 시설

중·대형 시설의 경우 수축산물 수입량과 인구에 영향을 받는다. 앞에서 도출된 탄력도와 예측 변동률을 적용하면 중·대형 시설은 2010년에 2006년 대비 6.7~10.3%, 2015년에 13.5~21.7% 늘어날 것으로 추정된다.

<표 4-25> 전국 단위의 중·대형 시설소요 추정

변수	탄력도	변수 변동률		시설소요 변동률	
		2010년	2015년	2010년	2015년
수축산물 생산량	0.4719	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	2.3 ~ 5.9	5.7 ~ 13.9
인구	3.4480	1.3	2.3	4.4	7.8
계				6.7 ~ 10.3	13.5 ~ 21.7

2) 지역별 시설소요 추정

(1) 소형 시설

소형 시설의 소요는 지역별로 크게 차이가 나지는 않는 것으로 도출된다. 변수에 대한 탄력도 차이가 크지 않기 때문이다. 지역별 소요를 합산한 수치도 앞에서 도출한 전국적인 시설 소요 추정과 거의 같다.

<표 4-26> 지역별 소형 시설소요 추정

지역	변수	탄력도	변수 변동률(%)		시설소요 변동률	
			2010년	2015년	2010년	2015년
서울	수축산물 생산량	0.7302	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.6	-2.0 ~ 1.6
	수축산물 수입량	0.2082	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	1.0 ~ 2.6	2.5 ~ 6.1
	계				0.6 ~ 4.3	0.6 ~ 7.7
부산	수축산물 생산량	0.6650	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.5	-1.8 ~ 1.4
	수축산물 수입량	0.1500	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.7 ~ 1.9	1.8 ~ 4.4
	계				0.3 ~ 3.4	0.0 ~ 5.9
대구	수축산물 생산량	0.6486	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.5	-1.7 ~ 1.4
	수축산물 수입량	0.1629	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.8 ~ 2.0	2.0 ~ 4.8
	계				0.4 ~ 3.5	0.2 ~ 6.2
인천	수축산물 생산량	0.7300	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.6	-2.0 ~ 1.6
	수축산물 수입량	0.2071	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	1.0 ~ 2.6	2.5 ~ 6.1
	계				0.5 ~ 4.2	0.5 ~ 7.7
광주	수축산물 생산량	0.7717	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.7	-2.1 ~ 1.7
	수축산물 수입량	0.1345	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.7 ~ 1.7	1.6 ~ 4.0
	계				0.2 ~ 3.4	-0.4 ~ 5.6

대전	수축산물 생산량	0.7309	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.7	-2.0 ~ 1.6
	수축산물 수입량	0.1906	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.9 ~ 2.4	2.3 ~ 5.6
	계				0.5 ~ 4.0	0.3 ~ 7.2
울산	수축산물 생산량	0.6148	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.4	-1.7 ~ 1.3
	수축산물 수입량	0.1678	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.8 ~ 2.1	2.0 ~ 4.9
	계				0.4 ~ 3.5	0.4 ~ 6.3
경기	수축산물 생산량	0.7272	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.6	-2.0 ~ 1.6
	수축산물 수입량	0.2085	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	1.0 ~ 2.6	2.5 ~ 6.1
	계				0.6 ~ 4.3	0.6 ~ 7.7
강원	수축산물 생산량	0.6064	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.4	-1.6 ~ 1.3
	수축산물 수입량	0.2096	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	1.0 ~ 2.6	2.5 ~ 6.2
	계				0.6 ~ 4.0	0.9 ~ 7.5
충북	수축산물 생산량	0.7255	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.6	-1.9 ~ 1.6
	수축산물 수입량	0.1996	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	1.0 ~ 2.5	2.4 ~ 5.9
	계				0.5 ~ 4.1	0.5 ~ 7.4
충남	수축산물 생산량	0.6951	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.6	-1.9 ~ 1.5
	수축산물 수입량	0.1790	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.9 ~ 2.2	2.2 ~ 5.3
	계				0.4 ~ 3.8	0.3 ~ 6.8
전북	수축산물 생산량	0.6790	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.5	-1.8 ~ 1.5
	수축산물 수입량	0.1693	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.8 ~ 2.1	2.0 ~ 5.0
	계				0.4 ~ 3.7	0.2 ~ 6.5
전남	수축산물 생산량	0.7121	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.6	-1.9 ~ 1.5
	수축산물 수입량	0.1376	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.7 ~ 1.7	1.7 ~ 4.0
	계				0.2 ~ 3.3	-0.2 ~ 5.6
경북	수축산물 생산량	0.6162	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.4	-1.7 ~ 1.3
	수축산물 수입량	0.1715	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.8 ~ 2.1	2.1 ~ 5.0
	계				0.4 ~ 3.5	0.4 ~ 6.4
경남	수축산물 생산량	0.6432	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.4 ~ 1.5	-1.7 ~ 1.4
	수축산물 수입량	0.1585	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.8 ~ 2.0	1.9 ~ 4.7
	계				0.4 ~ 3.4	0.2 ~ 6.1
제주	수축산물 생산량	0.7694	-0.6 ~ 2.3	-2.7 ~ 2.2	-0.5 ~ 1.7	-2.1 ~ 1.7
	수축산물 수입량	0.1182	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	0.6 ~ 1.5	1.4 ~ 3.5
	계				0.1 ~ 3.2	-0.6 ~ 5.2

(2) 중·대형 시설

중·대형 시설 소요 추정은 중·대형 시설이 없는 대구, 광주, 울산, 충북, 충남, 제주를 제외한다. 그리고 인구 변수에 대해 마이너스 탄력도가 나오는 전북, 전남의 경우 통계적으로 인구 탄력도가 의미가 있더라도 경제학적으로는 의미가 없으므로 이를 0으로 가정하여 분석하였다.

소형 시설의 소요 추정과 달리 중·대형 시설의 경우는 지역별로 차이가 크게 나타나는데, 이는 지역별로 인구에 대한 탄력도가 크게 차이가 나기 때문이다. 전국 단위의 분석에서도 인구 변수가 수축산물 수입량 변수보다 영향력이 큰 것으로 나타났는데, 지역별 분석에서도 특정 지역의 경우 인구 변수의 영향력이 아주 크게 나타난다. 예를 들어 인구 변수의 탄력도가 6.00인 부산은 인구 감소의 영향을 크게 받아 시설 소요가 2010년에 2006년 대비 1.5~6.6%, 2015년에 0.8~12.5% 감소하는 것으로 추정되었다. 중·대형 시설의 64%가 부산에 집중되어 있으므로 이는 전국 단위의 감소 요인으로 작용한다.

이와 달리 중·대형 시설의 28%를 차지하는 서울·인천·경기의 수도권은 수축산물 수입 증가와 함께 인구가 계속 유입되면서 시설 소요가 큰 폭으로 늘어나는 것으로 추정되었다. 대표적으로 경기의 경우 2010년에 2006년 대비 14.9~17.9%, 2015년에 31.2~38.0% 늘어나 부산의 시설소요 감소를 상쇄하고 전국 단위로 증가하는 요인으로 작용한다.

<표 4-27> 지역별 중·대형 시설소요 추정

지역	변수	탄력도	변수 변동률(%)		시설소요 변동률	
			2010년	2015년	2010년	2015년
서울	수축산물 수입량	0.4466	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	2.2 ~ 5.6	5.4 ~ 13.1
	인구	3.6635	0.3	0.1	0.5	0.2
	계				2.7 ~ 6.1	5.6 ~ 13.3
부산	수축산물 수입량	0.6743	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	3.3 ~ 8.4	8.2 ~ 19.8
	인구	6.0036	-3.2	-6.7	-9.9	-20.6
	계				-6.6 ~ -1.5	-12.5 ~ -0.8
대구	수축산물 수입량	-	-	-	-	-
	인구	-	-	-	-	-
	계				-	-
인천	수축산물 수입량	0.4863	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	2.4 ~ 6.1	5.9 ~ 14.3
	인구	4.0115	2.6	5.3	5.4	11.0
	계				7.7 ~ 11.4	16.9 ~ 25.3
광주	수축산물 수입량	-	-	-	-	-
	인구	-	-	-	-	-
	계				-	-
대전	수축산물 수입량	1.0909	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	5.3 ~ 13.6	13.2 ~ 32.1
	인구	-5.0081	2.6	5.4	-	-
	계				5.3 ~ 13.6	13.2 ~ 32.1

울산	수축산물 수입량	-	-	-	-	-
	인구	-	-	-	-	-
	계				-	-
경기	수축산물 수입량	0.3941	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	1.9 ~ 4.9	4.8 ~ 11.6
	인구	3.2121	7.9	16.0	13.0	26.4
	계				14.9 ~ 17.9	31.2 ~ 38.0
강원	수축산물 수입량	0.9254	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	4.5 ~ 11.6	11.2 ~ 27.2
	인구	2.3125	-2.4	-5.7	-2.9	-6.7
	계				1.6 ~ 8.7	4.5 ~ 20.5
충북	수축산물 수입량	-	-	-	-	-
	인구	-	-	-	-	-
	계				-	-
충남	수축산물 수입량	-	-	-	-	-
	인구	-	-	-	-	-
	계				-	-
전북	수축산물 수입량	1.2525	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	6.1 ~ 15.7	15.2 ~ 36.8
	인구	-11.8415	-5.1	-10.5	-	-
	계				6.1 ~ 15.7	15.2 ~ 36.8
전남	수축산물 수입량	1.0795	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	5.3 ~ 13.5	13.1 ~ 31.8
	인구	-1.7518	-4.9	-10.8	-	-
	계				5.3 ~ 13.5	13.1 ~ 31.8
경북	수축산물 수입량	0.7255	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	3.5 ~ 9.1	8.8 ~ 21.3
	인구	5.8034	-1.7	-4.6	-5.1	-13.7
	계				-1.6 ~ 3.9	-4.9 ~ 7.6
경남	수축산물 수입량	0.7171	4.9 ~ 12.5	12.1 ~ 29.4	3.5 ~ 9.0	8.7 ~ 21.1
	인구	5.8400	0.9	1.1	2.8	3.4
	계				6.3 ~ 11.7	12.1 ~ 24.5
제주	수축산물 수입량	-	-	-	-	-
	인구	-	-	-	-	-
	계				-	-

제5장

냉동냉장업의 발전방향과 중장기 실천 방향

본 장의 목적은 향후 냉동냉장업의 발전방향과 중장기 로드맵을 구성하는 것이다. 이를 위해 우선 현재 냉동냉장업체를 사업유형별로 구분하여 특징과 수익구조 및 경영구조 등을 파악하도록 한다. 아울러 부산항 신항, 인천항, 평택항 등 주요 항만의 배후부지 조성현황을 분석하여 항만 배후부지를 활용한 냉동냉장산업 발전방향을 모색하도록 한다.

제1절 유형별 발전방향과 합리적 모델

제3장에서 보았듯이 우리나라의 냉동냉장업의 유형은 6가지의 유형으로 구분된다. 이들 6가지 유형은 냉동냉장창고의 산업 독립성의 여부에 따라 다시 4단계로 구분되는데, 제1단계의 제1형과 제3형, 제2단계의 제2형과 제3형, 제3단계의 제5형, 제4단계의 제6형을 기준으로 하여 합리적인 모델을 구성한다.

1. 제1단계 : 완전 종속형인 제1형과 제3형

제1형은 자사원료보관형냉동냉장창고로서 냉동냉장창고가 수산가공업에 종속되어 원료를 보관하는 냉동냉장창고이다. 또한 제3형은 자사유통원료보관형냉동냉장창고로서 유통업에 종사하는 업자가 자사유통물량을 냉동냉장

창고에 보관하는 경우로서 이들 두 모델 모두 냉동냉장창고가 다른 산업에 완전 종속되어 있는 형태이다.

실질적으로 이러한 유형은 주로 우리나라의 연안부에 위치한 어업 생산지에서 산지가공이 발달된 지역에 분포한다. 따라서 우리나라 대부분의 연안에 산재해 있다. 이들 유형에 대해서 정책을 수행할 시에는 수산가공업의 발전을 도모하는 방안으로 나가는 것이 타당하다.

왜냐하면, 냉동냉장창고에서 발생하는 경영성과가 결국에는 수산가공업과 연계되기 때문에 국내 수산가공업 관련 정책의 효율화를 도모함으로써 해결되어야 할 과제이다.

2. 제2단계 : 종속탈피단계인 제2형과 제4형

제2형은 자사원료보관형 냉동냉장창고로서 냉동냉장창고가 수산가공업에 종속되어 원료를 보관하는 동시에 일부 여유공간에 대해 창고영업신고를 하고 보관영업을 하는 냉동냉장창고이다. 또한 제4형은 자사유통원료보관형 냉동냉장창고로서 유통업에 종사하는 업자가 자사유통물량을 냉동냉장창고에 보관하는 경우로서 여유 공간에 제2형과 같은 방식으로 영업보관을 하는 경우이다. 이들 두 모델 모두 냉동냉장창고가 다른 산업에 완전 종속되어 있는 제1단계에서 약간 탈피하면서 산업 발전적으로 제3단계의 제5형인 순수영업보관형 냉동냉장창고의 전근대적인 형태를 보여주고 있다.

이러한 유형 역시 주로 우리나라의 수산업 생산이 발달한 산지에서 산지가공 내지는 유통업과 직접적으로 종속되어 있는 형태이다. 결국, 이들 냉동냉장창고의 경영성과는 수산가공업과 유통업에 내부적으로 발생하기 때문에 일부 공간을 이용한 냉동냉장보관의 정책으로 접근하기 보다는 오히려 산지 수산가공업의 활성화를 통해 본연의 수산가공업 혹은 유통업의 기능을 강화하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

3. 제3단계 : 완전독립적 산업인 제5형

냉동냉장업의 산업적 발전단계 중 제3단계는 냉동냉장업의 주요 사업인 보관업이 독립적인 산업으로서 자리를 잡는 단계이다. 이에 속하는 전형적인 유형은 순수영업보관형 냉동냉장창고라고 할 수 있다. 이들은 앞선 냉동냉장창고의 경영행동에서도 보았듯이 보관매출 자체가 기업의 성과로서 나타나기 때문에 보관이라는 물류사업으로서 독립적인 산업을 형성한다.

따라서 본 연구의 기본적인 정책 대상이 되는 산업 범위에 속한다. 제5형의 냉동냉장창고는 본 연구의 내용에 상당 부분을 설명하고 있기 때문에 우리나라 냉동냉장업의 대내외 환경에 직접적인 영향을 받고 있을 뿐만 아니라 본 연구에서 나타난 문제점을 가장 많이 내포하고 있다. 따라서 정책의 방향 역시 이들 제5형을 중심으로 전개되어야 할 것으로 판단된다.

현재, 제5형을 중심으로 냉동냉장업은 산업구조적인 측면과 경영성과적인 측면에서 다음과 같은 문제점에 노출되어 있다.

산업구조적인 측면에서는 첫째, 부산을 중심으로 도심지역 내에 노후화된 냉동냉장창고가 존재함으로써 물류효율이 저하되고 있다는 것이다. 둘째, 수도권 지역의 경우에는 서울 이남의 수도권에 산재 밀집되어 있어 도심 확대에 따른 물류의 집적화가 이루어지고 있지 못하다는 것이다. 셋째, 인천광역 시과 같이 지역적인 소비시장을 갖추고도 냉동냉장설비의 부족현상이 야기되는 곳이 있다는 점이다.

경영성과적인 측면에서는 첫째, 경영수익의 악화, 둘째, 상하차비 상승 및 과다 경쟁에 의한 보관료 덩핑, 셋째, 수입 다변화의 한계 등을 지적할 수 있다.

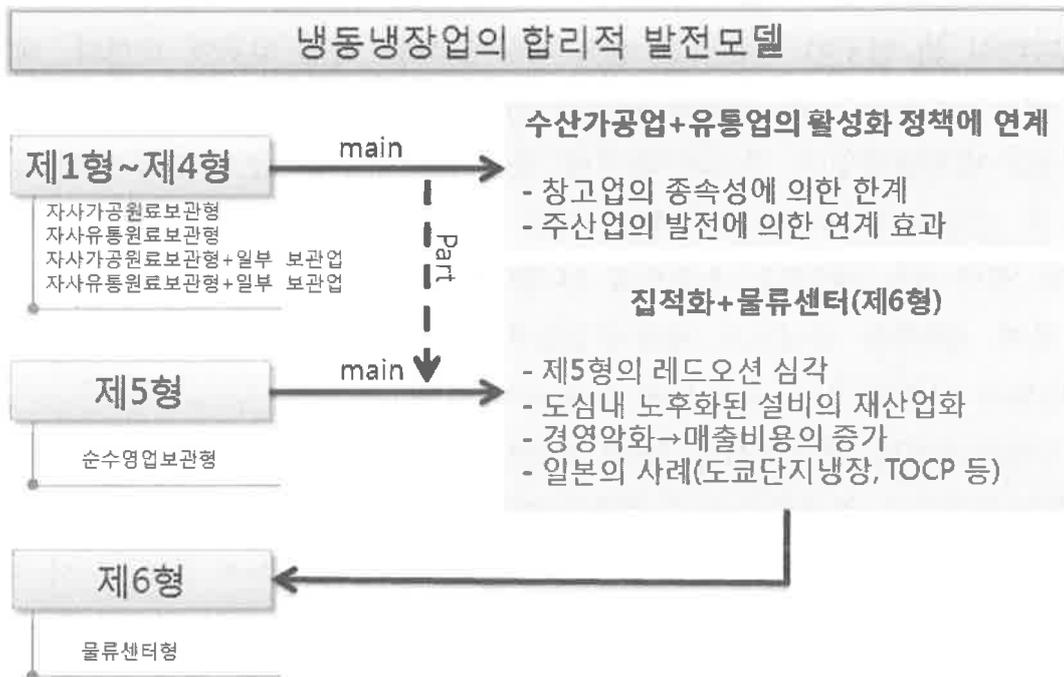
이러한 산업구조 및 경영성과의 문제점을 동시에 고려할 경우에 우리나라 냉동냉장업은 제5형을 중심으로 새로운 정책적 대안이 절실한 것으로 보인다. 이러한 현상들은 특히 산업 수명주기에서 성숙기에 접어들어 쇠퇴기로 이행되는 과정에서 주로 나타나는 것으로 판단된다.

이를 위해서는 냉동냉장창고산업의 집단화를 통해 도심의 노후화된 냉동냉장창고의 이전을 도모하여 물류효율화를 달성하면서, 새로운 노무구조로의

이행과 보관이외의 상호 연계된 사업(유통가공, 포장 및 재포장, 선별 등)으로의 확장이 필요할 것으로 요구된다.

즉, 냉동냉장업의 발전단계 중 제4단계인 물류센터형냉동냉장창고로의 이전을 동시에 고려해야 한다는 것이다.

<그림 5-1> 냉동냉장업의 합리적 발전 모델



제2절 국내 주요 항만의 배후부지 개발계획과 배후부지를 통한 발전방향

앞에서 우리나라 냉동냉장업의 발전 모델을 냉동냉장업의 유형별로 살펴 보았다. 특히 제5형을 중심으로 한 냉동냉장업의 제6형화(물류센터화)를 위해서는 현재 냉동냉장업의 산업구조와 경영성과의 문제점을 배제한 발전 형태로서 집단화의 정책적 필요성이 제기되었다. 이러한 집단화를 위해서는 기존의 창고 부지로서는 한계에 봉착하기 때문에 냉동냉장업의 물류산업으로서의 특징을 고려한 입지의 문제를 해결할 필요가 있다. 이를 위해 국제화되어 가고 있는 우리나라의 현실을 고려하여 주요 항만의 배후부지와 연계성을 살펴볼 필요가 있다.

일례로 부산의 감천항은 원양어업전용부지를 갖추었을 뿐만 아니라 제1부두부터 제6부두에 이르기까지 수산물획물을 취급하는 등 국내 수산물 처리량의 상당부분을 이곳 감천항에서 처리하고 있다. 특히 수협감천항물류센터 등을 비롯하여 다수의 냉동냉장창고가 설립되면서 러시아와 일본 기업들이 직상장 의사를 표명해오는 등 감천항이 수산물국제물류센터로서의 입지를 갖추고 있다.

이러한 감천항의 선전은 전용부지를 끼고 배후부지에 대규모 냉동냉장 시설이 구비되면서 수산물 수출입에 따른 물류 비용이 절감된다는 장점에서 기인하는 것이라고 볼 수 있다. 이런 측면에서 본다면 수산물 수출입 증대가 예상되는 인천항, 평택항을 비롯해 부산항 신항 등 주요 항만 배후부지를 활용한 제2의 냉동냉장단지 조성을 고려해볼 수 있을 것이다. 따라서 제2절에서는 이들 주요 항만들의 현재 배후부지 조성현황, 향후 개발계획 및 배후부지운영제도 등을 분석하고자 한다. 특히 배후물류단지 조성계획에 초점을 맞추어 분석을 수행하도록 한다. 분석결과를 토대로 항만 배후부지를 활용한 냉동냉장업 발전가능성과 이를 위해 해결해야 할 문제점 등을 제시하고자 한다.

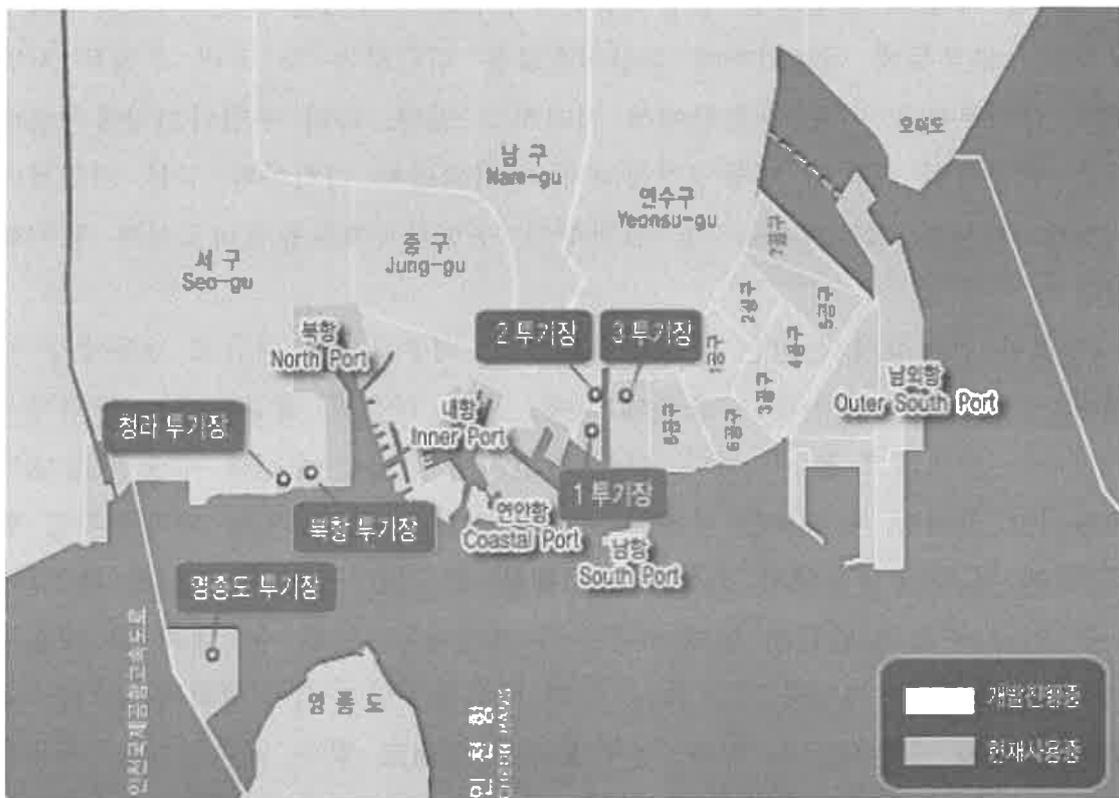
1. 인천항

1) 개요

인천항은 크게 내항, 남항, 북항, 연안항, 국제여객부두 및 인천 신항(남외항)으로 구분되며, 인천 신항을 제외한 모든 항은 현재 운영 중에 있다.

인천 신항은 컨테이너, 잡화 등 종합화물유통기능을 수행하도록 현재 개발 중에 있으며, 2011년까지 일반부두 3개 선석과 컨테이너 부두 6개 선석을 먼저 완료할 계획이다.

<그림 5-2> 인천항 조감도



자료 : 인천항만공사 홈페이지(www.icpa.or.kr)

2) 배후부지 개발 계획 및 조성 현황

(1) 전체 배후부지 개발계획

인천항은 기본적으로 수도권 및 환황해 중추항만으로 육성한다는 것이 정부의 기본방침이다. 따라서 이를 위해 수도권 수출입 및 남북경협 활동을 효과적으로 지원하며, 환황해권 환적 및 고부가가치 화물처리가 가능한 배후부지를 개발할 계획이다. 배후부지와 항공허브를 연계시키는 복합운송 등 특화된 복합물류클러스터를 조성하고, 물류 비즈니스 지원을 위한 전시, 컨벤션, 세일즈 기능을 도입함과 동시에 풍부한 친수공간도 확보한다는 방침이다.

인천항의 배후부지 조성 규모는 해양수산부 고시 제2006-92호에 잘 나타나 있는데, 2020년까지 총 6,665천㎡의 항만배후단지를 3단계에 걸쳐 개발하되 2011년(1단계)까지 신항을 제외한 남항과 북항의 배후부지 조성을 완료할 계획이다. 총 배후단지 개발면적 중 60.8%인 4,055천㎡를 물류용지로 개발하되, 배후부지 전체 개발단계에 맞게 물류용지 역시 2011년까지 북항과 남항 물류용지 조성을 완료한다는 방침이다.

<표 5-1> 인천항 항만배후부지 개발계획(물류용지 포함)

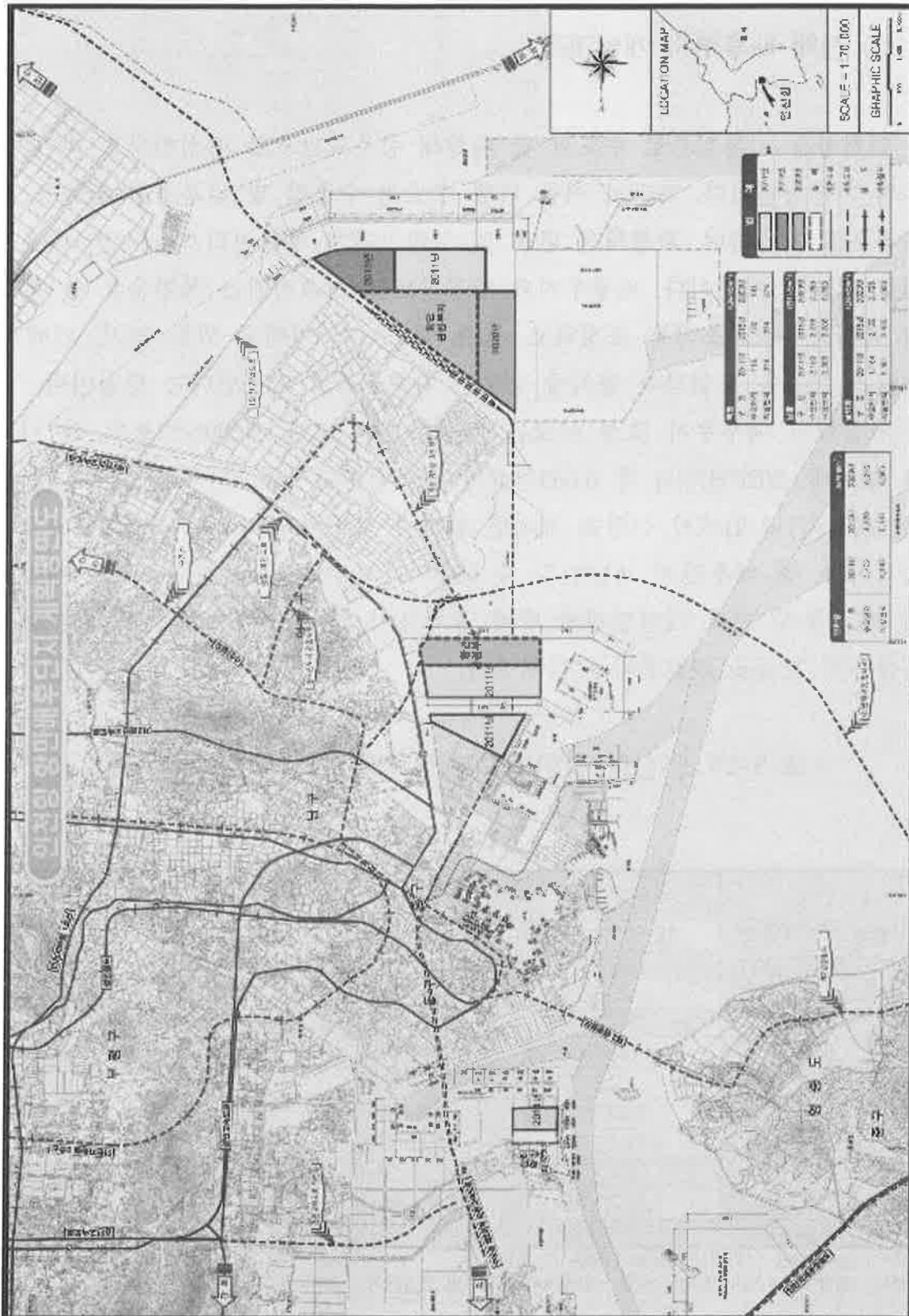
(단위 : 천㎡)

구분	가용부지	2011년(1단계)	2015년(2단계)	2020년(3단계)
총배후부지면적	10,605(3,208)	4,143(1,253)	5,147(1,557)	6,665(2,016)
총물류용지	-	2,601	3,240	4,046
북항 투기장	856(259)	374(113)	374(113)	374(113)
물류용지	-	256	256	256
남항				
제1투기장	780(236)	684(207)	684(207)	684(207)
제2투기장	182(55)	175(53)	175(53)	175(53)
제3투기장	2,625(794)	1,429(432)	1,429(432)	1,429(432)
소계	3,587(1,085)	2,288(692)	2,288(692)	2,288(692)
물류용지	-	1,350	1,350	1,350
신항 투기장	6,162(1,864)	1,481(448)	2,485(752)	4,003(1,211)
물류용지	-	995	1,634	2,440

주 : ()는 평수를 나타내는 것으로 단위는 천 평임

자료 : 해양수산부고시 제2006-92호, <항만배후단지 개발 종합계획>, 2006. 12

<그림 5-3> 인천항 배후부지 개발조감도



그러나 인천항만공사 측은 이러한 정부의 고시내용에 덧붙여 가용부지 일부를 더 개발하는 방안을 내놓은 상태인데, 이에 따르면 2020년까지 해수부가 고시한 규모의 두 배에 달하는 약 13,385천 m^2 의 배후부지를 조성한다는 계획이다. <표 5-1>의 가용부지에 영종도 3,000천 m^2 까지를 포함한 규모이다. 조성시기도 북항 투기장의 경우 2011년이 아닌 2008년 내에 조성을 완료한다는 계획이어서 해수부 고시 내용보다 앞당겨진 것을 알 수 있다.

기능별로는 북항 투기장은 북항 주변의 특성을 고려해 목재가공단지 및 기타 관련시설로 조성하기로 하였다. 남항은 기본적으로 물류특화단지로 개발하되 1단지는 컨테이너 처리와 냉동 냉장창고 단지로, 아암물류2단지는 다국적 물류전문기업 전문단지로 추진할 계획이다. 신항 배후부지는 부두개발 계획에 맞춰 조성되겠지만 기본적으로는 컨테이너처리 및 물류단지로 활용한다는 방침이다. 영종도투기장의 경우, 개발방안을 놓고 시민단체와 갈등을 빚고 있는 상황이어서 친수시설인 생태공원 조성 쪽으로 방향을 전환하고 있다.

(2) 현 배후부지 조성현황

현재 인천항의 배후부지 조성현황을 보면, 최초로 개항한 내항은 과거 개발된 곳인데다 도심에 인접한 관계로 배후부지가 조성되어 있지 못해 배후부지 내의 냉동냉장창고 운영현황을 논할 수 없는 실정이다.

한편 내항 인근 지역인 인천 중구 신흥동과 향동에 <표 5-2>과 같이 8개 업체가 냉동냉장창고를 운영 하고는 있지만 그 역시 전체 냉장능력이 31,481톤으로 규모가 크지 않다.

남항의 경우, 제1투기장과 제2투기장 85만 9천 m^2 부지 중 68만 3천 m^2 를 이미 조성 완료하였으며, 잔여부지도 연내 조성을 완료할 계획이다. 조성이 완료된 남항의 제1투기장과 제2투기장 중 물류용지를 아암물류1단지로 명명하여 운영 중인데, 이 아암물류1단지에는 정확한 시설규모는 파악되지 않았지만, 희창물산(주)이 사업비 184억 원(5층 규모)을 투입해 냉동냉장창고 시설을 연내 완공할 계획이고, 인천콜드프라자(주) 역시 140억 원(4층 규모)을 투입해 연면적 1만 374 m^2 의 냉동냉장화물 보관창고를 건립할 계획인 것으로

알려지고 있다. 이들 남향 물류단지에 대해서는 자유무역지역 지정을 검토 중인 것으로 알려져 있다.

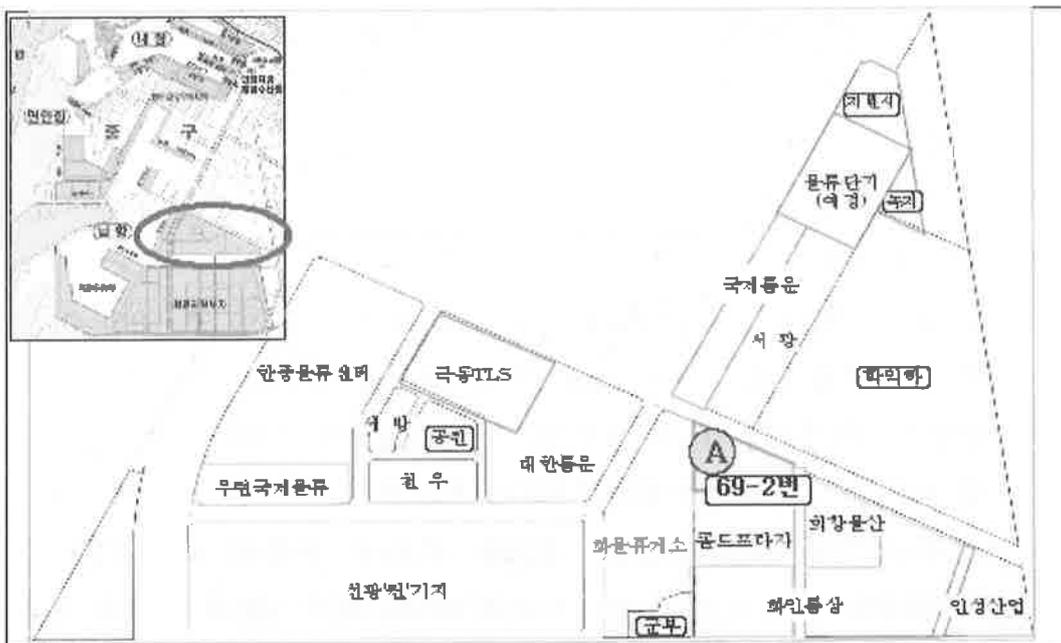
북향의 경우에도 청라투기장 17만 1천㎡의 배후부지가 조성되어 운영 중에 있다.

<표 5-2> 인천항 주변 냉동냉장창고업체 현황

업체명	동결(T/D)	냉장(M/T)	제빙(T/D)	저빙(M/T)	업태
합계	124	31,481	50	1,200	
신광냉동(주)	14	780			원형동결
(사)조우회인천사업본부		2,090			원형동결
경원물산(주)	15	6,300			원형동결
수협중앙회인천공판장	35	3,000	20	600	처리동결
(주)동림수산	10	1,083			처리동결
일해냉동	20	1,940			원형동결
마이트메인(주)		2,376	30	600	원형동결
희창물산(주)인천지점	30	13,912			원형동결

자료 : 냉동냉장수협 내부자료(2007년 6월 말 기준)

<그림 5-4> 인천항 남향 아암물류1단지 조성 현황도



자료 : 인천항만공사 공고(제2007 - 174호), '인천남향 아암물류단지 입주기업 모집공고', 2007.12.

2. 평택·당진항

1) 개요

평택·당진항은 환황해권 지원항만으로서 개발되기 시작해 2020년까지 77개 선석을 보유한 항만으로 개발할 예정이다. 인천항과는 달리 1개의 항만으로 구성되며, 동부두와 서부두 등 총 7개 부두로 구성되어 있다.

평택·당진항은 지리적으로 아산만 내륙 깊숙이 위치해 방파제 등 외곽시설을 설치하지 않아도 태풍 등의 피해가 거의 없고 평균수심이 15m에 달해 대형선박의 입출항이 가능하다는 장점이 있다. 또한 매우 넓은 배후부지 확보가 가능하고 건설비용이 타 항만에 비해 상대적으로 저렴하다는 특징도 가지고 있으며, 물동량 증가가 매우 두드러지는 항만이기도 하다.

<그림 5-5> 평택·당진항 조감도



자료 : 경기평택항만공사(www.gppc.or.kr)

2) 배후부지 개발 계획 및 조성 현황

(1) 전체 배후부지 개발계획

정부는 평택·당진항 개발의 기본방향을 수도권 거점 항만기능과 환황해 교역 활성화 지원 항만으로 육성한다는 것에 맞추고 있다. 이를 위해 수도권 및 중부권 수출입 활동의 효과적인 지원 및 환황해권 환적화물 처리 및 지원기능을 확보하고, 평택 및 안성권의 지방산단 및 배후도시와 연계를 고려한 항만산업 및 지원시설을 유치할 계획이다. 인천항과 마찬가지로 대북, 대중국 교역 활성화에 대비한 교류공간과 미래 확장 부지를 확보하고, 친수공간도 조성해나갈 계획이다.

<표 5-3> 평택·당진항 항만배후부지 개발계획(물류용지 포함)

(단위 : 천㎡)

구분	가용부지	2011년(1단계)	2015년(2단계)	2020년(3단계)
총배후부지면적	4,479(1,355)	1,405(425)	2,627(795)	4,479(1,355)
총물류용지	-	936	1,744	3,056
내항 투기장	1,987(601)	1,405(425)	1,987(601)	1,987(601)
신규 투기장	2,492(754)	-	641(194)	2,492(754)

주 : ()는 평수를 나타내는 것으로 단위는 천 평임

자료 : 해양수산부고시 제2006-92호, <항만배후단지 개발 종합계획>, 2006.12.

해양수산부 고시 제2006-92호에 따르면, 평택·당진항의 배후부지 조성 규모는 2020년까지 4,479천㎡이며, 이 중 68.3%인 3,056천㎡를 물류용지로 개발할 예정이다. 단계별로는 2011년(1단계)에 내항 준설토 투기장 부지 일부를 대상으로 우선 개발할 계획이며, 나머지 내항 부지와 신규 투기장은 2단계 사업으로 추진할 예정이다. 개발에 있어 대상지 주변의 포송공단 등을 연계시켜 개발하되, 수도권 화물분담 및 중부권화물의 원활한 물류유통을 위한 주요 물류기능 수행 및 환황해권 교역중심 기능 확보를 위한 교류공간 조성

에 치중한다는 계획이다. 또한 지원시설용지를 중심부에 배치하여 국제적 이미지 부각과 접근성을 증대시킬 계획이다.

그러나 평택·당진항의 운영을 책임지고 있는 경기평택항만공사는 1단계 배후단지 조성시기를 2011년이 아닌 2009년까지로 앞당겨 조기 완공할 계획이다. 2단계 조성 사업 역시 2008년 이미 개시하여 2015년까지 마무리할 계획이어서 해수부 고시 내용과는 달리 조성 시기를 전체적으로 앞당기고 있음을 알 수 있다.

<그림 5-6> 평택·당진항 배후단지 개발조감도



(2) 현 배후단지 조성현황

현재 평택·당진항의 경우, 1단계 배후부지 기반공사를 실시하고 있다. 경기도에 따르면, 평택시 포승면 만호리 1단계 배후단지에는 임시야적장(379천 m²), 복합운송단지(485천 m²), 물류시설(445천 m²), 지원시설(85천 m²) 등을 갖출 계획이다.

이 같은 1단계 배후부지 조성사업은 95% 공정률을 보이고는 있지만, 아직까지는 조성이 완료된 상황은 아니다. 따라서 배후단지 내에 입주해 운영되고 있는 냉동냉장창고 역시 논할 수 없는 상황이다. 다만 경기평택항만공사 측은 현재 1단계 배후부지를 자유무역지역으로 지정하여 입주업체이 무관세 혜택을 받을 수 있도록 할 예정이며, 이 단지 내에 다국적 물류기업을 적극 유치할 계획인 것으로 알려지고 있다.

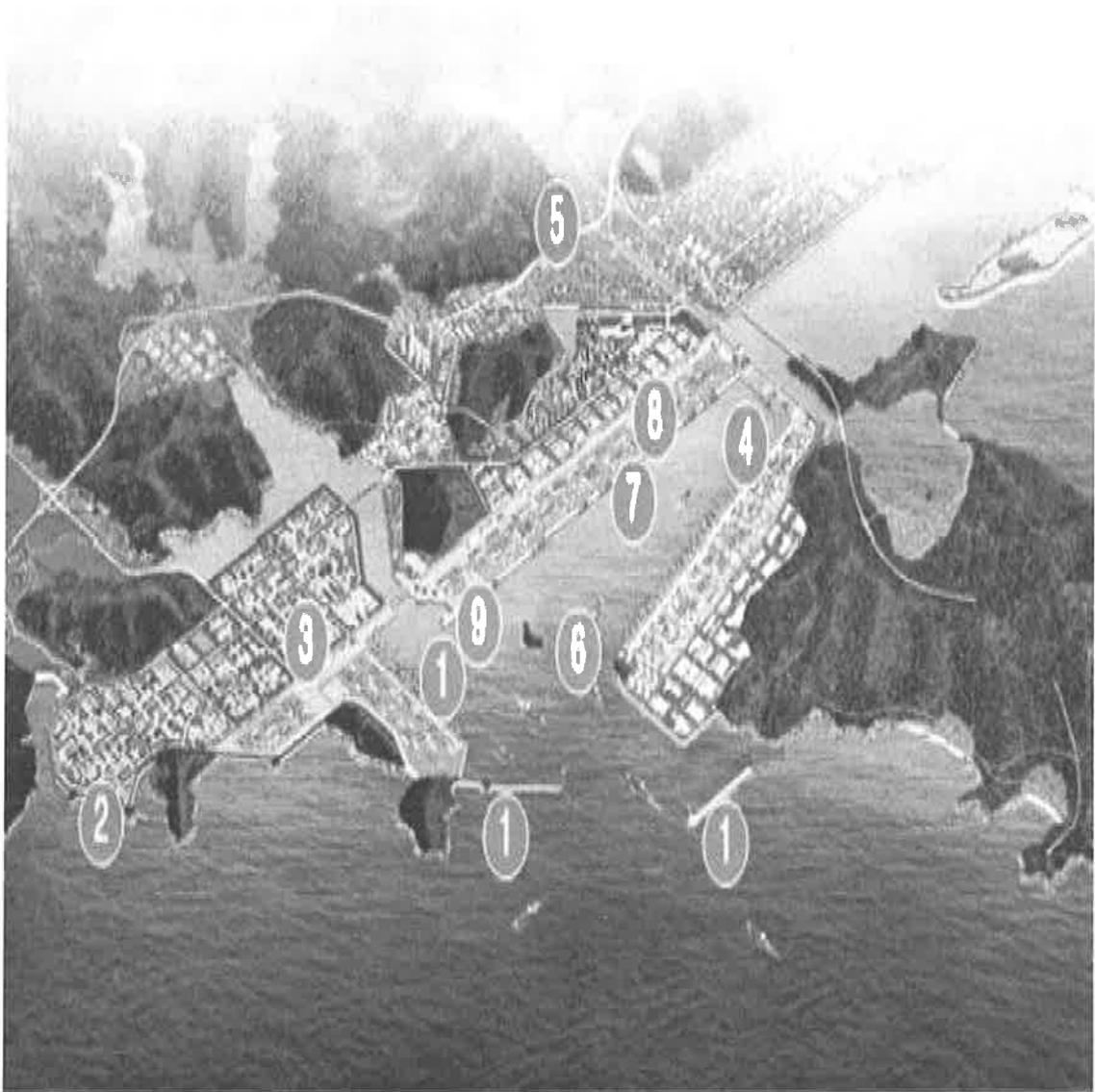
한편 평택시 전체적으로 냉동냉장창고는 거의 전무한데, 이는 경기도 일대 이천, 용인 등지에 냉동냉장창고가 집결해 있는 것과 무관하지 않은 것으로 보인다.

3. 부산항 신항

1) 개요

부산항 신항은 현 부산항의 기능을 보완하면서 질 높은 항만서비스를 제공하기 위해 건설된 항만으로, 북측 컨테이너부두, 남측 컨테이너부두, 옹동지구로 구성되어 있다. 부산광역시와 경상남도 진해시 일대에 위치해 있으며 향후 2015년까지 총 30선석을 갖춘 규모로 개발될 예정이다. 특히 부산항 신항은 최초로 민자로 컨테이너부두를 건설한 항만이며, 최초로 컨테이너터미널과 배후물류단지를 통합 운영하는 항만이기도 하다.

<그림 5-7> 부산항 신항 조감도



자료 : 부산항만공사 홈페이지(www.busanpa.com)

2) 배후부지 개발 계획 및 조성 현황

(1) 전체 배후부지 개발계획

정부는 부산항 신항을 동북아 물류거점 항만으로 개발한다는 기본방침 하에 글로벌 물류업체 유치에 위한 경쟁력 있는 배후부지를 조성하여 고부가

가치 클러스터를 구축해나갈 계획이다. 이를 위해 항만 연관산업과 전시, 컨벤션, 세일즈 등을 위한 지원시설을 효율적으로 배치한다는 입장이다.

부산항 신항의 전체 배후부지 개발 규모는 고시된 바에 따르면, 2020년을 기준으로 7,890천㎡이며, 이 중 60.6%인 4,783천㎡를 물류용지로 개발하도록 되어 있다. 단계별 공급계획을 살펴보면, 1단계에는 북'컨' 배후부지 및 용동지구 2공구 투기장과 남'컨' 2-3단계 배면 배후부지를 대상으로 개발하되, 주변지역의 개발 잠재력을 고려하고 최대한 친환경적으로 부지를 이용할 계획이다.

그러나 부산항 측 역시 정부의 고시내용보다 더 넓은 부지를 조기에 배후단지로 조성하겠다는 계획이다. 예컨대 고시내용에 따르면, 정부 측은 2020년까지 가용부지 3,024천㎡(930천 평) 중 1,703천㎡(515천 평)만을 북측 컨테이너터미널측 배후단지로 개발하도록 한 상태이지만, 항만공사 측은 가용부지 전체를 개발할 계획이다.

<표 5-4> 부산항 신항 항만배후부지 개발계획(물류용지 포함)

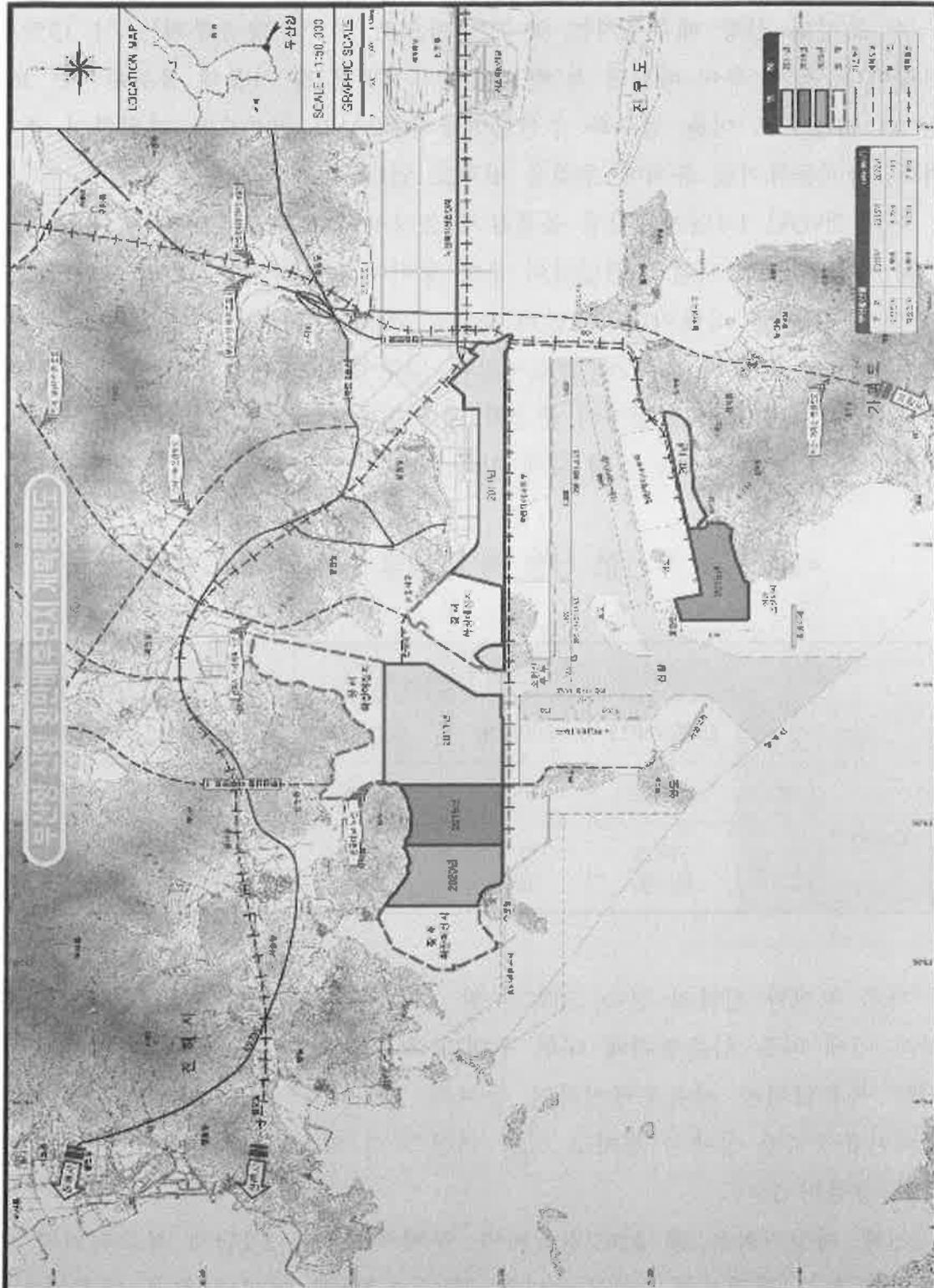
단위 : 천㎡

구분	가용부지	2011년(1단계)	2015년(2단계)	2020년(3단계)
총배후부지면적	10,941(3,310)	4,650(1,406)	6,703(2,028)	7,890(2,387)
총물류용지	-	2,746	4,043	4,783
'북'컨 지역	3,074(930)	1,703(515)	1,703(515)	1,703(515)
물류용지	-	1,037	1,037	1,037
용동 지역	6,446(1,950)	2,484(751)	3,579(1,083)	4,766(1,442)
물류용지	-	1,427	2,158	2,898
'남'컨 지역	1,421(430)	463(140)	1,421(430)	1,421(430)
물류용지	-	282	848	848

주 : ()는 평수를 나타내는 것으로 단위는 천 평임

자료 : 해양수산부고시 제2006-92호, <항만배후단지 개발 종합계획>, 2006.12.

<그림 5-8> 부산항 신항 배후단지 개발조감도



(2) 현 배후부지 조성현황

기 조성된 신항 배후부지는 약 22만평으로 이 중 물류부지는 약 15만평 가량이다. 공사 측에 따르면 북'컨'배후부지 930천 평 가운데 물류부지는 364천 평 가량으로 이를 정부와 부산항만공사(BPA)가 공동으로 매입하여 추진하며, 국제물류기업 유치에 초점을 맞추고 있다.

이미 2005년 1-1단계 2만평 물류부지 조성이 완료되었고, 여기에 BPA가 1만평 규모의 CFS 시설을 건립하여 운영 중이며 1개 국제물류기업(부산국제물류(주))을 유치한 상태이다. 1-2단계 사업은 2006년 추진되어 복합물류창고 부지로 활용되고 있으며, 7개 컨소시엄이 입주업체로 선정되어 운영 중이다. 1-3단계 사업은 올해 연말까지 준공할 예정이며, 13개 컨소시엄이 입주업체로 선정되어 운영할 건물을 건립 중에 있다. 구체적인 조성현황은 다음과 같다.

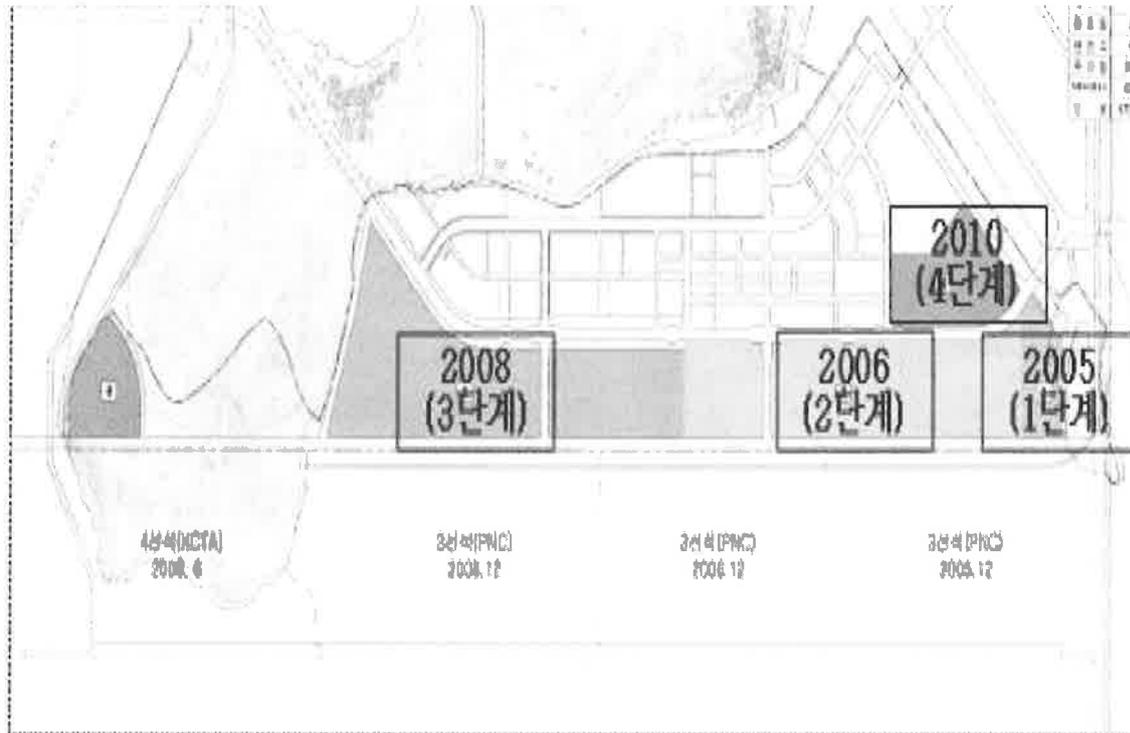
<표 5-5> 부산항 신항 북'컨'배후 물류단지 조성현황

구분		소계	1단계	2단계	3단계	4단계
조성기간		2005~2011	2005.06	2006.12	2008.12	2010.12
조성면적	천㎡	1,204.2	65.0	424.5	493.9	220.8
	천 평	364.3 (누계)	19.7 (19.7)	128.4 (148.0)	149.4 (297.5)	66.8 (364.3)

특히 부산항 신항의 경우, 2004년 말 자유무역지역으로 지정, 고시된 상태여서 이에 따른 입주업체에 대한 우대가 적용되고 있다. 무엇보다도 부산항 신항 물류단지는 자유무역지역인 동시에 경제자유구역으로 지정되어 있어 경제자유구역법 상에서 정하고 있는 여러 가지 혜택이나 지원도 받을 수 있다는 장점이 있다.

전체 지정면적은 총 4,077천㎡이며, 구체적으로는 1-1단계 북측터미널 연결잔교 및 다목적부두 140천㎡(42천 평)와 1-2단계 터미널 북측 배후물류용지 1,215천㎡(37천 평)이다.

<그림 5-9> 부산항 신항 북'컨'배후 물류단지 조성현황



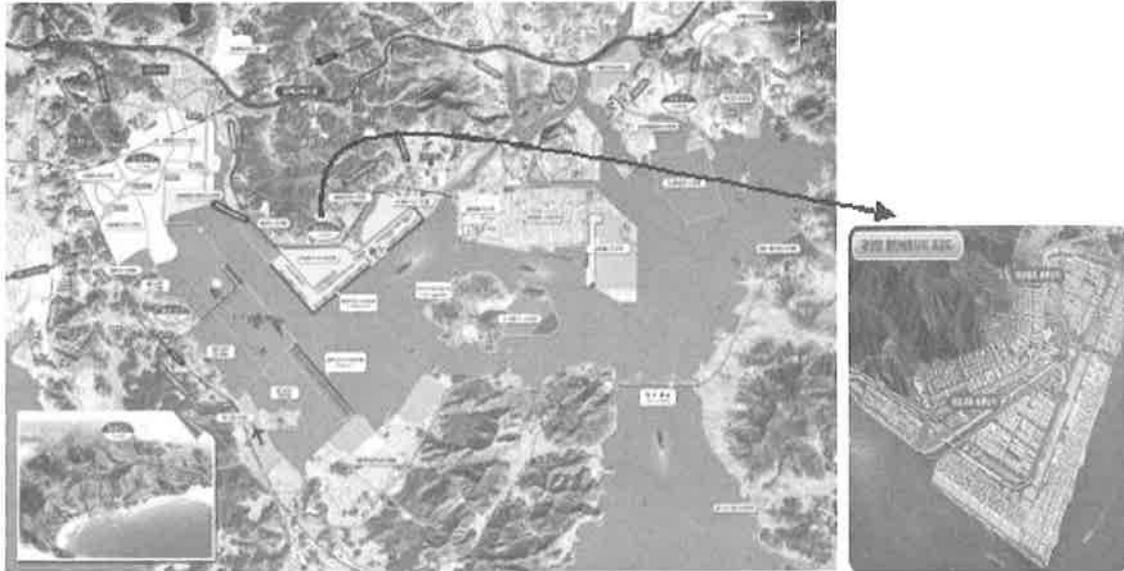
4. 광양항

1) 개요

광양항은 하나의 항으로 구성되어 있지만, 크게 두개 항만으로 구분된다. 그 하나가 컨테이너부두공단과 포스코 광양제철 관련 부두가 속해 있는 광양지역 항만이고, 다른 하나는 여수국가산단을 끼고 조성된 15개 부두가 속해 있는 여수지역 항만이다.

특히 이 항만은 초남지방산단, 황금지방산단, 울촌지방산단, 여수국가산단, 광양국가산단, 포스코 광양제철소 등 각종 산업단지를 접하고 있고, 국가 주요 무역항으로서 주요 대형선사들이 취항해 많은 수송망을 구축하고 있다는 특징이 있다.

<그림 5-10> 광양항 조감도



자료 : 광양항 홈페이지(www.portgy.com)

2) 배후부지 개발 계획 및 조성 현황

(1) 전체 배후부지 개발계획

광양항 항만배후부지 개발에 대한 정부의 기본방침은 이 항만이 세계 간선항로상에 위치하고 있다는 특징을 살려 전방위적인 수송망 구축으로 동북아 물류허브기능을 위한 복합 물류단지 조성한다는 것이다.

이를 위해 항만배후부지에 고부가가치 가공, 조립, 포장 등 고부가가치 물류기업을 유치해 항만의 활성화를 도모하고 항만관련 전문인력 클러스터를 구축한다는 두 가지 전략을 수립해 놓고 있다. 또한 국내외 물류의 연결기지로써 부가가치 창출과 산업 지원향으로의 기능을 확보해나간다는 입장이다.

해양수산부 고시에 따르면, 항만배후부지는 광양지역 컨테이너부두 후면부와 울촌지구를 포함해 2020년까지 5,465천 m^2 를 개발하는 것이 목표이다. 이 가운데 물류용지는 총 3,343천 m^2 로 전체 배후부지 개발면적의 61.2%에 해당한다.

단계별로는 1단계에 동측과 서측 배후부지 개발을 완료하고, 3단계에 울촌지구 개발을 추진한다는 계획이다. 역시 주변지역의 개발방향과 연계하여 개발하되, 복합물류단지를 전체 개발부지의 61.2% 비중으로 개발하고 나머지 부지는 친수공원과 각종 지원시설, 녹지, 도로 등으로 활용할 계획이다.

<표 5-6> 광양항 항만배후부지 개발계획(물류용지 포함)

(단위 : 천㎡)

구분	가용부지	2011년(1단계)	2015년(2단계)	2020년(3단계)
총배후부지면적	5,465(1,653)	3,878(1,173)	3,878(1,173)	5,465(1,653)
총물류용지	-	2,227	2,227	3,343
동측	1,944(588)	1,944(588)	1,944(588)	1,944(588)
서측	1,934(585)	1,934(585)	1,934(585)	1,934(585)
울촌	1,587(480)	-	-	1,587(480)

주 : ()는 평수를 나타내는 것으로 단위는 천 평임

자료 : 해양수산부고시 제2006-92호, <항만배후단지 개발 종합계획>, 2006.12.

(2) 현 배후부지 조성현황

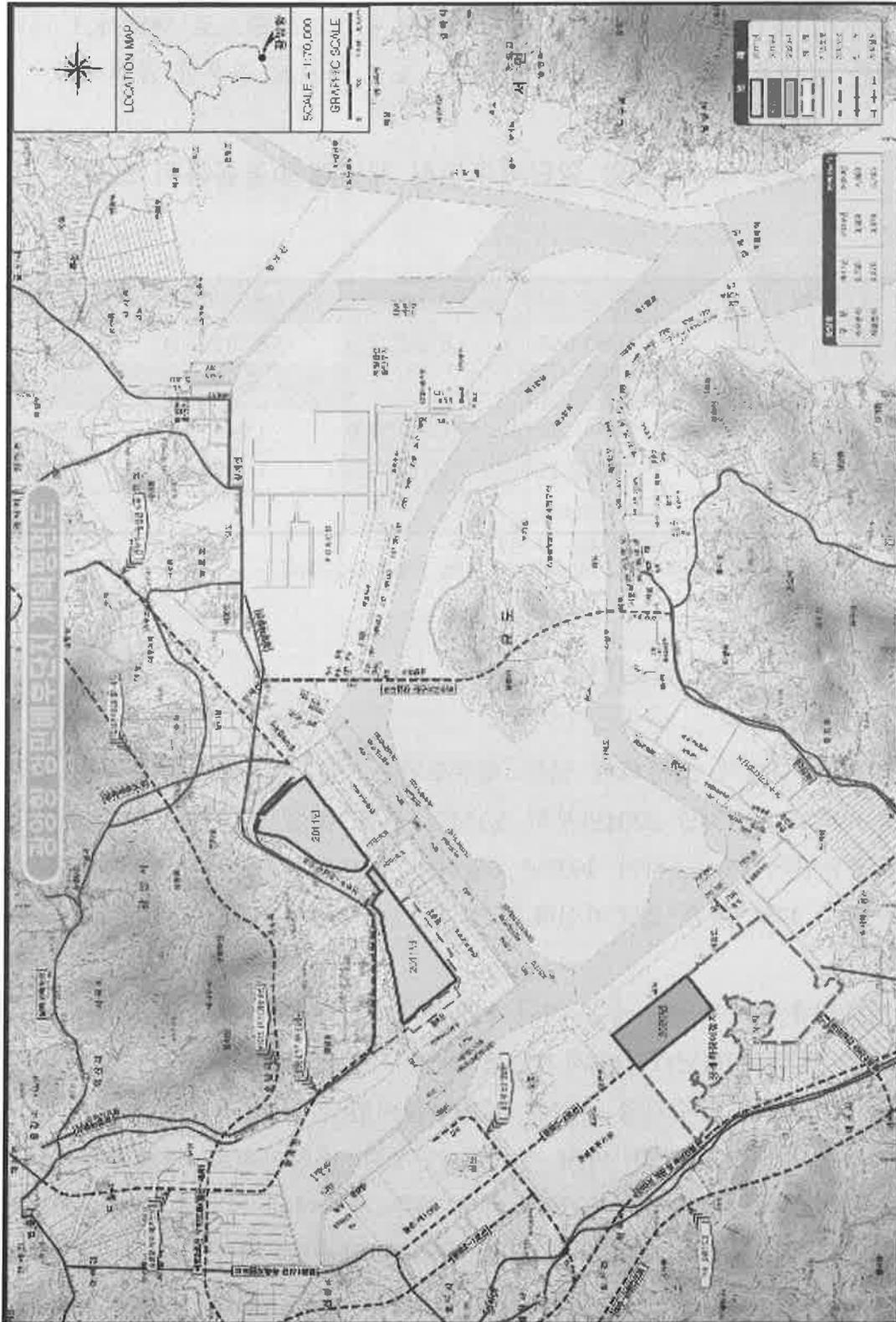
현재 광양항에 조성되어 있는 배후부지는 컨테이너부두 후면부에 위치한 동측 지역으로, 지난 2004년부터 3,114억 원을 들여 추진한 1,961천㎡ 규모의 배후물류단지 조성공사가 2008년 6월이면 완료될 예정이다. 이미 동측 배후물류단지 33만 평은 입주기업에게 임대한 상태이며, 입주업체는 <표 4-7>과 같다.

서측배후부지의 경우에는 지난 2007년 10월 배후부지 조성 공사에 착공하였으며, 원래 2011년(1단계)까지였던 완공 시점을 2010년까지로 앞당겨 추진 중에 있어 실제 입주기업 분양은 2010년쯤이면 가능할 전망이다.

광양항 배후물류단지 역시 부산항 신항과 마찬가지로 경제자유구역이자 자유무역지역으로 지정되어 있어 이에 따른 혜택이나 지원을 받을 수 있다.

그러나 사실 동측 배후단지 내에 입주한 업체 중 수산물냉동냉장과 직접적으로 관련된 업체는 전무하며, 대부분이 완제품, 혹은 자동차 물류 등을 주로 하는 업체인 것으로 파악되었다.

<그림 5-11> 광양항 배후단지 개발조감도



그러나 지난 2007년 7월 광양만권경제자유구역청(GFEZ)이 일본지역 투자 유치 홍보를 위해 일본 물류전문 기자들과 가진 간담회에서 광양항 경제자유구역 신덕지구에 국제농수산물공유통단지를 조성한다는 계획을 내놓아 주목된다.

<표 5-7> 광양항 동측 배후물류단지 입주업체 현황

구분	기업명	업종	출자자	분양면적
1단계	로지스올인터내셔널(주)	물류	한국파레트폴,초상국그룹(중),용마로지스,한국로지스폴	99,174
	(주)창명	제조, 무역		30,034
	KE-CATI LOGISTICS(주)	물류	대한통운,CATICORP(온두라스)	37,720
	소계			166,928
2단계 1차	동부광양복합물류	복합운송주선,창고,하역	동부건설, Entertainment Land(스페인)	66,116
	외비우수(주)	중고자동차		49,125
	국제석재가공물류센터(주)	제조	한국석재협회, 왕림석재유한공사(중) 외	66,116
	D&S 물류(주)	하역, 해상운송	(주)동방, 대련은웨이국제화운대리(중)	33,058
	(주)CM global	제조, 물류	(주)씨엠글로벌, 부신산정유한공사(중)	59,504
	세신전기(주)	제조, 건설		10,716
	디알씨앤에이	제조, 물류	(주)디알씨앤에이, Hailong Int(중) 외	32,250
	소계			316,885
2단계 2차	동부광양스틸유통센터(주)			
	국보광양 국제물류센터(주)			
	부산국제물류(주)			
	(주)광양종합물류			
	(주)대현우드			
	로지스올인터내셔널(주)			
	삼성테스코(주)			
	아이씨모터스(주)			
소계			477,174	
3단계	2008년 6월 입주자 선정 예정			166,372

이에 따르면 광양만권경제자유구역청, 광양시, 대림산업이 광양항의 배후 단지에 1,500억 원을 투자하여 950천m² 부지를 조성하여 냉동물류 거점으로 삼겠다는 전략이다. 이를 위해 전용부두도 건설할 예정이다. 실제 개발부지는 전술한 컨테이너부두 배후 물류단지가 아니라 신덕지구에 있으며, 광양항 컨테이너부두로부터는 5~7km 위치에 있다. 특히 이 수산단지는 일본 기업을 포함해 국내외 농수산물 가공 및 유통기업, 물류업자 등을 유치하여 동북아 수산물 허브로 발전시킬 계획이며, 이를 위해 특수목적법인 설립을 추진하였다. 950천m² 부지에는 국제수산물가공유통센터, 상업시설, 집배송센터, 농축산물가공유통센터, 연구개발센터를 비롯한 근린시설까지 갖출 계획이다.

광양만권경제자유구역은 전라남도의 여수시, 순천시, 광양시와 경상남도의 하동군을 포함한 총면적 9048천m²이며 광양항은 광양지구에 속해 있다.

5. 항만배후지 개발계획과 냉동냉장업의 발전방향

1) 주요 항만 배후부지 개발계획 검토결과

지금까지 국내 무역항으로서 중추적인 역할을 담당하고 있는 주요 항만 4곳에 대한 항만배후부지 개발계획을 검토하였으며, 그 결과는 <표 4-7>과 같다.

이에 따르면, 부산항 신항과 광양항은 동북아 거점항만으로, 인천항과 평택·당진항은 수도권 및 환황해권 중추항만으로 육성할 계획이며, 항만별 개발방향에 맞추어 배후부지를 조성하고 있다. 특히 각 항만관리 및 운영 주체가 가용부지를 모두 배후부지로 조성할 계획이어서 배후부지 개발 면적이 정부 고시면적보다 훨씬 상향조정될 전망이다. 고시면적으로는 부산항 신항의 개발계획 면적이 가장 넓지만, 인천항 경우에 고시면적에 포함되지 않은 영종도 개발면적(3,000천m²)이 포함되면 인천항의 개발면적이 가장 넓을 것으로 예상된다.

그러나 이러한 배후지 개발면적에는 다양한 용도의 부지가 포함되는데, 이 중 냉동냉장창고가 들어갈 수 있는 부지는 물류단지이다. 물류단지는 세부적으로 물류용지 외에 지원시설, 상업시설, 도로 및 녹지 조성 면적까지

포함되기 때문에 실질적으로 냉동냉장창고가 들어갈 수 있는 물류용지 면적이 중요하다. 현재 4개 항만 중 개발면적 대비 물류용지 비중이 가장 높은 항만은 평택·당진항으로 약 68% 정도를 물류용지로 조성할 계획이며, 나머지 3개 항만은 60% 내외이다. 평택당진항의 경우, 올해 1단계 배후부지 조성 공사가 완료될 예정이다.

<표 5-8> 주요 항만 배후부지 개발계획

구분		인천항	평택당진항	부산항 신항	광양항
항만관리주체		인천항만공사	경기평택항만공사	부산항만공사	여수지방해양청 등
항만구성		내항,북항,남항,신항 등 6개항	1개항, 7개 부두	1개 항, 2개 컨테이너부두	1개항, 2개 지역, 15개 부두
배후부지개발 기본방향		수도권및환황해 중추항만 대중,북교역공간, 환적 및 고부가가치 화물처리단지 개발	수도권거점항 및 환황해교역지원항 수도권 및 중부권 수출입 지원, 지방산단 및 배후도시 연계	동북아거점항 고부가가치 클러스터 구축 (항만관련시설+컨벤션 등지원시설)	동북아거점항 및 산업지원항 복합 물류단지조성 (가공,조립,포장등)
배후부지	총면적	6,665천㎡	4,479천㎡	7,890천㎡	5,465천㎡
	2011년	4,143천㎡	1,405천㎡	4,650천㎡	3,878천㎡
	2015년	5,147천㎡	2,627천㎡	6,703천㎡	3,878천㎡
	2020년	6,665천㎡	4,479천㎡	7,890천㎡	5,465천㎡
물류용지	총면적	4,046천㎡	3,056천㎡	4,783천㎡	3,343천㎡
	2011년	2,601천㎡	936천㎡	2,746천㎡	2,227천㎡
배후부지조성완료 면적		683천㎡ (연내 859)	1,405천㎡ (연내완료)	425천㎡ (연내 494)	1,961천㎡ (연내 조기완료)
자유무역지역 지정 여부		× (지정 추진 중)	× (지정 추진 중)	○ (경제자유구역임)	○ (경제자유구역임)
자유무역지역 지정 지역		아암물류단지 (예정지)	1단계 조성부지 (예정지)	1-2단계 북측 배후물류용지 1-1단계 북터미널 연결잔교 및 다목적부두	1단계 조성부지 (지정완료)
입주현황		14개업체 선정완료 (일부 운영 중)	-	21개 컨소시엄 및 업체 선정 완료 (일부 운영 중)	18개 컨소시엄 및 업체 선정 완료 (일부 운영 중)
냉동냉장업체		2개업체(희창물산, 인천콜드프라자)	-	-	직접관련 업체 없음
임대료수준		상대적으로 비쌈	-	연간 1,600원/평	연간 1,200원/평
특이사항		-	-	-	국제농수산물공유통단지 조성추진 중

그런데 주요 항만배후부지에 대해 자유무역지역 혹은 경제자유구역으로 지정이 되었거나 지정을 추진하고 있다는 사실에 주목할 필요가 있다. 사실 경제자유구역은 외국인 투자기업 경영환경 및 생활여건 개선을 위한 목적에서 광대역 지역에 지정하는 것이다. 그에 반해, 자유무역지역은 제조, 물류, 유통 및 무역활동 보장 차원에서 지정하는 것이어서 냉동냉장창고를 항만배후지로 집적할 경우, 자유무역지역으로 지정된 지역에 집적할 가능성이 상대적으로 높다. 현재 자유무역지역 지정 현황을 보면, 부산항 신항과 광양항의 경우에 기 개발되었거나 조성 중인 배후지가 경제자유구역인 동시에 자유무역지역으로 지정되어 있다. 반면, 인천항과 평택당진항의 경우 아직까지 자유무역지역 지정이 되지 않은 상태이다.

2) 발전방향

현재 냉동냉장창고는 도심권 내에 조성되어 있어 시설확장이 곤란하고, 노후화되어 있는 등 경영상의 어려움을 겪고 있어 이에 대한 대책마련이 요구되는 시점에 있다. 그 대안으로 모색되고 있는 것이 부산 감천항과 같이 항만배후지를 활용하여 냉동냉장창고를 클러스터화 하는 방안이다.

전술한 바와 같이 우리나라 정부는 그 동안 주요 항만들의 협소한 배후부지 문제를 해결하고 항만의 기능효율화를 꾀한다는 방침아래 항만배후지 조성계획을 수립하여 추진해왔다. 특히 배후부지 내에 물류기능 제고를 위해 물류단지를 조성하는 것을 항만배후지 조성의 주요 골자로 하고 있다. 따라서 냉동냉장업이 수산물의 하역, 보관, 유통 등의 기능을 수행한다고 할 때, 원칙상으로 냉동냉장창고를 물류단지로 집적화하는 것은 가능하다. 또한 항만배후물류단지로 냉동냉장 창고를 집적시킬 경우, 수산물 물류기능이 제고될 가능성이 높고, 물류비 절감 및 감세혜택 등을 받을 수 있다는 장점이 있다.

그러나 이 경우, 다음과 같은 제약요인이 있음을 간과해서는 안 된다.

현재 개발되고 있는 항만배후부지는 이미 자유무역지역으로 지정되어 있거나 지정할 예정이다. 따라서 자유무역지역 입주자격 및 입주기업에 대한 혜택을 살펴볼 필요가 있다. 입주자격과 관련, 냉동냉장업체는 자유무역지역

의 지정 및 운영에 관한 법률(제10조) 및 관련법 시행령(제7조)과 외국인투자 촉진법에 근거해 물류업 범주에 포함된다. 따라서 입주자격 요건에는 문제가 없다. 입주기업에 대한 임대보장 기간은 20년이며, 10년 추가임대에 대한 우선권을 부여한다.

<표 5-9> 자유무역지역 입주관련 현황

근거법	- 자유무역지역지정및운영에관한법률 및 시행령 - 외국인투자촉진법 및 시행령 - 기타 관련법
입주자격	- 수출을 주 목적으로 하는 제조기업(수출액이 총매출액의 50% 이상) - 수출을 주 목적으로 하는 외국인 투자 제조기업(지분 10% 이상) - 수출입거래를 주목적으로 하는 도매기업(수출입거래물량이 총거래 물량의 50% 이상) - 물품의 하역,운송,보관,전시 등의 사업을 영위하는 기업 * (i) 국제운송주선, 국제선박거래, 포장/보관/가공/조립 등 복합물류관련 사업, (ii) 선박의 수리/정비 및 조립업 등 국제 물류관련 사업, (iii) 물류시설관련 개발업 및 임대업 등을 의미함 - 기타국제물류의 원활화, 지역개발을 위해 필요하다고 인정되는 기업
임대료	우대 - 수출을 주 목적으로 하는 외국인 투자 제조기업 * 고도기술사업의 경우, 추가적인 임대료 감면 가능
	기본 - 수출을 주 목적으로 하는 제조기업(수출액이 총매출액의 50% 이상)
공시지가	- 입주자격 상실기업, 우대 및 기본임대료 적용 제외 국내기업
관세유보 및 세제감면	- 관세유보 : 입주업체의 자유무역지역 반입 외국물품에 대한 관세유보 - 부가가치영세율 : 입주업체가 반입한 내국물품 및 자유무역지역내 기업간 거래에 대해 영세율 적용 - 외국인투자기업에 대한 조세감면 : 조세특례제한법이 정하는 바에 따라 법인세, 소득세, 취득세, 등록세, 재산세, 종합토지세 등 감면 * 법인세/소득세 : 3년간 100% 면제, 추후 2년간 50% 감면 * 취득세/등록세 : 15년간 100% 면제 * 재산세 : 10년간 100% 면제, 추후 5년간 50% 감면 등

그러나 입주기업에 대한 혜택 부분에 있어서는 외국인 투자기업과 비교해 상대적으로 국내기업에 대한 혜택이 적다. 사실 일정 요건을 갖춘 기업에 대해서는 저가의 임대료를 보장해주고 있지만, 이러한 저가 임대료를 적용대상이 되지 못하는 기업의 경우 상대적으로 비싼 임대료를 지급해야 하는 문제가 발생한다. 특히 우대임대료가 현재 외국인 투자기업에 한해서만 적용되고 있기 때문에 냉동냉장업체가 설령 자유무역지역 내에 입주한다고 하더라도

우대임대료를 적용받을 수 없다. 때문에 토지를 이미 소유하고 있는 냉동냉장업체의 경우, 임대료를 추가적으로 부담하면서 배후부지로의 이동을 고려할 것인가가 관건이 될 것으로 보인다. 다만, 수산물 수출입 관련한 물류 비용이 많이 드는 업체에게는 어느 정도의 유인효과는 있을 것으로 판단된다.

현재 인천항 아암물류1단지 임대료는 입찰 당시, 국유재산법에 근거해 공시지가 임대료가 적용되어 개별공시지가가 금액 $\times 50/1,000 \times$ 면적(m²)이다. 부산 감천항의 경우에는 평당 연간 6,000원, 부산항 신항은 평당 연간 1,600원, 광양항은 연간 1,200원을 적용하고 있는 것으로 파악되었다.

세제감면 측면에서도 이 같은 국내기업과 외국기업 간 차이를 두고 있다. 현재 중국 보세구가 중국 내국업체와 외국인 투자기업에 대한 혜택에 크게 차이를 두지 않는 것과는 대조적이다. 향후 냉동냉장 창고업체를 자유무역지역 내의 물류단지 등으로 집적화하고자 한다면, 이러한 임대료 적용수준 및 세제감면 혜택에 대한 고려가 필요할 것으로 판단된다.

아울러 수산물 물류의 효율화를 전제로 냉동냉장 창고업체의 집적화를 도모할 경우, 집적된 구역과 인접해 수산물 전용 집안시설 등의 증설을 고려해야 할 것으로 보인다. 특히 향후 국제 수산물 물류단지로서의 기능화를 꾀할 경우에는 이러한 집안 시설 및 하역시설 확충을 통해 냉동냉장창고 클러스터의 시너지 효과를 증대해나갈 필요가 있다.

한편 국내 주요 항만별 배후지역을 대상으로 한 냉동냉장창고 단지의 분산 배치를 고려해야 한다. 예컨대 인천항 배후부지는 대중국 및 대북 수입수산물을 주로 하여 수도권 수산물 물류기능 지역으로 제고를 위해, 평택/당진항은 수산가공품의 수출기능 지역 등으로 특화하여 개발하는 방안이다. 이는 현재 냉동냉장창고를 한 개 항만의 배후지로 집적시키는 것은 물리적으로 불가능하기 때문이다. 따라서 4개 항만 배후지에 각각의 수산물류단지로서의 기능을 부여하고 해당 냉동냉장창고의 지리적 근접성과 주요 필요 기능을 기초로 4개 배후지에 각각 분산하는 것이다.

3) 향후 검토사항

항만배후부지를 이용한 냉동냉장창고의 집적화는 우선적으로 감천항의 냉동냉장단지를 기본적인 모델로서 전제하고 출발한다. 특히, 현재 도심권에 조성되어 있는 냉동냉장창고를 노후화, 사업자의 의지 등을 고려하여 항만배후부지에 조성하여 클러스터를 구축시킬 필요가 있다. 이를 통해 냉동냉장물류의 비용 절감 및 물류효율화를 추구함과 동시에 관련 식품산업의 원활한 물류활동을 지원하여 쌍방간의 상승효과를 기대해야 한다. 그러나 이러한 정책 시발점에서는 냉동냉장창고업체의 참여를 유도할 수 있는 지원 장치가 필요하다.

일본의 경우는 전례에서와 같이 종합물류사업으로 이행하는 업자 혹은 업체에 대해 법인세, 고정자산관련세금을 줄여주는 정책으로서 물류산업의 효율화를 도모하고 있듯이, 우리의 경우도 이러한 정책의 적용을 검토해야 한다.

그러나 냉동냉장집단화를 항만배후부지를 이용할 경우에는 항만배후부지에 대한 토지매매는 제도적으로 불가능하다. 현재 항만배후부지는 공공기관이 연안을 매립하거나 항만개발 시에 준설토 투기장을 활용해 조성하는 공유지가 대부분이다. 따라서 항만배후부지 입주업체의 토지소유권을 이전하거나 토지매매가 허용되지 않으며 단지 토지를 임대하는 개념이 되며, 건축물만 소유권이 인정된다. 이는 기존의 냉동냉장창고업체들이 자신의 부지를 소유하여 자산가치의 증대를 통한 장기적인 자산가치의 부를 도모하는 것과 같은 이익을 추구하기 어렵다는 것이다. 이러한 경우에 항만배후부지로의 냉동냉장창고 이전은 그 유인책이 미흡하다는 문제를 내포하고 있다.

항만 배후부지의 임대료는 상기한 바와 같이 항만배후부지로 입지하기 위해서는 필수적이다. 그러나 부산신항과 광양항과 같이 자유무역지대이거나 경제자유구역으로 지정되어있는 경우에 임대 임대료를 적용받지 않는 한 임대료 수준은 냉동냉장창고업체의 기대 수준보가 높을 수 있다. 예컨대, 인천항 아암물류1단지의 임대료는 입찰공고문에 의거하여 개별공시지가금액 $\times 50 / 1,000 \times$ 면적(m^2)이다. 이는 국유재산법에 근거하여 공시지가 임대료가 적

용된 것이다. 참고로 부산의 감천항은 연간 6,000원/평, 부산 신항은 연간 1,600원/평, 광양항은 연간 1,200원/평이다.

토지를 이미 소유하고 있는 냉동냉장업체의 경우에는 임대료를 추가적으로 부담하면서 배후부지로의 이동을 고려할 것인가가 관건이 된다. 설령, 자유무역지역으로 지정된다고 하더라도 인천항이 평택·당진항처럼 기존에 지정되어 있는 지역이 아닌 경우에는 자유무역지역임을 표시하는 펜스를 설치하는 등의 추가적인 비용부담이 발생한다.

<표 5-10> 자유무역지역과 관련한 제도의 개요

근거법	- 자유무역지역지정및운영에관한법률 및 시행령 - 외국인투자촉진법 및 시행령 - 기타 관련법
입주자격	- 수출을 주 목적으로 하는 제조기업(수출액이 총매출액의 50% 이상) - 수출을 주 목적으로 하는 외국인 투자 제조기업(지분 10% 이상) - 물품의 하역, 운송, 보관, 전시 등의 사업을 영위하는 기업 * (i) 국제운송주선, 국제선박거래, 포장/보관/가공/조립 등 복합물류관련 사업, (ii) 선박의 수리/정비 및 조립업 등 국제 물류관련 사업, (iii) 물류시설관련 개발업 및 임대업 등을 의미함 - 기타국제물류의 원활화, 지역개발을 위해 필요하다고 인정되는 기업
임대료	우대 - 수출을 주 목적으로 하는 외국인 투자 제조기업 * 고도기술사업의 경우, 추가적인 임대료 감면 가능
	기본 - 수출을 주 목적으로 하는 제조기업(수출액이 총매출액의 50% 이상)
	공시지가 - 입주자격 상실기업, 우대 및 기본임대료 적용 제외 국내기업
관세유보 및 세제감면	- 관세유보 : 입주업체의 자유무역지역 반입 외국물품에 대한 관세유보 - 부가가치영세율 : 입주업체가 반입한 내국물품 및 자유무역지역내 기업간 거래에 대해 영세율 적용 - 외국인투자기업에 대한 조세감면 : 조세특례제한법이 정하는 바에 따라 법인세, 소득세, 취득세, 등록세, 재산세, 종합토지세 등 감면 * 법인세/소득세 : 3년간 100% 면제, 추후 2년간 50% 감면 * 취득세/등록세 : 15년간 100% 면제 * 재산세 : 10년간 100% 면제, 추후 5년간 50% 감면 등

자유무역지역의 경우도, 외국인 투자기업에 대한 우대정책을 펼치고 있는 반면, 국내기업에 대해서는 상대적으로 이러한 혜택을 주고 있지 않다. 자유무역지역은 기본적으로 20년 임대를 보장하며, 10년의 추가임대에 대한 우선권을 갖게 된다. 또한 임대료 역시 저가로서 공급된다. 그런데 이러한 저가임대료를 적용 받기 위해서는 일정한 자격을 갖추어야 하는데, 이에 해당되

지 않는 기업의 경우에는 상대적으로 높은 임대료를 지급해야 한다. 특히, 우대임대료는 외국인 투자기업에 한해서만 적용되고 있다.

마지막으로 최근에 광양항은 국제농수산물가공유통단지를 조성하는 계획을 세웠다. 광양만경제자유구역청, 광양시, 대림산업이 주축이 되어 95만㎡의 부지를 조성하여 냉동물류거점으로 도약하겠다는 전략이다. 조성예정지인 신탄지구는 광양항 컨테이너부두로부터 5~7km 떨어진 위치에 있어 지리적으로도 항만배후부지와 큰 차이가 없는 것으로 파악된다.

이 유통단지는 일본, 중국 등 동북아 수산가공유통업자를 대상으로 하기 때문에 감천항 냉동냉장물류단지와는 물량유치 등에 대한 경쟁관계가 형성될 가능성이 크며, 이는 부산항과 광양항 간의 물동량 유치경쟁과 유사한 현상으로 나타날 것이다. 특히, 부산 감천항, 광양항 외에 또 다른 수산물 냉동냉장단지 형성이 타당할 것인가에 대한 검토가 향후 필요할 것으로 사료된다.

제3절 냉동냉장업의 발전을 위한 중장기 계획

1. 우리나라 냉동냉장업의 SWOT 분석

이상과 같은 내용을 바탕으로 우리나라 냉동냉장업의 SWOT 분석을 수행하고 이에 따른 적절한 전략을 도출하여, 우리나라 냉동냉장업의 미래 성장을 위한 전략을 마련할 필요성이 있다. 이러한 전략을 토대로 하여 정부 측면에서의 지원 정책을 향후 중장기적으로 어떻게 가져가야 할 것인지에 대한 계획을 마련하는 것이 본 절의 목적이다.

1) SWOT 분석

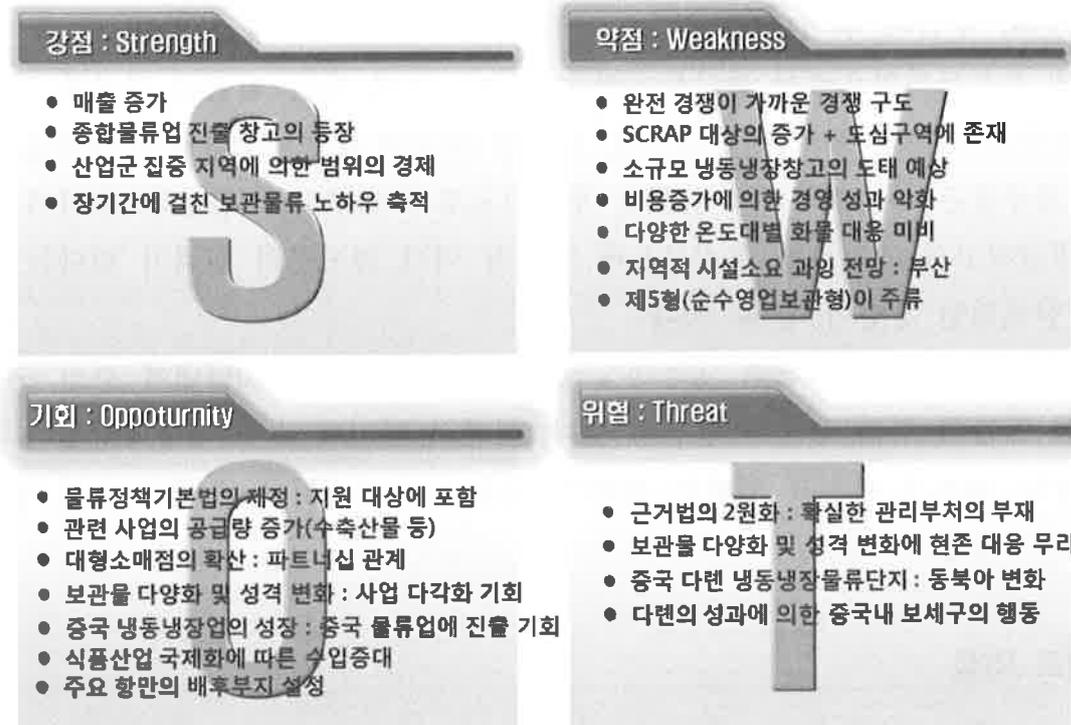
SWOT분석은 해당 산업 혹은 사업과 관련하여 SWOT 분석의 주체가 대내외적 요인에 대해 통제가능인가의 여부에 따라 구성된다.

통제가 가능한 부분은 강점(STRENGTH : S)과 약점(WEAKNESS : W)로 나타내고 통제가 불가능한 대내외적 환경변수는 기회(OPPORTUNITY : O)와 위협(THREATENING : T)로 구분된다. 이러한 각각의 변수항목에 요인들을 도출하면, 각각의 항목간의 조합을 통해 전략을 도출한다.

전략 도출은 크게 4가지로 구분되는데, 첫째, 강점과 기회를 살리는 전략으로서 S-O 전략, 둘째, 기회로 약점을 무마시키는 전략인 O-W 전략, 셋째, 위협을 강점으로 무마시키는 T-S 전략, 넷째, 위협과 약점을 회피하는 전략인 T-W 전략으로 구성된다.

지금까지 우리나라의 냉동냉장업과 관련하여 제2장에서는 대내외환경 변화에 분석, 제3장에서는 우리나라 냉동냉장업의 자체적인 분석, 제4장에서는 시설소요를 분석하여 우리나라 냉동냉장업의 SWOT 분석을 위한 기본적인 문제점 등을 충분히 검토하였다. 이를 바탕으로 하여 종합적인 SWOT 분석을 나타낸 것이 <그림 5-12>이다.

<그림 5-12> 우리나라 냉동냉장업이 SWOT 분석



(1) 강점

우리나라 냉동냉장업의 강점은 다음과 같다.

첫째, 대형화되어 있는 냉동냉장창고들의 매출액이 증가하고 있다는 점이다. 물론 제3장의 경영분석에서 중소규모 냉동냉장창고의 경영은 대형냉동냉장창고에 비해 경영상황이 악화되고 있다는 추정을 한 바 있지만, 업계를 선도하고 있는 대형냉동냉장창고의 매출 증가는 기존의 보관물류의 기능을 충실히 해내고 있다는 반증으로 나타난다.

둘째, 종합물류업으로 진출하는 냉동냉장창고들이 나타나고 있다. 이러한 형태는 주로 수도권과 부산의 냉동냉장창고들 중 일부에서 나타나고 있다. 이러한 냉동냉장창고들은 새로운 신사업 도출을 통해 현재의 보관물류 유치 경쟁으로부터 선두를 유지하거나 새로운 시장 개척을 염두에 둔 행동이라고 볼 수 있다. 여기에 앞에서 언급한 우리나라 냉동냉장업의 발전 모델과 이러

한 종합물류업으로 진출하는 냉동냉장창고는 일맥상통한다는 점에서 제6형으로의 이전이 비현실적이지 않고 오히려 현실적인 강점으로 나타날 수 있다.

셋째, 부산의 감천냉동냉장창고단지의 경우는 우리나라 냉동냉장물류 단지화 프로토타입으로서 받아들여질 수 있다. 이에 따른 범위의 경제를 일부 달성하고 있는 것으로 평가되는데, 단적인 예로서 냉동냉장화물을 가지고 있는 화주들은 부산지역에서 감천을 우선적으로 고려한다는 점이다. 따라서 냉동냉장창고의 집적화를 추진하는데 있어서 이미 감천항의 선례가 있다는 것은 현실적인 강점이 될 수 있다.

넷째, 또한 우리나라의 냉동냉장업은 1960년대에서 1980년대에 걸친 수산업의 성장과 함께 꾸준히 발전해 왔다. 따라서 장기에 걸친 냉동냉장업의 노하우를 업계가 가지고 있다는 점에서 향후 냉동냉장업의 국제화 등에 강점으로 작용할 수 있다.

(2) 약점

이러한 강점 외에 우리나라 냉동냉장업의 약점은 다음과 같다.

첫째, 냉동냉장업 경쟁구조가 완전경쟁에 가깝다는 것이다. 그러나 냉동냉장업은 초기자본투자가 막대하고 최근에는 수익성이 악화되어 시장 진입과 퇴출은 자유롭지 못할 뿐만 아니라 약간의 외부 변수에 의해 시장 자체의 경쟁이 심화될 정도로 시장이 안정적이지 못하다. 따라서 외부 환경요인에 대해 약하다는 약점을 지니고 있다.

둘째, 산업구조적으로는 SCRAP 대상의 냉동냉장창고의 비율이 높고, 도심 내에 위치한 창고들에 의한 물류 비효율화가 나타나고 있다. 이는 초기투자비용 규모가 큰 냉동냉장창고의 재개발 시기가 임박해 오고 있다는 것을 의미하여 경영자의 부담으로 발생하고 있다. 또한 도심내의 냉동냉장창고에서 물류비효율화가 발생하고 있어, 냉동냉장창고 이전에 대한 초기투자비용과의 관계에서 경영자의 딜레마가 형성되고 있다.

다른 한편으로 최근에는 도심 내의 친환경적 도시계획이 주류를 이루면서 냉동냉장창고와 시민과의 연계가 약화되면서 도심 외부로의 이전에 대한 민원이 재기되기도 한다.

셋째, 다수의 소규모 냉동냉장창고의 도태가 구조적으로 나타날 것이다. 이는 일본의 사례와 같이 수산업의 생산능력 감소와 동시에 산지가공업의 도태가 결국 파생산업인 냉동냉장업에도 영향을 주고 있는 것이다. 특히, 이러한 가운데 소규모를 중심으로 한 냉동냉장업의 도태가 야기되고 있어 시장경제에만 의탁하기에는 지역 경제 활성화를 고려해야만 하는 입장이다.

넷째, 우리나라의 냉동냉장창고의 보관 온도는 주로 -18°C 이하로 수산물과 축산물 등 냉동보관물 이외의 저온보관물량에 대해서는 대응이 미비하다. 일본의 경우에는 온도대별 보관능력을 갖추어 수산물과 축산물 이외의 저온보관이 필요한 물량에 대해서도 대응을 하고 있다.

다섯째, 시설소요의 결과로서 우리나라 냉동냉장업의 메카인 부산의 경우 10년 뒤에 15% 이상의 시설 과잉 현상이 빚어질 것으로 예측되었다. 이는 곧 완전경쟁시장에 가까운 냉동냉장업의 경쟁 심화를 야기할 것으로 고려된다.

여섯째, 우리나라의 냉동냉장업은 냉장능력을 기준으로 제5형이 주류를 이루고 있다. 따라서 앞에서 설정한 제6형의 냉동냉장창고의 비율이 상대적으로 낮아 향후 제6형으로의 이전에서 막대한 비용 부담이 예상된다.

(3) 기회

기회는 일반적으로 해당 산업 혹은 기업 자체의 요인이라기보다는 해당 산업 및 기업을 둘러싼 대내외적인 환경 변화가 기회로 작용할 것인지의 문제이다. 냉동냉장업과 관련된 기회요인은 분석하면 다음과 같다.

첫째, 물류산업과 관련하여 우리나라에서는 2007년에 물류정책기본법을 제정하여 물류산업의 효율적인 발전을 꾀하고 있다. 따라서 이러한 제도를 적극적으로 이용한다면, 앞에서 설정한 냉동냉장업의 발전 모델에 부합하는 정책을 구비할 수 있을 것으로 예상된다.

둘째, 보관물량과 관련하여 향후 우리나라의 수축산물의 공급량이 수입을 중심으로 늘어날 것으로 예상된다. 이는 제4장의 시설소요 추정 시에 보관물량 추정을 통해 밝힌바 있다.

셋째, 수요자 측면에서는 대형마트 등 소비지 소매유통기구의 자본화에 따라 새로운 성격의 화주들이 등장한다는 것이다. 개별 냉동냉장창고업자들의 경우에는 이들과의 파트너십을 통해 안정적인 물량 확보를 유지할 수 있다.

넷째, 과거 수산물에 의존한 보관사업을 농산물, 축산물, 냉동식품 등으로 대변되는 다양화에 대응함으로써 새로운 사업다각화의 기회를 얻을 수 있다. 농산물의 경우에는 저온 보관의 능력을 확대시킬 필요성이 있으며, 축산물의 경우에는 수입 축산물에 대한 부분적인 가공이 절대적이기 때문에 이에 대한 대응일 필요할 것이며, 냉동식품의 경우에는 대부분이 완제품으로 반입되므로 소비지로의 배송·재포장·라벨링 등의 사업 다각화가 가능할 것이다.

다섯째, 중국의 식품 냉동냉장물류사업의 성장은 우리나라의 냉동냉장업의 국제화를 보다 빠르게 진전시킬 수 있는 기회로 작용할 것이다. 우리나라의 냉동냉장업은 기본적으로 지협적인 기업들로서 중국의 성장을 국제화의 기회로 삼는다면, 동북아 냉동냉장물류의 네트워크를 구성하는 발판이 될 것이다.

여섯째, 또한 식품산업 자체가 지역적 산업에서 글로벌 산업으로 성장하고 있어 향후 국제적인 식품물류의 중요성이 부각될 것이기 때문에 국내 식품보관물량의 증가뿐만 아니라 국제적인 식품물류 흐름에 대응한 기업 활동이 전제되어야 한다. 예를 들어 해외 거대 식품기업의 동북아 전진기지로서의 역할 등이 이에 상응한다.

일곱째, 현재 우리나라의 주요 항만도시에는 새로운 항만 배후부지가 건설되고 있으며, 이들 각 지역이 각각의 특성을 보유하고 있어 이를 이용한다면 냉동냉장업의 발전을 도모할 수 있다. 예를 들어 부산의 경우에는 동북아의 식품물류거점의 기능을 발휘할 수 있으며, 평택·당진항은 향후 추진될 한·중 FTA를 발판으로 대중국과의 식품수출입전진기지로서 수도권의 냉동냉장식품 수급을 선도하는 기지로 육성할 수 있다. 인천 신항의 경우에는 인

천이라는 거대소비지를 배경으로 부족한 냉동냉장보관능력을 확보하는 것으로 이용할 수 있다.

(4) 위협

그러나 이러한 기회적인 요인은 다음과 위협적인 요인과 공존하고 있다.

첫째, 냉동냉장업과 관련된 제도가 『수산물품질관리법』과 『물류정책기본법』으로 2원화되어 있다는 점이다. 따라서 현재의 냉동냉장업에서 더 나은 미래지향적 산업으로 발돋움하기 위해서는 2원화되어 있는 정부부처간의 긴밀한 협조가 필요할 것으로 사료된다. 만약 그러하지 못할 경우에는 해당 부처 간에 떠밀리기 산업으로 전락할 수 있다.

둘째, 보관화물의 다양화 및 성격변화에 대해 현재의 냉동냉장창고 구조로서는 대응이 향후 미비할 것이라는 점이다. 앞서서도 설명한 바와 같이 우리나라의 냉동냉장창고는 수산업과 함께 성장해 왔고 이에 따라 -18°C 이하에서 보관하는 기본적인 틀을 가지고 있다. 이러한 내부적인 요인에 의해 보관화물의 성격 변화와 다양화는 위협적인 요소로서 작용할 것이다.

셋째, 중국의 식품물류산업의 성장 중에서 다례 보세구의 사례는 우리나라 냉동냉장업 가운데서도 감천항 냉동냉장물류단지에 직접적인 타격을 줄 것이다. 뿐만 아니라 다롄 시의 성공여부에 따라서 중국 연안부에 위치한 15개 보세구의 움직임에 따라서도 동북아 식품물류의 판도는 우리나라에게 유리하게 돌아가기는 어려울 것으로 사료된다.

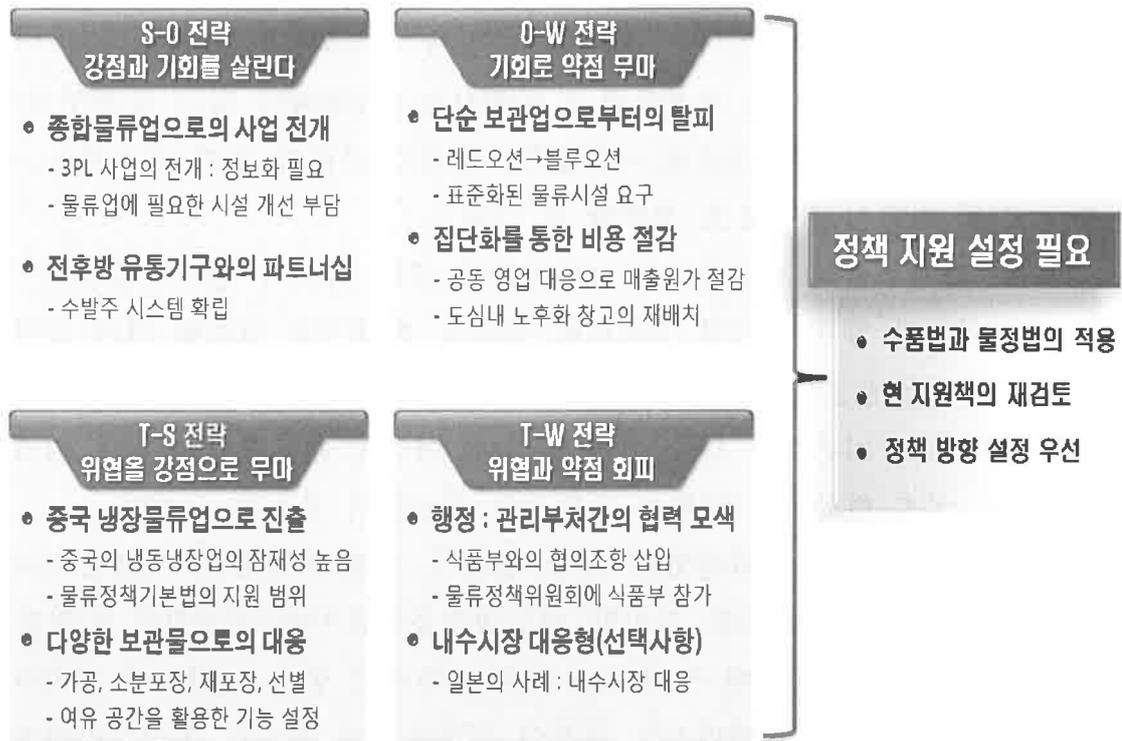
2) SWOT 분석을 통한 전략 구성

전략구성은 크게 강점과 기회를 살리는 전략인 'S-O전략', 기회로 약점을 무마시키는 'O-W전략', 위협을 강점으로 무마하는 'T-S전략', 위협과 약점은 회피하는 'T-W전략'의 네 가지로 구성할 수 있다.

이상과 같은 SWOT 분석을 통해 각각의 전략을 도출한 것이 <그림 5-13>이다. 각각의 전략 구성을 보면, 'S-O 전략'에 종합물류업으로의 사업 전개와 전후방 유통기구와의 파트너십이 포함된다. 'O-W 전략'에는 단순보관업으로

부터의 탈피와 집단화를 통한 비용절감 추진이 포함된다. 'T-S 전략'으로는 중국 물류업으로의 진출을 통한 국제화 추진과 다양한 보관물 대응의 두 가지로 구분된다. 마지막으로 'T-W 전략'에는 냉동냉장업의 행정관리부처의 협력 모색과 내수시장 대응을 위한 전략으로 구성할 수 있다.

<그림 5-13> SWOT 분석을 통해 도출된 전략 구성



(1) S-O 전략 : 종합물류업과 파트너십의 강화

이 전략에서는 크게 두 가지로 구분할 수 있다.

첫째, 종합물류업으로의 사업전개이다. 특히 냉동냉장업에서 최근 이슈가 되고 있는 것은 3PL사업으로서 이는 단순히 시설 확보뿐만 아니라 3PL을 충분히 작동시킬 수 있는 정보화 사업이 동시에 추진되어야 한다.

둘째, 전후방 유통기구와의 파트너십 전략을 들 수 있다. 실제 우리나라 냉동냉장업의 경우에는 기업당 1개의 냉동냉장창고를 가지고 있다. 따라서

식품에 대한 생산에서 소비에 이르는 수직적 통합은 기업 자체로 구성한다는 것은 현재로서는 어렵다. 이러한 산업 구성에서 필요한 전략이 바로 파트너십이다. 냉동냉장업은 현재 전방의 화주에 대해서는 적극적인 대응을 하고 있지만, 그 화주가 거래하고 있는 후방의 거래처와는 적극적인 사업교류를 하고 있지 못하다. 따라서 이들 전후방의 관련 화주 및 거래처와의 적극적인 파트너십을 통해 냉동냉장창고의 활용가치를 높여야 한다. 이를 위해서는 화주와 거래처 간의 수발주를 대행할 정도의 능력을 갖추어야 함은 물론이다.

(2) O-W 전략 : 단순보관업 탈피와 집단화를 통한 비용 절감

이 전략에서는 크게 두 가지 전략을 상정할 수 있다.

하나는 단순보관업으로부터의 탈피로서 S-O전략의 종합물류업으로의 진출과 그 뜻을 같이 한다.

다른 하나는 집단화를 통한 비용절감 효과이다. 현재 냉동냉장업의 경우는 수익성 악화가 주요 문제이며, 이 배경에는 매출원가, 관리비 및 인건비 등의 비용 증가가 있다. 여기에 복합적인 사안으로서 새로운 사업(예를 들어, 종합물류업으로의 진출 등)에 투자한다는 것도 기업 내 비용 증가에 따른 투자여력이 미력할 뿐만 아니라 시설투자에 따른 투자비용 증가는 엄두를 내기도 어려운 것이다. 따라서 국가 전체적으로는 냉동냉장업의 집단화를 통해 물류효율화를 높일 수는 있지만, 개별 기업입장에서는 실질적인 투자로 인한 단기적 경영악화의 가중을 감안해야 한다는 점이다.

하지만, 냉동냉장창고의 집단화는 개별 냉동냉장창고가 사업을 위해 개별 투자하는 비용(초기투자비용)을 규모의 경제로서 상당부분 절감 가능하다는 점이다. 이러한 이점에 대해서는 일본의 사례에서 검토하였으므로 여기서는 생략한다.

(3) T-S 전략 : 국제화와 보관물 다양화 대응

이 전략에서는 크게 두 가지 전략을 상정할 수 있다.

하나는 냉동냉장업의 국제화이다. 이미 우리나라의 냉동냉장업은 성숙기의 말기에 도달해 있는 것으로 평가된다. 따라서 새로운 성장 동력 없이는 시장의 경쟁 심화와 비용 증가가 지속되어 냉동냉장산업의 도태가 야기될 것이고, 이는 곧 국민 식생활과 직결된다. 따라서 대외적인 식품물류 환경에 주목하여 중국의 식품물류 성장에 우리나라 냉동냉장업의 자본, 기술, 시설 등을 투자하여 더 넓은 산업으로 진출할 필요가 있다. 특히, 우리나라의 감천항의 경우에는 장기에 걸친 냉동냉장물류업에 경험이 많은 업자들이 있으며, 이를 활용할 경우, 중국의 외자유치 전략에 부응할 수 있다.

다른 하나는 보관물량 다양화에 대한 대응이다. 이는 우리나라 냉동냉장업의 보관이 수산물 중심에서 축산물, 농산물, 냉동식품 등을 포함한 다양화로 이전될 것이기 때문에 이에 대한 온도대별 보관, 부분육 가공, 포장 및 재포장, 선별, 라벨링 등의 작업이 수행될 수 있도록 해야 한다는 것이다.

(4) T-W 전략 : 이원적 행정의 결속과 내수시장 대응

이 전략에서는 위협적인 요소와 약점을 회피하는 것이 목적이다. 여기에는 크게 두 가지 전략을 상정할 수 있다.

하나는 냉동냉장업과 관련된 행정부처의 이해관계가 2개로 나누어지는 것을 하나로 묶어주는 전략이다. 즉, 냉동냉장업의 근거법은 농림수산식품부의 수산물품질관리법이다. 이는 현재 농산물 등과의 통합절차를 밟고 있다. 반면, 강력한 지원근거법은 물류정책기본법으로 이는 국토해양부의 관할이다. 이러한 2원적 체계에 대해 보다 합리적인 정책 발현을 위해서는 농림수산식품부와 국토해양부 간의 협력적 접근이 절실하다는 것이다.

다른 하나는 냉동냉장업의 내수시장 접근 전략이다. 중국의 식품물류산업의 성장과 연안부의 냉동냉장물류단지의 형성에 대해 방어적인 전략으로서 이들 중국의 물류단지로부터 분산되는 물량에 대해 국내 수급을 위한 물류센터적 기능을 첨가하는 것이다. 이는 우리나라에서 평택·당진항과 인천신항의 배후부지에 전략적인 냉동냉장물류단지를 형성함으로써 수도권 등지의 거대 소비지에 식품을 공급하는 체계를 구성하는 것이다.

2. 냉동냉장업의 중장기 정책 방향

이상과 같은 SWOT 분석과 전략을 수행하기 위해서는 업계 스스로의 역할이 가장 중요할 것이다. 냉동냉장업이 현재의 산업구조 하에서 존속된다면, 산업 자체적으로는 지속적인 경영악순환이 되풀이 되면서 국가 경제의 발전에 비해 상대적으로 미숙한 산업으로 남게 될 것이며, 이는 냉동냉장업이 국민의 식생활에 미치는 영향을 고려할 때 국민 식생활의 성장을 도모하기 어려울 것이다. 동시에 현 정부의 식품산업화 정책에서 식품물류의 도태로 인해 실질적인 식품산업화의 한 축을 실현할 수 없는 상황도 고려할 수 있다.

현재 냉동냉장업계에서도 이와 같은 현안에 대해 대부분의 경영자들이 자각을 하고 있는 것은 2번의 공청회를 통해 파악되었지만, 이들이 미래 지향적인 냉동냉장업의 발전을 도모하는 데는 다음과 같은 장애요인이 내재하고 있다.

첫째, 개별 냉동냉장업의 영세성이다. 이는 곧 기업당 냉동냉장창고 소유가 1개이어서 대형냉동냉장창고라고 하더라도 상기의 전략을 수행하기에는 상대적으로 자본의 여유가 충분하지 않다는 점이다.

둘째, 2000년대 중반부터 경영 악순환이 지속되고 있다는 점이다. 제5형 중심의 우리나라 냉동냉장업은 2000년대 이후 국제화와 식품물류의 변화에 충분한 대응을 하지 못한 결과, 2000년대 중반부터 경영 악순환이 지속되고 있다. 이는 단순히 일시적인 경영악순환이 아니라 경영비용의 증가 중 구조적 비용의 증가에 의한 것으로 제5형의 냉동냉장업으로서는 현재의 경쟁구조 하에서 경영악순환은 지속될 것이다.

셋째, 이러한 영세성과 구조적 비용의 증가에 따라 21세기에 대응한 미래 성장형 냉동냉장업으로의 투자가 지극히 제한되고 있다. 따라서 물류정책기본법이 지향하는 국가적 차원에서의 물류효율화를 추진하는 데는 한계를 내포하고 있는 것이다.

하지만 국내외적인 식품물류의 환경변화를 고려할 때, 우리나라의 냉동냉장업은 향후 발전을 위한 충분한 잠재성을 내포하고 있을 뿐만 아니라 이러한 잠재성이 발휘될 때, 기존에 냉동냉장업이 지닌 국민경제적 이점이 더욱

부각될 수 있을 것이다. 따라서 냉동냉장업의 미래지향적 발전을 위해 정부의 지원 정책이 필요할 것이다. 이상과 같은 검토를 통해 우리나라 냉동냉장업의 중장기 계획을 수립하고 이에 맞는 정책 지원을 설정하여 냉동냉장업의 미래 성장을 위한 발판을 마련할 필요가 있다.

이를 위해서 개별 정책으로서 다음과 같은 정책 사안이 있다.

- 첫째, 냉동냉장업 관련 기존 지원 정책의 수정
- 둘째, 냉동냉장업 집적화를 위한 정책 마련
- 셋째, 동북아 식품냉동냉장업을 겨냥한 냉동냉장업의 국제화
- 넷째, 범국민적 식품 수급에 기여를 위한 D/B 구축
- 다섯째, 초장기적 물류산업을 위한 냉동냉장 물류 전자상거래 도입
- 여섯째, 미래 성장에 대응한 냉동냉장업의 노무구조 개선

1) 냉동냉장업 관련 기존 지원 정책의 수정

과거의 냉동냉장업 관련 지원정책 중 가장 비중 있었던 것이 바로 냉동냉장업 시설지원 사업으로 냉동냉장창고를 설립할 때에 저리용자(용자 70%, 자담 30%)를 지원하는 것이었다. 감천항 냉동냉장물류단지 내에 설립된 냉동냉장창고들 가운데 최근까지 이러한 저리 용자 지원을 이용한 경우가 있다. 실제적으로 이러한 시설지원은 산업수명주기에서 성숙기에 다다른 냉동냉장업에 있어서는 경쟁구조를 심화시키는 정책적 모순을 지니고 있었다. 결국 늘어나는 냉장능력에 의한 과가 경쟁은 수익성의 악화로써 나타났다.

그러나 현재 냉동냉장업과 관련한 지원 정책은 상기의 시설설립 시의 저리용자지원책은 사라져 있는 상태이고, 수산물종합가공단지조성사업, 가공시설현대화사업, 가공업체 운영자금의 3가지가 수산발전기금을 통해 지원되고 있다.

수산물종합가공단지조성사업은 수산물종합가공단지를 동북아물류의 중심기지로 조성하고 국제 경쟁력을 높임과 동시에 수산물 물류센터화로 원활한 수급과 가격 안정을 통한 경제 활성화를 목적으로 하고 있다. 사업지원대상은 부산감천항 수산물종합가공단지내의 부지사용 권한이 있는 자로 한정되어 있다. 사업의 내용은 주로 냉동냉장 및 수산가공현대화와 자동화이다.

2008년 수산발전기금이 예산을 보면, 이와 관련된 예산으로서 126억 8,600만 원을 책정해 놓고 있다.

다음으로 가공시설현대화 사업은 수산물의 처리저장·가공으로 수산물의 식량화와 출하 및 수급조절에 의한 어가지지로 물가안정 및 어업인 소득증대에 기여하는 것을 목적으로 두고 있다. 지원대상은 어촌계, 어업인후계자, 영어조합법인, 어업인, 일반업체, 수협이며, 지원액은 약 20억 원 정도이다. 2008년 수산발전기금의 예산을 보면 가공시설현대화와 관련하여 총 30억이 책정되어 있으며, 이 중에서 냉동냉장시설에 20억 원, 노후시설 현대화에 10억 원으로 구성되어 있다.

<표 5-11> 냉동냉장업 관련 정부 정책의 내용

		수산물종합가공단지조성	가공시설현대화	가공업체 운영자금
목적		수산물 종합가공단지를 동북아물류 중심기지로 조성, 국제경쟁력 제고 및 수산물 물류센터화로 원활한 수급과 가격안정으로 경제 활성화 기여	수산물의 처리저장·가공으로 수산물의 식량화와 출하 및 수급조절에 의한 어가지지로 물가안정 및 어업인 소득증대에 기여	수산물 가공업체에게 저리의 운영자금 지원으로 어업인 소득증대와 EU 수준의 위생시설 및 어획물 처리·가공조건 이행으로 수출 촉진
근거법령		어업협정체결에따른어업인등의지원및수산업발전특별법 제25조		
사업주관기관		수협중앙회		
지원대상		부산 감천항 수산물종합가공단지내 부지사용원이 있는 자	어촌계, 어업인후계자, 영어조합법인, 어업인, 일반업체, 수협	수산물 가공업체 및 한국수산회에서 운영하는 인터넷 수산시장 개설업체
사업내용		냉동·냉장 및 수산가공현대화·자동화시설 지원	수산물의 처리·저장시설을 위한 가공시설 및 냉장 보관시설 지원(냉장차량, 운반차량 제외) ¹⁾	수산물 가공업체 및 인터넷 수산시장 개설업체에 가공, 저장, 판매 등 운영자금 지원
지원조건	지원액	12,686백만 원	20억 원	100억 원 이내
	지원율	용자 70%, 자담 30%	용자 80%, 자담 20%	용자 80%, 자담 20%
	금리	연 4%	연 3.0~4.0%	연 3.0~4.0% ²⁾
	용자기간	5년거치 10년상환(15년)	3년거치 7년상환(10년)	2년
사업담당기관		농림수산식품부 : 수산정책국 품질위생팀		

주 : 1) 냉동·냉장시설 : 냉동·냉장시설, 오폐수처리시설 등(부지 구입비 제외), 수산용 얼음제조시설이나 수산물 처리저장시설 등을 동시에 시설하고자 할 경우에는 반드시 최소 규모의 냉동·냉장시설을 갖추어야함(냉동 5T/D, 냉장 500M/T)

2) 단, 수산물품질인증업체 : 연 3.5%

자료 : 수산발전기금 홈페이지(<http://www.susanfund.com/>)

마지막으로 가공업체 운영자금은 수산물 가공업체에게 저리의 운영자금 지원으로 어업인 소득 증대와 EU 수준의 위생시설 및 어획물 처리·가공조건 이행으로 수출 촉진하는 것을 목적으로 하고 있다. 지원대상은 수산물 가공업체 및 한국수산회에서 운영하는 인터넷 수산시장 개설업체이며, 지원액은 총 100억 원 규모이다. 2008년 수산발전기금에 예산으로서는 100억 원이 책정되어 있다.

이들 세 지원책은 모두 수산발전기금을 통해 지원되고 있으며, 2008년 예산 책정 시에 300억 원에서 256억 8,600만 원으로 감소되었다.

이들 정책에 대한 문제점과 해결방안은 다음과 같다.

첫째, 앞서 서술한 내용 중에서 냉동냉장업 시설지원의 항목은 현재 정책에서 배제되었다고는 하지만, 현재의 지원책 중에서 가공시설현대화 사업에서 냉동·냉장시설에 지원이 되고 있음을 알 수 있다. 이 경우에 조건은 냉동 5T/D와 냉장 500M/T 이상의 규모에 지원되고 있는데, 최근에 들어서는 지구별 혹은 업종별 수산업협동조합의 냉동냉장시설로서 지원되고 있다. 수산업협동조합의 경우에는 어업생산자 단체로서 어업인의 어획물에 대한 가치 보전을 위해 냉동냉장설비를 두는 것은 납득할 수 있다. 이는 어업인의 가격보전뿐만 아니라 거래 교섭력의 확보 차원에서도 매우 중요하다. 하지만, 실제로 수산업협동조합의 냉동냉장시설의 화주가 되는 것은 과연 어업인인가에 대한 검토가 필요하다. 수산업협동조합 즉 산지수협위판장은 어업인이 양륙한 후에 경매를 거치면 어업인이 생산한 수산물은 중도매인의 소유가 된다. 이후 냉동냉장창고에 보관을 하게 되는 경우가 대부분이다.

한편, 일반 민간 냉동냉장업자의 경우에는 지원을 받았던 안 받았던 민간 사업으로서 연안지역의 산지의 수산물 보관을 목적으로 냉동냉장창고를 설비한 경우가 대부분일 뿐만 아니라 이들의 경쟁이 산업수명주기 성숙기 후반에 접어들고 있다.

결국, 단위별 수협의 냉동냉장시설 지원은 인근지역의 민간 냉동냉장창고업과의 경쟁을 야기할 수 있다는 것이다. 따라서 산지 생산자 단체로의 냉동냉장시설 지원은 다음과 같은 전제조건이 충분히 검토되어야 한다.

첫째, 인근 지역에 충분한 민간 냉동냉장창고가 존재하고 있는지의 여부

둘째, 이들 민간 냉동냉장창고업자들의 보관료 수준이 전국의 수준에 비해 합리적인 수준에 있는지의 여부

이러한 전제조건이 미비할 경우, 즉 인근지역에 충분한 냉동냉장시설이 갖추어져 있지 않을 때, 혹은 갖추어져 있더라도 이들 냉동냉장보관료가 전국 수준보다 합리적이지 못한 수준까지 높을 때는 단위별 수협으로의 냉동냉장시설 지원의 당의성이 발생하지만 그렇지 못할 경우에는 정부가 나서서 민간 냉동냉장업자의 영업을 저해하는 시장실패의 원인을 제공할 수 있다는 것이다.

둘째, 현재 민간에게 제공되는 시설지원사업은 최근의 몇 건을 제외하고는 더 이상 지원하지 않는다는 원칙하에 있다. 하지만, 향후 냉동냉장창고의 집단화 및 도심내 노후화 창고의 이전과 관련해서는 시설지원사업이 필요할 것으로 예견된다. 이는 개별 냉동냉장창고의 경영주가 투자비용을 감당할 정도로 충분한 여유를 갖고 있지 못하기 때문이다. 그러나 시설지원사업이 과거와 같이 냉동냉장업의 외적인 성장을 도모해서는 안 된다. 이는 현재 냉동냉장업의 경쟁구조가 심화되어 있는 상태에서 냉장능력이 산업에 추가될 경우에는 정부의 시장실패로서 이어질 수 있기 때문이다.

따라서 새로운 시설지원사업은 다음과 같은 전제조건을 반드시 수반해야 한다. 즉, 현재 냉동냉장업의 냉장능력을 확대하지 않는 시설지원사업이 되어야 한다는 것이다.

첫째, 냉동냉장창고의 집단화의 경우에 기존의 경영자가 소유한 냉동냉장창고를 폐지(완전 폐지를 의미함)하고 새로운 이전을 도모할 경우에는 현재의 전체 냉장능력을 확대하지 않으면서 신설하는 것이므로 시설지원이 가능하다.

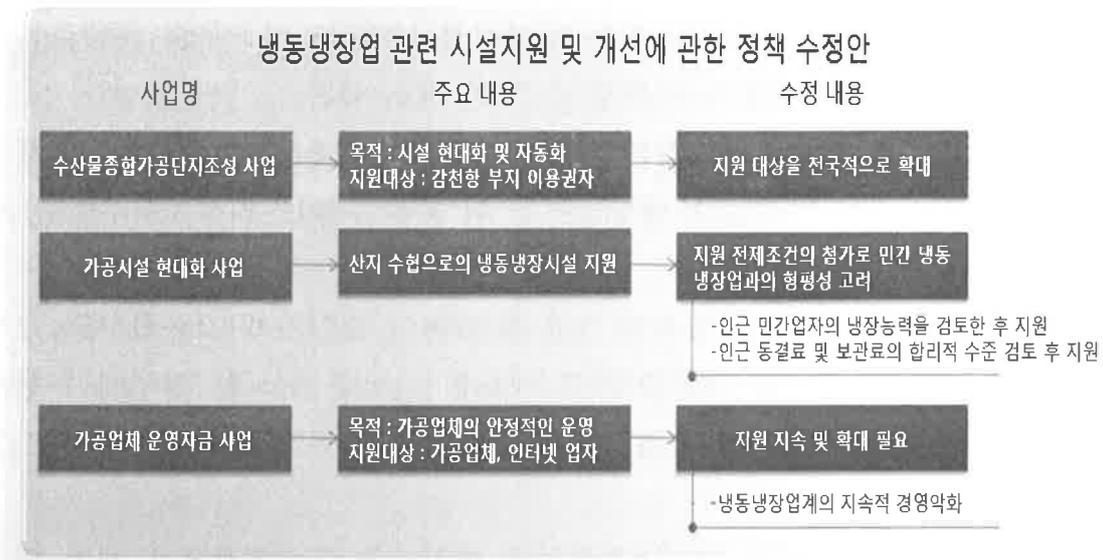
둘째, 도심내 노후화된 냉동냉장창고를 폐지하고 도시외곽으로 개별 이전 혹은 집단화 이전을 할 경우에도 전체 냉장능력을 확대하지 않으므로 시설지원이 가능할 것으로 판단된다.

마지막으로 수산물종합가공단지조성 사업과 관련하여 냉동냉장업은 시설의 자동화 및 현대화에 대한 저리 융자 지원을 받을 수 있지만, 이는 부산 감천항의 수산물종합가공단지의 부지를 사용할 수 있는 자에게 국한되어 있다. 이는 결국 감천항에 입지한 냉동냉장창고만을 현대화 및 자동화하는 정

책으로서 전국적으로 산재한 냉동냉장업의 차별적 성장을 도모하는 정책으로 편중된다. 실제 부산 감천항뿐만 아니라 수도권 등과 같이 거대 소비지를 배경으로 한 냉동냉장창고의 경우에는 배송과 같은 물류센터를 위한 시설 현대화와 자동화가 필요한데 이들에게 정책 지원의 공평성을 배제시키는 지원 사업 존재하게 되는 것이다.

냉동냉장업의 전체적인 발전과 식품물류의 효율화를 동시에 추구하기 위해서는 수산물종합가공단지조성 사업의 사업자 대상범위를 확대시킬 필요성이 있다. 특히, 시설 현대화와 자동화는 냉동냉장업의 전체적인 냉장능력을 확대하지 않으면서도 물류 효율화에 따른 수산물, 축산물, 농산물, 냉동식품의 대국민 수급 안정을 도모할 수 있기 때문에 현재의 냉동냉장업 관련 정책 중에는 가장 강력한 지원책이라고 할 수 있다.

<그림 5-14> 냉동냉장업 관련 기존 정책의 수정안



2) 냉동냉장업 단지화를 위한 정책

SWOT 분석을 통해 냉동냉장창고의 전략안으로서 냉동냉장업의 단지화를 제안하였다. 냉동냉장창고 단지화의 경우에는 현재 우리나라 부산의 감천항 냉동냉장물류단지를 거론할 수 있지만, 본 연구에서 제안하는 것은 이보다

발전된 형태인 일본의 냉동냉장업 집단화의 사례이다. 냉동냉장창고 집단화의 장점과 단점은 이미 일본의 사례분석에서 검토한 부분이므로 여기서는 생략한다.

냉동냉장업의 단지화는 실제 거대 부지가 필요할 뿐만 아니라 그러한 부지가 일반 부지에 비해 낮은 지가로서 제공되어야 한다. 이는 냉동냉장단지 자체가 넓은 면적으로 요구할 뿐만 아니라 신설 및 이전에 따른 개별 냉동냉장창고업자의 초기투자비용을 최소화하기 위해서이다. 따라서 앞에서 검토된 우리나라 주요 항만 배후부지가 현재로서는 가장 강력한 대안이 될 수 있다.

이러한 항만 배후부지로서는 부산의 감천항과 신항, 광양항, 평택·당진항, 인천신항을 예로 들 수 있다. 이들 항만은 항만 배후부지의 건설 목적과 함께 각각의 특성을 지니고 있으며, 이는 앞서 설명한 바와 같다. 따라서 냉동냉장업의 관점에서 이들 항만 배후부지는 나름의 특성을 지니고 있다.

부산의 감천항과 신항의 경우에는 동북아 식품물류의 거점기지로서 그 기능을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 내수식품시장의 전초 기지를 병행 가능하다. 광양항의 경우에는 현재 국제농수산물공유통단지 계획을 세워 놓고 있다는 점에서 부산의 감천항 및 신항과 유사한 가능성을 지니고 있다. 평택·당진항은 향후 중국과의 FTA가 체결되면 중국의 식품물류산업의 성장과 함께 중국에서 가공된 식품 반입의 전초기지를 형성 가능할 것으로 평가되며, 동시에 수도권 지역의 식품물류를 선도적으로 담당할 것으로 예상된다. 인천신항의 경우에는 인천의 부족한 냉동냉장물류시설을 보완하면서 인천이라는 거대 소비지역에 대한 식품물류체제를 갖추고 일부 중국 효과를 병행한다.

따라서 이들 지역에 냉동냉장업의 집단화를 통해 국내외적인 식품물류거점을 육성함으로써 식품물류의 효율화에 따른 대국민 식품 수급을 원활하게 도모할 필요가 있다. 이러한 사업 자체는 민간의 차원에서 이루어지기는 어렵다. 그러한 이유는 시설 부지의 확보가 정부 내지는 지자체와 밀접한 관계가 있으며, 집단화의 초기비용 투자에 개별 냉동냉장창고업자의 부담이 매우 크기 때문이다.

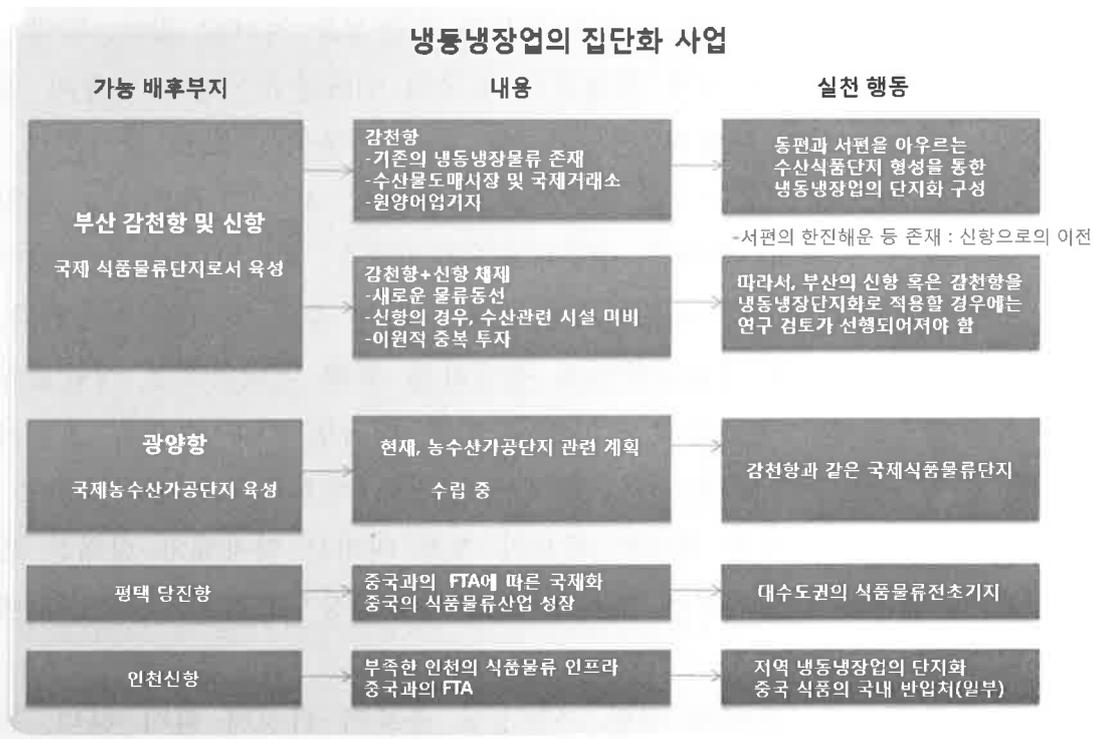
따라서 물류정책기본법의 지원 가능성을 충분히 타진해 봐야 하며, 동시에 수산물품질관리법을 통한 수산발전기금 지원 내용에 이러한 집단화 정책에

을 반영할 필요성이 있다. 다른 한편으로는 물류효율화를 추진하는 냉동냉장 집단화에 참여한 기업에 대해 법인세 및 고정자산 관련 세금 등의 인하 등을 추진하는 것도 냉동냉장기업의 참여를 유도하는 유인책이 될 수 있다.

단, 냉동냉장업 집단화(단지화)에 있어서 이러한 정책이 기존의 우리나라 냉장능력의 규모를 확대시키는 방향으로 나가서는 안 된다는 것이다. 집단화에 참가하는 기업은 기존의 냉동냉장창고의 이전 개념으로서 추진해야 하며, 이러한 경우에 정부 혹은 지자체가 지원하는 형태가 현재의 냉동냉장업의 냉장능력에 따른 경쟁 심화를 억제할 수 있을 뿐만 아니라 향후 발생할 우려가 있는 과잉시설의 문제를 해결할 수 있을 것이다.

단, 부산의 경우에 있어서는 기존의 감천항 냉동냉장물류단지와 새롭게 건립된 부산신항의 배후부지 활용과 관련해서는 향후 적절한 대안을 위한 연구가 수행되어야 할 것이다. 즉 현재로서는 다음의 두 가지 대안이 도출된다.

<그림 5-15> 냉동냉장업 집단화와 항만 배후부지와의 관계



첫째, 기존의 감천항을 냉동냉장물류단지를 중심으로 수산식품물류를 집약시키는 방법으로 감천항 동편뿐만 아니라 서편 지역 일대를 포괄하는 동북아 최대 식품물류단지로 형성하는 것이다.

둘째, 기존 감천항과 부산신항의 2원적 체제하에서 냉동냉장단지화를 추진하는 것이다. 단, 이 경우에는 기존의 감천항 냉동냉장단지의 활용도가 현격하게 줄어드는 단점이 있다.

따라서 이에 대한 중앙정부의 적절한 검토가 시급하다.

3) 동북아 식품냉동냉장업을 겨냥한 냉동냉장업의 국제화

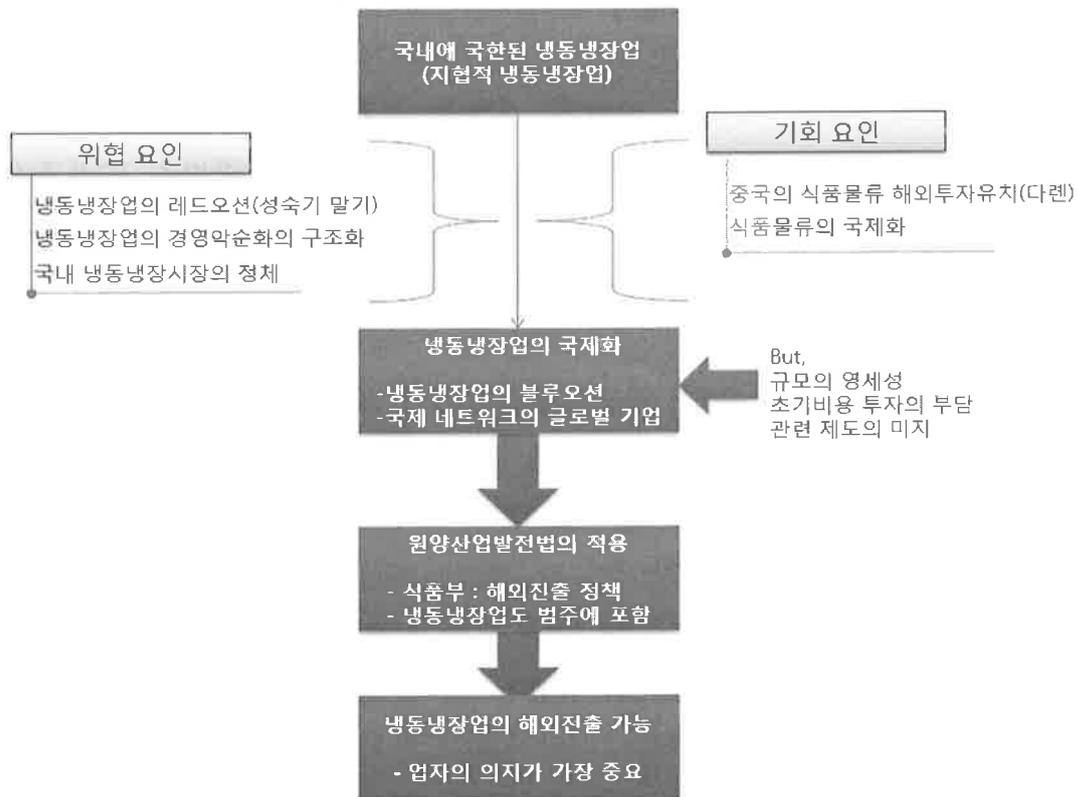
중국 식품물류시장의 확대와 산업의 성장은 우리나라의 냉동냉장업에는 위협적인 요인임과 동시에 국내 사업에 머물러 있던 냉동냉장업의 국제화가 기회로도 제공되어 질 수 있다. 특히, 중국 다롄의 보세구의 냉동냉장물류단지는 외자유치가 본 목적이기 때문에 해외 물류기업(특히, 냉동냉장업)의 진출을 환영하는 추세이다.

따라서 이러한 기회를 우리 냉동냉장업계에서 잘 이용한다면, 동북아의 국제 냉동냉장물류 네트워크를 조성하는 것을 통해 사업의 확대를 도모할 수 있을 것이다. 하지만, 이와 관련한 정부 차원의 지원은 물류정책기본법의 내용에서도 적극적으로 나타나지 않는다. 단지, 해외시장 개척 등과 관련한 지원책은 있지만, 해외로의 시설투자 등에 대한 지원을 사실상 쉽지 않다.

하지만, 2007년에 입법된 『원양산업발전법』에 근거한 지원이 가능할 것으로 예상된다. 원양산업발전법에서 원양산업의 범위는 동 법 제2조의 3항에 따라 “원양관련산업이란 대한민국 국민이 단독 또는 외국인과 합작으로 원양어업에서 생산된 수산물과 해외에서 대통령령으로 정하는 방법으로 투자하여 생산한 수산물을 운반·가공·유통·판매 등을 하는 사업(양식 및 이에 부대되는 사업을 포함한다)을 말한다.”고 정의되어 있다. 우리나라의 냉동냉장업은 수산물품질관리법에 의해 수산가공업으로 구분되어져 있고, 현실적으로 보관물류를 담당한다고 볼 때 동법의 원양관련산업 중 가공과 유통에 해당함으로써 동법의 지원범위에 포함될 수 있다.

이 법을 근거로 하여 최근 농림수산물식품부에서는 원양관련산업의 해외 진출을 촉진하기 위한 연구에 착수하여 관련 사업을 추진하려는 움직임을 보이고 있다. 냉동냉장업의 경우도 중국 등과 같은 식품물류의 성장이 높은 국가들을 대상으로 하여 국제적인 식품물류업으로의 진출을 도모할 필요가 있으며, 이에 대해 사업의지가 강한 냉동냉장업자의 해외 진출을 지원할 필요가 있다.

<그림 5-16> 냉동냉장업의 해외진출을 위한 정책



4) 범국민적 식품 수급에 기여를 위한 통합 D/B 구축

우리나라의 농수산물 수급은 농수산물식품부에서 관할하고 있다. 즉, 농수산물의 수급정책을 농수산물식품부에서 펼쳐야 한다는 것을 의미한다. 이를 위해서는 농수산물의 공급과 관련한 변수 데이터가 충분히 확보되어야 한다.

이들 변수에는 국내 생산량, 수입량, 수출량, 재고량의 데이터가 기본적으로 확립되어야 하는데, 생산량, 수입량, 수출량은 농림수산물부의 공식 통계와 무역협회의 무역통계를 이용하면 도출이 가능하다. 이 3가지 변수로서는 우리나라에 공급되는 농수산물의 총량은 구할 수 있지만, 실제로 어느 정도의 수요였는가를 파악하기 위해서는 재고량 데이터의 정확한 확보가 무엇보다도 중요하다. 이러한 데이터를 잡고 있는 분야가 바로 냉동냉장창고와 농산물 저온창고가 된다.

그러나 우리나라 냉동냉장창고와 관련된 재고량 통계는 일시적으로 담당 부처의 요청에 의해 제공되고는 있지만, 이것이 우리나라의 냉동냉장창고에 보관되는 재고량을 충분히 반영하고 있지 못하다. 냉동냉장업은 개별 기업적의 이윤추구가 가장 큰 목적이 되지만, 냉동냉장업이 국민의 식생활에 기여하는 면은 매우 높다. 따라서 냉동냉장업을 영위하는 경영자들은 기업의 이익과 더불어 범국민적인 공익성을 추구할 필요도 있는 것이다.

우리나라의 농수산물 수급정책이 제대로 수행되어질 때, 범국민적인 식생활 수급이 원활히 돌아갈 것이며, 이는 전체적으로 볼 때 냉동냉장업의 국면에서도 개별 기업의 이익으로 환수되어 질 것이다. 따라서 냉동냉장창고에 보관되는 보관물량에 대해 국가적으로 중요한 식품 항목에 대해서는 냉동냉장업계의 정보 제공이 필요한 것이다. 이를 위해서 냉동냉장업의 통합적 D/B 구축을 통해 개별 기업의 정보를 배제한 국가 전체적인 통계를 관련부처가 일정부분 통제할 수 있어야 한다.

5) 초장기적 물류산업을 위한 전자상거래의 도입

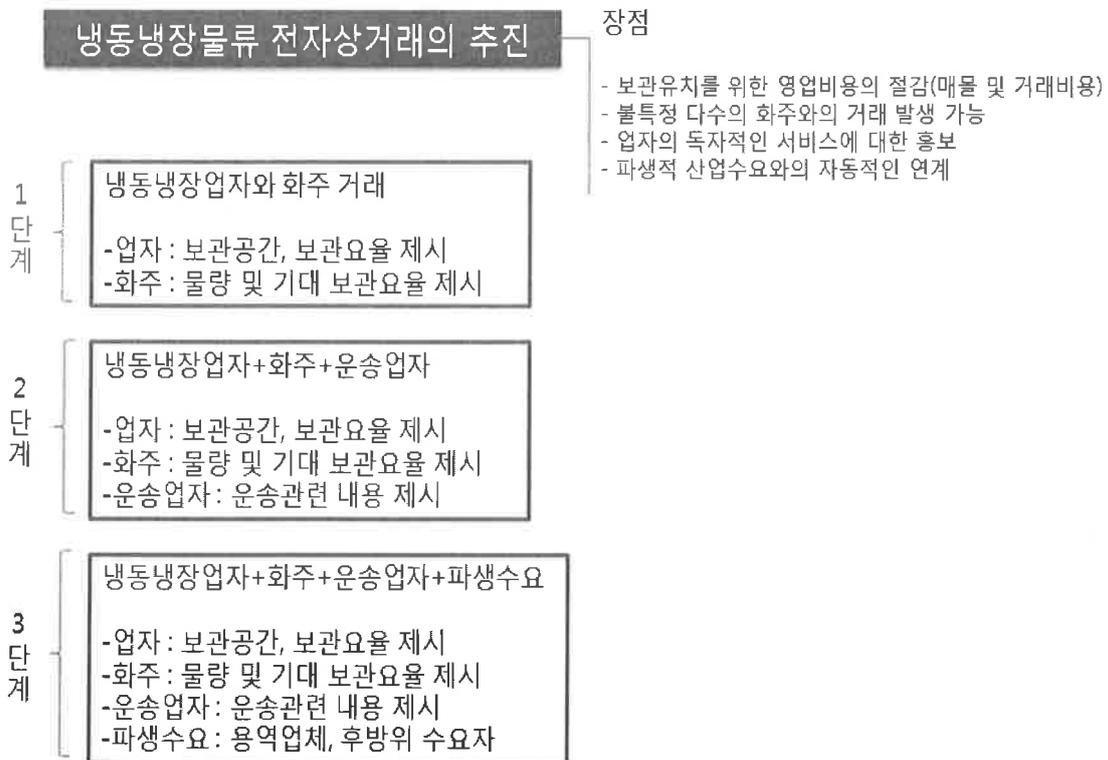
현재 제5형을 중심으로 한 냉동냉장업의 주요 영업활동은 보관화물의 유치에 있으며, 이를 위해 각 냉동냉장창고의 영업인원들이 노력을 하고 있다. 하지만 이러한 방식은 거래비용 및 매물비용의 증가를 야기하면서 냉동냉장업의 비용 증가를 야기하고 있다. 이러한 면에서 영업활동 혹은 매출원가의 비용 부담을 줄이기 위해 장기적으로 전자상거래에 의한 냉동냉장물류산업의 활성화를 도모할 수 있다고 본다.

냉동냉장업의 전자상거래는 부단 냉동냉장업에만 국한되는 것이 아니라 화주와 냉동냉장업, 냉동냉장업과 화주의 거래처, 관련 운송업자, 용역업체 등도 장기적으로 포함되는 구조이다. 우선 냉동냉장업의 전자상거래의 개념을 간략히 설명하면 다음과 같다.

냉동냉장업자는 자사의 냉동보관공간과 보관요율 등을 E-Market Place(인터넷)에 제공하고, 화주 역시 자사 물량 중에서 냉동냉장보관이 필요한 물량에 대해 기대 보관요율과 물량을 제시한다. E-Market Place의 공간에서 이들의 거래가 성사되며, 기존에 보이지 않던 매물비용과 거래비용의 감소가 발생할 수 있다.

이러한 거래가 활성화된다면, 냉동냉장업자와 화주의 E-Market 거래에 대해 운송업자 역시 참여하게 됨으로써 동일 인터넷 상에서 화주, 운송업자, 냉동냉장업자의 거래가 일시적으로 발생할 수 있다는 것이다.

<그림 5-17> 냉동냉장물류의 전자상거래 추진



더 나아가서 수요자(냉동냉장창고 이후 단계의 구매자) 측면에서는 필요한 상품을 냉동냉장창고의 D/B에서 확인 가능하며, 이러한 E-Market Place 공간에서 즉시적인 배송 주문을 발생시킬 수 있다. 파생적으로는 상하차 등의 용역업체 역시도 E-Market Place 통해 냉동냉장업자와의 연계가 가능하다.

6) 미래성장에 대응한 냉동냉장업의 노무구조 개선

우리나라의 냉동냉장업을 지역별로 보면, 부산 감천항 등지에서는 상하차 노무를 항운노조에서 수행하고 있는 반면 수도권이나 새롭게 조성된 항만에서는 상하차를 일반 용역회사 등이 수행하는 경우가 있다. 특히, 부산 감천항의 원양부두에 입지한 냉동냉장창고의 경우에 보관화물에 대한 상하차는 항운노조가 담당하고 매년의 임금계약에 의해 상하차비가 조정되고 있다.

지역별 상하차비의 차이에 의해 실제적으로 부산의 냉동냉장업계는 최근 수도권 등지로 물량을 뺏기고 있다는 입장이다. 즉, 항운노조의 개입이 없는 지역에서는 상하차비를 보관료에 포함하여 화주에 대한 서비스 차원에서 수행하고 있다.

현장조사를 통한 실례를 들어보면 다음과 같다. 수도권지역과 부산지역의 냉동냉장창고를 상호 비교해 보았다. 부산의 감천항의 경우, 냉동냉장창고에 까지 운송된 화물을 화물차에서 하차할 때에는 항운노조가 담당한다. 포크리프트, 콘베어벨트 등을 이용하는 것과 노동자가 직접 100상자를 하차하더라도 상자당 노임을 똑같이 적용한다. 이는 상차의 경우도 마찬가지이다. 따라서 상하차 물류효율화를 위한 기계장치 등을 도입해도 상하차에 들어가는 비용은 같다.

이에 반해 상하차 시에 항운노조가 아닌 용역업체가 자사노동력을 사용할 경우에는 100상자를 하역해도 상자당 임금이 지불되지 않는다. 따라서 물류효율화를 위한 기계장치를 이용함으로써 장기적으로 인건비의 절감을 도모할 수 있다.

이러한 과정은 또 다른 문제를 야기하는데, 이는 보관료 덩핑과 동시에 타 지역으로의 물량 유입이다. 실질적으로 항운노조와의 계약은 냉동냉장업자와 항운노조와의 계약이 아닌 항운노조와 화주와의 계약이며, 냉동냉장업

자는 중간에서 중계역할을 수행한다. 그러나 부산지역의 경우에는 이러한 상하차비에 대한 화주의 부담이 커지기 때문에 타 지역으로 물량을 뺏기지 않기 위해 상하차비만큼 보관료를 덤핑하게 된다는 것이다. 따라서 냉동냉장업의 경영성과가 악순환되는 것을 가중시키고 있다.

항운노조의 상하차 노무와 관련해서는 냉동냉장업주 측과 2차례(1992년과 1997년)에 걸친 소송이 진행되었고, 첫 번째는 고등법원에서 1차 소송에서 승소한 냉동냉장업자가 승소하였고, 두 번째는 대법원까지 가는 항소심에서 1, 2차 승소자인 냉동냉장업자가 역시 승소하였다. 하지만 여전히 냉동냉장업에 있어서 항운노조는 현실이다.

항운노조에 의한 냉동냉장업의 문제점을 정리하면, 오후규(2006)에 잘 나타났습니다.

<p>오후규, 2006년 냉동냉장업의 현황과 발전방안에 관한 연구, 냉동냉장수협, 2006. 3. pp93~94</p> <p>1. 냉동냉장창고업주와 관련된 문제점 - 창고 운영의 비효율화 및 화주 회피</p> <p>첫째, 하역작업 전체가 이원화되어 비효율적임(상하차-항운노조, 입출고-자사직원)</p> <p>둘째, 창고내 항운노조원 사용시설의 무상사용에 따른 유지관리비용 부담</p> <p>셋째, 재해사고시 법률적 사용자인 항운노조가 책임을 져야 하나 대부분 냉동냉장창고 사업주가 강압조건하에서의 합의에 의해 책임(항운노조는 조합원에 대한 재해보험 가입을 하지 않고 있음)</p> <p>넷째, 항운노조원들에 대한 사업자의 작업지시권, 인사권 등의 권한 부재(관리의 비효율)</p> <p>다섯째, 계절적 작업량의 변화에 따른 유동적인 인력 계획 수립 불가능</p> <p>여섯째, 하역비의 지속적인 인상으로 1인당 임금이 200-300만원/월로 창고회사의 상위 관리직 수준의 수입을 확보자사(근로자들의 임금인상 요구의 배경)</p> <p>일곱째, 물류환경이 변화에 따른 복잡다양하역에 항운노조의 대응 불가능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 냉동·냉장창고의 경우 대다수 보세특허장으로 다양한 수입식품을 반출입하는데 있어서 한글표시사항 부착, 중량체크, 분류작업시 외국어해독능력 등 전문성이 요구되는데 항운노조원들로선 수행하기가 힘들 - 대개 입항지의 경우 대량소품목이 반출입되나 내륙지의 경우 소량다품목이 반출입되므로 능률저하와 노임단가 상승 등은 원가를 상승시켜 채산성을 맞추려고 하면 결국 물가안정에 역행하고 경쟁력을 약화시키는 결과를 초래 <p>여덟째, 화물손괴시 냉동냉장업체 등과 항운노조근로자간의 책임한계가 모호(사업자 책임)</p> <p>아홉째, 부산지역(입고, 출고, 상차, 하차 4단계)의 하역비와 수도권을 포함한 기타지역(입고, 출고 2단계)의 하역비가 2배 정도의 차이</p> <ul style="list-style-type: none"> - 화주들의 항운노조 회피 <p>2. 화주와 관련된 문제점 - 높은 하역비 부담</p> <p>첫째, 상하차하역비가 높음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하역작업에 대한 항운노조의 일방적 배치(과도한 인원 파견) - 하역비 협상자는 냉동냉장창고업주가 아닌 중매인협회 : 과도인 인상 <p>둘째, 무노동에 대한 하역비 청구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 창고직원의 지게차 등에 의한 기계작업만이 이루어지는 경우에도 전체 하역물량에 대한 상하차비를 청구

- 셋째, 선별비의 적용기준을 확대적용
- 화물의 혼재비율이 100%가 되지 않는 경우, 특히 10% 이상만 되어도 책정된 선별비용을 100% 적용
- 넷째, 하역비를 단계별로 차등단가를 적용하면서 입고비에 비해 높은 하역비 급여
- 다섯째, 확대된 작업범위에서 과도한 수수료 청구
- 수입화주 요청에 의해 일용직 혹은 소속직원이 수행하던 원산지 스티커 부착 작업과 (재)포장작업 등에서 항운노조가 작업권을 강제하여 담당하면서 과도한 수수료 요구
 - 물량이 많을 경우 항운노조 자체가 일용직근로자를 사용하기도 함으로 과도한 작업수

우리나라와 비슷한 냉동냉장업의 성장과정을 거쳐 온 일본의 경우에 있어서 냉동냉장업과 관련 항운노조와의 관계를 나타내면, <표 5-12>와 같다.

<표 5-12> 우리나라와 일본의 냉동냉장업 하역업무 주체 비교

구분	일본	한국
선박에서 화물차에 상차작업	항만운송사업자	항운노조
부두에서 창고로 운반작업	운송회사(항만운송사업자가 지정)	운송회사 보세운송허가업체
창고도착한 화물의 하차작업	사전협의한 항만운송사업자	항운노조
하차된 화물의 창고입고작업	창고사업자 직원 또는 항만운송사업자	회사직원
보관중이던 화물의 출고작업	창고사업자 직원 또는 항만운송사업자	회사직원
출고된 화물의 상차작업	창고사업자 직원 또는 항만운송사업자	항운노조
* 항운노조의 담당작업	선내하역작업 부두하역작업	선내하역작업 부두하역작업 창고상하차작업

자료 : 오후규, 2006년 냉동냉장업의 현황과 발전방안에 관한 연구, 냉동냉장수협, 2006. 3.

결국, 우리나라와 일본의 냉동냉장창고 하역업무의 가장 큰 차이점은 항운노조의 담당작업이 냉동냉장창고의 상하차까지 연결되지 않는다는 점이다. 즉, 일본의 냉동냉장업은 관련 업무에 대해 경영주의 선택을 존중하고 있다는 점이다.

따라서 우리나라의 경우에도 최소한 냉동냉장창고의 하역 업무에 관해서는 냉동냉장창고업주에게 선택권이 있어야 한다. 이것이 향후 미래지향적인

냉동냉장업의 발전을 도모할 수 있는 축을 형성할 것이며, 국내 냉동냉장업의 지역 간 하역작업의 불평등을 해소할 수 있을 것이다.

최근 들어 항운노조와 관련한 사업자들의 선택권이 확대되고 있는 가운데, 냉동냉장업과 관련해서도 이러한 기조에 맞물릴 수 있는 정책적 요구가 관련 해당부처를 통해 있어야 할 것이다.

3. 냉동냉장업의 중장기 정책의 Time-Schedule

이상과 같은 정책 제안에 대한 향후 일정을 설계하면 다음의 <표 5-13>과 같다. 우선 이들 정책을 단기, 중기, 장기로 구분하였다.

<표 5-13> 냉동냉장업 관련정책의 중장기 일정표

	단기 (향후 1년)	중기 (향후 2~3년)	장기 (향후 4~5년)	초장기 (5년 이상)
기존 지원 정책의 개선	-제도의 수정			
냉동냉장업의 집적화	-연구 수행 -부처 협의	-지원장치마련 -시범사업실시	-사업본격화	-지속사업
냉동냉장업 국제화	-관련연구 포함 ¹⁾ -제도 검토	-관련연구 포함 ¹⁾	-해당사업에 포함	-지속사업
통합 D/B 구축	-관련 연구 수행 -업계의견 검토	-제도화 -시범사업실시 - D/B : 30%	- D/B 70% - 수급정책 반영	-지속사업
냉동냉장물류의 전자상거래	-관련 연구 수행	-사업자 선정 -시범사업 실시	- 1단계 완성	-지속사업화 -2, 3단계화
노무구조 개선	-관련 연구 수행 -업계의견 수렴 -관련부처 협의	-제도화 -노무구조 개선	-	-

주 : 1) 관련연구는 농림수산식품부의 원양산업과의 '해외진출 지원에 관련된 연구용역 및 사업'에 포함

제6장

감천항 냉동냉장단지의 현황과 향후 발전방향

본 장에서는 지금까지 우리나라 냉동냉장업의 전체적인 발전방안에 대한 내용을 우리나라 냉동냉장업의 메카라고 할 수 있는 부산지역에 도입시켜 봄으로서 향후 부산지역의 냉동냉장업의 발전과 본 연구의 현실성을 발현하는 것을 목적으로 한다. 감천항 냉동냉장단지를 본 연구의 심층분석의 대상으로 하는데 있어서는 부산지역의 냉동냉장업을 동시에 살펴봐야 한다.

제1절 감천항을 둘러싼 현황과 환경변화

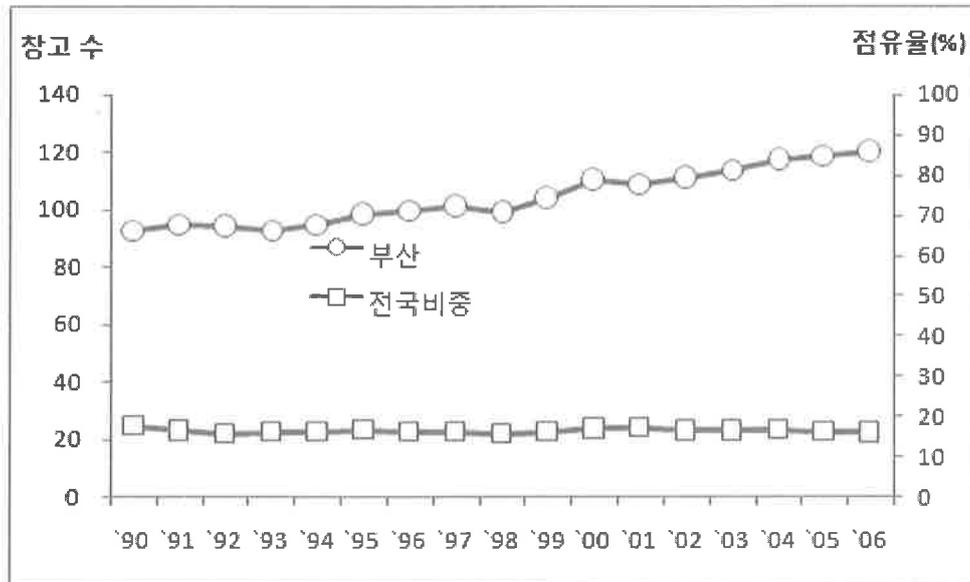
1. 부산지역 냉동냉장업의 동향

1) 부산지역 냉동냉장창고 수의 변화

부산지역 냉동냉장창고의 창고 수는 냉동냉장수협이 '냉동냉장업 시설현황'에 따라 <그림 6-1>과 같다. 부산지역의 냉동냉장창고 수는 1990년 93개에서 1996년에 100개에 다다른 후 2006년에는 120개로 늘어났다. 2006년을 기준으로 10년 전과 비교하여 20개가 늘었고, 이는 20%가 늘어난 결과이다.

그러나 전국에서 차지하는 냉동냉장창고 수의 비중은 1990년대 중반 이후 약 16%를 지속적으로 보이고 있어 전국의 냉동냉장창고 수 증가와 거의 비슷한 비율로 늘어나고 있는 것으로 평가된다.

<그림 6-1> 부산지역 냉동냉장창고 수의 연도별 추이



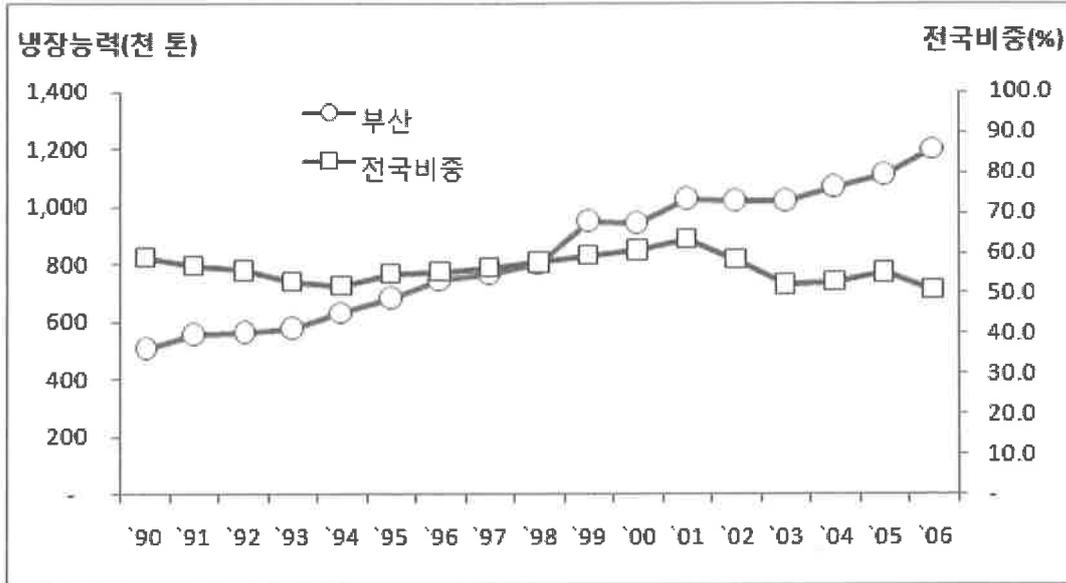
자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황

2) 부산지역 냉장능력의 변화

부산지역 냉동냉장창고의 냉장능력은 냉동냉장수협의 '냉동냉장업 시설현황'에 따라 <그림 6-2>과 같다. 부산지역의 냉장능력은 1990년 약 50만 톤에서 1996년에 약 75만 톤에 다다른 후 2006년에는 120만 톤으로 늘어났다. 2006년을 기준으로 10년 전과 비교하여 45만 톤이 늘었고, 60%가 늘어난 결과이다.

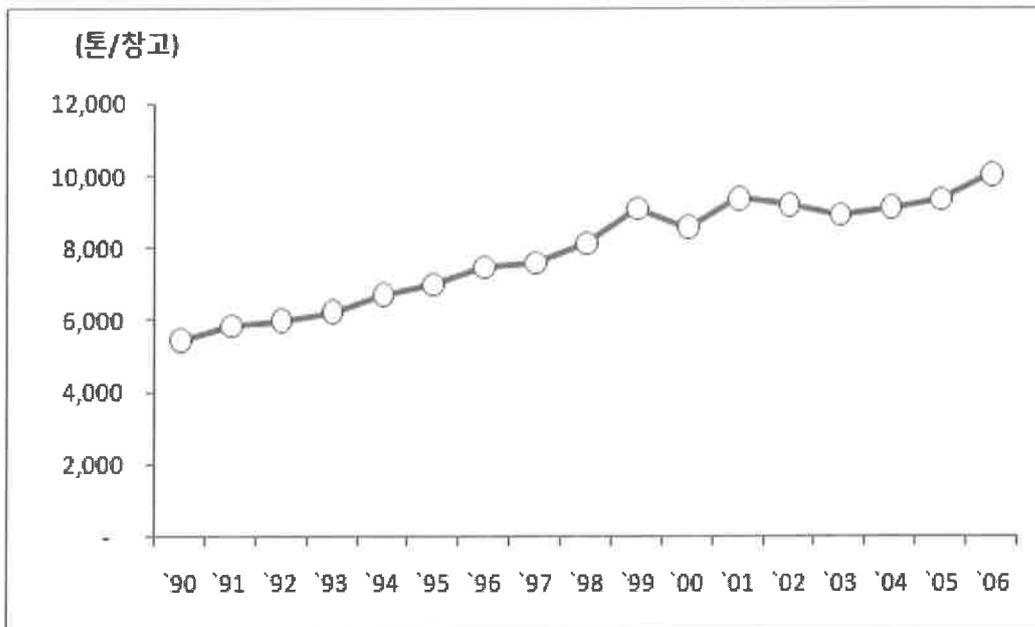
전국에서 차지하는 부산지역의 냉장능력 비중은 1990년대 중반이후부터 2001년까지 지속적으로 늘어나다가 이후에는 그 비중이 감소하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 냉장능력의 비중 감소에도 불구하고 2006년에는 전국 냉동냉장능력의 약 50%를 차지하고 있는 것으로 나타나 우리나라 냉동냉장업에서 부산의 중요성은 여전히 매우 높은 것으로 확인되었다.

<그림 6-2> 부산지역 냉장능력의 연도별 추이



자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황

<그림 6-3> 부산지역의 평균 냉장능력의 연도별 추이



자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황

앞에서 부산지역의 냉동냉장창고 수와 냉장능력 모두 꾸준히 증가세를 보이고 있는 가운데 실질적으로 부산지역에서는 어느 정도의 냉동냉장창고가 입지하고 있는지를 분석해 보면 <그림 6-3>과 같다. 부산지역의 냉동냉장창고당 평균 냉장능력은 1990년의 5,420톤/창고에서 1996년에 7,463톤/창고로 37.7%가 늘어났고, 10년 뒤인 2006년에는 10,036톤/창고로 1996년의 34.5%가 늘어났다. 지난 15년 이상 동안 부산지역의 냉동냉장창고 지속적으로 대형화되고 있는 것으로 나타났다.

특히 우리나라 전체의 평균 냉장능력이 2006년 기준으로 3,153톤/창고임을 확인할 때, 부산지역의 평균냉장능력이 10,000톤/창고를 넘어선 것은 부산지역의 냉동냉장업이 제5형 중심으로 전개되고 있음을 알 수 있다.

3) 부산의 지역별 냉동냉장업 현황

본 연구에서는 냉동냉장수산업협동조합의 '냉동냉장업 시설현황' 통계에서 누락된 부분을 포함하고자 부산과 수도권 지역을 중심으로 2008년 3월에 실태조사를 실시하였다. 그 결과, 냉동냉장업 시설현황 이상의 냉동냉장창고가 있다는 것으로 알 수 있었다. 부산지역의 경우에 그러한 차이가 가장 크게 발생하였다.

따라서 여기에서는 2008년 3월 시점으로 부산의 지역별 냉동냉장업의 횡단분석을 실시해 봄으로서 부산지역의 실제 냉동냉장능력과 감천항 주변의 냉동냉장창고단지 간의 특성을 재확인한다.

2008년 3월 기준 부산의 냉동냉장창고수는 본 연구의 실태조사에 따르면 총 136개이며, 이는 전국 냉동냉장창고 수인 857개 중 약 15.9%를 차지하고 있다. 냉장능력의 경우, 부산지역은 같은 시기에 1,477,255톤으로 전국의 3,197,742톤의 약 46.2%를 차지하고 있다. 거의 절반에 가까운 수치이다.

한편, 전국의 평균 냉장능력은 3,731톤/창고로 조사되었고, 부산의 경우는 10,862톤/창고로 나타나 2006년에 비해 냉동냉장창고 수, 냉장능력, 평균 냉장능력 모두 늘어난 것으로 분석되었다. 특히, 평균냉장능력의 증가는 부산지역의 냉동냉장창고가 지속적으로 대형화되고 있음을 시사한다.

<표 6-1> 실태 조사에 의한 냉동냉장업의 현황(2008년 3월 조사)

	냉동냉장창고 수 (개)	냉장능력 (톤)	평균 냉장능력 (톤/개)
전국	857	3,197,742	3,731
부산	136	1,477,255	10,862
부산의 점유율	15.9%	46.2%	2.9배

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황 ; 본 연구의 실태조사

이 실태조사에서는 부산의 행정구역을 '동' 단위로 구분하여 조사 실시하였는데, '동'을 기준으로 한 부산의 냉동냉장업 현황을 보면 <표 6-2>와 같다. 부산의 총 136개 냉동냉장창고 가운데, 가장 많은 냉동냉장창고를 보유한 지역은 장림동으로서 30개(22.1%)이다. 뒤를 이어 암남동(22개, 16.2%), 남부민동(20개, 14.7%)의 순이다.

<표 6-2> 부산의 지역별 냉동냉장업 현황(2008년 3월 현재)

구분	업체 수 (개)	냉장능력 (톤)	평균냉장능력 (톤/창고)	시설 연수 20년 이상	
				창고 수	냉장능력(톤)
합계	136	1,477,255	10,862	50	299,122
감천동	15	324,655	21,644	2	1,247
암남동	22	514,848	23,402	3	22,400
남부민동	20	128,022	6,401	14	69,789
구평동	9	144,079	16,009	1	28,100
신평동	8	98,631	12,329	2	43,951
장림동	30	114,469	3,816	13	87,947
다대동	8	60,620	7,577	2	18,777
기타지역	24	91,931	3,830	13	26,911

자료 : 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황 ; 본 연구의 실태조사

냉장능력은 암남동이 약 51만 톤으로 부산지역 전체의 34.9%를 차지하고 있으며, 뒤를 이어 감천동(약 32만 톤, 22.0%), 구평동(14만 톤, 9.8%), 남부민동(13만 톤, 8.7%)의 순이다. 지역별 평균 냉장능력은 암남동이 23,402톤/창

고로 가장 대형화되어 있는 곳으로 나타났으며, 뒤를 이어 감천동이 21,644톤/창고, 구평동이 16,009톤/창고의 순으로 나타났다. 그러나 업체 수에서 가장 많은 비중을 차지한 장림동과 남부민동 그리고 장림동, 다대동, 기타 지역은 부산지역 냉동냉장창고의 평균 냉장능력인 10,862톤/창고에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

특히, 장림동의 경우에는 3,816톤/창고로서 부산의 타 지역에 비해 냉동냉장창고의 규모가 매우 작게 나타났는데, 이는 이 지역의 냉동냉장창고들이 대부분 수산물가공업의 종속된 형태로 나타나고 있었기 때문이다. 이와 마찬가지로 기타 지역의 냉동냉장창고도 수산가공업에 종속된 제1형의 냉동냉장창고 유형이 주류를 이루고 있기 때문이다.

반면, 남부민동의 경우에는 개별 냉동냉장창고의 냉장능력이 평균적으로 6,401톤/창고로 나타났는데, 이는 인근의 부산공동어시장을 배경으로 하여 오래전에 냉동냉장창고들이 입지하여 최근의 대형화를 반영하기 못했기 때문이다. 이들 창고에는 제5형의 운영형태와 제1형과 제3형의 운영형태가 공존하는 특징을 보인다.

한편, 부산의 냉동냉장업은 시대별로 냉동냉장업의 발전단계를 그대로 보여주는 특징을 가지고 있다.

앞서 설명한 바와 같이 우리나라 냉동냉장업은 수산업의 발전과 더불어 성장해 왔다. 이러한 예로서 부산공동어시장을 중심으로 한 남부민동의 수산업 성장은 이 지역에 냉동냉장창고를 밀집시켰다. 이것은 부산의 냉동냉장업의 발전 초기형태로서 구분된다.

이후 수산물의 생산이 급증하면서 산지수산가공업의 중요성이 부각되고 장림 일대에 수산가공업이 입지하게 되면서 이들에게 필요한 냉동냉장창고가 장림지역에 들어서게 된다. 이후 감천항이 본격적으로 원양부두로서 개발되기 전에는 구평동과 신평동에 제5형의 냉동냉장창고가 입지하게 되었다.

이후 감천항이 본격적으로 개발되면서 제5형의 냉동냉장창고가 이곳에 입지를 하게 되는데, 이 지역이 바로 암남동과 감천동인 것이다. 결국 우리나라의 냉동냉장창고의 대형화의 추세는 부산지역이 주도하면서 현재는 냉장능력 기준으로 제5형의 냉동냉장창고가 부산의 주류를 이루고는 있지만, 냉

냉동장창고 수에 있어서는 과거에 설립된 제1형과 제3형의 냉동냉장창고들이 여전히 존재하고 있다는 점이다.

그러나 냉동냉장창고는 하드웨어로서 일반적인 하드웨어에 비해 건물하중을 더 많이 받는다. 이러한 예로 볼 때, 냉동냉장창고의 건물주기를 30년 정도로 본다. 따라서 부산지역의 냉동냉장업의 발전과정이 건물의 교체시기를 견주어 본다면, 10년 후에 부산의 냉동냉장업에는 SCRAP이라는 지각변동이 예상된다.

현재 부산지역의 냉동냉장창고의 시설연수는 20년을 기준으로 보면, 20년 이상의 냉동냉장능력은 전체의 20%에 해당하는 299,122톤이며, 냉동냉장창고 수는 전체의 36.8%에 해당하는 50개에 달한다.

이들을 지역별로 보면, 남부민동이 14개로 냉장능력은 69,789톤, 장림동이 13개로 냉장능력은 87,947톤, 기타 지역이 13개로 26,911톤의 순으로 나타났다. 이에 비해 감천항의 개발 등에 따라 설립된 냉동냉장창고 지역은 상대적으로 시설연수가 높지 않게 나와 아직까지는 여유를 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 20년 이상의 냉동냉장창고 중 현재 30년 이상이 된 냉동냉장창고, 즉, 바로 SCRAP의 대상이 되는 냉동냉장창고 수는 19개에 달하는 것으로 나타났다.

2. 감천항 냉동냉장업의 대내외적 환경변화

1) 감천항의 입지조건

감천항의 냉동냉장단지는 국내 최대의 냉동냉장단지임과 동시에 동북아의 냉동냉장물류의 중심지이다. 인근의 일본과 중국의 냉동냉장업계에서도 감천항의 냉동냉장단지의 위용에 대해서는 널리 알려져 있다. 감천항이 이러한 냉동냉장의 우위를 달성할 수 있었던 것은

첫째, 동북아 식품물류에서 부산의 입지가 우위성을 가지고 있었기 때문이다. 즉, 냉동냉장업은 일본이든 중국이든 동북아 지역에서는 수산물을 중심으로 형성된다. 과거, 동북아의 수산물 교역물류는 한국과 중국이 주요 생산국이자 수출국으로서 일본에 수산물을 수출하는 형태, 즉 일본으로의 일방

적인 수출이었다. 그런데, 일본의 냉동냉장 관련 물류 비용이 높아 일본으로 수출하는 수산물을 일본 내에서 보관하기에는 비용부담이 컸으며, 당시 중국의 식품물류 하드웨어 및 운송수단의 낙후성 때문에 그 대체지역으로 감천항이 각광을 받은 것이다.

둘째, 교역 루트의 환적화물(BWT) 처리에 적당한 입지였기 때문이다. 동시에 부산에서는 감천지역을 보세장치장 허가를 주어 동북아 교역물량의 원활한 물류흐름을 감천을 통하도록 조치를 취한 것도 감천의 발전에 이바지하게 된 원인이다.

셋째, 우리나라 원양어업의 전진기지적 역할을 수행할 수 있었기 때문이다. 감천을 알려진 바와 같이 원양부두로서 개발되었고, 실제 원양어획물을 대상으로 하여 냉동냉장창고가 입지하게 된 것이다.

넷째, 우리나라의 정책적 지원이 있었다. 감천항 개발과 관련하여 냉동냉장창고를 신설할 경우에는 장부 차원에 저리용자를 지원하였다. 이것은 냉동냉장창고의 진입장벽을 낮추어 우리나라의 냉동냉장업의 확대를 드라이브하였다.

다섯째, 관련 수산업과의 연계성이 강화되었다. 원양어업 이외에 감천항에는 최근 수산물국제도매시장의 개장(임시)되고, 국제수산물거래소 등 수산물량을 확보할 수 있는 다양한 유통기구가 설립되고 있다. 이에 발맞추어 냉동냉장창고도 증설되고 있는 실정이다.

이상과 같은 우위성을 발판으로 하여 감천동과 암남동 일대에 냉동냉장업이 들어서게 되었다. <표 6-2>에서와 같이 감천항의 냉동냉장능력(감천동과 암남동을 포함)은 839,503톤으로 전국 대비 26.2%를 차지하고 있으며, 부산 대비 56.8%를 점유하고 있다. 이 지역의 20년 이상 된 냉동냉장창고는 총 5개로 부산의 타 지역에 비해 상대적으로 신설 냉동냉장창고가 입지하고 있다.

<그림 6-4>는 감천항 지역을 나타낸 지도로서 기존의 냉동냉장창고단지를 보세구역으로 지정하고, 이어서 최근에는 부산국제수산물도매시장과 인근 지역을 확대하여 보세구역을 지정하였다.

감천항을 지역적으로 구분하면 동편과 서편으로 구분되는데, <그림 6-4>에서와 같이 감천항 냉동냉장물류단지는 동편에 속한다. 이 지역으로 제외한

서편에는 한진해운 등이 입지하고 있다. 부산지역에 있어서는 수산물류의 중심지임과 동시에 향후 수산업을 발판으로 한 발전이 기대되는 지역이다.

<그림 6-4> 감천항 지역



2) 감천항을 둘러싼 대내외 환경변화

(1) 대외적인 환경변화 : 중국 식품물류의 대두

감천항 냉동냉장물류단지를 둘러싼 대내외 환경변화 중에서 본 연구를 통해 밝혀진 내용은 바로 중국 냉동냉장물류업의 성장이 매우 빠르다는 것이다. 특히, 다렌의 대요만과 같은 보세구를 활용한 냉동냉장물류단지의 형성은 동북아를 식품시장으로 인식하는 해외 식품기업의 동북아 전진기지로서의 활용도가 높아질 것이다.

뿐만 아니라 중국에는 15개 보세구가 있다. 중국 다렌 대요만 보세구의 성공여부, 연안부의 소득수준 향상에 따른 수축산물 등의 수요가 늘어날 경

우에 이들 보세구를 내수물류 및 교역물류기지로 활용하기 위해 냉동냉장물류단지를 설립할 가능성이 매우 높다. 다수의 냉동냉장물류단지가 설립될 경우에는 물류하드웨어에 이어 물류 수송이 직접적으로 일본, 한국 등으로 이어질 것으로 예상되기 때문에 감천항의 환적화물 및 대일 수출을 겨냥한 식품관련 물량이 줄어들 것으로 예상된다.

(2) 대내적인 환경변화 : 부산의 시설소요 과잉 추정

대내적인 환경변화 중에 하나는 앞에서 시설소요 추정의 결과가 향후 부산의 냉동냉장업에 나타날 것이라는 점이다. 시설소요의 결과는 향후 10년 뒤에 부산의 냉장능력이 15%정도 과잉될 것이라는 점이다. 물론 이 추정에서는 중국의 보세구에 의한 영향은 포함되어 있지 않기 때문에 정성적으로는 물량 감소분을 고려하여 15% 이상의 과잉 현상이 나타날 것으로 예상된다.

이에 반해 수도권을 중심으로 한 냉동냉장업은 오히려 향후 냉동냉장시설이 부족할 것으로 추정되어 수도권의 냉동냉장시설의 증가에 의한 부산지역의 냉동냉장업의 물량 감소 문제는 확대될 것으로 평가된다.

3. 부산과 감천항 냉동냉장업의 구조적 시사점

감천항 냉동냉장물류단지는 구조적으로 다음의 문제점을 노출하고 있다.

첫째, 제5형 중심의 냉동냉장창고들이 집적하면서 경쟁구조가 심화되고 있다. 과거, 원양공급량 100만 톤 이상, 다량의 러시아의 명태 물량, 대일 수출을 겨냥한 동북아 물량 등이 충분히 공급되면서 제5형의 순수영업보관형 창고가 감천항에 집적하였다. 그러나 원양공급량의 절반 감소, 러시아 명태 물량의 대중국 전환 등으로 말미암아 집적된 냉동냉장창고는 늘어나는 국내 수급을 위한 수입물량에 의존하면서 경쟁이 가속화되고 있다.

둘째, 제5형 중심의 창고형태로서는 변화하는 보관화물의 성격 변화에 대응하기 어렵다는 점이다. 보관화물의 성격의 과거의 장기보관, 벌크물량 등이 중심이었지만, 앞으로는 즉각 수요에 대응한 단기보관 물량, 반완제품 물

량이 등이 증가하면서 보관업에 중심으로 둔 냉동냉장창고가 대응하기 어려운 방향으로 나아가고 있다.

셋째, 부산지역 전체로 볼 때는 향후 10년 내에 냉동냉장창고의 도태에 의한 지역 경제의 악영향이 발생할 것이다. 이러한 문제를 최소화하기 위해서는 시설연수가 오래된 냉동냉장창고 중 새로운 시대에 부응하기 위해 노력하는 업체가 새로운 투자 기회를 잡아야 하지만, 현재의 구조 하에서는 이러한 노력을 펼치기 어려운 실정이다.

제2절 감천항 냉동냉장단지의 경영실태

여기서는 감천항을 중심으로 한 부산지역 냉동냉장업의 경영실태를 본 연구의 부산지역 실태조사 자료와 부산광역시의 협조 자료를 통해 분석한다. 이미 앞에서 살펴 본 대로 부산은 제5형의 냉동냉장창고가 주류를 이루고 있으면서 제1형과 제3형의 냉동냉장창고도 혼재하는 양상을 보이고 있다. 한마디로 축약하면 우리나라 냉동냉장업의 작은 집합체라고 할 수 있다.

따라서 제1형, 제3형, 제5형의 경영실태를 모두 살펴보아야 하지만, 제1형과 제3형의 냉동냉장창고에 대한 조사는 수산가공업과의 종속관계에 의해 냉동냉장창고만의 변수에 업자가 대응할 수 없었다. 이는 수산가공업의 현안으로서 풀어나가야 할 숙제이다. 이에 여기에서는 제5형의 냉동냉장창고를 중심으로 경영실태를 분석하였다.

1. 조사의 개요 및 일반 사항

본 경영분석에서 사용되는 자료는 부산광역시의 감천항 냉동냉장창고 대상의 설문조사를 바탕으로 하고 있다. 조사대상업체는 감천지역에 위치한 냉동냉장업체 37개를 대상으로 하였으며, 설문회수는 28개로 75.7%의 회수율을 보였다.

<표 6-3> 조사의 개요

조사실시기관	부산광역시 수산진흥과		
조사기간	2008년 3~4월		
조사대상지역	감천항 일대의 냉동냉장창고		
조사업체 전수	37개 업체		
조사회수업체	28개	회수율	75.7%

본 조사에 응답한 냉동냉장업체의 시설연수를 보면, 1970년대에 설립된 것이 2개소, 1980년대 6개소, 1990년대 9개소, 2000년대 이후 11개소로 나타나 본래 감천항의 목적인 원양어획물을 보관할 목적인 시기인 1990년대보다 원양어획물의 급감 이후인 2000년에 설립된 냉동냉장창고가 더 많았다.

<표 6-4> 조사대상업체의 시설연수

설립연도	개소
1970년대	2
1980년대	6
1990년대	9
2000년~현재	11

조사대상업체의 회사 직원 수는 <표 6-5>와 같다. 21명에서 30명 사이가 13개 업체로 전체의 46.4%로서 가장 많았으며, 다음으로 30명 이상이 9개로 32.1%를 차지하였다. 즉, 20명 이상의 조직화된 기업으로서 존재하고 있었다.

<표 6-5> 조사대상업체의 직원 수

구분	개소	비율(%)
10명 미만	1	3.5
10명 이상~20명 미만	3	10.7
20명 이상~30명 미만	13	46.4
30명 이상	9	32.1
무응답	3	7.1

조사대상업체의 공장사용형태는 냉동냉장창고의 특징 상 자가소유, 임차(전체), 임차(월세)로 구분하는데, 28개 조사업체 중에서 27개가 자가소유 냉동냉장창고를 운영하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 냉동냉장창고의 소유주가 직접 냉동냉장창고를 운영하고 있는 것으로서 냉동냉장창고의 구조적인 변화에 대해 직접적인 책임 하에서 운영을 하고 있다는 것을 의미한다.

<표 6-6> 공장의 사용형태

구분	개소	비율(%)
자가소유	27	96.4
임차-전세	-	-
임차-월세	1	3.5

경영조직은 주식회사의 형태가 26개로서 전체의 92.8%를 차지하여 냉동냉장업체의 대규모 자본화와 조직화가 동시에 이루어지고 있는 것으로 분석되었다. 또한 창고의 주요 업종을 보면, 대부분이 제5형의 냉동냉장보관업을 중심으로 하고 있었으며, 17.7%에 해당하는 5개 업체만이 식품제조가공업과 기타 업종을 병행하고 있는 것으로 나타났다.

<표 6-7> 냉동냉장창고의 주업종

구분	개소	비율(%)
냉동냉장업(보관업)	23	82.1
냉동냉장업+식품제조가공업	4	14.2
식품제조가공업+기타	1	3.5

감천항의 냉동냉장창고에 소속된 노조원 수는 <표 6-8>에서와 같이 50%에 달하는 14개 업체가 20명 이상의 노조원을 이용하고 있는 것으로 나타났고, 노조원을 사용하지 않고 있는 업체는 1개로 나타났다.

<표 6-8> 조사대상업체의 직원 수

구분	개소	비율(%)
사용안함	1	3.5
10명 미만	1	3.5
10명 이상~20명 미만	8	28.5
21명 이상~30명 미만	14	50.0
30명 이상	4	14.2

2. 취급물량 현황

냉동냉장창고는 주로 수산물을 보관하며, 이외에 농축산물과 냉동식품을 보관한다. 과거에는 수산물의 보관비중이 매우 높았으나 식품물류의 국제화, 소비자의 식품다양성 확대 등으로 수산물 이외의 농축산물과 냉동식품의 보관 비중도 늘어나고 있다.

감천항의 냉동냉장단지의 경우에는 1990년대 초반 설립 기에 원양어획물의 보관을 목적으로 설립되었기 때문에 대부분이 수산물 보관하였다. 그러나 최근의 설문조사에서는 일부업체에서 농축산물 및 냉동식품을 보관하고 있었다. 그러나 이는 일부에 지나지 않고 여전히 수산물에 집중되는 현상을 보이고 있다.

<표 6-9> 보관물량 중 수산물이 차지하는 비중

구분	개소	비율(%)
90% 미만	5	17.8%
90% 이상~99% 미만	13	46.4%
100%	10	35.7%

취급 수산물의 원산지는 감천항 냉동냉장단지의 본래의 목적인 원양어획물을 중심으로 한 국내 물량 보관에서 수입 물량으로 이전되어 있다는 것을 알 수 있다.

조사대상업체 중에서 2008년 3월 현재 수입 수산물을 취급하지 않는 업체는 6개 업체로서 나머지 22개 업체가 수입 수산물을 보관하고 있는 것으로 나타났다. 특히 수산물 보관량 중에서 수입의 비중이 70% 이상이라고 답한 냉동냉장창고는 14개로 조사대상 28개 업체 중 절반을 차지하고 있으며, 이를 50% 이상으로 확대해서 보면 21개 업체로 75% 이상이 50% 이상의 수입 수산물을 취급하고 있는 것으로 나타났다.

<표 6-10> 취급 수산물의 원산지

구분	개소	비율(%)
연근해	1	3.5
원양	5	17.8
수입	22	78.5

<표 6-11> 수입수산물의 보관비중

구분	개소	비율(%)
~10% 미만	-	-
10% 이상 ~20% 미만	3	7.1
20~30	-	-
30~40	3	7.1
40~50	1	3.5
50~60	3	10.7
60~70	3	10.7
70~80	10	35.7
80~90	3	10.7
90~100	1	3.5
100%	1	3.5

수산물 중에서 주요 취급 어종을 상위 6개 어종으로 구분해서 보면, 오징어, 고등어, 명태, 조기, 갈치/꽁치, 아귀/꽃게로 나타나는데, 주로 국내소비가 큰 어종을 중심으로 보관하는 것에 반해 국제적으로 교역량이 높은 게, 연어, 연육, 북양저서어종 등에 대한 보관은 상대적으로 미약한 것으로 나타났다.

<표 6-12> 수입수산물의 보관비중

순위	어종	평균비중(%)	빈도(복수)
1	오징어	17.1	20
2	고등어	15.8	19
3	명태	21.5	17
4	조기	13.1	13
5	갈치/꽁치	8.3/16.2	12
6	아귀/꽃게	13.5/11.3	6

이러한 수산물 및 기타 보관물량의 주요 수입국별 비중을 보면, 중국, 러시아, 베트남, 일본, 미국, 태국 등의 순으로 나타나고 있다. 특히, 중국과 러시아로부터 수입되는 수산물은 주로 국내 내수용으로서 현재 수입되고 있는 것으로 파악되었다.

동시에 중국과 러시아의 수산물은 조사대상업체 중에서 26개 업체가 취급하고 있는 것으로 나타나 수산물의 비중뿐만 아니라 냉동냉장창고의 주요 거래국가로서 중요도가 매우 높았다.

<표 6-13> 수입수산물의 보관비중

순위	어종	평균비중(%)	빈도(복수)
1	중국	43.9	26
2	러시아	22.1	20
3	베트남	8.3	15
4	일본	6.7	12
5	미국	9.4	9
6	태국	8.4	7

3. 경영 현황

감천항 냉동냉장단지의 창고업체들의 경영현황을 살펴보는데 있어서 경영분석은 제3장에서 주로 다루었으며, 이 분석에 감천항의 냉동냉장창고가 다수 포함되어 있기 때문에 경영분석 및 재무분석은 여기서는 제외한다. 단, 설문문을 통한 경영실태를 반영하여 시사점을 도출하는 것으로 목적으로 한다.

이를 위해 감천항 냉동냉장업체 중 조사대상업체에게 냉동냉장창고의 연평균가동율, 최근 3년간의 경영성과에 대한 실무자 의견, 사업성과의 원인, 향후 경영계획 등에 대해 설문한 내용을 분석한다. 또한 추가적으로 감천항 냉동냉장물류단지를 현 시점에서 보았을 때, 이전 10년과 향후 전망에 대한 델파이 기법⁷⁸⁾을 시도하였다.

78) 전문가 의견을 수렴하는 방법.

조사대상업체의 연평균 냉동냉장창고의 가동률은 다시 말해 보관적재율과 관련이 있다. 이는 제3장에서 설명한 바와 같이 적재율이 일반적으로 70%에 달하면 냉동냉장창고가 순수영업보관으로서 경영을 유지할 수 있는 기준이 된다. 이번 조사에서 나타난 것에 따르면, 가동률 60~80%의 냉동냉장창고가 19개 업체로 67.8%에 해당했다. 40~60%의 업체는 1개였으며, 80% 이상의 업체는 6개로 나타났다. 특히, 60~80%의 가동률은 70%를 기준으로 하여 $\pm 10\%$ 이 범위 내에 있기 때문에 70% 미만의 냉동냉장창고들이 다수 존재하고 있는 것으로 평가된다. 따라서 가동률 기준으로 경영성과가 긍정적으로 평가되는 것은 않는다.

<표 6-14> 연평균 가동률

구분	빈도	비율(%)
40% 미만	-	-
40~60%	1	3.5
60~80%	19	67.8
80~100%	6	21.4
무응답	2	7.1
합계	28	100.0

따라서 최근 3년간의 경영성과를 분석하면, 감소의 의견을 제시한 업체가 15개 업체로 절반 이상을 차지하였고, 이중에서도 대폭적으로 감소한 업체가 5개로 나타나 최근 어려운 경영이 진행되고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 6-15> 최근 3년간의 경영성과

구분	빈도	비율(%)
대폭 증가	-	-
조금 증가	5	17.8
변화 없음	4	14.2
조금 감소	10	35.7
대폭 감소	5	17.8
기타	2	7.1
무응답	2	7.1
합계	28	100.0

이러한 경영성과의 감소가 어떠한 원인에 의해 발생되고 있는가에 대해서 가장 많은 응답을 보인 것은 '보관단가의 할인에 의한 매출금액의 감소'가 11명으로 39.2%로 나타났다. 뒤를 이어 '동종업체간의 경쟁'이라고 답한 업체가 6개로 21.4%를 차지했다. 이 외에 '수입원료량이 늘거나 감소하는 원료 공급량' 등의 답변도 있었다.

결국, 제한적인 물량 하에서 냉동냉장창고의 신설로 인한 보관물량 유치는 보관단가의 하락으로 이어지면서 매출 감소 및 그에 따른 한계가 표면화되고 있는 것이다. 단, 여기서 본 연구의 제3장에서 분석한 경영분석에서는 매출액의 증가에 비해 매출원가 등의 비용 증가가 상대적으로 높아 냉동냉장창고의 채산성이 악화되고 있다는 논리를 전개하였다. 이는 감천항의 냉동냉장창고뿐만 아니라 수도권 냉동냉장창고도 포함하고 있기 때문에 전체적인 맥락에서는 제한된 냉동냉장물량에 대해 결국에는 비용절감의 노력이 필요하다는 것을 의미한다.

<표 6-16> 사업성과의 영향원인

구분	빈도	비율(%)
국내 원료량의 증감에 의한 국내 원료 공급량 측면	1	3.5
수입 원료량의 증감에 의한 수입 원료 공급량 측면	4	14.2
보관단가의 인하에 따른 매출 측면	11	39.2
거래처 증감에 따른 영업 측면	1	3.5
동종업체간의 경쟁 측면	6	21.4
기타	2	7.1
무응답	3	10.7
합계	28	100.0

이러한 경영성과의 부정적인 결과에도 불구하고 조사대상업체의 경영자들은 향후 경영계획과 관련하여 '지속적인 보관 원료의 확보'에 거의 절반에 가까운 13개 업체가 답하였다. 즉, 절반에 가까운 냉동냉장업주가 특별한 경영전략을 가지고 있지 못한 것으로 나타났다. 특히 각각의 질문은 공격적 전략과 방어적 전략으로 구분해 볼 때, 공격적 전략은 24.9%에 해당하는 7개 업체가 답한 반면, 나머지 75.1%에 해당하는 21개 업체는 방어적인 경영전략을 계획하고 있었다.

즉, 본 연구에서 냉동냉장업의 미래성장을 위한 전략에 대해서 냉동냉장업주들은 충분히 인식은 하고 있지만,⁷⁹⁾ 실제로 경영 현황이 가져다주는 현실 속에서는 그러한 방향을 실현한다는 것이 쉽지 않다는 것으로 의미한다고 생각된다.

<표 6-17> 향후 경영 계획

대구분	구분	빈도	비율(%)
공격적 성향	수산가공분야로 진출	3	10.7
	배송과 같은 물류분야로 진출	4	14.2
	내부 물류시스템 개선	-	-
방어적 성향	안전성 위생 확보	3	10.7
	지속적인 보관물량 확보	13	46.4
	사무실 임대 등을 통한 거래처 개발 확대	3	10.7
	원료 다각화(유제품, 축산물 등)	1	3.5
	무응답	1	3.5
	합계	28	100.0

즉, 이러한 양상을 보이는 것이 <표 6-18>이다. 현실적으로는 경영계획을 수립하고 있지는 않지만 냉동냉장업을 근거로 하여 진출하고자 하는 희망사업부문 으로서는 물류부분이 전체 응답자 28개 업체 중에서 절반에 해당하는 14개 업체였으며, 이외에는 유통과 무역에 대해 각각 5개의 업체가 답변하였다.

<표 6-18> 진출 희망 분야

구분	빈도	비율(%)
생산	-	-
유통	5	21.4
무역	5	10.7
가공	1	3.5
물류	14	53.5
기타	-	-
무응답	3	10.7
합계	28	100.0

79) 2차례의 공청회를 통해 확인함.

4. 감천항 냉동냉장단지의 경영 시사점

감천항 냉동냉장단지의 경영분석이 주는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본래 원양어획물의 반입지를 목적으로 한 감천항 냉동냉장물류단지는 수입수산물의 반입기지로서의 역할을 수행하고 있다.

둘째, 과거 원양반입물량 이외의 BWT를 근거로 한 대일수출의 동북아전진물류기지의 성격 퇴색과 더불어 국내 수요를 위한 반입물량의 전초기지적 성격을 가지고 있다는 것이다. 이러한 양상은 결국 수도권 냉동냉장업체와 경합할 수밖에 없는 경쟁구조를 설명한다. 즉, 화주의 입장에서는 부산으로 반입된 수입물량을 부산의 감천항에 보관시킬 것인지 수도권의 냉동냉장창고에 보관시킬 것인지를 놓고 고민하게 된다. 여기서는 결국 물류비용에 경쟁력을 가지고 있는 곳으로 화물은 이전된다.

감천항의 경우에는 수도권까지의 배송에 4시간 이상 소요되는 반면, 수도권은 30분 내외로 배송을 할 수 있다. 물론 수도권까지 물량을 운반하기 위해서는 부산보다 수송비가 더 높을 것이지만, 일반적으로 수송비에 비해 배송비의 비율이 훨씬 높기 때문에 화주들의 선택은 수도권에 편중될 가능성이 높다. 뿐만 아니라 수도권의 냉동냉장창고는 하역작업에서 항운노조의 개입이 없을뿐만 아니라 상하차 등에 외국인 노동력을 도입하기 시작했기 때문에 인건비의 경쟁력을 갖추고 있다.

셋째, 감천항의 경영상황은 최근 3년 동안 악화되고 있으며, 이러한 구조는 제한된 보관물량, 구조적인 비용 증가 등에 의해 지속적으로 반복될 가능성이 높다. 물론 간헐적으로 근해어업에서 고등어의 대풍 등에 힘입어 일시적인 적재율이 증가할 수는 있지만, 이것이 장기적인 냉동냉장창고 경영악순화의 전망을 상쇄하기에는 역부족이다.

넷째, 이러한 감천항 냉동냉장업체의 어려움에도 불구하고 경영주가 선택한 실질적인 경영전략은 여전히 제5형의 냉동냉장창고의 틀에서 벗어나지 못하고 있다. 즉, 방어적인 경영전략을 세우고 있는 것이다. 그러나 이러한 현실은 현재 냉동냉장업에서 새로운 사업으로의 투자를 도모할 정도의 경영채산성을 이루고 있지 못할 뿐만 아니라 새로운 사업으로의 진출을 위해서는 현재의 사업규모가 영세하기 때문이다. 이러한 사실을 반증하는 것이 경영주들의 희망사업으로서는 물류업으로의 진출에 대한 응답이 가장 많았다는 것이다.

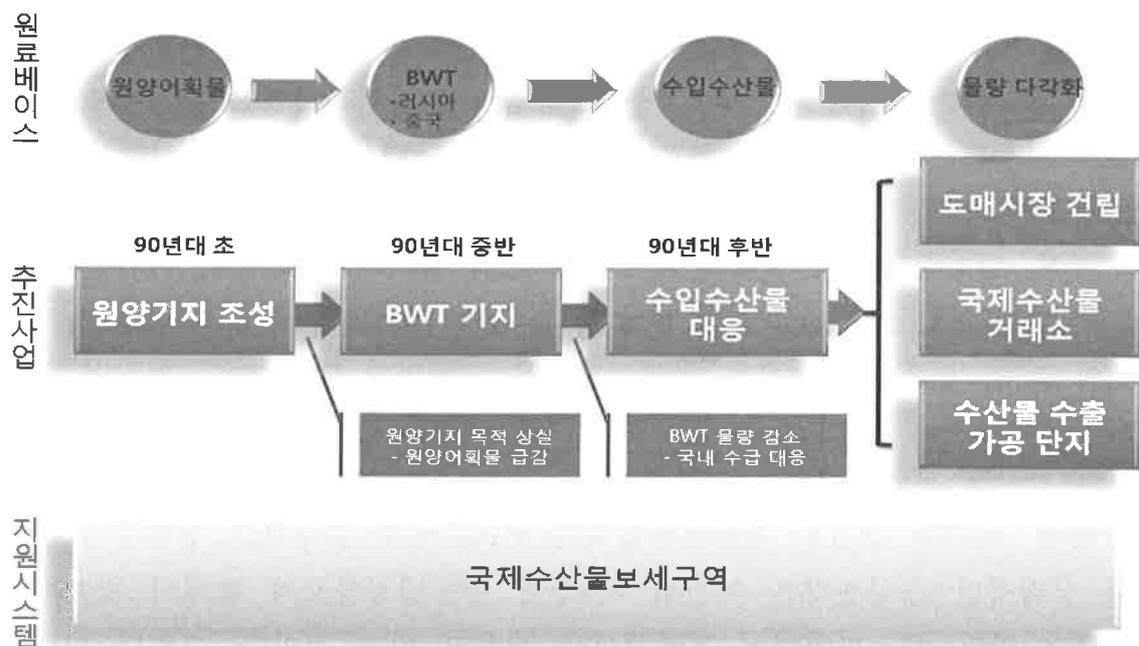
제3절 감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝

1. 감천항 냉동냉장단지의 사업 추진 과정

감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝(positioning)은 동 단지의 역사적인 추진 과정에 따라서 설명이 가능하다.

1990년대 초반 감천항의 초기 설립 목적은 원양어업 전용부지를 통해 반입되는 원양어획물의 반입물량을 배후단지에서 보관하는 것이었다. 하지만 1990년대 중반부터 원양어획물의 반입량이 기존의 100만 톤에서 50만 톤 수준으로 급감하면서 이에 대체하는 목적으로 설립하게 된다.

<그림 6-5> 감천항 냉동냉장단지의 역사적 사업 추진 과정



이것이 1990년대 중반이후 BWT 물량의 확보를 통해 감천항 냉동냉장단지에 보세장치장 지정을 허가하게 된다. 동시에 1997년 수산물 수입 전면 개

방으로 수산물의 수입이 늘어나면서 수입수산물에 대응한 냉동냉장창고로 전환을 맞이하게 된다.

이때까지 감천항 냉동냉장단지는 동북아의 주요 수산물류 허브로서의 역할을 잠시 수행하게 되지만, 2000년대 이후에는 대내외 식품물류의 환경변화에 따라서 감천항 냉동냉장물류단지의 변화를 야기하고 있다. 이러한 환경변화에 대해서는 앞에서 언급한 바와 같다.

2000년대 이후 부산 감천항 냉동냉장물류단지를 중심으로 이러한 환경에 대응하고 새로운 산업 성장을 통한 물량 확보와 동북아 수산물류의 새로운 장을 열고자 도매시장(현, 부산국제수산물도매시장)의 건설 계획, 국제수산물 거래소 설립, 수산물 수출가공단지 등의 계획이 수립되었지만, 현재로서 추진 중인 것인 부산국제수산물도매시장이 2008년 4월에 임시개장을 한 것이 전부이다.

2. 감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝

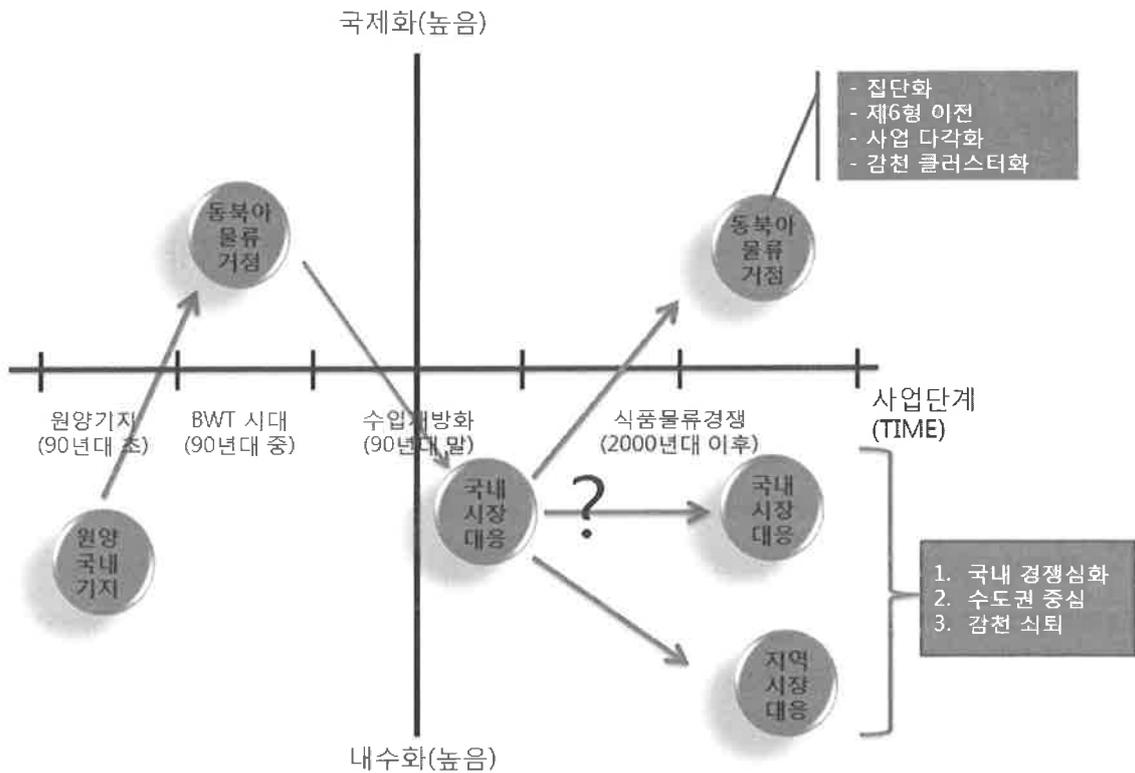
감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝은 그 단지의 냉동냉장물류의 기능이 어떠한 목적으로 취하고 있는지와 연관이 된다. 이는 앞의 <그림 6-5>의 사업추진과 연계되어 설명되어질 수 있으며, 이를 재설명한 것이 <그림 6-6>이다.

즉, 최근의 동북아를 둘러싼 식품냉동냉장물류업은 중국과 일본의 협력관계로 주도되고 있으며, 중국 내부에서도 외국자본을 흡수하고 정책적으로 혜택을 주면서 냉동냉장업의 발전을 도모하고 있다. 즉, 앞의 제2장에서와 같이 동북아 식품물류업의 전개는 과거의 감천항 냉동냉장물류단지를 식품물류허브로 이용하던 형태에서 감천항 냉동냉장물류단지, 중국의 보세구 및 연안의 냉동냉장단지의 경합 관계로 발전할 것이다.

더욱이 2000년대에 들어와서 감천항 냉동냉장단지의 포지셔닝은 과거의 동북아 수산물류의 허브 중심에서 내수 수입물량에 대한 대응으로 전개되면서 동북아 식품물류기지로서의 위상이 점차 낮아지고 있는 실정이다. 이는 중국으로의 수산물 실수요자(가공업 등)들이 이전되는 등에 따른 결과이기도 하다. 따라서 향후 감천항 냉동냉장물류단지가 어떠한 포지셔닝 전략을 취하

는 지에 대해서는 감천항을 전체로 아우르는 전략이 필요할 것으로 사료된다.

<그림 6-6> 감천항 냉동냉장단지의 표지셔닝 변화



이러한 포지셔닝 전략으로서는 동북아 물류거점의 새로운 발판을 마련하여 동북아 수산물류의 거점으로서 중국과의 경쟁에 대응하는 동북아 수산물류 거점형, 현재와 같이 국내 냉동냉장업으로서 내수시장 대응형으로 구분된다. 단, 후자의 경우에는 국내 냉동냉장업계에서 수도권과의 경쟁이 불가피하며, 만약 현재의 물류비용 경쟁에서 수도권과 비등한 경쟁력을 갖지 못할 경우에는 부산 지역의 냉동냉장식품 보관업으로서 전략할 가능성도 배제할 수 없다.

제4절 감천항 냉동냉장단지의 발전 방향

1. 발전 방향과 정책 지원의 당위성

이상과 같은 감천항 냉동냉장단지의 구조와 경영분석으로 바탕으로 추려낸 포지셔닝으로부터 감천항 냉동냉장단지의 발전방향을 모색하면, 감천항 냉동냉장단지의 발전 형태는 복합적인 냉동냉장단지로서 거듭 나야 한다는 것이다.

즉, 향후 치열해질 중국의 냉동냉장물류업의 전개에 대한 동북아에서의 감천항 냉동냉장물류단지의 위상을 높여야 할 것이며, 이와 동시에 지속적으로 늘어날 것으로 보이는 냉동냉장 수입물량에 대한 반입 전초기지의 역할을 수행해야 한다. 단, 감천항의 이러한 발전을 도모하기 위해서는 국내외 환경변화에 종합적으로 대처해 나갈 수 있는 정책 방향이 설정되어야 한다.

왜냐하면, 첫째, 감천항의 냉동냉장단지는 단일 혹은 약간 수의 경영자에 의해 운영되는 기업체가 아닌 다수의 경영자들에 의해 운영되고 있다. 따라서 개별 기업의 향후 전략만으로는 감천항 전체를 선도할 수 있을 정도의 파워를 가질 수 없다.

둘째, 향후 국내외 환경변화에 대응할 수 있을 전략을 구성하더라도 감천항의 냉동냉장업자들의 기업들이 여기에 충분히 적응할 수 있을 정도로 규모가 크지 않다는 점이다.

셋째, 감천항 냉동냉장단지의 국제적인 위상 제고의 경우에는 우리나라 식품물류산업의 경쟁력 강화에 연결되기 때문에 국부의 제고를 위해서도 정책적 방향이 합리적으로 제시되어야 한다.

2. 감천항 냉동냉장집단화의 성공 조건

여기서 감천항 냉동냉장단지의 문제뿐만 아니라 부산 전체의 냉동냉장업의 문제를 지적하자면, 첫째, 구조적으로 시설연수가 20년 이상 되어 향후 10년 이내에 SCRAP에 따른 구조조정이 불가피하다. 이에 냉동냉장창고가

하드웨어라는 점으로부터 현재의 시점에서 이러한 문제에 대응해 나갈 수 있는 대안이 나와야 한다는 점이다.

둘째, 감천항 냉동냉장단지의 활성화는 단순히 냉동냉장업만을 지원한다고 해서 나타날 수 없다. 이는 앞에서 설명한 바와 같이 냉동냉장에 필요한 보관물량은 연계 산업에 의해 발생한다는 점을 분명히 할 필요가 있다. 따라서 냉동냉장업뿐만 아니라 이와 관련된 유통 및 물류업, 수산가공업 등의 집적이 동반되어야 한다는 것이다.

따라서 감천항 냉동냉장단지의 발전을 도모함에 있어서는 감천항의 전반적인 활성화 전략이 함께 동반되어야만 한다. 이를 위해서는 앞의 국제수산물거래소, 수산물 수출가공 선진화 단지를 비롯하여 부산에 산재한 노후화된 혹은 시설 이전을 원하는 수산가공업을 감천에 집적함으로써 상호간의 상승효과를 동시에 누릴 수 있게 된다.

뿐만 아니라 감천항을 단순히 수산물의 생산, 가공, 유통에서 끝나는 산업적 장소가 아닌 가까운 미래에 각광을 받을 수 있는 연계사업 등이 동시에 추진됨으로서 산업적 효과 이외에 지역 사회에도 공익을 발현할 수 있는 장으로 발전시킬 필요가 있다. 즉, 감천항 냉동냉장단지를 단순히 수산물류의 국내외적인 허브로서만 볼 것이 아니라 동북아 수산허브마켓을 포함하는 개념으로 나갈 필요가 있는 것이다.

이러한 해외사례로서는 네덜란드의 '푸드밸리(Food Valley)', 덴마크와 스웨덴의 '오레순드 푸드 클러스터(Oresund Food Cluster)', 미국의 'Napa Valley', 이탈리아의 'Emilia-R. Cluster' 등이 있다.

특히, 네덜란드의 푸드밸리는 전세계 단일지역의 식품산업단지 중에서는 경제 부가가치 창출이 최대인데, 1997년 민간기업과 비헤닝대학의 협력으로 출범 10년 만에 세계적인 농식품 종합연구사업단지로 성장하였다. 유럽의 물류중심지인 입지를 활용하여 수입원료를 첨단기술과 접목하여 고부가가치 식품으로 개발하여 수출기업 70여개 업체, 20여개의 연구소, 1,000여개의 연관업체가 입주하여 연간 약 460억 불의 매출을 올리고 있다.

이러한 수산허브마켓은 단순히 기술이 높다고 해서, 물류 기능이 높다고 해서, 관련 원료가 많다고 해서 성장하는 것은 아니었다. 이러한 제 요소들

이 서로 상호 복합적으로 긍정적인 연쇄반응을 일으키면서 하나의 성공이 도출된 것이다.

<그림 6-7> 수산허브마켓의 해외 사례

▶ 네덜란드 “푸드밸리(Food Valley)”

- 전세계 단일지역 자리잡은 식품산업단지 중 경제 부가가치 창출 최고
- 1997년 민간기업과 바헤닝엔대학 협력으로 출범 10년만에
세계적 수준 농식품 종합연구사업단지로 성장
- 유럽 물류중심지인 입지를 활용하여 수입 원료를 첨단 기술과 접목하여
고부가가치 식품으로 개발. 수출 70여개 식품기업, 20여개 연구소,
1,000여개 연관 업체가 입주하여 연460억불 매출

▶ 덴마크·스웨덴 “오레순드 푸드 클러스트(Oresund Food Cluster)”

- 낙동업 유명한 외레순 지역 농민과 식품업체가 집결해 거대한 식품산업
클러스트 형성(대학 14개, 연구센터, 식품제조 및 관련회사 1,000여개)

▶ 미국 Napa Valley : 캘리포니아 포도 주산지(와인생산 및 연구, 관광지)

- ▶ 이태리 Emilia-R. Cluster : 지역 중소기업조합 중심으로 햄, 치즈,
파스타 등 전통적 특산물 생산

감천항의 냉동냉장단지도 이러한 제요소를 겸비하고 있으며, 이러한 발판으로 마련하는 것이 향후 중국의 식품물류업의 성장에 차별화를 가질 수 있는 요소가 될 수 있을 것으로 판단된다.

3. 향후 추진되어야 할 정책 사안

따라서 감천항의 냉동냉장단지의 발전 목표를 “동북아의 수산 및 식품물류허브”를 넘어선 “동북아 수산허브마켓”으로 성장하기 위해서는 다음과 같은 정책이 필요할 것으로 사료된다.

1) 국제수산도시 메카로서의 자리매김

이 개념은 수산의 생산, 유통, 가공, 물류의 종합적인 허브를 넘어선 정보, 컨벤션, 오피스 등을 포함한 국제수산도시로서의 종합적 개념임과 동시에 그러한 기능을 수행할 필요가 있는 것이다.

이를 위해서는 첫째, 국제수산물류무역기지가 완성되어야 할 것이다. 지금까지 추진되어 온 국제수산물류무역기능과 관련된 사업과 정책을 종합적으로 검토하여 실천해 나가야 한다.

둘째, 수산분야의 산·학·연 클러스터가 구축되어야 한다. 정부의 지원정책을 발판으로 감천항이 목적으로 달성한 후에도 그러한 성공을 지속적으로 관찰시키기 위해서는 산·학·연이 공동으로 그 기능을 수행해야 할 것이다. 이는 네덜란드 등의 해외사례에서도 같은 양상을 보인다.

셋째, 더 나아가서는 감천항의 산업적 자질을 향상시키는 것과 동시에 지역 사회로의 환원 내지는 공익성을 도모할 필요가 있으며, 이를 위한 수산테마파크를 형성함으로써 장기적인 발전에 대응할 수 있다.

2) 요구되는 정책

(1) 부산지역 냉동냉장업의 집단화 추진

부산지역의 노후화된 냉동냉장업의 경영의사와 연계하여 감천으로의 집단화를 추진한다. 이는 일본의 사례와 같이 시설비용과 관리비용의 절감으로 유도하여 미래 지향적인 냉동냉장업의 발전에 이바지하는 형태로 추진한다.

이를 위해서는 우선 부산광역시와 냉동냉장업의 집단화와 관련한 연구가 추진되어야 할 것이다. 이후 단기적으로 업계 및 관련부처와의 협의를 전개하여 향후 7년 이내에 새로운 냉동냉장단지들을 감천에 구성할 수 있는 발판이 마련되어야 한다.

(2) 부산지역 수산가공업의 선진화-수산물 수출 가공 선진화

냉동냉장창고의 집단화는 제1형과 제3형 중심으로 이루어질 것으로 예상되는데 이에 따라서 수산가공업의 이전도 불가피하다. 특히, 감천항으로 수산가공업이 이전할 경우에는 수산가공업의 선도기업을 중심으로 하여 미래 지향적 수요에 대응한 선진적인 가공업이 입지해야 할 것이다.

동시에 기존 정책과 연계하여 수산물 수출 가공 선진화를 위한 원스톱 수출가공단지의 사업 추진도 조속히 재개되어야 한다.

이는 냉동냉장업의 단지화와 함께 동시에 고려되어야 함으로 우선적으로 합리적인 전략 및 이전 계획을 위한 연구를 수행하여, 정책을 실현해 나가야 한다.

(3) 감천항 지역의 수산허브마켓 구축을 위한 사전 정리

감천항에 도심내의 냉동냉장창고 이전과 수산가공업의 이전을 수행하고 수산허브마켓을 구성하기 위해서는 현재의 동편 지역만으로는 지협적일 수 있다. 충분한 대지확보와 클러스터의 완벽한 구축을 위해서는 현재 감천항의 동편만이 수산관련 기능을 수행하는데, 서편까지 최대한 확대할 필요가 있다.

따라서 감천항의 동편에 위치한 이질적인 산업인 동양시멘트, 서편에 위치한 한진해운 등의 이전을 동시에 추진해야 할 것이다.

(4) 국제수산물거래소 사업의 추진

거래 물량의 확보 차원에서 부산 국제수산물도매시장 이외에 동북아 수산물량을 확보하는 차원에서 국제수산물거래소사업을 지속적으로 추진하여 빠른 기간 내에 사업이 실현되어야 할 것이다.

참고 문헌

□ 관련 논문 및 보고서

- 오후규, '21세기를 향한 냉동·냉장산업의 발전 방향에 관한 연구 1997', 냉동냉장수협, 1997.
- 오후규 외 2명, '2006년 냉동냉장산업의 현황과 발전 대책에 관한 연구', 냉동냉장수협, 2006년 3월.
- 장영수·장수호·장홍석, 수산물냉동냉장창고업의 경쟁구조와 경영성과 영향요인에 관한 연구, 수산경영론집, 1999.
- 장영수·임경희, 수산물소비의 특성에 관한 연구, 한국식품유통학회 한국식품유통연구, 2000.
- 장홍석, 우리나라 수산물 냉동냉장창고 산업의 구조에 관한 연구, 부경대학교 경영대학 석사논문, 1999.2.
- 장홍석, 冷蔵倉庫産業の構造再編と経営行動に関する研究, 홋카이도대학 박사학위, 2004.
- 장홍석, A Study on the Reorganization and the Reason for Being in District Cold-storage Warehouse Industry-Focused on T Cold-Storage Warehouse in Hakodate-, 북일본어업경제학회, 2004 .
- 장홍석, 일본 소비지 냉동냉장창고의 새로운 움직임, 수산경영론집, 2006.
- 정명생 외 2명, '수산물 냉동냉장창고의 경영실태 분석 및 시설수요 추정, 식품유통연구, 제19권 제1호. 2002.
- 중소기업중앙회, 대형마트 현황과 중소유통 활성화 방안, 2007. 1.

□ 관련 자료 및 홈페이지

- 경기평택항만공사(www.gppc.or.kr).
- 광양항 홈페이지(www.portgy.com).

- 냉동냉장수협, 냉동냉장업 시설현황, 각연도.
- 농림수산식품부, 도축통계.
- 농림수산식품부, 식품산업종합통계, 2006.
- 농수산물유통공사, 농수산물 수출입정보 시스템.
- 농촌경제연구원, 식품수급표.
- 무역협회, 무역통계.
- 법제처, 수산물품질관리법.
- _____, 물류정책기본법.
- _____, 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률.
- _____, 항만법.
- _____, 산업입지 및 개발에 관한 법률.
- 보건복지부, 국민건강영양조사, 각연도.
- 부산항만공사 홈페이지(www.busanpa.com).
- 수산발전기금 홈페이지(<http://www.susanfund.com/>).
- 수협중앙회, 수산물 수출입 정보시스템.
- 인천항만공사 공고(제2007 - 174호), '인천남항 아암물류단지 입주기업 모집공고', 2007.12
- 인천항만공사 홈페이지(www.icpa.or.kr).
- 전자공시시스템 DART(<http://dart.fss.or.kr/>).
- 통계청, 인구총조사.
- 통계청, 인구추계.
- 해양수산부고시 제2006-92호, <항만배후단지 개발 종합계획>, 2006. 12.
- 해양수산부, 수산물 수급 및 가격편람, 2006. 9.

□ 해외 문헌 및 관련 자료

- 일본 재무성, 유가증권보고총람-일본수산, 2002년.
- 일본 국토교통성, 창고통계연보.
- 일본냉장창고협회, 전국냉동공장명보, 각연도.
- 상하이금강국제저온물류발전유한공사(<http://www.jjcl.sh.cn/images/peisong/p1.jpg>).

중국 농업부, 어업통계연감, 각연도.

중국 다렌시, 보세구관리위원회, 투자자료.

YIDU-JIFA 홈페이지(www.yidujifa.com).

일본냉동냉장창고협회 홈페이지(<http://www.jarw.or.jp>).

부 록

중국 보세구의 내용

1990년 9월 상하이 푸둥(上海浦東)의 와이가오콰오(外高橋)지역에 보세구가 처음 설치된 이후 다롄(大連), 텐진(天津), 칭다오(靑島) 등 14개 지역이 추가로 지정되어 2002년 현재 15개의 보세구가 운영되고 있다. 보세구는 주로 항만·공항과 인접한 경제특구나 경제기술발전지대 내에 입지하고 있으며, 중국 남부지역에 집중되어 있다.

보세구내에서는 면세와 보세제도가 실시되고, 수출화물의 출입은 세관에 서 관리·감독하는 1선 개방, 2선 감독관리방식(境內關外 방식)으로 운영되고 있다. 1선은 국외에서 화물을 보세구역으로 수입하는 것으로 총, 탄약, 마약, 황색물품 등을 제외한 국외의 모든 물품, 설비가 보세구역으로 자유로이 유·출입될 수 있다. 2선은 보세구내의 화물을 중국내 기타 지역으로 운송하는 것으로 화물에 대해서는 「중화인민공화국세관규정」 ([1997]48호 문건)에 따라 처리 및 관리된다. 보세구내 기업에 대한 관리는 세관의 전산시스템을 통해 이루어지며, 물품의 반입과 반출결과에 대한 점검은 세관이 입주기업을 대상으로 연간 2회 실시한다. 따라서 평상시 보세구역에 대한 사람과 차량의 이동은 아무런 제재 없이 자유롭게 이루어지고 있다.

보세구 내의 주요 인센티브로서 보세구에서는 투자를 촉진하기 위해 입주 기업에 대해 관세, 소득세, 부가세, 토지매입비, 임대료 등에서 다양한 인센티브를 제공하고 있다. 일반적으로 중앙정부에서 제공하는 관세 및 세제상의 혜택은 모든 보세구에 유사하게 적용되지만 지방정부에서 통제 가능한 토지비, 임대료, 행정서비스 등은 보세구에 따라 차이가 있다. 경영기간이 10년

이상인 보세구역내 업체에 대해서는 소득세가 15% 부과되지만, 이익이 발생한 해부터 1년은 면제, 2년은 50%가 감세(免1 減2)되는 혜택이 주어진다. 그 중 생산형 기업에 대해서는 이익이 발생한 해부터 면제 2년, 감세 3년(50%) (免2 減3)의 혜택이 부여되고 있다. 감면 소득세 기간이 만료된 후에도 당년도 기업 총생산의 70% 이상을 수출한 경우에는 소득세율 10%가 적용된다.

일부 보세구에서는 독자적인 세금우대정책을 통해 기업유치를 촉진하는 경우도 있다. 테진보세구(天津保稅區)의 경우 신 테크놀로지 기술업체에 대해 소득세를 3년간 면제하고, 이후 7년간 50%를 감해주는 3免 7減정책을 실시하고 있다. 상하이 와이가오콰오 보세구의 경우에는 부가세의 일부를 환급해주는 제도를 자체적으로 실시하고 있다.

토지매매가격이나 임대료는 투자기업에 대해 주요한 인센티브 요소로 활용하고 있다. 토지매입조건은 일시불 매입, 3년 분기별 분할지급 등 다양한 형태로 선택 가능하도록 조치하고 있다. 보세구내 공장 및 물류센터 임대는 표준건물을 임대하는 방식과 입주기업이 제시한 설계안대로 보세구가 건축하여 임대하는 방식 등 다양한 형태로 이루어지고 있다.

행정적인 지원체계로서 보세구에서는 투자기업의 투자환경을 개선하기 위하여 모든 행정서비스 부문을 한 건물에 위치시켜 원스톱으로 행정서비스(one-stop service)를 제공하는 체계를 구축하고 있다. 또한 보세구내의 모든 행정서비스는 무료로 제공되며, 보세구내에서는 세금, 준조세, 행정비용 등 다양한 형태의 비용이 최소화될 수 있도록 보세구관리위원회에서 노력하고 있다. 보세구는 수출가공구, 경제개발구 등과 연계되어 운영되고 있으며 보세구관리위원회, 경제개발구관리위원회 등이 별도 조직으로 구성되어 기업유치 및 행정서비스 제공에 경쟁과 협조체제를 유지하고 있다. 통관서비스는 신고, 대리신고, 신임·명예통관 등이 시행되고 있으며, 특별하다고 인정되거나 긴급한 상황인 경우에는 先통관 後수속 등을 통해 신속통관이 이루어질 수 있도록 하고 있다.

중국 보세구에 입주한 기업의 특징을 보면, 중국 보세구에 등록되어 있는 기업의 약 60%가 무역업체이다. 중국에서 무역업을 영위하기 위해서는 보세구에 등록을 하여야만 가능하도록 되어 있기 때문이다. 이중에서 보세구에 등록만 하고 비보세구역에 사무실을 개설하여 사업 활동을 영위하고 있는

기업이 80~90%에 달하고 있다. 보세구에 실제 입주하여 제조·가공·물류 사업 등을 영위하는 기업은 약 40%를 차지하고 있다. 원재료를 국외에서 수입하여 가공처리한 후 외국으로 수출하는 기업이 이중에서 약 40~50%를 차지하고 있다. 원자재의 일부를 외국에서 수입하고, 일부는 중국 원자재를 조달하여 가공처리한 후 외국에 수출하는 기업은 20~30%정도 되며, 외국 원자재와 부품을 수입하여 보세구에서 가공처리한 후 중국시장에 판매하는 기업도 10%내외를 차지하고 있다. 원자재의 중계, 부품수입 보관, 완성품 보관 등 물류사업을 영위하는 기업은 약 10%를 차지하고 있다.

<부록 표 1-1> 중국의 보세구와 보세구 외의 정책 비교

정책 항목		보세구	보세구 외
회사 설립	영업범위	제한 없음 (생산·가공·무역·유통·창고 등 겸업 가능)	사전에 영업범위 결정 (겸업 불가능)
	외환	수출 후 입금 시 외화 보유 가능	수출 후 입금 시 반드시 RMB로 결제
	법인	외국법인 무역회사 설립 가능	보증금 납부제도 실시
가공 무역	보증금납부제도	실시하지 않음	실시
	가공무역수책관리	실시	실시
자체 사용 설비		자체 사용 설비, 사무용품, 건축 자재 등에 대한 관세와 수입 관련 세금 면제	자체 사용 설비에 대해 관세와 수입 관련 세금을 면제
창고 물류	물류장비 운반장비	관세, 수입 세금 면제	관세와 수입관련 세금 징수
	보세	구내 창고가 보세창고	세관 총서 허가를 받아야 함

자료 : 다렌시 보세구관리위원회, 투자자료.