

홍수기 화천댐의 제한수위 재검토 - 평화의 댐 건설과 연계하여 -

심 순 보* 이 희 승** 심 규 철***

북한강 수계의 화천댐은 유효저수용량이 6 억본으로 같은 수계의 소양강 다목적댐(유효저수량 19 억본)과 함께 북한강 수계의 홍수조절을 할수 있는 대규모 댐 이다. 따라서 화천댐은 그동안 홍수기에는 수위를 표고 175 M 로 저하시켜 (평상시 만수위는 표고 181 M) 운영함으로써 홍수조절 효과를 기할 수 있는 반면 발전면에서는 상당한 손실을 감수할 수 밖에 없었다.

그러나 화천댐 저수지 상류에 북한의 금강산댐 건설 위협에 대응하기 위하여 1 단계 평화의 댐을 건설한 현지점에서 계속 과거와 같은 화천댐의 홍수기 제한수위를 반드시 고수하는 것은 한정적 수자원의 큰 손실을 초래하므로 이에 대한 수문학적인 재검토를 통하여 동등 이상의 홍수조절 효과를 얻으면서 화천댐의 주목적인 무공해 수력 발전량을 증대 시킬 수 있는 방안을 제시코저 한다. 수문분석의 기초가 되는 제수문량을 정확히 파악하기 위하여는 집수 구역내, 외의 오랜 기간의 강우량, 수위, 유량 및 기상관측 자료가 있어야 하나, 불행히도 평화의 댐 상류유역은 대부분이 휴전선 북방지역이므로 수문자료의 수집은 현실적으로 불가능한 실정이다. 그러나 화천댐 지점에서의 홍수시 방류량, 평상시 발전방류량 및 화천댐 저수지 수위에 관한 자료는 보전되어 있기 때문에 이들 자료를 토대로 Computer 를 이용한 최신 수문분석기법을 응용해서 평화의 댐 지점에서의 제 설계 수문량을 산정할 수 있었다.

그러므로, 본 검토에서는 평화의 댐 지점에서의 수문량 산정 경위를 소개하고 이렇게 구한 평화의 댐 지점의 수문량에 따른 평화의 댐에서의 저류 및 방류 능력과 화천댐의 저수지를 연계 운영 검토함으로써 화천댐의 홍수기 제한수위를 폐지 또는 탄력적으로 운영함으로써 화천댐 저수지로부터의 수력 발전 효과를 극대화 시킬 수 있는 방안을 제시코저 한다.

* 충북대학교 공과대학 토목공학과 교수, 기술사

** 한국수자원공사 설계부장

*** 충북대학교 대학원 토목공학과 석사과정