

세부지표 특성을 고려한 수자원통합지수 개발

Development of the Integrated Water Resources Index based on characteristic of indicators

최시중*, 이동률**, 문장원***, 강성규****, 양소혜*****

Si-Jung Choi, Dong-Ryul Lee, Jang-Won Moon, Seong-Kyu Kang, So-Hye Yang

요 지

국내에서는 1999년부터 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS) 구축 및 운영을 통해 물관리정보화사업을 추진하고 있으며 기초정보분석 중심에서 수자원 계획 수립과 정책 결정을 지원할 수 있는 시스템으로 확대하여 대국민 수자원 정보 제공과 홍보를 활성화하려고 노력하고 있다. 하지만 지금까지 국내에서는 수자원 현황을 평가하기 위해 상수도보급율, 하천개수율 등을 이용하여 수자원의 단편적인 분야만을 평가하여 왔으며 이들 개별지표들만으로 국내 수자원 상황에 대해 국민들이 체감하는데 한계가 있어 이들 사업의 성과를 지수화하여 수자원 정책과 사업의 효과를 국민들에게 적극적으로 홍보할 필요가 있다. 이를 지원하기 위해 2007년부터 2009년까지 수자원 각 분야별 수자원계획수립 업무지원체계를 구축하였으며 수자원 현황 평가를 위해 분야별 평가지수를 개발하고 수자원 통합지수를 선정하여 중권역별로 산정한 바 있다(건설교통부, 2007; 국토해양부, 2008, 2009). 보다 합리적인 수자원 평가를 위해서는 분야별(물이용, 치수, 하천환경) 평가 지수의 공간적 범위 확대 및 세부지표를 추가 고려함으로써 과거에서부터 현재까지의 분야별 변화 패턴을 파악해야 한다. 이를 통해 수자원 관련 정책 및 사업의 성과를 평가하고 구축된 기초자료 및 분석정보를 제공해 줄 수 있는 도구의 개발이 무엇보다 중요하다고 하겠다.

따라서 본 연구에서는 기 개발된 분야별 평가지수 산정 결과와 분야별 현황과의 비교·분석을 통해 지수의 현장 적용성을 검토함으로써 기 개발된 지표의 취약점 및 한계점을 제시하였다. 보다 합리적이고 타당한 분야별 평가를 위해 세부지표를 추가로 선정하였으며 선정된 분야별 세부지표를 PSR 구성체계에 맞추어 구성하였다. 또한 분야별 현황 및 특성을 평가할 수 있는 분야별 평가지수를 개발하였으며 물이용 특성을 평가할 수 있는 지수를 '물이용안전성지수', 치수 특성을 평가할 수 있는 지수를 '홍수안전성지수', 하천환경 특성을 평가할 수 있는 지수를 '하천환경건강성지수'라 명명하였다. 또한 분야별 평가지수를 통합하여 수자원 현황을 평가하고 관리할 수 있는 수자원 통합지수인 '물만족지수'를 개발하여 제시하였다. 분야별 평가지수를 구성하는 각 세부지표의 특성을 파악하여 지표 산정 범위를 점, 선, 면으로 확대하여 제시하였으며 세분화된 공간단위별로 기초자료를 조사, 수집하여 시계열 DB를 구축하였다. 개발된 분야별 평가지수 및 물만족지수를 연도별 표준유역별로 구축된 DB를 이용하여 산정하고 비교·분석하였으며 상대적인 분야별 안전성 및 건강성을 평가하여 지수의 적용성을 검토하였다. 지표 관련 기초자료 및 분석을 통해 생성된 정보자료는 수자원정책 수립과정에서 매우 유용한 정보를 제공해 줌으로써 정책결정을 지원할 수 있고, 일반인과 관련 전문가들에게 수자원 관련 다양한 정보를 제공할 수 있다.

핵심용어 : 물이용안전성지수, 홍수안전성지수, 하천환경건강성지수, 물만족지수

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 전임연구원 · E-mail : sjchoi@kict.re.kr
** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구위원 · E-mail : dryi@kict.re.kr
*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 수석연구원 · E-mail : jwmoon@kict.re.kr
**** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 전임연구원 · E-mail : skkang@kict.re.kr
***** 비회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구위원 · E-mail : shyang@kict.re.kr