

북중국 항만 발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향

2004. 12

한철환·우종균

□ 보고서 집필 내역

◆ 연구책임자

- 한 철 환 : 총괄 및 제1장, 제2장,
제3장 4~5절, 제5~제7장

◆ 연 구 진

- 우 종 균 : 제4장, 제6장

◆ 외부 집필진

- 탕 리 민(다렌해사대학교) : 제3장 1~3절

□ 산·학·연·정 연구자문위원

◆ 류 재 형(동북아시아대위원회 과장)

◆ 김 영 웅(현대상선 차장)

머 리 말

흔히들 환적화물을 철새에 비유한다. 이는 선사들의 서비스 패턴 변화에 따라 언제든지 쉽게 이동할 수 있다는 환적화물의 가변적 특성을 일컫는 말이다. 현재 정부가 추진하고 있는 동북아 중심항만 개발전략의 성공여부는 부산항과 광양항이 이처럼 가변성이 큰 환적화물을 인근국가들로부터 얼마나 유치하느냐에 달려 있다 해도 과언이 아니다.

지난 2000년 부산항이 가오슝항을 누르고 세계 3위의 컨테이너항만으로 부상하게 된 결정적 요인도 바로 중국 환적화물의 급증에 힘입은 바 크다. 그러나 최근 들어 우리나라 환적화물의 주요 대상인 다롄, 톈진, 칭다오 등 북중국지역 항만들의 물동량 증가와 대대적인 항만개발로 이들 항만에 직기향하는 외국선사들이 늘어나고 있는 추세이다. 이 같은 북중국 항만들의 부상은 동북아 중심항만전략의 핵심인 환적화물 유치에 크나큰 위협이 아닐 수 없다. 실제로 부산항이 처리한 중국 환적화물의 경우 2000년부터 2002년까지 평균 31%씩 증가하였으나 작년에는 전년대비 3.2% 증가에 그쳤다. 광양항도 전체 환적화물의 46%를 차지하고 있는 중국 환적화물이 2002년 131.6% 증가에서 2003년에는 오히려 10.6%나 감소하였다. 그럼에도 불구하고 지금까지 이들 북중국 항만의 발전이 국내 항만에 미치는 영향에 대한 체계적인 연구는 크게 부족한 실정이다.

이에 이 연구는 북중국 항만들의 부상과 그에 따른 국내 항만의 환적화물 유치물량을 추정하고, 향후 대응전략을 모색하는 데 그 목적이 있다. 이를 위해 연구진은 동북아 항만들의 경쟁입지 변화와 그에 따른 중국과 일본의 항만전략을 살펴본 후, 현지출장조사 및 협동연구를 통해 북중국 항만의 현황과 발전전망을 검토하였다. 이어 북미항로와 유럽항로에 있어서 정기선 선사들의 서비스 패턴 변화를 고찰함으로써 최근 북중국을 중심으로 한 동북아 해상항로의 구조 변화를 분석하였다. 그리고 북중국 항만들에서 발생하여 국내 항만에서 처리될 것으로 예상되는 환적물량을 선사의 기항지 선택모형(calling port choice model)을 이용하여 추정하였고, 이를 근거로 국내 항만의 대응전략을 제시하였다.

특히 이 연구는 향후 북중국발 환적화물을 추정하기 위해 선사의 기항지 선택모형이라는 새로운 분석방법을 활용하였다. 환적화물은 그 특성상 선사들의 기항

패턴에 따라 증감을 달리하는 가변성이 매우 높은 화물(footloose cargo)이기 때문에 환적화물 처리물량을 전망하기 위해서는 단순히 과거 시계열자료에 입각한 예측모형보다는 선사들의 기항지 선택요인을 충분히 감안한 연구가 필요하였다.

이 연구는 우리 원 정책동향연구실의 한철환 부연구위원과 우종균 책임연구원이 집필하였다. 그리고 중국 다롄해사대학교 탕리민(唐麗敏) 교수가 공동연구자로 참여하여 북중국 지역의 항만물류 현황 부문을 담당하였다. 연구진은 연구수행과정에서 자문을 통해 많은 도움을 준 동북아시대위원회의 류재형 과장, 현대상선의 김영웅 차장 그리고 우리 원의 진형인 부원장, 정봉민 해운물류·항만연구센터장, 임진수 선임연구위원에게 깊은 감사를 표하고 있다.

끝으로 이 보고서의 내용은 필자 개인의 견해이며, 한국해양수산개발원의 공식 견해가 아님을 밝혀 둔다.

2004년 12월

韓國海洋水產開發院
院 長 李 廷 旭

목 차

〈요 약〉	i
제 1 장 서 론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구내용 및 방법	3
제 2 장 동북아 항만의 경쟁입지 변화와 항만전략	6
1. 동북아 항만의 경쟁입지 변화	6
1) 아시아 항만의 컨테이너 처리실적 추이 / 6	
2) 동북아지역 항만의 경쟁입지 변화 / 8	
2. 동북아 국가의 항만전략	13
1) 중국 / 14	
2) 일본 / 23	
제 3 장 북중국 항만의 현황과 발전전망	26
1. 북중국 항만의 배후경제권	26
1) 개 관 / 26	
2) 다롄항 / 29	
3) 텐진항 / 30	
4) 칭다오항 / 31	
5) 중국정부의 주요 정책 / 31	
2. 북중국지역의 운송네트워크	33
1) 개 관 / 33	
2) 다롄 / 34	
3) 텐진 / 35	

4) 칭다오 / 36	
3. 북중국 항만물류발전계획	37
1) 다롄항 / 37	
2) 톈진항 / 40	
3) 칭다오항 / 42	
4. 북중국 항만시설 현황 및 개발계획	43
1) 다롄항 / 44	
2) 톈진항 / 45	
3) 칭다오항 / 46	
5. 북중국 항만의 컨테이너 처리량 전망	50
제 4 장 북중국지역의 해상항로 구조 분석	55
1. 중국의 부상과 국제해상항로의 변화	55
1) 중국효과와 국제해운시장의 변화 / 55	
2) 컨테이너물동량 변화 / 61	
2. 동북아 컨테이너시장의 해상항로 구조 변화	63
1) 아시아/유럽항로의 구조 변화 / 63	
2) 아시아/북미항로의 구조 변화 / 71	
3) 선사의 경영전략 변화 / 80	
3. 북중국 항만의 해상항로 구조변화	86
1) 북중국 항만의 해상항로 현황 / 86	
2) 북중국 해상항로의 변화와 특징 / 89	
4. 동북아 해상운송망 변화의 의미	95
제 5 장 북중국 항만발전이 우리나라 환적화물에 미치는 영향	98
1. 선사의 기항지 선택에 미치는 요인	98
1) 선사의 기항지 선택모형 / 98	
2) 모델설정 및 추정결과 / 104	

2. 우리나라의 북중국발 환적화물 전망	106
1) 북중국 항만의 북미항로 컨테이너 물동량 예측 / 107	
2) 북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 예측모델 / 108	
3) 북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 추정 / 110	
4) 우리나라의 북중국발 환적화물 유치 전망 / 111	
 제 6 장 우리나라 항만의 대응전략	118
1. 물동량 창출능력 극대화	119
1) 항만배후단지 활성화 / 121	
2) 선사터미널운영 참여 확대 / 123	
2. 새로운 Hub & Spoke 시대에 대비한 항만인프라 정비	125
1) 신개념의 환적시스템 구축 / 125	
2) 초대형선 등장에 대비한 항만정비 / 127	
3. 고객밀착형 마케팅 전략	127
 제 7 장 결 론	129
참고문헌	132

표 목 차

<표 2-1>	세계 주요 컨테이너항만의 순위변화	7
<표 2-2>	2003년 중국 10대 항만 컨테이너 처리실적	16
<표 2-3>	상하이 컨테이너터미널 시설 현황	20
<표 2-4>	양산 대수심 컨테이너터미널 개발계획	22
<표 2-5>	일본 슈퍼중추항만 지정 기준	25
<표 3-1>	중국 북부지역 경제·무역 현황	27
<표 3-2>	중국 북부지역 산업구조(2003년)	28
<표 3-3>	다롄항의 컨테이너 전용열차 운송거리 및 시간	34
<표 3-4>	DCT 컨테이너터미널 시설 현황	44
<표 3-5>	DCT 컨테이너터미널 개발계획	45
<표 3-6>	톈진항 컨테이너터미널 시설 현황	46
<표 3-7>	칭다오항 제2·3기 터미널 시설 현황 및 개발계획	48
<표 3-8>	북중국 항만의 컨테이너 처리량 전망치	50
<표 3-9>	북중국 항만의 컨테이너 처리량 추이(1994~2003년)	51
<표 3-10>	북중국 항만 배후지역의 수출입액 추이	52
<표 3-11>	북중국 항만 컨테이너 처리실적 추정식	52
<표 3-12>	북중국 항만의 컨테이너 처리실적 예측치	53
<표 4-1>	주요국별 GDP 및 비중 추이	55
<표 4-2>	중국의 무역규모와 비중 추이	56
<표 4-3>	컨테이너선 종합용선지수(HR 지수) 변화 추이	58
<표 4-4>	세계 25대 정기선사의 보유선박 및 신조선 발주 현황(2004년 1월 기준)	59
<표 4-5>	연도별 컨테이너선 신조선 인도량 및 전망	60
<표 4-6>	북미 동향항로(E/B)의 국가별 물동량 추이	61
<표 4-7>	북미 서향항로(W/B)의 국가별 물동량 추이	62
<표 4-8>	아시아/유럽항로의 정기선 서비스 현황	64
<표 4-9>	아시아/유럽항로 정기선 서비스의 3대 패턴	67

<표 4-10> 아시아/북미항로의 정기선 서비스 현황	72
<표 4-11> 아시아/북미항로 정기선 서비스의 3대 패턴	76
<표 4-12> 중국 항만 기항지 추가 사례	82
<표 4-13> 항로별 서비스의 아시아 15개 항만에 대한 평균 기항 수	83
<표 4-14> 서비스 개편 사례	83
<표 4-15> 신조선 투입 사례	84
<표 4-16> 신규 서비스 개설 사례	85
<표 4-17> 북중국 3개 항만의 동북아 역내항로 현황	92
<표 5-1> 아시아/북미항로 항만별 컨테이너 취급실적	100
<표 5-2> 설명변수 관련 데이터	103
<표 5-3> 아시아 항만들의 북미항로 모선기항 선박량 모델 추정결과	105
<표 5-4> 북중국 항만의 북미항로 컨테이너물동량 예측치	108
<표 5-5> 환산선석 수 기준	109
<표 5-6> 북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 모델 추정결과	110
<표 5-7> 북중국 항만의 컨테이너 선석 건설계획	111
<표 5-8> 북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 추이 및 전망	111
<표 5-9> 북중국 항만의 북미항로 모선적화물 및 환적화물 전망	113
<표 6-1> 세계 주요 항만 및 항만배후단지의 기능 고도화 전략	122
<표 6-2> 우리나라 항만의 외국업체 참여 현황	123

그림 목 차

<그림 1-1>	연구흐름도	5
<그림 2-1>	동북아 주요 항만의 경쟁입지(1980~1984)	10
<그림 2-2>	동북아 주요 항만의 경쟁입지(1985~1989)	10
<그림 2-3>	동북아 주요 항만의 경쟁입지(1990~1994)	11
<그림 2-4>	동북아 주요 항만의 경쟁입지(1995~1999)	11
<그림 2-5>	동북아 주요 항만의 경쟁입지(2000~2003)	12
<그림 2-6>	동북아 주요 항만의 동태적 경쟁입지 변화(1980~2003)	13
<그림 2-7>	일본 슈퍼중추항만 계획	23
<그림 3-1>	중국의 주요 성(省) 및 도시	26
<그림 3-2>	중국의 주요 지역별 추진 정책	32
<그림 3-3>	1990년 이후 북중국 항만의 컨테이너 처리량 추이	50
<그림 4-1>	중국 7대 항만의 컨테이너 처리실적(2002~2003년)	57
<그림 4-2>	북미·유럽항로의 2003년 물동량 전망치와 실적치 비교	58
<그림 4-3>	중국효과가 세계 컨테이너시장에 미치는 영향	60
<그림 4-4>	아시아/유럽항로의 서비스 공급 변화	64
<그림 4-5>	주요 선사별 아시아/유럽항로 정기선 서비스 확대 추이	65
<그림 4-6>	아시아/유럽항로의 선형별 투입선박 현황	66
<그림 4-7>	아시아/유럽항로의 동북아 해운네트워크 다각화 추세	66
<그림 4-8>	아시아/유럽항로 서비스 기항지의 국가별 분포	68
<그림 4-9>	중국 항만의 아시아/유럽항로 서비스 수 증가 추이	68
<그림 4-10>	패턴 1 : 중국 항만 기종점 서비스	69
<그림 4-11>	패턴 2 : 중국/유럽 항만 특송서비스	70
<그림 4-12>	패턴 3 : 한국, 일본 시장 분리	71
<그림 4-13>	아시아/북미항로의 서비스 공급 변화	73
<그림 4-14>	주요 선사별 아시아/북미항로 정기선 서비스 확대 추이	73
<그림 4-15>	아시아/북미항로의 선형별 투입선박 수의 변화	74

<그림 4-16> 아시아/북미항로의 동북아 해운 네트워크 다각화 추세	75
<그림 4-17> 아시아/북미항로 정기선 서비스의 국가별 기항항만 수	77
<그림 4-18> 중국 항만의 아시아/북미항로 서비스 수 증가 추이	77
<그림 4-19> 패턴 1 : 중국 항만 기중점 서비스	78
<그림 4-20> 패턴 2 : 12개 중국 항만 기점 특송서비스	79
<그림 4-21> 패턴 3 : 한국, 일본 선택기항 패턴	80
<그림 4-22> 주요 정기선사의 동북아 서비스 재편 체계	81
<그림 4-23> 칭다오항의 국제항로 개설 현황	86
<그림 4-24> 칭다오항의 북미·유럽항로 기항 서비스 수	87
<그림 4-25> 톈진항의 국제항로 개설 현황	87
<그림 4-26> 다롄항의 국제항로 개설 현황	88
<그림 4-27> 한국기업의 중국 지역별 투자 현황	92
<그림 4-28> 부산항의 대 중국 환적화물 추이	93
<그림 4-29> 광양항의 대 중국 환적화물 추이	94
<그림 4-30> 동북아 경제권의 항만 다극화 및 시장세분화 현상	96
<그림 5-1> 아시아/북미항로 주요 기항 항만 현황	99
<그림 5-2> 북중국 항만발전에 따른 한국 항만의 환적유치물량 예측절차 · 107	
<그림 5-3> 북중국 항만의 북미항로 모선기항선박량 · 컨화물량 · 선석 수 추이 · 109	
<그림 5-4> 우리나라 항만의 북중국 환적화물 유치 전망	114
<그림 6-1> 동북아 물류환경 변화가 우리나라 항만에 미치는 영향	118
<그림 6-2> 고배항 침체의 악순환 메커니즘	120
<그림 6-3> 항만의 지속적 성장을 위한 호순환 메커니즘	121
<그림 6-4> 항만 배후단지의 고부가가치 물류프로세스	123
<그림 6-5> 로테르담 ‘Maasvlakte 2’ 신터미널 조감도	126

<요 약>

제1장 서론

1. 연구의 필요성과 목적

- 우리나라 환적화물의 주요 대상지역인 북중국 항만들의 컨테이너 처리 물량이 최근 급증함에 따라 대대적인 항만개발이 진행되고 있음
 - 이에 따라 이들 항만에 직기항하는 외국선사들이 점차 늘어나고 있어 향후 국내 항만의 환적화물 유치에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상됨
- 그럼에도 불구하고 지금까지 다롄, 텐진, 칭다오 등 발해만에 위치한 이들 세 개 항만의 향후 발전 가능성과 그에 따른 국내항만의 환적화물 유치물량에 대한 체계적인 연구는 거의 없는 실정임
- 특히 2003년 제9회 국정과제 회의(2003. 8. 27) 시 대통령 지시사항으로 최근 국내 항만의 환적화물 감소세가 일시적인지 아니면 장기적 추세인지, 그리고 선사들이 국내 항만 대신 이들 북중국 항만으로 기항지를 이전할 가능성은 어느 정도인지 면밀히 검토할 것을 요청한 바도 있어 북중국 항만의 부상이 국내 항만에 미칠 영향을 검토하는 것은 시급한 과제가 아닐 수 없음
- 이에 이 연구는 향후 우리나라 동북아 중심항만전략의 성패가 달려있다 해도 과언이 아닌 북중국 항만들의 발전에 따른 국내 항만의 환적화물을 추정해 봄으로써 향후 국내 항만의 대응전략을 모색하는 데 그 목적이 있음

2. 연구의 내용 및 방법

- 특히 기존 환적화물 전망에 대한 연구들은 시계열 자료를 이용한 회귀 분석에 의존하고 있어 환적화물량 추정 시 과거 추세를 그대로 반영할 수

- 밖에 없다는 한계점을 가지고 있었음
- 이에 이 연구에서는 선사(선사)의 기항지 선택모형(calling port choice model)을 이용하여 향후 환적화물량을 추정하는 새로운 접근방식을 시도하였음
- 이를 위해 이 연구는 북중국 항만들의 현황과 발전전망을 다각도로 고찰함은 물론, 중국의 부상에 따른 동북아 해상항로의 구조변화 분석을 근거로 국내 항만의 향후 북중국발 환적화물 유치물량을 추정하여 이에 대한 우리나라 항만의 대응전략을 제시하였음
- 이에 이 연구는 i) 우리나라의 환적화물 유치량을 추정하기 위하여 북미항로를 대상으로 선사(선사)의 기항지 선택모형을 활용함으로써 기존 연구들과의 차별성을 추구하였고, ii) 아시아/북미항로와 아시아/유럽항로에 취항하고 있는 정기선 선사들의 기항 패턴 변화를 체계적으로 검토하였고, iii) 현지출장조사를 통해 북중국 항만의 현황 및 개발계획을 조사하였으며, iv) 국내에서 입수하기 어려운 북중국 항만관련 정보들은 다렌해사대학과 공동연구를 통해 보완하였음

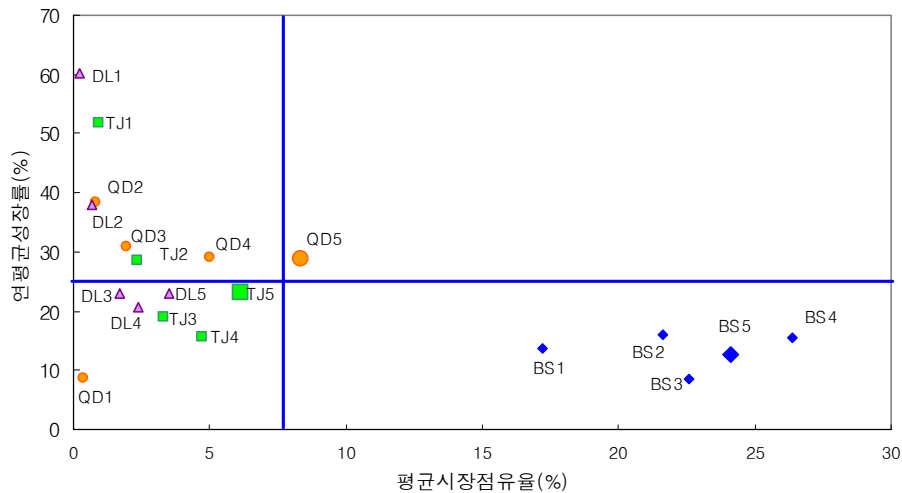
제2장 동북아 항만의 경쟁입지 변화와 항만전략

1. 동북아 항만의 경쟁입지 변화

- 중국 항만의 부상
 - 동북아 항만은 중국 항만의 부상과 함께 급속한 변화를 거듭하고 있음
 - 세계 주요 컨테이너항만의 처리실적을 살펴보면 홍콩과 싱가포르가 수위를 유지하고 있는 가운데, 상하이와 선전항이 각각 3, 4위로 부상했으며 중국의 7개 항만이 상위 30위권에 대거 진입하였음
 - 반면에 부산항은 5위로 하락했으며 일본 항만들은 15위권 밖으로 처졌음
- 동북아 항만의 경쟁입지 변화
 - 동북아지역 주요 컨테이너항만들의 경쟁입지 변화를 BCG(Boston Consulting Group) 매트릭스를 이용하여 분석한 결과, 1980년대에는

- 일본 항만, 1990년대에는 한국 항만 그리고 1990년대 후반부터는 중국 항만이 강한 경쟁입지를 확보하고 있는 것으로 분석됨
- 특히 2000년대 들어서면서 칭다오, 텐진, 다롄 등 북중국 3개 항만들의 물동량 증가세가 두드러져 동북아지역에 있어서 향후 부산항의 입지를 크게 위협할 것으로 전망됨

<요약 그림-1> 동북아 주요 항만의 동태적 경쟁입지 변화(1980~2003)



- 주 : 1) BS=부산, QD=칭다오, TJ=텐진, DL=다롄
- 2) 각 숫자는 1980~2003년 기간을 매 5년 단위로 구분한 것으로 BS1은 1980~1984년 기간 부산항의 물동량증가율과 시장점유율을 나타내는 것임. 단 BS5는 2000~2003년 4년간 평균치임

2. 동북아 국가의 항만전략

- 중국에 있어서 항만개발을 지역별로 살펴보면 크게 세 개 경제권에 집중되고 있음
 - 첫째, 창장(長江)삼각주 지역에 있어서는 중국 정부가 상하이항을 국제해운센터로 건설한다는 계획 아래 양산(洋山) 심수항(深水港) 개발 계획 등 대대적인 항만투자를 진행하고 있으며
 - 둘째, 주장(珠江)삼각주 지역의 경우 선전항을 중심으로 항만개발이 이루어지고 있고

- 셋째, 발해만지역의 경우 작년 「동북지역의 전통산업기지 진흥전략 실시에 관한 의견」을 통해 동북 3성(랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성)의 관문항인 다롄항을 이 지역 국제해운센터로 건설한다는 계획을 발표한 바 있음
- 한편 중국 정부는 지난 2001년 10월 5개 중앙기관 공동으로 「중앙직속과 이중지도의 항만관리체제의 개혁심화에 관한 의견」을 발표하여 중앙정부와 지방정부가 이원적으로 관리해 오던 항만관리체제를 지방정부로 일원화하였으며 금년 1월 항만법을 발효시킴으로써 항만에 대한 외국인투자의 촉진과 항만개발 및 운영에 있어서 민간의 창의성을 활용하고자 노력하고 있음
- 일본도 자국항만의 경쟁력 저하가 심각하다고 판단하고 그 동안의 ‘지역균형발전’ 대신 ‘선택과 집중’이라는 세계적인 흐름을 수용하여 슈퍼중추항만 육성계획을 수립, 현재 추진 중에 있음

제3장 북중국 항만의 현황과 발전전망

1. 북중국 항만의 배후경제권

- 북중국 3개 항만의 배후경제권은 2개 직할시(베이징시, 톈진시), 10개 성(헤이룽장성, 지린성, 랴오닝성, 산둥성, 허베이성, 허난성, 산시(山西)성, 산시(陝西)성, 지엔쑤성, 칭하이성) 그리고 3개 자치구(내몽구자치구, 닝샤자치구, 신장자치구) 등으로 구성되어 있음
- 항만별로 살펴보면 다롄항은 랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성, 내몽구자치구, 톈진항은 허베이성, 베이징시, 톈진시 그리고 칭다오항은 산둥성을 각각 배후경제권으로 삼고 있음
- 이 지역은 전국 국토면적의 60%를 차지하고 있으며 2003년 이 지역의 GDP는 4조 574억 위안으로 전국의 34.8%를 차지하고 있으며, 수출입 규모는 1,728억 달러로 전국의 20.3%를 차지하고 있음

2. 북중국 항만물류발전계획

1) 칭다오항

- 칭다오항은 산둥성(山東省) 최대 항만으로 2003년에 424만 TEU를 처리한 중국 3위의 북중국 최대 항만임
- 칭다오항은 총 7개 선석을 갖추고 있으나 2006년까지 제3기 공사를 통해 3개 선석을 확보하고, 연이어 제4기와 제5기 공사를 진행하여 2010년까지 연간처리능력을 1,000만 TEU로 확장할 계획임

2) 톈진항

- 2003년 302만 TEU를 처리하여 중국 항만 중 5위를 차지하고 있는 톈진항은 서부대개발, 베이징올림픽 및 중국정부의 지역균형발전전략의 추진 등을 고려할 때 북중국 항만 중 발전잠재력이 가장 큰 것으로 평가되고 있음
- 톈진항의 항만개발전략은 이른바 남산북집(南散北集)전략으로 요약되는데
 - 북강(北疆)지역에는 2009년까지 안벽길이 3,200m의 10개 선석을 추가로 개발할 계획임. 이에 따라 2010년에는 연간처리 물동량이 1,000만 TEU에 달할 전망임
 - 남강(南疆)에는 2010년까지 20만 톤급 철광석터미널 2개 선석과 20만 ~ 30만 톤급 원유터미널을 건설할 계획임

3) 다롄항

- 다롄항은 동북 3성의 최대 무역항으로 2003년 163만 TEU를 처리, 중국 항만 중 8위를 차지하고 있음
- 다롄항은 컨테이너터미널 건설을 중점적으로 추진하고 있는 동시에 석유, 철광석, 강철, 식량, 자동차 등의 화물처리능력을 강화하기 위해 오는 2010년까지 ‘6대 중심’, ‘3대 기지’, ‘4대 시스템’ 전략을 추진하고 있음

- 다롄항은 대요만 2단계 및 3단계 건설공사가 완료되는 2010년 총 선석 수 18개로 연간처리능력은 800만 ~ 1,000만 TEU에 달할 것으로 전망

<요약 표-1> 북중국 3개 항만의 현황 및 개발계획(2010년)

구분	칭다오항		텐진항		다롄항	
	현재	계획	현재	계획	현재	계획
안 벽(m)	2,686	1,000	2,360	3,200	1,500	2,097
선석 수(개)	7	10	8	10	5	13
연간처리능력(만 TEU)	460	-	450	-	180	-
2010 물량전망(만 TEU)	1,000		1,000		800 ~ 1,000	

3. 북중국 항만의 컨테이너물동량 전망

- 향후 북중국 3개 항만의 컨테이너물동량을 전망해 보고자 북중국 3개항만 각 배후지역의 수출입규모와 GDP변수, 추세변수(T)를 이용하여 회귀예측모델을 만들어 향후 3개 항만의 컨테이너 처리량을 추정하였음

<요약 표-2> 북중국 3개 항만의 컨테이너 처리실적 예측치

단위 : 만 TEU

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증가율(%)
다롄	195	234	282	338	406	488	586	703	20.1
텐진	325	383	450	530	623	733	862	1,014	17.7
칭다오	477	584	715	877	1,074	1,316	1,613	1,900	22.5
합계	997	1,201	1,447	1,745	2,103	2,537	3,061	3,693	20.1

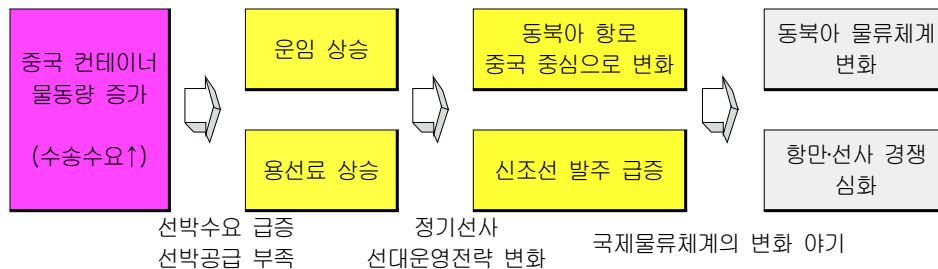
- 이에 따르면 다롄항과 텐진항의 컨테이너 처리실적 전망치는 각 항무국의 계획치와 거의 일치하는 것으로 추정되었으나, 칭다오항의 경우, 오는 2006년과 2011년에 각각 715만 TEU와 1,976만 TEU를 처리할 것으로 추정되어 칭다오항무국이 전망하고 있는 2010년 1,000만 TEU를 크게 상회할 것으로 추정되었음

제 4 장 북중국지역의 해상항로 구조 분석

1. 중국의 부상과 국제해상항로의 변화

- 세계 해운시장에 대한 중국효과(China Effect)로 정기선사의 경영전략이 크게 변화하고 있는 가운데, 동북아 정기선시장의 경우 서비스 패턴 변화, 선박의 대형화, 시장세분화 등 물류네트워크 전반에 근본적 변화가 나타나고 있음

<요약 그림-2> 중국효과(China Effect)가 세계 컨테이너시장에 미치는 영향



2. 동북아 컨테이너시장의 해상항로 구조 변화

1) 서비스 공급

- 아시아/유럽항로의 경우 신규 서비스를 확대하기보다는 기존 서비스의 재편을 통해 핵심 항로의 수송능력을 제고하는 동시에 투입선형의 대형화가 진행되는 특징을 보이고 있음
 - 즉 아시아 유럽항로의 선박규모는 1999년 81만 TEU에서 2003년에는 121만 TEU로 증가했으며, 평균 선형도 2,224TEU에서 3,212TEU로 증가했음
- 아시아/북미항로의 경우는 서비스 제공 선사 수, 서비스의 수, 투입선박 규모 등 모든 서비스 공급규모가 크게 확대되는 양상을 보이고 있음
 - 아시아/북미항로의 서비스 수는 1999년 41개에서 2003년에는 63개로 증가했으며, 투입선박 수도 325척에서 435척으로 증가했음
 - 이에 따라 총 투입선박량은 1999년 112만 TEU에서 2003년에는 174

만 TEU로 54.9% 증가했으며, 평균선형도 3,132TEU에서 4,874TEU로 선박대형화가 급격히 진전되고 있는 추세임

<요약 표-3> 아시아/북미, 아시아/유럽항로의 서비스 변화

구 분	아시아/유럽항로		아시아/북미항로	
	1999. 10	2003. 10	1999. 10	2003. 10
서비스 수(개)	23	24	41	63
투입선박 수(척)	198	213	325	435
평균선형(TEU)	2,224	3,212	3,132	4,873
선박규모(만 TEU)	80.7	120.9	112.3	174.1

2) 서비스 패턴의 변화

- 아시아 기점 정기선 서비스는 중국 항만을 중심으로 빠르게 재편되고 있음
 - 주요 정기선사들은 전형적인 동북아 정기선 서비스 패턴인 ‘일본-한국-홍콩-대만’ 루트를 탈피하고
 - 중국 항만에 대한 기항을 증가시키고 기타 주변국 항만에 대한 기항을 축소·재편하면서 시장세분화와 서비스 다각화전략을 추진하고 있음
- 최근 아시아/유럽항로와 아시아/북미항로의 정기선 서비스 패턴 특징은
 - i) 중국 항만 기중점 서비스 확대, ii) 중국/유럽 항만 간 특송서비스 (Express Service) 확대, iii) 한국, 일본 시장 분리 등 세 가지로 분류될 수 있음
 - 즉 정기선사들은 중국 항만으로의 기항 확대 및 ‘중국-한국’, ‘중국-일본’으로 서비스 패턴을 분리하여 시장세분화, 서비스의 다각화를 추구하고 있는 한편
 - 중국의 1~2개 항만과 북미, 유럽의 1~2개 항만을 직접 연결하는 특송서비스를 확대하여 고객의 수송시간 단축요구에 대응하고 있음

<요약 표-4> 아시아/유럽, 아시아/북미항로 정기선 서비스의 패턴

구분	특 징	주요 서비스
패턴 1	중국 항만 기종점 서비스 확대	EVERGREEN : Far East-Mediterranean Service(FEM) 한진해운 : China Northeast Europe Service(CNE) P&O, Super Shuttle Express(SSX) Lloyd Triestino, China-Pacific-USA(CPU)
패턴 2	‘중국-유럽’, ‘중국-북미’ 특송서비스 개설	OOCL: Loop C CMA CGM : China Europe Express(CEX) 한진해운 : China Northeast Europe Service(CNE) P&O, Super Shuttle Express(SSX)
패턴 3	한국, 일본 시장 분리	Evergreen/Hatsu Marine/Lloyd Triestino Alliance, U.S.West coast-Asia-Europe Pendulum(WAE) Lloyd Triestino, China-Pacific-USA(CPU) Evergreen/Hatsu Marine/Lloyd Triestino Alliance, U.S.West coast-Asia-Europe Pendulum(WAE)

3) 북중국 해상항로의 변화와 특징

- 북중국 해상항로는 칭다오, 텐진, 다롄항 등 3개 항만의 급속한 물동량 증가 추세에 힘입어 직항로 개설이 꾸준히 증가하고 있는 추세임
- 북중국 항만에 대한 직항로 개설이 확대되는 이유는
 - 이들 항만의 컨테이너물동량이 연간 20~40%대의 증가율을 기록하고 있는 한편, 최근 들어 항만개발도 급속하게 진행되고 있으며
 - 동북진흥전략 등 중국정부의 시책에 따라 향후 이들 항만의 배후경제권에 대한 성장잠재력을 간파한 정기선사들의 시장선점전략에 따른 것임

제5장 북중국 항만발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향

1. 선사의 기항지 선택에 미치는 요인

- 이 연구에서는 아시아/북미항로를 대상으로 선사들의 아시아 항만에 대한 기항지 선택결정요인을 분석하고자 16개 아시아 항만들을 분석대상으로 하여 항만집하량, 항만의 지리적 위치, 항만시설수준, 항만이용료, 항만의 종합적 매력도 등을 설명변수로 하고, 각 항만에 대한 북미항로 모선 기항선박량을 종속변수로 한 회귀분석을 수행하였음

<요약 표-5> 아시아항만들의 북미항로 모선기항 선복량 모델 추정결과

모델	모델 I		모델 II		모델 III	
변수	계수	t값	계수	t값	계수	t값
상수항	-15032.2	-0.039	-328168	-0.812	-466830	-1.627
항만집하량(Qi)	0.401	4.792	0.397	4.120	0.431	6.392
항만시설수준(Bi)	16661.5	2.207	21817.3	2.660	19704.2	2.891
LA/LB와의 항해거리 역수($\frac{1}{Li}$)	-1.300	-0.570	1.310	0.616	2.070	2.646
기간항로와의 이로거리(Ri)	-64.719	-0.971	-38.092	-0.506	-	-
항만이용료(Ti)	165571.2	2.062	-	-	-	-
항만의 종합적 매력도(DUM)	177665.8	2.328	188892.3	2.156	206193.9	1.422
R ²	0.955		0.934		0.932	
D-W값	2.405		2.469		2.552	
표본수	16		16		16	

- 분석결과들을 종합해 볼 때 북미항로에 있어서 선사들이 판단하는 모선 기항의 주요 결정요인은 해당 항만의 물동량과 선석 수로 표시한 항만 시설수준, 항만의 지리적 위치 순으로 나타났음

2. 우리나라의 북중국발 환적화물 전망

- 이 연구에서는 PIERS사가 발표한 2003년도 북중국 3개 항만의 북미항로 수출입물동량을 근거로 이것이 북중국 3개 항만의 총 컨테이너 처리 실적에서 차지하는 비중을 적용하여 향후 이들 항만의 북미항로 컨테이너화물량을 추정하였음
 - 추정결과에 따르면 향후 북중국 3개 항만의 북미항로 수출입물동량은 오는 2005년 77만 TEU, 2010년에는 196만 TEU에 이를 것으로 각각 추정되었음
- 또한 앞서 기항지 선택모형의 추정결과에서 얻은 결과를 토대로 북중국 3개 항만에 기항하는 모선선박량을 추정하기 위해 1991년부터 2000년간 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너화물량과 환산선석 수를 설명변수로 이용하여 다음과 같은 추정결과를 얻었음

$$Y = a_0 + a_1Q + a_2B$$

단 Y = 북중국 3개 항만의 모선 기항선박량(TEU)

Q = 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너화물량(TEU)

B = 수심 12m 이상 환산선석 수

<요약 표-6> 북중국 3개 항만들의 북미항로 모선 기항선박량 모델 추정결과

추정식	R ²
$Y_i = -5940.26 + 1.5253Q + 2823.93B$ <p style="text-align: center;">(3.340) (1.7347) (2.4233)</p>	0.995

주 : ()안은 t값임.

- 상기 추정식을 토대로 북중국 3개 항만의 향후 개발계획과 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너화물량 전망치를 각각 대입하여 북미항로에 있어서 북중국 항만에 기항하는 모선선박량을 예측하였음

<요약 표-7> 북중국 3개 항만의 북미항로 모선 기항선박량 추이 및 전망

단위 : TEU/weekly

구 분	실적치					전망치	
	1991	1995	1997	1999	2000	2005	2010
다롄	0	0	2,874	2,941	2,007	-	-
톈진	0	2,613	2,874	2,941	6,031	-	-
칭다오	0	2,613	5,714	5,930	12,882	-	-
합 계	0	5,226	11,462	11,812	20,920	51,785	137,249

- 한편, 북중국 3개 항만에 대해 북미항로에 있어서 모선이 실어 나르는 화물량과 피더선으로 운반되는 환적화물량을 구분하기 위해 다음과 같은 계산식을 활용하였음

$$Q_M(i) = \frac{Y(i) \cdot R}{N(i)} \dots\dots\dots (1)$$

$$Q_{T/S}(i) = Q(i) - Q_M(i) \dots\dots\dots (2)$$

$$Q_{T/S}(i, j) = \frac{Q_{T/S}(i_0, j)}{Q_{T/S}(i_0)} \cdot Q_{T/S}(i) \dots\dots\dots (3)$$

i₀ : 기준연도, i : 예측연도

j : 환적항만(j=1은 홍콩·상하이, j=2는 한국, j=3은 일본)

$Q(i)$: i년 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너물동량

$Q_M(i)$: i년 모선적화물량

$Q_{T/S}(i)$: i년 환적화물량

$Y(i)$: i년 모선 기항선박량

R : 아시아/북미항로 평균소석률

N(i) : i년 아시아지역 기항중심항만 수

- 위의 식들을 이용하여 구한 북중국 3개 항만의 환적화물 전망치에 1999년 PIERS사가 발표한 인근항만들의 북중국 환적화물 처리비율을 적용하여 각국의 북중국 환적화물량을 추정하였음
- 본 연구는 향후 북미항로에 있어서 모선이 기항하는 항만 수가 현 수준을 유지하는 경우(전망 I), 모선이 기항하는 항만 수가 현재보다 늘어날 경우(전망 II), 그리고 모선이 기항하는 항만 수가 현재보다 감소할 경우(전망 III)를 상정하여 각각에 대한 북중국 환적화물량을 추정하였음

<요약 표-8> 북중국 항만의 북미항로 모선적화물 및 환적화물 전망

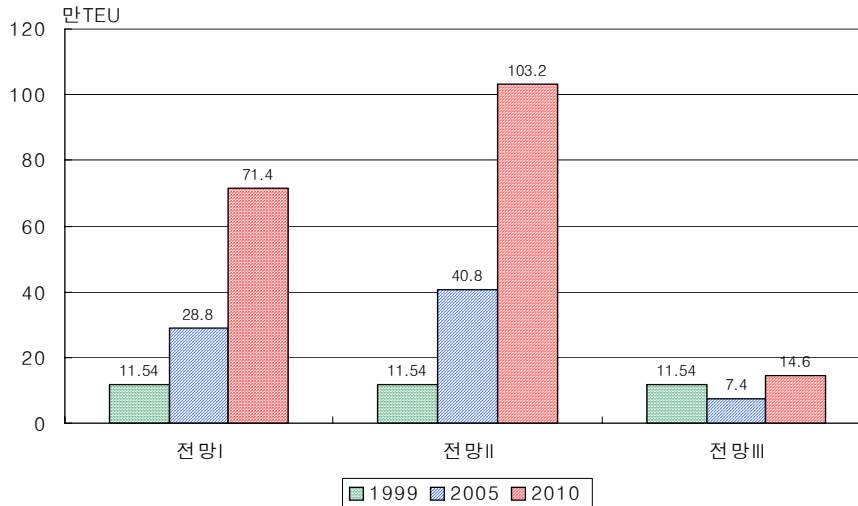
단위 : 만 TEU

구분	연도	모선기항선박량(Y)	아시아기항수(N)	북미항로물동량	모선화물량(Q_M)	환적화물($Q_{T/S}$)			
						소계	중국	한국	일본
실적	1999	61.42	5	23.57 (100%)	9.04 (38.4%)	14.53 (61.6%)	3.13 (13.3%)	5.77 (24.5%)	5.59 (23.7%)
전망 I	2005	269.3	5	76.7	40.4 (52.7%)	36.3 (47.3%)	7.8 (10.1%)	14.4 (18.8%)	13.9 (18.1%)
	2010	713.7	5	196.9	107.1 (54.4%)	89.8 (45.6%)	19.3 (9.8%)	35.7 (18.1%)	34.7 (17.6%)
전망 II	2005	269.3	8	76.7	25.2 (32.8%)	51.5 (67.2%)	11.1 (14.5%)	20.4 (26.6%)	19.8 (25.8%)
	2010	713.7	8	196.9	66.9 (34.0%)	130.0 (66%)	28.0 (14.2%)	51.6 (26.2%)	49.9 (25.4%)
전망 III	2005	269.3	3	76.7	67.3 (87.7%)	9.4 (12.3%)	2.0 (2.6%)	3.7 (4.8%)	3.6 (4.6%)
	2010	713.7	3	196.9	178.4 (90.6%)	18.5 (9.4%)	4.0 (2.1%)	7.3 (3.7%)	7.1 (3.6%)

- 주 : 1) 1999년 주요 기항항만은 도쿄, 요코하마, 부산, 홍콩, 가오슝
 2) 중국은 상하이, 홍콩, 선전, 한국은 부산, 광양, 일본은 요코하마, 고베, 오사카, 동경, 나고야
 3) 각 항만의 환적화물 처리비율은 1999년 PIERS 자료에 의거한 것임
 4) 소석률 전망은 북미항로 평균소석률이 75%를 적용, 단 1999년은 실적치인 73%를 적용(Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast*, 2003.9)

- 일반적으로 항만의 컨테이너 취급량 통계에 있어서 환적화물은 적하 및 양하되는 것을 감안하여 두 번 계산(double counting)하므로 위에서 구한 물동량을 두 배한 것이 향후 국내 항만의 북중국발 환적화물임

<요약 그림-3> 우리나라 항만의 북중국 환적화물 유치 전망



- 이상의 시나리오들 가운데 향후 가장 가능성이 높은 것은 전망 Ⅲ로 판단되는데 이는 선사들의 서비스 패턴 변화에서 그 근거를 찾을 수 있음
 - 이는 첫째, 선박대형화에 따라 서비스 항차당 기항항만 수는 줄어들고 있고, 둘째, 화주들의 신속한 화물수송 수요 증대에 따라 소수 중국 항만만을 기항하는 특송서비스도 크게 증가하고 있으며, 셋째, 북중국 항만으로의 직기항이 늘어나고 있다는 점임
- 즉 북미항로를 대상으로 선사의 기항지 선택모형에 의거하여 분석한 결과 향후 우리나라 항만이 처리할 것으로 예상되는 북중국 환적화물량은 줄어들 가능성이 높은 것으로 판단됨
- 다만 i) 통계자료의 제약상 1999년도 인근항만들의 북중국발 환적화물 처리비중이 향후에도 지속될 것이라고 전제하고 있다는 점, ii) 모선과 모선 사이에 이루어지는 항로교차형 환적(interline transshipment)에 대한 분석이 없다는 점 등은 한계점으로 지적될 수 있음

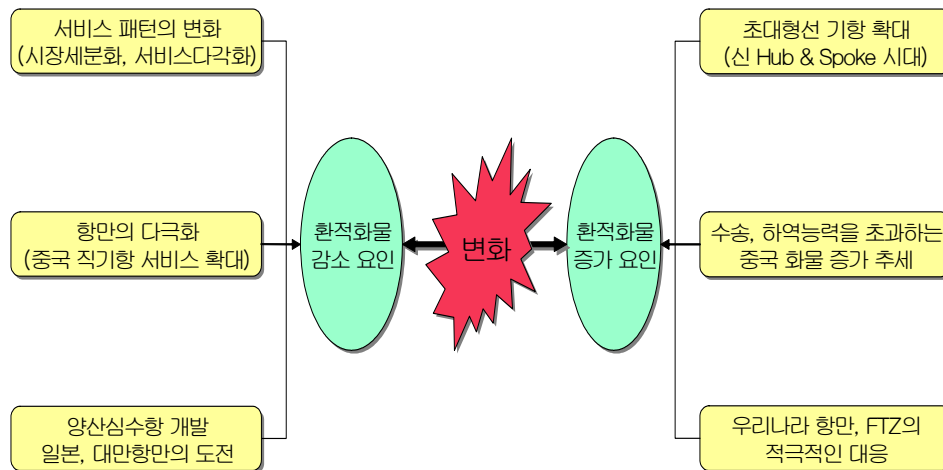
- 결론적으로 환적화물은 선사들의 기항 패턴 변경에 따라 물량변화가 심하고, 해당 항만의 가격 및 비가격경쟁력에 크게 좌우되는 속성을 가지고 있기 때문에 향후 국내 항만들의 북중국 환적화물 유치량은 어떠한 전략을 수립하여 이를 성공적으로 수행해 나가느냐에 달려 있다고 판단됨

제6장 우리나라 항만의 대응전략

- 중국효과로 대별되는 동북아 경제권의 물류환경 변화는 우리나라 항만에 긍정적 영향과 부정적 영향을 모두 미칠 것으로 예상됨

<요약 그림-4>

동북아 물류환경 변화에 따른 우리나라 항만의 영향

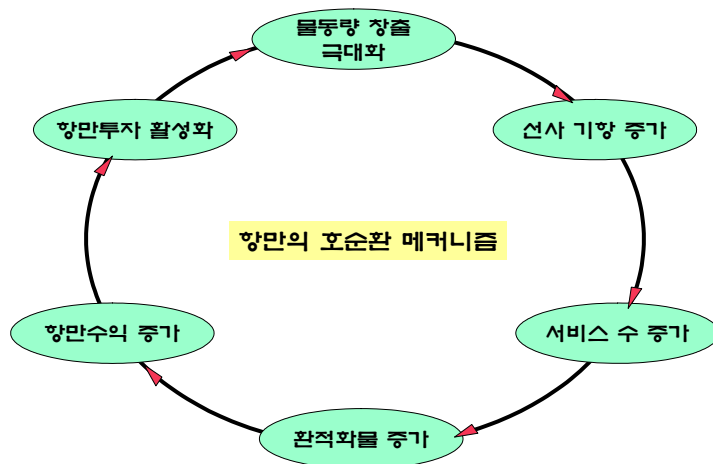


1. 물동량 창출능력 배양

- 향후 국내 항만들이 환적화물을 지속적으로 유치해 나가기 위해서는 다음과 같은 호순환 메커니즘에 근거한 국내 항만의 자체물동량 창출능력을 극대화하는 것이 최우선 과제임

<요약 그림-5>

항만의 지속적 성장을 위한 호순환 메커니즘



- 이를 위한 세부전략으로는 항만배후단지 활성화, 선사에 대한 터미널운영권 확대 등을 꼽을 수 있음
 - 항만물동량 창출의 근본전략은 항만배후단지를 국제물류 기능과 가공·조립 등 물류지원 기능의 결합을 통한 고부가가치 물류거점으로 조기에 육성해 나가야 함
 - 또한 선사에 대한 터미널운영권 확대와 관련 외국업체의 국내 항만 진출에 대해 이원적 전략이 필요함. 즉 부산항처럼 항만시설의 확충이 더 이상 어려워 터미널 생산성이나 효율성 증대가 시급한 항만에 대해서는 글로벌 터미널 운영업체들을 유치해 나가는 한편, 부산신항과 광양항 등 신항항만에 대해서는 물량동원능력이 뛰어난 글로벌 선사들을 적극 유치하여야 함
 - 이와 함께 선사가 직접 터미널을 운영하는 전용터미널(dedicated terminal) 운영 방안도 검토할 필요가 있음

2. 새로운 Hub & Spoke 시대에 대비한 항만시설 정비

- 모선과 피더선을 효율적으로 연계하는 새로운 환적시스템을 구축해야 함
 - 이를 위해 피더전용부두(feeder dedicated terminal)를 개발하는 한편,

양현하역터미널(Indented Terminal)과 부유식터미널(Floating Terminal) 방식 등 보다 신속하고 효율적인 환적시스템의 도입을 적극 고려할 필요가 있음

- 이 같은 새로운 환적시스템 개발은 환적화물 유치뿐만 아니라 메가컨테이너선 투입에 대비한 새로운 전략이 될 수 있음
- 또한 초대형선 등장에 대비한 항만시설 정비가 조속히 이루어져야 함
 - 향후 12,000TEU급 초대형 컨테이너선이 기항하기 위해서는 물리적인 측면에서 항로수심, 안벽수심, 대형 크레인, 컨테이너 야드의 확장은 물론 야드 운영시스템의 고도화, 온도크 철도망(on dock rail), 컨테이너 고단적 적재 및 효율적인 배후연계망 구축이 필수적임

3. 고객밀착형 마케팅 전략

- 전통적으로 대인관계의 친밀도가 비즈니스에 강하게 작용하고 있는 해운항만업계의 특성을 고려할 때 단발성 혹은 이벤트성 단순 홍보차원의 포트세일즈를 지양하고 고객과 지속적인 유대관계를 강화해 나가는 전략이 시급함
 - 이를 위해 글로벌 선사들의 최고경영자(CEO)들로 구성된 가칭 ‘글로벌 자문위원회(Global Advisory Council)’를 설치하는 한편
 - 동북아 피더네트워크의 일등공신인 근해선사들에 대한 정책적 우대조치가 필요함

제7장 결 론

- 이상 이 연구는 향후 중국 환적화물의 국내유치 가능성에 대해 현재 비관적 견해와 낙관적 견해가 교차하고 있는 상황에서 정기선사의 기항패턴 변화를 토대로 선사의 기항지 선택모형이라는 새로운 분석방법을 통해 향후 국내 항만의 유치물량을 추정하고 그에 따른 대응방안을 제시하였음
- 향후 국내항만이 주변국들로부터 환적화물을 지속적으로 유치해 나가

기 위해서는 앞에서 제시한 대응전략들 외에 항만클러스터 구축을 통한 효율적인 환적서비스의 제공, 중국의 항만개발 및 운영에 적극 진출하여 우리나라를 축으로 한 동북아 항만네트워크의 구축, 그리고 일본 및 극동러시아로의 환적시장 확대 등 다양한 노력들이 필요할 것으로 판단됨

제 1 장 서론

1. 연구의 필요성과 목적

급속한 경제성장으로 세계의 주목을 받고 있는 중국은 이제 ‘세계의 공장’을 넘어 ‘세계의 소비시장’으로 부상하는 등 세계 경제의 핵으로 등장하고 있다. 이 같은 현상은 세계 해운시장에 있어서도 동일하게 전개되고 있다. 1990년대 이후 중국 항만들의 컨테이너 처리량 증가율은 연평균 25%를 상회하고 있으며 작년에는 4,800만 TEU를 기록하여 미국을 누르고 세계 1위로 부상하였다. 이제 중국은 세계 컨테이너 물류시장에 있어서도 중심으로 부상하고 있다. 이 같은 컨테이너화물의 폭발적 증가세에 힘입어 주요 정기선 선사들은 중국에 대한 기항을 확대하는 한편, 대형선의 투입을 늘리고 있다. 수출입 컨테이너화물의 증대와 선사들의 기항 서비스 확대는 자연히 컨테이너 항만에 대한 수요증가로 나타나고 있다. 이에 따라 최근 중국 정부는 적극적인 외자도입을 통해 대대적인 항만건설과 도로 및 철도 등 배후수송망 구축에 나서고 있다.

특히 우리나라 환적화물의 주요 대상인 다롄, 텐진, 칭다오 등 북중국 항만들의 물동량 증가와 대대적인 컨테이너터미널 개발사업이 진행됨에 따라 이들 항만에 직기항하는 외국선사들이 늘어나고 있어 향후 북중국 항만의 발전은 국내항만의 물동량 유치에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상되고 있다. 이와 관련 2002년 9월 공산당 제16기 전당대회에서 후진타오 체제 출범과 함께 옛 공업지역인 동북지역(랴오닝, 지린, 헤이룽장)에 대한 중점 개발방침을 밝혔다. 이후 2003년 10월 말 중국정부는 동북지역 개발을 위해 610억 위안(약 9조 원) 규모의 100대 프로젝트를 승인하였다. 이러한 중국정부의 대대적인 지원정책에 고무된 북중국 항만들은 저마다 동북아시아의 허브 항만이 되기 위한 야심찬 계획들을 속속 발표하고 있다. 북중국 최대항만인 칭다오항은 작년 7월 원자바오 총리와 영국 블레어 총리 간 칭다오전만컨테이너터미널(QQCT) 확장 계약체결을 계기로 부산항을 제치고 동북아 허브 항만으로 부상하려는 야심찬 계획을 추진하고 있다.¹⁾ 또한 중국 정부는

1) *Lloyd's List*, 2004. 10. 7.

동북진흥전략의 일환으로 다롄항을 동북아 국제해운센터로 만든다는 비전을 발표하고 외자 및 선사 유치에 적극 나서고 있다.²⁾ 텐진항도 남산북집(南散北集) 전략에 따라 북쪽지역(北疆)에는 컨테이너터미널, 남쪽지역(南疆)에는 벌크 및 원유터미널을 각각 중점적으로 건설한다는 2010년 중장기 계획을 발표하였다.³⁾ 이들 세 항만은 모두 오는 2010년 각각 1,000만 TEU의 컨테이너를 처리할 계획으로 있다.

이 같은 북중국 항만들의 부상은 국내 항만에게 크나큰 위협이 아닐 수 없다. 특히 부산항과 광양항이 동북아 허브 항만이 되기 위해서는 인근 국가들로부터의 환적화물 유치가 최대 관건이나 북중국 항만들의 부상으로 중국발 환적화물 유치에 비상이 걸렸기 때문이다. 실제로 부산항이 처리한 중국 환적화물의 경우 2000년부터 2002년까지 평균 31%씩 증가하였으나 작년에는 전년대비 3.2% 증가에 그쳤다. 광양항도 전체 환적화물의 46%를 차지하고 있는 중국 환적화물이 2002년 131.6% 증가에서 2003년에는 10.6% 오히려 감소하였다. 따라서 현재 우리나라가 국정과제로 추진 중인 동북아 중심항만 개발전략의 성공여부는 향후 국내 항만들이 중국, 특히 이들 북중국지역의 환적화물을 어느 정도 유치하느냐에 달려있다고 해도 과언이 아니다.

그럼에도 불구하고 지금까지 다롄, 텐진, 칭다오 등 발해만에 위치한 이들 세 개 항만의 향후 발전 가능성에 대한 체계적인 연구는 크게 부족한 실정이다. 이에 따라 이들 항만들의 발전이 향후 국내 항만에 미칠 영향을 분석한 연구는 물론이거니와 북중국 항만들의 시설 현황이나 향후 개발계획 및 배후경제권의 산업구조 및 교역구조 대한 체계적인 연구도 거의 없는 실정이다.

특히 2003년 제9회 국정과제 회의(2003. 8. 27) 시 대통령 지시사항으로 최근 국내 항만의 환적화물 감소세가 일시적인지 아니면 장기적 추세인지, 그리고 선사들이 국내 항만 대신 이들 북중국 항만으로 기항지를 이전할 가능성은 어느 정도인지 면밀히 검토할 것을 요청한 바도 있어 북중국 항만의 부상이 국내 항만에 미칠 영향을 검토하는 것은 시급한 과제가 아닐 수 없다.

이에 이 연구는 향후 우리나라 동북아 중심화전략의 성패가 달려있다 해도 과언이 아닌 북중국 항만들의 발전에 따른 국내 항만의 환적화물을 추정해 봄으로써 향후 국내 항만의 대응전략을 모색해 보는 데 그 목적이 있다. 특히 기존 환적화물 전망에 대한 연구들은 시계열 자료를 이용한 회귀분석에 의존하고 있어 환적화물

2) *Chinadaily*, 2004. 12. 5.

3) 한국해양수산개발원, 「지구촌 해양수산」, 제244호, 2004. 10. 18.

추정 시 과거 추세를 그대로 반영할 수밖에 없다는 한계점을 가지고 있었다. 이에 이 연구에서는 선사의 기항지 선택모형(calling port choice model)을 이용하여 향후 환적화물량을 추정하는 새로운 접근방식을 시도하고자 한다.

2. 연구내용 및 방법

최근 들어 중국을 필두로 한 동북아지역의 급속한 경제발전에 따라 컨테이너 수송수요가 급증하고 있으며, 항만시설정비도 대대적으로 추진되고 있다. 이에 따라 기존 동북아를 중심으로 한 해상항로구조도 크게 변화하고 있다. 이 같은 배경 하에서 이 연구는 아시아/북미항로를 대상으로 향후 북중국 3개 항만에서 발생하는 환적화물 가운데 우리나라 항만에서 처리되는 환적화물량을 추정하는 것이 주요 목적이다.⁴⁾

이를 위해 이 연구는 다음과 같은 내용을 담고 있다. 먼저 제2장에서 우리나라를 비롯한 동북아지역 항만들의 지난 20여 년간 경쟁입지 변화를 분석하고, 이에 따른 중국과 일본의 항만전략을 살펴보았다.

제3장에서는 북중국 항만의 현황과 발전전망을 검토하기 위해 배후경제권, 운송네트워크, 물류발전계획, 항만 현황 및 개발계획을 살펴본 데 이어 북중국 항만들의 향후 컨테이너 처리실적을 전망하였다. 제4장에서는 1999년과 2003년도를 대상으로 아시아/북미항로, 아시아/유럽항로에 있어서 정기선사들의 서비스 패턴 변화를 고찰함으로써 최근 북중국을 중심으로 한 동북아 해상항로의 구조변화를 분석하였다. 제5장에서는 아시아/북미항로를 대상으로 북중국 3개 항만의 화물 중 우리나라에서 환적되는 화물을 선사의 기항지 선택모형을 이용하여 추정해 보았다. 이를 위해 먼저 동아시아 주요 항만들을 대상으로 아시아/북미항로에 있어서 선사의 기항지 선택요인을 검토하였다. 또한 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너 수송량을 예측하고, 북중국 3개 항만에 있어서 북미항로 모선의 기항선박량을 추정하였다. 이를 토대로 북미항로에 있어서 북중국 환적화물이 인근 국가 항만들에서 처리되는 화물량을 추정함으로써 국내 항만의 유치물량을 예측해 보았다. 제6장에서는 이상의 결과들을 토대로 향후 국내 항만들의 대응전략을 제시하였고,

4) 아시아/북미항로만을 분석대상으로 한 이유는 아시아/유럽항로의 경우 항만별 컨테이너화물량에 대한 데이터가 없기 때문이다.

제7장은 요약 및 결론으로 끝을 맺었다.

한편 이러한 내용들을 연구하기 위해 다음과 같은 연구방법들을 시도하였다.

첫째, 다양한 실증분석을 시도하였다. 북중국 3개 항만의 컨테이너물동량 전망은 물론, 북중국 항만의 발전이 국내 항만의 환적화물 유치에 미치는 영향을 파악하기 위해 정량적 분석을 시도한 것이 그것이다. 특히 이 연구는 향후 북중국에서 발생하는 환적화물 가운데 우리나라의 환적화물 유치량을 추정하기 위하여 아시아/북미항로를 대상으로 선사의 기항지 선택모형을 활용함으로써 기존 연구들과의 차별성을 추구하였다. 즉 기존 연구들이 주로 과거 시계열자료에 입각하여 환적화물을 전망해 온 것과는 달리, 이 연구는 선사의 기항지 선택모형을 이용한 환적화물 전망이라는 새로운 접근방식을 시도하고자 한다. 이는 기존 환적화물 전망에 관한 연구들이 과거 시계열 자료를 활용하여 계량분석을 시도한 결과, 과거의 환적화물량 증가추세가 향후에도 그대로 반영되는 문제점을 가지고 있기 때문이다. 그러나 환적화물은 그 특성상 선사들의 기항 패턴에 따라 증감을 달리하는 가변성이 매우 높은 화물(footloose cargo)이다. 따라서 환적화물 처리물량을 전망하기 위해서는 단순히 과거 시계열에 입각한 예측모형보다는 선사들의 기항지 선택요인을 충분히 감안한 연구가 필요하다. 이에 이 연구에서는 선사의 기항지 선택모형을 활용하여 북중국 항만발전에 따른 국내 항만의 향후 환적화물 유치물량을 추정해 보고자 한다.

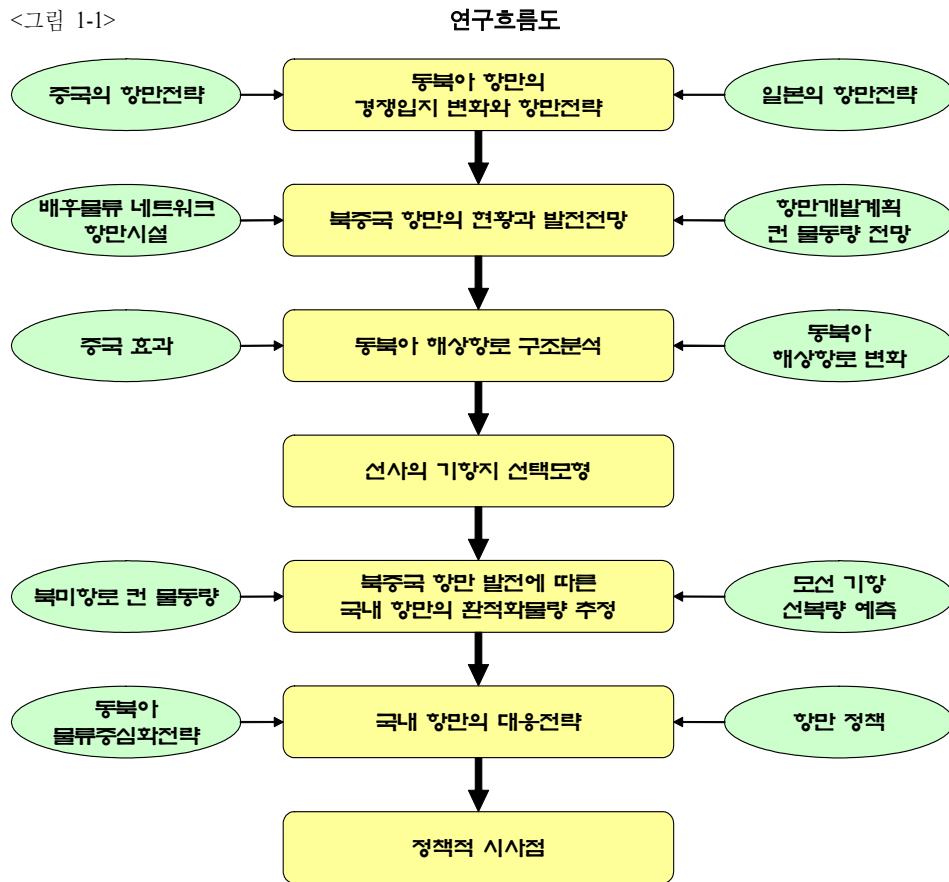
둘째, 앞서 언급하였듯이 환적화물은 선사들의 서비스 패턴에 따라 물량 변화가 크기 때문에 이 연구에서는 최근 정기선 선사들의 기항 패턴 변화를 검토하고자 한다. 이를 위해 아시아/북미항로와 아시아/유럽항로에 취항하고 있는 정기선 선사들의 모든 서비스를 분석하여 이를 유형별로 제시하였다. 나아가 중국 항만들의 부상에 선사들이 어떻게 대응하고 있는가를 검토함으로써 중국효과(China Effect)에 따른 동북아 컨테이너 해상항로의 구조변화를 체계적으로 분석하였다.

셋째, 현지출장에 의한 실태조사를 통해 연구내용의 현실성과 시의성을 최대화하려고 노력하였다. 이를 위해 북중국 3개 항만인 다렌, 텐진, 칭다오를 직접 방문하여 항만 현황 및 향후 개발계획을 조사하였고, 현지 항무국 관계자들과의 면담 및 자료수집을 통해 북중국 항만들의 향후 발전전략을 입수하였다. 이와 함께 북중국 항만들에 기항하고 있는 선사들을 대상으로 항로개설 현황을 조사하였다.

넷째, 이 연구와 관련하여 국내에서 입수하기 어려운 북중국 항만관련 정보들은 중국 다롄해사대학과 공동연구를 통해 보완하였다. 북중국 배후경제권, 운송네트

워크, 향후 항만물류발전계획들에 대한 세부 자료는 국내에서 구하기가 어려운 관계로 중국측 협동연구자에게 의뢰하여 집필하였다.

<그림 1-1>



제 2 장 동북아 항만의 경쟁입지 변화와 항만전략

1. 동북아 항만의 경쟁입지 변화

항만을 둘러싼 환경 변화는 세계에서 가장 역동적 경제권인 동아시아지역에서 더욱 두드러지고 있으며 이에 따라 이 지역에 있어서 중심항만 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 이는 동아시아지역이 기간항로상에 위치하고 있고 여타 지역에 비해 높은 경제성장을 지속하고 있는 데다 특히 중국의 급성장에 힘입어 북미, EU와 함께 세계 3대 경제권으로 부상하고 있기 때문이다.

1) 아시아 항만의 컨테이너 처리실적 추이

1980년 아시아 주요 항만의 컨테이너 처리실적과 세계 순위를 살펴보면 <표 2-1>에서 보듯이 홍콩이 147만 TEU로 가장 많은 물량을 처리하였고, 그 다음으로 고베 146만 TEU, 가오슝 98만 TEU, 싱가포르 92만 TEU의 순으로 세계 10위권에 포진하였다. 반면 부산항은 63만 TEU를 처리하여 세계 16위에 랭크되어 있었다. 그러나 1990년에는 싱가포르가 522만 TEU를 처리하여 홍콩을 누르고 세계 1위의 컨테이너항만으로 부상하였다. 그 뒤를 이어 홍콩 510만 TEU, 가오슝 350만 TEU, 고베 260만 TEU, 부산 235만 TEU, 킴룽(基隆) 181만 TEU의 순으로 세계 10위권을 형성하였다. 특히 부산항은 1980~1990년간 컨테이너 처리물량이 3.7배 증가하여 세계 6위 항만으로 급부상하였다.

2002년 세계 주요 항만의 컨테이너 처리실적을 보면 1,860만 TEU로 세계 1위의 자리를 굳건히 지키고 있는 홍콩항을 필두로 아시아 항만들이 세계 1~6위를 석권하여 세계 컨테이너시장에 있어서 아시아지역의 비중이 크게 증가했음을 대변하고 있다. 홍콩에 이어 싱가포르 1,680만 TEU, 부산 944만 TEU, 상하이 861만 TEU, 가오슝 849만 TEU, 선전(深圳) 761만 TEU의 순으로 세계 10위권을 이루고 있다.

한편 2003년 들어서는 중국 항만(홍콩 제외)들의 부상이 두드러지는 가운데 세계 상위 30대 컨테이너항만 중 중국 항만은 상하이, 선전, 칭다오(靑島), 티엔진(天

<표 2-1>

세계 주요 컨테이너항만의 순위변화

단위 : 천 TEU

1980년			1990년			2002년		
순위	항 만	처리실적	순위	항 만	처리실적	순위	항 만	처리실적
1	뉴욕/뉴저지	1,947	1	싱가포르	5,223	1	홍 콩	18,600
2	로테르담	1,901	2	홍 콩	5,101	2	싱가포르	16,800
3	홍 콩	1,465	3	로테르담	3,666	3	부 산	9,436
4	고 베	1,456	4	가오슝	3,495	4	상하이	8,610
5	가오슝	979	5	고 베	2,596	5	가오슝	8,493
6	싱가포르	917	6	부 산	2,348	6	선 전	7,614
7	산후안	852	7	L. A	2,116	7	로테르담	6,500
8	롱비치	825	8	함부르크	1,967	8	L. A	6,106
9	함부르크	783	9	뉴욕/뉴저지	1,898	9	함부르크	5,374
10	오클랜드	782	10	키 룡	1,807	10	앤티워프	4,777
12	요코하마	722	11	요코하마	1,648	11	포르클랑	4,530
15	키 룡	660	12	롱비치	1,598	15	칭다오	2,770
16	부 산	634	13	도 쿄	1,555	18	도 쿄	2,900
18	도 쿄	632	43	상하이	456	23	텐 진	2,410

자료 : Containerization International Yearbook, 각 연도. CI, 2003년 3월.

津), 광저우(廣州), 닝보(寧波), 샤먼(廈門) 등 모두 7개 항만이 포함되어 있으며, 30% 이상 물동량이 증가한 5개 항만 가운데 닝보항(47.8%), 선전항(39.4%), 샤먼항(33.2%), 상하이항(31.0%) 등 4개 항만이 중국 항만들이었다.⁵⁾ 특히 선전항과 상하이항은 2003년 한 해 동안 각각 300만 TEU와 270만 TEU를 추가로 처리하였으며 수년 내 세계 1~2위의 자리를 차지할 것으로 전망되고 있다. 특히 1990년에 46만 TEU를 처리하여 세계 43위에 불과하였던 상하이항이 13년 만에 1,000만 TEU를 돌파하며 부산항을 제치고 세계 3위 컨테이너항만으로 부상하였고, 선전항도 최단 시일에 세계 4위로 뛰어올라 중국 항만의 급부상이 두드러진다. 한편 부산항은 2001년 대만의 가오슝항을 누르고 세계 3위 컨테이너항만으로 부상하였으나 2003년에는 상하이와 선전에 밀려 5위로 쳐졌다. 한편 일본의 경우 2003년 도쿄항이 전년대비 21% 증가한 328만 TEU를 처리하여 두 계단 상승한 17위를 기록한 반면, 고베항과 나고야항은 세계 30위권에서 탈락하였다.

5) 나머지 한 항만은 최근 동남아시아 환적허브항으로 급부상하고 있는 말레이시아의 탄중펠레 파스항으로 2003년 전년대비 31% 증가한 348만 TEU를 처리하였음.

2) 동북아시아 항만의 경쟁입지 변화

이하에서는 한국, 중국, 일본을 중심으로 한 동북아시아 주요 컨테이너항만의 경쟁입지 변화를 개별 항만의 컨테이너물동량 증가율과 시장점유율을 활용한 BCG(Boston Consulting Group) 매트릭스를 이용하여 분석하고자 한다. BCG 매트릭스를 항만산업에 적용할 경우 경쟁항만들에 대한 특정항만의 경쟁입지를 보다 명확히 제시함으로써 항만당국 혹은 항만관리자로 하여금 향후 항만전략 수립의 유용한 지표로 활용하게 할 수 있다.⁶⁾ 여기서는 한국의 부산과 광양 2개 항만, 중국의 상하이, 칭다오, 텐진, 다롄, 닝보 5개 항만, 그리고 일본의 도쿄, 고베, 나고야, 요코하마, 오사카 5개 항만 총 12개 항만들을 대상으로 BCG 매트릭스를 이용해 동북아시아에 있어서 항만들의 경쟁입지 변화를 고찰해 보고자 한다.⁷⁾

분석결과에 따르면 1980년대 전반(1980~1984년)에는 고베, 요코하마, 부산, 도쿄 등이 평균시장점유율인 10%를 상회하여 ‘Cash Cows’의 위치에 있음을 알 수 있다. 즉 1980년대 전반에는 부산항을 제외하고는 주로 일본 항만들의 경쟁입지가 높은 것으로 나타난 반면, 중국의 상하이, 텐진, 다롄 등은 높은 물동량 증가율에도 불구하고 동북아시아 시장에서 차지하는 비중은 2%에 미치지 못하는 미미한 수준으로 나타났다(<그림 2-1> 참조).

1980년대 후반(1985~1989년) 들어서는 중국 칭다오항이 동북아시아 항만들의 평균 물동량 성장률(19.4%)을 상회하는 38.6%의 가장 높은 신장률을 기록하였다. 부산항의 경우 꾸준한 물동량 증가로 시장점유율이 점차 확대되어 요코하마를 앞서고 있으며, 일본의 경우 고베항의 동북아시아 지역에 있어서 시장점유율은 1980

6) BCG 매트릭스란 Boston Consulting Group이 개발한 포트폴리오 전략 기법의 하나로 시장의 매력도와 특정산업 내 기업의 경쟁적 위치를 측정하기 위해 널리 사용되는 경영전략 기법의 하나이다. BCG 매트릭스는 시장의 성장률을 수직축으로, 시장점유율을 수평축으로 하여 특정 기업 혹은 사업단위들의 상대적 경쟁입지를 상호비교하는 것으로, 시장점유율이 낮고 성장률도 낮은 ‘Dogs’, 시장점유율은 높으나 성장률은 낮은 ‘Cash Cows’, 시장점유율은 낮으나 높은 성장률을 보이는 ‘Question Marks’, 시장점유율과 성장률이 모두 높은 ‘Stars’ 4개 부문으로 기업 혹은 사업단위의 현재 입지를 평가하며, 향후 전략수립의 기초자료로 활용되고 있음. BCG 매트릭스를 항만산업에 적용한 예로는 한철환(2002)을 참조할 것.

7) 닝보항과 광양항은 각각 1993년과 1998년에 개장한 관계로 이 기간 이후만 분석대상에 포함하였음.

년대 전반의 34.1%에서 25.7%로 감소하였다. 반면 중국 항만들은 모두 20%를 상회하는 높은 물동량 증가율을 보여 ‘Question Marks’ 상태에 있음을 알 수 있다(<그림 2-2> 참조).

1990년대 전반(1990~1994년)에는 부산항이 지속적인 물량증가로 시장점유율이 22.6%로 고베항을 누르고 동북아지역 최대항만으로 부상하였다. 한편 1993년 개장한 닝보항이 개장 초기의 물량확대에 힘입어 가장 높은 물동량 증가세를 기록하였다. 반면 일본 항만들은 동북아지역에 있어서 여타 경쟁항만들의 부상에 따라 시장점유율이 갈수록 저하되는 양상을 보였다(<그림 2-3> 참조).

1990년대 후반(1995~1999년) 들어서는 상하이항이 시장점유율과 물동량 증가율 모두 동북아 시장평균을 상회하면서 ‘Stars’의 지위로 부상하였다. 또한 칭다오항이 시장점유율면에서 텐진항을 누르고 동북아지역에 있어서 중국의 2대 항만으로 올라섰다. 한편 일본의 고베항과 요코하마항은 한신대지진의 영향으로 이 기간 중 물량증가율이 마이너스를 기록하여 경쟁입지가 크게 약화된 것으로 나타났다. 이에 반해 부산항은 고베항 몰락의 반사이익을 통해 경쟁항만들과의 시장점유율 격차를 더욱 벌이며 동북아 최대항만으로서의 입지를 공고히 하였다(<그림 2-4> 참조).

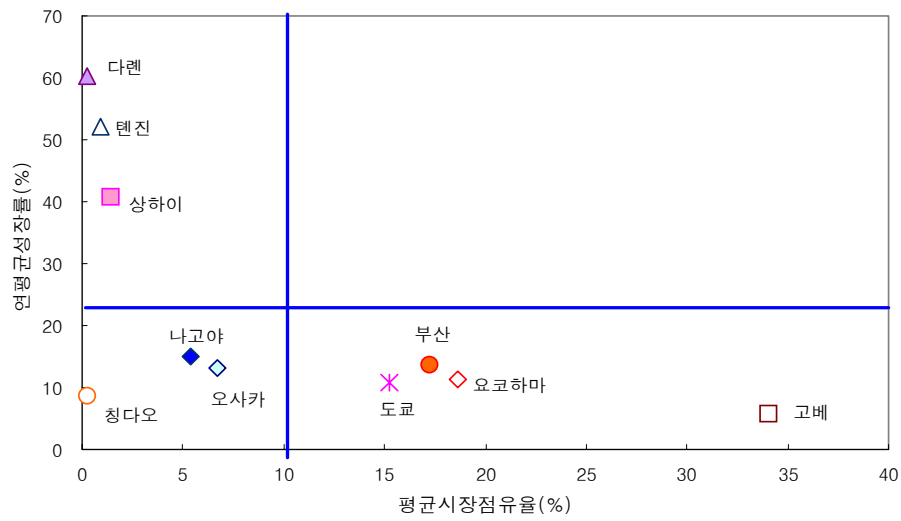
2000년대 들어서는 부산항 및 상하이항과 여타 항만들과의 경쟁입지가 더욱 큰 폭으로 벌어지는 가운데 칭다오항이 급격한 물동량 증가세를 배경으로 조만간 ‘Stars’의 위치를 차지할 것으로 예상된다. 한편 1990년대 후반 운영에 들어간 광양항은 개항 이후 높은 물동량 증가세에 힘입어 단숨에 ‘Question Mark’의 위치에 올라섰다. 반면 일본 5개 항만들은 모두 ‘Dogs’ 위치로 전락하여 최근으로 올수록 일본 항만들의 경쟁입지가 크게 악화되고 있음을 알 수 있다.

동북아시아 항만의 기간별 경쟁입지 분석결과를 종합해 보면 1980년대 일본 항만, 1990년대 부산항, 그리고 1990년대 후반 이후부터는 중국 항만들의 경쟁입지 강화로 요약할 수 있다.

결론적으로 1980년대 이후 지난 20년 기간 중 부산항은 특히 1990년대 후반 들어서면서 높은 물량증가로 경쟁입지를 강화해 온 것으로 나타난 반면, 일본 항만들은 물량감소에 따라 시장점유율이 크게 낮아진 것으로 나타났다. 한편 중국 항만들은 중국정부의 개혁개방정책 이후 1990년대 들어서면서 연안지역의 급속한 경제성장을 배경으로 이들 지역을 배후경제권으로 가지고 있는 항만들의 급속한 성장이 두드러짐을 알 수 있다.

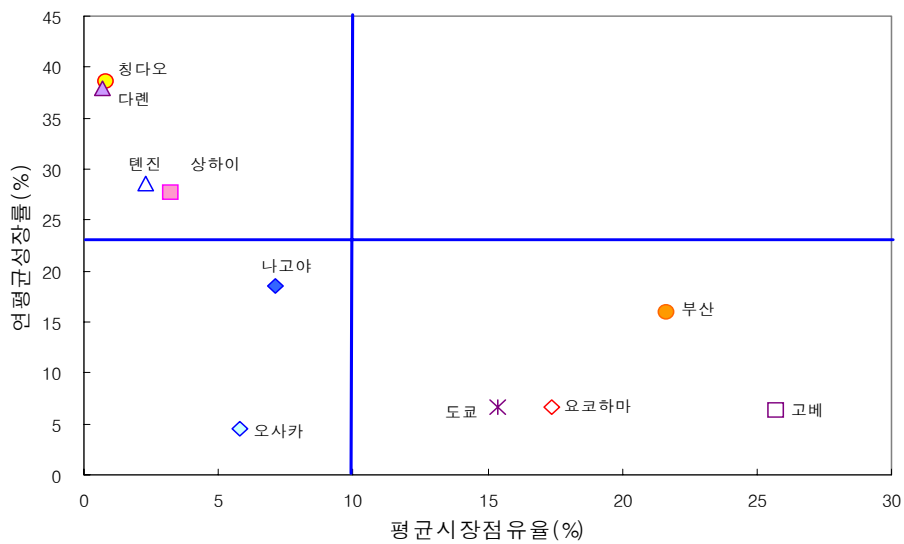
<그림 2-1>

동북아 주요 항만의 경쟁입지(1980~1984)

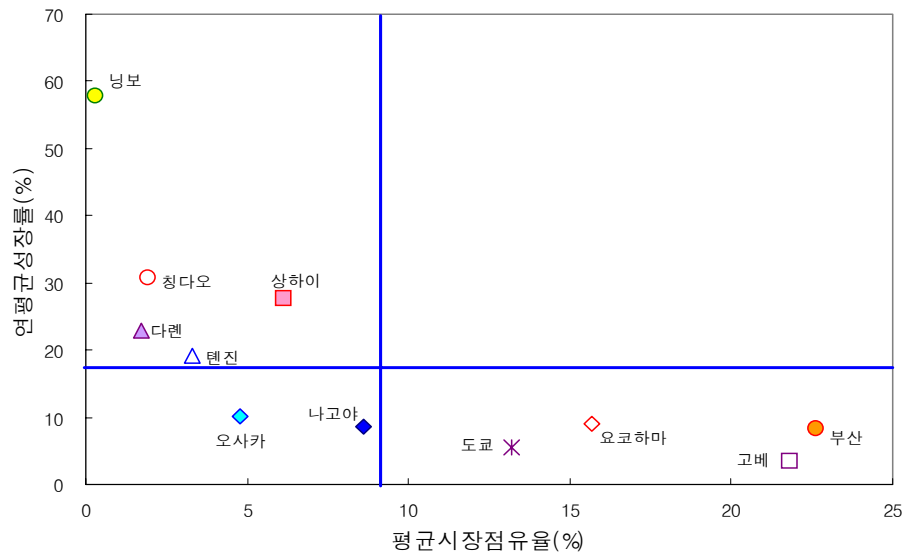


<그림 2-2>

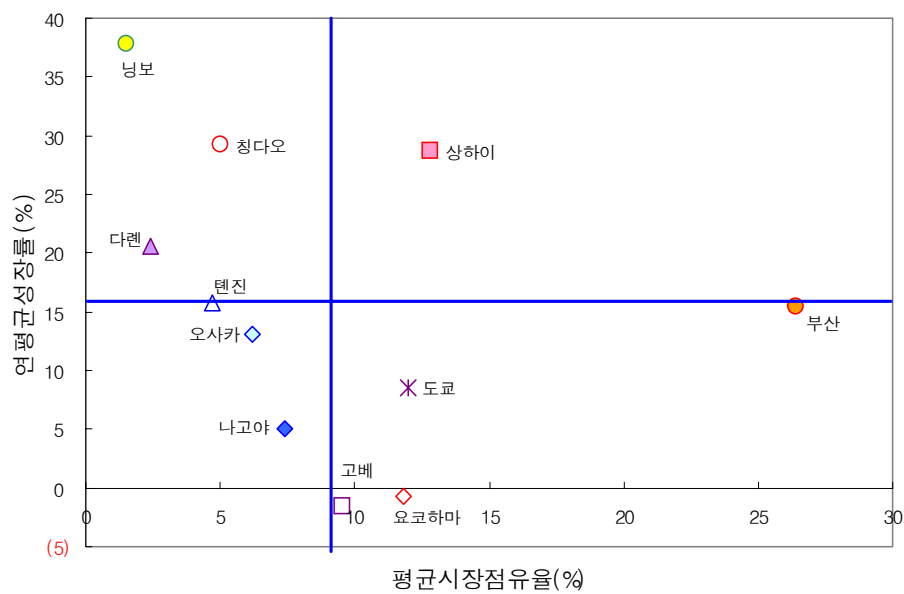
동북아 주요 항만의 경쟁입지(1985~1989)



<그림 2-3> 동북아 주요 항만의 경쟁입지(1990~1994)

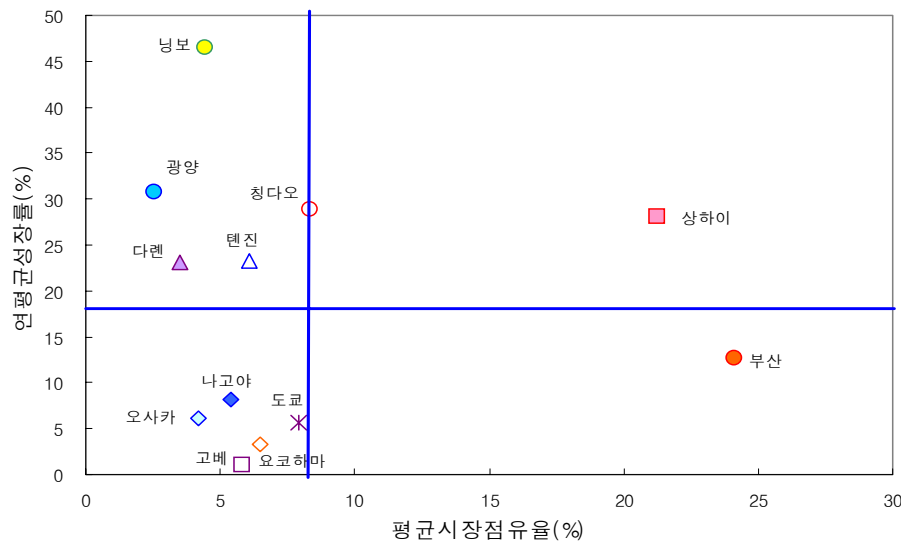


<그림 2-4> 동북아 주요 항만의 경쟁입지(1995~1999)



<그림 2-5>

동북아 주요 항만의 경쟁입지(2000~2003)

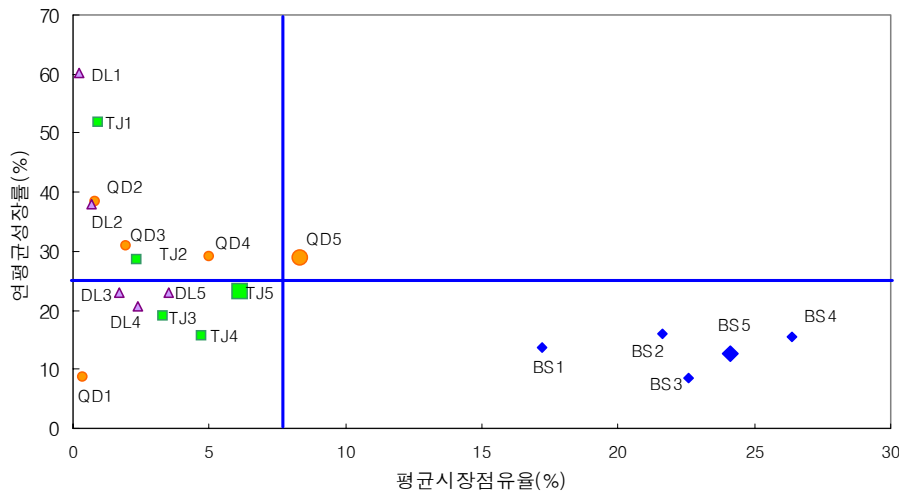


한편 1980년 이후 지난 24년간 전체기간을 대상으로 부산항과 북중국 3개 항만의 경쟁입지를 동태적으로 살펴보았다. <그림 2-6>은 부산항을 비롯하여 이 연구의 주요 분석대상인 북중국 3개 항만 청다오, 텐진, 다롄 항만들의 동태적 경쟁입지 변화를 보여 주고 있다. 부산항의 경우 지난 24년간 4개 경쟁항만들 중 가장 높은 시장점유율을 시현하여 ‘Cash Cows’의 입지를 지속적으로 유지해 왔음을 알 수 있다. 다만 2000년대 들어서면서 물동량 증가세가 다소 둔화되어 동북아지역에 있어서 시장점유율도 점차 하락하고 있음을 알 수 있다. 반면 북중국 3개 항만들은 지난 24년간 높은 물동량 증가세를 바탕으로 시장점유율을 지속적으로 확대해 왔다. 이 가운데 텐진항과 다롄항은 1990년대 후반까지 시장점유율 증대에 따라 물동량 증가세가 감소하다가 2000년대 들어서는 시장점유율과 물동량이 동시에 증가하는 추세를 보이고 있다. 이에 반해 청다오항은 1980년대 중반 이후 연평균 30%대라는 높은 물동량 증가세가 꾸준히 이어져 2000년대 들어서는 ‘Stars’ 위치로 부상하였다.

이상의 분석결과들을 종합해 볼 때 1980년대 이후 동북아시아 주요 항만의 경쟁입지는 상하이항을 비롯한 중국 항만들의 초강세, 부산항의 강세, 그리고 일본 항만들의 몰락으로 요약할 수 있다. 특히 2000년대 들어서면서 청다오, 텐진, 다롄

등 북중국 3개 항만들의 물동량 증가세가 두드러져 동북아지역에 있어서 향후 부산항의 입지를 크게 위협할 것으로 전망된다.

<그림 2-6> 동북아 주요 항만의 동태적 경쟁입지 변화(1980~2003)



주 : 1) BS=부산, QD=칭다오, TJ=톈진, DL=다롄

2) 각 숫자는 1980~2003년 기간을 매 5년 단위로 구분한 것으로 BS1은 1980~1984년 기간 부산항의 물동량증가율과 시장점유율을 나타내는 것임. 단 BS5는 2000~2003년 4년간 평균치임.

2. 동북아 국가의 항만전략

앞에서 살펴본 경쟁입지 및 물동량 변화 분석에서 알 수 있듯이 1990년대 후반 이후 전 세계적으로 항만 간 경쟁이 한층 격화되고 있는 가운데 특히 역동적인 경제활동을 보이고 있는 동북아지역 내 항만들 간의 경합관계가 가장 두드러지게 나타나고 있다. 이에 따라 우리나라의 강력한 경쟁 상대국인 중국은 폭증하는 물동량을 소화하기 위해 얕은 수심문제 해결과 항만시설 확충에 초점을 맞춘 세계 최대 규모의 항만개발계획을 수립하여 추진하고 있다. 또한 이웃나라 일본도 자국 항만의 경쟁력 저하가 심각하다고 판단하고 그 동안의 ‘지역균형발전’ 대신 ‘선택과 집중’이라는 세계적인 흐름을 수용하여 슈퍼중추항만 육성계획을 수립하여 추

진 중이다.

이하에서는 우리나라와 직접적인 경쟁관계에 있으면서 최근 세계 최대규모의 항만개발계획을 수립하여 착공에 들어간 중국 상하이항의 항만개발계획과 항만의 경쟁력 저하가 심화되고 있는 상황에서 새로운 중심항만전략을 채택한 일본의 항만운영전략을 고찰해 보고자 한다.

1) 중국

제9차 5개년계획(1996~2000년) 이후 중국은 대대적인 항만개발에 착수함으로써 이전처럼 항만개발의 지체가 경제성장의 발목을 잡는 현상은 어느 정도 해소되었다. 그러나 대수심 선석은 여전히 부족한 실정이다. 현재 중국은 허브 항만, 지역중요항만, 기타 중소형항만의 개발이라는 항만 계층화가 이루어져 발해만, 창장(長江)삼각주, 주장(珠江)삼각주 등 3개 지역을 연안을 중심으로 항만군이 형성되고 있다.

한편 2001년 말부터 항만운영에 대한 개혁이 시작되어 중앙정부 및 지방정부의 관리 하에 있던 항만운영권을 지방으로 이양하는 한편, 관민의 역할분담 및 외국화물의 시장개방 등이 지방실정에 맞추어 전개되었다.

(1) 항만개발전략

중국경제의 성장에 대응하여 중국 항만의 장기개발계획은 다음 세 가지 단계에 따라 추진되고 있다.

첫째, 2010년까지 항만에 대한 기본적인 수요를 충족시킬 필요가 있으므로 900개 대수심 선석을 정비하여 해상 컨테이너 7,500만 TEU를 처리할 수 있는 능력을 갖출 계획이다.

둘째, 2020년까지 허브 항만으로서의 확고한 지위 확립과 국제경쟁력 강화를 위해 노력한다. 구체적으로는 1,100개 대수심 선석을 정비하여 2억 8,000만 톤의 화물을 처리한다. 또한 최고 수준의 항만서비스 제공을 목표로 지역의 물류거점 혹은 국제물류센터로서 항만이 기능할 수 있도록 한다.

셋째, 2040년까지 항만 갱신을 단행하여 대형 및 중소형 항만들의 적절한 배치를 통해 지역경제 발전에 적합한 항만군을 형성하고, 최고수준의 항만서비스 제공, 강력한 국제경쟁력을 가진 항만의 형성을 도모한다.⁸⁾

8) 李忠奎, “中國における港灣開發と港灣競爭力強化”, 「港灣」, 2003. 1.

한편 제10차 5개년계획(2001~2005년)에 있어서 항만개발 목표는 다음과 같다.

첫째, 상하이 지역의 정비 중점화이다. 제4세대 대형 컨테이너터미널을 상하이, 닝보, 다롄, 톈진, 칭다오, 선전에 건설하고, 이와 함께 피더항의 정비를 추진한다는 것이다.

둘째, EDI시스템의 조기 도입 및 항만기능의 확장 등 허브 항만으로서의 확고한 지위를 확립하고,

셋째, 국가경제 및 국내 산업을 지원하기 위해 중국 북동부지역에 원유 및 철광석을 취급하는 대규모 전용부두를 건설하고,

넷째, 기존 대형항만에 대한 기술혁신 추진 및 목재, 곡물, 철, 시멘트, 사료 등 벌크터미널과 RO/RO 터미널을 집약화하는 한편, 상하이, 다롄, 칭다오, 광저우항의 재개발 추진

다섯째, 창장구 항로 준설 프로젝트, 광저우항 항로 2단계 프로젝트, 선전항 항로프로젝트를 중점적으로 시행하는 한편, 향후 선박대형화에 대응하여 톈진, 옌타이(煙台), 려윈강(連雲港) 항로의 중심 사업 추진 등이다.

현재 중국에 있어서 항만개발을 지역별로 살펴보면 크게 세 개 경제권에 집중되어 있다. 첫째, 창장삼각주 지역에서는 중국 정부가 상하이항을 국제해운센터로 건설한다는 계획 아래 대대적인 항만투자를 진행하고 있다. 상하이항은 1995년 처음으로 세계 20위권 컨테이너항만에 들어선 이후 1997년 12위, 1999년 7위에 이어 작년에는 부산항을 누르고 세계 3위로 부상하였다. 그 외에도 장쑤성과 저장성에는 닝보항(寧波港), 난징항(南京港), 장자항(張家港), 난통항(南通港), 진장항(鎮江港), 저우산항(舟山港) 등 7개 항만들이 분포하고 있다. 최근 발표된 창장삼각주 산업·물류 중장기계획에 따르면 향후 중국 정부는 창장삼각주 지역 항만개발 및 운영에 있어서 정부와 기업의 역할을 분리하여 민간의 자율성 확대를 꾀하는 한편, 상하이항과 닝보항 등 국제무역항과 창장 내륙 항간 피더운송망 확대를 통한 항만 간 연계성 강화, 창장삼각주 주요 7개항의 기능 특화, 중장기적으로 항만의 통합운영체제 등을 추진할 계획이다.⁹⁾

둘째, 주장삼각주 지역의 경우 선전항을 중심으로 항만개발이 이루어지고 있다. 옌티안(鹽田), 세코우(蛇口), 치완(赤灣) 세 개 터미널로 구성되어 있는 선전항은 1990년대 개장한 신항만임에도 불구하고 광둥성의 급속한 경제발전을 배경으로

9) 한국해양수산개발원, “중국 창장삼각주 항만개발·운영정책 개선”, 「지구촌해양수산」, 제 208호, 2004.2.2.

1997년 상하이항에 이어 중국 2위 항만으로 도약하였으며, 작년에는 세계 5위 항만으로 급부상한 항만이다. 선전항은 세계 최대항만인 홍콩항에 인접해 있으면서도 저렴한 하역료와 내륙운송비를 무기로 현재 홍콩항의 입지를 위협하고 있다.

셋째, 발해만지역에서는 칭다오항, 텐진항, 다롄항 세 개 항만이 지역중심항 지위를 둘러싸고 각축을 벌이고 있다. 중국 교통부에 따르면 2003년 중국 컨테이너항만 순위에서 칭다오항이 3위, 텐진항이 4위, 다롄항이 8위를 각각 차지하고 있다. 작년 중국 정부는 「동북지역의 전통산업기지 진흥전략 실시에 관한 의견」을 통해 동북 3성의 관문항인 다롄항을 이 지역 국제해운센터로 건설한다는 계획을 발표한 바 있다.

<표 2-2>

2003년 중국 10대 항만 컨테이너 처리실적

단위 : 만 TEU, %

순위	항 만	처리물량	전년대비 증가율
1	상하이(上海)	1,137	32.1
2	선전(深圳)	1,065	40.0
3	칭다오(靑島)	424	24.1
4	텐진(天津)	302	25.2
5	닝보(寧波)	275	48.0
6	광저우(廣州)	250	18.8
7	샤먼(廈門)	232	32.5
8	다이롄(大連)	163	21.0
9	중산(中山)	75	17.2
10	푸저우(福州)	58	20.6
소계/평균		3,981	28.0

자료 : 중국 교통부 홈페이지(www.moc.gov.cn).

(2) 항만관리운영제도¹⁰⁾

중국정부는 제10차 5개년계획(2001~2005년)에서 ‘현대물류의 강화발전’을 중점 추진사업으로 선정하여 항만을 비롯한 사회간접자본 정비를 가속화하는 한편, WTO가입을 계기로 항만관리행정의 구조개혁을 단행하였다. 2001년 10월 교통부, 국가계획위원회, 국가경제무역위원회, 재정부, 중앙기업 공작위원회 등 5개 기관은 공동으로 「중앙직속과 이중지도의 항만관리체제의 개혁심화에 관한 의견」을

10) 과거 중국항만관리제도에 대한 설명은 김형태 외, 「중국의 항만 및 항만배후지에 대한 외국인투자 유치정책과 시사점」, 한국해양수산개발원, 2003. 11을 참조.

발표하여 그 동안 중앙정부와 지방정부가 이원적으로 관리해 오던 항만관리체제를 지방정부로 일원화하였다. 「중앙직속과 이중지도의 항만관리체제의 개혁심화에 관한 의견」 가운데 ‘근대화된 항만기업의 자주경영과 시장경쟁력을 유지 발전시키기 위하여’ 부문에 있는 항만행정관련 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 이원지도체제를 원칙으로 하여 관리는 지방정부가 하고, 항만운영은 기업이 담당하도록 한다. 이를 통해 항만의 자주경영 및 손익자기부담 원칙을 확립한다.

둘째, 항만계획 및 관리권을 지방정부로 이관한다. 재무관리는 기존 수입에 따라 지출을 행하던 방식으로부터 기업회계원칙에 입각한 수지별회계로 개정한다. 동시에 국가세수관리규정에 의한 항만기업소득세를 징수한다.

셋째, 기존 항무국에 속했던 중국외륜이화공사(中國外輪理貨公司)의 검수업무를 규범화하고, 경쟁체제를 받아들여 각 항만에 2개 사업체를 설립하는 것을 허용한다.

넷째, 연해항만의 도선기구를 3년간의 과도기를 거쳐 항만기업으로부터 분리한다. 창장 도선은 종전대로 창장항무관리국에 소속된다.

다섯째, 항만·항운의 공안관리체제는 당분간 현 상태를 유지한다.

여섯째, 창장수운은 그 특수성에 따라 창장연안항사업체가 자주적으로 선사와 자산을 재구성하거나 신규항만수송기업의 설립 혹은 각종 공동경영을 행할 수 있다.

2002년 1월 중국 교통부는 「중앙직속과 이중지도의 항만관리체제의 개혁심화에 관한 의견」에 따라 항만관리체제의 개혁을 추진하기 위한 방안을 발표하였다. 그 주요 내용은 「중앙직속과 이중지도의 항만관리체제의 개혁심화에 관한 의견」을 부연한 것으로 항만체제개혁의 지침 및 향후 새로운 항만관리체제와 그 기능에 대한 지도방침을 제시하였다.¹¹⁾ 이 개혁 조치의 대상항만은 기존 지방의 관할 하에 있던 샤먼(廈門), 선전, 산터우(汕頭)를 제외한 37개 항만으로 2002년 상반기 친황다오(秦皇島)가 허베이(河北)성 직할로 결정된 데 이어 12개 연해항만들은 소재 도시의 관할로 이전되었다. 또한 친황다오, 난통(南通), 장자강(張家港), 다롄, 우한(武漢) 등은 정부관리와 기업운영을 분리시켰다. 이에 따라 2003년 2월 말 현재 기존 중앙소속 및 이중관할 하에 있는 38개 항만 중 11개에 대해 정부관리와 기업운영을 분리시켰으며, 9개 항만에 대해서는 새로운 관리조직 혹은 기업을 설립하였다.

최근 중국 항만행정개혁의 또 하나의 획기적 전환점은 2002년 후진타오 국가주석 명의로 공포된 항만법을 들 수 있다. 2002년 6월 항만법 초안이 국무원 제65차 상무회의에서 통과되어 전국인민대표대회에 제출된 데 이어, 금년 1월 발효된 항

11) 중화인민공화국 교통부, 「2002 중국항운발전보고」, 2003, pp.73~74.

만법은 전체 6장 61개 조항으로 제1장 총칙, 제2장 항만계획과 건설, 제3장 항만경영, 제4장 항만의 안전과 관리감독, 제5장 법률책임, 제6장 부칙으로 구성되어 있다. 이 중 특기할만한 사항은 제5조 ‘국내외 투자·경영의 장려’와 제6조 ‘지방자치항만의 주관부 일원체제의 명확화’ 조항이다. 중국 항만에 있어서 외자도입은 이미 1990년대부터 상하이, 다롄, 선전 등에서 이루어져 온 것으로 새삼스러운 것은 아니나 항만법에 이를 명시함으로써 향후 항만에 대한 외국인투자를 촉진하려는 목적으로 풀이된다. 특히 현재 건설 중인 양산 심수항 건설을 비롯하여 전국 각지에서 이루어지고 있는 막대한 항만건설 소요자금의 일부를 해외로부터 조달하려는 중국정부의 의도로서 외국기업들에 대해 국가차원의 신뢰감을 부여한 것으로 평가받고 있다. 또한 제6조 ‘지방자치항만의 주관부 일원체제의 명확화’는 개혁개방 이전의 중앙일원관리체제에서 1980년대 국가와 지방정부의 이원관리로 전환된 항만관리체제를 더욱 진전시켜 항만관리권을 지방도시정부로 일원화시킨 것을 명문화한 것이다.¹²⁾ 이는 중국 항만운영개혁의 일대 전기를 마련한 것으로 정부와 민간의 새로운 역할 분담, 항만의 자산과 부채의 분할, 새로 건설되는 항만의 새로운 관리제도의 확립 등이 이루어지는 계기가 될 것으로 보인다.

상하이항 관리체제개혁

2003년 3월 상하이시는 상하이 항만체제개혁 지도팀 및 상하이 항만체제개혁 전담반을 구성하고 항만체제개혁 추진과정에서 발생하는 문제에 대해 연구 조정했다. 그 후 상하이 항만체제전담반은 여러 차례 회의를 소집하여 국내외항만관리체제 및 모델을 연구하고 상하이의 현지실정에 따라 새로운 항만관리체제를 구축하였으며, 2003년 1월 27일 기업운영에 대한 정부관리를 분리시켰다. 상하이를 국제해운중심으로 건설한다는 목표에 따라 상하이시는 상하이 항만관리국과 상하이 국제항무유한공사를 설립하고, 항만경찰을 항만 기업에서 분리 상하이경찰부문으로 통합시켜 상하이 공안국 항만분국을 세운다는 개혁방안을 제시했다. 상하이 항만관리국은 시정부의 직속행정기관으로 항만과 해상운송에 대한 관리를 담당하고 구체적으로는 항만기획발전, 항만서비스, 수로운송 등에 대해 통일적인 관리를 실시하는 기구이다. 신설되는 상하이 국제항무유한공사는 세계적인 터미널운영기업으로의 부상을 목표로 한다. 이에 따라 현대기업제도를 도입하고 국제화경영, 항만자원 통합, 항만개발 등을 통해 터미널 및 컨테이너경영을 중심으로 하고 국제 및 국내시장을 겨냥한 다지역, 다국가간 경영구조를 구축하는 것이다.

자료 : 중화인민공화국 교통부, 「2002 중국항운발전보고」, 2003, p.73.

12) 일각에서는 이에 대해 양산항과 같이 저장성과 상하이시에 걸쳐있는 항만의 관리체제를 일원화하려는 의도가 내포되어 있는 것으로 풀이하고 있음. 중국정부는 그 동안 논란이 되어 왔던 양산항의 관리주체로 상하이항무국을 선정하는 데 이 조항을 법적 근거로 활용하였음 (三浦良雄, “中國の港灣最前線-加速する港灣建設と行政改革”, 「Container Age」, 2003. 11.).

이상과 같은 최근 중국의 항만관리분야 주요 정책의 특징을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 법에 근거한 항만운영의 개선이다. 이를 위해 중국정부는 항만법의 조기 시행 및 WTO협정과 여타 국제규범에 부합되는 관련법규의 개정 및 폐지를 추진하고 있다.

둘째, 항만개발 및 운영에 있어서 민간의 창의성 활용 및 공정한 경쟁의 촉진이다. 이를 위해 관련 행정기관의 정책입안기능 충실화, 정책의 투명화 등을 통해 관련기업의 자유로운 시장진입을 촉진함과 동시에 포워드업 등 독점기업의 개방, 항만에 있어서 시장원리의 도입 등 공정하고 경쟁적인 시장환경의 조성을 추진하고 있다.

(3) 상하이 양산항 개발계획

현재 중국정부는 상하이항과 선전항을 양대 컨테이너항만으로 육성한다는 전략 아래 대대적인 항만 개발사업을 추진하고 있다. 특히 우리나라와 지리적으로 인접한 상하이항은 중국정부가 1997년 ‘상하이국제해운센터’ 구상을 발표한 이래 중국 동북부 교역의 중심항으로 집중 육성되고 있다. ‘세계의 공장’으로 부상하고 있는 중국의 급속한 경제성장에 따라 상하이항의 물동량은 1995년 이후 연평균 27%에 달하는 폭발적인 증가세가 지속되고 있다.

1990년 45만 TEU에 불과했던 컨테이너 처리물량은 2000년에는 561만 TEU를 처리하여 세계 6위로 부상하였고, 2003년에는 부산항을 누르고 세계 3위로 부상하였다. 상하이항의 컨테이너 처리물량은 2005년에는 1,050만 TEU, 2010년에는 1,500만 TEU에 각각 달할 것으로 전망되고 있다.¹³⁾

한편 상하이항의 컨테이너 시설 현황을 살펴보면 상하이 시내를 관통하는 황포강변을 따라 발전한 상하이컨테이너터미널(Shanghai Container Terminal : SCT) 소속 구터미널 8개 선석과 상하이항무국(Shanghai Port Authority: SPA) 직속 푸둥지구 와이가오차오(外高橋) 컨테이너터미널 13개 선석 등 총 21개 선석으로 구성되어 있다.

상하이컨테이너터미널(SCT)은 상하이항무국과 허치슨 완포아(Hutchison Whampoa Ltd.)사 간 합작투자회사로서 상하이항의 3개 컨테이너전용 터미널인 바오산(宝山), 장화방(長華浜), 준공루(軍工路)를 운영하고 있다.

한편 푸둥지구에 위치해 있는 와이가오차오 컨테이너터미널은 지난 1999년과

13) 日本海事プレス, “疾風怒濤の上海物流”, 「Cargo」, 2001. 7.

2000년에 각각 1·2기를 개장한 데 이어 2002년 1월 제3기, 2003년 2월 제4기 터미널이 서비스를 개시하였다.¹⁴⁾ 또한 현재 2004년 말 개장 예정으로 연간 처리능력 200만 TEU 규모의 제5기 4개 선석을 개발 중에 있다.¹⁵⁾

<표 2-3>

상하이 컨테이너터미널 시설 현황

구 분	No.9 張華浜	No.10 軍工路	No.14 宝山	No.16 外高橋			
				제1기	제2기	제3기	제4기
운 영 자	SCT	SCT	SCT	SPIT	SWICT	SWICT	SECT
개장연도	1985	1981	1991	1999.3	2000.1	2002.1	2003. 2
총 면 적	303,000㎡	307,000㎡	218,000㎡	498,200㎡	987,000㎡	647,000㎡	1,630,000㎡
야드면적	198,809㎡	197,916㎡	125,110㎡	250,000㎡	427,000㎡	385,000㎡	687,000㎡
안벽길이	783m	853m	640m	900m	900m	656m	1,250m
선 석 수	3	4	3	3	3	2	4
수 심	12.5m	10.5m	9.4m	12.5m	13.2m	13.2m	14.2m
G C	7기	7기	4기	9기	9기	6기	12기
장치능력	22,000TEU	23,000TEU	15,000TEU	26,000TEU	37,000TEU	30,000TEU	87,000TEU
냉 동 적	240	496	414	700	1,206		1,556
트랜스테이너	22	22	12	30	32	18	24
2003년 취급량 (만 TEU)	129	122	84	202	361		100

주 : SCT(Shanghai Container Terminal)는 상하이항무국과 HIT 합작회사,
 SPIT(Shanghai Pudong International Terminal)는 상하이항무국, 허치슨, Cosco 합작회사
 SWICT(Shanghai Waigaoqiao International Container Terminal)은 상하이항무국 자회사
 SECT(Shanghai West Container Terminal)은 상하이항무국과 Maersk 합작회사
 자료 : 日本海事産業研究所, 「中國物流へのアプローチ」, 2003. 3. 및 상하이 출장자료.

이로써 상하이항은 연안 및 근해항로 소형선박은 시내에 위치한 구터미널, 동서
 기간 국제항로의 모선은 외측에 위치한 와이가오차오 컨테이너터미널에 기항하는
 역할분담이 이루어지고 있다.¹⁶⁾

14) 日本海事産業研究所, 「中國物流へのアプローチ」, 2003. 3.

15) 최근 허치슨사는 상하이국제항구집단(SIPG)과 50:50 합자투자자로 와이가오차오 제5기 4개
 선석(총선석길이 1,110m, 수심 12.8m, 총면적 160만㎡) 운영권을 획득하였음(Lloyd's List,
 2004. 9. 29.).

16) C. Changsi, "Port Development in China: At Present and in the Future", *Ports and Harbors*, 2002. 6.

상하이항의 컨테이너 물량은 당분간 급증세를 이어갈 것으로 예상되어 현재 상하이항의 취급능력을 감안할 경우 심각한 병목현상이 우려되고 있다. 우선 컨테이너 처리능력에 있어서 이미 푸서지구 컨테이너터미널과 와이가오차오 터미널은 포화상태이다. 와이가오차오 제5기 프로젝트가 완료된다 하더라도 현재의 만성적인 시설부족 현상은 쉽사리 해결되기 어려울 전망이다. 또한 상하이항은 양쯔강 하구에 위치하고 있어 상류에서 흘러오는 토사로 인해 항로수심이 얕다는 심각한 난점이 있다. 즉 상하이항에 입항하기 위해서는 전장 약 50km의 창장 하구 항로(長江口航路, 수심 8.5m, 폭 300m)를 통과해야 하므로 대형 컨테이너선이 입항하기 위해서는 흘수를 조절하거나 만조 때까지 기다려야 하는 문제점이 있다.

이 같은 문제를 해결하기 위해 상하이항은 현재 두 개의 대형 프로젝트를 추진 중에 있다. 먼저 중국정부는 수심문제를 해결하기 위해 2008년까지 3단계 「창장 준설계획(長江口増深航路計劃)」을 추진 중에 있다. 1998년부터 공사에 착수하여 2001년 완공된 1단계 준설공사로 수심 8.5m를 확보한 데 이어, 2002년 4월 착공에 들어간 2단계 준설공사를 통해 2005년까지 수심 10m를 확보할 계획으로 있다. 또한 3기 공사가 완료되는 2008년에는 수심을 12.5m까지 확보한다는 계획이다. 그러나 이것이 완료되더라도 15m급 대형선박이 입항하기 위해서는 조수차 2.5m를 이용해야만 하기 때문에 이 같은 준설공사가 컨테이너선의 대형화 추세에 대한 근원적인 해결책이 될 수 없을 것으로 판단된다.

이에 따라 중국정부는 상하이항 동쪽 30km 해상에 위치한 주산군도에 있는 두 섬인 대양산과 소양산에 대규모 터미널을 건설하는 양산 대수심 컨테이너 터미널 개발계획을 추진하고 있다. 2002년 5월 국무원의 정식결정에 따라 7월 말 착공된 이 계획은 두 섬을 매립하여 수심 15m를 상회하는 컨테이너터미널을 신설하는 것이다. ‘2자형’으로 된 두 개의 거대한 방파제 안벽을 건립하여 그 안쪽을 컨테이너 선석으로 이용하도록 설계되어 있다. 오는 2020년까지 50개 이상의 선석을 건설하여 연간 2,500만 TEU의 처리능력을 갖춘다는 이 프로젝트에 따르면 우선 제1기 공사로 2005년까지 1,600m의 안벽에 5개 선석을 건설하는 한편, 2006년 개장 예정으로 제2기 4개 선석을 건설 중에 있다. 또한 약 32km에 이르는 동하이대교(東海大橋)를 건설하여 대·소양산과 상하이 푸둥지구를 연결하도록 되어 있다. 현재 이들 공사는 큰 차질 없이 순조롭게 진행 중이다.

<표 2-4>

양산 대수심 컨테이너터미널 개발계획

계획	세 부 계 획	비 고
건설목표	<ul style="list-style-type: none"> • 50개 이상 선석 개발 • 2020년까지 소양산에 30개 선석 개발 • 2020년 이후 대양산 지구 개발 예정 	<ul style="list-style-type: none"> • 총면적 18km², 총길이 13km • 총사업비 500억 위안(60억 달러) • 연간 처리능력 2,500만 TEU (선석당 하역능력 50만 TEU 기준)
추진현황 (소양산)	<ul style="list-style-type: none"> • 소양산항구(총 9개 선석) <ul style="list-style-type: none"> - 1기 공정 5개 선석 2005년 완공 - 2기 공정 4개 선석 2006년 완공 	<ul style="list-style-type: none"> • 7만~10만 톤급, 선석길이 1,600m • 7만~10만 톤급, 선석길이 1,400m
	<ul style="list-style-type: none"> • 소양산시항구(총 13개 선석) <ul style="list-style-type: none"> - 7만~10만 톤급 선석 2개 - 2만~5만 톤급 선석 4개 - 피터선석 7개 	<ul style="list-style-type: none"> • 안벽길이 4km
	<ul style="list-style-type: none"> • 소양산동항구(총 6개 선석) <ul style="list-style-type: none"> - 7만~12만 톤급 선석 6개 	<ul style="list-style-type: none"> • 안벽길이 2,100m • 2007~2008년 완공 예정
동해대교	상하이 푸둥 호조시와 소양산 연결하는 32km(2005년 완공 예정)	<ul style="list-style-type: none"> • 왕복 6차선(8차선 확장 검토) • 폭 31.5m, 차량운행속도 80km • 연간통행능력 500만 TEU • 통행료 무료화 방침 • 대양산과 연결하는 제2 동해대교 계획
호조항 Harbor City	<ul style="list-style-type: none"> • 인구 50만명 규모의 배후도시 건설 	<ul style="list-style-type: none"> • 면적 434,000km² • 양산 심수항 물류단지, 산업단지, 해양 리조트 등 신개념의 해양도시 건설

자료 : 중국 교통부 三航設計院 내부자료 및 상하이 출장자료를 토대로 필자 작성.

그러나 양산 대수심 컨테이너터미널 개발계획과 관련하여 다음과 같은 문제점들이 제기되고 있는 것도 사실이다. 첫째, 50개 선석개발에 필요한 500억 위안(약 60억 달러)에 이르는 막대한 재원조달문제를 들 수 있다. 둘째, 이와 같은 천문학적 건설비용은 결국 항만이용료로 전가될 것이라는 우려가 선사들로부터 제기되고 있으며, 셋째, 설사 계획대로 대·소양산 항만개발이 이루어진다고 하더라도 해상 컨테이너터미널이라는 특성상 본토와의 추가적인 연계운송비용이 소요됨은 물론 반출입 시간(lead time)이 길어지게 된다는 단점 등이다. 이와 같은 문제점들로 인해 공사 자체의 실현 가능성에 대한 의문이 그 동안 꾸준히 제기되어 왔음에도 불구하고 상하이항으로서는 양산 대수심 컨테이너터미널 개발계획을 사활이 걸린 필수전략으로 추진하고 있다. 그것은 이 계획이 급증하는 화동(華東)지역의 컨테이너 물량을 소화하고, 지형적 약점인 수심문제 및 향후 선박대형화 추세에 대응함으로써

상하이항의 우위성을 유지하기 위한 유일한 대안이기에 때문인 것으로 분석된다. 향후 양산항 운영과 관련하여 상하이항무국은 양산항이 완공될 경우 현재 푸둥지역에 있는 와이가오차오 컨테이너터미널은 화동지역 수출입 컨테이너를 취급하는 한편, 양산항은 북중국지역 환적화물을 주로 취급하는 역할분담을 계획하고 있다.

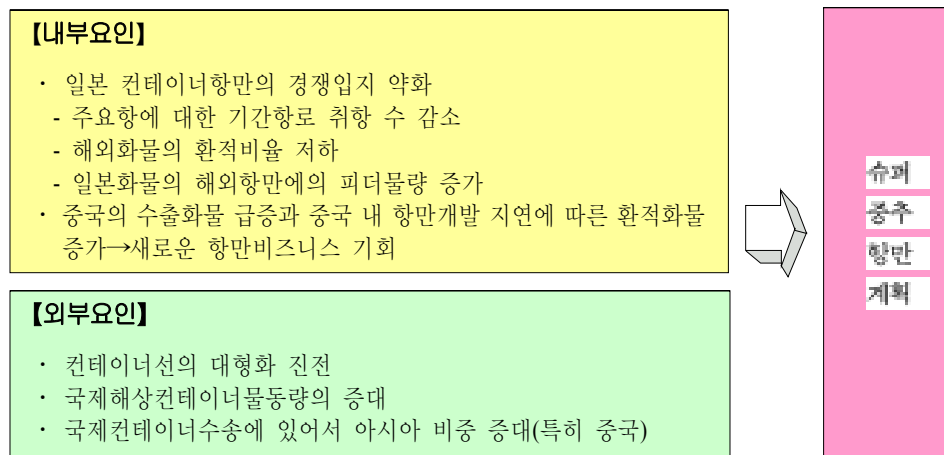
2) 일본

2002년 7월 일본은 국토교통성의 교통정책심의회 산하 항만분과회가 발표한 「경제사회의 변화에 대응하고, 국제경쟁력의 강화, 산업의 재생, 순환형 사회의 구축 등을 통해 더 좋은 삶을 실현하기 위한 항만정책의 방향」이라는 제목의 보고서를 통해 새로운 항만정책을 발표하였다. 이는 2003년부터 시작되는 제10차 항만정비장기계획을 위한 사전작업으로 급변하는 세계 해운항만 환경변화에 대응하기 위한 일본의 장기항만물류정책 수립의 기초안으로 활용될 예정이다.¹⁷⁾

이 보고서는 항만정책의 첫 번째 목표를 ‘국제경쟁력의 강화와 국민생활의 질 향상에 기여하는 해상물류 서비스의 확보’에 두고 항만의 국제경쟁력 강화조치로서 물류네트워크 확충, 다목적 국제터미널 거점 재배치 및 국내 해상수송 네트워크의 형성 등과 함께 부산 등 인근 주요 항만과의 허브항 경쟁을 염두에 둔 슈퍼중추항만의 육성을 제시하고 있다.

<그림 2-7>

일본 슈퍼중추항만 계획



17) 日本 國土交通省 交通政策審議會 港灣分科會, 『スバ中樞港灣 中間報告書』, 2002. 6.

현재까지 일본 국토교통성 교통정책심의회 산하 슈퍼중추항만 선정위원회는 모두 5차에 걸친 평가위원회를 개최하였다. 이를 통해 2003년 2월 도쿄·요코하마항(京浜港), 오사카·고베항(阪神港), 나고야항, 기타큐슈항(北九州港), 하카다항(博多港) 등 5개 항만을 후보로 선정한 데 이어, 금년 5월 오사카·고베항, 도쿄·요코하마항, 나고야항 등 3개 항만을 유력 후보로 지정한 가운데 최종 선정을 남겨두고 있다. 일본정부는 슈퍼중추항만계획을 통해 항만배후지에 물류산업의 입지를 위한 물류허브(logistics hub)를 구축하고 최첨단 터미널 경영을 통해 항만비용을 30% 정도 절감하여 부산항이나 가오슝항과 비슷한 수준으로 낮추는 동시에, 현재 34일 정도 걸리던 리드타임도 싱가포르항과 동일한 수준인 1일 정도로 단축할 계획이다.

이러한 슈퍼중추항만계획이 기존의 항만정책과 구분되는 특징은 첫째, 지금까지 지역균형개발 전략을 지향해 온 항만정책을 일대 전환하여 ‘선택과 집중’에 기반을 둔 전략을 추진하겠다는 입장을 확실히 하고 있다는 점과 둘째, 정책의 실효성을 높이기 위해 선사, 항운사업자 등 민간 물류 사업자들과 긴밀한 제휴를 통해 정책을 추진하고 있다는 점이다.

이처럼 일본이 항만정책의 기초 자체를 바꾸고 나선 것은 지난 20년 동안 동북아 주요 항만들의 시설 확충, 서비스 향상, 항만 이용료 인하 등으로 일본 항만들의 경쟁력 저하가 심각한 수준에 이르렀기 때문이다. 또한 일본 항만들이 국제기간항로에서 벗어나 있어 북미 및 구주 항로의 모선이 일본에 기항하는 빈도가 줄어들고 있으며, 그에 따른 리드타임(lead time)의 증가와 수송비용의 상승 등으로 일본산업의 경쟁력이 저하될 가능성이 크다고 판단했기 때문이다. 또한 컨테이너 터미널의 규모 확대를 통해 아시아 주요 항만들에 대한 경쟁력을 강화하여 환적화물을 적극적으로 유치하고, 터미널 운영 면에서도 규모의 경제(economies of scale)를 통한 코스트 삭감과 운영업체의 경영개선을 도모할 수 있다는 것 등도 주요 추진배경이다.

슈퍼중추항만에 거는 이러한 기대를 달성하기 위해 일본정부는 중추·중핵항만의 물류네트워크 확충시책과 더불어 다음과 같은 구체적 시책을 추가로 마련하였다. 첫째, 민간에 의한 공공터미널의 효율적 운영을 위해 단일주체에 의한 복수선석의 일체적 운영이나 공공터미널의 장기임대제도를 도입하고, 둘째, 터미널운영의 상업화를 추구하고, 터미널 운영자의 경영환경 개선을 위해 항만투자 및 운영관련 제도를 개선하여 민간의 자본과 능력을 최대한 활용할 수 있는 정책방향을

검토하는 한편, 셋째, 기존설비를 효율적으로 활용하면서 장래의 선박대형화에 충분히 대응할 수 있도록 안벽구조를 개선하고, 배후 야드의 공간확보, 복수선석의 연속배치, 정보화 및 자동화된 하역시스템의 확보 등을 위해 공적지원을 검토하여 차세대 고규격 컨테이너터미널로 정비한다는 것이다.

<표 2-5>

일본 슈퍼중추항만 지정 기준

목 표	세 부 기 준
국가경제 사회에 대한 효과	<ul style="list-style-type: none"> · 광역제휴 · 목표(항만비용 30% 삭감, 리드타임 1일)달성을 위한 명확한 전략
컨테이너항만으로서의 규모	<ul style="list-style-type: none"> · 5년 후 취급물량 목표 : 연간 400만 TEU · 산업집적지의 관문항(gateway) 혹은 컨테이너 중계항만으로서 전략적 중요성
차세대 고규격 컨테이너터미널 형성	<ul style="list-style-type: none"> · 차세대 고규격 컨테이너터미널의 규격 <ul style="list-style-type: none"> - 안벽연장 : 1,000m 이상 - 수심 : 최대수심 15m 이상 - 터미널 깊이 : 평균 500m 장치능력 · 통합된 터미널 운영 가능성
터미널운영업체의 경영환경정비에 관한 정책	<ul style="list-style-type: none"> · 관민일체의 협력체제 구축 · IT기반 및 배후교통망과의 원활한 접근 확보 · 항만을 중심으로 한 물류기능 확충
슈퍼중추항만으로서 정책 및 전략의 혁신성	<ul style="list-style-type: none"> · 개별 항만 별도 심사

자료 : 슈퍼중추항만선정위원회사무국, “スーパ中樞港灣について”, 「항만」, 2003. 6.

이러한 슈퍼중추항만 구상이 성공하기 위해서는 무엇보다 중국 환적화물의 유치가 관건인 것으로 판단된다. 이는 대규모 중심항만으로 부상하기 위해서는 자국 화물뿐만 아니라 제3국의 환적화물 유치가 절실하나 현재 일본 항만의 환적화물은 50만 TEU 전후로 전체 컨테이너 취급량의 4%에 불과한 실정이기 때문이다. 또한부산항이나 가오슝과 킵롱이라는 2개의 대형항만이 있는 대만으로부터는 피터화물을 유치하기가 어려울 것으로 판단되기 때문이다.

한편 일본정부의 슈퍼중추항만 구상이 어느 정도 성과를 거둔다 하더라도 도쿄, 고베 등 일본의 기존 항만들이 환적중심항의 역할을 수행하기가 결코 쉽지 않을 것으로 예상된다. 이는 일본 항만들이 중국으로부터 너무 멀리 위치해 있어 피터선의 컨테이너당 수송 코스트가 높아지는 데다, 구주항로에 대해서는 역방향에 위치하고 있다는 지리적 약점 그리고 여전히 높은 항만이용료 때문이다.

제 3 장 북중국 항만의 현황과 발전전망

1. 북중국 항만의 배후경제권

1) 개 관

다롄, 칭다오, 톈진항은 환발해만에 위치하고 있고, 모두가 중국 북부지역의 대외경제교류의 중요한 기지이다. 환발해만지역은 태평양과 연결되어 있고 형태상 ‘C’자를 보이고 있다. 해안선 길이는 5,800km로 전국의 1/3을 차지하고 있고, 2개 직할시(北京市, 天津市), 10개성(黑龍江省, 吉林省, 遼寧省, 山東省, 河北省, 河南省, 山西省, 陝西省, 甘肅省, 青海省) 그리고 3개 자치구(內蒙古自治區, 寧夏自治區, 新疆自治區)를 배후지역으로 하고 있다.

<그림 3-1>

중국의 주요 성(省) 및 도시



전 국토면적의 60%를 차지하고 있는 이 지역은 산업이 발달되었고, 육상운송조건이 우수하며 160여개 국가와 대외교역을 진행하는 등 아태지역의 경제발전에서 중요한 역할을 수행하고 있다. 또한 이러한 경제여건은 이 지역 항만발전에 유리한 조건을 제공해 왔다. 그러나 북부지역 경제발전수준의 불균형으로 항만에 미치는 영향도 제각기 다르다. 북부지역 GDP의 경우 동부 연해지역이 59%, 중부지역이 29%, 서부지역이 12%를 차지하고 있다. 교역규모면에서도 동부 연해지역이 전체 북부지역의 85%, 중부지역이 11%, 서부지역은 4%를 각각 차지하고 있어 동부 연해지역으로의 경제력 집중이 현저한 상황이다. 그 외 중부지역의 허난성(河南省)은 식량생산기지, 산시성(山西省)은 석탄을 중심으로 한 에너지기지로 교역품목이 대부분 1차상품에 집중되어 있다. 따라서 다롄, 톈진, 칭다오항 특히 컨테이너화물의 배후지역은 동부 연해지역과 중부의 하이룽장성, 지린성, 내몽구지역으로 볼 수 있다.

<표 3-1>

중국 북부지역 경제·무역 현황

지역		GDP(백억 위안, 2002년)	수출입총액(억불, 2001년)
동부연해	산 동	105.0	323.3
	요 녕	55.0	210.4
	하 북	55.0	58.2
	북 경	31.3	515.4
	톈 진	19.0	182.7
	소 계	265.3(58.8%)	1,290(84.7%)
중부지역	하 남	60.0	34.2
	하이룽장	22.0	41.0
	길 립	21.0	35.0
	산 서	20.0	32.7
	내몽구	9.5	21.9
	소 계	132.5(29.4%)	164.8(10.8%)
서부지역	신 강	16.0	23.7
	감 속	11.0	9.1
	닝 하	3.3	6.3
	칭 해	3.0	2.5
	섬 서	20.0	26.5
	소 계	53.3(11.8%)	68.1(4.5%)
합 계		451.1(100.0%)	1,522.9(100.0%)

자료 : 중국국가통계국.

북중국 세 개 항만의 항만별 배후지역을 보다 구체적으로 살펴보면 다롄항은 랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성, 내몽구자치구, 톈진항은 허베이성, 베이징시, 톈진시 그리고 칭다오항은 산둥성이 배후경제권을 이루고 있다. 톈진과 다롄, 톈진과 칭다오항은 배후지역이 일부 중첩되고 있으나, 각자의 지리적 우세를 보유하고 있다. 다롄항은 동북 3성과 내몽구 동부지역을 배후지역으로 하고 있어 톈진 및 칭다오항과 거의 중첩되지 않는다. 톈진과 칭다오항은 서로 중첩되는 지역이 많은 편이나 톈진항은 베이징, 톈진, 허베이, 산시(山西), 내몽구, 섬서(陝西) 등의 지역에서 우세를 갖고 있고, 칭다오항은 산둥, 허난 및 주변지역을 배후지역으로 삼고 있다.

이들 배후경제권의 산업구조를 살펴보면 <표 3-2>와 같다. 2003년 이들 지역의 GDP는 4조 574억 위안으로 전국의 34.8%를 차지하고 있으며, 수출입규모는 1,728억 달러로 전국의 20.3%를 차지하고 있다. 특히 이 지역에는 동북의 기존산업기지(동북3성)와 베이징-톈진-탕산으로 이루어진 경진당(京津唐) 경제지역을 포함하고 있어 중국경제에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있다.

<표 3-2>

중국 북부지역 산업구조(2003년)

지 역	GDP		1차산업		2차산업		3차산업		교역액	
	억 위안	성장률 (%)	억 위안	성장률 (%)	억 위안	성장률 (%)	억 위안	성장률 (%)	억 위안	성장률 (%)
랴오닝	6,003	11.5	623	7.1	2,853	12.2	2,527	11.7	266	22.2
길 립	2,522	10.2	489	6.1	1,141	12.9	892	9.1	62	66.7
헤이룽장	4,433	10.3	513	2.5	2,532	11.9	1,388	10.1	53	22.5
내몽구	2,093	16.3	422	5	948	26.9	723	11	28	16.4
북 경	3,612	10.5	95	3.3	1,299	11.9	2,218	10	685	30.4
톈 진	2,387	14.5	90	6.1	1,212	17.8	1,085	11.5	294	28.7
허베이	7,095	11.6	1,064	5.9	3,675	14.2	2,356	10	90	34.7
산 둥	12,430	13.7	1,505	5.6	6,650	17	4,275	11.9	390	14.8

자료 : 중국국가통계국.

2003년 톈진항의 주요 배후지역인 베이징, 톈진, 허베이성의 GDP는 1조 3,094억 위안이었고, 다롄항의 주요 배후지역인 동북 3성의 GDP는 1조 2,957억 위안, 그리고 칭다오항의 배후경제권인 산둥성의 GDP는 1조 2,430억 위안이다. 따라서 GDP

규모면에서는 텐진항의 배후경제권이 가장 큰 편이나 세 항만 간 차이는 그리 크지 않다.

그러나 대외교역에 있어서는 베이징, 텐진, 허베이지역이 1,068억 달러, 동북 3성 408억 달러, 그리고 산둥성 389억 달러로 텐진항 배후지역의 교역규모가 다른 항만의 배후경제권보다 두 배 이상 큰 반면, 다롄항과 칭다오항 배후경제권의 교역규모는 거의 비슷한 규모이다.

2) 다롄항

최근 다롄항의 컨테이너 처리량은 텐진, 칭다오항과 비교할 때 증가속도가 상대적으로 느린데 이는 동북지역의 경제성장이 완만한 데 기인한다.

동북지역은 일반적으로 동북 3성과 내몽구 동부지역을 가리키는데, 면적은 약 125만㎢로 전국 전체의 12.9%에 달한다. 이 지역은 중국의 전통적인 중화학 산업 기지로서 특히 1960~80년대에 중국경제발전에 크게 기여하였다. 중국 최초의 항공기는 헤이룽장의 하얼빈 항공기 제조공장에서 생산되었고, 최초의 강철로(爐)는 랴오닝의 안산철강, 최초의 자동차는 지린의 창춘자동차공장, 최초의 1만 톤급 선박도 랴오닝의 다롄선박제조공장에서 건조되었다. 1980년대 중반 이후 동북 3성은 산업구조조정에 들어가 현재 주력산업은 석유화학, 석탄, 철강, 장비제조, 자동차, 조선, 정보전자, 농업 등이다. 또한 이 지역의 목재 채벌량은 전국의 1/2, 원유 생산량은 전국의 2/5, 선박은 전국의 1/3, 자동차생산량은 전국의 1/4을 각각 차지하고 있다.

동북 3성의 1·2·3차산업의 비중은 각각 14:50:36이다. 2차산업은 중공업을 중심으로 아직 신기술 및 고부가가치산업은 발달되지 못한 상태이다. 품목별로는 유류제품, 식량, 철광석 등 1차제품의 비중이 큰바, 이들의 교역규모는 해상물동량의 60%, 대외교역액의 30%를 차지하고 있다. 이에 따라 수출품목의 경우 고품질의 다양한 고부가가치제품이 부족한 실정이다. 2002년 다롄항의 컨테이너화물비중은 25.7%에 불과하여 아직까지 비컨테이너화물의 비중(74.3%)이 높은 편이다. 이는 동북지역의 산업구조가 중화학공업 중심으로 이루어져 있어 컨테이너화물 비중이 높은 경공업이 여타 지역에 비해 상대적으로 덜 발달된 데 따른 것으로 판단된다. 즉 동북지역의 화물구조가 다롄항의 컨테이너운송 발전에 불리하게 작용한 것이다.

현재 동북지역 70%의 해상화물과 80%에 달하는 컨테이너가 다롄항을 통해 운송되고 있다. 최근 컨테이너 운송량의 증가는 주로 창춘제일자동차와 심양BMW 생산라인의 가동에 기인한 바 크다. 그 외 대경석유, 무순석유, 서태평양련유, 다롄 석유화학 등의 원유수입도 급증하여 다롄항의 원유 운송량은 10%나 증가했다.

3) 텐진항

텐진항의 배후지역은 화북, 서북 및 주변내륙지역을 위주로 총면적은 200만km²에 달하고 있다. 이 지역의 천연자원은 중국전체에서 소금자원 1/4, 석탄자원 3/5, 기름 1/6, 광물자원 1/7에 달할 정도로 풍부한 천연자원을 보유하고 있으며, 인구도 2억 명을 넘는 등 무궁한 발전잠재력을 가지고 있다. 또한 항만주변 반경 300km 이내 방대한 도시군(群)을 형성하고 있어 발전잠재력도 높다. 텐진항의 배후지역인 베이징, 텐진, 허베이의 산업별 비중은 10:47:43으로 1차산업 비중이 작고, 2·3차산업은 비교적 발달하였다. 주력산업은 석탄, 전력, 야금, 석유화학, 건자재 등 중화학공업과 기계, 방직, 식품, 전자 등 경공업이다. 그 외에 식량, 면화, 기름 등의 생산이 안정적이고 임업, 목축업, 어업도 지속적인 발전을 보이고 있다. 텐진 지역은 모토롤라, 캉스푸(대만라면기업) 등 외국 대기업이 진출해 있으며, 특히 텐진보세구는 북부지역의 최대 보세구로서 세계 500대 기업 중 30여개사가 진출해 있다.

한편 텐진항이 위치한 텐진시는 지난 11년간 연속하여 두 자릿수의 경제성장률을 기록하여 성장률기준 중국 1위를 차지했고, 경제발전종합지수도 연속 12년간 상하이, 베이징에 이어 3위를 차지했다. 텐진시는 대외개방 및 투자환경의 개선을 통해 적극적으로 외자를 유치하고 있다. 현재 유럽, 미주 지역 등 110여 개 국가와 지역의 기업들이 텐진에 투자하고 있다. 또한 세계 500대 기업 중 93개사가 텐진에 진출하였고 투자건수 228개, 계약건수 15,049건, 실질 외자이용액은 229억 달러에 달해 외국인투자기업이 텐진시의 대외교역을 담당하는 주요세력으로 부상하였다. 2002년 텐진시의 수출액은 최초로 100억 달러를 돌파했으며, 수출입총액은 228억 달러로 전년대비 11.4% 증가했다. 수출품목도 정밀가공 등 고부가가치제품으로 지속적으로 전환되고 있다. 한편 텐진시는 산업구조의 균형 발전에 주력하여 2003년 산업별 비중은 4:51:45로 3차산업의 비중이 다롄과 칭다오에 비해 상대적으로 높은 편이다. 현재 텐진시는 ‘대통관(大通關)’이라는 세관

개혁정책을 적극 추진하고 있으며 화북, 서북 등 배후지역과의 긴밀한 관계구축에 주력하고 있다.

4) 칭다오항

지리적으로 볼 때 칭다오항은 배후경제권이 톈진과 다롄에 비해 가장 작다. 이는 북쪽으로 다롄항, 진황다오항 및 톈진항이 동북과 화북지역을 확보하고 있고, 중부지역에는 상하이, 닝보항이 창장삼각주를 확보하고 있기 때문이다. 또한 주요 배후지역이라 할 수 있는 교동반도의 경우에도 옌타이 및 리자오(日照)항과 경쟁 관계에 있다. 그러나 칭다오항은 ‘960만 km² 중국 전역이 모두 배후지’라는 전략을 세우고 연해항만으로는 최초로 마케팅팀을 구성했으며, 전국 30여 개 대도시엔 연락사무소를 설립하고 12개 도시에서 해상철도 복합운송업무를 개시했다.

이에 따라 현재 칭다오항의 배후지역은 다롄항, 톈진항 배후지역의 일부뿐만 아니라 산시(山西)성(2002년 GDP 2,000억 위안, 1인당GDP 6,066위안)과 쓰촨(四川)성(2002년 GDP 4,800억 위안, 1인당GDP 5,763위안)까지 확장되고 있다. 이 가운데 가장 중요한 경제배후지역인 산둥성은 면적 15.67만 km², 인구 9,079만 명으로 중국에서도 천연자원 보존량이 많은 지역이다. 산둥성의 산업구조비중은 12:53:35로 비교적 이상적인 균형을 이루고 있다. 산업이 발달되고 경제기초가 튼튼하며, 수출입규모는 동북 3성 수준에 거의 육박하고 있다. 또한 칭다오맥주, 하이얼 등 컨테이너화물 창출능력이 큰 대기업과 회하이북(淮北), 허난지역과도 긴밀한 관계를 유지하고 있다.

5) 중국정부의 주요 정책

개혁개방 이후 중국은 동부연해에서 점차적으로 내륙지역으로 확대하는 점진적인 개발전략을 추진해 왔는데 그 주요 정책은 다음과 같다.

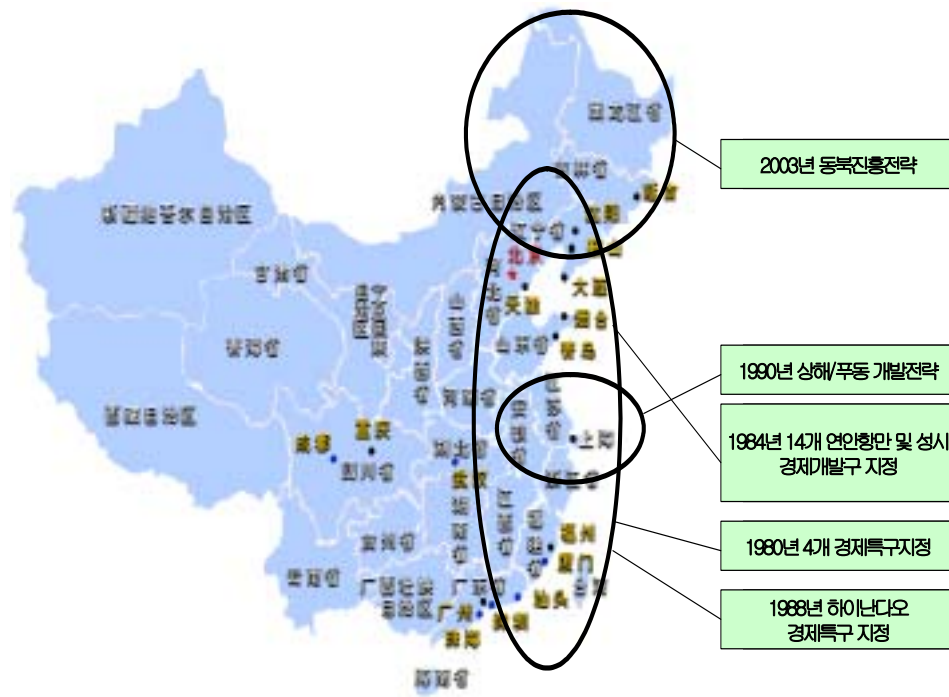
- 1980년 외자유치의 창구로 활용하기 위해 선전, 산터우, 주하이(珠海), 샤먼 4개 도시를 경제특구로 지정하고 많은 우대정책을 부여
- 1984년 14개 항만도시에 경제기술개발구를 설치하고 다양한 우대책 부여. 14개 항만도시는 다롄, 진황다오, 톈진, 옌타이, 칭다오, 렘원항, 난통, 상하이, 닝보, 윈저우(溫州), 푸저우(福州), 광저우, 베이하이(北海), 잔장(湛江)임

- 1988년 하이난다오(海南島)를 경제특구로 지정
- 1990년 상하이 푸둥지역 개발
- 1999년 서부대개발 전략
- 2003년 중국정부 「동북지역의 전통산업기지 진흥전략 실시에 관한 의견」을 통해 다롄항을 동북아 국제해운센터로 건설한다는 내용 발표

앞 분석을 종합해 보면 다롄항의 경제배후지역인 동북 3성 지역의 경제가 가장 낙후한 실정이다. 전국에서 차지하는 경제비중은 지속적인 하락을 보였고, 상품구조도 식량, 철강 등 1차제품 비중이 커 컨테이너수요량은 25.7%에 불과한 실정이다. 반면 텐진항의 배후지인 베이징, 텐진, 탕산의 산업지역은 경제발달로 화물이 충분하고, 칭다오는 산둥성의 물량만 해도 엄청나 3개 항만 중 컨테이너 처리실적이 가장 높다. 그러나 중앙정부에서 다롄항을 동북아 주요 국제해운센터로 건설한다는 목표를 세운 것은 다롄항이 동북 3성의 유일한 관문항으로서 향후 발전가능

<그림 3-2>

중국의 주요 지역별 추진 정책



성에 높은 점수를 부여했기 때문인 것으로 판단된다. 특히 다롄항을 동북아 주요 국제해운센터로 건설한다는 것은 동북진흥전략의 중요한 정책 중 하나이다. 중국 정부의 동북진흥전략은 대내적으로 볼 때 서부대개발에 이은 지역개발 전략이고, 대외적으로는 상하이를 국제해운센터로 건설한다는 전략에 이은 국가차원의 전략으로 향후 동북아경제권에 있어서 다롄의 역할을 강조한 것으로 풀이된다.

2. 북중국지역의 운송네트워크

1) 개 관

다롄은 환발해만경제권과 동북 3성 경제권의 접경지역일 뿐만 아니라 동북아국제경제권의 중심에 입지해 있다. 그리고 동북지역과 내명구 동부지역을 비롯하여 교동반도와 발해권연안지역의 경제성장이 빠른 도시군을 배후지역으로 하고 있으며, 일본 및 한국과 바다를 사이에 두고 있다. 또한 겨울철 부동항이라는 점과 편리한 항공, 육로 등을 배경으로 중국북부 및 동북아지역의 경제교류에서 허브역할을 하고 있다. 현재 다롄의 가장 큰 문제점은 동북지역의 컨테이너운송 수요 화물량(대외무역화물 포함)이 부족하여 국제해상운송체제를 충분히 활용하지 못하고 있다는 것이다.

텐진항은 발해만중부와 동북아경제권의 중심위치에 있다. 중국북부의 주요 항만이고 베이징, 텐진의 관문으로서 화북, 서북 나아가서는 중앙아시아까지 포괄하는 가장 중요하고 편리한 해상통로라 할 수 있다. 서부대개발, 베이징올림픽개최 및 지역균형발전전략의 점진적 추진으로 텐진항은 무궁한 발전잠재력을 가지고 있다.

칭다오항은 산둥반도의 자오저우(膠州) 만에 위치하고 있다. 텐진항, 다롄항과 비교할 때 칭다오항은 지리적 조건에서 우위를 가지고 있다. 텐진항은 발해만중심, 다롄항은 발해만입구에 위치한 반면 칭다오항은 광활한 황해를 향하고 있어 세계 주요 노선과 가깝다는 것이 그 이유다. 또한 칭다오항에서 처리하는 컨테이너의 90%가 산둥성에서 발생하고 있어 화물의 현지화가 강하다는 특징이 있다. 다만 불리한 점으로는 상하이항과 가까이 위치해 있다는 것인데 상하이의 양산항 건설이 완료되면 칭다오항에 영향을 미칠 수 있다는 우려가

제기되고 있다.

이상에서 알 수 있듯이 다렌, 텐진, 칭다오 3개 항만이 지리적 위치나 자연환경에서 각각 장단점을 갖고 있다.

2) 다렌

다렌항은 동북, 화북, 화동지역의 해상 및 육상교통거점인 동시에 동북아, 동남아, 유럽 각국을 잇는 가장 유리한 해륙 접경지이다. 또한 동북철로 및 도로망을 통해 러시아, 북한과 연결되어 있고, 시베리아철로를 통해 유럽과 연결되어 있다. 이러한 지리적 이점을 배경으로 다렌항은 동북 3성 경제구역과 해외시장을 연결하는 관문역할을 하고 있다.

다렌의 철도와 도로운송은 지역경제발전의 주요 골격인 동시에 랴오둥반도(遼東半島) 경제개방구의 대동맥이다. 하얼빈-다렌 고속도로를 중심으로 한 고속도로망은 동북과 주변지역 즉 랴오닝성 중부 경제구와 기타 지역을 연결하고 있다. 이처럼 하얼빈-다렌 전기철도, 하얼빈-다렌 고속도로, 황해도로 건설을 통해 다렌은 해운, 고속도로, 철로, 항공운송 등 종합물류체계를 갖추게 되었다.

현재 다렌항은 5개의 전용 철로와 4개의 컨테이너 전용 열차서비스를 개설하고 있다(<표 3-3> 참조). 또한 화물의 적시운송을 위해 하얼빈, 창춘(長春), 선양(瀋陽), 옌지(延吉)에서 출발하는 컨테이너는 현지세관에서 신고한 후 바로 다렌항에 입항하는 ‘내륙직접통관’ 시스템을 운영하고 있다. 또한 다렌항은 상하이, 진저우(金州), 칭황다오, 텐진, 룡커우(龍口), 옌타이, 웨이하이(威海) 등 인근항만들과 연계된 환발해 지선 네트워크를 형성하고 있다.

<표 3-3> 다렌항의 컨테이너 전용열차 운송거리 및 시간

구간	거리	소요시간
다렌(대요만)↔선양	375km	11시간
다렌(대요만)↔창춘	704km	18시간
다렌(대요만)↔하얼빈	911km	28시간
다렌(대요만)↔옌지	1,176km	48시간

자료 : 다렌항무국.

공항시설의 경우 다롄 주수자(周水子) 국제공항은 국내외 80개 노선을 운영 중에 있으며 2001년 공항화물처리량은 8만 톤에 달하였다. 현재 9,770m²에 이르는 항공화물 창고를 보유하고 있고, 6,000m²의 2급 세관관리창고와 6,000m²의 화물접수공간(일종의 혼재창고)을 신축했다. 최대 화물처리능력은 117톤/일이고, 창고의 평균 이용량은 8.5톤/일에 이르고 있다.

다롄공항의 주요 항공사인 중국북방항공공사는 남방항공그룹, 신장항공과 제휴하여 중국남부, 북부 및 서북을 연결하는 ‘대삼각(大三角)노선 네트워크’를 형성하고 있다. 현재 중국국제항공공사는 다롄공항을 일본, 한국노선의 주요 경유지로 활용하고 있으며, 이외 해남, 산둥항공도 다롄공항을 주요 거점공항의 하나로 활용하면서 환발해 및 동북 지선노선의 개척에 주력하고 있다. 이에 따라 현재 다롄공항의 연간 우편화물처리량은 12만 톤으로 전국 10위를 차지하고 있다.

3) 텐진

텐진항은 베이징 및 텐진시를 주요 배후지역으로 하여 환발해경제권의 접경지역에 위치하고 있다. 또한 환발해지역에서 화북, 서북 등 내륙과 가장 근접한 항만으로 베이징, 텐진시의 해상관문이다.

텐진항의 도로운송은 매우 발달한 편으로 베이징, 스자좡(石家莊), 타이위안(太原), 시안(西安), 청두(成都), 후호트(내몽구 성소재지), 인촨(銀川, 닝샤자치구 성소재지) 등의 도시들과 연결되어 있다. 항만의 발전과 직접 연관되는 도로는 경진당(베이징-텐진-탕산)고속도로, 경진당공로(103국도), 진고(텐진-대고)도로, 진서(텐진-산시)고속도로가 있다.

텐진항의 주요 철도망으로는 베이징-상하이, 경구(京九)선, 경산(京山)선으로 구성된 철로네트워크를 활용하고 있다. 내륙과 연결된 철로로는 란포선, 포성선, 용해(隴海)선, 경산, 이항(李港)지방철도 등이 있다. 이러한 교통은 텐진항과 베이징, 텐진 및 화북, 서북지역의 각 주요 도시를 연결함으로써 내륙지역에서의 화물운송 네트워크시스템을 형성하고 있다.

한편 항공운송부문에 있어서는 2002년 말에 설립된 수도공항그룹이 텐진빈해국제공항을 항공화물운송의 중심기지로 발전시켜나갈 계획이다. 수도공항그룹은 베이징수도공항그룹, 베이징수도국제공항주식회사, 텐진빈해국제공항, 중국민항공항건설총공사, 김비(金飛)민항경제발전유한공사, 중국민항공정자문사로 구성되

어 있으며, 공항운영을 주력사업으로 하는 대형회사로서 총 자산은 170억 위안에 이른다. 수도국제공항과 텐진빈해국제공항은 수도공항그룹의 주요 구성원으로 실질적인 협력을 추진하고 있다. 현재 국내 최대 민항공항인 수도국제공항은 2001년 여객 운송량이 2,400만 명, 화물처리량 60만 톤으로 전국 민항의 1/6을 차지하고 있다. 텐진빈해국제공항은 2001년 여객운송량 94만 명, 우편화물 처리량은 4.5만 톤에 이른다. 특히 베이징-텐진 공항의 협력은 서로의 장단점을 보완하고 입체화된 교통운송네트워크의 구축에 유리하며, 베이징-텐진지역의 경제발전에 크게 기여할 것으로 전망된다. 과거 수도공항의 국제화물 중 75% 이상이 텐진지역의 외국인투자기업에서 조달되었다. 향후 많은 항공사들이 텐진공항의 국제화물운송에 참여하게 되면 수도공항의 운송부담을 해소하는 동시에 텐진지역 외국인투자기업의 물류원가 절감에도 도움을 줄 것으로 기대되고 있다.

세관통관의 경우 텐진세관도 일부 내륙도시에 대해 내륙직접통관제도를 실시하고 있다. 즉 목적지 혹은 수화인소재지가 내륙도시일 경우 텐진 세관에서 통관수속을 하고 철로운송을 통해 목적지에 도달한 후 현지 해관에서 마무리수속을 한다는 것이다. 현재 내륙직접통관방식을 적용하는 내륙도시로는 청두, 시안, 란저우(蘭州), 정저우(鄭州) 등이 있다.

물류센터 건설과 관련 현재 텐진항은 컨테이너물류센터를 건설 중에 있다. 이 물류센터는 중국연해지역의 최대 컨테이너물류센터로 총 투자액은 68억 위안, 면적은 12km²에 이른다. 또한 진고(津沽)도로 및 현재 계획 중인 진고이선(津沽二線)과 인접하고 있어 교통도 매우 편리하며, 전력과 통신 등 부대시설도 비교적 완벽한 편이다. 향후 내륙지역과 해외시장을 연결하는 화물배송, 교역, 정산, 정보관리, 보세 등 다기능의 현대화 컨테이너 물류서비스 구역으로 만들 계획이다. 이는 텐진항이 추진하고 있는 ‘남산북집(南散北集, 남부는 벌크선, 북부는 컨테이너)전략의 일환’이다. 이 물류센터의 건설이 완료되면 동북아경제권 및 기타 항만과의 경쟁과 협력에서 유리한 위치를 확보할 수 있고 텐진, 베이징, 허베이, 산시(山西) 등 내륙지역의 화물운송기간 단축, 운송원가 절감 등 대외무역 화물운송여건이 크게 개선될 전망이다.

4) 칭다오

칭다오항은 제청(濟青)고속도로와 교제(膠濟)철도의 시발점으로 교통이 매우 편

리하다. 철도운송은 교계선과 교황(膠黃)선을 통해 석태(石太), 경광(京廣), 경구(京九) 등 주요 노선과 연결되어 있고, 도로운송은 제청고속도로, 자오저우만고속도로, 청연(靑烟)도로를 통해 전국도로망과 연결되어 있다. 파이프는 동황(東黃)선을 통해 화북, 화동파이프운송네트워크와 연결되어 철로, 도로, 수로, 파이프 입체와 운송네트워크를 형성하였다. 현재 칭다오시 동서를 잇는 2기 고속도로, 빈해보행(步行)대가, 전만항(前灣港)고속도로 등 중점프로젝트가 이미 순조롭게 준공되었다.

칭다오항은 또한 황하유역 각 성이 해안으로 진출하는 데 있어서 직선거리로 가장 가까운 항만이다. 만약 서부 각 지역과 주요 간선으로 연결한다면 운송원가를 절감하여 시장경쟁력을 높일 수 있다. 그러나 현재 서부지역과의 간선도로가 미비하고 게다가 황하의 통항불가로 칭다오항은 산둥성 자체화물에 의존하고 있다. 특히 전문가들은 교동반도의 중추선인 교계철도선의 서부로의 확장은 칭다오항의 미래발전에 대해 결정적인 역할을 한다고 주장하고 있으며, 이와 함께 제청고속도로, 일동(日東)고속도로의 서부지역과의 조기연결도 요구하고 있다. 이를 통해 칭다오항을 황하유역지역의 물류센터 및 주요 관문항 역할을 수행하도록 한다는 것이다. 이외 칭다오항은 신장과 연결된 컨테이너운송 전용열차를 비롯하여 정저우, 지난(濟南), 란저우, 우루무치, 시안, 청두에 이르는 컨테이너운송 전용열차를 개설하였다.

한편 최근 확장공사를 마친 칭다오 유정(流亭)공항은 55개 도시를 연결하는 88개 국내노선과 일본 동경, 오사카, 캐나다, 홍콩, 마카오를 잇는 11개 국제노선을 보유하고 있다. 2002년 유정공항의 여객운송량은 322만 명, 우편화물 처리량은 6만 5,000톤으로 산둥성 내 전체 항공운송량의 50% 이상을 차지하고 있다. 공항면적은 13.31km²이고, 건물면적은 6.5만m²이며 설계능력상 연간 최대여객 운송량은 520만 명에 이른다.

3. 북중국 항만물류발전계획

1) 다렌항

다렌항의 미래발전계획은 컨테이너터미널 건설을 중점적으로 추진하는 동시에 석유, 철광석, 강철, 식량, 자동차 등의 화물처리능력을 강화함으로써 오는 2010년

까지 ‘6대중심’, ‘3대기지’, ‘4대 시스템’을 구축하여 다롄항의 경쟁력을 제고 할 계획으로 있다.

(1) 6대 중심

- 30만 톤급 원유터미널을 중심으로 한 국제유류 및 액체화공품처리센터, 연간 처리능력 5천만 톤
- 대요만(大窯灣) 2기 및 3기 컨테이너터미널을 중심으로 한 컨테이너배송센터, 연간 처리능력 800만 TEU
- 대요만 50만 톤급 원통창고(사이로) 및 이에 따른 전용 운송차량과 북량터미널의 통합을 추진하여 연간 처리능력이 3천만 톤에 이르는 국제식량가공, 무역, 물류센터 설립
- 대요만 자동차전용터미널과 대항국제우편선박성, 국내여객 운송센터 등을 중심으로 연간 자동차운송능력 2백만 대로 제고(전용터미널과 여객화물복합 각 백만 대)
- 다롄항만구역을 중심으로 한 철강, 화학비료, 플랜트설비 등 잡화 및 석탄배송센터, 연간 처리능력 2천만 톤
- 30만 톤급 철광석터미널을 중심으로 한 광석배송센터, 연간 처리능력 2천만 톤

(2) 3대 기지

- 대고산반도를 컨테이너, 식량, 자동차, 광석, 유류제품 및 액체화공품의 보세국제물류 및 임항만 산업기지로 건설하고 무역자유항으로 발전
- 다롄만(灣)을 철강, 화학비료, 플랜트설비 등을 중심으로 한 종합물류 및 임항만 가공기지로 건설
- 대항구를 국제관광, 국내컨테이너, 여객화물 복합운송기지로 건설하고 관광, 무역 및 물류배송을 중점적으로 발전시키며, 국제수준의 우편배달선박 전용터미널과 이에 부합되는 시설을 건설하여 지역적인 국제우편선박항만으로 발전

(3) 4대 시스템

- 컨테이너, 광석, 원유배송을 중심으로 한 해상배송시스템
- 컨테이너, 자동차, 복합운송을 중심으로 항만구역을 지나는 고속도로운송시

스텝

- 광석, 식량, 컨테이너, 자동차를 중심으로 한 전문화 철로운송네트워크시스템
- 국제항만운항과 지역적인 물류업무를 서비스하는 항만전자상거래시스템

이 계획을 실현하기 위해 다론헥무국은 2010년까지 270억 위안을 투입하여 다음과 같은 10대 프로젝트를 추진할 계획이다.

- 대요만 2기 컨테이너터미널(2002 ~ 2006년)
- 30만 톤급 원유터미널(2002 ~ 2004년)
- 30만 톤급(2002 ~ 2004년)
- 대고산(大孤山)반도 보세국제물류단지(2003 ~ 2004년)
- 다론헥 통용잡화물류항만구역 및 임항만 산업단지(2003 ~ 2005년)
- 신항만 대형 유류제품 및 석유화학 전문화 항만구역(2003 ~ 2005년)
- 대요만 자동차복합운송터미널(2003 ~ 2005년)
- 대요만 3기 컨테이너터미널(2005 ~ 2008년)
- 대요만, 다론헥 철로복선 및 항만구역쾌속도로운송통로(2003 ~ 2005년)
- 기존 항만구역의 개조와 국제화 우편 및 여객운송센터(2003 ~ 2005년)

이들 계획이 순조롭게 진행될 경우 2010년에 이르면 다론헥의 연간 화물처리량은 2억 톤에 달하고, 연간 컨테이너 처리량은 800만 TEU에 달할 것으로 다론헥은 전망하고 있다.

한편 다론헥시 물류개발계획에는 종합물류단지(總合物流園區), 전문물류센터, 배송센터 3곳을 연결하는 물류 네트워크를 구축하는 사업이 포함되어 있다. ‘종합물류단지’는 주로 국제물류와 지역 간 물류를 지원하고, ‘전문물류센터’에는 ‘공항 물류센터’, ‘식량 물류센터’, ‘석유 및 관련제품 물류센터’, ‘자동차와 그 부품 물류센터’, ‘수산물 물류센터’, ‘과일 야채 물류센터’, ‘건설자재 물류센터’, ‘기계·전기제품 물류센터’ 건설사업이 포함되어 있다. 현재 종합물류단지는 ‘다론헥국제물류단지’와 ‘다론헥육항물류기지(大連陸港物流基地)’로 구분되어 건설공사가 진행 중이다. 먼저 ‘다론헥국제물류단지(Dalian International Logistics Park)’는 다론헥보세구와 다론헥항구 집단의 합작투자로 건설되고 있다. 대요만 인근에 위치해 있는 이 물류단지는 초기 계획면적은 3.1km²로 컨테이너 중계기지, 창고, 임항가공지, 냉장, 배송, 보세, 육해 복합수송 등의 기능을 담당할 계획이다. 주요 화물은 컨테이너화물, 자동차, 석

유 제품, 식량, 광석, 기계 전기 제품 등이다. 향후 종합국제물류 센터 및 동북아시아 자유무역항으로 발전시키는 것을 목표로 하고 있다.

한편 ‘다롄육항물류기지(大連陸港物流基地)’는 다롄시 교통구안관리국(交通口岸管理局)과 다롄시 감정자(甘井子)구 정부가 연합해 개발하고 있다. 선(양)-다(롄) 고속도로의 다롄 방향 출구에 위치해 있으며, 총면적 5.8km² 가운데 현재 1단계 (1.86km²) 공사가 진행 중이다. 다롄 주수자 국제공항에서 14km, 대요만 컨테이너터미널로부터 20km 떨어진 곳에 위치한 이 물류기지는 자동차 및 부품, 기계전기제품, 건설자재, 농산품 등을 주로 취급할 예정이다.

2) 텐진항

텐진항은 2003 ~ 2010년 기간 규모확장, 구조조정, 환경개선 등에 154억 위안을 투입하여 항만건설관련 10대 프로젝트를 추진함으로써 2010년까지 연간 2억 톤, 컨테이너 1,000만 TEU를 달성한다는 계획을 수립해 놓고 있다. 이를 위한 구체적인 계획들은 다음과 같다.

(1) 남산북집전략에 따른 항만 구조조정 및 시설확장

첫째, 북쪽지역(北疆)에는 컨테이너부두를 중점적으로 건설할 계획이다. 2005년에 북항지(北港池) 컨테이너터미널 1기공사를 착공하고 ‘제11기 5개년계획(2006 ~ 2010년)’ 초기에 2기공사를 추진함으로써 컨테이너 처리능력을 현재의 4배로 늘릴 예정이다.

둘째, 남쪽(南疆)에는 벌크선과 원유 계선장을 중점적으로 건설한다. ‘10기 5개년계획(2001 ~ 2005년)’기간 동안 20만 톤급 광석계선장을 건설하는 데 이어 ‘제11기 5개년계획’ 기간 초기에 20만 톤급 광석계선장을 하나 더 건설할 계획이다. 이와 함께 에틸렌, 연유 및 국가전략차원의 원유비축프로젝트로 해상에 20 ~ 30만 톤급 원유터미널을 건설하여 남부지역의 화물처리능력을 4,500만 톤으로 증가시킬 예정이다.

(2) 국제해운센터 목표로 물류기초시설에 대한 건설 강화

첫째, 남쪽 건화물 물류센터의 건설을 추진한다. 이를 위해 10기 5개년계획 기간 내 12km²에 이르는 면적의 개발을 완료하고, 이와 동시에 국가전략차원의 원유비축 프로젝트로서 건화물 물류센터 2기(14.8km²)의 확장공사를 추진한다.

둘째, 북쪽 컨테이너물류센터의 건설을 추진한다. 이를 위해 2005년까지 2.58km²에 이르는 면적을 개발완료하고 ‘제10기 5개년계획’기간 내 총 5.4km² 면적의 개발을 완료한다는 방침이다. 한편 심수항로공사 및 항만시설 건설을 위해 ‘제11기 5개년계획’ 말기까지 15만 톤급 선박이 통행할 수 있도록 만들고, 2007년까지 20만 톤급 선박의 통행이 가능한 해로를 건설함으로써 텐진항을 세계 최대의 인공심수항만으로 만들 계획이다.

(3) 전국을 대상으로 한 배송센터 설립

텐진항은 화물의 하역, 창고, 운송 및 금융, 무역, 서비스, 정보 등 다기능의 현대 물류플랫폼을 건설하고 전국적으로 영향력 있는 여러 개의 배송센터를 설립할 계획이다. 먼저 텐진항의 남쪽에 현재 12km²에 이르는 건화물 물류센터를 건설하여 석탄, 메탄, 광석을 중심으로 창고, 가공, 배송, 서비스 등의 기능을 보유하는 한편, 국가전략자원의 원유비축프로젝트를 통해 남쪽항만구역의 기존 80여 만m³의 저장시설을 활용하여 석탄, 메탄, 석유, 화공품 등의 배송센터로 발전시켜 나갈 계획이다. 북쪽에 건설될 컨테이너물류센터는 텐진항의 컨테이너터미널과 우수한 기초시설을 활용하여 양질의 물류환경과 서비스를 제공하는 컨테이너배송센터로 발전시켜 나갈 계획이다. 그 외에도 텐진항은 화학비료배송센터, 철강배송센터, 목재배송센터, 전자재배송센터, 야채과일배송센터 등을 설립할 계획이다. 이 같은 ‘남산북집’의 2대 물류센터와 기타 물품배송센터의 설립은 텐진항의 자원거점으로서의 입지를 크게 강화시킬 것으로 판단된다.

(4) 항만가공업의 적극 육성

항만의 우월한 입지와 자원거점의 이점을 활용하여 항만가공업 발전을 적극적으로 추진하고 텐진시 산업중심의 동부이전전략을 가속화하여 텐진시의 종합적인 경제력을 향상시킨다는 방침이다. 또한 텐진항 가공업단지를 중국과 동북아의 제조가공중심으로 발전시켜 나갈 계획이다.

한편 석유화학산업의 발전도 적극 추진하고 있다. 텐진은 주변지역에 연산(燕山)석화, 스자좡연유(練油)공장, 창저우(滄州)연유공장 등 대형 석유화학기업들이 있는 등 석유화학산업기반이 발달되어 있다. 또한 텐진항은 이미 15만 톤급의 대형석유화학터미널을 보유하고 있고, 추가로 25만 톤급 심수 원유터미널의 건설을 계획하고 있다. 이를 통해 수입원유를 석유화학기업에서 가공한 후 국내로 판매하

거나 다시 해외로 수출하는 등 석유화학기지의 형성을 추진할 계획이다. 또한 수입광석과 배후지역의 메탄자원을 활용하여 철강제련 및 가공업의 발전을 도모할 계획으로 있다.

(5) 현대적인 정보항만으로 육성

텐진항은 중국최초로 항만EDI센터를 설립하고 광케이블을 부설한 항만이다. 이러한 기반 위에서 컴퓨터를 이용해 항만관리수준과 작업효율을 제고하는 동시에 현대정보기술을 응용하여 물류데이터처리기능의 EDI시스템을 구축할 계획이다. 즉 물류정보의 수집, 창고저장, 재고, 통제기능의 코드시스템과 물류흐름감시기능의 GPS시스템을 바탕으로 항만자원배치를 위한 공공정보 교환플랫폼을 구축한다는 것이다. 이를 통해 텐진항의 유류제품과 광석, 메탄, 컨테이너 및 화학비료, 목재, 전자재, 철강 등 화물의 배송센터와 교역시장 및 운송네트워크를 유기적으로 연결시킴으로써 항만을 화물물류, 정보물류, 자금물류 등 현대물류 정보플랫폼으로 발전시켜 나갈 계획이다.

3) 청다오항

청다오항의 단기적인 물류발전계획은 다음과 같다.

(1) 25만 톤급 석탄광석겸용터미널의 건설

25만 톤급 석탄광석겸용터미널을 신축함으로써 철광석과 석탄의 하역능력을 제고한다. 이 터미널은 전만(前灣)신항 20만 톤급 광석전용부두의 서북측에 위치하고 있으며 수심은 22m, 터미널길이는 440m(1개 계선장), 화물처리능력은 연간 2천만 톤에 이른다.

(2) 30만 톤급 원유터미널의 건설

중국석유화학그룹과 합작으로 30만 톤과 8만 톤급의 원유터미널을 각 하나씩 건설할 예정이다. 수심은 21m 수준이고 처리능력은 2,600만 톤/년이다.

(3) 수입식량 하역기지의 건설

기존 10만 톤급 식량저장창고를 확장하여 주변지역의 수요를 충족시킬 계획이다. 단기간 내에는 5만 톤급 전용부두와 기존 10만 톤급 식량저장창고를 기초로

11만 톤급의 저장창고시설을 확장건설한다. 장기적으로는 12만 톤급의 식량저장 창고를 확장건설할 계획이다.

(4) 액체화공품 저장시설의 건설

수출입 액체화공품의 하역, 저장, 운송능력을 확대하기 위해 액체화공품 저장시설을 건설할 계획이다. 26만㎡에 달하는 이 저장시설이 완공되면 50여 가지 액체화공품의 하역, 저장 및 운송수요를 충족시킬 수 있다.

(5) 신항만 물류기지의 건설

이 기지는 전만신항 내 터미널과 인접한 지역에 위치하고 있으며, 철로와 도로망이 구비되어 있다. 현재 창고 등 기초시설의 건설은 초보적이거나 규모를 갖춘 상태이다. 구체적으로 15만㎡의 컨테이너 전용부지와 부대시설 및 관련장비, 완벽한 시설과 기능을 갖춘 철로역, 1만㎡에 이르는 철로 및 도로화물창고 각 2개를 보유하고 있는데, 여기에 10만㎡의 물류창고를 새로 건설할 계획이다. 이 기지의 건설이 완료되면 서비스기능이 완벽한 대형 항만물류기지로 부상할 전망이다.

4. 북중국 항만시설 현황 및 개발계획

최근 들어 중국 항만의 성장이 현저하다. 작년 상하이항과 선전항이 사상 최초로 1,000만 TEU를 돌파하여 부산항을 제치고 각각 세계 3위와 4위 항만으로 부상하였다. 이들 두 항만뿐만 아니라 여타 중국 주요 항만들은 전년에 비해 두 자리수의 물동량 증가율을 기록하였다.

화남지역에서는 홍콩과 선전, 화동지역에서는 상하이항이 압도적인 위세를 떨치고 있는 가운데 터미널 확장계획도 착실히 진행해 감에 따라 점차 국제적인 위상을 높여가고 있다. 이러한 가운데 화북지역에서는 칭다오(靑島), 텐진(天津), 다이렌(大連) 3개 항만이 중국 북부지역의 허브 항만을 목표로 기능확장에 전력을 투구하고 있다. 이들 항만은 각자 처해 있는 환경 및 입지조건 등이 상이하여 향후 우열을 가리기가 어려운 상황이다.

그러나 이들 세 개 항만 가운데 중국 북부 최대 허브 항만에 가장 근접한 것이 칭다오항이다. 칭다오항은 산둥성 최대 항만으로 작년 전년대비 24.1% 증가한 424만

TEU를 처리하여 중국 항만 중 3위의 자리를 유지하고 있고, 세계 순위에서는 15위를 차지하고 있다. 산둥성의 관문항으로서 칭다오항은 주장델타지역 및 창장델타지역에 이어 제조업의 거점이라는 점에서도 여타항에 비해 유리한 고지를 차지하고 있다.

이하에서는 다롄, 톈진, 칭다오 등 북중국 세 개 항만의 항만시설 현황과 향후 개발계획을 중점적으로 고찰해 보고자 한다.

1) 다롄항

(1) 현황

다롄항은 랴오둥반도 남단의 다롄시에 위치한 천혜의 양항으로 중국 동북부 해이룽장성, 지린성, 랴오닝성과 내몽구 자치구의 최대 무역항이다. 다롄항의 컨테이너 수송은 1980년대 초부터 시작되어 1995년 이후 컨테이너 물량이 비약적으로 증가하였으며 2003년에는 전년대비 21% 늘어난 163만 TEU를 처리한 중국 8위의 컨테이너항만이다. 다롄항의 컨테이너부두는 2개 부문으로 이루어져 있다. 먼저 다롄 시내에 위치해 있는 대항컨테이너터미널(Dalian Dagang China Shipping Container Terminal, DDCT)에서는 국내무역 및 근해수송이 주로 이루어지고 있으며, 연간 취급능력은 40만 TEU에 달한다. 한편 대요만 다롄경제개발지구(Dalian Jinzhou Economic Development Zone)에 위치한 다롄컨테이너터미널(Dalian Container Terminal, DCT)은 1996년 싱가포르 PSA사와 합작투자로 운영하고 있으며 주로 대외무역 컨테이너수송을 담당하고 있다. DCT는 현재 안벽길이 1,500m, 수심 1,214m, 연간처리능력 180만 TEU이며, 1997년 Maersk사가 지분인수를 통해 터미널운영에 참여하고 있다.

<표 3-4>

DCT 컨테이너터미널 시설 현황

터미널	선석 수	안벽길이	수심	CY면적	CY깊이	Q.C	야드 크레인	창고 면적	연간 처리능력
DCT	5	1,500m	1,214m	473,171 m ²	480m	12대	33대	27,601 m ²	180만 TEU

(2) 개발계획

현재 다롄항은 대요만 2단계 컨테이너터미널 6개 선석 공사가 진행 중이다. 2003년 11월 매립공사가 개시된 이 터미널은 수심 16m, 안벽길이 2,097m, 컨테이

너야드 126만㎡, 연간처리능력 280만 TEU에 달할 전망이다. 2002년 8월 착공에 들어간 대요만 2단계 공사는 #11~#16 6개 선석을 총 43억 7,000만 위안을 투자하여 오는 2007년까지 완공할 계획으로 있다. 또한 대요만 3단계 공사는 오는 2005년 착공하여 2007년부터 2010년까지 연차적으로 완공할 계획이다. 이를 위해 총 50억 위안을 투자하여 7개의 컨테이너선석을 새로 건설한다는 방침이다. 대요만 1~3단계 공사가 모두 완공되면 오는 2010년 다롄항의 컨테이너 선석 수는 총 18개, 연간처리능력 800만 TEU에 달할 것으로 전망된다.

<표 3-5>

DCT 컨테이너터미널 개발계획

터미널	선석 수	안벽길이	수심	CY면적	갠트리 크레인	연간 처리능력
DCT 2기	6	2,097m	16m	1,260,000㎡	20대	280만 TEU
DCT 3기	7	2,100m	16m	-	-	320만 TEU

자료 : 다롄항무국.

2) 텐진항

(1) 현황

텐진항은 수도 베이징으로부터 고속도로로 2시간 거리에 있는 베이징의 관문 항으로서 전국 4개의 직할도시(베이징, 상하이, 텐진, 충칭)의 하나인 북부지역 최대의 인공항이다. 텐진항은 크게 하이허(海河)강 내 위치한 항만지역, 북강(北疆)지역, 남강(南疆)지역, 벌크 물류센터 4개 지역으로 구분된다. 특히 북강지역은 주로 컨테이너화물과 일반화물을 취급하고 있으며 남강지역은 석탄, 코르크, 원유, 석유화학제품 등을 주로 취급하고 있다. 2003년 텐진항의 컨테이너 처리실적은 전년대비 25% 증가한 302만 TEU에 달했다. 텐진항은 1861년 건설된 이후 3회에 걸쳐 이전하여 현재의 주요 항만시설은 하허강 하구 탕구(塘沽)에 있는 텐진신항(天津新港)에 위치해 있다. 텐진신항은 다시 석탄, 석유, 곡물 등 벌크화물을 주로 취급하는 남강구역과 컨테이너, Ro/Ro, 일반화물을 주로 취급하는 북강구역으로 나뉘어진다. 중국 석탄화물의 70%를 처리하고 있는 텐진항은 현재 벌크화물 대 컨테이너화물의 비중이 70:30이나 향후 컨테이너 시설확충을 통해 50:50의 비중으로 컨테이너화물의 취급물량을 늘려나갈 방침으로 있다.

<표 3-6>

텐진항 컨테이너터미널 시설 현황

운행사	접안능력(톤)	선석 수	안벽길이	수심	야드면적
CT유한공사	20,000 70,000	1 2	1,224m	12m 15.2m	248,731 m ²
CSX Orient	25,000 10,000	4 1	1,136m	13.5m	327,661 m ²
소 계	-	8	2,360m	-	576,392 m ²

그러나 텐진항의 최대약점은 수심제한으로 One-way 통항방식으로 운영되고 있다는 점이다. 항로수심은 13m를 유지하고 있으나 2.5m의 조수간만의 차가 있어 매년 500m³에 달하는 준설이 요구되고 있다. 이에 따라 입항 선박과 출항선박이 2시간에 한번씩 교대로 수로를 이용해야 하는 지리적 제약을 가지고 있다. 텐진항은 1973년 중국 항만 중 가장 먼저 컨테이너터미널 건설에 착수하여 현재 8개의 전용컨테이너 선석을 보유하고 있다.

(2) 개발계획

텐진항은 북강구역 제1기 공정으로 총 31억 위안을 투자하여 2004년부터 2007년까지 안벽길이 1,600m에 달하는 5개 선석(연간처리능력 200만 TEU)을 건설할 계획으로 있으며, 2006년부터 2009년까지 제2기 공정으로 5개 선석을 추가로 개발할 계획이다. 이에 따라 오는 2010년까지 모두 10개의 컨테이너 선석을 개발할 계획을 확정해 놓은 상태이다. 이로써 2010년 텐진항의 컨테이너 처리물량은 1,000만 TEU에 달할 것으로 텐진항무국은 전망하고 있다. 나아가 2010년 이후에는 북강 맞은편 해상에 인공 컨테이너터미널을 개발할 목적으로 현재 방파제 공사를 진행 중이다.

3) 칭다오항

(1) 현황

산둥반도 자오저우만에 위치해 있는 칭다오항은 산둥성 최대 상업항이자 균형이다. 칭다오항은 크게 구항, 황도(黃島)유류항, 전만(前灣)신항으로 구분되며, 구항은 칭다오시 중심에 인접해 있고 황도유류항과 전만신항은 칭다오시 해안 건너

편에 각각 위치해 있다. 2003년 칭다오항은 전년대비 24% 증가한 424만 TEU의 컨테이너를 처리하여 중국 제3위의 위치를 차지하고 있다. 칭다오항은 시가지의 서쪽 해안에 위치한 황도지구의 칭다오경제기술개발구(Economic & Technology Development Zone)를 배후에 두고 있는 전만신항 컨테이너터미널을 중심으로 운영되고 있다.

칭다오는 오는 2008년 베이징올림픽 개최를 앞두고 지하철 건설 및 구항에 위치해 있는 시 중심부와 신항측에 있는 경제기술개발구를 연결시키는 칭다오대교의 건설 등 각종 인프라 개발과 병행하여 컨테이너터미널 건설도 착실히 진행되고 있다. 칭다오항은 산둥성의 경제발전 견인역할을 담당하고 있는 역내 최대항만으로서 2002년 11월 컨테이너선의 대형화에 대응하고 터미널운영의 효율화를 목적으로 선사 및 화주들의 반대를 무릅쓰고 터미널 기능을 구항으로부터 전만(前灣)의 신항으로 전격적인 이전을 단행하였다. 칭다오항의 기존 컨테이너터미널은 산둥반도 자오저우만의 동쪽에 위치해 있었다. 1980년대 개장한 구터미널은 최근 들어 점차 대형화되어가는 컨테이너선박이 입항하기에는 비좁은데다가 창고 등 배후지에 있는 항만관련시설과의 접근성이라는 측면에서도 편의성이 떨어졌다. 즉 증가하는 화물량을 효율적으로 처리하고, 선박대형화라는 환경변화에 적절히 대응하기 위해서는 새로운 컨테이너터미널의 개발이 불가피하였다. 이에 따라 칭다오항구집단유한공사(Qingdao Port Group Co.)는 자오저우만의 서쪽에 위치한 전만의 새로운 터미널로 항만기능을 집약하기로 결정하고 2002년 11월 이를 전격적으로 단행하였다. 물론 터미널의 이전에는 선사 및 화주들의 반대도 만만치 않았다. 터미널이 이전될 경우 그에 따라 창고 등 항만관련시설들도 이전하여야 하기 때문에 이것이 선사 및 화주들에게 커다란 부담이 되었던 것이다. 그러나 칭다오 항만당국은 북중국 최대 허브 항만이 되기 위해서는 이전이 불가피하다고 판단하여 시간과 비용부담에도 불구하고 전만 컨테이너터미널로 항만기능을 집약하기로 결정하였다.

한편 최근 칭다오항은 터미널 운영회사의 통합을 추진하였다. 칭다오항 컨테이너터미널은 칭다오항무국이 P&O Port사와 합작으로 설립운영하고 있는 QQCT(Qingdao Qiawan CT)와 명항공사(明港公司, Ming Gang CT)가 운영해 왔다. 그러나 칭다오항만당국은 전만항 컨테이너터미널을 일원화하여 규모의 경제를 누리기 위한 의도로 이들 두 회사를 합병하였으며, APM Terminals사 등 글로벌 터미널운영업체들도 지분 참여를 하고 있다.

2003년 제3-1단계 4개 선석의 개발완료와 함께 명항공사가 QQCT에 합병됨에 따라 현재 전만항의 터미널은 QQCT가 단독운영하고 있다. 그리고 2003년 7월에는 글로벌 터미널 운영업체인 APM Terminals사와 COSCO Pacific사가 전만항 제2기 및 3기 컨테이너터미널을 공동 운영하는 데 합의하였다. 이 들 네 개 업체의 출자총액은 8억 8,700만 달러로 출자비율은 칭다오항집단유한공사(QPG) 31%, P&O Ports 29%, APM Terminals 20%, COSCO Pacific 20%이다. QQCT에 글로벌 터미널 운영업체들의 자본 참여가 이루어짐으로써 전만항 터미널은 세계 주요 컨테이너항만으로서 지위를 보다 공고히 할 수 있게 되었다. QQCT는 향후 30년간 전만항 터미널의 운영을 담당하기로 되어 있으며 터미널 개발사업에는 향후 6년간 약 8억 달러를 투자할 예정으로 있다.

(2) 개발계획

현재 칭다오항 컨테이너 시설은 QQCT가 운영 중인 3개 선석(피더선석 1개 제외)과 칭다오항무국 직속의 컨테이너운영회사 명항공사가 운영 중인 4개 선석 총 7개 선석을 운영 중에 있다. QQCT는 수심 14.5m, 안벽길이 766m, 8기의 갠트리크레인을 갖추고 있다. 2002년 운영에 들어간 명항터미널은 수심 16m, 안벽길이 1,400m 4개 선석으로 이루어져 있으나 2005년까지 3개 선석을 연장하여 총 2,400m로 안벽을 확장할 계획이다. 전만항 터미널은 1996년 1개 선석으로 운영을 개시한 이래 컨테이너 전용터미널로서 2000년에는 3개 선석 체제로 확대하였다. 이들 3개 선석의 관리 및 운영은 칭다오항집단유한공사와 P&O Ports사 간 합작회사인 QQCT가 담당하고 있다. 또한 QQCT 초기 3개 선석은 ‘제2기’터미널이라고 부르는 한편, 2001년부터 시작된 확장공사는 ‘제3기’터미널로 불리고 있다.

<표 3-7>

칭다오항 제2·3기 터미널 시설 현황 및 개발계획

구분	Phase 2	Berth 75	Phase 3A	Phase 3B
운영주체	Qingdao Qianwan Container Terminal Co.(QQCT)		MingGang Container Terminal Co.	-
안벽	766m	260m	1,660m	1,000m
선석수	3개	1개(피더)	4개	3개
수심	14.5m	9.0m	16.017.5m	16.017.5m
총면적	253,000 m ²	70,000 m ²	994,000 m ²	2006년 운영 개시
갠트리크레인	8기	2기	14기	
연간취급량	130만 TEU	20만 TEU	310만 TEU	

주 : 명항공사는 현재 QQCT와 통합운영되고 있음.

제3기 공사는 총 7개 선석으로 이루어져 있으며 QQCT 산하의 명항공사가 개발을 담당하고 있다. 제3기 확장공사는 두 단계로 구분되어 추진되고 있는데, 3-1단계 4개 선석은 이미 완공되어 운영에 들어갔으며, 3-2단계 3개 선석도 오는 2006년 운영에 들어갈 예정으로 있다. 제3기 확장공사가 완료될 경우 전만 컨테이너터미널은 총 10개 선석을 갖추게 되고 수심 17.5m, 안벽길이는 3,500m로 10,000TEU급 초대형 컨테이너선박의 기항이 가능한 중국 본토 최대 컨테이너터미널로 탄생될 예정이다. 이를 통해 칭다오항은 오는 2010년 1,000만 TEU 처리를 목표로 하고 있다. 또한 제3기 공사가 완료되면 연이어 제4기와 제5기 공사가 진행될 예정으로 있다.

칭다오항은 컨테이너터미널 외에도 원유, 석탄, 철광석 등의 화물을 처리하기 위한 시설도 확충하고 있다. 이들 세 개 화물들의 연간 처리물량은 각각 1,500만 톤 이상에 달하며 20만 톤급 광석부두와 30만 톤급 석유부두 등 컨테이너터미널 외에 여타 벌크터미널도 지속적으로 확충되고 있다. 이러한 기존시설과 컨테이너터미널의 증설을 배경으로 칭다오항은 중국 최대의 다기능, 고효율 물류무역기지로 부상하고 있다.

항만개발 외에도 배후운송망 정비도 착실히 진행되고 있다. 신항을 포함한 경제개발구로부터 칭다오의 위성도시인 자오저우시까지 총길이 42km의 교황(膠黃)철도를 건설 중이며, 칭다오 시내까지 연장한 총길이 66km의 환자오저우만(環膠州灣) 고속도로 등 항만과 연계되는 육상운송 인프라 정비도 착실히 진행되고 있다.

작년 후반에는 전만 터미널과 고속도로를 직접 연결하는 ‘소항로(疏港路)’도 완공하였다. 이에 따라 트럭들은 일반도로를 경유하지 않고 터미널로부터 곧바로 고속도로를 이용할 수 있게 되었다.

전만 터미널의 배후지에는 현재 물류관련시설의 건설이 이어지고 있다. 이 가운데 가장 큰 규모는 신해풍항운유한공사(新海豐航運有限公司, SITC)가 건설하여 2003년 5월에 개장한 대규모 물류단지인 ‘전만국제물류산업파크(Qianwan International Logistics Industrial Park)’이다. 외항 컨테이너항로가 전만터미널에 집약되고 있는 점을 감안할 때 컨테이너 물류거점으로서의 뛰어난 입지조건을 갖추고 있는 것으로 판단된다. 전만물류단지에 입주한 주요 기업으로는 SITC와 합작한 기업들이 많은데 Maersk Logistics사와 합작한 스마트 로지스틱스사, 한진해운과 싱가포르 간 합작회사 등이 진출해 있다. 또한 Zim사가 컨테이너장치장을 두고 있으며, 칭다오맥주도 수출용 창고를 운영하고 있다. 제1기 공사로 개발된 58만 4천㎡에 달하는 물류단지는 이미 기업들에게 임대료가 끝난 상태이고, 현재 제2기 공사를 계획 중에 있다.

5. 북중국 항만의 컨테이너 처리량 전망

향후 북중국 항만들의 컨테이너 처리량을 전망하기 위해 지금까지 발표된 각 지역 항무국들의 자료를 종합해 보면 <표 3-8>에서 보듯이 오는 2010년 다롄항 700만 TEU, 칭다오항과 톈진항이 각각 1,000만 TEU를 처리할 것으로 예상하고 있다.¹⁸⁾

<표 3-8>

북중국 항만의 컨테이너 처리량 전망치

단위 : 만 TEU

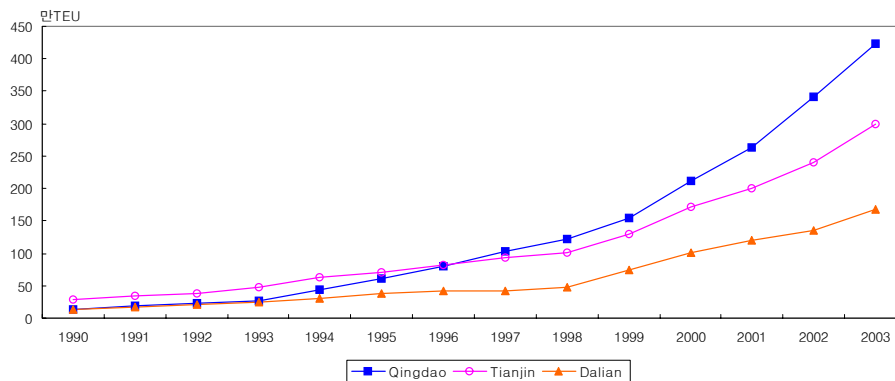
항만	2005년	2010년	2015년
다롄	250	700~800	1,000
톈진	-	1,000	-
칭다오	-	1,000	-

자료 : 다롄항집단유한공사, 『다롄항만발전계획』, 2003. 11.

그러나 이 같은 전망치는 각 항만당국의 목표치라는 성격이 강하여 북중국 항만들의 컨테이너 처리량에 대한 보다 엄밀한 분석이 필요하다. 1994년 2003년까지 북중국 3개 항만의 처리량 증가율은 다롄 21%, 톈진 19%, 칭다오 29%로 세 개 항만 평균 증가율은 23.7%에 달하고 있다.

<그림 3-3>

1990년 이후 북중국 항만의 컨테이너 처리량 추이



18) 그러나 최근 다롄항무국은 오는 2010년 컨테이너 처리물량을 1,000만 TEU로 상향 조정하였음(Journal of Commerce, 2004. 12. 7.).

<표 3-9>

북중국 항만의 컨테이너 처리량 추이(1994~2003년)

단위 : 만 TEU

구 분	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
다롄	30.6	37.4	42.1	45.3	62.6	73.6	100.84	120.89	135.20	167.9
톈진	63.0	70.2	82.3	93.5	101.8	130.2	170.84	201.1	240.8	301.5
칭다오	43.0	60.3	81.0	103.0	121.3	154.3	221.63	263.85	330	423.9

본 절에서는 향후 북중국 3개 항만의 컨테이너 처리량을 계량분석을 통해 예측하고자 한다. 이를 위해 북중국 3개 항만 각 배후지역의 수출입규모, GDP변수, 추세변수(T)를 이용하여 회귀예측모형을 만들어 향후 3개 항만의 컨테이너 처리량을 추정하였다.

상기변수들을 이용하여 여러 차례 추정을 시도한 결과 해당 항만의 배후지역 수출입규모와 추세변수를 이용한 추정모형이 가장 적합한 것으로 나타났다. 이는 중국 항만의 컨테이너화물 중 대부분이 대외무역화물로서 이들 지역의 컨테이너 처리량은 대외무역수출입규모와 직결되기 때문인 것으로 풀이된다. 따라서 이 연구에서는 다롄, 톈진, 칭다오 배후지역의 수출입규모와 추세변수를 설명변수로 취한 다음과 같은 모형을 이용하여 3개 항만의 향후 컨테이너 처리량에 대해 예측하였다.

$$\ln TEU = c(1) + c(2) \times \ln TRADE + c(3)T \dots\dots\dots (3-1)$$

단 TEU = 각 항만의 컨테이너물동량

TRADE = 각 항만배후지역의 수출입규모

T = 추세변수

c(1), c(2), c(3) = 파라미터

<표 3-10>는 북중국 3개 항만 배후지역의 1993년 이후 대외무역 수출입액 추이다.

<표 3-10>

북중국 항만 배후지역의 수출입액 추이

단위 : 억 달러

연도	다롄항 배후지역					텐진항				칭다오항
	내몽구	랴오닝성	지린성	헤이룽장	소계	베이징	텐진	허베이성	소계	
1993	9.92	85.20	25.05	33.00	153.17	234.85	39.78	24.62	299.24	72.79
1994	9.25	102.38	27.91	24.28	163.81	292.74	55.45	31.57	379.76	96.20
1995	9.97	131.99	26.07	23.86	191.90	370.35	80.44	39.18	489.96	139.44
1996	10.50	140.69	21.04	24.47	196.70	293.18	95.44	41.93	430.55	161.65
1997	10.73	149.06	18.54	24.65	202.97	303.89	103.31	41.03	448.23	176.44
1998	9.63	127.44	16.52	20.20	173.78	305.06	106.14	43.37	454.57	167.14
1999	12.94	137.18	22.12	21.98	194.23	343.60	126.01	45.80	515.40	182.67
2000	26.22	190.31	25.70	29.86	272.10	496.22	171.54	52.39	720.15	249.90
2001	20.35	198.07	32.07	33.84	284.33	515.41	181.72	57.37	754.51	289.54
2002	24.34	217.40	37.02	43.49	322.25	525.05	228.11	66.65	819.82	339.35
2003	28.33	265.6	61.72	53.3	408.95	684.6	293.71	89.8	1,068.11	389.5

자료 : 중화인민공화국 국가통계국.

1993년부터 2003년까지 북중국 각 항만배후지역의 수출입규모와 추세변수를 이용한 추정결과는 <표 3-11>과 같다.

<표 3-11>

북중국 항만 컨테이너 처리실적 추정식

항만	추정식	R ²	D-W값
다롄	$\ln TEU = 9.521 + 0.545\ln TRADE + 0.145T$ (7.434) (2.084) (5.900)	0.979	1.103
텐진	$\ln TEU = 10.533 + 0.420\ln TRADE + 0.132T$ (16.914) (3.815) (10.469)	0.996	2.319
칭다오	$\ln TEU = 9.714 + 0.631\ln TRADE + 0.168T$ (7.434) (2.084) (5.900)	0.996	1.165

북중국 3개 항만의 향후 컨테이너처리실적 전망치를 구하기 위해 상기 추정식에 향후 각 항만배후지역의 수출입규모를 대입하여 구하였다. 향후 북중국 항만배후지역의 수출입 전망치는 지난 2003년 발표된 중국 국가계획위원회 거시경제연구원의 수출입 전망치를 토대로 추정하였다. 즉 중국 국가계획위원회는 향후 2015

년까지 중국의 수입물량 증가율은 연평균 8.0%, 수출물량 증가율은 연평균 6.5%에 이를 것으로 전망하였다.¹⁹⁾

이상의 절차들을 거쳐 구한 오는 2011년까지 북중국 3개 항만들의 컨테이너 처리실적 전망치는 <표 3-12>와 같다.

<표 3-12>

북중국 항만의 컨테이너 처리실적 예측치

단위 : 만 TEU

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증가율(%)
다롄	195	234	282	338	406	488	586	703	20.1
톈진	325	383	450	530	623	733	862	1,014	17.7
칭다오	477	584	715	877	1,074	1,316	1,613	1,900	22.5
합 계	997	1,201	1,447	1,745	2,103	2,537	3,061	3,693	20.1

이에 따르면 다롄항의 컨테이너 처리실적 전망치는 2006년과 2011년에 각각 282만 TEU와 703만 TEU에 이를 것으로 추정되어 다롄항무국의 계획치인 700만 TEU와 거의 비슷한 수준으로 추정되었다. 다만 다롄항의 경우 최근 중국정부가 동북진흥전략의 일환으로 동북 3성의 유일한 관문항인 다롄항을 동북아 국제해운 센터로 육성한다는 방침을 발표하였다. 따라서 동북진흥전략이 성공적으로 추진 될 경우 전통적으로 중공업이 발달해 있는 동북 3성의 물동량은 이 연구의 전망치를 상회할 가능성도 농후할 것으로 판단된다.

톈진항의 컨테이너 처리실적 전망치는 오는 2006년과 2011년에 각각 450만 TEU와 1,014만 TEU에 이를 것으로 보여 톈진항무국의 계획치와 거의 일치하고 있다. 수도 베이징의 관문항인 톈진항 역시 오는 2008년 베이징올림픽과 서부대개발 계획에 따라 향후 물동량 창출 잠재력은 매우 높은 것으로 평가된다. 따라서 톈진항의 컨테이너 처리실적 역시 본 연구의 추정치를 상회할 가능성도 매우 높은 것으로 판단된다.

한편 칭다오항의 경우 오는 2006년과 2011년에 각각 715만 TEU와 1,976만 TEU를 처리할 것으로 추정되어 칭다오항무국이 전망하고 있는 2010년 1,000만 TEU를

19) 중국 국가계획위 거시경제연구원, 「제10기 5개년 계획 및 2015년 경제성장추세」, 2003. 7.

크게 상회할 것으로 추정되었다. 그 이유는 칭다오항의 배후지역인 산둥성이 1990년 후반 이후 해외직접투자의 증대로 높은 경제성장을 시현하고 있는 데서 찾을 수 있다. 즉 칭다오항 배후지역인 산둥성이 높은 경제성장률을 기록하고 있는 이유는 일본과 한국기업들의 해외직접투자가 늘어난 데 따른 것이다. 1994년 이후 산둥성이 외자유치를 목적으로 다양한 특혜제도를 시행함에 따라 일본과 한국기업들이 경쟁적으로 공장설립을 추진하면서 이들 지역으로의 재수출이 크게 증가하고 있는 것도 칭다오항 물량증가의 주요 요인으로 풀이된다. 특히 칭다오항은 텐진항 및 다롄항과 비교할 때 배후경제권이 산둥성에만 국한되어 있어 물량 창출면에서 상대적으로 불리한 입장이지만 텐진과 다롄항이 발해만 내에 위치하고 있는 것과 달리 원양항로상에 위치해 있다는 지리적 장점이 향후 물량증가에 큰 기여를 할 것으로 판단된다.

종합적으로 볼 때 북중국 3개 항만의 컨테이너화물량은 오는 2006년과 2011년에 각각 1,447만 TEU와 3,693만 TEU에 달할 것으로 추정되었다. 항만별로는 칭다오항의 화물량 증가율이 연평균 22.5%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 다롄항이 연평균 20.1%, 이어 텐진항이 17.7%로 세 개 항만 전체로는 연평균 20.1%의 증가율을 기록할 것으로 예측되었다. 이 같은 화물증가추세는 지난 10년간 다롄항 20.8%, 텐진항 19%, 칭다오항 29%의 연평균 증가율에 비해서는 소폭 둔화된 것이다.

제 4 장 북중국지역의 해상항로 구조 분석

1. 중국의 부상과 국제해상항로의 변화

1) 중국효과와 국제해운시장의 변화

중국의 급속한 경제성장은 세계 경제는 물론 국제해운시장에도 막대한 영향을 미치고 있다. 중국의 해운물동량이 폭발적으로 증가함에 따라 국제해운시장 역시 전례 없는 변화를 경험하고 있기 때문이다.

중국은 시장개방 이후 급속한 경제성장을 지속하고 있는데 특히 1980~2003년 동안에는 연평균 9.5%의 경제성장률을 유지하고 있다. 이는 같은 기간 세계 경제의 연평균 성장률(2.7%)의 3.5배를 상회하는 것으로, IMF는 이러한 중국의 경제성장이 세계 경제성장의 견인차 역할을 한 것으로 평가하고 있다.²⁰⁾

<표 4-1>

주요국별 GDP 및 비중 추이

구 분		1980	1985	1990	1995	2000	2003
GDP (10억 달러)	전세계	11,706	12,827	22,588	29,117	31,426	36,163
	중국	302	305	388	700	1,081	1,410
	일본	1,061	1,355	3,040	5,281	4,749	4,302
	미국	2,790	4,220	5,803	7,398	9,817	10,985
	EU	3,458	2,830	6,758	8,629	7,916	10,513
비중 (%)	전세계	100	100	100	100	100	100
	중국	2.6	2.4	1.7	2.4	3.4	3.9
	일본	9.1	10.6	13.5	18.1	15.1	11.9
	미국	23.8	32.9	25.7	25.4	31.2	30.4
	EU	29.5	22.1	29.9	29.6	25.2	29.1

자료 : IMF, *World Economic Outlook*, 2004.

20) IMF는 구매력평가기준(PPP)으로 볼 때 국가별 세계 GDP에서 차지하는 비중은 중국이 23.5%로 미국(18.6%), 일본(5.3%)보다 크게 높은 것으로 분석한 바 있음.

이러한 경제성장에 힘입어 중국의 무역규모는 2003년에 8,512억 달러를 기록, 세계 총무역규모의 5.6%를 차지하였다. 중국의 무역규모는 1980~2003년 동안 연평균 14.5%씩 증가했는데 이는 세계 평균(5.9%)의 2.6배에 해당하는 것이다. 수출의 경우 1980년의 0.9%에서 2003년에는 5.9%로 증가했으며, 수입은 1980년 1.0%에서 2003년에는 5.3%로 증가했다.

<표 4-2>

중국의 무역규모와 비중 추이

구 분		1980	1985	1990	1995	2000	2003
무역규모 (억 달러)	교역액	380	1,154	4,743	5,097	6,208	8,512
	수 출	181	621	2,492	2,661	3,256	4,384
	수 입	199	533	2,251	2,436	2,952	4,128
비중(%)	교역액	0.9	1.6	3.6	4.0	4.7	5.6
	수 출	0.9	1.8	3.9	4.3	5.0	5.9
	수 입	1.0	1.5	3.4	3.8	4.4	5.3

자료 : WTO, *World Economic Outlook*, 2003.

중국의 급속한 경제성장과 무역규모의 증가는 i) 국제 원·부자재의 수송 수요를 크게 증가시키면서 건화물선시장과 유조선시장에 막대한 영향을 주고 있으며, ii) 부품, 반제품, 완성품의 수송 수요를 증가시키면서 컨테이너선시장에도 큰 영향을 미치고 있다.

세계 해운시장에 대한 중국효과는 운송수요 증가와 선박공급 부족에 따른 운임 및 용선료 급증, 신조선 발주 증가 등으로 나타나고 있다. 운임과 용선료는 2003년 말부터 금년 초까지 전 시장에 걸쳐 사상 최고치를 갱신했으며, 주요 선사들의 경쟁적인 신조선 발주로 향후 2006년까지 선박공급 규모도 크게 증가할 전망이다.

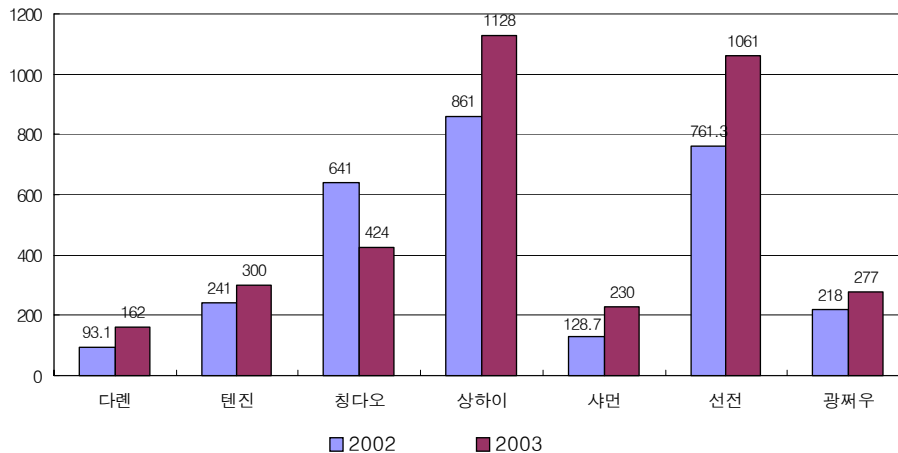
중국의 급속한 경제성장은 국제 컨테이너선시장에도 막대한 영향을 미치고 있다. 중국의 컨테이너물동량은 2000년 이후 폭발적인 증가 추세를 보이고 있는데, 특히 2003년에는 상하이항, 선전항 등 중국 7대 항만의 컨테이너 처리실적이 전년 대비 39.8% 증가한 3,527만 TEU를 기록하였다(<표 4-3> 참조).

중국 최대 항만인 상하이항은 2003년 처리 물량이 1,128만 TEU를 기록하면서 홍콩, 싱가포르에 이어 세계 3위 항만으로 부상했으며, 중국 제2의 항만인 선전항도 2003년에 1,061만 TEU를 처리하여 부산항을 제치고 세계 4위로 부상하였다. 또한 여타 항만들도 괄목할만한 성장을 기록했는데, 2003년에 칭다오항은 424만

TEU, 텐진항은 300만 TEU, 그리고 광저우항은 277만 TEU를 각각 처리하였다. 이에 따라 중국 컨테이너물동량이 세계 컨테이너물동량에서 차지하는 비중은 1996년 3.5%에서 2003년에는 13.8%로 증가했다.

<그림 4-1> 중국 7대 항만의 컨테이너 처리실적(2002~2003년)

단위 : 만 TEU



자료 : 중국 교통부.

이러한 중국 컨테이너물동량의 급속한 증가는 주요 선사나 관련 전문가들의 예상을 크게 상회한 것이다. 실제로 해외 전문기관들은 2003년 아시아/북미항로의 물동량을 1,160만 TEU, 아시아/유럽항로의 물동량을 866만 TEU로 예상했으나, 중국의 급속한 물동량 증가 추세에 힘입어 실제로는 아시아/북미항로의 물동량이 1,566만 TEU, 아시아/유럽항로의 물동량이 1,173만 TEU를 각각 기록하여 예상치를 크게 상회하였다.²¹⁾

한편, 아시아 기점 원양항로의 운임은 아시아/북미항로가 2004년 1/4분기에 2000년 1/4분기 대비 40% 포인트 인상되었으며, 아시아/유럽항로 역시 같은 기간 42% 포인트 상승하였다.²²⁾ 이러한 추세는 금년 3/4분기까지 이어지고 있는데 주요 선사들은 이러한 운임상승 추세가 2005년 하반기까지 지속될 것으로 예상하고

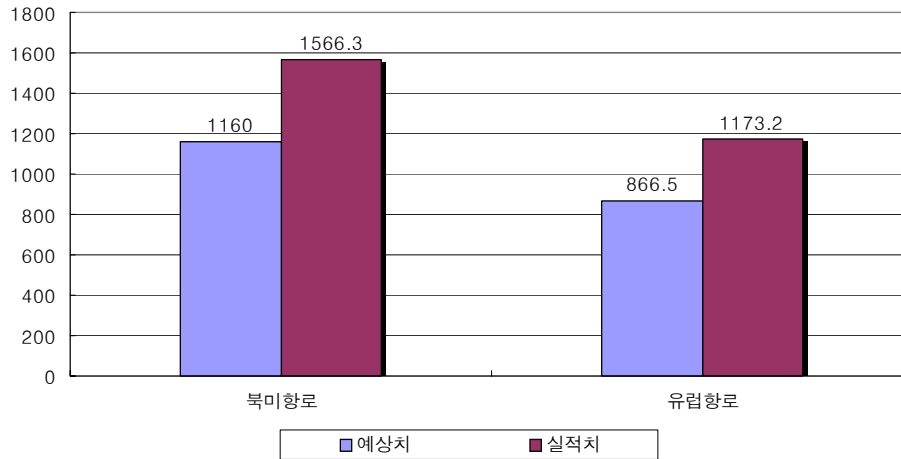
21) *Containerisation International*, 2002. 10. 및 2003. 10.

22) 「KMI 세계해운전망」, 2003. 12. 및 「KMI 3/4분기 시황변화특징과 4/4분기 운임 전망」, 2004. 9.

있다.

<그림 4-2> 북미·유럽항로의 2003년 물동량 전망치와 실적치 비교

단위 : 만 TEU



주 : Containerisation International, 2002, 2003년 각호를 기준으로 작성.

컨테이너 용선료 역시 2002년 2/4분기 이후 지속적인 상승추세를 보이고 있는데, 1997년 1월 용선료를 기준(1,000)으로 하는 컨테이너선 종합용선지수(HR지수)는 2004년 4/4분기 평균이 1,780.2 포인트까지 상승하면서 사상 최고 수준을 기록했다.

<표 4-3> 컨테이너선 종합용선지수(HR지수) 변화 추이

구 분	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
1/4분기	983.2	830.1	604.3	746.4	793.3	474.2	683.2	1,247.3
2/4분기	919.8	795.2	644.6	908.7	809.4	555.9	909.8	1,484.2
3/4분기	877.9	716.5	722.5	943.2	699.4	624.0	1,059.6	1,611.3
4/4분기	865.9	659.0	729.1	873.9	529.6	653.1	1,109.1	1,780.2
연평균	911.7	750.2	675.1	868.1	707.9	576.8	940.4	1,530.7

자료 : LLP/HRCL

한편 주요 정기선사들은 선박부족과 용선료 상승 추세에 대응하기 위해 경쟁적으로 신조선을 발주하고 있다. 이에 따라 정기선사의 컨테이너선 운항선박량도 지속적인 증가추세를 보이고 있다. 2004년 1월 기준 세계 컨테이너선의 운항선박량은 748만 5,000TEU였는데, 이는 2003년 1월의 685만 TEU보다 9.3% 증가한 것이다(<표 4-4> 참조).²³⁾

이러한 추세는 향후 2~3년간 지속될 전망이다. 현재 발주되어 2006년까지 인도될 신조선 선박은 총 596척, 235만 7,743TEU 수준이다. 이를 연도별로 살펴보면 2004년에 202척, 2005년에 231척 그리고 2006년에는 163척에 달할 전망이다.

<표 4-4> 세계 25대 정기선사의 보유선박 및 신조선 발주 현황(2004년 1월 기준)

구 분		운항선박			신조선 발주잔량	
		선박수 (척)	선박량 (TEU)	용선 비율(%)	선박수 (척)	선박량 (TEU)
1	Maersk-SL + Safmarine	355	920,051	44	39	156,030
2	MSC	129	536,040	39	26	175,816
3	Evergreen Group	158	454,834	23	18	131,848
4	P&O Nedlloyd	153	415,817	54	24	122,226
5	CMA-CGM Group	155	319,180	78	19	136,239
6	Hanjin / Senator	76	284,937	68	10	71,500
7	APL	82	277,684	57	9	40,786
8	NYK	91	251,322	40	10	77,784
9	COSCO Container Lines	111	236,399	8	13	95,155
10	K Line	67	203,753	60	19	107,184
11	China Shipping C.L.	96	191,953	61	31	180,156
12	CP Ships Group	78	189,361	43	9	38,250
13	Mitsui-OSK Lines	60	188,723	40	6	37,800
14	OOCL	55	183,173	46	14	102,910
15	Zim	84	176,985	70	7	35,192
16	Hapag-Lloyd Group	41	164,420	29	5	38,067
17	CSAV Group	64	149,322	99	19	99,445
18	Hamburg-Sud Group	74	142,306	71	10	41,158
19	Yang Ming Line	53	140,998	56	13	66,606
20	Hyundai	35	129,548	61	6	38,646
21	Pacific Int'l Lines	92	113,901	46	11	20,032
22	Wan Hai Lines	65	90,753	47	11	37,008
23	UASC	30	71,239	13	0	0
24	Delmas Group	58	65,927	54	0	0
25	IRIS Lines	61	55,983	34	10	23,484
소 계		2,413	5,954,609	1,241	339	1,873,322

자료 : BRS.

23) BRS, *Liner Report*, 2004. 1.

인도선박의 규모를 살펴보면 7,000TEU 이상 대형선이 35.6% 그리고 5,000~7,000TEU급 선박이 27.4%를 차지할 전망이다. 따라서 향후 5,000TEU급 이상의 선박이 전체 인도량의 63%를 차지하면서 선박의 대형화를 주도할 것으로 보인다(<표 4-5> 참조).

<표 4-5>

연도별 컨테이너선 신조선 인도량 및 전망

구 분	2004년 인도량		2005년 인도량		2006년 인도량		합 계	
	척수	TEU	척수	TEU	척수	TEU	척수	TEU
7,000TEU 이상	16	120,033	33	265,898	55	453,562	104	839,493
5,000~6,999TEU	51	278,724	39	213,438	26	153,714	116	645,876
4,000~4,999TEU	20	88,164	33	147,858	19	81,352	72	317,374
3,000~3,999TEU	11	35,773	5	15,273	13	42,504	29	93,550
2,000~2,999TEU	32	80,488	51	132,056	28	75,678	111	288,222
1,500~1,999TEU	14	24,502	14	23,595	5	8,488	33	56,585
1,000~1,499TEU	11	12,628	16	18,304	7	7,790	34	38,722
500~999TEU	47	37,489	40	32,289	10	8,143	97	77,921
합 계	202	677,801	231	848,711	163	831,231	596	2,357,743

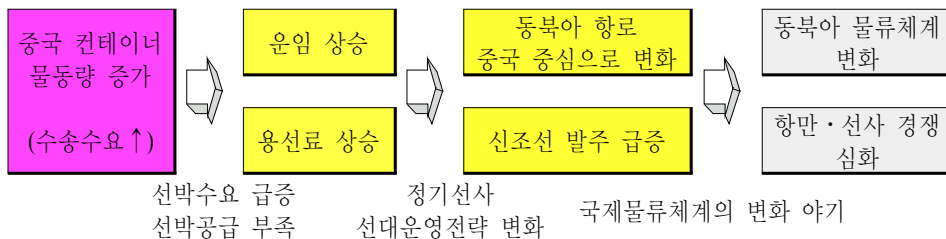
주 : 2004년 1/4분기 발주량은 제외.

자료 : BRS.

이같은 컨테이너시장의 중국효과는 단기적으로는 운임상승과 용선료 상승으로 나타나고 있으나, 중장기적으로는 정기선사의 경영전략 변화를 야기하면서 다양한 파급효과를 창출할 것으로 보인다. 즉 주요 정기선사들은 아시아 기점 원양항로의 수송수요 급증에 대응하여 선대를 확충하는 한편, 동북아 정기선항로를 중국 항만 중심으로 재편하고 있다. 이에 따라 동북아 경제권에서는 급속한 물류 네트워크의 변화가 나타나고 있으며, 항만 간 경쟁 역시 더욱 치열하게 전개되고 있다.

<그림 4-3>

중국효과가 세계 컨테이너시장에 미치는 영향



2) 컨테이너물동량 변화

컨테이너시장의 중국효과에 의해 아시아 항로의 물동량 흐름도 크게 변화하고 있다. 아시아/북미 동향항로(E/B)의 물동량은 1993년에 367만 TEU였으나 2003년에는 935만 TEU를 기록하여 연평균 8.8%씩 증가했다. 특히 2001년 이후 물동량이 큰 폭의 증가세를 보이고 있는데 2002년의 경우, 전년대비 20.1%를 기록하기도 하였다.

아시아/북미항로의 특징은 중국이 차지하는 물동량 비율이 큰 폭으로 증가하고 있다는 점이다. 중국 물동량이 아시아/북미 동향항로에서 차지하는 비중은 1993년에 13.6%로 일본(22%)에 비해 작았으나 2003년에는 중국발 북미항 물동량이 470만 TEU를 기록하면서 전체물량의 50.3%까지 상승했다. 이에 따라 점진적인 물동량 증가에도 불구하고 한국과 일본의 비중은 상대적으로 감소하는 추세를 보이고 있다.

<표 4-6>

북미 동향항로(E/B)의 국가별 물동량 추이

단위 : 천 TEU

구분	전체		한국			일본			중국		
	물동량	증가율	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중
1993	3,673	5.6	297	-3.7	8.0	807	1.4	22.0	498	32.3	13.6
1994	4,006	9	300	2.2	7.5	816	1.2	20.4	801	60.8	20.0
1995	4,039	0.8	283	-5.6	7.0	749	-8.2	18.6	1,024	27.8	25.3
1996	4,081	1	264	-6.8	6.5	692	-7.6	17.0	1,198	17.0	29.4
1997	4,623	13.3	293	10.8	6.3	735	6.2	15.9	1,537	28.3	33.2
1998	5,512	19.2	384	31.2	7.0	787	7.0	14.3	1,867	21.5	33.9
1999	4,173	12	425	10.7	6.9	791	0.5	12.8	2,178	16.6	35.3
2000	7,021	13.7	461	8.6	6.6	804	1.6	11.4	2,922	34.2	41.6
2001	7,137	1.7	455	-1.3	6.4	733	-8.8	10.3	3,216	10.1	45.1
2002	8,571	20.1	520	14.3	6.1	734	0.1	8.6	4,110	27.8	48.0
2003	9,352	9.1	510	-2.0	5.5	763	4.0	8.2	4,700	14.3	50.3

북미 동향항로(E/B)의 국가별 물동량 추이(계속)

구분	홍콩			대만			아세안		
	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중
1993	799	8.0	21.7	644	-4.7	17.5	626	8.1	17.0
1994	736	-7.8	18.4	633	-1.6	15.8	709	13.3	17.7
1995	668	-9.3	16.5	564	-10.9	14.0	740	4.3	18.3
1996	623	-6.6	15.3	549	-2.8	13.4	745	0.7	18.3
1997	655	5.0	14.2	585	6.6	12.7	807	8.3	17.5
1998	836	27.7	15.2	657	12.3	11.9	968	19.9	17.6
1999	1,066	27.5	17.3	658	0.1	10.7	1,042	7.7	16.9
2000	1,011	-5.1	14.4	650	-1.2	9.3	1,148	10.1	16.3
2001	1,004	-0.7	14.1	572	-11.9	8.0	1,124	-2.0	15.8
2002	1,268	26.4	14.8	627	9.5	7.3	1,253	11.4	14.6
2003	1,369	8.0	14.6	689	9.9	7.4	1,293	3.2	13.8

자료 : 일본해사산업연구소, 「일본·아시아/미국 컨테이너 정기선물동량 조사」, 각 연도.

한편 아시아/북미 서향항로(W/B)의 경우도 비슷한 추세가 나타나고 있다. 이 항로에서 중국화물이 차지하는 비중은 1993년 4.9%로 일본(36.9%), 한국(14.6%)에 비해 크게 낮은 수준이었다. 그러나 2003년 중국화물의 비중은 33.1%를 기록하면서 일본, 한국의 비중을 크게 상회하고 있다.

<표 4-7>

북미 서향항로(W/B)의 국가별 물동량 추이

단위 : 천 TEU

구분	전체		한국			일본			중국		
	물동량	증가율	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중
1993	3,673	5.6	355	-1.2	14.6	900	7.5	36.9	118	0.3	4.9
1994	4,006	9	378	6.3	13.1	1,013	12.5	35.2	201	69.4	7.0
1995	4,039	0.8	426	12.7	13.5	1,077	6.4	34.1	257	28.0	8.1
1996	4,081	1	411	-3.5	13.1	1,026	-4.7	32.7	312	21.6	9.9
1997	4,623	13.3	410	-0.2	12.7	1,027	0.1	31.9	355	13.7	11.0
1998	5,512	19.2	309	-24.6	11.1	963	-6.2	34.6	367	3.4	13.2
1999	4,173	12	394	27.3	13.3	960	-0.3	32.5	456	24.2	15.5
2000	7,021	13.7	438	11.3	13.2	987	2.8	29.7	653	43.1	19.7
2001	7,137	1.7	392	-10.7	12.2	929	-5.9	28.9	811	24.2	25.2
2002	8,571	20.1	423	8.2	12.8	875	-5.8	26.6	886	9.3	26.9
2003	9,352	9.1	438	3.5	11.8	888	1.5	23.9	1,230	38.7	33.1

북미 서항항로(W/B)의 국가별 물동량 추이(계속)

구분	홍콩			대만			아세안		
	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중	물동량	증가율	전체 비중
1993	314	4.3	12.9	386	-3.9	15.8	365	-0.8	15.0
1994	372	18.4	12.9	446	15.5	15.5	465	27.3	16.2
1995	457	22.9	14.5	416	-6.8	13.1	528	13.5	16.7
1996	455	-0.5	14.5	384	-7.6	12.2	553	4.8	17.6
1997	483	6.1	15.0	370	-3.7	11.5	574	3.8	17.8
1998	410	-15.0	14.7	328	-11.4	11.8	409	-28.8	14.7
1999	363	-11.6	12.3	322	-1.9	10.9	459	12.2	15.5
2000	362	-0.1	10.9	311	-3.2	9.4	568	23.9	17.1
2001	325	-10.2	10.1	283	-9.2	8.8	479	-15.7	14.9
2002	317	-2.4	9.6	284	0.5	8.6	509	6.3	15.4
2003	335	5.7	9.0	301	6.1	8.1	525	3.1	14.1

자료 : <표 4-6>과 동일.

이러한 국가별 물동량 비중의 변화는 동북아 경제권의 물류체계를 근본적으로 변화시키고 있다. 주요 정기선사들은 전통적인 아시아 정기선 서비스 항로였던 ‘일본-한국-대만-홍콩’ 루트에서 탈피, 중국 항만을 기중점으로 하는 새로운 서비스 루트개발에 박차를 가하고 있다. 또한 전술한 바와 같이 선박공급을 확대하고자 선대를 개편하고 신조선 발주를 확대하는 등 적극적인 서비스 체계 개편을 단행하고 있다. 이러한 변화는 중국의 지속적인 경제성장으로 각 원양항로에서 차지하는 중국화물의 비중이 커질 것으로 예상됨에 따라 더욱 가속될 전망이다.

2. 동북아 컨테이너시장의 해상항로 구조 변화

1) 아시아/유럽항로의 구조 변화

(1) 아시아/유럽항로의 서비스 공급 변화

아시아/유럽항로는 2003년 10월 기준으로 16개 선사가 24개 서비스를 제공하고 있다. 주요 선사는 APL, China Shipping, CMA/CGM, COSCO, 한진해운, 현대상선, Evergreen, Yang Ming, Mearsk Sealand 등으로 총 투입 선박은 213척이며 선복량은 120만 8,787TEU이다.

<표 4-8>

아시아/유럽항로의 정기선 서비스 현황

선사명	주요 서비스	서비스 개수
APL / CMA CGM	NCE	1
APL / 현대 / MOL	JEX, AEX, CEX	3
CHINA SHIPPING	CNX	1
CMA CGM	FAL	1
COSCO	CNES	1
EVERGREEN/LT	WAE, CEM	2
한진 / SENATOR	PDS, NEX, CEX	3
HAPAG/MISC/NYK	LOOP A, LOOP B, LOOP C, LOOP D, LOOP G	5
KL / YANG MING	AES1, AES2	2
MEARSK SEALAND	AE1M AE2, AE5	3
MSC	SES	1
UASC	SEX	1
합 계		24

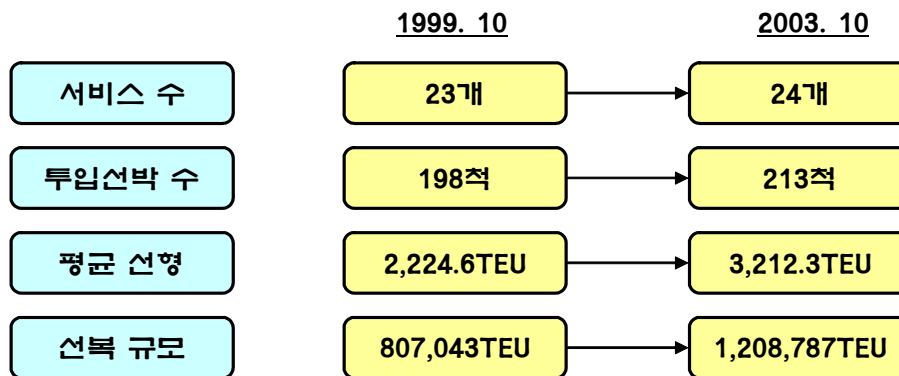
자료 : 각 선사 홈페이지, Ocean Commerce, 『국제운송 핸드북』, 각호.

아시아/유럽항로의 특징은 서비스의 수는 큰 변화를 보이지 않았으나 선복규모가 크게 증가하면서 평균선형도 크게 증가했다는 점이다.

아시아/유럽항로의 서비스 수는 1999년 10월 23개에서 2003년 10월에는 24개로 큰 변화가 없다. 서비스를 증설한 선사는 Evergreen과 APL, CMA CGM 등이다(<그림 4-4> 참조). 그러나 아시아/유럽항로는 신규 서비스의 개설보다는 기존 서비스의 패턴을 변화하고 선형을 대형화하는 추세를 보이고 있다.

<그림 4-4>

아시아/유럽항로의 서비스 공급 변화



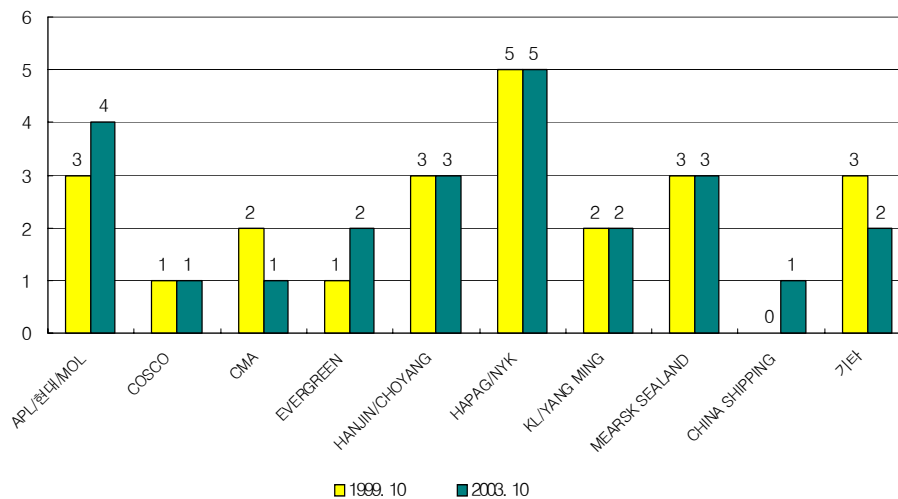
아시아/유럽항로에 투입되고 있는 선박의 규모별 비중을 살펴보면 1999년 10월에는 2,000TEU 미만 선박이 전체 선박의 35%, 3,000~3,999TEU급 선박이 22.8% 그리고 4,000~4,999TEU급 선박이 32.8%를 차지하는 등 4,000TEU급 미만이 총 선박의 90.6%를 차지했다.

그러나 2003년 10월에는 4,000TEU급 이하 선박이 차지하는 비중이 16%로 크게 감소한 반면 5,000TEU급 선박이 차지하는 비중이 50.2%, 6,000TEU급 선박이 차지하는 비중이 30.5%로 크게 증가했다. 특히 초대형선인 8,000TEU급 선박도 2척이 신규 투입되어 평균선형을 증가시키는 데 기여했다(<그림 4-6> 참조).

이에 따라 아시아/유럽항로의 총선복량은 1999년 10월에 80만 7,043TEU였으나 2003년 10월에는 120만 8,787TEU로 49.8% 증가했다. 또한 평균선형은 1999년 10월에 2,225TEU였으나 2003년 10월에는 3,212TEU로 약 1,000TEU 증가했다.

이상에서 살펴본 바와 같이 아시아/유럽항로 서비스 공급의 특징은 주요 선사들이 신규 서비스를 확대하기보다는 기존 서비스를 재편함으로써 시장 세분화, 선박 대형화를 추진하고 있으며 이를 통해 핵심 항로의 수송능력을 대폭 확대하고 있는 것이라 할 수 있다.

<그림 4-5> 주요 선사별 아시아/유럽항로 정기선 서비스 확대 추이

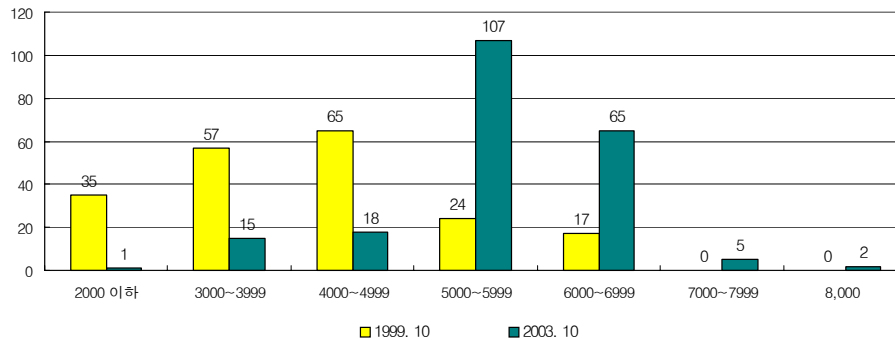


자료 : Ocean Commerce, 『국제운송 핸드북』, 각호.

<그림 4-6>

아시아/유럽항로의 선형별 투입선박 현황

단위 : 척



자료 : <그림 4-5>와 동일.

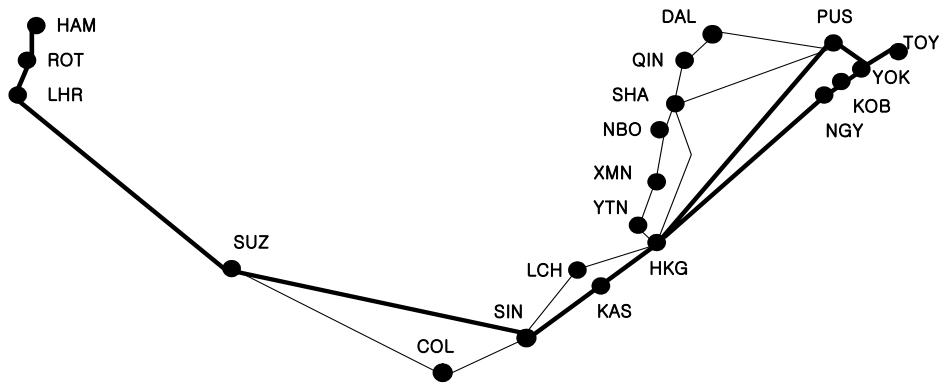
(2) 아시아/유럽항로의 서비스 패턴 변화

아시아/유럽항로 정기선 서비스의 패턴은 세계 컨테이너시장에서 중국의 위상이 급속히 커짐에 따라 중국 항만을 중심으로 빠르게 재편되고 있다. 특히 주요 정기선사들은 시장변화에 대응하기 위해 90년대 상반기까지 운영하던 전형적인 동북아 정기선 서비스 패턴인 ‘일본-한국-홍콩-대만’ 루트를 탈피하고 있다. 즉 중국 항만에 대한 기항을 증가시키고 기타 주변국 항만에 대한 기항을 재편시키면서 시장세분화와 서비스 다각화 전략을 적극 추진하고 있다.

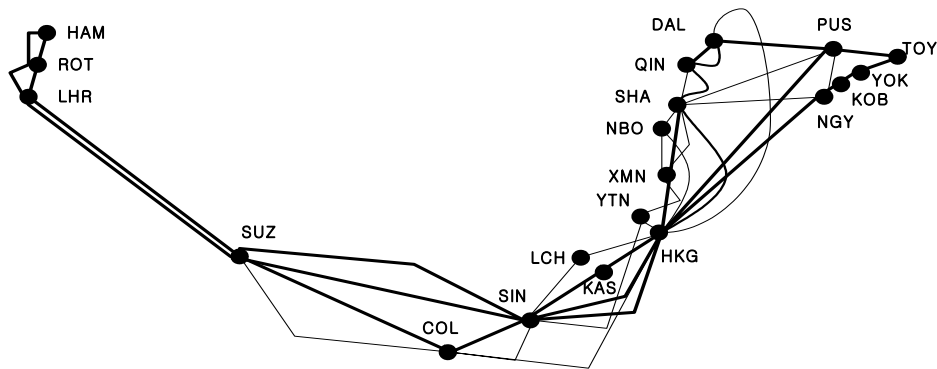
<그림 4-7>

아시아/유럽항로의 동북아 해운네트워크 다각화 추세

○ 2000년 이전



○ 2000년 이후



최근 주요 선사들의 아시아/유럽항로 정기선 서비스 패턴은 i) 중국 항만 기중점 서비스 확대, ii) 중국/유럽 특송서비스 확대, iii) 한국, 일본 시장 분리 등 3가지 특징을 보이고 있다.

<표 4-9>

아시아/유럽항로 정기선 서비스의 3대 패턴

구분	특징	주요 서비스
패턴 1	중국 항만 기중점 서비스 확대	Evergreen : Far East-Mediterranean Service(FEM) 한진해운 : China Northeast Europe Service (CNE)
패턴 2	중국/유럽 특송서비스 확대	OOCL: Loop C CMA CGM : China Europe Express (CEX) 한진해운 : China Northeast Europe Service (CNE)
패턴 3	한국, 일본 시장 분리	Evergreen/Hatsu Marine/Lloyd Triestino Alliance, U.S.West Coast-Asia-Europe Pendulum(WAE)

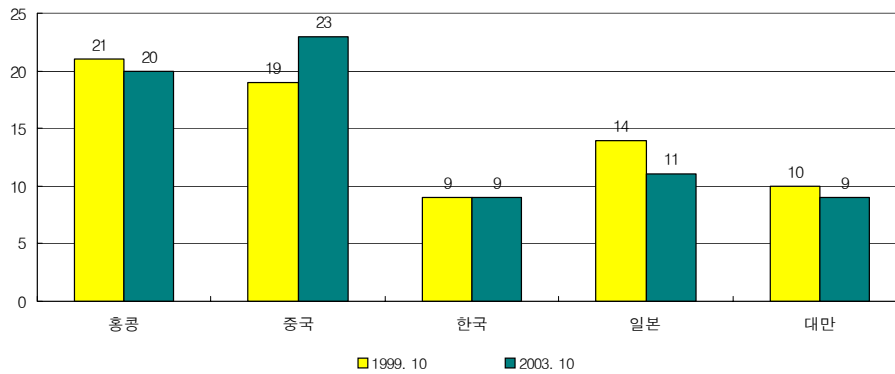
① 패턴 1 : 중국 항만 기중점 서비스 확대

아시아/유럽항로의 가장 큰 특징은 동북아 기항지를 중국 항만을 중심으로 재편하고 있다는 점이다. 따라서 지난 10여 년 동안 지속되어 왔던 동북아의 부산, 도쿄, 고베, 홍콩, 가오슝 등 5대 항만 기점 서비스체계는 중국 주요 항만을 기중점 항만으로 지정하고 한국, 일본 항만을 연계하는 새로운 체계로 변화되고 있다. 2003년 10월 아시아/유럽항로의 24개 서비스 중 중국 항만에 기항하는 서비스는 23개로 다른 국가에 비해 크게 높은 수준을 보이고 있다. 홍콩에 기항하는 서비스는 20개이며, 한국은 9개, 일본은 11개 그리고 대만은 9개이다. 특히 중국의 경우

1999년 10월에는 총 23개 서비스 중 19개 서비스만이 기항했으나 2003년에는 거의 모든 서비스가 중국에 기항하고 있는 것이다.

<그림 4-8> 아시아/유럽항로 서비스 기항지의 국가별 분포

단위 : 개

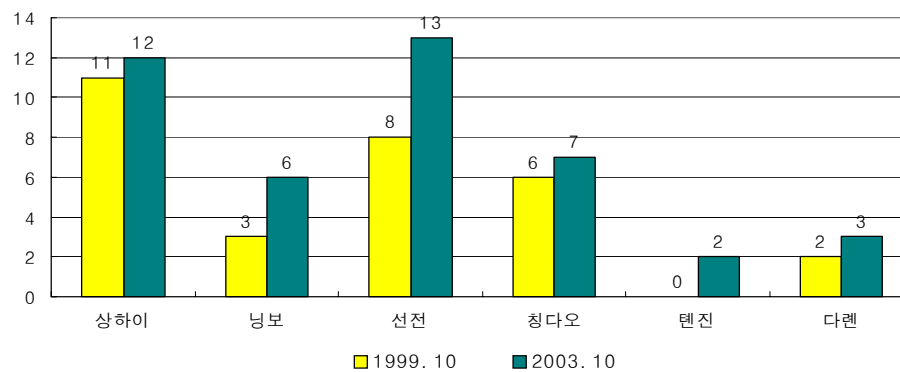


자료 : <그림 4-5>와 동일.

한편 중국 주요 항만의 아시아/유럽항로 서비스 수를 살펴보면, 모든 중국 항만의 서비스 수가 증가추세를 보이고 있는 가운데, 특히 상하이항, 선전항, Ningbo항, 칭다오항이 서비스 수가 많은 것으로 나타났다(<그림 4-9> 참조).

<그림 4-9> 중국 항만의 아시아/유럽항로 서비스 수 증가 추이

단위 : 개



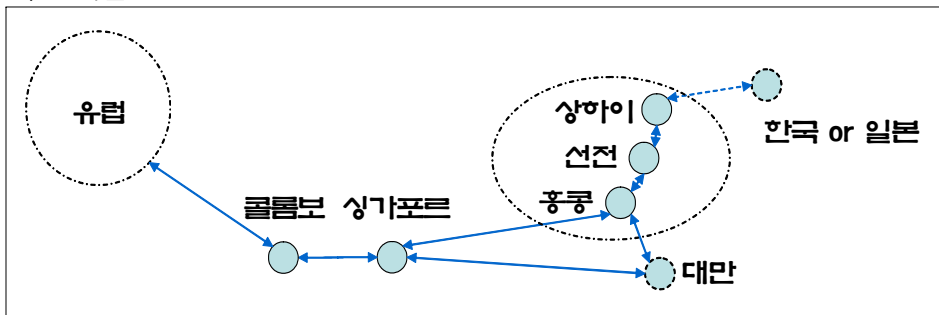
자료 : <그림 4-5>와 동일.

이러한 서비스로는 Evergreen의 Far East-Mediterranean Service(FEM), MOL의 China Europe Service(CEX), CGA CGM의 Asia Express(AEX) 등이 있다. MOL의 China Europe Service는 상하이, 선전, 샤먼, 홍콩 등 중국의 주요 항만을 기점으로 하여 동남아와 중동을 거쳐 유럽으로 연결되는 서비스로 중국을 기점으로 재편되는 최근의 서비스 변화를 보여 주고 있다. 이러한 서비스 패턴은 중국과 유럽의 교역 물동량 증가에 힘입어 지속적인 증가추세를 보일 것으로 예상된다.²⁴⁾

<그림 4-10>

패턴 1 : 중국 항만 기종점 서비스

기본 패턴



주요 서비스

선사명	서비스명	동북아 기항지
EVERGREEN :	Far East-Mediterranean Service (FEM)	닝보, 샤먼, 홍콩, 가오슝
MOL	China Europe Service(CEX)	상하이, 선전, 샤먼, 홍콩
CGA CGM	Asia Express (AEX)	상하이, 닝보, 선전, 샤먼, 홍콩

② 패턴 2 : 중국/유럽 항만 특송서비스

패턴 2는 중국 항만과 유럽 항만을 직접 연결하는 특송서비스이다. 이 패턴은 아시아/유럽항로뿐만 아니라 아시아/북미항로에서도 새롭게 나타나고 있는 추세인데, 이는 주요 선사들이 중국 항만에만 기항하여도 충분한 수송물량을 확보할 수 있다고 판단하고 있기 때문인 것으로 보인다.²⁵⁾

이러한 서비스로는 OOCL의 Loop C, CMA CGM의 China Europe Express(CEX),

24) 유럽과 중국의 컨테이너 수송 물동량 증가는 중국의 수출 증가, 대 중국 투자 유럽기업의 플랜트, 기자재 및 원부자재 수출 증가에 기인하고 있음.

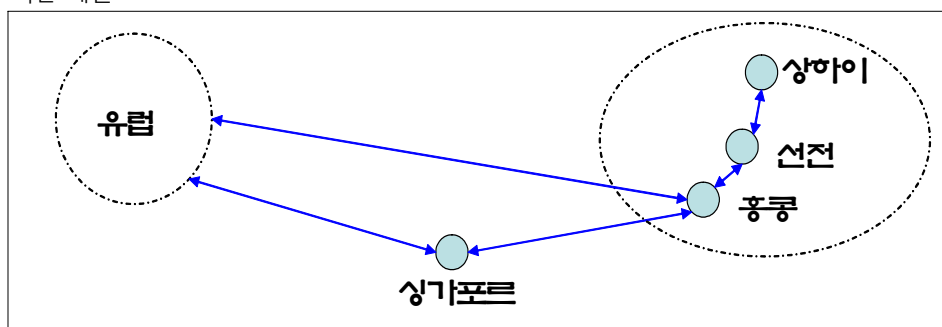
25) *Journal of Commerce*, 2004. 5. 24.

한진해운의 China Northeast Europe Service (CNE) 등이 있다. 이들 서비스들은 중국의 12개 항만과 싱가포르항을 거쳐 유럽의 주요 항만으로 연결되는 서비스를 제공하고 있다. OOCL의 Loop C는 선전, 홍콩, 싱가포르를 거쳐 로테르담, 함부르크, 사우샘프턴 등 유럽의 3개 항과 직접 연결된다. 또한 한진해운의 China Northeast Europe Service(CNE)는 칭다오, 상하이, 선전, 홍콩에 기항한 후 바로 유럽의 대형 항만과 연결된다. 이러한 서비스는 긴급수송을 요구하는 화주를 중심으로 수요가 크게 증가하는 추세를 보이고 있어 향후 서비스 개설이 증가할 것으로 예상된다.²⁶⁾

<그림 4-11>

패턴 2 : 중국/유럽 항만 특송서비스

기본 패턴



주요 서비스

선사명	서비스명	동북아 기항지
OOCL	Loop C	선전, 홍콩
한진해운	China Northwest Europe Service (CNE)	다롄, 상하이, 칭다오, 선전, 홍콩
CMA CGM	China Europe Express (CEX)	선전, 홍콩

③ 패턴 3 : 한국, 일본 시장 분리

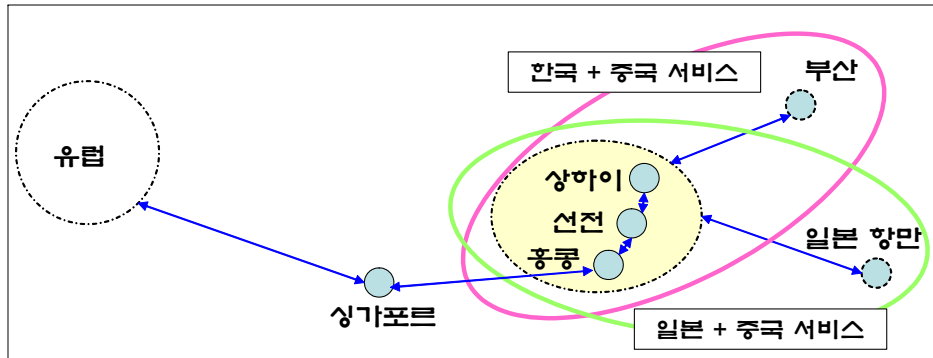
동북아 정기선항로 서비스가 중국 항만을 기점으로 재편됨에 따라 아시아/유럽 항로의 서비스 체계는 중국 항만을 기점으로 하면서 한국 항만이나 일본 항만을 연계하는 패턴을 보이고 있다.

26) *Journal of Commerce*, 2004. 6. 17 및 *American Shipper*, 2004. 9. 13.

<그림 4-12>

패턴 3 : 한국, 일본 시장 분리

기본 패턴



주요 서비스 : 한국 + 중국 서비스

선사명		서비스명	동북아 기항지
한국+중국	Mearsk Sealand	Asia Europe Service 6	부산, 광양, 다롄, 칭다오, 홍콩
	OOCL	Loop B	부산, 상하이, 홍콩
일본+중국	Mearsk Sealand	Asia Europe Service 1	나고야, 요코하마, 선전, 홍콩
	OOCL	Loop A	도쿄, 시미즈, 고베, 홍콩

이러한 패턴은 동북아 경제권의 충분한 운송 수요를 바탕으로 기종점 항만인 중국을 기반으로 하되 동북아 경제권의 기존 주력 시장인 한국과 일본 항만에 대한 기항을 분리하는 전략에 따른 것이다. 이러한 추세는 주요 정기선사의 서비스 다각화 및 시장세분화 전략에 기인하고 있다. 즉 기항 항만을 축소하여 운송시간을 단축시키는 한편, 시장세분화를 통해 영업능력을 강화하고 시장별 서비스 차별화를 도모하는 데 그 목적이 있다. 이러한 전략은 운송시간 단축을 요구하고 있는 고객의 요구와 맞아 떨어지면서 아시아/유럽항로의 일반적인 패턴으로 자리 잡아 가고 있다.

2) 아시아/북미항로의 구조 변화

(1) 아시아/북미항로의 서비스 공급 변화

아시아/북미항로는 2003년 10월 기준으로 19개 선사가 67개 서비스를 운영하고 있다. 서비스를 제공하고 있는 주요 선사는 APL, China Shipping, CMA CGM, COSCO, 한진해운 Evergreen, Zim, Maersk Sealand 등으로 총 투입 선박은 436척이

며 선복량은 174만 178TEU이다(<표 4-10> 참조).

<표 4-10>

아시아/북미항로의 정기선 서비스 현황

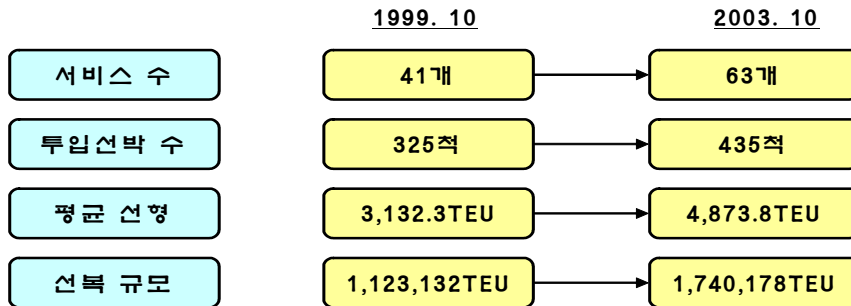
선사명	주요 서비스	서비스 개수
APL/현대/MOL	PS1, PS2, PS3, PSW, GCX, PNW, SAX, NYK	8
China Shipping	AAC, AAS1	2
CMA-CGM/China Shipping	PEU, TPX	2
COSCO	CEN, CES, PNW, SEA	4
COSCO/한진/KL/Yangming	AWE1, AWE2, AWE3	3
Evergreen, LT, Hatsu Marine	CPN, NUE, CPS, WAE, TPS HTW, AUE	7
Great Western	ASIA	1
한진	PDS, PNW, CAX, PSX	4
Hapag/NYK/OOCL/PONL	JCX, PAX, FEX, SSX, AEX, CKX, SCX, ECX	9
HUAL	JUS	1
Intermarine	Multipurpose Service(Charterer Service)	1
KL/Yang Ming	PNW, PSW1, PSW2, PSW3	4
LT/Zim	AUX	1
Lykes	ASIA CANADA	1
Lykes/ZIM	PACIFIC, MULTI	2
Maersk Sealand	TP1, TP2, TP3, TP5, TP6/AE5 ,TP7, TP8	8
MCS	GGPS	1
Rickmers Line	J-US Gulf	1
Seaboard	A-US Service	1
Sinotrans	A-US Service	1
Wallenius Whihelmsen	RO/RO, PCTC	2
Wan Hai	CTPS	1
Westwood	Multi(Charterer Service)	1
Zim	Charterer Service	1
합 계		67

자료 : 각 선사 홈페이지를 기준으로 작성.

아시아/북미항로는 중국을 비롯한 동북아 주요 국가의 교역규모 확대에 힘입어 서비스 제공 선사, 서비스 수, 투입선박 규모 등 모든 서비스 관련 요인이 증가하는 추세를 보였다.

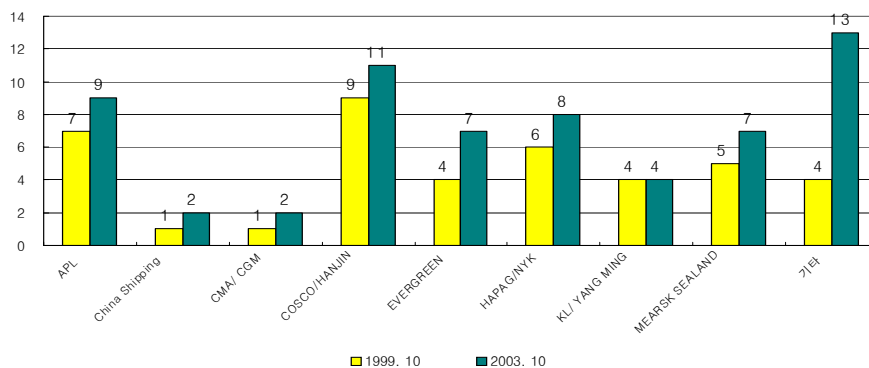
아시아/북미항로에 서비스를 제공하고 있는 선사는 1999년 10월에 13개 선사에 불과했으나 2003년 10월에는 19개 선사로 늘어났다. 신규진입 선사는 Rickmers, Seaboard, Sinotrans 등으로 3,000TEU급 이하 중소형 컨테이너선을 활용, 이 항로의 서비스에 참여하고 있다.

<그림 4-13> 아시아/북미항로의 서비스 공급 변화



또한 서비스의 수도 높은 증가 추세를 보이고 있다. 1999년 10월 41개 서비스로 운영되던 아시아/북미항로는 2003년 10월에는 서비스 수가 63개로 증가했다(<그림 4-13> 참조).²⁷⁾ APL, COSCO, 한진해운, Hapag Loyd, Maersk Sealand 등 주요 정기선사들이 지난 3년간 23개의 서비스를 신규 개설한 것이다(<그림 4-14> 참조).

<그림 4-14> 주요 선사별 아시아/북미항로 정기선 서비스 확대 추이



자료 : <그림 4-5>와 동일.

27) 이결과는 Charterer Service, Ro/Ro Service 등 4개 서비스를 제외한 것임. 이에 따라 <표 4-10>과 차이가 있음.

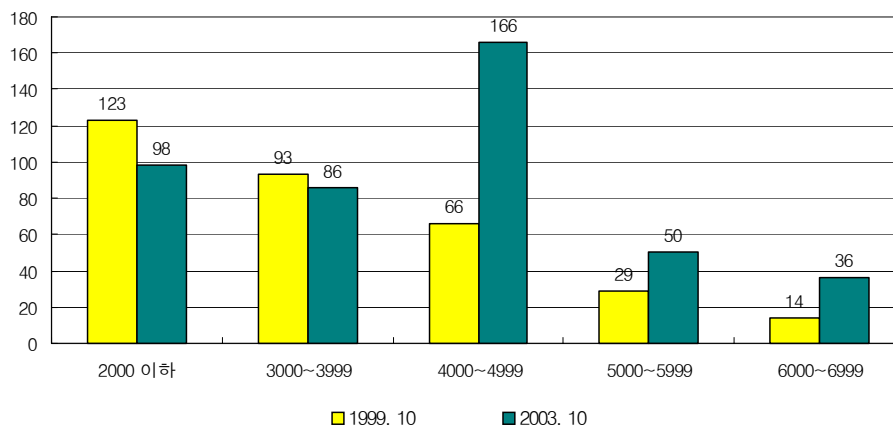
이와 함께 아시아/북미항로는 선형의 대형화가 빠르게 진행되고 있다. 선종별 비중을 살펴보면 1999년에는 2,000TEU 이하 선박이 전체 선박의 38%, 3,000 ~ 3,999TEU급 선박이 29%를 차지하는 등 4,000TEU급 이하 선박이 총 선박의 67%를 차지했다. 또한 4,000TEU급 선박이 차지하는 비중은 20%, 5,000TEU급 이상 선박이 차지하는 비중은 13%에 불과했다.

그러나 2003년에는 4,000TEU급 이하 선박이 차지하는 비중이 42%로 감소한 반면 4,000TEU급 선박이 차지하는 비중은 40%, 5,000TEU급 이상 선박이 차지하는 비중은 19%로 증가했다. 특히 4,000TEU급 선박은 지난 3년간 151% 증가해 가장 높은 증가추세를 나타냈다(<그림 4-15> 참조).

이에 따라 아시아/북미항로의 총선복량은 1999년 10월의 112만 3,132TEU에서 2003년 10월에는 174만 178TEU로 54.9% 증가했다. 또한 평균선형은 1999년 10월에 3,132TEU에서 2003년 10월에는 4,874TEU로 약 1,700TEU 증가했다. 이러한 변화는 서비스 수, 투입 선박 수의 증가와 함께 아시아/북미항로의 선복공급을 증가시킨 주요 원인이었다.

<그림 4-15> 아시아/북미항로의 선형별 투입선박 수의 변화

단위 : 척, TEU



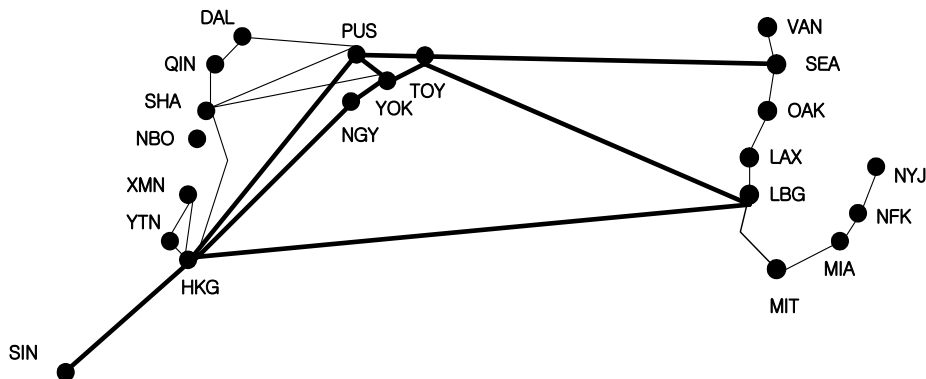
자료 : <그림 4-5>와 동일.

(2) 아시아/북미항로의 서비스 패턴 변화

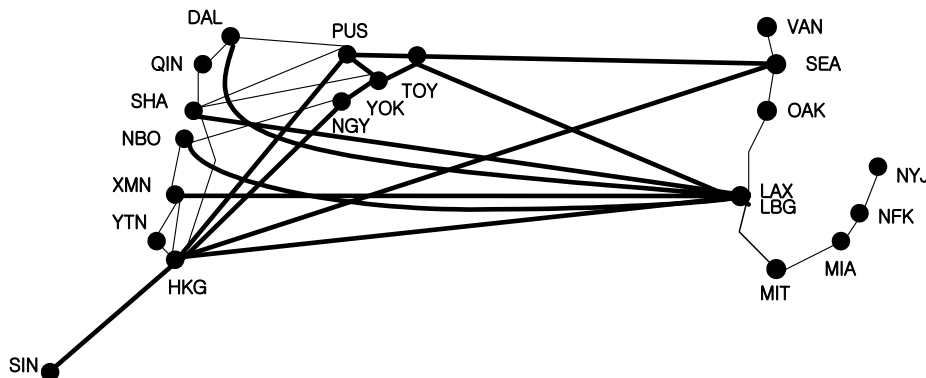
동북아 경제권의 정기선 서비스 패턴은 주요 정기선사들의 서비스 공급 변화에 따라 빠르게 변화하고 있다. 주요 정기선사들은 시장변화에 대응하기 위해 90년대 전반까지 운영하던 전형적인 동북아 정기선 서비스 패턴인 ‘대만-홍콩-한국-일본’ 루트를 탈피하여 중국 항만을 중심으로 시장을 세분화하고 서비스의 종류를 다각화하는 전략을 구사하고 있다.

<그림 4-16> 아시아/북미항로의 동북아 해운 네트워크 다각화 추세

○ 2000년 이전



○ 2000년 이후



<표 4-11>

아시아/북미항로 정기선 서비스의 3대 패턴

구분	특징	주요 서비스
패턴 1	중국 항만 기종점 서비스 확대	Evergreen : Shanghai-CCT Express (SCX) P&O : Super Shuttle Express(SSX) Lloyd Triestino : China-Pacific-USA(CPU)
패턴 2	12개 중국 항만 기점 특송서비스 확대	Evergreen : China-South U.S. West Coast-China Service(CPS) P&O : Super Shuttle Express(SSX) Hanjin : China Longbeach Express Service (CLX)
패턴 3	한국, 일본 시장 분리	Lloyd Triestino : China-Pacific-USA(CPU) Evergreen/Hatsu Marine/Lloyd Triestino Alliance : U.S.West coast-Asia-Europe Pendulum(WAE), New York Express (NYX)

최근 주요 선사들의 아시아/북미항로 정기선 서비스는 i) 중국 항만 기종점 서비스 확대, ii) 중국 항만기점 특송서비스 확대, iii) 한국, 일본 시장 분리 등 3가지 패턴을 보이고 있다.

① 패턴 1 : 중국 항만 기종점 서비스 확대

아시아/북미항로 정기선 서비스는 중국 항만을 기종점으로 하는 패턴으로 빠르게 변화하면서 중국 항만에 대한 기항 수를 확대하고 있다. 그 결과 아시아/북미항로 63개 서비스의 동북아 기항지 중 중국 항만이 차지하는 비중이 급속히 증가하고 있는 추세이다.

아시아/북미항로 정기선 서비스의 동북아 기항항만 수는 1999년 10월에는 206개였으나 2003년 10월에는 245개로 증가했다. 이 중 중국 항만의 수는 90개인데 이는 동북아 전체 기항지 수의 37%에 해당된다(<그림 4-17> 참조).²⁸⁾

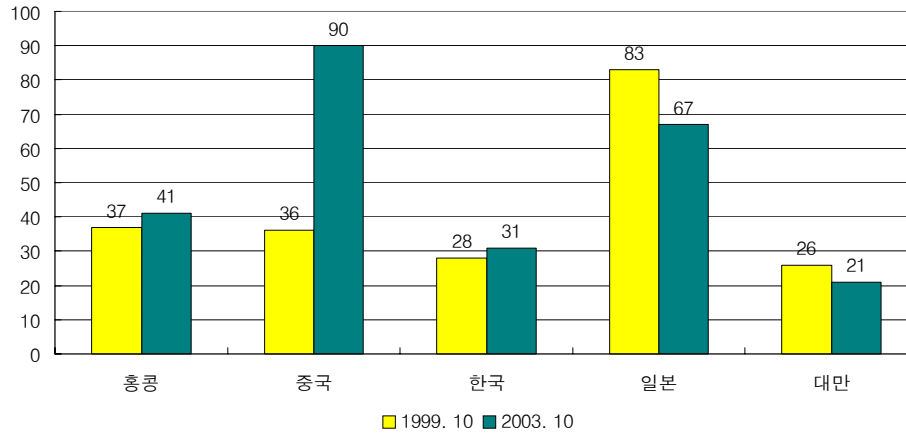
한편 중국 주요 항만의 정기선 서비스 기항추이를 살펴보면, 상하이항, 선전항 그리고 칭다오항에 대한 기항서비스가 높은 증가추세를 보이고 있다. 상하이항에 기항하는 정기선 서비스는 1999년 10월 10개에 불과했으나 2003년 10월에는 25개로 증가했으며, 선전항은 17개에서 35개로 증가했다. 또한 칭다오항은 3개에서 10개로 증가하여 중국 항만 중 가장 높은 증가세를 기록했으며, 텐진항은 2003년 10

28) 홍콩은 1999년 10월 37개에서 2003년 10월에 41개로 증가했으며 우리나라는 28개에서 31개로 증가했음. 한편 같은기간 중 일본은 83개에서 67개로, 대만은 26개에서 21개로 각각 감소했음.

월에 2개, 그리고 다롄항은 1개 서비스가 각각 추가되었다(<그림 4-18> 참조).

<그림 4-17> 아시아/북미항로 정기선 서비스의 국가별 기항항만 수

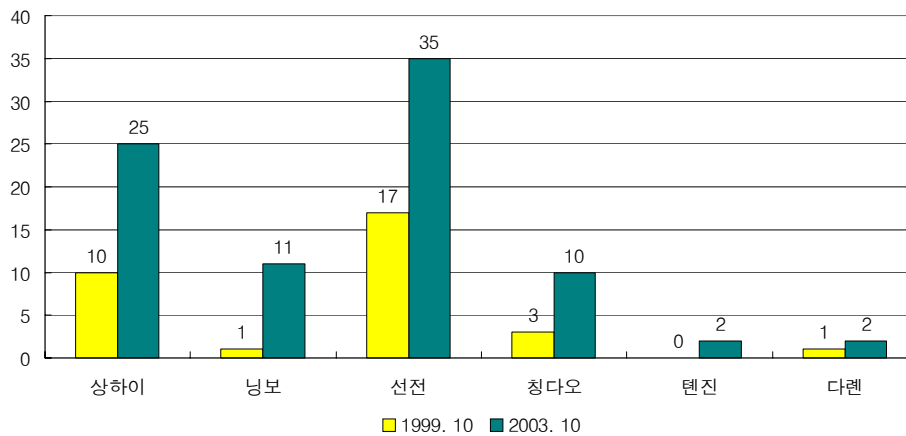
단위 : 개



자료 : <그림 4-5>와 동일.

<그림 4-18> 중국 항만의 아시아/북미항로 서비스 수 증가 추이

단위 : 개



자료 : <그림 4-5>와 동일.

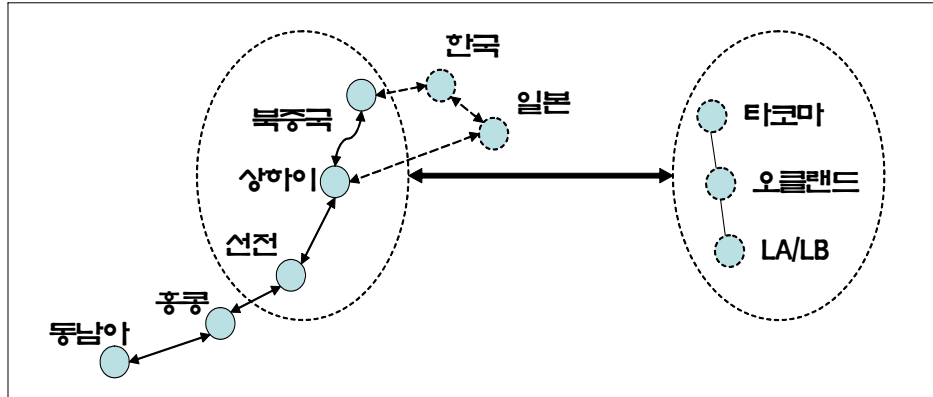
중국 항만을 기종점으로 하는 주요 서비스는 Evergreen의 Shanghai -CCT Express (SCX), China Shipping의 Far East /US Coast South Loop 1 (AAS1) 그리고 Lloyd

Triestino의 China-Pacific-USA(CPU) 등이 있다.

<그림 4-19>

패턴 1 : 중국 항만 기종점 서비스

기본 패턴



주요 서비스

선사명	서비스명	동북아 기항지
Evergreen	Asia-U.S.East Coast Express (AUX)	칭다오, 상하이, 닝보
China Shipping	Far East /US Coast South Loop 1 (AAS1)	상하이, 샤먼, 선전, 부산
MOL	PS2 Service	상하이, 샤먼, 선전, 부산, 요코하마

② 패턴 2 : 1~2개 중국 항만 기점 특송서비스

패턴 2는 1~2개의 중국 항만과 1~3개의 북미 항만을 연결하는 특송서비스이다. 이러한 패턴은 항공운송에서 주로 활용되어 왔으나 중국 항만의 급속한 물동량 증가추세에 힘입어 최근 도입되기 시작한 패턴이다.

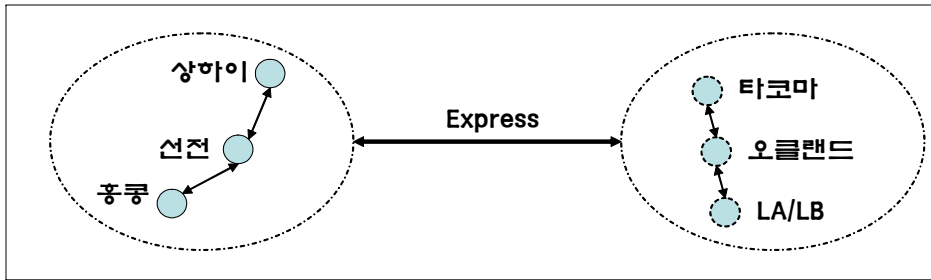
이러한 서비스로는 Evergreen의 China South-U.S. West Coast-China Service(CPS), P&O Nedlloyd의 Super Shuttle Express(SSX), 한진해운의 China Longbeach Express Service(CLX) 등이 있다. 이러한 서비스는 최근 중국과 미국 화주의 긴급수송 수요가 크게 증가함에 따라 화주의 선호도가 크게 높아지고 있다. 이에 따라 아시아/북미항로에서도 이러한 서비스는 향후 크게 증가할 것으로 예상된다.²⁹⁾

29) Journal of Commerce, 2004. 5. 12.

<그림 4-20>

패턴 2 : 12개 중국 항만 기점 특송서비스

기본 패턴



주요 서비스

선사명	서비스명	기항지	
		동북아	북미
Evergreen	China-South U.S. West Coast Service (CPS)	상하이, 닝보	오클랜드, LA/LB
한진해운	China Longbeach Express Service (CLX)	상하이	LA/LB
한진해운	China America Express Service (CAX)	상하이, 부산	LA/LB

③ 패턴 3 : 한국, 일본 시장 분리

동북아 정기선항로 서비스가 중국 항만을 기점으로 재편됨에 따라 아시아/북미 항로의 서비스는 중국 항만을 기점으로 한국 항만을 연계하거나 일본 항만을 연계하는 패턴으로 분리되고 있다.

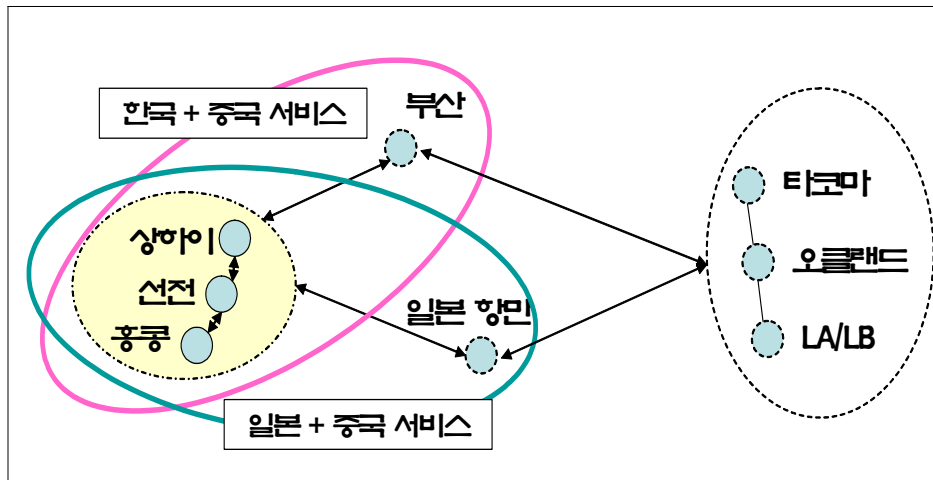
이러한 패턴은 아시아/유럽항로와 마찬가지로 중국의 충분한 물동량을 바탕으로 동북아 경제권의 기존 양대 시장인 한국과 일본의 항만을 분리·경유함으로써 물동량 분배, 기항지 축소, 운송시간 단축 등을 추구하는 정기선사들의 동북아 전략에 따른 결과이다. 이러한 전략은 고객의 운송시간 단축 요구와 맞아 떨어지면서 아시아/북미항로의 일반적 패턴으로 자리 잡아가고 있다.

이러한 서비스는 Lloyd Triestino(China-Pacific-USA, CPU), Evergreen /Hatsu Marine/Lloyd Triestino Alliance(U.S.West Coast-Asia-Europe Pendulum : WAE와 New York Express, NYX), Mearsk Sealand, 한진해운 등이 도입하고 있다. Maersk Sealand의 경우 중국 항만을 기점으로 하여 한국을 경유하는 Transpacific Ⅱ(TP2) 서비스와 일본을 경유하는 Transpacific Ⅲ(TP3)를 분리하여 운영하고 있다.

<그림 4-21>

패턴 3 : 한국, 일본 선택기항 패턴

기본 패턴



한국+ 중국 주요 서비스

선사명	서비스명	동북아 기항지
Lloyd Triestino	China-Pacific-USA(CPU)	상하이, 샤먼, 홍콩, 부산
Mearsk Sealand	Transpacific II (TP2)	상하이, 광양, 부산
MOL	China Korea Express (CKX)	칭다오, 상하이, 닝보, 부산

일본+ 중국 주요 서비스

선사명	서비스명	동북아 기항지
Mearsk Sealand	Transpacific III (TP3)	상하이, 닝보, 선전, 고베, 요코하마
MOL	Far East Express (FEX)	샤먼, 선전, 홍콩, 고베, 요코하마, 동경

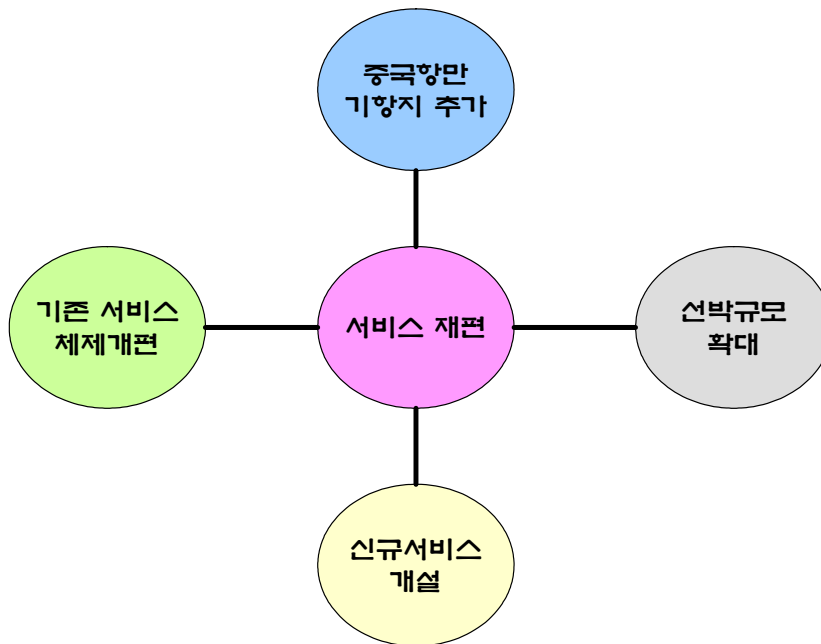
3) 선사의 경영전략 변화

최근 주요 정기선사들은 중국의 경제성장과 컨테이너 수송물동량의 급증에 따라 동북아 경제권의 서비스 전략을 빠르게 변화시키고 있다. 이러한 서비스 변화의 주요 특징은 i) 중국 항만 기항지 추가, ii) 기존 서비스 체계의 개편, iii) 신조선 투입(선박의 대형화), iv) 신규 서비스 개설 등 4가지 유형으로 나타나고 있

다(<그림 4-22> 참조).

<그림 4-22>

주요 정기선사의 동북아 서비스 재편 체계



(1) 중국 항만 기항지 추가

중국 항만 기항지 추가는 가장 빈번하게 나타나고 있는 서비스 개편 전략으로 상하이, 선전 등 대규모 항만은 물론 칭다오, 톈진, 다롄, 샤먼 등 중국 중소형 항만도 주요 대상이 되고 있다. 이러한 현상은 이들 중소형 항만의 컨테이너물동량 증가율이 연간 20~40% 대를 기록하고 있으며 배후경제권의 성장 잠재력이 매우 큰 것으로 평가되고 있기 때문이다.

주요 사례를 살펴보면, China Shipping은 2004년 2월 말부터 태평양항로 서비스인 'Asia-America South Loop 1'의 기항지에 샤먼항을 추가했으며, CMA CGM도 China Shipping과 공동으로 운영하고 있는 'Jade Express/AAN'서비스에 칭다오항과 렌윈강을 추가했다. 또한 Maersk Sealand는 유럽항로 서비스인 'AE 6'를 개편, 2004년 5월부터 아시아 기항지에 다롄항과 칭다오항을 포함시켰다.

<표 4-12>

중국 항만 기항지 추가 사례

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
China Shipping	AASL1	•샤먼항 기항지 추가
	AAS1	•칭다오항, 샤먼항 기항지 추가, 길림항 중지
CMA CGM	AAN	•렌윈강, 칭다오항 기항지 추가, 고베 기항 전배
CKYH Alliance	AWE3	•홍콩, 가오슝 교차 기항(운송시간 단축) - 3,300TEU급 9척에서 8척으로 감축
한 진	SEA	•샤먼항 기항지 추가(중국 COSCO와 제휴) - 5,500TEU급 5척 투입
Maersk Sealand	AE 6	•다롄항, 칭다오항 기항지 추가

(2) 서비스 체계 개편

서비스체계 개편은 기존 서비스의 통합, 기항지 축소를 통한 직기항 서비스 구축 등의 유형으로 나타나고 있다. 이러한 사례로는 한진해운 ‘CAX(China America Express)’ 서비스의 특송화, COSCO의 ‘NEX(New Europe Express)’, ‘PSX(Pacific South China Express)’서비스 통합 등을 들 수 있다. 이 중 한진해운은 기항지 축소, 고속선 투입을 골자로 하는 ‘CAX’서비스 개편을 통해 상하이/롱비치 간 운송일수를 14일에서 11일로 단축하고 운항선박을 5척에서 4척으로 축소함으로써 경쟁력 강화뿐만 아니라 수익성 제고까지 기대하고 있다. 한편 유럽항로에서는 MSC의 서비스 개편이 대표적인 사례이다. MSC는 2004년 초 유럽항로 서비스를 전면 개편하여 서비스를 Silk Express, Dragon Express, Lion Express 등 3개 서비스로 재구성하고 기항지 축소, 서비스 간 교차 기항 등을 통해 운항시간 단축과 운항비 절감을 추진하고 있다.

특히 MSC가 추진하고 있는 기항지 축소, 서비스 간 교차기항 전략은 동북아 컨테이너시장에 보편적인 전략으로 자리 잡을 가능성이 높은 것으로 평가된다. 아시아/북미항로의 경우 전 서비스의 15개 주요 항만에 대한 평균기항 수가 1999년 10월에는 5.12개였으나 2003년 10월에는 3.74개로 감소했으며 아시아/유럽항로의 경우 1999년 10월에는 4.13개였으나 2003년 10월에는 3.21개로 감소했다.³⁰⁾ 이러한 현상은 i) 주요 선사들이 각 서비스의 기항지 수를 감소시키고 있으며, ii) 소수

30) 각 항로의 전 서비스 루트 중 연구대상 15개 항만(홍콩, 상하이, 닝보, 선전, 칭다오, 톈진, 다롄, 광양, 부산, 도쿄, 오사카, 나고야, 고베, 요코하마, 가오슝)에 대한 평균 기항 수임.

항만에 기항하는 서비스 종류를 확대하고 있는 것을 의미한다. 또한 이는 최근 중국 중소형 항만으로의 직기항 추세가 확대되고 있음을 감안할 때 향후 중국 환적 물동량의 점진적인 감소 가능성을 대변해 주고 있다.

<표 4-13> **항로별 서비스의 아시아 15개 항만에 대한 평균 기항 수**

단위 : 개

구 분	1999. 10	2003. 10
아시아/북미항로	5.12	3.74
아시아/유럽항로	4.13	3.21

자료 : Ocean Commerce, 『국제운송 핸드북』, 각호를 참조하여 재작성.

<표 4-14> **서비스 개편 사례**

▶ 북미항로

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
한 진	CAX	<ul style="list-style-type: none"> • 상하이, 부산-룽비치 직항 체제로 전환 - 4,350TEU급 선박 5척에서 4척으로 감척
US Line	CCE	<ul style="list-style-type: none"> • 격주간 서비스를 주간서비스로 개편 - 1,700TEU급 3척에서 5척으로 증편 • 기항지 : 홍콩/세코우/LA

▶ 유럽항로

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
MSC	Silk Express	<ul style="list-style-type: none"> • Dragon Express와 연계하여 칭다오항, 로테르담 기항을 상호 교환 → 기항지 축소, 운항시간 단축 - 6,700TEU급 10척 투입 • 기항지: 부산/닝보/홍콩/치완/싱가포르/로테르담/엔트워프
COSCO	PDE	<ul style="list-style-type: none"> • NEX(New Europe Express)와 PSX(Pacific South China Express) 통합 - 5,300~5,600TEU급 12척 투입

(3) 신조선 투입, 선박교체

신조선 투입에 따른 선박교체는 기존 서비스체계는 유지하고 수송능력을 확대하는 전략으로 활용되고 있다. 이러한 전략은 기존의 선박을 타 서비스로 전환해

야 하기 때문에 선사는 전체 서비스의 선박운영 개편을 동시에 추구해야 한다. 따라서 이러한 전략은 다른 항로의 선박운영에까지 영향을 미치는 요인이 되고 있다.

이러한 사례는 P&O Nedlloyd와 CMA CGM이 2004년 2월에 단행한 아시아/북미 항로의 'PEX 1'서비스에 4,253TEU급 선박을 투입한 것과 Yang Ming이 2004년 3월 단행한 'PSW 2'서비스의 3,000TEU급 선박을 5,500TEU급 컨테이너선으로 전면 교체(5척)한 사례들을 들 수 있다. 또한 이러한 전략은 선박부족 현상이 가중되고 있는 유럽항로에서도 빠르게 진행되고 있다. 그 예로는 CMA CGM가 'PEX 3(Pacific Eroup Express)'서비스에 8,000TEU급 신조선을 투입한 것과 China Shipping이 'AEE(Asia Europe Express)'서비스에 5,688TEU급 신조선 1척을 투입한 것을 들 수 있다.

<표 4-15>

신조선 투입 사례

▶ 북미항로

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
P&O Nedlloyd CMA CGM	PEX1	• 2,432TEU급 선박 2척, 4,253TEU급으로 교체
	PEX2	• 1,700TEU급 선박 2척, 2,456TEU급으로 교체
Yang Ming	PSW2	• 3,500TEU급 선박 5척, 5,500TEU급으로 교체
Hapag Lloyd	SSE	• 3,500TEU급 선박 1척, 6,750TEU급으로 교체

▶ 유럽항로

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
CMA CGM	PEX 3	• 신조선 8,000TEU급 투입 계획발표
China Shipping	AEE	• 신조선 5,688TEU급 1척 투입

(4) 신규 서비스 개설

신규 서비스 개설은 중국의 컨테이너화물 수송능력 확대에 대응하기 위해 새로운 서비스 라인을 개설하는 전략이다. 북미항로의 경우 2004년에 COSCO, CP Ships, 한진 등 3개사가 4개의 서비스를 개설하였다. COSCO는 5,000TEU급 컨테이너선 4척을 투입, 광양, 칭다오, 상하이, Ningbo, LA를 연결하는 'PSW 4'서비스를 신설했다. 또한 한진해운은 지난 4월부터 Yang Ming, K-Line과 공동으로 3,000TEU

급 컨테이너선 5척을 투입하여 칭다오, 상하이, 닝보, 롱비치, 오클랜드, 광양을 연결하는 ‘CUX(China US West Coast Express)’ 서비스를 개설한 바 있다.

한편, 이러한 전략은 유럽항로에서도 가장 빈번하게 나타나는 전략이다. 주요 사례로는 MSC의 ‘Lion Express’ 개설, COSCO, K-Line, Yang Ming, 한진 등 CKYH Alliance 소속 4개 선사의 유럽항로 개설, Pacific International Line과 Wan Hai Lines의 유럽항로 개설 등이 있다.

<표 4-16>

신규 서비스 개설 사례

▶ 북미항로

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
COSCO	PSW4	<ul style="list-style-type: none"> •극동-북미 신규서비스 : 5,000TEU급 4척 투입 •기항지 : 광양/칭다오/상하이/닝보/LA
	CLBX	<ul style="list-style-type: none"> •상하이-롱비치 직항 개시 : 2,000TEU급 5척 투입 •기항지 : 상하이/롱비치
한 진	CUX	<ul style="list-style-type: none"> •한진, Yang Ming, K-Line 공동운영 - 3,000TEU급 5척 투입 •기항지 : 칭다오/상하이/닝보/롱비치/오클랜드/광양
CP Ships	ANAS	<ul style="list-style-type: none"> •2,000TEU급 3척 투입 신규서비스 개설 •기항지 : 홍콩/옌티안/벤쿠버/오클랜드

▶ 유럽항로

선 사	서비스명	기항지 변경 내용
MSC	Lion Express	<ul style="list-style-type: none"> •중국 항만과 유럽 항만 직기항 -5,000TEU급 9척 투입 •기항지 : 샤먼/상하이/홍콩/치완/싱가포르/앤티워프/함부르크/브레머하벤
CKYH Alliance		<ul style="list-style-type: none"> •COSCO, K-Line, Yang Ming, 한진 등 CKYH Alliance 소속 4개 선사가 항로 개설(5월 개시) - 5,770TEU급 8척 투입
PIL, Wan Hai		<ul style="list-style-type: none"> •Pacific International Line, Wan Hai Lines은 공동운영항로 개설 - 5,000TEU급 8척 투입 •기항지 : 닝보/세코우/홍콩/싱가포르/로테르담/함부르크/앤티워프

3. 북중국 항만의 해상항로 구조변화

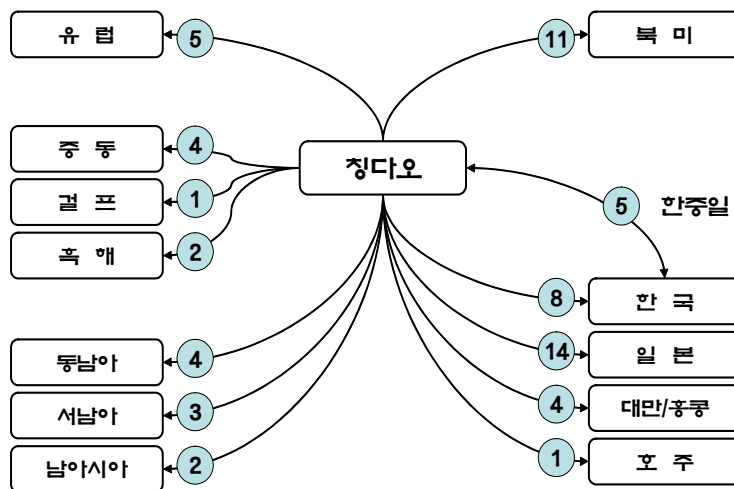
1) 북중국 항만의 해상항로 현황

(1) 칭다오항

칭다오항은 미국, 유럽, 호주 등 12개 지역(국가)을 연결하는 64개의 국제 항로와 9개의 연안항로를 보유하고 있다. 지역별로는 유럽항로 5개, 북미항로 11개 항로가 운영되고 있고, 중동·걸프·홍해지역, 동남아 및 남아시아 그리고 한·일 항로가 각각 7개, 9개, 22개 개설되어 있다(<그림 4-23> 참조).

<그림 4-23>

칭다오항의 국제항로 개설 현황

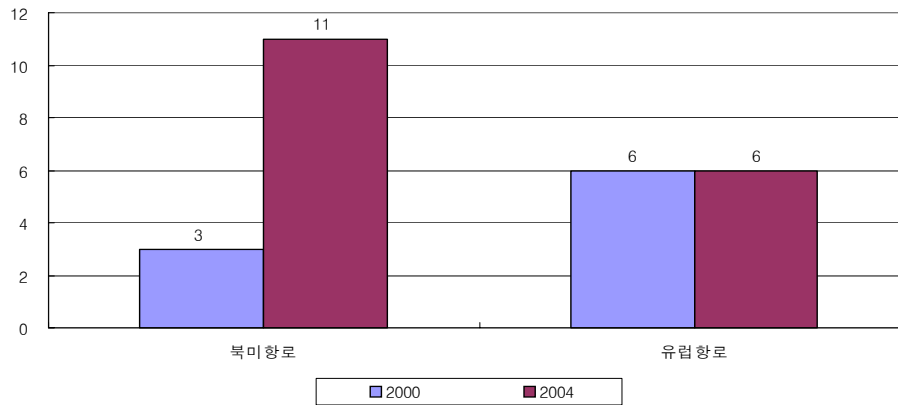


주 : 칭다오시의 자료를 근거로 한 것으로서 Ocean Commerce의 자료와 차이가 있음.
 자료 : 「칭다오시 자료」, 2003. 10.

칭다오항의 원양항로 서비스는 북미항로를 중심으로 꾸준히 증가하고 있다. 북미항로는 1999년 10월에 6개 항로가 개설되었으나, 2003년 10월에는 11개 항로로 증가했다. 또한 기항 서비스의 총 선박량도 1999년에 40,996TEU였으나 2003년에는 196,566TEU로 증가했는데, 이는 기항 서비스 증가로 인한 선박량의 증가와 선박의 대형화에 따른 것으로 분석된다. 한편 유럽항로는 1999년 이후 6개 항로가 그대로 운영되고 있으나 투입 선박의 수는 크게 증가하였다.

<그림 4-24>

청다오항의 북미·유럽항로 기항 서비스 수

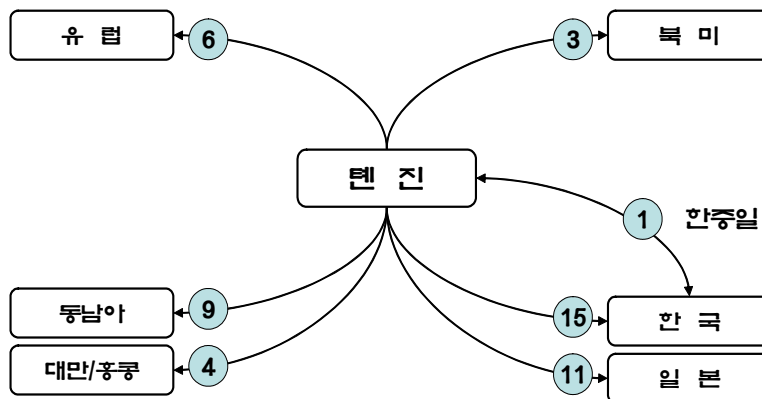


(2) 텐진항

텐진항은 미국, 유럽 등 9개 지역(국가)을 연결하는 49개의 국제 항로와 12개의 연안항로가 운영되고 있다. 세부적으로는 유럽 6개 항로, 북미 3개 항로를 비롯해 13개, 26개의 동남아와 동북아 항로가 연결되어 있다(<그림 4-25> 참조).

<그림 4-25>

텐진항의 국제항로 개설 현황



주 : 텐진시의 자료를 근거로 한 것으로서 Ocean Commerce의 자료와 차이가 있음.
 자료 : 「텐진시 자료」, 2003. 10.

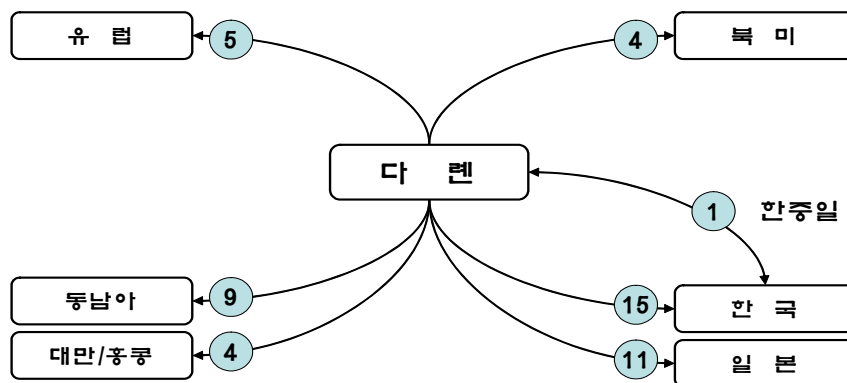
텐진항은 칭다오, 다롄항 등 다른 북중국 항만에 비해 정기선항로가 상대적으로 적은 것으로 나타나고 있으나 향후 항만의 성장 잠재력이 높아 지속적으로 확대될 것으로 예상된다.³¹⁾ 이는 텐진항이 중국의 경제성장 축의 하나인 베이징, 허베이성, 텐진을 배후경제권으로 삼고 있으며, 2008년 베이징올림픽 특수로 컨테이너 물동량의 증가세가 더욱 가속될 것으로 전망되기 때문이다.³²⁾

(3) 다롄항

다롄항은 미국, 유럽, 중동 등 9개 지역(국가)을 연결하는 56개의 국제항로와 10개의 연안항로가 연계되어 있다. 세부적으로는 유럽항로가 5개, 북미항로가 4개 운영되고 있으며 중동, 동·서남아, 동북아시아 항로가 각각 3개, 7개, 35개씩 운영되고 있다. 다롄항에 동북아항로가 집중적으로 발달된 것은 다롄과 동북 3성지역이 한국과 일본기업의 대표적인 투자지역으로 이들 기업의 수송수요가 크게 증가하고 있기 때문이다.

<그림 4-26>

다롄항의 국제항로 개설 현황



주 : 다롄시 항무국의 자료를 근거로 한 것으로서 Ocean Commerce의 자료와 차이가 있음.
자료 : 다롄시 항무국.

다롄항은 중국의 중소형 항만 중 가장 성장잠재력이 높은 항만의 하나로 평가받고 있다. 이는 중국 정부의 동북진흥 정책에 따라 향후 전기·전자, 가전, 기계,

31) 텐진항만당국은 2010년 연간 화물처리량이 2억 톤(이 중 컨테이너물동량은 1,000만 TEU)에 달할 것으로 예상하고 이에 대비한 대규모 항만개발계획을 추진하고 있음.

32) *American Shipper*, 2003. 12.

IT 등 전략산업이 발달할 것으로 기대되고 있기 때문이다. 또한 중국 정부는 동북 3성을 중국의 부품공급 기지로 육성한다는 계획을 추진하고 있어 국제 수송수요 뿐만 아니라 연안 수송수요도 크게 증가할 전망이다. 이에 따라 중국 정부와 다롄시는 2010년 다롄항의 물동량이 700~800만 TEU에 달할 것으로 예상하고 대규모 항만 개발을 추진하고 있다.

2) 북중국 해상항로의 변화와 특징

(1) 북중국 해상항로의 부상

북중국 해상항로는 칭다오, 톈진, 다롄항 등 3개 항만의 급속한 물동량 증가 추세에 힘입어 직항로 개설이 꾸준히 증가하고 있다. 이는 주요 정기선사들이 아시아 서비스를 중국 항만 기종점 체계로 전환하면서 더욱 가속화되고 있다. 이러한 추세는 우선 중국의 수송수요가 지속적으로 증가할 것이라는 선사들의 긍정적 전망에 기인하고 있다. 세계 주요 선사들은 중국의 컨테이너물동량 증가추세가 향후 25년간 지속될 것으로 예상하고 있으며, 2008년 북경올림픽 이후에는 아시아 최대의 시장으로 부상할 것으로 전망하고 있다.³³⁾ 특히 양산심수항의 개발에 따라 동북아의 컨테이너 물류체계가 상하이를 중심으로 재편되며, 상하이항이 아시아 최대의 허브 항만으로 부상할 가능성이 높다는 데 주목하고 있다.

이러한 예상에 따라 2003년 이후 주요 선사들의 중국 직기항 서비스는 상하이·선전 등 중국의 양대 컨테이너항만은 물론 다롄, 칭다오, 닝보, 샤먼 등 중소형 항만으로 지속적으로 확대되고 있다. China Shipping은 2004년 2월부터 북미항로 서비스인 ‘Asia-America South Loop 1’의 기항지에 샤먼항을 추가했으며, CMA CGM도 China Shipping과 공동으로 운영하고 있는 ‘Jade Express/ AAN’ 서비스 기항지에 뤼원강을 추가했다. 또한 Maersk Sealand는 유럽항로 서비스인 ‘AE6’를 개편, 2004년 5월부터 아시아 기항지에 다롄, 칭다오항을 포함시켰다.

이러한 현상은 이들 중소형 항만의 컨테이너물동량 증가율이 연간 20~40%대를 기록하고 있는 가운데, 특히 칭다오, 톈진, 닝보, 샤먼항 등은 배후경제권의 급

33) OOCL의 테드 왕(Ted Wang) 아시아 팀장은 한 전문지와의 인터뷰에서 중국이 매년 9%대의 경제성장과 높은 외국인투자 유치(2003년 600억 달러)에 힘입어 향후 23년간 컨테이너 수송수요가 크게 증가할 것으로 예상됨에 따라 주요 정기선사들은 중국 직기항 서비스를 확대해 나갈 것으로 예상하였음(*Journal of Commerce*, 2004. 7.).

속한 경제성장에 힘입어 대형 컨테이너 항만으로 성장할 수 있는 충분한 조건을 갖추고 있다고 판단하고 있기 때문이다. 이에 대해 조건 하링(Jorgen Harling) Maersk Sealand 부사장은 중국 항만의 경우, 현재 상하이, 선전 등 양대 컨테이너 항만의 성장이 두드러지게 나타나고 있지만 거대한 배후경제권을 보유하고 있는 중소형 항만의 성장세에 주목해야 한다고 지적하고, 특히 칭다오, 톈진, 다롄, 닝보 등은 무한한 가능성을 가지고 있다고 밝힌 바 있다.³⁴⁾ 또한 OOCL의 테드 왕 팀장은 중소형 항만의 성장 가능성에 대해 모든 정기선사들이 주목하고 있다고 밝히고 향후 이들 항만으로의 직기항이 더욱 증가할 것이라고 주장했다.³⁵⁾

이에 따라 주요 정기선사들은 서비스 루트, 선대 구성 등 운영전략을 빠르게 변화시키고 있다. 이는 선사들이 중국 및 아시아 경제권의 컨테이너물동량 증가 추세에 대응하여 영업이익을 극대화하기 위한 전략으로 풀이된다. 그러나 가장 근본적인 이유는 아직도 아시아 기종점 원양항로의 컨테이너 수송능력이 중국 항만의 수송수요 증가에 미치지 못하기 때문이다. APL사의 론 위도우(Ron Widow) 아태 지역 본부장은 아시아/북미항로는 물동량의 급증으로 매 항차마다 3,000TEU의 화물이 선적대기 상태에 있을 만큼 선박부족이 심각하다고 밝혔다. 이는 비단 APL만이 아닌 주요 선사들이 모두 직면하고 있는 문제이다. 이러한 문제는 용선료와 유가의 급속한 인상추세 등 내외부적 요인이 맞물려 있어 선사들은 한정된 자원을 최대한 활용하기 위해 고도의 선대 운영전략을 추구하고 있다.

따라서 주요 정기선사들은 아시아항로를 중심으로 신조선 투입과 타항로 선박의 교체투입 등을 단행하며 아시아 기종점 서비스의 운송능력 확대에 주력하고 있다. 이러한 선사들의 전략변화가 아시아 정기선 서비스체계를 근본적으로 변화시키고 있는 것이다.

(2) 북중국 해상항로의 특징과 전망

① 3개 항만 교차 기항 체계 정착

세계 주요 선사들은 중국 기종점 서비스를 확대하면서 각 서비스에 북중국 항만을 새로운 기항지로 추가하고 있다. 북중국 항만의 서비스 패턴은 칭다오, 톈진, 다롄항의 3개 항만 중 1~2개의 항만만을 선택적으로 기항하는 체계로 이루어지고 있다. 이는 최근 주요 정기선사들이 시장세분화 전략에 의거, 기항지 수를 축소

34) *American Shipper's Journal*, 2003. 12.

35) *Journal of Commerce*, 2004. 5.

하는 전략을 강화하는 데 기인하고 있다. 즉 주요 정기선사들은 기항지를 최소화하기 위해 화북, 화중, 화남지역의 핵심 항만 1개 지역에만 기항하는 서비스 패턴을 확대하고 있기 때문이다.

주요 선사들이 북중국 항만을 기항지로 추가하는 또 한 가지 이유는 이들 지역에 대한 선점 필요성 때문이다. 칭다오항, 톈진항은 2010년 컨테이너물동량이 1,000만 TEU에 달할 것으로 예상되고 있다. 또한 다롄항은 상대적으로 수송수요가 적으나 중국 정부의 경제성장 정책에 따라 대형항만으로 성장할 만한 충분한 가능성을 가지고 있다. 이에 따라 주요 선사들은 북중국시장에 대한 네트워크를 구축하고 시장을 선점하기 위한 전략으로 이러한 서비스 패턴을 확대하고 있는 것이다.

② 북중국 항만 기점 특송서비스 개설

북중국 항만이 중국 항만 기점 특송서비스의 새로운 기항지로 각광받고 있다. 특송서비스는 중국의 12개 항만과 유럽 또는 북미의 12개 항만을 직접 연결하는 서비스이다. 따라서 주요 선사들은 중국 양대 항만인 상하이와 선전항을 기점으로 서비스를 개설해 왔다. 그러나 북중국 항만의 급속한 성장세에 따라 최근 칭다오를 기점항으로 하는 특송서비스가 개설되면서 북중국 항만을 기점으로 하는 특송서비스의 개설확대가 가시화되고 있다.

이러한 예로는 한진해운의 China Europe Express Service, OOCL의 North China Express 등이 있다. 한진해운의 CEX는 중국의 상하이, 선전, 톈진, 부산을 연계하는 서비스로 총 서비스의 기항지는 유럽 항만 3개를 포함하여 7개 항만이다. 또한 OOCL의 NCX는 북중국 3개 항만과 부산항을 연계하여 북미의 오클랜드와 LA항을 연계하는 서비스이다. 이는 북중국 3개 항만과 북미를 직접 연계하는 서비스로 북중국 항만의 충분한 물동량 창출 능력을 고려한 서비스이다. 이러한 서비스는 향후 북중국 항만의 급성장이 예상됨에 따라 향후 빠르게 증가할 것으로 전망된다.

③ 동북아 역내 네트워크 확대

북중국 항만들은 동북아 역내 네트워크가 잘 발달되어 있다. 북중국 3개 항만의 동북아 역내항로는 총 103개인데 이 가운데 일본항로가 49개로 가장 많고, 그 다음으로 한국항로가 33개 운영되고 있다. 이는 북중국 항만 정기선 서비스의 과반수에 해당되는 것이다.

이러한 현상은 북중국 3개 항만 배후지역이 한국과 일본기업의 주요 투자대상 지이기 때문이다. 우리나라 기업의 경우, 북중국지역인 산둥성(28.3%), 텐진시(12.7%), 랴오닝성(9.5%) 등에 중국 전체 투자의 50.5%가 집중되어 있다.³⁶⁾ 일본 기업의 경우 북중국지역에 약 40%의 투자 집중이 나타나고 있다.³⁷⁾ 이에 따라 북중국 항만과 한국, 일본 간 수송수요가 꾸준한 증가추세를 보이고 있다.

<표 4-17>

북중국 3개 항만의 동북아 역내항로 현황

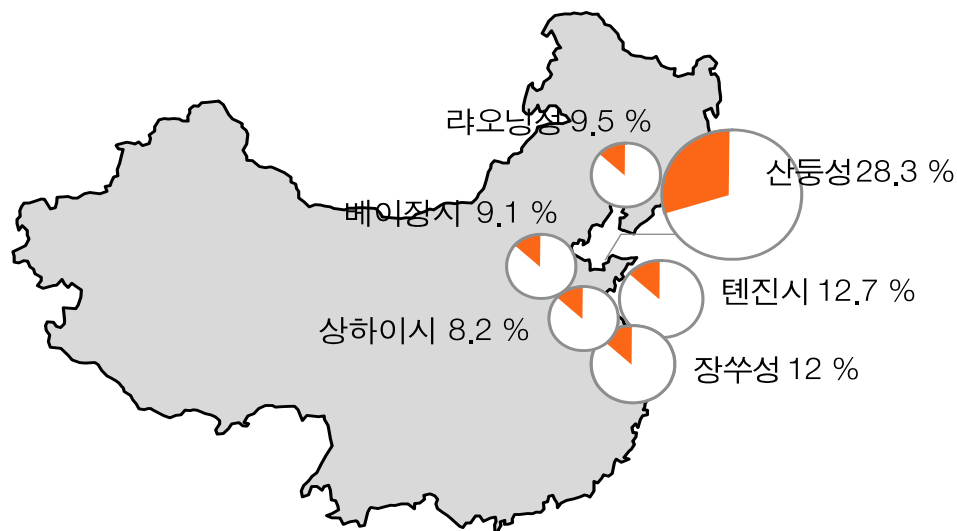
단위 : 개

구 분	한국	일본	대만/홍콩	동남아	계
칭다오	8	14	4	4	30
텐진	15	11	4	5	35
다롄	10	24	1	3	38
합 계	33	49	9	12	103

자료 : 칭다오, 텐진, 다롄시.

<그림 4-27>

한국기업의 중국 지역별 투자 현황



자료 : 구정모, “제조업의 중국 이전에 따른 물류 실태와 문제점”, 『중국의 부상과 우리나라의 물류중심화전략 세미나 자료』, 2003. 12. 13.

36) 한국수출입은행, 『중국 투자환경과 투자사례』, 2002.

37) 삼성경제연구원, 『일본 전자업체의 대 중국 전략』, 2003. 12.

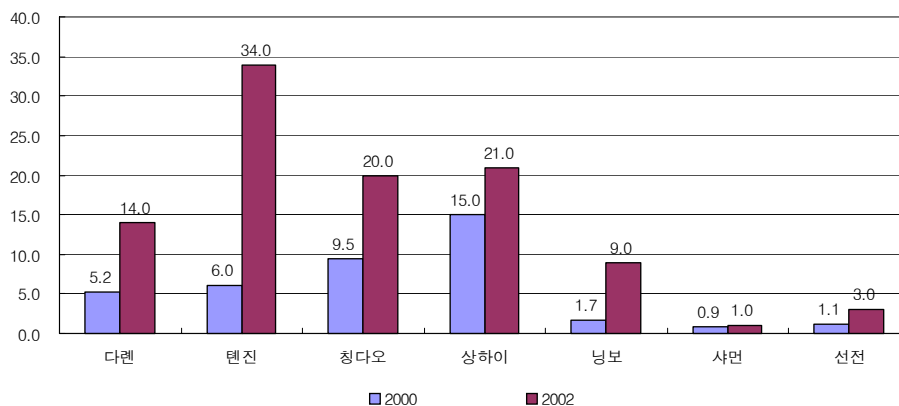
또한 이러한 물류네트워크는 우리나라 항만을 거쳐 북중국 항만으로 향하는 환적화물을 유치하는 데도 중요한 역할을 담당했다. 즉 북중국 항만의 시설 능력 부족, 정기선 서비스 부족으로 인한 북중국항 컨테이너화물의 부산항, 광양항 환적 체계는 우리나라 항만의 성장을 주도해 왔다.

부산항이 처리한 중국 7대 항만에 대한 환적화물은 2000년에 39만 TEU였으나 2002년에는 102만 TEU로 증가했다.³⁸⁾ 주요 환적 대상 항만은 상하이항과 텐진·칭다오·다롄항 등 4개 항만이며 2002년에는 Ningbo항의 부상이 두드러진다. 특히 북중국 3개 항만에 대한 환적물동량은 2000년에 20만 TEU 였으나 2002년에는 68만 TEU로 228% 증가했다. 한편, 중국 7대 항만의 환적물동량에서 북중국 항만이 차지하는 비중은 2000년 52%에서 2002년에는 67%로 증가하였다.

<그림 4-28>

부산항의 대 중국 환적화물 추이

단위 : 만 TEU



주 : 2000년 실적은 한국컨테이너부두공단의 「중국 및 일본서안 컨테이너화물 유통실태 분석 및 마케팅전략 연구」의 결과를 재인용했으며, 2002년 실적은 PORT-MIS 및 관세청 통관 자료를 인용했음.

자료 : 1) 한국컨테이너부두공단, 「중국 및 일본서안 컨테이너 화물 유통실태 분석 및 마케팅전략 연구」, 2002. 6.

2) PORT-MIS 및 관세청 통관 자료.

광양항의 경우 중국 7대 항만에 대한 환적화물이 2000년에 5만 7,000TEU였으나 2002년에는 18만 TEU로 증가했다. 주요 환적 대상 항만은 텐진·칭다오·상하이

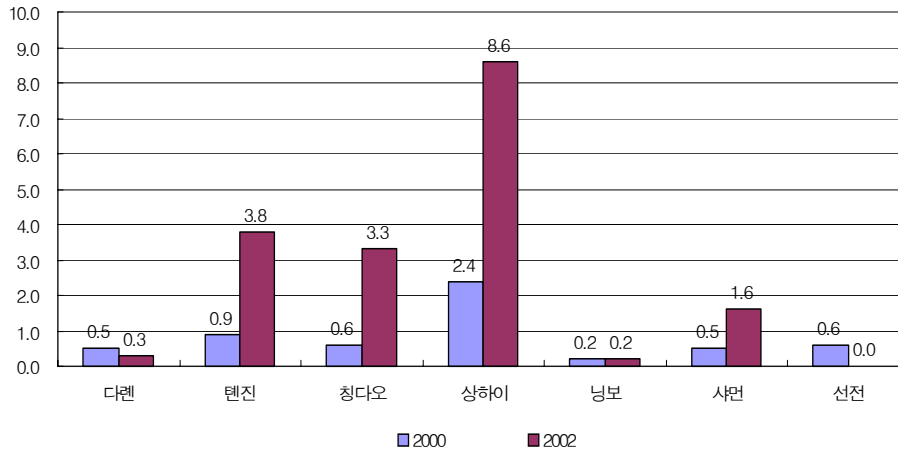
38) 중국 7대 항만은 다롄, 텐진, 칭다오, 상하이, 닝보, 샤먼, 선전항을 의미함.

항이며 특히 상하이항의 환적화물 처리량이 크게 증가하는 추세를 보이고 있다.

<그림 4-29>

광양항의 대 중국 환적화물 추이

단위 : 만 TEU



주 : 2000년 실적은 한국컨테이너부두공단의 「중국 및 일본서안 컨테이너 화물 유통실태 분석 및 마케팅전략 연구」의 결과를 재인용했으며, 2002년 실적은 PORT-MIS 및 관세청 통관 자료를 인용했음.

자료 : 1) 한국컨테이너부두공단, 「중국 및 일본서안 컨테이너 화물 유통실태 분석 및 마케팅전략 연구」, 2002. 6.

2) PORT-MIS 및 관세청 통관 자료.

그러나 이러한 추세는 최근 동북아 해상운송망의 변화에 따라 새로운 양상을 띠 가능성이 크다. 최근 북중국 항만에 대한 정기선 서비스의 직기항이 확대됨에 따라 북중국 항만의 물류네트워크가 크게 변화하고 있기 때문이다. 뿐만 아니라 북중국 항만 배후경제권의 높은 성장잠재력으로 향후 이들 항만에 대한 초대형선의 기항가능성도 배재할 수 없다. 이러한 근거로는 i) 최근 발주되고 있는 8,000TEU 이상 초대형선이 대부분 아시아/북미항로에 투입될 것으로 계획되어 있는 가운데 ii) 주요 선사들이 북중국 항만에 대한 직기항을 확대하고 있고 iii) 북중국 항만들도 초대형선 기항에 대비하여 대규모의 터미널 개발 사업을 진행하고 있으며 iv) 북중국 항만들이 향후 연간 처리능력 1,000만 TEU 규모의 대형 항만으로 발전할 가능성이 높다는 점 등을 들 수 있다.

4. 동북아 해상운송망 변화의 의미

동북아 경제권의 해상운송망이 빠르게 변화하고 있다. 주요 정기선사들이 동북아 서비스를 중국 항만 중심으로 재편하면서 해상운송망을 근본적으로 재편하고 있기 때문이다. 동북아 정기선 서비스의 변화는 4가지 패턴을 보이고 있다.

첫 번째 패턴은 중국 항만에 대한 직항서비스가 지속적으로 증가하는 가운데, 특히 중국 신흥항만에 대한 직기항 서비스가 크게 늘어나고 있다는 점이다. 이러한 변화는 동북아 정기선시장에서 중국의 위상이 크게 높아진 데 따른 것이다. 아시아/북미 동향항로의 경우, 중국의 물동량 비중은 1993년 13.6%에서 2003년 50.3%로 크게 증가했다. 그러나 같은 기간 한국은 8%에서 5.5%로, 일본은 22%에서 8.2%로 감소했다. 한국과 일본은 물동량이 점진적으로 증가하고 있음에도 불구하고 중국의 급속한 물동량 증가에 의해 상대적 비중은 감소하고 있는 것이다. 이에 따라 정기선사들은 동북아 경제권의 물동량 발생지역인 중국 항만으로 서비스의 중심을 이동시키고 있다.

두 번째 패턴은 정기선사들의 동북아 시장전략이 서비스의 수를 늘리지만 각 서비스의 기항지 수는 줄이는 전략을 추진하고 있다는 점이다. 아시아/북미항로의 경우, 서비스 수가 1999년 10월 41개에서 2003년 10월에는 63개로 증가하였다. 그러나 서비스의 평균기항 수는 1999년 10월 5.12개에서 2003년 10월에는 3.74개로 감소했다. 아시아/유럽항로도 유사한 현상을 보이고 있다. 이는 정기선사들이 동북아 정기선시장을 세분화하고 있음을 의미한다. 이러한 시장세분화 전략이 나타난 배경은 i) 중국 항만의 급성장, ii) 중대형 항만의 부상, iii) 한국, 일본 항만의 성장 둔화 등으로 인한 동북아 항만의 다극화가 빠르게 진행되고 있다는 점이다.

이에 따라 향후 동북아 정기선시장은 다극화된 항만을 중심으로 직항서비스가 보다 확대될 것으로 예상된다. 이러한 현상은 역내 피더운송 수요를 감소시켜 향후 동북아 경제권의 환적화물을 점진적으로 감소시키는 요인으로 작용할 전망이다.³⁹⁾

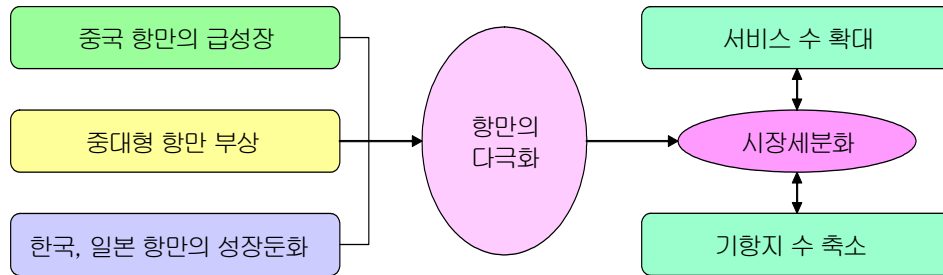
세 번째 패턴은 중국의 1~2개 항만과 유럽 및 미주지역의 1~2개 항만을 연결하는 특송서비스(Express Service)가 크게 증가하고 있다는 점이다. 이러한 예로는 Evergreen의 China South-U.S. West Coast Service(CPS), 한진해운의 China Longbeach

39) 특히 아시아 역내 교역증가가 증가할 경우 역내 항만 간 직기항이 늘어남에 따라 환적화물의 발생은 줄어들 가능성이 높음.

Express Service(CLE) 등이 있다. 이러한 서비스는 운송시간의 단축을 요구하는 화주의 니즈와 맞아 떨어지면서 높은 선호도를 보이고 있다. 이에 따라 각 선사들이 앞 다투어 특송서비스의 개선을 검토하고 있는 것으로 알려지고 있어 향후에도 이러한 서비스의 개�이가 크게 증가할 것으로 예상된다. 이러한 서비스는 정기선시장의 서비스 패턴을 변화시키는 동시에 중국화물의 환적 수요를 감소시키는 중요한 요인이 되고 있다.

<그림 4-30>

동북아 경제권의 항만 다극화 및 시장세분화 현상



네 번째 패턴은 중국 항만을 중심으로 한국과 일본 시장을 분리하는 추세가 강하게 나타나고 있다는 점이다. 1990년대의 주요 정기선 루트였던 ‘홍콩/대만/한국/일본’ 서비스가 ‘중국/한국’, ‘중국/일본’ 서비스체제로 변화하고 있는 것이다. 이러한 변화는 정기선사의 동북아 시장세분화 전략 그리고 서비스 기항지 축소 전략에 기인하고 있다. 즉 i) 중국과 한국 항만 또는 중국과 일본 항만을 분리·운영해도 충분한 수송물량을 확보할 수 있으며, ii) 기항지를 축소하여 기항일수를 감소시킬 수 있고, iii) 이를 통해 수송능력을 강화할 수 있기 때문이다. 이러한 변화는 우리나라의 환적화물 유치를 더욱 어렵게 하는 요인이 될 것으로 예상된다. 즉 우리나라 항만을 경유하는 서비스가 상하이·선전항을 비롯한 중국의 주요 항만으로 연결되기 때문에 환적수요의 점진적인 감소가 불가피할 것으로 보이기 때문이다. 이상에서 살펴본 바와 같이 동북아 정기선시장의 서비스 패턴은 시장의 세분화, 다각화 추세가 강하게 나타나고 있다. 이에 따라 항만의 다극화도 빠르게 진행되고 있다. 이는 동북아 정기선시장에서 Hub & Spoke 전략의 중요성이 퇴색되고 있음을 의미한다.

이러한 변화는 동북아 허브항을 지향하고 있는 우리나라 항만에 큰 영향을 미

칠 것으로 전망된다. 항만의 다극화에 따라 동북아 환적물동량의 점진적인 감소가 불가피할 것으로 예상되기 때문이다. 특히 주요 선사와 얼라이언스들이 신조선의 인도가 본격화되는 2005년 상반기에 동북아 서비스 체계를 재편할 것이라는 발표가 줄을 잇고 있어 그 영향은 더욱 커질 것으로 보인다. 더욱이 동북아 환적센터를 목표로 개발되고 있는 상하이 양산 심수항이 개항될 경우 북중국 환적화물 유치가 더욱 어려워질 것으로 예상된다.

그러나 다른 한편으로 초대형선의 시장 투입 확대는 새로운 환적수요를 창출하는 중요한 요인이 될 것으로 예상된다. 즉 초대형선은 동북아 2~3개 항만에 집중적으로 기항하면서 이는 동북아 항만의 다극화 체계를 새로운 Hub & Spoke 체계로 전환하는 계기가 될 것으로 예상된다. 즉 정기선사들은 향후 3~4년간 중소형선(4,000~6,000TEU급)을 활용하여 서비스의 수를 늘리는 한편, 기항지 수를 축소해 나가는 다극화 서비스체계를 유지해 나갈 것으로 예상되지만, 초대형선 서비스(8,000TEU급 이상)는 2~3개 기항지를 중심으로 운영되면서 중소형선 서비스와의 연계를 추진할 것으로 예상된다. 이러한 체계는 정기선사들이 2~3개의 새로운 허브항을 선정·운영해야 함을 의미한다. 이는 새로운 환적수요를 발생시킬 것이다. 결국 동북아 경제권의 항만들은 새로운 Hub & Spoke 시스템에 대응하여 초대형선 기항을 위한 허브항 경쟁을 벌이게 될 것으로 예상된다.

제5장 북중국 항만발전이 우리나라 환적화물에 미치는 영향

1. 선사 기항지 선택에 미치는 요인

1) 선사의 기항지 선택모형

선사의 기항지 선택모형은 주로 일본 학자들에 의해 수행된 연구들이 많은 편이다. 먼저 구로다(黒田)는 항만당국, 선사, 화주를 게임참여자로서 하는 게임이론을 이용하여 이것의 균형해를 찾는 것으로 정기선사의 기항지 선택 패턴을 분석하였다.⁴⁰⁾ 이에다(家田)는 항만 내 또는 항만 간 화물유통 네트워크의 배분문제로 접근하여 선사의 비용최소화 및 전체화물의 유동비용 최소화 문제 등을 분석하였다.⁴¹⁾ 이들 연구의 공통점은 선사의 기항지 선택행위를 운송비용의 최적화문제로 접근하고 있다는 것이다. 그러나 운송비용의 최적화모형은 이상적인 상황을 상정한 것으로 현실과는 많은 괴리가 있는 것이 사실이다.

일반적으로 정기선시장에 있어서 선사들은 향후 시장조사 예측에 근거하여 배선계획을 수립하고 있다. 따라서 배선스케줄을 공표한 이후에는 수송코스트가 최소화되지 않더라도 운항스케줄 주기를 마칠 때까지는 조정하지 않는 경우가 많다. 선사들은 항로변경을 통한 수송비용 최소화보다는 안정적인 화물유치를 통한 수익증대를 위해 대형화주들에 대해 볼륨인센티브를 제공하는 방안을 선호하고 있다. 또한 화주 측에서도 최근 들어 비용보다는 운송속도나 화물운송의 정시성을 중시하는 경향이 나타나고 있다. 이처럼 선사들의 기항지 결정은 시장의 수요와 공급, 가격, 서비스 등 다양한 요인들에 의해 이루어지고 있다. 따라서 이 연구에서는 아시아/북미항로를 대상으로 선사들의 기항패턴 분석을 근거로 하여 기항지 선정요인을 검토하고자 한다.⁴²⁾ 이를 위한 주요 데이터에 대한 설명은 다음과 같다.

40) 墨田勝彦 외, “外航定期コンテナ流動豫測モデルの構築とアジア基幹航路への適用”, 「일본토목학회논문집」, No. 653, IV-48, 2000.

41) 家田 仁 외, “廣域國際コンテナ流動のモデル化とその適用”, 「일본물류학회지」, 1999.

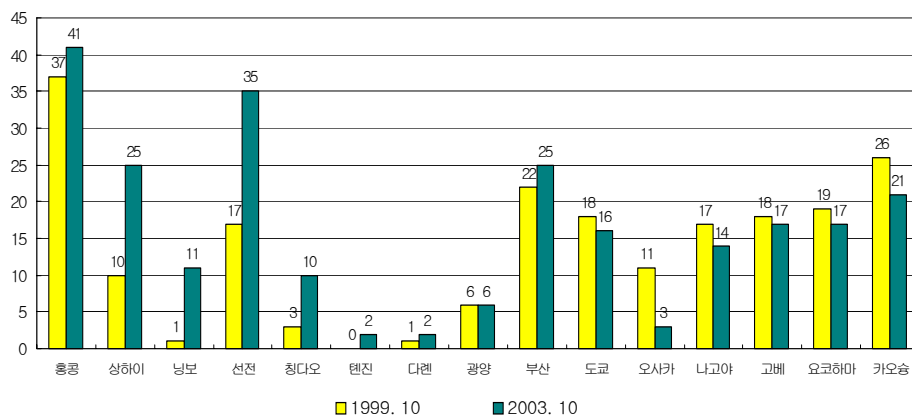
42) 본 연구에서 아시아/유럽항로를 분석에서 제외한 이유는 항만별 유럽항로 컨테이너물동량 자료가 없기 때문이다.

(1) 대상항만

1999년과 2003년 두 기간 동안 아시아/북미항로에 있어서 아시아 항만에 대한 기항 현황은 <그림 5-1>과 같다. 제4장에서 살펴보았듯이 1990년 말까지 북미항로에 있어서 아시아 항만에 대한 기항루트와 선박량은 홍콩, 가오슝, 부산, 고베, 도쿄 5개 항만에 집중되었다. 그러나 2000년대 들어서는 홍콩, 부산, 중국 항만으로의 기항이 현저하게 증가하고 있는 반면, 일본 항만으로의 기항은 감소하는 특징을 보이고 있다.

이에 따라 분석대상 항만으로 종전 아시아/북미항로에 있어서 주요 기항지인 홍콩, 싱가포르, 한국의 부산, 일본의 도쿄, 고베, 요코하마, 오사카, 나고야, 대만의 가오슝, 킵과 1990년대 들어 신규기항지로 등장한 중국의 상하이, 닝보, 톈진, 칭다오, 선전, 샤먼 등 총 16개 아시아 항만들을 포함하였다.⁴³⁾

<그림 5-1> 아시아/북미항로 주요 기항 항만 현황



(2) 항만별 북미항로 집하량

선사들이 기항지를 선택할 때 최우선적으로 고려하는 요소는 해당 항만의 수송 수요, 즉 항만 집하량이다. 항만의 물동량이 많을수록 선사들은 해당 항만에 대한 기항을 선호하게 되는 것이다.

이 연구에서 항만의 집하량은 해당 항만을 경유하는 모선 및 피터선에서 적양 하되는 컨테이너화물량의 합계라고 정의한다. 항만별 컨테이너 취급량은 비교적

43) 다만 광양항의 경우 PIERS자료에 북미항로 물동량 자료가 없는 관계로 대상항만에서 제외하였음.

입수가 용이하나 항로별 컨테이너물동량은 선사자료를 집계하여 사용해야 하기 때문에 상세한 데이터를 입수하기 곤란하다. 따라서 이 연구에서는 아시아/북미항로의 항만별 컨테이너화물량에 관한 자료로 PIERS(Port Import/Export Reporting Service)라는 미국 세관통계에 기초한 데이터를 활용하였다. 다만 중국 다롄항의 경우 PIERS에 관련 데이터가 없는 관계로 다음과 같은 절차를 거쳐 추정하였다. 즉 2003년도 다롄의 수출액과 수입액 중에서 대미교역액 비중을 구한 후 이를 다롄항 컨테이너 처리실적에 곱하여 다롄항의 북미항로 동향 및 서향 물동량을 각각 구하였다.⁴⁴⁾

<표 5-1>

아시아/북미항로 항만별 컨테이너 취급실적

단위 : TEU

항만	항로	2001년	2002년	2003년
도쿄	동향	211,551	219,197	236,520
	서향	275,870	259,581	261,086
요코하마	동향	89,471	76,094	76,270
	서향	194,523	179,080	169,058
나고야	동향	176,867	177,633	180,706
	서향	99,210	108,797	102,533
오사카	동향	56,029	53,243	45,278
	서향	65,571	42,373	42,524
고베	동향	91,612	93,467	106,633
	서향	189,459	189,431	184,667
부 산	동향	422,291	473,416	456,086
	서향	300,112	318,931	327,119
키 룡	동향	77,915	92,383	63,684
	서향	45,376	41,323	38,770
가오슝	동향	480,517	507,171	509,532
	서향	225,910	226,045	241,533
홍 콩	동향	952,627	1,153,912	1,011,114
	서향	320,152	316,536	325,285
텐 진	동향	48,986	55,717	107,789
	서향	28,607	33,988	39,237
다 롄	동향	-	-	110,864
	서향	-	-	33,800

44) 2003년도 다롄통계연감에 따르면 다롄의 대미수출 및 수입액은 각각 8억 2,000만 달러와 2억 5,100만 달러로 전체 수출 및 수입에서 차지하는 비중은 8.2%와 2.5%를 각각 차지하고 있음.

아시아/북미항로 항만별 컨테이너 취급실적(계속)

단위 : TEU

항 만	항로	2001년	2002년	2003년
칭다오	동항	96,847	134,940	182,586
	서항	47,490	60,553	97,327
상하이	동항	467,475	729,922	953,789
	서항	169,208	189,978	314,400
샤먼	동항	92,063	133,525	174,770
	서항	13,248	12,197	22,857
선전	동항	791,779	1,221,006	1,490,793
	서항	52,973	87,374	154,432
싱가포르	동항	67,467	73,296	69,708
	서항	77,820	83,909	87,957

자료 : PERS 및 「항만」, 2004. 5.을 참고하여 작성.

(3) 항만의 지리적 위치

선사들이 기항지를 선택할 때는 해당 항만의 지리적 위치도 중요한 고려 요소이다. 즉 해당 항만이 기간항로상에 위치해 있을 경우 그렇지 않은 경우에 비해 선사들의 기항 가능성이 그만큼 크다고 볼 수 있다. 지리적 위치로 볼 때 북미서안으로부터 일본 항만이 가장 근거리에 위치해 있다. 따라서 대부분의 북미항로 루트는 북미서안으로부터 일본 항만에 기항한 후 한국, 중국, 대만, 홍콩 등 여타 항만으로 기항하는 것이 보편적인 패턴이다. 이에 따라 이 연구에서는 항만의 지리적 위치를 나타내는 변수로 아시아 각 항만으로부터 북미서안의 로스앤젤레스/롱비치(LA/LB)까지 항해거리를 사용하고자 한다.

한편 선사들은 기항지 변경 등 항로재편 시 투입되는 선박(척수, 선박량, 시속), 항해거리, 기항횟수 등을 주요 변수로 고려한다. 즉 투입선박 척수가 일정할 경우 신규항만에 기항하기 위해서는 기존 기항지를 배제해야 한다. 만약 기존 기항지를 종전대로 유지할 경우 기항지 및 기항횟수를 증가시키기 위해서는 투입선박을 늘려야 하는 제약이 있다. 또한 선사는 신규항만에 대한 기항을 선택할 때 해당 항만과 기존루트와의 이로거리를 고려한다. 이에 이 연구에서는 항만의 지리적 변수로 아시아 항만들의 북미 기간항로상에서의 이로거리를 추가하였다. 특히 개별 항만들의 기간항로상에서의 이로거리는 다음과 같은 절차에 따라 구하였다. 즉 기존 북미항로 주요 기항지인 동경, 고베, 부산, 가오슝, 홍콩 5개 항만을 기본항으로 하고, 이들 기본항만으로부터 형성된 루트를 기본루트로 설정하였다. 다음으로 기본항만 외에 신규로 기항하는 항만과 기본루트와의 이로거리를 계산하여 이를 기

간항로와의 이로거리로 사용하였다. 예를 들어 기존 LA/LB-동경-고베-부산-홍콩-가오슝이라는 기본루트상에서 상하이항에 신규로 기항하기 위해서는 부산과 상하이 간 해상거리(492해리)와 상하이와 홍콩 간 해상거리(845해리)를 더한 후 부산과 홍콩 간 해상거리(1140해리)를 뺀 197해리가 상하이항의 기본루트와의 이로거리가 된다. 이 같은 과정을 거쳐 구한 대상항만과 기간항로 간 이로거리를 항만의 지리적 변수를 나타내는 대리변수의 하나로 고려하였다.

(4) 항만시설

해당 항만이 아무리 많은 물동량을 가지고 있고, 기간항로상에 위치해 있더라도 대형선박의 입항이 가능한 항만시설을 갖추지 못하면 선박의 기항은 물리적으로 불가능하다. 특히 최근 들어 선박의 대형화가 급격히 진행되고 있는 상황에서 항만인프라 및 시설 역시 이에 대응해 나가는 것이 무엇보다 중요하다. 이 연구에서는 항만시설의 수준을 나타내는 설명변수로 아시아/북미항로에 있어서 주요 선형(평균선형)의 입항이 가능한 일정 수심 이상의 선석 수를 사용하고자 한다. 여기에서는 <그림 4-15>에 따라 아시아/북미항로의 평균선형인 4,000~4,999TEU급 컨테이너선박이 접안 가능한 수심 12m를 기준으로 이를 상회하는 해당 항만의 선석 수를 항만시설수준의 대리변수로 사용하였다.⁴⁵⁾

(5) 항만이용료

선사들이 기항항만을 선정할 때 고려하는 또 하나의 주요 변수는 항만이용료이다. 즉 여타 조건이 동일할 경우 항만이용료가 저렴할수록 선사들은 해당 항만에 대한 기항을 선호하게 된다. 그러나 항만이용료는 항만별 터미널별로 상이하며, 선사에 대해서도 취급물량에 따라 상이한 요금을 적용하는 등 항만마다 이용요금이 천차만별이다. 이 연구에서는 최근 발표된 아시아 주요 항만의 시설 사용료 연구보고서에 나온 항만비용을 선사의 기항항만선택 모형의 가격변수로 사용하였다.⁴⁶⁾

(6) 항만의 종합적 기항매력도

선사들이 기항지를 선택할 때 고려하는 요소는 앞서 살펴 본 집하량, 항만시설,

45) 일반적으로 1990년대 전반에 등장한 4,300~5,400TEU급 포스트파나막스 선박이 기항하는데 필요한 수심은 12.5m이며, 6,000TEU 이상 슈퍼포스트파나막스 선박이 접안하기 가능한 수심은 14m 이상임(“長塚誠治, 最近の外航コンテナ船の建造動向”, 「港灣」, 2004, 3.)

46) 김형태 외, 「항만시설사용료 체계개편 방안에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2004. 9.

항만입지, 항만이용료 외에 항만운영의 효율성과 생산성, 서비스의 질 등 소프트웨어 측면과 배후경제권의 발전 잠재력 등도 포함된다. 일례로 정기선시장의 경쟁 심화에 따라 개별 선사들은 운항비용 절감 및 적기수송을 위해 해상에서는 선박대형화를 통해 대응하고 있고, 육상에서는 터미널의 신속한 화물처리를 통한 선박의 재항시간 단축을 위해 노력하고 있다. 따라서 생산성이 높은 터미널일수록 선사들의 기항 선호도가 높다. 그러나 생산성, 서비스 수준 등과 같은 요소들은 기항항만의 종합적인 매력도를 나타냄에도 불구하고 정량화하기 매우 어려운 것이 사실이다. 따라서 이 연구에서는 항만의 종합적인 매력도를 나타내는 설명변수로서 터미변수를 활용하고자 한다. 즉 기간항로상에 위치한 기본항은 여타 항만에 비해 생산성이나 서비스 수준 등 종합적으로 볼 때 비기본항에 비해 매력도가 높다고 간주할 수 있다. 따라서 이 연구에서는 선사의 항만에 대한 종합적인 매력도를 설명하는 변수로서 터미변수를 도입하여 기본항=1, 비기본항=0을 각각 적용하였다.⁴⁷⁾

<표 5-2>

설명변수 관련 데이터

항 만	북미항로 물동량(TEU)	LA/LB와의 항해거리	기간항로와의 이로거리	12m이상 선척수	항만이용료
도 교	297,606	4840	0	11	1.66
요코하마	245,328	4840	0	17	1.66
나고야	283,239	4988	106	6	1.66
오사카	87,802	5120	0	11	1.9
고 베	291,300	5120	0	16	1.9
부 산	783,205	5659	0	17	1.0
키 룡	102,454	5986	80	9	0.93
가오슝	751,065	6189	0	23	0.93
홍 콩	1,336,399	6409	0	24	2.15
다 렌	100,212	6181	690	8	0.93
텐 진	147,026	6318	1,035	8	0.93
칭다오	279,913	6131	493	7	0.93
상하이	1,268,189	5888	197	15	0.95
샤 먼	197,627	6116	33	5	0.93
선 전	1,645,225	6439	40	16	0.93
싱가포르	157,665	7863	2,840	21	1.26

주 : 1) 항만별 북미항로 물동량은 PERS자료임.

2) 항해거리는 Reed's Marine Distance Tables(1992) 및 www.distance.com을 참조.

3) 터미변수는 2003년 11월 현재 아시아/북미항로 주요 기항지=1, 여타항만=0.

47) 여기서는 기본항으로 도쿄, 고베, 부산, 가오슝, 홍콩 외에 최근 선사들의 기항이 급증하고 있는 상하이와 선전을 포함하였음.

2) 모델설정 및 추정결과

이상의 요인들을 설명변수로 하고, 아시아 항만의 북미항로 기항선박량 (TEU/weekly)을 목적변수로 하여 다음과 같은 모선 기항모델 방정식을 수립하였다.

$$Y_i = \alpha_0 + a_1 Q_i + a_2 B_i + a_3 \frac{1}{L_i} + a_4 R_i + a_5 T_i + a_6 DUM$$

Y_i : i항만의 북미항로 모선 기항 선박량(TEU/weekly)

Q_i : i항만 북미항로 화물량(본선 및 피더선에서 적양하한 컨물량 합계, TEU)

B_i : i항만 중 수심 12m 이상 선석 수

L_i : i항만의 LA/LB와의 항해거리

R_i : i항만의 기간항로와의 이로거리

T_i : i항만의 항만이용료(부산항=1일 때 i항만의 비율)

DUM : i항만 더미변수(기본항 =1, 비기본항 = 0)

이를 근거로 아시아 16개 항만에 대한 2003년도 횡단면 자료를 이용하여 회귀 분석을 수행하였다.

모델 I의 경우 항만집하량, 항만시설수준, LA/LB와의 항해거리, 기간항로와의 이로거리, 항만이용료, 항만의 종합적 매력도 등 6개 설명변수를 모두 포함하여 회귀분석을 시도하였다. 결정계수(R^2) 및 D-W값을 근거로 판단할 때 모델의 설명력은 상당히 높은 것으로 판단된다. 회귀분석 결과, 선사들이 기항지 선택 시 중요하게 고려하는 요인은 항만집하량, 항만의 종합적 매력도, 항만시설수준 순으로 나타났다. 다만 모델 I의 경우 LA/LB와의 항해거리($1/L_i$)와 항만이용료 변수의 부호가 기대와는 달리 반대로 나타났다. 특히 항만이용료 변수(T_i)가 양(+)의 부호로 나타났는데 이는 홍콩, 싱가포르, 일본 항만 등 북미항로에 있어서 모선의 기항이 많은 항만들의 경우 실제로 항만이용료가 여타 항만에 비해 높은 데 따른 것으로 풀이된다.

이에 따라 모델 II에서는 항만이용료 변수(T_i)를 제외하여 회귀분석을 재시도하였다. 그 결과 LA/LB와의 항해거리 변수는 기대한 대로 양의 부호를 나타내었다. 모델 II의 실증분석 결과, 아시아 항만의 경우 북미항로에 있어서 모선의 기항은

항만집하량, 항만시설수준, 항만의 종합적 매력도 순에 의해 결정되는 것으로 분석되었다.

한편, 모델 I과 모델 II에서는 개별 항만의 지리적 위치를 대변하는 변수로서 LA/LB와 항해거리와 기간항로와의 이로거리(Ri)를 모두 포함하여 추정하였다. 이 경우 두 변수 간 상관계수가 0.682로 높게 나타나 설명변수 상호 간 다중공선성 문제가 있음을 알 수 있다.⁴⁸⁾ 따라서 모델 III에서는 지리적 위치를 나타내는 변수들 간 다중공선성 문제를 해결하기 위해 기간항로와의 이로거리 변수를 제외하여 회귀분석을 시도하였다. 그 결과 설명변수들의 부호가 기대한 대로 나타났음은 물론, 각 변수의 t값도 매우 높게 나타나 변수의 설명력이 제고되었다.⁴⁹⁾ 모델 III의 결과에 따르면 북미항로에 있어서 모선의 기항선택 요인은 항만집하량, 항만시설수준, LA/LB와의 항해거리 순으로 나타났다.

<표 5-3> 아시아 항만들의 북미항로 모선기항 선택량 모델 추정결과

모델	모델 I		모델 II		모델 III	
변수	계수	t값	계수	t값	계수	t값
상수항	-15032.2	-0.039	-328168	-0.812	-466830	-1.627
항만집하량(Qi)	0.401	4.792	0.397	4.120	0.431	6.392
항만시설수준(Bi)	16661.5	2.207	21817.3	2.660	19704.2	2.891
LA/LB와의 항해거리 역수($\frac{1}{Li}$)	-1.300	-0.570	1.310	0.616	2.070	2.646
기간항로와의 이로거리(Ri)	-64.719	-0.971	-38.092	-0.506	-	-
항만이용료(Ti)	165571.2	2.062	-	-	-	-
항만의 종합적 매력도(DUM)	177665.8	2.328	188892.3	2.156	206193.9	1.422
R ²	0.955		0.934		0.932	
D-W값	2.405		2.469		2.552	
표본수	16		16		16	

주 : 회귀분석 소프트웨어는 SPSS 10을 이용하였음.

48) 일반적으로 다중공선성(multilinearity)이란 계량경제학에 있어서 설명변수 간 1차 함수적 관계가 높은 현상을 일컫는 것임.

49) 특히 기간항로와의 이로거리 변수를 제외한 모델 III의 결정계수(R²) 값이 변수를 제외하기 이전인 모델 II의 결정계수 값에 비해 별로 감소하지 않았다는 점에서도 두 변수 간 다중공선성이 높았다는 점을 알 수 있음.

이상의 분석결과들을 종합해 볼 때 선사들이 북미항로에 있어서 모선 기항 시 중요하게 고려하는 요인은 해당 항만의 집하량과 선석 수로 표시한 항만시설수준으로 나타났다. 이는 국내외 기존연구⁵⁰⁾들에서도 지적되었듯이 항만의 경쟁력, 다시 말해 선사들이 기항하길 선호하는 항만은 물동량, 항만시설, 항만입지, 항만비용, 서비스수준의 다섯 가지 요소를 갖춘 항만이라는 결과와 일치하고 있음을 알 수 있다. 특히 이 같은 결과는 향후 급속한 경제발전에 따라 북중국 항만들의 물동량이 증가하고 시설확충이 이루어질 경우 모선들의 기항이 늘어날 것이라는 주장을 뒷받침하는 것이다.

이 연구에서 사용한 선사의 기항지 선택모형의 특징은 다음과 같다. 첫째, 일반적으로 기항지 선택모형에서 목적함수로는 모선의 기항척수를 많이 사용하나 이 연구에서는 모선의 기항선박량을 이용하였다는 점이다. 둘째, 항만의 지리적 우위를 나타내는 변수로서 항만 간 항해거리의 역수를 이용하였다는 점을 들 수 있다.

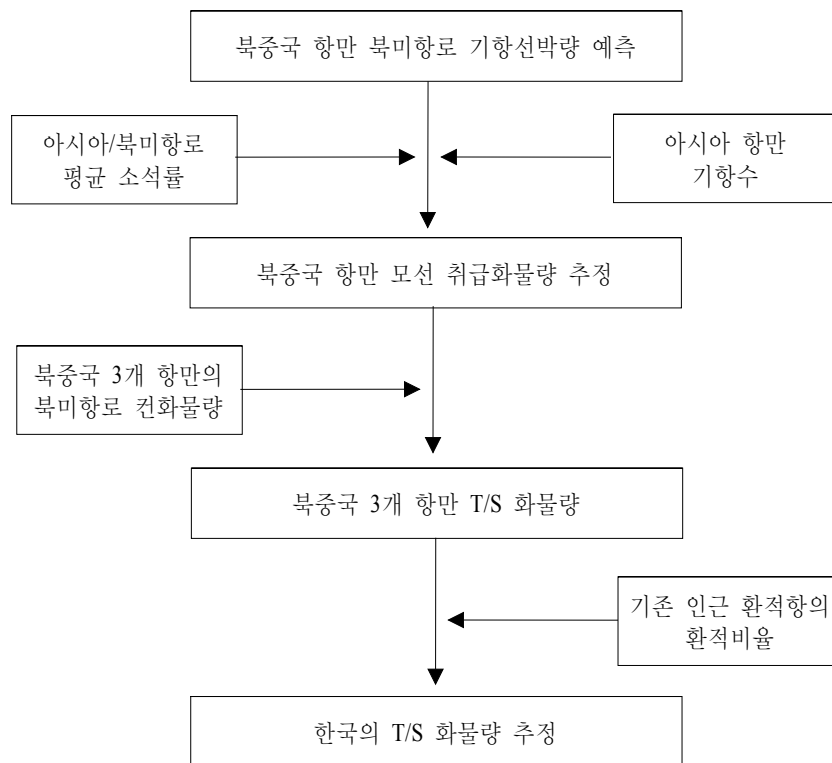
2. 우리나라의 북중국발 환적화물 전망

지금까지 북중국에 있어서 항만건설이 지연되어 이들 항만에서 북미항로 및 유럽항로를 통해 운송되는 컨테이너화물의 상당 부분이 부산항을 비롯한 인근 외국 항만에서 환적되어 왔다. 그러나 최근 들어 중국의 급속한 경제발전에 따라 중국 항만도 대대적인 시설확장에 나서고 있다. 여기에 컨테이너화물도 급증하고 있어 모선기항이 늘어나고 있는 추세이다.

한편 한국과 일본은 항만건설계획 수립 시 중국 북부지역의 컨테이너화물을 환적수송수요로 상정하여 검토를 해 온 것이 사실이다. 그러나 국내항만이 유치할 것으로 예상한 북중국발 환적화물이 감소할 경우 항만의 시설과잉이라는 심각한 문제가 발생할 수 있다. 따라서 이 장에서는 먼저 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너 수송수요량을 예측한 후, 북중국 3개 항만에의 북미항로 모선 기항선박량을 전망하고, 이를 토대로 북중국 3개 항만의 컨테이너물동량 가운데 우리나라 항만에서 처리할 것으로 예상되는 환적화물을 추정하고자 한다.

50) Murphy 외(1992), 전일수 외(1993), 여기태(2002) 등.

<그림 5-2> 북중국 항만발전에 따른 한국 항만의 환적유치물량 예측절차



1) 북중국 항만의 북미향로 컨테이너 물동량 예측

아시아발 북미향 컨테이너물동량은 중국의 대미수출 증대로 2004년 사상 최초로 1,000만 TEU를 돌파할 것이 확실시되고 있다. 또한 북미발 아시아향 컨테이너 물동량도 400만 TEU에 달할 것으로 예측되고 있다.⁵¹⁾ 이처럼 국제 컨테이너화물 수송에 있어서 북미향로를 대상으로 한 국가별 컨테이너화물 수송통계는 있으나 항만별 컨테이너 수송량 자료는 없는 실정이다.⁵²⁾ 따라서 이 연구에서는 <표 5-1>의 PIERs사 자료 중 2003년도 북중국 3개 항만의 북미향로 수출입물동량이 북중국 3개 항만 총 컨테이너 처리실적에서 차지하는 비중을 적용하여 향후 이들 항만

51) 「일본취평가제트」, 2004. 10. 18.

52) 아시아/북미향로의 경우 PIERs사가 발표하는 항만별 컨테이너화물량 통계에는 북중국 항만에서 북미지역으로 직행하는 화물뿐만 아니라 인접국가들에서 환적되는 화물량까지 포함된 수치임.

의 북미항로 컨테이너물동량을 추정하였다.⁵³⁾

추정결과에 따르면 <표 5-4>에 나타나 있는 바와 같이 향후 북중국 3개 항만의 북미항로 수출입물동량은 오는 2005년 77만 TEU, 2010년에는 196만 TEU에 이를 것으로 각각 추정되었다.

<표 5-4>

북중국 항만의 북미항로 컨테이너물동량 예측치

단위 : 만 TEU

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
북중국 3개 항만 컨테이너 처리실적	997	1,201	1,447	1,745	2,103	2,537	3,061	3,693
북중국 3개 항만 북미항로 물동량	63.8	76.7	92.6	111.7	134.6	162.4	195.9	236.4

2) 북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 예측모델⁵⁴⁾

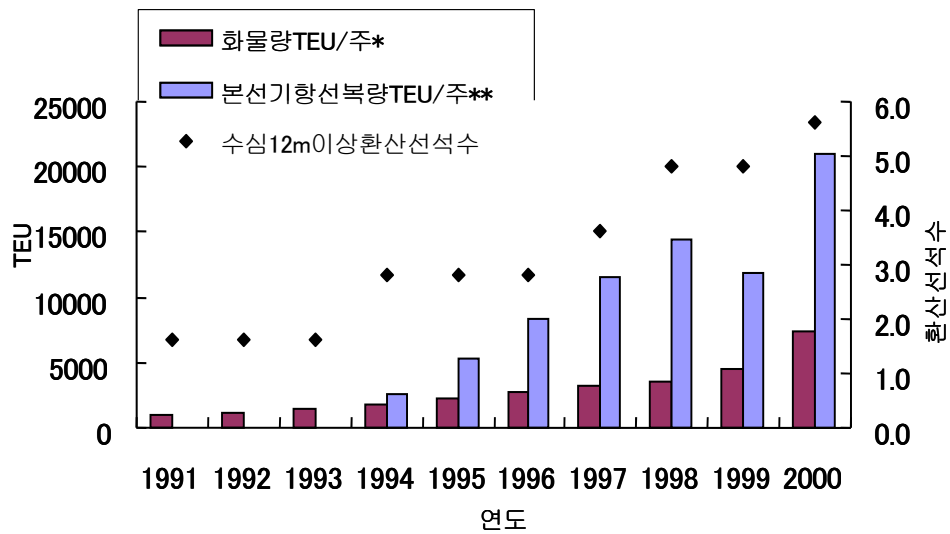
앞서 살펴 본 기항지 선택모형의 추정결과에서 알 수 있듯이 선사들은 기항항만 선택 시 항만집하량, 선석정비수준을 가장 중요한 요인으로 고려하고 있다. 즉 화물량이 많아도 항만정비가 제대로 이루어지지 않는다면 여타 항만에서 화물을 환적할 수밖에 없다는 사실은 종래 북중국 항만 사례에서도 잘 드러나고 있다. 또한 아무리 우수한 항만설비를 갖추고 있더라도 화물량이 없으면 선사들이 기항할 이유가 없다는 것은 자명하다.

<그림 5-3>은 1991년부터 2000년간 북중국 3개 항만의 북미항로 모선 기항선박량, 컨테이너 화물량, 수심 12m 이상 선석 수를 나타내고 있다. 항만시설수준으로는 북미항로의 평균선형인 4,800TEU급 선박의 기항이 가능한 수심 12m 이상의 선석 수를 이용하였다. 다만 여기서는 선석의 수심에 따라 기항가능한 선형이 다르기 때문에 각각의 선석수심을 고려한 환산선석 수를 구하여 이를 항만시설수준의 대리변수로 사용하였다.

53) 2003년도 북중국 3개 항만의 북미항로 물동량은 571,603TEU로 3개 항만의 총 컨테이너 처리실적(893만 TEU)의 6.4%를 차지하고 있음. 이는 북중국 지역의 교역에 있어서 일본과 한국의 비중이 상대적으로 커 근해항로 비중이 높은 데 따른 것으로 판단됨.

54) 이 부문은 다롄해사대학 탕리민 교수와 공동 집필하였음.

<그림 5-3> 북중국 항만의 북미항로 모선기항선박량·컨화물량·선석 수 추이



주 : *는 1999년 PERS 데이터에 의거하여 추정.

** Ocean Commerce, 「국제수송핸드북」, 각호.

<표 5-5>

환산선석 수 기준

수심(m)	선형(TEU)	환산선석 수
-12	2,000	0.4
-13	3,000	0.6
-14	4,000	0.8
-15	5,000	1
-16	6,000	1.2

여기서 북중국 3개 항만에 기항하는 모선선박량을 추정하기 위해 이들 항만의 북미항로 컨테이너물동량과 환산선석 수를 설명변수로 한 다음과 같은 추정모형을 구축하였다. 이 모형에 따라 추정한 결과는 <표 5-6>과 같다.

$$Y = a_0 + a_1Q + a_2B$$

단 Y = 북중국 3개 항만의 모선 기항선박량(TEU)

Q = 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너물동량(TEU)

B = 수심 12m 이상 환산선석 수

<표 5-6>

북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 모델 추정결과

추정식	R ²
$Y_i = -5940.26 + 1.5253Q + 2823.93B$ <p style="text-align: center;">(3.340) (1.7347) (2.4233)</p>	0.995

주 : ()안은 t값임.

추정결과, 북미항로 컨테이너물동량 변수의 t값이 약간 낮지만 전반적으로 모델의 설명력은 높다고 판단된다. 일반적으로 선사의 기항모델을 구축하는 경우 선석길이를 설명변수로 자주 사용하고 있다.⁵⁵⁾ 이 연구에서는 선석길이와 선석 수, 그리고 환산선석 수를 설명변수로 하여 각각 추정해 보았으나 이 가운데 환산선석 수를 항만시설수준의 설명변수로 채택한 경우가 가장 모델의 적합도가 높은 것으로 나왔다.

3) 북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 추정

상기 추정식을 토대로 향후 북미항로에 있어서 북중국 항만에 기항하는 모선선박량을 예측하고자 한다. 이를 위해 북중국 3개 항만의 향후 개발계획과 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너물동량 전망치를 각각 활용하였다. 특히 북중국 3개 항만의 향후 컨테이너터미널 개발계획은 출장조사, 각 항무국 발표자료 그리고 중국 해운항만관련 인터넷 웹사이트의 정보자료 등을 종합하여 정리하였다.

이상의 절차에 의거 <표 5-6>의 추정식에 <표 5-4>의 북중국 3개 항만 북미항로 컨테이너물동량과 <표 5-7>의 북중국 3개 항만의 총 환산선석 수를 대입하여 2005년과 2010년도 이들 항만의 북미항로 모선 기항선박량을 추정하였다. 그 결과, 북미항로에 있어서 북중국 3개 항만에 기항하는 모선선박량은 오는 2005년 51,785TEU/weekly, 2010년에는 137,249TEU/weekly에 이를 것으로 추정되었다.

55) 渡部富博 외, “船社の寄港行動モデルによる国際コンテナ航路體系の分析”, 「港湾技研資料」, No. 922, 1998. 12.

<표 5-7>

북중국 항만의 컨테이너 선석 건설계획

항만	선석	현황	계획		
		2003년	2005년	2007년	2010년
다롄	수심(선석 수)	12m(3) 14m(2)	12m(3) 14m(2) 추가 16m(3)	12m(3) 14m(2) 16m(3) 추가 16m(3)	12m(3) 14m(2) 16m(6) 추가 16m(7)
	환산선석 수	2.8	6.4	10.0	18.4
톈진	수심(선석 수)	12m(1) 13.5m(4) 15.2m(2)	12m(1) 13.5m(4) 15.2m(2) 추가 15m(2)	12m(1) 13.5m(4) 15.2m(2) 추가 15m(3)	12m(1) 13.5m(4) 15.2m(2) 15m(5) 추가 15m(5)
	환산선석 수	4.8	6.8	10.4	15.4
칭다오	수심(선석 수)	14.5m(3) 16m(4)	14.5m(3) 16m(4)	14.5m(3) 16m(4) 추가 16m(3)	14.5m(3) 16m(4) 16m(3) 추가 16m(5)
	환산선석 수	7.2	7.2	10.8	16.8
합 계	환산선석 수	14.8	20.4	31.2	50.6

자료 : 북중국 3개 항만 출장조사 및 「항만」(2004.3) 등을 토대로 작성.

<표 5-8>

북중국 항만의 북미항로 모선 기항선박량 추이 및 전망

단위 : TEU/weekly

구분	실적치					전망치	
	1991	1995	1997	1999	2000	2005	2010
다롄	0	0	2,874	2,941	2,007	-	-
톈진	0	2,613	2,874	2,941	6,031	-	-
칭다오	0	2,613	5,714	5,930	12,882	-	-
합계	0	5,226	11,462	11,812	20,920	51,785	137,249

자료 : 실적치는 Ocean Commerce, 「국제수송핸드북」, 각호를 참조하였음.

4) 우리나라의 북중국발 환적화물 유치 전망

이 절에서는 지금까지 논의된 내용들을 기초로 하여 북중국 항만들의 부상에 따라 향후 국내 항만에서 처리할 것으로 예상되는 북중국 환적화물을 추정해 보고자 한다. 이를 위해 북중국 3개 항만에 대해 북미항로에 있어서 모선이 실어 나르

는 화물량과 피더선으로 운반되는 환적화물량을 구분하기 위해 다음과 같은 계산식을 활용하였다.⁵⁶⁾

$$Q_M(i) = \frac{Y(i) \cdot R}{N(i)} \dots\dots\dots (1)$$

$$Q_{T/S}(i) = Q(i) - Q_M(i) \dots\dots\dots (2)$$

$$Q_{T/S}(i, j) = \frac{Q_{T/S}(i_0, j)}{Q_{T/S}(i_0)} \cdot Q_{T/S}(i) \dots\dots\dots (3)$$

i_0 : 기준연도, i : 비교연도

j : 환적항만($j=1$ 은 홍콩·상하이, $j=2$ 는 한국, $j=3$ 은 일본)

$Q(i)$: i 년 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너물동량

$Q_M(i)$: i 년 모선적화물량

$Q_{T/S}(i)$: i 년 환적화물량

$Y(i)$: i 년 모선 기항선박량

R : 아시아/북미항로 평균소석률

$N(i)$: i 년 아시아지역 기항중심항만 수

여기서 식(1)의 의미는 모선의 기항선박량은 아시아 각 기항지에서 평균적으로 배분된다고 가정하는 것이고, 식(2)는 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너물동량에서 모선이 실어 나르는 화물량을 제외한 것을 환적화물로 간주한다는 의미이다. 그리고 식(3)의 의미는 j 항만의 i 년도 환적화물량으로 기준연도 각 항만의 북중국발 환적화물 처리비율을 적용한 것이다.

즉 수식 (1)에 <표 5-8>에서 추정한 북중국 3개 항만의 북미항로에 있어서 모선의 연간기항선박량, 북미항로 평균소석률, 그리고 북미항로에 있어서 아시아 항만 기항 수를 적용하여 모선이 실어 나르는 화물량(Q_M)을 구하였다. 이를 북중국 3개 항만의 북미항로 컨테이너물동량에서 빼준 것을 북미항로에 있어서 북중국발 환적화물($Q_{T/S}$)로 간주하였다. 이어서 1999년 PERS자료에 의거, 주변국 항만들의 북중국발 환적화물 처리비율을 적용하여 각국의 북중국 환적화물량을 추정하

56) 唐麗敏, “中國北部における主要コンテナ港灣の發展が日本と韓國港灣へ及ぼす影響について”, 「日本海運經濟學會」, 제35호, 2001.

었다.

이 연구에서는 급변하는 해운항만시장의 환경변화를 감안하여 다음과 같은 세 가지 시나리오를 설정하여 향후 북중국발 환적화물을 추정하고자 한다.

첫째, 향후 북미항로에 있어서 모선이 기항하는 항만 수가 현 수준을 유지하는 경우(전망 I), 둘째, 모선이 기항하는 항만 수가 현재보다 늘어날 경우(전망 II), 셋째, 모선이 기항하는 항만 수가 현재보다 감소할 경우(전망 III)를 각각 상정하여 북중국 환적화물량을 추정하였다. 이상과 같은 과정을 거쳐 구한 동북아 주요국의 북중국발 환적화물 추정치는 <표 5-9>와 같다.

<표 5-9>

북중국 항만의 북미항로 모선적화물 및 환적화물 전망

단위 : 만 TEU

구분	연도	모선기항 선박량(Y)	아시아 기항수 (N)	북미항로 물동량	모선화물 량(Q_M)	환적화물($Q_{T/S}$)			
						소계	중국	한국	일본
실적	1999	61.42	5	23.57 (100%)	9.04 (38.4%)	14.53 (61.6%)	3.13 (13.3%)	5.77 (24.5%)	5.59 (23.7%)
전망 I	2005	269.3	5	76.7	40.4 (52.7%)	36.3 (47.3%)	7.8 (10.1%)	14.4 (18.8%)	13.9 (18.1%)
	2010	713.7	5	196.9	107.1 (54.4%)	89.8 (45.6%)	19.3 (9.8%)	35.7 (18.1%)	34.7 (17.6%)
전망 II	2005	269.3	8	76.7	25.2 (32.8%)	51.5 (67.2%)	11.1 (14.5%)	20.4 (26.6%)	19.8 (25.8%)
	2010	713.7	8	196.9	66.9 (34.0%)	130.0 (66%)	28.0 (14.2%)	51.6 (26.2%)	49.9 (25.4%)
전망 III	2005	269.3	3	76.7	67.3 (87.7%)	9.4 (12.3%)	2.0 (2.6%)	3.7 (4.8%)	3.6 (4.6%)
	2010	713.7	3	196.9	178.4 (90.6%)	18.5 (9.4%)	4.0 (2.1%)	7.3 (3.7%)	7.1 (3.6%)

주 : 1) 1999년 주요 기항항만은 도쿄, 요코하마, 부산, 홍콩, 가오슝

2) 중국은 상하이, 홍콩, 선전, 한국은 부산, 광양, 일본은 요코하마, 고베, 오사카, 도쿄, 나고야

3) 각 항만의 환적화물 처리비중은 1999년 PERS 자료에 의거한 것임.

4) 소석류 전망은 북미항로 평균소석률이 75%를 적용, 단 1999년은 실적치인 73%를 적용.
(Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast*, 2003.9)

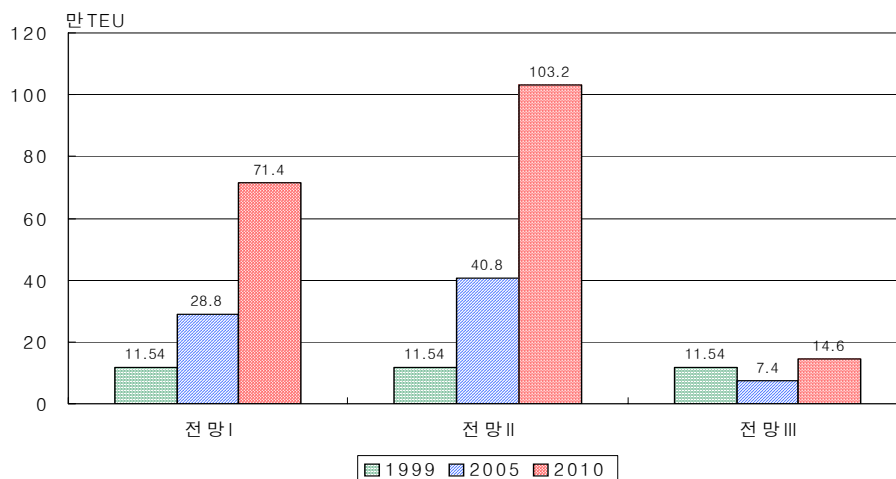
전망 I의 경우 북중국 3개 항만의 환적화물량은 2005년에 가서 북미항로 총 화물량의 47.3%, 2010년에는 45.6%에 이를 것으로 추정되었다. 이에 따라 우리나라 항만에서 처리될 것으로 예상되는 북중국발 환적화물은 종전보다 처리비중은 감소할 것으로 예상되나 처리물량은 2005년과 2010년에 각각 14만 TEU와 36만 TEU로 증가할 것으로 예측되었다.

전망 II의 경우 향후 북중국발 환적화물비중은 2005년과 2010년에 66~67%대로 증가할 것으로 나타나 우리나라에서 처리하는 환적화물도 처리비중 및 처리물량 모두 증가할 것으로 예측되었다. 이에 따라 북중국발 환적화물 처리물량은 2005년과 2010년에 각각 20만 TEU와 52만 TEU로 추정되었다.

그러나 전망 III의 경우 북중국발 환적화물 비중은 오는 2010년에 9%대로 하락하여 국내 항만에서 처리하는 환적화물 처리비중은 종전 24%대에서 3%대로 하락할 것으로 나타났다. 이에 따라 우리나라에서 처리하는 북중국발 환적화물량은 2005년 4만 TEU에 못 미쳤다가 2010년에 가서는 7만 TEU로 소폭 증가할 것으로 추정되었다.

한편 항만의 컨테이너 취급량 통계에 있어서 환적화물에 대해서는 적하 및 양하되는 것을 감안하여 두 번 계산(double counting)하는 것이 일반적 관례이다. 따라서 <표 5-9>에서 구한 물동량을 두 배한 것이 국내 항만의 환적화물 처리실적이 된다. 이를 각 시나리오별로 적용한 것이 <그림 5-4>이다.

<그림 5-4> 우리나라 항만의 북중국 환적화물 유치 전망



이에 따르면 전망 I의 경우 우리나라의 북중국발 북미항로 환적화물 처리실적은 2005년 29만 TEU, 2010년에는 71만 TEU로 각각 증가할 것으로 추정되었다. 전망 II의 경우는 2005년 41만 TEU, 2010년 103만 TEU로 각각 추정되었다. 반면 전망 III의 경우 우리나라의 북미항로 북중국발 환적화물 유치량은 2005년 7만 TEU로 현재 보다 줄어든 것으로 나타났으나, 2010년에 가서는 15만 TEU로 소폭 증가할 것으로 추정되었다.

그러나 이상의 시나리오들 가운데 가장 가능성이 높은 것은 전망 III로 판단되는데 이는 앞서 살펴본 바와 같이 선사들의 서비스 패턴 변화에서 그 근거를 찾을 수 있다.

첫째, 중국의 소수 항만에 기항하는 서비스가 최근 급격히 늘어나고 있다는 점이다. 최근 정기선 선사들의 기항 패턴은 1990년대의 전형적인 서비스 패턴이었던 일본/한국/대만/홍콩루트에서 탈피하여 상하이, 선전, 홍콩 등 소수 중국 항만을 기중점으로 하고 한국과 일본 항만을 연계하는 서비스가 급증하고 있다. 또한 유럽 및 북미항로를 막론하고 중국 항만과 연계된 특송서비스도 크게 증가하고 있다. 특히 중국 항만에 대한 특송서비스가 증가하고 있는 이유는 주요 선사들이 중국의 1~2개 항만에만 기항하여도 충분한 수송물량을 확보할 수 있기 때문이다. 이 같은 선사들의 기항 패턴 변화는 서비스당 아시아지역에 있어서 기항항만 수를 줄이는 결과를 낳고 있다. 실제로 아시아지역에 있어서 각 서비스별 평균 기항항만 수는 북미항로의 경우 1999년 5개에서 2003년 3개 항만으로 줄었으며, 유럽항로의 경우 같은 기간 동안 4개에서 3개 항만으로 줄어든 것으로 나타났다.

지금까지 많은 학자들은 향후 선사의 기항 패턴이 소수 대형항만으로 집중될 것이라고 전망하였다. 이는 컨테이너선의 대형화에 따른 Hub & Spoke체제 보편화라는 논리에 근거를 둔 것이다. 그러나 최근 들어 북미항로에 있어서 선사들의 기항 패턴은 제4장에서 분석되었듯이 종전 LA/LB-도쿄-고베-부산-홍콩-가오슝-LA/LB라는 기본 패턴에서 2000년대 들어서는 선전, 상하이 등 중국 항만들을 중심으로 재편되고 있다. 이에 따라 아시아/북미항로 기항 패턴은 기존 학자들이 주장하듯이 특정 항만으로의 집중화 경향을 보이기보다는 분산화 혹은 다극화 경향을 띄고 있는 상황이다. 이 같은 항만의 다극화 현상이 발생하고 있는 이유는 항만측면에서 볼 때 중국이 세계의 공장과 소비시장으로 부상함에 따라 이들 항만의 물동량이 대폭 늘어나는 한편, 대형선의 접안이 가능한

현대식 항만시설들이 속속 정비되고 있는 데 따른 것이다. 또한 해운측면에서 선사들이 전략적 제휴를 통해 서비스 범위를 확대하고 있는 한편, 화주들의 신속한 화물수송 수요에 부응하기 위해 특송서비스 제공 등 시장세분화 전략을 추진하고 있는 것이 주요 원인이다.

둘째, 북중국 항만으로의 직기항이 늘어나고 있다는 점이다. 이 같은 직기항 서비스의 증가는 개별 모선이 실어 나르는 화물량을 증가시키는 결과를 가져와 결국 환적화물의 감소를 유발하게 된다. 실제로 지난 1996년 북중국 3개 항만의 아시아/북미항 컨테이너화물량 14만 3,700TEU 가운데 모선이 실어 나른 화물량은 2만 1,200TEU로 14.7%였고, 여타 항만에서 환적된 화물비중은 85.3%에 달했다. 또한 북미/아시아항 컨테이너화물량 11만 1,100TEU 가운데 모선적화물량은 1만 3,800TEU로 12.4%에 그친 반면, 여타 항만에서 환적되어 수송된 피터화물은 87.6%에 달했다.⁵⁷⁾ 그러나 최근 들어 북중국 항만으로 모선의 직기항이 증가함에 따라 1999년 북중국 3개 항만의 아시아/북미항 컨테이너화물량 중 모선이 실어 나른 비중은 38.4%로 증가하였다.⁵⁸⁾ 특히 북중국 3개 항만의 경우 오는 2010년에 모두 1,000만 TEU를 처리한다는 목표를 설정해 두고 현재 대대적인 항만시설을 확충해 나가고 있어 향후 이들 항만에 대한 직기항 증가는 더욱 늘어날 가능성이 높다고 판단된다.

다만 이 연구에서 추정한 환적화물 전망치는 통계자료의 제약상 1999년도 인근 항만들의 북중국발 환적화물 처리비중이 향후에도 지속될 것이라고 전제하고 있다는 점을 지적하지 않을 수 없다. 즉 향후 상하이 양산항 등 중국 항만을 비롯하여 한국과 일본의 항만개발 및 운영전략에 따라 북중국발 환적화물 처리비중이 변할 경우 이 연구에서 추정한 우리나라의 환적 처리물량도 변할 공산이 크다. 둘째, 최근 북중국 항만의 북미항로 수출입물동량이 급증하고 있다는 점이다. 이처럼 북중국 3개 항만의 북미항로 물동량이 향후에도 지속적으로 증가한다면 이들 항만으로 모선의 직기항이 늘어나더라도 이 지역에서 발생하는 전체 환적물량은 늘어날 가능성이 높다. 셋째, 최근 들어 선박대형화에 따라 항차당 기항 항만 수는 줄어들고 있으나 서비스 항만 수는 늘어나는 추세이다. 이에 따라 모선과 모선사이에 이루어지는 항로교차형 환적(interline transshipment)이 증가할 것이라는 주장

57) 高橋宏直・赤倉康寛, “最近のコンテナ動向”, 「港灣」, 1997. 10.

58) 久保雅義・唐麗敏, “本船寄港地選擇要因に關する研究”, 「日本航海學會誌」, 제106호, 2001, pp.227~237.

이 있다. 이러한 형태의 환적은 동일 선사 내 다른 항로 및 전략적 제휴 등으로 계약된 다른 선사의 개별항로가 연계됨으로써 발생하는 환적을 의미한다. 특히 북중국 항만으로의 직기항 추세가 확산됨에 따라 전통적 환적형태인 분산/피더형(scattering/feeder transshipment)⁵⁹⁾ 환적비중은 감소하는 대신 항로교차형 환적의 비중이 증가하여 북중국발 환적화물은 향후에도 증가할 것이라는 낙관적인 견해도 있다. 그러나 모선과 모선 사이에 이루어지는 항로교차형 환적화물에 대한 정확한 통계가 없는 상황에서 이 같은 전망은 지나치게 낙관적인 것으로 사료된다.

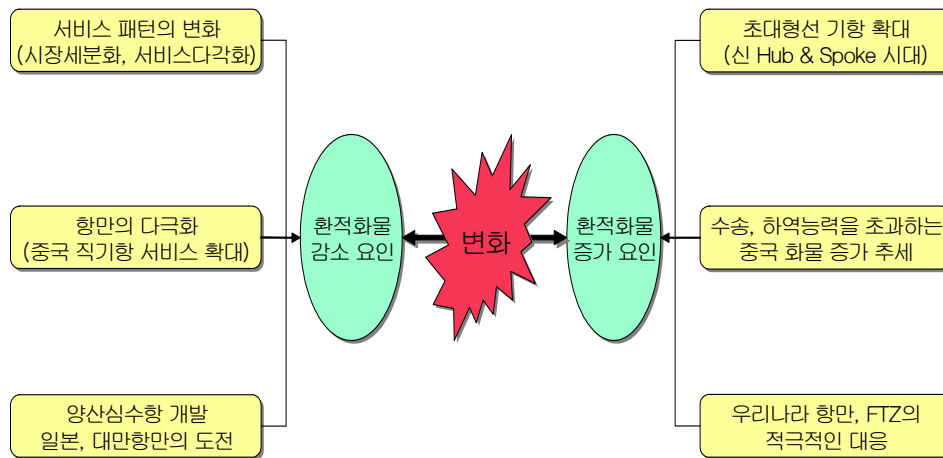
이상에서 살펴보았듯이 향후 북중국에서 발생하는 환적화물에 대한 전망은 낙관론과 비관론이 교차하고 있는 상황이다. 다만 이 연구에서는 선사의 기항지 선택모형에 의거하여 북미항로만을 대상으로 했을 경우 향후 우리나라 항만이 처리할 것으로 예상되는 북중국 환적화물량은 줄어들 가능성이 높은 것으로 판단된다. 그러나 환적화물은 선사들의 기항 패턴 변경에 따라 물량변화가 심하고, 해당 항만의 가격 및 비가격경쟁력에 크게 좌우되는 속성을 가지고 있다. 따라서 향후 국내 항만들의 북중국 환적화물 유치량은 어떠한 전략을 수립하여 이를 성공적으로 수행해 나가느냐에 달려 있다고 판단된다.

59) 모선이 기항하는 중심항과 피더선이 기항하는 주변 중·소형 항만 사이에 이루어지는 환적을 말함.

제 6 장 우리나라 항만의 대응전략

동북아 경제권의 물류환경은 그 어느 때보다 빠르게 변화하고 있다. 이러한 변화의 핵심요인은 중국효과이며 그 파장은 해상운송망의 재편, 항만경쟁구도의 변화 그리고 이에 따른 동북아 물류네트워크의 변화로 나타나고 있다. 이러한 변화는 우리나라 항만에 긍정적 영향과 부정적 영향을 모두 제공할 것으로 예상된다.

<그림 6-1> 동북아 물류환경 변화가 우리나라 항만에 미치는 영향



먼저 부정적 요인으로서는 동북아 정기선 서비스패턴의 변화, 항만의 다극화 그리고 동북아의 허브 항만을 지향하는 양산항 개발 및 일본, 대만 항만의 도전 등으로 요약할 수 있다. 동북아 정기선 서비스 패턴의 변화는 중국 항만을 중심으로 하는 시장세분화, 대륙별 정기선 특송서비스 확대 그리고 한국, 일본 시장의 분리 등으로 나타나고 있다. 이에 따라 동북아 항만, 특히 중국 항만에 대한 정기선 서비스의 직기항이 확대되고 있으며 이는 국내 항만들이 처리할 수 있는 중국 환적화물의 점진적 감소를 야기할 것으로 예상된다. 더욱이 동북아 환적센터를 목표로 개발되고 있는 상하이 양산 심수항의 개장, 일본의 슈퍼중추항만 계획, 대만의 자유무역지대(FTZ) 확대 등 주변국 항만들의 거센 도전 역시 우리나라 항만의 환적화

물 유치 확대를 어렵게 하는 요인으로 작용할 전망이다.

반면 긍정적인 요인으로서는 초대형선의 기항 확대, 수송 및 하역능력을 초과하는 중국 컨테이너화물의 증가 추세, 우리나라 항만 및 자유무역지역의 적극적인 개발 등을 꼽을 수 있다. 우선 8,000TEU급 이상 초대형선의 기항이 본격화되는 2~3년 후에는 정기선사의 동북아 서비스전략이 현재의 직기항 추세에서 Hub & Spoke체제로 다시 전환될 가능성이 높다. 즉 오는 2006년 이후 8,000TEU급 초대형선들이 시장에 본격적으로 투입되면 정기선사들은 중소형선(3,000~5,000TEU급)을 이용한 직기항 서비스를 유지함과 동시에 초대형선의 경우 기간항로상에 위치한 2~3개 항만에만 기항하는 Hub & Spoke 서비스를 연계·운영할 것으로 보인다. 이러한 Hub & Spoke체제의 강화는 분산/피터형 환적수요를 증가시킬 것이다.

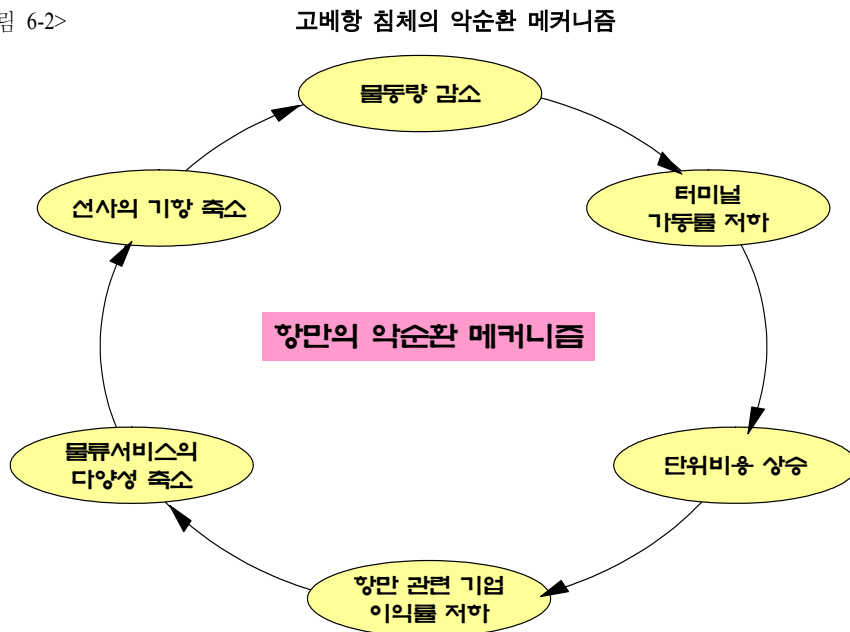
또한 중국이 현재 대대적인 항만건설에 나서고 있지만 당분간 폭발적으로 증가하고 있는 컨테이너화물을 모두 소화해 내기는 어려울 전망이다. 이는 중국의 물동량 증가율은 향후 4~5년간 20% 수준을 유지할 것으로 예상되고 있는 가운데, 중국의 내수시장 개방이 확대되면서 수입물동량도 큰 폭으로 늘어날 것으로 전망되기 때문이다. 이러한 현상은 우리나라 항만이 넘쳐나는 중국화물을 처리하는 환적항으로서의 역할을 강화시킬 수 있는 주요 원인이 될 수 있다. 여기에 부산신항과 광양항 등 주요 거점항만개발의 차질 없는 추진과 항만배후단지의 활성화가 조기에 정착될 경우 중국의 부상은 우리에게 기회로 작용할 가능성도 높다. 따라서 향후 우리나라 항만이 동북아 경제권의 중심항으로 성장하기 위해서는 급변하는 물류환경 변화를 정확히 진단하고 이에 적절히 대응할 수 있는 전략을 추진해 나가야 할 것이다. 이를 위한 대응전략은 다음과 같다.

1. 물동량 창출능력 극대화

향후 국내 항만들이 환적화물을 지속적으로 유치해 나가기 위해서는 항만의 자체 물동량 창출능력을 극대화하는 것이 최우선 과제이다. 이윤이 있는 곳에 비즈니스가 있듯 선사들은 물동량이 충분한 항만에 기항을 확대해 나가기 때문이다. 이는 일본 고베항의 몰락에서 잘 드러나고 있다. 1990년만 하더라도 세계 5위 항만이었던 고베항은 2002년 세계 20위권으로 밖으로 밀려났다. 이 같은 고베항 몰락은 지난 1995년 1월 발생한 고베대지진이 결정적 계기로 작용하였으나 시설복구

이후에도 고베항은 옛 명성을 찾지 못하고 있는 실정이다. 이처럼 고베항이 침체의 늪에서 벗어나지 못하고 있는 근본적 이유는 그 내부에서 찾을 수 있다. 즉 <그림 6-2>에 나타나 있듯이 고베대지진 이후 고베항의 물동량이 감소하게 되자 터미널들의 가동률이 저하되었고, 이는 컨테이너당 항만관련 비용의 상승을 야기하였다. 이에 따라 터미널운영업체는 비용상승분을 하역요금에 전가하였고 이는 고베항의 가격경쟁력을 약화시키면서 결국 선사들의 기항 감소 및 물동량 정체라는 악순환의 고리를 만들게 된 것이다.

<그림 6-2>

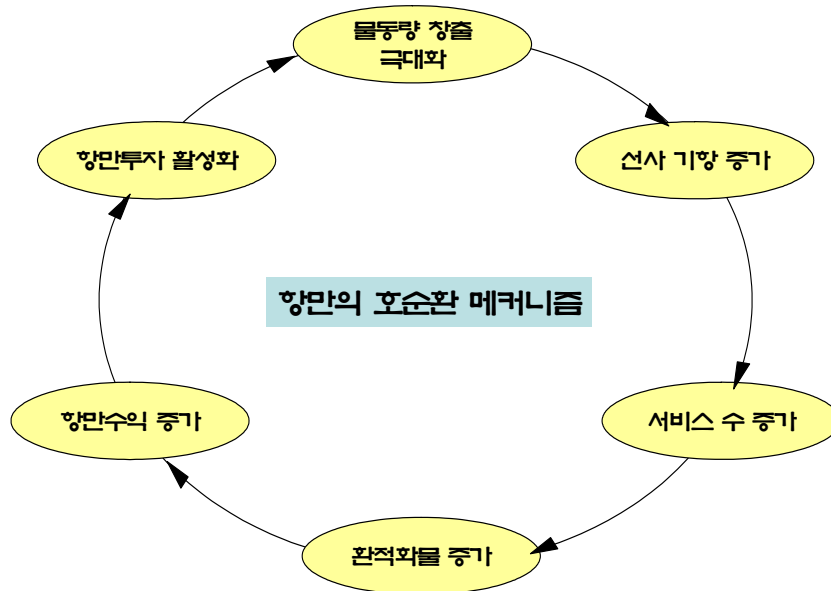


이 같은 악순환 메커니즘이 국내 항만에도 적용될 수 있음을 간과해서는 안 된다. 즉 국내 항만에서 처리하는 북중국 등 동북아지역으로부터의 환적화물이 지속적으로 감소할 경우 국정과제로 추진 중인 동북아 중심항만전략이 치명타를 입을 수 있을 뿐만 아니라, 부산항과 광양항이 우리나라 수출입화물만을 처리하는 지역 항만으로 전략할 수 있기 때문이다. 따라서 지금이라도 국내 항만들이 자체 물동량 창출능력을 극대화하여 이른바 성장의 호순환 메커니즘을 누릴 수 있는 대책이 마련되어야 한다. 성장의 호순환 메커니즘이란 항만의 물동량 창출 능력을 극대화하여 ‘선사의 기항 확대→ 환적화물 증가→ 항만의 수익증가→ 항만시설 및 장

비 투자 확대 → 생산성 향상 → 물동량 증가' 라는 긍정적 흐름을 의미하는 것이다. 이 같은 항만성장의 호순환 메커니즘이 작동하도록 유도하기 위한 세부전략은 다음과 같다.

<그림 6-3>

항만의 지속적 성장을 위한 호순환 메커니즘



1) 항만배후단지 활성화

우리나라 항만의 자체 물동량 창출 능력을 제고하기 위해서는 항만배후단지의 신속한 개발과 조기 활성화가 필수적이다. 항만배후단지는 항만의 기능을 보완하여 항만의 서비스 제공 능력을 강화할 뿐만 아니라 제조, 가공, 조립 및 각종 물류 기능이 집중되어 새로운 산업·경제의 성장 동력 역할을 수행한다. 세계 주요국들이 항만과 항만배후단지를 자유무역지역(Free Trade Zone)으로 지정하여 보다 편리하고 효율적인 산업, 물류, 비즈니스 공간을 창출함으로써 외국인기업을 적극 유치하고 있는 이유도 바로 여기에 있다.⁶⁰⁾

60) 2004년 6월 현재 전 세계적으로 4,000여 개의 자유무역지역이 운영되고 있으며 그 종류는 물류중심형 FTZ, 산업중심형 FTZ, 복합형 FTZ 등으로 구분됨(World Economic Processing Zones Association : WEPZA).

<표 6-1>

세계 주요 항만 및 항만배후단지의 기능 고도화 전략

미 국	<ul style="list-style-type: none"> • FTZ(Foreign Trade Zone) 지정시 물류기능을 중심으로 하는 항만 지역과 7~10개의 연계 산업거점을 단일 체계로 개발·운영하도록 제도화 ⇒ 산업·물류 기능의 결합과 이를 통한 부가가치 창출 도모
대 만	<ul style="list-style-type: none"> • APROC(Asia Pacific Regional Operations Center) 전략을 통해 글로벌기업의 경영전략을 지원하는 고도의 산업·물류·정보중심지 구축을 국가경제정책으로 채택 ⇒ 산업, 물류, 정보기능의 결합 추진 ⇒ 최근 자유무역지역으로 전면 개정(자유항 개념의 항만배후단지 운영)
싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> • PSA는 21세기 경영전략으로 “기업의 SCM 경영전략을 지원하는 지능형 산업·물류 네트워크 구축”을 선정하고 최우선과제로 가공·조립기능, 정보기능의 확보를 발표



국제물류 기능과 가공·조립 등 물류지원 기능의 결합을 통한
물류거점 기능의 고도화 및 비즈니스 환경 개선을 도모

중국 역시 외국인 투자유치를 목적으로 산업단지와 항만 및 항만배후단지를 자유무역지역의 일종인 보세구로 지정하여 성공적인 성과를 거두고 있다.

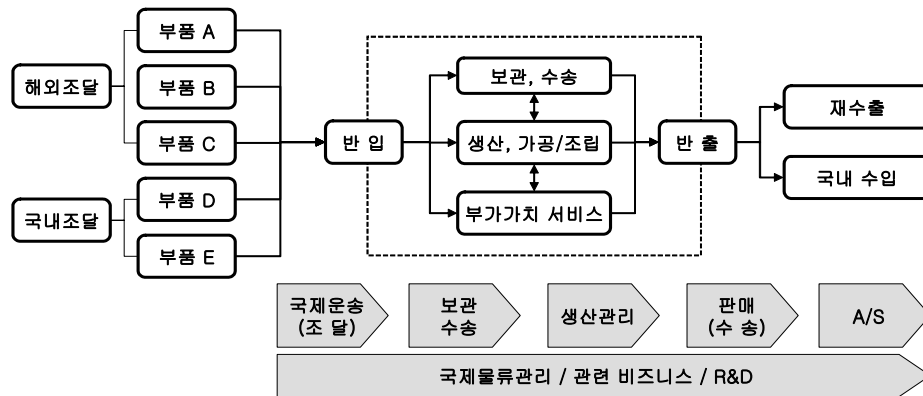
그러나 우리나라 항만개발계획에 따르면 부산신항과 광양항의 항만배후단지는 2008년에 일부 지역이 완공될 예정으로 있어 2010년에 가서야 외국인투자유치 및 입주가 가능할 전망이다. 2008년이면 동북아 경제권에 대한 글로벌기업의 투자수요가 중국에 거의 흡수될 것이라는 관측이 나오고 있는 상황에서 이 같은 항만배후단지 개발 및 운영계획은 너무 늦은 감이 있다. 따라서 항만배후단지의 신속한 개발과 조기 활성화에 적극 나서야 한다. 이는 항만투자자의 선점효과가 여타 부문에 비해서 매우 크다는 특성을 감안할 때 더욱 그러하다.

또한 항만배후단지의 기능을 고부가가치형 물류거점으로 육성해 나가야 한다. 중국의 저임금, 저비용 구조를 감안할 때 우리나라 항만배후단지는 단순 물류서비스를 제공해서는 경쟁력이 없다. 국내 항만배후단지는 우리나라의 수준 높은 인력, IT 기술, 첨단기술 등을 활용한 R&D, 첨단제품 부품기지 및 조립기지로서의 역할을 수행해야 한다. 즉 <그림 6-4>처럼 항만배후단지에 입주한 기업들에게 보관·수송 서비스는 물론, 생산, 가공, 조립, 기타 부가물류서비스를 제공하는 고부가가치형 물류거점으로 육성해 나가야 한다.

이를 위해서는 충분하고 효율적인 인프라와 제도적 지원, 기업의 수요에 맞는 물류전문인력의 확보, 그리고 첨단 물류시스템을 갖추는 것이 필수적이다.

<그림 6-4>

항만 배후단지의 고부가가치 물류프로세스



자료 : 우종균, “관세자유지역 이대로 가는가?”, 「KMI 해양수산 현안분석」, 2003. 5.

2) 선사의 터미널운영 참여 확대

최근 동북아 경제권의 해상물류환경 변화는 정기선사들의 전략 변화에 주로 기인하는 것이다. 특히 정기선사들은 전략적 제휴와 인수합병 등을 통해 항만에 대한 교섭력(bargaining power)을 더욱 강화하고 있다. 이 같은 선사의 교섭력 강화에 대응하기 위해 글로벌 터미널운영업체들도 인수합병을 통해 독자적인 글로벌 항만네트워크를 구축해 나가고 있는 상황이다.

<표 6-2>

우리나라 항만의 외국업체 참여 현황

참여 업체	항만	참여터미널 선석길이(m)	처리능력 (TEU)	비 고
HPH	부산항 광양항	감만 350	30만	단독
		자성대 1,447	100만	단독
		광양 1단계 350	24만	단독
		광양 2단계 1,950	120만	현대·한진 20%, HPH 80%
CSXWT	부산신항	1-1단계 2,000	205만	CSXWT 24.5%, 단독관리운영권
PSA	인천항	인천남항 900	110만	PSA 60%, 삼성 25%, 선광 10%, 삼성화재 5%
Evergreen/Uniglor	부산항	신감만 826	48만	동부 65%, 신영 5%, Evergreen 30%

주 : CSXWT는 금년 12월 두바이 항만공사 산하 DPI(Dubai Port International)에 매각되었음.
 자료 : 백종실, “외국터미널업체의 국내항만투자 확대시 고려해야 할 요인”, 「월간 해양수산」, 통권 210호, 2002. 3.

그간 우리나라는 항만시설의 개발 및 운영을 위해 외국인투자를 적극적으로 유치해 왔다. 그러나 우리나라 항만산업에 진출한 외국인기업은 허치슨포트홀딩스(HPH), PSA, CSX World Terminals⁶¹⁾ 등 글로벌 터미널운영업체가 대부분을 차지하고 있다. 실제로 현재 우리나라 항만의 개발 및 운영에 참여하고 있는 외국업체는 부산 신감만부두에 지분 30%를 투자하고 있는 대만선사 Evergreen을 제외하고는 모두 글로벌 터미널운영업체들이다. 이들 글로벌 터미널운영업체들의 국내 항만 진출 현황을 살펴보면, 부산항의 경우 컨테이너부두 선석길이 기준으로 44%(5,973m 중 2,623m), 처리능력 기준으로 38%(463만 TEU 중 178만 TEU)를 차지하고 있다. 광양항의 경우 2-2단계 개발사업까지 포함하여 선석길이 기준으로 62%(3,700m 중 2,300m), 처리능력 기준으로 60%(240만 TEU 중 144만 TEU)를 차지해 상당한 비중을 보이고 있다.

글로벌 터미널운영업체들이 국내 항만에 진출함으로써 항만개발비용 부담, 터미널 생산성 제고라는 긍정적 효과를 낳은 것도 사실이다. 하지만 항만의 물동량 확보라는 측면에서 볼 때는 글로벌 선사를 유치하는 것이 더욱 효과적이다. 이는 말레이시아 탄중펠레파스항(PTP)항이 Maersk Sealand사와 Evergreen사를 연이어 유치하면서 개장한 지 불과 4년 만에 동남아 거점항으로 성장했을 뿐만 아니라 싱가포르를 위협하는 존재로 부상한 것을 통해서도 알 수 있다. 또한 이탈리아 조이아타우로(Gioia Tauro)항과 스페인의 알헤시라스(Algeciras)항은 각각 Contship Ship Italia사와 Maersk Sealand사에게 터미널 운영권을 제공하면서 지중해 지역의 대표적인 환적항으로 부상하였다. 최근 몰타(Malta)항도 물량확보를 위해 터미널 운영권을 CMA CGM사에게 30년 양허기간으로 양도하였다. 이처럼 세계 주요 환적화물시장인 동남아시아와 지중해지역 항만들은 물량유치를 위해 글로벌 선사들의 참여를 늘리고 있는 추세이다.

따라서 우리나라는 외국업체의 국내 항만 진출에 대해 이원적 전략을 취할 필요가 있다. 즉 부산항처럼 항만시설의 확충이 더 이상 어려워 터미널 생산성이나 효율성 증대가 시급한 항만에 대해서는 터미널 운영 노하우가 풍부한 글로벌 터미널운영업체들을 유치해 나가는 것이 유리하다. 반면 부산신항과 광양항 등 신항만만에 대해서는 물량동원능력이 뛰어난 글로벌 선사들을 유치하여 단기간에 물량

61) CSX World Terminals사는 부산신항에 25%의 지분을 투자하여 9개 선석을 개발하고 있었으나 지난 12월 상순에 두바이 항만공사(DPA)의 자회사인 Dubai Ports International(DPI)사에 총 12억 3,000만 달러에 매각되었음(Lloyd's List, 2004. 12. 10.).

확대를 통해 규모의 경제를 달성하는 전략을 추구해야 할 것이다. 이와 더불어 선사가 직접 터미널을 운영하는 전용터미널(dedicated terminal)을 도입하는 방안도 물량확보라는 측면에서 적극 검토해 볼만 하다.

2. 새로운 Hub & Spoke 시대에 대비한 항만인프라 정비

1) 신개념의 환적시스템 구축

초대형선의 기항에 대비하기 위해서는 항만시설뿐만 아니라 효율적인 환적시스템의 개발도 필수적이다. 특히 우리나라 항만의 경우, 효율적인 환적시스템을 구축하기 위해서는 피더전용부두(feeder dedicated terminal)를 개발하는 방안이 적극 고려되어야 한다. 그간 우리나라 항만은 체계적인 환적시스템이 구축되지 못했던 것이 사실이다. 부산항의 경우 대부분의 터미널들은 모선은 전용터미널에서 처리하지만 근해 및 피더선의 기항은 주로 일반부두에서 이루어져 왔다. 이에 따라 환적을 위해서는 항만 배후도로를 통한 육상운송수단을 활용해야 했다. 이같은 환적화물 처리체계는 부산항의 환적비용을 저렴한 수준으로 유지하는 요인이 되기도 했지만 효율성이 낮다는 평가를 받아온 주 원인이었다. 또한 부산항 인근 도로의 정체를 가중시켜 공공비용을 증가시키고 환경문제를 발생시키는 원인이 되기도 했다. 게다가 부산신항과 광양항의 경우도 피더선의 접안을 위한 별도의 시설이 계획되지 않고 있는 상황이다. 이러한 측면에서 부산신항과 광양항은 피더전용부두 개발을 적극 검토해야 한다. 특히 피더부두는 전용터미널과의 물류흐름을 고려하여 입지를 선정해야 하며 동시접안을 반영하여 설계되어야 한다.

세계 주요 항만들은 환적시스템의 개선을 위해 전용터미널과 피더부두를 일체화하는 새로운 개념의 터미널 개발에 박차를 가하고 있다. 로테르담항이 ‘Port Vision 2020’에 의거하여 개발하고 있는 ‘Maasvlakte 2’ 터미널이 그 전형적인 사례이다.⁶²⁾ 이 터미널은 터미널의 생산성과 환적시스템을 고려하여 각 부두의 기능을 하역전문 부두, 트럭·바지 연계 부두, 트럭·바지·철도 연계 부두로 분리·운영할 계획이다. 하역전문 부두는 내륙운송모드가 트럭으로만 연결되는 터미널로 신

62) 로테르담 항만당국은 ‘Maasvlakte 2’ 신터미널의 개발을 통해 로테르담이 유럽에서 가장 효율적인 환적시스템을 갖출 수 있을 것으로 기대하고 있음.

속한 하역을 목적으로 하고 있다. 트럭·바지 연계 부두는 본선과 바지선을 동시에 접안하여 신속한 환적작업이 가능하도록 설계되어 있다. 한편 트럭·바지·철도 연계 부두는 터미널 내에 철도물류기지, 트럭터미널 등을 건설하여 유럽 내륙으로 향하는 수입화물을 처리할 계획이다. 이러한 새로운 개념의 터미널을 도입하는 이유는 터미널의 물류서비스가 다각화됨에 따라 기존 ‘일자형(一字型)’ 컨테이너터미널로는 더 이상 효율성을 향상시키기 어렵다는 판단에 따른 것이다.

<그림 6-5>

로테르담 ‘Maasvlakte 2’ 신터미널 조감도



자료 : Port of Rotterdam.

따라서 우리나라 항만도 효율적인 환적시스템 구축과 터미널 효율성 제고를 위해 새로운 개념의 터미널을 적극 도입할 필요가 있다. 이러한 방안으로는 최근 네덜란드에서 도입된 바 있는 양현하역터미널(Indented Terminal) 방식⁶³⁾과 부유식터미널(Floating Terminal) 방식⁶⁴⁾ 등이 고려될 수 있다. 보다 신속하고 효율적인 환적시스템의 개발은 초대형선의 기항에 대비한 전략인 동시에 새로운 Hub & Spoke 시대를 주도할 수 있는 전략이다.

63) Indented Terminal은 ㄷ자형 부두시설로 선박 양측에 하역장비가 배치되어 있는 터미널임. 네덜란드 암스테르담의 Ceres Paragon 터미널이 이 방식을 채택하고 있음.

64) 해상에 부유 구조물을 설치하고 여러 면에서 동시 하역할 수 있는 컨테이너 하역설비를 구축하는 방식임.

2) 초대형선 등장에 대비한 항만정비

향후 동북아 경제권은 초대형선의 투입이 본격화됨에 따라 새로운 Hub & Spoke 시대를 방지할 전망이다. 최근 동북아 정기선 시장은 중국 항만을 중심으로 한 다각화, 차별화 추세에 따라 Hub & Spoke시스템이 강화되기보다는 직기항 서비스체제가 크게 증가하고 있다. 그러나 초대형선의 대량 투입이 본격화될 경우 초대형선은 동북아 2~3개 항만에 집중적으로 투입되면서 Hub & Spoke 전략의 중요성을 다시 강화시킬 것이다. 이에 따라 초대형선의 기항여부가 동북아지역의 허브 항만을 결정하는 가장 중요한 요인이 될 것으로 예상된다. 중국은 물론 일본, 대만 등 경쟁 항만들이 초대형선 기항에 대비한 대형 항만개발과 최신 하역장비의 도입, 내륙수송체계 개선 등을 적극 추진하고 있는 것도 바로 이 때문이다.

컨테이너선의 대형화 추세와 관련하여 현재 많은 논의가 이루어지고 있으나 경제성 문제에도 불구하고 향후 12,000TEU급까지 발주되는 것은 시간문제라는 견해가 지배적이다. 따라서 부산항과 광양항은 향후 초대형선의 시장투입에 대비하여 최대 12,000TEU급 대형 컨테이너선이 기항할 수 있는 시설 및 시스템 정비를 서둘러야 한다. 초대형선의 기항이 가능하기 위해서는 물리적인 측면에서 항로수심, 안벽수심, 대형 크레인, 컨테이너 야드 확장 등의 보완이 필요하다. 또한 운영적 측면에서 일시에 대량의 화물을 처리하기 위해서는 크레인 생산성, 야드 운영시스템의 고도화, 온도크 철도망(on dock rail), 컨테이너 고단적 적재 등과 같은 항만의 생산성 향상이 전제되어야 한다. 이와 함께 일시에 대량의 화물이 밀려드는 데 따른 항만혼잡 및 도로정체 현상을 피하기 위해서는 효율적인 배후연계망 구축도 빼놓을 수 없는 사항이다.

3. 고객밀착형 마케팅 전략

현재 부산항과 광양항의 마케팅전략은 주로 선사와 화주를 대상으로 주요 지역을 방문하여 각자의 강점을 홍보하는 항만세일즈에 주력하고 있다. 그러나 전통적으로 비즈니스에 대인관계의 친밀도가 강하게 작용하는 해운항만업계의 특성을 고려할 때, 이 같은 단발성 혹은 이벤트성 단순홍보보다는 고객과 지속적인 유대관계를 강화해 나가는 전략이 보다 효과적이다.

이를 위해 첫째, 선사들의 국내 항만 이용에 따른 애로사항, 국제해운항만시장 동향 등을 논의하기 위한 장으로서 글로벌 선사의 최고경영자(CEO)들로 구성된 가칭 ‘글로벌 자문위원회(Global Advisory Council)’를 설치할 필요가 있다. 이를 통해 국제해운시장에서 큰 영향력을 행사하는 글로벌 선사들의 향후 경영전략 및 시장동향에 대한 정보를 얻는 한편, 이들이 국내 항만을 보다 적극적으로 이용하는 데 실질적으로 도움이 되는 조치들을 취하는 효과를 거둘 수 있다.

둘째, 근해선사(피터선사)에 대한 우대조치가 필요하다. 환적화물을 유치하기 위해서는 초대형선을 운항하는 글로벌 선사도 중요하지만 동북아 역내를 싹틔울 처럼 연결하고 있는 근해선사들의 역할도 빼 놓을 수 없기 때문이다. 그러나 피터 화물을 실어 나르는 근해선사들은 글로벌선사와 비교할 때 선석배정, 볼륨 디스카운트, 인센티브 차원에서 소위 ‘이등급 시민(second class citizen)’의 대우를 받고 있는 게 현실이다.⁶⁵⁾ 또한 항만마케팅의 대상에서도 이들은 별다른 주목을 받지 못하고 있다. 그러나 항만의 최종 고객인 화주의 입장에서 볼 때 글로벌 선사와 피터 선사 중 어느 쪽이 선석 배정에서 우선권을 받느냐는 중요하지 않다. 화주들은 전체 화물운송사슬이 효율적으로 작동되어 화물이 정시에 자신 혹은 고객에게 도착되기만 하면 되는 것이다. 따라서 화주의 입장에서 보면 피터선사들이 그들의 스케줄을 준수할 수 있도록 항만이 공정하게 대우해 주길 바란다.

따라서 국내 항만이 허브 항만으로 발전해 나가기 위해서는 이들 근해선사들과의 네트워크를 강화해 나가는 것이 중요하다. 이를 위해서는 글로벌선사에 비해 상대적으로 차별대우를 받고 있다는 서러움을 없애 줄 수 있는 세심한 배려가 필요하다. 다시 말해 근해선사들도 글로벌 선사들과 마찬가지로 동등한 사업파트너로 인정하고 이들의 애로사항을 들어주는 대화채널을 상설화할 필요가 있다. 나아가 정부도 우리나라 근해선사들의 역할과 기능에 대한 재인식을 바탕으로 이들 선사가 지속적으로 성장할 수 있는 제도적 지원책을 강구할 필요가 있다.

65) Clive Woodbridge, “Second Class Citizens”, *Containerisation International*, 2004. 5.

제 7 장 결 론

현재 정부가 추진하고 있는 동북아 중심항만전략에 있어서 환적화물 유치의 중요성에 대해서는 재론의 여지가 없다. 그러나 중국 환적화물의 국내유치 가능성에 대해 현재 비관적 견해와 낙관적 견해가 교차하고 있다. 비관적 견해는 중국이 상하이항 인근에 건설 중인 양산 대수심 컨테이너터미널을 개장하여 수심 및 시설부족 문제를 해결하게 된다면 굳이 중국화물이 추가적인 시간과 비용이 소요되는 국내 항만을 이용할 필요가 없어지게 된다는 입장이다. 게다가 북중국 항만들도 폭증하는 물동량 증가를 배경으로 대대적인 항만개발을 수행하고 있어 이들 항만에 대한 직기항이 늘어나고 있는 것도 환적화물 감소에 대한 우려를 낳고 있는 한 요인이다. 반면 낙관적 견해는 상하이항의 시설확장 속도보다 중국의 물량증가 속도가 더 빠를 것으로 예상하여 국내 항만이 중국 환적화물을 계속 유치할 수 있는 여지는 충분하다는 주장이다.

이 같은 배경 하에서 이 연구는 향후 우리나라 동북아 중심항만전략의 성패가 달려있다 해도 과언이 아닌 북중국 항만들의 환적화물을 추정해 보고, 이를 토대로 국내 항만의 대응전략을 모색해 보려는 데 그 목적이 있다. 특히 이 연구는 기존 환적화물 전망에 대한 연구들이 시계열 자료를 이용한 회귀분석에 의존하고 있는 한계점을 극복하고자 선사의 기항지 선택모형(calling port choice model)이라는 새로운 분석방법을 시도하였다.

이 연구는 북미항로에 있어서 북중국발 환적화물 유치량을 향후 선사들의 서비스 패턴 변화를 감안하여 세 가지 시나리오에 의거하여 제시하였다. 그 결과, 향후 북미항로에 있어서 모선이 기항하는 항만 수가 현 수준을 유지할 것으로 전제한 전망 I 과 모선이 기항하는 항만 수가 현재보다 늘어날 경우로 상정한 전망 II의 경우 우리나라의 북중국발 환적화물 처리실적은 오는 2005년 30~40만 TEU, 2010년 70~100만 TEU로 현재보다 각각 증가할 것으로 나타났다. 반면 모선이 기항하는 항만 수가 현재보다 감소할 것으로 상정한 전망 III의 경우 우리나라의 북중국발 환적화물 유치량은 2005년 7만 TEU로 현재보다 줄어든 것으로 나타났으며, 2010년에 가서도 15만 TEU에 그칠 것으로 추정되었다. 이상의 시나리오들 가운데

가장 가능성이 높은 것은 전망 III로 판단된다. 이 같은 근거는 첫째, 최근 정기선 선사들의 기항 패턴이 1990년대의 전형적인 서비스 패턴이었던 일본/한국/대만/홍콩루트에서 탈피하여 상하이, 선전, 홍콩 등 소수 중국 항만을 기종점으로 급격히 재편되고 있다는 점과 둘째, 유럽 및 북미항로를 막론하고 중국 항만과 연계된 특송서비스가 크게 증가하고 있다는 점, 셋째, 북중국 항만으로의 직기항이 늘어나고 있다는 점 등 선사들이 서비스별 기항 항만 수를 줄이고 있는 데 따른 것이다. 이처럼 서비스별 기항 항만 수가 줄어들고 북중국 항만으로의 직기항 서비스가 늘어난다는 것은 개별 모선이 실어 나르는 화물량을 늘리는 결과를 가져와 결국 환적화물의 감소를 유발하기 때문이다.

다만 이 연구에서 추정한 환적화물 전망치는 통계자료의 제약상 1999년도 인근 항만들의 북중국발 환적화물 처리비중이 향후에도 지속된다고 전제하고 있는 점, 그리고 모선과 모선 사이에 이루어지는 항로교차형 환적에 대한 분석은 제외하였다는 한계를 가지고 있다.

그럼에도 불구하고 이 연구의 의의는 북중국발 환적화물 전망을 위해 선사의 기항지 선택모형을 활용함으로써 기존 연구들과의 차별성을 추구하였다는 점이다. 기존 환적화물 전망에 관한 연구들은 주로 중국, 일본, 미국 등 주변국들의 수출입물동량을 설명변수로 한 회귀분석에 의존해 왔다. 이 같은 시계열 자료를 활용한 계량분석은 과거의 환적화물 증가추세가 향후에도 그대로 반영되는 문제점을 가지고 있다. 그러나 앞서 언급하였듯이 환적화물은 그 특성상 선사들의 기항 패턴에 따라 증감을 달리하는 가변성이 매우 높은 화물(footloose cargo)이다. 따라서 환적화물 처리물량을 전망하기 위해서는 선사들의 기항지 선택요인을 충분히 감안한 연구가 무엇보다 중요하다.

또한 가변성이 큰 환적화물의 특성을 감안하여 동북아 해상항로 구조변화를 체계적으로 분석하여 이를 토대로 환적화물 유치물량을 추정한 점도 이 연구의 또 다른 의미라 평가할 수 있을 것이다.

이상에서 살펴보았듯이 환적화물은 선사들의 기항 패턴 변경에 따라 물량 변화가 심하고, 해당 항만의 가격 및 비가격경쟁력에 크게 좌우되는 속성을 가지고 있다. 따라서 이 연구에서 추정한 북미항로에 있어서 북중국발 환적화물 유치물량도 향후 국내 항만들이 주변국들의 항만전략에 어떠한 대응방안을 마련하여 이를 성공적으로 수행해 나가느냐에 따라 얼마든지 변할 수 있다. 우리나라 항만들이 향후에도 지속적으로 주변국들로부터 환적화물을 유치해 나가기 위해서는 무엇보다

자체 물동량 창출능력을 극대화하는 것이 최우선 과제이다. 이는 고베항의 교훈에서도 여실히 증명되고 있다. 국내 항만들이 물동량 창출능력을 극대화하기 위한 구체적 방안은 먼저, 항만인프라 측면에서 신개념의 환적시스템 구축, 항만배후단지의 조기 활성화, 초대형선 기항에 대비한 항만시설 정비를 서둘러야 하며, 둘째, 항만운영측면에서 전용터미널을 포함하여 글로벌 선사들의 터미널 운영참여를 대폭 확대해 나가야 하고, 셋째, 항만마케팅 측면에서 글로벌 선사의 최고경영자로 구성된 가칭 ‘글로벌 자문위원회’를 설치·운영함으로써 고객의 수요에 보다 적극적으로 대처해 나가는 한편, 피더서비스의 주요 공급자인 근해선사들과의 대화채널도 상설화하여 이들에 대한 정책적 배려가 강구되어야 한다. 그 외에 항만클러스터 구축을 통한 효율적인 환적서비스의 제공, 중국의 항만개발 및 운영에 적극 진출하여 우리나라를 축으로 한 동북아 항만네트워크의 구축, 일본서안 및 극동러시아지역으로의 환적시장 확대 등도 환적화물 유치를 위한 유용한 전략으로 고려될 수 있을 것이다.

흔히들 환적화물을 철새에 비유한다. 그러나 환경이 변하면 철새도 텃새로 변할 수 있다. 중국을 비롯한 주변국들의 환적화물을 성공적으로 유치하기 위해서는 기존 국내 항만의 경쟁력인 지리적 우위와 저렴한 환적비용 외에 앞서 제시한 보다 획기적인 환적화물 유치전략들이 필요하다. 이 같은 경쟁 항만들과 차별화된 환적화물 유치전략을 통해서만 철새의 텃새화 전략이 성공할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

<국내문헌>

- 구정모, “제조업의 중국 이전에 따른 물류 실태와 문제점”, 『중국의 부상과 우리나라의 물류중심화전략 세미나 자료』, 2003. 12. 13.
- 김주영, “중국경제에 향후 자본주의적 요소 더욱 강화될 듯”, 『해외지역정보』, 한국수출입은행, 2002. 12.
- 김형태 · 성숙경 · 이종필, 「중국의 항만 및 항만배후지에 대한 외국인투자 유치 정책과 시사점」, 한국해양수산개발원, 2003. 11.
- _____, 「항만시설사용료 체계개편 방안에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2004. 9.
- 대외경제정책연구원, 『2003 중국경제연감-개혁 · 개방의 현단계』, 2003. 4.
- 삼성경제연구원, 『일본 전자업체의 대중국 전략』, 2003. 12.
- 여기태, “중국 컨테이너항만의 경쟁력 평가에 관한 연구”, 『한국해운학회지』 제 34호, 2002.
- 우종균, “관세자유지역 이대로 가는가?”, 「KMI 해양수산」, 한국해양수산개발원 2003. 5.
- 유진석, 「제10기 전국인민대표대회와 중국의 변화」, 삼성경제연구소 Issue Paper, 2003. 3. 25.
- 전일수 · 김학소 · 김범중, 「우리나라 컨테이너항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구」, 해운산업연구원, 1993.
- 한국수출입은행, 『중국 투자환경과 투자사례』, 2002.
- 한국컨테이너부두공단, 「중국 및 일본서안 컨테이너 화물 유통실태 분석 및 마케팅전략 연구」, 2002. 6.
- 한국해양수산개발원, 「지구촌 해양수산」, 각호.
- _____, 「KMI 세계해운전망」, 2003. 12.
- _____, 「KMI 3/4분기 시황변화특징과 4/4분기 운임 전망」, 2004. 9
- 한철환, “아시아항만의 경쟁입지 변화와 중국 · 일본의 항만전략”, 「KMI 해양수산 현안분석」 2002-02, 2002. 9.

_____, “Strategic Positioning Analysis on the Asian Container Ports”, 『한국해운학회지』, 제34호, 2002.

허운학, 『중국투자에 필요한 중국법 해설』, 매일경제신문사, 2002.

<외국문헌>

高橋宏直・赤倉康寛, “最近のコンテナ動向”, 『港灣』, 1997. 10.

久保雅義・唐麗敏, “本船寄港地選擇要因に關する研究”, 『日本航海學會誌』, 第106號, 2001.

墨田勝彦・竹林幹雄, “外航定期コンテナ流動豫測モデルの構築とアジア基幹航路への適用”, 『日本土木學會論文集』, No. 653, IV-48, 2000.

家田仁 외, “廣域國際コンテナ流動のモデル化とその適用”, 『日本物流學會誌』, 1999.

唐麗敏, “中國北部における主要コンテナ港灣の發展が日本と韓國港灣へ及ぼす影響について”, 『日本海運經濟學會』, 第35號, 2001.

大連港口集團有限公司, 『大連港口發展計劃』, 2003. 11.

渡部富博 외, “船社の寄港行動モデルによる國際コンテナ航路體系の分析”, 『港灣技研資料』, No. 922, 1998. 12.

三浦良雄, “中國の港灣最前線-加速する港灣建設と行政改革”, 『Container Age』, 2003. 11.

스파-中樞港灣選定委員會事務局, “스파-中樞港灣について”, 『港灣』, 2003. 6.

李忠奎, “中國における港灣開發と港灣競爭力強化”, 『港灣』, 2003. 1.

日本 國土交通省 交通政策審議會 港灣分科會, 『스파中樞港灣 中間報告書』, 2002. 6.

『일본쉬핑가제트』, 2004. 10. 18.

日本海事プレス, “疾風怒濤の上海物流”, 『Cargo』, 2001. 7.

日本海事産業研究所, 『中國物流へのアプローチ』, 2003. 3.

中國國家計劃委 巨視經濟研究院, 『第10期 5年 計劃 및 2015年 經濟成長趨勢』, 2003. 7.

中華人民共和國 交通部, 『2002年 中國航運發展報告』, 2003.

_____, 『2004年 規模以上港口貨物旅客吞吐量』, 각호.

日本海事産業研究所, 『일본・아시아/미국 컨테이너 정기선물동량조사』, 각 연도.

- 長塚誠治, “最近の外航コンテナ船の建造動向”, 「港灣」, 2004, 3.
- 上海市, 「上海外高橋保稅區條例」 1997.
- 市來清也, “中國における港灣の管理運營の動向”, 「港灣經濟研究」, No. 33, 日本港灣經濟學會, 1994.
- 黃磷, “上海長江の物流インフラとコンテナ輸送”, 「海運經濟研究」, No. 33, 日本海運經濟學會, 1999.
- 宋建生, “中國の内河港灣の管理と改革”, 「港灣經濟研究」, No. 27, 日本港灣經濟學會, 1989.
- 宋建生, “中國の内河港灣の發展と改革について”, 「港灣經濟研究」, No. 29, 日本港灣經濟學會, 1991.
- 高見玄一郎, 「中國經濟體制改革と上海港」, 「港灣經濟研究」, No. 24, 日本港灣經濟學會, 1986.
- American Shipper*, 각호.
- BRS, *Liner Report*, 2004. 1.
- Changsi, C., “Port Development in China: At Present and in the Future”, *Ports and Harbors*, 2002. 6.
- Woodbridge, Clive, “Second Class Citizens”, *Containerisation International*, 2004. 5.
- Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast*, 2003. 9.
- Grant, R. M., *Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Techniques, Applications*, Blackwell Publishers Ltd, 1999.
- Johnson, G. and K. Scholes, *Exploring Corporate Strategy*, Prentice Hall Europe, 1999.
- Journal of Commerce*, 각호.
- Hunt, S. D., *A General Theory of Competition*, Sage Publications Inc., 2000.
- Murphy, P. R., J. M. Daley and D. R. Dalenberg, “Port Selection Criteria: An Application of a Transportation Research Framework”, *Logisticss & Transportation Review*, 1992.
- Ocean Commerce, 「국제수송 핸드북」, 각호.
- Reed's Marine Distance Tables, 1992.
- 중국 교통부 홈페이지(www.moc.gov.cn)
- 중국 건설부 홈페이지(www.cin.gov.cn)
- 중국 국가통계국 홈페이지(www.stats.gov.cn)

중국 상무부 홈페이지(www.mofcom.gov.cn)

다롄시 항무국 홈페이지(www.portdalian.com)

톈진시 항무국 홈페이지(www.ptacn.com)

칭다오시 항무국 홈페이지(www.qdport.com)

푸둥시정부 홈페이지(www.pudong.gov.cn)

일본무역협회 홈페이지(www.jetro.go.jp)

중국 교통부 홈페이지(www.moc.gov.cn)

상하이 컨테이너터미널 주식회사 홈페이지(www.sctport.com.cn)

북중국 항만 발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향

2004年 12月 27日 印刷

2004年 12月 31日 發行

編輯兼

發行人

發行處

韓國 海洋水產開發院
서울특별시 서초구 방배3동 1027-4
수암빌딩

전 화 2105-2700 FAX : 2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版·印刷/서울기획문화사 2272-1533 정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터

Tel : 394-0337, 734-6818