

## 유역종합관리지표 선정 및 타당성 검증

### Study on Development of River Synthesis Management Index

백승협\*, 최시중\*\*, 이동률\*\*\*, 홍승진\*\*\*\*, 서재승\*\*\*\*\*

Seung Hyub Baek, Si Jung Choi, Dong-Ryul Lee, Seung Jin Hong, Jae Seung Seo

#### 요 지

국내 및 세계적으로 중앙정부 관점에서 수자원관련 현황을 평가하거나 취약성을 파악하는 등 관련 적응 정책 수립, 부문별 정책 수립의 우선순위 결정과 평가를 위하여 지수(Index)와 지표(Indicator)를 개발하고 사용하고 있다. 수자원관련 지수의 개발은 이수, 치수 및 하천환경 분야의 지수가 개발되어 사용되고 있으며 그 중 치수관련 지수는 국내 · 외에서 많은 연구 결과가 보고되고 있다. 이러한 지표 및 지수의 구성 체계는 크게 두가지로 분류가 되며 하나는 인과관계 접근방식으로 측정하고자 하는 현상, 결과를 나타내게 하는 요인, 이러한 현상을 완화 또는 강화하기 위한 노력 간의 상관성을 파악하여 지표를 도출하고, 다른 하나는 주제 접근방식으로 파악하고자 하는 현상을 크게 분야별로 구분한 후 분야별 정책목표에 따라 하위 분야로 세분화하고 이에 따른 관련지표를 선정한다. 최근에는 주제 접근방식의 지표가 많이 사용되고 있다.

본 연구에서는 수자원통합관리를 위하여 행정구역 및 유역의 다양한 대리변수를 조사, 분석하여 1990년부터 2007년까지의 시군구 및 국가표준지도인 수자원단위지도의 812개의 표준유역별 DB를 구축하였고, 물 이용취약성지수 · 홍수취약성지수 · 하천환경취약성지수 및 유역종합관리지수를 개발하여 평가하는 유역종합관리지표를 개발하였다. 각 분야별 취약성 지수는 다양한 대리변수들을 통계분석을 통하여 잠재지표를 선정하였으며, 잠재지표들 간의 상관관계를 이용하여 서로 유사한 변수들끼리 묶어주는 요인분석을 실시하여 주제별 세부지표를 선정하였다. 지표 산정에 있어 표준화방법은 가장 많이 사용되고 있는 Z-score 방법을 사용하였고 가중치부여 방법은 동일가중치를 이용하였으며 최종적인 집계과정은 누적합산방법으로 지수를 산정하였다.

본 연구에서 개발된 유역종합관리지표의 타당성조사를 위하여 2008년 강원도 지역의 이수 및 치수관련 자료를 구축하여 피해이력을 제외한 유역종합관리지수를 산정하여 제한급수 및 홍수 피해이력이 발생한 유역과 비교 분석하여 검증을 실시하였다. 본 연구에서 개발된 지표는 유역관련 현황 파악 및 취약성 분석을 통하여 향후 분야별 관련 정책 및 대책 수립에서 보다 효과적인 의사결정을 지원할 수 있을 것으로 사료된다.

**핵심용어 : 이수, 치수, 하천 환경, 유역종합관리지표**

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구원 · E-mail : [white1364@kict.re.kr](mailto:white1364@kict.re.kr)

\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 전임연구원 · E-mail : [sjchoi@kict.re.kr](mailto:sjchoi@kict.re.kr)

\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구위원 · E-mail : [dryi@kict.re.kr](mailto:dryi@kict.re.kr)

\*\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구원 · E-mail : [hongsst@kict.re.kr](mailto:hongsst@kict.re.kr)

\*\*\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원연구실 전임연구원 · E-mail : [jsseo@kict.re.kr](mailto:jsseo@kict.re.kr)