

**이산형 웨이블릿 변환을 이용한 연안지역
해수위 자료의 성분 분리에 관한 연구**
**A Study on the Separation of Tidal Level Data
in Coastal Area using Discrete Wavelet Transform**

유영훈*, 이명진**, 이충기***, 김형수****, 김수전*****,
 Younghoon Yoo, Myungjin Lee, ChoongKe Lee, Hung Soo Kim, Soojum Kim

.....
 요 지

감조하천이 위치한 연안 지역의 경우, 강우 및 태풍과 발생과 동시에 만조위가 겹치게 되면 큰 홍수 피해를 입는 지역이다. 감조하천은 조석의 영향으로 인해 물의 흐름 및 수위가 주기적으로 진동하는 특성을 보이고 있다. 조석 현상은 주로 기조력에 의한 주기적인 운동이 발생하지만, 풍속, 저기압 등의 영향도 함께 포함되어 있다. 연안 지역에 대한 홍수 위험 관리를 위해, 본 연구에서는 연안 지역 내 위치한 조위 관측소의 조위 자료를 주기적인 운동을 보이는 조석 성분과 확률론적인 운동을 보이는 파고 성분으로 분리하고자 하였다. 자료 내 각각 세부적인 특성을 확인하기 위해 주파수 대역별 필터링이 가능한 이산형 웨이블릿 변환을 통해 자료를 6단계로 분해하였다. 분해된 각 성분 별 주기성 및 주파수 분석을 실시하여 조석 성분 및 파고 성분으로 분리하였으며, 최종적으로 자료 내 각각 66% 및 34%의 비중을 차지하고 있음을 확인하였다. 본 연구의 결과를 활용한다면, 파고의 영향을 고려한 연안 지역의 홍수 관리의 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 연안지역, 이산형 웨이블릿 변환, 감조 하천, 조위, 파고 성분

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원 물관리연구사업의 지원을 받아 연구되었습니다. 이에 감사드립니다(127570).

* 정회원 · 인하대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : dudgns5971@naver.com
 ** 정회원 · 인하대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : lmj3544@naver.com
 *** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : leeck@kmiti.or.kr
 **** 정회원 · 인하대학교 공과대학 사회인프라공학과 교수 · E-mail : sookim@inha.ac.kr
 ***** 정회원 · 인하대학교 공과대학 사회인프라공학과 조교수 · E-mail : sk325@inha.ac.kr