

# 우리나라 시멘트 産業의 物流環境과 改善課題

梁 明 錫

〈쌍용양회공업(株) 유통관리팀장〉

## 1. 序

企業의 物流은 매출액 증대, 제조원가 절감에 의한 이익증대에 이어 「第3의 利潤源」이라는 認識이 擴散되고 있다.

물류 先進國인 미국, 일본의 경우는 1960년대부터 그 중요성을 인식하기 시작했으나 우리나라는 1980년 후반기부터 문제점이 제기되기 시작하여 최근에 物流에 대한 改善策을 發表하는 등 점차 물류에 관한 重要性과 深刻性이 상당히 提起되고 있다.

건설교통부가 금년초에 작성한 “「物流費 節減」을 위한 貨物流通體制 改善 基本計劃”에 의하면 우리나라 물류의 현주소는 물류선진국과 30년 격차의 물류후진국으로 지적되었으며, 물류비 손실액도 연간 6조2억원으로 추산하고 있다. 또한 기업의 물류비 부담액은 매출액의 17%('91)를 점유하고 있으며, 물류비 증가율은 연간 17.7%에 이르고 있는 실정으로 '92년 지출한 물류비용은 34조원으로 추정, GNP의 16%나 점유하는 것으로 계상되어 있다.

최근 政府는 이러한 문제를 해소하기 위하여 SOC기회단, 행정규제완화추진위원회를 잇달아 설립·운영하고 있으며 「社會間接資本施設에 관한 民資誘致促進法」, 「流通團地開發促進法」, 「貨物流通促進法」등의 제·개정 추진과 아울러 이에 따른 각종 社會間接資本施設의 擴充計劃을 발표하고 있다.

기업에서도 나름대로 民間資本 投資計劃을 앞다투어 발표하는 등 우리나라 전체가 물류환경의 새로운 조성을 위하여 일대 도약의 준비 태세를 갖추

고 있다. 그러나 물류비 부담이나 지출비율이 국내 어느 산업보다도 높은 시멘트업계의 경우 물류에 대한 개선활동이 많이 요구되는 반면에 실제 운영 측면에서 그렇지 못한 것이 현재의 실정이다. 아직도 업계 대부분은, 물류 즉 流通部分이 營業의 일부부서 또는 生産과 營業의 中間에 위치해 있는 보조부서라고 理解하고 관리하는 경향이 짙다.

또한 업무도 단순히 생산된 제품인 시멘트의 보관, 이송, 하역에만 한하는 판매물류에만 국한되어 있고 조달물류(원자재 물류), 생산물류(공장내 물류)는 각기 자재부서와 생산부서에서 담당하고 있는 실정이다.

이를 일본의 물류조직 변천과 비교시, 1960년 전반 일본의 기업조직과 흡사하게 운용되고 있는 실정으로 물류에 대한 시멘트업계의 ‘認識의 大轉換’이 요구된다고 볼 수 있다.

향후 시멘트업계의 생존이나 성패의 가름은 기존의 원료확보와 에너지 비용관리 이외에 물류관리가 중요한 변수로 작용할 것이다. 왜냐하면 교통악화, 부동산 가격의 앙등, 단순노동기피, 인건비 급상승 등 물류환경이 전반적으로 악화될 것이 쉽게 예측될 수 있기 때문이다. 물론 정부의 투자활동이나 제도개선을 통해 이러한 문제점이 어느 정도 해소될 수도 있겠지만, 기업의 입장에서 볼 때 정부의 조치는 대개 후행하기 때문에 모든 책임은 기업에 있고 기업 스스로가 자체적으로 적극 대처하지 않으면 안될 것이다.

따라서 本考에서는 우리나라 시멘트 産業과 流通特性을 설명하고 시멘트업계가 당면하고 있는 物流隘路部分과 改善課題를 提示함으로써 향후 시멘트업계가 지향하여야 할 방향에 조금이라도 보탬

이 될 수 있으면 하는 입장으로 초점을 맞추었다.

## 2. 시멘트 産業의 特性

시멘트 産業은 다음과 같이 그 産業的 特性을 제시할 수 있다.

첫째, 大規模 資本과 投資懷妊 期間이 長期間 所 要되는 거대한 장치산업이다. 따라서 이러한 장치 산업으로 인하여 제품에 대한 고정비 부분이 높은 비율을 차지하고 있으며, 공정상의 특성으로 인하여 공장가동의 일시적 중단시 제품에 대한 생산비가 크게 올라가는 등 제품원가관리에 애로가 많은 산업특징을 갖고 있는 반면, 대량생산이 용이하여 생산비를 절감할 수 있는, 즉 규모의 경제가 작용하는 대표적 산업이다. 따라서 大規模 設備投資後 需要縮小時 固定費 負擔의 過多로 인하여 變動費만 承擔하여도 지속생산을 하여야만 하는 숙명적 속성을 갖고 있어 설비투자에 따른 위험부담이 큰 特徵을 갖고 있다. 또한 시장적 측면에서 製品차별화 곤란으로 인한 비가격경쟁산업으로 어느 정도의 출혈 판매도 각오하여야 하는 불가피한 성격을 갖고 있다.

둘째, 시멘트는 국가경제에 기본이 되는 산업 기초소재로 國家 工業化 추진시 그 前단계 또는 初期 단계에 절대적으로 필요한 國家 基幹事業이다.

공업화를 추진하려는 많은 국가중에서 시멘트 산업의 미약으로 각종 사회간접자본시설이 계획대로 추진되지 않아 경제개발이 문턱에서 주저앉는 경우를 종종 보고 있듯이 시멘트 산업은 국가경제의 초

석이 되는 산업이다.

특히 시멘트는 건설부문의 기초 원자재로서 국민 경제의 기본이 되는 건축경기와 그 맥락을 같이하고 있어 시멘트 공급이 여의치 않을 경우 심각성은 매우 크다고 하겠다.

셋째, 시멘트는 그 자체가 重量貨物이며 물동량이 大量貨物인 반면 우리나라의 철도, 항만, 도로 등 사회간접자본시설이 부족하여 수요에 대한 탄력적 적응이 거의 불가능한 제품이다. 따라서 제품의 2중, 3중 수송이나 역수송을 방지하는 등 국가 경제적 측면에서 어느정도 정부의 통제가 필요한 物流統制必要産業이다.

기타 부수적으로, 원료조달 이외에 연료가 중요시되는 에너지 多消費形 産業이라 할 수 있으며, 출하기지 운영비보다는 유통비용이 더 중요시되고 제품유통제한 및 특성으로 수출보다는 내수위주 산업으로 특징 지어질 수 있다.

## 3. 시멘트의 物的 流通과 特性

우리나라 국내화물중 시멘트, 유류, 석탄, 양곡, 목재, 광석 등 6가지 제품이 전체화물의 60% 정도를 차지할 정도로 주류를 이루고 있다. 특히 시멘트의 경우 국내 총 화물 수송중 약 14% 정도의 높은 점유율을 나타내고 있다(〈표-1〉).

특히, 철도수송의 경우 시멘트 수송이 철도화물중 차지하는 비율이 가장 높은 화물로, 鐵道廳의 貨物輸送量중 시멘트의 輸送占有率이 상당히 높다(〈표-2〉).

시멘트의 流通特性은 크게 아래와 같이 4가지의

〈표-1〉 우리나라 국내 화물 수송량

(단위: 천톤)

연	도	1990	%	1991	%	1992	%	1993	%
총	수 송 량	337,145	100	382,664	100	410,888	100	446,087	100
시	멘	47,890	14.2	55,851	14.6	60,046	14.6	60,189	13.5
유	류	55,151	16.4	64,793	16.9	75,178	18.3	73,567	16.5
석	탄	39,333	11.6	41,222	10.8	38,564	9.4	34,644	7.8
양	곡	21,657	6.4	26,366	6.9	28,098	6.8	35,828	8.0
목	재	23,783	7.1	23,981	6.2	25,973	6.3	22,244	5.0
광	석	15,256	4.5	16,755	4.4	16,406	4.0	35,756	8.0
기	타	134,075	39.8	153,696	40.2	166,623	40.6	183,859	41.2

자료: 교통통계년보, 교통부, 1994.

〈표-2〉 철도화물 구성 현황

(단위: 천톤)

	1992	1993	1994(豫)	1995計劃
전체 화물	58,768	60,167	58,314	62,345
시멘트	18,145	20,280	20,406	23,834
점유율(%)	30.9%	33.7%	35.0%	38.3%

자료: '92-'93; 철도통계연보, 교통부, 1994  
'94-'95; 철도수송계획, 철도청, 1995

〈표-3〉 시멘트의 생산·수요의 지역별 현황(1994년)

(단위: %)

생산 지역		수요 지역	
지역	구성비	지역	구성비
동해 지역	52	수도권	45
제천 지역	45	부산권	14
기타	3	기타	41

〈표-4〉 수요의 계절적 수요 분포

봄(5월)	여름	가을(10월)	겨울	계(1년)
28.2%(9.7%)	26.8%	27.5%(9.3%)	17.5%	100.0%

주) 계절지수: X-11 ARIMA(1977~1994)

특성으로 요약할 수 있다.

첫째, 판매단가에 비하여 부피나 무게가 큰 重量貨物이며,

둘째, 생산지는 단양, 제천지역등 내륙산간지역과 동해·삼척등 영동지역에 편재하여 있는 반면 수요지는 수도권지역을 위시한 대도시에 위치함으로써 生産地와 需要地間의 地域的 偏在性을 갖고 있다(〈표-3〉).

셋째, 季節的商品으로 期限內의 輸送이 요구되며 특히 5월과 10월은 시멘트 최성수기로 대량의 물량을 단기간내에 수송하여야 하는 특성을 갖고 있다(〈표-4〉).

넷째, 제품자체가 粉末 및 水硬性 製品으로 保管 및 貯藏에 特殊한 要求가 뒤따른다. 따라서 시멘트 流通에 있어 가장 特徵的인 問題는 대량수송, 중량화물, 기간내 집중수송, 특수보관기능이 다른 어떤 기능보다도 중요시 되고 있다. 더우기 제품의 가격이 타중량품과 비교시 상당히 저렴하여 物流에 대한 合理的 管理가 필수적인 과제가 된다. 따라서, 수요의 季節性과 生産, 消費地의 偏在現狀은 시멘트제품의 수요를 불안정하게 하는 요인이 되어 備

蓄機能의 強化가 요구되어지고 있다. 수요의 급팽창이 비축기능과 수송가능량을 초과시에는 제품가격의 앙등 내지는 파동을 가져오기 때문에 유통기지의 확보, 저장능력의 증대 및 수송가능량의 확대가 절실한 유통상의 특징을 갖고 있다.

따라서 적절한 비축 및 사전 수송수요의 확보 등은 제품의 향후 수요예측 하에서 이루어지기 때문에 수요예측의 정확도가 한층 더 요구되는 것도 이 때문이다.

이와같은 시멘트유통특성에 기인한 諸般隘路를 克服하고 需要安定을 기하기 위해서는 기지, 설비, 장치비등 제반 유통요소의 적절한 확충과 효율적인 운용, 수송수단의 최적배분 등에 의한 물류비용의 절감이 중요한 과제가 되고 있다.

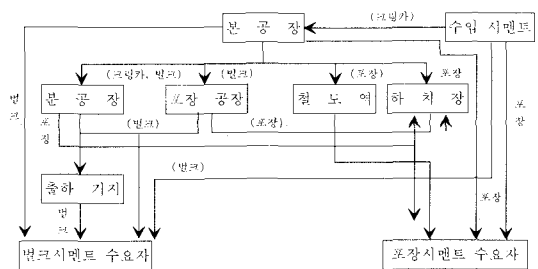
#### 4. 시멘트 流通經路

시멘트 流通經路는 出荷형태와 製品에 따라 달라진다.

수송 및 출하형태는 生産工場과 出荷工場(분쇄공장, 포장공장, 벌크터미널)間의 移送, 소비지(역두, 하치장, 수요자 Silo 등)로의 출하(현장도)수송 및 실수요자가 직접 공장에서 출하(직도출하)하는 3가지 형태가 있다.

移送에는 生産工場으로부터 粉碎工場으로의 크링카수송과, 生産工場에서 分工場(粉碎工場 및 包裝工場), 沿岸出荷工場 또는 內陸分工場에서 大都市 隣接의 出荷工場까지의 벌크시멘트 수송이 있다(〈표-5〉). 수송수단은 內陸地域에는 鐵道 및 陸送手段, 臨海地域에는 海送手段이 이용된다. 출하는 포장(BAG)시멘트의 경우 공장인근의 수요처

〈표-5〉 시멘트의 유통경로



주) 본 공장: 크링카, 벌크시멘트, 포장시멘트 생산  
분 공장: 벌크, 포장시멘트 생산(크링카, 분쇄능력 보유공장)  
포장공장: 포장시멘트 생산  
출하기지: 벌크시멘트 보관 및 출하공장

는 공장에서 직접 출고하고 있으며, 그 밖에는 공장으로부터 역두 및 하치장으로 수송하여 여기에서 인근 수요지에 공급하고 있다. 벌크시멘트의 경우는 공장에서 수요처까지 벌크트럭에 의해 출하하거나 Container Bag으로 육송 또는 해송수단을 이용하여 직접 수요처 Silo까지 공급하고 있다.

## 5. 物流의 合理的 配分

物流의 合理的 配分을 위한 方法에는 수많은 수학적·통계적 해결방법등이 있으나, 실질적 운영 측면을 고려할때 시멘트는 타 화물과 다른 특수한 物流與件을 갖고 있다. 즉, 시멘트는 각 流通基地別로 搬入設備등이 갖는 特殊性으로 인해 輸送手段의 配分에 限界性을 갖고 있다. 예컨대 쌍용 부산기지의 경우 선박에 의한 반입, 이천 출하기지의 경우 트럭에 의한 반입, 팔당기지의 경우 철도에 의한 반입 외에는 타 운송수단에 의한 시멘트공급이 부적절하다. 이에 따라 시멘트는 철도, 육송, 해운에 의한 각각의 반입기지가 특정되어 있어서 基地別 輸送手段 混合運營이 不可能하다.

또한 輸送賃 決定에는 輸送整備運營에 따르는 實質的 原價에 의하여 운임단가가 결정되는 것 외에 政策的 要素로 運賃이 決定되는 것을 排除할 수 없기 때문에 이를 수학적으로 산출하여 적용하기에는 실무적으로 한계가 있다.

鐵道, 道路, 海運 등 각 運送手段은 각기 輸送上의 長點과 短點을 달리하고 있어 經濟性의 側面에서 差異가 있다(〈표-6〉).

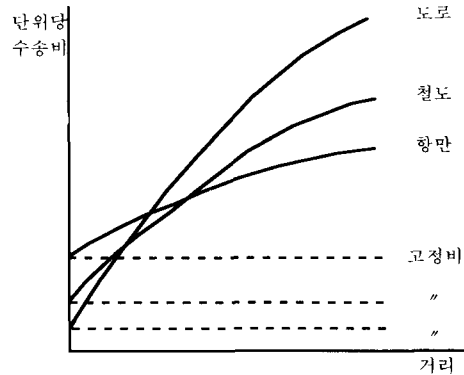
自動車는 短距離輸送에서는 타수송수단에 비해 優位를 점하고 있으며 彈力性, 完決性 등의 長點을 갖고 있다. 이에 반해 鐵道輸送은 大量貨物輸送과

長距離輸送에 便利하고 費用도 低廉하다는 장점을 가지고 있다. 그러나 자체 완결력이 부족하여 수송 시간, 수송의 빈도 등에서 탄력성이 떨어진다. 한편 국제간의 화물수송에 주종을 이루는 海上運送은 費用이 제일 低廉하나 輸送時間이 길고 국제간의 수송을 제외하면 港灣設備 利用 등에서 상당한 制約을 받는다는 단점이 있다. 또한 자체 완결력이 부족하여 최종소비지까지 자동차수송이 추가로 요구되며, 특히 연안해송의 경우 항만시설이 갖추어진 지역이 어야만 수송이 가능하다는 제약이 있다.

한편, 輸送手段別 運賃은 距離에 따라 달라지는데 單位距離當 走行費用은 船舶→鐵道→道路의 順으로 높아지며, 輸送基盤施設 費用은 道路→鐵道→船舶의 順으로 높아진다(〈표-7〉).

따라서, 수송기반시설 비용이 낮고 주행비용이 비교적 비싼 道路輸送은 短距離 輸送에 有利하며, 수송기반시설비용이 매우 많이 드는 반면에 낮은 주행비용구조를 갖는 海運輸送은 長距離 輸送에 有利하다.

〈표-7〉 수송수단별 수송비용



〈표-6〉 각 수송수단별 장·단점 비교

	장	점	단	점
육	송	부지확보 용이 및 기지건설비 저렴 수송의 탄력성, 완결성 단거리 및 소량 수송 용이	장거리 수송시 수송비 과다 대량물량 수송 곤란	
철	도	대량 화물수송 가능 장거리 수송비용 양호	수송의 탄력성, 완결성 부족 기지건설 어려움 및 건설비 높음	
해	운	대량 화물수송 양호 장거리 수송비용 저렴	수송의 탄력성, 완결성 부족 선박 구입비, 기지건설비 과다 운영 제약조건(항만시설등)이 많음	

〈표-8〉 시멘트 수송분담율 비교

(단위 : %)

구 분	'81	'85	'90	'93
철 도	44.4	46.6	29.5	33.7
공 로	41.1	32.0	50.4	45.8
해 운	14.5	21.4	20.1	20.5
계	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 교통통계년보, 교통부, 1994

〈표-9〉 차량 및 도로연장 비교

	1980	1990	1993
차 량 (천 대)	528 (100%)	3,395 (643%)	6,274 (1,188%)
도로연장 (km)	46,951 (100%)	56,715 (121%)	61,295 ( 130%)

자료 : 교통통계년보, 교통부, 1994

시멘트 生産地는 東海·堤川地域에, 消費地는 首都圈등에 偏在되어 있어 수송수단별 시멘트 輸送分擔을 經濟的·效率的으로 하기 위하여 海運 및 鐵道輸送이 主流를 이루어야 하나, 海運과 鐵道에 의한 輸送占有率은 점차 縮小 또는 停滯되고 있는 반면 公路에 의한 輸送은 집중하고 있다(〈표-8〉). 이는 항만·철도관련 사회간접자본시설이 절대부족한데 기인한 것으로 수송비가 비싼 공로수송에 의존할 수 밖에 없어 시멘트 업계의 물류비 상승 및 流通構造의 歪曲을 招來하고 있다.

위에서와 같은 수송수단별 비용특성과 현행 시멘

트 수송분담율을 감안할 때 우리시멘트 산업에서의 物流는 沿岸 輸送量 增大를 위한 沿岸 流通基地 擴充등 流通構造 改編을 위한 많은 課題를 안고 있다.

## 6. 시멘트 業界의 物流 環境

### (1) 道路 部門

車輛增加에 비해 道路擴充이 未盡하여 수송여건이 점차 악화되는 추세에 있다. 차량의 경우 1993년은 1980년 대비 1,188% 증가한 반면, 도로길이는 130% 증가에 그쳐 도로부문에 대한 투자가 미약하여 정체가 가속화되고 있으며, '94.10월 성수대교 붕괴사고 이후 한강교량을 포함한 전국 주요 국도의 일부 교량에 대하여 通行制限을 實施하고 있으며 또한 過積禁止의 강력한 시행으로 공로에 의한 수송에 어려움을 가중시키고 있다(〈표-9〉, 〈표-10〉).

더우기 道路關聯 法規도 정부부처별로 각기 制定 및 施行으로 공로수송 종사자들의 運營隘路가 加重되고 있다(〈표-11〉).

특히, 시멘트 생산공장이 위치한 강원도 동해와 내륙산간지역인 제천에서 대량소비자인 수도권을 연결하는 主道路인 영동고속도로의 동해-원주간과 제천, 충주, 청주지역의 주요 국도가 往復 2車線으로 構成되어서 道路停滯를 加重시키고 있다.

### (2) 鐵道 部門

〈표-10〉 '94.11월 이후 국도상 통행제한 교량 현황

가교 설치	인근교량이용	단거리우회	장거리우회	도선 이용	계
23개소	6개소	2개소	20개소	2개소	53개소

〈표-11〉 정부 부처별 자동차 단속관련 법규

도 로 법	도로교통법	운수사업법	자동차관리법	건설기계관리법
건설·교통부	내 무 부	건설·교통부	건설·교통부	건설·교통부

〈표-12〉 철도화물과 철도키로 증가표

	1980	1990	1993
화 물 (천 톤)	49,009(100%)	57,922(118%)	60,166(123%)
철 도 키 로 (km)	3,135(100%)	3,091( 99%)	3,098( 99%)

자료 : 교통통계년보, 교통부, 1994

鐵도에 대한 投資는 거의 全無하여 1993년 철도 화물은 60,166천톤으로 1980년 대비 123% 증가에 그쳐 鐵道輸送限界量에 到達하였음을 보여줄 뿐더러, 철도연장은 오히려 감소함으로써 鐵道貨物輸送分擔率이 減少할 수 밖에 없는 상황에 처함으로써 철도화물의 대부분을 公路에 의지할 수 밖에 없는 실정이다(〈표-12〉, 〈표-13〉).

한편 시멘트 업계의 물류비 주종인 鐵道運賃은 최근 5년동안 持續적으로 上昇하여 物流費 負擔을 加重시키고 있다(〈표-14〉).

또한 鐵道廳은 '95년 화물에 대한 추가인상필요 소요액을 15,106백만원으로 계획하고 있어 철도화물에 대한 시멘트운송점유율이 약 38%인 점을 고려할 때 시멘트 업계에 상당한 引上負擔을 豫想할 수 있다.

그러나 이러한 引上 Rush는 단기간에 그치지 않고 相當期間 繼續될 것으로 豫測되고 있다. 즉 鐵道廳이 公社化되는 과정 및 公사화로 전환되었을 경우 公사 자체가 손익을 점검하지 않을 수 없고 그에 대한 補填을 대부분 運賃收入으로 充當하지 않겠느냐 하는 우려 때문일지도 모른다.

運賃體系에 있어서 鐵道는 그 運用特性上, 長距離 運行일수록 수송운임의 증가비율이 체감하는 곡선을 보여야 하나 실제로 장거리운행에 따른 수송이점 없이 오히려 회귀시간이 증가되고 있어 운송

의 장점을 살리지 못하는 문제점이 내포되어 있다(〈표-15〉).

또한 鐵道基地建設 경우 철도수송을 전제로 大規模의 資本을 投資하여 鐵道驛 隣近에 工場敷地를 確保하여 기업의 비용으로 '청원선'을 설치하고 화차의 원활한 運用을 위하여 사유입환기관차 및 화차를 제작하는 등 物流一元化 作業의 一環으로 運營도중, 철도가 통과하는 관할시에서 아무런 대책 없이 기존철도를 移轉 推進時 철도기지의 경우 대부분 寄附採納을 前提로 建設하기 때문에 기업입장에서는 代案이 漠然한 경우가 발생할 때도 있다.

### (3) 港灣 部分

유통기지 건설시 港灣의 築造는 莫大한 投資費가 所要되는 반면 回收할 수 있는 제도적 장치 未治으로 투자시 상당한 고려를 하지 않으면 안되는 실정이다. 또한 부두축조나 港灣施設 建設時 대부분이 국가 또는 지방자치 단체에 歸屬시킬 것을 前提로 許可하므로 財產權 行使에 隘路가 많다.

예를 들면 사회간접자본시설인 항만의 부두설비 미비로 企業이 自記資本으로 共有水面上에 船舶 接岸設備(돌핀시설)를 設置하여 運營할 경우 大規模 資本이 所要되는 공사를 하는데 반해(1개 돌핀시설의 경우 투자액 약 30억원) 완공후 돌핀시설의 사용기한을 1년이내로 限定하여 延長許可하고 있어 이에 대한 財產權 行使는 거의 막혀있는 실정이

〈표-13〉 우리나라 전체화물 수송분담율 표

(단위: %)

	'81	'85	'90	'93
철도	27.8	23.2	17.2	13.5
공로	59.5	62.4	63.8	64.9
해운	12.7	14.6	19.0	21.6
계	100.0	100.0	100.0	100.0

자료: 교통통계년보, 교통부, 1994

〈표-14〉 90년 이후 철도임 인상 현황

인상일자	구간 운임(원/톤, 50km)	인상률(%)
'90.12.31	1,038	15.0
'92. 7.27	1,111	7.0
'93. 2.10	1,205	8.5
'94. 1.15	1,326	10.0
'94.12.15	1,392	5.0

자료: 철도청

〈표-15〉 한·일간 철도운임 주요항목 비교

	한	국	일	본
기본운임	기본구간(50km) 기준		장거리일수록 운임체감	
거리산정	매 50km마다 1구간씩 증가		실제 거리	
사유화차회송료	소유자 부담		80km까지는 무료	
할인기간만료후운임	일반운임 적용		영구 할인	

자료: 일본 小野田 CEMENT

다. 개인이 주택에 대하여 임차사용할 경우에도 일정기한을 법으로 보호하여 주는데 반해 사회간접자본시설을 최장 1년 한도내에서 연장 사용하게 하는 현 실정은 기업의 물류관련활동을 수행하는데 커다란 부담이 되고 있는 실정이다. 또한 關聯法務의 過多로 企業의 物流活動에 隘路가 많다.

참고) 항만 및 해상운송 관련 법규(13개)

항만법, 개항질서법, 항만운송사업법, 도선법, 국유재산법, 공유수면관리법, 공유수면매립법, 선박법, 선박안정법, 관세법, 도시계획법, 해운업법, 한국컨테이너부두공단법

#### (4) 流通基地 建設

유통기지 건설 추진시 시멘트 需要處가 大部分 大都市 隣近이어야 하나 대부분 適正立地가 不足하여 敷地確保에 어려움을 겪고 있으며 또 설사 적정 입지가 있고 유통기지건설에 법률적 하자가 없더라도 民願問題를 憂慮한 허가관청이 주민동의서 징구 요청 등으로 사실상 착공하기가 어려우며 건설중이라도 住民들이 異意提起時 關聯機關이 介入하기를 꺼려하므로 工事が 中斷되는 사례를 종종 볼 수 있다.

시멘트유통기지의 경우 운영상 오수 또는 폐수등이 원천적으로 발생되지 않으며 시멘트 분진으로 인한 진폐증 환자가 발생되었다는 보고나 사실이 없었음에도 불구하고 대부분의 주민이 시멘트 유통기지에 대하여 근본적으로 저항을 갖고 있다. 이는 그동안 시멘트업체가 생산 공장의 주변환경에 대하여 적극적으로 대처하지 못한 것도 문제점으로 나타나고 있다.

또한 많은 시멘트出荷基地의 경우 실제 내용이나 法律的 根據는 荷置場임에도 불구하고 시멘트업체 자체가 ○○工場으로 명명한 것도 주민들로 하여금 抵抗感을 갖게 하는 요인으로 작용하고 있어 앞으로 시멘트유통기지 건설시 공장으로 명명하는 것

을 지양하여야 할 것으로 판단된다.

실제 日本의 경우에는 Service Station이라고 칭하고 있다.

한편 大規模 產業基地의 경우 항만 및 공장건설 자체가 大量的의 시멘트를 必要로 할 뿐만 아니라 공단건설완료후에도 배후단지조성 등 持續적으로 시멘트가 消費되나 시멘트 업종에 대하여는 入住對象 業種에서 除外되는 경우가 허다하여 시멘트 流通基地 建設에 원천적으로 봉쇄당하는 경우가 있다.

日本의 流通基地 및 貯藏能力과 比較할 때 우리의 시멘트유통기지는 아래표에서 보는 바와 같이 매우 劣惡함을 볼 수 있다(〈표-16〉). 生産規模에 對比하여 볼 때 일본과 우리나라보다 생산능력이 1.87배인데 비해 시멘트 유통기지는 6.7배, 저장능력은 5.2배로 우리의 流通設備 保有水準이 현저하게 낮음을 볼 수 있다.

### 7. 시멘트 物流合理化를 위한 改善課題

위에서 살펴본 시멘트산업의 특성, 물류현황, 유통특성, 수송분담률등 시멘트 유통에 영향을 주는 여러가지 요인을 검토할 때 우리의 시멘트 產業에서 解決해야 할 課題는 多樣하게 나타날 수 있다. 이들 改善 主體에 따라 시멘트 業界 自體의 改善課題와 政府次元의 改善課題로 나누어 살펴보고자 한다.

#### (1) 우리나라 시멘트 業界가 解決하여야 할 改善課題

첫째, 企業의 經營者 및 物流關聯 組織 構成員의 意識轉換을 통한 物流環境變化 課題이다.

최근 신문이나 잡지등에서 物流管理의 重要性을 強調하는 관계로 많은 기업에서 物流活動에 대하여 關心을 表明하고 있으나 실제로 자기 기업내 물류 합리화 작업에는 적극적으로 반영되지 않는 것 같다. 그 결과 우리나라 기업, 특히 시멘트업체의 물

〈표-16〉 '93년 한일간 시멘트 유통기지 비교표

	크림카 생산능력	내 수 출 하 량	유 통 기 지 수	저장능력	기 지 의 평균규모	사 이 로 평균규모
한 국 (A)	98,040천톤	79,040천톤	594개	4,589천톤	7,700톤	3,500톤
한 국 (B)	52,375천톤	46,682천톤	89개	879천톤	9,900톤	5,900톤
A/B	1.87배	1.69배	6.67배	5.22배	0.78배	0.59배

자료 : 일본 시멘트 년감, 시멘트 신문사, 1994

시멘트 통계년보, 한국양회공업협회, 1994

류분야에 대한 합리적 진척도는 지지부진한 경우가 대부분이다. 이는 우리나라 시멘트업계의 物流組織에 그대로 반영되어 일본의 '60년대 물류조직수준에 머물러 있는 실정이다. 즉 우리나라에서는 별도의 조직구성없이 영업부서의 일부조직으로 이해하고 있거나, 生産부서와 營業부서간의 中間者 役割로 運營시키고 있는 것이 현실이다.

또한 최근 企業이 經營目標로 提示하고 있는 顧客滿足運動은 物流費 增加(Cost Up)가 필연적으로 隨伴되므로 물류비의 감소(Cost Down)를 위하여는 物流擔當者의 專門化가 무엇보다도 必要하다.

그러나 이러한 우리나라의 현실과 반대로 현재 우리나라는 전문적 물류관리노력이 이루어지지 않고 있으며, 社內 物流專門家 養成이 거의 없는 형편이다.

最高經營者 및 物流關聯 組織構成員이 物流에 대한 認識을 새롭게 하여 物流組織의 積極的이고 體系的인 組織變化를 통하여 우리나라의 物流環境을 한걸음 發展시킬 수 있는 계기를 이루어야 한다. 특히 물류관리는 全社的 次元으로 다루어져야 하며 그것도 Top Down 방식으로 강력히 수행되어야만 그 효과를 볼 수 있는 경영분야임을 간과해서는 안 될 것이다.

둘째, 유통기지의 적극적 擴充 및 流通基地의 共同建設 推進을 들 수 있다. 시멘트는 계절적 상품이라는 제품특성상, 성수기 수요에 대비하기 위하여 비수기에 생산품을 소비지 인근 유통기지에 비축할 필요성이 매우 크다. 이를 위하여는 소비지 인근에 小型流通施設中心의 基地 擴充이 계속적으로 推進되어야 할 것이다.

아울러 시멘트는 제품중량에 비해 低價製品이며, 시멘트價格이 수송거리마다 달라지는 수송비 지출과 관계없이 全國的로 同一하게 形成되고 있는 점을 감안할 때 重複投資는 그대로 業界의 負擔으로 나타나고 이는 장기적으로는 국가경제나 수요자 입장에서 볼 때 결코 바람직한 현상이 아니다. 이는 우리나라 시멘트 업계가 심각하게 받아들이고 해소하여야 할 당면과제인 것이다. 이의 해결을 위한 지역간 교환수송 내지 업계가 Silo共同使用을 목적으로 共同的 流通基地建設을 위한 노력을 경주해야 한다.

세째, 輸送手段 稼働率 極大化를 통한 物流費 節減努力이다.

시멘트는 계절상품으로 비수기 수송량감소 및 성수기 수송량증대에 따라 사유화차의 共同配車를 통한 화차 Pool제 운영등 유희수송장비 稼働率 極大化가 物流費 節減을 위한 중요한 改善課題의 하나

이다. 이는 충분한 저장능력확보와 아울러 수송수단 가동을 제고를 통하여 물류비를 절감할 수 있도록 輸送效率化 政策의 積極 推進이 이루어져야 한다.

네째, 荷役作業의 現代化를 통한 物流費 節減努力이다.

현재 시멘트 하역작업의 많은 부분이 人力作業에 依存하고 있어 시멘트 物流費 增加의 커다란 要因으로 作用하고 있다. 이의 해결을 위하여 시멘트 포장기 자동화, 시멘트 상차작업의 기계화, 시멘트 물류관련작업의 기계화·자동화를 꾸준히 추진하여야 한다. 이와 아울러 시멘트하역과 관련한 항운노조의 노무독점공급권도 시멘트자동하역시스템구축의 장애요인으로 작용하고 있다는 점을 감안하여 향후 이의 개선이 필요하다.

기타, 시멘트 物流合理化를 위해 각종 港灣建設 및 道路擴充에 대한 民資參與등 시멘트업계의 物流關聯 SOC에의 積極參與, 物流作業의 標準化, 流通情報網構築을 통한 體系的 物流管理등 많은 분야의 개선 및 투자를 통해 업계자체의 물류비 절감노력이 경주되어야 한다.

## (2) 政府次元에서 解決해야 할 改善課題

첫째, 정부는 민간기업 단독으로는 추진하기 어려운 도로, 철도, 항만등의 사회간접자본시설의 확충을 통해 개별기업의 물류비부담 및 물류애로사항을 적극 개선시킬 수 있는 노력을 하여야 한다.

道路部門에 있어서는 '80년대비 '93년 현재, 차량이 528천대에서 6,274천대로 약 12배 증가하는데 비해, 도로연장은 46,921km에서 61,295km로 1.3배 증가에 그침으로써 도로교통체중으로 인한 기업의 물류비손실은 막대하다. 또한 한강교량을 포함한 전국주요도로의 교량마비로 시멘트수송차량과 같은 중량화물차량의 통과허용교량은 극소수에 불과한 실정이다. 따라서 정부에서는 시멘트 수송차량이 집중되는 영동고속도로의 전구간에 대한 조속한 4차선 확충, 각종 교량건설시 시멘트등 중량적 재차량 통과가 가능할 수 있도록 설계기준에 대한 조정, 제천-충주-청주, 청주-장호원 구간등의 국도에 대한 도로 확충등의 개선등이 필요하다.

또한 도로를 運行하는 車輛에 대한 諸般 法規를 單一化 또는 簡素化하는 改廢作業이 必要하다. 또한 과적차량 단속에 있어서도 소형차량 내지 적재량이 한계를 갖고 있는 TANK LORRY등에 대한 規制는 어느 정도 彈力性的의 附與가 必要하다.

鐵道部門에 있어서는 長距離 輸送이 갖는 鐵道の 長點에도 불구하고 철도부문 投資未洽으로 鐵道貨



物輸送이 限界點에 到達하였음을 단적으로 나타내는 것을 알 수 있다. 이러한 問題點을 解決하기 위하여 優先的으로 投資되어야 할 사항으로는 산업재 화물 수송이 집중되는 영동, 태백, 중앙선등의 鐵道 複線化 推進과 老後貨車에 대한 과감한 대체제 작등을 통한 鐵道部門 物流環境의 變化가 필요하다. 철도관련 물류환경 개선을 위한 예로서는 大都市 周邊 鐵道敷地提供을 통한 제2의 부곡기지건설 등과 같은 流通基地 建設을 적극 支援하여야 한다. 이러한 과감한 투자 내지 지원을 통해서만 철도수송이 갖고 있는 장거리 대량수송의 장점을 살려 우 정부의 인식이 조속히 바뀌어야 한다. 도선, 선박의 도입, 외내항 운항구분, 선박의 입·출항, 하역, 선석배정, 항만출입등 港灣運營全般에 대한 각종 規制와 制度를 과감히 除去하는 意識轉換이 무엇보다도 중요하다. 과거 우리나라 야간통행금지 해제와 관련해서도 사전에 많은 우려가 있었으나 해제 이후 그러한 우려는 한낱 기우에 지나지 않았던 것처럼 과감한 의식전환이 필요하다.

예를들면 정부소유의 부두라도 그 성질상 민간기업이 전용적으로 사용한다면 해당 기업에 불하하는 등의 적극적 조치가 필요하다.

둘째, 個別企業의 物流費 上昇 및 物流環境惡化 要因이 되고 있는 각종 法律·制度의 제정이나 정책변경시, 당해 업무에 Know-How가 있고 이해관계 있는 民間企業의 意見을 聽取하고 尊重할 수 있는 意識轉換이 要求된다.

특히 산업재 화물수송에 대한 특별한 대안없이 추진된 전국교량에 대한 통과제한 조치, 주변 이해관계인의 의견청취 없이 이루어진 대구선 이설계획 추진과 정부부처별 복잡한 법령 및 각종 사무처리요령 등과 각각의 지방행정관서별 별도의 업무처리 지침등은 물류에 종사하는 많은 사람들에게 혼란을 가중시키고 있다. 이러한 상황은 시멘트 물류환경을 더없이 불안정하게 하는 커다란 요인으로 작용하고 있다.

따라서 물류와 관련된 제도등의 입안이나 변경시 관련 기업의 의견을 적극적으로 수렴할 수 있는 제도적 장치마련으로 우리나라 물류환경이 안정적이고 효율적으로 이루어질 수 있게끔 정부의 지속적이고 적극적인 규제완화정책 추진등 정부의 적극적인 의식전환이 필요하다.

세째, 시멘트유통기지건설시 法律的·制度的 支援를 통한 적극적인 지원이다. 우선 유통기지건설시 業務用 認定範圍에 관하여 현재 法人稅法은 각 제품별 특성에 관한 고려없이 一律的인 基準提示로 중량의 제품을 취급하는 시멘트의 경우 유통기지

건설시 많은 制約을 받고 있다. 따라서 시멘트와 같이 중량의 제품을 취급하는 물류시설의 경우 취급물동량 및 차량운용 필요면적을 감안한 별도의 업무용인정면적을 정하여 유통기지건설을 용이하게 하고, 시멘트 입·출하에 따른 어려움을 해소하여야 한다.

또한 항만, 철도가 수반되는 工業團地造成의 경우 入住對象을 工場에만 局限시키는 경우가 많아 物流關聯施設 入주가 극히 制限되고 있는 실정이다. 그러나 대규모 산업기지의 경우 항만 및 공장리나라 물류비 부담을 대폭 감소시킬 수 있는 지름길이 될 것이다.

또한 大韓民國의 모든 港灣은 政府所有이고, 항만운영은 정부의 統制하에서만 운영될 수 있다는 건설 자체가 다량의 시멘트를 필요로 할 뿐만 아니라 공단건설완료 후에도 배후단지 조성이 불가피하다.

따라서 效率的 國土開發이나 國家經濟的 浪費를 防止하는 側面에서 국가공업단지 조성시 필요한 원자재 물류단지입주가 수반될 수 있는 政策的 考慮가 要求된다.

네째, 시멘트 업계의 물류비 부담의 커다란 요인이 되고 있는 철도운임등 각종 物流關聯 公共料金體系의 改善이다.

현행 우리나라의 鐵道運賃制度는 50km 단위의 一律的 區間運賃制 適用으로 철도의 장거리 수송의 장점이 퇴색되고 있을뿐만 아니라, 기업의 물류비 상승의 직접원인이 되고 있다. 사유화차 운임제도에 있어서도, 과중한 사유화차제작비는 차치하더라도 낮은 운임저감율, 과중한 보수비, 회송료부담, 사유화차 할인기간 만료(25년)후 정상운임의에 추가적으로 보수비 및 수선비부담등으로 인하여 철도수송의 장점이 무색할 지경이다.

향후 이러한 불합리한 제도의 개선(운임저감율 35% 이상, 회송료 폐지, 보수비·수선비 삭제 또는 영구할인제도등)을 통해 우리나라의 시멘트산업이 안고 있는 애로사항을 개선시킴으로써 철도수송의 장점을 최대한 살릴 수 있는 전기를 마련해야 하겠다.

또, 하역요금의 기본이 되는 港灣運送料率과 鐵道 小運送料率의 결정이 물류의 주체인 화주와는 어떤 합의나 협의 없이 該當 官廳에서 決定 告示하는 것은 무엇인가 전도가 바뀐 것이라 아니할 수 없다. 따라서 하역요금결정은 가급적 화주에게 맡기는 것이 당연하며 필요하다면 화주와 하역회사간에 협의로 결정하여야 할 것으로 판단된다. 만약 관할관청에서 하역요율을 결정할 필요가 있다면 이

에 대한 산출근거를 이해관계인 모두에게 납득시킬 의무가 정부에게 있는 것이다.

부수적으로, 현재의 全國적으로 同一한 선으로 유지되고 있는 시멘트 價格과 관련하여 地域別 差等化를 통한 物流環境 改善이 이루어져야 할 것이다. 앞서 살펴본 바와 같이 시멘트는 제품특성(중량 저가, 지역적 편재성등)으로 인하여 제품제조를 위한 製造原價 負擔보다 완성제품의 輸送을 위한 物流費負擔이 타제품에 비해 현저히 높아 각 지역별 판매원가의 격차가 현격한 실정이다. 그러나 제품가격은 이러한 실정이 무시된 채 전국적으로 동일한 가격이 형성됨으로써 바람직한 물류환경 개선에 역행하는 결과를 발생시키고 있다. 따라서 지역별 시멘트가격의 차등을 통한 시멘트 제조회사들간의 유통기지건설등 물류에 대한 관심을 높여 시멘트 물류체제를 개선시키도록 유도하여야 한다.

## 9. 結語

앞서 언급하였듯이 전세계적으로 企業의 物流은 「第3의 利潤源」이라는 인식이 확산되고 있고, 특히 물류여건이 열악한 우리나라는 物流費用節減이 기업競爭力을 좌우함으로써 곧바로 國家 競爭力強化와 직결되는 상황이다.

우리나라에서는 '60년대 이후 産業의 急激한 成長을 이루었으며, 특히 '80년대부터 급격한 물동량의 증가에도 불구하고 산업유통의 기반이 되는 社會間接資本施設이 뒤따라지 못하여 競爭力이 弱化되고 있어, 정부나 기업 모두가 사회간접자본시설의 대폭 확충이 없이는 우리의 물류환경에 대한 개선 뿐만 아니라 국제경쟁력 약화가 필연적이라는 사실에 직면하였다는 것을 동감하고 있는 실정이다.

그러나 社會間接資本施設擴充은 정부나 기업 어느 일방의 노력만으로 성취될 수 없는 것으로, 정부는 각종 制度나 法律의 대폭 改善으로 민간기업의 자본을 이끌어 내고, 企業은 積極的인 民間資本投資를 통한 投資財源 調達에 寄與함을 물론 축적된 Know-How의 제공으로 SOC건설이 효율적으로 이루어지도록 노력해야 한다.

이러한 가시적 성과를 이루기 위하여는 무엇보다도 기업 및 정부의 지금까지의 안이한 의식에서 탈피하는 意識轉換이 절실하다. 즉 남이 하기 때문에 우리도 한다는 사고가 아니라, 物流은 미래 우리나라의 國際競爭力을 좌우할 수 있는 중요한 관건임을 인지하여 각종 制度나 政策의 樹立이 있을 경우 積極的으로 改善姿勢를 취하여야 하며, 기업입장에

서는 정부의 부족한 재원문제 해결과 물류에 대한 기업의 Know-How 제공 및 물류관련업무에 대한 지속적인 관심을 통해 우리나라가 직면한 열악한 물류여건 개선에 힘을 모아야 할 것이다.

특히 物流費負擔이 국내 타 산업보다도 중시되는 시멘트업계는 현재까지의 피동적 자세에서 벗어나 적극적으로 과감한 物流改善活動을 能動的으로 하지 않으면 안된다. 시멘트 물동량이 우리나라의 전체화물중 14%를 차지한다는 점을 고려한다면 시멘트업계는 물류에 관한 한 업계의 의견을 과감하게 제기하고 개선하여야 할 책임이 있는 것이다.

업계 내부의 시장점유율 확대를 위한 경쟁적인 신·증설이나 물류환경 개선이 없는 경쟁적인 유통기지 확대 등은 시멘트업계의 이윤을 감소시키는 요인이 될 것이다. 인적, 물리적 물류환경을 도전적인 자세에서 개선·극복하지 못하면 모든 투자부분이 거품이 될 공산이 크고 이는 기업의 경영여건을 악화시키는 주요인으로 작용할 것은 자명한 사실이다. 시멘트산업 자체가 고정비 부담의 과다로 인하여 변동비만 충당하여도 지속생산을 하여야 하고, 생산된 제품은 재고비용등 물류비용이 과다하게 지출되어야 하는 문제로 어느정도 출혈판매도 각오해야 하는 숙명적 속성을 갖고 있으므로 업계 내부의 물류관련 부분이 경쟁적으로 되면 결국 기업운영에 어려움을 가속시킬 것으로 예상된다.

따라서 적어도 물류관련부분은, 業界가 危機意識을 갖고 共同協助體制 構築을 위하여 업계 상호간 적극 협조하여야 한다는 共同體意識으로 대처하여야 할 우리업계의 숙제인 것이다. ▲

