

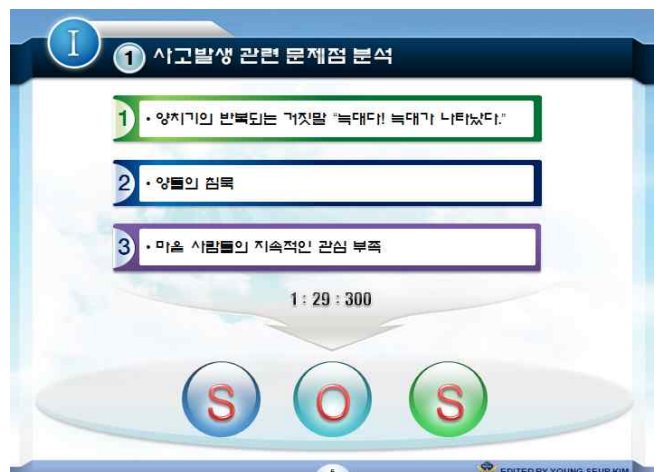
조난 수신 시, 인지력 향상을 위한 자동음성경보장치 개발에 관한 연구

† 김 영습 · 최 창삼*

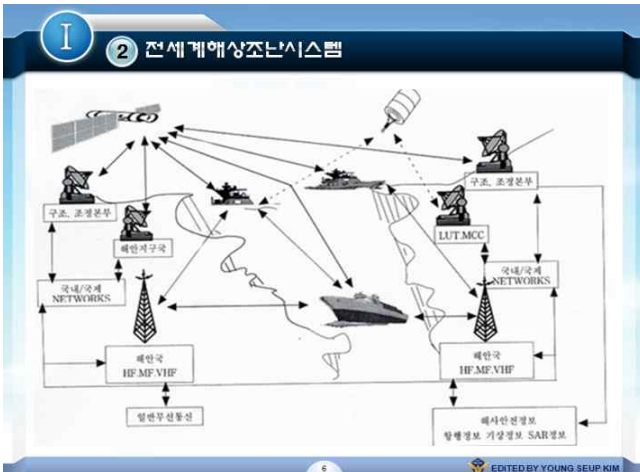
† 남해지방해양경찰청 경비안전과 통영 연안VTS 구축팀장, *경비안전과 과장

요 약 : 1912년 타이타닉호 사고로 인해 1490명의 희생자 발생되어, 해상에서 인명안전을 국제적으로 검토, 이로 인해 GMDSS(Global Maritime Distress and Safety System)제도가 국내 도입되어 운영되고 있으나, 現 해상에서 조난·긴급·안전 및 일반적인 사항 관련 메시지 수신 시 전 세계 모든 장비가 아직까지 단일화된 비프(Beep)음으로 구성되어 운영자의 인지력 저하, 안전 불감증 등 총체적인 문제점이 상존하고 있는 바, 이에 조난과 같은 긴급 메시지 수신 시 신속하게 대응할 수 있는 자동음성경보장치 개발에 관한 연구를 통해 단 한 명의 소중한 인명을 구하고자 한다.

핵심용어 : GMDSS, VTS, 자동음성경보장치, 레이더, VHF



† 중신회원, epysk1045@hanmail.net
* 일반회원, choi-216@hanmail.net



III 1 레이더(RADAR)관련 개발

현황

- 전 세계 모든 선박에 탑재되어 운영 중인 레이더는 SART 수신 시 DOT 12개

개발

- SART 수신 시 기존 DOT 12개 + 음성경보(조난발생 거리, 방향, 선명 등)

요건

- 선박, 함정에서 예, 3마일 운항 시 12마일 밖에서 발생한 조난 인조기능

II 1 GMDSS 운영현황

현황

- 전 세계 조난 및 안전시스템(GMDSS) : 1912년 타이타닉호 사고로 1,490명 희생자 발생
- 해상에서 인명안전을 국제적으로 검토, 이로 인해 GMDSS 제도가 탄생
- GMDSS 장치에는 EPIRB, SART, VHF-DSC, MF/HF DSC, INMARSAT 등

통계

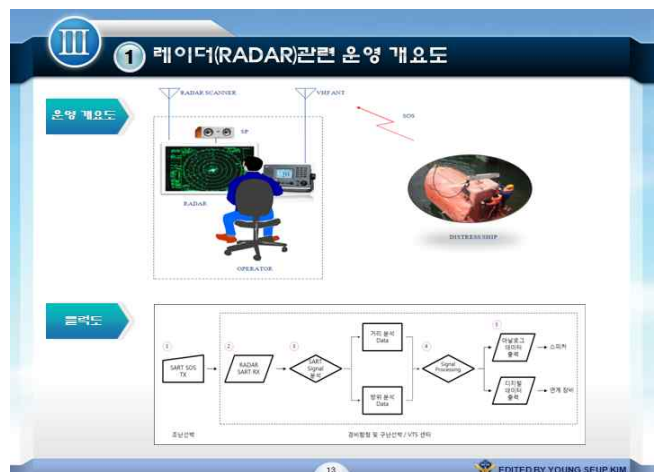
구분	총계	조난	오작동	확인불가
계	276건	69건	99건	108건
2010년	105건	27건	77건	1건
2011년	85건	25건	14건	46건
2012년	86건	17건	8건	61건



II 2 문제점

문제

- 해상에서 조난, 긴급, 안전 및 일반적인 전문 수신 시, 경보음은 전 세계 모든 장비가 단일화된 비프(Beep)음으로 구성
- 레이더에서 SART 수신 시, 경보음 12개 도트로 표시되어 선박 운항자는 레이더 원 신호와 구분하기 어려움, 특히 6마일 설정 시 24마일에서 발생한 조난은 인지 불가
- 또한 MF/HF RADIO 장치 및 VHF DSC 장치에서 조난전문, 일반 메시지 수신 시 DSC 경보음은 단순 비프음으로 구성되어 있으며, 운영자도 그냥 STOP 버튼으로 종료
- 이로 인해 실제 조난, 긴급, 안전 및 일반적인 사항 관련 경보음 수신 시 정지버튼에 의한 종료 등 **충체적인 안전 불감증 상존**



III 2 VHF DSC 관련 개발

현황

- 타 선박에서 조난 발생 시 VHF DSC 장치에서 단순 비프(BEEP)음만 발생
- 전체 해양사고의 약 76% 어위조난 (남태평양, 구난무선국 조난신호 수신 단계)

개발

- 조난 메시지 수신 시 기존 기계음 울림정보 메시지로 변경하여 알림
- 필요 시 국문, 영문, 아랍어, 불어, 스페인어, 러시아어, 중국어 등으로 구성

요건

- 해양사고 발생 시 신속대응체계 구축으로 단 한 명의 소중한 인명 구조체계 확립

14 EDITED BY YOUNG SEUP KIM

IV 2 국내외 최초 특허출원

출원번호통지서 Page 1 of 3

관인생략
출원번호통지서

출원 일자 2013.08.12
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무) 원조번호(13p329)
출원 번호 10-2013-0095139 (심수번호 1-1-2013-0724703-58)
출원인 명칭 대한민국(해양경찰청장)(2-2003-009583-0)
대리인 성명 유기현(9-1999-000242-7)
발명자 성명 배진환 김영숙 구영문
발명의 명칭 해상 긴급 조난구조 메시지 수신시 인지력 향상을 위한 자동음성 정보 시스템

특 허 청 장

18 EDITED BY YOUNG SEUP KIM

III 2 VHF DSC 관련 개발 블록도

블록도

운영절차

1. 조난발생 시 조난선박에서 VHF DSC 전문을 통한 구조요청
2. 조난선박에서 보내온 구조요청 전문을 VHF DSC 장치에서 수신
3. 수신된 전문을 분석하여 조난과 일반전문으로 구분하여 분류
4. 수신된 VHF DSC 종류에 따라 데이터 처리
5. 분류된 데이터에 따라 음성정보장치로 알림

15 EDITED BY YOUNG SEUP KIM

Summary : The fact that the gigantic and luxurious cruise, Titanic, sank into the cold winter sea causing 1,490 casualties in 1912 resulted in discussing safety of life at sea international and Korea has adopted and operated the GMDSS to keep up with those international endeavors to decrease the number of tragic accidents at sea, However, all GMDSS equipment is making a monotonous beep sound when receiving a distress, emergency, safety and even general message so that it might contribute to lowering ship operators' cognitive abilities as well as being dull of safety precautions. So, I'd like to render great services for saving even one person by considering developing an automatic audio alarm device which allows people to respond in a prompt manner as soon as they hear an audion alarm such as a shipwreck.

IV 1 기대효과

신도적 역할

신속대응

인명구조

해양사고 제로화

01 해양, 신도적 역할
해양경찰청
국내외 최초 특허출원

02 신속대응체계 확립
해상온속상기 장비
편 조기 중요

03 인명구조
단 한 명의 생명이라도
늘려져 해양의 책임

17 EDITED BY YOUNG SEUP KIM