

RS/GIS를 이용한 하천 침수 지역 정보화 기법 연구

A Study of River Flood Area Informationization Technique Using RS and GIS

신형진*, 채효석**, 황의호***, 박재영****

Hyung Jin Shin, Hyo Sok Chae, Eui Ho Hwang, Jae Yong Park

요 지

2011년 태국 차오프라야 강 유역(160,813 km²)에서 발생한 홍수에 의해 많은 피해가 발생했다. 태국 홍수는 2011년 7월 말부터 3개월간 내린 집중호우로 중부지방에 50년 만에 최악의 자연재해를 맞이하였다. 태국 북쪽 지역에서 난 강과 핑 강의 범람을 시작으로 태국 중앙 지역을 흐르는 차오프라야 강의 수위는 상류의 홍수가 하류로 내려옴에 따라 범람하여 수도 방콕까지 침수되었다. 본 연구에서는 홍수범람시 시공간적 침수상황이 파악 가능한 Terra MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) 영상을 이용하여 태국 차오프라야 강 유역의 홍수에 의한 침수지역을 추정하고자 하였다. 2011년 7월 29일에서 2012년 1월 9일까지의 500 m 해상도인 MODIS product MOD09 (Surface Reflectance) 8일 합성 영상을 수집하고 식생지수 (EVI; Enhanced Vegetation Index), 지표수분지수 (LSWI; Land Surface Water Index)와 DVEL지수 (Difference Value between EVI and LSWI)를 이용하여 홍수범람 지역과 수역관련지역을 정보화 기법을 제시하였다. 본 연구의 결과는 홍수 범람지역의 자료를 정보화하고 그 결과를 정량적으로 제시하는 방법으로 활용될 수 있으며, MODIS 자료의 이용은 시공간적 하천 홍수범람지역 탐지의 가능성을 알 수 있었다.

핵심용어 : Terra MODIS, 식생지수, 지표수분지수, 홍수범람지역, 태국

감사의 글

본 연구는 국토해양부 건설기술혁신사업의 연구비지원(11기술혁신C06)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 위촉선임연구원 · E-mail : shjin@kwater.or.kr
** 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 수석연구원 · E-mail : hyosok.chae@kwater.or.kr
*** 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 수자원연구소 책임연구원 · E-mail : ehhwang@kwater.or.kr
**** 정회원 · 한국수자원공사 조사기획처 처장 · E-mail : jyp@kwater.or.kr