

# 우리나라 수출입 컨테이너화물 내륙운송체제의 개선방안

황 정 봉\*, 이 병 윤\*\*

## 목 차

I. 서 론	IV. 컨테이너화물 내륙운송체제의 문제점
II. 우리나라 컨테이너화물 내륙운송 체제	V. 컨테이너화물 내륙운송체제의 개선 방안
III. 미국의 컨테이너화물 내륙운송체제	VI. 결 론

## I. 서 론

오늘날 국제경제규모가 확대되고 국제물동량이 매년 증가함에 따라 물적유통 분야에 대한 관심이 크게 고조되고 있다. 1980년대를 기점으로 우리나라의 물류산업은 그 양적·질적면에 서 급속한 발전을 거듭하여 왔으며 물류의 개념도 단위 운송수단의 효율적인 관리를 통한 장소와 시간의 효용가치를 창조하는 것이라는 단순한 의미에서 육상·해상·항공운송부문 등 각각의 운송수단을 결합한 통합적 물류서비스를 제공할 수 있는 물류 네트워크를 구축하는 개념으로 변화되고 있다.

또한 이러한 물류 개념의 변화로 우리나라의 기업들도 육상·해상·항공운송 등의 개별운송 수단의 상호보완 및 대체관계를 상호 결합하여 통합·관리하는 운송서비스의 필요성을 더욱 절감하게 되었다. 이러한 변화에 부응하기 위해 수출입 물류체제의 구조와 방향을 개선시키지 않을 수 없었다.

우리나라는 1970년대 이후 지속적인 경제발전과 대외 무역량의 확대 등으로 산업 각 분야에서 많은 발전을 이루었으나 화물수송을 포함한 화물유통 부문에서는 이에 상응한 충분한 발전이 이루어지지 않고 있다.

특히 화물수송 체계에 있어서는 아직 전근대적인 상태를 벗어나지 못하고 있고 시설의 부족으로 인한 과다한 물류비용 및 에너지 소모 등의 많은 문제점이 발생하고 있다.

이에 따라 물류비용이 산업의 성장과 경쟁력을 저하시키는 한 요인으로 대두되고 있어 물류비용을 절감하기 위한 방안에 대하여 많은 논의가 제기되고 있다.

\* 제주대학교 경상대학 무역학과 교수

\*\* 제주대학교 경영대학원

물류체계의 개선과 이를 통한 물류비용의 절감은 경제전체의 효율성제고 뿐만 아니라 산업경쟁력 강화를 위해서도 매우 중요한 과제이다.

따라서 1960년대 후반부터 물류부문에서의 비용절감을 위하여 운송의 혁신이라는 컨테이너를 사용하여 단위 당 운송비용을 절감하고 운송기간을 단축하여 수요자의 요구를 만족시키기에 이르렀다.

이러한 배경을 바탕으로 도로화물운송은 매년 14~15%씩 증가하고 있으나 주요간선도로에 심각한 정체현상이 나타나고 있다. 혼잡구간이 1986년 262km에서 1996년 3,950km로 증가 14조원의 혼잡비용이 지출되고 있다.<sup>1)</sup> 철도도 도로와 함께 투자가 부족하여 지난 30년 동안 도로의 1/3정도 밖에 투자가 이루어지지않아 1989년에 경부선, 1992년 중앙선 등 주요노선이 한계용량에 도달하여 열차의 추가투입이 불가능하며 시설도 노후되어 정시성, 대량 운송성 등을 장점으로 하는 철도운송의 특성을 제대로 활용할 수 없게 되었다.

이와 함께 수출입화물 물류체계측면에서도 연계시설의 미비로 인하여 대부분의 화물이 도로, 철도 등 단일 운송수단에 의하여 운송되고 있을 뿐만 아니라 부산항의 컨테이너 처리실적도 세계5위에 올라서 컨테이너를 둘러싼 해운 및 물류업체 사이의 경쟁이 항만 및 해양에서의 기술개발, 비용절감차원을 넘어 화물추적시스템의 보급, 내륙운송의 신속화와 비용절감 등으로 확대 발전하고 있다.

그러나 1996년도 국내운송의 경우 공로운송이 84%를 차지하고 있으며 낮은 원가로 대량수송이 가능한 연안해송과 철도운송의 점유율은 14%정도에 불과한 실정이다.<sup>2)</sup>

이와 같이 공로운송에 집중된 우리나라의 컨테이너 운송경로의 구조는 우리나라 수출입 컨테이너화물 물동량의 94%를 처리하는 부산항의 체중을 발생시키는 한편 경부 고속도로와 부산사내의 도로정체를 유발하고 있어 이에 따른 사회적 비용을 증가시키고 있다.

이와 같은 수출입 컨테이너화물의 내륙운송을 둘러싼 문제점은 항만분야의 체선·체화 못지않게 심각한 상태이며 컨테이너 1개를 항만에서 내륙까지 운송하는 비용 중 내륙운송의 비중이 50%를 상회하고 있어 이 분야의 물류기반시설 확충과 수송분담률의 재고 등이 없는 한 수출입물류비용을 줄이는 길은 더욱 어려워질 것으로 보여진다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 수출입 컨테이너화물의 운송에 지대한 영향을 미치고 있는 내륙운송에 초점을 맞추어서 우리나라 수출입 컨테이너화물 내륙운송의 현황과 문제점을 살펴보고 이에 대한 개선방안을 제시하는 데 연구의 목적이 있다.

## II. 우리나라 컨테이너화물 내륙운송체제

### 1. 컨테이너화물의 도로운송

우리나라 컨테이너화물 도로운송의 시초는 1970년 미국의 SEA LAND사가 부산항 제3부

1) 오주원, 「새정부의 물류정책 방향」, 1998.6. p.2.

2) 박용안, 「수출입 컨테이너의 화물의 최적운송경로에 관한 연구」, 경희대학교 대학원, 1996. 6. p.3.

두에 컨테이너 102개를 양륙한 것이다. 이로부터 우리나라의 컨테이너 내륙운송이 본격화 되었다.

또한 정부의 무역정책의 강화로 인한 수출입 물동량이 증가함에 따라 건양 기업과 세방 기업이 컨테이너 내륙운송에 참여하였고 1974년 고려해운 계열의 고려컨테이너터미널 주식회사가 본격적으로 컨테이너 운영업체를 설립하였다.

이와 같이 컨테이너의 내륙운송의 활성화에 따라 도로운송은 증가하였지만 도로운송에 대한 정확한 실태는 1979년 이래 컨테이너 도로운송 실적이 전혀 집계되지 않아서 전체 컨테이너화물 물동량중 철도운송 분담률을 제외한 통계로서 도로 운송량을 추정하여 볼 수 밖에 없다.

이러한 컨테이너화물 도로운송은 크게 두 가지 경로로 이루어지고 있다. 하나는 부산컨테이너부두운영공사<sup>3)</sup> 즉 BCTOC(BUSAN CONTAINER TERMINAL OPERATING CORPORATION)에서 직반출되는 경우이며, 다른 하나는 ODCY<sup>4)</sup>에서 직반출하는 경우이다. 통상 ODCY에서 반출되는 물량이 직반출 물량보다 많다.

이는 BCTOC에서 직반출되는 화물이 1993년 3%정도인 반면에 ODCY를 거쳐서 반출되는 화물은 97.02%에 이른다.<sup>5)</sup> ODCY에 반입된 컨테이너 화물은 장치되어 있는 동안에 화주에게 인도하기 위해 필요한 검역, 통관 등의 절차를 마치게 되며, 보세운송 되는 컨테이너화물은 도착지 세관에 보세운송 도착보고 후 통관을 하게 된다.<sup>6)</sup> 실제로 컨테이너의 도로 운송량은 추정치를 상회할 것으로 생각된다. 그 이유는 철도 운송량은 우리나라 컨테이너운송 현실상 부산항 부두와 부산지역간, 그리고 용산역과 생산지 또는 소비지간의 운송이 철도운송과 중복되기 때문이다.

건설교통부에서 산정한 우리나라의 도로운송 분담률을 살펴보면 우리나라 컨테이너화물의 도로운송은 철도운송이 시작된 1972년에서 1977년까지 전체 컨테이너화물 물동량의 각각 98.6%, 88.8%, 94.3%, 95.5%, 92.6%로 도로운송의 비중이 상당히 높음을 알 수 있다.<sup>7)</sup>

그리고 국내 화물 도로운송 실적에 있어서 영업용 화물자동차와 비영업용 화물자동차의 운송 분담률을 살펴보면 [표Ⅱ-1]에서와 같이 1997년 기준으로 영업용은 5억 톤을 수송하여 19.7%를 분담하였으며 비영업용은 18.3억 톤으로 72.4%의 높은 운송분담률을 보이고 있고 연

- 3) 자성대 부두는 1978년 1단계인 제5부두가 1982년에 제2단계인 제6부두가 1996년에는 1만톤급 피더부두가 준공 개장된 우리나라최초의 컨테이너 전용부두로 연간 100만 TEU의 처리능력을 갖추고 있으며, BCTOC에서 운영하여 왔으나 정부의 민영화 방침에 따라 1999년5월에 현대상선㈜에서 인수하여 현재 현대 부산컨테이너터미널(HBCT)체제로 운영되고 있다.
- 4) ODCY(OFF DOCK CONTAINER YARD)는 컨테이너 외곽장치장을 의미하며 이는 컨테이너터미널 안에 컨테이너 장치시설이 부족하여 터미널 외부에 설치하는 CY를 말한다.
- 5) 김태현, 「우리나라 컨테이너 물류관리의 효율화 방안」, 부산대학교 대학원, 1998.2. p.53.
- 6) 화물의 배정에 있어서 보세운송으로 배정된 화물은 보세운송업자가 신고를 하여 양하지 관할지 세관에서 허가를 득하여야 한다(관세법 제142조).
- 7) 해운항만청, 「한국해운변천사」, 1989, p.716~718.

평균 증가율은 영업용은 10.4%인데 반하여 비영업용은 12.1%로 비영업용이 높은 증가율을 보이고 있어 우리나라의 도로화물운송은 비영업용 화물차에 의해 거의 이루어진다고 할 수 있다.

[표 II - 1] 국내화물 수송실적 (톤 기준)

(단위: 천톤, %)

연 도	도 로			철 도	해 운	항 공	계
	영업용	비영업용	소 계				
1991	245,126	1,080,018	1,325,144	61,215	76,124	200	1,462,683
1992	266,009	1,271,213	1,537,222	58,768	85,869	242	1,682,101
1993	289,450	1,353,841	1,643,291	60,167	96,196	273	1,799,927
1994	345,831	1,444,205	1,790,036	57,866	117,694	306	1,965,902
1995	408,368	1,504,881	1,913,249	57,469	129,112	323	2,100,153
1996	426,414	1,553,057	1,979,471	53,527	140,951	351	2,174,300
1997	499,083	1,834,889	2,333,972	53,828	147,046	387	2,535,223
증가율	10.4	12.1	11.7	▽0.7	13.2	15.7	11.2

자료: 건설교통부, 「건설교통통계연보」, 1998.

이와 같이 우리나라의 도로화물 운송이 비영업용, 특히 자가용화물자동차에 의해 주로 이루어지고 있는 이유는 다음과 같다.

첫째, 생산제품에 대한 소비자의 수요가 다양화되고 신속성을 요구함에 따라 대도시를 중심으로 한 근거리운송(집배송) 수요의 급증으로 화물운송을 수시로 할 수 있는 자가용화물자동차에 대한 수요가 크게 늘었다.

둘째, 현재의 영업용화물자동차는 중·장거리 지역간 운송에 많이 이용되고 있고 도시내 집배송 수요를 효율적으로 처리하기 위한 영업용화물운송서비스가 활성화되어 있지 않았다.

셋째, 영업용화물자동차운송사업은 진입규제, 비효율적인 운송체계 등으로 인하여 화물운송산업이 전반적으로 위축, 낙후되어 있어 운송서비스 수준이 낮고 운송비용이 높아 하주들이 영업용화물자동차 이용을 꺼리게 하는 요인으로 작용하고 있다.

또한 이와 함께 컨테이너화물의 내륙운송에는 현대화된 운송장비의 구비와 도로 등의 기본설비 및 제도적인 개선이 전제되어야 한다. 그러나 우리나라의 컨테이너화물 도로운송은 이러한 전제조건이 충족되지 못한 상태에서 이루어지고 있는 형편이다.

즉 자동차에 의한 컨테이너화물 도로운송에 있어서 절대적으로 필요한 트랙터, 사시 등의 국내매입가격이 국제가격에 비해 지나치게 고가일 뿐만 아니라 국내조립생산이 원활하지 못한 나머지 적기매입이 어려운 상황에서 컨테이너 운송이 운영되고 있기 때문이다.

이러한 사실은 결국 컨테이너화물의 내륙운송원가를 상승시키는 요인이 되고 있다.<sup>8)</sup>

8) 이위식, 전개논문, 1995, p.81.

## 2. 컨테이너화물의 철도운송

고속도로가 개통되기 이전인 1960년대에는 철도가 주된 국내 운송수단이었다. 운송화물은 석탄, 양곡으로 대부분 1차 산업의 화물로 철도수송에 적합한 품목들로서 지속적인 경제성장으로 철도수송량이 증가하는 추세였으나 1980년대에 들어 국내운송시장에서 주된 역할을 도로운송이 수행함으로써 철도운송은 점차 줄어들게 되었고 화물수송 분담률 또한 매우 낮아지고 있다.

이와 같은 철도운송에서 컨테이너를 철도를 통해 운송하기 시작한 것은 도로운송이 활발하기 시작한 1972년 9월 18일부터 서울 용산역과 부산진역간에 고속직행 컨테이너 전용열차를 운행하기 시작하면서이다.

현재에도 컨테이너 철도운송은 서울과 부산간에만 운행되고 있는데 부곡터미널이 1984년 7월에 준공이 되어 연간 30만톤 규모의 컨테이너를 처리할 수 있어 철도운송에 커다란 변화를 가져왔다.

그러나 지금과 같은 컨테이너 내륙운송이 이루어진 것은 비교적 최근의 일로 그 동안 수차례에 걸쳐 변화를 가져온 결과이다. 이와 같은 철도에 의한 컨테이너 내륙운송의 변화과정을 살펴보면 초기에는 화물이 무연탄, 시멘트와 같은 대량화물로 분류되지 않고 일반잡화의 하나로써 취급되었다.

즉, 1970년대 초 처음으로 컨테이너가 철도로 운송될 즈음 경인지역의 수출입 컨테이너화물은 부산지역의 부산역과 부산진역에서 일반화물과 함께 화물열차에 실려 경인지역의 서울역(서부역), 용산역, 영등포역, 병점역 등으로 수시로 운송되었다.

그 후 철도 컨테이너운송은 부산지역에서는 부산진역과 BCTOC내의 전용시설이 갖추어지고 경인지역에서도 부곡 ICD내의 전용시설이 완공됨으로써 1984년 이후 현재와 같은 운송체제를 갖추게 되었다.<sup>9)</sup>

우리나라의 철도운송은 지형적인 특성으로 인하여 경부선이 주류를 이루고 있으며 우리나라 컨테이너화물의 주요 발생 지역인 공단 및 공업지역의 대부분이 임해공업지역이 아닌 내륙에 산재해 있기 때문에 컨테이너의 내륙운송은 물류합리화를 위하여 도로와 철도의 연계 운송체제 확립이 매우 중요하다.<sup>10)</sup>

컨테이너화물 수송에 있어서 최근 고속도로를 이용한 트럭수송의 급격한 증가로 인한 도로체중과 유가인상으로 인하여 철도운송의 비중이 증가하고 있다. 철도를 통한 컨테이너운송은 최근까지도 부산항 컨테이너 부두 인근에 위치한 부산진역과 수도권의 의왕역, 호남권의 동산역 그리고 중부권의 삼교역간 운송망이 형성되었으나, 근래에는 철도망으로 컨테이너를 운송하는 역들이 많이 늘어나고 있다.

1990년의 철도 컨테이너화물은 부산진/의왕·부산진/동산 그리고 적량/북전주의 한정된 노선으로 수송이 이루어 졌으나, 1993년에는 부산진/삼교가 추가된 것을 비롯하여 1994년에는

9) 마문식, 「컨테이너 내륙운송합리화를 위한 권역별 ICD구성방안」, 해운산업동향, 1991. 8, p.19~39.

10) 박영태, 「수출입 컨테이너 내륙운송시스템에 관한 실증적 연구」, 중앙대학교 대학원, 1996. 12, p.28.

부강·동익산·미평·조치원이 추가되었고, 1995년에는 부산진/여수 흥국사 약목·부산진/청주간, 1996년에는 옥천·울산항·가야역에서도 서비스가 이루어지기 시작하였다. 컨테이너의 철도수송은 TEU기준으로 77%가 부산진~의왕간의 수송이었으며, 경부간 상·하행 컨테이너 수송실적을 기준으로 공컨테이너 보다 적컨테이너가 많이 수송되고 있으며, 20ft컨테이너보다는 40, 45ft 컨테이너의 철도수송이 활발한 것으로 나타났다.

[표 II-2] 컨테이너화물 수송분담 현황

구	분	'91	'92	'93	'94	'95	'96
부 산 항 물 량 분 포	계	2,448	2,596	2,862	3,231	3,643	3,819
	경인권	979	1,038	1,144	969	1,075	1,127
	중부권	245	259	286	323	361	378
	호남권	196	208	229	236	266	279
	기 타	1,028	1,090	1,203	1,703	1,941	2,035
철 도 수 송 량	계	329(13.4)	330(12.7)	363(12.9)	422(13.1)	496(13.6)	536(14.0)
	경인권	314	311	324	341	387	388
	중부권	-	-	15	26	41	80
	호남권	15	19	24	55	68	68
도 로 수 송 량	계	2,080(85.1)	2,214(85.3)	2,442(85.3)	2,744(84.9)	3,090(84.8)	3,199(83.5)
	경인권	626	676	763	563	631	663
	중부권	245	259	271	297	320	336
	호남권	181	189	205	181	198	208
	기 타	1,028	1,090	1,203	1,703	1,941	1,992
연안해송 수송량		39(1.6)	51(2.0)	57(2.0)	65(2.0)	57(1.6)	84(2.2)

자료 : 해양수산부, 철도청, 내부자료, 1997.

부산항에서부터 컨테이너의 지역별 수송분담을 [표 II-2]에서 보면, 1996년 기준으로 전체적으로 기타지역이 203만 3천 TEU로 총수송량의 53%, 경인권이 112만 7천 TEU로 30%, 중부권이 37만 8천 TEU로 10%, 호남권이 27만 9천 TEU로 7%를 차지하고 있다.

늘어나는 철도수송 수요충족을 위하여 1995년 9월 신선대 부두에서 철도수송을 시작한 이래, 1997년도는 [표 II-3]에서 보는 바와 같이 전년대비 17.3% (213,319TEU), 1998년도에는 5.7% (225,401TEU)를 증가하였으며 총물동량 대비 비중에서도 볼 수 있듯이 철도수송 분담은 매년 증가하고 있다. 그러나 철도수송시설의 포화에 따른 철도수송 능력의 한계로 지속적인 증가세는 향후 둔화될 것으로 예상된다.

[표 II -3] 부산항 컨테이너 전용부두 철도수송 실적

(단위: TEU, %)

구 분		'93	'94	'95	'96	'97	'98
계	계 (증가율)	130,753 (16.7)	120,327 (△7.9)	146,801 (22.0)	181,782 (23.8)	213,319 (17.3)	225,401 (5.7)
	발 송	64,940	57,499	68,692	88,014	104,747	94,994
	도 착	65,813	62,818	78,109	93,768	108,572	130,407
자 성 대	소 계 (증가율)	130,753 (16.7)	120,327 (△7.9)	133,290 (10.8)	107,720 (△19.2)	107,206 (△0.5)	87,694 (△18.2)
	발 송	64,940	57,499	60,860	44,941	43,941	26,659
	도 착	65,813	62,818	72,430	62,779	63,265	61,035
신 선 대	소 계 (증가율)	-	-	13,511	74,062 (548)	106,113 (14.3)	75,119 (△29.2)
	발 송	-	-	7,832	43,073	60,806	33,230
	도 착	-	-	5,679	30,989	45,307	41,889
감 만	소 계	-	-	-	-	-	62,588
	발 송	-	-	-	-	-	35,105
	도 착	-	-	-	-	-	27,483
총물량대비 비중		6.1	4.8	5.2	6.1	6.5	5.7

자료: 한국컨테이너부두공단, 「'98컨테이너 화물 유통 추이 분석」, 1999.

### Ⅲ. 미국의 컨테이너화물 내륙운송체제

#### 1. 컨테이너화물의 도로운송

1929년 미국의 총화물 수송 중 톤·마일 기준으로 철도수송은 75%로서 대부분의 화물이 철도를 이용하였고 다음이 5대호에서 선박에 의한 화물 수송이 미국 전체화물의 10%를 차지하였고, 트럭운송은 3.2%로 매우 소량의 화물만이 도로를 이용 운송되었다.

그러나 미국의 주간고속도로(US INTERSTATE HIGHWAY)의 정비에 따라서 1950년대 들어와서 각 운송수단의 분담률은 급변하기 시작하여 철도운송의 분담률이 56%로 감소하고 트럭운송이 16%로 향상되었다.

1960년대에도 이와 같은 현상은 계속되어 철도운송의 분담률은 계속 감소하고 트럭의 운송분담률은 20%를 상회하였으며 1970년대에 있어서는 철도운송의 분담률은 40%미만으로 감

소하였으나 도로운송의 분담률은 21%수준을 유지하였다. [표Ⅲ-1]에서 보듯이 1970년대 이후에 미국의 철도운송, 도로운송 패턴은 지금까지 큰 변화 없이 계속되어져 오고 있다.

1980년대와 1990년대의 철도의 분담률이 36~37%의 추이를 보이고 있으며 도로운송은 25%전후의 수준을 유지하고 있다.

[표Ⅲ-1] 미국의 운송수단별 수송분담률

(단위: 백만톤, 마일, %)

연도 운송수단	1929	1939	1950	1960	1970	1980	1987	1990
도로운송	19,689 (3.2)	52,821 (9.7)	172,860 (16.3)	285,483 (21.7)	421,000 (21.3)	550,000 (22.3)	668,000 (36.3)	1,182,600 (25.7)
철도운송	454,800 (74.9)	338,850 (62.3)	596,940 (56.2)	579,130 (44.1)	771,168 (39.8)	932,000 (37.5)	968,000 (36.3)	1,732,200 (37.4)

자료: 國久莊太郎·牧村和彦·西村巧·星建一, 「歐美における 交通政策の 動向」 道路交通經濟, NO75., 社團法人 經濟調査會, 1996.4, P.11.

주: ( )의 숫자는 구성비임(%)

미국의 철도운송은 철도운송화물이 소량 혼재화물인 경우는 철도터미널에서 화차 또는 트레일러에 적재되고 목적지 터미널에서 양하 된 후 분류되어서 시내 배달용 트럭에 환적 되어 최종 수하인에게 배달되고 있다.

도로운송은 이러한 제작업이 필요하지 않고 보다 원활하게 문전에서 문전까지 운송할 수 있기 때문에 소량화물 운송부분에서 장점을 지닌다. 운송내용의 측면에서도 철도운송은 터미널 사이의 비용이 훨씬 저렴하지만 소량화물인 경우에는 철도 운송비를 상승시키고 있다.

이와 같은 이유로 철도 자체가 소량화물을 인수하여 혼재업무를 담당하는 경우는 매우 드물다. 컨테이너 단위로 철도나 트럭운송의 경쟁력을 비교하면 미국의 경우 350마일(600km)이 철도운송 우위의 분기점으로 되어 있다.

## 2. 컨테이너화물의 철도운송

미국에서 수출입 컨테이너화물을 운송하는 경우 운송수단과 경로를 선택함에 있어 내륙운송거리가 타국에 비해서 상당히 장거리가 되는 것이 다반사이고 그 경로와 운송수단이 다양하다는 사실을 염두에 두어야 하고 또한 미국 수출입 컨테이너화물의 대부분은 선사에 의해 주도되어진다.

즉 선사는 항상 터미널에서부터 화주의 문전까지 전운송구간을 철도 및 도로운송을 담당하는 내륙운송업체와 계약을 통해서 운송주체로서의 역할을 수행하고 있으며 특히 선사와 철도 회사간의 관계가 매우 긴밀하게 이루어져서 각 선사는 철도회사와 계약을 맺고 철도운송을 행하는 것이 일반적이다.

또한 미국은 철도운송이 갖는 장거리 대량운송의 경제성과 도로운송이 갖는 단거리운송의 집배송의 이점을 결합하여 1920년대부터 피기백 운송 방식을 이용 중에 있다. 이 방식은 전

구간을 도로만으로 운송하는 방식에 비해서 에너지 절약과 도로체증의 해소의 장점이 있으며 도로운송의 한계를 극복할 수 있다. 그리고 미국의 철도는 민간기업에 의해 운영되며 철도를 이용한 내륙운송은 잘 정비된 철도망 때문에 매우 편리한 운송방법이 되고 있으며 특히 장거리 수출입 컨테이너화물 운송에 있어서는 도로운송에 비해 경쟁력이 뛰어나다. 미국의 철도운송은 1920연대에 들어와서 화물운송의 신속성이 요구됨에 따라 도로운송이 급격히 발전하여 그 독점적 위치와 경쟁력이 흔들리게 되었다. 이에 따라 트럭운송과 경쟁하기 위하여 1921년 화물운송에 최초로 소형 컨테이너를 사용하기 시작했다. 그러나 미국의 철도운송은 엄격한 독점규제법을 포함한 여러 가지 규제법에 묶여 철도와 장비의 확장, 서비스 루트의 개발, 화주와의 원활한 운송계약 그리고 타 운송기관의 효율적 경쟁에서 많은 제약을 받아왔으며 1960~1970연대에 들면서 철도운송에 대한 규제를 완화하려는 움직임 보이기 시작했다. 철도에 대한 연방규제는 주간교통위원회가 설립된 1887년부터 시작되었는데 민간 경영형태의 지역간 교통에 대하여 차별운임을 규제하는 경제적 규제를 구축으로 한 직접 규제 방식에서 시작되었다. 초기 철도운송산업의 규제정책은 주로 운임을 결정, 차별운임 등에 대한 독점규제가 주축이었다. 1950년대 이후 자동차와 항공운송의 성장과 더불어 경쟁적자를 보이기 시작함에 따라서 1962년 연방정부가 의회에 제출한 미국의 교통체계는 종래의 각 수송영역을 대상으로 하였던 개별적인 규제정책을 종합적인 교통정책으로 통합되었다. 계획안은 기본목표로 설정한 각종 교통 수단간의 공정한 자유경쟁과 자원의 최적배분을 주요골자로 하고있다. 그리고 이를 기초로 교통시설이 효율적으로 이용될 수 있도록 하기 위하여 정부규제 대신 시장기능에 의한 자유경쟁정책을 도입하여 수익자 부담원칙을 유지함으로써 규제 개혁을 시도하였다. 철도재건 및 규제개혁법(RAILROAD REVITALIZATION AND REGULATORY REFORM ACT OF 1976)은 고정화주에 대한 서비스를 제외하고, ICC의 승인 없이도 상하 7%범위 안에서 자율적으로 철도운임을 변경시킬수 있는 것과 비수익 노선 폐지기준도 크게 완화 시켰다. 그러나 ICC의 통제에 따라 실제로 나타난 효과는 그다지크지 않았다. 스태거스 철도법(STAGGERS RAIL ACT OF 1980)은 비수익 노선 폐지 절차를 대폭 간소화하였고 자율적인 운임 설정폭을 더 크게 늘렸다. 철도수송의 75%는 운임 규제로부터 제외되었고, 합병과정에서의 시간 감축과 투자에 대한 회수를 위해 기회비용을 고려하게 함으로써 폐지의 타당한 근거를 제시할 수 있었다. 수송품목과 수송형태에 따라서도 운임을 조정할 수 있게 되었으며, 특히 농산물 수송이나 석탄, 철광석 수송 등에서는 운임규제를 완전히 철폐하였다.

### 1) 미국의 컨테이너 피기백 시스템운송

미국의 운송업계는 1953년부터 피기백 시스템을 이용하여 대량으로 수출입 컨테이너화물을 운송하였다. 이 시스템은 TOFC의 서비스 체제로서 경쟁관계에 있는 두 운송수단이 다각적으로 결합된 것으로 새로운 형태의 내륙컨테이너 운송형태이며 경제성과 적+양하의 용이성 그리고 컨테이너 취급시간의 단축 등의 장점 때문에 급속히 발전하였다.<sup>11)</sup>

11) 한국과학기술원, 전개논문, p.73.

물론 철도운송과 도로운송과의 이해관계가 상이하기 때문에 피기백 시스템의 발전과정에서 여러 가지 문제가 제기되었고 지금도 계속되고 있는 유동적 시스템이지만 이러한 시스템의 발전에는 운입체계가 일정한 관계를 맺고 있으며 품목별 무차별 운임을 적용하고 있다.

## 2) 이단적 열차운송(DOUBLE STACK TRAIN : DST)<sup>12)</sup>

미국에서 가장 먼저 체계화된 운송형태를 갖춘 철도운송은 완결성 부족과 정부의 엄격한 규제조치 등에 의해 융통성 있고 효율적인 문전운송을 담당하지 못해 도로운송에 대한 경쟁력을 상실해 왔다.

이러한 경쟁력의 상실은 1980년 정부의 규제완화나 북미 내륙 운송망의 확대 및 이단적 열차의 도입 등 모두 철도회사 자체가 아닌 정부나 선박회사의 외부요인에 의해 이루어져 왔다고 할 수 있다.

이단적 열차는 1970년대 후반에 미국 철도회사인 SP(SOUTHERN PACIFIC)사와 SEA-LAND사에 의해서 L.A와 HOUSTON간에 시험운행 한 후에 본격적으로 미국의 철도운송에 도입되었다.

특히 미국의 대형 선박 회사들은 전용 이단적 열차의 도입에 적극적이었으며 초기의, 재래식 화차에서 이단적 컨테이너 운송형태를 보이면서 비용절감에 큰 진전을 보았다

이런 대형선사중에서 SEA-LAND사는 다른 선사보다 경쟁력 있는 복합운송서비스를 제공하기위해서 철도회사와 공동 또는 단독으로 이단적 열차를 운행하고 있다.

## 3) 로드 레일러 시스템(ROAD-RAILER SYSTEM)

이 시스템은 1950년대 후반 체사피크 오하이오 철도회사가 철도/도로 겸용 트레일러로 개발하였다. 이것은 기존의 세미-트레일러에 철제 철도바퀴 한조를 부착해두고 이것을 올렸다 내렸다 하면서 도로와 철도를 번갈아 가며 주행하는 방식이다.

이방식은 1960년대 객차운행이 중단될 때까지 주로 객차뒤에 붙여 우편물 운송에 이용되었다. 그러나 이 시스템은 의장특허가 되어 널리 보급되지는 못하였다.

1977년 로버트 리비(ROBERT REBEE)가 여러 가지를 개선하여 로드-레일러(ROAD-RAILER), 레일-트레일러(RAIL-TRAILER), 트레일러-트레인(TRAILER-TRAIN)등으로 불려지면서 서비스 영역을 확하고 있다.

# IV. 컨테이너화물 내륙운송체제의 문제점

## 1. 컨테이너화물 도로운송체제의 문제점

### 1) 도로의 체증으로 인한 운송시간의 지연

우리나라 컨테이너운송에 있어서 도로에 의한 운송은 압도적으로 우위를 차지하고 있다.

12) DST는 철도회사 자체의 COMMON CARRIER로서 운영하는 형태와 한 선사가 전용으로 사용하는 전용열차 두가지가 있음

이와 같은 이유로 교통체증에 의한 운송시간의 지연이 심각하여 이로 인한 운송시간의 과다 소요가 커다란 문제점이 되고 있다.

또한 생활수준 향상 및 국민소득이 증대로 인한 자동차의 보유규모가 급격히 증가하고, 이로 인해 고속도로, 국도 등에서 교통 체증이 심화되고 있다.

이 원인은 그 동안 도로를 비롯한 사회간접자본 투자가 자동차 증가율을 따라가지 못하여 수송기반 시설이 수송수요를 충족시키지 못하였기 때문이다. 우리나라의 도로는 여객수송량의 92%, 화물수송량의 91%를 분담하는 국가기관 교통시설로 1996년 현재 전체 도로연장은 82,342km로서 1992년 말 보다 23,495km가 늘어났다.<sup>13)</sup>

이상과 같은 기본적인 교통체증 원인 이외의 요인은 현재 컨테이너화물의 경우 대량화물이 일시에 입하될 경우 화주 문전에서 처리능력 부족으로 컨테이너 및 사시가 짧게는 1주일에서 길게는 수개월이상 장기 체류하고 있는 실정이다.

이러한 사시의 장기체류가 장비회전율을 둔화시키고 견인용 트랙터의 공차운행을 유발시킴으로써 직접적인 운송원가를 증가시키고 있으며, 우리나라의 컨테이너물량이 부산항에 편중되어 있어 경부고속도로 상에서 화물차량 혼잡 및 교통체증으로 운행시간이 과다하게 소요되어 가장 큰 운송원가 상승요인이 되고 있다.

또한 서울/부산간 컨테이너의 70% 이상을 도로로 수송함으로써 교통체증에 시달리고 있는데 도로수송의 높은 점유율은 내륙수송을 비효율적으로 만드는 원인이 되고 있다.

## 2) 화물자동차운수사업의 비효율

우리나라의 자동차운수사업법에 의한 화물자동차운송사업은 물동량을 따라 전국을 부정기적으로 운행함으로써 운전자, 차량 및 수입금 관리 등이 곤란한 특성이 있어 회사는 면허권만 관리하고 실제 영업은 지입 차주가 개별적으로 담당하는 지입 운영형태의 영세업체가 대부분인 실정일 뿐만 아니라, 면허제에 따른 진입규제 등으로 면허가 이권화되고 업계의 경쟁력 약화를 초래하고 있다.

이와 같이 화물자동차운송사업이 영세하고 상호경쟁여건이 조성되지 못한 결과, 서비스의 질이 매우 낮아 수송수요를 충분히 소화하지 못함으로써 수송효율이 영업용에 비해 크게 떨어지는 자가용화물차에 의한 수송이 80%이상을 차지하여 수송비용의 급증을 야기하고 있다.

우리나라의 현재 화물자동차운수사업 현황을 살펴보면 1995년 현재 연간 총수입액은 6조 1천억원이며 여기에 자가용화물차에 의한 수송비 16조9천억원을 합하면 총 물류비의 65.8%를 차지하는 수송비 38조1천억원 중 화물자동차수송비는 26조7천억원으로 69.8%를 차지하고 있다.<sup>14)</sup>

화물자동차운수사업은 화물자동차운송사업과 화물자동차운송주선사업으로 구분할 수 있다. 화물자동차운송사업은 타인의 수요에 응하여 화물자동차를 사용하여 화물을 유상으로 운송하는 사업이며, 화물자동차운송주선사업은 화물자동차를 보유하지 않고 자기의 명의로 계산으로 화물운송사업자의 자동차를 이용하여 화물을 이용하는 사업(화물운송계약을 중개, 대리하는 경우 포함)을 말한다.

13) 건설교통부, 전계서, 1998. 2, p.479.

14) 건설교통부, 전계서, 1998. 2, p.288.

## 3) 개별운송위주의 화물운송체계

화물자동차에 의한 공로화물 수송과정에서 화물터미널을 경유하는 물량은 18.4%에 불과하여<sup>15)</sup> 국가 물류비의증가를 초래하고 있고, 나머지 물량은 출발지에서 목적지까지 개별직접운송의 형태로 운송되고 있다. 이와 같은 개별직송체계는 다음과 같은 문제를 야기하고 있다.

첫째, 동일구간의 중복수송증가로 수송미분화가 가중되어 운행비용의 상승을 초래하고, 둘째, 화주별 개별차량운행의 조장에 따른 차량 적재율 저하 및 공차운행의 과다발생으로 운행 효율성을 저하시키고, 셋째, 차종별 운행특성이 고려됨이 없이 소형차량이 장거리 운송을 담당하는 비율이 높고, 넷째, 개별수송에 따른 화물정보체계의 구축이 곤란하여 폐쇄적 화물알선체계가 형성됨으로써 불필요한 비용이 발생한다는 점이다.

이러한 개별직송이 이루어지고 있는 데는 여러 가지 요인이 있으나 직접적인 요인으로는 화물터미널, 보관시설, 집배송시설, 등 물류거점시설의 부족, 화물알선 및 정보체계의 낙후, 물류표준화의 미흡 등을 들 수 있다.

## 4) 화물운송사업의 진입장벽 존재

우리나라의 화물자동차운송사업은 현재 자동차운수사업법에 의해 세분화 되어 있으나 1997년 8월 화물자동차운수사업법을 공포하면서 1999년 7월부터 3개 업종으로 단순화하고, 시장진입을 규제하던 면허제를 등록제로 완화하며 등록기준 설정을 현실화 하고자 하였고, 화물자동차의 진입을 원활하게 하기 위하여 최저자본금 및 최저기준 등록대수의 하향 조정을 도모 하였지만, [표IV-1,2]에서와 같이 일반화물의 최저등록대수를 25대로 함으로써 등록제 전환의 의의가 상당부분 퇴색하였다.

이는 과거 최저기준 면허대수가 1대이던 구역화물차, 10대이던 컨테이너 운송차, 1대이던 특수화물차의 경우 오히려 기준을 25대로 강화한 것이다. 외국의 경우 대다수의 국가가 최저차량대수를 제한하지 않고 있고, 제한하고 있는 나라도 우리나라에 비해 기준이 매우 낮다.

일본의 경우 일반 화물운송사업은 지역별로 5~15대, 특정운송사업은 3~5대로 기준을 정하고 있다.

[표IV-1] 업종구분 시장참여 규제현황(1999년 7월1일 이전)

구 분	구역화물	컨테이너운송	전국화물	노선화물	용달화물	특수화물
시 장 참 여	면 허	등 록	등 록	면 허	면 허	등 록
최 저 면 허 수	1	10	50	30	1	1
최 저 자 본 금 (천 만 원)	10	20	50	20	5	10
사 용 차 량	화물차	컨테이너 운송차량	주로5톤 이상차	모든 화물차	1톤 이하화물차	특수차
차 고 지	차량의 실제면적(길이에 너비를 곱한 면적)을 확보					

자료: 전일수, 수출입화물의 내륙물류체계 합리화 방안, 1998, P.10.

15) 강두경, 「물류비 절감을 위한 국내 컨테이너화물 운송체계의 문제점과 개선방안」, 한국외국어 대학교 세계경영대학원, 1997, p.40.

[표Ⅳ-2] 업종구분 시장참여 규제(1999년 7월1일 이후)

구 분	일 반 화 물	개 별 화 물	용 달 화 물
시 장 참 여	등 록	등 록	등 록
최 등 저 록 면 허 수	25	1	1
최 저 자 본 금 (천 원)	10	-	-
사 용 차 량	화물차 및 특수차	1톤초과 5톤미만화물차 및 특수차	1톤이하 화물차 및 소형특수차
차 고 지	차량의 실제면적(길이에 너비를 곱한 면적)을 확보		

자료: 전일수, 전게서, 1998, P.10.

이처럼 외국에 비해 과도한 등록기준의 설정은 기준대수를 맞추기 위해서 화물운송업체가 지입 차량 위주로 운영됨에 따라 업체경쟁이 지입료와 알선료만을 주수입원으로 운영되며 운송업체의 차량통제도 어려워 변칙적인 화물운송시장을 형성시키고 있다. 기존의 일반구역 화물차량의 86%가 지입 차량으로 구성되어 있어 이들이 독자적인 면허권이 없어 면허권을 사는 형식으로 운송업체에 귀속되어 있다. 이는 일반구역화물차량이 컨테이너화물을 운송하는 우리나라의 실정에서 컨테이너화물의 운송원가를 상승시키는 요인이 되고 있다.<sup>16)</sup> 1993년 교통개발연구원의 조사에 의하면 지입차주는 대당 월15~25만원씩(운수수입의 6.5%)을 지급하고 있으며 면허프리미엄은 차종에 따라 다르나 한때는 대당 400~1,200만원에 이르렀던 것으로 추정되어진다.<sup>17)</sup> 게다가 개별면허 및 지입 차주는 화물확보에 한계가 있어 화물 확보시 알선업체에 전적으로 의존하고 있다. 1997년 시점으로 전국적으로 약 8,000개 업체가 난립 운영되고 있다. 이와 같은 시장 구조하에서 지입 및 개별차주가 부담하는 지입료 및 알선료 등으로 인해 현재 운송업자는 화주가 실제 지급하는 운임의 50~60% 수준만을 수령하는 경우도 있다. 이는 결국 화주에게 운임으로 전가되어 화주의 물류비용을 높이고 있으며, 지입차주의 경우에는 수익성을 저하시켜 낮은 수준의 운송서비스를 제공할 수 밖에 없게 만드는 것이다.

### 5) 컨테이너화물 차량의 과적단속

전설교통부에서는 도로의 보전과 통행의 위험을 방지하여 교통소통의 원활화를 도모하기 위하여 컨테이너화물 차량 및 일반 화물차량을 대상으로 과적차량 단속을 시행하고 있다.

단속대상은 고속도로, 국도, 지방도 등의 도로를 운행하는 차량 중 총중량 40톤, 축중 10톤을 초과하거나 적재저장을 초과하는 화물을 적재한 차량으로서 중량 측정계의 오차를 감안 10%의 허용치를 두어 총중량 44톤 또는 축중 11톤 이상시 고발조치하고 있다.

이와 같이 과적차량에 대한 벌칙의 대폭적인 강화는 운송업계의 수출입화물 운송거부 및

16) 이위식, 전계논문, 1995, p.117.

17) 전일수, 전게서, p.12.

벌금의 하주 전가 등 우리나라 기업의 무역활동에 막대한 혼란과 손실을 초래하고 있다. 현행 컨테이너화물 차량에 대한 과적단속의 문제점은 다음과 같다.

첫째, 차량과 화물 등의 총중량을 하주가 알 수 없다는 구조적인 문제에서 출발한다. 수출시 하주는 선사에 공컨테이너 운송을 요청하여 화물을 적입하게 되는데, 이때 하주가 알 수 있는 것은 화물의 중량뿐이다.

하주들이 운송 부대비용을 한푼이라도 절감하기 위해 과적단속 기준이내에서 최대한 화물을 많이 적재하려고 하는 것은 당연하지만, 운송회사가 배차하는 컨테이너 트렉터나 트레일러는 제작회사나 차종에 따라 자체 중량이 달라, 도대체 얼마를 실어야 적정한 것인지 알 수 없다는 것이다.

둘째, 컨테이너화물 운송차량은 중량화물 운송을 위해 특수 제작된 차량으로 건설교통부의 차량형식 승인을 받았으므로 적재함을 개조하여 과적으로 부당이익을 취하는 일부 화물트럭과 달리 안전운행이 가능하다.

또한 컨테이너는 선사나 세관의 봉인을 한 상태로 운송되므로 운송인이 임의로 분할 또는 과적 운송하는 것이 불가능하며, 하주의 송품장에 의한 서류상의 화물 중량만 알고 있기 때문에 과적단속에 대비하기 어렵다.

따라서 컨테이너화물 운송업계는 이러한 어려움을 들어 20ft 컨테이너의 경우 17.5톤, 40ft의 경우 20톤으로 내품적입중량을 임의로 정하여 이를 초과하는 화물의 인수를 거절하거나 하주가 처벌에 대한 책임을 지겠다는 각서 징수 또는 별도의 요금을 요구하는 등 운송인과 하주간 마찰이 빈번하게 일어나고 있다.

셋째, 정부는 무역협회 등의 과적단속 기준 완화 건의를 수용, 현재는 과적제한 기준의 20% 이내에서 별도의 허가를 받아 운행할 수 있도록 제도적 장치를 마련해 놓고 있지만 허가절차 및 조건이 까다롭고 복잡하여 유명무실한 것으로 알려지고 있다.

즉 컨테이너화물의 분리운송이 곤란한 경우는 미리 허가를 받아 운행할 수 있도록 제도를 보완하였으나, 14일이나 소요되는 허가기간과 허가기간 중 컨테이너의 대기 등으로 인한 각종 부대비용 발생 등 여전히 문제점을 안고 있다.

결국 운송업계는 현행 단속기준에 맞추기 위해 트레일러, 스프링 및 견인판을 교체하거나 개조하여 막대한 비용을 추가로 들이고 있을 뿐만 아니라 안전운행도 위협받고 있다.

## 2. 컨테이너화물 철도운송체제의 문제점

### 1) 철도운송관련시설의 운영조직체계 정비의 미비

컨테이너화물이 철도에 의해서 운송되기 시작한 것은 1972년 9월부터 시작하여 현재는 BCTOC와 부산진역⇄부곡ICD를 중심으로 운송되어 지고 있는 실정이다.

현행 철도관리 체계상 우리 나라의 모든 철도시설은 철도청에서 건설 및 소유하고 있고, 기관차 및 화차 등 관련시설의 소유, 관리운영도 국가에서 담당하는 국영체제를 갖추고 있다.

현재 철도운영에 있어서 서비스 주체의 다원화로 일관성과 종합성이 결여된 것은 철도화물운송의 해결하기 어려운 문제이다.

하역은 민간업체 또는 흥익회가, 철도역 터미널내 노동의 일부를 항운 노조가 제공하고 있고, 트럭운송에 관련된 업체, 급유 등 관련 용역업도 10여종이나 되어 철도운송과정에서 화물의 멸실이나 손상, 파손이 발생되어도 책임주체가 분명치 않고, 서비스 주체간의 유기적 연관성이 적어 다단계 운송과정에서 철도화물운송의 일관성을 기대하기가 어려운 실정이다.

컨테이너 운송의 경우 경인ICD와 부산진역은 철도청이 운영하고 있고 부산항은 BCTOC가 운영하고 있다. BCTOC가 선석 배정, 항만내에서의 컨테이너 하역과 구내이송을 담당하고 있으며 부산진역에서는 컨테이너 야드를 철도 소화물운송업체가 임대운영하고 있고 하역은 각 소화물운송업체가 독자적으로 담당하고 있다.

경인ICD 역시 철도소화물운송업체가 컨테이너 야드를 임대운영하고 있고 하역은 흥익회가 담당하고 있다.

이러한 철도청의 운영정책은 컨테이너운송 단계와 운송 참여주체의 수를 늘리는 결과를 가져오고 운송이 조직화, 체계화 되지 못하여 추가비용을 발생케 하여 철도운송의 장점인 장거리 대량운송의 경제성을 충분히 살리지 못하고 있다.

## 2) 철도와 도로의 연계운송의 걸어

현재 우리나라는 자동차의 급격한 증가로 인한 도로의 체증과 물류의 어려움이 시간이 지날수록 더해지고 있는 반면 철도화물의 수송실적은 증가세가 둔화 또는 퇴조하는 데는 철도의 자동차운송 부재와 일관운송체계에 의한 신속서비스의 미비에서 그 원인을 찾을 수 있다.

철도청에서 본선간 화물운송을 제공하고 있으나 일관운송의 미비로 인하여 화물이 터미널에 도착후 화주까지의 운송책임은 화주 자신의 몫으로 남게 된다. 자가용차량을 이용하거나 도로운송서비스를 구매할 수 밖에 없는 불편을 겪게 되며 철도역 말단 수송과정에서의 비용 증가가 철도수송기피의 핵심요인이 되고 있다.

이러한 사실은 합리적인 컨테이너의 내륙일관운송체제를 실현하기 위해서는 철도와 도로의 효율적인 연계운송을 통하여, 화주의 문전까지 신속한 운송서비스의 제공을 불가능하게 하고 있다.

즉 철도와 도로운송 수단간 상호보완적 결합에 의한 내륙일관운송체제가 철도운송이 갖는 대량운송에 의한 수송원가 측면의 이점을 살릴 수 없게 만들고, 도로운송에 의한 화주의 문전까지의 운송서비스 제공이 불가능하게 함으로써, 운송수단 간의 장점을 조합한 운송체제로 성장, 발전을 저해하게 된다.

## 3) 철도시설의 수송능력의 한계

높은 경제성장과 이를 능가하는 교통수요의 증가에 비해 교통부문의 사회간접자본의 투자에 있어서 철도부문의 투자는 과거 30년간 가장 적게 이루어 졌다. 그 결과 철도부문의 시설이 부족하고 낙후되었으며 지금까지의 투자도 신규시설투자가 아닌 노후시설 개량 등에 투자가 이루어져 왔다.

현재 시점에서 철도의 수송능력이 새로운 시설투자 없이 기술적으로 철도운행을 증대하는 것은 한계에 도달하였다.

[표Ⅳ-3]을 살펴보면 전체적인 관점에서 일부 철도구간에서 용량은 여유가 있으나, 수원~천안~조치원~대전 구간의 경우에 있어서는 수원~천안구간은 하루용량 138대에 138대 운영, 천안~조치원간 134대 하루용량에 132대 운행, 조치원~대전간에 134대의 하루용량에 134대 운행 등 대부분의 경부축의 주요구간이 시설용량의 한계를 보이고 있다.

이와 같은 철도시설의 용량부족은 화물철도 운송분담률을 계속 떨어지게 하고 있다. 더욱이 여객 위주의 철도정책으로 철도를 이용한 컨테이너 열차는 야간 20회로 배정량이 제한되어 운행되고 있어 신속적인 운송 대응이 불가능한 실정이다.<sup>18)</sup>

[표Ⅳ-3] 주요 철도노선의 용량

노 선 명	구 간	용 량(편도 회/일)	용량도달시기
경 부 선	서울 ~ 수원	153	1996
	수원 ~ 대전	138	1989
	삼량진 ~ 부산	134	1995
중 앙 선	도담 ~ 영주	33	1992
경 전 선	진주 ~ 순천	28	1995
경 춘 선	성북 ~ 춘천	30	1998

자료: 교통개발연구원, 전계서, 1998, p.12.

철도시설의 화물운송망은 수요에 대비하여 오히려 줄어든 영업연장으로 인하여 새로운 수요의 창출이나 고객이 요구하는 서비스수준에 부응하지 못하여 경영적자는 가중되고 있다.

#### 4) 과다한 수송시간과 일관성 없는 운임체계

화주가 수송수단 선택시 고려사항 가운데 가장 중점을 두고 있는 것이 제품의 납기이며 그 다음이 비용 안전성으로 나타나 있다. 교통개발연구원의 조사에 의하면 납기 50.8%, 수송비용 16.9%, 안전성 15.4%, 수송거리 6.3%, 중량4.6%순으로 나타나 있다.<sup>19)</sup>

다수의 컨테이너화물은 부산시내의 ODCY로 이송되었다가 도로로 70.4%가 문전 운송되고 부산진역으로 반입된 후 철도운송은 11.1%가 된다. 항만과의 연계부족으로 운송절차가 다단계 발생하고 운송비용 및 운송시간이 과다 소요되고 있는 실정이다. 철도로 컨테이너를 수송하는 데는 크게 나누어 본선운임, 조작비, 집배송운송비로 구분된다. 이 가운데 본선운임은 발송역에서 도착역까지의 거리에 따라 산정되는 비용으로서 현재는 거리비례제를 채택하고 있다. 따라서 장거리 대량성을 특성으로 하고 있는 철도수송에서 흔히 채택하고 있는 거리체감제를 시행하고 있지 않다.

다만 물량 유치목적으로 FULL컨테이너의 경우 소정운임의 22%를 할인하고 있으며 공컨

18) 강두경, 전계논문, 1997. p.54.

19) 교통개발원, 화물유통체계 합리화 방안, 1990.

테이너의 경우 할인제도를 적용하고 있지 않다. 그리고 철도청의 화차를 사용하지 않고 운송업체의 사유화차를 사용할 경우 규정운임의 25%를 할인한 후 여기서 다시 8%를 할인함으로써 전체 할인폭은 31%가 된다. 그러나 실제 컨테이너운송의 경우 사용화차에 100%적재를 하였을 경우에만 이러한 할인을 해주고 있는 실정이다.<sup>20)</sup>

따라서 대부분의 경우에는 사유화차 제작에 따르는 비용의 이자 및 기타비용(수리, 정비, 검사비 등)도 커버할 수 없게 되어 소운송업체의 수익성 측면에 있어서는 사유화차 사용의 유인책이 되지 못하고 있다.

이러한 변칙적인 운송운임체제는 하주가 화물의 철도운송전환을 하려는 의사결정을 가로막는 장애요인이 되고 있다. 이러한 상황에서 철도청은 화물운영의 합리화·효율화에 의한 원가의 절감보다는 적자폭을 메우려는 운임인상을 1994년 1월 및 12월 2번 실시하였다. 운임의 인상은 화물의 철도운송전환에 역기능할 수 밖에 없는 결과를 초래하고 있다.

#### 5) 컨테이너 통과세의 부과

부산시는 교통지체 및 양산ICD의 건설에 따른 도시 고속도로의 건설 재원 마련을 위해 부산항을 통과하는 컨테이너에 대해 TEU당 2만원의 컨테이너 통과세(부산광역시 지방세 중 지역개발세)을 부과하고 있다.

지난 1992년부터 2001년까지 10년간의 한시적 목적세로 징수하고 있으며 1998년 상반기까지 누계세액은 약 3,400억원에 달한다.<sup>21)</sup> 이는 부산항을 이용하는 수출입업체로서는 최소한 2만원의 운송비 부담이 늘어남을 의미한다. 부산항을 통과하는 컨테이너물량 가운데 1997년 기준으로 지역 개발세 부과대상 컨테이너는 4,129천TEU이며, 철도운송이 차지하는 비중은 13.2%에 달하는 546천TEU이다.

철도로 운송되는 컨테이너 가운데 39%에 달하는 213천TEU는 부산시내의 도로를 전혀 이용하지 않는 순수한 철도운송 화물량에 대해서도 컨테이너세를 적용하고 있다.<sup>22)</sup>

실제로 부산시내 도로교통체중, 도로파손, 대기오염 등에 영향을 미치지 않고 오히려 부산시내의 도로혼잡을 완화시키는 철도운송에 대해서도 컨테이너세를 부과하는 것은 부산시의 행정편의만을 위한 정책발상이라는 비판이 강하게 제기되고 있다.

철도운송의 컨테이너에 대한 세금부과는 물류비용 증가의 요인 및 철도운송으로의 전환운송 촉진의 장애요인으로 작용하고 있는 실정으로 부산, 인천간의 연안해송은 컨테이너세가 면제되는 것과 비교하면 형평성에 있어서도 문제가 많은 것으로 지적되고 있다.

#### 6) 비효율적인 철도노무공급제도

철도하역 노무자는 위탁사업체와 항만노조가 항만에서 오는 달리 일용제가 아닌 역마다 상이한 도급제로 매년 계약을 하여 조달하고 있으나 노무자에 대한 채용 및 작업관리를 항만노조가 직접 관장하는 철도하역 노무공급의 독점적 운영으로 폐해가 속출하고 있는 실정이다.

20) 강두경, 전개논문, 1997. p.56.

21) 전일수, 전개서, p.21.

22) 교통개발연구원, 「철도화물운송서비스의 효율화 방안」, 1998. p.90.

철도소운송업체 자체의 노무, 작업관리가 불가능하여 하역인부가 작업을 기피하는 경우로는 국·공휴일, 우천시, 및 야간 하역작업 등에서 쉽게 찾아 볼 수 있다. 또 항운 노조의 일방적인 유희인력의 배치운영에 의해 노무비가 과다지출 되고 있는 실정이기도 하다.

예를 들면 철도역의 하역 인력수를 항운 노조가 정함으로써 물량이 줄어들 때 개당 도급료의 인상과 기타 경비를 추가하여 매년 실질적인 임금인상을 요구하고 있다.

항운 노조는 하역작업의 기계화를 추진하려는 기업의 투자마인드를 저하시켜 하역의 노동생산성 저하를 초래하고 있으며 전근대적인 하역체제로 하역의 효율성 향상에 한계를 나타내고 있는 실정이다.

또한 하역인부가 일용 도급노동자이므로 업체 및 작업장에 대한 소속감이 없으며 소득의 안정성이 보장되지 못할 뿐만 아니라 노조의 영향력이 너무 강화되어 전전한 노사관계의 정립이 사실상 어려운 상황이다.

## V. 컨테이너화물 내륙운송체제의 개선방안

### 1. 컨테이너화물 도로운송체제 측면

#### 1) 컨테이너화물 수송망의 확충과 물류거점단지의 정비

우리나라의 국내 컨테이너화물의 물류비를 절감하고 교통체증으로 인한 운송시간의 과다소요를 줄이며 부족한 도로시설과 차량증가 문제를 해결하고 원활한 도로운송을 위해서는 주요거점을 연결하는 컨테이너화물 수송망을 구축하여야 한다.

이를 위해서는 주요 물류거점간의 소통에로구간을 우선적으로 확충하되 격자형 간선도로망을 구축해야 할 필요가 있다. 간선도로망의 구축에 있어 가장 시급히 확충하여야 할 축은 극심한 교통체증이 일어나고 있는 경부축을 제일 먼저 확충하고, 서울~호남권, 동·서축을 연결하는 간선도로망의 순으로 확충해야 한다.

또한 컨테이너 도로운송체제에 있어서 물류거점간 수송체제 미확립의 문제를 해결하기 위해서는 무엇보다도 수송거점 확보와 더불어 수송거점에서의 다양한 서비스를 제공하도록 물류거점체제를 재구축하여야 하고, 터미널과 물류단지를 중심으로 한 수송체제가 구축되어야만 간선수송 및 집배송의 이원화와 공동수배송의 확대 그리고 연계운송의 확대를 도모할 수 있음을 직시하고 컨테이너 내륙운송체제 개선을 위해서 공동 집배송단지, 유통단지, 복합터미널, 내륙컨테이너기지 등 물류거점체제를 재구축하여야 할 것이다. 이를 위해서는 국가적인 관점에서 컨테이너 내륙운송시 물류거점의 정비를 촉진하기 위하여 정부와 수출기업이 항상 긴밀한 협조체제를 구축하고 다각적인 관점에서 중장기적인 물류거점시설의 종합적인 정비계획을 수립 추진해야 할 것이다.

또한 정비계획 수립시에도 수출입 컨테이너물동량과 국내 컨테이너화물량의 수요를 충분히 고려하고 항만, 철도, 공항 등 물류관련업계의 이해와 협조하에 주요 지역별로 종합적인 컨테이너 물류거점을 확보하도록 하는 것이 중요하다.

## 2) 화물운송사업의 진입규제 개선방안

### (1) 차량대수 등록요건의 폐지

면허제가 장기간의 논란 끝에 등록제로 전환되었음에도 불구하고 차량 등록대수와 업종구분의 존재로 일반운송업에 대한 진입장벽이 되고 있다. 화물운송업이 제대로 발전하기 위해서는 진입장벽을 제거하고 더욱이 성장장벽을 제거하는 데까지 이르러야 하는데 현재의 진입장벽은 성장의 걸림돌이 되고 있다고 볼 수 있다.

현재의 기업운영 형태로 보아 규모의 경제는 전혀 의미가 없다. 운송을 하는 주체가 지입차주라는 점을 감안하면 더욱이 그러하다. 물론 정보화가 진전되는 상태에서는 더욱 다각화, 전문화하는 기업이 경쟁력을 얻는다. 그러나 다각화나 전문화가 자유로운 틀 속에서 이루어질 수 있는 것이지, 규제의 틀 속에서 진정한 경쟁력을 얻는 것은 어려운 일이 아닐 수 없다. 결국 어떠한 기업도 영업을하기를 원한다면 영업을 할 수 있는 여건을 만들어주는 것이 매우 중요하다. 진입규제는 전면적으로 풀려 문제가 되는 부분은 다른 조치로 보완하는 것이 필요하다.

### (2) 업종구분의 일원화

제정된 화물자동차운수사업법에 의하면 화물운송업종은 일반화물, 개별화물, 용달화물로 구분된다. 개별운송의 경우에는 면허제도하에서는 단독운송을 해온 업체여서 등록제가 된다면 용달과는 톤수에 의해서만 구분되기 때문에 업종구분은 무의미하다.

일반 화물운송업은 차량대수에 의해 진입을 규제하고 있다는 점이 용달 및 개별사업과 구분되는데 차량대수 등록요건이 전면적으로 개방된다면 업종의 구분을 따로 구분할 필요가 없다.

실제 업종의 구분은 각 업종의 전문화를 유도하기 위해서 취해진 조치이었으나 자가용의 급증에서 나타나듯이 그 효과가 크지않고 또 다른 진입장벽으로 작용하고 있고 다각화하는 업체가 다양한 톤수, 다양한 업종으로 영업하는 것을 제한하게 한다.

### (3) 등록자본금 기준의 하향조정

화물자동차운수사업법에서 등록자본금이 일반화물운송사업에서는 1억원 이상이고 용달화물의 경우에는 5천만원 이상이며, 개별화물의 경우에는 없다. 그러나 실제 화물운송업의 원활한 진입을 촉진하기 위해서는 자본금을 하향 조정할 필요가 있다.

### (4) 차고지 설치기준의 현실화

차고지 역시 진입장벽으로 작용하고 있다. 우선 차고지 규정이 현실에 맞지 않는다는 점이다. 토지가격의 상승 등으로 대도시에서 차고지를 확보하는 것이 어렵기 때문에 화물자동차운수사업법에서 대도시에서 영업을 하는 경우에 예외조항으로 하고 있어서 임야나 산지 등지에 차고지를 확보하고 있는 경우가 많다.

또한 화물운송사업의 특성상 차량이 한 곳에 머물러 있지 않고 현재로서는 지입 차량이 많기 때문에 차고지를 사용하지 않는 경우가 많아서 낭비적인 요소가 많다. 또한 지역별로 물류확충계획이 완성될 때까지 차고지 기준을 탄력적으로 운용할 필요가 있다.

### 3) 관련규제의 완화 및 개선

운송시장의 효율적 운영을 위해서는 실효성이 없거나 불필요한 규제는 전반적으로 완화하거나 폐지해야 할 것이며, 또한 규제가 필요하다 하더라도 운송시장 기능에 의한 자율규제에 의하는 것이 바람직할 것이다. 규제적인 측면과 관련하여 도로 및 교량의 구조보전과 통행의 안전을 이유로 건설교통부가 과적차량 단속과 기준규격을 초과하는 대형차량 등의 통행제한을 엄격히 실시하고 있다.

단속 기준을 보면 축중 제한은 한 축에 의한 도로압력과 도로의 포장강도에 의해 결정되는 데 단속기준은 축중 10톤, 총중량 40톤이다. 이에 따른 무차별적인 단속으로 수출입 화물 운송에 큰 애로사항으로 작용하고 있는 바, 이에 대한 합리적이고 적극적인 정부의 개선조치가 필요하다. 특히 컨테이너운송의 경우 컨테이너는 이른바 문전운송이 가능하도록 한 국제규격화된 운송표준 장비이며 수출입 상품의 적재중량을 운송인이 임의로 가감할 수 없으며 하중도 적입중량을 거래선의 요구에 일치시켜야 하는 등 국내법규로만 이를 획일적으로 규제하기에는 많은 문제가 발생한다.

따라서 이들 컨테이너화물 적재운송차량에 대하여는 운송차량의 하중분포를 분산, 설계하는 등 운송장비의 개선과 도로법 등 관련법령의 단속조항에 컨테이너화물의 특수성을 고려하여 예외조항 설치를 고려하는 방안도 검토할 필요성이 있다.

다만 이는 도로, 교량 등 교통관련 시설의 과적 하중을 정밀하게 계산하여 기존의 관리체계를 보다 강화하고 향후 건설되는 시설들에 대한 완벽한 시공으로 이들 시설에 의한 교통흐름의 저해가 최소한으로 발생한다는 것을 전제로 해야 한다. 단순 근로자인 운수업체의 운전자는 처벌대상에서 제외할 필요가 있다.

### 4) 운임제도의 차별화

#### (1) 야간시간대의 화물자동차에 대한 통행료 할인

시간대별 차등요금제는 교통수요의 분산으로 시설의 효율적 이용을 도모하게 된다. 특히 통행량이 적은 심야 시간대(22:00~06:00)에 화물자동차에 대한 통행료 할인은 화물운송비를 절감시킬 수 있을 뿐만 아니라 주간화물의 교통량을 감소시킬 수 있어 고속도로의 교통혼잡은 완화시켜 줄 수 있을 것이다.

#### (2) 장거리 운임할인제의 확대 및 강화

우리나라와 같이 장거리 수출입화물운송구조를 가진 경우 고속도로는 단거리 운행차량을 억제하고 장거리 화물운송차량에 대해 우대하는 것이 필요하다. 이는 화물운송의 정시성을 확보하고 물류비를 절감시킴으로써 산업의 경쟁력을 제고시킬 수 있게 될 것이다.

일본의 경우를 살펴보면 100~200km 구간에서는 25%, 200km 이상의 부분에 대해서는 30%를 각각 할인해 주고 있다. 그러나 현재 우리나라 고속도로의 장거리 운행차량에 대한 할인율은 10톤 이상 화물의 차량의 경우 서울 ⇄ 부산간 2.3% 인하에 불과한 실정이다.<sup>23)</sup>

23) 전일수, 전계서, p.14.

### 5) 컨테이너화물 차량의 과적제한 기준의 완화

해양수산개발원이 최근 발표한 「동아시아 주요국의 수출 컨테이너화물 물류비 비교분석」에 따르면 우리 기업의 수출 컨테이너화물 물류비가 일본 대만 등 다른 동아시아 경쟁국가 업체들에 비해 현저히 높은 것으로 나타났다. 이와 같이 물류비가 외국에 비해 높은 이유는 육상과 해상운송 부문으로 나누어 비교해 보면 알 수 있다. 해상 물류비의 대부분을 차지하고 있는 해상운임은 해운시황 및 무역거래조건에 따라 달라지므로 외국과 비교해 큰 차이가 없다고 볼 수 있다.

반면 육상운송은 항만 및 공단이 지역적으로 불균형하게 구성되어 있어 지나치게 내륙 운송거리가 길 뿐만 아니라 수출입 컨테이너화물 차량에 대한 비합리적인 각종 규제로 경쟁국에 비해 높은 수준의 물류비를 부담하고 있다. 따라서 여기에서는 이와 같은 현실에도 불과하고 지나치게 엄격한 적용으로 불필요한 물류비 부담을 강요하고 있는 수출입 컨테이너화물 차량에 대한 과적단속 등 운행제한 기준에 대한 문제점들에 대한 개선방안을 살펴보고자 한다. 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 도로법, 도로교통법, 자동차운수사업법으로 나누어져 있는 과적단속 관련법률을 도로법으로 일괄 적용하고 단속 주체도 건설교통부로 일원화할 필요가 있다.

둘째, 관세법 규정에 의거, 세관장 허가 없이 임의 개봉할 수 없는 점과 운행 중 쏠림 현상 등으로 도착지의 축중을 초과하는 경우를 감안하여 컨테이너 차량의 과적단속 기준을 현재보다 상향 조정해야 한다.

셋째, 도로공사의 통과높이 규정인 4.2m를 4.25m로 상향 조정하고, 운행허가 수수료를 폐지하며, 수출컨테이너는 출발지 1회 중량측정으로 도착지 계근대 통과를 가능토록 해야 한다.

넷째, 짐보컨테이너 운송차량 등 제한기준을 초과하여 운행을 많이 하거나, 정기적으로 이러한 운행을 해야만 하는 사업체의 경우 출발지 경찰서에서 일정한 유효기간을 표기한 특수허가증을 발급하는 것도 고려해 보아야 한다.

컨테이너화물 차량에 대한 과적단속 기준의 완화 문제는 우리의 수출입화물을 위한 내륙운송의 열악한 구조를 놓고 볼 때 현 상황에서 관련 비용의 절감 및 불필요한 절차, 시간을 없애는 것만이 가시적인 경쟁력 강화를 도모할 수 있을 것으로 보이며 이러한 측면에서 볼 때 컨테이너 차량에 대한 과적단속은 완화되어야 한다.

이상의 개선방안 이외에도 간선수송의 효율화를 극대화하는 방안이 절실히 요구된다. 간선수송 효율화의 극대화를 추진하기 위하여는 수송수단전환을 위한 종합적인 정책의 전개도 필요하지만 컨테이너화물 수송자체에 대한 효율화도 중요한 과제라고 할 수 있다.

간선수송에 대하여는 차량의 대형화와 트랙터와 샤프를 이용하여 컨테이너를 운송하고 더불어 공차운행의 감소를 통한 수송효율화를 도모할 수 있도록 운송주선기능을 강화하여야 할 것이다.

또한 편도수송을 억제하고 회차시에 화물운송이 가능하도록 하는 것이 수출입 물류비 절감과 물류효율화를 위하여 바람직하다.

따라서 이러한 간선운송 효율화의 극대화를 위해서는 다음의 방향으로 정책들이 실시되어

저야 한다.

첫째, 간선운송 효율화의 극대화를 추구하기 위해서는 먼저 일반화물자동차 차량의 대형화와 트랙터와 사시를 이용한 컨테이너 운송을 적극적으로 추진하여 단위 당 수송비용의 절감을 추진한다.

간선수송의 효율화를 위하여는 영업용차량을 개량, 차량의 대형화를 추진하고 트랙터와 사시를 이용한 컨테이너화물 수송의 효율화를 꾀하고 물류거점간 간선수송에 투입하도록 하여야 할 것이다.

이를 위해 도로운송에 관한 법규정비와 화물자동차 제조시에 규격함을 광폭으로 넓히는 방안들도 적극적으로 고려되어야 할 것이다.

둘째, 공차운행의 축소를 통한 수송합리화를 위하여는 전국 규모의 종합물류정보전산망을 구축하고 운송 관련정보를 수집 제공함으로써 차량 및 화물의 주선기능을 활성화해야 할 것이다.

운송주선기능의 강화에 따라 회차시에도 화물을 확보하기 위하여는 각 복합화물터미널이나 트럭터미널, 항만과 내륙컨테이너기지 및 철도터미널 등의 물류거점을 확보하고 물류거점간 전국 규모의 공동수송정보시스템을 구축하여 차량 및 화물정보를 공동으로 제공, 활용함으로써 트럭, 트랙터, 사시의 공차운행을 감소시키는 물론 철도와의 연계운송도 활성화시키도록 해야 할 것이다.

셋째, 차량의 대형화와 트랙터·사시를 이용한 컨테이너화물 운송을 극대화하기 위해서는 주요 도로의 확보 등 도로정비계획과 도로와 교량 그리고 고가차도에서의 안전성 확보를 위한 설계와 정비, 교통위험의 방지 등 여러 가지 제약요인을 감안하되 이 중 현재 가장 문제가 되고 있는 교량의 안전문제는 교량 자체의 설계 하중이 낮은 것에 있도록 해야 할 것이고 대형화된 차량의 축중량이나 총중량의 규제 완화시에 야기될 수 있는 문제점과 실시 가능성, 그리고 전제 조건 등 여러 가지 요건을 다각도로 검토하여 합리적인 차량 대형화 방안을 강구하여야 할 것이다.

## 2. 컨테이너화물 철도운송체제 측면

### 1) 철도수송능력의 증대

컨테이너화물 철도운송에 있어서 수송능력의 증대를 위한 방안에는 열차속도의 향상, 열차당 화차량 증대, 상·하차작업의 신속화, 열차운행 시간대의 조정 등을 들 수 있다.

철도서비스의 개선을 위해서는 기본적으로 단위열차를 운행, 수송의 효율화를 기하는 것으로 철도 터미널내에서 불필요한 작업을 없애고 화차와 기관차의 생산성을 향상시키며, 신속한 하역작업 및 운행시간의 단축을 해야 한다. 현재 경부선의 화물열차의 평균시속은 90km로서 여객열차보다 30km가 낮은 편이며 이는 화차 구조상의 제약에 원인이 있고 노선 상태나 동력차의 성능과는 관계가 없다.

화차의 구조 중 주행장치 및 제동장치를 고속형으로 개량할 경우 같은 선로조건에서 50% 이상 속도 향상이 가능하다고 본다. 경부선의 열차속도가 시속 120km로 향상되면 부산~서

알간 운행시간은 현재보다 2시간이 단축되고 노선용량도 전구간 모두 4회씩 증가하게 된다.

만약 이를 컨테이너 수송으로 이용한다면 연간 219천TEU를 증 운송할 수 있게 된다. 열차당 화차량을 증가시키기 위해서는 기관차의 견인력이 충분해야 되며, 각 터미널에서의 작업선의 길이가 충분히 확보되어야 한다. 즉 각 철도터미널에서의 노선 길이가 충분히 확보되어야만 불필요한 열차작업을 없애고 작업시간을 단축시키며 수송능력을 향상시킬 수 있다.

상·하차작업의 신속화를 위해서는 각 터미널에서의 컨테이너 상·하차작업을 터미널 소속의 전문화된 하역업체가 현대화된 하역장비를 가지고 신속한 컨테이너 하역작업을 실시하도록 해야 한다.

열차의 도착과 동시에 컨테이너 하차작업을 실시하고 곧이어 목적지로 출발하는 컨테이너의 상차작업을 완료할 수 있도록 충분한 하역장비를 확보하며 일련의 하역작업이 체계화됨으로써 불필요한 시간과 작업이 이루어지지 않도록 해야 한다.

이와 함께 화물수요 증가시 선로용량부족에 대한 대응방안으로는 경부축 신규 선로부설(2복선)등에 대한 장기 대책과 필요시 여객열차의 감속운행 등으로 여객위주의 열차운행을 화물운송 위주로 전환 가능성도 검토해야 할 것이다.

또한 일일취급물량을 기준으로 물동량이 적은 역의 철도서비스를 단계적으로 축소함으로써 정차역의 축소로 거점간 수송시간을 단축시킬 수 있을 것이다.

## 2) 철도 컨테이너화물 운임체제의 개선

국내 철도운송을 촉진하기 위해 철도운송요율을 육상의 트럭운송과 경쟁이 가능하도록 책정하며, 컨테이너의 경우 현행의 적공별 컨테이너 크기별 요율을 화물종류별 컨테이너 크기별 거리제 요율로 전환하는 방안을 검토하며 철도운송이 육상에서 트럭운송과 경쟁하고 있음을 감안하여 트럭의 운임변동에 철도운임도 탄력적으로 적용하는 방안도 검토되어야 할 것이다.

컨테이너의 운임은 철저한 거리비례제에 몇 가지 할인제를 적용하고 있다. 철도의 화물수송 특성상 본선 운전거리가 늘어나더라도 수송원가가 크게 올라가는 것이 없다는 점을 고려할 때 할인을 적용하기보다는 장거리 수송운임을 감액시켜 주는 거리제감제의 탄력운임을 적용하는 것이 오히려 수송유치요인으로 적절하다고 본다.

그리고 여객의 경우처럼 마일리지제의 적용을 위해서 수송화물의 증가추세에 따라 개별운송업체에게 할인혜택을 주는 방법도 적극 검토되어야 하며 이런 제도가 채택되면 철도의 컨테이너 운송영업의 활성화에 크게 도움이 될 수 있을 것이다.

또한 공컨테이너의 운임을 대폭 할인해 주는 것도 역시 철도운송활성화에 기여 할 수 있을 것이다. 현재 FULL컨테이너의 50% 정도의 운임을 받고 있으나 이 보다 더 많은 할인을 적용하게 되면 지금과 같은 공화차 회수비용을 줄일 수 있게 될 것이다.

현재의 운임조정은 조정요구(철도청) ⇒ 심의(건설교통부) ⇒ 협의(재정경제부) ⇒ 인가(건설교통부) ⇒ 고시(철도청) ⇒ 시행(철도청)의 6단계를 거친다.<sup>24)</sup>

이러한 건교부장관의 인가제에서 철도청장 자율시행을 통한 탄력적인 운임의 적용과 경쟁

24) 전일수, 전계서, p.20.

력을 확보하여야 하고 장기적으로는 시장가격에 의해 운임이 형성되도록 하여 탄력성 있는 새로운 운임체제로 전환하여야만 철도운송은 경쟁력을 갖게 될 것이다.

### 3) 복합일관운송체계 구축

철도역에서 연계운송을 위한 화물자동차 연계운송영업을 위한 방안의 하나로 문전운송 서비스체제를 도입하여 업무영역의 조정을 택할 수 있다.

철도와 연계운송을 취급할 물류자회사가 터미널에서 화물의 집배송, 보관, 포장과 이에 부수된 하역 및 정보관리를 종합적으로 제공하면 자연스럽게 화주 문전간 책임운송체계가 구축될 것이다.

철도화물의 일관운송체계구축을 위해서는 철도역의 터미널 강화와 취급량이 적은 철도역의 정비비를 통한 고정비용의 절감이 필요하다. 철도역의 터미널 기능 강화를 위하여 도심에 위치한 철도역의 가용 부지를 활용하여 유통가공기능, 정보기능, 보관기능, 등을 갖춘 물류거점화가 요구된다.

철도를 중심으로 각종 교통수단과 연계수송체계를 구축하여야 하고 철도물류에 물류창고의 기능을 더한 업무영역의 확대를 통하여 복합일관물류를 실현하여야 한다.

### 4) 철도의 하역노무공급체제의 개선

철도하역작업의 근거는 직업안정법(제33조)에 의하여 국내근로자공급사업자로 노동부장관의 허가를 받은 노동조합으로서 현재 전국항운노동조합연맹만이 전국의 항만 및 철도구내의 근로자공급사업을 하고 있다.

철도하역노무의 제공절차는 철도소운송업자와 조합간의 노무공급에 대한 단체 협약을 체결, 시행하여 철도하역노무 공급을 독점운영하고 있다.

철도하역노무자는 위탁사업체와 항운 노조가 역마다 상이한 도급제로 매년 계약하여 조달되고 있으나, 노무자에 대한 채용 및 관리를 항운 노조가 직접 관장하는 등 철도하역노무공급의 독점적 운영으로 폐해가 속출하고 있다.

그 결과 화물처리작업의 신속화와 효율화를 크게 저해하여 사회적 비용 증대 및 국가경쟁력의 약화요인으로 작용하고 있고 철도화물의 민영화와 철도화물 관련시설의 민자 유지에 걸림돌이 되고 있다.

철도의 하역노무공급체제의 개선을 위해서는 직업안정법과 동법시행령 등을 개정하여 철도하역업무에 대한 항운 노조의 독점적 운영에 따르는 폐해를 시정하고 철도하역인부의 상용화와 하역작업의 자동화 기계화가 이루어져야 한다.

항운 노조의 상용화를 원만하게 실시하기 위해서는 먼저 전용 및 사유화차를 사용할 때와 신규 민간투자 철도역의 하역노무에 대한 운영 자율권을 보장하면서 부분적으로 상용화를 허용하고 이후에 전면적인 상용화를 실시하는 것이 바람직하다.

### 5) 컨테이너 통과세의 부과폐지

컨테이너 통과세의 부과폐지에 대한 문제는 부산시와 협의하여 컨테이너철도운송의 운송

실적을 높이기 위해 철도운송컨테이너세를 폐지할 것을 요구하여야 한다.

컨테이너세의 징수 배경이 우리나라 컨테이너의 약 95%가 부산시내를 통과하며 부두와 시내 ODCY에 운송됨에 따른 교통정체 유발과 도로파손을 야기시키므로 우회도로 건설비용 재원 충당을 위한 것임을 감안할 때, 부두에서 바로 철도 운송하는 컨테이너 물량에 대하여는 징수명분이 없기 때문이다.

또한 빈번한 화물 상 하차 조작이 수반되므로 도로운송에 비해 운임경쟁력이 낮은 철도 운송 화물유치를 위해서는 현실적으로 철도운송물량에 대한 컨테이너세의 감면이 가장 현실적인 방안이기 때문이다.<sup>25)</sup>

### 6) 철도화물 정보화

철도화물의 정보화 팔레트 컨테이너화를 통한 표준화를 추진하며, 철도기술의 발전과 정보화를 통해 철도화물 이용도 제고가 이루어져야 한다.

철도화물에 EDI를 도입하면 철도청에서는 화물수탁절차 및 제요금 청구의 간소화로 인력과 시간 절감, 서식의 간소화와 보관서류의 감소로 업무의 능률화 제고, 고객에 대한 적시정보제공으로 타 운송수단과의 경쟁력 우위확보, 장기적으로 대륙간 철도망의 연계운송 기반조성, 종합물류 정보전산망 구축 등 정부정책에 부응 등의 효과가 있을 것으로 기대 된다.

한편 철도관련 운송업체는 철도화물운송정보를 경영정보로 활용 가능, 적시운송체제 구축으로 물류비용 감소, 실시간으로 화물소재 파악이 가능하여 사전운송계획 가능, 향후 VAN 업체간의 연계처리와 관련분야의 정보교류로 민원서류의 일괄처리 가능 등의 효과를 기대할 수 있다.

이상의 제시되어진 방안이외에도 철도 수송으로의 수송전환을 위한 방안이 시급한 과제로 대두되었다.

이러한 수송수단의 전환은 물론 주요항만, 철도터미널, 화물터미널과 같은 물류거점을 중심으로 컨테이너수송과의 연계운송체제 구축을 전제로 한 것으로 컨테이너 수송의 장점을 충분히 살리면서 장거리, 대량수송의 이점을 살리고 물류효율화를 위한 차원에서 적극 추진되어야 한다.

따라서 수송수단전환을 통한 수송효율화와 우리나라 전체적으로 물류시스템화를 추진하기 위하여는 간선수송 중심으로 수송수단의 전환을 적극 추진해야 한다. 수송수단의 전환을 적극적으로 추진하기 위하여는 우선 기업이 철도를 이용하는 것이 비용상, 효율상 편익을 얻을 수 있다는 인식을 가지도록 환경을 조성하는 것 또한 중요하다. 수송수단전환을 위한 환경조성방안으로서 제시될 수 있는 방안들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 기업이 이용할 철도용 컨테이너를 확보하도록 유도하고, 컨테이너를 원활히 수송기 위해 저상형 화차를 개발하고 철도와 트럭간 신속한 하역을 위한 장비와 미국에서 개발된 로드 레일러 시스템을 도입, 수시로 이동이 가능, 전국에 걸쳐 철도에 의한 컨테이너 운송을 가능하게 해야 한다.

둘째, 수송기관의 선택폭을 확대하기 위한 방안을 모색하여야 한다. 복수의 중소컨테이너

25) 강두경, 전개 논문, 1997, p.83.

운송업체가 철도를 이용하여 공동으로 간선수송을 행하는 경우에도 규제 완화를 추진하여 연계수송이 활성화되도록 하여야 한다.

셋째, 중소컨테이너 운송업체의 경우에 따른 수송기관을 이용한 일관운송을 행하기 어려운 상황이 많이 발생하기 때문에 정책적으로 지원하여 시범적인 연계수송사업을 적극 실시하도록 함으로써 효율적인 연계운송시스템을 구축, 활용하도록 유도하고 운송사업의 협력체제를 추진하여 중소컨테이너 운송업체들이 연계수송체제에 적극 참여하도록 추진한다.

넷째, 철도운송의 수송분담률을 확대하기 위하여 수송수단의 수송능력을 증대시키는 것이 중요하다. 철도의 경우는 경부고속전철 완공 후 기존노선의 화물열차운행 확대와 호남선과 전라선 등 철도 노선망과 지선망의 확충이 절대적으로 필요하고 철도의 복선화·고속화·규격화 등을 통하여 화물운송에서의 단위비용을 절감시켜야 하고 또한 컨테이너 화차의 확보 및 현대화와 정보시스템의 구축 등 효율적인 철도수송을 위한 기반조성이 필요하다.

다섯째, 수송수단의 전환을 위한 정부차원의 지원방안을 강구함과 아울러 관련업계에 있어서도 수출입물류사업의 근대화과 고도화의 대책에 적극 호응하는 자세가 필요하다.

그리고 국내 물류의 효율화를 위하여 물류 관련업계가 시설과 장비의 표준화나 현대화 등 하드웨어뿐만 아니라 물류시스템간 신속, 정확한 정보교환을 위한 정보시스템 등 소프트웨어의 정비도 추진해야 한다.

아울러 물류의 시스템화를 위한 인식을 새로이 하고 수송수단의 전환이나 간선운송의 효율화를 위한 필요성이나 경제성에 대한 이해를 증진시키는 홍보도 중요하다.

### 3. 물류인프라(LOGISTICS INFRASTRUCTURE) 측면

우리나라 컨테이너 수출입화물 내륙운송체제의 개선방안은 운송체제 측면에서 간선수송 효율화의 극대화와 수송수단의 적극적인 전환에 의한 철도수송의 확대를 들 수 있다.

그리고 물류인프라 측면에서도 도로와 철도운송의 물류기반시설과 물류거점을 지속적으로 확충하여야 한다. 사회간접자본 투자부문 선정시 수출입 기여도를 감안하여 항만시설, 물류기지 확충에 우선 순위를 부여하고 부두, 항만시설 등의 확충을 통하여 하역능력을 제고시키고 연결도로 등의 물류배후시설 확충을 통하여 화물의 원활한 유통을 촉진시켜야 한다.

또한 선진외국에서도 물류거점확보와 더불어 물류관련 산업계에 원활한 물류서비스를 제공하기 위하여 수송기기나 하역장비, 그리고 물류시설의 자동화를 적극 추진하고 있다.

따라서 컨테이너 내륙운송체제에 있어 물류기반시설과 물류거점은 첫째, 컨테이너 수출입 화물의 효율적인 운송과 보관장소로서 물류효율화를 위하여 반드시 필요한 하드웨어의 하나로 간선수송망의 발착지점이나 항만 그리고 주요 소비지, 물류단지내 유통센터를 확보하도록 하여야 한다.

둘째, 수출입 컨테이너를 위한 컨테이너부두와 내륙컨테이너기지의 건설은 물론 국내화물 처리를 위한 복합화물터미널, 철도터미널 등을 주요 지역에 시급히 건설하고 물류고도화 추세에 적합한 시설과 장비를 확보하고 정보화를 위해 종합물류정보전산망 구축과 자동화를 추진하여야 할 것이다.

이러한 물류정보화는 국가적인 측면에서도 물류시설의 운영 효율화를 통한 사회간접자본 투자 부담이 경감되는 효과를 가져올 수 있고 물류관련 자료의 데이터 베이스화로 물류정보의 공동이용 촉진과 체계적인 정책 수립을 가능하게 할 수 있다.

셋째, 수출기업이 확보하고 있는 물류거점이나 집배송센터를 정비, 물류거점의 집약화를 추진하여야 한다. 물류거점의 집약화는 물류거점 자체만이 아니라 수송기구나 하역장비 등 물류거점을 중심으로 한 시설과 장비의 공동 이용과 토지의 효율적 활용도 도모함과 아울러 자동화나 기계화 그리고 공동 작업에 의한 작업의 효율화, 교차수송의 감소를 통하여 물류 효율화를 추진할 수 있기 때문이다.

단계적으로 주요지역 거점별로 물류시설을 집단화 한 대규모 물류단지를 체계적으로 배치하여 지역간 거점수송체제를 구축하고 그리고 수도권 부산권 내륙화물기지를 조성하고 중부, 영남, 호남권의 내륙화물기지도 설립해야 할 것이다.

또한 동시에 물류업체가 활용하던 창고단지과 트럭터미널도 정비하여 전국 규모의 물류네트워크의 구상하에 주요 철도터미널, 고속도로 주변 또는 대도시 주변에 집약화 된 물류거점을 확보하도록 해야 할 것이다.

넷째, 상기의 물류기반시설과 물류거점을 확보하기 위해서는 기존 물류거점의 재배치를 포함한 물류거점의 정비도 적극적으로 추진해야 한다.

물류거점 시설부지를 확보하는데 있어서는 행정적, 재정적 장애요인이 많기 때문에 공업단지에 준하는 등록세, 재산세, 투자세액 공제 등의 지원으로 물류시설용지의 확보를 용이하게 하고 물류시설에 대한 체계적인 금융지원을 추진하여 민간기업의 물류시설 투자를 활성화하여야 할 것이다.

또한 국토이용 또는 도시계획관련 개발규제의 조정작업도 적극 검토되어야 할 것이다. 이를 위해 국가적인 관점에서 컨테이너 내륙운송시 물류거점의 정비를 촉진하기 위하여 정부와 수출기업의 항시 긴밀한 협조체제를 구축하고 다각적인 관점에서 중장기적인 물류거점시설의 종합적인 정비계획을 수립 추진해야 할 것이다.

또한 정비계획 수립시에도 컨테이너 수출입 물동량과 국내 컨테이너 화물량의 수요를 충분히 고려하고 항만, 철도, 공항 등 물류 관련업계의 이해와 협조하에 주요 지역별로 종합적인 컨테이너 물류거점을 확보하도록 하는 것이 중요하다. 아울러 현재 운영되고 있거나 건설 중인 집배송단지, 화물터미널의 물류시설이 위치한 지역을 선별해서 유통단지에 준하는 혜택을 부여하여 물류거점으로써의 기능을 확충하는 방법도 적극 검토되어야 할 것이다.

## VI. 결 론

우리나라의 국내화물 물동량은 2003년까지 연평균 9%정도의 증가율을 나타낼 것으로 예상하며 수출입 컨테이너화물 물동량도 2000년에는 2천70만TEU, 2010년에는 1억9천만TEU, 2020년에는 5억3천만TEU에 이를 것으로 추정되는 등 국내화물 물동량 및 수출입 컨테이너화물 물동량이 지속적으로 증가될 전망이다.<sup>26)</sup>

그러나 우리나라에 있어서는 종합물류기반시설의 확충과 내륙종합일관수송의 확립을 위한

26) 김태현, 전개논문, 1998.2. p.99.

장기적인 계획이 이루어지지 못하여 화물수송 유통체계와의 연결과정에서 많은 문제점이 나타나고 있다. 따라서 본 연구에서는 우리나라 컨테이너 내륙운송시 주요 운송 수단인 도로운송과 철도운송의 이용 현황과 실태를 파악하여 보고 컨테이너 내륙운송체제 문제점과 개선 방안을 제시하였는바, 본 장에서 연구의 결론을 제시하면 다음과 같다.

### 우리나라의 컨테이너화물 내륙운송체제의 문제점들은 다음과 같다.

#### 1. 컨테이너화물 도로운송체제의 문제점

우리나라 컨테이너운송에 있어서 도로에 의한 운송은 압도적으로 우위를 차지하고 있어 교통체증에 의한 운송시간의 지연이 심각하여 이로 인한 운송시간이 과다하게 소요되고 있고, 우리나라의 자동차운수사업법에 의한 화물자동차운송사업은 대부분의 회사가 면허권만 관리하고 실제영업은 지입 차주가 개별적으로 담당하는 지입 운영형태의 영세업체가 대부분인 사정으로 업계의 경쟁력 약화를 초래하고 있고, 화물자동차에 의한 공로화물 수송과정에서 화물터미널을 경유하는 물량은 18.4%에 불과하고 나머지 물량은 출발지에서 목적지까지 개별직접운송의 형태로 운송되고 있어 국가 물류비의 증가를 초래하고 있고, 1997년 8월 화물자동차운수사업법을 공포하면서 1999년 7월부터 3개 업종으로 단순화하고, 시장진입을 규제하던 면허제를 등록제로 완화하며 등록기준 설정을 현실화 하고 화물자동차의 진입을 원활하게 하기 위하여 최저자본금 및 최저기준 등록대수의 하향 조정을 도모 하였지만, 일반화물의 최저등록대수를 25대로 함으로써 과거 최저기준 면허대수가 1대이던 구역화물차, 10대이던 컨테이너 운송차, 1대이던 특수화물차의 경우 오히려 기준을 25대로 강화한 것이 되어 그 의의가 본연의 취지와는 달리 상당 부분 퇴색되었고, 도로운송에 의한 컨테이너화물은 철도운송보다 양적인 면에서 우위에 있지만 컨테이너 수송차량의 대형화, 다양화를 수용할 수 있는 법규의 미비와 현실과 맞지않는 과적단속 기준으로 필요 이상의 통행제한을 받고 있다.

#### 2. 컨테이너화물 철도운송체제의 문제점

현행 철도관리 체계상 우리나라의 모든 철도시설은 철도청에서 건설 및 소유하고 있고, 기관차 및 화차 등 관련시설의 소유, 관리운영도 국가에서 담당하는 국영체제를 갖추고 있지만 현재 철도운영에 있어서는 대부분 철도 소운송업체에 의존하고 있어 서비스 주체간의 유기적 연관성이 적어 다단계 운송과정에서 철도화물운송의 일관성을 기대하기가 어려운 실정이고 운송이 조직화, 체계화 되지 못하여 추가비용을 발생케 하여 철도운송의 장점인 장거리 대량운송의 경제성을 충분히 살리지 못하고 있고, 철도의 자동차 운송부재와 일관운송체제에 의한 신속서비스의 미비와 교통부문의 사회간접자본 투자에 있어 철도부문의 과거 30년간 가장 적게 이루어 졌고, 그 결과 철도 부문의 시설이 부족하고 낙후되었으며 현재 시점에서 철도의 수송능력이 새로운 시설투자 없이 기술적으로 철도운행을 증대하는 것은 한계에 도달하였고, 항만과의 연계부족으로 운송절차가 다단계 발생하고 운송비용 및 운송시간이 과다 소요되고 있는 실정이며 더욱이 철도운송의 컨테이너에 대한 세금부과는 물류비용증가의 요인 및 철도운송으로의 전환운송촉진의 장애요인으로 작용하고 있고, 철도하역 노무자는 위탁사업체와 항만노조가 항만에서는 달리 일용제가 아닌 역마다 상이한 도급제로 매년 계약을

하여 조달하고 있으나 노무자에 대한 채용 및 작업관리를 항운 노조가 직접 관장하고 있어 철도하역노무공급의 독점적 운영으로 폐해가 속출하고 있는 실정이다.

이에 대한 컨테이너화물 내륙운송의 개선방안을 제시한다.

### 1. 컨테이너화물 도로운송체제 측면

교통체증으로 인한 운송시간의 과다소요를 줄이며 부족한 도로시설과 차량증가 문제를 해결하고 원활한 도로운송을 위해서는 주요거점을 연결하는 컨테이너 화물수송망을 구축하여야 하고, 화물운송사업의 진입규제를 개선하기 위해서는 차량대수 등록요건의 폐지, 업종구분의 일원화, 등록자본금 기준의 하향 조정, 차고지 설치기준을 현실화하여야 하고, 운송시장의 효율적 운영을 위해서는 실효성이 없거나 불필요한 규제는 전반적으로 완화하거나 폐지해야 할 것이며, 운임제도의 차별화를 통한 교통수용의 분산으로 시설의 효율적 이용을 도모해야 하고, 우리나라 수출입화물을 위한 내륙운송의 열악한 구조를 볼 때 컨테이너 차량에 대한 과적단속 등 운행제한 기준에 대한 완화는 관련비용의 절감 및 불필요한 절차와 시간을 줄여 가시적인 경쟁력 강화를 도모 할 수 있다.

### 2. 컨테이너화물 철도운송체제 측면

컨테이너 철도운송에 있어서 수송능력의 증대를 위해서는 열차속도의 향상, 열차 당 화차량 증대, 상·하차작업의 신속화, 열차운행 시간대의 조정 등을 들 수 있고, 국내 철도운송을 촉진하기 위해 철도운송요율을 육상의 트럭운송과 경쟁이 가능하도록 책정하며, 컨테이너의 경우 현행의 적공별 컨테이너 크기별 요율을 화물종류별 컨테이너 크기별 거리제 요율로 전환하는 방안을 검토하며 철도운송이 육상에서 트럭운송과 경쟁하고 있음을 감안하여 트럭의 운임변동에 철도운임도 탄력적으로 적용하는 방안도 검토되어야 한다.

철도역에서 연계운송을 위한 화물자동차 연계운송영업을 위한 방안의 하나로 문전운송 서비스체제를 도입하여 업무영역의 조정을 택할 수 있고, 철도의 하역노무공급체제의 개선을 위해서는 직업안정법과 동법시행령 등을 개정하여 철도하역업무에 대한 항운 노조의 독점적 운영에 따르는 폐해를 시정하고 철도하역인부의 상용화와 하역작업의 자동화·기계화가 이루어져야 하며 컨테이너 통과세의 부과 폐지에 대한 문제는 부산시와 협의하여 철도운송 컨테이너의 운송실적을 높이기 위해 철도운송 컨테이너 통과세를 폐지할 것을 요구하여야 한다. 또한 철도화물의 정보화 팔레트·컨테이너화를 통한 표준화를 추진하며, 철도기술의 발전과 정보화를 통해 철도화물 이용도 제고가 이루어져야 한다.

이상과 같이 본 논문에서는 우리나라 컨테이너화물의 내륙운송의 일반적인 문제점과 이에 대한 개선방안을 제시하였다. 하지만 무엇보다도 중요한 것은 정부와 기업들이 수출입 물류비절감을 위해 수출입물류체제의 중요성에 대한 인식을 새롭게 하고 정부에서도 모든 수출입화물의 컨테이너화 하기 위해서는 운송수단측면과 물류인프라 측면을 새롭게 구상하여야 할 것이다.

즉 운송측면에서는 간선수송효율의 극대화를 위해 차량의 대형화 및 전국 규모의 종합물류전산망을 구축하고 도로정비 및 도로와 교량의 안전설계를 강화하여야 한다.

그리고 도로운송에서 철도운송으로의 수송수단의 적극적인 전환정책을 위해 지속적인 수송능력을 증대하고 기업의 철도이용에 대한 긍정적인 인식을 가지도록 환경을 조성하고 미국에서 개발된 로드-레일러 시스템을 도입 도로운송과의 유기적 결합을 구축하고 물류인프라 측면에서도 도로운송과 철도운송의 물류기반시설과 물류거점의 지속적인 확충을 장기계획으로 실행해야 할 것이다.

끝으로 우리나라의 수출입 컨테이너화물 내륙운송체제에 대한 앞으로도 많은 연구가 이루어져야 할 것이다. 그러나 아무리 많은 연구와 그에 대한 개선방안이 제시되어도 관련 당사자들의 유기적인 관계 유지와 함께 우리나라 내륙운송체제에 대한 문제점을 해결하려고 하는 노력이 없이는 우리 나라 컨테이너 내륙운송체제는 진전될 수 없다. 수출입 물류비의 절감이 곧 국가경쟁력이라는 점을 깊이 인식하고 본 연구에서 제시된 개선방안을 효율적으로 활용한다면 우리나라의 내륙운송체제의 효율적인 개선과 수출입 물류비의 절감에 있어서 일조 할 것으로 기대되어진다.

## 참 고 문 헌

### <국내 문헌>

- 오원석, 「국제운송론」, 박영사, 1994.
- 임석민, 「국제운송론」, 유천서원, 1992.
- 방희석, 「현대 해상운송론」, 박영사, 1996.
- 전창원, 「무역운송실무」, 일신사, 1993.
- 육선종, 「국제운송론」, 법문사, 1988.
- 박희수, 「해운론」, 문학사, 1986, p.55.
- 서현진의 3명, 「물류관리」, 율곡출판사, 1999.
- 강두경, 「물류비 절감을 위한 국내 컨테이너화물 운송체제의 문제점과 개선방안」, 한국외국어대학교 세계경영대학원 석사학위논문, 1997.
- 김태현, 「우리나라 컨테이너 물류관리의 효율화 방안」, 부산대학교 대학원 석사학위논문, 1998. 2.
- 이현천, 「컨테이너 내륙운송의 문제점 및 활성화 방안」, 중앙대학교 국제 경영대학원 석사학위논문, 1994.
- 박영태, 「수출입 컨테이너 내륙운송시스템에 관한 실증적 연구」, 중앙대학교 대학원 박사학위논문, 1997.
- 이위식, 「우리나라 컨테이너화물의 내륙운송 개선방안」, 경북대학교 대학원 박사학위논문, 1995.
- 김성국, 「국제 해상컨테이너의 운용방안에 관한 연구」, 한국해양대학교 대학원 석사학위논문, 1995.
- 박용안, 「수출입컨테이너 화물의 최적운송경로에 관한 연구」, 경희대학교 대학원 박사학위논문, 1996.6.
- 고승범, 「물류관리 합리화를 위한 컨테이너화물 내륙유통의 개선방안」, 건국대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
- 조영철, 「국제복합운송의 현황 및 국내복합운송 활성화 방안에 대한 연구」, 서강대학교 대학원 석사학위논문, 1990.
- 황정봉, 「컨테이너운송체제의 문제점과 개선방안」, 제주대학교, 사회과학대학 기업경영연구소, 경영논집 제9호, 1985.
- 전일수, 「수출입화물의 내륙유통체계 합리화방안」, 1998.11.
- 김덕수·송선옥, 「효율적인 물류EDI시스템 구축방안: 컨테이너 운송부문을 중심으로」, 군산대학교 지역개발연구원 제8집, 1996, 12.
- 이정구, 「철도의 컨테이너 수송체계 개선방안」, 교통물류, 1996. 6.
- 진형민, 「복합운송의 효율화를 위한 수송체계 개편방안」, 로지스틱연구 제5권 제2호, 1997. 12.

- 조찬혁, 「철도의 물류서비스체계 구축방안」, 1999. 12.
- 전형진, 「수출입 컨테이너의 항만 내 철도직송 확대방안」, 해운산업연구, 1996. 5.
- 박영태, 「물류비 절감을 위한 컨테이너 철도운송체계 개선방안」, 무역학회지, 1997. 11.
- 김성귀, 「국내 컨테이너 운송의 효율화 방안에 관한 연구」, 한국해운학회지, 1994. 12.
- 임석민, 「컨테이너화의 배경 및 그 과정」, 한국해운학회지, 1995. 8.
- 정봉민, 「컨테이너 항만의 규모와 그 성장」, 해운산업연구, 1995. 10.
- 김창수, 「21세기의 한국해운 관련산업에 대한 전망: 21세기 국제복합운송의 진전」, 1986. 4.
- 임석민, 「미철도의 컨테이너운송」, 한국해양학회지, 제19호, 1994. 12.
- 박진수, 「화물운송업의 경쟁촉진을 위한 진입규제 개혁방안」, 산업연구원, 1999. 1.
- 황근식·이원철, 「개정 국제복합운송실무」, 한국해사문제연구소, 1985.
- 이승연, 국내외 컨테이너 터미널 및 항공터미널 개발사례, 「유통단지 개발전략 수립을 위한 국제워크샵」, 국토개발연구원.한국도로공사. 1995. 6.
- 마문식, 「컨테이너 내륙운송합리화를 위한 권역별 ICD구성방안」, 해운산업동향, 1991. 8.
- 오주원, 「새정부의 물류정책 방향」, 1999. 1.
- 한국무역협회, 「세계 컨테이너화의 발달과 항구에 미친 영향」, 1986.
- \_\_\_\_\_ , 「월간무역」, 1998. 9월호.
- \_\_\_\_\_ , 「월간무역」, 1999. 1월호.
- 교통개발연구원, 「교통투자의 경제적 효율성분석」, 1998.
- \_\_\_\_\_ , 「교통혼잡비용의 이론적 정립과 사례연구」, 1998.
- \_\_\_\_\_ , 「물류산업의 기반정비에 관한 연구」, 1998.
- \_\_\_\_\_ , 「철도화물운송서비스의 효율화 방안」, 1998.
- \_\_\_\_\_ , 「화물유통체계 합리화 방안」, 1990.
- \_\_\_\_\_ , 「물류 및 대도시 교통체계 개선」, 1997. 8.
- 해운산업연구원, 「국내화물의 팔레트.컨테이너화를 통한 일관운송체계 구축방안」, 1995. 12.
- 한국과학기술원, 「컨테이너운송 합리화 방안에 관한 연구」, 1983.
- 한국컨테이너부두공단, 「포트 오소리티」, 통권5호, 1998. 8.
- \_\_\_\_\_ , 「포트 오소리티」, 통권4호, 1998. 4.
- \_\_\_\_\_ , 「포트 오소리티」, 통권2호, 1997. 7.
- \_\_\_\_\_ , 「98컨테이너 화물 유통추이 분석」, 1999.
- 철도청, 「97철도통계연보」, 1998.
- 해운항만청, 「한국해운변천사」, 1989.
- 한국 복합운송 주산업협회.
- 한국신용평가(주), 「한국기업총람」, 1998.
- 건설교통부, 「건설교통백서(1993-1997)」, 1998. 2.
- 통계청, 「한국주요경제지표」, 1999. 3.

<외국 문헌>

- 國久莊太郎 牧村和彦 西村巧 星建一, 「歐美における 交通政策の 動向」 道路交通經濟, NO75., 社團法人 經濟調查會, 1996.4, P.11.
- Alan E.Branch, Elements of shipping, Sixth Edition, Chapman and Hall, 1989.
- Economic and Social Commission for Asia and Pacific.[Handbook of international Containerization](Bangkok: ESCAP, 1983).
- K.M.johnson and H.C.Garnett, The Economics of Containerization(London: George Allen and Unwin,Ltd., 1971).
- Department of Economic and Social Affairs,U.N., An examination of some aspects of the unit load system of cargo shipments application to developing countries 1965.
- Ralph Bugg, Geoffrey Whitehead, Elements of Transpotation and Documentation, Woodhead-Faulkner, 1964.
- Gerhardt Muller, Intermodal Freight Transportation. 2nd ed, Westport,connercticut: Eno Foundation for Transportation, 1989.