

동북아 물류중심화의 실효성 제고를 위한 물류 비교우위부문 도출 및 발전전략

2006. 12

정봉민 · 이종필 · 김찬호

□ 보고서 집필 내역

◆ 연구책임자

- 정 봉 민 : 연구 기획 총괄, 제1장, 제2장 제1절
일부 및 제2~4절, 제3장, 제4장 주요
항만 물류의 특징 및 정책 시사점,
제5~6장

◆ 연구진

- 이 종 필 : 제2장 제1절
- 김 찬 호 : 제4장

□ 산·학·연·정 자문위원

- ◆ 이 재 민 (한국교통연구원 책임연구원)
- ◆ 서 정 호 (해양수산부 서기관)
- ◆ 신 연 철 (해양수산부 서기관)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

머 리 말

한국은 1960년대 이후 대외지향적 경제발전 정책을 추진한 결과 빈약한 부존자원의 한계를 극복하고 선진국의 문턱에 접어들 수 있게 되었다. 향후에도 한국이 그동안 유지해 왔던 성장 모멘텀을 극대화해 나가기 위해서는 상대적으로 유리한 지리적·경제적 여건을 활용하여 동북아지역의 물류중심으로 발전해야 한다. 물류중심화는 물류산업 자체의 부가가치 및 고용창출뿐만 아니라, 국가경제 전반의 물류 효율화 및 비용 절감을 통한 국제경쟁력 향상에도 도움이 되기 때문이다.

한국에서 동북아 물류중심화와 관련된 논의는 1990년대 후반부터 본격화되었다. 그런데 물류중심화를 달성하기 위한 대책은 초기에는 절대적으로 부족했던 시설확보에 초점이 맞추어져 있었다. 부산 신항 및 광양항의 개발은 이러한 정책적 필요에 의하여 추진된 것이다. 그러나 근래에는 물류산업을 통하여 실질적인 소득 및 고용기회 창출을 극대화하기 위해서는 단순한 화물의 유치보다는 부가가치물류의 발전이 중요하다는 인식이 확산되고 있다. 이에 따라 부산항, 광양항 등지에 대규모의 배후단지가 개발되고 있다. 그 외에도 소프트웨어적인 측면에서 항만 및 물류 시설 운영시스템의 개선, 물류정보화, 물류전문인력 양성, 통관·조세 등 행정절차의 개선 등이 추진되고 있다.

그런데 기존의 물류중심화 정책은 동북아지역 내 물류중심 기능 선점방안의 모색에 지나치게 초점이 맞추어졌던 것으로 판단된다. 물류기능의 선점정책은 경쟁국들의 반발과 도전을 피할 수 없는 것으로서 물류산업의 지속 가능한 발전에도 문제를 야기할 우려가 크다. 따라서 물류중심 기능의 선점 및 쟁취에 맞추어져 있던 기존의 물류중심화 정책을 공존·공영의 정신에 입각한 윈-윈(win-win) 전략으로 전환해 나가야 할 것이다.

동북아지역 국가들이 물류부문에서 공동이익을 극대화하기 위해서는 각기

비교우위를 가진 부문을 특화·발전시켜 나가는 것이 중요하다. 본 연구는 한국이 비교우위를 가진 부문을 도출하고, 나아가 이를 발전시키는 방안을 모색했다는 점에 의의가 있다. 특히 부가가치물류 부문의 비교우위 산업부문을 도출함으로써 향후 투자유치에 지침으로 삼을 수 있도록 했다는 점이 주목된다. 즉, 항만 배후단지의 부가가치물류 활성화를 위해서는 국내외 기업들의 투자유치가 이루어져야 하는바, 본 연구에서는 어떠한 업종들에 대한 투자유치가 이루어져야 하는지에 대한 해답을 모색하였다. 본 연구는 그 외에도 전통적 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류부문과 부가가치물류 부문의 발전을 위한 전략을 포괄적으로 제시하고 있으므로 관련 정부당국 및 기업들의 물류정책 및 경영전략 수립에 도움이 될 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구는 정봉민 선임연구위원, 이종필 책임연구위원 및 김찬호 연구원이 수행하였다. 해당 연구자들은 연구수행과정에 연구심의위원으로 참여하여 많은 조언을 함으로써 질적 개선에 기여한 해양수산부 신연철 서기관, 서정호 서기관, 한국교통연구원 이재민 박사, 본 연구원의 양창호 연구위원, 길광수 연구위원 및 김형태 연구위원께 감사의 마음을 전한다.

2006년 12월

韓國海洋水產開發院
院長 李 正 煥

목 차

ABSTRACT	i
----------------	---

요 약	ix
-----------	----

제1장 서 론	1
---------------	---

1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구의 추진방법	4
3. 선행연구의 검토	6

제2장 항만 기능 및 동북아 물류체계의 변화	8
--------------------------------	---

1. 항만 기능 및 시설여건의 변화	8
1) 항만의 기능 변화	8
2) 항만배후단지의 발전	13
2. 동북아의 무역구조와 물류체계	18
1) 한·중·일 무역구조와 물류체계 개관	18
2) 한·중·일 컨테이너화물 해상물류체계	24
3. 동북아의 직접투자와 무역구조의 변화	29
1) 동북아 직접투자 추세	29
2) 동북아 직접투자의 무역구조에 대한 영향	34
4. 한국 주요 수출품의 무역구조 및 물류체계	35
1) 전자·전기제품	35

2) 기계류	37
3) 섬유류	40
4) 철강금속제품	42
5) 석유화학제품	44
제3장 한국 항만의 물류 비교우위부문 도출	46
1. 물류 비교우위의 평가방법	46
1) 물류 비교우위 평가체계	46
2) 전통적 물류부문의 비교우위 평가방법	52
3) 부가가치물류의 비교우위부문 도출방법	60
2. 한국 항만의 물류 비교우위부문 도출결과	67
1) 전통적 물류부문의 비교우위 평가결과	67
2) 부가가치물류의 비교우위부문 도출결과	94
제4장 항만 물류산업 발전의 해외사례 분석	107
1. 싱가포르	107
1) 싱가포르 항의 물류현황	107
2) 싱가포르 항만물류의 특징 및 정책적 시사점	112
2. 로테르담	120
1) 로테르담 항의 물류현황	120
2) 로테르담 항만물류의 특징 및 정책적 시사점	126
3. 홍콩	137
1) 홍콩 항의 물류현황	137
2) 홍콩 항만물류의 특징 및 정책적 시사점	142

제5장 한국의 물류 비교우위부문 발전방안 153

1. 기본 방향	153
2. SWOT 분석에 근거한 발전전략	156
1) 발전전략의 도출을 위한 항만물류 환경 분석	156
2) SWOT 요인별 발전전략	158
3. 항만 클러스터(Cluster)의 구축	163
1) 항만 클러스터의 개념 및 기대효과	163
2) 주요국의 항만 클러스터 구축사례	164
3) 항만 클러스터의 구축방안	166
4. 부가가치물류(Value added logistics)의 발전전략	169
1) 산업내 국제 분업의 활성화	169
2) 부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축	175
5. 발전전략 추진체계 검토	176

제6장 결론 및 정책적 시사점 178

1. 요약 및 결론	178
2. 정책 건의	181
3. 향후의 연구방향	183

참고문헌 186

부 록 표 192

표목차

<표 2 - 1> 후기 포디즘(Fordism) 사회의 특징	10
<표 2 - 2> 항만운영전략의 패러다임 변화	13
<표 2 - 3> 항만 배후단지의 주요 기능 및 시설 (Campo de Gibraltar항의 배후단지 계획사례)	15
<표 2 - 4> 주요 지역 항만배후단지 특징	16
<표 2 - 5> 일본, 싱가포르, 대만의 배후단지 개발동향	17
<표 2 - 6> 중국의 항만배후단지 개발동향	18
<표 2 - 7> 한국의 대 중국 및 대 일본 무역수지	19
<표 2 - 8> 한국의 주요 품목별 수출입(2005)	21
<표 2 - 9> 한국의 무역에서 점하는 중국 및 일본의 비율	22
<표 2-10> 중국의 무역에서 점하는 한국 및 일본의 비율	23
<표 2-11> 일본의 무역에서 점하는 한국 및 중국의 비율	23
<표 2-12> 한·중·일 컨테이너 해상물동량 점유율 추세	25
<표 2-13> 한·일 항로 컨테이너 해상물동량	25
<표 2-14> 한·중 항로 컨테이너 해상물동량	26
<표 2-15> 중·일 항로 컨테이너 해상물동량	27
<표 2-16> 한·중·일 항로 컨테이너 해상물동량	27
<표 2-17> 한·중·일 항로 컨테이너 항만물동량	28
<표 2-18> 한국의 대중·대일 직접투자 추세	29
<표 2-19> 중국의 대한·대일 직접투자 추세	30
<표 2-20> 일본의 대한·대중 직접투자 추세	31
<표 2-21> 한국의 업종별 대중·대일 직접투자 현황(2005 누계)	32
<표 2-22> 일본의 업종별 대한·대중 직접투자 현황(2004)	33

<표 2-23> 업종별 산업내직접투자와 산업내무역의 상관관계	34
<표 2-24> 한국의 전자·전기제품 수출 추세	36
<표 2-25> 한국의 전자·전기제품 주요국별 수출 현황(2005)	36
<표 2-26> 한국의 기계류 수출 추세	38
<표 2-27> 한국의 기계류 주요국별 수출 현황(2005)	39
<표 2-28> 한국의 섬유류 수출 추세	41
<표 2-29> 한국의 철강금속제품 수출 추세	42
<표 2-30> 한국의 석유화학제품 수출 추세	44
<표 3-1> 물류활동의 구분	48
<표 3-2> 항만의 경쟁력 결정요인에 관한 주요 연구결과	53
<표 3-3> 무역의 종류	61
<표 3-4> 동아시아-L.A. 항로의 주요 경유항만별 거리 및 항해일수 ...	69
<표 3-5> 컨테이너선의 규모에 따른 만재 홀수 및 요구 수심	70
<표 3-6> 세계 주요국 제조업 평균임금 비교	71
<표 3-7> 세계 주요 항만의 하역요율 비교	72
<표 3-8> 세계 주요 항만 컨테이너화물 처리실적	73
<표 3-9> 주요 실질소유국별 선박보유량(2005)	74
<표 3-10> 주요 항만의 벙커(bunker) 가격 비교(2006. 11. 8 기준)	76
<표 3-11> 한국의 정보효율성관련 강약점 부문(2006 IMD 평가결과) ..	78
<표 3-12> 한국의 물류산업 발전을 위한 주요 촉진요인	81
<표 3-13> 한국 항만의 환적물동량 및 현시적 비교우위 추세	82
<표 3-14> 한국 항만의 환적시장 점유율 변화 추세	84
<표 3-15> 동아시아-미국 항로 컨테이너 물동량(2004)	85
<표 3-16> 동아시아-유럽 항로 컨테이너 물동량(2004)	86
<표 3-17> 동북아시아 환적시장 규모(2004)	87
<표 3-18> 환적 유형별 한국 항만의 비교우위 검토	91
<표 3-19> 부산항 컨테이너전용부두와 일반부두의 환적화물 처리추세	94

<표 3-20> 아시아 주요국의 제조업 월평균 임금수준 비교	95
<표 3-21> 부가가치물류의 비교우위 확보 가능성이 큰 부문	98
<표 4-1> 싱가포르 항의 컨테이너 터미널 현황	107
<표 4-2> 싱가포르 항의 Distripark 현황	108
<표 4-3> 싱가포르 항의 컨테이너 처리물량 추이	109
<표 4-4> 싱가포르 항의 Distripark별 용도별 보관면적 비율	110
<표 4-5> 싱가포르 산업단지 형태별·업종별 부지면적	111
<표 4-6> 싱가포르 산업단지별 주요 입주 산업	111
<표 4-7> 싱가포르 항의 물류산업 비교우위	113
<표 4-8> 싱가포르의 국제해운회사 승인제도	116
<표 4-9> 싱가포르의 외국기업 유치를 위한 조세감면 제도	117
<표 4-10> 로테르담 항의 터미널 현황	120
<표 4-11> Maasvlakte2 컨테이너 터미널 시설 계획	121
<표 4-12> 로테르담 항의 물류센터 현황	122
<표 4-13> 로테르담 항의 컨테이너 화물 처리물동량 추이 (1982~2005) ...	123
<표 4-14> 로테르담 항의 연계운송 수단별 운송망 현황도	124
<표 4-15> 로테르담 항물류산업 업종별 기업체 수 현황(2005년)	125
<표 4-16> 로테르담 항의 항만물류산업 부가가치 현황	126
<표 4-17> 로테르담 항의 물류산업 비교우위	128
<표 4-18> 북유럽 주요 항만의 컨테이너 물동량 추세	131
<표 4-19> 로테르담 항의 세제지원 현황	133
<표 4-20> Kwai Chung 터미널 현황	138
<표 4-21> ATL Logistics Centre의 시설 현황	139
<표 4-22> 홍콩의 항만배후지역	140
<표 4-23> 홍콩 항의 컨테이너화물 처리실적	141
<표 4-24> 홍콩 항의 물류산업 비교우위	143
<표 4-25> 중국 주요 항만의 물동량 추세	146

<표 4-26> 홍콩 항 부가가치물류단지 개발 소요 예산	148
<표 5-1> 한국 물류경쟁력의 SWOT 분석	157
<표 5-2> 한·중·일 공동해운시장의 단계별 추진전략	161
<표 5-3> 한국의 동북아 역내 해운협력 현황	162
<표 5-4> 주요국 해운항만 클러스터 구축사례	165
<표 5-5> 우선순위별 외국인직접투자 결정요인	173
<표 5-6> 외국인직접투자 유치를 위한 부처·기관별 조치사항	174
<표 5-7> 부가가치물류 기반의 환적 네트워크의 구축	176
<표 5-8> 부문별·과제별 전략의 추진체계	177

그림목차

<그림 2-1> 항만의 기능변화	12
<그림 2-2> 한·중·일 무역구조	20
<그림 2-3> 한·중·일 항로의 컨테이너 교역구조(2004)	28
<그림 2-4> 한·중·일 전자·전기제품 교역구조(2005)	37
<그림 2-5> 한·중·일 기계류 교역구조(2005)	40
<그림 2-6> 한·중·일 섬유류 교역구조(2005)	41
<그림 2-7> 한·중·일 철강금속제품 교역구조(2005)	43
<그림 2-8> 한·중·일 석유화학제품 교역구조(2005)	45
<그림 3-1> 물류 비교우위 평가의 흐름도	50
<그림 3-2> 포터의 다이아몬드 모형을 확장한 항만경쟁력 결정모형	55
<그림 3-3> 동북아 역내 부가가치물류 흐름의 대표적 사례	62
<그림 3-4> 분산/피더형 환적	89
<그림 3-5> 항로교차형 환적	89
<그림 3-6> 부가가치물류활동 내용별 비교우위 변화	97
<그림 3-7> 한국을 중심으로 한 부가가치물류 흐름	99
<그림 3-8> 섬유류의 세부부문간 한·중·일 교역구조(2005)	103
<그림 4-1> 로테르담 항의 물류센터 위치도	123
<그림 4-2> 홍콩 항의 위치도	137
<그림 4-3> ATL Logistics Centre 전경	139
<그림 4-4> 홍콩 항과 남중국 항만들 간의 경쟁적 협력(Co-opetition) 관계	147
<그림 4-5> 홍콩 항 개발 계획 및 투자 예정 금액	149
<그림 4-6> 홍콩 항 개발 계획 청사진	149

<그림 5-1> 클러스터의 상호연관성 및 효과	163
<그림 5-2> 향만 클러스터 구축 흐름도	166
<그림 5-3> 향만 클러스터 구축 내용	168

ABSTRACT

Derivation of Relatively Advantageous Sectors and Development Strategy of Logistics Industry in Korea for Efficient Achievement of a Logistics Hub Strategy in Northeast Asia

1. Changing Functions of Ports and Logistics Structure in Northeast Asia

Ports used to be considered as isolated nodes for cargo transfer between land and water. However, as time passes basic logistics functions such as warehousing and distribution have been added. Nowadays, ports play an essential role in Value-Added Logistics (VAL) activities and are being developed into economic and financial centers in the region. Accordingly, strategies for port development and operation need to be changed. Especially, logistics activity zones should be developed for various value-added logistics and other related activities. Operational strategies must be changed so as to enhance the efficiency of the logistics network and maximize value-added creation.

Trade structures among Korea/China/Japan show that each country incurs deficits with one of the two other countries and surpluses with the

other. Consequently, the trade imbalances are nearly offset in the region. Container cargo flows among the three countries reflect this trade pattern. In 2004, total container trade among the three countries was 8.4 million TEUs (16.8 million TEUs of port throughput).

On the hand, Foreign Direct Investment (FDI) among the three countries reinforced the division of intra-industry production processes. And, VAL activities have been fostered by such intra-industry production process division because VAL is postponed manufacturing based on production process division.

2. Assessment of competitive advantage of traditional logistics activities

Logistics activities can be divided into two categories of traditional logistics and VAL. Firstly, traditional logistics activities, which are comprised of transportation/distribution, stevedoring and warehousing, can be accompanied by cargo flows. Accordingly, the competitive position of traditional logistics activities will be determined by a port's overall competitive power to attract cargo. There are six attributes of Porter's extended "Diamond" model that determine the competitive advantage of a port. They are factor conditions, demand, supporting industry, port competition, chance/risk and government.

Korean ports are assessed to have great potential in logistics industry development considering several advantageous factors, as follows: Most of all, the geographic location of the Korean peninsula is excellent, with good intermediacy and centrality. Geographic location is given exogenously and

functions as the ultimate factor that determines the development potential of the logistics industry in the region. Information technology infrastructure is also well-developed in Korea. In addition, highly skilled human resources are relatively abundant in Korea.

According to revealed preference index analysis, Korean ports are assessed to have acquired competitive advantage over other Asian ports since 1996. And in 2000, they also began to enjoy competitive advantage on a worldwide level. However, Korean market share of transshipment cargo in the world decreased in 2005, for the first time since 1995. The decrease in transshipment cargo market share might be indicative of a weakening of the competitive power of Korean ports.

In Northeast Asia, transshipment volume was estimated at about 24.2 million TEUs in 2004, of which Korean ports attracted only 4.8 million TEUs (19.8%). So, there is considerable potential for Korean ports to attract more transshipment cargo in the future.

3. Derivation of relative advantageous sectors of VAL activities

Among three types of VAL, Korean ports are expected to have a relative advantage in high end value-added activities considering relatively high wage costs and skill/knowledge level of workers. Moreover, back office activities are being developed rapidly because of the diffusion of supply chain management in the world economy. At logistics activity zones of Korean ports, various back office activities are expected to be developed with advanced general information technology.

Comparative advantageous sectors of VAL were derived by two stages of trade assessment. In the first stage, the degree of intra-industry trade for

each industry was assessed. Namely, the Grubel-Lloyd index was calculated for each of the industry sectors.

Intra-industry trade arises from the horizontal (for variety of products) and vertical (for differences in quality and production processes division) division of work. Among the Northeast Asian nations of Korea/China/Japan, production process divisions of ports are highly developed. The development potential of VAL is large in the sectors with high value on the Grubel-Lloyd index because production process divisions across borders facilitate VAL activities.

In the second stage, sectors with export unit value exceeding import unit value by 15% or more were selected from among the sectors already chosen at the first stage. If the difference of unit value exceeds a certain threshold, the intra-industry trade is considered vertical, rather than horizontal. Both 15% and 25% threshold values have been widely used. In this paper 15% of the lower threshold was used because relatively simple moderate value-added activities are included in VAL. However, the upper limit of unit value difference was not applied, considering the diverse range of VAL activities.

Vertical intra-industry trade can be divided into two categories of superior and inferior. If export unit price is higher (lower) than import unit price, the relevant intra-industry trade is superior (inferior). For superior (inferior) intra-industry trade, value-added activities are carried out in domestic (foreign) territory. In the second stage, sectors of superior intra-industry trade are selected among the sectors derived in the first stage.

Of course, all superior intra-industry trade is not related to VAL activities. However, intra-industry trade in Northeast Asia results largely from production process divisions across borders. So, there is a good possibility that VAL activities are carried out by way of superior intra-industry trade.

The following table shows sectors which have good potential for VAL activities development in Korean ports.

Sectors with high potential for acquiring relative advantage through VAL

Industry	MTI code	Major sectors (MTI 6 digit)
Agricultural, forest, marine products	0	Margarine, Tomato ketchup, Spices, Coffee products, Cocoa products, Fruit juice, Processed grain, Dried milk, Fish meat, Other processed fisheries products etc. (40 sectors)
Mineral products	1	Silver, Gold (2 sectors)
Chemical industry manufactured goods	2	Benzole, Ethlenepropylene rubber, Other Petrochemical products, Medicine, Perfume, Phosphate fertilizer, Ceramic kitchenware, Glass containers, Optical glass, Other glass products, Other ceramic products, Wallpaper (12 sectors)
Articles of plastic, rubber or leather	3	Other rubber products(1 sector)
Textiles & apparel	4	Worsted yarn, Mixed cotton yarn, Linen yarn, Other yarn, Other polyester spun yarn, Acrylic/cotton yarn, Other artificial spun yarn, Other pure silk fabrics, Blended silk fabrics, Polyester/cotton fabrics etc.(27 sectors)
Living ware	5	Belts, Watch chains, Lighters, Desks, furniture, Pianos, Parts of musical instruments, Sporting goods, fishing tackle, Recreational goods, Pencil, Pencil sharpeners, toys, Glass artwork, etc. (26 sectors)
Articles of iron or steel, metals	6	Wire of stainless steel or alloyed steel, Bar of iron or non alloyed steel, Hot rolled sheets and strips of alloyed steel, Steel containers, Steel chains, Casting steel, Forged steel, Cast iron pipe fittings, Ferro manganese, Billet etc. (26 sectors)
Machinery	7	Hydraulic turbine, Part of conveying machinery, Copying machine, Astronomical observation apparatus, Machinery parts for rubber or plastics, wrist watch, Wall clocks, Parts for motorcycles, etc. (20 sectors)
Electrical articles, electronic articles	8	Push button telephones, Wireless remote control transmitters, CRT terminals, Electronic data recording apparatus, Burglar warning apparatus, Electro cardiographers, Weight scales, Camcorders, Radios, Portable radio cassettes, Speakers, etc. (35 sectors)
Miscellaneous articles/sundries	9	Paintings, Sculptures, Spectacles, Lenses of spectacles, Bandages, Precious metal accessories (8 sectors)
Total		221 sectors

For the sectors derived above, major Korean ports can establish a competitive VAL system. VAL activities can be carried out with high-tech parts and semi-processed products imported from advanced countries such as Japan, the United States, etc. and low-medium technology parts and semi-processed products imported from developing countries such as China, India, etc.

4. Development strategy of logistics industry for Korean ports

According to a SWOT analysis, Korean ports can adopt the following strategies: Firstly, for SO strategy i) derive comparative advantageous sectors of logistics industry and induce investment in the derived sectors; ii) develop logistics activity zones and activate their operation; iii) foster growth of global logistics companies; and iv) establish a logistics network between South and North Korea. Secondly, for WO strategy i) improve specialty and international language skill of human resources, ii) improve logistics information system, iii) improve labor relations and iv) strengthen competitive power of domestic logistics companies based on free-market institutions. Thirdly, for ST strategy establish Northeast Asian common logistics market in order for domestic logistics companies to utilize enlarged market. And fourthly, for WT strategy strengthen cooperation in logistics industry among Northeast Asian countries. Especially, current bilateral cooperation needs to be changed into multilateral cooperation among the three countries.

For efficient development of the logistics industry, the establishment of a port cluster is necessary. In establishing a cluster, choosing a cluster core is the starting point. The core industry can be terminal operators. Secondly,

the strength of linkages of the core with related businesses/companies and organizations is analyzed. Thirdly, relevant scope/region of the cluster is determined. Areas nearby the core region where many economic activities are related to the core are included. Fourthly, the cluster population is determined for business units, associations and other public and private organizations. The following step is to establish a connecting network among the cluster population. And for sustainable development of the cluster, relevant R & D and educational system are to be established.

For development of VAL, intra-industry production division across borders is to be activated by foreign and domestic direct investment at logistics activity zones. The problem is to ascertain in which type and industry sector of VAL activities investment is to be induced. For the VAL types, investments in high end value-added and back-office activities are required. Korean ports are expected to have a comparative advantage in such types of VAL activities. For the second question, sectors in which superior intra-industry trade is developed can be of comparative advantage in VAL activities in Korean ports.

On the other hand, major factors that multinational companies consider in making decisions about foreign direct investment are the size and potential of the market, labor relations, customer-oriented government service, market accessibility, logistics costs, airport/seaport/multi-modal facilities, and so forth. Among them, such factors as the market size, market accessibility and so on are exogenously given. But other factors such as labor relations, government service, logistics facilities and so forth can be improved by the people concerned.

5. Concluding remarks

Derivation of comparative advantageous sectors of the logistics industry and specialization in such sectors among Northeast Asian countries can be a win-win strategy resulting in mutual benefit. Korea is located in the middle of Northeast Asia and has a comparative advantage for attracting transshipment cargo in the sea-routes of China-America, Japan-Southeast and Southwest Asia and so on. Accordingly, Korean ports are to be developed to attract transshipment cargo arising from these routes. Logistics companies in Korea also need to develop business networks to handle such cargo.

Korean ports must develop VAL at logistics activity zones because growth rate of cargo throughput is diminishing. To develop VAL, attraction of direct investment from domestic and foreign companies is imperative. In inducing direct investment, relatively advantageous sectors derived through this report should be given priority. On the other hand, the Korean logistics industry should seek knowledge-based development with relatively well-educated human resources and advanced information technology.

Lastly, the Korean government should realize that development of the logistics industry is essential, rather than optional, because the logistics industry supports the national economy as well as generates income and job opportunities.

제1장 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

- 동북아 국가들은 각기 역내 물류중심화를 달성하기 위한 경쟁을 치열하게 전개하고 있음
 - 동북아지역 국가들의 물류중심화 기능 선점 내지 쟁취 경쟁은 물류시설의 과잉투자를 유발할 뿐만 아니라, 역내 물류산업의 건전한 발전에도 저해요인으로 작용할 우려가 큼
- 그런데 한국 항만들은 국내외 해운항만 여건변화로 인하여 처리 물동량 증가세가 둔화되고 있음
 - 따라서 한국의 주요 항만들이 동북아지역의 물량확보 경쟁에서 우위를 확보하기는 어려울 것으로 판단됨
 - 또한 단순한 물량 위주의 물류중심화에 성공했을 경우에도 부가가치 및 고용창출효과는 제한적임
- 그러므로 한국은 물류중심화의 새로운 비전 및 전략이 요구되는 시점에 있음
 - 특히 한국의 물류 비교우위 부문을 도출하고 이를 발전시킴으로써 국제적 기능분담을 추구할 필요가 있음. 동북아 국가들이 각국의 비교우위부문에 특화할 경우 역내 물류산업의 발전뿐만 아니라, 전체적 후생증대도 가능하게 될 것임
 - 또한 단순 환적화물의 처리보다는 부가가치물류(value added logistics: VAL) 위주의 물류중심기능 수행으로 방향을 전환함으로써 실질적인 소득 및 고용창출효과의 달성을 도모해야 할 것임

- 본 연구에서는 단순 환적, 부가가치물류활동 등 물류활동의 주요 부문에 대한 한국의 비교우위를 평가·도출하고 이를 발전시키는 방안을 모색하고자 함

2. 연구의 추진방법

- 본 연구에서는 먼저 항만의 기능 및 발전여건의 변화를 살펴보고, 동북아 무역구조 및 물류체계를 분석하였음. 그리고 이러한 항만여건 변화가 물류체계에 미치는 영향을 검토하였음. 또한 동북아물류체계 내에서 항로별·교역대상국별 환적화물 유치와 관련된 전통적 물류부문의 비교우위부문을 도출하였음
- 그리고 부가가치물류에 있어서는 부가가치물류활동의 유형별 비교우위 검토와 함께, 산업내 국제분업에 기초한 산업별·품목별 비교우위부문을 도출하였음
- 또한 해외 주요 항만들의 발전 사례에 비추어 전통적 물류부문과 부가가치물류 부문의 발전전략을 도출하고 그 실현방안을 강구하였음
- 마지막으로 관련 산업의 실무자 및 전문가에 대한 면담조사, 해외사례 조사 등을 통하여 정책적 시사점을 도출하고자 하였음

3. 선행연구의 검토

- 한반도의 물류중심화와 관련된 연구는 1990년대 중반 이후 수차례 이루어진 바 있음
- 그런데 이들 연구들은 한반도의 물류중심화 달성의 잠재력 분석 및 관련 정책 추진의 기본 방향을 제시한 것으로서 구체적인 비교우위부문의 검토·도출 및 이의 발전방향 제시에는 미치지 못하였음. 특히 항만 배후단지의 부가가치물류 활성화에 있어서는 국내외 기업의 투자유치가

관건이 되는데, 과연 어떠한 부문에 대한 투자유치가 이루어져야 하는지에 대한 검토는 이루어지지 않았음

- 따라서 본 연구에서는 한국 항만의 전반적 경쟁력 검토와 함께 부가가치물류활동의 유형 및 산업별 비교우위부문을 구체적으로 도출함으로써 관련 투자유치의 방향을 제시하고자 한 점에서 차별화를 시도했음

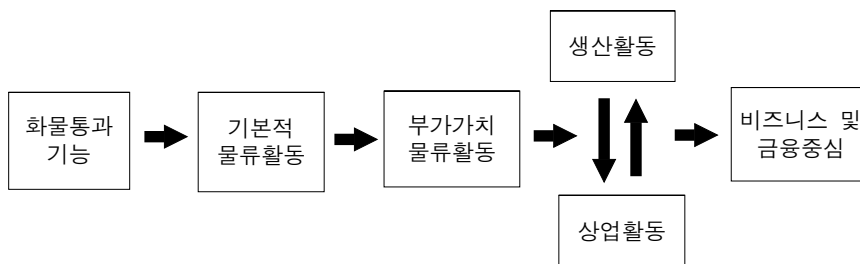
제2장 항만 기능 및 동북아 물류체계의 변화

1. 항만 기능 및 시설여건의 변화

1) 항만의 기능 변화

- 항만은 과거 화물의 육·해상 이동통로로 기능했음. 그러나 점차 보관·배송 등 기본적인 물류활동이 추가되고, 나아가 조립·가공 등 부가가치물류활동이 추가되면서, 종국적으로 항만은 비즈니스 및 금융 중심으로 변모하고 있음

〈항만의 기능변화〉



- 이에 따라 항만운영전략도 항만을 중심으로 관련 산업들을 효율적으로 결합하여 부가가치물류서비스를 제공할 수 있도록 하는 시스템 구축이 요구되고 있음

- 특히 시장 지향적인 경영체제의 구축과 함께 물류체계 내의 네트워크 효율화 및 강화가 필요함

2) 항만배후단지의 발전

- 항만배후단지에는 조립·가공·포장 등 부가가치물류활동뿐만 아니라, 항만산업에 직간접적으로 관련된 다양한 시설 들이 입지하게 됨
 - 즉, 배후유통시설, 보관·판매·전시시설, 항만관련 업무시설, 후생복지 및 편의 시설, 연구시설, 상업·업무지원시설, 해양레저·공원·문화·교육시설 등이 부가가치물류활동을 위한 시설과 함께 설치될 수 있음
- 또한 항만배후단지는 도로, 철도, 항공 등 운송모드 간 연결점이 됨

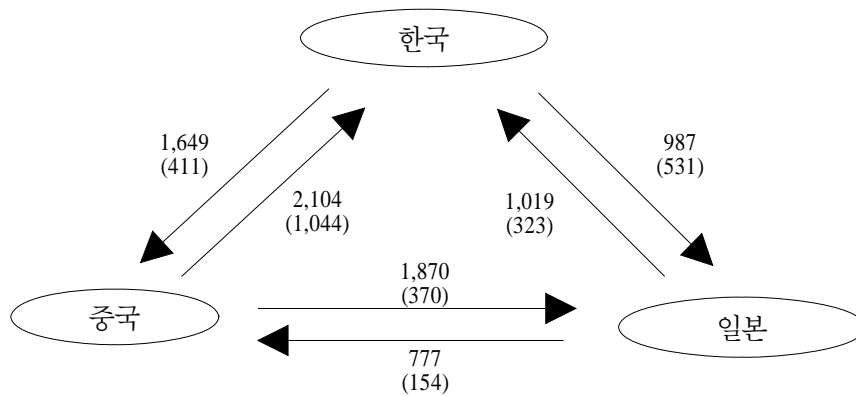
2. 동북아의 무역구조와 물류체계

1) 한·중·일 무역구조와 물류체계 개관

- 한·중·일 무역구조를 보면 2005년 기준 한국은 중국에 대하여 232억 6,700만 달러의 흑자를 기록했으나, 일본에 대해서는 약 243억 7,600만 달러의 적자를 나타냈음. 그리고 중국은 일본에 대하여 167억 6,400만 달러의 무역적자를 나타냈음
 - 즉 한·중·일 3국은 상호 적자와 흑자를 동시에 기록함으로써 전체적으로는 수지를 상쇄하고 있음
- 이와 같은 동북아지역의 무역구조를 고려할 때 한·중·일 3국이 경제협력체제를 구축함으로써 어느 정도 균형 잡힌 무역구조를 형성할 수 있을 것으로 판단됨
- 한·중·일 항로의 컨테이너 해상물동량은 2004년 기준 약 841만TEU였으며, 그 중에서 수출입화물은 557만TEU로 전체의 66.3%를 차지했고 나머지 283만TEU는 환적화물이었음

- 교역대상국별로 보면 한·중 항로의 물동량이 375만TEU(44.7%)로 가장 많았고, 중·일 항로의 물동량은 265만TEU(31.5%), 한·일 항로의 물동량은 201만TEU를 기록했음

〈한·중·일 항로의 컨테이너 교역구조(2004)〉



주 : 환적물동량을 포함한 수치이며, () 내의 수치는 환적물동량을 나타냄.

2) 동북아의 직접투자와 무역구조의 변화

- 한국의 해외직접투자는 2001년 51억 5,150만 달러에서 2005년에는 63억 9,850만 달러로 그동안 연평균 5.6% 정도의 증가세를 보였음
 - 한국의 2005년 대일 투자는 2억 8,870만 달러, 대 중국 투자는 10억 1,970만 달러에 달했음
- 중국의 해외직접투자는 1999년 5억 9,060만 달러에서 2002년에는 9억 8,270만 달러로 연평균 18.5%씩 증가했음
 - 그동안 중국의 대한국 직접투자는 10만 달러에서 8,340만 달러로 연평균 841.3%씩 급증했음
- 일본의 해외직접투자는 2000년 503억 1,850만 달러에서 2004년에는 353억 7,310만 달러로 감소했음. 그러나 한국에 대한 직접투자는 동기간 중 902억 엔에서 908억 엔으로 큰 변화가 없었음

- 동북아의 직접투자는 산업 내에서 투자가 서로 교차하는 현상이 두드러지게 나타남
 - 이에 따라 당사국들은 해외에서 생산된 부품 또는 반제품을 자국으로 수입한 후 완제품을 생산하거나, 자국에서 생산된 부품 또는 반제품을 외국으로 수출한 후 현지에서 완제품을 생산하는 국제 분업이 심화됨
- 즉, 역내 직접투자는 산업내 공정간 수직적 국제 분업을 촉진하고 있으며, 이는 역내 부가가치물류의 발전에 도움이 될 것으로 기대됨
 - 부가가치물류는 동일 산업 내의 상품이 해당 국가로 반입(수입)된 후 단순 가공·조립 등의 부가가치 창출과정을 거친 후 다시 해외로 반출(수출)되는 과정에서 이루어지는 것이기 때문임

제3장 한국 항만의 물류 비교우위부문 도출

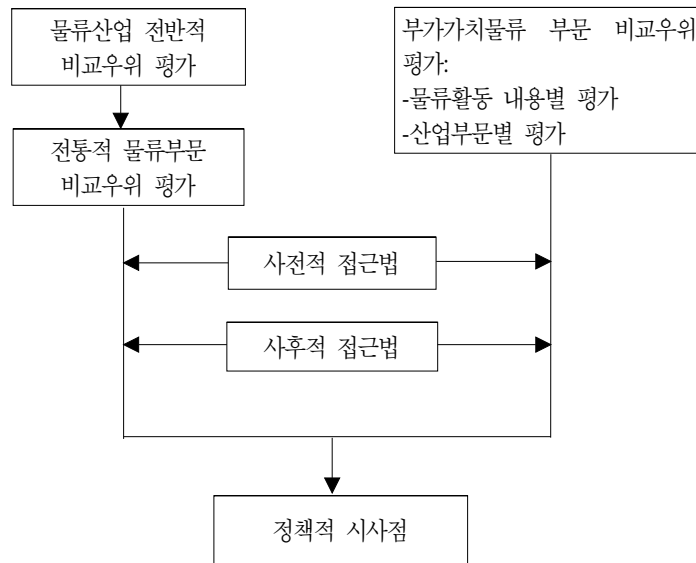
1. 물류 비교우위의 평가방법

- 물류활동은 전통적 물류활동과 부가가치물류활동(value added logistics)으로 대별될 수 있음
 - 전통적 물류활동은 기본적인 물류기능인 수·배송, 하역 및 보관·창고 서비스를 말함. 이는 화물의 취급과정에서 기본적으로 요구되는 서비스의 제공과 관련된 활동으로서 화물의 유치량 증가에 따라 활성화됨
 - 부가가치물류활동은 제품이 생산공장에서 소비자에게 전달되는 과정에서 조립·단순가공·제품 사양구성 등 고객별 적합화 작업, 제품의 수리 및 시험 등과 같은 여러 가지 작업들이 이루어지도록 함으로써 가치를 더하는 것을 말함
- 부가가치물류활동은 부가가치의 정도 및 특성에 따라 저수준 부가가치 활동, 고수준 부가가치활동, 업무지원활동으로 구성됨

물류활동의 구분

구 분	유 형	세 부 내 용
전 통 적 물류활동	수·배송 (transportation/distribution)	- 사람이나 화물의 장소적 이동 - 물류거점에서 지역 내 수요자에게 화물 배달
	하역 (stevedoring)	- 화물의 적재, 배치, 양하, 구분, 정리 등 화물처리작업
	보관·창고 (warehousing)	- 재화의 보존 및 관리
부가가치 물류활동	저수준 부가가치활동 (Low end value added activities : little value added)	- 상표부착(labeling) - 고객맞춤(customizing) - 부품 또는 설명서 추가(adding of parts or manuals) - 상품재구성(configuration) 등
	고수준 부가가치활동 (High end value added activities : much value added)	- 혼합·배합(blending and mixing) - 마무리 및 충전(finishing and filling) - 최종조립(final assembly) - 수리(repair) 등
	업무지원활동 (Back office activities)	- 화물 및 정보흐름 관리(managing goods and information flows) - 재고관리(inventory control) - 보험·통관·조세관련 업무 (insurance/customs/taxes) - 고객문의 대응센터 기능(call center function) 등

- 물류 비교우위 평가는 전통적 물류부문과 부가가치물류 부문으로 구분하여 실시하였음
 - 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류서비스는 화물의 유치에 따라 유발되는 기본 서비스임. 따라서 전통적 물류서비스에 대한 비교우위 평가는 해당 항만의 물류산업에 대한 전반적 비교우위 평가와 사실상 동일한 것으로 볼 수 있음
 - 부가가치물류활동의 비교우위 평가는 산업부문별로 나누어 공정간 수직적 산업내 국제 분업의 활성화 정도를 기준으로 수행하였음
- 그리고 일련의 비교우위 평가 결과를 기초로 정책적 시사점과 경쟁력 강화방안을 도출함



- 전통적 물류부문에 대해서는 사전적 접근방법으로 경쟁력 결정요인에 대한 평가를 수행하는 동시에, 사후적 접근방법으로 일반 무역에서 흔히 사용되는 현시적 비교우위지수 등을 이용하는 방안을 검토하였음
 - 경쟁요인의 평가에 있어서는 포터의 다이아몬드 모형을 확장하여 한국 항만들의 항만 자체의 특성(factor conditions), 수요조건(demand), 지원 산업(supporting industry), 시장구조 및 경쟁전략(port competition), 불확실성(chance/risk) 및 정부(government)의 여섯 가지 요인을 평가했음
 - 한국 항만산업의 현시적 비교우위지수(RCA_p)를 전체 항만물동량에 대한 환적물동량 비율로 표시하여 도출하기로 함. 여기에서 T_i 는 한국 항만의 환적물동량, V_i 는 한국 항만의 전체물동량 T 는 세계전체 환적물동량, V 는 세계 전체 항만물동량을 각각 나타냄

$$RCA_p = \frac{T_i / V_i}{T / V}$$

- 또한 항만서비스 수출 점유율 변동지수(ΔP^t)를 도출하여 추가로 이용함. 여기에서 t 는 시간을 나타내며, T_i 와 T 는 위에서 정의된 바와 같음

$$\Delta P^t = \frac{T_i^t}{T^t} - \frac{T_i^{t-1}}{T^{t-1}}$$

- 부가가치물류 부문에 대한 산업부문별(품목별) 비교우위 평가는 사후적 접근방법인 산업내무역지수 등 시장성과를 기준으로 하였는바, 다음의 두 단계를 거쳐 이루어짐
 - 제 1단계에서는 산업내무역이 활성화된 부문을 도출함. i 국의 j 상품에 대한 산업내무역지수(IIT _{ij})는 다음과 같이 나타낼 수 있음. 여기에서 X_{ij} 는 i 국의 j 상품 수출액, M_{ij} 는 i 국의 j 상품 수입액을 각각 나타냄

$$IIT_{ij} = [1 - (|X_{ij} - M_{ij}|) / (X_{ij} + M_{ij})] * 100$$
 - 제 2단계에서는 수출입 단가차이를 기준으로 우위의 수직적 산업내무역(superior vertical intra-industry trade)이 활성화된 부문을 도출함. 수직적 산업내무역 중 공정 분업에 따른 산업내무역은 부가가치물류 활동과 관련성이 크기 때문임

2. 한국 항만의 물류 비교우위부문 도출결과

1) 전통적 물류부문의 비교우위 평가결과

(1) 경쟁요인별 비교우위 평가결과(사전적 접근방법)

- 한국의 주요 항만들은 지리적 연계성, 수요조건 등은 우수하나 기타 여건들은 확고한 경쟁력을 갖춘 것으로 보기 어려움
- 종합적으로 볼 때 한국의 물류산업 발전 잠재력은 다음과 같은 요인에 기인되는 것으로 볼 수 있음

- 무엇보다 우수한 입지여건(연계성 및 중심성)을 확보하고 있음. 입지 여건은 외생적으로 주어진 것으로서 장기적 관점에서 물류경쟁력을 결정하는 근본적 요인이 됨
- 기본적으로 우수한 정보 인프라 기반을 확보하고 있음. 따라서 이를 활용하여 물류관리의 정보화뿐만 아니라, 다양한 부가가치물류 서비스를 개발할 수 있을 것임
- 전반적으로 높은 학력수준을 갖춘 고급인력을 풍부하게 확보하고 있으며, 이는 중장기적으로 물류산업 발전에 크게 기여하는 자원이 됨

(2) 시장성과에 의한 평가결과(사후적 접근방법)

- 항만산업의 현시적 비교우위지수 변화추세를 보면 한국 항만들은 동아시아 국가들에 대해서는 1996년 이후, 세계 전체 국가들에 대해서는 2000년 이후 비교우위를 확보한 것으로 판단됨
 - 동아시아 지역에서의 한국 항만들의 현시적 비교우위지수는 1996년 1.00으로 기준치를 돌파했으며, 2005년에는 1.85로 높아졌음
 - 세계 전체 항만에 대한 동 지수는 2000년 1.08로 기준치를 초과했고 2005년에는 1.85에 달했음
- 한국 항만의 환적물동량 점유율 변화지수를 보면 1990년 이후 대체로 증가세를 유지했으나, 2005년에는 감소현상을 나타냈음. 따라서 최근 한국 항만들의 국제경쟁력이 약화된 것으로 볼 수 있음

(3) 동북아지역 환적시장 규모 및 한국 항만의 환적화물 유치실적

- 한국의 주요 항만들은 연계성의 측면에서 다음과 같은 항로에서 환적화물 유치에 비교우위를 가짐
 - 동아시아-미주 항로: 특히 발해만 지역(칭다오, 톈진, 다롄 등)-미주 항로의 화물에 대해서는 중국의 주요 중심항만이라 할 수 있는 상하이, 홍콩, 선전 등에 비하여 월등한 비교우위를 갖고 있음. 즉, 발해만 지역에서 미주로 수송되는 화물이 상하이에서 환적되는 대신에 한국

항만에서 환적되면 약 1일간의 항해기간이 단축됨. 특히 중국-미주 항로는 세계 최대의 화물 이동통로이므로 그 관문에 위치하고 있는 한국의 주요 항만들은 환적화물 유치 잠재력이 큰 것으로 평가됨

- 일본-유럽·중동·서남아 항로: 한국은 최소의 이로(離路)거리로 접근 가능

- 입지여건상 한국의 주요 항만에서 환적 대상이 될 수 있는 물동량은 2004년 기준 총 2,421만TEU 정도로 추정됨. 한국의 환적화물 유치실적은 479만TEU였으므로 유치대상 화물의 약 19.8%를 실제로 유치한 셈임.

동북아시아 환적시장 규모(2004)

단위: 1,000TEU

한국의 비교우위	항로	물동량	환적물동량 추정치
절대적 비교우위항로	북중국-미주	3,668	726
	일본-유럽	555	110
	일본-기타동향항로	12,834	2,541
	소계	17,057	3,377
상대적 비교우위항로	남중국-미주	3,957	783
	홍콩-미주	1,483	742
	대만-미주	953	477
	소계	6,393	2,002
처리가능항로	동남아-미주	2,712	1,356
	동아시아(일본제외)-유럽	5,923	2,962
	일본-미주	1,654	327
	중국-일본	2,647	2,234
	중국-기타	60,352	11,950
	소계	73,288	18,829
전체		96,738	24,208

- 한편 환적에는 여러 가지 유형이 있으나, 분산/피더형 환적(scattering/feeding transshipment)과 항로교차형 환적(interline transshipment)이 대부분을 차지함
- 그 중에서 분산/피더형 환적의 경우 직기항체제의 확산으로 크게 증가

하기 어려운 실정이나, 항로교차형 환적은 다양한 형태의 간선향로가 탄생함에 따라 꾸준히 증가하고 있음

- 부산항의 경우 분산/피더형 환적물동량 비중은 1990년대 중반 93~94%에 달하였으나 2000년에는 71%, 2005년에는 45% 수준으로 낮아진 반면, 항로교차형 및 기타 유형의 환적 비중은 동기간 중 6~7%에서 65% 정도로 높아진 것으로 조사됨

2) 부가가치물류의 비교우위 부문 도출결과

(1) 부가가치물류 유형별 비교우위 부문

- 부가가치물류활동은 저수준 부가가치활동(low end value added activities: little value added), 고수준 부가가치활동(high end value added activities: much value added) 및 업무지원활동(back office activities)으로 구분됨
 - 한국은 인건비 수준이 높은 편이므로 단순노동력에 의한 저수준 부가가치물류활동보다 상대적으로 높은 숙련도와 기술이 요구되는 고수준 부가가치물류활동에 비교우위를 갖게 될 것으로 판단됨
 - 또한 공급사슬관리(supply chain management: SCM)의 발전에 따라 화물정보 관리, 재고 계획·관리, 통관, 고객 접촉 등 업무지원활동의 비중이 크게 증대되고 있는바, 한국은 우수한 정보기술을 바탕으로 해당 부문에 비교우위를 가질 수 있을 것으로 기대됨

(2) 부가가치물류 산업부문별 비교우위부문

- 부가가치물류 비교우위 산업부문의 도출에 있어서 첫 단계에서는 산업 내무역이 활성화된 605개 부문을 도출하였고, 둘째 단계에서는 그 중에서 우위에 있는 수직적 산업내무역(superior vertical intra-industry trade) 부문을 선정함
- 이와 같이 도출된 부가가치물류 비교우위 확보 가능성이 높은 부문은 모두 221개 부문이었음

- 우위의 수직적 산업내무역이 모두 부가가치물류활동을 수반한다고 보기는 어려움. 그러나 동북아지역의 수직적 산업내무역이 대부분 공정간 분업에 의하여 발생한다는 점과, 국내에서 부가가치가 창출되어 다시 수출되는 품목의 경우 부가가치물류활동이 수반될 가능성이 높다는 점에서 이러한 접근방법을 채택함

부가가치물류의 비교우위 확보 가능성이 큰 부문
(우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문)

산 업 별	MTI 코드	주요 품목(MTI 6단위 분류기준)
농림수산물	0	마가린, 토마토케첩, 향신료, 커피조제품, 코코아제품, 과일주스, 곡류가공품, 분유, 어육, 기타 수산가공품 등(40 부문)
광산물	1	금, 은(2부문)
화학공업제품	2	벤졸, 에틸렌프로필렌고무, 기타 석유화학제품, 의약품, 향수, 인산비료, 주방도자기제품, 유리용기, 광학유리, 기타 유리제품, 기타 요업제품, 벽지(12부문)
플라스틱·고무 및 가죽제품	3	기타고무제품(1부문)
섬유류	4	소모사, 혼방면사, 마사, 기타사, 기타 폴리에스테르 방직사, A/C사, 기타 인조섬유방직사, 기타 순견직물, 혼방견직물, P/C직물, P/W직물 등(50부문)
생활용품	5	벨트, 시겟줄, 라이터, 책상, 기타가구, 피아노, 악기부품, 기타 운동기구, 기타 낚시용구, 오락용구, 연필, 기타완구, 유리공예품 등(27부문)
철강금속제품	6	스테인리스 및 합금강선재, 철 및 비합금강봉강, 합금강열연강판, 철강재용기, 철강재체인, 주강, 단강, 주철제관연결구류, 망간철, 빌레트 등(26부문)
기계류	7	수력터빈, 운반하역기계부품, 복사기, 천체관측기기, 고무플라스틱가공기계부품, 손목시계, 벽시계, 이륜차부품, 철도차량부품, 드릴공구 등(20부문)
전자·전기제품	8	버튼식전화기, 무선원격조절기, 음극선관단말기, 전산기록매체, 도난경보기, 심전계, 중량계, 캠코더, 라디오, 휴대용라디오카세트, 스피커, 마이크로폰, 난방기기, 전기다리미, 헤어드라이어, 전구, 다이오드, 축전지부품 등(35부문)
잡제품	9	그림, 조각품, 안경, 안경테, 안경렌즈, 봉대, 귀금속장식품(8부문)
전체	-	221부문

- 주요 산업부문별 부가가치물류 발전가능성 검토
 - 농림수산물은 유통과정에서 선별, 세척, 소독, 보존처리, 단순가공, 포장 등의 부가가치물류활동이 이루어질 수 있음
 - 광산물 가운데 금(金), 은(銀) 등은 물류과정에서 세공, 합금, 가공, 포장 등의 다양한 부가가치물류활동이 수반될 수 있음
 - 화학공업제품은 병입, 레이블링, 혼합 등의 부가가치물류활동이 이루어질 수 있음
 - 한국은 섬유류 부문에서 동북아지역내 공정간 수직적 분업관계를 형성하고 있는바, 염색·가공·기획·디자인 등 고부가가치 첨단부문의 부가가치물류 부문에 비교우위가 있는 것으로 판단됨
 - 생활용품은 상표부착, 단순가공, 조립, 설명서 추가, 포장 등의 부가가치가 이루어질 수 있을 것임
 - 철강금속제품은 단순가공 등의 부가가치물류활동이 수반될 수 있음
 - 기계류산업은 가공 및 조립기술력, 가격경쟁력, IT 산업 발달 등의 측면에서 차별화된 강점을 확보한 것으로 알려져 있으며, 이에 따른 부가가치물류활동의 발전 여지가 큰 것으로 판단됨
 - 전자전기제품은 최종조립, 설치, 수리, 재활용 등의 부가가치물류 발전 가능성이 큼
 - 그 외에도 위의 각 부문에서 화물 및 정보흐름관리, 재고관리, 화물흐름 추적, 보험·통관, 콜센터 기능 등의 업무지원활동이 발전할 수 있음

제4장 항만 물류산업 발전의 해외사례 분석

1. 싱가포르

1) 싱가포르 항만물류산업의 비교우위 및 발전 특징

- 싱가포르는 해상교통의 요충지인 말라카 해협에 입지하여 확고한 지리적 이점을 가지는 등 몇 가지 관점에서 비교우위를 확보

싱가포르 항의 물류산업 비교우위

구 분	비 교 우 위
입지여건	-말라카 해협에 위치하여 연계성 우수, 광범위한 피더망 -항만 운영에 유리한 기후조건 -근래 동남아시아의 경제발전으로 인근국가들에서 대량의 화물 발생
H/W측면	-우수한 항만 및 공항시설
S/W 측면	-고도로 대외의존적인 개방경제 -아시아권에서 영어를 공용어로 채택 -정부의 물류산업 지원과 투명한 물류정책 -우수한 전문 물류인력 -신축적인 노·사·정 관계

- 싱가포르 물류산업 발전의 주요 특성은 다음과 같음.
 - 싱가포르는 자체 산업 활동이 부진한 편이므로 수출입 화물보다는 삼국간 화물 처리 위주로 발전하였음. 이에 따라 싱가포르 항의 환적화물 비율은 전체의 80% 내외에 달하는 것으로 추정됨
 - 국가에서 소유·운영하는 체제에 의하여 국가 주도로 발전해 왔음
 - 저개발 상태인 인근국가들로부터의 견제를 받지 않고 성장했음. 다만 근래에는 말레이시아(탄중 펠레파스 항), 타이(람차방 항) 등의 도전을 받고 있음

2) 정책적 시사점

- 외국자본과 상품에 대한 차별적 인식의 개선
- 국제적 언어 구사능력 제고
- 행정절차 및 관행의 개선
- 노·사·정 관계의 개선

2. 로테르담

1) 로테르담 항만물류산업의 비교우위 및 발전 특징

- 유럽의 관문으로 주요 시장에 대한 접근성(연계성)이 우수함. 또한 라인 강 하구에 위치하여 오래 전부터 내륙수운이 발달할 수 있었음
- 그 외에도 우수한 물류 및 관련 시설, 물류기업에 대한 협조적 행정처리, 영어 등 다양한 언어를 구사할 수 있는 우수한 노동력 등 운영 및 경영 여건의 측면에서도 강점을 확보함

로테르담 항의 물류산업 비교우위

구 분	비 교 우 위
입지여건	-유럽의 관문에 위치: 유럽의 주요 시장에 대한 접근성 우수 -라인 강 하구에 위치
H/W측면	-항만, 공항, 철도, 도로, 수로 등의 정비
S/W 측면	-전통적으로 무역·수송 중시 → 빈약한 부존자원과 협소한 국토의 한계 극복 -정책당국의 협조적·경영자적 자세 및 유연한 입법·행정 정책 -다양한 언어를 구사할 수 있는 노동력 -물류에 대한 연구, 개발 및 교육 -기업의 글로벌화된 경영자세

- 로테르담 항 물류산업 발전의 주요 특성은 다음과 같음
 - 주로 유럽으로 수입되는 화물에 대한 배송센터로 발전해 왔음. 이에 따라 출항 물동량보다 입항 물동량이 많은 현상이 나타나고 있음
 - 근래 동구권 시장의 부상으로 새로운 기회와 도전에 직면하고 있음. 즉, 역내 물류수요의 증가에 따라 함부르크, 앤티워프 항 등 인근 항만들의 치열한 경쟁에 직면하고 있음
 - 자율·경쟁체제가 확립된 EU 물류시장을 대상으로 글로벌 물류기업의 발전 등 민간부문의 경쟁력 확보가 물류산업 발전의 기반이 됨
 - 로테르담 항(ECT 터미널)은 최초로 항만운영의 무인자동화를 실현함

2) 정책적 시사점

- 주요 전략산업으로서의 물류산업 발전정책 추진
- 항만배후단지에 대한 다양한 물류산업의 유치 필요
- 물량 위주보다는 부가가치 위주로 정책 전환
- 글로벌 경쟁력을 갖춘 물류기업의 육성
- 연구·개발 및 인력 양성의 추진
- 동북아 물류시장의 통합 추진으로 물류시장 확대를 통한 글로벌 물류기업의 육성 기반 마련

3. 홍콩

1) 홍콩 항만물류산업의 비교우위 및 발전 특징

- 중국의 대 유럽 협력의 중계지로 기능해 왔으며, 특히 세계 주요 금융센터로 발전하였음
- 15m 이상의 수심과 정온성(靜穩性)이 확보된 수면 등 천혜의 자연조건을 기반으로 한 우수한 시설 및 운영체제, 투명한 법제도, 국제적 언어 구사능력 등 유리한 조건을 확보

홍콩 항의 물류산업 비교우위

구 분	비 교 우 위
입지여건	-홍콩은 역사적으로 유럽의 대 중국 협력의 중계지 역할 수행 -주강 삼각주 입구에 위치하여 대규모 물동량이 발생하는 배후지 확보
H/W측면	-항만과 공항을 연계 개발
S/W 측면	-영국의 지배 하에 있는 동안에 규제 최소화, 투명한 법제도를 바탕으로 완전 개방화된 상업 중심 도시로 발전 -영어로 의사소통 원활 -국제금융의 중심 -항만 및 물류시설 운영의 자동화 정보화를 통한 효율성 극대화

- 홍콩 항 물류산업 발전의 주요 특성은 다음과 같음
 - 중국본토(주강 삼각주)에서 발생하는 수출화물 처리 위주로 발전했음
 - 선전, 상하이, 닝보 등 인근 항만들의 발전으로 권역 내 독점적 물류중심 기능이 약화되고 있음
 - 가용 부지가 한정되어 있어 시설확충에 제약을 받고 있음. 이에 따라 선석 당 처리량 증가, 해상하역 등 집약적 화물처리를 하고 있는바, 이는 대고객 서비스 수준 저하 등의 문제를 유발함
 - 남중국 항만들과의 경쟁적 협력(co-opetition) 체제를 민간 주도로 구축

2) 정책적 시사점

- 물류시장의 확대를 위한 동북아지역 물류협력의 강화
- 국내 및 인근국가 항만들과의 경쟁적 협력체제 구축
- 민·관 협력체제의 강화
- 국제적 언어 구사능력 제고

제5장 한국의 물류 비교우위부문 발전방안

1. 기본 방향

- 항만 물류산업 전반의 발전전략 도출 방법으로 SWOT 분석기법을 이용함
 - 즉, 항만의 경쟁력 결정 요인을 기준으로 도출된 강점, 약점, 기회 및 위협의 세부내용을 기초로 화물유치를 위한 SO 전략, ST 전략, WO 전략 및 WT 전략을 각각 모색함
- 그리고 항만산업의 효율적인 발전을 위해서는 전후방 연관산업 및 관련

기관들이 긴밀한 연계성을 갖고 네트워크화해야 하는바, 항만 클러스터(cluster)의 구축 방안을 검토함

- 또한 항만의 네 가지 발전단계(화물통과 → 기본적 물류 → 부가가치물류 → 비즈니스 및 금융중심 기능)에서 볼 때 한국의 주요 항만들은 부가가치물류 기능 수행의 전 단계에 와 있는 것으로 판단되므로 부가가치물류 기능을 활성화하는 방안을 별도로 모색함
- 한편 각 발전전략의 도출에 있어서는 싱가포르, 로테르담, 홍콩 등 주요 항만의 사례에서 본 시사점이 반영될 수 있도록 하였음

2. SWOT 분석에 근거한 발전전략

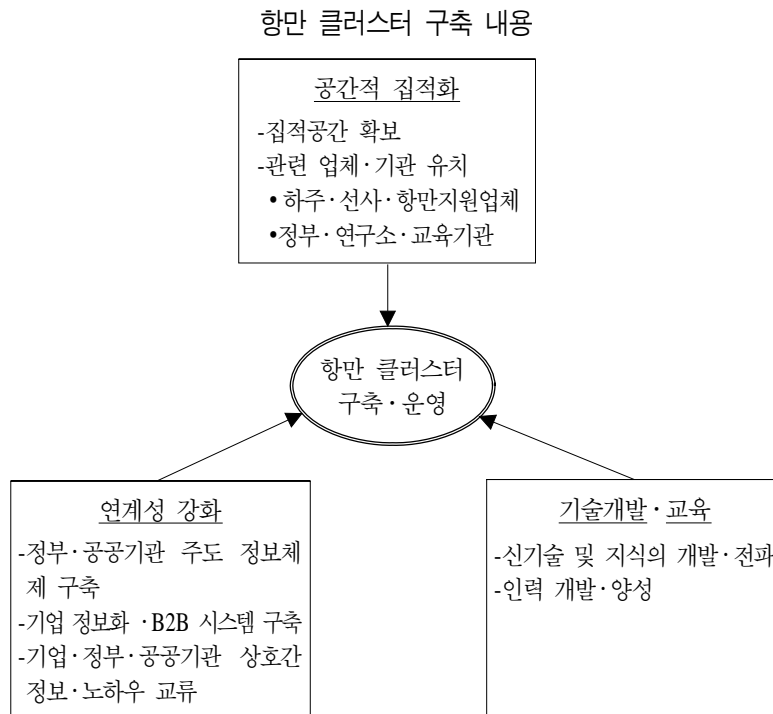
- 한국의 주요 항만들은 지리적 여건, 대외 의존적 경제구조로 인한 풍부한 물동량, 외환위기 이후의 기업구조조정으로 인한 체질강화 등이 가장 큰 강점임. 반면에 물류인력의 전문성과 외국어 구사능력 미흡, 노동시장의 경직성, 산업공동화의 진전으로 인한 수출입 물동량 증가세 둔화, 항만배후물류단지 개발 미흡, 물류기업 후진성 등의 측면은 대체로 약점으로 평가됨
- 외부요인으로 기회의 측면에서는 동북아지역이 세계의 성장 축으로 기능하면서 역내 물류수요가 급증하고 있다는 점, 북한과의 육로 연결이 이루어질 경우 육·해·공을 통합한 동북아 물류관문으로 기능할 수 있다는 점 등을 들 수 있음. 그리고 위협의 측면에서는 일본, 중국, 대만 등 주변국들이 동북아 물류거점화 전략을 적극 추진함에 따라 치열한 물류중심화 경쟁이 전개되고 있다는 점, 대북문제 등을 들 수 있음
- SO 전략
 - 물류비교우위부문의 도출 및 이에 대한 적극적인 투자를 유치
 - 항만배후단지에 대한 내외국인투자를 적극 유치함으로써 이의 운영을 활성화
 - 글로벌 종합물류기업의 육성 및 해외물류단지의 개발·진출을 강화

- 철도, 도로 등 남북 연계수송망의 조기 확충 추진
- WO 전략
 - 물류인력의 전문성과 외국어 구사능력의 부족문제를 해소하기 위한 교육·훈련의 강화
 - 기본적인 정보통신 인프라를 바탕으로 한 물류 정보화와 표준화의 지속적인 추진
 - 노사관계의 개선
 - 시장기구를 통한 물류산업의 경쟁력 강화로 외국기업의 국내물류시장 잠식 최소화 및 국내기업의 해외진출 기회 확대
- ST 전략
 - 동북아지역 물류중심화 경쟁을 회피하기보다는 동북아 물류공동시장을 구축함으로써 더욱 확대된 무한경쟁 시장에서 우리의 강점을 발휘하여 시장점유율을 적극적으로 확대
- WT 전략
 - 동북아 물류협력을 강화하는 방안을 모색. 특히 쌍무적 협력 체제를 다자간 협력체제로 전환할 필요가 있음

3. 항만 클러스터(Cluster)의 구축

- 화물처리를 핵심 사업으로 한 전후방 연관산업(해운, 예·도선서비스, 터미널 운영업, 창고업, 부가가치물류서비스 제공업, 제조업, 포워드, 해운대리점, 유통업, 육상운송업 등) 및 관련기관(대학, 연구소, 중앙·지방정부, 관련협회 등) 등이 네트워크화한 집적체를 구축함으로써 항만산업의 효율적인 발전을 도모함
- 구성주체들의 인접성과 연계성으로 인한 거래비용의 절감 및 전문화, 보완관계의 활용, 경쟁 심화, 지식 확산, 전문 인력의 활용 등을 통한 혁신 및 국제경쟁력의 향상이 가능하게 됨

- 클러스터의 구축절차는 다음과 같음
 - 클러스터 핵심(cluster core)을 선택하는바, 통상 터미널 운영업이 핵심이 됨
 - 클러스터 핵심과 관련기업, 기관 등과의 연계성 정도를 분석함
 - 적절한 클러스터의 범위 또는 지역을 설정함
 - 그리고 클러스터 집합체 내에 포함될 기업, 협회 및 기타 공공 및 민간조직의 구성을 확정하고 연계체제를 구축함
- 구축 내용으로는 i) 관련 업체 및 기관을 특정 범위의 공간으로 집적시키고, ii) 구성주체 간 연계체제를 구축하며, iii) 해당 클러스터의 지속 가능한 발전을 위하여 지식·기술의 개발과 확산이 이루어지도록 함



4. 부가가치물류(Value added logistics)의 발전전략

1) 산업내 국제분업의 활성화

- 고수준·업무지원 부가가치물류활동에 대한 내외국인 투자유치
 - 부가가치물류활동은 저수준 부가가치물류활동, 고수준 부가가치물류활동 및 업무지원활동으로 나누어질 수 있는바, 한국은 상대적으로 우수한 지식 및 기술을 이용한 고수준 부가가치물류활동에 특화하는 방안을 강구
 - 그리고 공급사슬관리(SCM)의 발전에 따라 고성장세를 나타내고 있는 화물정보관리, 재고 계획 및 관리, 통관, 고객접촉 등 업무지원활동에 대한 투자도 확대
- 수직적 산업내분업의 비교우위부문에 대한 내외국인 투자유치
 - 부가가치물류활동은 수직적 산업내무역 중에서 비교우위를 확보한 우위의 수직적 산업내무역(superior intra-industry trade)이 이루어지는 부문에서 활성화될 가능성이 크므로 해당부문을 중심으로 항만배후단지에 내외국인 투자를 유치
 - 해당부문은 앞에서 도출된바 있으므로 이를 참조
- 외국인직접투자에 있어 다국적기업들이 고려하는 요인으로 가장 중요시하는 것은 시장규모 및 성장잠재력이며, 이어서 산업평화와 노사화합, 정부서비스, 지리적 위치 및 시장접근성, 선진물류업체 및 물류비용, 공항, 항만 및 복합운송시설, 공정한 법제도, 인건비 및 기타요소비용 등인 것으로 조사된바 있음
 - 이들 요인 가운데 정책적으로 개선할 수 있는 분야인 노동시장·행정서비스·물류시설·정보통신 인프라·생활환경의 개선, 조세의 감면 등을 중점적으로 추진함

2) 부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축

- 환적화물 유치에 있어 해당 화물이 배후물류단지에서 조립·가공 등 부가가치물류활동을 거친 후 환적·출항할 수 있도록 하는 체제를 구축

- 이를 위해서는 터미널운영업체 선정시 화물과 이해관계를 가진 선사, 하주 등에 대하여 우선권을 부여할 필요가 있음
- 또한 화물의 안정적 확보와 신규창출에 기여할 수 있는 부가가치물류활동이 항만배후단지에서 활발하게 이루어질 수 있도록 배후단지의 조기 개발, 글로벌 물류기업의 유치 등이 요구됨

5. 발전전략 추진체계 검토

부문별·과제별 전략의 추진체계

부 문	주요 발전전략	추진주체	추진일정
전통적 물류부문	전통적 물류 비교우위부문에 대한 투자유치	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 재정경제부, 행정자치부, 지방자치단체	지속 추진
	글로벌 물류기업 육성 및 해외 물류진출 촉진	해양수산부, 건설교통부	지속 추진 (2008년까지 글로벌 종합물류기업 육성)
	남북 육로 연계수송망 확충	해양수산부, 건설교통부, 통일부	지속 추진 (2007년까지 경의선 연결)
	물류인력 양성 및 전문성 확보	해양수산부, 건설교통부, 교육인적자원부	지속 추진 (2008년까지 네덜란드 해운물류대학 유치)
	물류 표준화·정보화	해양수산부, 건설교통부	지속 추진 (2010년까지 SP-IDC 구축)
	동북아 공동물류시장 구축(동북아 물류협력 강화)	해양수산부, 건설교통부, 통일부	2015
부가가치 물류부문	부가가치물류 비교우위부문에 대한 투자유치	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 재정경제부, 행정자치부, 지방자치단체	지속 추진
	경영·생활교육·환경의 개선	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 교육인적자원부, 문화관광부, 행정자치부, 지방자치단체	지속 추진
	노사관계 개선	해양수산부, 건설교통부, 노동부, 노동조합	지속 추진 (2007년까지 항운노조 개선)
	행정(통관 포함) 서비스 개선	해양수산부, 건설교통부, 재정경제부	2010년
	정보통신 인프라 개선	해양수산부, 건설교통부	2010년
	부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축	해양수산부, 건설교통부	지속 추진
	항만 클러스터의 구축	해양수산부, 지방자치단체	2010년

제6장 결론 및 정책적 시사점

1. 요약 및 결론

- 한국 주요 항만들은 다음과 같은 여건을 감안할 때 물류산업 잠재력이 큰 것으로 판단됨
 - 항만특성 가운데 우수한 입지여건을 확보하고 있는바, 입지여건은 외생적으로 주어진 것으로서 장기적으로 물류경쟁력을 결정하는 근본적 요인이 됨. 그리고 기본적으로 우수한 정보 인프라 기반을 확보하고 있는데, 이러한 정보기술 기반을 활용하여 물류관리의 정보화뿐만 아니라 정보기술을 이용한 부가가치물류 서비스를 다양하게 개발할 수 있을 것임. 또한 높은 학력수준을 갖춘 고급인력을 풍부하게 확보하고 있음
 - 수요 여건상 대외지향적 경제구조상 자체 수출입물동량도 많은 편이므로 주요 선사들의 주기항지로 이용되고 있음
 - 기타 경쟁력 결정요인도 대체로 점차 개선되고 있음
- 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류부문의 발전은 주로 화물(특히 환적화물)의 유치 정도에 따라 결정되는바, 한국 주요 항만들은 입지여건상 동아시아-미주항로 특히 발해만 지역(청다오, 톈진, 다롄 등)-미주항로에 수송되는 화물에 대해서는 중국항만에 대하여 확고한 우위를 가진. 그리고 일본-유럽·중동·서남아 항로를 이동하는 화물의 경우도 중국항만들에 비하여 경쟁력의 우위를 갖고 있는 것으로 판단됨
- 부가가치물류활동은 저수준 부가가치물류활동, 고수준 부가가치물류활동 및 사무지원 활동으로 구분되는바, 우리나라는 상대적 고임금-고기술의 특징을 감안할 때 저수준보다는 고수준 부가가치물류활동에 비교우위를 갖게 될 것으로 판단됨. 그리고 공급사슬관리의 발전에 따라 사무지원활동의 비중이 급속하게 증대되고 있는바, 우리나라는 우수한 정보기술 기반을 확보하고 있으므로 이의 발전 잠재력이 큰 것으로 판단됨

- 부가가치물류활동의 산업부문에 있어서 한국은 우위의 수직적 산업내 무역이 활성화된 부문을 대상으로 일본·미국 등 선진국에서 첨단부품 및 소재를 조달하고 중국·인도 등 개발도상국에서 중·저급기술 부품 및 원자재를 조달하여 조립, 가공 등 부가가치물류활동을 수행한 후 다시 일본·미국 등 주요 소비지로 수출하는 부가가치물류흐름 체계를 구축할 수 있을 것임
- 주요 투자유치 대상이 되는 구체적인 비교우위부문에 대해서는 제3장 및 <부록 표>에 도출된 결과를 참조할 수 있음
- 물류 비교우위 부문을 발전시키기 위한 주요 전략은 다음과 같음
 - 본 연구에서 도출된 비교우위 업종을 중심으로 국내외 글로벌 물류관련기업의 투자를 항만배후단지에 적극 유치해야 함. 국내외 기업의 투자유치를 위해서는 수요자가 원하는 수요자 중심의 물류정책을 추진하되, 정책적으로 통제 가능한 요인의 개선에 우선순위를 두어야 할 것임
 - 특히, 외국인 직접투자에 있어서는 산업평화와 노사화합이 매우 중요한 요인으로 고려된다는 점을 감안하여 이와 관련된 대책이 추진되어야 할 것임
 - 공정하고 예측 가능한 법제도는 비용조건보다 우선적으로 고려될 만큼 중요한 요소이므로 지속적인 개선 노력이 필요함
 - 산업내 수직적 국제분업은 부가가치물류 발전의 기반이 되는데, 우위의 산업내무역이 활성화된 부문을 중심으로 국내외 투자를 적극 유치함
 - 물류중심화 경쟁에서 한국 항만물류산업의 강점을 활용한 정면승부 전략으로 동북아 공동물류시장의 구축을 적극 추진함
 - 항만관련산업 및 기관들을 일정 지역 내에서 네트워크화한 항만 클러스터를 구축함
 - 그 외에도 글로벌 물류기업의 육성 및 해외진출 촉진, 남북 육로 연계 수송망 확충, 물류인력 양성 및 전문성 제고, 물류 정보화·표준화, 기업경영·생활·교육 환경 개선, 정보통신 인프라 개선, 부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축 등의 전략이 강구될 필요가 있음

2. 정책 건의

- 동북아 국가들의 물류 비교우위부분 발굴 및 특화 전략은 상호 공존·공영하는 윈-윈(win-win) 전략이라 할 수 있음. 따라서 물류관련 정부당국은 향후 동북아 물류협력을 강화함으로써 이러한 상호 보완적 국제 분업체제를 구축하도록 노력해야 할 것임
- 한국은 동북아 역내의 중심에 위치하여 우수한 연계성을 확보하고 있으므로 중국-미주 항로, 일본-동서남아시아·유럽 항로 등의 화물 중계 기지로의 비교우위를 갖고 있음. 그러므로 해당항로의 화물 유치를 위한 물류시설의 개발·운영이 요구됨. 그리고 한국 물류기업들이 이러한 물류수요를 충족할 수 있도록 하는 영업망의 구축 등에 대한 지원이 필요함
- 한국 주요 항만들의 물동량 증가세는 둔화될 수밖에 없으므로 부가가치 물류를 발전시켜 나가야 함. 부가가치물류의 발전을 위해서는 항만 배후단지 내 국·내외 관련 기업들의 투자유치가 필수적인바, 유치기업의 업종선정에 있어서는 본 연구에서 도출된 부가가치물류 비교우위 확보 가능성이 높은 산업부문을 우선적으로 고려함
- 한국은 전반적으로 우수한 인적자원 및 정보통신 기술을 확보하고 있으므로 이를 바탕으로 한 지식·기술 기반의 물류산업 발전전략을 추진해야 함. 이를 위해서는 관련 부문의 교육·훈련을 통한 인적자원 개발을 지속적으로 추진해야 함
- 마지막으로 정책당국은 물류산업의 발전이 선택이 아니라 필수사항이라는 점을 인식해야 함. 물류산업의 발전은 자체적 부가가치 및 고용 창출 뿐만 아니라, 국가경제 전반적 효율성 증진을 위해서도 필요하기 때문임

3. 향후의 연구방향

- 본 연구에서 시도된 항만물류 비교우위부분 평가 및 도출은 현재까지

거의 이루어지지 않았기 때문에 나름대로의 의의가 있을 것임

- 특히, 한국의 향만물류산업 전반의 비교우위 평가에 있어서는 포터 (Porter)의 다이아몬드모형을 확장하여 물류경쟁력 결정요인을 도출 하고, 각각의 요인별 비교우위를 검토하였음. 그리고 요인별 접근방법 (사전적 접근방법)의 한계인 종합적 경쟁력 판단의 어려움을 보완하 기 위하여 시장성과를 기초로 한 현시적 비교우위(revealed comparative advantage)지수, 수출시장점유율 변동지수 등을 변형한 지수를 새로이 정의하여 향만산업에 적용한 점은 새로운 시도로서 주목할 만한 것으로 생각됨
- 그리고 부가가치물류활동의 발전가능성이 높은 산업부문으로 우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문을 도출하여 제시한 점도 본 연구 에서 처음으로 시도된 것임
- 그럼에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계 및 개선의 여지가 있는 것으로 판단되는바, 이에 대해서는 향후 보다 심도 있는 연구가 필요할 것임
 - 포터의 다이아몬드 모형을 확장한 향만경쟁력 결정요인 도출 및 이의 평가에 있어서는 전문가들에 대한 설문 등 실증적 기법을 도입함으로써 보다 객관성 있는 분석이 가능해질 수 있을 것임
 - 부가가치물류활동별 비교우위 검토에서는 자료의 한계 등으로 인건비 의 국제비교 등 간단한 분석결과만을 제시했음. 그러나 인건비 이외에 물류관련 지식 및 기술수준 등에 대한 자료를 추가로 확보하여 보다 정교한 분석을 수행할 필요가 있을 것임
 - 우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문은 동북아지역의 공정간 산업내 국제분업 진전 등을 고려할 때 부가가치물류의 발전 가능성도 클 것으로 보았음. 그러나 양자간의 관련성에 대해 보다 정교한 분석 이 필요한 것으로 판단됨
 - 물류 비교우위 분석의 실효성을 높이기 위해서는 국내외 물류환경의 변화를 고려한 동태적 분석 수행이 요구됨

제1장

서론

1. 연구의 배경 및 목적

동북아 국가들은 각기 역내 물류중심화를 달성하기 위한 경쟁을 치열하게 전개하고 있다. 중국의 경우는 2005년 말 1단계 운영에 들어간 양산항의 개발 등 대대적인 항만개발과 함께 환적화물 유치를 위한 항만사용료 인하를 단행하고 있으며, 일본도 2002년 이후 수퍼중추항만계획을 추진하고 있다. 한국의 경우도 1990년대 중반 이후 동북아 물류중심화 전략에 관한 논의가 시작되었으며, 2003년 참여정부 출범 이후부터는 범정부적 차원의 물류중심화 대책이 강구되고 있다. 이와 같은 동북아지역 국가들의 물류중심화 기능 선점 내지 쟁취 경쟁은 물류시설의 과잉투자를 유발할 뿐만 아니라, 역내 물류산업의 건전한 발전에도 저해요인으로 작용할 우려가 크다.

한편 한국은 그 동안의 동북아 물류중심화 정책 추진의 결과 전국 항만에서 처리된 컨테이너 물동량이 1995년 406만TEU에서 2005년에는 1,516만TEU로 급증했으며, 전체 물동량에서 차지하는 환적화물의 비중도 1995년 19.1%에서 2005년에는 36.4%로 높아짐으로써 양적인 면에서는 어느 정도 목표를 달성한 것으로 평가된다. 그러나 최근에는 국내 산업구조의 소프트화(서비스 산업의 비중 증대)와 고도화·고부가가치화에 따라 수출입 물동량 증가세가 둔화되고 있으며, 환적물동량도 중국항만의 급성장과 모선 직기항체제의 확산에 따라 증가세 둔화 현상이 현저하게 나타나고 있다. 즉 1995~2005년의 과거 10년간 전국 항만물동량 및 환적물동량의 연평균 증가율은 각각 14.1% 및 29.1%에

달했으나 2005년 한 해 동안의 전국 항만 컨테이너 물동량 증가율은 4.4%, 환적물동량 증가율은 7.2%로 급락했다. 그리고 이러한 한국 주요 항만의 컨테이너 물동량 증가세 둔화에 따라 그동안 추진해 왔던 한국의 동북아물류중심화 정책이 과연 성공할 수 있을지에 대한 회의론이 대두하고 있는 실정이다. 이와 같은 국내 경제구조 변화 및 주변국들의 여건변화를 감안할 때 한국의 주요 항만들이 중국 등 개도국 항만들과의 단순한 물량확보 경쟁에서 우위를 확보하기는 어려울 것으로 판단된다. 뿐만 아니라, 단순한 물량 위주의 물류중심화에 성공했을 경우에도 부가가치 및 고용창출효과는 제한적이라는 문제가 대두된다.

이와 같은 국내외 항만산업 여건의 변화를 감안할 때 한국은 물류중심화의 새로운 비전 및 전략의 수립 시행이 필요한 것으로 판단된다. 즉, 과거의 물류중심기능 선점 및 쟁취 전략보다는 각국의 여건에 맞는 물류 비교우위부문을 발굴하고 이를 특화함으로써 보완적 발전을 추구해 나갈 필요가 있다. 이 경우 동북아 역내의 물류산업 발전뿐만 아니라 전체적 후생증대도 가능하게 될 것이다. 한국이 이와 같은 윈-윈(win-win) 전략을 수립·시행해 나가기 위해서는 먼저 물류 비교우위부문의 도출이 이루어져야 한다. 그리고 도출된 비교우위부문을 중심으로 국내외 기업들로부터의 투자 유치를 확대함으로써 해당 부문의 발전을 도모해야 한다.

한반도는 입지여건상 동북아경제권 내에서 최적의 연계성과 중심성을 확보하고 있다. 입지여건은 시설, 운영 등 다른 여건과는 달리 외생적으로 주어진 것으로서 스스로 바꿀 수 없는 것이며, 해당지역의 물류중심화 실현여부를 결정하는 궁극적 요인이 된다. 이러한 점에 비추어 볼 때 한국은 우수한 입지여건을 활용하여 동북아지역 내 다수의 물류중심지 중 하나로 발전할 수 있는 잠재력을 갖고 있는 것으로 판단된다. 한국은 이러한 발전 여건을 바탕으로 단순 환적화물의 처리보다는 부가가치물류(Value added logistics: VAL) 위주의 물류중심기능 수행으로 방향을 전환함으로써 실질적인 부가가치 및 고용창출효과의 달성을 도모할 필요가 있다. 특히 한국의 경제여건에 기초한 비교우위

에 바탕을 두고 다양한 수요자의 개별요구에 부응하는 차별화된 부가가치물류 서비스를 개발·제공해야 할 것이다. 즉, 단순한 환적화물 유치 위주의 물류중심화 전략에서 탈피하여 비교우위에 기초한 부가가치물류서비스를 다양하게 개발하고 이를 발전시킴으로써 물류중심화의 새로운 가능성을 모색할 필요가 있다. 물류중심화의 관건은 자국 수출입화물 이외에 제3국간에 이동하는 화물을 유치하는 데 있으므로 해당 항만을 단순히 거쳐 가는 환적화물의 처리도 중요하나, 보다 효과적인 부가가치 및 고용창출을 위해서는 항만배후지에서 가공, 조립 등 다양한 부가가치물류활동이 이루어지도록 할 필요가 있기 때문이다.

그리고 부가가치물류활동의 발전에 있어서는 비교우위에 바탕을 둔 역할분담과 경쟁적 협조체제의 구축이 전제되어야 한다. 특히 주변 국가들과 물동량 유치를 위해 경쟁하는 패권적 개념보다는 동북아지역의 효율적인 물류네트워크를 구축함으로써 공동번영을 추구하는 전략이 요구된다. 인근국가와의 화물 유치 경쟁보다는 우리나라의 비교우위부문을 발굴하여 이를 발전시킬 경우 지속 가능한 물류중심체제의 구축이 효과적으로 달성될 수 있을 것이다.

물류중심화의 실현은 물동량 확보라는 외형적 성과의 달성보다는 우리 경제의 고도화, 선진화를 위해서 필수적인 과정으로 이해되어야 할 것이다. 즉, 물류중심화의 실현을 통한 부가가치와 고용 창출 도모에 중점을 두어야 하며, 이를 위해서는 부가가치물류활동의 발전을 지원해야 하는 것이다. 물류중심화는 국가물류체계의 고도화와 국가경제 발전을 위한 수단이기 때문이다.

한편 이전의 물류 비교우위 내지 물류중심화 전략과 관련된 연구들은 대부분 항만물류산업 전반적 경쟁력을 평가하는 수준에 그쳤으며, 부가가치물류 비교우위부문의 평가 및 도출은 시도하지 못했다는 한계를 갖는다. 즉, 이와 관련된 지금까지의 연구는 대부분 위의 첫 단계에서 제시된 항만의 입지, 시설, 운영 등의 측면에 대한 전반적 경쟁력 분석에 중점을 둔 것으로서 물류중심화를 위한 실천방안의 제시에 있어서는 미흡한 실정이었다. 따라서 본 연구에서는 보다 구체적인 물류비교우위부문을 평가·도출함으로써 물류산업의 업종별, 부가가치 내용별, 공급사슬관리(supply chain management: SCM) 단계별 투자

유치 및 발전전략 수립에 하나의 참고자료를 제공하고자 하였다. 한국의 물류 산업 발전을 위하여 어떠한 부문의 투자를 유치해야 할 것인가를 결정함에 있어서는 구체적인 비교우위부문의 도출이 필요하기 때문이다. 그리고 도출된 비교우위부문의 발전을 위한 실천 전략을 모색하고자 하였다.

이와 관련하여 최근의 물류여건 변화를 보면 동북아 물류시장은 국가별·권역별로 세분화되어 있으며, 따라서 단일의 독점적 물류중심지가 발전하는 대신에 다수의 물류중심지가 발전할 것으로 예상된다. 그리고 다수의 물류중심지들은 상호 연계되어 경쟁하면서 최선의 물류시스템을 구축하게 될 것이다. 본 연구에서는 한국이 동북아지역의 물류중심지 가운데 하나로 발전하는 데 도움을 주기 위한 실효성 있는 방안의 모색을 시도한 것이다.

2. 연구의 추진방법

본 연구는 국내외 관련 논문, 보고서, 통계자료 등 문헌조사를 기초로 하여 수행되었다. 우선 물류중심화에 관한 그 동안의 국내 및 외국 연구사례를 조사함으로써 연구방법과 도출된 결과에 대하여 분석하고 연구 내용 및 방법론에 관한 시사점을 도출하였다. 그리고 동북아 역내의 컨테이너 화물 이동경로 및 국내 항만의 입지, 시설, 운영여건 등에 기초한 환적화물 유치의 비교우위 및 산업내 국제분업체계 분석 등을 기초로 한 부가가치물류의 비교우위를 도출하였다.

또한 관련 산업의 실무자 및 전문가에 대한 면담조사, 해외사례 조사 등을 통하여 정책적 시사점을 도출하고자 하였다. 특히 한국교통연구원, 산업연구원, 대외경제정책연구원 등에서 수행된 연구결과를 최대한 이용하고자 하였다. 아울러 연구심의회 등을 통하여 수렴된 관련 전문가의 연구자문 결과를 최대한 반영하고자 하였다.

본 연구는 다음과 같은 논리적 절차에 따라 수행되었다. 먼저 항만의 기능 및 발전여건의 변화를 살펴보고, 동북아 무역구조 및 물류체계를 분석하였다.

그리고 이러한 항만여건 변화가 물류체계에 미치는 영향을 검토하였다.

물류 비교우위부문은 환적화물 유치의 비교우위 부문과 부가가치물류활동 유치의 비교우위부문으로 나누어질 수 있다. 그런데 전자는 물류경로별로 입지 여건, 항만 시설 및 운영여건 등에 의하여 결정되며, 후자는 한국경제의 다양한 여건이 복합적으로 반영되어 결정될 것으로 판단된다. 본 연구에서는 단순 환적, 부가가치물류활동 등 물류활동의 주요 부문에 대한 한국의 비교우위를 평가·도출하고 이를 발전시키는 방안을 모색하고자 하였다.

전통적 물류부문은 수·배송, 하역, 보관·창고 서비스 등으로서 화물의 물리적 흐름에 수반하여 발생하는 물류활동이다. 따라서 전통적 물류부문은 물동량의 과다(寡多)에 의하여 활성화 여부가 결정된다고 볼 수 있다. 그런데 수출입 화물은 항공화물을 제외하면 국내 항만을 경유할 수밖에 없으므로 환적화물의 유치 정도가 전통적 물류부문의 활성화를 위한 관건이 된다. 따라서 전통적 물류부문에 대해서는 한반도의 입지 및 항만여건, 국제물류경로 등을 고려한 환적화물 유치의 비교우위부문을 도출하고자 하였다.

부가가치물류에 있어서는 부가가치물류활동의 유형별 비교우위 검토와 함께, 산업내 국제분업에 기초한 산업별·품목별 비교우위부문을 도출하고자 하였다. 이러한 분석을 위해서는 국제무역의 비교우위 평가 및 산업내무역(intra-industry trade)에 관한 이론 등의 적용이 시도될 수 있을 것으로 기대된다.

한편 분석결과의 신뢰성을 높이기 위해서는 관련 분석을 위한 자세한 자료의 확보가 요구된다. 그러나 국제적 물류 관련 자료의 확보에는 한계가 있다. 뿐만 아니라, 일반 상품의 교역과 물류서비스의 교역은 서로 다른 특성을 갖고 있다. 따라서 무역관련 이론들을 물류부문에 그대로 적용하기에는 다소의 무리가 수반될 수밖에 없을 것이다. 따라서 본 연구에서 만족스러운 분석결과를 기대하기는 쉽지 않을 것으로 예상된다. 그럼에도 불구하고 이러한 접근방법은 본 연구에서 처음으로 시도되는 것인 만큼 나름대로 의의는 있을 것으로 판단된다.

마지막으로 해외 주요 항만들의 발전 사례에 비추어 전통적 물류부문과 부

가가치물류 부문의 발전전략을 도출하고 그 실현방안을 강구하였다. 한국의 전통적 물류비교우위 부문의 발전을 위해서는 동북아 물류중심화와 관련된 기회·위협·장점·단점 요인을 파악하여 기회와 장점을 극대화 내지 활용하는 한편 위협과 단점을 극소화 내지 회피함으로써 최선의 대응방안을 모색하고자 하였다. 그리고 부가가치물류 부문의 발전을 위해서는 먼저 그 기초가 되는 산업내 국제분업의 활성화, 부가가치기반의 환적 네트워크 구축, 항만 클러스터 구축 등의 방안을 검토하였다.

3. 선행연구의 검토

한반도의 물류중심화와 관련된 연구는 1990년대 중반 이후 수차례 이루어진 바 있다. 진형인 외(1997)¹⁾에서는 외국 주요 항만의 물류센터 사례분석을 통하여 국내 주요 항만의 물류센터 설치 및 운영을 통한 물류중심화 방안을 검토했다. 백종실·황진희(2003)²⁾에서는 동북아 경제 및 무역구조 변화, 다국적 기업의 생산 및 물류체계 구조 변화, 주요 화물별 물류경로 분석 등을 통하여 동북아 물류중심화를 실현할 수 있는 국제 물류네트워크 구축방안을 제시하고자 하였다. 정봉민 외(2003)³⁾에서는 동북아 물류중심화의 의의와 비전 정립, 동북아의 물류여건 변화, 우리나라의 경쟁여건 분석, 물류중심화를 위한 추진 과제 도출에 이어 세부 실천방안을 제시하였다. 한철환·우종균(2004)⁴⁾에서는 중국항만 발전에 따른 국내항만의 환적화물 추정 및 향후 국내 항만의 대응전략을 모색하였다. 길광수 외(2005)⁵⁾에서는 동북아 환적화물의 이동경로를 분석함으로써 우리나라에 유치 가능한 환적화물의 범위, 마케팅전략과 실행방안

1) 진형인 외, 「우리나라 주요 항만의 국제물류중심화 방안」, 한국해양수산개발원, 1997.

2) 백종실·황진희, 「동아시아 물류구조 변화와 국제 물류네트워크의 구축방안」, 한국해양수산개발원, 2003.

3) 정봉민 외, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 한국컨테이너부두공단, 2003.

4) 한철환·우종균, 「북중국 항만발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향」, 한국해양수산개발원, 2004.

5) 길광수 외, 「환적화물 이동경로 분석 및 마케팅전략 수립 연구」, 해양수산부, 2005.

등을 제시하였다. 또한 김형태 외(2006)⁶⁾에서는 항만하역업, 선박 급유업, 선용품 공급업, 물류창고업 등 항만물류산업의 활성화 방안을 모색했는데, 특히 이들 산업의 클러스터(cluster)화를 통한 발전방안의 강구에 중점을 두었다.

그런데 이 연구들은 한반도의 물류중심화 달성의 잠재력 분석 및 관련 정책 추진의 기본 방향을 제시한 것으로서 구체적인 비교우위부문의 검토·도출 및 이의 발전방향 제시에는 미치지 못하였다. 특히 항만 배후단지의 부가가치물류 활성화에 있어서는 국내외 기업의 투자유치가 관건이 되는바, 과연 어떠한 부문에 대한 투자유치가 이루어져야 하는지에 대한 검토는 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 부가가치물류활동의 산업부문 또는 품목별 비교우위부문을 구체적으로 도출함으로써 관련 투자유치의 방향을 제시하고자 했다. 즉, 한국이 경쟁국가에 비하여 교역 품목별·물류단계별 비교우위를 확보할 수 있는 부문(즉, blue ocean)을 개발하고, 이에 집중함으로써 지속 가능하고 효율적인 물류중심화 달성을 모색하고자 했다는 점에서 기존의 연구와 차별성을 갖는다. 본 연구에서는 기존의 일반론적 물류중심화 전략에서 탈피하여 비교우위 부문을 체계적으로 도출하고 이의 발전을 위한 실천적 전략을 제시하고자 하였다.

6) 김형태 외, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 해양수산부, 2006.

제2장

항만 기능 및 동북아 물류체계의 변화

1. 항만 기능 및 시설여건의 변화

1) 항만의 기능 변화

(1) 항만기능 변화의 유발요인

항만의 기능은 크게 두 가지로 구분된다. 그 하나는 항만의 경제활동에 대한 지원기능이다. 즉, 항만은 경제활동의 결과 유발되는 수송수요⁷⁾를 충족함에 있어서 핵심 기능을 수행한다. 이에 따라 항만은 화물의 흐름에 있어서 육지와 수면, 수면과 수면 사이의 수송수단을 효율적이고도 저렴하게 연계·통합하는 서비스를 제공하지 않으면 안 된다. 그리고 이러한 지원기능 이외에도 항만은 자체적으로 부가가치 및 고용을 창출하는 산업 활동 장소로서의 기능을 담당한다. 항만의 두 번째 기능, 즉 독립된 하나의 산업으로서의 부가가치 및 고용 창출기능은 부가가치물류활동의 활성화에 따라 점차 강화되고 있는 추세이다. 즉, 항만관계자들은 항만배후지에 생산물의 가공, 포장, 조립 등이 가능한 대규모 단지의 조성·운영을 통하여 물류서비스의 부가가치 증대를 추진하고 있다.

항만의 이러한 기능들은 여건 변화에 따라 달라지는데, 항만 기능의 변화를 유발하는 주요 요인으로 i) 선박·하역·기타 수송기술 여건의 변화, ii) 경제성장·산업구조·무역·기타 경제여건의 변화, iii) 물류산업 여건의 변화, iv) 사회적 여건의 변화 등을 들 수 있다.

7) 이러한 의미에서 수송수요는 유발수요(derived demand)로 일컬어지기도 한다.

첫째, 선박·하역·기타 수송기술의 변화는 항만의 기능을 변화시키는 주요 요인이 되고 있다. 특히 선박의 대형화, 전용화, 화물의 컨테이너화, 하역·보관·창고 기술의 발전, 정보관리체제의 고도화 등은 항만의 기능 고도화와 아울러 시설 및 장비규모의 증대와 자동화, 정보화 및 효율화를 촉진하는 요인이 되고 있다.

둘째, 경제적 여건 변화로서 우선 국제적 개방체제의 확산에 따라 항만의 경제활동 지원기능이 증대되고 있다. 이러한 기능변화에 따라 주요국들은 물류비용의 절감과 서비스의 개선을 도모하고 있다. 예를 들면 항만 시설의 확충과 함께 운영의 기계화, 자동화, 정보화의 가속화 등은 항만의 이러한 기능변화를 반영한 것이다. 그리고 산업 및 무역구조의 변화에 따라 벌크 및 일반화물 중심에서 고부가가치 컨테이너화물 위주로 화종 구성이 변화하고 있으며, 이에 따라 컨테이너 터미널의 확충이 가속화되고 있는 점도 주목된다.

셋째, 물류산업은 과거 공공성이 중요시됨으로써 국가주도로 영위되었으나 점차 민영화·기업화되고 있다. 그리고 개방체제의 확산에 의한 시장의 글로벌화에 따라 한층 치열한 경쟁체제로 바뀌고 있다. 뿐만 아니라, 공급사슬관리의 발전에 따라 물류기업 및 하주의 통합적 물류서비스에 대한 요구가 커지고 있는 실정이다. 이러한 물류산업의 여건변화에 따라 항만은 전체 물류 내지 공급사슬 체계 내에서 하주 및 물류관련 기업의 가치창조에 기여하지 못하면 도태될 수밖에 없는 상황에 처하게 되었다. 즉, 개별 항만의 비용절감 내지 효율성 증대보다 해당 항만이 전체 공급사슬체계 내에서 어느 정도 비용절감 및 효율성 증진을 달성하고 나아가 가치창조에 기여할 수 있는가를 모색해야 하는 것이다. 이에 따라 항만은 기능 및 연계성의 확대·강화가 요구되고 있으며, 나아가 공급사슬관리의 발전과 상호보완적·선순환적 관계를 유지하면서 발전할 수 있게 되었다.

넷째, 항만기능변화를 요구하는 사회적 기저로는 물류환경측면에서 경쟁성의 원천, 생산의 본질, 환경, 조직측면에서 후기 포디즘(Fordism)⁸⁾ 사회로 전환된 것의 영향 등을 들 수 있다.

〈표 2-1〉 후기 포디즘 사회의 특징

구 분	포디즘	후기 포디즘
경쟁성의 원천	기본생산요소(자본, 토지, 노동)에 기반한 규모의 경제	개선된 생산요소(노하우, 절차)에 기반한 범주의 경제
생산의 본질	표준생산, 확장된 생명주기, 낮은 lead-time	대량생산 다양성, 짧은 생명주기, short time-to-market
환 경	안정적, 제한된 불안정성 및 위험	동적, 높은 불안정성 및 위험
조 직	통합회사, 표준절차 및 과정, 가내생산 (만들기)	유연한 다중회사 네트워크, 사건관리, 아웃소싱(구입)

자료: Theo E. Notteboom & Willy Winkelmanns, "Structural Changes in Logistics : How Will Port Authorities Face the Challenge?", *Maritime Policy & Management*, Vol. 28, No. 1, 2001, p. 72.

(2) 항만기능의 변화 추세

항만의 기능 변화와 국가경제적 역할의 강화는 앞서 기술한 대로 기술적·경제적·사회적 요구에 의하여 유발되는 경우가 많으나, 그로 인한 항만의 활성화 및 기능 확대가 배후지 경제활동의 집적화와 고부가가치화를 유도하는 측면도 있다. 항만 기능의 변화 방향 내지 추세를 구체적으로 살펴보면 아래와 같다.

첫째, 물류산업의 확대와 서비스의 일관화가 항만기능의 다양화를 촉진한다. 원재료의 조달에서 제품의 배송까지 운송, 하역, 분류, 조립가공, 보관업무 등의 일련의 과정을 물류라고 할 때 국가간·기업간 경쟁에 따른 경비절감의 필요성이 높아지면서 물류산업도 단계별 구분에서 통합적 운영 쪽으로 방향이 전환되고 있다. 즉, 물류서비스의 제공 방식이 단순운송에서 계약운송, 일관운송, 제3자 물류(또는 제4자 물류 등) 등으로 전환되고 있다. 이에 따라 물류활동에도 변화가 일어나고 있다. 물류는 전통적인 개념의 수송과 보관 이외에 부가가치물류를 포함하고 있는바, 전체 물류활동에서 차지하는 부가가치물류활

8) 포디즘이란 '테일러 주의의 수용 對 생산성연동임금의 제공'이라는 노사타협(조절양식)에 매개된 '대량생산 대량소비'의 거시경제(축적체경제)로 요약할 수 있다(<http://kr.dic.yahoo.com>, 2006. 7. 14).

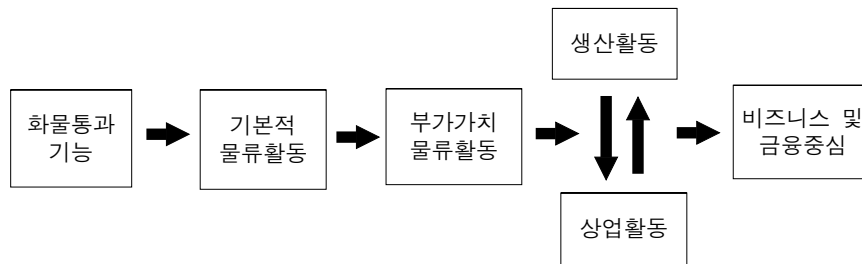
동의 비중이 점차 증대하고 있다. 부가가치물류활동은 부가가치활동의 흐름을 배송지점까지 이동시킨 것으로 볼 수 있다. 즉, 생산공정의 최종 조립과정 등 마무리과정을 공급사슬상에서 가장 늦은 시점까지 지연시킨 것이 부가가치물류활동이라 할 수 있다.

둘째, 글로벌 제조기업의 물류활동을 위한 항만배후지 지원기능이 강화되고 있다. 경제와 산업의 세계화가 기업의 글로벌화를 촉진하면서 글로벌 제조기업의 입지 전략이 전 세계로 확대되고 있다. 이에 따라 기업들은 생산 및 배송기능뿐만 아니라, 본사까지 화물운송의 신속·편의성과 비용절감이 가능한 항만이 있는 지역에 입지하기를 원하게 되었다. 세계 각국은 항만배후에 글로벌 기업이 입주할 수 있는 일종의 특구를 마련하고 있다. 싱가포르의 자유무역지대 설치, 말레이시아의 탄중팔레파스 항 배후에 자유무역지역과 자유상업지역, 로테르담 항 배후의 산업·물류단지 등이 그 주요 사례이다. 또한 동북아 각국도 경쟁적으로 배후단지를 설치하고 있다. 가오슝 항(대만) 배후의 6개 수출가공구, 일본의 17개 수입촉진지역, 중국의 5개 특구, 14개 보세구, 51개 경제기술개발구 등이 그것이다. 배후지역의 개발과 운영은 물류활동의 영역 확대와 더불어 항만의 적극적 지원기능을 요구하게 되었다.⁹⁾

셋째, 항만의 기능이 단순한 화물통과에서 국제물류의 핵심 시설로 기능하게 되었다. 항만기능에 화물의 육·해상 이동통로뿐만 아니라 보관·배송 등 기본적인 물류활동이 추가되고, 나아가 조립·가공 등 부가가치물류활동이 추가되면서, 중국적으로 항만은 비즈니스 및 금융 중심으로 변모하고 있다. 항만의 기능이 비즈니스 및 금융 중심으로 변모하게 되면 배후단지의 기능에는 정보·통신, 금융기관·사무실·호텔·레스토랑 등의 입지, 연료 등 선용품의 공급, 주차, 계근(計斤), 보안서비스 등 물류관련 기능 이외의 다양한 기능들이 추가된다.

9) 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006. 4.

〈그림 2-1〉 항만의 기능변화



자료: IAPH, *Guide for Developing Logistic Activity Zones in Ports*, 2003, p. 17.

항만은 과거 해륙교통의 연결지점으로 주로 기능했으나 점차 기능이 확대되어 물류네트워크 및 국제생산의 역동적 거점으로 기능하게 되었다. 이에 따라 항만운영전략도 항만을 중심으로 관련 산업들을 효율적으로 결합하여 부가가치물류서비스를 제공할 수 있도록 하는 시스템 구축이 요구되고 있다.

하주나 선사의 항만선택은 물류 흐름의 전 과정에 걸쳐서 충분한 가치를 지속적으로 창출할 수 있는가의 여부에 의하여 결정된다. 화물의 이동은 그에 따른 편익 또는 가치의 창출이 이루어질 경우에만 가능하기 때문이다. 항만이 공급사슬관리 체계 내에서 가치창출에 효과적으로 기여하기 위해서는 개별 항만의 효율성 증진만으로는 부족하며 공급사슬관리 체계 전체 과정의 효율성 증진이 요구된다. 특히 시장 지향적인 경영체제의 구축과 함께 물류체계 내의 네트워크 효율화 및 강화가 필요하다. 다음은 항만 기능의 변화에 따른 항만 관리·운영의 각 부문별 전략 변화를 나타낸 것이다.

〈표 2-2〉 항만운영전략의 패러다임 변화

구 분	기존 전략	향후 전략
시장 정의	배후지	글로벌 물류흐름
주요 고객	해운기업	복합운송기업, 물류서비스 제공업체
운송망	해상 중심	모든 운송수단
항만 서비스	노동집약적 화물처리	부가가치물류서비스
관리 형태	-서비스항만(service port) -자연독점, 공익사업	-지주형 항만(landlord port) -민간중심, 글로벌 터미널운영업체
관리 기법	항만전문가 참여	부동산, 금융, 협상 전문가 참여
마케팅 전략	소극적 고객관리(광고, 판매)	적극적 고객관리(장기계약)

자료: G. K. Sletmo, "Port Life Cycle: Policy and Strategy in the Global Economy", *International Journal of Maritime economics*, Vol. 1-1, 1999, p. 49.

한편 항만에 기본적인 물류기능 이외의 부가적 기능이 활성화될 경우 기대되는 편익으로는 다음과 같은 사항을 들 수 있다. 즉, i) 현재의 화물흐름이 다른 항만으로 이전되는 것을 억제하는 효과를 기대할 수 있고, ii) 항만배후지의 생산활동을 통하여 새로운 물동량을 창출할 수 있을 뿐만 아니라, iii) 국가경제적으로 부가가치 및 고용 창출효과가 제고된다는 점 등이 그것이다.

2) 항만배후단지의 발전

(1) 항만배후단지의 주요 기능 및 시설

항만배후단지는 항만 직 배후 또는 인근에 입지하여 항만지원 시설과 친수 시설을 집단적으로 수용한 지원단지를 의미한다.¹⁰⁾ 따라서 항만배후단지에는 조립·가공·포장 등 부가가치물류활동뿐만 아니라, 항만산업에 직간접적으로

10) 항만법에서는 항만배후단지를 '무역항의 항만구역 및 임항구역 안에서 지원 시설과 항만친수 시설을 집단적으로 설치·운영함으로써 항만의 부가가치 및 항만관련 산업활동을 증진하고 항만을 이용하는 자의 편익향상에 이바지하기 위하여 지정·개발하는 지역'이라고 정의하고 있다(항만법 제2조 제7호).

영향을 미칠 수 있는 다양한 시설들이 입지하게 된다. 즉, 배후유통 시설, 보관·판매·전시 시설, 항만관련 업무 시설, 후생복지 및 편의 시설, 연구 시설, 상업·업무지원 시설, 해양레저·공원·문화·교육 시설 등이 부가가치물류활동을 위한 시설과 함께 설치될 수 있는 것이다. 또한 항만배후단지는 도로, 철도, 항공 등 운송모드 간 연결점이 되기도 한다.

이와 같이 항만배후단지에는 물류관련 기능뿐만 아니라, 물류와 보완관계에 있는 기능들도 유치 가능하다. 항만물류¹¹⁾와 간접적으로 관련된 이러한 기능들은 항만의 전반적 기능을 확대 내지 강화시키는 데 기여할 수 있다. 항만과 직접·간접적으로 연관된 다양한 기능들이 시너지효과를 강화시키기 때문이다.

그리고 항만배후단지 계획에 있어서 해당 항만에 대하여 이러한 보완적 기능들을 어느 정도 유치할 것인가를 사전에 결정하는 것은 당연한 일이다. 그런데 항만배후단지의 기능을 순수한 물류기능만으로 한정한다는 것은 바람직하지 않을 뿐만 아니라, 가능하지도 않은 것으로 판단된다. 물류기능은 경제활동의 다른 부문과 긴밀하게 연관되어 있기 때문이다. 따라서 정도의 차이는 있으나 항만배후단지에 다양한 보완적 기능들을 유치하는 것은 필요한 것으로 판단된다.

항만배후지의 개발에 있어서는 다양한 전략적 기능들이 단일지구에 통합되는 경향이 있다. 그리고 이러한 다양한 기능의 통합 내지 다양화는 그 기능들이 상충되지 않는 한 해당배후단지 운영의 신축성과 발전을 위하여 필요한 것으로 판단된다. 따라서 배후단지의 지나친 세분화는 바람직하지 않으며, 세분화는 이에 따른 충분한 편익이 예상되는 경우에만 시행하도록 한다. 다음은 스페인 캄포데지브랄타(Campo de Gibraltar) 항의 배후단지 개발계획에 있어 제안된 기능지구의 사례이다. 그런데 여기에 제시된 배후단지의 기능구분은 하나의 예시에 지나지 않으며, 개별 항만여건에 따라 상이한 기능구분이 가능할 것으로 판단된다.

11) 항만물류에 대하여 명확하게 정의하기는 어려우나 여기에서는 물류의 전 과정 즉, 원재료의 조달에서부터 제품의 최종수요자에 대한 배송까지 이르는 과정에서 발생하는 운송, 하역, 보관, 분류, 조립·가공, 재고관리 등의 다양한 활동 가운데 항만과 관련된 부문에 초점을 둔 것으로 이해하고자 한다.

〈표 2-3〉 항만 배후단지의 주요 기능 및 시설 (Campo de Gibraltar 항의 배후단지 계획사례)

기능 지구	주요 활동	주요 입주기업
중앙서비스 지구	인력수급 서비스 센터, 차량서비스 센터, 비즈니스서비스 센터 등	호텔, 레스토랑, 무역업체, 검사소, 기업서비스회사, 운송대리점, 협회 등
국제운송 및 통과화물센터	운송회사 서비스센터, 차량서비스센터, 기타 소규모 물류 시설(운송창고) 등	기업서비스회사, 운송회사, 협회 등(중앙서비스 지구 입주가능 기업은 모두 입주할 수 있음)
복합기능 물류 지구	화물적입·적출·보관센터, 적재 및 배송(Distripark) 등	화물취급회사, 적재 및 배송업체, 물류운영업체, 기업물류센터 등
단일기능 물류 지구	과일·야채, 냉장·냉동품, 위험물, 차량 등 전용물류 기능	택송업체, 보관·배송업체, 물류운영업체, 기업물류센터, 전문물류운영업체, 기업지원서비스단지 등
복합운송 지구	철도·도로복합운송(철도 및 도로측 적·양하), 특정기업 전용 복합운송터미널 등	철도운영업체, 철도와 직접 연계되는 일반화물을 취급하는 기업고객 또는 물류운영업체 등
물류 및 가공 지구	저수준 생산활동과 관련된 기업물류	물류센터 및 소규모 가공·처리공정을 필요로 하는 기업
단일 이용자 지구	자체 시설과 독립성을 가진 기업의 물류활동	경영조직 및 운영의 독립성을 가진 주요 업체, 기업그룹의 복합단지 등

자료 : IAPH, *Guide for Developing Logistic Activity Zones in Ports*, 2003, p. 149.

(2) 주요국 항만배후단지의 특징

부가가치물류활동이 활성화된 주요 항만의 배후단지를 보면 각각의 입지여건에 상응하는 개발형태를 나타내고 있다. 싱가포르의 경우 항만, 공항 및 산업단지와 인접한 지역에 물류단지가 개발되어 있으며, 금융·정보·통신·물류거점으로 기능하고 있다. 싱가포르는 토지의 효율적 이용을 위하여 2~10층의 물류센터를 운영하고 있다.

홍콩에는 특정한 배후물류단지는 없으나 자유항으로서 컨테이너 터미널과 공항 인근지역을 중심으로 자유로운 기업 활동이 이루어지고 있다. 홍콩은 특

히 이용가능한 부지가 제한되어 있어 외국의 물류센터 유치에 어려움이 있는 것으로 판단된다.

그리고 네덜란드에는 미국, 일본기업 등의 유럽 유통센터 본부가 다수 입지하고 있다. 로테르담 항의 배후물류센터는 주요 도로, 철도, 내륙수로를 통해 유럽 주요 지역과 직접 연결되어 유럽시장을 목표로 저장·배송 및 부가가치물류활동이 이루어진다.

〈표 2-4〉 주요 지역 항만배후단지 특징

	싱가포르 Free Trade Zone	홍콩	네덜란드 물류단지
단지의 특성	-항만, 공항 및 산업단지 와 인접 -비관세 영역	-특정단지 없음 -항만, 공항 배후 -자유항	-산업단지와 인접 -항만배후 -관세영역
입주업종 및 기업	-물류창고업 -국내외 기업	-물류창고업 위주 -국내외 기업	-물류창고업 -국내외 기업
세제 등 인센티브	-국내외기업 동등세율 -관세유보 -부가가치세 감면 등 각종 조세우대조치	-국내외기업 동등세율 -관세, 부가가치세, 이자세 면제	-국내외기업 동등세율 -조세당국과 세율협의 가능 -보세창고내 관세면제 -보조금 부여 가능
임대관계	-PSA사가 기본요율 설정 -입주기업과 협상 가능	-민간기업 개발운영 -임대도 가능	-로테르담 시(관리자)가 기본요율 결정 -협상가능

자료: 한국컨테이너부두공단, 「한반도의 글로벌물류 중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 제3권, 2003, p. 44를 기준으로 일부 내용을 조정했다.

(3) 아시아 주요국의 항만배후단지 개발동향

일본의 경우 도시 시설과의 연계성을 고려하여 항만배후단지를 개발하되, 슈퍼중추항만의 육성을 통한 배후단지의 개발 및 운영으로 이의 활성화를 도모하고 있다. 그리고 항공화물유치를 위한 물류단지를 인근에 유치함으로써 효율적인 복합 연계수송체제를 구축하려는 노력을 경주하고 있다.

싱가포르는 1980년대 후반부터 배후단지가 첨단물류기능을 담당하고 있는데, 민간 주도의 물류중심기지 역량을 강화하는 방향으로 개발을 추진하고 있

다. 이와 함께 정부의 공격적인 마케팅으로 물동량을 증대시키려는 노력을 기울이고 있다.

대만의 경우 대 중국 직항로 개설을 늘리고 다양한 인센티브를 제공하는 것을 배후단지 개발의 추진방향으로 설정하고 있다. 이를 위해 2006년 대립상업항구역에 제6컨테이너 터미널을 개발하고 있다.

중국의 경우는 주요 항만에 대하여 보세구별로 국가간 합작프로젝트를 추진하는 한편, 세제를 비롯한 다양한 인센티브 제도를 시행하고 있다.

〈표 2-5〉 일본, 싱가포르, 대만의 배후단지 개발동향

구분	현 황	개발추진 방향	개발정책
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 국가경쟁력을 바탕으로 항만, 공항, 도로, 철도, 내륙 등이 상호 연계된 인프라 보유 • 60년대부터 다양한 용도의 항만배후단지를 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 시설과의 연계성을 고려한 배후단지 개발 • 항공화물 유치를 위한 물류단지 육성 • 잘 발달된 도로망 구축을 통한 최적의 이동로 확보 	<ul style="list-style-type: none"> • '92년 수출촉진지역 FAZ 도입 • 국내외 물류기업 유치를 위한 제도 구축 • '03년 물류구조특구 지정 • 슈퍼중추항만육성
싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> • 초기에는 단순보관기능에서 80년대 후반부터 첨단 물류(부가가치 창출) 기능 담당 • '06년까지 445ha면적을 확보, 연간 2,540만TEU 처리계획 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부의 공격적인 마케팅으로 물동량 지속적 증대 : 예) 하역료 인하 등 • 민간기업 주도의 물류 중심기지 역량 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 항만 및 공항을 자유무역 지역으로 지정하고 물류단지 조성 • 1,500개 이상 기업과 1,000여개 물류기업이 활동하는 동남아 최대 물류 거점화 • 첨단기술을 적용한 부가 서비스
대만	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 8개 상업항 구역을 운영 중(컨부두 5개) • 항만구역내 수출가공구와 산업지역을 지정·운영 	<ul style="list-style-type: none"> • 대 중국 직항로 개설을 늘리는 동시에 신규물동량 창출을 위한 다양한 인센티브제도 도입 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • '06년 대립상업항구역에 제6컨터미널 신규개발 중 • 타이페이 인근에 7선석의 컨부두 개발

주 : 김학소, “항만배후단지 마케팅 전략”, 2006 항만배후단지 개발방향 모색을 위한 심포지움 자료, 2006. 6. 30.

〈표 2-6〉 중국의 항만배후단지 개발동향

항만	상하이	청도	천진	대련
배후 단지 개발 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 상하이 외고교 보세구 - IT : 와이가오차오 (185만 평) - 자동차 : 서북물류원구 - 화학제품 : 남회물류센터 - 철강제품 : 오송물류센터 • 루차오 강 물류단지 - 보세항 : 180만 평 - 국제물류단지 : 120만 평 - 창고 및 환적 : 168만 평 • 수조우 물류단지 - 중국이 65%, 싱가포르가 35% 투자 - R&D센터, 기술교육 학교, 골프장 등 기업형 도시로 운영 중 	<ul style="list-style-type: none"> • 칭다오 보세구 - 명칭 : 칭다오 경제 기술개발구 - 면적 : 115만 평 - 관리기구 : 창저 보세구역 관리위원회 - 외자유치 : 미국 Lucent 등 700개사, 한국기업 90개사 - 기능 및 혜택 : 수출입무역, 가공, 창고, 상품전시, 외화정책 • 칭다오경제개발구 • 칭다오황해경제개발구 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 텐진 보세구 - 명칭 : 텐진 항 보세구역 - 면적 : 212만 평 - 관리기구 : 천진항 보세구역 관리위원회 - 외자유치 : 미국, 독일 기업 5,000개사, 한국기업은 대우, 귀뚜라미 등 230개사 - 기능및혜택 : 수출입무역, 가공, 창고, 상품전시, 외화정책, 부가가치세면제 • 경제기술개발구(1,000만 평) • 텐진신기술산업원구 • 무청개발구 • 텐진 정해기술개발구 • 빈해 신구 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 다롄 보세구 - 면적 : 76만 평 - 관리기구 : 다롄시 보세구역 관리위원회 - 외자유치 : 일본기업 1,000개사, 한국기업 화진 등 200개사 - 기능 및 혜택 : 수출입무역, 가공, 창고, 상품전시, 지방소득세 3% • 경제기술개발구 • 다롄고신기술원구 등

주 : 김학소 전계 자료.

2. 동북아의 무역구조와 물류체계

1) 한·중·일 무역구조와 물류체계 개관

(1) 한·중·일 수출입 추세

한국의 동북아 역내 교역현황을 보면 대 중국 수출입이 2005년 기준 1,005억 6,300만 달러로 전체 무역(5,456억 5,700만 달러)에서 차지하는 비중이 18.4%에 달했으며, 대 일본 수출입은 724억 3,000달러로 13.3%를 차지했다. 대 중국과 일본을 합한 무역액은 1,729억 9,300만 달러로 한국 전체 무역액의 31.7%를 차지하였다.

역내교역 추세를 보면, 1990년에는 대 중국 수출입액이 전체의 2.1%, 대 일본 수출입액이 전체의 23.1%를 차지했다. 당시에는 대 중국 교역규모는 극히 미미한 수준에 불과했으나, 대 일본 교역규모는 비교적 높은 비중을 차지했음을 알 수 있다. 그리고 중국과 일본을 합한 무역규모는 전체의 25.2%에 달했다. 2000년에는 대 중국 수출입액의 비중이 9.4%, 대 일본 수출입액의 비중이 15.7%로 이 두 국가를 합한 수출입 비중은 25.1%이었다. 따라서 대 중국 수출입액의 증가율은 매우 높게 나타난 반면, 대 일본 수출입액의 증가율은 상대적으로 낮았음을 알 수 있다.

〈표 2-7〉 한국의 대 중국 및 대 일본 무역수지

(단위: 백만 달러)

구 분		1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
전체	수출	65,016	172,268	150,439	162,471	193,817	253,845	284,419
	수입	69,844	160,481	141,098	152,126	178,827	224,463	261,238
	무역수지	-4,828	11,787	9,341	10,345	14,990	29,382	23,181
중국	수출	585	18,455	18,190	23,754	35,110	49,763	61,915
	수입	2,269	12,799	13,303	17,400	21,909	29,585	38,648
	무역수지	-1,684	5,656	4,887	6,354	13,201	20,178	23,267
일본	수출	12,639	20,466	16,506	15,143	17,276	21,701	24,027
	수입	18,574	31,828	26,633	29,856	36,314	46,114	48,403
	무역수지	-5,935	-11,362	-10,127	-14,713	-19,038	-24,413	-24,376

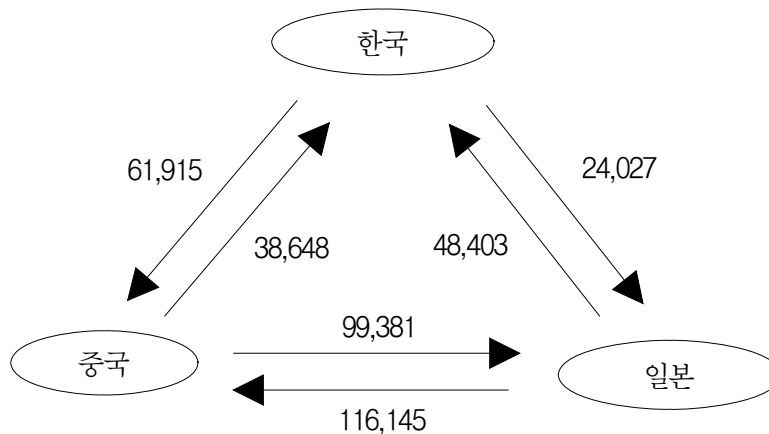
자료: www.kita.net (2006. 6. 20).

다음 그림은 2005년 기준 한·중·일 무역구조를 나타내고 있다. 한국은 중국에 대하여 232억 6,700만 달러의 흑자를 기록했으나, 일본에 대해서는 약 243억 7,600만 달러의 적자를 나타냈다. 따라서 한국은 동북아지역의 무역에 있어 대 일본 무역적자를 대 중국 무역흑자로 상쇄시키고 있는 셈이다. 그리고 중국과 일본의 무역수지를 보면 중국은 2005년 중 일본에 대하여 167억 6,400만 달러의 무역적자를 나타냈다.

이와 같은 동북아지역의 무역구조를 고려할 때 한·중·일 3국이 경제협력 체제를 구축함으로써 어느 정도 균형 잡힌 무역구조를 형성할 수 있을 것으로 판단된다. 2006년 6월부터 한·일 FTA 협상이 진행되고 있는바, 이러한 쌍무적 협력보다는 한·중·일 3국의 다자간 협력이 보다 효율적인 것이다.

〈그림 2-2〉 한·중·일 무역구조

(단위 : 백만 달러)



자료: www.kita.net (2006. 2. 10).

주: 중국-일본 교역액은 일본의 통계를 기준으로 하였으며, 2005년 평균 환율은 110.17엔/달러(재정경제부, 「주요 경제지표」, 2006. 6)로 환산했다.

한국의 주요 수출품목을 보면 전자·전기제품, 기계류, 화학공업제품, 철강금속제품, 광산물, 섬유류 등의 순으로 나타났다.

그 중에서 전자·전기제품의 경우 세부 품목을 보면 반도체(전자·전기 제품 수출액의 27.9%), 무선통신기기(전자·전기 제품 수출액의 26.0%), 컴퓨터, 영상기기, 평판디스플레이 및 센스 등이 대부분을 차지했다. 기계류의 수출은 자동차(기계류 수출액의 37.0%), 선박·해양구조물 및 부품(기계류 수출액의 22.2%), 광학기기, 건설광산기계, 원동기 및 펌프 등에 집중되어 있었다. 화학

공업제품은 합성수지(화학공업제품 수출액의 34.5%), 석유화학 합성원료, 기초 유분 등이 주류를 이루고 있다. 철강금속제품은 철강관(철강금속제품 수출액의 45.9%), 동제품, 철강관 및 철강선, 알루미늄 등이 중요한 세부 품목이다. 그리고 광산물에는 석유제품이 대부분을 차지하고 있으며(광산물 수출액의 95.0%), 섬유류는 편직물, 의류, 기타 직물 등으로 구성되어 있다.

한편 수입품은 광산물, 전자·전기 제품, 기계류, 철강금속제품, 화학공업제품, 농림수산물 등의 순으로 나타났다. 그 중에서 광산물 수입의 세부 품목은 원유가 대부분을 차지하고(광산물 수입액 57.2%), 이어서 천연가스(광산물 수입액의 11.6%), 석유제품, 석탄 등이 주요 품목이었다.

〈표 2-8〉 한국의 주요 품목별 수출입(2005)

(단위: 백만 달러)

구 분	수 출		수 입		합 계	
	금액	구성비	금액	구성비	금액	구성비
전자·전기제품	107,437	47.0	63,511	24.3	170,948	34.9
기계류	79,812	34.9	33,686	12.9	113,498	23.2
광산물	16,173	7.1	74,454	28.5	90,627	18.5
화학공업제품	29,894	13.1	28,245	10.8	58,139	11.9
철강금속제품	22,232	9.7	28,505	10.9	50,737	10.4
섬유류	13,946	6.1	6,765	2.6	20,711	4.2
농림수산물	3,424	1.5	15,338	5.9	18,762	3.8
플라스틱, 고무 및 가죽제품	7,392	3.2	4,702	1.8	12,094	2.5
생활용품	2,669	1.2	3,179	1.2	5,848	1.2
잡 제 품	1,441	0.6	2,853	1.1	4,294	0.9
합 계	228,419	100.0	261,238	100.0	489,657	100.0

주: 품목분류는 수출입품목분류(MTI) 코드1 단위에 의한다.

자료: www.kita.net (2006. 6. 20).

(2) 한·중·일 역내무역 추세

한국의 경우 2005년 기준 전체 수출액의 35.6%, 수입액의 34.1%가 역내무역으로 이루어졌다. 특히 수출의 경우 대 중국 의존도가 27.2%로 매우 높게

나타났으며, 수입의 경우는 대 일본 의존도가 18.5%로 비교적 높았다. 즉, 한국에 있어서는 중국은 수출시장으로서의 중요성이 크며, 일본은 수입시장으로서의 중요성이 상대적으로 크다는 것을 알 수 있다.

한편 한국의 중국 및 일본에 대한 무역 비중은 증가하는 추세에 있다. 즉, 수출의 경우 역내무역의 비중은 26.1%에서 2000년에는 28.8%, 2005년에는 35.6%로 각각 증가했다는 것을 표에서 확인할 수 있다. 수입에 있어서는 역내 무역의 비중이 1990~2005년 사이에 30.7%에서 34.1%로 증가했다.

〈표 2-9〉 한국의 무역에서 점하는 중국 및 일본의 비율

(단위: %)

	1990			1995			2000			2005		
	중국 비중	일본 비중	중·일 비중	중국 비중	일본 비중	중·일 비중	중국 비중	일본 비중	중·일 비중	중국 비중	일본 비중	중·일 비중
수출	6.7	19.4	26.1	15.9	13.6	29.5	16.9	11.9	28.8	27.2	8.4	35.6
수입	4.1	26.6	30.7	6.1	24.1	30.2	8.8	19.8	28.6	15.6	18.5	34.1

주: 중국에는 홍콩을 포함시켰다.

자료: www.kita.net(2006. 6. 20).

중국의 무역에서 점하는 대 한국 및 대 일본 수출 비중을 보면 1990년의 경우 수출 및 수입에서 차지하는 비중이 각각 11.2% 및 18.2%에서 1995년에는 각각 15.1% 및 24.5%로 증대되었다. 그러나 2005년에는 수출 및 수입 비중이 각각 13.3% 및 21.7%로 10년 전에 비하여 소폭 낮아졌다. 중국의 무역에서 동북아 역내 비중이 낮아진 것은 중국의 수출입 대상국이 미국, 유럽 등지로 다양화되었기 때문으로 판단된다.

한편 중국의 무역통계자료에는 본토와 홍콩 사이의 교역금액이 포함되어 있는데, 중국본토의 대 홍콩 수출과 수입의 비중은 2005년 기준 각각 17.7% 및 19.7%에 달했다.¹²⁾ 따라서 중국 본토-홍콩 교역액을 포함하면 당해연도 중국의 실질적인 역내 수출액 비중은 31.0%, 수입비중은 41.4%에 달하는 셈이다.

12) 홍콩에서 집계된 대 중국본토 교역액과 중국본토에서 집계된 대 홍콩 교역액 통계는 상호 일치하지 않는바, 여기에서는 홍콩에서 집계된 통계수치를 기준으로 함.

〈표 2-10〉 중국의 무역에서 접하는 한국 및 일본의 비율

(단위: %)

	1990			1995			2000			2005		
	한국 비중	일본 비중	한·일 비중	한국 비중	일본 비중	한·일 비중	한국 비중	일본 비중	한·일 비중	한국 비중	일본 비중	한·일 비중
수출	1.6 (2.3)	9.6 (5.7)	11.2 (8.0)	3.0 (1.6)	12.1 (6.1)	15.1 (7.7)	3.3 (1.9)	11.7 (5.5)	15.0 (7.4)	3.9 (2.1)	9.4 (5.3)	13.3 (7.4)
수입	2.8 (4.4)	15.4 (16.1)	18.2 (20.5)	6.1 (4.9)	18.4 (14.8)	24.5 (19.7)	7.7 (4.9)	15.3 (12.0)	23.0 (16.9)	9.4 (4.4)	12.3 (12.2)	21.7 (16.6)

주: 홍콩을 포함한 수치이며, () 내의 수치는 홍콩 수출입의 대한민국 및 대 일본 비중을 나타낸다.

자료: www.kita.net (2006. 6. 20).

일본의 경우도 한·중·일 역내무역 비중은 2005년 기준 수출 27.3%, 수입 25.8%로 비교적 큰 비중을 차지하고 있다. 일본에 있어서도 역내무역의 비중은 증가 추세에 있는바, 수출의 경우 한국 및 중국의 비중은 1990년 12.8%, 2000년 18.3%, 2005년 27.3%로 각각 증가했다. 그리고 수입의 경우도 각 연도별로 10.9%, 15.0% 및 25.8%로 비교적 큰 폭으로 증가하고 있음을 알 수 있다.

일본의 총 수출에서 접하는 중국의 비중은 2005년 기준 19.5%, 총 수입에서 접하는 비중은 21.1%에 달했다. 그리고 당해연도 대 한국 수·출입의 비중은 수출 7.8%, 수입 4.7%의 비중을 각각 나타냈다. 따라서 일본에 있어 중국은 수입시장으로서의 중요성이 상대적으로 큰 편인 반면, 한국은 수출시장으로서의 중요성이 상대적으로 크다는 것을 알 수 있다.

〈표 2-11〉 일본의 무역에서 접하는 한국 및 중국의 비율

단위: %

	1990			1995			2000			2005		
	한국 비중	중국 비중	한·중 비중	한국 비중	중국 비중	한·중 비중	한국 비중	중국 비중	한·중 비중	한국 비중	중국 비중	한·중 비중
수출	6.1	6.7	12.8	7.1	11.2	18.3	6.3	12.0	18.3	7.8	19.5	27.3
수입	4.9	6.0	10.9	5.1	11.5	16.6	5.4	15.0	20.4	4.7	21.1	25.8

주: 중국에는 홍콩을 포함시켰다.

자료: www.kita.net(2006. 6. 20).

2) 한·중·일 컨테이너화물 해상물류체계

(1) 한·중·일 컨테이너 물동량 점유율 추세

세계 교역량은 경제성장과 개방화 추세에 힘입어 지속적인 증가세를 나타내고 있다. 세계 컨테이너 항만물동량을 보면 1990년 8,560만TEU에서 2004년에는 3억 3,686만TEU로 증가했는데, 그 동안의 연평균 증가율은 10.3%에 달했다. 1990~2003년 중 세계 GDP 증가율이 3.3%이었음을 감안하면,¹³⁾ 물동량 증가율은 GDP 증가율의 3.1배에 달했음을 알 수 있다. 즉, 세계 컨테이너 해상운송수요의 GDP 탄력성은 3.1이 되는 셈이다.¹⁴⁾

한·중·일 3국의 1990~2004년 중 컨테이너 항만물동량의 연평균 증가율은 17.1%로 세계 평균에 비하여 높은 증가세를 나타냈다. 이에 따라 3국 컨테이너 항만물동량의 세계 비중도 동기간 중 13.4%에서 31.0%로 높아졌다. 특히 중국의 경우는 컨테이너 항만물동량이 동기간 중 120만TEU에서 7,454만TEU로 연평균 34.3%의 증가세를 나타냈으며, 세계 컨테이너 항만물동량에 대한 비중도 1.4%에서 22.1%로 대폭 높아졌다.

한국의 컨테이너 항만물동량은 동기간 중 235만TEU에서 1,430만TEU로 연평균 13.7%의 증가율을 기록하여 세계 평균 증가율을 초과했다. 그 결과 한국의 컨테이너 항만물동량의 세계 비중은 2.7%에서 4.2%로 높아졌다.

이에 반하여 일본의 컨테이너 항만물동량은 동기간 중 797만TEU에서 1,594만TEU로 연평균 5.1% 증가하는 데 그쳤다. 이에 따라 세계 컨테이너 항만물동량 시장점유율도 9.3%에서 4.7%로 하향 조정되었다.

13) IMF 자료에 의하면 세계 GDP volume index는 2000년을 100으로 했을 때 1990년 69.9에서 2003년에는 107.1로 증가했음(IMF, *International Financial Statistics Yearbook* 각호). 따라서 동기간 중 세계 GDP 연평균 증가율은 3.3%가 된다.

14) 세계 GDP가 1% 증가하면 컨테이너 해상물동량은 3.1%가 증가하는 것으로 해석될 수 있는바, 이는 탄력성의 관점에서 보면 3.1이 된다.

〈표 2-12〉 한·중·일 컨테이너 해상물동량 점유율 추세

(단위: 천TEU, %)

		1990		1995		2000		2004	
		물동량	점유율	물동량	점유율	물동량	점유율	물동량	점유율
한·중·일	한국	2,348	2.7	4,503	3.3	9,030	3.9	14,299	4.2
	중국	1,204	1.4	17,232	12.6	40,984	17.7	74,540	22.1
	일본	7,966	9.3	10,604	7.7	13,130	5.7	15,937	4.7
	소계	11,518	13.4	32,339	23.6	63,144	27.3	104,776	31.0
기타		74,078	86.6	104,900	76.4	168,545	72.7	232,082	69
세계전체		85,596	100.0	137,239	100.0	231,689	100.0	336,858	100.0

자료: Containerisation International Yearbook 각 호.

(2) 한·중·일 역내항로 컨테이너 물동량 현황

① 한·일 항로 컨테이너 해상물동량

한·일 항로의 컨테이너 해상물동량은 2004년 기준 201만TEU에 달했는데, 그 중에서 수출입화물은 115만TEU(57.4%), 환적화물은 85만TEU(42.6%)이었다. 수출(46만TEU)과 수입(70만TEU)을 비교하면 수입이 수출보다 24만TEU 많은 것으로 나타났다. 그리고 환적화물의 경우는 제3국에서 한국을 경유하여 일본으로 수송되는 물동량(53만TEU)이 일본에서 한국을 경유하여 제3국으로 수송되는 물동량(32만TEU)보다 21만TEU 정도 많은 것으로 나타났다. 이에 따라 한국향 물동량과 일본향 물동량은 거의 균형을 이루고 있는 상황이다.

〈표 2-13〉 한·일 항로 컨테이너 해상물동량

(단위: 천TEU)

연도	수출(한→일)			수입(한←일)			수출입합계		
	수출	환적	소계	수입	환적	소계	수출입	환적	전체
2003	431	420	851	647	266	913	1,078	686	1,764
2004	455	531	987	696	323	1,019	1,151	854	2,005

자료: 한국해양수산개발원 조사자료.

② 한·중 항로 컨테이너 해상물동량

한·중 항로의 컨테이너 물동량을 보면 2004년 기준 375만TEU에 달했는데, 그 중에서 수출입 화물은 230만TEU(61.2%)이었으며 환적화물은 146만TEU(38.8%)이었다. 수출(124만TEU)과 수입(106만TEU)을 비교해 보면 수출이 수입보다 18만TEU 정도 많았으며, 환적화물은 제3국에서 중국으로 수송되는 물동량(41만TEU)보다 중국에서 제3국으로 수송되는 물동량(104만TEU)이 약 63만TEU 많은 것으로 나타났다.

〈표 2-14〉 한·중 항로 컨테이너 해상물동량

(단위 : 천TEU)

연도	한국→중국			한국←중국			합 계		
	수출	환적	소계	수입	환적	소계	수출입	환적	전체
2003	1,073	376	1,448	859	978	1,837	1,932	1,354	3,285
2004	1,238	411	1,649	1,060	1,044	2,104	2,298	1,455	3,753

자료 : 한국해양수산개발원 조사자료.

③ 중·일 항로 컨테이너 해상물동량

중·일 항로의 컨테이너 물동량은 2004년 기준 265만TEU로 조사되었다. 중·일 항로의 화물은 대부분 수출입 화물일 것으로 추정되는데, 그 이유는 중국과 일본의 경우를 제외하면 대규모 환적기능을 수행하는 항만이 없기 때문이다. 홍콩의 경우도 부산 및 일본의 주요항과 연결되는 간선행로상에 있어 대형 모선이 직기항하므로 일본 항만과 피더선으로 수송되는 물동량 실적이 많지 않은 것으로 추정된다. 그러나 중·일 항로의 경우에도 동아시아지역의 평균적인 환적물동량 비율을 적용하여 환적물동량을 추정하였다.

중·일 항로에 있어서는 중국에서 일본으로 수송되는 물동량(중국의 수출물동량)이 일본에서 중국으로 수송되는 물동량(중국의 수입물동량)보다 109만TEU 정도 많은 것으로 나타났다.

〈표 2-15〉 중·일 항로 컨테이너 해상물동량

(단위 : 천TEU)

연도	중 → 일			중 ← 일			합 계		
	수출입	환적	소계	수출입	환적	소계	수출입	환적	전체
2003	1,138	283	1,421	495	123	618	1,633	406	2,039
2004	1,500	370	1,870	623	154	777	2,123	524	2,647

자료 : 한국선주협회 및 항해정기선사협회.

주 : 환적화물은 극동지역의 환적화물비율 추정치(2003년 19.9%, 2004년 19.8%)를 적용하여 별도로 추정했다
(Drewry, *Global Container Terminals*, 2002, p. 140 참조).

④ 한·중·일 항로 컨테이너 해상물동량(종합)

한·중·일 항로의 컨테이너 해상물동량은 2004년 기준 약 841만TEU로 조사되었다. 그 중에서 수출입화물은 557만TEU로 전체의 66.3%를 차지했으며, 33.7%에 해당되는 283만TEU는 환적화물이다.

교역대상국별로 보면 한·중 항로의 물동량이 375만TEU(44.7%)로 가장 많은 것으로 나타났다. 그리고 중·일 항로의 물동량은 265만TEU(31.5%)로 나타났는데, 이 항로의 화물은 수출입화물의 구성비가 높다는 특징을 가진다. 또한 한·일 항로의 물동량은 환적화물 85만TEU를 포함하여 201만TEU를 기록했다.

〈표 2-16〉 한·중·일 항로 컨테이너 해상물동량

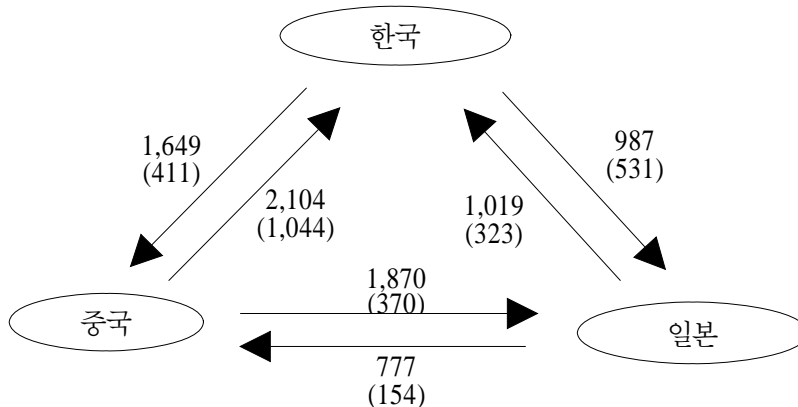
(단위 : 천TEU)

연도	한·일 항로			한·중 항로			중·일 항로			한·중·일 합계		
	수출입	환적	소계	수출입	환적	소계	수출입	환적	소계	수출입	환적	역내 합계
2003	1,078	686	1,764	1,932	1,354	3,285	1,633	406	2,039	4,643	2,446	7,089
2004	1,151	854	2,006	2,298	1,455	3,753	2,123	524	2,647	5,572	2,833	8,405

자료 : 한국선주협회, 항해정기선사협회 및 한국해양수산개발원 조사자료.

〈그림 2-3〉 한·중·일 항로의 컨테이너 교역구조(2004)

(단위 : 천TEU)



주: 환적물동량을 포함한 수치이며, () 내의 수치는 환적물동량을 나타낸다.

한편 한국, 중국 및 일본의 항만에서 발생한 전체 항만물동량은 2004년 기준 1억 617만TEU에 달했다. 따라서 역내항로의 항만물동량 1,681만TEU¹⁵⁾는 역내국가 전체 항만물동량의 15.8%가 된다.

〈표 2-17〉 한·중·일 항로 컨테이너 항만물동량

(단위 : 천TEU)

연도	한·중·일 전체 항만물동량			한·중·일 역내항로 항만물동량					
	수출입	환적	합계	수출입		환 적		합 계	
				물동량	비중(%)	물동량	비중(%)	물동량	비중(%)
2003	80,280	8,295	88,575	9,286	11.5	4,892	59.0	14,178	16.0
2004	96,655	9,512	106,167	11,144	11.5	5,666	59.6	16,810	15.8

주: 1) 2003년의 경우 한국은 수출입화물 818만 2천TEU, 환적화물 420만 5천TEU, 중국은 수출입화물 5,753만 1천TEU, 환적화물 409만TEU, 일본은 수출입화물 1,456만 7천TEU, 2004년의 경우 한국은 수출입화물 897만 2천TEU, 환적화물 512만 6천TEU, 중국은 수출입화물 7,264만TEU, 환적화물 438만 6천TEU, 일본은 수출입화물 1,505만 3천TEU였다.

2) 한·중·일 역내항로 항만물동량은 해상물동량을 이중계산(double counting)하여 2배한 값임. 이는 해상물동량이 항만처리기준으로 보면 적하항과 양하항에서 각각 1번씩 계산되기 때문이다.

자료 : 한국해양수산개발원 조사자료.

15) 한·중·일 역내 항만물동량은 적·양하를 모두 고려하여 해상물동량을 이중계산(double counting)해서 도출된다. 따라서 역내 항만물동량은 해상물동량 840만 5천TEU를 2배한 값인 1,681만TEU가 된다.

3. 동북아의 직접투자와 무역구조의 변화

1) 동북아 직접투자 추세

(1) 동북아 직접투자 총괄

한국의 해외직접투자는 연도별로 등락이 있었으나 대체로 증가 추세를 나타냈다. 근래 수년간 해외직접투자의 개략적인 추세를 보면 2001년 51억 5,150만 달러에서 2005년에는 63억 9,850만 달러로 그동안 연평균 5.6% 정도의 증가세를 보였다.

동기간 중 한국의 중국(홍콩 포함)에 대한 직접투자는 7억 3,450억 달러에서 28억 5,110억 달러로 연평균 40.4%의 급속한 증가세를 나타냈다. 이에 따라 한국의 해외직접투자에서 점하는 대 중국 투자의 비중은 동기간 중 14.3%에서 44.6%로 급격히 높아졌다.

한국의 대 일본 직접투자는 2001년 8,780만 달러에서 2005년에는 1억 7,620만 달러로 그동안 연평균 19.0%씩 증가했다. 그리고 한국의 대 일본 직접투자가 전체 해외직접투자에서 점하는 비중은 동기간 중 1.7%에서 2.8%로 높아졌으나, 비중의 절대적인 크기는 여전히 작은 것으로 나타났다.

〈표 2-18〉 한국의 대중·대일 직접투자 추세

(단위: 건, 백만 달러)

	2001		2002		2003		2004		2005		1968~2005 누계	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
중국	1,047	635.2	1,381	1,019.7	1,679	1,643.2	2,150	2,290.1	2,232	2,581.3	13,600	13,547.1
홍콩	40	99.3	59	227.4	68	106.4	85	196.9	65	269.8	727	2,269.2
일본	117	87.8	80	81.7	62	51.5	108	288.7	134	176.2	918	1,189.9
기타	945	4,329.2	968	2,357.8	997	2,229.6	1,427	3,193.3	1,934	3,371.2	12,879	41,417.9
합계	2,149	5,151.5	2,488	3,686.6	2,806	4,030.7	3,770	5,969.0	4,365	6,398.5	28,124	58,424.1

자료: 한국수출입은행, 「해외직접투자 통계연보」, 2006, p. 37~56.

중국의 해외직접투자는 이용 가능한 자료의 한계가 있는바, 1999년 총계는 5억 9,060만 달러였으며, 2002년에는 9억 8,270만 달러로 연평균 18.5%씩 증가했다. 그동안 중국의 대한민국 직접투자는 10만 달러에서 8,340만 달러로 연평균 841.3%씩 급증했다. 그러나 2002년 기준 중국의 대한민국 직접투자는 한국의 대 중국 직접투자 10억 1,970만 달러에 비하면 8.2%에 불과하다. 즉, 2001년 기준 한국의 중국에 대한 순직접투자는 9억 3,630만 달러에 달했다.

중국의 대 일본 투자 역시 1999년 50만 달러에서 2002년에는 1,820만 달러로 급증하였으나, 절대금액은 여전히 미미한 수준에 머무르고 있다.

〈표 2-19〉 중국의 대한·대일 직접투자 추세

(단위: 건, 백만 달러)

	1999		2000		2001		2002		1979~2002 누계	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
한국	1	0.1	5	4.2	2	0.8	7	83.4	62	107.8
일본	1	0.5	2	0.3	6	1.7	11	18.2	236	82.1
홍콩	24	24.5	15	17.5	26	200.7	40	355.6	2,025	4,074.3
기타	194	565.5	221	529	198	504.3	292	525.5	4,637	5,075.8
합계	220	590.6	243	551.0	232	707.5	350	982.7	6,960	9,340.0

주: 승인기준임

자료: United Nations, *World Investment Report*, 2004 and 2005.

일본의 해외직접투자는 2000년 5조 4,193억 엔(503억 1,850만 달러)에서 2004년에는 3조 8,210억 엔(353억 7,310만 달러)으로,¹⁶⁾ 연평균 8.4%씩 감소했다(엔화 기준). 국별로 보면 중국 및 홍콩에 대한 투자는 동기간 중 2,159억 엔(20억 460만 달러)에서 5,596억 엔(51억 8,050만 달러)으로 연평균 26.9%씩 늘었다. 그러나 한국에 대한 직접투자는 동기간 중 902억 엔에서 908억 엔으로 큰 변화가 없었으며, 기타 지역에 대한 직접투자는 5조 4,193억 엔에서 3조

16) 2000년과 2004년 엔화의 대미달러 평균 환율은 각각 107.70¥/US\$ 및 108.02¥/US\$을 적용(재정경제부, 「주요 경제지표」, 2006. 6).

8210억 엔으로 감소했다.¹⁷⁾

한·일 직접투자를 2004년 실적 기준으로 비교해 보면 한국의 대일 투자는 2억 8,870만 달러인 데 비하여 일본의 대한 투자는 321억 엔(2억 7,710만 달러)으로 한국의 대일 투자가 1,160만 달러 많았으나, 차이가 크지 않아 거의 균형을 이룬 것으로 평가된다.

〈표 2-20〉 일본의 대한·대중 직접투자 추세

(단위: 건, 억 엔)

	1995		2000		2001		2002		2003		2004	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
한국	25	433	53	902	47	704	44	763	39	321	60	908
중국	770	4,319	106	1,114	189	1,819	263	2,152	332	3,553	361	4,909
홍콩	119	1,106	55	1,045	38	436	32	253	36	447	42	687
기타	1,949	43,710	1,503	51,132	1,512	37,454	1,825	41,762	2,004	36,474	2,270	31,706
합계	2,863	49,568	1,717	54,193	1,786	40,413	2,164	44,930	2,411	40,795	2,733	38,210

자료 : 日本 總務省統計局, 「日本統計年鑑」, 2006 및 www.mof.go.jp/fdi/sankou01.xls(2006. 7. 4).

(2) 동북아 업종별 직접투자 추세

한국의 해외직접투자를 업종별로 보면 2005년 기준 제조업이 314억 6,420만 달러로 전체의 53.9%를 점했으며, 이어서 도소매업이 123억 7,100만 달러로 21.2%, 광업은 36억 530만 달러로 6.2%, 서비스업은 32억 7,360만 달러로 5.6%를 각각 차지했다. 그리고 물류와 직접적인 관련을 가진 운수창고업에 대한 투자는 4억 3,310만 달러로 0.7%에 불과했다. 따라서 한국은 주로 제조업 생산기지를 해외로 이전 투자하고 있으며, 이의 판매와 관련된 도소매업에 대한 투자에도 주력하고 있는 것으로 보인다. 그리고 광업에 대한 직접투자 비중

17) 기타 지역 중에서는 특히 북미지역에 대한 투자가 동기간 중 1조 3,796억 엔에서 5,198억 엔으로, 유럽지역에 대한 투자는 2조 7,061억 엔에서 1조 3,934억 엔으로 크게 감소했다(日本 總務省統計局, 「日本統計年鑑」, 2006).

이 큰 것은 부족한 부존자원을 안정적으로 확보하기 위한 수단인 것으로 판단된다.

특히 한국의 제조업에 대한 대 중국(홍콩 포함) 직접투자는 2005년 120억 8,890만 달러로 전체 대 중국(홍콩 포함) 투자 158억 1,630만 달러 가운데 76.4%를 차지했다. 그리고 당해연도 도소매업의 대 중국(홍콩 포함) 투자도 18억 7,540만 달러로 11.9%에 달했다. 이에 따라 향후 한국 제조업 생산의 대 중국 의존도는 크게 증대될 전망이다. 그리고 거대 인구규모를 바탕으로 한 구매력의 증대에 대비한 도소매업의 진출도 활성화될 것으로 예상된다.

그러나 물류와 직접 관련된 운수창고업의 대 중국(홍콩 포함) 직접투자는 1억 8,830만 달러로 0.1%에 그쳤다. 따라서 향후 한·중 물류협력의 강화를 위해서는 한국의 대 중국 물류업 진출이 보다 활성화되어야 할 것으로 판단된다.

한편 한국의 대 일본 직접투자는 도소매업 및 서비스업에 집중되어 있으며, 해당업종에 대한 2005년 투자액은 각각 4억 7,590만 달러(40.0%) 및 3억 8,290만 달러(32.2%)에 달했다. 그리고 제조업에 대한 투자도 2조 1,650만 달러로 18.2%로 비교적 높은 비중을 점했다. 그리고 당해연도 대 일본 운수창고업 직접투자는 1,820만 달러로 전체 대 일본 직접투자의 1.5%에 그쳤다.

〈표 2-21〉 한국의 업종별 대중·대일 직접투자 현황(2005 누계)

(단위: 백만 달러)

	농림 어업	광업	제조업	건설업	도소매업	운수 창고업	통신업	숙박 음식업	서비스업	부동산업	기타	계
중국	59.1	38.9	11,487.6	319.2	582.7	112.7	94.8	303.4	304.9	241.4	1.4	13,547.1
홍콩	4.3	3.3	601.3	1.1	1,292.7	75.6	0.5	1.5	148.4	136.6	0.0	2,269.2
일본	0.0	0.5	216.5	0.9	475.9	18.2	70.3	17.1	382.9	6.6	1.1	1,189.9
기타	453.3	3,562.6	19,158.8	704.1	10,019.7	226.6	1,446.7	1,119.1	2,437.4	852.1	0.5	41,417.9
합계	516.7	3,605.3	31,464.2	1,025.3	12,371.0	433.1	1,612.3	1,441.1	3,273.6	1,236.7	3.0	58,424.1

자료 : 한국수출입은행, 「해외직접투자 통계연보」, 2006, p. 24 및 p. 57~89.

일본의 경우 2004년 해외직접투자 3조 8,210억 엔(353억 7,310만 달러) 가운데 제조업에 대한 투자가 1조 4,780억 엔(136억 8,270만 달러)으로 38.7%,

금융보험이 1조 2,483억 엔(115억 5,620만 달러)으로 32.7%를 각각 차지함으로써 이 두 부문이 전체의 71.4%로 대부분을 점했다. 그리고 운수업과 서비스업도 각각 2,565억 엔(23억 7,460만 달러)과 2,536억 엔(23억 4,770만 달러)으로 6.7% 및 6.6%로 비교적 많은 비중을 점하고 있다.

일본의 한국에 대한 2004년 업종별 직접투자 실적은 제조업에 542억 엔(5억 180만 달러)으로 대 한국 전체 직접투자의 59.7%를 점했고, 금융업에 대한 직접투자도 168억 엔(1억 5,550만 달러)으로 18.5%를 점함으로써 이들 두 부문에 대한 투자가 전체의 78.2%에 달했다. 한편 운수업에 대한 투자는 26억 엔(2,410만 달러)으로 2.9%이었다.

자료 집계방법의 차이로 한·일 업종별 투자규모를 직접 비교하기는 어려우나 한국의 대 일본 직접투자가 도소매업(2005년까지 누계액 기준 40.0%), 서비스업(2005년까지 누계액 기준 32.2%) 등에 집중되어 있으며, 제조업 비중은 18.2%(2005년까지 누계액 기준)로 비교적 낮은 편이다. 따라서 한·일 양국간 업종별 투자유형은 상당한 차이를 보이고 있다는 것을 알 수 있다.

〈표 2-22〉 일본의 업종별 대한·대중 직접투자 현황(2004)

(단위: 억 엔)

	농림 어업	광업	제조업	건설업	상업	운수업	금융 보험	서비스업	부동산업	기타	계
한국	0	0	542	6	24	26	168	33	0	109	908
중국	4	1	4,066	0	273	21	175	147	16	208	4,909
홍콩	0	0	149	0	100	12	230	190	5	0	687
기타	63	2,207	10,023	295	1,629	2,506	11,910	2,166	376	530	31,706
합계	67	2,208	14,780	301	2,026	2,565	12,483	2,536	397	847	38,210

주: 기타에는 지점설치가 포함된다.

자료: 한국수출입은행, 「해외직접투자 통계연보」, 2006, p. 24 및 pp. 57~89.

2) 동북아 직접투자의 무역구조에 대한 영향

동북아의 직접투자를 보면 산업 내에서 투자가 서로 교차하는 현상이 두드러지게 나타난다. 즉, 한국의 해외직접투자와 한국내 외국인직접투자가 동일한 산업에서 동시에 발생하는 것이다. 산업내 직접투자가 증가하면 당사국들은 해외의 현지공장에서 생산된 부품 또는 반제품을 자국으로 수입한 후 자국 내에서 완제품을 생산하거나, 자국에서 생산된 부품 또는 반제품을 외국으로 수출한 후 현지에서 완제품을 생산하는 국제 분업이 심화될 것이다. 그리고 이러한 산업내 국제 분업의 심화는 산업내무역을 증가시키는 역할을 할 것으로 기대된다. 다음 표에서 보면 산업내직접투자와 산업내무역은 모든 업종에서 플러스(+)의 상관관계를 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 2-23〉 업종별 산업내직접투자와 산업내무역의 상관관계

산업 부문	산업내직접투자·산업내무역의 상관관계
음식료품	0.233
섬유의류	0.082
목재제지	0.410 ^{**}
석유화학	0.307 [*]
비금속광물	0.394 ^{**}
금속	0.283 [*]
기계장비	0.186
전기전자	0.294 [*]
수송기계	0.121
기타제조	0.331 [*]

주: *는 5%, **는 10%의 유의수준에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

자료: 김종섭·조윤아, “한국의 산업내직접투자의 분석 및 산업내무역과의 관계”, 『수은해외경제』, 2006. 7, p. 20.

산업내 직접투자는 산업내의 국제적 생산네트워크 및 기업간 협력체제를 강화시킨다. 그리고 이는 당사국들의 경쟁과 협력의 효과를 동시에 발생시킴으로써 상생 발전에 기여하게 된다.

한편 동북아지역에는 산업내 공정간 수직적 국제 분업이 발전하고 있는 것으로 판단되고 있으며, 이는 역내 부가가치물류의 발전에 도움이 될 수 있을 것으로 기대된다. 부가가치물류는 동일 산업내의 상품이 해당국가로 반입(수입)된 후 단순 가공·조립 등의 부가가치 창출과정을 거친 후 다시 해외로 반출(수출)되는 과정에서 이루어지는 것이기 때문이다.

4. 한국 주요 수출품의 무역구조 및 물류체계

1) 전자·전기제품

한국의 전자·전기산업은 디지털 시대의 도래 이후 강력한 수출 경쟁력을 확보하게 되었다. 디지털 기술의 선도적 투자가 이루어짐으로써 지속적인 글로벌 지배력을 가진 제품군이 등장했기 때문이다. 제조 공정별로 보면 부품보다는 조립완제품의 경쟁력이 우수한 편이다. 그런데 조립·가공 활동은 부가가치물류의 중요한 부문이 될 수 있다는 점에서 전자·전기산업에 있어 부가가치물류의 발전 가능성이 큰 것으로 평가된다.

동북아 국가들과의 전자·전기제품 무역구조를 보면 일본에 대해서는 부품 소재부문에 열세를 나타내고 있으며, 중국과는 부가가치별 수직적 분업관계를 형성하고, 대만과는 컴퓨터 업종에서 열세를 나타내는 한편 반도체·LCD 등의 부문에서 경쟁관계가 심화되는 등의 특징적 현상이 나타나고 있다.

〈표 2-24〉 한국의 전자·전기제품 수출 추세

(단위: 백만 달러)

품 목	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
반도체	4,541	26,006	14,259	16,631	19,535	26,516	29,986
무선통신기기	552	7,882	9,854	13,619	18,697	26,223	27,495
컴퓨터	2,549	14,687	11,245	12,941	14,977	17,123	14,117
영상기기	3,627	3,667	3,519	4,052	5,618	7,630	7,430
평판 디스플레이 및 센즈	29	284	215	256	739	1,315	4,783
전자응용기기	161	608	634	639	957	1,926	3,721
음향기기	2,480	2,671	2,381	2,402	2,108	2,355	2,107
기구부품	197	1,111	917	1,096	1,314	1,758	2,030
전자관	826	3,574	2,743	2,925	2,734	2,766	1,899
가정용회전기기	175	1,570	1,623	1,922	2,285	2,585	1,908
냉장고	177	767	771	894	1,099	1,408	1,626
기 타	2,687	6,105	6,086	6,197	7,375	8,743	10,335
합 계	18,001	68,932	54,247	63,574	77,438	100,348	107,437

주: 품목분류는 수출입품목분류(MTI) 코드 3 단위에 의한다.

자료: www.kita.net(2006. 2. 10).

〈표 2-25〉 한국의 전자·전기제품 주요국별 수출 현황(2005)

단위: 백만 달러

순 위	국 별	수출액	구성비(%)
1	중 국	33,573	31.2
2	미 국	15,016	14.0
3	일 본	8,124	7.6
4	대 만	6,261	5.8
5	싱 가 포 르	4,260	4.0
6	영 국	2,774	2.6
7	멕시코	2,353	2.2
8	말 레 이 시 아	2,293	2.1
	기 타	32,783	30.5
합 계		107,437	100.0

주: 중국에는 홍콩이 포함되었다.

자료: www.kita.net (2006. 6. 20).

전자·전기제품의 주요국별 수출현황을 보면 2005년 기준 중국이 전체의 31.2%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 미국은 14.0%, 일본은 7.6% 등

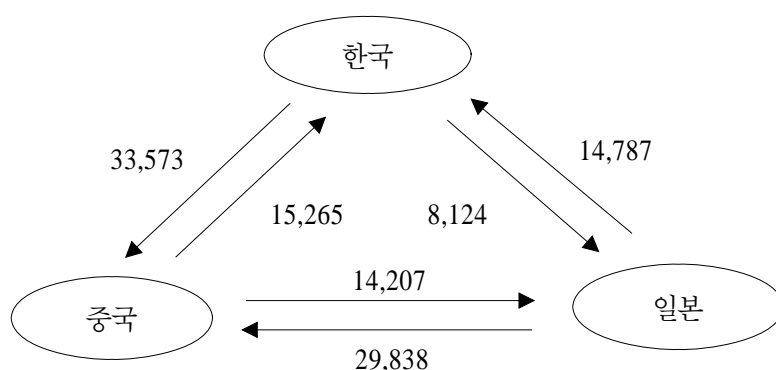
을 각각 차지하고 있다. 따라서 중국과 일본을 합한 역내 전자·전기제품 수출은 전체의 38.8%로 비교적 높은 편이다.

전자·전기제품의 한·중·일 교역을 보면 한국은 중국에 대하여 183억 800만 달러의 흑자를 나타낸 반면 일본에 대해서는 66억 6,300만 달러의 적자를 기록했다. 그 결과 한국은 역내교역에서 116억 4,500만 달러의 흑자를 나타냈다.

중·일 교역에서는 중국이 일본에 대하여 156억 3,100만 달러의 수지적자를 나타냈다.

〈그림 2-4〉 한·중·일 전자·전기제품 교역구조(2005)

(단위: 백만 달러)



주: 1) 중국에는 홍콩이 포함되었다.

2) 중·일 교역은 중국의 대 일본 수출입을 기준으로 한다.

자료: www.kita.net(2006. 6. 27).

2) 기계류

한국의 기계류 수출은 2000년대 초 증가세가 크게 둔화되기도 했으나, 근래에는 자동차, 선박 등을 중심으로 호전되고 있다. 특히 자동차 수출은 2002년

147억 7,900만 달러에서 2005년에는 295억 600만 달러로 최근 3년간 연평균 25.9%의 급증세를 보였다. 자동차 수출은 2005년 기준 전체 기계류 수출의 37.0%를 차지했다. 자동차 부품은 동기간 중 27억 500만 달러에서 84억 5,300만 달러로 연평균 증가세가 46.2%에 달할 정도로 급증세를 보였다.

또한 광학기기의 경우는 기계류 수출에서 차지하는 비중이 2005년 기준 5.3%로 높은 편이라고는 할 수 없으나, 최근 증가율은 매우 높게 나타나고 있다. 즉, 2002~2005년 중 수출액이 2억 5,100만 달러에서 42억 6,700만 달러로 급증했는데, 그동안 연평균 증가율이 157.1%에 달했다.

〈표 2-26〉 한국의 기계류 수출 추세

(단위: 백만 달러)

품 목	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
자 동 차	1,971	13,221	13,322	14,779	19,119	26,577	29,506
선박·해양구조물	2,829	8,420	9,909	10,867	11,339	15,657	17,727
자 동 차 부 품	398	2,122	2,223	2,705	4,227	5,925	8,453
광 학 기 기	146	291	290	251	662	2,138	4,267
건 설 광 산 기 계	330	1,252	1,154	1,489	1,841	2,461	3,185
섬유 및 화학기계	337	1,063	1,046	1,211	1,510	1,862	2,307
원동기 및 펌프	188	1,024	1,042	1,136	1,343	1,807	2,049
기 타	2,237	6,686	6,374	6,478	8,006	10,513	12,318
합 계	8,436	34,079	35,360	38,916	48,047	66,940	79,812

주: 품목분류는 수출입품목분류(MTI) 코드 3 단위에 의한다.

자료: www.kita.net(2006. 2. 10).

한국 기계류 수출의 주요국별 현황을 보면 미국이 18.6%로 가장 높은 비중을 점하고 있으며, 이어서 중국 15.3%, 독일 4.5%, 일본 3.3% 등이다. 따라서 중국과 일본을 합한 동북아 역내 수출은 전체의 18.6%에 달했다.

〈표 2-27〉 한국의 기계류 주요국별 수출 현황(2005)

(단위: 백만 달러)

순 위	국 별	수 출 액	구성비(%)
1	미 국	14,820	18.6
2	중국(홍콩 포함)	12,193	15.3
3	독 일	3,557	4.5
4	일 본	2,612	3.3
5	라 이 베 리 아	1,986	2.5
6	영 국	1,839	2.3
7	스 페 인	1,835	2.3
8	러 시 아 연 방	1,756	2.2
	기 타	39,214	49.0
	합 계	79,812	100.0

주: 중국에는 홍콩이 포함되었다.

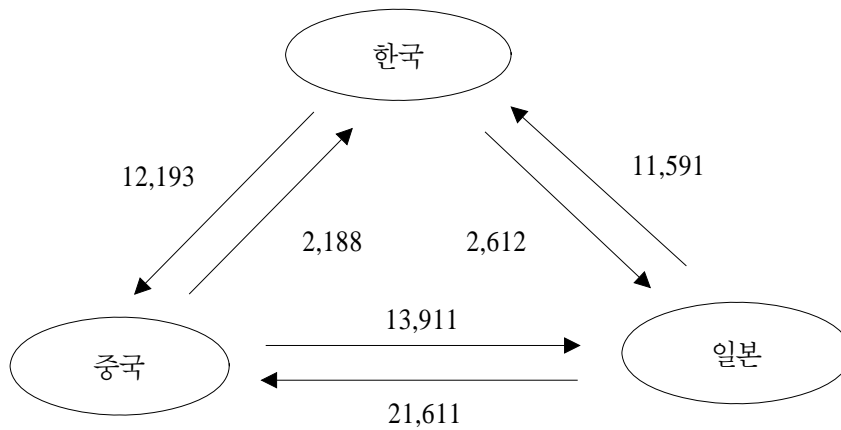
자료: www.kita.net(2006. 6. 20).

한·중·일 기계류 교역구조를 보면 2005년 기준 한국은 중국에 121억 9,300만 달러어치를 수출하고 21억 8,800만 달러어치를 수입하여 100억 500만 달러의 수지흑자를 달성했다. 그러나 일본에 대해서는 수출 26억 1,200만 달러, 수입 115억 9,100만 달러로 89억 7,900만 달러의 적자를 나타냈다. 결국 한국은 기계류의 역내교역에서 대 중국 교역흑자를 대 일본 교역 적자로 대부분 소진했으나, 전체적으로는 10억 2,600만 달러의 흑자를 달성한 것으로 나타났다.

중·일 교역에서는 2005년 기준 중국이 일본에서 216억 1,100만 달러의 기계류를 수입한 반면, 139억 1,100만 달러어치를 수입하여 77억 달러의 수지적자를 나타냈다. 참고로 중국의 당해연도 기계류 수출은 1,498억 3,500만 달러였으며, 그 중에서 대 일본 수출은 9.3%를 점했다. 수입에 있어서는 총액 964억 1,800만 달러 가운데 대 일본 교역이 22.4%를 차지했다.

〈그림 2-5〉 한·중·일 기계류 교역구조(2005)

(단위 : 백만 달러)



주: 1) 중국에는 홍콩이 포함되었다.

2) 중·일 교역은 중국의 대 일본 수출입을 기준으로 한다.

자료 : www.kita.net (2006. 6. 27).

3) 섬유류

한국의 섬유류 수출은 1990년 147억 6,700만 달러에서 2000년에는 187억 8,300만 달러로 최고치를 기록했다. 그 동안의 연평균 증가율은 2.4%로 비교적 완만한 편이었다. 그리고 2000년 이후에는 조금씩 감소하는 추세를 보이고 있으며, 2005년 수출액은 139억 4,500만 달러를 기록했다. 전체적으로 2000~2005년 중 연평균 5.7%씩 감소한 것으로 나타났다.

특히 섬유제품은 1990년 88억 8,900만 달러에서 지속적으로 감소하여 2005년에는 35억 6,400만 달러로 줄었다. 따라서 섬유제품의 수출은 1990~2005년 중 연평균 5.9%씩 감소한 셈이다. 섬유제품의 경우 노동집약적 특성으로 인해 생산기지가 중국 등 저임금국가로 이전하고 있기 때문이다.

〈표 2-28〉 한국의 석유류 수출 추세

(단위: 백만 달러)

품 목	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
석 유 제 품	4,675	10,263	8,843	8,666	8,307	8,350	8,038
석 유 제 품	8,889	6,126	5,279	4,938	4,601	4,343	3,564
석 유 사	878	1,535	1,269	1,392	1,564	1,582	1,421
석 유 원 료	325	859	690	678	782	916	922
합 계	14,767	18,783	16,081	15,674	15,254	15,191	13,945

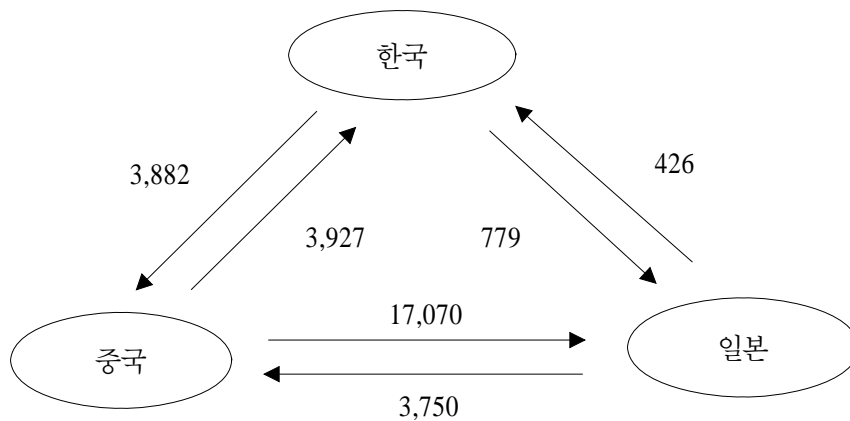
주: 품목분류는 수출입품목분류(MTI) 코드 2 단위에 의한다.

자료: www.kita.net (2006. 2. 10).

한·중·일 석유류 교역구조를 보면 한국은 2005년 기준 중국에 대하여 38억 8,200만 달러어치를 수출하고 39억 2,700만 달러어치를 수입하여 4,500만 달러의 적자를 보았으며, 대일교역에서는 수출 7억 7,900만 달러, 수입 4억 2,600만 달러로 3억 5,300만 달러의 흑자를 기록했다. 따라서 동북아 역내교역에서 한국은 3억 800만 달러의 흑자를 달성했다.

〈그림 2-6〉 한·중·일 석유류 교역구조(2005)

(단위: 백만 달러)



주: 1) 중국에는 홍콩이 포함되었다.

2) 중·일 교역은 중국의 대 일본 수출입을 기준으로 한다.

자료: www.kita.net (2006. 6. 27).

한편 한·중·일간 섬유류 무역 패턴은 주로 공정간 분업구조를 형성하고 있다. 즉, 한국과 일본은 중국에 주로 섬유소재를 수출하고 중국에서 섬유제품을 수입하는 것이다. 그리고 향후에도 공정간 분업관계를 유지하는 가운데 제품 차별화에 따른 분업이 점차 확대될 전망이다. 다만 섬유소재 중에서도 천연 섬유의 경우는 한국과 일본 업체들이 중국으로부터 수입을 확대하고 있다. 한국과 일본 섬유관련 업체들은 천연 섬유의 생산 활동을 중국에 크게 의존하는 한편, 이의 수입을 확대하고 있다.

4) 철강금속제품

철강금속제품의 수출은 2000년대 초 들어 한때 감소하기도 했으나, 근래에 다시 비교적 빠른 증가세를 나타내고 있다. 철강금속 가운데 주요 수출품목인 철강제품, 비철금속제품 등의 수출이 크게 증가하고 있다. 철강제품 중에는 특히 선재·봉강 및 철근, 철강판, 철강관 및 강철선등의 수출 증가세가 두드러지고 있다. 그리고 비철금속 가운데에는 알루미늄, 동제품, 아연제품 등의 수출이 호조를 보이고 있다.

〈표 2-29〉 한국의 철강금속제품 수출 추세

(단위 : 백만 달러)

품 목	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
철강제품	4,327	7,861	6,928	7,065	9,282	13,384	16,713
비철금속제품	568	2,353	2,074	2,247	2,801	4,125	4,777
식탁용구	363	383	276	227	174	161	133
주화, 못 및 컨테이너	1,124	383	169	174	160	196	174
기타철강금속제품	109	282	272	289	320	378	434
합 계	6,491	11,262	9,719	10,002	12,737	18,244	22,231

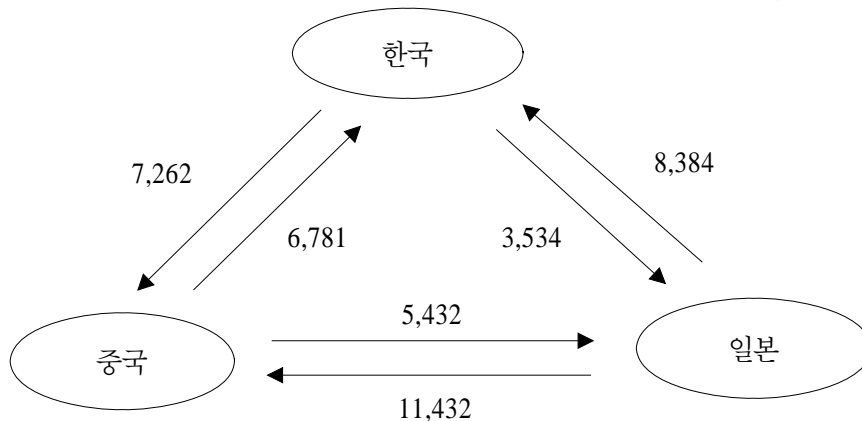
주 : 품목분류는 수출입품목분류(MTI) 코드 2 단위에 의한다.

자료 : www.kita.net (2006. 2. 10).

한·중·일 철강산업 교역구조를 보면 2005년 기준 한국은 중국에 대해서 소폭(4억 8,100만 달러)의 무역흑자를 나타내고 있는 반면, 일본에 대해서는 48억 5,000만 달러의 적자를 기록했다. 따라서 동북아 역내교역에서 한국은 43억 6,900만 달러의 적자를 시현한 것이다. 한·중 간 교역에서는 동 연도에 일본이 중국에 대하여 60억 달러의 흑자를 달성했다.

〈그림 2-7〉 한·중·일 철강금속제품 교역구조(2005)

(단위: 백만 달러)



주: 1) 중국에는 홍콩이 포함된다.

2) 중·일 교역은 중국의 대 일본 수출입을 기준으로 한다.

자료: www.kita.net (2006. 6. 27).

한국 철강산업은 냉연강판, 아연도금강판 등 중급 강재에서는 국제적으로 가격경쟁력을 확보하고 있는 것으로 평가된다. 그러나 고급·기능성 강재부문에서는 일본에 비해 기술력이 열위에 있으며, 저급강재에서는 중국에 비해 가격경쟁력이 열위에 있다. 이에 따라 한국은 냉연강판, 스테인리스강판, 도금강판 등 고급강재를 중국으로 수출하는 반면 봉강, 철근, 형강 등 중·저급강재는 중국에서 수입하는 국제 분업구조를 유지하고 있다. 그리고 국내 공급이 부족한 핫코일, 슬랩, 빌렛 등을 일본에서 수입하여 가공하고 있다.

5) 석유화학제품

석유화학제품의 수출은 2000년대 초 일시적으로 증가세의 둔화 내지 감소를 보였으나 근래 다시 증가세로 전환되었다. 근래 한국의 석유화학제품 수출 증가는 중국 등 개도국들의 경제성장으로 해외수요가 증가했기 때문이다. 특히 석유화학제품의 만성적인 공급부족현상을 나타내고 있는 중국은 한국의 가장 중요한 석유화학제품 수출대상국이다. 따라서 한국의 석유화학제품 수출은 중국의 수입수요 변화에 크게 좌우되고 있다.

석유화학제품 수출 가운데 가장 중요한 세부품목은 합성수지로 2005년 기준 동제품 전체 수출액의 49.5%를 차지했다. 이어서 석유화학합성원료가 12.8%, 기초유분이 11.8%, 석유화학중간원료가 10.7%를 각각 점하고 있다.

〈표 2-30〉 한국의 석유화학제품 수출 추세

(단위: 백만 달러)

품목	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
기초유분	156	1,178	833	939	1,354	2,232	2,449
석유화학중간원료	141	1,286	924	1,109	1,418	2,046	2,218
석유화학합성원료	23	791	816	929	1,175	1,926	2,654
합성수지	674	5,041	4,524	4,955	6,260	8,426	10,304
합성고무	71	366	346	361	470	609	879
기타석유화학제품	225	1,003	951	971	1,240	1,777	2,307
합계	1,290	9,665	8,394	9,264	11,917	17,016	20,811

주: 품목분류는 수출입품목분류(MTI) 코드 3 단위에 의한다.

자료: www.kita.net (2006. 2. 10).

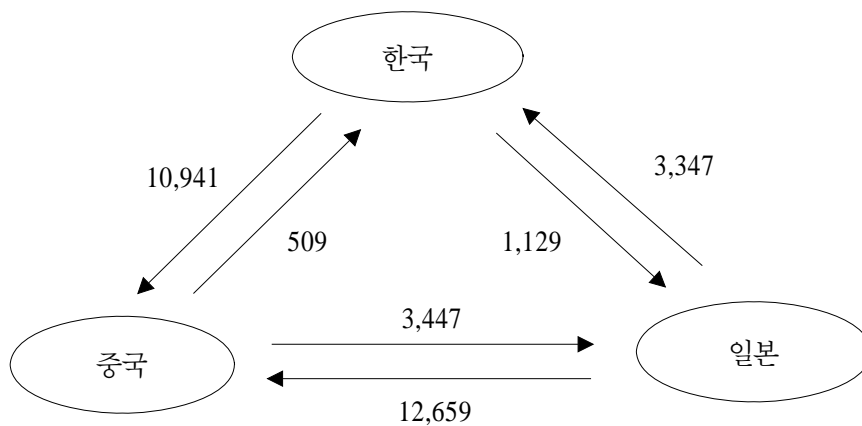
석유화학제품 가운데 한국은 어느 정도의 기술적 경쟁력을 확보하고 있으며, 특히 합성수지 분야에서 경쟁우위를 보유하고 있는 것으로 평가된다. 그런데 한국이 향후 경쟁력을 지속적으로 확보하기 위해서는 목재, 금속, 천연섬유 등을 대체할 수 있는 경량화 소재와 플라스틱 광섬유, 복합 PP, 난연성 PS·

ABS, 고내구성 PE 등 특화된 신소재 개발을 추진해야 할 것이다.

한·중·일 교역구조를 보면 한국의 입장에서 중국은 최대 수출대상국(52.6%)이며, 일본은 최대 수입상대국(16.1%)으로서의 위치에 있다. 한국은 석유화학제품의 대 중국 교역에서 2005년 기준 104억 3,200만 달러의 흑자를 기록한 반면, 대 일본 교역에서는 22억 1,800만 달러의 적자를 나타냈다. 이에 따라 한국은 석유화학제품의 동북아교역에서 82억 1,400만 달러의 흑자를 달성했다. 그리고 중·일 교역에서는 중국이 일본에 대하여 92억 1,200만 달러의 수지적자를 기록했다.

〈그림 2-8〉 한·중·일 석유화학제품 교역구조(2005)

(단위 : 백만 달러)



주 : 1) 중국에는 홍콩이 포함된다.

2) 중·일 교역은 중국의 대 일본 수출입을 기준으로 한다.

자료 : www.kita.net (2006. 6. 27).

한편 석유화학제품은 상대적 중량화물로서 수출입 물동량의 대부분이 해상 운송 방식을 택하고 있다. 따라서 석유화학제품의 처리 및 부가가치물류활동을 활성화하기 위해서는 항만 및 배후단지의 확충과 이의 활성화 방안이 모색되어야 할 것이다.

제3장

한국 항만의 물류 비교우위부문 도출

1. 물류 비교우위의 평가방법

1) 물류 비교우위 평가체계

(1) 물류부문의 구분

물류(物流)라는 용어는 1960년대 초 미국에서 사용되던 physical distribution 이 일본에서 물적 유통으로 번역 사용되었고, 다시 물류로 축약된 것이다.¹⁸⁾ 따라서 물류는 엄밀한 의미에서 로지스틱스(logistics)보다 협의의 개념이었으나 현재 같은 뜻으로 사용되고 있다.

물류활동의 구분은 여러 가지 기준에 의하여 다양하게 이루어질 수 있으나, 전통적 물류활동과 부가가치물류활동(value added logistics)으로 대별될 수 있다. 그중에서 전통적 물류활동은 기본적인 물류기능인 수·배송, 하역 및 보관·창고 서비스를 말한다. 그리고 부가가치물류활동은 이동 중의 부가가치활동(moving value added activities) 또는 지연된 제조활동(postponed manufacturing)으로 이해될 수 있는 것이다. 즉, 제품이 생산공장에서 소비자에게 전달되는 과정에서 조립·단순가공·제품 사양구성 등 고객별 적합화 작업, 제품의 수리 및 시험 등과 같은 여러 가지 작업들이 이루어지도록 함으로써 가치를 더하는 것을 말한다. 따라서 부가가치물류활동의 결과 제품의 완성시점과 소비자의 구매시점이 크게 단축되는 현상이 나타나고 있다.

18) 진형인·정홍주, 「국제물류의 이해」, 박영사, 2002, p. 3.

전통적 물류활동인 수·배송, 하역, 보관·창고 서비스 등은 화물의 취급과정에서 기본적으로 요구되는 서비스의 제공과 관련된 활동이다. 따라서 화물의 유치량이 증가하면 전통적 물류활동도 활성화된다. 수출입화물의 경우에는 국내항만과 연계된 수·배송, 하역, 보관·창고 서비스 등 전통적 물류활동이 수반될 수밖에 없기 때문이다. 그런데 수출입 화물은 국내항만을 통과할 수밖에 없으므로 전통적 물류활동의 추가적 유발은 환적화물의 유치에 의하여 가능하게 된다. 따라서 환적화물의 유치 정도가 전통적 물류활동 촉진을 위한 주요 관건이 된다. 그리고 환적화물은 국내에서 발생하는 것이 아니고 제3국간을 이동하는 화물을 국내항만에 유치한 것이므로 이에 대한 하역, 보관·창고 서비스 등의 제공은 해당 서비스의 수출(輸出)로 볼 수 있을 것이다.

그리고 부가가치물류의 개념을 광의로 보면 다음과 같이 정의될 수 있다.¹⁹⁾ 첫째, 조달, 생산, 판매 등의 물류과정, 특히 생산-판매 과정에서 이익추구를 위해 나타난 변형된 물류형태이다. 둘째, 공장에서 개별적으로 이루어지던 상표부착, 조립 등의 과정을 물류거점에서 수행하는 과정에서 새로운 부가가치가 창출되도록 하는 것이다. 셋째, 공장에서의 생산라인이 물류거점까지 확장되는 것이다. 넷째, 최종소비자의 요구에 맞춰 물류거점에서 제품을 개조하는 것으로 조립, 시스템 병합, 저장, 품질검사 및 지역시장으로의 속달 유통용 포장 등을 통해 최종단계에서 제품에 가치를 더하는 것이다.

그리고 다음 표에 나타난 바와 같이 부가가치물류활동은 부가가치의 정도 및 특성에 따라 저수준 부가가치활동, 고수준 부가가치활동, 업무지원활동으로 구성된다. 과거에는 상표부착 설명서 추가 등 저수준 부가가치활동의 비중이 높았으나 점차 혼합·배합, 최종 조립 등 고수준 부가가치활동의 비중이 높아지는 추세이다. 그리고 정보기술의 발달에 따라 업무지원 활동의 중요성도 커지고 있다.

한편 이러한 부가가치물류활동이 일반화됨으로써 제품을 대량으로 생산하여 운송·보관하는 대신에 기본적인 모듈식 부품과 일반 부품 재고를 적정량 확보하고, 출하 이전에 고객의 주문이나 고객별 요구를 접수하여 여러 가지 다양한

19) http://library.krihs.re.kr/file/internet/term_read.asp?page=16&id=833 (2006. 7. 10).

방법으로 조립하여 공급할 수 있게 되었다. 따라서 부가가치물류활동을 통하여 고객의 요구에 부응하는 상품을 신속하게 공급함으로써 대고객 서비스를 개선할 수 있게 되었을 뿐만 아니라, 전반적 기업 활동의 효율화 및 원가절감도 가능하게 되었다.²⁰⁾

〈표 3-1〉 물류활동의 구분

구 분	유 형	세부내용
전통적 물류활동	수·배송 (transportation/distribution)	- 사람이나 화물의 장소적 이동 - 물류거점에서 지역 내 수요자에게 화물 배달
	하역 (stevedoring)	- 화물의 적재, 배치, 양하, 구분, 정리 등 화물처리작업
	보관·창고 (warehousing)	- 재화의 보존 및 관리
부가가치 물류활동	저수준 부가가치활동 (Low end value added activities: little value added)	- 상표부착(labeling) - 고객맞춤(customizing) - 부품 또는 설명서 추가(adding of parts or manuals) - 상품재구성(configuration) - 분해(decomposition) 등
	고수준 부가가치활동 (High end value added activities : much value added)	- 혼합·배합(blending and mixing) - 마무리 및 충전(finishing and filling) - 소독(sterilization) - 최종조립(final assembly) - 설치(installation) - 교육(instruction) - 수리(repair) - 재활용·재설비(reutilization/refurbishment) 등
	업무지원활동 (Back office activities)	- 화물 및 정보흐름 관리(managing goods and information flows) - 재고관리(inventory control) - 화물흐름 추적(tracking of flows) - 보험·통관·조세관련 업무(insurance/customs/taxes) - 사무실 임대(office rental) - 고객문의 대응센터 기능(call center function) 등

자료 : 코리아쉬핑가제트, 「해운·물류용어 대사전」, 2002.

한국컨테이너부두공단, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 제2권, 2003, pp. 581~582.

20) 부가가치물류의 주요 장점을 들면 i) 기업은 다양한 사양의 제품을 최종 생산 단계에 들어가기 전에 판매할 수 있으며, 이에 따라 재고 위험과 비용 부담을 줄일 수 있고, ii) 최소의 비용으로 단시간 내에 구체적인 고객 요구 내용과 지역별 표준에 따라 제품을 완성하여 인도할 수 있으며, 이에 따라 서비스 수준의 향상이 가능하게 될 뿐만 아니라, iii) 물류서비스 수행을 위한 인력의 절감이 가능하게 된다(www.nfia-korea.com/val.htm, 2006. 7. 10).

(2) 물류 비교우위 평가의 논리적 흐름

물류 비교우위 평가는 전통적 물류부문과 부가가치물류 부문으로 구분하여 실시하였다. 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류서비스는 화물의 유치에 따라 유발되는 기본 서비스이다. 따라서 환적화물 유치의 비교우위가 전통적 물류서비스의 비교우위를 결정하는 것으로 볼 수 있다. 그리고 환적화물의 유치는 해당 항만의 전반적 경쟁력과 관련되어 있다. 즉, 전통적 물류서비스에 대한 비교우위 평가는 해당 항만의 물류산업 전반적 비교우위 평가와 사실상 동일한 것으로 볼 수 있다.

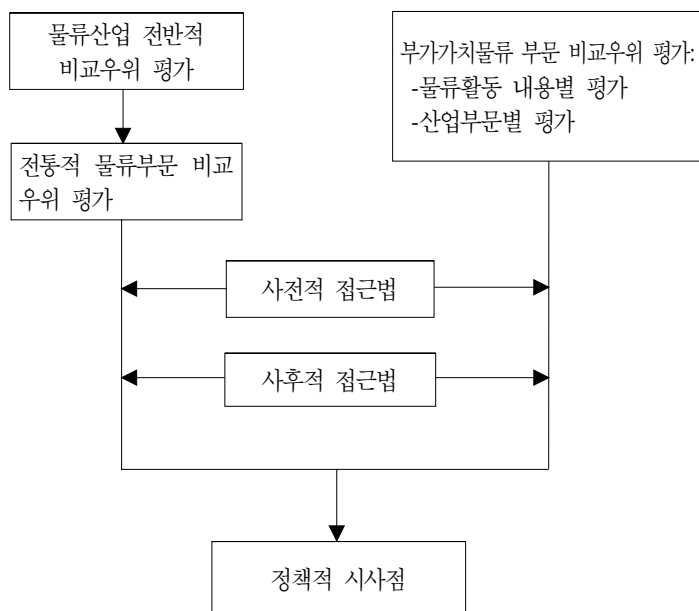
그리고 부가가치물류활동 부문에 대한 비교우위 평가는 위에서 본 전통적 물류부문에 대한 비교우위 평가를 수행한 다음, 이를 기초로 하여 수행한다. 부가가치물류활동의 활성화를 위해서는 해당 항만의 물류산업 전반적 경쟁력(즉, 전통적 물류부문에 대한 경쟁력)을 기반으로 하여 조립·가공 등 수송과정에서의 부가가치생산에 대한 비교우위가 확보되어야 하기 때문이다. 부가가치물류활동은 전통적 물류 활동과는 달리 단순히 화물을 유치했다고 하여 해당 항만에서 자연발생적으로 이루어지는 것이 아니다.

부가가치물류활동의 비교우위 평가는 산업부문별로 나누어 수행하였다. 산업부문별 부가가치물류의 비교우위 평가는 MTI 코드 6단위 분류²¹⁾에 의한 부문별 비교우위를 검토하였다. 이와 같이 분류기준을 세분화한 것은 부가가치물류활동의 경우 비교적 단순한 부가가치 창출 활동으로서 품목의 종류가 바뀌지 않는 것이 일반적이기 때문이다. 만약 분류단위를 줄여서 품목을 통합할 경우에는 부가가치물류활동의 범위를 초과하는 부가가치 창출 활동이 포함될 우려가 큰 것으로 판단된다.

21) MTI는 Ministry of Trade and Industry의 약어로 현재 산업자원부의 전신인 통상산업부에서 HS(Harmonized System)을 일반인에 대한 공표용 통계목적에 맞게 재분류하여 작성한 것이다. MTI 코드 6단위 분류는 해당 분류법에서 전 단위 분류 다음으로 세분화된 분류기준이다. 이 분류기준에 따른 한국의 무역 품목수는 2005년 기준 1,211개에 달했다. 한편 국제적 분류기준인 HS 또는 SITC 대신에 MTI 코드를 이용한 것은 MTI 코드가 일반적으로 널리 통용되는 산업 분류와 비교적 잘 부합하기 때문이다.

그리고 이와 같은 일련의 비교우위 평가 결과를 기초로 정책적 시사점과 경쟁력 강화방안을 도출하게 된다(<그림 3-1> 참조).

〈그림 3-1〉 물류 비교우위 평가의 흐름도



한편 비교우위의 평가에 있어서는 사전적 접근법과 사후적 접근법의 두 가지 접근방법이 적용될 수 있다. 사전적 접근방법은 경쟁력의 결정요인들을 도출하고 이들 요인별 경쟁력을 평가하여 이를 종합함으로써 전체적인 경쟁력을 판단하는 방법이다. 그리고 사후적 접근방법은 해당 산업의 시장성과를 평가함으로써 비교우위를 판단하는 방법이다. 실현된 시장성과는 해당 산업의 경쟁력이 시장에 반영된 결과로 볼 수 있기 때문이다.

사전적 접근방법은 경쟁력 결정의 각 요인별 강·약점을 분석하여 전체 경쟁력을 파악하는 접근법이므로, 요인별 평가결과를 기초로 경쟁력 강화방안에 대한 시사점의 도출까지 가능하다는 장점이 있다. 그리고 단점으로는 평가결과가 경쟁력 결정요인의 각 측면을 단편적으로 나타낸 것으로서, 종합적인 경쟁력의 판단에는 어려움이 있다는 점을 들 수 있다.

이에 비하여 사후적 접근방법은 실현된 시장성과 즉, 시장점유율, 재무성과, 성장률 등을 기초로 산업의 경쟁력을 평가하는 방법이다. 이 방법에 의한 경쟁력의 평가는 경쟁력 결정의 각 요인에 대한 정보를 알 수 없다는 단점이 있는 반면, 평가결과가 경쟁력의 종합적 판단 기준이 된다는 장점이 있다.

물류 비교우위의 평가에 있어 사전적 접근방법을 적용할 것인가, 사후적 접근방법을 적용할 것인가는 평가대상의 특성, 목적, 평가를 위한 자료의 입수가 가능 정도 등에 따라 달라진다. 본 연구에서는 전통적 물류부문에 대한 비교우위 평가의 경우 사전적 접근방법과 사후적 접근방법을 모두 고려하기로 한다. 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류부문은 해당 항만을 통과하는 모든 화물에 대하여 보편적으로 수반되는 물류서비스라는 점에서 이미 언급한 바와 같이 물류산업 전반적 비교우위와 직접적으로 관련되어 있다. 전통적 물류부문 비교우위 평가에 있어서는 물류산업 전반의 비교우위 평가에 적용될 수 있는 사전적 및 사후적 접근방법을 모두 고려하였다. 즉, 사전적 접근방법으로 한국 항만들의 입지, 시설, 운영 등 다양한 여건을 평가하는 한편, 사후적 접근방법으로 일반 무역에서 흔히 사용되는 현시적 비교우위지수 등을 변형하여 이용하는 방안을 검토하였다.

그리고 부가가치물류 부문의 비교우위 평가는 사전적 접근방법으로 인건비, 노동생산성의 국제비교 등 사전적 접근법을 고려하였다. 이러한 사전적 접근방법은 저수준, 고수준, 업무지원 등 부가가치활동 내용별 경쟁력의 판단에 도움이 될 수 있을 것이다. 그리고 부가가치활동의 산업부문별(품목별) 비교우위 평가에 있어서는 사후적 접근방법으로 산업내무역지수 등 시장성과를 검토하였다. 그런데 부가가치물류의 비교우위는 항만물류산업 전반의 비교우위를 기반으로 하여 달성 가능한 것으로 볼 수 있다. 따라서 전통적 물류부문 비교우위가 확보되지 못할 경우 부가가치물류의 비교우위 확보도 달성하기 어려운 것이다. 본 연구에서는 이와 같은 점을 감안하여 부가가치물류의 비교우위부문 도출에 앞서 항만산업의 전반적 비교우위를 평가하였음은 이미 언급한 바와 같다.

한편 본 연구에서는 분석의 대상을 항만과 관련된 국제물류부문에 초점을 맞

추었다. 연구의 주요 목적이 항공, 철도 등 다른 국제물류수단보다는 해운항만부문의 비교우위 평가 및 발전방안의 도출에 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서 ‘물류’라 함은 항만물류와 관련된 부분을 중심으로 한 물류를 의미하는 것이다.

2) 전통적 물류부문의 비교우위 평가방법

(1) 평가방법 개관

수·배송, 하역, 창고·보관서비스 등 전통적 물류부문의 활성화를 위해서는 해당 항만들이 물류중심지화를 위한 경쟁력을 확보하고 있어야 한다. 즉, 물류산업 전반적 비교우위의 확보를 기초로 이들 전통적 물류 부문에 대한 비교우위의 달성이 가능한 것이다. 즉, 전통적 물류부문의 발전은 항만 물류산업 전반의 비교우위 확보가 전제되어야 한다는 점에서 항만물류산업 전반의 비교우위 확보는 전통적 물류부문의 발전을 위한 전제조건(필요조건)이라 할 수 있다. 따라서 항만물류산업 전반의 비교우위 평가는 전통적 물류부문의 발전 잠재력을 평가하는 것으로 이해될 수 있다. 따라서 여기에서는 한국 항만의 비교우위 내지 항만물류산업의 전반적 비교우위를 평가함으로써 전통적 물류부문의 발전 잠재력을 검토하고자 한다.

앞에서 언급한 바와 같이 항만 물류산업 전반의 비교우위 평가에 있어서는 경쟁력의 결정요인 또는 구성요소를 분석하는 사전적 접근방법과 실현된 시장성과를 분석하는 사후적 접근방법의 두 가지가 있다. 먼저 사전적 접근방법에서는 한국 항만물류산업의 전반적 비교우위를 결정하는 요인으로 판단되는 입지, 시설, 운영 여건 등의 분석이 수행되어야 할 것이다. 이러한 기본적인 항만 여건이 충족되지 않을 경우 물류 비교우위의 달성은 불가능할 것으로 판단되기 때문이다. 그리고 사후적 접근방법의 적용에 있어서는 국제무역의 비교우위 평가방법으로 흔히 이용되는 현시비교우위(revealed comparative advantage: RCA) 지수 등이 이용될 수 있을 것이다. 그러나 항만 물류산업의 특성상 이러한 지수를 직접 적용하는 데에는 문제가 있을 것으로 판단되며, 적절한 조정과정이 필요할 것이다.

(2) 사전적 접근방법(경쟁력 결정요인 분석)

항만과 관련된 물류의 국제경쟁력 결정요인은 다양한 기준에 의하여 분류 가능하다. 항만의 경쟁력 결정과 관련된 대부분의 연구에서 나타난 결과를 보면 경쟁력 결정의 주요 요인으로 배후지, 육상 및 해상운송 연계성, 기항빈도, 항해시간, 비용, 항만 시설 및 운영여건 등이 지적되었다.

〈표 3-2〉 항만의 경쟁력 결정요인에 관한 주요 연구결과

연구 실적	경쟁력 결정(항만 선택)의 주요 요인
French(1979) ¹⁾	• 내생적 요인: 시설, 비용, 혼잡도, 서비스, 연계수송 능력, 항만관리자 • 외생적 요인: 배후지 경제규모, 국가경제 상황, 통상정책
Willingale(1981) ²⁾	• 입지요인 • 기술요인 • 운영요인 • 재정요인 • 인적요인
Peters(1990) ³⁾	• 내적 요인: 서비스, 이용 가능한 설비능력, 설비 상태, 항만운영 전략, • 외적 요인: 국제정치·사회 환경변화, 무역시장, 경제요인, 경쟁, 수송·하역 기술
Murphy et. al(1992) ⁴⁾	• 항만 체선 • 항만 규모 • 항만 근접성 • 선박 기항 빈도
Fleming et. al(1994) ⁵⁾	• 항해거리 • 철도 수송서비스 • 배후지의 발생물량
Machow and Kanafani(2001) ⁶⁾	• 항해 거리 • 내륙수송 거리 • 항해 빈도 • 항만의 대형선 수용능력
Nir, Lin and Liang(2003) ⁷⁾	• 항해 시간 • 비용
Teng, Huang and Huang(2004) ⁸⁾	• 노동의 질 • 운영형태(세관서비스, 운영효율, 자유화) • 선사 운항비용 • 항만비용 • 항만체류시간 • 적·양하 효율 • 터미널 처리능력 • 항만입지 • 배후지물동량 • 수송체제 • 항만 시설 • 정보체제 등
Cullinane, Teng and Wang(2005) ⁹⁾	• 직접비용(항만요금) • 전체물류비용

자료: 1) R. A. French, "Competition among Selected Eastern Canadian Ports and Foreign Cargo", *Maritime Policy and Management*, 1979.

2) M. C. Willingale, "The Port Routing Behavior of Short Sea Operator: Theory and Practices", *Maritime Policy and Management*, 1981.

3) H. J. Peters, "Structural Changes in International Trade and Transport Markets: The Importance of Markets", *KMI International Symposium(2nd)* 1990.

4) P. R. Murphy, J. M. Daley and D. R. Dalenberg, "Port Selection Criteria: An Application of Transportation Research Framework", *Logistics and Transportation Review*, 1992.

5) D. K. Fleming and Y. Hayuth, "Spatial Concentration of Transportation Hubs: Centrality and Intermediacy" *Journal of Transport Geography*, 2, 2004.

6) M. Machow and A. Kanafani, "A Disaggregate Analysis of Factors Influencing Port Selection" *Maritime Policy and Management*, 2001.

7) An-Shuen Nir, Kuang Lin and Gin-Shuh Liang, "Port Choice Behavior-from the Perspective of the Shipper", *Maritime Policy and Management*, 2003.

8) Junn-Yuan Teng, Wen-Chih Huang and Miin-Jye Huang, "Multicriteria Evaluation for Port Competitiveness of Eight East Asian Container Ports", *Journal of Marine Science and Technology*, 12-4, 2004.

9) Kevin Cullinane, Yahui Teng and Teng-Fei Wang, "Port Competition between Shanghai and Ningbo", *Maritime Policy and Management*, 2005.

그런데 이러한 연구결과에서 지적된 요인들은 포터의 다이아몬드 모형을 확장한 Haezendonck and Notteboom²²⁾의 항만경쟁력 결정모형으로 설명 가능한 것으로 판단된다. 즉, 항만의 경쟁력은 항만 자체의 특성(factor conditions), 수요조건(demand), 지원 산업(supporting industry), 시장구조 및 경쟁전략(port competition), 불확실성(chance/risk) 및 정부(government)의 여섯 가지 요인에 의하여 결정된다고 본 것이다.

첫째, 항만 자체의 특성은 기본적 특성과 부가적 특성으로 나눌 수 있다. 그 중에서 기본적 특성으로는 지리적 조건, 해운연계성, 항만하부구조 등 입지와 연관된(location bound) 조건과 자본, 항만 상부구조 등 입지와 무관한(non-location bound) 조건을 들 수 있다. 그리고 부가적 조건으로는 입지와 연관된 조건으로 숙련된 노동력의 확보 가능성, 배후지 접근성 등이 있고 입지와 무관한 조건으로는 전자문서교환(EDI), 기술적 노하우(know-how) 등이 있다.

둘째, 수요조건은 생산자, 소비자, 선사 등 국제무역 및 항만이용과 관련된 조건을 말한다.

셋째, 지원 산업은 선박대리점, 수리조선, 보험, 통관, 예인, 준설, 선용품 공급 등 항만운영과 관련하여 영위되는 다양한 산업을 말한다.

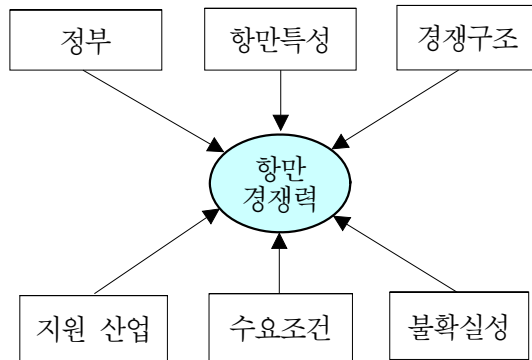
넷째, 시장여건 및 경쟁전략은 국내 및 국제, 항만내부 터미널 간 및 항만 간 경쟁조건과 이와 관련된 운영업체들의 전략을 말한다.

다섯째, 불확실성과 관련된 사항으로는 홍수, 지진, 정치적 문제, 노사문제 등을 들 수 있다.

여섯째, 정부의 영향은 국제, 국내, 권역 및 지방의 각 차원에서 고려될 수 있다. 정부는 하부구조 계획, 투자/지원, 정보체제구축, 교육, 연구개발 업무 등을 담당함으로써 해당 항만의 경쟁력 결정에 영향을 미친다.

22) E. Haezendonck and T. Notteboom, "The Competitive Advantage of Seaports", *Port Competitiveness*, ed. by M. Huyberchts et al., University of Antwerp, 2002, pp. 67~87.

〈그림 3-2〉 포터의 다이아몬드 모델을 확장한 항만경쟁력 결정모형



자료: E. Haezendonck and T. Notteboom, "The Competitive Advantage of Seaports", *Port Competitiveness*, ed. by M. Huyberchts et al., University of Antwerp, 2002, p. 73.

(3) 사후적 접근방법(시장성과 분석)

① 비교우위지수에 의한 국제경쟁력의 평가

가) 현시적 비교우위(Revealed comparative advantage: RCA) 지수

산업의 국제경쟁력을 평가하는 사후적 접근방법으로 흔히 현시적 비교우위(revealed comparative advantage: RCA) 지수가 이용된다. 이는 해당 산업 제품의 상대적인 수출비중을 구하여 측정하는 것이다. 즉, 수출의 상대적 비중이 높은 산업의 경우 국제 경쟁력을 확보한 것으로 평가하며, 반대일 경우에는 국제경쟁력을 확보하지 못한 것으로 평가하는 것이다.

현시적 비교우위지수는 다음과 같이 다양한 유형으로 나누어질 수 있다.

$$i) \quad RCA_1 = \frac{X_{ij} / X_i}{M_j / M}$$

여기에서 RCA_1 은 i국의 j산업에 대한 현시적 비교우위지수, X_{ij} 는 i국의

j상품 수출액, $X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}$ 로서 i국의 총수출액, $M_j = \sum_{i=1}^m X_{ij}$ 로서 세계의 j상품 총수입액, $M = \sum_{j=1}^n M_j = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij}$ 로서 세계총수입액을 각각 나타낸다.

위 식에서 i국의 총수출에서 차지하는 j상품 수출의 비중이 세계 전체 무역에서 차지하는 j상품 무역 비중보다 크면 RCA_1 는 1보다 크게 된다. 이 경우 i국은 j상품에 비교우위를 나타낸(현시한) 것으로 판단한다.

$$ii) \quad RCA_2 = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}}$$

여기에서 RCA_2 은 i국의 j산업에 대한 다른 유형의 현시적 비교우위지수, X_{ij} 는 i국의 j상품 수출액, M_{ij} 는 i국의 j상품 수입액을 각각 나타낸다.

위에서 제시된 RCA_2 는 흔히 무역특화지수라고 일컬어지기도 한다. 이 방법은 한 국가의 총무역 대비 순무역액으로 비교우위를 비교우위를 측정하는 것이다.

이 지수는 $-1 \leq RCA_2 \leq 1$ 의 값을 갖게 된다. 만약 해당 품목의 무역특화지수가 1이면 완전 수출특화, -1이면 완전수입특화가 되며, 0이면 수출과 수입 규모가 같은 것을 각각 의미한다. 국제경쟁력의 관점에서 보면 무역특화지수의 값이 클수록(1에 가까울수록) 경쟁력이 강하고 값이 작을수록(-1에 가까울수록) 경쟁력이 약한 것으로 평가하며, 무역특화지수가 0이면 경쟁력의 관점에서 중립적인 것으로 평가한다.

iii) 기타 유형의 현시적 비교우위지수

그 외에도 현시적 비교우위지수는 분석목적에 따라 다음과 같은 유형이 고려될 수 있다.

$$RCA_3 = \frac{X_{ij} / X_i}{1/m \sum_{i=1}^m (X_{ij} / X_i)}$$

RCA_3 는 위의 RCA_1 의 한계를 극복하기 위하여 제안된 것이다. 즉, RCA_1 에서 한 국가의 j 상품 수출비중이 매우 큰 반면 j 상품의 세계교역에 대한 비중은 매우 작은 경우 RCA_1 값은 매우 큰 값을 갖게 될 수밖에 없다. 따라서 이때에는 현시적 비교우위지수의 국제비교가 큰 의미가 없게 될 것이다. RCA_3 은 한 국가의 j 상품 수출비중을 가중평균이 아니라, 비가중평균으로 구하는 것이다. 즉, 각국의 j 상품 수출비중을 모두 합하여 단순 평균한 값으로 구하는 것이다.

그 외에도 특정 상대국가와의 관계에서 무역집중도지수를 구하는 방법 등이 이용되고 있다. 예를 들면 야마자와(Yamazawa)는 다음과 같이 특정 국가에 대한 j 상품의 상대적 수출비중으로 해당국가 시장에서의 국제경쟁력을 측정하고자 했다.²³⁾

$$RCA_4 = \frac{X_{ij}^k / X_i^k}{M_j / M}$$

여기에서 X_{ijk} 는 i 국 j 상품의 k 국에 대한 수출액, X_{ik} 는 i 국의 k 국에 대한 총수출액을 각각 나타낸다. RCA_4 의 값이 1보다 크면 i 국의 j 상품이 k 국 시장에서 수출경쟁력이 있는 것으로 판단한다.

23) I. Yamazawa, 'Structural Changes in World Trade Flows', *Hitotsubashi Journal of Economics*, 1971, Vol. 11, pp. 1~19 및 K. Kojima, "The Pattern of International Trade among Advanced Countries", *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 5, June 1964, pp. 16~36 참조.

(나) 점유율 변동지수

점유율 변동지수는 특정상품 수출의 세계시장 점유율 변동을 나타내는 것으로, 이 지수가 플러스(+)면 경쟁력이 있고 마이너스(-)면 그 반대로 경쟁력이 없는 것으로 판단하게 된다.

$$\Delta S_{ij}^t = \frac{X_{ij}^t}{X_j^t} - \frac{X_{ij}^{t-1}}{X_j^{t-1}}$$

위 식에서 상첨자 t는 시간을 표시한다. 만약 $\Delta S_{ij}^t > 0$ 이면 i국의 j상품 수출비중이 높아졌음을 나타내는 것으로 해당 산업에 대한 비교우위를 확보한 것으로 판단한다. 이러한 점유율 변동지수는 해당 산업에 대한 경쟁력의 절대적 수준을 평가하는 데 적합한 것이다.

나) 비교우위지수의 항만 물류산업에의 적용

(가) RCA_1 의 변형

특정 산업의 시장성과에 의한 사후적 비교우위 평가방법으로 흔히 이용되고 있는 현시적 비교우위지수의 다양한 유형을 보았다. 그러나 이들 지수가 그대로 항만물류산업에 적용될 수 있는 것은 아니다. 국제적으로 이동하는 화물을 처리하는 항만서비스의 경우 수출과 수입의 구분이 분명하지 않을 뿐만 아니라, 지수 산정을 위한 통계자료(특히 경쟁국의 항만물류관련 통계자료)의 입수에도 한계가 있기 때문이다.

한국의 항만에서 처리되는 외항화물은 수출입화물과 환적화물로 구분되는데, 전자는 한국 항만을 통해서 이동하므로 당연히 국내 항만에서 처리될 수밖에 없을 것이다. 이에 반하여 후자는 제3국 간에 이동하는 화물로 국내 항만을 거치지 않고도 처리될 수 있는 화물이나, 국내 항만에 유치된 것이다. 따라서 환적화물에 대한 국내 항만의 서비스는 항만서비스의 해외수출로 이해될 수

있다. 항만산업의 이러한 특성을 감안하여 여기에서는 다소 변형된 형태의 지수를 이용하고자 한다.

즉, $RCA_1 = \frac{X_{ij}/X_i}{M_j/M}$ 에서 해당 품목의 수출을 나타내는 X_{ij} 에는 한국 항만의 환적물동량, 전체 수출을 나타내는 X_i 에는 한국 항만의 전체물동량, 해당 품목의 세계전체 교역량을 나타내는 M_j 에는 세계 환적물동량, 전 품목의 세계전체 교역량을 나타내는 M 은 세계 총 항만물동량을 각각 대입하여 비교우위지수를 도출할 수 있을 것으로 판단된다. 즉, 다음과 같이 한국 항만산업의 현시적 비교우위지수(RCA_p)를 전체 항만물동량에 대한 환적물동량 비율로 표시하여 도출하기로 한다.

$$RCA_p = \frac{T_i/V_i}{T/V}$$

여기에서 T_i 는 한국 항만의 환적물동량, V_i 는 한국 항만의 전체물동량, T 는 세계전체 환적물동량, V 는 세계 전체 항만물동량을 각각 나타낸다.

위 식에서 한국 항만서비스의 수출 비중은 전체 국내 항만물동량에 대한 환적화물의 비율로 보았으며, 전 세계의 항만서비스 수출 비중은 세계 항만물동량에 대한 세계 환적물동량 비율로 보고, 그 상대적 비중을 나타낸 것이다.

한편 세계 전체 항만에 대한 한국 항만의 국제경쟁력 대신에 동아시아지역과 한국 항만의 국제경쟁력을 분석하기 위해서는 다음과 같이 RCA_{pa} 를 정의하여 이용하기로 한다.

$$RCA_{pa} = \frac{T_i/V_i}{T_a/V_a}$$

여기에서 T_a 와 V_a 는 각각 동아시아 항만들의 환적물동량 및 전체 물동량을 나타낸다. 이는 한국 항만들과 직접적인 경쟁관계에 있는 동아시아 항만들과의 비교우위 판단에 있어 유용한 지표가 될 수 있을 것이다.

(나) 점유율 변동지수의 변형

앞에서 본 i 상품의 수출 점유율 변동지수(ΔS_{ij}^t)를 향만물류산업에 적용할 경우 다음과 같은 향만서비스 수출 점유율 변동지수(ΔP^t)의 도출이 가능하게 된다.

$$\Delta P^t = \frac{T_i^t}{T^t} - \frac{T_i^{t-1}}{T^{t-1}}$$

여기에서 t 는 시간을 나타내며, 나머지 변수는 앞의 $RCAI_p$ 에서 정의된 바와 같다.

이와 같이 정의된 ΔP^t 는 세계 향만시장에서의 한국 향만의 환적화물 점유율 변화지수가 된다.

이와 마찬가지로 동아시아에서의 환적화물 점유율 변화도 $\Delta P_a^t = \frac{T_i^t}{T_a^t} - \frac{T_i^{t-1}}{T_a^{t-1}}$ 과 같이 도출할 수 있다. 여기에서 ΔP_a^t 는 동아시아 환적시장에서의 한국 향만 점유율 변동지수, T_a^t 및 T_a^{t-1} 은 각각 t 기 및 $t-1$ 기의 동아시아 전체 환적물동량을 나타낸다.

3) 부가가치물류의 비교우위부문 도출방법

(1) 산업내무역이 활성화된 부문의 도출(제1단계)

무역은 다음 표에 나타난 바와 같이 여러 가지 유형으로 구분 가능한데, 부가가치물류활동은 산업내무역(intra-industry trade) 중에서도 공정분업형 수직적 산업내무역(vertical intra-industry trade)과 관련이 깊은 것으로 볼 수 있다. 보다 자세하게 살펴보면 부가가치물류는 공정분업형 수직적 산업내무역 가운데에서도 단순가공, 조립, 상품재구성 등 비교적 간단한 부가가치 창출 활동에 속한다.

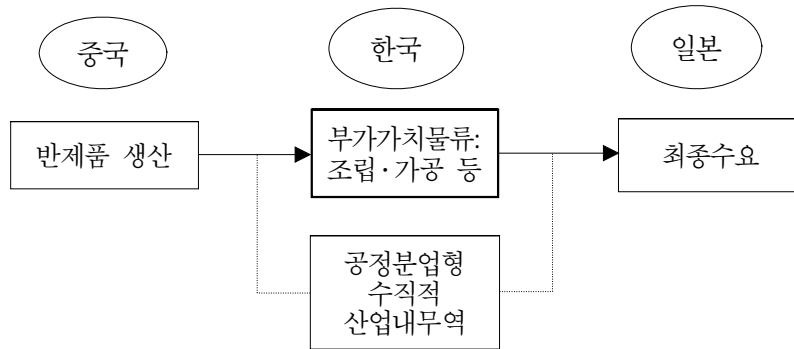
〈표 3-3〉 무역의 종류

구 분			비 고
산업간 무역(inter-industry trade)			서로 다른 산업 제품의 무역을 의미함
산업내무역 (intra-industry trade)	수평적 산업내 무역 (horizontal intra-industry trade)		동일한 산업 내에서 제품의 다양화에 따라 무역이 발생됨
	수직적 산업내무역 (vertical intra-industry trade)	품질차별화형 수직적 산업내무역	동일한 산업 내에서 제품의 품질 차이에 따라 무역이 발생됨
		공정 분업형 수직적 산업내무역	동일한 산업 내에서 공정간 분업에 따라 무역이 발생됨

한편 공정분업형 수직적 산업내무역은 부가가치물류활동에 의한 무역을 포괄하는 개념이라고 할 수 있다. 즉, 공정분업형 수직적 산업내무역과 부가가치물류활동은 개념의 범위가 다르므로 공정분업형 수직적 산업내무역의 비교우위부문이 모두 부가가치물류활동의 비교우위부문이라고는 할 수 없다. 그러나 공정분업형 수직적 산업내무역의 비교우위부문은 부가가치물류활동의 비교우위부문이 될 개연성이 크다는 점을 감안하여 이러한 분석방법을 이용하고자 한다.

이와 같이 공정분업형 수직적 산업내무역에 대한 분석을 통하여 부가가치물류활동에 대한 비교우위부문을 도출하고자 하는 것은 문제가 있음에도 불구하고 현재로서는 보다 나은 대안이 없는 것으로 판단된다. 따라서 여기에서는 공정분업형 수직적 산업내무역의 비교우위부문의 도출을 통하여 부가가치물류활동의 비교우위부문을 간접적으로 파악하고자 하는 것이다.

〈그림 3-3〉 동북아 역내 부가가치물류 흐름의 대표적 사례



이러한 한계점에 유의하면서 부가가치물류활동의 비교우위부문 도출은 두 가지 단계를 거쳐 이루어졌다. 제1단계에서는 산업의 각 부문별 산업내무역의 정도를 평가했다. 즉, 우리나라 전산업의 산업내무역지수(Grubal-Lloyd index)를 가중평균의 개념으로 구한 후 해당부문의 산업내무역지수가 평균치보다 큰 부문을 검토대상으로 선정하였다. 앞에서 언급한 바와 같이 부가가치물류활동의 활성화를 위해서는 산업내 분업구조에 의한 산업내무역의 활성화가 전제되어야 하기 때문이다.

산업내 무역지수는 한 국가가 특정 산업의 생산물을 상대국가에 대하여 일방적으로 수출 또는 수입하는 것이 아니라, 상호간에 수출과 수입이 동시에 이루어지는 정도를 나타내는 지표이다. i 국의 j 상품에 대한 산업내무역지수(IIT _{ij})는 다음과 같이 나타낼 수 있다.²⁴⁾

$$IIT_{ij} = [1 - (|X_{ij} - M_{ij}|) / (X_{ij} + M_{ij})] * 100$$

여기에서 X_{ij} 는 i 국의 j 상품 수출액, M_{ij} 는 i 국의 j 상품 수입액을 각각 나타

24) H. Grubal and P. Lloyd, *Intra-Industry Trade: Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, London: Macmillan, 1975, p. 26.

낸다. 산업내 무역지수는 제로(0)에서 100까지의 값을 갖게 되는데($0 \leq IIT_{ij} \leq 100$), 해당 수치가 클수록(즉, 100에 가까울수록) 교역당사국 간에 수출과 수입이 비슷한 수준으로 이루어진다는 것을 의미한다.

산업내 무역지수가 크다는 것은 산업내 수평적(제품 특성의 차별화) 내지 수직적(제품의 질적 차별화 또는 부품·원자재와 완제품 등 공정분업) 분업이 활발하게 이루어지고 있다는 것을 나타낸다. 그런데 한·중·일 역내의 부가가치 물류활동은 해당 국가간 산업내 수직적 분업과 크게 관련되어 있으며, 그 수직적 분업 중에서도 공정간 분업에 의한 산업내무역이 큰 비중을 차지하는 것으로 평가된다.²⁵⁾

공정간 국제분업은 부가가치물류활동을 촉진시키는 역할을 하므로 산업내무역지수가 큰 부분의 경우 부가가치물류활동의 발전가능성도 그만큼 큰 것으로 판단할 수 있다. 본 연구에서는 MTI 분류기준 6단위에 의하여 도출된 부문별 산업내무역지수가 전체 가중평균²⁶⁾치인 36.57(2005년 기준)보다 큰 부문을 제 1단계의 고려대상으로 선정하였다.

참고로 산업내무역의 분석에 있어서는 가능한 한 세분류된 산업부문에 대하여 수행하는 경향이 있다.²⁷⁾ MTI 6단위 분류는 해당 분류에서 전 단위 분류 다음으로 세분화된 것으로 이에 따른 수출입 품목의 수는 2005년 기준 1,211개에 달했다. 부가가치물류활동은 대체로 품목의 특성을 크게 변화시키지 않는 범위 내에서 이루어지는 부가가치 창출 활동이므로 이의 분석에 있어서는 품

25) Mitsuyo Ando, "Fragmentation and Vertical Intra-industry Trade in East Asia", Claremont Regional Integration Workshop, Claremont McKenna College, U.S.A on Feb. 25, 2005.

26) 이는 전산업의 총괄적 산업내무역지수가 되는바, $IIT_{ijt} = [1 - (\sum_j |X_{ij} - M_{ij}|) / (\sum_j X_{ij} + \sum_j M_{ij})] * 100$ 의 공식에 의하여 도출된다.

27) 예를 들면 L. Fontagne et al., "Disentangling Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade", CEPII Working Paper No. 2005-10, M. Ando, "Fragmentation and Vertical Intra-Industry Trade in East Asia", Claremont Regional Integration Workshop with Particular Reference to Asia, Claremont McKenna College, U.S.A. on February 25, 2005 등에서는 HS 6단위를 기준하여 산업내무역을 분석했다.

목의 통합보다는 세분화가 필요한 것으로 판단된다. 품목이 통합될 경우 품목 특성의 대폭적인 변화를 수반하는 부가가치창출 활동까지 부가가치물류에 포함되는 문제가 있기 때문이다.

① 우위의 수직적 산업내무역 활성화 부문의 도출(제2단계)

부가가치물류 비교우위부문 도출을 위한 부문별 평가의 제2단계에서는 첫 단계에서 선정된 산업부문(즉, 산업내무역이 활성화된 부문)에 대하여 톤당 가격 기준 수출입 단가 비율을 구한 후 수출단가가 수입단가 대비 15% 이상 높은 부문을 선정하였다.

산업내무역의 수출입 단가비율은 해당무역이 수평적 산업내무역(horizontal intra-industry trade)인지 수직적 산업내무역(vertical intra-industry trade)인지의 여부를 판단하는 기준으로 흔히 이용된다. 여기에서 수평적 산업내무역은 품목 특성의 다양성에 따른 산업내무역을 말하며, 수직적 산업내무역은 품목의 질적 차이 또는 공정 분업에 따른 산업내무역을 의미한다. 그런데 수출입 단가의 차이가 일정 기준 이상일 경우에는 수직적 산업내무역으로 판단하고 그 반대일 경우에는 수평적 산업내무역으로 판단하게 된다. 수출입 단가차이의 판단 기준은 15% 또는 25%가 일반적으로 이용되는데,²⁸⁾ 여기에서는 15%를 기준으로 삼은 것이다. 수출입 단가 차이가 작은 쪽을 채택한 것은 부가가치물류의 특성상 부가가치의 대폭적인 증가보다는 비교적 낮은 비율의 증가가 수반되는 경우가 대부분인 것으로 판단되기 때문이다. 그러나 단가 차이의 상한선은 적용하지 않았는바, 부가가치의 대폭적인 증가의 경우에도 일정 부분 부가가치물

28) 예를 들면 L. Fontage, M. Freudenberg and G. Gaulier, "Disentangling Horizontal and Vertical Intra-industry Trade", CEPII Working Paper, 2005. 10에서는 수출입 단가 차이 15%를 기준으로 적용했으며, Masaru Umemoto, "Development of Intra-industry Trade between Korea and Japan: The Case of Automobile Parts Industry", Center for International Trade Studies, Working Paper, 2005. 3에는 25%를 적용했다. 그리고 D. Greenqay, R. Hine and C. Miller, "Vertical and Horizontal Intra-industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom", *The Economic Journal*, pp. 105~433, pp. 1505~1518에서는 15%와 25%의 두 가지 기준을 고려한 결과를 모두 제시하였다.

류활동의 개입이 이루어질 수 있을 것으로 예상되기 때문이다.²⁹⁾

한편 산업내무역에서 수출단가가 수입단가보다 높은 경우는 우위의 수직적 산업내무역(superior vertical intra-industry trade), 낮은 경우는 열위의 수직적 산업내무역(inferior vertical intra-industry trade)이라 하는바, 부가가치물류의 경우 국내에서 해당상품에 대한 가치의 증가가 이루어지므로 우위의 수직적 산업내무역(즉, 수출가격이 수입가격을 초과하는 산업내무역)만을 고려하였다.

또한 수출입 가격의 평가에 있어 수입품은 CIF(cost, insurance and freight) 조건으로 하는 반면에 수출품은 FOB(free on board) 조건으로 무역통계가 작성되는바, 여기에서는 가격조건을 통일하지 않고 그대로 이용하였다. 그 이유는 첫째, 수출입가격에 있어 보험 및 운임의 비중이 상대적으로 낮다는 점과³⁰⁾ 둘째, 물류활동에서 창출된 부가가치와 CIF 조건으로 평가된 수입가격의 합계가 FOB 조건으로 평가된 수출가격을 일정비율 이상 초과하지 않으면 부가가치물류활동의 수행이 이루어질 수 없기 때문이다.

② 부가가치물류 비교우위부문 평가관련 추가적 고려사항

이와 같이 두 단계에 걸쳐 이루어진 비교우위부문 도출방법은 이미 언급한 바와 같이 부가가치물류활동의 가능성이 비교적 높은 부문을 개략적으로 나타낸 것에 지나지 않는 것으로 보아야 할 것이다. 그 이유는 첫째, 본 연구에서는 우위(수출단가가 수입단가보다 높은)의 수직적 분업에 의한 산업내무역이 활성화된 부문을 부가가치물류의 비교우위 가능성이 큰 것으로 보았다. 그러나 우위의 수직적 산업내무역과 부가가치물류활동을 동일시하는 것에 무리가 있음은 이미 지적된 바와 같다. 수직적 산업내무역은 부가가치물류에 따른 무역

29) 예를 들면 백합 등 화훼류의 경우 수출단가는 수입단가의 2배 이상에 달하는바, 이러한 부가가치의 창출은 선별, 포장, 정리 등 비교적 간단한 부가가치물류활동을 통하여 달성되는 것이다.

30) 2000년 기준 한국 수입컨테이너화물의 톤당 가치는 153만 원이며, 수입컨테이너화물의 TEU당 중량은 17.76톤에 달했다(해양수산부, 「항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 2002, pp. 121~123). 따라서 수입컨테이너 TEU당 가치는 2,717만 원으로 산정되었다. 그런데 당시(2000년 3/4분기)의 북미 서향항로 운임은 TEU당 937 달러(약 106만 원)였다. 따라서 운임이 수입가격에서 차지하는 비중은 3.9% 정도였다.

보다 넓은 개념으로서, 단순한 부가가치물류활동이라고 보기 어려운 가공·조립과정 등 대폭적 부가가치 창출 활동을 국내에서 수행한 후 재수출되는 경우가 포함되기 때문이다. 다만 여기에서는 품목분류를 최대한 세분화했으므로 품목의 특성이 바뀌는(즉, 품목분류가 바뀌는) 가공·조립은 제외되었으며, 따라서 부가가치물류활동과 관련이 비교적 많은 분야가 대체로 고려된 것으로 볼 수 있을 것이다.

둘째, 동일한 품목이 동시에 수출 및 수입되는 산업내무역에서 수출단가가 수입단가보다 15% 이상 높은 경우를 부가가치물류 비교우위분야로 판단하였는바, 이 기준의 설정이 자의적이라는 문제가 있다. 다만 이러한 문제제기에도 불구하고 많은 연구에서 수직적 산업내무역의 평가에 있어 15% 또는 25%를 판단 기준으로 삼고 있는바,³¹⁾ 이와 같이 자의적인 수치를 판단 기준으로 채택한 이유는 다른 객관적 기준이 없기 때문이다. 여기에서는 부가가치물류활동의 경우 비교적 단순한 부가가치의 증대 활동이 포함된다는 점을 고려하여 낮은 쪽의 기준을 선택한 것이다.

셋째, 본 연구의 분석은 정태적 접근방법에 의한 것이므로 산업구조 등 경제여건 변화에 따른 새로운 부가가치물류 부문의 발전 가능성을 반영하기는 어렵다는 한계를 갖는다. 따라서 동태적 관점에서 향후 부가가치물류활동의 발전 가능성 판단과 함께 해당 부문의 발전전략 모색도 필요할 것이다. 그러나 이러한 관점에서의 분석은 본 연구의 한계를 넘는 것으로 여기에서 충분히 이루어지지 못했음에 유의해야 할 것이다.

이러한 방법론상의 한계에도 불구하고 현 단계에서는 본 연구에서 제시된 방법보다 나은 대안을 찾지 못한 실정임을 감안할 필요가 있다.

31) 예를 들면 L. Fontagen and M. Freudenberg “Intra-Industry Trade: Methological Issues Reconsidered”, CEPII Working Paper No. 97-87에서는 15%를 기준으로 했으며, D. Greenway R. Hine and C. Miller, “Vertical and Horizon Intra-Industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom”, *The Economic Journal*, 105-433, 1995, pp. 1505~1518에서는 15%와 25%를 모두 고려했고, L. Fontage, M. Freudenberg and G. Gaulier, “Disentangling Horizontal and Vertical Intra-industry Trade”, CEPII Working Paper 2005-10에서는 25%를 기준으로 했다.

2. 한국 항만의 물류 비교우위부문 도출결과

1) 전통적 물류부문의 비교우위 평가결과

(1) 접근방법별 비교우위 평가결과

① 경쟁요인별 비교우위 평가결과(사전적 접근방법)

가) 경쟁요인별 발전 잠재력의 검토결과

항만물류의 전통적 부문 즉, 수·배송, 하역, 보관·창고 서비스 등은 항만물류산업의 발전에 따라 수반되는 기본적인 물류활동임은 이미 지적된 바와 같다. 따라서 전통적 물류부문의 비교우위 평가는 해당 항만(항만물류산업)의 전반적 경쟁력 내지 전반적 발전여건 평가로 가름할 수 있다. 앞에서 분석방법과 관련하여 언급된 바와 같이 항만의 경쟁력 결정요인에 관한 대부분의 논의를 종합하면 항만특성(factor conditions), 수요조건(demand conditions), 지원 산업(supporting industry), 경쟁여건(port competition), 불확실성(chance/risk), 정부(government) 등이 경쟁력 결정의 핵심요인인 것으로 판단된다. 그런데 앞서에서도 언급한 바와 같이 경쟁력 결정요인의 분석에 의한 사전적 접근법은 각각의 요인별 우열의 평가는 어느 정도 가능하나 이를 종합한 통합적 평가결과를 도출함에 어려움이 있다. 따라서 여기에서는 각 요인별 경쟁력을 개별적으로 검토하는 수준에서 만족하기로 한다.

(가) 항만의 특성(Factor conditions)

항만의 특성은 지리적 여건, 항만 시설, 노동력, 정보화 수준 등을 말한다. 그 중에서 지리적 여건은 연계성(intermediacy)과 동일한 의미로 파악될 수 있다. 연계성은 간선항로와의 이로거리(離路距離)가 짧을수록 연계성이 양호한

것으로 평가된다. 연계성이 우수한 항만은 환적화물의 유치, 배후단지의 부가가치물류활동 등이 용이하게 된다.

항만의 경쟁력에 관한 국내외 연구결과에서도 입지조건외의 중요성이 강조되고 있다. 예를 들면 북미 항만을 대상으로 한 조사에서 항만의 화물유치에 가장 결정적인 역할을 하는 것은 항해거리, 철도 수송서비스, 배후지의 발생물량 등이며 입지적인 연계성이 중요한 요인으로 작용한다는 결과가 제시된바 있다.³²⁾

세계 주요 항로 중 가장 많은 화물이 이동하는 아시아-북미 항로를 기준으로 부산항과 주요 경쟁 항만들과의 연계성은 다음 표에 의하여 어느 정도 판단 가능하다. 즉, 북중국 다롄 항에서 로스앤젤레스 항으로 이동하는 화물을 대상으로 할 때, 부산항을 거쳐(부산항에서 환적하여) 수송할 경우 상하이 항에 비해서는 1일, 홍콩 항에 비해서는 3.9일, 도쿄 항에 비해서는 0.5일의 항해기간 단축이 가능하게 된다. 따라서 북중국 항만의 경우에는 다른 대부분의 경쟁 항만에 비하여 부산항의 중계성이 가장 우수한 것으로 평가된다. 그리고 일본 서안 니가타 항에서 로스앤젤레스로 이동하는 화물의 경우는 부산항 환적이 도쿄 항보다는 0.3일 정도 많이 소요되나, 상하이 항과 홍콩 항에 비해서는 각각 2.0일 및 4.6일 단축되는 것으로 나타났다. 또한 가오슝 항-로스앤젤레스 항 운송에 있어서는 부산항 환적이 도쿄 항에 비해서는 0.1일, 상하이 항에 비해서는 0.3일, 홍콩 항에 비해서는 1.2일의 항해기간이 절감된다.

따라서 한국의 대표적인 항만인 부산항(광양항 등 한국의 다른 주요 항만도 마찬가지)은 동북아지역에서 최상의 연계성을 갖추고 있는 것으로 평가된다.

32) D. K. Fleming and Y. Hayuth, "Spatial Concentration of Transportation Hubs: Centrality and Intermediacy", *Journal of Transport Geography*, 1992. 2.

〈표 3-4〉 동아시아-LA 항로의 주요 경유항만별 거리 및 항해일수

출발항	경유항(환적항)	도착항	거리(해리)	항해일수
다론허	부산	로스앤젤레스	5,773	12.0
	상하이		6,259	13.0
	홍콩		7,619	15.9
	도쿄		6,018	12.5
니가타	부산		5,746	12.0
	상하이		6,697	14.0
	홍콩		7,985	16.6
	도쿄		5,624	11.7
가오슝	부산		6,138	12.8
	상하이		6,308	13.1
	홍콩		6,705	14.0
	도쿄		6,202	12.9

주: 항해속도는 시간당 20해상 마일로 전제했다.

자료: www.distance.com에 의거 계산했다.

항만 시설은 선박의 대형화 추세에 부응하여 안벽 길이, 안벽전면 수심 등이 충분히 확보되어야 한다. 그리고 대형화에 따른 규모의 경제 실현을 지원하기 위해서는 하역의 효율화를 통한 재항(在港)시간 단축이 요구된다. 선박의 대형화 추세에 따라 컨테이너선의 최대선형은 1980년 3,201TEU에서 1990년 4,354TEU로 증대되었으며, 근래에는 8,000TEU급이 대거 등장하고 있다. 그리고 2006년 9월에는 12,000TEU급 선박이 출현하였다.³³⁾ 따라서 중심 항만은 이와 같이 대형화된 수송수단이 안전하고 신속하게 입출항할 수 있는 시설과 장비를 확충해야 하는 것이다.

초기 컨테이너선의 경우 안벽길이는 300m로 충분하였으나, 8,000TEU급 컨테이너선을 수용하기 위해서는 350m가 요구되고 있으며, 12,000TEU급 컨테이너선에 대해서는 400m 정도를 확보해야 한다. 선박의 대형화에 따라 갠트리 크레인도 과거 13열의 처리가 가능한 40m 길이의 파나막스 크레인에서 16열의 처리도 가능한 길이 45m의 포스트 파나막스 크레인, 18열의 처리가 가능한

33) 정봉민, “컨테이너선 대형화의 한계는?”, 「월간 해양수산」, 2006. 8, pp. 1~6.

50m 길이의 수퍼 포스트 파나막스 크레인으로 발전하였다. 8,000~12,000TEU 급 컨테이너선의 경우 22열 적재가 가능한 길이 61m 이상의 컨테이너 크레인이 선석당 4기 이상 요구된다. 안벽 수심의 경우 과거 일반 정기선이 입항하기 위한 수심은 12m 정도였으나 대형 컨테이너 선박의 입출항에 필요한 수심은 15m로 일반화되었다. 향후에도 선박 대형화의 지속적인 진전으로 항만의 증심(増深)이 요구될 전망이나, 조선기술의 발전에 따라 15~16m 정도의 흘수를 유지하는 것이 기술적으로 가능한 것으로 알려져 있다.

〈표 3-5〉 컨테이너선의 규모에 따른 만재 흘수 및 요구 수심

구 분	4,000-5,000TEU	5,000-6,000TEU	6,000-8,000TEU	8,000TEU 이상
만재 흘수	13.5	14.0	14.5	14.5
요구 수심	14.8	15.4	15.9	15.9

주: 8천TEU급의 선박은 14-15m의 흘수 내에서 제조가 가능한 것으로 알려져 있으며, 기술적으로 검토되고 있는 1만 5천TEU급의 선박도 15m 정도의 흘수를 유지할 것으로 예상된다.

자료: 김창곤, “컨테이너선의 대형화 추세에 따른 제언”, 『월간해양수산』 통권 제191호, KMI, 2000. 8, p. 33.

부산, 광양항 등 주요 항만의 안벽 전면수심은 최대 15m에 달한다. 따라서 대형선의 접안에는 다소의 무리가 있는 것으로 판단된다. 다만 새로이 개발되는 신항의 경우 일부 안벽의 전면수심이 최대 16~17m로 계획되어 있으므로 전면 수심 문제는 해소될 전망이다.

항만의 배후에는 화물처리 및 화물운송을 신속히 하기 위해 보관, 집배송, 가공, 조립 등의 기능을 갖춘 복합물류단지가 요구되므로 이들 시설의 확보 여부가 경쟁력의 판단 기준으로 고려된다. 따라서 항만배후의 물류단지는 물류활동을 통한 부가가치 및 고용창출을 가능하게 하는 공간이라 할 수 있다. 세계 주요 항만들이 단순한 물동량의 증가보다는 부가가치물류활동의 활성화를 통한 실질적인 소득 및 고용창출을 도모함에 따라 항만배후 물류단지의 중요성이 지속적으로 증대되고 있다.

또한 항만과 공항이 배후지역과 효과적으로 연계될 수 있도록 하기 위해서

는 도로망, 철도망 등이 밀도 있게 배치되어 효율적인 복합운송이 가능해야 한다. 즉, 다양한 화물의 특성과 화주의 요구에 부응하기 위해서는 복합수송체계를 실현할 수 있는 인프라가 요구된다. 그 외에도 하역 및 야드 화물처리장비, 창고 등 보관 시설, 선원 및 항만종사자의 쾌적한 근무환경을 위한 복지 시설 등 다양한 하드웨어적 요인이 해당 항만의 경쟁력 결정에 직·간접적으로 영향을 미친다. 현재 한국 주요 항만들의 경우 항만배후단지 및 연계수송망의 개발이 진행되고 있으므로 이와 관련된 문제는 점차 해소될 전망이다.

아시아 주요국의 임금수준을 보면 한국은 중국 및 대만보다 높으나 일본에 비해서는 낮은 것으로 나타났다. 즉, 2002년 기준 한국의 임금수준을 100으로 표준화하면 중국은 7.3, 대만은 72.5, 일본은 155.1로 각각 나타났다. 이와 같은 임금수준의 차이는 한국의 경쟁국에 비하여 비교적 높은 편이며, 따라서 수·배송, 하역, 보관·창고 등 비교적 단순한 물류활동보다는 고도의 기술과 지식을 필요로 하는 부가가치물류활동에서 비교우위를 모색한다는 점을 시사하는 것이다.

〈표 3-6〉 세계 주요국 제조업 평균임금 비교

(단위: US\$/월)

국가	2000	2001	2002	2003	2004
한국	1,417	1,319	1,524	1,740	1,992
중국	88	98	111	126	na
대만	1,242	1,132	1,105	na	na
일본	2,719	2,449	2,364	2,558	na

주: 금액은 국별 연평균 환율로 환산한 것이다.

자료: 통계청, 「국제통계연감」, 2006.

그리고 정보통신체계 및 항만·물류 시설 운영체제의 효율성, 수요자 중심의 물류정책, 유연성 있는 노동시장의 구축 여부 등도 항만의 경쟁력을 결정하는 주요 기준이 된다. 우선 물류와 관련된 활동들이 다양화됨에 따라 이들을 효과적으로 통제하기 위한 물류정보화의 구축이 핵심사항으로 부각되고 있다. 따라

서 전자문서교환(electronic data interchange: EDI) 시스템의 도입, 무역·통관 부문에서의 물류정보시스템 활용 등이 물류정보화의 핵심요인으로 고려된다. 그런데 한국의 경우 공공부문에는 항만운영정보망(PORT-MIS), 해운항만물류 정보센터(SP-IDC), 종합물류정보시스템, 관세행정통합정보망(CAMIS) 등이 구축 내지 확충되고 있다. 그리고 민간부문에도 한국물류정보통신(KL-Net), 한국무역정보통신(KT-Net) 등이 구축되어 있으며, 개별기업 차원에서의 정보화도 진전되고 있다. 다만 이들 정보망의 연계·통합이 미흡한 것으로 지적되고 있으나,³⁴⁾ 이 문제 역시 점차 해소되고 있는 것으로 판단된다.

그리고 항만·물류 시설 운영체제가 효율적으로 구축되어야 하며, 이용료 수준이 경쟁국에 비하여 저렴해야 하는바, 이를 위해서는 항만·물류 시설 운영의 민영화, 항만 간·터미널 간 경쟁체제의 도입 등이 요구된다. 그런데 하역요율만을 보면 부산항은 상하이 항을 제외하면 주요 경쟁 항만들에 비하여 낮은 편이다.

〈표 3-7〉 세계 주요 항만의 하역요율 비교

(단위: 천 원)

비용항목	부산	상하이	고베	가오슝	싱가포르	로테르담
하역료	106,563	105,317	283,000	123,550	163,540	156,000
상하차료	-	-	-	-	61,710	-
검수료	8,500	5,400	*	6,143	231	*
선창(hatch) 개폐료	608	113	*	*	*	*
줄잡이(lashing)료	250	64	2,876	285	408	*
합 계	115,921	110,894	285,876	129,978	225,889	156,000
지 수	100	96	247	112	195	135

주: * 표시는 하역요금에 포함됨을 의미하며, 하역물량은 2,000TEU(1,300box)를 기준으로 한다.

자료: 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 78.

(나) 수요조건(Demand conditions)

수요조건은 배후지(hinterland)의 생산, 소비, 이용자(선사 등)에 의하여 결정되는 것이다. 특히 해당 항만의 배후지에서 어느 정도의 화물이 발생하는가가

34) 해양수산부, 「동북아 물류중심 추진전략의 분석 및 체계화」, 2005, p. 198.

수요조건의 관건이 되는데, 이는 중심성(centrality)과 동일한 의미로 사용된다. 배후지의 발생물동량이 많을수록 해당 항만에 대한 수송수요가 증가하며, 이는 선박기항의 증가를 유발하고 그 결과 연계수송, 항만관련 부대서비스 이용, 화물집하 등이 용이하게 된다. 따라서 중심성이 우수한 항만은 중심 항만으로 발전하게 될 가능성이 크다.

〈표 3-8〉 세계 주요 항만 컨테이너화물 처리실적

(단위: 천TEU)

2005 순위	항 만 명	2005	2004	증가율(%)
1	싱가포르	23,190	21,329	8.7
2	홍콩	22,602	21,930	3.1
3	상하이	18,084	14,554	24.3
4	선전	16,197	13,620	18.9
5	부산	11,840	11,492	3.0
6	가오슝	9,471	9,710	-2.5
7	로테르담	9,287	8,220	13.0
8	함부르크	8,088	7,003	15.5
9	두바이	7,619	6,429	2.2
10	로스앤젤레스	7,485	7,321	22.7
11~26 (300만TEU 이상)	롱비치, 앤티워프, 칭다오, 포트클랑, 닝보, 텐진, 뉴욕, 광저우, 탄중펠리파스, 램차방, 도쿄, 브레멘, 자멘, 자카르타, 알제시라스, 지오이아타우로	-	-	-

자료: www.kca.or.kr (2006. 10. 19).

물동량의 과다(寡多)에 의하여 판단하는 중심성에 있어서도 부산항 등 한국의 주요 항만들은 대부분의 경쟁 항만에 비하여 손색이 없는 것으로 평가된다. 일반적으로 컨테이너 항만은 처리물동량이 200만~300만TEU에 달하면 규모의 경제를 실현할 수 있는 것으로 판단되는데,³⁵⁾ 2005년 부산항 컨테이너 물동량

35) 항만물동량 처리량이 200만TEU를 초과하면 물동량의 증가세가 급격히 높아진다는 조사결과가 있다(Bong Min Jung, "Concentration and Hub Port Strategy of Container Ports", The International Association of Maritime Economists, Annual Conference 2003 proceedings, Busan, 3~5, September, 2003, pp. 286-295 참조).

은 1,184만TEU로 세계 제5위를 기록했다. 이에 따라 부산항은 인근의 경쟁 항만 가운데 상하이, 선전 항을 제외하면 물동량의 절대 규모가 많은 것으로 나타났다. 즉, 부산항의 중심성은 매우 우수한 것으로 판단된다.

이와 같이 비교적 양호한 환물유치 실적에도 불구하고 한국 항만들의 물동량 증가세는 둔화되고 있는바, 이는 산업구조의 고도화로 인한 수출입 물량의 양적 증가세가 한계에 이르고 있을 뿐만 아니라, 제조업의 해외이전에 다른 산업공동화의 진전 등이 이루어지고 있기 때문이다.

한편 한국은 실질소유 기준 세계 9위의 선대를 확보하고 있는바, 이는 항만 산업의 발전을 위한 기반이 된다. 항만의 가장 중요한 고객은 선사이며, 선사의 기항 여부에 따라 환적화물의 유치 물량이 결정되며, 이에 따른 하역, 보관·창고 등 기타 관련 서비스를 제공하는 항만지원 산업이 발전할 수 있기 때문이다.

〈표 3-9〉 주요 실질 소유국별 선박보유량(2005)

순위	국 가	척수	천 GT	구성비(%)
1	그리스	3,019	95,589	14.5
2	일본	3,080	89,331	13.6
3	독일	2,791	54,368	8.3
4	중국	2,905	41,474	6.3
5	미국	1,679	35,994	5.5
6	노르웨이	1,683	33,422	5.1
7	홍콩	641	26,409	4.0
8	영국	944	22,068	3.4
9	한국	999	19,320	2.9
10	대만	556	16,060	2.4
11	덴마크	762	15,204	2.3
12	싱가포르	764	14,300	2.2
13	러시아	2,170	12,973	2.0
14	이태리	716	12,236	1.9
15	스위스	369	9,646	1.5
기타	-	14,566	158,655	24.1
합계	-	37,644	657,049	100.0

주: 1,000GT 이상 선박을 대상으로 한다.

자료: Lloyd's Register of Shipping, World Fleet Statistics, 2006.

(다) 지원 산업(Supporting industry)³⁶⁾

선용품 공급, 수리조선, 컨테이너 수리, 선박대리점, 보험, 통관 등 항만지원 산업은 자체적으로 부가가치 및 고용기회를 창출하는 주요 산업일 뿐만 아니라, 항만의 경쟁력을 강화하는 기능을 수행한다. 그런데 한국의 항만지원 산업은 가격경쟁력의 약화, 전문성의 부족(특히 금융, 보험, 법률 등 지원서비스의 경우) 등으로 충분한 경쟁력을 확보하지 못하고 있는 것으로 판단된다.

먼저 선용품 공급은 부산항의 경우 2004년 기준 연간 매출액이 2,408억 원(선박기자재 수출 897억 원 포함) 정도에 달하고 있는데, 이는 전 세계 선용품 시장 규모(378억 달러)의 0.64%에 불과한 실정이다. 동년도 부산항 컨테이너 처리량(1,144만TEU)이 세계 전체 처리량(3억 3,686만TEU)의 3.40%에 달했다는 점을 감안하면 한국(부산항)의 선용품 공급업의 발전은 상대적으로 부진한 편이며, 이는 선용품 공급업의 국제경쟁력이 그만큼 낮다는 것을 반영하는 것으로 해석된다. 한국 선용품 공급업의 문제점으로는 높은 가격, 과도한 보관·운송비용, 제품 다양성 미흡, 업체의 영세성 등이 지적된다. 그러나 선박기자재 등을 중심으로 가격 및 품질경쟁력이 개선되고 있다.

선박급유업은 부산항의 2004년 매출이 1조 3,044억 원에 달할 만큼 큰 시장 규모를 갖고 있다. 그러나 한국의 벙커(bunker) 가격은 일본보다는 다소 저렴하나 아시아의 대표적인 벙커링(bunkering) 기지인 싱가포르에 비하면 유종에 따라 3~11% 높은 것으로 조사되었다. 이와 같은 가격경쟁력의 열위는 한국 항만들의 선박급유업 발전에 저해요인이 되고 있다.

36) 본 내용은 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006 등을 기본으로 하여 필자가 부분적으로 보완한 것이다.

〈표 3-10〉 주요 항만의 벙커 가격 비교(2006. 11. 8 기준)

(단위: US\$/톤)

	IFO380	IFO180	MDO
한국	286-293	315-324	549-571
싱가포르	277-281	283-290	508-521
일본(도쿄만)	310-317	315-322	580-590
제다	291-292	305-306	620-621
로테르담	265-268	285-287	473-526
로스앤젤레스	283-287	290-301	577-605

자료: www.shipbroking.com/bunker1.asp (2006. 11. 15).

수리조선업은 2003년 부산지역 매출액이 1조 1,982억 원에 달할 정도로 방대한 시장규모를 갖고 있다. 그러나 한국의 수리조선업은 인건비 상승, 업계의 영세성 등으로 인하여 경쟁력이 약화되고 있는 것으로 판단된다. 특히 수리조선업이 3D 업종³⁷⁾의 하나로 인식되고 있어 장래의 발전 가능성도 불투명한 실정이다.

컨테이너 수리업은 부산항의 경우 연간 매출액이 347억 원 내외에 달하고 있다. 그런데 컨테이너 수리업 역시 인건비 상승, 환경문제 등으로 인해 발전에 어려움을 겪고 있다.

그리고 금융, 보험, 법률서비스 등의 경우는 전문 인력의 부족과 언어구사능력의 문제 등으로 싱가포르, 로테르담 등 선진 항만에 비하여 경쟁력이 낮은 것으로 판단된다.

(라) 경쟁여건(port competition)

한국의 항만들은 인근 국가의 항만들과 치열한 경쟁관계에 처해 있다. 특히 상하이를 비롯한 중국 동부지역 주요 항만들의 확충에 따라 이들 항만에 대한 모선 직기향이 확산되고 있다. 이에 따라 부산항 등 한국의 주요 항만을 중심

37) 힘들고(difficult) 위험하고(dangerous) 깨끗하지 못한(dirty) 업종을 말한다.

으로 한 중심-지선(hub & spoke) 항로체제가 와해됨으로써 환적물동량의 증가세가 둔화되고 있다.

따라서 한국의 주요 항만들은 단순한 물량 유치경쟁보다는 부가가치물류를 활성화함으로써 실질적인 소득 및 취업기회의 창출에 주력해야 할 것으로 판단된다.

(마) 불확실성(chance/risk)

한국의 항만들은 홍수, 해일, 지진, 태풍 등 자연재해에 대해서는 비교적 안전한 편이다.³⁸⁾ 그러나 화물연대의 내륙운송 거부 문제, 항만노동 문제 등은 여전히 불안한 양상을 보이고 있다. 그리고 북한 핵문제로 인한 정치적 불안도 외국인직접투자를 저해하는 요인으로 작용할 것으로 예상된다.

화물연대의 내륙운송 거부 문제와 관련해서 정부는 업무개시명령제도³⁹⁾, 화물운송가맹사업⁴⁰⁾제도의 도입 등 개선방안을 마련해 놓고 있는 상황이다. 그러나 화물연대의 운송질서 회복과 관련된 사항은 무엇보다 관련자들의 의식개혁이 이루어지지 않으면 실효성을 거두기 어렵다는 점에 문제의 심각성이 있다.

항운노동조합 문제와 관련해서는 2005년 12월 항만노무공급체계 개편을 위한 지원특별법이 통과된 이래 노·사·정 사이의 상용화 협상이 진행되고 있어 향후 개선의 가능성이 많은 것으로 판단된다.

한편 이러한 노사문제와의 관련 사항에 있어서 한국은 중국, 일본 등 경쟁국들에 비하여 불리한 위치에 있는 것으로 평가된다. 중국의 경우 아직 노사문제가 일반화되지 않고 있는 실정이며, 일본은 노·사 당사자들의 의식이 성숙함

38) 2003년 9월에 발생한 태풍 매미의 영향으로 부산항의 크레인 11기가 전복·파손되면서 한동안 항만기능의 정상적 작동이 불가했던 사례가 있었으나, 이는 극히 이례적인 것으로 판단된다.

39) 화물자동차 운송사업법 제 12조의 2에 의하여 운수사업자들의 불법 집단운송거부 시 건설교통부장관이 국무회의의 심의를 거쳐 업무개시를 명령하는 제도이다. 이를 위반할 경우에 대한 처벌은 징역, 벌금 등 형사처벌과 운행정지, 허가취소, 자격정지·취소 등 행정처분이 수반된다.

40) 화물자동차 운송가맹사업은 사업자와 운송가맹점(운송사업자, 주선업자 등)으로 구성 운영되며, 사업자는 물량을 확보하고 가맹점은 운송서비스를 제공한다(화물자동차 사업법 제 2조 및 24조의 2). 이는 화물차 운송의 다단계 거래를 회소함으로써 주선료, 위탁수수료의 절감을 도모하고 운송서비스 제공자의 운임수입 실수령액을 증대시키기 위한 것이다.

에 따라 점차 노사협조 분위기가 강화되고 있기 때문이다. 한국에 있어서도 위에서 언급한 바와 같은 항만물류산업의 산업평화 체제 정착을 위한 정부 및 민간 당사자들의 노력이 결실을 거둘 경우 항만산업의 불확실성은 크게 개선될 전망이다.

(바) 정부

정부 물류정책의 효율성도 해당 항만의 경쟁력을 결정하는 주요 요인이 된다. 한국의 경우 정보효율성과 관련된 부문에서는 가격통제, 보호주의, 환율안정성 등의 측면에서 특히 취약한 것으로 나타났다.

물론 이와 같은 조사결과는 한국 정부의 전반적 효율성을 평가한 것으로서 물류부문의 정부정책 효율성과는 차이가 있을 수 있다. 그런데 물류정책 당국에 한정된 효율성 조사결과는 없으므로 전반적인 정부 효율성 조사결과를 참고자료로 이용하고자 한다.

〈표 3-11〉 한국의 정보효율성관련 강약점 부문(2006 IMD 평가결과)

(단위: US\$/톤)

강 점			약 점		
항 목	2005 순위	2006 순위	항 목	2005 순위	2006 순위
GDP 대비 정부보조금	4	4	이민법	53	59
총외환보유고	4	4	인종·성적 차별 정도	54	58
소비세율(VAT 등)	5	6	가격통제	51	57
단기실질이자율	25	9	환율 안정성	2	55
GDP 대비 정부부채	15	12	보호주의	35	55

자료: 재정경제부, 「IMD의 2006년 세계경쟁력 평가결과 분석」, 2006.

물류부문의 정부의 역할과 관련해서는 효율적인 통관 및 관세제도와 기업 활동에 대한 매력적인 인센티브 등 정부의 지원정책 및 투명한 행정절차가 중요하다. 그런데 국가간 물류거점화 경쟁이 치열해지면서 각국은 외국인직접투

자 유치를 위한 각종 인센티브 부여 정책을 경쟁적으로 제시하고 있어 그 효과가 서로 상쇄되는 경우가 많다. 따라서 정치·경제·사회·문화 전반에 걸쳐 기업들의 투자 및 경영활동에 적합한 여건을 체계적으로 조성하지 않으면 외국인투자의 효율적인 유치가 어려운 실정이다.

그 외에도 노동시장의 측면에서는 노·사·정 관계를 개선함으로써 노동시장의 유연성 확보와 함께 외국어(특히 영어) 구사능력 및 물류 전문지식을 갖춘 우수한 인적자원의 필요성이 부각되고 있다.

마지막으로 해외 다국적 기업의 입주를 장려하기 위해서는 외국인들이 안정적이고 쾌적한 삶을 영위할 수 있는 삶의 질과 정치·사회적 안정이 보장되어야 할 것이다. 따라서 이들 다양한 요인들에 대한 정확한 평가는 쉽지 않으나 자유무역지대, 경제자유구역 등의 설치·운영을 통한 개선 노력이 착실하게 진행되고 있다.

나) 경쟁요인 종합 검토

경쟁력 결정요인별 평가방법(즉, 사전적 접근방법)에 있어서는 이를 종합한 전체적 판단이 어렵다는 점은 이미 언급한 바 있다. 따라서 여기에서는 각 요인별 평가결과를 요약하는 선에서 만족하기로 한다. 그리고 경쟁요인 분석에서 충분히 검토하지 못한 부문 즉, 종합적 경쟁력의 평가는 뒤에서 언급된 시장성과를 기초로 한 사후적 접근방법에서 보다 자세하게 논의하고자 하였다.

첫째, 항만 특성의 관점에서 볼 때 한국의 대표적인 항만들의 경우 지리적 여건, 대외의존적 경제구조로 인한 풍부한 물동량, 기업 구조조정으로 인한 체질강화 등의 측면은 우수한 반면, 물류인력의 전문성 및 외국어 능력, 산업공동화의 진전, 물류센터 조성·운영, 물류기업의 발전정도 등의 측면은 미흡한 것으로 판단된다. 특히 한국 항만들의 연계성은 홍콩, 상하이 등 세계적 중심항만들과 비교하여 손색이 없는 것으로 평가된다. 그리고 시설수급 여건은 근래 광양항의 확충, 가덕지구 신항만의 개발 등으로 크게 개선되고 있다. 그러나 배후물류센터의 조성·운영, 복합운송 연계수송망 등은 아직 미흡한 편이다.

둘째, 수요조건에서 한국은 국내총생산(GDP) 규모가 세계 12위에 달하는 경제 대국이며, 대외의존적 경제체제로 인하여 수출입 물동량이 많은 편이다. 이에 따라 한국 항만의 컨테이너 화물 처리량은 중국, 미국 싱가포르 및 일본에 이어 세계 5위를 기록하고 있다. 따라서 한국 항만들의 수요조건은 우수한 편이다. 다만 인근의 중국 및 일본에 비하면 한국의 경제 및 물동량 규모가 상대적으로 작은 편이나, 이들 경제대국과의 우수한 연계성을 고려할 때 한국은 물류중심화 추진에서 오히려 유리한 여건을 확보하고 있다.

셋째, 항만지원 산업 가운데 선용품 공급, 수리조선, 컨테이너 수리, 선박급유 등은 가격경쟁력의 약화로 어려움을 겪고 있는 것으로 판단된다. 그러나 근래 선박기자재 등을 중심으로 수출이 급증하고 있으므로 향후 품질 고급화 전략을 추진할 경우 일부 특화된 부문에 대해서는 나름대로 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 1990년대 말의 외환위기 이후 전반적인 기업구조조정이 이루어짐으로써 경쟁력 강화를 위한 기반이 조성되고 있다.

넷째, 경쟁여건의 관점에서 볼 때 한국의 항만들은 중국 동북부지역 항만들의 거센 도전을 받고 있다. 특히 중국 주요 항만들에 대한 직기항체제의 확산으로 피더(feeder) 환적물동량의 증가세가 크게 둔화되고 있다. 그러나 한국의 입지적 여건과 기술적 우위를 활용하여 부가가치물류를 활성화할 경우 나름대로의 활로 모색이 가능할 것으로 판단된다.

다섯째, 불확실성의 측면에서 한국의 항만들은 자연재해에 대하여 비교적 안전한 편이다. 그러나 내륙운송과 관련한 화물연대의 집단행동, 항만노동 문제 등에 있어서는 국제적 신뢰를 회복하지 못하고 있는 것으로 판단된다.

이와 같이 한국의 주요 항만들은 지리적 연계성, 수요조건 등은 우수하나 기타 여건들은 확고한 경쟁력을 갖춘 것으로 보기 어려운 실정이다. 그러나 앞에서 언급한 바와 같이 물류중심화에 있어 가장 중요한 요건은 입지적 여건인 것으로 판단되므로 한국 주요 항만들의 발전 잠재력은 큰 것으로 판단된다.

종합적으로 볼 때 한국의 물류산업 발전 잠재력은 다음과 같은 요인에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 첫째, 한국의 주요 항만들이 무엇보다 우수한 입지여

건(연계성 및 중심성)을 확보하고 있다는 점을 들 수 있다. 입지여건은 외생적으로 주어진 것으로서 장기적 관점에서 볼 때 물류경쟁력을 결정하는 근본적 요인이 된다. 한국은 우수한 해·공 연계성을 확보하고 있으며, 향후 철도 및 도로를 이용한 국제연계수단도 확보될 것이다. 또한 대외지향적 경제구조상 자체 수출입화물도 많은 편이므로 주요 선사들의 주기항지로 이용되고 있다.

둘째, 한국은 기본적으로 우수한 정보 인프라 기반을 확보하고 있다. 한국의 정보통신산업은 세계 최고 수준이며, 급속한 발전을 지속하고 있다. 따라서 이러한 정보기술 기반을 활용하여 물류관리의 정보화뿐만 아니라, 정보기술을 이용한 부가가치물류 서비스를 다양하게 개발할 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 한국은 전반적으로 높은 학력수준을 갖춘 고급인력을 풍부하게 확보하고 있으며, 이는 중장기적으로 물류산업 발전에 크게 기여하는 자원이 될 것이다.

이러한 결과 한국 주요 항만의 동북아 물류중심화 잠재력은 큰 것으로 판단된다.

〈표 3-12〉 한국의 물류산업 발전을 위한 주요 촉진요인

요 인	주요 내용
우수한 입지여건	<ul style="list-style-type: none"> • 입지여건은 외생적으로 주어진 것으로서 장기적으로 물류경쟁력을 결정하는 근본적 요인이 됨 • 연계성: 동북아 중심에 위치하여 우수한 해·공연계성 확보. 향후 철도·도로를 이용한 국제연계 예상 • 중심성: 대외지향적 경제구조상 비교적 많은 수출입 화물 발생
우수한 정보인프라 기반 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최고 수준의 정보통신 기술 확보 • 정보인프라 기반을 토대로 물류관리의 정보화 및 정보기술을 이용한 부가가치 서비스 개발 가능
우수한 인적자원 기반 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 전반적으로 고학력의 고급인력을 풍부하게 확보 • 중장기적 관점에서 물류산업발전의 원동력이 될 것으로 기대

② 시장성과에 의한 평가결과(사후적 접근방법)

항만산업에 대한 비교우위의 평가에 있어서는 현시비교우위지수를 약간 변형하여 이용할 수 있다는 점을 앞에서 보았다. 이미 소개된 항만산업의 현시적

비교우위지수(RCA_{pa} 및 RCA_p)는 일반무역의 경쟁력 평가에 이용되는
현시비교우위지수를 부분적으로 변형한 것이다.

〈표 3-13〉 한국 항만의 환적물동량 및 현시적 비교우위 추세

(단위 : 천TEU, %)

	한국			동아시아			세계전체			RCA_{pa}	RCA_p
	전체 물동량 (V_i)	환적 물동량 (T_i)	환적 비율 (T_i/V_i)	전체 물동량 (V_a)	환적 물동량 (T_a)	환적 비율 (T_a/V_a)	전체 물동량 (V)	환적 물동량 (T)	환적 비율 (T/V)		
1990	2,558	150	5.9	23,015	4,128	17.9	87,783	15,987	18.2	0.33	0.32
1995	4,918	859	17.5	41,175	7,406	18.0	144,622	31,962	22.1	0.97	0.79
1996	5,372	943	17.6	44,808	7,892	17.6	157,246	35,739	22.7	1.00	0.78
1997	5,412	1,105	20.4	48,972	9,064	18.5	175,117	41,027	23.4	1.10	0.87
1998	6,059	1,214	20.0	52,420	9,614	18.3	189,525	45,403	24.0	1.09	0.83
1999	7,688	1,660	21.6	60,950	11,416	18.7	209,541	51,131	24.4	1.16	0.89
2000	9,117	2,454	26.9	71,421	14,182	19.9	235,930	58,688	24.9	1.35	1.08
2001	9,991	3,111	31.1	75,124	15,027	20.0	245,820	62,053	25.2	1.56	1.23
2002	11,890	4,205	35.4	79,297	15,834	20.0	258,862	67,011	25.9	1.77	1.37
2003	13,186	4,598	34.9	83,460	16,582	19.9	276,591	72,895	26.4	1.75	1.32
2004	14,523	5,159	35.5	90,660	17,922	19.8	296,685	79,037	26.6	1.79	1.79
2005	15,216	5,533	36.4	99,030	19,478	19.7	318,765	85,480	26.8	1.85	1.85

자료 : 1) 한국 항만물동량 자료는 해양수산부, 「해양수산통계연보」, 각 호 및 www.spidc.go.kr (2006. 10. 19)에 의한다.

2) 동아시아 및 세계 전체 항만물동량은 Drewry, *Global Container Terminals*, 2002, pp. 121~140에 의함. 단 동아시아 및 세계 전체 항만물동량의 2002~2005년 수치는 추정치 내지 전망치이다.

위의 표에서 보면 한국 항만들의 동아시아지역 항만들과의 비교우위를 나타내는 RCA_{pa} 와 세계 전체 항만들과의 비교우위를 나타내는 RCA_p 모두 1990년대 중반 이전에는 기준치 1보다 작은 값으로 나타났다. 따라서 당시까지는 한국 항만들의 국제경쟁력이 낮았던 것으로 판단된다. 그러나 1990년대 중반 이후에는 한국 항만들의 국제경쟁력이 강화되기 시작한 것으로 볼 수 있는바, RCA_{pa} 는 1996년 1.00으로 처음으로 기준치에 도달했으며 RCA_p 는 2000년 1.08로 기준치를 초과했다. 따라서 한국 항만의 비교우위는 동아시아 국가들에 대해서는 1996년 이후, 세계 전체 국가들에 대해서는 2000년 이후

비교우위를 확보한 것으로 평가할 수 있다. 그리고 RCA_{pa} 및 RCA_p 모두 시간의 경과에 따라 증대되는 현상을 보이고 있음을 알 수 있다.

한편 앞에서는 일반적인 수출점유율 변동지수를 변형하여 세계 전체의 환적물동량에서 차지하는 한국 항만의 환적물동량 점유율 변화를 나타내는 세계 환적시장 점유율 변화지수(ΔP^t) 및 동아시아에서의 환적화물 점유율 변화지수(ΔP_a^t)를 각각 정의했다. 그리고 점유율 변화지수가 플러스(+)면 경쟁력 확보하고 있는 것으로, 반대로 마이너스(-)면 경쟁력을 확보하지 못한 것으로 평가함은 이미 언급한 바와 같다.

다음 표에서 보면 동아시아 환적시장에서의 한국의 점유율은 1990년 이후 증가세를 유지했으나, 2005년에는 감소현상을 나타냈다. 세계 환적시장에서의 점유율도 1996년과 1998년을 제외하면 1990년 이후 근래까지 증가추세를 나타냈으나 2005년에는 감소세로 반전되었다. 따라서 최근 한국 항만들의 국제 경쟁력이 약화된 것으로 볼 수 있다. 물론 최근 1년간의 변화를 두고 경쟁력의 추세변화가 정착된 것으로 속단하는 것은 다소 문제가 있을 것이다. 그러나 최근 중국의 주요 항만들이 시설확충으로 화물 유치능력이 크게 증대되고 있을 뿐만 아니라 사용료 인하, 서비스 개선 등 화물유치 노력을 강화하고 있는 실정이다. 따라서 한국 주요 항만들의 경쟁력이 상대적으로 약화되고 있는 것으로 판단해도 큰 무리가 없을 것이다.

〈표 3-14〉 한국 항만의 환적시장 점유율 변화 추세

(단위: 천TEU, %)

	동아시아 환적시장		세계 환적시장	
	한국의 시장점유율 ($\frac{T_i}{T_a}$)	시장점유율 변화 (ΔP_a)	한국의 시장점유율 ($\frac{T_i}{T}$)	시장점유율 변화 (ΔP)
1990	0.0363	-	0.0094	-
1995	0.1160	0.0797	0.0269	0.0175
1996	0.1195	0.0035	0.0264	-0.0005
1997	0.1219	0.0024	0.0269	0.0006
1998	0.1263	0.0044	0.0267	-0.0002
1999	0.1454	0.0191	0.0325	0.0057
2000	0.1730	0.0276	0.0418	0.0093
2001	0.2070	0.0340	0.0501	0.0083
2002	0.2656	0.0585	0.0628	0.0126
2003	0.2773	0.0117	0.0631	0.0003
2004	0.2879	0.0106	0.0653	0.0022
2005	0.2841	-0.0038	0.0647	-0.0005

자료: 위 표와 동일.

(2) 동북아지역 환적시장 규모

한국의 주요 항만들은 앞에서 수행한 연계성의 분석 결과 다음과 같은 항로에서 물류중심기능 수행에 비교우위를 가지는 것으로 판단된다. 첫째, 동아시아-미주 항로에서 한국의 주요 항만들은 환적화물의 유치에 비교우위를 갖고 있다. 특히 발해만 지역(칭다오, 텐진, 다롄 등)-미주 항로의 화물에 대해서는 중국의 주요 중심 항만이라 할 수 있는 상하이, 홍콩, 선전 등에 비하여 월등한 비교우위를 갖고 있다. 즉, 발해만 지역에서 미주로 수송되는 화물이 상하이에서 환적되는 대신에 한국 항만에서 환적되면 약 1일간의 항해기간이 단축됨을 앞에서 보았다. 특히 중국-미주 항로는 세계 최대의 화물 이동통로이므로 그 관문에 위치하고 있는 한국의 주요 항만들은 환적화물 유치 잠재력이 큰 것으로 평가된다.

둘째, 일본·유럽·중동·서남아 항로를 이동하는 화물의 경우도 한국의 항만들이 환적기능을 수행함에 있어 비교우위를 가질 수 있는 것으로 판단된다. 이들 항로에서 한국은 최소의 이로(離路)거리로 접근 가능하기 때문이다.

〈표 3-15〉 동아시아-미국 항로 컨테이너 물동량(2004)

순위	국 별	동아시아 → 미국		동아시아 ← 미국 물동량		합 계	
		물동량 (천TEU)	구성비 (%)	물동량 (천TEU)	구성비 (%)	물동량 (천TEU)	구성비 (%)
1	중국 본토	6,220	55.0	1,405	33.9	7,625	49.3
2	일본	812	7.2	842	20.3	1,654	10.7
3	홍콩	1,164	10.3	319	7.7	1,483	9.6
4	한국	537	4.7	454	11.0	991	6.4
5	대만	614	5.4	339	8.2	953	6.2
6	타이	434	3.8	116	2.8	550	3.6
7	인도	303	2.7	149	3.6	452	2.9
8	인도네시아	300	2.7	149	3.6	449	2.9
9	말레이시아	273	2.4	68	1.6	341	2.2
10	필리핀	149	1.3	84	2.0	233	1.5
11	베트남	178	1.6	39	0.9	217	1.4
12	싱가포르	82	0.7	110	2.7	192	1.2
13	파키스탄	105	0.9	39	0.9	144	0.9
14	방글라데시	64	0.6	14	0.3	78	0.5
15	캄보디아	29	0.3	6	0.1	35	0.2
16	마카오	10	0.1	1	0.0	11	0.1
17	스리랑카	4	0.0	6	0.1	10	0.1
	합계	11,316	100.0	4,140	100.0	15,456	100.0

자료: 日本郵船株式會社, 「調査月報」, 2005. 3.

위의 표는 동아시아-미국 항로의 2004년 물동량을 나타낸 것이다. 여기에서 중국 본토-미국 항로의 컨테이너 물동량은 763만TEU로 조사되었으며, 그 중에서 북중국지역 물동량은 48.1%에 해당하는 367만TEU로 추정된다.⁴¹⁾ 그리

41) 한국해양수산개발원, 「환적화물의 이동경로 조사·분석 및 마케팅전략 수립연구」, 2005에서 한·중 항로의 화물 중 북중국 항만의 비중을 적용했다.

고 해당 화물에 대해서는 한국 항만이 환적 유치에 있어 확고한 비교우위를 갖는 것으로 볼 수 있다. 그 외의 동아시아-미국 항로 화물에 대해서도 한국 항만이 환적기능을 수행할 수 있음은 물론이다.

동아시아-유럽 항로의 2004년 컨테이너 해상물동량은 648만TEU로 조사되었으며, 그 중에서 한국 항만이 환적화물 유치의 확고한 비교우위를 갖는 일본-유럽 항로 물동량은 56만TEU로 나타났다.

〈표 3-16〉 동아시아-유럽 항로 컨테이너 물동량(2004)

순위	국별	동아시아 → 유럽 물동량		동아시아 ← 유럽 물동량		합 계	
		물동량 (천TEU)	구성비 (%)	물동량 (천TEU)	구성비 (%)	물동량 (천TEU)	구성비 (%)
1	중국 본토	2,687	50.7	347	29.4	3,034	46.8
2	홍콩	596	11.2	253	21.4	849	13.1
3	일본	452	8.5	103	8.7	555	8.6
4	태국	256	4.8	88	7.5	344	5.3
5	인도네시아	251	4.7	77	6.5	328	5.1
6	베트남	238	4.5	76	6.4	314	4.8
7	대만	236	4.5	73	6.2	309	4.8
8	한국	230	4.3	64	5.4	294	4.5
9	말레이시아	210	4.0	54	4.6	264	4.1
10	싱가포르	94	1.8	24	2.0	118	1.8
11	필리핀	48	0.9	21	1.8	69	1.1
-	합계	5,298	100.0	1,180	100.0	6,478	100.0

자료: 日本郵船株式會社, 「調査月報」, 2005. 3 및 日本荷主協會, 「荷主と運送」, 2005. 9.

한편 한·중·일 역내 물동량은 2004년 기준 약 841만TEU로 나타났다. 그 중에서 중-일 항로의 물동량은 265만TEU로 조사되었는데, 이는 중-일 항로에 있어 환적화물 비중이 매우 낮다는 점을 고려할 때 대부분 수출·입 화물이다. 그런데 중-일 항로 화물 가운데에도 상당량은 한국의 항만에서 환적될 수 있을 것으로 판단된다.

한편 입지여건상 한국의 주요 항만에서 환적 대상이 될 수 있는 물동량은

모두 2,421만TEU 정도로 추정된다. 2004년 한국의 환적화물 유치실적은 479만TEU이었으므로 유치대상 화물의 약 19.8%를 실제로 유치한 셈이 된다. 해당 화물을 한국 항만의 유치 가능성에 따른 비교우위의 정도에 따라서 구분해보면 다음과 같다.

〈표 3-17〉 동북아지역 환적시장 규모(2004)

(단위 : 1,000TEU)

한국의 비교우위	항로	물동량	환적물동량 추정치
확고한 비교우위 항로	북중국-미주	3,668	726
	일본-유럽	555	110
	일본-기타동향항로	12,834	2,541
	소계	17,057	3,377
상대적 비교우위항로	남중국-미주	3,957	783
	홍콩-미주	1,483	742
	대만-미주	953	477
	소계	6,393	2,002
처리가능 항로	동남아-미주	2,712	1,356
	동아시아(일본제외)-유럽	5,923	2,962
	일본-미주	1,654	327
	중국-일본	2,647	2,234
	중국-기타	60,352	11,950
	소계	73,288	18,829
전체		96,738	24,208

주: 환적물동량 추정치는 일본, 북중국 및 홍콩을 기중점으로 하는 물동량에 대해서는 19.8%, 홍콩, 대만 및 동남아지역을 기중점으로 하는 물동량에 대해서는 50.0%를 각각 적용함(Derwry, *Global Container Terminals*, 2002, p. 140 참조).

첫째, 북중국-미주, 일본-유럽·기타 동향항로 등 연계수송 여건에서 확고한 비교우위를 가진 것으로 판단되는 항로의 화물은 1,706만TEU에 달한다. 그리고 동북아지역의 평균 환적비율 19.8%를 적용하면 해당 물동량으로 인해 유발되는 환적수요는 338만TEU에 달할 것으로 추정된다.

둘째, 나름대로 비교우위를 확보할 수 있는 것으로 판단되는 남중국·홍콩·대만-미주 항로의 물동량은 639만TEU가 되며, 해당화물의 환적수요는 200만TEU 정도로 추정된다.

셋째, 경우에 따라 한국에서 처리 가능한 것으로 판단되는 동남아-미주(북중국-미주 제외), 동아시아(일본 제외)-유럽, 일본-미주, 동북아 역내항로(한국 제외) 등의 화물은 7,329만TEU에 달하는 것으로 추정된다. 그리고 이로 인하여 유발되는 환적수요는 1,883만TEU 정도로 예상된다.

(3) 한국 항만의 환적화물 유형별 유치물동량

① 환적의 유형별 비교우위

환적(transshipment)의 사전적 의미는 수송수단 사이에 화물을 옮겨 싣는 것을 의미하나, 해운·항만 부문에서는 일반적으로 한 선박에서 다른 선박으로 화물을 옮겨 싣는 것으로 범위를 좁혀 해석하고 있다. 즉, 선박과 화물차 또는 철도 사이의 이적(移積)은 통상적으로 환적에 포함시키지 않는다.⁴²⁾ 우리나라의 경우 관세청고시에 의하면 환적을 동일한 세관관할구역에서 입항하는 운송수단에서 출항하는 운송수단으로 물품을 옮겨 싣는 것을 의미하는 것으로 규정되어 있다.⁴³⁾ 따라서 관세청고시에서 의미하는 환적은 선박뿐만 아니라, 항공기에 의한 환적까지 포함하고 있는 것으로 판단된다.

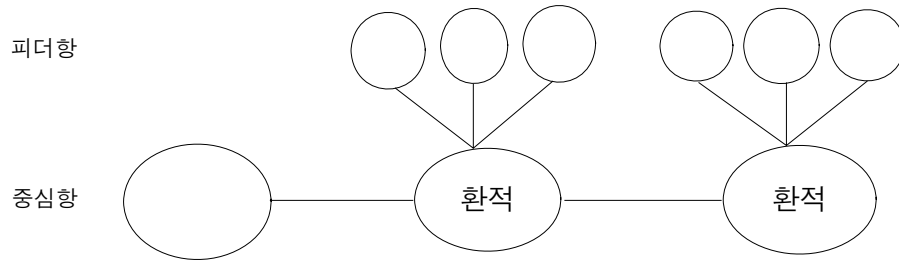
한편 환적은 다음과 같이 구분 가능하다.⁴⁴⁾ 첫째, 분산/피더형 환적(scattering/feeder transshipment)은 모선(mother vessel)과 피더선(feeder) 사이에 이루어지는 환적으로서, 모선 기항하는 중심항(hub port)과 피더선이 기항하는 주변의 중·소 항만을 연계하는 기능을 한다. 이러한 환적은 가장 전형적이고 전통적인 유형의 환적이라 할 수 있다.

42) 보다 넓은 의미에서 환적을 정의하면 선박과 선박 사이의 환적뿐만 아니라 선박·차량·철도·항공 등 모든 수송수단 상호간 화물을 옮겨 싣는 것을 모두 포괄하는 의미로 사용될 수 있다.

43) 관세청고시 제2003-47호(2003.12.17), 환적화물처리절차에관한특례고시

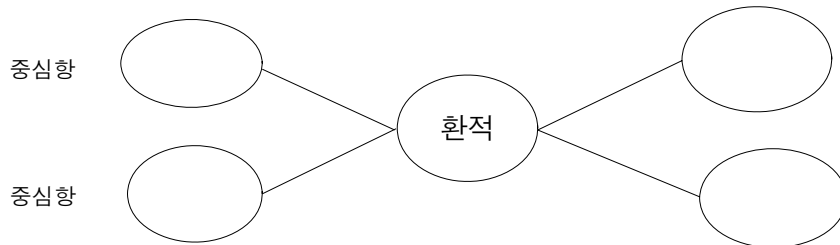
44) UNCTAD, *Development and Improvement of Ports: The Establishment of Transshipment Facilities in Developing Countries*, 1990, pp. 7~8. 단 여기에서는 인용된 보고서의 내용을 일부 보완·재정리했음.

〈그림 3-4〉 분산/피더형 환적



둘째, 항로교차형 환적(interline transshipment)은 서로 다른 항로가 교차하는 항만에서 모선과 모선 사이에서 이루어지는 환적을 말한다. 이러한 형태의 환적은 동일 선사 내의 다른 항로 및 전략적 제휴 등으로 계약된 다른 선사의 개별 항로가 연계되도록 하는 것이다. 특히 선박의 대형화에 따라 항차당 기항 항만의 수는 감소하는 반면, 다양한 형태의 간선항로가 탄생하고 있다. 이에 따라 개별 항로에서 서비스할 수 있는 항만의 수는 제한되기 마련인바, 선사들은 환적에 의하여 다양한 항로를 연계함으로써 기항지 수는 줄이되 서비스 대상 항만의 수는 늘리는 전략을 추진하게 된 것이다. 즉, 항로교차형 환적은 선박의 대형화에 따른 규모의 경제를 달성하는⁴⁵⁾ 한편 선박의 효율적 이용을 가능하게 하기 위한 것으로 이해될 수 있다. 항로교차형 환적은 자체물동량이 많은 항만으로서 다수의 항로가 교차하는 항만에서 이루어지게 된다.

〈그림 3-5〉 항로교차형 환적



45) 선박 대형화에 따른 규모의 경제를 극대화하기 위해서는 항해시간에 대비한 재항(在港)시간을 단축해야 하는데, 이를 위해서는 기항항만의 수를 감축해야 함.

셋째, 우회로 회피형 환적(by-pass transshipment)은 운송기간 단축을 위해 특정항만의 화물을 해당권역의 최종 기항지로 피더수송한 후 환적하여 운송하는 방식을 의미한다. 예를 들어 특정 권역의 기항지가 A→B→C→D→E의 순이라고 할 때 A항에서 발생한 화물을 E항으로 피더 수송하여 E항에서 모선에 환적하도록 함으로써 해당화물이 B, C, D항을 차례로 거칠 경우의 시간손실을 회피할 수 있게 된다. 이는 모선이 취항 항로의 모든 기항지를 차례로 순항(round trip)할 경우 운송기간이 많이 소요되기 때문에 이를 회피하기 위한 수단으로 이용된다. 이러한 형태의 환적은 북유럽에서 많이 이용되고 있다.

넷째, 전환형 환적(switching transshipment)은 항로교차형 환적의 변형으로서 전통적 주요 항로인 북-북(North-North) 항로 즉, 아시아-북미, 아시아-유럽 및 북미-유럽간의 항로와 북-남(North-South) 항로를 환적항에서 서로 연계시킴으로써 소규모 물량을 처리하는 것이다. 이러한 환적은 산업의 중심축을 이루고 있는 북반구와 최근 중요성이 증대하고 있는 남반구의 항로를 연계시키는 역할을 담당한다.

다섯째, 만회형 환적(catch-up transshipment)은 모선이 운항 중 한 항만에서 기항시간이 길어진 경우 운항일정 지연을 만회하기 위하여 특정항만의 기항을 취소하고 해당 항만의 화물을 다음 기항지에 피더운송으로 연결하는 환적의 형태이다. 따라서 이러한 형태의 환적은 긴급한 상황에서 발생하는 것으로 사전계획에 따라 이루어지는 다른 형태의 환적과는 성격이 다르다.

여섯째, 환적의 개념을 사전적(辭典的) 의미로 넓게 설정하여, 선박과 선박 사이의 환적뿐만 아니라 선박과 다른 수송수단 사이의 환적까지 포함할 경우 랜드브리지(land bridge)⁴⁶⁾와 미니랜드브리지(mini-land bridge)⁴⁷⁾ 수송을 환적의 한 형태에 포함시키기도 한다.

한국의 주요 항만들은 동북아 주요 항만과의 연계성이 뛰어나다는 것이 가장 큰 장점으로 꼽힐 수 있음은 앞에서 언급한 바 있다. 따라서 입지적 우위를

46) 랜드브리지는 해상운송 후 육상운송(철도)을 거쳐 다시 해상 운송되는 방식의 수송형태를 말함. 예를 들면 동아시아-북미서안-(철도)-북미동안-유럽으로 수송되는 경우가 이에 해당된다.

47) 미니랜드브리지는 동아시아-북미서안-(철도)-북미동안으로 수송되는 경우 즉, 북미동안에서 운송이 끝나는 경우를 의미한다.

바탕으로 분산/피더형 환적, 항로교차형 환적 등에서 비교우위를 갖고 있는 것으로 판단된다.

다만 분산/피더형 환적의 경우 직기항체제의 확산으로 환적수요 자체가 크게 증가하기 어려운 실정이므로 향후 이러한 유형의 환적물동량 증가를 기대하기는 어렵다. 반면에 항로교차형 환적은 수요가 꾸준히 증가하고 있으며, 한국의 주요 항만들은 입지적인 이점을 바탕으로 향후 해당 유형의 환적화물을 처리실적을 지속적으로 증가시킬 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 3-18〉 환적 유형별 한국 항만의 비교우위 검토

유 형	비교우위 평가
분산/피더형 환적 (scattering/feeding transshipment)	-우수한 입지적 연계성을 바탕으로 비교우위를 확보하고 있음. -그러나 중국 주요 항만들의 물동량 증가와 시설확보로 직기항이 확산됨에 따라 분산/피더형 환적수요의 절대량 증가세가 정체됨.
항로교차형 환적 (interline transshipment)	-우수한 입지적 연계성을 바탕으로 비교우위를 확보하고 있음. -동북아를 중심으로 다수의 간선항로가 개설됨에 따라 항로교차형 환적수요 증가.
우회로 회피형 환적 (by-pass transshipment)	-동북아지역의 항로 다양화, 항로별 기항항만 수 감소 등에 따라 우회로 회피형 환적수요는 제한적임.
전환형 환적 (switching transshipment)	-남북항로의 물동량이 제한적이므로 전환형 환적 수요는 제한적임.
만회형 환적 (catch-up transshipment)	-과거 북미지역 항만의 정체로 동아시아-북미 항로 취항선박들의 스케줄이 지연됨에 따라 동 항로 취항 선박들이 중국 주요 항만 취항을 취소하고 해당 항만 화물을 한국 항만에서 환적으로 처리한 사례가 있음. -그러나 만회형 환적은 일시적인 현상으로 나타나는 것으로 수요가 제한적임.
기타 형태의 환적	-랜트브리지 또는 미니랜트브리지 환적은 철도연계가 이루어지지 않아 현재로서는 발생의 여지가 없음. -향후 대륙과의 철도연계가 이루어질 경우에도 수송능력의 한계, 국경통과문제 등으로 수요는 제한적일 것으로 예상.

② 환적의 유형별 유치물동량

환적의 유형을 여러 가지로 검토해 보았거니와 우리나라의 주요 항만에서 발생하는 대부분의 환적은 전통적인 환적의 형태인 분산/피더형 환적과 직기항체제의 확산으로 수요가 증가하고 있는 항로교차형 환적인 것으로 판단된다. 특히 중국 주요 항만의 직기항체제가 확산됨에 따라 분산/피더형 환적의 비중은 감소하는 대신 항로교차형 환적의 비중은 증대하는 추세이다. 그리고 향후에도 선박의 대형화에 따라 항로별 기항 항만수가 감소함과 아울러 간선향로의 유형이 다양화됨에 따라 개별 항로를 연계해 주는 항로교차형 환적은 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.⁴⁸⁾

동북아지역의 간선향로는 1990년대 초까지 일본(고베, 도쿄, 요코하마)-부산-대만(가오슝)을 연결하는 노선이었다. 그러나 1990년대 중반 이후에는 중국의 상하이, 칭다오, 톈진, 다롄, 닝보 등이 모선의 직기항으로 직접 연결되었다. 이에 따라 동북아 역내에 다양한 간선향로가 탄생하였으며, 이러한 다수의 간선향로를 연계해야 할 필요성도 커지게 되었다. 즉, 선박의 대형화가 지속됨에 따라 항로별 기항항만 수가 감소하고 항로의 유형이 다양화되고 있는바, 다수의 항로를 환적에 의하여 상호 연계함으로써 서비스가 가능한 항만의 범위를 확대할 필요성이 증대되고 있는 것이다. 그 결과 개별 항로를 연계해 주는 항로교차형 환적은 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있다.

다음 표에서 부산항의 환적물동량 추세를 보면 1995년 86만TEU에서 2005년에는 523만TEU로 연평균 20.0%의 비교적 높은 증가율을 나타냈다. 그런데 동 기간 중 컨테이너전용부두에서 환적된 물동량은 46만TEU에서 405만TEU로 연평균 26.0%씩 증가한 반면, 일반부두에서 처리된 환적화물은 40만TEU에서 118만TEU로 연평균 11.4%씩 증가하는 데 그쳤다. 특히 최근 5년간(2000~2005년)의 환적물동량 추세를 보면 전용부두 처리량은 154만에서 405

48) 중국 항만의 직기항체제 확산에 따라 우리나라 항만에서의 환적물동량이 감소할 것이라는 주장이 있는바, 이는 전통적인 환적의 형태인 분산/피더형 환적만을 고려하고, 항로교차형 환적은 고려하지 못했기 때문으로 판단된다.

만TEU로 그동안 연평균 21.3%씩 증가한 데 비하여 일반부두 처리량은 85만 TEU에서 118만TEU로 연평균 6.8%씩 증가하는 데 그쳤다.

그런데 일반부두에서 처리된 환적화물은 대부분 분산/피더형 환적이라고 볼 수 있다. 왜냐하면 분산/피더형 환적은 적·양하 중 한쪽은 피더선과 연계되고 나머지 한쪽은 모선과 연계된 것인바, 부산항의 경우 소형 피더선은 일반부두에만 접안이 허용되고 전용부두에 대한 접안은 금지되고 있기 때문이다. 즉, 일반부두에서 집계된 환적화물은 입항시 소형 피더선으로부터 양하되었거나 출항시 소형 피더선에 적하된 것이다. 소형 피더선에서 모선으로 환적될 경우에는 일반부두에서 양하된 환적화물이 전용부두로 이송되어 모선에 선적되며, 모선에서 소형 피더선으로 환적될 경우는 이와 반대가 되기 때문이다.

한편 분산/피더형 환적물동량을 추정하기 위해서는 일반부두 처리 환적물동량에 2배를 해 주면 될 것이다.⁴⁹⁾ 이는 어느 한 쪽이라도 소형 피더선과 연계된 환적화물은 모두 고려해 주어야 하기 때문이다. 이와 같이 추정된 부산항의 분산/피더형 환적물동량 비중을 보면 1990년대 중반 93~94%에 달하였으나 2000년에는 71%, 2005년에는 45% 수준으로 낮아진 것으로 나타났다. 즉, 1990년대 중반에는 대부분의 환적물동량이 중심-지선(hub & spoke) 수송체제에서 발생하는 분산/피더형 환적화물이었으나 최근에는 그 비중이 45%대로 낮아진 것이다.

한편 분산/피더형 환적화물의 비중 감소는 반대로 항로교차형 환적을 비롯한 기타 유형의 환적화물 비중이 그만큼 증대되었음을 의미하는 것이다. 즉, 한반도 주변국의 항만에 대한 직기항체제의 확산으로 1995~2005년 중 분산/피더형 환적화물의 비중은 93~94%에서 45% 정도로 낮아진 대신 항로교차형 및 기타 유형의 환적 비중은 6~7%에서 65% 정도로 높아진 것으로 해석된다.

49) 물론 이 경우 피더선-피더선 사이의 환적은 고려하지 않았다.

〈표 3-19〉 부산항 컨테이너전용부두와 일반부두의 환적화물 처리추세

		단위	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2002	2003	2004	2005
환적 물동량	부산항 전체(A)	천TEU	859	941	1,105	1,214	1,632	2,390	3,887	4,251	4,762	5,234
	일반부두(B)	천TEU	401	441	445	486	647	850	1,023	963	1,077	1,183
	전용부두(C)	천TEU	458	500	660	728	985	1,540	2,864	3,288	3,685	4,051
유형별 환적 비중	분산/피더형 ¹⁾	%	93.4	93.7	80.6	80.0	79.3	71.1	52.6	45.3	45.2	45.2
	항로교차형 ²⁾	%	6.6	6.3	19.4	20.0	20.7	18.9	47.4	54.7	54.8	54.8

주 : 1) $[(B/A)*2] * 100$ 에 의하여 구한 수치로서 적·양하 중 어느 한쪽이라도 일반부두(피더선)와 관련된 환적화물의 비중을 나타낸 것이다.

2) $[1-(B/A)*2] * 100$ 에 의하여 구한 수치로서 적·양하 무두 전용부두(모선)와 관련된 환적화물의 비중을 나타낸 것이다.

이와 같은 환적 유형별 물동량 구성의 변화는 동북아지역에서의 직기항체제 확산에 따른 분산/피더형 환적물동량의 증가세 둔화 내지 감소에도 불구하고 항로교차형 환적의 증가가 지속됨으로써 전체 환적물동량은 크게 감소하지 않을 것이라는 점을 시사하는 것이다.

2) 부가가치물류의 비교우위부문 도출결과

(1) 부가가치물류활동의 유형별 비교우위 도출 결과

① 저수준 부가가치물류에서 고수준 부가가치물류로의 비교우위부문 변화

일반적으로 부가가치물류활동은 전통적인 물류기능이라고 할 수 있는 운송 및 보관보다 소득과 고용창출의 측면에서 유리하다. 따라서 물류관련 정부당국 및 기업은 부가가치물류 서비스를 개발·활성화하는 것을 목표로 설정하게 된다. 앞에서 본 바와 같이 부가가치물류활동은 저수준 부가가치활동(low end value added activities: little value added), 고수준 부가가치활동(high end value added

activities: much value added) 및 업무지원활동(back office activities)으로 구분된다. 그런데 이러한 유형의 부가가치물류활동 가운데 어느 부문에 비교우위가 있는지, 그리고 발전전략 추진의 우선순위를 두어야 하는지가 문제가 된다.

한국의 경우 항만배후물류단지의 개발이 거의 이루어지지 않은 실정이므로 부가가치물류활동의 실적이 극히 부진하다. 따라서 부가가치물류활동의 유형별 비교우위 평가는 어려운 것으로 판단된다. 다만 부가가치물류활동의 비중이 소득 및 고용창출효과가 상대적으로 낮은 저수준 부가가치활동에서 이러한 효과가 비교적 높은 고수준 부가가치활동으로 이동하고 있다는 점을 고려할 때 전자보다는 후자의 육성에 중점을 두어야 할 것으로 판단된다. 특히 한국은 인건비 수준이 높은 편이다. 즉, 한국의 제조업 임금수준은 아시아 주요국 가운데 일본을 제외하면 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서 단순 노동력에 의한 저수준 부가가치물류활동보다 상대적으로 높은 숙련도와 기술이 요구되는 고수준 부가가치물류활동에 비교우위를 갖게 될 것으로 판단된다.

〈표 3-20〉 아시아 주요국의 월평균 제조업 임금수준 비교

	한국		중국		대만		일본	
	천원	US\$	Yuan	US\$	NT\$	US\$	Yen	US\$
2000	1,601	1,416	729	88	39,080	1,247	293,100	2,721
2001	1,702	1,319	815	99	38,586	1,144	297,500	2,449
2002	1,907	1,524	917	111	38,565	1,120	296,400	2,369
2003	2,074	1,740	1,041	126	39,583	1,154	296,500	2,560
2004	2,280	1,991	-	-	-	-	-	-

자료: 국별 임금 및 환율은 www.nso.go.kr(2006. 10. 23)에 의한다. 단, 대만의 임금통계는 www.kli.re.kr(2006. 10. 23)에 의한다.

② 공급사슬관리(Supply Chain Management: SCM)의 발전에 따른 업무 지원활동의 비중 증대

과거에는 화물의 흐름이 소수의 물류중심지에 집중된 후 다시 최종목적지로 수송되는 형태를 취하는 경향이 컸다. 대규모 물류중심지에 화물을 집중시킴으

로써 연계운송, 물류관리 등이 효율성을 극대화할 수 있었기 때문이다.

그러나 공급사슬관리가 정교하게 발전함에 따라 화물을 특정 물류중심지에 집중시키는 대신에 물류관리만을 통합·집중시키는 형태로 변화하게 되었다. 즉, 화물흐름을 가능한 한 최단거리의 이동경로를 따라 이루어지도록 함으로써 운송시간 및 운송비의 절감을 도모하는 것인바, 이에 따른 물류관리의 복잡성 내지 문제점은 효율적인 공급사슬관리를 통하여 극복하게 된 것이다.

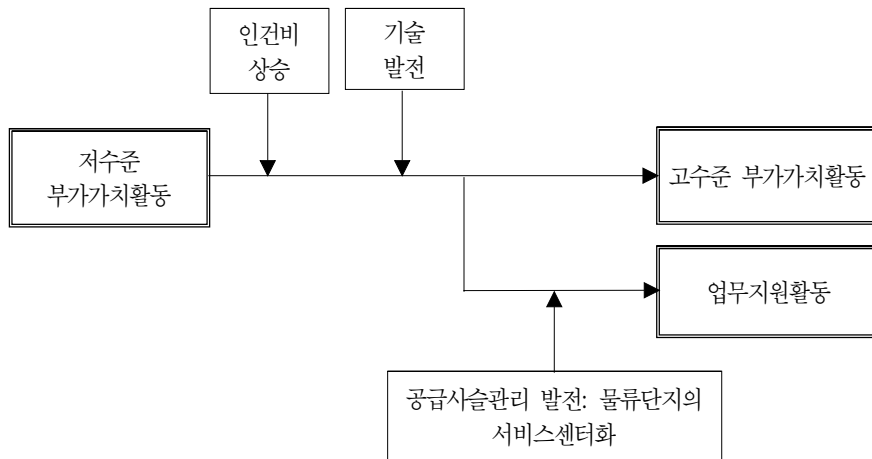
공급사슬관리의 발전에 따른 물류체제의 변화로 인하여 지역창고 (regional warehousing), 크로스도킹(cross docking),⁵⁰⁾ 머지-인-트랜지트(merge-in-transit)⁵¹⁾ 등의 물류체제가 발전하고 있다. 그리고 이러한 물류체제 변화의 결과 항만배후의 물류단지는 공급사슬상의 서비스센터로 변모하게 되었다. 즉, 화물정보 관리, 재고 계획·관리, 통관, 고객 접촉 등을 포함한 업무지원활동의 비중이 크게 증대되고 있는 것이다.⁵²⁾

50) 크로스도킹(Cross Docking)은 창고나 물류센터로 입고되는 상품을 보관하는 것이 아니라, 곧바로 소매점포에 배송하는 물류시스템이다. 이는 보관 및 화물인출(피킹) 작업 등을 제거함으로써 물류 비용을 상당히 절감하는 방안이 된다. 크로스도킹은 다음과 같은 세 가지 수준에서 구현될 수 있다. i) 파렛트 크로스도킹 : 단일 종류의 상품으로 적재된 파렛트별로 입고되고 소매점포로 직접 배송되는 형태로 가장 단순한 형태의 크로스도킹이다. 이러한 방법은 수량이 많은 상품에 적합하다. ii) 케이스 크로스도킹 : 이는 보다 보편화된 크로스도킹의 형태로 한 종류의 상품으로 적재된 파렛트 단위로 소매업체의 물류센터로 입고된다. 이렇게 파렛트 단위로 입고된 상품은 각각의 소매점포별로 주문수량에 따라 인출(피킹)되고, 남은 파렛트 상품은 익일 납품을 위해 잠시 보관하게 된다. iii) 사전 분류된 파렛트 크로스도킹 : 이 방법은 드물게 사용되는 것으로서, 사전에 제조업체가 상품을 피킹 및 분류하여 납품할 각각의 점포별로 파렛트에 적재하여 배송하게 된다. 이 경우에는 제조업체가 각각의 점포별 주문사항에 대한 정보를 사전에 알고 있어야 한다.

51) 머지-인-트랜지트(merge-in-transit)란 화물을 복수의 공급지역에서 하나의 최종 고객에게 통합 인도하는 것을 말한다.

52) 참고로 로테르담 항의 배후단지는 유럽배송센터(European Distribution Center: EDC)로 일컬어지고 있는바, 이는 과거 공급사슬관리의 개념이 형성되기 이전에 배후단지가 배송기능 위주로 운영되었기 때문에 붙여진 명칭으로 판단된다. 그런데 근래 EDC의 기능이 다양한 물류 전반으로 확장되고 있으며, 특히 업무지원활동의 비중이 증대되고 있는 현상을 감안할 때 'EDC'라는 명칭은 적합하지 않은 것으로 지적되고 있다(한국컨테이너무두공단, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 제2권, 2003, p. 583).

〈그림 3-6〉 부가가치물류활동 내용별 비교우위 변화



(2) 부가가치물류 비교우위 확보 가능성이 큰 부문의 도출 결과

① 개 관

부가가치물류 비교우위 산업부문의 도출은 두 가지 단계를 거쳐서 이루어졌음은 앞에서 언급한 바 있다. 즉, 첫 단계에서는 산업내무역이 활성화된 부문을 도출하였다. MTI 코드 6단위 분류에 의한 총 1,211개 수출입부문의 산업내무역지수 가중평균치 36.57을 초과하는 부문은 605개 부문으로 나타났다.

둘째 단계에서는 산업내무역이 활성화된 605개 부문 가운데에서 우위의 수직적 산업내무역 부문을 선정하는 작업을 수행하였다. 즉, 제품 다양화에 의하여 발생하는 수평적 산업내무역과 수직적 산업내무역 중 열위의 수직적 산업내무역 부문을 제외하는 것이다.

우위의 수직적 산업내무역부문의 도출은 관련 연구에서 흔히 이용되고 있는 바와 같이 수출단가 비율을 적용하여 수행하였다. 즉, 수입단가에 비하여 수출단가가 15% 이상 높은 부문을 선정하여 이를 우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문으로 분류하였다.

이렇게 두 단계를 거쳐 부가가치물류의 비교우위 확보 가능성이 높은 것으로 선정된 부문은 모두 221개 부문이었다. 그리고 이와 같은 절차에 의하여 도출된 부문들은 부가가치물류의 비교우위도 높을 가능성이 큰 것으로 판단하였다. 부가가치물류가 활성화되기 위해서는 비교적 제한된 국내시장보다는 중국, 일본 등 거대한 해외시장을 대상으로 한 산업내무역이 활성화되어야 하며, 특히 공정간 분업에 의하여 국내 물류과정에서 부가가치 창출이 이루어져야 하기 때문이다.

물론 비교우위 평가방법론과 관련하여 이미 언급한 바와 같이 우위의 수직적 산업내무역이 모두 부가가치물류활동을 수반한다고 보기는 어렵다는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 동북아지역의 수직적 산업내무역이 대부분 공정간 분업에 의하여 발생한다는 점과,⁵³⁾ 국내에서 부가가치가 창출되어 다시 수출되는 품목의 경우 부가가치물류활동이 수반될 가능성이 높다는 점에서 이러한 분석은 충분히 의미 있는 것으로 판단된다. 다음 표는 이와 같이 도출된 부가가치물류의 비교우위 가능성이 높은 부문을 나타낸 것이다(보다 자세한 내용은 <부록 표> 참조).

〈표 3-21〉 부가가치물류의 비교우위 확보 가능성이 큰 부문
(우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문)

산업별	MTI 코드	주요 품목(MTI 6단위 분류기준)
농림수산물	0	마가린, 토마토케첩, 향신료, 커피조제품, 코코아제품, 과일주스, 곡류가공품, 분유, 어육, 기타 수산가공품 등(40 부문)
광산물	1	금, 은(2종)
화학공업제품	2	벤졸, 에틸렌프로필렌고무, 기타 석유화학제품, 의약품, 향수, 인산비료, 주방도자기제품, 유리용기, 광학유리, 기타 유리제품, 기타 요업제품, 벽지(12 부문)
플라스틱·고무 및 가죽제품	3	기타고무제품(1 부문)
섬유류	4	소모사, 혼방면사, 마사, 기타사, 기타 폴리에스테르 방적사, A/C사, 기타 인조섬유방적사, 기타 순견직물, 혼방견직물, P/C직물, P/W직물 등(50 부문)

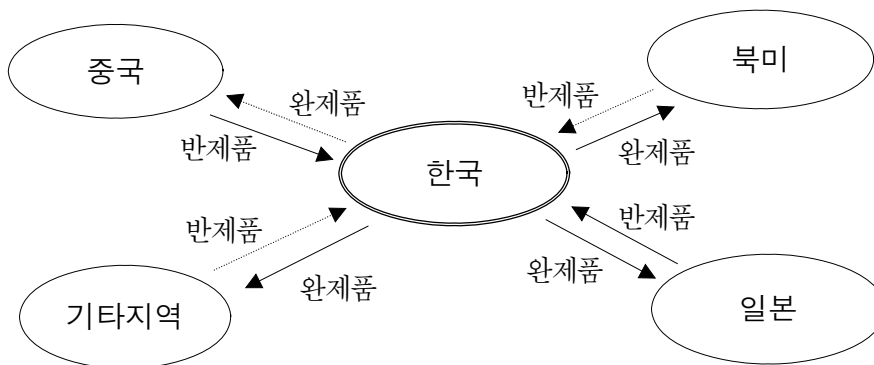
53) Mitsuyo Ando, "Fragmentation and Vertical Intra-industry Trade in East Asia", Claremont Regional Integration Workshop, Claremont McKenna College, U.S.A on Feb. 25, 2005.

산업별	MTI 코드	주요 품목(MTI 6단위 분류기준)
생활용품	5	벨트, 시곗줄, 라이터, 책상, 기타가구, 피아노, 악기부품, 기타 운동기구, 기타 낚시용구, 오락용구, 연필, 샤프펜슬, 기타완구, 유리공예품 등(27종)
철강금속제품	6	스테인리스 및 합금강선재, 철 및 비합금강봉강, 합금강열연강판, 철강재용기, 철강제체인, 주강, 단강, 주철제관연결구류, 망간철, 빌레트 등(26 부문)
기계류	7	수력터빈, 운반하역기계부품, 복사기, 천체관측기기, 고무플라스틱가공기계부품, 손목시계, 벽시계, 이륜차부품, 철도차량부품, 드릴공구 등(20부문)
전자·전기제품	8	버튼식전화기, 무선원격조절기, 음극선관단말기, 전산기록매체, 도난경보기, 심전계, 중량계, 캠코더, 라디오, 휴대용라디오카세트, 스피커, 마이크폰, 난방기기, 전기다리미, 헤어드라이어, 전구, 다이오드, 축전지부품 등(35 부문)
잡제품	9	그림, 조각품, 안경, 안경테, 안경렌즈, 붓대, 귀금속장식품(8 부문)
전체	-	221부문

주: www.kti.net(2006. 7. 10)의 자료를 기초로 산출했다.

한편 한국의 주요 항만은 위에서 도출된 부문을 중심으로 일본, 미국 등 선진국에서 첨단부품 및 소재를 조달하고 중국, 인도 등에서 중·저급기술 부품 및 원자재를 조달하여 단순 조립·가공 등 부가가치물류활동을 수행한 후 다시 세계 각지로 수출하는 부가가치물류흐름 체계를 구축할 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 다음과 같은 부가가치물류체제가 이루어질 수 있을 것이다.

〈그림 3-7〉 한국을 중심으로 한 부가가치물류 흐름



② 주요 산업부문별 부가가치물류 발전가능성 검토

가) 농림수산물

농림수산물은 유통과정에서 선별, 세척, 소독, 보존처리, 단순가공, 포장 등의 부가가치물류활동이 이루어질 수 있다. 특히 과일·채소류, 화훼류, 버섯류, 조미료, 조미·향신료, 기호식품, 축산물, 수산물 등의 수송에 있어 이와 같이 다양한 부가가치물류활동이 이루어지고 있으며, 부가가치율도 비교적 높은 편이다.

예를 들면 화훼류의 경우 선별, 다듬기, 소독, 보존처리, 포장 등의 부가가치물류활동을 통하여 가치가 수배씩 증대되는 것으로 알려져 있다. 특히 백합은 화훼류 가운데 산업내무역이 크게 활성화되어 있는데, 2005년 수출단가는 수입단가의 2.1배에 달할 정도로 부가가치율이 높았던 것으로 조사되었다(<부록 표> 참조).

그 외에도 해당부문 제품의 유통에 대한 업무지원활동으로서 화물 및 정보 흐름관리, 재고관리, 화물흐름 추적 금융·보험·통관, 콜센터(call center) 기능 등 부가가치물류의 발전 가능성도 기대할 수 있음은 물론이다.

나) 광산물

광산물 가운데 부가가치물류 활성화 가능성이 높은 부문으로는 금(金) 및 은(銀)으로 나타났다. 이들 품목은 물류과정에서 세공, 합금, 가공, 포장 등의 다양한 부가가치물류활동 이외에 정보관리, 보험 등 업무지원활동의 발전이 수반될 수 있는 것으로 판단된다.

즉, 금이나 은 자체는 부가가치를 창출하지 못하나 이의 형태 변경, 포장 등을 통한 부가가치의 창출 가능성은 큰 것으로 판단된다. 2005년의 경우 금의 수출단가는 수입단가의 약 3배, 은은 58배에 달하는 것으로 나타났다(<부록 표> 참조).

다) 화학공업제품

화학공업제품으로 분류된 품목에는 석유화학제품뿐만 아니라, 유리, 요업제품, 종이제품 등도 포함된다. 이들 품목 중에서 석유화학제품은 물류과정에서 병입, 레이블링, 혼합 등의 부가가치물류활동이 이루어질 수 있다. 석유화학 제품 중에서는 벤зол, 에틸렌프로필렌 고무, 의약품, 향수 등의 부가가치물류 발전 가능성이 큰 것으로 판단된다(<부록 표> 참조).

그리고 주방 도자기제품, 유리용기, 광학유리, 기타 유리 및 요업제품, 벽지 등은 문양 추가와 같은 단순가공, 포장 등의 부가가치물류 가능성이 있다.

화학공업제품의 경우도 물류정보관리, 보험·통관, 콜센터 기능 등의 업무지원활동이 수반될 수 있음은 다른 품목의 경우와 같다.

라) 플라스틱·고무 및 가죽제품

플라스틱·고무·가죽제품 가운데 부가가치물류의 활성화 가능성이 비교적 큰 품목으로는 기타 고무제품인 것으로 나타났다(<부록 표> 참조). 이 제품은 정확한 품목명이 제시되어 있지 않으므로 부가가치활동의 자세한 내용 역시 불분명하다.

기타 고무제품 외에도 여우모피, 인조모피 등의 경우 수출단가가 수입단가보다 상당히 높은 것으로 조사되었다. 그러나 이들 품목에 대한 산업내무역지수가 전체 평균보다 낮은 것으로 나타나 부가가치물류의 발전 가능성은 비교적 제한적인 것으로 판단된다.

마) 섬유류

한국은 섬유류 원자재의 10% 정도를 해외에서 수입하며, 이를 국내 생산된 원자재와 함께 가공하여 완제품을 만들고, 그 완제품의 2/3 정도를 수출한다. 따라서 한국은 섬유류 부문에 있어 해외의존형·수출주도형 산업구조를 갖고 있다.⁵⁴⁾ 특히 한·중·일 3국은 산업내의 공정간 수직적 분업관계를 형성하고 있는 것으로 판단된다.

54) 김박수 외, 「한·중·일 FTA: 제조업 부문의 대응전략」, 대외경제정책연구원, 2005, p. 208.

한편 한국은 중국에 비하여 인건비가 높은 반면, 기술 및 숙련도도 상대적으로 높다는 점을 감안할 때 고부가가치 첨단부문의 부가가치물류 부문에 비교 우위가 있는 것으로 판단된다. 특히 한국은 섬유류 생산의 상류(上流) 부문에 속하는 방직업과 화섬업의 기술 및 생산수준이 선진국에 근접해 있는 것으로 평가된다. 화섬업의 경우는 고분자 중합기술, 고속방사기술 등 고도의 기술수준을 확보하고 있다. 그리고 중류(中流) 부문에 속하는 염색·가공업은 제품의 고부가가치화에 결정적인 영향을 미침에도 불구하고 일본 등 선진국에 비하여 낙후되어 있다. 하류(下流) 부문에 속하는 기획·디자인 등의 부문에서도 한국은 선진국에 비하여 다양한 수요 및 제품주기의 단축에 대한 대응능력, 고가화 등의 측면에서 경쟁력이 낮은 편이다.⁵⁵⁾ 따라서 향후 한국이 섬유류의 부가가치물류활동을 활성화하기 위해서는 염색가공, 기획·디자인 등의 부문에 대한 경쟁력을 확보하는 것이 급선무일 것으로 판단된다.⁵⁶⁾ 섬유류의 부가가치물류활동은 상류보다는 중류 및 하류 부문에 집중될 것으로 예상되기 때문이다.

다음 그림에서 보면 한국은 인조섬유, 인조섬유장섬유사, 인조장섬유직물 등은 중국에 수출 특화되어 있으며, 이의 가공품이라 할 수 있는 인조섬유방직사, 기타직물, 의류, 기타 섬유제품 등은 수입 특화되어 있다. 즉, 인조섬유 및 관련 제품의 경우 한·중 무역에서 가공과정이 한국보다는 중국에서 주로 일어나고 있으며, 따라서 해당 부문의 부가가치물류활동 역시 한국보다는 중국에서 발전할 가능성이 큰 것으로 판단되었다.

그러나 인조섬유방직사(기타 폴리에스테르방직사, A/C사, 기타 인조섬유방직사), 천연섬유사(소모사, 혼방면사, 마사, 기타사), 면직물(표백, 선염, 생지 등), 견직물(홀치기가공, 기타 순견혼방견직물), 기타직물(마직물, 파일셔닐직물, 부직포) 등은 중국에 수입 특화되어 있으며, 이들 섬유제품 반제품을 한국에서 가공한 후 내수, 또는 일본을 비롯한 주요국에 수출할 수 있을 것이다.

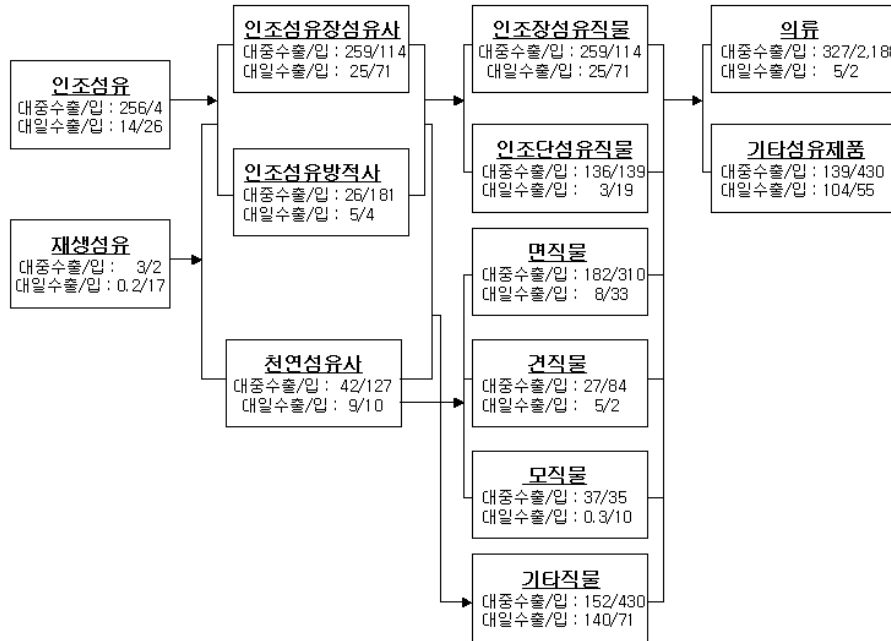
55) 유관영 외, 「한·중·일 FTA 대비 제조업구조 분석」, 산업연구원, 2003, pp. 77~78.

56) 2005년 11월에 산업자원부가 발표한 “2015년 섬유·의류 산업의 비전과 발전전략”에 의하면 4대 발전전략으로 1) 산업용 섬유 생산기지화, 2) 섬유, 의류산업의 IT화, 3) 디자인 및 브랜드 경쟁력 강화, 4) 섬유, 의류의 생산기반 혁신 등을 들고 있다.

따라서 이들 부문에 대한 부가가치물류활동의 발전 가능성이 비교적 큰 것으로 판단된다.

〈그림 3-8〉 섬유류의 세부 부문간 한·중·일 교역구조(2005)

(단위 : 백만 달러)



자료 : www.kita.net (2006. 5.20).

바) 생활용품

생활용품에는 여러 가지 품목이 포함되며, 다양한 부가가치물류의 발전 가능성이 비교적 큰 것으로 나타났다. <부록 표>에는 부가가치물류의 발전 가능성이 높은 다양한 생활용품이 제시되어 있다. 예를 들면, 신변잡화의 경우 가방, 벨트, 라이터 등의 품목에 대한 단순가공, 포장 등의 부가가치물류활동이 발전될 것으로 예상된다. 그리고 가구(책상, 기타가구), 악기(피아노, 첼로, 악기부품), 운동 및 취미오락기구(마구용품, 낚싯대, 기타 낚시용구, 오락용구),

문구(연필, 샤프펜슬, 미술용구 등), 완구(기타완구), 공예품(패각공예품, 유리 공예품, 기타 공예품) 등의 경우는 상표부착, 단순가공, 조립, 설명서 추가, 포장 등의 부가가치가 이루어질 수 있을 것이다.

그리고 물류정보관리, 화물흐름추적, 보험·통관, 콜센터 기능 등의 업무지원 부가가치활동이 이루어질 수 있을 것이다.

사) 철강금속제품

철강금속제품은 철강제품(각종 선재, 철강재 용기·체인, 기타 강판제품 등), 비철금속제품(알루미늄괴, 연결구류, 마그네슘 조가공품 등)의 부가가치물류활동의 발전 잠재력이 비교적 큰 것으로 평가되었다(<부록 표> 참조). 이들 부문에 있어서는 단순가공 이외에도 물류정보흐름관리 금융·보험·통관, 콜센터 기능 등의 부가가치물류활동이 수반될 수 있을 것이다.

아) 기계류

기계류는 한국의 두 번째 교역품목으로서 2005년 수출은 798억 1천만 달러, 수입은 336억 9천만 달러로 461억 2천만 달러의 흑자를 기록했다.⁵⁷⁾ 이에 따라 기계류 전체로 본 무역특화지수⁵⁸⁾는 0.406으로 10개 산업 부문 중에서 가장 높게 나타남으로써 해당 부문의 높은 국제경쟁력을 반영하고 있다.

한국은 기계류의 주요 부문에서 첨단기술의 고부가가치 부품을 일본으로부터 수입하고 국내에서 중급기술의 부품을 생산한 후 조립·가공하여 중국 등 제3국에 수출하는 무역구조를 가지고 있다. 이에 따라 한국은 기계류 교역에 있어 대 중국 교역에서 큰 폭의 흑자를 나타내는 반면, 대 일본 교역에서는 반대로 큰 폭의 적자를 면하지 못하고 있다. 이러한 무역구조는 기계류 생산의 한·중·일 분업구조를 반영하는 것으로서, 한국이 기계류에 있어 한·중·일 3국을 연계한

57) www.kita.net (2006. 10. 25).

58) 무역특화지수(TSI_i)는 교역품목에 대한 무역지수의 상대적 크기에 의하여 국제경쟁력을 평가하고자 하는 것으로서 $TSI_i = (X_i - M_i) / (X_i + M_i)$ 과 같이 도출된다.

부가가치물류활동을 수행할 수 있는 가능성이 크다는 점을 의미한다.

특히 한국은 기계류산업에서 가공 및 조립기술력, 가격경쟁력, IT 산업 발달 등의 측면에서 차별화된 강점을 확보한 것으로 알려져 있다.⁵⁹⁾ 그런데 가공 및 조립기술력은 부가가치물류활동의 기반이 되므로 한국은 기계류산업부문에 서 부가가치물류활동을 발전시킬 수 있는 여지가 큰 것으로 판단된다.

한국은 다양한 품목의 기계류에 부가가치물류를 발전시킬 수 있는 잠재력을 갖고 있다(<부록 표> 참조). 예를 들면, 기초 산업기계부문에 있어서는 수력터빈, 운반하역기계부품, 천체관측기기 등을 들 수 있고, 산업기계부문에 있어서는 고무플라스틱 가공기계부품, 기타 농기계 등이 있으며, 정밀기계부문에 있어서는 손목시계 및 벽시계가 있다. 그 외에도 수송기계(이륜차부품, 철도차량부품, 에스컬레이터 등), 기계요소 공구 및 금형(드릴링공구, 밀링공구, 줄, 가위 등) 등이 부가가치물류의 발전가능성이 비교적 큰 것으로 평가되었다.

부가가치물류의 내용에 있어서는 저수준 부가가치활동, 고수준 부가가치활동 및 업무지원활동의 대부분이 발전할 수 있을 것으로 판단된다. 다만 한국의 비교적 높은 인건비 수준을 감안할 때 마무리, 최종조립, 수리 등 고수준 부가가치물류와 물류정보관리, 화물흐름 추적, 보험·통관 등 업무지원활동의 발전가능성이 단순한 상표부착, 설명서 추가 등 저수준 부가가치물류활동의 발전가능성보다 높을 것이다.

자) 전자전기제품

전자전기제품은 한국의 최대 교역품목으로서 2005년 기준 수출 1,074억 4천만 달러(전체 수출의 37.8%), 수입 635억 1천만 달러(전체 수입의 24.3%)를 달성해 439억 3천만 달러의 무역흑자를 나타냈다.⁶⁰⁾ 전자전기제품 전체로 본 무역특화지수는 25.7로 기준치(0)에 비하여 매우 높게 산출되었다. 그러나 전자전기제품의 톤당 수출단가(32,267 달러)는 수입단가(57,050 달러)의 56.6%

59) 김박수 외, 「한·중·일 FTA: 제조업 부문의 대응전략」, 대외경제정책연구원, 2005, p. 156.

60) www.kita.net (2006. 10. 25.).

에 불과하였으며, 따라서 가공·조립 등 부가가치 창출은 국내보다 해외에서 이루어지는 비중이 월등히 큰 것으로 판단된다.

그럼에도 불구하고 버튼식전화기, 무선원격조절기, 음극선관단말기, 전산기록매체 등 산업용 전자제품과 캠코더, 라디오, 스피커, 마이크로폰, 선풍기, 난방 및 전열기기 등 가정용 전자제품에서 다양한 부가가치물류활동이 이루어질 수 있을 것으로 평가되었다. 그리고 다이오드, 기타 음극선관, 축전지 및 축전지부품 등의 전자부품부문에서도 부가가치물류의 발전 잠재력은 큰 것으로 판단된다(<부록 표> 참조).

전자전기제품은 산업용 및 가정용을 포괄하고 있으며, 품목도 광범위하므로 부가가치물류활동의 내용도 다양하게 나타날 것으로 판단된다. 특히 최종조립, 설치, 수리, 재활용 등의 고수준 부가가치물류 이외에도 화물 및 정보흐름관리, 재고관리, 화물흐름 추적, 보험·통관, 콜센터 기능 등의 업무지원활동이 발전할 수 있을 것으로 예상된다.

차) 잡제품

잡제품은 인쇄물, 예술품, 수집품, 안경 및 콘택트렌즈, 의료위생용품, 보석 및 귀금속 제품, 무기류, 가발 및 가늌셋 등 다양한 품목을 포함하고 있다. 그러나 2005년 잡제품의 수출은 14억 4천만 달러, 수입은 28억 5천만 달러로 14억 1천만 달러의 적자를 나타냈다.⁶¹⁾ 이에 따라 잡제품 전체적으로 본 무역특화지수는 -0.33으로 기준치(0)보다 낮으며, 따라서 국제경쟁력을 확보하지 못하고 있는 것으로 볼 수 있다. 또한 전체 수출 및 수입에서 차지하는 잡제품의 비중은 각각 0.5% 및 1.1%에 불과하였다. 이와 같이 한국은 잡제품 부문에서 국제경쟁력을 확보하지 못하고 있을 뿐만 아니라, 수출입 규모도 비교적 작은 편이다.

그럼에도 불구하고 그림, 조각품 등 예술품과 안경, 안경테, 안경렌즈 등 안경 및 콘택트렌즈 등의 품목은 산업내무역이 활발할 뿐만 아니라, 국내에서 부가가치생산이 이루어지고 있는 것으로 나타났다(<부록 표> 참조). 따라서 이들 품목을 중심으로 부가가치물류활동의 가능성이 큰 것으로 판단된다.

61) www.kita.net (2006. 10. 25.).

제4장

항만 물류산업 발전의 해외사례 분석

1. 싱가포르

1) 싱가포르 항의 물류현황

(1) 싱가포르 항 컨테이너 터미널 및 배후단지 현황

싱가포르 항은 유럽과 아프리카 그리고 극동아시아의 중간지역으로서 아시아와 유럽을 잇는 관문인 말라카 해협에 입지하고 있는바, 이러한 천혜의 지리적 조건과 함께 싱가포르 정부의 효율적인 자유무역 우대주의 및 항만 개발·운영 정책으로 인하여 세계 최대의 컨테이너 화물 처리항만이 될 수 있었다.

현재 싱가포르 항에는 4개의 컨테이너 터미널에 피더부두를 포함한 37개의 선석이 운영되고 있다. 이들 터미널의 총 부지면적은 339만㎡이며, 부두연장길이는 10.2km에 달한다.

〈표 4-1〉 싱가포르 항의 컨테이너 터미널 현황


터미널	면적 (천㎡)	수심(m)	선석		장비(cranes)				TGS	연장 길이
			Main	Feeder	QC	RTG	RMG	BC		
Tanjong Pagar	800	9~14.6	6	2	29	95			15,198	
Keppel Terminal	960	9.6~14.6	4	10	36	106	13		20,230	
Brani Terminal	790	12.0~15.0	5	4	29	105	5	2	15,424	
Pasir Panjang Terminal	840	15.0	6	-	24		15	44	14,020	
합계	3,390	-	21	16	118	306	33	46	-	10,244m

자료 : www.mpa.gov.sg (2006. 7. 9).

싱가포르 항의 배후지역 물류센터로는 Keppel, Alexandra, Pasir Panjang 및 Tanjong Pagar Distripark가 있으며, 이들 4개 물류센터의 총 부지면적은 76만 m²에 보관면적은 59만 m²에 달한다. 싱가포르 항의 배후 물류 시설의 특징으로는 다음 표에서 보는 바와 같이 고층화되어 있으며, 컨테이너 터미널의 직배후에 위치한다는 점을 들 수 있다. 이와 같이 배후물류단지가 집약적으로 건설된 것은 싱가포르 국토면적(699.4km²)이 비교적 좁기 때문에 부지이용의 효율성을 높이고 항만생산성을 향상시키기 위한 것으로 판단된다.

〈표 4-2〉 싱가포르 항의 Distripark 현황

Distripark	부지면적	주요 특징	비 고
Keppel Distripark 	230,000 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • 1994년 운영 개시한 다기능 창고 시설을 갖춘 초현대식 복합물류센터 • 물류센터(2층) 4개 동, 사무실(5층) 1개동 • 41개의 창고모듈: 모듈은 1,000m²~ 5,100m² 규모로 다양 • 보관면적: 112,000 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Keppel 터미널과 전용 도로로 연결 • 업무중심지·금융가와 10분 거리 • 창이공항과 약 25분 거리
Alexandra Distripark 	150,000 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • 동종의 물류창고 또는 사무실 건물로서는 싱가포르에서 가장 큰 규모 • 10층 건물 5개 동 • 기타 부대시설 • 보관면적 : 150,000 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasir Panjang 컨테이너 터미널에 인접
Pasir Panjang Distripark 	350,000 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • 단층의 창고건물 8개 동과 3층의 물류센터 1개 동 • 창고건물은 임차인에게 독점적인 전용사용을 허용 • 기타 부대시설 • 보관면적 : 200,000 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • 재래부두와 Pasir Panjang 컨테이너 터미널에 인접

Distripark	부지면적	주요 특징	비 고
Tanjong Pagar Distripark	32,000 m ²	<ul style="list-style-type: none"> •1975년 건설된 싱가포르 최초의 물류센터 •5층 건물 2개 동 •기타 부대시설 •보관면적 : 65,200 m² 	<ul style="list-style-type: none"> •Keppel 컨테이너 터미널과 중심업무지구 사이에 입지
			

자료: 이성우·김찬호, *A Study on Port Performance Related to Port Back-Up Area in the ESCAP Region*, 2005, p. 37.

(2) 싱가포르 항의 컨테이너 화물 처리 현황

싱가포르 항은 앞에서 본 바와 같이 좁은 부지의 효율성을 높인 디스트리파크(Distripark)의 건설과 싱가포르 정부의 무역우대주의 정책으로 지난 2005년에는 2,319만TEU를 처리함으로써 세계 제1의 컨테이너 화물 처리 항만의 지위를 되찾았다.⁶²⁾ 싱가포르 항의 컨테이너 화물 처리 물동량은 1999년 이후 매년 6.4%의 증가율을 기록하였다. 또한 2006년 6월 현재 1,180만TEU를 처리하여 2005년 처리물량의 50.9%에 달했다

〈표 4-3〉 싱가포르 항의 컨테이너 처리물량 추이

(단위: 천TEU)

년 도	물 량
1999	15,944.8
2000	17,086.9
2001	15,571.1
2002	16,940.9
2003	18,410.5
2004	21,329.1
2005	23,192.2
2006. 1~6	11,803.1

자료: www.mpa.gov.sg (2006. 7. 9).

62) 싱가포르 항의 2003년 및 2004년의 컨테이너 처리량은 각각 1,810만TEU 및 2,060만TEU로 홍콩(해당연도 처리량은 각각 2,045만TEU 및 2,198 TEU)에 이어 세계 두 번째의 처리량을 기록했다.

(3) 싱가포르 항만배후단지의 부가가치물류활동

싱가포르의 Distripark는 단순 창고기능뿐만 아니라 배송, 물류관리, 샘플링, 검사, 컨테이너 적입/적출 등과 같은 부가가치물류 서비스를 제공하여 고용 및 소득을 창출하고 있다. 항만 배후에 입지한 4개 Distripark의 면적을 용도별로 보면 전체 보관면적(588,800㎡) 중 창고기능이 38.8%(228,460㎡)로 가장 많이 사용되고 있으며, 그 다음으로 배송에 32.7%(192,520㎡), CFS 기능에 18.1%(106,640㎡)가 사용되고 있다.

〈표 4-4〉 싱가포르 항의 Distripark별 용도별 보관면적 비율

(단위 : ㎡, %)

용도	Keppel		Alexandra		Pasir Panjang		Tanjong Pagar		합계	
	보관 면적	비율	보관 면적	비율	보관 면적	비율	보관 면적	비율	보관 면적	비율
CFS	72,800	65	10,580	5	20,000	10	3,260	5	106,640	18.1
창고	16,800	15	42,320	20	140,000	70	29,340	45	228,460	38.8
배송	16,800	15	116,380	55	30,000	15	29,340	45	192,520	32.7
기타 부가가치 활동	5,600	5	42,320	20	10,000	5	3,260	5	61,180	10.4
합계	112,000	100	211,600	100	200,000	100	65,200	100	588,800	100.0

자료 : 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 48.

이러한 항만배후단지의 물류 시설과 더불어 싱가포르 정부는 조롱타운코퍼레이션(Jurong Town Corporation: JTC)을 통하여 지난 30년 동안 약 7,000만 ㎡의 다목적 부지를 개발했다. 그 중에서 제조 및 비제조업용 면적은 약 233만 ㎡에 달하는데, 2005년 현재 7,000여 업체에 장기 임대되어 있다.

〈표 4-5〉 싱가포르 산업단지 형태별·업종별 부지면적

(단위: 천㎡)

구 분		단층형 공장부지	첨단기술 산업지역	상업 단지	일반형 공장부지	고층형 공장부지	산업 단지	합 계
제조업	전자제품	42.9	-	-	17.4	12.2	348.0	420.5
	정보통신	3.0	0.1	3.0	-	-	6.0	12.1
	화학제품	2.5	-	1.7	10.2	1.9	194.0	210.3
	생명공학	1.6	-	-	4.2	-	-	5.8
	교통	2.5	-	2.6	4.0	-	38.0	47.1
	제조 서비스	0.2	-	-	-	-	100.0	100.2
	기타 제조업	23.2	0.3	0.1	16.2	8.5	141.0	189.3
	소계	75.9	0.4	7.4	52.1	22.6	826.0	984.4
비 제조업	물류	1.9	-	-	3.3	-	641.0	646.2
	3차 서비스	27.3	2.1	127.8	2.8	8.0	411.0	579.0
	건설	0.9	-	-	-	-	119.0	119.9
	소계	30.1	2.1	127.8	6.2	8.0	1,170.0	1,344.2
합 계		106.0	2.5	135.3	58.2	30.6	1,996.0	2,328.6

자료 : www.jtc.gov.sg (2006. 7. 10).

JTC가 임대하고 있는 제조 및 비제조업용 면적의 85.7%에 해당하는 1,996만 6,000㎡가 산업단지이며, 그 중 물류서비스 면적이 32.1%에 달하는 64만 1,000㎡이다. 싱가포르의 산업단지는 6개 지역이 있으며, 이들 산업단지는 단지별로 특성화되어 각종 산업의 집적화를 통하여 동종 산업간 시너지 효과를 극대화하고 있다.

〈표 4-6〉 싱가포르 산업단지별 주요 입주 산업

구 분	주요 입주 산업
Jurong Island	정유, 석유화학, 전력 등에 76개 업체
One North Mega Science Park	의료, 시험, R&D, 생명공학 등
Airport Logistics Park	물류, 보관 등
International Business Park of Jurong	통신, 컴퓨터, 일반무역 등
Wafer Fab Park	반도체, 디스플레이
Chemical Logistics Park	석유관련 물류 및 배송

자료 : 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 48.

항만에 인접한 물류센터의 다양한 물류서비스 제공과 함께 업종별로 집적화

된 산업단지의 개발로 인하여 싱가포르 항 배후에는 국·내외 3,000여 물류기업들이 입지하여 영업활동을 전개하고 있다.

2) 싱가포르 항만물류의 특징 및 정책적 시사점

(1) 싱가포르 항만물류의 특징

① 싱가포르 항만물류의 비교우위 검토

가) 싱가포르 항만물류 여건의 특징 및 비교우위

싱가포르는 1965년 영국으로부터 독립했을 당시 국토면적이 협소했을 뿐만 아니라, 부존자원이 극히 부족하여 식량과 식수마저 외국에 의존할 수밖에 없는 실정이었다. 그러나 해상교통의 요충지인 말라카 해협에 입지해 있다는 점에서 확고한 지리적 이점이 있었다. 싱가포르는 태평양과 인도양 사이에 입지하여 동쪽으로는 아시아, 오스트레일리아, 북미 및 남미로 연결되고 서쪽으로는 인도, 중동, 아프리카 및 유럽으로 연결되는 기간항로의 요충지에 입지한 것이다. 싱가포르의 발전은 이러한 입지적 여건을 바탕으로 달성될 수 있었던 것으로 판단된다.

더구나 당시 인근국가들은 모두 저개발 상태라 경쟁상대가 될 수 없었기 때문에 싱가포르가 단독으로 지역거점화를 달성하기에 유리한 여건이었다. 이러한 독점적 지위로 인하여 싱가포르는 비교적 높은 이용효율을 책정하면서 이윤을 극대화할 수 있었던 것으로 판단된다.

그리고 하드웨어 측면에서 우수한 항만 및 공항 시설을 확보하고 있다. 싱가포르 항의 선석 당 컨테이너화물 처리량은 80만TEU 내외에 달하는바, 이는 통상적인 처리효율을 크게 상회하는 것이다. 이와 같이 높은 싱가포르 항의 처리효율은 시설 및 운영체계가 그만큼 우수하다는 것을 시사하는 것으로 해석

될 수 도 있겠으나, 한편으로는 시설부족으로 인해 이용률이 지나치게 높다는 점을 반증하는 것이기도 하다. 이와 같은 과도한 시설이용은 이용자에 대한 서비스의 질을 저하시키는 요인이 될 수 있다.

소프트웨어 측면에서는 먼저 고도로 개방적인 경제체제를 들 수 있다. 즉, 부존자원이 부족한 싱가포르의 개방적인 경제체제를 채택할 수밖에 없었으며, 이는 국제기준에 적합한 경제·사회·정치·문화 체제의 도입에 의하여 가능하게 된 것으로 판단된다. 그리고 이와 같이 글로벌화된 체제하에서 물류산업의 발전이 촉진된 것이다.

〈표 4-7〉 싱가포르 항의 물류산업 비교우위

구 분	비교우위
입지여건	-말라카 해협에 위치하여 연계성 우수, 광범위한 피더망 -항만 운영에 유리한 기후조건 -근래 동남아시아의 경제발전으로 인근국가들에서 대량의 화물 발생
H/W측면	-우수한 항만 및 공항 시설
S/W 측면	-고도로 대외의존적인 개방경제 -아시아권에서 영어를 공용어로 채택 -정부의 물류산업 지원과 투명한 물류정책 -우수한 전문 물류인력 -신축적인 노·사·정 관계

나) 한국 항만물류 여건과의 비교

한국과 싱가포르의 물류산업 발전여건은 협소한 국토, 빈약한 자원 등의 한계에도 불구하고 우수한 입지여건을 확보하고 있다는 점에서 유사하다.

그러나 한국은 싱가포르에 비하면 내수시장, 부존자원 등의 측면에서 다소나마 앞서 있었다. 이에 따라 싱가포르는 처음부터 국제무역 및 물류부문에 집중할 수밖에 없었으며, 발전전략도 외국인 직접투자에 크게 의존했다. 반면 한국은 경제발전 초기에 수입대체산업의 발전에 우선순위를 두는 한편, 외국인 직접투자보다는 차관 도입을 통한 국내기업의 발전을 도모하였다. 즉, 한국은

대외의존적 경제발전을 추진하되, 가능하면 대외의존도를 낮추는 방안을 모색했던 것이다. 이러한 여건의 차이는 물류산업의 중요성에 대한 양국의 인식 차이뿐만 아니라, 물류정책의 차이를 초래했다.

또한 싱가포르의 영어를 공용어로 채택함으로써 외국인과의 교류에 대한 장벽을 최소화한 반면, 한국은 그렇지 못했다는 점도 간과해서는 안 될 것이다.

이와 같은 물류산업 발전여건의 차이로 인하여 싱가포르는 한국보다 한 발 앞서 물류선진국으로 발전할 수 있었던 것으로 판단된다.

② 싱가포르 항만물류 발전의 특징

가) 삼국간 환적화물 처리 위주로 발전

싱가포르 항은 자체 산업 활동이 부진한 편이므로 수출입 화물보다는 삼국간 화물 처리 위주로 발전하였다. 싱가포르의 환적화물 비율은 전체의 80% 내외에 달하는 것으로 추정되고 있다.

그런데 환적화물은 비교적 쉽게 항만을 이전할 수 있는 특성을 갖고 있다는 점에서 장래의 불확실성이 큰 것으로 볼 수 있다. 예를 들면 2000년 머스크-시랜드사는 남아시아지역의 주기항지를 싱가포르에서 말레이시아의 탄중펠레파스 항(Tanjung Pelepas)으로 바꾸었으며, 그 결과 상당량의 싱가포르 화물이 탄중펠레파스 항으로 전이되었다. 2000년 이전까지만 해도 컨테이너화물 처리 실적이 거의 전무했던 탄중펠레파스 항의 2005년 처리실적은 417만TEU로 당해연도 싱가포르 항 처리실적(2,319만TEU)의 18% 정도에 달하게 되었다. 이와 같은 사례는 환적 중심의 항만성장이 많은 불확실성을 내포하고 있음을 시사하는 것이다.

나) 국가 주도의 항만물류산업 발전

싱가포르 항은 전통적으로 국가에서 소유·운영하는 체제로 발전해 왔다. 즉, 민영화 이전까지는 싱가포르 항만청(Port of Singapore Authority: PSA)이

정부의 정책목적에 따라 전략적으로 싱가포르 항만을 건설, 소유 및 운영하는 중앙집권적 관리체제를 채택해 왔다.

PSA는 1997년 1월 주식회사 형태로 민영화되었으나, 모회사가 공기업인 테마섹홀딩스(Temasek Holdings Co.)⁶³⁾이므로 실질적으로는 국영기업이라 할 수 있다. 따라서 PSA는 형식적으로는 민영화되었으나 실질적으로는 여전히 국가에서 운영하는 체제인 것으로 볼 수 있다.

항만의 민영화는 항만운영 효율성의 향상, 정부의 재정부담 완화 등을 목적으로 추진되는 것이 보통이다. 그런데 싱가포르 항은 세계에서 가장 효율성이 높은 그룹에 속해 있었으며, 따라서 해외사업 진출을 위한 전략이었던 것으로 판단된다. 해외 항만에 대한 투자 및 운영을 위해서는 국가기관이 아닌 민간기업(주식회사)의 형식을 취할 필요가 있었기 때문이다. 실제로 PSA는 민영화 이후 활발한 해외사업을 수행하고 있다.

다) 저개발 상태인 인근국가들로부터의 견제를 받지 않고 성장

싱가포르 항은 인근 국가들의 견제를 거의 받지 않고 독보적으로 발전할 수 있었다. 인근 국가들은 저개발 상태로서 물류경쟁력을 갖추지 못했을 뿐만 아니라, 물류산업의 중요성도 충분히 인식하지 못했기 때문이다.

다만 근래에는 말레이시아(탄중펠레파스 항), 태국(램차방 항) 등이 역내 거점 항만으로 성장하기 위하여 외국인직접투자에 의한 시설확보 및 화물유치 방안을 다각도로 모색하고 있다.

(2) 싱가포르의 항만물류 발전 정책

싱가포르 정부의 물류정책 추진과정은 크게 두 단계로 나뉜다. 첫 단계는 싱가포르가 말레이시아로부터 독립한 1966년부터 1998년까지로 정부 주도로 물류중심기지 기반을 구축한 단계이다. 그리고 1999년 이후 현재까지 이어지는 두 번째 단계는 민간기업이 주도하는 물류중심기지로서의 역량 강화 단계이다.

63) 싱가포르 정부가 설립한 투자회사로서 다양한 산업의 투자에 참여하고 있다.

첫 단계에서 싱가포르 정부는 정부의 각 산하기관을 활용하여 정부가 주도로 물류 산업 부지를 개발하고 이를 민간기업에 장기 임대하였다. 또한 이 시기에 싱가포르 정부는 각종 물류시설을 집적화하는 산업별 클러스터화를 정책적으로 추진해 나갔다.

이러한 산업별 클러스터화와 더불어 싱가포르 정부는 1969년부터 자유무역 지역제도를 도입하여 환적 및 재수출화물에 대한 무관세 혜택을 제공하는 정책을 시행하였다. 또한 싱가포르 정부는 국제해운회사 승인제도(Approved International Shipping Enterprise Scheme)를 실시하여 일정한 자격 조건을 갖춘 선박대리점, 선박관리업자 및 물류기업에 대한 국제화물운송주선 및 물류서비스 소득의 법인세를 10년간 면세 조치하고 있다.

〈표 4-8〉 싱가포르의 국제해운회사 승인제도 (Approved International Shipping Enterprise Scheme)

항 목	내 용
대상기업	•선박대리점, 선박관리업자 및 물류기업
자격	<ul style="list-style-type: none"> •상당한 선대규모의 외항선을 소유·운영하는 선사 •싱가포르에서 매년 최소 400만S 달러를 지출하는 사업규모 •운항선박의 최소 10%는 싱가포르에 등록(2002. 5. 동 규정 철폐)
인센티브	<ul style="list-style-type: none"> •국제화물운송주선 및 로지스틱스 서비스 소득을 면세 •‘기본이윤 초과소득’에 대해 10% 이상의 협상세율 제공 •다만, 기본이윤에 대해서는 정상적인 법인세율 부과 •조건 : 실질적인 운영실적 및 좋은 기록 보유 시에만 제공
면세기간	•10년간 면세/연장 가능

자료 : 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 430.

이러한 제도 이외에도 외국의 자본 및 외국 기업을 유치하기 위해 싱가포르 정부는 경제확장촉진법(Economic Expansion Incentives Act) 및 소득세법(Income Tax Act)에 의거하여 각종 조세 감면 제도를 도입하였다.

〈표 4-9〉 싱가포르의 외국기업 유치를 위한 조세감면 제도

항 목	내 용
운영본부제도(Operational Headquarters :OHQ)	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 50만S 달러의 납입자본금을 가진 지역총괄회사가 외국의 자회사 및 관련회사로부터 획득한 이익에 대해 최대 10년간 법인세 10% 적용 • 해외 자회사로의 소득에 대해서도 세금경감 혜택 부여
선도기업 인센티브(Pioneer Status Incentive)	<ul style="list-style-type: none"> • 대상: 싱가포르 산업보다 고급 기술·노하우를 도입하는 프로젝트 및 사업에서 획득한 기업 • 내용: 5~10년간 법인세 면제
사후 선도기업 인센티브(Post-Pioneer Incentive)	<ul style="list-style-type: none"> • 1994. 4. 1 이후 선도기업 지위 또는 수출 인센티브를 부여받은 기업으로서 추가투자 기업에 한하여 선도기업 지위 또는 수출 인센티브 만료 후 5년까지 (10년까지 기간연장 가능) 15%의 우대세율 적용
개발·확장 인센티브(Development & Expansion Incentive)	<ul style="list-style-type: none"> • 제조업 및 서비스 기업이 신규 생산설비 및 기계류에 1000만S 달러 이상 투자시 10년간 확장이전 이익을 초과하는 이익에 대해 법인세 면제
투자공제(Investment Allowance Incentive)	<ul style="list-style-type: none"> • 제조업 및 서비스 기업이 인가된 R&D, 인가된 건설공사, 식수 소비를 절감하는 프로젝트 등에 5년 내에 신규 투자시 신규 고정투자금액의 50%까지 과세대상 소득공제

자료: 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 431.

싱가포르 물류정책의 제 2단계에서 싱가포르 정부는 민간기업이 주도하는 물류중심기지화 전략의 일환으로 해운·물류 분야의 전문 인력을 양성하고 전문 기술을 증진시키기 위하여 해사기술 클러스터 개발 로드맵(Maritime Technology Cluster Development Roadmap)을 작성 추진하고 있다.

이의 일환으로 싱가포르 정부는 2004년 해사기술혁신펀드(Maritime Innovation and Technology Fund : MINT)로 1억 싱가포르 달러를 조성하여 선사에 대한 인센티브로 3,000만 싱가포르 달러를 사용하고 있으며, 5,000만 싱가포르 달러는 항만의 운영효율화, 해사안전, 환경보전 등에 대한 민간기업, 인력 양성 및 연구개발 분야에 투자하고 있다.

또한 싱가포르 항만청(PSA Corporation)에서는 2003년 10월 2,000만 싱가포르 달러의 기금을 확보하여 선박관련기업의 정보기술(Information Technology: IT) 시스템 개발 및 업그레이드에 사용하고 있다. 이 기금을 통하여 88개 중소 해사기업이 IT 기술을 활용한 경영시스템, 정보시스템, 공급사슬

관리(supply chain management: SCM) 경영, 전사적 자원관리(enterprise resource planning: ERP) 시스템, e-business 시스템, 선박관리시스템 및 선박 대리점 시스템 등을 도입하게 되었다.

(3) 정책적 시사점

① 외국자본과 상품에 대한 차별적 인식의 개선

한국은 보다 전향적인 자세로 외국자본을 환영하고, 조세 등 각종 지원혜택을 부여할 필요가 있다. 한국은 싱가포르에 비하면 아직도 폐쇄적이며, 외국자본에 대한 국민감정도 개선의 여지가 있기 때문이다. 예를 들면 외국인직접투자 기업에 대해서도 국내의 중소기업 육성책과 같은 지원정책이 추진되어야 할 것이다. 특히 일반 국민들의 외국계 기업 및 수입품에 대한 인식의 개선이 요구된다.

② 국제적 언어 구사능력 제고

싱가포르에서는 영어, 중국어, 말레이어 등 다양한 언어가 통용되고 있다. 즉, 세계 공용어로 인식되고 있는 영어뿐만 아니라, 세계경제의 성장축인 중국어도 널리 사용되고 있는 것이다. 이러한 언어구사능력의 이점은 싱가포르의 물류산업 발전에 큰 기여를 하고 있는 것으로 판단된다.

이에 비하여 한국인들의 일반적인 영어 구사능력은 국제적 비즈니스를 수행함에 있어서 부족하므로 개선이 요구된다. 동북아 국가들의 물류중심화를 위한 경쟁이 치열해지고 있음을 감안할 때 경쟁국에 비하여 불리한 요인을 해소하지 않고는 성공하기 어려울 것이다. 따라서 i) 국내 영어교육 프로그램의 개선 및 확충, ii) 국제학교의 과감한 유치, iii) 외국 유학의 확대 등을 통하여 언어장벽으로 인한 문제를 조기에 해소해야 할 것이다.

③ 행정절차 및 관행의 개선

한국의 물류정책당국은 정책의 투명성 제고와 함께 외국물류기업에 대한 지원을 확대하고 있으나, 외국인의 입장에서 보면 여전히 부족한 것으로 판단된다. 각종 물류관련 정책 자료나 법령을 영어로 제공함으로써 외국인의 이해를 높이고, 정책의 일관성과 투명성이 제고될 수 있도록 인사교류를 비롯한 모든 행정관행과 절차의 개선이 필요하다.

또한 싱가포르 정책당국은 기업경영의 지원에 있어 적극적이며, 협조적인 것으로 알려지고 있다. 정부가 단순히 기업의 요구를 수용하기보다 한 발 앞장 서서 기업의 문제를 해결하고 경영환경을 개선하려는 자세를 보이고 있는바, 이는 한국의 물류정책 당국이 유의해야 할 점이다.

이와 같은 정책적 개선 없이는 외국자본의 유치에 어려움이 예상된다. 물류기업의 설립 및 경영을 위해서는 대규모의 투자가 요구되기 때문이다.

④ 노·사·정 관계의 개선

노·사·정 관계의 개선이 요구되는바, 이를 위해서는 먼저 당사자들의 인식에 변화가 있어야 할 것이다. 따라서 단기간 내에 노·사·정 관계의 개선이 이루어지기를 기대할 수는 없겠으나 모두가 노력하고 협조하는 분위기를 조성해 나갈 필요가 있다. 특히 이 문제에 있어서는 조정자로서 정부 당국의 역할이 중요한 것으로 판단된다. 즉, 정부 당국은 노동문제를 단순히 노동자와 사용자 사이의 문제로 인식하고 좌시하는 태도를 버리고 조화로운 관계의 구축을 위해 노력해야 할 것이다.

2. 로테르담

1) 로테르담 항의 물류현황

(1) 로테르담 항 컨테이너 터미널 및 배후단지 현황

네덜란드의 로테르담 항은 오래 전부터 국제무역을 활성화함과 아울러 해운 항만사업을 통한 유럽의 관문 기능을 수행하기 위한 정책을 수립·시행해 왔다. 이에 따라 항만과 연계된 물류창고, 항만하역 및 선박급유 등 항만관련사업의 발전에 주력하였다. 그 결과 1980년대 초반부터 컨테이너 터미널의 개발이 본격화되기 시작하여 현재는 44개의 컨테이너 부두가 개발돼 있다.

로테르담 항은 총면적 5,017천㎡에 12개의 터미널이 운영 중에 있으며, 그 중 7개 터미널은 컨테이너 전용터미널로 개발되어 있다. 또한 부두연장 길이는 11,705m이며 평균 수심은 15m 이상을 유지하고 있다.

〈표 4-10〉 로테르담 항의 터미널 현황

구 분	총면적(㎡)	수심(m)	선석수	부두연장(m)	안벽크레인(기)
APM Terminal	700,000	16	4	1,250	8
Barge Terminal	67,000	-	1	450	-
Brittannie Terminal	272,000	12.6	5	1,240	6
ECT Delta Terminals	2,360,000	16.6	-	3,400	22
ECT Home Terminal	680,000	12.6-14.1	-	1,480	10
Handico Terminal	43,000	6	1	100	1
Hanno Terminal	333,000	13.5	1	1,500	7
HT Holland Terminals	102,000	6.5	1	300	2
P&O North Sea Ferries Terminal	180,000	7	2(Ro-Ro)	1,000	-
Waalhaven Pier 7	200,000	13	-	800	5
Waalhaven Terminal	80,000	6.5	1	185	1
합계	5,017,000		16	11,705	62

자료: 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 34.

또한 로테르담 항은 2010년 완공을 목표로 항만 입구에 Maasvlakte 2 컨테이너 터미널을 건설 중에 있다. Maasvlakte 2 컨테이너 터미널이 완공되면 1,000ha의 산업용지가 확보될 예정이다. 이 부지에는 625ha의 컨테이너 터미널, 210ha의 화학제품 저장탱크 및 165ha의 유통센터 건립이 계획되어 있다. Maasvlakte2 터미널의 주요 시설계획은 다음 표에 나타난 바와 같다.

〈표 4-11〉 Maasvlakte2 컨테이너 터미널 시설 계획

구 분	내 용
최소처리가능물량	1,600만TEU
도로	왕복 2차선
철도	복선
철도, 도로 및 파이프라인(1단계)	10km
철도, 도로 및 파이프라인(2단계)	15.5km
부두길이	12km

자료 : www.maasvlakte2.com (2006. 7. 5).

로테르담 항에는 컨테이너 화물의 유통 및 저장 등과 같은 물류활동을 지원하기 위하여 Maasvlakte, Botlek 및 Eemhaven 등 3개의 물류센터가 있다. 이들 물류센터의 총 면적은 294만㎡로 이 중 70만㎡는 창고로 활용되고 있다.

그리고 물류센터들은 주요 컨테이너 터미널과 인접한 전략적인 위치에 자리 잡고 있어 컨테이너 화물의 유통에 소요되는 시간과 비용을 절감할 수 있다.

〈표 4-12〉 로테르담 항의 물류센터 현황

구분			
	Maasvlakte	Botlek	Waal/Eemhaven
총면적	1,250,461 m ²	1,040,028 m ²	651,535 m ²
창고면적	±200,000 m ²	300,000 m ²	200,000 m ²
확대 가능성	아주 높음	높음	없음
연계 터미널	ECT Delta, APM, P&O Nedlloyd	Inland Shipping Rail Chemical Center (2개)	<ul style="list-style-type: none"> • Rail Service Center • Short Sea Center • Multi-purpose Terminals • Hanno/Uniport
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 1km 이내 5대 운송시스템과 연계 • 글로벌제조업체 및 물류업체의 유럽지역 Distribution Center 역할 수행 	<ul style="list-style-type: none"> • 석유화학제품의 특화지역 	<ul style="list-style-type: none"> • 기술집약적 전자산업의 물류기지로 특화 • 농산물 제품 집산지 • Waalhaven Business Center와 근접
입주기업	DHL, Epson, Reebok, Nippon Express, Hankook Tiers, Eurofrigo & Kloosterboer Logistics	Schenker Stinnes Logistics, Exel, Datem/Hellmann Worldwide Logistics, De Rijke, Damco Maritime & Harry Bath	Maersk Logistics, Nippon Express, Menlo Logistics, Geodis Vitesse, Ziegler Hudig & Veder, VAT Logistics, Eurofrigo/Nicherei

자료 : www.port.rotterdam.nl (2006. 6. 30).

〈그림 4-1〉 로테르담 항의 물류센터 위치도



자료 : www.port.rotterdam.nl (2006. 6. 30).

(2) 로테르담 항 컨테이너 항만물동량 현황

로테르담 항의 2005년 컨테이너 화물 처리물량은 929만TEU로 항만개발이 본격화된 1982년으로부터 연평균 6.5%의 성장을 거듭해 왔다. 로테르담 항만의 컨테이너 화물 처리물량 추이는 다음 표에 나타난 바와 같다.

〈표 4-13〉 로테르담 항의 컨테이너 화물 처리물동량 추이(1982~2005)

(단위 : 천TEU)

연 도	물 동 량
1982	2,189
1985	2,714
1990	3,666
1995	4,787
2000	6,094
2001	6,096
2002	6,506
2003	7,144
2004	8,292
2005	9,287


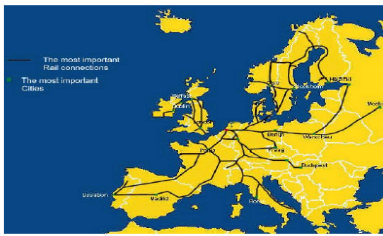


자료: www.port.rotterdam.nl (2006. 7. 10).

(3) 로테르담 항 배후단지의 부가가치물류활동

로테르담 항 물류센터의 주요 기능은 고객의 자문, 패키징·리패키징, 주문제작, 레이블링, 검수·검사, 샘플링, 어셈블링 및 유통 등과 같은 모든 물류활동을 지원하는 것이며, 제품의 수출입에 필요한 모든 서류작업을 대행하여 물류센터 고객의 시간과 비용을 절감케 한다.

또한 이들 물류센터는 다음 그림에서 보는 바와 같이 유럽의 내륙과 철도, 도로, 수로 및 해상운송 수단 등으로 연계되어 모든 운송수단을 활용한 물류서비스 제공이 가능한 지리적 위치에 자리 잡고 있다.

〈표 4-14〉 로테르담 항의 연계운송 수단별 운송망 현황도

운송 수단	운 송 망	운송 수단	운 송 망
도로 운송		철도 운송	
수로 운송		해상 운송	

로테르담 항은 항만과 연계된 Europaweg(N-15) 고속화도로를 통하여 유럽 전역과 육상연계체제를 구축하였다. 그리고 Havenspoorlijn 항만철도 전용선을 통하여 매시간 마다 유럽 전역에 철도 운송 서비스를 제공하는데, 이를 통해서 유럽 전역과 24~48시간 내에 연계가 가능하다. 또한 라인 강과 마스 강

에 개발된 라인-마인-다뉴브 수로를 이용하여 독일, 프랑스 및 스위스와의 수로 운송이 연계되어 있으며, 로테르담 항 컨테이너 처리물량의 30% 정도가 수로운송으로 처리된다.

이에 따라 로테르담 항은 물류기업, 제조기업 등 다국적 기업의 유럽 시장 공략을 위한 전초 기지로 활용되며, 이에 따른 각종 물류산업이 발달하여 관련 서비스가 제공되고 있다. 2005년 현재 로테르담 시(市)에는 약 3,600개의 물류 산업관련 업체가 영업하고 있으며, 이들 업체의 고용규모는 6만여 명에 달하는 것으로 조사되었다.

〈표 4-15〉 로테르담 항물류산업 업종별 기업체 수 현황(2005년)

분 류	업체수	비중(%)	업 종(업체수)
운송	321	17.0%	해운업(85), 내수로운송업(71), 철도운송업(14), 육상운송업(109), 기타 운송업(42)
대리점업	377	20.0%	해운대리점업(72), 포워딩업(165), NVOCC(54), 세관관련 서비스업(44), 선박브로커업(7), 기타 대리점업(35)
하역업	468	24.8%	항만하역업(70), 창고업(129), 유통업(47), 컨테이너서비스업(90), 기타 하역업(132)
해운관련 서비스업	350	18.5%	도선, 라인맨 및 항만 예선(5), 선용품공급업(190), 선박청소업(23), 조선 및 수리조선업(94), 선박예인 및 구난업(21), 기타 해운관련 서비스업(12), 선원관리(5)
제조업관련 서비스업	105	5.6%	계약 및 기술지원 서비스업(15), 사회(공공) 기술업(5), 수리 및 검수 서비스업(9), 환경서비스업(16), 전력공급업(8), 산업용 가스공급업(4), 산업용 물 공급업(2), 호이스트 장비업(10), 기타 제조업관련 서비스업(36)
사업지원서비스	131	6.9%	사업지원서비스(61), 컨설팅업(31), 일반 사업지원서비스업(39)
제조 및 무역	135	7.2%	농산물제조(10), 석유정제(6), 석유제조(11), 화학품제조(41), 금속 및 광업제품(4), 건축물자재 공급업(2), 재생품(61)
합 계	1,887	100%	-

자료: 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 34.

이러한 지리적 여건과 부가가치 물류서비스로 인한 부가가치의 총액은 2005년 61억 7,300만 유로에 달했으며, 2000년 이후 정체 내지 감소하는 추세를 보였다. 그런데 그 중에서 운송 및 물류 서비스로 발생하는 부가가치는 2005년 32억 유로로 2000년 이후 연평균 1.3% 증가하였다. 이와 같은 로테르담 항의 물류 부가가치는 2005년 국가총생산량의 1.9%, 지역 총생산량의 22.2%를 차지하여 지역 경제에 있어 그 중요성이 높은 것으로 평가된다.

〈표 4-16〉 로테르담 항의 항만물류산업 부가가치 현황

(단위 : 백만 유로)

항 목	2000	2001	2002	2003	2004	2005
제조업	2,773	3,044	2,495	2,379	2,350	2,406
운송·물류	3,000	3,149	2,893	2,973	3,100	3,197
서비스	457	480	525	547	570	570
합계	6,230	6,673	5,824	5,899	6,020	6,173
GNP 점유비(%)	1.7	1.8	1.5	1.7	1.9	1.9
GRP 점유비(%)	20.8	21.8	19.8	20.9	22.2	22.2

자료 : Port of Rotterdam, *Port Statistics*, 2005.

2) 로테르담 항만물류의 특징 및 정책적 시사점

(1) 로테르담 항만물류의 특징

① 로테르담 항만물류의 비교우위 검토

가) 로테르담 항만물류 여건의 특징 및 비교우위

입지여건은 외생적으로 주어진 것으로서 당사자들이 바꿀 수 없는 것이며, 물류 비교우위를 결정하는 매우 중요한 요인이 됨은 앞에서 언급한 바와 같다. 로테르담 항의 경우 유럽의 관문에 위치하여 주요 시장에 대한 접근성(연계성)이 매우 우수한 편이다. 즉, 반경 480km 이내에 독일, 덴마크, 영국 등 유럽 주

요국들이 위치하고 있다. 또한 라인 강 하구에 위치하여 오래 전부터 내륙수운이 발달할 수 있었다. 따라서 로테르담 항은 매우 우수한 입지여건을 확보하고 있는 것으로 평가된다.

그러나 근래에는 로테르담 항 입지여건의 우수성이 다소 퇴색하고 있는 실정이다. 그 첫째 원인은 동구권의 경제성장이 본격화됨에 따라 해당지역에서 발생하는 물동량이 급증하고 있다는 점에서 기인된다. 즉, 동구권의 물류시장이 확대됨에 따라 해당 시장과의 연계성이 상대적으로 우수한 독일의 함부르크, 브레멘 항 등의 중요성이 상대적으로 증대되고 있는 것이다.

둘째로는 물류관리 정보체제의 발전으로 화물흐름의 경로가 다양화되고 있으며, 그 결과 지역별 단일 중심항 체제에서 다수 중심항 체제로 변화하고 있다는 점도 로테르담 항의 물류중심기능을 약화시키는 요인이 된다. 즉, 과거에는 하주들이 화물을 권역별로 단일의 중심항만에 집중시키지 않을 경우 연계수송이나 각종 부대서비스의 이용에 불편을 겪었다. 그러나 근래에는 물류정보시스템의 발전으로 화물흐름의 정교한 관리가 가능하게 됨으로써 단일의 중심항에 집중시키지 않아도 연계수송 및 부대서비스의 이용에 큰 불편이 없게 된 것이다. 이에 따라 권역별로 다수의 중심항만이 발전하게 되었다. 그 결과 로테르담 항의 유럽지역 내 물류중심 기능도 약화되고 있는 것이다.

하드웨어 측면에서 로테르담 항은 항만뿐만 아니라, 공항(Schiphol Airport), 철도, 도로, 내륙수로, 물류단지(Distripark) 등을 일찍부터 개발하였다. 이는 로테르담이 전통적으로 무역 및 물류를 중요시하고 이에 대한 투자를 아끼지 않았기 때문이다. 그러나 근래에는 독일, 벨기에 등지에서 물류 시설에 대한 투자를 확대하고 있으며, 해당 권역 내 물류중심화 경쟁도 치열해지고 있는 실정이다.

소프트웨어 측면에서는 무엇보다도 세관을 비롯한 물류정책 당국의 기업경영자적 업무처리 자세 및 물류기업에 대한 협조적인 태도를 강점으로 들 수 있다. 이러한 행정·정책 기조 내지 방향은 네덜란드가 빈약한 부존자원 및 협소한 국토의 한계를 일찍부터 인식하고 무역 및 물류의 발전을 위해 노력해

오는 과정에서 자연스럽게 형성된 것으로 판단된다. 그 외에도 영어 등 다양한 언어를 구사할 수 있는 우수한 노동력이 풍부하다는 점, 물류에 대한 연구·개발·교육의 활성화 등도 강점으로 볼 수 있다.

〈표 4-17〉 로테르담 항의 물류산업 비교우위

구 분	비 교 우 위
입지여건	-유럽의 관문에 위치: 유럽의 주요 시장에 대한 접근성 우수 -라인 강 하구에 위치
H/W 측면	-항만, 공항, 철도, 도로, 수로 등의 정비
S/W 측면	-전통적으로 무역, 수송을 중시 → 빈약한 부존자원과 협소한 국토의 한계 극복 -세관을 비롯한 정책당국의 협조적·경영자적 자세 및 유연한 입법·행정 정책 -다양한 언어를 구사할 수 있는 노동력 -물류에 대한 연구, 개발 및 교육 -기업의 글로벌화된 경영자세

나) 한국 항만물류 여건과의 비교

네덜란드와 한국의 물류산업 발전여건은 유사점과 상이점이 모두 존재한다. 먼저 유사점을 보면 첫째, 양국 모두 부존자원이 빈약할 뿐만 아니라, 국토면적이 협소하여 대외의존적 경제개발정책을 추진해 왔다는 점을 들 수 있다. 따라서 국제무역 및 이를 지원하는 물류의 국가경제적 중요성이 지대한 것으로 평가된다. 둘째, 한국은 동북아의 중심에 위치하여 우수한 입지여건을 확보하고 있다. 즉, 네덜란드와 마찬가지로 물류중심화를 위한 가장 중요한 조건을 충족하고 있는 것이다.

한편 양국의 상이점을 보면 첫째, 한국은 물류를 부가가치 및 고용을 창출하는 독립된 전략산업으로 발전시키기보다는 국가경제활동을 지원하는 산업으로 인식해 왔다는 점을 들 수 있다. 한국에서 동북아 물류중심화 정책을 논의하기 시작한 것은 1990년대 말부터이며, 그 이전에는 물류에 대한 일반의 인식이 성숙되지 못했던 것으로 판단된다. 이는 네덜란드가 일찍부터 물류산업의 중요성을 인식하고 이를 전략산업으로 발전시켜 온 것과 대비되는 것이다. 둘째,

네덜란드의 항만배후지(hinterland)는 이미 성숙된 시장으로서 물동량 증가세가 비교적 낮은 편이며, 화물 구성도 출항화물보다는 입항화물(주로 소비재) 위주로 이루어져 있다. 이에 반하여 한국을 중심으로 한 아시아지역(특히 중국)은 여전히 물동량 증가세가 높은 편이며, 화물 구성도 입항화물(주로 원자재)보다는 출항화물(주로 소비재) 위주로 이루어져 있다는 점이 다르다. 셋째, 로테르담의 물류기능은 주로 내륙에 기반을 두고 있는 반면에 한국의 물류기능은 주로 해상에 기반을 두고 있다. 즉, 로테르담은 전통적으로 유럽지역의 배송기능에 중점을 두어 왔으며,⁶⁴⁾ 한국은 동북아 역내 환적화물의 유치에 정책의 우선순위를 두어 왔다. 물론 근래에는 양국 모두 부가가치물류의 중요성을 인식하고 이의 발전을 도모하고 있다. 넷째, 유럽의 물류시장은 고도로 자유화·개방화되어 있는 반면에 동북아 물류시장은 여전히 폐쇄적인 특성이 남아 있다는 차이가 있다.

② 로테르담 항만물류 발전의 특징

가) 유럽으로 입항하는 화물의 배송센터로 성장

로테르담 항은 경제발전이 고도로 진전된 유럽으로 수입되는 화물에 대한 배송센터로 발전해 왔다. 이에 따라 출항 물동량보다 입항 물동량이 많은 현상이 나타나고 있다. 이러한 상황을 반영하여 로테르담 항의 배후단지는 유럽배송센터(European Distribution Center: EDC)로 일컬어져 왔다. 또한 유럽지역은 경제의 고도화에 따라 산업구조의 소프트화⁶⁵⁾ 및 상품의 고부가가치화가 진전됨으로써 물동량 증가세가 둔화되고 있다. 로테르담 항의 이러한 지능적 특성은 수출화물 위주로 비교적 높은 성장세를 나타내고 있는 아시아지역의 주요 항만들과는 대비되는 것이다.

64) 이에 따라 로테르담 항의 배후단지는 European Distripark로 일컬어져 왔다. 그러나 근래 배후단지의 기능이 단순한 배송기능 이외에도 부가가치물류활동의 중요성이 부각됨에 따라 Distripark라는 용어보다는 Logistics Center 등 보다 광범위한 개념의 용어가 도입되어야 한다는 논의가 있다.

65) 제3차산업의 비중 증대현상을 의미한다.

그런데 2000년대에 들어서는 동구권의 경제성장이 가속화됨에 따라 동 지역으로부터의 수출화물이 크게 증가하고 있어 수출입 불균형이 축소되고 있다. 그리고 물동량 증가세도 다시금 높아지는 추세이다. 이처럼 동구권의 경제성장이 유럽지역의 항만시장 판도에도 변화를 유발하고 있는바, 동구권 시장에 비교적 가까이 입지하고 있는 함부르크, 브레멘 등 독일의 항만들이 상대적으로 급성장하고 있는 것이다.

한편 근래에는 로테르담 항의 배후단지가 단순한 배송기능 이외에 다양한 부가가치물류활동이 수행되는 장소로 이용되고 있다. 따라서 과거 배송기능을 고려하여 부여된 유럽배송센터(EDC)라는 명칭은 적합하지 않으며, 유럽물류센터(European Logistics Center: ELC)로 칭하는 것이 보다 바람직한 것으로 판단된다.⁶⁶⁾

나) 동구권 시장의 부상으로 새로운 기회와 도전에 직면

로테르담 항의 물동량은 꾸준히 증가하고 있으나, 함부르크, 앤티워프 항 등에 비하면 증가세가 낮은 편이다. 즉, 1990~2005년 중 함부르크 항과 앤티워프 항의 물동량 연평균 증가율은 10% 내외에 달했으나 로테르담 항은 6.4%에 불과했다. 즉, 로테르담 항의 북유럽지역 내 물류중심기능은 상대적으로 약화되고 있는 것이다. 특히 2000년대 초에는 물동량 증가추세가 거의 정체상태를 보이기도 했다.

그러나 근래에는 다시 물동량 증가세가 회복되고 있다. 즉, 2003~2005년 중에는 물동량 증가율이 연평균 14.1%에 달하기도 했다. 로테르담 항의 이러한 물동량 증가세 회복은 동구권 경제의 성장으로 해당 지역으로부터의 수출입 물동량이 급증하고 있기 때문이다. 따라서 동구권 경제의 성장은 로테르담 항의 발전에 새로운 전기를 제공하고 있는 것으로 판단된다.

66) 한국컨테이너부두공단, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」 제2권, 2003, P. 583.

〈표 4-18〉 북유럽 주요 항만의 컨테이너 물동량 추세

(단위 : 천TEU, %)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	연평균 증가율
로테르담	3,666	4,787	6,093	6,096	6,506	7,144	8,281	9,300	6.4
함부르크	1,969	2,890	4,248	4,689	5,374	6,140	7,100	8,050	9.8
앤티워프	1,549	2,329	4,082	4,218	4,777	5,445	6,064	6,482	10.0
3대항 합계	7,184	10,006	14,423	15,003	16,657	18,729	21,445	23,832	8.3

자료: www.portofrotterdam.com(2006. 10. 25).

Containerization International, 각호.

www.busanpba.com(2006. 10. 25).

그럼에도 불구하고 로테르담 항은 이미 언급한 인근 항만들의 강력한 도전을 받고 있는 것이다. 특히 함부르크는 동구권 경제에 지리적으로 가까우므로 물동량 증가율이 더욱 높게 나타나고 있다. 따라서 로테르담 항의 과제는 인근 항만들에 대한 경쟁력을 확보하는 방안을 도출해 내는 것이라 할 수 있다.

그런데 유럽의 항만시장은 고도로 개방화 자유화되어 있다. 따라서 자국 항만물류산업에 대한 차별적 지원은 사실상 어려운 것으로 판단된다. 이에 따라 로테르담 항은 향후 물동량 증가세가 둔화 내지 정체될 경우에 대비하여 하역, 보관, 연계운송 등 전통 물류활동보다는 부가가치물류의 활성화에 주력하고 있다. 특히 화물의 유치 없이도 부가가치의 창출이 가능한 물류지원 활동의 강화에 주력하고 있다. 즉, 공급사슬의 서비스센터로 발전하기 위한 전략을 추진하고 있는바, 특히 물류정보관리, 재고계획, 통관, 고객관리 등의 업무를 확대하고 있다.

다) 자율·경쟁체제가 확립된 EU 물류시장을 대상으로 한 성장

로테르담 항이 배후권으로 하고 있는 EU는 자율·경쟁체제가 정착된 물류시장이라 할 수 있다. 이와 같은 물류시장에서는 정부지원은 한계가 있으므로 민간기업 차원에서의 경쟁력 확보가 해당 국가의 물류산업 발전을 위한 관건이

된다. 물론 모든 국가에 있어 물류산업이 발전하기 위해서는 글로벌 물류기업의 발전 등 민간부문의 경쟁력 확보가 이루어지지 않으면 안 될 것이다. 그러나 EU와 같은 완전경쟁시장에서는 정부의 보호막이 없으므로 민간부문의 경쟁력 확보가 특히 중요한 것으로 판단된다. 따라서 로테르담 항 물류산업의 발전은 민간부문의 경쟁력이 그만큼 우수한 것으로 이해되어야 할 것이다.

한편 정부의 기능은 조세제도·행정절차의 개선, 교육·훈련, 정보체제의 개선 등 물류시장의 발전을 위한 기반의 조성 등에 국한되고 있다.

라) 항만운영의 자동화를 통한 인력의존도 축소 도모

로테르담 항(ECT 터미널)은 최초로 항만운영의 무인자동화를 실현하였다. 항만운영의 자동화는 i) 인력에 대한 의존도를 줄임으로써 비용 절감은 물론이고, ii) 노동의 숙련도에 따른 항만 생산성의 가변적 요인을 해소함으로써 안정적이고 신뢰성 있는 서비스를 제공하며, iii) 노사문제로 인한 불안 요인을 줄일 수 있다는 등의 이점이 기대된다.

그러나 항만운영의 무인자동화는 아직 널리 확산되지 못하고 있는바, 향후 초기 투자비용의 절감, 자동화시스템에 대한 신뢰성 제고 등의 노력이 수반되어야 할 것으로 판단된다.

(2) 로테르담의 항만물류 발전 정책

로테르담의 물류정책은 물류산업 간의 클러스터화 구축과 함께 항만 행정관리를 일원화·단일화한 점이 주요 특징이다. 즉, 로테르담 시 정부는 도심 외곽에 신규 부지를 개발하여 동일 업종의 집단화를 구축하고 이로 인한 시너지 효과를 극대화하는 정책을 추진하고 있다.

아울러 항만이 위치한 지역의 행정구역이 상이함에도 불구하고 항만에 대한 행정관리는 로테르담 항만청(Port of Rotterdam Authority)이 총괄적으로 수행한다는 특징을 가진다. 로테르담 항만청은 항만개발 계획 수립, 개발, 운영 및

관리에 대한 권한을 가지며 또한 항만관련 물류기업의 경쟁력 강화를 위한 정책 지원 및 홍보에 대한 역할을 수행한다.

로테르담 항만청이 개발한 항만부지는 25~50년의 장기 임대를 통하여 기업체에 임대하며, 항만이용 비용의 인하를 위해 네덜란드 중앙정부는 로테르담시에 대하여 각종 항만 인프라 구축 및 유지관리 비용의 많은 부분(전체 비용의 2/3)을 지원한다.

한편 로테르담 항은 자유무역지역(Free Trade Zone: FTZ) 제도는 없으나, FTZ보다 자유로운 제도를 도입하여 수·출입 화물에 대한 장기간 보세구역 이용이 허용된다. 또한 외국자본의 유치를 위하여 다음 표에 나타난 바와 같은 각종 세제혜택 등 지원방안을 강구하고 있다.

〈표 4-19〉 로테르담 항의 세제지원 현황

항 목	내 용
법인세 사전협의제도	• 세무당국과 사전협의 통해 감가상각 등에 관한 세제 우대 조치 취득 가능
자본소득 면세	• 자본투자 소득에 대한 면세
개인소득세 감면	• 외국 근로자들의 소득 중 30%를 소득에서 공제가능
고용기회 창출 보조금	• 지자체와 교섭 통해 취득 가능
지방투자조성제도	• 특정개발지역에 대한 투자시 교섭에 의해 지원획득 가능

자료: 해양수산부, 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006, p. 34.

세제 지원혜택과 함께 네덜란드는 외국 자본의 유치를 위하여 정부의 산하기관을 통하여 네덜란드 투자에 대한 정보 및 컨설팅 서비스를 제공하기도 한다. 즉, 네덜란드 투자진흥청(Netherlands Foreign Investment Agency)을 통하여 네덜란드의 산업, 노동, 세제, 물류시스템, 인센티브 제도 등에 대한 정보를 제공한다. 그리고 정부-기업 간 협력체(public-private partnership)를 구성하여 물류시설 입지의 효율성을 극대화하기 위한 물류인프라 및 단지계획을 수립·시행하고 있다. 또한 네덜란드국제유통위원회(Holland International Distribution Council)를 통하여 네덜란드에 물류센터를 설립하고자 하는 외국기업에 대한 컨설팅 서비스를 제공한다.

그 외에도 해운·항만·물류 인력의 양성 및 연구·개발 지원, 물류 시설의 확충 등 다양한 물류산업 발전정책이 추진되고 있다.

(3) 정책적 시사점

① 주요 전략산업으로서의 물류산업 발전정책 추진

로테르담의 항만물류산업 부가가치생산은 2005년 기준 국내총생산의 1.9%, 지역내총생산(GRDP)의 22.2%를 점하는 것으로 나타났다. 따라서 항만물류산업은 단순히 국가경제활동을 지원하는 기능을 넘어서 고부가가치를 창출하는 전략산업으로 발전할 수 있음을 알 수 있다. 특히 운송물류(51.8%)뿐만 아니라, 제조활동(39.0%)에 따른 부가가치창출의 비중도 비교적 큰 것으로 나타났다. 따라서 한국도 조립·가공 등 부가가치물류 위주의 발전전략을 추진할 필요성이 큰 것으로 판단된다.

그리고 이러한 물류산업 발전정책을 시행에 있어서는 정부의 적극적 지원과 함께 담당기관의 독립성 보장, 운영의 민영화 등에서 진전이 이루어져야 할 것이다.

② 항만배후단지에 대한 다양한 물류산업의 유치 필요

로테르담 항 배후지에는 운송, 하역, 보관, 중개, 기타 물류관련 산업 및 공공기관뿐만 아니라, 정유, 석유화학, 음식료, 조선·선박수리 등 다양한 제조업이 입지하고 있다. 이와 같이 다양한 기업이 배후단지에 입지하게 된 것은 두 가지 측면에서 그 원인을 찾을 수 있다. 첫째는 부가가치물류활동과 일반 제조업의 구분이 쉽지 않으므로 입주기업의 업종 제한이 쉽지 않았으며 둘째, 항만 물류산업의 발전을 위해서는 업종을 제한하기보다 다양한 업종들이 클러스터(cluster)를 구축하도록 함으로써 기업간 시너지 효과를 극대화할 수 있기 때문

이다. 예를 들면 선박급유기지 구축을 위해 정유산업 부지를 배정하고 정유기업을 유치하는 등의 배려가 필요하다. 그리고 정유활동과 관련된 석유화학 산업을 유치함으로써 관련 산업간 시너지 효과를 극대화하는 등의 전략이 요구되는 것이다.

따라서 한국에서도 항만배후단지의 입주기업 선정에 있어서는 업종을 엄격하게 제한하기보다 다양한 업종에 대하여 문호를 개방할 필요가 있을 것이다. 즉, 부가가치물류활동의 범위를 엄격하게 해석하기보다 광범위하게 해석할 필요가 있다.

③ 물량 위주보다는 부가가치 위주로 정책 전환

로테르담 항의 경우 물동량 증가세는 지속되고 있으나 함부르크, 앤트워프 등 주요 경쟁 항만에 비하면 증가율이 상대적으로 낮은 편이다. 그러나 동구권의 경제성장세가 둔화될 경우 근래와 같은 물동량 증가세가 지속될 수 있을지는 의문시된다. 특히 공급사슬이 복잡해짐에 따라 물류기업들은 화물을 특정 지역에 집중시키는 대신 보관과 흐름을 집중적으로 통제하는 체제를 구축하고 있다. 이에 따라 로테르담 항은 물류 및 재고계획, 세관업무 처리 등 공급사슬의 서비스센터로서의 기능을 강화하고 있다.

한국의 항만들도 향후의 물동량 증가세 둔화에 대비하여 부가가치물류활동을 발전시키되, 특히 화물 및 정보흐름 관리, 재고관리, 화물흐름 추적, 금융·보험·통관 등 업무지원활동을 강화하는 방안을 강구해 나가야 할 것으로 판단된다.

④ 글로벌 경쟁력을 갖춘 물류기업의 육성

네덜란드에는 TPG/TNT/CTI Group과 같은 종합물류업체가 발전하였으며, 이는 해당 국가의 물류산업을 발전시키는 구심점 역할을 담당하고 있다. 우리나라의 경우도 종합물류업체의 발전을 위한 정책을 다각도로 추진하고 있는바, 향후에도 이의 차질 없는 추진이 요구된다.

⑤ 연구·개발 및 인력 양성의 추진

네덜란드는 HIDC(Holland International Distribution Council) 등을 통하여 물류에 관한 연구개발 및 교육훈련을 지원하고 있다. 특히 2001년에는 각급학교별로 교육훈련 과정을 통합함으로써 교통 및 물류교육의 효율성을 제고하는 계기를 마련하였다. 그리고 물류관련 연구기관으로는 KLICT(Kleinhouit Informatie en Communicatie Technologie B.V.), Connekt 등의 연구기관이 운영되고 있다.

이러한 연구·개발·교육 기능은 네덜란드의 물류 선진화에 기여하는 것으로 판단된다. 한국에서도 다양한 물류관련 교육이 수행되고 있으며, 연구기관도 운영되고 있다. 정부 당국은 향후에도 이러한 연구·개발·교육 기능이 활성화 될 수 있도록 지원해야 할 것이다.

⑥ 동북아 물류시장의 통합 추진

로테르담 항의 발전은 고도로 통합된 EU 시장의 화물기능을 중심으로 발전했다. 그런데 EU 결성 이전부터 자율화·개방화가 진전되어 있었으며, 따라서 네덜란드의 물류기업들은 국경의 제약 없는 거대한 시장을 대상으로 발전할 수 있었다.

물론 이러한 경쟁체제에서는 다른 물류기업에 대해 가격 및 비가격 경쟁력을 확보하지 못하면 도태되고 말 것이며, 따라서 그만큼 불확실성도 큰 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고 항만물류산업은 국제거래를 대상으로 할 수밖에 없다는 점을 감안할 때 인근 국가들과의 긴밀한 물류협력은 필수적이라 할 수 있다.

한국의 물류중심기능은 두 가지 측면에서 이루어져야 할 것으로 판단된다. 첫째는 동북아의 중심에 입지한 지리적 우위를 바탕으로 중국, 일본 등에서 발생하는 화물(outbound 화물)의 집하, 부가가치물류활동 및 세계 각국 최종목적지로의 운송을 담당하는 관문으로서의 기능이며, 둘째는 세계 각국에서 동북아 지역으로 수송되는 화물(inbound 화물)을 중국, 일본 등 인근국가들로 배송(부

가가치물류활동 포함)하는 기능이다. 이러한 기능의 원활한 수행을 위해서는 동북아지역의 물류협력을 강화하고, 나아가 역내 시장을 통합하는 방안을 적극 모색해야 할 것이다.

3. 홍콩

1) 홍콩 항의 물류현황

(1) 홍콩 항 컨테이너 터미널 및 배후단지 현황

홍콩은 천혜의 자연조건과 더불어 중국의 주 강(珠江) 삼각주 입구에 위치하는 지리적 여건에 힘입어 세계 최대의 항만으로 성장할 수 있었다. 특히 홍콩은 인구 3억의 중국 화남지방과 연계되어 있어 1980년대 후반 중국의 개혁개방정책 이후 항만으로서의 기능이 더욱 확대되는 계기를 마련하였다. 중국이 자국 항만을 본격 개발하기 이전에 자국의 수출품을 육로와 수로를 통해 홍콩으로 수송하여 환적한 후 대형컨테이너선을 이용해 미주, 유럽 및 기타 동아시아 국가로 운송하는 수송체제를 구축했기 때문이다.

〈그림 4-2〉 홍콩 항의 위치도



홍콩에는 Kwai Chung 컨테이너 터미널이 전용 컨테이너 부두로 개발되었으며, 면적은 278.9ha에 달한다. 이 터미널은 5개의 터미널 운영업체가 운영을 담당하고 있는바, 2005년 한해 2,260만TEU의 컨테이너를 취급하였다. 다음 표는 각 운영사별 터미널 시설 현황을 나타낸 것이다.

〈표 4-20〉 Kwai Chung 터미널 현황

구분	MTL	DPI	HIT	HIT	COSCO-HIT	ACT	합계
선석번호	1, 2, 5, 9(S)	3, 8W	4, 6, 7	9N	8E	8E	
선석수	7	1	10	2	2	2	24
전체면적(ha)	92.61	16.7	92	19	30	28.54	278.85
주요 선석길이(m)	2,322	305	2,987	700	640	740	7,694
부가선석길이(m)	0	0	305	0	448	0	753
안벽수심	15.5	14	12.5~15.5	15.5	15.5	15.5	
QGC수	30	4	34	8	9	8	93
RMGC수	0	0	24	0	0	0	24
RTGC수	106	8	90	21	32	20	277
RMJC수	0	0	4	0	0	0	4
창고면적(㎡)	112,585	620,000	377,741				
장치능력(TEU)	85,000	10,872	68,954		0	36,414	
Reefer Container	3,480	378	1,356	300	696	750	6,960

주 1) MTL(Modern Terminal Ltd.), DPI(Dubai Port International), HIT(Hong Kong International Terminals Ltd.), ACT(Asia Container Terminal Ltd.).

2) QGC(Quay Gantry Crane), RMGC(Rail Mounted Gantry Crane), RTGC(Rubber Tyred Gantry Crane), RMJC(Rail Mounted Jib Crane).

자료: 홍콩 Kwai Chung터미널 운영사협회, 2006.

홍콩에는 우리나라의 자유무역지역과 같은 개념의 특별구역이 발달하지 않았다. 그러나 홍콩은 자유항으로서 전 지역이 자유무역지역과 같은 성격을 갖고 있다.

홍콩의 물류센터 개발방식은 민간자본이 투입된 합작투자(joint venture) 형식으로 추진되었다. 홍콩은 좁은 항만 부지를 활용하고 항만의 생산성을 높이

기 위하여 고층의 물류센터를 건설하고 이를 활용하고 있다. 즉, 홍콩의 물류 센터들은 고층으로 이루어져 부지의 효율성을 높였으며, 전략적으로 항만에 위치하여 직접 적양하가 가능한 엘리베이터형 창고로 개발되었다는 특징을 갖고 있다. 대표적인 홍콩의 물류센터로는 ATL Logistics Centre, HIDC, Kerry Logistics 및 Modern Terminal Logistics 등이 있다.

〈그림 4-3〉 ATL Logistics Centre 전경



〈표 4-21〉 ATL Logistics Centre의 시설 현황

구 분	내 용
연면적	866,685 m ²
임대가능면적	551,924 m ²
층 수	Centre A: 7층, Centre B: 13층
양하능력	1층~7층: 350lb/square feet 8층~11층: 450lb/square feet
차량진입로	3차선(2차선 진입, 1차선 진출)
차량대기층	Centre A, B: 7층 Centre B: 12층
양하 Bay 수	1,730개(층 당 94~120개)
1일 차량 진출입 수	평균 8,000대

자료: www.atlhc.com (2006. 7. 10).

특히 세계 최초, 최대의 지능형 화물물류센터로 연면적 87만 m²에 2개 동으로 이루어진 ATL Logistics Centre는 DPI가 운영하는 3번 터미널 배후에 위치하며, 홍콩 국제공항, 중앙 업무지구, 주택지구 및 중국 국경과 고속도로로 연계되어 물류서비스를 제공하고 있다.

한편 홍콩은 항만에 인접한 물류센터 이외에 ODCY(off-dock container yard)가 여러 지역에 분산 위치하여 서비스를 제공하고 있다. 이러한 ODCY는 컨테이너 터미널 내의 컨테이너 야드 및 물류센터를 지원하고 있다. 항만배후 지역에 위치한 항만지원용지로 총 272.9ha가 있으며 이 중 컨테이너 트럭 주차장 시설로 148.4ha가 홍콩 전역에 산재한다.

〈표 4-22〉 홍콩의 항만배후지역

구 분	항만내		항만외		합 계	
	면적(ha)	비율(%)	면적(ha)	비율(%)	면적(ha)	비율(%)
컨테이너 기지	17.4	29.9	101.7	37.3	119.1	35.9
컨테이너 야드	7.8	13.4	12.6	4.6	20.4	6.3
컨테이너트럭 주차장	33.0	56.7	148.4	54.4	181.4	54.7
컨테이너트럭 정비소	0	0	10.2	3.7	10.2	3.1
합 계	58.2	100	272.9	100	331.1	100

자료: 이성우·김찬호, *A Study on Port Performance Related to Port Back-Up Area in the ESCAP Region*, 2005. 12, p. 37.

(2) 홍콩 항의 컨테이너 화물 처리량

홍콩의 컨테이너 화물 처리량은 지난 1990년 이후 연평균 10.4% 증가하여 2005년에는 2,260만TEU에 달해 싱가포르에 이어 세계 2위의 컨테이너 화물 취급항만이 되었다. 이러한 컨테이너 화물의 증가는 전술한 바와 같이 홍콩의 지리적 여건, 좁은 부지의 효율성을 높이는 물류센터의 활용, 그리고 홍콩 정부의 자유항 제도 운영 등 효율적인 물류정책에 의하여 가능했던 것으로 판단된다.

특히 홍콩은 지리적으로 근접해 있는 중국 선전 시(深圳市)의 수출입화물에

대해 다른 외국 항만에서 찾아보기 힘든 mid-stream⁶⁷⁾ 서비스 제공이 활발히 진행되고 있다는 특징을 가진다. 이는 좁은 지역에 위치한 컨테이너 터미널을 지원하고 컨테이너 화물 처리의 생산성 및 효율성을 높이기 위해 선박 간(ship to ship) 컨테이너를 양·적하하는 기술이 발달하였기 때문이라 판단된다.

〈표 4-23〉 홍콩 항의 컨테이너 화물 처리실적

(단위: 천TEU, %)

년도	컨테이너 터미널				Mid Stream 작업				합 계	
	해양		주강		해양		주강			
	물동량	증가율	물동량	증가율	물동량	증가율	물동량	증가율	물동량	증가율
1995	8,039	12.4	217	76.3	2,930	3.2	1,364	46.3	12,550	13.6
1996	8,218	2.2	468	115.3	3,045	4.0	1,729	26.7	13,460	7.3
1997	8,975	9.2	515	10.0	3,156	3.6	1,922	11.2	14,567	8.2
1998	8,869	-2.0	686	33.2	2,641	-8.9	2,386	24.1	14,582	1.4
1999	9,511	7.2	784	14.3	2,838	7.5	3,077	29.0	16,211	11.2
2000	10,664	12.1	938	19.7	3,033	6.8	3,462	12.5	18,098	11.6
2001	10,154	-4.8	1,131	20.6	3,011	-0.7	3,531	2.0	17,826	-1.5
2002	10,584	4.2	1,308	15.6	3,326	10.5	3,926	11.2	19,144	7.4
2003	10,625	0.4	1,445	10.5	3,904	17.4	4,475	14.0	20,449	6.8
2004	11,271	6.1	2,154	49.1	4,204	7.7	4,355	-2.7	21,984	7.5
2005	12,250	8.7	2,034	-5.6	3,257	-22.5	5,061	16.2	22,602	2.8
연평균 증가율	6.5%	-	34.7%	-	6.9%	-	32.9%	-	10.4%	-

자료: www.mardep.gov.hk (2006. 6. 5).

67) mid-stream 작업은 본선 선박이 접안하는 대신 항만 내에서 바지(barge)에 양하(또는 바지선에서 본선 선박으로 선적)하고 바지선에 양하된 화물은 특정장소에서 화물차에 직접 적재(또는 화물차에서 바지선에 선적한 다음 바지선에서 본선에 선적)하는 형태의 적·양하 작업이 이루어지는 것을 말한다. 홍콩에는 11개 장소에서 바지선과 화물차 사이에 적·양하 작업이 이루어지고 있다.

표에서 보는 바와 같이 홍콩의 컨테이너 화물 처리 방법은 처리 장소에 따라 컨테이너 터미널 방식과 바지선에 의한 mid-stream 작업으로 구분된다. 2005년 중 홍콩에서 mid-stream 작업으로 처리된 컨테이너처리물량은 832만 TEU로 전체 물동량 2,260만TEU의 37%에 달했다.

(3) 홍콩 항만배후단지의 부가가치물류활동

홍콩 항 물류시스템의 특징은 항만과 항만배후단지에 위치하고 있는 물류센터의 유기적인 연계를 통한 물류 서비스의 제공으로 좁은 국토면적의 단점을 보완하고 물류서비스의 효율성을 높이는 데 있다. 홍콩 항의 직배후에 위치하고 있는 물류센터의 특징은 고객맞춤형 서비스를 제공하고 있다는 것이다. 즉, 물류센터를 임대하는 임대인에게 창고 및 사무실을 동시에 임대하고 있으며, 전방위 화물 처리, CFS(container freight station), 집배송 서비스, 트러킹, 보세 및 일반저장 서비스를 제공한다. 특히 품질통제 및 검정, 재포장, 상표부착, 화물분류 및 화물정리와 같은 부가가치 물류서비스를 제공한다.

2) 홍콩 항만물류의 특징 및 정책적 시사점

(1) 홍콩 항만물류의 특징

① 홍콩 항만물류의 비교우위 검토

가) 홍콩 항만물류 여건의 특징 및 비교우위

홍콩은 장기간의 영국 관할 하에서 중국의 대 유럽 협력의 중계지로 기능해 왔으며, 특히 세계 주요 금융센터로 발전하였다. 이러한 국제교류의 과정에서 막대한 물류수요가 홍콩을 중심으로 유발되었으며, 따라서 홍콩 항의 물류산업 발전은 동서 교류의 과정에서 자연스럽게 수반된 것으로 볼 수 있다. 또한

15m 이상의 수심과 정온성(靜穩性)이 확보된 수면 등 천혜의 자연조건도 홍콩이 권역 내 중심 항만으로 성장함에 있어 중요한 요인이 되었을 것이다.

하드웨어 측면에서는 항만과 공항(첵랍콕 공항)을 연계한 개발이 이루어짐으로써 이상적인 시설확보가 가능했다. 그러나 홍콩은 이용가능 항만부지의 제약으로 시설이 부족한 편이며, 상당 비율의 화물이 해상하역으로 처리되고 있다. 이러한 시설공급의 제약은 향후 홍콩 항의 발전에 장애요인이 될 가능성이 큰 것으로 판단된다.

소프트웨어 측면에서는 영국의 지배를 받는 동안 자율·개방체제, 투명한 법제도 등의 정착이 이루어졌으며, 이는 홍콩의 물류산업 발전에 기반이 된 것으로 판단된다. 그리고 이 과정에서 영어가 널리 통용됨으로써 국제적 의사소통에 장애요인이 거의 없게 되었다는 점도 이 지역의 국제화에 큰 도움이 되었다. 뿐만 아니라, 홍콩에서는 중국어도 일반적으로 통용되고 있으므로 세계 최대의 화물 발생국인 중국과의 거래에 있어서도 유리한 것으로 판단된다.

한편 홍콩은 시설규모의 제약 하에서 증가하는 물동량을 처리하기 위하여 EDI 등 물류정보체제 및 야드 운영정보체제의 개선을 추진하였다.

〈표 4-24〉 홍콩 항의 물류산업 비교우위

구 분	비교우위
입지여건	-홍콩은 역사적으로 유럽의 대 중국 협력의 중계지 역할 수행 -주강삼각주 입구에 위치하여 대규모 물동량이 발생하는 배후지 확보
H/W 측면	-항만과 공항을 연계 개발
S/W 측면	-영국의 지배 하에 있는 동안에 규제의 최소화, 투명한 법제도를 바탕으로 완전 개방화된 상업 중심 도시로 발전 -영어에 의한 의사소통 원활 -국제금융의 중심 -항만 및 물류 시설 운영의 자동화 정보화를 통한 효율성 극대화

나) 한국 항만물류 여건과의 비교

홍콩과 한국의 항만물류산업은 상이한 발전 배경, 입지조건 등에 따라 발전

여건에서 몇 가지 차이를 보이고 있다. 첫째, 홍콩은 막대한 성장잠재력을 가진 중국 본토를 배후지로 하고 있는 반면, 한국 항만들의 배후시장 물동량 발생은 포화상태에 다다르고 있다는 점을 들 수 있다. 중국에서 발생하는 컨테이너 물동량은 급속한 경제성장 및 개방의 진전으로 인하여 유발되는 수송수요의 증가뿐만 아니라, 화물의 컨테이너 화물의 상승에 따라 꾸준히 증가하고 있다. 특히 중국에서 발생하는 화물 중 컨테이너 화물은 20% 정도에 불과한바, 이는 세계 전체 평균치인 45~50%에 비하면 크게 낮은 수준이다. 따라서 중국을 중심으로 한 수송수요의 성장 잠재력은 매우 큰 것으로 판단된다.

홍콩은 이와 같은 물동량의 증가에도 불구하고 시설확충은 충분히 이루어지지 못하고 있다. 그러므로 홍콩은 삼국간 환적화물의 유치 없이도 당분간 증가하는 수출입 물동량을 처리하기에도 벅찬 실정인 것으로 판단되나, 한국의 주요 항만들은 시설의 유희화를 우려해야 하는 상황에 처해 있다.

둘째, 홍콩은 남중국에 위치하고 있으며, 따라서 동북아지역에 포함시키기에 다소 무리가 있다. 그럼에도 불구하고 홍콩과 한국의 항만들은 환적화물의 유치에 있어 부분적으로 경쟁관계에 있는 것으로 판단된다. 예를 들면 중국 중부 이북 항만에서 남아시아, 중동, 유럽 등 서향(西向)으로 이동하는 화물 및 남아시아, 중동, 유럽 등 서쪽지역에서 중국의 중북부지역으로 이동하는 화물에 대해서는 홍콩이 상대적으로 유리한 것으로 판단된다. 따라서 이들 항로에 대해서는 경쟁관계가 성립되기 어려운 것으로 볼 수 있다. 그러나 남아시아, 중동, 유럽 등지와 일본, 미주 등지를 연결하는 항로의 화물에 대해서는 환적화물의 유치를 두고 경쟁관계를 형성하고 있다.

셋째, 홍콩에서는 영어, 중국어 등이 국제적으로 널리 통용되는 언어가 사용되고 있는 반면, 한국에서는 이들 언어 소통이 원활하지 못하다는 한계가 있다. 이러한 언어소통 문제는 국제거래에 있어서 매우 중요한 관건이 될 수도 있을 것으로 판단된다.

② 홍콩 항만물류 발전의 특징

가) 중국본토(주강 삼각주)에서 발생하는 수출화물 처리 위주로 발전

홍콩은 대규모 화물이 발생하는 중국본토를 배후권으로 하고 있는 만큼 양하 물량보다 적하 물량이 많은 편이다. 즉, 홍콩은 주로 인근 배후지인 주강 삼각주에서 생산된 화물의 수출창구로서의 기능을 수행하고 있다. 물론 수출품의 제조를 위한 원자재 및 부품의 수입량도 상당 수준에 달하므로 일방적으로 수출품의 선적기능만을 수행하는 것은 아니다. 그러나 수출물동량이 수입물동량을 초과하는 불균형 현상이 만성적으로 발생된다.

이에 따라 홍콩은 중국으로부터 수출되는 화물의 집하 및 해외 최종목적지로의 수송기능 강화에 주력하고 있다. 또한 수출화물의 적재를 위한 공컨테이너의 부족현상이 나타나고 있으므로 해외로부터의 공컨테이너 회수 문제 등에도 관심을 갖지 않을 수 없는 상황에 처해 있다.

나) 권역 내 독점적 물류중심 기능의 약화

홍콩 물동량의 중국 전체 화물에 대한 비중은 1990년 80.8%에 달했으나 점차 비중이 감소되어 2005년에는 25.1%로 낮아졌다. 동 기간 중 물동량의 연평균 증가율도 중국 평균이 19.3%이며, 상하이, 칭다오 등도 28~29%에 달하는 반면 홍콩은 10.4%에 그쳤다. 즉, 홍콩의 물류중심기능은 약화되고 있으며, 중국의 다른 경쟁 항만들에 비하여 그만큼 경쟁력이 약화된 것으로 판단된다.

중국의 독점적 물류중심기능이 이와 같이 축소 조정된 것은 첫째, 중국의 경제규모 증대 및 주요 지역경제의 개발로 물동량 급증과 동시에 화물 발생지역의 범위가 확대되었기 때문이다. 이와 같은 경제여건의 변화로 인하여 홍콩 항의 독점적 물류중심기능은 축소 조정이 불가피했던 것으로 판단된다.

둘째, 홍콩의 항만운영에 있어 이미 충분한 규모의 경제를 달성했으며, 추가의 물동량 처리에 따른 단위당 비용절감 효과가 소멸했기 때문으로 볼 수 있다. 이에 따라 새로운 신규 항만들이 대등한 경쟁력을 확보할 수 있게 된 것으로 판단된다.

셋째, 물류정보관리체제의 발전으로 화물흐름이 다양화되었다는 점도 물류 중심기능의 다극화를 촉진시킨 요인이 된다. 과거에는 화물을 거대물류중심에 집중시키지 않으면 연계운송, 관련 서비스 이용 등에 있어서 어려움이 많았으나 근래에는 효율적인 물류정보관리체제가 구축됨에 따라 이러한 불편이 크게 해소되고 있다. 이에 따라 물류흐름에 있어 거리 단축을 추구하는 경향이 높아졌으며, 다양한 운송경로가 발전하게 된 것이다.

〈표 4-25〉 중국 주요 항만의 물동량 추세

(단위 : 만TEU, %)

	1990		2000		2001		2002		2003		2004		2005		연평균 증가율
	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중	
홍콩	510	80.8	1,810	51.0	1,790	40.0	1,914	34.3	2,045	33.0	2,193	29.4	2,243	25.1	10.4
상하이	46	7.3	561	15.8	634	14.2	861	15.5	1,128	18.2	1,457	19.5	1,808	20.2	27.7
선전	0	0.0	399	11.2	508	11.3	761	13.7	1,061	17.1	1,363	18.3	1,620	18.1	32.3
칭다오	14	2.2	212	6.0	264	5.9	341	6.1	424	6.8	514	6.9	631	7.1	28.9
닝보	2	0.3	90	2.5	121	2.7	186	3.3	277	4.5	401	5.4	519	5.8	44.9
기타	59	9.4	476	13.4	1,156	25.8	1,509	27.1	1,255	20.3	1,526	20.5	2,124	23.7	27.0
중국계	631	100	3,548	100	4,473	100	5,572	100	6,190	100	7,454	100	8,945	100	19.3

주: 1) 2005년 중국 전체 물동량은 전년도에 증가율과 비슷한 수준의 20% 증가를 전제하고 추정한 것임.

2) 선전 항 물동량 연평균 증가율은 2000~2005년을 대상으로 했다.

자료: 한국컨테이너부두공단, 「컨테이너화물 유통추이 및 분석」, 각 호; -----, 「세계 주요 항만 2004년도 물동량 시설, 개발계획 현황 및 분석」, 2005. 3, *Containerisation International*, 각 호 및 www.busanpba.com(2006. 10.25).

다) 시설부족으로 인한 집약적 화물처리

홍콩은 항만 및 관련 용도로 이용할 수 있는 부지가 한정되어 있어 시설확충에 제약이 수반된다. 이에 따라 홍콩 항의 컨테이너 선석 당 처리량은 100만 TEU 내외에 달하고 있다. 그리고 상당 비율(2005년 기준 약 37%)의 화물은 해상하역 작업으로 처리되는 실정에 있다.

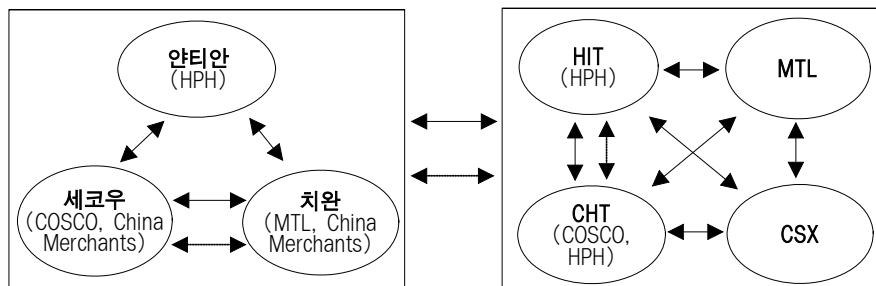
이와 같은 집약적 화물처리는 해당 항만의 수익성 개선에는 도움이 되겠으나 대고객 서비스 수준의 저하 및 비용 상승을 유발함으로써 경쟁력을 약화시키는 요인으로 작용할 것으로 판단된다.

라) 남중국 항만들과의 경쟁적 협력(Co-opetition) 체제 구축

홍콩과 선전(안티안, 세코우 및 치완) 등 남중국 항만들은 상호 화물의 유치를 위해 경쟁하는 가운데 협력 체제를 구축하고 있다. 항만간 협력은 Hutchison Port Holdings(HPH) Group, MTL 등 주요 항만운영업체들이 관련 항만들의 터미널 운영권을 소유함으로써 가능하게 된다. 즉, HPH는 안티안과 홍콩 항에 각각 터미널을 운영하고 있는바, 양 항만의 HPH 터미널들은 상호 화물유치의 극대화를 위하여 경쟁하는 한편, 그룹차원에서는 일정부분 협력하게 되는 것이다. 협력의 분야는 정보 및 인사 교류, 교육·연구개발 투자, 요율 결정 등 다양하다. 따라서 홍콩 항과 남중국 항만들과의 경쟁적 협력(co-opetition) 체제 구축은 정부주도가 아닌 민간 차원에서 이루어지고 있는 것이다.

한편 이러한 경쟁적 협력체제의 구축은 항만 개발 및 운영의 합리화와 효율성 제고 및 원가절감을 가능하게 할 뿐만 아니라, 항만이용자에 대한 협상력 제고를 위해서도 필요한 것으로 판단된다. 특히 선사들은 전략적 제휴체제를 구축함으로써 과점적 시장지배력을 행사하고 있는바, 이러한 선사들의 시장지배력 강화에 대응하기 위해서도 항만 간 경쟁적 협력체제의 구축이 요구된다.

〈그림 4-4〉 홍콩 항과 남중국 항만들 간의 경쟁적 협력(Co-opetition) 관계



주: ◀▶는 경쟁, ↔는 협력관계를 각각 나타냄.

자료: 한국컨테이너부두공단, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 제2권, 2003, p. 531.

(2) 홍콩의 항만물류 발전 정책

홍콩의 물류정책은 물류 시설의 집적화로 이를 이용하는 고객에 대한 편의를 제공하고 이들의 물류비용 및 시간을 절감함으로써 홍콩 항이 세계 최대의 물류 중심지로 성장하도록 하는 데 있다. 이를 위하여 홍콩은 지난 2002년 홍콩 항만개발위원회(Hong Kong Port Development Council: PDC)와 홍콩해운산업위원회(Hong Kong Maritime Industry Council: MIC)의 주도로 ‘홍콩 항 물류중심화를 위한 경쟁전략 및 기본계획’⁶⁸⁾을 마련하여 물류산업 발전정책을 추진하고 있다. 이 보고서에 따르면, 홍콩 정부는 홍콩 항 배후 지역에 2곳의 부가가치물류단지(Value Added Logistics Parks)를 개발할 예정이다. 이를 위하여 홍콩 정부는 18억 9,900만 홍콩달러를 투자할 계획이다.

〈표 4-26〉 홍콩 항 부가가치물류단지 개발 소요 예산

(단위: 백만 홍콩달러)

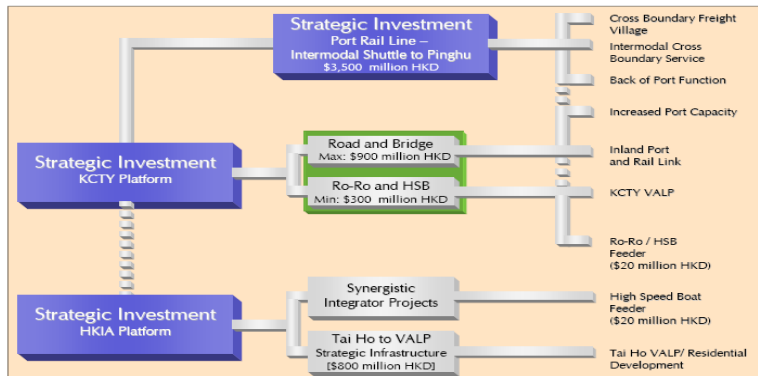
구 분	소요 예산	비고
부지 매립 조성	800	70ha
주거지역 기반 시설 개발	630	
부가가치물류단지 기반 시설 개발	469	
합 계	1,899	

자료: PDC & MIC, *Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub*, 2002. 12, p. 68.

또한 홍콩 정부는 이익 추구가 목적이 아닌 특별지주법인(special holding entity)을 설립하여 항만순환도로 및 항만인입철도 건설, Ro-Ro선 및 초고속 피더선 개발, 서로 다른 운송 모드별 연계 시스템 구축 등에 대해 직접투자, 간접투자 및 공공투자 방식을 도입할 계획이다. 이 건설 계획에 소요될 비용은 47억 4,000만 홍콩달러이며, 건설계획별 투자액은 다음과 같다.

68) Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub.

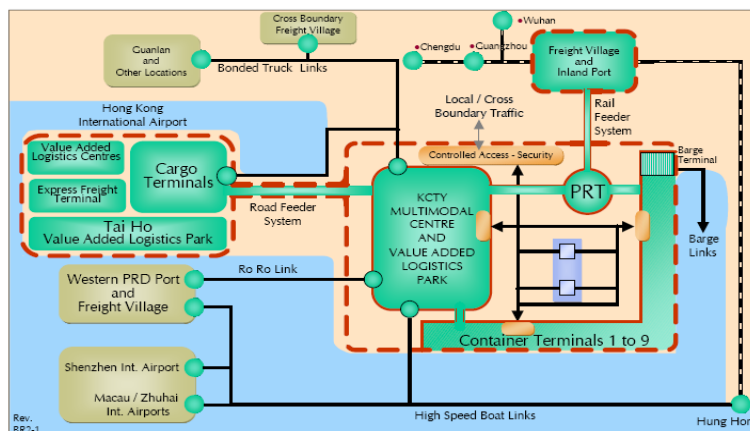
〈그림 4-5〉 홍콩 항 개발 계획 및 투자 예정 금액



자료: PDC & MIC, *Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub*, 2002, p. 117.

이러한 시설개발을 통하여 홍콩 정부는 도심지역의 교통 혼잡을 피해 항만 경계 내에서 모든 물류 서비스를 제공함으로써 항만 이용자 및 물류서비스 이용자에 대한 편의를 도모하고자 한다. 이는 물류서비스의 집적화를 통하여 이용자의 물류 서비스 이용비용 및 시간을 절감시키는 물류 서비스의 생산성을 극대화하기 위함이다.

〈그림 4-6〉 홍콩 항 개발계획 청사진



자료: PDC & MIC, *Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub*, 2002, p. 117.

(3) 정책적 시사점

① 동북아지역 물류협력의 강화

중국은 경제의 성장 및 개방의 확대, 컨테이너화의 진전 등으로 컨테이너 화물의 발생이 지속적으로 증가하고 있다. 홍콩은 배후권인 중국의 이러한 특성에 따라 꾸준한 성장을 하고 있는 것이다. 한국이 이러한 거대한 물류시장에 효과적으로 진출하기 위해서는 동북아지역의 물류협력을 강화해야 한다. 나아가서는 중국뿐만 아니라 일본을 포괄하는 한·중·일 물류협력을 강화함으로써 시장확대의 효과를 극대화할 수 있을 것이다. 그리고 동북아 물류협력의 강화는 공동물류시장의 구축으로 발전시킬 필요가 있다.

물류협력의 강화로 기대되는 긍정적 효과로는 다음과 같은 점을 들 수 있다.

첫째, 물류시장의 광역화로 규모의 경제를 실현할 수 있다. 이에 따라 물류의 효율화 및 원가절감이 가능하게 됨으로써 역내경제의 활성화도 촉진될 것이다.

둘째, 역내 물류기업 간 경쟁의 심화로 물류기업들의 합리화 및 경쟁력 강화가 가능하게 될 것이다. 이는 역내 물류기업들의 범세계적 시장점유율 확대에도 도움이 될 것이다.

셋째, 역내 물류설비 및 장비의 표준화가 촉진됨으로써 물류효율화에도 기여할 것이다.

한편 역내 물류시장의 개방으로 기업간 경쟁이 심화됨에 따라 국내 물류기업들은 체질강화를 위한 노력을 경주해야 할 것이며, 이를 달성하지 못할 경우 도태될 수밖에 없을 것이다. 이러한 위협요인에 대처하기 위해서는 국내 물류기업들의 가격경쟁력 및 비가격경쟁력 강화를 위한 방안이 다각도로 마련되어야 한다. 이와 관련하여 정부에서는 역내에서 공정한 시장질서가 정착될 수 있도록 하는 것이 중요하며, 구체적인 경쟁력의 강화방안은 대부분 개별 민간기업 차원에서 마련되고 추진될 수밖에 없을 것이다.

② 국내 및 인근국가 항만들과의 경쟁적 협력(Co-opetition) 체제 구축

홍콩은 남중국 주요 항만들과 경쟁적 협력관계를 구축함으로써 상호 윈-윈(win-win)하는 방안을 모색하고 있다. 경쟁적 협력체제 구축의 구체적 효과로는 다음과 같은 사항을 들 수 있다. 즉 불확실성의 감소, 규모의 경제 실현, 경영의 합리화, 기술의 교류, 정부의 불합리한 규제에 대처, 과당경쟁의 예방, 가치창출의 사슬에서 상호 보완적 기능 수행 등이 그것이다.

그런데 홍콩의 경쟁적 협력관계 구축은 정부 주도가 아닌 민간 주도로 이루어지고 있다는 특징이 있다. 즉, 홍콩에서 터미널을 운영하는 주요 항만운영업체들은 선전 등 남중국 경쟁항만들의 터미널에 대한 운영권도 동시에 확보함으로써 터미널 차원에서는 경쟁하는 한편, 그룹 차원에서는 협력하는 체제를 구축한 것이다.

한국의 경우에도 허치슨, 동부건설 등이 부산과 광양항에 각각 컨테이너 터미널을 모두 운영하고 있으므로 이러한 경쟁적 협력관계가 어느 정도 형성될 수 있는 것으로 판단된다. 따라서 부두운영회사들은 부산항과 광양항의 터미널 차원에서 경쟁하는 한편 다양한 협력 체제를 구축하는 방안을 강구할 필요가 있다. 예를 들면, 공동 운영체제의 개발 등 연구개발 사업, 정보의 교류, 교육 훈련, 인사교류 등을 통한 협력이 가능할 것이다. 그리고 앞으로도 이러한 경쟁적 협력 체제를 확대 강화해 나갈 필요가 있는 것으로 판단된다.

③ 민·관 협력체제의 강화

홍콩의 물류산업 발전은 민간기업과 정부당국의 역할 분담 및 협력 관계의 구축에 기인하는 바가 크다. 즉, 홍콩 경제는 시장기구에 의한 자유경쟁체제를 기반으로 하고 있으며, 이에 따라 정부의 개입 및 규제를 최소화하는 입장을 견지해 왔다. 그리고 정부의 개입은 주로 물류산업 육성을 지원하기 위한 정책적 목적 및 시장실패⁶⁹⁾의 시정·보완을 위하여 이루어져 왔다. 예를 들면 홍콩

정부는 물류 시설 개발을 위한 기본계획의 수립, 물류정보체제의 구축 등 물류 산업 발전을 위한 기반의 구축을 위하여 노력하고 있으며, 무차별적이고 투명한 법제도의 운영으로 외국인직접투자 및 국제거래를 보호하고 있다.

한국의 경우도 정부 당국의 태도나 행정 절차 및 관행이 개선되고 있는바, 이는 고무적인 현상으로 생각된다.

④ 국제적 언어 구사능력 제고

홍콩 역시 싱가포르와 마찬가지로 영어뿐만 아니라, 중국어(광둥어)가 통용되고 있다. 이러한 홍콩 주민들의 언어능력은 홍콩의 국제화 및 중국 본토와의 거래에 있어 매우 유리한 여건을 제공하고 있다.

한국이 동북아지역에서 다른 국가들과의 경쟁에 앞서기 위해서는 국제적 의사소통이 원활하게 이루어지지 않으면 안 된다. 따라서 앞에서 언급한 바와 같이 국제적 언어장벽의 해소를 위한 다양한 방안들이 강구되어야 할 것이다.

69) 시장 실패는 불완전 경쟁(독과점, 불충분한 정보 등으로 인한), 외부효과, 공공재, 비용체감산업(규모의 경제) 등으로 인하여 시장가격기구에 의한 자원배분의 효율성이 달성되지 못하는 현상을 말한다.

제5장

한국의 물류 비교우위부문 발전방안

1. 기본 방향

물류산업의 발전을 위해서는 수·배송, 하역, 창고·보관서비스 등 전통적 물류부문의 발전이 전제되어야 한다. 이들 부문은 화물의 수송과 관련하여 통상적으로 유발되는 물류활동이며, 이를 기초로 다양한 부가가치물류활동이 가능하기 때문이다.

항만에 대한 화물의 유치는 전통적 물류부문의 발전을 유발하게 되므로 전자의 발전은 후자의 발전을 위한 필요조건이라 할 수 있다. 예를 들어 특정 항만에서 처리되는 물동량이 증가할 경우 기본적으로 하역 서비스에 대한 수요가 발생하며, 경우에 따라 수·배송, 창고·보관 서비스 등도 유발된다. 즉, 하역 서비스와는 달리 수·배송 및 창고·보관 서비스에 대한 수요는 화물 유치에 따라 자동적으로 발생하는 것은 아니며, 따라서 화물유치가 모든 전통적 물류수요 유발의 충분조건이라고는 할 수 없다. 그러나 수·배송 및 창고·보관 서비스 역시 유치된 화물에 대하여 일정비율 발생될 것으로 예상된다. 즉, 화물유치와 전통적 물류활동과의 이러한 관계를 고려할 때 전통적 물류부문의 발전을 위해서는 화물의 유치가 선행되어야 하는 것이다.

그런데 국가적 차원에서 볼 때 화물의 추가적 유치는 제 3국간을 이동하는 환적화물을 해당 항만에 유치함으로써 가능하게 된다. 수출입 해상화물은 해당 국가의 항만을 통하여 수송될 수밖에 없기 때문이다.⁷⁰⁾ 따라서 환적화물의 유

70) 물론 항만물류의 효율성 및 관련비용의 과다(寡多)는 해당국가의 수출입 규모에 영향을 미칠 수도

치 여부가 전통적 물류부문의 발전을 위한 관건이라 할 수 있다.

환적화물을 유치하기 위해서는 해당 항만 물류산업의 전반적 여건이 경쟁력을 확보하지 않으면 안 된다. 여기에서는 항만 물류산업 여건 개선을 위한 전략 즉, 전통적 물류부문 발전전략의 도출 방법으로 SWOT 분석기법을 이용하고자 한다. SWOT 분석은 내부적 능력과 외부적 환경을 기초로 최적의 전략대안을 도출하는 방법으로 널리 이용되고 있기 때문이다. SWOT 분석에 있어서는 경쟁력 결정요인을 내부요인(internal factors)과 외부요인(external factors)으로 구분한다. 그리고 전자는 다시 강점(strengths)과 약점(weaknesses)의 관점에서, 후자는 기회(opportunities)와 위협(threats)의 관점에서 각각 파악한다. 이와 같이 강점, 약점, 기회 및 위협의 관점에서 파악한 경쟁여건에 기초하여 발전전략을 도출하는 것이 SWOT 분석방법이다. SWOT 행렬(matrix)에 의한 구체적인 발전전략의 도출은 첫째, 내부적 강점과 외부적 기회에 대해서는 성공을 위한 적극적인 대책을 추진하고(S-O 전략) 둘째, 내부적 강점과 외부적 위협에 대해서는 강점을 이용하여 위협을 최소화하는 대책을 추진하며(S-T 전략) 셋째, 내부적 약점과 외부적 기회에 대해서는 기회를 이용하여 위협에 대처하는 대책을 추진하며(W-O 전략) 넷째, 내부적 약점과 외부적 위협에 대해서는 취약한 부문에 대하여 방어적인 대책을 추진하게 된다(W-T 전략).

앞에서 본 바와 같이 항만의 경쟁력을 결정하는 요인은 크게 항만특성(factor conditions), 수요여건(demand conditions), 지원 산업(supporting industry), 경쟁여건(port competition), 불확실성(chance/risk), 정부(government) 등 여섯 가지로 나누어질 수 있는데, 그 중에서 항만특성, 지원 산업 및 정부는 내부여건이며, 경쟁여건과 불확실성은 외부여건이 된다. 수요조건은 내부 및 외부여건이 혼합되어 있는바, 생산 및 소비와 관련된 부문은 내부여건이며, 선사는 외부여건에 가깝다고 할 수 있다. 그리고 해당 항만의 내부여건은 강점과 약점으로, 외부여건은 기회와 위협으로 분류·도출한다. 그리고 이와 같이 도출된 강

있겠으나, 그 정도는 크지 않을 것으로 판단된다. 수출입 금액에서 차지하는 특정 국가의 항만물류 비용의 비중은 비교적 낮기 때문이다.

점, 약점, 기회 및 위협의 세부내용을 기초로 화물유치를 위한 SO 전략, ST 전략, WO 전략 및 WT 전략을 각각 강구하게 된다.

그리고 항만산업의 효율적인 발전을 위해서는 전후방 연관 산업 및 관련기관들이 긴밀한 연계성을 갖고 네트워크화해야 한다. 즉, 항만 클러스터(cluster)가 구축되어야 하는바, 이를 위한 방안을 검토하고자 한다. 항만 클러스터의 구축에 있어서는 먼저 외국의 사례를 살펴 본 다음 한국의 여건에 적합한 구축방안을 모색한다.

그런데 앞에서 살펴본 항만의 네 가지 발전단계 즉, 화물통과 기능 → 기본적인 물류 기능 → 부가가치물류 기능 → 비즈니스 및 금융중심 기능의 발전단계에서 볼 때 한국의 주요 항만들은 부가가치물류 기능 수행의 전 단계에 와 있는 것으로 판단된다. 따라서 한국 항만의 발전을 위해서는 부가가치물류 기능을 활성화하는 것이 시급한 과제가 된다. 따라서 부가가치물류 발전방안을 별도로 논의하고자 한다. 이를 위하여 i) 본 연구에서 도출된 비교우위 산업 부문을 중심으로 내외국인 투자유치를 통한 수직적 국제분업을 활성화하는 방안 및 ii) 부가가치물류기반의 환적 네트워크를 구축하는 방안 등을 논의하고자 한다.

각 발전전략의 도출에 있어서는 싱가포르, 로테르담, 홍콩 등 주요 항만의 사례에서 본 시사점을 고려하였다. 이들 항만 물류산업 발전의 특징 및 전략에 비추어 본 주요 시사점을 요약하면 다음과 같다.

- 국제적 언어 구사능력의 제고
- 투명하고 예측 가능한 물류정책 행정절차 구축
- 노·사·정 관계의 개선
- 물류산업을 단순히 국가 경제활동을 지원하는 산업으로 인식하는 대신에 국가전략산업으로 재평가하고, 이에 기초한 발전전략을 추진
- 항만배후단지에 물류 및 관련 산업을 다양하게 유치함으로써 전·후방 연관효과⁷¹⁾ 및 시너지(synergy) 효과⁷²⁾를 극대화
- 물량 유치보다는 부가가치물류 위조로 정책 전환

- 글로벌 경쟁력을 갖춘 물류기업 육성
- 연구·개발 및 인력양성의 추진
- 동북아 물류시장의 통합을 추진함으로써 시장을 확대하고 글로벌 물류기업의 발전을 촉진
- 국내 및 인근 항만들과의 경쟁적 협력(co-opetition) 체제를 구축함으로써 상호 윈-윈(win-win)하는 방안 모색

이와 같은 정책적 시사점들은 다음의 전략 도출에 있어 기본적인 지침으로 활용하고자 한다.

한편 이와 같은 항만의 경쟁력 결정요인을 모두 논의하는 것은 큰 의미가 없을 것이다. 특히 항만 특성 가운데 지리적 여건은 외생적으로 주어진 것으로서 해당 항만관계자들이 스스로 바꿀 수 없는 것으로 이해되고 있다. 그리고 시설, 연계수송망 등 하드웨어 측면의 확충 및 개선의 필요성에 대해서는 재론의 여지가 없는 것으로 판단된다. 따라서 이러한 기본적인 사항들을 백화점 식으로 모두 논의하기보다 한국 물류산업 발전을 위해 전략적 의미를 가지는 중요한 사항들에 대하여 중점적으로 검토하고자 한다.

2. SWOT 분석에 근거한 발전전략

1) 발전전략의 도출을 위한 항만물류 환경 분석

항만의 경쟁력 결정요인을 기준으로 SWOT 분석을 수행한 결과 한국의 주요 항만들은 지리적 여건, 대외의존적 경제구조로 인한 풍부한 물동량, 외환위

71) 한 산업의 발전이 다른 산업의 발전을 유발하는 파급 효과를 말한다. 그 중에서 전방 연관 효과는 다른 산업에 중간재를 판매하는 정도에 의하여, 후방 연관 효과는 다른 산업으로부터 중간재를 구매하는 정도에 의하여 각각 결정된다.

72) 시너지 효과란 둘 이상의 서로 다른 개체 또는 요인들이 합쳐 그들이 지닌 힘의 단순한 합계보다 더 큰 힘을 내는 것으로 말한다.

기 이후의 기업구조조정으로 인한 체질강화 등이 가장 큰 강점인 반면, 물류인력의 전문성과 외국어 구사 능력 미흡, 노동시장의 경직성, 산업공동화의 진전으로 인한 수출입 물동량 증가세 둔화, 항만배후물류단지 개발 미흡, 물류기업 후진성 등의 측면은 대체로 약점으로 평가된다.

그리고 외부요인으로 기회의 측면에서는 무엇보다 동북아지역이 세계의 성장 축으로 기능하면서 역내 물류수요가 급증하고 있다는 점을 들 수 있다. 그리고 북한과의 육로 연결이 이루어질 경우 육·해·공을 통합한 동북아 물류관문으로 기능할 수 있다는 점도 기회요인으로 평가된다. 위협의 측면에서는 일본, 중국, 대만 등 주변국들이 동북아 물류거점화 전략을 적극 추진함에 따라 치열한 물류중심화 경쟁이 전개되고 있다는 점이 주목된다. 그리고 이러한 물류중심화를 둘러싼 과당경쟁은 자칫 항만요율의 지나친 인하, 역내물류인프라의 중복 및 과잉투자 등의 문제를 야기할 수 있다는 점 등을 들 수 있다. 또한 북한과의 관계에 있어 핵문제 등은 외국인 직접투자의 감소 및 자본의 유출 등 화물유치에 부정적인 영향을 미치는 위협요인으로 작용할 수 있다.

〈표 5-1〉 한국 물류경쟁력의 SWOT 분석

<div>내부환경</div> <div>외부환경</div>	강점(S)	약점(W)
	<ul style="list-style-type: none"> • 항만특성 <ul style="list-style-type: none"> -우수한 연계성(동북아의 중심) -우수한 기본 정보통신 인프라 -풍부한 저변인력 • 수요조건 <ul style="list-style-type: none"> -대외의존적 경제구조 -실질소유 기준 세계 5위 선대확보 • 지원 산업 <ul style="list-style-type: none"> -기업 내 구조조정으로 인한 체질 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 항만특성 <ul style="list-style-type: none"> -물류인력 전문성·외국어능력 미흡 -우수한 기본 정보통신 인프라에도 불구하고 물류 정보화·표준화 미흡 -노동시장의 경직 • 수요조건 <ul style="list-style-type: none"> -산업공동화 진전 • 항만 배후단지 개발 미흡 • 지원 산업 <ul style="list-style-type: none"> -물류기업의 글로벌경영체제 구축 미흡 및 후진성 • 정부 <ul style="list-style-type: none"> -규제, 보호주의 등
기회(O)	S-O 전략(활용)	W-O 전략(탐구)
<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁여건 <ul style="list-style-type: none"> -동북아경제의 고성장과 역내 경제협력 강화 -외국인직접투자 	<ul style="list-style-type: none"> • 물류비교우위 부문의 발굴 및 적극적인 투자 • 항만배후단지의 부가가치물류기지화 • 글로벌 종합물류기업의 육성 	<ul style="list-style-type: none"> • 물류인력의 양성 및 전문성 제고 • 물류 표준화, 정보화 추진 • 노사관계의 개선 • 내외국인 투자환경 조성

<ul style="list-style-type: none"> •가능성/불확실성 -북한과 육로연결 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> •해외 물류단지 개발·진출 강화 •남북 연계 간선수송망 확충 	<ul style="list-style-type: none"> •시장기구(자유경쟁)를 통한 물류산업 경쟁력 강화 •정부 규제완화 및 효율성 개선
<p style="text-align: center;"><u>위협(T)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •경쟁여건 -동북아 물류중심화 경쟁 •가능성/불확실성 -대북 관계의 불확실성 -중국과 일본 사이에서 잠식될 가능성 상존 	<p style="text-align: center;"><u>S-T 전략(맞설)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •동북아 물류공동시장의 구축 •물류 시설운영의 효율화 및 서비스 개선 	<p style="text-align: center;"><u>W-T 전략(회피)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •동북아 물류협력 강화

자료: 해양수산부, 「동북아 물류중심 추진전략의 분석 및 체계화」, 2005. p. 106을 기초로 Porter 다이아몬드 모형에 의거 조정·보완.

2) SWOT 요인별 발전전략

(1) SO 전략

SWOT 행렬(matrix)에 의한 SO 전략은 내부적 강점과 외부적 기회를 활용하여 적극적인 발전전략을 수립·추진하는 것이다. 전통적 물류부문의 발전전략을 위한 SO 전략으로는 첫째, 물류비교우위부문의 도출 및 이에 대한 적극적인 투자 유치가 요구된다. 이는 한국 항만들의 지리적 우수성과 동북아지역의 고성장을 기반으로 화물을 효과적으로 유치하기 위한 전략이 된다. 앞에서 언급된 바와 같이 수·배송, 하역, 창고·보관서비스 등 전통적 물류부문의 발전을 위해서는 화물의 유치가 전제되어야 하기 때문이다.

둘째, 항만배후단지에 대한 내외국인투자를 적극 유치함으로써 이의 운영을 활성화해야 한다. 부가가치물류의 활성화는 한국의 우수한 저변인력, 기본적인 정보통신기술 등 첨단기술, 역동적인 동북아경제 등의 이점을 활용하는 전략이 된다.

셋째, 동북아를 비롯한 개도국들의 경제가 급속 성장함에 따라 이들 지역을 중심으로 한 물류수요가 급증하고 있는바, 이러한 시장 선점과 규모의 경제 실현을 위한 글로벌 종합물류기업의 육성 및 해외물류단지의 개발·진출을 강화할 필요가 있다.

넷째, 철도, 도로 등 남북 연계수송망의 확충은 한국의 동북아지역 물류관문 기능의 강화를 위한 새로운 기회가 될 것이다.

결국 한국의 항만들은 동북아지역의 물류중심을 발전할 수 있는 내부적 특성을 갖추고 있는바, 중국, 일본, 러시아, 동남아시아 등 주변의 증가하는 화물을 유치하기 위한 대책이 적극적으로 강구되어야 할 것이다.

(2) WO 전략

WO 전략은 내부의 약점을 극복하고 외부의 기회를 이용하기 위한 것이다. 즉, 한국 항만들의 약점을 개선함으로써 내·외국인 직접투자의 유치와 한국 물류기업들의 해외진출 기회를 모색해야 할 것이다. 특히 외부적 기회를 최대한 활용하여 내부적 약점을 극복하는 전략의 모색이 필요하다.

이를 위해서는 문제되고 있는 물류인력의 전문성과 외국어 구사능력 부족문제를 해소하기 위한 교육·훈련의 강화, 기본적인 정보통신 인프라를 바탕으로 한 물류 정보화와 표준화의 지속적인 추진, 노사관계의 개선 등이 이루어져야 할 것이다. 특히 노사관계의 개선과 관련해서는 2005년 12월 항만노무공급체계 개편을 위한 지원특별법이 국회를 통과하고 2006년 7월 노·사·정 협상기구인 항만인력공급체계 개편위원회가 출범함으로써 단순노무인력의 상용화 작업이 추진되고 있다. 단순노무인력의 상용화가 달성은 단순인력의 노무공급을 항운노조에서 독점하던 클로즈드숍(closed shop) 제도가 폐지되는 결과를 가져옴으로써 항만노동과 관련된 불합리한 관행 해소 및 노사협력의 기반이 조성에 기여할 것으로 판단된다.

그리고 정부의 지원보다는 시장기구를 통한 물류산업의 경쟁력을 강화시킴으로써 외국기업의 국내물류시장 잠식을 최소화하는 동시에 국내기업의 해외진출 기회를 확대할 필요가 있다. 또한 여전히 한국 정부의 문제점으로 지적되고 있는 규제와 보호주의를 근본적으로 개선해야 하는바, 이를 위해서는 제도적 개선도 중요하겠으나 공무원들의 의식개혁이 이루어지지 않으면 실효성을 거두기 어렵다는 점에 유의해야 할 것이다.

이와 같이 한국의 항만들은 위의 표에 나타난 바와 같은 몇 가지 약점을 가지고 있으나, 이를 극복 내지 개선할 경우 역내 물동량의 증가 등 기회요인을 충분히 활용하여 발전할 수 있을 것으로 판단된다.

(3) ST 전략

이는 내부적 강점을 이용하여 외부적 위협을 회피하는 전략이 된다. 즉, 동북아지역 각국의 치열한 물류중심화 경쟁, 대북관계의 불확실성 등의 위협이 있으나 이들 위협요인들은 우리의 강점을 적극 활용할 경우 충분히 극복할 수 있을 것이다.

특히 역내 물류중심화 경쟁을 회피하기보다는 동북아 물류공동시장을 구축함으로써 더욱 확대된 무한경쟁 시장에서 우리의 강점을 발휘하여 시장점유율을 적극적으로 확대해 나가는 전략이 필요할 것이다. 그리고 항만 등 물류 시설 운영의 효율화 및 서비스 개선을 통하여 과당경쟁과 불확실성에 대처해 나가는 것이 중요하다.

특히 동북아 물류공동시장의 구축을 위해서는 다음 표에 나타난 바와 같은 연구 결과가 있으므로 이를 소개하고자 한다.⁷³⁾ 이에 의하면 첫째, 한·중·일 해운장관회의를 조기 개최한다. 기존의 3국간 항만국장회의를 해운 항만 전반으로 확대하고 참가자의 직급도 장관급으로 격상시키는 방안도 검토해야 한다. 둘째, 동북아 공동해운항만시장 구축 추진기획단을 설치·운영할 필요가 있다. 추진기획단에서는 한·중·일 해운장관회의를 지원하여 실무적인 업무를 담당한다. 셋째, 한·중·일 공동연구 추진 또는 학술회의 개최를 통하여 공동물류시장 구축의 문제점을 도출하고 해결방안을 모색해야 할 것이다.

동북아 공동물류시장의 구축에 있어서는 2007년까지 분위기를 조성하고, 2010년까지 공동해운정책을 시행하며, 2015년까지 완전통합을 달성하는 것을 목표로 추진한다.

73) 정봉민·김영삼, 「한·중·일 FTA 결성이 해운항만산업에 미치는 영향 및 대응전략」, 한국해양수산개발원, 2005, p. 157.

〈표 5-2〉 한·중·일 공동해운시장의 단계별 추진전략

구 분	기 간	주요 내용
제1단계: 분위기 조성	2007년까지	- 공동해운항만시장 형성의 분위기 조성 ▪장관회의, 추진기획단의 설치
제2단계: 역내 해운항만 자유화 및 역외 공동해운정책 시행	2010년까지	- 역내 해운자유화 협정 체결 ▪역외국가에 대한 공동대응 사항 포함
제3단계: 동북아 해운항만시장의 통합	2015년까지	- 외항, 내항 및 항만서비스 부문의 통합 - 해운항만산업 발전전략의 공동 수립 및 집행

자료: 정봉민·김영삼, 「한·중·일 FTA 결성이 해운항만산업에 미치는 영향 및 대응전략」, 한국해양수산개발원, 2005, p. 157.

즉, 한국 항만들이 직면하고 있는 외부적 위협요인들은 우수한 지리적 여건, 우수한 정보통신 인프라, 우수한 저변인력, 비교적 많은 수출입 물동량, 외환위기 이후의 기업체질 강화 등의 강점을 활용할 때 충분히 대처해 나갈 수 있을 것으로 판단된다.

(4) WT 전략

한국 항만들의 대내적 약점을 최소화 내지 극복하고 대외적 위협을 회피하기 위한 WT 전략으로는 동북아 물류협력을 강화하는 방안이 모색되어야 할 것이다. 역내 물류협력의 강화는 물류시장의 과당경쟁을 완화하고, 물류관련 시설 및 사업에 대한 과잉투자를 억제함으로써 물류산업의 안정적 발전에 기여할 것으로 기대된다.

현재 한국은 다음 표에 나타난 바와 같이 동북아 주요국들과 해운협력을 다각도로 추진하고 있다. 그러나 협력의 형태가 다자간 협력보다는 쌍무적 협력의 단계를 벗어나지 못하고 있어 그 효과가 제한적인 것으로 판단된다.

〈표 5-3〉 한국의 동북아 역내 해운협력 현황

구 분	주요 내용
한·중	<ul style="list-style-type: none"> - 1993년 협정 체결 - 주요 추진사항 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시장운영(항로개설 및 선박투입)에 대해서는 상호주의, 호혜평등주의에 기초한 합의제를 채택 ▪ 컨테이너 정기노선 개방 제한 등 항로경영이 통제되고 있음.
한·일	<ul style="list-style-type: none"> - 한·일간 정식 해운협정은 없으며, 매년 한·일 해운실무자 협의회를 개최하여 현안사항 논의 ▪ 1987년 개시 ▪ 1996년 한국의 OECD 가입을 계기로 해운정책이 자유화되어 양국간 해운관련 현안사항은 거의 없는 실정임 - 민간 차원에서 한·일 선주협회의 간담회 매년 개최
남·북	<ul style="list-style-type: none"> - 2002년 11월 제1차 남북해운협력 실무접촉 - 2005년 8월 남북해운합의서 발효 ▪ 내항국적선 투입 및 한국선원 승선 가능 ▪ 개방항만 및 지정항로 확대 ▪ 선박의 직접통신, 선원·여객의 상륙 및 공동 구조·구난 가능

자료: 정봉민·김영삼, 「한·중·일 FTA 결성이 해운항만산업에 미치는 영향 및 대응전략」, 한국해양수산개발원, 2005, p. 156 및 해양수산부 내부자료.

그런데 동북아 역내 물류시장 질서의 확립과 공동이익의 증대를 위해서는 쌍무적 협력체제를 다자간 협력체제로 전환할 필요가 있다. 즉, 한·중·일 공동 물류협력체제 구축이 요구되는 것이다. 그리고 한·중·일 공동 물류협력체제가 성공할 경우 북한도 이에 동참시키는 방안이 적극 강구되어야 할 것이다. 특히 남북한 해운협력에 있어서는 연안해운시장을 통합하는 등의 보다 긴밀한 협력방안을 강구할 필요가 있다.

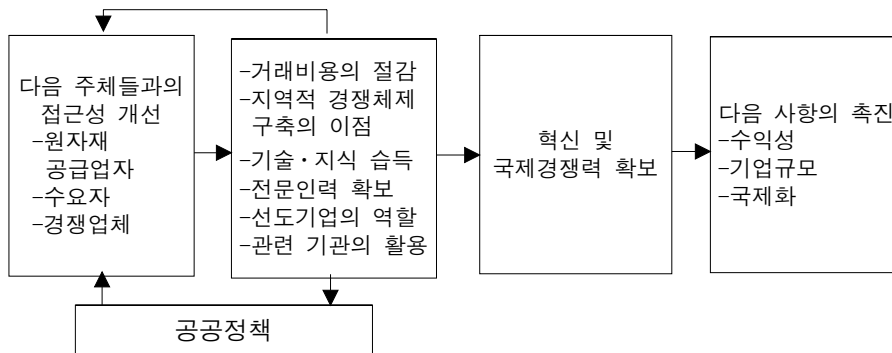
3. 항만 클러스터(Cluster)의 구축

1) 항만 클러스터의 개념 및 기대효과

항만 클러스터란 일정 지리적 공간을 중심으로 화물처리를 핵심 사업으로 한 전후방 연관 산업(해운, 예·도선서비스, 터미널 운영업, 창고업, 부가가치물류서비스 제공업, 제조업, 포워드, 해운대리점, 유통업, 육상운송업 등) 및 관련 기관(대학, 연구소, 중앙·지방정부, 관련협회 등) 등이 네트워크(network)화한 집적체를 의미한다.

클러스터 구축의 편익은 구성주체(부품 및 원자재 공급업체, 고객, 경쟁업체 등) 사이의 인접성과 연계성으로 인하여 가능하게 되는 거래비용의 절감 및 전문화, 보완관계의 활용, 경쟁의 심화, 지식확산, 전문 인력의 활용, 선도기업의 존재, 협력기관의 존재 등을 통한 혁신 및 국제경쟁력의 향상을 통하여 실현된다.⁷⁴⁾ 구체적인 편익의 내용은 기업이윤의 증가, 성장, 국제화 등이 될 것이다.

〈그림 5-1〉 클러스터의 상호연관성 및 효과



자료: N. Wijnolst, J. Jenssen and S. Sodal, *European Maritime Clusters*, Agder Maritime Research Foundation, 2003.

74) Langen은 클러스터의 성과는 구성기업들의 성과를 단순히 합계한 것 이상으로 나타난다고 했으며, 그 원천으로 1) 집적의 경제(economies of agglomeration), 2) 내부경쟁, 3) 퇴거 장벽(exit barrier)의 형성, 4) 구성원의 다양성 등을 들었다(P. W. de Langen, "Clustering and Performance: the Case of Maritime Clustering in the Netherlands", *Maritime Policy and Management*, Vol. 29-3, 2002, pp. 209-221).

2) 주요국의 항만 클러스터 구축사례

해운산업과 항만산업은 긴밀하게 관련되어 있다. 그러므로 주요국의 해사관련 클러스터 구축사례를 보면 해운산업과 항만산업을 분리하기보다 이 두 가지 산업을 통합한 형태인 해운·항만 클러스터의 구축이 이루어지는 경우가 일반적이다. 예를 들면 영국의 Maritime London, 노르웨이의 Maritime Forum of Norway, 네덜란드의 Foundation Dutch Maritime Network 등은 해운항만 부문이 통합된 클러스터의 형태가 된다.

먼저 영국의 경우 만성적인 선원공급 부족현상은 자국상선대의 감소뿐만 아니라, 해사관련서비스업에 대한 전문 인력의 공급도 감소시키는 결과를 초래하고 있다. 이에 따라 세계 해사센터로서의 영국의 위상이 저하되는 위기에 처하게 된 것으로 판단된다. 이러한 위기감에 대한 인식에 기초하여 Maritime London이 설립된 것이다. Maritime London은 사무국⁷⁵⁾이 설치되어 있던 Baltic Exchange를 비롯하여 International Underwriting Association, The Chamber of Shipping⁷⁶⁾, Corporation of London⁷⁷⁾ 등이 중심적 기능을 수행하고 있다.

노르웨이에서도 자국선박의 해외치적 가속화, 해사산업의 쇠퇴 등으로 어려움을 겪고 있던 중 1989년 노르웨이선주협회(NSA)가 클러스터 이론을 소개한 것이 계기가 되어 해사 클러스터의 구축에 대한 논의가 본격화되었다. 그리고 1990년에는 해사 클러스터 추진을 위한 기구로 Maritime Forum of Norway가 설립되었으며, 후속 연구를 거쳐 클러스터의 구축이 이루어지고 있다.

네덜란드의 경우도 자국선박의 해외치적, 해운기업 도산 등 다른 유럽 국가들과 유사한 형태의 해운산업 위기 상황에 처하게 되었다. 이러한 문제에 대응하기 위하여 연구보고서가 작성되었는바⁷⁸⁾, 이에 따라 해운정책기조를 종래

75) 2001. 1 유한회사로 변경되었다.

76) 영국선주협회.

77) 런던시대를 관할하는 행정조직. Maritime London 설립자금을 지원한다.

78) University of Antwerp 교수인 Chris Peeters 수행했으며, 네덜란드어로 작성된 것으로서 제목은 “네덜란드 해운의 미래”이다.

자국적선 확보에서 해운기업의 자국내 유치에 위한 경영여건 개선으로 변경하게 되었다. 그리고 산업입지정책의 일환으로 Dutch Maritime Network가 설립됨으로써 해운항만부문의 클러스터화가 정부주도로 추진되었다.

〈표 5-4〉 주요국 해운항만 클러스터 구축사례

	영 국	노르웨이	네덜란드
명칭	Maritime London	Maritime Forum of Norway	Foundation Duch Maritime Network
시기	1999년 설립	1990년 설립	1997년 설립
구성	-해사서비스 분야 중심 -금융, 보험, 선박브로커, 선급, 법률, 회계, 출판·정보, 해사관계 국제기구, 해사연구소, 전문교육기관 등	-해운을 핵심으로 하고 주변에 기타 해사서비스 분야가 위치하는 구조 -해운, 해사서비스(금융, 대리점, 보험, 선급, 브로커 등), 해사산업(조선, 수리, 선박관련공업, 해양개발 등)	-11개 해사산업·서비스 분야(해운, 내륙수운, 항만, 해사서비스, 선박관련공업, 요트, 어업, 준설, 해양개발, 해군) -해운, 항만, 해양개발이 핵심산업이며, 준설, 요트, 해군 등도 포함
활동	-해사산업의 중요성을 국내외에 홍보 -해사센터로서의 인식제고(Maritime London Week 등 이벤트 개최) -부문간 협력·정보교환의 장 제공 -해사정책 제언 등	-산업정책에 대한 적극적 관여(정치·행정부처와의 정보교환, 정책제언 등) -부문간의 협력 교류 촉진 -국제적으로 노르웨이 해사산업 이익 유도(해외활동 지원, 홍보 등)	-다음 부문에 대한 조사연구, 장기정책의 제언, 해사산업 이미지 개선, 해사산업의 해외진출, 인재양성, 정보기술의 적용, 해사관련기업의 유치 등
경제효과 1)	-고용 14,000명 -해외수입 £950백만(약 1조 6,125억 원)	-해사 클러스터의 매출은 노르웨이 전기업의 6%(그 중 해운기업이 70%) -해운은 전체 수출의 14%(서비스 수출의 50%) -해사관련제품 수출이 전 수출의 3.2%	-고용 137,000명 -부가가치 171억 달러(약 9조 1,218억 원, 네덜란드 GDP의 2.5%) -매출 329억 달러(약 17조 5,501억 원)
추진 방법	-런던은 무역·해운·항만을 지원하는 금융산업이 발전 이에 따라 해사산업의 발전 도모 및 세계 해사센터로서의 지위를 유지를 위한 움직임이 있었음 -클러스터의 이론적 뒷받침은 없었음	-1990년대초 클러스터 이론이 등장함에 따라 해사관계자들 사이에 클러스터화에 관한 논의가 개시됨 -그 후 관련 연구가 이루어짐으로써 해사 클러스터의 발전에 반영됨	-네덜란드 해사산업의 현황 및 재건에 관한 연구 수행. 네덜란드 해사산업 부가가치의 70%가 육상 해사관련산업에서 발생 하는 것으로 나타남 -관련 연구가 2년 반 동안 실시
정부 및 민간 역할	-민간부문 주도로 설립·운영 -다만 정부의 선해운 정책과 Maritime London의 활동방향이 일치하므로 상호 지원하는 관계 구축	-민간부문 주도로 설립·운영. 정부는 NIS ²⁾ , 톨세 도입 등 간접 지원 -각 부문간에 정보공유화를 위한 Knowledge Management 등에 관하여 연구개발 실시	-당초 정부주도로 시작(Dutch Maritime Network 설립 등). 민간 주도로 운영. -정부는 방향성 검토, 시장여건조성 등 -Dutch Maritime Network는 매년 650만 달러(약 3,467백만 원)의 재정지원을 받음 (사무소경비 150만 달러, 각종 프로젝트 보조금 500만 달러 등)
클러 스터 개발 방향	-2001. 1 사무국조직을 유한회사로 변경 -해사센터로서의 런던을 세계에 알리기 위해 전시회 개최, 언론홍보 등을 실시 -학교 등에 해사분야의 직업을 소개하는 등 젊은이의 해사분야 취업을 촉진	-정보기술의 활용, e-business 도입 등은 클러스터 내의 정보교환에 기여 -연계성을 강화하기 위한 대화 촉진	-해사 클러스터는 해사산업전체의 공동 목표·과제를 중심으로 경쟁을 초월하는 플랫폼으로 개발

주: 1) 환율은 2006. 3. 21 매매기준을 적용했다.

2) Norwegian International Ship Registration(노르웨이 국제선박등록제도).

자료: KMI 조사.

주요국의 사례에서 보는 바와 같이 해사 클러스터는 i) 주로 민간부문 위주로 추진되고 있으며, ii) 클러스터 전체의 발전과 이익을 우선시하는 넓은 관점이 요구되며, iii) 클러스터의 결과를 평가함에 있어서는 10~20년의 장기간이 소요된다는 점 등이 고려되어야 할 것이다.

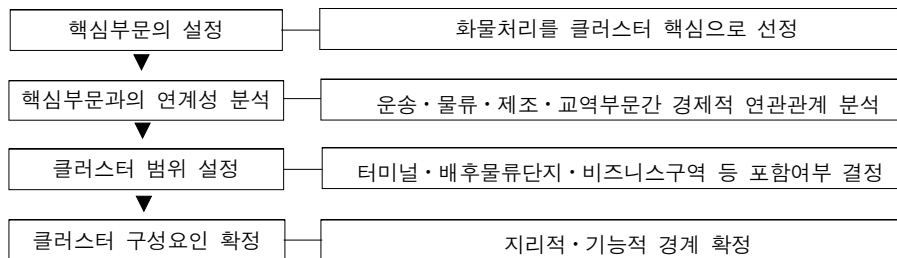
3) 항만 클러스터의 구축방안

(1) 구축 절차

주요국의 사례에서는 항만부문을 해운부문과 분리하기보다 통합하여 해사 클러스터를 구축하였다. 그러나 해운산업의 발전이 미약한 지방의 경우 항만산업 위주의 클러스터 즉, 항만 클러스터의 구축이 가능한 것으로 판단된다.

클러스터의 구축은 일반적으로 클러스터 핵심(cluster core)을 선택하는 것에서부터 출발한다.⁷⁹⁾ 항만 클러스터에 있어서 핵심은 터미널에서 화물처리를 담당하는 부두운영업체들이 될 것으로 판단된다. 그리고 클러스터 핵심과 관련 기업, 기관 등과의 연계성 정도를 분석하고, 이어서 적절한 클러스터의 범위 또는 지역을 설정한다. 그리고 클러스터 집합체 내에 포함될 기업, 협회 및 기타 공공 및 민간조직의 구성을 확정하고 연계체제를 구축한다.

〈그림 5-2〉 항만 클러스터 구축 흐름도



자료: 한국컨테이너부두공단, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」 제3권, 2003, p. 499를 기준으로 일부 내용을 수정했다.

79) P. W. de Langen, "Clustering and performance: The case of maritime clustering in Netherlands", *Maritime Policy and Management*, Vol. 29-3, 2002.

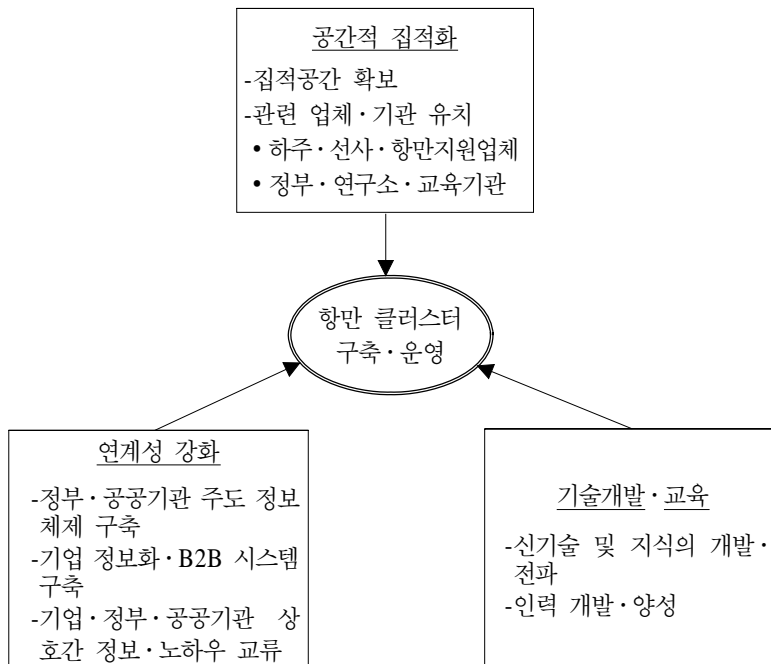
(2) 구축 내용

클러스터의 핵심은 공간적 측면에서의 응집(agglomeration)과 기능적 측면에서의 네트워크라 할 수 있다. 따라서 항만 클러스터 구축에 있어서는 공간적 집적화 및 네트워크화가 우선적으로 추진되어야 한다. 그리고 해당 클러스터의 경쟁력을 유지·강화하기 위해서 지식기술 개발·확산 및 교육이 요구된다. 이러한 사항에 대해 보다 구체적으로 보면 첫째, 관련 업체 및 기관을 특정 범위의 공간으로 가능한 한 집적시키도록 한다. 그러나 공간적 제약은 정보체제의 발전으로 어느 정도 극복 가능하므로 집적화가 곤란한 업종이나 기관은 제외시켜도 큰 문제가 없을 것으로 판단된다.

둘째, 연계성의 확보가 이루어져야 한다. 이를 위해서는 먼저 정부·공공기관 중심의 정보체제 구축이 필요한바, 기존의 해운·항만·물류관련 정보체제를 강화 내지 개선해 나감으로써 목적을 달성할 수 있을 것으로 판단된다. 그리고 기업 상호간, 기업·공공기관 간 정보 및 노하우의 교류가 활성화될 수 있도록 한다. 이를 위해서는 항만공사 등 공공기관이 주도적으로 정보를 수집·제공하는 체제를 구축함과 아울러 개별 기업의 정보화를 지원하도록 한다.

셋째, 해당 클러스터의 지속 가능한 발전을 위해서는 지식·기술의 개발과 확산이 이루어져야 한다. 따라서 연구소, 교육기관의 기능을 강화하고, 관련 교육·훈련 프로그램을 개발·운영하도록 한다.

〈그림 5-3〉 항만 클러스터 구축 내용



한편 외국의 사례에서 보는 바와 같이 클러스터의 구축에 있어서는 각 부문을 연계하고 전체적 발전방향을 제시하는 추진·운영 주체를 설립할 필요가 있다. 항만 클러스터의 추진·운영 주체로는 항만공사⁸⁰⁾ 등 기존의 조직을 적극 이용하는 방안을 검토한다. 클러스터의 효과는 단기간에 가시적으로 나타나는 것은 아니며 대체로 10~20년의 장기간이 소요되므로 새로운 추진·운영 주체의 설립 등 대규모 인력과 자금의 투자에는 위험이 따르기 때문이다.

80) 광양항의 경우 한국컨테이너부두공단.

4. 부가가치물류(Value added logistics)의 발전전략

1) 산업내 국제 분업의 활성화

(1) 고수준·업무지원 부가가치물류활동에 대한 내외국인 투자유치

부가가치물류활동은 저수준 부가가치물류활동, 고수준 부가가치물류활동 및 업무지원활동으로 나누어질 수 있음은 앞에서 언급한 바와 같다. 그런데 한국은 중국 등 주요 경쟁국에 비하여 인건비 수준이 높은 편이므로 저수준 부가가치물류활동보다는 상대적으로 우수한 지식 및 기술을 이용한 고수준 부가가치물류활동에 특화하는 방안을 강구해야 할 것이다. 고수준 부가가치물류활동의 주요 내용으로는 이미 살펴본 바와 같이 혼합·배합(blending/mixing), 마무리 및 충전(finishing/filling), 소독(sterilization), 최종조립(final assembly) 등이 있는데, 이들 부문에 대한 투자의 확대가 요구된다. 한편 고수준 부가가치물류활동은 부가가치 창출 효과가 상대적으로 크므로 국민소득 중대에도 크게 기여할 것이다.

그리고 공급사슬관리(SCM)의 발전에 따라 업무지원 부가가치물류활동의 내용과 범위가 확대되고 있다. 그리고 복잡한 공급사슬관리체계가 구축됨에 따라 화물을 특정 지역에 집중시키는 대신, 화물흐름의 통제기능을 특정지역에 집중시키는 체제가 정착되고 있다. 그 결과 물류중심화에 이어서 단순히 화물을 국내 항만에 집중시키는 것만이 유일한 대안은 아니며, 화물 흐름에 대한 통제·관리 기능을 집중시키는 것도 중요한 대안으로 부상하고 있는 것이다. 따라서 고성장세를 나타내고 있는 화물정보관리, 재고 계획 및 관리, 통관, 고객접촉 등 업무지원활동에 대한 투자도 확대할 필요가 있다.

한편 한국의 경우 기본적인 정보통신 인프라가 발달되어 있으므로 이를 활용할 경우 부가가치물류활동 가운데 업무지원활동에 대한 비교우위를 확보할 수 있을 것으로 판단된다. 특히 우수한 정보기술(IT)을 접목한 첨단물류정보

서비스를 개발 및 제공하는 것도 중요한 부가가치물류활동의 하나가 될 수 있다. 해운·항만뿐만 아니라 항공·공항 및 내륙물류체계를 포함하는 국가물류 DB를 완성하고 동북아 주요지역의 정보를 포함하는 동북아물류 DB로 확장하여 기업들의 입지선정 및 물류경로 선택 등을 지원하는 의사결정지원체제(decision support system)를 구축하는 방안 등을 적극 추진할 필요가 있다.

다만 외국어(특히 영어)를 능숙하게 구사할 수 있는 물류전문 인력이 부족하다는 점 등은 업무지원활동의 발전에 장애가 될 수 있으므로 이에 대한 대책이 강구되어야 한다. 즉, 언어구사능력과 함께 물류전문지식의 개발 및 습득을 촉진하는 교육훈련체계가 마련되어야 할 것이다.

(2) 수직적 산업내분업의 비교우위부문에 대한 내외국인 투자유치

① 비교우위 산업부문에 대한 우선적 투자유치

부가가치물류활동은 수직적 산업내무역 중에서 비교우위를 확보한 부문 즉, 우위의 수직적 산업내무역이 이루어지는 부문에서 활성화될 가능성이 크다는 점은 앞에서 언급한 바와 같다. 따라서 우위의 수직적 산업내무역이 발전하고 있는 부문을 중심으로 항만배후단지에 내외국인 투자를 유치함으로써 부가가치물류활동을 촉진할 수 있을 것이다.

한국에서 부가가치물류가 활성화될 수 있는 가능성이 큰 부문(즉, 우위의 수직적 산업내무역이 진전된 부문)은 앞에서 도출한 바와 같다. 첫째, 과일·채소류, 화훼류 등 농산물의 경우는 유통과정에서 선별, 세척, 다듬기, 소독, 보존처리, 포장 등의 부가가치물류활동이 이루어질 수 있다. 그리고 이와 같이 비교적 단순한 작업을 통하여 창출되는 부가가치의 비율도 높은 편이다. 따라서 이들 업종의 부가가치물류를 활성화하기 위한 투자유치 및 지원이 요구된다.

둘째, 광산물은 금, 은 등 귀금속의 세공, 합금, 포장 등과 관련된 부가가치물류활동의 가능성이 큰 것으로 평가되었으므로 이들 부문의 투자를 유치하는 방안의 모색이 요구된다.

셋째, 화학공업제품은 유통과정에서 병입, 레이블링, 혼합 등의 부가가치물류활동의 가능성이 큰 것으로 평가된다. 특히 의약품, 향수, 벤졸, 에틸렌프로필렌 고무 등은 수직적 산업내무역이 활성화되어 있을 뿐만 아니라, 한국이 비교우위를 가진 부문이므로 적극적인 투자유치가 필요하다.

넷째, 한국은 섬유류 부문에 있어서 해외의존형·수출주도형 산업구조를 갖고 있다. 그리고 이 부문은 한·중·일 3국의 공정간 수직적 분업관계가 구축되어 있다. 따라서 섬유류의 부가가치물류 발전 가능성이 매우 큰 것으로 판단된다. 섬유류의 생산은 상류(방직, 화섬 등), 중류(염색·가공) 및 하류(기획·디자인)로 나누어지는데, 한국은 중류와 하류 부문의 부가가치물류 발전 가능성이 큰 것으로 판단된다. 따라서 이와 관련된 업종의 투자유치가 필요하다.

다섯째, 생활용품 가운데 신변잡화(가방, 벨트, 라이터 등), 가구(책상 등), 악기(피아노, 첼로 등), 문구(연필, 미술용구 등), 공예품(패각·유리 공예품 등) 등은 상표부착, 단순가공, 조립, 설명서 추가, 포장 등의 부가가치물류활동이 활성화될 수 있을 것으로 평가되었다. 그러므로 이들 부문 업종의 유치는 한국의 부가가치물류활동 발전에 도움이 될 수 있을 것이다.

여섯째, 철강금속제품은 각종 선재, 철강재 용기·체인 등의 철강제품과 알루미늄괴, 연결구류, 마그네슘 조가공품 등 비철금속제품에 대한 단순가공과 업무지원활동의 부가가치물류 발전 잠재력이 비교적 높은 것으로 조사되었다. 따라서 이들 부문의 투자유치가 요구된다.

일곱째, 한국은 기계류 산업에 있어 일본 등 선진국에서 첨단기술부품을 수입하고, 국내에서 응용·중급기술 부품을 생산하여 조립·가공한 다음 중국 등 제3국으로 수출하는 무역구조를 갖고 있다. 그리고 한국은 조립·가공 기술력, IT 산업 등의 측면에서 차별화된 비교우위를 확보하고 있는 것으로 평가된다. 따라서 기계류 생산에 있어서는 동북아 국가간 고도의 수직적 분업체계가 구축되어 있으며, 그만큼 부가가치물류의 발전 가능성도 큰 것으로 판단된다.

기계류의 부가가치물류 발전 가능성이 큰 세부 부문을 보면 정밀기계(손목시계, 벽시계 등), 기계요소 공구 및 금형(드릴링공구, 밀링공구, 줄, 가위 등),

수송기계(이륜차부품, 철도차량부품, 에스컬레이터 등) 등 다양하며, 따라서 이들 부문의 투자유치가 요구된다. 특히 기계류는 전자전기제품에 이어 두 번째로 중요한 교역품목으로서 부가가치물류의 시장잠재력도 큰 편이므로 적극적인 투자유치가 요구된다.

여덟째, 전자전기제품은 버튼식전화기, 무선원격조절기, 캠코더, 라디오, 스피커, 마이크로폰 등 다양한 부문에서 부가가치물류의 발전 잠재력이 큰 것으로 평가되었다. 따라서 이들 세부업종의 투자유치를 적극 추진할 필요가 있다. 특히 전자전기제품은 한국의 최대 교역품목으로서 부가가치물류의 발전을 통한 소득 및 고용의 창출효과도 크게 나타날 가능성이 있다.

아홉째, 잡제품은 그림, 조각품, 안경, 안경테, 안경렌즈 등의 세부품목에 있어서 부가가치물류의 발전 가능성이 비교적 큰 것으로 조사되었다. 따라서 이들 부문의 투자유치 및 발전 전략이 강구되어야 할 것이다.

마지막으로 각 부문에 대한 공통적 물류업무 지원활동으로서 화물 및 정보 흐름 관리, 재고관리, 화물흐름 추적, 금융·보험·통관, 콜센터(call center) 기능 등의 부가가치물류활동 발전 잠재력도 큰 것으로 평가되므로 이의 활성화가 요구된다. 특히 이러한 업무지원활동의 발전을 위해서는 우수한 정보기반의 구축, 전문 인력의 확보 등이 요구되는바, 이러한 부문들의 정비는 막대한 투자가 요구될 뿐만 아니라, 외부효과(external effects)가 커서 민간부문이 수행하기 곤란하다. 따라서 이러한 발전기반 조성을 위하여 정부에서 과감한 투자를 수행하지 않으면 안 된다.

② 내외국인 투자유치 촉진방안⁸¹⁾

부가가치물류의 활성화를 위해서는 항만배후단지에 대한 내외국인 투자를 유치하지 않으면 안 된다. 특히 국내에서 발생하는 내국인 투자보다 해외로부터 유입되는 외국인 직접투자의 부가가치물류 발전 촉진 효과가 큰 것으로 판단되는

81) 본 내용은 해양수산부, 「동북아 물류중심 추진전략의 분석 및 체계화」, 2005, pp. 167~171의 내용을 기초로 했다.

바,⁸²⁾ 여기에서는 외국인 직접투자의 유치를 중심으로 검토하고자 한다. 외국인 직접투자의 동기는 다음과 같이 세 가지로 구분된다. 첫째, 생산거점을 확보하기 위한 것이 고려될 수 있다. 생산거점으로서 우위를 확보하기 위해서는 하드웨어적·소프트웨어적으로 우수한 여건을 구비함으로써 저렴하고 질적으로 우수한 물류서비스 생산이 가능하도록 해야 한다. 둘째, 시장접근 및 선점전략의 일환으로 외국인 직접투자가 이루어질 수 있다. 우리나라는 대외의존도가 높은 경제구조상 자체 물류수요가 기본적으로 많을 뿐만 아니라, 중국, 일본 등 대규모 물류수요국에 대한 접근성이 높다. 따라서 한국의 물류시장을 선점하는 것은 향후 동북아지역의 물류시장지배력을 높이기 위한 주요 전략이 될 수 있다. 셋째, 기술습득도 외국인직접투자의 동기가 된다. 우리나라는 첨단 정보통신기술 등 미래가치가 높고 성장성 있는 기술을 보유하고 있어 매력적인 투자대상국이 될 수 있다.

〈표 5-5〉 우선순위별 외국인직접투자 결정요인

투자결정 고려 우선순위	고려 요인
1	- 시장규모 및 성장잠재력
2	- 산업평화와 노사화합
3	- 정부 및 관료의 유연한 서비스 - 지정학적 위치 및 시장접근성 - 선진물류업체 및 물류비용
6	- 공항, 항만 및 복합운송 시설
7	- 공정하고 엄격한 법제도
8	- 인건비 및 기타 요소비용 - 토지가용성 및 지가 - 법인세 인센티브 - 자유무역지대(FTZ) - 정보통신, e-business를 위한 인프라
9	- 주택, 학교 및 생활환경
10	- 정치적 안정성

자료: 임태훈, “동북아 물류 HUB 구축을 위한 다국적기업의 FDI 결정요인 분석”, 국제물류연구회 학술세미나, 2002.

82) 외국인직접투자는 자본유입 효과 이외에 선진 기술의 도입, 인적자본의 증가, 교역장벽 회피 등의 긍정적 영향을 유발한다.

외국인직접투자에 있어 다국적기업들이 고려하는 요인으로 가장 중요시하는 것은 시장규모 및 성장잠재력이며, 이어서 산업평화와 노사화합, 정부서비스, 지리적 위치 및 시장접근성, 선진물류업체 및 물류비용, 공항, 항만 및 복합운송 시설, 공정한 법제도, 인건비 및 기타요소비용 등인 것으로 조사된 바 있다.

그런데 이와 같은 요인들 가운데 시장규모 및 성장잠재력, 지정학적 위치 및 시장접근성, 인건비 및 기타 생산요소 비용 등은 정책적으로 통제하기 어려운 것으로 판단된다. 따라서 정책적으로 개선할 수 있는 주요 분야는 노동시장, 행정서비스, 물류 시설의 개선, 조세감면, 정보통신 인프라의 개선, 생활환경 개선 등인바, 이들 요인에 대한 문제점을 파악하여 해결방안을 제시해야 할 것이다.

특히 행정서비스에 있어서는 이용자 관점에서 외국인을 대상으로 행정업무를 다룰 수 있는 기구를 신설하고 전문 인력을 확보하는 방안을 적극 고려해 볼 필요가 있는 것으로 판단된다. 그리고 one-stop 서비스 체제를 구축하여 인허가 업무뿐만 아니라 금융, 보험, 노사문제, 주민관계(communitary relations) 등 모든 측면에서 서비스를 제공하도록 한다.

〈표 5-6〉 외국인직접투자 유치를 위한 부처·기관별 조치사항

개선사항	추진주체
노동시장의 유연성 제고 및 산업평화의 정착	노동부, 사용자(경제인연합회), 노동조합(양대노총)
이용자 위주의 행정서비스 제공, 공정한 법 집행 및 정책의 예측가능성 제고	관련 정부기관
항만 시설, 항만배후단지, 공항 등 물류 시설의 확보	해양수산부, 건설교통부, 기획예산처
저렴한 토지 제공, 자유무역지역(FTZ)	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 재정경제부, 행정자치부
조세감면	재정경제부, 행정자치부
정보통신 인프라의 개선	정보통신부 및 사업별 관련부처
주택, 학교 및 생활환경 개선	행정자치부, 교육인적자원부, 문화관광부, 건설교통부, 재정경제부

자료: 해양수산부, 「동북아 물류중심 추진전략의 분석 및 체계화」, 2005, p. 170.

한편 투자의 실효성을 위해서는 한국의 수직적 산업내무역에 있어 비교우위 업종을 발굴하여 국제분업 구조를 심화시킬 필요가 있다. 즉, 일본의 고도기술 부품·반제품, 우리나라의 응용기술 부품·반제품, 그리고 중국의 기초기술 부품·반제품을 우리나라에 집하하여 가공, 조립 등 부가가치물류활동을 수행한 후 일본, 미국, 중국 등으로 수출하는 분업관계를 구축해야 한다. 이와 관련해서는 앞에서 세부적인 비교우위부문(즉, 부가가치물류의 발전 가능성이 큰 부문)의 도출이 이루어졌으므로 이를 참조할 수 있을 것이다.

2) 부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축

물류중심향이 되기 위해서는 무엇보다 환적화물의 유치가 전제되어야 한다. 중심향의 기능은 자체(로컬) 수출입화물의 처리보다 환적화물의 처리에 있기 때문이다. 그러나 단순히 통과하는 환적화물의 유치만으로는 부가가치(소득) 및 고용창출의 효과를 충분히 기대할 수 없다. 따라서 환적화물을 유치하되, 해당 화물이 배후물류단지에서 조립·가공 등 부가가치물류활동을 거친 후 환적·출항할 수 있도록 하는 체제를 구축하지 않으면 안 된다.

그리고 부가가치물류활동을 활성화하기 위해서는 부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축이 필요하다. 이러한 환적 네트워크의 구축에 있어서는 터미널운 영업체 선정시 화물과 이해관계를 가진 선사, 하주 등에 대하여 우선권을 부여할 필요가 있다. 이들 이해관계자들은 화물확보에 유리한 조건을 갖추고 있기 때문이다. 특히 중국 화물의 유치를 위해서는 COSCO, Sinotrans, China Shipping 등 중국 선사들에 대하여 부두전용 사용권을 부여하는 방안이 적극 검토되어야 할 것이다.

밀도 높고 효율적인 항로망의 구축을 위해서는 주요 선사의 유치와 함께 공동운항 또는 전략적 제휴(strategic alliance)를 통한 선사 간 협력체제의 강화가 요구된다. 이를 위하여 정부에서는 선사들의 공동운항 또는 전략적 제휴체제 구축을 유도·장려하고, 필요한 경우 세제감면 등 지원방안도 적극 검토할 필요가 있다.

또한 화물의 안정적 확보와 신규창출에 기여할 수 있는 부가가치물류활동이 항만배후단지에서 활발하게 이루어질 수 있도록 배후단지의 조기 완공, 글로벌 물류기업의 유치 등이 요구된다.

〈표 5-7〉 부가가치물류 기반의 환적 네트워크의 구축

이해 관계자	역할	구축 방안	기대효과
선사 및 터미널운 영업체	-반입: 원자재, 부품, 제품의 수송 -반출: 반제품, 제품의 수송	-화물확보 기업에 대한 시설 공급 ▪선사에 대한 전용터미널 공급 ▪터미널운영업체에 대한 저렴하고 효율적인 시설 공급 -선사의 기항 유치를 위한 인센티브 제공 ▪항만 시설사용료 감면, 기타 volume incentive 제공 등 -항로 네트워크의 강화 ▪선사 간 공동운항 또는 전략적 제휴 추진	-선사·항만운영 업체의 운임 및 화물처리료 수입 창출
하주 및 글로벌 물류업체	-조립, 가공 등 부가가치물류 활동의 수행	-부가가치물류 기업에 대한 시설 공급 ▪저렴하고 효율적인 물류단지 제공 ▪하주·글로벌물류업체에 대한 전용터미널 제공 -물류업체의 유치를 위한 인센티브 제공 ▪조세감면, 행정지원, 고용 융통성 확대 등	-환적화물의 안정 적 확보 및 창출 -소득 및 고용창출

5. 발전전략 추진체계 검토

앞에서 살펴본 전통적 물류부문 및 부가가치물류 부문의 발전전략 가운데 비교적 중요성이 크고 정책적 추진의 실효성이 높은 것으로 판단되는 사항에 대하여 추진 주체 및 추진 일정을 개략적으로 나타낸 것이 다음 표이다. 그런데 이 표에 나타난 사항은 시안의 성격이 강한 것으로 절대적인 것은 아니라는 점을 밝혀 두고자 한다.

〈표 5-8〉 부문별·과제별 전략의 추진체계

부문	주요 발전전략	추진주체	추진일정
전통적 물류부문	전통적 물류 비교우위부문에 대한 투자유치	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 재정경제부, 행정자치부, 지방자치단체	지속 추진
	글로벌 물류기업 육성 및 해외 물류진출 촉진	해양수산부, 건설교통부	지속 추진 (2008년까지 글로벌 종합물류기업 육성)
	남북 육로 연계수송망 확충	해양수산부, 건설교통부, 통일부	지속 추진 (2007년까지 경의선 연결)
	물류인력 양성 및 전문성 확보	해양수산부, 건설교통부, 교육인적자원부	지속 추진 (2008년까지 네덜란드 해운물류대학 유치)
	물류 표준화·정보화	해양수산부, 건설교통부	지속 추진 (2010년까지 SP-IDC 구축)
	동북아 공동물류시장 구축 (동북아 물류협력 강화)	해양수산부, 건설교통부, 통일부	2015년
부가가치 물류부문	부가가치물류 비교우위부문에 대한 투자유치	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 재정경제부, 행정자치부, 지방자치단체	지속 추진
	경영·생활교육·환경의 개선	해양수산부, 건설교통부, 산업자원부, 교육인적자원부, 문화관광부, 행정자치부, 지방자치단체	지속 추진
	노사관계 개선	해양수산부, 건설교통부, 노동부, 노동조합	지속 추진 (2007년까지 항운노조 개선)
	행정(통관 포함) 서비스 개선	해양수산부, 건설교통부, 재정경제부	2010년
	정보통신 인프라 개선	해양수산부, 건설교통부	2010년
	부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축	해양수산부, 건설교통부	지속 추진
	항만 클러스터의 구축	해양수산부, 지방자치단체	2010년

제6장

결론 및 정책적 시사점

1. 요약 및 결론

항만 기능의 변화 과정을 보면 화물의 단순한 육·해상 이동통로에서 보관·배송 등 기본적인 물류활동 기능이 추가되고, 점차 조립·가공 등 부가가치물류활동이 배후단지에서 이루어지게 되었으며, 나아가 비즈니스 및 금융 중심의 기능을 수행하게 된다. 항만에 이와 같은 부가적 기능이 활성화될 경우 기대되는 편익으로는 첫째, 현재의 물동량을 유지하는 데 도움이 되며 둘째, 배후단지의 생산 활동을 통하여 새로운 화물 창출이 가능하며 셋째, 부가가치 및 고용 창출효과가 제고된다는 점 등을 들 수 있다.

항만 기능의 다양화는 이를 수용할 수 있는 배후단지의 개발을 필요로 하게 되었다. 항만배후단지에는 조립·가공·포장 등 부가가치물류활동뿐만 아니라, 배후 유통 시설, 보관·판매·전시 시설, 항만관련 업무 시설, 후생복지 및 편의 시설, 연구 시설, 상업·업무지원 시설, 해양레저·공원·문화·교육 시설 등이 설치될 수 있다. 그런데 항만배후단지 계획에 있어서는 해당 항만에 대하여 물류관련 기능들을 어느 정도 유치할 것인가를 사전에 결정해야 할 것이다.

항만의 경쟁력을 결정하는 요인은 포터의 다이아몬드 모형을 확장하여 항만특성(factor conditions), 수요여건(demand conditions), 지원 산업(supporting industry), 경쟁여건(port competition), 불확실성(chance/risk), 정부(government) 등 여섯 가지로 나누어질 수 있다. 한국의 주요 항만들은 무엇보다 항만의 특성 가운데 우수한 입지여건을 확보하고 있는바, 입지여건은 외생적으로 주어진 것

으로서 장기적으로 물류경쟁력을 결정하는 근본적 요인이 된다. 그리고 한국은 기본적으로 우수한 정보 인프라 기반을 확보하고 있는데, 이러한 정보기술 기반을 활용하여 물류관리의 정보화뿐만 아니라 정보기술을 이용한 부가가치물류 서비스를 다양하게 개발할 수 있을 것이다. 또한 한국은 전반적으로 높은 학력 수준을 갖춘 고급인력을 풍부하게 확보하고 있다. 또한 수요여건상 한국의 주요 항만들은 대외지향적 경제구조로 인하여 자체 수출입물동량도 많은 편이므로 주요 선사들의 주기항지로 이용되고 있다. 그 이외의 다른 경쟁력 결정요인도 대체로 점차 개선되고 있는 것으로 평가된다. 이러한 발전여건을 감안할 때 한국 주요 항만의 동북아 물류중심화 잠재력은 큰 것으로 판단된다.

한국 주요 항만들의 물류비교우위부문은 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류부문과 부가가치물류 부문의 측면에서 고려될 수 있다. 첫째 전통적 물류부문의 발전은 주로 화물의 유치에 의하여 결정되는 바, 한국의 주요 항만들은 입지여건상 동아시아-미주 항로 특히 발해만 지역(칭다오, 톈진, 다롄 등)-미주 항로에 수송되는 화물에 대해서는 중국항만에 대하여 확고한 우위를 갖는 것으로 평가된다. 그리고 일본-유럽·중동·서남아 항로를 이동하는 화물의 경우도 중국항만들에 비하여 경쟁력의 우위를 갖고 있는 것으로 판단된다.

둘째, 부가가치물류활동의 내용은 저수준 부가가치물류활동, 고수준 부가가치물류활동 및 사무지원 활동으로 구분되는바, 우리나라는 고임금-고기술의 특징을 감안할 때 저수준보다는 고수준 부가가치물류활동에 비교우위를 갖게 될 것으로 판단된다. 그리고 공급사슬관리의 발전에 따라 물류기능 중 사무지원활동의 비중이 급속하게 증대되고 있는바, 우리나라는 우수한 정보기술 기반을 확보하고 있으므로 사무지원활동의 발전 잠재력이 큰 것으로 판단된다. 따라서 이의 발전방안도 적극 강구되어야 할 것이다.

셋째, 부가가치물류활동의 산업부문에 있어서는 한국의 가공·조립생산 경쟁력이 높은 부문을 집중 유치할 필요가 있는 것으로 판단된다. 한국은 우위의 수직적 산업내무역(superior vertical intra-industry trade)이 활성화된 부문을 대상으로 일본·미국 등 선진국에서 첨단부품 및 소재를 조달하고 중국·인도

등 개발도상국에서 중·저급기술 부품 및 원자재를 조달하여 조립, 가공 등 부가가치물류활동을 수행한 후 다시 일본·미국 등 주요 소비지로 수출하는 부가가치물류흐름 체계를 구축할 수 있을 것이다. 투자유치 대상이 되는 구체적인 비교우위부문에 대해서는 본 보고서 제3장 및 <부록 표>에 도출된 결과를 참조할 수 있다.

이와 같은 물류비교우위부문을 발전시키기 위한 전략으로 다양한 사항이 논의되었는바, 그 중에서 비교적 중요성이 높다고 판단되는 내용을 들면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 도출된 비교우위 업종을 중심으로 국내외 글로벌 물류관련기업의 투자를 항만배후단지에 적극 유치해야 한다. 국내외 기업의 투자 유치 확대를 위해서는 수요자가 원하는 수요자 중심의 물류정책을 추진하되, 정책적으로 통제 가능한 요인의 개선에 우선순위를 두어야 할 것으로 판단된다.

둘째, 외국인 직접투자에 있어서는 산업평화와 노사화합이 매우 중요한 요인으로 고려된다는 점을 감안하여 이와 관련된 대책이 추진되어야 할 것이다. 특히 항만노동에서 항운노조가 단순 노동력을 독점 공급하는 클로즈드숍(closed shop) 체제를 개선하기 위한 정책이 추진되고 있는바, 이의 조기 달성을 위한 노·사·정 당사자들의 적극적인 노력이 요구된다.

셋째, 공정하고 예측 가능한 법제도의 정착을 위한 대책이 지속적으로 추진되어야 한다. 이는 외국인직접투자에 있어 비용조건보다 우선적으로 고려될 만큼 중요한 요소임에도 불구하고 한국의 정부는 규제, 보호주의 등의 측면에서 전반적으로 경쟁력이 상대적으로 낮은 것으로 평가되었기 때문이다.

넷째, 산업내 수직적 국제분업은 부가가치물류 발전의 기반이 되므로 이를 적극 활성화해야 할 것이다. 이를 위해서는 우위의 산업내무역이 활성화된 부문을 중심으로 국내외 투자를 적극 유치할 필요가 있다. 즉, 비교우위부문의 산업내 직접투자의 유치 확대가 요구된다. 그리고 자유무역협정(free trade agreement) 추진 등 동북아 경제협력의 강화방안이 강구되어야 할 것이다.

다섯째, 동북아 각국들의 물류중심화 경쟁에서 한국 항만물류산업의 강점을 활용한 정면승부 전략으로 동북아 공동물류시장의 구축을 추진하는 것도 하나

의 대안이 될 수 있다. 동북아 물류시장의 구축은 한국 항만물류산업의 시장확대 및 경쟁심화를 통한 규모의 경제 실현 및 체질개선을 가능하게 함으로써 한 단계 도약하는 계기가 될 수 있을 것이다.

여섯째, 항만관련산업 및 기관들을 일정 지역 내에서 네트워크한 항만 클러스터를 구축할 필요가 있다. 항만 클러스터의 구축은 화물 유치 및 부가가치물류의 발전을 위한 여건을 개선하는 데 크게 도움이 되기 때문이다. 항만 클러스터는 민간주도로 이루어지는 것이 바람직하겠으나, 초기에는 정부 또는 공공기관에서 주도적인 역할을 담당하는 것이 효과적이다. 부산·인천항의 경우 기존의 항만공사가, 광양항의 경우는 한국컨테이너부두공단, 기타 항만의 경우는 지방해양수산청 등이 주도하여 관련 기업 및 기관 사이의 연계체제를 구축하고 필요한 사업을 추진함으로써 항만 클러스터를 강화해 나가는 방안이 적극 고려될 수 있다. 다만 항만 클러스터가 구축될 경우에도 그 효과가 가시화되기까지에는 10~20년의 장기간이 소요되는 만큼 일시에 지나친 투자를 단행하는 것은 위험 부담이 큰 것으로 판단된다.

위에서 언급한 사항 이외에도 글로벌 물류기업의 육성 및 해외진출 촉진, 남북 육로 연계수송망 확충, 물류인력 양성 및 전문성 제고, 물류 정보화·표준화, 기업경영·생활·교육 환경 개선, 정보통신 인프라 개선, 부가가치물류 기반의 환적 네트워크 구축 등의 전략이 강구될 필요가 있음은 앞에서 논의된 바와 같다.

2. 정책 건의

한반도의 동북아 물류중심화에 관한 그 동안의 논의는 한반도의 물류중심기능의 선점 및 쟁취에 초점이 맞추어져 있었다. 그러나 이러한 선점·쟁취 전략은 파멸적 과당 경쟁을 야기함으로써 당사국들의 물류시설에 대한 과잉투자뿐만 아니라, 역내 물류산업의 건전한 발전에도 저해요인으로 작용하게 된다. 따라서 각국은 시장점유율을 높이기 위한 경쟁 대신에 당사국의 비교우위부문을

발굴하고, 이를 발전시킬 경우 물류비용의 절감과 동시에 물류시장의 확대를 통한 부가가치 및 고용창출을 극대화할 수 있게 될 것이다. 따라서 동북아 국가들의 물류 비교우위부문 발굴 및 특화 전략은 상호 공존·공영하는 윈-윈(win-win) 전략이라 할 수 있다. 물류관련 정부당국은 향후 동북아 물류협력을 강화함으로써 이러한 상호 보완적 국제 분업체제를 구축하도록 노력할 필요가 있다.

그런데 한국은 동북아 역내의 중심에 위치하여 우수한 연계성을 확보하고 있으므로 중국-미주 항로, 일본-동서남아시아·유럽 항로 등의 화물 중계기지로서의 비교우위를 갖고 있다. 따라서 한국 주요 항만들이 이러한 항로의 화물을 환적 하거나 부가가치물류서비스로 연계할 경우 한국뿐만 아니라, 동북아국가들의 후생증대에도 기여할 수 있게 될 것이다. 그러므로 해당 항로의 화물 유치를 위한 물류시설의 개발·운영이 요구된다. 그리고 한국 물류기업들이 이러한 물류 수요를 충족할 수 있도록 하는 영업망의 구축 등에 대하여 지원할 필요가 있다.

향후 한국 주요 항만들의 물동량 증가세는 둔화될 수밖에 없으므로, 새로운 정책대안으로 부가가치물류를 발전시켜 나가지 않으면 안 된다. 부가가치물류의 발전을 위해서는 항만 배후단지 내 국·내외 관련 기업들의 투자유치가 필수적인 바, 유치기업의 업종선정에 있어서는 본 연구에서 도출된 부가가치물류 비교우위 확보 가능성이 높은 산업부문을 우선적으로 고려할 필요가 있다. 부가가치물류의 비교우위부문 도출은 본 연구에서 처음으로 시도된 것이므로 참고자료로 이용될 수 있을 것이다.

한편 물류산업의 발전은 선진화된 지식·기술에 기초한 것이어야 한다. 한국은 인건비, 부동산 가격 상승 등으로 단순한 가격경쟁력의 우위확보에는 한계가 있다. 그러나 전반적으로 우수한 인적자원 및 정보통신 기술을 확보하고 있으므로 이를 바탕으로 한 물류산업 발전전략을 추진해야 할 것이다. 지식·기술에 기초한 물류산업의 발전을 위해서는 관련 부문의 교육·훈련을 통한 인적자원 개발을 지속적으로 추진해야 한다. 주요 물류중심지인 로테르담, 싱가포르 등도 선진화된 물류 관련 교육·훈련 프로그램을 다양하게 개발·운영함으로써

해당 산업의 지속 가능한 발전을 추구하고 있다는 점은 우리에게 시사하는 바가 크다.

마지막으로 물류산업의 발전은 선택이 아니라 필수사항이라는 점을 정책당국은 인식해야 한다. 물류산업의 발전은 자체적 부가가치 및 고용 창출뿐만 아니라, 국가경제 전반적 효율성 증진을 위해서도 필요하기 때문이다. 더구나 한국은 물류산업의 발전에 있어 핵심요인이 되는 입지적 조건이 우수하기 때문에 발전 잠재력이 큰 것으로 평가된다. 따라서 지속적이고 흔들림 없는 물류산업 발전 정책의 추진이 요구된다.

3. 향후의 연구방향

본 연구에서는 한국 항만물류산업의 전반적 경쟁력을 평가하고, 이를 기초로 구체적 물류 비교우위부문을 도출하고자 하였다. 먼저 한국의 항만물류산업 전반의 비교우위 평가에 있어서는 포터(Porter)의 다이아몬드 모형을 확장하여 물류경쟁력 결정요인을 도출하고, 각각의 요인별 비교우위를 검토하였다. 그리고 요인별 접근방법(사전적 접근방법)의 한계인 종합적 경쟁력 판단의 어려움을 보완하기 위하여 시장성과를 기초로 한 현시적 비교우위(revealed comparative advantage)지수, 수출시장 점유율 변동지수 등을 변형한 지수를 새로이 정의하여 항만산업에 적용하였는바, 이는 본 연구에서 새로이 시도된 것으로 주목할 만한 것으로 생각된다.

그리고 물류산업을 전통적 물류 및 부가가치물류의 두 가지로 나누고 각각의 항만 물류산업에 대한 비교우위부문을 도출하기 위한 시도를 하였다. 즉, 수·배송, 하역, 보관·창고 등 전통적 물류부문의 발전을 위한 화물유치의 항로별 비교우위부문의 도출에 있어서는 항해거리를 기준으로 하였다.

부가가치물류는 부가가치물류활동의 내용(즉, 저수준 부가가치물류, 고수준 부가가치물류 및 업무지원활동)과 산업부문에 대한 비교우위를 각각 검토했다.

부가가치물류활동의 내용에 있어서는 인건비 수준 및 부가가치물류 발전 동향 등을 고려하여 저수준 부가가치물류보다는 고수준 부가가치물류 및 업무지원활동에 주력해야 할 것을 제안하였다.

또한 부가가치물류활동의 발전가능성이 높은 산업부문으로 우위의 수직적 산업내무역(superior intra-industry trade)이 활성화된 부문을 도출하여 이를 비교우위부문으로 제시하였다. 이의 도출은 두 단계로 나누어 수행되었는데, 첫 단계에서는 산업내무역이 활성화된 부문을 도출하고, 다음 단계에서는 앞서 도출된 산업부문 가운데 수출단가가 수입단가보다 일정비율 이상 높은 부문을 다시 선정한 것이다. 그런데 이러한 부가가치물류의 비교우위부문에 대한 평가 및 도출 시도는 현재까지 이루어지지 않았기 때문에 나름대로의 의의가 있을 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계 및 개선의 여지가 있는 것으로 판단된다. 첫째, 포터의 다이아몬드 모형을 확장한 항만경쟁력 결정요인 도출 및 이의 평가에 있어서는 전문가들에 대한 설문 등 실증적 기법을 도입함으로써 보다 객관성 있는 분석이 가능해질 수 있을 것이다. 특히 요인별 가중치를 객관적으로 부여함으로써 종합적 경쟁력 판단도 가능해질 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 이와 같은 사전적 접근방법에 의한 평가결과와 시장성평가에 의한 사후적 접근방법에 의한 평가결과를 상호 비교할 필요도 있을 것이다.

둘째, 부가가치물류활동별 비교우위 검토에서는 자료의 한계 등으로 인건비의 국제비교 등 간단한 분석결과만을 제시했다. 그러나 인건비 이외에 물류관련 지식 및 기술수준 등에 대한 자료를 추가로 확보하여 보다 정교한 분석을 수행할 필요가 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문은 동북아지역의 공정간 산업내 국제분업 진전 등을 고려할 때 부가가치물류의 발전 가능성도 클 것으로 보았다. 그러나 엄밀한 의미에서 우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문과 부가가치물류의 비교우위부문은 동일한 것으로 보기는 어렵다는 문제가 있다. 따라서 추가적 연구를 통하여 양자간의 관련성에 대한 보다 정

교한 분석이 필요한 것으로 판단된다.

넷째, 본 연구의 물류 비교우위 분석은 대체로 현재의 주어진 상황만을 고려한 정태적 분석이다. 그러나 국내외 물류환경은 끊임없이 변화하므로 이를 고려한 동태적 분석을 수행함으로써 보다 유용한 정책적 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 한국의 동태적 물류 비교우위 분석은 향후의 중요한 연구과제가 될 것이다.

참고문헌

- 강정실, 「동아시아내 제조업 분업현황과 FTA 전략에 대한 시사점」, 대외경제정책연구원, 2005.
- 길광수 외, 「환적화물 이동경로 분석 및 마케팅전략 수립 연구」, 해양수산부, 2005.
- 김박수 외, 「한·중·일 FTA: 제조업 부문의 대응전략」, 대외경제정책연구원, 2005.
- 김창곤, “컨테이너선의 대형화 추세에 따른 제언”, 「월간해양수산 통권 제191호」, KMI, 2000. 8.
- 김학소, ‘항만배후단지 마케팅 전략’, 2006 항만배후단지 개발방향 모색을 위한 심포지움 자료, 2006. 6. 30.
- 박태원·정봉민, 「컨테이너선 대형화의 경제적 효과 분석」, 2002.
- 백종실·황진희, 「동아시아 물류구조 변화와 국제 물류네트워크의 구축방안」, 한국해양수산개발원, 2003.
- 엄태훈, “동북아 물류 HUB 구축을 위한 다국적기업의 FDI결정요인 분석”, 국제물류연구회 학술세미나, 2002.
- 유관영 외, 「한·중·일 FTA 대비 제조업구조 분석」, 산업연구원, 2003.
- 이성우·김찬호, 「A Study on Port Performance Related to Port Back-Up Area in the ESCAP Region」, 2005.
- 재정경제부, 「주요 경제지표」, 2006.
- , 「IMD의 2006년 세계경쟁력 평가결과 분석」, 2006.
- 정봉민, “컨테이너선 대형화의 한계는?” , 「월간 해양수산」, 2006.
- 정봉민 외, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 한국컨테이너부두공단, 2003.

- 정봉민 · 김영삼, 「한중일 FTA 결성이 해운항만산업에 미치는 영향 및 대응 전략」, 2005.
- 진형인 외, 「우리나라 주요 항만의 국제물류중심화 방안」, 한국해양수산개발원, 1997.
- 진형인 · 정홍주, 「국제물류의 이해」, 박영사, 2002.
- 코리아쉬핑가제트, 「해운 · 물류용어 대사전」, 2002.
- 통계청, 「국제통계연감」, 2006.
- 한국수출입은행, 「해외직접투자 통계연보」, 2006.
- 한국컨테이너부두공단, 「컨테이너화물 유통추이 및 분석」, 각 호.
- , 「세계 주요 항만 2004년도 물동량 시설, 개발계획 현황 및 분석」, 2005.
- , 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 제 2권 및 제 3권, 2003.
- 한국해양수산개발원, “우리나라 항만의 고부가가치 물류허브 전략”, 한국무역협회 세미나자료, 2006. 3. 15.
- , 「환적화물의 이동경로 조사 · 분석 및 마케팅전략 수립연구」, 2005.
- 한철환 · 우종균, 「북중국 항만발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향」, 한국해양수산개발원, 2004.
- 해양수산부, 「동북아 물류중심 추진전략의 분석 및 체계화」, 2005.
- , 「항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안 연구」, 2006.
- , 「항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 2002.

日本 總務省統計局, 「日本統計年鑑」, 2006.

日本郵船株式會社, 「調査月報」, 2005. 3.

日本荷主協會, 「荷主と 運送」, 2005. 9.

Ando, M. “Fragmentation and Vertical Intra-Industry Trade in East Asia”, Claremontregional Integration Workshop with Particular Reference to Asia, Claremont McKenna College, U.S.A. on February 25, 2005.

Bong Min Jung, “Concentration and Hub Port Strategy of Container Ports”, The International Association of Maritime Economists, Annual Conference 2003 proceedings, Busan, 3~5, September, 2003.

Containerisation International, 각 호.

Cullinane, Kevin, Yahui Teng and Teng-Fei Wang, “Port Competition between Shanghai and Ningbo”, *Maritime Policy and Management*, 2005.

Drewry, *Global Container Terminals*, 2002.

Fleming, D. K., and Y. Hayuth, “Spatial Concentration of Transportation Hubs: Centrality and Intermediacy”, *Journal of Transport Geography*, 2, 1994.

Fontage, L., M. Freudenberg and G. Gaulier, “Disentangling Horizontal and Vertical Intra-industry Trade”, CEPII Working Paper, 2005. 10.

French, R. A., “Competition among Selected Eastern Canadian Ports and Foreign Cargo”, *Maritime Policy and Management*, 1979.

Greenway, D., R. Hine and C. Miller, “Vertical and Horizon Intra-Industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom”, *The Economic Journal*, 105-433, 1995.

Grubal H., and P. Lloyd, *Intra-Industry Trade: Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, London: Macmillan, 1975.

- Haezendonck, E., and T. Notteboom, "The Competitive Advantage of Seaports", *Port Competitiveness*, ed. by M. Huyberchts et al. University of Antwerp, 2002.
- IAPH, *Guide for Developing Logistic Activity Zones in Ports*, 2003.
- IMF, *International Financial Statistics Yearbook*, 각 호.
- Junn-Yuan Teng, Wen-Chih Huang and Miin-Jye Huang, "Multicriteria Evaluation for Port Competitiveness of Eight East Asian Container Ports", *Journal of Marine Science and Technology*, 12-4, 2004.
- Kevin Cullinane, Yahui Teng and Teng-Fei Wang, "Port Competition between Shanghai and Ningbo", *Maritime Policy and Management*, 2005.
- Kojima, K., "The Pattern of International Trade among Advanced Countries", *Hirofushashi. Journal. of Economics*, Vol. 5, 1964. 6.
- Langen, P. W. de, "Clustering and Performance: the Case of Maritime Clustering in Netherlands", *Maritime Policy and Management*, Vol. 29-3, 2002.
- , *The Performance of Seaport Cluster : A Framework to Analyze Cluster Performance and an Application to the Seaport Clusters of Durban, Rotterdam and the Lower Mississippi*, 2003.
- Lloyd's Register of Shipping, *World Fleet Statistics*, 2006.
- Machow M., and A. Kanafabi, "A Disaggregate Analysis of Factors Influencing Port Selection", *Maritime Policy and Management*, 2001.
- Mitsuyo Ando, "Fragmentation and Vertical Intra-industry Trade in East Asia", Claremont Regional Integration Workshop, Claremont McKenna College, U.S.A on Feb. 25, 2005.
- Murphy, P. R., J. M. Daley and D. R. Dalenberg, "Port Selection Criteria: An Application of Transportation Research Framework", *Logistics and Transportation Review*, 1992.

- Nir, An-Shuen, Kuang Lin and Gin-Shuh Liang, "Port Choice Behavior-from the Perspective of the Shipper", *Maritime Policy and Management*, 2003.
- Notteboom, Theo E. & Willy Winkelmanns, "Structural Changes in Logistics: How will Port Authorities Face the Challenge?", *Maritime Policy and Management*, Vol. 28, No. 1, 2001.
- PDC & MIC, *Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub*, 2002.
- Peters, H. J., "Structural Changes in International Trade and Transport Markets: The Importance of Markets", KMI International Symposium(2) 1990.
- Port of Rotterdam, *Port Statistics*, 2005.
- Sletmo, G. K., "Port Life Cycle: Policy and Strategy in the Global Economy", *International Journal of Maritime Economics*, Vol. 1-1, 1999.
- Song, Dong-Wook, "Port Co-opetition in Concept and Practice", *Maritime Policy and Management*, Vol. 30-1, January-March, 2003.
- Umemoto, Masaru, "Development of Intra-Industry Trade between Korea and Japan: The Case of Automobile Part Industry", Center for International Trade Studies, Working Paper, 2005. 3.
- UNCTAD, *Development and Improvement of Ports: The Establishment of Transshipment Facilities in Developing Countries*, 1990.
- United Nations, *World Investment Report*, 2004 and 2005.
- Wijnolst, N., J. Jenssen and S. Sodal, *European Maritime Clusters*, Agder Maritime Research Foundation, 2003.
- Willingale, M. C., "The Port Routing Behavior of Short Sea Operator: Theory and Practices", *Maritime Policy and Management*, 1981.

Yamazawa, I., 'Structural Changes in World Trade Flows', *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 11, 1971.

<http://kr.dic.yahoo.com>.

http://library.krihs.re.kr/file/internet/term_read.asp?page=16&id=833.

www.atlhk.com.

www.busanpba.com.

www.distances.com.

www.jtc.gov.sg.

www.kca.or.kr.

www.kita.net.

www.kli.re.kr.

www.maasvlakte2.com.

www.mardep.gov.hk.

www.mof.go.jp/fdi/sankou01.xls.

www.mpa.gov.sg.

www.nfia-korean.com/val.htm.

www.nso.go.kr.

www.port.rotterdam.nl.

www.shipbrokering.com/bunker1.asp.

www.spidc.go.kr

〈부록 표〉 우위의 수직적 산업내무역이 활성화된 부문

MTI 코드	품목	산업내무역지수	수출단가/수입단가 (톤당 가격 기준임)
-	전체	36.57	3.68
011603	딸기	80.71	6.12
012107	토마토	45.69	3.31
012116	고추	89.68	4.96
012190	기타 채소	41.81	3.55
012204	백합	67.07	2.05
012420	영지버섯	68.84	6.60
012440	송이버섯	56.23	6.94
012450	표고버섯	93.13	9.43
013210	마아가린	45.76	1.19
014310	간장	64.49	8.73
014320	된장	50.77	1.74
014340	토마토케첩	69.79	2.33
014390	기타 소스류	39.42	2.87
014400	향신료	42.01	1.34
015120	커피조제품	38.99	2.55
015220	코코아조제품	61.97	1.85
015720	맥주	60.51	1.90
015890	기타당류	50.29	1.87
015940	과일주스	50.23	5.50
016120	사탕	87.57	1.91
016200	곡류가공품	43.33	5.67
016300	빵	64.50	1.47
016400	면류	44.88	3.68
016900	기타 농산가공품	69.21	3.37
021190	기타 가축	44.96	17.90
023290	기타 동물 뼈	51.29	2.68
023390	기타 동물성한약재	39.52	2.52
024320	분유	41.22	1.46
032100	수목류	59.24	5.57
033900	기타 임산부산물	61.29	7.48
041700	대구	84.73	1.77
041900	기타 어류	39.11	1.51
043590	기타 조개	99.55	3.45
043900	기타 연체동물	79.93	4.06
044900	기타 해조류	40.14	5.10
045100	어육	53.64	4.45
045210	명란	45.84	1.91
046220	염장어란	38.97	4.46
046900	기타 수산가공품	77.97	1.34
049000	기타 수산물	67.25	7.77
111100	금	48.54	3.36
111200	은	66.04	57.78

211070	벤졸	82.16	1.29
215070	에틸렌프로필렌고무	97.61	1.16
219000	기타 석유화학제품	97.49	1.74
226200	의약품	38.61	1.52
227510	향수	41.50	1.22
232000	인산비료	72.38	2.75
242200	주방용도자기제품	48.76	2.59
243400	유리용기	92.53	1.59
243500	광학유리	70.72	1.30
243900	기타 유리제품	66.28	2.45
249000	기타 요업제품	39.79	1.50
252400	벽지	82.83	2.41
320900	기타 고무제품	98.62	2.11
421210	소모사	65.83	1.16
421320	혼방면사	67.52	1.75
421910	마사	78.76	2.27
421990	기타 사	59.21	1.19
422200	폴리에스테르사	39.93	1.16
423190	기타 폴리에스테르방직사	60.44	2.45
423210	A/C사	78.13	1.60
423900	기타 인조섬유방직사	94.45	1.94
431110	홀치기가공	53.44	2.95
431190	기타 순견직물	81.58	1.66
431200	혼방견직물	94.46	1.43
433120	표백	86.80	1.86
433190	선염	37.85	1.34
433210	생지	93.66	1.45
433220	표백	66.47	1.86
433290	선염	53.70	2.04
435110	P/C직물	68.04	1.78
435120	P/W직물	78.86	1.28
435910	순재생단섬유직물	65.04	2.28
439100	마직물	67.79	2.95
439400	파일셔닐직물	72.40	1.89
439500	부직포	47.45	1.24
441102	양복	62.76	1.73
441104	바지 스커트	68.14	1.76
441106	남성 아우터셔츠	58.28	1.64
441107	브라우스	43.73	2.50
441109	언더셔츠	99.25	1.36
441110	팬티	67.47	1.17
441111	슬립	66.96	2.08
441112	파운데이션	62.13	1.80
441113	잠옷	86.62	1.52
441114	가운	65.93	2.00
441118	유아복	46.27	1.78

441119	운동복	64.50	2.66
441121	기타 편직제의류	76.96	2.07
441201	코트 및 자켓	38.87	1.21
441202	신사복	71.51	1.36
441204	기타 수트복(양상블)	60.20	2.40
441206	여성양복상의	63.18	1.55
441208	여성바지스커트	52.22	1.96
441209	드레스	90.99	1.67
441210	브라우스	87.70	1.45
441213	남성셔츠	88.96	1.36
441214	잠옷	63.36	2.74
441215	기타 내의실내복	44.06	2.19
441217	코팅제의류	52.70	1.93
441219	장갑	76.96	1.46
449005	실내용품	53.27	2.12
449008	어망	82.79	1.81
449011	침구이불	51.29	1.69
512900	기타신발	42.47	1.22
513200	가죽제 가방	43.75	1.28
513300	합성수지제가방	45.80	2.15
514000	벨트	98.14	3.17
515300	시곱줄	58.96	4.78
515400	라이터	63.96	9.09
515900	기타 휴대용품	62.45	1.40
524000	책상	74.01	3.31
529000	기타 가구	94.64	1.30
531000	피아노	76.21	1.30
532020	첼로	59.56	1.95
535000	악기부분품	74.02	1.23
541810	마구용품	64.84	1.53
541900	기타 운동용구	63.76	3.06
542110	뉘싯대	39.04	2.44
542190	기타 뉘시용구	70.48	1.25
542200	오락용구	57.99	1.68
551100	연필	93.00	2.44
551400	샤프펜슬	99.00	1.46
552100	크레용	50.50	1.87
552900	기타 미술용구	45.41	3.57
553321	사무용 칼	40.44	1.60
569000	기타완구	88.88	2.02
572000	패각공예품	38.12	13.30
573000	유리공예품	57.92	3.16
579000	기타 공예품	71.16	6.60
590000	기타 생활용품	69.55	1.38
612110	철 및 비합금강선재	43.89	1.15
612120	스테인리스 및 합금강선재	94.43	1.86

612210	철 및 비합금강봉강	83.73	1.34
613230	합금강열연강판	77.67	1.39
614130	무게목강관	43.05	1.16
615210	교량	69.41	1.29
615290	기타 철구조물	48.98	1.54
616200	철강재체인	53.51	1.44
617110	주강	63.03	1.59
617120	단강	86.80	1.26
617220	주철제관연결구류	60.51	3.49
617290	기타 주철	89.72	1.18
618110	망간철	74.79	1.15
619120	빌레트	85.09	1.38
619190	기타 강반제품	65.65	1.26
619200	기타 철강제품	79.34	1.68
621110	알루미늄괴	57.40	1.48
622270	동관연결구류	52.00	1.33
624200	마그네슘조가공품	45.39	8.97
624900	기타 마그네슘 제품	73.02	1.22
625220	연분	60.26	3.29
625260	연관연결구류	64.10	2.26
626220	아연봉 및 선재	50.54	1.42
626900	기타 아연제품	74.50	1.16
627120	주석스크랩	80.86	1.95
632000	식탁용구	99.03	1.86
711120	수력터빈	76.19	89.14
712200	운반하역기계부품	70.63	1.44
714210	복사기	45.50	1.41
715150	천체관측기기	89.33	7.34
715190	기타 광학기기	66.41	1.93
721520	고무플라스틱가공기계부품	96.77	1.48
728900	기타 농기계	81.05	2.43
731110	손목시계	82.43	1.22
731130	벽시계	63.53	1.74
743200	이륜차부품	84.81	2.98
743400	자전거부품	49.36	1.35
744200	철도차량부품	82.43	1.70
745200	에스컬레이터	43.11	1.53
752140	드릴링공구	55.10	1.26
752160	밀링공구	61.61	1.50
752210	줄	94.91	1.37
752270	가위	80.97	1.23
752290	기타 수공구	52.25	2.72
752700	수도구	66.04	1.44
752900	기타 공구	49.90	1.85
811110	버튼식전화기	82.41	3.53

811190	기타 유선전화기	93.43	4.33
811900	기타 유선통신기기	52.78	1.47
812620	무선원격조절기	84.14	2.06
812710	무선교환기	43.54	1.23
813110	휴대용컴퓨터	43.33	1.23
813250	광디스크 드라이브	42.59	2.06
813390	기타 프린터	89.78	1.31
813410	음극선관단말기	56.82	1.37
813510	스캐너	36.33	1.90
813800	전산기록매체	99.33	1.78
814210	도난경보기	60.13	1.82
814710	심전계	95.68	1.15
815110	중량계	86.59	2.69
821410	캠코더	85.38	1.19
822100	라디오	82.40	2.57
822210	휴대용라디오카세트	57.43	3.23
822290	기타 라디오카세트	89.72	7.05
822490	기타 컴포넌트	82.91	1.25
822500	스피커	66.13	1.52
822610	마이크로폰	55.52	1.99
822900	기타 음향기기	87.88	1.35
824300	선풍기	45.99	2.99
825100	난방기기	95.40	1.26
825200	전기다리미	53.11	1.82
825300	헤어드라이어	92.79	1.65
825900	기타 난방 및 전열기기	69.16	1.37
826100	전구	75.94	1.41
829100	기타 가정용전자	81.38	2.05
831320	다이오드	55.21	1.59
832190	기타 음극선관	87.59	1.32
835220	기타 축전지	91.13	1.20
835230	축전지부품	77.05	4.38
835300	폐건전지	70.02	4.30
842410	변환기	59.46	1.21
921000	그림	62.65	1.16
922000	조각품	71.31	3.39
939000	기타 수집품	67.63	444.01
941100	안경	40.52	1.17
941200	안경테	63.88	1.29
941300	안경렌즈	46.33	1.83
950200	붕대	50.30	2.64
962000	귀금속장식품	56.62	12.77

동북아 물류중심화의 실효성 제고를 위한 물류 비교우위부문 도출 및 발전전략

2006年 12月 26日 印刷

2006年 12月 28日 發行

編輯兼
發行人 李 正 煥

發行處 韓國 海洋 水 産 開 發 院
서울특별시 서초구 방배3동 1027-4
수암빌딩

전 화 2105-2700 FAX : 2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版・印刷 / 세븐스가든☎ 2263-0066 정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물관매센터
Tel : 394-0337, 734-6818