

수문학적 저수지 경관수위 결정 방법론 개발 및 시설계획 사례

강권수*, 염경택**

Kwon Su Kang, Kyung Taek Yum

요 지

농업용댐에서 다목적댐으로 재개발된 댐인 성덕댐의 이수기, 홍수기 확보수위 등 장래 실제운영이 예상되는 수위를 고려한 경관수위 개념을 도입하여 댐주변의 시설물을 친환경적으로 배치하고자 한다. 댐을 계획할 때는 저수지 모의운영에 의하여 적정 용수공급량과 홍수조절량을 고려한 계획홍수위와 상시만수위를 산정하게 된다. 홍수기말 상시만수위 운영 조건에서 과거의 유입량이 향후에도 그대로 재현된다고 가정하여 보장확률을 고려한 경관수위를 결정하였다. 성덕댐의 경우 37년에 1회 물부족이 발생한다고 가정하여 경관수위를 산정하였다.

수자원은 식수, 농·공용수, 전력 생산뿐만 아니라 관광휴양자원으로서의 중요성이 증대되고 있다. 관광수요의 증가는 많은 수변관광, 레저시설의 개발을 요구할 것으로 보인다. 이에 발맞추어 재개발 댐인 성덕댐의 이수기, 홍수기 확보수위 등 장래 실제운영이 예상되는 수위를 고려한 경관수위 개념을 도입하여 댐주변의 시설물을 친환경적으로 배치하고자 노력하였다. 수자원계획 단계에서 홍수터 등 수위변동구간의 노출구간에 수변식물인 갈대를 대단위로 식재하면 추후 운영시 색다른 수변경관 조성으로 다목적댐의 경관가치를 크게 향상시키게 된다. 경관수위를 산정하기 위하여 확보수위의 기본이 되는 이수, 환경, 치수목적 등을 고려하여 검토하였다.

가. 이수목적 확보수위

○ 검토방법 : Sequent Peak Method

< 절 차 >

1. 시간의 함수로서 $\Sigma(\text{유입량}-\text{방류량})$ 을 도식함
2. 첫번째 침두부와 두번째 침두부를 확인함
3. 요구되는 저류량은 첫 번째 침두부와 가장 낮은 오목부(곡사이)의 차
4. 첫번째 침두부에서 두번째 침두부를 반복함
5. 필요 저류량은 확인된 최대값

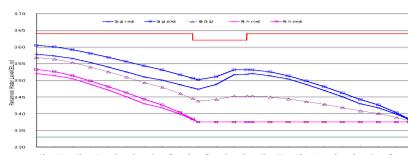


그림1. 이수목적 확보수위 결과

경관수위를 고려하여 시설물 및 주변을 정비하는 경우 호수사면 녹화, 자연과 환경이 조화로운 방향의 적정 시설물 배치로 친수적인 호수의 이미지를 국민들에게 전파하여 사람들이 댐 주변으로 몰려들게 할 수 있다. 또한 인문, 사회, 경제, 환경적인 면을 고려하고 주민들과 협의하여 바람직한 방향으로 지역경제활성화를 시행한다면, 국민에게 환영받는 다시 한번 가고 싶어하는 호수가 되어 댐이 그 지역의 향토자원화, 또한 향토브랜드화되어 지역주민의 삶의 가치를 배가시킬 수 있다.

* 정회원.한국수자원공사 대청지사 차장·공학박사수료·E-mail: kgs2770@kwater.or.kr

** 정회원.성균관대학교 수자원전문대학원 전임교수·공학박사·E-mail: kwfyum@gmail.com