

북한 수리 시설물의 저수량 분석

An Analysis on the Storage of Water Facilities in North Korea

안재현*, 조진희**
Ahn Jaehyun, Jo Jinhee

요 지

우리가 알고 있는 북한 수리 시설물들의 용량은 대부분 일제 시기의 자료나 북한과 국제기구에서 발행하는 간행물에 근거하고 있다. 그러나 실제 발전용량 및 저수용량은 기존 자료와는 차이를 보이는 것으로 조사되고 있다. 본 연구에서는 북한 수리 시설물들의 저수량을 재산정하고, 이를 추후 각종 조사 및 분석에 활용하고자 하였다. 이를 위해 해당 지역의 위성자료와 DEM(Digital Elevation Model) 자료를 수집 및 활용하였다. 북한지역의 DEM은 격자 크기 100m×100m로 분석하였다. 북한 수리 시설물의 저수량 파악을 위해 Global Mapper 프로그램을 이용하였으며, DEM과 위성자료를 입력해서 분석하였다. 선정된 수리 시설물에 대한 유역경계를 설정하고, 수면표고별 저수면적 및 저수량을 산정하였다. 이를 통해 Hypsometric Curve와 수면표고-저수면적-저수량 곡선을 작성하였으며, 해당 시설물의 저수량을 평가하였다. 이러한 방법으로 북한 금야강발전소의 저수량을 산정한 결과 약 19억7천만 m^3 으로 나타났다. 금야강발전소의 높이는 약 90m, 발전용량은 18만kW 정도이고, 우리나라 소양강댐의 높이가 123m, 발전용량이 20만kW일 때 총 저수용량이 29억 m^3 인 점을 감안하면 적절한 산정결과인 것으로 판단되었다. 본 연구의 성과는 추후 북한의 분석 가능한 수력발전소들의 실제 저수용량을 계산하며, 주요 지점별로 개발 가능한 저수량을 산정해서 각종 개발사업 계획 수립에 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 북한 수리 시설물, 저수량, 금야강 발전소

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정희원 · 서경대학교 토목건축공학과 부교수 · E-mail : wrr@skuniv.ac.kr

** 서경대학교 대학원 도시기반방재안전공학과 석사과정 · E-mail : jjin2ya@naver.com