

# 사질양토 고랭지 밭의 강우에 따른 유출량 비교

## Comparison to Rainfall Runoff Rate in Sand Loam Alpine Fields

최용훈\*, 원철희\*\*, 신민환\*\*\*, 서지연\*\*\*\*, 최종대\*\*\*\*\*

Yong Hun Choi, Chul Hee Won, Min Hwan Shin, Ji Yeon Seo, Joong Dae Choi

### 요 지

강원도 평창군 대관령면 횡계리에 위치한 고랭지 밭 2개소를 2009년 3월부터 2009년 12월까지 유출이 발생한 강우사상에 대하여 모니터링하고, 유출량을 비교하였다. 모니터링 지점 A에는 콘크리트 배수로가 설치되어있어 밭에서 발생한 강우유출수가 유입되면 빠르게 하천으로 배수되기 때문에 17.2 mm ~ 36.2 mm의 강우에도 유출이 발생하였다. 모니터링 지점 B는 콘크리트 배수로로 유입되기 전 자연(흙) 배수로가 존재하기 때문에 밭에서 발생한 강우유출수가 자연(흙)배수로로 침투되어 적은 강우에서는 유출이 발생하지 않고, 60 mm 이상의 강우에서만 유출이 발생하였다. 특히 7월 9일 발생한 강우에 의하여 모니터링 지점 B의 자연(흙) 배수로가 토사로 메워졌으며, 메워진 토사에 의해 자연(흙)배수로의 기능을 상실한 후부터 지속적으로 유출되었다. 이는 자연(흙) 배수로의 관리가 매우 중요하다는 점을 더욱 강조시키는 결과이며, 강우 발생 후 토사의 제거 등의 관리가 이루어졌다면 강우유출수와 비점오염물질의 유출이 더욱 감소하였을 것으로 판단된다. 자연(흙) 배수로는 식생에 의해 강우타격력과 유속이 작아지기 때문에 자연(흙)배수로의 공극이 막히는 현상이 줄어들다. 공극 막힘 현상이 줄어들면 토양 침투력이 보호되어 강우유출수가 저감된다. 강우유출수의 감소는 비점오염물질의 유출도 저감시킬 수 있는 것을 의미한다. 따라서 고랭지 밭 지역의 최적관리방안으로 무분별한 콘크리트 배수로의 설치보다는 자연(흙) 배수로의 유지와 관리에 초점이 맞추어져야 할 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 강우, 배수로, 고랭지 밭, 최적관리방안, 비점오염**

\* 정희원 · 강원대학교 농과대학 지역건설공학과 박사과정 · E-mail : [tlemjin@nate.com](mailto:tlemjin@nate.com)

\*\* 정희원 · 강원대학교 환경연구소 박사 · E-mail : [mildbeau@nate.com](mailto:mildbeau@nate.com)

\*\*\* 정희원 · 강원대학교 농과대학 지역건설공학과 박사과정 · E-mail : [lv2000wind@nate.com](mailto:lv2000wind@nate.com)

\*\*\*\* 정희원 · 국립환경과학원 수질총량연구과 전문위원 · E-mail : [tjwdus01@nate.com](mailto:tjwdus01@nate.com)

\*\*\*\*\* 정희원 · 강원대학교 농과대학 지역건설공학과 교수 · E-mail : [jdchoi@kangwon.ac.kr](mailto:jdchoi@kangwon.ac.kr)