

국적선사의 경쟁력 강화를 위한 한중정기항로 활성화 방안에 대한 실증연구

이 용 호*

* (주)상하이 크루즈 본부장(전무)

An Empirical Study on the Activation Approach for the Competitive Power of Korean Shipping Company in the Korea-China Liner Routes

Yong-Ho Lee*

* SHANGHAI CRUISE CO., LTD

요 약 : 본 연구는 한중정기항로에서 국적선사 활성화 방안에 관한 실증연구이다. 본 연구를 위하여 한중항로의 국적정기선사, 중국적 정기선사, 3국적 정기선사 등의 종사자에 설문지 500매를 배포하여 290매 회수하였으며, 한중정기항로 국적선사 활성화 요인과 물동량 증대효과와의 관련성을 검증하기 위하여 먼저, 설문문항의 신뢰성(Reliability)은 크론바하 알파(Cronbach's Alpha)에 의한 내적 일관성 검사법을 통하여 검증하였고, 독립변수의 구성타당성(Construct Validity)을 검증하기 위해서 변수들이 선형결합이라는 가정 하에 요인을 추출하는 주성분법(Principal Components)을 이용한 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다. 그리고 연구가설을 검증하기 위하여 다변량 회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 실시하였다.

핵심용어 : 신뢰성, 구성타당성, 주성분법, 요인분석, 다변량 회귀분석

Abstract : This empirical study takes the activation approach for the competitive power of Korean shipping companies in the Korea-China liner routes. Data for this study were collected from Korea/ China/ 3rd flag shipping companies through the 500 questionnaires. The data of 290 respondents were analyzed statistically to verify the hypotheses and to induce Regression Equation which could predicts the influencing level of the determinants to competitive advantage for Korean shipping companies on Korea-China Liner Shipping Routes. Factor Analysis/ Cronbach's Alpha/ Principal Analysis/ Multiple Regression Analysis were used in order to test the hypotheses for the empirical study.

Key words : Reliability, Construct Validity, Principal Components, Factor Analysis, Multiple Regression Analysis

1. 서 론

중국은 1979년 대외개방정책의 실시이후 투자와 소비의 증가로 인평균 10%이상의 팽목할 만한 성장을 지속하고 있으며, 중국정부의 적극적인 외국자본 유치정책에 의해 1992년부터 경제특구(經濟特區)¹⁾와 경제개발구(經濟開發區)²⁾가 설치되어 외국업체의 대중국 투자가 대폭적으로 증가하였다.

한중양국간 교역량은 1997년말 한국의 금융위기 여파로 1998년께 일시적으로 감소하였으나, 1992년 8월 24일 한중수교이후 양국간 정치, 경제, 문화적 측면에서 새로운 협력과 교

류의 발판을 마련하고 무역협정과 투자보장협정 체결로 1992년 64억달러에 불과하였던 교역량이 2001년 315억달러로 증가되었다. 2002년에도 전년비 30.5% 증가한 411억달러를 기록하여 미국에 이어 중국은 우리의 2위 교역 대상국이며 최대 투자대상 국가가 되었다³⁾.

1988년도 이전까지 양국간의 교역형태는 홍콩, 일본 및 싱가포르 등 제3국을 통한 단순한 간접교역으로 한중간 컨테이너 물동량은 미미한 수준에 불과하였다. 그러나 1989년에 한중간 컨테이너 직항로가 개설되고, 우리나라 기업들의 북방진출이 가속화되면서 한중간의 컨테이너 물동량이 증대하기 시

* 종신회원, 061-262-6688, shanghai@s-cruise.com

1) 이 수철 외1, 『아시아 역내항로에서의 국적선사 경쟁력 제고방안』, 해운산업연구원, 1994, pp.81~82.

경제특구(經濟特區)는 복건성(福建省)의 하문(廈門), 광둥성(廣東省)의 심천(深圳), 주해(珠海), 유두(油斗) 및 해남도(海南島)의 5곳으로서 중국국내와는 폐쇄적이며 가공제 수출형 산업을 유치하고 있다.

2) 전거서, 경제개발구(經濟開發區)는 대련(大連), 진황도(秦皇島), 천진(川津), 연태(煙台), 청도(靑島), 연운항(連雲港), 남통(南通), 상해(上海), 영파(寧波), 온주(溫州), 복주(福州), 광주(廣州), 심강(深江), 북해(北海)의 14곳으로서 중국내 시장에 대한 소비재 산업의 도입을 도모하고 있는 지역을 말한다.

3) 한국·무역협회·한국하주협회, 『한중수출입운송』, 1994, p.1

작하였다. 특히 1992년 8월 한중수교 후 양국간의 경제교류를 저해하는 각종 제도와 장애요소들이 개선되면서 수출입 물동량이 급증하기 시작하여 2001년 130만TEU, 2002년에는 전년 비 22% 증가한 159만TEU를 기록하였다.

1993년 5월 27일 한중양국은 해운협정에 서명함으로써 해운협력의 기틀을 마련하였다. 그러나 호혜평등의 원칙이 사실상 지켜지지 않고 있으며 중국내 대리점 선택권, 지사설립, 영업활동 등에 각종 규제가 이루어지고, 이에 대한 국적선사의 전략부족으로 항로운영 전반에 어려움이 가중되고 있다. 특히 저임금에 따른 선박운항 원가상의 원가우위 경쟁요소를 가지고 있는 중국적선 및 3국적선과의 치열한 경쟁으로 운항원가가 높은 국적선은 운임경쟁에 희생될 가능성이 클 것으로 예상된다.

본 연구는 한중간 정기선 서비스를 대상으로 당 항로에서 상기와 같이 대내외의 치열한 경쟁환경속에서 어려움을 겪고 있는 국적선사가 당면하고 있는 문제점을 파악하여 항로 활성화 관련요인을 진단하고, 그 문제점을 개선하기 위한 정부의 정책방향과 국적선사의 경영전략을 도출하고자 한다. 이를 위하여 해운이론 및 해운환경분석, 한중간 경제교류 및 해운현황 등에 관한 문헌조사와 국적선사의 중국 현지주재원과 국내종사자, 3국적선사, 중국적선사 등 관련업계 종사자를 상대로 설문조사를 실시하였다.

2. 연구의 설계

본 연구는 한중항로 국적선의 경쟁력 제고를 위한 활성화 요인을 한중항로 11개 국적 정기선사, 13개 중국적 정기선사, 8개 3국적 정기선사, 10개 카페리선사와 국적 부정기선사 등 관련 종사자를 대상으로 실증 분석하여 한중항로의 활성화를 도모하고 한중항로 국적선의 경쟁력을 제고시키는 것을 주된 목적으로 하고 있다. 이러한 연구목적 달성을 위하여 연구모형과 연구가설을 다음과 같이 설정하였다.

2.1 연구모형

한중항로에서는 중국측의 보호주의 해운정책과 사회주의 관료체제의 해운관행에 따른 각종 규제와 제한, 우리 정부의 대외협력 정책 미비와 지원 부족, 국적선사들의 항로운영 효율성을 제고시키기 위한 노력의 부족과 중국현지 영업망 확보상의 어려움, 그리고 중국내 물류거점 및 정보인프라구축

미비 등 여러 요인들이 한중항로의 활성화를 저해시키고 있으며, 나아가 국적선사의 소속율과 물동량 증대에도 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 한중항로의 활성화에 영향을 미칠 수 있는 이들 요인들을 추출하여 물동량 증대와의 관련성을 분석해 보고자 한다. 먼저 본 연구의 주요 독립변수인 한중항로 활성화 요인은 이 항로를 운항하는 실무담당자들의 의견과 기존연구의 결과⁴⁾를 참조하여 추출하였다⁵⁾. 또한 본 연구에서 주요 종속 변수로는 물동량 증대효과를 설정하였다. 물동량증대 효과는 경영학적으로 널리 활용되고 있는 성과측정치이다⁶⁾.

본 연구에서 한중항로의 국적선사 주요 활성화 요인은 문제점을 중심으로 중국현지 규제 개선, 협력 네트워크 구축, 국내지원환경 개선 및 과열경쟁 방지 등의 4개 요인으로 설정해 보았다. 이들 활성화 요인이 성과변수인 물동량 증대효과에 미치는 영향을 검증하기 위한 연구모형과 연구가설을 설정하고 검증하여 연구목적 달성을 하고자 한다. 이러한 변수들 간의 관계를 연구모형으로서 표시하면 다음의 Fig. 1로 나타낼 수 있다.

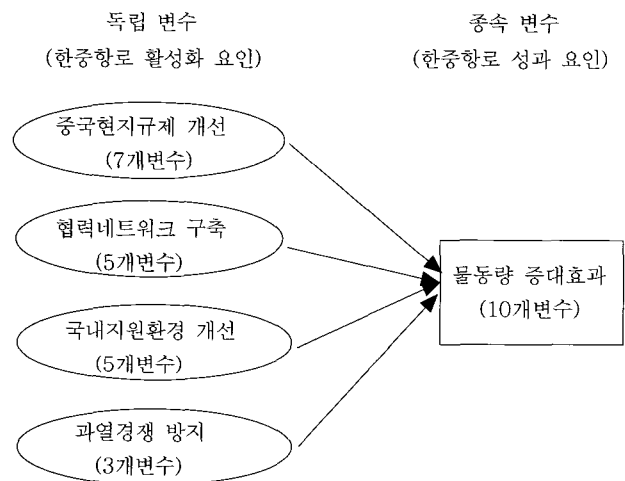


Fig. 1 Research Model

2.2 연구가설

본 연구의 한중항로 활성화 요인이 제고될수록 국적선의 서비스 수준이 개선되고 소속율이 증대되므로 물동량 증대효과가 발생하여 한중항로는 궁극적으로 활성화 될 것이다⁷⁾. 본

4) 최재수·안기명·이태우·이기환, 『연안여객선업체 경영평가기준 제시와 경영효율화 유도방안』, 한국해양대학교부설 해운연구소, 1998.

5) 해운산업연구원, 『연안여객선의 운항환경변화와 운영체제 개선방안』, 1991.

6) 박용수, “제조기업의 성과측정에 관한 연구”, 한국회계정보학회, 제11권, 1999. 6, pp.137~152.

박기동, 『지식경영의 핵심요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구』, 창원대학교 박사학위논문, 1999, 12.

윤재홍, “한국제조기업의 품질전략과 성과측정에 관한 연구”, 경영학연구, 제23권, 4호, 1994. 11, pp. 211~249.

Ashford, S. J. and L. L. Cummings, “Feedback as an Individual Resource : Personal Strategies of Creating Information”, *Organizational Behavior and Human Performance*, 1983.

Baker, E. M., *Managing Human Performance*, Section 10 in Juran's Quality Control Handbook, Mc Graw-Hill Inc., 1988.

7) National Association of Accountants, *Transportation Accounting & Control : Guidelines for Distribution and Financial Management*, National Council of Physical Distribution Management(NCPDM), 1983.

연구에서는 상기의 연구모형의 타당성을 검증하기 위하여 각 변수들의 관련성을 나타내는 연구가설을 설정하였다.

북중국의 항만은 컨테이너 항만시설이 부족하고 아시아-북미항로로부터 멀리 떨어져 있기 때문에 우리나라나 홍콩 일본 등지의 중심항으로부터의 피더서비스에 의존하여야 한다. 따라서 우리나라 항만은 대중국 환적화물을 처리하기에 매우 유리한 지역적인 위치에 놓여 있다. 이러한 지역적인 특성으로 대중국 환적화물은 지속적으로 늘어나고 있는 추세이다. 또한, 중국이 개방정책을 표방한 이후에 경제가 급속히 성장하고 있고, 우리나라와의 경제교류가 더욱 활발해짐에 따라 해상운송 규모도 지속적으로 증대되고 있다. 그러나 중국의 폐쇄적이고 자국실리중심의 해운정책으로 인하여 한중항로가 예상보다 활성화되고 있지 못한 실정이다.

한중항로의 활성화를 저해하는 주요 요인으로는 투입선박의 규모와 항로운영에 대한 중국측의 제한, 중국의 항공사와 분공사의 설립제한, 중국대리점의 불성실한 업무수행 관행, 중국측의 항비과다 부과, 투입선박 국기의 제한, 중국내 국적선사의 물류거점 미확보에 따른 일관복합운송 서비스의 제한 등의 요인을 들 수 있다.

이러한 한중항로의 경영상의 애로요인들은 항로 활성화를 저해하는 주요인으로서 작용하기 때문에, 이러한 저해요인들이 시급히 해소되어야 할 것이다. 따라서 본 연구는 한중항로에 중요한 영향을 미치고 있는 중국측의 규제요인이 개선될 경우, 물동량이 증대할 것으로 예상되어 중국현지 규제개선과 그에 따른 물동량의 관련성을 제시하는 가설 1을 다음과 같이 설정하였다.

(가설 1) 한중항로의 중국현지 규제 개선은 물동량증대 효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

한중항로를 이용하는 화주들은 자신들의 운송수요를 항상 충족시킬 수 있도록 선사들이 운항편수를 더 늘려줄 것을 요구하고 있으며, 중국 및 국내의 해운사정과 항로현황에 대한 신속한 정보를 입수할 수 있도록 정보인프라가 구축되기를 바라고 있다. 그러나 현재의 선사들의 대고객 서비스 수준은 화주들의 이러한 요구사항을 충족시켜 주지 못하고 있다. 그리고 국적선사들은 중국내의 우수한 현지인력을 확보하여 현지 판매망을 구축해야 하는데, 현지점에서는 이와 같은 마케팅 현지화가 미흡한 실정이다.

또한 서비스망을 확대시키고 환적화물 운송을 증대시키기 위해서는 한중선사간에 상호 정보를 교환하여야 하며, 원양·근해선사와의 협력체제도 구축하여야 하는데, 현재 이러한 노력은 매우 미미한 실정이다. 더욱이 한중항로의 선사간 과당 경쟁을 방지하면서 운항편수를 증대시키고 또한 서비스수준을 향상시키기 위해서는 선사간의 공동운항 혹은 선사간의 긴밀한 협력체제가 구축되어야 하는데, 이를 위한 추가적인 노력들이 더욱 요구되고 있다.

이와 같이 한중항로의 선사와 하주간, 한중항로선사와 원양·근해선사들간, 그리고 한중항로의 선사들간의 협력체제가

이루어지지 않아서 본 항로가 활성화되고 있지 못한 실정이다. 한편, 중국측의 복잡한 통관절차와 선박 입출항수속(CIQ) 등 전근대적인 행정업무도 한중항로의 활성화를 저해하는 주요 요인의 하나로 작용하고 있다. 따라서 선사와 중국행정당국과의 협력체계의 구축도 필요할 것이다.

따라서, 한중항로의 국적선사와 관련 당사자 집단과의 협력체계를 구축하는 것이 항로 활성화의 주요 요인으로 작용할 것으로 판단된다. 이러한 협력 네트워크가 구축되게 되면 한중항로가 활성화되고 그에 따라 물동량도 증대할 것으로 예상되므로, 가설 2를 다음과 같이 설정하였다.

(가설 2) 한중항로의 협력 네트워크 구축은 물동량증대 효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

우리나라의 항만 및 해운 경쟁력을 강화시키는데 있어서 무엇보다도 시급한 요인은 미비한 항만시설의 확충이 될 것이다. 특히 컨테이너 터미널의 부족과 미흡한 항만시설은 부두의 체선·체화를 낳게 된다. 그러므로 급증하고 있는 대중국 환적화물은 항만시설이 부족하여 체선·체화가 예상되는 우리나라의 항만을 이용하기 보다는 인접국의 경쟁항만을 경유하게 된다. 이와 같은 항만시설 부족은 대중국환적화물의 집중도를 떨어뜨리는 요인으로 작용하게 되고, 결국은 오늘날의 급격한 해운·항만 환경변화에 적절히 대처할 수 없게 만든다. 한중정기선사들의 독자적인 전용부두 확보도 미미한 실정이다.

그리고 한중항로의 국적선사들은 선박확보에 있어서 세계나 관련 법 및 제도에 있어서 지원을 받기보다는 각종 규제조치로 인하여 곤란을 겪고 있는 실정이다. 또한 중국선원의 선원비는 우리나라 선원에 비하여 월등하게 저렴하기 때문에, 한중항로의 우리 국적선도 선원비가 저렴한 외국선원을 적정하게 승선시켜 중국선 및 3국적선과의 경쟁력을 확보할 수 있도록 하여야 할 것이다.

따라서 항만시설을 확충하고, 선박확보상의 세계 및 정책지원을 강화하며, 선원비가 저렴한 외국선원의 고용확대가 가능하도록 법과 제도를 정비하는 것이 한중항로에서 국적선의 경쟁력을 증대시키며, 한중항로를 활성화시킬 수 있을 것이다. 이러한 국내지원환경을 개선시키는 것도 역시 한중항로를 활성화시키는 주요 요인이 되며, 그에 따라 물동량도 증대할 것이기 때문에 다음과 같이 가설 3을 설정하였다.

(가설 3) 한중항로의 국내지원환경 개선은 물동량증대 효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

한중항로의 국적선사들이 겪고 있는 선박운항상 또다른 주요 애로요인으로는 투입선박이 과다하여 선사간의 과당 경쟁이 유발되고, 그 결과 운임이 덩그러니 등 항로질서가 파괴되고 있는 것이다. 이런 상황에서 국적선사들은 비용보전의 중요 수입원인 컨테이너 초과사용료 등 각종 부대비용을 중국내에서 징수하고 있지 못한 실정이다. 이는 선사들의 권리 주장이 중국내에서 제한되고 있다는 것을 말하는데, 선사들간의

과당경쟁으로 이를 시정시키기 위한 공동노력은 전혀 이루어질 수 없게 되어 있다.

한중항로가 장차 동북아항로의 중심항로로 자리잡고 우리나라 항만이 허브항만이 되기 위해서는, 선사간의 과도한 경쟁으로 인한 운임덤핑과 항로질서를 파괴하는 투입선박의 난립 등을 방지하여야 하며, 적정이윤이 보상되는 합리적인 운임정책이 한중항로에 정착되어야만 한다. 또한 본 항로의 경쟁력을 유지하기 위해서는 현재 중국에서 과증하게 부과되고 있는 각종 부대비용의 대폭적인 감소와 선사 부대비용징수 가능성이 필수적이며, 이를 위하여 선사들간의 공동 노력이 필요하다. 따라서 본 연구는 한중항로에서 선사들간의 과당경쟁을 방지하는 것이 한중항로를 활성화시키는 주요 요인이 될 것이며, 이러한 노력은 또한 물동량도 증대시킬 것으로 예상되기 때문에 가설 4를 다음과 같이 설정하였다.

(가설 4) 한중항로의 과열경쟁 방지는 물동량증대 효과와 정의 관련성이 있을 것이다.

2.3 변수의 정의와 측정방법

(1) 종속변수의 정의와 측정방법

본 연구에서 종속변수는 한중항로에서 활성화 요인에 따른 물동량 증대이며, 구체적인 설문문항은 10개이며, 측정은 7점척도(전혀 동의하지 않음=1, 매우 동의함=7)로 하였다. 즉, 10개의 물동량증대 효과변수를 국내항만과 부대시설확충, 한중간 인적·물적교류 증대, 국내기업 중국 현지 투자 증대, 일관복합운송 서비스 제공, 선사운항 편수 증대와 정보인프라 구축으로 서비스 증대, 저렴한 물류비 제공, 3국간 연계운송, 대중국 환적화물 유치를 위한 행정서비스 개선, 환적화물 유치를 위한 국내항만과 부대시설 확충, 국내관련 법규개정 등에 따른 물동량 증대효과를 10개의 설문문항으로 측정하였다.

독립변수와와의 관련성 분석을 위해서는 측정된 10개 문항의 총합평균치를 본 연구의 구체적인 종속변수로 활용하였다.

(2) 독립변수의 정의와 측정방법

본 연구에서 독립변수는 이미 가설설정에서 설명한 바와 같이 한중항로의 활성화 요인으로서 크게 중국현지 규제개선, 협력 네트워크구축, 국내지원 환경개선 및 과열경쟁 방지 등의 4개 변수를 설정하였다. 이들 한중항로 활성화 요인의 제공 필요성의 정도를 측정하였다.

먼저, 첫번째 활성화 요인인 한중항로의 중국현지 규제 개선은 투입선박규모와 항로운영제한 폐지(ACT1), 중국지사(총공사와 분공사)의 설립조건의 완화(ACT2), 물류거점 확보를 통한 일관복합운송체제 구축(ACT3), 중국대리점의 불성실한 업무수행 개선(ACT4), 중국항만당국의 항비과다부과 개선(ACT6), 선박주기제한 폐지(ACT7) 및 한·중·일 3국간 연

계운송 제한폐지(ACT11) 등의 7개 문항으로 측정하였다.

두번째 활성화 요인인 한중항로의 협력 네트워크구축 변수는 복잡한 통관절차 및 선박입출항 수속(CIQ) 등 행정서비스 개선(ACT8), 마케팅 현지화(ACT9), 정보인프라 구축 등 서비스개선(ACT10), 원양 및 근해선사와 협력체제 구축(ACT12), 그리고 한중항로 운항선사간 공동운항 등 선사간 협력체제 구축(ACT13)의 5개 문항으로 측정하였다.

세번째 활성화 요인인 국내지원환경 개선은 관련된 변수로서, 국내항만 및 부대시설 확충(ACT16), 대중국 환적화물유치를 위한 국내항만확충과 법·제도개선(ACT17), 선박확보 면에서 불리한 법·제도의 보완(ACT18), 선박확보 금융비용 제도적 정책적 지원(ACT19), 그리고 외국인원 고용을 위한 법·제도 보완(ACT20)의 5개 문항으로 측정하였다.

마지막으로 과열경쟁 방지변수는 선사의 비용보전을 위한 중국내 선사 부대비용징수 개선(ACT5), 항로질서의 붕괴방지를 위한 운임덤핑방지 대책의 필요성(ACT14), 선박공급 과잉을 방지하기 위한 투입선박 제한(ACT15)의 3가지 문항으로 측정하였다.

이러한 20개의 변수들은 종속변수와 동일한 방법으로 7점 척도(전혀 동의하지 않음=1, 매우 동의함=7)로 측정하였다.

3. 실증분석

3.1 자료수집 및 연구방법

본 연구의 가설검증을 위해 사용된 자료는 한중항로의 11개 국적 정기선사, 13개 중국적 정기선사, 8개 3국적 정기선사, 11개 카페리선사의 종사자를 대상으로 수집하였다. 설문지 배포는 500매를 배포하여 이중 290매가 회수되어 58%의 회수율을 나타내었다.

본 실증연구에서는 한중항로에서의 활성화 요인과 물동량 증대효과와의 관련성을 검증하기 위하여 먼저, 설문문항의 신뢰성(Reliability)은 크론바하 알파(Cronbach's Alpha)에 의한 내적 일관성 검사법을 통하여 검증하였다. 또한, 독립변수의 구성타당성(Construct Validity)을 검증하기 위해서 변수들이 선형결합이라는 가정 하에 요인을 추출하는 주성분법(Principal Components)을 이용한 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다⁸⁾. 그리고 연구가설을 검증하기 위하여 다변량 회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 실시하였다.

3.2 한중항로의 활성화 요인 추출과 분석

본 연구에서 한중항로의 활성화 변수들은 당 항로에 취향하고있는 선사들의 경영층의 면접과 사전조사로 추출된 20개 변수로 설정하였으며, 이 변수들의 구성타당성(Construct Validity)을 검증하기 위해 요인분석(Factor Analysis)⁹⁾ 실시

8) William G. Cochran, Gertrude M. Cox, *Experimental Designs*, 2nd, Edition, New York · John Wiley & Sons, Inc., London · Sydney, 1957.

9) *Ibid*.

하였고, 그 결과 Table 1의 4개의 요인이 추출되었다.

요인분석 방법으로는 변수들이 요인들의 선형결합이라는 가정 하에 요인을 추출하는 주성분법(Principal Components)을 이용하였으며, 요인회전은 가장 일반적으로 많이 사용하고 있는 배리맥스(Varimax)방법¹⁰⁾으로 회전하여 최종 결과치를 얻었다.

Table 1 Factor Analysis of Independent variables.

요인 내역	독립변수	요인(Factor)				공유치 (Communality)
		중국 현지 규제 개선	협력 네트워크 구축	국내 지원 환경 개선	과열 경쟁 방지	
요인 1	-투입선박규모와 항로운영제한 폐지	0.65496	-0.01603	0.13113	0.09892	0.45621
	-중공사와 분공사 설립조건 완화	0.63637	0.34647	0.12892	0.07255	0.54689
	-물류거점확보/일관 복합운송체제 구축	0.67414	0.31228	0.10943	0.18779	0.59923
	-중국대리점 업무 수행 개선	0.56019	0.33816	0.17933	0.17924	0.49245
	-항비과다부과 개선	0.56232	0.32577	0.07535	0.47359	0.65229
	-투입선박국기 제한 내지	0.67953	0.10270	0.09453	0.32936	0.58973
	-한중일 3국간 연계 운송 제한폐지	0.55355	0.24360	0.22194	-0.2812	0.41580
요인 2	-통관절차 CIQ등 행정서비스개선	0.23655	0.69882	0.23398	0.06287	0.60301
	-마케팅 현지화	0.35712	0.66710	0.16146	-0.4777	0.60091
	-정보 인프라 구축 등 서비스개선	0.07272	0.75997	0.08744	0.16143	0.61655
	-원양·근해선사와 협력체제 구축	0.36107	0.58542	0.22859	0.24822	0.41580
요인 3	-공동운항등 선사간 협력체제 구축	0.17275	0.49426	0.21528	0.37279	0.58695
	-내항만 및 부대 시설 확충	0.10538	0.29295	0.59357	0.42486	0.62975
	-적화물유치 국내 항만확충/규정개선	0.10237	0.23483	0.72854	0.15469	0.62032
	-선박확보관련 세계 등 관련법 개선	0.16580	0.28840	0.76397	0.11044	0.70651
	-선박금융 제도적 정책적 지원	0.09643	0.19321	0.71842	0.11758	0.57658
요인 4	-외국선원 고용을 위한 법제도 보완	0.30220	-0.11938	0.66342	0.14091	0.56555
	-중국내 선사 부대 비용정수 개선	0.49076	0.07923	0.08091	0.62346	0.64237
	-유인업평방지 대책	0.15145	0.27766	0.19456	0.69007	0.61409
	-선박금융 과잉방지 위한 투입선박 제한	0.11114	-0.01281	0.28056	0.79138	0.71752
공유치	7.50262	1.70604	1.43369	1.04981		
분산율(%)	37.5	8.5	7.2	5.2		

독립변수들의 상관관계 행렬표의 유의수준(Determinant of Correlation Matrix)은 0.001295이며, 독립변수들간의 상관 관계가 다른 변수들에 의해 설명되는 정도를 나타내는 KMO 측도(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)는 0.89626으로 높게 나타나고 있으며, 요인분석 모형의 적합성 여부를 나타내는 Bartlett의 구형성검정치(Bartlett Test of Sphericity)는 2520.0360이고 유의수준은 0.00000으로서 요인 분석 모형은 적정하다고 평가되고 있다¹¹⁾. 즉, 7개의 변수로 묶인 제1요인인 중국현지 규제개선의 신뢰성 계수는 0.8327로서 제일 높게 나타나고 있으며, 5개 변수로 구성된 제2요인과 제3요인의 신뢰성 계수는 각각 0.8025과 0.8148로 나타나고 있

으며, 마지막으로 3개 변수로만 구성된 제4요인의 신뢰성계수는 0.7222로서 모두 0.7이상을 나타내고 있으므로 신뢰성이 높다는 것을 알 수 있다. 한편, 요인 내에서 개개 설문 문항인 활성화 변수들의 독립성 여부의 검증은 호텔링 T² 값에 의하여 평가하였으며, 이에 대한 계산결과는 Table 3에 나타난 바와 같다. 한편, 한중항로의 활성화 요인의 응답에 대한 신뢰성(Reliability)을 검증하기 위해 크론바하 알파(Cronbach's Alpha) 통계치를 계산하여 검증하였으며, 검증결과는 Table 2에 나타난 바와 같다. 상기의 활성화 변수들에 대한 독립성 검증결과에 의하면, 20개의 활성화 전체변수들의 호텔링 T²은 179.4561로서 매우 유의적이므로 변수들의 독립성문제는 없는 것으로 평가되고 있다. 개개 요인들로 보면, 요인 1의 호텔링 T²이나 F값은 매우 높아 변수의 독립성 문제는 없는 것으로 나타나고 있다. 한편, 요인 2, 3, 4의 호텔링 T²은 각각 13.1711, 12.7522 그리고 8.0205으로서 요인1에 비하여 훨씬 낮지만 0.05 수준에서 유의하므로 역시 개개 변수들의 독립성은 문제가 없는 것으로 평가되고 있다. 한편, Table 2의 활성화 요인들의 기술통계량을 분석해 보면, 다음과 같다.

Table 2 Reliability Test of Activation Factor.

요인 구분	변수명	평균값	표준편차	신뢰도
중국 현지 규제 개선	-투입선박규모와항로 운영제한 폐지	5.30	1.12	0.8327
	-중공사와 분공사 설립조건 완화	5.73	0.96	
	-물류거점확보/ 일관 복합운송체제 구축	5.81	1.03	
	-중국대리점 업무 수행개선	6.04	1.03	
	-항비과다 부과 개선	5.78	1.13	
	-투입선박국기 제한 내지	5.38	1.20	
	-한·중·일 3국간 연계운송 제한 폐지	5.34	1.09	
전체 평균값		5.62		
협력 네트워크 구축	-통관절차 CIQ등 행정 서비스 개선	5.76	0.89	0.8025
	-마케팅 현지화	5.67	0.88	
	-정보 인프라 구축 등 서비스개선	5.70	0.87	
	-원양·근해선사와 협력체제 구축	5.58	0.89	
	-공동운항 등 선사간 협력체제 구축	5.64	0.95	
전체 평균값		5.66		
국내 지원 환경 개선	-내항만 및 부대 시설 확충	5.67	1.03	0.8148
	-환적화물유치유리한 항만확충/규정개선	5.57	0.99	
	-선박확보관련 세계 등 관련법 개선	5.70	0.95	
	-선박금융 제도적 정책적 지원	5.63	0.94	
	-외국선원 고용을 위한 법제도 보완	5.51	1.06	
전체 평균값		5.61		
과열 경쟁 방지	-중국내 선사 부대 비용정수 개선	5.70	1.19	0.7222
	-유인업평방지 대책	5.89	1.09	
	-선박금융 과잉방지 위한 투입선박 제한	5.75	1.12	
전체 평균값		5.78		
전체 활성화 요인의 평균값		5.65		

* 전체 요인의 신뢰성 계수값은 0.9093임.

10) 정충영, 최이규, 『SPSSWIN을 이용한 통계분석』, 무역경영사, 1998, pp.185~196.

11) Ha'ir, Anderson, Tatham and Black, *Multivariate Data Analysis*, 5th, Prentice-Hall,1998,pp.120~131.

Table 3 Independent Test of Activation Factor

구분	호텐링 T ²	F 값	유의수준
요인 1	142.9565	23.4139	0.0000***
요인 2	13.1711	3.2586	0.0123**
요인 3	12.7522	3.1550	0.0147**
요인 4	8.0205	3.9964	0.0194**
전체 변수	179.4561	8.8568	0.0000***

첫째, 전체 20개 활성화 변수들의 평균은 5.65로서 응답자들은 본 20개 활성화 변수들이 한중항로를 활성화시키고 개선하는데 매우 중요한 요인으로 인식한다고 평가될 수 있다. 둘째, 요인별로 비교할 경우, 제1요인인 중국현지 규제개선 요인의 평균값은 5.62이며, 제2요인 협력 네트워크구축 요인의 평균값은 5.66, 제3요인인 국내지원 환경개선 요인의 평균값은 5.61 그리고 제4요인인 과열경쟁방지 요인의 평균값은 5.78로 나타나고 있다. 이러한 통계값으로 비교해볼 경우, 한중항로의 활성화에 있어서 응답자들은 과열경쟁방지 요인을 가장 비중 있게 인식하고 있으며, 그 다음으로는 협력 네트워크구축 요인, 중국현지규제 개선및 국내지원환경개선 요인순으로 보이고 있지만, 평균값 크기가 큰 차이가 없이 모든 요인이 중요한 것으로 인식되고 있다고 보아야 할 것으로 평가된다. 그리고, 20개 변수 전체의 활성화 요인의 신뢰성 계수는 0.9093으로서 본 활성화 변수에 대한 설문응답의 신뢰성은 매우 높게 나타나고 있는 것으로 평가되고 있다. 이상에서 한중항로의 주요 4가지 유형의 활성화 요인은 신뢰성 평가나 변수들의 독립성 검증에서 별 문제가 없으므로 이 4가지 유형의 요인을 독립변수로 하여 본 연구의 종속변수인 물동량증대 효과와의 관련성검증을 통하여 본 연구의 가설을 검증하고자 하였다.

3.3 한중항로 활성화 요인의 물동량 증대효과 분석

본 연구에서 독립변수는 상기의 요인분석결과 추출된 4개 요인이며 그 측정치는 요인점수(Factor Score)를 사용한다. 그리고 종속변수인 물동량 증대효과는 10개의 변수로 측정된 측정치의 평균을 사용한다. 이들 독립변수와 종속변수간의 관련성을 실증하여, 한중항로의 활성화 요인이 물동량증대 효과에 미치는 영향을 진단하고자 다변량 회귀분석(Multiple Regression Analysis)방법에 의거하여 분석하였다. 분석모형은 다음과 같이 설정하고 SPSS 통계패키지(10.0)를 이용하여 분석하였다. 그런데 다변량 회귀분석 모형에서는 독립변수들간에 상관관계가 존재시 모형 설명력에 영향을 미치게 된다. 따라서, 다변량 회귀분석에서는 독립변수들의 상관관계인 다중공선성(Multicollinearty) 문제를 반드시 진단하여야 하나, 본 연구에서는 요인분석에 의거하여 독립변수들의 상관관계를 이미 고려하여 생성된 요인에 의거하여 다변량 회귀분석의 독립변수로 이용하였기 때문에 다중공선성 문제는 전혀 없다. 따라서 다변량 회귀분석에서 다중공선성 문제의 진단은

하지 않아도 무방하다¹²⁾.

【분석모형--다변량 회귀분석모형】

$$Y_j = \alpha_j + \beta_{1j} * X_{1j} + \beta_{2j} * X_{2j} + \beta_{3j} * X_{3j} + \beta_{4j} * X_{4j}$$

j : 표본수(290개), α = 상수, β_i = 회귀계수

<종속변수>

Y_j : 항로활성화 요인에 대한 물동량 증대효과.

<독립변수>

X_{1j} : 요인1(중국현지 규제개선 요인)

X_{2j} : 요인2(협력 네트워크구축 요인)

X_{3j} : 요인3(국내 환경개선 요인)

X_{4j} : 요인4(과열경쟁 방지 요인)

(1) 분석모형의 적합성과 타당성 진단결과

Table 4 Fitness Test Result of Multiple Regression Analysis

R ²	수정된 R ²	추정값의 표준오차	F 변화량	자유도	유의 확률	더빈와 트슨계수
.539	.532	.4805	83.280	285	.000	1.710

상기 표에 의하면, 분석모형의 적합성을 측정하는 R² 와 수정된 R² 는 각각 53.9%와 53.2%로 사회과학 설문조사 통계량 값으로는 매우 크게 나타나고 있으며, F 변화량도 83.280이고 유의확률은 0.000으로서 분석모형은 적합하고 유의한 것으로 판명되고 있다. 한편, 모형의 독립변수들간의 자동상관관계 정도를 측정하는 더빈 와트슨(Durbin- Watson) 계수도 1.710으로서 독립변수들이 상호의존적(Dependence)이지 않고 독립적으로 움직이는 것으로 판명되고 있어 본 분석모형은 매우 적합한 것으로 볼 수가 있다.

3.3.2 물동량 증대 효과에 대한 활성화 요인의 관련성 분석결과

4개의 한중항로의 활성화 요인이 항로의 물동량증대 효과에 미치는 영향과 관련성을 검증하기 위하여 다변량 회귀분석의 검증결과와 분석모형식은 다음의 Table 5와 같다.

Table 5 Regression Result of Cargo Improvement Effect

물동량 증대 효과	비표준화 계수(B)	표준 오차	표준화 계수베타	t 값	유의 확률	공선성 통계량	
						공차 한계	VIF
(상수)	5.537	.028		196.217	.000***		
중국현지 규제개선	.255	.028	.363	9.030	.000***	1.000	1.000
협력네트워크구축	.222	.028	.316	7.869	.000***	1.000	1.000
국내지원 환경개선	.333	.028	.474	11.793	.000***	1.000	1.000
과열경쟁 방지	.201	.028	.286	7.112	.000***	1.000	1.000

*유의수준(p < 0.01 : ***, p < 0.05 : **, p < 0.1 : *)

$$Y_j = 5.537_j + 0.255_j * X_{1j} + 0.222_j * X_{2j} + 0.333_j * X_{3j} + 0.201_j * X_{4j}$$

12) Michael S. Lewis-Beck, "Applied Regression, An Introduction, Quantitative ications in the Social Sciences", A Sage University Paper 22, Sage Publications, 1980.

상기 분석표에서 공선성 통계량인 공차한계나 VIF값은 1.0 으로서 본 모형에서 다중공선성 문제는 없는 것으로 평가된다¹³⁾. 따라서, 4개의 활성화 요인과 종속변수인 물동량 증대 효과간의 관련성을 검증하면 다음과 같다. 첫째로, 4개 요인은 유의수준 0.01%에서 종속변수와 전부 유의적인 정의 관련성이 있는 것으로 평가되고 있다. 즉, 본 연구에서 설정된 4개 유형의 가설은 전부 채택이 가능한 것으로 판명되고 있다.

둘째, 종속변수에 대한 독립변수들의 상대적 중요성을 나타 내 주는 표준화 계수인 베타값의 크기를 살펴보면, 요인 3인 협력 네트워크 구축요인이 0.474로서 제일 크고 그 다음으로는 요인 1인 중국현지 규제개선요인이 0.363이고, 요인 2인 운항서비스 개선과 정보인프라 협력체제 구축은 0.316 그리고 요인 4인 과열경쟁방지 요인은 0.286으로서 각각 나타나고 있다. 이러한 표준화 계수 값에 의하면, 한중항로 활성화 요인으로서 물동량 증대 효과에 가장 설명력이 큰 변수는 협력 네트워크 구축요인이고 그 다음으로는 중국현지규제 개선 그리고 국내지원 환경개선과 과열경쟁 방지요인 순서로 인식되고 있음을 알 수가 있다.

3. 가설검정결과

상기의 다변량 회귀분석 결과에 의한 본 연구의 가설검정 결과는 다음과 같다.

Table 6 Hypothesis Test Result

활성화 요인	가설 방향	검정 방향	중요도 순위	유의수준	채택 여부
중국현지 규제개선	+	+	2	0.000***	채택
협력네트워크 구축	+	+	3	0.000***	채택
국내지원 환경개선	+	+	1	0.000***	채택
과열경쟁 방지	+	+	4	0.000***	채택

* 유의수준 ($p < 0.01$; ***, $p < 0.05$; **, $p < 0.1$; *)

Table 6의 가설검정 결과에 의하면, 4개 유형의 한중항로의 활성화 요인과 종속변수인 항로의 물동량 증대효과는 전부 유의수준 0.000에서 유의적인 정의 관련성이 있는 것으로 나타나고 있어 4개의 본 연구가설은 전부 채택이 가능한 것으로 판명되고 있다. 한편, 성과변수인 한중항로의 물동량 증대효과에 미치는 중요도 크기로는 국내지원환경 개선 요인이 제일 크고, 그 다음으로는 중국현지 규제개선 요인이며, 협력 네트워크 구축 개선과 과열경쟁 방지 요인 순서로 나타나고 있어 한중항로를 활성화시키는데 가장 중요시해야 할 요인으로는 국내지

원환경 개선 요인이 시급한 것으로 나타나고 있다.

4. 결 론

한중양국간의 경제협력은 공업발전 단계의 상이, 기술의 격차 및 보완성, 지리적 근접성 때문에 쌍방간의 실익과 필요성에 의하여 더욱 발전할 것으로 예상되고 있다. 따라서 한중간 컨테이너 물동량은 중국의 경제정책 기조가 크게 바뀌지 않고 세계무역기구에 가입으로 중국측의 수입관세 인하 등 교역환경의 개선추진, 지속적인 경제성장에 따른 수요의 증가, 소득향상에 따른 소비증가 등으로 증가세가 지속될 것으로 전망된다.

1992년 한중수교 후 1993년 한중해운협정 체결로 그 동안 한중합작선과 3국직선에 의한 수송서비스 시대에서 1994년부터 한중 양국직선사의 직항로 개설로 한중항로가 크게 활기를 띠게 되었다. 2002년도에도 한중교역량이 전년비 30.5%가 증가한 411억달러, 컨테이너 물동량은 21.61%가 증가한 159만 2천760TEU을 기록하였다.

양국직선사의 한중항로 참여로 취항선박이 대폭 증가함에 따라 선복 과잉과 신규참여 선사의 시장점유율 확대를 위한 무분별한 집화경쟁으로 악화된 운임시장이 아직까지 회복되지 않고 있다. 따라서 운임의 안정화 차원에서 무분별한 시장 교란 행동을 방지하려면 양국정부는 한중항로 유지 및 경영 상황에 대하여 협의를 통한 합의방식의 기본 운영방식을 유지하고 양국관련 선사들은 서로의 이익을 위해 협력 체제를 구축하여 한중항로가 지속적인 발전을 하도록 노력해야 한다.

특히, 국적선사들은 중국내 대외무역운수공사(對外貿易運輸公司: SINOTRAS)와 외륜대리공사(外輪代理公司: PENAVICO) 등 제한된 업체에만 주어진 외국직선사의 대리점 영업권 제도와 중국의 폐쇄적 해운정책 때문에 영업활동에 큰 지장을 받고 있다. 그리고 양사는 자사선박을 한중항로에 투입하고 있으며 양사의 자사선과 실질적으로 중국 측 소유인 3국직선에 화물우선 배정으로 국적선의 소석율이 낮은 편이므로 정부에서는 국적선사들의 중국 내 영업활동과 항로운영에 제약을 가하는 중국정부에 대하여 적극적인 해운협력 정책을 추진하여 개선되도록 노력해야 한다. 또한 지속적으로 증가하는 중국의 환적화물 유치를 위하여 컨테이너 터미널시설 확충과 환적화물 처리절차를 허가제에서 신고제로 전환하는 등의 허브항만을 위한 구체적인 정책이 필요하다.

세계무역기구 체제 출범과 우리의 경제개발기구 가입으로 국내 해운시장의 완전개방이 예상되므로 국내시장 방어에 치중되어 왔던 해운정책을 상대국 시장의 개방추진, 즉, 국적선사들의 항로참여와 화물적취 등 기본적인 문제에서 국적선사가 현지에서 영업망을 구축하고 해운관련 투자의 제약요인을

13) 정충영, 최이규, 상계서, pp.242~246.

공차한계 (Tolerance)은 $(1-R^2)$ 로 정의되고 R^2 는 독립변수 i 가 다른 독립변수로부터 예측되어질 경우의 상관계수이다. 분산팽창요인 (VIF)은 허용오차와 밀접한 관련이 있으며, 공차한계의 역수이다. 따라서, 공차한계가 작을수록, 분산팽창 요인이 클수록 공선성을 유발시키는 것으로 판단된다. 일반적으로는 VIF값이 4이상이며, 공선성이 존재하는 것으로 판단된다.

조사하여 개선시킬 수 있는 보다 구체적인 정책이 필요하다. 그리고 경기변화가 심한 해운시장에서 선사가 비용의 최소화와 수익의 극대화를 위한 투자결정을 자유롭고 능동적으로 하여 해운시장 메카니즘을 적절히 활용함으로써 위험부담을 줄이고 시장요구에 유연하게 대응할 수 있도록 각종 규제를 과감하게 철폐해야 한다.

1995년 5월 북경 제3차 한중해운협의회에서 3국간 화물운송 참여를 허용했으나 급격한 증가를 보이고 있는 일중항로와 동남아 등 3국항로에 국적선사들의 시장참여와 한중항로 시장개방에 대한 준비가 부족하다.

한중항로에서 우리의 기득권을 유지하고 경쟁에서 생존하기 위하여 현지 적응력이 강한 영업망 구축과 삼국 간 마케팅 활동을 강화하여 범위의 경제 효과를 극대화시켜야 할 것이다. 한편, 위험부담은 상존하지만 급격한 한중간의 물동량 증가와 세분화 추세를 감안할 때 틈새시장 개척이 필요하다.

정기선의 특성상 정기항로 운항에는 거액의 자본이 소요되며, 당 항로의 선복과잉, 화주들의 물류비절감 요구에 부응하면서 한중선단과 근해·원양선단의 경쟁력 제고를 위한 전략적 제휴가 요구되며, 특히 일중항로는 물동량 규모가 크기 때문에 한·중·일 지역항로의 통합운영이 요구된다. 중국현지에서 전용부두 및 CY를 확보하여 선박운항 효율 증대, 물류비 절감, 서비스 향상과 독점적 중국대리점에 의한 국적선사에 불리한 점을 보완하고 중국 내의 영업문제점, 집화 및 배송업무를 원활히 하기 위한 국내 복합운송업체와 공동으로 현지 법인의 포워딩 회사 설립이 필요하다.

해운산업은 자본과 화물집화 능력, 조선기술 그리고 우수한 선원인력과 운영 노하우만 있다면 무한한 발전이 가능한 사업이고, 아시아가 세계경제의 중심지로 부상하고 있으며, 우리나라는 지정학적으로 그 중심에 있기 때문에 많은 발전이 기대되면서 해운산업도 더욱 발전할 것으로 전망되고 있다. 그러나 한국해운산업이 발전하기 위해서는 정부는 더욱 능동적으로 해운산업관련 각종 규제 철폐를 실행하고, 해운기업은 국제화 전략을 수립하여 개방화와 국제화에 적극 대처하고, 민간차원에서 국제해운협력을 강화하여 한국해운의 국제적인 지위향상과 실익을 도모해 나가야 할 것이다.

참 고 문 헌

[1] 강종희, 1993, 『우리나라 외항해운산업의 구조 개편방향 연구』, 해운산업원.
 [2] 김일수, 1993, 『일본기업의 대중 직접투자동향과전략』, 대외경제정책연구원.

[3] 김재혜 외1, 1993, 『ESCAP역내 아시아 국가들의 내륙 컨테이너 취급시설에 관한 연구』, 해운산업연구원.
 [4] 김홍섭, 1993, 『원양정기선사와 근해정기선사간 협력체제의 구축방안』, 해운산업연구원.
 [5] 박용수, 1999년 6월, 『제조기업의 성과측정에 관한 연구』, 『회계정보연구』, 한국회계정보학회, 제11권.
 [6] 박기동, 1999년 12월 『지식경쟁의 핵심요인이 경영 성과에 미치는 영향에 관한 연구』, 창원대학교 박사학위논문.
 [8] 양평섭, 1994, 『아세안 자유무역시대의 형성과 우리의 대응방안』, 대외경제정책연구원.
 [9] 유석형 외1, 1995, 『21세기 동북아경제권형성에 대비한 화물운송센터 구축방안』, 해운 산업연구원.
 [11] 안기명, 이기환, 1999년 6월, "연안여객선 업체의 재무상태와 경영성과분석", 한국해운학회지, 제28호.
 [13] 오세영, 1994년 8월, "2000년대 해운의 새로운 전망", 『한국해운학회지』, 제18호.
 [14] 이수철 외1, 1995, 『아시아 역내항로에서의 국적사 경쟁력 제고방안』, 해운산업연구원.
 [15] 이태우, 1994, "동북아시아에서의 해륙운송망의 발달과 전망", 한국동아시아학회지, 11호.
 [16] 임종관, 1994, 『OECD 해운정책과 우리나라의 대응정책』, 해운산업연구원.
 [19] 정충영, 최이규, 1998, 『SPSSWIN을 이용한 통계분석』, 무역경영사.
 [20] 한철수, 1994, 『서비스산업개방과 WTO』, 다산출판사.
 [21] 최재수, 이기명, 이태우, 1998 『연안여객선업체 경영패가기준 제시와 경영효율화 유도방안』 한국해양대학교부설 해운연구소.
 [22] 한국해운학회, 1991, 『외항해운 발전을 위한 정책방향에 관한연구』.
 [23] 해운산업연구원, 1994, 『동아시아지역에 있어서의 컨테이너해상운송과 항만 개발에 관한 전망』.
 [24] 해운산업연구원, 1988, 『컨테이너의 항만/내륙운송합리화 방안』.
 [28] _____, 1995, 『외항해운의 대외개방에 따른 영향과 대책』, 해운산업연구원.
 [29] _____, 1993, 『국제해운협력 현황과 향후 정책방안』, 해운산업연구원.
 [30] _____, 1995, 『국적선사 근해항로운영의 문제과 개선방향』, 해운산업연구원.

원고접수일 : 2003년 3월 7일

원고채택일 : 2003년 5월 12일