
국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

허윤수 · 김율성 · 최도석 · 이지훈

2009. 11

요 약

- 작년 말부터 시작된 미국발 금융위기로 인해 최근 전 세계 주요 항만을 포함하여 전국항만 및 부산항의 물동량이 감소되었고, 공교롭게도 이러한 시기에 향후 10년간의 우리나라 항만개발의 밑그림으로 활용되는 ‘제3차 항만기본계획(’12~’21)’이 수립될 예정임
- 이와 같이 예측하지 못한 글로벌 경기침체로 인한 일시적인 물동량 감소가 장래 항만개발 계획의 축소 및 지연으로 부산신항의 개발 계획에 반영 될 우려가 있음
- 이에 본 연구는 글로벌 경기침체에 따른 물동량 감소와 이와 연계되는 장래 물동량 수요 예측 결과가 부산신항 건설에 미치는 영향을 검토하고, 부산항의 경쟁력 강화를 위한 발전 방안 제시하였음
- 글로벌 경기침체 이후 세계 주요 항만들의 물동량은 크게 감소되었으나, 올해 하반기부터 우리나라 및 동북아 지역의 빠른 경기 회복으로 주요 항만의 물동량 감소율은 둔화되고 있음
- 부산항의 장래 물동량은 최근 한국해양수산개발원의 물동량 예측결과 2006년도에 발표결과에 비해 큰 폭으로 감소될 것으로 예측하고 있으며 다음과 같은 예측오류가 있음
 - 첫째, 부산항의 일반화물 물동량이 특별한 이유 없이 타 항만대비 큰 폭으로 축소될 것으로 전망하고 있음
 - 둘째, 전국대비 부산항의 점유율을 현재 75%에서 ’20년에 61%로 축소시켜 인위적으로 부산항의 위상 하락을 홍보하는 결과를 초래하고 있음
 - 셋째, 부산항 환적화물은 연평균 2%~5%로 증가될 것으로 예측된 반면 광양항은 ’15년까지 20%의 높은 증가율을 기록할 것으로 전망함
- 또한 한국해양수산개발원의 이러한 물동량 전망치를 적용하더라도 향후 부산항 북항재개발 및 ODCY 폐쇄 등을 고려한 북항 하역능력, 항만 건설 기간 등을 고려할 때 부산신항 건설은 2015년까지 모두 완공되어야 할 것

으로 전망되었음

- 또한, 부산항의 경쟁구조의 계량적인 분석을 통해서 살펴본 결과 수출입, 환적물동량 모두 부산항과 광양항이 상호 경쟁관계에 있는 것으로 분석되었음
 - 이러한 결과는 상해, 천진, 대련항 등 중국항만의 영향보다 투포트정책으로 조성된 광양항이 오히려 부산항의 주요 경쟁항만으로 나타나 국내항만간 자기잡식(Cannibalization)과 과당경쟁을 유발함
- 항만 이용자 의식분석 결과에서는 다음과 같은 중요한 결과들이 도출되었음
 - 동북아 주요 항만간 경쟁력 평가에서는 부산항이 배후권 경제규모를 제외한 모든 부분에서 경쟁력이 가장 높은 것으로 평가되어 국가 차원의 부산항 집중 육성이 필요한 것으로 판단됨
 - 바람직한 국내항만 정책 방향에서는 부산항은 환적중심 허브기능, 광양항은 지역산업 지원기능, 인천항은 대중국 교역 지원기능, 평택항과 울산항은 지역산업 지원기능으로 특화할 필요가 있는 것으로 나타나 국가 항만개발 정책 방향의 전환이 요구됨
- 부산항의 발전을 위해서 북중국 항만 및 배후단지의 급속한 성장을 고려할 때, 무엇보다도 국가 경쟁력 강화를 위한 부산신항 적기 건설이 가장 중요한 사항임
- 부산항의 물동량 창출방안으로는 북항과 신항간 연계시스템 조기 확충 및 서틀선박 지원 확대, 화물유치를 위한 파격적인 인센티브 마련, 국제산업물류도시내 글로벌 기업 유치 및 물류기지 조성 등을 들 수 있음
- 또한, 국가 발전을 위한 바람직한 항만정책으로는 먼저 우리나라 항만 육성 정책의 전환이 필요함
- 특히 대외 경쟁력을 보유한 항만의 우선 집중 육성이 요구되며, 국내 항만간·터미널간 출혈 경쟁 방지를 위한 항만간 기능 재정립 설정이 요구되며, 양적 성장의 항만개발 정책과 함께 질적 중심의 항만개발 정책이 필요함
- 최근 글로벌 금융위기 이후 동아시아 지역의 경제성장률이 가장 빠르게 회복되고 있기 때문에 빠른 경기 회복에 대비한 항만시설의 확보가 요구됨
- 따라서 동북아지역에서 상해항의 독점적 지위를 견제하고 부산항의 환적중심 기능 및 국가 경쟁력 강화를 위해서는 부산신항의 적기건설이 절대적으로 필요함

목 차

I. 서 론	3
1. 연구의 필요성 및 목적	3
2. 연구 범위 및 방법	4
II. 물동량 동향분석 및 정책변화	7
1. 부산항의 물동량 동향분석	7
2. 제3차 전국항만기본계획 개요	16
3. 부산항 개발계획 주요 변경내용	17
III. 부산항의 물동량 예측 및 개발 시기 검토	21
1. 수요예측 결과검토	21
2. 공급능력 검토	28
3. 개발시기 검토	31
IV. 항만경쟁 구조분석과 항만이용자 의식조사	39
1. 부산항의 경쟁구조 분석	39
2. 항만이용자 의식조사 분석	57
V. 부산항의 발전 방안	67
1. 국가 경쟁력 강화를 위한 신항 적기 건설	67
2. 부산항의 물동량 창출 방안	80
3. 국가 발전을 위한 바람직한 항만 정책 건의	90
VI. 결 론	97
참고문헌	101

표 목차

〈표 Ⅱ-1〉 부산항 컨테이너 물동량 처리 현황	9
〈표 Ⅱ-2〉 2008년 부산항 이용 상위 10개국 물동량 현황	11
〈표 Ⅱ-3〉 국가별 부산항 환적 물동량 처리 현황	12
〈표 Ⅱ-4〉 항만별 부산항 환적 물동량 처리 현황	13
〈표 Ⅱ-5〉 환적화물이 감소한 항만	13
〈표 Ⅱ-6〉 20위권 선사의 환적 물동량 처리 현황	14
〈표 Ⅱ-7〉 부산항 환적화물 순위별 20대 선사	15
〈표 Ⅱ-8〉 환적화물이 감소한 선사	15
〈표 Ⅱ-9〉 전국무역항 기본계획('01)과 기본계획정비('06)시의 여건변화 ..	17
〈표 Ⅱ-10〉 수정기본계획의 항만접안시설 계획	18
〈표 Ⅲ-1〉 전국 컨테이너물동량 예측 결과	22
〈표 Ⅲ-2〉 컨테이너물동량 예측 결과	24
〈표 Ⅲ-3〉 부산항 컨테이너물동량 항목별 증가율	25
〈표 Ⅲ-4〉 일반화물 전국대비 부산항 증감율 비교	25
〈표 Ⅲ-5〉 부산항 일반화물 품목별 예측전망 비교	26
〈표 Ⅲ-6〉 항만물동량 갈등 진행과정	27
〈표 Ⅲ-7〉 적정 하역능력 산정 기준 연구	28
〈표 Ⅲ-8〉 부산항 컨테이너터미널 안벽과 장치장 처리능력 비교	29
〈표 Ⅲ-9〉 북항 하역능력 전망	30
〈표 Ⅲ-10〉 부산신항 현황 및 향후 개발계획	32
〈표 Ⅲ-11〉 신항만 향후 개발계획	33
〈표 Ⅲ-12〉 트리거룰에 의한 부산신항 건설 영향	34
〈표 Ⅲ-13〉 트리거룰에 의한 신항 부두별 개발시기 산정	35
〈표 Ⅳ-1〉 단위근 검정 결과	47
〈표 Ⅳ-2〉 모델별 공적분 검정결과	48

〈표 IV-3〉 부산항의 충격에 대한 각 항만의 반응(수출입화물)	48
〈표 IV-4〉 광양항의 충격에 대한 각 항만의 반응(수출입화물)	49
〈표 IV-5〉 항만간 충격반응 결과 종합(수출입 화물기준)	50
〈표 IV-6〉 항만간 충격반응 결과 종합(환적 화물기준)	51
〈표 IV-7〉 수출입화물의 항만별 내륙기종점 현황(수출입화물)	52
〈표 IV-8〉 국내 항만의 해외 기종점 변화(전체화물 기준)	55
〈표 IV-9〉 항만별 해외기종점 물동량 변동성 점검(2003~2008)	56
〈표 IV-10〉 항만선택요인별 경쟁력 평가(동북아 주요항만)	61
〈표 IV-11〉 항만선택요인별 경쟁력 평가(국내 주요항만)	61
〈표 IV-12〉 국내 항만의 바람직한 항만 특화 기능	62
〈표 V-1〉 세계 10대 컨테이너항만 물동량 현황	69
〈표 V-2〉 부산항의 선박 규모별 이용 척수	72
〈표 V-3〉 부산 및 중국 주요항만의 정기 컨테이너 서비스현황	75
〈표 V-4〉 국내 물동량 중 상해에서의 환적 가능 물동량	77
〈표 V-5〉 국제-국내 기종점별 물동량 전망(2020년 기준)	78
〈표 V-6〉 수도권 기종점별 물동량 전망(2020년 기준)	79
〈표 V-7〉 선적항별 육상 운임 비교(수원 기준)	80
〈표 V-8〉 부산항 컨테이너 서비스 현황 연도별 추이	83
〈표 V-9〉 국내 주요항만의 인센티브제 현황	86
〈표 V-10〉 주요 권역별 GDP 규모와 세계 비중	92
〈표 V-11〉 주요 권역별 교역 규모와 세계 비중	93

그림 목차

〈그림 II-1〉 세계 주요항만의 금융위기 이전 및 이후 물동량 추이	7
〈그림 II-2〉 국내 주요항만의 금융위기 이전 및 이후 물동량 추이	8
〈그림 II-3〉 '08년 부산항 국가별 환적 순위	10
〈그림 III-1〉 전국 컨테이너물동량 예측 흐름도	21
〈그림 III-2〉 컨테이너 물동량 예측치 비교	23
〈그림 III-3〉 부산항의 장래 비중변화(2008~2020)	24
〈그림 III-4〉 트리거를 적용한 항만개발계획안	31
〈그림 III-5〉 부산항 물동량 대비 처리능력 전망	35
〈그림 IV-1〉 항만의 경쟁관계 개념도	40
〈그림 IV-2〉 항만간 경쟁의 요인과 결과	41
〈그림 IV-3〉 수출입화물 기준 경쟁분석에 사용된 시계열 자료	43
〈그림 IV-4〉 환적화물 기준 경쟁분석에 사용된 시계열 자료	44
〈그림 IV-5〉 오차수정모형의 개념도	45
〈그림 IV-6〉 오차수정모형의 분석흐름도	46
〈그림 IV-7〉 항만별 내륙기종점 현황표	53
〈그림 IV-8〉 내륙권역별 이용항만 현황	54
〈그림 IV-9〉 응답업체 주요 이용항로	58
〈그림 IV-10〉 국내 주요 항만별 이용비중	59
〈그림 IV-11〉 항만 선택시 중요도 평가	60
〈그림 IV-12〉 북항 및 신항 이용 비중(전체 선사)	63
〈그림 IV-13〉 북항 및 신항 이용 비중(피더선사)	64
〈그림 IV-14〉 북항 및 신항 기능 재배치 방안	65
〈그림 IV-15〉 부산항 발전을 위해 정책 지원방안	65
〈그림 V-1〉 세계 10대 컨테이너항만의 Static, Dynamic BCG 분석	67
〈그림 V-2〉 부산항과 카오슝항의 항만순위 변화	68

〈그림 V-3〉 중국 항만 - 국내항만별 수출입 동향	71
〈그림 V-4〉 부산신항 건설지연에 피더항 전략 시나리오	74
〈그림 V-5〉 글로벌 경기침체에 따른 물동량 감소 구조	81
〈그림 V-6〉 도시와 항만의 진화 과정	93
〈그림 V-7〉 로테르담항의 진화 과정	94

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적
2. 연구 범위 및 방법

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

1) 연구의 필요성

- 최근 미국발 금융위기로 인해 전 세계 주요 항만을 포함하여 전국항만의 물동량이 감소되었음
 - 세계 5대 항만의 경우 약 18%~22%의 감소율을 나타내고 있으며, 국내 항만의 경우 약 15%~34%의 감소율을 나타내고 있음
- 그러나 이와 같이 예측하지 못한 특수 상황인 글로벌 경기침체로 인한 일시적인 물동량 감소가 장래 항만개발 계획의 축소 및 지연으로 부산신항의 개발 계획에 반영 될 우려가 있음
 - 향후 10년간의 우리나라 항만개발의 밑그림으로 활용되는 ‘제3차 항만기본계획(12~ 21)’이 내년 말에 확정될 예정에 있음
- 따라서 경기침체 요인으로 인해 장기적으로 부산항의 개발계획이 축소·지연되는 것을 방지하기 위한 대응방안이 시급하며, 물동량 창출을 통한 부산항의 경쟁력 강화가 요구되는 시점임

2) 연구의 목적

- 본 연구는 글로벌 경기침체에 따른 물동량 감소와 이와 연계되는 장래 물동량 수요예측 결과가 부산신항 건설에 미치는 영향을 검토하고 부산항의 경쟁력 강화를 위한 발전 방안 제시를 목적으로 함
- 세부적으로는 첫째, 글로벌 경기침체에 따른 세계 주요 항만 및 국내 주요 항만의 물동량 동향분석과 함께 부산항의 환적화물 동향을 분석하여 부산항의 물동량 창출 방안에 활용함
- 둘째, 2009년 전반기에 발표된 물동량 수요 예측 검토와 함께 부산신항 건설에 미칠 영향을 분석함

4 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

- 셋째, 국내 및 동북아 주요 항만의 경쟁구조 분석과 함께 항만 이용자 의식조사를 통한 정책 시사점을 도출함
- 마지막으로 부산신항 적기 건설의 중요성과 부산항의 물동량 창출 방안을 제시함

2. 연구 범위 및 방법

1) 연구의 범위

- 본 연구의 공간적 범위는 부산항을 중심으로 하며 ‘제3차 전국항만 기본계획’에 포함되는 전국의 주요항만에 대해서도 부산항에 미치는 영향을 파악하기 위해 연구 범위에 포함함
- 부산항과 주요 교역국가인 중국, 미국, 일본, 동남아, 러시아지역의 주요항만에 대해서 장기적인 영향관계 파악을 위해 동북아 주요 항만을 일부 포함함
- 시간적 범위로 조사시점 및 분석기준은 2009년을 기준으로 하고, 각종 통계자료는 2008년을 기준으로 함
- 연구대상 물동량은 컨테이너화물로 한정하며, 주요 연구의 내용으로는 다음과 같음
 - 국내외 주요 항만의 물동량 동향 분석
 - 부산항의 물동량 예측 및 개발 시기 검토
 - 항만경쟁 구조분석과 개발 항만이용자 의식조사
 - 부산항의 발전 방안 등

2) 연구방법

- 국내외 항만 물동량 예측연구 관련 문헌검토 및 비교분석
- 부산항의 컨테이너화물 내륙/해외 기종점분석 및 타기관 물동량 예측 검토
- 부산항을 중심으로 국내외 항만간 경쟁구조분석(오차수정모형 활용: Vector Error Correction Model)
- 항만 이용자(선사, 대형 포워드 등) 대상 설문을 통한 항만 선택 및 이용에 대한 의식 조사

Ⅱ. 물동량 동향분석 및 정책변화

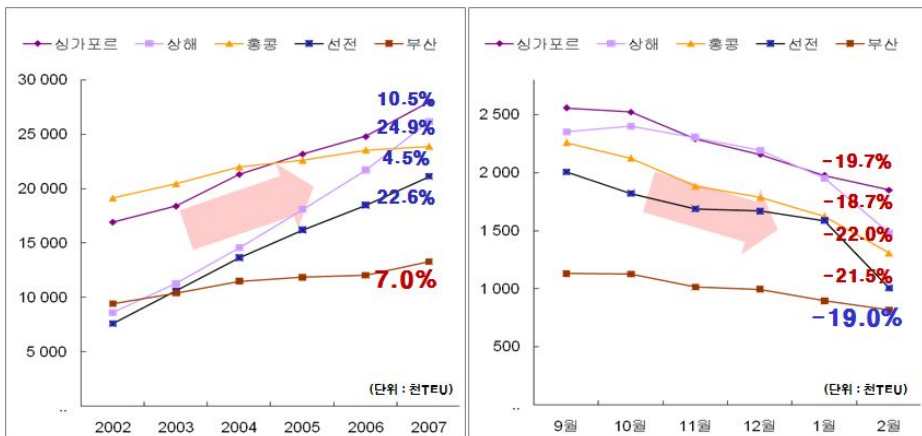
1. 부산항의 물동량 동향분석
2. 제3차 전국항만기본계획 개요
3. 부산항 개발계획 주요 변경내용

Ⅱ. 물동량 동향분석 및 정책변화

1. 부산항의 물동량 동향분석

1) 국내외 주요 항만의 물동량 동향

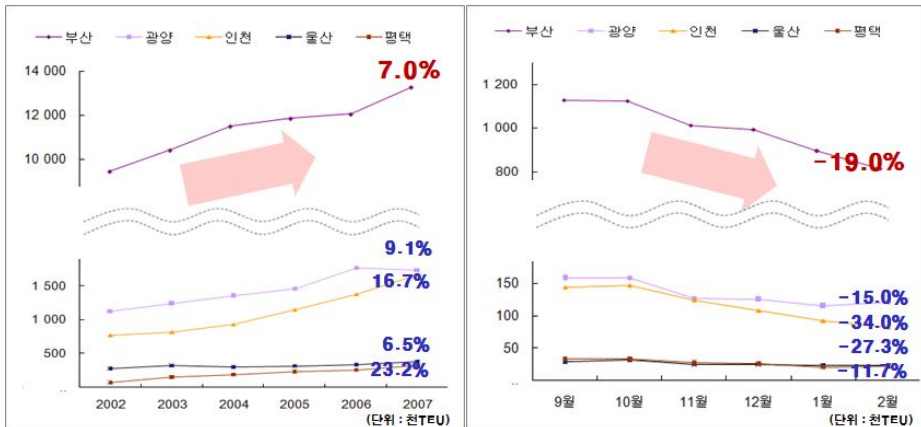
- 2008년 글로벌 금융위기 이후 세계적인 경기침체에 따른 세계 주요 항만의 물동량 동향을 금융위기 이전과 이후로 구분하여 비교하면 다음의 그림과 같음
- 세계 5대 항만의 경우, 금융위기 이전에는 4~25%의 증가율을 보였으나 금융위기 이후에는 전체적으로 약 20%의 감소율을 나타내고 있음
 - 홍콩항과 부산항은 각각 4.5%, 7%의 한자리수 성장률을 보인 반면, 상해, 선전항은 각각 24.9%, 22.6%의 높은 성장률 기록하고 있음
 - 금융위기 이후 6개월 동안의 감소율에서는 홍콩항 22%, 선전항 21.5%, 싱가포르항 19.7%, 부산항 19%, 상해항 18.7%의 감소율 순으로 나타남
- 그러나, 2009년 하반기부터 동북아시아의 빠른 경기 회복으로 주요 항만의 물동량 감소율이 둔화되고 있음



〈그림 II-1〉 세계 주요항만의 금융위기 이전 및 이후 물동량 추이

8 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

- 국내 주요 항만들 역시 금융위기 이전에서는 7~23%의 높은 성장률을 기록하였으나, 금융위기 이후에는 12~34%의 감소율을 나타냈음
 - 금융위기 이전에는 평택항이 23.2%의 가장 높은 성장률을 보인 반면, 금융위기 이후에는 인천항이 34%의 가장 큰 감소율을 나타냄



〈그림 11-2〉 국내 주요항만의 금융위기 이전 및 이후 물동량 추이

2) 부산항의 물동량 동향

(1) 부산항 전체 물동량

- '09년 상반기 부산항의 전체 컨테이너물동량은 5,614천TEU로 전년 동기대비 (6,827천TEU) 1,213천TEU(-17.8%)가 감소되었음
- 세부적으로 살펴보면, 수출입화물은 824천TEU가 감소되어 전년대비 약 21.1%의 감소율을 나타냈으며, 환적화물은 389천TEU가 감소되어 13.3%의 감소율을 보이고 있음

〈표 II-1〉 부산항 컨테이너 물동량 처리 현황

(단위 : 천TEU)

구 분	2007년	2008년	'08.상반기	'09.상반기	증감율
전 체	13,254	13,446	6,827	5,614	△17.8%
수출입	7,444	7,638	3,899	3,075	△21.1%
환적	5,810	5,808	2,928	2,539	△13.3%

- 글로벌 경제 침체에 따른 미국, 중국 등 주 교역국의 물동량 감소가 주원인으로 작용하고 있음
 - 글로벌 금융위기는 경기 침체로 인한 소비감소로 작용하고, 이는 제조업의 투자 및 생산을 감소시키게 하여 물동량 감소로 이어짐
- 국가별로는 미국 267천TEU, 중국 224천TEU, 일본 183천TEU, 러시아 111천TEU가 감소하였음

(2) 부산항 환적화물 물동량

■ 환적화물의 개념

- 환적(transshipment)화물은 한 수송수단에서 다른 수송수단으로 화물을 옮겨 싣는 행위를 총칭하는 것으로 수심제한 등 대형선 기항 곤란, 무역규제, 기항 노선 부재 등의 요인으로 발생됨
- 항만에서의 환적유형은 분산/피터형, 항로교차형, 우회로 회피형, 전환형, 만회형, 기타 등으로 분류할 수 있음
 - 분산/피터형 : 대형선이 기항하는 중심항(Hub port)과 중소형 항만간 환적
 - 항로 교차형 : 서로 다른 항로가 교차하는 항만에서 모선과 모선사이 환적
 - 우회로 회피형 : 운송시간 단축을 위해 모선의 중간기항지를 건너뛰기 위한 환적
 - 전환형 환적 : 기존 동서항로(미주↔아시아↔유럽)에서 남북항로로 전

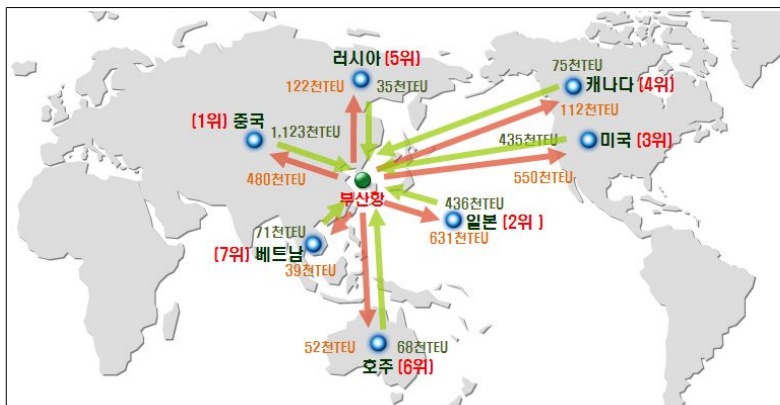
10 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

환하는 환적

- 만회형 환적 : 특정항만에서 기항시간이 길어진 경우 운송지연을 만회하기 위한 환적
- 기타형 환적 : 선박과 선박뿐만 아니라 다른 수송수단(철도, 항공 등)까지 포함한 환적
- 부산항은 다양하게 발달된 해운 네트워크를 활용하여 중국과 일본에서 미주, 유럽으로 연계되는 분산/피더형 환적이 대다수임

■ 부산항의 환적화물 현황

- 부산항의 '08년 환적화물은 총 165개 국가에서 발생하였는데 이 중 중국, 일본, 미국 등의 3개국만 전체 비중의 약 63%로 대부분을 차지하고 있음
- 부산항과 연결된 주요 국가의 환적 항만으로는 일본 105개 항만, 미국 96개 항만, 중국 89개 항만 순으로 나타남
- 부산항을 이용하는 국가별 환적화물 순위는 중국 1,603천TEU, 일본 1,067천TEU, 미국 985천TEU, 캐나다 187천TEU, 러시아 157천TEU 순임



〈그림 II-3〉 부산항의 국가별 환적 순위(2008년 기준)

〈표 II-2〉 2008년 부산항 이용 상위 10개국 물동량 현황

(단위 : 천TEU)

순위	국가	항만수	총물동량	수출입	환적	비중	유입환적	유출환적
1	중국	89	3,094	1,491	1,603	27.6%	1,123	480
2	일본	105	2,144	1,077	1,067	18.4%	436	631
3	미국	96	2,197	1,211	985	17.0%	435	550
4	캐나다	11	315	129	187	3.2%	75	112
5	러시아연방	26	456	299	157	2.7%	35	122
6	호주	13	302	182	120	2.1%	68	52
7	베트남	11	249	138	111	1.9%	71	39
8	멕시코	13	215	105	109	1.9%	23	86
9	UAE	11	307	205	102	1.8%	66	36
10	인도네시아	21	210	119	90	1.6%	52	38
기타국가		-	3,957	4,956	1,277	21.8%	533	745
합 계		-	13,446	7,638	5,808	100%	2,917	2,891

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

- 부산항 환적화물의 국가별 특성을 살펴보면, 중국의 경우 중국에서 수출되어 부산항을 거쳐 제3국으로 나가는 유입환적이 1,123천TEU로 유출환적의 약 2.3배에 달함
- 반면, 일본과 미국의 경우는 부산항을 거쳐 수입되는 유출환적이 유입환적보다 많아 특성을 보이고 있음

■ 국가별 · 항만별 환적화물 처리 현황

- '09년 상반기 환적화물 중 국가별 처리 현황을 살펴보면, 전체 2,539천TEU 중 중국 748천TEU, 미국 463천TEU, 일본 421천TEU 등 3개국이 64.3% 차지하고 있음
 - 국가별 감소량은 일본이 122천TEU로 가장 많고, 다음으로는 미국 49천TEU, 중국 48천TEU, 캐나다 30천TEU, 러시아 27천TEU 감소 순으로 나타남

12 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

〈표 II-3〉 국가별 부산항 환적 물동량 처리 현황

(단위 : 천TEU)

순위	국가명	2007년	2008년	'08.상반기	'09.상반기		감소량	증감율
					물동량	비중		
1	중국	1,674	1,603	796	748	29.5%	△48	△5.9%
2	미국	1,098	985	512	463	18.2%	△49	△9.5%
3	일본	1,028	1,067	543	421	16.6%	△122	△22.4%
4	캐나다	173	187	97	67	2.6%	△30	△31.0%
5	러시아	142	157	80	53	2.1%	△27	△34.2%
기 타		1,695	1,809	900	787	31.0%	△113	△12.6%
합 계		5,810	5,808	2,928	2,539	-	△389	△13.3%

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

- 좀더 세부적으로 '09년 상반기 기준 부산항의 외국 항만별 환적화물 처리현황에서는 중국 천진항 258천TEU, 청도 170천TEU, 대련 109천TEU 순으로 나타남
 - 화물량 기준 15위권 항만에는 미국 6개항, 중국 5개항, 일본 2개항, 캐나다 1개항, 멕시코 1개항이며, 총 1,190천TEU로 46.9% 차지하고 있음
 - 환적화물 기준 30위권 내 항만은 전체 물동량의 61.3% 차지하고 있으며, 최소 20천TEU 이상 처리하고 있음
- 특히, 청도와 대련은 각각 7.1%, 11.4%가 감소하였는데 이는 자체 물동량의 감소와 더불어 청도항과 대련항의 개발에 따른 직기항 증가와도 연계되어 있음

〈표 II-4〉 항만별 부산항 환적 물동량 처리 현황

(단위 : 천TEU)

순위	국가명	항만명	2007년	2008년	'08.상반기	'09.상반기		증감율
						물동량	비중	
1	중국	천진	547	504	240	258	10.2%	7.5%
2		청도	394	386	183	170	6.7%	△7.1%
3		대련	229	254	123	109	4.3%	△11.4%
4	미국	LA	115	137	63	90	3.5%	42.9%
5		롱비치	262	171	104	85	3.3%	△18.3%
기 타		4,263	4,356	2,215	1,827	72.0%	△17.5%	
합 계		5,810	5,808	2,928	2,539	-	△13.3%	

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

- 부산항을 통한 환적화물 중 10천TEU 이상의 물동량이 감소한 항만은 총 16개 항만으로, 중국 4개항, 미국 4개항, 일본 3개항, 캐나다와 러시아 각 1개항 등으로 나타남

〈표 II-5〉 환적화물 감소 항만

(단위 : 천TEU)

순위	국가명	항만명	'09.상반기 물동량	전년동기 대비 감소량	순위	국가명	항만명	'09.상반기 물동량	전년동기 대비 감소량
1	일본	하카다	42	37	9	싱가폴	싱가폴	21	13
2	캐나다	벤쿠버	64	29	10	중국	청도	170	12
3	미국	뉴욕	45	29	11	UAE	두바이	24	11
4	중국	선전	24	23	12	일본	모지	19	11
5	미국	롱비치	85	20	13	미국	사바나	46	11
6	러시아	보스 토치니	22	16	14	미국	시애틀	38	11
7	중국	상해	80	15	15	일본	나고야	20	11
8	중국	대련	109	14	16	멕시코	만자 닐로	36	10

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

▣ 기항선사별 환적화물 처리현황

- 환적화물 기준 상위 20위권 선사의 처리실적을 분석한 결과, '09년 상반기 처리실적은 2,339천TEU로 전체 환적화물 2,539천TEU의 92.1% 차지하고 있음
- 20위권 선사의 환적화물은 전년대비 약 205천TEU(8.1%) 감소한 반면, 그 외 선사의 감소량은 약 184천TEU로 약 47.9%가 감소함

〈표 II-6〉 20위권 선사의 환적 물동량 처리 현황

(단위 : 천TEU)

구 분	2007년	2008년	'08.상반기	'09.상반기		감소량	증감율
				물동량	비중		
20위권 선사	5,044	5,082	2,544	2,339	92.1%	△205	△8.1%
기타 선사	766	726	384	200	7.9%	△184	△47.9%
합 계	5,810	5,808	2,928	2,539	—	△389	△13.3%

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

- 상위 20대 선사 중 환적화물이 증가한 선사는 APL, 머스크, OOCL, CSAV 등이며, 감소한 선사는 MSC, CMA-CGM 등임
- 20대 선사 중 '09년 상반기 기준 환적화물이 전년대비 증가한 선사로는 APL, 머스크, OOCL, 장금상선, CSAV, 동신선박으로 총 6개 선사임
 - 전년 대비 환적화물의 증가율 순으로는 CSAV가 91.3%로 가장 높으며, 다음으로는 OOCL(70.1%), 머스크(30.3%), 장금상선(14.3%), APL(10.9%), 동신선박(8.1%) 순임
- 20대 선사 중 '09년 상반기 기준 환적화물이 전년대비 감소한 선사로는 한진해운, 현대상선, 고려해운, 범주해운, NYK, 흥아해운, 중국해운, 연합해운, CMA-CGM, K-LINE, 남성해운, 에버그린으로 총 13개 선사임
 - 전년 대비 환적화물의 감소율 순으로는 MSC가 40.4%로 가장 높으며, 다음으로는 CMA-CGM(36.2%), K-LINE(35.7%), 중국해운(26.7%), 에버그린(24.6%), NYK(21.4%), 범주해운(17%), 남성해운(16.1%) 순임

〈표 II-7〉 부산항 환적화물 순위별 20대 선사

(단위 : 천TEU)

순위	선사명	'08. 상반기 물동량	'09. 상반기 물동량	증감율	순위	선사명	'08. 상반기 물동량	'09. 상반기 물동량	증감율
1	한진해운	287	280	△2.4%	11	하파로이드	97	97	0.0%
2	APL	239	265	10.9%	12	중국해운	131	96	△26.7%
3	머스크	152	198	30.3%	13	연합해운	96	85	△11.5%
4	현대상선	183	169	△7.7%	14	CMA-CGM	127	81	△36.2%
5	고려해운	178	166	△6.7%	15	장금상선	56	64	14.3%
6	MSC	260	155	△40.4%	16	K-LINE	84	54	△35.7%
7	범주해운	153	127	△17.0%	17	남성해운	56	47	△16.1%
8	OOCL	67	114	70.1%	18	에버그린	61	46	△24.6%
9	NYK	140	110	△21.4%	19	CSAV	23	44	91.3%
10	흥아해운	117	101	△13.7%	20	동신선박	37	40	8.1%

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

- 특히, 부산항에서 환적화물이 10천TEU 이상 감소한 선사는 MSC, C&라인, CMA-CGM, 우성마리타임, 중국해운 등임
- 이와 같은 선사의 주된 감소 이유는 중국으로의 거점항만 이전(MSC 등), 글로벌 경제 침체에 따른 중소형 선사의 경영악화(C&라인, MCL해운) 등임
 - 선사별로는 MSC가 105천TEU, C&라인 48천TEU, CMA-CGM 46천TEU, 우성마리타임 41천TEU가 감소되었음

〈표 II-8〉 환적화물 감소 선사

(단위 : 천TEU)

순위	선사명	'09.상반기 물동량	전년동기 대비감소량	순위	선사명	'09.상반기 물동량	전년동기 대비감소량
1	MSC	155	△105	8	범주해운	127	△26
2	C&라인	0	△48	9	흥아해운	101	△16
3	CMA-CGM	81	△46	10	에버그린	46	△15
4	우성마리타임	23	△41	11	양명한국	39	△14
5	중국해운	96	△35	12	현대상선	169	△13
6	K-Line	54	△30	13	CCNI코리아	18	△12
7	NYK	110	△30	14	고려해운	166	△12

자료 : 부산항만공사 Port-MIS 재정리

2. 제3차 전국항만기본계획 개요(국토해양부 계획)

1) 추진배경

- 제2차 전국항만기본계획 수정계획(2006~2011) 대상 기간 종료가 임박, 향후 10년간의 항만개발계획 수립 필요
 - 전국 52개 지정항만에 대한 최상위 항만개발계획인 제3차 전국항만기본계획(2012~2021) 수립
 - 항만법에 따라 국토해양부장관은 지정항만에 대한 항만기본계획을 10년마다 수립하고, 5년마다 수정

2) 추진방향

- 환경변화를 반영한 중장기 항만개발 정책방향 정립
 - 동북아 항만간 경쟁 심화, 급격한 경기악화, 물동량 증가세 둔화 등에 대응하여 기존 정책방향의 전면적 수정·보완 필요

⇒ 글로벌 경쟁력 확보가 가능한 항만개발방향 정립('09. 7.)

* 국내외 전문가 의견수렴 및 국제심포지엄 개최로 세계 항만동향 반영

- 항만기본계획 수립 과정에서 지자체 등과의 갈등 최소화
 - 항만별 개발 규모 및 시기, 평면배치 등에 대해 정부와 이해당사자간 또는 이해당사자간 의견 상충 발생 예상

⇒ 전 과정에 관계자 의견수렴을 지속 실시, 갈등발생여지 최소화

* 지자체 참여 워크숍, 관련업 단체 대상 공청회 등 적극 실시

- 항만별 물동량 예측, 적정하역능력의 신뢰성 확보
 - 항만별 물동량 예측치와 선석별 하역능력의 적정성에 대한 논란이 최소화 되도록 철저한 검토 시행

⇒ 물동량은 수요예측센터를 통해 확정, 적정하역능력은 별도 검토

* '09. 3. 물동량을 조기 확정하되 '10년 초 '09 실적을 반영, 최종확정

3) 과제 추진일정

- 제3차 전국항만기본계획 수립 착수('09. 2.)
- 지자체 의견 수렴을 위한 워크숍 개최('09. 5.)
- 항만개발정책방향수립을 위한 국제심포지엄 개최('09. 7.)
- 제3차 전국항만기본계획 확정·고시('10. 12.)

3. 부산항 개발계획 주요 변경내용

1) 기존 기본계획('06) 변경사항 검토

- 2006년 수정 기본계획은 중장기 물동량의 하향전망, 선석당 처리능력 상향조정과 인천, 평택·당진항 등 수도권 항만의 성장 등을 감안함
 - 항만을 단순하역기능에서 부가가치 창출형 항만으로 전환하기 위한 항만클러스터, 항만배후물류부지 개발, 항만 친수공간 등의 활용방안 마련

〈표 II-9〉 전국무역항 기본계획('01)과 기본계획정비('06)시의 여건변화

기본계획('01)	기본계획 정비('06)
○ 양항체제의 진전(광양항의 지속성장 예상)	○ 양항정책 추진전략 재검토(광양항 활성화 미흡) ○ 인천, 평택, 당진항의 상대적 성장추세
○ 물동량의 높은 증가세 지속 - 항만개발여건의 낙관적 상황 반영	○ '01년 예측에 비해 컨 9%, 총화물 7% 감소('11) ○ 환적화물의 경우 대외여건의 불확실성 증가
○ 하역능력 : 컨 5만톤급 1선석 30만TEU/년	○ 하역능력 증가: 40만TEU/년 (33.3% 증가)
○ 양적 성장위주의 개발전략 - 선석 개발위주의 계획 수립(기능중심)	○ 질적 성장위주의 개발전략 - 배후단지, 배후교통망(항만경쟁력 강화) - 항만재개발 수요 - 마리나, 크루즈 등 개발수요 대두

2) 3차 항만기본계획 수정 전망

- 2차 부산항 수정계획에서 항만접안시설은 감천항에 모래, 시멘트부두 2선석, 신항에 4천TEU급 22선석, 2천TEU급 5선석으로 2011년까지 단계별로 계획됨
- 최근 신항만건설 기본계획 변경에서는 2015년까지 서컨 2-6단계 개발 3선석과 일반부두 1선석이 추가됨

〈표 II-10〉 수정기본계획의 항만접안시설 계획(∼2011년)

구분	기정(2011)	변경(2015)
사업내용	컨테이너 27선석 - 4천TEU급 × 22선석 - 2천TEU급 × 5선석(다목적부두 1선석)	컨테이너 30선석 - 4천TEU급 × 25선석, 2천TEU급 × 5선석 일반부두 1선석
예산(억원)	전체 : 106,440 - 정부 : 51,737 (48.6%) - 민자 : 54,703 (51.4%)	전체 : 117,996 - 정부 : 52,471 (44.5%) - 민자 : 65,525 (55.5%)

자료 : 국토해양부(2009), 신항만건설 기본계획

- 향후 물동량 감소 및 선석당 연간 처리능력 상향에 따른 공급시설 과잉으로 개발선석 축소 및 연기가 예상되며 다음 항목에 대한 점검이 필요함
 - 부산항/신항 컨테이너부두 개발계획
 - 부산항/신항 일반부두 개발계획
 - 크루즈터미널, 국제여객터미널 개발계획
 - 항만개발계획과 연계된 항만배후단지 및 교통망 구축계획

Ⅲ. 부산항의 물동량 예측 및 개발시기 검토

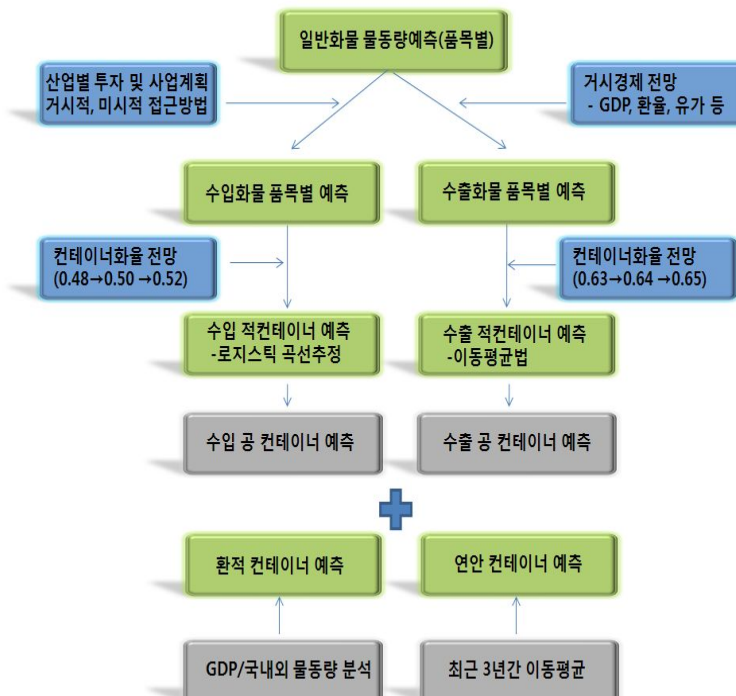
1. 수요예측 결과검토
2. 공급능력 검토
3. 개발시기 검토

Ⅲ. 부산항의 물동량 예측 및 개발시기 검토

1. 수요예측 결과검토

1) 물동량 검토

- 한국해양수산개발원(KMI)의 항만수요예측센터에서는 매년 초에 전국 컨테이너물동량을 산정하고 있으며 정확한 예측기법은 발표되지 않았으나 전체 흐름은 다음과 같음
 - 우선 일반화물 물동량을 품목별로 예측하게 되며 이를 위해 품목별 특성과 지역별 수급상태, 관련업체 및 협회, 정부의 공식적인 계획안을 수렴하게 됨



〈그림 III-1〉 전국 컨테이너물동량 예측 흐름도

22 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

- 계량경제모형을 통한 미시적 접근방법을 보완하기 위한 품목별 물동량을 수출, 수입, 연안으로 합산하여 국내 거시지표에 근거하여 예측
- 예측된 수입, 수출물동량을 토대로 각각 컨테이너화율 전망치를 통해 컨테이너물동량을 산정하고 수출, 수입 적컨테이너의 불균형을 통해 공컨테이너 물동량을 유추함
- GDP/국내외 물동량 분석을 통해 환적물동량을 산정하고 연안화물은 최근 3년간 이동평균법을 통해 예측함

2) 전국 물동량 검토

- KMI의 2009년 중장기 컨테이너 예측을 실시한 결과 2015년 우리나라 총 컨테이너 물동량은 2006년 기본계획 수립시 전망치보다 28% 감소될 것으로 예측됨
 - '09~'11년 까지 전국 컨테이너 물동량은 연평균 3.6% 증가로 1,994만TEU 처리 예상
 - 증가율은 '11~'15년 에는 연평균 증가율이 6.4%로 높아져 2,553만TEU 예상되며 '15~'20년에는 5.1%의 증가로 3,273만TEU를 처리할 것으로 예측됨

〈표 III-1〉 전국 컨테이너물동량 예측 결과

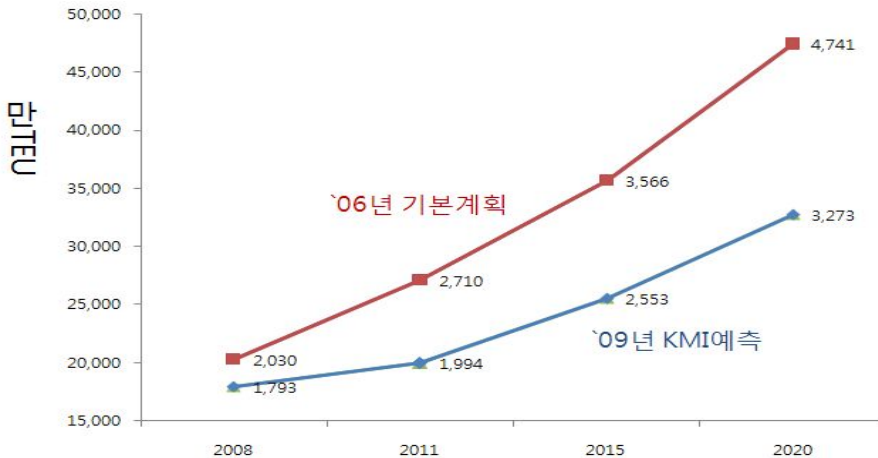
(단위 : 천TEU)

구 분	2008년	2011년	2015년	2020년	연평균 증가율		
					'08-'11	'11-'15	'15-'20
수 입	5,853	6,651	8,433	10,470	4.4	6.1	4.4
수 출	5,753	6,054	7,577	9,734	1.7	5.8	5.1
환 적	6,186	7,072	9,313	12,273	4.6	7.1	5.7
연 안	135	158	202	254	5.4	6.2	4.7
합 계	17,927	19,936	25,525	32,731	3.6	6.4	5.1

자료 : KMI, 전국 항만물동량 예측 결과, 2009. 3.

- 2006년 기본계획시 추정된 물동량 전망과 비교해보면 다음과 같음
 - KMI 예측결과는 '06년 기본계획에 비해 26~31%의 감소된 보수적인 예측 결과임

- 가장 큰 감소원인은 환적물동량으로, 과거 연평균 7.2~11.7% 이상 증가될 것으로 예측되는데 비해 최근 예측에서는 성장 폭이 4.6~7.1%로 감소되었기 때문임



〈그림 III-2〉 컨테이너 물동량 예측치 비교

- 주요항만 물동량예측결과 부산항이 전국 항만 가운데 가장 낮은 성장 전망
 - 광양항은 환적화물의 높은(20%대) 증가를 바탕으로 9~10%대의 높은 증가율로 예측됨
 - 2020년 예측결과 부산항 1,998만TEU, 광양항 548만TEU, 인천항 346만TEU으로 예측됨
 - 올해 8월부터 운영에 들어가는 포항 영일만신항은 2020년에 41만TEU를 처리할 것으로 추정됨

24 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

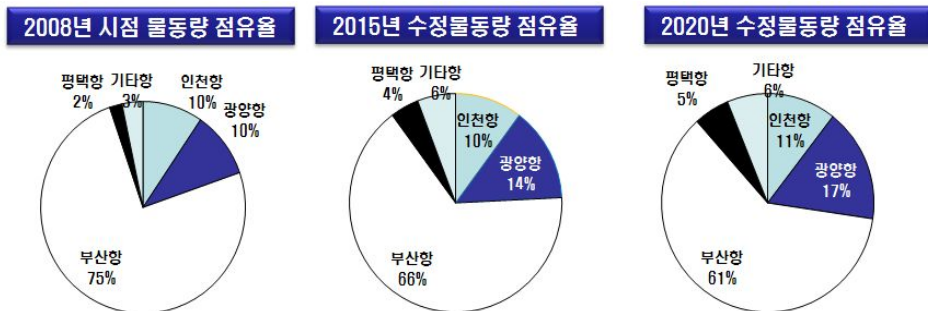
〈표 III-2〉 컨테이너물동량 예측 결과

(단위 : 천TEU)

구 분	2008년	2011년	2015년	2020년	연평균 증가율		
					'08-'11	'11-'15	'15-'20
부산항	13,453	14,060	16,736	19,978	1.5	4.5	3.6
광양항	1,822	2,395	3,564	5,484	9.5	10.5	9.0
인천항	1,703	2,010	2,620	3,455	5.7	6.9	5.7
평택·당진항	356	526	1,111	1,780	13.9	20.6	9.9
울산항	401	463	583	741	4.9	5.9	4.9

자료 : KMI, 전국 항만물동량 예측 결과, 2009. 3.

- KMI 예측을 토대로 2020년 부산항의 점유율은 현재 75%에서 61% 감소될 전망
 - 광양항은 현재 10%의 비중에서 17%로 증가할 전망이며 인천항은 11%로 증가할 전망이다
 - 평택항의 경우 현재 2%대의 점유율이 2020년에는 5%로 급격히 증가할 것으로 예측됨



〈그림 III-3〉 부산항의 장래 비중변화(2008~2020)

- 이러한 결과는 '06 기본계획에서 예측한 비중변화에 비해 다소 긍정적인 검토임
 - '06 기본계획에서는 부산항의 점유율이 '11년 59%, '15년 53%, '20년 48%로 감소될 것으로 추정됨

- 그러나 환적물동량의 부산항 : 광양항 비중이 '08년 94 : 5 에서 '20년 76 : 21 로 급변할 것으로 예측되었음
- 수출입 물동량은 부산항 : 광양항 비중이 '08년 66 : 13 에서 '20년 53 : 14 로 광양항의 영향에 비해 평택항과 포항항 등 신규항만의 영향이 클 것으로 예측되었음

〈표 III-3〉 부산항 컨테이너물동량 항목별 증가율

(단위 : 천TEU)

구 분	증가율('05~'08)	2011년	2015년	2020년
수출입	5.1%	7,710 (0.3%)	8,943 (3.8%)	10,608 (3.5%)
환적	3.9%	6,314 (2.8%)	7,747 (5.2%)	9,315 (3.8%)
연안	-56.8%	36 (73.7%)	46 (6.3%)	55 (3.6%)
합계	4.3%	14,060 (1.5%)	16,736 (4.5%)	19,978 (3.6%)

자료 : KMI, 전국 항만물동량 예측 결과, 2009. 3.

4) 수요검토 시사점

- 비컨테이너 물동량 전망치 재검토
 - 컨테이너화물을 제외한 일반화물에 대한 예측치를 2006년 수정계획과 비교 해 본 결과 전국단위 물동량은 1~2%의 감소폭을 보였으나 부산항은 15~20%의 큰 감소폭을 보일 것으로 전망함

〈표 III-4〉 일반화물 전국대비 부산항 증감율 비교

(단위 : 천RT, %)

품목	2008년	2006 수정계획(A)			2009 KMI 예측(B)			증감율(B/A)		
		2011년	2015년	2020년	2011년	2015년	2020년	2011년	2015년	2020년
전국	858,637	979,043	1,053,807	1,145,568	953,632	1,041,188	1,129,658	-2.6	-1.2	-1.4
부산항	20,408	23,765	25,746	28,759	20,179	21,723	23,126	-15.1	-15.6	-19.6

- 부산항의 일반화물 예측결과를 품목별로 살펴보면 잡화화물이 2020년 기준 430만 톤으로 가장 많은 감소를 보일 것으로 추정되었음

- 다음으로 시멘트 309만 톤, 목재 103만 톤, 모래 43만 톤, 철광석 7만 톤이 감소된 것으로 예측됨
- 과거 예측치보다 증가된 화물은 철강제품 164만 톤, 차량 72만 톤, 양곡 60만 톤, 고철 33만 톤으로 예측됨

〈표 III-5〉 부산항 일반화물 품목별 예측전망 비교

(단위 : 천RT, %)

품목	2008년	2006 수정계획(A)			2009 KMI 예측(B)			증감율(B/A)		
		2011년	2015년	2020년	2011년	2015년	2020년	2011년	2015년	2020년
양곡	1,193	1,525	1,581	1,605	1,797	1,975	2,202	17.8	24.9	37.2
시멘트	1,409	3,003	3,288	3,631	1,100	865	543	-63.4	-73.7	-85.0
석탄류	0	3	3	4	1	3	7	-66.7	0.0	75.0
목재	281	1,217	1,255	1,279	412	273	252	-66.1	-78.2	-80.3
모래	977	1,289	1,343	1,398	707	824	966	-45.2	-38.6	-30.9
철광석	7	115	84	88	13	14	15	-88.7	-83.3	-83.0
철강	7,798	5,607	5,834	6,083	6,895	7,369	7,727	23.0	26.3	27.0
고철	448	35	6	3	365	338	328	942.9	5,533	10,833
차량	1,023	411	427	504	859	1,046	1,225	109.0	145.0	143.1
기타잡화	7,272	10,560	11,925	14,164	8,030	9,016	9,861	-24.0	-24.4	-30.4
합계	20,408	23,765	25,746	28,759	20,179	21,723	23,126	-15.1	-15.6	-19.6

자료 : KMI, 전국 항만물동량 예측 결과, 2009. 3.

(1) 과거 수요 재검토 사례

- 2005년 2월 한국해양수산개발원에서 전국항만물동량 예측결과를 발표함
 - 부산항은 2011년 1,510만TEU, 2020년 2,102만TEU로 늘어날 것으로 추정됨
 - 광양항은 2011년 691만TEU, 2020년 1,597만TEU로 급격히 증가될 것으로 추정됨
 - 인천항과 평택항은 2011년 228만TEU와 149만TEU로 각각 증가할 것으로 발표함
- 물동량전망치가 발표되자 평택을 제외한 부산, 광양, 인천 등에서 즉각 반발함
 - 부산항과 인천항은 정부가 투포트(Two-Ports)시스템을 유지하기 위해서 광양항에 물동량을 정책적으로 늘리고 부산과 인천은 상대적으로 물동량을

적게 산정했다고 주장함

- 광양항은 2000년에 수립된 항만개발계획보다 2011년 기준 241만TEU가 감소되어 정부가 투포트 정책을 포기한 것이 아니냐는 우려를 표명함
- 이후 광양항을 제외한 이의제기 항만은 모두 물동량 증가 반영

〈표 III-6〉 항만물동량 갈등 진행과정

일시	진행내용																				
'05. 2.23	○ 한국해양수산개발원 항만물동량 예측용역 결과 발표																				
'05. 2.24	○ 전남광양지역 80여 개 시민단체 광양항 개발 축소움직임에 대하여 피케팅 시위																				
'05. 2.25	○ 부산 지역신문, 부산시 컨테이너물동량 과소추정, 의도적으로 광양항 물동량을 배려하였다는 의혹제기 ○ 항만물동량 예측관련 전문가 토론회 개최, 다음과 같은 의견 발표 － 부산에 대한 물동량 전망치 과소추정 － 균형개발과 항만별 기능정립 필요 － 인천항에서 향후 처리될 개성공단 물량은 포함시키지 않음																				
'05. 3.14	○ 인천시 지역항만 관련단체 ‘전국항만물동량 예측자료 분석 및 대응방안’ 공개토론회 개최 / 인천항 물동량 재산정 요구 ○ 해수부/한국해양수산개발원, 송도신항은 검토단계이므로 포함시킬 수 없음 － 항만선호도에서 인천보다 평택이 우월하였음																				
'05. 3.22	○ 인천상공회의소, 인천물동량 재산정 요구																				
'05. 6.10	○ 해수부, 영국의 OSC와 한국종합물류연구원에 재조사용역 실시 계획 발표																				
'05. 7.20	○ 해수부 항만물동량 재점검 연구 설명회 개최																				
'05. 11.14	○ 물동량 예측 재점검 발표 <table border="1"><thead><tr><th>항별 (단위:천TEU)</th><th>2011</th><th>2015</th><th>2020</th></tr></thead><tbody><tr><td>부산항</td><td>989 (6.5%)</td><td>2,210 (13.3%)</td><td>1,849 (8.8%)</td></tr><tr><td>광양항</td><td>▽1,673 (-24.2%)</td><td>▽3,315 (-28.6%)</td><td>▽3,961 (-24.8%)</td></tr><tr><td>인천항</td><td>777 (34.1%)</td><td>754 (24.2%)</td><td>1,138 (27.0%)</td></tr><tr><td>평택당진항</td><td>▽278 (-18.6%)</td><td>114 (4.8%)</td><td>487 (13.1%)</td></tr></tbody></table> ○ 항만물동량 상시모니터링 시스템을 구축하고 항만개발 방식은 트리거 룰을 적용하는 방안 검토	항별 (단위:천TEU)	2011	2015	2020	부산항	989 (6.5%)	2,210 (13.3%)	1,849 (8.8%)	광양항	▽1,673 (-24.2%)	▽3,315 (-28.6%)	▽3,961 (-24.8%)	인천항	777 (34.1%)	754 (24.2%)	1,138 (27.0%)	평택당진항	▽278 (-18.6%)	114 (4.8%)	487 (13.1%)
항별 (단위:천TEU)	2011	2015	2020																		
부산항	989 (6.5%)	2,210 (13.3%)	1,849 (8.8%)																		
광양항	▽1,673 (-24.2%)	▽3,315 (-28.6%)	▽3,961 (-24.8%)																		
인천항	777 (34.1%)	754 (24.2%)	1,138 (27.0%)																		
평택당진항	▽278 (-18.6%)	114 (4.8%)	487 (13.1%)																		

2. 공급능력 검토

1) 선석당 하역능력 검토

- 2001년 전국무역항 항만기본계획 용역보고서에서는 5만톤급 선석 1개당 30.4만 TEU, 2만톤급 선석 1개당 10.7만 TEU의 하역능력이 있을 것으로 산정함
- 하역능력 산정시 적용된 선석점유율은 42%(5만톤급), 26%(2만톤급)로 매우 낮게 반영됨

〈표 III-7〉 적정 하역능력 산정 기준 연구

구분	주요 특징	주요 결과
전국항만적정하역능력산정(1998)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하역능력을 최대, 적정, 최소로 구분 ○ 허용대기율 10%일 때 적정으로 정의 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5만 DWT급: 240,380TEU ○ 2만 DWT급: 106,817TEU
컨테이너 터미널 선석처리능력 추정방안에 관한 연구 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5개 터미널을 대상으로 분석하였으며, UNCTAD의 포아송 프로세스를 따르는 대기행렬모형에서는 선석점유율과 선석수가 주어진다면 대기비용을 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1개 선석운영시 선박대기비용 1%이면 선석점유율은 46.7% ○ 선석점유율 46.7%인 경우 연간 선석처리능력은 33만TEU
전국무역항 항만기본계획(2001)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 크레인중심으로 하역능력 산정 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5만 DWT급: 303,610TEU ○ 2만 DWT급: 106,817TEU
컨테이너항만 적정하역능력 산정 개선 (2006. 7.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안벽처리능력과 장치장처리능력을 시뮬레이션을 통해 분석 ○ 실제 운영터미널자료를 통한 분석과 설문으로 선석점유율 60%수준의 하역능력 산정 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5만 DWT급: 410,000TEU ○ 2만 DWT급: 170,000TEU
전국무역항 항만기본계획 수정계획 (2006. 12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 컨테이너항만 적정하역능력 산정 개선연구결과를 토대로 하역능력 산정 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5만 DWT급: 400,000TEU ○ 2만 DWT급: 170,000TEU(중심항) ○ 2만 DWT급: 120,000TEU(연안항)

자료 : 해양수산부(2006), 컨테이너항만 적정하역능력 산정 개선

- 항만 하역능력이 실제 항만에서 처리되는 물동량에 대한 설명력이 부족해 해

양수산부는 ‘컨테이너항만 적정하역능력산정 개선’ 연구용역을 통하여 전국 컨테이너 터미널과 향후 개발예정 부두에 대하여 하역능력을 검토함

- 2006년 수정 항만기본계획에서는 ‘컨테이너항만 적정하역능력산정 개선’ 연구결과를 바탕으로 5만톤급 선석을 기존 처리능력보다 33.3%증가된 선석당 40만TEU, 2만톤급 선석은 17만TEU로 최종 산정함

2) 북항 재개발 및 ODCY 폐쇄에 따른 하역능력 검토

- 부산항 재래부두 재개발 사업의 본격화로 2009년을 기점으로 일반부두의 하역 능력이 지속적으로 감소될 것으로 예상하고 있음
 - 2009년 2부두와 중앙부두, 3부두와 4부두, 2016년에 1부두가 재개발되며, 컨테이너부두 중 유일하게 자성대부두가 2020년 이후에 장래 개발될 예정으로 부산항 전체 하역능력에 영향을 미칠 것으로 예상
- 부산항 ODCY는 지난 '05년에 '08년 말까지 2년간 연장한 바 있고, 다시 2011년 말까지 1년 단위 연장이 계획됨
 - 부산신항 활성화의 저해요인으로 인식되어 추가연장 여부에 대하여 관계기관과 업·단체 간 협의 중에 있음

〈표 III-8〉 부산항 컨테이너터미널 안벽과 장치장 처리능력 비교

구 분	안벽		장치장		Bottleneck 구간
	안벽길이(m)	하역능력(천TEU)	TGS	장치능력(천TEU)	
자성대	1,477	1,725	11,000	1,371	장치장
신선대	1,550	2,050	18,000	2,809	안벽
감만	1,400	1,640	12,200	1,706	안벽
신감만	826.5	863	4,374	594	장치장
우암	500	255	2,500	339	안벽
감천	600	820	3,535	480	장치장

자료 : 1. 해양수산부(2005), 전국항만 표준하역능력 산정 워크샵

2. 부산항만공사(2006), 부산항 비전 2020

- 선사는 컨테이너 하역 후 부두내 On-Dock보다 낮은 효율을 제공하는 부두 밖 ODCY와 계약을 통해 컨테이너하역 후 화물을 ODCY로 반출하고 있어, ODCY

폐쇄 시 부두의 장치율 증가로 안벽의 하역능력을 저하시킬 것으로 예상

- ODCY 폐쇄 시 자성대부두의 경우 하역능력은 최대 장치능력인 137만TEU, 신감만 부두는 59만TEU로 감소될 전망이다
- 감천부두의 경우 한진의 신항 활성화계획에 따라 2010년 이후부터 하역능력 산정에서 제외함

3) 부산항 부두별 하역능력 추정 및 검토

- 부산항 전체 하역능력은 북항재개발, ODCY 폐쇄, 감천항 폐쇄 등을 고려한 결과 다음과 같이 전망됨
- 북항 일반부두는 '09년부터 2, 3, 4부두와 중앙부두와 '16년 1부두가 재개발됨에 따라 컨테이너처리능력을 크게 상실할 것으로 예상됨
- '20년 이후 2단계 북항재개발 사업으로 자성대 부두의 기능재배치가 이뤄질 전망이다
- 특히, '11년 ODCY 폐쇄로 인해 신선대, 감만, 우암부두를 제외한 나머지 부두는 장치장 최대능력 수준으로 하역능력이 감소할 것으로 예상됨

〈표 III-9〉 북항 하역능력 전망

(단위 : 만TEU)

구분	2009	2010	2011	2012	2016	2020
북항일반	118	118	118	56	44	44
북항 컨	735	653	653	653	653	653
합계	853	771	771	709	697	697
변동 내용		감천항 기능이전		ODCY 폐쇄	1부두 폐쇄	자성대부두 재배치 필요

주 : 컨테이너부두의 선석처리능력은 2006년 수정기본계획 기준

- 부산항 전체의 하역능력은 2009년에 14,303천TEU에서, 2010년 감천 한진항 기능이전, 2011년 ODCY폐쇄로 2012년에 12,860천TEU로 감소되지만 2-3단계 부두개장으로 다시 14,500천TEU로 증가할 전망이다
- 북항의 전체 하역능력은 2009년 853만TEU에서 2020년에 697만TEU로 감

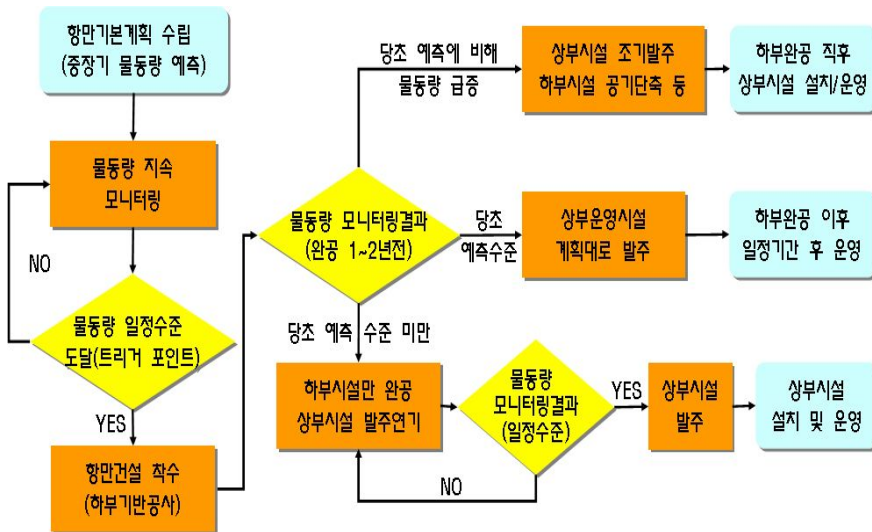
소될 전망임

- 주요 감소원인은 2010년 감천부두의 신항이전에 따른 물량감소와 2012년 ODCY 기능정지, 2016년 북항 1부두 폐쇄에 따른 것임
- 2020년 이후 자성대부두의 재개발이 계획되어 이후 하역능력 감소는 더욱 급격해 질 전망이다

3. 개발시기 검토

1) 선석당 하역능력 검토

- KMI는 항만수요예측센터를 설립('06. 7.)하고 트리거룰(Trigger Rule) 적용을 위한 시스템 구축을 추진 중에 있음



자료 : 해양수산부 내부자료, 2006.

〈그림 III-4〉 트리거룰을 적용한 항만개발계획안

- 트리거룰은 우선 항만별, 품목별 물동량을 모니터링하고, 변화요인을 분석하

여 매년 중단기(1~3년) 물동량 예측 실시함

- 또한, 국내 산업구조, 경제성장 변화, 산업단지별 개발 및 운영 등 국내변수와 해외 경쟁항만 개발 및 운영상황, 해운물류환경 등 해외변수 등에 대한 지속적인 조사 및 분석을 실시함
- 이러한 중·단기 물동량 예측결과에 따라 항만건설 착수여부를 판단하고 건설이 확정되면 하부기반공사를 우선 실시함 이후 물동량 모니터링 결과 상부시설의 착공시기를 결정하게 됨
- ‘전국무역항 기본계획 정비용역(’05.4~’06.10)’에서 트리거물의 국내적용방안에 대하여 검토하였고 원칙적으로 국내항만에 적용하기 위한 트리거물은 2단계의 트리거 포인트 결정(사업 착수, 운영시점 결정) 방식으로 추진할 계획임
 - 사업 착수 여부 및 시기 등을 결정하여 하부기반공사를 착공하고, 완공 1~2년 전 상부운영시설 도입 및 운영 여부 결정하며 항만별, 사업별 특성 및 사업진행상황에 따라 트리거를 적용방식을 차별화함
- 신항만의 향후 개발계획은 남컨 2-3단계, 2-4단계와 서컨 2-5단계, 2-6단계가 추진될 예정임

〈표 III-10〉 부산신항 현황 및 향후 개발계획

구분	북컨 1-1단계	북컨 1-2단계	북컨 2-1단계	남컨 2-2단계	남컨 2-3단계	남컨 2-4단계	서컨 2-5,6단계
안벽길이	2.0km	1.2km	1.1km	1.15km	1.4km	1.05km	1.75km
선석	6(5만)	3(5만)	4(5만×1, 2만×3,)	4(5만×2, 2만×2,)	4(5만)	3(5만)	5(5만)
사업기간	’01. 1~ ’06.12	’05. 1~ ’09.5	’03. 1~ ’08. 6	’04. 2~ ’08.9	~’11	~’11	~’15
사업주체	PNC	PNC	BPA	BPA	현대산업개발	쌍용건설	BPA
운영주체	부산신항만(주)	부산신항만(주)	한진해운	현대상선	현대산업개발	쌍용건설	미정
운영일시	’06.12	’09.6	’09.1	’10.1	’12.	’12	

자료 : 항만공사 내부자료, 2008.

- 그러나 최근 국토해양부는 신항 서컨 2-5단계와 2-6단계의 운영시기를

2015년 이후로 연기함

- 민자 사업으로 추진 중인 남컨부두의 2-4단계도 사업시행자와의 협상을 내년으로 연기할 방침이어서 2012년 개장 계획이 3~4년 늦어질 전망이다
- 앞서 살펴본 KMI의 물동량 예측치를 반영하고 북항과 신항의 하역능력 검토 결과를 토대로 장래 신항의 필요선석을 산정함
- KMI의 컨테이너물동량 예측치와 북항부두 및 올해 운영에 들어간 신항 2-2단계와 2012년 개장 예정인 2-3단계 계획을 반영한 하역능력을 산정함
- 이후 부산항의 하역능력을 초과하는 물동량에 대해서는 4천TEU급 선석(41만TEU)을 기준으로 필요 선석을 산정하였음

〈표 III-11〉 신항만 향후 개발계획

(단위 : 만TEU, 개)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
물동량 (A)	1,365	1,386	1,406	1,469	1,534	1,602	1,674	1,734	1,796	1,861	1,928	1,998
하역 능력 (B)	1,430	1,348	1,348	1,450	1,450	1,450	1,450	1,438	1,438	1,438	1,438	1,438
초과 물량 (A-B)	-65	37	58	19	84	152	224	296	358	423	490	560
누적 필요 선석	-	1	2	1	2	4	6	8	9	11	12	14

- 분석결과 2020년까지 신항에 필요한 선석은 총 14개로 나타남
- 2009년까지 물동량 대비 하역능력이 65만TEU만큼 높게 나타나 신항에는 유휴선석 2개가 발생할 것으로 전망됨
- 그러나 2010년부터 감천항의 한진 부두의 폐쇄를 감안할 때 점차 하역능력을 초과하는 물량이 예상됨
- 2012년 개장이 예정된 2-3단계 부두로 인해 초과 물동량은 19만TEU로 다소

- 낮아질 전망이나 2-4단계 이후 원활한 개발이 이뤄지지 않는다면 2020년에는 560만TEU의 물동량이 선석부족으로 부산항을 이탈 할 것으로 보임
- 또한 2-3단계 이후 기존에 계획되어 있는 2-6단계까지 사업(5만톤급 8선석)을 반영하더라도 2020년 기준 6개 선석이 부족할 것으로 예상됨
 - 앞서 살펴본 필요선석 산정 결과를 토대로 현재 계획되어 있는 신항 2-4단계에서 2-6단계 부두의 운영시기는 다음과 같이 이뤄져야 함
 - 분석결과 현재 53%의 공정율을 보이고 있는 2-3단계 부두의 개장 이후 2-4단계 부두는 2013년에, 2-5단계는 2014년, 2-6단계 부두는 2015년에 각각 운영에 들어가야 함

〈표 Ⅲ-12〉 트리거룰에 의한 부산신항 건설 영향

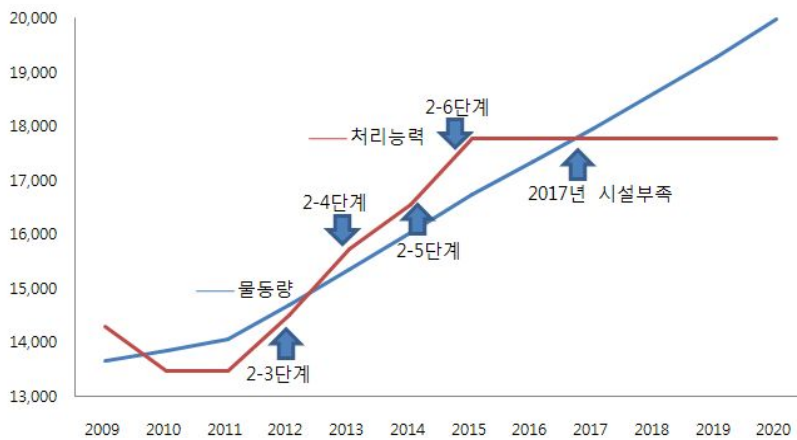
구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2006 수정 계획	1-2 2-1 2-2 (운영)			2-3 2-4 (운영)			2-5 2-6 (운영)					
2009 정부 계획	1-2 2-1 2-2 (운영)			2-3 (운영)				2-4 (운영)		2-5 (운영)		2-6 (운영)
BDI 추정 계획	1-2 2-1 2-2 (운영)			2-3 (운영)	2-4 (운영)	2-5 (운영)	2-6 (운영)		추가 선석 필요			

- 최소 5년 이상의 터미널 조성기간을 감안할 때 2-4단계는 이미 트리거포인트를 지났으며, 2-5단계는 2009년, 2-6단계는 2010년에 각각 항만건설을 시작해야 할 것임
 - 터미널 조성기간은 통상 5~6년으로 본 연구에서는 총 조성 기간 5년, 하부 시설 3년, 상부운영시설 2년으로 고려했으나 통상 사업자선정 등의 추가기간을 필요함에 따라 보다 빠른 대응이 필요함

〈표 III-13〉 트리거를에 의한 신항 부두별 개발시기 산정

구분	트리거 포인트	하부완공	상부완공	운영년도
2-4단계	2007년	2010년	2012년	2013년
2-5단계	2009년	2011년	2013년	2014년
2-6단계	2010년	2012년	2014년	2015년

- 연차별 개발계획을 반영한 부산항의 예측물동량 대비 처리능력 전망은 다음 그림과 같음
 - 2012년에 2-3단계부두가 운영되기 전까지는 부산항의 하역능력을 초과하는 물동량이 예상됨
 - 2-3단계 이후 2015년에 2-6단계 사업이 끝날 때까지 지속적인 개발이 뒷받침 되어야 하며 2017년 이후 시설부족에 대비한 추가적인 개발계획이 필요할 전망



〈그림 III-5〉 부산항 물동량 대비 처리능력 전망

Ⅳ. 항만경쟁 구조분석과 항만이용자 의식조사

1. 부산항의 경쟁구조 분석
2. 항만이용자 의식조사 분석

Ⅳ. 항만경쟁 구조분석과 항만이용자 의식조사

1. 부산항의 경쟁구조 분석

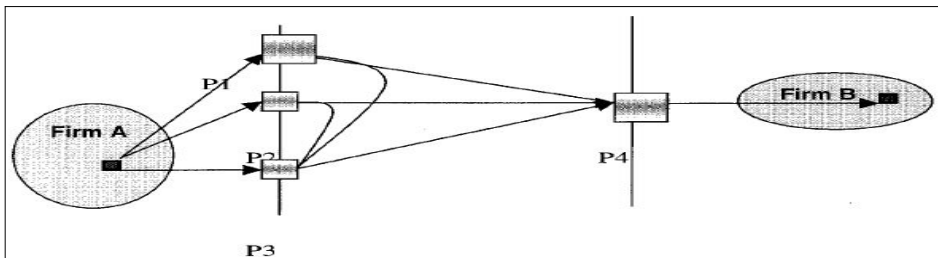
1) 항만경쟁의 모형설정

(1) 항만경쟁의 이론적 고찰

- 일반적으로 경쟁은 목표가 같은 상대를 이기거나 앞서려고 경합하는 상태를 말하며, 이철영(1998)은 항만산업은 일반산업이나 서비스 활동에 비해 경쟁이 거의 없는 편이었으나 최근 들어 항만의 배후부지에 대한 범위가 넓어지면서 물동량을 확보하기 위해 점차 경쟁이 치열해 질것으로 전망함
- 항만에는 3가지의 경쟁형태가 존재하며 하나씩 살펴보면 다음과 같음
 - 첫째, 항만간의 경쟁(Inter-port competition)은 항만 배후부지의 중복으로 인해 이러한 문제가 발생하며 중심항과 피터항으로 구분되고 있는 현상이 국제적인 항만경쟁을 유발함
 - 둘째, 운송수단간의 경쟁(Intermodal transport competition)으로 항만의 경쟁자를 항상 다른 항만으로 보는 것은 근시안적으로 해상운송을 대신할 수 있는 항공운송, 철도운송 등이 항만에 위협요인으로 분석함
 - 셋째, 항만내 경쟁(Intra-port competition)은 항만내 동일한 제반시설 제공자 또는 운영업자(터미널)간의 경쟁을 말하며 일반적으로 적절한 항만내 경쟁은 효율성 및 서비스품질을 향상시키는 것으로 긍정적인 면을 지니고 있음. 그러나 이들 간에 요금인하로 인한 경쟁이 발생할 경우 경쟁자간 모두에게 부정적인 영향을 미침
- 항만의 경쟁은 일반적으로 앞서 살펴본 바와 같이 항만간, 운송수단간, 항만내 경쟁으로 구분될 수 있으며 다양한 종류의 경쟁형태와 분석 방법을 통한 연구들이 발표됨
- Verhoeff(1981)의 연구에서는 항만경쟁을 항만 기업 간(Port company)경쟁,

항만간 경쟁, 항만클러스터간(Port cluster) 경쟁, 항만권역(Port range)간 경쟁으로 지리적 범위를 기준으로 경쟁관계가 발생한다고 주장함

- Hayuth(1987)는 미국 내 컨테이너항만의 실증연구를 바탕으로 컨테이너화가 진행됨에 따라 복합운송 네트워크가 확대되고 컨테이너 물동량이 소수의 허브항만(Load centres)에 집중될 것임
 - 그러나 결국에는 주변항만의 도전으로 소형 항만들은 허브항만으로부터 선사를 유인하게 될 것이고, 선사들도 결국은 허브항만에서 소형항만으로 화물을 재배치 할 것이라고 연구결과를 제시함
- Goss(1990)는 항만에서 취급되는 제품 구조가 항만경쟁을 분석할 때 가장 중요한 역할을 할 것이며, 수많은 제품들이 여러 국가로부터 수출입 되고 있기 때문에 항만간 경쟁이 발생한다고 주장함
- Haezendonck(2001)은 BCG(Boston Consulting Group)의 포트폴리오 분석을 통해 항만별 · 품목별 경쟁적 입지를 분석하고 앗트윙프 항만의 경쟁요인을 파악하기 위하여 요인분석을 실시함
 - 분석결과 항만의 실질적인 경쟁은 지정학적으로 배후지역이 중복되는 위치의 항만 운영사와 항만서비스 제공업자들은 잠재적으로 동일한 고객을 가지게 되고 따라서 이들 간에는 경쟁관계가 발생된다고 밝힘
- Robinson(2002)의 연구에서 수출기업의 경우 다양한 트럭, 철도와 같은 다양한 내륙운송수단을 통해 특정항만을 선택하여 수출하게 되며 이때 기업은 다양한 내륙운송수단과, 수출항만이 선택 가능함
 - 이러한 동일 배후권을 가진 항만들 간에는 Haezendonck의 연구와 같이 항만간 경쟁관계가 발생하게 됨



자료 : Ross Robinson, Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm, maritime policy, 2002.

〈그림 IV-1〉 항만의 경쟁관계 개념도

- 앞서 살펴본 항만경쟁의 선행연구를 토대로 현재 부산항의 경쟁구조는 다음과 같이 발생하고 있음
 - 동북아지역 항만간 환적화물의 유치경쟁으로 인한 중국, 일본항만과의 경쟁
 - 국내 항만개발에 따른 수출입화물 유치경쟁으로 인한 국내 주요항만과의 경쟁
 - 항만내 다수의 컨테이너터미널업체간의 경쟁(부산신항-북항 터미널업체간 경쟁)
- 따라서 본 연구에서는 환적화물 시계열자료를 토대로 동북아항만간 경쟁구조를 살펴보고, 수출입화물 시계열자료를 토대로 국내 주요 컨테이너항만간의 경쟁구조를 도출하였음
 - 항만내 터미널업체간의 경쟁관계는 정량적분석이 아닌 설문조사를 토대로 향후 북항과 신항의 관계를 전망함
- 항만간 경쟁의 요인은 항만의 운영 목적이 안정적인 처리물동량을 확보하고 향후 처리량을 증진시키고 이를 통한 지속적인 성장을 추구하는데 있으며, 이를 달성하기 위해서 발생하게 됨
 - 이를 달성하기 위해서는 항만시설, 비용, 항만서비스 및 마케팅 등 다양한 노력이 뒷받침되어야 함



〈그림 IV-2〉 항만간 경쟁의 요인과 결과

- 따라서 항만의 경쟁관계를 정량적으로 측정하기 위해서는 경쟁 결과인 처리물동량 의 분석을 통해 이뤄질 수 있으며, 장기적인 시계열자료의 분석을 통해서 항만간 경쟁관계를 도출하였음
- 분석을 위해서 화물의 특성에 따라 수출입(Local)화물과 환적(T/S)화물로 구분함

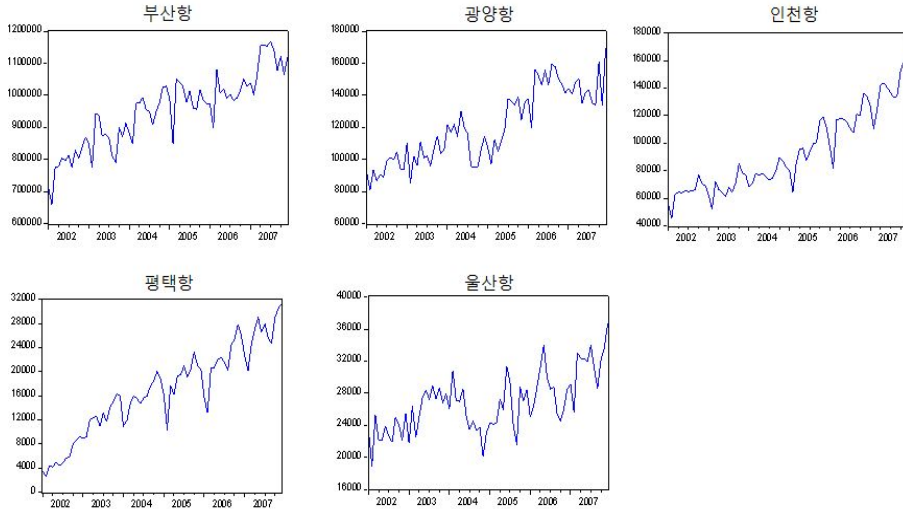
- 이들을 구분하는 이유는 화물의 발생 원인이 매우 상이하기 때문으로 수출입화물은 항만배후의 내륙지역에서 주로 수출입하는 화주에 의해 발생되며 그 물동량의 변동이 작은 특성이 있음
- 환적화물은 수출입화물과는 달리 선사의 기항지 선택에 의해서 발생되며 물동량의 변동이 매우 큰 특성을 지님
- 항만의 경쟁구조를 살펴보기 위해서는 경쟁의 범위를 선택하는 것이 매우 중요하며 경쟁구조에는 필연적으로 지리적인 근접성이 반영되어하며 또한 화물의 특성별로도 그 범위가 다르게 설정되어야 함
 - 수출입화물의 경우 항만배후지역을 배경으로 하고 있어 그 범위가 국가내로 한정됨
 - 환적화물은 그 특성상 국가범위를 초월한 항만들이 경쟁구조로 묶이게 됨
- 본 연구에서는 부산항의 경쟁관계를 분석하기 위해서 수출입화물과 환적화물로 구분하고, 각각의 특성별로 경쟁구도를 살펴보았음

(2) 연구대상 설정

- 항만간의 경쟁구조를 파악하기 위해서 해양수산부에서 운영 중인 해운항만물류정보센터(Shipping & Port-Internet Data Center)에서 1993년 1월부터 2008년 12월까지의 물동량자료를 수집함
- 중국항만의 자료수집은 각 항만홈페이지와 관련문헌자료를 참조하여 2000년 1월에서 2008년 12월까지 자료를 수집함
- 수집대상 항만은 우선 수출입화물의 분석을 위해서 부산항, 광양항, 인천항, 울산항, 평택항, 군산항, 마산항으로 총 7개 항만을 대상으로 하였으나 군산항과 마산항의 경우 전체 물동량에서 차지하는 비중이 매우 작아 본 연구에서는 제외함
- 환적화물의 분석을 위해서는 국내의 부산항과 광양항과 중국의 상해항, 천진항, 청도항, 대련항을 대상으로 함
 - 분석에 사용된 자료는 앞서 분석과 같이 국내항만의 경우 환적화물을 대상으로 하였고 중국의 항만은 전체 물동량 자료를 활용함¹⁾

1) 중국 항만들의 환적화물 비중은 대부분 5% 미만으로 그 비중이 매우 작고 월별 통계치를 따로 집계되지 않음.

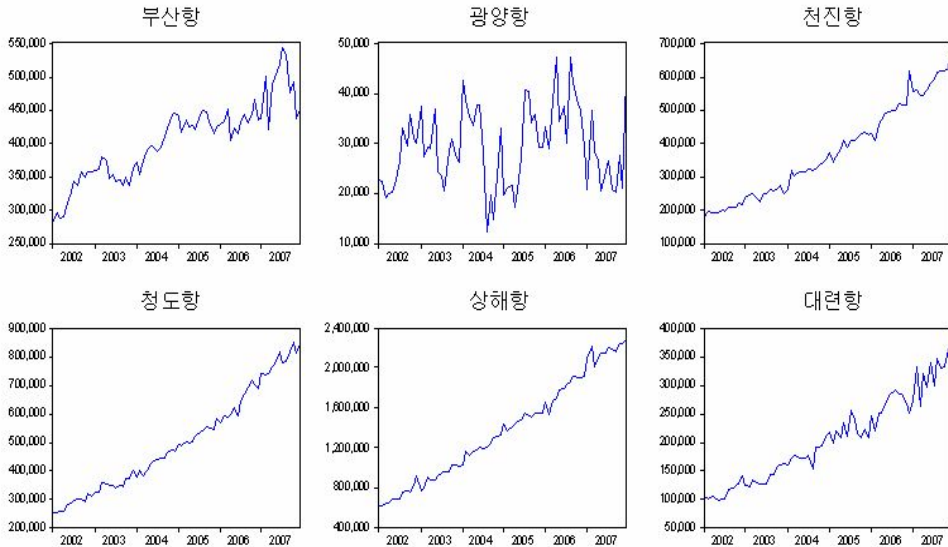
- 분석대상 기간은 IMF와 세계경기침체로 인한 물량의 급락구간이 존재하여 실제 분석에서는 2001년 1월부터 2007년 12월까지 84개 구간자료를 사용함
- 분석을 위해서 대표적인 계량경제 분석프로그램인 Eviews를 이용함



〈그림 IV-3〉 수출입화물 기준 경쟁분석에 사용된 시계열 자료

- 항만별 수출입 물동량의 변화를 살펴보면 부산항과 광양, 인천, 평택항에서는 증가추세가 나타났고, 울산항의 경우 시설부족과 같은 요인에 의해 2003년 이후 증가추세가 매우 불안정적으로 나타남
 - 시도표 분석결과 12개월의 주기로 일정한 패턴이 나타났으며, 대부분의 항만은 계절성(Seasonality)이 존재하는 것으로 파악되어 조정함
- 다음으로 환적 물동량 기준 경쟁항만은 국내항만으로 부산항과 광양항을 선택하였고 부산항을 통한 환적화물이 가장 많이 처리되고 있는 중국의 천진항, 청도항, 상해항 및 대련항을 분석에 사용함

44 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안



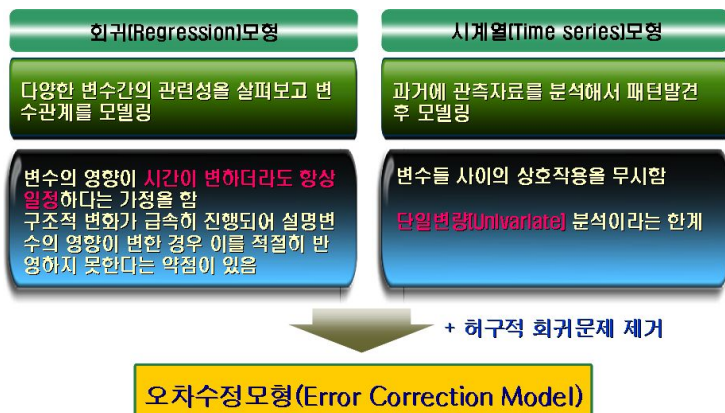
〈그림 IV-4〉 환적화물 기준 경쟁분석에 사용된 시계열 자료

(3) 분석모형

- 항만간 경쟁관계 분석을 위해 사용된 오차수정모형은 기본적으로 벡터자기회귀(Vector AutoRegression) 모형의 변형된 형태로 변수들 간의 구조적 관계를 특정 경제이론에 따라 제약을 가하지 않음에 따라 현실적으로 유용한 정보를 상실하지 않는 모형임
- 전통적인 회귀모형에 의한 구조방정식 모형은 변수간의 인과관계를 통하여 종속변수(Y)를 몇 개의 설명변수(x_1, x_2, \dots)에 의해서 설명하고 함
 - 그러나 회귀모형에서는 설명변수의 영향이 시간 t 가 변하더라도 항상 일정하다는 가정을 하고 있어 구조적 변화가 급속히 진행되어 설명변수의 영향이 변한 경우 이를 적절히 반영하지 못한다는 단점이 있음
 - 또한 회귀모형과 같은 구조모형(structure model)은 경제이론에 의해서 모형을 구축하고 있어 변수선택 및 모형의 내·외생변수의 선정이 모형 설계자의 주관에 의해서 결정된다는 단점이 있음
- 이러한 시간에 대한 경직성과 주관성을 극복할 수 있는 방법이 Box & Jenkins(1976)의 ARIMA모형으로 현재의 관측치(Z_t)는 과거의 어떠한 규칙

성에 의해서 재현되며, 이러한 규칙성은 미래에도 유지된다고 가정하고 미래를 예측함

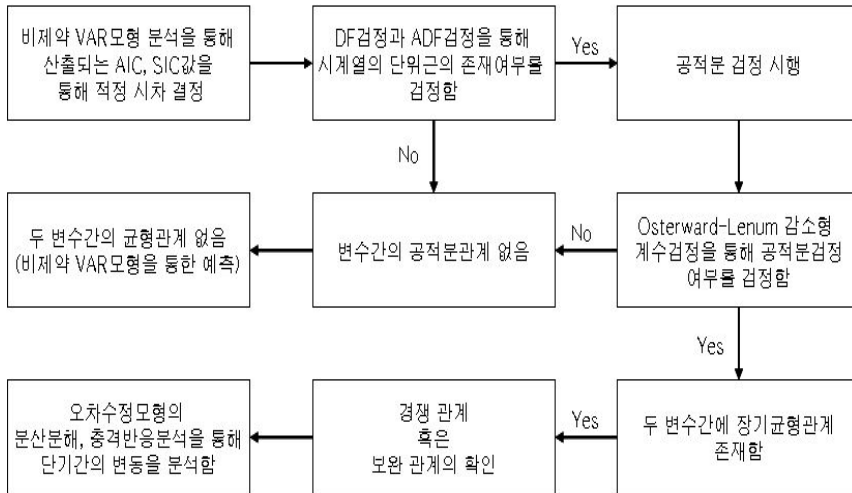
- 이러한 방법은 모형설정이 용이한 반면 변수들 사이의 상호작용을 무시하고 있어 단일변량 분석이라는 한계에 부딪치게 됨
- 이들 회귀모형과 시계열모형의 한계를 보완한 모형이 오차수정모형(ECM: Error Correction Model)으로, 오차수정모형은 연립방정식 체계와 비슷하나 모형의 오차항을 구조적으로 해석하며 식별제약의 일부가 오차항의 공분산행렬에 가해진다는 특징을 가지고 있어 연립방정식에 비해 다음과 같은 분석상의 특징을 갖고 있음
 - 첫째, 충격반응분석(impulse response analysis)을 통하여 어떠한 한 변수의 변화가 내생변수에 미치는 동태적 효과를 파악할 수 있음
 - 둘째, 분산분해(variance decomposition)를 통하여 각각의 내생변수의 변동 중에서 이들 변수들이 전체변동에 기여한 부분의 상대적 크기를 분석함



〈그림 IV-5〉 오차수정모형의 개념도

- 본 연구에서 항만간 경쟁구조 분석을 위한 오차수정모형은 아래 그림과 같은 순서로 진행됨

46 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안



〈그림 IV-6〉 오차수정모형의 분석흐름도

- 우선 비제약 VAR모형을 통해 모형에 포함될 적정시차를 AIC(Akaike Information Criteria), SIC(Schwarz Information Criteria) 값이 최소가 되는 기간을 선택함
- 다음으로 각 항만물동량 변수가 정상성을 보이는지를 DF검정과 ADF검정을 통해 살펴보고 단위근을 가지고 공적분관계를 나타낼 경우 각 항만간에는 장기적 균형관계가 존재함을 알 수 있음
- 이러한 관계를 토대로 오차수정모형의 분산분해와 충격반응분석을 통해 항만 간 경쟁구조를 도출하게 됨

2) 부산항의 국내외 경쟁구조 실증분석

(1) 항만간 경쟁구조 모델

- Nelson(1982)은 대부분의 주요한 시계열 거시경제변수는 불안정하며 이러한 시계열 변수들은 아무런 상관관계가 없다고 할지라도 회귀계수의 T-값이 표본수가 커짐에 따라 증가하여 분석결과를 오도하는 허구적회귀(spurious regression)가 발생하게 됨을 지적함
 - 따라서 시계열자료의 분석에 앞서 단위근 검정을 통해 각 항만의 물동량 자

료가 안정적인지를 검정하였음

- 단위근 검정결과 모든 항만물동량 변수에서 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하지 못하며, 모든 변수는 불안정한 시계열로 판단됨

〈표 IV-1〉 단위근 검정 결과

항만	구분	ADF t-statistic	확률	귀무가설 채택
부산항	전체	-0.799	0.815	Accept
광양항	전체	-0.599	0.865	Accept
인천항	전체	3.652	1.000	Accept
울산항	전체	-1.694	0.431	Accept
평택항	전체	-1.023	0.740	Accept

주: 유의수준 0.05

- 앞서 살펴본 자료의 정상성 검정에서 모든 자료가 단위근이 존재하는 비정상 시계열로 나타남에 따라 항만간의 공적분 검정을 통해 장기균형관계가 존재하는지 알아보아야 함
 - 환적물동량의 단위근검정 결과 역시 모든 시계열이 비정상시계열로 판명됨
- 분석에 앞서 수출·입, 환적 물동량의 계절성을 제거하였음, 이는 각 항만의 계절성이 공통적으로 각 항만에 미치게 되며, 이는 이들 간의 관계를 허구적으로 높일 수 있는 가능성이 있기 때문임
- 비제약 VAR모형을 통해 오차수정모형의 적정차수를 살펴보면 3기까지의 과거자료를 통한 분석결과가 AIC값이 97.13, SIC값이 99.51 로 나타나 가장 적절한 시차는 3기로 결정함
- 다음으로 각 항만간의 공적분 관계를 검정하며, 우선 수출입 화물의 검정결과를 공적분관계가 없다는 가설이 기각됨에 따라 적어도 1개의 공적분관계가 존재함
 - 이는 항만간의 장기적인 균형관계가 성립하는 것으로 오차수정모형을 통한 분석이 가능함을 나타냄
 - 환적화물의 검정결과역시 공적분관계가 없다는 가설이 기각되고 4개의 공적분이 있는 오차수정모형이 분석에 사용됨

〈표 IV-2〉 모델별 공적분 검정결과

구분		Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value 0.05	확률
수출입화물	None*	0.363482	84.29480	76.97277	0.0124*
	적어도 1개	0.250027	48.15536	54.07904	0.1519
	적어도 2개	0.139770	25.13789	35.19275	0.3919
	적어도 3개	0.127414	13.09349	20.26184	0.3564
	적어도 4개	0.027003	2.189956	9.164546	0.7397
환적화물	None	0.634	187.779	107.346	0.000
	적어도 1개	0.503	119.369	79.341	0.000
	적어도 2개	0.410	71.715	55.245	0.000
	적어도 3개*	0.313	35.785	35.010	0.041
	적어도 4개	0.138	10.165	18.397	0.464

(2) 충격반응함수(Impulse response function)분석

- 충격반응함수는 내생변수의 현재와 미래 값에 대한 오차항 중 하나에 대한 1 표준편차 충격(one standard deviation shock)의 효과를 추적하는 방법임
 - 1기부터 12기까지 총 1년간의 변동을 파악했으며 우선 부산항의 변화를 살펴보면 다음과 같음

〈표 IV-3〉 부산항의 충격에 대한 각 항만의 반응(수출입화물)

구간	부산항	광양항	인천항	울산항	평택항
1	14,399.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1,364.3	-4,867.6	-110.1	-469.6	1,524.0
3	1,239.3	-1,564.6	3,023.7	-580.4	1,235.6
4	4,166.5	-3,705.7	5,143.5	2,391.5	3,095.9
5	7,559.5	-290.5	2,173.5	1,827.9	4,012.9
6	533.4	-2,322.6	2,783.8	275.6	3,279.5
7	3,406.2	-1,313.0	4,055.8	1,126.5	2,996.2
8	3,924.8	-1,743.7	4,952.6	3,642.8	5,375.5
9	3,668.6	-136.7	4,063.0	2,645.3	5,299.3
10	1,835.4	-1,233.0	5,380.9	2,059.5	5,191.0
11	3,453.4	-174.8	5,221.1	3,004.9	5,686.6
12	2,486.8	-564.0	5,686.8	3,995.6	6,633.9

- 분석된 오차수정모형을 통해 부산항의 표준편차인 14,399TEU의 충격(증가)이 발생했을 경우 각 항만의 물동량의 증감을 살펴보면 우선 광양항의 경우 최초 2기부터 12기까지 물동량이 감소됨
 - 이는 명확하게 부산항과의 경쟁관계에 있다고 보이며 이후 충격은 점차 작아지는 것으로 나타남
 - 인천항과 울산항, 평택항의 경우 그 반응이 양의 관계로 나타났으며 이는 이들 항만은 직접적으로 부산항과의 쌍방 간의 경쟁관계에 있지 않음을 나타냄
- 다음으로 광양항은 앞서 부산항의 경우와 마찬가지로 충격이 가해졌을 경우 다른 항만에 어떤 영향을 미치는지 살펴봄

〈표 IV-4〉 광양항의 충격에 대한 각 항만의 반응(수출입화물)

구간	부산항	광양항	인천항	울산항	평택항
1	633.9	4,040.5	0.0	0.0	0.0
2	-1,322.4	1,750.0	-206.2	695.3	-1,056.3
3	220.9	2,631.1	296.9	229.5	-247.2
4	-825.8	3,331.2	117.6	907.0	370.6
5	-207.7	2,877.4	238.1	674.1	-325.0
6	-538.2	2,846.3	632.5	886.2	467.2
7	-679.3	3,539.5	445.0	998.5	483.2
8	-746.7	2,948.4	891.6	1,152.5	494.3
9	-392.0	3,501.3	790.1	1,194.8	851.2
10	-981.4	3,406.5	938.1	1,335.5	931.7
11	-723.3	3,470.1	1,070.3	1,348.8	943.6
12	-810.7	3,545.5	1,240.6	1,573.7	1,283.3

- 광양항의 물동량증가는 부산항에 물량감소라는 부정적인 효과로 작용하며 이는 앞서 부산항의 증가가 광양항에 부정적인 영향을 미친다는 것과 같은 결론을 내릴 수 있음
 - 인천 및 평택에 단기간의 부정적인 영향을 보이지만 대체적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타남
- 각 항만별 충격반응분석 결과를 종합해 보면 다음과 같음. 우선 부산항의 표준

편차의 충격은 광양항의 물동량을 17,916TEU 만큼 감소시키는 것으로 나타남

- 반대로 광양항은 부산항에 6,373TEU의 물동량 감소를 일으키는 것으로 나타나 두 항만간의 물동량이 증감이 서로 얹혀있어 상호 경쟁 관계인 것으로 나타남
- 인천항과 울산항의 물동량 증가는 부산항에 부정적인 영향을 주는 것으로 간접적인 경쟁관계에 있는 것으로 분석됨
 - 인천항의 물동량 증가는 부산항에 물동량에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 특이한 사항으로는 인접한 평택항의 물동량에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나 두 항만간의 뚜렷한 경쟁관계는 나타나지 않음
 - 울산항은 초기 자료의 정상성 검정에서 안정적인 시계열로 나타나 그 시계열의 변동이 추세가 있는 다른 항만의 것과는 달라 그 결과의 해석에 주의해야 할 것임
- 평택항의 경우 타 항만에 부정적인 영향을 나타내지 않음

〈표 IV-5〉 항만간 충격반응 결과 종합(수출입화물 기준)

(단위: TEU)

구간	충격크기	부산항	광양항	인천항	울산항	평택항
부산항	14,399	-	- 17,916*	42,375	19,920	44,330
광양항	4,040	- 6,373*	-	6,455	10,996	4,197
인천항	4,623	- 4,335*	19,078	-	9,569	11,624
울산항	2,744.7	- 466*	7,361	3,127	-	- 120*
평택항	1,135	2,558	3,199	7,971	2,517	-

주: 각 항만별 영향은 12기까지의 충격반응을 합한 값.(별표는 감소효과를 나타냄)

- 다음으로 환적화물을 대상으로 한 항만들을 대상으로 한 충격반응 분석결과를 종합하면, 부산항과 상호 경쟁관계에 있는 항만으로는 광양항과 청도항이며, 간접적인 경쟁관계에 있는 항만으로는 천진항, 상해항, 대련항으로 분석됨
 - 우선 부산항의 경우 천진항과 상해항을 제외한 항만의 물동량에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타남

- 부산항을 기준으로 살펴보면 부산항↔광양항, 부산항↔청도항과 상호 부정적인 영향이 나타나 서로 경쟁관계로 해석됨
- 광양항의 경우 상해항과의 물동량 영향관계가 상호 부정적으로 나타남
- 부산항의 경우 대련항을 제외한 모든 항만의 물동량 증가가 부산항에는 물동량 감소라는 부정적인 영향을 보임에 따라 주요 환적화물의 기종점인 북중국 항만의 향후 동향에 주목할 필요가 있음

〈표 IV-6〉 항만간 충격반응 결과 종합(환적 화물기준)

(단위 : TEU)

구간	충격크기	부산항	광양항	천진항	청도항	상해항	대련항
부산항	15,394	-	-66,330*	22,960	-6,559*	71,119	-39,924*
광양항	6,021	-10,358*	-	-11,172*	1,936	-27,800*	15,544
천진항	13,842	-20,895*	21,665	-	23,705	-12,879*	38,261
청도항	9,460	-21,207*	11,827	4,741	-	7,080	35,879
상해항	39,028	-2,088*	-43,242*	36,771	46,872	-	29,613
대련항	10,591	7,591	-12,102*	5,578	7,839	23,659	-

주: 각 항만별 영향은 12기까지의 충격반응을 합한 값(별표는 감소효과를 나타냄)

3) 화물 기종점을 바탕으로 한 경쟁구조 분석

- 08년 기준 국내 5대항만 기준 해상수출입 컨테이너 물동량은 802만TEU로 이중에서 수도권의 물동량이 전체의 44.6%로 가장 많이 차지함
 - 다음으로 경남권 17.1%, 경북권 9.6% 순으로 많은 수출입물동량이 발생함
 - 항만별로 살펴보면 우리나라 대표 수출입항만인 부산항의 처리비중이 66.1%로 가장 높았고 다음으로 인천항, 광양항, 평택항, 울산항의 순으로 나타남

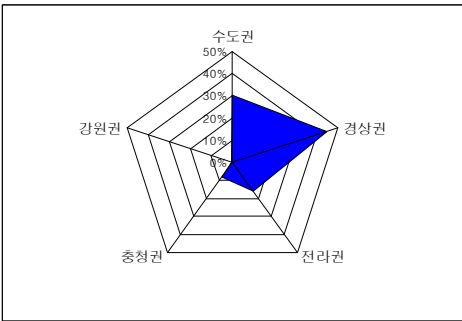
〈표 IV-7〉 수출입화물의 항만별 내륙기종점 현황(수출입화물)

(단위 : 천TEU)

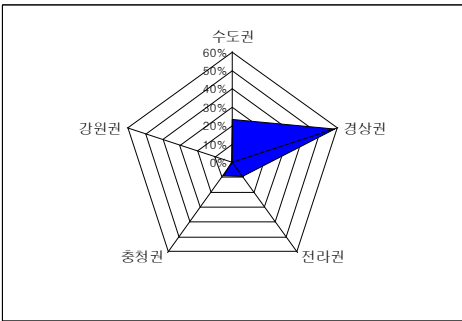
구 분	부산항	광양항	인천항	울산항	평택항
수도권	2,076.7	212.9	1,109.5	11.1	170.6
부산권	472.2	4.1	18.0	1.0	1.1
경남권	1,172.9	13.5	16.6	168.5	3.3
경북권	698.8	26.0	34.7	5.7	6.0
전남권	187.4	483.5	9.4	0.1	2.2
전북권	104.7	155.2	5.5	0.2	3.4
충남권	384.5	58.8	65.7	1.2	58.3
충북권	175.9	34.5	18.3	1.0	10.0
강원·제주권	32.6	0.7	4.2	0.0	1.1

자료 : 관세청, 「수출입물류통계연보」, 2009.

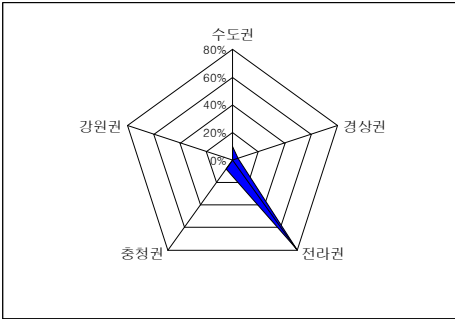
- 항만별 배후권역의 특징으로 부산항은 경남, 경북, 부산지역이 포함된 동남권과 대경권, 수도권을 배경으로 배후지가 전역에 걸쳐 분포함
- 광양항은 대부분의 화물이 전라지역에서 발생하는 것으로 나타났고, 인천항과 평택항은 지리적 근접성에 의해 수도권 화물이 대다수를 차지함
 - 울산항은 대부분이 울산시내의 공단지역에서 발생하는 것으로 분석되었음



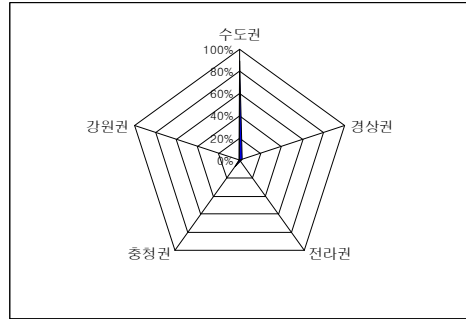
(1) 수출입화물(항만합계)



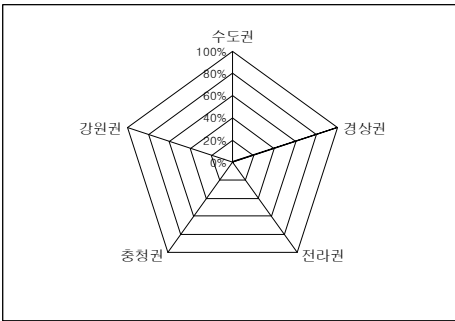
(2) 부산항



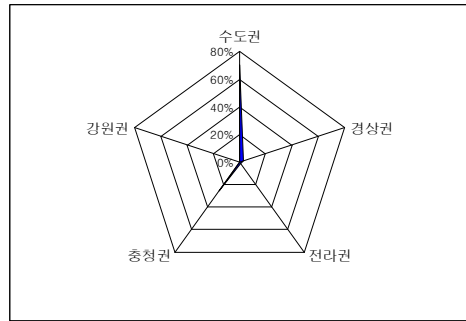
(3) 광양항



(4) 인천항



(5) 울산항

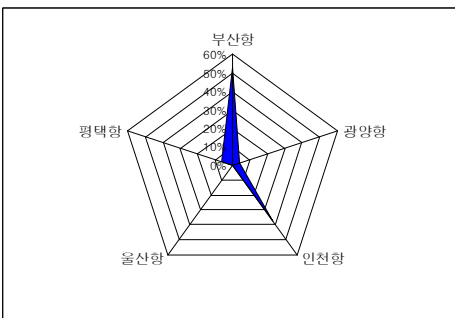


(6) 평택항

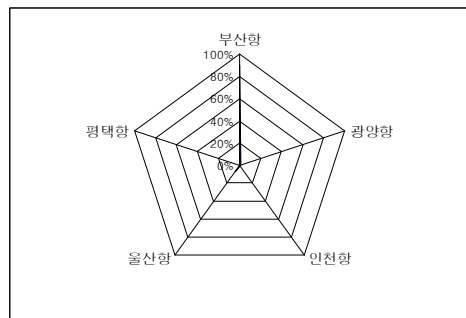
주 : 경상권은 경남, 경북, 울산, 대구를 포함, 충청권은 충남, 충북, 대전을 포함, 전라권은 전남, 전북, 광주를 포함

〈그림 IV-7〉 항만별 내륙기종점 현황표

- 다음은 앞서 살펴본 항만별 내륙기종점 분석에 이어서 시도별 주요 이용항만을 살펴보면 다음과 같음

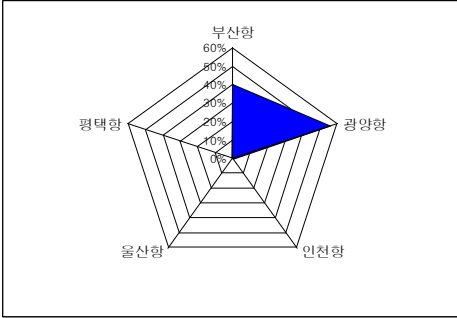


(1) 수도권

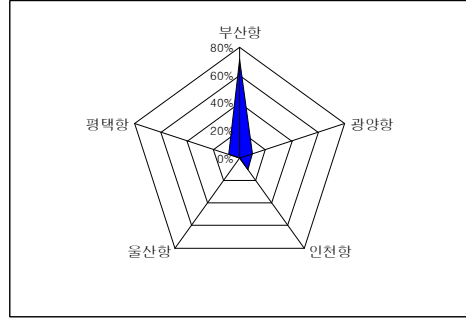


(2) 경상권

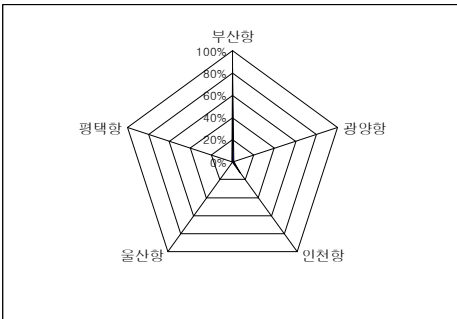
54 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안



(3) 전라권



(4) 충청권



(5) 강원권

주 : 경상권은 경남, 경북, 울산, 대구를 포함, 충청권은 충남, 충북, 대전을 포함, 전라권은 전남, 전북, 광주를 포함

〈그림 IV-8〉 내륙권역별 이용항만 현황

- 수도권 화주들의 58.0%는 부산항을 이용하는 것으로 나타났고, 31.0%는 인접항만인 인천항을 이용하는 것으로 나타났음
 - 평택항을 이용하는 비율은 4.8%, 광양항을 이용하는 수도권 화주는 5.9%로 다소 낮게 나타났음
- 경남, 경북, 부산지역의 화주는 88.7% 이상이 부산항을 이용하는 것으로 나타났고, 특히 경남지역에서 울산항을 이용하는 비율은 12.3%로 나타났음
- 전남, 전북, 광주지역의 화주는 67.1%가 인접항만인 광양항을 이용하는 것으로 나타났고, 부산항을 이용하는 비율은 30.7%로 나타남
- 충청지역의 화주들은 69.3%가 부산항을 이용하는 것으로 분석되었고 인천항, 광양항, 평택항을 이용하는 비율도 19.1% 정도로 나타남

- 끝으로 강원권 화주의 84.5%가 부산항을 이용하고 있고 인천항을 이용하는 비율도 12.0% 가량으로 높게 나타남
- 다음으로 전국 항만물동량의 해외 기종점을 통해 살펴보면 다음과 같음
 - 우선 수출입 물량의 해외기종점은 아시아 지역이 약 60%로 가장 높았고 북미지역(17%), 유럽(10%), 중남미(5%), 중동(4%) 순으로 나타났고 연도별로 큰 차이는 나타나지 않았음
 - 환적 물량은 수출입과 비슷한 비중이 나타나고 있으나 북미지역의 물량이 22%로 다소 높게 나타났으며 대부분의 물량이 중국과 북미간의 화물로 나타남

〈표 IV-8〉 국내 항만의 해외 기종점 변화(전체화물 기준)

전체	2004	2005	2006	2007	2008
아시아	60%	60%	61%	60%	60%
중동	4%	4%	4%	4%	4%
유럽	10%	9%	9%	10%	10%
북미	19%	19%	18%	17%	17%
중남미	4%	5%	5%	5%	5%
아프리카	1%	1%	1%	1%	1%
오세아니아	3%	2%	2%	2%	2%
대양주	0%	0%	0%	0%	0%
기타	0%	0%	0%	0%	0%

- 수출입화물을 기준으로 각 해외지역별 물동량의 변동을 살펴보면 다음과 같음
- 아시아지역은 인천항을 제외하고 그 비중이 다소 감소되는 것으로 나타났으며 인천항은 최근 신규터미널의 개장과 대중국 화물의 증가로 인해 그 비중이 증가했음
- 부산항에서 처리되던 북미지역 LA/LB항의 일부 물동량을 광양항에서 일부 흡수하고 있어 부산항의 북미물량은 감소되고 있는 반면 광양항은 증가됨
 - 중남미 지역의 물동량이 점차 증가됨에 따라 부산항과 광양항의 비중은 점차 증가될 것으로 보임

- 따라서 해외기종점 분석에서도 앞서의 내륙기종점 분석과 마찬가지로 부산항의 기능을 광양항과 인천·평택항에서 흡수하고 있는 것으로 나타남
- 정부의 양항정책으로 인해 개발된 광양항은 평택항과 인천항과 같이 부산항의 기능을 일부 흡수하는 것이 아닌 것으로 나타났음
 - 광양항은 부산항과의 물량확보 줄다리기 현상이 나타나며 환적물동량의 경우 이러한 경쟁관계가 보다 명확히 드러남
- 다음으로 환적화물에 대해서 분석하면 다음 표와 같이 매우 불규칙한 양상을 보이며 이러한 이유는 선사들의 환적기항지 선택이 매우 변동적인 요인에 의해 결정되기 때문으로 해석됨

〈표 IV-9〉 항만별 해외기종점 물동량 변동성 점검(2003~2008)

전체	수출입				환적			
	부산항	광양항	인천항	평택항	부산항	광양항	인천항	평택항
아시아	Negative	Negative	Positive	Constant	Negative	Positive	Irregular	Constant
중동	Negative	Positive	Negative	-	Positive	Irregular	Irregular	-
유럽	Positive	Irregular	Negative	-	Negative	Negative	Irregular	-
북미	Negative	Positive	Irregular	-	Irregular	Irregular	Irregular	-
중남미	Positive	Positive	Negative	-	Positive	Irregular	Irregular	-
아프리카	Positive	Irregular	Irregular	-	Negative	Irregular	Negative	-
오세아니아	Irregular	Negative	Negative	-	Negative	Positive	Irregular	-
대양주	Negative	Irregular	Negative	-	Positive	Negative	Irregular	-

주 : 과거 5개년의 비증변화를 선형 회귀시켜 계수의 부호(증가는 Positive, 감소는 Negative)로 변동성을 점검함.
 증감이 불규칙적으로 반복될 경우 Irregular로 판단함.
 평택항의 경우 거의 100%가 대중국 화물로 일정한(Constant) 비중을 보임.
 울산항은 그 변동이 매우 불규칙적으로 나타나 분석에서는 제외함.

- 분석결과를 토대로 수출입화물 기준 경쟁구조를 해석해 보면 다음과 같음
- 첫째, 부산항과 광양항의 경쟁관계는 기존에 부산항을 이용하던 전라도, 충청도지역의 화주들이 내륙수송비용이 상대적으로 저렴한 광양항을 이용함에 따라 발생하는 것으로 나타났음

- 향후 항로개설의 문제가 해결된다면 부산항의 기능을 일부 흡수할 전망이다
- 둘째, 인천항과 부산항의 경쟁관계는 수도권에 위치한 대규모 공단지역의 화주들이 기존에 이용하던 부산항 대신에 인접항만인 인천항을 이용함에 따라 발생됨
 - 인천신항의 건설과 평택항의 시설확충이 계획되어 있어 인천항과의 경쟁은 더욱 심화될 것 전망임
- 셋째, 평택항의 경우 수도권화물의 4.8%, 충청권 화물의 8.5%를 처리하고 있고 전국 항만 중에서 가장 높은 물동량 증가율을 보이고 있어 인천항과 함께 향후 부산항과의 경쟁관계가 성립할 가능성이 매우 높은 것으로 예상됨
- 다음으로 환적화물을 기준으로 경쟁구조를 살펴보면 다음과 같음
- 첫째, 부산항의 주요 환적화물은 북중국의 천진, 청도, 대련항과 남중국의 상해항에서 수입환적으로 발생되며 주로 미주항로를 통해 LA/LB항과 일본의 하카타항으로 수출환적되고 있음
 - 따라서 국내 항만들은 북중국항만의 직항로개설에 부정적인 영향을 받을 전망이다
- 둘째, 급증하는 대중국화물에 대해서 중국정부의 항만시설에 대한 투자는 지속될 전망이나 안개와 같은 기상여건의 악화와 항만운영의 노하우 등은 지속적으로 부정적인 영향을 줄 것으로 판단됨
- 셋째, 국외 항만간 경쟁뿐만 아니라 부산항과 광양항은 이미 환적물동량에 대해 경쟁관계에 있으며 주요 환적항만은 다르지만 점차 물량확보 경쟁이 치열해 질것으로 전망됨

2. 항만이용자 의식조사 분석

1) 조사 분석 개요

- 항만의 고객인 선사와 포워딩업체의 항만 선택 선호도 조사를 위하여 부산항에 기항하는 선사와 포워딩업체를 대상으로 설문조사를 컨테이너항만 선택요인과 국내항만의 경쟁력을 평가하고, 부산항의 발전 방안을 모색하였음
 - 총 회수된 설문지 응답내용이 부정확한 8부를 제외한 97개 업체의 데이터를

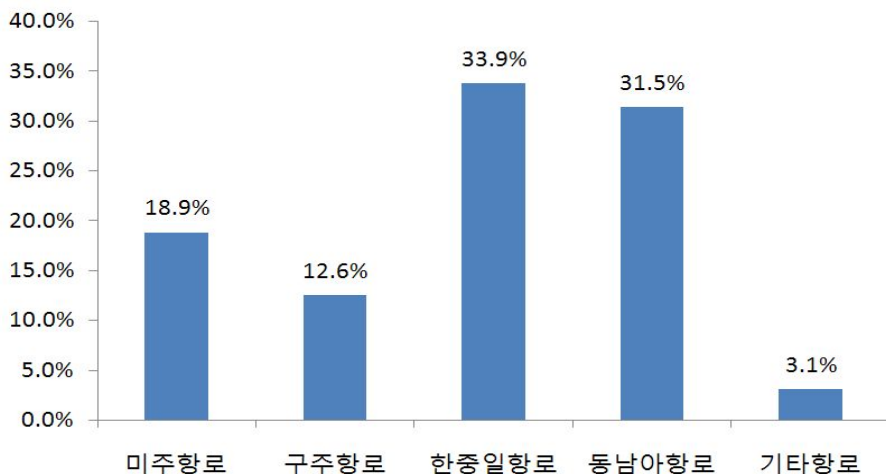
분석에 사용하였음

- 97개 업체 가운데 선사가 32개 업체로 33%를 차지했고, 포워딩업체가 65개 업체로 67%를 차지함
- 설문조사의 정확성을 높이기 위하여 선행연구 고찰과 전문가 의견을 바탕으로 사전설문 항목의 수정과정을 거쳐 본 조사를 실시하였음
- 설문조사 기간은 2009년 9월 15일~26일까지 12일 동안 조사원방문조사 및 e-mail 및 팩스로 실시하였음
- 설문지의 주요 구성 내용은 조사대상 업체의 일반 현황, 항만선택시 고려 요인, 국내외 주요항만의 경쟁력 평가, 국내 항만개발 정책방향 등으로 구성되었음

2) 분석결과

(1) 주요 이용 항로

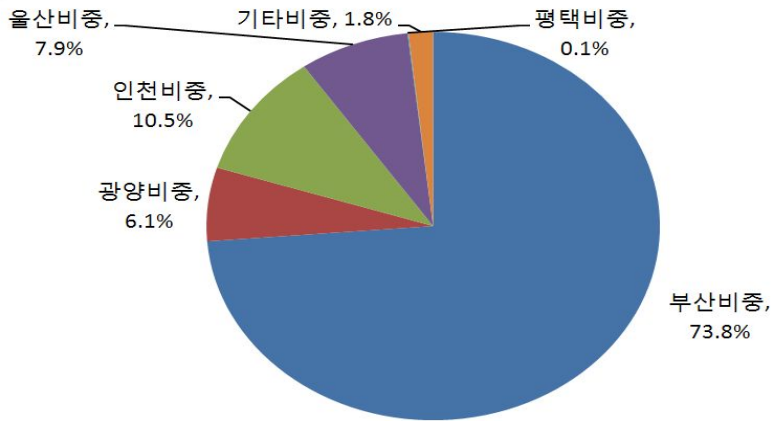
- 조사 응답업체의 주요 이용 항로는 복수응답으로 측정하였으며, 조사 결과 한·중·일 항로가 33.9%로 가장 높으며, 다음으로는 동남아항로 및 미주항로가 각각 31.5%, 18.9%이고 구주 항로는 12.6%로 조사됨
- 기타항로에는 두바이항이 위치한 중동지역이 대부분을 차지함



〈그림 IV-9〉 주요 이용항로

(2) 국내 주요 항만별 이용비중

- 조사 응답업체의 국내 항만별 이용 비중은 부산항의 비중이 73.8%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 인천항이 10.5%, 울산항 7.9%, 광양항 6.1%, 평택항 0.1%, 기타비중이 1.8% 순으로 나타남



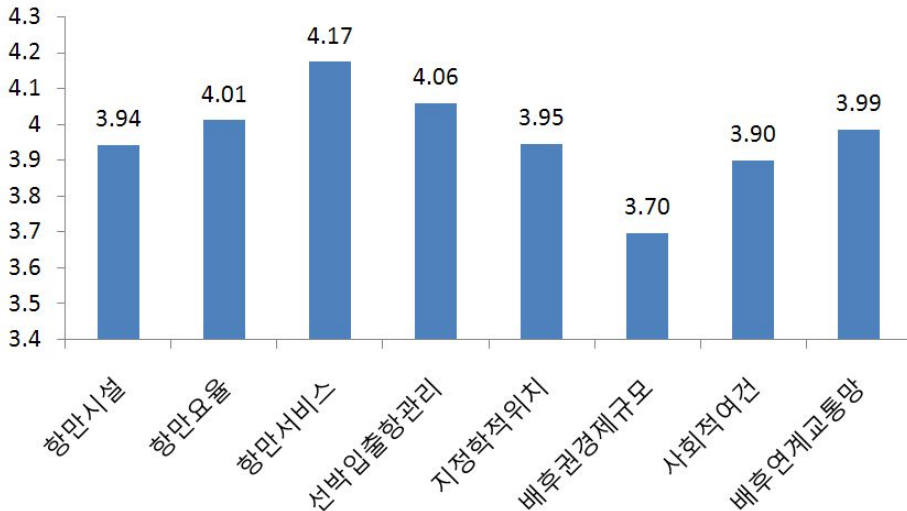
〈그림 IV-10〉 국내 주요 항만별 이용비중

(3) 항만선택시 중요도 평가

- 항만 선택 및 경쟁력 평가기준과 관련된 선행연구들을 연구 시기별, 자료의 종류별로 항만선택 및 경쟁력을 평가하는 기준이 서로 상이함
- 2000년 이후의 연구들에서는 항만시설, 항만요율, 항만서비스 등의 항만내적 구성요소 이외에 지정학적 위치, 배후경제규모, 배후연계시스템 등과 같은 항만외부 환경과 관련되는 기준들이 고려되는 특성이 나타남
 - 최근 연구 결과에 의하면, 항만내적 결정요인으로는 항만시설, 항만요율, 항만서비스, 선박입출항 여건 등이 사용되었으며, 항만외적 결정요인으로는 지정학적 위치, 배후경제규모, 사회·정치적 여건, 배후연계시스템 등을 고려

하였음

- 따라서 본 연구에서도 항만선택시 중요요인으로 항만시설, 항만요율, 항만서비스, 선박입출항관리, 지정학적 위치, 배후경제규모, 사회적 여건, 배후연계교통망 등을 선택하였음
- 항만선택시 고려할 수 있는 8가지 주요 요인의 중요성에 대한 응답에서는 항만서비스가 4.17로 가장 높게 나타났으며, 다음으로는 선박입출항관리가 4.06, 항만요율 4.01, 배후연계체계가 3.99 순으로 나타남



〈그림 IV-11〉 항만 선택시 중요도 평가

(4) 국내외 주요항만별 경쟁력 평가

- 항만선택요인별 동북아시아 주요 항만별 경쟁력 평가 결과는 다음 표와 같음
- 연구결과 부산항은 배후경제권규모를 제외하고 모든 항목에서 가장 높은 경쟁력을 보였으며, 상해항은 부산항에 이어서 대부분의 항목에서 2위를 차지함
 - 카오슝항은 선박입출항관리에서 부산항에 이어 2위를 차지했으나 나머지 요인에서는 상해항에 비해 경쟁력이 떨어지는 것으로 평가됨
 - 청도항은 대부분의 항목에서 4위를 차지했으나 항만요율은 Ningbo/저우산항에 비해 낮게 평가됨

〈표 IV-10〉 항만선택요인별 경쟁력 평가(동북아 주요항만)

구 분	부산항	상해항	카오슝항	닝보/저우산항	청도항
항만시설	4.00 (1)	3.95 (2)	3.27 (4)	3.09 (5)	3.32 (3)
항만요율	3.76 (1)	3.75 (2)	3.50 (3)	3.42 (4)	3.32 (5)
항만서비스	3.91 (1)	3.65 (2)	3.45 (3)	3.10 (5)	3.30 (4)
선박입출항관리	3.82 (1)	3.35 (3)	3.45 (2)	3.05 (5)	3.10 (4)
지정학적위치	4.27 (1)	3.70 (2)	3.65 (3)	2.85 (5)	3.00 (4)
배후권경제규모	3.55 (2)	4.25 (1)	3.05 (5)	3.25 (4)	3.30 (3)
사회적여건	3.86 (1)	3.65 (2)	3.60 (3)	3.15 (5)	3.20 (4)
배후연계교통망	3.77 (1)	3.40 (2)	3.30 (3)	3.10 (5)	3.25 (4)

주 : 괄호안은 해당항만의 경쟁력 순위임

- 국내 항만별 경쟁력 평가결과를 살펴보면 부산항은 항만요율에서 광양항의 다음으로 평가되었으나 그 차이가 매우 작게 분석되었고 대부분의 요인에서 가장 높은 경쟁력을 보이는 것으로 평가됨
- 광양항은 가장 저렴한 항만요율과 높은 항만시설을 보유하고 있다고 평가되었으나 배후경제규모가 국내 항만 가운데 가장 낮게 평가됨
- 인천항은 수도권 관문항으로 인식되어 가장 높은 배후경제규모를 보유한 것으로 평가되었으나, 노후화된 항만시설로 인해서 경쟁력이 저하됨

〈표 IV-11〉 항만선택요인별 경쟁력 평가(국내 주요항만)

구 분	부산항	광양항	인천항	울산항	평택항
항만시설	4.50 (1)	3.64 (2)	3.43 (3)	2.87 (4)	2.62 (5)
항만요율	3.70 (2)	3.73 (1)	3.36 (3)	2.77 (5)	2.95 (4)
항만서비스	4.29 (1)	3.61 (2)	3.52 (3)	2.91 (5)	2.96 (4)
선박입출항관리	4.29 (1)	3.87 (2)	3.22 (3)	3.22 (3)	3.00 (5)
지정학적위치	4.75 (1)	3.30 (3)	3.61 (2)	2.96 (4)	2.52 (5)
배후권경제규모	3.92 (2)	2.96 (5)	4.22 (1)	3.65 (3)	3.00 (4)
사회적여건	4.17 (1)	3.22 (3)	3.74 (2)	2.96 (4)	2.70 (5)
배후연계교통망	4.62 (1)	2.24 (3)	2.57 (2)	1.71 (4)	1.48 (5)

주 : 괄호안은 해당항만의 경쟁력 순위임

(5) 국내 항만별 바람직한 항만 기능

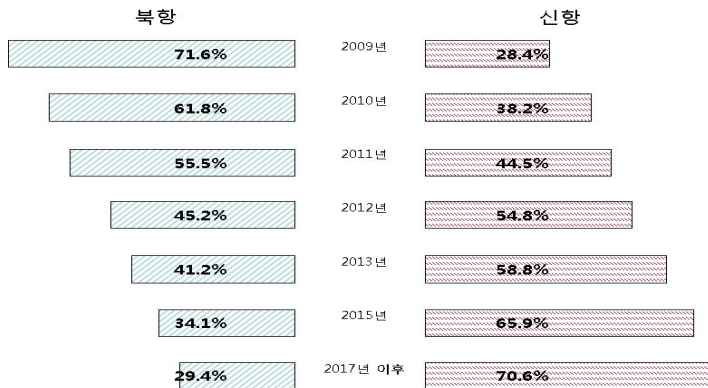
- 응답업체를 대상으로 국내 주요항만별 향후 바람직한 항만의 기능에 대한 응답결과는 다음과 같음
- 부산항은 환적(물류)중심 허브기능이 50%로 가장 높게 나타났고, 지역산업 지원기능이 38%, 대일본(러시아)교역지원기능이 4%, 대중국 교역 지원기능이 8%로 응답함
- 광양항은 지역산업 지원기능이 70%로 가장 높게 나타났고, 대중국 교역 지원기능이 13%, 대일본(러시아)교역지원기능이 13%, 환적(물류)중심 허브기능이 4%로 나타남
- 인천항은 대중국 교역지원기능이 50%로 가장 높게 나타났고, 대일본(러시아)교역 지원기능이 33%로 나타남
- 평택항과 울산항은 지역산업 지원기능이 58~64%로 가장 높게 나타났고, 각각 대중국대일본 교역 지역산업 지원기능이 30%이상으로 매우 높게 나타남
 - 평택항은 중국항만과의 지리적 인접성으로 대중국 교역 지원기능이 33%로 높게 나타남
 - 울산항은 대일본(러시아)교역 지원기능이 32%로 나타남

〈표 IV-12〉 국내 항만의 바람직한 항만 특화 기능

구 분	부산항	광양항	인천항	평택항	울산항
지역산업 지원기능	38%	70%	8%	58%	64%
환적(물류)중심 허브기능	50%	4%	8%	4%	0%
대중국 교역 지원기능	4%	13%	50%	33%	5%
대일본(러시아)교역 지원기능	8%	13%	33%	4%	32%
합계	100%	100%	100%	100%	100%

(6) 부산항 북항 · 신항 이용 비중 및 의향 조사

- 부산항 북항 · 신항 이용 비중 및 향후 의향에 대한 신뢰성을 높이기 위하여 부산항만공사의 최근 자료를 바탕으로 다음의 표와 같이 부산항 북항 및 신항 관련 개발계획 정보를 사전에 제시하고 응답하도록 하였음
- 부산항 북항 및 신항 관련 개발 계획과 연계하여 연도별 북항과 신항간의 이용 비중 의사를 조사한 결과, 2009년에는 북항 71.6%, 신항 28.4%로 시작하여 북항 이용 비중이 낮아지고 신항 이용 비중이 높아지다가 2012년을 정점으로 신항 이용비중이 더 높아지는 것으로 조사됨
- 2017년 이후에는 북항 이용 비중이 29.4%, 신항 이용 비중이 70.6%로 2009년 이용 의사 결과와 반대되는 현상이 나타남

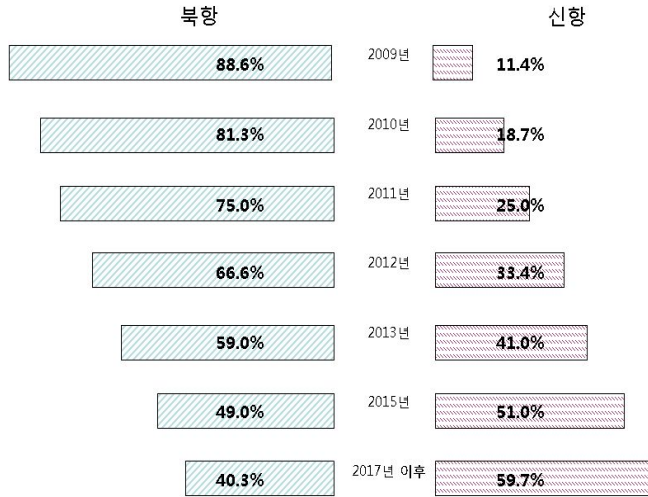


〈그림 IV-12〉 북항 및 신항 이용 비중(전체 선사)

- 한 · 중 · 일 항로 및 동남아 항로를 기항하는 피더선사만을 분류하여 부산항 북항과 신항 이용 비중 의사를 분석할 결과, 전체 결과보다는 신항 이용 비중이 10% 이상 낮게 나타나는 것으로 조사됨
- 2009년에는 북항 88.6%, 신항 11.4%로 시작하여 북항 이용 비중이 낮아지고 신항 이용 비중이 높아지다가 2015년 정점으로 신항 이용비중이 높아지는 것으로 조사됨
- 이는 부산항 이용 피더선사들이 미주 및 구주항로 운항 선사들보다는 요술 등

64 국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

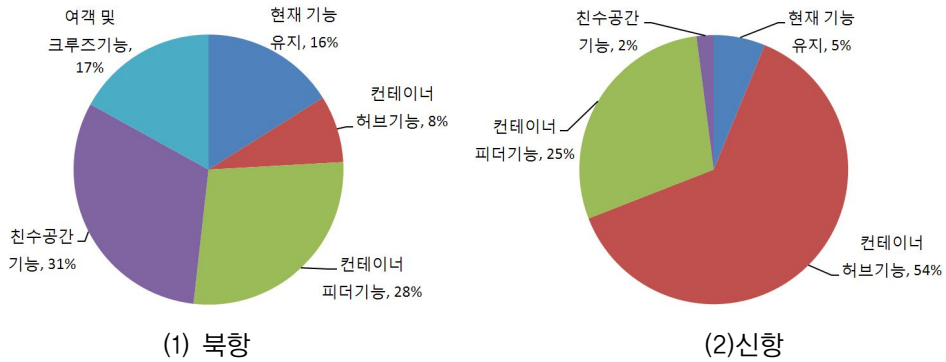
으로 인하여 기존 북항 이용을 선호하고 있기 때문인 것으로 해석됨



〈그림 IV-13〉 북항 및 신항 이용 비중(피더선사)

(7) 향후 부산항 북항과 신항의 바람직한 기능 재배치 방안

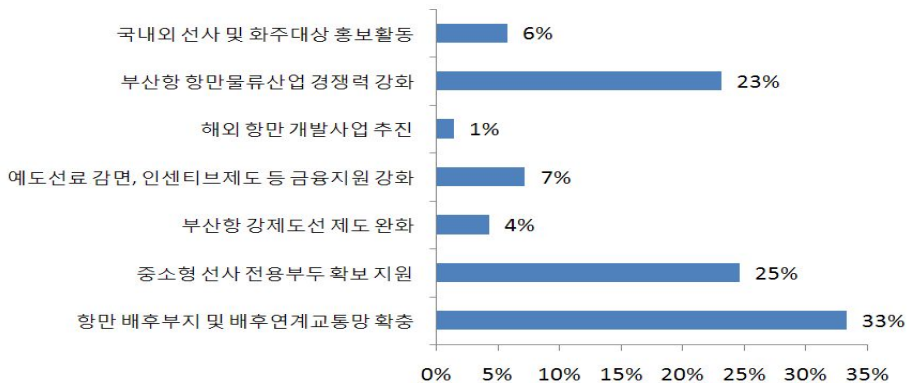
- 향후 부산항 북항과 신항의 바람직한 기능 재배치 방안을 설문한 결과 북항은 재개발사업 등을 통한 ‘친수공간’으로 전환해야 한다는 응답이 31%로 가장 높게 나타남
- 다음으로 신항의 ‘피더기능’으로 전환해야 한다는 응답이 28%로 나타났고, ‘여객 및 크루즈기능’이 17%로 나타났음
- 신항의 경우 ‘컨테이너 허브’와 ‘피더’기능이 80%로 동북아 허브항만으로의 육성이 필요하다고 응답함



〈그림 IV-14〉 북향 및 신항 기능 재배치 방안

(8) 부산항 발전을 위한 정책 지원방안

- 부산항 발전을 위해 가장 시급한 정책은 ‘항만배후부지 및 배후연계교통망 확충’으로 전체 응답 가운데 33%를 차지했고, 다음으로 ‘중소형 선사 전용부두 확보 지원’과 ‘부산항 항만물류산업 경쟁력 강화’가 각각 25%, 23%를 차지함
- 따라서 부산신항 배후지역과의 연계를 위한 철도운송망과 항만배후도로의 적기건설이 시급하며, 피더선박들의 접안을 위한 중소형 선사 전용부두의 확보를 위한 정책방안이 마련되어야 할 것임
- 또한, 영세한 중소기업체로 이뤄진 부산항 물류산업의 경쟁력 향상을 위한 지원방안 수립이 필요한 것으로 나타남



〈그림 IV-15〉 부산항 발전을 위해 정책 지원방안

V. 부산항의 발전 방안

1. 국가 경쟁력 강화를 위한 신항 적기 건설
2. 부산항의 물동량 창출 방안
3. 국가 발전을 위한 바람직한 항만 정책 건의

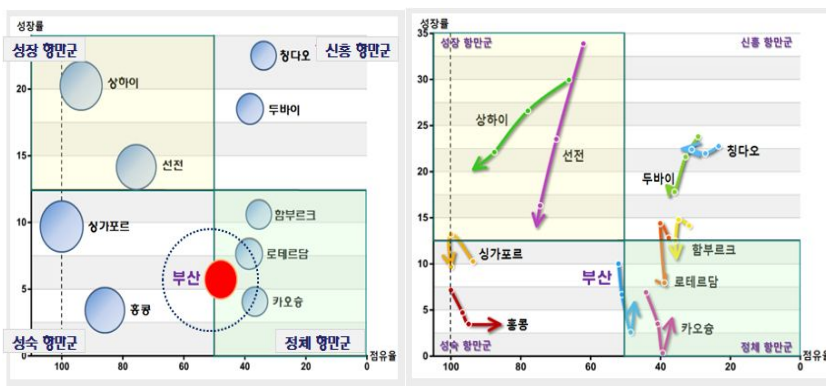
V. 부산항의 발전 방안

1. 국가 경쟁력 강화를 위한 신항 적기 건설

1) 부산항의 위기 요인

(1) 부산항의 환적 중심항만 위상하락 신호감지

- 과거 2002년 이후 전 세계 10대 컨테이너항만을 대상으로 BCG분석을 실시한 결과, 부산항은 싱가포르항과 홍콩항이 포함되어 있는 성숙항만군과 카오슝과 함부르크항이 포함되어 있는 정체항만군 사이에 위치하고 있음
 - 1~4위 항만들은 모두 성숙항만군과 성장항만군에 위치해 안정적인 성장패턴을 보임
 - 두바이항과 청도항은 신흥항만군에 위치하여 향후 성숙항만군이나 성장항만군으로의 이동이 예상됨



〈그림 V-1〉 세계 10대 컨테이너항만의 Static, Dynamic BCG 분석

- Dynamic BCG분석에서도 부산항은 상대적 시장점유율이 점차 하락하는 것으로 나타나 당분간 저성장패턴을 보일 것으로 전망됨
- 결론적으로 부산항은 동북아시아에서의 점유율과 성장률이 점차 감소하고 있고 국내에서는 부산항의 이용율이 감소하고 있어 사실상 정체항만군으로 쇠퇴할 위기에 처해 있음
- 특히, 부산항의 물동량 감소로 인한 순위 하락 단계가 카오슝항의 전철을 따라가는 형세에 있기 때문에 성숙항만군으로 자리잡을 수 있는 육성 정책이 필요한 시점임



〈그림 V-2〉 부산항과 카오슝항의 항만순위 변화

- 2009년 상반기 세계 10대 항만의 물동량 변화를 살펴보면, 아래의 표와 같이 부산항은 비교적 높은 감소율을 나타내는 반면 청도항은 증가율을 나타내고 있어 후발 항만의 도약이 매우 빠르게 진행되고 있음

〈표 V-1〉 세계 10대 컨테이너항만 물동량 현황

(단위 : 천TEU)

순위 (’08)	순위 (’07)	항만	2007년		2008년		2009년(1~5월)	
			물동량	증가율	물량	증가율	물량	증가율
1	1	싱가포르	27,936	12.7	29,918	7.1	12,299	-17.4
2	2	상 해	26,150	20.5	27,980	7.0	9,681	-15.2
3	3	홍 콩	23,998	2.0	24,248	1.0	8,096	-18.0
4	4	선 전	21,099	14.2	21,400	1.5	6,665	-20.9
5	5	부 산	13,261	10.2	13,453	1.4	4,633	-19.1
6	7	두바이	10,700	20.0	12,000	12.1		
7	11	닝보/저우산	9,360	32.4	11,226	19.0	3,800	-12.2
8	12	광저우	9,200	39.4	11,001	19.6	4,089	-16.7
9	6	로테르담	10,791	11.8	10,830	0.1		
10	10	청 도	9,462	22.9	10,320	9.1	4,217	2.4

자료 : Containerisation International March(2009), 항만현황 · 통계자료

(2) 국내 수출입 물동량의 둔화

- 지난 10년 동안 국내 수출입 컨테이너 물동량의 평균 증가율은 11%를 나타내고 있으며, 2008년에는 전년대비 5%의 증가율을 나타내, 점차적으로 증가율은 감소할 것으로 전망됨
 - 특히, 기계부품제조업과 반도체, 전자제품 등의 일부업종을 제외하고는 수출화물 비중이 지속적으로 감소되고 있는 상황이며, 이는 노동집약적 산업들의 역외이전이 가속화되고 있기 때문임
 - 고부가가치 산업 및 서비스산업의 발전은 항만이용률보다는 공항이용률의 급속한 성장을 가져와 2005년부터 수출입화물 가치총액 기준으로 인천공항 처리 화물총액이 부산항을 추월한 것으로 집계되었음

(3) 국내 항만간 경쟁 심화

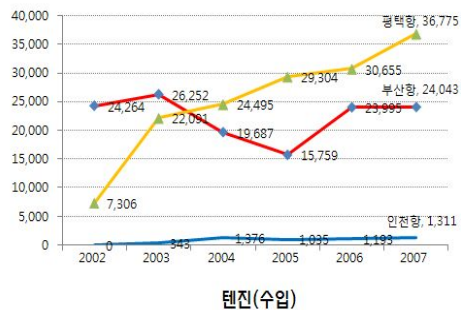
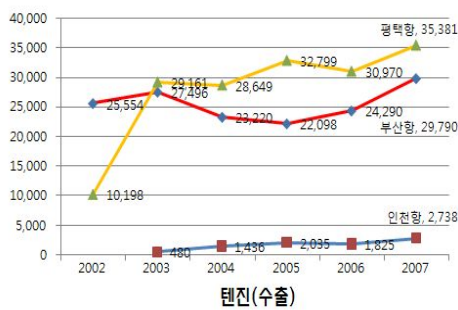
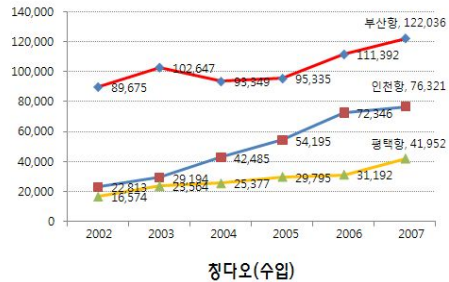
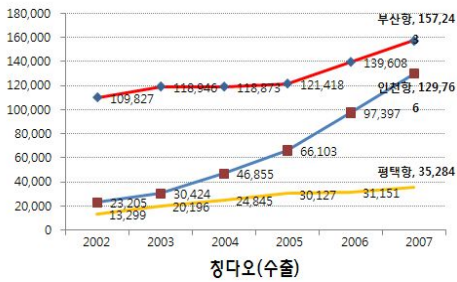
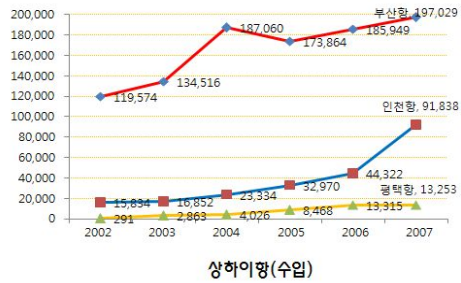
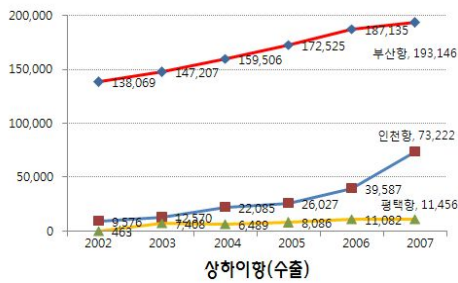
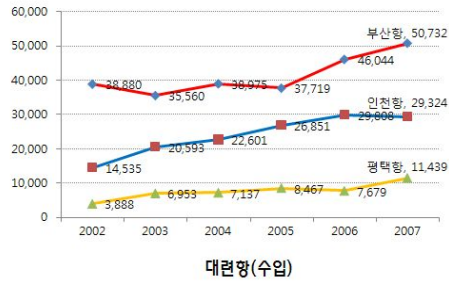
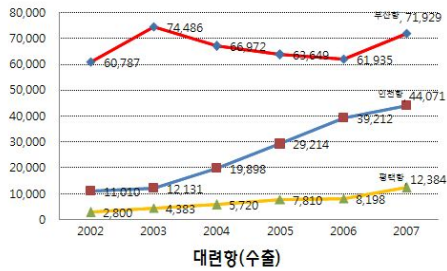
- 1990년 후반 부산항의 컨테이너 화물 급증에 따라 국내 모든 항만들이 컨테이너 중심의 항만이 개발되었으며, 그 결과 물동량 유치를 위한 항만간 과도한 하역요금 인하와 인센티브 제도를 부추겨 국가적으로는 전체 항만수익성을 저하시키는 요인으로 작용함
- 또한, 지자체별로 항만배후단지 및 자유무역지역을 조성하였으며, 공통적으로 글로벌 업체들을 유치하기 위해 과도한 경쟁이 벌어지고 있는 실정임

(4) 부산항의 수출입 물동량 증가율 감소

- 부산항의 수출입 물동량 증가는 1990년부터 2000년 초반까지 두 자리 수의 꾸준한 증가세를 유지하였음
- 그러나 광양항, 인천항, 평택항의 개발과 같은 정부의 멀티포트 육성정책에 따라 2005년부터 전년대비 수출입 물동량이 0.3% 감소를 시작으로 2008년에는 전년대비 수출입 물동량이 1% 감소하였음

(5) 부산항의 집중도(이용률) 감소

- 부산항은 컨테이너화물의 집중도 부분에서 1995년 94.0%, 2000년 82.7%, 2007년 75.6%, 2008년 75%로 점차 감소하는 추세를 보이고 있음
- 국내 서해안지역에서 북중국(상해, 청도, 천진, 대련 등)지역에 대한 수출입 화물의 부산항 이용률 증가가 둔화되고 있는 것으로 나타남(한국관세무역연구원, '수출입물류 통계정보집', 2008년)
 - 또한 중국교역의 증가는 서해안 항만의 개발 수요 증가로 이어져 많은 서해안 항만 개발이 이루어지고 국내물동량이 다양한 항만으로 분산되어 처리된 결과임
 - 특히, 천진항의 경우 부산항보다 평택항을 통해 수출입되는 컨테이너 화물이 더욱 많은 것으로 분석되었음



〈그림 V-3〉 중국 항만 - 국내항만별 수출입 동향

(6) 중국 주요항만 및 항만배후단지의 급속한 성장

- 중국 주요항만들의 항만개발과 항만배후단지 개발계획은 상해항을 포함한 북중국 항만이 집중되어 있어 경쟁이 불가피한 상황에 직면해 있음
- 상해항의 처리능력 향상과 대형 선사들의 중국 주요항만 개발 참여로 인해 중장기적으로는 중국 자체 물동량 및 시설 능력 확충으로 부산항보다 경쟁 우위에 있음
- 과거 북중국 주요 항만의 경우, 연간 물동량과 항만시설 측면에서 모선이 기항하기에는 적합하지 못했으나, 급속한 물동량 증가와 항만시설 확충으로 인해 주요 선사들의 북중국 직기항 경향이 심화되고 있는 실정임

2) 부산항의 기회 요인

(1) 부산항 이용 대형 선박의 증가

- 미주 및 구주 노선과 같은 장거리 노선에서 선박 대형화가 빠르게 진행되고 있는 시점에서 부산항은 물동량 감소에도 불구하고 5만톤급 이상의 선박 이용이 20.5% 증가하여 동북아지역에서 환적 허브기능을 유지하고 있음

〈표 V-2〉 부산항의 선박 규모별 이용 척수

구 분	2008. 1~4월	2009. 1~4월	증감율(%)
2만톤 미만	7,687척	6,514척	-15.2
2만톤~5만톤	1,198척	1,101척	-8.1
5만톤 이상	730척	880척	20.5

(2) 극동러시아의 경제개발에 따른 물동량 증가

- 글로벌 경기침체에도 불구하고 극동러시아 지역의 물동량은 약 1.5배가 증가하였음(16만TEU에서 23만TEU로 증가)
- 특히, 2012년 블라디보스톡에서 APEC이 개최됨에 따라 향후 극동러시아지역에 경제특구개발을 포함하여 빠른 경제성장이 전망되기 때문에 이에 따른 물동량 증가가 예상됨

(3) 한·EU FTA 및 한·인도 CEPA 타결에 따른 물동량 증가 예상

- 지난 7월 13일 한·EU FTA 협상이 타결됨에 따라 내년 초에 FTA가 발효될 경우, 한국이 EU간의 교역량 증대로 부산항의 물동량이 증가할 것으로 전망됨
 - 부산항은 국내에서 유일하게 구주노선을 가지고 있는 우리나라 대표항만으로 한·EU간의 교역량 증가는 부산항의 물동량 증가로 연결됨
 - EU는 27개국 회원국에 인구 5억명, 국내총생산 규모는 17조달러에 이르는 세계 최대의 단일 시장이며 우리나라 기준 중국에 이어 두 번째로 교역규모가 큰 지역임
- 또한, 최근 인도와 FTA와 같은 격인 포괄적 경제동반지협정(CEPA) 체결로 인도와의 교역량 역시 크게 증가할 것으로 전망하고 있음
 - 인도는 12억의 인구를 가진 세계 4개 거대시장으로 교역규모는 세계 11위임. 우리나라가 세계 교역규모 11위 이내의 국가와 자유무역협정을 체결하는 것이 처음이기 때문에 수출입물동량의 증가가 클 것으로 전망됨

(4) 극동지역 경제규모의 급성장 및 북극항로의 개설 가능성

- 글로벌 금융위기 이후 세계적인 경기침체 속에서도 최근 세계은행에서는 동북아지역 국가들의 경제성장률이 가장 빠르게 회복될 것으로 전망하고 있음
- 또한, 골드만삭스는 2030년의 GDP 전망에서 1위 중국, 2위 미국, 3위 인도, 4위 일본, 5위 브라질, 6위 러시아, 7위 독일 순으로 전망하여 극동지역 국가의 경제규모가 급성장 할 것으로 전망하고 있음
- 지구온난화에 따른 북극항로의 개설 가능성이 높아짐에 따라 부산항의 전략적 입지 중요성이 높아지고 있음
 - 북극항로 개설시 기존 부산항~수에즈운하~로테르담항(20,100km, 24일)의 거리 및 운항일수가 40% 단축되기 때문에 부산항은 미주 및 구주항로를 연결하는 세계 최적의 물류입지로 부각될 것임
 - 또한, 선사의 운항일수 단축 때문에 베트남, 중국의 심천, 광주 등에서 발생하는 구주 수출물동량이 부산을 거치게 되기 때문에 환적물동량의

지역적 영역이 현재보다 넓어질 것으로 예상됨

3) 신항 건설 지연이 국가 경제에 미치는 영향

- 본 절에서는 부산신항의 적기 건설이 국내 기업 경쟁력을 포함한 국가 경쟁력 향상에 얼마나 중요한가를 분석하기 위하여 앞에서 살펴본 부산항의 위기요인만을 전제로 하여 최악의 시나리오를 구성하여 분석함
 - 물론 현재 부산항의 위기 요인에도 불구하고 부산항이 발전할 수 있는 기회요인을 고려할 때 부산항의 발전 가능성은 높다고 평가할 수 있음
 - 그러나, 향후 부산신항 건설이 장기적으로 지연될 경우 발생될 수 있는 상황을 고려한 것임



〈그림 V-4〉 부산신항 건설지연에 피더항 전략 시나리오

- 부산항의 위기 요인을 바탕으로 구성된 시나리오는 다음의 그림과 같은 상황으로 전개할 수 있으며, 이와 같은 시나리오는 현재의 동북아 환적중심항에서 피더항으로 전략하는 것임
 - 특히, 멀티포트 육성정책으로 인한 부산신항의 적기건설이 지연될 경우 국내 항만은 상해항의 피더항 전략이 우려되며, 이는 국내 기업의 추가 물류비용발생으로 인한 경쟁력 약화로 국가 경제적 손실이 발생

될 것으로 전망됨

(1) 국내 항만의 분산개발에 따른 부산항의 항만인프라 구축 지연은 국내 컨테이너 물동량의 분산을 가져오게 됨

- 일본의 경우, 각 지자체의 무분별한 항만개발로 인한 물동량 분산으로 대부분의 항만이 부산항의 피더항으로 전략하게 되었음
- 이에 일본 정부에서는 2004년 7월 슈퍼중추항만을 지정(Keihin : 요코하마, 도쿄, Hansin : 고베, 오사카, Isewan : 나고야, 요카이치)하였고, 이들 슈퍼중추항만에 화물을 집중시키는 방안을 추진 중에 있음

(2) 국내 컨테이너물동량의 분산은 부산항의 물동량 감소를 초래하며, 이와 같은 결과가 장기화 될 경우 부산항 기항선박의 빈도가 감소됨

- 현재 부산항의 정기 컨테이너 서비스 노선은 동북아 항만 중에 가장 많은 301개를 가지고 있어 환적화물 유치에 많은 장점을 가지고 있기 때문에 동북아 환적중심항으로서의 위상을 확보하고 있음

〈표 V-3〉 부산 및 중국 주요항만의 정기컨테이너 서비스현황

구 분	아시아	미주	유럽	합계
부산	169	72	18	301
상해	171	43	55	269
청도	135	24	25	184
텐진	58	11	12	110
대련	60	7	6	84
선전	70	48	64	202
닝보	76	29	39	163
렌원강	20	2	3	41
광저우	13	5	9	56

자료 : BPA 중국 대표부(2008년 5월 기준)

- 반면, 북중국(상해, 청도, 대련, 천진 등) 항만의 시설 확충과 특히 상해의 양

산심수항과 같은 세계 최대 규모의 항만시설 개발로 상해항을 비롯한 북중국 항만의 기항 빈도는 증가할 것임

(3) 부산항의 물동량 감소에 따른 부산항 기항선박의 감소는 환적화물 감소에 치명적인 영향을 미침(환적중심항 → 자국중심항)

- 부산항 전체 물동량의 약 45%를 차지하는 환적물동량은 부산항 기항 선박이 감소될 경우 동반 감소하는 결과를 가져옴
 - 물동량과 시설 확보 측면에서 우수한 상해항에 기항하는 선박이 증가할 것이며, 이에 따른 피더네트워크 형성과 함께 부산항의 환적화물의 이탈이 예상됨
 - 현재 상해항은 대부분 자국화물 중심이지만, 환적화물 유치를 위한 양산심수항 개발이 빠르게 진척되고 있음
- 환적화물이 상해항으로 이전 될 경우 부산항은 국내 수출입화물을 처리하는 자국중심항으로 전략하게 됨(연간 약 6백만TEU 이하 처리)
 - 환적화물의 이탈과 광양, 인천, 평택, 울산, 목포 등의 국내 항만의 개발로 인한 수출입화물의 분산은 결국 부산항의 전체 물동량 감소를 가져오게 됨

(4) 부산항의 물동량 감소에 따른 미주, 구주 서비스노선의 철수로 국내항만은 상해항의 피더항으로 전략

- 부산항의 서비스 감소와 함께 상해항의 급성장으로 수도권 지역의 화물이 상해항에서 환적되어 미주 및 구주로 수출되어지는 역환적 현상이 발생하게 되어 국내 항만은 상해항의 피더항으로 전략하게 됨
 - 수입화물 역시 상해항에서 환적되어 국내로 반입되는 현상이 발생하게 되며 부산항을 포함한 국내 항만은 상해항의 피더항으로 전략하게 됨
 - 우리나라 항만이 상해항의 피더항으로 전략될 경우, 국내 물동량 중 상해항에서 환적될 수 있는 물동량은 구주, 미주, 중동의 수출입 화물이 대상이됨
 - 2008년 우리나라 물동량 중 미주, 구주, 중동 화물의 비율을 적용하여

2020년에 상해항에서의 환적 가능 대상 물동량은 약 686만TEU로 전망됨

〈표 V-4〉 국내 물동량 중 상해항에서의 환적 가능 물동량

구분		2005	2006	2007	2008	2011	2015	2020
합계	TEU	9,411,949	10,123,550	11,254,598	11,605,665	12,705,000	16,010,000	20,204,000
	비율	100	100	100	100	100	100	100
중동	TEU	389,060	478,698	532,605	673,260	737,034	928,761	1,172,061
	비율	4%	5%	5%	6%	6%	6%	6%
유럽	TEU	745,980	829,160	1,002,298	966,362	1,057,900	1,333,095	1,682,314
	비율	8%	8%	9%	8%	8%	8%	8%
북미주	TEU	1,589,989	1,617,012	1,687,378	1,775,299	1,943,462	2,449,023	3,090,572
	비율	17%	16%	15%	15%	15%	15%	15%
중미	TEU	201,538	216,742	223,808	241,301	264,158	332,874	420,075
	비율	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
남미	TEU	178,414	209,446	252,915	285,050	312,051	393,226	496,236
	비율	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
대상물동량		3,104,981	3,351,058	3,699,004	3,941,272	4,314,605	5,436,980	6,861,258

(5) 동북아지역에서 상해항의 독점적 지위가 확보될 경우, 상해항에서의 환적으로 인한 국내 수출입 제조업체의 물류비 증가로 수출품의 경쟁력 약화 초래

- 국내 항만에서 미주, 구주, 중동으로 수출입되는 화물이 상해항에서 환적될 경우 약 200,000원(해상운임 \$100, 양산심수항 THC \$60)의 추가 비용이 발생됨
- 상해항에서의 환적가능 물동량 중 수도권지역 물동량 산출을 위해 국가교통 DB의 자료를 활용함
 - 국가교통DB구축센터의 2005년 국내 시도와 수출입 대상 국가별 물동량비율을 통해 장래 2020년 전망을 하면 다음과 같음
 - 장래 국내-국제 시도간 비중은 2005년 자료를 기준으로 산정하였음

〈표 V-5〉 국제-국내 기종점별 물동량 전망(2020년 기준)

(단위 : TEU)

구분	미국	중동	유럽	북미	중미	남미	합계
서울	42,155	15,431	51,403	6,714	8,681	6,825	131,210
부산	128,904	16,213	107,621	13,671	5,621	15,884	287,913
대구	33,726	17,662	36,031	7,391	3,189	2,584	100,584
인천	175,644	66,906	146,857	62,097	5,417	64,232	521,153
광주	110,205	111,850	133,923	14,266	28,722	24,146	423,112
대전	62,690	18,417	28,272	8,637	2,405	2,875	123,295
울산	197,942	70,467	364,911	19,411	28,548	85,850	767,129
경기	447,488	81,595	385,873	75,597	19,175	58,096	1,067,823
강원	9,367	680	6,603	542	671	548	18,411
충북	105,513	18,112	58,701	9,834	3,866	6,561	202,587
충남	156,817	24,921	86,787	8,646	6,945	12,479	296,594
전북	199,236	24,727	149,678	9,274	5,480	17,435	405,830
전남	102,976	43,210	94,346	16,962	34,834	32,995	325,322
경북	231,749	101,132	270,909	24,915	124,960	113,793	867,458
경남	547,605	164,360	452,001	59,644	56,700	61,123	1,341,434

자료: KMI, 전국 항만물동량 예측 결과, 2009. 3.

- 장래 수도권 물동량은 총 172만TEU로 국내 수출입물동량의 25%를 차지할 것으로 추정됨

〈표 V-6〉 수도권 기종점별 물동량 전망(2020년 기준)

(단위 : TEU)

구분	미국	중동	유럽	북미	중미	남미	합계
수도권	665,288	163,932	584,133	144,407	33,273	129,153	1,720,186
비중	9.7%	2.4%	8.5%	2.1%	0.5%	1.9%	25.0%

- 한편, 상해항에서 환적되는 수도권지역의 화물이 부산항을 이용하지 않고 인천 및 평택항을 이용할 경우, 육상 운송료에서 약 20만원의 비용 절감이 발생됨
 - 수원에서 부산항까지의 운임은 편도운임으로 왕복운임 적용시 운임은 더 낮아짐

〈표 V-7〉 선적항별 육상 운임 비교(수원 기준)

(단위 : US달러)

구분	부산선적		광양선적		인천선적		평택선적	
	20ft	40ft	20ft	40ft	20ft	40ft	20ft	40ft
육상운송료	341.54	379.23	296.92	330.00	167.69	186.15	120.77	134.62

주 : 육상운송료 산정기준: 부산/광양 편도 적용, 인천/평택 왕복 운임 적용, 2001. 12월 기준

자료 : 장금상선

- 수도권지역의 화물은 인천항 및 평택항까지의 육상운송 절감으로 상해항에서의 환적으로 인한 추가 비용이 되어도 전체 화주가 부담하는 물류비용은 큰 차이가 나지 않을 것임
- 국내항만 상해항의 피더항으로 전략될 경우 발생하는 추가 물류비용은 수도권 지역 화물을 제외하였을 경우, 2020년 기준 이용 가능 물동량의 50%를 적용할 경우 5,146억원의 추가 물류비용이 발생될 것으로 전망됨
 - $6,861\text{천TEU(상해항 환적 가능 물동량, 미주, 구주, 중동)} \times 0.5(50\% \text{는 부산항 이용}) \times 0.75\%(\text{수도권지역 화물 } 25\% \text{ 제외}) \times 200,000\text{원(해상운임 및 상해항에서의 THC)} = 5,146\text{억원}$
- 현재는 부산항과의 물동량 유치 경쟁으로 하역료 인하 등의 다양한 인센티브를 제공하고 있지만, 동북아지역에서 상해항의 독점적 지위가 확보될 경우에는 요금 인상 현상이 발생하게 됨
 - 이는 상해항을 이용하여 수출입하는 국내 제조업체의 물류비 증가 요인으로 작용하게 되며, 가격 경쟁력 약화로 인한 제품 경쟁력 약화가 발생됨
- 따라서 부산신항의 건설이 지연될 경우, 부산항의 쇠퇴 현상이 발생하게 되며 이는 국내 제조업체의 국제 경쟁력 약화로 인한 국가 경쟁력 약화로 이어지게 될 것임

4) 국내 항만의 피더항 전략에 따른 국가 경제적 손실 비용 추정

- 부산신항 건설 지연에 따라 상해항이 동북아지역에서 환적중심항으로 독보적인 지위를 확보하게 되고, 우리나라 및 일본의 항만이 상해항의 피더항으로 전

락될 경우 발생하는 국가 경제적 손실 비용은 크게 다음과 같음

- 첫째, 미주, 구주, 중동 서비스 노선의 부재로 인한 국내 수출입화물의 추가 물류비용으로 2020년 기준 약 5,146억 원으로 예상
- 둘째, 부산항에서 처리될 환적화물이 상해항으로 이전됨에 따라 발생하는 손실비용으로 2020년 기준 2조6,306억 원으로 예상됨
 - $9,315\text{천TEU}(2020\text{년 기준 부산항의 환적물동량 전망치}) \times 282,400\text{원}$
(환적화물 처리에 따른 부산지역 발생비용 원단위) = 2조6,306억원
- 셋째, 상해에서 처리되는 수도권지역의 물동량은 화주측면에서는 추가 물류비용은 없지만, 상해항에서의 환적으로 인한 터미널 이용료의 국부유출 비용으로 약 1,376억원이 발생됨
 - $1,720,186\text{TEU}(\text{수도권지역의 상해항 환적 물동량}) \times 8\text{만원}(\text{상해항 THC}) = 1,376\text{억원}$
- 따라서, 부산항을 포함한 국내 항만의 피더항 전략에 따른 국가 경제적 손실 비용은 총액은 2020년 기준 3조2,828억 원으로 추정됨

2. 부산항의 물동량 창출 방안

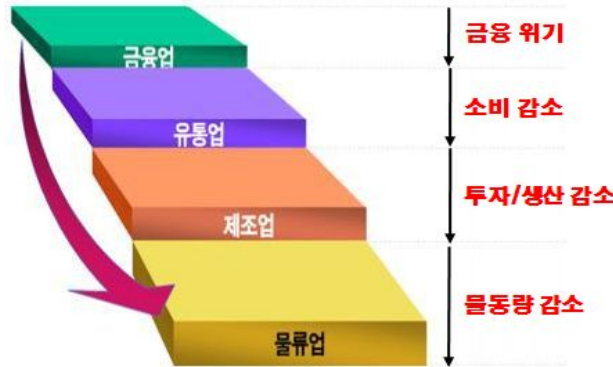
1) 물동량의 감소 원인

(1) 글로벌 경제 침체로 인한 수출입 및 환적 물동량 감소

- 부산항의 물동량 가장 큰 감소 원인은 글로벌 경기 침체에 따른 국내 수출입 물동량 감소임
 - '09년 상반기에 전년대비 21.1%로 감소하였으며, 이와 같은 감소는 국내외 경기회복 속도에 따라 물동량 증감이 좌우될 것으로 예상됨
- 부산항 환적화물의 최대 발생지역인 중국, 일본 등 동북아국가와 미주지역 국가의 경제 침체로 수출입 물동량이 급격히 감소하였음
 - '09년 상반기 중국의 수출은 5,211억불(-21.8%), 수입은 4,232억불(-25.4%), 일본의 수출은 2,528억불(-42.7%), 수입은 2,527억불

(-38.4%) 등 20% 이상 감소하였음

- 미국은 '09년 1~5월까지 수출 4,115억불로 -24.1% 감소, 수입은 5,883억불로 -32.1% 감소함



〈그림 V-5〉 글로벌 경기침체에 따른 물동량 감소 구조

- 한편, 부산항의 약 45%를 차지하고 있는 환적화물은 '09년 상반기에 전년대비 13.3%로 감소하였으며, 동북아 항만경쟁을 고려할 때 환적화물의 특성상 수출입화물과는 달리 매우 빠르게 환적화물의 이탈이 가속화 될 수 있는 상황임
- 따라서, 주요 교역국의 수출입 급감이 부산항 환적화물 감소의 주요 원인으로 작용하고 있음
 - '09년 상반기 일본의 해상컨테이너화물은 전년대비 -22.2% 감소하였음(수출 -28.3%, 수입 -17.2%),
 - 일본발 부산항 환적은 톤수 기준으로 -22.3%, 일본향 부산항 환적은 -15.7% 감소함

(2) 부산항 기항선사의 물류거점 이전

- 부산항을 이용하던 선사 중 일부가 거점항을 중국 항만으로 이전하여 '09년 상반기 수출입 및 환적화물 감소에 영향을 미친 것으로 나타남
 - 지난 '08년 4월 MSC는 중국 항만시장 확대를 위하여 환적 거점항을

중국 상해항으로 이전하였음

- 이와 같은 결과로 부산항에서의 '09년 상반기 환적화물은 105천TEU (-40.4%) 감소하였음

(3) 국내외 중소형 선사의 경영악화 심화

- 글로벌 경제 침체로 인하여 무역의존도가 높은 해운업계에도 해상운임의 급락, 중소형 선사의 파산 확산 등 해운시황이 경색되고 있는 실정임
 - 국내의 대표적인 중소형 선사인 C&라인의 도산, 운임하락에 따른 선사의 운항포기 등 부산항 피더네트워크 감소로 화물량이 감소되고 있음
 - C&라인의 경우 부산항 환적화물이 지난 '07년에는 115천TEU, '08년에는 69천TEU를 처리하였으나 도산이후 '09년 상반기에는 처리실적이 없음

2) 물동량 감소에 따른 문제점

(1) 부산항의 환적 중심기능 약화

- 부산항의 지속적인 물동량 감소는 선사의 기항횟수를 줄이게 되며, 이는 해운 네트워크 및 중심항(Hub port) 기능을 약화시키는 원인이 됨
- 따라서, '09년 상반기 부산항 물동량은 환적보다는 수출입 감소폭이 높기 때문에 환적중심항 기능 강화를 통해 환적화물 유치를 통해 감소폭을 상쇄시키는 전략 마련이 요구됨
 - '09년 상반기 감소량 : 수출입 화물 825천TEU(-21.2%), 환적화물 389천TEU(-13.3%)
 - 특히, 세계적 경기침체에도 불구하고 2009년 부산항 컨테이너 서비스 현황에서는 일본, 중국, 북미, 유럽 등 주요 지역에 대한 부산항 기항 컨테이너 서비스는 증가하고 있기 때문에 동북아 환적중심기능이 약화되지 않도록 적극적인 선사 마케팅이 요구됨

(2) 부산항 기항선사의 이탈 심화

- 부산항의 화물감소는 기항선사의 영업이익을 낮추는 요인이 되며, 이는 상대

적으로 화물량이 많은 중국 항만으로 이전하는 계기를 마련함

- 특히, MSC, CMA-CGM 등 유럽기반 선사들은 중국 화물유치를 위하여 중국으로 거점항을 이전하거나 신규 선박투입을 확대하고 있음
 - 타 항만 이전선사의 '09년 상반기 감소량 : MSC 105천TEU(-40.4%), CMA-CGM 46천TEU(-36.5%)
- 부산항 기항선사의 중국진출은 직기항을 증가시켜 부산항을 통해 대중국 환적 화물이 대폭 감소할 것으로 예상됨
- 부산항 컨테이너 서비스에 대한 연도별 추이를 살펴보면, 2008년 310개를 정점으로 2009년도에는 동남아 및 기타 지역에서의 감소로 290개 노선으로 감소하였음

〈표 V-8〉 부산항 컨테이너 서비스 현황 연도별 추이

지 역 별	서비스 개수				비 율(%)
	206	2007	2008	2009	
동남아	44	55	68	52	20.0
일 본	60	61	57	58	17.9
중 국	39	53	46	46	15.9
북 미	36	43	38	42	14.5
유 럽	19	18	22	26	9.0
기 타	57	71	79	66	22.7
계	255	301	310	290	100.0

자료 : 부산항만공사, 2009. 7.

(3) 해운 및 항만물류산업의 경영난 악화

- 부산항의 물동량 감소는 해운·항만물류산업의 경영난 악화와 화물유치 경쟁을 심화시켜 효율인하 등 부산항의 시장경쟁력을 저하시키는 요인으로 작용할 수 있음
- 글로벌 경기침체 이후 해운시황의 악화로 해운·항만물류기업의 도산 및 법정관리 증가하고 있는 추세임
 - C&라인, 대우로지스틱스, 삼선로지스, TPC코리아 등 법정관리 신청기

업이 증가하고 있는 실정임

- 또한, 국토해양부의 『해운산업 구조조정과 경쟁력 강화방안』에 의거 부실선사 퇴출증가가 예상되고 있음
- 특히, 부산항의 물동량 감소는 화물유치를 위한 부두운영시간 경쟁심화로 항만서비스 경쟁이 아닌 요율 인하 경쟁으로 부두운영사의 채산성 악화가 심화될 것으로 예상됨

3) 물동량 창출 방안

(1) 환적화물 중 위험화물 처리시설 확보

- 중국 항만대비 부산항의 강점은 다양한 해운 네트워크를 보유한 점과 위험화물의 처리 및 관리에 대한 숙련도가 높은 점을 들 수 있음
- 중국 항만의 낮은 숙련도로 인하여 환적화물 중 위험화물의 비중이 증가하고 있으나 부두 이외에 별도 시설이 없어 화물유치에 많은 어려움을 겪고 있음
 - 환적화물 중 위험화물은 일반 환적화물보다 부가가치가 높기 때문에 지역경제 및 항만의 부가가치 창출에 유리함
- 북항 또는 신항인근에 위험화물을 전문적으로 처리·관리하는 전문단지 또는 센터 건립을 통해 지속적인 화물유치가 필요함

(2) 환적화물 육상운송 지원책 마련

- 중국에서 발생하는 환적화물의 경우 중량 및 장척화물이 많아 부산항내 부두간 운송을 위한 도로이용이 곤란한 실정임
 - 제 3국에서 발생하는 환적화물임을 고려할 때 부산항에 입항된 화물은 불법운송이 불가피한 실정임
- 현재, 도로파손, 민원 등이 예상되나, 별도 할증료 부과 등을 통하여 한시적으로 운행이 가능토록 관련기관의 협조가 필요함
 - 국토해양부, 부산시 등 관련기관에 지속 건의 중이나, 관련법을 근거로 협조 미비
- 따라서, 단계적으로 교량붕괴 등 위험요인이 없는 구간에 대한 환적화물 과적 단속 완화가 요구됨

(3) 부산 북항과 신항 연계시스템 조기 확충

- 신항과 북항간의 부산항 항만배후도로(북항대교, 천마터널 등)의 조기 확충을 통한 연계 활성화가 이루어지도록 함
- 정부의 녹색물류 확대 및 신항-북항간의 연계 기능 강화를 위한 해상 선박서들을 확대하고 이에 따른 예산 지원 확대가 필요함
 - 현재 운영 중인 해상 선박서들은 컨테이너 차량의 도로이용을 대체하는 친환경 녹색물류 기능뿐만 아니라 환적화물 유치를 위한 전략으로도 활용될 수 있음

(4) 국내외 선사·화주대상 화물유치 추진

- 기존 해외 선사 중심의 마케팅 활동을 국내외 화주 및 선사로 확대하고, 부산항 수출입 및 환적화물 유치를 위한 적극적인 마케팅 추진
 - 환적화물 유치를 위하여 물동량기준 10대 항만도시를 중심으로 부산시 자매도시 및 우호협력도시 방문, 외국선사 아시아본부 방문 등
 - 국내 산업도시 및 대형화주 방문을 통한 수출입 화물 유치
 - 현재 화물유치는 부산항만공사를 중심으로 추진되고 있으나, 부산시의 적극적인 참여로 지방자치단체의 공공성 증대를 통한 물동량 유치 확대를 추진해야 함

(5) 대형 외국선사의 부산항 환적거점항 지원

- 지속적인 환적화물의 창출을 위해서는 대형 외국계 선사가 부산항을 환적거점항으로 활용할 수 있는 지원책 마련이 필요함
- '09년 상반기 환적화물의 감소는 부산항 기항선사의 중국 이전과 선대 개편에 따른 운항노선 및 기항선박 축소에 있음
 - 중국으로 환적거점을 이전한 MSC의 물동량은 '07년 597천TEU, '08년 400천TEU
- 운영사가 선정되지 않은 부두의 운영권을 외국 대형선사에 우선 제공하여, 부산항을 거점항만으로 활용하도록 지원함
 - 미국 LA와 LB, 로테르담항 등에서 마찬가지로 글로벌 선사로 하여금 터미널 운영을 담당하게 하여 안정적인 물량을 확보하고 있음

- 향후 신항 서컨테이너 터미널 조성시에는 터미널 건설시 선사의 참여를 유도할 수 있는 다양한 방안을 마련할 필요가 있음

(6) 화물유치를 위한 파격적인 인센티브제 마련

- 부산항은 선사, 부두운영사를 대상으로 물량증가 등 실적 인센티브와 연근해 선사 지원, 북항-신항간 운항서를 등 다양한 지원을 추진 중에 있음
- 그러나, 실제 화물의 주인인 화주에 대한 지원과 운송계약을 주선한 포워딩업체에 대한 지원은 전무한 실정임
- 부산항 이용 고정화주, 대형선사·화주를 유치한 관련기업 지원책, 신항 항만배후단지 최초 이용기업 지원 등 다양하고 혁신적인 지원시책 발굴 및 지원이 요구됨
- 타 항만의 경우, 수도권지역 화주를 대상으로 지속적인 마케팅과 함께, 1공무원 1사 맺기 운동, 신규취항선사 항비지원, 마일리지제도 등을 추진 중에 있음

〈표 V-9〉 국내 주요항만의 인센티브제 현황

구분	부산항	광양항	인천항	평택항	군산항
총액	117억	43.5억원	12억원	6억원	12억원
인센티브 실적('08)	세 부 내 용 · 선사인센티브 (103.7억원) · 운영사지원 (13.3억원) ※ 연근해 선사 지원(20억원) 등 '09년 130억원 확보	· 선사인센티브 (24억원) · 마일리지제도 (19.5억원)	· 실적인센티브 (10억원) · 신규기항선사 항비지원 (2억원) ※ 화주·포워드 지원책 추가로 '09년 예산 증액 (12→25억원)	· 불륜인센티브 (4억원) · 신규기항선사 항비지원 (2억원)	· 신규기항 등 선사인센티브 (7.2억원) · 화주·포워드 화물증가 (4.2억원) ※ '09년 예산 37억원으로 증액
지급주체	부산항만공사	한국컨테이너 부두공단	인천항만공사	경기평택항만공사	군산시
시행일	2004	2004	2006	2006	2006
예산분담 (비율)	부산항만공사 (100%)	선사인센티브 : 건공단(100%) 마일리지제도 : 건공단, 전남도, 광양시(50:25:25)	인천항만공사, 인천광역시 (60:40)	경기도, 평택시 (50:50)	전라북도, 군산시 (50:50)

(7) 국제산업물류도시내 글로벌 기업 유치 및 물류기지 조성

- 글로벌 경기 침체에 따라 한국토지공사, 부산도시개발공사 등 국제산업물류 도시 조성 개발 시행사의 사업성 악화로 인해 국제산업물류도시내 물류단지 규모 축소가 우려됨
- 물동량 창출 및 글로벌 기업 유치를 위한 산업단지 및 물류단지 확보, 글로벌 SCM 기지 구축을 통해 자체 물동량을 확보해야 함

(8) BPA 항만개발시 부산시의 참여확대 및 지원

- 부산항 관리·운영에 관한 부산시 참여 확대를 위해서는 장기적으로 부산항만 공사가 추진 중인 국내외 다양한 항만개발 사업에 부산시의 지원 또는 참여가 필요함
 - 신항 서 '컨' 2-5 및 2-6단계 부두개발에 부산시의 지분투자를 통해 부산항 관리·운영 및 부산항만공사 운영사업의 부산시의 참여범위를 확대할 필요가 있음
- 현재 부산시의 재정여건상 지분투자가 많은 부담이 되는 것은 현실이지만, 향후 부산항 관련정책 참여 확대, 수익발생 시민 복지정책사업 환원 등 중장기적으로는 긍정적인 효과가 예상됨
 - 현재 부산항만공사를 중심으로 추진 중에 있는 국외 항만개발 프로젝트인 훈춘/자루비노, 러시아 나호드카항, 중국 흑룡강성 수분하시 ICD 개발사업 등에 일부 지분 참여 또는 부산도시개발공사를 통한 간접 참여를 고려할 수 있음
 - 해외 항만개발을 통하여 환적화물의 지속적인 유치와 함께 해당도시와 부산시와의 협력 강화가 예상됨

(9) 중소형 해운선사 등에 대한 금융지원책 마련

- 글로벌 경기 침체에 따른 해운시황 악화로 도산 및 법정관리를 신청하는 중소형 해운선사가 지속적으로 증가될 것으로 예상됨
- 현재 국토해양부가 추진 중인 해운산업 구조조정 방안과 연계하여 부산시가 추진 중인 국제해운거래소에 금융기관과 부산항만공사 등을 참여시켜 중소형 선사 지원을 위한 선박펀드 등 지역금융 사업을 발굴하도록 함

- 선박 해외매각 방지, 중고선박 거래지원, 신조선박 발주지원 등 금융분야 지원모델을 확대하도록 함

(10) 터미널 하역효율 가이드라인 설정

- 국내외적으로 항만간 경쟁이 치열해짐에 따라 터미널 운영업체들도 글로벌 선사들을 유치하기 위한 경쟁이 심화됨
- 부산항의 가장 심각한 문제 중의 하나는 물동량 유치를 위한 터미널간의 과당 경쟁이며, 이는 서비스 개선의 경쟁보다는 하역효율 인하로 인한 터미널 채산성 악화로 이어지게 됨
 - 선사(물동량) 유치를 위해서 터미널 운영업체가 제시할 수 있는 유일한 유인책은 터미널 하역효율 인하뿐임
 - 과당 경쟁에 따른 터미널 하역효율 인하는 터미널의 채산성을 악화시켜 장기적 관점에서 서비스 향상을 위한 투자를 어렵게 함
- 이와 같은 터미널간 출혈경쟁에 따라 화주보다는 선사들이 혜택을 받고 있으며, 특히 외국적 선사들의 터미널 하역효율 인하 요구가 증가하고 있어 하역효율 인하 따른 국부유출이 발생하는 문제점을 가지고 있음
- 부산항만공사와 국토해양부에서는 자유경쟁 시장원리에 따라 하역효율 규제는 현실적으로 어렵다고 판단되지만 일정부분의 가이드라인은 제시할 수 있을 것임

(11) 항만경쟁력 향상을 위한 부대서비스 강화

- 경쟁력 높은 항만은 단순히 화물을 싣고 내리는 하역기능뿐 아니라 다양한 부대서비스를 제공할 수 있어야 함
 - 국외 선사들은 기항 확대를 위해 One-Stop 서비스 및 이용 선박의 편의성 증대를 요구함
- 다양한 항만 부대서비스는 선용품, 선박 급유, 수리 조선 등임
 - 신항 남컨배후부지에 조성 예정인 유류공급기지과 수리조선단지를 일정에 맞추어 차질 없이 조성되어야 함
 - 남항동에 조성되어 있는 선용품유통센터는 여러 가지 문제로 인해 아직 제대로 된 역할을 수행하지 못하고 있는데, 이에 대한 개선방안을 마련해야 함

- 현재 추진 중에 있는 유류공급기지, 선용품유통센터, 수리조선단지 등 부산항의 항만물류산업 경쟁력 강화를 위해서는 해양산업육성조례를 통한 실질적인 지원이 이루어지도록 해야 함

(12) 하역장비의 선진화 등에 대한 지원

- 부산항은 선석당 평균 2.9개의 컨테이너 크레인이 투입되고 있어 선박들의 재항시간 증가로 대형선 기항 기피가 우려되고 있음
 - 선석당 생산성 증가를 위해 컨테이너 크레인의 추가 확보를 위한 재정적인 지원이 요구됨
- 최근 미국이나 유럽으로 수출되는 컨테이너 화물에 대한 검사가 의무화되고 있어 검사시간 단축이 생산성과 직결됨
 - 컨테이너 화물의 검사시간 단축을 위해 컨테이너 크레인의 스프레드에 X-Ray 장착이 필요함

(13) 항만 배후 철도 연계시스템 강화 및 대륙철도물류터미널 조성

- 부산항이 가지고 있는 가장 큰 장점은 중국과 일본 노선에 다양한 피더네트워크를 구축하고 있는 것임
- 반면 부산항을 컨테이너 철도수송 분담율을 경부선의 이용 노선부족으로 공로수송에 비해 낮은 실정임
- 향후, KTX 완전 개통이 이루어질 경우 철도수송을 위한 노선이 확보되기 때문에, 녹색물류 차원에서 부산신항 철도수송을 활성화시키기 위한 정책 마련이 요구됨
 - 부산신항 모든 터미널의 철도 인입선 확보, 철도수송 화물에 대한 인센티브 마련, 컨테이너 철도수송 관련 지원시설 확보 등
- 장기적으로는 TKR, TCR, TSR, 아시안 하이웨이와의 효율적인 연계를 위해 대륙철도물류터미널 조성사업이 필요할 것임

3. 국가 발전을 위한 바람직한 항만정책 건의

1) 우리나라 항만 육성정책의 전환 필요

- 국내 무역항의 전체적인 개발보다는 대외 경쟁력을 보유한 항만의 우선 집중 육성이 요구됨
- 대중국 교역 물동량의 증가에 대비하여 건설된 인천항과 평택항의 경우, 실제 천진항을 제외하고는 처리 실적이 부산항에 뒤처져 있는 상황임
- 인천항과 평택항을 이용하는 수도권과 마찬가지로 동남권을 중심으로 한 대중국 물동량이 증가하여 북중국에 대한 부산항의 물동량도 꾸준한 증가율을 보이고 있음
 - 여기에 환적물동량까지 고려한다면, 부산항과 인천항 및 평택항과의 차이는 더 크게 벌어짐
- 국내 항만간·터미널간 출혈 경쟁 방지를 위한 항만간 기능 재정립 설정이 요구됨
 - 항만 육성에 있어서 국내 항만의 기능 특화와 역할분담을 통해 항만의 공존 발전이 이루어지도록 함
 - 부산항 : 환적중심항만, 인천·평택항 : 대중국 거점항만, 울산항 : 원유특화항만, 광양항 : 지역산업지원항만 등
- 또한, 양적성장 중심의 항만개발 정책과 함께 질적성장을 위한 항만개발 정책을 고려할 필요가 있음
 - 현재의 항만개발계획은 소요 선석을 중심으로 한 계획을 수립하고 있기 때문에 질적 중심의 서비스에는 다소 한계가 있음
 - 따라서 선박의 재항시간, 화물처리시간 등과 같은 서비스 요소와 항만처리 비용 등을 고려하는 질적 중심의 항만개발 정책이 필요한 시점임

2) 중소형 선사 전용부두 확보 지원

- 북항재개발에 의해 중소형 선사들이 주로 이용하던 일반부두가 폐쇄됨에 따라 북항 컨테이너전용부두로 이전하여 화물을 처리하고 있음
 - 북항재개발에 추진으로 2009년 5월부터 중앙부두 및 3, 4부두의 폐쇄로 기존 피더부두 기능의 대체 부두 확보가 필요함

- 중소형 선사 부두 미확보시 현재 부산항 처리물동량의 45%를 차지하는 환적 화물의 이탈이 가속화 될 수 있음
- 동북아시아 환적중심항만인 부산항의 경쟁력은 290개의 컨테이너 서비스 노선을 바탕으로 한 피더네트워크임
 - 최근 글로벌 경기침체로 인한 세계 물동량 감소로 부산항의 컨테이너 서비스 노선 역시 2008년 310개에서 2009년에는 290개로 감소하였음
- 2015년까지 북항 물동량의 70% 이상이 신항으로의 이전이 예상되고 있기 때문에, 선사간 화물처리를 위하여 대다수 중소형 선사의 신항 이전 요구됨
 - 중소형 피더선사의 신속한 환적화물 처리를 위해서는 독자적으로 운영되는 전용부두의 확보가 반드시 필요함
 - 환적화물의 신속한 처리를 위해서는 대형선사와 중소형선사의 연계 필요
 - 연근해 선사를 중심으로 신항 1-1단계 부두를 확보하려 했으나, 높은 임대료로 인하여 1차 사업자 모집 시 참여 포기함
- 따라서, 부산항 신항의 일부 부두를 중소형 선사의 전용부두로 확보가 필요함

3) 부산항 강제도선 제도 완화

- 부산항으로 입출항을 위해서는 강제적으로 도선을 받아야 하며, 이로 인하여 특정요일 및 일부 부두에서는 체선현상이 발생하기도 함
- 부산항 강제도선 제도의 경우, 도선사와 예인선 등에 대하여 선사의 선택권이 없으며, 순번제에 의하여 지정·운영되고 있음
- 결국, 순번제 운영에 따른 효율, 서비스 등에 대한 불편사항에 대한 개선이 어려운 상황임
 - 일본 요코하마 등 선진항만에서는 입출항이 잦은 선박 또는 일본국적의 선장이 운항하는 경우 자율도선 권장
 - 선박입출항과 동시에 부두 이접안이 가능하여 시간 및 비용 절감효과가 높음
- 따라서, 국적선의 경쟁력 강화와 비용 및 시간 절감을 위해서는 국적선 또는 국적선장 탑승 외국적선에 대한 강제도선의 완화가 필요함

4) 부산항 예선·도선 사용료 인하

- 부산항의 예선 및 도선료 수준이 외국 항만대비 크게 높고, 잦은 요금 인상으로 선사의 부담이 가중되고 불만이 매우 높음
 - 부산항의 예선·도선료는 매년 인상되고 있으나, 서비스 수준은 크게 개선되지 않고 있는 실정임
- 광양항은 부산항의 1/3 수준이며, 업계부담 완화를 위해 요금인상을 유보 중에 있음
- 따라서 부산항이 동북아 환적 중심항만으로 보다 많은 컨테이너 서비스를 확보하기 위해서는 예선 및 도선 사용료의 현실화 및 서비스 수준 개선이 요구됨

5) 동북아지역의 빠른 경기 회복에 대비한 항만시설 확보

- 최근 세계은행에서는 세계에서 동아시아 지역의 경제 성장률이 가장 빠르게 회복될 것으로 전망하고 있음

〈표 V-10〉 주요 권역별 GDP 규모와 세계 비중

(단위 : 십억달러)

구 분	2003년	2005년	2007년
한·중·일	6,418(17.3%)	7,566(16.9%)	8,627(15.9%)
ASEAN+3	7,195(19.4%)	8,457(18.9%)	9,887(18.2%)
NAFTA	12,467(33.6%)	14,357(32.1%)	16,031(29.5%)
EU	11,418(30.8%)	13,672(30.6%)	16,754(30.8%)
세계	37,057(100%)	44,718(100%)	54,347(100%)

자료 : 세계은행, IMF, WTO, 2009, 5월

- 또한, 한·중·일의 GDP 규모와 권역별 교역규모 비중이 점차 증가하고 있어 한·중·일을 포함하는 동아시아 지역이 세계 경제의 중심으로 발전할 것으로 전망하고 있음
- 따라서 동북아지역의 빠른 경기 회복과 세계 경제의 중심이 될 동아시아 지역에서 상해항의 독점적 지위 견제를 위해서라도 부산신항의 적기 건설이 필요함

〈표 V-11〉 주요 권역별 교역 규모와 세계 비중

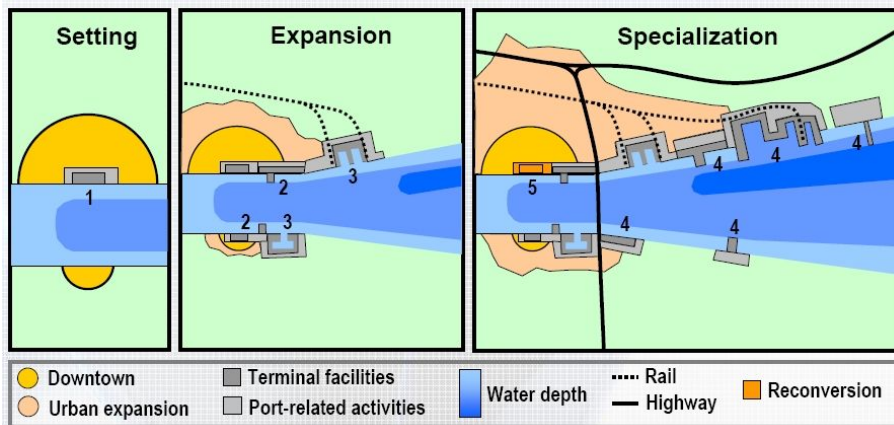
(단위 : 십억달러)

구 분	1998년	2000년	2007년
한·중·일	1,324(12.1%)	1,785(13.8%)	4,236(15.1%)
ASEAN+3	1,920(17.6%)	2,589(19.9%)	5,872(20.9%)
NAFTA	2,297(21.0%)	2,850(22.0%)	4,557(16.2%)
EU	4,074(37.3%)	4,468(34.4%)	10,883(38.7%)
세계	10,921(100%)	12,980(100%)	28,109(100%)

자료 : 세계은행, IMF, WTO, 2009, 5월

6) 부산항 발전 및 지역경제 활성화를 위한 부산항 기능 재배치

- 항만도시의 진화과정을 살펴보면, 원도심 또는 중앙도심에 입지하고 있는 항만시설을 중심으로 도시가 발전하게 됨
- 이후, 항만기능과 도시기능의 상충과 선박 대형화에 따른 깊은 수심의 필요에 따라 항만은 다음의 그림과 같이 강의 하구 또는 수심이 깊은 곳으로 이동하게 되며, 장기적으로 철도, 고속도로와 연결된 전용부두의 건설로 이어짐

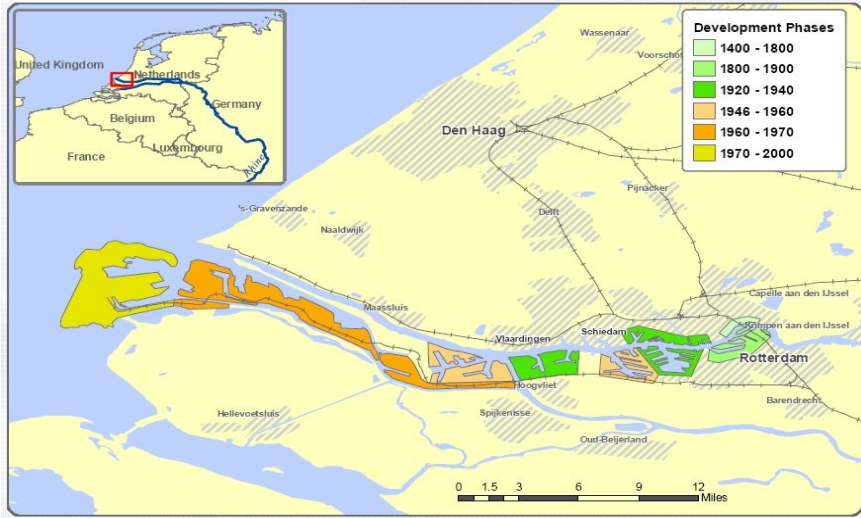


자료 : 부산항의 위기상황과 환동해권 물류네트워크가 갖는 의미, 한국복합운송협회 2007국제물류포럼, 노홍승

〈그림 V-6〉 도시와 항만의 진화 과정

- 컨테이너부두 또는 부두의 이전과 함께 기존 원도심 또는 도심에 위치

한 부두 기능은 워터프론트 개발 등과 같은 해양관광 기능으로 전환됨
 - 가장 대표적인 사례로 유럽의 관문인 로테르담항을 들 수 있는데, 로테르담항은 1400년대부터 로테르담 다운타운에서 시작하여 현재는 마스강 하구인 신항을 건설 운영 중에 있음



〈그림 V-7〉 로테르담항의 진화 과정

- 부산항의 경우도 세계적 흐름과 같이 부산신항의 북권부두 전면 개장과 함께 북항재개발 추진에 따른 일반부두의 폐쇄로 신항과 북항의 기능 전환이 서서히 이루어지고 있음
- 실제 올해 말 현대상선이 운영하는 2-2단계가 개장할 경우, 북항 물동량의 신항이전이 빠르게 진전될 것으로 전망하고 있음
- 이와 같은 시점에서 신항은 화물중심, 북항은 해양관광, 여객 등을 포함하는 도시기능 중심으로의 기능 재편이 요구됨
- 특히, 장치장 부족으로 ODCY 이용이 높은 우암부두를 포함하여 7, 8부두 인근지역의 도시기능 재정비를 위해서 이 지역을 북항재개발 구역에 포함시킬 필요가 있음
- 2단계 구역 및 추가 구역의 신항 이전을 통해 신항의 안정적인 운영과 북항재개발의 활성화를 동시에 추구할 수 있음

VI. 결 론

VI. 결 론

- 미국발 금융위기로 인해 최근 전 세계 주요 항만을 포함하여 전국항만 및 부산항의 물동량이 감소되었음
- 경기침체 요인으로 인해 장기적으로 부산항의 개발계획이 축소·지연되는 것을 방지하기 위한 대응방안이 시급하며, 물동량 창출을 통한 부산항의 경쟁력 강화가 요구되는 시점임
- 따라서, 본 연구에서는 글로벌 경기침체에 따른 물동량 감소와 이와 연계되는 장래 물동량 수요 예측 결과가 부산항 건설에 미치는 영향을 검토하고 부산항의 경쟁력 강화를 위한 발전방안을 살펴봄
- 부산항의 물동량 동향 분석결과 글로벌 경기침체 이후 국내 및 세계 주요 항만의 물동량이 크게 감소되었으나, 하반기부터 동북아 지역의 빠른 경기 회복으로 주요 항만의 물동량 감소율이 둔화되고 있음
 - 부산항 환적화물의 경우, 수출입화물보다 감소율이 낮게 나타났으며 천진항을 제외한 북중국 항만의 환적물동량은 감소한 것으로 나타났음
 - 환적화물이 감소된 선사의 이유로는 중국으로의 거점항만 이전(MSC 등), 글로벌 경제 침체에 따른 중소형 선사의 경영악화(C&라인, MCL 해운) 등으로 파악됨
- 부산항의 물동량 예측 검토에서는 기존 예측치보다 11%~13% 낮게 예측하고 있으며, 환적화물의 경우 18%~26%로 과거 예측결과에 비해 크게 감소할 것으로 전망하고 있음
 - 전국대비 부산항의 점유율은 2008년 75%에서 2020년에 61%로 감소됨(연평균 1.17% 감소)
- 이러한 예측결과의 문제점은 크게 세 가지로 요약할 수 있음
 - 첫째, 부산항의 경우 컨테이너 화물을 제외한 일반화물이 특별한 이유 없이 타 항만 대비 큰 폭으로 축소될 것으로 전망하고 있음
 - 둘째, 전국대비 부산항의 점유율을 현재 75%에서 '20년에 61%로 축

소 감소시킴으로써 정부가 인위적으로 부산항의 위상을 하락시키는 결과를 초래하고 있음

- 끝으로, 광양항에 대한 환적 물동량 배분의 정책적 배려로, 향후 부산항 환적물동량은 연평균 2%~5%로 증가하지만 광양항은 '15년까지 20%의 높은 증가율을 보일 것으로 예측함
- 부산신항 개발 시기 검토에서는 북항재개발 및 장래 ODCY 폐쇄 등을 고려한 북항 하역능력, 항만 건설기간 등을 고려할 때 부산신항은 2015년까지 모두 완공해야 될 것으로 분석됨
- 부산항의 경쟁구조 분석에서는 수출입화물의 경우, 부산항과 광양항이 상호 경쟁관계에 있는 것으로 분석되었으며, 간접적인 경쟁관계로는 인천항과 울산항으로 분석됨
 - 환적화물의 경우, 부산항과 상호 경쟁관계에 있는 항만으로는 광양항과 청도항이며, 간접적인 경쟁관계에 있는 항만으로는 천진항, 상해항, 대련항으로 분석됨
- 항만 이용자 인식분석 결과에서는 다음과 같은 중요한 결과들이 도출되었음
 - 동북아 주요 항만간 경쟁력 평가에서는 부산항이 배후권 경제규모를 제외한 모든 부분에서 경쟁력이 가장 높은 것으로 평가되어 국가 차원의 부산항 집중 육성이 필요한 것으로 판단됨
 - 국내 항만간 경쟁력 평가에서는 항만요율과 배후권 경제규모를 제외한 모든 부분에서 경쟁력이 있는 것으로 평가됨
 - 바람직한 국내항만 정책방향에서는 부산항은 환적중심 허브기능, 광양항은 지역산업 지원기능, 인천항은 대중국 교역 지원기능, 평택항과 울산항은 지역산업 지원기능으로 특화할 필요가 있는 것으로 나타나 국가 항만개발 정책방향의 전환이 요구됨
 - 북항의 바람직한 개발방향으로는 친수공간과 피더기능 확보가 중요한 것으로 나타났으며, 신항의 경우 컨테이너 허브기능 강화가 제일 중요한 것으로 조사됨
- 부산항의 발전 방안에서는 북중국 항만 및 배후단지의 급속한 성장을 고려할

때, 무엇보다도 국가 경쟁력 강화를 위한 신항 적기 건설이 가장 중요한 사항임

- 현재 부산항은 동북아지역에서 환적중심항만의 입지를 확보하고 있으나, BCG 메트릭스 분석결과 성숙항만군과 정체항만군 사이에 위치하여 신항 건설이 지연될 경우 정체항만군으로 도태될 위기상황에 처해 있음
- 정부의 멀티포트 육성 정책이 지속될 경우 발생할 수 있는 최악의 시나리오를 고려할 때, 국내 물동량 분산은 부산항의 경쟁력인 서비스 노선 감소를 가져오게 하며 이는 부산항을 점차 환적중심항에서 자국 중심항으로 전환시키는 요인으로 작용하게 됨
- 결국, 상해항이 동북아지역에서 독점적인 위치를 확보할 경우 국내 화물의 상해항 역환적으로 인한 추가 물류비용 발생으로 국내 기업의 경쟁력이 약화될 것임
- 최악의 시나리오가 진행될 경우 2020년 기준 피터항 전략에 따른 국가 경제적 손실은 추가물류비용, 환적손실 비용 등을 고려할 때 전체 약 3조2,828억 원이 발생될 것으로 분석됨
- 부산항의 물동량 창출방안으로는 북항과 신항간 연계시스템 조기 확충 및 셔틀선박 지원 확대, 화물유치를 위한 파격적인 인센티브 마련, 국제산업물류도시내 글로벌 기업 유치 및 물류기지 조성 등을 들 수 있음
 - 환적화물 중 위험화물 처리시설 확보, 환적화물 육상운송 지원책인 과적단속 완화, 대형 외국선사의 환적거점항 지원, 부산시의 항만개발 참여, 중소형 해운선사 등에 대한 금융지원책 마련, 터미널 하역효율 가이드라인 설정, 항만관련 부대서비스 강화 등이 있음
- 국가 발전을 위한 바람직한 항만정책으로는 먼저 항만 육성정책의 전환이 필요함
- 특히 대외 경쟁력을 보유한 항만의 우선 집중 육성이 요구되며, 국내 항만간·터미널간 출혈경쟁 방지를 위한 항만별 기능 재정립이 요구됨
 - 설문조사의 결과, 부산항은 환적중심항만, 인천항·평택항은 대중국 거점 및

지역산업 지원항만, 울산항은 원유특화항만, 광양항은 지역산업 지원항만 등으로 육성하는 것이 바람직함

- 또한, 양적 중심의 항만개발 정책과 함께 질적 중심의 항만개발 정책을 고려할 필요가 있음
 - 이외에도 중소형 선사 전용부두 확보 지원, 부산항 강제도선 제도 완화, 부산항 예선·도선 사용료 인하 등이 필요함
 - 마지막으로 부산항 발전 및 지역경제 활성화를 위한 부산항 기능의 재배치를 보다 적극적으로 추진할 필요가 있음
- 2008년 미국발 금융위기로 인한 글로벌 경기침체로 올해 국내 항만을 포함하여 전 세계 주요항만의 물동량이 크게 감소하였음
- 그러나 이와 같은 물동량 감소 현상이 장기적인 관점에서는 일시적인 특수 상황이기 때문에 물동량 감소에 따라 부산신항의 건설이 지연될 경우 동북아 환적중심기능의 크게 약화될 것임
- 현재 글로벌 금융위기 이후 동아시아 지역의 경제성장률이 가장 빠르게 회복되고 있기 때문에 빠른 경기 회복에 대비한 항만시설의 확보가 요구됨
- 따라서 동북아지역에서 상해항의 독점적 지위를 견제하고 부산항의 환적중심 기능 및 국가 경쟁력 강화를 위해서는 부산신항의 적기건설이 절대적으로 필요함

참고문헌

- 관세청(2004-2008), 「수출입물류 통계정보집」
- 국토해양부(2009), “신항만건설 기본계획”.
- 부산항만공사(2005), “부산항 화물유치를 위한 인센티브제도 연구”.
- 부산항만공사(2006), “부산항 비전 2020”.
- 부산항만공사(2009), 연도별 항만통계자료.
- 이지훈, 김율성, 신창훈(2009), “국내 컨테이너항만의 경쟁구조에 관한 연구”, 한국해양항만학회 제33권 1호, pp. 91-98.
- 이철영(1998), 「항만물류시스템」, 효성출판사.
- 이흥재 외(2007), 「Eview를 이용한 금융경제 시계열 분석」, 경문사.
- 한국교통연구원(2006), “2006년도 국가교통DB구축사업”, 12권.
- 한국해양수산개발원(2004), “북중국 항만 발전이 우리나라 환적화물 유치에 미치는 영향”.
- 한국해양수산개발원(2006), “동북아 주요 항만간 코퍼티션 전략에 관한 연구”.
- 한국해양수산개발원(2006), “부산항 환적체계 개선에 관한 연구”.
- 한국해양수산개발원(2007), “국내 컨테이너 항만기술개발 로드맵 수립 연구”.
- 한국해양수산개발원(2009), “전국 항만물동량 예측결과”.
- 해양수산부(2001), “전국무역항 기본계획”.
- 해양수산부(2005), “전국항만 표준하역능력 산정 워크샵”.
- 해양수산부(2006), “제2차(2006-201)전국항만 기본계획 수정계획(무역항)”.
- 해양수산부(2006), “컨테이너항만 적정하역능력 산정 개선”.
- Box, G.E.P. and Jenkins, G.M.(1976), 「Time series Analysis Forecasting and Control」, Holden-Day, San Francisco.
- Cullinane, K. and Toy, N.(2000), “Identifying influential attributes in Freight route/mode choice decisions: a content analysis,” Transportation Research Part E, Vol. 36(1), pp. 41-53.
- Drewry Shipping Consultants(2007), “Drewry Container Market Review and Forecast 2006/07”.

- Engle, R.F., Granger, C.W.J.(1987), "Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing," *Econometrica* 55, pp. 251-276.
- Goss, R.O.(1990), "Economic Policies and Seaports; 3.Are Port Authorities Necessary?," *Maritime Policy & Management*, No. 17, Vol. 3, pp. 257-271.
- Granger, C.W.J., Newbold, P.(1974), "Spurious Regressions in Econometrics," *Journal of Econometrics* 2, pp. 111-120.
- Hayuth, Y.(1987), 「Intermodality: Concept and Practice」 London, U.K.: Lloyd's of London Press.
- Haezendonck, E. and Notteboom, T.(2002), "The Competitive Advantage of Seaports," *Port Competitiveness; An Economic and Legal Analysis of the Factors Determining the Competitiveness of Seaports*, pp. 67-87.
- Haezendonck, E. and Winkelmann, W.(2002), "Strategic Positioning as an Instrument for Competition Analysis," *Port Competitiveness; An Economic and Legal Analysis of the Factors Determining the Competitiveness of Seaports*, pp. 17-33.
- Robinson R.(2002), "Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm," *Maritime Policy & Management*, vol. No. 3, Vol. 29, pp. 241-255.
- Verhoeff, J.M.(1981), "Seaport Competition; Some fundamental and political aspects," *Maritime Policy & Management*, No. 8, Vol. 1, pp. 49-60.

《담당 연구진》

연구책임	허윤수	도시창조본부 부연구위원
연구진	김울성	도시창조본부 부연구위원
	최도석	도시창조본부 선임연구위원
	이지훈	도시창조본부 전문위원

59 정책연구 2009-22

국내 항만개발 정책변화에 따른 부산항의 발전 방안

발행인 이 계 식

발행 2009년 11월

발행처 재단법인 부산발전연구원

(우)614-052 부산광역시 부산진구 양정2동 273-20 상수도사업본부 8,9F

전화 (051)860-8646, FAX (051)860-8619

Homepage : <http://www.bdi.re.kr>

인쇄처 (주)프린테크

전화 (051) 803-6631 FAX (051) 803-6629

E-mail : eown6631@hanmail.net

ISBN 978-89-5896-251-9 93300

※ 이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서, 부산광역시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다. 또한 이 보고서는 출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.

