

# 통항분석도구 Traffic Analysis의 활용 방안에 관한 연구

† 최 경식 · 김 광태 · 박 성용 · 홍 혜란

† 울산지방해양항공청 해상교통관제센터

**요 약** : 울산 VTS에서는 2010년 하반기 ATLAS社의 VTS 시스템에 통항분석 프로그램을 도입하였다. 그동안 울산 VTS에서 이 통항분석 프로그램을 활용하여 사용하여 본 경험을 토대로 동 프로그램의 장·단점을 분석하고 실제 업무에 사용되었던 통항분석패턴을 소개하였다. 이와 함께 동 프로그램을 사용하면서 사용자 입장에서 느낀 개선방향에 대하여 정리하였다.

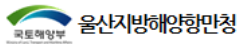
**핵심용어** : 통항분석, 통항량, 통항패턴, ATLAS, 충돌위험도, Ship Near Miss

## 통항분석도구 Traffic Analysis의 활용 방안에 관한 연구

2012.06.24

울산지방해양항공청

최경식, 김광태, 박성용, 홍혜란

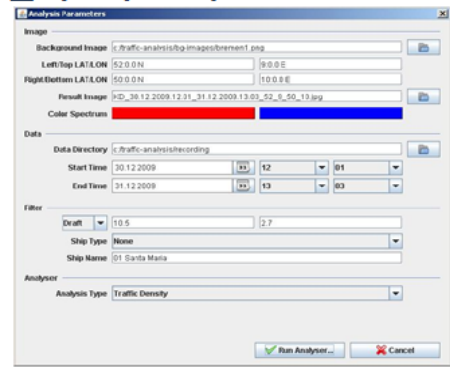


이 문서는 내부보안문서로 무단복제금지입니다. 보호번호

1.1 연구목적

2/14

### 통항분석 도구 소개



국토해양부

### 목차

1. 통항분석 도구 소개
2. 통항분석 도구 장·단점
3. 통항분석 사례
4. 통항분석도구의 발전방향



1.1 연구목적

6/14

### 통항분석도구 장·단점

#### 장점

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

#### 단점

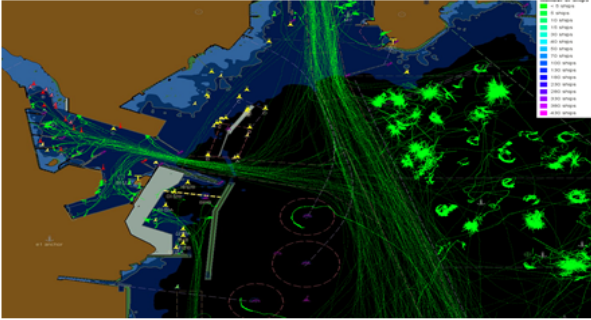
- AIS 신호 기반에 따른 문제점
  - AIS 미장착 선박을 인지하지 못함
  - 예부선에 각각 AIS가 장착된 경우 2개의 선박으로 인식하여 Ship near miss 분석시 에러발생
  - AIS 특유의 신호공기현상이 그대로 표시됨
- 시스템상 문제점
  - AIS 신호가 약한 구역의 통항분석시 잦은 에러발생 (예: 울산항에서 가덕수도 통항분석시)
  - 동일선박이 활내를 반복적으로 운항하거나 입출항을 반복적으로 한 경우 1개의 선박으로 인식
  - 선박의 크기를 고려하지 않아 통항분석시 선박이 겹유하는 면적이 아니라 점으로만 됨 (Ship near miss메뉴 제외)
  - 맵 회전시에는 통항분석이 불가능



† vts@korea.kr,

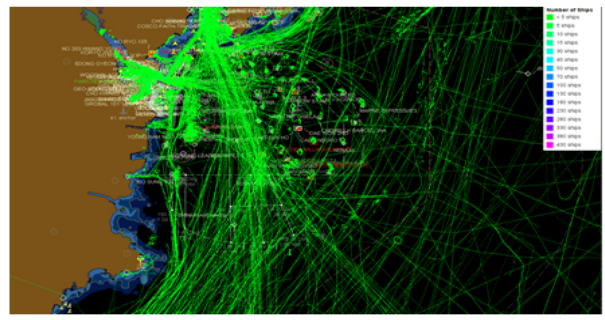
### 통항분석 사례

2011년 9월 20일~ 9월 23일 S-Oil 부두 부근 Tanker선의 통항패턴



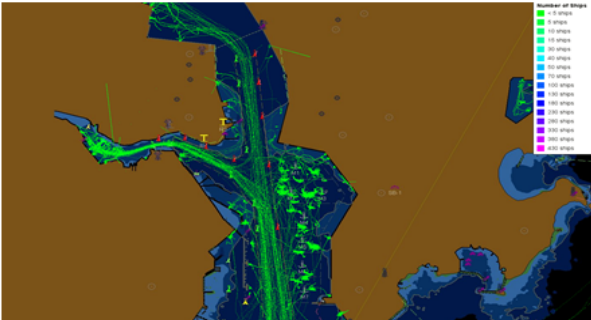
### 통항분석 사례

항계획장에 따른 항로 변경 연구를 위한 2012년 1월 31일 울산항 통항량



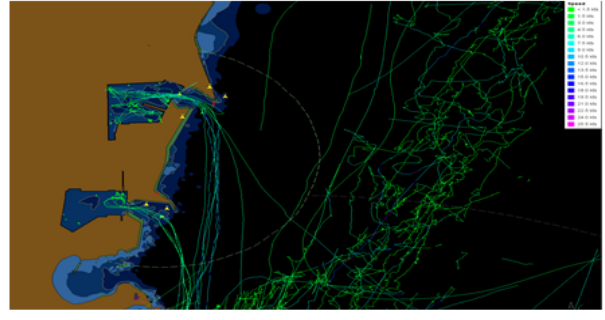
### 통항분석 사례

2011년 9월 20일~ 9월 23일 SK 부두 부근 Tanker선의 통항패턴



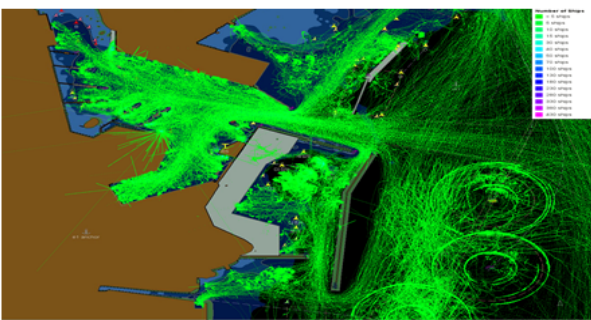
### 통항분석 사례

2012년 1월 8일 미포항 항계 및 주변 항적도



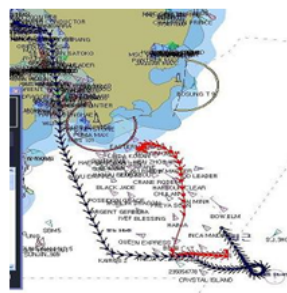
### 통항분석 사례

10일간(2012년 3월 25일~4월 4일) 온산항 통항량



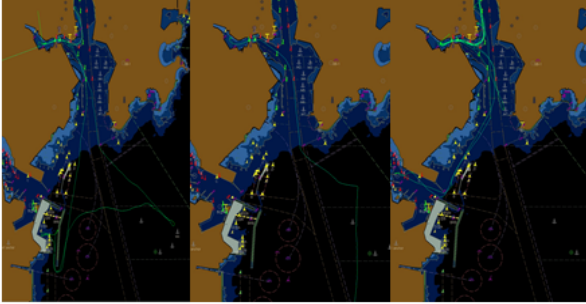
### 통항분석 사례

VMS 를 통한 항적분석 사례



## 통항분석 사례

특정선박(101수성호, 92명륜호, 95경진호)의 항적조회



감사합니다



## 통항분석도구 발전방향

- 추적장치를 통하여 RADAR 좌표값을 확장할 수 있는 경우 통항분석 가능
- AIS 상 선박의 폭과 길이 정보를 이용하여 수역 점유율 및 점유빈도 계산 가능 탑재
- SHIP near miss 분석을 위한 특정선박 제외기능 탑재(예부선, 통선, 급유·급수선, 도선선 등)
- 통항분석 전용 모니터(세로화면) 도입 검토(2012년 하반기)
- 어려운 원발한 통항분석을 위한 RDP 성능개선 추진(2012년 하반기)
- 다양한 요구사항의 반영
  - 특수별로 통항패턴을 볼 수 있는 기능 (선속, 흘수, 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
- VMS 시스템에 통항량 분석 도구 탑재 요청
  - 각종 사고 발생 및 선박 추적시 이용(상할실)
  - 전국 관제센터의 AIS 신호를 수신하므로 전국단위 통항량 분석이 가능
  - 현재 AIS 관제구역의 단일선박에 국한된 항적조회를 저장서버구축을 통하여 개선



## 통항분석도구 발전방향

- 통항분석도구 활용방안
  - 사고발생시 특정선박에 대한 항적조회
  - 특정해역에 대한 충돌위험성 수준 측정
  - 통항량 분석에 따른 부두 조성 등 특정 사업의 타당성평가
  - 통항량 분석에 따른 각종 부표 및 항로표지 위치선정
  - 선박 종류 및 크기에 따른 항로를 분석하여 최적의 통항로 선정
  - 해상 공사시 의무화된 해상교통안전진단제도와의 활용
  - 통항량 분석에 따른 관제구역 확대 등의 조치

