UPB2) 삼옥교 유량에 따른 수위와 수질오염의 상관관계 분석

김은호 · 서은영 · 이정우 · 이기환 · 오인권 · 이도현 · 주경민 · 황국선 · 신동혁 · 최정동 · 장인수
국립 한국교통대학교 건설환경도시교통공학부 환경공학전공

1. 서론

영월 동강수계에 위치하고 있는 삼옥교 수위국을 대상으로 공업, 농업, 식품, 의료등 여러 분야의 안정적인 수자원 확보와 수재해 예방을 위해 평수기와 홍수기의 유속 및 수질조사를 실시해서 수위와 수질오염의 상관관계를 분석 하였다.

2. 자료 및 방법

평수기와 홍수기 때 교량 위에서 전자파표면유속계를 이용해 수계의 상류방향 아래 30°로 향해 초당 1회 10번 측정을 3회 반복해 교량 5 m 단위로 전 구간을 측정해 산출한 값과 동시에 시간별로 측정되는 수위의 값을 이용하여 유량을 구한다. 수질측정 시에는 공정시험법에 따른 온도, pH, DO, 전기전도도, 탁도, SS, BOD, TOC, TN, NH_4-N, NO_3-N, TP, PO_4-P를 조사하는데 이중 현장분석 항목인 DO, pH, 탁도, 전기전도도를 측정하기 위해 안전하게 교량 위에서 물을 채워올려 즉시 분석을 실시한다.

Fig. 1. 삼옥교 유속측정 방법.

Fig. 2. 삼옥교 채수 및 수질측정.

3. 결과 및 고찰

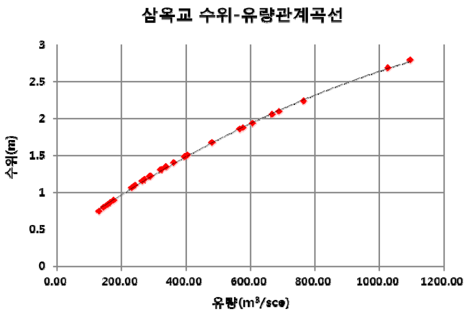

Fig. 3. 삼옥교 수위-유량관계곡선.

전자파유속계를 이용한 수위 값과 유량 값을 엑셀 프로그램을 이용해 회귀분석을 실시하였다. 수위-유량 관계 곡선을 분석해본 결과 수위-유량이 일관된 경향성을 보이는 것을 확인하였다. 수질분석결과 pH, DO가 전기전도도나 탁도에 비하여 유량과의 상관관계성이 적은 것으로 나타났다.

4. 참고문헌

K-water, 2016, 한국수문조사연보.
K-water, 2017, 충주댐유역 수자원기초조사 용역 준공도서.