

PB31) 이상기후 발생에 따른 수자원 관리를 위한 수리/수질특성 분석

황국선 · 박종진 · 서은영 · 김은호 · 이정우 · 조중식¹⁾ · 최정동 · 장인수

국립 한국교통대학교 건설환경도시교통공학부 환경공학전공, ¹⁾충청북도 충주시 시설관리공단

1. 서론

우리나라는 최근 빈번하게 이상기후 현상으로 수재해가 발생함에 따라 수자원 관리의 중요성이 증가하고 있다. 본 연구의 모니터링 지역인, 영월 서강은 평창강 유역 하류로 이는 우리나라 수계에서 식수로 사용되는 중요한 남한강 수계에 속한다. 이에 따라 본 연구는 안정적인 수자원 관리를 위해 평수기 및 홍수기에 유량, 수위, 수질을 측정해 수리특성 및 수질특성을 분석했다.

2. 자료 및 방법

전자파표면유속계를 이용해 하천에 있는 교량에서 횡단방향으로 이동하며 표면유속을 측정했으며, 하천에 단면적과 측정된 유속을 이용해 유량을 측정 했다. 수질측정의 경우 현장분석 항목인 pH, DO, Conductivity, 탁도를 수질샘플 채취 즉시 휴대용 다항목 수질 측정기를 이용해 측정 하였으며, 상관관계 분석과 통계분석의 경우 MS 사의 엑셀(Excel)을 이용해 분석했다.

3. 결과 및 고찰

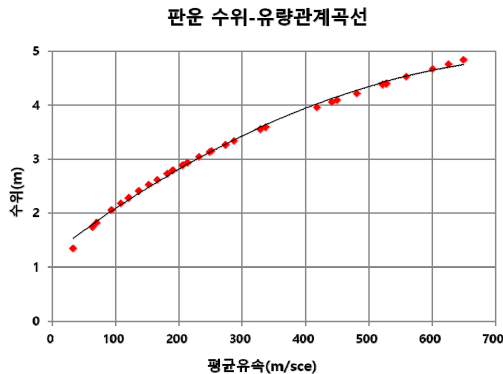


Fig. 1. 관운 수위-유량관계곡선.

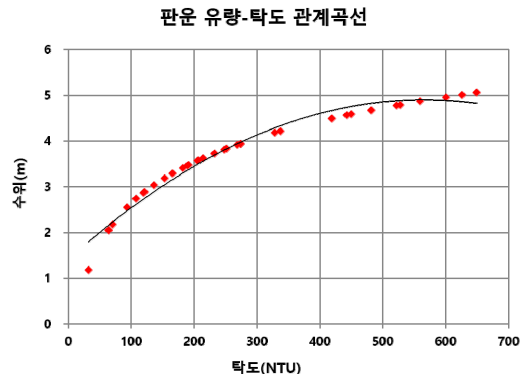


Fig. 2. 관운 수위-탁도 관계곡선.

전자파표면유속계를 이용해 수위-유량의 관계곡선을 분석해본 결과 일관된 경향성을 보였으며, 이 데이터를 정확성을 위해 회귀분석을 통해 통계해본 결과 다중 상관계수가 0.99값을 얻을 수 있었다. 이를 토대로 수위-유량관계곡선의 정확성과 신뢰성을 얻을 수 있었다. 유량에 따른 수질항목과 관계를 분석한 결과, 탁도의 경우 일관된 경향성을 보였으며, 수위-유량과 마찬가지로 정확성과 신뢰성을 가지기 위해 통계해본 결과 다중 상관계수는 0.93을 나타냈지만, 정규 확률도를 확인해본 결과 정확성과 신뢰성을 얻을 수 있는 수준이었다.

4. 참고문헌

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