

2008년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」 연안화물 O/D조사

11

제 출 문

국토해양부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업」의 최종보고서로 제출합니다.

2009년 4월

한국교통연구원

원장 황 기 연

본 『2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』은 다음
연구진에 의해 수행되었습니다.

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
◦연구책임자	: 황상규 선임연구위원('08.04 ~ '08.10), 추상호 연구위원('08.10 ~ '09.04)
◦연 구 진	: 김수철 선임연구위원 : 김찬성 연구위원 : 정경옥, 최정민, 조종석, 김주영, 박상준, 박민철, 황순연, 정성봉, 이장호, 조한선, 정경훈 책임연구원 : 이창렬, 최애심, 신영권, 박용일, 엄우학, 오연선, 박정하, 성홍모, 이태신, 김동호, 권세나, 남혜경, 문대식, 신승진, 최영윤, 김진우, 지민경, 강민구, 장유진, 허 현, 강국수 연구원 : 손희진 연구조원

『2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	최정민, 박용일, 신영권
제 2권	전국 지역간 여객 O/D 보완조사	조종석, 이태신
제 3권	전국 지역간 화물 O/D 보완조사	박민철, 성홍모
제 4권	도로통행비용함수 구축관련 조사연구	김주영, 강민구
제 5권	주요품목별 유통경로조사 및 물류창고조사	김찬성, 최영윤, 신승진
제 6권	교통통계 및 문헌조사	정경옥, 오연선, 박정하
제 7권	수송실적 및 수송분담률 자료 조사분석 연구	정경옥, 오연선, 박정하
제 8권	교통부문 온실가스 배출량 조사	박상준, 문대식
제 9권	교통혼잡비용 등 내외부 교통비용 조사	박상준, 문대식
제10권	교통시설물조사 및 교통주제도 구축	최정민, 최애심, 엄우학
제11권	연안화물 O/D조사	김수엽, 이호춘
제12권	전국 지역간 여객 O/D 보완갱신	김찬성, 김동호
제13권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신	박민철, 신승진
제14권	교통분석용 네트워크 구축	조종석, 김진우
제15권	특별교통관리대책 관련자료 조사	김주영, 황순연, 남혜경
제16권	교통조사 분석·가공·DB구축 유통지침관련 연구	김주영, 허 현
제17권	교통정보자료의 국가교통DB활용방안 연구	황순연, 남혜경
제18권	국가교통투자모형 개발연구	정성봉
제19권	화물공급사슬망 성과특성 분석연구	김찬성, 최영윤
제20권	O/D 및 네트워크 정확도 및 활용도 제고방안 연구	김찬성, 성홍모, 김동호
제21권	해상화물 장래 O/D 전망	김수엽, 이호춘
제22권	DB시스템 구축 및 운영	최정민, 이창렬

『2008년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

과제별 위탁용역 및 자문용역 사업자

<위탁용역 사업자>
<ul style="list-style-type: none"> ◦전국 지역간 여객 O/D 보완조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)동해종합기술공사, (주)한국교통량데이터베이스 ◦전국 지역간 화물 O/D 보완조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)리서치인터네셔널 ◦교통주제도 및 DB시스템 구축 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 위아(주), (주)유성 ◦연안화물 O/D 조사, 해상화물 장래 O/D 예측 및 해운 O/D 보완갱신 <ul style="list-style-type: none"> - 한국해양수산개발원 ◦온실가스 배출량 및 에너지소비량 산정을 위한 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 서울대학교 산학협력단 ◦교통혼잡비용 등 내외부 교통비용조사 <ul style="list-style-type: none"> - 전남대학교(항만부문), 한국항공정책연구소(공항부문) ◦도로통행비용합수 구축관련 조사연구 <ul style="list-style-type: none"> - (주)보람이엔씨, (주)아이로드테크 - 전남대학교 김상구 교수(도로용량 및 일전환계수 산정 연구) - 전남대학교 임용택 교수(철도통행비용 합수 기초연구) ◦주요 품목별 화물 유통경로조사 및 물류창고조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)GRI 리서치 ◦교통정보자료의 2차 가공 표준화 DB구축 <ul style="list-style-type: none"> - 한양대학교 산학협력단 ◦특별연휴기간 통행특성 설문조사 <ul style="list-style-type: none"> - (주)리서치랩 ◦국가교통투자모형 개발연구(도로비용 산정부문) <ul style="list-style-type: none"> - (주)CMer
<자문용역 사업자>
<ul style="list-style-type: none"> ◦여객 및 화물 O/D 신뢰도 검증에 관한 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 아주대학교 산학협력단 ◦화물공급사슬망 성과특성 분석 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 서울시립대학교 박동주 교수

< 부문별 보고서 구성 >

제 1권	요약보고서
제 2권	전국 지역간 여객 O/D 보완조사
제 3권	전국 지역간 화물 O/D 보완조사
제 4권	도로통행비용함수 구축관련 조사연구
제 5권	주요품목별 유통경로조사 및 물류창고조사
제 6권	교통통계 및 문헌조사
제 7권	수송실적 및 수송분담률 자료 조사분석 연구
제 8권	교통부문 온실가스 배출량 조사
제 9권	교통혼잡비용 등 내외부 교통비용 조사
제10권	교통시설물 조사 및 교통주제도 구축
제11권	연안화물 O/D조사
제12권	전국 지역간 여객 O/D 보완갱신
제13권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신
제14권	교통분석용 네트워크 구축
제15권	특별교통관리대책 관련자료 조사
제16권	교통조사 분석·가공·DB구축 유통지침관련 연구
제17권	교통정보자료의 국가교통DB활용방안 연구
제18권	국가교통투자모형 개발연구
제19권	화물공급사슬망 성과특성 분석연구
제20권	O/D 및 네트워크 정확도 및 활용도 제고방안 연구
제21권	해상화물 장래 O/D 전망
제22권	DB시스템 구축 및 운영

목 차

요 약

제1장 조사의 개요	1
제1절 조사의 목적 및 범위 / 3	
제2절 조사의 세부내용 및 기대효과 / 5	
제2장 연안항 현장조사	7
제1절 연안화물 O/D 조사의 유형 / 9	
제2절 연안항 현장조사 / 10	
제3장 연안화물 기종점(O/D) 조사자료의 기초분석	51
제1절 기초통계 분석 / 53	
제2절 연안화물의 항만간 O/D 기초분석 / 56	
제3절 제주지역 연안화물의 O/D 기초분석 / 65	
제4절 주요 연안화물의 이동경로 기초분석 / 72	
제4장 결론 및 정책제언	115
제1절 결론 / 117	
제2절 정책제언 / 120	

표 목 차

<표 2- 1> 애월항 화물량 현황(2002-2007)	81
<표 2- 2> 한림항 화물량 현황(2002-2007)	02
<표 2- 3> 화순항 화물량 현황(2002-2007)	22
<표 2- 4> 성산포항 화물량 현황(2002-2007)	42
<표 2- 5> 추자항 화물량 현황(2006-2007)	62
<표 2- 6> 송공항 화물량 현황(2004-2007)	72
<표 2- 7> 대흑산도항 화물량 현황(2002-2007)	92
<표 2- 8> 팽목항 화물량 현황(2002-2007)	13
<표 2- 9> 갈두항 화물량 현황(2002-2007)	23
<표 2-10> 거문도항 입출항선박 현황	3
<표 2-11> 거문도항 화물량 현황(2002-2007)	43
<표 2-12> 화홍포항 화물량 현황(2002-2007)	53
<표 2-13> 녹동신항 화물량 현황(2002-2007)	83
<표 2-14> 울릉항 주요 입출항 선박 현황	4
<표 2-15> 울릉항 화물량 현황(2002-2007)	34
<표 2-16> 용기포항 화물량 현황(2005-2007)	44
<표 2-17> 주문진항 화물량 현황(2002-2007)	94
<표 3- 1> 연안화물 연도별 추이(2001-2007)	35
<표 3- 2> 항만별 연안화물 현황(2007)	4
<표 3- 3> 품목별 연안화물 현황(2007)	5
<표 3- 4> 전체 연안화물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)	56
<표 3- 5> 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)	58
<표 3- 6> 비금속광물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)	59
<표 3- 7> 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준) ..	61

<표 3- 8> 제1차 금속산업제품의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)	62
<표 3- 9> 화합물 및 화학제품의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)	64
<표 3-10> 제주지역 연안항별 품목별 입항 물동량(2007)	55
<표 3-11> 제주지역 연안항별 품목별 출항 물동량(2007)	55
<표 3-12> 입항화물 기준 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	6
<표 3-13> 출항화물기준 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	6
<표 3-14> 모래 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	6
<표 3-15> 시멘트 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	8
<표 3-16> 유류 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	8
<표 3-17> 사료 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	9
<표 3-18> 비료 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	9
<표 3-19> 감귤 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	9
<표 3-20> 야채 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	0
<표 3-21> 잡화 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	0
<표 3-22> 활어의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)	1
<표 3-23> 모래의 연도별 연안운송 실적	2
<표 3-24> 2008년도 지역별 종류별 모래 채취량	37
<표 3-25> 최근 3년간 지역별 바다모래 채취량	4
<표 3-26> 북한 모래 반입량과 국내 채취량 비교	6
<표 3-27> 모래의 권역별 입항량(무역항)	6
<표 3-28> 바다모래 입항량(무역항)과 공급량, 북한모래 반입량	77
<표 3-29> 지역별 레미콘 제조용 모래 소비 추이(2005년/2006년)	77
<표 3-30> 바다모래의 주요 항만간 기종점(2003년 입항기준)	8
<표 3-31> 모래의 항만별 입출항 실적	9
<표 3-32> 지역별 레미콘 제조용 바다모래 소비량(2006년)	8
<표 3-33> 중장기 골재 공급 계획	8
<표 3-34> 시멘트의 연도별 입출항 실적	8

<표 3-35> 항만별 시멘트 입출항 실적(2007)	48
<표 3-36> 국내 시멘트 생산업체 생산현황	5
<표 3-37> 주요 생산기지 상세 현황(2008년 말 기준)	78
<표 3-38> 시멘트 생산업체 유통기지 상세 현황(2008년 말 기준)	98
<표 3-39> 운송수단별 물동량 현황	9
<표 3-40> 시멘트 운송수단별 시도단위 기종점(2007년 말 기준)	29
<표 3-41> 시멘트 연안생산업체 기종점	9
<표 3-42> 철강제품의 연도별 연안운송 실적	5
<표 3-43> 항만별 철강제품 입출항 실적(2007)	69
<표 3-44> 국내 철강업체 생산현황	79
<표 3-45> 포스코 철강제품 운송수단별 물동량 현황(2008)	89
<표 3-46> 석유정제품의 연도별 연안운송 실적	11
<표 3-47> 석유정제품의 연도별 제품별 생산량	12
<표 3-48> 석유정제품의 회사별 제품별 생산량	13
<표 3-49> 석유정제품의 연도별 제품별 수입량	13
<표 3-50> 석유정제품의 제품별 수출구조	14
<표 3-51> 석유정제품의 지역별 소비량	14
<표 3-52> 울산과 서울의 제품별 소비량 비교(2008년)	15
<표 3-53> 석유정제품의 연도별 제품별 소비량	16
<표 3-54> 2007년도 주유소의 권역별 월별 판매현황	17
<표 3-55> 2007년도 주유소의 시군구별 월별 판매현황 상위 20개 지역	17
<표 3-56> 주요 석유화학공장의 분포지역	19
<표 3-57> 전남권과 경남권의 석유정제품 제품별 소비량	19
<표 3-58> 석유정제품의 생산량과 공급량, 출항량 비교	110
<표 3-59> 석유정제품의 항만별 입출항 실적	111

그림목차

<그림 3- 1> 2008 종류별 모래 채취 비율	37
<그림 3- 2> 2008 해상으로 반입되는 모래 채취지역	57
<그림 3- 3> 연도별 레미콘 모래 소비 실태	8
<그림 3- 4> 주요생산기지 현황(2008년 말 기준)	6
<그림 3- 5> 시멘트 생산업체 유통기지 현황(2008년 말 기준)	8
<그림 3- 6> 2008년 운송수단별 시멘트 수송량	19
<그림 3- 7> 2008년 포스코 철강제품의 운송수단별 수송량	99
<그림 3- 8> 서울과 울산의 제품별 소비비율 비교(2008년)	15
<그림 3- 9> 주요 정유공장 및 석유화학공장 위치	18
<그림 3-10> 주요 권역의 석유정제품 제품별 소비구조	10
<그림 3-11> 연도별 석유정제품의 입출항량과 생산량 비교	18

요약

요 약

1. 조사의 개요

가. 조사의 목적 및 범위

1) 조사의 목적

- 지금까지 수행된 해상화물의 기종점 조사는 무역항에서 처리되는 수출입화물만을 대상으로 한 관계로, 연안항에서 처리되는 연안화물에 대한 기종점 조사는 적절히 수행되지 못하였기에 연안항에서 처리되는 연안화물의 흐름에 대한 자료도 매우 절실히 요구됨
- 따라서 본 과업에서는 연안화물의 기종점 조사를 수행하여 항만의 개발 및 배후단지의 조성 등의 타당성 분석 등에 활용하고자 함

2) 조사의 범위

① 시간적 범위

- 연안화물 기종점(O/D) 조사 : 2008년 시점

② 공간적 범위

- 대존 : 특별시, 광역시, 도 - 16개 존
- 중존 : 특별시의 구, 광역시의 구, 시의 구, 시, 군 - 248개 존

③ 내용적 범위

- 연안화물 기종점(O/D) 조사¹⁾ 및 조사자료 기초분석

1) 무역항에서 처리되는 연안화물은 품목 비중이 큰 대량화물 위주로 조사에 포함시킴

가. 조사의 세부내용 및 기대효과

1) 조사의 세부 내용

① 연안화물 기종점(O/D) 조사

- 24개 국내 연안항을 대상으로 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 연안화물의 흐름에 대한 기종점(O/D) 조사

② 연안화물 기종점(O/D) 조사자료의 기초분석

- 연안항 기초통계 및 현황 분석, 연안화물 기종점(O/D) 조사자료 전수화
- 연안항별, 화물품목별 기초분석

2) 조사의 기대효과

- 항만입지선정, 투자규모, 투자우선순위 결정 뿐 아니라 도로, 철도 등 항만 배후에서의 대량화물 연계수송체계 구축을 위한 필수적인 자료로 활용할 수 있으며, 특히, 전국 연안항의 특성을 고려한 개발 및 관리를 위한 정책수립의 기초자료로 활용이 가능

2. 연안항 현장조사

가. 연안화물 O/D 조사의 유형

1) 연안항 현장조사

- 전국 연안항을 대상으로 항만 현장 확인 및 항만 관리 담당자 면담

2) 연안항 조사원조사

- 전국 연안항 가운데 화물처리 실적이 높고 연안항 화물의 흐름에 있어서 중요한 항만 (주로 제주지역의 애월항, 한림항, 화순항, 성산포항) 대상

3) 연안화물 품목별 이동경로 조사

- 연안화물 가운데 비중이 높은 화물(모래, 시멘트, 철강, 석유정제품 등)과 관련된 업체, 협회, 공공기관(공사) 대상

나. 연안항 현장조사

1) 현장조사의 목적 및 필요성

- 연안화물로 주로 운송되는 모래, 시멘트, 목재 등은 모달 쉬프트(Modal Shift) 차원에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있음
- 연안항은 조사의 거점으로서 매우 중요한 위치를 차지함

2) 현장조사의 추진 일정

① 1차 현장조사

- 녹동신항은 연안항 가운데 가장 많은 화물을 처리하고 있는 연안항인 반면, 나로도항과 신마항은 현재 화물이 없는 상태임

② 2차 현장조사

- 대천항과 비인항은 거의 어항적 기능으로 활용되고 있으며, 화물선의 입출항은 거의 없는 상태임
- 송공항은 지난 6월 압해대교가 개통된 이후 목포 북항화물의 일부가 이곳으로 이동해 가고 있어 물동량이 늘어날 가능성이 높으나, 선석 개발이 늦어져 물동량 증가에 한계가 있을 것으로 보임
- 팽목항은 현재 철부선 접안용 접안시설만 있으며, 차량이 화물을 싣고 나갈 때 진도대교의 중량제한으로 인한 문제점도 존재함
- 갈두항은 현재 해광운수의 부정기선인 화물선 2척, 노화농협 차도선 2척이 화물을 싣어 나르고 있으며, 도서로 들어가는 화물은 주로 기자재이고 나오는 화물은 수산물인 주를 이루고 있음

③ 3차 현장조사

- 애월항은 주로 모래, 시멘트, 유류 등이 반입되고 있으며, 가끔 항만공사용 자재가 들어오기도 함
- 제주지역 연안항 4개 가운데 가장 많은 화물을 처리하고 있는 한림항은 입항화물로는 시멘트와 잡화가 가장 많으며, 출항화물로는 감귤과 채소가 가장 많은 비중을 차지함

- 화순항은 주로 모래와 유류가 들어오고 있는데, 모래는 주로 골프장 건설용으로 이용되는 물량이며 유류는 남제주화력발전소로 들어가는 물량임

④ 4차 현장조사

- 부산남항, 구룡포항, 후포항은 주로 어항으로 활용되고 있는 상태임
- 주문진항 역시 어업관련 액상폐기물을 처리하는 선박을 제외하면 화물선의 입출항이 거의 없는 상태임

⑤ 5차 현장조사

- 화흥포항의 경우 소안농협 소속의 차도선이 노화, 소안, 보길도 코스를 정기적으로 운행하고 있으며, 이 외의 화물은 부정기적인 화물선에 의해 운반됨
- 거문도항의 경우 녹동에서 출발하는 차도선(평화훼리5호)이 운행되고 있으며, 나머지는 여수에서 출발하는 여객선이 대부분이며 화물의 운송은 차도선에 의해 주로 발생하고, 나머지는 여객선을 통해 들어오는 개인화물이 대부분임

⑥ 6차 현장조사

- 홍도항과 대흑산도항의 경우 대부분의 화물이 도서지역의 거주민들이 필요로 하는 생필품과 잡화가 여객선을 통해 들어가고 있으며, 항만이나 건축공사가 있는 경우에는 화물선을 통해 공사용 자재와 건축 자재가 반입되고 있음

⑦ 7차 현장조사

- 울릉항의 화물은 정기여객선(묵호~울릉도, 포항~울릉도 노선)과 부정기화물선에 의해 수송되고 있으며, 반입화물로는 건설자재, 일반잡화, 유류 등이며, 반출화물로는 특산물(건오징어, 수산물, 산나물), 심층수 등이 있음
- 추자도에는 상추자도에 위치한 추자항(연안항)과 하추자도에 위치한 신양항(어항)이 있으며, 주요 특산품은 조기와 삼치 등의 수산물임

⑧ 8차 현장조사

- 백령도(용기포항), 연평도(연평도항), 대청도는 현재 미래해운에서 화물선이 정기적으로 운항(주 2항차)하고 있으며, 대형 공사시에는 개인이 선박을 대여하고 있음

3. 연안화물 기종점(O/D) 조사자료의 기초분석

가. 기초통계 분석

1) 연안화물 실적

- 2007년 전국 항만에서 처리된 화물의 총 물동량은 약 980백만 톤으로 이 가운데 수출입 화물(외항화물)과 연안화물(내항화물)의 비율은 88%(860백만 톤)와 12%(120백만 톤)로 나타나며, 2001년 이후 전체 물동량에서 연안화물이 차지하는 비중의 추이를 살펴보면 2001년의 18.7%에서 계속해서 하락해 2007년도에는 12.2%까지 내려온 상황임

2) 항만별 연안화물 처리실적

<표 1> 항만별 연안화물 현황(2007)

단위: 천 R/T

항만	총계	연안화물선(입항)				연안여객선
		계	화물	유류	환적	
인천항	38,010	37,286	21,565	15,615	106	724
광양항	10,205	10,205	8,458	1,744	3	0
부산항	9,619	9,437	2,791	6,628	18	182
목포항	7,117	5,590	4,704	885	0	1,527
포항항	6,981	6,967	6,192	776	0	13
울산항	6,882	6,882	5,638	1,234	9	0
마산항	5,126	4,712	3,040	1,672	0	414
평택·당진항	5,103	5,103	3,478	1,625	0	0
군산항	3,418	3,352	1,589	1,725	39	65
대산항	2,652	2,652	486	2,167	0	0
제주항	1,893	1,763	1,008	754	1	131
고현항	1,566	1,566	1,514	52	0	0
여수항	1,424	1,198	754	445	0	226
완도항	1,379	401	382	18	0	978
옥포항	1,177	1,177	1,145	32	0	0
장항항	1,013	1,013	1,006	7	0	0
기타항	16,515	16,234	12,088	4,146	0	281
합 계	120,079	115,538	75,836	39,527	175	4,541

주: 기타항은 동해항, 옥계항, 삼천포항, 통영항, 삼척항, 태안항, 보령항, 목포항, 서귀포항, 진해항, 속초항, 장승포항 등의 무역항과 연안항이 포함됨.

자료: 「국토해양통계 2008」 이용해서 KMI 작성

- 2007년도 연안화물 실적 120백만 톤을 선박별로 보면 화물선에 의한 운송이 116백만 톤으로 거의 대부분을 차지하고 있으며 나머지 450만 톤을 연안여객선이 운송함
- 또한 항만별 실적을 살펴보면 인천항이 전체의 31.7%인 38백만 톤으로 가장 많은 연안화물을 처리하였으며, 다음으로 광양항(10백만 톤), 부산항(9.6백만 톤), 목포항(7백만 톤)의 순서임

3) 품목별 연안화물 처리실적

- 2007년에 연안화물선에 의해 운송된 115.5백만톤을 품목별로 보면 원유 및 천연가스 채취물이 전체의 34.2%인 39.5백만톤으로 가장 많은 비중을 차지한 것으로 조사됨

나. 연안화물의 항만간 O/D 기초분석

1) 전체 연안화물의 항만간 O/D

- 2007년에 연안화물선을 통해 운송된 115백만 톤 화물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 17백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
- 기타항→인천항 다음으로 많은 물량을 차지한 구간은 동해항→광양항으로 전체 5.5백만 톤을 차지하고 있음

<표 2> 전체 연안화물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	102	9	13	2	-	0	-	63	10	-	29	32	7	15	0
인천	89	440	710	1,134	27	8	0	34	3	-	-	48	-	-	-
평택	2	66	4	101	-	-	-	2	-	-	-	57	-	-	-
대산	1,437	3,103	473	79	20	17	-	612	249	-	-	380	-	-	-
태안	3	-	-	-	-	-	-	261	2	-	-	5	-	-	-
보령	-	-	6	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
군산	23	45	-	9	0	0	7	10	31	-	1	2	-	-	-
목포	-	3	0	-	-	-	-	8	177	0	4	73	-	1	-
완도	-	-	-	-	-	-	23	-	-	0	3	14	-	-	-
여수	2,090	9,524	235	769	-	-	-	391	99	2	10	36	5	13	-
광양	466	851	1,692	-	1	22	28	327	646	9	653	175	47	0	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	5	0	-
통영	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-
거제	1	223	-	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
옥포	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	0	-
마산	4	5	0	-	-	3	-	2	10	-	-	9	1	4	-
진해	1	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
울산	3,243	2,937	349	204	14	6	-	463	196	-	88	1,405	52	2	-
포항	396	41	295	-	-	3	-	-	323	-	-	787	117	-	-
삼척	808	1,546	-	-	-	-	-	359	322	-	98	814	-	-	-
동해	486	689	-	-	-	3	-	272	400	-	104	5,549	-	-	-
목호	-	69	-	180	194	102	-	-	-	-	-	46	180	-	-
옥계	0	772	-	-	-	-	520	-	155	-	-	472	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	43	3	-	-	-	-	-	3	232	255	1	4	1	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	-	-	-	-	-
기타항	242	16,960	1,327	1	0	30	435	544	2,718	13	208	298	54	48	0
합 계	9,437	37,286	5,103	2,652	256	194	1,013	3,352	5,590	401	1,198	10,205	469	88	0

<표 2> 전체 연안화물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)(계속)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	목호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	77	30	179	25	186	31	1	37	6	-	-	331	2	1,113	2,301
인천	-	0	0	-	237	4	-	-	-	-	-	2	-	1,746	4,482
평택	-	-	0	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	2	267
대산	-	-	17	-	1,127	-	10	36	-	114	-	-	4	427	8,103
태안	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	9	2	-	286
보령	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
군산	-	-	-	-	9	1	-	-	-	-	-	2	-	921	1,061
목포	2	14	-	-	35	0	-	-	-	-	-	119	0	1,072	1,511
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	46
여수	-	-	243	11	1,002	62	-	319	-	80	-	191	22	235	15,339
광양	1	12	816	6	265	1,914	204	-	10	277	-	147	2	1,666	10,237
삼천포	0	-	0	-	-	-	54	-	-	-	-	13	16	229	318
통영	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
거제	169	633	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,202
옥포	0	-	3	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
고현	-	419	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440
마산	285	29	81	12	13	4	-	-	-	-	-	14	6	860	1,343
진해	20	-	1	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	66	97
울산	29	46	786	12	167	787	10	455	166	175	11	505	2	2,176	14,285
포항	322	238	755	7	607	157	3	12	-	96	-	-	6	1,486	5,650
삼척	-	-	621	-	514	585	0	-	-	-	0	163	2	144	5,975
동해	-	-	610	-	524	2,019	-	3	0	-	1	2	4	0	10,665
목호	-	-	-	-	8	149	-	-	4	-	-	-	-	460	1,391
옥계	-	-	567	-	1,477	-	19	13	0	7	1	-	-	109	4,113
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0	1
제주	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1	-	11	554
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	133
기타항	270	144	29	24	666	1,254	0	67	7	0	11	263	105	-	25,715
합 계	1,177	1,566	4,712	104	6,882	6,967	301	941	193	749	25	1,763	178	12,735	115,538

다. 제주지역 연안화물의 O/D 기초분석

1) 제주지역 연안항 입출항 물동량

- 제주지역에 위치한 4개 연안항(애월항, 한림항, 화순항, 성산포항)의 2007년 입항화물은 1,676천 톤(75.1%), 출항화물은 554천 톤(24.9%)임
- 입항화물은 주로 모래, 유류, 시멘트, 사료, 잡화(생필품 포함) 등이 많았으며, 출항 화물은 감귤, 야채, 잡화 등이 많은 비중을 차지하고 있음

2) 전국 항만과 제주지역 연안항간 O/D

- 전국 항만과 제주지역 4개 연안항간의 입출항된 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 입항 화물의 경우 대부분의 무역항과 연안항에서 들어오고 있으나, 출항화물의 경우는 목포항과 동해항 등의 특정 항만에 편중되어 있음

라. 주요 연안화물의 이동경로 기초분석

1) 모래

① 연도별 물동량

- 모래는 연안해운을 이용하는 물동량이 최근 감소하는 추세에 있음

<표 3> 모래의 항만별 입출항 실적

단위: 톤

항만	2008		2007		2006	
	입항	출항	입항	출항	입항	출항
부산	864,502	-	172,578	-	104,757	-
인천	20,692,170	24,255	17,071,962	10,440	14,919,056	20,780
평택	2,248,277	3,532	1,327,559	-	2,103,872	-
동해	18,953	143,044	-	44,180	1,150	59,193
삼척	-	-	-	-	-	-
목호	-	176,526	-	28,519	-	2,896
속초	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-
대산	40,513	-	-	-	-	-
보령	1,242	-	28,863	-	35,321	-
태안	-	-	-	-	-	-
군산	641,327	-	758,163	-	714,716	-
장항	579,118	-	425,278	-	414,277	-
목포	2,171,527	143,629	1,530,747	67,813	1,243,704	100,307
완도	1,700	-	4,836	-	1,545	203
여수	138,551	3,800	159,192	7,725	123,573	2,460
광양	312,131	4,000	201,007	8,000	200,595	7,640
포항	162,167	600	97,200	-	140,696	-
마산	1,616,204	260,066	26,842	413,049	7,089	386,840
삼천포	39,842	3,755	28,455	76,012	14,508	-
옥포	-	-	-	-	-	-
장승포	-	-	-	-	-	-
진해	195,084	145,922	18,930	109,482	-	104,452
통영	4,000	-	2,000	-	-	-
고현	468,906	6,000	82,240	-	86,880	-
울산	558,985	2,750	629,114	3,450	340,248	-
제주	259,247	-	297,760	-	331,458	-
서귀포	89,840	-	120,494	2,300	98,209	-
기타	-	30,186,407	-	22,212,250	-	20,196,883
합계	31,104,286	31,104,286	22,983,220	22,983,220	20,881,654	20,881,654

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

② 반입·반출처

- 연안해운을 이용하는 모래는 주로 바다모래이며, 이 바다모래의 경우, 2008년을 기준으로 대부분이 EEZ에서 채취되고 있고, 일부가 충남과 인천 등에서 채취되고 있음
- 무역항으로의 입항지는 주로 수도권이며 다음으로 경남권, 전남권 순

③ 유통경로

- 최근 3년간 자료를 기준으로, 바다모래 입항량이 제일 많은 곳은 인천항, 평택항, 목포항 순임
- 최근 3년간 자료를 기준으로, 바다모래 출항량이 제일 많은 곳은 기타항임
- 레미콘 사용량을 기준으로 바다모래를 가장 많이 사용하는 곳은 수도권

④ 향후전망 및 문제점

- 모래의 연안운송에 대한 전망은 불투명

2) 시멘트

① 연도별 물동량

- 2008년 시멘트 총물동량은 입항 1,619만 톤, 출항 1,619만 톤임
- 항만별 출항 실적을 살펴보면, 주요 시멘트 생산지 인근인 삼척항, 동해항, 옥계항의 시멘트 물동량이 상당히 높게 나타나는 반면에 입항 실적을 보면 인천항, 울산항, 광양항, 마산항 등의 입항 물동량이 높게 나타남

② 반입·반출처

- 시멘트의 해송 물동량은 쌍용양회, 동양시멘트, 라파즈 한라시멘트 3개사의 연안 생산공장의 생산량임

③ 유통경로

- 2007년 기준으로 해송은 2,097만 톤으로 38.6%를 차지했으며, 도로가 1,729만 톤(31.8%), 철도가 1,605만 톤(29.6%)의 점유율을 보임
- 지역별로는 경기, 서울, 경남, 경북, 전남 등의 순으로 물량이 많이 유입되고 있음

<표 4> 시멘트 연안생산업체 기증점

구분	중점		지역명	동해항(톤)	삼척항(톤)	옥계항(톤)
	기점					
경북/ 대구	포항항	포항, 경주	331,158	-	-	
		대구, 달성, 경산	351,727			
		영덕, 울진	11,173			
		구미, 청송	9,430			
	소계	703,488	545,925	-		
	울릉도*	울릉도	21,193	-	-	
경남/ 울산/ 부산	울산항	울산	557,765	-	-	
		부산	33,139			
		대구	3,312			
		소계	594,216			460,223
	부산항	부산, 양산, 김해	449,193	824,465	-	
		창원	-	582,745	-	
		소계	449,193	1,407,210	445,217	
	마산항	마산, 창원	265,046	-	-	
		대구, 달성	102,117			
		창녕, 의령, 함안	62,430			
		진해, 통영, 거제	21,917			
		진주, 산청, 합천	38,357			
소계		489,867	71,789			-
전남/ 광주	광양항	광양 슬래그 공장	953,761	-	-	
		광양	233,027			
		여수, 순천	51,795			
		남원, 곡성, 화순, 보성	15,752			
		함양, 산청	6,467			
		소계	1,260,802			846,361
	여수항	여수, 순천	64,731	-	-	
		남원, 곡성, 담양	8,638	57,975	-	
		소계	73,369			
	목포항	목포, 무안, 나주	109,541	-	-	
		광주, 화순	141,739			
장성, 담양		50,863				
강진, 장흥, 해남		23,509				
소계	325,652	232,148	145,566			
전북/ 대전/ 충남	군산항	군산, 익산, 전주	418,779	-	-	
		진안, 임실, 남원	37,109			
		정읍, 고창	5,848			
		대전, 공주, 논산	29,197			
		소계	490,933			358,522
	장항항	소계	-	-	412,044	
경기/ 인천/ 서울	인천항	인천	519,830	-	-	
		영종도	13,741			
		서울, 성남, 광주	3,461			
		김포, 파주	45,047			
		부천	17,556			
		안산, 시흥	14,677			
		의왕, 화성	3,086			
		소계	617,398			1,351,977
제주	제주	제주	200,029	135,233	175,224	
합계			5,226,140	6,874,573	4,054,502	

자료: KMI에서 자체 조사(3개 업체)한 자료로 작성

④ 향후 전망 및 문제점

- 시멘트의 연안운송 이용량은 대체로 일정수준을 유지하나 전체적으로 감소하는 추세를 보일 것으로 전망 되며, 향후 정부의 정책적인 지원이 뒷받침될 경우 지금보다 다소 많은 양의 시멘트를 수송할 수 있을 것으로 판단됨

3) 철강제품

① 연도별 물동량

- 2008년 철강제품 총물동량은 입항 1,343만 톤, 출항 1,341만 톤임
- 항만별 출항 실적을 살펴보면 제철소가 위치한 포항과 광양지역에서의 출하량이 70% 이상을 차지며 입항 실적은 평택, 포항, 목포 지역에서 높게 나타남

② 반입·반출처

- 철강제품의 주요 생산지역은 철강업체가 주로 위치한 포항, 광양, 당진지역임

<표 5> 포스코 철강제품 운송수단별 물동량 현황(2008)

단위: 천톤

지역	광양항				포항항				합계			
	육송	철송	해송	계	육송	철송	해송	계	육송	철송	해송	계
강원	1	-	1	-	9	-	-	9	11	-	-	11
경기	204	946	743	1,893	293	163	108	564	498	1,109	850	2,457
경남	197	-	220	417	572	-	984	1,556	769	-	1,203	1,973
경북	511	-	1	512	297	-	-	297	809	-	1	809
광양	2,366	129	-	2,495	36	-	-	36	2,402	129	-	2,530
마산	83	-	324	407	233	-	465	698	316	-	789	1,105
부산	179	-	419	598	353	-	468	821	532	-	888	1,419
서울	4	-	3	8	22	8	2	32	26	8	5	40
울산	95	-	291	387	191	-	513	704	286	-	805	1,091
전남	502	-	39	541	93	-	280	373	595	-	319	914
전북	68	-	237	304	32	-	43	75	99	-	280	379
충남	72	-	765	838	95	-	419	514	167	-	1,184	1,351
충북	25	-	9	34	49	-	1	50	75	-	10	84
포항	385	200	1,257	1,842	5,907	117	166	6,191	6,292	317	1,423	8,033
합계	4,693	1,275	4,308	10,276	8,184	288	3,449	11,921	12,877	1,563	7,757	22,195

자료: 포스코

③ 유통경로

- 광양 및 포항에서 생산된 철강제품은 대부분 주변 지역으로 공급되며, 주로 육송을 통해 운송되고 있는데, 이는 철강제품이 중량화물이므로 주요 수요산업이 철강생산업체 주변에 위치하여 대부분 육송을 통해 공급되고 있는 것으로 판단됨

④ 향후 전망 및 문제점

- 철강제품은 중량화물이므로 철송 비중의 증가는 한계가 있을 것으로 판단되며, 도로 비중은 지속적으로 증가할 것으로 보이며 철강제품을 해송으로 전환하기 위한 정책적 지원이 필요함

4) 석유정제품

① 연도별 물동량

- 수요의 증대에 따라 연안해운을 이용한 수송량이 증가추세에 있었으나 97년 8월 전국 송유관 완공 및 정상운영이 개시됨에 따라 급격히 하락, 현재는 대략 3천2백만 톤 정도의 수송량을 꾸준히 유지하고 있음

② 반입반출처

- 현재 국내의 정유공장은 울산 남구, 울산 울주군, 전남 여수, 충남 서산, 인천 서구에 위치하고 있으며, 석유정제품의 99.5% 이상이 이 5곳에서 생산되고 있음
- 석유정제품의 소비가 가장 많은 곳은 울산과 전남임

③ 유통경로

- 정유공장 및 석유화학공장은 주로 해안에 위치하며, 석유정제품 수송의 연안해운 이용 비율은 공급량을 기준으로 대략 29.9%
- 최근 3년 평균으로 출항량이 가장 많은 곳은 울산이며 다음이 광양이며, 입항량이 가장 많은 곳은 인천이며 다음이 부산임

④ 향후전망 및 문제점

- 석유공사와 연계로 보다 정확한 분석이 가능
- 향후 연안운송이 송유관수송으로 대체될 가능성 상주

<표 6> 석유정제품의 항만별 입출항 실적

단위: 톤

항만	2008		2007		2006	
	입항	출항	입항	출항	입항	출항
부산	6,917,603	445,125	6,626,624	324,760	6,039,287	374,211
인천	9,421,181	1,743,420	9,475,610	2,208,459	12,803,102	1,664,908
평택	813,947	170,785	1,624,498	91,361	1,474,648	59,273
동해	369,050	-	505,707	-	577,679	3,070
삼척	21,150	-	22,025	-	20,888	-
목호	86,826	-	177,625	70	188,988	-
속초	8,981	-	14,724	-	13,408	-
옥계	329,091	36,530	231,353	38,724	224,837	32,610
대산	1,201,951	7,117,495	1,686,095	7,015,069	1,555,670	7,292,347
보령	59,546	-	53,800	-	51,129	-
태안	81,530	-	61,832	-	47,764	-
군산	1,575,013	82,446	1,720,620	121,667	1,842,436	152,812
장항	5,994	-	6,998	2,972	4,155	265
목포	843,051	5,821	885,385	32,053	896,798	36,138
완도	15,842	88	18,482	-	17,391	454
여수	543,138	8,183	439,801	9,836	376,977	12,301
광양	1,448,568	10,337,254	1,662,848	10,660,784	1,740,662	10,862,875
포항	812,974	1,086	775,637	3,356	753,762	1,404
마산	1,687,713	-	1,672,451	132	1,648,492	376
삼천포	125,306	-	121,833	29	131,112	37
옥포	47,249	-	31,767	-	45,023	-
장승포	411	-	434	-	-	-
진해	10,181	-	12,851	-	44,333	-
통영	51,425	283	68,455	442	73,756	-
고현	57,704	-	52,065	111	63,927	-
울산	1,316,443	10,057,002	1,126,204	11,203,958	1,162,629	12,104,635
제주	510,180	123	538,021	633	606,025	-
서귀포	25,857	88	41,347	-	64,569	-
기타	1,617,824	-	2,059,324	-	1,136,501	1,165,988
합계	30,005,729	30,005,729	31,714,416	31,714,416	33,605,948	33,763,704

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

4. 결론 및 정책제언

가. 결론

1) 연안화물의 중요성 증가

- 연안해운 활성화는 최근 경제사회적 관심사로 부각하고 있는 친환경 물류체계 활성화에 기여할 수 있음. 육상운송에 비해 해상수송은 수송단위당 효율성이 높고 공해물질 배출이 상대적으로 적은 것으로 평가 받고 있음

2) 품목 편중 및 화물선 의존도 심화

- 연안화물은 연안화물선과 여객선에 의해 수송되며 대부분 연안화물선이 처리
- 운송된 품목은 석유 및 가스류가 39.5백만 톤, 모래가 주를 이루고 있는 비금속광물이 26.1백만 톤, 석회석 및 시멘트가 23.8백만 톤, 제1차금속산업제품이 12.1백만 톤으로 이들 대량화물이 약 90%에 달해 이들 품목이 절대적인 위치를 점하고 있음

3) 주요 품목별 이동경로는 화물 특성을 반영

- 모래는 해사가 주를 이루고 있으며 현재는 주로 웅진군, 신안군, 태안군 등 모래채취 허가지역에서 발생
- 시멘트는 석회석 주 생산지역에 인접한 삼척항, 동해항, 옥계항에서 주로 화물이 발생하며 해송이 2,097만톤, 육송이 1,729만톤, 철송이 1,605만톤을 차지
- 철강제품은 포항과 광양에서 주로 발생하며 연관 철강단지가 인접한 포항, 광양, 당진 지역 등에 수송되고 있음
- 석유정제품은 석유화학단지가 입지한 울산, 여수, 서산, 인천 등에서 주로 발생하며 소비가 많은 지역은 울산과 전남지역이며 주유소 판매량이 많은 지역은 수도권임

나. 정책제언

1) 대량화물 이동경로 분석 보완

- 연안화물의 약 90%를 차지하는 석유류, 모래, 시멘트, 철강제품 등 대량화물에 대해 산지에서부터 소비지에 이르기까지의 이동경로를 파악할 필요

2) 연안항 재정비 필요

- 24개 연안항중 제주도내 항만인 애월항, 한림항, 화순항, 성산포항과 녹동신항 등 일부 항만을 제외하고는 어업항 성격이 강하기 때문에 항만개발 및 정비시에는 이러한 실정을 반영하여야 함

3) 입출항 신고체제의 정비

- 연안항은 관리주체가 지방자치단체이기 때문에 관리체계가 각기 상이하고 대부분의 경우 물동량 집계 등을 하고 있지 않아 기초통계의 확보에 애로
- 무역항에 적용되고 있는 PORT-MIS를 연안항에도 적용하는 방안 검토 필요

제1장 조사의 개요

제1절 조사의 배경 및 목적

제2절 조사의 세부내용 및 기대효과

제1장 조사의 개요

제1절 조사의 목적 및 범위

1. 조사의 목적

- 교통정책 및 계획수립 등에 필요한 해상교통기초자료 및 통계를 종합적, 표준적으로 조사·분석 및 관리하는 해상교통DB 구축의 필요성이 있으며, 「교통체계효율화법」에서도 매 5년 단위의 정기적인 조사를 통하여 우리나라 전체의 해상교통량에 대한 수요조사를 하도록 규정하고 있음
- 이에 따라 해상화물의 기종점 조사는 2001년의 첫 조사 이후 2005년에 전국적인 규모의 재조사가 수행되어 5년 동안의 해외국가⇌국내항만⇌내륙지역간의 기종점의 변화된 상황을 분석할 수 있는 기초 데이터를 확보하게 되었음
- 하지만 지금까지 수행된 해상화물의 기종점 조사는 무역항에서 처리되는 수출입화물만을 대상으로 한 관계로, 연안항에서 처리되는 연안화물에 대한 기종점 조사는 적절히 수행되지 못하였음
- 따라서 국가 전체 차원의 통합된 교통·물류정책의 수립을 위해서는 무역항에서 처리되는 수출입화물뿐만 아니라 연안항에서 처리되는 연안화물의 흐름에 대한 자료도 매우 절실히 요구됨
- 이러한 연안화물 기종점 조사 자료는 항만입지선정, 투자규모, 투자우선순위 결정 뿐 아니라 도로, 철도 등 항만 배후에서의 대량화물 연계수송체계 구축을 위한 기초자료를 제공하는 중요한 사업임
 - 수출입해상화물에 대해서는 조사 및 분석이 이루어진데 비해 연안화물의 기종점조사가 진행되지 않아 종합적인 교통수요 전망 및 장래 개발계획 등에 애로
- 따라서 본 과업에서는 연안화물의 기종점 조사를 수행하여 항만의 개발 및 배후단지의 조성 등의 타당성 분석 등에 활용하고자 함

2. 조사의 범위

가. 시간적 범위

- 연안화물 기종점(O/D) 조사 : 2008년 시점

나. 공간적 범위

- 대존 : 특별시, 광역시, 도 - 16개 존
- 중존 : 특별시의 구, 광역시의 구, 시의 구, 시, 군 - 248개 존

다. 내용적 범위

- 연안화물 기종점(O/D) 조사¹⁾
 - 전국 24개 연안항 대상
 - 24개 국내 연안항의 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 O/D 경로 조사
- 연안화물 기종점(O/D) 조사자료 기초분석
 - 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 기종점(O/D) 조사자료를 바탕으로 연안화물의 흐름에 대한 기종점(O/D) 기초분석 수행
 - 교통DB 조사 자료, 국토해양부 전산시스템(PORT-MIS 등)을 활용하여 분석

1) 무역항에서 처리되는 연안화물은 품목 비중이 큰 대량화물 위주로 조사에 포함시킴.

제2절 조사의 세부내용 및 기대효과

1. 조사의 세부 내용

가. 연안화물 기종점(O/D) 조사

- 조사 방법 설정
- 24개 국내 연안항을 대상으로 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 연안화물의 흐름에 대한 기종점(O/D) 조사

나. 연안화물 기종점(O/D) 조사자료의 기초분석

- 연안항 기초통계 및 현황 분석
- 연안화물 기종점(O/D) 조사자료 전수화
- 연안항별, 화물품목별 기초분석

2. 조사의 기대효과

- 해상화물의 기종점 자료에 대한 조사는 항만입지선정, 투자규모, 투자우선순위 결정 뿐 아니라 도로, 철도 등 항만 배후에서의 대량화물 연계수송체계 구축을 위한 필수적인 자료로 활용
- 특히, 연안화물 기종점(O/D) 자료는 전국 연안항의 특성을 고려한 개발 및 관리를 위한 정책수립의 기초자료로 활용이 가능

제2장 연안항 현장조사

제1절 연안화물 O/D 조사의 유형

제2절 연안화물 현장조사

제2장 연안항 현장조사

제1절 연안화물 O/D 조사의 유형

1. 연안항 현장조사

- 전국 연안항을 대상으로 항만 현장 확인 및 항만 관리 담당자 면담
 - 연구진이 직접 현장을 방문해서 조사
 - 항만에서 처리하는 물동량, 주요 화물품목, 출입항 선박현황, 운송(하역)업체 현황 조사

2. 연안항 조사원조사

- 전국 연안항 가운데 화물처리 실적이 높고 연안항 화물의 흐름에 있어서 중요한 항만 (주로 제주지역의 애월항, 한림항, 화순항, 성산포항) 대상
 - 1개 연안항당 1-2명의 현지 조사원이 약 1개월 내외로 현장에 상주
 - 연안항 항만관리사무소에서 기록·관리하는 항만 반출입대장의 복사 및 자료 입력

3. 연안화물 품목별 이동경로 조사

- 연안화물 가운데 비중이 높은 화물(모래, 시멘트, 철강, 석유정제품 등)과 관련된 업체, 협회, 공공기관(공사) 대상
 - 연구진이 직접 해당 기업을 방문해서 조사
 - 연안화물 가운데 비중이 높은 화물(모래, 시멘트, 철강, 석유정제품 등)의 생산 및 유통을 담당하고 있는 업체들을 방문하여 면담조사 및 화물의 이동에 관한 자료 입수 및 입력

제2절 연안항 현장조사

1. 현장조사의 목적 및 필요성

- 연안항은 항만법¹⁾상 연해구역을 항행하는 선박이 입출항하는 항만으로 정의됨
 - 무역항은 수출·수입화물을 수송하는 선박이 주로 입출항하는 항만으로서 국토해양부가 직접 건설·관리하고 있는 반면, 연안항은 주로 연안화물을 수송하는 선박과 연안 여객선 및 어선이 입출항하는 항만으로서 국토해양부가 건설하여 시·도지사(지자체장)에 관리·운영을 일임하고 있음
- 우리나라 전체 무역항에서 처리되는 화물은 2007년 기준 연간 982백만 R/T이며, 이 가운데 연안화물은 120백만 R/T로 전체의 12.2%를 차지함
 - 반면 연안항에서 처리되는 화물은 2006년 기준 5,159천 톤에 불과해 전체 연안화물에 비해 4.3%에 불과한 매우 적은 비중을 차지하고 있음
- 비록 연안화물이 전체 화물에서 차지하는 비중은 10% 초반으로 다소 미약하지만 연안 화물로 주로 운송되는 모래, 시멘트, 목재 등은 모달 쉬프트(Modal Shift) 차원에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있음
 - 만약 더 많은 연안화물이 내륙의 육송과 철송을 이용하지 않고 연안운송을 할 수 있다면 이는 친환경 물류체계의 일환으로 사회적 비용을 절감할 수 있는 적절한 대안이 됨
 - 이를 위해 연안화물의 기종점(O/D)에 대한 기초 조사가 매우 중요한 위치를 차지하게 되며, 이를 바탕으로 또한 연안화물의 물류체계 개선을 위한 다양한 정책의 개발이 가능함
- 연안화물의 기종점(O/D) 조사는 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 화물의 흐름을 파악하는 조사로, 여기서 연안항은 조사의 거점으로서 매우 중요한 위치를 차지함
 - 따라서 기종점(O/D) 조사에 앞서 연안항에 대한 기초 현황자료 분석은 필수적인 조사며, 이를 위해서 현장을 확인하는 작업 또한 매우 중요한 작업이라 할 수 있음

1) 항만법 시행령 3조

2. 현장조사의 추진 일정

가. 1차 현장조사

1) 조사 기간

- 2008년 6월 2일(월)~3일(화)

2) 조사대상 항만

- 녹동신항, 나로도항, 신마항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 녹동신항은 연안항 가운데 가장 많은 화물을 처리하고 있는 연안항인 반면 나로도항과 신마항은 현재 화물이 없는 상태임
- 녹동신항은 제주도에서 나오는 감귤이 최대화물이며 화물선과 카페리를 통해 운송되고 있음
- 신마항의 경우 연안항으로 지정만 된 상태이며 아직 개발이 진행되지는 않았음

나. 2차 현장조사

1) 조사 기간

- 2008년 7월 7일(월) - 9일(수)

2) 조사대상 항만

- 대천항, 비인항, 송공항, 팽목항, 갈두항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 대천항과 비인항은 거의 어항적 기능으로 활용되고 있으며, 화물선의 입출항은 거의 없는 상태임
- 송공항은 지난 6월 압해대교가 개통된 이후 목포 북항화물의 일부가 이곳으로 이동해 가고 있어 물동량이 늘어날 가능성이 높으나, 선석 개발이 늦어져 물동량 증가에 한계가 있을 것으로 보임
- 팽목항은 현재 철부선 접안용 접안시설만 있으며, 차량이 화물을 싣고 나갈 때 진도 대교의 중량제한으로 인한 문제점도 존재함
- 갈두항은 현재 해광운수의 부정기선인 화물선 2척, 노화농협 차도선 2척이 화물을 싣어 나르고 있으며, 도서로 들어가는 화물은 주로 기자재이고 나오는 화물은 수산물인 주를 이루고 있음

다. 3차 현장조사

1) 조사 기간

- 2008년 8월 28일(목) - 29일(금)

2) 조사대상 항만

- 애월항, 한림항, 화순항, 성산포항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 애월항은 주로 모래, 시멘트, 유류 등이 반입되고 있으며, 가끔 항만공사용 자재가 들어오기도 함

- 제주지역 연안항 4개 가운데 가장 많은 화물을 처리하고 있는 한림항은 입항화물로는 시멘트와 잡화가 가장 많으며, 출항화물로는 감귤과 채소가 가장 많은 비중을 차지함
- 화순항은 주로 모래와 유류가 들어오고 있는데, 모래는 주로 골프장 건설용으로 이용되는 물량이며 유류는 남제주화력발전소로 들어가는 물량임

라. 4차 현장조사

1) 조사 기간

- 2008년 10월 15일(수) - 17일(금)

2) 조사대상 항만

- 부산남항, 구룡포항, 주문진항, 후포항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 부산남항, 구룡포항은 주로 어항으로 활용되고 있는 상태임
- 주문진항 역시 어업관련 액상폐기물을 처리하는 선박을 제외하면 화물선의 입출항이 거의 없는 상태임
- 후포항은 수심이 낮아 화물선 입출항은 원활하지 못하며, 어업전진기지 역할을 수행하고 있음
 - 울릉도와 후포항간 여객선 운항시 화물수송이 있었으나, 경기침체로 2006년 4월 27일 여객선 운항이 중단되었음
 - 간헐적으로 석회석, 비료, 광석 등이 반출되고 있으며, 항만 증설을 위하여 시멘트가 일부 입항되고 있음

마. 5차 현장조사

1) 조사 기간

- 2009년 1월 21일(수) - 23일(금)

2) 조사대상 항만

- 화홍포항, 거문도항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 화홍포항의 경우 소안농협 소속의 차도선이 노화, 소안, 보길도 코스를 정기적으로 운행하고 있으며, 이 외의 화물은 부정기적인 화물선에 의해 운반됨
- 화홍포항 인근에서 인공어초가 제작되어 화홍포항을 통해 주변 도서지역으로 운송됨
- 거문도항의 경우 녹동에서 출발하는 차도선(평화훼리5호)이 운행되고 있으며, 나머지는 여수에서 출발하는 여객선이 대부분임
- 따라서 거문도항의 경우 화물의 운송은 차도선에 의해 주로 발생하고, 나머지는 여객선을 통해 들어오는 개인화물이 대부분이며, 도서지역의 특성상 들어오는 화물은 잡화가 가장 많고, 나가는 화물은 대부분 건어물과 생선이 대부분임

바. 6차 현장조사

1) 조사 기간

- 2009년 2월 17일(수) - 19일(금)

2) 조사대상 항만

- 홍도항, 대흑산도항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 홍도항과 대흑산도항의 경우 대부분의 화물이 도서지역의 거주민들이 필요로 하는 생필품과 잡화가 여객선을 통해 들어가고 있으며, 항만이나 건축공사가 있는 경우에는 화물선을 통해 공사용 자재와 건축 자재가 반입되고 있음

사. 7차 현장조사

1) 조사 기간

- 2009년 3월 4일(수) - 7일(토)

2) 조사대상 항만

- 울릉도항, 추자항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 울릉항의 화물은 정기여객선(목호~울릉도, 포항~울릉도 노선)과 부정기화물선에 의해 수송되고 있으며, 반입화물로는 건설자재, 일반잡화, 유류 등이며, 반출화물로는 특산물(건오징어, 수산물, 산나물), 심층수 등이 있음
- 추자도에는 상추자도에 위치한 추자항(연안항)과 하추자도에 위치한 신양항(어항)이 있으며, 주요 특산품은 조기와 삼치 등의 수산물임
 - 목포~추자~제주간을 운행하는 핑크돌핀호는 추자항에 기항하고, 완도~추자~제주간을 운행하는 한일카훼리3호는 신양항에 기항함
 - 대부분의 화물선은 신양항으로 들어오고 있으며, 추자도→제주도로 나가는 화물은 주로 어망과 개인 택배화물이며, 추자도→완도로 나가는 화물은 삼치와 냉동조기임

아. 8차 현장조사

1) 조사 기간

- 2009년 4월 22일(수) - 24일(목)

2) 조사대상 항만

- 용기포항

3) 주요 조사 항목

- 화물 처리실적 현황, 주요 화물품목 현황, 주요 입출항 선박 현황 등

4) 주요 조사 결과

- 백령도(용기포항), 연평도(연평도항), 대청도는 현재 미래해운에서 화물선이 정기적으로 운항(주 2항차)하고 있으며, 대형 공사시에는 개인이 선박을 대여하고 있음
 - 용기포항은 정기여객선(인천~소청도~대청도~백령도)이 운항하고 있으나 고속훼리이므로 대형화물 수송능력은 없으며, 농산물, 수산물, 생활필수품 등이 일부 수송되고 있음
 - 연평도항은 고속훼리여객선이 매일 운항하고 있으며, 차도선은 주 2항차 운행하고 있음
- 현재 용기포항 확장 공사로 접안시설이 부족하며, 이로 인해 일부 화물선은 중화동포구에 접안하여 화물을 하역하고 있음
 - 중화동포구에는 수협에서 관리하는 급유저장시설이 있으며, 이곳에 저장된 유류는 백령도 인근에서 조업하는 어선에 공급하고 있음
- 서해5도(백령도, 대청도, 소청도, 연평도, 우도)를 입출항하는 모든 선박은 인천방위사령부에 신고하고 있음
 - 백령도 해양경찰파출소는 용기포항 및 중화동포구 등에 입출항하는 모든 선박의 신고를 받고 있음
 - 해양경찰은 100 톤 미만의 선박에 대해서는 전산관리를 하고 있으나, 100톤 이상은 전산관리를 하지 않고 있음

3. 연안항별 현장조사 결과분석

가. 제주지역

1) 애월항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 제주특별자치도 제주시 애월읍
- 항계 수면적 : 101천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 740m(북방파제 650m, 동방파제 90m)
 - 접안시설 : 총 932m(물양장 438m, 안벽 494m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 6선석(1,000 톤 이하 화물선)
 - 하역능력 : 1,556천 톤/년
- 수심 : 1.5m ~ 5.0m

② 항만 연혁

- 1971년 제1종 어항으로 지정
- 1995년 12월 국가 연안항으로 지정
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 애월항에서 처리되는 주요 화물은 모래, 시멘트, 유류 등임
- 입출항 선박
 - 모래 : 대양해운(103대양호), 일광산업(1한라호, 해신호)
 - 시멘트 : 일진해운(일진13호, 일진17호)
 - 유류 : 동림해운(동림8호)

④ 화물 처리실적

- 애월항의 2007년 화물처리 실적은 약 53만 톤으로 제주지역 전체 연안항 처리물량의 약 23.7%를 차지하고 있음
- 품목별로 보면 모래와 시멘트가 각각 29만 톤(55.2%)과 18만 톤(34.0%)으로 거의 대부분을 차지하고 있음
- 최근 6년간의 화물량을 보면 2006년까지 계속해서 감소하다가 2007년도에는 조금이나마 반등하는 추세를 보이고 있음
- 연안항 물동량은 일반적으로 항만 개발사업, 골프장 건설 등과 같은 일시적인 개발 사업 등의 영향을 크게 받기 때문에 이러한 개발사업의 유무에 따라 물동량의 편차가 크게 발생할 수 있음

<표 2-1> 애월항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분			2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
연안 화물	입항	소계	813,631	789,407	702,213	561,986	520,935	528,177
		모래	585,650	595,710	521,020	332,270	311,930	291,970
		유류	-	-	-	-	5,993	48,939
		비료	7,280	2,400	2,600	-	-	1,757
		시멘트	155,263	168,349	168,889	218,600	187,408	179,643
		목재	-	-	-	-	-	-
		철재	-	-	-	-	-	-
		사료	-	-	-	-	-	-
		기타	65,438	22,948	9,704	11,116	15,604	5,868
	출항	소계	40,460	8,850	59,904	17,440	1,830	300
		감굴/채소	33,940	-	-	-	-	-
		활어	-	-	-	-	-	-
		기타	6,520	8,850	59,904	17,440	1,830	300
	합계		854,091	798,257	762,117	579,426	522,765	528,477
외항화물			7,174	1,699	3,106	-	-	-
전체 합계			861,265	799,956	765,223	579,426	522,765	528,477

2) 한림항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 제주특별자치도 제주시 한림읍
- 항계 수면적 : 2,892천m²
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 2,368m(북방파제 1,528m, 서방파제 840m)
 - 접안시설 : 총 1,790m(물양장 955m, 안벽 790m, 호안 45m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 9선석
 - 하역능력 : 1,364천 톤/년
 - 야적장 : 39.5m²
- 수심 : 2.0m ~ 5.5m

② 항만 연혁

- 1926년 항 개발 시작
- 1995년 12월 국가 연안항으로 지정
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 한림항에서 처리되는 주요 화물은 시멘트, 잡화(감귤/채소) 등임
- 입출항 선박
 - 시멘트 : 동신해운(원진3호), 진명해운(1진명호, 8동성호)
 - 잡화(감귤/채소): (주)금영(제1혜민호/제2혜민호/제3혜민호/제7혜민호), 동경해운(7동경호, 2진명호)

④ 화물 처리실적

- 한림항의 2007년 화물처리 실적은 약 83만 톤으로 제주지역 전체 연안항 처리물량의 약 37.1%를 차지하고 있음
 - 품목별로 보면 감귤과 채소가 28만 톤(33.4%)으로 가장 많으며, 다음으로 잡화(24만 톤, 28.9%), 시멘트(18만 톤, 22.0%)의 순서임
- 최근 6년간의 화물량을 보면 2004년까지 계속해서 증가하다가 2005년도에 크게 감소, 최근 들어 조금씩 늘어나고 있는 추세임
 - 한림항의 경우 감귤과 채소의 반출 물량이 큰 비중을 차지하고 있기 때문에 감귤과 채소의 작황에 따라 물동량이 다소 영향을 받고 있음

<표 2-2> 한림항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분			2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
연안 화물	입항	소계	541,013	617,703	563,040	411,369	418,249	446,345
		모래	2,710	40,980	9,720	-	-	-
		유류	10,520	10,580	2,400	-	-	-
		비료	5,270	3,130	5,380	7,431	5,600	1,980
		시멘트	323,777	351,530	346,622	206,148	197,129	182,061
		목재	965	1,985	2,140	2,160	1,245	700
		철재	-	-	-	-	-	-
		사료	17,246	15,389	16,910	15,490	16,120	22,610
		기타	180,525	194,109	179,868	180,140	198,155	238,994
	출항	소계	252,370	343,183	486,204	366,570	418,700	380,210
		감귤/채소	214,760	190,614	256,290	217,580	277,100	275,850
		활어	-	-	-	-	-	-
		기타	37,610	152,569	229,914	148,990	141,600	104,360
	합계		793,383	960,886	1,049,244	777,939	836,949	826,555
외항화물			-	-	-	-	-	-
전체 합계			793,383	960,886	1,049,244	777,939	836,949	826,555

3) 화순항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 제주특별자치도 서귀포시 안덕면
- 항계 수면적 : 2,109천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 895m
 - 접안시설 : 총 590m(물양장 170m, 안벽 420m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 2선석
 - 하역능력 : 745천톤/년
- 수심 : 1.0m ~ 5.0m

② 항만 연혁

- 1995년 12월 국가 연안항으로 지정
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 화순항에서 처리되는 주요 화물은 모래, 유류 등임
- 입출항 선박
 - 모래 : 대양해운(103대양호, 107대양호), 진도해운(신흥707호)
 - 유류 : 대북해운(대북5호), 한국유조선(진양1호, 삼호마리너호)

④ 화물 처리실적

- 화순항의 2007년 화물처리 실적은 약 52만 톤으로 제주지역 전체 연안항 처리물량의 약 23.3%를 차지하고 있음
- 품목별로 보면 유류와 모래가 각각 28만 톤(54.4%)과 15만 톤(29.6%)으로 거의 대부분을 차지하고 있음
- 최근 6년간의 화물량을 보면 2003년도에 골프장 건설용 모래의 반입으로 116만 톤까지 급등했으나 이후 다시 감소하였고 2007년도에 소폭 반등하는 추세를 보이고 있음
- 화순항에서 보듯이 연안항 물동량은 항만 개발사업, 골프장 건설 등과 같은 일시적인 개발사업 등의 영향을 직접적으로 받아 물동량의 편차가 크게 발생할 수 있음

<표 2-3> 화순항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분			2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
연안 화물	입항	소계	366,532	412,161	315,216	262,194	334,879	458,479
		모래	283,495	251,599	203,050	144,638	149,267	153,906
		유류	68,626	145,032	85,963	87,607	126,219	282,309
		비료	5,700	3,800	1,500	-	-	-
		시멘트	-	-	3,207	-	-	-
		목재	-	-	-	-	-	-
		철재	-	-	-	-	-	-
		사료	-	-	-	-	-	-
		기타	8,711	11,730	21,496	29,949	59,393	22,264
	출항	소계	2,758	2,654	-	-	-	-
		감굴/채소	-	-	-	-	-	-
		활어	-	-	-	-	-	-
		기타	2,758	2,654	-	-	-	-
	합계		369,290	414,815	315,216	262,194	334,879	458,479
외항화물			153,411	744,217	555,331	236,479	148,767	60,832
전체 합계			522,701	1,159,032	870,547	498,673	483,646	519,311

4) 성산포항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 제주특별자치도 서귀포시 성산읍
- 항계 수면적 : 1,104천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 2,114m
 - 접안시설 : 총 1,470m(물양장 780m, 안벽 690m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 6선석
 - 하역능력 : 1,011천톤/년
- 수심 : 1.0m ~ 5.0m

② 항만 연혁

- 1995년 12월 국가 연안항으로 지정
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 성산포항에서 처리되는 주요 화물은 모래, 감귤/채소 등임
- 입출항 선박
 - 모래 : 대양해운(103대양호, 107대양호), 일광산업(해신호), 진도해운(신흥707호)
 - 감귤/채소 : 삼성해운(1삼성호, 2삼성호), 상록해운(그린호, 성운호)

④ 화물 처리실적

- 성산포항의 2007년 화물처리 실적은 약 35만 톤으로 제주지역 전체 연안항 처리물량의 약 15.8%를 차지하고 있음
- 품목별로 보면 감귤/채소와 모래가 각각 18만 톤(50.2%)과 15만 톤(43.8%)으로 거의 대부분을 차지하고 있음
- 최근 6년간의 화물량을 보면 2006년도에 외항화물의 급증으로 66만 톤까지 증가한 것을 제외하면 대체로 35만 톤 ~ 40만 톤 사이에서 증감을 반복하는 추세를 보이고 있음
- 성산포항은 최근 들어 서귀포항으로 반출되던 물량들이 이동해 오고 있기 때문에 향후 물동량이 점진적으로 증가할 것으로 전망됨

<표 2-4> 성산포항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분			2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
연안 화물	입항	소계	163,389	140,610	142,317	98,890	165,001	160,119
		모래	150,967	134,786	138,673	98,890	161,641	154,239
		유류	2,300	-	-	-	3,360	5,880
		비료	3,800	4,723	2,812	-	-	-
		시멘트	-	-	-	-	-	-
		목재	-	-	-	-	-	-
		철재	-	-	-	-	-	-
		사료	-	-	-	-	-	-
		기타	6,322	1,101	832	-	-	-
	출항	소계	197,754	211,512	228,759	194,224	209,846	176,940
		감귤/채소	197,754	211,512	222,521	194,224	209,846	176,910
		활어	-	-	-	-	-	-
		기타	-	-	6,238	-	-	30
	합계		361,143	352,122	371,076	293,114	374,847	337,059
외항화물			1,386	1,486	3,687	104,711	281,458	15,097
전체 합계			362,529	353,608	374,763	397,825	656,305	352,156

5) 추자항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 제주특별자치도 제주시 추자면
- 항계 수면적 : 774천m²
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 505m
 - 접안시설 : 물양장 1,146m
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 209천톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 2001년 12월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 추자항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 온바다훼리1호, 페가서스호

④ 화물 처리실적

- 추자항의 2007년 화물처리 실적은 약 27천 톤
 - 품목별로 보면 대부분이 잡화임

<표 2-5> 추자항 화물량 현황(2006-2007)

단위: 톤

구분	2006년	2007년
잡화	26,350	26,720
합계	26,350	26,720

나. 전남지역

1) 송공항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 신안군 압해면 송공리
- 항계 수면적 : 2,930천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 없음
 - 접안시설 : 물양장 225m
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 2005년 12월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 송공항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임

- 입출항 선박
 - 잡화 : 신안농협호, 대흥페리5호

④ 화물 처리실적

- 송공항의 2007년 화물처리 실적은 약 32만 톤
 - 품목은 전량 차도선회물인 잡화임
- 최근 3년간의 화물량을 보면 꾸준한 증가추세를 보이고 있음

<표 2-6> 송공항 화물량 현황(2004-2007)

단위: 톤

구분	2004년	2005년	2006년	2007년
잡화	232,276	274,862	311,468	318,943
합계	232,276	274,862	311,468	318,943

2) 홍도항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 신안군 흑산면 홍도리
- 항계 수면적 : 466천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 현재 건설 진행중
 - 접안시설 : 물양장 66m
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 홍도항에서 처리되는 주요 화물은 여객들이 운반하는 개인소화물(잡화)임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 뉴골드스타호, 남해스타호, 남해프린스호, 남해퀵호, 뉴남해퀵호

④ 화물 처리실적

- 홍도항은 개인소화물이 주류로, 물량이 미미하여 기재하지 않음

3) 대흑산도항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 신안군 흑산면
- 항계 수면적 : 1,992천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 1,438m
 - 접안시설 : 총 1,927m(물양장 1,597m, 안벽 330m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 2선석
 - 하역능력 : 209천 톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 대흑산도항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 남해스타호, 남해프린스호, 남해퀵호, 뉴남해퀵호, 대흥페리7호

④ 화물 처리실적

- 대흑산도항의 2007년 화물처리 실적은 약 2만 톤
 - 품목별로 보면 잡화가 대부분임
- 최근 6년간의 화물량을 보면 지속적인 증가추세에 있음
 - 관광객의 증가와 화물량과 밀접한 관계가 있을 것으로 예측

<표 2-7> 대흑산도항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
잡화	12,880	13,200	13,569	14,450	21,600	21,164
합계	12,880	13,200	13,569	14,450	21,600	21,164

4) 팽목항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 진도군 임회면 연동리
- 항계 수면적 : 1,172천㎡

- 시설현황

- 외곽시설 : 없음
- 접안시설 : 물양장 45m

- 시설능력

- 접안능력 : 없음
- 하역능력 : 없음

- 수심 : 6.5m

② 항만 연혁

- 2001년 12월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 팽목항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 조도고속훼리호

④ 화물 처리실적

- 팽목항의 2007년 화물처리 실적은 약 19만 톤
 - 품목별로 보면 전량 차도선회물인 잡화임
- 최근 5년간의 화물량을 보면 2003년과 2004년의 감소를 제외하면 증가추세에 있음
 - 인근도서와 다도해 해상국립공원을 찾는 관광객의 증가에 따라 차도선에 의한 화물수송은 미약하나마 꾸준한 증가세가 예상됨

<표 2-8> 팽목항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
잡화	148,205	146,232	138,825	154,525	177,018	189,923
합계	148,205	146,232	138,825	154,525	177,018	189,923

5) 갈두항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 해남군 송지면
- 항계 수면적 : 450천m²
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 314m
 - 접안시설 : 물양장 189m
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 2005년 12월 국가 연안항 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 갈두항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 해광훼리5호, 장보고호

④ 화물 처리실적

- 갈두항의 2007년 화물처리 실적은 약 20만 톤
 - 품목은 대부분 잡화
- 최근 5년간의 화물량을 보면 2004년의 소량 감소를 제외하면 증가추세에 있음

<표 2-9> 갈두항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
잡화	131,532	163,921	162,287	178,121	194,734	196,467
합계	131,532	163,921	162,287	178,121	194,734	196,467

6) 거문도항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 여수시 삼산면
- 항계 수면적 : 378천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 805m
 - 접안시설 : 물양장 675m
 - 잔 교 : 2기
- 시설능력
 - 접안능력 : 1선석
 - 하역능력 : 268천톤/년
- 수심 : 3.5m ~ 4.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 현장조사를 통해 파악된 주요 품목은 생필품 및 잡화, 수산물, 탁송화물, 건축자재 등으로 차도선 및 여객선을 통해 운송되고 있으며 수산물의 일부는 일반도선(철부선)을 이용하고 있음
- 주요 생산물은 갈치(7~12월), 삼치(1~3월), 자리돔(2~6월), 전복, 멍게 등임
- 입출항 선박
 - 차도선인 평화훼리5호는 부정기선으로 하루 1회 왕복운항하며 화물차 또는 자가용 등에 대부분 화물을 적재하여 이동하나, 품목을 파악하지는 않음
 - 초쾌속선인 오가고호(여수~거문도), 거문도사랑호(여수~거문도), 가고오고호(녹동~거문도)는 여객선으로 성수기와 비수기에 따라 운항횟수가 변경되며, 여객이용자의 소화물이 주류를 이루며 이 소화물은 대부분 잡화 및 수산물임

<표 2-10> 거문도항 입출항선박 현황

구분	평화훼리5호	오가고호	거문도사랑호	가고오고호
선박종류	차도선	여객선	여객선	여객선
운항구간	녹동-거문도	여수-거문도	여수-거문도	녹동-거문도
총톤수(GT)	278	297	339	368
여객정원(명)	214	344	352	301

자료: 한국해운조합 여수지부 내부자료

④ 화물 처리실적

- 2007년 화물처리 실적은 약 22만 톤
 - 품목별로 보면 약 22만 톤(97.7%)이 모래/석재이고 나머지는 차도선회물인 잡화
- 최근 6년간의 화물량을 보면 증가추세에 있으나 2006년에는 소량 감소했음

<표 2-11> 거문도항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
모래/석재	93,542	130,553	148,111	193,890	190,113	216,300
잡화	3,598	3,958	4,534	4,571	4,800	5,062
합계	97,140	134,541	152,645	198,461	194,913	221,362

7) 화흥포항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 완도군 완도읍 정도리
- 항계 수면적 : 2,160천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 및 파제제 469m
 - 접안시설 : 총 470m(물양장 200m, 부두 190m, 호안 80m)
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1998년 8월 연안항 지정 건의
- 2001년 11월 연안항으로 지정
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 고시

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 화흥포항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 소안훼리 1호, 소안훼리 3호, 소안훼리 5호

④ 화물 처리실적

- 화흥포항의 2007년 화물처리 실적은 약 31만 톤
 - 품목별로 보면 대부분 잡화이며 소량의 해산물이 있음
- 최근 6년간의 화물량을 보면 꾸준한 증가추세를 보임
 - 화흥포항에서 발생하는 화물은 차량에 적재된 채 차도선에 의해 수송되는 노화권역의 주민생활에 필요한 잡화 및 동지역에서 생산되어 육지로 출하되는 소량의 해산물로 구분됨
 - 5년 전에는 굴과 같은 품목을 운송하는 일반화물이 있었으나 현재는 차도선 화물이 주를 이룸
 - 항 주변에 인공어초 제작장이 있어서 여기에서 제작된 인공어초가 다른 지역으로 나가고 있으나 그 물량이 많지는 않음

<표 2-12> 화흥포항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
잡화	121,735	165,900	210,065	254,230	289,822	314,310
합계	121,735	165,900	210,065	254,230	289,822	314,310

8) 신마항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 강진군 마량면 마량리
- 항계 수면적 : 859천m²

- 시설현황

- 외곽시설 : 없음
- 접안시설 : 없음

- 시설능력

- 접안능력 : 없음
- 하역능력 : 없음

- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

- ② 항만 연혁

- 2001년 12월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

- ③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 현재 미개발로 인해 해당사항 없음

- ④ 화물 처리실적

- 현재 미개발로 인해 해당사항 없음

- 9) 녹동신항

- ① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 고흥군 도양읍
- 항계 수면적 : 1,174천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 없음
 - 접안시설 : 총 916m(물양장 381m, 안벽535m)

- 시설능력
 - 접안능력 : 4선석
 - 하역능력 : 842천 톤/년

◦ 수심 : 4.0m ~ 6.6m

② 항만 연혁

- 1995년 4월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 녹동신항에서 처리되는 주요 화물은 감귤/잡화, 골재/시멘트, 수산물/활어 등임
- 입출항 선박
 - 감귤/잡화 : 남해고속카훼리7호, 평화훼리3호, 평화훼리5호, 대흥고속카훼리호
 - 골재/시멘트 : 남해고속카훼리7호, 평화훼리3호, 평화훼리5호, 대흥고속카훼리호
 - 수산물/활어 : 남해고속카훼리7호, 평화훼리3호, 평화훼리5호, 대흥고속카훼리호

④ 화물 처리실적

- 녹동신항의 2007년 화물처리 실적은 약 130만 톤
 - 품목별로 보면 감귤/잡화와 골재/시멘트가 각각 59만 톤(45.3%)과 51만 톤(39.6%)으로 거의 대부분을 차지하고 있음
- 최근 6년간의 화물량을 보면 2004년도에 물량이 감소한 것 외에는 꾸준히 증가하는 추세에 있음
 - 감귤은 정체이거나 감소할 것으로 예상되지만 잡화의 물량이 있기 때문에 감귤/잡화의 물량은 증가할 것으로 판단
 - 골재/시멘트 또한 인근지역의 공사수요 등으로 인해 꾸준히 증가할 것으로 판단

- 수산물/활어는 어선 자체가 줄고 있고, TOC 정책 등으로 인해 정체할 것으로 전망
- 기타화물은 그 외의 녹동신항의 인프라 개선 등으로 수요가 증가할 것으로 전망
- 2007년 12월에 제주의 생수 물량 입항 계약 체결에 따라 물량이 증가할 것으로 예상

<표 2-13> 녹동신항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
감굴/잡화	520,000	601,000	509,000	561,000	582,000	588,933
골재/시멘트	472,000	548,000	510,000	482,000	491,300	514,733
수산물/활어	23,000	33,000	45,000	32,200	31,300	45,000
기타	68,500	81,800	82,000	147,000	126,200	150,189
합계	1,083,500	1,263,800	1,146,000	1,222,200	1,230,800	1,298,855

10) 나로도항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 고흥군 봉래면
- 항계 수면적 : 910천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 704m(동방파제 100m, 서방파제 250m, 북파제제 241m, 남파제제 113m)
 - 접안시설 : 총 792m(물양장 530m, 화물부두 60, 여객선 및 유도선 부두 135m, 호안 67m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 나로도항에서 처리되는 주요 화물은 여객이 운반하는 개인소화물(잡화)임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 거문도사랑호, 오가고호

④ 화물 처리실적

- 나로도항은 개인소화물이 주류로, 물량이 미미하여 기재하지 않음

다. 경북지역

1) 구룡포항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 경상북도 포항시 남구 구룡포읍
- 항계 수면적 : 633천m²
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 1,090m(북방파제 577m, 남방파제 513m)
 - 접안시설 : 총 2,478m(안벽 1,476m, 물양장 682m, 가호안 320m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 13선석
 - 하역능력 : 334천 톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 구룡포항은 현재 주로 어항으로 사용되어 해당사항 없음

④ 화물 처리실적

- 구룡포항은 현재 주로 어항으로 사용되어 화물량이 미미하여 기재하지 않음

2) 후포항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 경상북도 울진군 후포면
- 항계 수면적 : 888천m²
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 1,919m(방파제 1,312m, 방사제 607m)
 - 접안시설 : 총 1,347m(물양장 1,087m, 안벽 260m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 2선석
 - 하역능력 : 286천 톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 후포항은 현재 주로 어항으로 사용되어 해당사항 없음

④ 화물 처리실적

- 후포항은 현재 주로 어항으로 사용되어 화물량이 미미하여 기재하지 않음

3) 울릉항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 경상북도 울릉군 울릉읍
- 항계 수면적 : 2,301천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 935m(도동 185m, 사동 750m)
 - 접안시설 : 총 271m(도동-물양장 161m, 도동-안벽 110m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1995년 4월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 울릉항에서 처리되는 주요 화물은 기타건설자재, 일반잡화, 특산품(건오징어, 수산물, 산나물), 유류, 심층수 임

◦ 입출항 선박

- 입출항 선박은 정기여객선과 부정기화물선으로 구분할 수 있음. 정기여객선의 경우 목호~울릉도, 포항~울릉도 두 개의 노선이 운항 중이며, 화물선의 경우 화주의 용선 계약에 따라 부정기 운항되고 있음
- 유류는 수협206호(유조선)가 수송하고 있으며, 면세유와 일부 과세유를 수송함
- 울릉도 화물을 처리하는 해운사는 금광해운, 보성해운, 창성해운, 우성해운이 있으며, 화물처리기록을 체계적으로 관리하지 않아 물동량을 파악하기 곤란한 실정임
- 시멘트/기타건설자재 : 제2명진호, 제1금광호, 제101창성호, 101조원호, 102조원호, 금광3호, 금광5호, 하주2501호, 하주3000호
- 잡화 : 씨플라워호, 한겨레호, 씨플라워호
- 유류 : 수협206호

<표 2-14> 울릉항 주요 입출항 선박 현황

구분	씨플라워호	한겨레호	씨플라워호
선박종류	초쾌속선	쾌속선	쾌속선
운항구간	포항-울릉도	목호-울릉도	목호-울릉도
총톤수(GT)	2,394	445	584
여객정원(명)	920	445	423

자료: 한국해운조합 포항지부

④ 화물 처리실적

- 울릉항의 2007년 화물처리 실적은 약 26만 톤
 - 품목별로 보면 기타건설자재가 약 21만 톤(75.6%)으로 대다수를 차지하고 있으며, 시멘트와 잡화가 각각 약 4만 톤(13.0%)과 3만톤(11.3%)임
- 최근 6년간의 화물량을 보면 증감을 거듭하였으나 2002년에 비해서 크게 증가하였음
- 잡화량과 생수 반출량이 증가할 것으로 예상
 - 08년 관광객은 약 27만 명으로 전년 대비 15% 정도 증가했음. 이는 작년부터 이어진 고환율과 경기침체로 해외여행에서 국내여행으로 전환한 사람들이 많아졌기 때문. 늘어난 관광객의 수요에 맞춰 운송되는 잡화의 양이 증가할 것으로 예상함
 - 08년 4월경 심층수를 이용한 생수 공장이 가동될 예정으로 향후 많은 반출물량이 발생할 것으로 예상함

<표 2-15> 울릉항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
기타건설자재	90,314	87,658	180,464	155,213	210,918	185,521
시멘트	30,846	32,483	43,915	55,503	36,387	54,356
잡화	10,864	11,032	15,780	20,367	31,544	15,031
합계	132,024	131,173	240,159	231,083	278,849	254,908

라. 인천지역

1) 용기포항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 인천광역시 옹진군 백령면
- 항계 수면적 : 1,425천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 170m
 - 접안시설 : 물양장 200m
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 32천톤/년
- 수심 : 5.0m

② 항만 연혁

- 2001년 12월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 용기포항에서 처리되는 주요 화물은 잡화임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 미래호, 미래카페리호

④ 화물 처리실적

- 용기포항의 2007년 화물처리 실적은 약 6만 톤
 - 품목별로 보면 대부분 잡화

<표 2-16> 용기포항 화물량 현황(2005-2007)

단위: 톤

구분	2005년	2006년	2007년
잡화	43,500	54,100	55,615
합계	43,500	54,100	55,615

2) 연평도항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 인천광역시 옹진군 연평면
- 항계 수면적 : 1,602천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 911m(동방파제 392m, 서방파제 349m, 남방파제 250m)
 - 접안시설 : 총 984m(물양장 265m, 호안 719m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 연평도항에서 처리되는 주요 화물은 여객이 운반하는 개인소화물(잡화)임
- 입출항 선박
 - 잡화 : 골든진도호, 코리아익스프레스호

④ 화물 처리실적

- 연평도항은 개인소화물이 주류로, 물량이 미미하여 기재하지 않음

마. 충남지역

1) 대천항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 충청남도 보령시 신항동
- 항계 수면적 : 22,954천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 1,220m(북방파제 920m, 서방파제 300m)
 - 접안시설 : 총 1,803m(물양장 1,365m, 선양장 116m, 호안 322m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 36천 톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 대천항은 현재 주로 어항으로 사용되어 해당사항 없음

④ 화물 처리실적

- 대천항은 주로 어항으로 사용되어, 화물량이 미미하므로 기재하지 않음

2) 비인항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 충청남도 서천군 서면 마량리
- 항계 수면적 : 15,113천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 1,090m(동방파제 350m, 남방파제 530m, 파제제 210m)
 - 접안시설 : 총 753m(물양장 260m, 호안 493m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 22천 톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 비인항은 현재 주로 어항으로 사용되어 해당사항 없음

④ 화물 처리실적

- 비인항은 주로 어항으로 사용되어, 화물량이 미미하므로 기재하지 않음

바. 부산지역

1) 부산남항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 부산광역시
- 항계 수면적 : 1,304천㎡
- 시설현황
 - 외곽시설 : 총 1,174m(방파제 558m, 파제제 213m, 호안 403m)
 - 접안시설 : 물양장 4,342m
- 시설능력
 - 접안능력 : 없음
 - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 국가 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 부산남항은 주로 어항으로 사용되어 해당사항 없음

④ 화물 처리실적

- 부산남항은 현재 주로 어항으로 사용되어, 화물량이 미미하므로 기재하지 않음

사. 강원지역

1) 주문진항

① 항만 개요

- 지리적 위치 : 강원도 강릉시 주문진읍
- 항계 수면적 : 589천m²
- 시설현황
 - 외곽시설 : 방파제 920m
 - 접안시설 : 총 1,871m(물양장 1,155m, 안벽 105m, 호안 611m)
- 시설능력
 - 접안능력 : 1선석
 - 하역능력 : 116천 톤/년
- 수심 : 2.5m ~ 6.0m

② 항만 연혁

- 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수립
- 2007년 12월 제2차 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획 수립

③ 주요 화물 및 입출항 선박 현황

- 주문진항에서 처리되는 주요 화물은 액상폐기물임
- 입출항 선박
 - 액상폐기물 : 10겐노마루, 해동5호

④ 화물 처리실적

- 주문진항의 2007년 화물처리 실적은 약 4만 톤
 - 품목별로 보면 전량 액상폐기물임
- 최근 6년간의 화물량을 보면 증가추세에 있었으나 최근 감소세를 보임
 - 주문진항에서 발생하는 화물은 주로 어업관련 액상폐기물이며 면세유 입항이 일부 있음
 - 2008년 6월말로 액상폐기물의 해양투기 사업이 중지됨으로 인해 액상폐기물 물량은 더 이상 존재하지 않아 화물량이 대폭 감소할 것으로 예상

<표 2-17> 주문진항 화물량 현황(2002-2007)

단위: 톤

구분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
액상폐기물	43,568	32,750	40,808	77,794	72,450	40,000
합계	43,568	32,750	40,808	77,794	72,450	40,000

제3장 연안화물 기종점(O/D) 조사자료의 기초분석

제1절 기초통계 분석

제2절 연안화물의 항만간 O/D 기초분석

제3절 제주지역 연안화물의 O/D 기초분석

제4절 주요 연안화물의 이동경로 기초분석

제3장 연안화물 기종점(O/D) 조사자료의 기초분석

제1절 기초통계 분석

1. 연안화물 실적

- 2007년 전국 항만에서 처리된 화물의 총 물동량은 약 980백만 톤으로 이 가운데 수출입화물(외항화물)과 연안화물(내항화물)의 비율은 88%(860백만 톤)와 12%(120백만 톤)로 나타남
- 2001년 이후 전체 물동량에서 연안화물이 차지하는 비중의 추이를 살펴보면 2001년의 18.7%에서 계속해서 하락해 2007년도에는 12.2%까지 내려온 상황임
 - 이처럼 연안화물운송이 지속적으로 하락하는 이유는 연안해송이 활성화 되지 못해 해상으로 운송될 수 있는 화물이 내륙으로 육송이나 철송으로 운송되기 때문임
 - 한편 연안화물 가운데 연안항에서 처리되는 비율은 2001년의 2.5%에서 계속해서 증가해 2006년도에는 4.4%가 증가했는데, 이는 연안화물의 처리에 있어서 연안항의 중요성이 계속해서 커지고 있음을 보여주는 사실임

<표 3-1> 연안화물 연도별 추이(2001-2007)

단위: 천 R/T

구 분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
외항화물(a)	610,910	635,545	667,608	733,377	754,936	809,830	862,523
비중(%) (a/A)	81.3%	81.8%	82.1%	86.4%	86.3%	87.3%	87.8%
연안화물(b)	140,544	140,959	145,327	115,636	119,410	117,805	120,079
비중(%) (b/A)	18.7%	18.2%	17.9%	13.6%	13.7%	12.7%	12.2%
연안항 화물(c)	3,582	4,315	5,329	5,166	4,620	5,165	-
비중(%) (c/b)	2.5%	3.1%	3.7%	4.5%	3.9%	4.4%	-
합 계(A=a+b)	751,454	776,504	812,935	849,013	874,346	927,634	982,603

자료: 1) 「국토해양통계 2008」 이용해서 KMI 작성

2) 제2차(2007~2011) 전국항만(연안항) 기본계획 수정계획, 2007. 12

3) 연안항 화물의 경우 대부분은 연안화물이나 일부 외항화물도 포함되어 있음.

2. 항만별 연안화물 처리실적

- 20007년도 연안화물 실적 120백만 톤을 선박별로 보면 화물선에 의한 운송이 116백만 톤으로 거의 대부분을 차지하고 있으며 나머지 450만 톤을 연안여객선이 운송함
- 또한 항만별 실적을 살펴보면 인천항이 전체의 31.7%인 38백만 톤으로 가장 많은 연안 화물을 처리하였으며, 다음으로 광양항(10백만 톤), 부산항(9.6백만 톤), 목포항(7백만 톤)의 순서임
- 연안화물 처리량 기준 상위 10개 항만의 물량이 전체 화물의 79.2%를 차지하고 있어 대부분이 이들 상위 10개 항만에서 처리되고 있음을 알 수 있음
- 거의 모든 항만에서 화물선에 의한 운송의 비중이 높게 나왔으나, 완도항의 경우는 연안여객선에 의한 연안화물 운송비중이 70.9%로 더 높게 나옴

<표 3-2> 항만별 연안화물 현황(2007)

단위: 천 R/T

항만	총계	연안화물선(입항)				연안여객선
		계	화물	유류	환적	
인천항	38,010	37,286	21,565	15,615	106	724
광양항	10,205	10,205	8,458	1,744	3	0
부산항	9,619	9,437	2,791	6,628	18	182
목포항	7,117	5,590	4,704	885	0	1,527
포항항	6,981	6,967	6,192	776	0	13
울산항	6,882	6,882	5,638	1,234	9	0
마산항	5,126	4,712	3,040	1,672	0	414
평택·당진항	5,103	5,103	3,478	1,625	0	0
군산항	3,418	3,352	1,589	1,725	39	65
대산항	2,652	2,652	486	2,167	0	0
제주항	1,893	1,763	1,008	754	1	131
고현항	1,566	1,566	1,514	52	0	0
여수항	1,424	1,198	754	445	0	226
완도항	1,379	401	382	18	0	978
옥포항	1,177	1,177	1,145	32	0	0
장항항	1,013	1,013	1,006	7	0	0
기타항	16,515	16,234	12,088	4,146	0	281
합 계	120,079	115,538	75,836	39,527	175	4,541

주: 기타항은 동해항, 옥계항, 삼천포항, 통영항, 삼척항, 태안항, 보령항, 목호항, 서귀포항, 진해항, 속초항, 장승포항 등의 무역항과 연안항이 포함됨.

자료: 「국도해양통계 2008」 이용해서 KMI 작성

3. 품목별 연안화물 처리실적

- 2007년에 연안화물선에 의해 운송된 115.5백만 톤을 품목별로 보면 원유 및 천연가스 채취물이 전체의 34.2%인 39.5백만 톤으로 가장 많은 비중을 차지한 것으로 조사됨
- 원유 및 천연가스 채취물 다음으로 많은 비중을 차지한 화물은 비금속광물(주로 모래, 26.1백만 톤)이며, 그 외에 석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품(23.8백만 톤), 제1차 금속산업제품(12.2백만 톤)의 순서임

<표 3-3> 품목별 연안화물 현황(2007)

품목	화물량(천 R/T)	비율(%)
농산물	437	0.38
수산물	47	0.04
축산물	9	0.01
석탄광물	539	0.47
석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품	23,786	20.59
원유 및 천연가스 채취물	39,532	34.22
금속광물	501	0.43
비금속광물	26,120	22.61
음식료품	937	0.81
섬유제품	0	0.00
의복 및 모피제품	158	0.14
목재 및 나무제품	22	0.02
펄프, 종이 및 종이제품	6	0.01
코크스, 석유정제품 및 핵연료제품	32	0.03
화합물 및 화학제품	3,344	2.89
고무 및 플라스틱제품	35	0.03
비금속 광물제품	411	0.36
제1차 금속산업제품	12,243	10.60
조립금속제품	156	0.14
달리 분류되지 않은 기계, 장비	636	0.55
달리 분류되지 않은 전기기계 및 전기변환장치	10	0.01
영상, 음향 및 통신장비	1	0.00
자동차 및 트레일러	1,148	0.99
기타 운송장비	556	0.48
가구 및 기타	0	0.00
달리 분류되지 않은 기타	4,873	4.22
합계	115,538	100.00

주: 1) 화물량은 입항기준으로 연안화물선에 의해 수송된 화물을 대상으로 함.

2) 화물량이 없는 품목은 표상에 표시되지 않았으며, 12 섬유제품, 31 가구 및 기타는 화물량이 500톤 이하인 경우임.

자료: PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

제2절 연안화물의 항만간 O/D 기초분석

1. 전체 연안화물의 항만간 O/D

- 2007년에 연안화물선을 통해 운송된 115백만 톤 화물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 17백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
 - 이 화물은 주로 북한에서 반입된 모래(약 15백만 톤)가 대부분을 차지하고 있음
- 기타항→인천항 다음으로 많은 물량을 차지한 구간은 동해항→광양항으로 전체 5.5백만 톤을 차지하고 있음
 - 이 구간의 화물은 대부분이 시멘트(약 5.3백만 톤)가 차지하고 있음
- 이 외에 대산항→인천항, 여수항→부산항, 여수항→인천항, 울산항→부산항, 울산항→인천항 등도 모두 2백만 톤 이상의 화물이 수송되고 있음
 - 이 구간의 화물은 주로 원유 및 석유정제품이 대부분을 차지하고 있음

<표 3-4> 전체 연안화물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	102	9	13	2	-	0	-	63	10	-	29	32	7	15	0
인천	89	440	710	1,134	27	8	0	34	3	-	-	48	-	-	-
평택	2	66	4	101	-	-	-	2	-	-	-	57	-	-	-
대산	1,437	3,103	473	79	20	17	-	612	249	-	-	380	-	-	-
태안	3	-	-	-	-	-	-	261	2	-	-	5	-	-	-
보령	-	-	6	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
군산	23	45	-	9	0	0	7	10	31	-	1	2	-	-	-
목포	-	3	0	-	-	-	-	8	177	0	4	73	-	1	-
완도	-	-	-	-	-	-	23	-	-	0	3	14	-	-	-
여수	2,090	9,524	235	769	-	-	-	391	99	2	10	36	5	13	-
광양	466	851	1,692	-	1	22	28	327	646	9	653	175	47	0	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	5	0	-
통영	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-
거제	1	223	-	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
옥포	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	0	-
마산	4	5	0	-	-	3	-	2	10	-	-	9	1	4	-
진해	1	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
울산	3,243	2,937	349	204	14	6	-	463	196	-	88	1,405	52	2	-
포항	396	41	295	-	-	3	-	-	323	-	-	787	117	-	-
삼척	808	1,546	-	-	-	-	-	359	322	-	98	814	-	-	-
동해	486	689	-	-	-	3	-	272	400	-	104	5,549	-	-	-
목호	-	69	-	180	194	102	-	-	-	-	-	46	180	-	-
옥계	0	772	-	-	-	-	520	-	155	-	-	472	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	43	3	-	-	-	-	-	3	232	255	1	4	1	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	-	-	-	-	-
기타항	242	16,960	1,327	1	0	30	435	544	2,718	13	208	298	54	48	0
합 계	9,437	37,286	5,103	2,652	256	194	1,013	3,352	5,590	401	1,198	10,205	469	88	0

<표 3-4> 전체 연안화물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)(계속)

단위: 천 R/T

기종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	묵호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	77	30	179	25	186	31	1	37	6	-	-	331	2	1,113	2,301
인천	-	0	0	-	237	4	-	-	-	-	-	2	-	1,746	4,482
평택	-	-	0	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	2	267
대산	-	-	17	-	1,127	-	10	36	-	114	-	-	4	427	8,103
태안	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	9	2	-	286
보령	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
군산	-	-	-	-	9	1	-	-	-	-	-	2	-	921	1,061
목포	2	14	-	-	35	0	-	-	-	-	-	119	0	1,072	1,511
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	46
여수	-	-	243	11	1,002	62	-	319	-	80	-	191	22	235	15,339
광양	1	12	816	6	265	1,914	204	-	10	277	-	147	2	1,666	10,237
삼천포	0	-	0	-	-	-	54	-	-	-	-	13	16	229	318
통영	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
거제	169	633	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,202
옥포	0	-	3	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
고현	-	419	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440
마산	285	29	81	12	13	4	-	-	-	-	-	14	6	860	1,343
진해	20	-	1	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	66	97
울산	29	46	786	12	167	787	10	455	166	175	11	505	2	2,176	14,285
포항	322	238	755	7	607	157	3	12	-	96	-	-	6	1,486	5,650
삼척	-	-	621	-	514	585	0	-	-	-	0	163	2	144	5,975
동해	-	-	610	-	524	2,019	-	3	0	-	1	2	4	0	10,665
묵호	-	-	-	-	8	149	-	-	4	-	-	-	-	460	1,391
옥계	-	-	567	-	1,477	-	19	13	0	7	1	-	-	109	4,113
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0	1
제주	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1	-	11	554
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	133
기타항	270	144	29	24	666	1,254	0	67	7	0	11	263	105	-	25,715
합 계	1,177	1,566	4,712	104	6,882	6,967	301	941	193	749	25	1,763	178	12,735	115,538

주: 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

2. 주요 품목별 항만간 O/D

가. 원유 및 천연가스 채취물

- 2007년에 연안화물선을 통해 가장 많이 운송된 화물인 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 여수항→인천항으로 입항된 화물이 9.3백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
- 다음으로는 울산항→부산항(3.2백만 톤), 대산항→인천항(3.1백만 톤), 울산항→인천항(2.9백만 톤), 여수항→부산항(1.6백만 톤), 대산항→부산항(1.4백만 톤)의 순서임
- 원유 및 천연가스 채취물의 대부분은 석유정제품이며 일부 원유가 포함이 되는데, 이러한 이유로 원유 및 천연가스 채취물의 연안운송 흐름의 가장 큰 특징은 정유공장이 있는 지역(항만)에서 수요처가 있는 지역(항만)으로의 이동을 보여주고 있음
- 현재 국내의 정유공장은 울산 남구, 울산 울주군, 전남 여수, 충남 서산, 인천 서구 등의 5곳에 위치하고 있음

<표 3-5> 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	54	-	2	-	-	-	-	58	3	-	26	30	6	6	0
인천	74	12	706	986	27	8	0	34	-	-	-	41	-	-	-
평택	2	66	-	69	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-
대산	1,434	3,100	435	67	20	17	-	612	248	-	-	183	-	-	-
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
군산	23	32	-	9	0	0	7	7	31	-	-	2	-	-	-
목포	-	3	-	-	-	-	-	8	2	0	-	-	-	-	-
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
여수	1,600	9,279	173	742	-	-	-	391	99	2	7	3	5	13	-
광양	222	-	3	-	1	22	-	325	357	9	268	167	36	0	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
거제	-	223	-	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	3,213	2,899	306	120	14	6	-	285	136	-	88	1,282	52	1	-
포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	8	0	0	0	-	-	0	2	10	7	57	23	22	45	-
합 계	6,631	15,616	1,625	2,167	62	54	7	1,725	885	18	445	1,747	122	68	0

<표 3-5> 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)(계속)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	목호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	12	10	54	8	86	31	1	37	6	-	-	-	-	-	430
인천	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	245	2,229
평택	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	148
대산	-	-	17	-	512	-	-	-	-	57	-	-	4	427	7,133
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
군산	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	118
목포	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	0	0	6	22
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
여수	-	-	203	-	435	-	-	7	-	80	-	161	22	183	13,406
광양	1	2	643	-	1	2	-	-	5	-	-	144	0	1,253	3,460
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
거제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	396
목포	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
고현	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
마산	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	18	38	754	4	93	743	2	446	166	92	11	441	0	714	11,926
포항	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	7
삼척	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
동해	-	-	-	-	-	-	-	3	0	-	1	-	-	-	5
목호	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
옥계	-	-	-	-	-	-	19	13	0	2	1	-	-	4	39
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
제주	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	14	-	194
합 계	32	52	1,672	12	1,235	776	22	506	178	231	15	754	41	2,834	39,532

주: 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함.

나. 비금속 광물

- 비금속 광물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 전체의 64%에 해당하는 16.8백만 톤으로 단일 구간으로는 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
 - 이 화물은 북한에서 반입된 모래인데, 국내에서 바다모래의 채취가 불가능한 시기에 북한 모래가 대량으로 국내에 반입되었기 때문인 것으로 판단됨
- 다음으로 비금속 광물의 운송이 많았던 구간은 기타항→목포항으로 1.7백만 톤이 운송된 것으로 조사됨
 - 이 구간의 화물 역시 모래인데, 이는 서해 EEZ 지역에서 채취한 바다 모래를 목포항(내륙)으로 수송하면서 발생한 화물로 파악됨

<표 3-6> 비금속광물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-
인천	-	412	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대산	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
태안	3	-	-	-	-	-	-	261	2	-	-	5	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-
완도	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	2	-	-	-	-
여수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-
광양	-	750	-	-	-	-	-	-	-	-	385	3	-	-	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
거제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
마산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	84	-	-	-
포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	184	16,786	1,324	0	0	29	425	528	1,655	5	150	195	31	2	0
합 계	187	17,963	1,328	0	0	29	449	790	1,686	5	544	302	35	3	0

<표 3-6> 비금속광물의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)(계속)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	목호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	7
인천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	412
평택	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
대산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
태안	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	9	2	-	286
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	30
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
여수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
광양	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,138
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	16	-	31
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
거제	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
옥포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
마산	213	5	6	1	-	-	-	-	-	-	-	14	6	-	246
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	2	-	-	9	-	83	-	1	-	-	182
포항	239	60	1	-	-	71	3	10	-	86	-	-	2	-	482
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해	-	-	-	-	-	710	-	-	-	-	-	2	4	-	717
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	0	0	20	14	627	101	0	26	0	0	0	257	91	0	22,449
합 계	452	147	27	19	629	882	3	44	0	174	0	300	120	0	26,120

주: 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함.

다. 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품

- 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 동해항→광양항으로 입항된 화물이 5.3백만 톤으로 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
 - 이 구간의 화물은 광양제철소에 공급된 석회석이며, 동해항→포항항으로 운송된 1.3백만 톤 역시 포항제철소 제철과정의 원료로 공급된 석회석임
- 이 밖에 삼척항→인천항(1.5백만 톤), 옥계항→울산항(1.5백만 톤)으로 운송된 화물은 대부분이 시멘트 제품임
 - 이는 국내 주요 시멘트 업체의 공장들이 삼척항, 동해항, 옥계항 인근에 산재하므로 여기에서 생산된 시멘트 제품들이 이들 세 항만을 통해서 주로 연안으로 운송되기 때문임

<표 3-7> 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	73	-	-	-
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-
여수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광양	4	-	-	-	-	-	-	-	288	-	-	3	-	-	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
거제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
포항	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	192	117	-	-
삼척	808	1,546	-	-	-	-	-	359	322	-	98	814	-	-	-
동해	485	608	-	-	-	3	-	272	399	-	104	5,334	-	-	-
목호	-	69	-	180	194	102	-	-	-	-	-	42	180	-	-
옥계	-	772	-	-	-	-	520	-	155	-	-	457	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	0	30	-	-	-
합 계	1,297	3,009	-	180	194	108	520	631	1,173	-	202	6,958	300	-	-

기종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	목호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
인천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	79
평택	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
여수	-	-	-	-	-	-	-	311	-	-	-	14	-	-	325
광양	-	-	-	-	-	-	165	-	-	277	-	-	-	37	774
삼천포	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	56
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
거제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8
포항	-	-	-	-	-	60	-	3	-	-	-	-	-	-	374
삼척	-	-	621	-	514	585	-	-	-	-	-	163	-	143	5,972
동해	-	-	610	-	524	1,305	-	-	-	-	-	-	-	-	9,644
목호	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	442	1,215
옥계	-	-	567	-	1,477	-	-	-	-	-	-	-	-	104	4,052
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	-	-	1,081	-	-	-	-	-	-	-	-	1,120
합 계	-	-	1,871	-	2,523	3,030	227	314	-	277	-	177	-	794	23,786

주: 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함.

라. 제1차 금속산업제품

- 제1차 금속산업제품의 항만간 기증점(O/D) 분포를 보면, 광양항→포항항(1.9백만 톤)과 광양항→평택항(1.7백만 톤) 구간이 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
- 이 구간의 화물은 광양제철소에서 생산된 철강제품으로, 포항항으로 이동하는 것은 주로 2차 가공을 위한 것이며, 평택항으로 운송된 철강제품은 평택항 인근의 제강업체, 자동차업체, 산업단지 등에 공급되는 제품임
- 이 밖에 제1차 금속산업제품의 운송이 많은 구간으로는 포항항→마산항, 포항항→울산항, 포항항→기타항 구간으로 대부분이 철강제품임
- 제1차 금속산업제품의 연안운송 특징은 2개의 제철공장이 있는 포항항과 광양항을 중심으로 철강의 주요 수요처인 제강업체, 자동차업체, 조선업체가 분포한 지역의 인근 항만으로 이동하는 모습을 보여줌

<표 3-8> 제1차 금속산업제품의 항만간 기증점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	48	4	11	0	-	0	-	2	7	-	0	1	-	9	-
인천	15	6	1	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
평택	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	52	-	-	-
대산	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-
목포	-	1	-	-	-	-	-	-	141	-	4	-	-	-	-
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광양	239	98	1,690	-	-	-	-	2	1	-	0	2	-	-	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
거제	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
마산	4	0	0	-	-	3	-	-	8	-	-	0	1	0	-
진해	1	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
울산	12	0	1	0	-	-	-	62	60	-	-	3	-	-	-
포항	396	41	294	-	-	-	-	-	323	-	-	486	-	-	-
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	8	8	0	0	-	0	-	13	352	-	0	-	0	1	-
합 계	728	169	2,004	2	-	3	-	82	914	-	5	551	1	9	-

<표 3-8> 제1차 금속산업제품의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)(계속)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	목호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	65	8	116	17	21	0	-	-	-	-	-	325	-	-	635
인천	-	0	0	-	11	4	-	-	-	-	-	-	-	0	41
평택	-	-	0	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81
대산	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9
목포	2	14	-	-	31	0	-	-	-	-	-	49	-	662	905
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
광양	-	10	173	-	263	1,908	-	-	-	-	-	-	-	-	4,385
삼천포	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
통영	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
거제	169	620	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	792
옥포	-	-	3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
고현	-	347	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	367
마산	72	18	5	11	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	136
진해	20	-	1	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
울산	11	8	2	-	53	0	-	-	-	-	-	-	-	-	214
포항	83	178	754	7	604	26	-	-	-	-	-	-	-	760	3,951
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	270	-	3	4	1	-	-	0	-	-	0	0	-	-	671
합 계	692	1,205	1,061	40	1,035	1,944	-	0	-	-	0	374	-	1,422	12,243

주: 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함.

마. 화합물 및 화학제품

- 화합물 및 화학제품의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 대산항→울산항(0.6백만 톤)과 여수항→울산항(0.6백만 톤) 구간이 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
- 이 구간의 화물은 석유화학제품으로 주로 완제품 생산에 공급되는 원료가 대부분으로 울산항에 공급되어 인근의 석유화학제품 생산업체에 공급되고 있음
- 이 밖에 광양항→기타항(전량 비료)과 울산항→기타항(약 25%가 비료)으로 운송된 제품은 비료의 비중이 높음
- 이 구간에 운송된 화물은 석유화학제품과 함께 대표적인 화합물인 비료가 주요 운송 화물인 것으로 파악됨

<표 3-9> 화합물 및 화학제품의 항만간 기종점(O/D) 자료(입항 기준)

단위: 천 R/T

기점 \ 종점	부산	인천	평택	대산	태안	보령	장항	군산	목포	완도	여수	광양	삼천포	통영	거제
부산	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천	-	-	1	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대산	-	2	-	11	-	-	-	-	-	-	-	194	-	-	-
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수	-	242	9	27	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-
광양	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
거제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	15	32	6	83	-	-	-	7	-	-	-	26	-	-	-
포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	15	276	15	302	-	-	28	7	-	-	-	236	-	-	-

기점 \ 종점	목포	고현	마산	진해	울산	포항	삼척	동해	목호	옥계	속초	제주	서귀포	기타항	합 계
부산	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	2	-	18
인천	-	-	-	-	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278
평택	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
대산	-	-	-	-	611	-	-	-	-	-	-	-	-	-	819
태안	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
목포	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	34	36
완도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수	-	-	5	11	567	-	-	-	-	-	-	15	-	-	893
광양	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	3	2	366	404
삼천포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
거제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	3	6	17	-	-	-	-	-	-	22	1	622	839
포항	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	5
삼척	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
동해	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목호	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
서귀포	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
합 계	-	-	8	24	1,346	-	-	-	-	-	-	42	10	1,035	3,344

주: 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함.

제3절 제주지역 연안화물의 O/D 기초분석

1. 제주지역 연안항 입출항 물동량

- 제주지역에 위치한 4개 연안항(애월항, 한림항, 화순항, 성산포항)의 2007년 입출항 물동량은 총 2.198천 톤으로 이 가운데 입항화물이 1,676천 톤(75.1%)이며 출항화물이 554천 톤(24.9%)을 차지함
 - 입항화물은 화순항(33%)> 애월항(31%)> 한림항(26%)> 성산포항(9%)의 순서로,
 - 출항화물은 한림항(67%)> 성산포항(33%)> 애월항(0.1%)의 순서로 화물이 많음
- 입항화물은 주로 모래, 유류, 시멘트, 사료, 잡화(생필품 포함) 등이 많았으며, 출항 화물은 감귤, 야채, 잡화 등이 많은 비중을 차지하고 있음

<표 3-10> 제주지역 연안항별 품목별 입항 물동량(2007)

단위: 톤

	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
모래	288,250	-	206,936	147,208	642,394
유류	46,965	-	291,506	4,880	343,351
비료	1,757	-	-	-	1,757
시멘트	179,385	175,985	-	-	355,370
사료	-	12,610	-	-	12,610
기타	6,148	253,100	60,130	1,031	320,409
합계	522,505	441,695	558,572	153,119	1,675,891

주: 기타는 잡화가 대부분임.

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

<표 3-11> 제주지역 연안항별 품목별 출항 물동량(2007)

단위: 톤

	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
감귤	-	91,030	-	108,623	199,653
야채	-	175,250	-	68,820	244,070
잡화	300	106,040	-	-	106,340
활어	-	-	-	626	626
기타	3	-	-	3,713	3,716
합계	303	372,320	-	181,782	554,405

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

2. 전국 항만과 제주지역 연안항간 O/D

- 전국 항만과 제주지역 4개 연안항간의 입출항된 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 입항 화물의 경우 대부분의 무역항과 연안항에서 들어오고 있으나, 출항화물의 경우는 목포항과 동해항 등의 특정 항만에 편중되어 있음
- 입항화물은 기타항(연안항)에서 들어오는 물량이 56만 톤으로 가장 많았으며, 다음으로 목포항(25만 톤), 울산항(23만 톤), 옥계항(18만 톤), 목호항(17만 톤)의 순서임
- 출항화물의 경우는 목포항이 27만 톤으로 가장 많았으며, 다음으로 기타항(21만 톤), 동해항(7만 톤)의 순서임
- 입출항화물 전체 기준 전국 항만과 제주지역 연안항간 O/D에서 가장 많은 화물이 수송되는 구간은 한림항⇔목포항 구간(52만 톤)으로 조사됨

<표 3-12> 입항화물 기준 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

기점 \ 종점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
부산항	860	1,000	39,934		41,794
대산항	23,557				23,557
태안항	26,760		30,880	7,380	65,020
군산항					
목포항		251,500			251,500
완도항					
여수항	19,113	6,622	56,081	4,400	86,216
광양항	4,207		9,000	480	13,687
삼천포항		6,092	10,380	34,310	50,782
통영항					
마산항		300	3,000		3,300
울산항	9,456	10,100	208,931		228,487
포항항			3,120		3,120
동해항	1,360				1,360
목호항	1,757	163,271			165,028
옥계항	179,385				179,385
제주항		2,810	88	2,750	5,648
서귀포항			1,400		1,400
기타항	256,050	0	195,758	103,799	555,607
합계	522,505	441,695	558,572	153,119	1,675,891

주: 기타는 연안항(녹동신항), EEZ, 해외를 모두 포함함.

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

<표 3-13> 출항화물기준 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

종점 \ 기점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
부산항	-	200	-	-	200
목포항	-	271,050	-	-	271,050
통영항	-	-	-	40	40
동해항	-	73,300	-	-	73,300
제주항	-	1,000	-	-	1,000
서귀포항	-	500	-	-	500
기타항	303	26,270	-	181,742	208,315
합계	303	372,320	-	181,782	554,405

주: 기타는 연안항(녹동신항), EEZ, 해외를 모두 포함함.

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

3. 품목별 전국 항만과 제주지역 연안항간 O/D

가. 입항화물

① 모래

- 전국 항만에서 제주지역 연안항으로 입항된 모래 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 기타(어청도, 서해5도 EEZ)⇒애월항, 기타(어청도, 서해5도 EEZ)⇒화순항, 기타(어청도, 서해5도 EEZ)⇒성산포항으로 반입된 물량이 대부분을 차지하고 있음

<표 3-14> 모래 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

종점 \ 기점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
부산항	-	-	6,060	-	6,060
태안항	26,760	-	30,880	7,380	65,020
삼천포항	-	-	10,380	34,310	44,690
마산항	-	-	3,000	-	3,000
울산항	4,080	-	-	-	4,080
포항항	-	-	3,120	-	3,120
동해항	1,360	-	-	-	1,360
제주항	-	-	-	2,750	2,750
기타항	256,050	-	153,496	102,768	512,314
합계	288,250	-	206,936	147,208	642,394

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

② 시멘트

- 전국 항만에서 제주지역 연안항으로 입항된 시멘트 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 옥계항⇒애월항(18만 톤), 목호항⇒한림항(16만 톤, 쌍용양회)이 차지하는 비중이 전체의 96.4%로 거의 전부를 차지하고 있음

<표 3-15> 시멘트 화물의 전국 항만⇄제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

기점 \ 종점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
여수항	-	6,622	-	-	6,622
삼천포항	-	6,092	-	-	6,092
목호항	-	163,271	-	-	163,271
옥계항	179,385	-	-	-	179,385
합계	179,385	175,985	-	-	355,370

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

③ 유류

- 전국 항만에서 제주지역 연안항으로 입항된 유류 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 남제주화력발전소에 들어가는 유류의 반입경로인 울산항⇒화순항(19만 톤), 여수항⇒화순항(6만 톤)이 차지하는 비중이 전체의 약 72.3%로 대부분을 차지하고 있음

<표 3-16> 유류 화물의 전국 항만⇄제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

기점 \ 종점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
부산항	-	-	33,874	-	33,874
대산항	20,557	-	-	-	20,557
여수항	19,113	-	56,081	4,400	79,594
광양항	4,207	-	9,000	480	13,687
울산항	3,088	-	192,551	-	195,639
합계	46,965	-	291,506	4,880	343,351

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

④ 사료

- 전국 항만에서 제주지역 연안항으로 입항된 사료 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 울산항 ⇒한림항을 통해 들어오는 물동량이 거의 전부를 차지하고 있음

<표 3-17> 사료 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

기점 \ 종점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
울산항	-	10,100	-	-	10,100
제주항	-	2,510	-	-	2,510
합계	-	12,610	-	-	12,610

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

⑤ 비료

- 전국 항만에서 제주지역 연안항으로 입항된 비료 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 전체 물동량이 목호항⇒애월항을 통해 들어오고 있음

<표 3-18> 비료 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

기점 \ 종점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
목호항	1,757	-	-	-	1,757

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

나. 출항화물

① 감귤

- 제주지역 연안항에서 전국 항만으로 출항한 감귤 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 성산포항⇒녹동항(11만 톤), 한림항⇒목포항(9만 톤)이 전체 화물의 99.8% 이상을 차지해 대부분을 차지하고 있음

<표 3-19> 감귤 화물의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

종점 \ 기점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
목포항	-	90,630	-	-	90,630
제주항	-	400	-	-	400
녹동항	-	-	-	108,623	108,623
합계	-	91,030	-	108,623	199,653

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

② 야채

- 제주지역 연안항에서 전국 항만으로 출항한 야채 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 한림항⇒목포항(17만 톤), 성산포항⇒녹동항(7만 톤)이 전체 화물의 99.1% 이상을 차지해 대부분을 차지하고 있음

<표 3-20> 야채 화물의 전국 항만⇄제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

종점 \ 기점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
목포항	-	175,250	-	-	175,250
녹동항	-	-	-	66,632	66,632
기타항	-	-	-	2,188	2,188
합계	-	175,250	-	68,820	244,070

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

③ 잡화

- 제주지역 연안항에서 전국 항만으로 출항한 잡화 화물의 기종점(O/D)을 살펴보면 한림항⇒동해항(7만 톤), 한림항⇒기타(2만 톤) 등 대부분이 한림항을 통해 나간 것으로 조사됨

<표 3-21> 잡화 화물의 전국 항만⇄제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

종점 \ 기점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
부산항	-	200	-	-	200
목포항	-	5,170	-	-	5,170
동해항	-	73,300	-	-	73,300
제주항	-	600	-	-	600
서귀포항	-	500	-	-	500
기타항	-	16,720	-	-	16,720
성산항	-	1,050	-	-	1,050
추자항	300	8,500	-	-	8,800
합계	300	106,040	-	-	106,340

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

④ 활어

- 제주지역 연안항에서 전국 항만으로 출항한 활어의 기종점(O/D)을 살펴보면 성산포항 ⇒기타(586 톤), 성산포항⇒통영항(40 톤) 등 대부분이 성산포항을 통해 남해 연안의 항만으로 나간 것으로 조사됨

<표 3-22> 활어의 전국 항만⇔제주지역 연안항간 O/D(2007)

단위: 톤

기점 종점	애월항	한림항	화순항	성산포항	합계
통영항	-	-	-	40	40
기타항	-	-	-	586	586
합계	-	-	-	626	626

자료: 제주지역 4개 연안항 항만입출항대장 2007년 자료를 입력·가공해서 KMI 작성

제4절 주요 연안화물의 이동경로 기초분석

1. 모래

가. 연도별 물동량

- 모래는 연안해운을 이용하는 물동량이 최근 감소하는 추세에 있음
 - 건설경기의 둔화로 인한 수요량의 감소와, 국내 바다모래 채취허가량의 감소(2002년 중반부터 전남 진도군 및 신안군이 바다모래 채취를 전면 금지함)로 인한 채취량의 감소가 그 원인이라 할 수 있음

<표 3-23> 모래의 연도별 연안운송 실적

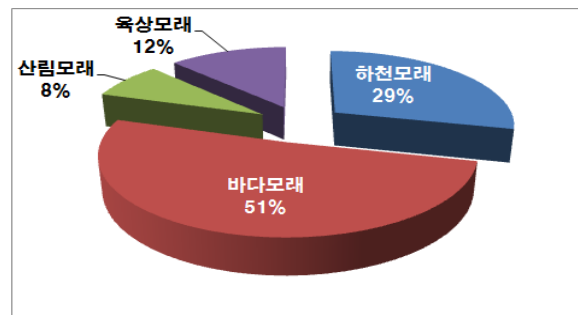
단위: 톤

연 도	입 항	출 항
1995	32,358,661	32,358,661
1996	38,185,977	38,185,977
1997	42,042,407	42,042,407
1998	30,927,322	30,927,322
1999	31,366,752	31,366,752
2000	37,398,603	37,398,603
2001	43,771,809	43,771,809
2002	48,782,782	48,764,667
2003	47,646,671	47,646,671
2004	20,234,257	20,234,257
2005	23,123,380	23,123,380
2006	20,881,654	20,881,654
2007	22,983,220	22,983,220
2008	31,104,286	31,104,286

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

나. 반입·반출처

- 현재 골재로 사용되는 모래 중 가장 많이 채취되는 것은 바다모래임
 - 2008년 기준으로 모래 중 가장 많이 채취되는 것은 바다모래로, 전체 채취량의 51.13%를 차지하고 있으며 다음으로 하천모래(28.6%), 육상모래(12.5%), 산림모래(7.8%) 순임



<그림 3-1> 2008 종류별 모래 채취 비율

주: 국토해양부 자료를 이용하여 재작성

- 지역별로는 EEZ 채취량이 29.0%로 가장 많으며, 다음은 충남(23.5%), 대구·경북 (17.4%), 부산·경남(16.2%) 순임

<표 3-24> 2008년도 지역별 종류별 모래 채취량

단위: 천 톤, %

구 분		총계		하천모래		바다모래		산림모래		육상모래	
		채취량	비율	채취량	비율	채취량	비율	채취량	비율	채취량	비율
수도권	소계	3,952	5.4	208	1.0	2,114	5.6	882	15.4	749	8.2
	서울	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	인천	2,114	2.9	-	0.0	2,114	5.6	-	0.0	-	0.0
	경기	1,838	2.5	208	1.0	-	0.0	882	15.4	749	8.2
강원권		2,808	3.8	62	0.3	-	0.0	846	14.8	1,899	20.7
충북권		982	1.3	-	0.0	-	0.0	-	0.0	982	10.7
충남권	소계	17,286	23.5	1,086	5.2	14,182	37.7	461	8.0	1,557	17.0
	대전	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	충남	17,286	23.5	1,086	5.2	14,182	37.7	461	8.0	1,557	17.0
전북권		1,131	1.5	-	0.0	-	0.0	38	0.7	1,093	11.9
전남권	소계	1,395	1.9	-	0.0	-	0.0	605	10.6	790	8.6
	광주	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	전남	1,395	1.9	-	0.0	-	0.0	605	10.6	790	8.6
경북권	소계	12,795	17.4	10,456	49.7	-	0.0	360	6.3	1,979	21.6
	대구	1,618	2.2	1,618	7.7	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	경북	11,178	15.2	8,838	42.0	-	0.0	360	6.3	1,979	21.6
경남권	소계	11,885	16.2	9,238	43.9	-	0.0	2,539	44.3	107	1.2
	부산	102	0.1	102	0.5	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	울산	120	0.2	-	0.0	-	0.0	120	2.1	-	0.0
	경남	11,662	15.9	9,136	43.4	-	0.0	2,419	42.2	107	1.2
제주권		-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
EEZ	소계	21,309	29.0	-	0.0	21,309	56.7	-	0.0	-	0.0
	매립용	16,147	22.0	-	0.0	16,147	42.9	-	0.0	-	0.0
	기타	5,162	7.0	-	0.0	5,162	13.7	-	0.0	-	0.0
합계		73,544	100.0	21,051	28.6	37,605	51.1	5,731	7.8	9,157	12.5

주: 본보고서에서는 업계에서 통용되는 모래의 비중인 1.6t/m³를 이용하여 계산하였음.
 자료: 국토해양부, KMI 재작성

- 연안해운을 이용하는 모래는 주로 바다모래이며, 이 바다모래의 경우, 2008년을 기준으로 대부분이 EEZ에서 채취되고 있고, 일부가 충남과 인천 등에서 채취되고 있음
- 국내 바다모래의 공급지는 주로 인천 옹진군, 충남 태안군, 전남 진도군과新安군이었으나 2002년 중반부터 환경보전을 이유로 전남 진도군과新安군이 바다모래 채취를 불허하면서 공급지는 옹진군과 태안군으로 축소됨
- 한편 2002년 12월에 EEZ에서 바다모래 채취가 가능하도록 바다골재 채취법을 개정하면서부터 EEZ에서도 바다모래를 채취할 수 있게 되었으며, 주로 남해와 서해상의 특정구역에 채취허가가 나고 있음

<표 3-25> 최근 3년간 지역별 바다모래 채취량

단위: 천 톤, %

구 분		2008		2007		2006	
		채취량	비율	채취량	비율	채취량	비율
수도권	소계	2,114	5.6	1,962	8.3	-	-
	서울	-	-	-	-	-	-
	인천	2,114	5.6	1,586	6.7	-	-
	경기	-	-	376	1.6	-	-
강원권		-	-	-	-	-	-
충북권		-	-	-	-	-	-
충남권	소계	14,182	37.7	3,325	14.0	10,661	34.1
	대전	-	-	-	-	-	-
	충남	14,182	37.7	3,325	14.0	10,661	34.1
전북권		-	-	-	-	-	-
전남권	소계	-	-	-	-	-	-
	광주	-	-	-	-	-	-
	전남	-	-	-	-	-	-
경북권	소계	-	-	-	-	-	-
	대구	-	-	-	-	-	-
	경북	-	-	-	-	-	-
경남권	소계	-	-	-	-	-	-
	부산	-	-	-	-	-	-
	울산	-	-	-	-	-	-
	경남	-	-	-	-	-	-
제주권		-	-	-	-	-	-
EEZ	소계	21,309	56.7	18,422	77.7	20,573	65.9
	매립용	16,147	42.9	11,443	48.7	14,134	45.3
	기타	5,162	13.7	6,979	29.4	6,438	20.6
합계		37,605	100.0	23,709	100.0	31,234	100.0

자료: 국토해양부, KMI 재작성

- EEZ 허가구역 중 남해구역은 관급공사용으로 허가가 나고 있으며 최근 3년간의 물량 중 많은 부분이 부산신항만 건설에 납품되어 왔음
- 2008년 기준으로 전체 채취량의 56.7%가 EEZ에서 채취되고 있으며, 다음으로 충남 태안(37.7%), 인천 옹진(5.6%) 순임



<그림 3-2> 2008 해상으로 반입되는 모래 채취지역

- 그 외의 바다모래 공급지 중의 하나로 북한이 있음
 - 북한산 모래는 2004년도부터 반입을 시작했으며 해로로 반입되는 물량은 황해도 해주와 강원도 고성에서, 육로를 통해 반입되는 물량은 개성 사천강에서 채취되고 있음
 - 해로 반입 물량의 대부분은 황해도 해주에서 반입되고 있으며 2004년부터 현재(2009년 2월)까지 북한 공급 물량의 98.1%, 2008년 기준으로 94.0%를 차지하고 있음

- 국내 채취량과 비교했을 때 북한산 모래는, 국내채취량의 40~44% 수준이며, 2007년의 경우 국내 채취허가량의 감소로 인해 반입량이 크게 늘었음
- 황해도 해주에서 반입되는 물량은 대부분(2007년 기준으로 북한모래 반입량의 64.8%)이 인천항으로 입항이 되며, 그 외에 평택항이나, 목포항 등으로 입항함

<표 3-26> 북한 모래 반입량과 국내 채취량 비교

단위: 천 톤, %

구 분		2008	2007	2006
북한모래	해주	14,227	23,266	14,229
	고성	907	106	-
	합계(A)	15,134	23,371	14,229
국내채취량(B)		37,605	23,709	31,234
국내채취량 대비 북한모래 반입량(A/B)		40.3%	98.6%	45.6%

자료: 국토해양부, 통일부, KMI 재작성

- 강원도 고성에서 반입되는 물량은 포항항, 울산항, 부산항, 진해항, 거제항 등으로 입항함

<표 3-27> 모래의 권역별 입항량(무역항)

단위: 톤, %

지 역	2008		2007		2006	
	입항량	비율	입항량	비율	입항량	비율
수도권	22,940,447	73.8	18,399,521	80.1	17,022,928	81.5
경남권	3,747,523	12.0	960,159	4.2	553,482	2.7
전남권	2,623,909	8.4	1,895,782	8.2	1,569,417	7.5
전북권	641,327	2.1	758,163	3.3	714,716	3.4
충남권	620,873	2.0	454,141	2.0	449,598	2.2
제주권	349,087	1.1	418,254	1.8	429,667	2.1
경북권	162,167	0.5	97,200	0.4	140,696	0.7
강원권	18,953	0.1	-	0.0	1,150	0.0
합 계	31,104,286	100.0	22,983,220	100.0	20,881,654	100.0

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr), KMI 재작성

- 무역항으로의 입항지는 주로 수도권이며 다음으로 경남권, 전남권 순
 - 바다모래는 채취비용이 높아 채산성이 떨어지므로 원거리 운송을 하게 되면 가격경쟁력이 악화되기 때문에, 일반적으로 채취 후 입항지 부근에서 대부분 판매·소비가 이뤄지고 있으나, 채취지역과 멀리 떨어져 있어도 수요처까지 운송이 이루어지고 있으며 채취업체의 소재지가 반드시 입항지가 되지는 않음
 - 2008년 기준으로 무역항 입항량의 73.8%를 차지하는 것이 수도권이며, 이는 많은 거주 인구에 의한 건설수요에 기인하는 것으로 보임
 - PORT-MIS 자료(SP-IDC)의 입항량과 바다모래 채취량 간에 차이가 발생하는데, 이는 바다모래 채취장소에서 바로 연안항, 어항 등으로 입항을 하여 PORT-MIS에 집계되지 않아 발생한 것과, 일부는 바다모래 외의 모래를 운송한 것 등에 의한 차이로 보이며, 이 비율이 약 40% 이상으로써 무역항으로 입항하는 비율이 절반 수준에 그치고 있음을 알 수 있음

<표 3-28> 바다모래 입항량(무역항)과 공급량, 북한모래 반입량

단위: 천 톤

구분	공급량(A)	북한모래 반입량	입항량(B)	차이(A-B)	비율((A-B)/A)
2008	51,832	14,227	31,104	20,728	40.0%
2007	48,038	23,266	22,983	25,055	52.2%
2006	45,462	14,229	20,882	24,580	54.1%

주: 공급량=국내 바다모래 채취량+ 북한모래(해로운송) 반입량

자료: 국토해양부, SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr), KMI 제작성

<표 3-29> 지역별 레미콘 제조용 모래 소비 추이(2005년/2006년)

단위: 천 톤

지 역		강원권	경남권	경북권	수도권	전남권	전북권	제주권	충남권	충북권	전국합계
하천모래	2005	298	3,726	3,145	1,087	396	314	-	889	114	9,968
	2006	651	3,393	3,168	785	494	253	-	891	76	9,711
바다모래	2005	-	79	54	9,689	581	146	107	408	-	11,064
	2006	-	251	95	10,493	176	224	-	774	-	12,013
육상모래	2005	1,000	38	168	1,007	543	976	-	192	532	4,456
	2006	524	24	16	701	253	417	-	280	675	2,890
산림모래	2005	-	50	45	133	-	-	-	-	-	227
	2006	-	-	-	-	22	1	-	-	-	23
갯모래	2005	173	1,933	868	6,487	28	72	62	730	85	10,438
	2006	425	2,315	848	7,053	48	242	-	676	392	11,999
기 타	2005	-	-	-	23	-	-	-	-	-	23
	2006	-	-	16	29	-	-	-	-	-	44
합 계	2005	1,471	5,825	4,280	18,426	1,548	1,508	169	2,218	732	36,177
	2006	1,600	5,983	4,143	19,060	992	1,137	-	2,621	1,143	36,680

자료: 한국레미콘공업협회, KMI 제작성

- 레미콘에 사용되는 모래 중 가장 많은 것은 바다모래이며 바다모래 사용비율이 가장 높은 지역은 수도권
- 수도권에서 바다모래의 사용량은 2005년과 2006년 평균치를 기준으로 10,091천 톤으로 수도권 레미콘 사용 모래의 53.8%를 차지하고 있음
- 2005년과 2006년 평균치를 기준으로 했을 때, 그 밖에 바다모래를 많이 사용하는 지역으로는 충남권이 590천 톤(24.4%), 전남권이 378천 톤(29.8%), 전북권이 184천 톤(14.0%), 제주권이 107천 톤(63.3%, 단 평균치가 아닌 2005년 기준)이 있음
- 반면에, 역시 2005년과 2006년 평균치를 기준으로 했을 때, 강원권은 육지모래가 전체의 49.6%, 경북권은 하천모래가 75.0%, 경남권은 하천모래가 60.3%, 충북권은 육상모래가 64.4%를 차지하여 가장 많이 소비되는 모래로 드러남
- 이러한 결과는 바다모래 채취장소의 대부분이 서해에 위치해 있으며 이곳에서의 채취량이 전체 바다모래 채취량의 대부분을 차지하고 있기 때문에, 지리적으로 동쪽과 내륙에 위치한 지역이 상대적으로 바다모래를 사용하기 어렵기 때문으로 판단

다. 유통경로

<표 3-30> 바다모래의 주요 항만간 기종점(2003년 입항기준)

단위: 천 톤

도착 \ 발생	웅진군	태안군	전남지역	합계
인천항	18,831	11,230	-	30,061
평택항	8,181	4,465	-	12,646
군산항	-	2,373	-	2,373
목포항	-	-	1,321,3200	1,320
광양항	-	-	-	1,320
제주항	-	1,660	1,109	1,660
부산항	-	-	486	1,109
울산항	-	-	4,235	486
합 계	27,012	19,727	4,235	50,974

자료: 한국해운조합, 「바다모래 채취·운송 효율화 방안」

- 2004년 조계석의 연구(「바다모래 채취·운송 효율화 방안」)에 따르면, 2003년을 기준으로 바다모래의 지역별 유통경로를 봤을 때, 인천에서 반출된 물량과 충남에서 반출된 물량은 대부분이 서울, 경기로 반입되는 것을 알 수 있음
 - 인천에서 반출된 물량의 69.7%가 서울로, 23.9%가 경기, 나머지가 충남으로 반입됨
 - 용진군에서 채취한 모래의 69.7%가 인천항, 30.3%가 평택항으로 입항
 - 태안군에서 채취한 모래의 56.9%가 인천항, 22.6%가 평택항, 12.0%가 군산항, 나머지 물량이 제주항으로 입항
 - 전남지역에서 채취한 모래의 31.2%씩을 목포항과 광양항이, 26.2%는 부산항, 나머지는 울산항으로 입항

<표 3-31> 모래의 항만별 입출항 실적

단위: 톤

항만	2008		2007		2006	
	입항	출항	입항	출항	입항	출항
부산	864,502	-	172,578	-	104,757	-
인천	20,692,170	24,255	17,071,962	10,440	14,919,056	20,780
평택	2,248,277	3,532	1,327,559	-	2,103,872	-
동해	18,953	143,044	-	44,180	1,150	59,193
삼척	-	-	-	-	-	-
목호	-	176,526	-	28,519	-	2,896
속초	-	-	-	-	-	-
옥계	-	-	-	-	-	-
대산	40,513	-	-	-	-	-
보령	1,242	-	28,863	-	35,321	-
태안	-	-	-	-	-	-
군산	641,327	-	758,163	-	714,716	-
장항	579,118	-	425,278	-	414,277	-
목포	2,171,527	143,629	1,530,747	67,813	1,243,704	100,307
완도	1,700	-	4,836	-	1,545	203
여수	138,551	3,800	159,192	7,725	123,573	2,460
광양	312,131	4,000	201,007	8,000	200,595	7,640
포항	162,167	600	97,200	-	140,696	-
마산	1,616,204	260,066	26,842	413,049	7,089	386,840
삼천포	39,842	3,755	28,455	76,012	14,508	-
옥포	-	-	-	-	-	-
장승포	-	-	-	-	-	-
진해	195,084	145,922	18,930	109,482	-	104,452
통영	4,000	-	2,000	-	-	-
고현	468,906	6,000	82,240	-	86,880	-
울산	558,985	2,750	629,114	3,450	340,248	-
제주	259,247	-	297,760	-	331,458	-
서귀포	89,840	-	120,494	2,300	98,209	-
기타	-	30,186,407	-	22,212,250	-	20,196,883
합계	31,104,286	31,104,286	22,983,220	22,983,220	20,881,654	20,881,654

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

- 최근 3년간 자료를 기준으로, 바다모래 입항량이 제일 많은 곳은 인천항, 평택항, 목포항 순임
 - 최근 3년간 입항량 총합 중 인천항이 차지하는 물량은 70.3%, 평택항은 7.6%, 목포항은 6.6%임
 - 최근 3년간 채취량 대비 입항량으로는 인천항이 56.3%, 평택항이 6.1%, 목포항이 5.3%를 차지하고 있음
- 최근 3년간 자료를 기준으로, 바다모래 출항량이 제일 많은 곳은 기타항임
 - PORT-MIS에서는 무역항 외의 장소는 기타항으로 표시되고 채취지역이 해상인 경우 기타항으로 신고할 수밖에 없으므로, 위의 결과는 연안해운을 이용하는 모래가 대부분 바다모래임을 나타내는 것
 - 그 외 무역항에서 출항하는 물량은 2008년 기준으로 3%도 채 되지 않아 큰 의미는 없다고 볼 수 있음
- 레미콘 사용량을 기준으로 바다모래를 가장 많이 사용하는 곳은 수도권
 - 바다모래의 주요 사용처인 레미콘업에 있어서, 바다모래를 가장 많이 사용하는 곳은 수도권으로 전체 사용량의 87.4%를 사용함. 다음으로 충남권(6.4%), 경남권(2.1%), 전남권(1.5%) 순으로 대체로 바다모래 산지 근처에 위치하는 지역들임
 - 반면 충북권과 같이 해안을 접하지 않거나 강원권과 같이 바다모래 채취장소에서 먼 곳에 있는 곳들은 사용량이 없음을 볼 수 있음

<표 3-32> 지역별 레미콘 제조용 바다모래 소비량(2006년)

단위: 톤, %

지 역	물 량	비 율
수도권	10,493,235	87.4
강원권	-	0.0
충북권	-	0.0
충남권	773,616	6.4
전북권	223,950	1.9
전남권	175,782	1.5
경남권	251,134	2.1
경북권	94,902	0.8
제주권	-	0.0
합 계	12,012,621	100.0

자료: 한국레미콘공업협회, KMI 재작성

- 인천 용진군에서 채취된 모래는 수도권으로 반입
 - 인천 용진군에서 채취된 모래는 인천항 및 평택항을 이용하여 대부분이 반입되고 있음
- 충남 태안군에서 채취된 모래는 수도권 및 충남권, 전북권, 전남권으로 반입
 - 충남 태안군에서 채취된 모래는 인천항, 태안항, 보령항, 군산항, 목포항 등으로 반입되고 있음
- 서해 EEZ에서 채취된 모래는 대전권, 전북권, 전남권, 수도권으로 반입
 - 서해 EEZ에서 채취된 모래는 태안항, 장항항, 군산항, 목포항, 인천항 등지로 반입되고 있음
- 남해 EEZ에서 채취된 모래는 관급공사 매립용으로 반입
 - 남해 EEZ 채취지역은 부산신항만을 비롯한 관급공사 지역으로 반입됨
- 북한산 모래는 대부분이 수도권으로 반입
 - 북한산 모래의 90% 정도가 인천항과 평택항을 통해 반입되며, 일부가 전남권(목포항, 녹동신항 등) 및 경북권(포항항), 경남권(울산항, 부산항, 진해항 등) 지역으로 반입됨

라. 향후전망 및 문제점

- 향후 바다모래의 연안운송에 대한 전망은 불투명

<표 3-33> 중장기 골재 공급 계획

단위: 천 톤, %

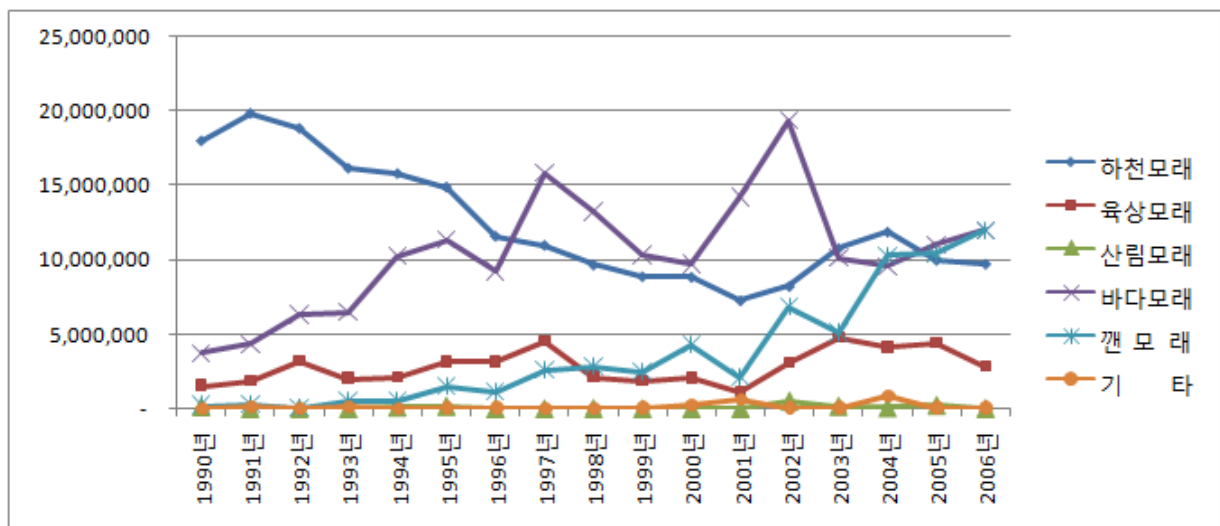
구 분		2009	2010	2011	2012	2013	계	구성비
수 요		346,006	366,710	378,000	385,944	390,619	1,867,280	-
공 급		375,560	385,046	396,898	405,245	410,150	1,972,899	100
골재원별 허가공급 계획	소계	286,326	298,314	306,274	315,941	317,962	1,524,816	77.3
	하천골재	42,506	40,475	40,774	42,285	42,946	208,986	10.6
	바다골재	53,198	57,797	60,818	66,190	67,792	305,795	15.5
	산림골재	173,434	182,754	188,136	190,610	190,019	924,952	46.9
	육상골재	17,189	17,288	16,546	16,856	17,205	85,083	4.3
비허가	순환골재	18,190	20,563	21,931	23,722	25,478	109,885	5.6
	선별파쇄	42,842	43,590	44,931	45,789	46,424	223,576	11.3
	기타	28,202	22,579	23,762	19,794	20,286	114,622	5.8
반입		111,621	113,963	116,027	121,573	122,795	-	-
반출		111,621	113,963	116,027	121,573	122,795	-	-
(국책매립용)		-16,000	-19,200	-24,000	-24,000	-24,000	-	-

자료: 국토해양부, KMI 제작성

- 제 4차 골재수급기본계획에 따르면 바다모래를 통한 골재 공급량은 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 그에 따라 바다모래 채취량의 증가와 운송량의 증가가 예상되지만, 현재의 전세계적인 경기침체로 인한 국내경기침체 및 건설경기의 침체 때문에 골재 수요가 감소할 것으로 예상되어 모래의 연안운송에 대한 전망은 불투명

◦ 경로 파악의 어려움

- 전술한 바와 같이 모래의 경우 무역항을 이용하여 PORT-MIS에 신고되는 물량은 전체의 절반수준에 그치고 있어, 실태 파악의 많은 부분을 채취업자의 판매·채취기록이나 인터뷰에 의존할 수밖에 없음
- 대부분의 바다모래 채취업체가 영세하여 판매에 대해 제대로 된 기록을 남기지 않거나, 자료의 제공을 꺼리는 경우가 태반이므로 정확한 유통경로의 파악이 어려움
- 90년대 중반까지 레미콘 업체에서 가장 많이 사용하던 모래는 하천모래(평균 50% 이상)였으나 2006년에는 바다모래를 가장 많이 사용하고 있다는 것이나, 90년대 중 후반까지 1자리수 비율을 차지하던 갯모래는 2006년에는 바다모래 다음으로 가장 많이 사용하고 있다는 것을 보더라도, 바다모래를 비롯한 모래 소비 자체가 유통성이 심하여 일정한 규칙이 없어서 경로 파악이 어려움



<그림 3-3> 연도별 레미콘 모래 소비 실태

주: 한국레미콘공업협회 연도별 원자재 소비실태, KMI 재작성

2. 시멘트

가. 연도별 물동량

- 2008년 시멘트 총물동량은 입항 1,619만 톤, 출항 1,619만 톤으로 무역항에서 출항한 화물이 모두 무역항으로 반입되었음
- 시멘트의 연안운송 실적을 보면 1995년부터 2008년까지 평균적으로 1,638만 톤이 수송되었으며, 앞으로도 비슷한 수준을 유지할 것으로 판단됨
- 그러나 출항실적과 입항실적이 일치하지 않는 경우 이는 무역항이 아닌 연안항³⁾(예: 울릉항)에 일부 하역하고 무역항으로 반입된 것으로 유추됨

<표 3-34> 시멘트의 연도별 입출항 실적

단위: R/T

연 도	입 항	출 항
1995	15,536,674	15,536,674
1996	16,884,494	16,884,494
1997	18,851,767	18,851,767
1998	15,322,143	15,322,143
1999	14,880,997	14,880,997
2000	15,665,338	15,665,338
2001	16,984,864	16,984,864
2002	18,056,660	17,929,126
2003	18,961,313	18,928,200
2004	16,780,767	16,771,040
2005	14,135,432	14,135,432
2006	15,308,753	15,308,753
2007	15,881,748	15,874,204
2008	16,193,026	16,193,026

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

- 항만별 출항 실적을 살펴보면, 주요 시멘트 생산지 인근인 삼척항, 동해항, 옥계항의 시멘트 물동량이 상당히 높게 나타남
- 이는 시멘트 생산업체들이 위치한 지역으로 기점에 해당되는 항만으로 볼 수 있음
- 반대로 시멘트의 입항실적을 보면 인천항, 울산항, 광양항, 마산항 등의 입항 물동량이 높게 나타남
- 인천, 울산, 광양, 마산지역이 최종수요가 많은 지역이라 할 수 있음

3) 입·출항 선박의 화물에 대한 신고의무가 없음

- 시멘트의 연안운송 물량을 보면 시멘트통계연보(2007)에서는 14,641천 톤(MT), PORT-MIS상에서는 15,874천 톤(RT)으로 단위차이로 인한 물동량의 차이가 발생
 - PORT-MIS상 물동량은 항만시설사용에 따른 요금징수를 계량하기 위한 운임톤 (Revenue Ton)을 기준으로 산정⁴⁾하기 때문에 물동량에 차이가 발생할 수 있음

<표 3-35> 항만별 시멘트 입출항 실적(2007)

항만	입 항		출 항	
	물동량(R/T)	비율(%)	물동량(R/T)	비율(%)
부산	1,296,973	8.2	-	0.0
인천	2,940,916	18.5	79,170	0.5
대산	-	0.0	320	0.0
장항	520,302	3.3	-	0.0
군산	631,023	4.0	-	0.0
목포	1,164,341	7.3	-	0.0
여수	202,131	1.3	19,717	0.1
광양	2,434,793	15.3	343,291	2.2
삼천포	-	0.0	580	0.0
마산	1,870,762	11.8	-	0.0
울산	2,522,956	15.9	-	0.0
포항	1,315,554	8.3	-	0.0
삼척	8,701	0.1	5,976,860	37.7
동해	-	0.0	4,664,315	29.4
묵호	-	0.0	603,985	3.8
육계	2,140	0.0	4,185,966	26.4
제주	176,705	1.1	-	0.0
기타	794,451	5.0	-	0.0
합계	15,881,748	100.0	15,874,204	100.0

자료: PORT-MIS, KMI 재작성

- 국내 시멘트 생산업체의 시멘트 생산실적을 살펴보면 쌍용양회의 생산량이 전체생산량의 1/4 수준임
 - 시멘트 생산 주요업체인 쌍용양회, 동양, 라파즈 한라 3개사의 생산량이 전체생산량의 절반 이상을 차지하고 있음
 - 아래표의 생산실적은 내륙생산업체 등을 모두 포함한 생산량임

4) 사용료의 산정기준이 용적톤(Measurement tons)인 경우에는 용적톤에 0.883을 곱한 값과 중량톤을 비교하여 큰 쪽을 운임톤으로 선택, 사용료의 산정기준이 Barrel단위인 경우에는 신고된 화물량(Barrel)에 평균 중량 계수인 0.140324 값을 곱하여 환산 (e-나라지표: www.index.go.kr)

<표 3-36> 국내 시멘트 생산업체 생산현황

단위 천 톤

연 도	동양	쌍용	한일	현대	아세아	성신	고려	라파즈 한라	한국	대한	합계
1980	2,538	6,686	1,520	996	1,206	1,618	611	-	398	-	15,573
1990	5,683	12,387	3,248	3,002	2,384	2,575	1,974	1,374	948	-	33,575
1995	10,225	14,769	5,683	6,921	4,035	6,491	1,695	3,954	936	421	55,130
1996	10,515	14,278	6,366	7,149	4,016	6,731	1,694	4,842	1,200	469	57,260
1997	10,696	14,654	7,081	7,327	4,045	7,208	1,762	5,166	1,128	729	59,796
1998	7,696	11,062	4,934	5,286	3,009	6,165	1,445	4,751	864	879	46,091
1999	8,455	11,938	4,712	4,961	2,950	6,507	1,697	4,720	1,124	1,093	48,157
2000	8,399	13,096	4,997	5,216	3,065	7,092	1,907	5,180	1,459	844	51,255
2001	8,604	12,427	5,094	5,404	3,171	7,233	2,160	5,452	1,653	848	52,046
2002	9,153	12,862	5,602	5,906	3,480	8,027	2,208	5,552	1,729	995	55,514
2003	9,853	14,033	5,934	6,052	3,546	8,599	2,246	5,982	1,877	1,072	59,194
2004	8,907	13,028	5,674	5,515	3,341	7,349	1,890	5,511	2,151	964	54,330
2005	7,227	11,884	4,374	4,794	2,859	6,081	1,424	6,222	1,610	720	47,195
2006	7,730	12,444	4,859	4,729	2,759	6,196	1,375	6,875	1,500	731	49,199
2007	8,265	12,699	5,608	5,123	3,080	6,694	1,509	6,886	1,449	849	52,182

주: 수출된 크렁카 포함

자료: 한국양회공업협회

나. 반입·반출처

- 시멘트의 주요 생산지역은 크게 연안생산지역, 내륙생산지역으로 구분할 수 있음
 - 주요 연안생산지역은 동해시, 삼척시, 강릉시 옥계면 등 대부분이 강원도 지역임
 - 주요 내륙생산지역은 단양, 영월, 제천 등 대부분 충북지역에 위치하고 있으며, 생산된 물량은 철도 또는 도로를 통해 수송함
- 시멘트의 해송 물동량은 쌍용양회, 동양시멘트, 라파즈 한라시멘트 3개사의 연안 생산공장의 생산량임
 - 쌍용양회는 동해, 동양시멘트는 삼척, 라파즈 한라는 옥계에 생산공장이 위치하고 있으며, 시멘트 품목의 연안운송 기점은 이 3개 지역이며 종점은 전국의 수요처라 할 수 있음
 - 이외 내륙 생산공장을 둔 시멘트 생산업체의 경우 대부분 도로와 철도를 통해 시멘트를 운송하고 있음

<표 3-37> 주요 생산기지 상세 현황(2008년 말 기준)

기업명	공장 위치	KILN		
		Kiln 수	능력(천 톤/년)	비 고
동 양*	삼 척	7	10,045	
	북 평	-	-	
	광 양	-	-	
	소 계	7	10,045	
쌍 용*	동 해	7	11,056	
	영 월	5	3,536	
	문 경	2	568	
	북 평	-	-	
	매 포	-	-	
	광 양	-	-	
	소 계	14	15,160	
한 일	단 양	6	7,131	
	영등포	-	-	
	대 구	-	-	
	포 향	-	-	
	소 계	6	7,131	
현 대	단 양	4	2,905	
	영 월	2	3,960	
	소 계	6	6,865	
아 세 아	제 천	4	4,146	
	대 구	-	-	
	소 계	4	4,146	
성 신	단 양	5	9,686	
	부 강	-	-	
	소 계	5	9,686	
고 려	장 성	1	660	
	광 양	-	-	
	소 계	1	660	
라파즈 한라*	옥 계	4	6,633	
	광 양	-	-	
	신 기	1	1,551	
	소 계	5	8,184	
한 국	포 향	-	-	
합 계		48	61,877	

주: *는 연안 생산공장을 소유한 업체임.

자료: 한국양회공업협회 홈페이지(www.cement.or.kr)

<표 3-38> 시멘트 생산업체 유통기지 상세 현황(2008년 말 기준)

단위: 톤

지 역		계		동 양	쌍 용	한 일	현 대	아세아	성 신	라파즈 한 라
		능력	기 수							
서울·경기	덕 소	6,000	2	-	-	-	-	3,000×2	-	-
	팔 당	5,000	1	-	5,000×1	-	-	-	-	-
	성 북	30,000	4	7,500×2	-	-	7,500×2	-	-	-
	양 주	5,000	1	-	-	-	5,000×1	-	-	-
	초성리	10,000	1	-	-	-	-	-	-	10,000×1
	수 색	19,000	3	-	7,000×1	7,000×1	-	-	5,000×1	-
	영등포	12,000	2	-	-	6,000×2	-	-	-	-
	부 천	3,500	3	-	-	-	-	-	1,000×2 1,500×1	-
	인 천	93,000	10	10,000×3	10,000×2	3,000×1	-	-	-	10,000×4
	영종도	25,000	2	-	15,000×1 10,000×1	-	-	-	-	-
	의 왕	130,000	13	10,000×2	10,000×2	10,000×2	10,000×2	10,000×1	10,000×2	10,000×2
	수 원	10,000	1	-	-	-	-	10,000×1	-	-
	평 택	3,000	1	-	-	3,000×1	-	-	-	-
	성 남	2,000	2	-	-	1,000×2	-	-	-	-
	용 인	5,000	1	-	-	-	5,000×1	-	-	-
	여 주	5,000	1	-	-	-	5,000×1	-	-	-
	이 천	3,000	1	-	-	-	-	-	-	3,000×1
	소 계	366,500	49	65,000	77,000	47,000	50,000	26,000	28,500	73,000
강원	고 성	2,000	1	-	2,000×1	-	-	-	-	-
	춘 천	6,000	2	-	-	1,000×1	-	-	5,000×1	-
	홍 천	2,000	1	-	-	-	-	-	-	2,000×1
	소 계	10,000	4	-	2,000	1,000	-	-	5,000	2,000
충북·충남	도 안	6,000	2	3,000×2	-	-	-	-	-	-
	음 성	5,000	1	-	-	-	-	-	-	5,000×1
	청 주	5,000	1	-	5,000×1	-	-	-	-	-
	오 송	5,000	3	-	-	1,000×2 3,000×1	-	-	-	-
	흑석리	5,000	1	-	-	5,000×1	-	-	-	-
	매 포	30,000	3	-	10,000×2	-	-	-	-	10,000×1
	부 강	40,000	3	-	-	-	-	-	10,000×1 15,000×2	-
	대 전	30,000	7	1,500×2 3,000×1	-	1,000×1	10,000×1	10,000×1 3,000×1	-	-
	논 산	5,000	1	-	-	-	-	-	5,000×1	-
	홍 성	16,000	3	-	-	-	-	10,000×1	3,000×2	-
	대 천	10,000	2	-	5,000×1	-	5,000×1	-	-	-
	장 항	20,000	2	-	-	-	-	-	-	10,000×2
	소 계	177,000	29	12,000	30,000	11,000	15,000	23,000	51,000	35,000

<표 3-38> 시멘트 생산업체 유통기지 상세 현황(2008년 말 기준)(계속)

단위: 톤

지 역		계		동 양	쌍 용	한 일	현 대	아세아	성 신	라파즈 한 라
		능력	기 수							
전북· 전남	군 산	40,000	4	10,000×2	10,000×2	-	-	-	-	-
	익 산	3,000	1	3,000×1	-	-	-	-	-	-
	김 제	1,000	2	500×2	-	-	-	-	-	-
	전 주	22,700	4	-	700×1 2,000×1	10,000×1	10,000×1	-	-	-
	광 주	6,000	4	1,500×2	-	-	1,500×2	-	-	-
	삼 호	20,000	2	-	-	-	-	-	-	10,000×2
	대 불	40,000	4	10,000×2	10,000×2	-	-	-	-	-
	여 수	20,000	2	-	10,000×2	-	-	-	-	-
	광 양	40,000	4	10,000×1	10,000×1	-	-	-	-	10,000×2
	광양S ⁷⁾	34,000	7	2,000×1 1,000×1	5,000×2 1,000×1	-	-	-	-	10,000×2
소 계		226,700	34	60,000	83,700	10,000	13,000	-	-	60,000
대구· 경북	안 동	5,000	1	-	-	-	-	-	5,000×1	-
	평 은	5,000	1	-	-	5,000×1	-	-	-	-
	영 천	5,000	1	-	-	-	5,000×1	-	-	-
	대 구	50,000	7	-	5,000×2	5,000×2	10,000×1	10,000×2	-	-
	서대구	14,000	5	3,000×1	3,000×1 1,500×2	-	-	-	5,000×1	-
	가 천	7,000	1	-	-	7,000×1	-	-	-	-
	포 항	361,000	6	13,000×1	4,000×2	2,500×2 10,000×1	-	-	-	-
	소 계	122,000	22	16,000	24,000	37,000	15,000	20,000	10,000	-
부산· 경남	온 산	20,000	2	-	-	-	-	-	-	10,000×2
	울 산	40,000	4	10,000×2	10,000×2	-	-	-	-	-
	부 산	74,000	7	10,000×3	10,000×2	12,000×2	-	-	-	-
	김 해	16,000	4	3,000×1	-	-	3,000×1 5,000×1	-	5,000×1	-
	마 산	20,000	2	-	10,000×2	-	-	-	-	-
	창 원	40,000	4	10,000×2	-	-	-	-	-	10,000×2
	거 제	13,000	2	10,000×1	3,000×1	-	-	-	-	-
	양 산	500	1	500×1	-	-	-	-	-	-
	진 주	1,000	2	500×2	-	-	-	-	-	-
	소 계	224,500	28	84,500	63,000	24,000	8,000	-	5,000	40,000
제주	제 주	9,000	5	1,500×2	3,000×1	-	-	-	-	1,500×2
	소 계	9,000	5	3,000	3,000	-	-	-	-	3,000
합계		1,135,700	171	240,500	282,700	130,000	101,000	69,000	99,500	213,000

자료: 한국양회공업협회

7) 광양S는 광양슬래그 공장을 말함

<표 3-39> 운송수단별 물동량 현황

연도	철도		도로		해상		합계
	물동량(천톤)	(%)	물동량(천톤)	(%)	물동량(천톤)	(%)	
1980	7,854	44.0	3,116	17.5	6,866	38.5	17,836
1990	12,370	35.6	12,037	34.6	10,365	29.8	34,772
1995	18,476	31.2	21,321	36.0	19,362	32.7	59,159
1996	18,003	30.3	22,374	37.6	19,069	32.1	59,446
1997	19,323	31.7	22,144	36.4	19,398	31.9	60,865
1998	15,559	32.8	14,384	30.4	17,450	36.8	47,393
1999	15,805	31.7	15,023	30.2	18,995	38.1	49,823
2000	16,519	30.7	17,067	31.7	20,235	37.6	53,821
2001	17,353	31.3	17,874	32.2	20,235	36.5	55,462
2002	18,347	31.8	19,374	33.6	19,936	34.6	57,657
2003	19,094	31.8	20,515	34.1	20,488	34.1	60,097
2004	17,465	30.8	19,575	34.6	19,593	34.6	56,633
2005	14,739	29.8	15,877	32.1	18,840	38.1	49,456
2006	15,182	29.7	15,494	30.4	20,361	39.9	51,037
2007	16,048	29.6	17,289	31.8	20,968	38.6	54,306

주: 수출물량 포함

자료: 한국양회공업협회

- 2007년 기준으로 시멘트의 운송량은 해송, 도로, 철도 순임
 - 해송은 2,097만 톤으로 38.6%를 차지했으며, 도로가 1,729만 톤(31.8%), 철도가 1,605만 톤(29.6%)의 점유율을 보임



<그림 3-6> 2008년 운송수단별 시멘트 수송량

주: 한국양회협회 통계연보를 이용하여 KMI 재작성

- 시멘트의 전체 운송수단별 유통경로를 살펴보면 경기, 서울, 경남, 경북, 전남 등의 순으로 많은 물량이 유입되고 있음
- 해송을 통해 운송되는 물량은 경남, 전남, 경기 순임

<표 3-40> 시멘트 운송수단별 시도단위 기종점(2007년 말 기준)

단위: 천 톤

구분		서울	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	부산	제주	합계
철 송	포장	136	106	-	-	26	10	6	35	9	14	-	343
	벌크	193	482	-	160	55	-	-	216	2	-	-	1,108
	벌크 이송	4,373	4,225	-	2,149	1,470	213	28	1,047	239	-	-	13,744
	크링카 이송	-	-	-	436	266	-	41	110	-	-	-	853
	소계	4,703	4,813	0	2,745	1,817	224	74	1,409	250	14	-	16,048
육 송	포장	193	907	115	69	267	19	124	205	5	6	-	1,911
	벌크	257	3,197	2,473	675	833	389	1,617	1,623	1,415	666	-	13,145
	벌크 이송	12	1,183	3	109	112	-	-	285	-	-	-	1,704
	크링카 이송	-	-	-	-	-	-	23	506	-	-	-	529
	소계	462	5,286	2,591	853	1,212	408	1,764	2,620	1,421	672	-	17,289
해 송	포장	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	벌크	-	-	24	-	-	-	24	23	-	-	-	71
	벌크 이송	1,273	1,492	-	-	521	583	3,414	1,219	4,288	1,220	515	14,525
	크링카 이송	-	-	-	-	-	-	5	38	-	-	-	43
	소계	1,273	1,492	24		521	583	3,443	1,283	4,288	1,220	515	14,641
합 계	포장	329	1,013	116	69	293	29	130	243	15	20	-	2,257
	벌크	451	3,678	2,496	835	888	389	1,641	1,862	1,417	666	-	14,324
	벌크 이송	5,658	6,900	3	2,257	2,104	796	3,442	2,551	4,527	1,220	515	29,973
	크링카 이송	-	-	-	436	266	-	68	655	-	-	-	1,425
	소계	6,438	11,591	2,615	3,598	3,550	1,214	5,281	5,312	5,959	1,906	515	47,979

주: 내수물량 기준

자료: 한국양회협회, 「2007년 시멘트 통계연보」

◦ 시멘트 연안생산업체 3곳의 기종점 현황은 다음 표와 같음

<표 3-41> 시멘트 연안생산업체 기종점

구분	기점 \ 종점	지역명	동해항(톤)	삼척항(톤)	옥계항(톤)
경북/ 대구	포항항	포항, 경주	331,158	-	-
		대구, 달성, 경산	351,727		
		영덕, 울진	11,173		
		구미, 청송	9,430		
		소계	703,488	545,925	-
	울릉도*	울릉도	21,193	-	-
경남/ 울산/ 부산	울산항	울산	557,765	-	-
		부산	33,139		
		대구	3,312		
		소계	594,216	460,223	1,342,593
	부산항	부산, 양산, 김해	449,193	824,465	-
		창원	-	582,745	-
		소계	449,193	1,407,210	445,217
	마산항	마산, 창원	265,046	-	-
		대구, 달성	102,117		
		창녕, 의령, 함안	62,430		
		진해, 통영, 거제	21,917		
		진주, 산청, 합천	38,357		
		소계	489,867	71,789	-
전남/ 광주	광양항	광양 슬래그 공장	953,761	-	-
		광양	233,027		
		여수, 순천	51,795		
		남원, 곡성, 화순, 보성	15,752		
		함양, 산청	6,467		
		소계	1,260,802	846,361	512,117
	여수항	여수, 순천	64,731	-	-
		남원, 곡성, 담양	8,638		
		소계	73,369	57,975	-
	목포항	목포, 무안, 나주	109,541	-	-
		광주, 화순	141,739		
		장성, 담양	50,863		
		강진, 장흥, 해남	23,509		
		소계	325,652	232,148	145,566
전북/ 대전/ 충남	군산항	군산, 익산, 전주	418,779	-	-
		진안, 임실, 남원	37,109		
		정읍, 고창	5,848		
		대전, 공주, 논산	29,197		
		소계	490,933	358,522	-
	장항항	소계	-	-	412,044
경기/ 인천/ 서울	인천항	인천	519,830	-	-
		영종도	13,741		
		서울, 성남, 광주	3,461		
		김포, 파주	45,047		
		부천	17,556		
		안산, 시흥	14,677		
		의왕, 화성	3,086		
		소계	617,398	1,351,977	1,021,741
제주	제주	제주	200,029	135,233	175,224
	합계		5,226,140	6,874,573	4,054,502

자료: KMI에서 자체 조사(3개 업체)한 자료로 작성

라. 향후 전망 및 문제점

- 시멘트 연안 생산업체의 기종점 분석을 정확히 파악하는 데 한계가 있음
 - 시멘트를 연안으로 많이 수송하지만 대부분 도착항에서 저장사이로 이동한 후 최종 수요처로 공급되고 있어 저장사이로부터의 유통경로 파악이 곤란함
- 시멘트의 연안운송 이용량은 대체로 일정수준을 유지하나 전체적으로 감소하는 추세를 보일 것으로 전망
 - 국내 시멘트 산업은 내수산업으로 국내 건설경기에 민감하게 반응함
 - 현재 부동산 경기침체에 따른 건설 수요가 낮아 경기 회복 전까지는 시멘트 생산량 및 운송량 또한 감소할 것으로 전망됨
- 시멘트의 연안운송은 향후 정부의 정책적인 지원이 뒷받침될 경우 지금보다 다소 많은 양의 시멘트를 수송할 수 있을 것으로 판단됨
 - 시멘트의 운송수단별 비율을 현재까지의 추세로 살펴보면 연안운송이 대체로 일정한 수준을 유지하고 있음
 - 물류비에 영향을 많이 받는 벌크화물로서 중량 대비 비용이 저렴한 선박을 선호하나 주요 거점까지만 수송할 수 있는 한계가 있어, 이를 극복할 만한 지원책이 마련된다면 시멘트의 연안운송은 증가할 것으로 판단됨

3. 철강제품

가. 연도별 물동량

- 2008년 철강제품 총물동량은 입항 1,343만 톤, 출항 1,341만 톤으로 무역항에서 출항한 화물이 대부분은 무역항으로 반입되었으나, 일부는 연안항으로 반입된 것으로 판단됨
 - 철강제품의 연안운송 실적을 보면 1995년부터 2008년까지 평균적으로 1,018만 톤이 수송되었으며, 과거 추세로 유추해 볼 때 향후 철강제품의 연안운송량은 더 증가할 것으로 판단됨
 - 입항 물량과 출항 물량의 차이가 발생하는 것은 시멘트와 마찬가지로 무역항 물량이 연안항으로 반입되어 발생한 것으로 판단됨

<표 3-42> 철강제품의 연도별 연안운송 실적

단위: 톤 R/T

연 도	입 항	출 항
1995	7,677,334	7,677,334
1996	6,750,459	6,750,459
1997	7,476,324	7,476,324
1998	8,677,675	8,677,675
1999	9,693,268	9,693,268
2000	10,209,199	10,209,199
2001	11,482,065	11,482,065
2002	11,106,484	11,112,895
2003	11,671,504	11,668,320
2004	10,837,160	10,834,019
2005	11,244,050	11,242,148
2006	10,318,234	10,324,822
2007	11,921,870	11,923,218
2008	13,428,124	13,430,600

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

- 항만별 출항 실적을 살펴보면 제철소가 위치한 포항과 광양지역에서의 출하 물동량이 70% 이상을 차지함
 - 목포항의 철강제품 출항 물량이 많은 이유는 목포 대불공단 등 국가산단에 입주한 업체들이 선박블럭(BLOCK)제조공장이 많아, 여기서 생산된 선박블록 및 선박건조에 필요한 기타 부품을 타지역으로 반출하는 것으로 나타남
- 입항 실적은 평택, 포항, 목포 지역의 입항 물동량이 높게 나타남
 - 평택항의 철강제품 입항 물량이 많은 이유는 평택지역에 포스코, 현대제철, 동부제강 등의 업체가 위치하여 생산원료를 평택항을 통해 반입하기 때문이며, 출항 물량이 적은 이유는 최종적으로 생산된 제품을 도로, 철도를 통해 수요자에게 공급하고 있기 때문임
 - 목포항 또한 선박블럭을 제조하기 위하여 타지역에서 생산원료를 공급받고 있음

<표 3-43> 항만별 철강제품 입출항 실적(2007)

항만	입 항		출 항	
	물동량(R/T)	비율(%)	물동량(R/T)	비율(%)
부산	727,663	6.1	47,761	0.4
인천	169,022	1.4	100,790	0.8
평택	2,003,675	16.8	109,433	0.9
대산	2,441	0.0	290	0.0
보령	3,250	0.0	-	0.0
군산	82,317	0.7	1,398	0.0
목포	914,273	7.7	2,321,430	19.5
여수	5,335	0.0	595	0.0
광양	234,005	2.0	4,555,625	38.2
삼천포	1,045	0.0	627	0.0
통영	9,380	0.1	-	0.0
옥포	692,285	5.8	5,350	0.0
고현	1,204,943	10.1	-	0.0
마산	1,060,926	8.9	173,293	1.5
진해	40,497	0.3	87,177	0.7
울산	1,034,653	8.7	45,168	0.4
포항	1,939,593	16.3	4,253,305	35.7
삼척	-	0.0	8	0.0
동해	100	0.0	1,471	0.0
속초	30	0.0	-	0.0
제주	374,469	3.1	110,114	0.9
서귀포	-	0.0	8,665	0.1
기타	1,421,968	11.9	100,718	0.8
합계	11,921,870	100.0	11,923,218	100.0

자료: PORT-MIS, KMI 재작성

- 국내 철강업체의 주요 철강제품 생산현황을 살펴보면 조강의 생산능력은 매년 증가를 지속하여 2008년 5,332만 톤을 생산하고 있음
- 국내 전체 조강생산은 매년 꾸준한 증가세를 보이고 있으나, 2008년은 하반기 경기침체로 인해 3.5% 증가율에 그침

<표 3-44> 국내 철강업체 생산현황

단위: 천 톤, %

구분	2006		2007		2008	
	물동량	증감율	물동량	증감율	물동량	증감율
조강	48,455	1.3	51,517	6.3	53,322	3.5
봉형강류	19,306	3.9	20,199	4.6	19,791	-2.0
형강	4,861	4.9	5,142	5.8	4,807	-6.5
H형강	3,301	8.5	3,585	8.6	3,274	-8.7
봉강	2,521	2.6	2,688	6.6	2,683	-0.2
철근	10,049	6.0	10,313	2.6	10,215	-1.0
선재	1,768	-5.8	1,975	11.7	2,000	1.3
판재류	32,207	4.9	35,039	8.8	37,168	6.1
중후판	6,094	6.9	6,709	10.1	7,897	17.7
핫코일	23,030	0.9	25,234	9.8	26,591	5.4
냉연강판	7,354	-1.0	7,076	-3.8	7,285	3.0
STS냉연강판	1,002	6.5	1,001	-0.1	898	-10.2
아연도강판	5,628	20.6	6,529	16.0	6,415	-1.8
칼라강판	1,904	7.9	1,904	-	1,895	-0.5
석도강판	792	4.1	643	-18.8	624	-2.9
강관	4,126	1.3	4,406	6.8	4,748	7.8
주단강	1,189	9.8	1,349	13.5	1,583	17.3
합계	57,437	4.3	61,712	7.4	64,358	4.3

주: 핫코일(STS제외)은 차공정용 권취코일 기준

자료: 한국철강협회, 세계 및 국내 철강산업 동향, 2009.2

나. 반입·반출처

- 국내 철강관련 기업은 2008년 말 현재 1개의 고로업체(포스코), 13개의 전기로업체가 있음
 - 단순압연·주물업까지 포함한 관련 생산업체는 약 1,800여 업체임
 - 2007년 포스코의 조강생산량은 63.7%로 절대적임
- 철강제품의 주요 생산지역은 철강업체가 주로 위치한 포항, 광양, 당진지역임
 - 따라서 철강제품의 주요 기점은 포항, 광양이며, 주요 수요처는 자동차, 조선소, 건설업, 전자산업 등의 산업들이 밀집된 지역이 대량 수요처라 할 수 있음
 - 철강제품의 50%이상은 육송을 이용하며, 해송, 철송 순임

- 철송의 비율이 낮은 이유는 우선 중량화물인 철강제품을 화차를 이용해 수요처까지 문전수송이 불가능하여 종착역에서 다시 육송을 통해 운송하여야 하므로 물류비가 증가하고, 선로의 하중문제로 인해 적재물량의 한계 때문에 규모의 경제를 이룰 수 없는 문제점이 있는 것으로 판단됨

다. 유통경로

- 한국철강협회에서는 「철강통계연보」를 발간하고 있으나, 이를 통해서 철강제품의 유통경로를 파악할 수 있는 자료가 존재하지 않음
- 따라서 철강업체 중 높은 생산비율을 차지하는 포스코 철강제품의 운송수단별 물동량을 파악하여 국내 철강제품의 흐름을 일부 유추할 수 있을 것으로 판단됨

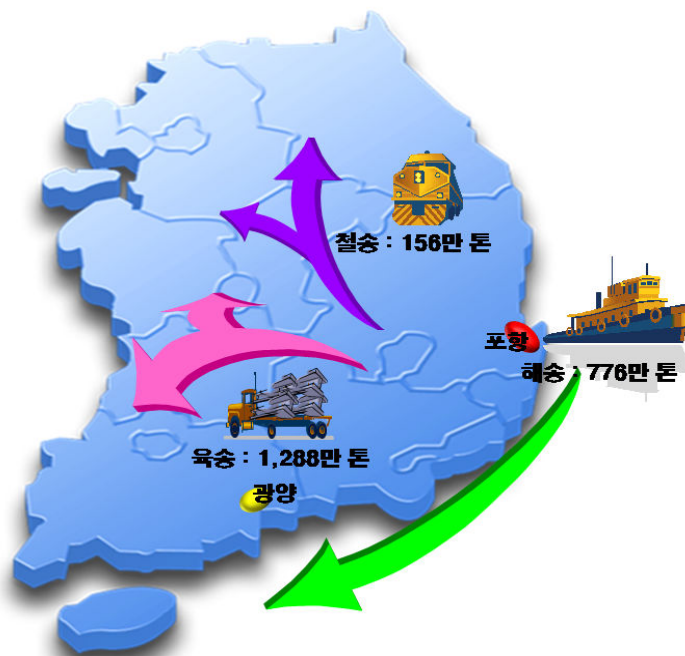
<표 3-45> 포스코 철강제품 운송수단별 물동량 현황(2008)

단위: 천 톤

지역	광양항				포항항				합계			
	육송	철송	해송	계	육송	철송	해송	계	육송	철송	해송	계
강원	1	-	1	-	9	-	-	9	11	-	-	11
경기	204	946	743	1,893	293	163	108	564	498	1,109	850	2,457
경남	197	-	220	417	572	-	984	1,556	769	-	1,203	1,973
경북	511	-	1	512	297	-	-	297	809	-	1	809
광양	2,366	129	-	2,495	36	-	-	36	2,402	129	-	2,530
마산	83	-	324	407	233	-	465	698	316	-	789	1,105
부산	179	-	419	598	353	-	468	821	532	-	888	1,419
서울	4	-	3	8	22	8	2	32	26	8	5	40
울산	95	-	291	387	191	-	513	704	286	-	805	1,091
전남	502	-	39	541	93	-	280	373	595	-	319	914
전북	68	-	237	304	32	-	43	75	99	-	280	379
충남	72	-	765	838	95	-	419	514	167	-	1,184	1,351
충북	25	-	9	34	49	-	1	50	75	-	10	84
포항	385	200	1,257	1,842	5,907	117	166	6,191	6,292	317	1,423	8,033
합계	4,693	1,275	4,308	10,276	8,184	288	3,449	11,921	12,877	1,563	7,757	22,195

자료: 포스코

- 앞의 표를 보면 광양 및 포항에서 생산된 철강제품은 대부분 주변 지역으로 공급되며, 주로 육송을 통해 운송되고 있음
 - 경북, 전남 지역으로의 철강제품의 반입 물량이 많은 것은 조선소 및 자동차 생산 지역으로 공급되었기 때문으로 판단됨
- 철강제품과 같은 경우 중량화물로 주요 수요산업이 철강생산업체 주변에 위치하여 대부분 육송을 통해 공급되고 있는 것으로 판단됨
 - 이외 타지역으로는 공급되는 경우는, 같은 지역 내 철강제품 생산이 부족하여 이 부족분을 타지역에서 공급받는 것임



<그림 3-7> 2008년 포스코 철강제품의 운송수단별 수송량

주: 포스코 철강제품 운송수단별 자료를 이용하여 KMI 작성

라. 향후 전망 및 문제점

- 철강제품은 세계 경기흐름과 밀접한 관련이 있어 현재 미국발 금융위기로 인한 세계 및 국내 경기 침체는 철강생산을 감소시키는 요인으로 작용할 것으로 전망됨
 - 따라서 경기 회복세에 따라 철강제품의 생산량은 다소 유동적일 것이며, 이에 따라 운송수단별 운송량도 유동적일 가능성이 큼
 - 또한 주요 수요산업인 조선업, 건설업, 자동차 등의 산업이 경기침체에 큰 영향을 받고 있어 이들 산업들의 경기회복에 따라 철강제품의 생산량 및 운송량이 증가할 것으로 판단됨
- 철강제품은 중량화물이므로 철송 비중의 증가는 한계가 있을 것으로 판단되며, 도로 비중은 지속적으로 증가할 것으로 보임
 - 이는 현재 철강제품의 수요산업들이 대부분 생산지 인근 지역에 위치하여 해송을 통한 원료 조달보다는 육송을 이용할 경우 비용절감 및 편리성이 확보되기 때문임
 - 철강제품의 중 일부는 반제품 형태로 판매되고 있기 때문에 이러한 산업들의 생산량이 증가할 경우 해송을 통한 운송이 증가할 수 있을 것으로 보임(예: 선박블럭)
- 철강제품을 해송으로 전환하기 위한 정책적 지원이 필요함
 - 해송이 육송보다 비용이 저렴해지도록 정책적 지원을 강구해야 함
 - 향후 친환경 운송수단인 연안운송을 장려하고 보조금 지급과 같은 비용적 유인이 필요할 것으로 보임
 - 연안운송사들이 규모의 경제를 이룰 수 있도록 철강업체들이 공동으로 이용 가능한 야적장을 공급하고 공동수송을 장려할 필요가 있을 것으로 보임

4. 석유정제품

가. 연도별 물동량

- 석유정제품은 원유를 정제하여 얻어진 각종 석유제품과 반제품을 말함
 - 석유정제를 통해 얻어지는 제품으로는 휘발유, 등유, 경유, 경질중유, 중유, 벙커C유, 납사, 용제, 항공유, 아스팔트, 윤활유, 부생연료유, LPG 등이 있으며, 이 중 LPG는 PORT-MIS에서 석유가스 및 기타가스류로 집계되고 있음
- 석유정제품은 현재 일정수준의 수송량을 유지하고 있음
 - 석유정제품의 수요의 증대에 따라 연안해운을 이용한 수송량이 증가추세에 있었으나 97년 8월 전국송유관 완공 및 정상운영이 개시됨에 따라 급격히 하락, 현재는 대략 3천2백만 톤 정도의 수송량을 꾸준히 유지하고 있음

<표 3-46> 석유정제품의 연도별 연안운송 실적

단위: 톤

연 도	입 항	출 항
1995	37,078,685	37,078,685
1996	41,962,410	41,962,410
1997	42,630,367	42,630,367
1998	30,996,763	30,996,763
1999	31,801,660	31,801,660
2000	33,512,538	33,512,538
2001	32,883,175	32,883,175
2002	30,392,668	30,392,668
2003	32,249,650	32,249,650
2004	31,335,519	31,335,519
2005	33,018,286	33,018,286
2006	33,605,948	33,763,704
2007	31,714,416	31,714,416
2008	30,005,729	30,005,729

자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

나. 반입반출처

- 국내에서 소비되는 석유정제품은 대부분 국내정유회사가, 수입한 원유를 정제하여 공급하고 있음
- 2008년 기준으로 국내 석유정제품 생산은 124,308천 톤, 수입은 30,590천 톤으로 수입량은 국내 생산량 대비 약 23.85% 정도임
- 2008년 기준으로 생산량이 가장 많은 제품은 경유이며, 전체 생산량의 26.08%를 차지하고 있음

<표 3-47> 석유정제품의 연도별 제품별 생산량

단위: 톤, %

구분	2008		2007		2006	
	생산량	비율	생산량	비율	생산량	비율
휘발유	10,836,072	8.7	10,637,104	8.5	12,629,368	10.2
등유	5,493,040	4.4	3,860,632	3.1	4,204,848	3.4
경유	32,415,464	26.1	34,434,792	27.5	35,968,056	29.1
경질중유	492,320	0.4	467,976	0.4	413,576	0.3
중유	89,352	0.1	103,224	0.1	89,624	0.1
벙커C유	27,622,960	22.2	24,483,128	19.5	19,977,584	16.2
납사	24,897,112	20.0	26,758,816	21.3	24,228,672	19.6
용제	688,160	0.6	663,408	0.5	534,072	0.4
항공유	12,962,840	10.4	14,429,464	11.5	14,742,672	11.9
아스팔트	2,890,816	2.3	3,329,688	2.7	3,536,952	2.9
윤활유	2,162,264	1.7	2,353,344	1.9	2,860,352	2.3
기타제품	3,378,784	2.7	3,494,384	2.8	4,064,904	3.3
부생연료유	378,624	0.3	368,832	0.3	322,184	0.3
합계	124,308,216	100.0	125,385,064	100.0	123,572,592	100.0

주: 석유정제품의 비중은 제품별로 상이하나 본보고서에서는 원유를 기준으로 배럴 당 0.136 톤으로 계산하였음
 자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 제작성

- 현재 국내의 정유평장은 울산 남구, 울산 울주군, 전남 여수, 충남 서산, 인천 서구에 위치하고 있으며, 석유정제품의 99.5% 이상이 이 5곳에서 생산되고 있음
- 생산량이 가장 많은 곳은 울산으로 국내생산량의 50% 이상을 차지하고 있고, 다음으로 많은 곳은 여수로 약 24%를 생산하고 있으며, 다음으로는 서산, 인천 순서임

<표 3-48> 석유정제품의 회사별 제품별 생산량

단위: 천 톤

구분		SK에너지	GS칼텍스	SK인천	S-Oil	현대 오일뱅크	기타	합계
휘발유	06년	3,219	3,524	260	2,666	1,167	-	10,836
	07년	3,253	3,586	259	2,201	1,338	-	10,637
등유	06년	1,502	1,259	281	1,596	855	-	5,493
	07년	985	905	220	995	755	-	3,861
경유	06년	11,123	8,288	1,537	6,254	5,212	-	32,415
	07년	11,995	9,045	2,257	6,112	5,025	-	34,435
벙커C유	06년	8,355	6,452	2,590	5,104	5,122	-	27,623
	07년	7,522	5,330	2,743	4,570	4,317	-	24,483
납사	06년	8,693	6,421	2,008	5,284	2,491	-	24,897
	07년	8,839	6,761	2,537	4,950	3,672	-	26,759
항공유	06년	3,625	3,020	859	4,205	1,254	-	12,963
	07년	3,910	3,254	1,349	4,579	1,338	-	14,429
기타	06년	3,598	1,334	456	3,031	1,102	559	10,080
	07년	3,924	1,540	503	3,148	1,135	532	10,782
합계 (비율%)	06년	40,116 (32.27)	30,299 (24.37)	7,991 (6.43)	28,141 (22.64)	17,202 (13.84)	559 (0.45)	124,308
	07년	40,427 (32.24)	30,421 (24.26)	9,870 (7.87)	26,554 (21.18)	17,580 (14.02)	532 (0.42)	125,385

자료: 한국석유공사, 2007년도 석유류수급통계, KMI 제작성

- 수입하는 품목은 석유화학제품의 원료가 되는 납사가 대부분이며, 전체 수입량의 94.9%(2008년 기준)를 차지함

<표 3-49> 석유정제품의 연도별 제품별 수입량

단위: 톤

구분	2008년	2007년	2006년
등유	51,582	69,967	35,091
경유	50,213	104,011	215,024
벙커C유	978,384	803,740	1,188,368
납사	20,902,112	19,552,040	17,266,968
항공유	34,173	301	369
합계	22,016,464	20,530,059	18,705,820

자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 제작성

- 수입 사유로는 국내 공급 과부족(납사, 저유황 벙커C유), 계절적인 수요 불균형, 설비 유지·보수로 인한 생산량 부족 등이 있음
- 반면에 수출은 전체 생산량의 30% 이상(2008년 기준으로는 36.49%)을 차지하고 있으며, 가장 많이 수출하는 제품은 경유로 전체의 30~40%를 차지함

<표 3-50> 석유정제품의 제품별 수출구조

단위: 톤, %

	2008		2007		2006	
	수출량	비율	수출량	비율	수출량	비율
휘발유	4,212,328	9.3	2,085,696	5.3	2,710,072	6.9
등유	331,905	0.7	170,000	0.4	647,904	1.7
경유	17,802,808	39.4	14,004,464	35.3	12,446,720	31.7
경질중유	4,555	0.0	-	0.0	-	0.0
벙커C유	4,820,656	10.7	5,807,200	14.6	7,924,312	20.2
납사	3,114,536	6.9	4,001,528	10.1	3,806,912	9.7
항공유	10,454,320	23.2	9,839,600	24.8	8,486,264	21.6
LPG	50,611	0.1	72,434	0.2	103,662	0.3
아스팔트	2,119,968	4.7	1,769,224	4.5	1,394,000	3.6
운활유	1,953,232	4.3	1,688,168	4.3	1,419,568	3.6
기타제품	274,584	0.6	283,560	0.7	374,272	1.0
합계	45,139,503	100.0	39,721,874	100.0	39,313,686	100.0

자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 재작성

<표 3-51> 석유정제품의 지역별 소비량

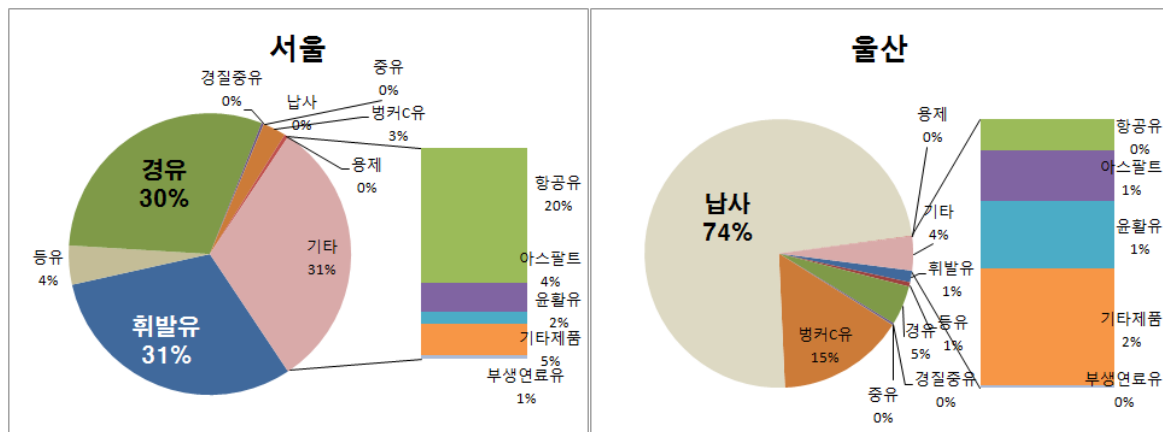
단위: 톤, %

	2008		2007		2006	
	소비량	비율	소비량	비율	소비량	비율
서울	4,734,568	5.3	4,996,368	5.3	4,786,928	5.2
부산	3,027,496	3.4	3,266,176	3.4	3,280,864	3.6
대구	1,380,536	1.5	1,458,328	1.5	1,549,176	1.7
인천	5,541,728	6.2	6,328,896	6.7	6,228,392	6.8
광주	711,416	0.8	746,232	0.8	715,496	0.8
대전	851,088	0.9	931,600	1.0	953,496	1.0
울산	15,638,096	17.5	18,493,552	19.5	18,245,896	20.0
경기	8,946,624	10.0	10,298,328	10.9	10,173,480	11.1
강원	1,692,112	1.9	1,795,200	1.9	1,817,640	2.0
충북	1,795,880	2.0	1,890,536	2.0	1,872,856	2.0
충남	15,770,016	17.6	14,775,584	15.6	12,999,016	14.2
전북	1,964,112	2.2	2,226,864	2.3	2,403,936	2.6
전남	20,269,712	22.6	19,968,200	21.0	18,557,608	20.3
경북	3,144,456	3.5	3,415,096	3.6	3,465,688	3.8
경남	3,172,336	3.5	3,336,624	3.5	3,403,944	3.7
제주	950,776	1.1	973,624	1.0	947,240	1.0
합계	89,590,816	100.0	94,901,208	100.0	91,401,384	100.0

자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 재작성

◦ 석유정제품의 소비가 가장 많은 곳은 울산과 전남

- 2008년 기준으로 지역별 소비량은 전남지역이 22.6%로 가장 많으며, 다음이 충남, 울산 순서이며 이는 해당지역에 석유화학제품을 생산하는 공장이 많기 때문인 것으로 보임



<그림 3-8> 서울과 울산의 제품별 소비비율 비교(2008년)

<표 3-52> 울산과 서울의 제품별 소비량 비교(2008년)

단위: 톤, %

구 분	울 산		서 울	
	소비량	비율	소비량	비율
휘발유	219,912	1.4	1,460,640	30.9
등유	81,464	0.5	212,024	4.5
경유	740,384	4.7	1,419,840	30.0
경질중유	31,688	0.2	11,696	0.3
중유	6,835	0.0	888	0.0
벙커C유	2,397,680	15.3	125,392	2.7
납사	11,509,544	73.6	-	-
용제	11,424	0.1	21,488	0.5
항공유	72,624	0.5	942,344	19.9
아스팔트	120,224	0.8	208,624	4.4
윤활유	161,024	1.0	80,512	1.7
기타제품	278,120	1.8	226,712	4.8
부생연료유	7,344	0.1	24,208	0.5
합 계	15,638,232	100.0	4,734,432	100.0

자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 재작성

- 서울의 소비량은 6.5%로 이 물량은 울산, 전남, 충남 심지어는 인천보다 작는데, 이는 울산을 위시한 이들 지역에 석유화학제품을 생산하는 석유화학공장들이 분포하여 납사의 소비량이 많기 때문임
- 울산과 서울의 제품별 소비량을 비교해보면 2008년을 기준으로 할 때, 울산에서 가장 많이 소비되는 제품은 납사와 벙커C유로 각각 전체의 73.6%와 15.3%를 차지하고 있는 반면에, 서울은 휘발유와 경유가 가장 많이 소비되며 각각 전체의 30.9%와 30.0%를 차지하고 있음

- 제품별 소비는 납사의 소비량이 월등히 높음
 - 최근 3년간 소비량을 보면 납사의 소비량은 단일 품목으로 40% 이상을 차지하여 다른 품목들에 비해 월등히 높으며, 휘발유, 등유, 경유와 같은 경질유는 30% 이상을 차지하고 있음

<표 3-53> 석유정제품의 연도별 제품별 소비량

단위: 톤, %

구 분	2008년		2007년		2006년	
	소비량	비율	소비량	비율	소비량	비율
납 사	42,346,048	47.3	43,092,552	45.4	39,032,408	42.7
납사 제외	47,245,040	52.7	51,808,384	54.6	52,368,432	57.3
경질유 3종	30,614,824	34.2	31,824,000	33.5	31,790,952	34.8
합 계	89,591,088	100.0	94,900,936	100.0	91,400,840	100.0

주: 경질유 3종은 휘발유, 등유, 경유를 합한 것을 말함.

자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 재작성

- 주유소의 지역별 판매현황으로 볼 때, 판매량이 가장 많은 권역은 수도권이며, 시군구로는 경기도 용인시
 - 주유소에서 판매하는 석유정제품은 주로 경질유로 휘발유, 등유, 경유 등 일상생활과 관련된 품목들임
 - 2007년 주유소 판매실적을 기준으로, 수도권은 전체 주유소 판매량의 39.5%를 차지하여 가장 많은 판매량을 보였고, 다음으로는 경남권(16.0%), 경북권(12.3%), 충남권(9.6%) 순으로 나타남
 - 2007년 주유소 판매실적을 기준으로, 경기 용인시는 전체의 2.0%를 판매하여 시군구 단위로는 제일 높은 판매량을 보였고, 다음으로 경기 고양시(1.9%), 경기 화성시(1.7%), 경기 수원시(1.7%), 충남 천안시(1.6%)가 그 뒤를 이었음
 - 권역으로도 판매량이 가장 많은 지역은 수도권이고, 시군구 단위에서도 상위에 올라있는 곳은 수도권이 많은데, 이는 역시 주유소에서 판매하는 석유정제품이 실생활과 관계된 경질유 3종이 주를 이루고 있어 인구수와 비례하는 결과를 나타내는 것으로 추정

<표 3-54> 2007년도 주유소의 권역별 월별 판매현황

단위: 톤, %

구 분	무연보통 휘발유	무연고급 휘발유	실내등유	보일러 등유	경유 (0.05%)	경유 (0.03%)	계	비율
수도권	3,747,690	65,795	496,021	81,184	-	5,334,450	9,725,139	39.5
경남권	1,210,871	8,501	276,217	20,034	-	2,431,686	3,947,309	16.0
경북권	841,190	3,858	307,731	35,693	-	1,843,086	3,031,558	12.3
충남권	641,355	4,401	247,566	32,113	-	1,437,392	2,362,828	9.6
전남권	465,803	2,272	168,747	12,401	-	1,162,361	1,811,584	7.4
충북권	297,110	2,242	137,214	19,056	-	774,629	1,230,250	5.0
강원권	288,582	944	118,715	37,707	-	684,717	1,130,664	4.6
전북권	266,309	1,441	134,813	7,411	-	689,389	1,099,363	4.5
제주권	68,610	-	12,093	25,009	-	174,750	280,463	1.1

자료: 한국석유공사, 2007년도 석유류수급통계, KMI 제작성

<표 3-55> 2007년도 주유소의 시군구별 월별 판매현황 상위 20개 지역

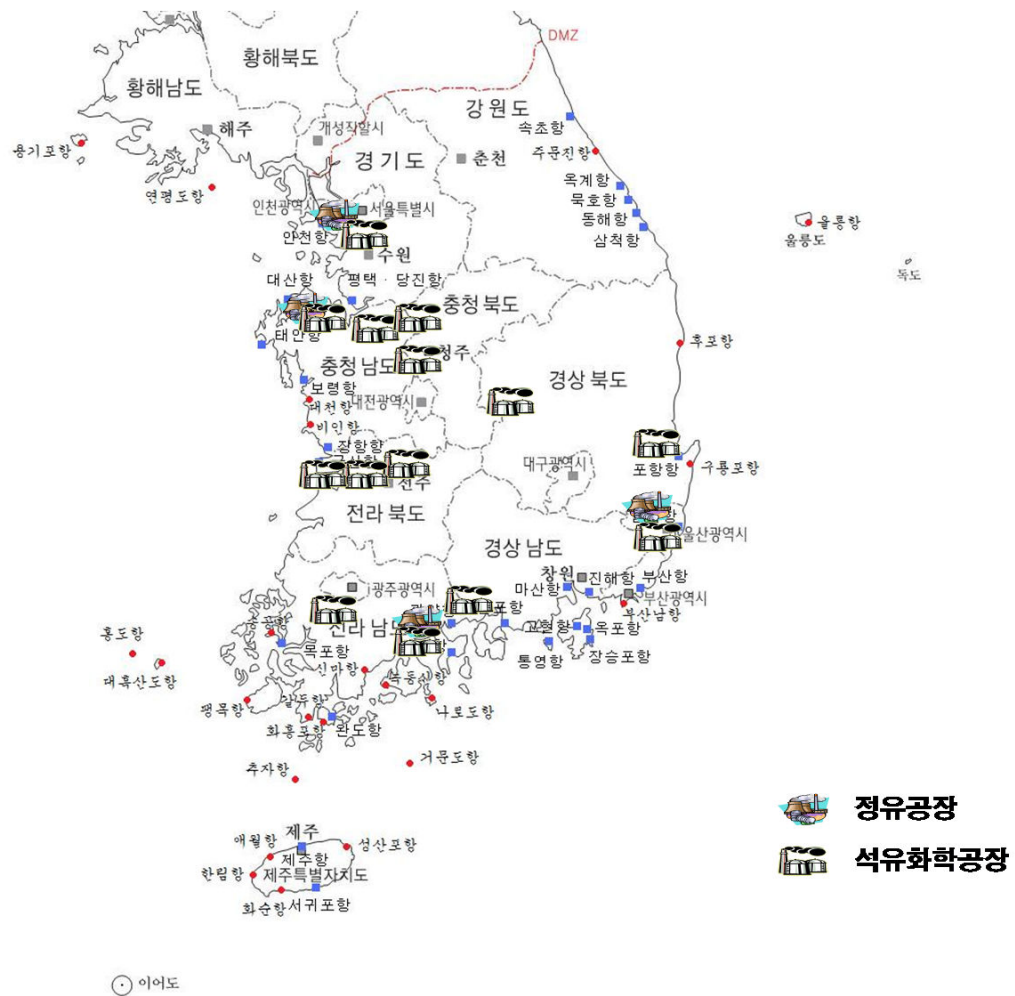
단위: 톤, %

구분	무연보통 휘발유	무연고급 휘발유	실내등유	보일러등유	경유 (0.05%)	경유 (0.03%)	계	비율
경기 용인시	204,922	3,513	22,001	3,709	-	266,141	500,287	2.0
경기 고양시	179,709	3,033	22,744	2,927	-	264,800	473,214	1.9
경기 화성시	112,674	99	27,836	3,534	-	275,778	419,920	1.7
경기 수원시	188,373	1,334	12,400	2,464	-	208,249	412,820	1.7
충남 천안시	117,308	1,365	26,826	4,131	-	246,747	396,377	1.6
경남 김해시	106,462	464	18,349	2,144	-	243,074	370,493	1.5
경기 평택시	80,855	171	24,457	3,735	-	214,616	323,834	1.3
경기 시흥시	101,077	296	7,263	1,821	-	205,529	315,986	1.3
경북 경주시	69,391	37	24,527	1,822	-	212,299	308,076	1.3
인천 서구	79,757	533	13,466	2,107	-	210,200	306,063	1.2
경북 포항시	90,391	301	22,362	1,373	-	190,955	305,383	1.2
경기 남양주시	91,737	413	14,133	2,056	-	178,516	286,855	1.2
충북 청주시	87,604	2,004	18,954	3,120	-	146,446	258,128	1.1
경기 안산시	91,395	557	9,378	3,194	-	152,080	256,604	1.0
전북 전주시	84,572	627	19,987	821	-	148,467	254,473	1.0
울산 울주군	58,439	-	13,910	2,551	-	171,323	246,223	1.0
경기 부천시	97,402	421	6,459	2,249	-	135,915	242,446	1.0
경기 성남시	129,975	3,631	5,935	690	-	101,020	241,251	1.0
서울 서초구	154,464	8,534	3,678	481	-	70,906	238,063	1.0
서울 강남구	145,735	15,852	3,461	375	-	60,903	226,326	1.0

자료: 한국석유공사, 2007년도 석유류수급통계, KMI 제작성

다. 유통경로

- 정유공장 및 석유화학공장은 주로 해안에 위치
 - 석유정제품의 주요한 생산 및 공급지인 정유공장과, 주요한 수요처인 석유화학공장은 대부분이 해안가에 위치하며, 특히 석유화학공장의 경우 정유공장 주변에 다수가 위치하고 있음



<그림 3-9> 주요 정유공장 및 석유화학공장 위치

주: 석유공업협회 및 석유화학공업협회, 정유사 자료를 이용하여 제작됨

<표 3-56> 주요 석유화학공장의 분포지역

지역	공장수	지역	공장수	지역	공장수	지역	공장수
울산 남구	30	경기 수원시	2	경북 포항시	1	충남 천안시	1
전남 여수시	27	경북 김천시	2	인천 남구	1	충북 진천군	1
울산 울주군	4	인천 서구	2	전남 광양시	1	충북 청주시	1
충남 서산시	4	전북 익산시	2	전남 나주시	1	합 계	86
전북 군산시	3	충북 청원군	2	전북 완주군	1		

주: 본 표에 나오는 공장수는 한국석유화학공업협회 회원사의 공장수를 말함.

자료: 한국석유화학공업협회(www.kpia.or.kr)

- 석유화학공장이 가장 많이 위치하는 울산 남구와 전남 여수시는 주요한 석유정제품 생산지이며 두 지역의 생산량을 합하면 56.9%를 차지함
- 울산과 전남 여수시는 전술한 바와 같이 석유정제품의 주요 수요처로 이들 지역을 끼고 있는 권역은 납사 소비 비율이 높으며, 석유화학공장이 다수 위치한 충남권 역시 납사의 소비 비율이 높음
- 반면 수도권의 경우 인천과 수원 등에 일부 석유화학공장이 위치하나 그 수요가 크지 않고 거주 인구가 많아 경질유 3종의 소비 비율이 대단히 높음

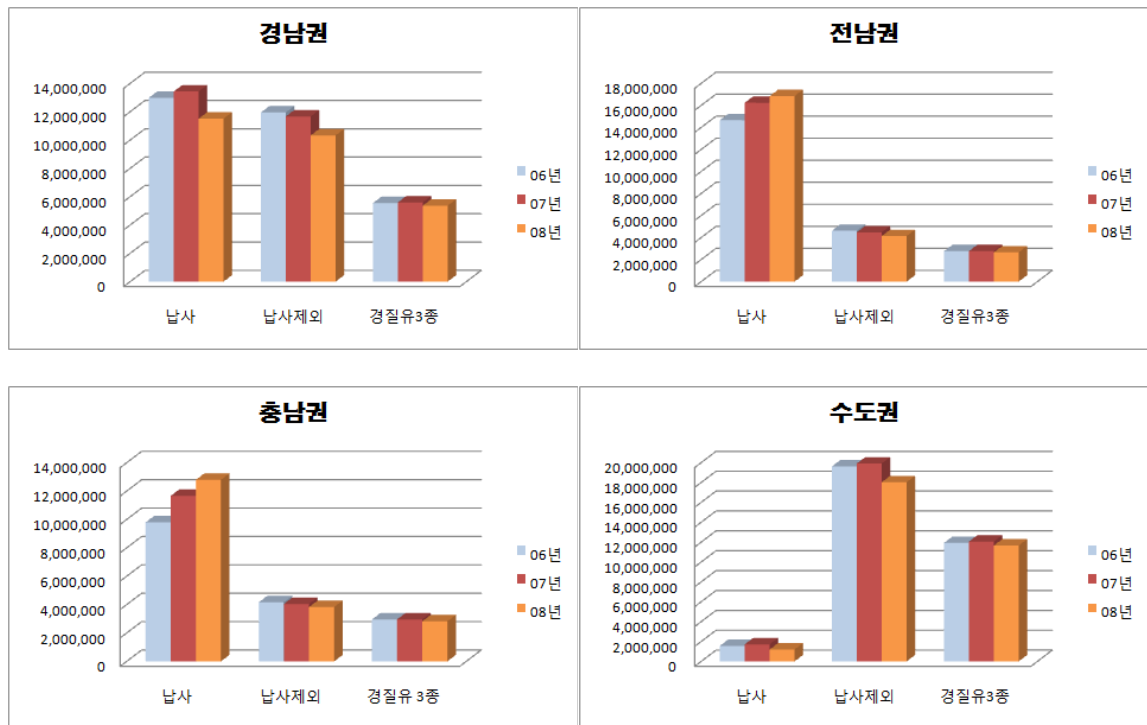
<표 3-57> 전남권과 경남권의 석유정제품 제품별 소비량

단위: 톤, %

구 분		2008년		2007년		2006년	
		소비량	비율	소비량	비율	소비량	비율
전 남 권	납 사	16,845,640	80.3	16,241,664	78.4	14,654,136	76.0
	납사 제외	4,135,488	19.7	4,472,632	21.6	4,619,104	24.0
	경질유 3종	2,656,216	12.7	2,765,696	13.4	2,768,960	14.4
	합 계	20,981,128	100.0	20,714,296	100.0	19,273,240	100.0
경 남 권	납 사	11,509,680	52.7	13,429,728	53.5	12,983,240	52.1
	납사 제외	10,328,248	47.3	11,666,760	46.5	11,947,464	47.9
	경질유 3종	5,367,240	24.6	5,597,624	22.3	5,551,520	22.3
	합 계	21,837,928	100.0	25,096,488	100.0	24,930,704	100.0

주: 경질유 3종은 휘발유, 등유, 경유를 합한 물량을 말함.

자료: 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr), KMI 제작성



<그림 3-10> 주요 권역의 석유정제품 제품별 소비구조

- 석유정제품 수송의 연안해운 이용 비율은 공급량을 기준으로 대략 29.9%
 - 석유정제품을 수송하는 수단에는 차량, 철도, 선박, 송유관이 있으며, 2008년을 기준으로 선박은 공급량 대비 전체의 29.9%, 생산량 대비 전체의 24.3% 정도를 수송하고 있음
 - 최근 3년간 실적을 보면 공급량, 생산량 대비 모두에서 연안해운 이용실적이 대체로 감소하고 있음을 볼 수가 있음
 - 한편 송유관은 2008년 9월 기준으로 경질유 소비량의 약 54% 정도를 수송하고 있음

<표 3-58> 석유정제품의 생산량과 공급량, 출항량 비교

단위: 톤, %

구 분	생산량(A)	공급량(B)	출항량(C)	비율1(C/A)	비율2(C/B)
2006년	124,308,080	103,804,047	33,763,704	24.3	29.9
2007년	125,384,792	106,256,410	31,714,416	25.3	29.8
2008년	123,572,456	100,500,029	30,005,729	27.2	32.5

자료: 한국석유공사(www.petronet.go.kr), SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr), KMI 재작성

- 최근 3년 평균으로 출항량이 가장 많은 곳은 울산이며 다음이 광양임
 - 생산량으로도 울산과 광양(인근 여수공장)이 가장 많으며, 생산량 대비 연안운송 이용 비율은 광양이 더 높음
 - 다음으로 많은 곳은 대산과 인천으로 대부분이 정유사의 정제공장이 위치한 곳임

<표 3-59> 석유정제품의 항만별 입출항 실적

단위: 톤

항만	2008		2007		2006	
	입항	출항	입항	출항	입항	출항
부산	6,917,603	445,125	6,626,624	324,760	6,039,287	374,211
인천	9,421,181	1,743,420	9,475,610	2,208,459	12,803,102	1,664,908
평택	813,947	170,785	1,624,498	91,361	1,474,648	59,273
동해	369,050	-	505,707	-	577,679	3,070
삼척	21,150	-	22,025	-	20,888	-
목호	86,826	-	177,625	70	188,988	-
속초	8,981	-	14,724	-	13,408	-
옥계	329,091	36,530	231,353	38,724	224,837	32,610
대산	1,201,951	7,117,495	1,686,095	7,015,069	1,555,670	7,292,347
보령	59,546	-	53,800	-	51,129	-
태안	81,530	-	61,832	-	47,764	-
군산	1,575,013	82,446	1,720,620	121,667	1,842,436	152,812
장항	5,994	-	6,998	2,972	4,155	265
목포	843,051	5,821	885,385	32,053	896,798	36,138
완도	15,842	88	18,482	-	17,391	454
여수	543,138	8,183	439,801	9,836	376,977	12,301
광양	1,448,568	10,337,254	1,662,848	10,660,784	1,740,662	10,862,875
포항	812,974	1,086	775,637	3,356	753,762	1,404
마산	1,687,713	-	1,672,451	132	1,648,492	376
삼천포	125,306	-	121,833	29	131,112	37
옥포	47,249	-	31,767	-	45,023	-
장승포	411	-	434	-	-	-
진해	10,181	-	12,851	-	44,333	-
통영	51,425	283	68,455	442	73,756	-
고현	57,704	-	52,065	111	63,927	-
울산	1,316,443	10,057,002	1,126,204	11,203,958	1,162,629	12,104,635
제주	510,180	123	538,021	633	606,025	-
서귀포	25,857	88	41,347	-	64,569	-
기타	1,617,824	-	2,059,324	-	1,136,501	1,165,988
합계	30,005,729	30,005,729	31,714,416	31,714,416	33,605,948	33,763,704

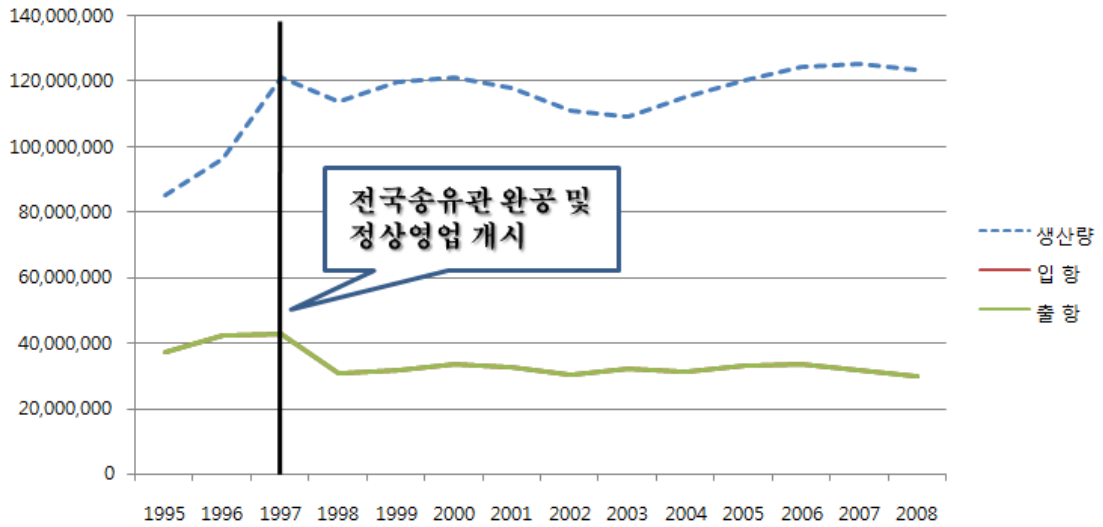
자료: SP-IDC 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr)

- 최근 3년 평균으로 입항량이 가장 많은 곳은 인천이며 다음이 부산임
 - 석유화학공장이 인근에 위치하는 대산, 군산, 광양, 울산에 비해 인천, 부산의 입항량이 5~7배 높은 것으로 보아 인천, 부산으로 입항하는 석유정제품은 대부분 해당지역에서 수요가 많은 휘발유나 경유와 같은 경질유로 추정되며 기타 석유화학공장이 인근에 위치하지 않는 항만도 마찬가지로 경질유가 입항제품의 주종을 이룰 것으로 보임
 - 반면에 대산, 군산, 광양, 울산으로 입항하는 주요 석유정제품은 석유화학제품의 원료가 되는 납사가 주종을 이룰 것으로 추정
- 연안해운을 주로 이용하는 석유정제품은 휘발유, 경유와 같은 경질유라 추정
 - 전술한 바와 같이 인천과 부산이 입항량이 가장 많은 것, 그리고 정제공장이 있는 곳 부근에 석유화학공장이 대부분 위치한다는 것으로 판단할 때, 연안해운을 주로 이용하는 석유정제품은 휘발유나 경유와 같은 경질유라 추정

라. 향후전망 및 문제점

- 석유공사와 연계의 필요성
 - 석유공사는 석유및석유대체연료사업법 제38조 등에 의거하여 석유수급통계 조사를 하고 있으며, 이를 위해 정유사, 수출입사, 판매업자 등을 대상으로 매월 수급상황, 수출입상황, 거래상황 등을 보고 받고 있음
 - 이 자료를 이용하면 석유정제품의 물동량 파악에 크게 도움이 될 것으로 보이며 적절한 조치를 통한 연계로 DB 구축이 더욱 용이해질 수 있을 것으로 판단
- 업계의 수송수단별 물동량 구분의 미흡
 - 전술한 바와 같이 석유정제업계는 법령에 의해 매달 수급상황에 대한 보고를 하고 있으며 이를 통해 자료가 구축되고 있으나, 수송수단별 물동량에 대한 관심부족으로 일부 수송수단을 제외한 수송수단별 운송 내역에 대한 자료의 신뢰성 부족과 구축자료 미흡이 아쉬운 부분임
- 향후 연안운송이 송유관수송으로 대체될 가능성 상주
 - 송유관수송은 관리의 편의성 및 기상상황에 따른 제약을 받지 않는다는 장점을 지니고 있어 경쟁력이 높다고 할 수 있음

- 1997년 전국송유관 완공 및 정상운영에 따라 연안해운을 통한 수송량이 급감했으며, 그 후로 생산량은 증가하였으나 연안 운송량은 정체를 보인 것으로 보아 향후 송유관의 증설이 이루어진다면 연안 운송량은 더욱 감소할 우려가 있음



<그림 3-11> 연도별 석유정제품의 입출항량과 생산량 비교

제4장 결론 및 정책제언

제1절 결론

제2절 정책제언

제4장 결론 및 정책제언

제1절 결론

1. 연안화물의 중요성 증가

- 연안화물은 전국 28개 무역항 및 24개 연안항에서 처리된 화물로 수출입이 아닌 순수 국내화물을 의미. 연안화물은 크게 무역항간에 수송된 연안화물과 무역항과 연안항 그리고 연안항간에 처리된 물동량으로 구성되는데 2007년의 경우 연안화물은 1억 2천만 톤에 달함
 - 2007년의 경우 전체 항만물동량 9억 8천만 톤 중 수출입화물은 8억 6천만 톤으로 88%, 연안화물은 1억2천만 톤으로 12%를 차지
 - 전체화물에서 연안화물이 차지하는 비중은 2001년 18.7%에서 2007년 12.2%로 감소
 - 연안화물의 대부분은 무역항에서 처리되고 있으며 연안항에서 처리된 물동량은 그 비중이 작음. 연안항에서 처리한 물동량은 2001년 2.5%에서 2006년의 4.4%로 증가하였는데 2006년 물동량은 516만 톤임
- 연안화물에 대한 기종점 조사는 그 동안 예산문제 등으로 이루어지지 못하였으나 2008년 사업에서 처음으로 조사를 수행
 - 전체 해상화물에서 연안화물이 차지하는 비중 등을 고려할 때 지속적으로 연안화물에 대한 조사와 분석이 이루어져야 함
 - 무역항에서 처리되는 화물에 비해 연안항 자체 물동량은 상대적으로 작으나 24개 연안항이 도서민과 연안지역의 생활거점이자 경제거점인 것을 고려할 때 연안항에 대한 조사는 연안화물 조사시에 병행하여 진행하여야 함
 - 연안항 개발계획에 대한 판단과 투자우선 순위의 결정 등에 있어 연안항 조사자료는 기본적인 근거가 될 수 있음

- 연안해운 활성화는 최근 경제사회적 관심사로 부각하고 있는 친환경 물류체계 활성화에 기여할 수 있음. 육상운송에 비해 해상수송은 수송단위당 효율성이 높고 공해물질 배출이 상대적으로 적은 것으로 평가 받고 있음
- 연안화물에 대한 기종점과 운송경로의 파악은 향후 연안해운을 위한 계획 수립에 유용함

2. 품목 편중 및 화물선 의존도 심화

- 연안화물은 연안화물선과 여객선에 의해 수송되며 대부분 연안화물선이 처리
 - 연안화물의 대부분은 연안화물선에 의해 수송되고 있는데 2007년의 경우 전체 1억 2천만 톤중 1억 16백만 톤이 화물선에 의해 수송
 - 항만별로는 인천항 38백만톤, 광양항 10백만 톤, 부산항 9.6백만 톤, 목포항 7백만 톤 등이며 포항항, 울산항, 마산항, 평택·당진항 등은 5백만 톤 이상을 처리
- 운송된 품목은 석유 및 가스류가 39.5백만 톤, 모래가 주를 이루고 있는 비금속광물이 26.1백만 톤, 석회석 및 시멘트가 23.8백만 톤, 제1차금속산업제품이 12.1백만 톤으로 이들 대량화물이 약 90%에 달해 이들 품목이 절대적인 위치를 점하고 있음
- 2007년의 경우 항만간 기종점 물동량은 기타항과 인천항이 17백만 톤으로 제일 높았고 동해항과 광양항이 뒤를 이음
 - 모래는 해상에서 채취되기 때문에 반입물량으로만 집계되는 경우가 대부분이며 북한산 모래를 포함한 모래의 비중이 중요
 - 동해항에서 광양항으로 수송된 화물은 석회석 및 시멘트인데 석회석의 경우는 제철 원료로 사용되기 때문임

3. 주요 품목별 이동경로는 화물 특성을 반영

- 모래는 해사가 주를 이루고 있으며 현재는 주로 웅진군, 신안군, 태안군 등 모래채취 허가지역에서 발생
 - 반입지는 주로 수도권, 경남권 전남권 등임

- 시멘트는 석회석 주 생산지역에 인접한 삼척항, 동해항, 옥계항에서 주로 화물이 발생하며 해송이 2,097만 톤, 육송이 1,729만 톤, 철송이 1,605만 톤을 차지
 - 주요 반입지역은 경기, 서울, 경남, 경북, 전남 등임
- 철강제품은 포항과 광양에서 주로 발생하며 연관 철강단지가 인접한 포항, 광양, 당진 지역 등에 수송되고 있음
 - 육송이 1,287만 톤, 해송이 775만 톤으로 육송이 비중이 높고 철송은 156만 톤으로 비중이 작는데 이는 철도역에서 재수송되어야 하는 유통단계 때문으로 풀이됨
- 석유정제품은 석유화학단지가 입지한 울산, 여수, 서산, 인천 등에서 주로 발생하며 소비가 많은 지역은 울산과 전남지역이며 주유소 판매량이 많은 지역은 수도권임

제2절 정책제언

1. 대량화물 이동경로 분석 보완

- 연안화물의 약 90%를 차지하는 석유류, 모래, 시멘트, 철강제품 등 대량화물에 대해 산지에서부터 소비지에 이르기까지의 이동경로를 파악할 필요
- 2008년 조사를 통해 기초통계와 시도간 기종점 및 운송수단간 분담률 등을 조사하였으며 이를 기반으로 정책수립 및 민간의 의사결정에 기여할 수 있을 정도의 상세분석이 필요
- 일부 연안화물은 연도별 반출입의 증감이 심함. 특히 모래 등 북한에서 수입되는 화물의 경우는 반입화물로만 집계되기 때문에 통계자료의 해석시에 주의를 요함

2. 연안항 재정비 필요

- 24개 연안항 중 제주도내 항만인 애월항, 한림항, 화순항, 성산포항과 녹동신항 등 일부항만을 제외하고는 어업항 성격이 강하기 때문에 항만개발 및 정비시에는 이러한 실정을 반영하여야 함
- 일부항만의 경우 어항시설로 사용하고 있거나 하역장비 등이 마련되어 있지 않아 화물처리에 한계가 있음
- 어항기능을 주로 수행하는 항만은 어항이나 레저, 휴양 등 새롭게 기능을 정비할 필요가 있으며 이에 맞추어 항만개발 및 정비계획을 마련해야 할 것임
- 투자우선 순위 결정이나 예산 배분 등에 있어 항만의 실제 이용정도와 화물량 등을 고려할 필요가 있음
- 지방자치단체의 계획과 의욕은 고려할 필요가 있으나 물동량 창출이나 전배가 가능할 때 의미가 있음

3. 입출항 신고체제의 정비

- 연안항은 관리주체가 지방자치단체이기 때문에 관리체계가 각기 상이하고 대부분의 경우 물동량 집계 등을 하고 있지 않아 기초통계의 확보에 애로
 - 최근 항만에 대한 관심이 증가하고는 있으나 대부분의 자치단체는 인력 및 예산 부족 등의 이유로 소관 연안항에 대한 관리가 미흡
 - 입출항 신고나 화물반출입 신고가 수작업으로 이루어지고 있거나 하지 않는 항만도 많아 관련 자료의 확보에 애로
- 무역항에 적용되고 있는 PORT-MIS를 연안항에도 적용하는 방안 검토 필요
 - 정확한 실태 파악 및 기초자료의 확보를 위해서는 PORT-MIS를 연안항에도 설치할 필요가 있음
 - EDI 방식의 신고체제는 민원인이나 지방자치단체 담당자에게 부담이 될 수 있으므로 웹(Web) 방식을 검토할 필요가 있음
 - 국토해양부에서 200년에 기존 PORT-MIS 신고체제를 EDI, 온라인 방식에 이어 웹 방식을 추가할 계획이므로 시스템 개발이 완료되면 이를 연안항에 적용하는 방법을 강구