

부산지역 빗물의 이화학적 특성조사와 수자원으로서의 수질평가

I | 연구목적 및 필요성

- 물 재이용 촉진 및 대체수자원의 일환으로 빗물에 대한 관심이 높아지면서 관련 연구가 진행되고 있으나, 부산지역을 대상으로 한 연구는 미흡한 실정
- 계절적·기후적 영향, 초기우수 수질분석, 지역 내 지하수와의 수질비교를 통해 빗물의 특성조사 및 수자원으로서의 빗물이용가능성 평가

II | 주요 연구내용

- 기 간 : 2019. 1. ~ 2019. 12. (1년)
- 대 상 : 빗물(1), 민방위비상급수시설(음용수399), 먹는물공동시설(149)
- 항 목 : 일반세균, 암모니아성질소 등 지하수 46개 항목, 전기전도도

III | 연구결과

- 빗물의 수질(평균)은 pH 4.7, 탁도 1.62 NTU, 일반세균 6,600 CFU/mL로 먹는물 수질기준을 만족하지 못하였고, 나머지 43항목은 먹는물 수질기준을 만족하였음
- 계절별 빗물의 특성은 봄철 미세먼지, 꽃가루 등 대기 입자상 물질의 영향으로 탁도·색도·전기전도도가 봄철에 가장 높게, 여름철은 가장 낮게 나타났음
- 초기빗물과 저장빗물의 수질을 비교한 결과, 초기빗물의 수질은 양호하지 못하나 강우량이 많아질수록 빗물의 수질이 점차 양호해지는 것으로 나타났음
- 빗물을 지하수(민방위비상급수시설, 먹는물공동시설)와 비교한 결과, 일반세균, 탁도, 과망간산칼륨소비량, 암모니아성질소에서 빗물이 지하수보다 높게 나타났음
- 음용수로 사용시, pH와 탁도, 미생물 항목이 음용수 기준을 만족하지 못하였음
 - 집수면·저장조 재질선택을 통한 빗물의 pH 관리, 초기우수 처리에 따른 탁도관리, 소독처리를 통한 생물학적 오염방지 등의 관리방안이 필요함
- 용수로 사용시, 중수도 수질기준을 준용해보면 청소·화장실용수·친수용수는 pH와 총대장균군, 조경용수는 pH 기준을 만족하지 못하였음

IV | 정책연계방안

- 빗물이용시설 설치시 빗물의 재이용 용도에 맞는 수질관리를 위한 방안 마련 및 제시

V | 활용계획

- 향후 빗물이용시설의 수질기준 마련시 기초자료로 활용
- 빗물이용시설 설치·보급시 빗물의 수질자료로 활용