

선박사고 예방지수 설계에 관한 연구

배준기* · † 이은방

*한국해양대학교-한국해양과학기술원 해양과학기술융합학과, † 한국해양대학교 해양경찰학과 교수

A Study On the Design of Preventive Index of Maritime Accidents

Jun-Ki Bae · † Eun-bang Lee*

**KMOU-KIOST School of Ocean Science and Technology, Busan 606-791, Korea*

† Department of Coast Guard Studies, National Korea Maritime and Ocean University, Busan 606-791, Korea

요 약 : 선박 항해기술 발달, 항해 교육 그리고 안전 법제 강화에도 불구하고 선박사고는 지속적으로 발생하고 있다. 이러한 해양사고의 저감을 목적으로 예방활동의 동기부여 및 촉진을 위해 예방활동을 정량적으로 평가하고 시각화한 선박사고 예방지수를 설계하였다. 제안된 예방지수는 지난 3년간(2010년~2012년)의 사고원인을 바탕으로 교육(Education), 기술(Engineering), 단속(Enforcement), 정보(Information) 영역에서 예방인자를 추출하여 평가모듈을 구성함으로써 예방지수를 산출하였다. 선박 종류별 예방지수를 측정된 결과 사고 발생률과 상관관계가 있는 유의한 결과를 얻었다. 평가모듈과 검증 및 조사과정을 보완하면 실제 선박사고의 예방에 활용이 기대된다.

핵심용어 : 해양사고, 예방활동, 평가모듈, 예방지수, 해양안전

ABSTRACT : Despite the fact that navigation technology and educational programs were developed and maritime law has been enforced strictly, the number of maritime accidents has not dropped significantly. In order to reduce traffic accidents at sea, the preventive index for maritime accidents is designed and measured to evaluate and visualize the activities performed. The survey module is composed of preventive domains such as education, engineering, enforcement and information. The index was abstracted from the statistics of maritime accidents causes(2010-2012). It can be evaluated by using the newly developed survey modules. It was found that there is some correlation between the index value and the accident rate of maritime traffic. It is expected that this index will become another useful tool to help prevent maritime accidents.

KEY WORDS : maritime accident, prevention activity, survey module, preventive index, maritime safety



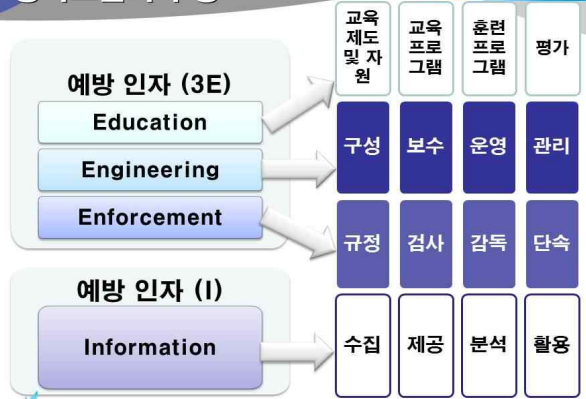
* 정회원, presafe@kmou.ac.kr

† 교신저자 : 정회원, eunbang@kmou.ac.kr

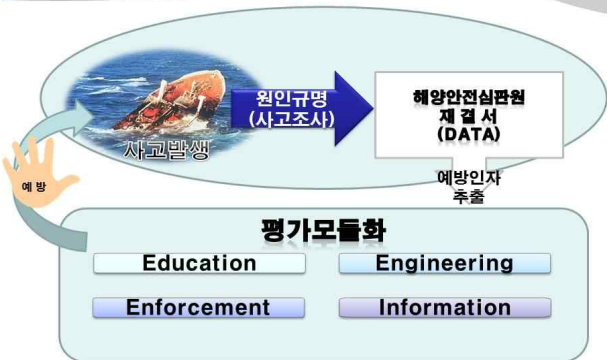
연구의 배경과 목적



평가모듈의 구성



연구의 방법

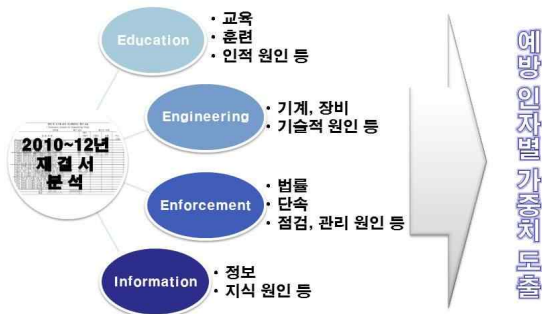


평가모듈 평가지

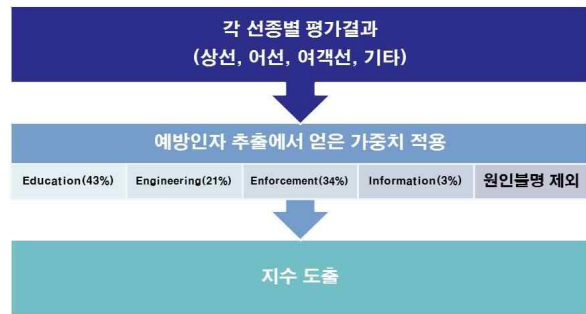
Education		교육/훈련 분야 사고예방지수 평가 모듈 (Evaluation Module for Education Field)				
		산별명	평가 일자	평가자 직책	성명 (서명)	직무
분야	질문 내용	그렇다 (5점)	그렇다 (4점)	보통 (3점)	아니다 (2점)	아니다 (1점)
교육제도 및 자원	원인규명 체계와 절차가 마련되어 있는가?					
	교육계획에 따라 교육을 실시하고 있는가?					
	교육에 필요한 도구, 자료가 갖추어져 있는가?					
교육 프로그램	교육의 특별한 장사 교육이 포함되어 있는가?					
	직업 특성에 부합하는 안전교육 프로그램을 갖추고 있는가?					
	주요한 교육 프로그램이 운영되고 있는가?					
훈련 프로그램	교육이 사고예방에 도움이 되는가?					
	질문에 대한 답변이 충실하게 이루어지고 있는가?					
	교육 프로그램이 지속적으로 개선되고 있는가?					
평가	직업 특성에 부합하는 안전교육 프로그램을 갖추고 있는가?					
	질문에 대한 답변이 충실하게 이루어지고 있는가?					
	교육/훈련 분야 사고예방지수 평가 모듈이 운영되고 있는가?					



예방인자의 추출



평가결과의 지수화



선박별 평가결과

구분	1선박	2선박	3선박	4선박	5선박	6선박	7선박	8선박	9선박	10선박
Education	2.8	3.5	3.5	3.3	4.1	5	3.95	4.25	3.85	3.6
Engineering	3.15	3.75	3.55	3.05	4	4	4	4.1	4	3.9
Enforcement	3.25	3.55	3.65	3.35	3.85	4.05	4.15	4.3	3.15	2.85
Information	2.9	3.6	4.1	3.45	4.05	4	4.05	4.1	3.85	3.6
Total Mean	3.025	3.6	3.7	3.2875	4	4.2625	4.0375	4.1875	3.7125	3.4875

지수 환산

$$(\text{지수}) = \sum [(\text{분야별 지수}) \times 20 \times (\text{분야별 가중치})]$$

구분	1선박	2선박	3선박	4선박	5선박	6선박	7선박	8선박	9선박	10선박
Education	24.08	30.1	30.1	28.38	35.26	43	33.97	36.55	33.11	30.96
Engineering	13.23	15.75	14.91	12.81	16.8	16.8	16.8	17.22	16.8	16.38
Enforcement	22.1	24.14	24.82	22.78	26.18	27.54	28.22	29.24	21.42	19.38
Information	1.74	2.16	2.46	2.07	2.43	2.4	2.43	2.46	2.31	2.16
INDEX	61.15	72.15	72.29	66.04	80.67	89.74	81.42	85.47	73.64	68.88

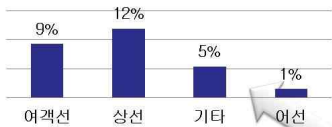


Thank You!

감사합니다!

예방지수의 결과

2010~2012년 선종별
사고발생률



유의성 검증 필요

조사된 선종별 평균 사고예방지수



결론과 과제

결론



- 선박사고예방지수 평가모델 설계
- 선박사고 예방활동을 평가·시각화
- 선박 예방지수를 조사
- 사고율과 비교분석, 유의성 확인

과제



- 적용선박 확대하여 모델의 조정
- 예방지수의 적용분야 연구
- 조사방법에 대한 연구

