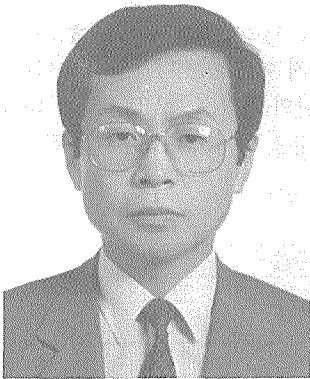


# 석유제품의 물류현황과 과제



金炳卓

〈油公 수송·저유최적화팀장·차장〉

## I. 머리말

최근 물류가 생산, 판매에 이은 제3의 이윤원으로 인식되면서 그 중요성 및 국내 물류의 낙후성에 대한 많은 반성과 대책이 부각되고 있다.

그러나 석유제품의 물류는 국민경제상 차지하는 비중이 매우 높음에도 불구하고 관심대상에서 멀리 소외된 듯한 느낌이다.

이는 정유업계 및 관련당국이 물류라는 개념을 굳이 석유산업에 적용할 필요가 없다고 보는 안이한 시각에도 일말의 책임이 있다고 보여진다.

비록 석유산업이 여타 식료품이나 가전품등의 다른 산업에 비하여 수송 구조상 대형화되고 체계적인 것은 사실이나, 여기서 안주할 경우 국제화, 개방화 시대를 맞이하여 외국 정유사나 유통업계의 도전에서 이기는 것은 고사하고라도 생산된 제품을 소비자 손에 전달하기까지가 쉽지 않은 현실에 직면하게 될 것이다.

이미 시중에는 물류에 관한 좋은 기법과 합리화 사례가 많이 나와 있으나 석유제품과 같은 벌크수송에 적용할 만한 내용은 그리 흔치 않은 편이다.

물류의 역할이나 중요성에 대한 일반적인 소개는 다른 지면의 경륜있는 인사들이 소개해 줄 것으로 믿고, 여기서는 산업현장에서 고민하며 축적한 석유 제품물류에 관한 지식을 정리해 보았다.

## II. 물류현황 및 문제점

### 1. 물류비

〈표-1〉은 국내 5개정유사중 1개 정유사를 제외한 4개사의 석유제품 판매 물류비를 집계한 결과이다. 석유제품의 판매물류비 항목으로는 크게 수송비와 저유비가 있고 이는 공장제품출하 이후단계부터 소비자까지 제품을 전달하는 데 든 비용으로 공장출하장의 물류비와 대리점이 부담하는 비용은 제외된 금액이다.

그림에도 불구하고 석유제품의 물류비로 지출된 금액은 년 3,000억원에 육박하고 있다. 여기에 누락된 다른정유사의 물류비를 포함할 경우 최소 3,500억원 정도가 될 것으로 추산된다.

수송수단별로는 탱크로리 수송이 41%, 선박수송이 30%, 철도수송이 14%, 파이프라인 수송이 3%를 차지하며 저유비가 12%를 차지하고 있다.

### 2. 물동량

석유제품의 수송량은 '90년 기준으로 보면 약 5천 5백만톤(4억BBL)으로서 국내 총수송량의 16%를 차지하고 있어 단일 품목으로는 가장 많다.

수송수단별로 보면 선박을 이용한 해상수송이 국내 총 연안수송량의 40%를 차지하고 있고, RTC를 이용한 철도수송의 경우 전체 철도수송량의 10%를 차지하고 있어 타제품에 비하여 값싼 대량수송수단

을 효과적으로 이용하고 있는 것으로 나타나고 있다.

총유류수송량 55,152천톤의 의미는 10톤 트럭기준으로 연간 편도 5백5십만대 분으로 날마다 만오천대가 유류수송을 위하여 도로를 돌아다니는 셈으로써, 1회 수송거리를 평균 20km라고 가정할 경우 서울-인천간(30km)을 트럭 만대가 왕복하고 있는 것과 같다.

이상은 국내 화물유통분야중 유류가 차지하는 비중이 얼마나 높은가에 대한 설명으로서 석유제품의 물류합리화는 해당기업의 비용절감차원에서 뿐만 아니라 국가적인 손실을 줄인다는 의미에서 종사자나 정책담당자 모두 보다 많은 관심과 적극적인 투자가 이루어지도록 합심하여 노력할 가치가 있음을 자각할 시기라고 생각된다.

### 3. 물류flow

일반적인 물류에서는 포장, 하역, 수송, 보관, 정보의 5가지 요소가 모두 중요하나 석유제품을 위주로 보면 주로 수송, 저장, 정보가 중요하다.

수송수단은 타제품의 경우 공로를 이용한 트럭운송(CARGO TRUCK)에 전적으로 의존하는 반면, 석유제품은 선박(VSL), 철도(RTC), 공로(T/L) 및 송유관(P/L)까지 이용하는 다차원 수송이다. 따라서 이들 수송수단의 최적수송 MIX선택에 따라 수송형태는 물론 저유소 입지까지 좌우되는 특성이 있다.

〈표-1〉

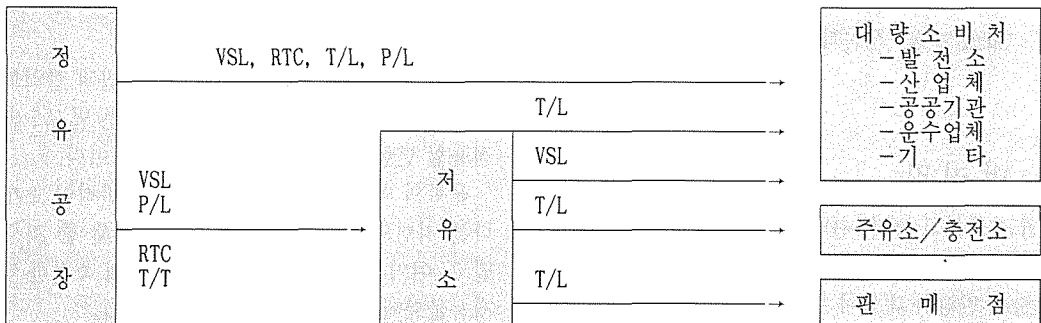
국내 정유사 판매물류비('91)

(단위 : 백만원)

항 목	선박수송	철도수송	T/L 수송	P/L 수송	저 유 비	계
비 용	84,284	38,319	117,094	9,847	32,818	282,362
(%)	(30)	(14)	(41)	(3)	(12)	(100)

〈그림-1〉

석유제품의 물류FLOW



〈표-2〉국내화물의 수송수단별 분담율(1990)

(단위: 천톤, %)

	종화물량	철도	공로	연안
석탄	39,333	50.0	42.7	7.3
유류	55,152	10.0	43.7	46.2
양곡	21,657	1.2	98.3	0.5
비료	10,000	18.7	79.9	1.4
시멘트	47,890	29.5	50.4	20.1
광석	15,256	30.7	55.9	13.4
목재	23,784	0.1	99.7	0.2
기타	124,073	9.4	71.4	19.0
계	337,145	17.2	63.8	18.9

자료: 교통부, 교통통계연보, 1991

수송경로는 보통 VSL이나 RTC를 이용하여 공장에서 저유소로 이관되는 1차수송과, 저유소로부터 정유사나 대리점의 T/L를 이용하여 산업체나 주유소등으로 배송되는 2차수송이 있다. 이는 제조사-대리점-소매점으로 대표되는 유통경로에서 재고완충역할을 담당할 대리점의 보관기능이 극히 미약해지고 수송기능만 강화된 경우로서 제조사로서는 그만큼 수급변동에 대처하기가 어려운 상황이다.

〈그림-1〉은 석유제품의 물류FLOW를 보여주고 있는데, 발전소등 일부 대량소비처에는 공장에서 직접 제 수송수단을 통하여 수송하고 있으나 대다수의 소비처는 저유소로부터 공급받고 있다. 저유소로 유입된 제품은 일부 방카링으로 해상출하되는 양을 제외하고는 전량 T/L로 대략 100km이내의 주문처로 배송되고 있다. 이중 주유소/충전소로 나가는 양이 가장 많고 그외 산업체, 군납, 판매점등도 일정 비

중을 차지하고 있다.

통념적으로 석유제품의 물류는 선박이나 P/L과 같은 대량수송수단을 이용하여 손쉽게 처리된다고 믿고 있으나, 이는 관리의 대상을 공장출하에서 저유소까지 보내는 1차수송과 저유소의 저장에만 국한시킨 기존의 수송관리차원에서 바라본 시각이다.

그러나 정유사는 물론 대리점의 물류까지 종합적으로 합리화를 추구해야 하는 현재의 물류관리측면에서 보면 기존의 선박등 대형수송수단의 관리뿐만 아니라 저유소에서 출발하는 T/L수송에도 보다 큰 관심을 가져야 할 때가 도래했다. 이는 시장의 격화로 대리점이 자신의 판매마진을 향유하기 어려운 시기에 수송마저 교통난, 인력난등의 이유로 경영을 압박해 오며 따라 공동운영체인 정유사가 이런 고민을 구조적으로 해소해 주지 않으면 결국 비생산적인 형태의 시장유지 비용만 가중시키게 되기 때문이다.

4. 물류시설 현황

석유제품의 물류시설은 저유시설과 수송장비로 크게 구분할 수 있다. 저유시설에는 저장탱크 및 부두등 입·출하시설로 구성되어 있으며, 수송장비는 송유관, 선박, 유조화차(RTC), 유조트럭(T/L)이 대표적이다.

(1) 저유시설

저유시설은 주로 공장 및 저유소의 제품탱크를 말하며, 입하시설로는 해상부두 및 철로의 인입지선이 중요하며, 출하시설로는 출하대(Rack)와 로딩암>Loading Arm)이 있다. 시설은 아니지만 현실적으로는 주차장을 충분히 확보하지 못할 경우 출하대효

〈표 3〉

정유사 보유 수송장비현황

(단위: 천배럴)

	1982		1983		1984		1985	
	대수	용량	대수	용량	대수	용량	대수	용량
VSL	101	1,314.4	102	1,406.5	104	1,493.6	101	1,411.0
RTC	1,130	316.8	1,146	307.8	1,190	398.8	1,194	340.0
T/T	365	39.3	391	41.8	422	44.5	408	43.0

1986		1987		1988		1989		1990	
대수	용량	대수	용량	대수	용량	대수	용량	대수	용량
101	1,510.4	103	1,732.8	89	1,855.1	91	2,011.4	97	2,341.6
1,230	349.5	1,251	355.0	1,351	388.0	1,485	429.0	1,548	459.0
473	47.0	477	50.6	486	50.5	544	55.8	570	59.1

자료: 대한석유협회, 『석유연보』, 1989~1990

율이 심각하게 나빠지는 경향이 있어 주차장 역시 중요한 물류시설로 간주할 수 있다.

그동안 공장에서 조업이나 재고상의 문제가 발생했을 경우는, 저유소의 재고가 완충기능을 수행하여 충격을 많이 흡수해 주었으나, 만약 저유소에서 재고부족이나 출하정체등의 문제가 발생하면 현재와 같은 경쟁시장하에서는 바로 고객의 발길을 돌리게 하는 요인으로 작용할 수 있을 것이다.

### (2) 수송장비

〈표-3〉에서 보듯이 과거 10년간 수송장비의 변화는 수송수단별로 다소 다른 양상을 보이고 있다. '82년과 '90년을 비교해 볼때 선박은 척수는 감소한 반면 용량면에서는 78%의 신장을 보여 선박 평균규모가 85%나 신장되는 대형화에 의한 합리화가 활발했음을 보여주고 있다.

말단 물류개선을 위하여는 T/L의 대형화가 절대적으로 필요함에도 불구하고 RTC와 T/L는 대형화 실적이 미미한 가운데 운량차량이 점진적으로 증가하고 있다. 특히 T/L는 〈표-6〉에서보듯이, 전문화, 용역화가 추진되어 정유사 보유대수는 상대적으로 적고 주로 대리점과 수송용역업체가 많음을 알 수 있다. 주유소와 충전소도 많은 수의 T/L를 보유하고 있으나 용량이 적어 평균차량규모는 대리점차량의 절반수준에 머물고 있다.

### (3) 송유관

송유관 수송은 타 수송수단과는 비교가 안될 정도로 값싸고 안전하고 안정적인 장점이 있으나 초기 투자비가 막대하고 지역이 제한적인 단점이 있다.

〈표-4〉

신규 장거리 송유관 건설사업

관 로		저 유 소			가 압 소		총 소 유
경 로	길이(km)	위 치	저유능력(천배럴)	면적(천평)	위 치	펌프(대수)	사 업 비
인천 — 서울 (울도) 김포	31 27	경기도 고양시	487	50	인천시 원창동	3 : 일반유 2 : 항공유	612 억원 5,053 억원
여천 → 곡성 → 전주 ↓ 광주	457	성남시 갈현동	1,465	100	여 천 곡 성 전 주	57	
서울 ← 대전 ← ↑		대전시 금고동	300	45	온 산 대 구 추 풍 대 전 천 안		
온산 → 울산 → 대구	440						

정유공장 인근의 대형수요처에는 송유관을 이용하여 직접공급하고 있으며, 장거리송유관으로는 울산-대구-대전-서울을 연결하는 노선과 서산-천안을 연결하는 노선 2개뿐이다.

현재 정부와 전 정유사는 장기적인 안목으로 신규 장거리송유관을 건설키로 합의하고 국회의 의결을 거쳐 공동으로 투자하여 대한송유관공사를 만들고, 물류개선이 시급한 仁川-서울간의 경인송유관을 '92년말까지 완공하고 남북으로는 麗川-대전-서울을 연결하는 호남구간 457km와 온산-울산-대전-서울을 연결하는 영남구간 440km의 송유관 건설을 '94년말까지 완공한다는 목표아래 건설이 착공되었다.

이 송유관이 완공되어 정상 운용되면 내륙지방의 경질유물류는 혁신적으로 개선이 되어 RTC수송은 상당량 줄어들 전망이다.

## 5. 물류의 4대난제

석유제품의 물류에 있어서 가장 큰 문제는 교통난, 인력난, 부지난, 민원 및 인허가난으로 구분할 수 있다.

### (1) 교통난

교통난은 사회간접자본(SOC)의 부족과 수도권 인구집중에 따른 결과로 사회간접시설 부족에 대한 불만과 우려는 이미 여러사람이 지적한 바 있고, 정부도 이에 부응하여 대통령 비서실에 사회간접자본투자기획단을 설치하여 운영하고 있으나 재원조달 및 투자우선순위에 대한 인식의 차이로 많은 갈등을 겪고 있다.

정유업체가 겪는 교통난중 가장 심각한 곳은 역시 수도권으로서, 이는 수도권 공급기지가 인천에 위치해 있기 때문이며 경인간, 경수간의 극심한 도로체증은 소비폭증과 더불어 장비효율을 극히 저하시키고, 도로체증을 더욱 심화시키는 악순환을 야기시키고 있다.

### (2) 인력난

인력난은 성수기에는 운전수가 모자라 T/L를 세워두고 비수기에는 성수기 인력확보를 위하여 잉여인력을 운영하고 있는 형편이다.

해상수송도 선원부족으로 인한 임금상승이 수송비상승의 주요요인으로 작용하고 있을 뿐만 아니라 승선거부등의 사태로 인한 수송중단사태가 발생 않는다는 보장이 없다.

### (3) 부지난

부지난은 저유소가 일반 주거지역 및 상업지구에는 들어 설 수 없는 제약외에 1차수송단과 연결가능한 부두, 철도, 송유관로에 위치하여야 하는 관계로 많은 제약을 받고 있다.

특히 기존에 설치된 저유소가 국내경제규모가 영세했을 당시에 설립된 것이 대부분으로서 항구적으로 사용할 만한 부지도 입지도 못되는 곳이 많다는 점이 문제이다. 이에 따라 노후시설교체 및 안정수급을 위하여 이전/확장이 불가피한 곳이 속속 등장하는 바, 이를 수용해 줄 공업단지 및 부지가 절대 부족하다는 점이다.

따라 정책입안자는 유류유통단지가 지역발전 및 민생안정의 필수요소라는 것을 인식하여 계획당시부터 유류유통단지 조성이 무시되거나 축소된 경우가 없도록 해야한다. 업계 또한 토지를 소유하겠다는 것보다는 사용하겠다는 식의 사고의 대전환이 필요하며 日本과 같이 공업단지내에 장기임대형식으로 유류저장시설을 설치할 수 있도록 하는 정책적 배려도 아쉬운 실정이다.

### (4) 민원 및 인허가난

민원 및 인허가난은 지역경제 발전에 따라 종전에는 도심외곽이던 곳이 도심에 흡수됨에 따라 야기된 불가피한 경우도 있으나 NIMBY(Not-In-My-Back-Yard)현상으로 일컬어지는 지역이기주의현상에 기인한 것도 많아 각 기업의 물류담당자가 가장 어려

움을 겪고 있는 대표적인 분야이다.

일례로 준공업지구에 위치한 저유소가 산업용 및 민생용 유류를 공급하고 있는 중요시설임에도 불구하고 뒤늦게 들어선 인근의 아파트 주민들로부터 저유소 이전등의 무리한 요구를 받고 있는 실정으므로, 국가에서도 공공시설인 저유소를 최소한으로 보호할 수 있는 법적조항이나 근거를 마련하는 등의 배려가 아쉬운 시점이다.

## Ⅲ. 물류합리화 방향

### 1. 日本정유사의 물류합리화

日本 정유사의 물류합리화 노력은 1980대 초반부터 본격화되어 이제는 1단계 합리화가 거의 완성되고 생산-판매-물류를 고도의 정보화로 일체화시키는 로지스틱스단계로 접어들고 있으며, 대략 아래와 같은 합리화 사례를 살펴볼 수 있다.

#### (1) 수송수단의 대형화

1회수송당 수송단가를 낮추기 위하여 수송수단별로 대형화에 힘쓴 결과 연안선의 경우 선박 1척당 규모가 2,140kl에서 2,600kl로 24% 증가했고, T/L의 경우 대당 13.1kl에서 17.3kl로 32%가 증대되었다.

#### (2) 선박의 근대화

선원부족 및 고령화현상과 유조선 운임의 45%를 차지하고 있는 선원비를 절감하기 위하여 설비의 근대화, 항해조타의 자동화, 선박건조기술혁신등에 의한 총톤당 적재가능용량증대 등을 통하여 실질적인 승무원의 감축을 이룩했다.

#### (3) 물류기지 재구축

저유소 측면에서 보면 우선 저유소의 재배치를 통한 기지수 감축을 수행한다. 日本의 한 정유사의 경우 5년간에 걸쳐 62개 거점에서 35개소로 27개를 통합·폐지했으며 이를 통하여 거점비를 240억円에서 100억円으로 무려 140억円을 절감할 수 있었다.

#### (4) 공동터미널 운영

정유사간 터미널공동화를 추진하여 日本 오일터미널 같이 정유10사가 공동출자하여 공동화를 이룩하거나 (전국 8개저유소), 각사간 개별적인 저유소의 상호이용, 공동운영방안등을 추진했다.

#### (5) 저유소 현대화

저유소 설비 및 운영면에서도 출하작업의 자동화,

펌프/발브등의 원격 자동조작, 재고관리의 자동화, 전표발행 및 각종 데이터 작성의 자동화, 출하작업의 집중감시, 저유소-지사-본사간 on-line system 화등 설비 현대화와 관리제도의 합리화를 추진하여 안전조업과 인력절감을 달성하고 있다.

### (6) 물류조직 정비

이런 제반사항들은 물류정보시스템 정비가 뒷받침되어 가능했으며, 조직도 수급과 수송을 묶고 판매와 물류조직을 Matrix로 연계하는 등 정보를 통한 생산-판매-물류 일체화에 진력해 오고 있다.

앞서 기술한 日本 석유물류합리화 노력은 국내실정에 맞는 방법론만 개발되면 사고방향에 있어서는 충분히 활용할 만한 가치가 있으며 이미 일부는 여러 정유사에서 실천하고 있다.

## 2. 국내 석유제품 물류합리화

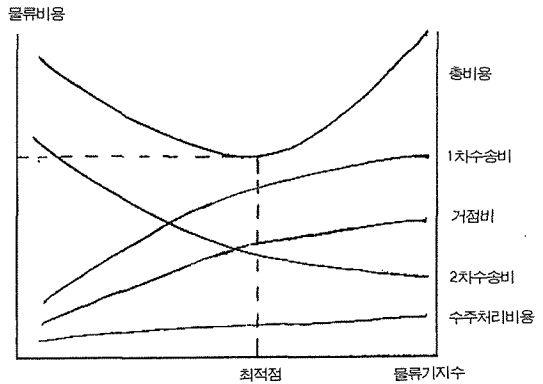
### (1) 물류합리화 관점

물류의 문제점을 해결하기 위하여는 수송수단별 개별합리화, 저유소별 합리화등 개별활동 및 조직내의 합리화 노력도 중요하나 이들이 상호 Trade-off 관계에 있는 경우가 많으므로 보다 종합적이고 전략적인 사고가 필요하다. 이 중 빈번히 발생하는 몇가지 예를 들면 아래와 같다.

- 선박대형화→부두시설 대형화→탱크 대형화→대규모 투자
- 탱크회전율 극대화→다빈도 소규모 수송→수송비 상승
- T/L출하시간 Speed-up→출하대 증설→추가부지 소요
- 판매부서의 다거점 고재고 요구→거점비상승 및 재고비 증가
- 수급안정 우선→재고수위 증가→재고비 상승
- 저유소 대형화→추가부지소요→저유소 이전→부동산취득 규제

이상의 제요인을 종합하여 물류전략을 세우기 위하여는 기업내적인 문제뿐만 아니라 지역별 수요동향, 수송수단별 코스트 추세, 신수송수단·등장, 고속도로 및 항만정비상황, 정부의 행정시책변화, 생산설비 및 수급동향등 기업외적인 환경변화도 잘 파악 하여 반영해야 할 것이다.

〈그림-2〉 물류의 TRADE-OFF관계



### (2) 해상물류의 합리화

전체 1차수송의 약 50%를 담당하는 선박수송의 합리화를 위하여는 선박의 대형화가 가장 효과적이다. 그러나 선박의 대형화는 저유소 부두의 대형화와 저장탱크의 대형화 문제를 야기하므로 대형화도 어느 범주내에 드는 대형화가 바람직하다.

〈표-5〉 정유5사 운영선박규모(1991)

DWT	척 수	DWT	척 수
~ 500	14	~ 6,500	1
~ 1,000	29	~ 7,000	3
~ 1,500	14	~ 7,500	0
~ 2,000	10	~ 8,000	0
~ 2,500	5	~ 8,500	0
~ 3,000	7	~ 9,000	0
~ 3,500	8	~ 9,500	0
~ 4,000	8	~ 10,000	0
~ 4,500	2	~ 20,000	4
~ 5,000	1	~ 30,000	4
~ 5,500	7	30,000~	3
~ 6,000	0	합 계	120 척

자료 : 한국석유개발공사, 전국석유제품수송수단현황, 1991

선박대형화와 아울러 각 저유소별 선형을 표준화해 가는 것이 필요하다. 즉, 몇개의 표준선형을 선정하여 전국의 어느 저유소라도 이 표준형의 입출항이 가능토록 부두와 저유소를 조화롭게 설계하는 것이 바람직하다. 이렇지 못할 경우 특정저유소에는 특정선박으로 제한되어 선박운영 효율향상에 장애가 된다.

해상수송은 부두사정 및 수급사정을 고려한 선박 스케줄링 기술에 따라 선박운영효율 및 부두활용도

는 크게 차이가 나는 바, 합리적인 계획 배선을 위하여 해상저유소의 재고상황과 부두예약상황 그리고 선박의 운항계획을 자동으로 On-Line조회하는 최적의 배선계획을 도출해야 할 것이다.

최근에 해외보험사들이 한국 연안유조선에 대하여 선박이 필히 들어야 하는 P&I 보험의 가입자체를 받지 않겠다고 거부한 바 있다. 이는 선박이 노후되고 운영방법이 낙후된 데서 기인하는 바, 선사들은 개별운영을 지양하고 공동운영선사 운영등을 통하여 경영합리화를 모색하고 선박 근대화에 노력해야 할 것이다. 그렇지 못할 경우 우루과이라운드(UR) 타결시 유통시장 및 해운산업 개방에 대처하기 어려울 것이다.

(3) T/L 전문수송업체 양성

일반적으로 우리나라 공로화물수송체계를 보면 영입용과 자가용으로 구분하여 볼 때 현재 차량대수면에서 보면 1990년 영입용 차량이 11.9%, 자가용이 88.1%를 차지하고 있고, 수송분담률에서는 공로화물수송분담율 90.8%중에서 자가용이 82%, 영입용이 18%의 비중을 차지하고 있어 압도적으로 자가용 중심의 화물수송이 이루어지고 있다.

석유제품도 예외는 아니어서 전문수송용역용 T/L는 전체 T/L의 16%에 불과한 1,700여대에 불과하다. 나머지 84%가 정유사, 대리점, 주유소, 직매처등의 자가용 차량이다. <표 6>

영입용 차량의 활성화로 인한 전문수송업체 양성을 위해서는 비수기 차량활용에 대한 아이디어가 필요하다. 즉, 석유제품의 특성상 성·비수기 수요격차가 150%이상되어 여름철에는 많은 수의 차량이 놀지 않으면 안되고 이런 상황하에서는 정상영업을 할 수 없으므로 석유제품 전문수송업체가 육성하기

어렵다.

그러나 오히려 타제품은 대부분 여름이 성수기이므로 상호간에 협력의 여지가 있다. 따라서 비수기에는 T/L의 이동탱크를 분리해 내고 일반 Cargo트럭으로 전환하여 사용가능토록 허가 해주면 트럭가동률도 높아지고 성·비수기 안정적인 영입으로 전문수송업이 육성되며, 국가적으로도 수송효율을 올릴 수 있는 구조적인 합리화 여지가 있다.

이런 방식이 실현되기 위하여는 소방법, 자동차운수사업법, 도로교통법등 S/W적인 관련법규의 개선과 아울러 차량제작 및 이·탈착 장치고안등 차량제작회사의 H/W적인 개선노력이 함께 있어야 될 것이다.

(4) 조직·정보의 합리화

가장 좋은 물류조직이란 각 기업의 실정에 따라 달라지므로 일정한 모습을 가지기는 어려우나, 대개 물류합리화와 수급·수송을 담당하는 상부조직과 입·출하 및 저장을 담당하는 하부조직이 존재하여, 수급-생산-판매와 수송·저장을 유기적으로 계획하고 운영·관리하는 조직이 될 것으로 상상할 수 있다.

상부의 물류조직은 수급과 1차수송을 공급비용의 최소화 측면에서 통합적으로 계획·운영하고, 물류권을 설정하여 최적수송mix와 경로를 설정하여 수송·저유망 체계를 최적으로 재구축하고 저유소 현대화를 추진하는 등 물류합리화 업무를 수행하는 것이 바람직하다.

하부의 물류조직은 판매조직과 긴밀한 협조관계를 유지하면서 더욱 세분화된 물류권별로 관리하여 해당 수송·저유비를 최소화할 수 있도록 말단물류를 끊임없이 개선하며 운영, 관리 해야 한다.

<표-6>

유조트럭(T/L) 소유현황(1990)

(단위 : 대)

	경 질 유	중 질 유	L P G	계	용량(kl)
정 유 사	163	288	14	465	5,675.5
대 리 점	1,898	2,339	14	4,251	27,187.0
주유소/충전소	1,355	1,361	232	2,948	10,170.9
판 매 소	337	342	16	695	1,453.7
수송 전문 용역	741	949	-	1,680	15,166.1
직 매 처	122	169	4	295	2,447.8
합 계	4,616	5,438	280	10,334	62,101.0

자료 : 한국석유개발공사, 전국석유제품수송수단현황, 1991

이상이 잘되기 위하여는 전국의 수송·저유 상황이 ON-Line으로 즉시 조회 가능하며 수불을 점검하고 각종 통계 및 분석보고서를 작성해 줄수 있는 종합물류정보시스템의 구축이 동반되어야 할 것이다. 아울러 물류시스템이 판매, 회계시스템과 유기적으로 연결되어 전사적으로 통합화, 최적화 되도록 발전시켜야 한다.

#### (5) 물류의 공동화·협력화

지금까지는 각 정유사의 물류는 각 정유사가 알아서 하던 시대였으나 남북송유관건설을 계기로 공동수송, 공동저장시대가 전개될 것이다.

차체에 이를 더욱 활성화하여 선박등 수송장비의 공동화, 협력화를 시도하면 공선률 및 공차율을 줄일 소지가 있다.

아울러 신규공단조성시에 단지내 전문 유류수송 단지를 배정받을 수 있도록 각 정유사가 합심하여 부지난을 타개해야 할 것이다.

#### (6) 안전 및 환경보호

안전수송 및 환경보호를 위한 설비투자는 단기투자비증대로 비용절감차원에서는 당혹스러운 문제로 보이나 이는 매우 근시안적인 시각이며 이분야에 대한 투자야말로 거시적이고 근본적인 물류대책이라고 볼 수 있다. 석유수송중의 사고는 그 피해가 엄청나며 사회적 반응이 매우 커져 물류인력이 모이기를 꺼려하고 사람들이 저유소를 거부하는 동기가 되기 때문이다.

세계적인 화재가 되었던 1990년 알라스카 해안에서의 Valdez호의 원유 누출사고는 세계굴지의 기업인 EXXON사에 3조원(36억달러) 정도의 사고처리비용을 부과했으며 이로 인한 공공이미지 실추는 FORTUNE지가 집계하는 미국에서 가장 신망받는 기업(AMERICA'S MOST ADMIRABLE CORPORATION) 순위에서 '89년의 6위에서 '90년 110위로 추락케 하였다.

따라서 경영자들은 물류분야의 안전 및 환경문제에 더욱 관심을 가져야 하며, 이를 위한 비용은 낭비되는 것이 아니라 보험에 든 돈으로 생각해야 할 것이다.

#### (7) 정부의 물류합리화 노력

유통은 상적유통이든 물적유통이든 그 자신이 별

다른 부가가치를 생산해 내지 못하는 것으로 인식되어 왔다. 이제 정부에서도 유통에 과도하게 소요되는 비용은 국가적인 손실로 인식하여 그간의 규제일변도의 정책을 수정하고 화물유통촉진법을 제정하는 등 다각적인 유통합리화 노력을 실천하고 있다.

그러나 석유제품에 대한 물류는 이러한 노력의 범주에 포함되지 못하고 있어 부두증설, 저유소 이전/확장, T/L 주차장확보등 정유업체의 물류합리화 노력을 정책적으로 제대로 뒷받침 해주지 못하고 있는 것이 아쉽기만 하다.

관련 당국은 지금까지의 생산설비나 총량기준의 수급정책위주에서 종합적인 물류정책이 수립될 수 있도록 관심을 기울여야 할 것이다.

이를 위하여는 석유제품물류에 관한 각종 연구가 활성화 될 수 있게끔 석유소비에 대한 통계는 시·도별 수준에서 시·군 단위까지 세분화되고 체계화될 필요가 있다.

## IV. 맺는말

흔히 생산은 눈에 보이나 물류는 눈에 보이지 않는다는 말이 있다. 지금까지는 TQC, JIT, VE, 자동화등 생산에 대하여 많은 노력을 기울여 효과를 보아 왔으나 이제는 한계에 다다른 것으로 보이며, 그동안 관심에서 소외되어 온 물류는 아직 많은 부분이 비효율적이고 노동집약적인 면이 상존해 있다. 또한 최근 정보, 통신기기의 발달도 물류혁신을 가속시키고 있다.

정유산업은 구조적으로 타산업에 비하여 말단물류는 비교적 합리화 되어 있고 쉬운 편이다. 그러나 이점 때문에 물류에 대한 개선이 제자리에 안주해서 안될 것이다. 이제는 물류고도화를 위해 정보화, 성력화, 자동화, 최적화를 추구하지 않으면 3D 현상에 따라 기피산업으로 전락하여 배가 있어도 선원을 구할 수 없고, T/L가 있어도 운전수가 없어 주유소에 기름을 공급할 수 없는 시대가 멀지 않았음을 인식해야 할 것이다.

이제 정부 및 정유업체 종사자 모두는 물류문제가 강 건너 불이 아님을 정확히 인식하여 노·사·정이 합심하여 석유제품의 선진물류를 구축해야 할 때가 아닌가 생각한다. ♣