

소규모 댐의 저수 관리를 이용한 밭 관개용수 확보

Upland Irrigation Water Security Using Storage Level Management of Small Dams

이주용·김선주·김필식 (건국대)

Lee, Joo Yong·Kim, Sun Joo·Kim Phil Shik

Abstract

The objective of this study is irrigation water security using storage level management of small dams. And it is crop irrigation water security by increase of upland. However, it is not new development of water resources but extra water security using storage level management of existing dam. As result of calculation, 10yr frequency crop irrigation water demand of Seongju is about 2,033,000m³, and min. extra water using PMSL method is about 20,000,000m³, the utilization of crop irrigation water can be possible.

요약

본 연구는 신규 용수개발이 아닌 기존 댐의 용수를 활용함으로써 성주의 밭관개 필요수량 충족 가능성을 판단한 것으로 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 효율적인 저수관리를 모의 운영하였으며, 밭관개 필요수량을 산정하여 댐 설계당시 계획된 관개용수 외에 추가적으로 확보할 수 있는 여유수량의 배분 및 공급 가능성을 판단하였다.
2. 기간별 저수관리 결과 최소 35,000,000m³이상의 여유수량이 산정되었으며, 특성상 무효방류가 많이 발생하는 홍수기를 제외하여도 20,000,000m³이상의 여유수량이 산정되었다.
3. 밭관개 필요수량 산정결과 1998~2002년까지 각각 1,363,345, 1,316,368, 1,339,173, 1,719,098, 2,115,104m³이며, 10년 빈도 밭관개 필요수량은 2,032,988m³으로 산정되었다.
4. 성주댐의 최소 20,000,000m³이상의 여유수량은 성주의 주요 밭작물 필요수량의 약 10배에 해당하는 수량이며, 이 용수를 비관개전의 관개용수로 사용할 수 있을 것으로 판단된다. 또한 밭의 면적이 꾸준히 늘어나고 있는 실정에서 새로운 용수의 개발이 아닌 기존 댐의 저수관리를 통하여 관개용수를 확보할 수 있을 것으로 판단된다.