

# 다기준의사결정을 이용한 친수공간 이용지수 분석

## Analysis of Waterfront Utilization Index Using Multi Criteria Decision Making

김병찬\*, 김만식\*\*, 맹봉재\*\*\*

Byeong Chan Kim, Man Sik Kim, Bong Jae Maeng

### 요 지

국가하천의 주변지역을 체계적이고 계획적으로 조성·이용하여 난개발을 방지하고 지속가능한 발전을 도모하며, 그에 따른 이익을 하천의 정비 및 관리 등에 활용함으로써 공공복리의 증진에 기여함을 목적으로 하는 친수구역활용에 관한 특별법이 곧 시행될 예정이다. 친수는 단순히 하천 보전과 상대되는 수변이용의 측면이 아니라 하천의 경관, 생태계, 물 등 전체적인 하천공간에서 이루어지는 인간의 활동과 심리적 만족감으로 해석할 수 있다. 이러한 친수활동 유형을 정립하기 위하여 전문가 및 실무자들의 도움으로 설문지를 작성하고, 조사하였다. 또한 평가 항목간의 중요도를 합리적으로 부여하고자 전문가 집단 활용을 통한 다기준의사결정 기법 중 계층분석과정 AHP(Analytic Hierarchy Process)와 이의 일반적인 형태인 ANP(Analytic Network Process) 기법을 이용하여 비교·분석하여 보았다.

AHP는 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며 복합적인 경우, 다수의 속성들을 계층적으로 분류하여 각 속성의 중요도를 파악함으로써 최적 대안을 선정하는 기법으로 다수의 목표, 다수의 평가기준, 다수의 의사결정주체가 포함되어 있는 의사결정 문제를 계층화하여 해결한다. 그러나 의사결정 문제는 대부분 요소들 간의 수평적 상호작용과 수직종속성이 존재하기 때문에 단순히 계층적 구조만으로는 설명할 수 없는 경우가 있다. ANP는 AHP 분석을 확장한 개념으로 평가 요소가 계층구조를 가지고 있으면서 각 평가 요소간 네트워크 구조를 가지는 경우에 해당한다. 즉, 시스템 분석, 통합 및 조정을 위한 방법으로 요소들 간의 비선형 관계를 모델화하는 복잡한 의사결정에 적용이 가능하다. ANP는 AHP의 기본 공리인 독립성이 유지되지 않을 때도 적용할 수 있는 의사결정 방법이기 때문이다.

AHP와 ANP 분석을 위해 평가기준은 하천특성, 생태환경특성, 인문환경특성, 경관, 유지관리 등으로 분류하였으며, 세부평가항목은 하천의 물리·생태학적 특성, 개발여건과 관련된 특성, 경관의 이용가치, 유지관리 용이성 등 20여 개로 나누었다. AHP와 ANP를 이용하여 친수공간 이용지수 가중치를 산정한 결과, 두 기법은 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 ANP를 이용하여 가중치를 결정하는 방법은 최종 결정의 공정성이나 신뢰성을 확보하는데 기여를 하는 것으로 나타났다.

**핵심용어 : 친수공간, 다기준의사결정, MCDM, AHP, ANP**

\* 정회원 · 신성대학 도시건설과 겸임교수 · E-mail : bckim777@naver.com

\*\* 정회원 · 신성대학 도시건설과 교수 · E-mail : kmspj@shinsung.ac.kr

\*\*\* 정회원 · 한밭대학교 공과대학 토목공학과 겸임교수 · E-mail : mbj59@hanmail.net