

강우-유출 사상에 대한 합류부에서 배수영향에 따른 유출특성 검토

이태희* · 박현근** · 이연길*** · 정성원****

본류와 지류가 합류되는 합류부에서는 배수영향으로 수위가 증가하더라도 수면경사가 완만해져 감속흐름이 발생하고 배수영향을 받지 않는 동수위보다 유량이 감소하는 수리특성이 나타난다. 또한 지류의 유역면적이 본류의 유역면적과 비슷한 경우 홍수사상에 따라 역류현상이 발생하여 본류 유역에서의 유출이 발생하지 않더라도 본류의 수위가 증가하는 현상이 발생하기도 한다. 따라서 수위-유량관계에 있어서도 복잡한 현상이 발생하여 단일 수위-유량관계곡선을 개발하는데 어려움이 있다.

본 연구에서는 한강과 평창강이 합류되는 각 하천 하류에 위치한 국토해양부 팔괴 수위관측소와 영월 수위관측소에서의 강우-유출 사상에 따라 변이하는 유출 특성을 검토하였다. 우선 강우 사상을 검토하기 위하여 평창강 유역의 대표 강우관측소인 유천 및 방림 강우관측소와 한강 상류유역의 대표 강우관측소인 대기 및 정선 강우관측소의 2010년 3월과 7월의 강우 사상을 비교하였다. 또한 유출 사상을 검토하기 위하여 평창강 유역 하류의 팔괴 수위관측소와 한강 상류유역 하류의 영월 수위관측소의 2010년 3월 15일부터 17일과 7월 17일부터 20일까지 두 사상에 대한 관측자료, 2010년 3월 16일과 7월 17일에 유량측정을 실시하여 확보한 측정자료를 비교·검토하였다.

또한, 홍수사상에 따른 한강과 평창강 합류부에서의 배수영향 및 역류현상을 검토하기 위하여 2008년 7월 및 2010년 9월의 유량측정을 통하여 확보한 측정자료를 바탕으로 수리특성을 검토하였다. 그림 1에는 한강 및 평창강 유역의 대표 강우관측소의 위치와 각 유역 출구점인 수위관측소의 위치를 도시하였다.

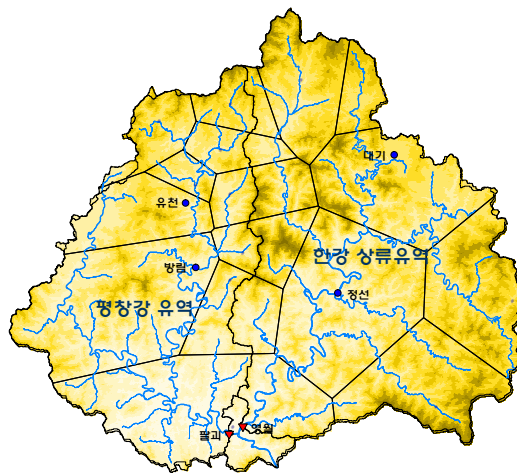


그림 1. 각 유역에 대한 대상지점의 위치

핵심용어: 합류부, 배수영향, 역류현상, 수위-유량관계곡선

* 정회원 · 유량조사사업단 유량조사실 연구원 · 박사수료 · E-mail : thlee@hsc.re.kr - 발표자
 ** 정회원 · 유량조사사업단 유량조사실 연구원 · 공학석사 · E-mail : gusroot@hsc.re.kr
 *** 정회원 · 유량조사사업단 연구개발실 책임연구원 · 공학박사 · E-mail : sugawon@hsc.re.kr
 **** 정회원 · 유량조사사업단 단장 · 공학박사 · E-mail : swjung@hsc.re.kr