

## 양악천유역에서의경년별 회귀율변화

### Yearly Variation of Return Flow at the Yangak River Basin

이현석\* , 채원기\*\* , 김영성\*\*\*, 채효석\*\*\*\*

Hyun-Seok Lee, Won-Ki Chai, Young-Sung Kim, Hyo-Sok Chae

#### 요 지

용담호로 유입되는 지천 중 하나인 구량천 상류에는 농업용 저수지인 양악호가 있으며, 양악호의 물은 관개수로를 통하여 약 3.94 km<sup>2</sup>의 물리구역으로 공급된다. 양악호는 전라북도 장수군 계북면 양악리 토옥동계곡의 초입에 위치해 있으며, 관개수로를 통해 공급된물은 다양한 경로를 통해 양악천으로 회귀되고, 회귀수량은 양악호로부터 약 8 km 하류에 위치한 양악1교에서 관측된다. 연구 대상지역은 행정구역상 전라북도 장수군, 무주군과 진안군이 경계를 이루며, 유역의 대표적인 거주지로는 당저, 파곡, 외림 그리고 주고마을이 있다.

본 논문에서는 용담댐 상류에 위치한 양악천 유역을 대상으로 관개수로를 통한 유입량, 하류하천에서의 배수량, 양악천 상류 양악호에서의 강수량, 농지에서의 경작현황 및 물리면적 등 실측자료를 활용하여 회귀율을 분석하였다. 하류하천에서의 배수량은 홍수기 전·후로 구분하여 조사하였다. 양악천 유역내 강우자료는 계북 우량관측소 자료를 활용하였다. 양악천 유역은 유역외 용수공급을 위하여 양수장을 운영하고 있으며, 생활용수 공급 시스템은 장수군, 무주군과 진안군 등 행정구역별로 각각 다르다. 그러므로 회귀율 산정 시 양수장 운영일지 및 마을 일부의 정화조 사용량을 고려하였다. 회귀율 분석은 2008년부터 2011년까지 4년간에 걸쳐 수행되었다.

분석 결과, 2008년부터 2011년까지 농업용수 평균 회귀율을 57.63%임을 알 수 있었다. 양악천 유역에서의 각 연도별 회귀율, 관개량 및 배수량은 다음과 같다.

년도	회귀율 (%)	관개량 (m <sup>3</sup> /s)	배수량 (m <sup>3</sup> /s)
2008	57.82	7.36	4.43
2009	58.43	11.11	6.32
2010	57.61	10.14	5.36
2011	56.65	12.55	7.89

**핵심용어:** 회귀율, 관개량, 배수량, 강수량, 물리면적

\* 정회원·한국수자원공사 K-water연구원 위촉선임연구원·E-mail : leehs2005@kwater.or.kr

\*\* 비회원·한국수자원공사 K-water연구원 위촉연구원·E-mail : chaiwonki@kwater.or.kr

\*\*\* 정회원·한국수자원공사 K-water연구원 책임연구원·E-mail : yskim@kwater.or.kr

\*\*\*\* 정회원·한국수자원공사 K-water연구원 수석연구원·E-mail : chaehs@kwater.or.kr