

인천항 혼잡구역 통과선박 자동알림시스템 구축

† 홍석인 · 안종귀 · 이순호

† 인천 해상교통관제센터 관제사, 사무관, 주무관

요 약 : '09.12. 4 인천항 갑문 앞 충돌사건 이후 유사사고 발생 재발 방지를 위하여 여러 가지 대책을 수립하여 시행해오고 있다. 그 중에서도 관제사의 동시다발적 관제에 따른 관제공백 발생 최소화화를 위한 방안 모색이 중심과제라 할 것이다. 현장 실사를 통해서 인천항 이용 선박의 항해통신 장비 현황과 항행정보 요구 수준을 먼저 알아보았다. 본 연구에서는 AIS의 TEXT MESSAGE를 기반으로 한 자동정보시스템을 이용하여 VTS가 선박운항자에게 적시적소에 항만운영정보 및 항행안전정보를 제공하는 방안을 검토하였다.

핵심용어 : 인천항 사고사례, 선내 통신장비, 갑문, AIS 활용도, 위험구역 설정, 자동알림시스템, Text Message, VHF 교신량 폭주,

I 검토 배경

1. 관제구역 내 유사사고 예방

- 인천항 갑문 입구 등 관제 구역 내 사고 발생
- 특정구역 충돌사고 개연성 상존

2. 관제사의 업무량 증가

- 동향 선박에 대해 지속적인 1대1 관제 어려움
- 잠종선 및 소형선박 통과 교신으로 VHF 교신량 증가
- 일반 항만 운영 정보 제공을 위한 시간 소모

인천항 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

2. 현 황

- 안개, 강풍 등 인천항 내 기상악화 시 항로 횡단 선박이 많은 구간은 선박 사고 위험성 상존
 - 특히 북항외교, 남항 입구, 인천대교 부근은 항로 진입 선박과 교행이 수시로 발생
- 항만 운영 정보 등 VHF 교신량 증가
 - 도선사 승선시간, 묘박지 정보 등 일반적인 정보 교환
 - 소형선박 및 잠종선의 임출항 보고

※ 주의보 해제 직후 및 만조시간대 VHF 통화량 폭주

인천항 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

1. 최근 사고 사례 분석

- 사고 개요
 - 2009. 12. 3. 01: 46분경 인천항 북항으로 향하던 네오블루호와 갑문에서 빠져나와 항로로 진입하려던 싱광7가 충돌하여 싱광7 침몰, 선원 1명 사망
- 사고 원인(안전해심 재결)
 - 네오블루호가 항로에서 다른 선박을 추월하다가 싱광7의 진로를 방해함으로써 발생한 것이다. 싱광7가 항로에 진입 중 상대선박의 진로를 역측하고 경계를 소홀한 나머지 네오블루호의 진로전방을 향하여 변침한 것도 원인

인천항 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

2. 현 황

- 현장실사 실시 : 2010.6.11 (1차), 6.17 (2차)
- 주요실사 사항
 - 선교 내 항해통신장비 현황
 - 항해 시 선박운항자의 AIS 기기활용도 조사
 - 선박운항자에게 AIS 자동알림 시스템 사업계획 설명 후 시스템의 실효성 여부에 대한 의견 수렴

인천항 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

2. 현황

- **실사결과**
 - 선박의 종류, 선령 및 항해 통신장비의 기술수준에 따라 요구하는 정보의 수준 및 종류 상이
 - 동적정보의 제공은 실시간 VHF 통신 선호
 - 동적정보 : 정보수신자의 즉각적인 대응을 요구하는정보
 - 정적정보의 제공은 AIS 수신방식 선호
 - 정적정보 : 기상, 조석정보 등 항해에 참고가 되는 정보
 - 대부분의 선박운항자가 AIS 장비기능 사용 미흡
 - 다른선박의 선명확인용으로 사용

인천적 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

방안 2



- 전자해도상 설정된 구역내 선박에게 항만운영정보를 AIS 이용하여 일괄 송출
 - 도선사 승선 정보, 묘박지 지정 정보 등
- ❖ 항만운영정보와 연계 필요

인천적 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

3. 활용 방안

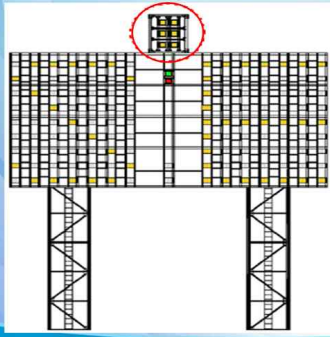
AIS 탑재 대상(선박설비기준)

- 『해운법』 에 의한 여객선
- 총톤수 150톤 이상 여객선
- 여객선 이외의 선박으로서 다음 각 목의 선박
 - 가. 국제항해에 종사하는 총톤수 300톤 이상의 선박
 - 나. 국제항해에 종사하지 아니하는 총톤수 500톤 이상의 선박
 - 다. 연해구역 이상을 항해하는 총톤수 50톤 이상의 예선, 유조선 및 위험물을 운송하는 선박
- 선박길이 45미터 이상의 어선
 - 대상선박은 최소 2008. 7.1 이후 정기검사 전까지 탑재됨

인천적 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

방안 3



- 감문 출거 선박 알림 표시등 자동 운영
 - 감문 통과선박의 AIS정보를 기반으로 감문 상황 표시 (예 : 감문 개방 시점등, 감문 폐쇄 시 소등)

인천적 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

방안 1




- 전자해도상 위험 구역 설정 통과 선박에 AIS 경보 및 메시지 일괄 송출
 - 선박 간 교행 지역 및 통항량 많은 지역 위험 구역 설정

인천적 해상교통관제센터

II 현황 및 활용 방안

방안 4



- 항만안내방송 VHF연계 특정 구역 통과 선박 자동 안내방송 실시
 - VHF 채널 6을 이용 전자해도 상 특정구역 통과 선박에 안내방송
 - ❖ AIS 텍스트 메시지와 동시 실시

연계 프로그램

인천적 해상교통관제센터

III

문제점 검토



1. AIS 활용도 문제

- AIS 설치 장소 부적절(일부 선박의 경우 선교 후방 설치됨)
- AIS 선명확인 용도로만 사용되는 경우 많음
- AIS 메시지가 영문으로 표시되어 내항선 운항자의 이해도 저조

2. VHF 채널 혼잡 문제

- CH. 16에서 호출하여 CH. 6으로 방송할 경우
- 관제사의 직접 정보제공과 중복 및 혼선 우려

인천청 해상교통관제센터

IV

기대효과



1 위험구역 진입 선박에 대한 신속한 정보제공 가능

2 자동프로그램에 따른 정보제공으로 교신량 감소

3 업무량 감소에 따른 집중 관제 가능

4 선박 운항 교통 정보 제공을 통한 사고 저감

인천청 해상교통관제센터