

# 해양정책연구

## Ocean Policy Research

Vol. 28 No. 1

2013년 여름호

### 목 차

#### \* 연구 논문

선박금융 지원정책 대안에 대한 선호도 비교 연구 ..... 1

이재민 · 양종서

부산 신행 배후물류단지의 물류 비즈니스 구축 방안에 대한  
고찰 - 농산물 및 농식품 취급품목을 중심으로 - ..... 27

구경모 · 오용식

관광수요결정모형 추정시 0의 응답을 포함한 모형에 관한  
연구: 도서(島嶼)관광을 사례로 ..... 59

이승길

AHP 분석에 의한 선박안전관리대행업체 평가요인 중요도  
분석 ..... 83

김화영

이승만정권기 수산업계획의 추이에 관한 연구 ..... 109

신용옥

#### \* 부 록

해양정책연구 총목차(창간호~제27권 제2호) ..... 145



# 선박금융 지원정책 대안에 대한 선호도 비교 연구<sup>†</sup>

## A Study on Preferences for the Shipping Finance Policy Alternatives

이재민\* · 양종서\*\*

Lee Jai Min, Yang Jongseo

### 목 차

- I. 서 론
- II. 논의의 배경
- III. 연구방법론
- IV. 선호도 조사 결과
- V. 결 론

**Abstract:** Shipping Finance had been a stable financing led by European banks and financial companies. But since the ‘Financial turmoil’ in 2008, monetary stringency has been continued and Asian countries, such as Korea, China and Japan, have been expected to perform more important role in the market. Korea Government has a plan to support shipping finance and has been considering several political options. In this article, the authors investigated the preference for 5 policy alternatives. The investigation was carried out for 3 groups -, shipbuilding industry group, shipping industry group and national financial institution group through AHP(Analytic Hierarchy Process). Through the investigation interesting insights were found. For example,

† 이 논문은 2012학년도 한국해양대학교 신진교수 정착 연구비 지원을 받아 수행되었음.

\* 한국해양대학교 해사산업대학원 선박금융학과 교수, 주저자.

\*\* 한국수출입은행 해외경제연구소 선임연구원, 교신저자(tlydon@koreaexim.go.kr)

shipping companies have been less supported by policy finance from Korea government. In spite of different preference of each group, a few important alternatives were suggested through the result of the study.

**Key words:** shipping finance, policy finance, AHP, Financial turmoil

## I. 서 론

선박금융은 신조선의 건조, 중고선 구매, 선박의 개조, 수리 등을 위하여 은행 또는 기타 금융기관이 선주에게 제공하는 자금을 의미한다.<sup>1)</sup> 선박은 해운서비스업에 있어서 가장 중요한 수단이고 화물이나 여객의 대량 운송을 목적으로 한다는 특성상 가격이 매우 높은 자산이다. 높은 비용으로 인하여 선박의 매매 등 거래에 있어서 선박금융은 필수적인 요소이다. 또한 이러한 거래의 금융규모로 인하여 한건의 거래에 은행 대출 외에도 전문 선박펀드나 사모펀드, 채권, 심지어 세금혜택<sup>2)</sup>까지도 금융의 수단으로 활용된다.

한국은 세계 제 1위의 조선산업 국가이며 5위권의 선박을 보유한 해운산업국이다. 한국의 산업기반에 있어서 선박금융은 매우 중요한 의미를 갖는다. 그러나 한국 금융업계가 선박금융 시장에서 차지하고 있는 비중은 미미한 수준이다. 유럽의 선박금융기관들이 시장에서 절대적인 역할을 하는 동안 한국은 정책금융기관 중심으로 보완적인 역할을 하여왔다.

그러나 2008년 미국발 금융위기와 뒤이은 유럽의 재정위기 사태로 인하여 유럽 금융기관들의 금융제공 여력이 크게 약화되면서 한국은 새로운 역할을 요

---

1) Stephenson Harwood(2006), p. 1.

2) 영국, 프랑스 등의 Tax Lease를 의미하여 한국수출입은행(2004), pp. 259-261 참조.

구받고 있다. 세계 최대의 조선산업국으로서 국내 조선소를 찾는 선주들로부터 금융제공을 요청받고 있으며 위기상황과 최신행 선박투자 등 다방면의 자금압력을 받고 있는 국내 해운업계로부터의 금융지원 요청도 많은 상황이다.

국내외의 수요가 급증한 상황에서 한국의 선박금융은 뚜렷한 해법을 아직까지 찾지 못하고 있다. 다만, 2012년말 대선 이후 부산시에 선박금융공사(가칭)라는 신규 기관을 설립한다는 논의를 시작으로 선박금융 지원정책에 대한 논의가 활발하게 진행중이며 정부에서도 이러한 지원정책의 방향을 설정하기 위하여 노력 중에 있다.

본 연구의 목적은 현재 진행중인 선박금융 지원 정책에 있어서 공급자와 수요자인 정책금융기관, 조선업계, 해운업계 3개 그룹의 견해를 정량화하고 이에 대한 시사점을 도출함에 있다. 이러한 정량화는 정책당국으로 하여금 지원 정책의 목적별 중요도, 관련 사안의 경중, 시장의 각 주체에 있어서 정책이 미치는 영향의 정도 등을 파악하도록 하는데 도움을 줄 수 있다. 또한 지금까지의 선박금융 지원정책에 대한 성과를 돌아보고 앞으로의 정책 방향을 결정하는 데에도 영향을 미칠 수 있을 것이다. 현재 부처별 혹은 국회의원별, 기관별로 다양한 안이 검토되고 있고 기관별 이해관계가 상충되기도 하는 시점에서 수요자와 공급자의 생각과 입장을 정량화하는 일은 복잡한 이해관계를 체계적으로 정리하고 보다 효율적이고 효과적인 정책대안 수립에 필요한 일이라 할 수 있다.

이후 본 논문의 진행방향은 다음과 같다. 먼저 II장에서는 선박금융지원정책이 가지는 의미와 이에 대한 논의 배경, 선행연구 등을 살펴보고, III장에서는 본 연구의 방법론인 AHP(Analytic Hierarchy Process)에 대하여 간략히 언급한 후 계층구조 작성과 설문조사 과정에 대하여 설명한다. IV장에서는 그룹별 패널에 대한 조사결과를 정리하고 V장에서는 시사점과 선박금융 지원정책에 있어서의 고려사항 등을 제안한다.

## II. 논의의 배경

### 1. 전 세계 선박금융 시장의 변화

전술한 바와 같이 선박금융은 세계 주요 해양산업국 중 하나인 한국에 있어서 큰 중요성을 가진다. 그럼에도 불구하고 선박금융에 있어서 한국은 금융위기 이전까지 선박금융의 규모가 유럽 주요국가 등에 크게 미치지 못한 것으로 추정된다.<sup>3)</sup> 여기에는 몇 가지 이유가 있다.

첫째, 선박금융은 달러화로 거래되는 국제금융이라는 점이다. 달러화를 조달할 수 있는 여건을 갖춘 국내 금융기관이 제한적이라는 점이 민간 상업금융 기관들의 참여를 끌어내지 못한 중요한 이유라 할 수 있다.

둘째, 선박금융은 전통적인 해운강국인 유럽국가들이 주도하여온 안정된 시장이었다는 점이다. 유럽국가들은 대항해시대 이후 해운 및 조선업의 주도권을 쥐고 해상을 장악하여왔다. 다만, 2차세계대전 이후 제조업인 조선산업의 주도권을 일본에 넘겨주며 아시아로 이전되었으나 해운업은 여전히 유럽국가들이 주도하고 있다. 이에 따라 수요자인 선주들에 대한 금융제공 역시 유럽 금융기관들이 주도하여왔다. 선박금융 시장은 지속적으로 유럽에 의해 주도되어온 안정적인 금융으로 자리를 잡았으며 한국 조선소들을 찾는 유럽 선주들도 이미 자국 또는 인근 유럽국가의 금융기관들로부터 금융계약을 체결한 상황에서 발주가 이루어지는 안정적 시장구조를 지속하여 왔던 것이다. 오랜 역사를 지닌 금융으로 시장가격(이자율)도 낮아 달러화 조달비용이 높은 국내 금융기관들로서는 시장진입이 어려웠다.<sup>4)</sup>

한국은 ECA 등 정책금융기관을 중심으로 선박금융시장 내에서 보완적인 역할을 수행하는데 그쳐왔다. 그러한 제한적 역할에도 불구하고 국내 조선산업은 유럽의 안정적 금융제공으로 인하여 큰 어려움 없이 유지되어 왔다.

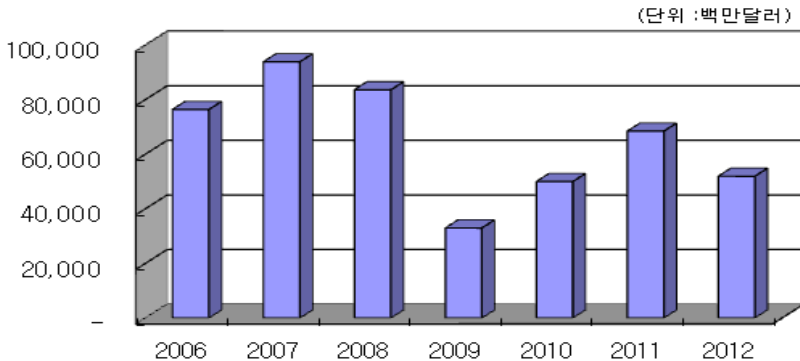
---

3) 국가별 선박금융 규모 등 관련 통계가 미흡하여 시장에서의 일반적인 인식에 근거한 추정을 제시함

4) 양종서(2011) 참조.

문제는 2008년 미국발 금융위기때부터 발생하였고 남유럽의 재정위기 사태는 유럽의 금융경색을 확산시키며 선박금융 시장에 결정적 타격을 주었다.<sup>5)</sup> 기존 선박금융시장의 유럽 금융기관들이 신규자금 공급을 억제하며 선박금융 시장은 급경색되었다. 금융위기는 세계경기 침체를 동반하여 실질적인 선박금융 수요를 크게 감소시켰고 동시에 신조선 가격하락의 기회를 활용하려는 소수의 선주들에게조차 금융조달을 극히 어려운 상황으로 만들었다.

■ 그림-1. 전 세계 선박금융 시장 규모<sup>6)</sup> ■



전 세계적으로 선박금융이 경색되면서 유럽 등 전 세계 선주들은 조선소가 몰려있는 한국, 중국, 일본 등 아시아 국가에 금융제공을 요구하기 시작하였다. 일부 아시아 금융기관들은 이러한 위기상황을 기회로 활용하며 선박금융 규모를 확대하고 있다

<그림 2>의 세계 20대 선박금융 book-runner의 금융기관 지역별 분포를 살펴보면<sup>7)</sup> 금융위기 이전인 2007~2008년까지 유럽계 기관이 70~80%대의 비중

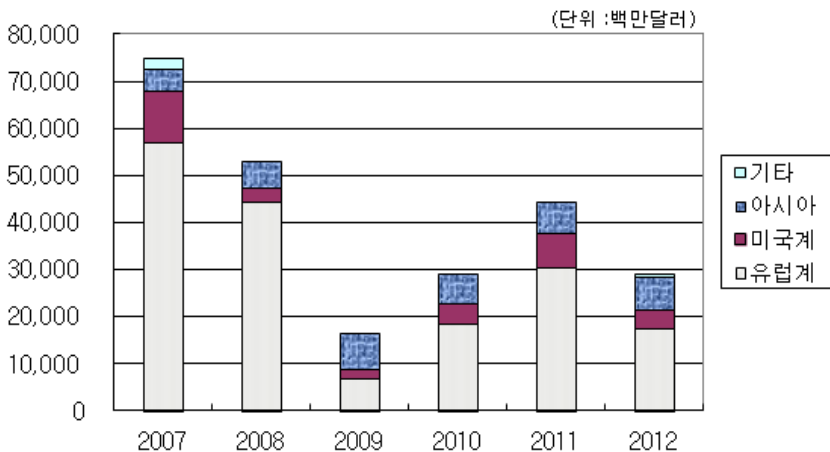
5) 한국금융연구원(2011) 참조.

6) 데이터 출처는 Marinemoney(2007~2013), 각호. 그래프의 수치는 전 세계 선박금융 대출규모의 합산으로 추정되며 원데이터의 출처는 Dealogic.

7) Book-runner는 채권발행 등을 통하여 자금조달을 주관한 실적을 의미하며 syndication으로 이루어지는 선박금융의 특성상 book-runner가 해당 실적의 금액을 모두 조달한 것은 아니므로 실제 은행별 비중을 정확히 측정할 수 있는 수치는 아니다. 그러나 이러한 아시아계은행들의 변화가 간접적으로 선박금융 시장에서의 입지를 반영한다 볼 수 있으므로 본 논문에서는 정확한 데이터를 구할 수 없는 대신 그림2의 자료를 활용하여

을 차지하고 있다. 그러나 이후 2009에는 42%, 2010년에는 64%로 비중이 축소되었음을 볼 수 있다. 반면 아시아계 은행들의 경우 일본계 은행 등을 중심으로 비중을 확대시키고 있다. 2008년 10%이었던 비중은 2009년 46%, 2010년 21%로 확대되었다. 최근 다시 유럽은행들의 비중이 높아지고는 있으나 아시아계은행들의 금융규모는 줄어들지 않고 있다.

■ 그림-2. 세계 20대 선박금융 Book-runner의 지역별 비중<sup>8)</sup> ■



## 2. 한국 선박금융의 현황과 연구의 필요성

앞절에서 기술한 바와 같이 전 세계 선박금융 시장에서 주요 조선국인 아시아국가들은 선박금융 공급확대를 요구받고 있다. 한국 또한 세계 최대의 조선산업국으로서 해외선주들로부터 대출 뿐만 아니라 선박펀드 등 equity finance의 부문까지 제공을 요구받고 있는 실정이다.

선박펀드의 경우는 금융위기 이후 투자심리의 위축 등으로 펀드시장이 금

현황을 설명하고자 한다.

8) Marinemoney(2007~2013), 각 호.



용위기 이전에 비하여 크게 축소되었다. 이에 따라 해외 선주들의 수요에 대한 대응은 물론 국내 해운사의 선박프로젝트 조차 차질을 빚고 있는 실정이다.<sup>9)</sup>

대출 역시 민간 상업금융기관의 시장진출 확대를 기대하기 어려워 기존 국책금융기관들 위주의 금융이 이루어지고 있어 급격한 규모 확대는 사실상 어려운 실정이다. 더욱이 Basel III협정 시행 등으로 기존 국책금융기관들도 금융규모 확대에 제약이 걸리면서 국내외의 수요를 감당하기에는 부족한 현실이다.

그러한 가운데 부산시의 금융중심지 지정 이후 지역을 중심으로 새로운 전문 선박금융기관인 가칭 ‘선박금융공사(이하 ‘공사’)'의 설립에 관한 논의가 2009년부터 이루어지기 시작하였다. 현실적인 어려움으로 추진에 장애가 있었으나 2012년말 대선 공약을 기점으로 이러한 논의에 대한 현실화가 정치권과 정부 등 정책기관에 의하여 진지하게 논의되는 기회를 맞게 되었다.

선박금융공사의 신설 논의와 함께 정부의 부처 혹은 국회의 의원별 정책대안이 검토, 제시되기 시작하였다. 구체적으로 검토되고 있는 것으로 알려진 대안은 다음과 같다.

## 1) 해운보증기금 설립

해운보증기금(이하 ‘보증기금’)은 현재 해양수산부의 업무를 담당하고 있었던 국토해양부가 2012년에 제시한 대안(案)이다. 보증기금은 정부 또는 민간부문으로부터 일정규모의 기금을 모집하여 운용하는 것을 주요 내용으로 하고 있다. 가장 중요한 기능으로는 후순위금융에 대한 대출시 상환보증을 통하여 민간 부문의 투자를 활성화시키는 것이다.<sup>10)</sup> 보증기금의 장점으로서는 재원을 직접 대출에 활용할 때 보다 높은 금융확대 효과가 있다는 점이다. 1조원의 자본금으로 BIS 비율 10%의 규제를 지키고자 한다면 약 10조원의 여신제공이 가능한데 비하여 기금은 약 20~30조원까지 신용창출이 가능한 장점이 있다.

9) 양종서(2011), pp. 10~12 참조.

10) 법무법인 광장(2011), pp. 73~74.

## 2) Tonnage Bank 설립

Tonnage Bank(이하 ‘ton-bank’)는 해운시황의 침체기에 국내 해운사들의 재무적 위기를 해소하고 국적선박의 규모를 유지하기 위한 대안이다. Ton-bank는 국내 해운사 소유 선박을 사들인 후 해운사에 재용선하여 주고 시황이 개선된 이후 높은 가격에 시장 또는 해운사에 판매하는 역할을 한다.<sup>11)</sup> 2008년 금융위기 이후 한국자산관리공사가 이러한 역할을 수행한 바 있으나 이는 일시적인 기금의 형태였고 상설금융기관으로 발전하지는 못하였다. Tonnage bank 안은 이러한 기능을 하는 금융기관을 상설화 시키고 장기적으로는 전문 선박투자업의 기능을 수행하도록 함으로써 국내 해운사에 대한 안정적 선박공급을 도모하고 국내에서 기반이 취약한 전문선주업의 모델을 제시하고자 함이다.

## 3) 선박(해양)금융공사의 설립

선박금융공사 또는 해양금융공사(이하 ‘공사’로 통칭)를 별도로 설립하고자 하는 정책대안은 부산지역 출신의 국회의원들을 중심으로 논의되고 있다. 이미 법안이 발의된 상태이다. 공사의 설립은 기존 국책금융기관 또는 상업금융기관들이 행하는 모든 선박금융 업무를 포함하여 새로운 금융업무(예를 들면 중소조선 또는 해운사에 대한 보증업무, tonnage bank 등)를 추가적으로 담당하는 신설기관 설립을 의미한다. 해양금융공사는 선박금융공사에 덧붙여 해양부문 즉, 플랜트, 항만 등 프로젝트파이낸스까지 포함함으로써 선박에 편중된 위험을 분산하고자 하는 대안이다.

## 4) 기존 국책금융기관의 분할 및 통폐합(이하 ‘기존 기관 분할/통폐합’)

현재 정부부처에서 논의되고 있는 대안 가운데 하나로 과거부터 선박금융을 주도하여 온 정책금융기관 즉, 한국수출입은행, 산업은행, 무역보험공사, 한

11) 법무법인 광장(2011), p. 75.

국정채금융공사 등 4개 기관에서 선박금융업무와 자산을 분리한 뒤 이를 통합하여 부산시에 독립적으로 설립한다는 정책대안이다. 정책금융기관들 간의 업무 중복을 방지하고 효율화를 기한다는 의도에서인데 정부가 새롭게 재정을 투입하지 않고 지역공약인 선박금융공사 설립을 이행한다는 차원에서도 논의되고 있는 대안으로 볼 수 있다.

정부와 국회는 이들 대안 가운데 하나 또는 여러 개의 대안을 복합적으로 선택하여 향후 선박금융 지원정책을 실행할 예정이다. 정부는 이를 위하여 각 분야의 전문가와 업계의 의견을 들어보고 진지한 검토를 거칠 것으로 보이는데, 막상 관련자들의 의견을 계량화하고 체계화하는 것은 쉽지 않을 것이다. 이러한 의견수렴은 관련자 또는 전문가에 대한 인터뷰나 토론 등으로 이루어지는데 정성적인 의견들을 정량화하는 것은 특별한 프로세스를 거치지 않고서는 불가능하기 때문이다.

본 연구에서는 수요와 공급의 당사자인 조선업계, 해운업계, 기존 금융기관 등을 3개 그룹으로 구분하여 각 그룹의 선호도를 비교하고 그 원인과 시사점을 분석하고자 한다. 이는 정책대안을 고심하는 정책결정자들에게 보다 체계적인 정보를 제공할 수 있고 효율적이고 효과적인 정책 결정에 기여할 수 있을 것이다.

### 3. 관련 선행연구

본 연구주제와 관련된 선행연구는 학술적으로는 거의 이루어지지 않았다. 국내에서는 선박금융과 관련하여 학술적으로 이루어진 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 이기환 외(2009)의 선박펀드 성과에 관한 비교 연구 등 극히 제한적인 연구만이 있을 뿐이다. 국내의 선박금융과 정책에 관한 연구는 학술적인 면에서 보다는 정부용역이나 국가출연연구소, 공공기관 등을 중심으로 단편적인 연구들이 이루어졌다. 임정덕 외(2009)는 금융위기 이후 환경변화와 국내 산업지원을 위한 정책연구를 실행하였고, 박상원 외(2010)는 선박금융에 있어서의 재정의 역할에 관한 정책연구를 수행한 바 있다. 이외에도 양중서(2011),

법무법인 광장(2012) 등이 선박금융 지원정책 발전을 위한 대안연구를 수행한 바 있다.

해외연구에 있어서도 선행연구는 빈약한 편이다. Gardner 외(1984)는 영국과 기타 국가들에서 선박에 대한 세제혜택, 보조금 등이 가져온 성과에 관한 연구를 수행한 바 있다. 침체와 호황의 반복으로 보다 성공적인 금융제공을 위한 해운산업 주기 등에 관한 연구로서 Goulielmos 외(2006)의 연구 등이 있고 그 외에 극히 제한적인 문헌만을 찾아 볼 수 있을 뿐이다. 예를 들면 국가별 금융 시스템에 관한 분석으로 Pires Jr. 외(2005), Syriopoulos(2007) 등이다.

이렇게 학술적 연구 성과가 빈약한 이유는 선박금융이 오랜 시간 동안 유럽을 중심으로 안정화된 금융이었으므로 학술적 연구대상으로서 매력이 떨어진 때문으로 추측된다. 금융위기 이후 실물부분에서 국내의 정책적 연구가 활발해진 것은 선박금융의 역사상 예외적인 경우이다. 최근 유럽의 금융경색으로 안정화된 금융의 구도가 흔들리는 만큼 향후 수년간 비교적 많은 학술적 연구도 이루어질 것으로 기대한다.

### III. 연구방법론

#### 1. AHP(Analytical Hierarchy Process)<sup>12)</sup>

AHP는 70년대초 Saaty교수에 의하여 처음 개발되어<sup>13)</sup> 다중의사결정 방법론으로 널리 쓰이고 있다. AHP는 복잡한 결정기준과 대안을 계층적으로 구조화하여 각 기준 또는 대안의 1:1 쌍대비교를 통하여 최종 대안의 점수를 정량화하는 방법론이다.

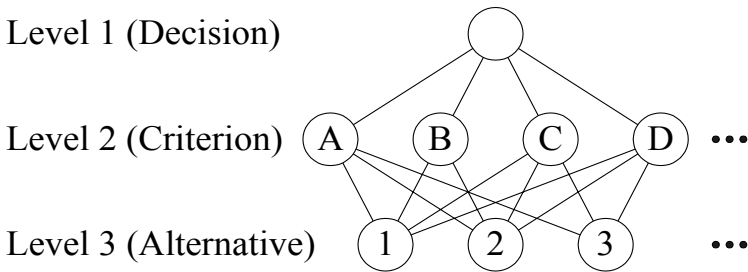
AHP를 이용하기 위해서는 다음의 그림과 같은 계층구조를 만들어야 한

12) 본 절의 주요 내용은 Saaty(1995) - 조근태 외 역(2000), pp. 77~97의 내용을 요약.

13) Zahedi, F.(1986) 참조.

다. 먼저 각 평가 기준(Criteria)들의 가중치를 일대일 비교를 통해 결정한다. 그 다음 각 대안(Alternative)에 대한 설계 기준들의 선호도(성취도)를 같은 방법으로 평가한 후, 최종결정 관점에서 각 대안들의 평가치로 환산하여 최종선택을 한다.

그림-3. AHP의 계층구조도



여기서 평가 기준은 다시 세분화되어 여러 Level로 나뉘어질 수 있으며 서로간의 독립성과 같은 정도의 중요도가 유지되어야 한다.

쌍대비교를 통하여 값을 얻는 과정은 다음과 같다.

“요소  $i$ 는 요소  $j$ 와 비교하여 어느 정도 중요한가?”에 대한 답으로 5점, 7점, 9점 척도 등으로 값을 얻어 비교행렬을 얻는다. 이때 중요하다는 말은 상황에 따라 좋다, 만족스럽다, 가능성이 있다 등으로 대체될 수 있다.

	A	B	C	D
A	1	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$
B	$1/a_{12}$	1	$a_{23}$	$a_{24}$
C	$1/a_{13}$	$1/a_{23}$	1	$a_{34}$
D	$1/a_{14}$	$1/a_{24}$	$1/a_{34}$	1

다음은 위의 표에서 만들어진 비교행렬을 이용하여 그 가중치를 구하는 것이다. 먼저  $n$  개의 요소에 대한 가중치가 다음과 같은 벡터로 결정되었을 때

거꾸로 비교행렬의  $a_{ij}$ 는  $w_i/w_j$ 로 치환되어 아래와 같이 유추될 수 있다.<sup>14)</sup>

$$\begin{aligned}
 W^T &= \{w_1, w_2, w_3, w_4, \dots, w_n\} \\
 AW &= \begin{bmatrix} 1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & w_2/w_3 & \cdots & w_2/w_n \\ w_3/w_1 & w_3/w_2 & 1 & \cdots & w_3/w_n \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ \vdots \\ w_n \end{Bmatrix} \\
 &= n \{w_1, w_2, w_3, \dots, w_n\}^T
 \end{aligned}$$

$$(A - nI)W = 0$$

이 때  $n$ 은 행렬  $A$ 의 고유치가 되며 가중치 벡터  $W$ 는 고유 벡터가 된다. 행렬  $A$ 의 2행 이하는 1행에 비례하므로 행렬  $A$ 의 rank는 1이 된다. 따라서 고유치는 1개만이 0이 아닌  $n$ 이 되고 나머지는 모두 0이 된다. 그러므로 처음의 표에서 얻은 상대적인 중요도는 결국 “요소  $i$ 는 요소  $j$ 에 비해 몇 배나 중요하다”를 의미하게 된다.

일반적인 경우 비교 행렬  $A$ 는 위와 같은 이상적인 평가에 근접하기 때문에  $\lambda_{\max}$ 는  $n$ 에 근접하게 된다. 따라서 비교행렬  $A$ 를 만들었을 때 이로부터  $\lambda_{\max}$ 와 그에 대한 고유벡터를 구해서  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ 이 되도록 표준화하면  $n$ 개의 요소들에 대한 가중치, 혹은 선호도(성취도)가 된다.

$$AW = \lambda_{\max} W$$

여기서  $A$ : 비교행렬,  $W$ : 가중치 벡터

다음 각 대안의 선호도(성취도)에 각 평가 기준의 가중치를 곱해 대안별로 모두 합산하면 각 대안의 종합 평가치가 된다.

14) Zahedi, F(1986), pp. 98~99.

## 2. 계층구조의 작성

우선 각 그룹별 패널을 구성하였다. 각 그룹의 패널은 관련 기업이나 협회의 담당 과장급 이상 직원 또는 임원으로 각각 5명을 선정하였다.

첫 번째로 선박금융 공급자인 ‘금융그룹’의 경우는 한국수출입은행, 산업은행, 한국정책금융공사 등 3개 기관의 차장급 이상 직원 5명으로 구성하였다. 구체적으로 한국수출입은행의 선박금융부서 현직 팀장급 2명(기획 및 금융 담당 팀장), 산업은행의 차장급 연구원 1명, 선박금융 담당부서 현직 팀장 1명, 한국정책금융공사 부장급 1명으로 구성하였고 평균 업무경력은 20.6년이었다.

두 번째로 조선그룹의 경우는 국내 3대 조선소와 한국조선협회의 재무부서의 선박금융 담당자 혹은 기획담당 과장급 이상 직원 5명으로 구성하였다. 구체적으로 3대 조선소의 재무부서 금융담당 과장급 3명, 대형 조선소 기획담당 차장급 1명, 한국조선협회 부장급 1명 등이며 평균 업무경력은 12년이었다.

세 번째로 해운그룹의 경우는 국내 대형해운 3개사와 중견해운사 1개사 및 한국선주협회 등 5개 기관의 차장급 이상 직원 5명으로 구성하였다. 구체적으로는 4개 해운사의 재무부서 담당 부서장 2명, 차장급 2명, 한국선주협회의 차장급 직원 1명이며 평균 업무경력은 14.2년이었다.

그룹별로 선박금융 지원정책 대안에 대한 선호도를 결정하기 위하여 통일된 계층구조를 작성하였다. 먼저 계층구조를 작성하기 위하여 대안들을 결정할 중요한 기준을 먼저 조사하였으며 그 다음으로 II장에서 논의된 정책 대안외의 또 다른 대안이 있는지를 검토하였다. 검토는 패널 중 일부인원에 대한 심층인터뷰와 선박금융 지원정책에 대한 자료, 언론 기사 등 문헌검토를 통하여 실행하였다.

심층인터뷰는 각 그룹별 2명씩 이루어졌다. 금융그룹에서는 산업은행과 한국정책금융공사의 팀장급, 부서장급 직원 등 2명, 조선 및 해운그룹에서는 각 협회와 대형사 직원 1명씩 총 4명에 대하여 심층인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 대상자 6명의 평균 업무경력은 18.3년이다.

심층인터뷰와 문헌 검토 등을 통하여 수요 및 공급자 입장에서 선박금융지원 정책이 고려하여야 할 사안은 다음의 4가지로 도출되었다.

### 1) 금융제공 규모의 확대

현재와 같은 유럽권의 금융경색 국면이 지속된다면 세계 최대의 조선산업국이며 상위권 해운산업국인 한국이 금융제공 규모를 확대해야 한다는 것이 업계의 공통적인 의견이다. 선박금융공사 설립 타당성도 바로 이러한 관점에서 시작되었다는 점을 감안하며 정책결정에 있어서 반드시 고려되어야 할 기준으로 볼 수 있다.

### 2) 불황기 위기극복을 위한 특수금융지원

금융위기와 유럽 재정위기의 여파로 해운업, 조선업 모두 극심한 침체에 빠져있다. 기업들의 재무적 실적이 좋지 않을 뿐 아니라 현금흐름까지 어려운 상황에서 조선소의 제작금융, 해운사의 채권 발행, 해운사의 선박 매입 및 리스 등 불황기 생존을 위한 맞춤형 금융이 단기적으로 요구되고 있다. 장기적으로도 해운업 및 조선업은 시황의 부침이 크고 주기가 긴만큼 향후 선박금융 지원정책에 있어서는 이러한 불황기의 특수금융을 보다 신속하고 탄력있게 지원할 수 있는 방안이 반영되어야 할 필요가 있다.

### 3) 저금리 금융지원

현재 해운 및 조선업계의 유동성 부족으로 인하여 업계는 낮은 금리 보다는 풍부한 자금지원을 선호하는 것으로 보인다. 그러나 중장기적으로는 금융의 근원적 경쟁력이라 할 수 있는 금리에 관한 고려도 정책에 반영하여야 한다. 위기 국면 이후 조선, 해운업계는 생존의 문제에서 벗어나 경쟁력 향상을 위하여 노력하게 될 것이다. 이러한 시점에서는 금리의 수준이 큰 영향을 미치게 될 것이다. 그러므로 선박금융지원정책에 있어서도 저금리 금융을 기업에 지원할 수 있는 최선의 방안을 고민할 필요가 있다.



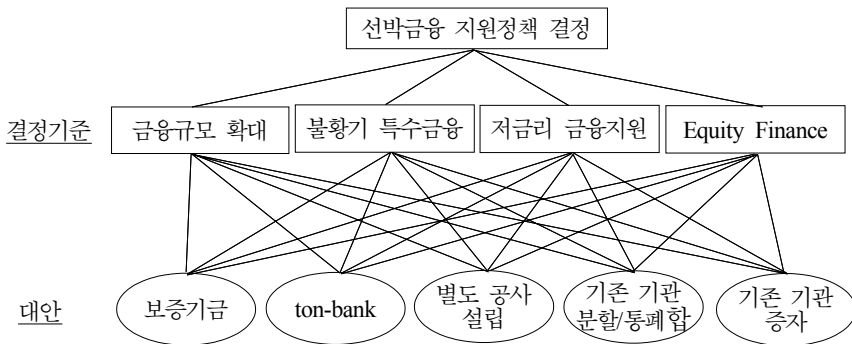
#### 4) Equity Finance의 활성화

국내 선박금융의 활성화를 위해서는 은행이 담당하는 장기대출의 확대도 필요하나 선박펀드와 같은 equity 부분의 활성화도 시급하다는 지적이 제기되었다. 전 세계적으로 유럽 금융권의 선박금융 대출이 감소하면서 은행이 제공하는 LTV(loan to value)는 과거 70%에서 50% 수준으로 하락하였고 그 부분을 사모펀드 등 equity finance가 메우고 있는 실정이다.

국내에도 선박펀드에 대한 수요가 늘어나고 있으나 금융위기 이후의 시장 실패 이후 펀드의 활성화는 이루어지지 못하고 있다. 이러한 측면에서 선박금융 지원정책이 equity 부분의 활성화를 이끌어낼 수 있다면 해양산업 경쟁력에 큰 기여를 할 수 있을 것이다.

이상의 4가지 항목을 지원정책 선호도를 판단하는 상위 기준으로 구성하였다. 또한 최종 선택의 대상이 되는 정책대안으로는 II장 2절에서 제시된 4가지의 대안 이외에 ‘기존 정책금융기관 증자’(이하 ‘기존 기관 증자’)라는 한 개의 대안을 더 도출하였다.

■ 그림-4. 선박금융지원정책 선호도 조사를 위한 계층구조도 ■



‘기존 기관 증자’ 대안은 심층인터뷰를 통하여 도출된 것으로 정부의 새로운 기관설립 안과는 배치되는 측면이 있으나 산업 경쟁력의 제고를 위해서는 오히려 단기간에 쉽게 결정될 수 있는 대안이라는 이유 때문이다. 이는 기존 기

관의 증자를 통하여 이미 확보된 금융경쟁력을 최대한 이용하면서 금융규모를 확대시키는 효과를 가장 빠른 시간에 달성할 수 있다는 정점이 있다.

지금까지 도출된 상위기준(Criteria)과 대안(Alternative)으로서 계층구조를 작성하여보면 다음의 그림 3과 같다. 2개의 계층구조로 구성되었다.

### 3. 쌍대비교 설문

그림 3의 계층구조에 대한 AHP를 위한 설문을 실시하였다. 설문은 각 그룹별 패널 각 5명에게 메일 또는 방문을 통하여 설문을 전달한 뒤 메일 또는 방문 회수하였다.

설문은 상위기준과 각 기준별 대안에 대한 쌍대비교 설문을 진행하였고 7점 척도로 측정하였다. 설문은 상위기준에 대한 각 항목별 간단한 설명과 각 대안에 대한 간단한 설명을 덧붙여 설문작성을 요청하였고 응답률은 100%였다.

비교행렬  $a_{ij}$ 의 값은 그룹별로 기하평균을 사용하였으며 다음과 같다.

$$a_{ij} = \sqrt[5]{a_{ij1} \times a_{ij2} \times a_{ij3} \times a_{ij4} \times a_{ij5}} \quad (\text{숫자는 panel 번호})$$

## IV. 선호도 조사 결과

먼저 각 대안에 대한 가중치 역할을 하는 상위기준 항목에 대한 그룹별 결과는 다음과 같다.

■ 표-1. 상위기준 항목에 대한 조사 결과 ■

그룹	금융규모 확대	불황기 특수금융	저금리 금융지원	Equity Finance	CI	CR
조선	0.5240	0.1975	0.1396	0.1389	0.0606	0.0674
해운	0.2795	0.4539	0.1343	0.1323	0.0276	0.0306
금융	0.1972	0.3548	0.1319	0.3161	0.0332	0.0369

정책대안의 기준이 되는 상위계층 항목에 대한 그룹별 쌍대비교를 통한 선호도 조사결과는 그룹별로 확연한 차이를 나타내고 있다.

먼저 수요측의 하나인 조선그룹은 전체 100분을 중 52.4%의 중요도로 금융규모의 확대를 꼽았다. 이는 조선업 전반적으로 금융지원에 대한 절대규모가 가장 절실하다는 것으로 해석할 수 있다. 조선업의 경우는 현재 대부분의 계약이 heavy-tail 방식<sup>15)</sup>으로 조선업체는 제작자금에 대한 수요가 급증한 상황이다. 그 외에도 선주들에 대한 영업활동에 있어서 조선소에 대한 발주의 조건으로 한국 금융기관의 금융제공을 조건으로 하는 경우가 빈번히 발생하여 국내 금융기관에 지원을 요청하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 상황들로 인하여 현재 조선업계의 가장 절실한 요구는 우선적으로 금융제공을 확대시켜달라는 것으로 해석된다. ‘불황기의 특수금융 제공’이 그 다음 항목으로 요구되지만 수치를 비교하여 보면 ‘금융규모의 확대’ 항목보다 크게 떨어지며 다른 2개의 항목에 가까운 정도를 나타내고 있다.

해운그룹의 우선적인 기준은 조선그룹과 다르게 도출되었다. 해운그룹은 금융규모의 확대보다 불황기 극복을 위한 특수금융 즉, 맞춤형금융을 우선으로 꼽았다. 이는 현재의 침체상황에서 당면한 위기의식이 조선그룹보다 해운그룹이 더 심각한 것으로 해석된다. 조선소들의 경우 금융위기가 시작되면서 국책은행들이 충분한 규모는 아니라 하더라도 수조원 규모의 제작금융을 지속적으로 제공하여왔다. 그에 비하여 해운사들의 경우 불황기 자금수요에 대하여 충분한 지원을 받지 못한 것으로 보인다. 대형 해운사들의 회사채발행 등이 불황기 금융의 수단이 되었고 실적악화에 따른 신용도 하락으로 금융권의 지원이 순조롭지 않았던 것도 하나의 이유일 것이다. 해운그룹 역시 조선그룹과 마찬가지로 금융규모의 확대를 중요하게 선정하였다.

조선그룹과 해운그룹은 모두 equity finance와 저금리에 대한 요구가 비슷한 수준으로 가장 중요도가 떨어지는 항목으로 꼽았다. 금리에 대한 중요도가 약화된 것은 현재의 위기상황이 심각하여 저금리에 의한 수익성 제고 보다는

15) 계약금과 선수금 등 선박인도 전에 지급하는 금액을 최소한으로 하고 인도 후 잔금의 비중을 높이는 계약 방식으로 시장이 정상적인 상황에서의 일반적인 계약관행은 아님.

자금확보의 절대규모를 증가시켜 생존하는 것이 우선이라는 심리가 강하게 반영된 결과이다. 또한, 조선 및 해운업에 있어서의 자금수요는 선박거래에 필요한 펀드 등 equity 부문보다도 은행권의 대출증가를 통한 위기해소가 먼저 수반되어야 한다는 의미로 볼 수 있다.

금융그룹의 결과는 금융의 확대나 금리경쟁력 보다는 불황기 특수금융제공과 equity finance의 활성화에 큰 비중을 두고 있다. 이는 금융기관들 역시 현재의 상황이 심각한 위기라는 인식을 하고 있는 것으로 해석된다. 또한 금융규모의 확대보다는 현실적으로 선박금융에 있어서 대출금 부족분을 메워줄 수 있는 펀드 등 equity 부문의 활성화를 더 중요한 요인으로 꼽고 있다.

위의 표에서 일관성지수는 모두 0.1 이하이므로 이 결과는 받아들일 수 있는 것으로 판명되었다.

상위기준에 대한 가중치 계산이 완료되었고 여기에 각 기준별 대안의 쌍대 비교 결과를 결합하여 최종 대안에 대한 각 그룹별 선호도를 도출하였다.

우선 대형조선소와 협회로 이루어진 조선그룹의 선호도 계산치는 다음의 표 2와 같이 도출되었다.

■ 표-2. 조선그룹의 정책대안 선호도 결과 ■

기준	가중치	보증기금	tonnage bank	공사설립	기존기관 분할/통폐합	기존기관 증자	CI	CR
금융규모 확대	0.5240	0.2490	0.1166	0.1785	0.0817	0.3745	0.0315	0.0281
불황기 특수금융	0.1975	0.3043	0.1426	0.1192	0.0707	0.3632	0.0295	0.0263
저금리 금융지원	0.1396	0.2517	0.0943	0.1765	0.1130	0.3644	0.0142	0.0127
Equity Finance	0.1389	0.2018	0.1472	0.2561	0.1085	0.2863	0.0214	0.0191
결 과		0.2538	0.1229	0.1773	0.0876	0.3584		

최종 결과를 살펴보면 조선그룹은 가장 선호하는 대안으로서 기존 국책금융기관의 증자를 꼽았다. 그 다음 순서로 보증기금, 공사설립의 순서이며 *tonnage bank*와 기존 금융기관의 통폐합은 낮은 점수를 받았다. 이러한 결과는 조선소들이 기존 국책금융기관으로부터 비교적 좋은 지원을 받고 있었음을 반영한다고 볼 수 있다. 특히 수출입은행과 지난해 시중은행까지 확대된 제작금융지원 등으로 새로운 별도의 공사 설립 보다는 기존 금융기관에 대하여 더 큰 신뢰와 기대를 가지는 것으로 보인다. 금융규모 확대를 가장 중요한 기준으로 꼽았던 조선그룹은 별도의 지원이나 기존 금융기관을 통폐합하는 선택보다는 기존 금융기관에 대한 증자와 해운보증기금을 통한 규모확대를 기대하는 것으로 해석할 수 있다.

*Tonnage bank* 설립은 매우 낮은 점수를 나타냄으로서 조선그룹의 관심사가 아니거나 혹은 당면 과제가 아닌 것으로 나타났다.

조선그룹의 CI, CR 모두 0.1 이하로 나타나 모든 결과는 수용 가능한 것으로 판단되었다.

■ 표-3. 해운그룹의 정책대안 선호도 결과 ■

기준	가중치	보증기금	<i>tonnage bank</i>	공사설립	기존기관 분할/통폐합	기존기관 증자	CI	CR
금융규모 확대	0.2795	0.2566	0.2020	0.3684	0.0766	0.0965	0.0146	0.0130
불황기 특수금융	0.4539	0.2925	0.1774	0.3798	0.0685	0.0819	0.0181	0.0161
저금리 금융지원	0.1343	0.2111	0.1649	0.3841	0.0993	0.1406	0.0100	0.0089
Equity Finance	0.1323	0.2901	0.2490	0.2737	0.0861	0.0911	0.0146	0.0130
결 과		0.2712	0.1920	0.3644	0.0772	0.0951		

해운그룹의 결과는 조선그룹과 또 다른 양상을 보이고 있다. 해운그룹에서는 기존 기관의 증자에 대하여 매우 박한 점수를 부여한 반면 별도의 공사설립에 높은 점수를 부여하였고 보증기금과 *tonnage bank*도 비교적 높은 호응도를 나타내고 있다. 상위기준의 평가에서 불황기극복을 위한 특수금융지원의 중요성을 절대적으로 강조한 결과와는 다소 대조적이라 할 수 있다. 현재 해운사들이 처한 재무적 어려움은 지체할 수 없는 시급한 사안임에도 불구하고 기존 금융기관의 증자를 통한 빠른 해결보다는 시일을 요하는 신설 공사, 보증기금, *tonnage bank* 설립에 더 높은 점수를 주었다는 점이다.

이는 조선업계와는 달리 해운업계는 기존의 금융기관 특히, 정책금융기관에 대하여 기대와 신뢰가 약하다는 것으로 해석할 수 있다. 조선업계는 기존 정책금융기관으로부터 해외선주들에 대한 선박구매 금융, 조선소에 대한 제작금융, 이행보증 등 폭넓은 범위의 금융을 지원받은 데 비하여 해운업계가 느끼는 정책금융 지원은 수요에 크게 미치지 못하였거나 해운업계로서는 크게 불만족스러웠던 것으로 평가할 수 있을 것이다. 해운업계는 별도의 공사설립에 가장 높은 점수를 부여함으로써 기존 금융기관이 아닌 새로운 지원 정책에 기대를 거는 양상을 보여주었다. 그 외에도 해운보증기금에도 비교적 높은 점수를 부여하여 이에 대한 기대도 높음을 반영하고 있다.

■ 표-4. 금융그룹의 정책대안 선호도 결과 ■

기준	가중치	보증기금	<i>tonnage bank</i>	공사설립	기존기관 분할/통폐합	기존기관 증자	CI	CR
금융규모 확대	0.1972	0.3596	0.1706	0.1268	0.0472	0.2958	0.0660	0.0589
불황기 특수금융	0.3548	0.3495	0.2755	0.1126	0.0504	0.2121	0.0745	0.0666
저금리 금융지원	0.1319	0.3736	0.1364	0.1201	0.0549	0.3149	0.0324	0.0289
Equity Finance	0.3161	0.4137	0.1922	0.1349	0.0666	0.1925	0.0981	0.0876
결 과		0.3750	0.2102	0.1234	0.0555	0.2360		

기존 금융기관에 대한 낮은 기대감에도 불구하고 기존 금융기관에서 선박금융을 분리하여 통폐합하는 안은 매우 낮은 점수를 부여함으로써 사실상 반대하는 입장을 보이고 있다. 이는 기존 국책금융기관이 해운업계를 위한 지원이 전혀 없는 것이 아님을 설명한다.

금융그룹의 결과는 보증기금과 *tonnage bank*에 큰 점수를 부여하고 있다. 점수의 절대치로서는 기존 국책금융기관들에 대한 증자를 보증기금에 이어 2번째의 선호대안으로 꼽고 있으나 패널 5명이 모두 기존 정책금융기관 소속이므로 이해당사자로서 해당 점수는 큰 의미를 갖지 못할 것으로 판단된다. 의미를 가지는 결과는 국책금융기관 종사자들의 경우 해운보증기금과 *tonnage bank*에 대한 지지도가 높다는 점이다. 자세한 내용을 살펴보면 해운보증기금의 경우 금융규모의 확대, 불황기 극복을 위한 특수금융, 금리경쟁력, *Equity finance*의 활성화 등 모든 면의 대안으로서 보증기금을 우선적으로 꼽고 있다. 그리고 *tonnage bank*는 불황기 특수금융을 위한 대안으로서 높은 점수를 받아 두 번째 선호 대안으로 선정되었다.

금융기관 종사자들의 입장에서 선박금융은 보완할 필요가 있는 것으로 판단하고 있고 기존 금융기관과의 역할에 있어서 보완관계가 있는 보증기금이나 *tonnage bank*의 대안을 적극적으로 지지하는 것으로 보인다.

## V. 결 론

본 연구에서 선택의 대상이 된 5개의 대안은 서로 배타적인 관계, 즉 하나를 취하려면 다른 하나는 버려야하는 관계가 아닌 중복 선택이 가능한 관계라는 점에서 일반적인 AHP의 문제접근과는 다소 차이를 보인다. 별도의 공사를 설립하는데 있어서는 기존 국책금융기관의 선박금융업무와 자산을 분리한 후 통합을 통하여 설립하는 것이 가능하고 공사 내에서는 보증기금을 설치하는 것도 가능하며 보증기금과 연계하여 공사 내에 *tonnage bank*를 설립하는 것도 가

능하다. 5개의 대안 중 독립적 성격을 가지는 것은 ‘기존 금융기관에 대한 증자’ 한 개 정도이다. 그러므로 본 연구에서 제시된 결과는 단 하나의 선택이 아닌 어느 범위까지를 포함하여 지원 정책을 결정하는 것이 시장주체들에게 가장 유리한 결과를 도출할 것인가에 대한 문제의 해답 제시에 도움을 줄 것이다.

3개 그룹의 결과를 비교하여 보면 몇 가지 뚜렷한 시사점을 얻을 수 있다.

첫 번째로는 조선업계와 해운업계의 기존 정책금융권에 대한 다른 시각이다. 조선업계 패널들의 경우 현재 논의되고 있는 다른 어떤 정책보다도 기존 금융기관의 증자를 통한 금융규모의 확대를 가장 선호하는 대안으로 꼽은 반면 해운업계는 가장 기피 대안인 국책금융기관의 분리 후 통폐합 안과 거의 비슷한 수준으로 평가하고 있다. 이는 해운업계가 실질적으로 선박금융을 독점하고 있는 정책금융기관에 대하여 기대를 하지 않는다는 의미이다. 조선산업에 비하여 해운산업이 정책금융의 지원에서 소외되어 있었음을 의미하는 것으로 해석된다.

두 번째로는 정책금융 패널들이 equity finance의 필요성을 크게 강조하고 있다는 점이다. 패널들 전원이 주로 선박금융 대출을 제공하는 금융기관 소속임을 감안하면 이러한 결과는 대출에 의한 금융확대에 한계가 있고 이로 인한 금융제공 부족 부분을 equity 부문이 메워야 한다는 점을 인식한 것으로 보인다. 조선이나 해운업계의 패널들이 equity 부문을 금융패널들에 비하여 도외시킨 점은 두 가지의 이유로 추정된다. 첫 번째는 equity finance가 은행권의 대출 상품들에 비하여 이율이 높아 업계의 입장에서 유리하지 못하다는 점. 두 번째는 현재의 위기상황 해소에 있어서 equity는 대출에 비하여 효용성이 떨어진다는 점이다. 그에 비하여 대출을 제공하는 은행들이 오히려 equity의 중요성을 강조하는 점은 선박금융 시장 내에서 수요와 공급자들 간의 현실적 불일치가 있음을 의미한다고 볼 수 있다.

세 번째 시사점으로는 기존 정책금융기관에 대한 기대가 약한 해운업계를 포함하여 모든 주체들이 기존 정책금융기관들로부터 선박금융 업무와 자산을 분리하여 통폐합하는 대안은 반대하고 있다는 점이다. AHP의 특성상 쌍대비교



에서 선택되지 않은 대안의 경우도 비교행렬에서 최소한 1/7의 양의 숫자를 점수로 받기 때문에 음의 점수는 나올 수 없는데, 지극히 낮은 점수의 대안의 경우 사실상 반대한다고 판단하는 것도 무리한 해석은 아닐 것이다. 이러한 반대의 이유는 기존 정책금융기관들을 하나로 통합할 경우 기업들의 금융기관 선택의 폭이 줄어들고, 독점적 공급자에 대한 수요자의 입지가 위축될 가능성이 크기 때문이다. 그 외에도 4개 기관이 하나로 통합될 경우 전체적인 금융제공 규모가 축소되는 방향으로 조정될 가능성이 크므로 이에 대한 우려도 반영된 것으로 보인다. 현재 정책금융기관들이 보유하고 있는 선박에 대한 부실자산도 이러한 우려를 증가시킬 수 있는 요인이기도 하다.

본 연구의 한계로는 두 가지가 있다. 먼저 중소기업 및 중소 해운업이 연구결과 도출에서 배제되어 있다는 점이다. 업계 패널들의 대부분이 대기업 소속으로 중소기업들에 대한 금융지원 정책은 조사에 반영되어 있지 않다. 그러므로 본 연구결과를 정책 결정에 참고하고자 한다면 중소기업 지원에 관한 부분은 별도로 고려하여야 할 것이다.

두 번째 한계점으로는 선박시황과 금융의 침체라는 위기상황 속에서 위기 해소를 위한 단기적 관점에 치우친 결론일 가능성이 높다는 점이다. 본 연구의 조사과정에서 단기와 중장기적 관점을 따로 나누어 조사하지 않았다는 점은 본 연구의 한계로 지적할 수 있을 것이다.

이상의 결과와 한계점을 바탕으로 현재 논의되고 있는 선박금융 지원정책에 대하여 다음의 결론을 제시하고자 한다.

- i) 새롭게 지원되는 선박금융 지원정책은 그 동안 정책금융지원의 혜택이 상대적으로 적었던 해운업계에 대한 지원에 보다 많은 비중을 두어야 할 것이다. 해운업의 위기가 더 심각할 것이라는 현실적 인식 외에도 국내 해운업의 발전이 궁극적으로 내수 기반을 다지면서 조선산업에도 장기적으로 긍정적 영향을 미칠 것이라는 기대 때문이기도 하다.
- ii) 수요자와 공급자들의 견해를 수리적으로 판단하여 종합한 결과 현재 논의되고 있는 대안 가운데에서는 해운보증기금이 가장 우선순위가 높은

대안으로 판단된다. 보증기금 안은 해운업계, 조선업계, 금융기관 등 3개 주체들의 선호도에 있어서 매우 높은 지지를 받고 있다. 조선업계와 해운업계의 가장 높은 선호 대안이 기존 금융기관의 증자와 별도의 공사 설립이었고 이들 2개의 대안은 현실적으로 양립하기 어렵다는 점을 감안할 때 2개 그룹에서 그 다음 대안으로 선호되었고 금융그룹에서 가장 높은 선호도를 보인 해운보증기금 안이 정책대안으로 우선 검토되는 것이 바람직하다는 점을 제시하고자 한다.

- iii) 위에서 전술된 바와 같이 본 연구에서는 중소 해양산업에 대한 정책적 금융지원 고려가 이루어지지 않았고, 중장기적 관점이 다소는 배제되었다. 그러므로 본 연구의 결과가 정책결정에 고려되어 진다면 두 가지 요소는 별도로 검토되어야 할 것이다.

---

투고일(2013년 4월 30일)  
 심사일(2013년 6월 14일)  
 게재확정일(2013년 6월 25일)

---

## ■ ■ 참고문헌

---

1. 박상원 · 조명환 · 고선. 2010. 『선박금융 강화를 위한 재정의 역할 연구』. 한국조세연구원.
2. 법무법인 광장. 2012. 『해운보증기금 설립 방안에 관한 연구』.
3. 양종서. 2011. 『정책금융으로서 선박금융의 역할』. Vol 2011-03. 한국수출입은행.
4. 이기환 · 황두건 · 김강혁. 2009. 「선박투자회사제도의 현황과 자금조달 성과의 국제비교에 관한 연구」, 『해양물류연구』, 제 25권 제 1호 pp. 15-40.
5. 임정덕 · 류동근 · 이기환 · 김호범 · 임석준 · 정승진. 2009. 『조선산업의 환경변화와 선박금융』, 산업연구원.
6. 정우영 · 현용석 · 이승철. 2012. 『해양금융의 이해와 실무』. 한국금융연수원.
7. 최지윤 · 김재희 · 김승권. 2012. 「거부 및 무차별 선호조건을 고려한 다기준 그룹 의사결정」, *Journal of Korean Institute of Industrial Engineers*. Vol. 38, No. 11, pp. 57~66.
8. 한국금융연구원. 2011. 「유럽재정위기의 전망과 대응방안」. KIF Issue Analysis 2011-3. 한국금융연구원.
9. 한국수출입은행. 2004. 『영문국제계약해설』, 한국수출입은행.
10. 한창호 · 강임호. 2007. 「금융경쟁력 결정요인에 대한 실증연구」. 『국제금융연구』. 제13권 제7호, pp. 53~75.
11. 홍성인. 2012. 「세계선박금융 시장의 최근 동향과 시사점」. KIET 산업경제. 2012. 8. pp. 36~46.
12. Acka, E. C. 2007. "Latest Major development in Shipping Finance". *J. Black Sea/Mediterranean Environment*. Vol 13, pp. 181~189.
13. Gardner, B. M., R. O. Goss and P. B. Marlow. 1984. "Shipping Finance and Fiscal Policy". *Maritime Policy & Management*. Vol. 11, Issue 3, pp. 153~196.
14. Goulielmos, A. M. and M. Psifia. 2006. "Shipping Finance: Time to Follow a New Track?". *Maritime Policy & Management*. Vol. 33, Issue 3, pp.

301~320.

15. Marinemoney. 2007~2013. “Marinemoney Freshly Minted”. Vol. 9~11, 각 호, Marinemoney.
16. Pires Jr, F., L. F. Assis and C. M. Souza. 2005. “An Analysis of The Brazilian Ship Financing System”. *Maritime Policy & Management*. Vol. 32, Issue 3, pp. 209~226.
17. Saaty, T. L. 1995. *Decision Making for Leaders*. RWS Publications - 조근태 · 홍순욱 · 권철신 역. 2000. 『리더를 위한 의사결정』. 동원출판사.
18. Stephenson Harwood. 2006. *Shipping Finance*, 3rd ed, Stephenson Harwood.
19. Syriopoulos, T. C. 2007. “Financing Greek Shipping: Modern Instruments, Methods & Markets”. *Maritime Transport: The Greek Paradigm Research in Transportation Economics*. Vol 21, pp. 171~219.
20. Zahedi, F. 1986. “The Analytic Hierarchy Process - A Survey of the Method and It's Analysis”. *Interfaces*. Vol. 16, No. 4, pp. 96~108.

# 부산 신항 배후물류단지의 물류 비즈니스 구축 방안에 대한 고찰

- 농산물 및 농식품 취급품목을 중심으로 -<sup>†</sup>

A Study on the Logistics Business Model for Busan New Port  
- focused on Agricultural Products and Agrifood -

구경모\* · 오용식\*\*

Koo Kyoung-mo, Oh Yong-sik

## 목 차

- I. 들어가며
- II. 한·중·일 간 농산물 및 농식품의 경제 및 교역 분석
- III. 부산항의 농산물 및 농식품 국제물류 기회 분석
- IV. 부산 신항의 농산물 및 농식품 물류거점 비즈니스모델의 제안
- V. 맺음말

**Abstract:** To develop Busan New Port as a dominant global logistics center, various new logistics business model should be created and settled down in hinterland area of the port. As most of the existing port logistics businesses are focused on simple transshipment between regional ports and ocean routes, low value-added logistics activities used to be pointed out as a big weakness of Busan port's low competitiveness.

With this awareness, we tried to develop new logistics business model for Busan New Port and found some opportunities in agricultural products and agrifood supply chain among northeast asia. Through the analysis of trade statistics and in-depth interview with on-site managements, we suggested two

<sup>†</sup> 본 논문은 2012년 영남씨그랜트 지역현안과제의 연구결과 일부를 편집한 것임을 밝힘.

\* 동의대학교 상경대학 유통관리학과 부교수, 주저자 및 교신저자(kookm@deu.ac.kr).

\*\* 한국해양대학교 국제무역경제학부 부교수, 공동연구자(ysoh@hhu.ac.kr).

kinds of logistics business model for Busan new-port hinterland to invigorate the trade of agricultural products and agrifood.

The first model, named to “Innovative Consolidation Logistics Biz model”, is focused on Japanese general trading companies’ SCM needs.

The second model, named to “Wholesale Logistics Biz model focused on Chinese market”, is dealing with processed food and highly quality controlled fruits that could attract multiple wholesale companies in China-Korea-Japan intra-trade zone.

**Keywords:** Logistics Business Model, Agricultural Products and Agrifood, Busan New Port

## I. 들어가며

### 1. 연구의 배경과 목적

자유무역주의는 상품교역과 자본 및 노동의 자유로운 이동을 촉진시키고 있다. 중국 역시도 2000년대에 들어 자유무역협정에 적극적으로 임하여 세계 2대 경제부국으로 부상하였다. 또 중국의 동아시아 자유무역구 건립을 위한 전략적 행동으로 2010년 ASEAN 6개국과의 FTA체결과 함께 2015년까지 ASEAN 후발 4개국(베트남, 라오스, 캄보디아, 미얀마)과 단계적 관세철폐를 완료할 예정이다.

이러한 맥락에서 보면, 한·중·일 3국간에도 지속적인 역내무역의 성장과 함께 역내물류기회의 증대가 예상되는데, 농산물 및 농식품 분야의 역내교역은 중국 소비자의 품질의식이 높아짐에 따라 중국에 대한 수출기회가 증가할 것이며, 한·중·일 3국과 홍콩, 대만, ASEAN 10개국을 포함한 동아시아지역의

역내교역도 더욱 활발해질 것으로 예상된다.

특히 농산물 및 농식품과 관련해서는 안정적 소비가 존재하고, 또한 다양한 문화를 상품화할 수 있는 특징이 있어, 국제물류의 수요가 풍부하고 물동량 확보가 비교적 용이한 물류마케팅 대상으로 볼 수 있다. 그러나 현재 부산 신흥 배후물류단지의 주요 취급화물을 살펴보면 농산물 및 농식품은 매우 작은 규모에 머물러있다.

이 같은 현실문제에 착목하여 본고에서는 농산물 및 농식품 분야에 있어서 동북아시아지역내 국제물류현상을 고찰하고자 한다. 나아가 아직 개발이 완료되지 않은 부산 신흥의 배후물류단지를 상정하여 농산물 및 농식품 분야의 물류 비즈니스모델을 제안코자 한다.

## 2. 농산물의 물류시스템에 관한 선행연구

농산물 및 농식품 분야의 물류시스템에 관해서는 국내에서도 그 간 적지 않은 수의 연구가 축적되어왔다. 1990년대 후반과 2000년대 중반에 이르기까지 국내 농산물 물류시스템의 효율화를 목적으로 한 연구들이 수행되어왔으며, 2000년대 후반에 이르면 농산물의 국제물류시스템으로 연구가 확대되었다. 대표적인 연구를 정리하면 다음과 같다.

박현희(2009)는 농산물 수출지원 정책과 향후 과제를 언급하면서 직접적인 농산물 수출물류비 지원에서 수출지원 물류산업의 경쟁력 강화를 통한 장기적 관점의 물류효율화의 필요성을 주장하였다. 또, 한관순(2010, 2011)의 연구에서는 생산자와 도매업 그리고 소매업 간의 농산물 SCM 구축을 통한 국제유통 경로 단축과 물류효율화를 주장하는 한편, 농산물 수출물류비 절감을 위한 생산지 근처의 저온 항만물류센터 구축의 필요성을 주장하였다. 더불어 조성제와 최혁준(2011)의 연구에서는 농산물 생산 수출기업(조합포함)의 SCM 운영 실태를 조사하면서 우리나라 수출기업의 SCM의 인식과 운영수준의 저조함을 지적하였다. 이 외에도 농산물 및 농식품 수출증대를 위한 마케팅 전략연구와 관

련하여 조성제(2010)과 임정빈과 안동환(2010)은 수출기업이 브랜드 개발과 제품차별화, 상품의 고부가가치화를 추진해야 할 것이며 가공식품 위주의 수출품목의 편향을 시정하고 수출지 다변화, 생산자와 수요처의 네트워크 조직화가 필요하다고 강조하였다. 농식품부의 수출선도조직 지원에 대한 정책 평가연구로는 김병률(2006)과 김경필(2012)이 있는데, 이들은 공통적으로 운영 실태의 문제점으로 규모의 영세성과 마케팅 능력부족, 안정적 수요처 개발의 어려움, 출하에서 배송까지의 비효율적 물류관리 등을 지적하였다. 또한 박진희 외3인(2011)은 한·중·일 협력적 물류 비즈니스모델의 개발에 관한 연구에서 수요조사 등을 바탕으로 국내 수출 농산물을 대상으로 일본향 농산물 SCM 모델을 제안하였다.

농산물 및 농식품의 국제물류 시스템에 관한 이상의 선행연구는 우리나라 수출물류에 연구 중심을 두고 있는 한계를 가진다. 본 연구는 이런 한계를 충분히 인식하고 또 극복하기 위해 항만 배후물류단지를 물류 비즈니스의 주 무대로 활용하여 국제유통, 가공, 환적을 중심으로 동북아시아지역 전체를 대상으로 농산물 및 농식품 분야에서 국제물류 비즈니스 기회의 증대를 강구하고 있다는 점에서 연구 차별성을 가진다.

### 3. 항만배후단지의 물류 비즈니스에 대한 선행연구

국내 항만 물류배후단지 개발문제는 2000년대에 걸쳐 꾸준한 연구가 이뤄졌다. 대표적 선행연구를 정리해보면, 심기섭외(2005)는 중국내 한·중·일 다국적기업의 물류니즈를 반영한 항만 배후물류단지 비즈니스모델을 연구하였고, 이성우(2009)는 국제분업화 구조 속에서 기업 SCM 니즈를 반영한 우리나라 항만 배후물류단지 비즈니스모델을 제시하였다. 그리고 임영태, 류재영외2인(2008)은 국내외 항만 배후물류단지 비즈니스 사례 및 실증분석을 통한 항만별 특징적 체계를 제시하였고, 구경모(2008)는 부산 신항 배후물류단지에 대한 큐슈경제권의 일본계 투자기업 유치에 중심으로 비즈니스모델을 제시하였으며,



김율성의2인(2009)은 동남권 경쟁우위산업 및 품목을 배경으로 부산 신행 배후 국제산업물류도시 개발과 활성화 방안을 연구하였다. 또 박병주(2009)는 부산 신행에 경남지역 산업과 연계한 부가가치창출 물류 비즈니스 모델을 제시한 바 있다.

■ 표-1. 항만 물류배후단지 개발과 관련된 주요 선행연구 ■

연구과제	연구기관/ 연구자 (연도)	연구목적	연구방법	연구내용
중국 동북권기업 및 화물유치를 위한 Biz 모델수 립	심기섭 외 (2005)	중국내 한·중·일 다국 적기업의 한국항만배후 단지 투자 및 화물유치 활성화	문헌조사, 통계조사, 현장답사 및 면담	중국동북권 물류현 황 조사와 다국적 기 업 물류니즈 조사, 기업별 유치전략등
한·중·일 산업 내 무역분석을 통한 항만물류 유치대상 및 Biz 모델발굴	이성우 (2009)	주요산업의 교역구조와 항만배후단지를 활용한 기업행동에 기초한 니즈 를 반영한 항만배후단지 경쟁력 제고 방안	문헌조사, 기존연구 검토, RCA지수분 석, 면담	국제분업화와 우리 나라 산업경쟁력 분 석, 항만배후단지 중 심 산업별 공급사슬 실증 분석등
항만배후단지의 물류 Biz 모델에 기초한 물류정책 방향	임영태, 류재영 외2인 (2008)	국내외 항만배후단지의 입주기업의 물류니즈 유 형분석과 항만배후물류 단지 발전 정책 제시	문헌조사, 현장답사, 설문조사, 전문가 인터뷰, SWOT분석	항만배후단지 비즈 니스모델 이론검토, 물류 Biz 사례 및 실 증분석, 물류정책 방 향제시
부산신행항만 배후 물류단지의 일본 계 투자기업 유 치에 대한 연구	구경모 (2008)	부산경제권과 일본 큐슈 경제권의 상보적 무역관 계를 기반으로 본 부산신행 항 배후단지의 활용과 운 영방안 제시	문헌조사, DB분석, 사례조사	부산경제권과 큐슈 경제권의 수출입 물 류특성 조사, 물류수 요에 근거한 물류 Biz 모델
국제산업물류도 시의 물류 Biz 모델개발 및 활 성화 방안연구	김율성 외2인 (2009)	부산 국제산업물류도시 의 경쟁우위산업 도출과 그에 따른 물류 Biz 모델 구축	문헌조사, 사례조사, DB분석, BCG Matrix기법	동남권 경쟁우위 품 목 분석, 국제물류산 업도시 개념과 물류 Biz 모델
신행 배후지역 활성화를 위한 기업유치전략 및 Biz 모델 개발	박병주 (2009)	경남산업과 연계한 신행 부가가치 창출의 물류 Biz 모델 발굴과 기업유 치전략 활용	문헌조사, DB분석, 사례연구, SWOT분석	신행 수출입화물 기 종점 분석, 항만배후 단지 물류 Biz 형태 분석등

이처럼 항만 배후단지와 물류 비즈니스모델에 관해서 종래에 다양한 연구가 진행되었지만, 주요 선행연구의 관심 주제는 주로 항만 배후물류단지의 물류 비즈니스 모델의 사례 발굴과 입주대상 산업(품목)의 선정에 국한되고 있다. 이러한 연구 주제들 역시 유의미한 것이지만, 향후 항만 배후물류단지가 우리나라 국제물류의 발전을 선도하기 위해서는 기 발굴된 산업(품목)의 교역과 국제물류 환경변화에 적극적으로 대응할 수 있는 물류 비즈니스모델의 조정과 재구축에 대한 연구 주제도 활성화되어야 한다. 이런 측면에서 본 연구는 항만 배후단지를 이용한 농산물 및 농식품 품목의 혁신적 물류 비즈니스모델 발굴 문제를 선도적으로 연구하려는 것이다.

## II. 한·중·일 간 농산물 및 농식품의 경제 및 교역 분석

### 1. 한·중·일 3국간의 농산물 분야 경제현황과 무역의존도 분석

농업경제 생산규모는 우리나라가 2010년 20.8조원(GDP의 1.8%)이고, 일본은 동년 4.7조엔(동 1%)이며, 중국은 2009년 농림어업 3.5조위안(동 10.6%)으로 알려져 있다. 중국의 농림어업(1차산업) 중 농업의 비중이 대략 60~70% 정도를 차지한다는 점을 감안하면 중국 GDP의 6.9%에 해당하는 2.3조위안에 이를 것으로 추정된다.

또한 식품제조업에서 우리나라는 2009년 사업체수 4,169개(제조업 비중 7.2%), 고용자수 167천명(동 6.8%), 부가가치액 21.8조원(동 5.8%)이고, 일본은 동년 사업체수 32,733개(동 15.4%), 고용자수 1,230천명(동 15.9%), 부가가치액 12.3조엔(동 13.1%)이며, 중국은 2008년 기준에 사업체수 74,440개(동 4.2%), 고용자수 4,045천명(동 3.8%), 생산출하액 약 2조위안(동 4.2%)으로 각

각 나타나고 있다.<sup>1)</sup> 한·중·일 3국의 식품제조업의 규모와 생산성을 비교해 보면, 사업체 수, 종업원 수, 부가가치생산액에서 제조업 대비 식품제조업의 비중이 일본이 가장 높고 한국과 중국 순으로 조사된다.

한편 최근의 한·중·일 3국의 농산물 무역수지는, 우리나라는 2011년 수출액 49.4억\$과 수입액 183.6억\$로 무역수지 적자 134.2억\$을 기록했고, 일본은 2010년 수출액 2,864억엔과 수입액 4.8조엔으로 무역수지 적자 4.5조엔을 기록했으며, 또 중국은 2009년 수출액 382억\$과 수입액 463억\$로 무역수지 적자 81억\$을 기록하여 한·중·일 3국은 공통적으로 농산물 교역에서 수지적자를 계상하고 있다.

한·중·일 3국의 농산물 분야 주요 무역상대국으로, 우리나라는 2011년 수출국으로 일본, 중국이 1, 2위국으로 전체 농산물 수출액의 약 34%를 차지하고 수입액에서는 특히 중국이 13.4%의 높은 비중을 차지한다. 일본은 2010년 기준 주요 수출국으로 홍콩, 대만, 미국이 상위 3위국이며 우리나라 4위, 중국 5위를 보이는데 수출액에서 한국과 중국의 양국 비율은 약 18%이다. 일본의 농산물 수입국은 미국, 중국, 호주, 태국, 캐나다의 순으로 중국은 수입액의 약 11%나 차지한다. 한편 중국은 2009년 기준 주요 수출국이 일본, 미국, 홍콩, 한국으로 일본과 한국의 수출액 비중은 27%로 높으며, 주요 수입국은 미국, 호주, ASEAN국가이다.<sup>2)</sup>

한·중·일 3국간의 농산물 무역구조를 세부적으로 분석함에 있어 자료수집의 제약과 자료의 신뢰성 문제가 흔히 따르는데, 본 연구에서는 비교적 신뢰도가 높은 UN통계자료와 일본국제무역투자연구회의 2차 자료를 활용하여 2008년도 단년도 데이터에 한하여 한·중·일 3국과 동아시아 역내(홍콩, 대만, ASEAN5를 포함)의 무역의존도를 분석했으며, <표-2>와 <그림-1>은 분석결과를 요약 정리한 것이다.

1) 식품제조업에는 음료와 담배도 포함됨. 우리나라는 통계청홈페이지, 일본정보는 농림수산성 식품통계, 중국은 중국통계연보의 각 연도를 참조.

2) 국가별 통계청의 자료갱신을 이유로 최근 데이터 수집년도가 상이함. 농림수산물유통공사(2011), 農林水産省(2012), 중국 국가통계국 (<http://www.stats.gov.cn/>)를 참조.

■ 표-2. 동아시아 역내 농산물 무역거래 매트릭스(단위: 백만\$) ■

수출 \ 수입	한국	중국	홍콩	일본	대만	ASEAN	동아시아 수출계	세계수출 총액
한국	-	492	140	1,314	108	400	2,454	3,317
중국	2,655	-	3,192	7,097	600	4,077	17,621	32,140
홍콩	50	2,514	-	72	615	723	3,974	-
일본	433	349	808	-	582	569	2,741	3,532
대만	89	146	148	812	-	572	1,767	1,881
ASEAN	1,471	2,254	1,403	6,658	1,130	11,436	24,352	37,117
동아시아 수입계	4,698	5,755	5,691	15,953	3,035	17,777		
세계수입 총액	14,386	12,901	10,859	51,327	5,758	26,875		

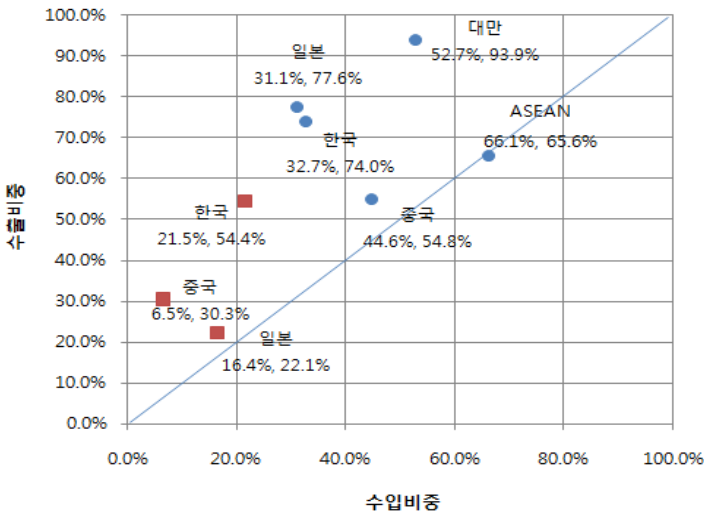
주: 1) 세계 수출입 총액은 2007년치

2) ASEAN5은 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 베트남, 필리핀 5개국의 합

출처: 국제무역투자연구회(ITI), UN자료를 참조하여 작성

■ 그림-1. 동아시아 농산물시장 수출입 의존도 분석표 ■

■ 한중일 역내 수출입비중    ● 동아시아 역내 수출입비중



무역의존도 분석의 결과, 다음과 같이 세 가지 특성이 도출되었다. 첫째, 한·중·일 3국간의 역내 농산물 무역거래에 있어서 우리나라의 무역의존도가 가장 높았고, 구체적으로 수출액(수입액)에서 대일 의존도 39.6%(3%), 대중 의존도 14.8%(18.5%)로 3국간 역내시장에 전체 농산물 수출(수입)의 54.4%(21.5%)를 의존하고 있는 상황이다. 둘째, 일본은 특히 동아시아 역내시장 의존도가 수출액의 78%와 수입액의 31%로 분석되었고, 중국도 동아시아 역내시장 의존도가 수출액의 약 55%와 수입액의 45%로 나타나 양국의 농산물 교역에서의 동아시아 역내 의존도가 상당히 높은 실태가 확인된다. 셋째, ASEAN5 역시도 주 수출대상국인 한·중·일 3국을 포함한 동아시아 역내시장 의존도가 수출액과 수입액 모두에서 약 66%로 조사되어 한·중·일 3국과 동아시아 국가들 간의 농산물 교역이 매우 긴밀하게 연계되어 있음을 이해할 수 있다.

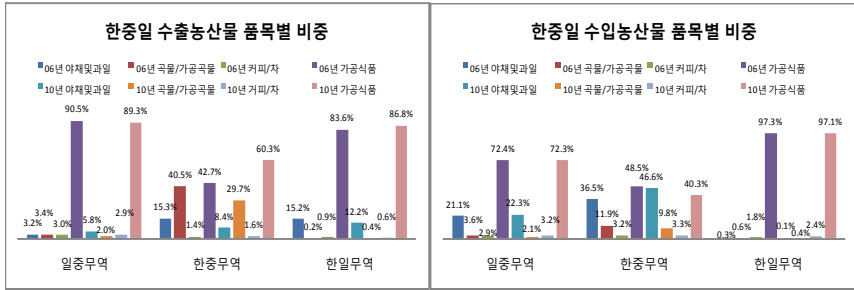
이상의 분석 결과가 나타난 이유에 대해서 생각해 보면, 한·중·일 3국간은 물론이고 동아시아 역내시장이 수송거리 및 리드타임을 효과적으로 관리하여 농산물 유통효율을 증대시키고 물류비 절감도 얻기 쉽다는 점이 배경에 있다고 생각된다. 더불어 FTA를 비롯한 자유무역기회가 증진되고 있는 점, 또 중국을 포함하여 동아시아지역에서의 한국과 일본의 FDI가 증가하여 역내 SCM 관리의 필요성이 증대했다는 점을 들 수 있겠다.

## 2. 중분류로 본 농산물 및 농식품의 한중일 3국간의 교역특성 분석

다음으로 한·중·일 역내 농산물 무역을 품목별(간이식 중분류)로 분석한다. 설명의 편의상, 한일, 한중무역에서는 우리나라를 중심으로 표기하고, 중국과 일본 간의 무역에서는 일본을 중심으로 데이터를 표기하였다.

분석결과를 요약한 <표-3>과 <그림-2>에서 몇 가지 중요한 한·중·일 3국간의 교역특성을 발견할 수 있다. 첫째, 한일무역 및 일중무역에서 가공식품 수출과 수입의 비중이 극히 높다는 사실이다. 예로, 한일무역에서 2010년도 수출액

그림-2. 최근 5년간 한·중·일 수출농산물 품목별 비중변화



출처: 일본 JETRO 통계자료와 한국 관세청 통계자료를 이용하여 작성함.

표-3. 한·중·일 역내 무역변화 -품목(중분류)별 수출입금액-(단위:만\$)

품목 중분류	2006년			2010년			증감		
	일중무역(일본입장)								
	수출	수입	수지	수출	수입	수지	수출	수입	수지
야채 및 과일	427	130,295	-129,868	1,066	135,367	-134,301	149.6%	3.9%	3.4%
곡물/가공곡물	456	22,129	-21,673	371	12,989	-12,618	-18.6%	-41.3%	-41.8%
커피/차	400	17,807	-17,407	538	19,588	-19,050	34.5%	10.0%	9.4%
가공식품	12,227	446,531	-434,304	16,431	437,998	-421,567	34.4%	-1.9%	-2.9%
계	13,510	616,762	-603,252	18,406	605,942	-587,536	36.2%	-1.8%	-2.6%
품목 중분류	한중무역(한국입장)								
	수출	수입	수지	수출	수입	수지	수출	수입	수지
야채 및 과일	2,075	29,017	-26,942	2,331	50,447	-48,116	12.3%	73.9%	78.6%
곡물/가공곡물	5,488	9,460	-3,972	8,253	10,645	-2,392	50.4%	12.5%	-39.8%
커피/차	190	2,506	-2,316	442	3,519	-3,077	132.6%	40.4%	32.9%
가공식품	5,781	38,547	-32,766	16,745	43,595	-26,850	189.7%	13.1%	-18.1%
계	13,534	79,530	-65,996	27,771	108,206	-80,435	105.2%	36.1%	21.9%
품목 중분류	한일무역(한국입장)								
	수출	수입	수지	수출	수입	수지	수출	수입	수지
야채 및 과일	9,733	45	9,688	11,471	20	11,451	17.9%	-55.6%	18.2%
곡물/가공곡물	134	80	54	371	97	274	176.9%	21.3%	407.4%
커피/차	596	254	342	593	539	54	-0.5%	112.2%	-84.2%
가공식품	53,401	13,725	39,676	81,418	22,219	59,199	52.5%	61.9%	49.2%
계	63,864	14,104	49,760	93,853	22,875	70,978	47.0%	62.2%	42.6%

주: 한중무역의 데이터는 일부 데이터의 취합이 빠져있으며, 곡물/가공곡물은 곡물조제품의 자료만, 가공식품은 음료및주류와 식물조제품, 기타조제품의 세부품목 합으로 계산함. 또한 한일무역의 중분류의 합계가 전체 농산물 수출입과 다소 차이가 있으므로 이용에 있어 주의가 필요함.

출처: 상동

중 89.3%와 수입액 중 86.8%가 가공식품이다. 둘째, 한중 및 일중 무역에서 조사기간 5년 동안 야채및과일의 무역비중이 변화하였는데, 우리나라는 대 중국 수입의 비중이 늘어났고, 중국도 대 일본수입 비중이 늘어났다는 점이다. 이것은 한·중·일 3국은 야채및과일의 생산품 품질차이에 따라 시장니즈가 다양화 되고 그 결과 품목내 수평무역이 증가했다고 볼 수 있다.

### III. 부산항의 농산물 및 농식품 국제물류 기회 분석

#### 1. 부산항의 표적품목 분석

농산물 및 농식품의 국제교역에서 부산항 이용우위성을 분석하기 위해 HS 코드<sup>3)</sup>를 기준으로 수출입화물 이동량을 조사했다. 농림수산식품과 관련된 상품의 HS 2자리 코드는 01에서 24까지로 분류된다. 본 연구에서는 조사대상으로 유의미한 것으로 판단되는 HS 2자리 분류 8개 품목, 즉 채소와 과일, 커피, 당류/설탕과자, 곡물곡분의주제품과빵류, 채소/과일의조제품, 음료/주류/식초, 조제사료 중 일부를, 4자리 분류로는 37개 세부품목을 분석의 대상으로 하였다. 참고적으로 수출입 방향에 따라 37개 세부품목의 데이터는 74개로 이용된다.

분석자료는 SPIDC(해운항만물류정보센터)의 2011년도 1년 치에 한한다. 데이터의 통계특성을 보면, 분석대상 품목의 우리나라 수출입 항만/공항의 물동량은 767만톤(수입이 601만톤(78.4%), 수출이 166만톤(21.6%)임)이며, 컨테이너 화물비율은 53%(수입화물 43.2%, 수출화물 88.4%)로 각각 조사된다. 부산항 컨테이너 화물량(이하, 부산항 취급화물)은 279만톤으로 전체 화물의 36.4%인데, 이는 컨테이너 화물 전체의 68.7%에 해당한다. 부산항 취급화물은

3) HS코드는 Harmonized Commodity Description and Coding System의 약어로, 세계관세기구(WCO)가 정한 품목별 분류기준으로 10자리 숫자체계를 가지며, 국제협약가입국은 WCO에서 정한 원칙에 따라 관세, 무역통계, 운송, 보험등의 다양한 업무를 수행한다.

수입화물량 178만톤(63.8%)과 수출화물량 101만톤(36.2%)로 구성된다.

데이터 분석에 있어서는, 품목별 전체화물에서 컨테이너 화물의 비중(이하 컨테이너화율), 수출입단가, 부산항 취급화물 전체에서의 해당 품목의 비중(이하 비중), 이상의 3가지 항목을 이용하여 우선, 부산항의 부가가치증진에 기여할 대상화물을 추출하기 위해서 3가지 항목을 기준으로 분류한다. 구체적으로 컨테이너화율이 높은 화물의 순으로 그 다음은 수출입단가가 높은 순으로 마지막으로 비중이 높은 순으로 품목을 정렬하였다. 여기서 상위 10개 품목을 “부가가치증진 대상화물”로 명명한다. 두 번째로, 부산항의 물동량확보에 기여할 대상화물을 추출하기 위해서 앞서 선정된 부가가치증진 대상화물 10개 품목을 제외한 나머지 품목 중에서 비중이 높은 순으로 10개의 품목을 정렬하였다. 이들 상위 10개 품목을 “물동량확보 대상화물”이라고 명명한다. <표4>에서 농산물 및 농식품의 국제무역에서 부산항이 마케팅 측면에서 주목할 표적품목으로 정리하였다.

먼저 부가가치증진 대상화물의 특징을 정리하면 컨테이너화율 87.4%, 수출입단가는 3\$/kg이며 비중은 19.5%이며, 세부 품목은 1902 파스타류(수출화물), 090110 커피(볶은 것, 수입화물), 1704 설탕과자(수출화물), 2208 양주류(수출화물), 1901 전분등조제식품(수출화물), 1905 빵등베이커리제품(수출화물), 2209 과일및채소쥬스(수입화물), 2005 조제저장기타채소(비냉동, 수출화물), 0806 포도류(수입화물), 0709 기타채소(신선냉동, 수출화물)로 구분된다.

다음으로 물동량확보 대상화물의 특징을 보면 컨테이너화율은 91.3%, 수출입단가는 1.03\$/kg, 비중은 41.6%이며 세부 품목은 2202 감미청량음료(수출화물), 2206 기타발효주(수출화물), 0710 냉동채소(수입화물), 0805 감귤류(주로 오렌지, 수입화물), 230990 그 외 동물사료(수입과 수출화물), 2008 기타조제저장의과일견과류(수입화물), 1702 기타당류(수입화물), 2004 식초외조제저장한 기타채소(냉동과 비냉동, 수입화물)로 구분된다.

이상의 분석결과에 기초하여 부산항은 마케팅 대상화물 중, 부가가치가 상대적으로 높은 가공식품(면류, 과자/빵류, 조제저장의 가공채소류)과 신선냉동



야채의 수출화물 그리고 포도, 커피, 과일야채주스 등의 수입 신선화물의 니즈에 적합한 물류서비스 인프라와 물류관리 체계를 구축할 필요가 있다. 그리고 냉동채소, 오렌지, 가공처리식품류 등의 벌크화물을 저온 대량으로 보관하고 국내의 유통채널로 신속하게 배송하는 한편, 감미청량음료와 발효주의 중량화물에 대한 콜드체인 수출물류시스템도 완비해야 할 것이다.

■ 표-4. 부산항 마케팅 표적화물 분류표(HS 4자리 분석) ■

부가가치증진 대상화물						
번호	수출입 (HS코드)	품목설명	컨테이너 화물	부산취급화물		단가 (\$/kg)
				중량(ton)	수출입비중	
1	수출 1902	파스타& 쿠우스쿠스	79.9%	74,552	7.39%	3.131
2	수입 090110	커피볶은것	99.3%	115,468	6.48%	4.520
3	수출 1704	설탕과자	89.9%	57,878	5.74%	1.494
4	수출 2208	양주류	99.2%	53,094	5.52%	1.656
5	수출 1901	전분등 조제식품	76.3%	52,735	5.26%	1.703
6	수출 1905	빵등베이커리제품	69.7%	32,328	5.23%	4.303
7	수입 2009	과일 및 채소 주스	78.4%	54,323	3.20%	2.599
8	수출 2005	조제저장기타채소(비냉동)	76.5%	28,945	2.87%	3.747
9	수입 0806	포도류	96.9%	48,970	2.75%	2.541
10	수출 0709	기타채소(신선냉동)	88.6%	26,035	2.58%	2.671
전체			87.4%	544,328	19.5%	3.00
물동량확보 대상화물						
번호	수출입 (HS코드)	품목설명	컨테이너 화물	중량		단가 (\$/kg)
				ton	비중	
1	수출 2202	감미청량음료	79.8%	221,206	21.90%	0.920
2	수출 2206	기타발효주	98.9%	176,989	17.50%	0.915
3	수입 0710	냉동채소	99.7%	164,202	9.20%	0.714
4	수입 0805	감귤류	98.9%	156,987	8.80%	1.202
5	수출 230990	그 외 동물사료	72.2%	57,830	5.70%	0.869
6	수입 2008	기타조제저장의 과일견과류	96.2%	98,433	5.50%	1.495
7	수입 2005	식초외조제저장한기타채소(비냉동)	99.4%	94,721	5.30%	0.905
8	수입 230990	그 외 동물사료	76.1%	65,239	3.66%	1.410
9	수입 1702	기타당류	82.4%	64,974	3.65%	1.314
10	수입 2004	식초외조제저장한기타채소(냉동)	99.5%	59,318	3.33%	1.155
전체			91.3%	1,159,899	41.6%	1.03

출처: SPIDC 자료를 이용하여 작성

## 2. 주요 품목에서 본 중국의 국제물류 분석

앞서 분석한 부산항 마케팅 대상화물과 연계하여, 중국의 수출입 물동량을 9개의 세부품목, 다시 말해서 0710(냉동야채), 0805(감귤류), 0808(사과/배류), 0811(냉동과실/견과류), 1704(설탕과자류), 1902(파스타/쿠우스쿠스 면류), 1905(빵등베이커리제품), 2005(조제저장기타채소(비냉동)), 2008(기타방법의조제저장과실/견과류)을 중점적으로 조사하여 부산 신�항의 중국 국제물류 기회를 분석해 보고자 한다.

분석자료는 중국해관통계연감 2010년도 1년 치의 수출입 데이터이다. 조사 내용을 요약한 <표-5>을 정리하면, 9개 품목의 전체 무역량은 697만톤(수출량 651만톤, 수입량 46만톤)이고, 품목별 구성비는 먼저 수출에서 0808(사과/배류) 24%, 2005(조제저장기타채소(비냉동)) 14.4%, 0805(감귤류) 14.3%, 0710(냉동야채) 12.4% 등으로 조사되고, 다음으로 수입에서 2008(기타방법의조제저장과실/견과류) 33.5%, 0805(감귤류) 22.8%, 0808(사과/배류) 14.5% 등으로 조사되었다.

9개 품목에 대한 중국의 무역상대국 특성을 간략히 정리하면, 수출국 비중에서 0808(사과/배류)의 53%와 0805(감귤류)의 68%가 ASEAN10이, 2005(조제저장기타채소(비냉동))의 33%는 일본이 차지하고 있으며, 수입국 비중에서 0710(냉동야채)의 80%와 0805(감귤류)의 86%, 0808(사과/배류)의 23% 그리고 2008(기타방법의조제저장과실/견과류) 48%를 미국이 차지하고 있으며, ASEAN10도 2005(조제저장기타채소(비냉동))의 82%, 1905(빵등베이커리제품)의 62%, 1704(설탕과자류)의 61%, 1902(파스타/쿠우스쿠스 면류)의 30%를 차지하고 있다. 이러한 교역특성에 근거하여, 부산 신�항은 중국의 대 미국, 대 일본, 대 ASEAN10과의 교역에서 파생되는 국제물류 기회를 전략적으로 획득하도록 마케팅 전략을 세우는 것이 중요할 것이다.

더불어, 9개 품목의 해상컨테이너 물동량을 추정해보면 298.8천TEU(수출 280.4천TEU, 수입 18.4천TEU)이며, 세부적으로 수출물량은 ASEAN10이 73.5

천TEU로 가장 많고, 일본 32.7천TEU, 미국 34.3천TEU의 순으로 계산된다. 수입물량은 미비하지만 미국 8천TEU, ASEAN10 3천TEU로 분석된다.

■ 표-5. 중국 농산물 및 농식품 유치대상 9개 품목의 수출입 실적(2010년) ■

구분	HS	물동량(톤)					단가(\$/kg)				
		세계전체	미국	일본	한국	ASEAN 10	세계 전체	미국	일본	한국	ASEAN 10
수출	0710	805,593	104,902	188,768	6,441	26,801	0.99	0.90	1.31	0.62	0.81
	0805	933,089	21	-	-	637,591	0.66	0.57	-	-	0.65
	0808	1,560,756	5,665	-	-	830,407	0.69	1.09	-	-	0.67
	0811	193,081	6,916	24,966	12,192	9,316	1.14	1.05	1.66	1.07	1.20
	1704	202,269	41,458	1,607	5,696	26,235	2.52	3.10	3.40	2.13	2.76
	1902	464,775	54,275	38,631	65,383	46,727	1.34	1.43	2.87	0.96	1.15
	1905	105,907	6,416	18,031	4,674	38,087	2.44	3.26	2.66	2.14	2.62
	2005	936,459	67,101	306,026	229,379	52,864	1.03	0.83	1.18	0.60	1.10
	2008	1,308,256	320,147	239,491	83,394	170,395	1.43	1.21	1.71	1.19	1.61
	전체	6,510,185	606,901	817,520	407,159	1,838,423	1.07	1.28	1.50	0.83	0.88
수입	0710	19,067	15,256	94	-	45	0.99	1.02	1.68	-	1.73
	0805	105,275	90,543	-	-	3,802	1.01	1.01	-	-	1.01
	0808	66,875	15,680	388	-	-	1.14	1.26	5.58	-	-
	0811	28,586	1,139	110	14	779	2.51	2.18	3.81	1.28	0.90
	1704	18,269	1,341	487	795	11,100	3.16	2.23	9.41	3.85	2.68
	1902	18,624	1,848	621	1,903	5,643	1.75	1.71	5.89	2.46	1.40
	1905	37,252	567	1,117	1,818	22,929	4.68	5.06	8.49	3.99	4.41
	2005	13,254	303	373	274	10,907	1.88	1.79	1.66	1.32	1.36
	2008	154,443	74,074	404	5,883	20,549	1.15	1.14	3.67	1.54	1.16
	전체	461,645	200,751	3,594	10,687	75,754	1.60	1.11	6.28	2.29	2.40
TEU 환산	수출	260,407	24,276	32,701	16,286	73,537					
환산	수입	18,466	8,030	144	427	3,030					

주: TEU환산 시, 물동량에 컨테이너취급율 60%를 곱하고, 15톤으로 나누었음

출처: 중국해관통계 자료를 이용하여 작성

부산 신행이 포착할 중국화물의 마케팅 대상은 중국으로부터 ASEAN10과 일본, 미국으로 이동하는 수출화물이다. 본고에서는 중국 주요항을 대상으로 9

개 품목에 대한 교역이동 경로분석까지 수행하지 못하였지만, 일정 가정 하에 대 미국수출의 20%, 대 일본수출의 20%, 대 ASEAN10수출의 10% 정도가 환적화물로 부산항을 통해 이동한다고 보면<sup>4)</sup>, 약 21천TEU를 유치할 수 있다고 생각된다. 참고적으로 수출입단가 분석에 따르면 1704(설탕과자류), 1902(파스타/쿠우스쿠스 면류), 1905(빵·등베이커리제품), 2008(기타방법의조제저장과실/견과류)의 3개 품목은 대 일본수출과 대 미국수출의 운임부담력이 상대적으로 커서 적극적으로 물류서비스 니즈에 대응할 필요가 있을 것이다.

### 3. 일본화물의 유치가능성 분석

여기에서는 일본계 식품제조업과 도매업, 소매업의 글로벌 조달, 생산, 판매의 활동에서 발생하는 농산물 및 농식품의 수출입 이동경로와 수출입량을 분석하면서, 부산 신항의 국제물류 기회를 추정하고자 한다.

분석 자료는 (財)食品産業センター(식품산업센터)의 식품산업통계연보 2009년도의 데이터를 이용하였다. 간략히 데이터의 기초적 정보를 정리하면, 우선 현지법인 수는 18,201사로 그 중 제조업 8,399사(전체비중 46.2%)와 비제조업 9,802사(53.8%)로 구분된다. 매출액 총액은 165조 3,196억엔이며 이 중 제조업 79조 1,593억엔(47.9%)와 비제조업 86조 1,603억엔(52.1%)으로 구분된다. 또, 설립국가/지역별로 법인 수를 보면 중국이 4,502사(비중 24.7%), ASEAN4(태국, 인도네시아, 말레이시아, 필리핀)이 2,952사(16.2%), 북미 2,872사(15.8%), EU7(영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 벨기에, 스페인) 2,363사(13%), 홍콩 960사(5.3%) 순으로 나타나고, 매출액에서 북미 31.4%, EU7 17.3%, 중국 14%, ASEAN4 11.9%, 싱가포르 4.7%, 홍콩 4.5%등의 순으로 조사된다.

본 연구의 분석대상인 농산물 및 농식품을 생산, 중계, 판매하는 기업(업종)

4) 2008년도, 일본 주요 무역항만(도쿄, 오사카, 나고야)의 수출입화물 중, 우리나라 4대항(부산, 광양, 인천, 평택)을 환적지로 이용한 비율을 무역상대국 중국, 미국, 동남아시아를 구분하여 분석해 본 결과, 19.5%~44.5%의 범위내로 조사되는데, 본고에서는 최소 비율인 20%를 대 미국과 대 일본의 수출화물 환적유치율로 사용함. 또한 대 ASEAN10의 수출화물 환적유치율에 대해서는 동아시아 역내항로의 치열한 영업경쟁을 고려하여 그 절반인 10%로 가정하였다.

으로 식품제조업과 도매업, 소매업이 해당되는데, 여기서 식품제조업은 427사(2.6%), 도매업 4,982사(27.4%), 소매업 479사(2.6%)로 조사된다. 특히 식품제조업은 중국이 163사(식품 현지법인 수의 38.2%)로 가장 많고 ASEAN4 78사(18.3%), 북미 66사(15.4%)의 순으로, 일본계 식품제조업의 글로벌 활동의 약 70%가 이들 3개 국가(지역)에서 활동하고 있다. 분석자료에서 도매업과 소매업은 취급품목에 대한 정보가 없어 농산물 및 농식품에 정보를 파악할 수 없다.

본론으로 들어가서 일본계 현지법인의 수출입 물동량을 추정 분석하고자 한다. 현지법인의 경영활동 과정에서 조달활동(일부는 수입활동)은 현지조달과 본국조달 그리고 제3국 조달로 구성되며 마찬가지로 판매활동(일부는 수출활동)도 현지판매와 본국판매, 제3국 판매로 구성된다. 따라서 현지법인은 본국간 조달/판매활동과 제3국간 조달/판매활동에 따른 국제물류 수요가 발생한다. 이 점에 착안해서 부산 신흥의 국제물류 기회를, 즉 일본계 다국적 기업으로부터 유치할 수 있는 환적물동량을 계산해 보고자 한다.

유치대상 기업(업종)은 (가)식품제조업, (나)농산물 및 농식품 취급 도매업, (다)식료품을 판매하는 소매업(GMS, 슈퍼마켓, 백화점, CVS등)이고, 국제물류 이동경로는 (가)현지국 ↔ 현지법인 본사(일본), (나)현지국 ↔ 제3국, 두 가지 패턴의 움직임이 대상이다. 분석의 표적 현지법인은 (가)중국, (나)미국, (다)ASEAN4 이상 3개로 정한다.<sup>5)</sup> 도매업과 소매업의 조달/판매액에는 모든 상품거래가 포함되므로 농산물 및 농식품의 거래비중을 추정해야 하는데, 일본 경제산업성과 농림수산업에서 발간한 통계자료를 이용하여 추정값을 얻고, 그 값을 현지법인 해당 업종의 조달/판매액에 곱하여 가공한 자료를 이용하기로 한다.<sup>6)</sup>

분석자료가 금액기준의 정보이기 때문에, 물동량을 추정하기 위해서 일정한

5) 그 배경에는 부산항이 대일본 피더서비스 63항차/주, 대중국 피더서비스 51항차/주, ASEAN지역 72항차/주를 제공하고 있으며, 동북아 지역에서 북미항로 서비스 허브(Hub)항 경쟁력을 잘 갖추고 있기 때문이다.

6) 추정방법으로 일본경제산업성의 상업판매통계(2006~2009년 3년치)의 도매매출액에서 농수산식품과 야채 및 과일을 취급하는 매출비중을 구한 후, 수산물 및 수산가공식품의 취급비율 약 25%를 차감하면 15%를 얻는데, 이 값을 현지법인 도매업 매출액(조달액)에 곱하여 농산물 및 농식품의 도매업 거래액으로 이해함. 그리고 소매업의 경우는 농림수산업식품통계(최근 2년치)의 소매매출액에서 야채, 과일, 가공식품, 조리식품의 매출구성비 30%를 구한 후, 이 값을 현지법인 소매업 매출액(조달액)에 곱하여 농산물 및 농식품의 소매업 실적으로 이해한다.

가정을 사용하고자 한다. 가정은 환율은 80¥/1US\$, 둘째 현지법인의 수출단가 2.3\$/kg, 수입단가 4.5\$/kg, 셋째 수출입 시 해상컨테이너 이용률은 60%, 넷째 20ft 컨테이너의 적재화물 중량은 15,000kg로 정한다.<sup>7)</sup>

다음으로 부산 신행이 국제물류 기회의 포착 가능성을, 세 가지의 확률로 구성된 시나리오로 설정하고자 한다.<sup>8)</sup> 시나리오1은 현지국 ↔ 본사(일본)의 교역량의 5%를 부산항으로 유치하며, 현지국 ↔ 제3국의 교역량의 20%를 유치하는 것으로 보며, 시나리오2는 현지국 ↔ 본사(일본)의 교역량의 10%를 부산항으로 유치하며, 현지국 ↔ 제3국의 교역량의 10%를 유치하는 것으로 보며, 시나리오3은 현지국 ↔ 본사(일본)의 교역량의 10%를 부산항으로 유치하며, 현지국 ↔ 제3국의 교역량의 20%를 유치하는 것으로 본다. 즉 시나리오가 1에서 3으로 변함에 따라 부산항은 국제물류 기회의 포착 가능성이 높아지게 된다.

이상의 분석을 위한 조건과 가정의 설정 하에, 부산 신행이 일본 현지법인으로부터 유치할 수 있는 물동량을 <표-6>의 하단에 기재하였다. 전체 국제물류 이동물량은 310.9천TEU(수출 69.2천TEU(전체 비중 77.8%), 수입 241.7천TEU(22.2%))이다. 유치 가능한 물동량은 먼저 시나리오1의 경우 25.8천TEU(수출 8.7천TEU, 수입 17.1천TEU)이고, 시나리오2의 경우 38.4천TEU(수출 13.2천TEU, 수입 25.1천TEU)이며, 시나리오3의 경우 42.8천TEU(수출 14.6천TEU, 수입 28.2천TEU)로 증가하게 된다.

종합해 보면, 농산물 및 농식품과 관련된 일본계 현지법인의 국제물류 이동 경로는 현지국과 일본(본사) 간의 물류량이 전체의 80%를 점하는 불균형적 성격을 가지고 있으며, 기업(업종)별로 보면 도매업이 전체 물동량의 80~85%, 식품제조업이 10~15%, 소매업이 5% 내외로 분석되는데, 부산 신행에서는 일본 도매업의 본사와 동아시아지역 내 현지법인 사이의 국제물류에 최고의 중점을 둔 마케팅활동이 중요할 것으로 판단된다.

7) 수출입 단가는 Ⅲ-1. 부산항의 농산화물 표적품목 분석에서 대 일본수출입 화물의 평균가격을 이용하였고, 본 연구가 수행된 시점이 2011년 중이었기에 환율정보의 예측이 다소 차이가 있다.

8) 본사와 현지국 간의 교역에서 파생되는 환적수요는 전체 이동량의 5~10% 범위 내에 있다고 보며, 현지국과 제3국 간의 교역에서 파생되는 환적수요는 10~20% 범위 내에 있다고 가정하기로 한다.

■ 표-6. 일본계 현지법인의 국제물류로부터 창출 가능한 부산항 환적물동량 ■

구분			금액 (천\$)	톤 환산	TEU 환산	시나리오1	시나리오2	시나리오3
식품 제조업	현지국~ 일본 국제물류	수출	2,360,000	1,026,087	41,043	2,052	4,104	4,104
		수입	540,000	120,000	4,800	240	480	480
	현지국~ 제3국 국제물류	수출	213,200	92,696	3,708	742	371	742
		수입	98,100	21,800	872	174	87	174
	전체 국제물류	수출	2,573,200	571,822	22,873	2,794	4,475	4,846
		수입	638,100	141,800	5,672	414	567	654
도매업 (식료품 관련)	현지국~ 일본 국제물류	수출	4,230,000	1,839,130	73,565	3,678	7,357	7,357
		수입	23,340,000	5,186,667	207,467	10,373	20,747	20,747
	현지국~ 제3국 국제물류	수출	693,160	231,053	9,242	1,848	924	1,848
		수입	2,160,600	720,200	28,808	5,762	2,881	5,762
	전체 국제물류	수출	4,923,160	1,094,036	43,761	5,527	8,281	9,205
		수입	25,500,600	5,666,800	226,672	16,135	23,627	26,508
소매업 (식료품 관련)	현지국~ 일본 국제물류	수출	208,000	90,435	3,617	181	362	362
		수입	1,022,000	227,111	9,084	454	908	908
	현지국~ 제3국 국제물류	수출	77,500	25,833	1,033	207	103	207
		수입	30,844	10,281	411	82	41	82
	전체 국제물류	수출	285,500	63,444	2,538	388	465	568
		수입	1,052,844	233,965	9,359	536	950	991
일본계 현지 법인	현지국~ 일본 국제물류	수출	6,798,000	1,510,667	60,427	5,911	11,823	11,823
		수입	24,902,000	5,533,778	221,351	11,068	22,135	22,135
	현지국~ 제3국 국제물류	수출	983,860	218,636	8,745	2,797	1,398	2,797
		수입	2,289,544	508,788	20,352	6,018	3,009	6,018
	전체 국제물류	수출	7,781,860	1,729,302	69,172	8,708	13,221	14,619
		수입	27,191,544	6,042,265	241,703	17,086	25,144	28,153

출처: (財)食品産業センター(2011)의 자료를 이용하여 작성

## IV. 부산 신항의 농산물 및 농식품 물류거점 비즈니스모델의 제안

### 1. 농산물 및 농식품 물류시스템의 특징

농산물 및 농식품 물류시스템의 대표적 특징은 온도관리 물류체계를 구축해야 한다는 것이다. 산지에서 소비지까지 일관된 온도상태(저온 10°C이하~0°C이상, 냉장 0°C~15°C, 냉동 -18°C이하 유지)를 유지한 채 유통시키는 체계를 요하는데, 대표적으로 냉동 및 냉장을 위한 저장시설 및 저장처리 기술과 수송기술, 포장기술 등이 있으며, 말단 유통단계에서도 취급 및 진열관리 기술이 중요하다. 특히, 유통기한이 짧은 신선야채의 경우 수확 후, 예냉 상태로 보관하여 산지유통센터(혹은 도매업자의 보관지)로 출하되어 규격 또는 품질에 따른 분류, 절단, 세척 등의 가공작업을 거친 다음, 수요처에 따라 개별포장, 박스포장, 팔레트 단위작업으로 출하된다. 수송 및 하역의 효율화를 높여야 하며 물류관리의 품질이 상품가격에 직접적 영향을 미친다.

또한 농산물 및 농식품의 유통물류 경로는 다수의 생산자가 도매시장 및 도매업(특히, 국제교역에서는 전문상사의 역할이 중요)을 연계하여, 다양한 채널의 소매업으로 흘러간다. 도매업의 본원적 기능은 제조업을 위해서 시장담당, 판매접촉, 주문처리, 재고유지, 시장정보 등의 기능을 제공하고, 또한 소매업을 위해서 제품공급, 구색제공, 소량분할, 신용재무, 기술지원 등의 기능을 제공한다. 특히 국제 무역거래에서도 도매업은 시장정보와 제품공급, 재고유지 및 주문처리, 신용재무 등의 기능 제공하는데, 생산자의 생산 활동 증대와 국제시장으로의 효율적 유통을 지원하는 한편, 소매업에게는 국제물류비 절감과 주문처리시간의 단축 등의 이점을 제공한다.

이러한 농산물 및 농식품의 국제교역에서 도매업이 그 본원적 기능을 충분히 발휘하기 위해서 항만입지의 물류센터를 구축할 필요가 있다. 일반적으로



물류센터는 재고형 물류센터(Distribution Center)와 통과형 물류센터(Transfer Center)로 그 기능이 구분된다. 재고형 물류센터는 도매업이 생산자로부터 일정기간 소매업으로부터의 예상주문량을 총량으로 납입하고 입고시켜, 보관 및 재고 관리함으로써 소매업에게 높은 수준의 재고확보 및 주문처리 서비스를 제공함에 목적을 둔다. 취급상품은 일정 기간의 보관이 허용되는 품목으로, 예로 일용품, 냉동식품 등으로 수개월 이상의 유통기간을 가진다. 또 복잡한 유통채널의 전략적 보관지로서 해외직수입 상품, 기획상품(PB), 정책상품의 재고를 집중적으로 관리한다. 반면에 통과형 물류센터는 센터내의 적치, 보관의 물류활동을 최소화하고 공동집하와 공동배송의 물류효율을 극대화하는 것이 목적이다. 다시 말해서 생산지와 소비시장 간의 물류흐름을 물류센터라는 결점을 활용하여 단순화시키고 납품기능을 강화시키는 것이다. 여기에서는 검품/검수, 분류, 혼재, 수배송 관리에 주 기능을 발휘하고, 소매업 점포의 물류지원 요청이 복잡해질수록 정보공유 및 부가가치작업 실시계획 등의 시스템 구축이 강화된다.

## 2. 부산항 배후단지 물류 비즈니스의 문제점

현재 부산항 배후단지의 물류 비즈니스에는 몇 가지 문제점이 있다.

첫째, 배후물류단지에 입주될 화주와 취급화물의 다양성이 확보해야 하는데, 이 점은 물류관리 전문인력 육성과 물류관리 노하우의 축적 측면에서도 매우 필요하다. 오늘날 항만물류사업의 경쟁력은 치열한 비용위주의 경쟁을 극복하기 위해서 차별적 화물시장에서 모방하기 힘든 물류관리 지식과 경험을 조직 화합에 있다.

둘째, 항만 배후물류단지의 기능이 지나치게 국제물류에만 치중되어 왔다는 점이다. 향후 한·중·일 3국은 상품과 서비스의 시장이 통합되는 자유무역지역으로 발전할 것으로 기대된다. 이런 시각에서 항만 배후물류단지 역할은 국내 유통의 효율화와 국가 간 상품이동에 따른 로지스틱스 관리를 지원해야 될 것이다.

셋째, 현재 부산항은 북중국과 일본의 환적화물 수요에 크게 의존하고 있는데, 넓은 시각에서 동아시아 시장의 국제물류 기회를 포착하고 이를 현실화할 필요가 있다. 전술한 바와 같이, 일본계 현지법인의 약 50%가 중국과 ASEAN 시장에 진출해 있으며, 일본은 물론 중국도 ASEAN 시장에서의 FTA 체결로 지속적인 동아시아 역내교역이 증가할 것이기 때문이다.

본 연구 주제와 관련하여 현재까지 부산항 배후물류단지를 활용한 물류 비즈니스의 사례로서 MCC 물류시스템의 사례를 들 수 있다. MCC 물류시스템은 부산 감천항에 일본계 종합상사와 국내 물류기업이 합작하여 MCLK를 설립하였고, 2006년부터 중국, 태국, 인도네시아 등의 동남아 현지공장에서 생산된 상품을 일본유통업으로 납품배송하기 위해서 부산항 배후물류센터에 집약시킨 후, 재분류하여 일본 각지로 배송하는 재고형 물류센터를 기본으로 통과형 물류센터의 기능도 겸하고 있다.<sup>9)</sup>

하지만, MCC 물류시스템이 가지고 있는 문제점을 진단하면, 첫째로 일본의 전국체인형 소매업 수입화주의 수요에 의존도가 높았고 수입물량 감소로 물류센터 운영의 효율성이 떨어졌다는 점이다. 결과적으로 초기의 운영 목적과 달리 현재는 LME 및 한진중공업의 산업재 대상화물도 취급하고 있다. 둘째로 다품종 소량 발주의 소매업 취급화물은 입출고 및 보관 등의 물류작업 측면에서 물류창고 작업효율성이 떨어지고 게다가 발주량 변동으로 부가가치활동(분류, 혼재, 상표부착 등)의 비용증가와 수익감소의 문제점을 가지고 있다. 셋째, 감천항 물류단지의 기능정립 상, 일본 소매업 납품물류 비즈니스모델에 고정된 일본향 INBOUND형 물류지원에서 벗어나지 못한 점이다. 넷째, MCC 물류시스템은 물류관리와 구매관리가 분리된 상태로 일본의 소매업이 구매내역을 결정 후, MCLK는 수입물류 과정에서 혼재, 해상운송 수배만을 추종적으로 수행하는 역할에 머물러 있다는 점이다.

9) 주요 취급품목은 수입화주별로 보면, 미츠이물산의 원두커피, 일본계 포워드의 미스터도너츠(MR. DONUT)와 파인마트(Fine Mart)의 식품과 잡화, LME의 CWT와 PACORINI 사의 금속, 한진중공업의 조선기자재(선용품 포함)가 포함되어 있다.

### 3. 부산 신항 배후단지 물류 비즈니스모델의 제안

지금까지 살펴본 농산물 및 농식품 분야에 있어서 동아시아 지역의 국제물류시스템에 대한 분석결과를 토대로 보다 전향적이고 발전적인 부산 신항 배후물류단지의 물류 비즈니스 모델을 제안하고자 한다.

첫 번째 물류 비즈니스모델의 표적 화주는 일본의 식품제조업(글로벌기업)과 일본계 종합상사이다. 이들은 현지법인과의 INBOUND형 물류이동과 OUTBOUND 물류이동을 교차시켜 재고 최적화, 수송비 절감의 목적을 꾀하고자 한다. 특히 식품제조업의 경우, 현지법인 네트워크의 REBOUND형 물류이동(지역의 중심거점에 일단 집약한 후 제3국의 조달/판매의 요청에 따라 혼재되어 수송)도 포함하여 물량에 있어서 규모의 경제를 달성하여 물류비용을 통제하고자 한다.

취급화물은 식품제조업의 본국공장과 현지법인의 공장 간의 생산물류 대상으로 재료 및 가공품이기 때문에 최종제품에 소요되는 1차 가공품(냉동야채, 냉동과일, 조제저장처리야채/과일, 볶은 커피, 당밀, 곡분) 또는 2차 가공품(쥬스원액, 제분, 조미가공처리된야채/과일, 브랜딩 커피 등)이 주 대상이 될 것이다. 앞서 설명한대로 물류거점에서 규모의 경제를 달성하기 위해서 전략적 상품(투기상품)도 포함된다.

여기서 대표적인 현지법인 소재국은 중국, ASEAN국가, 나아가 미국, 유럽까지도 고려된다. 물류거점의 기능은 앞서 설명한 MCC 사례의 【입고→분류→일시보관→혼재→수송】의 기능에 보다 확장된, Cross docking 계획과 실시, 재고관리(지속적 관리대상의 자동보충), 재포장, 검품/검수, 재료의 투기적 보관기능 등이 부가될 수 있을 것이다.

이러한 물류 비즈니스 모델을 본 연구에서는 “혁신형 콘솔리데이션 물류 비즈니스”(Innovative Consolidation Logistics Business)라고 명명하고자 한다. 일본 식품제조업(글로벌기업)에서는 연간 3.1조엔의 수출입이 발생할 것으로 예측되는데 이 중, 10%에 해당하는 물동량을 부산 신항이 유치한다면, 약

3,100억엔(39억\$)의 상품과 관련된 물류서비스가 창출될 것으로 추정할 수 있다.

대표적 표적기업으로는 음료/주류 부문에서 ASAHI, KIRIN, 과자 부문에서 Lotte, Meiji, 제분/면류 부문에서 Nissin Seifun, Nissing Food Hldg, 소스류/레토르트 부문에서 Housefoods, Ajinomoto 등이 있다. 이들 다국적기업의 해외매출액은 매출액의 약 10~30% 수준이다.

또한, 일본의 종합상사에 대한 유치활동도 반드시 병행해야 하는데 종합상사는 본국과 현지법인간의 무역중계와 국제물류의 수배 및 수행에 있어 주체가 되며, 식품제조업 산업에 시장정보와 투자재원을 지원하고 있기 때문이다. 대표적으로 ITOCHU상사는 중국시장에 강점을 가지고 있으며, MITSUBISHI 상사는 일본 최대매출액의 식품슈퍼마켓과 CVS등의 소매업에 투자를 통해 운영수입을 얻고 있어 주목할 대상이다.<sup>10)</sup>

두 번째로 한국과 일본의 농산물 및 농식품의 도매업을 지원하는 도매물류 비즈니스 모델이다. 농산물 및 농식품의 최종 수요처는 다수의 소매업이기 때문에 도매업의 재고확보와, 납품서비스, 공동배송 등 조달(납입)물류 측면에서 그 역할이 매우 중요하다. 일본의 도매업은 직접 수입이 전체수입액의 43%로 높으며, 도매업 업종의 조달/판매액 중 현지법인과 본사(일본)간의 거래 비중이 30~40%로 높게 조사되어 국제물류에 대한 서비스요청이 매우 클 것으로 판단된다.<sup>11)</sup>

이런 배경에서 일본의 농산물 및 농식품 취급 도매업의 효율적 국제물류를 지원할 수 있는 중계거점(유통거점)을 부산항 배후단지에 유치하는 한편, 우리나라 농식품의 수출을 확대할 수 기회를 현실화하기 위해서 우리나라 도매업과 공동으로 중계거점을 활용하게 하는 것도 전략적인 방안이다. 이 같은 물류 비즈니스 모델을 본 연구에서는 “도매물류 비즈니스(Wholesale Logistics Business)”로 명명하고자 한다. 특히, 도매물류 비즈니스가 활성화되면 한·중·일 3국의 지리적 근접성과 중국소비 시장의 성장에 힘입어, 반드시 중국시장에 대응하기 위한 도매물류 지원시스템이 강화될 것으로 예상된다.

10) 農林水産省(2011)、結城義晴(2011)의 자료를 참조.

11) 구경모외5인(2012)를 참조.

도매물류 비즈니스가 취급할 핵심 상품으로는 중국시장에서 판매될 한국과 일본의 가공식품과 고품질/고가격의 신선 야채 및 과일을 들 수 있다. 도매물류 비즈니스의 중계거점은 취급품목군별로 복수의 도매업이 공동입주, 공동운영하는 것이 물류공동화 및 소매업 주문대응 측면에서 전략적이라고 생각된다.

중계거점의 역할에 대해서 논하면, 첫째 생산자와 소매업을 발굴할 수 있는 상시적 상품정보 교환과 전시 기능이 필요하다. 둘째 유통센터는 보관목적이 아닌, 소매업 점포의 재고최적화를 위한 재고 보충을 지원하는 후방재고 충전 기능과 신속한 납품처리가 이뤄지는 소매업 지원을 주목적으로 삼는다. 셋째 소매업 점포별 부가가치 지원활동으로, 소분, 재포장, 라벨링, 검품/검수, 등의 후방지원작업이 필수적이다. 넷째 소매점포 판매추이 분석과 공급자 발굴(때로는 소매업의 Private Brand)까지도 수행하는 것이 바람직하다.

중장기적으로, 도매물류 비즈니스는 일본시장과 중국시장의 국내 유통물류 비용(특히, 국내수송비)을 절감시키는 기능을 발휘할 수 있을 것이다. 이는 중국시장 3개의 경제권(주장강, 양자강, 발해만)과 일본시장 2개의 경제권(관동, 관서)을 대상으로 전국적 유통재고를 집약화하고 비효율적인 배송문제가 발생하는 부분을 효율화하는 대안적 수단으로 쉽게 이용될 때에 가능하다. 그러기 위해서는 우리나라를 비롯한 한·중·일 세관당국의 협조 하에 반입/반출이 자유롭게 종래의 법/제도 규제를 통일화하고 정비함이 중요하다.

도매물류 비즈니스의 구축에서 주목할 표적기업으로, 우선 일본 도매업을 정리하면, Mitsubishi Food, Kokubu, Kato Sangyo, Nihon Shurui Hanbai 등이 있다. 청과물 도매업으로는 Tokyo Seika가 있다. 주목할 도매업 중, 종합상사의 자회사와 출자회사가 다수를 이루고 있어 도매업도 종합상사의 투자자본과 관련이 높다.

우리나라의 식품분야 도매업 유치대상 기업을 조사한 결과에서, 우리나라는 식품제조업이 수출업무에 있어 도매업중계 보다는 직접수출을 선호하는 성향이 강했으며<sup>12)</sup>, 반면 김치류와 농산물 가공품(냉장면류, 팥앙금 등)에서는 도매

12) 구경모 외 5인(2012)를 참조.

업의 수출실적이 높았다. 따라서 한일간 공동도매물류 비즈니스는 우선적으로 농산물 가공품류에서 시작하는 것이 현실적이다.

마지막으로 중장기적인 차원에서 중국 도매업과의 공동도매물류 비즈니스도 고려해야 할 것으로 유치대상 기업을 살펴보면, 三菱商事(上海) 有限公司, 双日(上海) 有限公司, 杰希凱(上海) 國際貿易有限公司, 上海龍龍信息貿易有限公司, 深川一番食品有限公司 등이 있다. 중국 도매업의 수입화물은 대부분 일본 수입 식품과 청과물이며, 특히 일본계 종합상사의 자회사도 다수 존재한다.<sup>13)</sup>

■ 표-7. 본 연구에서 제안하는 물류 비즈니스 모델의 특징 ■

구분	혁신형 컨솔리데이션 물류 비즈니스	도매물류 비즈니스
대상 화물	1차 및 2차 가공식품, 전략적 상품	농식품 및 신선야채/과일
대상 화주	일본의 식품제조업 & 종합상사	일본의 도매업(도매시장) & 우리나라 도매업
주 물류경로	- 일본본사의 Inbound & Outbound - 동아시아 현지법인 간의 Rebound	- 주로 중국 소매업의 Inbound - 일본, 한국 소매업의 Inbound
물류기능	cross-dockign, 환적, 검품/검수, 재고관리, 투기재고 보관 등	상품정보, 전시, 재고보충, 주문처리, 소분, 재포장, 검품/검수, 소매지원 등
표적기업	Asahi, Kirin, Lotte, Meiji, Nissin Seifun, Housefoods 등	Mitsubishi Food, Kokubu, Kato Sangyo, Nihon Shurui Hanbai, Tokyo Seika, 국내 가공식품도매업

## V. 맺음말

본고는 농산물 및 농식품 분야에 있어서 동아시아지역 내 국제물류현상을 고찰하고, 항만 배후물류단지에서의 농산화물을 대상으로 한 비즈니스모델을 제안코자 하였다. 특히 부산 신항 배후물류단지에 도입시켜볼 농산물 및 농식

13) 일본 종합상사의 식품분야 도매사업에 대해서 中岡稲太郎(2009)를 참조.

품 분야의 구체적 대상품목, 대상기업(일본의 다국적기업), 추정되는 물동량, 물류 비즈니스 구축방안에 대하여 구체적으로 조사하고 분석을 실시하였다.

한·중·일의 광범위한 무역, 산업자료의 분석과 현장조사, 관련기업 경영진과의 심도있는 인터뷰 등 다양한 방법을 통해 다음과 같은 연구결과를 도출할 수 있었다.

먼저, 부산 신항은 마케팅 표적화물로서 가공식품(면류, 과자/빵류, 조제저장식품의 가공채소류)과 신선냉동야채, 음료/주류의 수출화물과 포도, 오렌지, 커피, 과일야채주스, 냉동채소, 가공처리식품류의 수입화물을 중심으로 한·중·일 3국간 및 동아시아의 역내 물류경로를 효율적으로 지원할 수배송거점과 도매물류거점으로 위상을 구축해야 할 것이다. 또한 중국의 주력 수입화물(냉동과일/견과류, 가공식품)과 수출화물(과일, 냉동야채, 조제저장야채)의 물류경로는 일본, 동남아, 미국과의 교역으로 나타나 부산 신항의 환적기회는 매우 높다고 볼 수 있다.

일본의 다국적기업 국제물류 구조의 분석에서는 본사와 현지법인 사이의 물류거래량이 전체의 약 80%를 차지하며 그 중에 도매업이 대략 80%, 식품제조업 15%, 소매업 약 5%를 점하고 있어, 도매업의 본사 수출입화물에 마케팅 타겟을 설정하는 것이 매우 효과적이라고 보인다.

이상과 같은 분석결과를 통해 부산 신항 배후물류단지의 농산물 및 농식품 국제물류 비즈니스모델로 1) 일본 본사를 대상으로 역내교역에서 이동되는 Inbound(조달) 물류 와 Outbound(판매) 물류, 또 현지법인 수요에 대한 Rebound(거점 통과형 혼재수송) 물류가 지원되는 ‘혁신형 컨솔리테이션 물류 비즈니스’, 2) 한국과 일본의 농산물 및 농식품의 도매업의 수출입물류를 지원하는 ‘도매물류 비즈니스’의 두 가지 모델이 유효하다고 판단하여 제안되었다.

본 연구의 한계로 농산품 및 농식품 분야의 물류시스템을 포괄적이고 전반적으로 관찰하고 있으나, 실제로 각국별로 존재하는 농산화물의 무역장벽과 식품위생 관련법규, 안전관리 제도 등의 문제가 산재하고 있다는 점도 충분히 고려해야 한다. 따라서 본 연구에서는 수행하지 못한 농산품 및 농식품의 안전과

품질 문제와 관련된 연구는 국제물류 비즈니스모델을 강화하기 위해서 반드시 보완될 필요가 있다. 더불어, 현장의 화주가 느끼는 국제물류 애로점과 필요로 하는 국제물류거점의 역할에 세부적 분석이 보완된다면, 보다 효과적인 물류 비즈니스모델 구축에 도움이 될 것으로 생각된다. 따라서 이러한 현장조사는 차후의 연구과제로 삼고자 한다.

---

투고일(2013년 3월 5일)

심사일(1차: 2013년 6월 12일, 2차: 2013년 7월 5일)

게재확정일(2013년 7월 15일)



---

## ■ ■ 참고문헌

---

1. 구경모. 2008. 『부산 신흥만 배후물류단지의 일본계 투자기업 유치에 대한 연구-일본 큐슈경제권 기업과의 연계발전 가능성을 전제로-』. 2008년 산학연관 공동연구. 동의대학교 NURI 항만물류사업단.
2. 구경모 외 5인. 2012. 『부산해운 항만물류 산업화 모델발굴 및 사업계획 수립 연구보고서』. 부산광역시 영남씨그랜트센터.
3. 김경필. 2012. 「농식품 수출선도조직 운영실태 분석」. 『농업과학연구』, 제39권 제1호, pp. 143~149.
4. 김병률. 2006. 『농산물 수출유망품목 발굴 및 수출확대전략 수립 연구』. 농수산물유통공사.
5. 김울성 외 2인. 2009. 『국제산업물류도시의 물류비즈니스 모델 개발 및 활성화 방안 연구』. 부산발전연구원.
6. 농림수산물유통공사. 2011. 『2011년 농림수산물 수출입동향 및 통계』. 농림수산물유통공사
7. 박병주. 2009. 『신흥 배후지역 활성화를 위한 기업 유치 전략 및 비즈니스 개발 및 기업유치 전략』. 경남발전연구원.
8. 박진희 외 3인. 2011. 『한·중·일 협력적 물류비즈니스 모델 개발(1)』. KMI-KMU 국제물류학연구공동연구센터.
9. 심기섭 외. 2005. 『중국 동북권기업 및 화물유치를 위한 비즈니스 모델수립』. 한국해양수산개발원.
10. 이성우. 2009. 「한·중·일의 산업내 무역분석을 통한 우리나라 항만자유무역 지역 유치대상과 적용 Biz 모델 분석」. 『해운물류연구』, 제60권. 한국해운물류학회. pp. 101~122.
11. 임정빈·안동환. 2010. 「농식품 수출 활성화 방향과 정책과제」. 『식품유통연구』, 제27권 제4호, pp. 107~135.
12. 임영태·류재영 외 2인. 2008. 『항만배후단지의 물류비즈니스모델에 기초한 물류정책방향』. 국토연구원.

13. 조성제. 2010. 「우리나라 수출농업 활성화를 위한 농식품 수출 발전방안」. 『통상정보연구』, 제12권 1호. 한국통상정보학회. pp. 203~224.
14. 조성제 · 최혁준. 2011. 「우리나라 농산물 수출물류의 SCM 도입에 관한 실태 분석」. 『e-비즈니스연구』, 제12권 제1호. 국제e비즈니스학회. pp. 419~418.
15. 한관순. 2010. 「신선 농산물 물류체계 현황 분석과 발전 방안」. 『식품유통연구』, 제27권 제2호. 한국식품유통학회. pp. 67~104.
16. \_\_\_\_\_. 2011. 「농식품 동북아 물류 허브 육성과 수출확대 전략」. 『물류학회지』, 제31권 제1호. 한국물류학회. pp. 75~105.
17. (財)食品産業センター. 2011. 『2011年 食品産業統計年報』. 食品産業センター.
18. 中岡稻太郎. 2009. 『よくわかる商社』. 日本實業出版者.
19. 農林水産省. 2012. 『農林水産統計』. 農林統計協會.
20. \_\_\_\_\_. 2011. 『食品統計 2010年』. 農林統計協會.
21. 結城義晴. 2011. 『小賣業界ハンドブック』. 東洋経済新報社.

#### 〈온라인 자료〉

1. 관세청 (<http://www.customs.go.kr>)
2. 국토해양부 해운항만물류정보시스템 (<https://www.spidc.go.kr>)
3. 농림수산물식품부 (<http://www.mifaff.go.kr/main.jsp>)
4. 부산항만공사 (<http://www.busanpa.com/>)
5. 일본 국제무역투자연구소 (<http://www.iti.or.jp/>)
6. 일본 국토교통성 (<http://www.mlit.go.jp/>)
7. 일본 농림수산업성 (<http://www.maff.go.jp/j/tokei/index.html>)
8. 일본 무역진흥기구 (<http://www.jetro.go.jp/indexj.html>)
9. 중국통계국 (<http://www.stats.gov.cn/english/>)
10. 중국 국가통계국 (<http://www.stats.gov.cn/>)
11. 중국해관통계웹사이트 (<http://www.chinacustomsstat.com>)
12. 한국무역협회 무역통계 (<http://stat.kita.net>)

13. HS코드 품목분류설명 (<http://www.hscode.co.kr/>)
14. Google 검색사이트 (<http://www.google.co.kr/>, <http://www.google.co.jp/>)
15. MCC 로지스틱스 (<http://www.mcll.co.kr/main/main.html>)
16. UN Comtrade (<http://comtrade.un.org/>)
17. USITC ([http://www.usitc.gov/research\\_and\\_analysis/china\\_ipr.htm](http://www.usitc.gov/research_and_analysis/china_ipr.htm))



# 관광수요결정모형 추정시 0의 응답을 포함한 모형에 관한 연구: 도서(島嶼)관광을 사례로<sup>†</sup>

## A Study on Determinants of Demand Models Including 0 Responses: A Case Study of Island Tourism

이승길\*  
Lee, Seung Gil

### 목 차

- I. 서 론
- II. 모형의 이론 및 선행연구
- III. 자료 및 모형추정
- IV. 결 론

**Abstract:** The purpose of this study is the identification of determinants and demand models for island tourism. For this study, a simple Poisson, a negative binomial distribution, a zero-inflated Poisson and a zero-inflated negative Poisson model were applied. To select the appropriate demand model, an overdispersion test for Poisson model were applied and estimated negative binomial distribution model(NB) and test if the heterogeneity parameter alpha is significant by using the t-test; a significant alpha suggests that unobservable heterogeneity accounts for dispersion, statistic and heterogeneity parameter alpha. And also the author compared the zero-inflated negative binomial model(ZIP) and zero-inflated negative binomial model's(ZINB) Vuong statistics.

† 이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음 (NRF-2012S1A5A8022806).

\* 남서울대학교 관광경영학과 조교수(dongbang0120@hanmail.net).

As a result of test, NB model was selected as an appropriate model for island tourism. The author found that socioeconomic variables such as age and education variables are positively related to the island tourism demand model. Ultimately, these survey results will be used as part of a marketing information database to develop a marketing strategy and establish policy for island tourism. keywords: Demand Model, Determinants, Poisson, NB, ZIP, ZINB

## I. 서 론

섬의 특징은 지리적 고립성, 소규모성, 생태학적 독특성과 취약성, 제한된 자연자원, 해양자원에 대한 높은 의존성, 다양하지 못한 소규모 경제, 빈약한 인프라 그리고 자연재해에 대한 민감성 등으로 종종 묘사된다(Kaly, Pratt & Howorth, 2002). 이러한 섬의 특징은 본토에서 고립된 이유로 인한 환경, 독특한 생활문화, 해양자원에 대한 높은 의존성을 가지지만 교통의 발달과 함께 관광객을 유인하는 매력물로 작용한다. 관광과 관련한 섬은 태양, 바다, 모래를 연상하게 하며(Laws, Faulkner & Moscardo, 2003) 이러한 섬의 연상 역시 관광활동에 경쟁적인 우위를 준다(Beedasy & Whyatt, 1999). 이렇듯 해양관광의 한 축을 담당하는 섬의 특징들은 섬과 도서(島嶼)<sup>1)</sup>의 경제에 중요한 역할을 담당하며(Bardolet & Sheldon, 2008; Conlin & Baum, 1995; Croes, 2006; Hampton & Christensen, 2007) 섬 지역에서 효과적인 개발의 수단으로 그리고 경제발전의 원동력으로 관광에 의존하는 경향이 높다(Sharply, 2000).

우리나라에는 3,358개의 섬이 있으며 전체면적은 3,757.72km<sup>2</sup>로 이중 유인도는 482개가 분포되어있다(국토해양부, 2011). 이러한 분포와 관광과 관련된 섬의 특징을 감안하면 섬은 관광지로서 충분한 매력을 가지고 있음에도 불구하고 섬과 관광에 대한 연구는 중요성을 간과(看過)하고 있다. 이러한 배경에

1) 도서(島嶼)의 사전적 의미는 “크고 작은 온갖 섬”을 의미하기 때문에 본 연구에서는 문장상황에 따라 섬과 도서를 혼용하고 있음을 밝혀둠.

는 여름에 관광객이 집중되는 계절성이 중요한 영향력을 미치고 있으며, 내륙 관광에 비해 상대적으로 낮은 경제성 등으로 인해 섬 관광 상품은 극히 일부에 불과하기 때문이다. 또한 접근성 및 이용성의 어려움으로 대중화가 이루어지지 않고 있어 섬 관광 인지도는 낮게 평가되고 있다(문화체육관광부, 2008). 하지만 해양관광을 매개로 하는 정책 사업이 도서지역에 끊임없이 도입되는 배경에는 도서지역과 인근 기반시설의 정비를 통한 지역 발전과 더불어 관광객 유인을 통한 지역경제 활성화에 있으며 새로운 해양관광 콘텐츠의 발굴과 관광상품 개발을 통하여 해양관광시장을 확대시키는데 있다(홍장원, 2012).

해양과 섬 관광에 관한 정부나 지자체의 일반통계자료는 거시적이고 총량적인 것만 집계되어 왔으며 국내외의 섬과 관련한 기존의 연구들은 섬의 매력성(김민철·장희정, 2008; 오상훈·임화순·고계성, 2005), 섬 관광지 발달단계(박재모·여정태, 2004), 발전방향(오상훈, 2003), 영화속 이미지(김민철·허문경, 2009), 개발전략(손대현, 2006), 관광지 관리이론모델 개발(송재호, 2005), 다도해해상국립공원 수요 및 지출모형(이승길, 2010) 등의 연구가 최근에 진행되었다. 하지만 이러한 연구의 대부분이 제주도를 연구대상으로 진행되었다는 점에서 국내 섬의 다양한 관광활동을 설명할 수 없는 한계점을 보인다. 해외에서의 연구동향 또한 관광과 섬의 경제(Croes, 2006), 지불의사(willingness to pay)(Thur, 2009), 관광개발(Bardolet & Sheldon, 2008), 관광 환경(Bardolet, 2001), 관광지 모델로서의 섬 관광(Aguiló, Alegre & Sard, 2005), 지속가능한 관광(Michalena, Hills & Amat, 2009), 발달단계(Choy, 1992), 개발전략(Domroes, 2001), 관광과 섬 지역사회의 상호관계(Shaw & Williams, 1994), 시장세분화(Diaz-Perez, Bethencourt-Cejas & Alvarez-Gonzalez, 2005) 등의 연구를 열거할 수 있다. 전술한 국내외 선행연구들은 도서관광(객)의 특성을 추정하여 섬과 관광의 발전을 추구한 의미 있는 결과이지만, 섬 관광객들의 수요함수를 추정한 연구는 섬으로 구성된 다도해해상국립공원 관광객들의 수요와 지출결정요인을 추정한 이승길(2010)의 연구를 제외하면 섬과 관광의 수요함수를 추정한 연구는 진행되지 않았음을 알 수 있다.

따라서 본 연구는 섬 관광에 대한 수요모형의 방법론설정을 통해 모형에 관한 이론적 배경을 제시함과 동시에 수요모형의 타당성을 검증하고 적합한 모형 선정을 통해 섬 관광활동에 영향을 미치는 결정요인을 추정하는 것이다. 이때, 수요란 주어진 기간 동안 발생한 관광활동을 의미한다. 섬 관광 수요모형을 추정하기 위해 설정된 모형은 실증자료와 타당성이 검증된 분석모형을 이용하여 모형간의 비교검증을 통해 최적의 모형을 선정하고 이를 통해 수요시장을 효과적으로 설명할 수 있다는 측면에서 중요한 의미를 가질 것이다. 또한 분석 결과는 섬 관광과 섬 개발정책의 주체 및 관광 상품개발 공급자에게 효율적인 마케팅 전략을 세울 수 있는 충분한 자료가 될 것으로 판단된다.

## II. 모형의 이론 및 선행연구

특정관광활동에 대한 수요모형을 설정할 경우, 조사 설계의 방법론은 현장 조사(on-site survey)를 통해 설문자료를 획득하는 방법과 비현장조사(off-site survey)를 통해 설문자료를 획득하는 방법으로 나누어 설계할 수 있다. 관광활동이 이루어지는 현장조사의 경우는 추정하고자 하는 수요모형의 관광횟수가 1회 이상의 관광활동참여자만을 대상으로 이루어지기 때문에 수요함수는 1부터 시작된다. 하지만 비현장조사의 경우 조사 설계의 대상은 관광활동에 참여하지 않은 0의 응답의 경우가 발생한다. 관광과 여가수요함수추정을 위한 대부분의 연구는 현장조사를 통해 수집된 자료를 이용하기 때문에 관광활동에 참여하지 않은 0의 응답은 자연스럽게 제외된다. 0의 응답을 배제하고 관광활동 참여자만을 대상으로 수요모형을 설정할 경우 관광활동에 참여하지 않은 0의 응답에 관한 정보는 얻을 수 없을 뿐만 아니라, 많은 연구에서 부적절한 통계적 절차가 사용되었다(Bockstael, Strand & McConnell, 1990). 따라서 관광수요함수 추정 시에는 관광활동에 참여하지 않은 0의 응답을 포함하여 수요함수를 추정할 필요가 있다.



비현장조사를 통한 설문조사에서 섬 관광에 참여하지 않은 0의 응답을 포함한 수요함수를 추정하기 위해서는 수요함수를 대표할 수 있는 적합한 분포를 찾는 것이다. 0의 응답을 포함한 수요함수를 추정할 경우 종속변수는 음수(陰數)가 될 수 없으며 반드시 정수(0, 1, 2, 3,...)로 측정되어진다. 이러한 자료를 가산자료(count data)라 하는데 가산자료를 이용한 수요함수 추정에는 일반적으로 포아송 분포를 고려할 수 있다.

포아송 분포란 특정사건이 단위시간이나 공간 내에서 발생할 확률은 나머지 단위들에 대하여 독립적임을 가정하고 평균과 분산이 같다는 등분산(equi-dispersion)을 가정한다(Cameron & Trivedi, 1986). 포아송모형은 다음과 같은 수식으로 나타낼 수 있다.

$$\Pr(Y_i = \kappa) = \frac{\exp(-\lambda_i)(\lambda_i)^{\kappa}}{\kappa!} \quad j=0, 1, 2, \dots \quad \text{식(1)}$$

상기 식(1)에서  $Y_i$ 는  $i$ 번째 응답을,  $K_i$ 는  $Y_i$ 가 취할 수 있는 비음정수 값으로써 방문횟수를, 그리고  $\lambda_i$ 는 추정되어야 할 포아송 파라메타로서 방문횟수의 평균 및 분산을 나타낸다. 위의 식은 상이한  $\lambda_i$ 를 허용함으로써 다음 식(2)와 같은 회귀식 형태로 확장될 수 있다.

$$\lambda_i = \exp(X_i\beta), \quad j=0, 1, 2, \dots \quad \text{식(2)}$$

식(2)에서  $X_i$ 는 측정된 변수의 벡터를,  $\beta$ 역시 벡터로서 추정되어야 할 미지의 파라메타를 나타낸다. 지수형태를 취함으로써 적절한 분포를 위해 요구되는  $\lambda_i$ 의 비음조건이 유지될 수 있다. 만일 분석대상인 가산자료가 상기 속성을 만족시키지 않는다면 추정 정확성은 떨어지게 된다.

포아송모형에서 가정하는 등분산은 분산이 평균을 초과하는 과도분산(over-dispersion)을 쉽게 관찰할 수 있다(Gurmu & Trivedi, 1996). 과도분산은 자료안의 관찰되지 않은 상이성이나 자료안의 0의 과잉에 의해 초래된다(Cameron & Trivedi, 1986; Dean & Lawless, 1989; Sheu Hu, Keeler & Sung, 2004). 이러한 과도분산은 모형추정의 효율성을 감소시키며 계수에 대한

통계적 검증의 신뢰성에 문제를 발생시킨다(Karlaftis & Tarko, 1998). 또한, 매우 낮은 파라메타의 표준오차를 발생시켜 결과적으로 추정량의 불일치와 편의를 발생시킨다(Grogger & Carson, 1991). 따라서 자료 안에 과도분산이 있음에도 불구하고 가산자료를 이용한 포아송모형의 적용은 올바른 추정방법이 될 수 없다.

음이항 회귀모형(negative binomial distribution: NB)은 포아송모형을 이용한 추정이 과도분산으로 적절하지 않을 때 사용할 수 있는 모형이다. 이를 위해 관찰되지 않은 상이성을 반영하는 부가적인 파라메타를 포아송모형에 추가하는 것으로 과도분산을 해결할 수 있는 모형이다(Anderson, 2010; Sheu et al., 2004). 따라서 가산자료를 이용한 추정모형의 적용에 포아송모형을 사용하느냐 혹은 NB모형을 사용하느냐는 분석에 사용된 자료가 과도분산 현상을 보이느냐 그렇지 않느냐에 달려 있다.

NB모형은 다음과 같은 식(3)으로 나타낼 수 있다.

$$Pr(y|\chi) = \frac{\Gamma(y + \alpha^{-1})}{y! \Gamma(\alpha^{-1})} \left( \frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1} + \lambda} \right)^{\alpha^{-1}} \left( \frac{\lambda}{\alpha^{-1} + \lambda} \right)^y \quad \text{식(3)}$$

섬 관광활동의 참여여부에 대한 설문조사에서 개인의 응답이 0으로 나타날 때 0에 대한 응답은 다음과 같은 경우를 생각할 수 있다. 만약 개인이 섬 관광을 선호하지 않는 이유 등으로 인해 방문 횟수가 0일 경우에는 수요함수 추정을 위한 섬 관광에 대해서는 항상 0이 된다. 하지만 특정기간 동안(예컨대, 설문조사시 섬 관광활동을 파악하기 위해 주어진 기간 동안)의 방문 횟수가 0인 경우에는 다른 기간 동안에는 양수(+)의 관광활동이 될 수 있다. 만약 0의 응답이 후자일 경우, 표준 포아송모형에서 이론적인 0의 확률모형은 사실과 다르게 부풀려질(inflate) 가능성이 있다. 이처럼 0의 응답이 특정 기간에 대한 단순한 횟수를 의미할 경우 0과잉 포아송(zero-inflated Poisson: ZIP)모형을 적용할 수 있다(Greene, 1994; Gurmu & Trivedi, 1996).

ZIP모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다(Lambert, 1992).

$$y_i \sim 0, q_i \text{ 확률에서} \quad \text{식(4)}$$

$$y_i \sim \text{Poisson}(\lambda_i), (1 - q_i) \text{의 확률에서 } (y_i = 0, 1, 2, 3, \dots)$$

$$\text{where } q_i = \frac{e^{z_i\gamma}}{1 + e^{z_i\gamma}}$$

여기에서  $0 \leq p_i \leq 1$ 은 0의 값에서 주어지는 임의확률이며,  $\lambda_i > 0$ 은 포아송 분포의 평균이다. 이때 확률분포는 다음과 같이 표현된다.

$$\Pr(Y_i = 0) = p_i + (1 - p_i)\exp(-\lambda_i) \quad \text{식(5)}$$

$$\Pr(Y_i = k) = (1 - p_i) \frac{\exp(-\lambda_i)(\lambda_i)^k}{k!}, k = 1, 2, 3, \dots$$

ZIP모형에서는 모집단이 분리된 두 그룹으로 이루어져 있음을 가정한다. 확률이  $p_i$ 일 경우 첫 번째 그룹의 가능한 반응은 0뿐이며,  $(1 - p_i)$ 의 확률에서 두 번째 그룹의 반응은 평균  $\lambda_i$ 를 갖는 포아송분포에 의해 통제된다. 식(5)에서 보듯이 0의 횟수는 첫 번째와 두 번째 그룹으로부터 생성될 수 있지만, 구체적으로 어느 그룹인지 알 수 없다. 0의 빈도에 대한 전체 확률은 두 그룹으로부터의 0의 확률을 결합함으로써 추정된다.

전술한 포아송모형에서 발생할 수 있는 평균과 분산이 같다는 가정에서 오는 과도분산과 표준 포아송모형에서 이론적인 0의 확률모형은 사실과 다르게 부풀려질 가능성이 동시에 있을 경우에는 또 다른 분석모형이 필요할 것이다. 영과잉·음이항모형(zero-inflated negative binomial: ZINB)은 가산자료를 포아송 모형에 적용할 때 발생하는 두 가지 공통된 문제, 즉 과도분산 및 0과잉을 처리하기 위한 모형이다(Shen et al., 2004). 즉, 가산자료가 0과잉(excess-zeros)과 과도분산문제를 동시에 보일 경우 ZIP모형과 NB모형을 결합한 형태의 ZINB모형을 적용할 수 있다(Greene, 1994; Shen et al., 2004). 따라서 섬 관광 수요모형을 위한 모형설정은 전술한 네 가지 모형을 포함시킴으로써 모형간의 비교검증을 통해 모형을 선택할 필요가 있으며 선택된 모형을 통해 타당성을 갖춘 올바른 결과를 제시할 수 있다.

Poisson, NB, ZIP, ZINB모형 등과 같이 모형의 적합성을 비교하고 적절한 모형을 선정한 연구는 극히 제한적이다. 예컨대, Anderson(2009)은 빙벽 등반의 경제적 가치추정연구에서 전술한 네 가지 모형과 Poisson-hurdle모형을 적용하였으며, Creel & Loomis(1990)는 사슴사냥 수요추정을 위해 포아송, 절삭된 포아송(truncated Poisson), NB, 절삭된 음이항분포 모형(truncated negative binomial), 그리고 OLS모형을 통해 각 모형간의 비교를 진행하였다. 국내 관광학 분야에서 포아송, NB, ZIP, ZINB모형을 비교하고 적절한 모형을 선정한 연구는 주5일 근무제가 관광수요에 미치는 영향을 추정한 이희찬(2004), 자연공원 수요모형에 영향을 미치는 결정요인을 추정한 연구(이승길, 2012a)와 해양관광의 계절별 수요모형 및 결정요인을 추정한 이승길(2012b)의 연구를 들 수 있다. 주5일 근무제와 수요함수의 관계를 연구한 이희찬(2004)의 연구결과에서는 가장 적합한 모형으로 ZIP모형을 선정하고 모형의 타당성과 독립변수의 영향력을 설명하였다. 자연공원의 수요함수를 설명하기 위한 이승길(2012a)의 연구에서는 자연공원 방문객의 독립변수에서 거주지에 따른 통계적 유의성이 밝혀짐에 따라 전체표본에서 광역시 거주자와 군 거주자를 분류하여 각 모형에 적합한 모형을 선정하고 수요모형에 대한 영향력을 설명하고 있다. 분석결과에 따르면, 전체표본을 대상으로 진행된 분석에서는 ZINB모형이 적합한 것으로 분석되었으며, 광역시 표본과 군 표본을 분류하여 추정한 모형에서는 ZIP모형의 타당성을 제시하고 있다. 또한 해양관광의 계절별 수요모형을 추정한 이승길(2012b)의 연구결과는 봄과 여름의 해양관광수요모형은 NB모형을 선택하여 독립변수의 영향력을 제시하고 있으며, 가을과 겨울에 진행되는 해양관광은 ZIP모형을 선택하여 종속변수와 독립변수의 영향력을 제시하고 있다.

이와 같이 섬 관광에 대한 수요함수 추정 역시 분석을 위해 수집된 설문지에 포함된 0의 응답을 고려하여 추정모형의 타당성을 검증할 필요가 있다. 왜냐하면 타당성이 결여된 모형을 적용한 분석결과는 수요함수의 과대 및 과소추정으로 인해 궁극적으로는 잘못된 정책입안 및 마케팅계획이 실행될 수 있기 때문이다.

### III. 자료 및 모형추정

#### 1. 자료 수집 및 변수정의

섬 관광의 수요모형을 선정하고 모형 선택에 따른 독립변수의 영향요인을 추정하기 위한 설문조사는 2012년 9월부터 11월까지 서울시 거주자를 대상으로 이루어졌다. 표본은 편의추출로 진행하였으며 800개의 설문지를 회수하였지만 수요모형의 종속변수와 독립변수로 사용되는 측정항목에 결측치가 있는 50개를 제외하고 최종분석에서는 750개의 표본을 이용하였다(<표-1> 참조).

종속변수의 측정을 위한 설문조사에서는 지난 1년 동안 관광이나 레저활동을 목적으로 섬 방문여부를 질문하였다. 섬의 정의를 명확히 하기 위해 제주도를 제외하고 거제도와 완도와 같이 본토와 다리가 연결된 곳은 제외한다는 것을 명시하였다.<sup>2)</sup> 제주도 역시 섬에 해당하지만 본 연구에서 추정하고자 하는 대상과는 다소 차이가 있는 곳이며 본토(육지)와 다리가 연결된 곳은 섬의 특징인 고립성이나 빈약한 인프라 등에 해당되지 않기 때문이다. 섬 방문여부 및 방문횟수에 대한 회상오차(recall bias)를 줄이기 위한 방안으로 섬 관광활동의 성수기가 끝나는 시점인 9월을 기준으로 지난 1년간의 섬 관광활동 횟수를 측정하였으며 각 계절별 섬 방문 횟수는 봄(3월~5월), 여름(6월~8월), 가을(9월~11월), 겨울(12월~2월)로 각각 분류된 항목에 계절별 참여횟수 및 체재일수를 기입토록 하였다. 섬 관광 수요모형을 추정하기 위해 각 계절별 방문횟수를 합산하여 수요모형을 추정하였다. 수요모형에 포함된 독립변수는 인구통계적 특성 변수만을 적용하였다(<표-3 참조>).

2) 섬(island)은 대양(大洋) · 내해(內海) · 호소(湖沼) · 대하(大河) 등의 수역에 완전히 둘러싸인 육지의 일부로 바다뿐만이 아니라 호수와 강에 있는 지역까지 포함하지만 본 연구에서의 도서는 호수와 강에 있는 섬 그리고 제주도와 연육(連陸)이 된 섬은 본 연구대상에서 제외하였다. 왜냐하면 호수와 강에 위치한 섬은 전술한 섬과 관광의 특징을 반영하지 못하며, 연육이 된 섬은 일정한 기한이 지나면 섬 고유의 특징이 사라기 때문이다(도서개발촉진법, 2008). 또한 도서개발촉진법 제2조와 도서개발촉진법시행령 제2조의 도서의 범위를 보면 법률적 의미의 도서란 '제주도를 제외한 해상의 모든 도서'를 말하며, 방파제나 교량으로 육지와 연결되어 10년이 지난 도서는 제외하고 있기 때문이다.

## 2. 모형추정

표본의 인구통계적 특성은 <표-1>과 같다. 남성은 46.1%, 여성은 53.9%, 연령별로는 18세부터 29세까지가 42.9%, 30대가 26.9%, 40대 15.5% 그리고 50대 이상이 14.7%로 구성된다. 직업별 분포는 전문직 10.4%, 사무직 17.9%, 생산·기술직 3.2%, 서비스직 17.9%, 공무원·교직원 9.9%, 자영업 3.2%, 대학(원)생 25.9%, 퇴직·무직 0.3% 그리고 전업주부가 6.9%를 차지하고 있다. 결혼 여부는 기혼이 45.3%, 미혼 54.4%로 나타났으며 학력별 표본은 고졸이 41.1%, 대졸 42.7% 그리고 대학원이상 졸업이 16.3%로 분석되었다. 소득별 분포도는 200만원 미만인 11.2%, 200만원~400만원의 소득계층이 33.6%, 400만원~600만원이 28% 그리고 600만원 이상의 소득을 가지고 있는 표본이 25.6%로 구성되어 있음을 알 수 있다.

■ 표-1. 표본의 인구통계적 특성(N=750) ■

구분		빈도(%)	구분		빈도(%)
성별	남성	346(46.1)	결혼여부	기혼	340(45.3)
	여성	404(53.9)		미혼	408(54.4)
연령	18~29세	322(42.9)		기타	2(0.3)
	30~39세	202(26.9)	학력	고졸	308(41.1)
	40~49세	116(15.5)		대졸	320(42.7)
	50세 이상	110(14.7)		대학원	122(16.3)
직업	전문직	78(10.4)	소득	100만원 미만	12(1.6)
	사무직	134(17.9)		100-200만원	84(11.2)
	생산·기술직	24(3.2)		200-300만원	118(15.7)
	서비스직	134(17.9)		300-400만원	134(17.9)
	공무원·교직원	74(9.9)		400-450만원	108(14.4)
	자영업	24(3.2)		500-600만원	102(13.6)
	대학(원)생	194(25.9)		600-700만원	84(11.2)
	퇴직·무직	2(0.3)		700만원 이상	108(14.4)
	주부	52(6.9)			
	기타	34(4.5)			

지난 1년 동안의 섬 관광 참여여부에 대한 관측치를 분석한 결과, 1회 이상 관광이나 레저 활동을 목적으로 방문한 경험이 있다고 응답한 표본은 224명으로 29.9%를 차지하고 있으며, 참여하지 않았다고 응답한 0의 표본은 526명으로 70.1%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 섬 관광 참여여부에 대한 질문에 이어 참여한 경험이 있다고 응답한 표본에 대해서는 각 계절별 참여횟수를 기입하게 하였다. <표-2>에 나타난 바와 같이 참여하지 않았다고 응답한 0의 표본은 봄 686명(91.5%), 여름 626명(83.5%), 가을 692명(92.3%) 그리고 겨울이 710명(94.7%)로 분석되어 여름에 섬 관광에 참여한 표본이 사계절중 가장 높게 나타나고 있다. 이러한 분석결과는 여름에 섬 관광이 가장 활발하게 이루어지고 있으며(15%), 봄과 가을은 각각 8.5%와 7.7% 그리고 겨울에는 5.3%가 섬을 관광이나 레저활동 목적으로 이용한 것으로 나타났다. 본 연구에서 종속변수로 사용되는 0의 응답과 방문횟수에 대한 자료는 과대치(extreme data)가 최대 3회와 4회로 나타남에 따라 자료에 대한 검열은 진행하지 않았다.

■ 표-2. 섬 관광방문여부 및 계절별 방문횟수(N=750) ■

	방문여부	방문횟수	봄(%)	여름(%)	가을(%)	겨울(%)
1회 이상 응답자	224(29.9)	0회	686(91.5)	626(83.5)	692(92.3)	710(94.7)
		1회	54(7.2)	114(15.2)	54(7.2)	40(5.3)
0의 응답자	526(70.1)	2회	8(1.1)	6(0.8)	4(0.5)	-
		3회	2(0.3)	4(0.5)	-	-

수요모형의 종속변수 및 독립변수에 대한 정의 및 기술통계는 <표-3>과 같다. 우선 종속변수가 되는 지난 1년간의 섬 관광 참여횟수는 전체표본의 평균값을 구했기 때문에 0.42회로 나타났다. 수요모형에 적용되는 독립변수는 성별, 결혼여부, 연령, 교육수준, 직업 그리고 소득변수를 적용하였다. 독립변수중 성별, 결혼여부와 같은 변수들은 기준변수를 설정하고 1과 0으로 더미변수(dummy variable) 처리하였다. 예컨대 남성은 1과 여성은 0으로 설정하여 종속

변수에 대한 영향력을 검증하였다. 연령은 설문지에 기입된 숫자를 그대로 적용하였으며, 직업변수는 화이트칼라, 블루칼라, 대학(원)생으로 구분하고 전업주부를 포함한 퇴직, 기타 직업으로 더미변수로 처리하였다. 소득과 교육수준은 설문지상에 표기된 내용을 기초로 중위수를 계산하여 비율척도로 추정하였다. 예컨대 고등학교졸업자는 6년, 대학교졸업자는 8년, 소득이 200만원에서 300만원인 경우에는 250으로 변경하여 변수로 적용하였다.

■ 표-3. 주요모형의 변수 요약 및 정의 ■

변수요약	변수명	변수정의	평균	표준편차
종속변수	VISITIME	지난 1년간 도서관광 참여횟수(회)	0.421	0.832
인구통계적 특성	MALE	남성=1; 여성=0	0.461	0.499
	MARRIED	기혼=1; 미혼=0	0.453	0.498
	AGE	연령(세)	34.336	12.118
	EDU	교육연수(년)	7.504	1.432
	WHITE	전문직·사무직·공무원·교직원=1; 기타=0	0.381	0.486
	BLUE	생산기술직·서비스직=1; 기타=0	0.210	0.408
	STUDE	대학(원)생=1; 기타=0	0.258	0.438
	INCOME	비율척도	11.360	13.661

분석방법의 진행은 우선 각 계절별 섬 관광활동 횟수를 합산하여 종속변수를 설정한 후, 포아송모형을 이용한 분석을 진행하였다. 그리고 포아송모형에 대한 과도분산을 검증하였다. 과도분산의 검증 후, 포아송모형에 대한 적합여부를 판단하고 NB모형, ZIP모형, ZINB모형 순으로 분석을 진행하였다. 포아송모형을 적용한 분석결과에서는 성별, 결혼여부, 소득은 종속변수와 어떠한 영향관계가 없는 것으로 나타났다. 하지만 상대적으로 연령이 많을수록 5% 유의수준에서 정(+)의 영향관계에 있으며, 교육수준이 높을수록 5% 유의수준에서 종속변수와 정(+)의 관계에 있는 것으로 분석되었다. 블루칼라는 5% 유의수준에서 부(-)의 영향관계에 있는 것으로 분석되었다. 포아송모형의 우도함수 값은



-330.695로 분석되었다. <표-5>에서 알 수 있듯이 유의한 변수는 네 가지 모형에 따라 상이함을 나타내고 있다. 포아송모형과 NB모형은 유의수준에서 차이는 있으나 두 모형이 동일한 변수 항목에서 유의한 결과를 나타내고 있다. 따라서 포아송모형에 대한 과도분산검증을 실시하였다.

포아송모형에 대한 과도분산 검증은 Cameron & Trivedi(1998)가 제안한 회귀분석검증을 이용하였다. 과도분산검증은  $g(\lambda_i)$ 에 대해  $(Y_i - \lambda_i)^2 - \lambda_i$ 를 회귀 분석하여 결과를 도출하는데  $g(\lambda_i) = \lambda_i$ 와  $g(\lambda_i) = \lambda_i^2$  두 가지 가능성을 놓고 실시되며 각각에 대해 계수와 유의성 검증을 위한 t-값을 제시한다. <표-4>에 제시한 검증결과에 의하면 t-값은 각각 2.132와 2.196으로 분석 자료가 과도분산을 이루고 있음을 보여주고 있다. 포아송모형이 과도분산을 보임에 따라 NB모형을 통해 자료를 재추정하였다.

표-4. 과도분산 검증결과

	구분	t-value	p-value
전체	$g(\lambda_i) = \lambda_i$ 일 때	2.132**	0.033
	$g(\lambda_i) = \lambda_i^2$ 일 때	2.196**	0.028

주: \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서의 유의도를 의미함

NB모형의 추정결과에 의하면 알파 값은 3.388로 1% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타나 포아송모형의 과도분산 문제를 내부화하는 것이 중요하다는 것을 보여주고 있다. 우도함수 또한 포아송모형의 -330.695 보다 NB모형이 -316.482로 높게 나타나 포아송모형보다 NB모형이 더 적합한 것으로 해석할 수 있다. 0의 예측치는 포아송모형이 505개, NB모형의 예측치가 530개로 높게 나타나 0의 예측치 역시 NB모형이 우수한 것으로 해석할 수 있다. 하지만 포아송모형에서의 과도분산과 이론적인 0의 확률모형이 사실과 다르게 부풀려질 가능성과 이러한 가정이 동시에 있을 경우를 반영하기 위해 ZIP모형과 ZINB모형을 적용하여 분석을 진행하였다. ZIP모형의 우도함수는 -319.445로 포아송모형의 -330.695보다 증가하고 있으나 NB모형의 우도함수 -316.482보다는 조

금 낮게 나타났다. 한편, ZINB모형의 분석결과에 의하면 알파의 t-값은 2.281로 알파=0이라는 귀무가설을 기각할 수 있지만 Vuong 통계량은 0.449로 1.96에 미치지 못하고 있으며 예측치 역시 512개로 NB모형에 미치지 못하고 있다.

표-5. 섬 관광 수요모형 추정결과

변수명	Poisson	NB	ZIP	ZINB
CONSTANT	-2.528 (-4.085) <sup>a***b</sup>	-2.682 (-3.408) <sup>***</sup>	-3.182 (-4.115) <sup>***</sup>	-2.569 (-3.672) <sup>***</sup>
MALE	-0.065 (-0.385)	-0.086 (-0.404)	-0.340 (-1.599)	-0.225 (-1.351)
MARRIED	-0.007 (-0.030)	-0.022 (-0.078)	-0.460 (-1.853) <sup>*</sup>	-0.680 (-3.353) <sup>**</sup>
AGE	0.020 (1.966) <sup>**</sup>	0.023 (1.748) <sup>*</sup>	0.036 (2.670) <sup>***</sup>	0.037 (3.869) <sup>***</sup>
EDU	0.1347 (2.386) <sup>**</sup>	0.140 (2.002) <sup>**</sup>	0.189 (3.115) <sup>***</sup>	0.0712 (1.246)
WHITE	-0.097 (-0.389)	-0.061 (-0.194)	0.571 (1.925) <sup>*</sup>	0.566 (2.486) <sup>**</sup>
BLUE	-0.706 (-2.337) <sup>**</sup>	-0.706 (-1.958) <sup>*</sup>	-0.769 (-2.070) <sup>**</sup>	-0.498 (-1.522)
STUDE	0.266 (0.829)	0.310 (0.769)	0.363 (0.918)	0.270 (0.837)
INCOME	0.002 (0.388)	0.002 (0.288)	0.010 (1.602)	0.015 (2.830) <sup>**</sup>
$\alpha$		1.109 (3.388) <sup>***</sup>		0.851 (2.281) <sup>**</sup>
Vuong statistics			1.449	0.449
Log-likelihood function	-330.695	-316.482	-319.445	-313.964
Pred. # of zeros	505	536	493	512
표본수 <sup>c</sup>	750	750	750	750

주: a. ( )안은 t값을 나타냄

b. \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서의 유의도를 의미함

c. 수요함수를 추정하기 위해 포함되는 모든 변수에 결측값이 없는 표본수

포아송모형을 이용한 분석결과에 비해 NB모형의 분석결과가 보다 우수하다는 사실은 인정할 수 있지만 NB모형과 ZIP모형 그리고 ZINB모형에 대한 비교검증방법이 필요할 것으로 판단된다. Greene(1994)와 Vuong(1989)에 따르면 ZIP모형과 ZINB모형이 포아송모형과 NB모형과 비교될 때 Vuong 값에 따라 모형의 적합성 여부를 확인할 수 있다. Vuong 값은 Vuong(1989)이 제안한 값으로 포아송모형, 음이항모형이 적합한지 혹은 ZIP모형과 ZINB모형이 적합한지를 판단할 수 있는 중요한 기준이 된다. 즉,  $|Vuong|$  값이 1.96보다 작으면 ZIP모형과 ZINB모형의 적합성을 반영할 수 없고  $|Vuong|$  값이 1.96보다 크다면 ZIP모형이 모형의 적합성을 반영한다. 만약 Vuong 값이 -1.96보다 작다면 ZINB모형이 적합하게 된다. 또한 Vuong 통계량이 ZINB모형을 기각한다면, NB모형에서의 파라메타인 알파 값이 유의한가를 추정할 수 있다. 반면, NB모형이 기각된다면 ZINB모형의 파라메타인 알파 값이 유의한지를 검증한다. <표-5>에 나타난 바와 같이 ZIP모형과 ZINB모형의 Vuong 값은 각각 1.449와 0.449로 -1.96과 1.96사이의 값이기 때문에 두 모형의 적합성을 반영할 수 없다. 따라서 각 계절별 방문횟수를 합산한 섬 관광수요모형을 추정함에 있어 적용할 수 있는 모형은 NB모형이며 섬 관광의 종속변수에 대한 독립변수의 영향력은 NB모형의 추정결과를 이용하여 해석하는 것이 바람직할 것으로 판단된다 (<표-5> 참조).

NB모형의 특성을 살펴보면 우선 우도함수 값은 포아송모형(-330.695)과 ZIP모형(-319.445)보다 우수한 것으로 나타났다. 0의 예측치는 포아송모형(505개), ZIP모형(493개), ZINB모형(512개)로 네 가지 모형중 0의 예측율이 가장 높게 나타났다.

NB모형을 이용한 추정결과에 의하면 성별(MALE), 결혼여부(MARRIED) 변수는 섬 관광의 수요모형과 관련하여 어떠한 영향력도 없는 것으로 분석되었다. 하지만 연령(AGE) 변수는 수요모형에 긍정적인 변수로 10% 수준에서 정(+)의 영향력을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 다시 말해, 연령이 상대적으로 많을수록 섬 관광 방문횟수가 많은 것으로 해석할 수 있다. 교육연수의 중위수

를 적용하여 분석한 교육변수 역시 5% 수준에서 상대적으로 교육수준이 높을수록 섬 관광 수요모형에 정(+)의 영향력을 가지는 변수이다. 네 가지 유형으로 분류한 직업변수는 블루칼라 직업군(생산·기술직·서비스직)이 10% 수준에서 부(-)의 영향력을 가지고 있다. 이는 더미변수로 처리한 결과이기 때문에 기타 직업으로 분류한 전업주부 및 자영업과 같은 직업분류유형이 정(+)의 영향력을 가지고 있는 것으로 해석할 수 있다.

## IV. 결 론

관광활동의 수요모형을 추정하기 위한 방법론을 진행할 경우, 수요모형의 목적에 따라 조사 설계는 0의 응답을 배제하는 현장조사와 0의 응답을 포함하는 비현장조사로 나눌 수 있다. 0의 응답을 배제하는 현장조사는 1회 이상의 관광활동에 참여한 대상이 포함되며 0의 응답을 포함하는 비현장조사에서는 추정하고자 하는 관광활동에 참여하지 않았다고 응답하는 0의 응답을 쉽게 관찰할 수 있다. 비현장조사를 통하여 설계된 조사의 목적을 반영하기 위해서는 0의 응답을 나타내는 자료를 타당성 있게 처리할 수 있는 수요모형이 필요하다. 이러한 배경에 기인한 본 연구의 첫 번째 목적은 섬 관광에 대한 수요모형설정을 통해 모형의 이론적 배경을 제시하는 연구방법론에 목적이 있으며, 섬 관광에 대한 소비자의 참여여부를 질문한 실증자료를 이용하여 모형의 타당성을 검증함과 동시에 섬 관광의 수요모형에 영향력을 미치는 결정요인을 추정하는데 있다. 수요모형을 추정하기 위해 서울시에 거주하는 표본을 연구대상으로 설정하고 인구통계적 특성변수와 수요모형과의 관계를 분석하였다.

분석을 위해 적용된 모형은 0의 응답을 모형에 반영할 수 있는 포아송(Poisson) 분포 모형, 음이항회귀(negative binomial distribution: NB)모형, 0과잉 포아송(zero-inflated Poisson: ZIP)모형 그리고 0과잉·음이항포아송(zero-inflated negative binomial: ZINB)모형이다. 연구목적을 위해 포아송모형에 대한 분석

을 진행한 후, 모형에 대한 과도분산검증을 진행하였고, NB모형, ZIP모형 그리고 ZINB모형 순으로 분석을 진행하였다. 포아송모형의 과도분산검증에서 t-값은 각각 2.132와 2.196으로 과도분산이 있는 것으로 분석되었다. 따라서 NB모형을 통해 재분석을 진행한 후, ZIP모형과 ZINB모형을 이용한 분석결과와 비교하였다. 모형간 적합성을 판단하기 위해 Greene(1994)와 Grootendorst(1995)가 제시한 비교절차를 통해 ZIP모형과 ZINB모형의 Vuong 검증결과와 NB모형의 알파 값을 비교하였다. 분석 결과 NB모형이 섬 관광의 수요모형으로 가장 적합한 것으로 판단하였다.

NB모형을 이용한 종속변수에 대한 독립변수의 영향력 중 성별과 결혼유무변수는 수요모형과 관련하여 어떠한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다. 하지만 연령변수는 수요모형에 긍정적인 영향력을 가지고 있는 중요한 변수로 분석되었다. 즉, 연령이 상대적으로 많을수록 섬 관광 방문횟수가 많은 것으로 나타났다. 교육변수 역시 수요모형에 영향력을 미치는 중요한 변수로 분석되었다. 다시 말해, 교육수준이 상대적으로 높을수록 섬 관광의 수요모형에 긍정적인 영향력을 가지는 것으로 분석되었다. 직업변수는 생산·기술직·서비스직으로 분류한 블루칼라 직업군이 수요모형에 부정적인 영향력을 가지는 변수로 분석되었다.

본 연구에서 적용한 네 가지 모형과 동일한 모형을 이용한 이희찬(2004)의 연구에서는 국내관광 누적횟수에 영향을 미치는 수요결정요인을 파악하고 있다. 이 연구결과에 따르면 ZIP모형이 가장 적합한 모형으로 밝혀졌으며 수요모형에 영향을 미치는 변수는 화이트칼라 직업군과 교육수준이 정(+)의 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 또한 동일한 네 가지 모형을 적용하여 여가수요결정요인(이승길, 2012a)을 추정한 연구결과에서는 ZIP모형이 가장 타당성을 가지고 있는 모형으로 분석되고 있다. 여가수요모형에 영향을 주는 변수는 도시거주자의 경우, 성별, 교육수준, 직업으로 나타났으며 군(郡) 거주자의 경우 결혼유무, 연령 그리고 직업변수로 분석되었다. 해양관광의 계절별 수요모형(이승길, 2012b)을 분석한 연구결과에서는 NB모형이 적합한 것으로 분석되었으며

수요모형에 영향을 미치는 변수는 성별, 교육수준, 화이트칼라 그리고 소득변수로 나타났다. 섬 관광의 수요결정요인에 대한 분석결과와 해양관광의 계절별 수요결정요인(이승길, 2012a)에 유의한 변수가 차이가 나는 이유는 해양관광에 포함된 관광활동의 유형이 섬 관광에 국한하지 않고 해중, 해변, 해수면 등 다양한 활동영역을 포함하고 있기 때문으로 판단된다. 이와 같이 0의 응답을 포함하여 분석을 진행할 경우, 분석하고자 하는 연구대상에 따라 수요결정요인은 다르게 나타날 가능성을 배제할 수 없다.

본 연구를 통해 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다. 모형의 이론에서 제시한 바와 같이 그리고 연구대상에 따른 수요결정요인 분석결과(예컨대, 여가활동 수요결정요인 및 해양관광 수요결정요인 등)와 같이 타당성을 가질 수 있는 모형은 자료의 유형과 분석대상에 따라 유의한 변수가 다르게 나타남을 알 수 있다. 이러한 결과는 소비행위에 참여하지 않은 0의 응답을 수요분석모형에 반영하기 위해서는 적절한 방법론의 적용이 필요함을 의미한다. 섬 관광 수요모형을 추정하기 위해 적용된 포아송, 음이항회귀, 영과잉포아송 그리고 영과잉·음이항포아송 모형 등은 가산자료의 특징을 반영할 수 있는 모형으로 0의 응답을 처리할 수 있었다. 따라서 관광과 여가활동의 수요모형을 추정하기 위한 분석방법론적인 면에서 상기 모형들은 다양하게 활용될 수 있을 것이다. 이러한 모형들은 비현장조사를 통해 추출되는 소비자의 0의 응답을 적절하게 반영할 수 있는 모형분석을 통해 수요함수의 과대·과소추정을 방지할 수 있으며 분석결과를 통해 올바른 정책입안 및 마케팅계획을 실행할 수 있을 것이다.

섬 관광의 수요모형을 설명하기 위한 독립변수가 인구통계적 특성으로 한정하였다는 점에서 본 연구는 한계점을 가진다. 섬에 대한 이미지 및 선택속성과 같은 항목은 섬 관광에 참여하지 않은 0의 응답 표본에 대해 적용할 수 없었기 때문이다. 성별, 연령, 소득, 교육수준 등과 같은 인구통계적 특성 변수가 시장을 가장 쉽게 설명할 수 있는 장점을 가지지만 종속변수를 보다 효과적으로 설명할 수 있는 독립변수의 개발 및 적용이 필요하다고 생각된다. 또한 종속변수로 설정된 섬 관광활동을 측정하기 위해 여름 성수기가 끝나는 시점에서 설

문조사를 추진하였지만, 보다 정확한 측정을 위해서는 각 계절이 끝나는 시점에서의 계절별 조사가 바람직하리라 판단된다. 계절별 특징을 가지는 관광과 여가의 연구대상은 분석방법론의 측면에서 계절별 수요함수를 각각 분류하여 추정할 필요가 있다. 해양관광(이승길, 2012b)의 연구결과와 같이 각 계절에 따른 수요결정요인은 다르게 나타나고 있기 때문이다. 특히 여름 이외의 계절별 수요함수 추정결과는 섬 관광에 대한 이해도를 높일 수 있을 것으로 판단되며 섬 관광과 유사한 유형의 관광소비행위를 추정함에 있어 거시적인 조사방법론 보다는 미시적인 추정방법이 보다 구체적이고 정확한 수요결정요인을 추정할 수 있을 것으로 판단된다. 각 계절별 섬 관광활동에 대한 수요모형분석은 향후 추진을 기대한다.

---

투고일(2013년 4월 30일)

심사일(2013년 6월 14일)

게재확정일(2013년 7월 3일)

---

## ■ ■ 참고문헌

---

1. 국토해양부. 2011. 섬 관광 활성화 추진.
2. 김민철 · 장희정. 2008. 「도시의 관광콘텐츠 유형에 따른 관광매력요인: 보길도, 선유도, 우도를 중심으로」. 『관광·레저연구』, 20(4):123-137.
3. 김민철 · 허문경. 2009. 「영화에 나타난 섬 관광의 이미지에 관한 고찰: 하와이, 오키나와의 사례를 통해 본 제주관광 이미지를 중심으로」. 『관광학연구』, 33(1):137-156.
4. 도서개발촉진법. 2008.(<http://www.yeslaw.com>.)
5. 문화체육관광부. 2008. 『섬 관광활성화를 위한 과제 발굴 및 평가모델』.
6. 박재모 · 여정태. 2004. 「섬 관광지의 발달단계와 성장가능성 분석」. 『관광학연구』, 28(1):169-185.
7. 손대현. 2006. 「우리나라 도서관광 개발의 기본전략」. 『관광·레저연구』, 18(1): 267-283.
8. 송재호. 2005. 「섬 관광지 관리 이론모델의 개발과 적용」. 『관광·레저연구』, 17(3): 299-319.
9. 오상훈 · 임화순 · 고계성. 2005. 「관광매력성의 계절간 비교연구: 제주를 중심으로」. 『관광·레저연구』, 17(4):83-98.
10. 오상훈. 2003. 「섬 관광의 새로운 발전방향: 제주도의 사례. 21세기 해양시대의 섬 관광」. 제주도·제주발전연구원.
11. 이승길. 2010. 「해양관광 방문수요 및 지출결정요인에 관한 연구: 다도해해상 국립공원 방문객을 중심으로」. 『관광연구』, 25(1): 147 - 166.
12. \_\_\_\_\_. 2012a. 「여가활동 수요결정요인의 추정모형에 관한 연구」. 『관광연구』, 26(3): 51-66.
13. \_\_\_\_\_. 2012b. 「해양관광의 계절별 수요모형에 관한 연구」. 『관광연구』, 26(1): 181-198.
14. 이희찬. 2004. 「주5일 근무제가 관광수요에 미치는 영향: 가산자료 관광수요모형의 적용」. 『관광학연구』, 28(1): 43-61.



15. 홍장원. 2012. 「도서관광 육성정책과 활성화 방안」. 『해양수산』, 2(3):80-91.
16. Anderson, D. M. 2010. “Estimating the economic value of ice climbing in Hyalite Canyon: An application of travel cost count data models that account for excess zeros”, *Journal of Environment Management*, 91(4), 1012 - 1020.
17. Bardolet, E. 2001. “The Path Towards Sustainability in the Balearic Islands. In Mediterranean Islands and Sustainable Tourism: Development”, D. Ioannides Y. Apostolopoulos and S. Sonmez. eds., pp.193 - 213, Islands Studies Series edited by Lino Briguglio. London & New York: Continuum.
18. Bardolet, E. & Sheldon, P. 2008. “Tourism in archipelagos Hawai'i and Balearics”. *Annals of Tourism Research*, 35(4), 900 - 923.
19. Bockstael, N., Strand, E., McConnell, K., & Arsanjani, F. 1990. “Sample selection bias in the estimation of recreation demand functions: An application to sportfishing”. *Land Economics*, 66(1), 40 - 49.
20. Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. 1986. “Econometrics models based on count data: Comparisons and applications of some estimators and tests”. *Journal of Applied Econometrics*, 1, 29 - 53.
21. Choy, D. 1992. “Life cycle models for Pacific island destinations”. *Journal of Travel Research*. 30(3), 26 - 31.
22. Conlin, V. M. & T. Baum. 1995. *Island Tourism, Management. Principles and Practice*. West Sussex, England.
23. Creel, M. & J. Loomis. 1990. “Theoretical and empirical advantages of truncated count data estimators for analysis of deer hunting in California”. *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 434 - 441.
24. Croes, R. R. 2006. “A paradigm shift to a new strategy for small island economies: Embracing demand side economics for value enhancement and long term economic stability”. *Tourism Management*, 27, 453 - 465.
25. Dean, C., & J. F. Lawless. 1989. “Tests for detecting overdispersion in Poisson regression models”. *Journal of the American Statistical Association*,

- 84, 467 - 472.
26. Debbage, K. 1990. "Oligopoly and the resort cycle in the Bahamas". *Annals of Tourism Research*, 17, 513 - 527.
27. De Kadt, E., ed. 1979. *Tourism, Passport to Development?- Perspectives on the Social and Cultural Effects of Tourism in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.
28. Diaz-Perez, F. M., M. Bethencourt-Cejas, & J. A. Alvarez-Gonzalez. 2005. "The segmentation of canary island tourism markets by expenditure: implication for tourism policy". *Tourism Management*, 26, 961 - 964.
29. Domroes, M. 2001. "Conceptualising State - controlled Resort Islands for an Environment friendly Development of Tourism: The Maldivian Experience". *Singapore Journal of Tropical Geography*, 22, 122 - 137.
30. Greene, W. H. 1994. "Accounting for excess zeros and sample selection in Poisson and negative binomial regression models". Department of Economics Working paper EC - 94 - 10, Stern School of Business, New York University.
31. Grogger, J. T. & R. T. Carson. 1991. "Models for truncated counts". *Journal of Applied Econometrics*, 6, 225 - 238.
32. Gurmu, S., & P. Trivedi. 1996. "Excess zeros in count models for recreational trips". *Journal of Business and Economics Statistics*, 14(4), 469 - 477.
33. Kaly, U., C. Pratt, & R. Howorth. 2002. "Towards management environmental vulnerability in small island developing states(SIDS)". SOPAC Miscellaneous Report, 461, 16, pp. 1 - 15 appendix, 3tables.
34. Karlaftis, M. & A. Tarko. 1998. "Heterogeneity considerations in accident modeling". *Accident Analysis and Prevention*, 20(4), 425 - 433.
35. Lambert, D. 1992. "Zero-inflated Poisson regression with an application to defects in manufacturing", *Techonometrics*, 34, 1 - 14.

36. Laws, E., B. Faulkner, & G. Moscardo. 2003. *Embracing and managing changing in tourism*. International case studies by Routledge.
37. Michalena, E., J. Hills, & J. P. Amat. 2009. *Energy for Sustainable Development*, 13, 129 - 136.
38. Sharpley, R. 2000. "The influence of the accommodation sector on tourism development: lessons from Cyprus". *International Journal of Hospitality Management*, 19, 275 - 293.
39. Shaw, G. & A. Williams. (Eds.). 1994. *The rise and fall of British Coastal resort: Cultural and economic perspectives*, London: Mansell.
40. Sheu, M., T. Hu., T. E. Keeler, & H. Sung. 2004. "The effect of a major cigarette price change on smoking behavior in California: a zero-inflated negative binomial model". *Health Econ*, 13, 781 - 791.
41. Thur, S. M. 2009. "User fees as sustainable financing mechanisms for marine protected areas: An application to the Bonaire National Marine Park". *Marine Policy*, 34, 63 - 69.
42. Vuong, Q. 1989. "Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypothesis". *Econometrica*, 57, 460 - 468.
43. Weaver, D. 1990. "Grand Cayman Island and the Resort Cycle Model". *Journal of Travel Research*, 29(2), 4 - 15.



# AHP 분석에 의한 선박안전관리대행업체 평가요인 중요도 분석

Assessment on the Importance of Evaluation Factors  
for Ship' s Safety Management Company by the AHP

김화영\*

Kim, Hwa Young

## 목 차

- I. 서 론
- II. 선박안전관리대행업체 현황
- III. AHP 기법에 의한 평가모델 수립
- IV. 분석결과
- V. 결 론

**Abstract :** Marine accidents have influence over a seafarer's life, the property on the ship and cargo, as well as the environment at sea. According to the analysis of marine accident, most accidents usually happened as a result of human error, in the form of negligence, improper maneuvering of the ship, violating international regulations for preventing marine accidents.

As result, many countries adopted the ISM Code for preventing marine accidents and enforcement of the ship's safety management. The Korean government also legislated a maritime safety law for systematic safety management on Korean flag ships, and ship owners can now outsource their ship's safety management, to a safety management company, under this law. However, there are many small companies without professionalism because it's easy to enroll a safety management company abiding by only this basic

---

\* 선박안전기술공단 해사안전연구센터 책임연구원(masare@kst.or.kr)

requirement. As a result, requests for improvement of business expertise are increasing through the objective evaluation system, in the safety management market.

Therefore, in this paper, we defined evaluation items for safety management companies through brainstorming with expert group, and then we carried out a survey to two groups (evaluator group, examinee group), and identified the weights of importance determinants in evaluation, using AHP. We also carried out statistical tests to determine the perception gap of weights between the evaluator group and the examinee group. The weights for evaluation of the ship's safety management company had been identified, and there are differences of weight between the two groups. We learned that the evaluator group considered the staff's safety education, education & training system and safety quality improvement rate, to be more important. On the other hand, in the examinee group, customer satisfaction and system management results, such as ISO 9001, OHSAS 18001, are treated more importantly than others. In conclusion, we can put the evaluation items and the importance to practical evaluation of safety management ability under responsibilities of the safety management company.

**Key Words :** ship's safety management company, evaluation system, AHP

## I . 서 론

해상에서 선박의 운항과 관련하여 발생하는 해양사고는 선원, 여객의 인명과 재산, 해양 환경에 막대한 영향을 미치고 있다. 해양사고의 종류로는 선박의 침몰, 좌초, 화재, 충돌, 전복 등이 있으며 해양사고의 원인은 선박의 기계적 결함 보다는 선원의 근무태만, 운항 부주의 등 선박관리 또는 경영부문의 중대한

과실을 포함한 인적과실에 의해 발생하는 것으로 분석되고 있다. 특히 대형사고와 해양오염사고의 원인을 분석한 결과 이들 사고의 80% 이상이 인적과실에 있음이 판명되었다(박성일, 2006). 최근 5년간(2007~2011년) 우리나라 화물선 해양사고의 원인에 있어서 운항과실이 90%를 차지했고, 취급불량 및 결함에 의한 사고는 10%에 지나지 않았다.<sup>1)</sup> 외·내항 화물선 해양사고의 2011년 재결서<sup>2)</sup>을 분석하면 경계소홀, 항해법규 위반, 운항자의 부적절한 조선(操船)의 순으로 나타나 선박의 기계적 결함이 아닌 선원의 인적과실에 기인하는 경우가 대부분이었다.<sup>3)</sup>

국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)에서 해상안전 및 해양환경을 보호하기 위한 조치로 선박의 물리적 안전 및 선원의 자질 향상과 더불어 해운기업 전체의 안전관리체제 강화의 필요성이 대두되었다. 그리고 인적과실에 기인한 해양사고를 방지하기 위한 목적으로 ISO 9001 원리를 해운기업에 도입·적용하여 1994년 국제안전관리규약(the international safety management code for shipping companies, ISM Code)을 제정하여 1998년 7월 1일부터 국제항해에 종사하는 모든 여객선, 500톤 이상의 유조선, 화학제품 운반선, 가스운반선, 살적화물운반선 및 고속화물선 등에 적용하도록 하였다. 2002년 7월 1일부터는 국제항해에 종사하는 500톤 이상의 모든 선박 및 이동식 해상구조물에 적용하도록 하고 있다(박성일, 2006).

이와같이 사업장 및 선박의 안전관리체제를 도입하여 선박운항의 주체인 선원과 경영인의 안전의식을 제고하여 해양사고 감소를 목표로 하고 있다. 우리나라 「해사안전법」에서는 안전관리체제의 수립·시행의 주체를 선박소유자로 하고 있으며, 필요시 이를 안전관리대행업자에게 위탁할 수 있도록 허용하고 있다.

1) 2007~2011년 해양안전심판원에서 발표한 해양사고 종류별 외·내항 화물선의 사고원인에 따르면 운항과실은 523건, 취급불량 및 결함은 32건을 기록하였다.

2) 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조에 따라 해양안전심판원은 해양사고사건을 심판하여 해양사고의 원인을 밝혀야 한다. 또한 동법 시행령 제58조, 제59조에 따라 심판관은 심판원의 명칭, 사건명, 해양사고관련자의 성명, 심판에 참여한 조사관의 성명, 재결주문, 재결이유, 재결 연월일이 포함된 재결서를 작성하여야 한다.

3) 2011년 재결분 523건 분석결과, 외·내항 화물선 해양사고 중 경계소홀이 216건(41.3%), 항해법규 위반 90건(17.2%), 운항자의 부적절한 조선(操船) 58건(11.1%), 선위확인 소홀 28건(5.4%) 순으로 나타났다.

안전관리 평가 연구로 이경숙(2009)은 농작업 재해 및 농작업 관련 질병, 농부중 등의 예방 및 작업환경 개선을 위해 AHP 분석을 이용하여 농작업과 생활환경에 대한 안전관리 평가요인으로 농작업, 농기계 및 기구, 농작업장 등을 선정하고 상대적 중요도를 평가하였다. 윤여권(2012)은 기업 생산라인의 생산 설비에 의한 사고예방 및 안전관리를 위한 설비 평가시스템을 개발하기 위하여 필요한 평가항목을 AHP 분석을 통해 신뢰성, 보전성, 안전성, 서비스품질을 선정하고 항목간 중요도를 평가하였다. 박일섭(2012)은 소규모 철강사업장에서 발생하는 재해예방을 위해 AHP 분석을 통해 평가항목 간 중요도를 산정하여 국내 철강업종 소규모 사업장의 안전관리활동을 평가할 수 있도록 하였다. 농업, 제조업, 서비스업뿐 아니라 해양분야에서도 해양사고 방지를 위한 안전관리 방안에 대한 여러 연구들이 진행되어 왔다. 장인식(2009)은 효율적 안전관리 방안을 해양사고 예방과 대응차원으로 나누어 분석하여 해양안전정책의 일관성, 연안해역의 안전관리, 해상교통관제 운용, 해양사고 대응체제 구축, 민·관 수색구조협력 활성화 등을 제시하였다. 노창균(2006)은 안전관리체제 운영상태를 진단·평가할 수 있는 안전관리체제 운영평가지표를 제안하였다. 정정호(2006)는 설문조사 방식을 통해 내항선 안전관리체제 수립실태 및 도입성과를 분석하였고, 안전관리체제 운영내실화를 위한 전사적 관심과 협조, 자사안전관리업체 확대 등의 방안을 제시하였다. 특히 해운기업의 안전관리에 대한 전문 지식과 안전관리절차서 컨설팅 등을 수행할 수 있는 안전관리대행업체에 대한 정부 지원이 필요하다고 주장했다. 이와 같이 농업, 제조업뿐 아니라 해양사고 예방을 위한 안전관리 평가항목 선정, 평가 등의 연구에서 계층적 결정 구조를 갖는 문제를 해결하기 위해서 객관적 평가요인은 물론 주관적인 평가요인도 수용하는 유연한 의사결정 방법인 AHP 분석을 사용하였다.

기존 문헌연구를 통해 해운기업의 안전관리 효율화 방안, 안전관리체제 운영평가지표 개발 등에 대한 연구가 주로 수행되었음을 알수 있었다. 그러나 1999년 당시 「해상교통안전법(현 해사안전법)」에 안전관리대행업체에 대한 법적근거를 마련했음에도 불구하고 안전관리대행업체에 대한 안전관리 역량 평가 등에 대한 연구는 전무한 상황이다.



그러나 글로벌 금융위기 이후 금융기관의 선박소유권 증가로 인한 선박안전관리 패러다임의 변화, 선박관리산업 중요성 인식에 따른 선박관리업체(ship management company, SM) 및 안전관리대행업체의 증가 등 선박관리업체와 안전관리대행업체의 전문성 향상과 업체 대형화에 의한 경쟁력 강화에 대한 요구가 증가하고 있다. 최근 발표된 정부의 「2013년 해사안전시행계획」에서도 안전관리대행업체의 전문성 강화를 위한 제도 마련과 해양안전 우수사업자 지정 제도 도입을 위한 법적 근거<sup>4)</sup>를 마련하여 안전관리 역량이 우수한 사업자에게 인센티브를 제공하는 방안을 검토하고 있다.

따라서 본 연구에서는 해운선사로부터 안전관리 업무를 위탁받아 수행하는 안전관리대행업체의 안전관리 수준을 객관적으로 평가할 수 있는 평가항목을 선정하고자 한다. 또한 AHP 분석을 이용하여 설문대상 그룹별 평가항목 간 중요도를 산정하고 그 차이를 분석하고자 한다. 이러한 분석을 통해 선박소유자를 대신하여 선박의 안전관리를 수행하는 업체를 객관적으로 평가하는데 있어서 중요한 평가요인을 식별하고 해사안전분야의 제도 및 정책에 활용될 수 있도록 하는데 본 연구의 목적이 있다.

II장에서는 우리나라 선박안전관리대행업체 현황을 살펴보고, III장에서는 AHP기법에 의한 중요도 평가모델의 수립, IV장에서는 분석결과를 설명한다. 마지막으로 V장에서는 전체적으로 연구의 내용을 요약하고자 한다.

## II. 선박안전관리대행업체 현황

### 1. 안전관리체제 및 안전관리대행업체 도입배경

앞서 설명한 바와 같이 국제해사기구(IMO)에서 선박안전관리를 위한 국제안전관리규약(ISM Code)을 채택함에 따라 우리나라도 국제협약의 내용을 해

4) 「해사안전법 일부개정 법률안(입법예고)」 제57조의2 (해양수산부공고 제2013-132호)

상교통안전법<sup>5)</sup>에 수용하여 1998년 7월부터 외항선박에 우선 도입하고, 내항선은 국내 실정에 맞게 완화하여 2002년 7월부터 적용하고 있다. 「해사안전법」 제46조는 안전관리체제의 수립·시행 주체와 대상선박, 수립내용 등에 대하여 규정하고 있고 구체적 내용은 <표-1>과 같다.

■ 표-1. 안전관리체제 주요내용 ■

항목	주요내용
안전관리체제 수립 주체 및 대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전관리체제 대상선박을 운항하는 선박소유자</li> <li>· 선박소유자가 보유한 선박과 사업장</li> </ul>
안전관리체제 대상선박	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 「해운법」 제3조에 따른 해상여객운송사업에 종사하는 선박</li> <li>· 「해운법」 제23조에 따른 해상화물운송사업에 종사하는 선박으로서 총톤수 500톤 이상의 선박과 그 밖의 선박으로서 대통령령으로 정하는 선박<sup>6)</sup></li> <li>· 국제항해에 종사하는 총톤수 500톤 이상 어획물운반선, 이동식 해상구조물</li> <li>· 수면비행선박</li> </ul>
안전관리체제 수립항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해상에서의 안전과 환경 보호에 관한 기본방침</li> <li>· 선박소유자의 책임과 권한에 관한 사항</li> <li>· 안전관리책임자와 안전관리자 임무에 관한 사항</li> <li>· 선장의 책임과 권한에 관한 사항</li> <li>· 인력의 배치와 운영에 관한 사항</li> <li>· 선박의 안전관리체제 수립에 관한 사항</li> <li>· 선박충돌사고 등 발생시 비상대책의 수립에 관한 사항</li> <li>· 사고, 위험상황, 안전관리체제의 결함 보고와 분석에 관한 사항</li> <li>· 선박의 정비에 관한 사항</li> <li>· 안전관리체제와 관련된 지침서 등 문서 및 자료 관리에 관한 사항</li> <li>· 안전관리체제에 대한 선박소유자의 확인·검토 및 평가에 관한 사항</li> </ul>

주: 「해운법」 제3조에 따른 해상여객운송사업자 중 내항 정기 여객운송사업과 내항 부정기 여객운송사업은 제외한다.

출처: 해사안전법, 법제처

5) 2012. 1. 17일 법 개정을 통하여 현재는 해사안전법으로 변경되었다.

6) 「해사안전법 시행령」 제15조 따라 대통령령으로 정하는 선박이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 선박을 말한다.

1. 「해운법」 제23조에 따른 해상화물운송사업에 종사하는 선박으로서 총톤수 100톤 이상 500톤 미만의 유류·가스류 및 화학제품류를 운송하는 선박(기선과 밀착된 상태로 결합된 부선을 포함한다)
2. 「선박안전법 시행령」 제2조제1항제3호가목 본문에 따른 평수(平水)구역 밖을 운항하는 선박으로서 다음 가 목의 어느 하나에 해당하는 부선이나 구조물을 끌거나 미는 선박
  - 가. 총톤수가 2천톤 이상이거나 길이가 100미터 이상인 부선
  - 나. 길이가 100미터 이상인 구조물
  - 다. 각각의 부선의 총톤수의 합이 2천톤 이상인 2척 이상의 부선
  - 라. 밀리거나 끌리는 각각의 구조물의 길이의 합이 100미터 이상인 2개 이상의 구조물
  - 마. 밀리거나 끌리는 부선이나 구조물의 길이의 합이 100미터 이상인 부선과 구조물

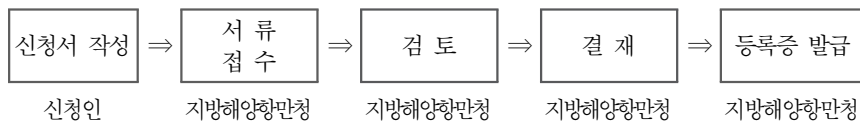
관련법에서 안전관리체제의 수립·시행 주체를 ‘선박을 운항하는 선박소유자’로 규정하고 있다. 그러나 안전관리대행업체에게 안전관리를 위탁할 수 있도록 한 배경은 전문적인 지식과 경험을 갖춘 인력을 보유한 업체가 국제적 기준에 적합한 안전관리체제를 구축하고 안전교육 등의 서비스를 제공하여 전문성을 강화하고 해양사고를 감소시키기 위해 도입되었다.

## 2. 안전관리대행업체 등록방법 및 현황

안전관리대행업체의 안전관리체제 적합 여부의 확인은 해당 사업장이 안전관리체제를 갖추었다는 안전관리적합증서(document of compliance, DOC) 또는 임시안전관리적합증서(interim document of compliance)로 하며, 사업자 등록전에 이 증서를 발급받아야 한다. 국제항해에 종사하는 선박의 안전관리를 위해서는 「해사안전법」 제48조에 따라 해양수산부장관이 지정한 인증심사대행기관을 통해 인증심사를 받고 증서를 발급받아야 한다. 내항선박의 안전관리 업무 수행을 위해서는 해양수산부장관 또는 인증심사대행기관을 통해 증서를 발급받아야 한다.

안전관리대행업체 등록 방법은 안전관리적합증서(DOC) 또는 임시안전관리적합증서 사본과 사업계획서, 안전관리대행에 관한 계약서를 첨부하여 지방해양항만청에 신청하고, 지방해양항만청에서는 서류 검토 후 사업자등록증을 발급하며 세부적 절차는 <그림-1>과 같다.

■ 그림-1. 안전관리대행업체 등록 절차 ■



2012년 기준으로 해양수산부에 등록된 안전관리대행업체는 총 113개사이며, 안전관리대행사업체에 의해 안전관리체제의 수립·시행 서비스를 제공받고

있는 외·내항 선박은 총 591척으로 <표-2>와 같다. 해양수산부 부산지방해양항만청에 등록된 안전관리대행업체수는 80개사로 전체 업체수의 71%를 차지하고, 총 관리선박은 480척으로 전체 관리선박수의 81%를 차지해 대부분의 안전관리대행업체들이 부산지역을 중심으로 사업을 유지하고 있음을 알 수 있다.

■ 표-2. 안전관리대행업체 등록 현황 ■

(단위: 개사, 척)

관할청	부산청	인천청	여수청	마산청	울산청	포항청	합계
등록업체수	80	23	3	2	3	2	113
등록선박수	480	57	26	2	24	2	591

출처: 해양수산부 내부자료, 2012

안전관리 업무의 전문성 강화를 위해 「해사안전법」 제46조제5항에 따라 선박소유자는 안전관리체제의 시행을 위하여 안전관리책임자와 안전관리자를 두어야 한다고 규정하고 있다. 동법 시행령 제16조에서는 안전관리책임자와 안전관리자의 자격기준, 교육기준, 인원 등에 대한 사항을 정하고 있으며 <표-3>과 같다. 안전관리책임자는 안전관리자를 겸임할 수 있으며, 하나의 사업장에 외항선과 내항선이 동시에 있는 경우에는 안전관리책임자는 외항선의 기준을 적용하고 안전관리자는 외항선과 내항선의 기준을 각각 적용한다.

2012년 기준으로 우리나라 안전관리책임자 및 안전관리자 자격기준, 교육기준을 충족하는 해운선사, 안전관리대행업체수와 안전관리(책임)자의 인원은 <표-4>와 같으며, 총 426개 업체에 831명이 안전관리책임자 또는 안전관리자 자격을 보유하고 있다. 외항선의 경우 321개 업체에 안전관리책임자 237명, 안전관리자 467명이 있고, 내항선은 105개 업체에 안전관리책임자 75명, 안전관리자 52명이 선박안전관리 업무를 담당하고 있다. 그러나 해운선사 및 안전관리대행업체 담당자와의 인터뷰 조사 결과, 안전관리자 자격을 보유하고 있지만, 실제로 안전관리 업무와 관계된 해무·공무·안전품질 이외의 부서에서 근무하고 있는 경우도 적지않은 것으로 파악되어 제도가 형식적으로 이루어지고 있

는 경향이 있고, 해운기업의 경영진도 안전관리에 대한 인식이 비교적 낮은 것으로 파악되었다.

■ 표-3. 안전관리책임자 및 안전관리자의 자격 및 인원수 기준 ■

구분		외항선의 사업장	내항선의 사업장
자 격 기 준	경 력 기 준	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2급 항해사, 2급 기관사 또는 2급 운항사 이상의 면허를 가지고 외항선 또는 해당 사업장에서 3년 이상 근무한 경력이 있는 자 또는</li> <li>· 외항선 안전관리자로 3년 이상 근무한 경력이 있는 자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 5급 항해사, 5급 기관사 또는 5급 운항사 이상의 면허를 가지고 선박 또는 해당 사업장에서 2년 이상 근무한 경력</li> </ul>
	안 전 관 리 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3급 항해사, 3급 기관사 또는 3급 운항사 이상의 면허를 가지고 외항선 또는 해당 사업장에서 2년 이상 근무한 경력이 있는 자</li> </ul>	
	안 전 관 리 책 임 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다음 각 호의 내용이 포함된 교육을 16시간 이상 수료한 사람</li> <li>-안전관리체제 수립·운영 관련 국제협약 및 국내법령</li> <li>-조사, 질문, 평가 등 심사기법 및 안전경영의 기술</li> <li>-안전관리체제에 대한 내부 심사의 이론 및 기법</li> <li>-해운·선박운항의 지식 및 육해상 직원 간의 효과적인 의사소통</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다음 각 호의 내용이 포함된 교육을 14시간 이상 수료한 사람</li> <li>-안전관리체제 수립·운영 관련 국내법령</li> <li>-조사, 질문, 평가 등 심사기법 및 안전경영의 기술</li> <li>-안전관리체제에 대한 내부 심사의 이론 및 기법</li> <li>-해운·선박운항의 지식 및 육해상 직원 간의 효과적인 의사소통</li> </ul>
	안 전 관 리 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다음 각 호의 내용이 포함된 교육을 14시간 이상 수료한 사람</li> <li>-안전관리체제 수립·운영 관련 국제협약 및 국내법령</li> <li>-조사, 질문, 평가 등 심사기법 및 안전경영의 기술</li> <li>-안전관리체제에 대한 내부 심사의 이론 및 기법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다음 각 호의 내용이 포함된 교육을 12시간 이상 수료한 사람</li> <li>-안전관리체제 수립·운영 관련 국내법령</li> <li>-조사, 질문, 평가 등 심사기법 및 안전경영의 기술</li> <li>-안전관리체제에 대한 내부 심사의 이론 및 기법</li> </ul>
인 원	안 전 관 리 책 임 자	1명 이상	1명 이상
	안 전 관 리 자	4척 이하: 2척당 1명 이상	8척 이하: 4척당 1명 이상
		5척 이상: 3척당 1명 이상	9척 이상 15척 이하: 5척당 1명 이상
			16척 이상: 6척당 1명 이상

출처: 해사안전법, 법제처

■ 표-4. 안전관리책임자 및 안전관리자 현황 ■

(단위: 개사, 척)

구 분	합계	외항선		내항선	
		안전관리책임자	안전관리자	안전관리책임자	안전관리자
업체수	426	172	149	68	37
인원수	831	237	467	75	52

출처: 해양수산부 내부자료, 2012

### 3. 안전관리 실태 및 평가의 필요성

안전관리의 책임이 있는 해운선사와 안전관리대행업체의 안전관리 역량을 판단하는데 있어서 해양사고 발생빈도와 함께 항만국통제·안전점검 및 안전관리체제 심사 결과는 중요한 판단 요소라 할 수 있다. 항만국통제(port state control, PSC)는 기국(flag state), 선주, 선급 등이 국제협약에서 요구하는 사항을 이행하는지 여부를 선박이 입항하는 항구의 항만당국이 확인하고 점검하는 것을 의미한다. 우리나라도 「선박안전법」 제68조과 「해사안전법」 제55조에서 국내 항만에 입항하였거나 입항할 예정인 외국적 선박에 대하여 선박의 구조·시설 및 선박운항 지식, 안전관리체제 등 해사안전에 관한 국제협약의 기준에 맞는지 확인할 수 있다. 이와 같이 우리나라 국적선박이 외국의 항만에 입항할 경우에도 마찬가지로 해당국가의 항만당국에 의해서 선박의 안전과 관련된 항만국통제를 받게된다. 내항선은 국제항해에 종사하지 않기 때문에 항만국통제를 받지 않지만, 「선박안전법」 제71조에 따라 선박안전과 관련하여 해양사고 예방 등의 목적으로 지방해양항만청에서 점검계획을 수립하여 안전점검을 실시하고 있다. 또한 앞서 설명한 것과 같이 우리나라는 안전관리체제의 수립과 시행 대상이 되는 사업장에 대해서는 매년, 선박에 대해서는 2.5년 마다 인증심사를 실시하고 있다.

최근 3년간 우리나라 국적 외·내항선의 항만국통제와 안전점검에 따른 출항정지수(detention),<sup>7)</sup> 결함지적수(deficiency)는 <표-5>와 같다. 외항선의 경우

에는 항만국통제에 의한 출항정지수가 30건 미만으로 일정 수준으로 관리되고 있으며, 내항선의 안전점검은 2011년에 전년대비 6배 증가한 1,118회를 시행하여 4배 늘어난 5,648건의 결함이 지적되었다. 내항선의 안전점검 결과에서 보듯이 외항선과 비교하여 안전관리 전문인력과 역량이 상대적으로 미흡한 내항선에 대하여 점검이 강화되고 있음을 알 수 있다.

■ 표-5. 최근 3년간 항만국통제 및 안전점검 결과 ■

(단위: 회)

구분		2009	2010	2011
외항선 항만국통제	출항정지수	27	28	26
	점검횟수	58	188	1,118
내항선 안전점검	결함건수	398	1,404	5,648

출처: 해양수산부 내부자료 참조 필자 제작성

안전관리체제 심사에 있어서, 최근 3년간 우리나라 외·내항선 및 사업장에 대한 선박안전관리증서(ship management certificate, SMC) 심사와 안전관리적합증서(document of compliance, DOC) 심사 결과는 <표-6>과 같다.

외항선에 대한 SMC 심사결과 2011년에 중부적합수(major non-conformity)<sup>8)</sup>와 경부적합수(minor non-conformity)<sup>9)</sup>가 각각 89건, 1,041건으로 전년대비 각각 34%, 24% 감소했다. DOC 심사결과에 있어서도 2011년에 중부적합수와 경부적합수가 각각 16건, 802건으로 중부적합수는 71%로 대폭 감소했고, 경부적합수는 10% 감소했다. 이와 같이 외항선 및 외항선사의 안전관리 결과는 비교적 양호하게 나타났다. 이에 비해 2011년 내항선의 SMC 심사결과는 중부적

7) 항만국통제관(port state control officer, PSCO)은 항만국통제 점검시 결함이 식별된 경우 결함의 성질, 처리기간 등에 따라 결함코드(deficiency action code)를 점검결과 보고서에 기입한다. 이 가운데 code 30번(detainable deficiency)에 해당하는 것이 출항정지로 선박의 감항성 또는 선원, 여객의 안전을 저해하거나 해양오염을 발생시킬 위험이 클 경우 부여하는 결함사항으로 시정조치가 완료될 때까지 선박의 출항이 금지된다. code 30번 이외의 결함은 deficiency로 처리된다.

8) 인명이나 선박안전에 중대한 위험을 주거나 환경에 심각한 위험을 초래할 수 있어 즉각적인 시정조치를 필요로 하는 식별 가능한 일탈상태를 의미하며, ISM Code의 요건이 효과적으로 체계적으로 시행되지 않고 있는 경우도 포함된다.

9) 중부적합사항이 아닌 부적합사항으로 일정기간 내에 시정할 경우 항해의 안전확보나 해양환경보호에 중대한 영향을 미칠 것을 피할 수 있는 경우로 일정기간 내에 시정할 것이 요구되는 경우이다.

합수가 81건, 경부적합수가 477건으로 나타나 전년대비 각각 3.5배, 1.2배 증가했다. DOC 심사결과에 있어서도 2011년 중부적합수 2건, 경부적합수 126건으로 전년대비 경부적합수가 1.7배 증가했다. 내항선의 SMC와 DOC 심사횟수가 증가한 측면도 있지만, 외항선과 비교하여 안전관리 수준이 낮은 결과에 따른 것으로 판단된다. 특히 내항선 안전관리체제 대상업체와 선박은 각각 204개 업체, 401척으로 이 가운데 51%에 해당하는 204척이 안전관리대행업체에 의해 안전관리가 이루어지고 있다. 이와 같이 안전관리대행업체의 안전관리에 대한 높은 전문성이 요구된다. 따라서 외·내항 안전관리대행업체의 안전관리 수준을 객관적으로 평가할 수 있는 항목을 식별하고 적용할 수 있는 방안이 필요하다고 할 수 있다.

■ 표-6. 최근 3년간 외·내항선 및 사업장의 SMC, DOC 심사 결과 ■

(단위: 회, 건)

구분			2009	2010	2011
외항선	SMC	심사횟수	946	1,060	927
		중부적합수	164	134	89
		경부적합수	1,063	1,367	1,041
		관찰사항 <sup>10)</sup> 수	391	533	638
외항선사	DOC	심사횟수	275	281	230
		중부적합수	49	56	16
		경부적합수	884	889	802
		관찰사항수	425	454	467
내항선	SMC	심사횟수	42	112	158
		중부적합수	7	23	81
		경부적합수	169	405	477
내항선사	DOC	심사횟수	1	20	49
		중부적합수	0	2	2
		경부적합수	4	76	126

출처: 해양수산부 내부자료 참조 필자 재작성

10) 안전관리 심사 중에 확인된 사실로서 객관적인 증거에 의해 뒷받침되는 진술의 내용을 의미한다.



앞서 설명한 것과 같이 우리나라는 선박의 안전관리를 위해서 국제협약을 국내법으로 수용하고, 선박과 사업장에 대해서 안전관리체제를 수립·시행토록 하고 있다. 우리나라는 세계에서 유일하게 안전관리 책임주체인 선박소유자를 대신해 안전관리체제의 수립·시행을 안전관리대행업체에 위탁할 수 있도록 하여 안전관리에 대한 전문성을 갖도록 법적으로 보장하고 있다. 그러나 선박의 안전관리를 위한 안전관리대행업체의 역할이 중요함에도 불구하고, 이들 업체에 대한 안전관리 역량 평가방법 및 체계 등에 대한 연구가 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 안전관리대행업체의 안전관리 수준을 평가하는데 있어서 중요하게 고려되어야 할 항목들을 전문가 의견을 반영하여 선정하고, 구성한 평가항목을 두개의 그룹으로 구분하여 계층분석법(AHP)을 이용하여 평가항목 간 상대적 중요도를 평가하였다.

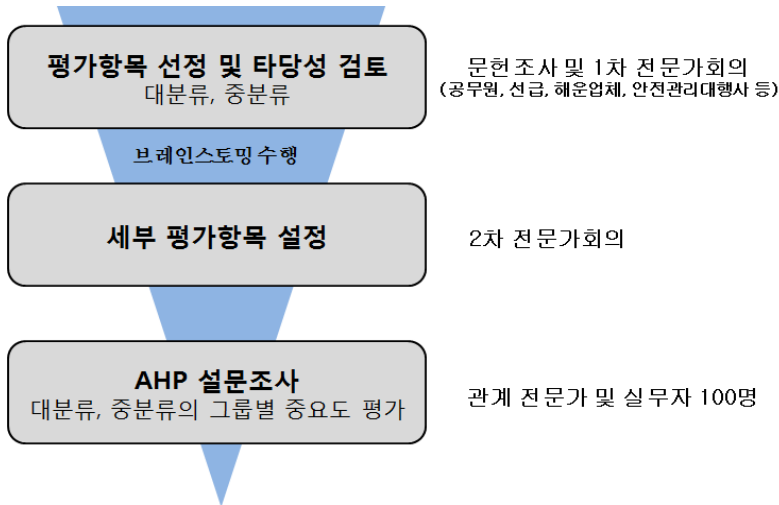
### III. AHP 기법에 의한 평가모델 수립

#### 1. 연구방법

본 연구절차는 <그림-2>와 같고, 해양안전심판원, 선급, 선박검사기관, 해운업체 관계자 등 8명으로 전문가 그룹을 구성하였다. 평가항목 설정의 객관성을 확보하기 위하여 2차례의 전문가회의를 통해 브레인스토밍(brainstorming) 과정을 거쳐 평가항목을 대분류, 중분류로 세분화 하였다. 설정된 평가항목의 객관성을 확인하기 위하여 전문가 그룹에 속하지 않은 전문가들에게 자문을 통해 그 유효성을 확인하였다. 이 과정을 거친 후 AHP 조사를 통해 그룹별 평가항목간 중요도를 평가하였다.

AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법은 Saaty(1977)에 의해 개발된 다기준 의사결정모델(multi-criteria decision making model)로 다양한 목적을 고려한 여러 가지 대안들 가운데서 의사결정을 용이하게 하는데 이용되고 있다.

■ 그림-2. 연구절차 ■

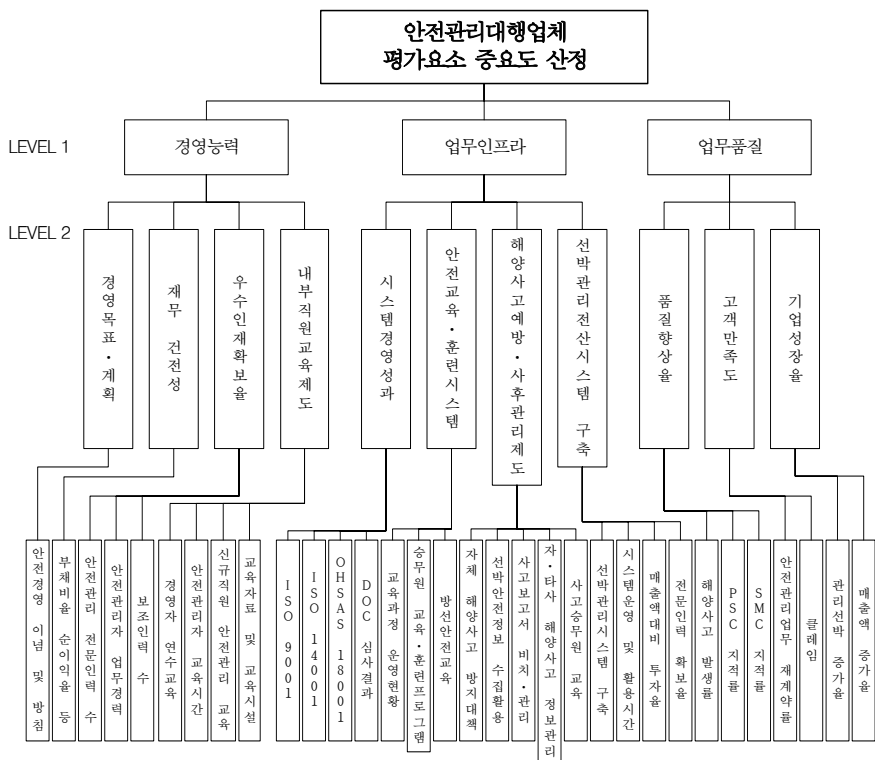


Saaty(1990)는 계층이 인간의 문제를 해결하고 이해하는데 있어서 가장 자연적인(natural) 방법임을 밝히고 있다. 특히 이 방법은 하나의 문제를 더 작은 구성요소로 분해하고, 각각의 구성인자들을 더 작은 구성요소로 세분화하여 나타내는 기본적인 근거를 나타내준다. 그리고 그 다음에는 의사결정자로 하여금 이 요소들을 연이어 둘씩 짝지어 비교하는 일련의 비교 판단을 통하여 이 계층 내에 있는 요소들의 영향력에 대한 상대적인 강도와 효율성을 나타내는 지침을 제공해 준다(노화준, 2003).

## 2. 안전관리대행업체 평가요인 선정

본 연구에서는 안전관리대행업체의 안전관리 수준을 평가하기 위하여 2회에 걸쳐 전문가회의를 개최하고, 회의 참여자의 합의 및 전문가 자문을 통해 <그림-3>과 같이 대분류, 중분류, 세부 평가항목을 선정하였다. 선정된 항목에 대하여 해양사고, 선박안전점검, 안전관리체계 인증심사의 전문가와 안전관리 실무자를 대상으로 설문조사를 통해 계층화분석과정(AHP)을 실시하였다.

그림-3. 안전관리대행업체 평가요소 중요도 선정을 위한 계층구조분석도



안전관리대행업체의 중요도 평가에 있어서 대분류(Level 1)의 평가요소는 경영능력, 업무인프라, 업무품질을 선정했고, 요인별 세부내용은 <표-7>과 같다.

표-7. 대분류(Level 1)의 평가요인

평가요인	설 명
경영능력	선박의 안전관리체제 수립·시행을 담당하는 안전관리대행업체의 경영능력을 의미한다. 경영부문을 구성하는 항목들은 경영목표·계획, 재무 건전성, 우수인재 확보율, 내부직원 교육제도이다.
업무인프라	안전관리대행업체의 업무를 위한 인프라 구성을 의미한다. 업무운영 품질을 구성하는 항목들은 시스템 경영성과, 안전교육·훈련시스템, 해양사고 예방·사후관리제도, 선박관리전산시스템 구축이다.
업무품질	안전관리대행업체의 업무품질을 의미한다. 업무품질을 구성하는 항목들은 품질향상률, 고객만족도, 기업성장률이다.

중분류(Level 2)는 경영목표·계획, 재무 건전성, 우수인재 확보율, 내부직원 교육제도, 시스템 경영성과, 안전교육·훈련시스템, 해양사고예방·사후관리제도, 선박관리전산시스템 구축, 품질향상률, 고객만족도, 기업성장률을 <표-8>과 같이 11가지 평가요인으로 구성하였다. 경영목표·계획, 재무 건전성, 우수인재 확보율은 대분류의 경영능력의 하위요인으로 구성했다. 시스템 경영성과, 안전교육·훈련시스템, 해양사고예방·사후관리제도, 선박관리전산시스템 구축은 업무인프라의 하위요인으로 설정했고 품질향상률, 고객만족도, 기업성장률은 업무품질의 하위요인으로 구성하였다.

■ 표-8. 중분류(Level 2)의 평가요인 ■

대분류	중분류	평가지표 설명
경영 능력	경영목표·계획	사업자의 경영방침, 안전경영 목표를 말하며, 경영계획과 전략 등 경영을 위한 사업계획 등이 포함된다.
	재무 건전성	사업자의 재무건실성에 대한 부분이며 부채비율, 장기계약 매출액비율, 매출액 대비 순이익률 등을 말한다.
	우수인재 확보율	전문자격 요건을 갖춘 안전관리책임자, 안전관리자 및 보조인력의 인원수, 경력 등 우수한 인적자원 보유를 의미한다.
	내부직원 교육제도	경영자, 안전관리자, 신규 직원 등 내부직원에 대한 교육제도를 의미한다.
업무 인프라	시스템 경영성과	국제표준인증(ISO 9001, 14001, OHSAS 18001) 및 사업장안전관리(DOC)에 관련한 성과를 의미한다.
	안전교육·훈련시스템	안전관리 대상자인 승무원(선원)에 대한 교육 및 훈련 시스템을 의미한다.
	해양사고예방·사후관리 제도	해양사고 예방을 위한 활동과 해양사고 발생에 대한 관리를 말한다.
	선박관리전산시스템 구축	선원과 선박을 효율적으로 관리하기 위한 선박관리전산시스템을 의미한다.
업무 품질	품질향상률	기업의 업무성과 중 해양사고 발생률, PSC 지적률, 안전관리체제 지적률 등 안전관리업무 결과에 따른 업무 품질도를 의미한다.
	고객만족도	기업의 업무성과 중 해운선사와의 안전관리 재계약률과 클레임건수 등 해운선사로부터의 만족도를 의미한다.
	기업성장률	기업의 업무성과 중 관리선박수의 증가, 매출액 증가 등 기업성장 정도를 의미한다.

그리고 11개의 중분류 평가요인을 판단할 수 있는 평가지표들은 <그림-2>와 같이 32개로 구성하였고, <표-8>에 중분류 평가요인을 구성하는 지표들을 설명하였다. 예를들어 우수인재 확보율에 해당하는 내용은 안전관리 전문인력수, 안전관리자 업무능력, 보조인력수로 설명할 수 있으며, 추후 우수인재 확보율 평가를 이들 내용들을 파악하여 객관적으로 평가할 수 있다.

이와 같이 안전관리대행업체의 안전관리 수준을 평가하기 위해 평가요인들을 계층적으로 구성하였다. 다음장에서는 AHP를 이용하여 구성한 평가항목 간 상대적 중요도를 평가한 결과를 살펴보고자 한다.

## IV. 분석결과

### 1. 자료수집 및 표본특성

안전관리대행업체의 평가에 있어서 평가항목 간 중요도 산정을 위하여 설문문을 구성하였다. 먼저 대분류에 해당하는 경영능력, 업무인프라, 업무품질에 대하여 항목 간 상대적 중요도를 쌍대비교를 통해 구하였다. 중분류 평가항목 간 중요도 비교는 대분류를 구성하는 하위 평가항목들 간 상대적 비교를 통해 구하였다. 예를들면 경영능력의 하위 평가항목인 경영목표·계획, 재무 건전성, 우수인재 확보율, 내부직원 교육제도 간 쌍대비교를 행한다. 이렇게 총 18회의 쌍대비교(pairwise comparison)를 수행하는 설문지를 설계하였다.

설문대상은 평가자 그룹과 피평가자 그룹으로 구분하였다. 평가자 그룹은 안전관리대행업체의 사업장과 관리선박의 안전관리체제를 심사하는 인증심사 대행기관의 심사원, 인증심사 담당 공무원으로 구성하고, 피평가자 그룹은 외·내항 안전관리대행업체의 안전관리 실무자인 안전관리(책임)자로 구성하였다. 설문조사는 2013년 1월 7일부터 3주간에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 총 100부의 설문문이 <표-9>와 같이 배포되었고, 평가자 그룹에 60부, 피평가자 그룹에

40부를 배포하였다. 70부의 설문이 회수되었고, 평가자 그룹이 76%, 피평가자 그룹은 55%의 회수율을 기록했다. 회수된 설문 가운데 일관성 비율을 만족하지 않는 불성실한 답변 15개의 설문결과를 제외한 55개의 설문이 분석에 사용되었다. 최종 분석에 사용된 회수 설문은 인증심사 대행기관의 심사원 27부, 인증심사 담당 공무원 12부, 안전관리대행업체 실무자 16부이다.

■ 표-9. 설문표본의 특성 ■

구 분	평가자 그룹		피평가자 그룹	합계
	인증심사대행기관 심사원	인증심사 담당 공무원	안전관리대행업체 안전관리(책임)자	
설문배포수	40	20	40	100
회수설문수	31	15	22	70
설문회수율(%)	78%	75%	55%	70%
유효설문수	27	12	16	55

## 2. 상대적 중요도 분석결과

본 연구에서는 선박의 안전점검과 안전관리체제를 심사하는 인증심사 대행기관의 심사원, 인증심사 담당 공무원으로 구성된 평가자 그룹과 안전관리대행업체 실무진으로 구성된 피평가자 그룹으로 구분하여 계산한 후 비교해 보고자 한다. 먼저 일관성 기준을 통과한 응답을 선별하여 응답치를 집단별로 분류하였다. 분류한 집단별로 중요도를 계산하기 위해 각 집단에 소속된 개인의 응답치를 기하평균(geometric mean)하여 단일 응답치로 환산한 후 중요도를 계산하였다.

일관성 판단에 있어서 인증심사 대행기관의 심사원 27명의 응답이 일관성 기준에 적합하였고, 인증심사 담당 공무원 12명, 안전관리대행업체 실무자 16명의 설문응답이 일관성 기준을 만족하여 총 55명의 응답이 적합한 것으로 나

타났다. 각 개인의 응답치를 집단별로 기하평균하여 AHP분석을 한 결과 평가자 그룹의 일관성비율(CR, consistency ratio)은 0.042, 피평가자 그룹은 0.045로 나타났으며, 평가요인별 중요도는 <표-10>에 제시하였다.

1차 계층인 대분류에 해당하는 평가요인인 경영능력, 업무인프라, 업무품질의 중요도를 살펴보면, 평가자 그룹에서는 업무인프라가 0.410으로 가장 중요하게 나타났고, 피평가자 그룹에서는 경영능력이 0.398로 가장 중요하게 판단되었다. 중분류 평가요인에 대한 중요도 분석결과, 평가자 그룹에서는 품질향상률(0.152), 안전교육·훈련시스템(0.146), 해양사고예방·사후관리제도(0.118) 순으로 중요하다고 응답했다. 피평가자 그룹은 품질향상률(0.127), 우수인재 확보율(0.127), 시스템 경영성과(0.107) 순으로 중요도 평가결과가 나타났다.

■ 표-10. 평가요인별 중요도 ■

분류단계	평가요인	평가자 그룹	피평가자 그룹
대분류 (Level 1)	경영능력	0.332	0.398
	업무인프라	0.410	0.347
	업무품질	0.258	0.255
중분류 (Level 2)	경영목표·계획	0.070	0.098
	재무 건전성	0.070	0.101
	우수인재 확보율	0.102	0.127
	내부직원 교육제도	0.090	0.072
	시스템 경영성과	0.079	0.107
	안전교육·훈련시스템	0.146	0.101
	해양사고예방·사후관리제도	0.118	0.086
	선박관리전산시스템 구축	0.067	0.054
	품질향상률	0.152	0.127
	고객만족도	0.058	0.087
	기업성장률	0.049	0.041

주: 평가자 그룹 C.R. (0.042), 피평가자 그룹 C.R. (0.045)

이 평가결과에 따라 평가자 입장에서는 업체의 해양사고, 항만국통제, 안전관리체제에서 결함률이 감소하는 품질향상률과 선원에 대한 안전교육·훈련시스템을 안전관리대행업체의 안전관리 수준 평가에 있어서 중요한 요인으로 평가하였다. 한편 피평가자의 입장에서도 평가자 그룹과 동일하게 품질향상률이 중요하게 평가되었으나, 평가자 그룹과는 다르게 안전관리 업무를 담당하는 안전관리자 인원수, 경력 등 우수인재 확보율을 중요하게 인식하고 있었다. 즉 피평가자 입장에서는 안전관리대행업체의 안전관리 역량을 강화하고 수준을 향상시키기 위해서는 관련 전문지식, 경험 등이 풍부한 우수한 인적자원의 확보가 중요하다고 판단하고 있음을 알 수 있다.

### 3. 그룹별 중요도 비교결과

앞서 상대적 중요도 평가에서 평가자 그룹과 피평가자 그룹의 중요도가 다소 차이가 나는 것을 알 수 있었다. 이러한 두 그룹 간 중요도 차이가 통계적으로 유의미한 차이로 인식되는지를 알아보기 위해 통계패키지 SPSS ver. 18.0을 이용하여 추가적인 분석을 실시하였다. 중요도의 평균 차이에 대한 통계적 검정을 수행하기 위해서는 일관성 있는 답변을 한 설문응답자 개별적으로 중요도를 구한 후 이를 각 그룹으로 구분해야 한다. 본 연구에서는 일관성 있는 답변을 한 55명의 응답자 가운데 평가자 그룹에 해당하는 39부의 설문과 피평가자 그룹 16부 설문을 이용하여 각 평가요인별로 t-검정을 실시하여 중요도의 평균 차이를 살펴보았다. t-검정을 이용하여 차이를 검정하기에 앞서 Levene의 등분산 검정을 실시하였다. 등분산 검정은 두 그룹 간 분산의 동질성을 검정하는 것이고, 이 결과는 평균의 동질성을 검정하는 t-검정에 영향을 미치게 된다. 이러한 두 가지 검정에 따른 분석결과를 요약하면 <표-11>과 같이 정리할 수 있다.

대분류(Level 1) 요인에 대한 그룹 간 평균 차이를 살펴보면 다음과 같다. 경영부문의 중요도는 평가자 그룹이 0.332, 피평가자 그룹 0.398로 나타나고 있으므로 그 차이는 -0.066이며, 이 차이에 대한 유의확률(p-value)은 0.304



이므로 유의수준  $\alpha=0.05$  기준에서 통계적 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한 업무인프라의 중요도는 평가자 그룹이 0.410, 피평가자 그룹 0.348로 나타나고 있어 그 차이는 0.062로 이 차이에 대한 유의확률은 0.305가 되고, 유의수준  $\alpha=0.05$  기준에서 통계적 차이가 존재하지 않았다. 업무품질의 중요도는 평가자 그룹 0.258, 피평가자 그룹이 0.255로 그 차이는 0.003이며 유의확률은 0.953 이므로 유의수준  $\alpha=0.05$  기준에서 통계적 차이가 없었다. 즉 대분류에 있어서 3개 평가요인에 대하여 평가자 그룹과 피평가자 그룹이 동일하게 인식하고 있는 것으로 분석되었다.

중분류(Level 2) 평가요인에 대한 그룹 간 평균 차이를 살펴보면 내부직원 교육제도, 시스템 경영성과, 안전교육·훈련시스템, 품질향상률, 고객만족도 5 개의 평가요인에 있어서 다음과 같이 통계적 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 내부직원 교육제도의 중요도는 평가자가 0.270, 피평가자가 0.181로 나타나고 있고 그 차이는 0.089이며, 이 차이에 대한 유의확률은 0.030 이므로 유의수준  $\alpha=0.05$  기준에서 통계적 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 시스템 경영성과의 중요도는 평가자가 0.192, 피평가자가 0.307로 이 차이는 -0.115이며, 이 차이에 대한 유의확률은 0.034로 유의수준  $\alpha=0.05$  기준에서 역시 통계적 차이가 존재했다. 안전교육·훈련시스템의 중요도는 평가자가 0.357, 피평가자가 0.290로 차이는 0.067이며, 이 차이에 대한 유의확률은 0.095로 유의수준  $\alpha=0.1$ 에서 통계적 차이를 보였다. 품질향상률의 중요도에 있어서 평가자는 0.587, 피평가자는 0.497로 차이는 0.090이며, 이 차이에 대한 유의확률은 0.090으로 유의수준  $\alpha=0.05$  기준에서는 통계적 차이가 없으나, 유의수준  $\alpha=0.1$ 에서 통계적 차이가 있었다. 이와 마찬가지로 고객만족도 중요도는 평가자가 0.224, 피평가자가 0.343으로 그 차이는 -0.119이며 유의확률은 0.043으로 유의수준  $\alpha=0.05$ 에서 통계적 차이가 존재했다. 그러나 중분류에서 경영목표·계획, 재무건전성, 우수인재 확보율, 해양사고예방·사후관리제도, 선박관리전산시스템 구축, 기업성장률의 중요도 평균 차이에 있어서 평가자 그룹과 피평가자 그룹 간 통계적 차이는 존재하지 않았다.

표-11. 그룹별 평가요인 중요도 비교

분류 단계	요인	그룹	N	중요도평균	표준 편차	t	자유도	p-value
대 분 류	경영부문	평가자 그룹	39	0.33212	0.21270	-1.038	53	0.304
		피평가자 그룹	16	0.39781	0.21446			
	업무인프라	평가자 그룹	39	0.40974	0.20318	1.036	53	0.305
		피평가자 그룹	16	0.34756	0.19991			
	업무품질	평가자 그룹	39	0.25812	0.17283	0.059	53	0.953
		피평가자 그룹	16	0.25506	0.17924			
중 분 류	경영목표 · 계획	평가자 그룹	39	0.21115	0.15269	-0.726	53	0.471
		피평가자 그룹	16	0.24543	0.17448			
	재무 건전성	평가자 그룹	39	0.21115	0.13833	-1.011	53	0.317
		피평가자 그룹	16	0.25406	0.15401			
	우수인재 확보율	평가자 그룹	39	0.30797	0.13340	-0.290	53	0.773
		피평가자 그룹	16	0.31993	0.15279			
	내부직원 교육제도	평가자 그룹	39	0.26969	0.13816	2.230	53	0.030*
		피평가자 그룹	16	0.18056	0.12526			
	시스템 경영성과	평가자 그룹	39	0.19233	0.14435	-2.255	23.280	0.034*
		피평가자 그룹	16	0.30662	0.18042			
	안전교육 · 훈련 시스템	평가자 그룹	39	0.35720	0.13530	1.698	53	0.095**
		피평가자 그룹	16	0.29081	0.12209			
	해양사고예방 사후관리제도	평가자 그룹	39	0.28756	0.11236	1.201	53	0.235
		피평가자 그룹	16	0.24843	0.10285			
	선박관리전산 시스템 구축	평가자 그룹	39	0.16292	0.97938	0.319	53	0.751
		피평가자 그룹	16	0.15387	0.89608			
	품질향상률	평가자 그룹	39	0.58692	0.12918	1.774	21.194	0.090**
		피평가자 그룹	16	0.49662	0.18605			
	고객만족도	평가자 그룹	39	0.22448	0.12204	-2.169	19.575	0.043*
		피평가자 그룹	16	0.34281	0.20372			
	기업성장률	평가자 그룹	39	0.18856	0.76389	1.244	53	0.219
		피평가자 그룹	16	0.16062	0.73633			

이같은 결과로부터 평가자 그룹과 피평가자 그룹 간에는 내부직원 교육제도, 시스템 경영성과, 안전교육 · 훈련시스템, 품질향상률, 고객만족도에 있어서

인식에 대한 차이를 보이고 있었다. 평가자 그룹은 내부직원 교육제도, 안전교육·훈련시스템, 품질향상률을 피평가자 그룹 보다 중요하게 생각하고 있고, 피평가자 그룹은 시스템 경영성과, 고객만족도를 중요한 평가요인으로 여기고 있다.

평가업무를 수행하는 인증심사원과 공무원은 안전관리 실무자인 안전관리(책임)자, 경영자 등 내부직원에 대한 안전관리 교육뿐 아니라 선박을 운항하는 선원에게 자체적으로 안전관리 의식 제고를 위한 교육시행이 중요하다고 판단하고 있다. 이러한 교육제도 및 교육시스템을 운영하여 안전관리 역량을 강화하면 해양사고 발생, 항만국통제 점검률, 선박안전관리체제 심사율 등에 영향을 미치기 때문에 중요하게 생각하고 있는 것으로 판단된다. 반면에 평가를 받는 피평가자인 안전관리대행업체 실무자는 업체가 ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 등의 인증을 받은 경우에는 시스템 이행을 충실히 하고 있다고 평가받을 수 있고, 안전관리업무의 재계약률과 선주로부터의 클레임 등도 안전관리 수준 평가 포함되어야 한다는 인식의 차이가 있는 것으로 판단된다.

## V. 결 론

본 연구에서는 선박의 안전관리 업무를 수행하는 안전관리대행업체의 평가에 있어서 중요하게 고려되어야 할 항목이 어떤 것인지를 파악하고, 어떤 요인을 중요시해야 하는지 알아내기 위해 평가요인의 상대적 중요도를 파악하는 것이 주목적이었다. 이러한 목적을 달성하기 위해 안전관리대행업체 평가를 위한 요인들을 계층적으로 구성하여 중요도를 파악했고, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 안전관리대행업체의 안전관리 능력을 객관적으로 평가하기 위한 대분류(Level 1)에 해당하는 3개의 평가요인은 경영부문, 업무인프라, 업무품질이며, 중분류(Level 2)는 경영목표·계획, 재무 건전성, 우수인재 확보율, 내부직원 교육제도, 시스템 경영성과, 안전교육·훈련시스템, 해양사고예방·사후관리제도, 선박관리전산시스템 구축, 품질향상률, 고객만족도, 기업성장률 11개

항목을 선정하였다. 대분류 평가요인의 중요도는 평가자 그룹에서는 업무인프라(0.410), 경영부문(0.332), 업무품질(0.258) 순으로 나타났고, 피평가자 그룹에서는 경영부문(0.398), 업무인프라(0.347), 업무품질(0.255) 순으로 중요한 결과를 보여 그룹 간 중요도 순위에 거의 차이가 없었다. 반면에 중분류 평가요인의 중요도는 평가자 그룹에서는 품질향상률(0.152), 안전교육·훈련시스템(0.146), 해양사고예방·사후관리제도(0.118) 순으로 나타났고, 피평가자 그룹은 품질향상률(0.127), 우수인재 확보율(0.127), 시스템 경영성과(0.107) 순으로 중요도 결과에 차이가 있었다.

둘째, 대분류 중요도에 대한 두 그룹 간 평균 차이를 살펴보면 통계적 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한 중분류 11개 요인에 대한 중요도 분석결과 두 그룹 간 5개의 평가요인에 있어서 평균 차이가 존재했고, 6개 평가요인은 평균 차이가 없어 인식에 대한 차이가 없는 것으로 나타났다. 두 그룹 간 동일한 인식을 보인 평가요인은 경영목표·계획, 재무 건전성, 우수인재 확보율, 해양사고예방·사후관리제도, 선박관리전산시스템 구축, 기업성장률이다. 따라서 안전관리대행업체 평가에 있어서 이들 요인들이 중요하게 고려되어야함을 시사하고 있다.

본 연구에서는 5가지의 평가요인에 있어서 두 그룹 간 인식의 차이를 보이고 있는 것으로 나타났고, 특히 내부직원 교육제도, 시스템 경영성과, 고객만족도 3가지 요인의 인식차이가 다소 크게 나타났다. 평가자 그룹과 피평가자 그룹의 차이를 보이고 있는 평가요인에 대한 근본원인과 대책에 대한 충분한 대안을 제시하지 못했다는 점에서 한계점을 가지고 있으며 이에 대한 지속적인 연구가 요구된다. 그러나 이러한 연구의 한계점에도 불구하고 안전관리대행업체의 안전관리 역량을 객관적으로 평가할 수 있는 평가요인을 도출했다는 점에서 큰 의의가 있다고 할 수 있다.

---

투고일(2013년 4월 15일)

심사일(1차: 2013년 6월 13일, 2차: 2013년 6월 28일)

게재확정일(2013년 7월 22일)

---

## ■ ■ 참고문헌

---

1. 국토해양부. 2013. 『2013년 해사안전시행계획』.
2. 김영문 · 채수원. 1996. 「관광지선택에 있어서 AHP의 활용에 관한 연구」, 『관광학연구』, 제20권 제1호, pp. 63~81. 한국관광학회.
3. 김충련. 2012. 『SPSS 데이터분석』. 21세기사.
4. 김태완 · 김철욱 · 강양수. 2010. 「계층분석과정(AHP)에 의한 지역농업정책의 우선순위 결정: 창녕지역을 중심으로」, 『한국국제농업개발학회지』, 제22권 제1호, pp. 8~14. 한국국제농업개발학회.
5. 김화영 · 김주환. 2012. 「Imitation Strategy를 이용한 해운선사 안전도 평가 전략에 관한 연구」, 『해양환경안전학회 추계학술대회 논문집』, pp. 196~198. 해양환경안전학회.
6. 노창균 · 이종인 · 신철호 · 김형근 · 임정빈 · 송정규. 2006. 「AHP를 이용한 안전관리체계 운영평가지표 개발에 관한 연구」, 『해양환경안전학회 추계학술대회 논문집』, pp. 21~26. 해양환경안전학회.
7. 노화준. 2003. 『정책분석론』. 박영사.
8. 류근관. 2006. 『통계학』. 법문사.
9. 박성일. 2006. 「국제안전관리규약(ISM Code)에 대한 소고」, 『해사법연구』, 제18권 제2호, pp. 295~322. 한국해사법학회.
10. 박일섭 · 갈원모 · 손기상. 2012. 「소규모 철강사업장의 안전관리 활동 평가항목 개발」, 『대한안전경영과학회지』, 제14권 제3호, pp. 59~66. 대한안전경영과학회.
11. 송보영 · 문대섭 · 이동훈. 2009. 「철도안전도 평가지수 개발에 관한 연구(Ⅰ)」, 『한국철도학회논문집』, 제12권 제4호, pp. 443~449. 한국철도학회.
12. 이경숙 · 박근상 · 김창한 · 김경란 · 김효철 · 채혜선. 2009. 「농작업 및 생활환경 안전관리 평가지표 개발」, 『대한인간공학회지』, 제28권 제4호, pp. 77~82. 대한인간공학회.
13. 장인식. 2009. 「해양사고 방지를 위한 효율적 안전관리 방안」, 『해양환경안전

- 학회지』, 제15권 제1호, pp. 33~39. 해양환경안전학회.
14. 정정호 · 노창균 · 정건명 · 윤명오. 2006. 『내항선안전관리체계 운영의 내실화 방안에 관한 연구』. 『해양환경안전학회지』, 제12권 제4호, pp. 241~246. 해양환경안전학회.
  15. Aczel, J. and T. L. Saaty. 1983. “Procedures for Synthesizing Ratio Judgement”. *Journal of Mathematical Psychology*, Vol. 27, Issue 1, pp. 93~102. Elsevier Inc.
  16. Saaty, T. L. 1977. “A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures”. *Journal of Mathematical Psychology*, Vol. 15, Issue 3, pp. 234~281. Elsevier Inc.
  17. \_\_\_\_\_. 1990. “How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process”. *European Journal of Operation Research*, Vol. 48, Issue 1, pp. 9~26. Elsevier Inc.
  18. Zeithaml, V. A. 1988. “Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence”. *Journal of Marketing, American Marketing Association*, Vol. 52, Issue 3. JSTOR.

#### 〈온라인 자료〉

19. 해양안전심판원. 해양사고통계 및 재결서.([http:// www.kmst.go.kr](http://www.kmst.go.kr))
20. 해양수산부.(<http://www.mof.go.kr>)
21. 법제처. 해사안전법 등 관련법령.(<http://www.moleg.go.kr>)
22. Tokyo MOU. 2012. *Annual Report on Port State Control in the Asia-Pacific Region*.
23. 한국해양수산연수원. 2013. 『ISM Code 요소해설』.

# 이승만정권기 수산업계획의 추이에 관한 연구<sup>+</sup>

## A Study on the Change of the Fisheries Program during Syngman Rhee Government

신용옥\*

Shin, Yong Oak

### 목 차

- I. 서 론
- II. 6·25전쟁 이전 수산업5개년계획(1949~1953년)
- III. 상공부의 수산부문부흥5개년계획(1954~1958년)
- IV. 네이산협회의 한국경제재건계획(1953/54~1957/58년)과 수산업계획
- V. 정부의 경제부흥5개년계획(1957~1961년)과 수산업계획
- VI. 해무청의 ‘해무부흥계획, 1957-1961’과 수산부문부흥5개년계획(1957~1961년)
- VII. 부흥부의 경제개발3개년계획(1960~62년)과 수산업계획
- VIII. 결 론

**Abstract:** The purpose of this study is to organize and analyze the fisheries program within the overall rehabilitation program based on American aid, to investigate the direction of fisheries policies during Syngman Rhee Government, and to examine the role of fisheries in the 1950s national economy and its continuous changes. This study gives meaning to investigating the goals of the Korean economic system and the structure of its industry in the overall rehabilitation program of the 1950s, and exploring the aspect of change to the industrial era after 1960s with the fisheries at its center. The specific plans of investment in Five-Year Fisheries Program could not be set. With the Commerce-Industry Ministry Program and Nathan Plan, the export of marine products was actively planned. The Office of Marine Affairs Program

<sup>+</sup> 이 논문은 2010년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임  
(NRF-2010-371-H00001).

\* 동국대학교 연구교수(hisyoshin@hanmail.net)

experienced relative recession compared to the Commerce-Industry Ministry Program and Nathan Plan. A transitional period can be seen with the Office of Marine Affairs Program when it was shifted to three-Year Economic Development Plan with a greater focus on secondary industries. Consequently, the fishing industries were dramatically reduced from production, investment, and exports, under the overarching goal of constructing the foundation for economic growth based around secondary industries.

**Key Words:** Five-Year Fisheries Program, the Commerce-Industry Ministry Program(Rehabilitation Programs of Fisheries, 1954~1958), Nathan Plan, Long-range Program for Korean Rehabilitation and Reconstruction, the Office of Marine Affairs Program (Rehabilitation Programs of Fisheries, 1957~1961), Three-Year Economic Development Plan(1960~1962)

## I. 서론

예로부터 우리나라는 삼면이 바다로 둘러싸인 지형적 특징으로 수산업이 강조되어 왔다. 이승만정권기에도 수산 자원은 농업 자원 다음의 중요한 자원으로 인식되었다. 수산업은 식료 제공에서 농업에 이어 두 번째였으며, 동물성 단백질의 80~85%를 공급했다. 더욱이 수산업은 수출 총액의 약 20%에 달하는 중요한 외화 획득의 원천이기도 했다. 1950년대 중반에는 약 728,000명이 국민 총생산의 약 1.4%를 생산하는 어업과 수산물 생산업에 전업 혹은 겸업으로 종사하고 있었다.<sup>1)</sup>

1950년대 한국은 일제식민지에서 해방된 신생 후진국이었을 뿐 아니라, 남

1) "Annual Fisheries Report(1958.5.14, 주한미대사관 일등서기관 Edwin M. Cronk→국무부)", 895B.245/5-1458, RG59, Decimal File, Internal Affairs of Korea 1955~1959, National Archives, 895 series, p.1.



북 분단으로 자원도 분절되었고 그나마 6·25전쟁으로 산업시설도 황폐화되었던 시기였다. 따라서 재건과 부흥이 경제정책의 중심 과제였으나, 재건과 부흥을 위한 주요 재원은 미국의 원조로 충당되고 있었기 때문에 정부의 경제부흥계획은 미국의 원조정책에 따라 부침하게 되었다.<sup>2)</sup>

1950년대 수산정책의 중심 역시 수산 부흥에 있었고, 수산부흥계획은 미국의 원조를 바탕으로 기획되었던 전체 부흥계획의 맥락 속에서 구상되었다. 따라서 이 글에서는 미국의 원조를 바탕으로 한 전체 부흥계획 속에서 수산업계획을 정리·분석하여 이승만정부의 수산정책 방향을 규명하고, 1950년대 국민경제 속에서 수산업은 어떤 지위였으며 그 역할은 어떻게 변화해 갔는가를 살펴보고자 한다.

이승만정권기는 여러 방면에서 신생 대한민국의 체제가 형성되어가는 시기였는데, 경제적 측면에서도 어떤 경제질서를 만들어갈 것이며 어떤 산업구조를 기반으로 한 경제시스템을 만들어 갈 것인가가 주요 논점이 되었다. 따라서 이 연구는 1950년대 전체 부흥계획 속에서 신생 한국의 산업구조와 경제시스템이 무엇을 지향하고 있었으며 1960년대 이후 본격화 된 산업화 시대로의 변화 양상은 어떠한가를 수산업계획과 수산업의 지위 및 역할을 중심으로 규명하는데 의의가 있다.

1950년대의 자료 부족 문제는 비단 수산 부문에만 한정되지 않지만, 특히 이승만정권기의 수산정책, 수산부흥계획에 대해서는 거의 알려지지 못했다. 다행히 당시 상공부에서 일했던 지철근이 발간한 『試鍊期の 水産業史』<sup>3)</sup>가 많은 도움을 준다. 이 책에는 상공부가 기획한 수산부문부흥5개년계획(1954~1958)과 해무청에서 발간한 『檀紀四二九年度 海務廳事業計劃』 등이 실려 있다. 그러나 이 계획들이 언제 어떤 경위로 작성되었으며, 전체 부흥계획과 어떤 연관이 있는지를 보여주지는 못한다.

2) 이승만정권기 미국 대한원조의 성격을 대충자금의 재정적 측면에서 분석한 연구로는 다음을 참조하시오. 신용옥, 1998, 「국방비 분석으로 본 대충자금 및 미국 대한원조의 성격(1954~1960)」, 『韓國史學報』 3·4 합집; 신용옥, 2002, 「1950년대 대충자금 및 미국 대한원조의 경제적 성격」, 『한국민족운동사연구』 31.

3) 池鐵根, 1998, 『試鍊期の 水産業史』, 한국수산신보사.

따라서 이 글에서는 미국측 자료를 이용하여 이승만정권기 수산정책을 시계열별로 전개된 여섯 단계의 수산업계획을 중심으로 사실적으로 정리하고, 나아가 이러한 수산부흥계획이 전체 부흥계획의 흐름 속에서 시기적으로 어떤 변화를 보이고 있는지 설명하는데 중점을 두고자 한다.

## II. 6·25전쟁 이전 수산업5개년계획(1949~1953년)

신생 한국 정부가 처음 기획한 수산업 장기개발계획은 『경제연감(1949년)』에 실려 있는 수산업5개년계획이다. 이 계획의 작성 시기는 정확히 알 수 없지만, 이 책이 1949년 10월에 출간되었고 1949년부터 계획년도로 잡고 있는 것으로 보아 1948년 후반~1949년 초중반 경일 것으로 추정된다.

기획처는 1948년 10월부터 종합적인 물자수급계획을 기초하기 시작해 산업부흥5개년계획과 5개년물동계획을 마련했는데, 5개년물동계획은 1949년 4월에 국무회의를 통과했다.<sup>4)</sup> 산업부흥5개년계획(1949~1953년)은 발전, 선철, 철강 등 14개 부문의 시설 확충 및 증산 계획을 수립한 것이었는데, 이 중에서 수산업과 관련해서는 1949년에 어선(동력) 35척, 운반선(동력) 26척이던 것을 1952년에 각각 120척, 100척으로 확충할 계획도 포함되었다.<sup>5)</sup>

이후 기획처는 5개년경제부흥계획(1949~1953년)을 비밀리에 준비했는데, 1949년 10월에 미국대사가 이를 본국에 보고했다. 이 계획은 21개 주요 산업부문을 선정하고 1949년 생산목표량을 100으로 하여 1953년까지의 생산목표량을 제시했다. 계획기간 동안 평균 2.46배의 생산량 증가를 목표로 했는데, 평균 생산증가량을 상회하는 부문은 무기화학, 제련, 강철금속, 전력, 기계기구, 요업, 연료, 광업, 비료 등이었고, 수산품은 평균을 밑도는 1.26배의 생산 증가를 목표로 했다.<sup>6)</sup>

4) 朝鮮殖産銀行調査部, 1949, 『調査月報』 4권 4호, 142쪽. 5개년물동계획의 원안은 현재까지 발굴되지 못하고 있다.

5) 朝鮮殖産銀行調査部, 위의 책, 137~138쪽.

『경제연감(1949년)』의 수산업5개년계획은 이러한 일련의 부흥계획이 수립 되는 맥락 속에서 작성된 것으로 판단되는데, 5개년경제부흥계획보다는 5개년 물동계획과 더 연관이 있어 보인다. 왜냐하면 <표-1>에서 보듯이, 수산업5개년 계획은 시작년도인 1949년 현재 30만톤의 수산물 생산량을 종료년도인 1953년에는 32만 톤으로 6.7% 증산할 계획을 수립한데 반해, 5개년경제부흥계획에서는 1.26배의 수산물 증산을 계획하고 있기 때문이다.

수산업5개년계획의 6.7% 증산계획 중에서 23~47%까지의 증산을 도모하는 조개류나 해조류와 달리 생선 증산은 4% 정도로 아주 낮게 책정되었다. 이것은 수산업5개년계획의 1953년 목표생산량 32만 톤에 원양어업이 제외되었기 때문인 것으로 보인다. 『경제연감(1949년)』에는 <표-1>에 이어 연안에서 30만 톤, 담수(淡水)에서 2만 톤, 원양에서 8만 톤, 계 40만 톤의 5개년계획 생산목표를 달성하기 위해 다음과 같은 물자를 매년 수입해야 한다고 부기하고 있다. 즉 목조어선재료 10,000톤, 원양어선 30척, 어망용 면직유(綿織維) 2,268톤, 마닐라 마(麻) 1,667톤, 유류(油類) 49,129톤 등이다.<sup>7)</sup>

<표-1>에 제시된 1953년도 목표 생산량 32만 톤은 연안 생산 30만 톤, 담수 생산 2만 톤을 합한 것으로 보이며, 여기에 원양어업 8만 톤을 합산하면 40만 톤이 실질적인 1953년도 목표 생산량이 되는 것이다. 그러나 원양어선 등의 물자 도입이 불투명했기 때문에 원양어업 생산량을 <표-1>에서 뺀 것으로 추정된다.

따라서 수입해야 할 물자에서 보듯이, 연안어업은 주로 목조어선 어로에 의한 것이었고 어선 건조나 목조어선의 동력화 등이 계획에서 빠져 있었기 때문에 생선 증산을 4% 이상으로 기대할 수 없었다.

수산업5개년계획에는 중요한 투자계획이 결여되어 있는데, 1948년 12월에

6) 金點淑, 2000, 『美軍政期와 大韓民國 初期(1945~50년) 物資需給政策 研究』, 이화여자대학교 박사학위논문, 113~114쪽 ; 도널드 스티븐 맥도널드, 2001, 『한미관계 20년사(1945~1965년)』, 한울아카데미, 369쪽.  
7) 한국은행조사부, 1949, 『경제연감(1949년판)』, 1-33쪽, 『경제연감(1949년판)』에서 언급되는 원양어업이 오늘날의 원양어업과 동일한 개념인지 아니면 오늘날의 근해어업 수준인지는 정확히 가늠하기 어렵다. 하지만 1949년에 원조자금으로 도입되어 1957년에 처음으로 인도양에 출어한 지남호(250톤급 6백마력) 수준을 상정한 것으로 이해할 수 있을 것이다.

한미 간 원조협정이 체결되어 경제협조처(ECA; Economic Cooperation Administration) 원조가 개시되기 시작한 시점이었기 때문에 외자 동원을 추정할 수 없었고 이에 따라 투자계획을 구체화할 수 없었던 것으로 보인다. 따라서 원양어선 등의 물자 도입도 미국 원조당국에 대한 요구 사항의 성격으로만 열거되어 있는 것이다.

수산업5개년계획의 종료년도인 1953년의 실제 어획고는 266,995톤이었는데,<sup>8)</sup> 이는 1953년도 목표액인 32만 톤에 못 미치는 것이었다. 여기에는 6.25전쟁으로 인한 생산량 감소도 큰 원인이었겠지만, ECA 원조의 운용 방향도 하나의 원인이 되었을 것이다.

한미원조협정이 체결된 후 주한경제협조처가 설치되어 1949년 1월 1일부터 실제 사무를 개시하게 되었다.<sup>9)</sup> 1949~1951년 동안의 ECA 원조 실적을 보면,<sup>10)</sup> 총액 약 1억 9천 4백만 불이 지출되었는데, 그 중에서 비료가 35.8%로 제일 많이 도입되었고, 원면이 11.6%, 식량이 8.1%로 그 다음을 이었다. 선박은 1950년도에 24,094불, 1951년도에 439,658불로 도합 463,752불이었는데, 총액의 0.2%에 불과했다.<sup>11)</sup>

그런데, 이 실적은 원래의 계획보다 축소된 것이다. 당초 총액 1억 2천만 불의 ECA 1950미회계년도계획(1949년 7월~1950년 6월)과 총액 1억불의 1951미회계년도계획에서는 어선이 각각 6백만 불과 2백만 불로 총액의 5%와 2%를 점했다.<sup>12)</sup> 즉 ECA가 기획한 1950미회계년도의 원조계획에서는 필수 천연자원에 대한 공급과 수송설비의 개발, 석탄과 전력 생산의 증대, 텅스텐과 기타 전략광물의 수출 증대, 한국인 기술자 훈련 등과 더불어 미곡과 수산물 수출을 위한 노력이 강조되었던 것이다.<sup>13)</sup>

이처럼 1950~1951미회계년도 동안 어선에 배정되었던 8백만 불의 원조계

8) 부흥부 산업개발위원회, 1959, 『경제개발3개년계획안』, 202쪽.

9) 1949 미회계연도 후반기인 1949년 1월부터 6월까지의 ECA 자금은 미육군성의 GARIOA(점령지역구호원조) 예산에서 지출되었다(한국은행조사부, 1954, 『美國의 對韓援助』, 『조사월보』 1954년 9월, 39쪽).

10) 1949년에는 GARIOA 자금이 포함되어 있으며, 1951년은 9월까지이다.

11) 한국은행조사부, 1954, 앞의 글, 44~45쪽.

12) 한국은행조사부, 위의 글, 41쪽.

13) 도널드 스텐 맥도널드, 앞의 책, 367쪽.

획은 실제 실행 과정에서 약 46만불로 현격히 축소되었던 것이다. 여기에는 대한민국 정부 수립 직후부터 점증되어 가던 한일 간의 어업문제 갈등도 영향을 미쳤을 것이다.

일본을 점령한 연합군최고사령부(GHQ-SCAP)는 1945년 9월 27일 연안 12해리 밖 특정구역 내에서 100톤 미만 어선의 항행을 허가하는 조치로 전후 최초로 일본의 어업구역을 확정했는데, 이를 이른바 ‘맥아더선’이라 불렀다. 한국은 ‘맥아더선’의 설정으로 한국 연안 공해상에서 우수한 설비를 가진 외국 어민의 위협없이 그 어장을 독점할 수 있었다.<sup>14)</sup> 그런데, 일본어선이 불법으로 ‘맥아더선’을 넘어 한국 영해까지 침범해 한국 수산 발전에 끼치는 손해가 지대했다.<sup>15)</sup>

정부 수립 후 한국 정부는 1949년 5월 3일자 주일대사에게 보낸 훈령에서 최고사령부에게 일본어선이 침범할 경우 나포·몰수까지 할 수 있는 강력한 권한을 요구하고, 나아가 한국도 포경어업 뿐 아니라 원양어업을 할 수 있도록 최고사령부 관리 하에 있는 지역의 영해 내에 기항할 수 있도록 요구했다.<sup>16)</sup>

하지만 이 시기 연합군최고사령부 천연자원국(NRS)은 한국이 미국 원조로 공해상에서 어획 경쟁력을 배양해 공해자유원칙에 기초한 수평적 수산자원 질서 형성에 적응해 가기를 원했지만, 한국 정부가 공해 어업 능력을 육성하기 위한 자본과 기술을 전적으로 미국에 의존한다는 것은 비현실적이라고 생각했다.<sup>17)</sup>

이처럼 ‘맥아더선’을 둘러싼 한일 간의 갈등은 ECA 원조 실행 과정에서 어선 확충에 소극적인 결과를 초래하는 하나의 원인이 되었을 것이다.

14) 外務部 政務局, 1954, 『平和線の 理論』, 48~49, 55쪽.

15) 外通交 제88호(1949. 6. 8), 『맥아더선에 관한 件』, 『한국의 어업보호정책 : 평화선 선포, 1949~52』(분류번호: 743.4, 등록번호: 458), 외교사료관, 1145~1147쪽.

16) 外政二 제33호(1949.5.3), 『맥아더線 漁區 確定, 漁場 擴張에 관한 件』, 『한국의 어업보호정책 : 평화선 선포, 1949~52』(분류번호: 743.4), 외교사료관, 1138~1140쪽.

17) 히구치 도시히로, 2010, 『동지나해·황해 수산자원 질서재편에서 GHQ-SCAP 천연자원국과 한일관계』, 『의제로 본 한일회담』, 선인, 447~466쪽. ‘맥아더선’을 둘러싼 한일 간의 갈등은 다음을 참조하십시오. 신용옥, 2012, 『‘평화선’ 획정 과정의 논리 전개와 그 성격』, 『史叢』76, 99~108쪽.

■ 표-1. 남한수산업5개년계획(1949~1953) ■

(단위: 톤)

	生鮮	貝類	海菜	기타	계
1949	262,400 <sup>1)</sup>	4,900	7,800	24,900	300,000
1950	262,400	4,900	7,800	24,900 <sup>2)</sup>	300,000
1951	269,500	6,040	7,980	26,480	310,000
1952	269,500	6,040	7,980	26,480	310,000
1953	272,800	7,200	9,600	32,400	320,000 <sup>3)</sup>

주: 1) 자료에는 262,400으로 되어 있으나 262,400의 오기로 보이므로 바로 잡음.

2) 자료에는 23,900으로 되어 있으나 합계에 맞추어 보면 24,900의 오기로 보이므로 바로 잡음.

3) 1953년의 실제 합계는 322,000임.

출처: 한국은행조사부, 1949, 『경제연감(1949년)』, I-33쪽.

### III. 상공부의 수산부문부흥5개년계획(1954~1958년)

#### 1. 산업부흥5개년계획(1953~1957년)과 수산업계획

상공부는 휴전협정을 앞둔 1953년 4월에 산업부흥5개년계획을 수립했다. 이 계획에서 상공부는 당면 목표를 향후 최소한의 경제적 자립 달성을 보장해 줄 수 있는 균형 있는 산업구조를 건설하는데 두었다. 이를 위해 섬유산업, 비료공장, 시멘트공장, 판유리공장, 발전소와 광업 등의 복구와 건설에 중점을 두어야 하며, 동시에 어로기구 산업과 기타 부수적인 산업이 부흥계획에 포함되어야 한다고 강조했다. 그리고 이 계획이 합리적이며 실제적이라는 점을 강조하면서도 자금 조달에 난점이 있다고 지적하고, 외자 약 6억 천만 불과 내자 약 405억 7천만 원이 소요될 것으로 추정했다.<sup>18)</sup>

산업부흥5개년계획 중에서 수산업 부문을 살펴보면, 6·25전쟁으로 인한 어업 부문의 피해는 2,496,436불로 추정되었는데, 건물과 어선의 피해가 가장

18) "General Survey and Rehabilitation Programs of Industries in the Republic of Korea", RG469, Records of the U.S. Foreign Assistance Agencies, 1948~61, Office of Far Eastern Operations, Entry 422, Korea Subjects Files, 1953~61, Box 11, p.10~12.

커서 각각 1,057,637불과 1,029,860불이었다.<sup>19)</sup> 5개년 동안 수산업 부문 총투자액은 외자 약 4천 9백만 불과 내자 약 27억 환이었다. 이는 산업부흥5개년계획 전체 자금소요액의 8%(외자)와 6.6%(내자)에 해당되는 액수였다. 내외자를 통틀어 선박 건조, 어선 도입, 원자재 구입, 기계 및 부품 구매에 주요 자금이 배당되었다. 그리고 5개년계획 결과 수산물 생산량은 제빙을 제외하면 1953년 410,300톤에서 1957년에는 540,900톤으로 약 32% 증산되는 것으로 계획했다.

■ 표-2. 수산업5개년계획 자금소요액 ■

종별	1953~1957년	
	달러	환
원자재	14,658,549	1,109,205,020
기계 및 부품	11,469,969	284,876,721
어선	22,208,751	637,502,800
기술원조	877,500	-
선박 건조	-	1,175,000,000
수산시장 건설	-	9,000,000
수산조합 공공시설 건설	-	28,000,000
방파제 및 기타 항만시설	-	28,000,000
총계	48,714,769	2,671,584,541

출처: 'Table G-3', "General Survey and Rehabilitation Programs of Industries in the Republic of Korea", RG469, Records of the U.S. Foreign Assistance Agencies, 1948~61, Office of Far Eastern Operations, Entry 422, Korea Subjects Files, 1953~61, Box 11, p.57에서 재작성.

■ 표-3. 수산업5개년계획 생산량 ■

(단위: 톤)

종별	수산	가공품	제빙	양식	계
1953년	320,000	83,300	161,000	7,000	571,300
1957년	426,400	106,400	200,000	8,100	740,900
총액 (1953~1957년)	1,891,400	487,880	933,100	38,250	3,350,630

출처: 'Table G-4', ibid, RG469, Entry 422, Box 11, p.58에서 재작성.

19) 'Table G-2', ibid, RG469, Entry 422, Box 11, p.56.

## 2. 수산부문부흥5개년계획(1954~1958년)

상공부에서 작성한 수산부문부흥5개년계획이 있는데, 이 자료는 당시 상공부 관료였던 지철근이 보관해 왔던 희귀 자료로 그의 책 『試鍊期の水産業史』에 수록되어 있다. 그런데 이 책에서는 이 계획이 언제 어떻게 작성되었는지 전혀 설명이 없다.

하지만 이 계획의 시작년도가 1954년이라는 점과 지철근의 다음 회고에 근거해 볼 때 6·25전쟁 휴전 전후인 1953년 중후반기로 추정된다. 즉 “휴전 이전부터 연합군총사령부 및 운크라(UNKRA, 유엔한국재건단)와 접촉, 복구를 위한 자금을 조달하기 위한 활동을 펼친 결과 휴전협정 전인 1953년 5월 7일 이미 운크라·연합군총사령부·상공부(수산국) 간 협정을 체결해 관건인 자금 문제를 해결했다”는 것이다.<sup>20)</sup> 따라서 이 계획은 앞서 말한 1953년 4월의 상공부 산업부흥5개년계획(1953~1957년) 중 수산업5개년계획을 수정해 작성한 것으로 보인다.

상공부의 수산부문부흥5개년계획(1954~1958년)(이하 ‘상공부계획’으로 줄임)은 계획기간 동안 외자 2천 6백 4십만 불, 내자 63억 8천 7백만 환의 투입을 계획했다. 내자를 1953년 12월의 공정환율 1:180으로 환산하면 약 3천 5백 5십만 불이다. 따라서 달러로 환산된 투자총액은 약 6천 백 9십만 불이다. 산업부흥5개년계획(1953~1957년) 중 수산업5개년계획과 비교해 보면, 외자가 약 2천 3백만 불 가량 줄어든 반면에 내자가 36억 환 가량 늘어난 특징을 보인다.

투자부문별로 보면, 투자계획 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 어선 건조 및 보수인데, 어선 건조에 외자의 49%, 내자의 73%가 배정되었고, 어선 보수 및 자재 구입에도 외자의 22%가 배정되었다. 수산시설에서는 알긴산공장, 통조림공장, 특수어망공장 순으로 투자가 배정되었다.

알긴산은 그 용도가 광범위해서 방직, 식품화학, 제지, 의약공업 등의 점착제(粘着劑), 접착제(接着劑), 청관제(淸管劑)로 사용되어 그 수요가 컸다. 하지만

20) 지철근, 1992, 『수산부국의 야망』, 한국수산신보사, 167쪽.



국내에서는 전쟁 전에 1개의 공장이 운영되어오다가 그나마 전쟁으로 파괴되어 투자를 집중해 10개 공장 신설을 계획했다. 이로써 1959년 이후부터 매년 1,500톤을 생산해 그 중 1,000톤(110만 불)은 수출할 계획이었다. 통조림공장은 1954년도 운크라계획에 의한 2개 공장을 포함해 1955년에는 28개 공장에서 2,267,500C/S를 생산할 수 있는데, 이 생산능력으로는 군수용 수요량(1955년 수요량 2,742,500C/S)을 충족시킬 수 없었다. ‘상공부계획’에 의해 1958년의 생산능력을 3,067,500C/S로 확대하여 군납함으로써(1958년 군납 수요량 3,680,200C/S) 군원불(軍援弗)의 외화 획득을 계획했다. 또한 망목이 좁은 특수 어망은 전량 일본에서 수입해 매년 22만~44만 불의 외화가 소요되고 있었는데, 1958년 이후부터는 전량 국내에서 조달할 계획을 세웠다.<sup>21)</sup> 이처럼 수산시설 투자는 국내 수요를 대체할 뿐 아니라 수출까지 기획하고 있었다는 특징이 있었다<표-4 참조>.

이러한 투자의 결과, 수산물 생산은 1954년 293,512톤(68,294천 불)에서 1958년 445,817톤(110,153천 불)으로 152,305톤, 52%의 증산을 계획했다. 생산량 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 어류는 1954년 187,722톤에서 1958년 218,889톤으로 16%의 증산을 계획한 반면, 통조림은 5,074톤에서 45,700톤으로 9배의 증산을 계획했다. 이처럼 통조림을 비롯한 수산제조업 부문은 41,584톤에서 118,400톤으로 약 3배의 증산을 계획했다<표-5 참조>.

이와 같은 증산을 통해 국내수요를 충족할 뿐 아니라 수출을 기획하여, 수출은 1954년 5,404톤(3,866천 불)에서 1958년 10,941톤(6,566천 불)으로 5,537톤(100%)의 증가를 계획했다. 나아가 1958년도 통조림 생산 45,700톤 중 95% 이상을 군납하여 군원불(軍援弗) 17,157천 불을 정부보유불로 이체하도록 계획했다.<sup>22)</sup> 따라서 계획기간 중 총수출액 중에서 통조림 수출량은 458톤으로 적었고 그 대신 한천의 수출량이 2,962톤으로 어류의 뒤를 이었다<표-6 참조>.

21) 池鐵根, 1998, 앞의 책, 239~241쪽.

22) 池鐵根, 위의 책, 237, 244~245쪽.

■ 표-4. 수산부문부흥5개년계획 투자계획 ■

(단위: 외자 불, 내자 천 원)

		1954		1958		총계(1954~1958)	
		외자	내자	외자	내자	외자	내자
수산 시설	보통어망공장	-	-	-	-	-	-
	특수어망공장	100,000	3,000	300,000	45,000	1,100,000	153,000
	트와인공장	-	-	200,000	20,000	400,000	40,000
	와이어로프공장	-	-	-	-	100,000	35,000
	알긴산공장	-	-	300,000	80,000	2,200,000	568,000
	통조림공장	265,000	66,000	450,000	120,000	1,865,000	506,000
	화학한천공장	-	-	-	-	635,000	182,000
	제빙공장	228,000	65,000	150,000	22,500	678,000	132,500
	간유공장	-	-	-	-	450,000	30,000
	수족관	-	-	-	-	200,000	18,000
소계		593,000	134,000	1,400,000	287,500	7,628,000	1,664,500
어선	어선건조	498,000	222,000	6,360,600	2,216,690	12,975,900	4,723,180
	보수 일반자재	792,000	-	1,800,000	-	5,832,000	-
	합계	1,883,000	356,000	9,560,600	2,504,190	26,435,900	6,387,680

출처: 池鐵根, 1998, 『試鍊期的 水産業史』, 한국수산신보사, 245쪽.

■ 표-5. 수산부문부흥5개년계획 수산물 생산계획 ■

(단위: 수량 M/T, 금액 천 불)

		1954년도		1958년도		합계(1954~1958)	
		수량	금액	수량	금액	수량	금액
어획고	어류	187,722	37,544	218,889	43,778	1,013,309	202,662
	패류	10,455	2,614	12,266	3,060	55,959	13,984
	해조류	17,252	2,538	21,888	3,280	99,709	14,903
	기타	32,858	4,928	68,854	10,330	293,043	43,958
	소계	248,287	47,624	321,897	60,448	1,462,020	275,507
양식고	굴(제품)	300	360	300	360	1,500	1,800
	김(제품)	800	3,200	560	2,240	3,320	13,280
	기타	2,541	645	4,660	1,165	18,791	4,698
	소계	*3,641	4,400	*5,220	*3,765	*23,611	*19,778
제조고	통조림	5,074	2,182	45,700	18,060	166,074	66,636
	한천	330	924	700	1,960	2,964	8,269
	기타	36,180	13,024	72,000	25,920	290,310	104,512
	소계	41,584	16,130	118,400	45,940	459,348	179,417
합계		293,512	68,294	445,817	110,153	1,944,979	474,702

주: 1) 1954년도 금액은 합계가 맞지 않음.

2) \*는 출처의 소계가 불일치하여 조정한 것임.

출처: 池鐵根, 1998, 앞의 책, 244쪽.

■ 표-6. 수산부문부흥5개년계획 수산물 수출계획 ■

(단위: 수량 M/T, 금액 천 원)

	1954		1958		총계(1954~1958)	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
어류	527	102	2,500	750	8,827	2,442
기타동식물	24	9	61	36	190	100
굴(제품)	-	-	100	120	400	480
김(제품)	203	1,020	240	960	1,563	6,460
통조림	3	4	140	140	458	459
한천	464	1,275	700	1,960	2,962	8,263
기타수산물	4,183	1,462	7,200	2,600	29,463	10,585
합계	5,404	3,866	10,941	6,566	43,863	28,789

출처: 池鐵根, 1998, 앞의 책, 245쪽.

요컨대, ‘상공부계획’은 6·25전쟁 후 본격적으로 제공될 예정이었던 원조를 바탕으로 외자까지 고려한 계획이었으며, 달러로 환산한 투자총액은 약 6천 2백만 불이었다. 수산물 생산량도 52%의 증산을 계획했고, 수출은 100%의 증가를 목표로 했던 상당히 야심찬 계획이었다.

#### IV. 네이산협회의 한국경제재건계획 (1953/54~1957/58년)과 수산업계획

흔히 ‘네이산보고서’로 불리는 한국경제재건계획(이하 ‘네이산계획’으로 줄임)은 유엔한국재건단(UNKRA)과 계약한 네이산협회(Nathan Association)가 한국경제의 구체적인 실태를 조사해 수립한 장기부흥계획이다. 네이산협회는 1952년 12월 15일 예비보고서를 제출했고 최종보고서를 1954년 2월 4일 유엔한국재건단에 제출했다.<sup>23)</sup> 따라서 ‘상공부계획’과 거의 비슷한 시기에 작성되었다고 할 수 있다.

‘네이산계획’의 기간은 1953년 4월 1일 시작하여 1954년 3월 31일에 종결

23) 韓國産業銀行企劃調査部, 1954, 『報告傳達書翰』, 『네이산 報告-韓國經濟再建計劃-』(上), (6)쪽.

되는 1953/54한국회계년도로부터 1957/58회계년도까지 5개년이다. 이 계획은 12억 5천만 불의 원조만 있으면 한국은 5년 내에 독립적이고 자립적인 국가가 될 것이라는 전망을 제시했다. 그리고 재건계획의 완성으로 달성될 생활수준은 서구식 표준으로 보면 저위일지 모르나 대부분 극동제국의 생활수준보다 높을 것이며, 한국은 장기간 농업국가로 머물러 있을 것이라고 평가했다.<sup>24)</sup> 12억 5천만 불의 원조 필요액은 <표-7>에서 보듯이 총수요와 국민총생산액의 차액인 순수입필요액의 합산이다.

‘네이산계획’의 생산목표는 합리적인 생활수준을 유지하며 증가하는 인구를 부양할 수 있고, 이 생활수준을 유지 또는 향상시킬 수 있도록 투자를 위한 충분한 자원을 확보할 수 있을 만큼 고도로 책정되었다. 나아가 생산목표는 필요한 수입을 상쇄할 만큼 충분한 수출품 생산을 필요로 했다.<sup>25)</sup>

국민총생산 목표를 보면, 계획이 끝난 직후인 1958/59년은 전쟁 전인 1949/50년보다 약 42% 증가하도록 계획했다. 그 중에서도 광업의 증가가 455%로 현저하고, 농업과 수산업은 평균을 밑돌아 각각 36%, 28%이다. 전체적으로 광업, 제조공업, 토건업 등 2차 산업의 증가가 돋보이고 농업과 수산업 등 1차 산업의 증가가 저조한 편이다<표-8 참조>.

생산액을 보면, 계획이 완료된 1958/59년에 농업부문 생산액은 11억 8천만 불로 전체 국민총생산액 25억 1천만 불의 47%로 압도적으로 많다. 수산업 생산액은 8천 3백만 불로 전체의 3% 수준으로, 광업, 교통 공공시설 부문 다음으로 작은 비중이다<표-7 참조>.

수출계획을 보면, 계획이 완료된 후 1958/59년에 2억 5천 7백만 불의 수출을 계획하고 있는데, 수산물만 전체의 6.8%인 1천 7백 5십만 불이다. 미국 수출이 1억 1천 7백만 불, 46%로 압도적으로 많으며 광물과 제조품이 그 뒤를 잇고 있다<표-9 참조>.

한편, 6·25전쟁 후 미국의 대한원조정책 방향 수립에 큰 역할을 한 ‘타스카(Tasca) 보고서’는 ‘네이산계획’의 내용을 수용해 완성되었는데, 이 보고서의

24) 韓國産業銀行企劃調査部, 위의 책, (15)~(18), (23)쪽.

25) 韓國産業銀行企劃調査部, 위의 책, (24)쪽.

기조도 이와 유사했다. 1953~1956회계년도 동안 약 3천만~7천만 불의 상품 수출 증가를 계획하고, 주요 수출 산업으로 광업, 농업, 어업, 소규모 가내공업을 주목했다. 하지만 산업 생산지수에서는 1953년을 100으로 할 때 1956년에 일반 산업이 261, 광업이 204, 전력이 222 등이었던데 반해, 농업과 어업은 각각 157과 130으로 상대적으로 저조한 편이었다.<sup>26)</sup>

‘네이산계획’의 수산물생산계획을 살펴보면, 그 목표는 1인당 합리적인 최소의 소비수준과 최대의 수출수준을 확보할 수 있도록 증산하는 것으로 요약된다. FAO 세계식량조사에 의하면, 한국인의 연간 1인당 어류소비는 44파운드를 필요로 하지만, 1952년도 1인당 소비는 26~27파운드였다. 따라서 필요량에 도달하자면 수산물 생산을 배가해야 하지만 이는 가능하지 않다고 보았다. 더욱이 국제수지의 균형을 실현하기 위해 수산물의 수출에 최대의 노력을 경주해야 했다. 상당한 수출시장을 개척할 수 있으며, 어분, 어유, 해조류, 간유, 건패류, 기타 해산물 등은 중요한 외화자원이 될 것으로 보았다. 따라서 이 보고서는 영양기준이 최소한도로 충족되지 못하는 경우라 할지라도 약간의 생산물은 수출되어야 한다고 권고하고 있다.

이에 따라 5개년 후인 1958/59년의 수산물 생산목표를 40만 톤(연안어획 33만 5천 톤, 원양어획 6만 5천 톤)으로 책정했는데, 그 중 43,750톤을 수출해 1천 7백 5십만 불의 수출을 계획했다. 이러한 수출은 1958/59년도 1인당 소비 목표를 1949/50년도 수준의 20% 증가로 책정했기 때문에 가능한 것이었다.<sup>27)</sup>

‘네이산계획’의 수산물생산계획은 1953/54년도 28만 톤에서 종료년도 다음 해인 1958/59년도 40만 톤으로 12만 톤, 43%의 증산을 계획했다. 그리고 수출은 9,625톤에서 43,750톤으로 34,125톤, 355%의 증가를 계획했다<표-11 참조>.

‘네이산계획’의 수산물생산계획은 상공부계획과 비교해 볼 때, 수산물 생산 목표에서는 ‘상공부계획’(152,305톤, 52% 증산)보다 조금 낮게 책정했다. 하지

26) 이현진, 2009, 『미국의 대한경제원조정책 1948~1960』, 해안, 156쪽. 타스카 사절단은 1953년 4월에 방한하여 6월에 보고서를 완성해 미국 대통령에게 제출했다. 이에 대한 자세한 논의는 다음을 참조하십시오. 이현진, 앞의 책, 145~169쪽.

27) 韓國産業銀行企劃調査部, 1954, 『네이산 報告-韓國經濟再建計劃-』(下), 700~704쪽.

만 수출계획에서는 ‘상공부계획’(5,537톤, 100% 증가)보다 수량으로 6배가량 높게 책정했다. 이는 전술한 것처럼 국내 소비를 감축한 결과일 것이다.

‘네이산계획’의 전체 투자계획을 보면, 5년간 총 19억 3천만 불의 투자를 계획하고 있는데, 농림업과 제조공업, 기간산업으로서 전력과 교통, 통신 부문에 집중되었다. 수산업의 경우 4천 9백만 불로 전체 투자액의 2.5%에 불과했다 <표-10 참조>.

수산업 분야 투자액 4천 9백만 불의 상세내역을 보면, 선박의 개수와 건조에 4천 3백만 불로 전체 투자액의 약 89%가 배정되었다. ‘네이산계획’에서는 연안어선만 국내에서 건조하고 원양어선은 해외에서 완성품을 도입하기로 했는데,<sup>28)</sup> 원양어선 도입액은 약 2천 2백만 불이었고 연안어선의 건조와 개수에 약 1천백만 불이 배정되었다.<sup>29)</sup> 이 외에 냉장장치와 어시장시설 등에도 배정되었다 <표-12 참조>.

‘네이산계획’의 수산업 투자계획을 ‘상공부계획’과 비교해 보면, ‘네이산계획’의 수산부문 투자액 4천 9백만 불은 ‘상공부계획’의 6천 2백만 불보다 적게 책정되었다.<sup>30)</sup> 그러나 두 계획 모두 어선의 건조와 보수를 주요 투자 부문으로 책정하고 있는데, 그 비중에서는 ‘네이산계획’이 전체 투자액의 89%로 ‘상공부계획’(외자의 71%, 내자의 73%) 보다 조금 더 비중이 크다.

또한 ‘상공부계획’에서 강조되었던 알긴산공장, 통조림공장, 특수어망공장 등은 ‘네이산계획’에서는 부각되지 않았다. ‘네이산계획’에서는 오히려 냉장장치, 제빙, 어시장시설에 중점을 두었다. 이것은 저장시설의 불충분, 가공저장을 위한 염제빙의 부족, 항구로부터 빨리 어획을 운반해야할 운송시설의 불충분 등 어획 처리 방법이 비효율적이어서 어획의 1/5이 낭비되고 있는 것으로 ‘네이산계획’이 분석했기 때문이다.<sup>31)</sup>

28) 韓國産業銀行企劃調查部, 위의 책, 709쪽.

29) 원양어선 도입액 약 2천 2백만 불과 연안어선의 건조·개수액 1천 백만불을 합한 3천 3백만불과 선박의 건조 개수액 4천 3백만 불의 차액은 연안어선 건조를 위한 노동력과 국내물자 액수이다(韓國産業銀行企劃調查部, 위의 책, 713쪽).

30) ‘상공부계획’의 수산부문 투자액은 외자 26,435,900불, 내자 6,387,680,000환인데, 내자 부분을 1953년 12월의 공정환율 1:180으로 환산하면 35,487,111불이고 외자 부분과 합산하면 61,923,011불이다.

31) 韓國産業銀行企劃調查部, 앞의 책(下), 697쪽.

요컨대, ‘네이산계획’은 계획이 끝난 1958/59년을 총수요와 국민총생산액이 일치하는 자립경제 년도로 책정했다<표-7 참조>. 이를 기준으로 보면, 이 계획이 끝난 후 자립경제의 모습은 여전히 농업이 국민총생산과 수출의 약 절반을 차지하는 농업국가였다.

수산업은 국민총생산액에서 광업과 더불어 미미한 수준이었다. 하지만 광업이 국민총생산에서 1958/59년에 1949/50년 대비 455%의 증가세를 보이며 수출에서도 미국 다음으로 중요한 산업으로 부각되었던 것과 달리 수산업은 그렇지 못했다. 따라서 계획기간 중 투자액에서도 도매매업을 제외한 최하위의 수준을 보였다.

■ 표-7. 총수요와 총자원계획(1953/54년~1958/59년, 1952년 평가) ■

(단위: 백만 불)

		1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58	1958/59
최종 생산 물 총 수요	개인소비	1,325	1,440	1,540	1,630	1,717	1,785
	순국내투자	198	415	468	438	410	300
	정부지 출	국방	150	150	150	150	150
		기타	200	220	240	255	275
		소계	350	370	390	405	425
	식량비축	70	30	-	-	-	-
	소계	1,943	2,255	2,388	2,458	2,532	2,510
산업 별 국 민 총 생산	농업	765	869	969	1,059	1,121	1,184
	수산업	58	60	65	70	76	83
	광업	23	33	45	57	69	81
	제조공업	189	218	252	304	326	339
	토건업	42	120	130	125	115	88
	도매매업	139	146	154	162	168	175
	용역, 외국무역, 재정	231	248	269	292	318	344
	교통 공공시설	45	51	56	63	65	66
	정부	군인급료	30	30	30	30	30
		기타	97	100	103	112	120
		소계	127	130	133	142	150
	UN군에 대한 용역	40	30	20	10	-	-
	소계	1,659	1,905	2,093	2,279	2,400	2,510
	순수입필요(도착분)	284	350	295	179	132	-

출처: 韓國産業銀行企劃調査部, 1954, 『네이산 報告-韓國經濟再建計劃』(上), 246~247쪽.

수산업 부문에 한정해 보면, ‘네이산계획’의 수산업 생산목표는 ‘상공부계획’보다 조금 낮게 증산액을 책정했으나, ‘상공부계획’보다 수량으로는 약 6배 많은 수출의 증산을 계획했다. 반면 수산업투자계획에서는 ‘상공부계획’보다 투자액이 적게 책정되었다. 투자 부문에서는 두 계획 모두 주요 생산수단인 어선의 건조와 보수를 중시했다.

■ 표-8. 산업원천별 국민총생산계획(1958/59년도) ■

	1952/53년 평가 (백만 불)	하기 년도에 대한 증가 백분비	
		1949/50년	1952/53년
국민총생산(원천별 부가가치)	2,510	41.8	81.4
농업	1,184	35.6	84.9
수산업	83	27.9	48.7
광업	81	454.8	373.7
제조공업	339	86.1	133.0
토건업	88	83.01	340.0 <sup>1)</sup>
도매매업	175	27.1	82.4
자유직업무역, 재정	344	19.5	96.8
교통, 공공사업	66	105.6	62.2
정부	150 <sup>2)</sup>	15.6	-0.4

주: 1) 1952/53년도에는 UN군에 고용된 한국인 종업원에 의한 토건업이 상당한 비중을 차지하고 있음.

2) 본 계수는 정부에 의한 인건비지출액이며 국방비에 관하여는 본보고 계획에서 전제로 한 제한된 액만을 계상하였음.

출처: 韓國産業銀行企劃調査部, 앞의 책(上), 200~201쪽.

■ 표-9. 국제수지균형계획 중 수출계획 (1952/53년 평가) ■

(단위: 천 불)

	1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58	1958/59
미곡	-	49,700	79,000	98,500	110,000	117,000
제조품	1,000	5,000	13,000	21,000	35,000	48,500
소금	-	-	-	-	500	1,000
광물	25,000	29,000	35,000	46,000	57,000	68,000
수산물	6,000	9,000	11,000	13,000	15,000	17,500
과실	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	5,000
합계	33,000	94,700	141,000	182,500	222,500	257,000

출처: 韓國産業銀行企劃調査部, 앞의 책(上), 258쪽.



■ 표-10. 투자계획(1952/53년 평가) ■

(단위: 백만 불)

연도		1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58	합계
계획 투자	농림업	31.35	46.23	43.42	38.50	38.35	197.85
	수산업	5.02	8.63	10.45	12.22	12.72	49.04
	광업	11.20	14.60	13.70	13.70	13.70	66.90
	제조공업	27.85	61.35	58.86	21.62	10.73	180.43
	전력	12.10	53.95	61.94	32.05	9.20	169.24
	교통통신	36.07	41.09	39.45	19.64	9.65	145.90
	도매매업	-	6.09	6.90	6.90	6.90	27.60
	공공시설	19.00	87.13	108.67	113.14	118.96	446.90
	소계	142.59	319.88	343.39	257.77	220.21	1,283.86
미계획투자		55.00	95.00	125.00	180.00	190.00	645.00
총투자		197.59	414.88	468.39	437.77	410.21	1,928.86

주: 사사오입으로 소계와 합계는 반드시 일치하지는 않음.

출처: 韓國産業銀行企劃調査部, 앞의 책(上), 237쪽.

■ 표-11. 수산물의 생산과 수출 ■

연도	생산고		수출고	
	M/T	가격(1000불)	M/T	가격(1000불)
1949	300,000	69,000	10,800	4,320
1952	267,000	61,410	10,500	4,200
1953/54	280,000	64,400	9,625	3,850
1954/55	290,000	66,700	11,375	4,550
1955/56	315,000	72,450	14,000	5,600
1956/57	340,000	78,200	17,500	7,200
1957/58	370,000	85,100	30,625	12,250
1958/59	400,000	92,000	43,750	17,500

출처: 韓國産業銀行企劃調査部, 1954, 『네이션 報告-韓國經濟再建計劃』(下), 703쪽.

■ 표-12. 수산공업 투자계획(한국구회계년도, 1분 1952/53년 현재 가격) ■

	1953/54	1954/55	1955/56	1956/57	1957/58	계
선박 개수·건조	4,314,153	6,902,643	8,628,304	10,785,380	12,511,040	43,415,520
냉장장치·제빙	300,000	900,000	900,000	900,000		3,000,000
어시장시설	200,000	300,000	300,000	200,000		1,000,000
수송시설	120,000	180,000	180,000	120,000		600,000
통조림업	50,000	200,000	250,000			500,000
무전장치		60,000	100,000	120,000	120,000	400,000
교육·조사	40,000	90,000	90,000	90,000	90,000	400,000
계	5,024,153	8,632,643	10,448,304	12,215,380	12,721,040	49,041,520

출처: 韓國産業銀行企劃調査部, 앞의 책(下), 715쪽.

## V. 정부의 경제부흥5개년계획(1957~1961년)과 수산업계획

1956년 2월 정부는 경제부흥5개년계획을 발표했다. <표-13>에서 보는 바와 같이, 5개년 계획기간 동안 경제가 자립할 수 있도록 경제를 재건하기 위해 총 23억 7천 5백만 불의 투자를 계획했다.

투자자금을 재원별로 보면, 정부불 및 민간불이 3억 7천만 불이고, 원조자금이 20억 불이었다. 또한 투자비율로는 생산재 부문에 10억 불, 소비재 부문에 13억 불을 책정했다.<sup>32)</sup>

생산재 부문 투자 중에서 제일 큰 비중을 차지한 것은 2억 3천만 불이 배정된 제조업으로 총투자액의 9.8%였다. 운송, 전력 등의 기간산업이 그 뒤를 이었고, 농림업과 수산업은 각각 3.9%(9천 3백만 불), 3%(7천 1백 5십만 불)였다. 그리고 선박 및 조선소에 별도로 3천 5백 5십만 불이 배정되었다<표-13 참조>. 총 19억 3천만 불의 ‘네이산계획’에서 농림업의 투자비중이 10%였던 것과 비교해 보면<표-10 참조>, 농림업의 투자 비중이 현격히 작아진 특징을 보였다.

7천 1백 5십만 불이 배정된 수산업 부문의 투자계획을 보면<표-14 참조>, 어선 건조에 가장 많은 3천 9백 6십만 불, 어선 수입에 1천 2백 6십만 불이 배정되었다. 여기에는 원양어업이 가능한 트롤선, 냉동선, 포경선 등과 같은 20척 혹은 그 이상의 선박의 수입과 부분적으로 근해어업을 위한 작은 배의 건조에 의한 어선단의 확대가 포함되었다. 그리고 어선 건조는 한국의 전통적인 기술로 국내에서 생산하도록 되어 있었다.

1천 4백 8십만 불의 어로시설 비용은 작은 조선소의 복구, 수입 장비, 조선 자재, 목재, 엔진 등과 같은 공급품을 위한 것이었다. 3백만 불은 주로 다양한 종류의 갑각류를 통조림으로 만들고, 또한 군인들에게 저렴한 통조림을 공급하기 위해 5개의 통조림공장 신설에 배정되었다. 생선가공시설로 책정된 1백 5십

32) 韓國産業銀行調査部, 1956, 『經濟政策의 構想』, 37쪽; “Long-range Program for Korean Rehabilitation and Reconstruction”, RG469, Entry 422, Box62, p.(ii).

만 불은 고래와 다른 어류 가공을 위한 2개의 공장 건립에 쓰일 예정이었다.<sup>33)</sup>

경제부흥5개년계획(1957~1961년)의 수산업 부문 투자액 7천 1백 5십만 불은 ‘네이산계획’의 4천 9백만 불, ‘상공부계획’의 6천 2백만 불보다 많이 책정되었지만, 그간의 물가상승률을 감안하면<sup>34)</sup> 오히려 적다고 볼 수 있다. ‘네이산계획’에 비해 ‘상공부계획’처럼 통조림공장이나 생산가공시설이 상대적으로 중시되었는데 이는 수출계획과 연관이 있었다.

<표-16>에서 보듯이, 1963회계년도에 약 54만 톤을 생산해 109,930톤(3,800만 불)을 수출할 계획을 세웠다. 생산계획에서도 ‘네이산계획’의 종료년도 후년인 1958/59년도 40만 톤, ‘상공부계획’의 종료년도인 1958년 45만 톤보다 많았지만, 수출계획에서는 ‘네이산계획’의 43,750톤(1958/59년), ‘상공부계획’의 10,941톤(1958년)보다 현격히 증대되었다. 특히 수출품목을 보면 선어와 더불어 통조림 수출이 50,430톤으로 수출량의 절반을 차지했다.

3천 5백 5십만 불이 배정된 선박과 조선소 분야에서는 드라이 독(건선거) 시설을 제공하고 한국선박과 외국선박을 수리하도록 했다. 2천 3백만 불은 약 5000톤급의 원양선박과 평균 1000톤급의 연안선박의 구매에 배정되었다. 또한 1천 2백 5십만 불은 부산, 인천, 군산, 목포의 조선소에 배정되었는데, 수리시설을 제공할 뿐 아니라 연안용으로 작은 배를 건조할 수 있도록 했다. 특히 조선소의 준비는 적대행위가 재개될 때 큰 가치를 발휘할 것으로 기대되었다<표-15 참조>.<sup>35)</sup>

그런데, 경제부흥5개년계획(1957~1961년)은 미국에게 경제원조액의 증액을 요구하기 위해 급하게 준비된 것이어서 미국측에서나 국내에서도 비판이 많았다. 비판의 핵심은 이 계획이 구체적인 기초자료 없이 정부가 일방적으로 작성한 가공된 수치에 불과하다는 것이었다. 결국 경제부흥5개년계획은 실행에 옮겨지지 못하고 폐기되었다.<sup>36)</sup>

33) ibid, RG469, Entry 422, Box62, p.(vi).

34) 1953년의 서울도매물가지수는 5,951이며 1956년은 18,622로, 1956은 1953년에 비해 3.1배 물가가 상승했다(한국은행조사부, 1959, 『경제연감(1959년)』, III-239쪽).

35) ibid, RG 469, Entry 422, Box62, (vi)쪽.

36) 이현진, 앞의 책, 243~244쪽.

표-13. 전체 소요액

(단위: 천 불)

		FY 1957 ~ FY 1961
투자 요소	농림업	93,000
	수산업	71,500
	석탄광	32,300
	석탄 이외 광업	29,700
	전력	117,000
	운송	126,650
	통신	49,000
	제조업	232,000
	철강업	17,350
	교육	63,000
	의료 복지시설	38,000
	공공사업	89,900
	주택	80,000
	선박 및 조선소	35,500
	계	1,074,900
원자재 및 완성품		1,300,000
합계		2,374,900

출처: ‘APPENDIX-Table No.1’, “Long-range Program for Korean Rehabilitation and Reconstruction”, RG 469, Entry 422, Box62, p.1.

표-14. 어업 부문 투자 계획

(단위: 천 불)

	FY 1957	FY 1958	FY 1959	FY 1960	FY 1961	계
어로 시설	2,800	3,000	3,000	3,000	3,000	14,800
어선 건조	5,200	6,400	8,300	9,700	10,000	39,600
어선	2,000	2,600	2,700	2,300	3,000	12,600
통조림시설	1,000	-	1,000	1,000	-	3,000
생선가공시설	-	1,500	-	-	-	1,500
계	11,000	13,500	15,000	16,000	16,000	71,500

출처: ‘APPENDIX-Table No.2(2)’, ibid, RG 469, Entry 422, Box62, p.3.

■ 표-15. 선박 조선 부문 투자 계획 ■

(단위: 천 불)

	FY 1957	FY 1958	FY 1959	FY 1960	FY 1961	계
선박	6,000	7,000	5,000	5,000	-	23,000
조선소	4,000	4,500	1,000	2,000	1,000	12,500
계	10,000	11,500	6,000	7,000	1,000	35,500

출처: 'APPENDIX-Table No.2(12)', ibid, RG 469, Entry 422, Box62, p.13.

■ 표-16. 1963회계연도 수산물 수출 명세서 ■

(단위: 천 불)

상품	생산 목표		국내 소비		수출	
	수량(m/t)	가격	수량(m/t)	가격	수량(m/t)	가격
선어	277,000	57,600	227,700	47,100	49,300	10,500
조개	16,500	4,100	16,500	4,100	-	-
해조류	29,000	4,300	29,000	4,300	-	-
기타 수산물	93,000	14,000	92,300	13,900	700	100
굴	1,200	1,440	400	740	800	700
김	480	1,920	280	1,120	200	800
기타 양식 어류	6,820	2,240	6,820	2,240	-	-
통조림	53,800	22,300	3,370	1,400	50,430	20,900
기타 가공 수산물	60,500	24,200	52,000	19,200	8,500	5,000
계	538,300	132,100	428,370	94,100	109,930	38,000

출처: 'APPENDIX- Table No.8', ibid, RG 469, Entry 422, Box62, p.26.

## VI. 해무청의 '해무부흥계획, 1957-1961'과 수산부문부흥5개년계획(1957~1961년)

1951년에 수산청설치법안이 국회에서 통과되었으나 정부가 공포하지 않아 무산된 후, 1955년 정부조직법 개정에 즈음하여 전국 해운업자 대표들은 1월 8일 결의안을 채택해 해운사업의 행정 간소화 및 경비 절감을 이유로 독립된 해무부 신설을 주장했다. 그러나 자유당은 정부예산을 절감하기 위해 정부조직

을 축소할 계획을 세워, 1월 10일 상공부 외청으로 해무청을 설치하는 정부조직법개정법률안을 제출했다.<sup>37)</sup> 1월 13일 국회 본회의에서 김재곤 의원 등은 해무부 신설을 골자로 하는 수정안을 제출했지만,<sup>38)</sup> 결국 상공부 산하 해무청설치안이 통과되었다.

1955년 2월 7일 공포된 법률 제354호로 정부조직법을 개정해 상공부장관 소속 하에 해무청이 설치되었다. 2월 17일 공포된 대통령령 제1010호로 제정된 해무청직제에 따르면, 해무청은 수산, 조선, 해운, 항만공사와 일반 항만 및 해양 경비에 관한 사무를 관장하며, 산하에 수산국, 해운국, 시설국을 두기로 되었다.<sup>39)</sup>

해무청에서 발간한 『檀紀四二九〇年度 海務廳事業計劃』은 1957년도 해무청의 사업계획을 설명한 책자이다. 정확한 발간 일자는 알 수 없으나 해무청장 홍진기의 발간사 일자는 1957년 2월 1일로 되어 있다. 그런데 <부록> 편에 21개의 통계표가 실려 있는데, 그 중에는 ‘수산부문부흥5개년계획표’라는 것이 있다.

현재로서는 이 계획이 언제 수립되었는지 알 수 없으나, 정부의 경제부흥5개년계획(1957~1961년)이 제출된 1956년 2월 이후인 1956년 중후반일 것으로 추정된다. 왜냐하면 <표-17>의 ‘수산부문부흥5개년계획표’에서 외자 부분 투자 총액인 7천 1백 5십만 불은 경제부흥5개년계획(1957~1961년)의 어업부문 투자 총액<표-14 참조>과 같기 때문이다. 그 구성 내역의 금액도 일치하는데, 다만 ‘수산부문부흥5개년계획표’가 좀 더 상세하게 되어 있다.

또한 ‘수산부문부흥5개년계획표’는 전술한 1953년 후반에 작성된 ‘상공부 계획’의 투자계획<표-4 참조>과 항목이 거의 유사하며, 외자와 내자를 구분해 계획을 수립한 것도 마찬가지이다. 계획의 명칭도 동일하다. 따라서 ‘수산부문부흥5개년계획표’는 상공부 소속의 해무청이 이전의 계획들을 참조하고 계승하여 작성한 것이라 할 수 있다. 『檀紀四二九〇年度 海務廳事業計劃』에서 해무청은

37) 지철근, 1992, 앞의 책, 98, 102쪽; 『京鄕新聞』 1955년 1월 10일.

38) 『東亞日報』 1955년 1월 14일.

39) 大韓民國政府 公報處, 『官報』 제1268호(1955.2.7), 1쪽; 大韓民國政府 公報處, 『官報』 제1274호(1955.2.17), 12쪽.

1957년도 사업계획을 서술하면서 그 모태가 되는 수산부문부흥5개년계획을 참조하기 위해 ‘부록’편에 이 계획을 수록해 놓은 것이다.

이와 관련해 미국측 자료에서 좀 더 구체적인 단서를 찾을 수 있다. 주한미 대사관 일등서기관 크론크(Edwin M. Cronk)가 국무부에 보고한 내용에 의하면,<sup>40)</sup> 해무청(Office of Marine Affairs)이 발간한 ‘해무부흥계획, 1957-1961 (Rehabilitation & Reconstruction Program On Marine Affairs, 1957-1961)’이라는 제목의 문건 복사본을 송부한다고 되어 있다. 그런데 자료에는 첨부문서인 복사본이 누락되어 있어 그 전모를 알 수 없다. 이 보고 일자가 1956년 12월 3일인 것으로 보아, 이 ‘해무부흥계획, 1957-1961’은 1956년 후반에 작성된 것으로 짐작된다.

그리고 해무청 발간물의 제목이 수산부흥계획이 아니라 ‘해무부흥계획’인 것으로 보아서, ‘해무부흥계획’에는 수산부흥계획 뿐 아니라 해운, 항만 등 해무 일반의 부흥계획이 수록되었을 것으로 추정된다. 왜냐하면, 후술하듯이 크론크가 이 계획의 내용으로 준설과 항만재건계획을 언급하고 있을 뿐만 아니라, 1957년도 해무청 사업계획이 수록된 『檀紀四二九〇年度 海務廳事業計劃』에는 수산부문 뿐만 아니라 해운 부문, 시설부문(항만시설, 항로표식시설 등)이 포함되어 있기 때문이다.

크론크는 ‘해무부흥계획, 1957-1961’이 87페이지에 달하고, 매우 상세하다고 기록하고 있다. 그리고 이전의 유사한 계획, 즉 지금은 폐기된 경제부흥5개년계획의 경우보다 많은 시간, 노력, 조사가 이 5개년계획의 준비에 들어간 듯한 인상을 받았다고 보고했다. 또한, 몇몇 부분은 계획을 위한 훌륭한 초기 지침을 제공해 줄 수 있는 것으로 평가했다. 예를 들어 준설과 항구재건계획은 실질적으로 유용할 수 있거나 혹은 원조 관료와의 논의를 위한 출발점으로 기능할 수 있을 것으로 보았다.

그러면서 크론크는 이 ‘해무부흥계획’의 한계도 언급하고 있다. 즉 이런 중

40) “Transmittal of ROK 5-Year Plan for Fisheries and Marine Industries(1956.12.3, 주한미대사관 일등서기관 Edwin M. Cronk→국무부)”, 895B.245/12-356, RG59, Decimal File, Internal Affairs of Korea 1955~1959, National Archives, 895 series.

류의 산업계획의 기본적인 난관은 전체 전망의 부재이며, 비록 이 계획과 이와 유사한 다른 계획이 유용하다 할지라도, 그것들이 종합경제개발계획의 일부라면 훨씬 더 유용할 것이라고 평가하면서 종합적인 경제개발계획의 필요성을 피력하고 있다.

『檀紀四二九〇年度 海務廳事業計劃』에 수록된 해무청의 수산부문부흥5개년계획(‘해무청계획’으로 약칭)의 투자계획은 1957~1961년간 외자 7천 1백 5십만 불과 내자 103억 8천만 환으로 책정되었다. 경제부흥5개년계획(1957~1961년)의 수산부문투자액에서 내자가 추가된 것이다. 내자 103억 8천만 환은 당시 공정환율 1:500으로 환산하면 2천 76만 불인데, 이를 외자와 합하면 ‘해무청계획’의 총투자액은 9천 2백 2십만 불이다. 이 금액은 그간의 물가상승률을 감안한다면<sup>41)</sup> ‘네이산계획’의 수산부문투자액 4천 9백만 불이나 ‘상공부계획’의 6천 2백만 불보다 오히려 적은 수준이다.

투자부문별로 보면, 여느 계획에서처럼 어선 건조와 도입에 외자의 73%, 내자의 70%가 투여되었다. ‘상공부계획’과 마찬가지로 통조림공장, 알긴산공장에 대한 투자가 강조되고 있으나, ‘상공부계획’과 달리 수산시험장 및 검사소에 대한 투자가 어선의 건조와 도입 다음으로 많다는 점이다. 이것은 수산업 정책의 근본적 원인을 수산업 자체의 후진성에서 찾아, 어로기구의 근대화, 어법 개량, 수산물가공업의 육성 강화, 수산자원 조사와 시험장 시설 강화 등을 1957년도 해무청 수산행정의 방향으로 내세운 것과 일맥상통한다<표-17 참조>.<sup>42)</sup>

‘해무청계획’의 생산목표는 1957년도 40만 톤에서 1961년 53만 톤으로 약 13만 톤의 증산을 계획해 ‘네이산계획’의 12만 톤 증산이나 ‘상공부계획’의 15만 톤 증산과 거의 비슷하다. 하지만 증가율에서는 ‘네이산계획’의 43%, ‘상공부계획’의 52%보다 낮은 31%로 책정되었다.

‘상공부계획’에서는 계획기간 중 통조림의 9배 증산을 기획했지만, ‘해무청계획’에서는 2배에 채 못 미친다. 이에 반해 ‘해무청계획’에서는 굴을 4배 증산

41) 1953년의 서울도매물가지수는 5,951이며 1956년은 18,622로, 1956은 1953년에 비해 3.12배 물가가 상승했다(한국은행조사부, 1959, 앞의 책, III-239쪽).

42) 해무청, 『檀紀四二九〇年度 海務廳事業計劃』, 67~68쪽.



하기로 계획했다. 이것은 일본의 비우호적 수입억제 조치로 판매가 두절된 김 생산을 감량하고 그 대신 연간 200만평 씩 5년간 걸쳐 1,000만평을 증설하고자 하여 1956년부터 시행 중인 ‘해태전업(海苔轉業) 굴양식5개년계획’이 반영된 결과이다<표-18 참조>.<sup>43)</sup>

수출계획에서는 1957년 9,270톤에서 목표연도인 1961년에 16,360톤으로 7,090톤, 76%의 증가를 예상했다. 이것은 상대적으로 수출을 강조했던 ‘네이산 계획’의 355% 증가는 물론 ‘상공부계획’의 100% 증가보다도 낮게 책정된 것이다. 그만큼 국내소비가 늘어난 것이다<표-19 참조>.

■ 표-17. 수산부문부흥5개년계획표 ■

(단위: 외자 천 불, 내자 천 원)

	1957		1961		총계(1957~61)	
	외자	내자	외자	내자	외자	내자
통조림공장	1,000	250,000	-	-	3,000	750,000
특수어망공장	250	30,000	-	-	850	130,000
트와닝공장	-	-	-	-	200	20,000
와이어로프공장	-	-	-	-	400	80,000
알긴산공장	300	80,000	600	160,000	2,400	640,000
제빙공장	300	45,000	300	30,000	1,500	195,000
어간유공장	150	15,000	-	-	850	70,000
수산시험장 및 검사소	1,000	100,000	1,500	200,000	6,800	800,000
수족관	200	50,000	-	-	700	175,000
유조탱크	300	30,000	300	30,000	1,700	170,000
수산물건조장	300	30,000	300	30,000	900	90,000
어선도입	2,000	-	3,000	-	12,600	-
어선건조	5,200	1,040,000	10,000	1,835,000	39,600	7,260,000
계	11,000	1,670,000	16,000	2,285,000	71,500	10,380,000

출처: 해무청, 『단기 4290년도 해무청사업계획』, 222~223쪽.

43) 해무청, 위의 책, 7~8쪽.

표-18. 수산물 생산 5개년계획표

(단위: 수량 톤, 금액 천 불)

		1957년도		1961년도		합계(1957~1961)	
		수량	금액	수량	금액	수량	금액
어획고	어류	210,000	42,000	276,000	55,200	1,194,700	238,900
	패류	12,000	3,000	14,700	3,680	66,500	16,630
	해조류	21,000	3,150	31,000	4,650	128,000	19,200
	기타	57,000	8,550	75,000	11,250	327,000	49,050
	소계	300,000	56,700	391,700	74,780	1,716,200	323,780
양식고	굴(제품)	300	360	1,200	1,440	3,900	4,680
	김(제품)	640	2,560	400	1,600	2,480	9,920
	기타	4,260	1,060	6,000	1,500	25,360	6,340
	소계	5,200	3,980	7,600	4,540	31,740	20,940
제조고	통조림	27,000	11,610	46,200	19,900	183,400	78,910
	한천	700	1,960	770	2,160	3,650	10,220
	기타	67,100	23,800	76,000	27,360	354,600	127,270
	소계	94,800	37,400	122,970	49,420	541,650	216,400
합계		400,000	98,080	527,270	128,740	2,289,590	561,120

출처: 해무청, 앞의 책, 224~225쪽.

표-19. 수산물 수출 5개년계획표

(단위: 수량 톤, 금액 천 불)

		1957년도		1961년도		합계(1957~1961)	
		수량	금액	수량	금액	수량	금액
어획고	어류	2,300	690	5,500	1,650	19,900	5,940
	패류	-	-	-	-	-	-
	해조류	-	-	-	-	-	-
	기타	100	50	220	110	790	400
	소계	2,400	740	5,720	1,760	20,690	6,340
양식고	굴(제품)	100	120	700	840	2,100	2,520
	김(제품)	320	1,280	100	400	920	3,680
	기타	-	-	40	20	110	60
	소계	420	1,400	840	1,260	3,130	6,260
제조고	통조림	200	200	500	500	1,780	1,780
	한천	650	1,820	700	1,960	3,380	9,460
	기타	5,600	1,840	8,600	3,500	35,000	13,660
	소계	6,450	3,860	9,800	5,960	40,160	24,900
합계		9,270	6,000	16,360	8,980	63,980	37,500

출처: 해무청, 앞의 책, 224~225쪽.

## VII. 부흥부의 경제개발3개년계획(1960~62년)과 수산업계획

경제개발3개년계획은 1959년 12월 부흥부 산업개발위원회가 작성한 계획안이 국무회의 심의를 거쳐 1960년 4월에 제출된 것이다. 경제개발3개년계획은 경제개발7개년계획의 전반부로서, 자립경제체제의 확립이라는 장기적 문제를 해결할 수 있는 기초로서 자립화의 기반 조성을 목적으로 했다.

자립화의 기반 조성이 목적이었기 때문에 경제성장률도 5.2%로 전후 재건사업의 경향치였던 5.6%보다 낮게 책정되었다. 그리고 자립 기반 조성을 위해 산업구조의 근대화를 추진했다. 즉 과다한 1차산업과 취약한 2차산업으로 인해 국민경제의 불균형이 초래된다고 보고 2차산업의 비중을 크게 늘리고자 했다.<sup>44)</sup>

따라서 경제개발3개년계획에서 수산업의 중요도는 그리 크지 않았다. 계획기간 중 산업별 취업인구 증가율을 보면, 2차산업은 41%, 3차산업은 11%의 증가를 보이는데 반해 1차산업인 농림업과 어업은 각각 0.2%, 3.8%의 증가에 불과했다.<sup>45)</sup> 산업별 국민총생산 증가율에서도 2차산업이 53% 증가하는데 반해, 농림업과 어업은 각각 16%, 17%에 불과했다. 그러나 목표연도인 1962년에 농림업이 국민총생산액의 37%를 점하는데 반해, 어업은 214억 원(1955년 불변가격)으로 1.5%에 불과했다.<sup>46)</sup> 계획기간 중 산업별 총자본 투하액(1955년 불변가격)에서도 어업의 총투하액은 70억 원으로 전체 투하액 6천 3백 9십 3억 원의 1%에 불과했다<표-20 참조>.

어업부문의 생산은 전술했듯이 계획기간 중 17%의 성장을 계획했는데, 2차산업의 53% 성장에 비하면 큰 차이가 있었다. 이에 대해 계획안에서는 어업의 과거 성장률이 매우 불규칙적이었으므로 안정적 성장을 유지하도록 한 것이라

44) 정진아, 『제1공화국기(1948~1960) 이승만정권의 경제정책론 연구 -국가 주도의 산업화정책과 경제개발계획을 중심으로-』, 연세대 박사학위논문, 2007, 198~200쪽.

45) 부흥부 산업개발위원회, 『산업별 취업인구 연차별 표』, 앞의 책, 588~589쪽.

46) 부흥부 산업개발위원회, 『산업별 국민총생산 연차별 표』, 위의 책, 590~591쪽.

고 설명했다.<sup>47)</sup>

계획기간 중 어업생산량은 기준연도(1958년) 40만 톤에서 목표연도(1962년) 47만 톤으로 17% 증산을 기획했는데, 증산물에서는 양식업이 26%로 어업 17%보다 높았다<표-21 참조>. 7만 톤의 증산은 ‘해무청계획’ 13만 톤 증산, ‘상공부계획’ 15만 톤 증산, ‘네이산계획’ 12만 톤 증산에 비하면 절반정도인 낮은 수치였다. 증산물 17% 역시 ‘상공부계획’의 52%, ‘네이산계획’의 43%, ‘해무청계획’의 31% 중에서 가장 낮은 수준이었다.

수출 역시 일부 대일 수출과 미주 구주 및 동남아시아지역에 대한 신시장 개척을 전제로 하여 최소한의 수출목표를 책정했다.<sup>48)</sup> 따라서 수출 역시 기준연도(1958년) 11,049톤에서 목표연도 15,358톤으로 4,309톤 증가, 39%의 증가율을 보였다. 이 39%의 수출증가율은 ‘상공부계획’의 100%, ‘네이산계획’의 355%, ‘해무청계획’의 76% 증가율과 비교해 볼 때 상당히 낮은 수준이었다 <표-22 참조>.

■ 표-20. 산업별 총자본투하액(1955년 불변가격) ■

(단위: 10억 원)

		기준년도	1차년도	2차년도	목표년도	계획기간 중 총투자
1차 산업	농림	27.8	30.9	35.8	40.6	107.3
	어업	2.1	2.2	2.3	2.5	7.0
	소계	29.9	33.1	38.1	43.1	114.3
2차 산업		35.7	52.4	65.8	78.0	196.2
3차 산업		82.4	99.1	108.2	121.5	328.8
합계		148.0	184.6	212.1	242.6	639.3

출처: 부흥부 산업개발위원회, 1959, 『경제개발3개년계획안』, 600~601쪽.

어업부문 투자는 어선 증가, 노후화된 연안 소형어선의 대체, 어선 장비 개선, 양식업 발전책 등 주로 생산수단의 확장과 근대화에 치중했다.<sup>49)</sup> 계획기간

47) 부흥부 산업개발위원회, 위의 책, 208쪽.

48) 부흥부 산업개발위원회, 위의 책, 212쪽.

49) 부흥부 산업개발위원회, 위의 책, 223~225쪽.

중 어업부분에 대한 총투자액은 105억 원(1958년 가격) 인데, 그 재원은 정부 투자 72.5%, 민간투자 27.5%로 구성되었다. 어선 및 어구에 대한 투자는 전적으로 재정투융자에 의존했고, 양식장시설 확장, 소형 어선 건조, 어선 장비 근대화에 대한 투자는 주로 보조금에 의존하는 구조였다<표-23 참조>.<sup>50)</sup>

■ 표-21. 어업부문 생산계획과 생산활동수준 ■

(단위: M/T)

	어업	양식업	합계
기준연도(1958)	395,193	8,115	403,308
목표연도(1962)	461,300	10,200	471,500
계획기간중 증가	66,107	2,085	68,192
증가율(%)	16.7	25.7	16.9

출처: 부흥부 산업개발위원회, 앞의 책, 209쪽.

■ 표-22. 수산물 수출계획 ■

	기준연도	1차연도	2차연도	목표연도
수출 수량(M/T)	11,049	13,131	14,089	15,358
금액(천 불)	3,670	5,517	5,919	6,470

출처: 부흥부 산업개발위원회, 앞의 책, 212쪽.

■ 표-23. 어업부문 고정자금 투자 구성비(%) ■

		기준연도			각 계획연도		
		정부투자		민간투자	정부투자		민간투자
		투융자	보조금		투융자	보조금	
어선 건조		80		20	80		20
어구 추가				100	50		50
양식장시설	우무가사리		50	50	25	50	25
	굴1		50	50		50	50
	굴2	75		25	75		25
	김			100	50		50
	양어	25	50	25	25	50	25
공유어선 건조 및 어선장비 개선						80	20

주: 굴1은 투석식, 굴2는 송기식.

출처: 부흥부 산업개발위원회, 앞의 책, 232쪽.

50) 부흥부 산업개발위원회, 위의 책, 230~233쪽.

## VIII. 결 론

일제의 강점에서 해방된 신생 한국의 수산정책은 이승만정권기 동안 대개 수산업5개년계획, ‘상공부계획’, ‘내이산계획’, 경제부흥5개년계획, ‘해무청계획’, 경제개발3개년계획 등의 사업계획 속에서 이루어져 왔다.

시기적으로 보면, 수산업5개년계획이 6·25전쟁 전에 계획된 것이며, 나머지는 그 이후에 계획된 것이다. ‘상공부계획’과 ‘내이산계획’이 1953년경에 기획되었고, 경제부흥5개년계획과 ‘해무청계획’이 1956년경에 기획되었으며 경제개발3개년계획은 1959년에 초안되었다.

수산업5개년계획은 ECA 원조계획과 관련하여 작성된 물동계획의 일환으로 보이며, 구체적인 투자계획을 설정할 수도 없었다. 따라서 신생 한국의 경제부흥이 어떤 방향으로 어떤 경로를 거쳐 나아가야할지가 불분명했던 정부 수립 초기의 상황을 보여주는 것이라 할 수 있다.

<표-24>는 각 계획들의 수산물 생산액과 수출액, 수산부문 투자액을 정리한 것이다. 투자액은 계획 입안 당시의 환율로 내자를 달러로 환산한 것이다. <표-24>에 의하면, 15만 톤, 52%의 증산을 계획한 ‘상공부계획’이 생산계획에서 가장 적극적이었으며, 12만 톤, 43%의 증산을 계획한 ‘내이산계획’ 역시 마찬가지였다. 두 계획 모두 수산물 수출을 적극 기획했으며, ‘내이산계획’의 경우 계획기간 동안 355%의 수출증가율을 계획했다. 6·25전쟁 직후 수산업을 비롯한 1차산업 중심으로 내수를 통한 개발을 추진하는 동시에 수출 증진을 통한 외화 획득으로 수입 수요를 최대한 보전해 가려 했다고 볼 수 있다.

‘해무청계획’은 여타 계획보다 제일 많은 수산부문 투자액을 상정하고 있지만, 본문에서 언급한 것처럼 그간의 물가상승률을 감안하면 ‘상공부계획’이나 ‘내이산계획’보다 적은 수준이었다. 따라서 ‘해무청계획’은 ‘상공부계획’이나 ‘내이산계획’에 비해 생산목표에서나 수출목표에서 다소 후퇴한 모습을 보였다. 이것은 미국측 평가에서도 알 수 있듯이, ‘해무청계획’이 ‘상공부계획’을 기반으로 한 것인 만큼 ‘상공부계획’을 실현 가능한 것으로 조정한 결과일 것이다.

이러한 조정이란 전체 경제개발계획 하에서 다른 경제 부문과의 관계 속에서 고려되는 계획이라는 점이다. 이런 점에서 보면, 1956년경에 작성된 ‘해무청계획’은 2차산업 중심의 경제개발3개년계획으로 이행하는 과도기적 모습을 보인다고 할 수 있다.

따라서 경제개발3개년계획의 수산업 부문은 2차산업 중심의 성장기반 조성이라는 계획의 취지에 맞추어 생산과 투자, 수출 모든 측면에서 현저히 축소되는 경향을 보였다.

표-24. 이승만정권기 수산업계획 추이

	수산물 생산액(톤)				수산업 투자액			수산물 수출(톤)			
	시작 연도	목표 연도	증산액	증산 율 (%)	총액 (천불)	내자 (천 환)	외자 (천불)	시작 연도	목표 연도	증가액	증가 율 (%)
수산업5개 년계획	300,000	320,000	20,000	6.7	-	-	-	-	-	-	-
‘상공부 계획’	293,512	445,817	152,305	52	61,923	6,387,680 35,487,111불	26,435	5,404	10,941	5,537	102
‘내이산 계획’	280,000	400,000	120,000	43	49,041			9,625	43,750	34,125	355
경제부흥 5개년계획	-	-	-	-	71,500			-	-	-	-
‘해무청 계획’	400,000	527,270	127,270	31	92,260	10,380,000 20,760,000불	71,500	9,270	16,360	7,090	76
경제개발 3개년계획	403,308	471,500	68,192	17	21,000			11,049	15,358	4,309	39

주: 1) 경제개발3개년계획의 시작연도는 기준연도인 1958년임.

2) ‘내이산계획’의 목표연도는 1958/59년임.

3) ‘상공부계획’의 35,487,11불은 6,387,680,000환을 1953년 12월의 공정환율 1:180으로 환산한 것임.

4) ‘해무청계획’의 20,760,000불은 10,380,000,000환을 1955년 이후의 공정환율 1:500으로 환산한 것임.

투고일(2013년 6월 7일)

심사일(1차: 2013년 6월 17일, 2차: 6월 28일)

게재확정일(2013년 7월 15일)

---

## ■ ■ 참고문헌

---

1. 金點淑 2000. 『美軍政期와 大韓民國 初期(1945~50년) 物資需給政策 研究』, 이화여자대학교 박사학위논문.
2. 大韓民國政府 公報處 『官報』 제1268호(1955. 2. 7.), 제1274호(1955. 2. 17).
3. 도널드 스텐 맥도널드. 2001. 『한미관계 20년사(1945~1965년)』, 한울아카데미.
4. 부흥부 산업개발위원회. 1959. 『경제개발3개년계획안』.
5. 신용옥. 1998. 「국방비 분석으로 본 대충자금 및 미국 대한원조의 성격 (1954~1960)」, 『韓國史學報』 3·4 합집.
6. \_\_\_\_\_. 2002. 「1950년대 대충자금 및 미국 대한원조의 경제적 성격」, 『한국민족운동사연구』 31.
7. \_\_\_\_\_. 2012. 「‘평화선’ 확정 과정의 논리 전개와 그 성격」, 『史叢』 76.
8. 外務部 政務局 1954. 『平和線의 理論』, 48~49, 55쪽.
9. 외무부. 『한국의 어업보호정책 : 평화선 선포, 1949-52』(분류번호 : 743.4, 등록번호: 458). 외교사료관.
10. 이현진. 2009. 『미국의 대한경제원조정책 1948~1960』, 해안.
11. 정진아. 2007. 『제1공화국기(1948~1960) 이승만정권의 경제정책론 연구 -국가 주도의 산업화정책과 경제개발계획을 중심으로-』, 연세대 박사학위논문.
12. 朝鮮漁產銀行調查部 1949. 『調査月報』 제4권 제4호.
13. 池鐵根 1998. 『試鍊期の 水産業史』, 한국수산신보사.
14. 지철근. 1992. 『수산부국의 야망』, 한국수산신보사.
15. 韓國産業銀行企劃調査部 1954. 『네이산 報告-韓國經濟再建計劃』(上)(下).
16. 한국은행조사부. 1949. 『경제연감(1949년판)』.
17. \_\_\_\_\_. 1959. 『경제연감(1959년)』.
18. \_\_\_\_\_. 「美國의 對韓援助」, 『조사월보』 1954년 9월.
19. 韓國産業銀行調查部 1956. 『經濟政策의 構想』.
20. 해무청. 『檀紀四二九〇年度 海務廳事業計劃』.



21. 히구치 도시히로, 2010. 『동지나해·황해 수산자원 질서재편에서 GHQ-SCAP 천연자원국과 한일관계』, 『의제로 본 한일회담』. 선인.
22. 『京滬新聞』 1955년 1월 10일.
23. 『東亞日報』 1955년 1월 14일.
24. “Annual Fisheries Report(1958.5.14)”, 895B.245/5-1458, RG59, Decimal File, Internal Affairs of Korea 1955~1959, National Archives, 895 series.
25. “General Survey and Rehabilitation Programs of Industries in the Republic of Korea”, RG469, Records of the U.S. Foreign Assistance Agencies, 1948~61, Office of Far Eastern Operations, Entry 422, Korea Subjects Files, 1953~61, Box 11.
26. “Long-range Program for Korean Rehabilitation and Reconstruction”, RG469, Entry 422, Box62.
27. “Transmittal of ROK 5-Year Plan for Fisheries and Marine Industries (1956.12.3)”, 895B.245/12-356, RG59, Decimal File, Internal Affairs of Korea 1955~1959, National Archives, 895 series.



## [부록]

## 해양정책연구 총목차

(창간호~제27권 제2호)

제1권 제1호(Vol.1 No.1)		1986 겨울
연구 논문	해양법 연구방법론 : 문헌 소재 파악을 중심으로/박춘호 · 이서향	7
	무해통항권의 제문제 및 대책/강영훈	37
	해양개발투자의 위험프리미엄 : 측정방법과 사례를 중심으로/홍승용	61
	심해저탐사 · 개발과 해양환경보호 : 국제심해저 기구의 역할을 중심으로/이영준	83
	해양경계획정에 있어서 해양법상 도서의 위치/문정식	97
	환경자원 이용에 관한 연구 : '효율'개념을 중심으로/김동휘	121
학회 보고	제20차 해양법연구소 연차회의 참가 보고/박춘호	151
의견	남극에 관한 우리나라의 정책방향/정진섭	155
자료	I. 일본의 해양개발계획 : 수산청의 Mareno- vation 구상	167
	II. Summary of Ocean Claims of the World's Nations	177

### 제3회 신해양질서와 국가대책 세미나

발 표 논 문	인류와 해양 : 21세기의 도전/이한기	1
	소련의 대한반도 해양정책 : 인도양 정책과 관련하여/김일상	7
	한국과 유엔해양법협약 : 관련현안과 비준문제 /함명철	61
	신해양법질서와 남·북한 관계/김명기	81
	남극의 국제정치 : 제3세계의 도전/이서항	111
연 구 노 트	해양기술도시에 관한 일고/김현영	143

제2권 제2/3호(Vol.2 No.2/3)		1987 여름/가을
연 구 논 문	연안역관리의 목표, 대상, 그리고 용도상충의 조정/이정전	153
	연안역의 환경관리법제에 관한 고찰/이상돈	173
	한국 해양관광자원 개발의 전략/이장춘	209
	The Evolution of Antarctic Interests/허형택	233
	남극 환경보전과 자원보호/장순근	243
	바다의 지도/강춘섭	281

제2권 제4호 (Vol.2 No.4)		1987 겨울
연 구 논 문	연안역의 효율적 관리 및 개발에 관한 연구 : 제도적 고찰을 중심으로/김찬규	297
	해양오염방지법제에 관한 고소 : 개정된 해양오염방지법을 중심으로/이영준	325
	심해저광업의 국제개발체제 : 유엔해양법협약 비준위 활동을 중심으로/홍승용	363
	국제해협에서의 통과통항에 관한 연구 : 유엔해양법협약을 중심으로/이원갑	401
	해양간척매립사업의 경제적 파급효과 분석 : 사례연구를 중심으로/김원재	427
자 료	해양개발기본법	449

제3권 제1호(Vol.3 No.1)		1988 봄
연구 논문	한국과 남극 : 세종기지건설의 기술·경제적 효과/허형택	1
	목포해양과학기술도시(복합형) 건설 구상/박종철	13
	심해저개발제도 현황과 한국의 국익/김영구	43
	해양오염 연구방법 및 제반 문제점/홍기훈	79
	연안토목건설업 현황과 국제마케팅 전략/유시용	95
	해저석유개발용 구조물의 수요추정/김동휘	123

제3권 제2호(Vol.3. No.2)		1988 여름
연구 논문	해양구조물의 국제법적 지위에 관한 고찰 /권문상	145
	국제해양법재판소에 관한 연구 : 특히 ICJ와의 비교를 통하여/이용희	171
	해양기술도시 건설방향에 관한 연구/김성귀	197
	해양산업과 국민경제/윤동한	223
	해양정보의 전산화 추진방향 : 해양데이터의 수집 · 관리 · 제공을 중심으로/강해석	249



제3권 제3호(Vol.3 No.3)		1988 가을
연구 논문	제3차 유엔해양법회의와 해양과학조사제도 : 주요 토의내용을 중심으로/문정식	283
	남극환경의 국제법적 보호/한충록	319
	한국의 남극연구방향과 그 지원대책/김예동	345
	유엔해양법협약상의 영해제도/권문상	369
	한강 하구의 남·북한 공동연구의 필요성/오재경	403
자료	I. 일본정부의 선행투자가 광구등록 신청	417
	II. Status of the United Nations Convention on the Law of the Sea	437

제3권 제4호(Vol.3 No.4)		1988 겨울
연 구 논 문	심해저광물개발이 육상광업에 미칠 경제적 영향 분석/홍승용 · 홍재희	445
	Marine Traffic between China and Korea : Past trend and future prospects/Lisheng Chen	473
	황해 및 동지나해의 수산자원 공동조사연구의 제언/장창익	509
	우리나라 해안역의 용도지역제 도입에 관한 연구/장학봉	527
	간척 · 매립사업으로 인한 환경영향 완화에 관한 정책방향 연구/김성귀	545
의 건	유엔해양법협약과 한국의 심해저개발 참여방안 /박상훈	563
자 료	해양개발기본법 시행령(안)	575

제4권 제1호(Vol.4 No.1)		1989 봄
연구 논문	우리나라의 해양경계확정에 관한 고찰 : 황동지나해를 중심으로/이석용	1
	해양에너지자원 개발연구의 현황과 전망 /안희도	23
	임해공단지역 어업권 손실에 따른 보상법과 이론에 관한 연구/김원재 · 이원갑	45
	원양어업 어장환경 변화와 국제화 추진 전략 /유시용	61
중 의 자	설 현 료	
	해양구조물 관련 기술현황과 연구활성화 방향	81
	한반도 동쪽바다의 명칭에 관하여	97
	중국의 수산 교육 · 연구체제 현황	107

제4권 제2호(Vol.4 No.2)		1989 여름
연구 논문	우리나라 컨테이너 터미날의 운영효율화 방안 /정성철 · 표희동	119
	유엔해양법협약에 의한 해양오염방지와 우리나라의 실정법/김용진	137
	An Evaluation of Strategic Investment Decision to Optimize Operating Shipping Tonnage under Dynamic Business Environment/김원재	155
특 집 : 제4회 신해양질서와 국가대책 세미나 자료		
발표 논문	한국의 심해저광구 확보 전략/홍승용	197
	심해저광물자원 탐사현황과 전망/강정극 · 한상준	229
	토론내용	237
학회 보고	국제해저기구 및 국제해양법재판소 설립준비 위원회 제7회기 회의 참가 보고서/신효현	243
자료	해양개발기본법 시행령	251

제4권 제3/4호(Vol.4 No.3/4)		1989 가을/겨울
연구 논문	소련의 극동개발과 해양전략/심의섭	257
	소련의 해운정책/박용섭	279
	해상 유출사고 사전방제시스템의 연구개발 /강성현	335
	해양오염피해를 구제하기 위한 입법방향 /권상하	351
	해면어류양식업의 발전전략 연구/김성귀	403
	해저보물의 소유에 관한 고찰/이상돈	431
	심해저광물자원 개발에 대한 일본사례 연구 /권문상 · 이용희	449
설문조사	해양개발 분야별 투자우선순위 설문조사 결과 분석	493
자료	I. 1990년도 일본 해양과학기술관련 예산	499
	II. Status of the United Nations Convention on the Law of the Sea	513

제5권 제1호(Vol.5 No.1)		1990 봄
연구 논문	황·동지나해의 어족자원관리에 관한 공동협력방안 /권문상·정성철	1
	Analysis of Pollution Control Costs/전규정	25
	유엔해양법협약에 대한 해석선언 연구/이용희	39
	고급어종의 수요에 관한 연구/김성귀	67
	지구환경에 대한 해양학적 접근/홍기훈·박병권	89
	The Regime for Deep Sea-Bed Mining and the PrepComm/Mati L. Pal	119
	한국북양어업의 당면과제에 관한 고찰/장창익	145
	북태평양 해양과학조사기구(North Pacific Marine Science Organization)의 설립에 대한 최근의 동향에 대해서/김수암	159
회의 보고	동북아국가간 해양협력 - 소련 Nakhodka회의 결과	197
자료	I. 해양관할권 선포 유형	185
	II. 각국의 해양관할권 선포 현황	187

제5권 제2호(Vol.5 No.2)		1990 여름
연구 논문	인류공동유산의 법적 개념/정갑용	193
	심해저광업의 생산한도 결정과 사례연구 /장학봉	209
	국제해저기구 및 국제해양법재판소 설립준비 위원회의 성과 및 향후 전망/이용희	227
	미래의 해양자원 개발/김성귀	269
	남극의 국제화/한충록	287
	우리나라 해운정책의 동향과 향후 과제/유시용	309

제5권 제3/4호 (Vol.5 No.3/4)		1990 가을/겨울
연 구 논 문	유엔해양법협약상 심해저분쟁해결제도/김부찬	339
	간척·매립에 의한 간접영향권의 보상연구 : 시화지구 사례로/윤상호	367
	한·일 양국간의 해운업 경영실태 비교 분석 /김원재	381
	항만에서의 물류시스템 및 대기모형(Ⅰ) : UNROADER에 의한 기계하역을 중심으로 /김창곤	401
	국내 잠수기술 현황과 개발에 관한 연구 /제종길·유시용	427
	수·해양계 전문대학의 교육투자 효과분석 /이석태	453
의 견	21세기를 향한 해양산업의 진흥전략/조동성	467
연 구 노 트	우루과이라운드협상과 우리의 대응/현정택	497
	해양에 있어서의 한·소 협력관계/이용석	517



제6권 제1호(Vol.6 No.1)		1991 봄
연 구 논 문	유엔해양법협약상 통과통항제도의 법적 모호성과 최근의 국가관행/김영구	1
	해양경계획정원칙의 변천과 한반도 주변 해역의 경계문제/백진현	23
	우루과이라운드 해운서비스 협상 동향과 대응방향/최동현	25
	항만하역요율 산정이론에 관한 소고/장영태	95
	한국의 해양오염현황과 대책/강시환 · 박광순 · 노재식	119
	Oxygen Depletion in Coastal Water : Natural? or Anthropogenic?/이지현	149
연 구 노 트	주요국의 해양정책 및 행정조직 현황/홍승용 · 이원갑	185
	지방자치단체간에 발생하는 환경오염문제에 대한 해결방안 : 보조금제를 중심으로/임성일	217
회 의 보 고	환경보호에 관한 남극조약체제의 최근동향/김예동	231
	아시아 · 태평양 국가간의 해양환경보전을 위한 협력방안/강시환 · 천영우 · 유철상	249
자 료	I. 유엔해양법협약 비준동향	257
	II. 주요 국제회의 일정	259
	III. 해양산업연구부 연구사업수행실적(년도별)	261

제6권 제2호(Vol.6 No.2)		1991 겨울
연 구 논 문	대륙붕·EEZ에서의 해양과학조사 : 연안국의 동의 제도를 중심으로/문정식	265
	해양오염방지를 위한 국내외적 입법현황과 전망 /이용희	285
	한국 해안선지구의 개발규제에 관한 연구/최상철·박종화·백문수	309
	망간단괴 함유금속의 가격변동에 관한 연구/김성귀	353
	산업연관분산기법을 이용한 해양산업의 국민경제적 파급효과/윤동한	379
	파랑도 해양과학기지 구축에 관한 고찰/이동영·심재설	391
연 구 노 트	해수면상승과 연안역에의 영향/장학봉·홍기훈	407
	지구온난화 따른 해양 환경변화와 연구방향 /석문식	433
	미국 국책 해양오염 연구의 동향과 전망 /강성현·이광우	433
	해양학에서 본 “파랑도”의 가치/한상복	459
	Socotra 암초 주변해역의 수산업적 특성/노홍길	475
	한국해양연구소의 연구개발활동 고찰/임장근	493
회 의 보 고	국제해저기구 및 국제해양법재판소 설립준비위원회 제9회기 속개회의/장문철	509
자 료	I. 조선민주주의 인민공화국 경제수역에서의 외국인과 외국배, 외국비행기들의 경제활동에 관한 규정	525
	II. 북한-소련간 해양경계협정	553
	III. List of ratifications in chronological order and by regional groups	541

제7권 제1호(Vol.7 No.1)		1992 여름
연 구 논 문	연안역 관리제도의 이론적 배경 및 각국의 운영형태 분석/이지현	1
	우리나라 해양관광자원 개발방안에 관한 연구 /김홍운 · 김사영	37
	우리나라 서해안의 수질악화에 따른 제도적 대처 방안에 관한 연구/김찬규 · 이영준 · 권문상 · 김동술	61
연 구 노 트	간척매립지에 있어서 親水護岸技法에 관한 연구 /윤상호 · 한상현	97
	계획분야에서의 지리정보체계 도입 및 활용에 관한 소고/고준환	121
	Policy Development for the Efficient Management of Commercial Crustaceans in the U.S./장만	137
자 료	I. Prep Comm 제10회기 봄회의(1992. 2. 24 - 3. 13) 의장단 활동보고서	155
	II. General Assembly Resolution 46/78 of 12 December 1991 : "Law of the Sea"	213
	III. General Assembly Resolution 46/215 of 20 December 1991 : "Large-scale pelagic drift-net fishing and its impact on the living marine resources of the world's oceans and seas"	221
	IV. Information note concerning the Secretary -General's Informal Consultation on outstanding issues relating to the deep seabed mining provisions of the UN Convention on the Law of the Sea(New York, 16 and 17 June 1992)	225

제7권 제2호 (Vol.7 No.2)		1992 여름
특 별 기 고	평화선 선언 이후 40년/지철근	237
연 구 논 문	Measuring Voting Power on the Council of the International Seabed Authority /Porter Hoagland	251
	Ocean Industry Cooperation in the Yellow Sea : Strategy and Implications/홍승용	277
	항만배후 운송시스템에 관한 연구 : 경인지역 배후 수송망을 중심으로/주재훈 · 김성귀 · 장영태 · 김창곤	307
연 구 노 트	UNCED와 해양환경보전정책/유상철	329
	2000년대를 향한 해운산업의 도전/강경우	357
회 의 보 고	리우회의 이후의 지구환경질서 전망/정내권	367
	북태평양 해양과학기구(PICES)의 현황과 전망 /장창익	389
자 료	Prep Comm 제10차 속개회의 각 위원회별 의장보고서	423

제8권 제1호(Vol.8 No.1)		1993 여름
연구 논문	신한국을 위한 해양개발종합계획의 기본방향 /홍승용	1
	육상기인 해양환경오염 방지에 관한 해양환경 법제 연구/이용희 · 권문상 · 이원갑	31
	우리나라 해양산업의 국민경제적 효과 추정 /홍승용 · 윤동한 · 김창곤	65
	해양환경보전의 정책개선방안 연구 /강시환 · 유철상	95
	우리나라 해양과학기술의 현황과 개발방향에 관한 연구/이원갑	115
연구 노트	연안환경오염 모니터링을 위한 국내외 현황과 전망/장만 · 김응서	151
	Polymetallic Nodules : A Status Report /J. M. Markussen	163
부록	I. 산업별 해양부문 GNP 공헌도	181
	II. 해양산업부문의 파급효과 추정	189
	III. 각 연도별 해양산업을 기준으로 재분류한 산업연관표(1980)	193
	IV. 2부문 모형에서 본 연도별 해양산업의 파급효과	203
	V. 해양부문 집계표	208

제8권 제2호(Vol.8. No.2)		1993 겨울
권 두 언	신해양법질서와 해양수산부 설립/홍승용	223
연 구 논 문	어업손실보상모델에 대한 경제적 접근방법 연구/표희동 · 장학봉	229
	Sea Power in East Asia : A Neo-Mahanian Approach/Scott Allen	253
	우리나라 해양 생물자원의 실태와 보존 방향 /홍재상	279
	남 · 북한 해양환경 보전분야 협력 방안/이용희	315
	북한의 수산업 현황과 남북한 수산협력 방안에 관한 연구/장창익	341
	남북한 해운 · 항만분야 협력 방안/장영태	377
	북한의 연안역 개발 현황과 전망/김성귀	407
	핵개발에 따른 해양환경 방사능 오염/홍기훈	439
의 건	어느 해양학도가 본 21세기의 해양시대 : 해양 의 일원적 관리의 필요성/최재수	473
자 료	소비에트사회주의공화국연방정부와 조선민주주 의인민공화국정부 사이의 소련 · 조선 국경형태 에 관한 조약	491

제9권 제1호(Vol.9 No.1)		1994 여름
권 두 언	해양법 전문가를 새로운 유엔해양기구에 /김찬규	1
연 구 논 문	A Framework for Emerging New Marine Policy : The Korean Experience/홍승용	3
	미국의 연안수역 수질보전을 위한 오페수 배출 방지 처리제도의 시행에 관한 연구/이상고	33
	심해저 망간단괴 개발사업이 국내 금속 수급에 미치는 영향/황기형	79
	연안역 통합관리의 개념, 과정 및 실행방안 /이지현	107
	한국과 일본의 해양산업 경제활동 비교/윤동한	113
	Developing Countries and the Transfer of Ocean Mining Technology : Some Key Issues /Jon Fixdal	153
자 료	유엔사무총장 비공식협의회 최종내용 보고 /홍승용 · 이용희	117

제9권 제2호(Vol.9 No.2)		1994 겨울
권 두 언	유엔해양법협약 발표와 이에 따른 우리의 준비 자세는/박준호	217
특 집	한반도 주변 대륙붕 경계문제의 현황 : 유엔 해양법협약 발효에 즈음하여/박춘호	219
	유엔해양법협약 발효와 원양어업 대책/박성쾌	231
	유엔심해저광업체제의 변화와 평가/홍승용	271
	유엔해양법협약과 해양환경보호/이상돈	295
연 구 논 문	한중 해운항만분야의 협력현황과 과제 : TCR을 중심으로/장영태	309
	한국 중소기업의 중국 임해공단 진출전략에 관한 연구/유시용	333
	한국인의 중국관광 현황과 형태에 관한 연구 /이흥동 · 김성귀	367
연 구 노 트	The Situation and Countermeasures of Artificial Ocean Disasters in Shandong/于慶東	391
	전자해도 개발을 위한 연구방향/박필성	399
자 료	I. 유엔해양법협약 제11장 이행협정	419
	II. 200해리 배타적경제수역 선포현황 등 최근의 해양정책 관련자료	453



제10권 제1호(Vol.10 No.1)		1995 여름
권 두 언	세계화의 진전과 해양산업에 대한 새로운 인식의 출발/박성쾌	1
연 구 논 문	연안역통합관리의 국제동향 및 외국의 관리사례 연구/김성귀 · 유시용	5
	Canadian Coastal and Ocean Management : The Emergence of a New Era/Hildebrand	37
	연안역 통합관리를 위한 전략적 모니터링 체계의 구축에 관한 연구/이지현	73
	기후변화와 북태평양의 수산자원 변동에 관한 고찰/김수암	107
	Estimation of Ship's Waiting Times in a Port for Cost-benefit Analysis : Methodological Consideration/장영태	143
	유류오염 대비, 대응 및 협력에 관한 국제협약의 발효에 따른 국가방제시스템의 구축 방안/강성현	169
연 구 노 트	해양목장화를 위한 기반연구(개발체제 구축을 위한 기반평가)/박철원 · 김종만 · 이순길 · 허형택	197
	일본의 남극활동과 체제/김수암	213

제10권 제2호(Vol.10 No.2)		1995 겨울
권 두 언	바다를 되살리자/이상돈	239
특 별 기 고	항만국통제 지역협력체제와 우리나라의 과제 /임기택	241
연 구 논 문	남태평양지역 심해광물자원 개발체제에 관한 연구/이용희 · 권문상	271
	Asian Cruise and Ferry Markets/이태우	303
	어업손실보상 관련법의 개정방향에 관한 연구/이원갑	351
	한국과 일본의 어업손실보상제도의 비교분석 및 개선방안 연구/표희동 · 장학봉	373
연 구 노 트	남극해 크릴어업의 현황과 전망에 대한 고찰 /김수암 · 김동엽	419
	동해, 오후츠크, 캄차카 해역 러시아 핵폐기 물투기에 따른 우리나라 주변 및 국익해변 방사능 오염/홍기훈	445
부 록	유엔해양법협약과 협약 제11부 심해저제도 이행협정에 대한 비준 현황(1995.10.현재)	477

제11권 제1호(Vol.11 No.1)		1996 여름
특 별 기 고	Sustainable Development of International and Russian Fisheries/V. F. Korelsky	1
연 구 논 문	해양유류오염으로 인한 수산업의 손실추정에 관한 고찰/이흥동 · 이광남	29
	우리나라 해난구조 잠수인력 개발에 관한 연구/김성국 · 신한원	61
	Some Delimitation Issues in the Maritime Areas Surrounding the Korean Peninsula /제성호	97
연 구 노 트	1976년의 북태평양에서의 기후변동이 한반도 해역에서도 발생하였는가?/김수암 · 유신재	133
	연안역 통합관리를 위한 시민교육 프로그램 개발/홍선욱	151
	EEZ 선포에 따른 우리나라의 어업자원 관리 대책에 대한 고찰/장창익 · 김수암	179

제11권 제2호(Vol.11 No.2)		1996 겨울
특 별 기 고	Fisheries Technology Cooperation for the 21st Century/Paul Kilho Park	199
연 구 논 문	새로운 심해저자원 개발제도와 우리나라의 대응방안에 관한 소고/이용희	217
	우리나라의 연안어업 분쟁에 관한 고찰 /장학봉 · 이흥동 · 이광남	251
	어촌종합개발계획 수립에 관한 연구 /김성귀 · 장영태	277
	간석지기능에 대한 고찰과 생산성 사례연구 /이흥동	305
	새로운 남극조약체제와 유엔해양법협약 /권문상 · 정갑용 · 이원갑	343
	남극 석유자원 개발규제의 국제적 동향과 대책 /김예동 · 권문상	375
	이어도 해양과학기지 건설 방안 분석 연구 /심재설 · 박광순 · 이동영	403
	도시하천의 수변공간 개발방안에 관한 연구 -안양천을 중심으로-/구본영 · 김진섭	441
	항만하역 대기시스템에 대한 해석학적 분석 -포항제철 전용부두를 중심으로- /김창곤 · 장학봉 · 윤동한	481

제12권 (Vol.12)		1997
권 두 언	해양화의 전개와 초근대화의 요구/김진현	1
특 별 기 고	Marine Pollution Policy in the UK /David J. Whitmarsh	5
연 구 논 문	Issues on the Introduction of Zoning System onto Korea' s Coastal Areas /Hak-Bong Chang	19
	우리나라 심해저 광물자원 개발사업의 경제성 평가 연구/황기형 · 조규남	41
	우리나라 해양산업의 국민경제 공헌도 /윤동한 · 이광남	75
	한국서해안 시화호의 오염현황과 보전대책 /정희수 · 최강원 · 김동선 · 김채수	123
	한 · 일 항만하역산업의 생산성분석; 부두운영 회사제 도입의 시사점을 중심으로/정봉민	165
	Structural VAR 모형을 이용한 건화물 운임 시장의 동적 특성분석/전찬영	185
	항만 대기시스템에서 시간분포의 통계적검증에 대한 사례연구/김창곤 · 홍동희 · 최종희	205
	Consumer Demand for Fish, Red Meats and Chicken : A Case of Korea /Back, Gi-Chang	217

제13권 1호(Vol.13 No.1)		1998 여름
권 두 언	바다를 보전하는 정치를/이상돈	1
연 구 논 문	Shipping Policy and the Firm's Strategic Objectives/강종희	5
	항만운송사업의 조업규모와 성장률과의 관련성 분석/정봉민	21
	연안소형어선 관리정책의 순응확보방안에 관한 연구/최동현 · 장학봉 · 최재선	33
	품질경영체제 및 선박안전경영체제의 비교연구 -ISO 9002 및 ISM Code를 중심으로/조동오	65
	Economic Value of Domestic Tidal Wetlands /이흥동	91
	세계항만개발의 기조변화와 우리나라 자유무역 지대 도입방안에 관한 연구/김학소	113
	지역 연안통합관리체제의 성공적 구축방안 /남정호 · 이원갑	143
	이질적 복수서버를 갖는 혼잡 컨테이너터미널의 선박관련 시간분포 추정/박병인	171
	수중문화유산보호를 위한 해난구조법의 적용 문제와 새로운 법제의 검토/박성욱	185

제13권 2호(Vol.13 No.2)		1998 겨울
연구 논문	수요측면에서 접근한 한국 수상운송업의 성장요인 분석/정봉민	1
	바다 쓰레기 관리정책 수립에 관한 연구 /최동현·최재선	17
	국내기업의 아웃소싱 활성화 방안/백종실	55
	전자상거래를 위한 공동물류센터의 최적입지선정 에 관한 탐색적 연구/박병인	101
	어업허가 환수정책에 대한 경제분석의 문제점 과 과제/신영태	121
	일본의 수산물 산지직거래 특징과 과제/주문배	141
	한·일 어업협정의 문제점 및 대응방안/정갑용	167
	남북 수산협력의 발전단계에 관한 게임이론적 분석/심기섭	189
	정부의 재정적 지원이 어업경영에 미치는 영향 분석/옥영수	213
	1998년 미국의 개정해운법/임석민	241

연 구 논 문	Development Potential and Future Direction of Marine Tourism in Korea/정필수	1
	해상운임의 생산비용 및 수출단가에 미치는 과급효과/정봉민	23
	동아시아 주요 수출상품의 물류비 조사분석/박태원	37
	우리나라 전문물류업 발전방향/백종실	63
	수산물 산지유통의 정보화 실태와 고도화 방안 /주문배	103
	교차검증을 통한 우리나라 중장기 항만물동량 예측/전찬영	127
	우리나라 운수업의 효율성 추정에 관한 연구 /한철환	159
특 집	〈제2차 한·미 해양정책포럼 발표논문〉	
	Establishment of Free Trade Zones to Foster Korea into Logistics Hub in Northeast Asia/진형인	179
	Fishery Product Price Stabilization Policy and Inflation in Korea/박성쾌 · 조보현	207
	Evaluation of Korean Port Safety Policy and Alternative Recommendation/조동오	225



Plan of EXPO 2010 in Korea and its Projected Effects on Korean Economy /장학봉 · 조창현	249
Long-term Policy for the Development of Korean Ports in the 21st Century/김학소	275
An Analysis of Maritime Tourism Activities and its Policy Implications in Korea /황기형 · 김성귀	303
Visioning Korean Coast in the 21st Century by Integrated Coastal Management/이지현	325

연 구 논 문	텔파이 방법에 의한 해양수산 중·장기 여건 변화 전망/정봉민	1
	일본의 수산기본정책에 대한 검토/신영태·김대영	27
	신무역질서에 대응한 수산물 무역제도의 개선방안/주문배·박수진	49
	호주·뉴질랜드와 일본간 남방참다랑어 분쟁에 관한 국제해양법재판소의 가치분 조치에 대한 법적 평가/김선표	93
	중국의 WTO 가입이 해운산업에 미치는 영향 /한철환	113
	21세기 환경라운드에 대비한 해양식량의 환경친화적 개발정책에 관한 연구/이상고	135

제15권 1호(Vol.15 No.1)		2000 여름
연구 논문	해운산업 보호·지원정책의 경제적 영향과 정책방향/정봉민	1
	컨테이너 터미널의 서비스 수준 평가지표에 대한 고찰/김창곤	39
	수송계획법을 이용한 연안해송 철강전용선의 운항일정계획/박병인	59
	어업기술 혁신·자원관리 상호관계에 관한 기술·경제학적 고찰/박성쾌	81
	The Economic Value of Marine Recreational Fishing : Case Study, Lessons, and Implications /J. H. Cho & T. Grigalunas	109

제15권 2호(Vol.15 No.2)		2000 겨울
연구 논문	어업손실보상제도 발전행태 비교 연구/장학봉	1
	A Bioeconomic Analysis for Fisheries Sustainability Indicators/표희동	21
	선박 물밸러스트의 국제적 규제동향과 우리나라의 대응방향/최재선	55
	한국 컨테이너터미널 서비스품질 차이에 관한 연구/김범중	89
	인공어초사업의 경제적 평가에 관한 연구 /류정곤 · 정명생	123
	새로운 공해어업질서와 우리의 대응 /김선표 · 홍성걸	151

제16권 1호(Vol.16 No.1)		2001 여름
연구 논문	Review of Sino-Korean Maritime Cooperation /장영태	1
	컨테이너터미널의 야드 재고량 분석에 대한 연구 /배종욱 · 김창곤	27
	관세자유지역의 조기활성화를 위한 우선지정항만 선정방안 연구/우종균	61
	국내 기업의 4PL 육성방안/백종실	109
	A Comparative Analysis on the Functional Values of Coastal Wetland and Rice Paddy Ecosystems in Korea/표희동	159
	Fisheries Cooperation and Maritime Delimitation Issues between North Korea and Its Neighboring Countries /홍성걸 · 김선표 · 이형기	191
	다자간 관세인하방식별 수산물 관세율 인하효과에 관한 연구/주문배 · 고종환	217
	수산업 규제개혁 평가와 향후과제에 관한 연구/류정곤	241
	망간단괴 이외의 심해저자원 개발제도 형성 방향에 관한 연구/박성욱 · 이용희	275
	장보고의 해양활동과 국제관계/윤명철	303

연 구 논 문	편의치적제도 활용의 필요성과 기대효과에 관한 연구 / 한철환	1
	시물레이션을 이용한 컨테이너터미널 장치장 재고수준 분석 / 김창곤 · 배종욱	43
	하역노동자의 법적 지위 보장방안 / 김기래	65
	An Economic Analysis of Preservation versus Development of Coastal Wetlands around the Youngsan River / 표희동	113
	공유수면 매립면허 업무의 지방이양 결정에 따른 해양생태계 보호를 위한 법과 제도의 연구 / 박민규	115
	Efficiency of Maritime Safety Administrations in the APEC Member Economies / 장학봉	197
	불법 · 비보고 · 비규제(IUU)어업 근절을 위한 FAO의 국제행동계획과 국내이행방안 / 김선표 · 홍성걸 · 오순택	223
	원양수산기업의 도산요인에 관한 실증연구 / 마창모 · 마임영	259

연 구 논 문	산업연관분석을 이용한 해양산업의 국민경제적 과급효과 분석 / 곽승준 · 유승훈 · 장정인	1
	연안환경 보전을 위한 육상오염원 관리체제 개선방안 / 이창희 · 남정호 · 강대석 · 유혜진	33
	A Study on Principles and Strategy for ICZM in Korea / 조동오	63
	새만금사업 환경영향공동조사단의 새만금 간척사업에 대한 경제적 타당성 평가의 재평가 / 표희동	89
	LISREL 모형을 이용한 수산부문 정부재정지원정책 효과분석 / 박성쾌	117

연 구 논 문	해양산업의 전망과 정책과제 : 델파이 접근방법 / 곽승준 · 유승훈 · 신철오	1
	해양수산벤처기업의 국내 벤처산업에서의 위상 분석과 육성을 위한 기본방향에 관한 연구- 실태조사분석과 SWOT분석을 중심으로 / 김태일 · 이경제	19
	컨테이너터미널 계획 시뮬레이션 모델링 개발방향 연구 / 양창호 · 최용석	67
	습지보전법의 개정방안 연구 / 공경자	111
	공유수면의 효율적 관리를 위한 점 · 사용료 요율체계에 관한 연구 / 장학봉	139



---

제18권 1호(Vol.18 No.1)

2003 여름

---

연 구 논 문	북양트롤선 DIKO호 사건과 미국의 재판절차 고찰 / 김민중	1
	연안유역관리를 위한 해양환경수용력 평가모델의 활용 개선방안 / 임효혁 · 강대석 · 남정호	33
	항만 민간투자사업의 효과적 추진을 위한 대안 연구 / 전찬영	71
	항만안전제도에 관한 비교연구 -한국과 일본의 제도를 중심으로- / 조동오	97

연 구 논 문	Establishment of the Logistics Hub in Northeast Asia on the Basis of LME Warehouses / 길광수	1
	육상활동으로부터 해양환경을 보호하기 위한 관리체제 개선방향 / 남정호 · 강대석	33
	Toward More Efficient Maritime Safety Administrative Structures in the APEC Region / 장학봉	69
	국내 물류기업(3PL)의 중국 물류시장 진출 방안 / 백종실	101
	해양환경계정 구축을 위한 해양환경자산의 분류: 전문가 조사결과를 중심으로 / 곽승준 · 유승훈 · 류문현	145
	어선위치추적시스템의 도입 필요성에 관한 고찰 / 이종근	177
	Evolution of a Fishery Management Plan : A Case of the Atlantic Herring Fishery / 조정희 · John M. Gates	205

제19권 1호(Vol.19 No.1)

2004 여름

연 구 논 문	항만투자와 경제성장의 인과관계에 대한 소고 / 유승훈	1
	소비지도매시장 패류 실질경매제도의 실효성 분석 : 굴, 바지락, 홍합에 대해 / 김봉태	19
	중국 해면어업의 구조변화와 어업정책의 전환에 대한 고찰 / 김대영 · 片岡 千賀之	43
	자동화 컨테이너터미널 ATC 운영시뮬레이션 설계 / 김우선	79

연구 논문	감만부두의 통합운영에 따른 경제적 효과 분석 / 김형태	1
	수산물축의 경제적 효과 분석 / 홍현표 · 성진우 · 이현동	25
	위성영상을 활용한 김 양식 시설량 추정과 활용방안 / 강중호 · 이남수	47
	RFID를 이용한 수산물 생산이력제 도입방안 / 김진백	77
	여수 앞바다의 해양오염 방지를 위한 지불의사액 분석 / 유승훈 · 양창영	107
	경북 동해안권 해양관광개발의 지속가능성 지표설정에 관한 연구 / 김사영 · 서인원	139
	고속철도 개통후 철도화물수송체계 개선방안 연구 / 백종실	161
	Simulation Application for Container Terminal Using an Object Oriented Simulation / 최용석 · 하태영	211
	연안구역에서의 불허행위 설정에 관한 연구 / 이문숙 · 오위영 · 권문상	239

연구 논문	동아시아 해양 네트워크의 형성과 변화/ 홍석준	1
	수산물산지시장에 있어서 상장제도의 변화에 관한 연구 / 강종호	31
	미국 「수산 보존 및 관리법」상의 수산자원의 보존 및 관리제도 연구 / 박민규	51
	습지보전법상 습지분류의 문제점에 관한 소고 / 공경자	97
	체계적배치계획을 이용한 컨테이너터미널 시설물배치 연구 / 김우선	123
	지식기반 시뮬레이션에 의한 컨테이너터미널 설계 방안 / 최용석 · 하태영	145

연 구 논 문	근해저인망어업의 한일간 경영분석 비교 / 옥영수	1
	가산자료모형을 이용한 해양오염사고 발생횟수의 분석 / 유승훈 · 양창영	33
	Analysis of Combined Productivity for Equipments in Container Terminal / 최용석	57
	차세대항만 대응을 위한 고효율 야드시스템의 개발 연구 / 최상희 · 하태영	81
	Policy Proposals for Upgrading the Private Participation in Port Infrastructure(PPPI) in Korea / 김우호	127
	황해 해양환경보전을 위한 협력관리체제 구축방안 / 남정호 · 강대석	169

연 구 논 문	유전자변형 형광제브라피쉬의 생태계 위해성평가에 관한 연구 / 김형수 · 박진일 · 백혜자	1
	중국의 WTO 가입 후 통상정책에 대한 고찰 - 무역구제조치를 위한 의사결정과정을 중심으로 - / 김창곤 · 박진근	31
	Performance Evaluation of Asian Port Distriparks Using Factor Analysis / 이성우 · 김찬호	53
	RFID 기반의 자동화 게이트시스템 개발 / 최형림 · 박남규 · 박병주 · 유동호 · 권해경 · 신중조	83
	중국-베트남간 통킹만 어업협정 및 해양경계협정 사례에 관한 소고 / 최진모	109
	컨테이너터미널의 야드배치 형태별 생산성 분석에 관한 연구 / 최상희 · 하태영	151
	해양환경관리법(안)의 개선을 위한 입법론적 제안 - 해양오염의 방지와 규제방안을 중심으로 - / 이영호 · 이경호	185

제21권 2호(Vol.21 No.2)		2006 겨울
연구 논문	국가어항의 비시장적 순편익 추정 연구 -격포항을 중심으로- / 신승식 · 한광석	1
	다기능 컨테이너 이송차량 운영논리 개발 / 김우선 · 최용석	39
	한강-운하-서해 연계 연안유람선에 대한 잠재적 수요 분석 / 유승훈 · 양창영	65
	해양자원의 효율적 관리를 위한 법령 정비방향 / 정갑용	97
	Waterfront redevelopment and territorial integration in Le Havre (France) and Southampton (UK): implications for Busan, Korea / 이성우 · Cesar Ducruet	127



제22권 1호(Vol.22 No.1)

2007 여름

연구 논문	개방형 항만정책 수립체제의 필요성과 구축방안에 관한 연구 / 김형태	1
	해양심층수 제품에 대한 수요 분석 / 유승훈 · 김현주 · 문덕수	35
	중국의 기업정책 변화에 따른 물류시장 영향 / 이성우 · 김홍매	67
	주요 운송수단의 사회적 물류비용 추정 및 비교 연구 / 신승식	97
	패널데이터를 이용한 국가어항개발사업의 어촌소득 증대효과 분석 / 한광석 · 고병욱	133
	海上運賃 先渡價格의 配價效果 比較 / 윤원철	157

연 구 논 문	한국 원양산업에 관한 인식 및 포지셔닝 전략 분석 1 / 박민규 · 임성범	
	GARCH 모형을 이용한 수산물 가격변동성에 관한 연구 / 고봉현	29
	골든로즈호 충돌사건에 있어서의 손해배상청구 전반에 관한 법적 고찰 / 문병일	55
	하구 환경관리의 통합성 확보를 위한 관리체제 개선 방안 / 이창희 · 심영규 · 남정호 · 강대석 · 노백호	89
	고효율 컨테이너 크레인의 개념 모델 및 적용효과 분석 / 최용석 · 양창호 · 최상희 · 원승환	123
	골든로즈호-진성호 해상충돌사건의 국제법상 쟁점 / 김용환	159
	해양관광발전을 위한 여건분석과 정책과제 / 신동주 · 손재영	191

연구 논문	우리나라 인구의 연령구조 변화가 수산물 소비에 미치는 영향 / 박성쾌 · 김민주	1
	중국의 해양경계선과 그 획정방법에 관한 국제법적 검토 / 김용환	27
	생물다양성협약상 해양생물자원 관련 주요의제 분석을 통한 국내정책의 개선방향에 관한 연구 / 박수진	65
	컨조인트분석을 이용한 어촌관광 선택속성에 관한 연구 -동해안 어촌체험마을을 중심으로- / 손재영	107
	해양환경보전과 사전배려원칙: OSPAR협약 및 런던협약의정서를 중심으로 / 박종원	133
	일본의 '석도=독도'설 부정에 대한 비판적 고찰 / 유미림	173
	AHP 방법에 의한 항만경쟁력 주역할자의 확인에 관한 연구 -부산항을 사례로- / 김길수 · 강병국	199
	자유어업에서의 가격변화 효과 측정: 이론적 접근과 시뮬레이션 분석 / 최종두 · 조정희	219
	해운기업의 물류원가회계시스템 구축과 물류 성과에 관한 연구 / 김형근	237

연 구 논 문	도시내부입지형 어촌·어항의 정비 방향에 관한 고찰 -중부산지역 어업인과 시민의 인식 격차를 중심으로- / 오용식 · 서금홍 · 김재봉	1
	우리나라 수산업의 산업연관표 작성 및 분석 연구 / 신승식 · 박주삼	33
	Nerlove 부분조정모형을 이용한 일본의 넙치 수요 분석 / 남종오 · 백은영 · 한병세	79
	수산연구개발사업의 성과 결정요인 분석 -수특사업을 중심으로- / 이현동 · 김정봉	105
	동북아 물류중심항만정책에 대한 프로그램 논리모형의 설계 및 분석 / 이동현	135
	순서화 로짓모형을 이용한 전복의 소비자 선호, 구매횟수, 소비의향 분석 / 김봉태 · 이남수	165
	바닷가 토지의 지적공부 등록에 관한 연구 / 김영학	191
부 록	해양정책연구 총목차(창간호~제23권 겨울)	221

제24권 1호(Vol.24 No.1)

2009 여름

연구 논문	AHP를 이용한 인천항 물류보안 평가에 관한 연구 -컨테이너 터미널을 중심으로- / 황의찬 · 민정웅	1
	어가의 어업수입 결정요인 분석 / 김봉태	27
	교차효율분석을 활용한 원양어업의 업종별 경쟁력 추정 / 김재희	57
	내수면어종 수요의 결정요인 분석 / 이희찬	77
	지역의 어업정책 수요에 관한 연구 -부산지역의 연근해어업을 대상으로- / 오용식 · 황두건 · 김명희 · 김재봉	103
	노르웨이의 개별어선할당량(IVQ)제도에 관한 연구 / 남종오 · 이창수 · 김수현	133
	2006년 해사노동협약 국내 수용을 위한 주요 쟁점사항에 관한 연구 -선원 근로조건 관련 규정을 중심으로- / 홍성화	181
부록	해양정책연구 총목차(창간호~제23권 겨울)	221

연 구 논 문	마산만 특별관리해역의 수질오염총량계획에 반영된 부하량 할당 특성 및 한계 / 이창희 · 장원근 · 고성훈 · 남정호	1
	세계 각국의 해양정책과 Blue Economy에 관한 소고 / 박광서 · 황기형	27
	외래 수입활어에 대한 국내 검역체계의 분석 - 생태계위해성 관리 측면에서의 문제점 및 개선 방향 - / 방상원 · 윤익준	63
	해양생태계 기초정보의 체계적 운용을 위한 정책제언 / 최희정	91
	이변량 토빗 모형을 이용한 전복의 내식 및 외식 소비 횟수 분석 / 이민규	127
	한국 항만개발정책에 대한 신제도주의적 분석 / 이동현	151
	광양만권 3개시 통합을 통한 국제경쟁력 제고 방안 / 김창곤 · 김명수	181
부 록	해양정책연구 총목차(창간호~제24권 제1호)	201

제25권 1호(Vol.25 No.1)

2010 여름

연 구 논 문	유가 불확실성과 해운기업의 리스크 관리에 관한 연구 / 김우환 · 김주현	1
	우리나라 해운사 보유선박 매입프로그램과 WTO 보조금협정 합치성 분석 연구 / 최창환	19
	‘해양강국 대한민국’의 국가브랜드화 - 2012여수세계박람회의 소프트 파워 전략 - / 임경한	47
	양식 생산의 결정 요인에 관한 연구 / 이민규	85
	해운업 발전을 위한 선박근무자의 체력 관리 필요성 및 증진 방안 연구 / 우재홍 · 유홍주 · 박익렬 · 김효중 · 박재영 · 전태원 · 신승환	105
부        록	해양정책연구 총목차(창간호~제24권 제2호)	127

연 구 논 문	2008년 글로벌 금융위기 전후의 건화물선 시장의 동태적 특징 변화에 관한 연구 / 고병욱	1
	베이지안 혼합 정규 분포를 이용한 선박 재항시간 분포의 추정 / 이민규 · 김근섭	25
	조건부가치측정법(CVM)을 이용한 무인잠수정 개발에 대한 경제적 가치 추정 / 신승식 · 이동현	51
	새로운 패러다임으로서의 Blue Economy에 대한 기초설계와 실재 / 표희동	75
	한국 수산업의 선진화에 대한 이론적 고찰 / 박성쾌 · 김중천	111
부      록	해양정책연구 총목차(창간호~제25권 제1호)	151



제26권 1호(Vol.26 No.1)

2011 여름

연 구 논 문	동북아시아 컨테이너 항만체제의 변화 추세와 전망 / 정봉민	1
	기업지배구조가 물류비의 비대칭적 행태에 미치는 영향 / 이상철 · 박재완 · 김형근	35
	국제해양법재판소와 국제사법재판소의 잠정조치에 관한 비교 연구 / 최지현	69
	해적행위에 대한 보편적 관할권의 한계와 집행력 제고방안 / 최수정 · 이동현	101
	수산물비축 및 수매지원 사업이 수산물 가격에 미치는 영향 / 김광호 · 민희철 · 이항용	127
	Have Rules of Major Maritime Conventions Led to a Reduction in Ship-source Accidental Pollution? A Correlation Issue / 방호삼	151
부      록	해양정책연구 총목차(창간호~제25권 제2호)	189

연 구 논 문	이산화탄소 처리에 대한 발전원별 원가비교분석을 활용한 이산화탄소 해양지중저장기술의 경제적 효율성 평가 / 곽승준 · 이주석	1
	해밀토니안기법을 이용한 대형선망어업의 고등어 · 전갱이 최적어획량 결정 / 남종오	21
	보성갯벌의 비시장가치 평가 / 박선영 · 유승훈 · 구세주	47
	어촌종합개발사업의 정량적 효과 분석 / 김봉태 · 이성우	75
부      록	해양정책연구 총목차(창간호~제26권 제1호)	105

제27권 1호(Vol.27 No.1)

2012 여름

연구 논문	항만자유무역지역 투자유치의 경제적 파급효과 연구 / 이성우 · 강준구 · 김균태	1
	항만발전이 배후도시의 시민의식에 미치는 영향 - 광양항을 사례로 - / 김창곤 · 김명수	31
	시계열 분석을 이용한 굴 가격 예측에 관한 연구 / 남종오 · 노승국 · 박은영	65
	피더 컨테이너 터미널 선택에 관한 연구: 인천항과 평택항을 중심으로 / 함성진 · 이상윤	95
부록	해양정책연구 총목차(창간호 ~ 제26권 제2호)	121

연구 논문 ‘오프쇼어(Offshore)’산업 로컬 콘텐츠 정책의 현대적 의의 1  
: GATT/WTO 협정 및 국가 정책 자율성을 중심으로  
/ 김민수

국내기업의 물류보안 인증프로그램 도입에 관한 인식연구 33  
/ 고현정

산업연관분석을 이용한 운송부문별 경제적 파급효과 분석 55  
/ 이민규

부산항과 고베항의 거점기능을 둘러싼 경쟁과 협력 93  
관계 분석  
/ 박용안 · 최기영

다차원 홍수피해산정기법(MD-FDA)을 이용한 기후변화 133  
대비 항만 재난방재시설의 경제성 분석 방법  
- 목포항과 마산항을 중심으로 -  
/ 신승식

부 록 해양정책연구 총목차(창간호~제27권 제1호) 177

## 「해양정책연구」 제28권 제2호 원고모집 요강

### 1. 응모자격

해운, 항만, 수산 등 해양과 관련한 분야에 관심 있는 대학 및 연구기관의 교수, 연구자, 관련 전문가

### 2. 논문주제

해양 정책 및 환경, 해운물류, 항만, 수산, 해양관광, 남북해양수산업협력, 해양경제 및 독도 연구 등 해양 관련 인문·사회 분야 자유주제

### 3. 원고분량 및 일정

- 원고분량 : A4용지 15매 내외(글자크기 11point) / 분량제한 엄수
- 제출방법 : 논문원고와 논문투고신청서 파일 제출(E-mail 제출 가능)
- 원고응모마감 : 2013년 10월 7일 월요일 (우편의 경우 도착분에 한함)
- 발행예정일 : 2013년 12월 30일

### 4. 문의 및 제출처

- 주 소 : 서울시 마포구 매봉산로 45 KBS미디어센터빌딩 21층  
한국해양수산개발원 대외협력·홍보실 (우편번호 121-915)
- 전 화 : (02) 2105-2734, 2733
- 팩 스 : (02) 2105-4990
- E-mail : wksong7@kmi.re.kr

### 5. 기타사항

- 응모 논문은 다른 학술지, 논문집 등에 게재되지 않았거나 게재될 계획이 없는 창작물이어야 합니다.
- 원고집필요령 및 논문투고신청서 양식은 한국해양수산개발원 홈페이지([www.kmi.re.kr](http://www.kmi.re.kr))에서 받아보실 수 있습니다.
- 원고집필요령을 준수하여야 하며, 특히 분량 조절에 유의하시기 바랍니다.
- 제출된 논문은 한국해양수산개발원이 선정한 해당 분야 권위자 3인의 익명심사를 거친 후, 채택된 원고에 한해 게재됩니다.
- 「해양정책연구」는 한국연구재단에 등재된 학술지이며, 게재된 원고에 한하여 50만원의 원고료를 지급합니다.

## 【원고집필 요령】

1. 원고의 분량은 각주, 표, 그림 등을 포함하여 **A4용지 15매 내외**로 하며, 글꼴은 신 명조, 글자크기는 11point, 줄 간격은 160%로 한다.
2. **200단어 내외 분량**의 영문초록과 3~5개의 영문 주제어(key word)를 **반드시** 첨부한다.
3. 영문 제목과 필자의 영문성명을 **반드시** 기재한다.
4. 여러 명의 필자가 논문을 공동집필하였을 경우, 주저자와 교신저자를 **반드시** 명기한다.
5. 항목별 대소번호는 다음 예에 따른다.  
예) I. > 1. > 1) > (1) > ① > 가. > 가)
6. 본문의 외국어, 한자이름 등은 가능한 한 외래어 표기법에 근거한 한글로 표기하고 첫 번째에 한하여 한글 옆 괄호 속에 원문자로 기재한다.
7. 도표의 경우 출처를 기재하며 그 형식은 각주와 같다.
8. 각주에서 인용 문헌이나 자료를 밝힐 때에는 저자명, 발행연도, 범위 등 기본적인 것만 기록하고, 상세 내용은 참고문헌 목록에서 밝힌다.

<기본형식>

저자명(발행연도), 쪽범위.

<예시>

김철수·홍길동(2010). pp. 100-101.

Mankiw, Romer and Weil(1992), pp. 400-401.

9. 참고문헌 목록에서 인용 문헌이나 자료를 밝힐 때에는 다음 표기법을 따른다. 저자가 복수일 경우 국문자료는 중점을 써서, 영문자료는 반점과 ‘and’를 써서 나열한다. 동양서의 경우 국문자료와 같다. 만일, 각주에서 해당 자료의 쪽범위를 밝힌 경우, 참고문헌 목록에서 쪽범위는 생략할 수 있다. 재인용일 경우 아래의 예시를 따른다.

<기본 형식>

국문자료: 저자명. 발행연도. 「논문제목」. 『책제목』, 권호, 쪽범위. 발행처.

영문자료: 저자명. 발행연도. “논문제목.” 책제목, 권호, 쪽범위. 발행처.

온라인자료: 저자명. 발행연도. 자료명. 사이트주소 (인용일자).

<예시>

김철수·홍길동. 2010. 「물동량 증가 둔화시대와 항만정책 방향」. 『월간 해양수산』, 제261권, pp. 100-101. 한국해양수산개발원.

김형태. 2008. 「우리나라 항만운영업체의 경쟁력 강화 방안」. 우리나라 항만운영업체의 글로벌화 전략 세미나 자료. 한국해양수산개발원. (10월 2일)

『조선일보』. 2006. 「국제 유가 하락 언제까지」. (1월 20일)

Mankiw, N. Gregory, David Romer and David N. Weil. 1992. “A Contribution to the Empirics of Economic Growth.” *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 400-401. MIT Press.

한국무역협회. 무역통계. <http://www.kita.net>

McCauley, R. 2006. “Internationalising a currency: the case of the Australian dollar.” *BIS Quarterly Review*, pp. 41-54. 재인용: 송원호 외. 2007. 『원화 국제화 추진에 따른 장단점 비교와 정책적 시사점』. 대외경제정책연구원.

10. 같은 저자가 같은 연도에 낸 문헌이 여러 개일 때에는 제목의 가나다순 또는 알파벳 순으로 정리하고, 발행연도 뒤에 알파벳 a, b, c를 붙여서 구분한다. 본문 내 인용 및 각주에도 동일하게 쓴다.
11. 참고문헌 목록 기재는 국내자료, 동양서, 서양서, 온라인 자료의 순서로 한다.

## 논문투고신청서

접수일자	
접 수 자	

제1연구자 성명		(국문)	(영문)
소 속		(직위)	
연락처	주소		
	전화		휴대전화
e-mail			
교신저자1) 성명		(국문)	(영문)
소 속		(직위)	
연락처2)	주소		
	전화		휴대전화
e-mail			
공동 연구자	(국문)	(국문)	
성 명	(영문)	(영문)	

논문제목	(한글) (영문·외국어)	작성 언어	
논문주제	해운( ) 물류( ) 항만( ) 환경( ) 수산( ) 어촌( ) 정보화( ) GIS( ) 기타( )		
특기사항			
원고요약			

1) 제1저자와 동일할 경우 생략 가능

2) 논문에 대한 심사결과 전달, 학술지 및 별쇄본 우송 시 사용할 연락처 및 주소 기재



海洋政策研究

1993년 3월 19일 登錄番號 공보사 01615

2013年 6月 29日 印刷  
2013年 6月 30日 發行

發行處 韓 國 海 洋 水 產 開 發 院  
서울시 마포구 매봉산로 45(상암동)  
KBS 미디어센터빌딩 내  
TEL 2105-2700 FAX 2105-2800

編輯兼 金 學 韶  
發行人

印刷人 서울기획문화사 金奎植

정가 15,000원

