

經營學碩士 學位論文

KTX 開通에 따른 複合運送時代의
韓國物流産業 비전에 대한 實證研究

指導教授 文 成 赫

2005年 2月

韓國海洋大學校 大學院

海 運 經 營 學 科

李 永 豊

本 論 文 을 李 永 豊 의 經 營 學 碩 士 學 位 論 文 으 로 認 准 함

위원장: 이 기 환 ㉠

위 원: 김 광 희 ㉠

위 원: 문 성 혁 ㉠

2005年 2月

韓 國 海 洋 大 學 校 大 學 院

海 運 經 營 學 科

<目 次>

Abstract	V
제1장 서 론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	1
제2절 연구의 방법 및 구성	2
제2장 국제 복합운송업의 이론적 고찰	5
제1절 복합운송의 의의와 특성	5
제2절 복합운송의 환경과 형태	10
제3장 대륙횡단철도와 우리나라의 철도운송	21
제1절 대륙횡단철도	21
제2절 우리나라의 철도운송	27
제4장 KTX 개통에 따른 효과와 철송 운영계획	32
제1절 KTX 개통 후 물류산업에 미치는 효과	32
제2절 철도운송 운영계획	36
제3절 인센티브제도 및 계획	40
제4절 철도수송체계의 문제점	43
제5장 실증연구 설계	48
제1절 설문응답 전문가 그룹	48
제2절 현장작업	49

제3절 설문조사 방법	49
제4절 각 문항의 성격	52
제6장 실증분석	54
제1절 정량 분석	54
제2절 정성 분석	60
제7장 요약 및 결론	82
제1절 연구의 요약 및 시사점	82
제2절 결론 및 연구의 한계점	86
참고문헌	87
부록	89

<表 目 次>

<표-1> 컨테이너의 대형화 추이	12
<표-2> 철도운송 품목별 운송량	28
<표-3> 총 화물열차 운행현황	36
<표-4> 컨테이너 화물열차 운행 현황	36
<표-5> 의왕/부산항간 컨테이너 화물열차 운행 현황	37
<표-6> 의왕/광양항간 컨테이너 화물열차 운행 현황	37
<표-7> 세부 증설 현황 및 계획	38
<표-8> 주간대 고속 컨테이너 화물열차 신설 현황	38
<표-9> 2003년도 철도운송 실적	39
<표-10> 시장별 탄력운임	40
<표-11> 거리별 탄력운임 할인율	41
<표-12> 컨테이너 열차운행 현황	46
<표-13> 설문지 양식	52
<표-14> 전체 설문결과	54
<표-15> 4개 전문가 그룹의 설문결과 분석	56
<표-16> 7개 개별 그룹 설문결과 분석	58
<표-17> 개별 그룹 전체 설문결과 분석	59
<표-18> 문항 1에 대한 분석	61
<표-19> 문항 2에 대한 분석	63
<표-20> 문항 3에 대한 분석	65
<표-21> 문항 4에 대한 분석	68
<표-22> 문항 5에 대한 분석	70

<표-23> 문항 6에 대한 분석	72
<표-24> 문항 7에 대한 분석	74
<표-25> 문항 8에 대한 분석	76
<표-26> 문항 9에 대한 분석	78
<표-27> 문항 10에 대한 분석	80
<표-28> 설문 전체 분석결과	83

<그 립 목 次>

<그림-1> 복합운송의 과정도	19
<그림-2> 영국 펠릭스토우 항	20
<그림-3> 로테르담 마스강의 바지선	20
<그림-4> 복합운송 경로	21
<그림-5> 철도운송 품목별 운송추이	28
<그림-6> 운송수단별 운송 추이	30
<그림-7> KTX 출범 후 물류효과	35

Abstract

Young-Poong Lee

Department of Shipping Management
Graduate School of Korea Maritime University

The multi-modal transport operator is one of the crucial elements in the process of forming the modes of logistic chains. It has been developed both globally and systematically since global markets networked firmly such as NAFTA, ASEAN and EU.

It is expected that the multi-modal transport operator will be developed strongly in Korea as well for the KTX opened its first service in April 2004.

In this context, the general aim of this study is to explore the responses of logistical policy-makers in Korea concerning the forecast of Korean logistical industry since the operation of KTX.

The specific objective is to examine the responses of logistical policy-makers in Korea about the various factors that influence the changes and reform regarding the Korean logistical industry.

To test the responses logistical policy-makers in Korea on a

number of issues involved in changes of logistical industry, four categories of respondents—senior representatives of a central government, senior representatives of a local government, senior representatives of logistical industry and senior representatives of maritime specialists were selected to complete a questionnaire.

In six out of ten cases, the overall results confirmed broadly the a priori expectation: in two cases the confirmation was partial and the other two cases were generally contrary to those expected. In some cases, there was significant agreement among respondents, even though the range of scores was in general wider than anticipated.

국 문 초 록

韓國海洋大學校 大學院
海運經營學科 李永豊

복합운송은 최근 글로벌 물류산업계의 주류적인 현상이다. 지난 1990년 소비에트 체제의 붕괴 이후 글로벌 시장이 국제화 되면서 시장의 통합 현상은 가속화 되었고 이른바 EU, NAFTA, ASEAN 등과 같은 지역경제 블록화 현상은 심화되었다. 글로벌 시장이 통합되면서 전통적인 시장상품의 가격은 고정화(constant) 되는 경향을 보이고 있다. 따라서 상품가격의 대부분을 차지하는 상품원가를 절감하는 대안마련이 각 글로벌 기업별로 한창이다.

복합물류산업은 이런 배경 속에서 탄생하였다. 즉 기업들이 상품가격의 대부분을 차지하고 있는 상품원가를 절감하려는 과정에서 상품원가의 대부분이 또한 물류비라는 점을 인식하게 된 것이다. 즉 상품의 수송비와 저장비를 어떻게 절감하느냐에 따라 상품의 원가를 낮출 수 있고 상품의 시장가격이 다소 고정적이라 하더라도 기업의 최종 이윤을 더 남길 수 있다는 점을 발견한 것이다.

글로벌 기업들은 이에 따라 육상과 해상, 항공 등 육, 해, 공의 모든 운송수단을 복합적으로 활용해 물류비를 최소화하는 노력을 기울이게 되었으며 글로벌 물류기업을 유치하기 위해 각국 정부들도 복합물류 산

업 활성화를 위한 배려와 지원을 아끼지 않고 있다. 특히 우리나라의 경우 지난 4월 한국고속철도 KTX의 출범으로 본격적인 복합운송 시대의 막을 열게 돼 앞으로 복합물류산업에 큰 변화가 예상되고 있다.

이런 측면에서 본 연구는 KTX가 개통된 뒤 급변하게 될 우리나라 물류산업의 변화 양상과 국내 복합 물류망이 어떻게 변화할 것인가에 대한 각계의 전문가들을 상대로 설문조사를 실시하였다.

전문가 그룹은 물류업무와 연관성이 높은 4개의 그룹으로 나누었다. 첫 번째 그룹은 해양수산부와 철도청, 두 번째 그룹은 부산광역시와 부산발전연구원, 세 번째 그룹은 한국해양대학교 그리고 마지막으로 네 번째 그룹은 한진해운과 신선대 컨테이너 터미널이다.

설문 응답자들에게 주어진 10개의 문항 가운데 8개는 연구팀의 예상 응답과 일치한 것으로 조사됐으며 나머지 2개 문항에 대해서는 연구팀의 예상응답이 실제 응답자들의 반응과 일부 다르거나 크게 다른 것으로 나타났다. 물론 일부 문항들에 대해서는 예상보다 더 폭 넓은 답변이 도출되었으나 일부 문항에 대해서는 연구팀의 예상응답과 설문 응답자들의 응답이 아주 깊이 일치한 것으로 나타났다.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

전 세계적으로 기업의 경영활동은 국내 산업의 고도화와 국제적 무역 운송의 발전으로 인해 글로벌화 되고 있으며, 하주의 대부분이 그 어느 때보다 완벽한 운송서비스를 요구하고 있고 이에 따라 하주 측에 대한 보조 역할로서 운송관계에 있어 유기적으로 결합된 각종 서비스를 담당할 주체가 필요하게 되었다. 이러한 역할을 담당하는 주체로서 나타난 것이 복합운송업이다.

복합운송(Multi modal transport)이란 두 개 이상의 상이한 운송수단에 의해서 단일의 복합운송인이 복합운송증권을 발행하여 물품을 인수한 시점부터 인도할 시점까지 전 운송구간에 대해서 일관책임을 지면서 단일의 복합운송 운임률에 의해서 운송되는 형태이다. 따라서 복합운송은 반드시 다른 운송수단의 결합에 따라 이루어져야 하고 동일한 복합운송인에게 전 운송구간의 책임을 집중시킬 수 있다는 장점이 있다.¹

복합운송의 발전은 전 세계 무역시장의 컨테이너화에서 유래하고 있다. 운송의 합리화를 가져온 것이 컨테이너라는 화물용기를 시작하면서 출발했기 때문이다. 해상운송에 컨테이너가 활용되면서부터 복합운송이 활발해졌으며 1942년에서 1945년까지 제2차 세계대전 중 미국이 유럽지역으로 군수품을 운송하는 데 해상과 육상을 연결하는 복합운송 서비스를 사용했다. 이후 컨테이너선이 미국 동안과 유럽항로에 투입되면서 화물의 계량화가 가능해짐으로써 복합운송은 비약적으로 발전하게 되었

¹ 방희석, 『국제운송론』, 박영사, 1999, p.417.

다.

우리나라는 지난 4월 한국고속철도 KTX가 출범한 뒤 복합운송에 대한 전환의 계기를 마련하였다. 즉, 기존의 트럭킹 운송에 대부분 의존하던 국내물류가 KTX 출범으로 철송으로의 전환 가능성이 대두되기 시작하였고, 의왕CY와 부산진CY의 개장에 동반하여 트럭 운송과 연안운송에 변화를 가져올 것으로 예상된다.

그러나, 현재까지의 연구자료를 분석해 볼 때 KTX 개통에 따른 철도 운송의 변화와 KTX의 개통이 복합운송에 미치는 영향에 대하여 구체적인 실증분석이 미흡하다. 또한 2010년 완전개통이후의 변화에 대해서도 상대적으로 언급되어지지 않고 있다.

따라서, 본 논문은 우리나라의 KTX 개통이 우리나라 복합운송에 미치는 영향에 대하여 실증 분석하여 KTX의 활용방안과 복합운송의 연계방안을 모색해 보는 것을 목적으로 하고 있다.

제2절 연구의 방법 및 구성

본 연구는 먼저 복합운송의 의의 및 환경변화, 및 고속철도의 개통에 따른 철도청의 운송정책의 변화에 대하여 살펴보고 KTX 출범 이후 우리나라 복합운송산업이 어떻게 전개되고 변화할 것인지에 대하여 각계의 전문가들의 의견을 종합하여 실증적으로 분석하였다.

연구의 목적을 달성하기 위하여 본 논문은 전문가집단설문조사 방식을 채택하였다. 본 논문의 전문가 집단 설문조사 방법은 버드²에 의해

² J.H. Bird, E.N. Lochhead, and M.C. Willingale, "Methods of Investing Decision

처음으로 채택이 되었으며 특정 주제에 대한 소규모 전문집단의 견해를 청취하는 유효한 설문조사 방법으로 전 세계적으로 사용되는 조사방법이다.

4종류의 전문가 그룹의 반응을 테스트하기 위해 우선 설문 응답 그룹을 4가지로 나누었다. 첫 번째로 중앙정부 소속인 해양수산부와 철도청의 물류담당 전문가, 두 번째로 지역정부 소속의 부산광역시와 부산시출연 연구기관인 부산발전연구원에 근무하는 물류담당 전문가, 세 번째로 한국해양대학교의 물류담당 교수와 연구진 그리고 마지막으로 한진해운과 신선대 컨테이너 터미널 등 업계의 물류담당 전문가들을 설문 응답자로 채택하였다.

또한 자료의 수집을 위하여 문헌 조사 및 국내외의 관련논문을 참고하였으며, 한국해운조합, 무역협회, 해운산업연구원, 해사문제연구소, 한국복합운송주선업협회 등 관련 기관에서 발표, 집계한 자료와 통계 및 월간지, 해운관련 학회지 등을 참고하였다.

본 연구의 구성을 보면 서론에 이어 제2장에서는 국제 복합운송의 개념 및 특성, 복합운송의 최근 환경변화, 국제법규를 살펴보고 복합운송주선업의 정의 및 유형, 사회적 역할 및 기능에 대한 이론적 고찰을 통해 복합운송주선업의 중요성을 고찰하였으며 선진국의 복합운송주선업 제도를 살펴보고 있다. 제3장에서는 대륙횡단 철도의 최근 동향과 대륙횡단 철도와 연계될 가능성이 높아지고 있는 우리나라 철도운송에 대해 살펴본다.

Involving Spatial Effects Including Content Analysis of Interviews", Transactions of the Institute of British Geographers, Vol.8, 1983, pp.143-145.

그리고 제4장에서는 최근 개통한 한국고속철도 KTX의 개통과 파급 효과에 대해 살펴보았으며, 철도청이 KTX 개통 후 준비하고 있는 각종 철도운송 활성화 계획과 철도운송 체계의 문제점에 대해서 고찰해 본다. 제5장에서는 우리나라 물류산업 정책과 실무를 담당하고 있는 관계와 학계, 업계의 물류산업 전문가들을 상대로 실시한 설문조사의 배경과 설문조사의 성격에 대해 설명하였다.

제6장에서는 본 설문조사의 결과를 양적인 그리고 질적인 분석을 통해 그 결과를 분석하였다.

끝으로, 제7장에서는 본 연구의 내용을 요약하고 결론을 맺는다.

제2장 국제 복합운송업의 이론적 고찰

제1절 복합운송의 의의와 특성

1. 복합운송의 정의

복합운송은 해상 운송에 컨테이너가 활용되면서부터 비약적으로 발전하기 시작했으며 1942년에서 1945년까지 제2차 세계대전 중 미국이 유럽지역으로 군수품을 운송하는 데 해상과 육상을 연결하는 복합운송 서비스를 처음으로 사용했다.

1950년에는 시트레인사(Seatrain)가 철도와 도로를 연결하는 복합운송에 있어서 특수한 하역시설을 활용해 발전을 이루었고 1956년에는 미국인 말콤 맥리언이 뉴욕과 휴스턴간에 컨테이너를 적재한 선박을 최초로 운행하였다. 이것이 상업적 컨테이너 운송의 효시라고 할 수 있다. 이어 그는 자신의 회사를 시랜드(Sea Land Service, Inc) 사로 개명해 1966년에 뉴욕과 유럽간의 국제항로에 컨테이너선을 운항하여 컨테이너 운송의 국제화를 가져왔다.³

복합운송이라는 용어는 최근에 대두된 개념이 아니며, 1929년 바르샤바(Warsaw)조약 제4장의 ‘provisions relating to combined transport’에서 처음 등장하여 ‘연속운송’ 혹은 ‘통운송’으로 이해되고 계약이 체결되어 왔다⁴. 그러나 실제로 복합운송이 이루어지는 내용에 따라 복합운송이라는 용어가 처음사용된 것은 국제상업회의소(I.C.C.)의 국제복합운

³ 방희석, 전게서, pp.419-420.

⁴ Warsaw Convention for the Unification of Certain Rules Relating to International Carriage by Air, 1929.

송증권조약의 예비초안에서 과거의 통운송 개념에 대립하는 개념으로서 복합운송(Combined Transport)라는 용어를 사용하기 시작하였다. 그 후, 복합운송에 대한 용어는 UN의 국제복합운송조약에서 ‘Multimodal Transport’라고 규정되었고, 현재 Combined Transport와 Multimodal Transport라는 용어가 혼용되어 사용되고 있다. 또한 유럽에서는 Intermodal Transport라는 용어가 사용되고 있다.⁵

복합운송은 화물의 컨테이너화를 통하여 비약적인 발전을 이룩하였다. 컨테이너화는 화물의 운송비용을 최소화하고 서비스의 질을 높이기 위한 목적에서 출발하였으며, 컨테이너선박, 항만시설, 내륙교통시설, 통관 및 서류절차의 간소화, 정보시스템의 구축 등이 추가적으로 필요하게 되었다.

이러한 컨테이너에 의한 운송 합리화의 과정에서 국제운송이 신속성, 안정성 및 경제성을 도모할 뿐만 아니라 육상, 해상 및 항공운송 전반에 걸쳐 여러 가지 운송방식을 연결하는 일관수송, 즉 복합운송방식이 성립, 정착되었고, 이러한 과정에서 복합운송에 대한 정의도 다양하게 나타났다.⁶

복합운송증권 통일규칙상에는 복합운송에 대하여 “물품이 어느 한 국가의 지점에서 수탁하여 다른 국가의 인도 지점까지 적어도 두 가지 이상의 운송방식에 의하여 이루어지는 물품운송을 의미한다.” 라고 정의하고 있다.⁷

또한 UN 국제물품복합운송조약 제1조 제1항에는 “두 가지 이상의 운

⁵ 박귀환 외, 『국제화물운송론』, 두남, 2003, pp.313-317.

⁶ 진형인·백종실, "국적선사의 북미 복합운송 강화방안", 해운산업연구원 정책자료 (023호), 1990. 12, pp.22-23.

⁷ Combined transport means the carriage of goods by at least two different modes of transport, from a place at which the goods are taken in charge situated on one country to a place designated for delivery situated in a different country. (복합운송증권 통일규칙 제2조 a항)

송방식에 의하는 경우라 할지라도 계약을 이행하기 위하여 복수적으로 행하는 집화(pick-up)와 인도(delivery)가 다른 운송방식에 의하여 이행되었다면 복합운송으로 간주되지 않는다”라고 명시하고 있다. 따라서 복합운송에 복수의 운송인이 참여한다는 점에서 통운송과 유사하나 통운송은 주로 한가지 운송방식에 다수의 운송인이 참여하지만 복합운송은 적어도 두가지 이상의 운송방식을 이용한다는 점에서 차이가 있다.

국제 해사법 위원회(CMI)⁸ 및 정부간해사협의기구(Inter-Governmental Maritime Consultative Organization: IMCO) 등의 국제기구에 의해 작성된 국제복합운송조약초안에서 복합운송인(Combined Transport Operator: CTO)과 복합운송증권(Combined Transport Document : CTD) 등의 개념을 명확하게 규정하고 있으나, 1980년 UN국제물품복합운송조약⁹에서는 국제복합운송이 컨테이너 운송에 따른 단일 계약 주체에 의하여 일괄 처리된다는 의미로 집약하고 있다.

한편, 우리나라의 해운업법 시행을 위해 해운항만청에서 제정 고시한 “해운관련업의 등록 및 사후관리요령”에서는 국제복합운송에 대하여 “어느 한 국가에서 인도가 예정된 다른 국가의 인도의 인도지점까지 국제 복합운송계약에 의거하여 적어도 두가지 이상의 운송수단에 의해 운송되는 물건운송”으로 정의하고 있다.

이상의 정의를 종합하여 볼 때, 복합운송이란 화물을 어떤 국가의 일정지점에서부터 다른 국가의 인도 예정지점까지 복합운송계약에 의거해상, 내륙수운, 항공, 철도나 도로운송 등 여러 운송방식 중에서 2종류

⁸ 해사관습과 해사실무를 통일할 목적으로 1897년 벨기에 앤트워프에서 창설된 기구.

⁹ TCM조약안은 CMI에서 1968년에 초안한 '동경규칙'과 1961년 사법통일국제협회의 제안을 통일한 것으로 1971년 유럽경제위원회와 IMCO의 합동위원회에서 공표하였으나 개도국의 반대로 무산되었고, 이후 1973년 ICC에서 복합운송증권통일규칙을 제정하였음.

이상의 운송수단을 사용하여 운송하는 것으로 정의할 수 있다.

이러한 복합운송은 다수의 운송인이 참여하는 운송방식이라는 관점에서 통운송의 개념과 유사하다. 그러나 전술한 정의에 비추어 볼 때 국제복합운송이 되기 위해서는 국제간의 운송(2개국간의 운송), 복합운송계약의 체결, 복합운송인에 의한 전구간의 책임인수, 운송수단의 이중복수성을 충족해야 하므로 운송구간을 단순히 두 번 이상 반복하는 통운송과는 구별되어야 한다.

2. 국제복합운송의 특성

전술한 복합운송의 개념으로 볼 때 복합운송은 다음의 6가지 특성을 가지고 있음을 알 수 있다.

첫째, 운송책임의 단일성으로서 복합운송은 복합운송인이 전 운송구간에 걸쳐 하주에게 단일책임을 가진다. 복합운송은 하나의 계약으로 다수의 구간운송행위가 결합되어 있으나 복합운송인은 자기명의로 계약으로 송하인을 상대로 복합운송계약을 체결한 계약당사자이다. 또한 전체운송을 계획하고 여러 운송구간을 적절히 연결 및 총괄하여 운송이 원활하게 이루어지도록 조정하고 감독할 지위에 있기 때문에 복합운송인에게 책임을 집중시키는 단일성의 특징을 가지고 있다.

둘째, 복합운송서류를 발행한다. 복합운송은 복합운송인이 하주에 대하여 전 운송구간을 커버하는 유가증권으로서 복합운송서류를 발행한다.

셋째, 단일운임을 설정하여 복합운송의 서비스 대가로서 각 운송구간마다 분할된 것이 아닌 전 운송구간의 단일화된 운임을 청구한다.

넷째, 복합운송은 반드시 두 가지 이상 서로 다른 운송방식에 의하여 이행되는 운송방식의 다양성을 가진다.

다섯째, 운임부담의 분기점에 대한 특성으로서 복합운송에 있어서 위험부담의 분기점은 해상운송에 있어서 선박의 난간(Ship's rail)이라는 개념과는 달리 송하인이 물품을 최초운송인에게 인도하는 시점이 된다는 것이다.

여섯째, 화물을 정해진 규격의 컨테이너에 적입하여 컨테이너단위로 하역하고 운송함으로써 신속하고 안전한 환적이 가능하며 육·해·공을 연결할 수 있는 컨테이너 단위운송이라는 특성을 가지고 있다.

이러한 복합운송의 특성에 따라 복합운송의 최대효과는 Door-to-door 운송서비스를 제공하는데 있다고 할 것이다. 좀 더 구체적으로 유엔 경제사회이사회의 보고서에서는 복합운송에 의한 경제적 이점으로 화물유통의 신속성제고, 화물유통의 안정성제고, 화물유통의 저렴성 확보, 운송서류의 간소화, 노동력 부족의 해결, 하역설비의 자동화, 무역의 확대촉진 등을 들고 있다.¹⁰

한편, 이를 운송인과 하주의 입장에서 구체적으로 살펴보면, 먼저 운송인의 입장에서는 컨테이너운송에 의해 선박의 가동률 증대와 규모의 경제를 실현할 수 있기 때문에 화물단위당 비용이 절감되고 기계화 및 자동화에 따른 대폭적인 인건비 절감 및 대량화물을 신속히 취급할 수 있으므로 운송업자의 이익은 상승하게 된다.

컨테이너 자체는 화물의 단위운송의 한 방식에 불과하나, 규격화된 컨테이너를 사용함으로써 해상운송에 있어서 대량수송이 가능해 졌을

¹⁰ 정영훈, UN Department of Economics and Social Affairs an Examination of Some Aspects of the Unit Load System of Cargo Shipment Application to Developing Countries, p.10; "국제화물복합운송계약이 국제운송에 미치는 영향", CARGO PRESS, 1985. 3, p.11.

뿐만 아니라 국제운송에 대한 각국의 법제의 통일화, 통관조치의 간소화 등의 조치로서 Door-to-Door서비스의 신속, 저렴, 정확성이 가능하게 되었다¹¹.

제2절 복합운송의 환경과 형태

1. 복합운송의 환경변화

국제 복합운송주선업은 국제교역에 수반되는 화물의 수송과정에서 병행하여 발생하는 서비스제공 활동으로 일종의 파생수요의 성격을 갖고 있다. 따라서 국제경제의 여건변화, 수송환경의 변화, 새로운 기술발전 등에 크게 영향을 받고 있다.

1980년대 중반 세계일주 서비스 체계의 도입과 컨테이너선의 대형화에 따라 해운선사들은 주요 컨테이너화물 집화중심 항에만 선별 기항하고 주변항에 대해서는 연계 서비스 체제로 연결시키는 등 컨테이너 수송체제가 크게 변모되고 있다. 복합일관수송의 수요증가는 선사, 하역회사 등 화물운송관련업체들로 하여금 컨테이너 터미널의 직접운영에 대한 욕구를 증대시키고 있다. 이러한 복합일관운송체제는 하역시간의 단축과 하역비의 절감, 선박운항능력의 향상을 가져오고 항만경비의 경감 및 항만체제의 완화에 기여함은 물론 화물처리사고 등을 감소시키는 장점을 가지고 있다.

또한, 국제적으로 운송기업간에 협력이 확대되고, 이러한 현상이 기업

¹¹ 김천식, "국제복합운송에 관한 연구-상학적 과제를 중심으로", 한국해운학회지, 1992. 6, p.185.

들의 합병 또는 컨소시엄을 유도하고 있다. 컨테이너 운송을 주도했던 해상운송업체들은 다각기업경영전략을 추진하고 있으며 내륙운송분야에도 참여함으로써 복합운송 일관서비스 체계를 구축하는데 노력하고 있다.¹²

우리나라도 복합운송업이 도입된 이후 상당한 발전을 이룩한 것이 사실이지만 아직도 우리업체는 전문지식의 부족, 자본규모의 영세성, 제도적 육성방안의 미비 등으로 어려운 여건을 불식시키지 못하고 있다. 업계의 등록자율화로 점차 체질을 강화하는 기반이 조성되고 있으나 전면적인 해운시장개방은 복합운송업체의 경쟁을 심화시킴으로써 복합운송업체의 큰 위협이 되고 있다.

즉, 100년이 넘는 전통, 범세계적인 네트워크 등 국내 포워더와는 생성과정과 생성역사, 시스템이 판이하게 다르고 자본력, 전문인력 구성 등 모든 구비조건을 완벽하게 갖춘 외국의 포워딩 업체가 국내에 진출함으로써 국내 복합운송주선업체들은 이들과의 경쟁에서 이겨내기 위한 제도적, 구조적, 경영측면에서의 대책을 시급히 마련하여야 한다.

2. 컨테이너화의 진전

1960년대 중반부터 본격적으로 국제간 해상운송분야에 등장한 컨테이너는 수송수단을 혁명적으로 개선한 것으로써 화물은 컨테이너에 적재된 채로 다른 종류의 운송수단 간에 접속되고 수송되어 일관수송체제를 확립할 수 있었고 복합운송인이 전 운송구간을 화물의 훼손 없이 책임수송할 수 있게 함으로써 화물유통의 효율을 극대화하고 있다. 특히 소량화물을 집화하여 컨테이너 단위화물로 구성하여 수송함으로써 복합운

¹² 방희석, “복합운송환경변화에 관한 소고”, 복합운송, 1991, p.17.

송의 중요한 역할 중의 하나인 화물의 혼재로 인한 이점을 활용하게 되고 목적지, 양륙지, 집화방식 등에 따라 다양한 운송형태로 발전되고 있어 우리나라에서의 복합운송업은 컨테이너의 발달과 함께 본격적으로 추진되었다고 할 수 있다.

컨테이너화의 진전은 컨테이너부두, 소송전용선박, 취급장비, 컨테이너야적장등의 기반시설에 대한 지속적인 투자와 개발로 뒷받침되고 있으며, 이중 복합운송주선업과 관련된 시설은 컨테이너 장치장으로 우리나라의 경우 복합운송주선업 등록에 필요한 기준으로 요구되고 있다.

<표-1> 컨테이너선 대형화 추이

항목	1세대	2세대	3세대	4세대	5세대	6세대
	본격화	대형화 고속화	에너지 절감형	거대화	Post -Panamax	초대형화
시기	1960년 후반	1970년대	1970-1980	1980후반	1990전반	1990후반
TEU	700-1500	1800-2300	2000-2500	2500-4400	4300-5400	6000이상
선장(M)	187	263	258	281	260	318
선폭(M)	26	32	32	32	39	43
G/T	16240	37799	53050	53800	61900	81488

자료: 이철영, 『항만물류시스템』, 효성출판사, 1998, p.33.

컨테이너 전용선은 1966년에 취항한 Container Marine Lines의 738TEU형을 시초로 하여 1973년의 Sea-Land7 이라 불리는 1,096TEU형을 거쳐 1982년 APL의 2,500TEU형까지는 1,000TEU형이 주력이었다. 그러나 1984년 파나막스형 최대선박인 USL의 4258TEU형(Jumbo

Econ Ship)을 시발점으로 하여 대형화가 진행되어 1996년에는 Maersk가 6,000TEU급의 선박을 건조함으로써 대형화는 급속히 진전되었다.

3. 철송과의 연계성 발전

이단적열차의 탄생은 복합운송의 기술적 환경의 변화중 하나로 볼 수 있으며 기술적 발전 중에서도 운송수단의 기술적 발전의 한 형태이다.¹³

1980년대 전반까지도 미국내륙의 복합화물운송은 트럭에 크게 의존하였으나 이단적 열차(Double Stack Train)의 등장으로 안전, 정확, 대량수송면에서 우세한 철도수송이 크게 각광을 받게 되고 미국내륙의 복합운송방식이 크게 전환되는 계기가 되었다. 이러한 철도수송방식의 도입으로 미국의 서안에서 철도를 이용하여 주요 지점까지 수송한 후 트럭에 접속하여 최종목적지까지 운송하는 Interior Point International, Mini Land Bridge 등의 수송형태가 개발되었다.

또한, TSR은 극동/유럽사이의 가장 짧은 수송경로로서 수송시간, 수송비용면에서 매우 경제적인 수송경로로 이용되고 있다. 우리나라에서도 1973년부터 해마다 수송량이 증가하여 극동과 유럽(및 중동)을 연결하는 아주 중요한 해륙 복합운송 루트가 되고 있다.

그러나 기존 TSR서비스는 장점도 많은 반면 동절기 화물손상, 왕복항 화물량의 불균형, 운임 경쟁력 저하 등 여러 가지 문제점을 내포하고 있다. 이러한 문제점을 제고하고 극동/유럽간 복합운송을 더욱 발전시키기 위해서 중국횡단철도, 만주횡단철도 등이 개발되고 있다.

¹³ 야마기시 히로시, "미국 APL사의 해운경영활동에 관한 사적 고찰", 해운물류연구, 제42호, 2004. 9, pp.236-238.

4. 복합운송의 형태

복합운송은 일반적으로 하주와의 계약관계 및 운송경로에 따라 다음과 같이 다양하게 구분될 수 있다. 운송이 전 운송구간을 통하여 단일의 계약, 즉 복합운송계약으로 이루어질 경우 운송품의 손해가 육·해·공 어느 구간에서 발생했는가를 증명할 수 없을 때 운송인의 책임과 관련하여 어떠한 구간의 법규를 적용할지가 문제로 된다. 이는 하주와의 계약관계에 따라 달라지며 이러한 계약관계가 복합운송의 형태를 구분하는 기준으로 사용된다.

1 하청운송

하청운송이란 1인의 운송인이 육·해·공 다수의 운송구간에 걸친 전구간의 운송을 인수하고 그 운송이 전부 또는 일부를 다른 운송인에게 하청 또는 도급을 준 경우이다. 이때 하청운송인들은 원 운송인의 이행 보조자에 불과하므로 각 하청운송인은 자신이 인수한 운송구간에 대해서만 최초 운송인에 대하여 중간 운송서류를 발행한다. 원 운송인은 자신이 하주에게 발행한 복합운송서류에 따라서 책임을 부담하게 된다. 실무에서는 선하증권 면에 자신이 현실적으로 담당하고 있는 운송구간에만 자신의 책임을 한정시키는 취지의 약관을 삽입하는 경우가 보통이다. 따라서 복합운송서류의 소지인은 하청운송인에게 손해배상을 청구하는 경우, 최초 운송인으로부터 중간운송서류를 배서 등에 의해 그 권리를 수리하는 방법 이외에는 직접 청구할 방법이 없다. 결국 하청운송인과 송하인 사이에는 직접적인 법률관계는 존재하지 않게 된다.

1 공동(동일)운송

공동운송이란 다수의 운송인이 처음부터 공동으로 육.해.공의 전구간의 운송을 인수하는 경우를 말한다. 이 경우 각 운송인은 현실적으로 각 구간에 운송을 담당하지만 이것은 운송인 상호간 내부적 결정에 불과하며 실정법상 상행위에 의한 연대책무관계가 성립하기 때문에 운송인은 당연히 연대적인 책임을 부담해야 한다. 따라서 선하증권도 운송인이 함께 서명한 공동일관선하증권이 발행된다.

1 순차(연계)운송

다수의 운송인이 통운송장과 함께 운송을 인수할 운송으로서 제2 이하 운송인이 순차적으로 최초의 운송인과 송하인 사이의 운송계약에 가입하고 어느 운송인이나 전체운송을 인수함을 인정하는 운송형태이다. 이러한 경우 송하인에게는 최초의 운송인에게 운송을 위탁함으로써 다른 운송인도 함께 이용할 수 있는 계약방식이 된다. 각 운송인은 상호간에 운송상 연락관계를 유지하기 때문에 중계지에서의 운송품의 인도는 운송인간에 직접적으로 수행된다.

이상의 경우에 있어서 송하인 또는 수하인에 대한 각 운송인의 책임관계에 대하여 계약법상의 일반원칙에 따를 수 없는 문제가 발생하는 것은 순차운송의 경우이다. 이는 운송중 발생한 손실의 구간을 정확하게 규명하지 못할 경우 송하인이나 수하인은 그 손해를 청구할 대상을 확정할 수 없어 예측할 수 없는 손실을 입을 수도 있기 때문이다.

복합운송과 관련한 운송인의 책임한계에 있어 하청운송의 경우에는 통선하 증권의 발행자가 전 구간에 걸쳐 계약상 책임을 지며, 동일운송 및 순차운송의 경우에는 연대책임을 지는 것이 원칙이다. 그러나 복합운송의 실무에서는 통선하증권 상에 각 운송인은 각자가 담당할 운송구

간에 대한 분할비율로서 연대책임을 부담한다는 취지를 삽입하여 연대책임을 배제하고 있다.

복합운송은 운송경로에 따라 다음과 같이 다양하게 분류된다.¹⁴

1 Sea/Air

이것은 해상운송의 경제성과 항공운송의 신속성을 결합한 것으로써 극동-유럽간의 운송에서 그 이용이 점증하고 있다. 이 형태의 복합운송은 전자제품, 전기제품, 컴퓨터 및 광학기기와 장난감, 패션제품과 같이 계절성의 제품에 대단히 유리하다.

1 Air/Road(Truck)

육상에서 화물을 pick-up하고 인도서비스를 하는 것은 항공운송에서 흔히 이루어지고 있다. 그러나 이와는 별도로 육상운송은 지금 그 이용도가 증가하고 있다.

특히 구라과 및 미국에서 장거리 항공운송에서 항공기 주기항지의 운송에서 도로운송이 많이 이루어지고 있다. 다수의 항공사들이 육상에 기점을 둔 feeder point로써 활용하기 위해 유럽지역에 TRUCKING HUB(집배센터)을 구축하고 있다.

1 Rail-Road-Inland Waterways/Sea/Rail-Road-Inland Waterways

이 형태의 운송은 화물이 한 국가에서 해상에 의해서 운송되어 다른 나라로 수송되고 수출지의 내륙의 한 지점에서 항구까지의 운송 또는 목적지의 항구에서 내륙의 한 지점까지 화물이 운송되어야 하는 경우에 일반적으로 사용되고 있다.

¹⁴ 추창엽·김종권, 『국제화물운송론』, 두남, 2004, pp.273-316.

1 Mini-Bridge

컨테이너운송에 있어서 해상운송업자가 발행하는 하나의 통선하증권(Through B/L)에 의해서 한 국가의 항구에서 다른 국가의 항구까지 해상으로 운송하여, 여기에서 철도로 같은 국가의 항구까지 운송되어진 다음, 철도 터미널에서 운송이 끝나는 형태의 복합운송을 말한다.

1 Land-Bridge

Sea-Land 또는 Sea-Land-Sea형태의 운송의 일부로서 대륙횡단 컨테이너 수송에 이용되고 있다. 이 경우에도 역시 철도 운임은 전통선하증권을 발행한 해상운송업자에 의해서 지급된다. 이 형태의 운송은 유럽 및 중동과 극동지역사이 또는 미국서해안 및 대서양을 경유하는 유럽/극동구간에서 주로 운용되고 있다.

1 Piggyback

이것은 도로와 철도를 결합한 복합육상운송의 형태이다. 화물의 집화 및 배송에서 door to door의 융통성을 가지고 있는 트럭과 철도의 신속성 및 안정성을 조합한 것으로써 중남미 및 유럽국가에서 많이 이용되고 있다. 트레일러에 실린 화물을 철도역까지 트랙터로 운반한 뒤 트레일러 자체는 flat car에 적재한다. 트레일러 적재 후 트랙터는 분리된다. 목적지에서는 다시 트랙터를 연결하여 하주의 창고까지 운송한다. 이 운송방법은 같은 트레일러가 철도차량과 도로차량에도 사용되는 소위 “trailer train” 개념의 도입으로 이루어진 고차원적인 운송방법으로 알려지고 있다.

바꾸어 말하면, 트레일러는 트럭과 마찬가지로 자체의 바퀴로 도로

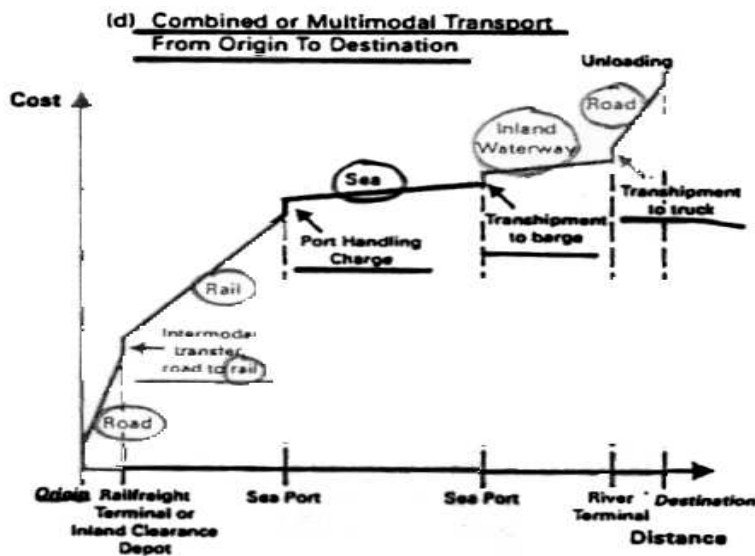
위를 운반되어 철도차량에 연결되며 이때 바퀴는 air suspension system에 의해서 접혀진다. 철도운송이 끝난 뒤에는 다시 자체바퀴로 운송되어 수하주에게 화물이 인도된다.

5. 복합운송의 사례 조사

<그림-1>은 영국 스코틀랜드에서 생산된 위스키를 같은 EU 소속의 국가인 그리스로 수송하는 데 투입되는 각종 운송수단의 조합을 나타내고 있다. 그래프에서 볼 수 있는 것처럼 스코틀랜드 위스키 공장에서 생산된 위스키는 처음 트럭(Road)에 실려 이동하기 시작한다.

그런 다음 인근의 만체스터 시에서 열차(Rail)로 옮겨진다. 열차로 옮겨진 위스키 화물은 영국 국철을 따라 영국 동부의 펠릭스토우항에 도착한다.

<그림-1> 복합운송의 과정도



자료: A. K. C. Beresford, "Modelling Freight Transport Costs: a Case Study of the UK Greece Corridor", *International Journal of Logistics*, Vol.2, No.3, 1999.

펠릭스토우항에 도착한 화물은 열차에서 내려진다. 이번에는 네덜란드 로테르담항으로 이송될 피더선에 선적되어 운송된다. 로테르담항에

도착한 위스키 화물은 바지선(Inland waterway)을 통해 네덜란드의 마스강을 따라 중부 독일지역으로 운송된다.

중부 유럽의 한 물류단지에 내려진 화물은 이제 다시 트럭으로(Road) 그리스 국경을 넘어 최종 소비지인 수도 아테네 물류창고에 도착한다.

<그림-2> 영국 펠릭스토우항



자료: <http://www.portoffelixstowe.co.uk>

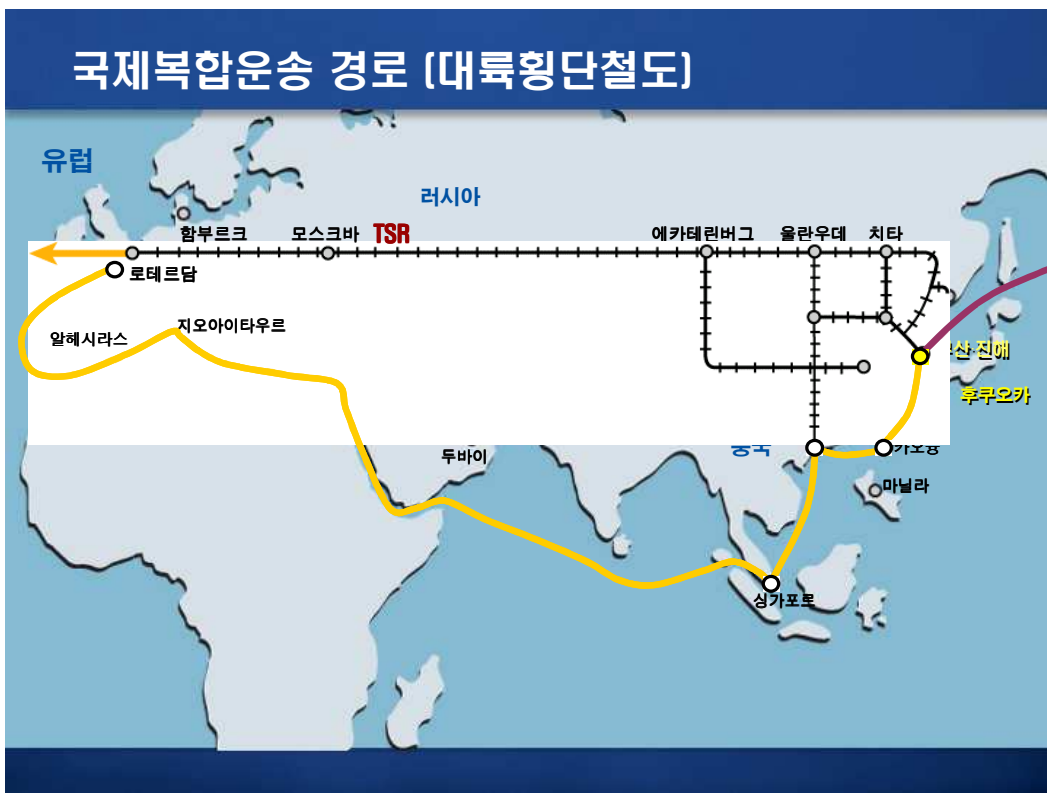
<그림-3> 로테르담 마스강의 바지선



제3장 대륙횡단철도와 우리나라의 철도운송

제1절 대륙횡단철도

<그림-4> 복합운송 경로



<그림-4>는 한반도를 기점으로 한 대륙횡단 철도의 수송로를 개괄적으로 나타내고 있다. 부산항을 출발해 시베리아를 관통하는 TSR (Trans Siberian Railroad)과 만주를 지나는 TMR (Trans Manchurian Railroad) 그리고 중국 연운항을 출발해 중국 대륙을 관통하는 TCR

(Trans Chain Railroad)를 그림으로써 나타내고 있다.

1. 대륙횡단철도의 중요성

우리나라는 21세기 동북아 물류거점 국가로 자리매김하기 위하여 1990년대 중반이후 매년 수 조원을 사회간접자본에 투자하고 있으며, 특히 철도복합운송의 근간이 되는 한국횡단철도(Trans Korean Railway: TKR)의 재건을 위해 경의선과 경원선 복구에 많은 노력을 기울이고 있다. 또한 국제물류의 거점이 되는 대규모 항만을 가덕도에 건설하고 있으며, 기존 항만시설의 효율성을 제고하기 위하여 상당한 투자와 노력을 병행하고 있다.

현재 한반도가 동북아 물류거점 국가로 부상되고 있는 이유는 한반도에서 환적된 화물들이 한국횡단철도를 통하여 중국횡단철도(Trans Chinese Railway: TCR), 시베리아횡단철도(Trans Siberian Railway: TSR), 아시아횡단철도(Trans Asian Railway: TAR) 등과 연결될 수 있어 철도복합운송 기지로서의 가능성이 커지고 있기 때문이다. 더욱이 21세기에는 아시아 권역에서 발생하는 컨테이너 물동량이 세계 전체 컨테이너 물동량의 44% 정도를 차지할 것이며, 이들 물동량의 대부분이 동북아 지역에서 발생될 것으로 예상되기 때문에 이들 지역의 중요성은 더욱 커진다고 할 수 있다.

2. 시베리아 횡단철도(TSR: Trans-Siberian-Railway)

일반적으로 회자되는 시베리아 횡단철도는 극동의 블라디보스톡에서 모스크바에 이르는 9,297km의 철도 수송루트를 말하는 것으로, 이것이

우리나라의 경원선과 연결되면 국내화물이 유럽으로 직행할 수 있는 운송루트가 개발되는 것이다. TSR에 의해 시도된 최초의 컨테이너 운송은 1967년 일본과 스위스간 화물수송이었다. 1967년 유럽의 공동 컨테이너 수송회사인 Intercontinental 사가 설립되고, 1971년 일본-나호드카 정기항로가 개설되면서 본격적인 서비스체제가 구축되었다.¹⁵

한국, 일본과 유럽간에 이동되는 화물은 크게 TKR(한국횡단철도)을 TSR과 연계하는 루트와 TKR-TMR(Trans Manjuria Railway)-TMGR(Trans Mongolia Railway)을 연계하는 루트로 나누어볼 수 있으며, TSR을 이용하는 운송루트는 다음과 같다.

1 부산-경원선(TKR)-TSR

(부산-서울-원산-청진-나진-햇산-모스크바)

1 부산-경원선(TKR)-만주횡단철도(TMR)- TSR

(부산-서울-원산-청진-회유-남양-만주우리-자바크-모스크바)

1 부산-경의선-몽골횡단철도(TMGR)-TSR

(부산-서울-평양-신의주-단동-에렌호트-자민우드-호이트-나우츠키-모스크바)

1 보스토치니(나호드카)- TSR

특히 북한과 러시아가 2001년 8월 남북한과 러시아 유럽을 연결하는 철도수송로 구축에 합의하였고, 남한과 북한이 끊어진 경의선 철도 14.2km와 동해선을 빠른 시간 내에 복원하기로 합의함에 따라 한반도를 기점으로 하는 철도복합운송체계가 빠른 시간 내에 구축될 전망이

¹⁵ 이태우, "21세기를 향한 한·중·러간 해륙수송망 개발에 관한 연구", 한국해운학회지, 제16호, 1993, pp.81-98.

다. 특히 2000년 3월 서울에서 개최된 남북한 철도와 TSR 연결 프로젝트 세미나에 참석한 러시아 철도부 사절단이 남북한 철도연결에 상당한 관심을 보였을 뿐 만 아니라, 자국에 유익한 방향으로 철도복합운송체계가 구축될 수 있도록 노력하고 있기 때문에 TKR의 복원은 빠르게 진행되고 있다.

현재 러시아는 북한과 접경지역에 있는 하산을 통해 TKR과 연결하는 방안을 선호하고 있으며, 효율적인 운송체계의 구축을 위해 TCR과 TSR을 연결시키는 방안에도 대해서도 고려하고 있는 것으로 알려져 있다. 특히 러시아 극동지역의 연해주, 하바로프스쿠주, 아무르주 등 지방 정부들은 TKR과 TSR의 연계가 지역경제에 큰 도움을 줄 수 있는 것으로 평가하고 있기 때문에 매우 적극적인 추진의사를 보이고 있다.

일본의 경우 주요 항만들이 동안에 주로 배치되어 있기 때문에 부산을 기점으로 하는 철도복합운송로의 이용 가능성이 크지만, 서안의 항만들은 해상운송 후 보스토치니, 나호드카항 등에서 TSR을 이용할 것으로 예상할 수 있다.

3. 중국횡단철도(TCR: Trans-Chinese-Railway)

일본-유럽간 이동화물에 대해 부산항 뿐 만 아니라, 중국내 주요 항만에서도 TCR을 이용한 복합운송서비스가 제공될 수 있기 때문에, 경쟁항만간 화물유치 경쟁이 치열할 것으로 예상되는 운송루트이다. 중국횡단철도를 이용 가능한 복합운송루트는 다음과 같다.

1 부산-경의선(TKR)-TCR

(부산-서울-평양-신의주-단동-북경-정주-우름치-아라산쿠-드루즈바-모스크바)

1 상해-TCR

(상해-정주-우름치-아라산쿠-드루즈바-모스크바)

1 상해-TCR-TMGR-TSR

(상해-북경-울란바타-호이트-나우츠키-모스크바)

1 홍콩(심천)-정주(Zhengzhou)-TCR

(심천-정주-우름치-아라산쿠-드루즈바-모스크바)

1 홍콩(심천)-북경-TMGR-TSR

(심천-북경-울란바타-호이트-나우츠키-모스크바)

중국지역내의 TCR은 총연장 4,018km에 달하며 3개의 주요 노선으로 구성된다. TCR은 연운항(Lianyungang)과 난주(Lanzhou)간 1,795km의 용해선, 난주와 우름치(Urumqi)간 1892km의 난신선, 우름치와 아라산쿠(Alataw Shankou)를 이어주는 460km의 북횡선으로 구성된다.¹⁶ 이 운송루트는 1956년 공사가 처음 시작된 이후 오랫동안 공사가 중단되었다가 1985년 공사가 재개되어 1993년 하반기에 개통되었다. 현재 극동에서 유럽으로 가는 경우 중국횡단철도를 이용하는 것이 시베리아 횡단철도보다 약 2000km 정도 거리가 단축되는 것으로 보고되고 있다.

그리고 TCR은 최대약점인 TSR과의 궤도 차이를 극복하기 위해 중·소 국경역인 드루지바(Druzhba)와 아라산쿠에서 차량교환, 대차교환 등 환적설비를 준비하고 있다¹⁷. 또한 TCR의 효율적 운용과 화물추적 등

¹⁶ 상세서, pp.109-131.

¹⁷ TSR의 철도폭은 1,520mm의 광궤인 반면, TCR의 철도폭은 TKR과 마찬가지로 1,435mm의 표준궤를 사용하고 있음. 반면에 TAR의 경우 대부분의 국가에서 1,067mm의 협궤가 이용되고 있음.

을 위해 컴퓨터시스템을 도입하여 서비스의 개선노력을 경주하고 있다.¹⁸

4. 아시아 횡단철도(TAR: Trans-Asian-Railway)

1996년 초 방콕에서 열린 ASEM(아시아·유럽연합 정상회의)에서 한국, 중국, 인도차이나반도를 잇는 아시아 관통철도를 건설하기로 합의하였다. 이 계획은 우선 메콩강의 개발을 시발로 궁극적으로 싱가포르-뉴델리-테헤란-이스탄불-파리를 연결하는 남아시아 횡단철도를 구축하고, 이것을 싱가포르를 기점으로 하는 말레이시아-태국-미얀마-중국-한국의 TAR 북부노선(TAR North-Corridor)과 연결하여 유라시아 대륙횡단철도를 구축하는 구상이다¹⁹.

1 홍콩(심천: Shenzhen)-곤명(Kunming)-TAR(남아시아 횡단철도)

(심천-곤명-양곤-뉴델리-테헤란-이스탄불-파리)

1 싱가포르-TAR(남아시아 횡단철도)

(싱가포르-방콕-양곤-뉴델리-테헤란-이스탄불-파리)

이 계획은 2000년 11월 싱가포르에서 열린 아세안 총회에서 싱가포르의 고촉통 총리에 의해 다시 제기되었다. 현재 싱가포르가 주축이 되어 타당성 조사단계에 있지만 머지않아 실행에 옮겨질 것으로 예상된다. 만약 미화 25억불(한화 약 2조 7500억원)공사비 조달과 아세안 회원국 간의 협조가 원만히 이루어질 경우 약 6년 정도의 건설기간이 소요될

¹⁸ 김홍섭, 상계서, pp.225-258.

¹⁹ 하영석, "아시아-유럽간 해륙철도 복합운송로의 경제성 비교분석", 한국해운학회지, 제36호, 2002, p.51.

것으로 전망하고 있다.²⁰

아시아횡단철도가 성공적으로 추진되기 위해서는 각 국가의 중심축이 되는 수도를 연결하여야 하며, 각국의 주요항만 및 주요 컨테이너 터미널과 원활한 연계가 이루어져야 한다. 이를 위해 시설과 장비를 표준화시키고 표준화가 어려운 구간에는 환적이나 화차의 교환이 가능하도록 국가간 협조체제가 구축되어야 한다.

제2절 우리나라의 철도운송

1. 철도운송화물

<표-2>는 우리나라 철도운송화물을 품목별로 나타낸 것이다. 철도운송에서 가장 많은 비율을 차지하는 화물은 양회로써, 1999년의 약 1천6백만톤을 수송한데 이어 2000년에는 1천7백만톤을 돌파하여 2003년 약2천만톤에 육박하는 수송실적을 올리고 있다. 그 다음으로 점유율이 큰 화물이 컨테이너화물로서 1999년에는 760만톤을 수송하였으며, 2003년 875만톤을 수송하여 4년간 약 100만톤의 증가세를 보이고 있다. 세 번째로 수송량이 많은 화물은 석탄으로 2003년에는 약 7백만톤의 운송실적을 올렸다. 그 밖에 광석, 유류, 청용 등이 약 200만톤이 철도를 이용하여 수송되었다.

²⁰ 박원호, "경의선의 복원과 시베리아횡단철도의 미래", 건설자료실, 2002. (www.howeng.co.kr/tec/issue/01.htm)

<표-2> 철도운송 품목별 운송량

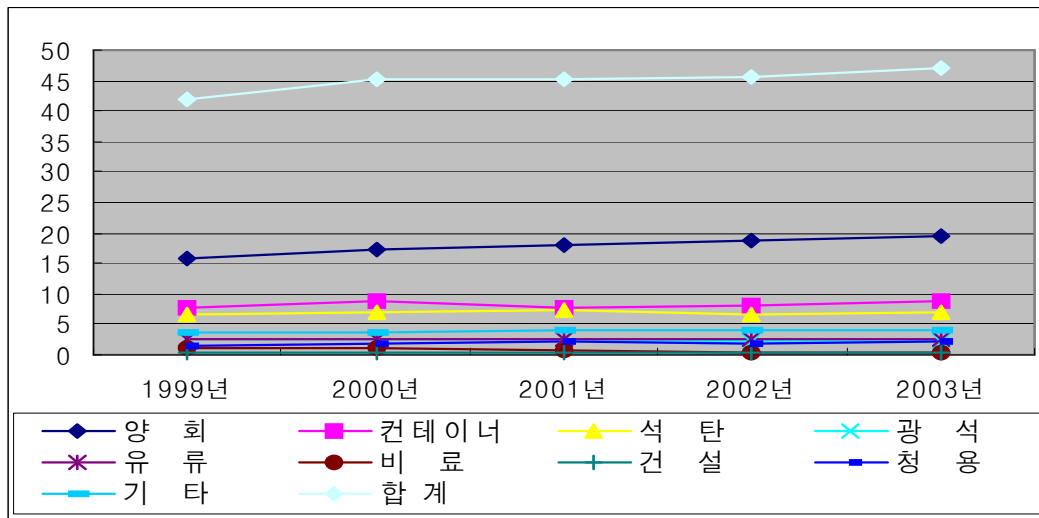
(단위: 1,000톤)

구분	1999	2000	2001	2002	2003
양회	15,984	17,361	17,943	18,926	19,505
컨테이너	7,648	8,716	7,773	8,154	8,753
석탄	6,458	7,115	7,181	6,666	7,116
광석	2,665	2,612	2,392	2,219	2,261
유류	2,678	2,580	2,591	2,649	2,640
비료	1,048	944	716	545	366
건설	339	358	320	377	323
청용	1,506	1,737	2,261	2,010	2,264
기타	3,755	3,817	3,945	4,187	3,883
합계	42,081	45,240	45,122	45,733	47,110

자료: 건설교통부 홈페이지(www.moct.go.kr)

<그림-5> 철도운송 품목별 운송추이

(단위: 100만톤)



자료: 상동

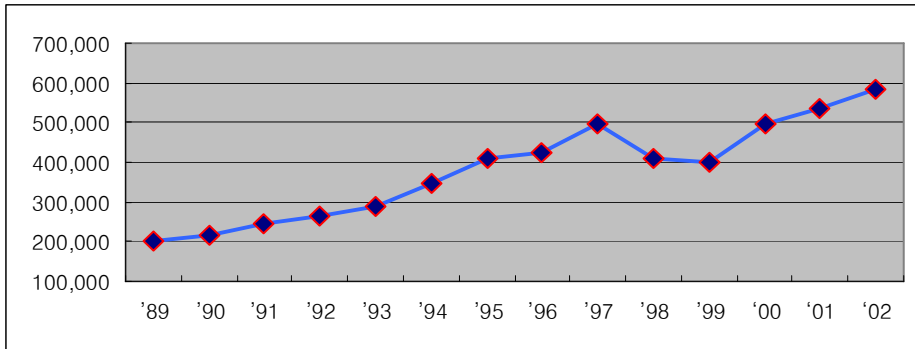
<그림-5>에서 철도운송의 품목별 운송추이를 살펴보면 양회와 청용만이 지속적인 증가세를 기록하고 있음을 알 수 있다. 컨테이너와 석탄의 경우 2000년도에 운송량이 소폭 증가하였으나, 2001년도에 감소하였고 이후 2000년도의 운송수준에 머무르고 있다. 그리고 광석, 유류, 건설의 철송량은 1999년과 2003년을 비교해 볼 때 소폭 감소하였음을 알 수 있다. 특히, 비료의 경우 1999년에는 1백만톤 이상이 철도를 이용하여 운송되었으나 2003년도의 운송실적을 보면 36만톤에 지나지 않는다.

2. 운송수단별 운송 추이 비교

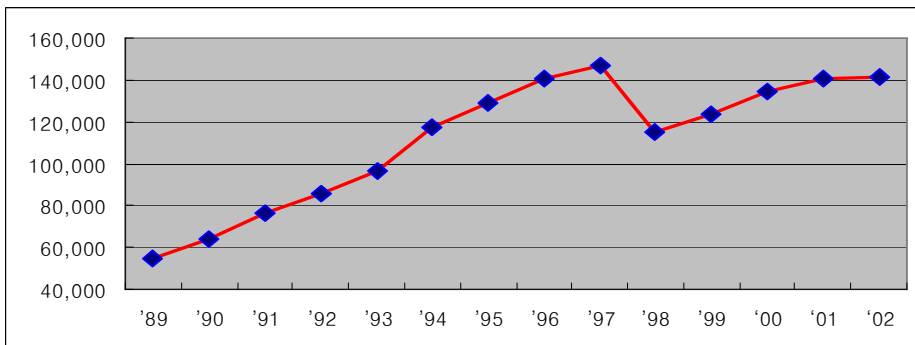
<그림-6>은 운송수단별 운송추이를 나타낸 것이다. 전체운송수단의 추이를 살펴보면, 1989년부터 1997년까지 지속적인 증가세를 기록하다가 IMF시대인 1998년과 1999년에 감소함을 알 수 있다. 이후 육상운송과 연안운송은 과거의 증가세를 이어나가는 추세를 보이고 있으나 철송의 경우 증가율이 현저히 감소하여 증가율이 횡적이동만을 하는 담보상태에 있음을 알 수 있다.

<그림-6> 운송수단별 운송 추이

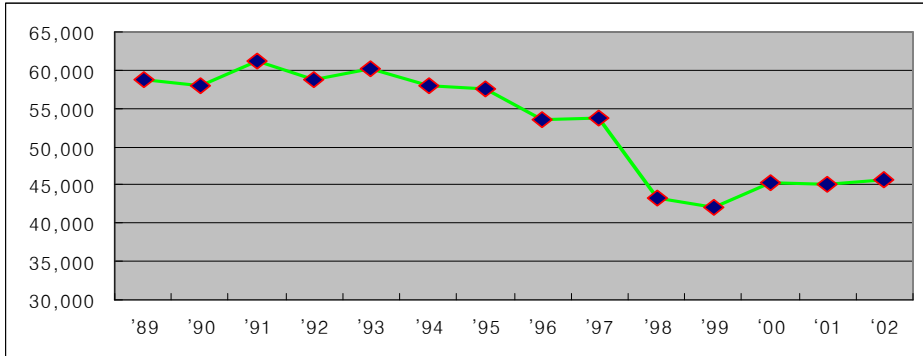
육상운송추이



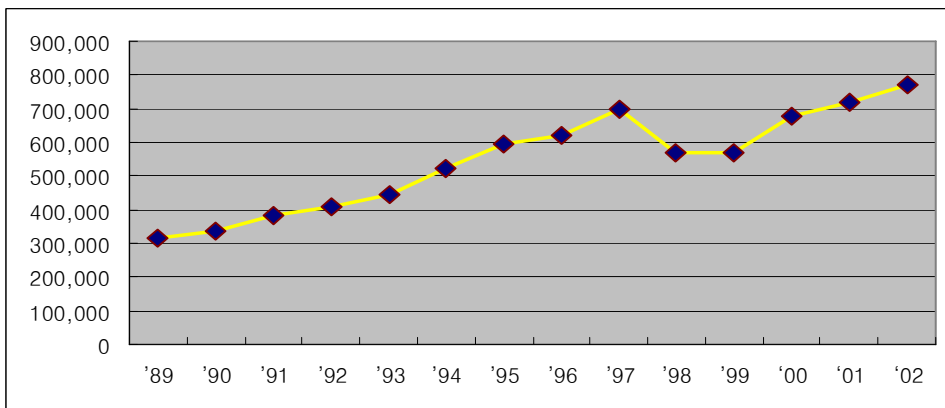
해상운송추이



철도운송추이



전체운송추이



자료: 상동

이러한 철도운송의 둔화상태가 고속철도의 개통과 더불어 어떠한 변화를 가져올 것인가는 중요한 문제이다. 복합운송이 급속히 발전하고 있는 우리나라에서 도로운송의 대안으로서 고려되고 있는 철도운송이 고속철도의 개통이후 화주에 대하여 어떠한 물류서비스의 제공이 가능한가를 살펴보고자 한다.

제4장 KTX 개통에 따른 효과와 철송 운영계획

제1절 KTX 개통 후 물류산업에 미치는 효과

총사업비 18조4천358억원으로 1단계에만 12조7천377억원이 투입된 KTX가 지난 4월 1일 개통되었다²¹. 철도청은 2004년 4월 1일 오전 5시 5분 부산발 서울행 제74호 KTX (기관사 양세우)가 부산역을 무사히 출발한 것을 시작으로 KTX가 경부, 호남선 전 구간에서 본격적인 상업 운행에 들어갔다.²² 철도청 관계자는 경부, 호남 고속철도의 개통으로 여객열차는 1.4배, 좌석공급은 2.3배 증가하고 연간 1조8천500억 원의 물류비 절감 효과도 기대된다. 한편 경부고속철도는 1단계로 서울~대구 (281km)는 고속 신선(新線)을, 대구~부산(117.4km)은 기존선을 전철화해 우선 개통한 것으로 2010년까지 2단계로 대구~경주~부산간 (130.4km)에 새 철로를 건설하여 완전 개통하게 된다.

철도청은 KTX가 개통되면 하루 2,300대 분의 화물자동차 수송량을 철도로 흡수할 있으며 이는 경부고속도로 4개를 건설하는 것과 맞먹는 효과를 가진다고 밝혔다. 철도청은 이에 따라 KTX 개통으로 인한 교통 혼잡 해소와 운행비 절감 등을 금액으로 환산하면 연간 1조 8,500 (2005년 기준) 억 원에 달할 것으로 추정했다.²³

또한, 고속철 개통 이후, 여객 수송능력은 18만명에서 52만명으로 3.4 배 증가하고, 화물수송능력은 새마을 호 등 일반 철도여객이 고속열차

²¹ <http://www.news.joins.com>

²² <http://www.yonhapnews.com>

²³ 『KTX 가이드』, 철도청, 2004, p.75.

로 옮겨가면서 일반철도의 화물 수송 여력이 대폭 늘어나게 되어 컨테이너의 경우 연간 39만개에서 300만개로 7.7배 이상 증가할 것으로 예상되고 있다

우리나라 7대 대도시의 교통혼잡비용은 서울이 5조3천백억 원으로 전체의 40.9%를 차지했고 부산이 3조 476억 원으로 23.5%, 인천이 1조 6024억 원으로 그 뒤를 잇고 있다.²⁴ 이에 따라 우리나라 국내 총생산 GDP 대비 국가 물류비는 지난 10여 년간 미국의 9.5%보다 2.5% 포인트 가량 높은 12% 대를 유지하고 있을 뿐 아니라 산업생산성은 고작 7.6% 증가했는데도 불구하고 물류비는 연 평균 11.1%의 높은 증가율을 보이고 있다. 특히 물류비 가운데 수송비율은 전체 물류비의 67%에 이르러 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 수송비 가운데에서도 철도 수송비는 6,044억 원으로 1.6% 수준이지만 도로 수송비는 전체 수송비율의 94.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 때문에 철도청은 KTX 개통으로 전체 교통혼잡 해소와 운행비 절감 등 연간 1조 8,500억 원의 물류비 절감 효과는 물론 경부선의 경우 여객과 화물 수송능력이 30% 넘게 늘어날 것으로 전망했다.²⁵

KTX 개통으로 물류비 절감효과가 예상되는 가운데 국내 교통체계도 전면적으로 개편될 것으로 전망되고 있다. 하루 평균 434개의 화물열차를 조정해 1일 기준으로 55개 열차를 추가 운행하면 매일 총 489개 열차가 운행돼 2300대 분의 화물트럭 수송량을 철도로 흡수할 수 있기 때문이다. 항공기 이용 승객도 경부노선의 경우 최고 65% 줄어들 것으로 분석됐다.

KTX 개통으로 우리나라는 북한과 대륙의 실크로드를 연결하는 철의

²⁴ 상계서, p.72.

²⁵ 상계서, p.73.

실크로드로 거듭날 전망이다. 우리나라가 동북아 물류중심 지역으로 부상하기 위해서는 남북한 물류체계의 구축이 선행되어야 한다. 북한은 현재 여객수송의 60%, 화물수송의 90%를 철도가 담당하는 주철종도(主鐵從道) 형의 교통체계를 가지고 있다.

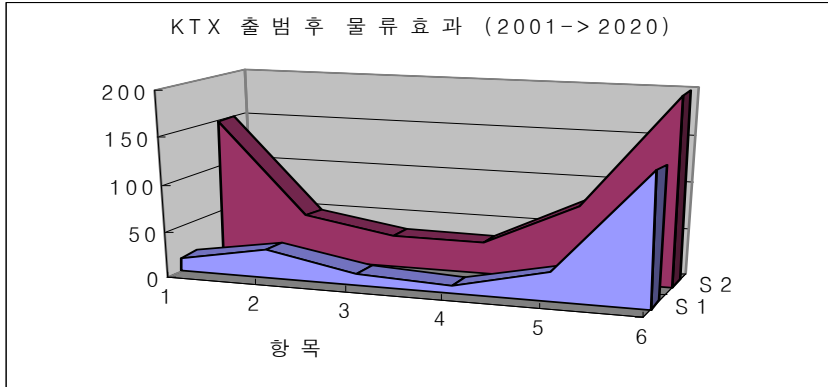
따라서 북한지역 철도와 연결된 철도망 구성이 구축이 된다면 우리나라를 중심으로 한 장거리 대량화물 운송 패러다임의 획기적인 변화를 달성할 수 있을 것으로 전망된다. 먼저 우리나라를 출발해 중국방향인 신의주 단동 TCR, TMR 있고 러시아 방향인 청진, 나진 핫산TSR이 유력한 루트로 점쳐지고 있다.

이에 따라 KTX가 개통됨에 따라 한반도는 동북아 물류중심 국가로 자리매김하기 위해 21세기 국가철도망 구축 기본계획에 따라 부산항과 광양항 등 주요 항만과 대륙 철도망인 TCR, TSR과의 연계를 위한 연결노선을 구축하고 있다.

특히 한반도 종단철도와 TCR, TSR을 잇는 대륙횡단 철도 노선은 그동안 대 유럽 교역을 가로막는 최대 걸림돌 가운데 하나인 과도한 물류비용으로 인한 수출단가 인상과 이로 인한 가격경쟁력 약화라는 문제점을 해결하게 된다. 또 이 지역과의 교역을 통해 에너지 수입선 다변화와 공급선 확보를 이뤄내고 이 지역 경제개발 참여를 통해 시장선점 효과도 낼 것으로 보인다.

여기에 한, 일간 논의가 계속되고 있는 한, 일 해저터널이 건설되고 KTX가 일본의 신칸센을 연결하는 고속철 연결 프로젝트가 본격 추진되면 장래에 한국, 일본, 중국, 러시아, 유럽을 잇는 철의 실크로드가 현실화되어 한반도가 유라시아를 잇는 동북 아시아의 삼각교역 지대를 잇는 물류중심지로 자리잡을 것으로 전망된다. KTX가 개통된 뒤 2020년까지 한국철도의 영업거리는 2001년에 비해 1.6배 늘어날 것이다. ²⁶

<그림-7> KTX 출범 후 물류효과



항목 1: 철도 매출액 1조5,269억 원에서 15조594억 원으로 9.8배 증가
항목 2: 철도영업거리 3,125km에서 5,000km으로 1.6배 증가
항목 3: 여객수송 분담률 13.1%에서 30%로 2.3배 증가
항목 4: 화물수송 분담률 8.5%에서 33%로 3.8배 증가
항목 5: 철도 복선화율 30.1%에서 80%로 2.6배 증가
항목 6: 철도속도 140km/h 에서 200km/h로 1.8배 증가
N.B.: (S1은 2001년, S2는 2020년)

26 상계서, pp.129-132.

제2절 철도운송 운영계획

총 화물열차 운행의 경우에는 고속철도 개통 전의 434회에서 개통 후에는 489회로 12.7%를 증회하여 운행하고 있으며(<표-3> 참조) 특히, 컨테이너 화물열차 운행량이 대폭 증가한 것으로 나타나고 있다.

<표-3> 총 화물열차 운행 현황

	기존	현행	증가율(%)
열차수(회수)	434	489	12.7

자료: 한국무역협회, 고속철도 개통이후 철송 활성화 방안, 2004, 2.

1. 컨테이너 화물열차 운행 현황

컨테이너 화물열차 운행의 경우, 열차운행 횟수 기준 기존 50회(왕복 25회)에서 현행 74회(왕복 37회)로 48% 증가하였으며, 운량차량과 수송능력(TEU)면에서도 기존 1,250량/ 2,500TEU에서 1,859량/ 3,700TEU로 각각 48% 증가한 것으로 나타나고 있다

<표-4> 컨테이너 화물열차 운행 현황

	기존	현행	증가율(%)
열차운행수(왕복)	50(25)	74(37)	48
운행차량(량)	1,250	1,850	48
수송능력(TEU)	2,500	3,700	48

자료: 상동

의왕/부산항간 컨테이너 화물열차 운행의 경우, 열차운행수 기준으로 기존 28회(왕복 14회)에서 현행 40회(왕복 20회)로 43% 증회하여 운행하고 있으며, 이를 세부 내역별로 보면 의왕역/신선대의 경우는 28%, 그리고 의왕역/부산진의 경우 57% 증가한 것으로 나타나고 있다.

<표-5> 의왕/부산항간 컨테이너 화물열차 운행 현황

	기존	현행	증가율(%)
열차운행수(왕복)	28(14)	40(20)	43%
의왕역↔신선대	14(7)	18(9)	28%
의왕역↔부산진	14(7)	22(11)	57%
운행차량(량)	700	1,000	
수송능력(TEU)	1,400	2,000	

자료: 상동

또한 의왕/광양항간 컨테이너 화물열차 운행 현황의 경우, 열차운행횟수 기준, 기존 2회에서 현행 7회로 2.5배 증가한 것으로 나타나고 있으며 운행차량 및 수송능력의 경우 각각 3.5배 증가한 것으로 나타나고 있다

<표-6> 의왕/광양항간 컨테이너 화물열차 운행 현황

	기존	현행	증가율(%)
열차수(회수)	2	7	250
운행차량(량)	50	175	350
수송능력(TEU)	100	350	350

자료: 상동

세부 컨테이너 화물열차 증설 현황을 보면, 의왕역/부산진 4왕복, 의왕역/신선대 2왕복, 의왕역/광양항 5왕복 그리고 부산진/천안역 1왕복

증설 운행중인 것으로 나타나고 있다.

<표-7> 세부 증설 현황 및 계획

운행구간	운행횟수	운행구간	운행횟수
의왕역↔부산진	4왕복	의왕역↔신선대	2왕복
의왕역↔광양항	5왕복	부산진↔천안역	1왕복

자료: 상동

주간대 고속컨테이너열차 운행의 경우 총 12회가 신설되었으며 열차 당 25량으로 구성되어 하루 300량이 수송되고 있다. 전라선의 경우 복선 전철화가 완료되는 2008년부터 의왕 ICD/광양항을 오가는 고속화물열차 운행을 준비중에 있으며, 현재의 세부 운행 현황은 <표-8>과 같다.

<표-8> 주간대 고속컨테이너 화물열차 신설 현황

운행구간	운행시각	운행구간	운행시각
의왕역→신선대	09:58→15:59	신선대→의왕역	06:30→12:45
의왕역→신선대	11:18→17:52	신선대→의왕역	08:00→14:43
의왕역→신선대	08:37→13:57	신선대→의왕역	11:58→18:08
의왕역→부산진	10:30→15:45	부산진→의왕역	09:20→14:45
의왕역→부산진	11:40→16:48	부산진→의왕역	12:42→17:47
의왕역→부산진	13:40→19:00	부산진→의왕역	13:55→19:16

자료: 상동

주간대 고속컨테이너 화물열차 신설로 기존 의왕 ICD/부산진역 운행 시간 8시간에서 최단소요시간이 5시간 04분으로 단축되었으며 컨테이너 열차 정시운행과 평균 6시간대의 소요시간으로 당일수송체제로 전환되었다. 특히 고속컨테이너 화물열차의 경우 기존 화물열차의 운행속도인 시속 90km보다 30km 정도 빠른 시속 120km로 운행하고 있으며 25량 기준으로 고정 편성하여 정시운행을 위해 컨테이너 미적재시 빈차로 운

행하고 있다. 부산항과 수도권간의 수출입 컨테이너 화물의 철도수송이 대략 하루 600TEU 정도 늘어난 것으로 나타나고 있다.

2. 수송현황 및 계획

철도청의 화물 품목별 수송계획을 보면, 연간 4,918만톤으로 전년 전망보다 4.4%가 증가된 목표를 설정한 것으로 나타나고 있으며, 특히 경부축 선로 여유용량을 활용하여 컨테이너 수송을 대폭 증대하고, 양회 등 주요 품목의 증가를 반영하였으며, 석탄, 광석 등 기타 품목은 2003년 수준으로 책정한 것으로 나타나고 있다.

<표-9> 2003년도 철도운송실적

합계	도착					발송					총TEU
	FULL(CU)		EMPTY(CU)		TEU	FULL(CU)		EMPTY(CU)		TEU	
	20'	40'	20'	40'		20'	40'	20'	40'		
1월	4,736	7,189	1,407	1,914	24,349	2,811	3,447	483	2,508	15,204	39,553
2월	4,355	5,987	1,369	1,488	20,674	2,810	3,880	616	1,479	14,144	34,818
3월	4,883	7,650	1,527	1,996	25,702	3,073	4,827	824	2,790	19,131	44,833
4월	4,910	7,176	1,507	2,010	24,789	3,257	4,384	663	2,023	16,734	41,523
5월	5,031	7,936	2,131	1,955	26,944	3,792	5,753	538	1,198	18,232	45,176
6월	4,784	6,955	2,247	2,850	26,641	3,367	4,674	718	1,877	17,187	43,828
7월	4,784	6,537	1,660	2,429	24,376	3,544	4,750	629	2,217	18,107	42,483
8월	3,998	5,794	1,459	2,081	21,207	2,833	4,914	419	1,803	16,686	37,893
9월	4,540	5,859	1,835	3,204	24,501	3,680	6,157	466	1,538	19,536	44,037
10월	4,452	6,402	1,787	3,731	26,505	3,434	5,774	448	1,932	19,294	45,799
11월	3,859	6,401	1,394	2,878	23,811	2,707	4,274	299	1,338	14,230	38,041
12월	3,877	6,292	1,231	2,802	23,296	3,284	4,656	326	1,437	15,796	39,092
합계	54,209	80,178	19,554	29,338	292,795	38,592	57,490	6,429	22,140	204,281	497,076

자료: 의왕 내륙 컨테이너 터미널 홈페이지(www.kicd.co.kr)

제3절 인센티브제도 및 계획

철도청은 고속철도 개통으로 인해 철도의 화물 수송능력이 늘어남에 따라 여러 가지 인센티브 제도를 도입하여 철도화물 수송량을 늘려갈 계획에 있으며 여러 할인제도를 적용해 본 뒤 물량 추이와 시장 상황에 따라 탄력적인 방안을 검토 중에 있다. 특히 고속철도 개통이후 시행되고 있거나 계획 중인 철도화물 활성화를 위한 여러 인센티브 제도는 다음과 같다.

1. 시장별 거리별 탄력 운임제 시행

고속철도 개통 이후 화물 컨테이너 수송을 늘리기 위해 화물 수송 주요 노선인 경부선의 경우 부산지구에서 출발하는 화물의 운임을 20피트는 5%, 40피트와 45피트는 10%씩 각각 할인해 주고 있다. 또한 부산지구로 도착하는 화물은 20피트는 10%, 40피트 및 45피트는 20%의 할인을 적용하고 있다.

<표-10> 시장별 탄력 운임

		20'	40', 45'	비 고
할인율	부산출발화물	5%	10%	
	부산도착화물	10%	20%	

자료; 한국무역협회, 고속철도 개통이후 철송 활성화 방안, 2004, 2.

그리고 연간 10억원 이상 화물운임을 내는 업체가 수송량을 늘려 운임을 전년보다 5%이상 더 낼 경우 5%마다 1%씩의 운임을 할인해 주기로 결정하였으며, 장거리화물의 철도 수송을 늘리기 위해 운송거리가 300km이상 399km이하일 경우1%, 400km이상일 경우에는 2%의 운임을 할인해 줄 계획을 가지고 있다.

<표-11> 거리별 탄력 운임 할인율

	300km - 399km	400km 이상
할인율	1%	2%

자료: 상동

이외에도 철도화물 운임을 연간 30억원 이상 내는 업체의 대표이사(사장)에게는 모든 열차를 1년간 무임으로 자유롭게 이용할 수 있는 철도무임승차증을 제공하기로 하였다. 또한, 철도로 일정물량(500TEU) 이상의 화물을 수송할 경우 운임을 할인해 주는 볼륨인센티브 제도를 도입할 계획을 진행하고 있다.

2. 운송업체와 원-원으로 협업체제 구축

전국 23개 철도화물 적치장(컨테이너 야드)의 경우, 모든 화물운송업체들이 사용할 수 있도록 공용화하고 수송물량에 따른 사용료 할인율도 종전 5-20%에서 20-100% 으로 크게 상향 조정하였다.

또한 컨테이너기지 3개소와 물류창고 건립 등 물류인프라 확충하고 소

규모 화물취급역을 단계적으로 정비하여 거점화를 추진하고 있다

3. Block Train(전용열차) 열차운행 계획

Block Train 서비스는 자기화차와 자기 터미널을 보유한 철도수송업자가 어떤 나라의 철도든 선로를 빌려 고객이 원하는 지점까지 전용으로 운송해주는 사설 특별 열차로, 독일, 덴마크 등 유럽에서 발달된 철도 서비스를 말한다. Block Train 서비스가 도입되면 선로를 이용하는 것에 대한 이용료만 지불하고 선로를 마음껏 이용할 수 있어 제조업체 등은 보다 편리하게 철도운송을 이용할 수 있으며 door-to-door 서비스가 가능해지는 장점이 있다. 또한 열차단위 고정편성으로 정시운행체제를 확보할 수 있으며, 철도청은 이를 위하여 운송신청시 화차예약제(booking) 도입을 검토하고 있다.

철도청은 운송업체별, 지역별 특성을 감안한 수송시스템 개발(block Train)에 착수하여 열차단위로 고정물량을 유치할 때에는 열차지정권을(열차 브랜드화)부여하고 열차가 도착시간보다 일정시간 이상 지연도착할 때에는 지연에 따른 요금의 환불제도의 도입을 검토하고 있다.

4. 고객접점 공간 확대 계획

On-Line상에서 Plan, Ship, Trace, Pay가 가능한 e-Logistics의 구현을 추진하며, 철도수송을 위한 가장 쉽고 편리한 On-Line TOOL로 운영하여, 기존의 소운송업체 위주의 물량유치에서 탈피하여 화주가 직접

철도를 선택할 수 있도록 할 방침이다. 또한 화물위치추적 강화를 통해서 철도수송 신뢰성 확보한다는 계획을 실천중이다.

이를 위해 2003년 12월 31일 철도청이 49%, 철도청 산하단체가 51%의 지분을 투자해 설립한 물류자회사 코레일로지스(주)을 통해 일관수송 체계를 구축하고 물류서비스의 고속화로 물류영업을 활성화하고 있으며, 코레일로지스(주)는 기존 철도청의 차량, 시설장비, 철도CY 등을 최대한 활용하여 화주를 적극적으로 유치하고 있다

제4절 철도수송체계의 문제점

1. 운송화물 특성 및 수요변화에 대한 대처 능력 한계

화물수송의 경쟁력은 정확성, 신속성, 경제성 수준에서 결정되는데 철도수송의 경우, 일관운송체계가 미흡하고 화주가 원하는 정보를 실시간에 제공하지 못하고 있는 실정이며, 컨테이너 화물 열차 배정시간이 대부분 야간에 집중됨으로써 대기시간 소요 등으로 화물운송 시간이 지연되고 있으며 일부지역의 경우 화차 노선 변경시 대기 시간 소요 등으로 화물 운송시간이 장시간화되고 있다.

그리고, 하주가 직접 철송을 선택할 수 있는 권한이 없고 운송업체의 의지에 따라 운송 수단이 결정되고 있으며 하주가 철송 운송에 대한 정보를 얻기가 어렵고 관련기관이나 업체의 철송 관련 마케팅도 전무한 실정이다.

2. 철송 수송 시간과 CY 내의 운영 문제

수도권/부산의 경우, 철도수송의 평균 수송시간이 15.6시간으로 도로운송의 평균 수송시간 8.6시간에 비해 더 소요된 것으로 나타나고 있으며, 특히 호남지역이나 중부서부지역의 경우 노선 변경에 따른 대기시간 발생으로 인해 철도 운송 수송시간이 도로 운송에 비해 훨씬 더 소요되고 있다.

고속철도의 개통으로 수송시간은 개선되었으나, 의왕 CY 및 부산진 CY 에서의 대기시간 및 ODCY 등의 경우로 인해 장기간의 운송시간이 소요되고 있으며, 열차 차량 조성에도 차량당 25분이 소요되고 있으며 CY 운영시간외에는 컨테이너의 반출입이 불가능하다는 단점을 가지고 있다.

3. 시설 및 운임문제

광양항, 평택항, 인천항 등 철도 인입선의 부족으로 연계운송에 차질이 있으며, 시장의 형태가 경쟁이 성립하지 않는 독점적 형태로 하주와의 가격 협상시 비타협적이며, 지방업체들의 경우 철도역 CY 시설의 미비와 화차배차 공급 물량의 부족으로 인하여 철송 이용에 애로가 많으며, 실제로 수도권/부산지역간 철도운송 원가가 도로운송 원가에 비해 약 20% 비싸 운송업체들은 철도 수송보다 도로 수송을 선호하고 있는 것으로 나타나서 철도역 상하차 비용과 철도역-공장간, 철도역-부두간 셔틀 비용을 감안하면 하주들이 철송 이용시 도로 운송에 비해 훨씬 높은 운송비를 지불하고 있다.

고속철도 개통 후 철송에 대한 여러 가지 변화가 발생하고 있으나 이를 체계적으로 분석한 논문이 부족한 실정으로 이러한 변화의 흐름을 분석하고자 각계의 전문가로 구성된 집단에 대하여 설문조사를 실시하여 고속철도 개통이후의 복합운송의 변화에 대하여 연구를 실시하였다.

<표-12> 컨테이너 열차 운행 현황

순번	열차번호	출발역		도착역	운행거리	출발시각	도착시각	운행시간	비고
1	3011	의왕역	~	신선대	415.9	00:02:00	08:40:00	8:38.00	
2	3013	의왕역	~	신선대	415.9	01:12:00	09:24:00	8:12.00	
3	3015	의왕역	~	신선대	415.9	03:03:00	11:22:00	8:19.00	
4	3069	의왕역	~	신선대	415.9	09:58:00	15:59:00	6:01.00	고속
5	3071	의왕역	~	신선대	415.9	11:18:00	17:52:00	6:34.00	고속
6	3023	의왕역	~	신선대	415.9	19:39:00	03:42:00	8:03.00	
7	3027	의왕역	~	신선대	415.9	20:21:00	04:37:00	8:16.00	
8	3031	의왕역	~	신선대	415.9	21:35:00	06:13:00	8:38.00	
9	3003	의왕역	~	신선대	415.9	23:53:00	07:46:00	7:53.00	
10	3070	신선대	~	의왕역	415.9	06:30:00	12:45:00	6:15.00	고속
11	3072	신선대	~	의왕역	415.9	08:00:00	14:43:00	6:43.00	고속
12	3028	신선대	~	의왕역	415.9	11:58:00	18:08:00	6:10.00	고속
13	3012	신선대	~	의왕역	415.9	13:56:00	23:22:00	9:26.00	
14	3014	신선대	~	의왕역	415.9	16:03:00	01:31:00	9:28.00	
15	3016	신선대	~	의왕역	415.9	16:35:00	01:18:00	8:43.00	
16	3004	신선대	~	의왕역	415.9	19:25:00	03:42:00	8:17.00	
17	3022	신선대	~	의왕역	415.9	21:00:00	05:41:00	8:41.00	
18	3032	신선대	~	의왕역	415.9	22:00:00	05:53:00	7:53.00	
19	3025	의왕역	~	부산진	409.0	06:00:00	13:42:00	7:42.00	
20	3029	의왕역	~	부산진	409.0	06:50:00	15:26:00	8:36.00	
21	3061	의왕역	~	부산진	409.0	08:37:00	13:57:00	5:20.00	고속
22	3033	의왕역	~	부산진	409.0	08:40:00	17:34:00	8:54.00	
23	3063	의왕역	~	부산진	409.0	10:30:00	15:45:00	5:15.00	고속
24	3065	의왕역	~	부산진	409.0	11:40:00	16:48:00	5:08.00	고속
25	3067	의왕역	~	부산진	409.0	13:40:00	19:00:00	5:20.00	고속
26	3017	의왕역	~	부산진	409.0	14:37:00	23:02:30	8:25.30	
27	3019	의왕역	~	부산진	409.0	15:25:00	23:56:00	8:31.00	
28	3021	의왕역	~	부산진	409.0	18:48:00	02:37:30	7:49.30	
29	3001	의왕역	-	부산진	409.0	23:33:00	06:20:00	6:47.00	
30	3020	부산진	-	의왕역	409.0	00:23:00	07:06:00	6:43.00	
31	3034	부산진	~	의왕역	409.0	01:30:00	09:00:00	7:30.00	
32	3062	부산진	~	의왕역	409.0	09:20:00	14:55:00	5:35.00	고속
33	3024	부산진	~	의왕역	409.0	12:42:00	17:47:00	5:05.00	고속
34	3064	부산진	~	의왕역	409.0	13:55:00	19:16:00	5:21.00	고속
35	3066	부산진	~	의왕역	409.0	15:20:00	23:58:30	8:38.30	
36	3026	부산진	~	의왕역	409.0	16:10:00	00:23:00	8:13.00	
37	3018	부산진	~	의왕역	409.0	19:15:00	02:52:00	7:37.00	
38	3030	부산진	~	의왕역	409.0	20:22:00	04:33:00	8:11.00	
39	3002	부산진	~	의왕역	409.0	21:10:00	04:47:00	7:37.00	
40	3068	부산진	~	의왕역	409.0	22:08:00	05:47:00	7:39.00	

순번	열차번호	출발역		도착역	운행거리	출발시각	도착시각	운행시간	비고
41	3075	의왕역	~	광양항	397.6	04:00:00	11:44:00	7:44.00	
42	3077	의왕역	~	광양항	397.6	06:25:00	15:01:00	8:36.00	
43	3079	의왕역	~	광양항	397.6	08:03:00	17:56:00	9:53.00	
44	3083	의왕역	~	광양항	397.6	18:07:00	02:47:00	8:40.00	
45	3035	의왕역	~	광양항	397.6	18:32:00	03:48:00	9:16.00	
46	3081	의왕역	~	광양항	397.6	18:55:00	04:06:00	9:11.00	
47	3005	의왕역	~	광양항	397.6	23:48:00	07:44:00	7:56.00	
48	3076	광양항	~	의왕역	397.6	10:40:00	18:29:00	7:49.00	
49	3078	광양항	~	의왕역	397.6	12:05:00	20:18:00	8:13.00	
50	3080	광양항	~	의왕역	397.6	14:16:00	22:00:00	7:44.00	
51	3036	광양항	~	의왕역	397.6	15:58:00	00:12:00	8:14.00	
52	3082	광양항	~	의왕역	397.6	17:28:00	01:40:00	8:12.00	
53	3006	광양항	~	의왕역	397.6	19:34:00	03:10:00	7:36.00	
54	3084	광양항	~	의왕역	397.6	20:57:00	05:07:00	8:10.00	
55	3038	부산진	~	조치원	310.6	01:00:00	06:20:00	5:20.00	
56	3037	조치원	~	부산진	310.6	21:30:00	03:35:30	6:05.30	
57	3040	부산진	~	신탄진	288.0	02:00:00	07:24:00	5:24.00	
58	3039	신탄진	~	부산진	288.0	19:31:00	01:05:00	5:34.00	
59	3056	부산진	~	동산역	378.8	02:30:00	09:56:00	7:26.00	
60	3055	동산역	~	부산진	378.8	21:20:00	04:29:00	7:09.00	
61	3044	부산진	~	천안역	343.3	04:06:00	11:05:00	6:59.00	
62	3043	천안역	~	부산진	343.3	22:06:00	04:21:30	6:15.30	
63	3042	부산진	~	삼교역	392.5	21:04:00	05:04:00	8:00.00	
64	3041	삼교역	~	부산진	392.5	21:45:00	05:20:30	7:35.30	
65	3052	부산진	~	송정리	459.3	22:40:00	06:48:00	8:08.00	
66	3051	송정리	~	부산진	459.3	21:16:00	05:37:00	8:21.00	
67	3046	부산진	~	동화역	484.4	23:30:00	10:16:00	10:46.00	
68	3045	동화역	~	부산진	484.4	16:10:00	04:09:00	11:59.00	
69	3058	가야역	~	익산역	357.0	04:05:00	09:53:00	5:48.00	
70	3057	익산역	~	가야역	357.0	18:37:00	01:09:30	6:32.30	
71	3060	적량역	~	동산역	169.7	00:36:00	03:58:00	3:22.00	
72	3059	동산역	~	적량역	169.7	11:44:00	15:19:00	3:35.00	
73	3681	부산진	~	흥국사	252.6	23:15:00	06:30:00	7:15.00	
74	3682	흥국사	~	부산진	252.6	16:50:00	01:23:00	8:33.00	

자료: 상동

제5장 실증연구 설계

제1절 설문응답 전문가 그룹

설문에 응답할 전문가 그룹은 4 종류로 분류해 총 45명이 선택되었다. 첫 번째 그룹은 중앙정부 소속인 해양수산부와 철도청의 물류담당 전문가로 총 14명이 선택되었다. 해양수산부에서는 총 9명이 선택되었으며 해운물류국을 중심으로 물류를 담당하고 있거나 업무적으로 관련이 있는 고위 공무원들이 응답자로 선택이 되었다. 철도청의 경우 부산진역 철도 컨테이너 야드에서 철도 화물수송 업무에 근무하는 물류전문 공무원 5명이 응답자로 선택되었다.

두 번째 그룹은 지역정부 소속의 부산광역시와 부산시 출연 연구기관인 부산발전연구원에 근무하는 물류담당 전문가로 총 15명이 선택되었다. 부산시의 경우에는 항만농수산물국에 근무하는 공무원들 가운데 항만정책과 공무원 등 10명이 응답했고 부산발전연구원에서는 물류담당 연구원을 포함해 5명이 응답했다.

세 번째 그룹은 학계 연구진으로 총 5명이 선택되었으며 한국해양대학교의 물류담당 교수와 연구진으로 구성이 되었다.

네 번째 그룹은 업계 응답자들로 총 11명이며 한진해운에서 6명이, 신선대 컨테이너 터미널에서 5명이 설문 응답자로 선택되었다. 이들은 해당 업계의 물류담당 전문가들이다. 한진해운은 대한민국을 대표하는 글로벌 선박운영 전문기업이며 신선대 컨테이너 터미널은 부산항의 대표적인 컨테이너 터미널로 공기업적인 성격이 강한 업체로 우리나라 항만물류의 상당 부분을 담당하고 있다.

제2절 현장작업

주요 응답자들과 저자와의 관계는 길게는 8년에서 짧게는 3년까지 다양하다. 주로 저자가 뉴스방송을 위한 보도 취재과정에서 구축한 취재원 관계 속에서 구축된 주요 취재원들로 대부분이 물류분야에 대한 조예와 전문성이 깊다. 따라서 전문가 그룹의 설문조사의 특성을 최대한 살려내기 위해 조심스럽게 선택된 소수정예의 전문가 그룹이라고 할 수 있다. 설문지는 이메일과 인편으로 응답자들에게 송부되었으며 송부되지 보름가량 지나 백% 표기되어 회수되었다. 응답자들은 설문작성 요령에 따라 정확하게 자신의 견해를 답했으며 실수 표기한 응답지는 없었다.

제3절 설문조사 방법

설문조사 방법은 부록의 <설문지>에서 보이는 바와 같은데 이와 같은 방법은 버드 교수가 유럽의 여러 선진항만 내의 항만구역을 재개발하는 것과 관련한 연구²⁷에서 사용한 방법으로서 Osgood et al.이 창안

²⁷ J.H. Bird, E.N. Lochhead, and M.C. Willingale, "Methods of Investing Decisions Involving Spatial Effect Content Analysis of Interview", Transactions of the institute of British Geographers, Vol.8, 1983, pp.143-145; J.H. Bird, "Transport Decision-Makers Speak: The Seaport Development in the European Communities Research Project", Maritime Policy and Management, Vol.9, No.1, 1982, pp.1-22; J.H. Bird, "Freight Forwarders Speak; The Perception of Route Competition via Sea-ports in the European Communities Research Projects", Maritime Policy and Management, Vol.15, No.1, 1988, pp.35-55; J.H. Bird and G. Bland, "Freight Forwarders Speak; the Perception of Route Competition via Sea-ports in the European Communities Research Projects", Maritime Policy and Management, Vol.15, No.2, 1988, pp.107-125.

나 또는 양쪽의 각 문항들이 본 질문과 전혀 관련이 없다고 생각하신다면 다음과 같이 4에 X표 하여 주십시오.

1 2 3 4 5 6 7

X

- 1 작성하신 설문지는 저자의 이메일 주소인 yplee@kbs.co.kr로 보내 주시면 감사하겠습니다.

<표-15>, <표-16>, <표-17>에서 각각 설문분석의 결과가 나타나 있다. 여기에서 중간값이라 함은 <표-15>, <표-16>, <표-17>에서 보듯이 일련의 데이터를 크기 순서대로 배열하였을 때 가장 중간에 위치하는 값을 말한다. 따라서 중간값이란 양 극단치에 의해 분포가 영향을 받지 않고 절대편차가 최소로 되는 값이기 때문에 일그러진 분포에서 분포의 주요 경향을 측정하는 데 적절한 방법으로 많이 이용되고 있다.

제4절 각 문항의 성격

응답자들에게는 다음과 같이 모두 10가지의 질문이 주어졌다.

<표-13> 설문지 양식

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다								1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다								2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다								3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다								4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다								5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다								6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다								7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다								8. 장기적으로 TSR,TCR로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다								9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다								10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

모든 질문은 KTX 개통 이후에 전개될 우리나라 물류산업의 변동상황과 관련되어 있다. 가령 KTX 개통이 국내 복합운송산업 확산에 기여할 지 그렇지 않을지를 묻는 질문 1번과 KTX 개통으로 철송 비율이 30% 가까이로 늘어날 지를 묻는 2번 질문, 그리고 KTX 개통으로 연안해송과 트럭킹 운송수단의 장기적인 전망을 묻는 4, 5, 6 질문들이 포함되었다. 또 KTX 개통으로 우리나라가 동북 아시아의 물류중심지역으로 부상하기 위해 우리나라 철송이 TSR, TCR 등과 연결될 수 있을지에 대한 전망을 묻는 7, 8번 질문도 추가되었다. 마지막으로 KTX 개통으로 남부권 신공항이 장기적으로 필요할 지에 대한 9, 10번 질문도 주어졌다.

제6장 실증분석

제1절 정량 분석

아래의 <표-14>는 본 설문의 전체 결과를 나타내고 있다.

<표-14> 전체 설문결과

질문 문항		응답 결과							합계
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Totals	7	19	13	4	1	1		45
	%	15.55	42.22	28.88	8.88	2.22	2.22		100
2	Totals	3	14	13	5	5	5		45
	%	6.66	31.11	28.88	11.11	11.11	11.11		100
3	Totals	3	9	19	6	6	2		45
	%	6.66	20.0	42.22	13.33	13.33	4.44		100
4	Totals	1	8	8	12	3	9	4	45
	%	2.22	17.77	17.77	26.66	6.66	20.0	8.88	100
5	Totals	3	7	5	8	10	11	1	45
	%	6.66	15.55	11.11	17.77	22.22	24.44	2.22	100
6	Totals	1	3	7	8	11	13	2	45
	%	2.22	6.66	15.55	17.77	24.44	28.88	4.44	100
7	Totals	12	11	10	5	4	2	1	45
	%	26.66	24.44	22.22	11.11	8.88	4.44	2.22	100
8	Totals	11	15	9	5	3	2		45
	%	24.44	33.33	20.0	11.11	6.66	4.44		100
9	Totals	8	10	8	8	3	5	3	45
	%	17.77	22.22	17.77	17.77	6.66	11.11	6.66	100
10	Totals	13	14	5	10	1	2		45
	%	28.88	31.11	11.11	22.22	2.2	4.44		100

먼저 세로축은 응답자들에게 주어진 10개의 질문 번호를 나타낸다. 그리고 각 문항당 답한 응답자의 비중을 %로 나타내고 있다. 그리고 가로축은 각 질문에 대한 응답자의 선호도를 1 (강한 긍정)에서 7(강한 부정)까지의 단계로 나타내고 있다. 응답자들은 각 문항에 대해 다양한 의견을 나타냈다. 다만 문항 1, 2, 3, 8, 10에 대해서는 강한 부정에 해당하는 7순위 의견이 하나도 없었다. 응답자들은 또 비교적 강한 긍정으로 볼 수 있는 2순위 대답을 많이 한 것으로 나타났다.

문항 1의 경우 2순위 응답자가 전체의 절반에 가까운 42.22%를 기록했으며 2번과 8 문항도 전체의 3분의 1 가량의 응답을 기록하였다. 또 각 문항의 취지에 동의할 수 없거나 중립적인 입장을 가지고 있는 것으로 볼 수 있는 4순위 응답자도 예상 밖으로 많았다. 문항 4번과 5, 6번의 경우 13%에서 26%까지의 응답자를 기록하였다. 전체적으로 볼 때 응답자들은 각 문항에 대해 자신만의 강한 의견을 피력한 것으로 보이며 그 결과는 <표-15>에서 확인할 수 있었다.

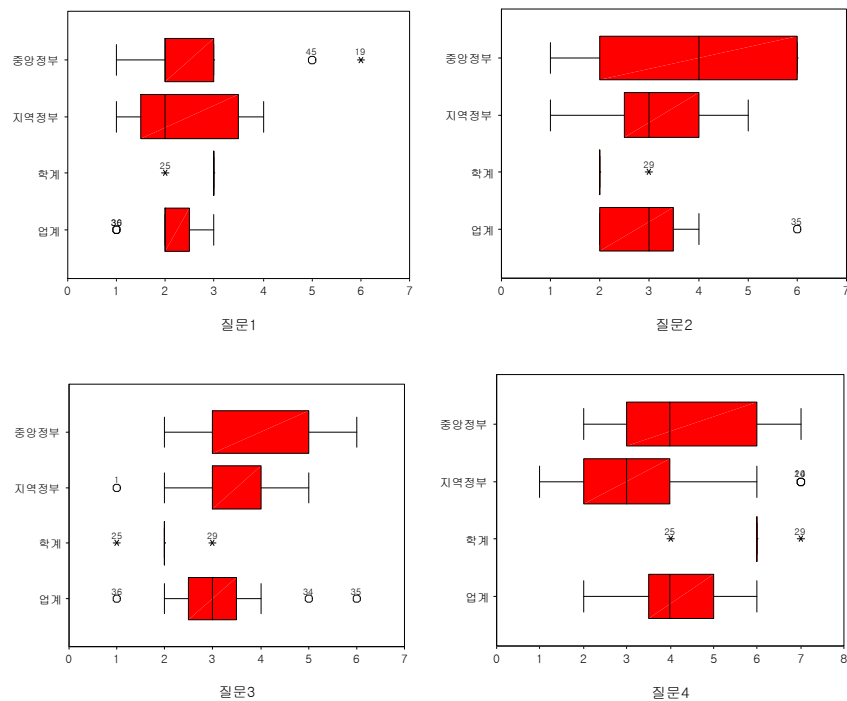
<표-15>, <표-16>, <표-17>은 각 문항에 대한 고 순위에서 저 순위까지의 응답을 정리해 각각의 중간값을 정리한 것이다. <표-15>는 4 종류의 전문가 즉 물류산업에 대한 중앙정부, 지역정부, 학계와 업계의 전문가 집단이 본 설문에 대해 어떤 반응을 보였는지를 분석한 표이다.

<표-16>은 개별 7개 그룹, 즉 해양수산부와 철도청(중앙정부), 부산광역시와 부산시 출연연구기관인 부산발전연구원(지역정부), 학계를 대표하는 한국해양대학교 그리고 업계를 대표해 한진 해운과 신선대 컨테이너 터미널에 근무하는 물류업계 전문가들의 응답결과를 분석한 표이다. 마지막으로 <표-17>은 이번 설문에 응답한 전체 전문가들의 응답 분석결과를 다이어그램으로 나타낸 것이다. 아래의 다이어그램은 SPSS

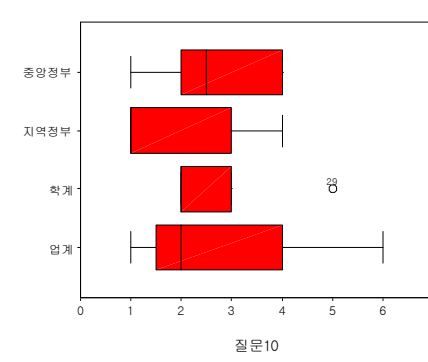
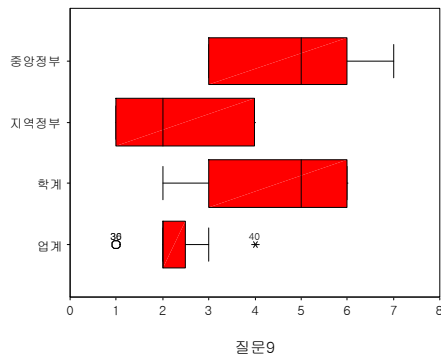
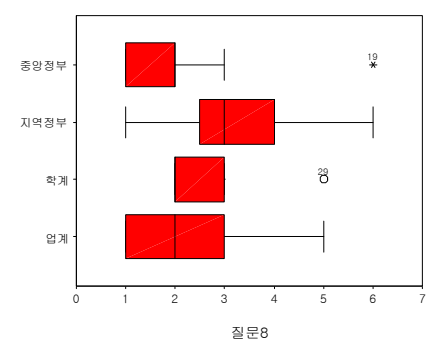
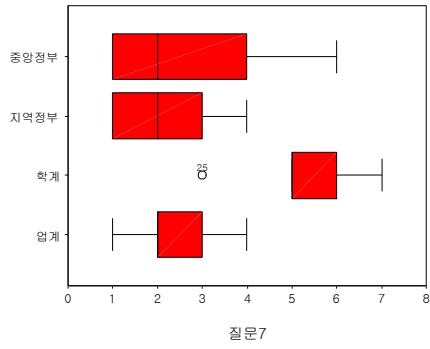
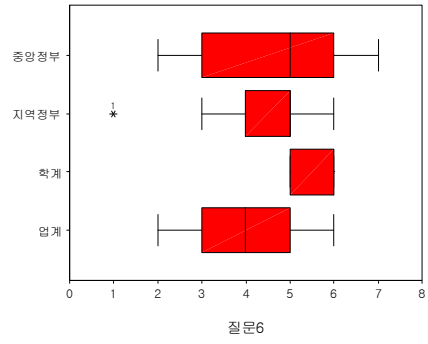
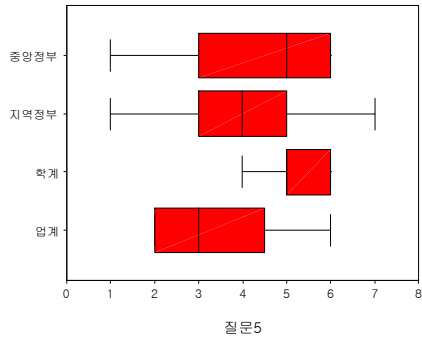
프로그램을 통해 중간값을 도출하였다.

중간값은 부록에서 그림으로 보는 것처럼 각 설문응답의 데이터에서의 중간가치를 나타내고 있다. 즉 응답자들의 설문응답이 강한 긍정을 나타내는 저 순위 또는 강한 부정을 나타내는 고 순위 가운데 어느 쪽으로 치우치는지를 시각적으로 보여주고 있다. 이에 따라 호일은(1992년) 본 설문조사방법이 양 극단치가 전체 중간값에 미칠 수 있는 영향력을 최소화하고 각 응답의 기울어진 분산도와 경향을 볼 수 있는 아주 유효한 측정방법이라고 밝히고 있다.²⁹

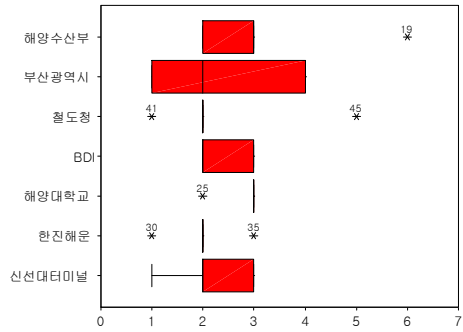
<표-15> 4개 전문가 그룹의 설문결과 분석



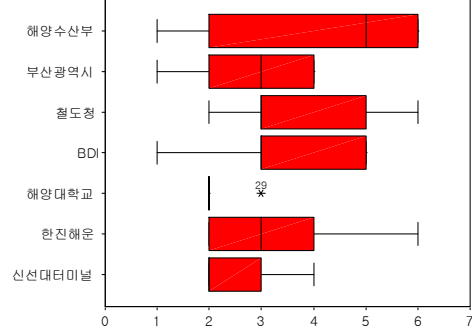
²⁹ Brian S. Hoyle, "Waterfront Redevelopment in Canadian Port Cities: Some Viewpoints on Issues Involved", *Maritime Policy and Management*, Vol.19, No.4, 1992, p.294.



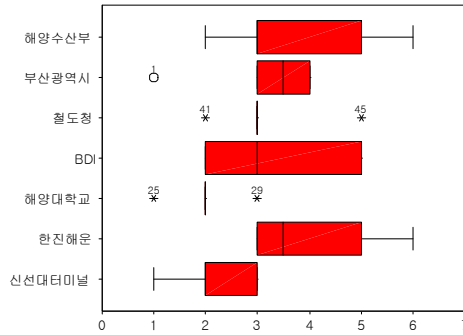
<표-16> 7개 개별 그룹 설문결과 분석



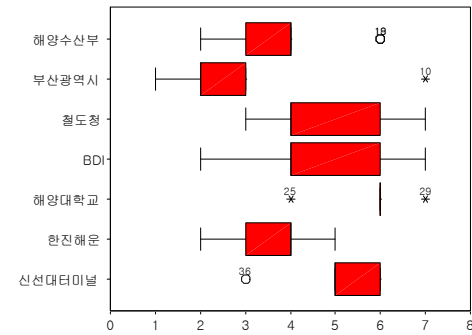
질문1



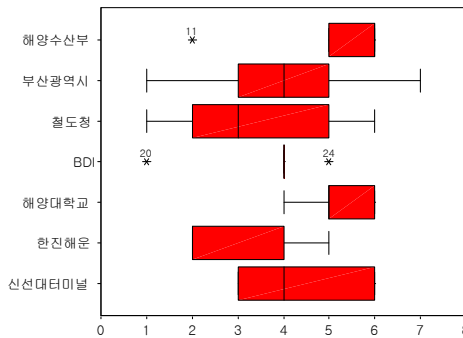
질문2



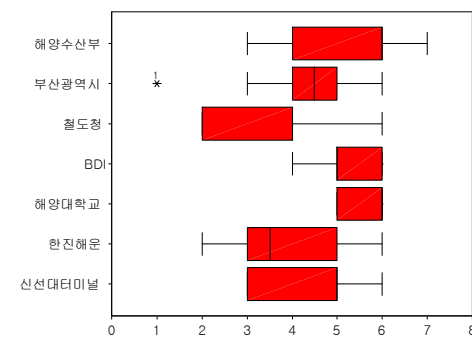
질문3



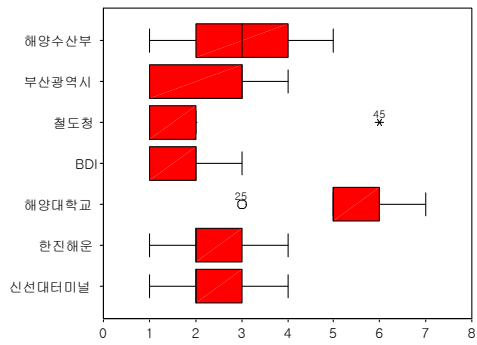
질문4



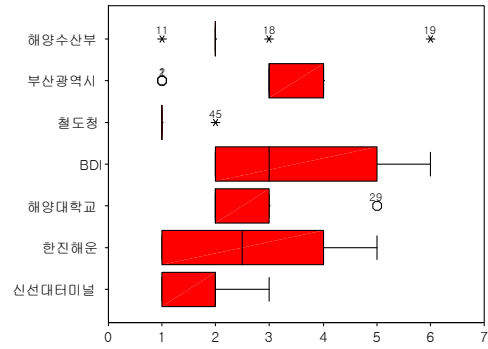
질문5



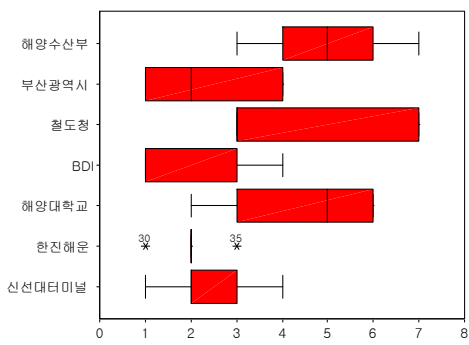
질문6



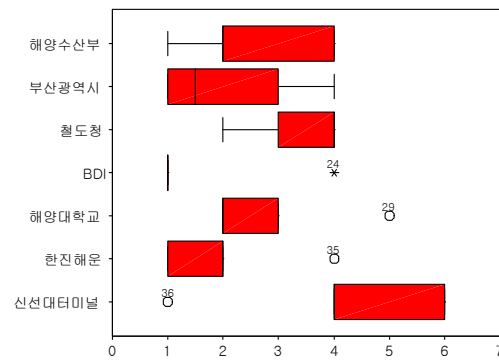
질문7



질문8

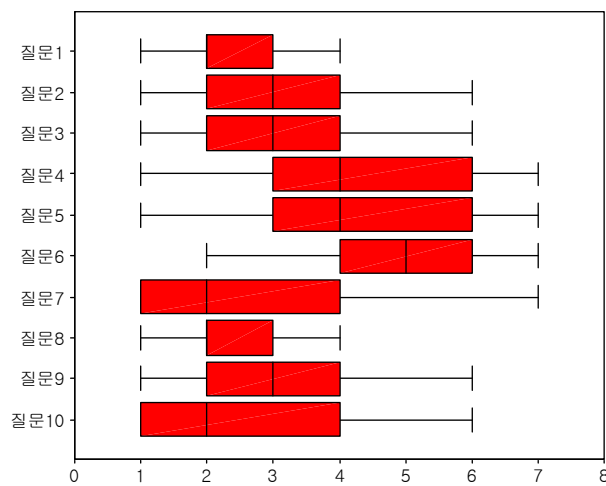


질문9



질문10

<표-17> 개별그룹 전체 설문결과 분석



제2절 정성 분석 (문항 1 - 문항 10)

각 문항은 설문서가 응답자들에게 주어지기 전에 저자가 예상하는 예상응답을 가지고 있다. 각 문항당 분석표에서는 응답자들이 답하기 전 저자가 각 문항에 대해 어떤 예상응답을 가지고 있는지를 정리해 놓고 있다. 이런 식으로 설문서 분석이 끝난 뒤 예상응답과 실제 응답자들의 응답이 어떻게 차이가 나는지를 파악할 수 있다.

(1) 문항 1의 분석

1. 예상응답과 이유

<표-18>은 문항 1에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 연구팀은 문항 1에 대해 모든 응답그룹에서 저 단위 응답이 높게 나올 것으로 예상하였다. 고속철도가 개통되고 나면 기존의 철송 물류망에 여유가 생기기 시작해 전체 물류비중에서 철송의 비중이 높아지고 이에 따라 과도하게 집중되어 있는 트럭킹 비율이 조금씩 줄어들면서 다양한 물류망을 이용하는 복합운송산업이 확산될 것으로 예상하였기 때문이다. 이러한 예상은 중앙정부나 지역정부, 학계, 업계 할 것 없이 비슷한 전망을 하고 있을 것으로 예상이 되었다.

<표-18> 문항 1에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 1	KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다	KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
예상응답	모든 응답그룹에서 저 단위 응답이 높게 나올 것이다.	
이유	KTX 개통이 기존 철도 운송의 동맥경화 현상을 크게 완화할 수 있다는 기대감이 폭넓게 형성돼 있고 이러한 기대감은 소속기관에 상관없이 비슷할 것이다.	

1 실제 결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹은 문항 1에 대해 예상응답과 유사한 반응을 나타내었다. <표-15>의 질문 1에서 중간값은 중앙정부와 지역정부, 업계가 2를 나타내었고 학계는 3을 나타냄으로써 4 그룹 모두 연구팀의 예상대로 저 단위 응답을 선택하였다. 다만 중앙정부와 업계가 저 단위쪽으로 많이 치우치면서 응집된 응답을 해 문항 1에 대한 강한 긍정을 하고 있음을 드러내었다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16> 문항 1에서 보는 것처럼 저자의 예상응답과 유사한 반응을 나타내었다. <표-16>의 질문 1에서 부산광역시와 철도청, BDI, 한진해운 그리고 신선대 터미널은 중간값을 2로 답하였다. 해양수산부와 한국해양대학교만이 3의 중간값을 나타내었다. 따라서 7개 응답그룹이 모두 저 단위 응답을 하였으며 BDI와 한진해운, 신선대 터미널은 응답은 강한 응집력을 보여 주고 있다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. <표-17>에서 보는 것처럼 중간값은 2를 나타내었고 답변의 응집도 또한 다른 문항에 대한 응답에 비해 높은 것을 알 수 있다.

1 분석

문항 1에 대한 저자의 예상응답과 응답자들의 실제 응답이 일치하였음을 알 수 있다. 4개의 전문가 그룹, 7개의 개별 그룹 그리고 그룹 전체의 응답이 나타내는 중간값이 2에서 3을 나타냄으로써 저 단위 응답에 치우쳤음을 알 수 있었고 응답의 응집도도 높아 문항 1에 대한 응답이 강하게 한 쪽 방향으로 치우쳐 있음을 알 수 있다.

이에 따라 응답자들은 KTX의 개통이 우리나라 국내 복합운송 산업 확산에 기여할 것이라는 전망에 대해 긍정적임을 알 수 있다.

(2) 문항 2의 분석

1 예상응답과 이유

<표-19>은 문항 2에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 저자는 문항 2에 대해 거의 대부분의 응답그룹에서 저 단위 응답이 높게 나올 것으로 예상하였다. 특히 철도청과 업계가 저 단위 응답을 많이 할 것으로 예상하였다. 이에 비해 정책부서인 해양수산부와 부산시는 다소 고 단위에 가까운 응답을 할 것으로 예상되었다.

이와 같은 답변이 나올 것으로 예상되는 배경은 그룹마다 조금씩 다를 것으로 예상이 되었다. 즉 KTX 개통으로 가장 큰 영향을 받는 그룹이

철도청과 업계이기 때문에 문항 2에 대한 강한 기대가 높을 것으로 예상되었고 또 KTX의 완전개통이 2010년 이후이기 때문에 정책부서인 해양수산부와 부산시는 문항 2에 대해 다소 덜 민감한 반응을 보일 것으로 예상되었다.

<표-19> 문항 2에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 2	KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어 올린다	KTX가 부산항을 통한 철송비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어 올리지 않는다
예상응답	거의 대부분 응답 그룹에서 저 단위 응답이 높을 것으로 예상하였다. 특히 철도청과 업계가 저 단위 응답을 많이 할 것으로 예상이 되었고 정책 부서인 해양수산부와 부산시는 다소 고 단위에 가까운 응답을 할 것으로 예상이 되었다.	
이유	KTX 개통으로 가장 큰 영향을 받는 그룹이 철도청과 업계이기 때문에 문항 2에 대한 강한 기대가 높을 것으로 예상되었기 때문이다. 또 KTX의 완전개통이 2010년 이후이기 때문에 정책부서인 해양수산부와 부산시는 문항 2에 대해 다소 덜 민감한 반응을 보일 것으로 예상되었다.	

1 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹은 문항 2에 대해 예상응답과 거의 일치하는 반응을 나타내었다. <표-15>의 질문 2에서 중간값은 지역정부와 업계가 3를 나타내었고 중앙정부가 4를 학계는 2를 나타내었다. 이에 따라 거의 대부분의 그룹에서 저 단위 응답이 나올 것이라는 예상이 실제결과에서도 드러났다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16> 문항 2에서 보는 것처럼 저자의 예상응답과 유사한 반응을 나타내었다. <표-16>의 질문 2에서 부산시와 철도청, BDI, 한진해운 등이 중간값 3을 나타내었고 신선대 컨테이너 터미널과 한국해양대학교는 중간값 2를 그리고 해양수산부만이 중간값 5를 나타내었다. 이에 따라 거의 대부분 응답그룹이 저 단위 응답을 할 것이라는 예상이 일치하였다. 다만 강한 저 단위 응답을 할 것으로 예상이 된 철도청과 업계 (한진해운+신선대 컨테이너 터미널)는 중간값 2와 3을 답함으로써 예상응답과 맞아 떨어진 반면 저 단위 응답을 회피할 것으로 예상된 부산광역시는 중간값 3을 나타내 예상과 조금 다르게 결과가 도출되었다. 하지만 예상대로 해양수산부는 중간값 5를 나타냄으로써 예상응답에 일치하였다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. <표-17>에서 보는 것처럼 중간값은 3을 나타내었고 답변의 응집도 또한 다른 문항에 대한 응답에 비해 높게 나타나 예상응답에 부합하였다.

1 분석

문항 2에 대한 저자의 예상응답과 응답자들의 실제 응답이 거의 일치하였음을 알 수 있다. 4개의 전문가 그룹, 7개의 개별 그룹 그리고 그룹 전체의 응답이 나타내는 중간값이 2에서 3을 나타냄으로써 저 단위 응답에 치우쳤음을 알 수 있었고 응답의 응집도도 높아 문항 2에 대한 응답이 강하게 한 쪽 방향으로 치우쳐 있음을 알 수 있다. 다만 저 단위 응답을 회피할 것으로 예상이 되었던 부산광역시가 중간값 3을 나타내 예상과 다르게 나온 것을 알 수 있다. 이에 따라 응답자들은 KTX의 개통이 우리나라 철송의 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어 올리는 역할을 할 수 있을 것이라는 전망에 대해 긍정적임을 알 수 있다.

(3) 문항 3의 분석

1. 예상응답과 이유

<표-20>은 문항 3에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 연구팀은 문항 3에 대해 모든 응답그룹에서 저 단위 응답이 높게 나올 것으로 예상하였다. 그 동안 지나친 트럭킹 운송에 의존해 왔던 우리나라 물류실태가 KTX 개통으로 철송의 비율이 점차 높아짐으로써 물류망의 다양화가 달성되고 이는 곧 전체 물류비의 감소로 이어진다는 통설에 전체 응답그룹이 동의할 것으로 예상된 점이 그 이유에서이다.

<표-20> 문항 3에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 3	KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다	KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
예상응답	모든 응답 그룹에서 저 단위 응답이 높게 나올 것으로 예상되었다.	
이유	그 동안 지나친 트럭킹 운송에 의존해 왔던 우리나라 물류실태가 KTX 개통으로 철송의 비율이 점차 높아짐으로써 물류망의 다양화가 달성되고 이는 곧 전체 물류비의 감소로 이어진다는 통설에 전체 응답그룹이 동의할 것으로 예상되었기 때문이다.	

1 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹은 문항 3에 대해 예상응답과 거의 일치하는 반응을 나타내었다. <표-15>의 질문 3에서 보는 것처럼 중앙정부와 지역정부, 업계가 중간값 3을 나타내었고 학계는 2를 나타내었다. 이에 따라 모든 그룹에서 저 단위 응답이 높게 나올 것이라는 예상응답과 일치하였다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16> 문항 3에서 보는 것처럼 연구팀의 예상응답과 유사한 반응을 나타내었다. 해양수산부와 철도청, BDI가 중간값 3을 나타내었고 한국해양대학교와 신선대 컨테이너 터미널이 중간값 2를, 그리고 부산광역시와 한진해운이 3.5의 중간값을 나타내 모든 그룹에서 저 단위 응답이 높게 나와 예상응답과 일치하였다. 특히 부산시와 신선대 컨테이너 터미널의 응답은 응집도가 높게 나와 강한 저 단위 응답을 나타내었다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. 3의 중간값을 나타내었고 응집도도 상대적으로 높아 예상응답과 일치하였음을 알 수 있다.

1 분석

문항 3에 대한 저자의 예상응답과 응답자들의 실제 응답이 일치하였음을 알 수 있다. 4개의 전문가 그룹, 7개의 개별 그룹 그리고 그룹 전체의 응답이 나타내는 중간값이 2에서 3.5를 나타냄으로써 저 단위 응답에 치우쳤음을 알 수 있었고 응답의 응집도도 높아 문항 3에 대한 응답이 강하게 한 쪽 방향으로 치우쳐 있음을 알 수 있다.

이에 따라 응답자들은 KTX 개통으로 우리나라 물류비가 획기적으로 줄어들 것이라는 전망에 대해 강한 긍정을 하고 있음을 알 수 있다.

(4) 문항 4의 분석

1. 예상응답과 이유

<표-21>은 문항 4에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 연구팀은 문항 4에 대해 업계는 고 단위 응답을 많이 할 것이고 정책부서인 해양수산부와 부산광역시 등은 저 단위 응답을 많이 할 것으로 예상하였다. KTX 개통으로 철송비율이 30% 가량으로 높아진다고 하더라도 현재 전체 물류량의 10%도 점유하지 못하고 있는 연안해송이 갑자기 높아지기는 힘들 것으로 업계가 전망할 것으로 예상되었기 때문이다. 그러나 연안해송 활성화를 주요 정책으로 내세우고 있는 정책부서들은 정책적인 차원에서나마 저 단위 응답을 할 것으로 예상되었기 때문이다.

<표-21> 문항 4에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 4	KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화 된다.	KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화 되지 않는다.
예상응답	업계는 고 단위 응답을 많이 할 것이고 정책부서인 해양수산부와 부산시 등은 저 단위 응답을 많이 할 것으로 예상되었다.	
이유	KTX 개통으로 철송비율이 30% 가량으로 높아진다고 하더라도 현재 전체 물류량의 10%도 점유하지 못하고 있는 연안해송이 갑자기 높아지기는 힘들 것으로 업계가 전망할 것으로 예상되었기 때문이다. 그러나 연안해송 활성화를 주요 정책으로 내세우고 있는 정책부서들은 정책적인 차원에서나마 저 단위 응답을 할 것으로 예상되었기 때문이다.	

1. 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹에서는 문항 4에 대해 예상응답과 크게 다른 응답이 도출되었다. <표-15>의 질문 4에서 보는 것처럼 지역정부만이 중간값 3을 나타내었을 뿐 중앙정부와 업계는 중간값 4를, 학계는 중간값 6을 나타내 예상응답과 크게 다른 결과가 나타났다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16>의 질문 4에서 보는 것처럼 해양수산부와 철도청, BDI, 한진해운이 모두 중간값 4를 나타내었고 신선대 컨테이너 터미널이 중간값 5를, 한국해양대학교는 중간값 6을 나타내었다. 부산광역시만이 2의 중간값을 나타내었다. 특히 저 단위 응답을 할 것으로 예상되었던 업계 (한진해운+신선대 컨테이너 터미널)이 각각 4와 5의 중간값을 나타내 예상응답과 크게 다른 결과가 도출되었다. 또 정책부서인 해양수산부와 철도청, BDI도 4의 중간값을 나타냄으로써 예상응답과 일치하지 않는 결

과가 도출되었다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. <표-17>의 질문 4에서 보는 것처럼 중간값은 4를 나타내고 있고 응답의 분산도는 상대적으로 덜 집중되어 있어 문항 4에 대한 예상응답이 실제결과와는 크게 다르게 나왔음을 알 수 있다.

1 분석

문항 4에 대한 저자의 예상응답은 응답자들의 실제응답과 크게 다르게 나왔음을 알 수 있다. 4개의 전문가 그룹, 7개의 개별 그룹 그리고 그룹 전체의 응답이 나타내는 중간값이 4에서 6까지가 거의 대부분인 것으로 나타나 저자의 예상응답과는 크게 다르게 나왔음을 알 수 있다.

이에 따라 응답자들은 KTX가 개통하더라도 우리나라 연안해송이 더 활성화되기는 쉽지 않을 것으로 전망하고 있는 것으로 예상이 되었다.

(5) 문항 5의 분석

1 예상응답과 이유

<표-22>는 문항 5에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 연구팀이 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 저자는 거의 대부분 응답그룹에서 응답을 유보할 가능성이 높을 것으로 예상하였다. 적극적인 연안해송 활성화라는 대 명제가 전체 국가물류비 감소라는 주관적인 정책적인 구호이긴 하지만 그렇다고 KTX가 완전 개통된다고 하더라도 연안해송이 완전 침체국면으로 가지는 않을 것으로 예상되었기 때문이다. 특히 연안해송이 트럭킹과 철송을 대

체하는 대체 물류망으로서의 역할은 KTX 이후에도 유효하다는 근본적인 전망 때문이었다.

<표-22> 문항 5에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 5	KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다.	KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다.
예상응답	거의 대부분 응답그룹에서 응답을 유보할 가능성이 높을 것으로 예상되었다.	
이유	적극적인 연안해송 활성화라는 대 명제가 전체 국가물류비 감소라는 주관적인 정책적인 구호이긴 하지만 그렇다고 KTX가 완전 개통된다고 하더라도 연안해송이 완전 침체국면으로 가지는 않을 것으로 예상되었기 때문이다.	

1 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹에서는 문항 5에 대해 예상응답과 거의 유사한 응답이 도출되었다. <표-15>의 질문 5에서 보는 것처럼 지역정부는 중간값 4를 나타내 예상응답과 일치하였고 중앙정부와 학계는 중간값 5를 나타내었다. 업계는 3의 중간값을 보여 예상응답과 조금 다른 결과를 보였다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16>의 질문 5에서 보는 것처럼 부산광역시와 BDI, 신선대 컨테이너 터미널이 중간값 4를 나타내 예상응답과 일치하였다. 이에 비해 해

양수산부는 중간값 6, 한국해양대학교는 중간값 5를 나타내 예상응답과 크게 다른 결과가 나왔으며 한진해운도 2의 중간값을 나타내 예상응답과 조금 다른 결과를 도출하였다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. <표-17>의 질문 5에서 보는 것처럼 전체 응답자들은 중간값 4를 택함으로써 예상응답과 일치하였음을 알 수 있다.

1 분석

문항 5에 대한 저자의 예상응답은 응답자들의 실제응답과 거의 일치하였음을 알 수 있다. 전체 응답자들의 분석에서 중간값 4를 나타내 입장을 유보하였음이 드러났으며 개별 7개 그룹 분석에서도 부산광역시와 BDI, 신선대 컨테이너 터미널이 중간값 4를 나타내 예상응답과 일치하였다. 다만 한진해운이 중간값 2를 나타낸 것은 다소 의외의 응답이지만 연안해송을 운영하는 같은 계열사인 (주) 한진과는 다른 원양상선 운영업체의 원론적인 입장임을 짐작할 수 있다.

개별 7개 그룹 분석에서 중간값 6을 나타낸 해양수산부도 연안해송 침체가 정책적인 차원에서 적극적으로 받아들일 수 없는 명제이기 때문에 원론적인 수준에서 응답한 것으로 풀이된다. 따라서 이와 같은 가정이 받아들여진다면 문항 5에 대한 각 응답그룹의 응답은 저자의 예상응답과 본질적으로 유사함을 알 수 있다.

(6) 문항 6의 분석

1 예상응답과 이유

<표-23>은 문항 6에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 저자는 거의 대부분 응답그룹이 고 단위 응답을 할 가능성이 높다고 예상했으며 특히 정책부서인 중앙정부와 지역정부에서 고 단위 응답을 많이 할 것으로 예상하였다. 이 같은 예상응답 도출은 KTX 개통으로 철송비율이 높아진다 하더라도 경부 물류축에 집중된 트럭킹 물류량은 좀처럼 위축되지 않을 것으로 전망되기 때문이다. 특히 정책부서를 중심으로 이러한 응답경향은 높아질 가능성이 높을 것으로 전망돼 이러한 예상응답을 도출하였다.

<표-23> 문항 6에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 6	KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다.	KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다.
예상응답	거의 대부분의 응답자들이 고 단위 응답을 할 가능성이 높다. 특히 정책부서인 중앙정부와 지역정부에서 고 단위 응답을 많이 할 것으로 예상된다.	
이유	KTX 개통으로 철송비율이 높아진다 하더라도 경부 물류 축에 집중된 트럭킹 물류량은 좀처럼 위축되지 않을 것으로 전망되기 때문이다. 특히 정책부서를 중심으로 이러한 응답경향은 높아질 가능성이 높기 때문이다.	

1 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹에서는 문항 6에 대해 예상응답과 거의 일치하였다. <표-15>의 질문 6에서 보는 것처럼 중앙정부와 지역정부가 중간값 5를 나타냈고 학계는 6의 중간값을 나타내 예상응답에 일치

하였다. 업계는 중간값 4를 나타내 유보적인 반응을 나타내었다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16>의 질문 6에서 보는 것처럼 해양수산부와 한국해양대학교의 중간값이 6, BDI와 신선대 컨테이너 터미널이 중간값 5, 부산광역시는 4.5의 중간값을 나타내었다. 철도청은 중간값 4로 유보적인 입장을 보였고 한진해운만이 7개 개별 그룹 응답에서 3.5의 중간값을 나타내었다. 이에 따라 정책부서인 해양수산부와 한국해양대학교, BDI 등이 고 단위 응답을 나타내어 저자의 예상응답과 일치하였다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. <표-17> 질문 6에서 보는 것처럼 전체 응답자들은 5의 중간값을 나타냄으로써 전체적으로 고 단위 응답을 할 것이라는 예상응답과 일치하였다. 특히 응답의 응집도도 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

1 분석

문항 6에 대한 저자의 예상응답은 응답자들의 실제 응답과 대부분 일치하였음을 알 수 있다. 전체 응답자들의 응답분석에서 중간값 5를 나타내 고 단위 응답이 많았음이 드러났으며 개별 7개 그룹 분석에서도 한진해운과 철도청을 제외한 나머지 그룹이 고 단위 응답을 한 것으로 나타났다. 이에 따라 문항 6에 대한 연구팀의 예상응답이 실제 응답자들의 반응과 거의 대부분 일치하였음이 확인되었다. 즉 응답자들은 KTX가 완전 개통되는 2010년 이후에도 트럭킹 물류망이 여전히 강한 영향력을 유지할 것이며 위축되지 않을 것으로 전망하고 있음이 확인되었다.

(7) 문항 7의 분석

1. 예상응답과 이유

<표-24>는 문항 7에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 저자는 거의 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 나타낼 가능성이 높다고 전망하였다. 이 같은 예상응답이 도출된 이유는 KTX 개통으로 철송 물류망이 각광을 받게 될 가능성이 아주 높고 최근 남북한 긴장관계 완화로 남북한 철송이 연결될 가능성 또한 높기 때문에 이는 시베리아 횡단, 중국 횡단 철송과 연결, 확산될 가능성이 아주 높기 때문이다.

<표-24> 문항 7에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 7	KTX 가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다.	KTX 가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다.
예상응답	거의 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 나타낼 가능성이 높다.	
이유	KTX가 개통으로 철송 물류망이 각광을 받게 될 가능성이 아주 높고 최근 남북한 긴장관계 완화로 남북한 철송이 연결될 가능성 또한 높기 때문에 이는 시베리아 횡단, 중국 횡단 철송과 연결, 확산될 가능성이 아주 높기 때문이다.	

1 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹에서는 문항 7에 대해 예상응답과 대부분이 일치하는 결과가 도출되었다. <표-15> 질문 7에서 보는 것처럼 중앙정부와 지역정부 업계가 모두 중간값 2를 나타내 저 단위 응답을 할 것이라는 저자의 예상응답과 일치하였다. 그러나 학계는 중간값 5를 나타내 조금 다른 결과가 나타났다.

두 번째 분석은 본 설문서에 응답을 한 7개 소단위 그룹의 반응이다. <표-16>의 질문 7에서 보는 것처럼 중간값 5를 나타낸 한국해양대학교를 제외한 나머지 6개 개별그룹이 1에서 3의 중간값을 나타내었다. 특히 철도청은 중간값이 1을 기록해 문항 7에 대한 강한 긍정을 나타내고 있다. 특히 저 단위 응답한 한 6개 개별그룹의 응답 응집력이 다른 문항에 비해 아주 높은 것으로 나타났다.

세 번째 분석은 응답그룹 전체를 합한 반응이다. <표-17> 질문 7에서 보는 것처럼 중간값이 2를 기록해 저 단위 응답으로 치우쳐 있음을 볼 수 있다.

1 분석

문항 7에 대한 저자의 예상응답은 응답자들의 실제 응답과 거의 일치하였음을 알 수 있다. 응답자의 수가 5명으로 상대적으로 응답자 수가 많지 않았던 한국해양대학교를 제외한 나머지 6개 개별 응답그룹에서 저 단위 응답이 집중되었고 응집도 또한 높은 것으로 나타나 문항 7에 대한 저자의 예상응답과 실제응답이 일치하였음이 확인되었다. 이에 따라 응답자들은 KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여할 것이라는 전망을 하고 있음이 확인되었다.

(8) 문항 8의 분석

1. 예상응답과 이유

<표-25>은 문항 8에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 저자는 거의 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 할 가능성이 높다고 예상하였다. 특히 업계에서 저 단위 응답이 나올 가능성이 높다고 전망하였다. 이 같은 저자의 전망은 이론적인 분석에서 철송을 통한 아시아-유럽간 화물운송이 수송시간이 해상수송에 비해 빠르다는 인식이 확산되었기 때문이다.

<표-25> 문항 8에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 8	장기적으로 TSR, TCR로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다.	장기적으로 TSR, TCR로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다.
예상응답	거의 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 할 가능성이 높다. 특히 업계에서 저 단위 응답이 나올 가능성이 높다.	
이유	이론적인 분석에서 철송을 통한 아시아유럽간 화물운송이 수송시간이 해상수송에 비해 빠르다는 인식이 확산되었기 때문이다.	

1. 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹분석에서는 문항 8에 대해 예상응답과 거의 대부분이 일치하는 결과가 도출되었다. <표-15> 질문 8에서 보

는 것처럼 4개의 응답그룹이 모두 2에서 3까지의 중간값을 나타내었다. 두 번째로 7개 소단위 그룹의 반응에서도 7개 개별 그룹 모두가 1에서 3까지의 전 단위 응답을 나타내었다. 특히 철도청은 1의 중간값을 나타내었고 해양수산부와 한국해양대학교, 신선대 컨테이너 터미널도 2의 중간값을 나타내었다. 부산광역시와 BDI는 중간값 3을 기록하였다. 특히 해양수산부와 부산광역시, 철도청, 한국해양대학교 그리고 신선대 컨테이너 터미널의 응답이 높은 응집도를 보였다.

응답그룹 전체를 합한 세 번째 분석에서도 중간값을 2로 나타나 저자의 예상응답과 일치하였음이 확인되었고 답변의 응집력 또한 상대적으로 아주 높은 것으로 나타났다.

1 분석

문항 8에 대한 저자의 예상응답은 응답자들의 실제 응답과 대부분 일치하였음이 확인되었다. 특히 개별 7개 응답그룹 분석과 전체분석 등에서 중간값이 저 단위응답에 집중됨으로써 저자의 예상응답과 부합하였다. 이에 따라 응답자들은 장기적으로 TSR, TCR로 유럽으로 연결 배송되는 국내철송이 해상수송보다 유리하다고 판단하는 것으로 확인할 수 있다.

(9) 문항 9의 분석

1 예상응답과 이유

<표-26>는 문항 9에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있

다. 저자는 거의 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 할 가능성이 높다고 예상하였다. 남부권 신공항 건설은 지역정부의 주요 정책과제이기 때문에 부산광역시와 부산시 출연연구기관인 BDI는 저 단위 응답을 할 가능성이 높고 신공항을 이용할 수 있는 업계도 비슷한 응답을 할 가능성이 있기 때문이다. 이에 비해 중앙정부는 인천 신공항을 항공물류의 거점으로 우선 활성화한다는 정부 정책의 영향으로 고 단위 응답을 할 가능성이 높다고 판단되기 때문이다.

<표-26> 문항 9에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 9	KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다.	KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다.
예상응답	부산광역시와 BDI 그리고 업계는 저 단위 응답을 할 가능성이 높고 중앙정부는 고 단위 응답을 할 가능성이 높다.	
이유	남부권 신공항 건설은 지역정부의 주요 정책과제임으로 부산광역시와 부산시 출연연구기관인 BDI는 저 단위 응답을 할 가능성이 높고 신공항을 이용할 수 있는 업계도 비슷한 응답을 할 가능성이 있기 때문이다. 이에 비해 중앙정부는 인천 신공항을 항공물류의 거점으로 우선 활성화한다는 정부 정책의 영향으로 고 단위 응답을 할 가능성이 높다고 판단되기 때문이다.	

1 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹분석에서 문항 9에 대해 저자의 예상응답과 일치한 결과가 도출되었다. <표-15> 질문 9에서 보는 것처럼 지역정부와 업계는 2의 중간값을 나타낸 반면 중앙정부는 5의 중간값을

나타냈음을 알 수 있다.

두 번째로 7개 소단위 그룹의 반응에서도 연구팀의 예상응답이 실제 결과와 일치하였음을 확인할 수 있다. <표-16> 질문 9에서 보는 것처럼 부산광역시는 2의 중간값을, BDI는 중간값 1을, 한진해운과 신전대 컨테이너 터미널은 2의 중간값을 나타내 저 단위 응답을 할 것이라는 저자의 예상응답에 부합하였다. 또 고 단위 응답을 할 가능성이 높다고 판단된 해양수산부는 5의 중간값을 나타내 예상응답과 실제결과가 일치하였다. 다만 중앙정부기관인 철도청이 저 단위 중간값 3을 기록한 것은 예상응답과 조금 다른 반응이라고 할 수 있으나 답변의 폭이 고 단위 쪽에 치우쳐 있음을 동시에 확인할 수 있다.

세 번째로 <표-17> 질문 9에서 보는 것처럼 전체 응답분석에서도 중간값이 2를 기록해 저자의 예상응답과 실제결과가 일치하고 있음을 보여주고 있다.

1 분석

문항 9에 대한 저자의 예상응답은 응답자들의 실제 응답과 일치하였다. 개별 7개 그룹 응답분석과 4개 전문가 그룹의 분석, 그리고 전체 응답자들의 분석결과에서도 저자의 예상응답과 실제결과가 일치하였음이 확인되었다. 이에 따라 중앙정부는 KTX가 완전 개통되는 2010년 이후 남부권 신공항 건설이 불필요하다고 인식하는 반면 부산시를 비롯한 지역정부와 업계는 KTX가 완전 개통되는 2010년 이후 남부권 신공항 건설이 필요한 것으로 판단하고 있음을 확인할 수 있다.

(10) 문항 10의 분석

1. 예상응답과 이유

<표-27>는 문항 9에 대한 사전응답과 그에 대한 이유를 나타낸 표이다. 이에 따라 저자가 가정한 예상응답이 그 이유와 함께 설명되어 있다. 저자는 거의 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 할 가능성이 높다고 예상하였다. 건설 여부를 놓고 중앙정부와 지역정부 사이에 논란의 여지는 있으나 굳이 남부권 신공항이 건설된다면 경제자유구역과 물류단지가 집중될 가능성이 높은 부산 신항과 연계하는 것이 물류산업망의 집적효과를 높일 수 있을 것으로 판단되기 때문이다.

<표-27> 문항 10에 대한 분석

	저 단위 응답	고 단위 응답
문항 10	KTX 완전 개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다.	KTX 완전 개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다.
예상응답	거의 모든 응답 그룹이 저 단위 응답을 선택할 가능성이 높다.	
이유	굳이 남부권 신공항이 건설된다면 경제자유구역과 물류단지가 집중될 가능성이 높은 부산 신항과 연계하는 것이 물류산업망의 집적효과를 높일 수 있을 것으로 판단되기 때문이다.	

1. 실제결과

첫 번째로 4개의 전문가 그룹분석에서는 문항 10에 대해 저자의 예상

과 일치한 결과가 도출되었다. <표-15> 질문 10에서 보는 것처럼 학계와 업계가 중간값 2를 기록했으며 중앙정부의 중간값도 2.5를 기록했으며 지역정부도 1의 중간값을 기록해 저자의 예상응답과 일치하였다.

<표-16> 질문 10에서 보는 것처럼 7개 소단위 그룹의 반응에서도 대부분의 응답그룹이 저 단위 응답을 하였다. 해양수산부와 해양대학교, 한진해운이 중간값 2를 기록했으며 부산광역시는 중간값 1.5를, BDI는 중간값 1을 기록하였다. 반면 철도청과 신선대 터미널은 중간값 4를 기록해 유보적인 결과를 보였다.

<표-17> 질문 10에서 보는 것처럼 전체 응답분석에서도 중간값이 2를 기록해 저 단위 응답이 높았음이 확인되었으며 저자의 예상응답과 일치하였다.

1 분석

문항 10에 대한 저자의 예상응답이 실제 응답과 대부분 일치하였음이 확인되었다. 이 같은 결과는 응답 전체결과분석, 7개 개별그룹분석 그리고 전문가 4개 그룹 분석에서도 확인할 수 있다. 다만 7개 개별그룹 분석에서 신선대 컨테이너 터미널이 중간값 4를 보이며 답변의 고 단위 방향으로 기울어진 것은 부산 북항에서 중요한 컨테이너 터미널 사업을 벌이고 있는 신선대 터미널의 입장에서 부산 신항 개장으로 부산 북항의 터미널 사업이 위축될 수도 있다는 원론적인 입장 표명이 아닐까라는 추측을 가지게 한다. 이러한 점이 감안된다면 응답자 대부분은 저자의 예상응답과 일치하는 저 단위 응답을 한 것으로 확인되었으며 이에 따라 응답자들은 KTX가 완전 개통되는 2010년 이후 건설이 된다면 남부권 신공항이 현재 건설중인 부산 신항과 밀접하게 연계되어야 한다고 판단하고 있음을 알 수 있다.

제7장 요약 및 결론

제1절 연구의 요약 및 시사점

본 논문의 연구 목적은 지난 4월 개통된 KTX, 한국고속철도가 우리나라 물류산업 전반에 어떤 영향을 미칠지를 분석해 보는 것이다. 따라서 설문에 응답할 응답자들에게 주어진 문항은 KTX 개통으로 영향을 받게 될 철송과 연안해송, 트럭킹, TSR, TCR 그리고 남부권 신공항 건설과 관련된 질문으로 축약되었다. 응답자들은 중앙정부와 지역정부 학계와 업계의 물류담당 전문가들로 집중되었다. <표-28>에서 보는 것처럼 설문 전체에 대한 분석결과 10개의 문항 가운데 8개의 문항에 대해 연구팀의 예상응답과 실제 응답의 결과가 일치하였음을 알 수 있다. 또 나머지 두 개의 문항에 대해 예상응답과 실제응답 결과가 크게 다르거나 일부 불일치함을 보이고 있다.

<표-28> 설문 전체 분석결과

질문번호	코멘트	결과
1	KTX가 국내 복합운송 산업확산에 기여한다.	C
2	KTX가 부산항을 통한 철송비율을 전체 물류의 30% 가량을 끌어 올린다.	C/S
3	KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다.	C
4	KTX 활성화로 국내 연안해송이 동반 활성화될 가능성이 정책부서에서는 높게 업계에서는 낮게 나올 것이다.	S
5	KTX가 활성화 되더라도 연안해송이 활성화될 것인지 아닌지에 대해서는 아직까지 불 투명한 전망이다.	C
6	KTX 완전 개통인 2010년 이후 트럭운송 비율이 현재의 절반 수준으로 떨어지기는 사실상 힘들 것이다.	C
7	KTX는 TSR, TCR 연결, 확산에 기여할 것이다.	C
8	장기적으로 유럽 물류망은 TSR, TCR을 통한 철송이 해상운송에 비해 유리할 것이다.	C
9	KTX가 완전 개통되는 2010년 이후 남부권 신공항 건설 필요성에 대해 지역정부와 업계는 긍정적이고 중앙정부는 부정적일 것이다.	C
10	남부권 신공항이 건설된다면 현재 건설중인 부산 신항과 밀접하게 연계되어야 할 것이다.	C

N.B.: C = 예상응답과 일치, S= 예상응답과 불일치

본 연구의 가장 중요한 연구 의도는 지난 4월 역사적인 개통을 한 KTX가 우리나라 복합운송산업에 어떤 영향을 미치며 정부기관 등에서 집중 홍보하고 있는 것처럼 국가 전체의 물류비를 획기적으로 줄일 수 있을까라는 데 있다. <표-28>의 질문 1과 3의 결과에서 볼 수 있는 것처럼 물류산업 전문가들은 KTX 개통이 국내 복합운송산업을 활성화시키고 국가 전체 물류비를 감소시키는데 큰 영향을 미칠 것으로 대답하였다. 그룹별 분석에서도 이 같은 사실이 확인되었으며, 중앙정부와 지역정부, 학계와 업계 모두 KTX 개통으로 국내 복합운송산업이 확산될 것으로 전망하였으며, 이에 따른 국가 전체 물류비 감소 현상에 대한 기대감도 같은 표에서 확인할 수 있었다. 따라서 물류산업 전문가들의 설문응답을 분석한 결과 KTX 개통이 국내 복합운송 산업의 확산과 물류비 감소라는 일석이조의 효과를 거둘 수 있는 물류 전략임을 확인시

켜주고 있다.

이와 함께 본 연구는 KTX 개통으로 중국과 러시아로 이어지는 국외 철송망과의 연계 가능성이나 전망이 긍정적일까라는 의문을 확인하는 작업도 주요한 연구 의도 중 하나였다. 설문조사를 통해 KTX 개통이 TSR, TCR과의 연결과 확산현상이 앞으로 두드러 질 것으로 예상이 되었고 유럽지역으로 배송되는 화물에 대해서는 앞으로 해상운송보다는 철송운송이 보다 유리할 것이라는 물류전문가들의 응답이 지배적이었다. 물류전문가들은 KTX가 TSR, TCR과의 연결과 확산에 크게 기여할 것이라는 전망을 내놓았고, 전체 응답결과도 중간값 2를 기록해 강한 긍정반응을 보였다. 이에 따라 KTX 개통으로 TSR, TCR과의 연계가 강화되고 유럽시장으로 배송되는 화물이 해상운송 보다는 철송을 통해 운송될 가능성이 높아질 것으로 보인다.

한편, 국외 철송망과의 연계라는 문제와 함께 의문시되었던 점은 KTX 개통이 국내 물류망에 앞으로 어떤 영향을 미칠 것인가라는 점도 본 연구의 주요 관심사였다. <표-28>의 질문 5, 6에서 볼 수 있는 것처럼 KTX가 완전 개통되는 2010년 이후라 할지라도 현재 부산항을 통한 우리나라 수출입 물류망의 90% 가량을 독점하고 있는 절반 가량으로 똑 떨어지는 현상을 기대하기란 쉽지 않을 것임을 물류 전문가들은 예상하고 있음이 확인되었다. 이 같은 전망은 7개 개별 그룹 응답분석에서도 나타났는데 해양수산부와 한국해양대학교 (중간값 6), BDI와 신선대 컨테이너 터미널 (중간값 5) 등이 이 같은 전망을 강하게 하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 당분간 국내 물류의 상당 부분은 기존의 트럭킹이 여전히 강세를 보일 것으로 보여 도로망 확충 등 정책적인 개발이 필요할 것으로 보인다. 이와 함께 KTX 개통으로 국내 연안해송이 활성화될 것인지에 대해서는 물류전문가들이 전체적으로 응답을 유보하는 결

과가 도출되었다. 이에 따라 현재 과도하게 집중되어 있어 대체 물류망으로 각광 받고 있는 연안해송 운송망은 KTX가 완전 개통되는 2010년 이후에도 큰 영향을 받지 않을 것으로 전망돼 연안해송 활성화를 위한 인센티브 정책개발이 절실함을 보여주고 있다.

<표-28>의 질문 9와 10에서 볼 수 있는 것처럼 현재 논의중인 우리나라 남부권 신공항 건설 여부에 대해서는 중앙정부와 지역정부와 업계의 입장이 서로 상반됨을 확인할 수 있었다. <표-15>, <표-16>, <표-17>의 질문 9와 10에서 볼 수 있는 것처럼 개별 그룹 응답분석에서도 중앙정부 (중간값 5)는 남부권 신공항 건설에 대해 회의적인 반면 지역정부 (중간값 2)와 업계 (중간값 2)는 긍정적인 반응을 보여 서로 상반된 입장임을 확인시켜 주었다. 특히 지역정책에 우호적인 부산광역시 (중간값 2)와 BDI (중간값 1)의 입장은 지역 우선정책개발이라는 이해관계라는 점을 감안 하더라도 한진해운 (중간값 2) 과 신선대 컨테이너 터미널 (중간값 2) 라는 반응을 통해서 볼 때 업계는 남부권 신공항 건설이 절실함을 보여주고 있는 대목이라고 할 수 있다. 하지만 만일 남부권 신공항이 건설된다면 기본적인 개발, 운영방향은 현재 건설중인 부산 신항과 밀접하게 연계되어야 할 것이라는 점은 모든 물류 전문가들의 공통적인 의견이었음을 확인할 수 있었다.

제2절 결론 및 연구의 한계점

본 연구의 설문분석을 통해서 볼 때 KTX 개통으로 (1) 국내 복합 운송산업이 활성화되고 국가 물류비 감소 현상이 예상되며 (2) TSR, TCR 과 같은 국외 철송망과의 연계, 활성화도 기대되고 있다. 그러나 KTX가 완전 개통된다고 하더라도 (3) 현재 과도하게 집중돼 우리나라 물류산업 전체의 동맥경화 현상을 유발하는 트럭킹 물류망은 여전히 강세현상을 보일 것으로 전망되며 트럭킹 물류망의 유력한 대체재인 연안해송 활성화도 큰 기대를 걸 수 없을 것으로 보여 인센티브 정책개발이 시급함을 보여주고 있다. (4) 우리나라 남부권 신공항 건설사업에 대한 당위성은 중앙정부와 지역정부, 업계 사이에 큰 논란으로 남아 있음이 본 연구를 통해 확인되었으며 만일 건설이 된다고 한다면 부산 신항과 밀접하게 연계 운영되어야 한다는 점도 확인할 수 있었다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 분석상의 한계를 가지고 있음을 밝혀둔다. 무엇보다도 중앙정부와 지역정부, 업계 그리고 학계를 총 망라하는 우리나라 물류산업의 전문가들을 상대로 설문을 실시하였지만 보다 많은 수의 응답을 취합하지 못한 결과 폭 넓은 의견을 수용하는데 어려움이 있었음을 부인할 수 없다. 하지만 이와 같은 한계에도 불구하고 본 연구는 KTX 개통으로 우리나라 물류산업에 불어 닥칠 전체적인 영향과 철송과 연안해송, 신공항 건설 등 분야별 파급효과에 대한 효과적인 분석이 되었음을 확신한다.

참고문헌

<국내문헌>

1. 김종권·추창업, 『국제화물운송론』, 두남, 2004.
2. 김천식, “국제복합운송에 관한 연구”, 한국해운학회지, 1992.
3. 박귀환 외, 『국제화물운송』, 두남, 2003.
4. 박원호, “경의선의 복원과 시베리아 횡단철도의 미래”, 건설자료실, 2002.
5. 방희석, 『국제운송론』, 박영사, 1999.
6. ———, “복합운송 환경변화에 관한 소고”, 복합운송, 1991.
7. 백종실, 진형인, “국적선사의 북미 복합운송 강화방안”, 해운산업연구원, 1990
8. 야마기시 히로시, “미국 APL사의 해운경영활동에 관한 사적 고찰”, 해운물류연구, 2004.
9. 이철영, 『항만물류시스템』, 효성출판사, 1998.
10. 이태우, “21세기를 향한 한·중·러간 해륙수송망 개발에 관한 연구”, 한국해운학회지, 1993.
11. 정영훈, “국제화물 복합운송계약이 국제운송에 미치는 영향”, Cargo Press, 1985.
12. 하영석, “아시아-유럽간 해륙철도 복합운송로의 경제적 분석”, 해운학회지, 2002.
13. 철도청, 『KTX 가이드』, 2004

<해외문헌>

1. Alderton, P., Port Management and Operations, Lloyd List Press, 1999.
2. Avery, P., "Strategies for Container Ports", Cargo System, 2000.
3. Beresford, A. K. C, "Modeling Freight Transport Costs: a Case Study of the UK Greece Corridor", International Journal of Logistics, Vol.2, No.3, 1999.

4. Bird, J.H., Lochhead, E.N., and Willingale, M.C., "Methods of Investing Decisions Involving Spatial Effect Content Analysis of Interview", Transactions of the Institute of British Geographers, Vol.8, 1983.
5. Bird, J.H., "Transport Decision-Makers Speak: The Seaport Development in the European Communities Research Project", Maritime Policy and Management, Vol.9, No.1, 1982.
6. _____, "Freight Forwarders Speak; The Perception of Route Competition via Sea-ports in the European Communities Research Projects", Maritime Policy and Management, Vol.15, No.1, 1988.
7. Bird, J.H., and Bland, G., "Freight Forwarders Speak; the Perception of Route Competition via Sea-ports in the European Communities Research Projects", Maritime Policy and Management, Vol.15, No.2, 1988.
8. Brian, S. Hoyle., "Waterfront Redevelopment in Canadian Port cities: Some Viewpoints on Issues Involved", Maritime Policy and Management, Vol.19, No.4, 1992.
9. Frankel, E., Port Planning and Development, A Wiley-Interscience publication, 1987.
10. Goss, R. O., Port Policies, Cardiff University, 1990.
11. Osgood, C.E., Suci, G.J., and Tannenbaum, P.H., The Measurement of Meaning, University of Illinois Press, U.S.A, 1957.
12. O'Mahony, H., "Opportunities for Container Ports", Cargo System, 1998.

<인터넷 사이트>

www.yonhapnews.com

www.news.joins.com

www.kicd.co.kr

부 록

<설문지>

반갑습니다. 저는 KBS 부산방송총국 보도팀에 근무하는 이영풍 기자입니다. 저는 최근 10여 년 동안 우리나라의 해양수도인 부산지역의 해운항만 분야를 취재 보도해 왔습니다.

저는 지난 4월 개통된 한국고속철도 KTX의 개통과 관련해 앞으로 우리나라 물류산업에 어떤 변화가 올 것인지에 대해 이 분야의 전문가들께서 어떠한 견해를 가지고 계신지를 알아 보고자 합니다.

아시다시피 글로벌 물류산업계는 현재 육, 해, 공을 복합적으로 연결하는 복합물류의 시대를 맞고 있습니다. 따라서 글로벌 기업들은 육, 해, 공의 수송수단을 최적으로 조합해 가장 낮은 물류비를 찾아내는 노력이 한창입니다. 시장이 글로벌화 되면서 상품의 가격은 거의 고정적(constant)이며 원가를 더 내릴 수 있는 기업만이 살아남는 치열한 국제경쟁이 현실이기 때문입니다. 이런 가운데 원가의 상당 부분을 차지하는 물류비 절감노력이야말로 글로벌 기업이라면 전력을 투구하지 않을 수 없는 분야로 자리 잡고 있습니다.

우리나라의 경우 지난 4월 개통된 KTX 출범으로 물류산업에 큰 변화가 예상됩니다. 당장 철도운송과 트럭수송 비율에 변화가 예상됩니다. 이에 본 설문조사는 KTX 개통 이후 벌어질 우리나라 물류산업의 변화를 이해하는 데 많은 도움이 될 것입니다. 공사 다망 하시겠지만 잠시 시간을 할애하시어 설문에 응해주시면 대단히 감사하겠습니다.

본 설문의 각 항목에는 맞고 틀리는 것이 없습니다. 다만 귀하께서 느끼시고 생각하시는 바를 사실대로만 응답해 주시면 됩니다. 응답한

내용은 비밀이 철저히 유지될 것을 보장합니다.

설문은 모두 10개 항목으로 이루어져 있습니다. 각 항목은 왼쪽의 내용과 오른쪽의 내용이 완전히 상대적입니다. 설문내용을 읽으신 뒤 귀하께서 생각하시는 바를 다음 페이지의 설문응답 요령과 같이 설문지에 X표로 나타내 주시면 대단히 고맙겠습니다.

귀하의 협조에 진심으로 감사 드립니다.

2004년 8월

<설문지 양식>

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다								1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다								2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다								3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다								4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다								5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다								6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다								7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다								8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다								9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다								10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

설문 결과

부산광역시 (10명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다	4	2		4				1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다	1	2	4	3				2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다	1		4	5				3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다	1	5	3				1	4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다	1	1	2	2	2	1	1	5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다	1		1	3	4	1		6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다	4		5	1				7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다	2		4	4				8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다	3	3		4				9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다	5	1	3	1				10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

2. 해양수산부 (9명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다		4	4			1		1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다	1	2	1		2	3		2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다		1	5		2	1		3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다		1	2	4		2		4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다		1			3	5		5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다			2	1		4	2	6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다	1	3	1	2	2			7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다	1	6	1			1		8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다			1	2	2	3	1	9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다	1	5		3				10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

3. 부산발전연구원 (5명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다		3	2					1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다	1		2		2			2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다		2	1		2			3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다		1		2		1	1	4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다	1			3	1			5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다				1	2	2		6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다	2	2	1					7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다		2	1		1	1		8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다	3		1	1				9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다	4	1						10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

4. 한국해양대학교 (5명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다		1	4					1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다		4	1					2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다	1	3	1					3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다				1		3	1	4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다				1	2	2		5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다					2	3		6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다			1		2	1	1	7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다		3	1		1			8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다		1	1		1	2		9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다		3	1		1			10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

5. 한진 (6명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다	1	4	1					1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비용을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다		2	2	1		1		2. KTX가 부산항을 통한 철송 비용을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다			3	1	1	1		3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다		1	1	3	1			4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다		4		1	1			5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다		1	2	1	1	1		6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다	1	3	1	1				7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다	2	1	1	1	1			8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 납부권 신공항이 필요하다	1	4	1					9. KTX 완전개통인 2010년 이후 납부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 납부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다	2	3		1				10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 납부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

6. 신선대 컨테이너 터미널 (5명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다	1	2	2					1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다		3	1	1				2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다	1	2	2					3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다			1		2	2		4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다			2	1		2		5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다			2		2	1		6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다	1	2	1	1				7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다	2	2	1					8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다	1	2	1	1				9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다	1			2		2		10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

7. 철도청 (5명)

	1	2	3	4	5	6	7	
1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여한다	1	3			1			1. KTX가 국내 복합운송산업 확산에 기여하지 않는다
2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올린다		1	2		1	1		2. KTX가 부산항을 통한 철송 비율을 전체 물류의 30% 가량으로 끌어올리지 않는다
3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄인다		1	3		1			3. KTX가 국가 전체 물류비를 획기적으로 줄이지 않는다
4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화된다			1	2		1	1	4. KTX 활성화로 국내 연안해송이 더 활성화되지 않는다
5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체된다	1	1	1		1	1		5. KTX 완전개통인 2010년 이후 연안해송은 침체되지 않는다
6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감한다		2		2		1		6. KTX 완전개통인 2010년 이후 트럭킹 비율이 현재의 절반 수준으로 급감하지 않는다
7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여한다	3	1				1		7. KTX가 TSR, TCR 연결, 확산에 기여하지 않는다
8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 유리하다	4	1						8. 장기적으로 TSR,TCR 로 유럽으로 연결 배송되는 국내 철송이 해상수송보다 불리하다
9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 필요하다			3				2	9. KTX 완전개통인 2010년 이후 남부권 신공항이 불필요하다
10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계해야 한다		1	1	3				10. KTX 완전개통인 2010년 이후 건설될 남부권 신공항은 부산 신항과 밀접 연계할 필요가 없다
	1	2	3	4	5	6	7	

〈설문 응답 중간값 분석표〉

Case Summaries ^a

GROUP1		질문1	질문2	질문3	질문4	질문5	질문6	질문7	질문8	질문9	질문10
중앙성 부	1	2	1	2	2	2	3	1	1	3	1
	2	2	2	3	3	5	3	2	2	4	2
	3	2	2	3	3	5	4	2	2	4	2
	4	2	3	3	4	5	6	2	2	5	2
	5	3	5	3	4	6	6	3	2	5	2
	6	3	5	3	4	6	6	4	2	6	2
	7	3	6	5	4	6	6	4	2	6	4
	8	3	6	5	6	6	7	5	3	6	4
	9	6	6	6	6	6	7	5	6	7	4
	10	1	2	2	3	1	2	1	1	3	2
	11	2	3	3	4	2	2	1	1	3	3
	12	2	3	3	4	3	4	1	1	3	4
	13	2	5	3	6	5	4	2	1	7	4
	14	5	6	5	7	6	6	6	2	7	4
	Median	2.00	4.00	3.00	4.00	5.00	5.00	2.00	2.00	5.00	2.50
지역성 부	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	2	3	2	2	3	1	1	1	1
	3	1	2	3	2	3	4	1	3	1	1
	4	1	3	3	2	3	4	1	3	2	1
	5	2	3	3	2	4	4	3	3	2	1
	6	2	3	4	2	4	5	3	3	2	2
	7	4	3	4	3	5	5	3	4	4	3
	8	4	4	4	3	5	5	3	4	4	3
	9	4	4	4	3	6	5	3	4	4	3
	10	4	4	4	7	7	6	4	4	4	4
	11	2	1	2	2	1	4	1	2	1	1
	12	2	3	2	4	4	5	1	2	1	1
	13	2	3	3	4	4	5	2	3	1	1
	14	3	5	5	6	4	6	2	5	3	1
	15	3	5	5	7	5	6	3	6	4	4
Median	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00	5.00	2.00	3.00	2.00	1.00	
학계	1	2	2	1	4	4	5	3	2	2	2
	2	3	2	2	6	5	5	5	2	3	2
	3	3	2	2	6	5	6	5	2	5	2
	4	3	2	2	6	6	6	6	3	6	3
	5	3	3	3	7	6	6	7	5	6	5
Median	3.00	2.00	2.00	6.00	5.00	6.00	5.00	2.00	5.00	2.00	
업계	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1
	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	1
	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	2
	4	2	3	4	4	2	4	2	3	2	2
	5	2	4	5	4	4	5	3	4	2	2
	6	3	6	6	5	5	6	4	5	3	4
	7	1	2	1	3	3	3	1	1	1	1
	8	2	2	2	5	3	3	2	1	2	4
	9	2	2	2	5	4	5	2	2	2	4
	10	3	3	3	6	6	5	3	2	3	6
	11	3	4	3	6	6	6	4	3	4	6
Median	2.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
Median	2.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	2.00	2.00	3.00	2.00	

a. Limited to first 100 cases.

Case Summaries ^a

		질문1	질문2	질문3	질문4	질문5	질문6	질문7	질문8	질문9	질문10	
GROUP2	해양수산부	1	2	1	2	2	2	3	1	1	3	1
		2	2	2	3	3	5	3	2	2	4	2
		3	2	2	3	3	5	4	2	2	4	2
		4	2	3	3	4	5	6	2	2	5	2
		5	3	5	3	4	6	6	3	2	5	2
		6	3	5	3	4	6	6	4	2	6	2
		7	3	6	5	4	6	6	4	2	6	4
		8	3	6	5	6	6	7	5	3	6	4
		9	6	6	6	6	6	7	5	6	7	4
		Total	Median	3.00	5.00	3.00	4.00	6.00	6.00	3.00	2.00	5.00
부산광역시	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1
	3	1	2	3	2	3	4	1	3	1	1	1
	4	1	3	3	2	3	4	1	3	2	1	1
	5	2	3	3	2	4	4	3	3	2	1	1
	6	2	3	4	2	4	5	3	3	2	2	2
	7	4	3	4	3	5	5	3	4	4	4	3
	8	4	4	4	3	5	5	3	4	4	4	3
	9	4	4	4	3	6	5	3	4	4	4	3
	10	4	4	4	7	7	6	4	4	4	4	4
	Total	Median	2.00	3.00	3.50	2.00	4.00	4.50	3.00	3.00	2.00	1.50
철도청	1	1	2	2	3	1	2	1	1	3	2	2
	2	2	3	3	4	2	2	1	1	3	3	3
	3	2	3	3	4	3	4	1	1	3	4	4
	4	2	5	3	6	5	4	2	1	7	4	4
	5	5	6	5	7	6	6	6	2	7	4	4
		Total	Median	2.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	1.00	1.00	3.00
BDI	1	2	1	2	2	1	4	1	2	1	1	1
	2	2	3	2	4	4	5	1	2	1	1	1
	3	2	3	3	4	4	5	2	3	1	1	1
	4	3	5	5	6	4	6	2	5	3	1	1
	5	3	5	5	7	5	6	3	6	4	4	4
	Total	Median	2.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	2.00	3.00	1.00	1.00
해양대학교	1	2	2	1	4	4	5	3	2	2	2	2
	2	3	2	2	6	5	5	5	2	3	2	2
	3	3	2	2	6	5	6	5	2	5	2	2
	4	3	2	2	6	6	6	6	3	6	3	3
	5	3	3	3	7	6	6	7	5	6	5	5
	Total	Median	3.00	2.00	2.00	6.00	5.00	6.00	5.00	2.00	5.00	2.00
한진해운	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	1	1
	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	2	2
	4	2	3	4	4	2	4	2	3	2	2	2
	5	2	4	5	4	4	5	3	4	2	2	2
	6	3	6	6	5	5	6	4	5	3	4	4
	Total	Median	2.00	3.00	3.50	4.00	2.00	3.50	2.00	2.50	2.00	2.00
신선대터미널	1	1	2	1	3	3	3	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	5	3	3	2	1	2	4	4
	3	2	2	2	5	4	5	2	2	2	4	4
	4	3	3	3	6	6	5	3	2	3	6	6
	5	3	4	3	6	6	6	4	3	4	6	6
	Total	Median	2.00	2.00	2.00	5.00	4.00	5.00	2.00	2.00	2.00	4.00
Total	Median	2.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	2.00	2.00	3.00	2.00	

a. Limited to first 100 cases.

감사의 글

무엇보다도 먼저 본 논문 작성에 큰 도움을 주신 한국해양대학교 문성혁 교수님께 감사의 말씀을 올립니다. 문성혁 교수님과 해운항만분야를 전문 취재 분야로 활동하던 저와의 만남은 어찌 보면 자연스러운 일이었다고 볼 수 있지만 영국 카디프 대학교에서의 저의 유학생생활을 통해 문 교수님과의 만남의 깊이는 더욱 더 깊어졌으며 앞으로 이 분야의 선생님이 되시게 될 것 또한 큰 영광으로 생각하고 있습니다. 이 지면을 통해 다시 한 번 깊은 감사의 말씀을 올리고 싶습니다.

그리고 본 논문이 나오기까지 물심양면으로 끝없는 뒷바라지를 한 저의 처와 가족들에게 한없는 감사를 드립니다. 특히 영국 카디프 대학에서 1년간 유학생생활을 하는 동안 고국에서 건강하게 생활하고 아이들도 튼튼하게 키워준 저의 처 윤희정에게 사랑의 말씀도 올립니다.

이와 함께 본 논문의 핵심 내용인 설문에 응해주신 분들께도 지면을 통해 감사의 말씀을 드립니다. 아래에 명시된 기관의 설문 응답자들의 도움으로 원활한 논문 작성 작업이 마무리될 수 있었음을 밝혀둡니다.

- 1 중앙정부: 해양수산부, 철도청
- 1 지역정부: 부산광역시, 부산발전연구원
- 1 학계: 한국해양대학교
- 1 업계: 한진해운, 신선대 컨테이너 터미널