

# 목포항 인근해역의 해상사고 조사·분석

홍태호\* · 서기열\* · 정재용\* · 박계각\*

\*목포해양대학교 해상운송시스템학부

## A Study on the Investigation and Analysis of the Marine Casualties at the Mokpo Approaching Waters

Tae-ho Hong\* · Ki-yeol Seo\* · Jae-Yong Jeong\* · Gyei-Kark Park\*

\* Mokpo National Maritime University, Division of Maritime Transportation System

**요약** : 목포항내 해상안전을 도모하기 위한 해상교통시스템을 설계하기 위해서는 기존의 해양사고의 현황과 유형을 분석하여 그 방지대책을 새로운 해상교통 시스템에 반영할 필요가 있다. 본 연구에서는 목포항계 내 해역 및 목포구 근방 해역을 대상으로 하여, 최근 10년간(1994. 01.~2003. 12.) 발생한 해양사고 현황을 분석하여 그 방지방안을 제시하고자 한다.

**핵심용어** : 목포 인근해역, 해상사고, 해상안전

### 1. 서 언

목포항내 해상안전을 도모하기 위한 해상교통시스템을 설계하기 위해서는 기존의 해양사고의 현황과 유형을 분석하여 그 방지대책을 새로운 해상교통 시스템에 반영할 필요가 있다. 본 연구에서는 목포항계 내 해역 및 목포구 근방 해역을 대상으로 하여, 최근 10년간(1994. 01.~2003. 12.) 발생한 해양사고 현황을 분석하여 그 방지방안을 제시하고자 한다.

#### (1) 유형별 사고현황 및 선박척수 현황

1994년 1월부터 2003년 12월 사이에 발생한 전체사고건수는 그림 1 및 그림 2와 같이 22건이며, 그 중 충돌이 9건, 좌초 4건, 속구손상 1건, 침몰 1건, 선원사망 1건, 촉 2건, 전복 2건, 화재 2건 등이다. 또한 사고유형별 비율을 보면 충돌이 41%로 가장 높음을 확인할 수 있다. 그림 3 및 그림 4는 사고유형별 사고 선박척수를 나타낸 것이다.

### 2. 해양사고 조사분석

#### 2.1 유형별 해양사고 조사분석

본 절에서는 해양사고 방지대책 및 항만수역 안전대책 수립을 위하여, 유형별 해양사고 건수 및 선박척수, 사고유형과 선종간의 관계를 분석하고자 한다.

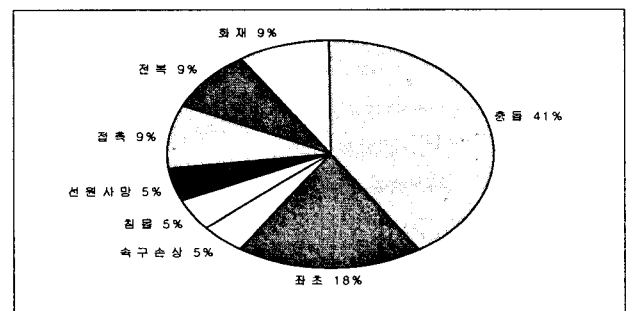


그림 2. 사고유형별 비율

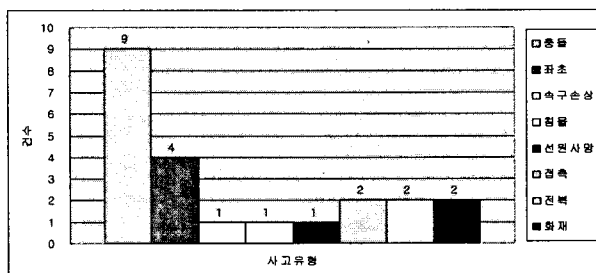


그림 1. 사고유형별 사고건수

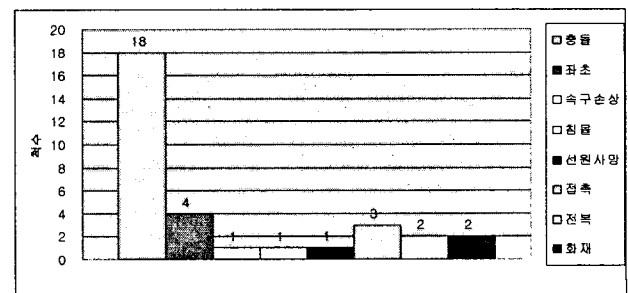


그림 3. 사고유형별 사고 선박척수

\* 준회원, ds1pnp@mmu.ac.kr, 061)240-7128

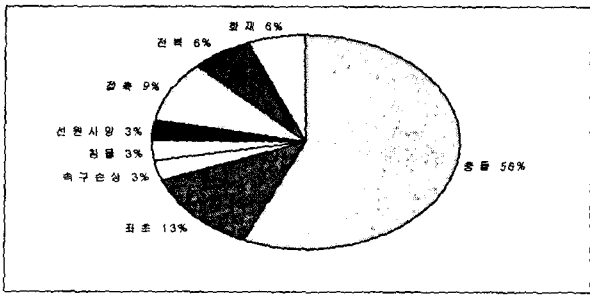


그림 4. 사고유형별 사고 선박척수 비율

(2) 사고유형과 선종과의 관계

선종과 사고유형과의 관계를 보면, 그림 5와 같이 화물선 10척, 어선 8척, 피에인선 6척, 예인선 2척, 모래운반선 2척, 유조선 1척, 급유선 1척, 부선 1척, 여객선 1척 등이다. 가장 높은 해양사고 비율을 차지하고 있는 화물선의 경우에도 총들의 건수가 가장 많음을 확인할 수 있다.

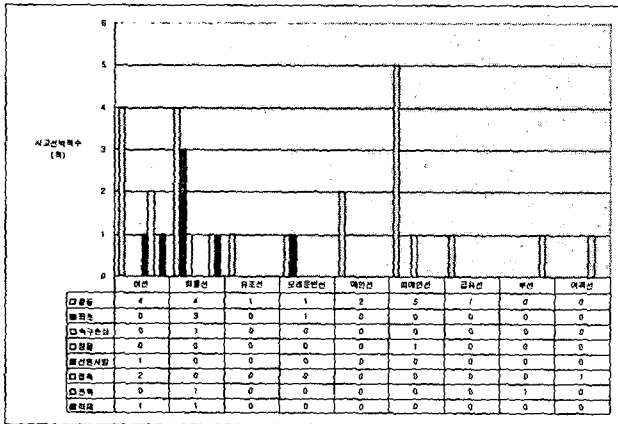


그림 5. 사고유형과 선종별 사고 선박척수

2.2 톤수 및 당직 항해사 직급별 해양사고 분석

해양사고의 발생 원인에는 항로시스템 등의 기술적 요소와 기상 등의 환경요소, 선박조종 능력 등의 인적요소로 구분할 수 있다. 본 절에서는 톤수별 사고 건수와 당직항해사별 사고건수를 분석하여 항해사 자질 등의 인적인 요인에 의한 사고현황을 분석하고자 한다.

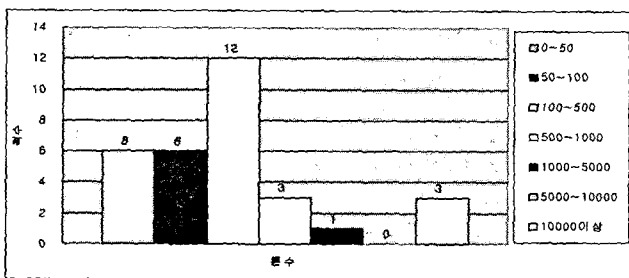


그림 6. 톤수별 해양사고 선박척수

(1) 톤수별 사고 현황

톤수별 해양사고 건수를 보면, 50톤 미만인 6척, 50톤~100톤 미만 6척, 100톤~500톤 미만 12척, 500톤~1,000톤 미만 3척, 1,000톤~5,000톤 미만 1척, 10,000톤 이상 3척 등으로 분포되어 있다. 사고의 대부분이 500톤 미만의 중소형 선박에서 발생함을 알 수 있다.

(2) 당직항해사별 사고 현황

해양사고 당시의 당직항해사 별 사고건수는 그림 7과 같이 4급항해사가 8명, 6급항해사 6명 순이며, 4급 이하의 면허중소지 항해사의 사고건수가 대다수를 차지하고 있음을 확인할 수 있다. 이는 하위 면허소지 항해사일수록 해양사고를 발생시킬 위험성이 높음을 나타내는 것으로서 사고방지를 위해 이들을 대상으로 적극적인 계몽, 교육 및 홍보 등의 대책수립이 필요함을 확인할 수 있다.

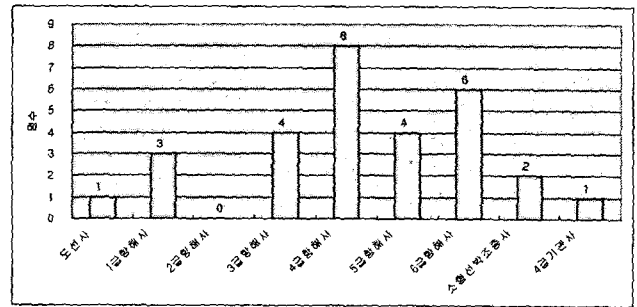


그림 7. 사고당시의 당직항해사 현황

2.3 해양사고 발생위치 분포 분석

해양사고 발생위치 분포를 보면, 그림 8과 같이 목포구 근방에서 높은 비율의 사고가 발생함을 확인할 수 있다. 따라서 사고 방지를 위한 목포구 인근해역의 새로운 교통시스템의 도입 및 VTS 관제의 강화가 필요함을 알 수 있다.

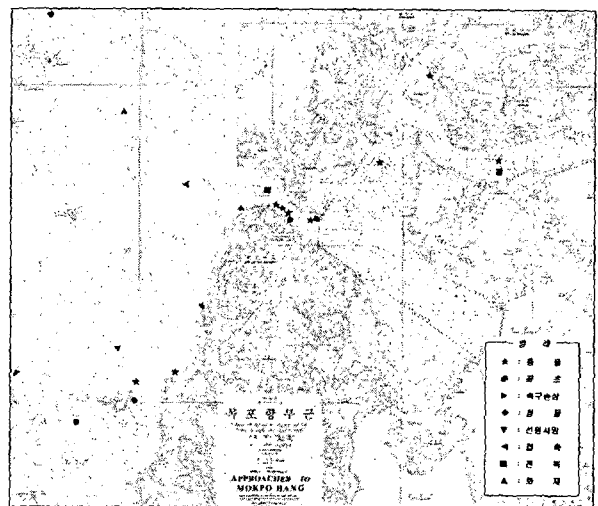


그림 8. 해양사고 발생위치 분포도

### 3. 해양사고의 심층분석 및 방지 대책

대부분의 연구에서 해양사고의 현황분석은 해양안전심판원의 해양사고 유형 통계를 인용하는 선에서 그치고 있다. 이러한 피상적인 분석은 해양사고 원인을 정확히 파악하여 방지대책을 수립하는 데에는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 해양사고 방지대책 도출을 위하여 지난 10년간의 해당사고의 해양안전심판원의 해양사고재결서를 이용하여 해양사고 원인을 심층 분석하고 이를 바탕으로 사고방지 대책을 제시하고자 한다. 분석 방법으로는 해양사고 발생시각 및 구체적인 사고 원인을 분석하여 해양사고 방지대책을 제시하고자 한다.

#### 3.1 해양사고 발생시각 분석

해양사고 발생시각은 그림 9와 같이 대부분의 사고가 일몰시 근방부터 일출시 사이의 야간임을 알 수 있다. 이는 당직항해사의 야간항해 미숙 등에 기인한다고 볼 수 있으며, 해당 해역이 목포항 VTS의 관제범위 임을 감안할 때, 야간 및 저시정시의 선박통항관제의 강화가 필요함을 알 수 있다.

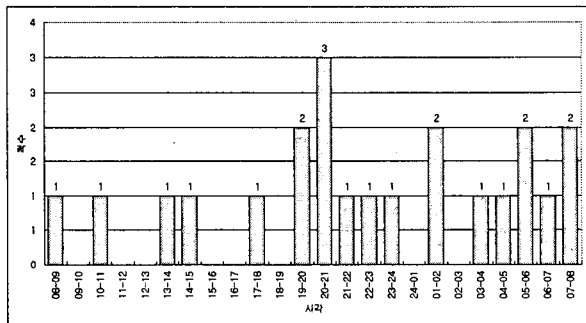


그림 9. 해양사고 발생시각 분포

#### 3.2 해양사고 세부원인 분석

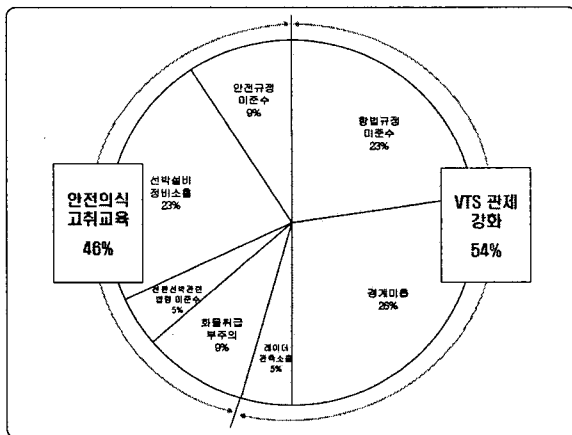


그림 10. 사고세부 원인 및 방지방안

해양사고 재결서의 정밀분석을 통한 해양사고 원인을 살펴보면 그림 10과 같이 경계미흡이 26%로 가장 높고, 다음이 항법규정 미준수 23%, 선박설비 정비소홀 23% 순 등이다. 이들 원인 중 항법규정 미준수, 경계미흡 및 레이더 관측소홀 등은 해당 해역이 VTS 관제 범위임을 감안할 때 VTS 관제강화 등을 통하여 사고를 방지할 수 있을 것이다. 또한, 안전규정 미준수, 선박설비 정비소홀, 선원선박관련 법령 미준수 및 화물취급 부주의 등의 원인에 대해서는 해당 직급의 해기사를 대상으로 적극적인 안전의식 고취교육 등을 통하여 사고를 미연에 방지할 수 있을 것이다.

#### 3.3 해양사고 방지대책

해양사고 유형별 분석 및 해양사고 재결서 분석 등을 통하여 도출된 목포항 내 및 목포구 근방 해역의 해양사고 방지대책을 정리하면 다음과 같다.

##### (1) 목포항 VTS 센터의 관제 강화

- 대부분의 사고가 일몰시 근방부터 일출시 사이의 야간에 발생
- 야간 항행선박의 VTS 관제강화 방안의 수립이 필요

##### (2) 하위 면허 소지 해기사 대상의 교육, 계몽 및 홍보 강화

- 사고당시 대부분의 해기사가 4급 이하의 하위 면허소지 해기사 임
- 해양사고 방지를 위해 4급 이하 하위 면허 소지자 대상의 조직적이고 지속적인 교육, 계몽 및 홍보 방안 수립이 시급함
- 의무적인 재교육 이외의 안전의식 고취 등의 교육은 교육 대상자가 생계형이 많음을 감안하여 방선을 통한 교육방안의 검토가 필요

## 5. 결 론

본 연구에서는 목포항계 내 해역 및 목포구 근방 해역을 대상으로 하여, 최근 10년간(1994. 01.~2003. 12.) 발생한 해양사고 현황을 분석하여 그 방지방안을 제시하고자 한다. 이는 목포항내 해상안전을 도모하기 위한 해상교통시스템을 설계하기 위해서는 기존의 해양사고의 현황과 유형을 분석을 통해 새로운 해상교통 시스템 설계에 기초자료로 활용될 것으로 기대한다.

대상해역의 해상사고 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

사고유형은 충돌이 전체 41%로 가장 높았으며, 톤수별 건수는 500톤 미만의 중소형 선박에서 대부분의 사고가 발생하였다. 당직항해사별 사고건수는 4급 이하의 면허 소지 항해사가 대다수를 차지하였고, 해양사고 발생위치는 목포구 근방에서 높은 비율의 사고가 발생하였다.

해양사고의 발생시각을 살펴보면 대부분의 사고가 일몰시 근방부터 일출시 사이의 야간에 발생하였으며, 해양사고의 원

인을 살펴보면 경계미흡이 26%로 가장 높고, 항법규정 미준수 23%, 선박설비 정비소홀 23%순으로 분석되었다.

해양사고 재결서 분석을 통한 해양사고 방지대책은 다음과 같다.

대부분의 사고가 야간에 발생하였으므로 야간 항행선박의 VTS 관제강화 방안의 수립이 필요하다.

해당직급 해기사를 대상으로 지속적인 교육, 계몽 및 홍보

방안이 마련되어야 하며, 교육대상자가 생계형이 많음을 감안하여 방안을 통한 교육방안의 검토가 필요하다.

## 참 고 문 헌

[1]중앙해양안전심판원(1999~2003), 해양안전심판재결서