

해상운송 분야의 새로운 위기식별과 평가에 관한 고찰

† 임정빈 · 양형선* · 박성북**

† ,*목포해양대학교 항해학부, **목포해양대학교 대학원

Review On the Unrecognized Risk Identification and Evaluations in the Maritime Transportation Areas

† Jeong-Bin Yim · Hyeong-Sun Yang* · Seong-Bug Park**

† ,*Division of Navigation Science, Mokpo National Maritime University, Mokpo, 530-729, Korea

** Graduated School of Mokpo National Maritime University, Mokpo, 530-729, Korea

요 약 : 해양사고를 야기하는 위기(risk) 또는 해저드(hazard)는 세계 경제 및 물류, 기상환경, 금융, 선종개발, 기술개발 등 다양한 요소에 의해서 수시로 변한다. 변한 위기에 대해서 사전에 대응방안을 수립하지 못한 경우 대규모 해양사고로 연계될 가능성이 크다. 그 이유는 대응방안을 사전에 고려하지 못했거나 준비하지 못한 해양사고는 사전대응책이 마련된 사고와 비교하여 대응하는 방법과 대응속도 등이 다르기 때문이다. 본 연구에서는 현재까지 새로 창출된 다양한 위기를 각종 보고서, 논문 등을 통해서 식별하고 분류하여 현재까지 식별하지 못한 위기를 구분하고, 식별하였더라도 새로운 사고를 유발한 위기를 식별하여 사전에 예방책을 강구하는 것이 목적이다. 연구 대상이 방대하기 때문에 본 연구에서는 일단, 알리안츠 보험회사 자료에서 획득한 위기분석 결과를 토대로 위기를 식별하고, 이에 대한 시나리오를 전개하였다. 이를 통해서 추후 연구방법을 검토하고자 한다.

핵심용어 : 해양사고, 위기, 미식별 위기, 위기 식별, 시나리오, 위기대응

2015 한국항해항만학회 추계학술대회, 부산 아리피나, 2015.10.21(수)-22(금)

해상운송 분야의 새로운 위기 식별과 평가에 관한 고찰

목포해양대학교 임정빈

Mokpo National Maritime University
Haeyangdaehag-Ro 91, Mokpo-si, Jeollanam-do, 530-729 Korea
jbyim@mmu.ac.kr



개요

연구 배경

- 위기는 매년 새로운 환경 변화에 따라서 변한다.
- 특히 해상운송 분야는 선박, 화물, 금융, 해기사, 기상환경, 전쟁, 정치 등 모든 사회현상에 의해서 변하는 특징이 있다.
- 인식하지 못한 위기에 의한 사고는 이에 대한 예방대책을 수립하지 못하였기 때문에 대규모 사고로 전이될 가능성이 크다. 따라서 새로 창출된 위기를 사전에 예방할 수 있다면 대규모 해양사고를 예방할 수 있다..
- 본 연구는 전세계에서 발생한 다양한 신규 위기를 알리안츠 보험 회사의 자료와 각종 보고서, 논문 등을 통해서 식별한 신규 위기를 분석하고, 우선적으로 고려해야 할 위기를 결정하며, 국내에 미칠 영향을 고려하기 위한 것이 목적이다.
- 실로 방대한 자료를 분석하고 평가해야하기 때문에 연구할 양이 방대한 바, 본 발표에서는 알리안츠 보험회사의 분석 자료를 토대로 검토한 내용만을 소개한다.
- 특히, 다양한 식구 위기들 사이의 연계관계(즉, 해양사고 체인)를 고려하여 분석함으로써 추후 위기분석을 위한 데이터 획득이 가능토록 고려하였다.

Mokpo National Maritime University, KOREA

† 교신저자 : 종신회원, jbyim@mmu.ac.kr

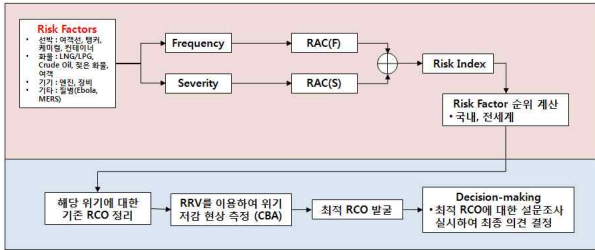
* 정회원 epicyang@mmu.ac.kr

** 정회원 simple57@jherry.com

접근 방법

위기 식별과 분석 절차

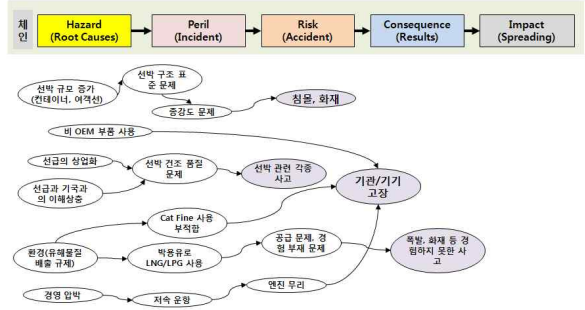
> 새로 창출된 위기를 식별한 후, 빈도와 심각성 변수를 이용하여 해당 위기 순위를 결정한다. 그 후 해당 위기에 대한 대응수단으로 RCO를 고찰한다.



Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

선박 요소



Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

각 요소별 핵심 단어

> 2012-2015년 간행된 알리안츠(AGCS) 자료의 위기 식별 결과는 다음과 같다.

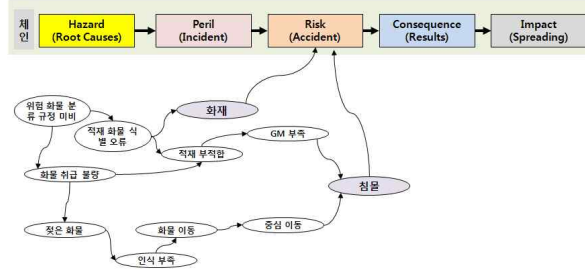
2012 - 2015 식별된 위기	
1	인적요소 인적오류, 선원의 피로, 승무원 수의 감소, 적정 선원의 수(최소승무원), 숙련된 노동자 부족, 비표준화된 훈련, 선박에서 서류작업의 증가, 밀약한 의사소통, 기술의 과신, 전자항해장비 과신
2	선박요소 비 OEM 부품 사용, 선박 규모의 증가, 선박 건조 품질, 검사, Cat Fine 사용 부적합, 선체 구조 표준(기대화), 선박 품질, 박용 연료로서 LNG/LPG 사용, 저속 운항,
3	화물요소 적재 화물의 식별 오류로 인한 화재의 위험성과 규정 미비, 빛은 화물, 화물 취급 불량
4	항행요소 사고의 지역 편중성,
5	환경요소 유해물질 배출 규제
6	회사요소 강령 가결, 운항압박
7	규정요소 규정 모니터링과 강제화의 미비
8	안전 관리 요소 해역별 구체적이지 아니한 안전관리 체계, 부적합한 위기관리, 선사 자발적인 안전문화 부재,
9	글로벌 요소 ECDIS 미표준화, 해적, 선급과 기구과의 이해상충, 돈수 제도, ECDIS 관련 부적합과 연동 부재, 피난차, 사이버 공격, 인신 매매, 바이러스 질병, 무연선박, 필리핀 선원 문제
2-1	여객선 여객선 탈출과 인명구조 문제, 여객선 대규모
4-1	복극화로 빙 수송,

- 출처 : Allianz(2012), Safety and Shipping 1912-2012 - From Titanic to Costa Concordia, An insurer's perspective from Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-33
- 출처 : Allianz(2013), Safety and Shipping Review 2013, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-23
- 출처 : Allianz(2014), Safety and Shipping Review 2014, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-32
- 출처 : Allianz(2015), Safety and Shipping Review 2015, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-36

Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

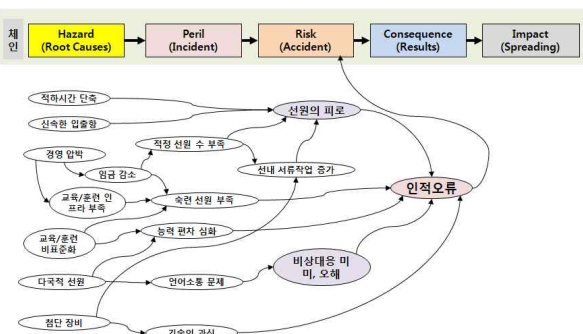
화물 요소



Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

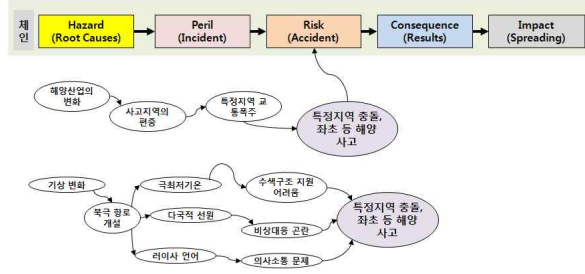
인적요소



Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

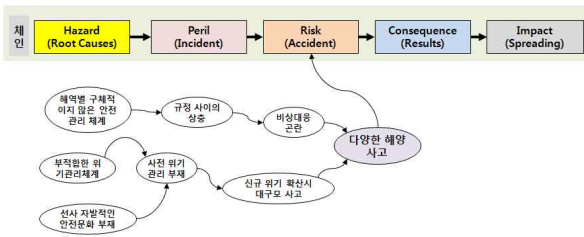
항행 요소



Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

안전관리 요소



Mokpo National Maritime University, KOREA

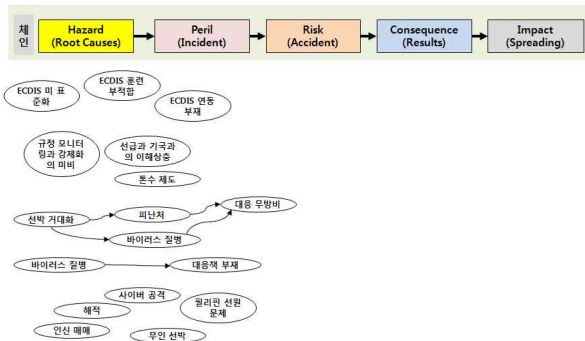
고찰

- > 아직까지 식별하지 못하였거나 식별되었다더라도 인식하지 못한 사고를 유발한 위 기요소들은 그대로 방치하는 경우 대규모 사고를 유발할 개연성이 크다.
- > 특히, 여객선과 LPG/LNG 선박, Cat-fine, 젖은 화물, 선박 규모의 거대화 등은 꾸준 히 문제가 제기되고 있다. 이에 대한 예방 대책 마련이 시급하다.
- > 인적오류의 경우는 특별한 대응책 없이 문제만 제기되고 있는 실정인데, 인적오류 예방을 위한 대응 연구의 한계에 기인한 것으로 보인다.
- > 한편, 인적오류 문제는, 해기사의 피로, 승무원들의 문제, 선내 서류작업의 증대, 선원 임금 저하 등의 문제로 귀결되는 현상을 보이고 있다.
- > 최근 GPS, ECDIS 등의 전자항법 장비의 문제점이 다시 부각되고 있다. 자칫 간관 하는 경우 대규모 사고로 연계될 가능성이 크다.
- > 사고 예방을 위한 최적의 수단은 IMO의 각종 규정(COLREG, SOLAS, ISM Code 등)인데, 이러한 규정이 잘 마련되어 있음에도 불구하고 규정 준수 미흡과 모니터 링 부재 등이 가장 큰 결함요소로 나타났다.

Mokpo National Maritime University, KOREA

위기 식별 결과

글로벌 요소



Mokpo National Maritime University, KOREA

후기

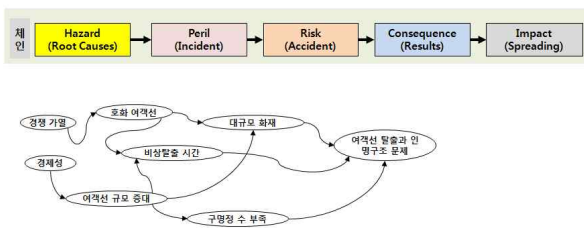
본 논문은 해양수산부의 '해양안전사고 예방시스템 기반연구(2단계)'과제의 연구결과임을 밝힌다.

참고 문헌

- [1] 임정빈, 양원재, 조수산, 김종호, 이동주, 정보영(2013), “인 적과실 기인 해양사고 예방을 위한 위기제어선택 지원 시스템 설계,” 2013년도 해양환경안전학회 춘계학술발표회 논문집, pp. 96 - 98
- [2] 임정빈, 양원재, 김홍태(2014), 해양사고 분석론, 제일기획, pp. 1 - 392
- [3] 임정빈, 이흥훈, 김득봉, 정재용, 양원재(2015), “해양사고 예방을 위한 인적요인 관리기술 개념 고찰,” 2015년도 한국해양학회 춘계학술대회 논문집, pp. 233 - 235
- [4] 양시일, 정재용, 임정빈(2015), “해양사고의 새로운 위 기요 소 식별에 관한 기초 연구,” 2015년도 한국해양학회 춘계학술대회 논문집, pp. 236 - 238
- [5] Allianz(2012), Safety and Shipping 1912-2012 - From Titanic to Costa Concordia, An insurer's perspective from Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-33
- [6] Allianz(2013), Safety and Shipping Review 2013, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-23
- [7] Allianz(2014), Safety and Shipping Review 2014, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-32
- [8] Allianz(2015), Safety and Shipping Review 2015, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), pp. 1-36

위기 식별 결과

선박 - 여객선 -



Mokpo National Maritime University, KOREA