

2013년 「국가교통조사 및 DB구축사업」

# 전국 연안화물O/D 조사

7



# 제 출 문

국토교통부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2013년도 국가교통조사 및 DB구축사업」의 최종보고서를 제출합니다.

2013년 12월

한국교통연구원

원장 김 경 철

**본 『2013년도 국가교통조사 및 DB구축사업』은 다음  
연구진에 의해 수행되었습니다.**

**참 여 연 구 진**

<b>&lt;한국교통연구원&gt;</b>	
연구책임자	◦ 김찬성 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 황상규 선임연구위원</li> <li>◦ 박인기, 최정민 연구위원</li> <li>◦ 조종석, 박민철, 박용일, 박상준, 이석주, 황순연, 홍다희, 천승훈, 연지윤, 장동익, 한진석 부연구위원</li> <li>◦ 최애심, 신영권, 성흥모, 김동호, 김진우, 김규진, 오연선, 강국수, 정승연, 강재원, 홍성표, 이선아, 김형범, 박미란, 주진호, 김정은, 김은미, 정승연, 손강주, 최서윤, 김성민, 김관용, 정재훈, 김경현, 최병남, 박준호, 박흥주, 정창욱 연구원</li> <li>◦ 신지현, 손희진 연구조원</li> </ul>
<b>&lt;한국해양수산개발원&gt;</b>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 김수엽 부연구위원</li> <li>◦ 이호춘, 이건우 전문연구원</li> <li>◦ 반영길, 김혜주 연구원</li> </ul>

# 『2013년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

## 보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	박용일, 신영권, 최병남, 김경현, 박준호, 김규진
제 2권	전국 여객 O/D 현행화	박인기, 조종석, 천승훈, 박미란, 김동호, 강국수, 김관용, 이선아, 김성민
제 3권	여객교통수요분석 개선방안 연구	박인기, 조종석, 천승훈, 김동호, 이선아, 박미란, 김성민, 박흥주, 정창욱
제 4권	화물통행수요추정 개선방안 연구	박민철, 강재원, 김형범
제 5권	주요 화주기업의 물류활동 동향분석과 예측	홍다희, 정재훈
제 6권	물류지도 작성연구	한진석, 강재원, 김형범
제 7권	전국 연안화물O/D 조사	김수엽, 이호춘, 이건우, 반영길, 김혜주
제 8권	교통유발원단위 분석연구	황순연, 오연선
제 9권	자동차 이용실태조사	연지윤, 박상준, 김정은, 주진호
제10권	교통비용, TSI산정 및 온실가스 DB 구축	연지윤, 박상준, 주진호, 김정은
제11권	특별교통통행실태조사	성홍모, 홍성표
제12권	국가교통 네트워크 구축	최정민, 정승연, 김은미, 최애심
제13권	교통네트워크 소통 성능지표 연구	이석주, 홍다희, 김진우, 최서윤
별 책	국가교통통계	황순연, 장동익, 손강주

## 『2013년도 국가교통조사 및 DB구축사업』

### 과제별 공동참여·위탁용역 사업자

#### 【공동사업 참여기관】

- 전국여객 O/D 현행화 공동사업 (부산·울산권 부문)
  - ㈜선일이엔씨, 경성대학교산학협력단
- 전국여객 O/D 현행화 공동사업 (대전광역시권 부문)
  - ㈜드림이엔지
- 전국여객 O/D 현행화 공동사업 (광주광역시권 부문)
  - ㈜유신
- 전국여객 O/D 현행화 공동사업 (수도권 부문)
  - 서울연구원, 경기개발연구원, 인천발전연구원
- 전국여객 O/D 현행화 공동사업 (대구광역시권 부문)
  - ㈜고려기술단

#### 【위탁용역 사업자】

- 2013년 국가교통DB점검단 운영지원
  - (사)교통투자평가협회
- 교통시설물조사 및 교통주제도 (도로, 철도) 구축 사업
  - ㈜중앙항업, ㈜팀지오
- 교통주제도 (대중교통) 구축
  - ㈜지노시스템, ㈜팀지오
- 2013년 물류지도 작성
  - ㈜케이엘넷
- 특별교통통행실태 조사 및 이용자 만족도 조사
  - ㈜리서치랩
- 2013년도 국가교통DB Brief 발간대행
  - ㈜피그마리온
- 자동차이용실태조사 자가용 부문
  - ㈜나이스알앤씨

## 【위탁용역 사업자】

- 도로통행비용함수 개선방안 연구
  - 명지대학교 산학협력단
- 통합교통수요분석방법 정립 및 모형 구축
  - 홍익대학교 산학협력단, (주)에이디엘이엔씨
- 주요화주기업의 물류활동 및 동향분석
  - (주)메트릭스 코퍼레이션
- 교통네트워크 성능평가 연구
  - 서울시립대학교 산학협력단
- 자가용이용실태조사를 위한 모바일 어플리케이션 개선
  - (주)엘비씨소프트, (주)나이스알앤씨
- 대용량 교통자료 활용시스템 구축
  - (주)큐빅웨어
- Car Navigation 자료를 이용한 교통혼잡지도 연구
  - 서울대학교 산학협력단, (주)큐빅웨어
- 국가교통DB 구축 전후 교통시설 타당성평가의 신뢰도 연구2
  - 서울대학교 산학협력단
- 자동차이용실태조사 전세버스 부문
  - (주)동해엔지니어링
- 네비게이션 수치지도를 이용한 교통분석용 네트워크 구축방안 연구
  - (주)현대엠엔소프트
- 국가교통DB 맵북 디자인/발간
  - (주)팀지오 & (주)피그마리온 컨소시엄
- 국가교통DB센터 홈페이지 운영 및 관리환경 개선 사업
  - (주)유에스타21
- 국가교통DB센터 네트워크 운영환경 개선 사업
  - (주)아이넷시스템즈
- 국가교통DB센터 네트워크 운영환경 개선 사업
  - (주)아이넷시스템즈

<b>【위탁용역 사업자】</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• MRIO모형을 이용한 국내 화물수요추정 방안<ul style="list-style-type: none"><li>- (사)한국지역학회</li></ul></li><li>• 교통유발원단위 활용방안 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 고려대학교 산학협력단</li></ul></li><li>• 교통유발원단위 산출방안 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- (사)한국경영정보학회 외 컨소시엄</li></ul></li><li>• 화물교통 및 물류시설 사업의 사후평가 화물DB 개선방안 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 부경대학교 산학협력단</li></ul></li></ul>



## **최종보고서 목차**

- 제 1권 요약보고서**
- 제 2권 전국 여객 O/D 현행화**
- 제 3권 여객교통수요분석 개선방안 연구**
- 제 4권 화물통행수요추정 개선방안 연구**
- 제 5권 주요 화주기업의 물류활동 동향분석과 예측**
- 제 6권 물류지도 작성연구**
- 제 7권 전국 연안화물O/D 조사**
- 제 8권 교통유발원단위 분석연구**
- 제 9권 자동차 이용실태조사**
- 제 10권 교통비용, TSI산정 및 온실가스 DB 구축**
- 제 11권 특별교통통행실태조사**
- 제 12권 국가교통 네트워크 구축**
- 제 13권 교통네트워크 소통 성능지표 연구**



# 목 차

## 요 약

제1장 과업의 개요 .....	1
------------------	---

제1절 과업의 배경 및 목적 / 3

제2절 과업의 세부내용 및 기대효과 / 5

제2장 연안항 화물 조사 .....	7
---------------------	---

제1절 조사의 목적 및 필요성 / 9

제2절 조사권역 구분 및 추진 일정 / 10

제3절 연안항 현황조사 / 11

제3장 연안화물 O/D 기초분석 .....	39
-------------------------	----

제1절 연안화물의 O/D 구축 방법론 / 41

제2절 연안화물의 항만간 O/D 분석 / 43

제3절 연안화물의 내륙 O/D 분석 / 54

제4절 주요 연안화물의 유통경로 분석 / 79

제4장 결론 및 정책제언 .....	105
---------------------	-----

제1절 결론 / 107

제2절 정책제언 / 108

## 표 목 차

<표 2- 1> 연안항 조사 권역의 구분.....	10
<표 2- 2> 후포항 여객선 운항 현황.....	13
<표 2- 3> 대천항 항만기본시설 현황.....	15
<표 2- 4> 대천항 화물 수송실적 현황.....	16
<표 2- 5> 대천항 여객선 운항 현황.....	16
<표 2- 6> 대천항 여객 수송실적 현황.....	17
<표 2- 7> 비인항 항만기본시설 현황.....	17
<표 2- 8> 송공항 항만기본시설 현황.....	19
<표 2- 9> 송공항 화물 수송실적 현황.....	20
<표 2-10> 송공항 여객선 운항 현황.....	20
<표 2-11> 송공항 여객 수송실적 현황.....	20
<표 2-12> 용기포항 화물 수송실적 현황.....	22
<표 2-13> 용기포항 여객선 운항현황 .....	22
<표 2-14> 용기포항 여객 수송실적 .....	22
<표 2-15> 연평도항 화물 수송실적 현황.....	24
<표 2-16> 연평도항 여객선 운항현황 .....	24
<표 2-17> 연평도항 여객 수송실적.....	24
<표 2-18> 대흑산도항 항만기본시설 현황 .....	25
<표 2-19> 대흑산도항 화물 수송실적 현황.....	26
<표 2-20> 대흑산도항 여객선 운항현황.....	26
<표 2-21> 대흑산도항 여객 수송실적.....	27
<표 2-22> 홍도항 항만기본시설 현황 .....	27
<표 2-23> 홍도항 여객선 운항현황 .....	28
<표 2-24> 홍도항 여객 수송실적 .....	29

<표 2-25> 녹동항 항만기본시설 현황.....	29
<표 2-26> 녹동항 화물 수송실적 현황.....	31
<표 2-27> 녹동항 여객 수송실적 현황.....	31
<표 2-28> 나로도항 항만시설 현황.....	36
<표 3- 1> 연안화물 연도별 추이(2001-2012).....	43
<표 3- 2> 항만별 연안화물(입항 기준) 현황(2012).....	44
<표 3- 3> 품목별 연안화물 현황(2012).....	45
<표 3- 4> 전체 연안화물의항만간기종점(O/D)자료(입항기준).....	46
<표 3- 5> 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준)...	48
<표 3- 6> 비금속광물의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준).....	49
<표 3- 7> 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준)·	51
<표 3- 8> 제1차 금속산업제품의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준).....	52
<표 3- 9> 2012년 항만별 연안화물의 입항실적표.....	54
<표 3-10> 2012년 연안화물의 항만별 시도 기종점.....	55
<표 3-11> 2012년 연안화물의 항만별 시도 기종점 비율.....	55
<표 3-12> 2012년 연안화물의 항만별·시도별 기종점 비율.....	56
<표 3-13> 2012년 연안화물의 항만별·권역별 기종점 비율.....	56
<표 3-14> 2012년 항만별 모래의 입항실적표.....	57
<표 3-15> 2012년 모래의 항만별 시도 기종점.....	58
<표 3-16> 2012년 모래의 항만별 시도 기종점 비율.....	58
<표 3-17> 2012년 모래의 항만별·시도별 기종점 비율.....	59
<표 3-18> 2012년 모래의 항만별·권역별 기종점 비율.....	59
<표 3-19> 2012년 항만별 시멘트의 입항실적 .....	60
<표 3-20> 2012년 시멘트의 항만별 시도 기종점.....	61
<표 3-21> 2012년 시멘트의 항만별 시도 기종점 비율.....	61
<표 3-22> 2012년 시멘트의 항만별·시도별 기종점 비율.....	62
<표 3-23> 2012년 2012년 시멘트의 항만별·권역별 기종점 비율.....	62

<표 3-24> 2012년 항만별 철강제품의 입항실적표 .....	63
<표 3-25> 2012년 철강제품의 항만별 시도 기종점 .....	64
<표 3-26> 2012년 철강제품의 항만별 시도 기종점 비율 .....	64
<표 3-27> 2012년 철강제품의 항만별·시도별 기종점 비율 .....	65
<표 3-28> 2012년 철강제품의 항만별·권역별 기종점 비율 .....	65
<표 3-29> 2012년 항만별 석유정제품의 입항실적 .....	66
<표 3-30> 2012년 석유정제품의 항만별 시도 기종점 .....	67
<표 3-31> 2012년 석유정제품의 항만별 시도 기종점 비율 .....	67
<표 3-32> 2012년 석유정제품의 항만별·시도별 기종점 비율 .....	68
<표 3-33> 2012년 석유정제품의 항만별·권역별 기종점 비율 .....	68
<표 3-34> 인천항 연안화물의 상위 3개 내륙 종점(시도) .....	69
<표 3-35> 인천항 연안화물의 상위 5개 내륙 종점(시군구) .....	70
<표 3-36> 광양항 연안화물의 상위 3개 내륙 종점(시도) .....	71
<표 3-37> 광양항 연안화물의 상위 5개 내륙 종점(시군구) .....	72
<표 3-38> 부산항 연안화물의 상위 3개 내륙 종점(시도) .....	73
<표 3-39> 부산항 연안화물의 상위 5개 내륙 종점(시군구) .....	74
<표 3-40> 포항항 연안화물의 상위 3개 내륙 종점(시도) .....	75
<표 3-41> 포항항 연안화물의 상위 5개 내륙 종점(시군구) .....	76
<표 3-42> 마산항 연안화물의 상위 3개 내륙 종점(시도) .....	77
<표 3-43> 마산항 연안화물의 상위 5개 내륙 종점(시군구) .....	78
<표 3-44> 모래의 연도별 입출항 실적 .....	79
<표 3-45> 항만별 모래 입출항 물동량 .....	80
<표 3-46> 바다모래 공급 추이 .....	82
<표 3-47> 전국 레미콘업계 현황(2012년 말 기준) .....	82
<표 3-48> 중장기 골재 공급 계획 .....	84
<표 3-49> 시멘트의 연도별 입출항 실적표 .....	85
<표 3-50> 2012년 항만별 시멘트화물의 입출항 물동량 .....	86

<표 3-51> 시멘트의 지역별 내수현황.....	87
<표 3-52> 운송수단별 물동량 현황 .....	88
<표 3-53> 시멘트 운송수단별 시도단위 기종점(2010년 말 기준) .....	89
<표 3-54> 철강제품의 연도별 입출항 실적표 .....	90
<표 3-55> 항만별 철강제품의 입출항 물동량 .....	91
<표 3-56> 국내 철강업체 생산현황.....	92
<표 3-57> 2012년 국내 철강 원부재료 구입판매 실적 .....	93
<표 3-58> 포스코 철강제품 운송수단별 물동량 현황(2012).....	94
<표 3-59> 항만별 석유정제품의 연도별 입출항 물동량 .....	95
<표 3-60> 항만별 석유정제품의 입출항 물동량 .....	96
<표 3-61> 국내 석유수급 총괄(2001-2012).....	97
<표 3-62> 국내 석유정제품 생산 현황(2001-2012).....	98
<표 2-63> 국내 4대 정유사의 시장 점유율 추이(내수시장 판매 기준).....	100
<표 3-64> 석유정제품의 지역별 소비현황(2001-2012).....	100
<표 3-65> 전국 송유관 네트워크 현황.....	102
<표 3-66> 2012년 석유정제품의 항만별 권역별 기종점 비율.....	103

## 그림목차

<그림 2- 1> 녹동신항 및 여객터미널 전경 .....	32
<그림 2- 2> 부산남항 전경 .....	33
<그림 2- 3> 중화항 전경 .....	35
<그림 2- 4> 나로도항 및 연안여객터미널 전경 .....	37
<그림 3- 1> 연안화물 기종점(O/D) 자료의 구축 과정 .....	42
<그림 3- 2> 인천항 연안화물의 내륙 O/D .....	69
<그림 3- 3> 인천항의 연안물동량 유발 상위 5개 존 .....	70
<그림 3- 4> 광양항 연안화물의 내륙 O/D .....	71
<그림 3- 5> 광양항의 연안물동량 유발 상위 5개 존 .....	72
<그림 3- 6> 부산항 연안화물의 내륙 O/D .....	73
<그림 3- 7> 부산항의 연안물동량 유발 상위 5개 존 .....	74
<그림 3- 8> 포항항 연안화물의 내륙 O/D .....	75
<그림 3- 9> 포항항의 연안물동량 유발 상위 5개 존 .....	76
<그림 3-10> 마산항 연안화물의 내륙 O/D .....	77
<그림 3-11> 마산항의 연안물동량 유발 상위 5개 존 .....	78
<그림 3-12> 2012년 바다모래 채취 허가장소 .....	81
<그림 3-13> 주요 정유공장 및 석유화학공장 위치 .....	99
<그림 3-14> 2012년 기준 석유정제품의 유통 단계별 소비비율 .....	101
<그림 3-15> 전국 송유관 및 저유소 현황 .....	102



요약

---



## 요 약

### 1. 과업의 개요

#### 가. 과업의 배경 및 목적

##### 1) 추진 배경

- 전국 연안화물O/D조사는 「국가통합교통체계효율화」에 근거해 수행하는 5년 단위의 정기조사로서, 전국 항만을 통해 수송되는 연안화물을 대상으로 항만⇔항만간의 항만O/D와 항만⇔내륙지역간의 내륙O/D를 조사함
- 2012년 기준 외항화물(수출입화물)과 연안화물을 합친 우리나라 전체 해상화물은 12억 2,356만톤에 달하며, 이 가운데 연안화물은 1억 1,503만톤으로 9.4%에 달함
- 연안화물의 경우 수출입화물과 달리 무역항 외에도 연안항, 어항 등 다양한 곳을 경유해 내륙으로 수송될 뿐만 아니라, 항만운영정보시스템(PORT-MIS)과 같은 통합정보시스템에 의한 체계적 관리가 이루어지지 않는 관계로 항만간 흐름을 포함해 내륙으로의 화물 흐름에 대한 정보 획득이 매우 어려운 실정임
- 따라서 본 조사를 통해 연안화물 항만간O/D와 내륙O/D에 대한 자료를 확보해 효율적이고 안정적인 물류흐름의 개선을 위한 기초자료로 제공하는 것은 매우 필요한 사항임

##### 2) 과업의 목적

- 본 과업의 최종 목적은 2012년 기준 항만⇔내륙지역간 연안화물 O/D를 구축하는 것이며, 이를 위한 세부 사업별 목표는 다음과 같음
  - 연안화물의 항만O/D 조사는 해상구간 연안화물의 정확한 흐름을 파악하는 것을 목적으로 하고 있으며, 연안화물의 내륙O/D 조사를 위한 항만별 기준 물동량을 설정함
  - 연안화물의 내륙O/D 조사는 본 사업의 핵심적인 과제로 주요 품목별 연안화물의 육상 이동경로 파악하는 것을 목표로 함
  - 조사자료의 기초분석은 항만O/D 및 내륙O/D 조사의 조사결과를 이용해 연안화물의 전반적인 흐름을 파악하는 것을 목표로 함

## 나. 과업의 범위 및 내용

### 1) 과업의 범위

#### ① 시간적 범위

- 과업기간 : 2013년 3월 ~ 2013년 12월
- 조사 기준년도 : 2012년 기준

#### ② 공간적 범위

- 전국 항만(무역항, 연안항, 기타항) 및 제주도를 포함한 전국

#### ③ 내용적 범위

- 전국 연안화물 항만O/D 조사
- 전국 연안화물 내륙O/D 조사

### 2) 과업의 내용

#### ① 전국 연안화물 항만O/D 조사

- 조사지역 : 전국 30여개 무역항, 25개 연안항, 기타항
- 조사내용 : 연안화물 항만간 O/D
- 조사방법 : 연안화물 운송업체 조사, 지자체 조사, 조사원 조사 등 병행
- 조사기간 : 업체조사의 경우 변동성이 적은 특정 월(月) 또는 연간 전수조사를 하고 조사원 조사의 경우 1주~2주 조사를 기본으로 함

#### ② 전국 연안화물 내륙O/D 조사

- 조사지역 : 전국 30여개 무역항, 25개 연안항, 기타항
- 조사내용 : 주요 화물(모래, 시멘트, 철강, 석유제품 등)의 항만⇔내륙지역간 O/D
- 조사방법 : 연안화물 화주 조사, 연안화물 운송업체 조사, 유관 협회 조사 등 병행

- 조사기간 : 업체조사의 경우 변동성이 적은 특정 월(月) 또는 연간 전수조사를 하고 조사원 조사의 경우 1주~2주 조사를 기본으로 함

#### 다. 과업의 세부 내용

##### 1) 전국 연안화물 O/D 조사

###### ① 연안화물 항만O/D 조사

- 연안화물 항만간 O/D 조사체계 보완 및 매뉴얼 구축, 육상공품 기준(33개 품목) 및 해상품목 기준(32개 품목) O/D 동시 구축방안 마련
- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔국내항만(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 조사
- 제주도 기준 주요 연안화물의 이동경로 조사

###### ② 연안화물 내륙O/D 조사

- 연안화물 내륙지역 O/D 조사체계 보완 및 매뉴얼 구축, 육상공품 기준(33개 품목) 및 해상품목 기준(32개 품목) O/D 동시 구축방안 마련
- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔내륙지역(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 조사
- 주요 연안화물(모래, 시멘트, 철강, 석유제품 등)을 대상으로 이동경로 조사

##### 2) 전국 연안화물 O/D 기초 분석

###### ① 연안화물 항만O/D 기초분석

- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔국내항만(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 기초분석
- 제주도⇔국내항만간 연안화물 O/D 기초분석

###### ② 연안화물 내륙O/D 기초분석

- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔내륙지역(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 기초분석
- 주요 연안화물(모래, 시멘트, 철강, 석유제품 등)의 이동경로 기초분석

## 라. 과업의 성과 및 기대효과

### 1). 과업의 성과

- 연안화물의 항만⇔내륙O/D 및 항만⇔항만O/D 자료 구축
- 전체 해상화물(수출입화물+연안화물)의 O/D 자료 구축

### 2) 과업의 기대효과

- 해상화물 O/D 자료의 활용도 제고에 기여
- 연안화물의 O/D에 대한 기초자료 구축을 통해 물류기업을 포함한 이용자들의 국내외 마케팅 자료 개발 및 정부의 연안항 개발 및 항만연계 내륙교통망 구축을 위한 정책수립에 기여

## 2. 연안항 화물조사

### 가. 조사의 목적 및 필요성

#### 1) 조사의 목적

- 우리나라 전체 무역항에서 처리되는 화물은 2012년 기준 연간 12억 2,356만 R/T이며, 이 가운데 연안화물은 1억 1,503만 R/T로 전체의 9.4%를 차지함
  - 이는 2001년 기준 연안화물의 비중인 18.7%에 비해 절반 가까이 떨어진 수치로 최근 친환경 물류정책의 확대 추진에도 불구하고 연안화물의 비중은 지속적으로 감소해 왔음을 알 수 있음
- 연안화물은 전체 화물에서 차지하는 비중이 10% 미만으로 다소 미약하지만 연안화물로 주로 운송되는 모래, 시멘트, 목재 등은 국가물류 운송체계에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있음
  - 이는 이러한 대량화물들이 친환경 물류정책의 일환인 모달쉬프트의 대상이 될 뿐만 아니라 이를 통해 사회적 비용을 절감할 수 있는 적절한 대안이 되기 때문임
- 연안항 화물조사는 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 화물의 흐름을 파악하는 조사이며 이때 연안항은 조사의 거점으로서 매우 중요한 위치를 차지함
  - 따라서 기종점(O/D) 조사에 앞서 연안항에 대한 기초 현황자료 분석은 필수적인 사항이며, 이를 위해서 현장을 확인하는 작업 또한 매우 중요한 작업이라 할 수 있음

## 2) 조사의 필요성

- 무역항은 수출입화물을 해외국가로 수송하는 선박이 주로 입출항하는 항만인 반면 연안항은 주로 연안화물을 국내로 수송하는 선박(어선 포함) 및 연안여객선이 입출항하는 항만으로 해양수산부가 건설해 시·도지사(지자체장)에게 관리·운영을 맡기고 있음
- 이러한 연안항에서 처리되는 연안화물 대상 기종점(O/D) 조사는 연안화물의 물류흐름 개선에 필요한 정책 개발에 도움이 될 뿐만 아니라 국가물류비 절감에도 기여할 수 있음

## 나. 조사 권역 구분 및 추진 일정

### 1) 조사의 권역

- 연안항 화물조사를 위해서 편의상 전국 연안항을 동해권, 서해권, 남해권, 제주권 등 4개 권역으로 구분하고 이를 국가관리항과 지방관리항, 내륙과 도서로 구분함

<표 1> 연안항 조사 권역의 구분

구 분	국가관리 연안항		지방관리 연안항	
	내륙	도서	내륙	도서
동해권	후포항	울릉항	주문진항, 강구항, 구룡포항	
서해권		연평도항, 용기포항, 흑산도항, 상왕등도항, 가거항리항	대천항, 비인항, 송공항	진도항, 홍도항
남해권		추자항, 거문도항, 국도항	부산남항, 중화항, 나로도항, 녹동신항, 신마항, 화흥포항, 갈두항	
제주권		화순항		애월항, 한림항, 성산포항
합계	1개	10개	13개	5개

주 : 연평도 포격사건(2010.11.23) 이후 해양영토 관리의 중요성을 부각시키기 위해서 국토의 동, 서, 남해안 해양영토 최 끝단에 위치한 도서들(백령도(용기포항), 연평도, 상왕등도, 흑산도, 가거도, 거문도, 국도, 추자도, 제주도(화순항), 후포항과 울릉도)을 국가관리 연안항으로 지정함(2012. 8)

## 2) 추진 일정

### ① 조사 기간

- 2013년 7월 - 9월(3개월)

## ② 조사대상 항만

- 전국 연안항(29개)

## ③ 주요 조사 항목

- 항만시설 현황
- 화물 및 여객 수송실적 등

### 3. 연안화물 O/D 기초분석

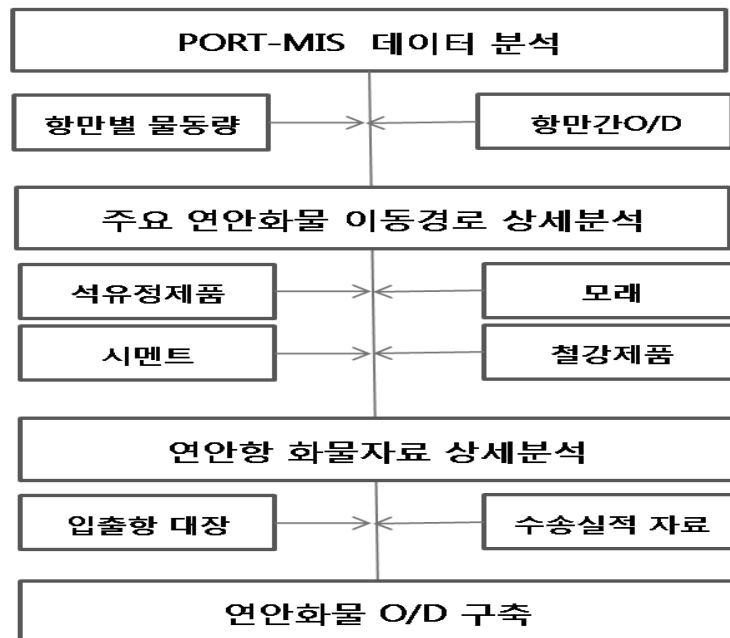
#### 가. 연안화물 O/D 구축 방법론

- 연안화물은 국내 연안에서 선박을 통해 운송되는 화물을 말하며 주요 4대 품목인 석유정제품, 모래, 시멘트, 철강제품 등이 전체 화물의 80% 이상을 차지하고 있음
- 연안화물의 대부분은 무역항에서 처리되고 있으며 일부는 연안항에서 처리되고 있음
  - 무역항에 입출항하는 선박들은 항만입출항시에 입출항신고서와 화물신고서를 통해서 외항 화물(수출입화물)과 내항화물(연안화물)에 관한 정보를 의무적으로 신고함
  - 하지만 신고서식의 항만 코드에 연안항들은 모두 기타항으로 구분되어 있어 개별 연안항에 대한 화물처리 실적은 전산으로 정보조회가 곤란한 상태임
- 또한 항만운영정보시스템(PORT-MIS)에는 연안화물이 항만(무역항, 연안항)에 도착한 이후 내륙으로 어떻게 이동되고 있는지에 관한 정보가 부재한 관계로, 연안화물의 내륙기종점을 파악하기 위해서는 별도의 조사가 반드시 필요함
  - 하지만 무역항에서 연안화물 내륙기종점 파악을 위해 게이트에서 조사원 조사를 할 경우 수출입화물과 연안화물의 구분이 쉽지 않는 문제가 있음
  - 또한 연안항 조사의 경우 연안항 전체에서 처리되는 연안화물이 전체 연안화물에서 차지하는 비율이 매우 미미한 수치이기 때문에 표본의 대표성 문제가 발생함
- 따라서 본 연구에서는 과거 2008년도 조사와 동일하게 연안화물에서 가장 많은 비중을 차지하는 주요 4대 화물(모래, 시멘트, 철강제품, 석유제품)에 대한 유통경로 조사를 진행해 이를 연안화물의 기종점(O/D) 자료로 활용하며 나머지 품목들에 대해서는 일부 이용한 가능한 데이터 등을 이용해서 보완해 나가는 방식을 적용해 전체 연안화물의 기종점(O/D) 자료를



### 구축함

- 연안화물의 특성을 고려한 연안화물 기종점의 구축 과정은 <그림 1>과 같음
- 우선 PORT-MIS상의 항만입출항 실적 데이터를 분석해서 항만별 연안화물 물동량과 항만간 O/D를 도출해 냄
  - 이 때 무역항들을 제외한 연안항들은 모두 기타항으로 나타남
- 이후 주요 연안화물 가운데 비중을 많이 차지하는 4대 화물(석유정제품, 모래, 시멘트, 철강제품)들을 대상으로 품목별 상세 유통경로 조사를 수행해 품목별 기종점(O/D)을 도출해 냄
  - 각 품목별로 PORT-MIS 자료, 협회 자료, 업체별 수송실적 자료 등을 취합해 내륙기종점 자료를 만들어 냄
- 마지막으로 일부 연안항들에서의 입출항 대장 자료와 운송실적 자료를 이용해 연안화물의 내륙O/D를 보완함
  - 제주지역에 위치한 연안항들의 경우 입출항대장 자료를 활용하며, 내륙에 위치한 연안항들의 경우 이들 항만에서 영업중인 운송업체의 운송실적 자료를 구해 내륙O/D를 보완함



<그림 1> 연안화물 기종점(O/D) 자료의 구축 과정

## 나. 연안화물의 항만간 O/D 분석

### 1) 연안화물 처리실적

- 2012년 전국 항만에서 처리된 화물의 총 물동량은 약 1,228백만 톤으로 이 가운데 수출입화물(외항화물)과 연안화물(내항화물)의 비율은 90%(1,109백만 톤)와 10%(119백만 톤)로 나타남
- 2001년 이후 전체 물동량에서 연안화물이 차지하는 비중의 추이를 살펴보면 2001년의 18.7%에서 계속해서 하락해 2012년도에는 9.7%까지 감소한 상황임
  - － 이처럼 연안화물운송이 지속적으로 하락하는 이유는 연안해운을 위한 화물 유치가 힘들어 정기운송서비스가 불가능하며, 비용 등이 육송이나 철송에 비해 경쟁력을 떨어져 연안해송이 활성화 되지 못하기 때문임
  - － 현재 연안해운을 이용하는 화물은 거점항만을 통해 수송이 가능한 중량화물인 철강제품, 원유 및 석유제품, 시멘트 등이 주로 이용하고 있는 것으로 파악되고 있으며, 이들 화물은 대부분 자사선박 또는 자사내 해운사 등을 이용함

<표 2> 연안화물 연도별 추이(2001-2012)

단위: 천 톤

구 분	2001	2005	2010	2011	2012
외항화물(a)	610,910	754,936	966,193	1,069,566	1,108,538
비중(%) (a/A)	81.3%	86.3%	88.6%	89.5%	90.3%
연안화물(b)	140,544	119,410	124,225	125,588	119,057
비중(%) (b/A)	18.7%	13.7%	11.4%	10.5%	9.7%
합 계(A=a+b)	751,454	874,346	1,090,418	1,195,154	1,227,595

자료 : SPIDC(www.spidc.go.kr), 통계연보 각연도

주 1) 연안화물은 입항기준이며, 연안화물선과 연안여객선 화물량 합계임

2) 국제여객선화물은 외항화물에, 연안여객선화물은 연안화물에 포함되어 있음

## 2) 항만별 연안화물 처리실적

- 2012년도 연안화물 처리실적 119백만 톤 중 연안화물선에 의한 수송이 115백만 톤으로 거의 대부분을 차지하고 있으며 나머지 4백만 톤이 연안여객선으로 수송됨
- 또한 항만별 실적을 살펴보면 인천항이 전체의 25.7%인 30.6백만 톤으로 가장 많은 연안화물을 처리하였으며, 다음으로 광양항(14백만 톤), 부산항(10.6백만 톤), 울산항(8백만 톤)의 순서임
- 연안화물 처리량 기준 상위 10개 항만의 연안화물 처리실적이 전체 연안화물처리 실적의 80.2%인 95백만 톤을 처리해, 대부분의 연안화물이 이들 항만에서 대부분 처리되고 있음
- 연안여객선이 수송한 연안화물 4백만 톤을 항만별로 보면 목포항(1.3백만톤), 인천항(0.9백만 톤), 완도항(0.7백만 톤) 등 주로 도서들이 많이 분포하는 지역의 항만들에서 발생하고 있음

&lt;표 3&gt; 항만별 연안화물(입항 기준) 현황(2012)

단위: 톤

항만	총계		연안화물선(입항)				연안여객선
	화물량	비중	계	화물	석유정제품	환적	
인천항	30,591,486	25.7	29,684,412	17,895,894	11,786,223	2,295	907,074
광양항	14,026,281	11.8	14,026,281	12,103,900	1,856,845	65,536	—
부산항	10,685,832	9.0	10,637,094	4,425,619	6,211,475	—	48,738
울산항	7,974,426	6.7	7,974,426	4,961,797	2,999,948	12,681	—
목포항	7,099,643	6.0	5,797,512	4,905,506	890,506	1,500	1,302,131
포항항	6,715,890	5.6	6,708,924	5,996,757	711,156	1,011	6,966
마산항	5,640,896	4.7	5,640,896	4,074,595	1,560,081	6,220	—
평택당진항	5,147,700	4.3	5,147,700	4,508,754	630,605	8,341	—
옥포항	4,009,701	3.4	4,009,701	3,917,789	91,912	—	—
고현항	3,534,623	3.0	3,534,623	3,453,627	80,644	352	—
군산항	3,416,949	2.9	3,380,748	2,069,172	1,308,061	3,515	36,201
제주항	2,367,261	2.0	2,126,877	1,356,813	770,064	—	240,384
완도항	2,105,388	1.8	1,352,153	1,337,891	14,262	—	753,235
대산항	1,594,654	1.3	1,594,654	834,050	760,604	—	—
진해항	1,434,286	1.2	1,434,286	1,416,168	18,118	—	—
여수항	1,223,588	1.0	902,648	10,238	891,614	796	320,940
장항항	1,066,059	0.9	1,066,059	1,062,357	3,702	—	—
기타항	10,422,644	8.8	10,006,255	6,514,590	3,375,549	116,116	416,389
합 계	119,057,307	100	115,025,249	80,845,517	33,961,369	218,363	4,032,058

자료 : 통계통계누리, 연안여객선 실적을 이용해서 KMI 작성

주 : 기타항은 동해목호항, 옥계항, 삼천포항, 통영항, 하동항, 태안항, 보령항, 삼척항, 서귀포항, 속초항, 장승포항, 경인항 등의 무역항과 연안항이 포함됨

### 3) 품목별 연안화물 처리실적

- 2012년에 연안화물선에 의해 수송된 125백만 톤을 품목별로 보면 원유 및 천연가스 채취물이 전체의 27.8%인 32백만 톤으로 가장 많은 비중을 차지한 것으로 나타남
- － 원유 및 천연가스 채취물 다음으로 많은 비중을 차지한 화물은 비금속광물(28백만 톤)이며, 그 외에 석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품(25.6백만 톤), 제1차 금속산업제품(17.5백만 톤)의 순서임

<표 4> 품목별 연안화물 현황(2012)

품목	화물량(톤)	비율(%)
농산물	885,248	0.77
임산물	7,977	0.01
수산물	17,417	0.02
축산물	1,943	0.00
석탄광물	226,051	0.20
<b>석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품</b>	<b>25,768,507</b>	<b>22.40</b>
<b>원유 및 천연가스채취물</b>	<b>32,027,855</b>	<b>27.84</b>
금속광물	865,142	0.75
<b>비금속광물</b>	<b>28,149,456</b>	<b>24.47</b>
음식료품	600,575	0.52
섬유제품	83,062	0.07
목재 및 나무제품	13,923	0.01
펄프, 종이 및 종이제품	3,726	0.00
코크스, 석유정제품 및 핵연료제품	129,790	0.11
화합물 및 화학제품	2,091,774	1.82
고무 및 플라스틱제품	3,416	0.00
비금속광물제품	134,092	0.12
<b>제1차 금속산업제품</b>	<b>17,577,801</b>	<b>15.28</b>
조립금속제품	16,013	0.01
달리 분류되지 않은 기계	264,109	0.23
달리 분류되지 않은 전기	346	0.00
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	851	0.00
자동차 및 트레일러	3,172,016	2.76
기타운송장비	524,716	0.46
달리분류되지않은기타	2,459,444	2.14
<b>합계</b>	<b>115,025,249</b>	<b>100.00</b>

주 : 화물량은 입항기준으로 연안화물선에 의해 수송된 화물을 대상으로 함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

## 4) 전체 연안화물의 항만간 O/D

- 2012년에 연안화물선을 통해 운송된 115백만 톤 화물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 13백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
  - 이 화물은 주로 서해EEZ에서 반입된 바다모래가 대부분을 차지하고 있음
- 기타항→인천항 다음으로 많은 물량을 차지한 구간은 동해·묵호항→광양항으로 총 7.1백만 톤을 차지하고 있음
  - 이 구간의 화물은 대부분이 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트 제품이 차지하고 있음
- 이 외에 대산항→인천항, 여수항→인천항, 울산항→부산항, 울산항→부산항, 울산항→인천항 등도 모두 2백만 톤 이상의 연안화물이 수송되고 있음
  - 이 구간의 화물은 주로 원유 및 석유정제품이 대부분을 차지하고 있음

&lt;표 5&gt; 전체 연안화물의항만간기종점(O/D)자료(입항기준)

단위: 천 톤

종점	부산항	인천항	경인항	평택당진항	대산항	태안항	보령항	장항항	군산항	목포항	원도항	여수항	광양항	삼천포항	통영항
기점															
부산항	637	84	-	17	0	-	-	-	-	30	0	134	82	12	15
인천항	166	1,152	0	395	983	19	20	-	1	169	-	-	45	-	-
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	9	236	-	43	86	6	9	-	2	3	-	-	1,149	-	-
대산항	1,721	3,355	-	239	22	45	9	-	753	594	-	-	370	-	-
태안항	-	3	-	6	-	-	-	-	2	67	-	-	-	-	-
보령항	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	2	32	-	8	3	1	1	4	16	13	-	-	18	-	-
목포항	2	33	-	11	5	1	-	-	23	220	1	-	28	0	37
원도항	-	-	-	-	-	-	-	13	-	1	-	-	0	0	-
여수항	1,709	3,762	1	71	310	-	1	-	107	145	3	1	133	6	11
광양항	611	633	2	1,869	1	-	26	40	482	536	10	557	319	44	40
삼천포항	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	5
장승포항	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
옥포항	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
고현항	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
마산항	5	19	-	9	1	-	1	4	2	9	-	0	15	-	0
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	12	-	-	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	5
울산항	2,557	4,792	-	90	128	7	1	-	574	326	1	185	1,849	22	7
포항항	262	-	-	128	-	-	-	-	32	94	-	-	259	-	-
삼척항	945	587	-	24	-	-	-	-	346	214	-	-	1,056	-	-
동해·묵호항	533	932	-	953	53	221	123	15	851	496	-	-	7,065	110	-
옥계항	-	457	-	99	-	-	-	375	-	108	-	-	635	-	-
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	313	343	-	9	-	-	-	-	-	202	888	-	1	4	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	325	-	-	-	-
기타항	1,086	13,262	-	1,177	4	-	11	615	190	2,569	124	26	1,001	172	27
합 계	10,637	29,684	3	5,148	1,595	300	203	1,066	3,381	5,798	1,352	903	14,026	371	230

## &lt;표 계속&gt;

기점 \ 종점	장승포항	옥포항	고현항	마산항	하동항	진해항	울산항	포항항	삼척항	동해묵호항	옥계항	속초항	제주항	서귀포항	기타항	합계
부산항	3	287	71	136	3	143	545	441	0	43	5	0	394	-	491	3,572
인천항	-	1	-	-	-	-	1,597	7	-	-	-	-	-	-	966	5,521
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	-	-	-	2	0	-	37	-	-	-	-	-	0	-	5	1,587
대산항	-	85	11	21	-	4	1,453	7	2	6	10	-	-	-	581	9,287
태안항	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	83
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	2	-	2	-	1	37	-	-	-	-	-	-	-	386	525
목포항	-	227	1	7	-	2	108	3	-	-	-	-	197	0	551	1,456
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	14
여수항	0	4	2	528	1	-	853	28	-	468	109	-	84	9	-	8,345
광양항	1	619	5	581	33	-	242	791	187	8	167	-	215	12	835	8,865
삼천포항	-	14	-	-	-	-	-	11	45	-	2	-	2	-	21	97
통영항	-	13	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	21
장승포항	-	-	649	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	654
옥포항	-	528	0	5	-	110	7	-	-	-	-	-	-	-	0	656
고현항	-	48	946	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,245
마산항	-	608	561	23	-	11	70	7	-	-	-	-	-	-	301	1,647
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	107	1	20	-	20	54	-	-	-	-	-	-	-	9	230
울산항	-	344	13	653	29	6	115	718	1	386	468	6	523	3	1,069	14,873
포항항	-	173	32	829	-	0	201	195	-	12	-	-	-	2	241	2,459
삼척항	-	-	-	642	-	-	208	379	-	-	-	-	256	-	11	4,670
동해·묵호항	-	-	-	323	265	-	571	2,255	-	0	-	-	-	-	860	15,626
옥계항	-	-	-	700	-	-	1,120	-	12	3	5	-	-	-	99	3,614
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	0	1,768
서귀포항	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	11	339
기타항	1	948	1,241	1,056	0	1,135	755	1,867	-	17	-	0	456	131	-	27,870
합 계	5	4,010	3,535	5,641	332	1,434	7,974	6,709	248	944	767	7	2,127	160	6,438	115,025

주 : 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

## 5) 전체 연안화물의 내륙 O/D

- 전국적으로 가장 많은 연안화물을 유발한 경로는 “인천항⇒경기도”로 전체 연안화물의 14.2%인 1,634만 톤을 유발하였음
- 다음으로 “광양항⇒전남”(11.5%), “인천항⇒인천”(7.9%), “부산항⇒부산”(5.6%)의 순서임
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 연안화물의 37.2%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타냈으며, 다음으로 수도권(29.0%), 호남권(23.5%) 순이었음

&lt;표 6&gt; 2012년 연안화물의 항만별 시도 기종점

단위: 천 톤

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	4,270	586	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292	5,148
부산	6,450	-	0	-	-	-	-	-	-	298	18	1,228	-	-	58	8,053
대구	20	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	566	-	21	606
인천	-	9,079	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	366	9,536
광주	-	-	-	-	-	0	549	790	-	-	-	-	-	-	2	1,341
대전	-	-	-	36	5	409	-	-	-	-	-	-	-	-	18	468
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,824	7,824
경기	-	16,335	2,139	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	221	18,696
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,280	2,280
충북	-	0	597	0	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	35	640
충남	-	-	1,735	1,559	1,060	142	-	-	-	-	-	-	-	-	622	5,119
전북	-	-	-	-	2	2,813	68	-	-	-	-	-	-	-	240	3,122
전남	-	-	-	-	-	8	5,181	13,230	-	-	-	-	-	-	4,098	22,516
경북	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	1	6,143	-	1,239	7,502
경남	4,128	-	-	-	-	-	-	7	4,010	3,236	5,543	205	-	-	1,722	18,852
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,127	1,196	3,323
전국	10,637	29,684	5,148	1,595	1,066	3,381	5,798	14,026	4,010	3,535	5,641	1,434	6,709	2,127	20,235	115,025

&lt;표 7&gt; 2012년 연안화물의 항만별 시도 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	3.7	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	4.5
부산	5.6	-	0.0	-	-	-	-	-	-	0.3	0.0	1.1	-	-	0.1	7.0
대구	0.0	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.0	0.5
인천	-	7.9	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	8.3
광주	-	-	-	-	-	0.0	0.5	0.7	-	-	-	-	-	-	0.0	1.2
대전	-	-	-	0.0	0.0	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.4
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.8	6.8
경기	-	14.2	1.9	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	16.3
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	2.0
충북	-	0.0	0.5	0.0	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.6
충남	-	-	1.5	1.4	0.9	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	4.5
전북	-	-	-	-	0.0	2.4	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.2	2.7
전남	-	-	-	-	-	0.0	4.5	11.5	-	-	-	-	-	-	3.6	19.6
경북	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.0	5.3	-	1.1	6.5
경남	3.6	-	-	-	-	-	-	0.0	3.5	2.8	4.8	0.2	-	-	1.5	16.4
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	1.0	2.9
전국	9.2	25.8	4.5	1.4	0.9	2.9	5.0	12.2	3.5	3.1	4.9	1.2	5.8	1.8	17.6	100.0

## 4. 결론 및 정책제언

### 가. 연안화물 관리 체계화

- 전국 항만에서 처리되는 화물은 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS)을 통해 관리되고 있음. 즉 선박에 의해 반출입되는 화물정보를 통해 품목, 중량 등이 관리되는 체제이나 연안항에서 처리되는 화물의 경우에는 체계적으로 관리가 이루어지지 않고 있기 때문에 이를 개선할 필요가 있음
  - 정보시스템을 이용해 체계적으로 화물을 관리하기 위해서는 항별로 정보시스템이 구축되어야 함. 즉 반출입되는 화물 정보를 입력, 저장하고 이를 활용할 수 있는 체제가 구축되어야 하나 현재 대부분의 연안항은 전산관리 시스템이 구축되어 있지 않음
  - 화물관리가 이루어지는 녹동신항이나 제주지역 연안항도 수작업으로 신고한 화물을 사후적으로 전산처리 하는 실정임
  - 따라서 연안항에서 처리되는 화물 관리를 효율적으로 수행하기 위해서는 우선 연안항에 대한 코드부여와 더불어 항별로 정보시스템을 구축할 필요가 있음
  - 연안항 화물코드 부여는 국가코드(KR)와 항만코드 세자리를 합하여 다섯자리로 구성할 수 있고, 이는 기존 무역항 코드체계를 따르는 것이기 때문에 시스템상에서의 구현은 큰 어려움이 없을 것으로 판단됨
  - 연안화물 정보관리 시스템 구현의 현실적인 문제는 개별 정보시스템을 항별로 설치하고 운영하기 위한 인력과 조직 및 예산상의 어려움이라 할 수 있음
- 해양수산부에서는 전국 3대 권역의 항만운영정보시스템과 4개 항만공사(PA)의 정보시스템을 연계하는 정보화 사업을 향후 3년에 걸쳐 진행할 예정인바, 동 사업 수행기간에 연안화물 관리시스템을 구축할 필요가 있음
  - 정부 3.0 체제하에서 정보의 공유와 이를 이용한 업무효율 향상 및 새로운 비즈니스 창출이 중요한 과제라 할 수 있음. 연안항에서 무역항과 같은 수준의 화물정보, 선박정보가 생산되는 경우 향후 운송수단 전환(Modal Shift)와 같은 정책 수행에 활용될 수 있음
  - 현재 연안항 코드 부여를 위한 검토가 진행되고 있고, 정보화를 통한 체계적 관리 필요성이 높기 때문에 향후 진행될 정보화 사업에서 연안화물의 정보관리시스템이 구축되어야 함



## 나. 친환경 연안운송체제 강화

- 연안해운은 도로대비 온실가스 배출량이 1/6, 사회적 비용은 1/9 수준에 불과한 친환경 운송 수단으로 '저탄소 녹색성장' 실현을 위한 교통물류 부문의 최적 모드로 부각되고 있음. 연안해운은 기존의 고탄소·저효율 물류체계에서 저탄소·고효율의 물류체계로의 전환이 가능한 가장 친환경 운송수단 중 하나이기 때문에 향후 연안운송체제를 강화할 필요가 있음
- 연안화물선은 국가전략물자 운송의 대부분을 수송하고 있음. 우리나라 연안운송물량은 2012년 기준으로 119,057천톤(입항 기준)을 기록하였는데, 그 중 석유류, 시멘트, 철광석, 유류와 같은 원자재 및 전략물자가 전체의 약 90%를 차지하고 있음. 연안운송은 바로 이들 전략물자 대량 수송에서 핵심적인 역할을 맡고 있음
- 연안해운은 오래전부터 업계의 영세성, 선박의 노후화와 선원의 고령화 문제 등 구조적인 어려움을 안고 있음. 게다가 과도한 경쟁에 직면하고 있는 업체들은 도로에 비하여 상대적으로 불리한 서비스 구조, 추가적인 시간소요로 인해 경쟁력이 약화되고 있으며, 새로운 틈새시장 개발, 신규화물 창출 등 성장 기회를 찾지 못하고 있음
- 가장 친환경적인 운송수단임에도 불구하고 연안해운의 국내 수송분담율이 2000년의 20% 수준에서, 2012년 현재 15% 내외 수준까지 하락한 것은 바로 이러한 요인들이 복합적으로 작용했기 때문임
- 즉 연안해운의 수송분담율이 하락한 것은 도로 등과 비교했을 시, 상대적으로 긴 운송시간, 면세유 지원과 같은 지원정책의 부족, 국제유가 인상에 따른 운항비용 상승과 같은 요인들이 혼재되어 있음
- 따라서 연안해운이 당면한 이러한 구조적인 문제를 해결하기 위한 정부와 업계의 다양한 노력은 친환경 운송수단의 활성화와 더불어 온실가스 감축에도 기여할 것임
- 정부에서 추진중인 '전환교통 보조금 지원사업'은 도로운송 화물을 해송으로 전환하는 업체에 대해 보조금을 지급하는 정책으로 연안해운의 수송분담율을 제고하는데 기여할 것임
- 현재 시범사업중인 연안해운 온실가스·에너지 목표관리제 역시 국가 온실가스 감축목표 달성에 기여할 것임

#### 다. 연안해운 인프라 개선

- 연안해운은 대량화물의 장거리 수송에 유리한 측면이 있으나 단거리 소량화물 수송에는 도로운송에 비해 경쟁력이 떨어짐. 이는 수송의 완결성 부족 때문으로 화주문전까지 수송에는 결국 도로운송 등 내륙 운송수단을 이용해야하기 때문임. 화물처리에 소요되는 시간 및 서비스 품질을 제고하기 위해서는 하역장비 등 터미널 시설을 개선할 필요성이 있음
- 연안항 및 기항지의 하역시설과 접안시설 개선을 통해 서비스의 정시성 확보와 안전성을 제고
- 연안화물선의 상당수가 노후 선박으로 연료소모뿐 아니라 사고 위험성이 신조선 및 첨단선박에 비해 높기 때문에 친환경 선박 및 운항효율성이 높은 선박으로 대체하여야 함
- 하드웨어적인 시스템 개선뿐 아니라 경영환경 개선도 필요. 연안화물선의 면세유 공급, 공유선박건조제도 등 연안선사의 경영개선에 기여할 수 있는 시스템 도입 필요
- 공유선박건조제도는 공공기관과 선사가 투자비용을 분담하여 선박을 확보하고 선박운항은 선사가 맡는 제도로 일본에서 연안선박 확보를 위한 방법으로 정착이 된 제도로 우리나라에서도 도입에 대한 논의와 검토가 이루어지고 있음

## 제1장 과업의 개요

---

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 세부내용 및 기대효과



## 제1장 과업의 개요

### 제1절 과업의 배경 및 목적

#### 1. 과업의 배경

- 전국 연안화물O/D조사는 「국가통합교통체계효율화」에 근거해 수행하는 5년 단위의 정기조사로서, 전국 항만을 통해 수송되는 연안화물을 대상으로 항만⇔항만간의 항만O/D와 항만⇔내륙지역간의 내륙O/D를 조사함
- 2012년 기준 외항화물(수출입화물)과 연안화물을 합친 우리나라 전체 해상화물은 12억 2,356만톤에 달하며, 이 가운데 연안화물은 1억 1,503만톤으로 9.4%에 달함
- 연안화물의 경우 수출입화물과 달리 무역항 외에도 연안항, 어항 등 다양한 곳을 경유해 내륙으로 수송될 뿐만 아니라, 항만운영정보시스템(PORT-MIS)과 같은 통합정보시스템에 의한 체계적 관리가 이루어지지 않는 관계로 항만간 흐름을 포함해 내륙으로의 화물 흐름에 대한 정보 획득이 매우 어려운 실정임
- 따라서 본 조사를 통해 연안화물 항만간O/D와 내륙O/D에 대한 자료를 확보해 효율적이고 안정적인 물류흐름의 개선을 위한 기초자료로 제공하는 것은 매우 필요한 사항임

#### 2. 과업의 목적

- 본 과업의 최종 목적은 2012년 기준 항만⇔내륙지역간 연안화물 O/D를 구축하는 것이며, 이를 위한 세부 사업별 목표는 다음과 같음
  - － 연안화물의 항만O/D 조사는 해상구간 연안화물의 정확한 흐름을 파악하는 것을 목적으로 하고 있으며, 연안화물의 내륙O/D 조사를 위한 항만별 기준 물동량을 설정함
  - － 연안화물의 내륙O/D 조사는 본 사업의 핵심적인 과제로 주요 품목별 연안화물의 육상 이동경로 파악하는 것을 목표로 함
  - － 조사자료의 기초분석은 항만O/D 및 내륙O/D 조사의 조사결과를 이용해 연안화물의 전반적인 흐름을 파악하는 것을 목표로 함

### 3. 과업의 범위

#### 가. 시간적 범위

- 과업기간 : 2013년 3월 ~ 2013년 12월
- 조사 기준년도 : 2012년 기준

#### 나. 공간적 범위

- 전국 항만(무역항, 연안항, 기타항) 및 제주도를 포함한 전국

#### 다. 내용적 범위

##### 1) 전국 연안화물 항만O/D 조사

- 조사지역 : 전국 30여개 무역항, 25개 연안항, 기타항
- 조사내용 : 연안화물 항만간 O/D
- 조사방법 : 연안화물 운송업체 조사, 지자체 조사, 조사원 조사 등 병행
- 조사기간 : 업체조사의 경우 변동성이 적은 특정 월(月) 또는 연간 전수조사를 하고 조사원 조사의 경우 1주~2주 조사를 기본으로 함

##### 2) 전국 연안화물 내륙O/D 조사

- 조사지역 : 전국 30여개 무역항, 25개 연안항, 기타항
- 조사내용 : 주요 화물(모래, 시멘트, 철강, 석유제품 등)의 항만⇔내륙지역간 O/D
- 조사방법 : 연안화물 화주 조사, 연안화물 운송업체 조사, 유관 협회 조사 등 병행
- 조사기간 : 업체조사의 경우 변동성이 적은 특정 월(月) 또는 연간 전수조사를 하고 조사원 조사의 경우 1주~2주 조사를 기본으로 함

## 제2절 과업의 세부내용 및 기대효과

### 1. 과업의 세부내용

#### 가. 전국 연안화물 기종점(O/D) 조사

##### 1) 연안화물 항만O/D 조사

- 연안화물 항만간 O/D 조사체계 보완 및 매뉴얼 구축, 육상공품 기준(33개 품목) 및 해상품목 기준(32개 품목) O/D 동시 구축방안 마련
- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔국내항만(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 조사
- 제주도 기준 주요 연안화물의 이동경로 조사

##### 2) 연안화물 내륙O/D 조사

- 연안화물 내륙지역 O/D 조사체계 보완 및 매뉴얼 구축, 육상공품 기준(33개 품목) 및 해상품목 기준(32개 품목) O/D 동시 구축방안 마련
- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔내륙지역(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 조사
- 주요 연안화물(모래, 시멘트, 철강, 석유제품 등)을 대상으로 이동경로 조사

#### 나. 전국 연안화물 기종점(O/D) 기초분석

##### 1) 연안화물 항만O/D 기초분석

- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔국내항만(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 기초분석
- 제주도⇔국내항만간 연안화물 O/D 기초분석

##### 2) 연안화물 내륙O/D 기초분석

- 국내항만(무역항, 연안항 등)⇔내륙지역(무역항, 연안항 등) 연안화물 O/D 기초분석
- 주요 연안화물(모래, 시멘트, 철강, 석유제품 등)의 이동경로 기초분석

## 2. 과업의 성과 및 기대효과

### 가. 과업의 성과

- 연안화물의 항만⇔내륙O/D 및 항만⇔항만O/D 자료 구축
- 전체 해상화물(수출입화물+연안화물)의 O/D 자료 구축

### 나. 과업의 기대효과

- 해상화물 O/D 자료의 활용도 제고에 기여
- 연안화물의 O/D에 대한 기초자료 구축을 통해 물류기업을 포함한 이용자들의 국내외 마케팅 자료 개발 및 정부의 연안항 개발 및 항만연계 내륙교통망 구축을 위한 정책수립에 기여



## 제2장 연안항 화물 조사

---

제1절 조사의 목적 및 필요성

제2절 조사권역 구분 및 추진 일정

제3절 연안항 현황조사



## 제2장 연안항 화물 조사

### 제1절 조사의 목적 및 필요성

#### 1. 조사의 목적

- 우리나라 전체 무역항에서 처리되는 화물은 2012년 기준 연간 12억 2,356만 R/T이며, 이 가운데 연안화물은 1억 1,503만 R/T로 전체의 9.4%를 차지함
  - 이는 2001년 기준 연안화물의 비중인 18.7%에 비해 절반 가까이 떨어진 수치로 최근 친환경 물류정책의 확대 추진에도 불구하고 연안화물의 비중은 지속적으로 감소해 왔음을 알 수 있음
- 연안화물은 전체 화물에서 차지하는 비중이 10% 미만으로 다소 미약하지만 연안화물로 주로 운송되는 모래, 시멘트, 목재 등은 국가물류 운송체계에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있음
  - 이는 이러한 대량화물들이 친환경 물류정책의 일환인 모달쉬프트의 대상이 될 뿐만 아니라 이를 통해 사회적 비용을 절감할 수 있는 적절한 대안이 되기 때문임
- 연안항 화물조사는 연안항⇔연안항간, 연안항⇔내륙지역간 화물의 흐름을 파악하는 조사이며 이때 연안항은 조사의 거점으로서 매우 중요한 위치를 차지함
  - 따라서 기종점(O/D) 조사에 앞서 연안항에 대한 기초 현황자료 분석은 필수적인 사항이며, 이를 위해서 현장을 확인하는 작업 또한 매우 중요한 작업이라 할 수 있음

#### 2. 조사의 필요성

- 무역항은 수출입화물을 해외국가로 수송하는 선박이 주로 입출항하는 항만인 반면 연안항은 주로 연안화물을 국내로 수송하는 선박(어선 포함) 및 연안여객선이 입출항하는 항만으로 해양수산부가 건설해 시·도지사(지자체장)에게 관리·운영을 맡기고 있음
- 이러한 연안항에서 처리되는 연안화물 대상 기종점(O/D) 조사는 연안화물의 물류흐름 개선에 필요한 정책 개발에 도움이 될 뿐만 아니라 국가물류비 절감에도 기여할 수 있음

## 제2절 조사권역 구분 및 추진 일정

### 1. 조사권역 구분

- 연안항 화물조사를 위해서 편의상 전국 연안항을 동해권, 서해권, 남해권, 제주권 등 4개 권역으로 구분하고 이를 국가관리항과 지방관리항, 내륙과 도서로 구분함

<표 2-1> 연안항 조사 권역의 구분

구 분	국가관리 연안항		지방관리 연안항	
	내륙	도서	내륙	도서
동해권	후포항	울릉항	주문진항, 강구항, 구룡포항	
서해권		연평도항, 용기포항, 흑산도항, 상왕등도항, 가거항리항	대천항, 비인항, 송공항	진도항, 홍도항
남해권		추자항, 거문도항, 국도항	부산남항, 중화항, 나로도항, 녹동신항, 신마항, 화흥포항, 갈두항	
제주권		화순항		애월항, 한림항, 성산포항
합계	1개	10개	13개	5개

주 : 연평도 포격사건(2010.11.23) 이후 해양영토 관리의 중요성을 부각시키기 위해서 국토의 동, 서, 남해안 해양영토 최 끝단에 위치한 도서들(백령도(용기포항), 연평도, 상왕등도, 흑산도, 가거도, 거문도, 국도, 추자도, 제주도(화순항), 후포항과 울릉도)을 국가관리 연안항으로 지정함(2012. 8)

### 2. 추진 일정

#### 가. 조사 기간

- 2013년 7월 - 9월(3개월)

#### 나. 조사대상 항만

- 전국 연안항(29개)

#### 다. 주요 조사 항목

- 항만시설 현황, 화물 및 여객 수송실적 등

## 제3절 연안항 현황조사

### 1. 동해권

#### 가. 주문진항

##### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 강원도 강릉시 주문진읍
- 시설현황
  - 외곽시설 : 총 2,662m(북방파제 990m, 서방파제 140m, 방사제 251m, 돌제 559m, 호안 611m, 월류제 111m)
  - 접안시설 : 총 1,573m(물양장 1,338m, 안벽 105m, 선양장 130m)

##### 2) 항만 연혁

- 1924~1926년 : 주문진항구 축조공사(방파제 92m, 방사제 81m, 도수제 514m)
- 1970년 : 제2종 항만지정
- 1993년 : 연안항으로 개칭
- 1996년 : 제1차 연안항 기본계획 고시
- 2000년 : 주문진항 항만기본계획 변경
- 2002년 : 제2차 전국 연안항 항만 기본계획 수립
- 2006년 : 주문진항 정비 및 친수시설 축조공사( '06.12 ~ '11.12)
- 2007년 : 제2차 전국항만 기본계획 수정계획(연안항) 고시
- 2009년 : 주문진항 동방파제 연장 축조공사( '09.12 ~ '10.12)

##### 3) 화물 수송실적

- 주문진항은 화물선을 취항하지 않고 있으며, 오징어, 콩치 등을 조업하는 유자망 및 연승, 기타 소형어선들이 일평균 220척 정도 입출항 하는 것으로 조사됨

#### 4) 여객 수송실적

- 주문진항은 여객선이 취항하지 않고 있음

### 나. 후포항

#### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 경상북도 울진군
- 시설현황
  - － 외곽시설 : 총 1,919m(방파제 1,312m, 방사제 607m)
  - － 접안시설 : 총 1,347m(물양장 1,030m, 안벽 260m, 해경부두 57m)

#### 2) 항만 연혁

- 1970년 : 연안화물 및 여객수송을 위해 제2종 어항으로 지정
- 1985년 : 기본정비계획 수립
- 1992~1994년 : 물양장 축조
- 1993년까지 : 방사제 축조 및 보강
- 1993년 : 연안항으로 개칭
- 1995~1996년 : 물양장 축조
- 1996년 : 제1차 연안항 기본계획 고시
- 2001년까지 : 방파제 축조
- 2002년 : 제2차 전국 연안항 항만 기본계획 고시
- 2002~2003년 : 방파제 축조
- 2004~2005년 : 물양장 축조
- 2007년 : 제2차 전국항만 기본계획 수정계획(연안항) 고시
- 2011년 : 후포항 물양장 축조 설계용역(2011.2), 후포항 유지준설 실시설계 용역(2011.3)

## 3) 화물 수송실적

- 후포항에는 오징어, 꽁치, 고등어, 대개 등을 조업하는 유자망, 채낚기, 통발 및 기타 소형어선들이 일평균 156척 정도 입·출항하는 것으로 조사됨

## 4) 여객 수송실적

- 후포~울릉간 부정기 여객선이 취항하였으나, 여객수요가 감소하여 2006년 4월에 (주)대아고속해운에서 폐업신고를 하였으며, 동해해상관광(주)에서 면허를 재취득하여 울릉도에 늘어나는 해상 관광객의 원활한 수송을 위해 후포~울릉~독도간 항로에 368톤급 여객선(우리호)이 2011년 4월 1일부터 운항중에 있으며, 여객편의를 위해 후포여객선터미널이 2010년 7월에 신축되었으며 울진대게 홍보전시관과 병행되어 운영중임

&lt;표 2-2&gt; 후포항 여객선 운항 현황

구 분	총톤수(G/T)	여객(명)	비 고
우리호 (동해해상해운 (주))	368	350	쾌속선

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

## 다. 구룡포항

## 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 경상북도 포항시 남구 구룡포읍
- 시설현황
  - 외곽시설 : 총 1,410m(북방파제 577m, 남방파제 513m, 투기장 호안 320)
  - 접안시설 : 총 2,232m(물양장 1,928m, 안벽 304m)

## 2) 항만 연혁

- 1957년 : 방파제 457m 축조공사 착수
- 1961년 : 제2종 항만지정, 방파제 및 물양장 축조공사 착수
- 1979년 : 구룡포항 정비계획 수립
- 1993년 : 연안항으로 개칭

- 1996년 : 제1차 연안항 기본계획 고시
- 1999년 : 구룡포항 항만기본계획 변경고시
- 2002년 : 제2차 전국 연안항 항만 기본계획 고시
- 2004~2007년 : 물양장 축조(병포리) 및 개축(구 수협물양장)
- 2007년 : 제2차 전국항만 기본계획 수정계획(연안항) 고시
- 2010년 : 구룡포항 급유물양장 축조 실시설계용역(2010.4.1~9.3)
- 2010년 : 구룡포항 급유물양장 축조공사(2010.11.11~2011.11.19)

### 3) 화물 수송실적

- 구룡포항에서 발생하는 일반화물은 없으며, 대게, 오징어, 꽁치 등을 조업하는 유자망, 채낚기 및 기타 소형어선들이 일평균 166척 정도 입·출항 하는 것으로 조사됨

### 4) 여객 수송실적

- 구룡포항은 여객선을 취항하지 않고 있음

## 2. 서해권역

### 가. 대천항

#### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 충청남도 보령시 대천5동(신흑동)
- 항계 수면적 : 21,825천m<sup>2</sup>
- 시설현황
  - 대천항의 항만기본시설에는 외곽시설 2,446m, 물양장 등 접안시설 1,557m가 있음
- 시설능력
  - 접안능력 : 없음
  - 하역능력 : 36천톤/년
- 수심 : 평균 4.0m ~ 6.0m 사이



&lt;표 2-3&gt; 대천항 항만기본시설 현황

구 분		시설현황(m)	수심(DL. (-))	구조형식	준공년도
외곽시설	북방파제	920.0	4.0m	사석경사제	2000.12
	서방파제	300.0	—	사석경사제	—
	준설토투기장 호안	1,226.0	—	사석경사제	—
	계	2,446.0	—	—	—
접안시설	화물부두	90.0	2.0m	콘크리트블록식	2001년
	여객 및 역무선부두	140.0	0.5m	콘크리트블록식	1995년
	선양장	125.0	—	콘크리트경사식	2001년
	물양장	서 측	290.0	콘크리트블록식	1995년
		동 측	270.0	콘크리트블록식	1995년
		보 급	120.0	콘크리트블록식	2001년
		서방파제 내측	225.0	PC말뚝식	1995년
		계단식	117.0	블록식	2001년
		돌 제	180.0	콘크리트블록식	—
		소 계	1,202.0	—	—
		계	1,557.0	—	—

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 대천항은 1970년 제2종 항만(현재의 연안항)으로 지정되어 충남·중부 일원의 어업전진기지 및 태안반도 일원 여객선 운항 시설 확보를 위한 개발사업은 1단계(1986년~1995년) 및 2단계(1996년~2002년)에 걸쳐 시행되었으며 2002년 여객터미널이 신축됨
- 1970년 7월 제2종 항만(연안항)으로 지정
- 1986년~1995년 1단계사업(방파제, 물양장 축조)
- 1993년 연안항으로 개칭
- 1996년~2002년 단계사업(방파제 보강 및 축조, 투기장 조성)
- 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
- 2002년 12월 제2차 전국 연안항 항만기본계획 고시
- 2002년 3월 여객터미널 준공(연면적 3,790m<sup>2</sup>)
- 2004년 5월 대천항 준설토투기장 실시설계용역
- 2005년 11월 기본계획(변경)

- 2007년 10월 제1차 항만재개발 기본계획 고시
- 2009년 5월 대천·비인항 재정비 기본 및 실시설계 용역
- 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

### 3) 화물 수송실적

- 현재 본 항을 이용하는 카페리는 2척(신한고속훼리, 원산고속훼리)으로서 대천~고대도, 대천~안면도간 항로를 통해 일 2~3회 정도 운항하고 있음
- 화물은 현재 카페리에 의한 운송만 이루어지고 있으며 2009년말 기준 화물수송실적은 102,586톤으로 조사됨

<표 2-4> 대천항 화물 수송실적 현황

단위 : 톤

구분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	71,773	78,386	78,546	82,832	102,586

자료 : 한국해운조합

### 4) 여객 수송실적

- 대천항을 취항하는 여객선은 대천~장고도, 대천~영목, 대천~외연도 등 3개 노선이 운항되고 있으며, 대천~영목과 대천~장고도 항로는 원산도를 중심으로 주변 도서지역을 일주하는 항로임
- 여객수송실적이 2005년 이후 증감을 반복하나 전반적으로 증가추세임

<표 2-5> 대천항 여객선 운항 현황

구 분	총톤수(G/T)	여객(명)	비 고
웨스트프론티어	140	215	쾌속선
에버그린	100	151	
신한고속훼리	344	350	차도선
원산고속훼리	276	250	

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

&lt;표 2-6&gt; 대천항 여객 수송실적 현황

단위 : 명

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
대천~영목	213,579	209,228	204,409	199,858	234,143
대천~장고도	148,650	157,459	155,687	146,648	194,216
대천~외연도	60,436	59,677	56,932	52,317	67,747
합계	422,665	426,364	417,028	398,823	496,106

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

## 나. 비인항

## 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 충청남도 서천군 서면 마량리
- 항계 수면적 : 1,627천㎡
- 시설현황
  - 비인항의 항만기본시설은 외곽시설 1,601.0m, 물양장 등 접안시설 471.0m, 수역시설(선류장) 150.0m가 2011년까지 완공예정임
- 시설능력
  - 접안능력 : 없음
  - 하역능력 : 22천톤/년
- 수심 : 평균 5.0m ~ 6.0m 사이

&lt;표 2-7&gt; 비인항 항만기본시설 현황

구 분	시설현황(m)	수심(DL. (-))	구조형식	비 고
외곽시설	남방파제	530.0	—	사석경사제
	동방파제	350.0	—	사석경사제
	북방파제	330.0	—	사석경사제
	이안방파제	100.0	—	2011년 완공예정
	호 안	291.0	—	사석경사제
	계	1,601.0	—	장래확장구간포함

## &lt;표 계속&gt;

구 분		시설현황(m)	수심(DL. (-))	구조형식	비 고
접안시설	화물선 및 유람선부두	55.0	4.5m	콘크리트블록식	
	선양장	35.0	-	콘크리트블록식	2011년 완공예정
	물양장	횡계단식	112.0	콘크리트블록식	
		경사식	128.0	콘크리트블록식	
		직립식	141.0	2.0m 콘크리트블록식	
		소계	381.0		
	계	471.0			
수역시설	선류장	150.0			2011년 완공예정

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 비인항은 1970년 제2종 항만(현재의 연안항)으로 지정되어 연근해 주어장(연도, 어청도)의 어업전진기지 역할을 수행하고자 했으나 항만시설미비로 연안항으로서 역할을 못해왔으며, 2001년부터 외곽시설 및 접안시설 등의 대대적인 시설확충을 시작함
  - 1970년 7월 제2종 항만(연안항)으로 지정
  - 1993년 연안항으로 개칭
  - 1996년 9월 항만기본계획 고시
  - 1996년 9월 비인항 정비계획에 따라 방파제 및 물양장 축조
  - 2001년 3월 정비계획 및 실시설계 용역
  - 2002년 12월 제2차 전국연안항 기본계획 고시
  - 2006년 12월 비인항 방파제 준공
  - 2006년 12월 전국연안항 항만기본계획 수정 고시
  - 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

## 3) 화물 수송실적

- 비인항을 운항하는 화물선은 없는 것으로 조사되었으며 별도의 화물실적은 없음

## 4) 여객 수송실적

- 비인항을 운항하는 여객선은 없는 것으로 조사되었으며 별도의 여객실적은 없음

## 다. 송공항

## 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 신안군 압해면 송공리
- 항계 수면적 : 2,854천㎡
- 시설현황
  - 송공항의 기본 항만시설로 차도선부두 45m, 물양장 157m 및 선양장 15m가 축조됨
  - 기능시설로는 송공항내에 간이 위판장 165.29㎡와 냉동창고, 유류탱크 및 여객터미널 등의 육상기능시설이 설치되어 있음
  - 여객선터미널은 지난 2008년 5월 압해대교 개통에 맞추어 신축되어 매년 30만명 이상의 여객이 이용하고 있으며, 대합실 및 매표소, 매점 등의 용도로 운영 중임
- 시설능력
  - 접안능력 : 없음
  - 하역능력 : 없음
- 수심 : 평균 5.0m ~ 6.0m 사이

&lt;표 2-8&gt; 송공항 항만기본시설 현황

구 분		시설현황(m)	수심(DL.(-))	구조형식	준공연도
접안시설	차도선부두	45	-	블록경사식	2008.7
	물양장	157	-	콘크리트블록식	-
	선양장	15	-	블록경사식	-

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 송공항은 규모가 작은 육지 소규모 어항에서 2005년 12월 연안항으로 지정되어 신안군 주요 도서 해상교통의 관문을 담당할 것으로 기대됨

- 2005년 12월 연안항으로 지정
- 2007년 12월 제2차 전국연안항 항만기본계획 수정 고시
- 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

### 3) 화물 수송실적

- 송공항의 화물은 차도선에 의해 운반되어짐
- 송공항의 화물 수송 실적은 점차 증가하는 추세를 보이고 있음

<표 2-9> 송공항 화물 수송실적 현황

단위 : 톤

구분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	226,595	163,627	273,843	268,088	369,838

자료 : 한국해운조합

### 4) 여객 수송실적

- 송공항을 운행하는 차도선은 3척(신안농협페리호, 대흥페리5호, 더존페리호)이 있음
- 송공항의 여객 수송 실적은 꾸준히 증가하는 추세를 보임

<표 2-10> 송공항 여객선 운항 현황

선박명	톤수	여객(명)	비 고
신안농협페리호	245	162	차도선
대흥페리5	254	250	
더존페리	160	150	

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

<표 2-11> 송공항 여객 수송실적 현황

단위 : 명

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	247,360	255,402	246,834	294,598	329,978

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

## 라. 용기포항

### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 인천광역시 옹진군 백령면
- 항계 수면적 : 1,425천m<sup>2</sup>
- 시설현황
  - － 용기포 구항 기본시설로 외곽시설인 방파제 170m와 접안시설인 여객부두 143m, 화물부두 77m, 어선부두 200m가 축조
  - － 용기포 신항 기본시설로 외곽시설인 방파제 380m, 접안시설인 여객부두 180m, 카페리 및 화물부두 180m, 관리부두 70m가 축조
- 시설능력<sup>1)</sup>
  - － 접안능력 : 1선석
  - － 하역능력 : 86천톤/년
- 수심 : 5.0m

### 2) 항만 연혁

- 용기포항은 1998년 2월 연안항으로 정식 고시되어 해양관광 및 여객수송 거점항으로 육성될 계획이며, 2011년 용기포 신항이 착공됨에 따라 구항은 어선 및 화물부두, 신항은 여객 및 화물부두로 분리하여 항만을 운영한다는 계획
  - － 1998년 2월 국가 연안항으로 지정
  - － 2001년 12월 제1차 항만기본계획 고시
  - － 2002년 12월 제2차 전국 연안항 항만기본계획 고시
  - － 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

### 3) 화물 수송실적

- 용기포항의 화물 수송은 차도선에 의해서만 이루어지고 있으며, 여객선에 의한 화물운송은 2008년 이후 이루어지지 않았음

1) “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

- 용기포 신항의 착공으로 2004년 이후 화물 수송실적이 급격히 증가하였으며, 2009년말 기준 화물 수송실적은 144,900톤
  - 화물 대부분은 신항 건설 자재였음
- 입출항 선박 : 미래7호, 미래9호

&lt;표 2-12&gt; 용기포항 화물 수송실적 현황

단위 : 톤

구분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	44,136	54,505	64,874	104,300	144,900

자료 : 한국해운조합

## 4) 여객 수송실적

- 용기포항을 운행하는 여객선은 3척(데모크라시5, 마린브릿지, 프린세스)이 있으며, 1일 1회 운항
- 2005년 이후 여객 수송실적은 지속적으로 증가하였으며, 2009년말 기준 여객 수송실적은 272,897명

&lt;표 2-13&gt; 용기포항 여객선 운항현황

구 분	총톤수(G/T)	여객(명)	비 고
데모크라시5	396	358	초쾌속선
마린브릿지	299	360	
프린세스	312	362	

자료 : 한국해운조합

&lt;표 2-14&gt; 용기포항 여객 수송실적

단위 : 명

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	222,937	240,763	262,045	285,177	272,897

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합



## 마. 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

- 연평도항은 1996년 연안항으로 지정되었으며, 향후 원활한 여객수송 및 주민 어업활동 지원을 통한 지역경제 활성화 거점 육성될 예정
  - － 1970년 제2종 항만으로 지정
  - － 1993년 국가 연안항으로 개칭
  - － 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
  - － 2002년 12월 제2차 전국 연안항 항만기본계획 고시
  - － 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

### 3) 화물 수송실적

- 연평도항의 화물 수송은 차도선에 의해서만 이루어지고 있음
- 2009년말 기준 화물 수송실적은 3,323톤으로 미미하며, 2005년에 비해 감소함
- 입출항 선박 : 미래7호, 미래9호

&lt;표 2-15&gt; 연평도항 화물 수송실적 현황

단위 : 톤

구분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	4,247	3,011	2,531	1,733	3,323

자료 : 한국해운조합

## 4) 여객 수송실적

- 연평도항을 운행하는 여객선은 코리아익스프레스 1척이며, 1일 1회 운항
- 2005년 이후 여객 수송실적은 지속적으로 증가하였으며, 2009년말 기준 여객 수송실적은 73,116명

&lt;표 2-16&gt; 연평도항 여객선 운항현황

구 분	총톤수(G/T)	여객(명)	비 고
코리아익스프레스	292	322	쾌속선

자료 : 한국해운조합

&lt;표 2-17&gt; 연평도항 여객 수송실적

단위 : 명

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	55,016	58,037	58,037	63,329	73,116

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

## 바. 대흑산도항

## 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 신안군 흑산면
- 항계 수면적 : 1,964천㎡
- 시설현황
  - － 외곽시설 : 방파제 1,438m
  - － 접안시설 : 총 2,196m(그중 물양장 1,566m, 안벽 330m)
- 시설능력
  - － 접안능력 : 2선석

- 하역능력 : 211천 톤/년
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

&lt;표 2-18&gt; 대흑산도항 항만기본시설 현황

구 분		시설현황(m)	수심(DL(-))	구조형식	준공년도
외곽시설	북 방 파 제	250.0	—	사석경사제	1995년
	남 방 파 제	320.0	—	사석경사제	1988년
	중앙방파제	500.0	—	사석경사제	1972년
	내영산방파제	200.0	—	사석경사제	1977년
	외영산방파제	168.0	—	사석경사제	1977년
	친 수 호 안	424.0	—	사석경사제	2009년
	계	1,862.0	—	—	—
접안시설	카페리부두	190.0	6.5m	콘크리트블록식	2000년
	동부두(보안부두)	140.0	5.0m	콘크리트블록식	1997년
	차도선부두	50.0	4.5m	콘크리트블록식	2011년
	여객부두	210.0	2.5m	콘크리트블록식	—
	선양장(선박수리소)	40.0	2.5m	콘크리트블록식	2009년
	물양장	1,566.0	2.5~4.0m	콘크리트블록식	2011년(180m)
	계	2,196.0	—	—	—

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 대흑산도항은 기존의 어업 및 피항 중심 항만에서 관광 및 다도해 중심항만으로 부두 기능이 정립됨
  - 1970년 제2종 항만으로 지정
  - 1993년 국가 연안항으로 개칭
  - 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
  - 1998년~2001년 카페리부두 축조(190m)
  - 2002년 12월 제2차 전국 연안항 항만기본계획 고시
  - 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

## 3) 화물 수송실적

- 대흑산도항의 2009년 화물 수송실적은 2,706톤으로 2007년 이후 점차 감소
  - 화물은 목포와 대흑산도를 오가는 카페리선을 통해 운송되며 농수산물 및 각종 생필품이 주를 이룸
- 입출항 선박 : 대홍페리7호(차도선)로 1일 4회 운항

&lt;표 2-19&gt; 대흑산도항 화물 수송실적 현황

단위 : 톤

구분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	2,358	4,001	4,320	3,689	2,706

자료 : 한국해운조합

## 4) 여객 수송실적

- 대흑산도항을 운행하는 선박은 쾌속선 7척과 차도선 1척임
- 2005년 이후 여객 수송실적은 지속적으로 증가하였으며, 2009년말 기준 여객 수송실적은 312,828명

&lt;표 2-20&gt; 대흑산도항 여객선 운항현황

구 분	총톤수(G/T)	여객(명)	비 고
남해스타	273	350	쾌속선
남해퀵	321	349	
남해프린스	346	359	
뉴남해퀵	477	500	
뉴골드(선명변경)	309	377	
동양골드(선명변경)	308	375	
파라다이스	314	375	카페리
대홍페리7	751	320	

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

&lt;표 2-21&gt; 대흑산도항 여객 수송실적

단위 : 명

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	209,697	249,191	289,861	309,653	312,828

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

## 사. 홍도항

## 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 신안군 흑산면 홍도리
- 항계 수면적 : 455천m<sup>2</sup>
- 시설현황
  - 외곽시설 : 방파호안 100m, 방파제 100m
  - 접안시설 : 총 203m(물양장 103m, 여객선 부두 100m)
- 시설능력
  - 접안능력 : 없음
  - 하역능력 : 없음
- 수심 : 5.0m ~ 6.0m

&lt;표 2-22&gt; 홍도항 항만기본시설 현황

구 분		시설현황(m)	수심(DL(-))	구조형식	준공년도
외곽시설	방파호안	100.0	11.05m	사석경사식	-
	방파제	100.0	14.24	사석경사식	-
	계	200.0	-	-	-
접안시설	물양장	103.0	4.3m	이글루블록식 (보강구간)	2011
	여객선 부두	100.0	4.5m	콘크리트블록식	2011
	계	203.0	-	-	-

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 홍도항은 관광객 수송기점으로서의 역할을 중점적으로 수행하고 있으며, 여객선의 접안능력 제고와 연안해역 조업 어선의 정박을 위한 접안시설을 지속적으로 확충하고 있음
  - 1993년 11월 국가 연안항으로 지정
  - 1996년 9월 제1차 항만기본계획 고시
  - 2002년 12월 전국 연안항 항만기본계획 고시
  - 2006년 3월~2007년 10월 홍도항 여객터미널 기본 및 실시설계
  - 2011년 7월 제3차 전국 항만기본계획 고시

## 3) 화물 수송실적

- 홍도항을 이용하는 화물선은 없으며, 따라서 화물 수송실적이 없음

## 4) 여객 수송실적

- 홍도항을 운행하는 선박은 쾌속선 7척과 카페리선 1척임
  - 여객선은 목포~대흑산도~홍도를 운항
- 2005년 이후 여객 수송실적은 지속적으로 증가하였으며, 2009년말 기준 여객 수송실적은 439,726명

&lt;표 2-23&gt; 홍도항 여객선 운항현황

구 분	총톤수(G/T)	여객(명)	비 고
남해스타	273	350	쾌속선
남해퀵	321	349	
남해프린스	346	359	
뉴남해퀵	477	500	
뉴골드(선명변경)	309	377	
동양골드(선명변경)	308	375	
파라다이스	314	375	카페리
대홍페리7	751	320	

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

&lt;표 2-24&gt; 홍도항 여객 수송실적

단위 : 명

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
합계	272,521	336,369	385,126	451,839	439,726

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합

### 3. 남해권역

#### 가. 녹동신항

##### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 고흥군 도양읍 봉암리 녹동 일대
- 항계 수면적 : 230천m<sup>2</sup>
- 시설현황
  - 녹동항은 방파제와 호안을 포함한 외곽시설 1,278m, 카페리, 일반부두 등 접안시설 817m임
  - 녹동항의 수심은 4.0m ~ 6.5m 사이임
  - 기본시설 외에 기능시설로 2010년 8월에 개장한 여객선터미널이 있으며 제주도, 거문도, 금당도 등 인근 도서지역을 연결

&lt;표 2-25&gt; 녹동항 항만기본시설 현황

구 분		시설현황(m)	수심(DI.-))	구조형식	준공년도
외곽시설	서측호안	318.0	—	사석경사제	
	남측호안	240.0	—	사석경사제	
	접속호안	70.0	—	사석경사제	
	동측호안	390.0	—	사석경사제	
	방 파 제	260.0	—	사석경사제	
	계	1,278.0	—	—	—
접안시설	카페리부두	205.0	6.5m	콘크리트블록식	2002년 4월
	일반부두	220.0	6.5m	콘크리트블록식	2002년 4월
	모래부두	110.0	6.5m	콘크리트블록식	2002년 4월
	여객부두	25.0	4.0m	콘크리트블록식	2002년 4월
	도선부두	75.0	4.0m	콘크리트경사식	2002년 4월
	물양장	182.0	4.0m	콘크리트블록식	
	계	817.0	—	—	—

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 녹동신항은 1991년 제2종 항만(현재의 연안항)으로 지정되어 녹동권 해상교통 및 항만수요를 충족하기 위해 1996년부터 개발이 시작되어 2002년에 대부분의 항만시설이 완공되었고 여객 터미널은 2010년에 신규로 개장하였음
- 1990년 11월 : 공유수면 매립, 물양장 국가귀속
- 1991년 10월 : 제2종 항만(연안항)으로 지정
- 1993년 : 연안항으로 개칭
- 1995년 4월 : 제1차 항만기본계획 고시
- 1996년 7월 : 항만공사 사업시행 고시
- 1996년~2002년 : 1단계사업 시행(일반부두, 모래부두, 카페리부두)
- 2002년 4월 : 녹동신항 1단계 준공 및 녹동/제주간 카페리선 취항
- 2002년 12월 : 제2차 전국 연안항 항만기본계획 고시
- 2007년 4월 : 방파제 축조공사 착공
- 2007년 12월 : 전국 연안항 항만기본계획 수정 고시

## 3) 화물 수송실적

- 녹동신항에서 처리되는 화물은 대부분 제주도를 기중점으로 하는 화물로 제주도 성산항을 오가는 그린해운 및 서귀포항을 오가는 삼성해운의 선박에 의해 수송되고 있으며 각각 주 1항차 서비스를 제공
- 이외에 카페리 선박에 의한 화물 및 해사모래가 처리되고 있으며 해상공사용 구조물도 일부 처리되고 있음
  - 해사모래는 연육교 공사용을 포함 레미콘 자재로 주로 이용
- 제주도에에서 생산되는 생수(삼다수)와 굴, 당근, 양파 등이 주로 하역되고 있으며, 비료 및 생필품이 선적되고 있으며, 동절기에는 굴이 주로 처리되고 하절기에는 삼다수가 주로 하역됨
- 하역되는 생수는 호남 25%,충청 25%, 경기·수도권으로 50%가 배분되고 있는데 주요 거점으로는 대전, 청원, 서산, 여수, 나주, 익산 등이며 경기권에서는 성남, 이천, 여주, 용인 등임
  - 수도권인 경우 인천항을 통해 반입되는 생수가 주로 유통되고 있음
- 제주 삼다수는 전통적으로 유통판매권을 확보한 회사가 해상운송 구간 및 육상운송구간에서



의 물류를 전담하는 회사와 계약을 맺고 유통

- 해사모래 하역시 발생하는 비산먼지로 인해 생수 및 농산물에 먼지가 끼는 일이 발생하고 있고 화물차량과 여객운송차량 및 여객들의 동선이 혼재되어 우회도로 개설에 대한 필요성이 제기되고 있음

<표 2-26> 녹동항 화물 수송실적 현황

구분	2005	2006	2007	2008	2009
차도선화물 합계	31,459	34,356	40,401	40,918	60,544
품목별	카훼리	—	300,000	320,000	360,000
	감귤야채	—	400,000	420,000	480,000
	잡화	—	122,000	120,000	140,000
	모래및석회석	—	120,000	120,000	150,000
	생수	—	—	—	200,000
	합계	—	942,000	980,000	1,530,000
총합계	31,459	976,356	1,020,401	1,160,918	1,590,544

자료 : 한국해운조합, 고흥항운노동조합, 현대로지스틱스

#### 4) 여객 수송실적

- 녹동~동송, 녹동~신지, 녹동~거문도, 녹동~제주를 운항하는 4개 노선이 운영 중이며, 여객 실적도 증가하고 있음
  - 특히 녹동~제주 항로의 경우 2007년 17만 명에서 2009년 22만 명으로 급격히 증가하였음
  - 녹동-제주와 녹동-거문항로 등 대부분의 항로에 취항중인 선박은 카페리로 여객 및 차량을 동시에 수송

<표 2-27> 녹동항 여객 수송실적 현황

구 분	2005	2006	2007	2008	2009
녹동~동송	—	—	—	95,401	96,545
녹동~신지	42,539	60,955	45,238	3,377	2,132
녹동~제주	136,042	164,431	169,900	186,327	220,568
녹동~사동	62,684	43,022	60,983	—	—
거문~녹동	87,028	52,492	58,616	59,652	84,594
합계	328,293	320,900	334,737	344,757	403,839

자료 : 연안해운통계연보, 한국해운조합



<그림 2-1> 녹동신항 및 여객터미널 전경

## 나. 부산남항

### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 부산광역시 중구, 서구, 영도구 일원
- 시설현황
  - 부산남항은 방파제, 파제제, 호안 등의 외곽시설 1,414m, 어획물 등을 처리하는 물양장이 3,798m로 부산의 대표적인 어항임
  - 부산남항의 수심은 2.5m ~ 8.5m 내외로 조수간만의 차가 작고 천혜의 양항
  - 부산남항에는 화물선 및 여객선 부두는 없으며 핵심기능시설로는 위판시설과 수산물 가공 시설이 있음
  - 위판시설은 부산 공동어시장을 포함한 4개 시설이 입지하고 있으며, 수산물 가공시설로는 80여개의 냉동, 냉장업체들이 영업을 하고 있음

### 2) 항만 연혁

- 1974년 : 부산항(무역항)에서 분리, 제2종항만 지정
  - 1996년 : 제1차 전국 연안항 기본계획 고시
  - 1997년 : 항만기본계획 변경고시
  - 2001년 : 서방파제 연장축조공사 시행(30m)
  - 2002년 : 충무동 파제제 제거 및 물양장 축조 공사
  - 2002년 : 서방파제 두부구간 보강공사

- 2002년 : 제2차 전국 연안항 기본계획 고시
- 2007년 : 제2차 전국 연안항 기본계획 수정계획 고시
- 2009년 : 부산남항 남항동 호안정비사업 실시설계 용역
- 2010년 : 남항동 호안정비사업(2010.4~2013.4)

### 3) 화물 수송실적

- 부산남항에는 화물선 및 여객선이 취항하지 않고 원양어선, 연근해 어선이 주로 이용하고 있으며 우리나라 어업의 전진기지 역할을 수행
- 일 평균 90여척의 어선이 입출항 하고 있는데 주로 어획물 하역, 선용품 공급, 출어준비 및 선박 정비 및 수리 등을 위해 기항
- 연간 30만톤 이상의 어획물이 처리되고 있으며 물양장 인근에 주로 위치하고 있는 냉동, 냉장 창고는 어획물의 보관 및 내륙 운송을 위한 냉동 컨테이너 및 냉동/냉장차량이 드나들고 있음



<그림 2-2> 부산남항 전경

## 다. 중화항

### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 경상남도 통영시 산양읍
- 시설현황
  - 중화항은 남시 선박 및 부정기 유람선이 주로 접안하는 선착장 162m와 어선이 주로 이용하는 물양장 153m로 구성되어 있으며 화물선 항로 및 여객선 항로는 개설되지 않은 소규모 연안항으로 아직까지는 어항의 기능이 강항 항만
  - 중화항의 수심은 1.0m ~ 15.0m에서 30m까지 분포
  - 부산남항에는 화물선 및 여객선 부두는 없으며 핵심기능시설로는 위판시설과 수산물 가공시설이 있음
  - 위판시설은 부산 공동어시장을 포함한 4개 시설이 입지하고 있으며, 수산물 가공시설로는 80여개의 냉동, 냉장업체들이 영업을 하고 있음

### 2) 항만 연혁

- 2009년 연안항으로 지정되었으며 인근에 위치한 삼덕항(국가어항)의 여객 및 화물처리 기능을 이관받아 연안항의 기능을 강화할 계획
  - 2006년 7월 : 해양수산부 업무협의 및 연안항 개발 건의
  - 2006년 9월 : 연안항 신규지정을 위한 전국 연안항 기본계획 용역 포함
  - 2007년 2월~9월 : 연안항 지정을 위한 현지합동조사 및 평가실시
  - 2007년 12월 : 항만심의위원회 개최 연안항으로 지정 심의 의결
  - 2009년 4월 : 연안항 지정

### 3) 화물 수송실적

- 중화항은 아직 본격적으로 개발되기 전으로 여객 및 화물은 인근의 삼덕항에서 주로 처리되고 있음
- 삼덕 - 육지도행 카페리선이 일일 6-7회 운항
- 현재의 중화항은 삼덕항이 수행하고 있는 여객 및 화물처리 기능을 이관받거나 조정이 되어야 연안항 본래의 기능을 발휘할 수 있을 것으로 판단됨



<그림 2-3> 중화항 전경

## 라. 나로도항

### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 고흥군 봉래면
- 시설현황
  - 나로도항은 방파제, 파제제, 호안 등 외곽시설 771m와 여객선, 어선 등이 주로 기항하는 부두 및 물양장 846m로 구성되어 있음
  - 여객선 항로로는 여수, 거문도, 백도 등을 기항하는 항로가 개설되어 있으며 연간 2만명 이상이 승선. 쾌속선과 유람선으로 차량을 수송하지는 않고 승객만 탑승가능.
  - 화물부두가 있으나 정기항로는 개설되어 있지 않고 부정기적으로 해상 구조물 설치나 양식 시설 수송이 발생할 때 관련 화물을 수송할 뿐 크게 활용되지는 않고 있음
  - 이는 내나로도 및 외나로도를 연계하는 연륙교로 인해 자동차를 이용한 화물수송이 가능하게 되어 해상화물 수송은 최근 거의 없기 때문임
  - 기존 컨테이너 박스형태의 여객선 매표소는 금년 하절기까지 운영되고 그 이후에는 신규로 개장하는 여객터미널에서 여객업무를 진행할 예정
  - 여수 지역 주민은 여객선 운임을 50%할인 혜택(여수시에서 재정지원)
  - 나로도항은 여수 - 거문도 항로를 연결하는 중간 기항지 역할을 수행

&lt;표 2-28&gt; 나로도항 항만시설 현황

구 분		시설현황(m)	수심(DL(-))	구조형식	준공년도	
외곽시설	동방파제	100.0	—	사석경사제	—	
	서방파제	250.0	—	사석경사제	—	
	북측파제제	241.0	—	사석경사제	—	
	남측파제제	113.0	—	사석경사제	—	
	호 안	67.0	—	사석경사제	—	
	계	771.0	—	—	—	
접안시설	화물부두		60.0	4.5m	소파블록식	—
	여객선 및 유도선부두		135.0	2.5~4.5m	소파블록식 등	—
	물양장	어선부두	233	4.5m	소파블록식	—
			297	2.5m	콘크리트블록식	—
		돌제부두	121.0	2.5m	소파블록식	—
			소 계	651.0	—	—
	계		846.0	—	—	—

자료 : “제3차 전국 연안항 기본계획”, 2011, 국토교통부

## 2) 항만 연혁

- 1970년 연안항으로 지정된 이해 계속해서 항만시설을 확충하여 왔으며 나로도 우주기지 건설 등에 따른 연안시설 정비로 인해 새롭게 연안여객터미널을 건설하여 개장(금년 3/4분기 예정)하는 등 여객기능이 강화되고 있음
- 1966년 : 어업전진기지로 지정
- 1970년 : 연안항으로 지정
- 1952~1977년 : 물양장 450m, 방파제 250m, 파제제 241m 축조
- 1978~1985년 : 물양장 63m, 파제제 113m 축조
- 1995~2001년 : 물양장 192m, 호안 67m, 서방파제 연장축조 20m
- 2002년 : 제2차 전국 연안항 항만기본계획 고시
- 2007년 12월 : 전국 연안항 항만기본계획 수정 고시

## 3) 화물 수송실적

- 나로도항에서 연안화물은 처리되지 않고 있으며 연안여객이 연간 2만명 이상 이용하고 있음



<그림 2-4> 나로도항 및 연안여객터미널 전경

#### 마. 추자항

##### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 제주특별자치도 제주시 추자면
- 항계 수면적 : 774천m<sup>2</sup>
- 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

## 바. 거문도항

### 1) 항만 개요

- 지리적 위치 : 전라남도 여수시 삼산면
- 항계 수면적 : 378천m<sup>2</sup>
- 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



## 제3장 연안화물 0/D 기초분석

---

제1절 연안화물의 0/D 구축 방법론

제2절 연안화물의 항만간 0/D 분석

제3절 연안화물의 내륙 0/D 분석

제4절 주요 연안화물의 유통경로 분석



## 제3장 연안화물 O/D 기초분석

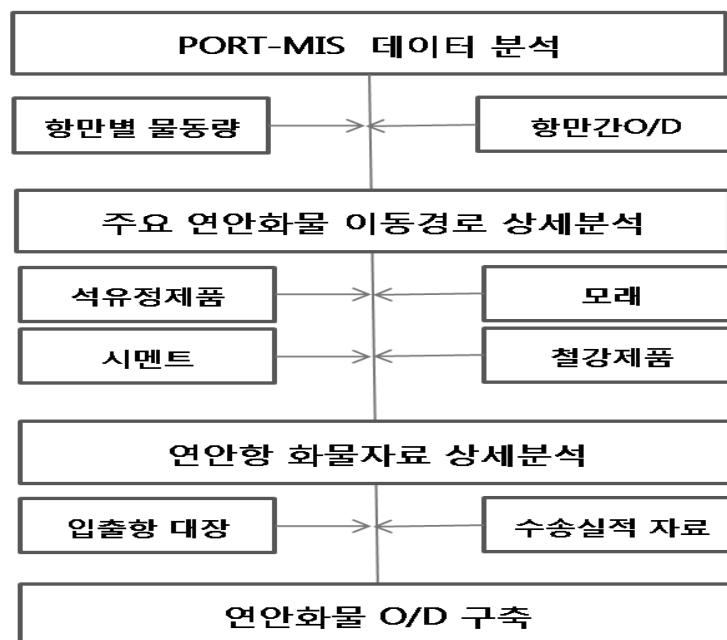
### 제1절 연안화물의 O/D 구축 방법론

#### 1. 분석 배경

- 연안화물은 우리나라 연안에서 선박을 통해 운송되는 화물을 말하며 주요 4대 품목인 모래, 시멘트, 철강제품, 석유정제품 등이 전체 화물의 80% 이상을 차지하고 있음
- 대부분의 연안화물은 무역항에서 처리되고 있으며 일부는 연안항에서 처리되고 있음
  - 무역항에 입출항하는 선박들은 항만입출항시에 입출항신고서와 화물신고서를 통해서 외항화물(수출입화물)과 내항화물(연안화물)에 관한 정보를 의무적으로 신고함
  - 하지만 신고서식의 항만 코드에 연안항들은 모두 기타항으로 구분되어 있어 개별 연안항에 대한 화물처리 실적은 전산으로 정보조회가 곤란한 상태임
- 또한 항만운영정보시스템(PORT-MIS)에는 연안화물이 항만(무역항, 연안항)에 도착한 이후 내륙으로 어떻게 이동되고 있는지에 관한 정보가 부재한 관계로, 연안화물의 내륙기종점을 파악하기 위해서는 별도의 조사가 반드시 필요함
  - 하지만 무역항에서 연안화물 내륙기종점 파악을 위해 게이트에서 조사원 조사를 할 경우 수출입화물과 연안화물의 구분이 쉽지 않는 문제가 있음
  - 또한 연안항 조사의 경우 연안항 전체에서 처리되는 연안화물이 전체 연안화물에서 차지하는 비율이 매우 미미한 수치이기 때문에 표본의 대표성 문제가 발생함
- 따라서 본 연구에서는 과거 2008년도 조사와 동일하게 연안화물에서 가장 많은 비중을 차지하는 주요 4대 화물(모래, 시멘트, 철강제품, 석유정제품)에 대한 유통경로 조사를 진행해 이를 연안화물의 기종점(O/D) 자료로 활용하며 나머지 품목들에 대해서는 일부 이용한 가능한 데이터 등을 이용해서 보완해 나가는 방식을 적용해 전체 연안화물의 기종점(O/D) 자료를 구축함

## 2. O/D 구축 방법론

- 연안화물의 특성을 고려한 연안화물 기종점의 구축 과정은 <그림 3-1>과 같음
- 우선 PORT-MIS상의 항만입출항 실적 데이터를 분석해서 항만별 연안화물 물동량과 항만간 O/D를 도출해 냄
  - 이 때 무역항들을 제외한 연안항들은 모두 기타항으로 나타남
- 이후 주요 연안화물 가운데 비중을 많이 차지하는 4대 화물(석유정제품, 모래, 시멘트, 철강제품)들을 대상으로 품목별 상세 유통경로 조사를 수행해 품목별 기종점(O/D)을 도출해 냄
  - 각 품목별로 PORT-MIS 자료, 협회 자료, 업체별 수송실적 자료 등을 취합해 내륙기종점 자료를 만들어 냄
- 마지막으로 일부 연안항들에서의 입출항 대장 자료와 운송실적 자료를 이용해 연안화물의 내륙O/D를 보완함
  - 제주지역에 위치한 연안항들의 경우 입출항대장 자료를 활용하며, 내륙에 위치한 연안항들의 경우 이들 항만에서 영업중인 운송업체의 운송실적 자료를 구해 내륙O/D를 보완함



<그림 3-1> 연안화물 기종점(O/D) 자료의 구축 과정

## 제2절 연안화물의 항만간 O/D 분석

### 1. 연안화물 통계분석

#### 가. 연안화물 처리실적

- 2012년 전국 항만에서 처리된 화물의 총 물동량은 약 1,228백만 톤으로 이 가운데 수출입화물(외항화물)과 연안화물(내항화물)의 비율은 90.3%(1,109백만 톤)와 9.7%(119백만 톤)로 나타남
- 2001년 이후 전체 물동량에서 연안화물이 차지하는 비중의 추이를 살펴보면 2001년의 18.7%에서 계속해서 하락해 2012년도에는 9.7%까지 감소한 상태임
  - 이처럼 연안화물운송이 지속적으로 하락하는 이유는 연안해운을 위한 화물 유치가 힘들어 정기 운송 서비스가 불가능할 뿐만 아니라, 비용 측면에서도 육송이나 철송에 비해 비교우위에 있지 않은 관계로 연안해송이 활성화되어 있지 않기 때문임
  - 현재 연안해운을 이용하는 화물은 거점항만을 통해 수송이 가능한 철강제품, 원유 및 석유정제품, 시멘트 등이 주로 이용하고 있는 것으로 파악되고 있으며, 이들 화물은 주로 자사 선박 또는 자사계열의 해운사 등을 이용하고 있음

<표 3-1> 연안화물 연도별 추이(2001-2012)

단위: 천 톤

구 분	2001	2005	2010	2011	2012
외항화물(a)	610,910	754,936	966,193	1,069,566	1,108,538
비중(%) (a/A)	81.3%	86.3%	88.6%	89.5%	90.3%
연안화물(b)	140,544	119,410	124,225	125,588	119,057
비중(%) (b/A)	18.7%	13.7%	11.4%	10.5%	9.7%
합 계(A=a+b)	751,454	874,346	1,090,418	1,195,154	1,227,595

주 : 1) 연안화물은 입항기준이며, 연안화물선과 연안여객선 화물량 합계임

2) 국제여객선화물은 외항화물에, 연안여객선화물은 연안화물에 포함되어 있음

자료 : SPIDC(www.spidc.go.kr), 통계연보 각연도

## 나. 항만별 연안화물 처리실적

- 2012년도 연안화물 처리실적 119백만 톤 중 연안화물선에 의한 수송이 115백만 톤으로 거의 대부분을 차지하고 있으며 나머지 4백만 톤이 연안여객선으로 수송됨
- 또한 항만별 실적을 살펴보면 인천항이 전체의 25.7%인 30.6백만 톤으로 가장 많은 연안화물을 처리하였으며, 다음으로 광양항(14백만 톤), 부산항(10.6백만 톤), 울산항(8백만 톤)의 순서임
- － 연안화물 처리량 기준 상위 10개 항만의 연안화물 처리실적이 전체 연안화물처리 실적의 80.2%인 95백만 톤을 처리해, 대부분의 연안화물이 이들 항만에서 대부분 처리되고 있음
- － 연안여객선이 수송한 연안화물 4백만 톤을 항만별로 보면 목포항(1.3백만톤), 인천항(0.9백만 톤), 완도항(0.7백만 톤) 등 주로 도서들이 많이 분포하는 지역의 항만들에서 발생하고 있음

<표 3-2> 항만별 연안화물(입항 기준) 현황(2012)

단위: 톤

항만	총계		연안화물선(입항)				연안여객선
	화물량	비중	계	화물	석유정제품	환적	
인천항	30,591,486	25.7	29,684,412	17,895,894	11,786,223	2,295	907,074
광양항	14,026,281	11.8	14,026,281	12,103,900	1,856,845	65,536	－
부산항	10,685,832	9.0	10,637,094	4,425,619	6,211,475	－	48,738
울산항	7,974,426	6.7	7,974,426	4,961,797	2,999,948	12,681	－
목포항	7,099,643	6.0	5,797,512	4,905,506	890,506	1,500	1,302,131
포항항	6,715,890	5.6	6,708,924	5,996,757	711,156	1,011	6,966
마산항	5,640,896	4.7	5,640,896	4,074,595	1,560,081	6,220	－
평택당진항	5,147,700	4.3	5,147,700	4,508,754	630,605	8,341	－
옥포항	4,009,701	3.4	4,009,701	3,917,789	91,912	－	－
고현항	3,534,623	3.0	3,534,623	3,453,627	80,644	352	－
군산항	3,416,949	2.9	3,380,748	2,069,172	1,308,061	3,515	36,201
제주항	2,367,261	2.0	2,126,877	1,356,813	770,064	－	240,384
완도항	2,105,388	1.8	1,352,153	1,337,891	14,262	－	753,235
대산항	1,594,654	1.3	1,594,654	834,050	760,604	－	－
진해항	1,434,286	1.2	1,434,286	1,416,168	18,118	－	－
여수항	1,223,588	1.0	902,648	10,238	891,614	796	320,940
장항항	1,066,059	0.9	1,066,059	1,062,357	3,702	－	－
기타항	10,422,644	8.8	10,006,255	6,514,590	3,375,549	116,116	416,389
합 계	119,057,307	100	115,025,249	80,845,517	33,961,369	218,363	4,032,058

주 : 기타항은 동해목호항, 옥계항, 삼천포항, 통영항, 하동항, 태안항, 보령항, 삼척항, 서귀포항, 속초항, 장승포항, 경인항 등의 무역항과 연안항이 포함됨

자료 : 통계통계누리, 연안여객선 실적을 이용해서 KMI 작성

#### 다. 품목별 연안화물 처리실적

- 2012년에 연안화물선에 의해 수송된 125백만 톤을 품목별로 보면 원유 및 천연가스 채취물이 전체의 27.8%인 32백만 톤으로 가장 많은 비중을 차지한 것으로 나타남
- 원유 및 천연가스 채취물 다음으로 많은 비중을 차지한 화물은 비금속광물(28백만 톤)이며, 그 외에 석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품(25.6백만 톤), 제1차 금속산업제품(17.5백만 톤)의 순서임

<표 3-3> 품목별 연안화물 현황(2012)

품목	화물량(톤)	비율(%)
농산물	885,248	0.77
임산물	7,977	0.01
수산물	17,417	0.02
축산물	1,943	0.00
석탄광물	226,051	0.20
<b>석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품</b>	<b>25,768,507</b>	<b>22.40</b>
<b>원유 및 천연가스채취물</b>	<b>32,027,855</b>	<b>27.84</b>
금속광물	865,142	0.75
<b>비금속광물</b>	<b>28,149,456</b>	<b>24.47</b>
음식료품	600,575	0.52
섬유제품	83,062	0.07
목재 및 나무제품	13,923	0.01
펄프, 종이 및 종이제품	3,726	0.00
코크스, 석유정제품 및 핵연료제품	129,790	0.11
화합물 및 화학제품	2,091,774	1.82
고무 및 플라스틱제품	3,416	0.00
비금속광물제품	134,092	0.12
<b>제1차 금속산업제품</b>	<b>17,577,801</b>	<b>15.28</b>
조립금속제품	16,013	0.01
달리 분류되지 않은 기계	264,109	0.23
달리 분류되지 않은 전기	346	0.00
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	851	0.00
자동차 및 트레일러	3,172,016	2.76
기타운송장비	524,716	0.46
달리분류되지않은기타	2,459,444	2.14
<b>합계</b>	<b>115,025,249</b>	<b>100.00</b>

주 : 화물량은 입항기준으로 연안화물선에 의해 수송된 화물을 대상으로 함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

## 2. 주요 연안화물의 항만간 O/D 분석

### 가. 전체 연안화물의 항만간 O/D

- 2012년에 연안화물선을 통해 운송된 115백만 톤 화물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 13백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
  - 이 화물은 주로 서해EEZ에서 반입된 바다모래가 대부분을 차지하고 있음
- 기타항→인천항 다음으로 많은 물량을 차지한 구간은 동해·묵호항→광양항으로 총 7.1백만 톤을 차지하고 있음
  - 이 구간의 화물은 대부분이 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트 제품이 차지하고 있음
- 이 외에 대산항→인천항, 여수항→인천항, 울산항→부산항, 울산항→부산항, 울산항→인천항 등도 모두 2백만 톤 이상의 연안화물이 수송되고 있음
  - 이 구간의 화물은 주로 원유 및 석유정제품이 대부분을 차지하고 있음

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

단위: 천 톤

종점 기점	부산항	인천항	경인항	평택·당진항	대산항	태안항	보령항	장항항	군산항	목포항	원도항	여수항	광양항	삼천포항	통영항
부산항	637	84	-	17	0	-	-	-	-	30	0	134	82	12	15
인천항	166	1,152	0	395	983	19	20	-	1	169	-	-	45	-	-
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	9	236	-	43	86	6	9	-	2	3	-	-	1,149	-	-
대산항	1,721	3,355	-	239	22	45	9	-	753	594	-	-	370	-	-
태안항	-	3	-	6	-	-	-	-	2	67	-	-	-	-	-
보령항	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	2	32	-	8	3	1	1	4	16	13	-	-	18	-	-
목포항	2	33	-	11	5	1	-	-	23	220	1	-	28	0	37
원도항	-	-	-	-	-	-	-	13	-	1	-	-	0	0	-
여수항	1,709	3,762	1	71	310	-	1	-	107	145	3	1	133	6	11
광양항	611	633	2	1,869	1	-	26	40	482	536	10	557	319	44	40
삼천포항	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	5
장승포항	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
목포항	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
고현항	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
마산항	5	19	-	9	1	-	1	4	2	9	-	0	15	-	0
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	12	-	-	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	5
울산항	2,557	4,792	-	90	128	7	1	-	574	326	1	185	1,849	22	7
포항항	262	-	-	128	-	-	-	-	32	94	-	-	259	-	-
삼척항	945	587	-	24	-	-	-	-	346	214	-	-	1,056	-	-
동해·묵호항	533	932	-	953	53	221	123	15	851	496	-	-	7,065	110	-
옥계항	-	457	-	99	-	-	-	375	-	108	-	-	635	-	-
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	313	343	-	9	-	-	-	-	-	202	888	-	1	4	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	325	-	-	-	-
기타항	1,086	13,262	-	1,177	4	-	11	615	190	2,569	124	26	1,001	172	27
합 계	10,637	29,684	3	5,148	1,595	300	203	1,066	3,381	5,798	1,352	903	14,026	371	230



&lt;표3-4&gt; 계속

기점 \ 종점	장승포항	옥포항	고현항	마산항	하동항	진해항	울산항	포항항	삼척항	동해항	옥계항	속초항	제주항	서귀포항	기타항	합계
부산항	3	287	71	136	3	143	545	441	0	43	5	0	394	-	491	3,572
인천항	-	1	-	-	-	-	1,597	7	-	-	-	-	-	-	966	5,521
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	-	-	-	2	0	-	37	-	-	-	-	-	0	-	5	1,587
대산항	-	85	11	21	-	4	1,453	7	2	6	10	-	-	-	581	9,287
태안항	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	83
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	2	-	2	-	1	37	-	-	-	-	-	-	-	386	525
목포항	-	227	1	7	-	2	108	3	-	-	-	-	197	0	551	1,456
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	14
여수항	0	4	2	528	1	-	853	28	-	468	109	-	84	9	-	8,345
광양항	1	619	5	581	33	-	242	791	187	8	167	-	215	12	835	8,865
삼천포항	-	14	-	-	-	-	-	11	45	-	2	-	2	-	21	97
통영항	-	13	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	21
장승포항	-	-	649	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	654
옥포항	-	528	0	5	-	110	7	-	-	-	-	-	-	-	0	656
고현항	-	48	946	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,245
마산항	-	608	561	23	-	11	70	7	-	-	-	-	-	-	301	1,647
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	107	1	20	-	20	54	-	-	-	-	-	-	-	9	230
울산항	-	344	13	653	29	6	115	718	1	386	468	6	523	3	1,069	14,873
포항항	-	173	32	829	-	0	201	195	-	12	-	-	-	2	241	2,459
삼척항	-	-	-	642	-	-	208	379	-	-	-	-	256	-	11	4,670
동해·묵호항	-	-	-	323	265	-	571	2,255	-	0	-	-	-	-	860	15,626
옥계항	-	-	-	700	-	-	1,120	-	12	3	5	-	-	-	99	3,614
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	0	1,768
서귀포항	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	11	339
기타항	1	948	1,241	1,056	0	1,135	755	1,867	-	17	-	0	456	131	-	27,870
합 계	5	4,010	3,535	5,641	332	1,434	7,974	6,709	248	944	767	7	2,127	160	6,438	115,025

주 : 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

## 나. 주요 품목별 항만간 O/D

### ① 원유 및 천연가스 채취물

- 2012년에 연안화물선을 통해 가장 많이 운송된 화물인 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 울산항→인천항으로 입항된 화물이 4.7백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
  - 다음으로는 여수항→인천항(3.6백만 톤), 대산항→인천항(3.1백만 톤), 울산항→부산항(2.6백만 톤), 대산항→부산항(1.7백만 톤), 여수항→부산항(1.7백만 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 5 곳에 위치하고 있음

&lt;표 3-5&gt; 원유 및 천연가스 채취물의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준)

단위: 천 톤

기점 \ 종점	부산항	인천항	경인항	평택·당진항	대산항	태안항	보령항	장항항	군산항	목포항	원도항	여수항	광양항	삼천포항	통영항
부산항	22	5	-	0	-	-	-	-	-	21	0	128	66	12	14
인천항	-	123	0	395	572	19	20	-	1	14	-	-	40	-	-
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	9	194	-	2	29	6	9	-	1	-	-	-	25	-	-
대산항	1,721	3,083	-	169	19	45	9	-	753	337	-	-	181	-	-
태안항	-	2	-	-	-	-	-	-	2	67	-	-	-	-	-
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	30	-	2	3	1	1	4	16	0	-	-	2	-	-
목포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	0	0	-
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0	0	-
여수항	1,709	3,619	-	14	110	-	1	-	107	82	3	1	131	6	11
광양항	196	-	-	-	-	-	26	-	160	169	10	557	203	44	38
삼천포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
장승포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
옥포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
고현항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	0
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산항	2,555	4,724	-	49	28	7	1	-	270	189	-	185	1,166	22	4
포항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
삼척항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해·묵호항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥계항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	0	7	-	-	-	-	-	-	1	3	0	22	40	1	5
합 계	6,211	11,787	0	631	761	78	68	4	1,312	891	14	892	1,859	86	72

&lt;표3-5&gt; 계속

기점 \ 종점	장승포항	옥포항	고현항	마산항	하동항	진해항	울산항	포항항	삼척항	동해·묵호항	옥계항	속초항	제주항	서귀포항	기타항	합계
부산항	3	65	61	94	3	11	441	71	0	43	5	0	-	-	2	1,067
인천항	-	-	-	-	-	-	1,221	-	-	-	-	-	-	-	219	2,625
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	-	-	-	-	0	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	284
대산항	-	-	-	-	-	4	550	-	-	6	10	-	-	-	581	7,469
태안항	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	73
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57
목포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	10
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
여수항	0	4	2	526	1	-	420	-	-	-	13	-	84	9	-	6,853
광양항	1	6	3	333	33	-	9	-	-	-	18	-	197	12	773	2,789
삼천포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
장승포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
옥포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
고현항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산항	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산항	-	16	13	607	29	4	77	636	1	352	390	6	488	-	544	12,363
포항항	-	-	-	-	-	-	3	5	-	0	-	-	-	-	-	8
삼척항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해·묵호항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
옥계항	-	-	-	-	-	-	-	-	12	3	-	-	-	-	-	15
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	1	-	1	-	0	-	4	-	-	0	-	-	0	1	-	87
합 계	5	92	81	1,560	67	18	2,735	712	14	404	436	6	770	23	2,120	33,707

주 : 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

## ② 비금속 광물

- 비금속 광물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 전체의 49.5%에 해당하는 13.1백만 톤으로 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
- 이 화물은 서해 EEZ 지역 등에서 채취한 후 인천항(인근 지역)으로 반입된 바다모래임
- 다음으로 비금속 광물의 운송이 많았던 구간은 기타항→진해항으로 1.1백만 톤이 운송된 것으로 조사됨
- 이 구간의 화물 역시 바다모래인데, 이는 남해 EEZ 지역에서 채취한 후 진해항(인근 지역)으로 반입된 물량임

&lt;표 3-6&gt; 비금속광물의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준)

단위: 천 톤

기점 \ 종점	부산항	인천항	경인항	평택당진항	대산항	태안항	보령항	장항항	군산항	목포항	원도항	여수항	광양항	삼천포항	통영항
부산항	532	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
인천항	-	1,016	-	-	1	-	-	-	-	155	-	-	-	-	-
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택당진항	-	18	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대산항	-	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
태안항	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포항	-	3	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-
원도항	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-
여수항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	-
광양항	-	431	-	123	-	-	-	-	177	-	-	-	-	-	-
삼천포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장승포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
미산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
허동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	29	-	-
포항항	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-
삼척항	19	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해 묵호항	-	-	-	66	-	-	-	-	-	12	-	-	-	6	-
육계항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	1,075	13,092	-	1,149	-	-	11	615	185	1,077	43	4	863	166	-
합 계	1,635	14,836	-	1,370	1	-	11	628	361	1,372	44	4	912	172	-

&lt;표3-6&gt; 계속

기점 \ 종점	장승포항	옥포항	고현항	마산항	하동항	진해항	울산항	포항항	삼척항	동해·묵호항	옥계항	속초항	제주항	서귀포항	기타항	합계
부산항	-	-	9	36	-	129	-	32	-	-	-	-	-	-	-	741
인천항	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	109	1,288
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
대산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	268
태안항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	7
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
여수항	-	-	-	2	-	-	-	-	-	99	-	-	-	-	-	157
광양항	-	3	-	-	-	-	-	20	-	4	-	-	-	-	-	756
삼천포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장승포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
마산항	-	38	182	6	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
울산항	-	2	-	-	-	-	-	3	-	34	76	-	-	-	-	144
포항항	-	8	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	50
삼척항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
동해·묵호항	-	-	-	-	-	-	-	176	-	-	-	-	-	-	-	261
옥계항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
서귀포항	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
기타항	-	-	108	995	-	1,102	696	617	-	-	-	-	448	122	-	22,368
합 계	-	51	298	1,039	-	1,245	696	856	-	147	79	-	448	125	109	26,438

주 : 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

### ③ 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품

- 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 동해·묵호항→광양항으로 입항된 화물이 6.8백만 톤으로 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
  - 동해·묵호항→광양항 및 삼척항→광양항(1.1백만 톤)의 화물은 광양제철소에 공급되는 석회석이며, 동해항→포항항으로 운송된 1.9백만 톤 역시 포항제철소에 제철 원료로 공급된 석회석임
- 이 밖에 옥계항→울산항(1.1백만 톤)으로 운송된 화물은 대부분이 시멘트 제품임
  - 이는 국내 주요 시멘트 업체의 공장들이 삼척항, 동해·묵호항, 옥계항 인근에 산재하므로 여기에서 생산된 시멘트 제품들이 이들 세 항만을 통해서 주로 연안으로 운송되고 있음

&lt;표 3-7&gt; 석회석 광물, 시멘트 및 시멘트제품의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준)

단위: 천 톤

기점 \ 종점	부산항	인천항	경인항	평택당진항	대산항	태안항	보령항	장항항	군산항	목포항	원도항	여수항	광양항	삼천포항	통영항
부산항	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택 당진항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
태안항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포항	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광양항	142	-	-	-	-	-	-	-	34	285	-	-	8	-	-
삼천포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장승포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
미산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
포항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
삼척항	926	580	-	24	-	-	-	-	346	214	-	-	1,056	-	-
동해 목호항	532	932	-	880	53	221	123	15	851	484	-	-	6,814	104	-
옥계항	-	457	-	99	-	-	-	375	-	108	-	-	635	-	-
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
합 계	1,617	1,969	-	1,010	53	221	123	391	1,231	1,094	-	-	8,517	104	-

&lt;표3-7&gt; 계속

기점 \ 종점	장승포항	옥포항	고현항	미산항	하동항	진해항	울산항	포항항	삼척항	동해목호항	옥계항	속초항	제주항	서귀포항	기타항	합계
부산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
인천항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택 당진항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
대산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
태안항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	96	-	-	-	-	465
광양항	-	-	-	-	-	-	-	-	187	-	149	-	-	-	-	805
삼천포항	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-	2	-	-	-	-	47
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장승포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고현항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
미산항	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
포항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7
삼척항	-	-	-	642	-	-	208	379	-	-	-	-	256	-	11	4,644
동해 목호항	-	-	-	323	265	-	505	1,892	-	-	-	-	-	-	807	14,802
옥계항	-	-	-	700	-	-	1,115	-	-	-	2	-	-	-	99	3,591
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	-	-	-	-	-	-	1,241	-	-	-	-	-	-	-	1,243
합 계	-	-	-	1,666	265	-	1,828	3,512	232	370	251	-	256	-	941	25,651

주 : 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

## ④ 제1차 금속산업제품

- 제1차 금속산업제품의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 광양항→평택·당진항(1.7백만 톤) 구간이 가장 많은 물동량을 보여주고 있음
- 이 구간의 화물은 광양제철소에서 생산된 철강제품으로, 평택항으로 운송된 철강제품은 평택항 인근의 제강업체, 자동차업체, 산업단지 등에 공급되는 원료임

&lt;표 3-8&gt; 제1차 금속산업제품의 항만간 기종점(O/D)자료(입항기준)

단위: 천 톤

종점 기점	부산항	인천항	경인항	평택·당진항	대산항	태안항	보령항	장항항	군산항	목포항	원도항	여수항	광양항	삼천포항	통영항
부산항	65	1	-	15	0	-	-	-	-	4	-	-	9	-	0
인천항	165	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	-	12	-	23	-	-	-	-	-	3	-	-	1,124	-	-
대산항	-	4	-	-	1	-	-	-	-	254	-	-	5	-	-
태안항	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보령항	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
장항항	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	1	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
목포항	2	28	-	3	5	1	-	-	18	62	-	-	28	-	34
원도항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수항	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광양항	273	123	-	1,738	-	-	-	-	51	81	-	-	106	-	2
삼천포항	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
통영항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
장승포항	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
옥포항	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0	-	-
고현항	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
마산항	3	17	-	7	1	-	1	-	1	4	-	-	13	-	-
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3
울산항	1	1	-	1	1	-	-	-	247	22	-	-	7	-	1
포항항	262	-	-	114	-	-	-	-	32	94	-	-	181	-	-
삼척항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해·묵호항	0	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
육계항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	234	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	9	34	-	28	2	-	-	-	2	53	-	-	96	1	22
합 계	851	466	-	1,942	10	1	1	-	351	584	-	-	1,572	1	150

&lt;표3-8&gt; 계속

기점 \ 종점	장승포항	옥포항	고현항	마산항	하동항	진해항	울산항	포항항	삼척항	동해항	목계항	속초항	제주항	서귀포항	기타항	합계
부산항	-	221	1	2	-	3	31	332	-	-	-	-	343	-	-	1,028
인천항	-	1	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	186
경인항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평택·당진항	-	-	-	1	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	1,184
대산항	-	85	11	21	-	-	341	5	-	-	-	-	-	-	-	726
태안항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
보령항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
정항항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
군산항	-	2	-	-	-	0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	14
목포항	-	226	1	5	-	1	73	3	-	-	-	-	2	-	1	492
원도항	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
여수항	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
광양항	-	609	2	246	-	-	231	760	-	-	-	-	2	-	-	4,222
삼천포항	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	17
통영항	-	13	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
장승포항	-	-	649	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	654
옥포항	-	528	0	5	-	110	2	-	-	-	-	-	-	-	-	649
고현항	-	47	946	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,244
마산항	-	569	379	14	-	3	50	6	-	-	-	-	-	-	-	1,066
하동항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
진해항	-	107	1	7	-	15	52	-	-	-	-	-	-	-	-	189
울산항	-	163	-	36	-	2	19	2	-	-	-	-	-	-	-	505
포항항	-	165	32	829	-	0	192	184	-	-	-	-	-	-	-	2,086
삼척항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해·묵호항	-	-	-	-	-	-	66	9	-	-	-	-	-	-	-	82
목계항	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5
속초항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주항	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	242
서귀포항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타항	-	943	1,132	52	-	32	48	1	-	-	-	-	-	0	-	2,454
합 계	-	3,694	3,152	1,330	-	166	1,144	1,303	-	-	-	-	349	0	1	17,068

주 : 기타항은 연안항, 북한항, EEZ, 해외 항만을 포함함

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

### 제3절 연안화물의 내륙 O/D 분석

#### 1. 전체 연안화물의 내륙O/D<sup>1)</sup>

- 2012년 연안해운을 이용한 화물은 입항량 기준으로 총 1억 1,481만 톤임
  - 이 중 인천항에 가장 많은 물동량인 2,968만 톤(25.9%)이 입항하였으며, 광양항에 1,396만 톤(12.2%), 부산항에 1,064만 톤(9.3%), 울산항에 796만 톤(6.9%), 포항항에 670만 톤(5.8%)이 각각 입항하였으며 이들 항만의 배후에는 큰 소비시장과 공업단지가 위치하고 있음
  - 그 밖에 전국 연안항을 포함한 기타항에서 632만 톤이 발생하고 있음

<표 3-9> 2012년 항만별 연안화물의 입항실적표

항만	입항량(톤)	비율(%)	항만	입항량(톤)	비율(%)
인천항	29,682,117	25.9	여수항	901,852	0.8
광양항	13,960,745	12.2	장항항	1,066,059	0.9
부산항	10,637,094	9.3	동해·목호항	944,293	0.8
울산항	7,961,745	6.9	옥계항	766,661	0.7
목포항	5,796,012	5.0	삼천포항	371,020	0.3
포항항	6,707,913	5.8	통영항	229,386	0.2
마산항	5,634,676	4.9	하동항	332,030	0.3
평택·당진항	5,139,359	4.5	태안항	299,564	0.3
옥포항	4,009,701	3.5	보령항	203,197	0.2
고현항	3,534,271	3.1	삼척항	247,564	0.2
군산항	3,377,233	2.9	서귀포항	159,689	0.1
제주항	2,126,877	1.9	속초항	6,559	0.0
완도항	1,352,153	1.2	장승포항	5,073	0.0
대산항	1,594,654	1.4	경인항	2,694	0.0
진해항	1,434,286	1.2	기타항	6,322,409	5.5
			합계	114,806,886	100.0

주 : 연안여객선 물동량과 환적물동량을 제외한 수치임

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

1) 전체 연안화물 O/D는 4대 화물(모래, 시멘트, 철강제품, 유류) O/D와 이들 품목을 제외한 기타품목의 O/D를 합산하여 작성하였음



- 전국적으로 가장 많은 연안화물을 유발한 경로는 “인천항⇒경기도”로 전체 연안화물의 14.2%인 1,634만 톤을 유발하였음
- 다음으로 “광양항⇒전남”(11.5%), “인천항⇒인천”(7.9%), “부산항⇒부산”(5.6%), “포항항⇒경북”(5.3%)의 순서임
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 연안화물의 37.2%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타냈으며, 다음으로 수도권(29.0%), 호남권(23.5%) 순이었음

&lt;표 3-10&gt; 2012년 연안화물의 항만별 시도 기종점

단위: 천 톤

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	—	4,270	586	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	292	5,148
부산	6,450	—	0	—	—	—	—	—	—	298	18	1,228	—	—	58	8,053
대구	20	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	566	—	21	606
인천	—	9,079	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	366	9,536
광주	—	—	—	—	—	0	549	790	—	—	—	—	—	—	2	1,341
대전	—	—	—	36	5	409	—	—	—	—	—	—	—	—	18	468
울산	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,824	7,824
경기	—	16,335	2,139	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	221	18,696
강원	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,280	2,280
충북	—	0	597	0	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	35	640
충남	—	—	1,735	1,559	1,060	142	—	—	—	—	—	—	—	—	622	5,119
전북	—	—	—	—	2	2,813	68	—	—	—	—	—	—	—	240	3,122
전남	—	—	—	—	—	8	5,181	13,230	—	—	—	—	—	—	4,098	22,516
경북	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	1	6,143	—	1,239	7,502
경남	4,128	—	—	—	—	—	—	7	4,010	3,236	5,543	205	—	—	1,722	18,852
제주	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,127	1,196	3,323
전국	10,637	29,684	5,148	1,595	1,066	3,381	5,798	14,026	4,010	3,535	5,641	1,434	6,709	2,127	20,235	115,025

&lt;표 3-11&gt; 2012년 연안화물의 항만별 시도 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	—	3.7	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3	4.5
부산	5.6	—	0.0	—	—	—	—	—	—	0.3	0.0	1.1	—	—	0.1	7.0
대구	0.0	—	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	0.0	0.5
인천	—	7.9	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3	8.3
광주	—	—	—	—	—	0.0	0.5	0.7	—	—	—	—	—	—	0.0	1.2
대전	—	—	—	0.0	0.0	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.4
울산	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.8	6.8
경기	—	14.2	1.9	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	16.3
강원	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	2.0
충북	—	0.0	0.5	0.0	—	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.6
충남	—	—	1.5	1.4	0.9	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	4.5
전북	—	—	—	—	0.0	2.4	0.1	—	—	—	—	—	—	—	0.2	2.7
전남	—	—	—	—	—	0.0	4.5	11.5	—	—	—	—	—	—	3.6	19.6
경북	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.0	5.3	—	1.1	6.5
경남	3.6	—	—	—	—	—	—	0.0	3.5	2.8	4.8	0.2	—	—	1.5	16.4
제주	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	1.0	2.9
전국	9.2	25.8	4.5	1.4	0.9	2.9	5.0	12.2	3.5	3.1	4.9	1.2	5.8	1.8	17.6	100.0

&lt;표 3-12&gt; 2012년 연안화물의 항만별시도별 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	14.4	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	4.5
부산	60.6	-	0.0	-	-	-	-	-	-	8.4	0.3	85.6	-	-	0.3	7.0
대구	0.2	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.4	-	0.1	0.5
인천	-	30.6	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	8.3
광주	-	-	-	-	-	0.0	9.5	5.6	-	-	-	-	-	-	0.0	1.2
대전	-	-	-	2.3	0.4	12.1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.7	6.8
경기	-	55.0	41.6	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	16.3
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.3	2.0
충북	-	0.0	11.6	0.0	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.6
충남	-	-	33.7	97.7	99.4	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	4.5
전북	-	-	-	-	0.1	83.2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	1.2	2.7
전남	-	-	-	-	-	0.2	89.4	94.3	-	-	-	-	-	-	20.3	19.6
경북	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	0.1	91.6	-	6.1	6.5
경남	38.8	-	-	-	-	-	-	0.1	100.0	91.6	98.3	14.3	-	-	8.5	16.4
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	5.9	2.9
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

&lt;표 3-13&gt; 2012년 연안화물의 항만별·권역별 기종점 비율

단위: %

권역	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
수도권	-	100.0	54.7	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.3	29.0
강원권	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.3	2.0
충청권	-	0.0	45.3	100.0	99.9	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	5.4
호남권	-	-	-	-	0.1	83.5	100.0	99.9	-	-	-	-	-	-	21.4	23.5
영남권	100.0	-	0.0	-	-	-	-	0.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	53.7	37.2
제주권	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	5.9	2.9
전국계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2. 연안화물의 품목별 내륙O/D

### 가. 모래

- 2012년 연안운송을 이용한 모래의 물동량은 입항량 기준으로 총 2,376만 톤임
  - 이 중 인천항에 58.3%인 1,385만 톤으로 단일 항만으로는 가장 많은 물동량이 입항하였으며, 부산항에 6.7%인 160만 톤, 목포항에 5.4%인 129만 톤, 진해항에 5.2%인 123만 톤, 평택당진항에 4.8%인 115만 톤이 각각 입항하였으며, 이들 항만의 인근 해역에는 바다모래 채취장소가 위치해 있어 공급에 유리한 지역들임
  - 그 밖에 기타 군소항만으로 465만 톤(19.6%)의 모래화물이 입항하였음

&lt;표 3-14&gt; 2012년 항만별 모래의 입항실적표

항만	입항량(톤)	비율(%)	항만	입항량(톤)	비율(%)
인천	13,848,408	58.3	기타	109,261	0.5
부산	1,601,009	6.7	완도	43,850	0.2
목포	1,286,455	5.4	보령	11,357	0.0
진해	1,228,238	5.2	여수	3,880	0.0
평택.당진	1,148,684	4.8	경인항	—	0.0
광양	865,185	3.6	동해.묵호	—	0.0
울산	696,029	2.9	삼척	—	0.0
포항	629,045	2.6	속초	—	0.0
장항	614,567	2.6	옥계	—	0.0
마산	482,349	2.0	대산	—	0.0
제주	447,880	1.9	태안	—	0.0
고현	298,450	1.3	옥포	—	0.0
삼천포	165,530	0.7	장승포	—	0.0
군산	153,748	0.6	통영	—	0.0
서귀포	124,500	0.5	하동	—	0.0
			합계	23,758,425	100.0

주 : 연안여객선 물동량과 환적물동량을 제외한 수치임

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

- 모래 연안운송 O/D는 입항량과 레미콘 업체 분포에 의거하여 작성
  - － 모래의 최종수요지는 레미콘공장으로 설정하고, 해당품목의 육상운송 반경 한계에 맞춰 레미콘 공장이 위치하는 존에 각각 해당 항만을 지정함
  - － 각 존에 분포하는 레미콘 업체의 2012년 출하량(레미콘공업협회 자료)을 기준으로 입항량(PORT-MIS 자료)을 배분하는 방식으로 O/D를 작성하였음
- 전국적으로 가장 많은 모래 물동량을 유발한 경로는 “인천항⇒경기도”로 전체 모래 연안운송량의 44.8%인 1,064만 톤을 유발하였음. 다음으로는 “인천항⇒인천광역시”로 전체 모래 연안운송량의 8.3%인 198만 톤을 유발하였음
- 권역별로 볼 때, 수도권에서 전체 모래 연안운송량의 59.5%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 영남권 21.5%, 호남권 10.0% 순이었음

&lt;표 3-15&gt; 2012년 모래의 항만별 시도 기종점

단위: 천 톤

항만 시도	부산	인천	평택당진	대산	장항	군산	목포	광양	삼천포	고현	마산	울산	포항	제주	기타	계
서울	-	1,235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,235
부산	639	-	-	-	-	-	-	-	-	298	-	-	-	-	1,228	2,166
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148	-	-	148
인천	-	1,978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,979
광주	-	-	-	-	-	-	64	159	-	-	-	-	-	-	-	223
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	696	-	-	-	696
경기	-	10,635	297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,932
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
충북	-	-	365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365
충남	-	-	488	-	615	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1,114
전북	-	-	-	-	-	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154
전남	-	-	-	-	-	-	1,223	706	-	-	-	-	-	-	78	2,007
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	481	-	8	489
경남	962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	482	-	-	-	166	1,610
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	448	193	641
전국	1,601	13,848	1,149	-	615	154	1,286	865	-	298	482	696	629	448	1,687	23,758

&lt;표 3-16&gt; 2012년 모래의 항만별 시도 기종점 비율

단위: %

항만 시도	부산	인천	평택당진	대산	장항	군산	목포	광양	삼천포	고현	마산	울산	포항	제주	기타	계
서울	-	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2
부산	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	5.2	9.1
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	0.6
인천	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	8.3
광주	-	-	-	-	-	-	0.3	0.7	-	-	-	-	-	-	-	0.9
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	-	-	-	2.9
경기	-	44.8	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.0
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0
충북	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5
충남	-	-	2.1	-	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	4.7
전북	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
전남	-	-	-	-	-	-	5.1	3.0	-	-	-	-	-	-	0.3	8.4
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	0.0	2.1
경남	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	0.7	6.8
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	0.8	2.7
전국	6.7	58.3	4.8	-	2.6	0.6	5.4	3.6	-	1.3	2.0	2.9	2.6	1.9	7.1	100.0

&lt;표 3-17&gt; 2012년 모래의 항만별· 시도별 기종점 비율

단위: %

항만 시도	부산	인천	평택당진	대산	장항	군산	목포	광양	삼천포	고현	마산	울산	포항	제주	기타	계
서울	-	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2
부산	39.9	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	72.8	9.1
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.6	-	-	0.6
인천	-	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	8.3
광주	-	-	-	-	-	-	4.9	18.4	-	-	-	-	-	-	-	0.9
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	2.9
경기	-	76.8	25.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.0
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.0
충북	-	-	31.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5
충남	-	-	42.4	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	4.7
전북	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
전남	-	-	-	-	-	-	95.1	81.6	-	-	-	-	-	-	4.6	8.4
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.4	-	0.5	2.1
경남	60.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	9.8	6.8
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	11.5	2.7
전국	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

&lt;표 3-18&gt; 2012년 모래의 항만별·권역별 기종점 비율

단위: %

권역	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	목포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
수도권	-	100.0	25.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	59.5
강원권	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.0
충청권	-	-	74.2	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	6.2
호남권	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	4.6	10.0
영남권	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	-	83.1	21.5
전국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	11.5	2.7

- 항만별로 볼 때, 전체 모래 연안운송량의 58.3%를 처리한 인천항의 경우 76.8%인 1,064만 톤이 경기도에서 유발됨
  - 경기도 광주시(95만 톤)와 경기도 부천시 오정구(88만 톤)가 가장 많은 모래 물동량을 유발함
- 전체 모래 연안운송량의 6.7%를 처리한 부산항의 경우 60.1%인 96만 톤이 경남에서 유발됨
  - 경남 김해시(36만 톤)와 경남 양산시(31만 톤)가 가장 많은 모래 물동량을 유발함

#### 나. 시멘트

- 2012년 연안운송을 이용한 시멘트의 물동량은 입항량 기준으로 총 1,483만 톤임
  - 이중 광양항은 12.9%인 305만 톤으로 단일 항만으로는 가장 많은 물동량이 입항하였으며, 울산항은 7.7%인 183만 톤, 인천항은 7.7%인 181만 톤, 마산항은 7.1%인 167만 톤, 부산항은 6.8%인 162만 톤이 각각 입항하였으며 이들 항만 인근에는 철강제조사 및 시멘트 사이

로가 위치한 항만들임

- 그 밖에 기타 군소항만으로 391만 톤(16.5%)의 시멘트화물이 입항하였음

<표 3-19> 2012년 항만별 시멘트의 입항실적

항만	입항량(톤)	비율(%)	항만	입항량(톤)	비율(%)
광양항	3,057,157	20.6	옥계항	—	0.0
울산항	1,827,698	12.3	대산항	—	0.0
인천항	1,814,096	12.2	보령항	—	0.0
마산항	1,666,264	11.2	태안항	—	0.0
부산항	1,617,450	10.9	완도항	—	0.0
군산항	1,230,851	8.3	여수항	—	0.0
목포항	1,093,788	7.4	삼천포항	—	0.0
포항항	783,470	5.3	옥포항	—	0.0
장항항	390,558	2.6	장승포항	—	0.0
제주항	256,010	1.7	진해항	—	0.0
평택.당진항	155,646	1.0	통영항	—	0.0
경인항항	—	0.0	고현항	—	0.0
동해.묵호항	—	0.0	하동항	—	0.0
삼척항	—	0.0	서귀포항	—	0.0
속초항	—	0.0	기타항	940,992	4.0
			합계	14,833,980	100.0

주 : 연안여객선 물동량과 환적물동량을 제외한 수치임

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

- 시멘트 연안운송 O/D는 입항량과 레미콘 업체 분포에 의거하여 작성함
  - 시멘트의 최종수요지는 레미콘공장으로 설정하고, 해당품목의 육상운송 반경 한계에 맞춰 레미콘 공장이 위치하는 존에 각각 해당 항만을 지정함
- 전국적으로 가장 많은 시멘트 연안운송량을 유발한 경로는 “광양항⇒전남”으로 전체 시멘트 연안운송량의 16.8%인 250만 톤을 유발하였음. 다음으로는 “인천항⇒경기도”로 전체 시멘트 물동량의 9.4%인 139만 톤을 유발하였음

&lt;표 3-20&gt; 2012년 시멘트의 항만별 시도 기종점

단위: 천 톤

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162
부산	646	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	646
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	-	-	185
인천	-	259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	266
광주	-	-	-	-	-	-	54	562	-	-	-	-	-	-	-	616
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,828	1,828
경기	-	1,393	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,433
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
충북	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
충남	-	-	66	-	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	457
전북	-	-	-	-	-	1,231	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,231
전남	-	-	-	-	-	-	1,040	2,495	-	-	-	-	-	-	263	3,798
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	599	-	70	669
경남	971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,666	-	-	-	-	2,638
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256	593	849
전국	1,617	1,814	156	-	391	1,231	1,094	3,057	-	-	1,666	-	783	256	2,769	14,834

&lt;표 3-21&gt; 2012년 시멘트의 항만별 시도 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
부산	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	1.2
인천	-	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	1.8
광주	-	-	-	-	-	-	0.4	3.8	-	-	-	-	-	-	-	4.2
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.3	12.3
경기	-	9.4	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.7
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
충북	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3
충남	-	-	0.4	-	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1
전북	-	-	-	-	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3
전남	-	-	-	-	-	-	7.0	16.8	-	-	-	-	-	-	1.8	25.6
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	0.5	4.5
경남	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.2	-	-	-	-	17.8
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	4.0	5.7
전국	10.9	12.2	1.0	-	2.6	8.3	7.4	20.6	-	-	11.2	-	5.3	1.7	18.7	100.0

&lt;표 3-22&gt; 2012년 시멘트의 항만별· 시도별 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
부산	39.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.6	-	-	1.2
인천	-	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	1.8
광주	-	-	-	-	-	-	4.9	18.4	-	-	-	-	-	-	-	4.2
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.0	12.3
경기	-	76.8	25.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.7
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.1
충북	-	-	31.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3
충남	-	-	42.4	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1
전북	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3
전남	-	-	-	-	-	-	95.1	81.6	-	-	-	-	-	-	9.5	25.6
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.4	-	2.5	4.5
경남	60.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	17.8
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	21.4	5.7
전국	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	-	-	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0

&lt;표 3-23&gt; 2012년 시멘트의 항만별·권역별 기종점 비율

단위: %

권역	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
수도권	-	100.0	25.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	12.5
강원권	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.1
충청권	-	-	74.2	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4
호남권	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	9.5	38.1
영남권	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0	-	68.6	40.2
전국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	21.4	5.7

- 전체 시멘트 연안운송량의 20.6%를 처리한 광양항의 경우 81.6%인 250만 톤이 전남에서 유발됨
  - 전남 여수시(64만 톤)와 전남 광양시(47만 톤)가 가장 많은 물량을 유발함
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 시멘트 물동량의 40.2%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 호남권 38.1%, 수도권 12.5%의 순이었음

#### 다. 철강제품

- 2012년 연안운송을 이용한 철강제품의 물동량은 입항량 기준으로 총 1,684만 톤임
  - 이 중 옥포항은 15.6%인 369만 톤으로 단일 항만으로는 가장 많은 물동량이 입항하였으며, 고현항은 13.3%인 315만 톤, 평택당진항은 8.2%인 194만 톤, 광양항은 6.3%인 149만 톤, 마산항은 5.6% 133만 톤이 각각 입항하였으며, 주변지역에 조선소 및 철강제품 생산 및 유통창고가 위치하거나 관련제품을 소비하는 공업지역이 있음
  - 그 밖에 기타 군소항만으로 534만 톤(22.2%)의 철강제품화물이 입항하였음



&lt;표 3-24&gt; 2012년 항만별 철강제품의 입항실적표

항만	입항량(톤)	비율(%)	항만	입항량(톤)	비율(%)
옥포	3,694,305	21.9	태안	970	0.0
고현	3,152,371	18.7	보령	700	0.0
평택.당진	1,938,051	11.5	삼천포	697	0.0
광양	1,493,043	8.9	서귀포	320	0.0
마산	1,330,310	7.9	경인항	0	0.0
포항	1,206,880	7.2	동해.묵호	0	0.0
울산	1,144,149	6.8	삼척	0	0.0
부산	851,132	5.1	속초	0	0.0
목포	583,861	3.5	옥계	0	0.0
인천	421,745	2.5	장항	0	0.0
군산	350,814	2.1	완도	0	0.0
제주	348,653	2.1	여수	0	0.0
진해	165,801	1.0	장승포	0	0.0
통영	150,281	0.9	하동	0	0.0
대산	10,132	0.1	기타	0	0.0
			합계	16,844,215	100.0

주 : 연안여객선 물동량과 환적물동량을 제외한 수치임

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

- 철강제품 연안운송 O/D는 업계자료와 지역별 철강제품 수요처 위치에 의거하여 작성
  - － 업계로부터 얻은 연안운송 기종점 자료 일부와 각 지역별 철강제품 수요처 소재지를 바탕으로 248개 존에 입항량을 배분하는 식으로 작성
- 전국적으로 가장 많은 철강제품 연안운송량을 유발한 경로는 “옥포항⇒경남”으로 전체 철강제품 연안운송량의 21.9%인 369만 톤을 유발하였음. 다음으로는 “고현항⇒경남”으로 18.7%인 315만 톤을 유발하였음

&lt;표 3-25&gt; 2012년 철강제품의 항만별 시도 기종점

단위: 천 톤

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부산	851	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	869
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천	-	422	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	456
광주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,144	1,144
경기	-	-	708	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충북	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
충남	-	-	1,182	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,193
전북	-	-	-	-	-	351	-	-	-	-	-	-	-	-	-	351
전남	-	-	-	-	-	-	584	1,493	-	-	-	-	-	-	1	2,078
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,207	-	0	1,207
경남	-	-	-	-	-	-	-	-	3,694	3,152	1,312	166	-	-	151	8,476
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	349	0	349
전국	851	422	1,938	10	-	351	584	1,493	3,694	3,152	1,330	166	1,207	349	1,298	16,845

&lt;표 3-26&gt; 2012년 철강제품의 항만별 시도 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부산	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	5.2
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천	-	2.5	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	2.7
광주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.8	6.8
경기	-	-	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충북	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
충남	-	-	7.0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	7.1
전북	-	-	-	-	-	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1
전남	-	-	-	-	-	-	3.5	8.9	-	-	-	-	-	-	0.0	12.3
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2	-	0.0	7.2
경남	-	-	-	-	-	-	-	-	21.9	18.7	7.8	1.0	-	-	0.9	50.3
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	0.0	2.1
전국	5.1	2.5	11.5	0.1	-	2.1	3.5	8.9	21.9	18.7	7.9	1.0	7.2	2.1	7.7	100.0

&lt;표 3-27&gt; 2012년 철강제품의 항만별 시도별 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부산	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	5.2
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천	-	100.0	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	2.7
광주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88.1	6.8
경기	-	-	36.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충북	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
충남	-	-	61.0	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	7.1
전북	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1
전남	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	0.1	12.3
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	-	0.0	7.2
경남	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	98.6	100.0	-	-	11.6	50.3
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	0.0	2.1
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

&lt;표 3-28&gt; 2012년 철강제품의 항만별 권역별 기종점 비율

단위: %

권역	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
수도권	-	100.0	38.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	6.9
강원권	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충청권	-	-	61.7	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	7.2
호남권	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	0.1	14.4
영남권	100.0	-	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	99.8	69.4
전국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	0.0	2.1

- 항만별로 볼 때, 전체 철강제품 연안운송량의 21.9%를 처리한 옥포항의 경우 경남 거제시 (369만톤)에서 전량 유발됨
  - 전체 철강제품 연안운송량의 18.7%를 처리한 고현항의 경우 역시 경남 거제시(315만톤)에서 전량 유발됨
- 전체 철강제품 연안운송량의 11.5%를 처리한 평택항의 경우 61.0%인 118만 톤이 충남에서 유발됨
  - 충남 아산시(73만 톤)와 충남 당진시(40만 톤)가 가장 많은 물량을 유발함
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 물량의 69.4%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 호남권 14.4%, 수도권 6.9% 순이었음

## 라. 석유정제품

- 2012년 연안운송을 이용한 석유정제품은 입항량 기준으로 총 3,032만 톤임
  - 이 중 인천항에 30.6%인 928만 톤으로 단일 항만으로는 가장 많은 물동량이 입항하였으며, 부산항에 20.4%인 620만 톤, 울산항에 9.8%인 297만 톤, 광양항에 5.3%인 159만 톤, 마산항에 5.1%인 156만 톤이 각각 입항하였으며 이들 항만의 배후는 큰 소비시장과 함께 정유공장을 비롯한 석유화학공업단지가 위치하고 있음
  - 그 밖에 기타 군소항만으로 872만 톤(28.7%)의 철강제품화물이 입항하였음

<표 3-29> 2012년 항만별 석유정제품의 입항실적

항만	입항량(톤)	비율(%)	항만	입항량(톤)	비율(%)
인천	9,280,598	30.6	삼천포	85,757	0.3
부산	6,200,611	20.4	고현	79,728	0.3
울산	2,972,239	9.8	태안	77,696	0.3
광양	1,594,009	5.3	통영	71,949	0.2
마산	1,560,081	5.1	보령	67,695	0.2
군산	1,308,061	4.3	하동	66,748	0.2
여수	891,208	2.9	서귀포	22,572	0.1
목포	886,675	2.9	진해	18,118	0.1
포항	711,156	2.3	완도	14,262	0.0
대산	700,601	2.3	삼척	13,823	0.0
평택.당진	625,779	2.1	속초	6,388	0.0
제주	555,618	1.8	장승포	5,073	0.0
옥계	436,099	1.4	장항	3,702	0.0
동해.묵호	403,702	1.3	경인항	168	0.0
옥포	91,076	0.3	기타	1,573,224	5.2
			합계	30,324,416	100.0

주 : 연안여객선 물동량과 환적물동량을 제외한 수치임

자료 : PORT-MIS 자료를 이용해서 KMI 작성

- 전국적으로 가장 많은 석유정제품 연안운송량을 유발한 경로는 “인천항⇒인천광역시”로 전체 석유정제품 연안운송량의 13.0%인 394만 톤을 유발하였음. 다음으로는 “인천항⇒경기도”로 전체 물량의 11.3%인 344만 톤을 유발하였음

&lt;표 3-30&gt; 2012년 석유정제품의 항만별 시도 기종점

단위: 천 톤

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	1,907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,907
부산	4,151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,151
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233	-	-	233
인천	-	3,937	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	3,963
광주	-	-	-	-	-	-	431	68	-	-	-	-	-	-	-	500
대전	-	-	-	36	-	392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	428
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,784	2,784
경기	-	3,436	457	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	3,894
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,146	1,146
충북	-	-	169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169
충남	-	-	-	665	4	56	-	-	-	-	-	-	-	-	172	896
전북	-	-	-	-	-	863	-	-	-	-	-	-	-	-	115	979
전남	-	-	-	-	-	-	456	1,521	-	-	-	-	-	-	1,293	3,270
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	479	-	17	496
경남	2,049	-	-	-	-	-	-	7	91	80	1,560	18	-	-	784	4,590
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	556	378	934
전국	6,201	9,281	626	701	4	1,312	887	1,596	91	80	1,560	18	712	556	6,715	30,339

&lt;표 3-31&gt; 2012년 석유정제품의 항만별 시도 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.3
부산	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.7
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	0.8
인천	-	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	13.1
광주	-	-	-	-	-	-	1.4	0.2	-	-	-	-	-	-	-	1.6
대전	-	-	-	0.1	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.2	9.2
경기	-	11.3	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	12.8
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	3.8
충북	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
충남	-	-	-	2.2	0.0	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	3.0
전북	-	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	3.2
전남	-	-	-	-	-	-	1.5	5.0	-	-	-	-	-	-	4.3	10.8
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	0.1	1.6
경남	6.8	-	-	-	-	-	-	0.0	0.3	0.3	5.1	0.1	-	-	2.6	15.1
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	1.2	3.1
전국	20.4	30.6	2.1	2.3	0.0	4.3	2.9	5.3	0.3	0.3	5.1	0.1	2.3	1.8	22.1	100.0

&lt;표 3-32&gt; 2012년 석유정제품의 항만별 시도별 기종점 비율

단위: %

시도	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
서울	-	20.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.3
부산	66.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.7
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.7	-	-	0.8
인천	-	42.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	13.1
광주	-	-	-	-	-	-	48.6	4.3	-	-	-	-	-	-	-	1.6
대전	-	-	-	5.1	-	29.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.5	9.2
경기	-	37.0	73.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	12.8
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.1	3.8
충북	-	-	26.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
충남	-	-	-	94.9	100.0	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	3.0
전북	-	-	-	-	-	65.8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	3.2
전남	-	-	-	-	-	-	51.4	95.3	-	-	-	-	-	-	19.3	10.8
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67.3	-	0.2	1.6
경남	33.1	-	-	-	-	-	-	0.4	100.0	100.0	100.0	100.0	-	-	11.7	15.1
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	5.6	3.1
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

&lt;표 3-33&gt; 2012년 석유정제품의 항만별 권역별 기종점 비율

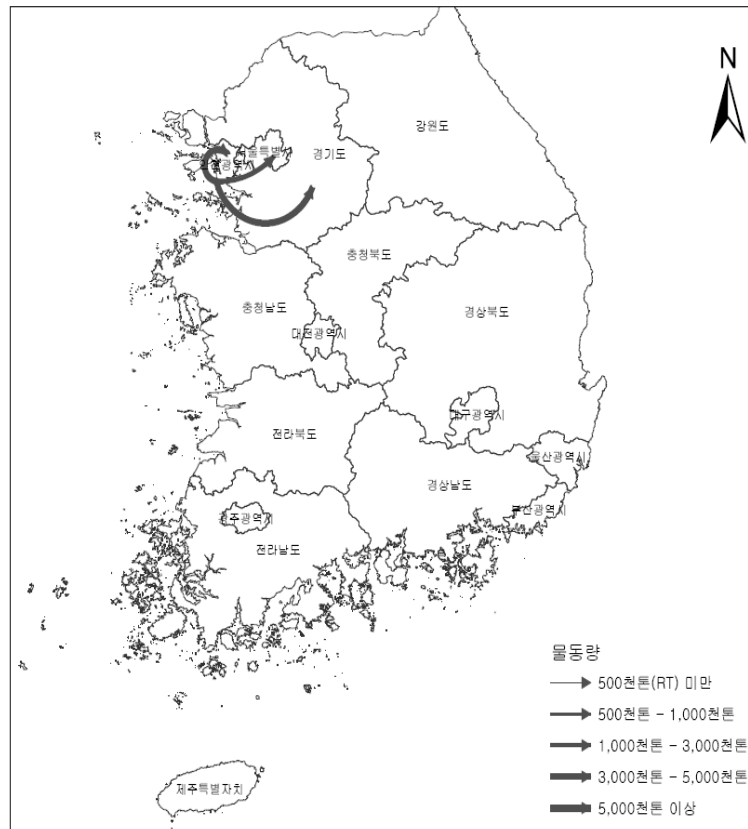
단위: %

권역	부산항	인천항	평택항	대산항	장항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
수도권	-	100.0	73.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	32.2
강원권	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.1	3.8
충청권	-	-	26.9	100.0	100.0	34.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	4.9
호남권	-	-	-	-	-	65.8	100.0	99.6	-	-	-	-	-	-	21.0	15.6
영남권	100.0	-	-	-	-	-	-	0.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	53.4	40.4
전국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0	5.6	3.1

- 항만별로 볼 때, 전체 석유정제품 연안운송량의 30.6%를 처리한 인천항의 경우 42.4%인 394만 톤이 인천광역시에서 유발됨
  - 인천광역시 서구(166만 톤)와 인천광역시 중구(144만 톤) 가장 많은 연안운송량을 유발하였는데, 이는 SK에너지의 인천공장(인천 서구)과 GS칼텍스의 인천공장(인천 서구, 인천 중구)이 해당 지역에 위치하기 때문인 것으로 판단됨
- 권역별로 볼 때, 영남권에서 전체 석유정제품 연안운송량의 40.4%를 유발하여 가장 높은 유발비율을 나타내었으며, 다음으로 수도권 32.2%, 호남권 15.6% 순이었음

### 3. 연안화물의 항만별 내륙 O/D

#### 가. 인천항

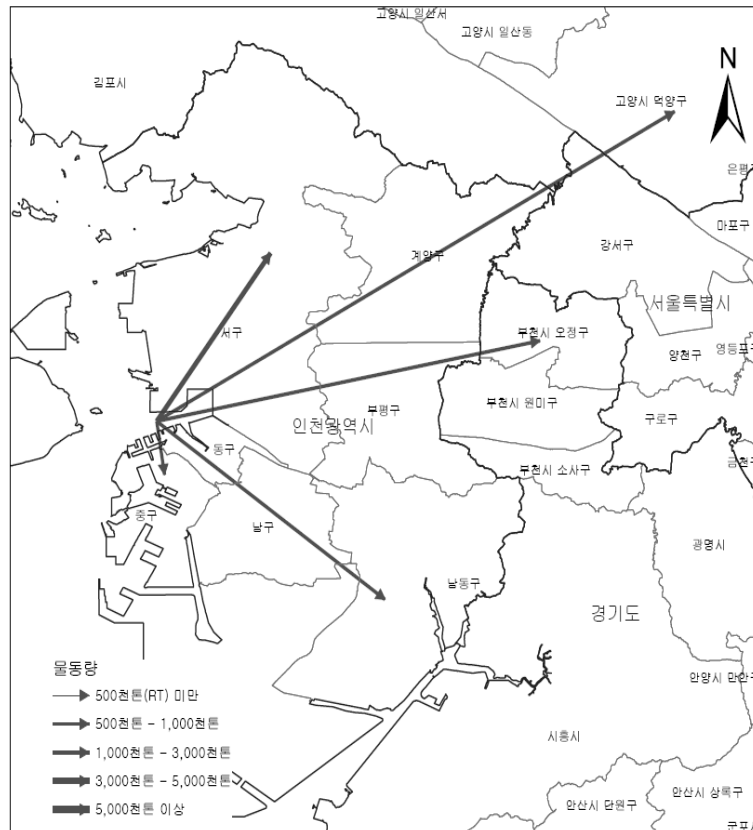


<그림 3-2> 인천항 연안화물의 내륙O/D

- 2012년 인천항의 연안물동량은 경기도에서 가장 많이 유발하였음
  - 인천항의 연안물동량 29,684천 톤 중 경기도가 55.0%인 16,335천 톤을 유발하였으며, 다음으로 인천광역시와 서울특별시가 각각 30.6%와 14.4%를 차지함

<표 3-34> 인천항 연안화물의 상위3개 내륙 종점(시도)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	경기도	16,335	55.0
2	인천광역시	9,079	30.6
3	서울특별시	4,270	14.4



<그림 3-3> 인천항의 연안물동량 유발 상위5개 존

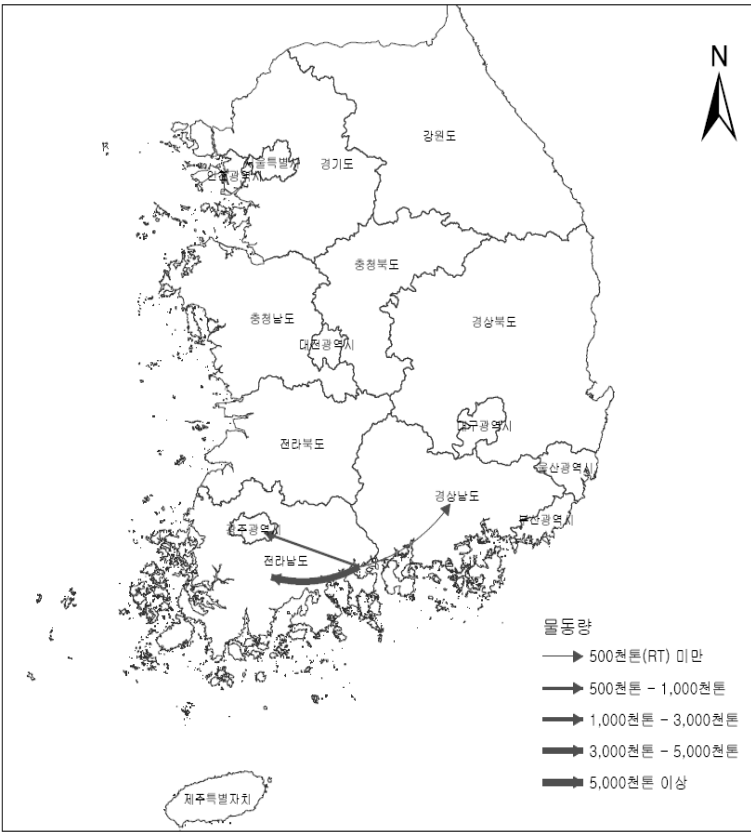
- 2012년 인천항의 연안물동량을 가장 많이 유발한 존은 인천광역시 서구임
  - － 인천광역시 서구는 인천항 연안화물의 10.7%인 3,165천 톤을 유발하였으며, 다음으로는 인천광역시 중구(10.0%), 경기도 고양시 덕양구(3.9%) 순서임

<표 3-35> 인천항 연안화물의 상위5개 내륙 종점(시군구)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	인천 서구	3,165	10.7
2	인천 중구	2,975	10.0
3	경기 고양시 덕양구	1,156	3.9
4	경기 부천시 오정구	1,113	3.8
5	인천 남동구	1,093	3.7



나. 광양항

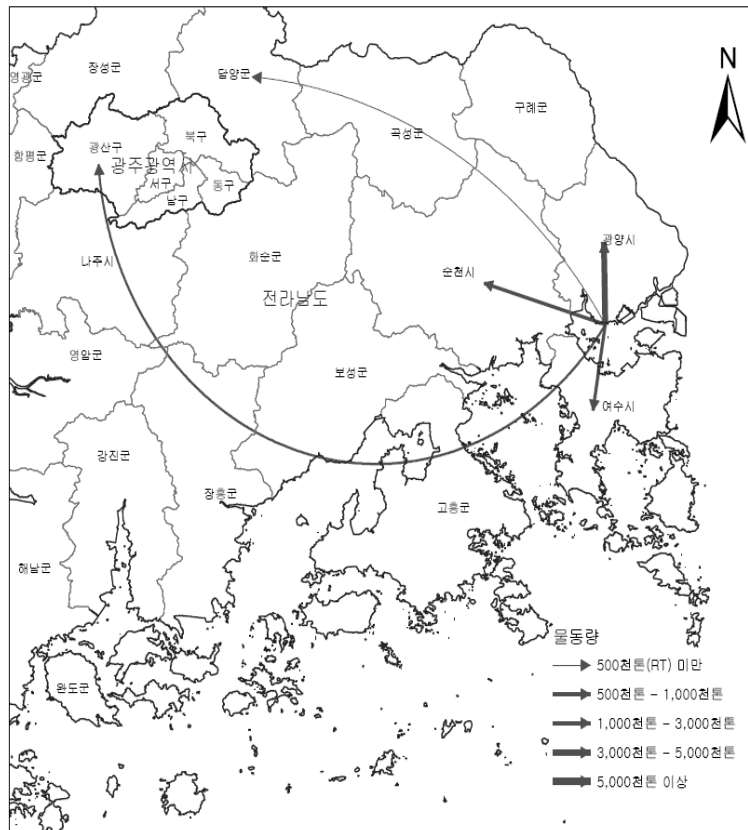


<그림 3-4> 광양항 연안화물의 내륙 O/D

- 2012년 광양항의 연안물동량의 대부분은 전라남도에서 유발하였음
  - － 광양항의 연안물동량 14,026천 톤 중 전라남도가 94.3%인 13,230천 톤을 유발하였으며, 다음으로 광주광역시와 경상남도가 각각 5.6%와 0.1%를 차지함

<표 3-36> 광양항 연안화물의 상위3개 내륙 종점(시도)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	전라남도	13,230	94.3
2	광주광역시	790	5.6
3	경상남도	7	0.1



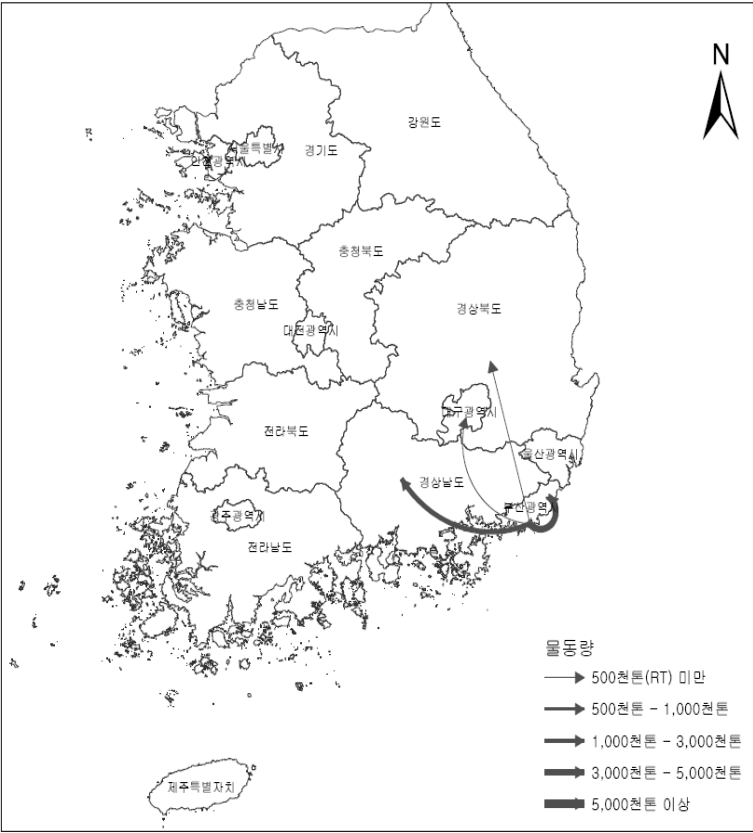
<그림 3-5> 광양항의 연안물동량 유발 상위5개 존

- 2012년 광양항의 연안물동량을 가장 많이 유발한 지역은 전라남도 광양시임
- － 전라남도 광양시는 광양항 전체 연안화물의 56.1%인 7,866천 톤을 유발하였으며, 다음으로  
는 전라남도 여수시(19.0%), 전라남도 순천시(9.4%) 순서임

<표 3-37> 광양항 연안화물의 상위5개 내륙 종점(시군구)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	전남 광양시	7,866	56.1
2	전남 여수시	2,661	19.0
3	전남 순천시	1,318	9.4
4	광주 광산구	746	5.3
5	전남 담양군	354	2.5

다. 부산항

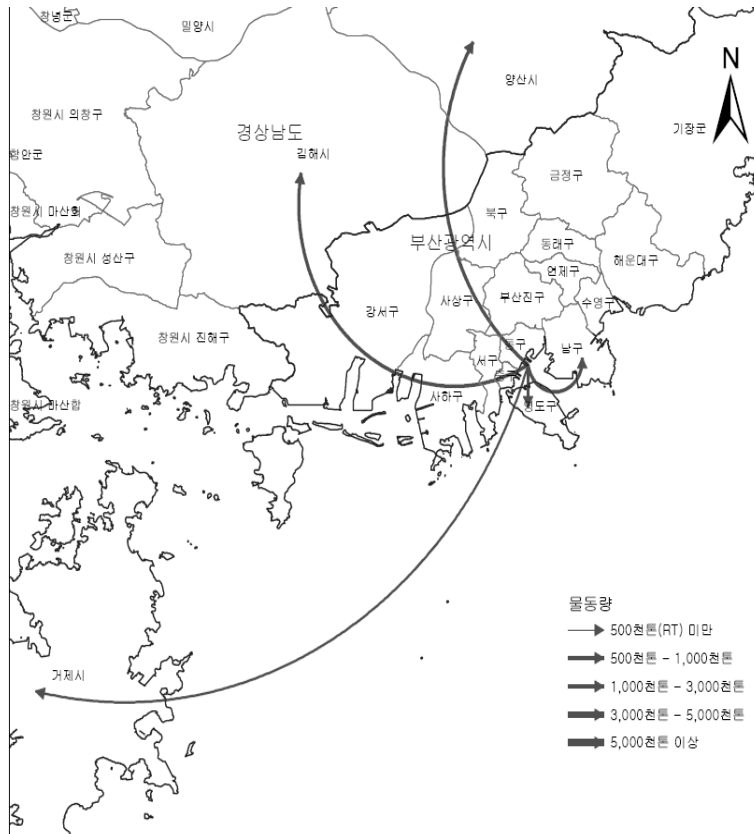


<그림 3-6> 부산항 연안화물의 내륙O/D

- 2012년 부산항의 연안물동량은 부산광역시에서 가장 많이 유발하였음
  - 부산항의 연안물동량 10,637천 톤 중 부산광역시가 60.6%인 7,167천 톤을 유발하였으며, 다음으로 경상남도과 경상북도가 각각 38.8%와 0.4%를 차지함

<표 3-38> 부산항 연안화물의 상위3개 내륙 종점(시도)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	부산광역시	6,450	60.6
2	경상남도	4,128	38.8
3	경상북도	39	0.4



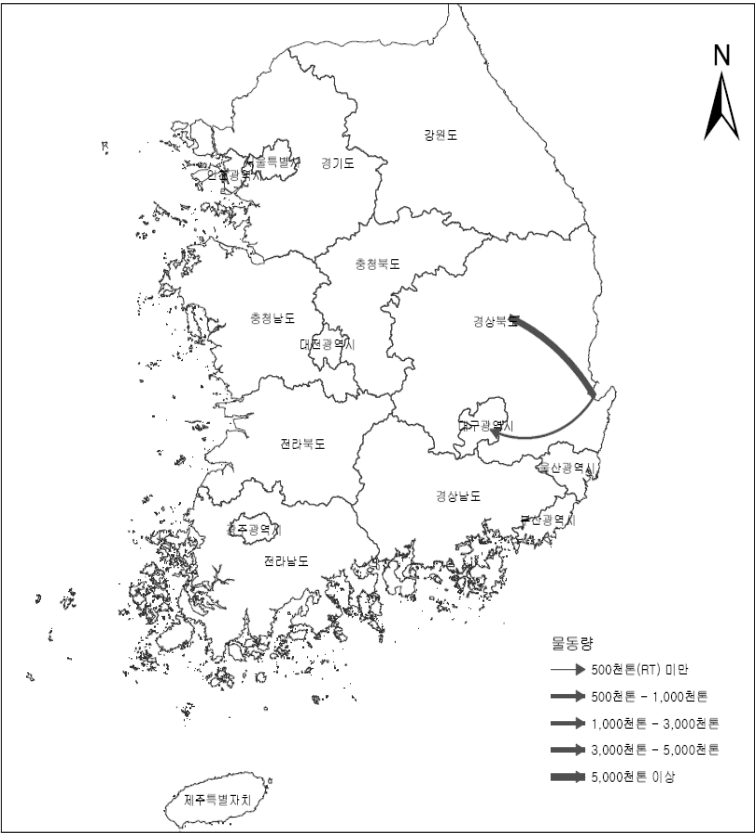
<그림 3-7> 부산항의 연안물동량 유발 상위5개 존

- 2012년 부산항의 연안물동량을 가장 많이 유발한 존은 경상남도 김해시임
  - － 경상남도 김해시는 부산항 연안물동량의 14.9%인 1,590천 톤을 유발하였으며, 다음으로는 부산 남구(13.9%), 경남 양산시(10.9%) 순서임

<표 3-39> 부산항 연안화물의 상위5개 내륙 종점(시군구)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	경남 김해시	1,590	14.9
2	부산 남구	1,474	13.9
3	경남 양산시	1,159	10.9
4	부산 영도구	735	6.9
5	경남 거제시	714	6.7

라. 포항항



<그림 3-8> 포항항 연안화물의 내륙O/D

- 2012년 포항항의 연안물동량 대부분은 경상북도에서 유발하였음
  - － 포항항의 연안물동량 6,708천 톤 중 경상북도가 91.6%인 6,143천 톤을 유발하였으며, 다음으로 대구광역시가 8.4%를 유발함

<표 3-40> 포항항 연안화물의 상위3개 내륙 종점(시도)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	경상북도	6,143	91.6
2	대구	566	8.4
3	—	—	—



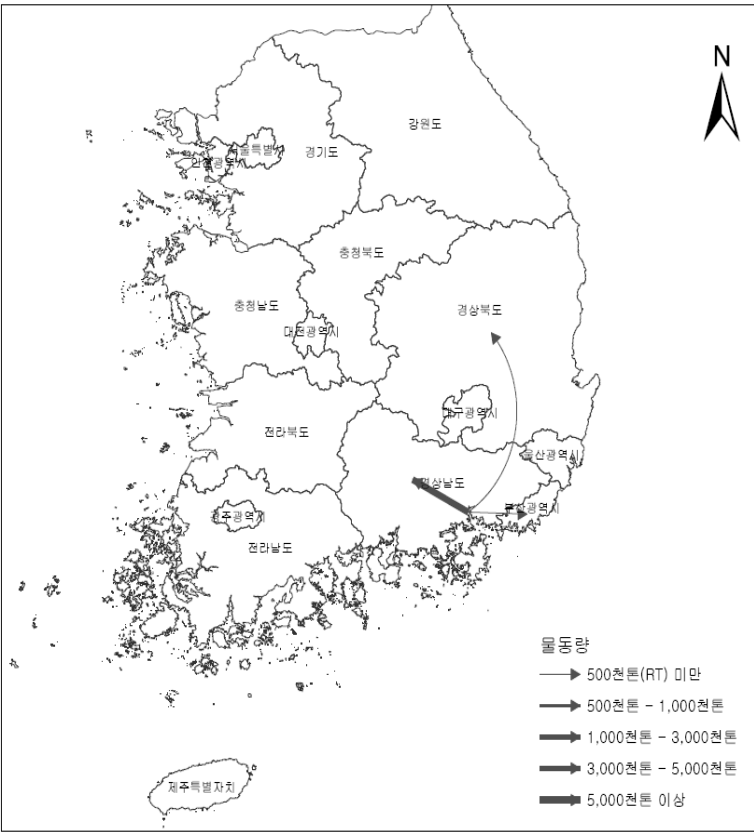
<그림 3-9> 포항항의 연안물동량 유발 상위5개 존

- 2012년 포항항의 연안물동량을 가장 많이 유발한 존은 경상북도 포항시 남구임
  - － 경상북도 포항시 남구는 포항항 연안물동량의 78.2%인 5,790천 톤을 유발하였으며, 다음으로 경상북도 경주시(2.5%), 대구광역시 달서구(1.9%) 순서임

<표 3-41> 포항항 연안화물의 상위5개 내륙 종점(시군구)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	경북 포항시 남구	4,726	70.4
2	경북 경주시	169	2.5
3	대구 달서구	124	1.9
4	대구 동구	119	1.8
5	경북 칠곡군	115	1.7

마. 마산항

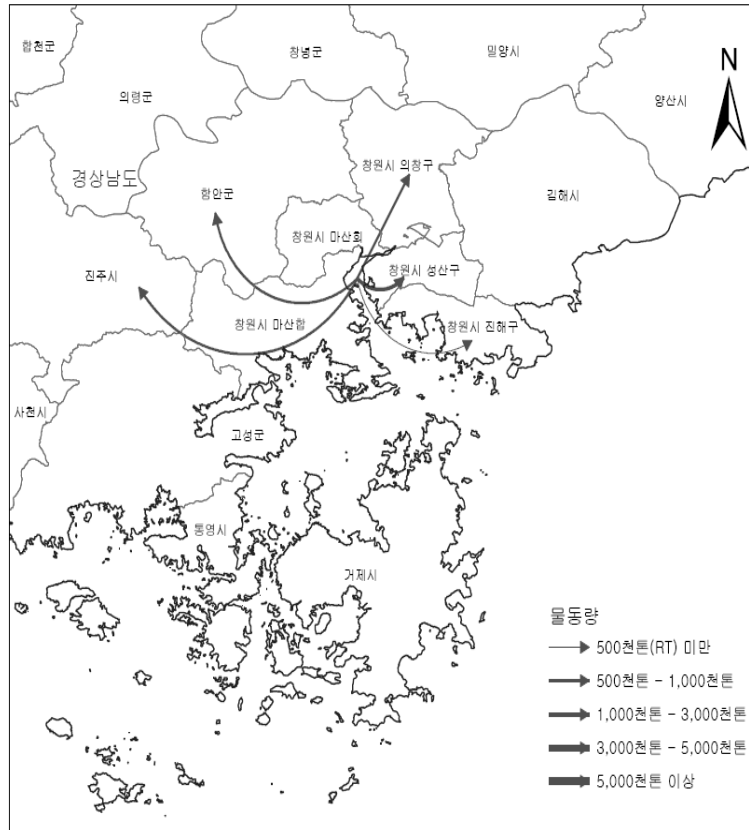


<그림 3-10> 마산항 연안화물의 내륙 O/D

- 2012년 마산항의 연안물동량의 대부분은 경상남도에서 유발하였음
  - 마산항의 연안물동량 5,641천 톤 중 경상남도가 98.3%인 5,543천 톤을 유발하였으며, 다음으로 경상북도와 부산광역시가 각각 1.4%와 0.3%를 차지함

<표 3-42> 마산항 연안화물의 상위3개 내륙 종점(시도)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	경상남도	5,543	98.3
2	경상북도	80	1.4
3	부산	18	0.3



<그림 3-11> 마산항의 연안물동량 유발 상위5개 존

- 2012년 마산항의 연안물동량을 가장 많이 유발한 존은 경상남도 창원시 성산구임
  - － 경상남도 창원시 성산구는 마산항 연안물동량의 25.9%인 1,463천 톤을 유발하였으며, 다음으로는 경상남도 함안군(16.4%), 경상남도 창원시 의창구(10.6%) 순임

<표 3-43> 마산항 연안화물의 상위5개 내륙 종점(시군구)

순위	종점	물동량(천 톤)	비율(%)
1	경남 창원시 성산구	1,463	25.9
2	경남 함안군	925	16.4
3	경남 창원시 의창구	596	10.6
4	경남 진주시	524	9.3
5	경남 창원시 진해구	500	8.9



## 제4절 주요 연안하물의 유통경로 분석

### 1. 모래

#### 가. 연도별 물동량<sup>2)</sup> 및 품목특성

- 연안해운을 이용하는 모래는 대부분 바다모래임
  - 건설골재에는 하천골재, 산림골재, 육상골재, 파쇄골재 등 여러 가지가 있으나 연안해운을 이용하는 모래는 바다에서 채취하는 바다모래가 대부분을 차지함
- 연안해운을 이용하는 모래의 물동량이 최근 감소하는 추세에 있음
  - 2002년 이전에는 꾸준한 증가세에 있었으나, 2002년 중반부터 환경문제에 대한 관심 증가로 전남 진도군 및 신안군이 바다모래 채취를 전면 제한함에 따라 국내 바다모래 채취허가량이 감소하였고 이로 인해 2004년에 바다모래 운송량이 급감하였음
  - 이후 다시 조금씩 증가하던 바다모래 운송량은 2008년을 최고점으로 다시 감소추세로 돌아섬
  - 이는 천안함 사건, 연평도 포격 사건 등으로 인해 남북 교착상태가 지속되면서 북한 모래의 반입이 금지됨에 따라 바다모래 운송량도 전반적으로 감소 추세

<표 3-44> 모래의 연도별 입출항 실적

연 도	입 항		출 항	
	물동량(톤)	증감율(%)	물동량(톤)	증감율(%)
1999	31,366,752	1.4	31,366,752	1.4
2000	37,398,603	19.2	37,398,603	19.2
2001	43,771,809	17.0	43,771,809	17.0
2002	48,074,678	9.8	48,056,573	9.8
2003	47,646,671	-0.9	47,646,671	-0.9
2004	21,405,085	-55.1	20,239,699	-57.5
2005	24,521,708	14.6	23,123,580	14.2
2006	21,179,446	-13.6	20,881,654	-9.7
2007	23,103,260	9.1	22,983,220	10.1
2008	31,122,113	34.7	31,104,286	35.3
2009	25,743,011	-17.3	25,532,040	-17.9
2010	27,906,526	8.4	27,789,268	8.8
2011	25,484,335	-8.7	25,096,371	-9.7
2012	23,758,425	-6.8	23,758,425	-5.3

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

2) 본 보고서에서 사용되는 바다모래의 비중은 업계에서 통용되는 1.6t/m<sup>3</sup>을 사용하였음

&lt;표 3-45&gt; 항만별 모래 입출항 물동량

단위: 톤

입 항			출 항		
항만	입항물동량	입항비율(%)	항만	출항물동량	출항비율(%)
합계	23,758,425	100.0	합계	23,758,425	100.0
인천	13,848,408	58.3	기타	23,177,569	97.6
부산	1,601,009	6.7	인천	219,078	0.9
목포	1,286,455	5.4	마산	207,519	0.9
진해	1,228,238	5.2	목포	46,030	0.2
평택·당진	1,148,684	4.8	고현	34,440	0.1
광양	865,185	3.6	군산	28,200	0.1
울산	696,029	2.9	진해	20,715	0.1
포항	629,045	2.6	동해·묵호	12,274	0.1
장항	614,567	2.6	울산	9,900	0.0
마산	482,349	2.0	삼척	1,300	0.0
제주	447,880	1.9	광양	1,300	0.0
고현	298,450	1.3	삼천포	100	0.0
삼천포	165,530	0.7			
군산	153,748	0.6			
서귀포	124,500	0.5			
기타	109,261	0.5			
완도	43,850	0.2			
보령	11,357	0.0			
여수	3,880	0.0			

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

## 나. 반입·반출처

- 2012년 기준 바다모래의 채취 장소는 주로 서해 및 남해의 EEZ으로 한정
  - － 바다모래의 채취는 지방자치단체에서 허가를 얻어야 하는 인천 용진군과 충남 태안군, 수자원공사의 허가를 얻어야 하는 서해 EEZ와 남해 EEZ, 마지막으로 통일부의 승인을 얻어야 하는 북한의 황해도 해주와 강원도 고성 등이 있음
  - － 인천 용진군의 경우는 수도권 업체에만 허가를 내주고 있어 이 지역 채취량 전량이 인천을 중심으로 한 수도권으로 반입되고 있으며, 태안군의 경우는 충남, 전북, 제주 업체에 주로 허가를 내주고 있음
  - － EEZ의 경우 바다모래 채취업자들이 컨소시엄을 형성하여 채취 허가를 요청하게 되어있으며, 2012년 서해EEZ의 경우 인천, 부산, 제주, 전남, 전북, 충남 업체가, 남해EEZ의 경우 인천, 부산, 전남, 경기, 제주, 충남지역 업체가 채취허가를 획득하였음
  - － 북한 해주산 모래의 경우는 대부분이 인천항으로 반입되며 일부는 전북, 전남 등의 다른

- 지역 업체에서도 반입·판매되었으나 2010년 이후에는 반입되는 물량이 거의 없는 실정임
- 서해EEZ와 남해EEZ는 EEZ 상의 일정구역에 허가된 바다모래 채취장소로, 각각 10개와 5개의 광구로 구성되어 있으며 바다모래 공급실적 중 EEZ 모래 공급비중이 크게 증가하고 있음
  - 서해 : 군산 어청도 서남쪽 30km 배타적경제수역(EEZ)
  - 남해 : 통영 옥지도 남동쪽 50km 배타적경제수역(EEZ)



<그림 3-12> 2012년 바다모래 채취 허가장소

- 2012년 기준 전국 골재공급 실적 가운데 바다모래가 차지하는 비중은 연안과 EEZ를 합쳐서 전체 공급실적의 16.7%(21.717m<sup>3</sup>)를 차지하고 있음
- 이러한 비중은 2010년의 19.2%에 비해 2.5% 포인트 감소한 수치임

&lt;표 3-46&gt; 바다모래 공급 추이

단위: 천㎥, %

구 분		2009	2010	2011	2012	2013	평균
공급실적		131,624	137,316	133,526	129,757	127,050	131,855
계	실적	23,419	26,348	20,993	21,717	23,093	23,114
	비중	17.8%	19.2%	15.7%	16.7%	18.2%	17.5%
연안	실적	13,683	16,057	10,367	9,108	8,523	11,548
	비중	10.4%	11.7%	7.8%	7.0%	6.7%	8.7%
EEZ	실적	9,736	10,291	10,623	12,609	14,570	11,566
	비중	7.4%	7.5%	7.9%	9.7%	11.5%	8.8%

자료 : 국토교통부 “제5차골재수급기본계획”

- 최종수요처라 볼 수 있는 레미콘공장은 주로 수도권에 집중적으로 분포되어 있음
  - － 2012년 기준으로 전국의 레미콘공장은 931개에 이르며, 이 중 182개 업체가 수도권과 경인지역에 위치하고 있음
  - － 레미콘믹서트럭 보유 대수 역시 전체 18,996대 가운데 서울과 경인이 전체의 40.1%에 달하는 7,626대를 보유하고 있음

&lt;표 3-47&gt; 전국 레미콘업계 현황(2012년 말 기준)

지역	업체수	공장수	배치플랜트			레미콘믹서트럭 보유대수(대)	시멘트사이로 (Ton)
			기수	레미콘생산능력			
				m³/hr	천 m³/년		
서울·경인	108	182	334	73,320	146,640	7,626	228,120
강원	104	113	123	21,930	43,860	997	56,210
충북	51	55	72	13,830	27,660	850	26,870
대전·세종·충남	89	108	140	27,240	54,480	1,845	107,490
전북	62	63	76	14,720	29,440	931	52,090
광주·전남	101	103	128	25,420	50,840	1,503	85,929
경북	124	126	162	29,640	59,280	1,590	87,366
대구	23	24	42	8,370	16,740	607	48,550
경남	87	89	126	24,750	49,500	1,475	106,630
부산	23	30	56	11,610	23,220	831	50,850
울산	14	16	30	5,910	11,820	445	14,280
제주	22	22	26	4,830	9,660	296	20,250
전국 합계	769	931	1,315	261,570	523,140	18,996	884,635

자료 : 한국레미콘공업협회

## 다. 유통경로

- 바다모래는 전체적인 흐름에 있어서는 단순한 구조를 갖고 있음
  - 바다모래는 채취 후 운반비 등의 이유로 채취지역에 가까운 내륙으로 반입하는 경우가 대부분이며, 채취업체가 서해안에 주로 집중되는 것도 같은 이유임
  - 바다모래는 공급지가 한정되어 있고, 최종 수요처 역시 일정한 패턴을 유지하고 있음
  - 서해안에서 채취되는 모래는 대부분이 수도권으로 유입되며, 나머지가 충남과 전북, 전남, 제주 등으로 유입됨
  - 남해안에서 채취되는 모래는 대부분이 관급공사 수요처로 유입됨
- 바다모래는 대부분이 입항지 근처의 레미콘공장으로 반출됨
  - 바다모래의 가격의 30% 정도를 육상 운송비가 차지하며, 육상운송 거리가 늘어날수록 가격 경쟁력이 하락하게 되어 업체로서는 부담이 됨
  - 업계에서는 수익상 육상 운송거리의 한계를 약 50km로 보고 있으며, 대부분이 인근 30km 이내 지역으로 판매되고 있음
  - 실제 바다모래 채취업체가 사용하는 부두 근방에 다수의 레미콘업체가 존재하고 있으며 이들 업체는 바다모래 수요의 80~90% 정도를 차지함

## 라. 향후전망 및 문제점

- 향후 바다모래의 연안운송에 대한 전망은 현 상태 유지로 예상됨
  - 제5차 골재수급기본계획에 따르면 바다모래를 통한 골재 공급량은 지속적으로 유지할 것으로 예상되며, 그에 따라 바다모래 채취량 및 운송량의 꾸준한 실적 예상됨
  - 바다골재는 하천골재 대체원으로서 수급안전에 기여하고 있으며, 특히 EEZ 모래 공급비중이 크게 증가하고 있음
  - 단 지정기간이 만료되는 서해·남해EEZ 골재채취단지는 연장 또는 신규지정 추진(서해 '16.12, 남해 '15.8) 및 인천 웅진('18) 및 충남 태안('17)의 지정기간 연장 또는 신규단지 지정 추진이 필요함
  - 선별과쇄골재 역시 공급비중이 지속적으로 증가하고 있으며, 재활용차원에서 바람직하다는 이유로 공급비중을 확대하는 추세임
  - 이러한 전반적인 상황을 고려했을 때, 바다모래의 연안운송에 대한 전망은 현상태 유지로 예상됨

&lt;표 3-48&gt; 중장기 골재 공급 계획

단위: 천<sup>m</sup>

구 분		2014	2015	2016	2017	2018	계	구성비(%)
수 요		201,424	203,449	205,423	206,151	208,617	1,025,064	
공 급		214,584	216,121	218,355	218,595	224,345	1,092,000	100.0
골재원별 허가공급 계획	계	133,724	134,059	135,204	135,034	140,901	678,922	62.2%
	하천골재	4,949	5,044	5,086	5,101	5,150	25,330	2.3%
	바다(연안)	12,430	10,430	10,430	9,890	16,000	59,180	5.4%
	바다(EEZ)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	100,000	9.2%
	산림골재	87,891	89,928	90,941	91,264	91,866	451,890	41.4%
	육상골재	8,454	8,657	8,747	8,779	7,885	42,522	3.9%
신고	계	80,860	82,062	83,151	83,561	83,444	413,078	37.8%
	선별파쇄	70,130	75,503	76,151	76,561	76,444	374,789	34.3%
	준설토	10,730	6,559	7,000	7,000	7,000	38,289	3.5%
반입		67,670	68,245	69,190	69,435	70,481	345,021	31.6%
반출		67,670	68,245	69,190	69,435	70,481	345,021	

자료 : 국토교통부 “제5차골재수급기본계획”

## 2. 시멘트

### 가. 연도별 물동량 및 품목특성

- 국내 연안으로 운송되는 시멘트 물동량은 1999년부터 2012년까지 14백만 톤~19백만 톤 정도가 입출항 하였음
- 1999년부터 2012년까지 평균적인 입출항 물동량은 1,597만 톤이 수송되었으며, 2012년 기준 1,483만 톤 정도임
- 대부분 국내 무역항간 이동 물동량이며, 연안항으로 일부 물동량이 이동하는 것으로 나타남

&lt;표 3-49&gt; 시멘트의 연도별 입출항 실적표

연 도	입 항		출 항	
	물동량(톤)	증감율(%)	물동량(톤)	증감율(%)
1999	14,880,997	-2.9	14,880,997	-2.9
2000	15,665,338	5.3	15,665,338	5.3
2001	16,984,864	8.4	16,984,864	8.4
2002	18,056,660	6.3	17,929,126	5.6
2003	18,961,313	5.0	18,928,200	5.6
2004	16,780,767	-11.5	16,771,040	-11.4
2005	14,135,432	-15.8	14,135,432	-15.7
2006	15,308,753	8.3	15,308,753	8.3
2007	15,881,748	3.7	15,874,204	3.7
2008	16,193,026	2.0	16,193,026	2.0
2009	16,608,041	2.6	16,608,041	2.6
2010	14,972,169	-9.8	14,972,169	-9.8
2011	14,382,718	-3.9	14,382,718	-3.9
2012	14,833,980	3.1	14,833,980	3.1

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

- 국내 주요 시멘트 생산지는 강원도 삼척시, 동해시, 옥계면이며, 이 지역의 항만을 이용하여 국내 주요항만으로 시멘트화물이 이동하는 것으로 나타남
  - 이는 시멘트 생산업체들이 위치한 지역(삼척·동해·옥계)을 기점으로, 도착항만을 1차 종점으  
로 간주할 수 있으며, 도착항에서 주요 소비지까지가 2차 종점임
- 주요 생산지인 동해·삼척·옥계지역에 위치한 항만에서 출항한 전체 시멘트 양의 95%  
가 광양항(20.6%), 울산항(12.3%), 인천항(12.2%), 마산항(11.2%) 등에 입항함
  - 입항한 항만의 주변지역이 시멘트 대량 소비지라 간주할 수 있으며, 특히 광양항에서는 특  
수시멘트 수요가 높음
- 시멘트의 연안운송 물량을 보면 시멘트통계연보(2012)에서는 2,228만 2천 톤(MT),  
PORT-MIS상에서는 1,483만 4천 톤(RT)으로 다소 물동량의 차이는 존재하고 있음
  - PORT-MIS상 물동량은 항만시설사용에 따른 요금징수를 계량하기 위한 운임톤(Revenue  
Ton)을 기준으로 산정<sup>3)</sup>하기 때문에 물동량에 차이가 발생할 수 있음

&lt;표 3-50&gt; 2012년 항만별 시멘트화물의 입출항 물동량

단위: 톤

입 항			출 항		
항만	입항물동량	입항비율(%)	항만	출항물동량	출항비율(%)
합계	14,833,980	100.0	합계	14,833,980	100.0
광양	3,057,157	20.61	동해.묵호	5,855,808	39.48
울산	1,827,698	12.32	삼척	4,516,097	30.44
인천	1,814,096	12.23	옥계	3,687,137	24.86
마산	1,666,264	11.23	광양	748,328	5.04
부산	1,617,450	10.90	인천	17,051	0.11
군산	1,230,851	8.30	포항	3,459	0.02
목포	1,093,788	7.37	하동	2,500	0.02
포항	783,470	5.28	목포	2,050	0.01
장항	390,558	2.63	평택.당진	1,550	0.01
제주	256,010	1.73	기타	0	0
평택.당진	155,646	1.05			
기타	940,992	6.34			

자료 : PORT-MIS, KMI 제작성

## 나. 반입·반출처

- 시멘트의 주요 생산지역은 연안 생산지역과 내륙 생산지역으로 구분할 수 있음
  - 주요 연안 생산지역은 동해시, 삼척시, 강릉시 옥계면 등 대부분이 강원도 지역이며, 이 지역에서 생산되는 물량의 대다수가 해상을 통해 수송됨
  - 주요 내륙 생산지역은 단양, 영월, 제천 등 대부분 충북지역에 위치하고 있으며, 내륙생산 지역에서 생산된 시멘트는 철도 또는 도로를 통해 수송함

3) 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](http://www.index.go.kr))



&lt;표 3-51&gt; 시멘트의 지역별 내수현황

단위: 천 톤

연도	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	부산	제주	합계
2001	20,141	2,346	2,210	4,180	2,450	4,678	6,018	5,757	1,548	726	50,055
2002	23,501	2,399	1,920	4,348	2,340	4,667	6,109	5,878	2,354	776	54,292
2003	23,050	3,373	2,293	4,988	2,157	4,929	6,848	7,189	2,641	835	58,302
2004	21,282	3,065	2,146	4,623	2,095	4,787	6,225	7,013	2,893	814	54,942
2005	17,029	2,342	2,130	4,138	1,975	4,459	5,389	5,138	3,080	606	46,286
2006	17,708	2,332	2,424	3,983	2,126	4,876	5,760	6,048	2,571	557	48,386
2007	8,080	2,657	2,242	4,365	2,101	5,160	6,523	6,330	2,824	521	50,801
2008	19,362	2,137	2,373	4,377	2,277	4,978	5,974	6,041	2,597	521	50,637
2009	18,749	2,158	2,314	4,090	2,394	4,937	5,286	5,071	2,844	627	48,470
2010	17,911	1,871	2,186	4,247	2,194	4,481	5,020	4,555	2,357	672	45,493
2011	15,830	1,994	2,178	4,054	2,263	4,633	5,354	4,661	2,875	759	44,601
2012	13,340	1,928	2,394	4,626	2,250	4,788	5,130	5,722	2,860	902	43,939

자료 : 한국시멘트협회, 2012 한국의 시멘트산업 통계

- 시멘트의 경우 저가원료형 화물로 수송비 절감은 시멘트의 가격 경쟁력을 좌우할 만큼 운송비에 민감한 화물임
  - 따라서 저운임으로 대량수송을 할 수 있는 해상을 통해 시멘트를 수송하고 있음
- 시멘트 유통의 경우 벌크시멘트는 본공장에서 분쇄공장을 거쳐 유통사이로기지에 저장한 후 출하되며, 출하된 제품은 수요자가 직접 운송하거나 유통기지의 차량이 운송을 담당함
  - 포장시멘트는 본공장에서 포장공장을 거쳐 해안기지(항만내 사이로), 역두, 하치장으로 이송되는데 이 때 수송은 시멘트회사가 보유한 차량을 이용하거나 위탁을 통해 이루어짐
  - 연안 생산업체의 주된 수송수단은 해송이며, 근거리 이송은 BCT(벌크시멘트트레일러)를 이용함
  - 내륙 생산업체는 대부분 유통사이로까지는 철송으로 운송한 후 최종 수요처로는 대부분 육송을 통해 공급함

#### 다. 유통경로

- 시멘트의 출하 물량은 매년 증감을 반복하고 있으며, 운송수단별 분담률은 해상수송 비율은 점진적인 증가추세를 보이고 있는 반면, 타 운송수단은 다소 감소하는 추세임
  - 해송의 경우 과거에 비해 운송분담률이 증가하였으며, 각 항만의 유통사이로까지 대량운송을 위하여 연안선을 이용하여 운송을 하나 이후 수송은 대부분 BCT를 이용하고 있음
  - 철송의 경우 철도시설의 공급부족으로 인하여 운송분담률이 정체를 보이고 있음

- 2012년 기준으로 시멘트의 수송수단별 운송량 비중은 해송, 철도, 도로의 순서임
- 해송은 2,228만 톤으로 44.2%를 차지했으며, 철도가 1,441만 톤(28.6%), 도로가 1,367만 톤(27.2%)의 처리실적을 보임

<표 3-52> 운송수단별 물동량 현황

연도	철도		도로		해상		합계
	물동량(천톤)	(%)	물동량(천 톤)	(%)	물동량(천 톤)	(%)	
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
2008	17,161	31.6	15,699	29.0	21,366	39.4	54,226
2009	15,807	31.0	14,616	28.6	20,587	40.4	51,010
2010	14,596	28.9	14,240	28.1	21,766	43.0	50,602
2011	14,487	27.9	13,809	26.6	23,596	45.5	51,892
2012	14,409	28.6	13,672	27.2	22,282	44.2	50,363

주 : 수출물량 포함

자료 : 한국시멘트협회, 2012 한국의 시멘트산업 통계

&lt;표 3-53&gt; 시멘트 운송수단별 시도단위 기종점(2010년 말 기준)

단위: 톤

구분		서울	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	부산	제주	합계
철 송	포장	159,349	118,194	902	1,479	2,458	5,449	12,444	3,056	2,141	24,049	-	329,521
	벌크	366,964	407,783	-	8,320	293,800	-	-	217,156	-	-	-	1,294,023
	벌크 이송	3,849,692	4,427,051	-	2,327,608	1,166,692	289,276	-	851,138	57,299	-	-	12,968,756
	크링카 이송	-	-	-	-	-	-	-	3,826	-	-	-	3,826
	소계	4,376,005	4,953,028	902	2,337,407	1,462,950	294,725	12,444	1,075,176	59,440	24,049	-	14,596,126
육 송	포장	244,059	784,403	74,294	58,842	119,339	17,477	88,971	217,664	3,777	188	-	1,609,014
	벌크	252,080	3,106,989	1,728,134	1,032,835	909,399	408,520	1,355,791	1,422,706	999,718	266,620	-	11,482,792
	벌크 이송	17,045	464,266	-	178,945	170,408	-	-	107,685	-	-	-	938,349
	크링카 이송	-	-	-	-	-	-	-	210,215	-	-	-	210,215
	소계	513,184	4,355,658	1,802,428	1,270,622	1,199,146	425,997	1,444,762	1,958,270	1,003,495	266,808	-	14,240,370
해 송	포장	-	-	1,686	-	-	-	-	-	-	-	-	1,686
	벌크	-	-	1,548	-	-	-	-	1,123	-	-	62,282	64,953
	벌크 이송	-	3,746,070	-	-	346,308	1,122,765	3,136,735	932,587	2,777,538	1,537,141	590,781	14,189,925
	크링카 이송	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	-	3,746,070	3,234	-	346,308	1,122,765	3,136,735	933,710	2,777,538	1,537,141	653,063	14,256,564
합 계	포장	403,408	902,597	76,882	60,321	121,797	22,926	101,415	220,720	5,918	24,237	-	1,940,221
	벌크	619,044	3,514,772	1,729,682	1,041,155	1,203,199	408,520	1,355,791	1,640,985	999,718	266,620	62,282	12,841,768
	벌크 이송	3,866,737	8,637,387	-	2,506,553	1,683,408	1,412,041	3,136,735	1,891,410	2,834,837	1,537,141	590,781	28,097,030
	크링카 이송	-	-	-	-	-	-	-	214,041	-	-	-	214,041
	소계	4,889,189	13,054,756	1,806,564	3,608,029	3,008,404	1,843,487	4,593,941	3,967,156	3,840,473	1,827,998	653,063	43,093,060

주 : 내수물량 기준이며, 2011년부터 해당통계자료를 제공하지 않아 가장 최근연도인 2010년도 자료 이용  
 자료 : 한국시멘트협회, 「2010년 시멘트 통계연보」

## 라. 향후 전망 및 문제점

- 시멘트 연안 생산업체의 기종점 분석을 정확히 파악하는 데 한계가 있음
  - 시멘트는 연안운송을 이용해 도착항 저장사이로로 이송된 후 최종수요처로 공급되는 유통 시스템이지만 저장사이로부터 최종소비지까지의 유통경로 파악이 곤란함
- 시멘트는 다른 중량화물과 달리 물류비의 영향이 높아 저렴한 운송비를 선호하고 있어 연안 해운을 통한 이용량이 증가하는 추세를 보이고 있음
  - 국내 시멘트 산업은 내수산업으로 국내 건설경기에 민감하게 반응함
  - 현재 부동산 경기침체에 따른 건설 수요가 낮고, 당장 건설경기를 부양할 수 있는 획기적

- 인 정책이 없어 당분간 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 살펴 보면 연안운송이 대체로 지속적인 증가 추세를 나타냄
  - 물류비에 영향을 많이 받는 벌크화물로서 중량 대비 비용이 저렴한 운송수단을 선호하고 주요 항만에 저장사이로라는 유통거점 역할을 하는 저장소가 있어 앞으로도 연안해운을 통한 시멘트 수송량은 일정한 수준 이상을 유지할 것으로 판단됨

### 3. 철강제품

#### 가. 연도별 물동량 및 품목특성

- 국내 연안으로 운송되는 철강제품 물동량은 2000년 이후 10백만 톤이상이 입출항함
- 1999년부터 2008년까지 평균적인 입출항 물동량은 1,241만 톤이 수송되었으며, 2012년 기준 1,684만 톤 정도임
- 대부분 국내 무역항간 이동 물동량이며, 연안항으로 일부 물동량이 이동하는 것으로 나타남

<표 3-54> 철강제품의 연도별 입출항 실적표

연 도	입 항		출 항	
	물동량(톤)	증감율(%)	물동량(톤)	증감율(%)
1999	9,693,268	11.7	9,693,268	11.7
2000	10,209,199	5.3	10,209,199	5.3
2001	11,482,065	12.5	11,482,065	12.5
2002	11,102,989	-3.3	11,102,989	-3.3
2003	11,666,645	5.1	11,666,645	5.1
2004	10,833,149	-7.1	10,833,149	-7.1
2005	11,241,366	3.8	11,241,366	3.8
2006	10,322,813	-8.2	10,322,813	-8.2
2007	11,919,950	15.5	11,919,950	15.5
2008	13,423,522	12.6	13,423,522	12.6
2009	12,801,272	-4.6	12,801,272	-4.6
2010	14,855,275	16.0	14,855,275	16.0
2011	17,358,310	16.8	17,358,310	16.8
2012	16,844,215	-3.0	16,844,215	-3.0

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

- 항만별 출항 실적을 살펴보면 제철소가 위치한 포항과 광양지역에서의 출하 물동량이 약 40% 를 차지함
  - 목포항의 철강제품 출항 물량이 많은 이유는 목포 대불공단 등 국가산단에 입주한 업체들 가운데 선박블럭(BLOCK)제조공장이 많아, 여기서 생산된 선박블록 및 선박건조에 필요한 기타 부품을 타지역으로 반출하는 것으로 나타남
- 입항 실적은 옥포, 고현, 평택지역의 입항 물동량이 높게 나타남
  - 옥포항과 고현항의 경우, 대우조선공업(주)와 삼성중공업(주) 거제조선소 등의 업체가 위치하여 선박건조를 위한 철강제품을 반입하기 때문임
  - 평택항의 철강제품 입항 물량이 많은 이유는 평택지역에 포스코, 현대제철, 동부제강 등의 업체가 위치하여 생산원료를 평택항을 통해 반입하기 때문임

&lt;표 3-55&gt; 항만별 철강제품의 입출항 물동량

단위: 톤

입 항			출 항		
항만	입항물동량	입항비율(%)	항만	출항물동량	출항비율(%)
합계	16,844,215	100.0	합계	16,844,215	100.0
<b>옥포</b>	<b>3,694,305</b>	<b>21.93</b>	<b>광양</b>	<b>4,361,210</b>	<b>25.89</b>
<b>고현</b>	<b>3,152,371</b>	<b>18.71</b>	<b>목포</b>	<b>2,915,748</b>	<b>17.31</b>
<b>평택.당진</b>	<b>1,938,051</b>	<b>11.51</b>	<b>포항</b>	<b>2,201,220</b>	<b>13.07</b>
광양	1,493,043	8.86	평택.당진	2,062,270	12.24
마산	1,330,310	7.90	마산	1,326,298	7.87
포항	1,206,880	7.16	부산	903,649	5.36
울산	1,144,149	6.79	고현	366,641	2.18
부산	851,132	5.05	인천	326,542	1.94
목포	583,861	3.47	진해	282,801	1.68
인천	421,745	2.50	울산	262,586	1.56
군산	350,814	2.08	제주	76,409	0.45
제주	348,653	2.07	통영	42,309	0.25
진해	165,801	0.98	경인항	36,583	0.22
통영	150,281	0.89	옥포	29,236	0.17
대산	10,132	0.06	군산	20,774	0.12
태안	970	0.01	삼천포	11,550	0.07
보령	700	0.00	서귀포	5,680	0.03
삼천포	697	0.00	동해.묵호	1,402	0.01
서귀포	320	0.00	보령	400	0.00
기타	0	0	기타	1,610,907	9.56

자료 : PORT-MIS, KMI 재작성

- 국내 철강업체의 주요 철강제품 생산현황을 살펴보면 조강의 생산능력은 매년 증가하여 2012년에 6,907만 톤을 생산함
- － 국내 전체 조강생산은 2008년 경기침체 이후 다시 꾸준한 증가세를 보이고 있으나, 2012년의 생산량은 전년도비에 상대적으로 낮은 0.8%의 증가율에 그침

&lt;표 3-56&gt; 국내 철강업체 생산현황

단위: 천 톤, %

구분	2010		2011		2012	
	물동량	증감율	물동량	증감율	물동량	증감율
조강	58,914	21.3	68,519	16.3	69,073	0.8
봉형강류	21,621	0.5	23,260	7.6	23,415	0.7
형강	4,328	0.3	4,787	10.3	4,838	1.1
H형강	2,864	9.0	3,186	11.2	3,227	1.3
봉강	2,924	29.3	3,714	27.0	3,565	-4.0
철근	8,771	-9.4	8,809	0.4	9,077	3.0
선재	2,734	4.0	2,764	1.1	2,708	-2.0
판재류	51,680	24.4	57,004	10.3	57,102	0.2
중후판	9,523	25.9	11,342	19.1	10,225	-9.8
열연강판	16,020	26.3	20,367	25.1	20,484	2.2
냉연강판	10,951	18.0	9,941	-9.2	9,813	-1.3
용융아연도강판	5,454	33.0	5,821	6.7	6,450	10.8
전기아연도강판	2,056	29.2	1,705	-17.1	1,704	0.0
칼라강판	2,200	23.4	2,121	-3.6	2,112	-0.4
석도강판	621	2.2	628	1.1	653	4.0
강관	4,855	24.3	5,079	4.6	5,661	11.5
합계	132,215	8.4	148,783	12.5	149,590	0.5

자료 : 한국철강협회

- 국내 철강업체의 철강제품 생산에 필요한 원부재료 구입판매 실적을 보면, 철광석, 웨로망간 등 원료와 코크스 등의 연료의 구입실적이 높았으며, 부원료 중 석회석의 판매실적이 높았음
- 2012년도 원부재료의 재고율을 보면, 대부분의 원부재료의 재고량은 전년대비 감소하였으나, 철광석의 경우 약40%정도 증가하였음

&lt;표 3-57&gt; 2012년 국내 철강 원부재료 구입판매 실적

단위: 천 톤

품목	전년 재고	구입				자가 소비	판매			당해년 재고
		국내	수입	자가 발생	계		국내	기타	계	
철스크랩	1,862	16,933	9,381	5,726	32,041	32,642	30	0	30	1,228
용해용철 스크랩	1,840	16,825	9,381	5,724	31,930	32,530	30	0	30	1,208
압연용철 스크랩	22	108	0	3	111	113	0	0	0	20
원료	2,962	833	65,445	0	66,279	65,223	1	0	1	4,061
철광석	2,900	552	64,848	0	65,400	64,333	1	0	1	4,006
웨로망간	11	127	64	0	191	192	0	0	0	10
웨로실리콘	24	3	172	0	175	180	0	0	0	19
실리콘망간	17	152	82	0	234	230	0	0	0	20
웨로크롬	11	0	279	0	279	289	0	0	0	6
부원료	535	10,796	1,802	0	12,366	10,271	2,455	0	2,455	410
석회석	291	9,852	888	0	10,510	8,246	2,453	0	2,453	333
망간광석	169	0	840	0	840	983	0	0	0	32
형석	4	0	73	0	73	69	2	0	2	6
백운석	18	599	0	0	599	609	0	0	0	8
사문암	14	3	0	0	3	13	0	0	0	3
규석	29	217	0	0	217	233	0	0	0	13
규사	9	125	0	0	125	119	0	0	0	15
연료	2,697	117	28,999	10,393	39,509	39,627	6	0	6	2,573
원료탄	2,451	0	28,766	0	28,766	28,827	6	0	6	2,385
코크스	246	117	233	10,393	10,743	10,800	0	0	0	189

자료 : 한국철강협회

## 나. 반입·반출처

- 국내 철강관련 기업은 2012년 말 현재 1개의 고로업체(포스코), 13개의 전기로업체가 있음
  - － 단순압연·주물업까지 포함한 관련 생산업체는 약 1,800여 업체임
- 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 65%이상은 육송을 이용하며, 해송(27%), 철송(6%) 순임
  - － 철송의 비율이 낮은 이유는 우선 중량화물인 철강제품을 화차를 이용해 수요처까지 문전수송이 불가능하여 중착역에서 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 3-58> 포스코 철강제품 운송수단별 물동량 현황(2012)

단위: 천 톤

지역	광양항				포항항				합계			
	육송	철송	해송	계	육송	철송	해송	계	육송	철송	해송	계
강원	2	—	—	2	1	—	—	1	3	—	—	3
경기	409	696	510	1,615	459	235	29	723	868	930	539	2,337
경남	763	3	716	1,483	1,028	0	873	1,901	1,792	3	1,588	3,384
경북	1,034	277	676	1,987	5,178	0	—	5,179	6,212	277	676	7,166
부산	408	2	312	721	465	0	277	741	872	2	589	1,463
서울	6	2	2	10	5	2	—	7	11	4	2	17
전남	2,120	9	392	2,521	240	—	69	309	2,361	9	461	2,831
전북	183	1	263	446	37	—	75	112	220	1	338	559
충남	289	6	881	1,175	302	1	331	634	591	7	1,211	1,809
충북	56	0	9	66	83	0	1	84	138	1	10	149
합계	5,269	995	3,762	10,026	7,799	239	1,653	9,691	13,068	1,233	5,415	19,717

자료 : 포스코(POSCO)



## 라. 향후 전망 및 문제점

- 철강제품은 세계 경기흐름과 밀접한 관련이 있어 신흥성장국을 제외한 세계경제의 침체가 계속되고 있으며, 또한 중국 등을 위주로 세계 철강 생산은 계속 증가함에 따라 공급과잉 현상이 지속될 것으로 예상
- 따라서 공급과잉 해소를 위해, 철강제품 생산의 감축보다는 가동률 유지를 통한 수익성 및 시장확보에 좀 더 무게를 둘 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

## 4. 석유정제품

### 가. 연도별 물동량 및 품목특성

- 국내 연안으로 운송되는 석유정제품 입출항 물동량은 2006년 36백만 톤으로 최고치를 기록한 이후 3천만톤 이상이 지속적으로 유지되고 있음
- 1999년부터 2008년까지 평균적인 입항(또는 출항) 물동량은 3,160만 톤이 수송되었으며, 2012년 기준 3,034만 톤 수준임
- 대부분 국내 무역항간 이동 물동량이며, 연안항으로 일부 물동량이 이동하는 것으로 나타남

<표 3-59> 항만별 석유정제품의 연도별 입출항 물동량

단위: 톤

연 도	입 항		출 항	
	물동량(톤)	증감율(%)	물동량(톤)	증감율(%)
1999	31,801,660	2.6	31,801,660	2.6
2000	33,512,538	5.4	33,512,538	5.4
2001	32,942,268	-1.7	32,942,268	-1.7
2002	30,417,210	-7.7	30,406,945	-7.7
2003	32,279,125	6.1	32,256,025	6.1
2004	31,358,461	-2.9	31,359,345	-2.8
2005	33,039,028	5.4	33,053,664	5.4
2006	33,623,261	1.8	33,791,910	2.2
2007	31,751,095	-5.6	31,750,106	-6.0
2008	30,013,015	-5.5	30,014,312	-5.5
2009	29,786,464	-0.8	29,773,651	-0.8
2010	30,361,777	1.9	30,332,604	1.9
2011	31,218,798	2.8	31,236,282	3.0
2012	30,339,272	-2.8	30,339,272	-2.9

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

- 항만별 출항 실적을 살펴보면 인근에 정유공장이 위치한 울산항, 광양항, 대산항 등에서의 출하 물동량이 전체의 87.2%로 대부분을 차지하고 있음
  - 울산항은 우리나라 4대 정유사들 가운데 SK에너지와 에스오일(S-Oil)의 정유공장이 인근에 위치해 있고, 광양항은 GS칼텍스 정유공장이 위치하고 있으며, 대산항은 현대오일뱅크의 공장이 위치하고 있음
- 입항 실적은 인천항, 부산항, 울산항의 물동량이 높은 것으로 나타남
  - 인천항은 수도권을 배후로 두고 있기 때문에 이들 지역의 수요에 기인한 것으로 판단되며, 부산항 역시 부산·경남 지역의 수요로 인해 석유정제품의 입항 물동량이 큰 것으로 판단됨
  - 항만에 대규모 정유공장이 위치하고 있는 울산항과 광양항은 자체 석유정제품의 생산량이 높기 때문에 연안운송을 이용해 타 지역에서 입항하는 물량은 상대적으로 높지 않은 것으로 조사됨

&lt;표 3-60&gt; 항만별 석유정제품의 입출항 물동량

단위: 톤

입 항			출 항		
항만	입항물동량	입항비율(%)	항만	출항물동량	출항비율(%)
합계	30,339,272	100.0	합계	30,339,272	100.0
<b>인천</b>	<b>9,280,893</b>	<b>30.6</b>	<b>울산</b>	<b>9,953,985</b>	<b>32.8</b>
<b>부산</b>	<b>6,200,611</b>	<b>20.4</b>	<b>광양</b>	<b>9,187,841</b>	<b>30.3</b>
<b>울산</b>	<b>2,976,080</b>	<b>9.8</b>	<b>대산</b>	<b>7,302,346</b>	<b>24.1</b>
광양	1,596,472	5.3	인천	2,848,429	9.4
마산	1,560,301	5.1	부산	758,721	2.5
군산	1,311,576	4.3	평택.당진	122,447	0.4
여수	892,004	2.9	군산	45,886	0.2
목포	886,675	2.9	목포	18,218	0.1
포항	712,167	2.3	옥계	6,749	0.0
대산	700,601	2.3	여수	6,001	0.0
평택.당진	626,120	2.1	포항	1,207	0.0
제주	555,618	1.8	완도	267	0.0
옥계	436,099	1.4	통영	151	0.0
동해.묵호	403,702	1.3	동해.묵호	87	0.0
옥포	91,076	0.3	기타	86,937	0.3
삼천포	85,757	0.3			
고현	80,080	0.3			
태안	77,696	0.3			
통영	72,303	0.2			
보령	67,695	0.2			
하동	66,748	0.2			
서귀포	22,572	0.1			
진해	18,118	0.1			
완도	14,262	0.0			
삼척	13,823	0.0			
속초	6,388	0.0			
장승포	5,073	0.0			
장항	3,702	0.0			
경인항	168	0.0			
기타	1,574,892	5.2			

자료 : PORT-MIS, KMI 제작성

- 국내에서 소비되는 석유정제품은 국내정유회사가 수입한 원유를 정제하여 공급하는 물량이 대부분을 차지하고 있음
- 2012년 기준 국내 석유정제품 총 공급량은 13억 4,431만 배럴로 생산과 수입이 각각 10억 3,471만 배럴(77.0%)과 3억 960만 배럴(23.0%)씩 차지하고 있음
- 2012년 기준 국내 석유정제품 총 수요량은 13억 1,767만 배럴로 내수 8억 2,768만 배럴(62.8%), 병커링 4,909만 배럴(3.7%), 수출 4억 4,90만 배럴(33.5%)임

&lt;표 3-61&gt; 국내 석유수급 총괄(2001-2012)

단위: 천Bbl, 일

년	원유 수입	정제 처리	제품공급		제품수요			재고			
			생산	수입	내수	병커링	수출	원유	원유 지속일	제품	제품 지속일
2001	859,367	860,115	907,345	204,781	743,667	46,330	295,010	12,645	5.37	54,012	26.51
2002	790,992	786,805	858,363	228,557	762,868	46,466	239,127	10,177	4.7	55,099	26.36
2003	804,809	782,951	841,038	219,897	762,941	53,139	209,079	14,339	6.5	51,826	24.79
2004	825,790	826,551	886,413	195,110	752,329	58,387	235,506	15,202	6.74	50,126	24.39
2005	843,203	852,439	922,897	179,354	761,080	55,632	262,647	15,804	7.68	50,584	24.6
2006	888,794	878,395	949,983	191,560	765,521	53,849	289,070	16,990	8.14	53,576	25.69
2007	872,541	882,117	955,898	209,130	794,946	50,543	292,072	18,364	8.75	54,967	26.2
2008	864,872	865,663	938,749	224,614	760,641	50,610	333,764	13,815	6.34	52,400	24.05
2009	835,085	838,475	912,654	268,214	778,480	45,473	330,912	16,827	8.09	50,387	24.24
2010	872,415	872,247	938,926	276,849	794,278	49,341	341,784	8,710	4.08	51,599	24.19
2011	927,044	924,441	1,002,257	279,260	801,642	49,131	408,338	12,397	5.69	53,041	24.37
2012	947,292	945,162	1,034,708	309,599	827,679	49,091	440,897	12,569	5.72	53,440	24.33
전년대비 (%)	2.18	2.24	3.24	10.86	3.25	-0.08	7.97	1.39	0.53	0.75	-0.16

자료 : 한국석유공사 페트로넷(<http://www.petronet.co.kr>)

- 2012년 기준 국내 석유정제품의 제품별 생산현황을 보면 경유(29.9%), 납사(20.0%), 휘발유(13.3%), 항공유(12.6%) 등의 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타남
- 제품별 생산량의 추이를 보면 휘발유, 경유, 항공유 등은 지속적으로 생산량이 증가해 온 반면 등유, 병커C유, LPG 등은 생산량이 감소 추세인 것으로 나타남
- 이는 자동차 등록대수가 증가하면서 휘발유와 경유의 소비가 증가한 점과 대기환경관련 규제가 강화되면서 대기 오염물질을 많이 배출하는 병커C유의 소비가 감소한 점이 영향을 미친 것으로 판단됨

&lt;표 3-62&gt; 국내 석유정제품 생산 현황(2001-2012)

단위: 천Bbl, 일

연도	휘발유	등유	경유	경질중유	중유	벙커C유	납사	용제	항공유	LPG	아스팔트	윤활유	기타제품	부생연료유	합 계
2001	76,507 '(8.43)	74,833 '(8.25)	218,888 '(24.12)	3,826 '(0.42)	841 '(0.09)	220,976 '(24.35)	162,670 '(17.93)	790 '(0.09)	65,251 '(7.19)	39,362 '(4.34)	14,412 '(1.59)	6,701 '(0.74)	21,373 '(2.36)	916 '(0.10)	907,345 '(100.00)
2002	76,943 '(8.96)	61,646 '(7.18)	207,736 '(24.20)	4,755 '(0.55)	758 '(0.09)	183,610 '(21.39)	163,912 '(19.10)	1,300 '(0.15)	67,731 '(7.89)	40,507 '(4.72)	18,211 '(2.12)	7,437 '(0.87)	21,256 '(2.48)	2,560 '(0.30)	858,363 '(100.00)
2003	73,048 '(8.69)	63,338 '(7.53)	202,677 '(24.10)	4,717 '(0.56)	668 '(0.08)	198,615 '(23.62)	148,923 '(17.71)	2,590 '(0.31)	55,065 '(6.55)	38,126 '(4.53)	17,314 '(2.06)	9,785 '(1.16)	23,361 '(2.78)	2,811 '(0.33)	841,038 '(100.00)
2004	75,494 '(8.52)	49,446 '(5.58)	212,548 '(23.98)	4,149 '(0.47)	634 '(0.07)	197,186 '(22.25)	167,843 '(18.94)	3,799 '(0.43)	76,644 '(8.65)	38,580 '(4.35)	19,190 '(2.16)	13,195 '(1.49)	24,677 '(2.78)	3,030 '(0.34)	886,413 '(100.00)
2005	73,823 '(8.00)	43,294 '(4.69)	230,964 '(25.03)	4,097 '(0.44)	719 '(0.08)	206,331 '(22.36)	176,369 '(19.11)	4,266 '(0.46)	85,288 '(9.24)	37,276 '(4.04)	19,854 '(2.15)	14,163 '(1.53)	23,488 '(2.55)	2,965 '(0.32)	922,897 '(100.00)
2006	79,677 '(8.39)	40,389 '(4.25)	238,350 '(25.09)	3,620 '(0.38)	655 '(0.07)	203,110 '(21.38)	183,067 '(19.27)	5,061 '(0.53)	95,316 '(10.03)	35,953 '(3.78)	21,258 '(2.24)	15,899 '(1.67)	24,844 '(2.62)	2,784 '(0.29)	949,983 '(100.00)
2007	78,212 '(8.18)	28,387 '(2.97)	253,196 '(26.49)	3,440 '(0.36)	761 '(0.08)	180,022 '(18.83)	196,755 '(20.58)	4,877 '(0.51)	106,099 '(11.10)	33,951 '(3.55)	24,484 '(2.56)	17,304 '(1.81)	25,696 '(2.69)	2,713 '(0.28)	955,898 '(100.00)
2008	92,864 '(9.89)	30,917 '(3.29)	264,470 '(28.17)	3,041 '(0.32)	640 '(0.07)	146,894 '(15.65)	173,746 '(18.51)	3,925 '(0.42)	108,401 '(11.55)	34,534 '(3.68)	26,009 '(2.77)	21,032 '(2.24)	29,890 '(3.18)	2,387 '(0.25)	938,749 '(100.00)
2009	108,680 '(11.91)	32,514 '(3.56)	261,714 '(28.68)	2,940 '(0.32)	488 '(0.05)	121,151 '(13.27)	159,064 '(17.43)	4,734 '(0.52)	102,649 '(11.25)	35,133 '(3.85)	28,008 '(3.07)	22,245 '(2.44)	30,745 '(3.37)	2,589 '(0.28)	912,654 '(100.00)
2010	111,811 '(11.91)	38,681 '(4.12)	268,392 '(28.58)	3,157 '(0.34)	511 '(0.05)	122,501 '(13.05)	169,721 '(18.08)	4,766 '(0.51)	105,781 '(11.27)	32,631 '(3.48)	29,284 '(3.12)	17,908 '(1.91)	31,206 '(3.32)	2,577 '(0.27)	938,926 '(100.00)
2011	123,612 '(12.33)	34,718 '(3.46)	292,281 '(29.16)	3,168 '(0.32)	531 '(0.05)	121,217 '(12.09)	195,101 '(19.47)	3,972 '(0.40)	118,172 '(11.79)	18,319 '(1.83)	24,179 '(2.41)	19,449 '(1.94)	44,963 '(4.49)	2,575 '(0.26)	1,002,257 '(100.00)
2012	137,387 '(13.28)	26,615 '(2.57)	309,738 '(29.93)	2,642 '(0.26)	371 '(0.04)	99,602 '(9.63)	207,104 '(20.02)	3,912 '(0.38)	130,720 '(12.63)	17,251 '(1.67)	24,869 '(2.40)	21,098 '(2.04)	50,845 '(4.91)	2,553 '(0.25)	1,034,708 '(100.00)
전년대비 (%)	11.14 0.94	-23.34 -0.89	5.97 0.77	-16.59 -0.06	-30.06 -0.02	-17.83 -2.47	6.15 0.55	-1.51 -0.02	10.62 0.84	-5.83 -0.16	2.86 -0.01	8.48 0.1	13.08 0.43	-0.86 -0.01	-38 -

주 : ( )는 구성비를 나타냄

자료 : 한국석유공사 페트로넷(<http://www.petronet.co.kr>)

## 나. 반입·반출처

- 국내 주요 정유공장 및 석유화학단지들은 원료 수입과 제품 수출에 유리한 해안에 위치함
  - － 석유정제품의 공급처인 국내 4대 정유사들의 정유공장은 모두 해안가에 위치하고 있음<sup>4)</sup>
  - － 석유정제품의 주요 수요처인 석유화학단지들 역시 대부분이 해안가에 위치하고 있으며, 이 가운데 다수가 정유공장 주변에 집중되어 있음

4) SK에너지는 울산공장(울산광역시 남구 고사동 110), 인천공장(인천광역시 서구 원창동100), GS칼텍스는 여수공장(전남 여수시 여수산단로 918), 인천윤활유공장(인천 중구 월미로 182, 인천 서구 중봉대로 365), S-Oil은 온산공장(울산 울주군 온산로 68), 현대오일뱅크는 대산공장(충남 서산시 대산읍 평신2로 182)이 있음



<그림 3-13> 주요 정유공장 및 석유화학공장 위치

주 : 석유공업협회 및 석유화학공업협회, 정유사 자료를 이용하여 재작성  
 자료 : 2008년 국가교통수요조사 및 DB 구축사업 - 연안하물 O/D 조사

- 석유정제품의 주요한 생산 및 공급지인 4개 정유사의 정유공장은 울산, 인천, 여수, 대산에 7개 공장을 운영하고 있으며, 2012년 기준으로 국내 내수시장의 89.6%를 차지하고 있음
- 내수시장 점유율을 보면 4개 정유사 가운데 SK에너지가 가장 높은 32.3%를 차지하고 있으며, 다음으로 GS칼텍스 27.0%, S-Oil 15.9%, 현대오일뱅크 14.4%의 순서임
- 과거 추이를 보더라도 SK에너지와 GS칼텍스가 30%내외에서 꾸준한 추세를 보이고 있으며, 기타 물량은 과거보다 2-3% 늘어나는 추세를 나타냄

&lt;표 3-63&gt; 국내 4대 정유사의 시장 점유율 추이(내수시장 판매 기준)

단위: %

구 분	SK	GS칼텍스	S-OIL	현대오일뱅크	인천정유	기타
2005년	32.4	27.4	13.7	13.7	5.7	7.1
2006년	32.0	28.1	13.3	13.7	5.6	7.3
2007년	32.7	28.6	12.0	12.7	6.4	7.6
2008년	35.3	30.0	12.1	14.2	—	8.4
2009년	33.6	30.2	12.5	14.0	—	9.7
2010년	33.6	30.3	13.0	13.7	—	9.4
2011년	33.1	28.2	14.3	14.0	—	10.4
2012년	32.3	27.0	15.9	14.4	—	10.4

주 1) 점유율은 내수시장 판매량 기준 : 미군납/국제병커링 판매량 제외

2) 기타 : 가스사(SK가스, E1) + 석유 수입사

3) 08년 이후 SK인천정유 점유율은 SK에 포함

자료 : 한국석유공사 페트로넷(<http://www.petronet.co.kr>), 2012년 석유류수급통계, KMI 제작성

- 석유정제품의 지역별 소비를 보면 2012년 기준으로 수도권(서울, 인천, 경기)이 전체 8억 2,768만배럴 가운데 22.4%인 1억 8,526만배럴을 차지하는 것으로 나타남
- 2012년 기준으로 석유정제품의 소비량이 가장 많은 지역은 전남으로 전체 소비량의 20.9%를 차지하고 있으며, 다음으로 울산과 충남이 각각 20.1%, 16.9%를 차지하고 있음
- 이들 세 지역에는 납사의 주 수요처인 석유화학공장들이 밀집되어 있으며, 실제로 납사의 소비는 전남 여수시, 충남 서산시, 울산 남구/울주군, 인천 서구/중구 외의 지역에서는 이뤄지지 않고 있음

&lt;표 3-64&gt; 석유정제품의 지역별 소비현황(2001-2012)

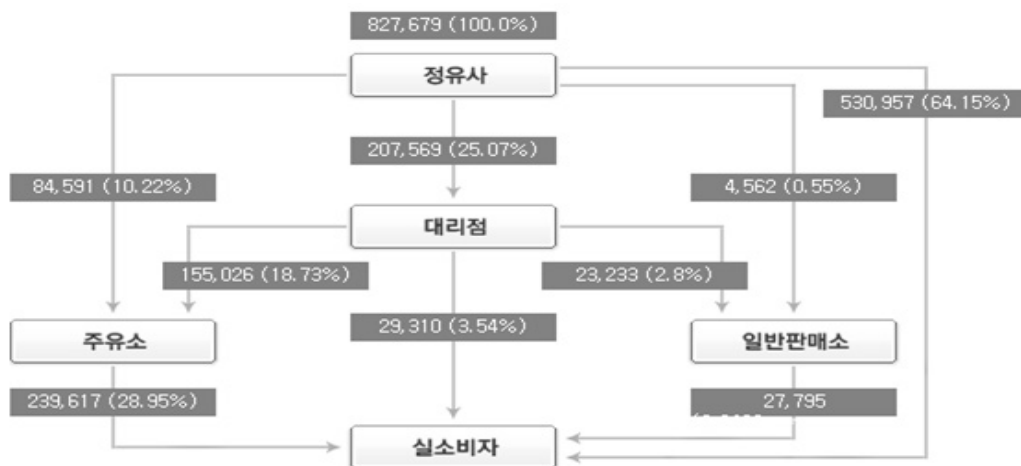
단위: 천bbl, 구성비(%)

연도	수도권	부산	대구	광주	대전	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
2001년	189,542	36,949	20,031	8,509	10,520	123,273	21,197	18,177	88,877	23,562	128,152	34,668	31,832	8,379	743,666
	25.5	5.0	2.7	1.1	1.4	16.6	2.9	2.4	12.0	3.2	17.2	4.7	4.3	1.1	100.0
2002년	191,153	34,196	19,920	8,762	10,902	132,703	20,206	17,547	93,254	23,165	136,912	33,575	32,005	8,567	762,868
	25.1	4.5	2.6	1.1	1.4	17.4	2.6	2.3	12.2	3.0	17.9	4.4	4.2	1.1	100.0
2003년	189,892	34,064	18,939	8,438	10,577	135,377	19,603	17,896	94,278	22,560	138,545	32,791	31,582	8,400	762,941
	24.9	4.5	2.5	1.1	1.4	17.7	2.6	2.3	12.4	3.0	18.2	4.3	4.1	1.1	100.0
2004년	185,695	31,173	17,056	8,335	10,330	140,017	18,394	16,819	92,660	21,617	141,339	31,005	29,932	7,958	752,329
	24.7	4.1	2.3	1.1	1.4	18.6	2.4	2.2	12.3	2.9	18.8	4.1	4.0	1.1	100.0
2005년	196,157	29,679	15,672	7,803	9,009	138,525	17,054	17,128	95,426	21,468	143,814	30,807	30,489	8,048	761,080
	25.8	3.9	2.1	1.0	1.2	18.2	2.2	2.3	12.5	2.8	18.9	4.0	4.0	1.1	100.0
2006년	190,035	30,198	15,256	7,060	9,260	147,084	15,786	17,407	100,741	21,147	142,117	30,660	30,934	7,835	765,520
	24.8	3.9	2.0	0.9	1.2	19.2	2.1	2.3	13.2	2.8	18.6	4.0	4.0	1.0	100.0
2007년	194,370	29,708	14,649	7,696	9,211	149,037	16,224	17,275	114,681	19,794	152,601	30,798	30,512	8,389	794,945
	24.5	3.7	1.8	1.0	1.2	18.7	2.0	2.2	14.4	2.5	19.2	3.9	3.8	1.1	100.0
2008년	178,424	28,167	13,901	7,239	8,618	128,932	14,575	16,389	123,997	18,189	155,197	28,971	30,211	7,831	760,641
	23.5	3.7	1.8	1.0	1.1	17.0	1.9	2.2	16.3	2.4	20.4	3.8	4.0	1.0	100.0
2009년	180,023	25,751	14,131	7,490	8,552	125,628	14,879	16,660	130,704	17,801	168,343	28,741	31,251	8,526	778,480
	23.1	3.3	1.8	1.0	1.1	16.1	1.9	2.1	16.8	2.3	21.6	3.7	4.0	1.1	100.0
2010년	186,240	25,407	14,610	8,073	8,822	127,959	14,726	17,150	130,058	18,144	171,337	29,584	32,144	10,027	794,278
	23.4	3.2	1.8	1.0	1.1	16.1	1.9	2.2	16.4	2.3	21.6	3.7	4.0	1.3	100.0
2011년	181,698	23,965	13,681	7,654	7,891	151,375	13,845	16,231	129,217	17,374	170,223	28,040	31,048	9,402	801,642
	22.7	3.0	1.7	1.0	1.0	18.9	1.7	2.0	16.1	2.2	21.2	3.5	3.9	1.2	100.0
2012년	185,258	23,215	12,766	7,760	7,424	166,354	14,432	16,127	139,552	16,351	173,164	26,404	29,323	9,549	827,679
	22.4	2.8	1.5	0.9	0.9	20.1	1.7	1.9	16.9	2.0	20.9	3.2	3.5	1.2	100.0

자료 : 한국석유공사 페트로넷(<http://www.petronet.co.kr>)

## 다. 유통경로

- 석유정제품의 유통단계별 소비비율을 보면 정유사에서 실소비자로 직접 가는 비율이 전체의 64.2%로 가장 높은 것으로 나타남
- 이 외에 정유사→대리점→실소비자(25.1%), 정유사→주유소→실소비자(10.2%), 정유사→일반판매소→실소비자(0.6%) 등의 유통경로들이 존재함
- 정유사에서 대리점으로 간 물량은 다시 정유사→대리점→실소비자(3.5%), 정유사→대리점→주유소→실소비자(18.7%), 정유사→대리점→일반판매소→실소비자(2.8%)로 구분됨



<그림 3-14> 2012년 기준 석유정제품의 유통 단계별 소비비율

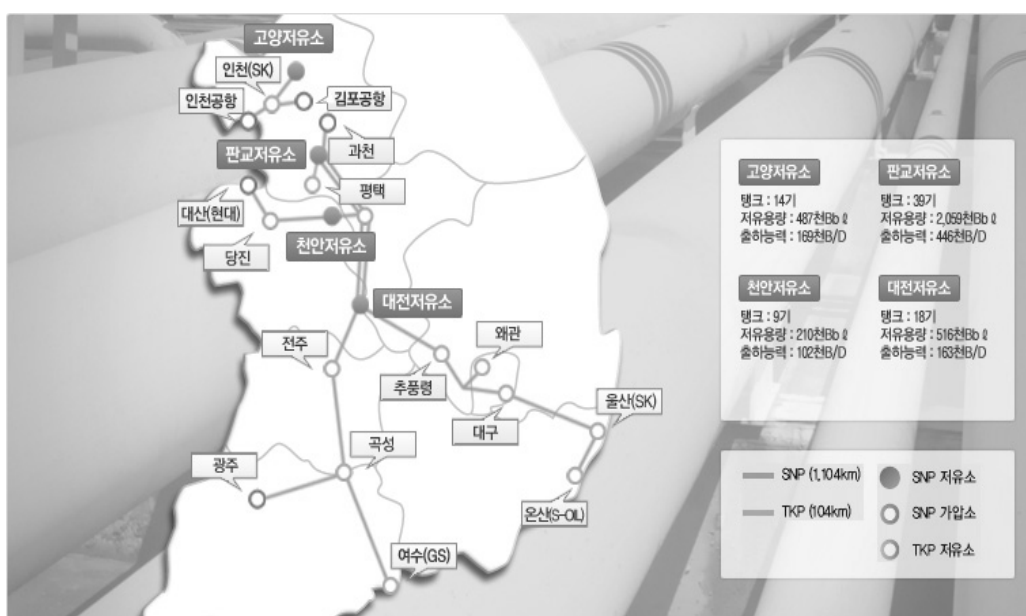
주 : 단위는 천 배럴임

자료 : 한국석유공사 페트로넷(<http://www.petronet.co.kr>)

- 석유정제품의 수송은 1차 수송과 2차 수송으로 구분되는데, 1차 수송은 정유공장에서 주요 소비지역에 위치한 저유소까지 운송되는 단계이고, 2차 수송은 저유소에서 대리점, 주유소, 판매소 등의 수요처까지 운송되는 단계를 말함
- 이 밖에 화력발전소, 공항 등 대규모 수요처들은 저유소를 경유하지 않고 정유공장에서부터 직접 수송이 이루어지기도 함
- 석유정제품을 수송하는 운송수단은 선박, 철도, 차량, 송유관이 있음
- 내항유조선은 주로 해안의 저유소로 수송되는 물량을 처리하며, 일부 도서지역이나 해안에 위치하는 발전소로 수송되는 물량을 다루기도 함
- 철도는 주로 원거리에 위치한 내륙으로의 운송을 담당하고 있으며 지역별로는 대전과 강원도 물량이 다수임



- 차량에 의한 수송은 단거리에 위치한 내륙 대부분의 지역으로의 운송을 담당하고 있으며 보통 최종 운송수단으로 이용됨
- 송유관 수송은 경질유(경유, 휘발유, 등유, 항공유)만을 대상으로 하고 있으며, 병커C유와 같은 중질유들은 송유관을 거치지 않고 있는데, 이는 일정 온도 이하에서 이들 제품이 굳어버리는 관계로 수송시 보온장치가 필요하기 때문이며, 이로 인해 병커C유와 같은 중질유들은 보온장치를 갖춘 유조화차나, 탱크로리, 유조선 등으로 수송을 하고 있음



<그림 3-15> 전국 송유관 및 저유소 현황

자료 : 대한송유관공사 홈페이지(<http://www.dopco.co.kr>)

<표 3-65> 전국 송유관 네트워크 현황

송유관로	송유경로	관로연장(km)
남북송유관	온산-울산-애구-추풍령-대전-천안-판교-과천	454km
	여수-곡성-전주-대전-천안-판교	476km
경인송유관	인천-고양(일반유 전용 송유관)	31km
	인천-김포공항(항공유 전용 송유관)	24km
	인천-인천국제공항(항공유 전용 송유관)	23km
호서송유관	대산-천안	96km
TKP송유관(미군송유관)	판교-평택, 왜관-대구	104km
YKP송유관(SK송유관)	울산-대구	101km

자료 : 대한송유관공사 홈페이지(<http://www.dopco.co.kr>)



- 2012년 기준 석유정제품의 내륙기종점 분포를 보면 인천항⇒수도권으로 이동한 물량이 전체의 30.6%로 가장 높게 나타남
- 인천항⇒수도권의 이동경로를 유통경로와 연결해서 보면 SK에너지의 경우 울산공장(정유사)에서 생산된 석유정제품이 연안유조선을 이용하여 인천항으로 반입된 이후 인천항에 위치한 저유소를 경유(1차 수송)한 이후 유조차를 이용해 수도권에 위치한 소비자(수요자)에게 전달(2차 수송)되는 흐름임
- 인천항⇒수도권 다음으로는 부산항⇒영남권(20.4%), 광양항⇒호남권(5.2%), 마산항⇒영남권(5.1%)의 순서임

&lt;표 3-66&gt; 2012년 석유정제품의 항만별 권역별 기종점 비율

단위: %

구분	부산항	인천항	평택항	대산항	정항항	군산항	목포항	광양항	옥포항	고현항	마산항	울산항	포항항	제주항	기타항	계
수도권	—	30.6	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	32.2
강원권	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.8	3.8
충청권	—	—	0.6	2.3	0.0	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.6	4.9
호남권	—	—	—	—	—	2.8	2.9	5.2	—	—	—	—	—	—	4.6	15.6
영남권	20.4	—	—	—	—	—	—	0.0	0.3	0.3	5.1	0.1	2.3	—	11.8	40.4
제주권	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	1.2	3.1
전국계	20.4	30.6	2.1	2.3	0.0	4.3	2.9	5.3	0.3	0.3	5.1	0.1	2.3	1.8	22.1	100.0

## 라. 향후 전망 및 문제점

- 내항유조선을 이용하는 석유정제품의 물동량은 향후 당분간은 지금과 비슷한 3천만톤 주변을 유지할 것으로 전망됨
- 이전 정부의 친환경 정책들에도 불구하고 최근 들어 연안해운 이용 물동량은 계속해서 감소 추세에 있으며, 글로벌 차원의 환경문제에 대한 관심 고조와 전반적인 세계 경제의 침체로 인한 국내 석유류 소비감소도 석유정제품의 연안수송에 부정적인 영향을 미칠 것으로 보임
- 하지만 송유관으로 운송할 수 없는 일부 제품의 대량운송 수단은 연안선 외에 전무한 실정 이므로 석유정제품 운송에서 연안운송은 일정부분 안정적인 수준을 유지할 것으로 판단됨
- 친환경적인 관점에서 지속적인 연안운송 활성화 대책 마련 필요
- 교통부문에서의 CO2 발생량을 감축하는 하나의 수단으로 연안운송의 활성화 대책 마련은

매우 중요하기 때문에 이에 대한 다양한 지원책 마련이 필요

- 또한 연안운송의 활성화로 인해 석유정제품의 운송이 지금보다 증가할 경우 발생할 수 있는 해양에서의 기름유출 사고에 대한 대비책도 더불어 강화시켜 나갈 필요가 있음

## 제4장 결론 및 정책제언

---

제1절 결론

제2절 정책제언



## 제4장 결론 및 정책제언

### 제1절 결론

#### 1. 연안화물의 처리 실적

- 2001년 이후 전체 물동량에서 연안화물이 차지하는 비중의 추이를 살펴보면 2001년의 18.7%에서 계속해서 하락해 2012년도에는 9.7%까지 감소한 상황임
  - 이처럼 연안화물운송이 지속적으로 하락하는 이유는 연안해운을 위한 화물 유치가 힘들어 정기운송서비스가 불가능하며, 비용 등이 육송이나 철송에 비해 경쟁력을 떨어져 연안해송이 활성화 되지 못하기 때문임
- 2012년도 연안화물 처리실적 119백만 톤 중 연안화물선에 의한 수송이 115백만 톤으로 거의 대부분을 차지하고 있으며 나머지 4백만 톤을 연안여객선으로 수송함
- 또한 항만별 실적을 살펴보면 인천항이 전체의 25.7%인 30.6백만 톤으로 가장 많은 연안화물을 처리하였으며, 다음으로 광양항(14백만 톤), 부산항(10.6백만 톤), 포항항(8백만 톤)의 순서임
  - 연안화물 처리량 기준 상위 10개 항만의 연안화물 처리실적이 전체 연안화물처리 실적의 80.2%인 95백만 톤을 처리해 이들 항만에서 대부분 처리되고 있음
- 2012년에 연안화물선에 의해 수송된 125백만 톤을 품목별로 보면 원유 및 천연가스 채취물이 전체의 27.84%인 32백만 톤으로 가장 많은 비중을 차지한 것으로 나타남
  - 원유 및 천연가스 채취물 다음으로 많은 비중을 차지한 화물은 비금속광물 28백만 톤이며, 그 외에 석회석광물, 시멘트 및 시멘트제품 25.6백만 톤, 제1차 금속산업제품 17.5백만 톤의 순서임

#### 2. 연안화물의 항만간 O/D

- 2012년에 연안화물선을 통해 운송된 115백만 톤 화물의 항만간 기종점(O/D) 분포를 보면, 기타항→인천항으로 입항된 화물이 16백만 톤으로 가장 많았던 것으로 조사됨
  - 이 화물은 주로 서해EEZ에서 반입된 바다모래가 대부분을 차지하고 있음

## 제2절 정책제언

### 1. 연안화물 관리 체계화

- 전국 항만에서 처리되는 화물은 해양수산부의 항만운영정보시스템(PORT-MIS)을 통해 관리되고 있음. 즉 선박에 의해 반출입되는 화물정보를 통해 품목, 중량 등이 관리되는 체제이나 연안항에서 처리되는 화물의 경우에는 체계적으로 관리가 이루어지지 않고 있기 때문에 이를 개선할 필요가 있음
  - － 정보시스템을 이용해 체계적으로 화물을 관리하기 위해서는 항별로 정보시스템이 구축되어야 함. 즉 반출입되는 화물 정보를 입력, 저장하고 이를 활용할 수 있는 체제가 구축되어야 하나 현재 대부분의 연안항은 전산관리 시스템이 구축되어 있지 않음
  - － 화물관리가 이루어지는 녹동신항이나 제주지역 연안항도 수작업으로 신고한 화물을 사후적으로 전산처리 하는 실정임
  - － 따라서 연안항에서 처리되는 화물 관리를 효율적으로 수행하기 위해서는 우선 연안항에 대한 코드부여와 더불어 항별로 정보시스템을 구축할 필요가 있음
  - － 연안항 화물코드 부여는 국가코드(KR)와 항만코드 세자리를 합하여 다섯자리로 구성할 수 있고, 이는 기존 무역항 코드체계를 따르는 것이기 때문에 시스템상에서의 구현은 큰 어려움이 없을 것으로 판단됨
  - － 연안화물 정보관리 시스템 구현의 현실적인 문제는 개별 정보시스템을 항별로 설치하고 운영하기 위한 인력과 조직 및 예산상의 어려움이라 할 수 있음
- 해양수산부에서는 전국 3대 권역의 항만운영정보시스템과 4개 항만공사(PA)의 정보시스템을 연계하는 정보화 사업을 향후 3년에 걸쳐 진행할 예정인바, 동 사업 수행기간에 연안화물 관리시스템을 구축할 필요가 있음
  - － 정부 3.0 체제하에서 정보의 공유와 이를 이용한 업무효율 향상 및 새로운 비즈니스 창출이 중요한 과제라 할 수 있음. 연안항에서 무역항과 같은 수준의 화물정보, 선박정보가 생산되는 경우 향후 운송수단 전환(Modal Shift)와 같은 정책 수행에 활용될 수 있음
  - － 현재 연안항 코드 부여를 위한 검토가 진행되고 있고, 정보화를 통한 체계적 관리 필요성이 높기 때문에 향후 진행될 정보화 사업에서 연안화물의 정보관리시스템이 구축되어야 함

## 2. 친환경 연안운송체제 강화

- 연안해운은 도로대비 온실가스 배출량이 1/6, 사회적 비용은 1/9 수준에 불과한 친환경 운송 수단으로 '저탄소 녹색성장' 실현을 위한 교통물류 부문의 최적 모드로 부각되고 있음. 연안해운은 기존의 고탄소·저효율 물류체계에서 저탄소·고효율의 물류체계로의 전환이 가능한 가장 친환경 운송수단 중 하나이기 때문에 향후 연안운송체제를 강화할 필요가 있음
- 연안화물선은 국가전략물자 운송의 대부분을 수송하고 있음. 우리나라 연안운송물량은 2012년 기준으로 119,057천톤(입항 기준)을 기록하였는데, 그 중 석유류, 시멘트, 철광석, 유류와 같은 원자재 및 전략물자가 전체의 약 90%를 차지하고 있음. 연안운송은 바로 이들 전략물자 대량 수송에서 핵심적인 역할을 맡고 있음
- 연안해운은 오래전부터 업계의 영세성, 선박의 노후화와 선원의 고령화 문제 등 구조적인 어려움을 안고 있음. 게다가 과도한 경쟁에 직면하고 있는 업체들은 도로에 비하여 상대적으로 불리한 서비스 구조, 추가적인 시간소요로 인해 경쟁력이 약화되고 있으며, 새로운 틈새시장 개발, 신규화물 창출 등 성장 기회를 찾지 못하고 있음
- 가장 친환경적인 운송수단임에도 불구하고 연안해운의 국내 수송분담율이 2000년의 20% 수준에서, 2012년 현재 15% 내외 수준까지 하락한 것은 바로 이러한 요인들이 복합적으로 작용했기 때문임
- 즉 연안해운의 수송분담율이 하락한 것은 도로 등과 비교했을 시, 상대적으로 긴 운송시간, 면세유 지원과 같은 지원정책의 부족, 국제유가 인상에 따른 운항비용 상승과 같은 요인들이 혼재되어 있음
- 따라서 연안해운이 당면한 이러한 구조적인 문제를 해결하기 위한 정부와 업계의 다양한 노력은 친환경 운송수단의 활성화와 더불어 온실가스 감축에도 기여할 것임
- 정부에서 추진중인 '전환교통 보조금 지원사업'은 도로운송 화물을 해송으로 전환하는 업체에 대해 보조금을 지급하는 정책으로 연안해운의 수송분담율을 제고하는데 기여할 것임
- 현재 시범사업중인 연안해운 온실가스·에너지 목표관리제 역시 국가 온실가스 감축목표 달성에 기여할 것임

### 3. 연안해운 인프라 개선

- 연안해운은 대량화물의 장거리 수송에 유리한 측면이 있으나 단거리 소량화물 수송에는 도로수송에 비해 경쟁력이 떨어짐. 이는 수송의 완결성 부족 때문으로 화주문전까지 수송에는 결국 도로운송 등 내륙 운송수단을 이용해야하기 때문임. 화물처리에 소요되는 시간 및 서비스 품질을 제고하기 위해서는 하역장비 등 터미널 시설을 개선할 필요성이 있음
- 연안항 및 기항지의 하역시설과 접안시설 개선을 통해 서비스의 정시성 확보와 안전성을 제고
- 연안화물선의 상당수가 노후 선박으로 연료소모뿐 아니라 사고 위험성이 신조선 및 첨단선박에 비해 높기 때문에 친환경 선박 및 운항효율성이 높은 선박으로 대체하여야 함
- 하드웨어적인 시스템 개선뿐 아니라 경영환경 개선도 필요. 연안화물선의 면세유 공급, 공유선박건조제도 등 연안선사의 경영개선에 기여할 수 있는 시스템 도입 필요
- 공유선박건조제도는 공공기관과 선사가 투자비용을 분담하여 선박을 확보하고 선박운항은 선사가 맡는 제도로 일본에서 연안선박 확보를 위한 방법으로 정착이 된 제도로 우리나라에서도 도입에 대한 논의와 검토가 이루어지고 있음