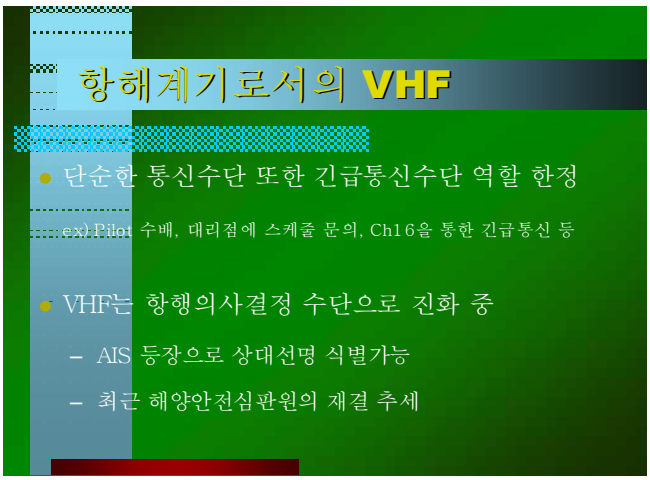
항해자 대상 VHF Communication 교육 및 훈련의 필요성에 관한 연구

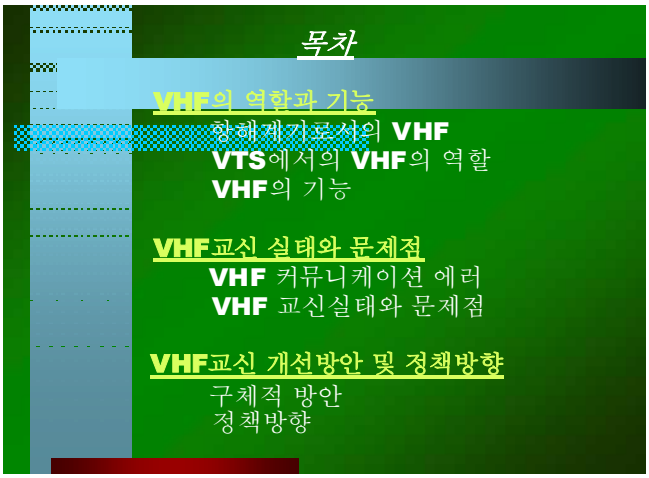
† 정 정묘 · 박 상준 · 정 기남*

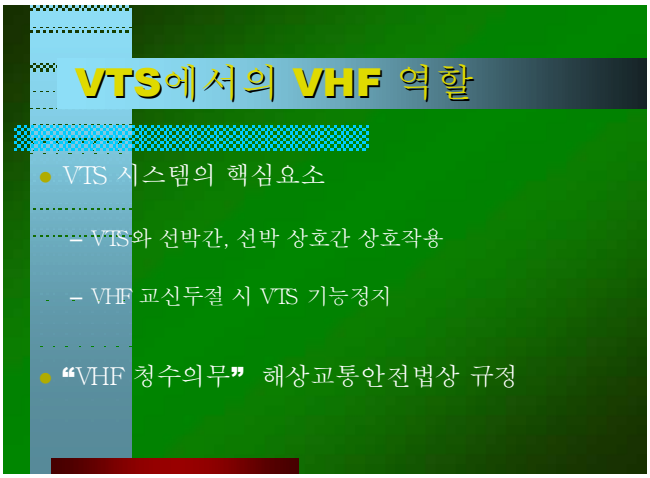
† 포항 해상교통관제센터 관제사 · 포항 해상교통관제센터 관제사 · 부산신항 해상교통관제센터 관제사

요 약 : VTS 항해에 있어서 VHF는 선박에서 단순한 통신장비로서만 기능하는 것이 아니라 중요한 항해계기로서의 기능을 수행하고 있다. 항행정보는 물론 항행의도를 교환하여 항행에 관한 의사결정을 조기에 할 수 있도록 도와주는 일들이 모두 VHF 교신을 통해서 이루어진다. 본 논문에서는 VHF 교신 실패에 따른 사고 위험성을 살펴본 뒤 실제 VHF 사용실태와 그 문제점에 관하여 분석하였다. 이를 바탕으로 VHF 커뮤니케이션 개선방안은 물론 이를 실현하기 위한 정책방향을 제시하였다..

핵심용어 : VHF교신, 항행의도, 항행의사결정, Communication, 교신예절, 교신메시지, Readback, KISS, Keying, VHF 품질기준







항해계기로서의 VHF의 기능

- 항행정보의 전달수단
- 자선의 존재위치를 적극적으로 알려 항행안전 도모
- 자선의 항행(또는 조선)의도를 알려 공간상 내지 시간상 안전거리 확보
- 시각위주의 항해 보완
- 항행에 관한 의사결정 조기에 효율적 합의

VHF 교신실태 및 문제점 - 1

- 불명확한 교신메시지로 인한 위험 초래
  - 10분전 이동예정보고한 선박에게 'OOO호 대기하세요'
  - 호출부호 중 숫자 '1'과 '2'
  - 같은 구역 내 비슷한 선명의 선박들이 동시에 항해하는 경우
  - 추월하기 어려운 상황에서 'OOO호는 따라가세요'

VTS에서의 VHF의 기능

- 음성으로 시선유도 및 문제상황에 집중
- 잘못된 항행의사결정으로 인한 위험 사전제거
- 사전약속을 통한 항해자들의 상황자각 도모
- 대화를 통한 협력항해 유도
- 교신을 통한 항해자의 감정(자신감, 확신정도등)을 포착함으로써 위험징후의 조기포착 및 추가지원가능

VHF 교신실태 및 문제점 - 2

- VHF 전원을 꺼놓거나 볼륨을 줄여놓은 경우
  - 실제 현장에서 VHF 미청수시 VTS 기능자체가 불가능
  - 듣지 않는 이유
    - Bridge내 소음 정도가 심한 경우
    - 입항에 임박하여 접안관계자와 통화하느라 볼륨 낮추는 경우
    - 다른 채널에서 교신을 마친 후 채널 미복귀

VHF 커뮤니케이션 에러

- ATC분야 Operation Error 약 36%
  커뮤니케이션 실패에 원인 - Rodgers and Nye
- VTS분야 ATC와 동일한 수준 또는 그 이하로 추정
  - 교신메시지의 부정확한 표현, 수신자의 잘못된 해석
  - 교신절차상의 문제
  - 교신 자체의 문제
  - 언어상의 문제

VHF 교신실태 및 문제점 - 3

- VHF 과다호출과 끼어들기로 인한 VTS 기능장애
  - 최초교신 시도 시 3회 이상 호출시도 사례 빈번
    - 전파출력의 차이로 본선에서는 들리지만, VTS에서는 선박의 메시지 수신불가
    - VHF 과다호출이 VTS 기능정체를 일으킨다는 인식 결여
  - 무리한 끼어들기 시도로 진행중인 교신을 방해
    - VHF교신이 폭주하는 경우 경쟁심리 발동
    - 자선의 교신을 우선 완료하려는 이기심

VHF 교신실태 및 문제점 - 4

- VHF 사용법 미숙으로 인한 문제점
  - 송신스위치를 누르기 전에 송신함으로써 메시지의 전반부가 들리지 않는 경우
  - 송신메시지가 종료되었음을 표시하는 신호를 소홀히 함으로써 타선에서의 부적절한 끼어들기 유발
  - 교신완료 후 송신스위치가 고착된 사실을 확인하지 못하여 주변구역 전체가 교신불능상태 초래

VHF 교신개선의 구체적 방안

- Bridge 당직 중 VHF 정상작동 지속적 확인
- VHF 사용 전 VTS 전체상황 살핀 후 교신 시도
- KISS (Keep It Simple & Short)
- 교신예절 준수
- 항상 자선의 선명을 밝혀라
  - 누구나 즉시 응답할 수 있도록
  - 욕설, 음담패설 심리 방지

VHF 교신실태 및 문제점 - 5

- VHF 교신메시지 구성 및 전달방법의 미숙
  - 전달내용의 조합능력 부재
  - 똑같은 내용을 단순반복
  - 단순보고에만 급급한 경우
  - 교신예절 및 매너의 부재
  - VHF Readback을 부정확하게 함으로써 위험 초래

VHF 커뮤니케이션 정상화 정책방향

- 'VHF 청수의무'를 'VTS에의 적극적 참여 의무화'
- VHF교신을 일부 제한할 수 있는 근거규정 마련 및 관련기술 개발
  - 교신제한으로 긴급하지 않은 선박의 VHF 사용 제한가능
  - Keying 또는 교신폭주상황 중 VTS 송신우선 기능 추가
- '영어 중심'으로 변화하는 VTS 환경고려 국가적 차원의 대비 필요

VHF 교신개선의 구체적 방안

- VTS에서 VHF교신의 중요성에 대한 이해와 적극적인 활용 필요
- 자선에게 필요한 정보 적극적 확보 노력
- 송신할 메시지 사전준비
- 교신메시지를 Readback하는 습관

VHF 커뮤니케이션 정상화 정책방향

- "VTS 커뮤니케이션 과정" 신설, 지속적 교육훈련
- VHF 품질기준 및 설치기준 제정
  - 최고의 음질확보 및 Keying현상 원천방지 기능
  - Integrated e-Navigaion System 중심에 VHF위치
- 해양사고분석에 VHF Communication Analysis 기법 적용하여 VHF를 이용한 항행안전 제고