

해양사고의 기술적 조사 방법에 관한 연구

박영수* · 김태군*** · 이명기***

*, ** 한국해양대학교 해사대학, ** 한국해양대학교 해양과학기술전문대학원

A Study on the Technical Investigation Method of Marine Accident

Young-Soo Park* · Tae-Goun Kim*** · Myoung-ki Lee***

*, ** College of Maritime Sciences, Korea Maritime and Ocean University, Busan, 49112, Korea

*** Ocean Science and Technology School, Korea Maritime and Ocean University, Busan, 49112, Korea

핵심용어 : 해양사고, 기술적 조사, 최근접거리, PARK Model

Key Words : Marine accident, Technical Investigation, DCPA, PARK Model

1. 배경 및 목적

- 01 책임지향형 친인규명
- 02 포괄적·추상적 분석 결과
- 03 분석기법 활용의 부족
- 04 과학적 해석 부족
- 05 전문인력 역량부족
- 06 사고예방을 위한 환류 어려움

사고 재발을 방지할 수 있는 명확한 원인 규명을 위하여 사고 원인을 과학적으로 해석할 수 있는 정량적인 평가 도구가 필요하다

☞ 사고유형 중 가장 많은 비율을 차지하는 충돌사고에 대하여 정량적인 평가 도구를 이용하여 분석하고자 함

4. 기술적 조사 방법의 적용

PARK Model 적용을 통한 기술적 분석

- 충돌 2분전 지안나호가 제7해성호를 발견하였을 때 CPA는 0.03마일로 매우 낮은 상황이었음
- 지안나호는 GT 38,364의 대형선으로 선박의 크기가 크기 때문에 상대적으로 위험도가 낮게 산출되는 반면에 제7해성호는 GT 9,77의 어선으로 상대적으로 위험도가 높게 나타남 또한 제7해성호가 피항선이고, 조우관계에 의하여 위험도가 높게 나타남
- 충돌 6분 전부터 제7해성호의 위험도는 5.00으로 위험한 상태였으나 인지하지 못하고 있었음

시간	상황	DCPA (mile)	TCPA (min)	위험도		위험도비율		원인제공비율(예문사)	
				지안나호	제7해성호	지안나호	제7해성호	지안나호	제7해성호
0434	지안나호가 제7해성호 발견	0.030	1.37	3.57	5.95	37.5%	62.5%		
0435	지안나호 기적신호 울리며 항해	0.050	0.77	3.62	5.96	37.8%	62.2%	40%	60%
2초전	제7해성호 지안나호 발견								

2. 해양사고 조사 방법

사례적 조사방법	통계적 조사방법	기술적 조사방법
<ul style="list-style-type: none"> FTA 기법 M-SHELL Model FMEA 기법 ETA 기법 변화 분석 기법 방법 분석 기법 MORT 기법 HFACS 기법 	<ul style="list-style-type: none"> Cross 집계 분석 도수 분포 분석 구성 비율 분석 경향 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 선박간의 거리 선박간의 CPA/TCPA 위험도 평가 도구 - PARK Model - ES Model - IWARP - PAWSA

5. 결론

- 01 사고 재발 방지를 위하여 사고 원인을 과학적으로 해석할 수 있는 정량적인 평가 도구가 필요하며, 본 연구에서는 충돌사고에 대하여 이러한 정량적인 평가 도구를 이용하여 분석하고자 함
- 02 충돌 사고 분석을 위한 정량적인 평가 도구로 DCPA/TCPA, PARK Model을 이용하였으며, 충돌 사고에 적용하여 상대선 발견 시점부터의 DCPA/TCPA, 위험도를 분석하였음
- 03 추후에 다양한 평가 도구를 적용해 볼으로써 해양사고의 기술적 분석에 적합한 정량적인 평가 모델을 도출할 수 있을 것으로 사료됨. 또한 새로운 사고 규명 방법을 통하여 유사 사고 재발 방지에 기여할 수 있음

* First Author : youngsoo@kmou.ac.kr, 051-410-5085
 † Corresponding Author : teddykim48@kmou.ac.kr, 051-410-4437