

OE6) 하천구조물로 인한 홍수위 변화

김미정·최광복·임동희·박기범·안승섭

경일대학교 건설공학부

1. 서론

하천에는 복개교각, 교량, 낙차공, 수중보 등 다양한 하천구조물이 설치되어 하천흐름에 영향을 끼치고 있다. 이러한 구조물들이 하천에 설치됨으로서 하천 생태계에 끼치는 영향을 검토하기 위해선 수리특성을 분석할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 하천에 하천구조물 설치 전·후의 홍수위 변화를 수리특성을 분석하여 하천 생태계 피해를 감소시키는 방향을 연구하였다.

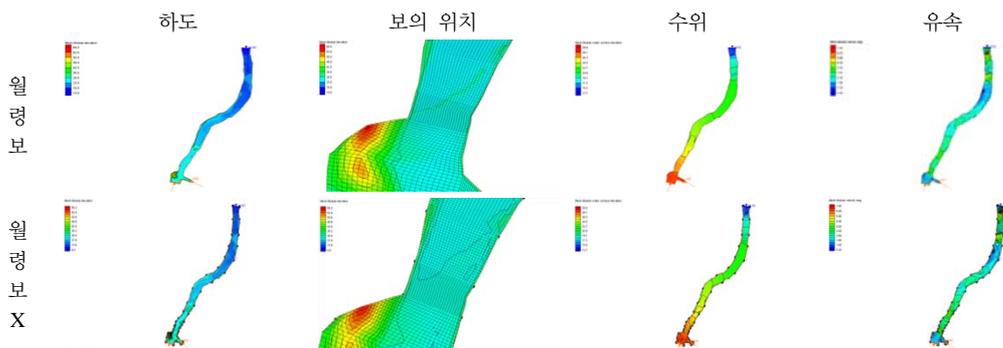
2. 자료 및 방법

실제하천에서 합류 지점의 흐름을 고려해야하며 하천 구조물로 인해 하천 흐름에 끼치는 영향을 2차원 해석모형을 적용하여 수리학적 특성분석을 하고자한다.

본 연구의 적용구간은 경상북도 경주 모아수위관측소(NO.113)에서 경주 형산강 동대교100 m(NO.154)으로 선정하였다. 적용구간 내에 사방향보인 월령보를 하천구조물로 선정하였고, 설치 전후 수리특성을 분석하여 홍수위와 유속의 변화를 보고자한다. 본 연구에서는 상류경계 입력자료 계획홍수량은 형산강하천기본계획보고서(2011)을 참고하였으며, 경주 금장대 부근 합류하는 북천의 계획홍수량은 북천하천기본계획보고서(2011)를 참고하였다. 하류 경계입력자료 계획홍수위도 형산강하천기본계획보고서(2011)참고하여 2차원 수리특성을 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

본 연구구간은 도심지 주변에 위치하고 경주 북천이 상류에서 합류하여 형산강을 따라 모아수위관측소까지의 하천구간을 하천구조물 보 설치의 유무에 따라 홍수위와 유속변화에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 100년 빈도 계획홍수량을 적용하였을 때, 설치 전보다 설치 후에 평균유속이 느리게 나타났고, 설치 후의 평균수위가 설치 전의 평균수위보다 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서 보 설치로 유속은 느리고 홍수위는 높게 나타나므로 보를 설치하여 주변공간을 이용하는 것에 효과적인 것으로 판단된다.



4. 참고문헌

- 이효정, 정도준, 안승섭, 2008, 교량주변 하도구간에서 하상변동 및 유사농도 분포 특성분석, 한국방재학회 정기총회 및 학술발표대회 발표논문집, 207-210.
- 진지웅, 2010, 중량천 정비 사업 전후의 흐름 특성 및 하상변동 분석, 석사학위논문, 홍익대학교.
- 국성오, 2010, SMS 모형을 이용한 하상변동에 관한 연구, 석사학위논문, 군산대학교.