



# 동해권 거점항으로 개발중인 동해항

## - 동해항과 시멘트 물류 -

조 찬 혁 <해운산업연구원, 경영학 박사>

동해항은 시멘트 처리와는 떼려야 뗄 수 없는 상관관계를 갖고 있다.

실제로 동해항은 연간 1,000만톤을 상화하는 하역능력을 갖춘 동해안 제일의 무역항이나

사실상 이 일대에 산재해 있는 시멘트공장들의 전용부두라 해도 과언이 아닐 것이다.

### 1. 시멘트 물류와 동해항

동해지방해운항만청의 법적 해운업무 관할구역은 강원도 일원의 7개市 15개郡을 모두 포함한다.

그 중 동해권 항만(동해항, 삼척항, 묵호항, 옥계항)이 지역경제에 미치는 직접권역은 강원도 영동지역이다. 영동지역이라함은 기존의 지역적 전통개념으로서 강릉시, 동해시, 삼척시, 고성군, 양양군, 명주군 및 삼척군을 포함한 행정구역 을 의미한다.

동해권 항만의 영향이 영동지역 전체에 미친다 하더라도 동해지방

해운항만청이 동해시에 소재하고 있고 동해항의 영동제일의 국제항 이므로 동해시의 지역경제와 동해 항의 연계성이 가장 크다고 볼 수 있다.

동해권 항만 주요 3개항(동해, 묵호, 삼척항)이 모두 시멘트 전용 항만으로 전국 시멘트 총 생산량의 약 1/3이 이들 3개 항만을 통하여 수송되고 있고, 이들 항만의 총 취 급화물중 시멘트 관련화물의 점유 율이 8할을 상회한다.

또한 동해지역 개발촉진을 위한 공업단지(북평, 강릉)가 조성되면 배후공단 지원항만의 기능도 하게

될 것이다.

또, 동해안지역은 설악산, 경포 해수욕장, 울릉도 등의 수많은 관광자원이 산재해 있는 지역으로 이미 묵호-울릉도간 쾌속여객선이 취항중이며 속초-울릉간 및 동해-쓰루가간의 취항도 추진되고 있다.

이에 따라 취항이 실현될 경우 동해권 항만은 국제 해상관광 중심 지로 부상하게 될 것이다.

특히 북방교역이 결실을 맺을 경우 러시아의 니호카, 블라디보스톡 및 북한의 청진, 원산에 가장 근접한 동해권 항만이 장래 북방교역의 거점항만이 될 것이며 이에 따

라 시멘트 및 북평공단 상품의 교역이 예상되고 있다.

## 2. 항만시설 현황 및 운영상의 문제점

동해권 항만은 동해, 속초, 목호, 삼척, 옥계항의 5개 무역항 및 연안항(거진, 주문진, 임원)을 합쳐 총 8개항이 있다. 동해항을 제외한 대부분의 영동지역 항만은 그 규모가 작고 어항으로서의 복합기능을 가지고 있는 반면, 동해안의 중앙에 위치하고 있는 동해항만이 이 지역 유일의 공업항이다. 동해

항은 영동지역 최대의 국제 무역항 기능을 담당하고 있으며 연간 해상 취급물량도 천만톤을 넘는 동해안 해운산업서비스의 중심지이다.

항내 수면적은 1,000천㎡이고 항입구는 남동방향으로 열려있으며 항로연장 약 2.2Km, 항로 폭 260m로 가능한 최대선박 톤수는 5만톤급이다.

외곽시설로는 해안 표사이동 및 부유사로 인한 항내 매몰방지를 위해 방파제 2,110m (북방파제 : 1,480m, 남방파제 : 630m)와 준설도 투기장 확보를 위한 호안 3천 m 이상이 축조되어 있다.

방파제 외측의 외항 수심은

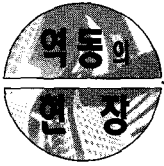
16m 이상, 항 입구는 폭 260m, 수심 14-16m를 유지하고 있고 북부두는 11-13m의 수심을 유지한다. 또한 항내 선착장은 14m를 유지하고 있어 대형선박의 입출항 및 하역작업이 가능하다.

남.북부두, 일반부두, 석탄부두 및 중앙부두로 이루어진 각각의 접안시설 현황은 <표-1>과 같다.

남북부두는 시멘트전용부두로서 현재는 최대 3만DWT급 선박을 대상으로 하고 있으나 5만DWT급 선박의 접안도 가능하도록 설계되었다. 남부두의 연간 하역능력은 8,225천톤에 달하며 주요취급품목은 시멘트이고 북부두는 연간

<표-1> 동해항 시설현황

구 분	소 석 번 호	길 이 ( m )	전면수심(m)	접안선박(천DWT)	주 요 취 급 화 물
석탄부두	10	270	13 ~14	50	
남부두	11	220	13 ~14	30	유연탄 시멘트
	12	220	13 ~14	30	
	13	165	12 ~13	10	
	14	130	11 ~12	5	
	소 계	735		75	
북부두	20	100	10 ~11	3	시멘트, 부원료, 석회석, 석회석 시멘트 시멘트, 부원료
	21	220	12 ~13	30	
	22	220	12 ~13	30	
	23	130	11 ~12	5	
	소 계	670		68	
중앙부두	30	270	13 ~14	50	석회석
계	10	1,945	10 ~14	243	



〈표-2〉 동해항의 하역 및 보관시설

(단위 : 천톤)

구 분	소 석 번 호	하 역 능 력	하역장비	보관 및 저장시설
석탄부두	10	1,814	언로다(600T / H) 2기	야적장 : 26,100㎡
남부두	10 ~ 14	8,225	크링카선적기(1000T / H) 2기 벌크선적기(900T / H) 3기 백선적기(150T / H) 1기	
북부두	20 ~ 30	3,628	벌크선적기(1000T / H) 1기 벌크 크링카선적기 (겸용) 선적기(1000T / H) 1기	
중앙부두	30	560		야적장 : 17,600㎡
계		14,227		

자료 : 동해지방해운항만청 내부자료

3,628천톤의 하역능력을 지녔으며 시멘트, 잡화 등을 취급하고 있다. 석탄부두는 유연탄, 중앙부두는 제철원료인 석회석과 백운석 및 잡화를 주요 취급화물로 하고 있다.

하역능력은 석탄부두 연간 1,814천톤, 중앙부두 560천톤이고 석탄부두와 중앙부두의 배후에는 각각 야적장이 있는데 중앙부두 배후 야적장의 경우 95천톤의 화물을 장치할 수 있도록 되어 있다.

선적 또는 하역시설로는 남부두에 크링카선적기 2기, 벌크선적기 3기가 설치·운영중에 있는데 모두 (주)쌍용양회 소유이다.

북부두에는 크링카선적기 1기

외에 벌크, 크링카 겸용선적기를 설치하여 모두 2기가 있고 (주)동양시멘트 소유이다.

동해안은 파랑을 방지하고 항내 매몰을 방지하기 위해 북방파제, 남방파제를 합한 1,860m를 외곽 시설로 갖추고 있어 대형선박의 입출항에 지장이 없으나 항내 무심으로보아 중앙부두와 일반부두 사이에 이상 파랑시 표사이동현상으로 인한 매몰이 염려되므로 정기적인 수심측정이 필요하다.

조기에 준설공사를 추진하여 현재의 10~12m의 수심을 확보하고 태풍 및 호우 등의 이상기상시에는 해저변동 측량과 해저부유사 측정

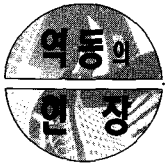
등을 시행하여 적절한 조치를 강구함으로써 접안능력 최대선박의 接岸이 가능하도록 해야 할 것이다.

또한 해상교통의 안전을 위해 연말연시, 설날, 하계피서기, 추석절 등의 특별수송기간에 선박안전 및 내항선 승선점검을 강화해야 한다.

기상이변이 심한 동해한의 해빙기, 농무기 등의 계절적 사고우려시기를 설정하여 선박종사자의 안전교육을 실시해야 하며 무인등대, 항로표지시설을 증설 및 개량하여 안전사고 방지에 주력해야 한다.

동해안은 시멘트 부원료 등의 산화물 취급량이 많은데 산화물 하





〈표-3〉 동해항의 공해방지시설

운영 시설(장비)	운영 주체
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 살수시멘트(주)</li> <li>• 세륜시설(석탄, 북부두, 중앙부두)</li> <li>• 살수차 4대</li> <li>• 진공청소차 2대</li> <li>• 양회공장 집진시설</li> <li>• 노면 진공청소차 1대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>동해실업(주), (주)장자</li> <li>동해실업(주), 동양시멘트(주), (주)장자</li> <li>하역업체, 운송업체</li> <li>쌍용양회(주), 동양시멘트(주)</li> <li>쌍용양회(주), 동양시멘트(주)</li> <li>쌍용양회(주)</li> </ul>

자료 : 동해지방해운항만청 내부자료

역시 노천하역 및 인력작업이라는 재래식 하역작업을 함에 따라 분진이 발생하고 수송차량을 운행할 때 발생분진이 다시 비산되는 악순환이 거듭되고 있다.

이에 공해방지시설을 증개축하여 집진시설 보수, 세륜장 2개소 신설, 대형 진공청소차 1대 확보 등의 사업을 추진해 왔고 부두청소 전담요원 7명 배치, 항내도로 과속 방지턱(남.북부두 18개소) 설치 등의 단기대책을 세워 공해방지와 항만배후 주민생활 편의를 도모하고 있다. 그러나 시멘트 부원료, 석회석, 망간, 아연, 백운석 등의 동해항 취급물량은 계속 증가할 것이고 재래식 하역으로는 공해발생 및 항만적체를 해소할 수 없으므로 하역업체의 하역작업 최대가동을 독려하여 24시간 하역체제를 갖추고

분진을 최소화하도록 유도해야 할 것이다.

현재 동해항에는 상옥시설이 없는 상태이고 야적장은 석탄부두배후에 26,100㎡, 중앙부두에 17,600㎡로 모두 43,700㎡가 확보되어 있다. 석탄부두의 취급품목은 유연탄이며 거의 전량이 입항화

물이고 중앙부두는 석회석 위주의 출항화물이 대부분인데 보관능력 171,000톤의 시설로는 효율적인 처리가 이루어지지 않는다. 묵호항의 석탄하역시설이 활성화되고 삼척항 하역시설이 갖추어지면 동해항의 적체화물을 전가할 수 있으므로 타항만으로의 화물유치 유도와 병행하여 석회석 및 백운석의 취급 화물처리가 보다 효율적으로 이루어지도록 배후시설을 정비해야 할 것이다.

동해한 입항 산화물중 유연탄을 제외한 일반 산화물을 일반하역함에 따라 화물이 집중입하될 경우 체선 및 체화가 발생하고 있다. 중·장기적으로는 기계하역시설을 설치하여 하역능력을 제고해야 하고 연안화물의 인근항만(묵호, 삼척항) 전가를 유도하여 체선,체화의 근본적인 원인을 제거하는 것이 필요하며, 현재의 시설로서 선석운영의 탄력성 제고와 수송차량 및 인

〈표-4〉 동해항의 하역실태

구분	주요 화물	하역방법	화주
입하화물	유연탄	기계하역	쌍용양회(주), 동양시멘트(주)
	시멘트부원료(석고,스라그)	일반하역	
	망간, 코크스, 아연	일반하역	동부산업(주), 영풍산업(주)
출하화물	시멘트	기계하역	쌍용양회공업(주), 동양시멘트(주)
	석회석, 백운석	일반하역	(주)장자, 대성광업개발(주)

력을 증가시키는 것도 체선·체화 현상을 감소시킬 수 있는 단기적인 개선방안이 될 수 있다.

동해항의 부두별 취급실적을 보면 남부두의 처리물량이 두드러지게 많은데 보유장비와 하역능력면에 있어서도 가장 큰 비중을 차지한다.

남부두 취급물량은 동해권 총 취급물량중 약 45%에 해당한다. 그중에서도 시멘트의 출항물량이 약 9할에 달하고 나머지는 석고, 스크라그, 아연, 철광석 등 시멘트부원료의 입항물량이다.

북부두의 경우에도 취급품목 및 품목별 비중이 남부두와 거의 같은 양상을 보이는데 최근에는 소량이나마 석회석의 출항물량이 있었다. 중앙부두에서는 시멘트와 석회석의 출항물량이 큰 비중을 차지하고 그 외 일반 산화물의 출하물량이 있다.

### 3. 동해항 개발계획

동해권 항만의 하역능력 기준 화물처리실적을 보면 동해항과 삼척항은 처리능력을 상회하는 화물 수요 증가로 적체현상을 나타내고 있는 반면에 묵호항, 속초항은 시설유휴현상이 야기되고 있다. 따라서 유휴화 상태에 있는 속초, 묵호항은 항만수요 창출을 위한 노력이 필요한 반면 동해,삼척항의 시설능

력은 지속적으로 제고해야 할 형편이다.

특히 시멘트 물동량의 증가와 북평공업단지 및 강릉첨단공업단지 조성에 따른 물동량 발생이 예상됨에 따라 동해항의 상항기능 확장이 요구된다.

소형 연안화물은 인근 항만으로 전가하고 수출입화물수송 전용항만으로 개발하여 현재 추진중인 북방교역의 거점항으로 이용하도록 개발되고 있다. 나아가 동해권역 타항만의 항만관제체제를 아울러 수립하여 동해권 항만의 통합운영을 위해 노력하고 있다.

1991년부터 2001년까지의 기간에 총사업비 1,105억원을 투자, 7선석의 안벽을 축조하여 현재 12척의 접안능력을 19척(최대선 5만톤급)으로 증대시킬 계획 인 바, 이것이 완료되면 하역능력이 20,283천톤으로 제고될 것이다. 1996년에는 146억원을 투입하여 남북부두 1,067㎡를 완공시켜 일반부두를 1997년부터 조기운영토록 할 계획이며 서부두 400m와 배후도로 2.5km, 가호안 680m 가 신규로 착공되며 아울러 방파제 보강을 계속 시행할 계획이다.

동항의 개발계획을 보다 구체적으로 정리하면 다음과 같다.

#### 가. 사업목적

○ 대북방 교역에 대비한 태백권 거점항만 개발

○ 동해 공업단지 조성에 대비한 부두시설 확보

#### 나. 사업개요('90-2001) :

- 안벽 1,467m,
- 준설 3,100천m<sup>3</sup>,
- 토지매입등

#### 다. 세부 투자계획

사업내용	사업내용
• 안벽	1,467m
• 준설	3,100천m <sup>3</sup>
• 토지매입	441천m <sup>2</sup>
• 방파제 보강	570m
• 배후도로	2.5km
• 기타.부대시설	1식

광양제철소 4기 준공이후에 석회석 수송량이 크게 증가될 것으로 예상됨에 따라 동해항 남부두에 석회석 하역기기를 설치하여 태백권의 풍부한 석회석 자원을 국가기간 사업에 제공할 수 있도록 하는 석회석 기계하역 시설유치를 추진중에 있다. 사업내역은 선적기 2기, 스택커/리크레이머 2기 등의 하역 장비와 야적장 포장, 공해방지시설 설치 등이다. 석회석의 수송물량 유치로 재정수익이 증대되고 시설의 현대화와 분진공해 저감이 이루어질 것으로 기대되고 있으며 이는 민간유치계획으로 수립되었다. 1995년 9월 착공된 동 사업은



1997년 6월 완료될 예정이며 민자 참여 업체는 세방기업, 대한통운, 쌍용, 쌍용자원등 4개사로 구성되어 있다.

○ 사업내역

- 설치항만 : 동해항 남부두(2단계 개발공사 구간)
- 사업비 : 약 300억
- 시설장비 : 선적기 2기, 스택커/리크레이머 2기, 상옥설치등
- 설치시설 : 야적장 포장, 공해방지시설 설치
- 기대효과 : 항만시설 이용증대를 통한 국제세입 증대와 공해저감, 국가기간산업 지원과 지역경제 활성화

동해항은 동해권 항만중 점체현상을 보이는 항만의 하나이므로 시설 및 장비의 확충이 요구된다. 이중 공공성이 강한 시설, 방파제 등 기본시설, 배후수송시설등은 정부투자에 의해 추진되어야 하나 대량 화물 전용부두 및 하역업체가 투자 가능한 일반부두, 하역장비와 보관 시설 등의 기능시설은 민자위치를 적극 추진하여 적체현상 해소방안을 강구해야 한다. 투자비의 조기 회수가 가능해지고 민간자본 투자에 대한 혜택이 제도적으로 뒷받침되어 민자유치가 활발해지는 것이 항만의 현대화와 활발한 개발사업 추진을 가능하게 하는 길일 것이다.

〈표-5〉 동해항의 민자유치 시설현황

시 설 별	사업비	사 업 자
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시멘트밀(200T/H) × 1기</li> <li>• 시멘트싸이로(500톤급) 2기</li> <li>• 변전실증축 : 1,096㎡</li> <li>• 기타부대시설 1식</li> </ul>	290억원	쌍용양회공업(주)

자료 : 전계서

#### 4. 동해지역 거점항으로 발돋움하는 동해항

동해권 항만은 각종 산업의 원료가 되는 지하자원이 매장된 배후권역을 가지고 있어 국가산업 발전의 공급원 역할을 해 왔다. 특히 석회석을 주원료로 하는 시멘트산업이 발달되어 있어 시멘트생산에 소요되는 원료 및 연료를 공급받고 제품화된 시멘트를 전국 각지 수요처로 이송하는 역할을 항만이 책임지고 있다. 앞으로도 이들 항만의 시멘트산업지원 역할은 더욱 확대될 것이며 북평공단 등의 배후권 개발로 수송화물이 증가되어 보다 다각적인 역할을 수행하는 상황이 될 것이다.

또한 설악, 경포, 울릉도 등의 관광자원 개발도 가속되어 동해권 항만이 해상관광지원항만으로도 부상되고 북평교역의 추진에 따라 이지역의 교역거점화가 이루어질

것이다.이로서 동해권의 항만들의 현대의 침체에서 벗어나 산업, 관광, 어업지원항, 국제교역 중심항으로서의 면모를 갖추고 지역경제 성장의 밑거름이 될 것으로 기대된다.

시멘트가 우리나라의 산업경쟁력에 미치는 영향력은 새삼 강조할 필요조차 없다.

사회간접자본의 확충, 주택건설 산업 등 오늘날 국가현안이 되고 있는 핵심산업의 성패가 시멘트 등 주요 건자재의 적기확보라는 것은 최근 몇년간의 경험을 통해 보편적으로 형성되어 있는 인식의 하나이다.

어느 업계나 물류의 중요성은 마찬가지이지만 화물가액에 비해 운송·보관비등 물류비의 비중이 높은 시멘트 업계의 현실에 비출 때 동해 항의 개발계획이야말로 매우 시의적절한 프로젝트라 할 수 있다. ▲