

싱가폴VTS 벤치마킹 연구

† 박진완 · *서홍용 · 이경희*

† 목포 해상교통관제센터 관제사, *국토해양부 사무관 **목포 해상교통관제센터 관제실장

요 약 : 본 연구는 싱가포르 VTS의 현장을 직접 방문하여 파악한 시설현황과 제도를 위주로 기술하였다. 관제사의 선발 시스템 및 교육·훈련 제도가 어떻게 운용되고 있는지에 대해서도 알아보았다. 또한 현재 싱가포르 VTS에서 추구하고 있는 차세대 VTS에 대한 방향에 초점을 맞추어 우리가 벤치마킹할 요소들에 대해서 집중적으로 검토해보고 우리나라 VTS의 발전방향을 모색하여 보았다.

핵심용어 : 싱가포르 VTS, POCC, PTMS, 관제운용콘솔, 의사결정지원 시스템, 적성검사, 관제업무 집중도, 관제사레발표

1. 연구배경

- 해상교통안전 확보 및 해양환경 보호를 위하여 선진 VTS를 향한 국내 VTS의 지속적인 개선 필요
- VTS의 국제적인 흐름에 발맞추고 선도하기 위하여 국내 VTS의 역량강화 요구

2. 싱가포르VTS 현황

- VTS (Vessel Traffic Information System) -



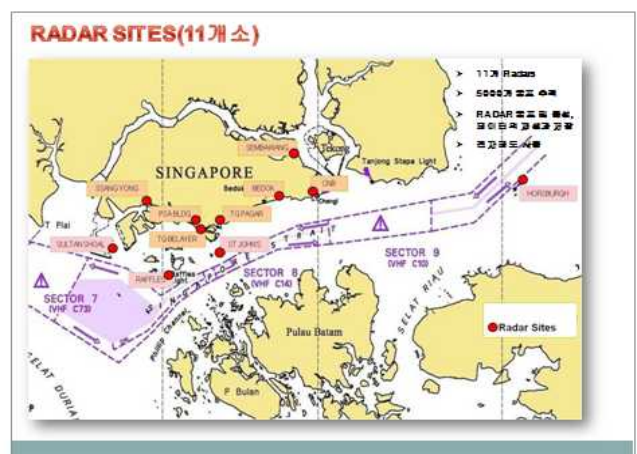
- 항만 및 싱가포르해협의 선박교통 감시 및 정보제공
- 1990년 도입 (1999년 Upgrade)
- 2개의 POCC(Port Operations Control Centre)에 의하여 운영
- 해상안전 확보/해양환경 보호/해상교통 관리

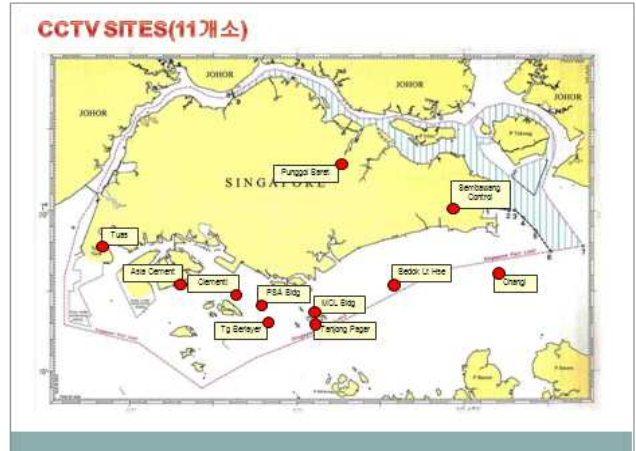
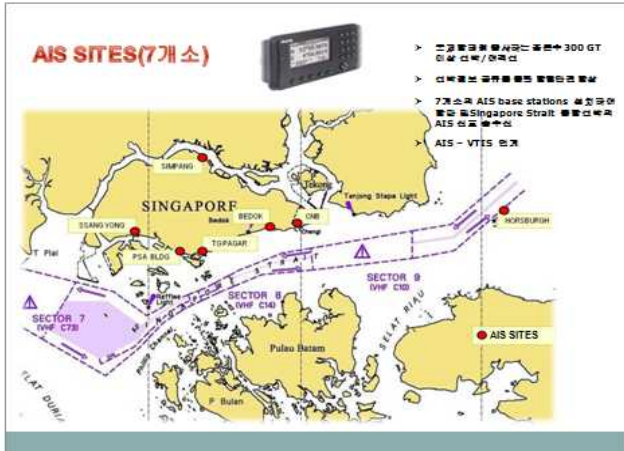
2. 싱가포르VTS 현황

- POCC (Port Operations Control Centres) -



- 2개의 POCC에 의하여 VTS 운영됨
- POCC1: Eastern part of the port water
- POCC2: Western part of the port water / Singapore Strait

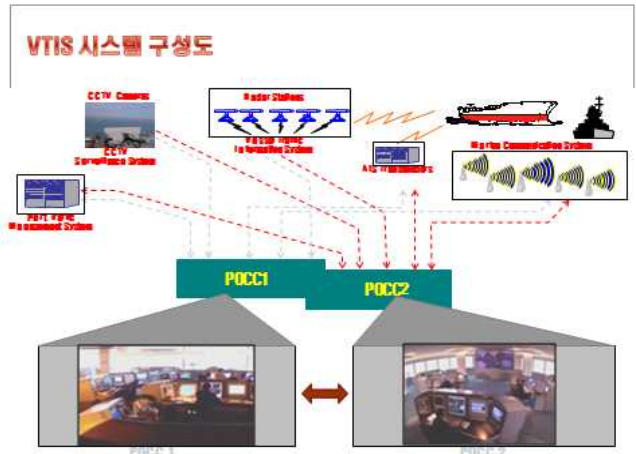




CCTV SYSTEM

- 11 Sites
- 각 site 카메라 2대
- 주간 전용
- 야간 전용
- 모든 기록 저장

• 모든 기록 저장



싱가포르 차세대 VTS

관제 시들의 관제업무 처리방식 개선

- > 종합적이고 파악하기 쉬운 해상교통 모니터링 화면
- > 의사결정 지원시스템(미래예측 시뮬레이션 고도화)
- > 교통분석 장비
- > RADAR - CCTV 연계를 통한 물표 추적
- > 시각화 장비 및 프로그램 향상

3. 벤치마킹

- 관제운영관습 -

- 관제운영업무와 관련된 모든 시스템 및 장비 집약
- VTSO가 관제업무에 집중할 수 있는 환경

3. 벤치마킹

- PTMS -



- 관계 프로그램과 PTMS를 연계 관제업무 신속성 향상
- 전자일지 시스템 도입으로 모니터링 강화 및 관계 집중

3. 벤치마킹

- VTSO 인력 및 배치 -



- 충분한 인력 확보 (약 100여명)
- 능숙한 말하기 능력
 - 모국어인 영어능력 발달
- 섹터별 관제사의 추가 배치
 - 정박지관리/위험물운반선관리/교동밀집해역 집중관리 등

3. 벤치마킹

- 싱가포르 VTSO 채용 -

- 지원자격
 - 해양계 대학교 졸업자, 또는
 - 2/3급 항해사면허 소지자
- 선발
 - 적성검사/면접
 - Voice Test
 - 신체검사
- 관리자 지원자격
 - 1급 항해사면허 소지자(선장)



- > Voice Test 도입
 - 말하기, 음성 등 VHF 교신 시 정확한 의사전달능력 점검
 - 관제사의 음성은 VTS 역할의 기본(통솔, 지휘, 안내 등)
- > 적성검사 도입
 - 정보선별능력, 정각/시각정보 취합능력, 공간/상향적 지각능력, 결단력, 멀티태스킹, 유사시 집작성, 리더십 등

3. 벤치마킹

- 포럼, 강의, 워크숍 -

- 관제사레발표 포럼
 - 관제사레 공유 및 이해
- 항해사에 대한 강의, 워크숍
 - 시뮬레이션 과정
 - 말라카해협 및 싱가포르해협 항해
 - 항만에서의 항해



- > 관제사레 Forum 도입
 - 각 관제사들의 관제사레 발표 및 공개토론
 - 관제사의 관제업무능력 평가제도에 포함
- > 항해사 대상 강의 (해양대학교 및 해양수산연구원)
 - 관제사와의 호흡을 위하여 승선필수과목으로 지정

4. 기대 효과

- 관제업무 집중도 향상(관제기법 발전)

VTSO 및 출항 관제운영관술을 구축으로 관제업무에 집중할 수 있는 환경이 마련되어 VTSO의 할러적인 판단능력과 효율적인 VHF 언어표현능력 최대한 발휘



* 상황판단, 미래예측, 상호교신(듣기, 말하기), 기록

- 정보수집의 신속성 향상

VTS-PTMS 연계를 통하여 정보수집 업무의 가장 기본적인 선박정보 취득이 용이하여 관제업무 지원



4. 기대 효과

- 전문성 향상

관제업무의 집중도가 높아짐에 따라 업무에 대한 자부심과 열정이 높아지며 관제사레 포럼과 같은 직합한 평가제도를 구축으로 지속적인 VTSO 역량 강화

- 해상안전 확립

VTSO의 역량 개발, 업무 시스템 개선 등을 통하여 궁극적인 목표인 해상안전을 더욱 효율적으로 달성

