

경영학 석사 학위 논문

한·일간 트럭복합 일관운송의
활성화 방안

Activating Strategies for Road Feeder Service between
Korea and Japan

지도교수  석 규

2008년 12월

한국해양대학교 해사산업대학원

항만물류학과

오 정 민

차 례

Abstract	1
제1장 서론	1
제1절 연구의 배경과 목적	1
제2절 연구의 범위와 방법	4
제2장 트럭복합 일관운송의 발전과정	5
제1절 복합운송의 발전	5
제2절 트럭복합일관운송의 발전	8
2.1. 트럭복합일관운송의 개념	8
2.2 트럭복합일관운송의 장단점	12
2.3 트럭복합일관운송의 활용사례	14
제3장 한·일간 트럭복합운송의 현황	22
제1절 한·일간 물동량 현황	22
제2절 한·일간 트럭복합일관운송 물동량 현황	26
제3절 한·일간 트럭일관수송 효과분석	30
제4장 한·일간 트럭복합운송의 문제점과 활성화방안	33
제1절 한·일간 트럭복합운송의 문제점	33
1.1 제도적인 문제점	33
1.2 물류시스템상의 문제점	37

제2절 한·일간 트럭복합운송의 활성화 방안	38
2.1 관세법상의 문제점에 대한 대응 및 활성화 방안	38
2.2 물류시스템 개선을 통한 활성화 방안	47
제3절 한·일간 트럭복합운송 단계적 추진방안	50
3.1 제1단계	50
3.2 제2단계	51
3.3 제3단계	51
제5장 결론	52
제1절 연구결과의 요약 및 시사점	52
제2절 연구결과의 한계와 향후 과제	54
참고문헌	55



표 차 례

<표 2-1> 수송수단별 장단점 비교	13
<표 3-1> 한국의 산업별 경제적 비용추이	22
<표 3-2> 환적 컨테이너 비중	23
<표 3-3> 일본 수출입 해상 물동량 추이	24
<표 3-4> 일본 항만의 컨테이너 물량 전망	24
<표 3-5> 일본의 산업별 경제적 비용추이	25
<표 3-6> 한·일간 페리 운항구간 및 용량	26
<표 3-7> 각 선사 선박제원 및 구조	27
<표 3-8> 한일항로 페리선 수송추이	28
<표 3-9> 승용차의 일시 수출입차량 현황	29
<표 3-10> 활어차 및 특수차량 (새시포함) 일시수출입 현황	29
<표 3-11> 한·일 페리 잠재수요 및 전환수요 추정	30
<표 3-12> 한·일간 컨테이너선 및 트럭페리선 수송비 비교	31
<표 3-13> 내륙수송비 감소효과	32
<표 3-14> 트럭페리운송 효과분석	32
<표 4-1> 한국(차량 총중량 3.5톤 이상)대기배출가스 기준	35
<표 4-2> 일본(차량 총중량 2.5톤 이상)대기배출가스 기준	36
<표 4-3> 동북아 주요국가의 국가 간 교통에 관한 주요협약 가입현황 ...	38
<표 4-4> 도로교통에 관한 협약 체결국	41
<표 4-5> 유럽 도로운송시장의 규제	44
<표 4-6> 타 운송수단과의 결합모델	49

그림 차례

<그림 2-1> 복합운송 개념도	9
<그림 2-2> 승용차 및 활어차 통관 흐름도	11
<그림 2-3> 유럽의 트럭페리 주요구간	15
<그림 2-4> 유럽의 트럭페리 노선도	21
<그림 3-1> 한일항로 카페리선의 화물수송 현황	28
<그림 4-1> 부산경남세관 제2컨테이너 화물검사센터	45
<그림 4-2> 방역시스템	46



Activating Strategies for Road Feeder Service between Korea and Japan

Oh, Jeong Min

Department of Port Logistics
Graduate School of Maritime Industrial Studies
Korea Maritime University

Abstract

The intra-trade between Korea, Japan, and China constitute 21.8% in the world trade. Now that it is on the rise continuously, this percentage is significant in terms of a single unit of Northeast Asia economy, though lower than that of the intra-trade in ASEAN and NAFTA countries. With the recognition of the three countries as a single economy unit, alternative ways of distributing goods and products have recently proposed to reduce the distribution cost and accommodate the distribution increase. Among the alternatives that are under consideration now are a submarine tunnel, a road-feeder service, and an Asian express way. Given this, this study aims to stress the importance of a road-feeder service between Korea and Japan as an efficient alternative and examine its effects.

When fully employed as a representative alternative, the Korea-Japan Road-Feeder Service plays more vital roles in the transportation of goods in the following respects.

First, the cost of inland transportation may be reduced because the transportation between the areas neighboring harbors will be based on a long-distance charge rather than a short-distance one.

Second, it will take less time to transport goods or products. This is due to the fact that ferries are quicker than container ships and the former have more simple the customs procedures than the latter.

Third, loading and unloading of containers and trucks take place at ferries and ships. So, freights will be more safely transported and the packing expenditure will be reduced.

Fourth, with the decrease of the time needed for carriage, there will be an increase in the amount of goods that involve more than one form of transportation, for example, Sea and Air.

Fifth, Korean companies are expected to penetrate into the logistics markets of Japan. This is made possible because trucks of Korean companies are allowed to distribute goods in Japan to some extent.

Sixth, the distribution system will be improved. With the reliable construction of the road-feeder service, the supply chain of goods will become more stable, and this will contribute to the global SCM efficiency of Korean companies.

It is predicted that it will take 15 years to 20 years and cost 70,000 billion to 100,000 billion won to construct the Korea-Japan submarine tunnel. This construction cost will be reflected in the future freight rate. In addition, to function fully, the tunnel must be linked to the Eurasia continent in connection with TCR and TSR. However, this connection seems impossible currently, given that South Korea and North Korea are divided. Consequently, there is a great possibility that in the absence of its guaranteed demand in the future, the construction of the tunnel may result in a wast of taxpayers' money. When due

consideration is given to all of these potential problems, it seems clear that the ferry-based road-feeder service between Japan and Korea is the only alternative currently available and that it is also the best way of reducing distribution cost and meeting the demand of Korean logistics companies.



제 1장 서론

제 1절 연구의 배경과 목적

오늘날 세계 경제가 글로벌화, 블록화되고, 경제규모가 확대 되어감에 따라 대량 생산, 대량 소비의 현상이 나타난 결과, 대량 유통, 대량 운송의 필요성이 부각되고 있으며, 산업의 고도화와 과학의 발달, 기술의 발달로 인하여 고부가 가치의 새로운 공업 제품들이 등장함에 따라 다양한 형태의 물류 서비스가 요구되고 있다. 반도체와 LCD증설 장비와 같은 항공, 항공, 항공 등이 요구되는 화물의 이동은 RO-RO 선인 카페리를 이용한 항공항공, 무진동차량¹⁾이 아니면 운송하기 어려운 화물들이 등장하고, 신속성과, 안전성, 경제적인 측면과 국가 간의 인적, 물적 교류의 활성화를 이루기 위하여 트럭복합 일관수송과 같은 형태의 운송이 요구되고 있다.

한·일간 무역이 규모면에서 증대되어 오면서 양국 간 수출입 구조는 다양화 되고 한편, 우리의 대일 수출입 구조에 있어서 산업별, 상품별 의존현상이 뚜렷이 나타나고 해가 거듭될수록 더욱 심화되고 있는 현상을 보이고 있다.

우리나라가 속해 있는 동북아 경제권은 그 규모와 위상이 더 빠른 속도로 높아지고 있다. 현재 한국, 중국, 일본, 대만을 아우르는 동북아 지역 경제규모의 비중은 2006년을 기준으로 GDP는 전 세계의 18%, 인구는 23.1%, 수출입 물동량은 16.3% 이다. 세계 경제 연평균 성장률이 2~3% 인데 반하여 아시아 지역은 6~7%의 빠른 성장세를 보이고 금세기 내에 EU, NAFTA와 더불어 세계 3대 경제권으로 부상될 전망이다. 한편 역내 국가 간의 교역 비중을 나타내는 역내 교역비중은 한국과 중국, 일본이 전 세계 교역에서 21.8%를 차지하고 있다.

1) 화물차용 판스프링대신 에어백을 장착, 각 휠마다 축들이 독립적으로 되어 있어 진동을 최소화 시킴

이는 ASEAN²⁾과 NAFTA³⁾의 역내교역 비중보다는 아직 낮은 수치이지만 추세로 보면 외환, 금융위기의 영향을 받은 98년도를 제외하고는 꾸준히 증가세를 보이고 있다.

화물운송은 다양한 형태의 운송으로 발전되어 왔으며 고가의 물품과 급송이 필요한 화물은 항공기를 통하여 교역하며 건설장비와 수산물 등은 카페리선을 통하여 무역이 이루어지며 대량의 화물은 컨테이너선을 이용하여 이루어지고 있다.

최근 고유가와 하역비용 등의 물류비용의 증가로 인하여 선사와 화주 등 한·중간의 트럭페리, 한·일간 해저터널, 아시안 express way 등 복합운송의 새로운 물류루트 개발 논의가 활발하게 이루어지는 시점에서 한·일간의 이 사업들이 타당성검토와 함께 우선적으로 진행되어야 할 것들이 무엇인가를 생각해볼 필요가 대두되었다.

한·일간의 복합 운송은 육상운송, 해상운송, 항공운송을 기본으로 여러 가지 결합된 형태로 발전하였고, 최근 들어 R-S-R(Rail Sea Rail) 서비스로 발전하게 되었다. 이 운송서비스는 서울~부산~도쿄 간 화물운송 시 철도와 해운을 연계해 양국 간 컨테이너를 바꿀 필요 없이 하나의 컨테이너로 수송이 가능하도록 하는 것이다. 이와 유사한 방법의 운송으로는 트럭복합일관수송을 들 수 있다. 1967년 한일 각료 회담 시의 선박편차량의 일시 수출입 합의에 따르면 일본 특수차량의 국내 운행을 허용하는 반면, 일본은 한국 특수차량의 일본내 입항을 금지하고 있다. 일본은 1999년 한일 고위급회담에서 한국 특수 차량의 일본내 운행을 한국이 강력히 요구함에 따라 2000년 일본 대장성은 한국 특수차량의 일시 수출입 관련 면세 및 세관 통관절차를 확정 시행하여 통관상의 장벽은 제거 하였으나 일본측은 자국의 차량 안전 환경기준에 부합이 되더라도 자동차 신규검사와 등록 절차를 거쳐야 한다는 입장을 견지하고 있다. 그러나 이는 양국 간 차량제작 기준에 차이가 있어 양국 기준을 모두 충족시키는

2) 동남아시아 국가 연합, 아세안

3) NAFTA (North American Free Trade Agreement) 북미 자유 무역 협정

차량 제작은 현실적으로 어려운 상황으로 한국 차량은 일본내 보세구역 내에서만 운행이 가능한 실정이다.

한·일간 트럭복합일관운송이 활성화되면 기존 항공운송에 비해 수송비를 절감할 수 있고 해상수송보다 운송시간을 단축할 수 있으며 Door to Door 수송이 가능하다. 또한 활어차나 구난차 등 환적이 어려운 화물이나 국경에 가까운 지역 화물, 파손되기 쉬운 물품의 운송을 가능하게 하고, 간접적으로는 환적 물동량 증대와 물류시장 진출 효과가 발생하며 이로써 교역이 증대되고 물류 체계의 개선에 효과를 가져 오므로써, 경제적으로 양국에 많은 도움을 줄 것으로 기대되고 있다. 그러나 양국간의 제도적, 물류 시스템적인 문제점 등 여러 가지 문제점 때문에 트럭일관수송의 활성화에 지장을 초래하고 있다,

이 논문은 한·일간 트럭복합일관운송의 활성화에 지장을 초래하고 있는 문제를 해결하기 위한 방안을 모색하는 것을 목적으로 한다. 즉, 외국의 사례를 검토하고 한·일 양국의 제도적 차이에서 오는 문제점들을 분석하여 한·일간 트럭복합일관운송을 활성화 하는데 필요한 실행 가능한 대안을 제시하는 것을 목적으로 한다.

제 2절 연구의 방법과 범위

본 연구는 한·일간에 일부 시행되고 있는 트럭복합 일관운송의 활성화를 위하여 우선 선행 연구된 한국 교통연구원의 자료를 바탕으로 하였고, 한·일간의 교역에 대하여는 관세청 수출입통계자료를 활용 하였으며, 페리물동량에 대하여는 부산항 국제 여객터미널의 내부 자료를 이용하였고, 부산세관 휴대품과의 일시 수출입차량 통관 업무를 통하여 진행절차를 확인하였다. 확인된 문제점과 보완사항에 대하여, 각 유관기관의 제도적 문제점을 확인하고 그 보완점을 찾으려 노력하였고, 외국의 유사사례를 검토하여 한·일간에 접목하여 보다 효과적이고 실질적인 발전방안을 모색해보고자 하였다.

이 논문은 모두 5장으로 구성되어 있으며, 각 장의 내용을 요약하면 다음과 같다



제1장은 서론으로 트럭일관운송의 활성화를 위한 연구의 배경과 연구의 범위를 설명한다.

제2장에서는 트럭복합운송의 발전과정을 설명하기 위하여 복합운송의 개념과 트럭복합운송의 개념과 장단점을 설명하였으며, 유럽의 사례를 통하여 특징을 살펴보고 활성화방안과 발전방안을 모색한다.

제3장은 트럭일관수송의 시장의 규모와 경제성을 확인하기 위하여 한·일간 물동량 현황을 조사하고 현재 부분적으로 시행되고 있는 트럭복합일관운송 물동량 현황에 대한 조사가 이루어졌다

제4장은 한·일간의 제도적인 문제점을 확인하기 위하여 양국의 제도적 차이를 비교 검토한 후에 활성화를 위한 방안을 모색한다.

제5장은 결론으로 본 연구의 요약 및 시사점을 제시하고 연구결과의 한계와 향후 과제에 대하여 기술한다.

제2장 트릭복합 일관운송의 발전과정

제1절 복합운송의 발전

1980년 UN국제복합운송조약(United Nations Convention on International Multimodal Transport of Goods)에 의하면 “국제복합운송이란 복합운송인(Multimodal transport Operator :MTO)이 화물을 자기 책임 하에 인수한 어떤 국가의 일정지점으로부터 다른 국가의 인도예정지점까지 복합운송계약에 의거하여 적어도 2종류 이상의 운송수단에 의한 물건운송”이라고 정의하고 있다.

즉 복합운송은 국제간(다른 국가 간)의 운송, 복합운송계약의 체결, 복합운송인에 의한 전 구간의 책임 인수, 운송수단의 이종 복수성 등을 포함하고 있다.

이러한 복합운송은 운송구간을 단순히 두번 이상 반복하는 통운송(Through Transport)⁴⁾과 구별된다. 통운송이란 각 운송수단의 연결에 의한 운송으로 동종의 운송수단이나 이종의 수단을 연결해도 상관없으며, 단일의 통선하증권(Through B/L)이 발행되어 운송구간마다 별개의 운송증권이 필요 없고 통운임률(Through Rate)이 부과되지만 각 운송구간의 구간운송인이 분할해서 책임을 진다는 점이 복합운송과 다르다.

복합운송은 1960년대 컨테이너의 등장과 더불어 서서히 부각되었으며 오늘날에는 국제간 화물운송체계상에 있어 일반화된 개념이다. 세계 2차 대전 후 각국 간의 활발한 상품교역에 힘입어 해상 물동량이 급격히 증가하게 되자 이를 제대로 소화할 수 있는 선박량과 항만 운영능력의 문제가 대두되었다. 이중 부정기화물은 선박의 대형화 및 전용선화 등으로 해결되었으나 주로 잡화에 해당하는 정기선화물은 하역비 증가분에 대한 해상 운임의 인상, 선박 체항시간 장기화로 인한 선박 운항률의 저하, 화물의

4) 통운송과 연속운송은 동일화물에 대한 운송에 2인 이상의 운송인이 관여한다는 의미로 해석할 수 있기 때문에 2종류 이상의 상이한 동종 운송수단에 의해 이루어지는 기초가 됨, 복합운송실무 한국복합운송 협회 2004년 제 개정판

안전성 문제, 비효율적인 환적 등 많은 문제점이 발생하게 되어 유통합리화의 요청에 따라 강력하게 대두되었다.

컨테이너 운송과 복합운송은 전혀 다른 개념으로 컨테이너운송은 용기에 의한 운송을 뜻하고, 복합운송은 재래식 단편운송체계를 일관운송체제로 바꾼 소프트웨어에 관한 것이다. 그러나 오늘날 컨테이너리제이션이 가장 효과적으로 사용되고 있는 시스템이 복합운송 제도이고, 복합운송의 장점을 극대화시킬 수 있는 운송수단이 컨테이너이기 때문에 컨테이너운송과 복합운송은 같은 의미로 이해되고 있다.

복합운송은 아래의 3가지 요건에 따라 진행된다.

1. 복합운송은 복합운송인이 전 구간에 걸쳐 하주에게 단일 책임을 진다.
 - 운송물의 멸실, 훼손, 지연손해가 복합운송의 어느 구간에서 발생하였나를 가리지 않고, 복합운송인은 하나의 동일한 기준에 따라서 책임을 분담한다.
 - 손해구간이 확인된 경우에는 그 구간의 기존 국내법이나 국제조약을 적용하고, 미확인된 경우에는 그 손해가 운송구간이 가장 긴 해상구간에서 발생한 것으로 추정하여 hague rule⁵⁾을 적용한다.
 - 원칙적으로 손해발생 구간의 확인 여부와 관계없이 동일한 책임규정을 적용하나 예외적으로 손해 발생구간이 확인되고 그 구간에 적용될 법규의 책임한도액이 UN조약의 책임한도액보다 높은 경우에는 그 구간법⁶⁾을 적용한다.

2. 복합운송증권이 발행된다.

선박, 철도, 항공기 및 자동차에 의한 운송방식 중 적어도 두 가지 이상의 다른 운송방식에 의하여 운송물품의 수탁지와 인도지가 상이한 국가

5) 1975년 ICC 복합운송증권 통일규칙 및 FIATA CT B/L의 이면약관에 채택

6) 1980년 UN국제복합운송조약, 1992년 UNCTAD/ICC 복합운송증권규칙 및 1978년 Hamburg Rules에서 채택

의 영역 간에 이루어지는 복합운송계약을 증명하기 위한 증권이 발행된다.

3. 일관운임이 설정된다.

복합운송인은 복합운송인의 서비스 대가로서 각 운송구간마다 분할된 것이 아닌 전 구간 단일화된 운임을 설정하여 전 운송구간에 대한 책임이 복합운송인에게 집중되어 있으므로 이에 대한 반대급부도 하나로 통합되는 것이다.



제2절 트럭복합일관운송의 발전

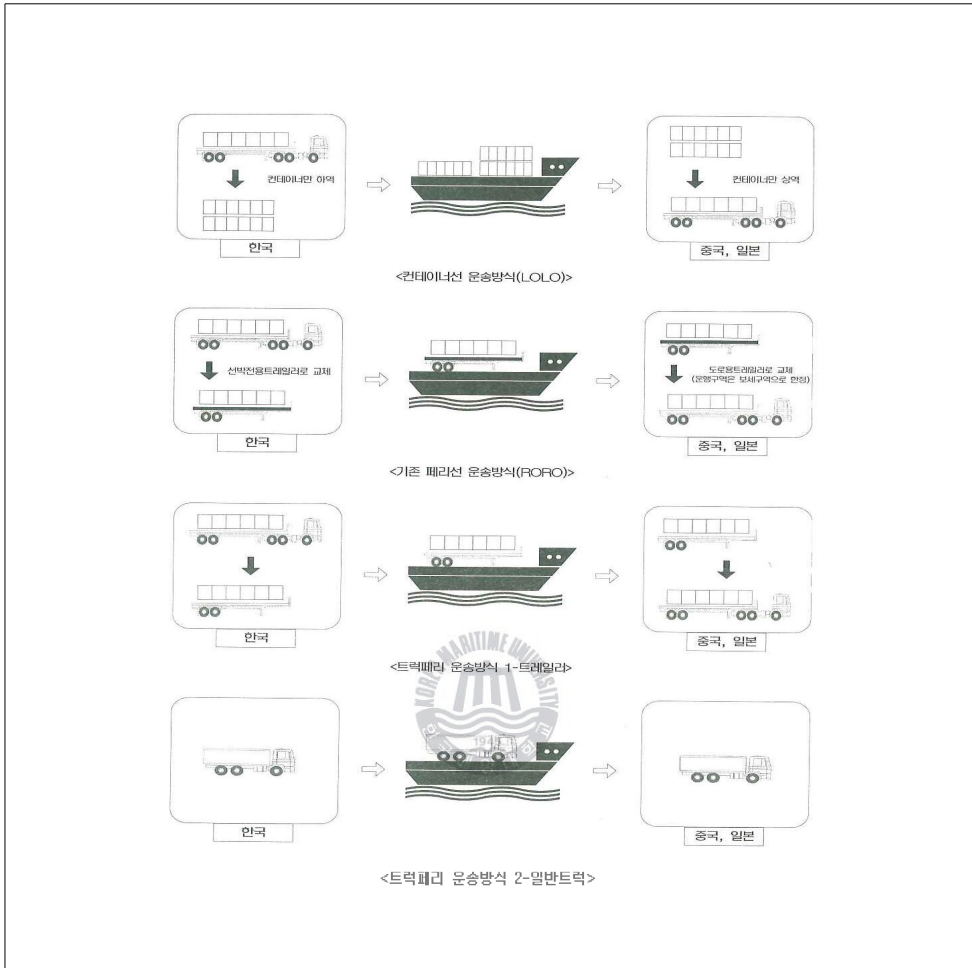
2.1 트럭복합일관운송의 개념

트럭복합일관운송은 복합운송의 한 부분으로 트럭일관수송이라고 하며 화물차를 페리에 적재하여 결합수송(Combined Transport)하는 것을 의미하며 국제운송의 경우 국제도로운송 특성을 나타내고 있다. 유럽에서는 페리 로지틱스 라고도 한다.

여러 가지 운송수단을 이용하는 화물수송 중에서 동력이 있는 주 운송수단에 보조운송수단을 적재하여 운송하는 것으로 최초 및 최종 단계운송은 트럭을 이용하는 것이다.

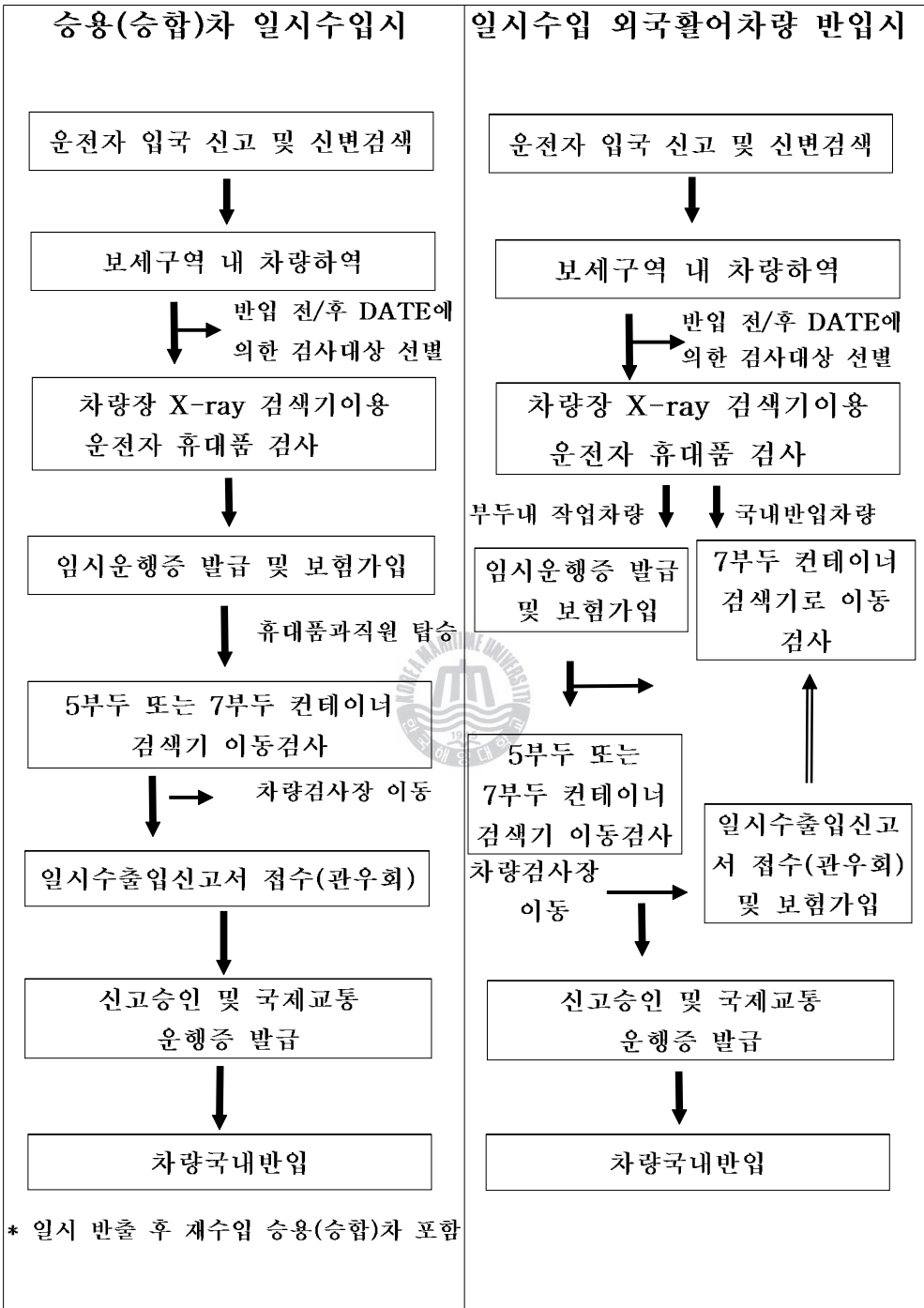
소량의 국제화물 물동량을 철도, 바지선⁷⁾ 등을 이용하여 수송하면 운송비용, 에너지 소비, 대기오염절감, 사회기반시설의 이용도 등에서 편익이 발생하며, 제일 큰 장점은 터미널에서 발생하는 환적비용의 절감이다. 특히 이 결합수송은 수송거리가 길어질수록 비용측면에서 경제적이다. 가장 효율적인 결합수송이 되기 위한 거리는 300km~500km이다.

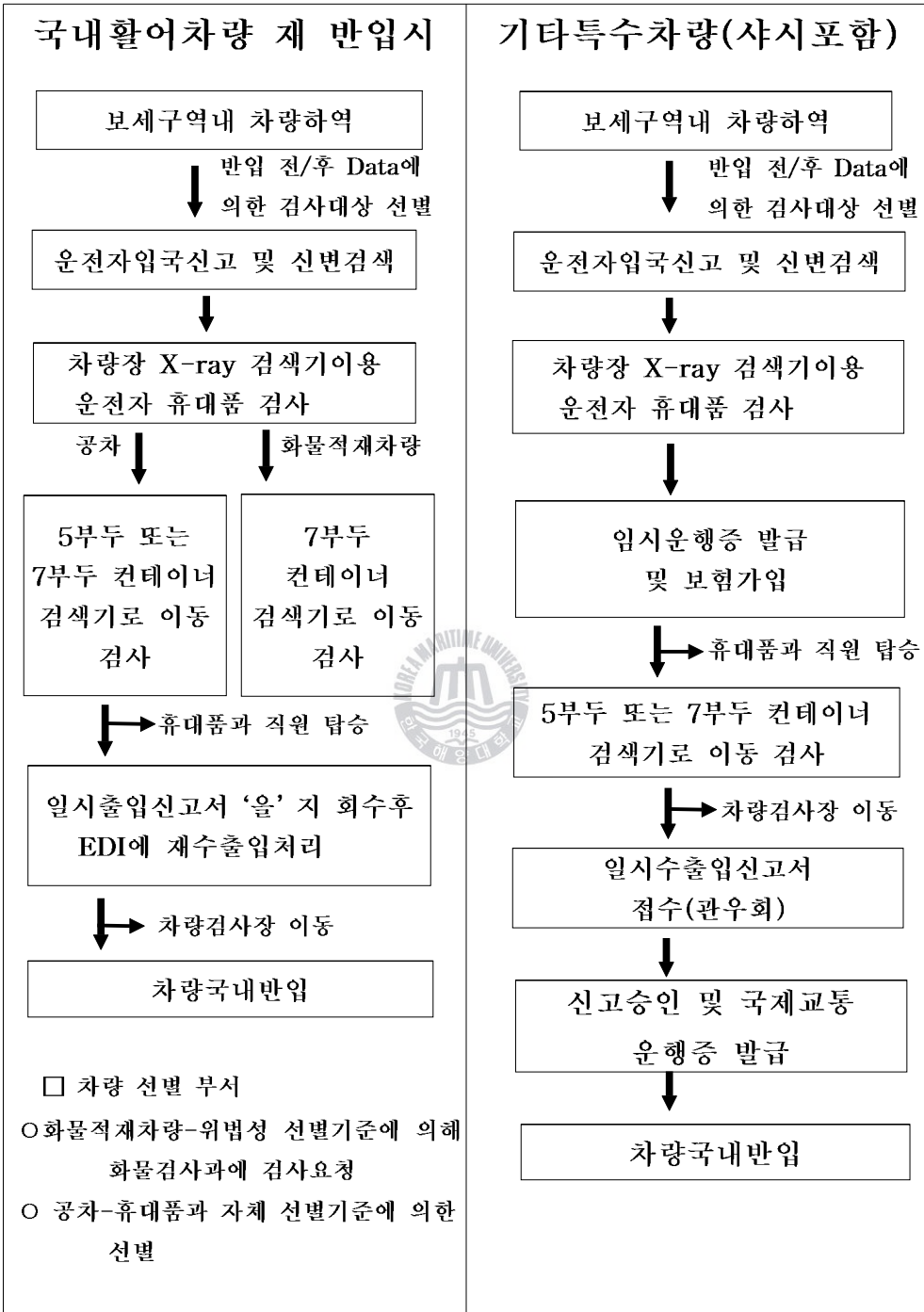
7) 항내(港內)·내해(內海)·호수·하천·운하 등에서 화물을 운반하는 소형선박으로 용도에 따라 바지와 라이터로 구별한다.



<그림 2-1> 복합운송 개념도

현재 국내에 승용차나 활어차, 특수장비 등의 통관절차는 아래와 같다. 운전자 입국 신고 및 신변검색을 우선 실시하며 차량은 보세구역내 하역을 한다, 이후 반입 전후의 데이터에 의한 검사대상을 선별하여 차량장 X-ray검색기를 이용, 임시 운행증 발급 및 보험가입을 확인 후에 휴대품과 직원과 탑승하여 서류제출 및 허가를 한다.





<그림 2-2> 승용차 및 활어차 통관 흐름도

2.2 트럭복합일관운송의 장단점

트럭복합일관운송은 항만 인근 지역간 수송은 해상수송보다 다소 빠르다. 이는 크레인을 이용한 컨테이너 양하 시간을 단축시킨다.

일반컨테이너선보다 페리선은 항해속도가 빠르고 트럭페리는 통관검역 절차가 단축되어 전체 운송시간이 감소된다.

컨테이너 또는 트럭이 직접 선박에 양적화 되므로 화물 손상률이 감소된다. 유리제품, 반도체 등 충격에 민감한 제품의 파손이 감소하고 포장 비용이 절감된다.

운송시간 단축에 따라 Sea & Air등 환적 항공화물 유치에 기여한다.

수송비 절감 및 수송시간 단축은 양국 교역을 확대시켜 물류체계와 일관운송체계 구축으로 공급체인이 원활하게 됨에 따라 우리나라 기업의 글로벌 SCM⁸⁾효율화에 기여하게 된다.

하지만 각 국의 법적 제도적 문제점이 발생할 소지가 있다. 한·일간 운행차량은 운전석 위치가 반대로 되어 있으며 그 나라에서 운전하기 위하여 필요한 서류 및 보험기준이 다르고 자동차의 안전기준과 배기가스 배출기준 등에 대한 문제점이 발생된다.

또한 트럭복합일관운송은 선박을 이용할 경우 Ro-Ro 선이나 특정한 바지선을 이용하여야 한다. 트럭복합일관 운송은 여러 종류의 차량이 빠르게 통관이 되어 마약이나, 반입금지 물품 등의 이동이 용이 하게 되어 밀수에 이용될 우려가 있다.

8) 공급사슬관리(Supply Chain Management) : 자체 공급업체에서 소매에 이르는 모든 거래 파트너들 사이의 물리적 의미인 원료와 부품뿐만 아니라, 정보, 자금, 지식의 흐름 등을 통합적으로 관리 운영하여 불확실성을 줄이고 전체 최적화를 달성하여 궁극적으로 최소의 비용과 최고의 고객만족 달성을 목표로 하는 경영패러다임

<표 2-1> 수송수단별 장단점 비교

구 분	항공수송	트럭복합일관운송	해상수송(컨테이너)
소요시간	가장빠름	해상수송보다 다소 빠름	늦음
일관수송	도착지 및 출발지 도로 수송이 필요	door to door 수송가능(국내수송용 트럭 사용가능)	door to door 수송가능 (국내수송용 트럭 사용가능)
가 격	가장 높음	항공운송과 해상운송의 중간수준	비교적 저렴
화물손상	여러 차례의 화물 해체, 화물포장으로 화물손상 많음	환적이 불필요하여 화물 손상적음	환적이 불필요하여 화물 손상적음
화물수요	신속함이 요구되는 고가의 화물	비교적 신속함이 요 구되고 중간 가격의 화물	신속함이 요구되지 않는 저가의 화물



2.3 트럭복합일관운송의 활용사례

1992년 네덜란드의 마스트리히트에서 체결된 조약을 통하여 EU로 발전한 유럽공동체 (EC)의 목적은 본질적으로 경제적인 것이다. 이 마스트리히트 조약을 통하여 유럽연합 내에서는 국경 없는 경쟁적 역내시장구조를 완성하기 위하여 다양한 분야에 걸쳐 공동정책을 시행하고 있다.

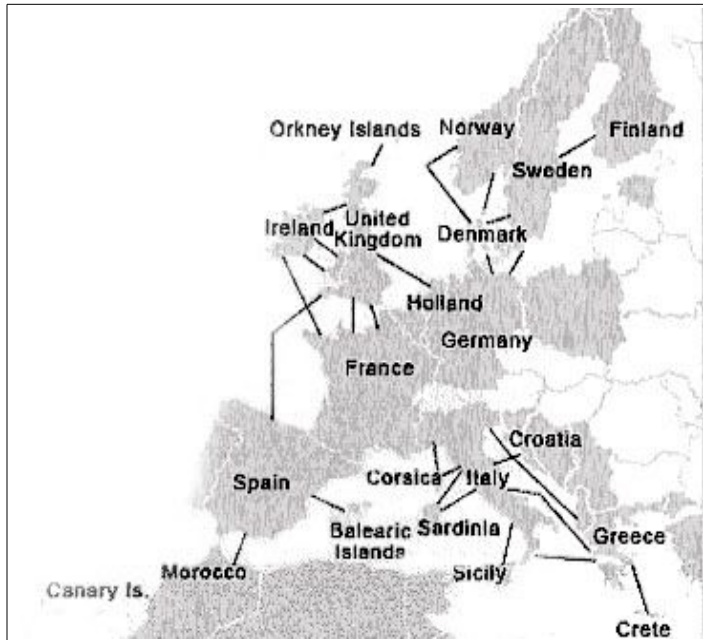
교통부문은 유럽횡단 네트워크(Trans European Network : TEN)라는 개념아래 도로, 철도, 항공, 해운의 자유화, 각 수송수단 간의 효율적인 결합을 통합 협동운송체계 구축, 철도의 호환성 확보, 환경보전, 공정하고 효율적인 요금체계 구축 등을 주요내용으로 하고 있다.

단일 유럽법은 시장의 실질적인 통합을 실현하고, 역내 시장왜곡을 제거하기 위하여 회원국 사이에 법적, 제도적 측면에 있어 조화를 추구하는 한편, 공동체의 초국가적 결정권한을 강화함으로써 회원국의 주권에 제약을 가할 수 있는 것이 특징이다.

유럽의 물류정책은 1970년대 중반부터 시작하여 복합일관운송정책을 지속적으로 강화하여 왔으며 주요노선은 아래와 같다.

2.3.1 주요 노선

- 영국, 아일랜드, 시칠리아 등 도서지역
- 스페인, 포르투갈, 이탈리아, 그리스, 노르웨이, 스웨덴 등 반도국가
- 이들 국가와 가까운 프랑스, 네덜란드, 독일, 덴마크 등



<그림 2-3> 유럽의 트럭페리 주요구간



2.3.2 주요정책

2.3.2.1 운송시간 및 신뢰성

결합수송이 door to door의 도로운송과 경쟁하기 위해서 운송의 융통성, 속도, 신뢰성을 고객들에게 제공해야 하는데 운송사는 의뢰받은 화물을 고려하여 운송경로 등의 계획을 설정하고 속도는 1시간에 몇 km나 갈 수 있나 하는 절대속도보다는 심야운송이 가능한지, 특정일에 운송할 수 있는지 등이 더 중요한 소요가 되었으며 부피나 중량이 적은 화물은 '분류센터(sorting center)'에서 목적지에 따라 이합집산이 되고 결합수송시의 배차시간 및 가용성 등에 따라 적절한 수송수단선택이 어려운 경우가 있어 소형 화물들은 아직도 도로운송으로 운영하는 비중이 높다.

적절한 물류시설 단지 계획은 운송시간을 단축하고 신뢰성을 증가시킬 수 있는데 예를 들어 화물분류센터를 결합수송터미널 지역과 근접하여 운영한다면 정시간 집배송 등에 많은 도움이 된다.

600km 이상의 장거리운송에 있어서는 특별한 문제에 봉착하는데 일반적으로 운전자들은 8시간 정도 운전을 한다. 합법적으로는 운전자를 교체하거나 8시간마다 충분한 휴식을 취하거나 제2 운전자를 고용하거나 해야 하는데 이로 인해 비용이 발생된다. 하지만 국제운송에서는 운전자가 얼마만큼 운전했는지를 파악하기가 어려운 점이 있어 유럽연합이 이 문제를 다루고자 여러 가지 프로그램을 시행하고 있다.

운송시간과 속도는 결합수송이나 국제운송에서 크게 중요한 부분은 아니며 운송의 신뢰성이 제일 중요한 부분이다.

결합수송에서 발생하기 쉬운 위험성은 화물을 집화하는 과정에서 발생하는 지연으로 결합수송이 24시간 이상 지연될 수도 있으며 또한 화물을 취급하는 과정에서 손실, 파손 등이 발생할 수도 있으며 터미널 작업 시 다른 기차에 화물이 선적될 수도 있다. 이런 문제점들 때문에 결합수송이 door to door 도로운송보다 신뢰성이 저하될 수 있지만 화물위치추적 등으로 신뢰성을 향상시켜 가고 있다.



2.3.2.2 운영

유럽의 결합수송은 2가지 기업형태로 운영되고 있다.

화물 포워더(Forwarder)⁹⁾와 도로 운송자가 철도운송부분을 운영하기 위하여 회사를 공동 설립하는 것과 철도 운송사나 철도 운송 제휴사의 자회사형태로 운영하는 것이다

이중 가장 크고 성공적인 운영형태는 화물 포워더와 도로 운송자가 공동으로 회사를 설립하는 형태로 이들은 결코 화주와 직접적으로 거래를 하지 않는데 이는 장거리 운송부문에서 경쟁을 하지 않기 위함이며, 이것이 그들이 성공할 수 있는 주요인이며 신뢰를 구축하고 보다 많은 도로운송업자들의 물동량을 유치하게 된다. 또 하나의 기본원칙은 화주는 화물

9) 프레이트 포워더(Freight Forwarder)·운송취급인·운송주선인이라고도 한다. 화물을 인수하여 수하인에게 인도할 때까지 일체의 업무를 주선하는 사람이다. 화물수송취급인이나 송하인으로부터 화물을 인수하여 수하인에게 인도할 때까지의 집하·입출고·선적·운송·보험·보관·배달 등 일체의 업무를 주선한다.

적재공간이나 결합수송터미널에서 화물의 집 배송을 하지 않는다는 것으로 모든 계약은 도로 운송업자와만 한다는 것이다.

결합수송회사의 또 다른 형태는 철도회사에 의해 운영되는 형태인데 대부분의 유럽철도회사가 공동 소유한 ICF(Inter Container-inter Frigo)로 ICF는 3가지 주요 시장이 있다. 항만과 배후지간의 해운컨테이너의 양방향 국제유럽운송, 화주소유의 컨테이너를 유럽 내 Door-to-Door 국제운송서비스, 화물중개업자의 swap body를 이용한 화물중개업자를 위한 유럽 내 Door-to-Door 또는 Terminal-to-Terminal 국제 운송서비스를 제공한다.

2.3.2.3 국경통과

결합수송에서 국경통과는 때때로 약점이 되기도 하지만 자극제가 되기도 한다. 유럽 연합 내에서 화물의 운송은 자유롭기 때문에 화물차의 국경통과 지연문제는 없으며 이것은 철도운송이 아직 해답을 찾지 못한 도로운송의 가장 큰 장점이다.

유럽의 철도는 터널규격이나 신호시스템, 전기적 견인력 등이 다르기 때문에 국경에서 기관차나 기관사를 바꾸는 문제가 필수적이다. 또한 공동서비스의 가격체계, 공동 화차관리, 화차추적, 정보 전달 등의 운영상 문제점들 때문에 서유럽과 중부유럽에서는 화물차로 운송하는 경우보다 취약점이 있다. 반면에 동부유럽에서는 도로화물 운송의 국경통과문제는 운송비용과 시간을 증대시키며 24시간 이상 대기하기도 한다. 하지만 철도를 이용한 결합수송은 지체 없이 국경을 통과할 수 있다.

1) 북서유럽~남동부 유럽: 영국, 네덜란드, 벨기에, 룩셈부르크-독일, 오스트리아-헝가리, 불가리아, 루마니아, 그리스, 터키

유럽의 최서단인 아일랜드는 국제 운송망이 연결되어 있지 않기 때문에 국제 도로나 철도교통이 아일랜드 교통정책에서 중요한 역할을 수행하지 못한다. 아일랜드의 수·출입은 주로 아일랜드와 영국 및 유럽대륙사이의 화물컨테이너와 Ro-Ro 페리를 이용한 트레일러에 의존하고 있다.

대부분 해상운송은 영국해협을 유럽대륙 끝부분에 있는 항만에서 끝나며 대부분 도로에 의한 결합수송으로 적재용기에 적재되어 독일의 결합수송 관문인 뒤스베르크나 쾰른을 지나 뮌헨, 쾰른부르크를 경유하여 남동부 유럽까지 운송되기도 한다.

일부는 철도만을 이용하여 수송되기도 하며 다른 일부는 내륙수운을 이용하여 뒤스베르크나 만하임 상류부까지 운송된 후 철도를 이용하여 남동부 유럽까지 운송되기도 한다. 남동부 독일국경에서 오스트리아를 경유하여 남동부 유럽까지 결합 수송되는 비중이 증가하고 있는데 다뉴브강도 효율적인 컨테이너 운송로로 고려할 대상이다.

일부 국가에서는 통행의 제한조건이 있고 재정수입 증가와 도로기간 시설물 건설 및 유지관리 명목으로 제 3국 국가의 국경통과 추가부담을 두어 보다 저렴한 노선으로 도로 통행량이 전환되기도 한다.

많은 터키의 화물차는 페리를 이용하여 북부 이탈리아의 아드리아해 항만으로 이동한 후, 브레너를 경유하여 중부유럽으로 이동한다. 또한, 그리스의 화물차는 페리로 남부이탈리아로 이동한 후, 도로나 결합수송열차로 북부유럽으로 이동한다.

2) 북부유럽~남동부유럽: 스웨덴, 노르웨이, 핀란드, 덴마크~독일, 오스트리아, 스위스~이탈리아

유럽내 국제결합수송 총 물동량의 약 절반을 수송하는 노선이다. 북부유럽 최북단인 스칸디나비아의 산업은 혁신적인 물류시스템을 진전시키는데 매우 적극적이다. 주요 운송국가인 오스트리아, 독일, 스위스는 도로운송의 대안으로 수년 동안 결합수송을 진전시켜 왔다.

오스트리아, 독일, 스위스, 이탈리아는 매우 많은 화물수송을 담당하는 결합 수송사를 보유하고 있다.

스칸디나비아 노선에 있어서 결합수송 적재용기는 대부분 도로를 이용하여 발틱해 항만까지 이동된다. 북부 발틱해 항만에서 남부 발틱해 항만까지 Ro-Ro 선을 이용하여 이동을 한다.

장거리로 국제 운송된 국제규격(ISO)의 컨테이너의 대부분은 북해 항만인 함부르크에서 하역되며 ISO 컨테이너는 북서부유럽에서 핀란드의 항만까지 피더선¹⁰⁾으로 운송된 후 철도나 육로를 이용하여 상뜨페데르부르크나 기타 지역으로 운송된다. 이는 핀란드와 러시아의 철도규격이 같기 때문에 국경에서 차축을 변경할 필요가 없기 때문이다.

3) 서부유럽 ~ 동부유럽

동부유럽과 동·중부 유럽 국가들이 시장경제원칙에 따라 통합하기로 결정하였을 때 운송시장도 매우 빠르게 변화하였다. 철도운송 비중이 낮아진 반면 도로부문 운송비중은 급격히 증가를 하였다. 이로 인해 주요도로는 혼잡이 가중되었으며 국경 통과시 지체가 빈번하게 발생하는 경우가 되었다. 반면에 철도 부문은 여유용량이 심각하여 대부분의 국가에서 도로와 철도를 연계한 운송을 고려하게 되었다.

rolling-road 서비스가 동서노선에서 운영 중인데 정부의 보조금이나 높은 이용료 등으로 재정지원을 받고 있으며 슬로바키아 정부는 rolling-road 프로젝트를 1998~2000년까지 한시적으로 승인을 하였으며 이 기간 동안 정부보조금 지원을 받았으며 우크라이나와 브라티슬라바 국경에도 운영을 할 예정이다.

대부분의 rolling-road 서비스는 국경지역의 통과지체를 피할 수 있으며, 일부 중부유럽국가에서는 외국 화물차가 rolling-road 서비스를 이용하면 추가적인 통행권을 허용하는 유인책을 쓰고 있다.

4) 내륙수운

북해 ~ 흑해구간 및 결합수송에 이용되는 기타 내륙수운 구간으로 아직까지 철도 및 도로와 비교하여 내륙수운에서 항만과 배후지간의 ISO 컨테이너를 전적으로 수송하는 결합수송의 비중은 미미한 편이다. 내륙수운

10) 피더선(feeder container ship)은 대형 컨테이너선박이 기항하는 중추항만(hub port)과 인근 중소형 항만간에 컨테이너를 수송하는 중소형 컨테이너선박을 말함.

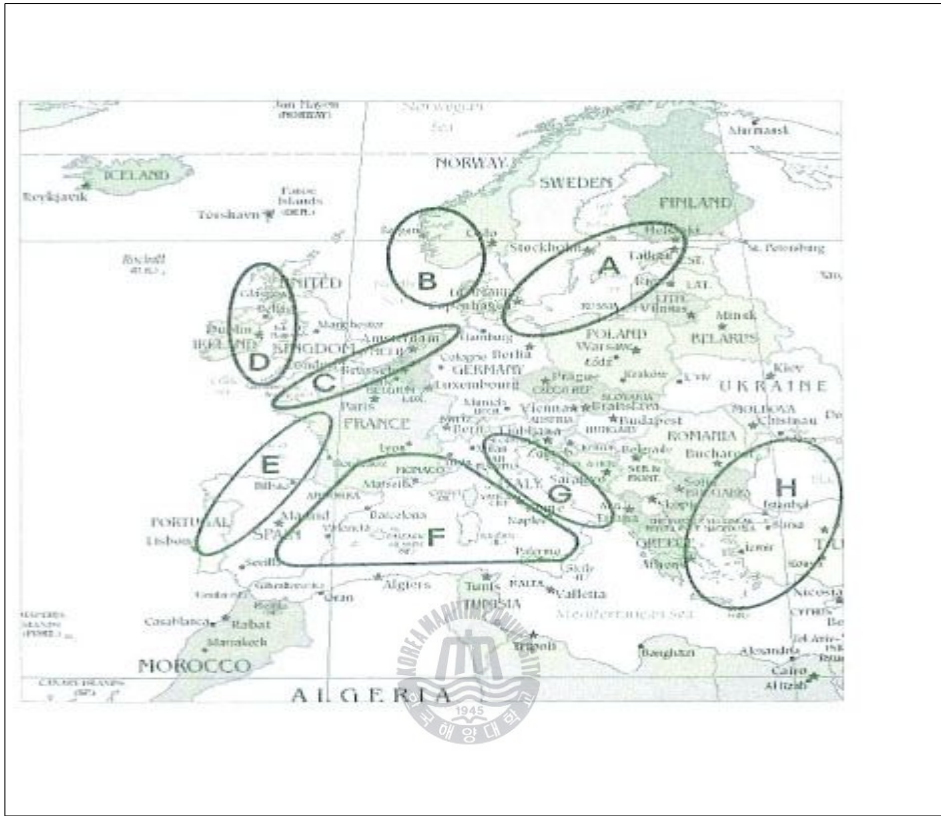
선박은 4단까지 컨테이너를 적재할 수 있으며 현재 120TEU까지 수송이 가능하다.

내륙수운은 적재형 컨테이너를 사용할 때 경쟁력이 있으나, 그렇지 않으면 효율이 감소한다. 즉, 결합수송용 적재용기를 1단으로만 적재하면 운송비용은 별 차이가 없다. 또한 ISO컨테이너와 관련된 것으로 유럽의 산업에서 물류배송시스템에는 적합하지 않고 유럽의 하주들에게는 경쟁적인 수송수단이 되지 못한다.

현재 운영되고 있는 덴마크 DFDS의 트럭페리 운영사례를 보면 반도(덴마크, 발칸, 스칸디나비아 등), 섬국가(영국) 등과 같이 육로운송보다 시간적 비용, 운송편의성 등 경제적인 면에서 유리한 구간에서 많이 운행된다.

덴마크(코펜하겐)~노르웨이(오스로), 덴마크(에스비에르그)~영국(하위치), 네덜란드(암스테르담)~영국(뉴캐슬), 노르웨이(베르겐, 헤우게순, 스타방에르)~영국(뉴캐슬)이 주요 노선이며, 이외에도 스칸디나비아, 프랑스, 발칸, 영국, 아일랜드, 베네룩스, 독일, 폴란드에서 영업을 하고 있다 .

전용트랙터가 트레일러(컨테이너, 대형화물)를 페리선에 승선시키며, 카고트럭 및 소형트럭, 승용차는 직접 승선시킨다.



<그림 2-4>유럽의 트럭페리 노선도

- A 발틱해: 덴마크, 독일, 스웨덴 핀란드, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 폴란드, 러시아
- B 북해 : 노르웨이, 덴마크
- C 함부르크-르아부르지역 : 독일, 네덜란드, 벨기에, 북부프랑스
- D 영국-아일랜드: 영국, 아일랜드
- E 서부유럽 : 프랑스, 스페인, 포르투갈
- F 서중부유럽 : 스페인, 프랑스, 이탈리아, 말타
- G 아드리아해 : 알바니아, 크로아티아, 슬로베니아, 이탈리아
- H 레반트-북해 : 그리스, 터키, 불가리아, 루마니아, 사이프러스, 우크라이나, 그루지아, 러시아 연방

제3장 한·일간 트럭복합운송의 현황

제1절 한·일간 물동량 현황

1992~2004년 기간 중 한국 산업구조는 1차 산업의 비중이 절반으로 줄어든 반면 제조업과 서비스업의 비중은 각각 2%포인트 정도 증가하고 있다. 제조업부분에서는 식료품, 섬유, 가죽제품, 펄프 및 종이 제품의 비중이 줄어든 반면 전기·전자와 수송기기산업의 비중이 높게 증가하고 있다.

<표 3-1>한국의 산업별 경제적 비용추이 (단위 : 천톤, %)

구 분	1992	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1차 산업	8.3	6.9	5.3	4.9	4.4	4.1	4.0	3.4	4.0
제조업	26.6	27.6	29.4	27.6	26.9	26.4	28.7	27.9	32.8
서비스업	65.1	65.4	65.3	67.5	68.7	69.5	67.2	68.7	63.2
국내 총 부가가치	100	100	100	100	100	100	100	100	100

자료: OECD, National accounts of OECD Countries 1992~2003, 2005

에너지 다소비 산업인 석유화학, 철강, 비금속광물 산업의 경우 2001~2003년 기간 중에는 비중이 1992년보다 낮아졌으나 2004년에는 다시 크게 높아져 1990년대 전반기 수준으로 되돌아가는 양상을 보이고 있다.

최근 들어 한국의 경제를 주도하고 있는 것은 에너지 소비가 적은 전기·전자 및 자동차 산업이며, 에너지 다소비 산업의 비중 증가가 내수보다는 수출 호조에 힘입은 것이기 때문에 최근의 고유가가 우리경제에 미치는 영향은 아직 크게 나타나고 있지 않다.

일본 수출입 화물량은 지난 1986년 6억7,480만 톤에서, 2000년 8억5,000만 톤으로 증가된 후 2004년 9억1,700만 톤을 기록하였다.

한·일간 컨테이너 운송량은 2006년 기준, 수출 약 107만TEU, 수입 약 117만TEU이며 이 중 환적 물동량은 수출은 대략적으로 59만TEU, 수입

약 37만TEU이다. 이는 일본에 수출하는 환적물동량이 약 55%를 차지하고 있다.

한국은 대 일본 컨테이너 수출, 수입량은 모두 완만하게 증가하고 있고 환적 물동량 비중은 수출은 다소 정체이나 수입은 증가하는 추세이다.

<표 3-2> 환적 컨테이너 비중

단위: 천TEU, %

구분	수출		수입		합계	
	전체	환적	전체	환적	전체	환적
2000	657	291 (44.32)	784	148 (18.93)	1,441	440 (30.51)
2001	749	378 (50.49)	883	171 (19.41)	1,632	549 (33.67)
2002	821	444 (54.05)	918	219 (23.82)	1,739	662 (38.09)
2003	908	482 (53.09)	1,035	273 (26.35)	1,944	755 (38.85)
2004	989	540 (54.60)	1,103	316 (28.68)	2,092	856 (40.94)
2005	1,024	561 (54.81)	1,141	343 (30.09)	2,164	904 (41.78)
2006	1,069	587 (54.93)	1,172	375 (31.97)	2,241	962 (42.93)

주:()는 환적컨테이너의 비중

자료: 관세청 수출입 통계

<표 3-3> 일본 수출입 해상 물동량 추이 (단위 : 천톤, %)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
수출	물량	101,995	101,735	106,986	119,385	120,710	134,365	144,367
	점유율	12.0	11.4	12.2	13.5	13.2	14.1	15.1
수입	물량	748,885	788,002	772,996	762,329	796,059	815,628	814,565
	점유율	88.0	88.6	87.8	86.5	86.8	85.1	84.9
합계	물량	850,850	889,737	879,982	881,714	916,769	949,993	958,932
	점유율	100						

자료 : 일본 국토교통성, 「국토교통백서」, 일본 동경, 2005.

<표 3-4 > 일본 항만의 컨테이너 물량 전망 (단위: 천TEU, 천톤)

		2003	2015	2020
컨테이너	천teu	14,566	20,000-23,000	22,000-26,000
	천톤	224,034	280,000-300,000	300,000-330,000

자료: 일본물류문제연구소, 「일본물류연감」, 일본 동경, 2004.

1992~2003년 중 일본의 산업구조는 연도에 따라 큰 기복이 없이 서서히 증가 또는 감소하는 안정적인 추세로 1차 산업과 제조업의 비중이 감소한 반면 서비스업의 비중이 높아 졌다. 같은 기간 중 1차 산업 비중은 2.3%에서 1.4%로, 제조업비중은 24.8%에서 20%로 감소하였고 서비스업 비중은 72.9%에서 78.7%로 높아졌다.

<표 3-5>일본의 산업별 경제적 비용추이 (단위 : 천톤, %)

구 분	1992	1995	2000	2001	2002	2003
1차 산업	2.3	2.0	1.5	1.4	1.4	1.4
제조업	24.8	22.2	21.2	20.1	19.6	20.0
서비스업	72.9	75.8	77.4	78.5	79.0	78.7
국내 총 부가가치	100	100	100	100	100	100

자료: OECD, National accounts of OECD Countries 1992~2003, 2005

일본 산업전반의 동향 및 향후전망

- 제조업 부분이 자동차, 일반기계를 중심으로 수출이 호조를 보이고 있고 2005년 초 부진했던 전자전기 산업은 PC, 반도체 등의 세계적인 시장 확대 및 박형 TV의 본격적 보급을 배경으로 2006년도에 들어와 생산 활동이 회복단계에 와있다.

- 비제조업 부분은 광고시장, 오피스빌딩 가동률, 호텔객실 가동률과 같은 경기를 직접적으로 반영하는 지표가 점차 개선되고 있으며 해운과 전력, 브로드밴드 보급이 확대되는 통신 산업도 계속해서 호황을 누릴 것으로 예상된다.

제2절 한·일간 트럭복합일관운송 물동량 현황

현재 한·일간 페리는 4개 회사가 4개 노선을 운영 중이며 노선에 따라 주 6~7회 운영을 하고 있다. 각 선박의 총 승객은 480~680명이며 화물 용량은 135TEU~270TEU이다. 고려훼리와 부관훼리, 그리고 C& ferry는 일본의 남서부인 큐슈지방으로 운행을 하였으나 현재는 회사 사정으로 중단되고 있다. 이 지역은 부산과 가장 가까운 곳에 위치하고 있어 빠른 수송과 유류비 절약의 장점이 있다. 하지만 일본 육상운송비용의 증가로 큐슈지방을 제외한 다른 곳까지 넓게 확장되지 못하는 단점이 있다. 팬스타 라인닷컴은 일본의 2대 도시인 오사카로 운행하고 있다. 운행시 많은 시간(18시간)과 유류비용이 발생하게 되나 한신지방에 화물수송을 하여 한·일간 물류거점의 다변화에 기여를 하고 있다.

<표 3-6> 한·일간 페리 운항구간 및 용량

법인	회사명	운항구간	선박 보유	운항횟수	여객 (명)	화물	기타
한국	고려훼리	부산-하카다 (후쿠오카)	1척	주6~7회	522	220TEU 승용41대	RoRo
한국	부관훼리	부산-시모노세키 (성희호)	1척	주3~4회	601	136TEU 트럭 76 승용30대	RoRo
		부산-시모노세키 (하마유호)	1척	주3~4회	478	140TEU 트럭25대	RoRo
한국	팬스타 라인 닷컴	부산-오사카 (팬스타드림호)	1척	주3~4회	681	220TEU	RoRo
		부산-오사카 (팬스타써니호)	1척	주3~4회	683	270TEU 승용100 대	RoRo
		부산-카나자와	1척	주1회	510	160TEU	RoRo
한국	C&Ferry	부산~모지	2008년 신규취항				

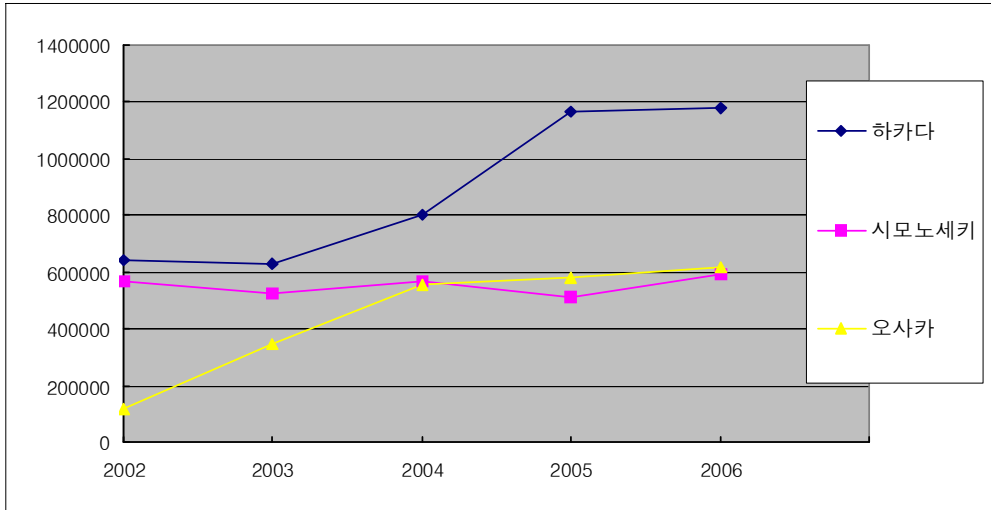
현재 페리선으로 수송되는 물품으로는 공장증설과 관련된 설비 장비로서 일반 컨테이너선으로 이동하기 힘든 품목이다. 또한, 하역시 파손의 위험이 있으며 무게가 있는 LCD 패널 글라스가 많이 수송된다.

또한 페리선의 장점인 규격이 정하여 지지 않은 승용차나 건설장비 및 부품류가 많이 수송되고 있으며, 판매시기가 정해져 있거나 부피가 큰 물품들이 페리선의 주 수송물품이다.

<표 3-7> 각 선사 선박제원 및 구조

	국적	길이(m)	폭(m)	정원	객실수	주요 부대시설	항로	운항 시간
성희호	한국	162	23.6	562	73	면세점, 레스토랑 다목적홀, 사우나	부산↔ 하관	6시간 30 분
하마유	일본	162	23.6	438	65	면세점, 레스토랑 다목적홀, 사우나	부산↔ 하관	6시간 30 분
뉴카멜 리아	일본	170	24	522	86	면세점, 레스토랑 사우나	부산↔ 하카다	5시간 30 분
팬스타 드림	한국	160	25	681	107	면세점, 레스토랑 사우나, 카페유메 편의점	부산↔ 오사카	18시간
팬스타 써니	파나마	186	25.5	683	112	면세점, 레스토랑 사우나, 아울렛몰 편의점	부산↔ 오사카	18시간

부산-하카다 항로의 카페리선 화물수송량은 2002년 60만 톤에서 2006년 120만 톤 수준으로 5년간 약 200%의 증가율을 보이고 있으며, 부산-오사카 항로 또한 2002년 10만 톤 수준에서 2006년 60만 톤 수준으로 약 600%의 경이적인 증가율을 보이고 있다. 부산-시모노세키 항로의 경우에는 카페리 선박에 의한 화물수송량이 안정적인 수치로 나타났다.



<그림 3-1> 한일항로 카페리선의 화물수송 현황(2002년-2006년) (단위 : TON)

<표 3-8>한일항로 페리선 수송추이 (단위 : 천톤)

구간		2001	2002	2003	2004	2005	2006
부산	하카다	605	603	614	804	1,163	1,180
부산	시모노세키	564	567	533	565	511	594
부산	히로시마		3.4	26.7	48.1	44.6	
부산	오사카		117	347	554	583	614
전체소계		1,168	1,291	1,520	1,971	2,301	2,388

한국은 양국 합의에 따라 일본 특수차량의 국내 운행을 허용한 반면, 일본은 한국 특수차량의 일본내 입항을 금지하고 있다.

1967년 한일 각료회담 시 선박편 차량의 일시 수출입에 합의를 하였고 1971년 한국은 『선박편으로 차량 등을 일시 수출입하는 차량통관에 관한 고시』를 제정하여 일본차량의 한국내 일시 수입 통관을 허용하였다.

일본은 1999년 한일 고위급회담에서 한국 특수차량의 일본내 운행을 한국이 강력히 요구함에 따라 2000년 일본 대장성은 한국 특수차량의 일시 수출입관련 면세 및 세관 통관절차를 확정·시행하여 통관상의 장벽은

제거하였다.

하지만 일본측은 자국에 차량 안전·환경기준에 부합이 되더라도 자동차 신규검사와 등록 절차를 거쳐야 한다는 입장을 견지하고 있으나 이는 양국간 차량제작 기준의 차이가 있어 양국 기준을 모두 충족시키는 차량 제작은 현실적으로 어려운 상황이다.

일본은 이로써 한국의 차량은 일본의 보세구역 내에서만 운행이 가능하도록 제한하고 하고 있는 실정이다.

<표 3-9> 승용차의 일시 수출입차량 현황

년도	한국->일본	일본->한국	합계 (이륜차 포함)
2004년	83	306	389
2005년	118(24)	251(70)	463
2006년	73(62)	218(66)	419
2007년	38(51)	87(46)	222

* () 안은 이륜차

* 관세청, 부산세관 휴대품과, 2007년 내부자료

<표 3-10> 활어차 및 특수차량 (세시포함) 일시수출입 현황

년도	차량종류	한국->일본	일본->한국	합계
2004년	활어운반차	334	756	1,090
	컨테이너 차량 등	2,460	1,696	4,156
2005년	활어운반차	429	1,322	1,751
	컨테이너 차량 등	2,222	1,586	3,800
2006년	활어운반차	784	859	1,643
	컨테이너 차량 등	2,146	1,222	3,368
2007년	활어운반차	192	266	458
	컨테이너 차량 등	820	299	1,119

* 재수입차량 및 부두 내 작업차량 미포함

* 컨테이너 차량 등은 특수차량과 무진동차량 모두를 포함

* 관세청, 부산세관 휴대품과, 2007년 내부자료

3절 한·일간 트럭일관수송 효과분석

한·일간 페리를 통한 트럭 수송은 잠재수요와 전환 수요로 구분하여 기존 페리 이용 컨테이너 운송은 대부분 트레일러를 이용하여 상하역이 이루어지므로 잠재수요로 보고 전환수요는 트럭페리 도입으로 컨테이너선, 항공운송 등에서 트럭페리로 이동할 수요를 가정하였다. 11)

향후 페리이용 물동량은 과거 페리 컨테이너 수송실적 추세로 증가하며 기존 Ro-Ro 페리선을 이용하는 물동량은 전부 트럭페리 수요가 되며, Lo-Lo페리선 이용 물동량도 트럭페리를 이용하여 운송된다고 가정하였다.

육상도로 운임이 1% 인하시 페리 수송수요는 0.75%증가를 한다는 가격 탄력성을 가지는 것으로 가정하였고 트럭일관 수송수단은 트레일러, 트레일러+트랙터, 트럭 등 모든 형태가 가능하다는 조건과 페리 이용 물동량 중 트레일러가 66.6%를 운송하며, 트레일러+트랙터, 트럭 등으로 33.4%를¹²⁾ 운송한다고 가정하였다.

컨테이너는 평균 대당 15톤을 운송하며, 기타 차량은 평균 대당 7.5톤을 운송하고 화물차 및 컨테이너 운행은 사업용화물자동차의 공차통행거리율(32.45%)을 반영하였다.

아래 표 3-11의 한일 페리 잠재수요 및 전환수요 추정은 가격탄력성(0.75)과 가격인하효과(156,708원/TEU, 13.9%)를 감안하여 추정된 값이다.

<표 3-11> 한·일 페리 잠재수요 및 전환수요 추정 단위: 천 톤

연도	잠재수요	전환수요	전체수요
2011	1,288~1,748	271	1,575~2,859
2016	1,521~3,747	580	2,121~6,127

한·일간 컨테이너선 및 트럭페리선의 수송비를 비교하면 아래 표3-12와 같아 해상운송비용이 TEU당 \$100이 더 들지만 한국내륙및 일본내륙운

11) 한국교통연구원에서 조사한 내용을 참조

12) 영국 화물자동차 운영사례 참조

송을 트럭페리운송으로 전환시 육상운송 비용이 TEU당 156천원이 절감된다.

<표 3-12 > 한·일간 컨테이너선 및 트럭페리선 수송비 비교

구분	컨테이너선 운송	페리(컨테이너) 운송	트럭페리운송	비고
한국내륙운 송(50km)	40ft:261,250원 (5,225원/km) 20ft: 235,000원 (4,700원/km)	40ft:261,250원 (5,225원/km) 20ft:235,000원 (4,700원/km)	40ft:130,625원 (2,612.5원/km) 20ft:117,500 (2,350원/km)	
항만처리 비용	130\$/TEU	130\$/TEU	130\$/TEU	
해상운송	250\$/TEU	350\$/TEU	350\$/TEU	부산-오사 카기준
항만처리 비용	143\$/TEU	143\$/TEU	143\$/TEU	
일본내륙 운송(50km)	40ft:496,000원 20ft:336,000원	40ft:496,000원 20ft:336,000원	40ft:372,000원 20ft:238,000원	
육상운송비	442,750원/TEU	442,750원/TEU	286,042원/TEU	156,708원/T EU

최근 한·일간 컨테이너선사의 운임회복으로 페리선사와의 운임 격차가 점점 줄어들고 있는 추세이다. 표 3-12에서 나타난 바에 의하면 비용적인 측면에서는 큰 차이는 없지만 항해시간의 단축과 빠른 항만처리 시간, 신속한 통관의 앓점이 있다. 이외에도 컨테이너의 장치가 필요 없으며, 수송장비의 변경 및 이적이 필요치 않아 하역과 동시에 하주 공장이나 소비지의 문전까지 운송됨으로써 JUST IN TIME 재고 관리가 가능하여 금액적으로 산정할 수 없는 시간 비용과, 보관료절감 등 많은 장점이 있다.

따라서, 표 3-13의 내륙 수송비 감소 효과와 해상운송비 등을 감안하여 전체 수송비를 비교하여보면, 연간 80억원 정도 절감 효과가 있다.

<표 3-13 > 내륙수송비 감소효과

구분	수요추정(천 TEU)		TEU당 수송비 효과		수송비 절감효과
	잠재수요	전환수요	잠재수요	전환수요	
2011년	127~173	18	내륙수송비: -156,708원/ TEU	내륙수송비: -156,708원/ TEU	227~299억원
2016년	150~370	39			296~640억원

부산 -> 오사카간의 페리선의 경우 출항일 16시에 출발하여 익일 오전 10시 30분에 오사카에 입항함으로써(18시간 30분) 항공화물과 거의 비슷한 시간이 소요되며 이로써 항공운송에 비용적으로 경쟁력 우위를 확보할 수 있다. 트럭 페리는 직접효과로 수송비의 감소와 운송시간 단축 과 항만처리시간의 단축 및 손상률의 감소가 있으며 이는 트럭페리를 이용하여 운송함으로써 발생하는 직접효과이다. 간접효과로는 환적물동량 증대와 물류시장 진출효과가 발생하며 이로써 교역이 증대되고 물류체계의 개선 효과가 있다.

<표 3-14> 트럭페리운송 효과분석

구분	편익항목	내용	계량화	화폐단위 환산
직접효과	수송비 감소	트럭페리운송 이용 물동량의 수송비 절감	가능	가능
	운송시간 단축	선박운항시간/항만처리 시간 단축	가능	어려움
	손상률 감소	환적감소에 따른 화물파손율 감소	어려움	어려움
간접효과	환적물동량 증대	환적 항공화물의 유치	교통투자 평가에서 는 일반적으로 직접효과 만 편익산정	일부 학술연구 차원에서 시도가 이루어짐
	물류시장 진출효과	상대국 도로 운송시장 운행		
	교역촉진효과	직접편익에 따른 교역촉진		
	물류체계 개선효과	기업의 SCM 개선		

자료 : 한국교통연구원, 『한중 트럭복합일관 수송(트럭페리) 발전방안』 공청회, 2007

제4장 한·일간 트럭복합운송의 활성화방안

제1절 트럭복합운송의 문제점 및 방안

1.1 제도적인 문제점

- 관세법상의 문제점

관세법 제 241조, 제 97조, 제 99조와 동법 시행규칙 제 50조, 51조, 54조의 규정에 의거한 일시수출입 차량 통관에 관한 고시의 제 1-2조 적용 범위를 살펴보면 수출입물품을 우리나라와 외국에서 내륙운송을 하기 위한 냉장차, 냉동차(냉동 트레일러를 포함), 활어 운반차 등 특장차(이하 “특수차량” 이라한다) 라고 범위를 정하였으며, 우리나라와 자동차의 상호 운행을 내용으로 하는 양해각서 등을 체결한 국가의 자동차로서 다음 각 목에 해당하는 경우 (신설 07.6.26), 환적화물을 자동차에 적재한 상태로 반출입하여 내륙 운송하기 위한 자동차(이하 “복합일괄운송차량” 이라한다), 화물자동차 또는 특수 자동차로 한정하고 있다. 이는 자국의 이익을 우선시하는 관세법에 기초를 하고 있으므로 트럭복합운송의 가장 큰 장벽으로 보인다.

- 운송허가의 문제점

운송을 담당하는 주체를 양국가간에 협정을 통하여 해결을 하여야 한다. 한국은 세관 EDI를 통하여 보세운송을 신고하고 있으며 일본의 경우에는 국토 교통성을 통하여 보세운송 면허를 발급받아야 한다. 하지만 외국인의 경우 운송면허와 관련된 법규가 없어 새로이 법령을 제정하거나 특별법을 만들어야 한다.

1.1.1 기타 제도적인 문제(보험, 안전, 환경 등)

- 보험

보험과 관련된 문제는 국가별 화물차 보험대상의 차이로 인하여 발생된다. 국내에는 세시가 자동차 보험 가입 대상이 아니나 일본 및 중국은 가입 대상으로 되어 있다.

- 자동차 안전기준

자동차관리법 제 30조 및 동법 시행규칙 제 35조를 근거로 하여 동법 제29조, 시행령 8조 및 시행규칙 제 32조에 따라 형식승인을 국토해양부에서 한다. 기술기준 적합 보증서 요구와 관련하여 대상기술 기준은 7가지가 있다. 선바이즈 충격흡수, 제동장치, 제동액 누수 경보장치 추돌방지 장치(후부 안전판), 내장재료 난연성, 좌석벨트 부착장치, 창유리 기술이 있다. 선바이즈 충격흡수는 일본만 유일하게 적용되는 것으로 한국에는 특별한 기준이 없다.

창문유리 기술은 미국, 유럽, 일본 등이 기술기준을 적용하고 있으며 한국은 유럽의 기준을 적용하고 있다.

차량안전검사는 양국 간 차이가 나는 부분은 전조등, 측방조사등, 속도표시장치, 운행기록계, 측방반사기, 속도제한장치 등이 있다. 이중 전조등, 속도제한장치는 부착이 어려운 부분이다. 전조등은 양국 운전석 방향이 달라 빛조사 방향¹³⁾에 차이가 난다. 전조등 빛의 각도의 경우 과거에는 전구에 의해서 조각이 되었으나 최근에는 램프케이스에 의해서 조절되므로 램프전체를 바꾸어야 한다. 이는 최근 차량 램프를 강조한 디자인이 각광을 받으면서 램프의 모양이 다양하게 되었다. 이로써 차량마다 램프의 디자인이 다르고 교체가 불가능하게 되었다.

일본은 적재량 5톤 이상 또는 총중량 8톤 이상인 차량, 한국은 적재량

13) 좌측차량은 좌측 방향, 우측차량은 우측방향이 멀리 비침, 반대방향 차와의 눈부심 방지

8톤 이상 또는 총중량 16톤 이상의 전 차종에 속도제한장치¹⁴⁾가 부착된다. 또한 국산 활어차는 대개 적재중량이 4.5톤으로 총중량이 8톤을 넘어 일본내 운행시 속도제한장치의 부착이 필요하다.

- 한일간 자동차 배출가스 기준의 문제점

한국의 경우 대기환경보전법 32조, 동법 시행규칙 제 71조에 의거하여 배출가스 관련 부품의 구조, 성능, 내구성 등에 관한 기술적 타당성과 제작 차 배출허용기준에의 적합여부에 관한 인증시험 결과, 출력, 적재중량, 동력전달장치, 운행여건 등 자동차의 특성으로 인한 배출가스가 환경에 미치는 영향에 대해 인증을 한다.

<표 4-1> 한국(차량 총중량 3.5톤 이상)대기배출가스 기준

구분	적용기간		일 산 화 탄소	질소 산 화물	탄화수소		포름 알 데 히드	입 자 상 물질	매 연
					배 기 기 관 가 스	부 로 바 이 가 스			
회 발 유	2000.1.1 부터	가	4.9g/kw H이하	4.0g/kwH이하		0 g / 1 주 행	0.01g /kwH 이하	0.05g/k wH이하	
		나	33.5g/k wH이하	5.5g/kw H이하	1.3g/k wH이하	0 g / 1 주 행			
경 유	2000.1.1~ 2001.12.3 1까지		3.0g/kw H이하	6.0g/kw H이하	1.0g/kwH이하			0.2g/kw H이하	20% 이하
	2002.1.1 부터		3.0g/kw H이하	6.0g/kw H이하	1.0g/kwH이하			0.15(0.1) g/kwH이하	20% 이하

1) 가 란의 적용을 받는 자동차는 입자상물질 배출허용기준을

0.05g/kwH이하로 함

2) 나 란은 가란의 적용을 받는 자동차를 제외한 자동차에 적용함

14) 일정속도 이상이면 센서에 의해 연료공급을 줄이는 장치

제작 차 배출허용기준에의 적합여부를 확인하는 배출가스시험으로 보증 기간 동안 배출가스의 변화정도를 검사하는 내구성 실험으로 아래의 표와 같이 휘발유와 경유로 나누어진다.

<표 4-2 > 일본(차량 총중량 2.5톤 이상) 대기배출가스 기준

구분	시험 타입	성분	현행 규제치		2차 답申		3차 답申	
			규제년도	규제치	규제년도	규제치	규제년도	규제치
휘발유	10.15 M(g/k Wh)	CO	평성10년	68.0 (51.0)	평성13년	26.0 (16.0)	평성13년	26.0 (16.0)
		HC	평성10년	2.29 (1.18)	평성13년	0.99 (0.58)	평성13년	0.99 (0.58)
		NOx	평성7년	5.90 (4.50)	평성13년	2.03 (1.40)	평성13년	2.03 (1.40)
경유	10.15 M(g/k Wh)	CO	평성6년	9.20 (7.40)			평 성 15,16년	(2.22)
		HC	평성6년	3.80 (2.90)			평 성 15,16년	(0.87)
		NOx	평성6년	7.80 (6.00)	평성9 ~11년	5.80 (4.50)	평 성 15,16년	(3.38)
			副室	평성6년				
		PM	평성6년	0.96 (0.70)	평 성 9~11년	0.49 (0.25)	평 성 15,16년	(0.18)

- 1) CO: 일산화 탄소, HC:탄화수소,NOx: 질소산화물, PM 입자상물질
- 2) 규제치 2.70(2.10)란. 1대당 상한치 2.70, 형식에 따라 평균치 2.10을 표시
- 3) 10.15타입 (10.15M)이란 도시에 있어 평균 주행형태를 표시한 주행 패턴

표4-1과, 표4-2를 비교하여 보면 배기가스의 허용기준이 상의하게 적용되고 있음을 알 수 있다. 이에 대한 대응방안으로, 우선 상대국 기준에 맞춘 화물차만 운행을 허용하고, 현재 운행하고 있는 차량은 배출가스 허용기준을 충족시키기 어려우므로 별도의 기준을 정하여야 한다.

1.2 물류시스템상의 문제점

- 컨테이너 검색

트럭페리의 가장 큰 장점은 빠른 통관과 화물의 손상률이 작다는 것이다. 하지만 이는 통관과 관련하여 많은 문제점을 가지고 있다. 폭발물이나 마약 등의 반입 반출, 불법화물의 적재 등의 문제가 야기되므로 통관이 지연되며 오랜 시간이 소요될 수 있다.

- 검역의 문제

타 국가에서 컨테이너나 타이어, 차량의 새시 등에 이물질이 존재할 수 있으며 이는 검역과정에서 확인되어야 할 요소이다. 근래 구제역과 외래성 식물, 곤충 등 기존 환경을 파괴하는 일들이 빈번히 발생되고 있어 이를 해결할 수 있는 방안이 필요하다



제2절 한·일간 트럭복합운송의 활성화 방안

2.1 관세법상의 문제점에 대한 대응 및 활성화 방안

트럭일괄수송은 국가 간의 협정을 통하여 규율을 하거나, 동북아 지역(연합 아시아태평양 경제사회 이사회)의 화물차 운행과 관련된 협약도 수송을 원활히 하는 데 필수적이라고 할 수 있다. ESCAP는 동북아지역의 국가가 7개의 국제협약에 가입 시 발생하는 편익을 설명하는 데 많은 노력을 기울여 왔으며 이 결실이 1992년 4월 중국베이징에서 개최된 48차 위원회에서 Resolution 48/11로 만들어졌다. Resolution 48/11은 가입국에게 7개 국제협약 가입을 권고하는 것이다.

동북아 주요 국가의 국가간 교통에 관한 주요 협약현황을 보면 7개의 주요 협약중 러시아는 6개로 가장 많이 협약이 되어 있으며, 한국이 4개의 협약에 가입, 몽골, 일본 중국 순이며, 북한은 협약에 가입이 되어 있지 않은 상황이다.

<표 4-3> 동북아 주요국가의 국가간 교통에 관한 주요협약 가입현황

국가 또는 지역	한국	일본	중국	북한	러시아	몽골
Convention on Road Traffic (vienna,1968)	√	√			√	√
Convention on road Signs and signals(vienna, 1968)	√				√	√
Customs Convention of the International Transport of Goods under cover of TIR Garnets (TIR convention), (Geneva, 1975)	√				√	√
Customs convention on the Temporary Importation of Commercial Road Vehicles (Geneva, 1956)						
Customs convention on containers(Geneva, 1972)	√	√	√		√	
International convention on the Harmonization of Frontier controls of Goods(Geneva, 1982)					√	
Convention on the contract for the International Carriage of Goods by Road(CMR) (1956)					√	

√는 협약을 가입을 의미 한다

자료: 한국교통연구원에서 UN 자료를 활용하여 연구진이 작성

운송은 운송허가 회수, 운송경유지, 운송지역, 영업방식으로 구분하여 허가가 가능하여야 하며, 추진방향은 다음과 같다

- 운송허가회수: 운송허가는 단수, 복수, 정기로 구분하여 허가
- 운송경유지 : 진출입, 경유, 복합운송으로 구분하여 허가
- 운송지역 : 운송허가지역을 일부지역(예: 보세구역), 국가전체, 동북아 전 지역으로 확대
- 영업방식 : 국제운송, cabotage 단계로 구분하여 확대

트레일러+트랙터(트럭)를 국제운행에 허용하는 경우 화물자동차 운수사업법에 관한 규칙의 개정이 필요하다. 국내 화물차량의 국외운행에 대한 허가 또는 국제운송사업 업종의 신설이 필요하며 외국 화물차량의 국내 일시운행에 대한 규정이 필요하다.

한·일간 트럭복합운송의 제도적 개선을 위하여 현재의 관세법 “일시 수출입하는 차량의 통관에 관한 고시”의 적용범위를 활어 운반차량, 특수차량 등의 제한에서 단계적으로 확대하여 적용하여야 가능하며, 현재 운영되고 있는 유럽의 화물운영 관련 정책을 참고로 할 수 있다.

유럽은 마스트리히트 조약, 유럽횡단네트워크, 로마조약, 단일 유럽법 등의 통합에 필요한 여러 가지 법을 체결함으로써 활성화에 필요한 토대를 마련하였으며, Intermodality I, Intermodality II, Marco Polo I, Marco Polo II 프로그램을 사용하여 트럭복합운송의 활성화에 노력을 기울여 왔다.

2.1.1 조약체결

유럽은 마드리드 조약을 통하여 유럽연합 내에서 국경없는 역내시장구조를 완성하기 위하여 다양한 분야에 걸쳐 공동정책을 시행하였다.

이를 통하여 각 분야의 네트워크를 통하여 도로, 철도, 항공, 해운의 자유화, 각 수송수단 간의 효율적인 결합을 통한 협동운송체계 구축 및 철도의 호환성 확보, 환경 보전을 협의하여야 한다.



<표 4-4> 도로교통에 관한 협약 체결국

(Convention on Road Traffic, Geneva, 19 September 1949)

아시아	유럽	아프리카	아메리카	오세아니아
Bangladesh	Albania	Algeria	Argentina	Australia
Georgia	Belgium	Botswana	Canada	Haiti
India	Bulgaria	Central african Republic	Chile	New Zealand
Israel	Cyprus	Congo	Cuba	
Japan	czech Republic	Côte d'Ivoire	Dominican Republic	
Lao People's Democratic Republic	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	Democratic Republic of the Congo	United States of America	
Kyrgyzstan	Finland	Egypt	Guatemala	
Jordan	France	Ghana	Jamaica	
Lebanon	Greece	Lesotho	Raraguay	
Malaysia	Holy See	Madagascar	Peru	
Papua New Guinea	Hungary	Malawi	Ecuador	
Philippines	Iceland	Mali	Venezuela	
Republic of Korea	Ireland	Morocco	Trinidad and Tobago	
Singapore	Italy	Namibia		
Sri Lanka	Luxembourg	Niger		
Syrian Arab Republic	Malta	Rwanda		
Thailand	Monaco	Senegal		
	Montenegro			
Turkey	Netherlands	Sierra Leone		
Cambodia	Norway	South Africa		
United Arab Emirates	Poland	Togo		
	Portugal	Tunisia		
	Romania	Uganda		
	Russian Federation	Zimbabwe		
	San Marino			
	Serbia			
	Slovakia			
	Spain			
	Sweden			
	Switzerland			
	Yugoslavia			
	Denmark			

2.1.2 한·일간 단일 행정서류를 통한 문서작성의 단일화

단일 행정서류(Single Administrative Document :SAD) 1988년 ‘유럽의 비용(cost of non-Europe)’에 관한 Cechini Report에 따르면, 국가간 관세 행정의 투명성 및 제도적 상이성에 따른 비용이 여전히 커 단일 행정서류를 통하여 세관절차를 대폭 간소화됨에 따라 단일시장 이전에 수출입 거래와 관련된 통관절차에서 여전히 수많은 형식적인 절차들과 상이한 관련 서류 등 회원국에서 사용되던 150개의 문서를 대체하는 효과를 가져왔다.

2.1.3 시장과 관련된 단일법 작업

유럽단일법으로 1993년부터 EC는 EU로 거듭남과 동시에 유럽관세동맹의 큰 진전을 이루었다. 1993년부터 공동시장이 형성됨에 따라 EU는 역내 상품의 자유로운 이동이 보장되는 실질적인 단일시장이 되어 역내의 잔존 비관세방벽을 거의 완전히 제거하였다.

2.1.4 복합일관운송 정책 지속적 강화

유럽의 물류정책은 1970년대 중반부터 시작하여 효율적인 운송을 위한 시스템적 접근을 시도하여 왔으며 이런 정책으로 도로혼잡을 경감하고 환경과의 조화를 향상시켰으며, 2001년 Intermodality II를 시행하여 운송 수단간의 결합수송에 중점을 두어 더욱 도로 혼잡을 경감할 수 있는 복합일관운송체계의 구축을 핵심으로 채택하였다.

- Marco Polo 프로그램

유럽위원회는 2001년 복합일관운송시스템을 구축하고 수송수단 전환을 추진하기 위하여 Marco Polo 프로그램을 제안하였으며 Marco Polo 프로그램은 1,2 단계로 구분하여 120억 톤-킬로에 이르는 국제화물의 도로수송량을 연안운송, 철도운송, 내륙수로운송, 항공운송 등 다양한 운송형태로 전환하여 복합일관운송체제를 구축하기 위해 2003년부터 2013년까지 수행할 예정이다.

2.1.5 도로요금징수

도로요금징수는 도로운송으로 발생하는 적체, 에너지 낭비, 환경보호를 목적으로 하여 제정된 정책으로 고속도로를 중심으로 하여 EU 가입국과 비가입국에 차별적으로 도로사용료를 징수한다는 것을 바탕으로 하고 있다. 특히 12톤 이상의 중량화물 운반 차량에 대하여 적용하고 있는데 독일, 오스트리아, 프랑스 영국을 중심으로 하여 사용 거리당 요금 징수 방안이 추진되고 있다. 도로 요금징수 정책은 도로운송의 적체와 환경보호를 목적으로 시행되고 있으며 EU 가입국의 편의를 도모함과 동시에 다른 운송수단으로의 전환을 유도하고 있다.

2.1.6 Cabotage 운송

일반적으로는 특정국가 내 2개 지점 간 운송을 해당 국가의 소유하에 두고 있으며 해당 국가에 등록된 장비에 한하여 허용하는 개념이나 이를 1993년 1월부터 유럽연합(EU) 가맹국에서 국제화물자동차 운송면허를 발급받으면 국가간 화물운송이 가능하게 하는 것으로 진입조건은 평판, 사업능력, 재정기준이 충족되어야 한다.

유럽연합은 Council Regulation 3118/93을 제정하여 자유화되지 않은 국내운송을 국가별 권한내에 두면서 외국 운송업자에게 자국내 운송을 허용하고 있다. Council Regulation 3118/93이 유럽연합 회원국에 적용되나 일부 국가에서는 추가적인 법률이 적용되기도 한다. 만약 이를 위반시에 고액의 벌금 또는 징역 등의 강력한 수단을 사용한다. 프랑스, 이탈리아, 영국은 추가적인 명세를 적용하기도 하고 오스트리아의 경우 국가내 모든 운송서비스에 부가가치세(VAT)를 적용한다.

<표 4-5> 유럽 도로운송시장의 규제

구분	초기	현재
1. 운송수단(차량)	- 쌍방협정에 의거	- 다양한 방법 * 오스트리아는 eco-point 나 허가제로 할당(quota)을 엄격히 규제 * EU: 자유 * 기타국가 : 쌍방협정
- 제도법규 관리	- 복잡하고 불투명 - 허가제 - 독점 보호 - 협회로 성장	- 상대적으로 자유이나 허가권 필요
- 국제운영	- 쌍방협정에 의한 쌍방간 할당 - 허가제 부족	- 쌍방협정에 의한 쌍방간 할당 - EU 지역은 관대함 - ECMT 할당
2. 시장진입 - cabotage	- 금지	- EU에는 도입되었으나 타 국가는 금지
3. 관세	- 조절	- 자유
4. 회계 규제	- 쌍방간의 동의	- 다양한 조화 - 쌍방간 및 가장 친한국가 - 국내대우도 가능
5. 기술적 기준	- 다자협정 (UN/ECE, ECMT)	- EU 국가
6. 환경보호/안전	- 중요이슈는 아님	- 중요한 이슈 - 시장 재구성 가능성 및 경쟁적 조건

자료: Access to European Transport Market, ECMT),1995

초기의 도로 운송이 각국가간의 협정에 의하여 진행되어 오다가 1992년 유럽공동체(EC)에서 유럽연합(EU)로 발전함에 따라 EU국가는 많은 부분이 완화 되었으나 EU외의 국가는 아직도 각각의 협정이 필요 하다

2.1.7 자동차 안전기준 마련

한·일간의 안전기준이 서로 다름에 따라 발생할 수 있는 문제점을 해소하기 위해 1952년부터 UN산하 WP29회의¹⁵⁾를 통해 안전기준의 상호조화와 단일 안전기준 제정을 추진 중에 있다. 현재 일본과의 안전기준은 양국 상호주의 차원에서 외교적으로 접근이 필요하다. 한국은 일본 특수차량이 한국의 안전기준에 적합하지 않은데도 국내 임시 운행을 허용하고 있으므로 우리나라도 일본내 임시운행 허용을 요구하여야 한다.

향후 일본차량의 국내 기준 충족 여부를 정밀조사 하고 한국 활어차량에 대해 시험적으로 일본 안전검사 시행이 필요하고, 양국 간의 부적합 기준을 보다 구체적으로 파악하여 일본 측의 개선요구에 대응하여야 한다.

2.1.8 보안. 검역시스템 확대



<그림 4-1> 부산경남세관 제2 컨테이너 화물검사센터

컨테이너용 X-ray기기는 컨테이너 뿐만 아니라 주차차량, 이동차량 까지도 사진과 유사한 품질의 엑스레이 이미지로 촬영이 가능하기 때문에 총기류와 폭발물, 마약 등을 즉시 판별할 수 있다. 이러한 X-ray기기는

15) 자동차안전기술 규정 국제조약회의로서 49개국이 참여하고 있다.

미국에서 운용중이며 부산경남 세관 제2 컨테이너 화물검사센터에도 설치되어 있다.



<그림 4-2> 방역시스템

근래 구제역과 외래성 식물, 곤충 등 기존 환경을 파괴하는 일들이 빈번히 발생되고 있으며 차량을 전체적으로 세척하거나, 소독할 수 있는 장비를 통하여 검역의 효율을 높인다.

검역시스템의 효율성을 높이기 위하여 그림 4-2와 같은 현행 유인 방역 시스템을 추후 무인방역시스템으로 변경하여야 한다. 방역시스템은 차량이 통과하는 바닥에 소독액이 분사되는 것과 측면에서 송풍기를 통하여 연무를 함께 할 수 있는 방식이다.

고압의 노즐분사 방식으로 바람의 영향이 없고 차량의 바닥 세차효과 및 소독의 2가지 효과를 받을 수 있다.

2.2 물류시스템 개선을 통한 활성화 방안

2.2.1 차량위치추적

트럭일관수송 활성화를 위한 방안 중 하나로 RFID를 이용한 차량위치 추적 시스템이 다시금 떠오르고 있다.

RFID (Radio Frequency Identification)는 제품에 붙이는 태그(Tag)에 생산, 유통, 보관, 소비의 전 과정에 대한 정보를 담고 자체 안테나를 갖추고 있으며, 리더(Reader)로 하여금 이 정보를 읽고, 인공위성이나 이동 통신망과 연계하여 정보시스템과 통합하여 사용되는 활동, 또는 칩을 말한다

RFID는 1980년대에 처음으로 시현된 상대적으로 새로운 ID 기술이다. 무선 주파수를 이용하는 ID 시스템은 비접촉 읽기가 가능하며 바코드 라벨이 불가능한 제조 공정과 불리한 환경에서 효과적이다. 움직이는 객체를 추적하는 능력으로 자동화된 운반장치 식별 시스템을 포함하는 넓은 범위의 시장에서 위치를 확립하고 있다.¹⁶⁾

국내 물류업계의 경우, 최근 전자상거래 확산 등의 영향으로 인터넷을 기반으로 하는 물류 정보화의 추진이 확대되고 있다. 그러나, 일부 대형 업체를 제외하고는 물류업계 전반적으로 물류 정보화 수준은 저조한 상태이다. 특히 국내 유통업의 경우는 바코드의 미활용, 물류, 유통 EDI의 미흡 등에 따른 물류 정보의 단절 현상 때문에 다빈도 소규모 배송에 따른 물류비 증가, 재고를 줄일 수 있는 적기 배송 미흡 등의 비효율이 초래되고 있다.

대형 제조 유통업체의 경우 유통업무와 관련하여 상품의 보관과 재고관리를 위한 바코드, 포스 시스템, EDI시스템 등의 정보화 요소 확충에 매우 적극적이지만 위치 추적정보(GPS)시스템, 무선 통신기술 등 수,배송(배차, 배송관리), 하역(물류센터 운영관리)등의 물류업무에 대한 정보화는 미흡한 실정이다. 또한 상품 유통 경로상의 관련업체간의 물류정보를 서로

16) 'RFID주파수 이용방안연구', 정보통신부, 2003

교환하고 공유함으로써 물류효율을 높이기 위한 산업 차원의 물류 정보화 기반 요소가 크게 빈약하다.

국토해양부의 국가 물류통합정보 센터 정보화전략 계획에 의하면 정보 서비스 포털의 구축으로 화물 및 차량의 실시간 위치추적, 내륙물류기지 등 물류거점 반출입 차량 및 화물의 위치추적 등을 RFID로 구현하는것 까지 포함되어 있다. 2006년 8월 군포와 양산복합물류 터미널에서 RFID의 시험 사업을 실시하고 화물차, 화차 등에 대한 표준안(태그 부착위치, 리더기 설치, 주파수 등) 정보수집 자동화 시스템 개발을 하였다. 2008년부터 2012년까지 RFID 기반 물류거점 정보화 사업을 실시하여 단계적으로 전국 물류거점에 RFID를 도입하기로 하였다. 우선적으로 항공, 복합물류터미널, ICD, CY 등 수출입 물류거점에 설치될 예정이다.

현재 부산항에는 1만 5천대의 컨테이너 운송차량과 1만대의 컨테이너, 그리고 모든 터미널게이트에 전자태그가 장착되어 있다.

트럭 복합일관수송이 타 운송수단과 경쟁력을 갖추기 위하여 RFID를 이용한 정보제공으로 신속한 통관이 가능하고, 물류보안을 강화함으로써 한·일간 물류시스템의 효율성을 확보할 수 있다. 트럭복합일관수송에 RFID 도입은 트레일러 운송단계에서는 컨테이너, 전 차량 운송단계에서는 컨테이너 및 차량에 부착하여 효율성을 높이는 것이 필요하다.

2.2.2 타 운송수단과의 연계(결합모델 설정)

환적항공화물 유치를 위한 트럭-선박-트럭-국제항공 모델은 운송시간, 운임 등의 측면에서 경쟁력 확보가 가능하고 트럭-선박-트럭은 빠른 처리 시간과 효과적인 비용절감이 가능하게 된다.

트럭-선박-트럭-철도 모델은 철도 운송 시간이 많이 소요된다는 측면과 국내항공은 운행거리가 단거리라는 측면에서 경쟁력을 갖추기가 어려울 것이다.

<표 4-6> 타 운송수단과의 결합모델

결 합 모 델	발 전 가 능 성	기 타
트럭-선박-트럭	0	
트럭-선박-트럭-국제항공	0	
트럭-선박-트럭-철도	X	운송시간 과다
트럭-선박-트럭-국내항공	X	운송시간, 운송비용



제 3절 한·일간 트럭복합운송 단계적 추진방안

3.1 제 1단계

국가간 차량이동은 트레일러(피견인차) 및 활어차 및 무진동차량으로 한정한다.

대상지역은 제한을 두지 않으며 차량은 트레일러(피견인차)로 한정하여 시행을 한다. 피견인차만 운행이 이루어져도 전체 물동량의 60% 이상을 처리할 수 있으며, 견인차, 트럭운행에 따른 안전, 환경문제가 거의 발생되지 않는다.

한·일간 운전자는 해당 지역의 운전자로 제한을 두어 불법체류와 지리미숙 교통법규 위반 등으로 인한 사고 예방을 한다.

활어차의 경우 우리나라 차량의 일본운행이 필요한 실정이며 활어차나 무진동차량의 일본운행이 어려운 경우에는 트레일러 운행을 기본적으로 추진한다.

또한 수·출입 차량의 화물의 밸런스를 위하여 초기 운행차량 쿼터제 및 시범 사업 기간 도입을 검토한다.

이를 위하여 일본 트레일러의 국내운행을 위해 『자동차관리의 특례에 관한 규칙』의 제정을 검토하며 일본 트레일러의 재수출면세 및 적재가능 물품 확대를 위해 『일시 수출입하는 차량통관에 관한 고시』를 개정하여야 한다.

항만 보세구역에 트레일러 검사장을 마련하여 트레일러 검사 및 검역을 위한 검사장, 차량 바퀴의 흙을 제거할 세척장, 차량 소독 시설 등을 마련하여 트럭페리의 장점인 운행시간의 단축효과를 극대화한다.

3.2 제 2단계

2단계로는 전 화물차를 대상으로 확대하되 운행지역, 운전자 등을 제한한다.

대상지역은 시행 상 문제점 파악을 위해 지리적으로 항만과 인접하여 시행이 용이한 지역에 우선 추진을 하며 모든 차량으로 확대한다. 각국의 운전자로 제한을 두어 불법체류와 지리 미숙을 미연에 방지하고 교통법규를 준수할 수 있도록 하며, 차량의 국내 운행을 위해 자동차 관리와 관련한 법령을 개정하고 대기환경 보전법을 개정하여 모든 차량의 국내 일시 운행이 가능하도록 하여야 한다.

일본의 규정을 대폭 완화하도록 요청하여 자동차 배출가스 기준을 변경하거나 국내와 맞도록 조정한다.



3.3 제 3단계

제1단계, 2단계 추진에 따른 문제점 및 효과를 검토하여 지역제한을 해제하고 차량위치 추적 시스템을 도입하여 실시간 차량위치추적이 가능하게 한다.

국토해양부의 국가 물류통합정보센터 정보화전략계획에 의한 정보서비스 포털의 구축으로 화물 및 차량의 실시간 위치 추적, 내륙물류기지 등 물류거점 반·출입 차량 및 화물의 위치추적 등을 구현 할 수 있다.

제5장 결론

제1절 연구결과의 요약 및 시사점

한·일간의 트럭 일관운송의 활성화를 위하여는 많은 노력이 필요하다. 한·일간에는 2011년 14만~19만TEU, 2016년에 19만~41만TEU가 트럭페리를 이용하고 수송비역시 2011년에 299억원까지 아낄 수 있을 것이라고 분석했다. 여기에 수송시간과 화물손상률 절감까지 더하면 비용효과는 더욱 크다. 이에 따라 각국의 정부는 트럭일관 수송체계가 필요하다는 인식을 가지고 상호간의 문제점을 파악하며 기업이 요구하는 물류 환경을 제공함으로써 국가 경쟁력을 높이고, 글로벌시대에 발맞추어 단일 경제지역으로서 극동아시아의 발전과 역할을 위하여 물류의 국경을 허무는 노력이 필요하다. 유럽의 사례에서 알 수 있듯이 교통 분야에 대하여는 상호호환이 될 수 있도록 각 국가간의 제도를 정비하고, RFID를 이용하여 사전 물류 정보를 공유하여 통관 절차를 간소화할 필요가 있다.

트럭일관운송의 문제점으로 제기된 점과 그에 따른 개선방안을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 관세법상 적용범위를 확대함으로써 행정적인 제약을 해소하고, 각 나라에서 운전하기 위해 양국 정부의 공인 기관에서 발행하는 운전면허, 검역증, 자동차 등록증, 국제교통운행표 등의 서류는 상호 인정되어야 한다.

둘째, 차량의 일시반입절차와 일시반출절차를 간소화하여 해당화물이 화주에게 인도되는 시간을 줄여 화물의 재고관리의 안정성과 정확성을 확보시켜 준다. 자동차 안전기준은 양국에서 차량이 안전하게 운행되기 위한 최소한의 안전기준을 마련하고 안전검사를 통과한 차량에 대해서는 운행허가증을 발급하도록 하여야 한다.

셋째, 자동차 배출가스 기준은 국제기준에 따라 상호 협의하여 통일시

키는 방안을 마련하여야 하며 그 기준에 따라 제작된 차량은 운행에 제약을 두어서는 안된다.

넷째, 물류 시설 및 장비의 표준화를 통하여 차량의 검역과 통관이 원활하게 이루어져야 하며, 역내 상품의 자유로운 이동이 보장되기 위하여 비관세방벽을 제거하고, 국가간 행정의 투명성 및 제도적인 상이에 따른 비용을 줄이기 위하여 단일행정서류를 통한 문서의 단일화를 이루어야 할 것이다. 도로의 요금징수 또한 수출화물의 이동에 따른 거리당 요금징수 체계를 통하여 합리적인 요금이 책정되어야한다.

다섯째, 한·일간 협정을 통하여 규율하고 우선적으로 시행되고 있는 활어차량과 특수차량, 환경적으로 문제가 되지 않은 트레일러(피견인차)를 우선 개방하며, 차후 전 화물차를 대상으로 운행지역, 운전자 등에 확대 적용하고, 마지막으로 양국간 모든 지역에서 모든 차량이 아무런 제약 없이 운행되도록 단계적으로 도입되어야할 것이다.

현재 한·일간에는 총 6척의 카페리선이 운영중에 있으며, 이들은 항로 별로 5~6항차 운행을 하고 있다. 선박은 대략 200teu의 화물을 선적할 수 있으며, 급송화물이나 벌크화물, 대형 공장 증설 설비 등이 주로 수송되고 있다. 또한 화객선으로 여객수송을 함으로써 양국간의 문화교류를 통하여 역사적 지역적인 정서를 상호 이해하고 발전시킬 수 있는 계기를 마련하고 있다. 한·일간 트럭페리운송이 활성화되면 Ro-Ro 선을 통한 수·출입이 증가되어 현재보다 많은 선박의 투입이 가능하여 물류 비용이 낮아진다. 또한 단일 경제권으로 나아가고 있는 한일 양국간의 비중 있는 물류루트로 자리 잡을 수 있을 것이다.

제2절 연구결과의 한계와 향후 과제

한국과 일본은 문화적 차이와 과거 식민지 시대에 만들어진 양국의 감정적 문제가 물류교류에 큰 장벽으로 자리 잡고 있어 빠른 시일내에 활성화 되기에는 어려운 상황이다.

앞으로 한·일간에 관세법의 조율과 기타 자국내의 인적 물적 교류 증대와 관련된 사항 등에 대한 조율이 필요할 것이며 이를 통하여 동북아 물류의 중심에 우뚝 서기를 기대한다.

한·일간 트럭페리와 관련된 연구가 많지 않아 논문을 정리하는데 많은 제약이 있었음을 밝히며, 이번 기회를 통하여 한·일간 트럭페리와 관련하여 좀 더 세심한 조사와 협의가 이루어지기를 기대한다. 본 연구는 한·일간에 국한하여 이루어졌으나 향후 남북 분단의 지역적인 한계를 벗어남은 물론 한·중, 한·러 등 동북아 경제블럭의 원활한 물류의 흐름을 위하여 트럭일관운송에 대한 더 활발한 논의를 희망한다.

참고문헌

1. 조경우 “한국과 중국간 트럭복합페리 수송체계 활성화 방안”, 인하대학교 국제통상물류 대학원, 2008
2. 최재형, “국제카페리선사의 경쟁력 제고방안”, 한국해양대학교 해사산업대학원, 2007,
3. 신동선, 이재민, 김건영 “한·중·일 연계 트럭일관수송체계 구축방안”, 한국교통 연구원, 2007
4. 복합운송 실무, 한국복합운송협회, 2004년 개정판
5. 강종희, “국제경쟁력 제고를 위한 외항해운기업의 환경분석,” 해운산업연구원, 정책자료, 103
6. 일본 국토교통성, “국토교통백서”, 일본 동경, 2005
7. 일본물류문제연구소, “일본물류연감”, 일본 동경, 2004
8. 한국선주협회 및 KL-NET 조사자료
9. 해양한국, 12월호(www.monthlymaritimekorea.com)