제1편 항 만

1. 항만의 개요 1)

가. 항만의 개념

○ 항만(Port 또는 Harbor)이라 함은 천연적으로 또는 인공을 가하여 선박을 안전하게 출입·정박 및 계류시키고, 해운과 내륙교통의 연결에 관한 각종의 물류활동이 행하여지는 공통접속영역 장소로서 물류·생산·생활·정보 및 국제교역기능과 배후지의 경제발전을 위한 기지로서의 역할을 수행하는 종합공간

○ 우리나라 항만법에 따른 항만의 정의

- 선박의 출입과 사람이 타고 내리거나 화물을 선박에 싣고 내릴 수 있는 시설이 구비된 항

○ 즉 항만은 해상운송의 기종점이며, 항공, 철도, 수로 해상항로 등 교통수산을 이용하여 각 항만, 도시, 공장 등과 화물의 흐름을 연결해 주는 연결점(Node)으로서 다음과 같은 주요기능 수행

- 승객 및 무역량 수송을 위한 해상·육상 연결지점
- 자원의 세계적 배분을 위한 국제간 연결교차지점
- 교역증대, 교통, 배분, 고용창출, 무역창출, 국방, 도시개발, 공업생산증대, 정치적 기능, 서비스산업증진(창고, 금융, 보험, 대리점) 통관등 기타

1) "1 . 항만의개요" 전문은 우리공단에 재직중인 임문택 팀장의 저서「최신국제물류개론(컨테이너 복합운송물류 중심), 2001.11.」의 내용을 발췌한 것임.

나. 항만의 종류

1) 생성요인상 분류

① 천연항(Natural Harbor) : 자연적인 갑(Cape), 섬, 암초에 둘러쌓인항으로 목포항, 원상항 등

② 인공항(Artificial Harbor) : 인력에 의하여 발파제로 둘러쌓인 항으로 부산항, 동해항 등

2) 지형상 분류

① 연안항(Coastal Harbor) : 해안에 있는 연안항으로 대부분의 항이 해당

② 하구항(Estuary Harbor) : 하구에 있는 항으로 군산항, 신의주항

③ 호항(Lake Harbor) : 호수에 있는 항으로 미국 바포르항 등

④ 하천항(River Harbor) : 하천에 형성된 항으로 런던항 함부르크 항 등

3) 사용목적상 분류

① 상항(Commercial Harbor) : 외국과의 무역 및 국내 상거래를 주로 하는 항

② 공업항(Industrial Harbor) : 공업원자재, 제품의 수출입을 주로하는 항

③ 어항(Fishery Harbor) : 어선이 출입 정박하는 곳으로 어획물의 양륙을 주로하는 항

④ 피난항(Refuge Harbor) : 악천후시 안전하게 피난할 수 있는 항

⑤ 검역항(Quraantine Harbor) : 전염병 방지를 목적으로 지정하는 항

4) 항만발전에 따른 분류

① 제1세대 항만(1960년 이전)

○ 단순 하역과 보관을 통한 해상운송과 육상운송을 연결시켜주는 장소

○ 항만에 대한 투자는 대부분 접안시설의 건설에 집중

② 제2세대 항만(1960년~1980년 이전)

○ 항만기능 및 활동영역이 다소 넓어지게 되어 항만구역내에서 재표장과 분재가 이루어 짐

○ 배후지역의 생산시설과 연계되는 서비스가 이루어 짐

③ 제3세대 항만(1980년대)

○ 세계교역이 확대되고 컨테이너선박의 발전과 복합운송의 발달로 항만을 생산 및 물류의 연결점(Node)으로 인식

○ 종래의 서비스 기능에 고객의 욕구를 충족하기 위하여 종합물류 및 분배기능을 추가

④ 제4세대 항만(1990년대 말 이후)

○ 세계주요항만이 상업주의적 물류중심항만(Hub Port)으로서 위치를 차지하기 위하여

환적화물유치를 통한 부가가치 창출에 적극적이며, 공공성이 희박한 상업적인 항만

○ 제3세대 항만에 이어 다양한 고객의 욕구에 만족할 수 있도록 항만이 종합물류 기지로 정작하고 있으며, 특히 정보화, 전산화 및 자동화를 통하여 경쟁력을 향상 시키고 세계 부요항만과 연계하여 국제물류 거점확보를 위한 마케팅전략을 수립 하고 있는 현재의 중심항만(Hub Port) 임

<UNCTAD의 거점항만 구분>

(표 1-1-1)

구분	dedicated hub-port	hub and load-center port	direct call port	feedered port
지역적 특성	1) 간선항로에 위치 2) 대형 모선 입출항 가능	1) 간선항로에 위치 2) 대형 모선 입출항 가능	1) 간선항로에 위치 2) 대형 모선 입출항 가능	1) 지선 항로에 위치 2) 소형 피더선 입출항
화물 특성	자국화물 소량	1) 다양한 수요의 화물을 처리 2) 항만 배후권 물동량도 다량	주로 항만 자체 배후권 물동량을 처리, 환적 물동량은 거의 없음	피더선 입출항에 의해 배후권 화물을 처리
사례	싱가포르, Algeciras	로테르담	대부분의 항만	

자료 : UNCTAD, Development & Improvement of Ports - The Establishment of Transshipment Facilities in Developing Countries, TD/B/C.4/AC.7/10., 1990, August 20.

<우리나라 항만에 대한 물류거점기지화 평가>

(표 1-1-2)

구분	주요 비교항목	싱가포르	홍콩	고베	상해	청도	부산	광양
항만입지	▫ 중심성 ▫ 중계성	◎ ◎	◎ ◎	× ×	○ ×	○ ×	◎ ○	◎ ○
항만시설	▫ 시설능력 및 물동량	○	○	◎	○	○	○	○
서비스수준	▫ 항만운영체제 ▫ 서비스 질	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	○ ×	○ ×	○ ○	○ ○
물류비용	▫ 항만물류비용	○	×	×	◎	◎	◎	◎
물류서비스 환경	▫ 물류네트워크의 정비 ▫ 물류센터 조성 ▫ 관세자유지역의 도입	◎ ◎ ◎	◎ ◎ ◎	○ ◎ ◎	× × ×	× × ×	○ × ×	× × ×

◎ : 양호, ○ : 보통, × : 미흡

다. 항만의 주요시설

1) 부두(Wharf 또는 Terminal)

○ 화물의 하역과 여객의 승하선을 위한 안벽, 잔교, 부잔교 등 여러 가지 구조물의 총칭으로, 넓은 의미로는 부두의 전체면적을 말하며, 임해철도·창고 및 장치장, 각종의 하역설비 등이 상설된 부수지역 전부를 총칭함. 항구의 환경, 구조, 설비 여하에 따라 Quay, Pier, Dock, Wharf, Terminal 등으로 부름

① 잔교(棧橋, Pier) : 선박을 접안, 계류하여 화물의 하역과 여객의 승선, 하선을 용이하게 만든 목재, 철재 혹은 철근 콘트리트로 이루어진 교량형 구조물

② 부잔교(浮棧橋, Floating Landing Stage) : 해저의 지질과 수심이 부적당한 장소에 잔교를 대산하여 구축한 변형적 잔교

2) 안벽(Quay)

○ 화물의 하역 및 여객의 승하선이 직접 이루어지는 해저에서 수직으로 축조된 구조물로, 선박이 접안할 수 있는 부속물과 당해 선박의 충분한 길이(Berth:선석)를 가진 일종의 벽과 그 부속물을 총칭함. 안벽의 부속물은 다음과 같은 것들이 있음

① 방충재(Fender) : 선박의 안벽 접촉 시 충격 완화(목재 또는 고무재)

② 계선주(Mooing Post) : 선박의 계선줄을 매어두기 위하여 안벽에 견고하게 설치한 짧은 기둥

○ 비트(Bitt) : 한개만 독립되어 설치된 계선주

○ 볼라드(Bollard) : 두 개의 Bitt가 함께 설치된 계선주

③ 캡스탄(Capstan) : 선박의 입출항시 선박의 계선줄을 기계로 감아 올리는 장치(선박의 선수부분, 선거(船渠)의 갑문 또는 안벽에 설치)

3) 에이프런(Apron)

○ 선박이 접안하는 안벽에 접한 야드부분의 총칭함. 켄트리크레인으로 컨테이너의 적하 또는 양하작업을 할 수 있는 일정한 폭을 가지고 안벽과 평행되게 뻗어 있는 하역작업 공간

4) 화물장치장(Cargo Stacking Area)

① 마샤링 야드(Marshalling Yard : MY) : 최근에는 CY와 MY를 별도로 구분하지 않고 CY라고 통칭(일반적으로 Apron에 인접)

○ 접안선박이 입항하기 전에 접안선박의 적부계획(Stowage Plan)에 따라 작업 순서대로 컨테이너를 쌓아두는 장치장 역할

○ 양하된 컨테이너를 일시 보관후 하주의 인도요구에 즉시 응할 수 있도록 임시장치해두는 일정공간

② 컨테이너 야드(Container Yard : CY) : 컨테이너의 인수도 및 보관을 행하는 장치장

○ 넓은 의미로는 Marshalling Yard, Apron, 샤시/트랙터 장치장 및 냉동장치장 등을 포함

○ 일반적으로 CY는 공 컨테이너 및 풀 컨테이너의 보관과 인수도 작업이 행해지는 구획된 마당을 지칭

○ Marshalling Yard와 인수도 장소(CY)와는 절대적인 구분 기준은 없음(각 부지의 주된 기능을 중심으로 구분 지칭하는 것이 일반적인 통례)

③ 위험물 컨테이너 장치장(Dangerous Goods Container Yard) : 컨테이너 부두내에서 관계법령에 따라 별도의 위험물 장치장을 마련하여 운영

○ 위험물은 사람 또는 재산등에 손해를 가져올 우려가 있는 물건을 말함

○ 개항의 항계안에서 폭발, 화재 및 오염등을 사전에 봉쇄하여 항만교통의 안전을 유지하기 위하여 컨테이너부두내의 일정지역을 별도 설정하여 특수 소화장비 등을 비치한 장치장을 말함

5) 창고(Warehouse)

○ 창고는 화물을 보관하는 장소를 총칭하며, 부두의 취급화물에 따라 다음과 같이 시설과 용도가 다름

① 사일로 창고(Silo Warehouse) : 곡물 전용부두에 설치되어 곡물과 같은 살화물(撒貨物)을 장치할 목적으로 만들어진 특수 창고

② 상옥(上屋, Transit Shed) : 일반 화물선 부두에 설치되어 운송작업과 보관작업 사이에 화물의 입고 및 출고과정인 화물의 분리, 정리 및 포장 작업등의 중간잡업을 하는 장소로서 1층 또는 여러층으로 건조되어 있음

③ 컨테이너화물 조작장(Container Freight Station : CFS) : 터미널 내부나 부두밖에 설치되어 화물의 컨테이너에 적입 및 인출하는 작업이 이루어지는 곳

○ 단일화주의 화물이 컨테이너 1개에 채워지지 않는 소량화물(LCL화물 : less than a container loaded cargo)을 CFS에서 적입(Stuffing or Vanning)하거나 인출(Unstuffing or Devanning) 함

6) 기타 컨테이너 전용부두의 부속건물

○ 컨테이너 전용부두에는 컨트롤 타워, 정비창, 게이트, 주유소, 노무자 대기소, 변전실 등 건물이 있음

① 컨트롤타워(Control Tower) : 야드운영(Yard Operation)을 총괄하는 사령실로서 컨테이너야드내의 화물배치, 본선 하역작업에 대한 사전계획과 지시 및 감독을 행함

② 정비창(Maintenance & Repair Shop) : 컨테이너와 컨테이너 취급장비의 점검, 보수, 수리 및 유지를 하는 정비공장

③ 게이트(Gate) : 터미널과 이용자와의 책임이 명확히 구분되는 경계지점으로서 컨테이너가 반입(搬入) 및 반출(搬出)되는 출입문

※ 게이트 통과후부터 컨테이너 손상(Damage)에 대한 책임은 터미널 운영사에 있음

④ 운영본부(Administaration Office) : 터미널 제시설의 관리 및 운영을 지휘통제하는 기관(통상 게이트와의 정보를 원활히 하기 위해 터미널 입구 부근에 설치).

라. 항만의 관리 · 운영형태 및 특징

1) 항만관리 · 운영형태의 종류

① 국영제항(國營制港, Nationalized Port)

○ 항만개발에서부터 운영까지 정부가 주도

○ 항만개발비의 확보가 용이, 국가의 전반적인 항만개발 계획을 합리적이고 균형있게 수립하여 수행할 수 있는 장점이 있음

○ 반면, 항만환경변화에 즉시 대처가 어렵고 관료화된 운영체제로 인하여 항만운영의 효율성 및 서비스 질이 비교적 낮은 경향이 있음

② 시영제항(市營制港, Municipal Port)

○ 정책결정에 있어서 정치적인 영향을 많이 받으나, 지방정부와 항만간의 협조체제가 원활하며 재정의 확보도 국영항만에 비하여 비교적 용이

○ 지역특성에 맞는 항만서비스의 제공으로 경쟁력 확보 유리(지방정부의 재정능력이 필수)

③ 공영자치제항(共榮自治制港, Authority Port)

○ 독립된 "항만위원회"등의 단체에서 일정수의 위원을 선출하여 운영체 구성

○ 동 위원회에서 당해연도의 예산, 결산 및 사업계획 등을 심의의결

○ 심의의결된 사항의 집행 및 관리는 별도로 설립된 항만자치공사 또는 항만공사에서 운영(인사권의 독립과 재정자립도가 가능한 항만에서 채택)

○ 비영리 단체가 운영하므로 공익성이 강하며, 이용자측의 대표가 자기들의 이익을 대변할 우려가 높음

○ 미국과 유럽 등 주요항만에서 채택하여 운영

④ 사유제항(私有制港)

○ 사기업이 항만을 건설하여 보유하거나, 운영권을 임대(Lease)방식으로 확보하여 관리운영하는 형태

○ 이윤추구가 목적이므로 항만서비스의 질이 높은 것이 장점이나 개발을 위한 투자 자본의 확보가 어려운 것이 단점

○ 홍콩항 컨테이너 터미널의 경우 항만전체 구역이 아니라. 일부지역에 대하여 개별적인 사기업에서 건설하고 관리 운영하는 경우도 있음

2) 항만 화물터미널의 종류

① 소재위치 기준 분류

○ 내륙터미널(Inland Terminal) : ICD(Inland Customs Clearance Depot 또는

inland Container Depot)

○ 항만터미널(Marine Terminal)

② 취급하물형태 기준 분류

○ 재래화물터미널(Conventional Cargo Terminal)

○ 컨테이너터미널(Container Terminal)

③ 이용형태 기준 분류

○ 공용터미널(Common-User/Multi-User Terminal)

○ 자가터미널(Shipping Line Owned Terminal)

○ 전용계약터미널 (Exclusive Contract Terminal)

○ 일반계약터미널(Non-Exclusive Contract Terminal)

④ 운영주체 기준 분류

○ 공영터미널(Public Terminal)

○ 사영터미널(Private Terminal)

3) 항만의 경영형태에 따른 분류

○ 항만의 경영형태는 그 소유나 관리의 주체와는 별도로 항만시설의 정비나 하역서비스 등을 누가 제공하느냐에 따라서 크게 달라짐. 항만을 경영형태상으로 분류하면 “Landlord Port", "Tool Port", "Operation Port"라는 3가지의 다른 형태로 유형화 됨

① 지주형항만(地主型港灣, Landlord Port)

○ 항만관리자가 항로, 안벽, 부두용지 등의 기본시설을 정비, 관리하지만 터미널운영은 선사 등 민간기업에게 안벽, 부두용지 등 기본시설을 장기임대하여 그 운영을 민간기업에 맡기는 형태

○ 민간기업은 크레인, 창고 등 기능시설을 정비함과 동시에 하역서비스를 제공

○ 독일(함부르크, 브레멘), 네덜란드(로테르담 등), 벨기에(엔트워프 등), 미국의 LA 등 대부분의 유럽 및 미주항만에서 가장 흔한 형태

② 도구형항만(道具型港灣, Tool Port)

○ 항만관리자가 기본시설 뿐만 아니라, 크레인 등의 주요기능시설을 설치하여 민간에게 임대 운영

○ 민간은 자기의 노동자를 투입하여 터미널 운영

○ 일본의 고베항 부두공사 등을 비롯, 부산항, 카오슝항, 마닐라항, 휴스턴항, 시애틀항, 르아브르항 및 바르셀로나 항 등이 이에 속함

③ 운영형항만(運營型港灣, Opearation Port)

○ 서비스포트(Service Port)라고도 부르며, 항만관리자가 계획, 시설정비에서부터 운영까지 항만내 운영을 포함한 모든 업무와 서비스를 스스로 관리 · 운영함

○ 그러나, 일부작업은 민간에게 위탁하고 있는 경우도 있음. 이러한 형태는 싱가포르항,

태국의 방콕항, 인도의 봄베이항 등이 대표적임

○ 때로는 항만경영형태를 분류해 볼 때 함부르크항은 시(市)가 관리하는 Landlord Port이나 많은 부두를 민간에게 임대하고 있고, 그와 동시에 시의 자회사인 항만터미널외사(HHLA)를 통하여 자체적으로 터미널을 운영하고 있음. 따라서 운영형 항만이기도 하므로 혼합형이라고 할 수 있음

마. 항만관련 산업

1) 범위와 내용

(표 1-1-3)

항만관련산업	내 용
해운업	외항여객운송업, 외항화물운송업, 내항여객운송업, 내항화물운송업, 선박임대업, 해운중개업, 선박대리점업, 관광선업, 선박중개업
항만운송부대사업	항만용역업(경비업, 통선업, 선박청소업, 줄잡이업, 급수업), 도선업, 예선업, 선박급유업, 선박구난업, 항내선박수리업, 물품공급업(선용품업 및 선식업)
항만운송사업	항만하역사업, 포장 및 검수업, 검량·감정업
보관·창고업	보통창고업, 위험물 창고업, 농산물창고업, 냉장창고업, 기타 보관 및 창고업
화물하역관계 서비스업	통관업, 수출포장업, 소독훈증업, 항내청소업, 탱크청소업
컨테이너 관련산업	컨테이너 벤(Van) 수리업, 컨테이너 내륙수송업, 컨테이너 리스업
항만관련육운업	철도수송업, 공로수송업
항만관련 행정기관	해양수산부(및 지방해양수산청), 컨공단, PA, 세관, 동식물검역소, 출입국관리소, 시청, 해양경찰청, 수산진흥원
기타 항만관련산업	해사대리점업, 항만관련단체, 항만관련출판업

자료 : 해양수산부,「항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 2002.10.

2) 지역경제의 파급효과

○ 2000년 부산지역 항만관련산업의 지역경제 기여도 : 7.02%

(표 1-1-4)

구분	사업체수		종사자수		총생산액	
	개	비중(%)	명	비중(%)	억원	비중(%)
전체산업	260,784	100.00	1,024,253	100.00	303,030	100.00
항만활동	8,255	3.17	41,509	4.05	12,091	3.99
항만산업의 생산유발효과	-	-	-	-	9,173	3.03
지역경제적 효과	-	-	-	-	21,264	7.02

자료 : 해양수산부,「항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 2002.10.

○ 2000년 광양지역 항만관련산업의 지역경제 기여도 : 5.05%

(표 1-1-5)

구분	사업체수		종사자수		총생산액	
	개	비중(%)	명	비중(%)	억원	비중(%)
전체산업	7,947	100.00	49,677	100.00	36,170	100.00
항만활동	219	2.76	2,276	4.58	584	1.61
항만산업의 생산유발효과	-	-	-	-	1,241	3.43
지역경제적 효과	-	-	-	-	1,825	5.05

자료 : 해양수산부,「항만산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 2002.10.

2. 무역의 자유지대 2)

가. 자유지대(Free Zone)의 발달

1) 전세계의 발달사

○ 오늘날 무역의 자유지대 제도는 각국의 역사적 발달정도와 설치지역의 입지조건, 경제상황 및 설치목적 등에 따라 약간씩 다른 형태로 전세계적으로 약 500역개소가 설치 있음

○ 이는 자유지대(Free Zone), 자유무역지대(Free Trade Zone), 외국무역지대(Foreign Trade Zone), 수출자유지역(Free Export Zone) 및 그 밖의 여러 가지 명칭으로 불리어지고 있으나, 유럽에서 발달한 자유항(Free Port)이라는 개념에서 시작되었음

○ 자유항의 기원은 고대 페키니아시대까지 거슬러 올라가지만 근대적 의미의 자유항은 1547년 이탈리아 플로렌스 지방의 주권자인 메디치로부터 자유무역항이라는 특권이 리보르노항에 주어진 것이 효시

○ 유럽에서는 자유항이라는 명칭으로 이탈리아의 리보르노 및 제노아와 독일의 함부르크항 등에서 발달

○ 미국에서는 이들을 혼합하여 외국무역지대(Foreign Trade Zone)라는 제도로 자유항을 발전시켰으며, 1936년 1월에 뉴욕항에 최초로 설치하였고, 이어서 앨러바마주 모빌항, 뉴올리언즈항, 샌프란시스코항, 로스엔젤레스항, 시애틀항 등 1949년까지 6개 외국무역지대가 설치되었음

○ 그후 일본은 2차대전 승전국인 미국의 행정지도 및 권고에 따라 1960년 2월 오끼나와현의 나하항에 자유항을 설치하였고, 대만에서도 카오슝에 수출가공구(Export Processing Zone)라는 특수한 자유항구를 설치하였음

○ 오늘날 선진국 뿐만아니라, 중국, 필리핀, 남미, 아프리카국가들까지 자유무역지대를 설치·운영하고 있음

2) 자유지대(Free Zone)의 유형

E.G. Frankel 교수가 구별한 자유지대를 보면 자유무역지대, 산업자유지대, 자유항, 사업지대로 구분

2) "2. 무역의 자유지대" 전문은 우리공단에 재직중인 임문택 팀장의 저서「최신국제물류개론(컨테이너 복합운송물류 중심), 2001.11.」의 내용을 발췌한 것임.

① 자유무역지대(Free Trade Zone) : 자유항과 유사하나 지역이 항구에 국한되지 않고, 특정국가나 특정 지역간에 관세 또는 비관세 장벽을 철폐하고 통일된 시장을 형성하는 것을 말하며, 그 예로 북미자유무역지대(NAFTA)가 대표적 임

② 산업자유지역(Industrial Free Zone) : 항만에 가까운 지역으로 관세장벽으로부터 자유롭게 지정된 지역을 출입하는 화물이동에 대해서는 면세, 재정적, 법적 미 세제상 혜택을 두어 수출산업을 유치하기 위해 이용

③ 자유항(Free Port) : 특정 무역항의 전지역 혹은 일정 지역을 지정, 그 지역을 통과하는 외국물품에 대하여 자국관세법을 적용하지 않아 면세 등의 혜택을 두어 국내소비 및 재수출의 촉진을 유도

④ 자유사업지역(Free Enterprise Zone) : 도심부의 개발을 촉진시키기 위해 특정지역에 자유사업지역을 지정, 중앙정부의 간섭이나 규제 완화로 융통성과 경제력을 높임

3) 자유무역지대의 국가경제상 효과

자유무역지대는 기본적으로 수입통제를 해제하고, 관세면제를 통하여 자국의 이익을 꾀하려는 보호주의 정책에 적용하고 있는 제도로. 이에 따른 국가경제의 직·간접적인 효과와 문제점을 보면 다음과 같음

① 경제적 효과

○ 직접적인 효과 : 교역증대, 위탁판매촉진, 제조가공의 발전, 고용증대 및 기술의 향상 등

○ 간접적인 효과 : 금융업 및 보험업의 활성화, 창고업의 융성, 해운업 및 항만 하역업의 발달, 지역개발효과 등

② 문제점

○ 국제질서상의 불안요인

○ 자유지대 건설을 위한 과중한 경제부담

○ 과다한 외자의존현의 경제구조

○ 밀수 등에 의한 국민경제의 침식등 발생

나. 주요국가의 자유지대 형태

1) 독일 함부르크의 자유항

○ 하역, 장치, 보관, 분류, 재포장, 표시부착, 라벨링 및 전시가 가능하며, 가공 및 제조는 원칙적으로 재수출되는 것에 한하여 용인되나 현실적으로는 60%이상이 국내의 상품 공급에 이용되고 있음

○ 자유항 내에서는 소비판매 및 면세소비는 원칙적으로 인정되지 않음

○ 출입하는 선박과 화물은 통관절차 없이 관세가 면제되며 자유로운 출입이 허용되고 있음. 선박의 건조, 개조, 수리, 장비의 탑재 등도 허용되고, 부가가치세가 면제되나 독일내로 반출될 때는 관세가 부과됨

2) 홍콩의 자유항

○ 상품의 하역, 검사, 보관, 분류, 소제, 조립, 제조, 분배, 전시, 샘플링, 포장, 검인, 상표부착, 경매 및 운임수취인 지불이 허가되고 있음

○ 대부분의 상품에 대한 관세가 면제되고 있으나, 알콜음료류, 담배류, 하이드로카본오일, 세척품, 의약품 등 5개품목에 대해서는 수입관세가 부과됨

3) 싱가포르의 자유무역지대

○ 수출에 대한 관세는 부과하지 않고 있으며, 제한된 품목의 수입에 대해서만 조세수입 및 국내산업보호 목적에서 관세를 부과하고 있음

○ 관세청에서 관세업무를 담당하고 있으며, 관세율은 종량 및 종가세로 책정

○ 자유무역지대 설치는 항만내 또는 항만주변과 공항에 설치되어 통과서류 없이 저장, 가공, 재수출이 가능

○ 국제해상 활동을 촉진하기 위해 싱가포르내 일정선박을 보유등록하고 관련지출이 있는 해운회사에게는 세제혜택을 주는 국제해운회사 승인제도 있음

4) 미국 주요항만의 외국무역지대

현재 미국내에는 200여개 이상의 외국무역지대가 있으며, 준외국무역지대도 250여개가 있다. 이를 관리하는 외국무역지대법의 주요내용을 보면

① 지대설립자가 공공법인과 사법인 모두 가능

② 지대내 제조 및 전시를 금지

② 상무장관, 재무장관 및 국방장관 3인의 외국무역지대위원회를 설치, 지대에 관한 설립 허가, 기획통제, 경영감독의 실권을 갖고 있음

다. 우리나라의 자유무역지역

1) 발 달 사

○ 고대 통일신라시대 장보고 대사에 의해 청해진을 중심으로 중계무역활동이 이루어지고 있었던 것은 자유항의 기원으로 인식 될 만함

○ 자유항 설치 논의는 1962년 제주 등이 거론되었으나 실현을 보지 못하고, 1970년 마산수출자유지역이 첫 번째로 설치되었고, 1973년 이리수출자유지역이 설치되어 운영 중, 2000년 1월 "수출자유지역설치법"이 "자유무역지역의지정에관한법률"로 대체되어 기존의 수출자유지역이 자유무역지역으로 바뀌었음

○ 또한, 1999년 12월 국제물류기지육성을 위한 "관세자유지역의지정및운영에관한법률"을 제정하였음.

2) 자유무역지역의 설치

① 수출자유지역의 변화

○ 1970년 수출자유지역설치법에 의해 설치된 마산과 이리의 수출자유지역은 세계수출자유지역협회가 인정하는 대표적 성공사례로 인정되어 당초의 목적을 실현했다고는 볼 수 있음

○ 그러나, 21세기 들어 국제화시대에 적응하고 무역환경변화에 대응키 위해 정부에서는 기존의 "수출자유지역설치법"을 "자유무역지역의지정등에관한법률"로 대체, 자유로운 제품 및 무역활동 등이 보장되는 자유무역지역을 지정운영 함으로써 외국인 투자의 유치, 국제무역의 진흥 및 지역개발 등을 촉진하고 있음.

② 관세자유지역과 자유무역지역의 비교

(표 1-2-6)

구 분	관세자유지역	자유무역지역
소관부서	○ 재정경제부	○ 산업자원부
목 적	○ 국가간의 물류 원활화 ○ 지정지역의 국제물류 중심지 육성 등	○ 외국인 투자의 유치 ○ 국제무역의 진흥 ○ 지역개발 촉진등
대상지역	○ 항만과 공항 등 물류지역을 중심 - 공 · 항만 및 배후지 - 유통단지 · 화물터미널 등	○ 공 · 항만의 주변지역, 산업단지 등 무역 및 제조업 중심의 사업영위가 가능한 지역
관세법상 지역의 성격	○ 외국지역(관세법 적용 배제)	○ 보세구역(관세부과 유보)
항만지역 지정요건	○ 정기 국제컨테이너선박항로 개설 ○ 연간 1천만톤 이상의 화물을 처리 ○ 3만톤급 이상의 컨테이너선박용 전용부두가 있을 것 ○ 항만법상 육상구역과 배후지 면적의 합이 100만㎡이상	○ 항만지역 지정시에는 재경부와 사전 협의 ○ 관세자유지역으로 지정된 항만 외일 것

구 분	관세자유지역	자유무역지역
등록업종 (입주업종)	○ 물류업 중심 - 하역·운송·보관·전시·판매·단순가공 - 국제운송주선·국제선박거래 등 ○ 입주절차 - 관리권자와 입주계약 체결후 세관장에 등록	○ 제조업 중심의 외국투자기업 - 제조·물류업중 대통령령이 정하는 업종 - 무역업 또는 무역대리업 ※ 단, 필요시 재경부장관과 협의하여 국내 기업체도 입주 가능 ○ 입주절차 : 산자부장관 허가
관리권자	○ 항만법 등 관계법령에 의하여 지역을 관리하는 자	○ 산업자원부 장관 - 산자부장관은 권한 중 일부를 시도지사, 중앙행정기관의 장 또는 그 소속기관의 장, 법인에 위탁 가능
관세유보 물품의 사후관리	○ 자율관리	○ 물품확인 등 사후관리
반출입 관리	○ 세관관리	○ 관리소장 · 세관장 이중관리
지역내 내국물품 반입시 간접세	○ 환급 및 면제	○ 과세
직접세지원	○ 감면	○ 감면

3) 관세자유지역제도

① 개 념

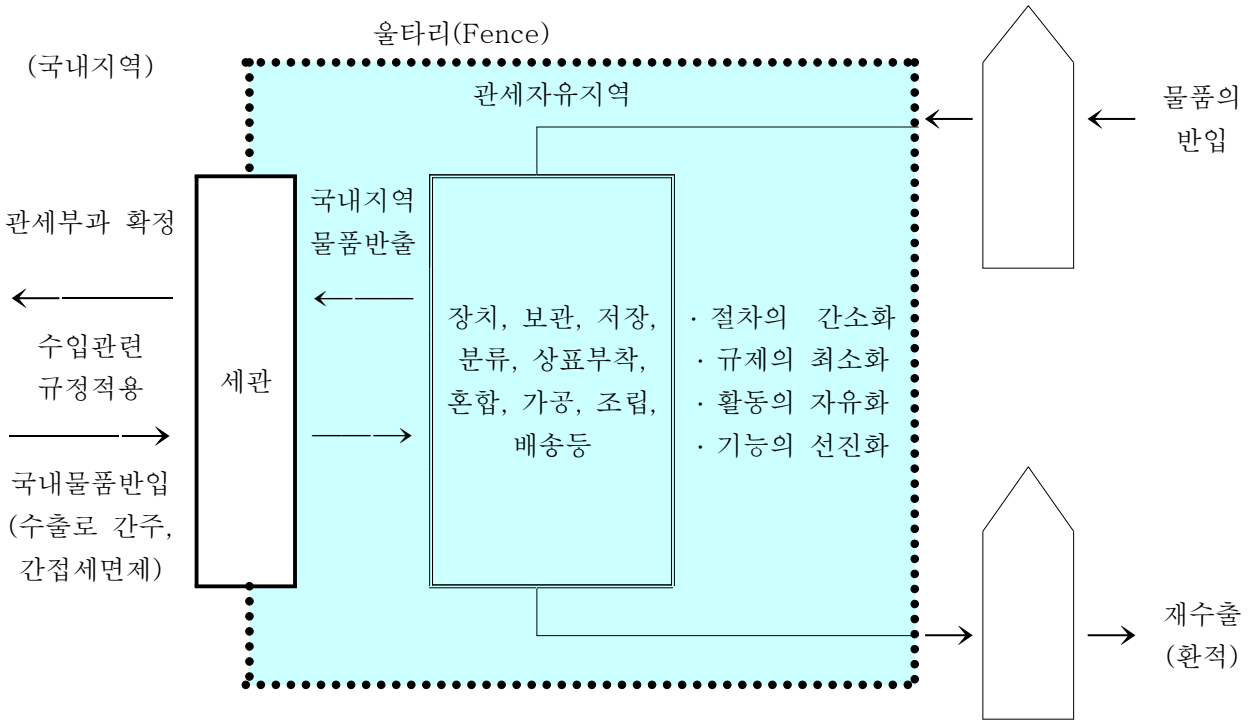
○ 우리나라에 도입된 관세자유지역이라 함은 일종의 자유무역 지대로서 국가의 관세선 외측에 위치한 제한된 구역으로서 통관절차의 간소화, 관세 및 제세공과금등의 면제특전을 부여하여 화물의 반출입 및 중계등을 자유롭게 수행할 수 있는 법적 · 지리적 경제활동특구를 말함

○ 반입화물의 개장, 상표부착, 혼합, 가공, 조립, 전시 판매, 재수출 등의 다양한 기능을 부여하고 있음

○ 기대효과로는 첫째, 세계 주요 다국적 기업등의 유치로 외자유치, 고용의 창출 및 세수증대를 기대, 둘째, 중계 및 가공무역의 활성화로 동북아 물류중심지로 성장, 셋째, 싱가포르, 홍콩에 버금가는 국제무역 · 금융중심지로 성장을 기대

[관세자유지역 운영개념도]

(표 1-2-7)



② 관세자유지역의 지정 및 관리 주요내용

○ 지정요건 및 지정신청자 : 국제물류의 요인 및 외국인투자 촉진효과가 크다고 인정되는 공항 또는 항만지역 및 동 배후지 등으로서, 일정한 면적과 외국화물에 대한 통제시설을 가진 지역에 대해 관할 지방자치단체의 장이 관계중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 재정 경제부장관에게 지정신청

○ 지정권자 : 관세자유지역위원회의 심의를 거쳐 재정경제부장관이 지정

- 위원회의 구성 : 재정경제부장관, 외교통상부장관, 행정자치부장관, 산업자원부장관, 건설교통부장관, 해양수산부장관 및 기획예산처장관
- 위원회의 효율적인 운영을 위하여 산하에 실무위원회(위원장 : 관세청장)를 별도로 설치 운영

○ 허용업종 : 물류업(운송, 하역, 포장, 전시, 상표부착, 판매, 가공, 환적 등)

○ 입주자격(등록업체와 지원업체로 구분) : 관세자유지역안에서 운송, 하역, 보관, 전시, 판매, 가공, 보수등의 사업을 행하고자 하는 등록업체와 등록업체의 사업을 지원하는 은행, 보험, 통관업 등의 업체, 국가 또는 공공기관

○ 입주방법 : 당해지역을 개발 · 조성하고, 시설을 유지·보수하는 자인 관리권자와 입주계약 등을 체결후 세관장에게 등록해야 함

③ 관세자유지역의 제세금 면제

○ 관세자유지역에 반입된 물품에 대한 관세등 간접세의 배제

- 외국에서 관세자유지역에 반입된 물품으로 기계, 기구, 설비, 장비, 원재료, 부분품, 건축자재 등 사업목적 달성에 필요한 모든 물품은 관세등의 부과없이 사용가능
- 국내에서 관세자유지역으로 반입된 수출물품등에 대해 반입시점에서 수출로 간주하여 간접세의 면제 또는 환급 및 부가가치세 영세율 적용
- 관세자유지역안에서 등록업체간 공급하는 물품 및 용역에 대해 부가세 면제 허용

○ 직접세 감면등 지원 : 관세자유지역 외국인투자업체에 대하여 조세특례제한법상의 법인세 등의 감면등 세제상 지원과 국유재산에 대한 임대료 감면지원

○ 자유지역내 자유로운 영업활동 보장 및 화물관리의 폐지

- 지역내 입주업체간 이동하는 물품등에 대한 세관관리를 생략하되, 관세자유지역을 통과하는 경우에만 실시
- 가공·환적·보수·포장·분배·유통등 물류업에 관련된 모든 작업을 허용하되, 반입물품에 대한 사용신고 및 작업결과 보고 절차는 생략하고 업체가 자율적으로 제고기록 관리하며, 세관은 기록이행여부만 확인

○ 각종 검사절차의 생략 : 관세자유지역에 반입되어 사용되는 원재료 등에 대한 개별법상의 수입 요건 구비여부에 대한 세관장 확인을 생략함

〈관세자유지역 지정현황〉

(표 1-2-8)

부산		광양		인천	
지정지역	예정지역	지정지역	예정지역	지정지역	예정지역
◦신선대부두 ◦감천 서편부두 일부 -한진컨테이너부두 -구 제일제당부지	◦용당부지(신선대 컨테이너부두쪽) ◦선기조합부지 (감천서편) ◦대선조선매립지 (감천서편)	◦1단계 및 2-1단계 컨테이너부두	◦동측 항만관련부지 ◦2-2단계 컨테이너부두 ◦부두 인접도로	◦인천 내항(제1부두 ~제8부두)	◦4부두 인접 배후부지 ◦남항 삼성PSA 컨테이너부두 1단계
▷총 1,277천㎡ (387천평)	▷총 897천㎡ (272천평)	▷총 1,388천㎡ (420천평)	▷총 1,007천㎡ (305천평)	▷총 1,700천㎡ (514천평)	▷총 584천㎡ (176천평)

주 : 부산항 관세자유지역의 경우 대상지역이 두 곳으로 분리.

3. 선박의 대형화 및 고속화

가. 컨테이너선의 대형화

1) 컨테이너선의 대형화 추세

1 컨테이너선의 운항현황

○ 2003년 현재 세계 컨테이너 선대는 3,148척이며, 선복량은 6,345천TEU임

- 이중 4,000TEU 이상 컨테이너선은 272척, 1,571천TEU로서 척수기준으로는 8.6%에 불과하지만 선복량 기준으로는 24.8%에 달하고 있음.

○ 세계 주요 정기선사들은 규모의 경제를 실현함으로서 수송단위(TEU)당 비용을 절감하기 위해서 컨테이너선의 대형화를 추진하고 있음.

- 컨테이너의 대형화는 단순히 비용뿐만 아니라 해운사, 조선사 및 터미널 등의 다양한 여건을 고려한 종합적인 측면에서 검토되어 추진되고 있음.

○ 컨테이너선의 대형화는 1960년대 후반의 1세대 선박을 시작으로 하여 Panamax급, Post Panamax급으로 발전하였으며, 1990년대 후반부터는 Super Post Panamax급으로 대형화되고 있음.

[컨테이너선의 대형화 단계]

(표 1-3-9)

구 분		Ⅰ세대	Ⅱ세대	Ⅲ세대	Ⅳ세대	Ⅴ세대	Ⅵ세대	Ⅶ세대	Ⅷ세대
발전방향		본격화	대형/고속화	에너지 절약화	거 대 화		초거대화		
명 칭		피더형	핸디형	준파나막스	파나막스	포스트 파나막스	슈퍼포스트파나막스		울트라막스
시 기		60년대후반	70년대	70년대말 ~80년대초	80년대후반	90년대 전반	90년대 후반	90년대 말	21세기초
선형(TEU)		700~1,500	1,800 ~2,300	2,000 ~2,500	2,500 ~4,400	4,300 ~5,400	6,000 ~6,670	7,000 ~8,700	10,000 ~13,000
대표 선박	건조선사	NYK	MOL	Safmarine	APL	Hapag ~Lloyd	Maersk	Maersk	-
	건조연도	1968년	1973년	1979년	1988년	1991년	1996년	1997년	(2005년)
	선 명	Haonemaru	뉴저지호	S.A. Waterpark	Levenkusen E.	P. Truman	Regina M.	Souverin M.	-
선박 제원	적재능력(TEU)	752	1,887	2,464	4,340	4,626	6,418	6,600	(13,000)
	선장-Lpp(m)	187.0	263.3	247.4	260.8	281.6	302.3	331.5	(365.0)
	선장-Los(m)	200.0	280.0	258.5	275.2	294.0	318.2	247.0	(380.0)
	선 폭 (m)	26.0	32.2	32.2	39.4	32.25	42.8	42.8	(55.0)
	선장깊이 (m)	15.5	19.6	24.1	23.6	21.4	24.1	24.1	(30.0)
	최대흘수 (m)	10.5	11.5	13.2	12.5	13.5	14.0	14.5	(15.0)
	톤 (GT)	16,240	37,799	52,615	50,206	53,800	81,488	91,560	(150,000)
적재 규모	선창내 (단)	6	7~9	8	8	8	9	9	(10)
	갑 판 (단)	2	2~3	3	4	5	6	6	(7)
	선창횡적수(개)	7	9	10	11	12	14	14	(18)
	갑판회적수(개)	9	12	13	13	16	17	17	(22)
추진	주기관(마력)	27,800	69,600	34,840	59,960	49,640	74,640	74,555	(140,000)
	항해속도(노트)	22.6	26.0	19.5	24.2	24.5	25.0	26.4	-
	추진축수(개)	1	1	1	1	1	1	1	(2)

자료 : 박태원·정봉민, 「컨테이너 대형화의 경제적 효과분석」, 2002.11.의 내용을 기초로 조사·보완

○ 세계 정기선항로에서 운항중인 Post Panamax급 컨테이너선은 2000년 137척(75만 6,616TEU)에서 2001년에는 201척(75만 6,616TEU)으로 증가했으며, 2003년에는 268척(154만 1,519TEU)에 이를 것으로 예상됨.

- 이에 따라 전체 컨테이너선에서 차지하는 Post Panamax급 컨테이너선의 비중은 1996년 9%에서 2000년 16%로 증가하고, 2003년에는 거의 25%에 달할 전망임.

[Post Panamax급 컨테이너선의 운항추세]

(표 1-3-10)

구 분	척 수	선복량 (TEU)	평균선형 (TEU)
1994	15	66,207	4,414
1995	32	147,080	4,596
1996	53	263,319	4,968
1997	73	374,283	5,127
1998	90	479,060	5,323
1999	105	569,404	5,423
2000	137	756,616	5,523
2001	201	1,126,628	5,605
2002	250	1,422,663	5,691
2003	268	1,541,519	5,752

주 : 2001년 1월 기준 운항선박 및 발주선박 포함

자료 : Drewry Shipping consultants Ltd, Post-Panamax : The Next Generation, August, 2001, P.25.

2 평균선형 및 최대선형 추세

○ 컨테이너선의 평균선형은 1980년대 초반까지만 하여도 1,100TEU 내외에 머물러 있었으나, 1980년 중반이후 급속하게 대형화되면서 1990년대 초에는 1,600TEU를 넘어섰음.

- 그러나 그 이후에는 이러한 대형화 추세에 다소 둔화되었으며, 2002년 현재 평균선형은 1,988TEU로 나타나고 있음.

○ 1980년대 중반 이후의 대형화 추세는 규모의 경제에 의한 원가절감 노력과 함께 세계일주 서비스의 개시 등으로 인하여 가속화 됨.

- 하역기술의 혁신으로 인한 효율향상, 항만의 25시간 가동체제 일반화에 다른 일일 하역시간의 연장, 선원비의 상승, 이자율의 장기하향 안정화, 유류가격의 상승 등이 선박의 대형화를 촉진하였음.

- 반면, 지역경제 협력 강화와 역내교역의 활성화로 인한 수송거리의 단축, 고속화, 자동화로 인한 인력절감, 항비상승 등은 선박의 소형화 촉진요인으로 작용함.

○ 또한 아시아, 남미 등 개도국 경제의 활성화와 이들 지역 내부의 역내교역 증가는 수송거리의 단축을 초래하고 이는 다시 컨테이너선의 대형화를 둔화시키고 있음.

- 특히 지역단위의 경제협력 심화는 권역별 역내교육 증가를 가속화시키고, 그 경로가 수송거리의 단축을 초래함으로써 중·소형선에 대한 수요를 증대시키고 있음.

○ 그러나, 지역내(intra-regional) 운송에 있어서도 배선되는 중·소형선의 평균선박 규모는 커지고 있음.

- 예를 들어 아시아역내 근해항로(intra-Asian short sea routes)에 배선되는 용선 선박들의 경우 1995년 500TEU 미만이 35%를 넘었으나, 2001년에는 23% 미만으로 감소하였음.
- 평균선형도 1995년의 691TEU에서 2001년에는 957TEU로 증가하였으며, 현재 1,500~2,500TEU급 선박에 대한 용선 수요가 증가하고 있어 역내 항로에 있어서 선박 규모의 증대가 전망됨.

[아시아 역내 항로 배선선박의 규모]

(표 1-3-11)

규모범위	2995		2001	
	용선척수	비중(%)	용선척수	비중(%)
500TEU 이하	92	35.4	88	22.6
500~999TEU	113	43.5	143	36.7
1,000~1,499TEU	46	17.7	89	22.8
1,500TEU 이상	9	3.5	70	17.9
평균적재량	691TUE		957TEU	

주 : 용선계약기준

자료 : Drewry Shipping consultants (2003.)

○ 신조선의 평균선형은 연도별로 등락을 보이는 가운데 대체로 증대되는 경향을 나타내고 있음.

- 1970년대와 1980년대에 걸쳐 신조선의 평균선형이 꾸준히 증대되었으나, 1990년대에는 대형화 추세가 크게 둔화되었음.
- 이는 아시아, 남미 등 개도국의 경제선장과 역내 교역의 증대와 지선항로의 물동량 증가에 따라 1,000~2,000TEU급의 중·소형에 대한 수요가 급증하였기 때문임.
- 그러나, 2000년대에 들어서는 규모의 경제를 달성하기 위한 대형 신조선 건조가 증대됨에 따라 신조선의 평균 선형이 다시 증대하는 현상을 보이고 있음.

[컨테이너선의 평균선형 및 최대선형 추세]

(표 1-3-12)

연 도	선박척수	평균선형(TEU)	최대선형(TEU)	총선복량(천TEU)
1968	76	450	1,404	56
1970	120	655	1,852	79
1975	325	1,093	3,201	355
1980	634	1,159	3,201	735
1985	809	1,374	4,354	1,111
1990	952	1,604	4,354	1,527
1991	970	1,695	4,639	1,645
1992	1,028	1,763	4,651	1,812
1993	1,384	1,615	4,651	2,235
1994	1,534	1,630	4,800	2,500
1995	1,710	1,651	4,950	2,823
1996	1,886	1,693	6,000	3,224
1997	2,118	1,728	6,600	3,721
1998	2,328	1,761	6,690	4,181
1999	2,441	1,773	6,690	4,409
2000	2,588	1,834	6,690	4,829
2001	2,743	1,947	7,500	5,109
2002	2,788	1,988	7,500	5,504

자료 : 박태원·정봉인, 전게서(2002.11.)

○ 컨테이너선 최대선형 규모는 지속적으로 확대되고 있음.

- 1960년대 말까지만 하여도 최대선형은 2,000TEU에 미치지 못하였으나, 1970년대 초에 3,000TEU급이 출현하였으며, 그 이후 1980년대 초까지만 하역도 큰 진전이 없었음.
- 1980년대 중반이후에는 4,300TEU급의 Post Panamax급이 운항을 개시한 이래 1990년대 중반부터 대형화가 급속도로 진전되고 있음.
- 1996년 6,000TEU급의 Super Post Panamax급이 출현하였으며, 197년에는 6,600TEU급, 2001년에는 7,500TEU급이 출현하였고, 2003년에는 OOCL에서 발주한 7,700TEU급 이상의 컨테이너선이 배선될 전망임.

3 컨테이너선의 대형화 전망

○ 1975년 발간된 미국의 한 항만개발보고서는 2000년도에 1만TEU급 컨테이너 선박이 출현할 것이므로 각 항만은 이에 대비하여 항만하역의 자동화, 컨테이너 장치방법의 혁신을 이루어야 한다고 강조

- 실제 2000년 최대 선형은 6,690TEU, 2002년의 최대 선형은 7,500TEU에 그침.

○ BRS에 의하면 2004년 1월 현재 7,000TEU 이상의 컨테이너 선박의 수는 35여 척이며, 2004~2006년 중 인도예정으로 있는 것이 104척에 달해 2007년 1월의 7,000TEU 이상 컨테이너선은 139척(1,111,971TEU)으로서 전세계 컨테이너선에서 차지하는 비중이 척수기준 3.7%, 선복량 기준 12.4%에 이를 전망임.)

○ 컨테이너선의 대형화에 대하여 많은 전문가들은 향후에도 대형화의 진전이 과거의 추세보다 한층 더 빠르게 이루어질 것으로 예상하고 있음.

- 즉, 2005년경에 8,000~9,000TEU급의 선박이 출현하고, 2010년경에는 12,000TEU급의 선박이 취항하게 될 것으로 보는 견해가 우세함.
- Lloyd's Register(2001)은 장래 세계 컨테이너 교역과 항만 네트워크를 고려할 때 적정 최대선형을 1만2,500TEU로 전망
- 이는 Suez운항의 허용한계 및 주요 항만의 장래 개발계획과 부합됨.

○ 현재의 건조기술로도 최대 1만2,500TEU급의 선박 설계와 건조가 가능하며, 이론적으로는 1만5,000~1만8,000TEU급 선박의 개발도 가능한 실정임.

- 현재 거론되고 있는 말라카해협과 수에즈운하 통과 가능 컨테이너선인 Malaccamax급과 Suezmax급은 각각 1만 8,154TEU급과 1만1,989TEU급에 이르고 있음.

○ 종합적으로 살펴볼 때 1만2,500TEU급 초대형 컨테이너선의 출현은 시간의 문제라고 하겠음.

[컨테이너선 대형화에 대한 전망]

(표 1-3-13)

구 분	대형화에 대한 견해
Alred J. Baird (1999)	2020 : 1,000TEU급 이상 선박 출현 (세계 10위권 선사들 가운데는 2007년까지 10,000TEU급, 2015년까지 12,000TEU급, 2015년 이후에 14,000TEU급 출현을 예상한 사례도 있음)
Hans J. Payer (2000)	2000년대초 : 12,000TEU급 출현 예상
Rjjsenbrij (2000)	향후 15~30년 이내에 15,000~18,000TEU급 출현
Ocean Shipping Consultants (2000)	2005 : 8,500TEU급 취항 (2008 : 12,000TEU급 20~40척 운항) 2010 : 12,500TEU급 취항 (2012 : 12,000TEU급 54척 내외 운항)
Lloy's (2001)	향후 5~10년 내에 12,500TEU급 출현
Dreway Shipping Consultants (2001)	2005 : 8,000~9,000TEU급 12척 내외 운항 2010 : 12,000TEU급 24척 내외 운항
IAPH (2003)	2010년까지 회의적 견해 : 8,000TEU로서 충분 낙관적 견해 : 12,500TEU(해운산업의 요구) 중도적 견해 : 9,000~9,300TEU(가장 실제적)

2) 대형화가 해운에 미치는 영향

1 자본비용의 절감

○ 컨테이너선의 대형화로 인한 규모의 경제에 의해 단위 적재능력당 자본비용은 선박이 대형화 될수록 낮아지게 됨.

- 4,000TEU급 컨테이너선의 경우 신조선가가 4,500만달러로서 TEU slot당 비용이 11,250달러인데 반하여 6,000TEU급 컨테이너선은 신조선가가 6,300만달러로서 slot당 비용이 10,500달러로 낮아짐.
- 또한 8,000TEU급 컨테이너선은 신조선가가 8,200만달러로서 slot당 비용이 10,200달러이며, 10,000TEU급 컨테이너선의 신조선가는 9,400만달러로서 슬롯당 비용이 9,400달러임.
- 1만TEU급 초대형선의 경우 6,000TEU급에 비해 slot당 비용이 10.5% 4,000TEU급에 비해 16.4%가 각각 절감되는 것으로 나타났음.

[대형화 컨테이너선의 자본비용 비교]

(표 1-3-14)

선형 (TEU)	신조가격 (백만달러)	slot당 비용 (천달러)
4,000	45	11.25
6,000	63	10.50
8,000	82	10.20
10,000	94	9.40

주 : 1만TEU급 선박에 twin-scrw system을 적용할 경우 신조가격은 10~15% 증가하여 최소한 1억400만달러가 됨.

자료 : Drewry Shipping Consultants (2001.)

2 운항비용의 절감

○ 대형 컨테이너선의 투입은 운항비용의 측면에서도 상당한 규모의 경제가 나타남.

- 4,000TEU급 선박의 선원비, 유지보수비, 보험료, 연료비, 항만비 등 연간 운항비용(태평양항로 기준)은 slot당 2,315달러인데 비하여 6,000TEU급은 1,70달러, 10,000TEU급은 1,449달러로 각각 감소함.
- 1,000TEU급 초대형 컨테이너선의 운항비용은 slot당 1,449달러로서 기존의 6,000TEU급 Post Panamax와 비교하면 slot당 521달러(26%), 4,000TEU급에 비해서는 slot당 866달러(37%)가 각각 절감됨.

[단위 적재능력당 운항비용 절감 효과]

(표 1-3-15)

분석기관	분석대상 선형(TEU급)	운항비용 절감효과
Drewry Shipping Consultants	4,000, 6,000, 10,000	○ 1만TEU급이 4,000TEU급과 6,000TEU급에 비해 각각 37.4%와 26.4% 절감
Clarkson research	1,000, 2,000, 4,000, 6,000	○ 2,000TEU급이 1,000TEU급에 비해 20% 절감 ○ 4,000TEU급이 2,000TEU급에 비해 7% 절감 ○ 6,000TEU급이 4,000TEU급에 비해 4% 절감
Norbridge	6,000 이상	○ 중국/미서안항로에서 시장점유율 40% 이상 (선박 가동률 90%) 확보해야 규모의 경제효과 달성
Cargo System	4,000, 6,000, 8,000	○ 8,000TEU급이 6,000TEU급과 4,000TEU급에 비해 각각 7%와 14% 절감
한국 A중공업	5,600, 6,200, 7,400, 9,000, 12,000	○ 12,000TEU급이 6,000TEU급에 비해 20% 절감
한국 B선사	4,024, 5,600, 9,000	○ 9,000TEU급이 4,024TEU급과 5,600TEU급에 비해 각각 18%와 7% 절감

자료 : 박태원·정봉민, 전게서(2002.11.) p.55.

○ 그러나 이와 같은 운항비용 절감효과는 hub & spoke 운항체제에 따른 추가적인 환적비용, 마케팅비용, 판매 및 마케팅 요원, 내륙운송비용의 증가에 의해 상당 부문 상쇄될 가능성이 높음.

- 또 10,000TEU급을 초과하는 선박의 경우 25knt의 서비스 속도를 유지하기 위해서는 트윈엔진(twin engine)을 장착할 경우에는 선박 건조 및 부대비용 상승이 운항 중 발생하는 규모의 경제 효과를 크게 감소시킬 것으로 예상됨.
- 또한 적재율(load factor)과 관련하여 증대된 선복에 상응하는 화물의 확보가 이루어지지 못할 경우 기술적인 문제는 해결되었으나, 경제성의 측면에서 한계가 있는 것으로 판단됨.

2) 대형화가 항만에 미치는 영향

○ 컨테이너선의 최대선형은 항만시설 및 하역장비의 규모를 결정하는 기준이 디고 있음.

○ 컨테이너선의 최대선형은 다음과 같은 요인들과 밀접한 관계가 잇으므로 지속적인 항만 개발이 필요함.

- 컨테이너 터미널의 초대형 선박 접안 (예 : 수심)
- 컨테이너 터미널의 신속한 화물처리 능력
- 컨테이너 터미널의 신속한 배후연계수송 능력
- 기술적 문제 (예 : 최대 단적수 제한)

○ 현재 전세계 항만의 5%만이 6,500TEU급 선박이 접안 가능하므로 대형화와 장애는 선박이 아닌 항만시설임.

○ 12,000~15,000TEU급 초대형선의 기항 결정요인은 재항시간 절감임. 따라서 필요한 항만의 대응은 접근항로수심, 안벽수심 및 길이, 안벽크레인, 야드 장비 등에서 개선이 이루어져야 함.

<선박 대형화의 항만에 대한 영향과 대책>

(표 1-3-16)

항만에 대한 영향	항만의 대응
▫ 수심 깊은 항만에 대한 수요 증가 - 선박 대형화에 따른 선박 흘수의 증가	▫ 수심 깊은 항만의 확보 - 선박 대형화에 따른 제원의 변화 - 수심 깊은 항만에 대한 수요 증가에 대응
▫ 대형 하역장비에 대한 수요 증가 - 대형선 하역작업 가능한 장비의 요구 - 체항시간의 단축에 대한 요구 증대	▫ 항만의 하역시스템의 개선 - 초대형 갠트리 크레인의 도입 - 하역장비의 고속화와 대용량화 - 항만운영시스템의 자동화 - 배후시설 및 연계운송체제의 확립
▫ 중심항만체제로의 개편 - 주요 중심항만 위주의 기항전략 - 중심항만과 기타항만의 격차 심화	▫ 중심항만체제 - 항만간 중심항만 선점경쟁 치열 - 대규모 항만개발을 위한 투자 증가 - 시설 및 장비의 대형화와 효율화

1 기항항만의 수

○ 선박의 대형화의 결과 기항항만의 수를 줄이는 것은 이미 해운시장에서는 일반적인 경향으로 인식되고 있음.

[향후 선박대형화로 인한 서비스 변화 전망]

(표 1-3-17)

질 문	응답비율(%)
현재보다 적은 수의 기항	77
현재보다 더 많은 수의 직기항	0
의견 없음	23

자료 : 전일수, 「컨테이너 선박의 대형화와 항만의 대응방향」, 「港灣」 가을호, 1999.

2 수 심

○ 12,000~15,000TEU급 이상의 초대형 컨테이너선이 기항하는 Mega-Hub Port가

되기 위해서는 다음과 같은 물리적 조건을 갖추어야 함.

- 12,000~15,000TEU급 초대형선의 선박 만재흘수(15~16m)를 110%로 고려해 설계해야 함.
- 7,000TEU급 이상 선박의 경우 흘수는 선박건조 기술적으로 선장과 선폭에 따라 달라짐.

[대형 컨테이너선박의 제원 비교]

(표 1-3-18)

선 종	TEU	DWT (톤)	길이 (m)	선폭 (m)	흘수 (m)
P&O Nedlloyd Southampton	6,674	87,900	300	42.8	14.0
Sovereign Mearsk(1)	6,600	98,000	347	42.8	14.5
Suez-Max ship	11,989	157,935	400	50.0	17.0
Malacca-Max container ship	18,154	242,800	400	66.0	21.0
15,000TEU container ship	15,000	220,000	400	66.0	15.0

자료 : G. De Monie, Terminal Management, ITMMA(University of Antwerp), 1995.

<개발 중인 초대형 컨테이너선 기항가능 항만>

(표 1-3-19)

항 만	터미널	수 심 (m)	부두길이 (m)	크레인 설비			
				크레인수	최대양력 (MT)	길이(m)	Lift Ht. (m)
광 양 (한국)	3-1 단계	16～17	1,400	12	-	22～23 rows	-
Yantian (중국)	3 단계	16	1,400	18	-	60	-
요코하마 (일본)	C 1,2	16	1,400	5	65	65	40
롱비치 (미국)	T	16	1,500	16	65	61	-
암스테르담 (네덜란드)	Ceres paragon	16	1,050	9	65	61	-
알헤시라스 (스페인)	Mulle Del Navio	16	1,456	3	65	59	36
브레머하벤 (독일)	Wilhelm Kaisen	16	2,300	4	65	63	33
Salalah (오만)	Salalah	16	1,236	2	65	63.5	33

○ 세계 주요 항만 컨테이너터미널의 부두수심 증설계획은 아래 표와 같음.

[세계 주요 항만의 컨테이너부두 수심 현황 및 계획]

(표 1-3-20)

지 역	국 가	항 만	수심계획	비 고
아 시 아	한 국	Busan	15m	신항만 16m 추진중
		Gwangyang	15m	3단계부터 17m 예정
	중 국	상 하 이	15m	건설중
		Fozhou	14m	
	일 본	Kobe	15~16m	4선석 개장
		Naha	15~16m	구상 중
		Yokohama	15m	
	필 리 핀	Subic	12.6m	추진 중
	예 멘	Aden	16m	
	오 만	Shalalaha	16m	
	싱가포르	싱가포르	15~16m	Pasir Panjang
	홍 콩	HIT	15m	
		Lantau		
	대 만	Kaohsiung	15m	자연수심
		Keelung	30~50m	자연수심
	말레이시아	Tanjung Pelepas	18m	구상 중
	스리랑카	Colombo	15~16m	항로 및 선회장
유 럽	네델란드	Rotterdam	16.65m/19m	1단계/2단계
	영 국	Thamesport	15.5m	
	프 랑 tm	Dunkirk	14.5m/16.5m	
	스 페 인	Algeciras	16m	Muelle Del Navio
		Valencia	16m	TCB
	벨 기 에	Antwerp	16m	
	독 일	Wilhamshaven	18.5m	
	이탈리아	Genoa	16m	
	포르투칼	Shines	17m	
미 주	미 국	Los Angeles	16.5m	
		NY/NJ	15m	항로준설
		Oakland	15m	
		Long beach	16.8m	
		Seattle	15.2m	
	캐 나 다	Halifax	16m	예 정

자료 : 양창호외, 「초대형 컨테이너선 운항에 대비한 차세대 항만하역시스템 기술개발전력 연구」, 한국해양수산연구원, 2002 및 박태원·장봉민, 「컨테이너선 대형화의 경제적 효과분석」, 한국해양수산개발원, 2002

3 하역장비

○ 현재 운항중인 선폭 35m 전후의 3,000TEU 컨테이너선은 13열, 선폭 40m 전후의 5,000TEU급은 14열(crow)을 각각 수용할 수 있는 안벽 크레인을 필요로 함.

- 그러나, 선폭 60m 이상인 대형 컨테이너선이 기항하는 터미널의 경우에는 선폭과 갑판에 적재된 컨테이너의 열(crow)수를 고려하여 원활한 양적하 작업이 가능하도록 대형 컨테이너 크레인이 설치되어야 함.
- 선박 대형화를 주도하고 있는 7,000TEU급 이상 선박의 선폭 및 이에 따른 갑판 적재열수는 다음과 같음

[컨테이너 크레인 제원]

(표 1-3-21)

크레인 기종	outreach (m)	처리가능 열수(Row)
Standard Panamax	36~44	14~16
Post Panamax	44~48	16~18
Super Panamax	50~52	18~20
Ultra Post Panamax	54~56	20~22

자료 : 양창호외 전게서(2002)

[6,000TEU급 이상 선박의 On-Deck 적재 열수]

(표 1-3-22)

선박규모(TEU)	선폭 (m)	갑판 적재열수 (열)	비 고
6,000~7,600	42.8	17	운 항 중
8,000~9,100	45.3~45.6	18	운 항 중
12,000	50.0	19	Suez-Max
12,000	57.0	22~23	기술적 설계완료
1만5천	69.0	28	American Shipper

○ 1999년말 운영중인 컨테이너 크레인의 최대 outreach는 오만의 Salalah항의 60m 이고, 2001년 3월을 기준으로 하여 세계 주요 터미널에서 발주한 outreach 60m 이상인 컨테이너 크레인의 제원과 제작사는 다음과 같음.

[세계 주요 터미널의 대형 컨테이너 크레인 설치 현황]

(표 1-3-23)

터미널(국가)	outreach(m)	예상열수	제 작 사
Dakland (USA)	60	23~24열	ZPMC (China)
Xiamen (China)	62	24~25열	ZPMC (China)
North Sea Terminal (Canada)	62	24~25열	ZPMC (China)
Salalah Port (Oman)	63.5	25~26열	ZPMC (China)
Yokohama (Japan)	65	25~26열	IHI (Japan)
ECT Rotterdam (Netherlands)	66	25~26열	Noell (German)

자료 : Cargo System, 2001. 3.

○ 6,600TEU인 Sovereign Maersk 선박에는 컨테이너 크레인 6대까지 배치할 수 있으나, 대다수 항만이 선박당 크레인 6대를 할당하기는 어려우며, 평상시 4대 정도가 사용되고 있음.

- 10,000TEU급 선박은 선체길이 346.6m, 선폭 51.2m, 흘수 14.5m로 Maersk-Sealand사에 의하여 운항되고 있는 6,600TEU급 선박이 비해 선폭이 8.2m 늘어나게 됨.

○ 향후 1만5천TEU급 이상 초대형 컨테이너선이 기항하기 위해서는 이를 수용할 수 있는 항만 여건뿐만 아니라 12,000TEU 및 15,000TEU 선형선박의 선폭 증가에 따른 충분한 outreach를 가진 하역장비가 설치되어야 함

- 선폭 60~69m 이상인 초대형선에 대하여 신속하고 안전한 양·적하 작업을 수행할 수 있는 컨테이너 크레인이 설되어야 함.
- 안벽에서는 하역 생산성 증가와 더불어 이송장비 및 장치장에서의 장치장비 등에 대한 작업 생산성도 향상되어야 함.

나. 컨테이너선의 고속화

○ 선박의 고속화는 화주에게 신속한 서비스를 제공할 수 있을 뿐만 아니라 이론상으로 적재능력의 증가를 의미하므로 선사들은 선박의 고속화를 도모하고 있음.

- 24knots의 4,000TEU급 선박은 18knots의 2,000TEU급 선박보다 적재 능력이 2.7배 증가함.
- 5,000TEU/25knots 선박은 3,000TEU/21knots 선박보다 67%의 더 많은 화물을 운송할 수 있으므로 선박의 신속성은 특히 장거리 항로에서 매우 중요한 경쟁요인임.

○ 1980년대 중반까지 컨테이너선의 속도는 20knots가 대부분이었으며, 현재 운항중인 중소형 선박들도 대부분 20knots 이하임.

- 1980년대에는 유휴가격의 상승으로 1,500TEU급 이하 선박의 경우 보편적으로 저속선 위주로 건조되었음.
- 그러나, 1990년 이후부터는 25knots 이상의 속도를 가진 5,000~6,000TEU급 선박들이 등장하고 있음.
- 오늘날 4,000TEU급 선박은 24knots, 5,000TEU급 선박은 25.6knots의 속도를 보이고 있음.
- 이는 선사들이 시간의 중요성을 높게 평가한다는 것을 반영하는 것임.

○ 조만간 운항하게 될 9,000~10,000TEU급 선박의 경우 현재의 설계 parameter를 반영하고 90,000bhpt의 힘을 갖는 single-engine을 사용하여 최소한 25knots의 속도를 서비스할 수 있음.

- 그러나, 10,000TEU급을 초과하는 선박의 경우 23~24knots가 최고속도이며, 25knots의 서비스 속도를 유지하기 위해서는 twin-engine을 장착해야 함.

○ 현재 25knots로 운항중인 6,800~8,700TEU급 선박과 비교하여 10,000TEU급 선박이 경제성을 갖기 위해서는 23~24knots의 속도로 운항해야 함.

- 아시아~유럽항로에서 12,500TEU급 선박이 23knots로 운항하는 경우 25knots로 운항하는 8,700TEU급 선박보다 19% 이상의 비용절감이 가능함을 보여주고 있음. 그러나 25knots로 운항한다면 비용절감이 매우 미미하게 됨.

1) 고속선의 개발현황

○ 오늘날 화물이 고가화되면서 비용보다 시간가치를 중요하게 여기는 경향이 확산됨. 고속 컨테이너선이 일본, 미국, EU, 한국 등에서 개발되고 있음.

○ 바다에서의 고속성이 효과를 거두기 위해서는 door-to-door 서비스와 같은 높은 logistics 서비스 수준이 요구됨.

- Total system 접근방법에 의해 항만에서도 시간당 30~45o를 처리할 수 있는 전자동 터미널이 24시간 운영되어야 함.
- 현재 시간당 50개를 처리하는 수평적 시스템 또는 4개를 동시에 처리하는 수직적

시스템이 개발되고 있음.

· 수직적 시스템은 1개를 처리하는데 소요되는 시간이 종전의 70~120초에서 40초로 단축됨.

○ 선박의 고속화에 대응하기 위해서도 해상운송의 신속성에 대응하는 항만 처리시설 및 장비의 고속화가 반드시 도모되어야 함.

1 일본의 초고속 컨테이너선 개발

○ 일본에서 1989~1995년 기간 130억엔을 투입하여 국가 프로젝트로서 개발해 현재 시험선을 운영중인 Techno Super Liner는 원래 50knots의 속도로 설계되었으나, 최근 35~45knots로 속도를 조정하였음.

- TSL은 1,200~2,500톤(컨테이너 100~150개)의 화물을 적재하고 파고 4~6m의 황천시에도 별 어려움 없이 1,000km의 대양을 한번에 항해할 수 있음.

○ 일본과 중국간에는 TSL 운항을 위한 협약을 체결하였음.

- 가장 유력시되는 표준 항로로는 물동량의 증대가 기대되는 간사이-상하이 항로로서, 중·일간 해상컨테이너 물동량 306만톤과 항공 물동량 87만톤 중에서 TSL로 전환되는 물동량은 43~163만톤에 이르는 것으로 전망됨.

2 미국의 초고속 컨테이너선 개발

○ 미국에서 개발중인 Fast Ship은 1,500TEU를 적재하고, 37knots의 속도로 미국의 Philadelphia와 유럽의 Cherbourg간을 운항할 예정임.

- 총 개발비 19억 달러가 소요될 전망(일반 선박보다 5~10배 정도의 금액)

· 4천3백만 달러/선박×4척, 하역시스템 1억 달러/항만×2개 항만

- 대서양간 물류이동을 7일~12일로 단축

- 미국과 유럽의 항만 배후시설(항만, 터널, 철도시스템)을 연계하여 개발할 계획

3 EU의 초고속 컨테이너선 개발

○ EU에서 개발중인 Bathmax-1500은 1,500TEU를 적재하고, 32knots의 속도로 대서양을 종전의 18일에서 12일로 횡단할 계획임.

[대서양 횡단 선박의 특성 비교]

(표 1-3-24)

	Fast Ship	항공화물기	기존선박(3000TEU)
횡단시간	3.5	0.5	10
Door to Door (일)	6~7	5~7	25
속도 (knots)	36~40	450	20
TEU당 운임($)	1,800	7,200	500
kg당 운임($)	0.31~0.45	1.00~1.60	0.09~0.18
적재 TEU	1,432	15	3,000

자료 : 해양연구원

○ 현재 세계에서 가장 큰 디젤엔진의 catamaran ferry인 Euro ferry가 스페인의 Algeciras와 모로코의 Ceuta간을 운항하고 있음.

- 선장 101m, 선폭 26.65m, 흘수 4.2m의 이 선박은 951명의 여객과 251대의 자동화를 적재하고 37knots의 속도로 항해할 수 있음.

4 한국의 초고속 컨테이너선 개발

○ 한국의 해양수산부(해양연구원)에서 연근해 운송을 위한 고속피더선 개발계획에 착수

- 개발된 중소형 고속 컨테이너선 '청해-30'은 길이 138m, 폭 22m, 설계흘수 6m이며, 320TEU를 적재하고 30knots의 속도를 운항할 계획임.
- 파랑 중 내항성능이 우수하여 유의파고 5m까지도 운항이 가능하도록 하여 일본과 중국 연중 97%이상, 동남아 항로 연중95% 이상 운항 가능한 것으로 분석

4. 항만운영의 글로벌화

○ 컨테이너터미널의 운영도 글로벌화되고 있으며, 이에는 주로 정기선사와 터미널 전문 운영업체가 참여하고 있음.

○ 정기선사의 터미널운영 글로벌화는 두 가지 방향으로 진행되는데 첫 번째 방향은 선사의 글로벌 경영임.

- 글로벌 경영을 추진하게 된 이유는 정보통신의 발달, 선박의 대형화, 하역장비의 현대화 등 수송기술의 발전에 부응하고 선박운항의 효율성 제고 및 비용절감을 달성하기 위해서임.
- 물류서비스에 대한 고객요구가 다양해지고 고도화됨에 따라 one-stop service 방식이 선호됨으로 인해 글로벌 경영차원에서 터미널의 확장 및 운영 추진중

○ 정기선사의 터미널 운영 글로벌화의 두 번째 방향은 비용절감과 경쟁력 강화를 위한 전용터미널 운영의 확대전략임.

- 컨테이너 수송원가의 약 30%가 터미널에서 발생하기 때문에 전용터미널 터미널을 확보·운영하면 컨테이너 수송비용을 대폭 절감할 수 있음.
- 전용터미널을 이용하면 입·출항 및 하역작업에 있어서 자사선에게 우선권을 부여할 수 있고, 화주에게 안정적인 서비스 제공이 가능하며, 물량 집하경쟁에서 우위를 확보할 수 있음.

[글로벌선사의 컨테이너 전용터미널 운영현황 및 확충계획]

(표 1-4-25)

선 사	항 만	운영현황 및 확충계획
Sea-Land	Hong Kong, Kaohsiung, Yokohama, Rotterdam 등 13개항	예멘 Salalah항에 연간 90만TEU의 환적시설의 건설
Maersk Line	Oakland, Long Beach, New York / New Jersey 등 11개항	Salalah항에 90만TEU의 환적시설 (Sea-Land와 합작) 건설
Evergreen	Los Angeles, Tacoma 등 7개항	이탈리아 Taranto항 환적센터 건설
Cosco	Hong Kong, Shekou 등 7개항	Long Beach 및 Taicang항 개발
OOCL	Kaohsiung, Vancouver BC	시드니의 Port botany 터미널 시설의 개발 예정
NOL/APL	Karach, Los Angeles, Oakland등 8개항	1998년 하반기에 Karachi항에서 터미널 오픈 예정
현대상선	Long Beach, 부산, 광양, Kaohsiung	N/A
한진해운	Long Beach, 부산, 광양, Kaohsiung, Settle, Chicago, Tokyo, Osaka	중국과 태국에서 전용터미널의 건설계획

자료 : Containerisation International Yearbook 및 각 사 website

○ 1990년대 들어 세계 주요 컨테이너터미널 운영업체들은 정기선사의 지속적인 제휴와 합병에 따른 하역서비스 수요의 감소와 선사들의 경영난으로 항만비용 절감에 대한 요구가 계속되면서 자신들의 운영위험을 분산시키고 동시에 추가 수입원을 확보하기 위해서 사업영역을 전세계로 확대하고 있음.

○ 대형 컨테이너 터미널 운영사들도 시장에 대한 통제력이 강화되고 있음

- 2002년말 기준 세계 20대 컨테이너 터미널 운영사들이 전체 항만처리량의 56.7%를 차지하고 있음.
- 이들 주요 터미널 운영사들 중 11개사는 선사의 자회사 또는 계열사 형태이며, 나머지는 터미널 전용 운영사임.

[세계 터미널 운영사 시장 점유율]

(표 1-4-26)

순위	운 영 사	처리량 (천TEU)	점유율 (%)	순위	운 영 사	처리량 (천TEU)	점유율 (%)
1	HPH (홍콩)*	36.7	13.3	11	APL (싱가포르)	4.3	1.6
2	PSA (싱가포르)*	26.2	9.5	12	HHLA (독일)*	4	1.4
3	APM (덴마크)	17.2	6.2	13	NYK (일본)	3.5	1.3
4	P&O Ports (영국)	12.8	4.6	14	OOCL (홍콩)	3	1.1
소계	**4대 운영사**	**92.9**	**33.6**	15	CSX WT (미국)*	2.7	1
5	Eurogate (독일)*	9.5	3.	16	MOL (일본)	2.7	1
6	Evergreen (대만)	5.7	2.1	17	Dragados (스페인)*	2.3	0.8
7	Dubai PA (UAE)*	5.3	1.9	18	K Line (일본)	2.2	0.8
8	COSCO(	4.7	1.7	19	Barcelona Terminal	2.2	0.8
9	한진 (한국)	4.7	1.7	20	MSC (스위스)	2.2	0.8
10	SSA Marine (미국)*	4.7	1.6	**합계**	**20대 운영사**	**156.3**	**56.7**

주 : *는 터미널 전용운영사

자료 : Drewry Shipping Consultants, 2002.

○ 대형 터미널 운영사들의 인수·확장작업이 계속됨으로써 향후 5년 동안에 HPH(홍콩), PSA Corp.(싱가포르), AP Moller(덴마크), P&O Ports(영국) 등 4대 운영사와 기타 운영사들 간의 시장 지배력 격차는 더욱 벌어질 것으로 예상됨.

- 4대 운영사들의 2002년 화물처리량은 9,300만TEU로 시장점유율에 33.6%에 달했음.
  · HPH사는 3,670만TEU를 처리하여 13.3%를 차지하였고, PSA사 2,620만TEU(9.5%), APM사 1,720만TEU(6.2%), P&O Ports사 1,280만TEU (4.6%)를 처리하였음.
- 이들 4대 대형 터미널 운영사들은 전세계 37개국 90개 이상의 항만에서 운영중이며, 북유럽에서는 45% 이상의 컨테이너를 처리하고 있음.
- 동북아 항만에도 적극적으로 진출하고 있어 현재 수준의 인수 및 투자활동이 지속되는 경우 시장 지배력이 더욱 강하될 전망임.

○ 이러한 컨테이너터미널 운영업체들의 글로벌 네트워크 구축으로 인해 네트워크 항만서 제외 될 경우 화물유치가 어려워질 가능성이 있음.

[국제적 항만운영회사의 동북아 진출현황]

(표 1-4-27)

구 분	국 가	항 만	터 미 널	운영형태	선석길이 (m)	연간처리능력 (백만TEU)
APM TML	타이완	Kaohsiung	Piers 76/77 Piers 118/119	운영중 운영중	675 640	1.00 0.80
	일본	Kobe Yokohama	RC 4/5 MC1	운영중 운영중	700 750	0.46 1.10
	중국	다롄	DCT	4.9%	1,461	1.50
HPH	Hong Kong	Hong Kong	Terminal 4, 6, 7 Terminal 8 east	86.5% 43%	3,292 1,088	14.50 1.50
	중국	상하이	상하이 CT 상하이 Pudong CT	37% 30%	2,081 900	1.70 1.80
		Yantian	YICT	48%	2,350	3.00
		Xiamen	XICT	49%	640	0.60
		Hutchison Delta Ports		합작	2,611	1.20
		Ningbo	Ningbi Beilun CT	49%	900	1.20
	한국	Busan	Hutchison Busan CT Hutchison Gamman	-	1,447 350	1.20 0.30
		Gwangyang	HKCT	-	2,550	2.01
P&O Ports	러시아	Vostochny	VICS	25%	672	0.40
	중국	칭다오 Shekou	칭다오 Qianwan CT Shwkou CT	49% 25%	766 650	1.00 0.80
PSA Corp.	싱가포르	Tanjung Pagar, Keppel, Brani, Pasir Panjang		100% 100%	8,228 2,145	16.50 5.00
	중국	다롄	다롄 CT 다롄 Dagang	41% 합작	1,461 555	1.50 0.30
		Fuzhou	Fuzhou Qingzhou	합작	519	0.40
		Guangzhou	Guangzhou CT	49%	1,299	1.40
	한국	Incheon	CT (건설중)	60%	900	1.13
CSX World TML	중국	톈진 Xiamen	CSX Orient T. Xianyu CT	49% 운영중	640	1.00
	러시아	Vostochny	VICS	합작	672	3.38
	한국	Busan	Newport (건설중)	계획중	3,200	2.70

5. 글로벌 전략적 제휴 및 M&A

가. 전략적 제휴 및 M&A 현황

○ 정기선 영업에서 대형선 투입에 따른 규모의 경제를 향유하기 위해서는 무엇보다도 증가된 선복의 이용율을 향상시켜야 함.

- 하지만 선사의 화물집하능력 즉 영업능력은 어느 정도 한계가 있으므로 이러한 문제를 극복하기 위해 선사간 전략적 제휴가 활발히 진행됨.

○ 1995년까지 선박 공유협정(vessel sharing agreement)의 범위가 확대되다가 1996년부터 전 세계적 거대 연합의 형성이 시작됨.

- 6개 연합의 컨테이너 운송능력은 극동-유럽의 89%, 태평양횡단의 82%를 차지하고 있음.

○ 상위 20대 선사가 세계 컨테이너선대의 70%를 점유하고 있으며, 현재 세계 정기선 해운시장은 5개 글로벌 제휴그룹으로 재편되어 있음.

[정기선 시장의 글로벌 제휴그룹 및 참여선사]

(표 1-5-28)

제 휴 그 룹	참 여 선 사	척수	선복량(TEU)
Grand Alliance	NYK, P&O-Nedlloyd, HapagLloyd, OOCL, MISC	323	954,767
Maersk-sealand	Maersk-Sealand	257	875,086
New World Alliance	MOL, APL, HMM	170	578,447
CKYHS	Cosco, K-Line, YML, HANJIN, SENATOR	341	913,812
Evergreen/LT	Evergreen, LT	147	438,124
합 계		1,238	3,760,236

주 : 2003년 10월 현재
자료 : 한진해운 제공자료

○ 선사의 전략적 제휴는 선박의 공동 운항을 통한 선복 이용율의 향상뿐만 아니라 나아가 터미널의 공동사용, 컨테이너 및 장비의 공동사용, 육상 물류망의 공동이용 등 제휴사들간 상호 이익을 추가로 창출 할 수 있는 전략임.

○ 1999년 세계 최대 컨테이너 선사인 Maersk사가 Sea-Land사를 인수하기 전에 먼저 전략적 제휴관계였으며, 이러한 제휴를 통해 선박 200여 척의 공동 운항으로 년간 1억달러의 절감효과를 가져온 것으로 분석되었음.

○ 한편 최근에는 컨테이너 선사간 합병 및 인수(M&A)가 활발히 이루어지면서 정기선 해운업계에 엄청난 구조개편을 가속화시키고 있음.

○ 이는 단순한 제휴만으로는 자원의 효율적 활용이 제한되며, 내부적으로는 여전히 선사간의 경쟁이 존재한다는 한계 때문에 궁극적으로 양사의 자원과 서비스망을 효과적으로 결합함으로써 보다 효율적이고 우수한 경쟁력을 확보하기 위한 것임.

○ 이에 따라 향후 세계 정기선 해운업계는 소수의 범 세계적 거대선사 그룹 또는 합병·인수 등에 의한 거대·단일선사 중심으로 구주개편이 이루어지면서 시장을 선도하는 핵심 선사군과 주변 선사군으로 이원화될 전망임.

[1995년 이후 정기선사간 M&A 현황]

(표 1-5-29)

년 도	인수·합병 기업	피 인수·합병 기업
1995	CP Ships	Cast 1993 Ltd.
1996	TMM	Flota Mercante Grancolombiana
	CMA	CGM
1997	P&O Containers	Nedlloyd Lines
	Hanjin Shipping	DSR Lines
	CP Ships	Lykes Lines
	CP Ships	Contship Containerlines
	NOL	APL
1998	P&O Nedlloyd	Blue Star Lines
	CP Ships	Ivaran Lines
	SCL	Safmarine
	Safmarine	Barbican (ECSA/Africa/Australia)
	Hamburg Sud	Barbican (Australia/S Pacific Island)
	Hamburg Sud	South Seas Steamship Co
	Hamburg Sud	Empresa de Navegacao Alianca
	Evergren Marine Corp	Lloyd Triestion di Navigazione SpA
	CP Ships	Australia0new zealand Direct line
	CMA GCM	ANL Container Line Pty Ltd
1999	AP Moller	Safmarine Container Lines
	CP Ships	Transportaction Maritima Mexicana
	P&O Nedlloyd	Tasman Express Line
	CSAV	Companhia Libar de Navegacao
	CSAV	Montemar SA
	Hamburg Sud-The shipping Group	Transroll International
	Hamburg Sud-The shipping Group	South Pacific Container Line
	Delmas	OT Africa Line
	AP Moller	Sea-Land Services
	Sea Consortium	Sea Med Link

년 도	인수·합병 기업	피 인수·합병 기업
2000	CP Ships	Americana Ships
	Hamburg Sud-The shipping Group	Crowley American Transport
	Naviera Odiel	Compania Trasatlantica Espanola
	CP Ships	Cristensen Canadian African Line
	CSAV	Norasia Line
	P&O Nedlloyd	Farrell Line
	P&O Nedlloyd	Harrison Line
	Gimaldi	Atlantic Container line(40% Stake)
	Mars(Related to CMA CGM)	Atlantic Container line(10% Stake)
2001	Gimaldi	Atlantic Container line(10% Stake)
2003	Hamburg Sud	Kien Hung

자료 : Drewry Shipping Consultants(2003)를 바탕으로 보완.

<글로벌제휴그룹 및 선사별 보유선박량 현황 및 전망>

(표 1-5-30)

구 분		2000년말		2003년1월	
		척수	선복량(TEU)	척수	선복량(TEU)
그랜드얼라이언스 (TGA)	Hapag-Lloyd	23	67,165	39	142,467
	MISC	36	45,500	36	45,500
	NYK	73	152,477	83	207,040
	OOCL	34	112,942	47	152,265
	P&ON	113	275,108	157	406,667
	계	279	653,192	362	953,939
Maersk-Sealand		237	580,450	326	818,850
뉴월드얼라이언스 (TNWA)	현대상선	32	111,669	34	124,047
	APL	81	214,814	75	244,341
	MOL	50	116,651	61	168,533
	계	163	443,134	170	536,921
COSCO/KL/YML	COSCO	118	194,891	119	239,844
	K-Line	49	108,618	59	180,715
	Yangming	43	109,020	43	118,767
	계	210	412,529	221	539,326
유나이티드얼라이언스 (TUA)	한진/Senator	73	237,505	87	306,925
	UASC	46	67,165	35	71,161
	계	149	360,570	122	378,086
Evergreen/LT		126	336,994	136	394,468

자료 : 한국해양수산개발원(KMI).

<글로벌제휴그룹 및 선사별 기간항로서비스 항차수 현황>

(표 1-5-31)

구 분	북미항로	구주항로	대서양항로	합계	비 고
TGA	6	5	4	14	펜듈럼항로(2)
Maersk-Sealand	6	3	3	12	펜듈럼항로(3)
TNWA	9	3	1	13	펜듈럼항로(1)
COSCO/KL/YML	8	3	2	13	
TUA	7	5	2	14	펜듈럼항로(4)
Evergreen/LT	5	2	1	8	세계일주항로(E/B, W/B)

자료 : 한국해양수산개발원(KMI).

[선사간 얼라이언스(Alliance) 추세]

(표 1-5-32)

〈2001년〉

New World Alliance
- APL/NOL
- MOL
- HMM

Grand Alliance
- Hapag-Lloyd
- MISC
- NYK
- OOCL
- P&O Nedlloyd

Maersk Sealand

CKYH Group
- Hanjin(Senator)
- COSCO
- K-Line
- Yang Ming

Evergreen

〈2003년〉

New World Alliance
- APL/NOL
- MOL
- HMM

(66만TEU, 204척)

Grand Alliance
- Hapag-Lloyd
- NYK
- OOCL
- P&O Nedlloyd

(119만TEU, 390척)

Maersk Sealand

CKYH Group
- Hanjin(Senator)
- COSCO
- K-Line
- Yang Ming

Evergreen/Haisu/Lloyd

〈2005년 이후〉

New World Alliance
- APL/NOL
- MOL
- HMM

Grand Alliance
- Hapag-Lloyd
- NYK
- OOCL

(140만TEU, 432척)

Maersk Line
- Maersk Sealand
- P&O Nedlloyd

(150만TEU, 549척)

CKYH Group
- Hanjin(Senator)
- COSCO
- K-Line
- Yang Ming

(97만TEU, 333척)

Evergreen/Haisu/Lloyd

(97만TEU, 333척)

자료 : 해양수산부, 「동북아 역내 피더 네트워크 강화방안」 2005

나. 해운 및 항만에 미치는 영향

○ 대규모 선사간의 전략적 제휴가 진전됨에 따라 아래의 현상이 동시에 나타나고 있음.

- 첫째, 원양해상운송업체들은 전략상 개별 항로에서는 직접 기항하는 항만의 수를 줄이고, 서비스를 제공하던 다수의 항만이 포함된 기존의 운송경로를 재편성함으로써 규모의 경제성과 신속성을 최대화함.
- 지역별 거점항만만은 다수의 대륙간 항로 서비스와지역내 중·소형 항만들에 대한 피더(feeder) 서비스와의연결을 위해 최대한 활용
- 이러한 서비스 재편성의 결과로 각 주요항만에서는 주당 서비스 빈도수는 오히려 증가
- 개별 운항 루트상에는 기항항만의 수를 줄여 항로별 소수 주요항만에 화물이 집중되도록 함.

○ 원양해상운송업체들은 자신들이 서비스하는 영업범위를 광범위하게 확대함. 서비스 범위의 확대는 직접 기항하는 항만의 수가 증가한 사실에서 찾아볼 수 있음. 즉, 충분한 화물이 있는 중간규모의 거점항만(2nd-tier ub ports)에도 모형 모선이 직접 기항하는 서비스 패턴이 점차 보편화됨.

○ 결론적으로 선사들은 6,000TEU급 이상의 초대형 선박들을 주요 거점항만에서만 기항시키는 hub-and-spoke 시스템과 아울러 중간규모의 거점항만에도 좀더 적은 선박으로 직접 기항하는 보완 항로망을 밀도 있게 개발하고 있는 추세임.

- 그간의 추세는 소위 '거점항만 경제(hub-port economics)'의 논리가 더 이상 옳지 않다는 사실을 보여주고 있으며, 이와 같은 항로와 기항지의 다변화 추세에 따라 기존의 거점항만들의 지역 내 위상이 과거보다 낮아질 것으로 전망됨.