

제목 : 호주에서의 도시물순환 통합관리 프로그램 개발 현황				
작성부서	1차분류	2차분류	자료 유형	① 연구보고서 ② 중장기연구계획서 ③ 연구 프로젝트 ④ 기타
수자원연구실	수문해석기술	유역 물순환 해석기술		
작성자 : 장철희 연구원				
키워드 : eWater, IUWM, Urban Developer, MUSIC				
<p>도시하천유역에서 표면화되어 버린 도시형 수해, 하천수질·생태계의 악화, 평상시 하천유량의 감소 등의 다양한 문제는 유역의 급격한 변화가 물순환계에 초래한 영향에 의하여 발생하는 것이다. 이러한 문제들은 물순환계 전체에 밀접하게 관련되어 있기 때문에 이와 같은 문제의 해결책을 찾아내기 위해서는 문제를 개별적으로 다루어서 대책을 수립하기보다 유역의 물순환계 전체에서 정량적으로 생각할 필요가 있다. 그리고, 이를 위해서는 물순환 건전화를 위한 각종 대책의 효과를 정확하게 평가하기 위한 기술개발이 요구되고 있다.</p> <p>최근 호주의 eWater - CRC(Cooperative Research Centre)에서는 성공적인 통합 도시 물관리(IUWM, Integrated Urban Water Management)를 목적으로 물관리 대안시설 및 서비스 제공 전략을 기반으로 시스템을 평가하고 모델링 할 수 있는 Urban Developer(beta version 0.4.0)을 개발하였다(2011. 02.15). 이 모형은 홍수, 오수, 급수 및 재이용 등의 도시 물순환을 모델링하는 차세대 도구라 할 수 있다. 즉, 정책입안자가 시간적/공간적으로 다양한 설계 요소들 간의 상호관계를 규명하도록 하며 또한, 물부족, 수문학적 영향이 생태적 지속성 등에 미치는 영향의 측면에서 급배수관망과 대안시설에 의한 공급(빗물저장시설 같은) 사이의 최적의 균형을 이루는 방법이 무엇인가와 같은 해결책을 이끌어 내도록 한다. Urban Developer 모형은 2002년에 개발되어 현재 버전 4.0까지 개발되어 있는 MUSIC(Modeling of Urban Stormwater Improvement Conceptualisation)의 주요 요소들을 수정/보완하여 개발되었다. MUSIC 모형은 현재 호주의 주요 도시 및 개발지역에서 우수유출 및 수질저감 대책 모형으로 광범위하게 사용되고 있는 모형이다.</p> <p>Urban Developer 모형은 공간적으로는 도시 주거단지의 개별블록에서부터 여러 블록에 이르기까지 모의가 가능하며, 시간적으로는 5분 간격의 홍수모의에서부터 월/년별의 연속모의가 가능하다. 이러한 측면에서 Urban Developer는 도시 물순환과 관련된 광범위한 기술적 요구들에 대한 융통성 있는 해결책을 제시할 수 있으며, 보다 큰 규모에서의 홍수, 급수 및 오수 등에 영향을 줄 수 있는 물분배의 수준을 결정하는 방법의 제시가 가능하다.</p> <p>Urban Developer는 사용자가 물에 민감한 도시 설계 원칙에 근거하여 어떻게</p>				

시스템을 설계하고, 평가하는지에 대한 방법을 제공하며 도시재개발지역에 대해 적용이 가능하다.

도시화에 의한 인구의 증가 및 경제 성장, 기후변화 등에 의하여 급수량 확보의 요구가 절실히 요구되는 상황에서, 도시물순환체계는 수질에 대한 환경적 요구뿐만 아니라 급수, 오수 및 홍수 등에 대한 미래의 요구에 반응할 수 있어야 한다. 도시물순환에 대한 통합서비스 및 장기간의 수량 확보를 위해서는 물순환체계의 통합관리전략이 필요하다. 증가하는 물수요에 대비하고 환경적 영향을 감소하며 자원효율화를 극대화하기 위해서는 도시물순환 통합관리 프로그램이 필요하며 Urban Developer는 이러한 측면에서 수자원관리자가 통합도시물관리(IUWM) 전략을 계획하는데 용이하도록 하는 중요한 도구라 할 수 있다.

* Urban Developer 특징 요약

- 현재의 수동적 도시물순환관리를 대체할 수 있는 개념적/예비적 설계 도구
- 도시 물순환에서의 특징인 급수, 오수 및 홍수 등에 대한 명확한 묘사와 이들 사이의 상호관계에 대한 규명이 가능
- 장기간에 걸친 강우/기상 자료를 이용하여 연속모의가 가능하며, 설계홍수 사상을 이용하여 단기 모의가 가능
- 공간적으로 광범위한 적용이 가능한 통합관리 및 평가시스템
- 빗물집수효과 모의 가능

출처 :

Urban Developer User Guide(beta version 0.4.0)

<http://www.ewater.com.au/products/ewater-toolkit/urban-tools/urban-developer/>