

Web 기반의 SWAT LUC 및 BFlow Alpha factor와

경사도 기반 CN 모듈 개발

Development of Web-based SWAT LUC with SWAT BFlow Alpha Factor and Slope-based CN modules

이동준*, 한정호**, 성윤수***, 김종건****, 임경재*****

Dongjun Lee, Jeongho Han, Yunsoo Sung, Jonggun Kim, Kyoung Jae Lim

요 지

토지이용변화는 환경 변화에 영향을 주는 대표적인 인자이기 때문에 수문 모델링에 있어서 상당히 중요하다. 특히 급격한 도시화가 이루어지는 지역에 대해서는 토지이용변화를 반드시 고려하여야 한다. 인구와 지형자료를 이용하여 토지이용변화를 모의할 수 있는 CLUE-S 모델이 개발되었지만 아직까지 대부분 수문모델은 토지이용변화를 고려하지 못하고 있었다. 이에 Pai, N. 와 D. Saraswat은 SWAT2009_LUC Tool를 개발하여 시공간적으로 변화하는 토지를 고려한 수문모의를 가능하도록 하였다. 하지만 SWAT2009_LUC는 새로운 종류의 토지이용종류를 고려할 수 없어 유역 내 새로운 토지이용도가 추가될 시 이를 모의할 수 없다는 단점을 가지고 있다. 이러한 단점을 극복하기 위해서 Friedrich J. Koch Koch는 Land use Update and Soil Assessment(LUPSA)를 개발하여 새로운 토지이용도 및 변화된 토지이용도의 경사도를 추가적으로 고려할 수 있도록 하였다. 하지만 LUPSA 모듈은 공개되어 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 SWAT 사용자들이 토지이용변화를 많이 고려할 수 있도록 Web 기반의 LUC 모듈을 개발하였으며, SWAT BFlow Alpha Factor와 경사도 기반의 CN을 산정할 수 있는 모듈을 추가하였다. 본 연구에서 개발된 Web 기반의 LUC는 국내뿐만 아니라 해외 SWAT 사용자들이 하역금 급격하게 토지가 변화한 유역에 대해 정확한 수문모의를 하는데 기여할 것이라 판단된다.

핵심용어 : 토지이용변화, SWAT2009_LUC, LUPSA, Web기반

* 학생회원 · 강원대학교 지역건설공학과 대학원 · E-mail : dj90lee@gmail.com

** 학생회원 · 강원대학교 지역건설공학과 대학원 · E-mail : ardente99@nate.com

*** 학생회원 · 강원대학교 지역건설공학과 대학원 · E-mail : yunsoo.sung5765@gmail.com

**** 비회원 · Texas A&M University · E-mail : kimjg23@gmail.com

***** 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 교수 · E-mail : kyoungjaelim@gmail.com