

기계학습 알고리즘 기반의 유류유출 경로예측 향상 : 대조차 환경에서

김도연* · 김용혁** · 오정환*** · 김충기****†

* (주)아라종합기술, ** 광운대학교, *** 선박해양플랜트연구소, **** 한국환경정책·평가연구원

Use of Machine Learning Algorithms to Improve Oil Spill Trajectory Prediction

Do-Youn KIM* · Yong-Hyuk KIM** · Jeong-Hwan OH*** · Choong-Ki KIM****†

*ARA Consulting&Technology, ** Kwangwoon university, *** Korea Research Institute of Ships & Ocean engineering, **** Korea Environment Institute

핵심용어 : 기계학습 알고리즘, 기계학습기법, 서해안, 유류유출 경로 예측, MOHID, Macro-tidal Environment

Key Words : Machine Learning Algorithm, Machine Learning Techniques, West Sea, prediction of Oil spill diffusion, MOHID,

1. 개요 및 연구목적

해양 생태계에 유류유출 사고가 발생 시, 유류유출 확산 경로 예측은 방제 활동을 위한 의사 결정 과정에서 중요한 역할을 한다. 하지만, 기상 및 해양 데이터의 불확실성과 유류 풍화 과정에 대한 이해 부족으로 정확한 유류유출 경로를 예측하기는 어렵다. 최근 데이터 기반 예측 시스템인 기계학습기법은 예측이 어렵거나 불가능했던 다양한 수치 모델링 분야에 적용되고 있다.

본 연구는 국내 서해안의 대조차 환경의 유류유출 경로 예측 기술을 향상시키기 위해 다양한 기계학습 알고리즘을 탐구하였다.

기존의 모델링 방식과 비교할 때, 기계학습 알고리즘을 적용한 유류유출 추적 모듈은 표층 뜰개의 경로를 예측하는데 상당한 개선을 보였다. 이러한 결과는 기계학습 접근법이 대조차 해양환경에서 유류유출 경로 예측의 성능을 향상시키는 데 기여할 수 있음을 의미한다.

2. 연구방법

3. 결과 및 고찰

4. 결 론

* First Author : kimdoyon@empas.com

† Corresponding Author : cckim@kei.re.kr, 044-415-7007