

經營學碩士 學位論文

우리나라 曳浮船業의 競爭力 強化方案에  
관한 研究

*A Study on the Intensification Scheme of Competitiveness  
for Tugboat & Barge Business in Korea*

指導教授 辛 瀚 源

2007年 2月

韓國海洋大學校 海事産業大學院

海 事 經 營 學 科

李 相 平

本 論文을 李相平의 經營學碩士 學位論文으로 認准함.

委 員 長 朴 相 甲



委 員 金 世 源



委 員 辛 瀚 源



2 0 0 6 年 1 2 月

韓 國 海 洋 大 學 校

海 事 產 業 大 學 院

海 事 經 營 學 科

## <목 차>

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Abstract                     | i  |
| 제1장 서론                       | 1  |
| 제1절 연구의 배경과 목적               | 1  |
| 제2절 연구방법 및 구성                | 2  |
| 제2장 예부선 산업의 경쟁력 강화전략의 이론적 고찰 | 4  |
| 제1절 경쟁력과 경쟁우위                | 4  |
| 1. 경쟁력 개념                    | 4  |
| 2. 경쟁우위                      | 5  |
| 제2절 산업구조의 분석이론               | 9  |
| 1. 기존 기업들간의 경쟁               | 10 |
| 2. 새로운 진출기업의 위협              | 12 |
| 3. 구매자의 교섭력                  | 14 |
| 4. 공급자의 교섭력                  | 14 |
| 5. 대체재의 위협                   | 15 |
| 6. 산업경쟁의 한 요인으로서 정부의 역할      | 15 |
| 제3절 본원적 경쟁 전략이론              | 16 |
| 1. 비용우위 전략                   | 16 |
| 2. 차별화 전략                    | 17 |
| 3. 집중화 전략                    | 18 |
| 제4절 예부선업의 경쟁력                | 19 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1. 예부선업의 경쟁력 개념               | 19 |
| 2. 예부선업의 경쟁력 결정요인             | 20 |
| 3. 예부선 산업의 구조분석               | 24 |
| <br>                          |    |
| 제3장 우리나라 예부선업의 현황분석           | 26 |
| 제1절 예부선업의 정의                  | 26 |
| 제2절 예부선의 분류                   | 26 |
| 1. 예인선의 분류                    | 26 |
| 2. 부선의 분류                     | 29 |
| 제3절 예부선업체의 현황                 | 31 |
| 1. 예부선 등록현황                   | 31 |
| 2. 예부선 등록업체 운영실태              | 31 |
| 제4절 예부선의 해양사고 현황              | 35 |
| 1. 예인선의 해양사고 현황               | 35 |
| 2. 예부선 사고통계 현황                | 38 |
| 3. 해양안전심판원 재결서에 의한 예부선 사고분석   | 39 |
| 제5절 예부선 결합선박의 안전 운항           | 51 |
| 1. 조종성능의 제한을 받는 예인선열          | 51 |
| 2. 예부선 결합선박의 운항시 주의점          | 60 |
| 3. IMO MSC의 예부선 결합선박에 대한 안전기준 | 67 |
| <br>                          |    |
| 제4장 우리나라 예부선업의 설문조사에 의한 실증분석  | 70 |
| 제1절 설문내용의 개요                  | 70 |
| 1. 설문분석의 목적                   | 70 |
| 제2절 예부선업체의 일반적 현황분석           | 71 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. 사업 영역.....                   | 71  |
| 2. 예부선 현황.....                  | 72  |
| 3. 선원 현황.....                   | 75  |
| 4. 설문응답자 현황.....                | 77  |
| 5. 매출액 현황.....                  | 79  |
| 제3절 기업 경영상의 분석.....             | 80  |
| 1. 기업규모의 영세성.....               | 80  |
| 2. 선박의 노후화.....                 | 81  |
| 3. 승무원의 고령화와 해기지식정도의 미흡.....    | 82  |
| 4. 공사용 예부선의 선복량 과다.....         | 83  |
| 제4절 영업 현황상의 분석.....             | 84  |
| 1. 예부선의 유연성, 다양성, 적시성, 저렴성..... | 84  |
| 2. 조선업계의 호황으로 인한 수송물량의 증대.....  | 86  |
| 3. 계약서상 하주와의 동등성.....           | 87  |
| 제5절 외부 환경적 분석.....              | 88  |
| 1. 예인선과 부선의 책임관계.....           | 88  |
| 2. 연안해역의 과도한 어장 및 양식장.....      | 95  |
| 3. 기상에 따른 운항일수 제한.....          | 96  |
| 4. 근해 수송면에서 지리적 우위.....         | 99  |
| 제5장 우리나라 예부선업의 경쟁력 강화방안.....    | 100 |
| 제1절 기업 경영상의 구조고도화 방안.....       | 100 |
| 1. 업체간 통합을 통한 영세성 극복.....       | 100 |
| 2. 노후선박의 퇴출.....                | 103 |
| 제2절 영업 활성화를 통한 경쟁력 제고.....      | 105 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. 다양한 규모의 선대보유                 | 105 |
| 2. 정보화의 활용                      | 105 |
| 3. 전문인력의 확보                     | 106 |
| 4. 예부선협회의 활성화와 대 정부정책의 적극대처     | 107 |
| 제3절 정부정책 지원방안                   | 108 |
| 1. 정박지 및 계류지 확보                 | 108 |
| 2. 예부선 결합선박의 안전운항 전문교육 실시       | 109 |
| 3. 선대개선 구조자금의 확대                | 110 |
| 4. 면세유의 공급                      | 111 |
| <br>                            |     |
| 제6장 결론                          | 113 |
| 제1절 연구결과의 요약 및 시사점              | 113 |
| 제2절 연구의 한계점과 과제                 | 115 |
| <br>                            |     |
| <참고 문헌>                         | 116 |
| <설문지>                           | 119 |
| <부록-I> TOWCON                   | 123 |
| <부록-II> 예부선 조합에 따른 IMO의 안전 적용기준 | 144 |
| <부록-III> IMO. MSC규정             | 147 |
| <부록-IV> 예인삭(曳引索)                | 165 |
| <부록-V> 설문지 문항의 분석결과             | 170 |

## 〈표 목차〉

|          |                                  |    |
|----------|----------------------------------|----|
| 〈표 2-1〉  | 진입장벽, 철수장벽과 수익성과의 관계… … … … …    | 12 |
| 〈표 2-2〉  | 본원적 전략의 유형… … … … …              | 18 |
| 〈표 2-3〉  | 예부선업의 경쟁력 결정요인… … … … …          | 23 |
| 〈표 3-1〉  | 각종예인선의 성능 비교표… … … … …           | 28 |
| 〈표 3-2〉  | 선박등록 현황… … … … …                 | 31 |
| 〈표 3-3〉  | 예부선업체 등록현황… … … … …              | 33 |
| 〈표 3-4〉  | 예부선업체 지역별 등록현황… … … … …          | 33 |
| 〈표 3-5〉  | 예부선 선령별 통계… … … … …              | 34 |
| 〈표 3-6〉  | 톤수별 예부선 통계… … … … …              | 34 |
| 〈표 3-7〉  | 선박용도별 해양사고 발생현황… … … … …         | 35 |
| 〈표 3-8〉  | 선박용도별, 사고종류별 해양사고 발생현황… … … … …  | 36 |
| 〈표 3-9〉  | 선박용도별 해양사고 원인현황… … … … …         | 37 |
| 〈표 3-10〉 | 예부선결합 운항중 발생한 해양사고 현황… … … … …   | 38 |
| 〈표 3-11〉 | 선종별 사고건수 및 사고척수 현황… … … … …      | 39 |
| 〈표 3-12〉 | 연도별 사고유형에 따른 사고건수… … … … …       | 40 |
| 〈표 3-13〉 | 연도별 예인형태에 따른 사고건수… … … … …       | 41 |
| 〈표 3-14〉 | 연도별 사고선박의 인명사고… … … … …          | 43 |
| 〈표 3-15〉 | 해양사고 유발요인에 따른 사고유형별 건수… … … … …  | 45 |
| 〈표 4-1〉  | 기업규모의 영세성과 선박의 노후화… … … … …      | 81 |
| 〈표 4-2〉  | 승무원의 고령화와 해기지식정도의 미흡… … … … …    | 82 |
| 〈표 4-3〉  | 공사용 예부선의 선복량 과다… … … … …         | 83 |
| 〈표 4-4〉  | 예부선의 유연성, 다양성, 적시성, 저렴성… … … … … | 84 |
| 〈표 4-5〉  | 지역별 건조량… … … … …                 | 86 |

|          |                          |     |
|----------|--------------------------|-----|
| <표 4-6>  | 조선업계 호황으로 인한 수송물량의 증대    | 87  |
| <표 4-7>  | 하주와 계약상의 동등성             | 88  |
| <표 4-8>  | 부선의 P&I보험가입의 불필요성        | 89  |
| <표 4-9>  | 예인선과 부선의 각각 P&I보험가입의 필요성 | 92  |
| <표 4-10> | 연안해역의 과도한 어장 및 양식장       | 96  |
| <표 4-11> | 기상에 따른 운항일수 제한           | 98  |
| <표 4-12> | 근해 수송면에서 지리적 우위          | 99  |
| <표 5-1>  | 선가 잔존율                   | 104 |
| <표 5-2>  | 정보화의 활용                  | 106 |
| <표 5-3>  | 예부선업체에 대한 정부지원책          | 108 |
| <표 5-4>  | 정박지 및 계류지의 확대            | 109 |
| <표 5-5>  | 안전운항 전문교육 필요성            | 110 |
| <표 5-6>  | 선대개선 구조자금의 확대            | 111 |
| <표 5-7>  | 면세유의 공급                  | 112 |

## 〈그림 목차〉

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 〈그림 2-1〉  | 산업의 수익률을 결정하는 다섯 가지 경쟁적인 세력……9  |
| 〈그림 3-1〉  | 연도별 예부선 사고건수……41                |
| 〈그림 3-2〉  | 사고 유형별 예부선 사고건수……42             |
| 〈그림 3-3〉  | 예인형태별 사고건수……42                  |
| 〈그림 3-4〉  | 사고선박의 인명사고……44                  |
| 〈그림 3-5〉  | 예부선사고 분포도……46                   |
| 〈그림 3-6〉  | 인천해역의 사고유형에 따른 발생건수……47         |
| 〈그림 3-7〉  | 군산, 목포해역의 사고유형에 따른 발생건수……47     |
| 〈그림 3-8〉  | 여수, 마산해역의 사고유형에 따른 발생건수……48     |
| 〈그림 3-9〉  | 부산, 울산, 포항해역의 사고유형에 따른 발생건수……48 |
| 〈그림 3-10〉 | 인천해역의 사고원인에 따른 발생건수……49         |
| 〈그림 3-11〉 | 군산, 목포해역의 사고원인에 따른 발생건수……49     |
| 〈그림 3-12〉 | 여수, 마산해역의 사고원인에 따른 발생건수……50     |
| 〈그림 3-13〉 | 부산, 울산, 포항해역의 사고원인에 따른 발생건수……50 |
| 〈그림 3-14〉 | 대각도변침 원인……61                    |
| 〈그림 3-15〉 | 예인선열 지식 부족……62                  |
| 〈그림 3-16〉 | 조류압류 원인……63                     |
| 〈그림 3-17〉 | 야간식별 곤란……64                     |
| 〈그림 3-18〉 | 황천시 예부선 선회조선……65                |
| 〈그림 3-19〉 | 접현 예인선의 조종성능……66                |
| 〈그림 4-1〉  | 사업 영역……72                       |
| 〈그림 4-2〉  | 보유 척수……73                       |
| 〈그림 4-3〉  | 평균 선령……74                       |

|           |                      |     |
|-----------|----------------------|-----|
| <그림 4-4>  | 항행 구역.....           | 74  |
| <그림 4-5>  | 선원의 평균연령.....        | 75  |
| <그림 4-6>  | 선원의 평균승선 경력.....     | 76  |
| <그림 4-7>  | 선기장 면허 정도.....       | 77  |
| <그림 4-8>  | 설문응답자의 직위.....       | 78  |
| <그림 4-9>  | 설문응답자의 동업계 근무년수..... | 78  |
| <그림 4-10> | 설문응답자의 해기면허 정도.....  | 79  |
| <그림 4-11> | 매출액 현황.....          | 80  |
| <그림 4-12> | 예부선의 유연성.....        | 85  |
| <그림 4-13> | 예부선의 다양성.....        | 85  |
| <그림 4-14> | 예부선의 적시성.....        | 85  |
| <그림 4-15> | 예부선의 저렴성.....        | 85  |
| <그림 5-1>  | 공사용 예부선의 통합.....     | 101 |
| <그림 5-2>  | 중량물용 예부선의 통합.....    | 102 |

## *Abstract*

### A Study on the Intensification Scheme of Competitiveness for Tugboat & Barge Business in Korea

Lee, Sang-Pyeong

Department of Shipping Management  
The Graduate School of Maritime Industrial  
Studies, Korea Maritime University

Tugboat & barge business, accompanied necessarily with the development of shipping industry, is regarded as a pivotal infrastructure that supports shipping industry and governmental policy toward logistics hub in the Northeastern Asia.

The expansion of shipping market and development of shipbuilding technology lead to the appearance of a various kinds of large vessels, and require the construction of harbors with the depth of water at which these vessels can call, and harbor tug to facilitate their incoming and outgoing as well. To shorten a shipbuilding period of large vessels effectively, parts of ship block are made in several collaborative shipyards at home and in China, and then they are transported to shipbuilding yard for fabrication.

Tugboat and barge, major means of transportation to support the repairs and building of ships, has held an indispensable position along with the growth of shipbuilding industry, and performed very important

role in various harbor-related job sites, such as the transportation of sand, dredging soil and cranes, etc.

In spite of the importance of tugboat and barge, on account of not having a national financial support, tugboat & barge business falls into financial difficulty with overage vessels and small scale of business. Based on the importance of tugboat & barge's role, this paper intends to show problems of tugboat & barge business using the questionnaire method, and suggests how to improve and strengthen competitive power in order to cope with these difficulties with which tugboat & barge business is confronted.

1. Reinforcing advantages of tugboat & barge business - flexibility, variety, timeliness, and moderate in freight.
2. Overcoming a small-scale of business by integration of companies, and acquiring various-sized fleets.
3. Opening homepage for communication and exchange of information between tugboat/barge companies and shippers.
4. Crew training program for safety navigation of vessels combined to tugboat and barge.
5. Removal of overage ships & expansion of funds to improve the organization of fleet.
6. Taking an opportunity effectively resulting from prosperity of shipbuilding industry and the increase of volumes.

7. Retaining and training professional staff with tugboat/barge business knowledge
8. Acquisition of berth & moorage for tugboat and barge.
9. Supply of duty-free oil for improving the management of tugboat/barge business.
10. Furthering positive activities of tugboat & barge association and inducing the attention of government toward tugboat/barge policy.

## 제1장 서론

### 제1절 연구의 배경과 목적

해운산업의 발전에 따라 반드시 존재하는 산업이 예부선업이며, 특히 선박의 입출항과 관련하여 항만지원 시설로서 빠질 수 없는 것이 터그보트 등을 비롯한 예부선업이다.

이러한 예부선업은 해운산업을 지원하는 중추적인 항만지원 시설로써 동북아 물류중심지를 지향하는 정부정책을 적극 지지하는 기반시설이다. 특히 선박의 안전한 입출항을 지원하는 예선업이 없이는 항만이 물류중심지로 존재할 수 없는 것이 당연한 이치이다.

해운시장의 확충과 조선기술의 발달로 과거와는 비교할 수 없는 각종 거대선이 출현하게 되었으며 이러한 선박이 기항할 수 있는 충분한 여건을 가진 항만 건설이 필요하게 되었고, 이러한 선박의 입출항을 용이하게 도울 수 있는 항만터그가 필요하게 되었다. 거대선의 신속한 건조를 위해서 대형 조선소 부근의 많은 협력조선소에서 선박블록을 제작하여 조선지로 운송하고, 임금이 저렴한 중국 등에서도 많은 선박블록을 제작하여 조선지로 운송하여 조립함으로써 선박건조 기간을 획기적으로 단축하고 있는 실정이다.

또한 예부선 산업은 항만외에서도 수리조선업을 지원하는 연근해 수송업체로서 그 역할은 우리나라의 조선산업의 성장과 궤를 같이하고 있다. 뿐만 아니라 건설산업 현장에서의 모래운송, 교각설비 지원, 항만준설토 운반, 크레인 운송 등 그 역할은 드러나지 않을 뿐 해운산업의 필수 요소임에는 분명하다.

그럼에도 불구하고 예부선업이 원양선사와 같은 대형기업이 아니고 영세하다는 이유만으로 산업전체의 규모파악도 제대로 되어있지 않을뿐더러, 정부의 정책이 전혀 없다는 것이 의외의 상황이다. 국가가 지원하는 산업은 국가경쟁력을 강화시키는 방향으로 진행된다면 반드시 국가가 해야 하는 항만지원 SOC 산업이라 볼 수 있는 예부선 산업에 대해서도 지원정책이 있어

야 하지만 아직까지 그 역할의 중요성에 비추어 볼 때 지원책이 없다는 것이 업계의 총평이다.

항만의 안전과 산업지원시설인 예부선업은 국가적인 지원이 없다면 날로 노후화되는 선박과 영세한 규모로 인해 심한 재정적 어려움에 처해있다. 이러한 어려움을 극복하기 위해서 학문적으로 예부선업의 정체성을 확보할 필요성이 있을 뿐만 아니라, 충분한 여건을 갖춘 항만의 건설, 새로운 항만, 부두의 건설에 필요한 각종 건설기자재 운송에 필요한 예인선 및 부선, 입출항 및 접·이안을 용이하게 하는 항내예인선, 거대한 각종 선박블록을 운송하는 예부선 역할의 중요성이 상대적으로 간과 되어왔다고 볼 수 있다.

따라서 이 연구는 이러한 예부선 역할의 중요성과 예부선 항행의 안전, 예부선 업체의 현황과 문제점, 예인선과 피예인선 간의 상호책임관계를 살펴보고자 한다. 또한 상대적으로 영세성을 면치 못하고 있는 예부선업체의 경쟁력을 어떻게 보다 강화시켜 나아가야 할 것인가를 연구 검토하고, 한국의 항만, 해운, 조선업계가 지속적인 국가경쟁력을 유지해 나아가는데 도움이 되는 예부선업의 구조고도화 방안을 강구하고자 한다.

## 제2절 연구 방법 및 구성

이 연구에서는 먼저 예부선업의 경쟁력 강화전략을 이론적으로 고찰하고 우리나라 예부선업체의 현황을 각종 통계를 이용하여 살펴본 후 실제 현존하는 문제점과 상황을 파악하기 위하여 예부선업에 종사하는 업체 중 일정규모 이상의 150개 업체를 대상으로 설문지를 발송하고, 회수된 76개 설문지의 항목을 분석하여, 예부선업체의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 방안을 구하고자 하였다.

이 연구는 다음과 같이 여섯 개의 장으로 구성하였다.

제1장은 이 연구의 배경과 그 목적, 연구방법에 관해 기술한 서론 부분으로서 연구를 수행하게 된 근본적인 동기와 배경에 대하여 설명한다.

제2장은 예부선업의 경쟁력 강화전략의 이론적 배경으로 어떻게 경쟁우

위를 점하고, 산업구조상 본원적인 분석과 경쟁전략 이론 및 예부선업 또한 해운기업의 일부분이므로 해운기업의 경쟁력과 그 결정요인에 대해서 알아보고자 한다.

제3장은 예부선업계의 현황분석으로서 예부선업의 정의, 분류, 등록현황, 예부선 항행의 안전, 특히 조종성의 많은 제한을 받는 예부선 결합선박의 안전운항, 예부선 해양사고 및 등록업체의 운영 실태에 대하여 살펴보았다.

제4장은 예부선업체에 설문조사를 실시하여 그 일반적인 현황 및 문제점을 기업경영상, 영업현황상, 외부환경적인 면으로 분류하여 파악하고자 한다.

제5장은 예부선업체의 강점, 약점, 기회, 위협 등 설문조사를 통해 나타난 여러 문제점들에 대해서 약점이나 외부의 위협을 해결할 방법은 무엇이며, 어떠한 해결책으로 예부선업체의 경쟁력을 보다 강화 시킬 수 있는가에 대한 방법들을 현실적으로 제시코자 한다.

제6장은 이 연구의 결론 부분으로서 결과의 요약과, 연구의 한계점과 앞으로의 과제에 대하여 기술하였다.

## 제2장 예부선산업의 경쟁력 강화전략의 이론적 고찰

### 제1절 경쟁력과 경쟁우위

#### 1. 경쟁력의 개념

경영전략이란 기업이 목표를 달성하기 위하여 특정기업이 지닌 여러가지 능력의 가치나 장점을 극대화 시키는 형태로 전열을 갖추는 것을 말하며, 전략 수립에서 핵심이 되는 측면은 경쟁기업에 대한 예리한 분석이다. 다른 기업들이 취할법한 전략변화의 특성과 성공여부, 주변 환경변화에 적응하면서 기업 소기의 목적을 달성하는 것이다. 이러한 동종기업과 경쟁하여 우월적 지위를 확보할 수 있는 전략의 요소<sup>1)</sup>들을 구체적으로 보면 다음의 다섯 가지가 포함된다.

##### 1) 사업영역의 범위

사업영역의 범위란 기업이 진출한 혹은 진출해야 할 산업, 제품라인, 세분시장의 수와 형태를 말한다. 사업범위에 대한 결정은 최고 경영자의 전략적인 의도를 반영한다.

##### 2) 기업의 목표전략

목표전략은 기업이 진출한 혹은 진출할 사업과 제품시장, 그리고 기업수준에서 일정기간 동안에 성취되어야 할 구체적인 경영성과를 명시해야 한다.

##### 3) 자원의 배분

자원의 배분전략은 제한된 재무, 인적자원을 각 산업단위, 제품시장 별로 어

---

1) 안광호 외 2인, 『마케팅전략』, 2판, 학현사, 경기, 2006, p.14.

떻게 배분할 것인지 구체적으로 명시해야 된다.

#### 4) 지속적 경쟁우위의 파악

기업이 경쟁우위를 확보하는 전략에서 가장 중요한 부분은 각 사업단위·제품시장에서 어떻게 경쟁해야 할지를 구체화하는 것일 것이다. 즉 현·잠재 경쟁자들에 대하여 차별적 우위를 획득·유지하기 위해 기업의 경쟁포지션을 결정해야 하는 것이다. 이를 위해 마케터는 각 사업과 각 사업내의 개별 제품시장의 시장기회와 자사의 핵심역량에 대하여 검토해야 한다.

#### 5) 시너지(synergy)

시너지는 기업 혹은 사업부 내의 한 부분이 다른 부분과 연관을 맺음으로써 더 높은 경영성과를 발생시키는 것을 말한다. 예를 들어, 기업내 두 사업부가 유통망이나 창고를 함께 이용함으로써 비용을 절감하는 경우가 이에 해당된다. 시너지가 발생되기 위해서는 기업의 각 사업, 제품시장, 핵심역량들이 서로를 보완·강화 시킬 수 있어야 한다. 대체로 관련 사업들간에 시너지가 발생할 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 경영성과를 더 높인다.

경쟁력이란 특정 기업이 제공하는 제품이나 서비스가 시장에서 우선적으로 선택될 수 있도록 하는 능력, 즉, 경쟁에서 승리할 수 있는 힘을 의미한다.

## 2. 경쟁우위

### 1) 가치사슬

기업의 경쟁우위는 경쟁자보다 낮은 비용으로, 또는 프리미엄 가격을 받을 수 있는 차별화된 방법으로 여러 활동들을 구성하고 수행할 수 있는 능력에서 창출되는 것이다. 이런 점에서 볼 때 경쟁우위의 기본단위는 기업의 분리된 가치활동이다. 그리고 이러한 분리된 활동들은 서로 연계되어 다른 활동에 영향을 미치며 동시에 스킬(skill), 조직 루틴(routine), 지식 등의 무형자산을 창

출한다.

기업의 경쟁우위를 살피기 위해 기업의 모든 활동을 전략적 단위활동으로 구분해 놓은 것이 가치사슬이다. 이러한 가치사슬을 통해서 그 기업이 원가 또는 차별화의 우위를 형성할 수 있는 요소들을 체계적으로 파악하여 경쟁우위의 원천을 찾을 수 있다.

가치란 기업이 공급하는 제품에 대하여 구매자가 기꺼이 지불하려고 하는 금액을 말한다. 가치활동은 소비자에게 가치있는 제품 및 서비스를 제공하기 위해 기업이 수행하는 모든 활동이며, 이윤은 총 가치에서 가치활동 수행에 필요한 원가를 뺀 차액이다. 따라서 분석해야 하는 것은 가치를 창조하는 가치활동이며, 이 부분이 기업의 경쟁우위를 성립시키는 요소이다.

## 2) 구조적 결정요인

기업의 경쟁우위는 기업이 가치사슬상의 활동을 구성하고 수행하는 능력에서 나온다고 하였다. 가치활동에 있어서 경쟁우위를 결정짓는 중요한 변수로는 활동의 규모, 누적학습, 활동간 연계성, 타 사업단위와의 활동공유능력, 생산시설의 가동률, 활동의 입지, 투자결정시기의 적절성, 수직적 통합의 정도 및 정부규제와 같은 제도적 요인, 가치활동 구성과 관련된 기업의 정책결정 등이 있다.

### (1) 원가우위의 원천

#### ① 기업 활동간의 관련성

특정기업 활동의 원가는 그 기업에서 수행하는 여러 다른 활동이 어떻게 수행되는가에 따라 영향을 받는다. 기계의 사용과 보수유지활동, 품질검사와 애프터서비스(A/S)활동, 부품구매활동과 생산활동 등에서 볼 수 있듯이 의도적으로 한 활동에서 원가를 높임으로써 다른 활동에서의 원가를 낮출 수 있을 뿐 아니라 총원가도 절감할 수 있는 경우가 많다.

## ② 사업부간의 상호 관련성

기업내 다른 사업단위와의 상호 관련성도 원가에 영향을 미친다. 특히, 어떤 활동이 기업내 다른 사업단위와 공동으로 수행되는 경우에 상당한 원가절감을 얻을 수 있다. 즉, 한 사업부가 다른 사업부와 함께 공동의 브랜드나 유통경로, 부품 등을 사용할 경우 큰 원가절감 효과를 거둘 수 있다.

## ③ 수직적 통합

기업 활동에서의 수직적 통합의 정도도 원가에 영향을 미친다. 통합이 이루어진 경우에는 각 활동을 결합함으로써 경제적 이익을 향유할 수도 있다. 그러나 통합은 유연성을 해치거나 철수장벽을 높임으로써 오히려 원가를 상승시킬 수도 있다.

## ④ 규모의 경제

규모의 경제는 많은 제품을 생산함으로써 기업 활동들을 효과적으로 수행할 수 있는 능력, 또는 광고활동이나 R&D활동 등에서 발생한 간접원가를 보다 많은 생산량에 분산시킬 수 있는 능력에서 비롯된다. 한편, 규모가 증가함에 따라 나타나는 복잡성 때문에 기업 활동에서 규모의 비경제가 나타날 수도 있다.

## ⑤ 학습 효과

기업 활동은 시간의 경과에 따라 학습 효과에 의해 효율이 증대되므로 각 활동의 원가는 감소한다. 학습효과는 학습의 원리가 다양하고 산업에 따라 상이하기 때문에 각 활동에 적합한 학습효과의 수준은 각각 다르게 나타난다.

## ⑥ 경험곡선 효과

어떤 기업이 다른 기업보다 낮은 원가를 가지게 되는 이유로서 경험곡선 효과를 지적할 수 있다.

학습곡선은 직접비 중에서도 임금에만 적용되며 따라서 그 적용에는 한계가 있지만, 이에 반해 경험곡선은 직접비와 간접비를 망라한 총 생산원가가 감소하는 패턴을 설명하므로 그 적용범위가 훨씬 크다. 경험곡선이라는 개념은 이론적으로 정립된 것이 아니라 여러 가지의 사례를 통해서 경험적으로 개발되었

으며, 부품의 직접생산 또는 구매에 대한 판단도 이미 축적된 경험에 의하여 결정될 수 있다.

⑦ 조업도

특정 활동에서 발생하는 고정비가 클 경우 그 활동의 원가는 조업도에 큰 영향을 받는다. 고정비가 클 경우에 조업도가 낮으면 원가가 급상승하기 때문에 총원가에 대한 고정비의 비율(고정비/총원가)은 기업 활동의 조업도에 대한 민감도를 나타낸다.

⑧ 입지

기업 활동이 이루어지는 지리적 입지조건이 원가에 영향을 미치기도 한다. 입지선정이란 대체로 전략적 선택의 결과이지만 기업의 성장배경이나 주요 투입요소의 소재지, 기후, 사회적 환경 등 기타 다른 요소의 영향을 받기도 한다.

(2) 차별화의 원천

기업은 어떤 활동을 수행하며 그 활동을 어떻게 수행할지에 대한 전략적 의사결정을 하는데 이러한 정책의 선택이 가장 일반적인 차별화의 원천이 될 수 있다.

차별화우위를 창출하기 위해 기업이 선택할 수 있는 전형적인 정책에는 제품의 외양, 성능이나 서비스 등과 같은 보편적인 것들뿐만 아니라, 투입물의 품질, 종업원들의 기술, 경험 및 교육·훈련수준, 기계장비의 정확성, 공장의 자동화 정도와 같은 것들이 포함될 수 있다.

수직적 통합기업 활동 간의 관련성 조정, 입지 등은 차별화우위의 원천이 될 수 있으며, 기업은 그들의 사업영역 내에서 어떤 요인들이 차별화를 이루는가를 면밀히 살펴보아야 한다.

## 제2절 산업구조의 분석이론

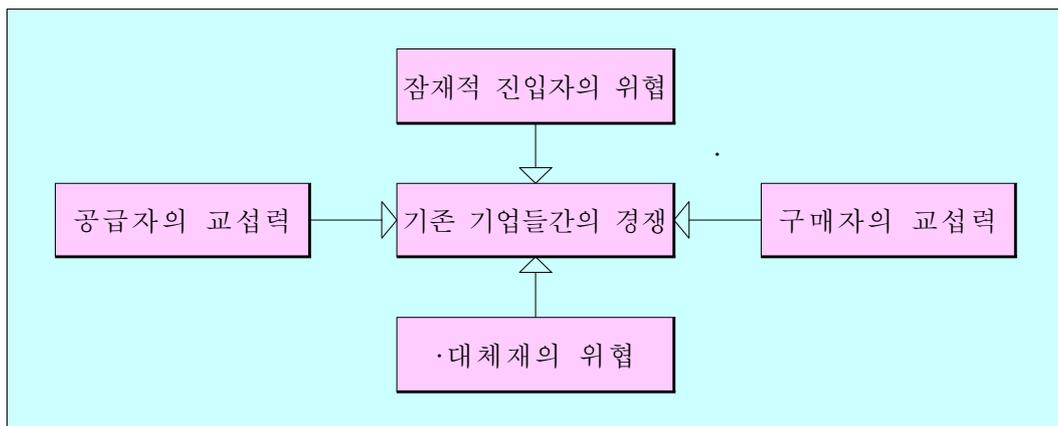
경쟁을 이해하기 위한 분석의 기본 단위는 산업이다. 산업은 상호간에 직접경쟁관계에 있는 제품이나 서비스를 생산하는 경쟁자들의 집합이며 경쟁이 발생하거나 경쟁우위를 얻기도 하고 잃어버리기도 하는 영역이기도 하다.

경쟁전략은 한 산업내에서 장기 안정적으로 유리한 경쟁위치를 확보하기 위한 수단이 된다. 이러한 경쟁전략에는 일반화된 유형이 있을 수 없으며 단지 특정산업에 적합한 전략 즉, 특정기업의 기술과 자산에 적합한 전략만이 있을 수 있다.

특정산업의 수익성을 결정하는 것으로 아래와 같은 5가지 산업의 구조적<sup>2)</sup>인 요인들이 있다. 특정산업에서 활동하는 기업에게 필요한 경쟁전략의 목표는 그 기업이 이러한 경쟁전략으로부터 스스로를 가장 잘 방어하거나 유리한 형태로 이끌어 나갈 수 있는 위치를 찾는 것이다.

따라서 경쟁전략의 수립을 위해서는 이러한 요인들을 심층적으로 분석하여 그 근본을 파악하고 이해하는 작업이 선행되어야 한다.

<그림 2-1> 산업의 수익률을 결정하는 다섯 가지 경쟁적인 세력



자료: 안광호외 2인, 『마케팅 전략』 2판, 경기: 학현사, 2005.

2) 안광호 외 2인, 전제서, pp.170-175.

## 1. 기존 기업들간의 경쟁

산업의 모든 기업은 상호 의존적이다. 즉, 한 기업의 전략과 행동은 다른 기업의 행동과 성과에 직접적인 영향을 미친다는 것이다. 따라서 산업이 얼마나 매력적인가는 그 산업에 참여한 기업들 간의 경쟁강도와 관련이 있다. 구체적으로 기존 경쟁사간에 치열한 경쟁을 하는 시장은 그렇지 않은 시장에 비해 수익성이 떨어지고 덜 매력적이라고 할 수 있다. 예를 들어 경쟁이 치열해질수록 기업이 동일한 점유율을 유지하기 위해 지출해야 하는 비용은 더 많아지게 되고, 이러한 비용의 증가는 수익성 악화를 초래하게 되며, 기존경쟁사간의 경쟁강도를 결정짓는 주요 요인은 다음과 같다.

### 1) 경쟁기업의 수

일반적으로 시장에서 경쟁하고 있는 경쟁자의 수는 경쟁의 강도를 가장 분명히 나타내 주는 지표로서 사용될 수 있다. 즉, 시장에 참여하고 있는 경쟁자의 수가 많을수록 경쟁이 심하다고 볼 수 있다.

### 2) 경쟁기업의 상대적인 크기

시장에 참여하고 있는 경쟁기업의 수가 동일할지라도 경쟁사의 상대적인 크기가 경쟁의 강도에 영향을 미친다. 즉, 동일한 크기의 경쟁자가 다수 존재하는 시장은 소수의 거대 기업에 의해 지배되는 시장보다 경쟁의 강도가 더 높다.

### 3) 제품 및 전략의 유사성 정도

경쟁사의 상대적 크기와 마찬가지로 경쟁기업간 제품 또는 전략의 유사성은 경쟁의 강도에 영향을 미친다. 구체적으로 경쟁기업들이 제공하는 제품이 서로 유사하다면 제품 차별화가 뚜렷한 시장에 비해 경쟁의 강도가 높다. 뿐만 아니라 경쟁기업간의 전략이 유사한 경우에도 경쟁의 강도는 높다. 즉, 각 기업의 제품이 서로 유사하고 차별화가 되어 있지 않다면 시장에서 구매자의 구매 결정기준은 가격이 된다.

따라서 경쟁사들은 가격압박을 받게 되며 가격경쟁이 일어날 가능성이 높아

진다. 이것은 수익성 저하로 이어진다.

4) 시장의 성장 여부

기존 회사들이 성장할 수 있는 방법은 다른 경쟁자의 매출을 잠식하는 길뿐이다. 따라서 이러한 시장에서는 경쟁이 치열해질 수밖에 없으며, 이는 주로 가격전쟁의 형태로 나타난다.

5) 높은 고정비용

항공운송 등과 같이 총원가 중 고정비가 차지하는 비중이 높고 과잉설비가 존재하는 경우에는 변동비의 회수만 가능하다면 설비를 가동하는 것이 더 유리하기 때문에 경쟁자들간에 치열한 가격전쟁이 발생할 가능성이 높다.

6) 시장으로부터의 철수 용이성 정도

기업이 사업을 포기하고 시장에서 철수하기 어렵게 만드는 요인이 다양하게 존재할 수 있다. 장기계약관계에 묶여 있다거나, 기업 내 다른 사업부와의 관계 때문에 사업을 포기할 수 없다거나, 각종 시설 및 자산에 대한 투자가 많았고 그 용도를 변경하기 어렵다거나, 혹은 사업철수에 대한 정부규제가 있다거나 등은 모두 산업의 퇴출장벽으로 작용할 수 있다. 이때 기업들은 수익성이 악화되더라도 지속적으로 시장에 참여하게 되며 따라서 산업의 전반적 경쟁강도는 높아진다.

철수장벽이나 진입장벽은 개념상 서로 다른 것이지만, 산업을 분석하는 측면에서는 이 두 가지를 함께 다루지 않으면 안된다. 이들은 상호 연관되어 있는 경우가 흔히 있다.

진입장벽과 철수장벽의 관계를 단순화시켜 설명하면 <표 2-1>과 같다.<sup>3)</sup>

---

3) Michael E. Porter, "Competitive Strategy", New York: The Free Press, 1980, p.21.

<표 2-1> 진입장벽, 철수장벽과 산업의 수익성간의 관계

| 진입     |     | 철수 장 벽            |                  |
|--------|-----|-------------------|------------------|
|        |     | 낮 다               | 높 다              |
| 진입 장 벽 | 낮 다 | 수익성은 낮지만 안정되어 있다. | 수익성은 낮으면서 위험이 많다 |
|        | 높 다 | 수익성이 높고 안정되어 있다   | 수익성은 높지만 위험이 많다  |

자료: Michael E. Porter, “*Competitive Strategy*”, New York: The Free Press, 1980.

산업의 이윤율이란 측면에서는 진입장벽이 높은 대신 철수장벽이 낮은 경우가 가장 좋다. 이런 경우 진입은 억제되는 대신에 경쟁에 실패한 기업은 철수가 쉽다. 반면 최악의 경우는 진입장벽은 낮고 철수장벽이 높은 경우이다.

이런 경우는 진입이 용이하기 때문에 경제상황이 호황기거나 일시적 벼락경기를 맞게 되면 그 산업으로 많은 기업들이 뛰어들게 된다. 그러나 상황이 악화되어 시설과잉 현상이 야기되더라도 높은 철수장벽 때문에 빠져나갈 수 없는 경우가 많다. 이에 따라 시설 과잉현상은 더욱 악화되어 수익성은 만성적으로 빈약한 수준에 머물게 된다.

## 2. 새로운 진출기업의 위협

경쟁자의 수가 많아질수록 시장에서의 수익성은 낮아지게 되므로 새로운 경쟁자들이 쉽게 진입할 수 있는 시장은 매력도가 낮다. 따라서 시장에 진출해 있는 기존기업은 새로운 경쟁자들이 쉽게 들어오지 못하도록 여러 가지 장벽을 쌓기도 하는데 이것을 진입장벽이라고 한다. 기존의 기업들은 이 진입장벽을 통해서 새로운 경쟁자로 부터의 진입의 위협을 덜 받으면서 더 높은 이익을 창출할 수 있다. 잠재 경쟁자로 부터의 위협정도는 산업에 존재하는 진입장벽을 평가

함으로써 판단할 수 있다.

#### 1) 정부의 진입규제

어떤 특정산업에 진입하기 위해서는 정부의 허가를 받아야 하는 경우도 있는데 이 경우에는 새로운 경쟁자의 진입이 어려워진다. 따라서 이미 진입한 회사들은 정부의 보호 아래 높은 수익을 올릴 수 있다.

#### 2) 높은 투자소요액

시장에 새로 진입하려는 경쟁자가 생산설비를 짓거나, 점포를 열거나, 광고나 판매촉진을 하는 데 많은 액수를 투자해야만 한다면 이 시장에 진입할 수 있는 경쟁자의 수는 줄어들 것이다. 예를 들어, 유전사업의 경우에는 유전설비를 갖추는 데 막대한 자금이 필요하므로 신규업체의 진출이 쉽지 않다.

#### 3) 원가 차이

경험곡선효과나 규모의 경제효과로 인하여 기존 경쟁자들이 낮은 원가를 실현하고 있다면 이는 강력한 진입장벽으로 작용할 수 있다. 이 경우 새로이 진입하고자 하는 기업은 상당한 기간동안을 기존 경쟁자보다 높은 원가로 생산할 수밖에 없으며 따라서 진입 이후의 성공여부가 불확실해 진다.

#### 4) 강력한 브랜드

고객들에게 높은 인지도와 좋은 이미지를 갖고 있는 브랜드를 구축하는 데에는 오랜 시간과 비용이 든다. 따라서 강력한 브랜드는 훌륭한 진입장벽이 될 수 있다. 즉, 인지도 및 브랜드 선호도가 매우 높기 때문에 신규진입자의 시장침투는 매우 어려우며 결과적으로 이들은 상당한 진입장벽을 느끼게 된다.

#### 5) 중요한 투입요소 확보의 어려움

사업을 하는 데 있어서는 공장 또는 점포의 입지, 재료나 부품, 기술, 유통경로 등과 같이 꼭 필요한 요소들이 있다. 따라서 기존 기업들이 이런 요소들

을 확보하고 있는지는 중요한 진입장벽으로 작용할 수 있다.

#### 6) 높은 전환비용

전환비용(switching cost)이란 고객이 공급선을 바꾸는 데 들어가는 비용을 말하는데 금전적 비용뿐만 아니라 사회적·심리적 부담 등을 포함하며 새로운 제품으로 전환하기 위해서는 신규구입에 들어가는 비용뿐만 아니라 새로운 소프트웨어의 조작법을 다시 배워야 하는 불편함을 감수해야 한다. 전환비용이 높은 시장에서는 다른 기업과 이미 거래하고 있는 고객들을 빼앗아 오기 어렵기 때문에 새로운 기업이 진입했을 때 성공하기 어렵다.

### 3. 구매자의 교섭력

구매자는 시장에서 상품을 구매하는 사람으로 최종 소비자뿐만 아니라 유통업자나 다른 제조업자까지도 포함한다. 일반적으로 구매자의 교섭력이 높을수록 그 시장의 매력도는 낮아진다. 교섭력을 가진 구매자는 기업으로부터 가격인하를 직·간접적으로 요구하거나 추가적인 서비스를 요구하게 되고 그 결과 시장의 수익성이 낮아지게 되는 것이다.

다음과 같은 경우에 구매자의 교섭력이 증가된다.

- 1) 구매자의 수가 적거나 구매자가 조직화된 경우
- 2) 구매자가 후방 통합하여 제품의 일부나 전부를 만들 수 있을 때
- 3) 차별화의 정도가 낮을수록
- 4) 구매자들이 쉽게 타 제품의 가격과 품질을 비교할 수 있는 경우
- 5) 구매자들이 구입선을 전환하는 데 들어가는 전환비용이 낮은 경우

### 4. 공급자의 교섭력

공급자의 교섭력은 구매자의 교섭력과 관련지어 생각할 수 있다. 공급자와 구

매자는 상대적인 개념으로서 구매자의 경우와 반대의 경우를 생각해 보면 된다. 대개 공급자의 교섭력이 높아질수록 시장의 수익성은 위협을 받게 되며 따라서 시장매력도는 낮아진다.

공급자의 교섭력은 다음의 경우에 높아진다.

- 1) 공급자의 수가 적거나 공급자들이 조직화된 경우
- 2) 구매자가 공급자를 교체할 때 전환비용이 높은 경우
- 3) 공급자가 전방 통합할 가능성이 높을 경우
- 4) 구매자가 가격에 민감하지 않을 경우

공급자의 협상력은 기업이 통제할 수 없는 요인으로 인해 결정되는 경우가 많다. 그러나 기업들은 후방통합에 대한 위협을 제기하거나 전환비용을 낮추려는 시도를 함으로써 공급자의 협상력을 제한하기 위한 노력을 기울이기도 한다.

## 5. 대체재의 위협

대체재(substitute products)란 해당 산업의 제품과 유사한 기능을 가지고 있거나 고객들에 의해 유사하다고 인식될 수 있어 결과적으로 동일한 욕구를 충족시킬 수 있는 제품을 의미한다. 이와 같은 대체재의 종류가 많을수록 그 시장의 수익성은 낮아지며 따라서 매력도도 낮아진다. 왜냐하면 해당제품의 가격을 올렸을 때 구매자들은 대체재로 구매를 쉽게 전환할 수 있기 때문이다.

공급자들의 영향력을 결정하는 여건들은 주변의 상황에 따라 변할 수 있을 뿐만 아니라 기업이 통제할 수 없을 경우도 있다. 그러나 구매자들의 영향력과 마찬가지로 전략을 통해 그러한 여건을 유리한 상황으로 호전시킬 수 있다. 즉, 구매기업에서 전환비용을 제거시키거나 또는 후방통합을 단행하겠다는 위협 등으로 불리한 여건을 개선시킬 수 있다.

## 6. 산업경쟁의 한 요인으로서 정부의 역할

정부는 주로 진입장벽에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 언급되어 왔으나 최근에 와서는 산업구조 전반에 상당한 영향을 미칠 수 있는 요인으로 인식되고 있다.

정부는 여러 산업분야에서 구매자의 역할을 하면서 산업내부의 경쟁에 적지 않은 영향을 미치고 있다. 정부의 여러 가지 규제는 공급회사나 구매기업들의 활동에 제약을 가할 수 있으며, 여러 가지 법규나 보조금 지급 또는 다른 수단을 통해 특정 산업과 이에 대체되는 산업 간의 관계에 영향을 미칠 수 있다.

### 제3절 본원적 경쟁전략 이론

앞에서 언급한 6개 경쟁요인들을 주시하면서 산업에서의 다른 경쟁기업들을 능가해 나가는 데는 다음과 같은 3가지의 본원적 전략이 있다.

- 비용우위전략(cost leadership strategy)
- 차별화전략(differentiation strategy)
- 집중화전략(focus strategy)

이들 중 어느 하나를 효율적으로 수행하기 위해서는 전력투구와 이를 뒷받침하는 조직상의 준비가 필요하다.

#### 1. 비용우위전략(cost leadership strategy)

비용우위전략이란 전반적인 비용상의 우위를 목표로 하는 여러 가지 기능상의 방책들을 통해 특정산업에서의 비용우위를 달성하는 것을 말한다. 비용상의 우위를 확보하기 위해서는 규모의 경제성을 기할 수 있는 설비를 적극적으로 갖추고 경험의 축적을 통한 비용절감을 모색하며, 총경비의 철저한 통제와 수지를 맞추기 어려운 미래의 회피, 연구개발이나 서비스, 판매요원, 광고 등의 분야에서 비용을 최소화시키는 노력이 필요하다. 이러한 목표를 달성시키려면 경영관리층이 비용관리에 대단한 관심을 기울이지 않으면 안된다. 경쟁기

업에 대한 상대적인 비용우위는 경쟁전략 전반에서 주요한 주제가 된다

전반적인 비용상의 우위를 확보하려면 시장 점유율이 비교적 높거나 그밖에 원자재의 확보나 접근이 용이한 것과 다른 이점이 뒷받침 되어야 할 경우가 있다.

이러한 요구들을 충족시키기 위한 비용상의 우위전략을 실행하려면 초기의 대규모적인 설비투자, 적극적인 가격정책 그리고 시장점유율 증대를 위한 초기의 결손감수 등이 필요할지도 모른다. 또한 시장점유율이 증대되면 생산량이 늘어나 구매, 조달비용을 절약할 수 있고 구매비가 줄어들면 비용은 더욱 줄어들게 될 것이다. 일단 비용상의 우위를 성취하게 되면 이익폭이 높아져 새롭고 현대적인 설비를 도입할 수 있는 재원이 조달되므로 그러한 우위를 계속 지켜나갈 수 있다.

## 2. 차별화전략(differentiation strategy)

차별화전략이란 기업이 판매하는 제품이나 용역을 차별화 시키는 것 즉, 활동하는 산업 전체에서 다른 모든 제품이나 용역과 구별되는 독특한 것으로 인식시키는 전략을 말한다.

차별화를 성취시키는 접근방식은 여러 가지 형태가 있다. 즉, 디자인과 상표의 이미지를 이용하는 방법, 기술을 이용하는 방법, 독특한 특성을 이용하는 방법, 대고객 서비스를 이용하는 방법, 견실한 판매망을 이용하는 방법 등이 있다.

이상적인 형태는 이러한 여러 가지 접근방법 중 몇 가지는 동시에 채택, 추진하는 것이다. 차별화는 고객들이 상표를 신뢰하고, 가격을 별로 따지지 않기 때문에 경쟁적인 대결에서 벗어날 수 있다. 또한 수익을 증대시켜 주기 때문에 비용상의 우위를 확보할 필요성을 제거시킨다. 차별화는 신규진출을 노리는 기업들이 고객들의 신뢰와 그 제품의 독특성을 극복해야 한다는 어려운 과제를 안겨줌으로써 진입장벽의 구실도 하게 되나 차별화를 성취시키면 시장점유율의 확대가 어려워질 경우가 있다.

### 3. 집중화전략(focus strategy)

집중화전략은 특정한 구매자 집단이나 생산라인별 부문, 또는 지역적으로 한정된 시장을 집중적인 목표로 삼는 것이다. 비용우위전략이나 차별화전략이 활동하는 산업 전체를 대상으로 목표를 추구하고 있음에 반해 집중화전략은 특정한 목표만을 집중적으로 겨냥하면서 모든 기능적 방책을 이에 맞추어 전개시켜 나가는 것이다. 이 전략은 보다 광범한 영역에서 경쟁을 벌이는 다른 기업들과는 달리 한정된 전략 목표를 효율적이고 능률적으로 달성할 수 있다는 전제에 바탕을 두고 있는 것이다. 이에 따라 기업은 특정한 대상의 요구를 보다 잘 충족시킴으로써 차별화를 이룩하거나 또는 이러한 대상에 용역을 공급하는데 비용상의 우위를 달성시킬 수 있다. 또 이 양자를 동시에 성취시킬 수도 있다.

이상 3개의 본원적 전략의 차이점은 <표 2-2>과 같다.<sup>4)</sup>

집중화는 곧 그 기업이 전략적인 대상목표에 비용상의 우위나 두드러진 차별화 또는 이 양자를 다같이 이루었다는 것을 의미한다. 또한 대체품과 경쟁 가능성이 가장 희박한 부분이나 경쟁기업들의 가장 취약한 부문을 선택해서 집중적인 노력을 기울이는데 활용되는 전략이다.

<표 2-2> 본원적 전략의 유형

| 범 위                   |            | 유 형 | 경쟁우위의 유형   |           |
|-----------------------|------------|-----|------------|-----------|
|                       |            |     | 낮은 비용      | 차 별 화     |
| 경<br>쟁<br>의<br>범<br>위 | 전체시장       |     | 비용우위전략     | 차별화 전략    |
|                       | 특정<br>세분시장 |     | 집중화전략      |           |
|                       |            |     | 비용우위 집중화전략 | 차별적 집중화전략 |

자료: Michael E. Porter, “*Competitive Strategy*”, New York: The Free Press, 1980.

4) Michael E. Porter, “*Competitive Strategy*”, Ibid, p.39.

본원적 전략 중 어느 하나를 적극적으로 추구하지 못하는 기업은 기본적인 전략적 결단을 내리지 않고는 장기적으로 지탱하기 어렵다. 이러한 기업들은 적극적인 설비현대화 투자나 시장점유율 확대노력 등을 통해 비용우위나 최소한 대등한 코스트 수준을 달성시켜야 한다. 또한 특정대상 목표에 집중적인 노력을 기울이거나 차별화를 성취시키지 않으면 안된다. 집중화나 차별화를 추구하다 보면 시장점유율이 하락하고 심지어 절대 판매량이 줄어들지도 모른다.

3가지 전략 중 어느 하나를 선택할 것인가는 그 기업의 능력이나 특성 그리고 한계를 제대로 평가한 후 이 결정을 내려야 할 것이다.<sup>5)</sup>

## 제4절 예부선업의 경쟁력

### 1. 예부선업의 경쟁력 개념

예부선업의 경쟁력은 업체간의 치열한 경쟁시장에서 나타나는 유·무형의 여러 가지 총체적인 힘으로서, 수익성 측면에서 업체가 경영활동을 통하여 수익을 얻을 수 있는 힘으로 규정하기도 하고, 가격경쟁력 측면에서는 운항원가를 최소한으로 줄임으로서, 낮은 운임을 제시할 수 있는 예부선을 경쟁력을 갖춘 예부선이라 할 수 있다. 우리나라 예부선업의 경쟁력이라 함은 대형선박의 입출항시 조선보조용으로 사용되는 항만예인선, 항만의 건설이나 각종 공사용 기자재를 운송하는 공사용 예부선, 선박블록이나 연안화물 수송에 사용되는 예부선 등의 총체적인 힘을 말한다. 국내항만 혹은 국내연안 수송은 외국적 예부선에게는 아직 개방되지 않은 상태이기 때문에 국제경쟁력을 논할 때는 아니나, 예부선업 자체가 국제경쟁력과 절대적으로 결부된 해운산업을 여러 면에서 지원하는 산업이기 때문에 예부선업의 경쟁력이 해운산업의 국가경쟁력에 상당한 영향을 끼친다고 볼 수 있다.

---

5) Michael E. Porter 저, 조동성, 정몽준 공역, 『경쟁전략』 1993. p.57.

## 2. 예부선업의 경쟁력 결정요인

### 1) 요소조건

경쟁력의 결정요인은 요소부존 측면에서 노동력의 풍부 여부, 노동의 질, 숙련 노동력의 존재 여부, 자본, 원자재의 부존도, 기술의 존재 등 국가 특정적(country specific)인 제반 요소가 포함될 수 있다. 비교우위론에서는 생산에 투입되는 요소의 부존량이 비교우위를 결정한다고 주장하지만, 경쟁우위론에서는 이러한 요소변수를 정태적인 성격으로는 보지 않는다.

생산요소 측면에서는 인적, 물적, 지적자원과 자본 및 하부구조 등을 천부적인 국가 특정적, 요소부존적 성격으로 보지 않고, 개인적, 사회적 투자를 통하여 요소는 개발되고 발전될 수 있다고 보는 것이다. 즉, 경쟁력의 원천으로서 요소조건상의 변수를 동태적 관점에서 파악해야 한다. 아울러, 생산요소를 얼마나 효율적으로 사용하느냐 또, 어떻게 전문화·고도화시킬 수 있느냐 하는 요소 창출의 문제는 중요하다.

이러한 요소창출은 개인, 단체, 협회, 연구재단, 정부당국의 투자 등에 의해 가능할 수 있으며, 이와 같은 창출 메카니즘을 통하여 생산요소들은 전문화·고도화된 요소로 향상될 수 있다는 것이다.

이러한 요소창출의 메카니즘을 소유한 국가나 당해산업은 경쟁우위를 갖게 된다. 따라서, 요소부존량(factor endowment)과 질도 중요하지만 앞으로의 산업 경쟁사회에서는 요소창출(factor creation)이 기업 경쟁력에 더 큰 역할을 할 수 있을 것이다

이 요소창출의 측면에서 요소부존이 열위에 있다든가, 요소불리점(disadvantage)이 오히려 기업의 유효한 전략과 혁신을 추구하게 하여 경쟁우위를 창출·유지하게 할 수도 있는 것으로 재평가된다는 사실을 간과할 수 없다. 이와 같이, 요소조건은 요소우위와 불리라는 양 측면에서 경쟁우위의 동기로 작용할 수도 있고, 경쟁우위를 저하시킬 수도 있는 것이다. 아무튼, 요소의 부존과 창출은 기업의 경쟁력에 영향을 미치는 요인이다.

예부선업의 요소조건은 크게 예부선 선복량, 선대의 다양성, 선대의 노후와

정도, 전문해기 지식을 갖춘 선원, 선원의 적절한 교육, 선원복지, 육상 임직원, 회사의 지리적 입지 등으로 구성된다.

## 2) 수요조건

Linder(1961)는 그의 상호수요이론에서 1인당 GNP가 비슷한 국가간에 무역량이 많을 것이라는 주장과 함께 자국수요(local demand)에 대하여 언급하면서, 당해 산업이 국제경쟁력을 가지기 위한 시험시장으로서 국내시장의 중요성을 주장하였다.

수요의 크기, 국내시장의 성숙시기, 소비자의 니즈 예측과 대응, 소비자의 까다로운 수요패턴 등이 수요조건으로 열거될 수 있으며 특히, 자국수요의 절대적 크기는 규모의 경제를 실현하게 하여 경쟁력의 원천이 된다.

자국수요가 기업의 여러 가지 기술혁신을 유도할 경우 그 기업의 경쟁력을 증대할 수 있으며 당해 산업이 규모의 경제를 실현하도록 하면 그 기업의 경쟁력은 향상될 수 있다. 이러한 국내수요의 양적 크기뿐만 아니라 수요의 성격, 수요의 성장패턴 등도 수요조건에서 이해되어야 할 부분이다.

소비자의 까다로운 욕구는 기업의 생산전략, 제품전략을 추구하게 하며 서비스의 품질개선에 대한 노력을 필요로 하게 한다. 이와 같이 수요조건상의 제 요인이 당해기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 요인이 되는 것이다.

예부선업의 경쟁력 결정 요인에 대한 수요조건은 전체적인 물동량, 화물의 다양성, 새로운 항만의 건설, 선박의 입출항 횟수 등의 항목으로 구분할 수 있다.

## 3) 연관기업조건

한 기업의 경쟁력은 관련된 기업의 존재 여부와 관계 긴밀도 수준에 달려있다. 즉, 한 기업과 관련된 지원기업, 보조기업의 역할이 크다고 할 수 있을 것이다. 예부선업에 있어서 대표적인 연관기업을 살펴보면, 조선·정비기업, 항만건설 기업, 보험·금융기업, 제조·수출입 기업 등이 있다.

연관기업이 경쟁력을 가지는 요소를 보유하고 있을 경우, 이를 가장 효과적

으로 조기에 이용할 수 있으며, 상호의 가치체인(value chain)을 향상시킨다면 개발과 혁신을 용이하게 할 수 있고 연구개발 및 정보교환의 이점도 누릴 수 있을 것이다. 결국, 한 기업의 경쟁적 성공은 타 연관기업의 경쟁력에 영향을 미치는 것이다.

예부선업의 연관기업과의 관계 긴밀도는 비가격경쟁력 결정요인으로서 거래기간, 회수, 금액, 거래처의 수 등의 측면에서 측정될 수 있다. 최근의 조선 산업의 호황으로 인하여 조선기자재 및 선박블록 수송물량이 급격한 증가를 보이고 있으며 이것은 예부선업과 관련된 산업의 경쟁력 증대가 타 산업에 미치는 영향을 보여주는 것이라 할 수 있다.

#### 4) 기업 활동조건

기업의 경영방식 및 경영전략이 경쟁우위를 위한 조건과 조화를 이룰 때, 그 기업은 경쟁력을 가질 수 있다. 또한, 자본주의 시장경제체제하에서 경쟁력이 있고 혁신적인 기업가 정신을 보유한 경쟁기업이 존재할 때, 기업의 경쟁력은 높아질 것이다.

기업 활동변수로는 기업규모, 기업관행, 해외진출환경, 기업의 대(對)정부관계, 자부심, 경쟁적 도전심, 국가적 도전심 등이 있다. 예를 들면, 우리나라 반도체 산업은 재벌그룹간의 자부심과 경쟁적 도전심이 막대한 초기 투자를 유발시켜 우리나라를 세계적 반도체 생산국가로 성장시켰으며, 철강산업의 경우 포항, 광양 등의 기업의 지리적 위치는 원료와 완제품의 수송에 유리한 해상운송을 이용할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 반면에, 미국의 철강기업들은 대부분 내륙에 위치하여 많은 수송비를 부담하고 있는 것이다. 예부선업의 경우, 해상활동의 특수성으로 노사분규가 없었던 것도 안정적인 기업의 성장요인으로 간과할 수 없다.

예부선업 활동조건의 구성항목을 살펴보면 기업규모, 기업수익, 기업비용, 기업능력, 관계개선, 경영전략, 기업 고유의 노하우(know-how) 등이 있다

<표2-3>는 예부선업의 경쟁력 결정요인들을 종합하여 나타낸 것이다.

<표 2-3> 예부선업의 경쟁력 결정요인

| 조건<br><br><br>항목 | 비교우위 요인     |                |                  |                | 경쟁우위 요인        |             |                |                   |                 |                | 경영<br>성과        |           |
|------------------|-------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------|
|                  | 비가격<br>경쟁요인 |                |                  |                | 가격<br>경쟁<br>요인 | 비가격<br>경쟁요인 |                |                   |                 |                |                 |           |
|                  | 기업 특성요인     |                |                  |                | 기업활동 특성요인      |             |                |                   |                 |                |                 |           |
|                  | 기업<br>규모    | 기업<br>체질       | 기업가<br>자질        | 관계<br>긴밀도      | 기업<br>비용       | 기업<br>평가    | 인력<br>확보       | 사원<br>복지          | 서비스<br>전략       | 경영<br>능력       |                 | 기업<br>경쟁력 |
| 1                | 선<br>복<br>량 | 자기<br>자본<br>비율 | 경영<br>의지         | 조선<br>기업       | 항비             | 기업<br>이미지   | 인력<br>확보<br>능력 | 육해상<br>순환근무<br>제도 | EDI<br>체제<br>구축 | 화물<br>집화<br>능력 | 노동<br>생산성       |           |
| 2                | 자<br>본<br>금 | 평균<br>선령       | 민주적<br>의사<br>결정  | 항만<br>건설<br>기업 | 화물비            | 기업<br>신용    | 인력<br>자질<br>수준 | 사원<br>가계<br>복지제도  | 기업<br>홍보        | 정보<br>수집<br>능력 | 선박<br>생산성       |           |
| 3                |             | 선대의<br>다<br>양성 | 능력위<br>주인사<br>정책 | 보험<br>기업       | 연료비            | 사회적<br>명성   | 인력<br>채용<br>기준 | 노사<br>협력<br>수준    |                 | 자금<br>조달<br>능력 | 자기<br>자본<br>이익율 |           |
| 4                |             |                | 독립경<br>영결정<br>권한 | 제조<br>수출<br>기업 | 선비             | 기업<br>수입율   | 인력<br>교육       | 임금<br>승진<br>체계    |                 |                | 매출액<br>순이익<br>율 |           |
| 5                |             |                | 개인<br>신용,<br>명성  | 금융<br>기업       | 일반<br>관리비      |             |                | 선원<br>연가<br>제도    |                 |                |                 |           |
| 6                |             |                | 경영<br>능력         |                | 지급<br>이자       |             |                |                   |                 |                |                 |           |
| 7                |             |                | 전문<br>지식         |                | 외환<br>차손       |             |                |                   |                 |                |                 |           |

자료: 김홍섭, “국제 교통서비스의 경쟁력 결정요인에 관한 연구,” 박사학위논문, 성균관대학교, 1993.을 기초하여 재구성함

### 3. 예부선산업의 구조분석

#### 1) 기존 기업들간의 경쟁

예부선업체 상호간의 경쟁에 관하여 보면 공사용 예부선업체에 종사하는 업체는 과거 호황기에 일본으로부터 무분별한 선박의 도입으로 인하여 최근에는 수요가 대폭 줄어들고 선대는 과잉으로 큰 어려움을 겪고 있으며 지속적인 고정비용을 지출하고 있으나 높은 철수장벽 때문에 상황이 더욱 악화되어가는 실정이다. 한편 중량물 예부선업체는 조선경기의 호황으로 지속적인 수송물량의 증대가 예상되며 업체수도 전체 예부선 업계의 10%에 지나지 않고, 초기 투자가 많아 진입장벽도 높기 때문에 업체간의 경쟁도 심한 것은 아니다. 다만 예인선의 경우는 허가제에서 신고제로 등록제도가 바뀌고, 그 사용도 순번제에서 자율 경쟁적으로 전환되고 있으므로 점차 치열한 경쟁에 노출될 것이다.

#### 2) 새로운 진출기업의 위협

공사용 예부선업체는 이미 경쟁자는 많고 수익률의 저하로 매력도가 낮아 새로운 진출을 모색하는 기업은 없고, 중량물 예부선의 경우는 초기의 높은 투자액 즉, 신조 부산 4,000G/T에 15년 정도의 중고 예인선 3,200 마력으로 1조를 갖추자면 예상가격이 45억원 정도를 투자해야 할 것이다. 향후 점차 시장이 확대 되어감에 따라서 신조·운항비용 등이 저렴한 중국의 예부선이 위협적인 존재로 부각될 것이다.

#### 3) 구매자 및 공급자의 교섭력

공사용 예부선업체의 구매자는 극히 특수한 부선의 경우를 제외하고는 아주 저렴한 가격에 서비스를 제공받을 수 있는 실정이고, 중량물 운송 예부선은 차별화가 되어 있고 수송물량의 증대로 적절한 운임을 받고 있다. 공급자 측면에서 본다면 조선가격의 저렴성으로 중국에서 대부분 건조하고 있으나, 그 가격도 점차 높아져 가고 있다.

#### 4) 대체재의 위협 및 정부의 역할

예부선은 그 구조상의 다양성으로 인하여 대체 운송수단이 거의 없다.

정부의 역할은 항만예인선의 경우 과거 직접 운영하였고, 또한 허가제 및 순번제를 실시하여 높은 진입장벽을 구축했던 때가 있었으나 시장경제에 맞춰 개편되었고 부산에만 아직도 순번제를 유지하고 있으나 하루 빨리 경쟁체제로의 전환이 필요할 것이다.

## 제3장 우리나라 예부선업체의 현황

### 제1절 예부선업의 정의

예부선이라 함은 예인선과 부선의 결합어로서, 먼저 예인선은, 일정한 피예인물을 끌고가는 일에 종사하는 선박으로서 선체의 크기에 비해서 주기관의 출력이 일반선박보다 크다. 예인선의 종류는 항내의 잡다한 일에 종사하는 10톤~1,000톤 크기에 출력 2,000~8,000마력에 이르기까지 다양한 크기와 출력을 갖춘 선박들이 있다.

이에 반하여 부선이라 함은 추진장치가 설치되지 아니하여 자력항행능력이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 선박을 말한다. 선루 또는 갑판실에 사람이 거주할 수 있는 거주설비를 갖춘 부선을 유인부선이라 한다. 따라서 넓은 공간을 가진 부선에 화물을 적재하여 예인선이 부선을 예인하여 목적지에 도달함으로써 소기의 임무를 달성한다고 볼 수 있고, 예인선과 부선은 화물수송을 위해서는 항상 같이 움직이는 것이며 이러한 업무에 종사하는 자들을 예부선업에 종사한다고 정의할 수 있다.

### 제2절 예부선의 분류

#### 1. 예인선의 분류

예인선은 운항되는 수역에 따라서 다음과 같이 분류할 수 있다.

1) 항내에서 일반화물선의 접·이안 조선 보조용 예인선(tugboat)  
대형선박의 조선보조용 예인선은 추진기의 종류에 따라서 다음과 같은 종류가 있다.

(1) F.P.P.예인선 (fixed pitch propeller tug)

고정 피치 추진기로 추진되는 예인선으로서 조종성능은 좋지 않으나 아직도 우리나라 항구에서 사용되고 있는 실정이다.

(2) C.P.P.예인선 (controllable pitch propeller tug)

가변피치 추진기는 고정피치 추진기보다 큰 추진력을 낼 수 있고 또한 원격 조종이 되므로 전진으로부터 후진으로 바뀔 때 또는 추력이 제로(zero)시 추진기의 별도시동이 필요치 않으므로 추력의 조종이 신속 확실하다. 이러한 우수성으로 C.P.P.예인선은 고정피치 추진기 예인선을 축출하고 V.S.P.예인선이 출현할 때까지는 인기가 있었으나 현재는 많이 사용되지 않는 실정이다.

(3) C.P.P Kort nozzle rudder부착 예인선

재래식 타를 폐지하고 Kort nozzle에 적은 면적의 타판을 부치고 Nozzle을 좌우로 회전함으로써 타의 역할을 대신하면서 가변피치 추진기와 조합한 구조를 갖는 예인선이다. Kort nozzle을 붙임으로써 예항력을 20%내지 40% 증대시키는 이점이 있기 때문에 VLCC의 조선보조용 예인선으로 원유나 철광석 기지에서 많이 사용되고 있다.

(4) V.S.P 예인선 (voith-schneider propeller tug)

보이스 슈나이더 추진기를 장비한 예인선은 선체정지 중 자선의 길이를 직경으로 선회할 수 있을 정도로 조종성능이 우수하다. 그리고 전진추력과 동일한 후진추력을 낼 수 있기 때문에 동일마력의 기관을 갖는 C.P.P 예인선에 비하여 예항력에서 10-20% 감소되는 결점을 보완하고도 유리한 점이 있다. 이러한 이점 때문에 V.S.P.예인선은 세계의 해운 선진국에서 많이 사용되고 있었으나 최근에는 후술하는 Z-Peller 예인선에 밀려나고 있는 실정이다.

(5) H.M.tug 또는 Z.P.예인선

1962년 미국의 Murrey and Tregurtha 회사가 개발한 Harbour Master 추진

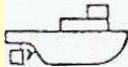
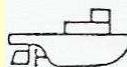
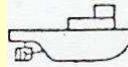
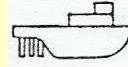
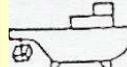
기구를 예인선의 사용목적에 알맞게 개량한 것이다.

이것은 M&T사의 하바 마스터 추진기구를 Kort Nozzle과 조합하여 2기를 선미에 장비한 것이다. 추진장치가 Z자형 추진축으로 되어 있고, Kort Nozzle과 추진기가 한 덩어리가 되어 수직축을 중심으로 360도 자유자재로 회전할 수 있기 때문에 강력한 추력과 우수한 조종성능을 동시에 발휘할 수 있는 최신형의 예인선이다.

이러한 발군의 우수성 때문에 Z-Peller 예인선은 V.S.P. 예인선을 축출하고 조선 보조용 예인선의 주종을 차지하고 있다.

추진기의 종류에 따른 예인선의 성능을 비교하면 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 각종 예인선의 성능 비교표

| 성능항목  | F.P.P. tug  | C.P.P. tug  | C.P.P.Kort<br>Nozzle<br>Rudder tug  | V.S.P tug   | Z.P tug   |
|---|---|---|---|---|---|
| 개략도   |  |  |  |  |  |
| 1. 예항력<br>bollard pull(kg/HP)<br>주기마력         | 10.0  | 11.5-12.5   | 14.0-16.0   | 10.0-11.0   | 15.0-17.0   |
| 2. 후진성능<br>후진추력/전진추력(%)                       | 약 50%   | 약 50%   | 약 60%   | 약 90%   | 약 100%  |
| 3. 속도 제어법                                     | 회전수, 역전   | 익각  | 익각  | 익각  | 회전수   |
| 4. 조정성능<br>긴급정지소요시간(초)<br>조타기의 유무             | 약 50<br>유   | 약 39<br>유   | 약 20<br>유   | 약 18<br>불요  | 약 10<br>불요  |
| 5. 선회성능(초, 길이)<br>선회속도(360° 회두)<br>선회경 (L=길이) | 65-70초<br>3-5L  | 65-70초<br>3-5L  | 45-50초<br>1.5-2.0L  | 35-45초<br>1.0-1.3L  | 20-25초<br>1.0-1.3L  |

자료: 윤점동, 『선박조종의 이론과 실무』, 부산: 세종출판사, 2004.

## 2) 한국연해에서 운항되는 예인선

이 예인선은 항만건설공사에 주로 사용되는 토운선, 공사용 특수바지선이나 각종 기자재를 적재한 바지선을 예인하는 업무에 종사하는 선박으로서 50톤에서 150톤 정도의 크기이며 주기관의 출력은 대략 400마력에서 2,000마력 정도가 주종을 이루고 있다. 추진기의 타입은 F.P.P를 선호하며 고유가 때문에 상대적으로 가격이 싼 중질유를 사용할 수 있는 저속 회전수의 엔진을 갖추고 있다.

## 3) 근해, 원양수역에서 운항되는 예인선

항해하는 지역은 한국, 중국, 일본, 동남아시아, 러시아 등이며 주로 중국에서 제작한 선박 블록을 바지선에 적재하고 한국의 거제지역 조선소 삼성, 대우 STX나 울산의 현대중공업 등지로 예인하는 업무에 종사하며 150톤에서 300톤에 이르고 주기관의 출력도 2,000마력에서 3,600마력 정도에 이르고 있다. 특수한 바지선의 운송에 종사하는 예인선은 선박의 크기도 1,000톤에 이르고 주기관의 출력도 10,000마력을 능가하고 있다.

## 2. 부선(barge)의 분류

부선은 운송하는 화물에 따라서 다음과 같이 분류할 수 있다.

### 1) 골재나 건설기자재 운반용 부선

평수구역이나 연해구역에서 토사나 자갈 등 항만건설에 필요한 건설기자재를 운송하는 부선으로 크기는 1,500P<sup>6)</sup>에서 4,000P에 이르고 선두라고 일컫는 1명의 인원이 승선하고 있다. 규모가 큰 것은 부산에서 광양등지로 토사나 자갈을 운반하는 6,000~7,000P도 있다. 부선은 부선검사증서가 없으면 평수구

---

6) P: 일반적으로 국내에서 통용되는 부선의 크기를 나타내는 단위로서 길이 x 폭 x 높이(m)에서 0.5% 감한 값을 표기하며 cb.m 와 같은 개념이다.

역을 벗어난 화물운송에 종사할 수 없는데도, 대부분의 공사용 부선의 경우 이를 지키지 못하며 해양경찰의 단속에 적발되면 예인선 선장만 행정처벌을 받는 현실이며 부선의 선주에게는 아무런 불이익이 돌아가지 않는 형편이니 개선이 되지 않고 있다.

이러한 대부분의 부선은 일본에서 중고 부선이 도입된 것으로서 일본자체에서 건조시에 선박으로 등록되지 않으니 제조검사 등을 받지 않아서 우리나라에서도 검사증서를 교부할 수 없는 실정이다. 그러나 한동안 그러한 실태를 감안하여 정부에서 제조검사 등의 서류가 없더라도 부선선주가 부선 검사를 받으면 부선검사증서를 교부하여 주는 구제기간을 설정하였고 이때 상당수의 부선들이 검사를 필하고 증서를 교부 받은 후 검사기록에 의하여 계속검사를 받으며 양성화되었다. 그러나 평수구역만 항해할 것으로 생각해 검사를 받지 않았던 좀 큰 규모의 부선이 평수구역을 벗어나서 운항하는 사례가 많으며 예부선 안전항해의 문제점으로 제기되고 있다.

## 2) 선박블록 등 중량물을 운송하는 부선

선박블록 등을 제작 장소로부터 조선지로 운송하는 부선으로서 한국연해를 운항하는 3,000P~6,000P 정도에서부터 중국 닝보 등지에서 제작된 선박블록을 한국 거제 조선소 등지로 운송하는 7,000P~12,000P 정도의 부선이 있다. 이러한 중량물 운송부선은 부선검사증서를 갖추고 있으며, 부선의 구조 및 설비 등 기준<sup>7)</sup>에 따라서 건조시 구조 및 설비에 맞게 건조된 부선이라 볼 수 있다. 외국항으로 왕래하는 부선에는 2명의 승무원이 승선하고 있으나 거주, 구명, 통신, 위생설비는 미비한 실정이며 보다 엄격한 검사가 필요할 것이다. 특이한 점은 블록 선적시 조석에 따라서 부두와 높이를 단시간에 조정할 수 있는 강력한 밸러스트 펌프 장치가 설치되어 있다.

---

7) 제정 1999.12.31 해양수산부고시 제1999-106호

### 제3절 예부선업체의 현황

#### 1. 예부선의 등록 현황

우리나라에 등록된 예부선의 척수는 2006년 7월 기준 <표 3-2>와 같이 예인선이 1,220척(107,896G/T), 부선 1,956척(1,413,827G/T)으로서, 예부선은 척수로는 전체 등록 선박수의 53%, 즉, 절반을 넘고 있으며 톤수로는 15%를 차지하고 있다는 사실을 알 수 있다. 그리고 승무하고 있는 선원의 숫자를 개략해 보면 예인선이 3,600여명, 부선 2,000여명, 예부선 전체로는 5,600여명의 선원이 승선하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-2> 선박등록 현황 (2006년 7월)

| 구 분         | 강 선        |         |           |           |         |           |           |
|-------------|------------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
|             | 계          | 여객선     | 화물선       | 유조선       | 예인선     | 부 선       | 기타선       |
| 척수<br>(Num) | 5,992      | 162     | 718       | 694       | 1,220   | 1,956     | 1,242     |
| 톤수<br>(G/T) | 10,200,208 | 129,360 | 7,311,605 | 1,068,166 | 107,896 | 1,431,827 | 5,169,354 |

자료: 해양수산부

#### 2. 예부선 등록업체 운영실태

국내 예부선업체의 운영형태는 크게 3가지로 구분된다. 첫째, 해상공사용 예부선업체, 둘째 해상운송용 예부선업체, 셋째, 해상크레인 예부선 등이다.

먼저, 해상공사용 예부선업체의 경우 부산, 인천에 각각의 협회가 독립적으로 존재하고 있으며 2006년 6월 기준 부산에 235업체, 인천에 125업체의 회

원을 보유하고 있으며, 주로 해상공사용 자재를 운반하는 업체가 많고 1~2척의 소규모 예인선을 보유하고 있는 영세한 경우가 대부분이다. 따라서 회사차원의 안전대책이 미흡한 수준이고 승무원의 복지 등도 열악한 상황이다.

해상운송용 예부선업체의 경우 해상공사용 예부선업체와는 달리 중소기업 규모의 회사들이 대부분이며 삼성중공업, 현대중공업, 대우조선소 등 국내 대기업의 조선소에 수송되는 선박블록을 국내 항간에 운송하거나 중국 및 일본 간의 항로에 종사할 수 있는 근해항해에 종사하는 업체도 상당수에 이른다. 안전을 위한 안전전담부서, 운항지원부서까지 보유한 업체도 상당수 존재하며, 해상공사용 예부선업체와는 달리 업체 스스로 안전담보를 위한 제도적 장치가 완비된 경우가 많고, 국제항해에 종사하기 때문에 국제적인 안전기준을 만족하지 않으면 각국의 PSC에 지적을 받아 고가 운송물에 영향을 받을 수 있으며 또한 수송 중 발생할 수 있는 사고를 미연에 방지하기 위한 자발적인 노력을 많이 기울이고 있다.

예부선업체중에서 내항화물 운송업에 등록된 업체의 현황은 <표 3-3>과 같고, 공사자재 및 장비 운반용 부선이 많은 비율을 차지하고 있으며, <표 3-4>는 지역별 등록 업체 통계를 보여 주고 있다. 예인선 및 부선 등이 부산 및 인천에 집중해 있음을 알 수 있다.

해상크레인 부선은 항내작업에 사용되는 안전하중(S.W.L) 10톤에서 3,000톤에 이르기까지 다양하며 주로 대형크레인은 조선소에서 선박블록을 이동하거나 교량의 교각 설치에 이용되고 있고, 중형급은 해안구조용으로 많이 이용되고 있다. 사용하고자 하는 장소로 예인선이 예인하여 이동할 때는 크레인부선 자체의 구조물이 크고 풍압 및 조류의 영향을 많이 받기 때문에 충분한 출력을 갖춘 2척의 예인선을 이용하는 것이 바람직하다.

<표 3-3> 예인선 및 부선업체 등록 현황(2004년 12월)

| 분 류 |         | 업체수 | 척수  | G/T     | DWT       |
|-----|---------|-----|-----|---------|-----------|
| 부선  | 모래운반선   | 64  | 125 | 146,440 | 124,323   |
|     | 철강제품운반선 | 7   | 23  | 19,047  | 77,567    |
|     | 케미컬운반선  | 1   | 1   | 401     | 1,250     |
|     | 석유제품운반선 | 4   | 12  | 7,528   | 16,767    |
|     | 폐기물운반선  | 7   | 4   | 7,218   | 3,454     |
|     | 일반화물운반선 | 51  | 134 | 157,021 | 274,821   |
|     | 공사자재및장비 | 186 | 443 | 189,682 | 520,460   |
|     | 소 계     | 320 | 742 | 527,337 | 1,018,642 |
| 예선  | 예인선     | 33  | 625 | 51,998  | 3,854     |
|     | 소 계     | 33  | 625 | 51,998  | 3,854     |

자료: 내항화물선 등록업체현황, 한국해운조합

<표 3-4> 예부선업체 지역별 등록 현황(2004년 12월)

| 구분<br>지역 | 부 선 |     |         |           | 예 선 |     |        |       |
|----------|-----|-----|---------|-----------|-----|-----|--------|-------|
|          | 업체수 | 척수  | G/T     | DWT       | 업체수 | 척수  | G/T    | DWT   |
| 부산       | 189 | 404 | 248,481 | 766,294   | 19  | 308 | 22,225 | 0     |
| 인천       | 56  | 161 | 142,460 | 70,608    | 0   | 150 | 16,067 | 0     |
| 평택       | 4   | 5   | 4,995   | 0         | 0   | 6   | 757    | 0     |
| 동해       | 0   | 0   | 0       | 0         | 0   | 0   | 0      | 0     |
| 대산       | 1   | 5   | 3,740   | 3,740     | 1   | 6   | 580    | 395   |
| 군산       | 10  | 22  | 15,247  | 12,101    | 0   | 21  | 1,684  | 39    |
| 목포       | 17  | 50  | 17,571  | 20,149    | 5   | 51  | 2,759  | 99    |
| 여수       | 18  | 41  | 18,428  | 22,238    | 4   | 35  | 1,872  | 466   |
| 포항       | 6   | 23  | 38,778  | 56,915    | 1   | 19  | 2,665  | 2,500 |
| 마산       | 11  | 18  | 17,713  | 46,125    | 0   | 16  | 1,739  | 0     |
| 울산       | 8   | 11  | 14,844  | 14,574    | 0   | 11  | 1,258  | 0     |
| 제주       | 0   | 2   | 5,080   | 5,898     | 3   | 2   | 392    | 355   |
| 합계       | 320 | 742 | 527,337 | 1,018,642 | 33  | 625 | 51,998 | 3,854 |

자료: 내항화물선 등록업체현황, 한국해운조합

<표 3-5>는 예부선의 선령별 통계를 나타낸다. 2004년 12월 기준으로 10년 이상의 노후화된 선박이 부선의 경우 61%, 예선의 경우 92%를 차지하고 있는 등 노후화 경향을 뚜렷이 보이고 있다. 톤수별 예부선 현황은 <표 3-6>에서 처럼 부선은 500톤 미만이 59%, 예인선은 100톤 미만이 총 척수의 74%를 차지하고 있다.

<표 3-5> 예부선 선령별 통계(2004년 12월)

| 구 분<br>선 령 | 부 선 |         | 예 선 |        |
|------------|-----|---------|-----|--------|
|            | 척 수 | G/T     | 척 수 | G/T    |
| 5년미만       | 66  | 67,424  | 2   | 84     |
| 5~10년      | 221 | 134,924 | 47  | 5,690  |
| 10~15년     | 195 | 131,902 | 71  | 6,235  |
| 15~20년     | 129 | 81,558  | 50  | 3,935  |
| 20~25년     | 73  | 75,615  | 70  | 6,496  |
| 25년이상      | 58  | 35,914  | 385 | 29,558 |
| 합 계        | 742 | 527,337 | 625 | 51,998 |

자료: 내항화물선 등록업체현황, 한국해운조합

<표 3-6> 톤수별 예부선 통계(2004년 12월)

| 구 분<br>선 령   | 부 선 |         | 예 선 |        |
|--------------|-----|---------|-----|--------|
|              | 척 수 | G/T     | 척 수 | G/T    |
| 100톤미만       | 5   | 413     | 465 | 22,175 |
| 100~300톤     | 226 | 51,198  | 146 | 24,100 |
| 300~500톤     | 208 | 79,288  | 11  | 4,176  |
| 500~1,000톤   | 183 | 128,348 | 3   | 1,547  |
| 1,000~3,000톤 | 98  | 160,319 | 0   | 0      |
| 3,000~5,000톤 | 15  | 56,710  | 0   | 0      |
| 5,000톤이상     | 7   | 50,341  | 0   | 0      |
| 합 계          | 742 | 526,617 | 625 | 51,998 |

자료: 내항화물선 등록업체현황, 한국해운조합

## 제4절 예부선의 해양사고 현황

### 1. 예인선의 해양사고 현황

<표 3-7>에서 보는 것과 같이 2001년부터 2005년까지 선박용도별 해양사고 발생현황을 보면 2004년을 정점으로 하여 점차 감소하는 현상을 보여주고 있으며, 전체 해양사고에서 예인선이 차지하는 비율은 5년간의 누계에서 5.6%정도 차지하고 있음을 알 수 있고 이는 총 선박등록 척수와 비교해 볼 때 큰 비중을 나타내지는 않는 것이라 볼 수 있다

<표 3-7> 선박용도별 해양사고 발생 현황 단위: 척

| 연도 \ 용도 | 여객선 | 화물선  | 어 선   | 유조선 | 예 선 | 기 타 | 계     |
|---------|-----|------|-------|-----|-----|-----|-------|
| 2001    | 13  | 116  | 537   | 23  | 40  | 50  | 779   |
| 2002    | 13  | 132  | 509   | 17  | 46  | 58  | 775   |
| 2003    | 10  | 120  | 483   | 28  | 51  | 75  | 767   |
| 2004    | 20  | 130  | 734   | 24  | 67  | 95  | 1,070 |
| 2005    | 8   | 99   | 657   | 24  | 37  | 59  | 884   |
| 계       | 64  | 597  | 2,920 | 116 | 241 | 337 | 4,275 |
| 구성비 (%) | 1.5 | 14.0 | 68.3  | 2.7 | 5.6 | 7.9 | 100   |

자료: 해양안전심판원

사고종류별로 분석해 보면 예인선의 경우 <표 3-8>과 같이 충돌로 인한 해양사고가 가장 많음을 알 수 있고 2001년부터 2005년까지 5년간 평균 48건이 발생하였으며 2004년이 67건으로써 가장 많이 발생한 이후에는 점차 줄어들고 있는 경향이다. 그 원인을 분석해보면 해양안전심판원의 재결의 결과에서 보다시피 주로 운항과실에 해당하는 경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해 일반원칙의 미준수가 가장 많았음을 <표 3-9>는 보여주고 있으며, 이러한 비중은 70.2%를 차지하고 있다.

<표 3-8> 선박용도별 사고종류별 해양사고 발생현황

단위: 척

| 사고<br>선종 | 종류<br>연도 | 충돌  | 접촉 | 좌초 | 전복 | 화재<br>발발 | 침몰 | 기관<br>손상 | 조난 | 인명<br>사상 | 기타 | 계     |
|----------|----------|-----|----|----|----|----------|----|----------|----|----------|----|-------|
| 여객선      | 2001     | 6   | -  | 1  | 1  | 4        | -  | 1        | -  | -        | -  | 13    |
|          | 2002     | 4   | 5  | 2  | -  | -        | -  | 1        | -  | -        | 1  | 13    |
|          | 2003     | 7   | -  | 1  | -  | -        | -  | -        | -  | 2        | -  | 10    |
|          | 2004     | 3   | 2  | 3  | -  | 1        | -  | 2        | 4  | 3        | 2  | 20    |
|          | 2005     | 6   | 1  | -  | -  | -        | -  | 1        | -  | -        | -  | 8     |
| 화물선      | 2001     | 81  | 7  | 5  | 1  | 3        | 6  | 3        | 3  | 3        | 4  | 116   |
|          | 2002     | 105 | 2  | 14 | -  | 2        | 2  | 4        | 1  | -        | 2  | 132   |
|          | 2003     | 91  | 6  | 10 | 1  | 1        | 1  | 3        | 1  | 5        | 1  | 120   |
|          | 2004     | 95  | -  | 6  | 2  | 4        | 3  | 3        | 4  | 7        | 6  | 130   |
|          | 2005     | 72  | 3  | 6  | -  | 3        | 2  | 5        | -  | 5        | 3  | 99    |
| 유조선      | 2001     | 15  | 1  | 2  | -  | 3        | -  | 2        | -  | -        | -  | 23    |
|          | 2002     | 13  | 1  | 1  | -  | -        | -  | -        | -  | 1        | 1  | 17    |
|          | 2003     | 21  | 1  | 3  | -  | 1        | 1  | -        | -  | 1        | -  | 28    |
|          | 2004     | 19  | 1  | 2  | -  | -        | -  | -        | -  | -        | 2  | 24    |
|          | 2005     | 18  | 1  | 1  | -  | 1        | -  | 1        | -  | 1        | 1  | 24    |
| 어선       | 2001     | 154 | 3  | 41 | 18 | 57       | 55 | 126      | 19 | 13       | 51 | 537   |
|          | 2002     | 209 | 3  | 35 | 24 | 39       | 46 | 101      | 15 | 16       | 21 | 509   |
|          | 2003     | 198 | -  | 42 | 20 | 65       | 39 | 51       | 16 | 30       | 22 | 483   |
|          | 2004     | 254 | 5  | 49 | 29 | 58       | 50 | 136      | 35 | 63       | 55 | 734   |
|          | 2005     | 221 | 3  | 37 | 17 | 80       | 34 | 155      | 15 | 26       | 69 | 657   |
| 예선       | 2001     | 15  | 3  | 4  | 1  | 1        | 8  | 2        | 2  | -        | 4  | 40    |
|          | 2002     | 23  | 1  | 6  | 2  | -        | 8  | 1        | 1  | 2        | 2  | 46    |
|          | 2003     | 23  | 2  | 7  | -  | 2        | 10 | -        | 1  | 2        | 4  | 51    |
|          | 2004     | 26  | 2  | 8  | 5  | 3        | 12 | 1        | 3  | 4        | 3  | 67    |
|          | 2005     | 15  | 1  | 3  | 3  | 4        | 7  | 1        | 1  | -        | 2  | 37    |
| 기타       | 2001     | 22  | 3  | 10 | 1  | -        | 8  | 1        | 1  | 1        | 3  | 50    |
|          | 2002     | 32  | 1  | 7  | 6  | 2        | 4  | 3        | 1  | 1        | 1  | 58    |
|          | 2003     | 46  | -  | 9  | 1  | 2        | 3  | 3        | 3  | 4        | 4  | 75    |
|          | 2004     | 48  | 3  | 8  | 3  | 3        | 11 | 5        | 3  | 5        | 6  | 95    |
|          | 2005     | 32  | 3  | 4  | 5  | 1        | 7  | 3        | -  | 2        | 2  | 59    |
| 계        | 2001     | 293 | 17 | 63 | 22 | 68       | 77 | 135      | 25 | 17       | 62 | 779   |
|          | 2002     | 386 | 13 | 65 | 32 | 43       | 60 | 110      | 18 | 20       | 28 | 775   |
|          | 2003     | 386 | 9  | 72 | 22 | 71       | 54 | 57       | 21 | 44       | 31 | 767   |
|          | 2004     | 445 | 13 | 76 | 30 | 69       | 76 | 147      | 49 | 82       | 74 | 1,070 |
|          | 2005     | 364 | 12 | 51 | 25 | 89       | 50 | 166      | 16 | 34       | 77 | 884   |

자료: 해양안전심판원

<표 3-9> 선박용도별 해양사고 원인현황

단위: 건

| 선종       |   | 연도   | 여객선 | 화물선 | 어선  | 유조선 | 예선 | 기타 | 계   | 구성비 (%) |
|----------|---|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|---------|
| 해양사고의 원인 | 연도  |      |     |     |     |     |    |    |     |         |
| 운        | 해양충돌예방<br>규칙등 출몰회<br>피를 위한 범령<br>규제사항<br>미준수      | 2001 | -   | 14  | 17  | 6   | -  | 1  | 38  | 11.1    |
|          |   | 2002 | 1   | 9   | 5   | 1   | 2  | 1  | 19  |         |
|          |   | 2003 | 2   | 8   | 6   | 2   | 4  | -  | 22  |         |
|          |   | 2004 | -   | 10  | 2   | 3   | 3  | 2  | 20  |         |
|          |   | 2005 | 1   | 10  | 9   | 4   | 6  | 1  | 31  |         |
|          |   | 계    | 4   | 51  | 39  | 16  | 15 | 5  | 130 |         |
| 운        | 경계,선위확인,<br>침로선정 유지<br>등 항해 일반<br>원칙의 미준수         | 2001 | 6   | 25  | 56  | 10  | 11 | 4  | 112 | 41.7    |
|          |   | 2002 | 4   | 26  | 73  | 8   | 9  | 5  | 125 |         |
|          |   | 2003 | 2   | 25  | 59  | 5   | 11 | 1  | 103 |         |
|          |   | 2004 | -   | 22  | 27  | 4   | 8  | 3  | 64  |         |
|          |   | 2005 | 3   | 16  | 46  | 11  | 9  | 1  | 86  |         |
|          |   | 계    | 15  | 114 | 261 | 38  | 48 | 14 | 490 |         |
| 항        | 창구폐쇄,<br>적하상태 점검,<br>수로도지 비치<br>등 출항전 준비<br>의 부적절 | 2001 | -   | 1   | 2   | -   | 1  | -  | 4   | 1.7     |
|          |   | 2002 | -   | 1   | 4   | -   | 2  | -  | 7   |         |
|          |   | 2003 | -   | 1   | -   | 1   | 3  | -  | 5   |         |
|          |   | 2004 | -   | -   | 1   | -   | 2  | -  | 3   |         |
|          |   | 2005 | -   | -   | -   | -   | 1  | -  | 1   |         |
|          |   | 계    | -   | 3   | 7   | 1   | 9  | -  | 20  |         |
| 과        | 직무명령 미준수,<br>당직보고, 인계<br>등 부적절                    | 2001 | -   | 1   | 6   | -   | -  | -  | 7   | 2.4     |
|          |   | 2002 | 1   | 1   | 5   | -   | 1  | 2  | 10  |         |
|          |   | 2003 | -   | 3   | 4   | -   | -  | -  | 7   |         |
|          |   | 2004 | -   | 2   | -   | -   | -  | -  | 2   |         |
|          |   | 2005 | -   | -   | 1   | -   | 1  | -  | 2   |         |
|          |   | 계    | 1   | 7   | 16  | -   | 2  | 2  | 28  |         |
| 실        | 기타  | 2001 | -   | 3   | 24  | 1   | 1  | 3  | 32  | 13.3    |
|          |   | 2002 | 2   | 5   | 19  | 2   | 4  | 4  | 36  |         |
|          |   | 2003 | -   | 6   | 27  | 2   | 1  | -  | 36  |         |
|          |   | 2004 | 1   | 7   | 9   | 1   | 5  | 3  | 26  |         |
|          |   | 2005 | -   | 3   | 19  | -   | 2  | 2  | 26  |         |
|          |   | 계    | 3   | 24  | 98  | 6   | 13 | 12 | 156 |         |
| 실        | 계   | 2001 | 6   | 44  | 105 | 17  | 13 | 8  | 193 | 70.2    |
|          |   | 2002 | 8   | 42  | 106 | 11  | 18 | 12 | 197 |         |
|          |   | 2003 | 4   | 43  | 96  | 10  | 19 | 1  | 173 |         |
|          |   | 2004 | 1   | 42  | 39  | 8   | 18 | 8  | 115 |         |
|          |   | 2005 | 4   | 29  | 75  | 15  | 19 | 4  | 146 |         |
|          |   | 계    | 23  | 199 | 421 | 61  | 87 | 33 | 824 |         |

자료: 해양안전심판원

## 2. 예부선 사고통계 현황

예부선의 사고통계 조사 분석을 위해 1994년부터 2002년까지 최근 9년 동안의 예부선 결합운항 중 발생한 해양사고를 원인별로 분석하였다. <표 3-10>의 해양사고 발생현황을 살펴보면, 운항과실이 72.3%, 정비 및 점검 소홀이 14.9%, 기타 12.8%이다. 운항과실 중에서는 조선부적절, 기상 악화시 무리한 예인, 경계소홀, 부적절한 수로 이용이 높은 비율을 차지하고 있다. 특히, 예부선의 경우, 선미예인에 따른 조종성능 제한으로 적절한 조선이 이루어지지 않아 부선 또는 예인삭(曳引索)에 부딪쳐 충돌 및 침몰하는 사고가 많이 발생하였다.

<표 3-10> 예부선결합 운항중 발생한 해양사고 현황(1994. 01~2002. 09)

| 사고원인         | 연도   |      |      |      |      |      |      |      |      |     | 구성비 (%) |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|---------|
|              | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 계   |         |
| 조선부적절        | 1    | 8    | 1    | 1    | 1    | 13   | 2    | 3    | 1    | 31  | 30.7    |
| 기상악화시 무리한 예인 | 1    | 4    | 4    | 3    | 5    | 2    | 1    | 1    | -    | 21  | 20.8    |
| 선체정비, 점검소홀   | 1    | 4    | 2    | 3    | -    | -    | 2    | 3    | -    | 15  | 14.9    |
| 경계소홀         | 1    | 4    | 2    | 3    | 1    | -    | 2    | 1    | -    | 14  | 13.9    |
| 부적절한 수로 이용   | 2    | 2    | 1    | -    | 1    | -    | -    | -    | 1    | 7   | 6.9     |
| 부자격자 항해당직    | 2    | -    | -    | -    | 1    | 1    | -    | -    | 1    | 5   | 4.9     |
| 예인삭 사이 통과    | -    | -    | -    | 1    | 2    | 1    | -    | 1    | -    | 5   | 4.9     |
| 화물적재 불량      | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | 3   | 3.0     |
| 합 계          | 8    | 23   | 11   | 11   | 11   | 17   | 8    | 9    | 3    | 101 | -       |

자료: 해양안전심판원

한편, 1999년부터 2004년까지 선종에 따른 사고건수 및 사고 척수를 살펴보면 <표 3-11>과 같다. 2004년도 예부선 사고건수는 71건, 사고척수는 122척이며, 6년간 총계를 보면 예부선의 사고건수는 287건 사고척수는 473척으로, 타 종류 선박에 비하여 사고건수 대비 사고척수가 많은 편이다. 이러한 이유는 기본적으로 예부선은 예인선과 부선의 결합에 의하여 운항되므로 사고발생시 다른 종류 선박보다 사고척수가 많이 개입되기 때문이다.

<표 3-11> 선종별 사고건수 및 사고 척수 현황(어선 제외)

| 선종<br>년도 | 여객선        | 화물선          | 유조선          | 예부선          | 기타선          |
|----------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1999     | 14<br>(15) | 64<br>(97)   | 17<br>(24)   | 44<br>(65)   | 25<br>(59)   |
| 2000     | 14<br>(15) | 57<br>(93)   | 13<br>(14)   | 29<br>(50)   | 14<br>(22)   |
| 2001     | 13<br>(13) | 75<br>(116)  | 17<br>(23)   | 39<br>(64)   | 15<br>(26)   |
| 2002     | 13<br>(13) | 79<br>(132)  | 16<br>(17)   | 46<br>(80)   | 13<br>(24)   |
| 2003     | 9<br>(10)  | 74<br>(120)  | 20<br>(28)   | 58<br>(92)   | 13<br>(34)   |
| 2004     | 20<br>(20) | 85<br>(130)  | 19<br>(24)   | 71<br>(122)  | 33<br>(40)   |
| 합계       | 83<br>(86) | 434<br>(688) | 102<br>(130) | 287<br>(473) | 113<br>(205) |

자료: 해양안전심판원. ( ) 안은 사고 척수이며 ( ) 밖은 사고건수임.

### 3. 해양안전심판원 재결서에 의한 예부선 사고분석

예부선의 사고유형별, 예인형태별, 사고선박의 인명사고, 해양사고 유발요인별 분석을 위해 1998년부터 2003년까지의 해양안전심판원 재결서를 분석 정리하였다. <표 3-12>은 예부선의 연도별 사고유형에 따른 사고 건수를 나타

낸다. 충돌이 83건으로 가장 많았고, 침몰이 29건, 좌초 및 기타 관련 사고가 각각 16건, 기관손상 2건, 화재 1건으로 조사되었다. <표 3-13>는 예인형태에 따른 사고 건수를 나타낸다. 선미예인 99건, 접현 27건, 단독 12건, 압향이 9건으로 조사되었다.

또한, <그림 3-1>, <그림 3-2>, <그림 3-3>은 연도별 예부선 사고건수, 사고유형별 건수, 예인형태별 사고 건수를 그래프로 나타낸 것이다.

<표 3-12> 연도별 사고유형에 따른 사고 건수

| 사고유형<br>년도 | 충돌 | 좌초 | 화재 | 기관<br>손상 | 침몰 | 기타 | 합계  |
|------------|----|----|----|----------|----|----|-----|
| 1998       | 9  | 2  | 0  | 0        | 2  | 1  | 14  |
| 1999       | 19 | 3  | 0  | 1        | 6  | 3  | 32  |
| 2000       | 13 | 1  | 1  | 0        | 4  | 4  | 23  |
| 2001       | 15 | 6  | 0  | 0        | 9  | 4  | 34  |
| 2002       | 20 | 1  | 0  | 1        | 7  | 4  | 33  |
| 2003       | 7  | 3  | 0  | 0        | 1  | 0  | 11  |
| 합계         | 83 | 16 | 1  | 2        | 29 | 16 | 147 |

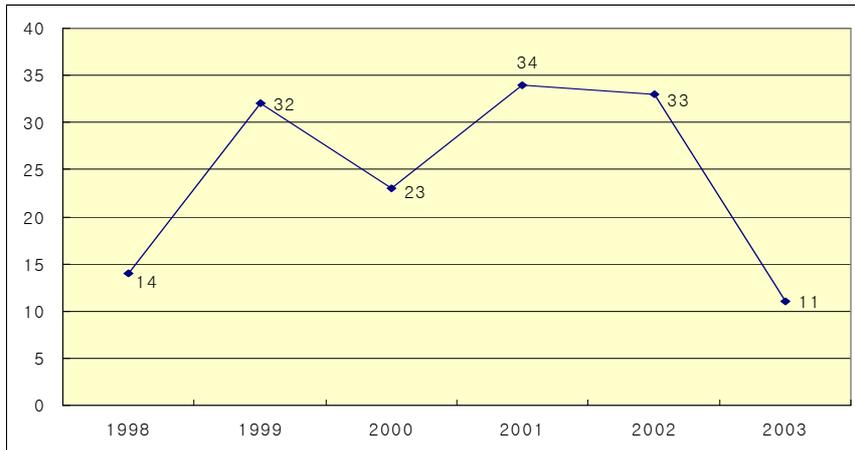
자료: 해양안전심판원

<표 3-13> 연도별 예인형태에 따른 사고 건수

| 예인형태<br>년 도 | 선미 | 접현 | 압항 | 단독 | 합계  |
|-------------|----|----|----|----|-----|
| 1998        | 13 | 1  | 0  | 0  | 14  |
| 1999        | 21 | 8  | 1  | 2  | 32  |
| 2000        | 16 | 3  | 1  | 3  | 23  |
| 2001        | 23 | 6  | 2  | 3  | 34  |
| 2002        | 20 | 6  | 3  | 4  | 33  |
| 2003        | 6  | 3  | 2  | 0  | 11  |
| 합계          | 99 | 27 | 9  | 12 | 147 |

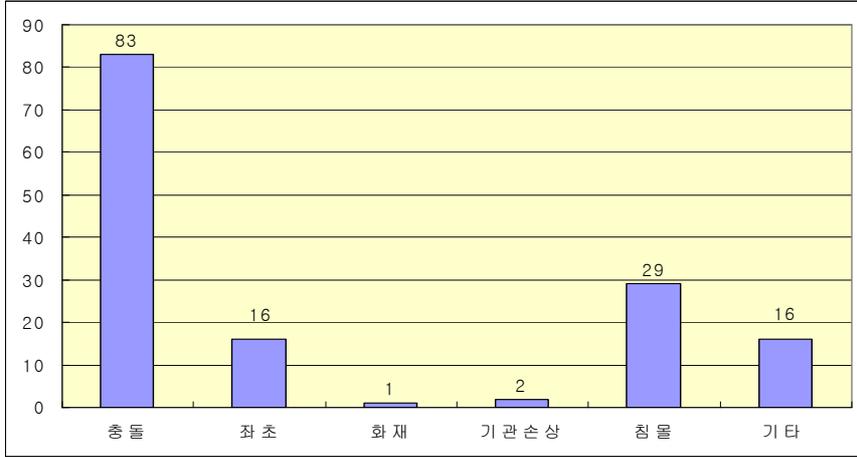
자료: 해양안전심판원

<그림 3-1> 연도별 예부선 사고 건수



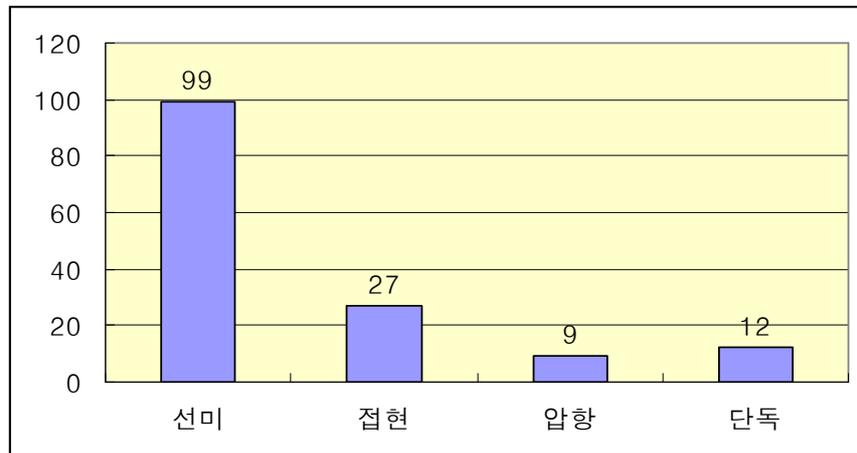
자료: 해양안전심판원

<그림 3-2> 사고유형별 예부선 사고 건수



자료: 해양안전심판원

<그림 3-3> 예인형태별 사고 건수



자료: 해양안전심판원

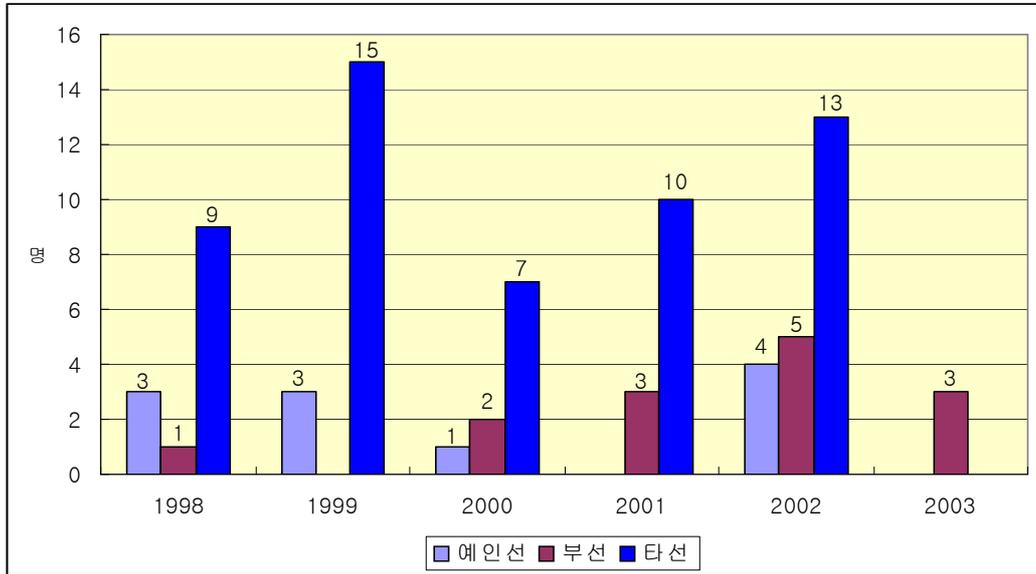
<표 3-14>는 연도별 사고선박의 인명사고 건수를 각각 나타낸다. 예인선의 경우 11건, 부선 14건, 타선 54건으로 주로 예부선의 인명사고 보다 타선의 인명사고가 많이 발생함을 알 수 있다. <그림 3-4>는 연도별 사고선박의 인명사고 건수를 그래프로 나타낸 것이다.

<표 3-14> 연도별 사고선박의 인명사고

| 년 도 \ 선 박 | 예인선 | 부선 | 타선 | 합계 |
|-----------|-----|----|----|----|
| 1998      | 3   | 1  | 9  | 13 |
| 1999      | 3   | 0  | 15 | 18 |
| 2000      | 1   | 2  | 7  | 10 |
| 2001      | 0   | 3  | 10 | 13 |
| 2002      | 4   | 5  | 13 | 22 |
| 2003      | 0   | 3  | 0  | 3  |
| 합계        | 11  | 14 | 54 | 79 |

자료: 해양안전심판원

<그림 3-4> 사고선박의 인명사고



자료: 해양안전심판원

<표 3-15>은 예부선 관련 해양사고의 유발요인에 따른 사고유형별 건수를 각각 나타낸다. 먼저, 충돌사고의 경우 유발요인을 살펴보면, 제한시계 19건, 협수로 항법 7건, 경계소홀 26건, 피항 협력동작 8건 등으로 조사되었다. 또한, 침몰사고의 경우에는 선체정비 소홀이 10건으로 가장 많은 원인을 차지했고, 좌초사고의 경우는 협수로 항법 3건, 무리한 예인 3건, 등으로 조사되었다.

<표 3-15> 해양사고 유발요인에 따른 사고유형별 건수(1998~2003년)

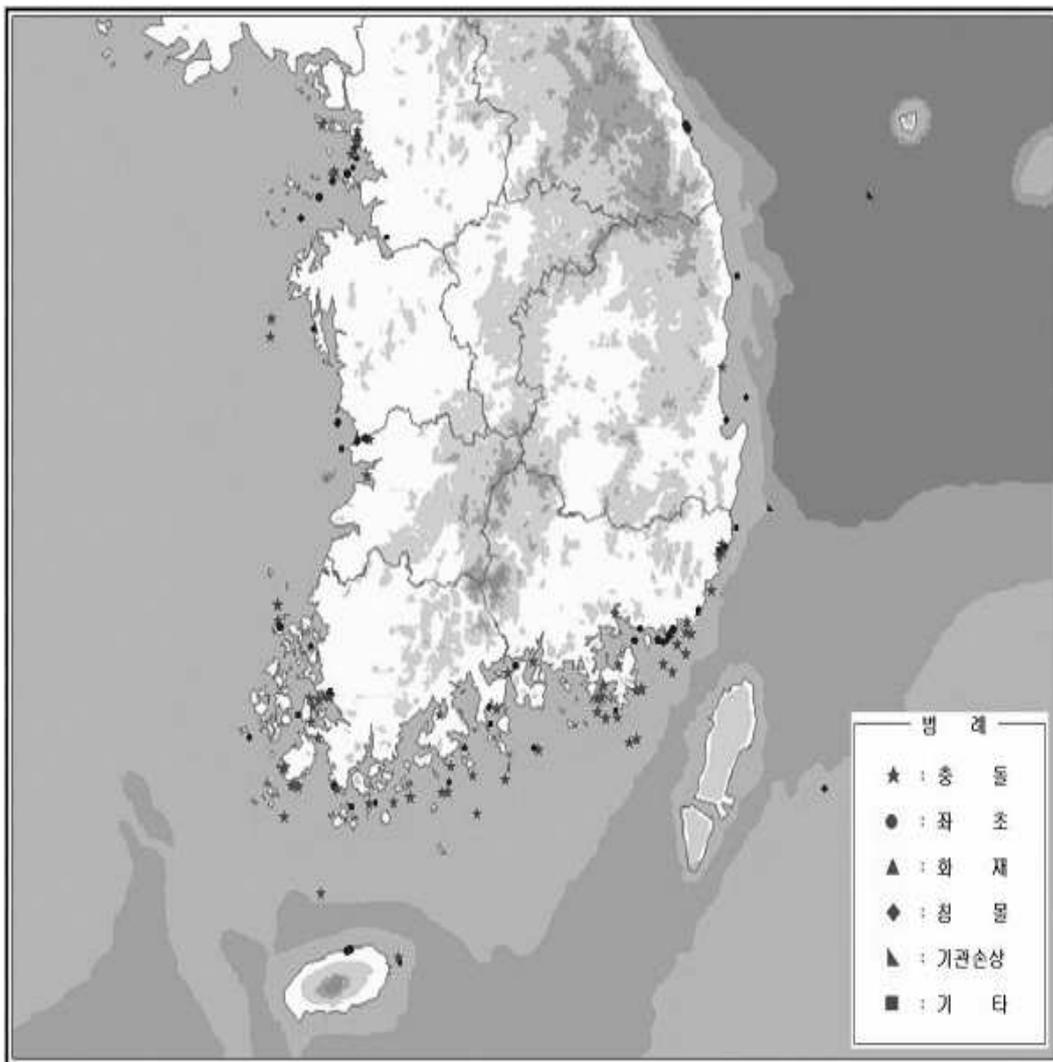
| 사고유형<br>유발요인 | 충돌 | 좌초 | 화재 | 기관손상 | 침몰 | 기타 | 합계  |
|--------------|----|----|----|------|----|----|-----|
| 강조류          | 0  | 1  | 0  | 0    | 1  | 2  | 4   |
| 제한시계         | 19 | 0  | 0  | 0    | 0  | 1  | 20  |
| 협수로항법        | 7  | 3  | 0  | 0    | 0  | 0  | 10  |
| 무리한예인        | 0  | 3  | 0  | 0    | 2  | 3  | 8   |
| 선위미확인        | 0  | 0  | 0  | 0    | 0  | 0  | 0   |
| 선체정비         | 0  | 0  | 1  | 0    | 10 | 1  | 12  |
| 개구부밀폐        | 0  | 0  | 0  | 0    | 5  | 0  | 5   |
| 무자격자         | 4  | 0  | 0  | 0    | 0  | 1  | 5   |
| 경계소홀         | 26 | 2  | 0  | 0    | 1  | 0  | 29  |
| 지식부족         | 2  | 0  | 0  | 0    | 0  | 0  | 2   |
| 선체구조         | 0  | 0  | 0  | 0    | 0  | 0  | 0   |
| 피항협력동작       | 8  | 0  | 0  | 0    | 0  | 0  | 8   |
| 예인삭및장비       | 1  | 0  | 0  | 0    | 1  | 1  | 3   |
| 대소각도변침       | 2  | 0  | 0  | 0    | 1  | 1  | 4   |
| 등화및형상물       | 4  | 2  | 0  | 1    | 0  | 1  | 8   |
| 항해정보부족       | 0  | 1  | 0  | 0    | 0  | 0  | 1   |
| 안전숙력         | 2  | 0  | 0  | 0    | 0  | 0  | 2   |
| 기 타          | 8  | 4  | 0  | 1    | 8  | 5  | 26  |
| 합 계          | 83 | 16 | 1  | 2    | 29 | 16 | 147 |

자료: 해양안전심판원

1) 해역별 예부선 사고분석

해역별 예부선 사고 분석을 위해 해양안전심판원의 재결서 내용을 검토하여, 예부선 사고의 경위도를 <그림 3-5>와 같이 충돌, 좌초, 화재, 침몰, 기관손상, 기타 등의 사고유형별로 각각 표기하였다.

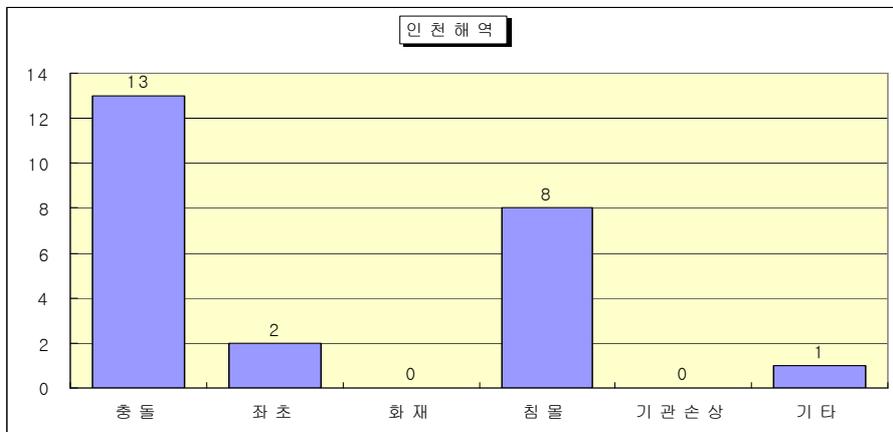
<그림 3-5> 예부선 사고 분포도



자료: 해양안전심판원

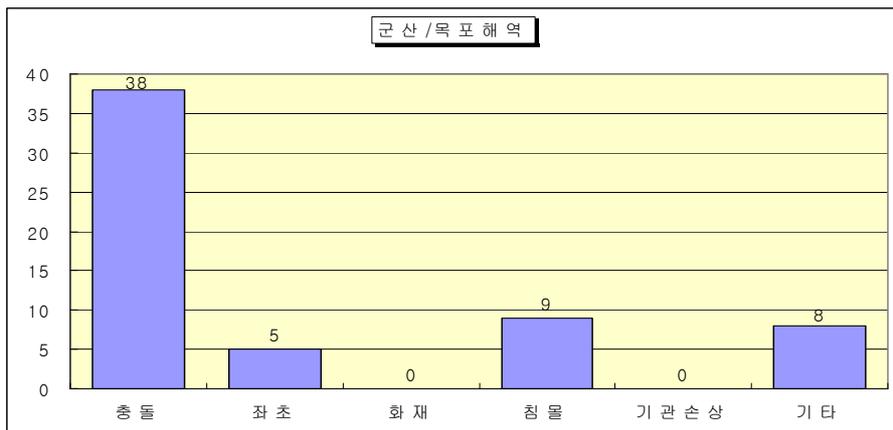
<그림 3-6>은 인천해역의 사고유형에 따른 발생건수를 각각 나타낸다. 충돌 13건, 좌초 2건, 침몰 8건, 기타 1건이 발생한 것으로 조사되었다. 또한, <그림 3-7>은 군산, 목포해역의 사고유형에 따른 발생건수를 각각 나타낸다. 이 해역에서는 충돌이 38건, 좌초 5건, 침몰 9건, 기타 8건이 발생한 것으로 조사되었다.

<그림 3-6> 인천해역의 사고유형에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

<그림 3-7> 군산, 목포해역의 사고유형에 따른 발생건수

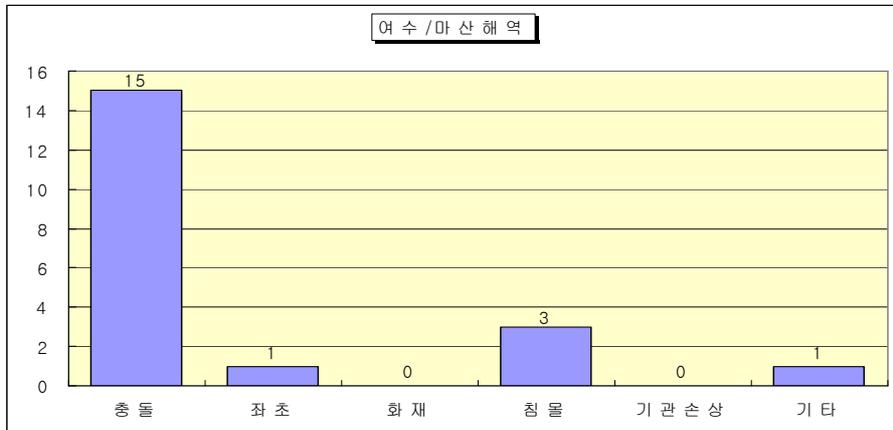


자료: 해양안전심판원

<그림 3-8>은 여수, 마산해역의 사고유형에 따른 발생건수를 각각 나타낸다. 충돌 15건, 좌초 1건, 침몰 3건, 기타 1건이 발생한 것으로 조사되었다.

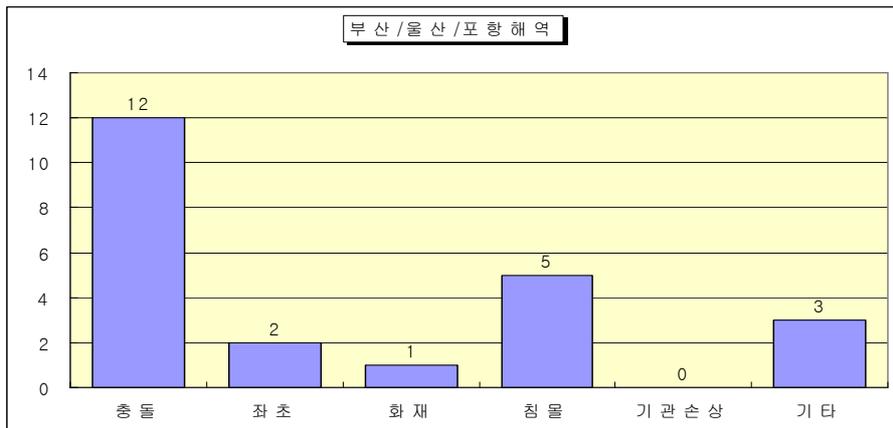
또한, <그림 3-9>는 부산, 울산, 포항해역의 사고유형에 따른 발생건수를 각각 나타낸다. 이 해역에서는 충돌이 12건, 좌초 2건, 화재 1건, 침몰 5건, 기타 3건이 발생한 것으로 조사되었다.

<그림 3-8> 여수, 마산해역의 사고유형에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

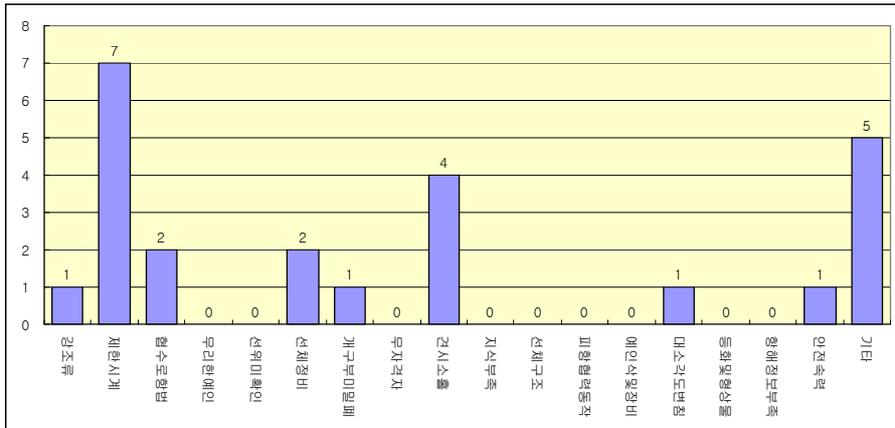
<그림 3-9> 부산, 울산, 포항해역의 사고유형에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

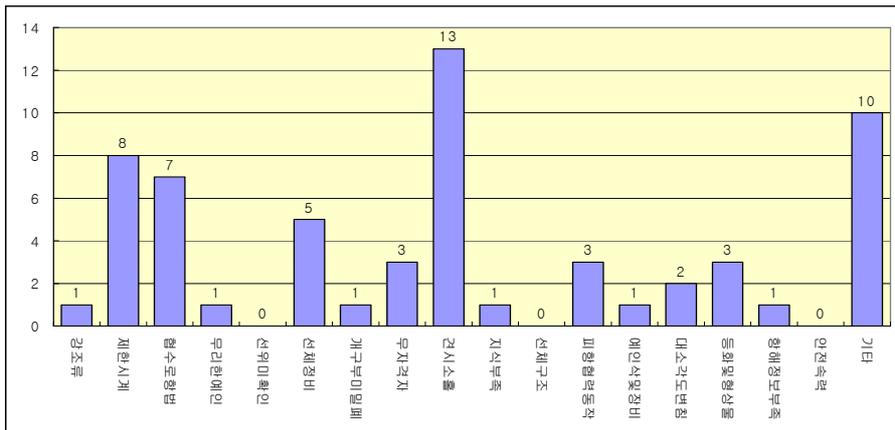
<그림 3-10>과 <그림 3-11>은 인천해역과 군산, 목포해역의 사고원인에 따른 발생건수를 각각 나타낸다. 인천해역의 경우 제한시계 원인이 7건으로 가장 많이 발생했고, 군산, 목포해역은 견시 소홀이 13건으로 가장 많은 사고원인을 차지하였다.

<그림 3-10> 인천해역의 사고원인에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

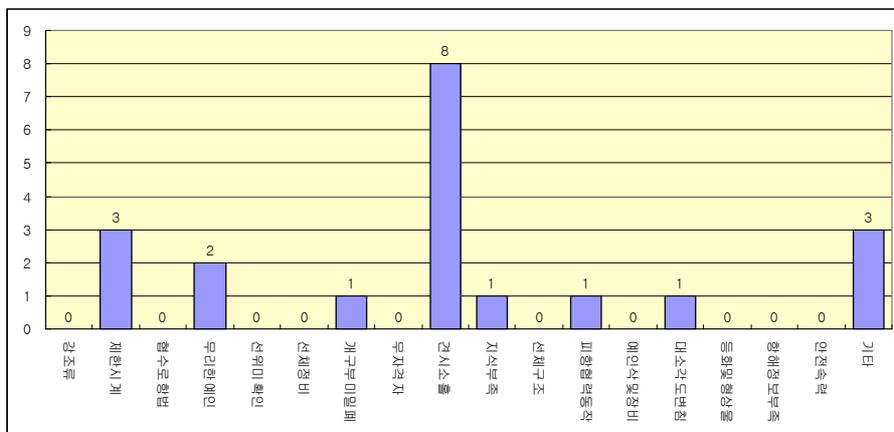
<그림 3-11> 군산, 목포해역의 사고원인에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

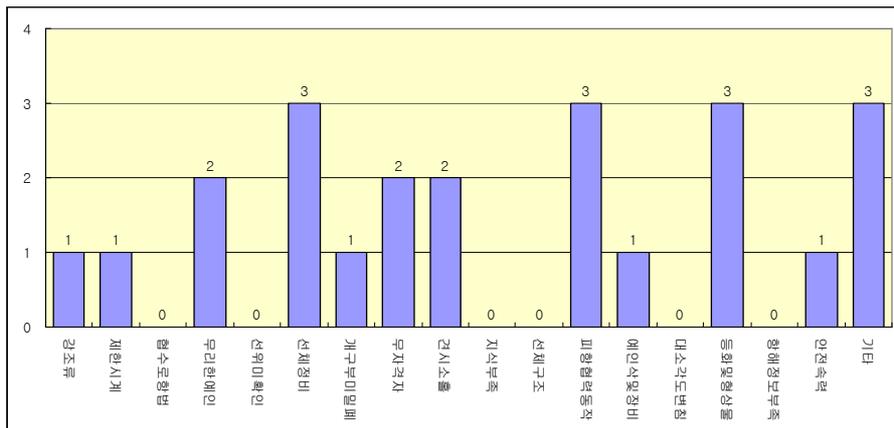
<그림 3-12>와 <그림 3-13>은 여수, 마산해역과 부산, 울산, 포항해역의 사고원인에 따른 발생건수를 각각 나타낸다. 여수, 마산해역의 경우 견시 소홀이 7건으로 가장 많았고, 부산, 울산, 포항해역은 선체정비, 피항 협력 동작, 등화 및 형상물, 견시 소홀 등의 사고원인이 많은 것으로 조사되었다.

<그림 3-12> 여수, 마산해역의 사고원인에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

<그림 3-13> 부산, 울산, 포항 해역의 사고원인에 따른 발생건수



자료: 해양안전심판원

## 제5절 예부선 결합선박의 안전

### 1. 조종성능의 제한을 받는 예인선열<sup>8)</sup>

두 선박이 충돌의 위험을 가지고 서로 접근하는 경우 한 선박( give-way vessel)이 다른 선박의 진로를 피해야 하면 다른 선박( stand-on vessel)은 침로와 속력을 유지할 의무와 함께 항로를 계속 유지할 수 있는 우선권 즉, 진로우선권(right-of-way)<sup>9)</sup>을 가지게 된다.

어떤 선박에게 피항의무 또는 진로우선권이 주어지는가를 판단하는 기준이 되는 것은 국제해상충돌예방규칙을 포함한 각 해상교통법에서 정한 항법규정으로 조우자세 또는 조종성능의 우열, 기타 특별항법규정 등이 있으며, 오래 전부터 항해자들이 지켜온 항법의 기본원칙 중 하나가 조종성능이 우수한 선박이 조종성능이 열등한 선박의 진로를 피해야 하는 것이다.

동력을 가진 예인선과 끌리거나 밀리는 피예항 물체로 구성된 예인선열은 예인선이 동력선이라 하더라도 피예선은 자항능력이 없기 때문에 그 조종성능이 상당히 나쁜 상태인 것은 사실이다. 그러나 해상교통법상 예인선과 피예인물이 그 침로에서 이탈하는 것을 심하게 제한하는 예인작업에 종사하는 경우를 제외하고는 예인선열에 어떠한 우선권 또는 특권도 부여하고 있지 아니하므로 그러한 경우를 제외하고는 일반 동력선과 동일한 책임을 부담하여야 할 것이다.

#### 1) 예인선열의 항법규정상의 책무

예인작업을 수행하는 과정에서 예인선열을 구성하는 예인작업에 종사하는 동력선 또는 피예인 물체 중 어느 일방이 다른 선박과 충돌한 경우 예인선열에 그 충돌사고의 원인으로서는 과실이 있다면 그 과실에 대한 책임을 부담해

8) 선박이 다른 선박을 끌거나 밀어 항해할 때의 선단전체(해상교통안전법 제2조 18호)

9) “진로권”이라고도 함. 和田의 “狹い水道における動力船と漁ろう船の航法”에서는 어업권(the right of fishing)에 우선한 권리로서 일정한 침로로 항행(take her course)할 수 있는 권리, 즉, 항행권(the right of navigation)이라고 소개하고 있다.

야 한다. 피예인선은 예인선의 동력작용에 의하여 항행하므로 양자는 항법규정상 독립된 것으로 보지 아니하고 일체로 보며 그 중 지휘권을 가진 선박이 전체에 대하여 책임을 진다.<sup>10)</sup>

(1) 예인선열이 표시해야 하는 등화와 형상물

국제규칙 제20조의 규정에 따라 공공의 항행수역에 있어서 각 선박은 자선의 위치, 상황 또는 항행 등을 다른 선박이 쉽게 판단할 수 있도록 규정된 등화나 형상물을 표시하여야 하며, 규정된 등화로 오인되거나 경계를 방해할 수 있는 부적절한 등화를 표시해서는 안된다. 이러한 등화나 형상물의 표시의무는 반드시 지켜야 하는 법정의무이며, 효과적으로 계속되어야 하는 것이므로 선장 또는 당직항해사는 등화가 켜져 있는지를 계속적으로 확인하여야 한다.<sup>11)</sup> 등화 또는 형상물의 기본적인 기능이 해상교통의 질서를 유지하기 위하여 필요한 선박의 크기, 종류, 성능 또는 작업의 성질 등에 관한 정보를 제공하는 것이기 때문에 등화 또는 형상물을 표시하지 아니한 경우는 불가항력적인 경우를 제외하고는 상당한 주의의무를 위반한 책임을 면할 수 없다.

예인선 및 피예인물이 그 진로로부터 이탈능력을 매우 제한받는 예인작업에 종사하고 있는 동력선만 진로우선권이 있는 선박으로 분류되며, 이 경우 반드시 예인선열이 표시해야 하는 등화와 함께 예인선에 조종성능이 제한된 선박이 표시해야 하는 등화 또는 형상물<sup>12)</sup>을 부가하여 표시해야 한다.

2) 선박사이의 책무<sup>13)</sup>규정에 따른 예인선열의 책무

조종성능이 우수한 선박이 조종성능이 열등한 선박의 진로를 피해야 하는 것은 오래 전부터 지켜온 항법의 기본원칙 중 하나이다.

이러한 원칙에 따라 각 선박의 조종성능 우열순위를 나열하면 (1)일반 동

10) 민성규·임동철 공저, 『새국제해상충돌예방규칙』, 부산, 한국해양대학 해사도서출판부, 1976, p.143.

11) 박용섭, 『해상교통법론』, 형설출판사 서울, 1996, p.595.

12) 국제규칙 제27조 (b)항 (i) 및 (ii)의 규정에 의한 등화. 가장 잘 볼 수 있는 장소에 수직선상으로 위로부터 홍, 백, 홍색의 전주등 또는 흑구, 다이아몬드, 흑구로 구성된 등화 또는 형상물을 표시해야 한다.

13) 국제규칙 제18조

력선 (2)범선 (3)어로에 종사하는 선박 (4)조종불능선<sup>14)</sup>과 조종제한선<sup>15)</sup>의 순이다.

좁은 수로 또는 항로, 통항분리수역 및 추월의 경우와 같이 특별하게 항법에 규정된 경우<sup>16)</sup>를 제외하고는 조종성능의 우열순위가 다른 선박이 서로 시계 내에 있으면서 충돌의 위험을 가지고 접근하는 경우는 당연히 조종성능이 열등한 선박이 조우자세<sup>17)</sup>에 관계없이 진로우선권을 갖게 된다.

예인선열이 조종제한선인 경우는 조종불능선 및 조종 제한선을 제외한 모든 선박에 대하여 유지선으로써 진로우선권을 가지게 되나 조종 제한선에 해당하지 아니하는 경우는 일반 동력선과 동일한 우열순위로 되는 등 그 책무가 확연히 달라지게 되어 있으나 현행 해상교통법에는 예인선열의 조종제한선 해당 여부를 판단할 수 있는 명확한 기준이 되는 규정이 없다.

### 3) 조우자세에 따른 예인선열의 책무

#### (1) 추월자세

두 선박이 추월의 자세로 접근할 때는 선박의 종류, 조종성능에 관계없이 추월선이 피항선으로서 피추월선의 진로우선권을 보장하고 그 진로를 피하여야 하며, 이러한 관계는 추월선이 피추월선을 통과하고서 추월선의 변침 등에 의하여 피추월선의 진로권이 영향을 받지 아니할 만큼의 시간적, 공간적 안

---

14) 선박의 조종을 제한하는 고장, 기타의 사유로 조종이 불가능하게 되어 다른 선박의 진로를 피할 수 없는 선박을 말한다.

15) 선박의 조종성능을 제한하는 작업에 종사하고 있어 다른 선박의 진로를 피할 수 없는 선박을 말한다.

16) (1) 좁은 수로에서의 범선, 어로에 종사하는 선박, 좁은 수로를 횡단하려고 하는 조종제한선, 조종불능선의 경우 등에 있어서 다른 선박이 자선보다 조종성능이 우수하더라도 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있을 때는 그 선박의 안전한 통항(passage)을 방해해서는 안 된다. 즉, 진로우선권이 제한된다.

(2) 통항분리수역의 통항로에서 어로에 종사하는 선박 및 범선은 통항로를 따라서 항행하는 다른 선박이 자선보다 조종성능이 우수한 선박이라도 그 선박의 안전한 통항(passage)을 방해해서는 안 된다. 마찬가지로 진로우선권이 제한된다.

(3) 추월관계에 있어서는 선박의 조종성능에 관계없이 추월선이 피추월선에 대하여 피항선이 된다.

17) 선박이 서로 접근하는 자세로는 ①정면으로 마주치는 자세 ②서로의 진로를 횡단하는 자세 ③추월의 자세의 세 가지로 구분할 수 있다.

진을 확보할 때까지 유지된다.<sup>18)</sup>

그러므로 예인선열이 피추월선인 경우는 조종 제한선에 해당하는지 여부에 관계없이 진로우선권을 가지며, 다른 선박을 추월하는 경우도 마찬가지로 조종 제한선 해당여부와 관계없이 다른 선박의 진로우선권을 인정하고 그 선박의 진로를 피해야 하는 피항의무를 다해야 할 것이다.

(2) 마주치는 자세

두 척의 동력선이 서로 시계내에 있으면서 상반되는 침로 또는 거의 상반되는 침로로 접근하는 경우는 서로 오른쪽으로 변침하여 다른 선박의 왼쪽을 통과할 수 있도록 하여야 한다.<sup>19)</sup>

즉, 두 동력선이 마주치는 자세로 접근하는 경우는 양 동력선 어느 쪽에도 진로우선권이 인정되지 아니하며, 양 동력선 모두 평등한 피항 의무선의 지위에 놓이게 된다. 그러나 조종성능의 우열이 다른 선박간의 조우시는 이 항법의 적용이 배제되며 항로 또는 특정수역 등 통항방해금지의무가 적용되는 경우에는 이 항법의 적용이 제한될 수도 있다. 그러므로 예인선열의 경우는 조종 제한선에 해당하면 진로우선권을 가지나, 조종제한선에 해당하지 아니하는 경우는 일반 동력선과 마찬가지로 오른쪽으로 변침하여 다른 선박의 왼쪽을 통과할 수 있도록 하여야 한다.

(3) 서로의 진로를 횡단하는 자세

두 척의 동력선이 서로 시계내에 있으면서 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하는 경우에 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 오른쪽에 두고 있는 선박이 피항선으로서 다른 선박, 즉, 유지선의 진로우선권을 보장하고 그 진로를 피하여 절대적으로 충돌을 방지하기 위한 피항조치를 실행할 의무가 있다. 그러나 조종성능의 우열이 다른 선박간의 조우시는 이 항법의 적용 역시 배제되며, 항로 또는 특정수역 등 통항방해금지의무가 적용되는 경우에는 이 항법의 적용이 제한될 수도 있다.

---

18) 국제규칙 제13조 (a)의 규정에 따라 이 조의 규정은 범선 사이의 항행규정 및 선박간의 책임규정보다 우선적으로 적용될 뿐만 아니라 좁은 수로 및 통항분리수역의 통항로상에서 발생하는 추월관계에 있어서도 적용하여야 한다.

19) 국제규칙 제14조

그러므로 예인선열의 경우 조종 제한선에 해당하면 당연히 조우자세에 관계 없이 유지선으로서 진로우선권을 가지게 되고, 조종 제한선에 해당하지 아니하는 경우는 상대선의 위치에 따라서 유지선 또는 피항선으로서의 권리와 의무를 다해야 할 것이다.

#### 4) 제한된 시계에 있어서의 예인선열의 책무

##### (1) 제한된 시계에 있어서의 항법규정

제한된 시계(restricted visibility)라 함은 안개·연기·눈·비·모래바람 기타 이와 유사한 사유로 시계가 제한되고 있는 상태를 말한다.<sup>20)</sup> 이러한 경우에 있어서는 다른 선박이 아주 가까운 거리까지 접근할 때까지도 그 선박의 존재나 동향을 확인할 수 없는 경우도 있으며, 선박이 서로 접근하는 경우는 충돌의 위험이 커지게 된다.<sup>21)</sup> 그렇기 때문에 이 상태에 있어서 선박의 조종은 매우 위험할 뿐만 아니라 시계가 좋은 때보다 충돌의 위험성이 훨씬 증가한다.<sup>22)</sup> 이렇게 시계가 제한된 상태에서는 모든 선박은 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 동력선은 즉시 기관을 사용할 수 있도록 준비하고 있어야 한다. 또한, 철저한 경계유지, 충돌의 위험성의 판단, 적극적이고 충분히 여유있는 시기의 피항동작, 좁은 수로 및 통항분리구역, 교통안전특정해역 내의 항로에서의 항법규정 준수 등 주의의무를 이행함에 있어서도 당시의 사정과 조건을 충분히 고려하여야 한다.

##### (2) 제한된시계 상태에서의 예인선열의 책임

시계가 제한되어 다른 선박을 육안으로는 관측할 수 없으면 다른 선박의 존재를 레이더로 관측할 수 있더라도 서로 시계내에 있을 때 적용하는 항법규정을 적용하지 아니하기 때문에 어떤 선박의 진로우선권도 인정되지 아니한다. 그러므로 예인선열의 경우도 조종제한선 해당여부에 관계없이 시계가 제한된 상태에 있어서의 항법을 준수해야 하는 주의의무만 주어지게 된다.

20) 해상교통안전법 제2조 제12호

21) 日下明男, 海上交通法規의 ABC(東京: (株)成山堂書店, 平成2年), 51面

22) 박용섭, 전계서, p.554.

5) 예인선열에 대한 특별항법규정

(1) 개항 질서법

예인선이 개항의 항계안에서 다른 선박을 예방하는 때에는 다른 선박의 입·출항을 보조하는 선박을 예방하는 경우를 제외하고는 예인선의 선수로부터 피예인선의 선미까지의 길이는 200미터를 초과하지 아니하여야 하고, 한꺼번에 3척 이상을 예방하지 아니하여야 한다.<sup>23)</sup>

(2) 해상교통 안전법

우리나라 해상교통 안전법 및 국제규칙의 규정에 따른 항행중인 예인선열이 표시해야 하는 등화와 형상물은 아래와 같다

① 동력선이 다른 선박 또는 물체를 끌고 있는 경우

가. 전부 마스트등 대신 동일수직선상에 마스트등 2개. 다만, 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 경우는 동일 수직선상에 마스트등 3개. 여기에 추가하여 현등, 선미등, 선미등의 수직선 상부에 예선등

나. 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 때에는 가장 잘 보이는 곳에 마름모꼴의 형상물 1개

② 동력선이 다른 선박을 밀거나 옆에 붙여서 끌고 있는 경우는 전부 마스트등 대신 동일수직선상으로 마스트등 2개. 여기에 추가하여 현등 및 선미등.

③ 끌려가고 있는 선박 또는 물체는 현등 및 선미등. 단, 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 경우에는 가장 잘 보이는 곳에 마름모꼴의 형상물 1개

④ 2척이상의 선박의 일단이 되어 밀려가거나 옆에 붙어서 끌려갈 경우에는 이를 1척의 선박으로 보고 밀려가고 있는 선박의 경우는 앞쪽 끝에 현등을 표시하고, 옆에 붙어서 끌려가고 있는 선박의 경우는 선미등 1개와 앞쪽 끝에 현등을 표시하여야한다.

⑤ 일부가 물에 잠겨 잘 보이지 아니하는 상태에서 끌려가고 있는 선박이나 물체 또는 혼합체 경우는;

---

23) 개항 질서법 제18조 제3항에 의한 동법 시행규칙 제6조 제3항 제1호 및 제2호의 규정. 참고로, 각 지방해양수산청장은 항만의 특수성 등을 감안하여 특히 필요한 경우에는 제3항의 규정에 의한 예방방법을 조정하여 고시할 수 있으나 실제로 예방방법을 고시한 지방해양수산청은 없다.

가. 25미터미만인 경우에는 앞쪽 끝과 뒤쪽 끝 또는 그 부근에 백색의 전주등 각 1개, 폭 25미터 이상의 경우에는 이 등화에 부가하여 그 폭의 양쪽끝 또는 그 부근에 백색의 전주등 각 1개. 여기에 추가하여 길이가 100미터를 초과하는 경우에는, 위 등화사이의 거리가 100미터를 넘지 아니하도록 하는 백색 전주등의 부가표시

나. 끌려가고 있는 맨 뒷쪽의 선박 또는 물체의 뒤쪽 끝 또는 그 부근에 마름모꼴의 형상물 1개. 이 경우 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 때에는 가장 잘 볼 수 있는 앞쪽 끝 부분에 마름모꼴형상물 1개를 부가하여 표시한다.

⑥ 끌려가고 있는 선박 또는 물체에 위의 등화 또는 형상물을 표시할 수 없는 경우에는 끌려가고 있는 선박 또는 물체를 조명하거나 그 존재를 나타낼 수 있는 가능한 모든 조치를 취하여야 한다.

⑦ 통상적으로 예인작업에 종사하지 아니하는 선박이 조난중인 선박 또는 구조를 위하여 다른 선박을 끌고 있는 경우는 위의 등화를 표시할 수 없을 때에는 이들 등화를 표시하지 아니할 수 있다. 이 경우 끌고 있는 선박과 끌려가고 있는 선박 사이의 관계를 표시하기 위하여 끄는데 사용되는 줄을 탐조등으로 비추는 등 가능한 모든 조치를 취하여야 한다.

⑧ 밀고 있는 선박과 밀려가고 있는 선박이 견고하게 연결되어 하나의 복합체를 이룬 경우에는 이를 1척의 동력선으로 보고 해당 등화를 표시한다.

이와 같이 예인작업에 종사하는 선박이 표시하는 특별한 등화와 형상물은 그 선박이 제 기능을 전부 발휘할 수 없기 때문에 모든 점에 있어서 통상의 선박과 같은 동작을 취하는 것을 기대할 수 없음을 나타내는 것이다. 예로써, 다른 선박을 선미로부터 예인하는 선박의 경우는 그 선박의 뒤쪽에 또 다른 장애물이 있으며, 두 선박 사이에 예인삭이 존재함을 표시하는 것이다.<sup>24)</sup>

### (3) 일본의 해상교통 안전법

일본의 해상교통 안전법에 있어서 예인선열에 대한 특별항법규정으로는

---

24) Cockcroft & Lameijer, "A guide to the Collision Avoidance Rules", 5th ed., (Oxford, GB., Butterworth-Heinemann, 1999) p.155

거대선, 위험물적재선 또는 선박, 뗏목, 기타 다른 물건을 끌거나 밀면서 항행하는 선박이 항로를 따라서 항행하고자 할 때는 선장 또는 당직항해사가 반드시 사전에 항행 예정시간 등 기타 필요사항을 해상보안청장에게 통보하도록 하고 있으며,<sup>25)</sup> 이러한 통보를 받은 해상보안청장은 이러한 선박들의 항행에 수반하여 발생할 수 있는 선박교통상의 위험을 방지하기 위하여 필요한 경우 당해 선박에 대하여 항행예정 시각의 변경, 진로상의 경계를 위한 선박의 배치 등 기타 필요한 사항을 지시할 수 있도록 하고 있다.<sup>26)</sup>

#### (4) 일본의 항칙법

일본의 항칙법 제19조<sup>27)</sup>의 규정에 따른 예선열에 관한 특별항법으로는 특정항<sup>28)</sup>내에 있어서 다른 선박, 뗏목 기타 다른 물건을 끌고서 항행하는 선박은 항장의 허가를 받은 경우를 제외하고는 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 수 없고, 2중 열을 초과하여 예인할 수 없도록 정하고 있다.<sup>29)</sup>

이상과 같이 일본의 해상교통 안전법 및 항칙법상 예인선열에 대한 특별항법규정에서도 기술적 측면에서의 예방방법에 대한 규정만 있을 뿐 항행상의 우선권 등 일반항법규정과 다른 특별항법규정은 정하지 아니하고 있다.

#### 6) 예인선열의 조종성능 제한여부 판단의 기준

예인선 및 피예인물이 그 진로로부터 이탈능력을 매우 제한받는 예인작업에 종사하고 있는 예인선의 경우만 조종 제한선으로서 진로우선권을 가지게 되는 것이다.

국제규칙 제3조(g)(vi)에 따라 조종 제한선에 해당하는 예인선열은 “예인

25) 일본 해상교통 안전법 제22조

26) 일본 해상교통 안전법 제23조

27) (일본 항칙법 제19조) (1). 운수대신은 항내에 있어서 지형, 조류, 기타 자연적 조건으로 인하여 제14조 제3항 또는 4항, 제15조 및 제17조의 규정을 따르는 것이 선박교통의 안전에 현저한 지장이 있다고 인정할 때는 그러한 규정에 관계없이 법령으로 당해항의 항법에 대하여 특별규정을 정할 수가 있다. (2). 전5조(14-18조)에서 정한 규정 외에 운수대신은 법령으로 일정항의 항법에 대하여 특별규정을 정할 수 있다.

28) 특정항이란 흘수가 깊은 선박이 출입할 수 있는 항구 또는 외국선박이 항시 출입하는 항구로서 법령으로 정함.(일본 항칙법 제3조2항)

29) 일본 항칙법 시행규칙 제9조 일본 해상교통법령연구회, 항칙법 해설, (東京, 海文堂出版株式會社, 平成10년) p.87.

선 및 피예인물이 그들의 진로로부터 벗어날 수 있는 능력을 심히 제한하는 예인작업에 종사하는 선박(a vessel engaged in a towing operation such as severely restricts the towing vessel and her tow in their ability to deviate from their course)”으로 정의하고 있다.

우리나라 연안에서 예인되어지는 부선의 경우 대부분 조타장치를 장비하지 아니하여 그 진로로부터 이탈할 수 있는 능력이 극히 제한되어 있다고 볼 수 있으나 예인선의 경우는 대부분 뛰어난 조종성능을 가지고 있으므로 해상상태 등으로 인한 극히 제한적인 경우를 제외하고는 조종 제한선으로 보기는 어려운 것으로 판단된다. 그러므로 아주 어려운 예인작업에 종사하는 선박의 경우는 전 항해구간에서 조종 제한선으로 인정되어 진로우선권을 가지게 되나, 대다수의 경우는 해상상태 등의 요인으로 인하여 예인선 및 피예인물 모두 그들의 진로로부터 이탈능력이 제한되는 기간 동안만 예인선열의 등화 및 형상물에 부가하여 조종제한선의 등화 및 형상물을 표시할 수 있으며, 조종제한선의 등화 또는 형상물은 예인선에만 표시하고 피예인 선박 또는 물체에는 표시해서는 안된다<sup>30)</sup>. 예인선열이 좁은 수로, 항로 등 제한수역을 항행할 때는 예인작업을 줄이거나 뱃전에 붙여 끄는 등 예항기술적인 측면에서 항행상의 안전을 도모해야 할 것으로 판단된다.

이상과 같이 조종성능의 제한을 받는 예인선열에 대한 결과를 종합하면 다음과 같다.

첫째, 예인선열로 하여금 특정등화 또는 형상물을 표시하게 하는 것은 그러한 선박이 통상의 선박과 똑같은 동작을 취하는 것을 기대할 수 없음을 나타내는 것이며 어떤 특권(privilege)을 인정하는 것을 의미하지는 않는다.

둘째, 예인선열이 예인선과 피예인물 모두 그들의 진로로부터 이탈할 수 있는 능력을 제한받는 경우만 조종 제한선으로 인정받을 수 있으며, 이러한 경우

---

30) Cockcroft A. N. & J. N. F. Lameijer, “A guide to the Collision Avoidance Rules”, 5th ed., Oxford, GB. Butterworth-Heinemann, 1999.

예인선열의 등화나 형상물에 부가하여 반드시 예인선에 조종제한선의 등화나 형상물을 표시하여야 한다.

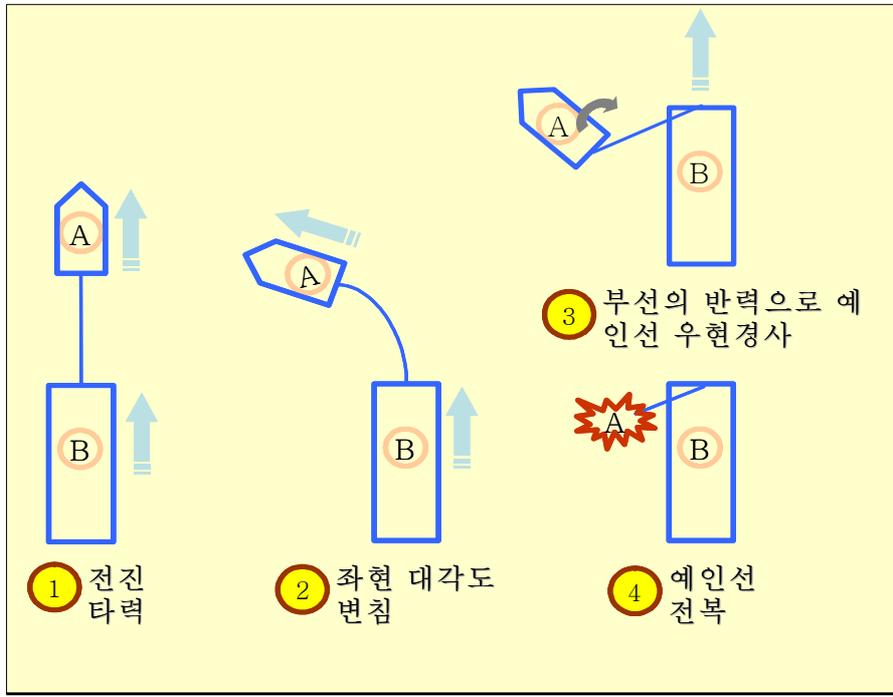
셋째, 예인선열이 좁은 수로, 항로 등 제한수역을 항행할 때는 예인삭을 줄이거나 뱃전에 붙여 끄는 등 예방기술적인 측면에서 항행상의 안전을 도모해야 할 것이다.

## 2. 예부선 결합선박의 운항시 주의점

최근 6년간(1999~2004)의 예부선 결합선박의 해양사고현황 분석결과를 토대로 일반선박과 다르게 예부선 결합선박에서만 주로 발생하는 해양사고의 원인을 그림으로 표시하고 그 대책을 기술한다.

### 1) 대각도변침 원인

<그림 3-14> 대각도변침 원인



(1) 사고원인 설명

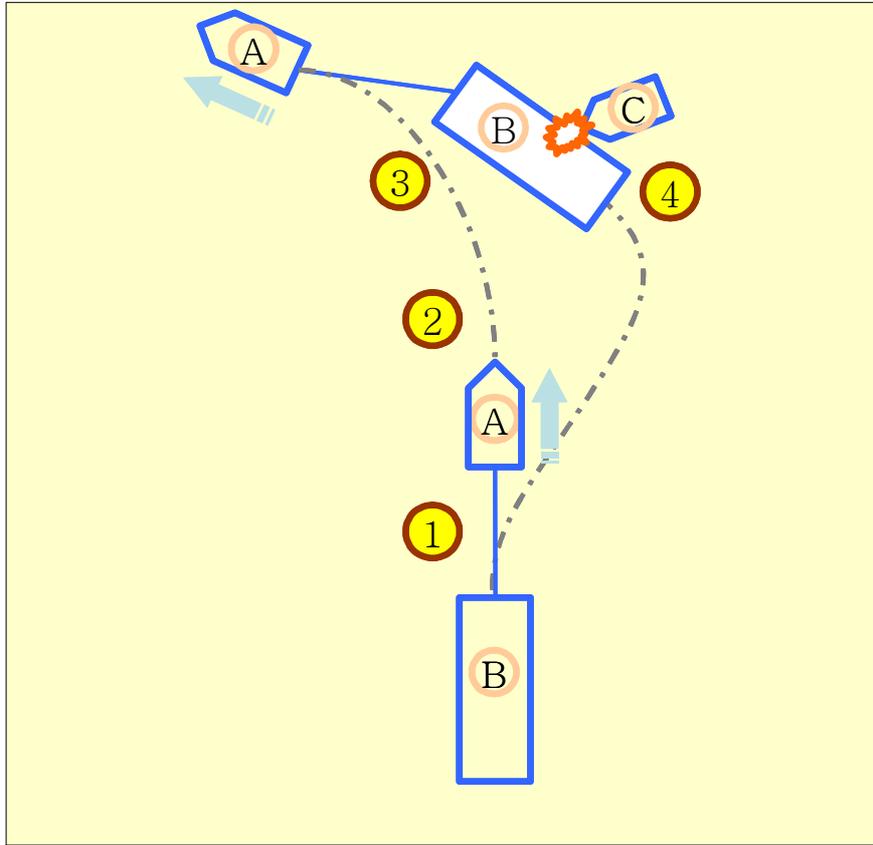
- ① 선미 예인시 타력을 받아 전진 향해중
- ② 부선 B호의 전진타력을 줄이지 않은 상태에서 급하게 좌현 대각도변침 및 회두 시
- ③ 부선 B호의 전진타력으로 예인선이 예인선 A호의 우현 횡측으로 팽팽해지면서 강한 타력을 받아 예인선이 우현 급경사하여
- ④ 예인선 A호가 전복됨

(2) 대책

예인선의 속력을 서서히 낮추어 부선의 타력을 줄인 다음 대각도변침 및 회두한다.

2) 예인선열특성 지식 부족 원인

<그림 3-15> 예인선열 지식 부족



(1) 사고원인 설명

- ① 예인선 A호가 부선 B호를 선미 예인하여 항해중
- ② 선박 C호가 투망 계류중인 것을 확인한 후
- ③ 근접거리에서 좌현 변침을 시도
- ④ 예인선 A호는 충돌을 피하였으나 부선 B호는 예인선을 따라가지 못하고 선박 C호와 충돌함

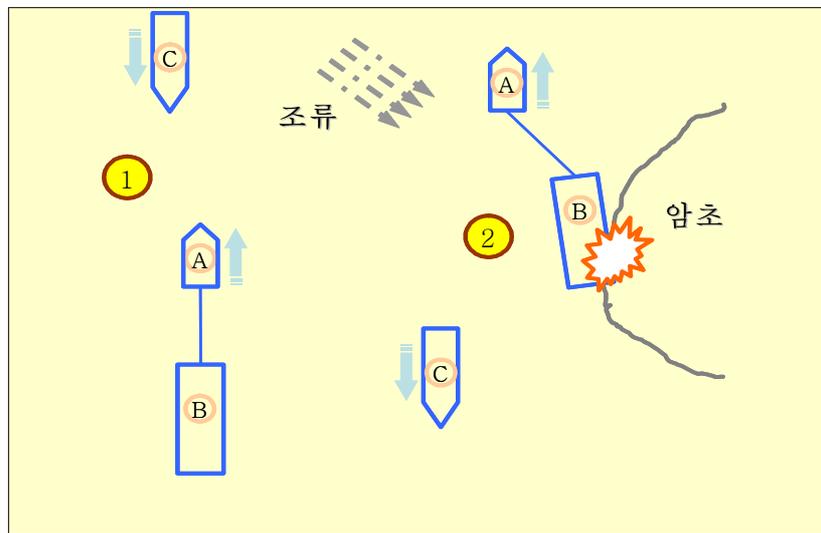
(2) 대책

부선이 예인선의 뒤를 바로 따라가지 못한다는 것을 사전에 알고 먼 거리

에서 여유를 두고 피항해야 한다. 또한 VHF로 상대선과 교신하여 상호 침로나 속력 등에 대한 정보를 교환하여 안전항행에 만전을 기한다.

### 3) 조류·풍압에 의한 압류 원인

<그림 3-16> 조류·풍압 압류 원인



#### (1) 사고원인 설명

① 예인선 A호가 부선 B호를 선미예인 중

② 다가오는 선박 C호를 좌현 대 좌현으로 피하였으나 우현으로 흐르는 조류로 인하여 부선 B호가 암초에 전복됨

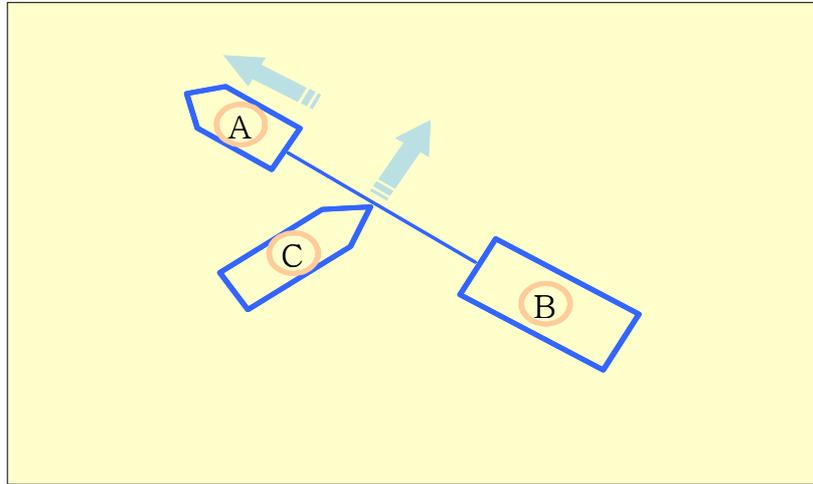
#### (2) 대책

조류·풍압의 방향을 고려하여 장애물과 충분한 거리를 두고 항해한다.

선교에 장비된 VHF로 상호 필요한 정보를 교환한다.

### 4) 야간식별 곤란 원인

<그림 3-17> 야간식별 곤란



(1) 사고원인 설명

- ① 예인선 A호가 부선 B호를 선미예인 중
- ② 선박 C호가 예인선 줄을 통과하고 예인선 A호와 충돌함

(2) 대책

본선은 예인선부터 부선까지의 길이만큼 길고 큰 대형 선박임을 깨닫고 사전에 여유를 두고 피항 한다.

5) 예부선 조선요령

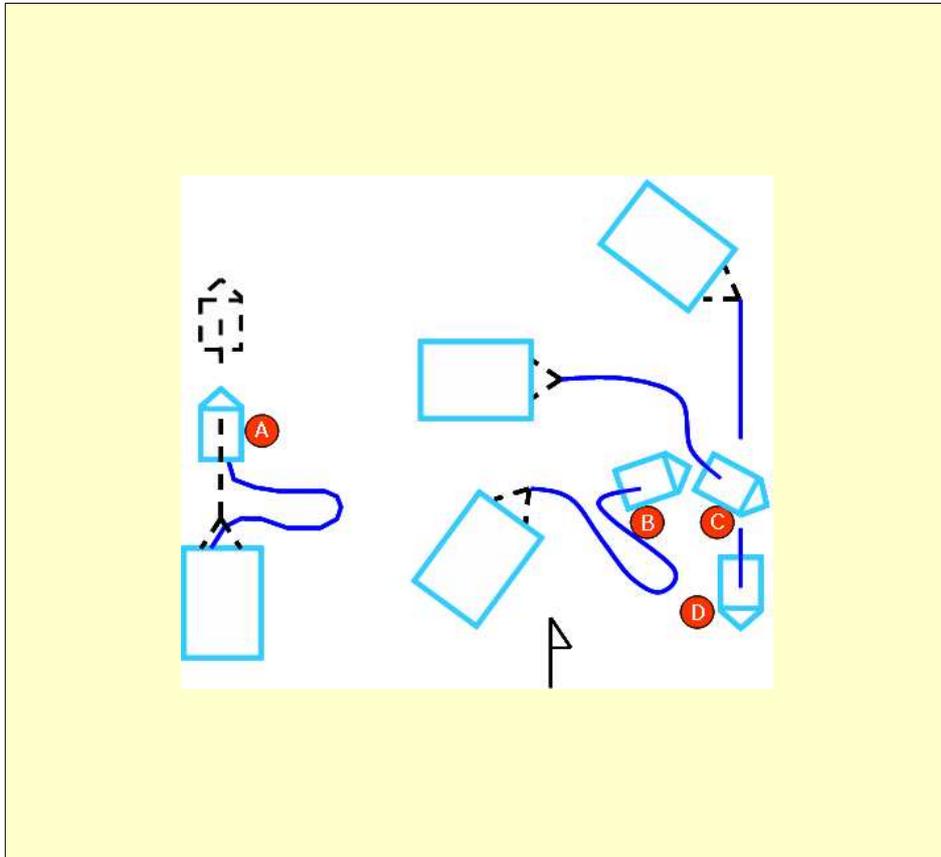
(1) 황천시 예부선 선회조선

- ① 예인선을 그림과 같이 서서히 후진하거나 잠시 정지하여 부선과의 거리를 줄인다.
- ② 예인선이 완전히 느슨해져 예인선과 부선간의 거리가 1/2 이하가 되도록 한다.
- ③ 예인선이 파도에 밀릴 때 엔진의 출력을 높여 부선을 최대로 선회시킨다. 이 때 다소 전진속도를 유지하여 부선의 무게와 바람에 의하여 자연스럽게 회두 되도록 하는 것이 바람직하다.
- ④ 부선이 회두하여 바람을 정면으로 받을 때 엔진을 낮추면 부선은 서서

히 후진하기 시작하여 예인삭에 장력이 걸리기 시작한다.

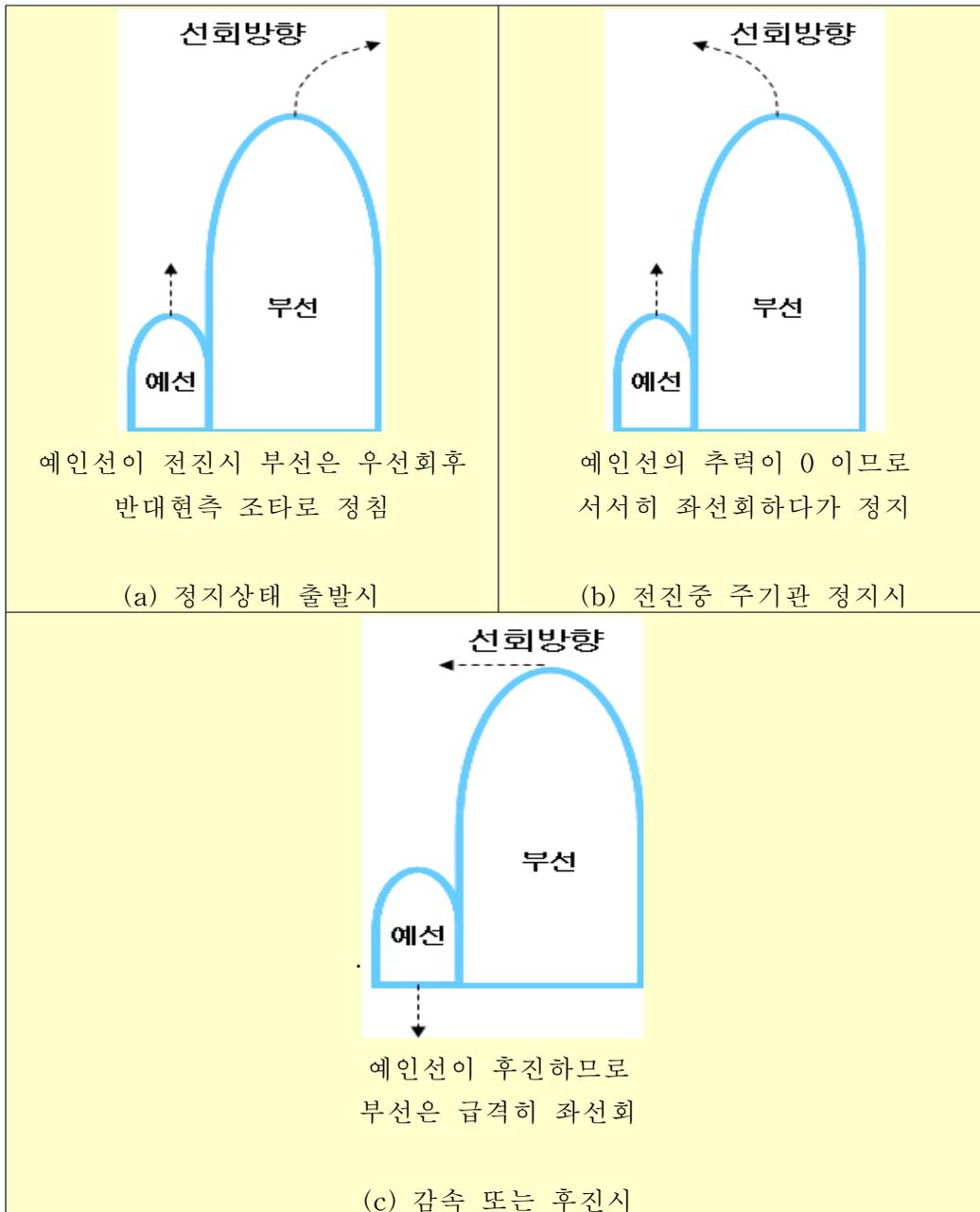
- 가. 가장 위험한 시점은 예인선에 장력이 걸려서 부선의 무게를 느끼기 시작할 때이다. 이때 예인선을 조금씩 후진시키면서 부선의 선수가 바람 방향으로 오도록 해야 한다.
- 나. 예부선의 선회 조전시 부선이 회전할 때의 충격력으로 예인삭을 절단시킬 수 있으므로 선회작업은 서서히 이루어져야 한다

<그림 3-18> 황천시 예부선 선회조선



(2) 접현 예인선의 조종성능

<그림 3-19> 접현 예인선의 조종성능



### 3. IMO. MSC의 예부선 결합선박에 대한 안전기준

IMO에서는 예부선 결합선박에 대해 <부록-II>와 같은 안전기준 운용지침을 적용하고 있다. 이는 해상인명안전협약 규칙 V/12(s) 및 해상충돌예방규칙 규정 24(b)에 규정하고 있으며, 예부선 결합선박의 범주를 A형식과 B형식으로 나누어 안전기준을 규정하고 있다.

#### 1) 예부선 결합의 범주

##### (1) A형식

- ① A형식은 B형식 이외의 형식을 말한다.
- ② 예인선과 부선이 볼트 연결과 같은 견고한 연결을 이루는 형식을 말하며, 예인선이 부선에서 원격조정으로 항행하는 경우는 동일한 범주로 간주한다.

##### (2) B형식

- ① B형식은 예인선과 부선이 아래와 같은 조합을 이루는 경우로 규정하고 있다.
- ② 연결구조가 부선에 따라 움직일 수 있어야 한다.
- ③ 연결구조가 부선에서 쉽게 이탈될 수 있어야 하고, 한 사람이 5분 이내에 이를 실시할 수 있어야 한다고 규정하고 있다.

#### 2) 예부선 결합에 대한 안전기준 적용

##### (1) A형식의 예부선 결합선박

- ① 단일체, 유인 및 자항선으로 간주하여 안전기준을 적용하며, 적용되는 제원은 결합된 전체 제원으로 한다.
- ② 총톤수 및 순톤수는 예인선과 부선의 결합체로 하거나 예인선과 부선을 별도로 할 수 있으나, 안전기준을 위한 적용시 톤수는 두 개를 합한 톤수로 규정하고 있다.
- ③ 예인선이 단독항행 하는 경우 예인선은 충분한 감항성을 가질 것을 규정하고 있다.

##### (2) B형식의 예부선 결합선박

- ① B형식의 조합의 경우 이 기준에서 명시된 것이 없으면 별도의 두 개 선박으로 간주하여 안전기준을 적용해야 한다고 규정하고 있다.
- ② 예인선은 부선을 예인할 수 있어야 하며, 예인선과 부선은 이를 위한 예방 설비를 갖추어야 한다.
- ③ 부선의 운송화물에 따라 안전실무코드 및 국제코드를 규정하고 있다.
  - 가. 산적화물에 대한 안전실무코드
  - 나. 화물의 적재 및 고박에 대한 안전실무코드
  - 다. 갑판상 목재화물을 운송하는 선박에 대한 안전실무코드
  - 라. 산적곡물의 안전운송에 관한 국제코드
  - 마. 국제 해상위험물 코드
- ④ 결합되어 운용되는 동안 임무수행을 위해 선장과 운용자에게 예인선이 통상적으로 결합과 해체가 될 수 있는 최대 해상상태에 대한 정보가 제공되어야 함을 요구하고 있다.

### 3) IMO. MSC 규정

IMO는 원양용 예인선에 대하여 <부록-III>과 같이 IMO. MSC 규정으로 Guidelines for Safe Ocean Towing (SOLAS ch.II-1/3-4) 에서 기술하고 있으며 주요 내용은 다음과 같다.

원양용 예인선의 최소한의 안전 권고를 통하여 해상 환경하에서 인명손실, 상해를 방지하고 안전을 도모하고자 하며, 적용대상은 한 국가에서 다른 국가간을 왕래는 원양용 예인선으로 주로 상업적 목적의 예인선을 대상으로 한다.

#### (1) 환경기준치 적용

- ① 예인선이 주어진 환경하에서 바람이나 조류에 밀리지 않고 제자리를 지킬 수 있는 능력을 의무화 하고 있으며, 이를 한계 환경 기준치라 한다.
- ② 아래의 환경 기준 아래에서 어떤 부선을 예인하든지 제자리를 지킬 수 있는 능력을 의무화하고 있어 간접적으로 예선의 예인능력을 확보시키고 있다.

<한계 환경 기준>

- 가. 바람 : 20 m/s
- 나. 유의파고 : 5 m
- 다. 조류 : 0.5 m/s

(2) 예인삭 길이 규정

① 길이( $L$ ) =  $(BP/BL) \times 1800m$

BL : 예인삭의 절단하중, BP : 예인능력/볼라드 풀(bollard pull)

- ② 이외에도 각종 예인 부속 장비인 예인새클, 예인삭 재질 등에 대한 규정을 두고 있으며, 위에서 언급한 예인능력증서를 보유하도록 강제화 하고 있다.
- ③ 또한 예인능력 검사과정에 대한 상세한 규정을 두어 그 절차에 따라 예인선의 예인능력의 검증을 거치고 있는 것이 가장 큰 특징이라고 할 수 있다.

우리나라는 해양수산부고시 제1999-106호 제24조에서 예인삭에 대하여 규정하고 있으며 그 내용은 <부록-IV>에 수록되어 있다.

## 제4장 우리나라 예부선업체의 설문조사에 의한 실증분석

### 제1절 설문내용의 개요

#### 1. 설문분석의 목적

예인선업체, 부선업체, 예부선 업체 각기 협회를 통해 입수한 업체 명단 중에서 소형선 1척 정도로 영업을 하는 너무 영세하다고 생각되는 업체는 제외하고 150개 업체를 대상으로 설문지 150매를 9월 22일 우편 발송하고 10월 11일까지 76매를 회수하여 51%에 해당되는 회수율 밖에 되지 못하였다. 그러나 연구자 본인이 이 업계에 6년 정도 종사하였고 해상근무도 15년의 승선경험이 있어 현 업계를 잘 알고 있으며 많은 업체 중에서 대표성이 있는 업체는 거의 회수되었고 영세하여 설문자체에 관심을 보이지 않는 업체는 회수가 불가하여 절반정도의 회수율을 나타낸 것으로 판단된다.

설문은 예부선업체의 일반적 사항인 A문항과 경쟁력 강화방안의 B문항으로 구분되었으며, 본문에서 다루지 못한 B문항의 분석결과는 <부록-V>에 수록되어 있다.

회수된 설문내용 중에서 일반적상황과 업체의 내부상황인 기업의 재무적상황, 인적자원상황, 보유선대, 기술적상황, 점유율상황, 마케팅믹스상황 등의 요소로 강점(strength), 약점(weakness)을 분석하였다. 외부적으로는 고객, 경쟁자, 거시적 환경요인, 기술상황 등에 대한 정보를 체계화하여 외부환경으로부터 제기되는 기회(opportunity)와 위협(threat)을 고객중심적인 관점에서 분석하여 예부선업체가 잘할 수 있는 강점과 잘 할 수 없는 약점이 무엇인지 밝혀내었다. 그리고 외부환경으로부터 업체에게 유리하게 작용하는 기회와 불리하게 작용될 위협을 파악하여 업체의 핵심역량인 강점을 최대한 발휘하고 약점으로

부터의 문제점을 최소화하여 경쟁력을 강화시킬수 있는 전략방안을 도출코자 하였다.

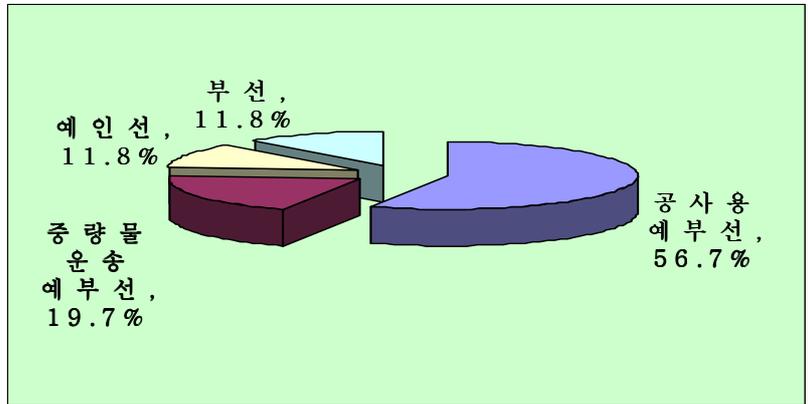
## 제2절 예부선업체의 일반적인 현황분석

설문지 A항목의 예부선업체의 일반적인 사항인, 주된 사업영역, 보유척수, 항행구역, 보유선의 평균선령, 2005년 매출액, 승무원의 평균연령, 선기장의 면허정도, 승선경력, 설문응답자의 직위, 업계근무 년수, 면허 보유정도 등으로 다음 그림들과 같다.

### 1. 사업 영역

예부선업체의 주된 사업영역의 현황을 보면 <그림 4-1>에서 나타나듯이 공사용 예부선이 전체의 절반을 넘는 56.7%로 나타난다. 그림에서 예선, 부선이 11.8%로 나타나는 것은 예선 혹은 부선만 보유하고 있는 업체를 나타내는 것이며 공사용 예부선과 중량물운송 예부선으로만 구분해 본다면 공사용 예부선은 74%에 해당하는 절대 다수를 차지하고 있음을 알 수 있다.

<그림 4-1> 사업 영역



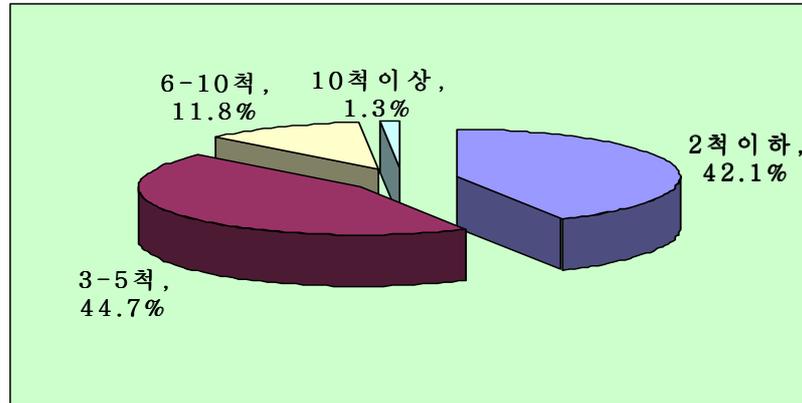
## 2. 예부선 현황

예부선업체의 보유척수, 평균선령, 항행구역에 대한 설문 응답은 아래와 같다.

### 1) 보유 척수

예부선업체가 보유한 예부선의 척수를 보면 <그림 4-2>에서와 같이 2척이하가 42.1%이고 3-5척이 44.7%에 해당하여 5척 이하의 합계가 87%에 육박하고 있다. 6척 이상을 보유한 업체는 13% 정도에 해당한다. 이는 예부선업체의 영세성의 정도를 나타내고 있다고 볼 수 있다.

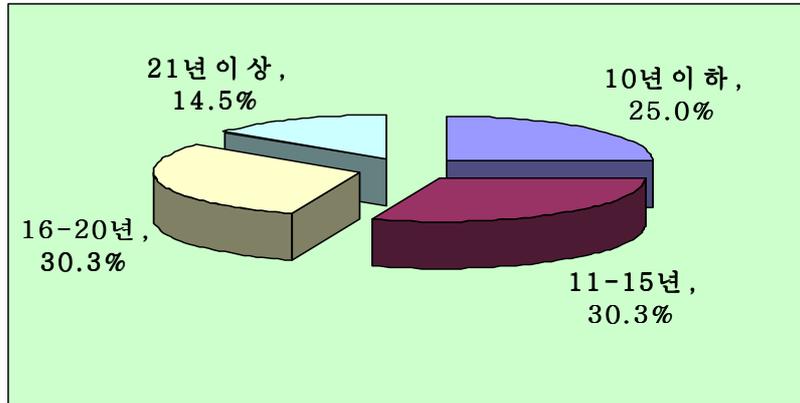
<그림 4-2> 보유 척수



2) 평균 선령

예부선업체가 보유한 선대의 평균적인 선령의 정도를 <그림 4-4>에서 보면 11-20년 사이에 60.6%가 집중돼 있으나 이는 예부선 전체의 평균정도를 나타내는 것이며 각각 선박의 등록 현황을 해양수산부의 통계에서 보면 2004년 12월 현재 예인선의 경우 62%가 선령 25년 이상이고, 부선은 35%가 15년 이상으로 대단히 노후된 선박들이라는 것을 알 수 있다. 10년 이하라고 응답한 25%는 조선경기의 호황으로 선박블록 등 중량물 운송을 목적으로 신조된 부선이며 예인선의 경우는 극히 드물다.

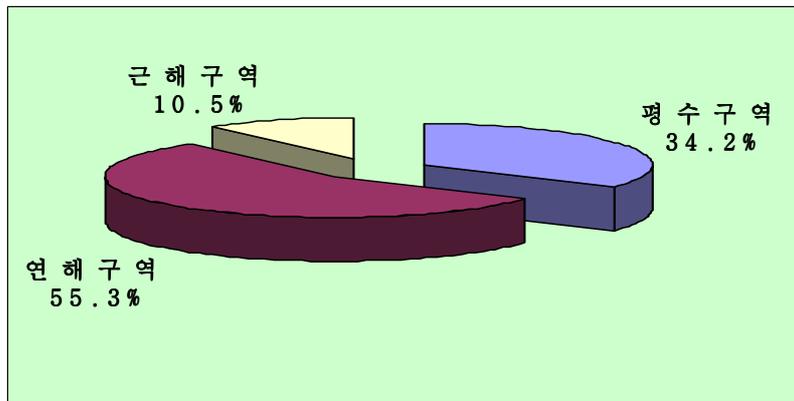
<그림 4-3> 평균 선령



3) 항행 구역

예부선의 항행구역을 살펴보면 <그림 4-3>에서와 같이 평수구역만을 항해해야 하는 예부선은 34.2%이고 국내연안을 항해할 수 있는 연해구역이 주를 이루어 55.3%에 해당하고, 중국 일본 등의 외항 항해가 가능한 선박은 10.5%에 지나지 않음을 알 수 있다. 평수구역은 주로 항내나 인근해역의 공사용 기자재나 준설토 등을 운송하는 업무에 종사하는 예부선이다.

<그림 4-4> 항행 구역



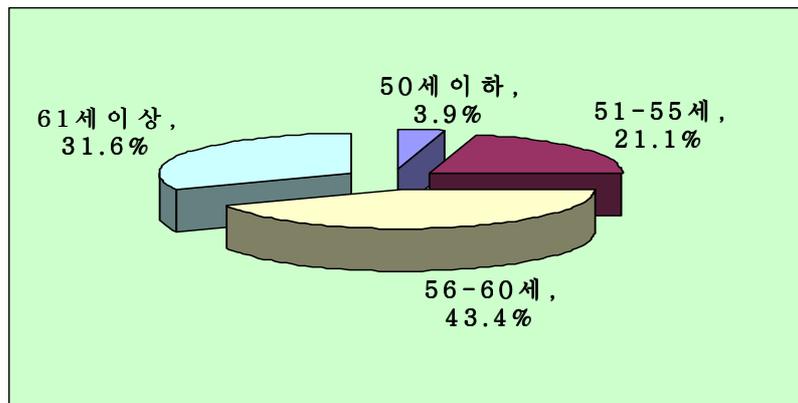
### 3. 선원 현황

예부선에 승선하고 있는 선원의 평균연령, 평균 승선경력, 선기장의 면허정도에 대한 설문 응답은 아래와 같다

#### 1) 선원의 평균연령

예부선에 승선하고 있는 선원들의 평균연령을 <그림 4-6>에서 보면 50세 이하는 4% 정도에 불과하고 주류는 56세 이상으로서 75%에 해당하는 연령층을 보이고 있어 상당히 고령화되어 있음을 알 수 있다. 다른 직종에서는 퇴직해야 할 연령층인데 예부선 업체에서는 주류를 형성하고 있으니 노령 선원들의 취업기회는 많아지나 질적인 면에서는 갈수록 저하되고 있는 실정이다.

<그림 4-5> 선원의 평균연령

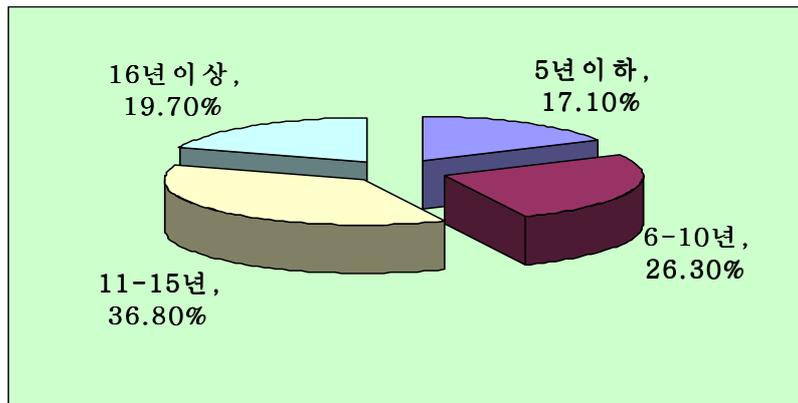


#### 2) 선원의 평균 승선경력

예부선에 승선하고 있는 승선원들의 다른 선종을 포함해서 선박에 승선한 평균 승선경력정도는 <그림 4-8>에서 나타나듯이 5년 이하는 17%인 반면에 10년 이상의 경력자는 57%에 달하며 그 중에서 20%정도는 16년 이상의 승선 경력을 보여준다. 바꾸어 말하면 경험 많은 노련한 선원이라고 할 수도 있겠

으나 연령층으로 볼 때 65세 정도를 넘어서고 있고 예인선의 근무 환경상 육체 노동적인 면이 많아서 근무가 어렵다고 보여 진다.

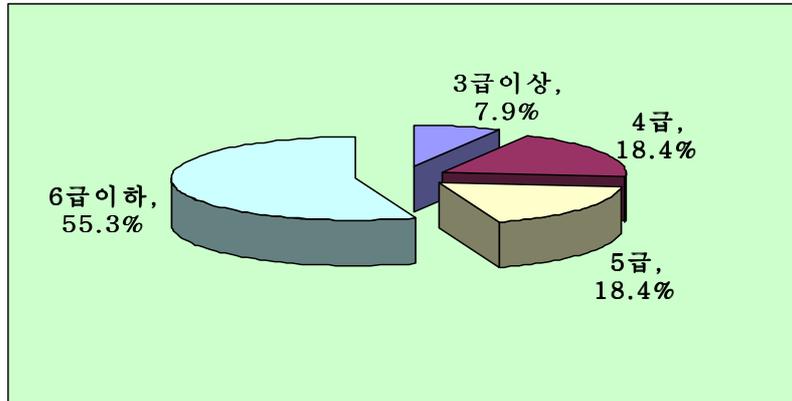
<그림 4-6> 선원의 평균 승선경력



### 3) 선기장의 면허정도

예부선에 승선하고 있는 선기장의 면허 정도는 <그림 4-7>에서와 같이 5급 이하가 73.7%에 해당한다. 이는 예인선 자체의 톤수가 거의 200톤 이하이고 연안해역을 항해구역으로 지정 받았기 때문에 선박직원법상의 선박직원 승무 기준에 따라서 정해진 것이고, 부선은 끌리거나 밀려서 운항되니 승선원의 면허는 없어도 아무런 규제는 없다. 단지 외국 수송에 종사하고자 하는 선박은 선기장의 면허 수준이 3급 이상이어야 한다. 8%정도를 나타내는 3급 이상의 면허를 소지한 선기장은 주로 근해구역을 항해하는 중량물 운송에 종사하는 선박에 승선하고 있다.

<그림 4-7> 선기장 면허정도



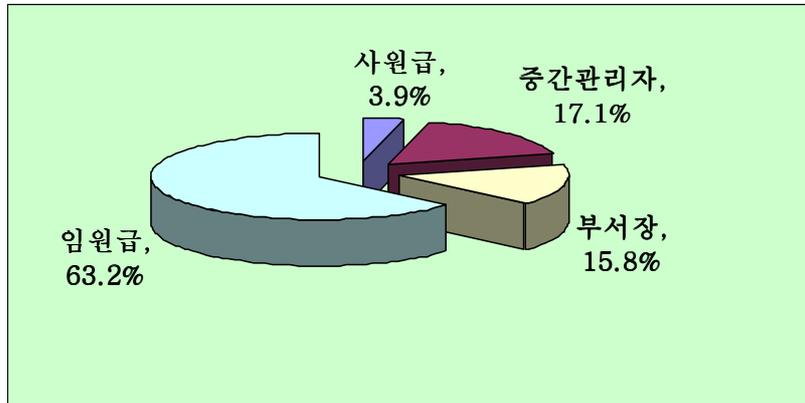
#### 4. 설문응답자 현황

설문응답자의 직위, 동업계 근무년수, 소지한 해기면허 정도에 관한 설문  
응답은 아래와 같다.

##### 1) 설문응답자의 직위

설문에 응답한 자에 대한 것을 <그림 4-9>에서 보면 79%가 임원급이나 부  
서장급 에서 응답하였고, 이는 대부분 소규모의 회사에서 직접 업무전반을 처  
리하는 관례와 자신이 설문사항에 대해서 누구보다도 직접 잘 알고 있기 때문  
이라고 여겨진다.

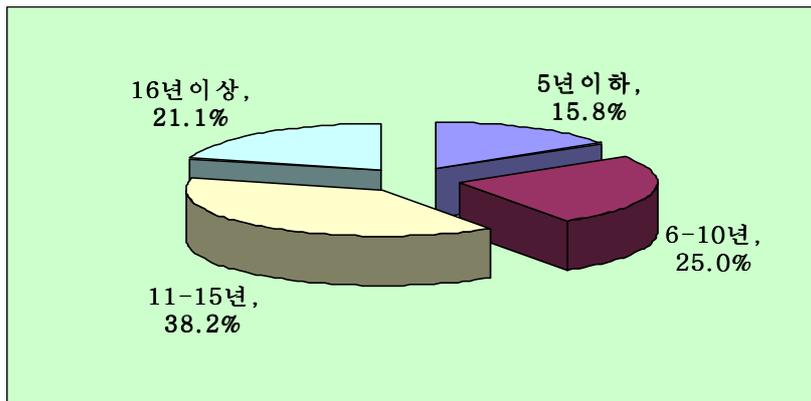
· <그림 4-8> 설문응답자의 직위



2) 설문응답자의 동업계 근무년수

설문응답자는 <그림 4-10>에서 나타난 것처럼 동종업체에서 6-10년 근무한 자가 25%이고, 15년 정도가 38%이며, 21%정도는 16년 이상의 오랜 경험을 가진 분들의 응답이었다. 따라서 오랜 경험을 가진 분들이 예부선업체에 많이 종사함을 알 수 있다.

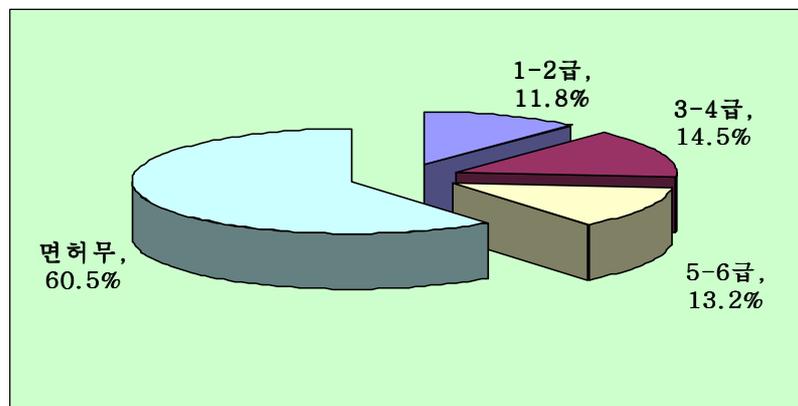
<그림 4-9> 설문응답자 동업계 근무년수



### 3) 설문응답자의 해기면허 정도

설문응답자 중에서 해기면허의 보유 정도를 <그림 4-11>에서 보면 면허를 보유하지 않은 분들이 응답자 전체의 60%를 차지함을 보아 경험은 많으나 선박에 대한 전문지식 정도는 미흡한 부분이 많다는 것을 단정적이지는 않으나 어느 정도 예측은 가능하다.

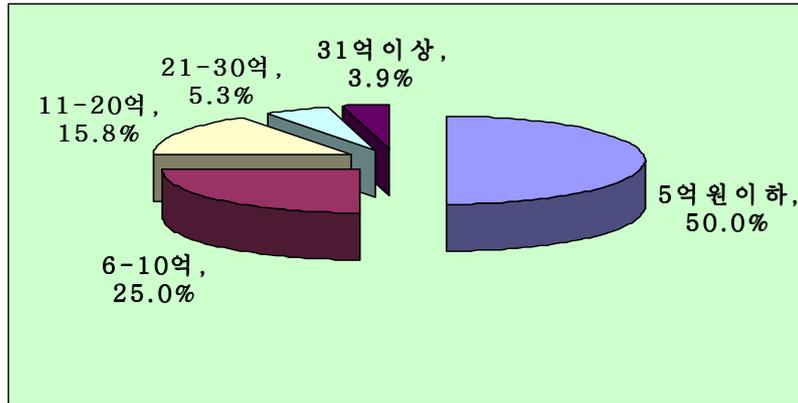
<그림 4-10> 설문응답자 해기면허 정도



## 5. 매출액 현황

예부선업체의 2005년도 매출액정도를 <그림 4-5>에서 보면 5억원 이하의 영세업체가 절반에 해당하는 50%이며 10억원 이하가 75%를 차지하여 업체규모의 영세성을 보여준다. 10억원 이상의 매출을 보이는 25%에 해당하는 업체는 중량물을 운송하는 예부선을 갖춘 업체이며 20억원 이상의 매출을 나타내는 9%정도의 업체는 중국에서 제작된 선박블록을 한국의 조선소에 운송하는 예부선업체로서 안정적인 사업기반을 구축하고 조선 호황과 더불어서 발전이 기대된다.

<그림 4-11> 매출액 현황



### 제3절 기업 경영상의 분석

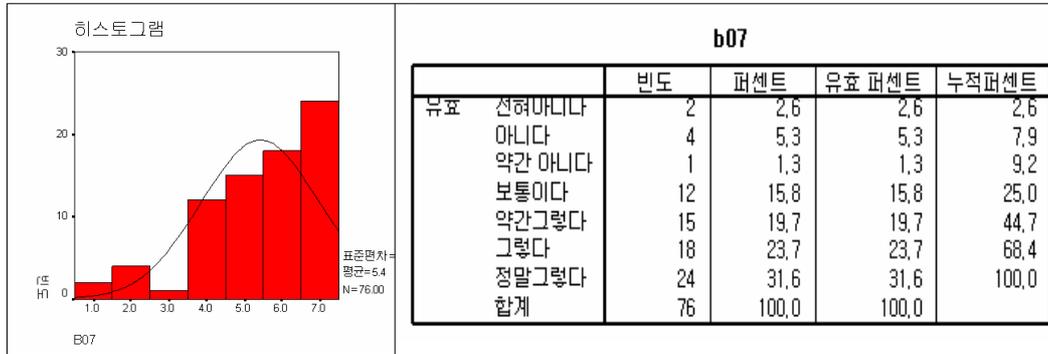
#### 1. 기업규모의 영세성

예부선업체의 일반적인 설문사항에서 나타나듯이 기업 규모는 영세성 면치 못하고 있다. 2005년 매출에서 75%가 10억원 이하이며, 5억원 이하인 업체도 50%나 되고 31억원 이상인 업체는 단 2업체인 4%에 지나지 않는 규모의 영세성을 보여주고 있다.

선박의 보유척수를 보더라도 2척이하가 42%이고 11척이상은 단 2업체뿐으로 이 또한 영세성을 면치 못하고 있다.

<표 4-1>에서와 같이 업체 스스로도 “기업규모가 영세하고 보유선박이 노후화 되었다” 라는 문항에 75%가 그렇다고 응답하고 있다.

<표 4-1> 기업규모의 영세성과 선박의 노후화



## 2. 선박의 노후화

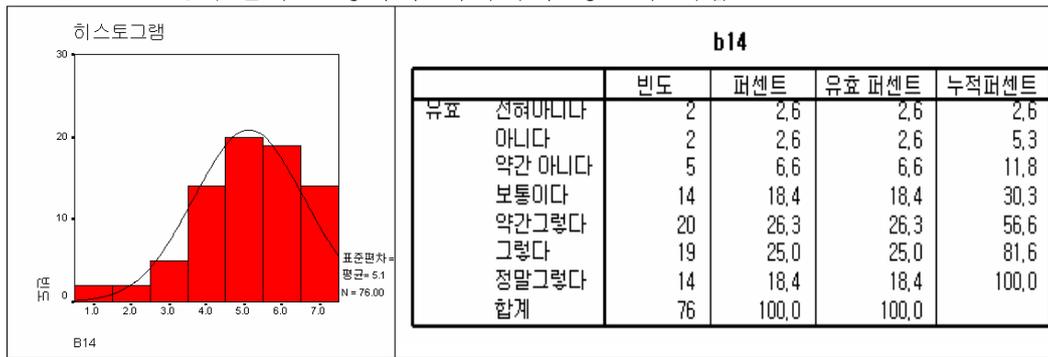
대부분의 업체는 1~2척을 보유한 영세업체이며, 선박의 크기는 예인선의 경우 100G/T 이하의 선박이 62%를 차지하고, 부선의 경우 100~500G/T가 70%를 차지하며, 선령으로 보면 예인선은 73%가 20년 이상이고, 부선은 35%가 선령 15년 이상이다. 과거 일본으로부터 노후된 선박이 무분별하게 도입된 결과이나, 2005년 1월 1일부터 해상화물 운송 사업에 종사하고자 하는 선박은 선령 15년 이상은 도입이 금지되어 있다. 계속되는 조선업의 호황으로 중국 등지에서 선박블록을 수송하기 위한 예인선의 경우 200G/T에 주기관 3,200마력 정도의 근해구역을 항행할 수 있는 각종장비를 구비하자면 신조선의 경우 대략 40~45억원 정도가 소요되고, 선박블록을 수송 할 수 있는 밸러스트 펌프가 장치된 10,000P 크기 정도 부선의 경우 25~30억 정도 예상된다. 이러한 신조 소요자금에 비해서 수익성은 크지 않기 때문에 특히나 예인선의 경우 신조는 거의 찾아볼 수 없고 기존의 노후선박을 이용하고 있는 실정이다.

예부선 업체에서는 향후 업계의 경쟁력 강화를 위해서 선원의 고령화와 더불어 해결해야 할 가장 큰 문제중의 하나가 기업규모의 영세성과 보유선박의 노후화이며 이는 업체의 내부적인 약점으로 지적된다.

### 3. 승무원의 고령화와 해기지식 정도의 미흡

예부선업체의 일반적 현황분석에서 보는 것과 같이 승무원의 평균연령 정도는 70%가 56세 이상이며, 해기면허 정도도 5급을 소지하고 있는 실정이다. 예부선에 승선하고 있는 승무원이 노령이고, 승선경험은 많은 편이나 전문 해기지식이 부족하여 안전운항이 우려된다는 문항에 응답자의 70%가 <표 4-2>에서 보는바와 같이 그렇다고 답하고 있다. 국내연안을 항행구역으로 하는 총톤수 200톤 이하 선박의 선기장은 5급 면허로 가능하고 근해구역을 항행구역으로 할 때에는 선기장의 면허는 3급을 요구하는 것이 현재의 선박직원법상의 규정이다. 물론 적정 선박의 크기 및 항해구역에 따른 것이겠으나 예부선 결합선박은 연결되는 예인삭의 길이가 보통 300미터 정도에 이르고, 그 조종성에 많은 제약을 받는다는 사실을 알면 더 많은 전문지식과 경험을 필요로 함에는 이론의 여지가 없다. 일반적으로 국내연안을 항해하는 선박은 승무선원이 갑판부 2명, 기관부 2명으로 운항되고 있는 실정이며, 부산에서 인천으로 항해할시 부선을 끌고서 간다면 4일 정도 항해해야 하는데 2명이 항해당직에 임하여 6시간 교대로 근무한다는 것 자체가 무리인데다가 근무 선원도 노령이다 보니 안전항해에 위협이 될 수밖에 없다.

<표 4-2> 승무원의 고령화와 해기지식 정도의 미흡

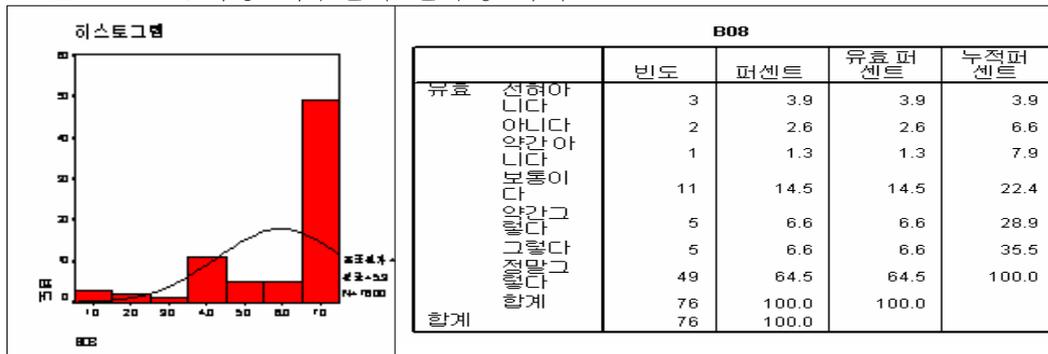


#### 4. 공사용 예부선의 선복량 과다

예부선업체 중에서 공사용 예부선을 보유하고 항만공사, 준설토 운반, 돌, 자갈, 흙, 등을 운송하는 업에 종사하는 예부선이 전체 예부선업계에 차지하는 비율이 74%에 해당하는데, 과거와는 달리 공사 물량은 줄어들고 반면에 공사용 예부선은 검사증서없이 운항되었던 관계로 일본에서 도입이 계속되어 그 선복량이 늘어나 현재 과잉상태에 도달하였다. 실제로 있어서 그 항행구역이 평수구역을 벗어나는 경우는 검사증서를 갖춰야 하지만 그러하지 않는 경우가 허다하며 검사증서가 없으니 규정된 흘수표시도 없고 부선주나 용선주의 개량으로 화물을 싣고 있어 과적에 대한 기준이 없다. 이러한 행위는 예부선의 안전사고에 치명적일 수 있다. 하루빨리 일체의 정비가 이뤄져서 선복과잉에서 조금이라도 벗어날 수 있도록 해야 할 것이다.

<표 4-3>에서 보듯이 65%가 정말 과잉상태라고 응답하였으며 이는 향후 선박관리나 영업적 측면에서 업계의 약점으로 상당기간 지속될 것이다.

<표 4-3> 공사용 예부선의 선복량 과다



## 제4절 영업 현황상의 분석

### 1. 예부선의 유연성, 다양성, 적시성, 저렴성

예부선업체를 나눠보면 예선만 운영하는 회사, 부선만 운영하는 회사, 예선과 부선을 같이 보유하면서 운영하는 회사, 항만공사의 기자재 운송, 항만 건설자재 및 준설토 운송, 조선기자재 및 선박블록 운송 등 상당히 다양하다 할 수 있으며 그 규모 또한 1-2척 보유에서부터 20여척을 보유한 회사에 이르기까지 다양하다.

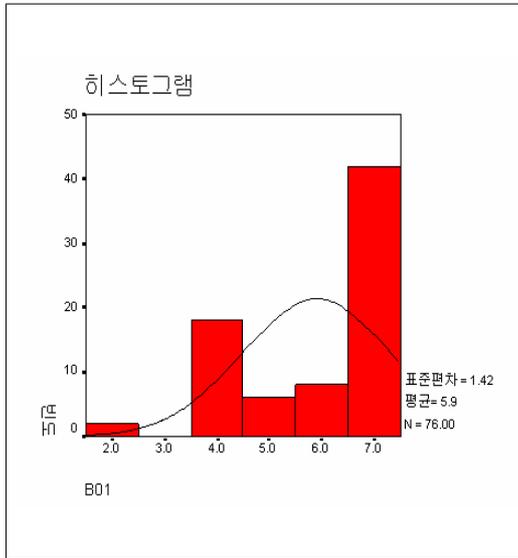
“예부선의 특성상 수심이 얇거나 입지조건이 좋지 못한 작은 항구의 입출항이 용이하여 제품 수송 면에서 타 운송체보다 유연성이 크다” 는 설문예 <표 4-4>에서 처럼 74%가 “그렇다”고 응답하였고 부선의 넓은 갑판 구조상 다양한 넓이나 높이의 화물 적재가 가능함으로써 제품 수송 면에서도 “타 수송체보다 다양성을 가진 운송체이다” 라는 설문예도 역시 78%가 “그렇다”고 응답하였다. 대 고객 서비스 면에서도 “적시에 빠르게 대응이 가능하다” 는 응답이 49%이며 예부선의 수송비 또한 “타 수송업체에 비교하여 저렴하다” 는 응답도 80%에 달하였다.

예부선업체가 그 구조나 특성상 타 수송체와는 구별되게 제공할 수 있는 유연성, 다양성, 적시성, 저렴성은 이 업체들의 뚜렷한 강점으로 여겨진다.

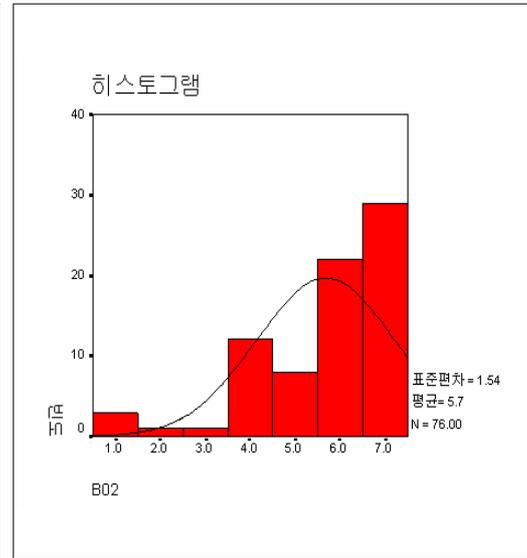
<표 4-4> 예부선의 유연성, 다양성, 적시성, 저렴성

| 문항<br>답변 | 유연성 |        | 다양성 |        | 적시성 |        | 저렴성 |        |
|----------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
|          | 빈도  | 퍼센트    | 빈도  | 퍼센트    | 빈도  | 퍼센트    | 빈도  | 퍼센트    |
| 전혀아니다    | •   | •      | 3   | 3.9%   | 5   | 6.6%   | •   | •      |
| 아니다      | 2   | 2.6%   | 1   | 1.3%   | 2   | 2.6%   | •   | •      |
| 약간아니다    | •   | •      | 1   | 1.3%   | 4   | 5.3%   | 3   | 3.9%   |
| 보통이다     | 18  | 23.7%  | 12  | 15.8%  | 28  | 36.8%  | 12  | 15.8%  |
| 그렇다      | 6   | 7.9%   | 8   | 10.5%  | 12  | 15.8%  | 5   | 6.6%   |
| 약간그렇다    | 8   | 10.5%  | 22  | 28.9%  | 10  | 13.2%  | 21  | 27.6%  |
| 정말그렇다    | 42  | 55.3%  | 29  | 38.2%  | 15  | 19.7%  | 35  | 46.1%  |
| 합계       | 76  | 100.0% | 76  | 100.0% | 76  | 100.0% | 76  | 100.0% |

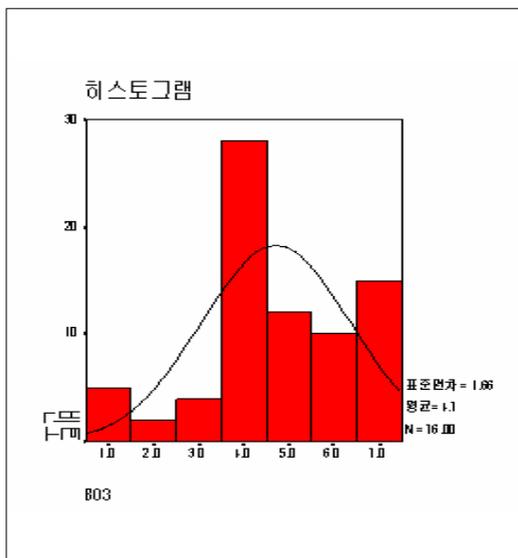
<그림 4-12 예부선의 유연성>



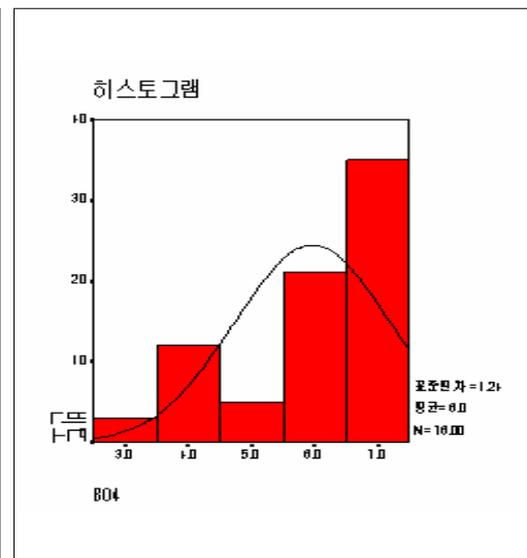
<그림 4-13 예부선의 다양성>



<그림 4-14 예부선의 적시성>



<그림 4-15 예부선의 저렴성>



## 2. 조선업계의 호황으로 인한 수송물량의 증대

최근 지속되는 우리나라 조선업계의 호황으로 인하여 선박블록을 수송하거나 조선기자재를 운송하는 증량물 운송 예부선업체는 향후에도 계속적으로 그 수송이 증대 될 것으로 기대된다. 2005년도 아시아 조선 3국의 선박 건조량을 보면 한국이 1,762만톤, 일본 1,648만톤, 중국 627만톤이며, 전세계의 건조량도 2006년 1~6월까지, 2005년 동 기간과 비교하여 선박 수주량 면에서 34.1% 증가한 2,881만톤, 건조량은 23.7% 증가한 1,744만톤, 수주잔량 면에서는 18.2% 증가한 11,781만톤으로 증가하였다고 로이드 세계조선 통계에서 밝히고 있다.

<표 4-5>에서는 지역별의 건조량과 증감율을 나타내고 있으며 세계에서 한국, 일본, 중국의 건조량을 합하면 전세계 조선량의 78.1%를 차지하고 있음을 알 수 있고 우리나라의 조선업계에서도 선박블록 제조를 중국으로 더욱 넓혀가고 있으므로 그로 인한 선박블록의 수송이 증대될 것이며 <표 4-6>의 응답에서도 72%가 그렇다고 응답하고 있다.

<표 4-5 지역별 건조량 >

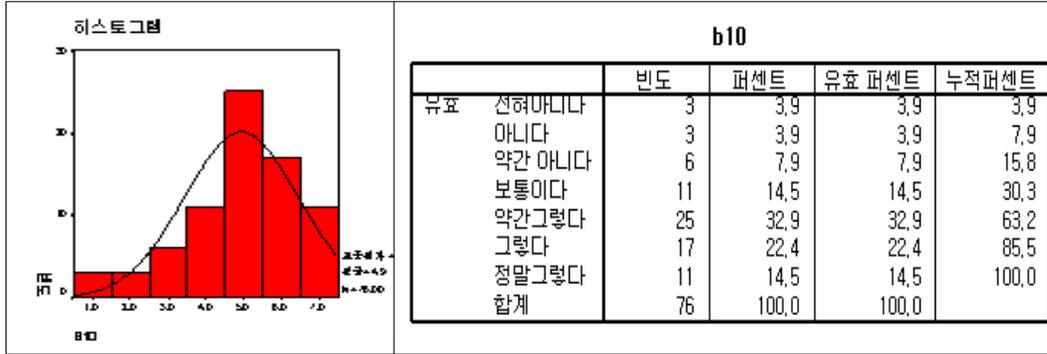
(단위: 천CGT)

| 구 분 | 2005년  |        |        | 2006년 1 - 6월 |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|
|     |        | 증감율(%) | 구성비(%) |              | 증감율(%) | 점유비(%) |
| 세 계 | 28,967 | 16.9   | 100.0  | 17,442       | 23.7   | 100.0  |
| 한 국 | 10,093 | 21.3   | 34.8   | 6,244        | 23.7   | 35.8   |
| 일 본 | 8,511  | 6.8    | 29.4   | 4,932        | 18.0   | 28.3   |
| 중 국 | 4,237  | 37.1   | 14.6   | 2,443        | 26.1   | 14.0   |
| E U | 3,037  | △11.0  | 10.5   | 1,999        | 38.0   | 11.5   |
| 기 타 | 3,088  | 55.8   | 10.7   | 1,824        | 22.8   | 10.5   |

주: 증감율은 전년 동기 대비

자료: Lloyd's World Shipbuilding Statistics

<표 4-6> 조선업계의 호황으로 인한 수송물량의 증대

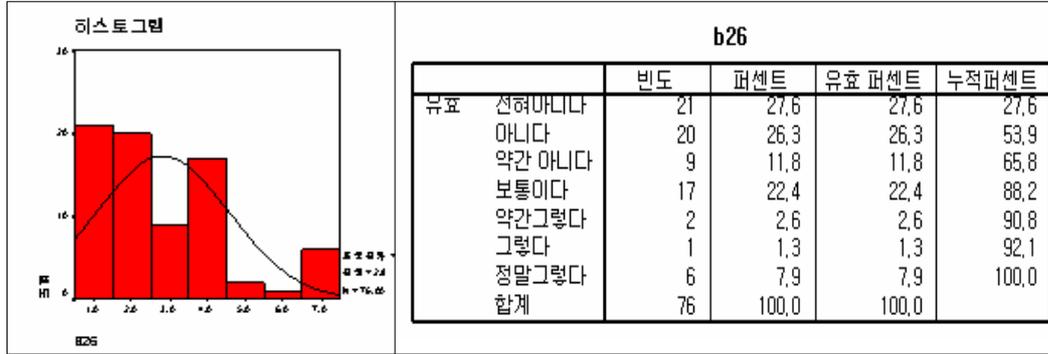


### 3. 하주와 계약상의 동등성

예부선업체의 영업적 측면에서 하주와 계약서를 체결할 때의 형태를 보면 거의 하주의 요구대로 계약서가 작성되는 형태가 많아서 화물 운송중 해상사고 등이 발생하였을 때 예부선업체에 큰 부담이 되는 경우가 종종 발생된다. 이 설문에서도 <표 4-7>에서와 같이 예부선업체는 응답자의 65%가 하주와 동등한 위치에서 계약이 이뤄지고 있지 않다는 응답이다.

정기용선이나 항차용선, 예인계약서 같은 통일된 해사표준서식을 만들어서 간단한 필요 사항만 기입하여 상호 서명만 하면 될 수 있는 국제화에 부합되는 해사서식의 표준화가 하루빨리 이루어져야 지금처럼 자기위주의 계약서가 사라지고 동등한 위치에서의 계약이 이루어질 수 있을 것이다.

<표 4-7> 하주와 계약상 동등성



## 제5절 외부 환경적 분석

### 1. 예인선과 부선의 책임관계

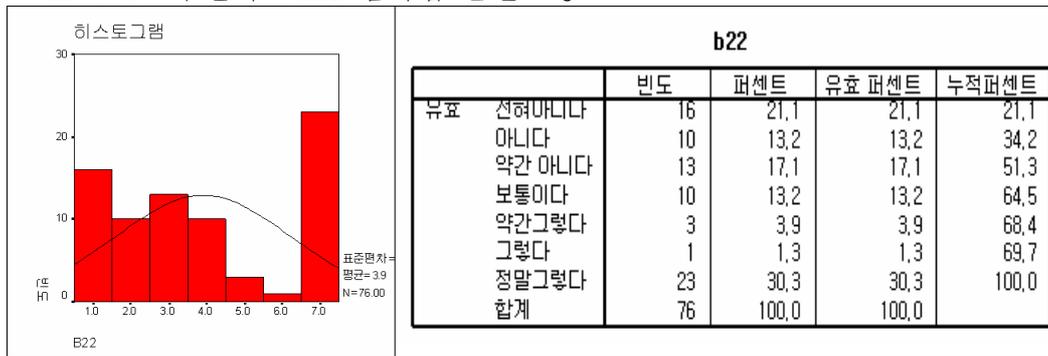
거의 74%에 이르는 예부선은 공사용 기자재나 준설토 등을 운송하는 업무에 종사하는 영세업체로서 예인선과 부선을 동일업체가 소유하고 있는 경우도 있으나 그 소유자가 각각 다르고 용선계약 내지는 항차계약 정도로 부선과 결합하여 일정기간 용선하여 사용하는 경우가 있고, 어느 지점까지 피예인물을 예인하는 계약을 체결하는 것이 대부분의 실정이다. 가까운 국내연안에서부터 일본, 중국, 동남아 등지까지 수송계약을 맺고 항해하고 있다.

그러나 항해도중 항해과실로 인한 충돌, 기상악화로 인한 예인선의 절단 등 일반 선박의 경우보다 더 복잡한 해상사고에 노출되어 있으나, 실제 선원들의 임무 수행정도나 해기전문지식정도 면에서는 많이 뒤떨어지는 실정이며, 육상의 지원팀이나 계약 당사자들도 전문성의 결여가 대부분이다.

이로 인한 해양사고 발생시 상호 책임관계가 대두되어 그나마 영세성을 면치

못하고 있는 이러한 업체에 한건의 사고로 인하여 그 생존여부가 좌우되고 있는 실정이다. “예인선은 P&I보험이 필요하고 부선은 P&I보험에 가입할 필요가 없다” 라는 설문에는 <표 4-8>와 같이 “그렇다”와 “아니다” 라는 두 그룹으로 나뉘지는데 이는 예인선만 보유한 업체는 당연히 부선도 가입해야 한다고 응답하고 부선만 보유한 업체는 예인선이 가입했는데 끌려 이동하는 부선은 가입할 필요가 없다는 생각이다. 표에서 정말 그렇다고 응답한 자는 부선만 소유한 자이라는 것을 알 수 있다. 균형적인 감으로 본다면 부선도 자신의 보호를 위해서 보험가입이 당연히 필요할 것이다.

<표 4-8> 부선의 P&I보험가입 불필요성



1) TOWCON

예인선과 피예인선(물)에 대한 예인계약 체결시에 구미각국에서 통용되는 예인계약서인 TOWCON의 전문은 <부록- I >에 게재되어 있으며, 그 중에서 상호책임관계에 해당하는 조항에 대하여 살펴보면 다음과 같다.,

(1) 책임(liabilities)

① 예인선주(tugowner)는 예인작업이나 기타 작업을 하는 동안 하기인들 에게 발생한 손해, 부상, 사망에 대해 그 지급청구나 지불책임을 임차인(hirer)에

게 배상을 할 것이다.

가. 예인선 선장과 선원, 그리고 예인선주의 고용인이나 그의 대리인.

나. 예인선주가 제공한 승선원, 또는 예인선주가 선박에 승선시킨 기타 인원.

다. 임차인의 직원이나 대리인이 아닌 승선자, 또는 임차인을 대신하거나 그의 요청에 의해 승선한 자가 아닌 자

② 임차인(hirer)은 예인작업이나 기타 작업을 하는 동안 하기인들에게 발생된 상해, 부상, 사망에 대해 그 지급청구나 지불책임을 예인선주(tugowner)에게 배상을 할 것이다.

가. 피예인선 선장과 선원, 그리고 임차인의 고용원이나 그의 대리인.

나. 당 계약서의 의무조항에 따라 예인선주가 피예인선에 승선시킨 선원이나 기타 인원은 제외하고 해당 피예인선에 승선한 자.

③ 하기내용이 임차인, 임차인측 고용인 및 대리인의 계약위반, 태만 또는 과실의 여부와는 상관없이 하기에 대한 단독책임은 예인선주에게 있으며, 이에 대해 임차인, 임차인측 고용인 및 대리인에게 상환청구를 하지 않는다.

가. 예인선이나 그 선상에 속한 재산에 끼친 손해나 손실, 또는 이들에 의한 손해나 손실

나. 예인선이 방해물이 되거나 또는 예인선과의 접촉에 따라 제 3자나 이들의 재산에 끼친 손해나 손실, 또는 이들에 의해 유발된 손해나 손실.

다. 상기 가, 나의 결과로서 제 3자에게 예인선주가 끼친 손해나 손실.

라. 하기와 관련한 책임

가) 난파선 및 그 표류물 제거 또는,

나) 예인선의 이동, 조명, 부표설치 비용 또는,

다) 예인선으로 인한 오염물질 방지 및 제거비용

예인선주는 이러한 손실·손해로 인해 제3자가 제기한 지급청구나 지불책임에 대해 임차인에게 배상할 것이다. 예인선주는 어떠한 경우에도 예인선상의

재산이나 예인선이 유발한 또는 예인선이 끼친 손해·손실결과로서 피예인선이나 임차인에게 발생된 손해나 손실에 대한 책임을 지지 않는다.

④ 하기내용이 예인선주, 그의 고용인 및 대리인의 계약위반, 태만 또는 과실의 여부와는 상관없이 하기에 대한 단독책임은 임차인에게 있으며, 이에 대해 예인선주, 그의 고용인 및 대리인에게 상환청구를 하지 않는다.

가. 피예인선이나 그 선상에 속한 재산에 끼친 손해나 손실, 또는 이들에 의한 손해나 손실

나. 피예인선이 방해물이 되거나 또는 피예인선과의 접촉에 따라 제3자나 이들의 재산에 끼친 손해나 손실, 또는 이들에 의해 유발된 손해나 손실다. 상기 가, 나의 결과로서

가) 난파선 및 그 표류물 제거 또는,

나) 피예인선의 이동, 조명, 부표설치 비용 또는,

다) 피예인선으로 인한 오염물질 방지 및 제거비용

임차인은 이러한 손실·손해로 인해 제 3자가 제기한 지급청구나 지불책임에 대해 예인선주에게 배상할 것이다. 그러나 임차인은 어떠한 경우에도 피예인선상 재산이나 피예인선이 유발한 또는 피예인선이 끼친 손해·손실결과로서 예인선이나 예인선주에게 발생한 손해나 손실에 대한 책임을 지지 않는다.

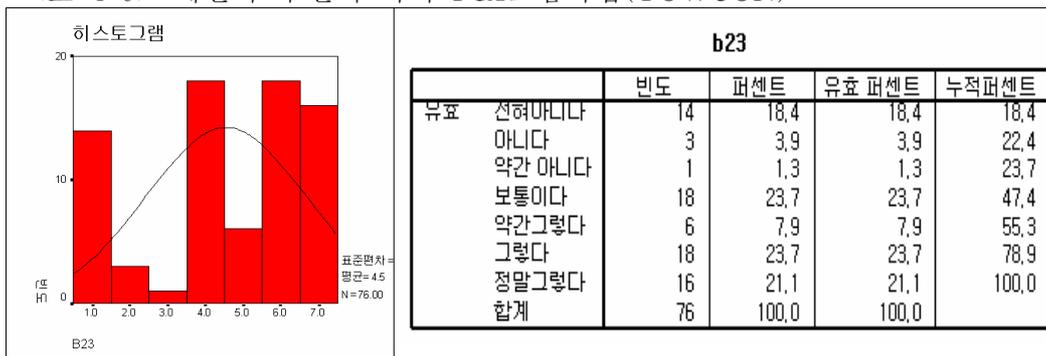
⑤ <부록-I>의 TOWCON 11, 12, 13, 18항의 규정은 별도로 하고 예인선주와 임차인은 간접적, 결과적으로 발생된 손실, 생산품의 손실, 사용손실, 이익손실과 관련해 상대 당사자에게 그 책임을 묻지 않는다.

⑥ 당 계약서의 반대 규정에도 불구하고, 예인선주는 적용법령이나 현행 법률에 의해 선주나 용선주에 주어진 책임상의 제약 혜택과 면제를 가질 수 있으며, 당 계약서의 서명형태와는 상관없이 이와 동일한 혜택을 적용한다.

따라서 상기 책임관계에서 비취보면, “사고의 원인에 불문하고 예인선에서 발생되거나, 혹은 예인선이 제3자에 가한 손해에 대해서는 예인선에서 부담하고, 피예인선(물)이 입은 손해나 또는 제3자에게 가한 손해에 관해서는 피예인선(물)에서 부담하고, 상호 구상권을 행사하지 않는다” 라는 원칙이다.

<표4-9>에서와 같이 예부선 각기 P&I보험에 가입하여 사고원인에 불문하고 상호 구상권을 행사하지 않는다는 질문에 전혀 아니다가 18%로 이는 부선만 보유한 응답자이고 대체적으론 그렇다는 응답으로서 어느 정도는 상호 해상고유의 위험에 대해서 서로의 손실을 각자 부담한다는 점을 이해하는 시각이며 선진화된 사고라고 생각된다.

<표 4-9> 예선과 부선의 각각 P&I보험가입(TOWCON)



2) P&I보험에서 책임관계

예부선 업체가 대부분 가입하고 있는 한국해운조합 P&I보험<sup>31)</sup> 제22조 예인에 관한 책임에 보면 “가입선박의 공제계약자와 예인선의 소유자 등이 가입선박과 예인선의 손해 및 가입선박과 예인선의 선원 등의 사상, 재물의 손해 등에 관한 책임 및 비용에 대해 과실유무에 불문하고 각자의 책임 및 비용을 각자가 부담하고 서로에게 구상권을 행사하지 않는다” 는 자손자변

31) P&I보험(protection & indemnity insurance): 선주상호배상책임보험.

(knock and knock)의 원칙을 예인조건으로 채택하고 있으며, 이는 선진 해운국에서 수많은 해상경험이 축적되어 발전되어온 관례로서의 TOWCON과 일찍이 발전된 선진 해운국들의 P&I보험과도 일치되는 것이라 하겠다.

이러한 자손자변의 원칙을 업체에 설문한 결과 <표 4-8>와 같이 예인선과 부선의 입장은 서로 상이하나 그래프상의 전체 의견은 그렇다는 입장을 보이고 있다.

일본에서도 2005년 3월 1일부터 자국의 수역을 입출항 하기 위해서는 ITC<sup>32)</sup> 100G/T 이상인 선박, 부선 등은 P&I보험에 의무적으로 가입하여야 하고 그 보험증서의 유효성을 확인하기 위해서 일본의 운수국에서 일반선박 보장계약확인서라는 증서를 교부받아 선박에 비치하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 아예 입출항을 할 수 없도록 규정하고 있다. 예부선 결합선의 경우에도 당연히 예인선, 부선 각기 P&I보험에 가입하여야 함을 나타낸다. 이는 곧 자국의 해역 내에서 발생할 수 있는 환경오염, 재산상의 피해 등에 대한 확실한 금원을 확보하기 위함이라 볼 수 있고 예인선과 피예인선에도 똑같이 적용함으로써 보다 선진화된 기법이라 할 수 있다.

### 3) 우리나라의 경우

우리나라에서는 예부선의 P&I보험에 대해선 소유자의 자율에 맡겨지며 예인선이 부선을 예인하여 항해가 이뤄지면 예선열일체 원칙을 적용하여 거의 모든 사고에 대하여 예인선에 그 책임을 묻고 있다. 부선을 끌고있는 상태의 예인선은 조종성능에 많은 제한을 받을 수밖에 없으며, 300미터 후방에서 끌려오고 있는 피예인물에 대한 모든 책임을 예인선에 묻는다는 것은 가혹한 처사라 여겨진다. 예인선의 선장도 본선이나 피예인물에 대해서 안전운항에 최선을 다하겠지만 일반선박보다 더 큰 항해의 어려움이 있고 최소한 피예인물 자체에서 발생되어지거나 제3자에게 발생할 수 있는 물적, 인적 손실을 배상할 수 있는 P&I보험의 가입을 육상 자동차의 책임보험처럼 의무화시켜야 자기

---

32) ITC (international tonnage certificate): 국제총톤수

재산에 대한 책임을 지게 될 것이며 환경보전이나, 제3자의 재산상 손실을 보전시킬 방안이 강구될 것이다. 현재와 같이 모든 책임을 예인선에만 부과시킨다면 피예인물의 소유자는 그 누구도 P&I보험에 가입을 고려하지 않을 것이며, 이는 곧 해상고유의 위험 모두를 예인선에 부담시키는 결과를 가져오고 선진 해운국으로 나아가는 해운세계화의 길은 늦어만 질 것이다.

단지, 대법원의 판례는<sup>33)</sup> 선박의 운행중 사고로 인한 손해배상에 대하여 그 선박의 이용자가 손해배상을 부담하기 위해서는 그 이용자가 사고선박의 선장, 선원에 대하여 실질적인 지휘, 감독권이 있어야 한다고 판단하고 있다. 바꾸어 말하면, 피예인선에 승선한 선원의 지시에 따라서 예인선이 항해한 경우에 한정 된다고 볼 수 있다.

#### 4) 상법상의 책임제한

해상을 무대로 하여 활동하는 해상기업을 해상고유의 위험으로부터 보호하고자 하는 이념이 일찍부터 발생하게 되었고 이러한 이념이 해상법에 반영된 대표적인 예가 공동해손과 선박소유자의 책임제한론이며, 여기서 언급하고자 하는 선박소유자 책임제한론은 여객 사상손해, 비여객 사상손해, 물적손해로 나누어 규정하고 있다. 그 중에서 예부선 업계와 관련이 있고 흔히 발생되어지는 물적손해에 관하여 간략하게 알아본다..

예인선이나 부선 또는 예부선이 결합된 상태로 운항중에 상대선이나 제3의 물체에 가한 물적손해는 선박의 총톤수에 따라서 아래와 같이 한정된다.

- (1) 300톤 미만의 선박의 경우에는 83,000 계산단위(S.D.R)<sup>34)</sup>에 상당하는 금액
- (2) 500톤 이하의 선박의 경우에는 167,000 계산단위에 상당하는 금액
- (3) 500톤을 초과하는 선박의 경우에는 (2)의 500톤의 금액에, 500톤을 초과하여 30,000톤까지의 부분에는 매 톤당 167 계산단위

33) 사건번호: 2001다12621, 대법원 1999년2월5일

34) S.D.R(special drawing rights) : 국제통화기금의 특별인출권에 상당하는 금액, 현재 약 USD의 1.45배에 해당.

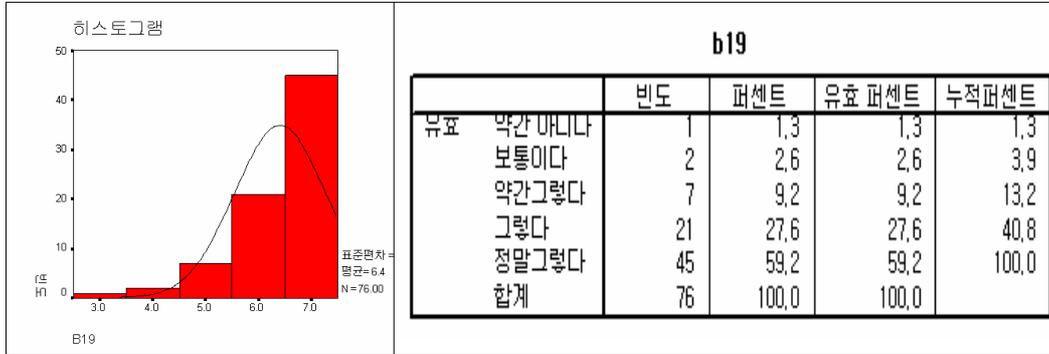
특이한 것은 예부선 결합선박의 경우에는 예선열일체의 원칙을 적용하여 예인선의 톤수에 해당하는 금액에 부선의 톤수에 해당하는 금액을 합산한 금액을 책임제한 금액으로 규정하고 있다.

## 2. 연안해역의 과도한 어장 및 양식장

예부선은 그 특성상 연안에 근접하여 항해를 많이 하는 편이나, 현재 각 연안해역의 곳곳에 정치망어장 및 양식장이 널리 분포돼 있어 연안을 항해하는 예부선에게는 크나큰 위협요인으로 대두되고 있다. 특히나 전남 서부 남해안에는 많은 김 양식장이 산재해 있어 각별한 주위가 필요하다. <표 4-10>에서도 나타나듯이 응답자의 96%는 이러한 어장이나 양식장이 과도하게 항로를 잠식하고 있다고 지적하고 있는바 허가 당사자들도 지역주민만을 위한 무분별한 허가는 자제하고 허가된 지역을 벗어나지는 않았는지 지속적으로 점검하고 지도 단속을 강화해야 할 필요가 있다. 예인선이 부선을 예인중에 어장이나 양식장을 침범했다면 예인선의 P&I보험으로는 예인선이 침해한 부분, 부선이 침해한 부분은 부선의 P&I보험으로 처리하도록 보험에 규정돼 있다. 보통 연해구역선의 경우 미화 200만불 P&I보험에 가입하고 이때의 공제금액이 5,000불 정도 됨으로 어장 피해정도가 700만원 정도 되면 200만원 정도는 보험에서 처리되고 500만원은 선주부담이 된다. 연구자의 예인선도 양식장을 조금 스친 경우가 있는데 경계도 명확하지 않고 어민들의 요구에 몹시 힘들었던 경험이 있다. 때로는 추진기에 얽혀서 기관이나 추진기의 손상을 가져오기도 한다. 중국연안에도 양식장 그물이 많으니 연대, 대련, 청도 부근으로 항해하는 예부선은 각별한 주위가 필요하다.

이 또한 예부선업체 측면에서 보면 위협적인 존재로 남아있다.

<표 4-10> 연안해역의 과도한 어장 및 양식장



### 3. 기상에 따른 운항일수 제한

우리나라 근해의 해상 바람과 파랑을 보면 다음과 같다.

#### 1) 해상 바람

##### (1) 서해

서해중부에서 겨울철의 주된 바람은 북서~북풍으로 11노트 이상의 빈도는 약 50%이고, 17노트 이상은 약 27%, 28노트 이상은 5% 미만이다.

봄철의 바람은 3월까지의 북서~북풍이 우세하다가 4~5월이 되면 남풍으로 바뀌며 풍속은 11노트 이상이 35~20%로 감소하고, 17노트 이상이 15~8%이고 28노트 이상인 바람은 나타나지 않는다. 여름철은 남풍이 점차 우세해지거나 11노트 이상은 15% 내외이고, 17노트 이상은 5% 미만이다. 가을철에는 남풍이 북서~북풍으로 대체되면서 우세해지고, 11노트 이상의 풍속빈도가 30~45%로 증가하고 17노트 이상이 15~25% 그리고 28노트 이상이 5%까지 증가한다.

##### (2) 동해

동해중부의 겨울철 바람은 서~북서~북~북동풍이 우세하고 11노트 이상의 바람의 빈도는 80~70%이며 17노트 이상은 약 50%, 28노트 이상은 15~20%를 나타낸다. 봄철의 바람은 점차 남서~남풍으로 바뀌고 풍속도 약해져서 11

노트 이상이 55~50%로 감소하고, 17노트 이상은 35~25%이고 28노트 이상의 바람은 5% 이하로 감소한다. 여름철에는 남동~남풍이 우세해지며 풍속은 더욱 약해져 11노트 이상의 빈도는 35~45%로 감소하고, 17노트 이상은 35~25%이고, 28노트 이상은 5% 이하로 감소한다. 가을철에는 남-서-북동풍이 주를 이루며 풍속은 점차 강해져서 11노트 이상이 45~60%로 증가하고 17노트 이상은 25~40%, 28노트 이상은 5~8%로 증가한다.

### (3) 남해

서해남부에서의 겨울철의 바람은 북서~북풍이 우세하고 풍속의 빈도는 11노트 이상이 50~60%를 차지하며, 17노트 이상은 35~40%, 28노트 이상은 8%를 차지한다. 봄철에는 풍향이 점차 북서~북~북동으로 바뀌면서 풍속도 약해져 11노트 이상의 빈도는 45~30%로 감소하고, 17노트 이상이 35~25%, 28노트 이상은 5% 이하로 감소한다. 여름철에는 남풍이 우세하며 풍속이 더욱 약해져 11노트 이상이 30% 내외이고, 17노트 이상은 12%, 28노트 이상은 3% 이하이다. 가을철에는 북~북동풍, 북서~북동풍이 점차 강해져 풍속 11노트 이상이 45~55%로 증가하고, 17노트 이상이 25~30%, 28노트 이상이 5%로 증가한다.

## 2) 파랑

우리나라 근해에서 파랑을 일으키는 것은 대륙성 고기압계와 대륙성 저기압계의 두 기압배치이며, 전자는 겨울철에 나타나고 후자는 여름철에 아시아 대륙에서 주로 발달한다.

겨울철(2월)에는 계절풍의 지속으로 북으로부터의 파랑이 우세하며, 전 해역을 통해 파고 3.6미터 이상의 빈도는 약 4%이며 정온상태는 매우 적어 차폐된 구역에서만 7%이상으로 나타난다.

봄철(5월)에는 북서계절풍이 남풍으로 변해가기 때문에 파랑은 변화성이 크고 전역에 걸쳐 파고 1.5미터이상 너울 1.8미터이상의 빈도는 20% 미만이다.

여름철(8월)에는 바람이 가장 약하며, 변화성이 크지만 파랑은 주로 남풍에 좌우되며, 이 기간중 파고 1.5미터이상 남해나 동해의 외해에서 태풍에 의해 3.6

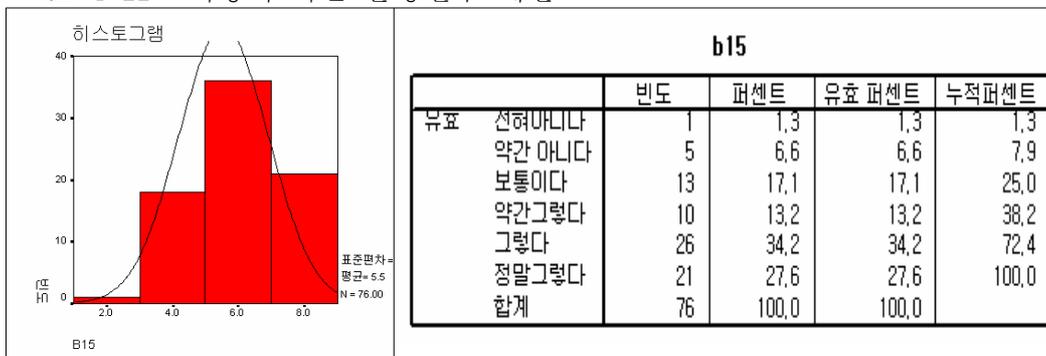
미터이상의 파고가 관측되며 남해에서는 동중국해로부터 큰 너울이 자주 전파되어 온다.

가을철(11월)에는 풍랑과 너울이 같이 북~북서~북동방향으로 자주 내습하며, 전 해역에서 파랑 1.5미터이상, 너울 1.8미터이상의 빈도는 20~40%이다.

예인선은 선박용도상 기관은 고출력이나 선박자체의 크기는 연안선의 경우 62%가 100톤 이하이고, 근해에 나가는 선박도 200톤을 초과하는 경우가 거의 없는 정도이며, 부선은 예인선의 출항여부에 따라서 부선의 출항이 결정되므로 해상에서 풍랑주의보<sup>35)</sup>만 발효되어도 예부선의 출항은 금지된다.

설문에서도 <표 4-11>과 같이 응답자의 75%가 기상에 따라서 많은 제약을 받는다고 응답하였다. 이것은 어쩔 수 없는 예부선업체의 외부적인 위협요인으로 계속 존재할 것이다. 따라서 그 만큼 영업운항 일수에서 일반 화물선보다 기상상태에 따라서 많은 제약을 받는 실정이다.

<표 4-11> 기상에 따른 운항일수 제한



35) 해상에서 풍속14m/sec 로 3시간이상 지속되거나 유의파고가 3m를 초과할 것으로 예상될 때.  
 • 풍랑경보: 해상에서 풍속 21m/sec 로 3시간이상 지속되거나 유의파고가 5m를 초과할 것으로 예상될 때  
 • 유의파고(significant wave height): 일정시간 측정된 파고의 크기별 순서 중에서 상위 1/3 에 해당하는 값의 평균.

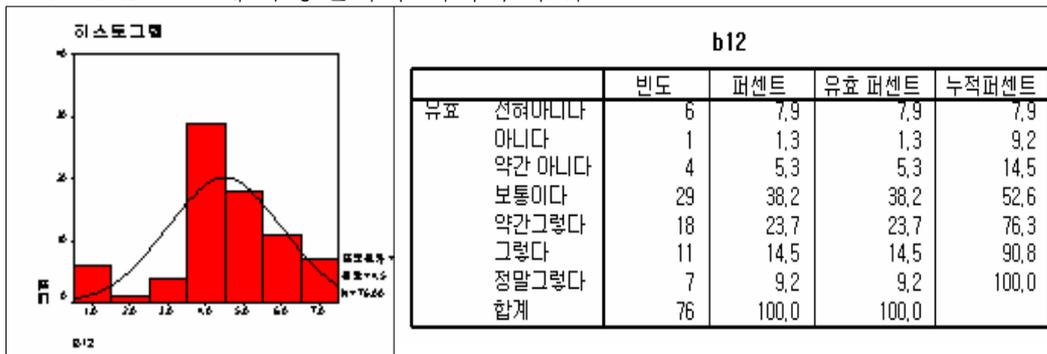
#### 4. 근해 수송면에서 지리적 우위

근해수송 즉, 한국, 일본, 중국간의 수송에 해당하는 화물의 종류를 보면 중국에서는 닝보, 연대, 청도 등지에서 제작된 선박건조용 블록과 신조 부선 및 각종 철구조물로서 한국, 일본으로의 수송이 주종을 이루고 일본, 한국에서는 중국으로 공사용부선, 크레인선, 기중기선, 그랩 바지선, 각종 폐선 등이 예인 수송되고 있다. 따라서 이러한 화물의 흐름으로 보아 지리적으로 중간에 위치한 한국이 대 해주 서비스 면에서 유리할 것이며 그렇다고 응답한 자가 <표 4-12>에서와 같이 48%에 달하고, 보통이다가 38%에 해당한다.

또한 현실적으로 수송비 면에서도 일본보다는 한국이 경쟁력이 있고 일본에서 움직일 만한 예부선도 마땅치 않다.

중국 역시 가동할 만한 예부선이 마땅치 못한 실정이며 유일하게 한국에서 화물에 대한 정보도 많고, 거리도 가까우면서 제조 가격이 상대적으로 저렴한 중국에서 제작된 화물의 수송은 계속 증가할 추세이며 그나마 유일하게 한국의 예부선이 많은 편이다. 이는 예부선업체 기회의 한 요인으로 될 수 있을 것이다.

<표 4-12> 근해 수송면에서 지리적 우위



## 제5장 우리나라 예부선업의 경쟁력 강화방안

### 제1절 기업경영상 구조고도화 방안

#### 1. 업체간 통합을 통한 영세성 극복

예부선업체의 일반현황 분석에서 나타난것 처럼 2척 이하를 보유하고 있는 업체는 전체의 42%에 해당하며 이를 1~2명의 인원이 사무실을 유지하면서 선박의 정비, 선원채용, 영업활동, 선박검사, 보험, 독킹 등의 제반관리를 하기 위해서는 다방면에서 전문가적인 능력이 요구되어지나 실제 여건은 그러하지 못하고 비용적인 측면에서도 경쟁우위를 확보할 수가 없다.

이 소수의 선박들을 정비 보수하고, 영업하고, 운항하는데 최소한의 규모의 경제를 이루어 효율성을 기하기 위해서는 최소 5~10개 업체정도가 통합하여 10~20척 정도의 다양한 크기나 출력을 갖춘 선박을 보유한 통합된 새로운 법인형태의 관리회사의 설립이 요구된다. 이렇게 되면 하주가 원할 때 적시에 다양한 서비스를 제공할 수 있고, 아울러 어느 정도 규모를 갖추므로써 경쟁력도 높일 수 있으며 하주와 대등한 입장에서 합당한 운송료를 받고 수송계약 면에서도 상호 대등한 위치에서 계약체결이 가능해 질것이다.

업체간 통합을 하기 위해서는 상당한 이해관계의 어려움이 예상된다. 현재 자기가 보유하고 있는 선박을 선령, 마력, 항행구역 등에 따라서 적절한 감정가격을 외부 전문기관에 의뢰하여 산출한 후 그 가격을 가진 선박 자체를 출자하여 각자의 지분으로 하는 주식회사를 설립한다. 그리고 각 기업주는 경영에 직접 참가하거나 혹은 필요한 부분에는 전문가를 영입하여 선박의 정비, 영업활동, 계약서 작성, 각종 국제협약 등에 세분하여 임무를 분담한다면 우선 사무실 일반관리비, 인건비, 사무실 전산화, 영업영역의 확대 및 수요의 탄력적 대응 등 통합에 걸맞는 효과는 충분이 거둘 것으로 기대된다.

통합의 형태를 간략하게 표시하면 <그림 5-1>과 같다.

먼저, 대별하여 공사용 예부선 업체와 중량물 예부선업체로 분리해야 통합 작업이 쉬워질 것이다. 부선의 경우 부선검사증서의 유무에 따라서 큰 차이가 있고 정비 상태도 많은 차이가 나며 예인선의 경우는 근해구역의 항해가 가능하느냐에 따라서 큰 차이가 나기 때문이다. 또한 영업적 측면에서도 전문분야가 각기 상이하므로 동종 업체간의 이해관계 조정이 상대적으로 쉬울 것이다.

#### 1) 공사용 예부선 업체의 통합

공사용 예부선업체를 세분해 보면 공사용부선, 공사용 부선을 예인하는 예인선, 공사용 예부선을 보유한 회사로 분리됨으로 이들 각각을 통합하여 규모를 갖춘 회사로 출범시킨다.

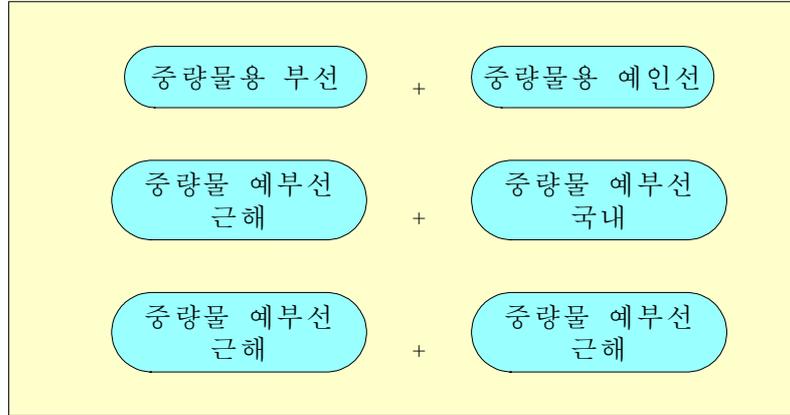
<그림 5-1> 공사용 예부선의 통합



#### 2) 중량물 예부선업체의 통합

중량물을 운송하는 부선은 부선검사증서를 보유하고 있으며 예인선의 경우와 같이 소속된 선급에서 정기적으로 검사를 받아야 한다. 일반적인 운송화물은 조선기자재나 조선용 선박블록이 주종을 이루며 고객인 조선소의 요구에 부응하기 위해서는 다양한 화물의 적재가 가능하도록 국내연안용과 근해용 모두를 갖춘 회사가 출현되어야 할 것이다.

<그림 5-2> 중량물용 예부선의 통합



### 3) 통합상의 문제점

- (1) 선가의 가격산출을 외부 감정기관인 한국감정원 등에 의뢰한다 하더라도 선령이나 보수 정비 상태에 따라서 의견의 차이가 많을 것이다.
- (2) 각각의 회사 채무 및 은행의 설정건 등 그 채권 채무가 복잡할 것이다.
- (3) 현재의 영업건에 대한 업체별 이해관계의 권리주장이 있을 것이다.
- (4) 현재 용선중이나 운송계약중의 상태에 있을 수 있다.
- (5) 현재의 회사도 동업관계나 지분관계에 얽혀 있을 수 있다.

### 4) 통합후의 이점

- (1) 일정규모를 갖춘 회사가 탄생됨으로써 제반 관리비, 인건비, 유류, 선용품, 수리, 등에서 교섭력이 강해져 여러 분야에서 경비절감을 가져올 수 있다.
- (2) 영업적인 측면에서 대외 경쟁력을 갖추게 됨으로써 하주와 대등한 입장에서 계약 체결이 가능할 뿐만 아니라 장기적인 운송계약도 가능해짐으로써 회사의 향후 장기적인 계획이나 선대의 구조개편 등도 한층 쉬워질 것이다. 뿐만 아니라 한, 중, 일 3국의 예부선 수송의 해외영업 확대가 보다 강화될 수 있다.
- (3) 선원의 관리 면에서도 보다 체계적이며 연가 후에도 계속승선이 보장되고 사내교육도 가능해지며 필요시 동남아의 저임금 선원을 고용하는 등

충분히 경쟁개념을 도입한 체계적 관리가 소수의 인원으로도 가능해질 것이다.

- (4) 각 분야별로 전문지식을 갖춘 직원을 채용하여 소수 정예인원으로 업무처리가 가능하고 새로운 사업의 구상 등 미래 지향적인 회사로의 변신이 가능해질 것이다.

#### 5) 통합에 따른 정부의 역할

공사용 예부선을 10세트 즉, 부선 10척, 예인선 10척 정도의 규모를 기준하여 통합을 본다면 예부선의 크기에 따라서 상이하겠지만 부선 3,000p에 선령 12년 정도, 예인선 1,200마력에 선령 25년 정도로 맞춘다면 예부선 합산 가격은 7억원에 10세트이니 70억원 규모의 해상공사용 예부선업체가 탄생되는 것이다.

중량물 운반선은 국내용은 부선 7,000p에 예인선 1,800마력 합산가 20억원, 근해용은 부선 7,000~10,000p에 예인선 2,500~3,400마력 합산가 40억원 국내용과 외항용 평균 1세트의 가격은 30억원이고 10세트를 갖춘다면 300억원 규모의 회사로 재탄생하게 되는 것이다. 이러한 규모의 영세성을 극복하기 위한 업체통합에는 운용 자금이 소요되므로 정부는 통합회사 자본의 1/3에 해당하는 금액 즉, 공사용 예부선의 경우 20억원, 중량물운송 업체는 100억원 정도의 자금을 통합의 진전을 보아가며 5년 유예 10~15년 상환의 장기저리 융자가 필요하다고 생각된다.

## 2. 노후선박의 퇴출

제4장에서 언급한 바와 같이 예인선은 75%가 선령 25년 이상이고, 부선은 35%가 15년 이상이다. 이러한 노후선은 유지, 보수 관리에 과도한 비용이 소요되고 대형사고의 원인이 되며, 기업의 이미지 관리에도 나쁜 영향을 미치며, 기업의 경쟁력을 떨어지게 하는 주요 원인으로 작용하므로 하루 빨리 퇴출시키는 것이 보다 현명한 방법이다. 예부선 업체의 상황을 보면 노후선으로 퇴

출되는 선령을 감안해 본다면 부선의 경우에는 30년, 예인선은 35년 정도로 감안해야 될 것이다. 부선은 선체 자체가 커서 일반화물선에 적용시키고 예인선은 상대적으로 작기 때문에 선체의 노후된 부분을 정비하는 것이 크게 어려운 일은 아니며 많은 비용이 드는 것은 아니어서 정비만 잘 해 나가면 일반선박에 비해 내구성이 길다고 볼 수 있다. 따라서 노후 중고선을 정부에서 매입하여 폐선시키면서 예부선 선종별로 잔존금액을 지급하여 새로운 대체선박을 건조하던지 혹은 잔존금을 수령하고 마감하던지 하여 현재 이리지도 저리지도 못하는 과도한 선복량을 가진 공사용 예부선 업체의 활력소 역할을 정부가 맡아야 할 것이다. 한국감정원의 선가 잔존율에 예부선을 대비시켜 보면 <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> 선가 잔존율

| 예인선 | 부선 | 잔존년수 (년) | 잔존율 (%) |
|-----|----|----------|---------|
| 25  | 20 | 10       | 25.1    |
| 26  | 21 | 9        | 22.9    |
| 27  | 22 | 8        | 20.9    |
| 28  | 23 | 7        | 19.1    |
| 29  | 24 | 6        | 17.4    |
| 30  | 25 | 5        | 15.8    |
| 31  | 26 | 4        | 14.5    |
| 32  | 27 | 3        | 13.2    |
| 33  | 28 | 2        | 12.0    |
| 34  | 29 | 1        | 11.0    |
| 35  | 30 | 0        | 10.0    |

자료: 한국감정원

## 제2절 영업 활성화를 통한 경쟁력 제고

### 1. 다양한 규모의 선대 보유

하주의 다양한 요구에 부응하기 위해서는 다양한 크기의 부선과 이를 예인할 수 있는 다양한 출력을 갖춘 예인선의 선대 구성이 필요할 것이다. 그러나 구성되는 선대에 있어서 예인선의 경우는 현 상황을 고려한다면 20년 이내, 부선의 경우는 10년 정도의 선령으로 구성하여 정기적으로 꾸준한 정비를 한다면 선박의 운항에는 별 무리가 없을 것이다. 이러한 다양성을 갖춘 선대의 구성은 영업적인 측면에서도 많은 기회를 가져다 줄 것이며, 현 업체들의 영세성을 고려한다면 업체들의 통합을 통한 다양화가 가장 바람직한 대안이라고 할 수 있다.

### 2. 예부선협회 홈페이지를 통한 정보화의 활용

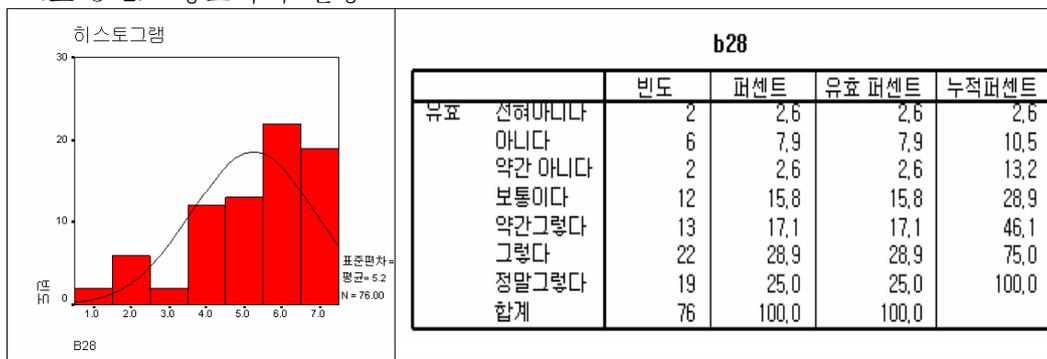
하주는 화물을 수송해야 할 예인선이나 부선이 필요하고, 예인선이나 부선은 수송해야 할 화물을 찾는 것은 당연한 일이나, 예부선업체에서는 적절한 방법이 상호간에 없어 보인다. 그저 이곳 저곳 전화해서 찾고, 혹은 소개자를 통해서 합당치 않은 수송비로서 계약이 체결되는 등 현재와 같은 정보화 시대에 걸맞지 않은 경로들이 이용되고 있는 실정이다.

이러한 것의 간단한 해결책으로서 예부선협회에 홈페이지를 개설하여 소정의 수수료를 받으면서 현재 가동될 수 있는 예인선이나 부선의 자세한 명세를 게시하고, 하주는 자기 화물을 언제, 어디서 수송할 것인지를 게시한다면 선주와 하주 상호간에 수송할 선박이나 화물을 수배하기가 아주 편리하게 간단히 이루어질 수 있을 것이다. 또한 하주는 보다 저렴한 가격으로 수송이 가능한 측면이 있고, 선주도 미리미리 스케줄을 예상할 수 있어 선박의 활용도가 한층 높아질 것이다.

<표 5-2>에서 보여주다시피 예부선 선사와 하주가 상호 정보를 교환할 수 있는 홈페이지 개설에 업계의 응답은 71%는 “그렇다” 이고, “보통이다” 16%, “아니다” 는 13% 정도로 이러한 정보마당을 상호간에 원하고 있는 실정이다.

예부선협회 측에서도 많은 업체들의 협회를 방문할 수 있는 기회를 적극적으로 제공해야 할 것이다.

<표 5-2> 정보화의 활용



### 3. 전문인력의 확보

예부선업체의 전문인력이란 어느 정도의 경력과 업계 지식정도를 갖춘자를 전문가라고 할 수 있을까? 나름대로 추정하여 보면 적어도 승선경험이 5년 이상, 예부선 업계에서 근무연수 5년 이상, 전화나 통신문 작성이나 일반적인 대화가 가능할 수 있는 외국어능력, 여기에 예부선의 조선 특성을 알아야 할 것이고, 항해, 용선계약, 예인계약에 대한 상당한 지식 정도를 갖추고, 해운관련 학과를 졸업한 정도라면 무난하리라 생각된다.

그러나, 현실적으론 실무에 종사하는 자들은 설문을 보면 업계에 종사한 근무 연수는 오래되었지만 해기면허도 없는 경우가 많았고 상기에서 열거한 전문가다운 정도와는 상당한 거리가 있었다. 이제 이러한 전문가를 모이게 하고, 흥미를 끌게 하기 위해서는 그에 걸 맞는 보수가 주어져야 하겠으며, 결국

은 영세성을 벗어나서 경쟁력을 갖춘 규모로 업체를 확대해 나가는 것이 상호 보완되는 길이라 하겠다.

#### 4. 예부선협회의 활성화와 대 정부정책의 적극유도

예부선업체와 해운항만의 발전을 기하고 예부선 업체의 환경적 변화에 효과적으로 대응하기 위해서 업종단체인 예부선협회를 활성화하여 그 기능과 역할을 강화해야 된다. 항만의 건설과 준설, 조선기자재 및 선박블록의 운송 등 해운항만 발전에 기여하고자 설립된 예부선 업자 단체로서 국제화 개방화 시대를 맞아 업계의 경쟁력 제고를 위해서는 예부선협회의 활성화가 동반되어야 할 것이며 이용자의 교섭력에 대응하는 강력한 예부선업자의 교섭력을 발휘하기 위해선 협회를 구심점으로 상호 협력 단결해야 한다.

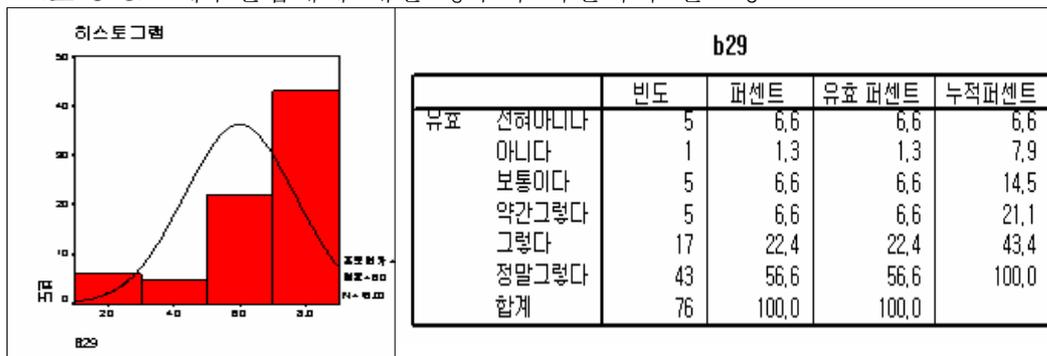
협회의 활성화란 회원 상호 의견교환이나 협회발전을 위한 이해관계 조정 및 기획의 수립과 관계기관에 대하여 협회에 대한 경영개선 방안제시, 자료모집 및 발간, 부적합한 관계법령의 개정 추진을 원활하고 심도있게 추진해야 할 것이다. 예부선 관련 정책수립시 산업실태에 대한 체계적이고 종합적인 의견을 제시함으로써 기업과 정부가 산업환경 변화에 효율적으로 대처 하는데 기여할 수 있다.

협회가 아직 활성화 단계에 이르지 못하고 있는 것은 예부선 업자들이 업종단체의 중요성을 과소평가하고 지원과 관심이 부족하기 때문이며, 이로 인하여 주요 문제점 발생시 효과적인 대처 미흡, 소속 기업간 협력과 이를 통한 기술이전도 극대화하지 못하고 예부선 산업의 심층연구와 유연한 정책개발에 많은 애로를 안고 있다.

예부선협회 활성화를 위해서는 협회 스스로도 본연의 기능을 다하기 위해서 자기 혁신이 필요하고 이를 위해 각 회원사는 최대한의 지원을 아끼지 말고 지대한 관심과 적극적인 참여가 필요하다. 이렇게 단결된 모습이 협회의 교섭력을 키울 수 있고 이러한 힘을 바탕으로 해운관련 정책결정시 예부선업계가 불합리한 차별을 받는 정책은 저지할 수 있을 것이다.

<표 5-3>에서도 보듯이 예부선업계에 대한 정부의 정책지원이 필요하다는 응답이 86%에 달했다

<표 5-3> 예부선업계에 대한 정부의 지원책의 필요성



### 제3절 정부정책 지원방안

#### 1. 정박지 및 계류지 확보

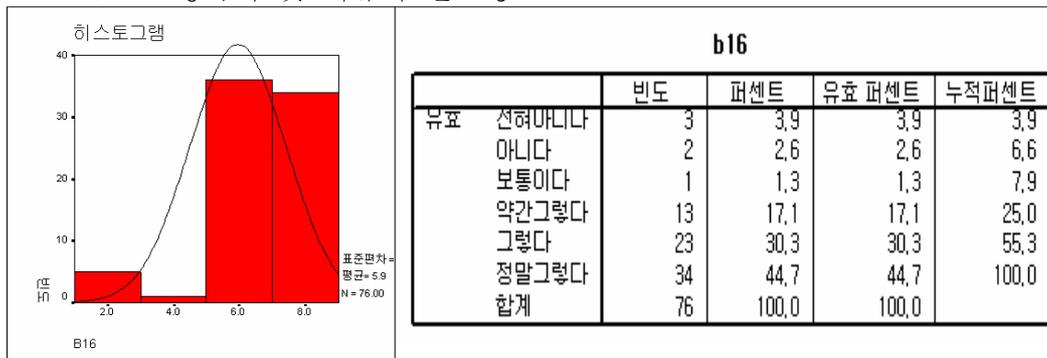
예부선협회에서 항상 대 정부측에 요구하는 사항중의 하나가 예부선이 안전하게 정박 및 계류할 수 있는 장소를 제공해 달라는 것이다. 현재 사용되고 있는 영도 경찰서 뒤편이나 봉래동 물량장은 선원들의 입장에선 교통의 편리성 때문에 선호하는 입장이나 장소가 협소하여 연안여객선들의 항로를 점유할 뿐만 아니라 여름철 태풍의 내습이나 겨울철 돌풍에 의해 계류석이 절단되어 연안여객선 항로를 가로막는 등의 상태가 종종 발생되고 있다.

업계에서 요구하는 적절한 수역 약 60만 평방키로 미터 정도가 제공되어야 할 것이며 <표 5-4>에서처럼 응답자의 82%가 현재의 정박지 및 계류지가 적

절치 못하여 예부선의 안전 운항에 지장을 초래할 수 있다는 응답이다.

또한 사용 불가능한 오래 방치된 선박들은 항만당국에서 정리를 독촉하고 노후선 퇴출 일정에 따라서 제거하고 흉물스런 폐선들을 정리하여 일반시민들에게도 쾌적한 주변 환경을 제공할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

<표 5-4> 정박지 및 계류지 필요성



## 2. 예부선 결합선박의 안전운항 전문교육

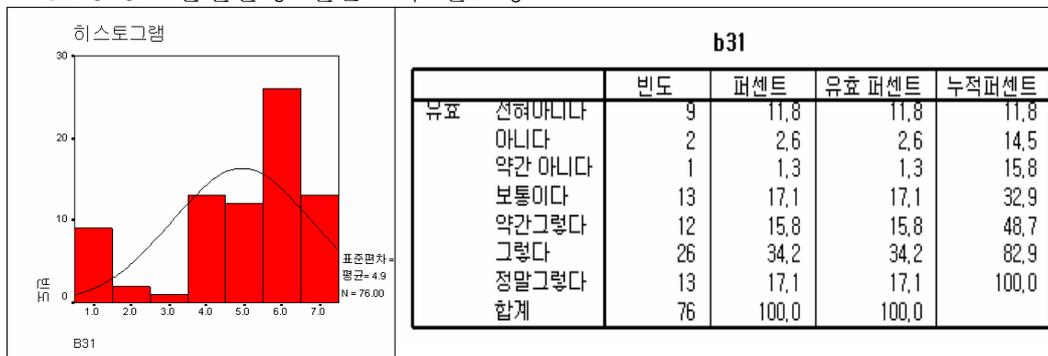
이 연구에서 지나치리 만큼 예부선 결합선박의 안전운항이나 조선의 특수성에 관해서 기술하고 있는 것은 그 만큼 중요한 의미를 내포하고 있다는 것이다. 해기 지식정도가 미흡하고, 승선원도 노령이고, 많은 지식을 경험에 주로 의존하고 있는 실정이며, 예인을 하고 있는 경우에는 200-300미터 후방에 끌려오는 피예인물을 항상 염두에 두어야 하고, 또한 조종성능에 얼마나 제한을 받는지 등에 관한 교육을 해기연수원 등에서 실시한다면 모두가 환영할 것이며 많은 해양사고를 미연에 방지하는 정책이 될 것이다. 시뮬레이터나 시청각 자료를 통한 교육과 사고 경험 등의 사례 발표를 통한 1일 정도의 교육과정이면 상당한 효과를 이룰 것이라 기대된다.

해기연수원의 교육과정에서 유조선에 승선하기 위해서 유조선교육을 별도로

수강해야하는 것처럼 예부선에 승선하는 선원들에게 만나절이나 하루 정도의 일정으로 예부선 결합선박의 안전운항에 관한 전문교육을 실시한다면 많은 도움이 될 것이다.

이 설문에 대한 응답에서도 <표 5-5>와 같이 응답자의 67%가 안전운항 전문교육의 실시가 예부선 안전운항에 도움을 줄 것이라고 응답하고 있다.

<표 5-5> 안전운항 전문교육 필요성



### 3. 선대개선 구조자금의 확대

예인선과 부선의 등록척수는 2006년 7월 기준으로 3,176척으로서 전체 선박 등록척수의 53%에 달한다. 노후정도를 보면 예인선의 경우 선령 20년 이상이 73%에 이르고, 부선의 경우는 15년 이상이 35%에 달함으로써 선대구조상 노후선이 많이 차지하고 있는 실정으로 새로운 선박의 대체가 절실하다.

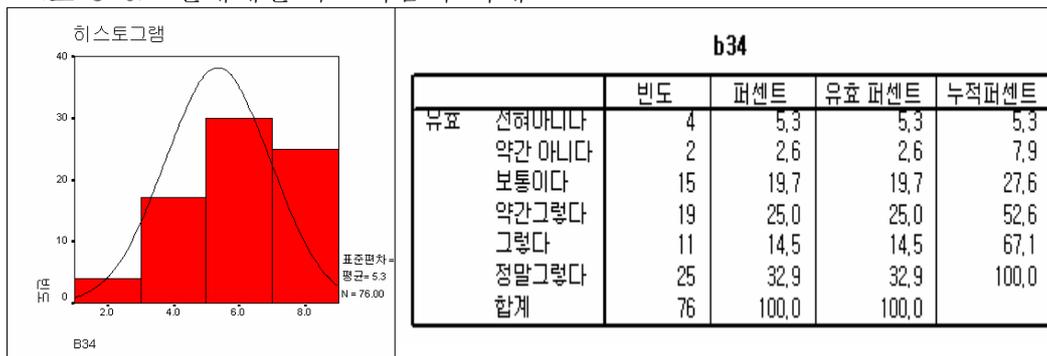
그러나, 정부로부터 예부선에 대한 선대구조 자금의 할당은 없고 단지 해상 화물 운송사업에 종사하는 업체에 한해서 자금의 필요성을 묻고 있는 정도이다. 총톤수의 합계가 500톤 이상 이어야 해상화물운송업에 등록이 가능하고 향후 이는 더욱 강화될 것이다. 따라서 예인선과 부선을 함께 보유한 회사는

가능하나 예인선만 보유한 회사는 보유톤수가 500톤을 초과하기가 쉬운 일이 아닐뿐더러 예인선 자체만으로는 해상화물을 수송하는 일에도 종사할 수 없다.

따라서 예부선 업체의 노후선 퇴출과 선대구조개선 작업을 위해서는 정부로부터 별도의 예부선 선대구조 개선 자금의 확보가 필요하다. 그렇지 못한 경우에는 연안화물 운송선의 자금을 포함시켜 지원규모를 확대해야 할 것이다.

<표 5-6>에서 처럼 설문 응답자의 72%도 선대 구조개선이 절실함을 느끼고 있는 바 정부 당국에서는 보다 저리의 자금을 확대하여 노후선을 폐선시키는 업체에게 우선적으로 배분하여 선대개선 작업에 일조해야 할 것이다.

<표 5-6> 선대개선 구조자금의 확대



#### 4. 면세유의 공급

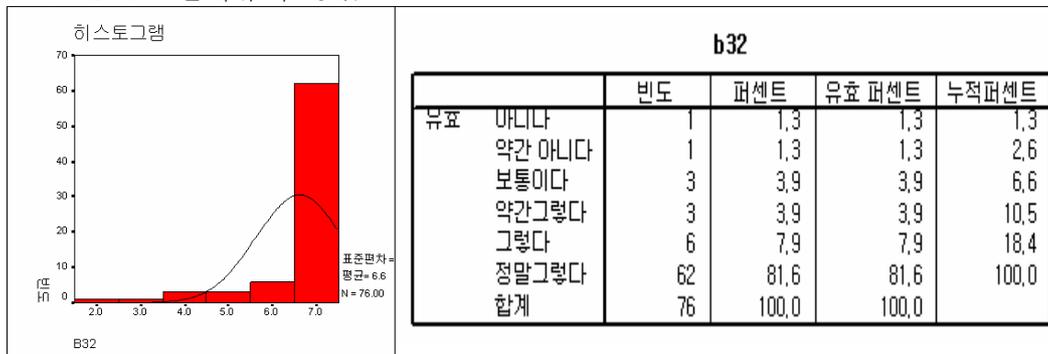
의향을 나가지 않는 선박은 면세유를 공급받지 못하는 실정으로서 연료관련 얘기만 나오면 면세유의 공급을 원하고 있으며, 2006년 10월 1일 현재 예인선에서 주로 주기관에 사용하는 B/A의 경우 드럼당 가격이 112,400원이고 면세유의 가격은 93,500원으로서 드럼당 가격 차이는 18,900원이다. 발전기용이나 고속회전 기관의 예인선에서 주기용으로 사용되는 MGO의 경우 비면세 가

격은 219,500원이고, 면세의 경우에는 98,400원으로 드럼당(200L) 가격 차이는 126,000원의 엄청난 차이가 있다.

주기관용으로 사용되는 B/A에서 보면 2,300마력 정도의 예인선의 경우 연료 소모량은 시간당 240리터 정도로 하루에 29드럼, 한 달 항해일수를 20일정도 보면, 580드럼이고, 1년으로 계산하면 비면세와 면세와의 차액은 약 1억 3,100만원이다. 어선과 여객선은 완전한 면세는 아니나 내항 화물선이나 예부선과는 차등을 두고 있다. 면세유의 공급에 대해서 해운조합에서도 몇 차례 시도하였으나 법안의 통과에서 부결되었다.

<표 5-7>과 같이 응답자의 93%는 면세유의 공급이 영세한 예부선 업체의 경영상 큰 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

<표 5-7> 면세유의 공급



## 제6장 결 론

### 제1절 연구결과의 요약 및 시사점

예부선업계의 현황을 해양수산부 및 해운조합, 예부선협회, 해양안전심판원 등의 통계자료를 통하여 여러 측면에서 살펴본 후 실제의 문제점들을 경영상, 영업상, 외부환경적인 측면으로 나눠서 설문을 통한 업계의 강점, 약점, 기회와 위협으로 분석하였다. 그 결과의 대표적인 강점으로 예부선은 그 특성상 수심이 얕거나 좁은 항구의 입출항이 용이하여 유연성이 크고 다양한 화물의 적재가 가능하여 타 수송체보다 다양성이 크며 대 고객서비스 면에서도 대응정도가 빠르며 수송비도 저렴한 편이다.

이 업계의 약점으로 나타나는 것은 업체가 전체적으로 영세하고 보유 선대가 노후 되어 있다는 것이다. 뿐만 아니라 예부선 결합선박의 운항상에는 경력과 해기전문 지식정도가 타 선박에 비하여 더욱 요구되나 선박의 크기가 작고 근무환경 정도가 열악하다보니 노령선원이 주로 승선하고 있어 안전운항에 위험요소가 되고 있다.

그러나 다행인 것은 최근 조선경기의 호황으로 인하여 중국 등에서 선박블록 등 국내조선소로 수송되는 화물이 증가하고 있으며, 근해수송 면에서 지리적으로 한국이 중간의 위치에 있고, 화물량도 많은 편이어서 유리한 면을 갖고 있는 점이 기회의 요인이 되고 있다.

예부선의 75% 이상을 차지하는 공사용 예부선의 경우에는 무분별한 도입으로 인하여 현재 선복량이 과다한 상태이며 이로 인하여 정박지나 계류지가 부족한 실정으로 안전사고의 위험이 높다.

예부선을 1~2척을 보유한 업체의 경쟁력을 제고시키는 방편으로 5~10개의 업체를 통합해서 10~20척 정도의 선대를 보유한 즉, 현재 보유한 선박을 출자해서 좀 더 큰 규모를 갖춘 법인형태로 전환하고 경력있는 전문가로 구성한다면 현재 보다는 경쟁력을 갖출 수 있을 것이다. 안전운항 면에서도 해기

연수원 등의 교육기관을 통한 전문해기 지식을 습득할 수 있는 기회를 정부에서 제공함으로써 연안항해가 많은 예부선 특성상 이러한 교육의 투자는 결국 안전운항에 일조하여 인명의 손실이나 환경훼손을 유발시키는 유류 오염사고 등을 미연에 방지할 수 있는 조치로서 경제적 손실을 줄일 수 있을 것이다.

2006년 7월 기준 예인선과 부선의 합계 척수는 우리나라 총 선박등록 척수의 절반을 넘는 3,176척이고, 이에 승선하고 있는 선원의 숫자만도 6,000여명에 이르고 있다. 또한 그 주변에서 기관의 수리, 선용품의 보급, 유류, 청수 등의 각종 예부선업과 관련되어 이뤄지는 고용창출은 엄청난 숫자에 이른다. 이러한 실정임에도 정부의 해운관련 정책에서 예부선업체에 대한 배려는 찾아볼 수 없다. 예부선 협회에서 안전한 정박지나 계류지를 수차례 건의하였으나 별 뚜렷한 대안을 찾지 못하고 있다.

이 업계의 취약점인 노후선박을 조기에 퇴출시키고 선대 구조를 개선하기 위한 자금의 확대가 절실히 요구된다. 또한 경영상 수지 개선의 일환으로 연안수송업체의 숙원인 면세유의 공급도 적극적 고려가 필요하며 최소한 여객선업체나 수산업업체와 같은 정도는 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

이상의 언급된 사항을 종합하여 예부선 업체의 경쟁력 강화방안을 보면 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 첫째, 예부선업체의 강점인 유연성, 다양성, 적시성, 저렴성의 강화
- 둘째, 예부선업체간 통합을 통한 영세성 극복과 적정 규모의 다양한 선대 확보
- 셋째, 예부선업체와 하주간의 상호 필요한 정보교환의 홈페이지 마련
- 넷째, 예부선 결합선박의 안전운항에 관한 승무원의 전문교육 필요
- 다섯째, 조선회황으로 인한 수송물량 증대에 따른 기회의 적절한 이용
- 여섯째, 정부당국의 노후선 퇴출 및 선대개선 구조자금의 확대
- 일곱째, 예부선업체의 경영개선을 위한 면세유 공급의 적극추진

여덟째, 적정규모의 예부선 정박지 및 계류지 확보

아홉째, 전문 인력의 양성, 교육, 확보

열째, 예부선 협회의 활성화와 대 정부 해운정책 방안의 적극유도

## 제2절 연구의 한계점과 과제

예부선업체는 예인선, 부선, 항만예인선, 공사용 예부선, 중량물운반 예부선으로 세분될 수 있으며, 항내 접·이안용 예인선을 제외하고는 예인선과 부선은 하나의 결합체를 이룰 때 비로소 예인이나 화물운송의 본래 목적에 이용될 수 있다. 그러나 예부선 소유자가 각기 다른 경우가 많아 화물운송 중 발생하는 각종 해양사고에 대하여는 견해가 상이하다.

실문에서는 예인선, 부선 분리없이 예부선으로 행하여져 각자 유리한 방편대로 상이한 응답을 보이고 있다.

이 연구에서는 실제 예부선업의 현실적인 부분인 안전운항, 해양사고, 책임관계, 등 광범위하게 서술되었으나 이것 자체가 곧 예부선업체의 경쟁력 강화와도 직결되는 부분이었기 때문이다. 더구나 영세한 업체가 많다보니 이 업계의 선임연구나 체계적으로 정리된 문헌 등 참고할 만한 자료를 찾기가 어려워 연구에 미흡한 점이 많았다.

향후의 연구에서는 더 세분화된 주제로 접근이 필요할 것으로 사료되며 해상운송 산업의 다양화로 예부선업은 그 특성상 더욱 발전되어 갈 분야임으로 또 다른 연구가 계속 되길 기대한다.

## 참고 문헌

### <국내문헌>

- 김중철, “한국항만예선업의 경쟁력 제고 전략에 관한 연구”, 울산대학교  
산업경영대학원 석사학위논문, 1994.
- 김홍섭, “국제교통 서비스의 경쟁력 결정요인에 관한 연구”, 성균관대학교  
박사학위논문, 1993.
- 교통안전 진흥공단, 『선박운항 안전관리』, 1994.
- 민성규·임동철, 『새국제해상충돌예방규칙』, 부산: 한국해양대학교  
해사도서출판부, 1976.
- 박성건·신한원·최영로, “국적선사의 경쟁력에 대한 화주의 인식실태에 관한  
연구”, 『인문사회과학논총』, 2005 제13호, 부산: 한국해양대학교, 2005.
- 박용섭, 『해상교통법론』, 서울: 형설출판사, 1998.
- \_\_\_\_\_, 『해상예선 계약법』, 부산: 해운항만기술연구소, 1984.
- 박청옥, 『최신국제해상충돌예방규칙』, 부산: 제일인쇄사, 1986.
- 심근형, “추월항법의 책임 혼합설”, 월간해기, 1999년 1월호.
- \_\_\_\_\_, “시계제한상태에서의 항법과 외국의 충돌사례”, 월간해기, 1998년 11월호.
- 안기명·김명재, 『현대 해운경영론』, 부산: 다솜출판사, 2003.
- 안광호·하영원·박홍수, 『마케팅 원론』, 서울: 학현사, 2005.
- 안광호·김동훈·김영찬, 『마케팅 전략』, 서울: 학현사, 2006.
- 양동석, 『보험해상법 강의』, 광주: 조선대학교 출판부, 2001.
- 윤점동, 『선박조종의 이론과 실무』, 부산: 세종출판사, 2004.
- \_\_\_\_\_, 『국제해상충돌예방규칙 및 관련된 국내법규해설』 7판, 부산:  
세종출판사, 1994.
- 장인식, “선박충돌의 법적측면에 대한 연구”, 전북대학교 박사학위논문, 1999.
- 조동성, 『국제경영학』, 서울: 경문사, 1993.
- 조동성·정몽준, 『경쟁전략』 공역, 서울: 경문사, 1993.
- 채서일, 『사회과학 조사 방법론』, 서울: 학현사, 1990.

황석갑, “해상교통법상 충돌의 위험과 항해당직자의 주의의무에 관한 고찰”,  
한국항해학회 제17권 제1호, 1993.  
해양수산부, 『예부선 결합선박의 안전운항 방안』, 2005.

<외국문헌>

- A.B.S., *"The ITB: Alternative to the Conventional Ship"*, Surveyor New York, February 1973.
- Buzek F. J. & H. M. C. Holdert, *"Collision Cases Judgements and Diagrams"*, 2nd ed. London, Lloyd's of London Press Ltd.,1990.
- Cockcroft A. N. & J. N. F. Lameijer, *"A guide to the Collision Avoidance Rules"*, 5th ed., Oxford, GB.,Butterworth-Heinemann, 1999.
- Healy Nicholas J. & Joseph C. Sweeney, *"The Law of Marine Collision"*, Centreville, Maryland, 1997.
- Kovats, L.J., *"The Law of Tugs and Tows"*, London: Barry Rose Ltd., 1980.
- Mankabady Samir, *"The Law of Collision at Sea"*, Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., 1991.
- Michael E. Porter, *"Competitive Strategy"*, New York: The Free Press,1980.
- Ross, K.H.,*"Harbour Tows-Providing Cost Effective Services for Modern Shipping Requirements"*, Ports and Harbours, May 1984.
- Warren B. Wilson, Constantine Foltis, *"Concept Study of Mobilization Tug-Barge Designs"*, Naval Engineers Journals, April 1980.

今西保彦, 海難審判の判例, 東京, (株)成山堂書店, 昭和57年.

日下明男, 海上交通法規のABC, 東京, (株)成山堂書店, 平成2年.

福井 淡, 圖説海上衝突豫防法, 東京, 海文堂出版株式會社, 平成11年.

卷幡竹夫・有山昭二, 海上交通三法の解説, 東京, (株)成山堂書店, 平成11年.

海上安全法令研究會, 圖解・海上衝突豫防法, 東京, (株)成山堂書店, 平成10年.

日本海上交通法令研究會, 海上衝突豫防法の解説, 東京, 海文堂出版株式會社, 平成11年.

\_\_\_\_\_, 港則法の解説, 東京, 海文堂出版株式會社, 平成10年.

和田啓史, "海上交通安全法の航路(海上衝突豫防法の狭い水道)における動力船と漁ろう船の航法について", 日本航海學會誌 第122號, 平成6年 12月



주소 ㉠ 606-791, 부산광역시 영도구 동삼2동

한국해양대학교 해운경영학부

신 한 원 교수 연구실

전화 : ☎ 051) 410 - 4388 (연구실)

전화 : ☎ 051) 468 - 8801 (연구자)

## 우리나라 예부선업의 경쟁력 강화방안에 대한 설문서

안녕하십니까?

어려운 여건 속에서 사업하시는 여러분의 건강을 기원합니다.

저는 한국해양대학교에서 석사학위 논문을 준비하고 있는 학생이며, 또한 예부선업계의 일원이기도 합니다.

본 설문은, “우리나라 예부선업의 경쟁력 강화방안에 관한 연구”를 위하여 현장에서 근무하는 귀하의 고견을 구하고자 합니다.

본 조사의 자료는 익명으로 처리되어 본 연구의 목적에만 사용될 것이며, 응답해 주시는 모든 내용은 귀한 자료로서 예부선업체의 연구에 소중히 사용될 것입니다.

☆응답하신 자료는 동봉된 반송봉투에 넣으셔서 회신해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2006년 9월

한국해양대학교 해사산업대학원

해사경영학과 석사과정

이 상 평 배상

**A. 예부선업체에 관한 전반적인 질문입니다.**

1. 귀업체에 대한 일반적인 질문입니다.

- 1) 귀업체의 주된 사업영역은 어디에 포함되니까?  
① 공사용 예부선 ② 중량물(화물)운송 예부선 ③ 예인선 ④ 부선
- 2) 귀사보유의 예부선 척수는 몇 척 정도입니까?  
① 2척이하 ② 3~5척 ③ 6~10척 ④ 11척 이상
- 3) 귀업체의 주된 항행구역은 어디에 해당되니까?  
① 평수구역 ② 연해구역 ③ 근해구역(한.중.일) ④ 원양구역
- 4) 귀업체 보유 예부선의 평균적인 선령은 어느 정도입니까?  
① 10년이하 ② 11~15년 ③ 16~20년 ④ 21년이상
- 5) 2005년도 귀업체의 매출액은 다음 중 어디에 해당되십니까?  
①5억원이하 ②6억~10억원 ③11억~20억원 ④21억~30억원 ⑤31억원이상

2. 귀업체에 승선중인 승무원에 대한 일반적인 질문입니다.

- 1) 귀사의 승무원 평균연령 정도는 어떠하십니까?  
① 50세 이하 ② 51~55세 ③ 56~60세 ④ 61세 이상
- 2) 귀업체 선.기장의 면허정도는 다음 중 어디에 해당되니까?  
① 3급이상 ② 4급 ③ 5급 ④ 6급이하
- 3) 귀업체 선원의 평균 승선경력은 어느 정도입니까?  
① 5년이하 ② 6~10년 ③ 11~15년 ④ 16년이상

3. 설문 응답자에 관한 일반적인 질문사항입니다.

- 1) 귀하의 직위는 어디에 해당되니까?  
① 사원급 ② 중간관리자급 ③ 부서장 ④ 임원급
- 2) 귀하의 예부선업체 근무년수는 어느 정도입니까?  
① 5년이하 ② 6~10년 ③ 11~15년 ④ 16년이상
- 3) 귀하의 해기면허보유 정도는 다음 중 어디에 해당합니까?  
① 1~2급 ② 3~4급 ③ 5~6급 ④ 면허무

4. 예부선업체의 경쟁력강화를 위한 고견이 있으시면 기술해 주시기 바랍니다.

**B. 예부선업체의 경쟁력강화 방안에 관한 질문입니다.**

| 순번 | 질 문 내 용   | 전혀 그렇지 않다 |   |   |   |   |   |   | 보통 이다 |   |   |   |   |   |   | 정말 그렇다 |   |   |   |   |   |   |
|----|---|-----------|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|
|    |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1  | 예부선은 수심이 얕거나 작은 항구의 입출항이 용이하여 제품 수송면에서 유연성이 크다고 생각하십니까?         | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2  | 예부선은 구조상 다양한 화물의 적재가 가능하여 제품수송면에서 타 운송체 보다 더 다양할 것이라고 생각하십니까?   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3  | 예부선업은 대고객 서비스면에서 적시에, 빠르게 대응할 수 있다고 생각하십니까?                     | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4  | 예부선업의 수송비는 타 해상수송체와 비교할 때 저렴하다고 생각하십니까?                         | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5  | 예부선업을 영위하기 위한 주변의 인프라(수리, 보급, 조선, 항만, 선원 등)가 만족할 만한 수준이라고 보십니까? | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6  | 예부선 운항에서는 대체적으로 해난사고가 빈번한 편이라고 생각하십니까?                          | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7  | 예부선업은 업체가 영세하고, 보유한 선박의 노령화가 심한 편이라고 생각하십니까?                    | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8  | 공사 예부선업체는 현재 선복량이 과다한 편이라고 생각하십니까?                              | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9  | 예부선업체 승무원의 승선근무환경이 열악하다고 생각하십니까?                                | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10 | 최근 조선업계의 호황으로 수송물량의 증대가 예상될 것으로 생각하십니까?                         | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11 | 경험 많은 노령층의 선원이 풍부하여 선원채용이 용이할 것이라고 생각하십니까?                      | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12 | 근해 수송면에서 한, 중, 일과 비교할 때 지리적으로 유리한 위치에 있다고 생각하십니까?               | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13 | 새로운 정책(내륙운하)이 실현된다면 그 수송에 예부선업체가 크게 기여할 수 있다고 생각하십니까?           | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14 | 승무원의 노령화와 해기전문지식 정도가 미흡하여 예부선 안전운항에 장애요인으로 작용하고 있다고 생각하십니까?     | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | 예부선 결항구조상 기상에 따라서 운항일수에 많은 제한을 받는다고 생각하십니까?                     | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16 | 현재 예부선의 정박지 및 계류지가 협소하여 그 안전에 지장을 초래할 수 있다고 생각하십니까?             | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17 | 예부선은 안전관리가 잘 유지되고 있다고 생각하십니까?                                   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| 순번 | 질 문 내 용   | 점수              |   |   |          |   |   |           |
|----|---|-----------------|---|---|----------|---|---|-----------|
|    |   | 전혀<br>그렇지<br>않다 |   |   | 보통<br>이다 |   |   | 정말<br>그렇다 |
| 18 | 근해수송 예부선 사관의 외국어 능력정도는 업무수행에는 별 무리가 없는 정도라고 생각한다.                                   | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 19 | 우리나라 연해에는 과도하게 설치된 어장 및 양식장이 많아 예부선의 안전운항에 커다란 위협요소가 되고 있다.                         | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 20 | 예인선열을 이루어 항해시 발생된 해양사고의 책임은 예인선이 져야한다.  | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 21 | 부선은 끌려가는 상태이니 항행중의 어떠한 손해에 대해서도 책임질 필요가 없다.   | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 22 | 예인선은 P&I보험이 필요하고 부선은 P&I보험에 가입할 필요성이 없을 것으로 생각한다.                                   | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 23 | TOWCON 처럼 사고원인에 불문하고 예선과 부선은 각각의 P&I보험에 가입하여 상호 구상권없이 각기 처리하는 것이 보다 선진화된 계약이라 생각한다. | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 24 | 해운조합의 P&I보험 담보위험에 전적으로 동의하십니까?  | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 25 | 귀하가 가입한 보험이 어떠한 경우에 보상되는지 완전하게 파악하고 있습니까?   | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 26 | 귀하가 거래하는 화주와는 동등한 위치에서 계약서가 작성되고 있다고 생각하십니까?  | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 27 | 단위 수송비는 필요 제반경비와 비교할 때 적당한 금액이라고 생각하십니까?  | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 28 | 예부선관련 홈페이지가 있어 화주와 예부선업체가 동시에 게재된다면 상호에게 도움이 될 것으로 보십니까?                            | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 29 | 전국적으로 예인선 1,200여척, 부선2,000여척, 종사인원 6,000여명의 단체임에도 이에 대한 정부정책은 너무나 미흡한 편이다.          | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 30 | 예부선업체는 주변 관련 산업의 고용증대에도 큰 영향력을 미치고 있는 편이다.  | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 31 | 예부선결합선박의 조선 특수성에 관한 교육이 연수원의 직무교육 과정 등에서 이뤄진다면 업체에 도움이 될 것이다                        | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 32 | 예인선에 면세유 공급이 이루어진다면 연안운송에 종사하는 예부선 업체는 경영상 큰 도움이 될 것이다                              | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 33 | 유인부선의 안전설비는 대체로 미흡한 편이라 생각 한다   | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |
| 34 | 선대개선자금의 확대는 예부선업체의 노후선대 개선에 유효한 방안이 될 것이다   | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7         |

**<부록- I >. TOWCON**

**TOWCON INTERNATIONAL OCEAN TOWAGE AGREEMENT (LUMP SUM)**

|  |  |
|--|--|
| 1. Date and Place of Agreement   | <i>Recommended International Lumpsum</i> Code <i>Ocean Towing Agreement</i> Name      "TOWCON"<br><span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin-left: 100px;">PART I</span>   |
| 2. Tugowner/place of business  | 3. Hirer/place of business   |
| 4. TOW (name and type)   | 5. Gross tonnage/displacement tonnage  |
| 6. Max length/breadth & towing draught (fore & aft)  | 7. Flag and place of registry  |
| 8. Registered owners   | 9. Classification society  |
| 10. P & I Liability Insurers   | 11. General condition of tow   |
| 12. Particulars of cargo and/or ballast and/or other property on board of tow  |  |
| 13. TUG (name and type)  | 14. Flag and place of registry   |
| 15. Gross tonnage  | 16. Classification society   |
| 17. P & I Liability Insurers   |  |
| 18. Certificated bollard pull (if any)   | 19. Indicated Horse Power  |
| 20. Estimated daily average bunker oil consumption in good weather and smooth sea  |  |
| 21. Winches and main towing gear   |  |
| 22. Nature of services (Cl.1)  | 23. Contemplated route (Cl.17)   |
| 24. Place of departure (Cl.7)  | 25. Place of destination (Cl.8)  |
| 26. Free time at place of departure (Cl.2g) (Cl.2g)  | 27. Free time at place of destination  |
| 28. Notices (Place of departure)(Cl.7c)<br>(a) Initial departure period (from/to)<br><br>(b) Final departure time and date notice (days notice)<br><br>(C) Notices to be given to:   | 29. Delay payment (Cl.2g)<br>(a) Port rate<br>(b) Sea rate<br>30. Riding crew to be provided by (also state number to be provided)(Cl.9)<br>31. If riding crew provided by Tugowner state amount per man per day payable by Hirer (Cl.9) |
| 32. Lump sum towage price (also state when each instalment due and payable)(Cl.2)<br><br>(a) Lump sum towage price<br>(b) Amount due and payable within 1 banking day from the moment of tug departure to to take the tow<br>(c) Amount due and payable within 1 banking day from the moment on arrival the tug and tow at | 33. Payment of lump sum & other amounts (state currency, mode of payment, place of payment and bank account)(Cl.2)<br><br>Currency:<br>Method of Payment<br><br>BANK ACCOUNT ;   |
| 34. Interest rate (%) per annum to run from (state number of days) after any sum is due (Cl.5)   | 35. Security (state sum, by whom to be provided and when)(optional, only to be filled in if expressly agreed)(Cl.6)  |
| 36. Current cost of tug's bunker oil (also state type of bunkers)(Cl.2e)   | 37. Cancelling date, if any agreed (Cl.16e)  |
| 38. Cancellation fee (Cl.16)   | 39. Numbers of additional clauses, covering special provisions, if agreed)   |

Party mentioned in Box 3 (hereinafter called "the Hirer") that the Tugowner shall, subject to the terms and conditions of this Agreement which consists of Part I including additional clauses, if any agreed and stated in Box 39 and Part II use his best endeavors to perform the towage or other service(s) as set out herein. In the event of a conflict of terms and conditions, the provisions of Part I and any additional clauses, if agreed, shall prevail over those of Part II to the extent of such conflict but no further.

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Signature (Tugowner) | Signature (Hirer) |
|----------------------|-------------------|

## *PART II*

### *1. THE TOW*

The Tow shall include any vessel, craft or object of whatsoever nature including anything carried thereon as described in Part I to which the Tugowner agrees to render the service(s) as set out in Box 22.

### *2. PRICE AND CONDITIONS OF PAYMENT ( for 2(g) )*

- (a) The Hirer shall pay the Tugowner the sum set in Box 32 (hereinafter called "the Lump sum").
- (b) The Lump Sum shall be payable as set out in Boxes 32 and 33.
- (c) The Lump Sum and all other sums payable to the Tugowner under this Agreement shall be payable without any discount, deduction, set off, lien, claim, or counter claim, each instalment of the Lump Sum shall be fully and irrevocably earned at the moment it is due as set out in Box 32, Tug and/or Tow lost or not lost, and all other sums shall be fully and irrevocably earned on a daily basis.
- (d) All payments by the Hirer shall be made in the currency and to the bank account specified in Box 33.
- (e) In the event that the average price per metric tonne of bunkers actually paid by the Tugowner differs from the amounts specified in Box 36 then the Hirer or the Tugowner, as the case may be, shall pay to the other the difference per metric tonne for every metric tonne consumed during the voyage. The average price specified above shall be the average of the prices per metric tonne actually paid by the Tugowner on the basis of quantities purchased at the last bunkering port prior to the voyage, any

bunkering port during the voyage and the first bunkering port after completion of the voyage. The log book of the Tug shall be prima face evidence of the quantity of bunkers consumed.

(f) Any Delay Payment due under this Agreement shall be paid to the Tugowner as and when earned on presentation of the invoice.

(g) The Free Time specified in Boxes 26 and 27 shall be allowed for the connecting and disconnecting of the Tow and all other purposes relating thereto. Free Time shall commence when the Tug arrives at the pilot station at the place of departure or the Tug and the Tow arrives at the pilot station at the place of destination or anchors or arrives at the usual waiting area off such places. Should the Free Time be exceeded, Delay Payment(s) at the rate specified in Box 29 shall be payable until the Tug and Tow sail from the place of departure or the Tug is free to leave the place of destination.

### ***3. ADDITIONAL CHARGES AND EXTRA COSTS***

(a) The Hirer shall appoint his agents at the place of departure and the place of destination and ports of call or refuge and shall provide such agents with adequate funds as required.

(b) The Hirer shall bear and pay as and when they fall due:

(i) All port expenses, pilotage charges, harbour and canal dues and all other expenses of a similar nature levied upon or payable in respect of both the Tug and the Tow.

(ii) All taxes, (other than those normally payable by the Tugowner in the country where the Tug is registered) stamp duties or other levies payable in respect of or in connection with this Agreement or the payments of the Lump Sum or The country where he has his principal place of business and in the country other sums payable under this

Agreement or the services to be performed under or in pursuance of this Agreement, any Customs or Excise duties and any costs, dues, or expenses payable in respect of any necessary permits or licences.

(iii) The cost of the services of any assisting tugs when deemed necessary by the Tugmaster or prescribed by Port or other Authorities.

(iv) All costs and expenses necessary for the preparation of the Tow for towing (including such costs or expenses as those of raising the anchor of the Tow or tending or casting off any moorings of the Tow).

(v) The cost of insurance of the Tow shall be the sole responsibility of the Hirer to provide.

(c) All taxes, charges, costs, and expenses payable by the Hirer shall be paid by the Hirer direct to those entitled to them. if, however, any such tax, charge, cost or expense is in fact paid by or on behalf of the Tugowner (notwithstanding that the Tugowner shall under no circumstances be under any obligation to make such payments on behalf of the Hirer) the Hirer shall reimburse the Tugowner on the basis of the actual cost to the Tugowner upon presentation of invoice.

#### ***4. WAR RISK ESCALATION CLAUSE***

The Lump Sum is based and assessed on all war risk insurance costs applicable to the Tugowner in respect of the contemplated voyage in effect on the date of this Agreement.

In the event of any subsequent increase or decrease in the actual costs due to the Tugowner fulfilling his obligations under this Agreement, the Hirer or the Tugowner, as the case may be, shall reimburse to the other the amount of any increase or decrease in the

war risk, confiscation, deprivation or trapping insurance costs.

## **5. INTEREST**

If any amounts due under this Agreement are not paid when due, then interest shall accrue and shall be paid in accordance with the provisions of Box 34, on all such amounts until payment is received by the Tugowner.

## **6. SECURITY**

The Hirer undertakes to provide, if required by the Tugowner, security to the satisfaction of the Tugowner in the form and in the sum, at the place and at the time indicated in Box 35 as a quarantine for due performance of the Agreement. Such security shall be returned to the guarantor when the Hirer's financial obligations under this Agreement have been met in full.

*(Optional, only applicable if Box 35 filled in)*

## **7. PLACE OF DEPARTURE / NOTICES**

(a) The Tow shall be tendered to the Tugowner at the place of departure stated in Box 24.

(b) The precise place of departure shall always be safe and accessible for the Tug to enter, to operate in and for the Tug and Tow to leave and shall be a place where such Tug is permitted to commence the towage in accordance with any local or other rules, requirements or regulations and shall always be subject to the approval of the Tugowner which shall not be unreasonably withheld.

(c) (i) The Tow shall be ready to sail from the Place of Departure between the dates indicated in Box 28(a), hereinafter called the Initial Departure Period.

(ii) The Hirer shall give the Tugowner such notice as is stipulated in Box 28 in respect of Initial Departure Notice (Box 28b), Final Departure Period Notice (Box 28(c), and Final departure Time and Date Notice (Box 28d)

(iii) The Tow shall be offered to the Tugowner, duly certificated and otherwise in accordance with the terms and conditions of this Agreement.

(d) If the Hirer fails to comply strictly with the provisions of Cl. 7(c) the date of departure shall be deemed to be either the last day of the initial Departure Period or the last day of the Final Departure Period, whichever is earlier, and this date shall be binding for all consequences arising in respect of Delay Payments and any other payments due or charges incurred in the performance of this Agreement.

## ***8. PLACE OF DESTINATION***

(a) The Tow shall be accepted forthwith and taken over by the Hirer or his duly authorized representative at the place of destination stated in Box 25.

(b) The precise place of destination shall always be safe and accessible for the Tug and Tow to enter, to operate in, and for the Tug to leave and shall be a place where such Tug is permitted to redeliver the Tow in accordance with any local or other rules, requirements, or regulations and shall always be subject to the approval of the Tugowner, which approval shall not be unreasonably withheld.

## ***9. RIDING CREW***

(a) In the event that the Tugowner provides a Riding Crew for the Tow, such crew and their suitability for the work shall be in discretion of the Tugowner. All expenses for such personnel shall be for the account of the Tugowner.

(b) In the event that any personnel are placed on board the Tow by the Hirer all expenses for such personnel will be for the account of the Hirer and such personnel shall be at all times under the orders of the Master of the Tug, but shall not be deemed to be the servants or agents of the Tugowner.

(c) The Riding Crew shall be provided at the Hirer's sole expense with suitable accommodation, food, fresh water, life saving appliances and all other requirements to comply as necessary with the law and regulations of the law of the Flag of the Tug and/or Tow and of the States through the territorial waters of which the Tug will pass or enter. It is a requirement that members

of the Riding Crew provided by the Hirer shall be able to speak and understand

the English language or any other mutual language.

## ***10. TOWING GEAR AND USE OF TOW'S GEAR***

(a) The Tugowner agrees to provide free of cost to the Hirer all towing hawsers, bridles and other towing gear normally carried on board the Tug for the purpose of the towage or other services to be provided under this Agreement. The Tow shall be connected up in a manner within the discretion of the Tugowner.

(b) The Tugowner may make reasonable use at his discretion of the Tow's gear, power, anchors, anchor cables, radio, communication and navigational equipment and all other apparatus free of cost during and for

the purposes of the towage or other services to be provided under this Agreement.

### ***1. PERMITS AND CERTIFICATION***

(a) The Hirer shall arrange at his own cost and provide to the Tugowner all necessary licenses, authorizations and permits required by the Tug and Tow to undertake and complete the contractual voyage together with all necessary certification for the Tow to enter or leave all or any ports of call or refuge on the contemplated voyage.

(b) Any loss or expense incurred by the Tugowner by reason of the Hirer's failure to comply with this Clause shall be reimbursed by the Hirer to the Tugowner and during any delay caused thereby the Tugowner shall receive additional compensation from the Hirer at the Tug's Delay Payment rate specified in Box 29.

### ***12. TOW WORTHINESS OF THE TOW***

The Hirer shall exercise due diligence to ensure that the Tow

(a) prepared and ready to be towed at the time when the Tug arrives at the place of departure and fitted and equipped with such shapes, signals, navigational and other lights of a type required for the towage.

(b) The Hirer undertakes that the Tow will be suitably trimmed and shall, at the commencement of the towage, be in all respects fit to be towed from the place of departure to the place of destination

(c) The Hirer shall supply to the Tugowner or the Tugmaster, on the arrival of the Tug at the place of departure an unconditional certificate of tow worthiness for the Tow issued by a recognised firm of Marine Surveyors or Survey Organisation, provided always that the Tugowner

shall not be under any obligation to perform the towage until in his discretion he is satisfied that the Tow is in all respects trimmed, prepared, fit and ready for towage but the Tugowner shall not unreasonably withhold his approval.

(d) No inspection of the Tow by the Tugowner shall constitute approval of the Tow's condition or be deemed a waiver of the foregoing undertakings given by the Hirer.

### ***13. SEAWORTHINESS OF THE TUG***

The Tugowner will exercise due diligence to tender the Tug at the place of departure in a seaworthy condition and in all respects ready to perform the towage, but the Tugowner gives no other warranties, express or implied.

### ***14. SUBSTITUTION OF TUGS***

The Tugowner shall at all times have the right to substitute any tug or tugs for any other tug or tugs of adequate power (including two or more tugs for one, or one tug for two or more) at any time whether before or after the commencement of the towage or other services and shall be at liberty to employ a tug or tugs belonging to other tugowners for the whole or part of the towage or other services contemplated under this Agreement. Provided, however, that the main particulars of the substituted tug or tugs shall be subject to the Hirer's prior approval, but such approval shall not be unreasonably withheld.

### ***15. SALVAGE***

(a) Should the Tow break away from the Tug during the course of the

towage service, the Tug shall render all reasonable services to re connect the towline and fulfill this Agreement without making any claim for salvage.

(b) If at any time the Tugowner or the Tugmaster considers it necessary or advisable to seek or accept salvage services from any vessel or person on behalf of the Tug or Tow, or both, the Hirer hereby undertakes and warrants that the Tugowner or his duly authorized servant or agent including the Tugmaster have the full actual authority of the Hirer to accept such services on behalf of the Tow on any reasonable terms.

## ***16. CANCELLATION AND WITHDRAWAL***

(a) At any time prior to the departure of the Tow from the place of departure the Hire may cancel this Agreement upon payment of the cancellation fee set out in Box 38. If cancellation takes place whilst the Tug is en route to the place of departure or after the Tug has arrived at or off the place of departure then in addition to the said cancellation fee the Hire shall pay any additional amounts due under this Agreement.

(b) In the event that the towage operation is terminated after departure from the place of departure, but before the Tow arrives at the place of destination without fault on the part of the Tugowner, his servants or agents, the Tugowner shall be entitled to be paid, and if already paid to retain all sums payable according to Box 32, accrued Delay Payment and any other amounts due under this agreement. The above amounts are in addition to any damages the Tugowner may be entitled to claim for breach of this Agreement.

(c) The Tugowner may without prejudice to any other remedies he may have leave the Tow in a place where the Hire may take repossession of it and be entitled to payment of the Lump Sum less expenses saved by

the Tugowner and all other payments due under this Agreement, upon any one or more of the following grounds:

(i) if there is any delay or delays (other than delay caused by the Tug) at the place of departure exceeding in aggregate 21 running days.

(ii) if there is any delay or delays (other than a delay caused by the Tug) at any port or place of call or refuge exceeding in aggregate 21 running days.

(iii) if the security as may be required according to Box 35 is not given within 7 running days of the Tugowner's request to provide security.

(iv) if the Hirer has not accepted the Tow within 7 running days of arrival at the place of destination.

(v) if any amount payable under this Agreement has not been paid within 7 running days of the date such sums are due.

(d) Before exercising his option of withdrawing from this Agreement as aforesaid, the Tugowner shall if practicable give the Hirer 48 hours notice (Saturdays, Sundays and public holidays excluded) of his intention so to withdraw.

(e) Should the Tug not be ready to commence the towage at the latest at midnight on the date, if any, indicated in Box 37, the Hirer shall have the option of cancelling this Agreement and shall be entitled to claim damages for detention if due to the wilful default of the Tugowner. Should the Tugowner anticipate that the Tug will not be ready, he shall notify the Hirer thereof by telex, cable or otherwise in writing without delay stating the expected date of the Tug's readiness and ask whether the Hirer will exercise his option to cancel. Such option to cancel must be exercised within 48 hours after the receipt of the Tugowner's notice, otherwise the third day after the date stated in the Tugowner's notice shall be deemed to be the new agreed date to commence the towage in accordance with this Agreement.

## ***17. NECESSARY DEVIATION OR SLOW STEAMING***

(a) If the Tug during the course of the towage or other service under this Agreement puts into a port or place or seeks shelter or is detained or deviates from the original route as set out in Box 23, or slow steams because either the Tugowner or Tugmaster reasonably consider:

(i) that the Tow is not fit to be towed or

(ii) the Tow is incapable of being towed at the original speed contemplated by the Tugowner or

(iii) the towing connection requires rearrangement, or

(iv) repairs or alterations to or additional equipment for the Tow are required to safeguard the venture and enable the Tow to be towed to destination, or

(v) it would not be prudent to do otherwise on account of weather conditions actual or forecast, or because of any other good and valid reason outside the control of the Tugowner or Tugmaster, or because of any delay caused by or at the request of the Hirer, this Agreement shall remain in full force and effect, and the Tugowner shall be entitled to receive from the Hirer additional compensation at the appropriate Delay Payment rate as set out in Box 29 for all time spent in such port or place and for all time spent by the Tug at sea in excess of the time which would have been spent had such slow steaming or deviation not taken place.

(b) The Tug shall at all times be at liberty to go to the assistance of any vessel in distress for the purpose of saving life or property or to call at any port or place for bunkers, repairs, supplies or any other necessaries or to land disabled seamen, but if towing the Tug shall leave the Tow in a safe place and during such period this Agreement shall remain in full force and effect .or any department thereof by the committee or person having under the terms of the War Risks Insurance on the Tug the right to give such orders or directions and if

by reason of and in compliance with any such

(c) The Tug shall have liberty to comply with any orders or directions as to departure, arrival, routes, ports of call, stoppages, destination, delivery, requisition or otherwise howsoever given by the Government of the Nation under whose flag the Tug or Tow sails or any department thereof, or any person acting or purporting to act with the authority for such Government orders or directions anything is done or is not done the same shall not be deemed a deviation and delivery in accordance with such orders or directions shall be a fulfillment of this Agreement and the Lump Sum and/or all other sums shall be paid to the Tugowner accordingly

(d) Any deviation howsoever or whatsoever by the Tug or by the Tugowner not expressly permitted by the terms and conditions of this Agreement shall not amount to a repudiation of this Agreement and the Agreement shall remain in full force and effect notwithstanding such deviation.

## ***18. LIABILITIES***

1.(a) The Tugowner will indemnify the Hirer in respect of any liability adjudged due or claim reasonably compromised arising out of injury or death occurring during the towage or other service hereunder to any of the following persons:

(i) The Master and the members of the Crew of the Tug and any other servant or agent of the Tugowner;

(ii) The members of the Riding crew provided by the Tugowner or any other person whom the Tugowner provides on board the Tow;

(iii) Any other person on board the Tug who is not a servant or agent of the Hirer or otherwise on board on behalf of or at the request of the Hirer.

(b) The Hirer will indemnify the Tugowner in respect of any liability adjudged due or claim reasonably compromised arising from injury or death occurring during the towage or other service hereunder to any of the following persons:

(i) The Master and members of the crew of the Tow and any other servant or agents of the Hirer;

(ii) Any other person on board the Tow for whatever purpose except the members of the Riding Crew or any other persons whom the Tugowner provides on board the Tow pursuant to their obligations under this Agreement.

2.(a) The following shall be for the sole account of the Tugowner without any recourse to the Hirer, his servants, or agents, whether or not the same is due to breach of contract, negligence or any other fault on the part of the Hirer, his servants or agents:

(i) Loss or damage of whatsoever nature, howsoever caused to or sustained by the Tug or any property on board the Tug.

(ii) Loss or damage of whatsoever nature caused to or suffered by third parties or their property by reason of contact with the Tug or obstruction created by the presence of the Tug

(iii) Loss or damage of whatsoever nature suffered by the Tugowner or by third parties in consequence of the loss or damage referred to in (i) and (ii) above

(iv) Any liability in respect of wreck removal or in respect of the expense of moving or lighting or buoys the Tug or in respect of preventing or abating pollution originating from the Tug

The Tugowner will indemnify the Hirer in respect of any liability adjudged due to a third party or any claim by a third party reasonably compromised arising out of any such loss or damage. The Tugowner shall not in any circumstances be liable for any loss or damage suffered by the

Hirer or caused to or sustained by the Tow in consequence of loss or damage howsoever caused to or sustained by the Tug or any property on board the Tug

(b) The following shall be for the sole account of the Hirer without any recourse to the Tugowner, his servants or agents, whether or not the same is due to breach of contract, negligence or any fault on the part of the Tugowner, his servants or agents:

(i) Loss or damage of whatsoever nature, howsoever caused to or sustained by the Tow

(ii) Loss or damage of whatsoever nature caused to or suffered by third parties or their property by reason of contact with the Tow or obstruction created by the presence of the Tow.

(iii) Loss or damage of whatsoever nature suffered by the Hirer or by third parties in consequence of the loss or damage referred to in (i) and (ii) above.

(iv) Any liability in respect of wreck removal or in respect of the expense of moving or lighting or buoying the Tow or in respect of preventing or abating pollution originating from the Tow.

The Hirer will indemnify the Tugowner in respect of any liability adjudged due to a third party or any claim by a third party reasonably compromised arising out of any such loss or damage but the Hirer shall not in any circumstances be liable for any loss or damage suffered by the Tugowner or caused to or sustained by the Tug in consequence of loss or damage , howsoever caused to or sustained by the Tow.

3. Save for the provisions of Clauses 11, 12, 13 and 16 neither the Tugowner nor the Hirer shall be liable to the other party for loss of profit, loss of use, loss of production or any other indirect or consequential damage for any reason whatsoever.

4. Notwithstanding any provisions of this Agreement to the contrary, the Tugowner shall have the benefit of all limitations of, and

exemptions from, liability accorded to the Owners or Chartered Owners of Vessels by any applicable statute or rule of law for the time being in force and the same benefits are to apply regardless of the form of signatures given to this Agreement.

### ***19. HIMALAYA CLAUSE***

All exceptions, exemptions, defences, immunities, limitations of liability, indemnities, privileges and conditions granted or provided by this Agreement or by any applicable statute rule or regulation for the benefit of the Tugowner or Hirer shall also apply to and be for the benefit of demise charterers, sub contractors, operators, master, officers and crew of the Tug or Tow and to and be for the benefit of all bodies corporate parent of, subsidiary to, affiliated with or under the same management as either of them, as well as all directors, officers, servants, and agents of the same and to and be for the benefit of all parties performing services within the scope of this Agreement for or on behalf of the Tug or Tugowner or Hirer as servants, agents, and sub contractors of such parties. The Tugowner or Hirer shall be deemed to be acting as agent or trustee of and for the benefit of all such persons, entities and vessels set forth above but only for the limited purpose of contracting for the extension of such benefits to such persons, bodies and vessels.

### ***20. WAR AND OTHER DIFFICULTIES***

Terrorism; Acts of Public Enemies; Arrest or Restraint of Princes; Rulers or People; Insurrections; Riots or Civil Commotions; Disturbances; Acts of God; Epidemics; Quarantine; Ice; Labour Troubles; Labour Obstructions; Strikes; Lockouts; Embargoes; Seizure of the Tow under Legal Process or for any other cause

(a) If owing to any Hostilities: War or Civil War; Acts of outside the control of the Tugowner it would be impossible or unsafe or commercially

impracticable for the Tug or Tow or both to leave or attempt to leave the place of departure or any port or place of call or refuge or to reach or enter or attempt to reach or enter the port or place of destination of the Tow and there deliver the Tow and leave again, all of which safely and without unreasonable delay, the Tug may leave the Tow or any part thereof at the place of departure or any other port or place where the Hirer may take repossession and this shall be deemed a due fulfillment by the Tugowner of this Agreement and any outstanding sums and all extra costs of delivery at such place and any storage costs incurred by the Tugowner shall thereupon become due and payable by the Hirer.

b) If the performance of this Agreement or the voyage to the place of departure would in ordinary course of events require the Tug and/or Tow to pass through or near to an area where after this Agreement is made there is or there appears to be danger of such area being blocked or passage through being restricted or made hazardous by reason of War, Acts of Terrorism, Trapping the Vessels, Civil war, Acts of Public Enemies, Arrest or Restraint of Princes, Rulers of People, Insurrection, Riots or Civil Commotions or Disturbances or other dangers of a similar nature then:

(i) If the Tug has not entered such area en route to the place of departure, or having entered has become trapped therein, the Hirer shall pay a Delay Payment at the rate specified in Box 29 for every day of the resulting delay. Provided that if the delay is for a period of more than 14 days either party hereto shall be entitled to terminate this Agreement by telex, cable or other written notice in which event, save for liabilities already accrued, neither party shall be under any further liability to the other but the Tugowner shall not be bound to repay to the Hirer any payments already made and all amounts due shall remain payable.

(ii) if the Tug and Tow whilst en route to the place of destination have not entered such area during the course of the towage or other service the Hirer shall pay Delay Payment at the rate indicated in Box 29 for every day by which the towage is prolonged by reason of

waiting for such area to become clear and/or safe and/or by reason of proceeding by a longer route to avoid or pass such area in safety.

(iii) if the Tug and Tow whilst en route to the place of destination have become trapped in such area during the course of the towage or other service, the Hirer shall pay a Delay Payment at the rate specified in Box 29 for every day of the resulting delay. provided that if the delay is for a period of more than 14 days either party hereto shall be entitled to terminate this Agreement by telex, cable or other written notice in which event, save for liabilities already accrued, neither party shall be under any further liability to the other but the Tugowner shall not be bound to repay to the Hire any payment already made and all amounts due shall remain payable.

## ***21. LIEN***

Without prejudice to any other rights which he may have, whether in rem or in personal, the Tugowner, by himself or his servants or agents or otherwise shall be entitled to exercise a possessory lien upon the Tow in respect of any sum howsoever or whatsoever due to the Tugowner under this Agreement and shall for this purpose of exercising such possessory lien be entitled to take and/or keep possession of the Tow; provided always that the Hirer shall pay to the Tugowner all reasonable costs and expenses howsoever or whatsoever incurred by or on behalf of the Tugowner in exercising or attempting or preparing to exercise such lien and the Tugowner shall be entitled to receive from the Hirer the Tug's Delay Payment at the rate specified in Box 29 for any reasonable delay to the Tug resulting therefrom.

## ***22. WARRANTY OF AUTHORITY***

If at the time of making this Agreement or providing any service under this Agreement other than towing at the request, expressed or

implied, of the Hirer, the Hirer is not the Owner of the Tow referred to in Box 4, the Hirer expressly represents that he is authorized to make and does make this Agreement for and on behalf of the Owner of the said Tow subject to each and all of these conditions and agrees that both the Hirer and the Owner of the Tow are bound jointly and severally by these conditions.

### ***23. GENERAL***

(a) If any one or more of the terms, conditions or provisions in this Agreement or any part thereof shall be held to be invalid, void, or of no effect for any reason whatsoever, the same shall not effect the validity of the remaining terms, conditions or provisions which shall remain and subsist in full force and effect.

(b) For the purpose of this Agreement unless the context otherwise requires the singular shall include the plural and vice versa.

(c) Any extension of time granted by the Tugowner to the Hirer or any indulgence shown relating to the time limits set out in this Agreement shall not be a waiver of the Tugowner's right under this Agreement to act upon the Hirer's failure to comply with time limits.

### ***24. TIME FOR SUIT***

Save for the indemnity provisions under Clause 18 of this Agreement, any claim which may arise out of or in connection with this Agreement or of any towage or other service to be performed hereunder shall be notified by telex, cable or otherwise in writing within 6 months of delivery of the Tow or of the termination of the towage or other service for any reason whatever, and any suit shall be brought within one year of the time when the cause of action first arose. If either of these conditions is not complied with the claim and all rights whatsoever and

howsoever shall be absolutely barred and extinguished.

## ***25. LAW AND JURISDICTION***

This Agreement shall be construed in accordance with and governed by English law. Any dispute or difference which may arise out of or in connection with this Agreement or the services to be performed hereunder shall be referred to the High Court of Justice in London.

No suit shall be brought in any other state or jurisdiction except that either party shall have the option to bring proceedings in rem to obtain conservative seizure or other similar remedy against any vessel or property owned by the other party in any state or jurisdiction where such vessel or property may be found.

### ***INSTRUCTIONS ON HOW TO FILL IN BOX 28 IN PART I***

Notices to be communicated according to Clause 7 (c)

#### ***Initial Departure Period (Box 28a)***

The Tow shall be ready to sail from the place of departure between the dates indicated.

#### ***Initial Departure Notice (Box 28b)***

The Hirer shall give the Tugowner the number of days notice of the number of days period falling within the Initial departure period as to when the Tow will be ready to depart.

#### ***Final Departure Period and Notice (Box 28c)***

The Hirer shall give the Tugowner the number of days notice of the

number of days period falling within the Initial departure notice period as to when the Tow will be ready to depart.

***Final Departure Time and Date Notice (Box 28d)***

The Hirer shall give the Tugowner the number of days notice of the time and date of sailing of the Tow which day shall fall within the final departure period.

***Notices to be Given To (Box 28e)***

The above notices shall be given by the Hirer to the addressee mentioned in Box 28 (e).

<부록-Ⅱ>. 예부선 조합에 따른 *IMO*의 안전 적용기준

IMO GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF SAFETY  
STANDARDS TO PUSHER TUG-BARGE  
COMBINATIONS(MSC/Circ.866)

1. The Maritime Safety Committee, at its sixty-ninth session (11 to 20 May 1998), being concerned about the safety of pusher tug-barge combinations, approved the Guidelines for the application of safety standards to pusher tug-barge combinations, set out in the annex to the present circular.
2. Member Governments are invited to bring the Guidelines to the attention of shipowners, ship operators, shipmasters, shippers and all others involved in pusher tug-barge combination units and relevant operations and urge them to apply the Guidelines as appropriate.

ANNEX  
GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF SAFETY  
STANDARDS TO PUSHER TUG-BARGE COMBINATIONS

1. Categorization of pusher tug-barge combinations For the purpose of applying various safety standards to pusher tug-barge combinations, these should, when nothing else is specified in the standard in question, be categorized as type A or B, where :
  - 1) Type A is a pusher tug-barge combination, which does not have the characteristics of a type B combination.
    - (1) A tug-barge combination, where the coupling is achieved by a

completely rigid connection such as a bolt connection, should be regarded as type A, as well as a combination where the pusher can be maneuvered by remote control from the barge.

2) Type B is a pusher tug-barge combination with the following characteristics:

(1) The connection system should permit the pusher to move in relation to the barge.

(2) The connection system should permit the pusher to be easily disconnected from the barge. This should be tested in harbour conditions and should be achieved by one person in less than 5 minutes.

3) This categorization is not intended to preclude any established interpretation of the words "rigidly connected" in regulation 12(s) of chapter V of the 1974 SOLAS Convention or Rule 24(b) of the 1972 Collision Regulations.

## 2. Application of safety standards to pusher tug-barge combinations

### 1) Type A combinations

(1) As a general principle, safety standards should be applied to a type A combination as if it were a single manned engine driven ship, the size parameters of which are those for the combination as a whole.

(2) The gross and net tonnages may be determined either by taking the tug-barge combination as one unit or by calculating the values for the pusher and the barge separately, in which case the tonnage of the combination, for the purpose of applying safety standards, should be the sum of the tonnages of these.

(3) If the pusher is intended to move alone, it should be fully seaworthy on its own.

2) Type B combinations

(1) As a general principle, safety standards could be applied to a type B combination as to two separate ships, where nothing else is specified in the standard in question.

(2) The pusher should be capable of towing the barge on a hawser, and pusher and barge should be equipped and rigged with the necessary gear for this purpose.

(3) The following codes should be applied, when relevant to the cargo carried on the barge- Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes;- Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing;- Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes;-International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk; and-International Maritime Dangerous Goods Code.

(4) For use in exercising their responsibility for the operation of the combination, the master and operator should be informed of the maximum sea states at which the pusher can routinely disconnect and safely reconnect.

3. These Guidelines are applicable to all pusher tug-barge combinations.

<부록-Ⅲ>. *IMO. MSC.* 규정

GUIDELINES FOR SAFE OCEAN TOWING  
(SOLAS Ch.Ⅱ-1/3-4)

1. The Maritime Safety Committee, at its seventieth session (7 to 11 December 1998), considered Guidelines for safe ocean towing, as prepared by the Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE) at its forty-first session (9 to 13 March 1998) and, in order to enhance safety of navigation and environmental protection, agreed to the need for such Guidelines for commercial towing operations which, by their nature, are not salvage or rescue towing services.

2. Recalling the adoption by the eighteenth session of the Assembly of resolution A.765(18) on Guidelines on the safety of towed ships and other floating objects, including installations, structures and platforms at sea and the availability of guidance to minimize the danger to navigation from towed objects, which have broken adrift from the towing vessel, have grounded or are out of control, the Committee approved the Guidelines for safe ocean towing, as set out in the annex.

3. Member Governments are invited to implement the annexed Guidelines and bring them to the attention of concerned with ocean towing operations.

ANNEX  
DRAFT GUIDELINES FOR SAFE OCEAN TOWING

## Contents

1. Purpose
  2. Application
  3. Definitions
  4. Responsibilities
  5. Manning of towing vessels and towed objects
  6. Planning
  7. Preparation
  8. Survey
  9. Design environmental conditions
  10. Weather forecast
  11. Towing vessel requirements
  12. Towing equipment
  13. Towed object
  14. In an emergency
- Appendix A : Bollard pull testing procedure
- Appendix B : Towing log

### 1. PURPOSE

The objectives of these Guidelines are to ensure safety at sea, prevention of human injury or loss of life, avoidance of damage to the environment, in particular to the marine environment, and to property through providing minimum recommendations for the organization, planning and execution of ocean towage and the design of associated equipment.

### 2. APPLICATION

- 1) These Guidelines are applicable to international ocean towing operations

from one State to another State. However, these guidelines may also be used for any other ocean towing operation.

2) These Guidelines do only apply to commercial towage operations, which are not in the nature of salvage. However, amongst towing vessels available to intake such towing, priority should be given to those which are fitted to the nearest extent in line with section 12.

3) The status of these Guidelines is advisory.

### 3. DEFINITIONS

Bollard Pull (BP) - Documented continuous bollard pull

Breaking Load (BL) - Documented minimum breaking load

Ocean towing - Towing operations where the distance between designated ports of refuge or safe anchoring along the route is more than 24 hours, taken into account weather conditions.

Tow - The towing vessel, including towing vessel equipment and the towed object including its towing equipment, cargo and cargo securing

Towage - The complete towing operation

Towing equipment - All towing equipment on the towing vessel and the towed object used to effect the towage.

Towing master - The manager responsible for the towage. A Tug master may be designated as Towing master.

Tug master - The master of a towing vessel

1 and 10-year return periods - The most unfavourable combination of extreme environmental conditions, comparison wind, wave and current, that can be expected statistically every 1 and 10 years respectively.

### 4. RESPONSIBILITIES

1) Organizational command lines should be established and responsibilities

and duties clearly define before a towage commences.

2) The towing operation should be in charge of a competent towing master, normally being either the master of the towing vessel or the master of the leading towing vessel, in case the towed object is towed by more than one towing vessel.

3) The towing master is responsible for the towing operation. In preparation for the towing operation, the towing master should consider these guidelines, as appropriate. The towing master should also consider what regulations are applicable during the towage, as well as ensuring that all relevant safety measures as he finds necessary are implemented.

4) Nothing in this section shall set aside or limit the towing master's/tug master's authority in accordance with maritime laws.

## 5. MANNING OF TOWING VESSELS AND TOWED OBJECTS

1) Towing vessels should be manned to operate the towing vessel on a 24-hour basis in accordance with the STCW Code.

2) The manning should also, in addition to operation the vessel, be sufficient to ensure that it will be possible to:

- establish a new towing connection; and
- board the unmanned towed object, if planned, in an emergency situation.

3) If the towed object is manned, the number of personnel on board the towed object should, as far as possible, be limited to the necessary crew only.

4) Considerations should be given to the need to safely transfer personnel and equipment between the towing vessel and the towed object when such operation is planned to take place in an emergency situation. Personnel under transfer should have life jackets or immersion suits, carry suitable radiocommunication equipment and portable lights. In selecting

immersion suits, due regard should be given to the degree of body heat-loss protection necessary in the area of operation.

## 6. PLANNING

1) All aspects of the towage should be planned in advance, taking into account such factors as maximum anticipated environmental conditions as reflected in section 9.1, including tidal streams, current and water depths, as well as the size, windage, displacement and draft of the tow. Possible cargo and cargo securing arrangements on board the towed object should also be taken into consideration. Strength calculation of non-routine cargo securing arrangements

should be carried out. Weather routing advice should be obtained and used where available and appropriate, and careful consideration given to the bollard pull of the towing vessel(s) to be employed, of. section 9.4. The towing arrangements and procedures should be such as to reduce to a minimum any danger to personnel during the towing operations.

2) There should be a contingency plan on board the towing vessel to cover the onset of adverse weather, particularly in respect of arrangements for heaving to or taking shelter. Personnel should be familiarized with their responsibilities and duties in an emergency situation in accordance with this contingency plan. If the towed object is manned, the contingency plan should also be carried on such object.

3) There should be operation or towing manuals on board the towing vessel which describe routine towing operations and additional manuals to describe any special towage requirements, of which due account should be taken.

## 7. PREPARATION

1) The tow should not proceed to sea until a satisfactory inspection of the tow has been carried out by the towing master and, if requested or for any reason considered necessary, by any other competent person.

2) The towing operation should not commence unless the environmental conditions prevailing, and forecast, will allow the tow to achieve safe sea room where the tow is not endangered by a lee shore or other navigational hazards.

3) Where operational limitations have been identified for the tow, procedures should be put in place to prevent the tow encountering conditions in excess of the limitations. Such procedures may include weather routing or safe shelter locations, or both.

## 8. SURVEY

In cases, where particular circumstances or factors signify an increased risk to the tow, or where the risk cannot be evaluated on the basis of seafaring and nautical knowledge and experience alone, the owner of the towing vessel, owner(s) of the towed object or the towing master/tug master should apply for survey in accordance with these guidelines by a competent organization or authority, as appropriate.

## 9. DESIGN ENVIRONMENTAL CONDITIONS

1) The towed object, including cargo and securing arrangements, should be capable to withstand the loads caused by the most adverse environmental conditions expected for the season and areas in question.

\* If found appropriate, the following guidance for design environmental conditions should apply:

| <b>Duration</b> | <b>Return period</b> |
|-----------------|----------------------|
| < 5 days        | 1 year               |
| > 5 days        | 10 year              |

2) The duration of a towing operation is measured from the time the operation is started until the tow is in a safe condition at its arrival location. If there are locations along the route where the towed object can safely be located, the duration of the towing operation can be measured between such locations.

3) For long duration towing operations passing through area having different sea state characteristics, the worst sea state for the route should be considered when selecting the cargo securing arrangements and the equipment to ensure watertight integrity of the towed object.

4) The continuous bollard pull of the towing vessel(s) involved should be sufficient to maintain station keeping of the tow in the following environmental conditions, acting in the same direction:

- Wind : 20 m/s
- Significant wave height : 5m
- Current : 0.5 m/s

Other criteria may be acceptable if high confidence on the weather forecasts and experience data for the actual waters can be obtained.

## 10 WEATHER FORECAST

1) Where possible a weather forecasting source should be available on a 24-hour basis for the whole towing operation.

2) Weather forecasts should, as a minimum, contain the following information:

- Synopsis of the area
- Wind speed and direction
- Wave height and period
- Swell height and period
- Outlook for the next 48 hours.

3) In certain high risk situations, or when such forecast may be seasonally unpredictable, consideration should be given to obtaining a second weather forecast.

4) Weather forecasts should be received on the towing vessel (and received or relayed on the towed object if manned) at least every 24 hours during the towage. Where there are specific weather limitations imposed, then more frequent forecasts may be appropriate, and possible direct communication with the forecaster if significant changes are expected.

## 11. TOWING VESSEL REQUIREMENTS

1) Towing vessels should carry on board appropriate valid cargo ships certificates according to their size. The following documents should also be provided:

- Documentation of bollard pull
- Documentation of all towing vessel equipment, ref. section 12

2) The continuous bollard pull (BP) at maximum continuous rated power of the main propulsion machinery should be documented. The testing procedure in Appendix A or a similar procedure should be adhered to.

3) When selection towing vessels for long distance towing operations, special considerations should be given to the following:

- the vessels propulsion and steering gear are appropriate for the proposed towage operation;
- the towline should not hamper the vessel's maneuver ability under extreme environmental conditions; and
- the towing gear can be handled safely and effectively.

4) Towing vessels should have an adequate reserve of fuel depending on the duration of the towing operation, If refueling on route is necessary, suitable arrangements should be provided before towing commences.

5) Towing vessels should keep a towing log with information according to Appendix B. Further, it should keep an engine log for main propulsion machinery and auxiliaries required for the towage, which as a minimum should contain information related to running hours and unscheduled events.

6) Towing vessels should have a documented maintenance system for all important systems including communication and navigation equipment, main and auxiliary machinery, and steering and towing gear.

7) Notwithstanding the above requirements, all towing vessels, irrespective of their size, should have as a minimum:

(1) marine radar in compliance with relevant recognized performance standards appropriate for the size and operation of the vessel;

(2) adequate self-sufficient fire suppression capability;

(3) installation of the following equipment:

가) a searchlight that can be directed from the vessel's main steering station;

나) two VHF-FM radios with Digital Selective Calling capability if not already equipped with Global Maritime Distress Safety System (GMDSS);

다) an illuminated card type magnetic steering compass or an illuminated flux gate magnetic compass (with a reserve power supply) that can be read at the vessel's main steering station;

라) an echo depth-sounding device that can be read at the vessel's main steering station; and

마) an electronic positioning device; and

(4) the following on board:

가) currently corrected marine charts of the area to be transit, published by an appropriate authority, of a scale large enough to make navigation of the area possible; and

나) any other useful currently corrected navigational publications and notices

## 12 TOWING EQUIPMENT

1) The towing equipment should be designed according to the below mentioned recommendations and recognized standards. The towing arrangements should be suitable for the particular tow and of adequate strength.

2) The towing vessel should be equipped with a towing winch.

3) It is recommended that the towing winch brakes should have an appropriate static holding capacity to that of the documented minimum breaking load (MBL) of the largest towline to be used. The holding capability should be calculated for the outermost towline layer on the winch drum at which towing will be performed.

4) The design and scantling of the towing winch, including supports, should be capable of withstanding the breaking load of the main towing wire rope without permanent deformation.

5) It should be possible to release the tension on the winch drum(s) in an emergency and in all operational modes. The end attachment of the towing wire rope to the winch drum should be of limited strength, thus forming a weak link in case the towline has to be run out. After an emergency release the winch brakes should release the winch brakes should revert to normal function (emergency release/application of brakes) even during a black-out.

6) It is recommended that on board towing vessels, whenever practicable, the winch should be fitted with equipment for measuring the tension in the towline. This equipment should, as a minimum, record the mean tension and the tension peaks, and the information should be displayed in the wheel house.

7) Means should be provided to spool the towline effectively on the drum(s).

8) Towline protection sleeves, or other means should be provided to

prevent the towlines being damaged by chafing or abrasion. There should be no sharp edges or obstructions at the stern of the vessel that may damage the towlines during operation. A sufficient number of spare towline sleeves should be carried on board.

9) An appropriate length for the towline should be determined using established criteria. Where no such criteria has been established, the minimum required length (L) of the main towline should be determined from the formula;

$$L = (BP/BL) \times 1800m$$

where : BL = Documented breaking load of the towline,

BL = Continuous bollard pull

10) All wire ropes in use should have the same lay

(i.e. right hand, left hand etc.).

11) The minimum documented breaking load (MBL) of the main towline should generally be in accordance with the following table.

|                              |               |        |
|------------------------------|---------------|--------|
| Bollard pull (BP)(tons) < 40 | 40-90         | > 90   |
| MBL (tons) 3.0×BP            | (3.8-BP/50)BP | 2.0×BP |

12) A spare towline satisfying all requirements for the main towline should be kept on board the towing vessel. If the towing winch is equipped with drums the spare towline should preferably be stored on the winch drum, readily available for use. The alternative is to have a spare towline which should be in position and so arranged to ensure that transfer to the main towing drum is easily, quickly and safety effected. In case of two towed objects whereby two independent towlines(main and spare) are to be connected, an extra spare towline should be on board, arranged as specified above.

13) All wire rope terminations should be hard eyes, i.e. reinforced thimbles or spelter sockets except for the end connection to the drum on

the towing winch.

14) All connecting items like shackles, rings, etc., should have an ultimate load bearing capacity of minimum 50% in be used.

15) If fiber rope pennants are used, the pennants should be in a sound condition and the minimum breaking load of any fiber rope pennants should not be less than:

- 2.0 times the tow line MBL, for tugs with bollard pull less than 50 tons;
- 1.5 times the tow line MBL, for tugs with bollard pull greater than 100 tons; and
- linearly interpolated between 1.5 and 2.0 times the tow line MBL for tugs with bollard pull between 50 and 100 tons. Fiber rope pennants should be of grommet construction and be terminated with hard eyes, and should not normally be connected directly to the apex of the towing bridle.

16) The towing vessel should be equipped with sufficient spare equipment to completely replicate the towing arrangements, unless found impractical.

17) Inspection of the towline should be carried out on completion of each towing operation. The results of the inspection should always be recorded as a basis for decision on future inspection programs. The inspection should also be noted on the towing log (Appendix B.)

18) No part of any towline arrangement should be used for the towing operation if;

- the reduction in cross sectional area due to wear, abrasion, corrosion and broken wires exceed 10% or there is severe kinking, crushing or other damage resulting in distortion of the rope structure.

- end sockets or other towline terminations such as thimbles, etc., are damaged, deformed or significantly corroded.

19) If relevant, gog ropes or alternative arrangement should be provided

to prevent athwartship pull, and to facilitate retrieving of the towline. The arrangement should be remotely operated from a safe position. A spare gog rope should be carried on board.

### 13 TOWED OBJECT

1) Every towed object, whether manned or not, should be assessed and provided with a confirmation of its fitness to be towed, covering all below mentioned requirements.

2) The towed object should have adequate intact stability in all the loaded and ballast conditions expected during the voyage. Compliance with any applicable damage stability criteria should be verified, if not unreasonable due to special conditions. Such damage stability should be demonstrated to the extent the towed object may have been previously documented to.

3) Prior to sailing, the watertight and weathertight integrity should be confirmed by an inspection of the closing arrangements for all hatches, valves, airpipes, and other openings through which water might enter the towed object and affect its stability. It should also be confirmed that any watertight doors or other closing arrangements within the hull are securely closed and that any portable closing plates are in place.

4) Towed objects should be a suitable draught and suitably trimmed for the intended voyage, commensurate with the stability condition demonstrated in accordance with section 13.2

5) It should be documented that the towed object has adequate structural integrity in relation to the cargo loads, the design environmental conditions and other foreseen loads during the voyage. Where applicable, reference should be made to the towed object's loading manual.

6) The cargo securing arrangements (ref. section 6.1) and weather

protection for the cargo, equipment and stores carried on the towed object should be carefully examined to ensure that they are adequate for the voyage. Where applicable, reference should be made to the towed object's cargo securing manual.

7) Where applicable, a bridle should normally be used for connection of the main towing wire rope to the towed object. Chains should be used in way of chafing areas such as fairleads.

8) All connection parts (e.g. each leg of a bridle) should have a documented minimum breaking load (MBL) exceeding the breaking load of the towing arrangement.

9) Towline attachments should be designed to resist the towline pull from any likely direction, with use of fairleads if necessary. The design and arrangement of the towing fittings should take into account both normal and emergency conditions.

10) The ultimate strength of any towline attachment (bracket or bollard and their foundation) should not be less than 1.3 times the minimum breaking load of the towing arrangement which is to be attached.

11) Fairleads should be designed to accommodate the chafing chain and should be shaped so as to prevent excessive bending stress in the chain links.

12) A bridle recovery system should be fitted on the towed object, strong enough to be utilized after towline breakage, in case the bridle is planned to be used again during the towage.

13) Emergency towing equipment should be provided in case of bridle failure or inability to recover the bridle. This equipment should preferably be fitted at the bow of the towed object and should consist of a spare bridle or towing pennant fitted with a floating rope and buoy allowing it to be picked up without any significant hazard.

14) Towed objects should exhibit the navigation lights, shapes and, it

manned, make the sound signals required by the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972, as amended. Due consideration should be given to the reliability of the lights and sound signals and their ability to function for the duration of the voyage. When practicable, a duplicate system of lights should be provided.

15) Boarding facilities should be rigged on each side of the towed object.

16) When appropriate, the rudder should be secured in the amidships position and measures taken to prevent the propeller shaft from turning.

17) Life-saving appliances in the form of life jackets and life buoys shall be provided whenever personnel are likely to be on board the towed object even if only for short periods. When personnel are expected to remain on board for longer periods of time, liferafts should also be provided. If the freeboard is more than 4.5m, liferaft davits should be provided, unless rendered impractical due to the design or conditions of the towed object. Whenever the towed object is continually manned, the riding-crew should be provided with adequate supplies of food and water, cooking and sanitary facilities, radio equipment, including means of communication with the towing vessel, distress signals, life-saving and fire fighting appliances.

18) Towed objects should be equipped with an anchor, suitable for holding the towed object in severe weather conditions, that is securely attached to a chain cable or wire and is arranged for release in an emergency by persons on, or boarding the towed object, unless rendered impractical due to the design or conditions of the towed object.

19) To reduce the risk of pollution, the amount of oil carried on the towed object should be limited to what is required for the safety of the towed object and/or towing vessel and for their normal operations, provided no risk to the environment will result from the removal of oil from the towed object.

#### 14. IN AN EMERGENCY

1) Should the tow present a direct danger to navigation, offshore structures or coastlines through breaking adrift or for some other cause, the master of the towing vessel is bound by SOLAS regulation V/2 to communicate the information by all the means at his disposal to ships in the vicinity, and also to the competent authorities at the first point on the coast with which he can communicate.

2) In all cases, the arrangements for recovering the tow, should it break adrift, should be made in accordance with good seamanship, bearing in mind the seasonal weather conditions and area of operation.

APPENDIX A  
BOLLARD PULL TESTING PROCEDURE

1. A proposed test programme should be submitted prior to the testing.
2. During testing of continuous bollard pull (BP) the main engine(s) should be run at the manufacturer's recommended maximum torque according to maximum continuous rating. Verification of the actual output should be requested during the test.
3. During testing of overload pull, the main engine(s) should be run at the manufacturer's recommended maximum rating that can be maintained for minimum 30 minutes. The overload test may be omitted.
4. The propeller(s) fitted when performing the test should be the propeller(s) used when the vessel is in normal operation.
5. All auxiliary equipment such as pumps, generators and other equipment which are driven from the main engine(s) or propeller shaft(s) in normal operation of the vessel should be connected during the test.
6. The length of the towline should not be less than 300 meters, measured between the stern of the vessel and the test bollard. A minimum length of twice the vessel length might be accepted.
7. The water depth at the test location should not be less than 20 meters within a radius of 100 meters of the vessel. If the water depth of 20 meters cannot be obtained at the test location, then a minimum water depth which is equal to twice the maximum draft of the vessel may be accepted. It should be noted that reduced water depth may adversely affect the test results.
8. The test should be carried out with the vessel's displacement corresponding to full ballast and half fuel capacity.
9. The vessel should be trimmed at even keel or at a trim by stern not

exceeding 2% of the vessel's length.

10. The vessel should be able to maintain a fixed course for not less than ten minutes while pulling as specified in items 2. or 3. above. Certified continuous bollard pull is the average reading of the 10 minutes period.

11. The test should be performed with a wind speed not exceeding 5m/s.

12. The current at the test location should not exceed 0.5 m/s in any direction.

13. The load cell used for the test should be approved by a competent body and be accurate within +/- 2% within the range of loads to be measured and for the environmental conditions experienced during the test.

14. An instrument giving a continuous read-out and also a recording instrument recording the bollard pull graphically as a function of time should both be connected to the load cell. The instruments should if possible be placed and monitored ashore.

15. The load cell should be fitted between the eye of the towline and the bollard.

16. The figure certified as the vessel's continuous bollard pull shall be the towing force recorded as being maintained without any tendency to decline for a duration of not less than 10 minutes.

17. Certification of bollard pull figures recorded when running the engine(s) at overload, reduced RPM or with a reduced number of main engines or propellers operating can be given and noted on the certificate.

18. A communication system shall be established between the vessel and the person(s) monitoring the load cell and the recording instrument ashore, by means of VHF or telephone connection, for the duration of the test.

### <부록-Ⅳ>. 예인삭(曳引索)

예인선과 피예인선(물) 연결한 줄로서 충분한 길이와 강도를 유지해야 하며, 해양수산부고시 제1999-106호 제24조의 규정에 의해서 예인삭의 길이(S)는 다음 산식에 의한 값 이상이어야 한다고 규정하고 있다.

$$S = K(L_1 + L_2)(m)$$

이 식에서

L<sub>1</sub>는 부선 길이(m)의 2분의1

L<sub>2</sub>는 부선의 길이(m)

K는 다음 표에 의한 값

<표 3-4> 상수의 값

| 항 행 구 역 | 연해구역이하 | 근해구역이상 |
|---------|--------|--------|
| K       | 2.0    | 3.0    |

자료: 해양수산부

1) 제24조의 규정에 의한 예인삭등 부선의 예방설비에 대한 절단하중, 극한도등은 다음 각호의 (1)의 계산에 의한 값 이상이어야 한다.

(1) 예인삭의 절단하중(X)은 다음 표와 같다. 이 경우 블라드 풀(BP)은 제3항 제1호의 규정에 의하여 계산한 전저항(Rt)을 기준으로 한다

<표 3-5> 예인삭의 절단하중

| Bollard pull | BP < 40 | 40 ≤ BP ≤ 90   | BP > 90 |
|--------------|---------|----------------|---------|
| X(ton)       | 3×BP    | (3.8-BP/50)×BP | 2×BP    |

자료: 해양수산부

(2) 예인삭 연결용 체인, 삭클, 삼각판 및 링 등의 절단하중(Tc)은 다음 산식에 의하여 계산 한다

$T_c = 1.5 \times X$  (ton), 이 식에서

X는 제1호의 규정에 의한 예인삭의 절단하중(ton)

(3) 예인삭의 절단하중( $T_h$ )은 다음 산식에 의하여 계산 한다

$T_h = 1.5 \times X$  (ton), 이 식에서

X는 제1호의 규정에 의한 예인삭의 절단하중(ton)

(4) 브래킷, 볼라드, 비트 및 페어리더 등의 극한강도( $T_b$ )는 다음 산식에 의하여 계산 한다

$T_b = 1.3 \times X$  (ton), 이 식에서

X는 제1호의 규정에 의한 예인삭의 절단하중(ton)

2) 제1항의 규정에 의한 예인삭에 걸리는 저항은 다음 각호의 저항을 모두 합한 값 이상이어야 한다.

(1) 부선의 전저항( $R_t$ )은 다음 산식에 의하여 계산 한다

$R_t = R_f + R_w + R_a$  (ton), 이 식에서

$R_f$ 는 다음 산식에 의하여 계산된 마찰저항

$R_f = 0.000136F_1 \times A_1 \times V^2$ , 이 식에서

$F_1$ 은 선체표면의 상태를 나타내는 계수로서 0.8

$A_1$ 은 수면하부의 침수표면적(  $m^2$  )

V는 예인속력( *Knots* ), 예인속력을 알 수 없을 때에는, 7( *Knots* )로 한다.

$R_w$ 는 다음 산식에 의하여 계산된 조파저항

$R_w = 0.014C \times F_2 \times A_2 \times V^2$  (ton), 이 식에서

C는 거친 해상상태의 저항계수로서 1.2

$A_2$ 는 수면하부의 선체횡단면적(  $m^2$  )

V는 예인속력( *Knots* )

$F_2$ 는 선수형상에 따른 별표2의 계수

$R_a$ 는 다음 산식에 의하여 계산된 공기저항

$R_a = 0.0000195C_s \times C_H \times A_3(V_w + V)^2$ (ton), 이 식에서

$C_s$ 는 <표 3-8>에 의한 바람에 면한 선체표면형상계수

$C_H$ 는 <표 3-9>에 의한 바람에 면한 면적중심의 수면으로 부터의 높이에 의한 계수  
 $A_3$ 는 바람에 노출된 수선상부의 전체 횡단면적(  $m^2$  )  
 $V_w$ 는 풍속(  $Knots$  )으로서 항행구역에 따라 다음 표에 대한 값(  $Knots$  )로  
 한다  $V$ 는 예인속력(  $Knots$  ).

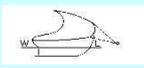
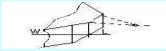
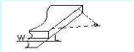
<표 3-6> 항행구역에 따른 풍속

| 항행구역 | $Knots$ |
|------|---------|
| 평수구역 | 29.16   |
| 연해구역 | 36.93   |
| 근해구역 | 50.54   |

자료: 해양수산부

(2) 유효파고에 따른 부가저항은 <표3-10>과 같다

<표 3-7> 선수형상에 따른 계수 $F_2$ (제25조 제3항 제1호 관련)

| 선수형상  | $F_2$ |
|---|-------|
|  | 0.4   |
|  | 0.5   |
|  | 0.6   |
|  | 0.5   |
|  | 1.0   |

자료: 해양수산부

<표 3-8> 바람에 면한 선체표면 형상계수  $C_s$ (제25조 제3항 제1호 관련)

| 선체표면형상                                  | $C_s$ |
|---|-------|
| 구형(spherical)                           | 0.4   |
| 원통형(cylindrical)                        | 0.5   |
| 레그 브레이스(leg brace)                      | 0.5   |
| 레그 코드(leg cord)                         | 0.7   |
| 크고 평평한 선체/갑판실(large flathull/deckhouse) | 1.0   |
| 밀집된 갑판실(clustered deckhouse)            | 1.1   |
| 데릭-격자형구조(latticed structure)            | 1.25  |
| 독립된 형상(crane, beam등)                    | 1.5   |

자료: 해양수산부

<표 3-9> 바람에 면한 면적중심의 수면으로부터의 높이에 의한 계수  
 $C_H$ (제25조 제3항 제1호 관련)

| 수면으로부터의 높이(m) | $C_H$ |
|---------------|-------|
| 0.0 - 15.3    | 1.0   |
| 15.3 - 30.5   | 1.1   |
| 30.5 - 46.0   | 1.2   |
| 46.0 - 61.0   | 1.3   |
| 61.0 - 76.0   | 1.37  |
| 76.0 - 91.5   | 1.43  |
| 91.5 - 106.5  | 1.48  |
| 106.5 - 122.0 | 1.52  |
| 122.0 - 137.0 | 1.56  |
| 137.0 - 152.5 | 1.60  |
| 152.5 - 167.5 | 1.63  |
| 167.5 - 183.0 | 1.67  |
| 183.0 - 198.0 | 1.70  |
| 198.0 - 213.5 | 1.72  |
| 213.5 - 228.5 | 1.75  |
| 228.5 - 244.0 | 1.77  |
| 244.0 - 256.0 | 1.79  |
| 256 이상        | 1.80  |

자료: 해양수산부

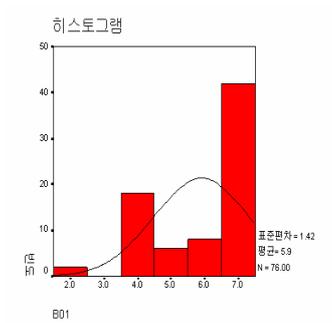
<표 3-10> 유효파고에 따른 부가저항(제25조 제3항 제2호 관련)

| 유효파고 (m) | 부가저항 (ton) |
|----------|------------|
| 1.5      | 1.0        |
| 3.0      | 5.5        |
| 4.5      | 10.0       |
| 6.0      | 14.0       |
| 7.5      | 16.0       |

자료: 해양수산부

## <부록-V>. 설문지 문항의 분석결과

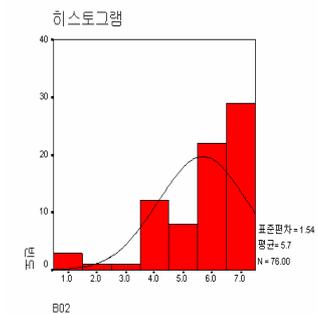
### 1. 예부선의 유연성



b01

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 매년다    | 2  | 2,6   | 2,6    | 2,6   |
|    | 보통이다   | 18 | 23,7  | 23,7   | 26,3  |
|    | 약간 그렇다 | 6  | 7,9   | 7,9    | 34,2  |
|    | 그렇다    | 8  | 10,5  | 10,5   | 44,7  |
|    | 정말 그렇다 | 42 | 55,3  | 55,3   | 100,0 |
| 합계 |        | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

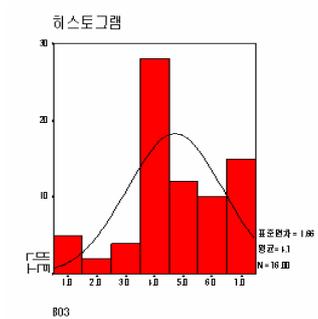
### 2. 제품수송의 다양성



b02

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀 아니다 | 3  | 3,9   | 3,9    | 3,9   |
|    | 아니다    | 1  | 1,3   | 1,3    | 5,3   |
|    | 약간 아니다 | 1  | 1,3   | 1,3    | 6,6   |
|    | 보통이다   | 12 | 15,8  | 15,8   | 22,4  |
|    | 약간 그렇다 | 8  | 10,5  | 10,5   | 32,9  |
|    | 그렇다    | 22 | 28,9  | 28,9   | 61,8  |
|    | 정말 그렇다 | 29 | 38,2  | 38,2   | 100,0 |
| 합계 |        | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

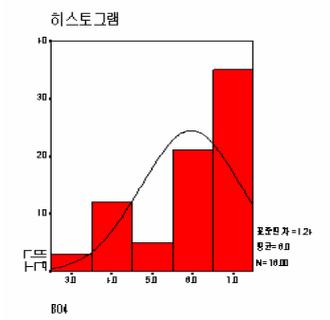
### 3. 예부선 적시성의 대고객 만족도



b03

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀 아니다 | 5  | 6,6   | 6,6    | 6,6   |
|    | 아니다    | 2  | 2,6   | 2,6    | 9,2   |
|    | 약간 아니다 | 4  | 5,3   | 5,3    | 14,5  |
|    | 보통이다   | 28 | 36,8  | 36,8   | 51,3  |
|    | 약간 그렇다 | 12 | 15,8  | 15,8   | 67,1  |
|    | 그렇다    | 10 | 13,2  | 13,2   | 80,3  |
|    | 정말 그렇다 | 15 | 19,7  | 19,7   | 100,0 |
| 합계 |        | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

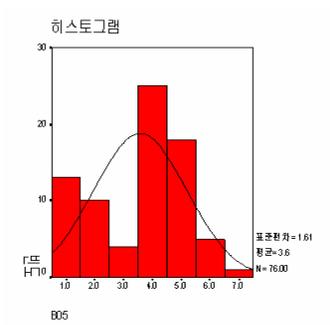
#### 4. 예부선 수송비의 저렴성



**b04**

|        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효     |    |       |        |       |
| 약간 아니다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 3.9   |
| 보통이다   | 12 | 15.8  | 15.8   | 19.7  |
| 약간 그렇다 | 5  | 6.6   | 6.6    | 26.3  |
| 그렇다    | 21 | 27.6  | 27.6   | 53.9  |
| 정말 그렇다 | 35 | 46.1  | 46.1   | 100.0 |
| 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

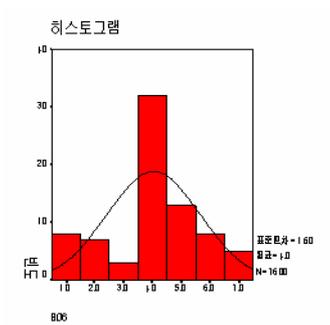
#### 5. 예부선업 인프라의 만족정도



**b05**

|        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효     |    |       |        |       |
| 전혀 아니다 | 13 | 17.1  | 17.1   | 17.1  |
| 아니다    | 10 | 13.2  | 13.2   | 30.3  |
| 약간 아니다 | 4  | 5.3   | 5.3    | 35.5  |
| 보통이다   | 25 | 32.9  | 32.9   | 68.4  |
| 약간 그렇다 | 18 | 23.7  | 23.7   | 92.1  |
| 그렇다    | 5  | 6.6   | 6.6    | 98.7  |
| 정말 그렇다 | 1  | 1.3   | 1.3    | 100.0 |
| 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

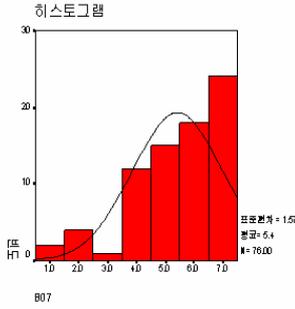
#### 6. 예부선업체 해난사고의 빈발성



**b06**

|        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효     |    |       |        |       |
| 전혀 아니다 | 8  | 10.5  | 10.5   | 10.5  |
| 아니다    | 7  | 9.2   | 9.2    | 19.7  |
| 약간 아니다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 23.7  |
| 보통이다   | 32 | 42.1  | 42.1   | 65.8  |
| 약간 그렇다 | 13 | 17.1  | 17.1   | 82.9  |
| 그렇다    | 8  | 10.5  | 10.5   | 93.4  |
| 정말 그렇다 | 5  | 6.6   | 6.6    | 100.0 |
| 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

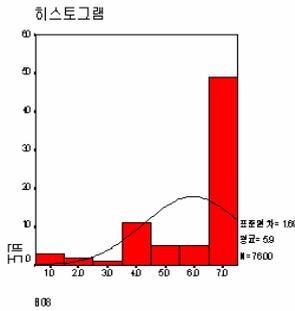
7. 예부선업체의 영세성과 선박노령화 정도



b07

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 2  | 2.6   | 2.6    | 2.6   |
| 아니다      | 4  | 5.3   | 5.3    | 7.9   |
| 약간 아니다   | 1  | 1.3   | 1.3    | 9.2   |
| 보통이다     | 12 | 15.8  | 15.8   | 25.0  |
| 약간 그렇다   | 15 | 19.7  | 19.7   | 44.7  |
| 그렇다      | 18 | 23.7  | 23.7   | 68.4  |
| 정말 그렇다   | 24 | 31.6  | 31.6   | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

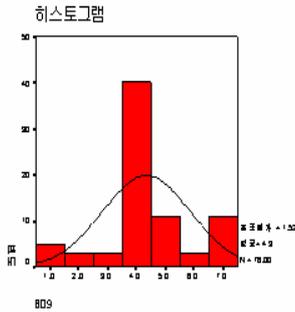
8. 공사용 예부선의 선복량 과다



b08

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 3.9   |
| 아니다      | 2  | 2.6   | 2.6    | 6.6   |
| 약간 아니다   | 1  | 1.3   | 1.3    | 7.9   |
| 보통이다     | 11 | 14.5  | 14.5   | 22.4  |
| 약간 그렇다   | 5  | 6.6   | 6.6    | 28.9  |
| 그렇다      | 5  | 6.6   | 6.6    | 35.5  |
| 정말 그렇다   | 49 | 64.5  | 64.5   | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

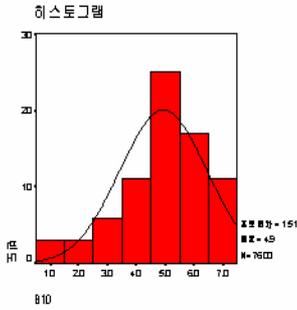
9. 예부선업체 승무원의 근무환경 열악정도



b09

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 5  | 6.6   | 6.6    | 6.6   |
| 아니다      | 3  | 3.9   | 3.9    | 10.5  |
| 약간 아니다   | 3  | 3.9   | 3.9    | 14.5  |
| 보통이다     | 40 | 52.6  | 52.6   | 67.1  |
| 약간 그렇다   | 11 | 14.5  | 14.5   | 81.6  |
| 그렇다      | 3  | 3.9   | 3.9    | 85.5  |
| 정말 그렇다   | 11 | 14.5  | 14.5   | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

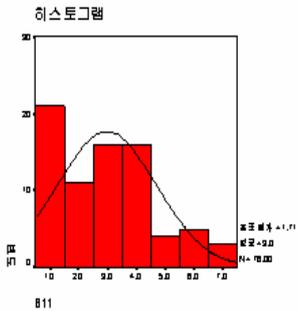
10. 조선업계의 호황으로 인한 수송물량의 증대



b10

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 3.9   |
| 아니다      | 3  | 3.9   | 3.9    | 7.9   |
| 약간 아니다   | 6  | 7.9   | 7.9    | 15.8  |
| 보통이다     | 11 | 14.5  | 14.5   | 30.3  |
| 약간 그렇다   | 25 | 32.9  | 32.9   | 63.2  |
| 그렇다      | 17 | 22.4  | 22.4   | 85.5  |
| 정말 그렇다   | 11 | 14.5  | 14.5   | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

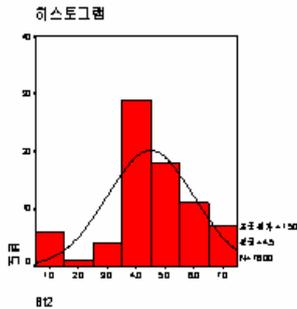
11. 예부선업체 선원채용의 용이성



b11

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 21 | 27.6  | 27.6   | 27.6  |
| 아니다      | 11 | 14.5  | 14.5   | 42.1  |
| 약간 아니다   | 16 | 21.1  | 21.1   | 63.2  |
| 보통이다     | 16 | 21.1  | 21.1   | 84.2  |
| 약간 그렇다   | 4  | 5.3   | 5.3    | 89.5  |
| 그렇다      | 5  | 6.6   | 6.6    | 96.1  |
| 정말 그렇다   | 3  | 3.9   | 3.9    | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

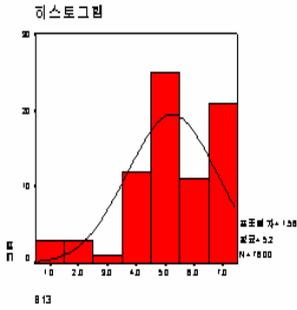
12. 근해 수송면에서 한, 중, 일과 비교할 때 지리적 우위성



b12

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 6  | 7.9   | 7.9    | 7.9   |
| 아니다      | 1  | 1.3   | 1.3    | 9.2   |
| 약간 아니다   | 4  | 5.3   | 5.3    | 14.5  |
| 보통이다     | 29 | 38.2  | 38.2   | 52.6  |
| 약간 그렇다   | 18 | 23.7  | 23.7   | 76.3  |
| 그렇다      | 11 | 14.5  | 14.5   | 90.8  |
| 정말 그렇다   | 7  | 9.2   | 9.2    | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

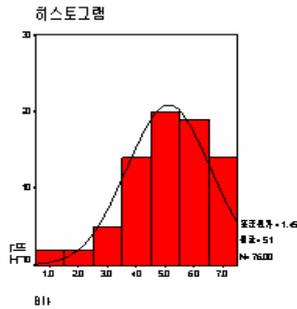
13. 내륙운하의 실현에 따른 예부선업체의 예상 기여도



b13

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 3  | 3.9   | 3.9    | 3.9   |
|    | 아니다    | 3  | 3.9   | 3.9    | 7.9   |
|    | 약간 아니다 | 1  | 1.3   | 1.3    | 9.2   |
|    | 보통이다   | 12 | 15.8  | 15.8   | 25.0  |
|    | 약간 그렇다 | 25 | 32.9  | 32.9   | 57.9  |
|    | 그렇다    | 11 | 14.5  | 14.5   | 72.4  |
|    | 정말 그렇다 | 21 | 27.6  | 27.6   | 100.0 |
|    | 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

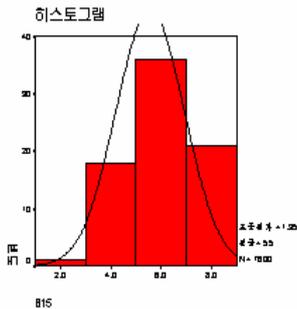
14. 승무원의 노령화와 해기 지식 정도의 미흡



b14

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 2  | 2.6   | 2.6    | 2.6   |
|    | 아니다    | 2  | 2.6   | 2.6    | 5.3   |
|    | 약간 아니다 | 5  | 6.6   | 6.6    | 11.8  |
|    | 보통이다   | 14 | 18.4  | 18.4   | 30.3  |
|    | 약간 그렇다 | 20 | 26.3  | 26.3   | 56.6  |
|    | 그렇다    | 19 | 25.0  | 25.0   | 81.6  |
|    | 정말 그렇다 | 14 | 18.4  | 18.4   | 100.0 |
|    | 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

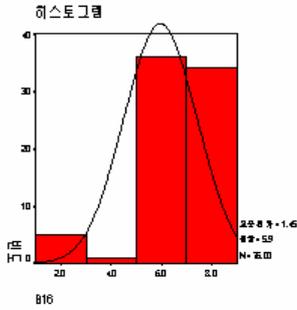
15. 예부선의 기상에 따른 운항일수 제한정도



b15

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 1  | 1.3   | 1.3    | 1.3   |
|    | 약간 아니다 | 5  | 6.6   | 6.6    | 7.9   |
|    | 보통이다   | 13 | 17.1  | 17.1   | 25.0  |
|    | 약간 그렇다 | 10 | 13.2  | 13.2   | 38.2  |
|    | 그렇다    | 26 | 34.2  | 34.2   | 72.4  |
|    | 정말 그렇다 | 21 | 27.6  | 27.6   | 100.0 |
|    | 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

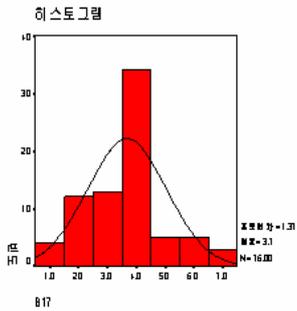
16. 예부선의 정박지 및 계류지의 필요성



**b16**

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 3.9   |
| 아니다      | 2  | 2.6   | 2.6    | 6.6   |
| 보통이다     | 1  | 1.3   | 1.3    | 7.9   |
| 약간그렇다    | 13 | 17.1  | 17.1   | 25.0  |
| 그렇다      | 23 | 30.3  | 30.3   | 55.3  |
| 정말그렇다    | 34 | 44.7  | 44.7   | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

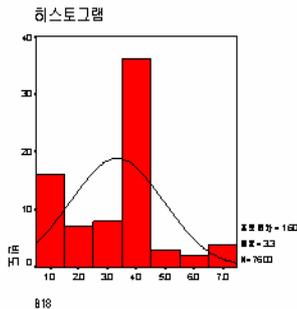
17. 예부선의 안전관리 유지정도



**b17**

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 4  | 5.3   | 5.3    | 5.3   |
| 아니다      | 12 | 15.8  | 15.8   | 21.1  |
| 약간 아니다   | 13 | 17.1  | 17.1   | 38.2  |
| 보통이다     | 34 | 44.7  | 44.7   | 82.9  |
| 약간 그렇다   | 5  | 6.6   | 6.6    | 89.5  |
| 그렇다      | 5  | 6.6   | 6.6    | 96.1  |
| 정말그렇다    | 3  | 3.9   | 3.9    | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

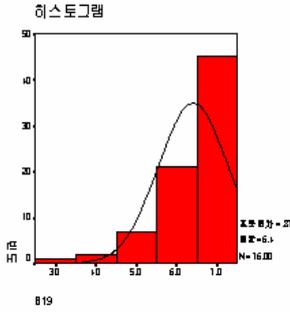
18. 예부선 승선원의 외국어 능력



**b18**

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 16 | 21.1  | 21.1   | 21.1  |
| 아니다      | 7  | 9.2   | 9.2    | 30.3  |
| 약간 아니다   | 8  | 10.5  | 10.5   | 40.8  |
| 보통이다     | 36 | 47.4  | 47.4   | 88.2  |
| 약간그렇다    | 3  | 3.9   | 3.9    | 92.1  |
| 그렇다      | 2  | 2.6   | 2.6    | 94.7  |
| 정말그렇다    | 4  | 5.3   | 5.3    | 100.0 |
| 합계       | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

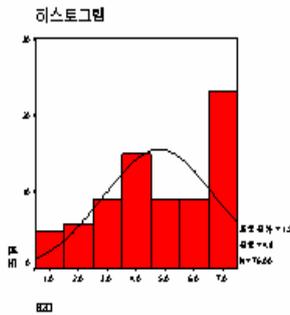
19. 우리나라 연해의 과도한 어장 및 양식장



**b19**

|        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효     |    |       |        |       |
| 약간 아니다 | 1  | 1,3   | 1,3    | 1,3   |
| 보통이다   | 2  | 2,6   | 2,6    | 3,9   |
| 약간 그렇다 | 7  | 9,2   | 9,2    | 13,2  |
| 그렇다    | 21 | 27,6  | 27,6   | 40,8  |
| 정말 그렇다 | 45 | 59,2  | 59,2   | 100,0 |
| 합계     | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

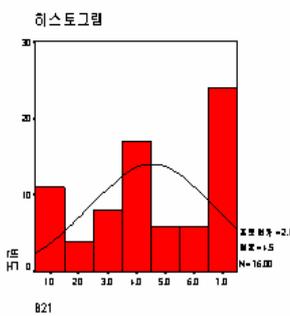
20. 예인선열의 해양사고 책임은 예인선



**b20**

|        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효     |    |       |        |       |
| 전혀 아니다 | 5  | 6,6   | 6,6    | 6,6   |
| 아니다    | 6  | 7,9   | 7,9    | 14,5  |
| 약간 아니다 | 9  | 11,8  | 11,8   | 26,3  |
| 보통이다   | 15 | 19,7  | 19,7   | 46,1  |
| 약간 그렇다 | 9  | 11,8  | 11,8   | 57,9  |
| 그렇다    | 9  | 11,8  | 11,8   | 69,7  |
| 정말 그렇다 | 23 | 30,3  | 30,3   | 100,0 |
| 합계     | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

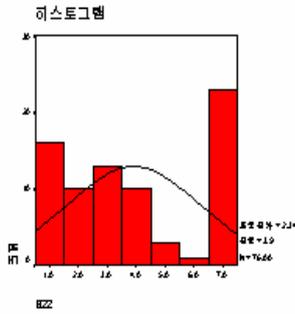
21. 예인선열 항해중 과실에 대한 부선의 책임정도



**b21**

|        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효     |    |       |        |       |
| 전혀 아니다 | 11 | 14,5  | 14,5   | 14,5  |
| 아니다    | 4  | 5,3   | 5,3    | 19,7  |
| 약간 아니다 | 8  | 10,5  | 10,5   | 30,3  |
| 보통이다   | 17 | 22,4  | 22,4   | 52,6  |
| 약간 그렇다 | 6  | 7,9   | 7,9    | 60,5  |
| 그렇다    | 6  | 7,9   | 7,9    | 68,4  |
| 정말 그렇다 | 24 | 31,6  | 31,6   | 100,0 |
| 합계     | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

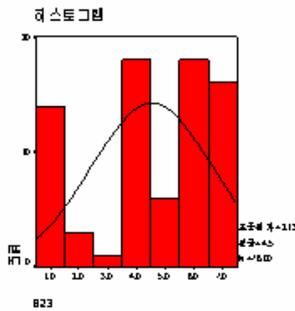
22. 부산의 P&I보험가입 불필요성



b22

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 16 | 21,1  | 21,1   | 21,1  |
| 아니다      | 10 | 13,2  | 13,2   | 34,2  |
| 약간 아니다   | 13 | 17,1  | 17,1   | 51,3  |
| 보통이다     | 10 | 13,2  | 13,2   | 64,5  |
| 약간 그렇다   | 3  | 3,9   | 3,9    | 68,4  |
| 그렇다      | 1  | 1,3   | 1,3    | 69,7  |
| 정말 그렇다   | 23 | 30,3  | 30,3   | 100,0 |
| 합계       | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

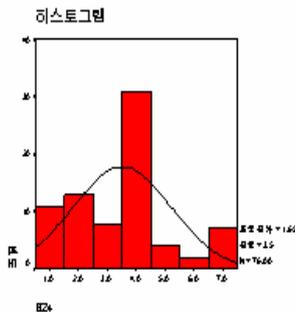
23. TOWCON(예부산 각각의 P&I보험 필요성)



b23

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 14 | 18,4  | 18,4   | 18,4  |
| 아니다      | 3  | 3,9   | 3,9    | 22,4  |
| 약간 아니다   | 1  | 1,3   | 1,3    | 23,7  |
| 보통이다     | 18 | 23,7  | 23,7   | 47,4  |
| 약간 그렇다   | 6  | 7,9   | 7,9    | 55,3  |
| 그렇다      | 18 | 23,7  | 23,7   | 78,9  |
| 정말 그렇다   | 16 | 21,1  | 21,1   | 100,0 |
| 합계       | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

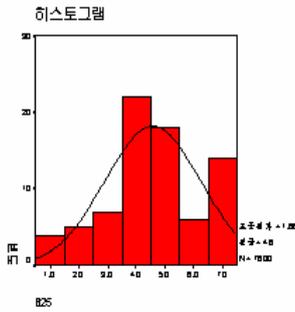
24. 해운조합의 P&I보험 담보위험



b24

|          | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----------|----|-------|--------|-------|
| 유효 전혀아니다 | 11 | 14,5  | 14,5   | 14,5  |
| 아니다      | 13 | 17,1  | 17,1   | 31,6  |
| 약간 아니다   | 8  | 10,5  | 10,5   | 42,1  |
| 보통이다     | 31 | 40,8  | 40,8   | 82,9  |
| 약간 그렇다   | 4  | 5,3   | 5,3    | 88,2  |
| 그렇다      | 2  | 2,6   | 2,6    | 90,8  |
| 정말 그렇다   | 7  | 9,2   | 9,2    | 100,0 |
| 합계       | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

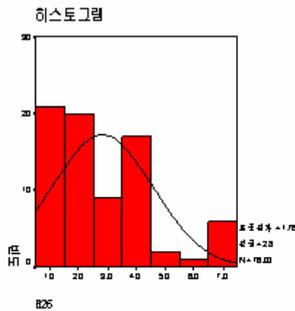
25. 가입한 보험내용의 숙지정도



b25

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 4  | 5.3   | 5.3    | 5.3   |
|    | 아니다    | 5  | 6.6   | 6.6    | 11.8  |
|    | 약간 아니다 | 7  | 9.2   | 9.2    | 21.1  |
|    | 보통이다   | 22 | 28.9  | 28.9   | 50.0  |
|    | 약간 그렇다 | 18 | 23.7  | 23.7   | 73.7  |
|    | 그렇다    | 6  | 7.9   | 7.9    | 81.6  |
|    | 정말 그렇다 | 14 | 18.4  | 18.4   | 100.0 |
|    | 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

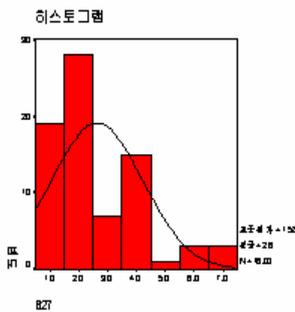
26. 계약상 화주와의 동등성



b26

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 21 | 27.6  | 27.6   | 27.6  |
|    | 아니다    | 20 | 26.3  | 26.3   | 53.9  |
|    | 약간 아니다 | 9  | 11.8  | 11.8   | 65.8  |
|    | 보통이다   | 17 | 22.4  | 22.4   | 88.2  |
|    | 약간 그렇다 | 2  | 2.6   | 2.6    | 90.8  |
|    | 그렇다    | 1  | 1.3   | 1.3    | 92.1  |
|    | 정말 그렇다 | 6  | 7.9   | 7.9    | 100.0 |
|    | 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

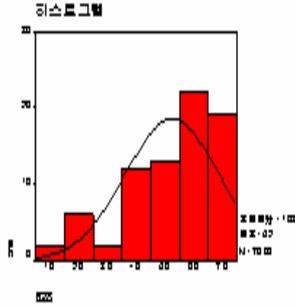
27. 예부선 제반경비와 수송비 적절성



b27

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 19 | 25.0  | 25.0   | 25.0  |
|    | 아니다    | 28 | 36.8  | 36.8   | 61.8  |
|    | 약간 아니다 | 7  | 9.2   | 9.2    | 71.1  |
|    | 보통이다   | 15 | 19.7  | 19.7   | 90.8  |
|    | 약간 그렇다 | 1  | 1.3   | 1.3    | 92.1  |
|    | 그렇다    | 3  | 3.9   | 3.9    | 96.1  |
|    | 정말 그렇다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 100.0 |
|    | 합계     | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

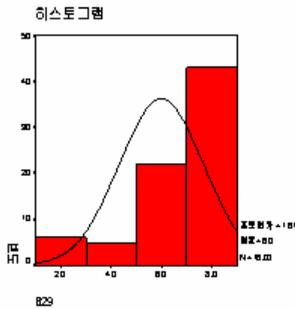
28. 예비선업체 선주와 화주의 정보교환 필요성



b28

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 2  | 2,6   | 2,6    | 2,6   |
|    | 아니다    | 6  | 7,9   | 7,9    | 10,5  |
|    | 약간 아니다 | 2  | 2,6   | 2,6    | 13,2  |
|    | 보통이다   | 12 | 15,8  | 15,8   | 28,9  |
|    | 약간 그렇다 | 13 | 17,1  | 17,1   | 46,1  |
|    | 그렇다    | 22 | 28,9  | 28,9   | 75,0  |
|    | 정말 그렇다 | 19 | 25,0  | 25,0   | 100,0 |
|    | 합계     | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

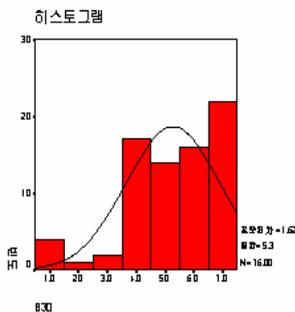
29. 예비선업체에 대한 정부 지원책의 필요성



b29

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 5  | 6,6   | 6,6    | 6,6   |
|    | 아니다    | 1  | 1,3   | 1,3    | 7,9   |
|    | 보통이다   | 5  | 6,6   | 6,6    | 14,5  |
|    | 약간 그렇다 | 5  | 6,6   | 6,6    | 21,1  |
|    | 그렇다    | 17 | 22,4  | 22,4   | 43,4  |
|    | 정말 그렇다 | 43 | 56,6  | 56,6   | 100,0 |
|    | 합계     | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

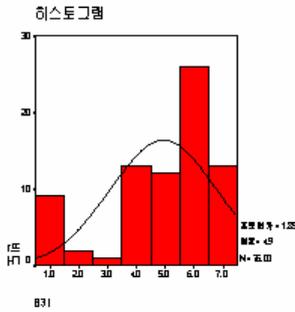
30. 예비선업체 주변산업의 고용증대에 대한 기여도



b30

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 4  | 5,3   | 5,3    | 5,3   |
|    | 아니다    | 1  | 1,3   | 1,3    | 6,6   |
|    | 약간 아니다 | 2  | 2,6   | 2,6    | 9,2   |
|    | 보통이다   | 17 | 22,4  | 22,4   | 31,6  |
|    | 약간 그렇다 | 14 | 18,4  | 18,4   | 50,0  |
|    | 그렇다    | 16 | 21,1  | 21,1   | 71,1  |
|    | 정말 그렇다 | 22 | 28,9  | 28,9   | 100,0 |
|    | 합계     | 76 | 100,0 | 100,0  |       |

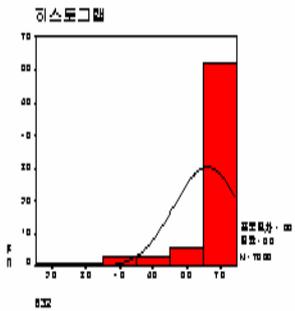
31. 예부선 결합선박의 전문교육 필요성



b31

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 9  | 11.8  | 11.8   | 11.8  |
|    | 아니다    | 2  | 2.6   | 2.6    | 14.5  |
|    | 약간 아니다 | 1  | 1.3   | 1.3    | 15.8  |
|    | 보통이다   | 13 | 17.1  | 17.1   | 32.9  |
|    | 약간 그렇다 | 12 | 15.8  | 15.8   | 48.7  |
|    | 그렇다    | 26 | 34.2  | 34.2   | 82.9  |
|    | 정말 그렇다 | 13 | 17.1  | 17.1   | 100.0 |
| 합계 |        | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

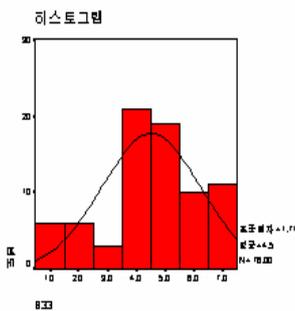
32. 예부선에 면세유 공급



b32

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 아니다    | 1  | 1.3   | 1.3    | 1.3   |
|    | 약간 아니다 | 1  | 1.3   | 1.3    | 2.6   |
|    | 보통이다   | 3  | 3.9   | 3.9    | 6.6   |
|    | 약간 그렇다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 10.5  |
|    | 그렇다    | 6  | 7.9   | 7.9    | 18.4  |
|    | 정말 그렇다 | 62 | 81.6  | 81.6   | 100.0 |
| 합계 |        | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

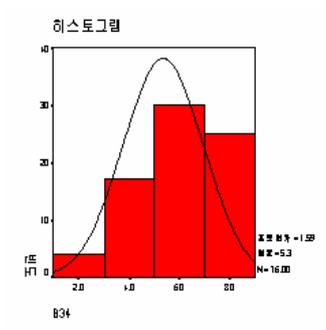
33. 유인부선의 안전설비 정도의 미흡



b33

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 6  | 7.9   | 7.9    | 7.9   |
|    | 아니다    | 6  | 7.9   | 7.9    | 15.8  |
|    | 약간 아니다 | 3  | 3.9   | 3.9    | 19.7  |
|    | 보통이다   | 21 | 27.6  | 27.6   | 47.4  |
|    | 약간 그렇다 | 19 | 25.0  | 25.0   | 72.4  |
|    | 그렇다    | 10 | 13.2  | 13.2   | 85.5  |
|    | 정말 그렇다 | 11 | 14.5  | 14.5   | 100.0 |
| 합계 |        | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

34. 예부선업체에 선대구조 개선자금의 필요성



b34

|    |        | 빈도 | 퍼센트   | 유효 퍼센트 | 누적퍼센트 |
|----|--------|----|-------|--------|-------|
| 유효 | 전혀아니다  | 4  | 5.3   | 5.3    | 5.3   |
|    | 약간 아니다 | 2  | 2.6   | 2.6    | 7.9   |
|    | 보통이다   | 15 | 19.7  | 19.7   | 27.6  |
|    | 약간 그렇다 | 19 | 25.0  | 25.0   | 52.6  |
|    | 그렇다    | 11 | 14.5  | 14.5   | 67.1  |
|    | 정말 그렇다 | 25 | 32.9  | 32.9   | 100.0 |
| 합계 |        | 76 | 100.0 | 100.0  |       |

## 感謝의 글

일선에서 30여년의 세월을 보내고 다시 학업을 시작한 지난 2년6개월의 대학원 생활은 약간의 설렘과 호기심으로 시작해서 많은 새로움을 경험하게 되었으며 여러분들의 도움으로 보람되게 학위과정을 마치게 되었습니다.

대학원 생활동안 내내 관심과 사랑으로 이끌어 주시고, 바쁘신 중에서도 열과 성의를 다하여 논문을 지도해 주신 신한원 지도교수님께 깊이깊이 감사드립니다. 또한 논문의 완성을 위해 심사를 맡아 주시고 자상하게 지도해주신 박상갑 교수님, 김세원 교수님께도 진심으로 감사드리오며, 대학원 생활동안 따뜻한 마음으로 알찬 가르침을 주신 여러 교수님께도 감사드립니다.

열정과 우애로 다져진 신한원 교수님 연구실의 최영로 박사님, 황석준씨, 그리고 이 연구실을 빛낼 여러 선·후배님께도 감사드리며 사정으로 인하여 늦어진 두 분 입학 동기생에겐 아쉬움이 남습니다.

오늘의 이 결실을 맺기까지 밤늦도록 앓은뱅이책상에서 꾸물거리고 있는 남편을 안쓰럽게 봐준 아내와 똑딱거리는 컴퓨터 활용에 많은 도움을 준 아들 성호와 현석에게도 진심어린 고마움과 사랑을 전합니다.

2006년 12월

이 상 평 배상