

홍수위험도 평가인자의 가중치 추정

Estimation of Weights for Flood Vulnerability Indicators

이규민*, 정은성**, 전경수***

Gyu Min Lee, Eun-Sung Chung, Kyung Soo Jun

요 지

유역의 홍수위험도를 평가하기 위하여 선행 연구로서 DPSIR framework를 적용한 인자를 선정하였다. 이때 인자의 범위를 사회적, 경제적, 환경적 분야로 구분하고 각 분야에 대하여 홍수로 인하여 야기되는 유역의 다양한 영향요소를 포함하여 인자를 선정하였다. 본 연구에서는 이를 대상으로 각 인자의 가중치를 선정하기 위하여 패널식 조사연구기법인 Delphi 방법을 적용하였다. Delphi 기법은 델파이 절차가 반복되는 동안 조사 참여자에게 전회의 조사 결과, 즉 통계적 집단 반응을 피드백하며 참여자는 이를 참고하여 자신의 판단을 수정 보완 할 수 있는 방법이다. 따라서 1차 설문조사를 통하여 각 패널은 홍수위험도 평가 인자에 대해서 주관적인 가중치를 선정하고 이를 분석한 결과를 피드백 받아 참고한 후 2차 설문조사에 응하여 가중치를 재선정하게 된다. 조사에 참여할 패널의 선정은 수자원분야의 전문가를 대상으로 하였다. 또한 각 인자에 대한 가중치를 수집하는 방법을 다양하게 설정하여 기법에 따른 영향을 검토하였다. 수집기법은 상대적 가중치 결정법 중에서 가장 많이 사용되는 순위법과 직접입력법, 절대적인 기준에 대한 가중치를 수집하기 위하여 Fuzzy 가중치 입력법을 사용하였으며 이 때 각 인자가 소속되는 분야와 DPSIR framework 요소에 대해서도 별도로 가중치를 수집하여 최종적인 인자의 가중치를 결정하였다.

본 연구는 추가 연구를 통해 남한강에 적용되며 인자의 자료는 문헌조사, 통계자료 조사 및 수리학적 수치모형 등의 분석을 통해 수집될 예정이다. 이를 통하여 사회, 경제, 문화, 환경적인 측면을 고려한 인자들을 반영한 하천의 구간별 상대적 홍수취약도를 정량적으로 제시할 수 있으며 하천 구간별 치수관리 우선순위를 결정하는데 적극적으로 활용될 수 있다.

핵심용어 : 평가인자의 가중치, 홍수위험도 평가, Delphi

* 정회원 · 성균관대학교 공과대학 건설환경시스템공학과 박사수료 · E-mail : greenbeing@skku.edu

** 정회원 · 서울과학기술대학교 건설공학부 조교수 · E-mail : eschung@seoultech.ac.kr

*** 정회원 · 성균관대학교 공과대학 사회환경시스템공학과 교수 · E-mail : ksjun@skku.edu