

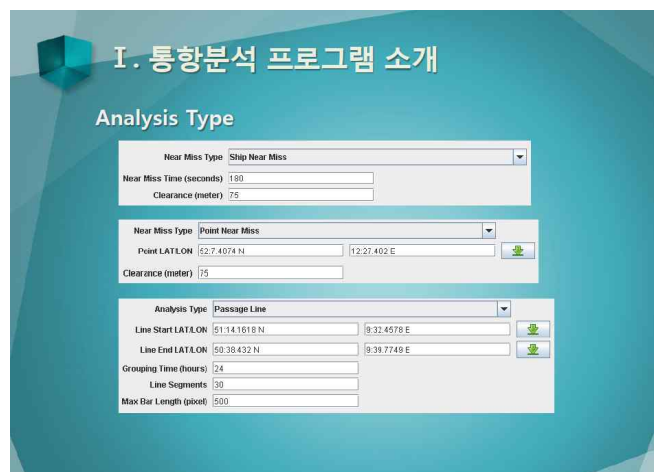
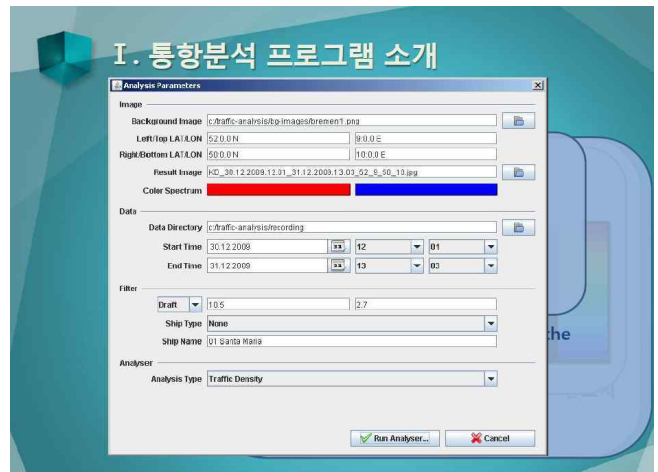
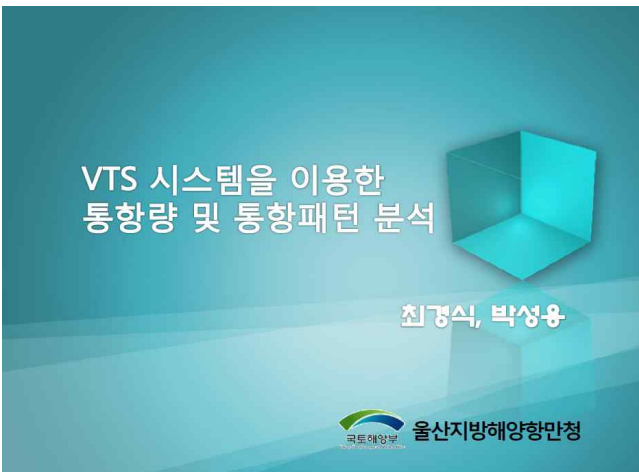
# VTS 시스템을 이용한 통항량 및 통항패턴 분석

† 최 경 식 · 박 성 용

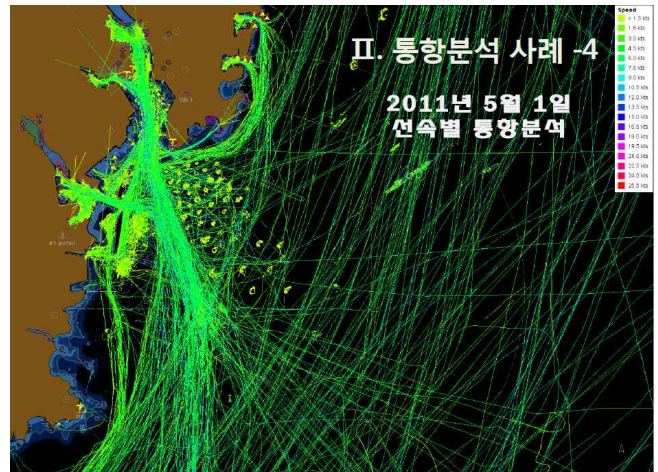
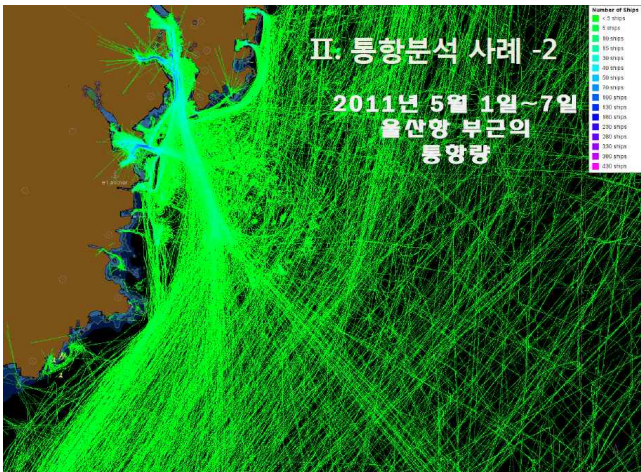
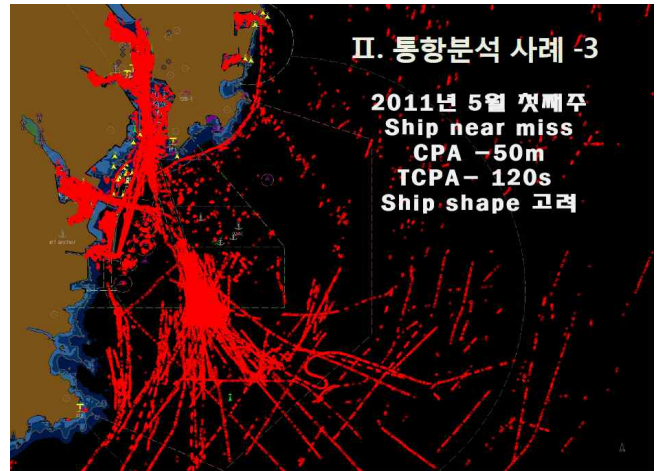
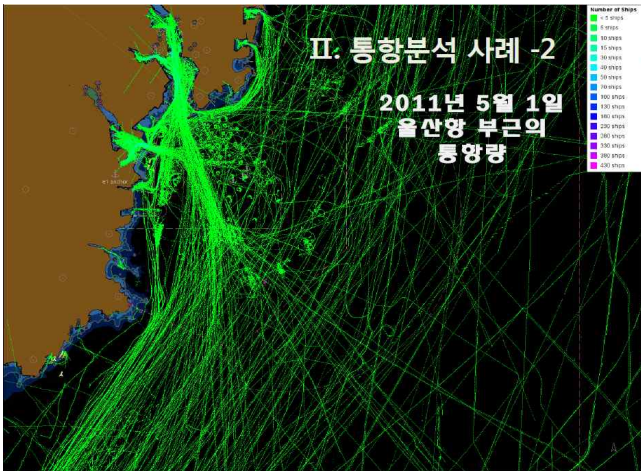
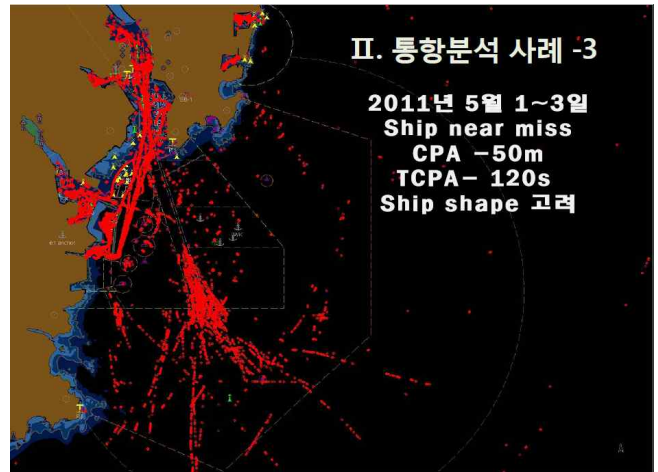
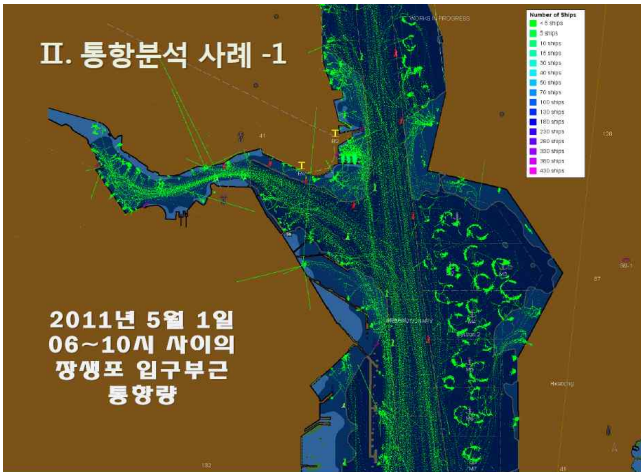
† 울산지방해양항공청 해상교통관제센터

**요 약** : 최근 ATLAS社의 VTS 시스템에 통항분석 프로그램이 도입되었다. 통항분석 프로그램을 소개하고 이를 통한 통항량 및 통항 패턴분석과 Ship Near Miss, 선속에 따른 패턴을 분석하였다. 프로그램을 사용하면서 사용자입장에서 느낀 장·단점을 정리하고 개선방향에 대하여 정리하였다.

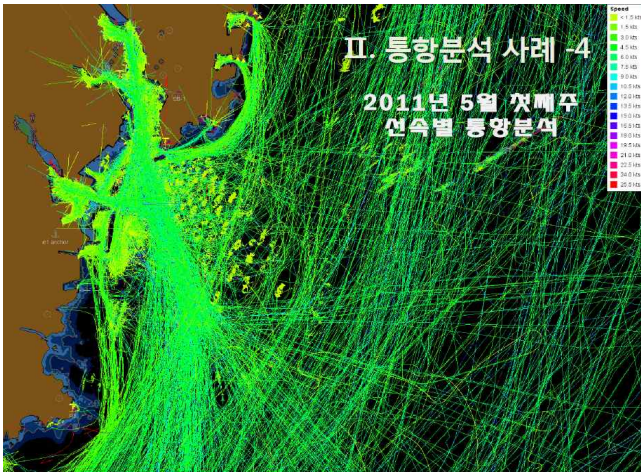
**핵심용어** : 통항분석, 통항량, 통항패턴, ATLAS, 충돌위험도, Ship Near Miss



† [ecilop98@naver.com](mailto:ecilop98@naver.com), [sungyong83@naver.com](mailto:sungyong83@naver.com)







### III. 통항분석 프로그램의 장·단점

**•시스템상 문제점**

- 통항분석프로그램이 설치된 콘솔의 하드디스크 용량이 20G에 불과하여 데이터 처리시 용량부족으로 일주일 이상의 통항량 분석시 에러발생(업체측에 요청하여 용량 증설 계획임)
- 특정기간중 동일선박이 항내를 반복적으로 운항하거나 입출항을 반복적으로 한 경우 1개의 선박으로 인식하여 통항량 계산에 포함되지 않음.
- Ship near miss메뉴를 제외한 항목에서는 선박의 크기를 고려하지 않아 통항분석시 선박이 점유하는 면적이 아니라 점으로만 표시되고 있음.
- 맵 회전시에는 통항분석이 불가능

### III. 통항분석 프로그램의 장·단점

**장점**

- VTS센터 자체에서 외부기관 등에 의존하지 않고 통항량 및 통항분석을 할 수 있음.
- 통항량이 그림으로 표시되어 시안성이 높음.
- 선종별, 선속별로 항내통항패턴이 분석가능함.

### IV. 통항분석 프로그램의 개선방향

**•사용자의 다양한 요구사항의 반영**

- 톤수별로 통항패턴을 볼 수 있는 기능 (선속, 출수, 길이, 폭별로 패턴을 분석하는 기능은 존재)
- Parameter 창에서의 설정값(색상지정, 좌표 등)을 저장할 수 있는 기능
- 일정구역에 들어가거나 일정시간동안 선속이 0인 경우 항차를 분리할 수 있는 기능
- 일정거리내에서 동일한 간격을 두고 지속적으로 같은 선속과 코스를 유지할 경우 예-부선으로 인식하는 기능

### III. 통항분석 프로그램의 장·단점

**단점**

**•AIS 신호 기반에 따른 문제점**

- AIS 미장착 선박을 인지하지 못함.
- 예선과 부선에 각각 AIS가 장착된 경우 2개의 선박으로 인식하여 Ship near miss 분석시 에러발생
- AIS 신호가 안정적이지 못하여 육상 등으로 튀는 경우에도 필터링하는 기능이 없어 육상에도 통항패턴으로 표시됨.

### IV. 통항분석 프로그램의 개선방향

**•시스템상 개선점**

- AIS 신호 뿐만 아니라 Radar 신호도 통항분석에 포함할 수 있는 기능
- Radar나 AIS상의 선박 크기정보를 이용하여 분석대상수역의 점유율 및 점유빈도를 표시할 수 있는 기능
- 시스템의 CPU, RAM 및 HDD 보강으로 보다 원활하게 통항분석을 할 수 있는 환경 조성이 필요
- 맵 회전시에도 통항분석이 가능하여야 함
- 통항분석 전용 모니터(세로화면) 도입 필요