

장주기 성분만을 고려한 평균해수면 변화 분석

Analysis of Mean Sea Level Change considering Long Cycle Components

양수현*, 최승배**, 유홍열***, 황규남****,
Su-Hyun Yang, Seung-Bae Choi, Hong-Ryul Ryu, Kyu-Nam Hwang

요 지

해수면의 변화를 분석하는 대표적인 방법 중 하나는 관측된 조위자료를 평균하여 평균해수면을 산정하고, 이를 이용하여 해수면의 상승 혹은 하강 추세를 파악하는 것이다. 평균해수면의 산정시 별도의 분석없이 단순한 산술평균만으로 평균해수면을 산정할 수 있어 해수면의 변화를 간편하게 추정할 수 있는 장점이 있으나, 관측된 조위자료는 천문조, 기상조 및 기후변화 등에 의한 변화가 모두 반영된 자료이기 때문에 장래의 해수면 변화를 정확하게 추정하기에는 어려움이 있다. 인위적인 개발이 없는 상태에서의 장기적인 해수면 변화는 주로 기후변화에 기인하기 때문에 미래의 변화를 정확하게 추정하기 위해서는 기후변화에 의한 해수면 변화, 즉 장주기 성분만을 고려한 분석이 수행되어야 정확한 미래 해수면 변화 산정이 가능하다(Kang et al., 2008; Pugh, 2004; Yang et al., 2002).

이에 본 연구에서는 관측된 조위자료에 저역통과필터(Low-pass filter)를 이용하여 천문조, 기상조 등의 단주기적 변동성을 제외하고, 장주기적 성분만을 고려한 평균해수면 변화 분석이 수행되었다. 분석결과, 산술평균으로 산정된 평균해수면의 상승경향에 비해 장주기적 성분만을 고려한 평균해수면 상승량이 더 큰 것으로 나타났다.

핵심용어 : 해수면변화, 조위, 평균해수면, 저역통과필터, 장주기성분

감사의 글

본 연구는 2020년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (No.2020R1I1A1A01072642).

* 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목/환경/자원 · 에너지공학부 초빙교수 · E-mail : suhyun@jbnu.ac.kr

** 비회원 · (주)하이드로봇테크앤리서치 수환경사업부 차장 · E-mail : ace8978@hanmail.net

*** 정회원 · (주)하이드로봇테크앤리서치 대표이사 · E-mail : ryu1543@gmail.com

**** 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목/환경/자원 · 에너지공학부 교수 · E-mail : khwang@jbnu.ac.kr