

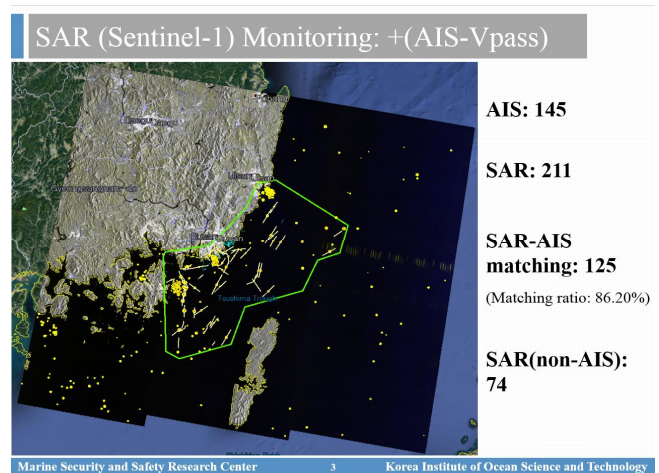
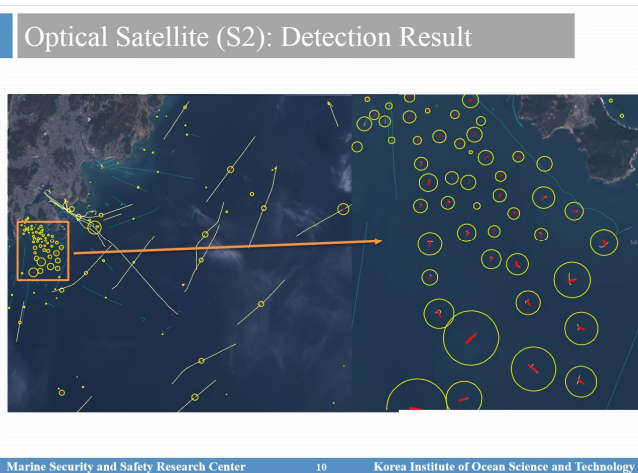
해양교통관제정보 활용 연구: 인공위성 원격탐사기술 연계를 통한 미식별선박 탐지 및 이동정보 추정

배정주* · † 양찬수

*한국해양과학기술원 해양방위안전연구센터 연구원, † 한국해양과학기술원 해양방위안전연구센터 책임연구원

요약 : 인공위성을 활용하여 선박을 탐지하고, 광학위성의 경우 파장별로 Sensing time이 다른 성질을 활용, Up-sampling 및 Cross-correlation 기법을 적용하여 운항중 선박의 속력과 방향을 추정하고 실제 AIS 데이터와 비교하였다.

핵심용어 : 위성, 원격탐사



Initial Assumption & Estimation (4)

$dx = 0m, dy = 0m$, Cross-correlation value: 0.9769
 $dx = -10m, dy = -10m$, Cross-correlation value = 0.9756 ← Expected maximum...
 $dx = 0m, dy = -10m$, Cross-correlation value = 0.7726
 $dx = -10m, dy = 0m$, Cross-correlation value = 0.8300

Result: $dx \ dy = 0$ / **Totally failed** (by 1% difference of C.C value)
Cause: **insufficient resolution**, long wake(→ most C.C value calculated from), etc...

Marine Security and Safety Research Center 16 Korea Institute of Ocean Science and Technology

Initial Assumption & Estimation (2)

Manual Estimation: Calculation

$dx = -1.0 \text{ px}$ and $dy = -1.0 \text{ px}$
 Resolution: $10 \text{ m} \rightarrow dx = -10 \text{ m}, dy = -10 \text{ m} \rightarrow d = \sqrt{2} * 10 \text{ m}$
 $speed = \sqrt{2} * \frac{10}{1.006} \text{ m/s} \approx 14.0578 \text{ m/s} \approx 27.3262 \text{ kn}$

AIS speed: 38.6kn
Difference: 11kn
Heading: North west

Marine Security and Safety Research Center 14 Korea Institute of Ocean Science and Technology

사 사

본 연구는 해양수산과학기술진흥원의 “종합해양과학기술지 구축 및 활용연구” 및 “다중위성 기반 현안대응 실용화 기술 개발” 사업의 지원으로 수행되었습니다.

† 교신저자 : 종신회원, yangcs@kiost.ac.kr
* 정회원, bjj@kiost.ac.kr