

# HGM과 CVM을 이용한 댐습지의 기능 및 가치평가

## Assessment of Dam-Wetland Functions and Economic Value using HGM and CVM

김덕길\*, 유병국\*\*, 김형수\*\*\*, 장석원\*\*\*\*

Duck Gil Kim, Byong Kook Yoo, Hung Soo Kim, Suk Won Jang

### 요 지

최근 환경에 대한 관심이 증대하면서 생물다양성, 홍수조절, 온실가스 저감 등 다양한 기능을 수행하는 습지에 대한 보전 및 복원을 위한 많은 노력들이 진행되고 있다. 습지 보전 및 복원을 위한 다양한 방안 중 하나가 댐 및 주변지역을 습지로 조성하여 활용하는 방안이라고 할 수 있으며, 이를 위해서는 댐 및 주변지역의 습지로서의 활용을 위한 특성 파악이 우선적으로 이루어져야 한다. 따라서 본 연구에서는 댐 주변지역에 조성된 습지와 댐 저수지 자체를 모두 포함하여 댐습지라고 정의하고, 댐습지가 지니고 있는 습지의 기능 및 경제적 가치를 추정하고자 하였다.

본 연구의 대상지역은 기준습지와 대상습지로 구분되며, 기준습지는 우포늪과 보령댐, 대상습지는 용담댐이다. 댐습지의 기능평가는 수문지형학적 특성을 고려하는 HGM(Hydrogeomorphic Method)을 이용하였으며, 가치평가는 조건부가치추정법(CVM)을 이용하였다.

기능평가 결과는 우포늪과 보령댐을 각각 기준지역으로 선정하였을 경우로 구분하여 나타낼 수 있다. 자연습지인 우포늪을 기준지역으로 선정하였을 경우에는 댐의 주목적과 관련이 있는 수문학적 기능이 높게 평가되었으나 습지 내에서 진행되는 생지화학적 기능과 다양한 식물 종에 대한 서식처로서의 기능은 다소 미흡한 것으로 평가되었다. 보령댐을 기준지역을 선정하였을 경우에는 일부 기능을 제외하고 대부분의 기능이 유사한 것으로 평가되었다. 조건부가치추정법을 이용한 용담댐의 경제적 가치평가는 댐습지 생태공원조성에 따른 훼손된 습지의 보호, 희귀생물종의 보호, 휴양 및 여가기능 제공을 주요인으로 설정하고 설문조사를 수행하여 가치를 추정하였다. 그 결과 용담댐의 총 가치는 우포늪의 가치와 비교하였을 때 우포늪의 35~41%에 해당하는 것으로 추정되었다.

본 연구에서 수행된 댐습지의 기능 및 가치평가 결과는 댐이 단순히 이·치수 측면으로만 이용되는 것이 아니라 생태학적으로도 활용성이 있다는 사실을 나타내고 있다. 이를 통해서 향후 댐의 친환경적 활용 방안 및 댐습지 관리방안에 중요한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단되며, 댐에 대한 긍정적인 인식 증진에도 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 댐습지, HGM, CVM, 기능평가, 가치평가**

### 감사의 글

이 논문은 2011년 한국수자원공사의 K-water 연구개발사업의 지원을 받아 연구되었음.

\* 정희원 · 인하대학교 공과대학 수자원시스템연구소 연구교수 · E-mail : [k1004dk@hanmail.net](mailto:k1004dk@hanmail.net)  
\*\* 비희원 · 인천대학교 동북아경제통상대학 무역학부 교수 · E-mail : [bkyoo@incheon.ac.kr](mailto:bkyoo@incheon.ac.kr)  
\*\*\* 정희원 · 인하대학교 공과대학 사회기반시스템공학부 교수 · E-mail : [sookim@inha.ac.kr](mailto:sookim@inha.ac.kr)  
\*\*\*\* 정희원 · 한국수자원공사 K-water연구원 책임연구원 · E-mail : [jangsw@kwater.or.kr](mailto:jangsw@kwater.or.kr)