부산지역 지하수의 질산성 질소 등 음이온류 농도분포에 관한 연구

Ⅰ 연구목적 및 필요성

❍ 최근 먹는물 안전성과 관련된 언론 보도가 이어지며 시민들의 불안과 관심이 커지는 상황에서 지하수 이용률은 증가하는 추세이므로 적극적인 지하수 관리가 필요함

❍ 부산지역 지하수 중 민방위비상급수시설의 질산성 질소 등 음이온류 농도분포를 조사하여 민방위비상급수시설 중 음용시설 관리를 위한 기초 자료를 제공하고자 함

Ⅱ 연구개요

❍ 기 간 : 2020. 1. ~ 2020. 12.(1년)

❍ 대 상 : 201개 음용수로 사용되는 민방위비상급수시설

❍ 항 목 : 질산성 질소 등 4개 항목

Ⅲ 연구결과

❍ 부산지역 민방위비상급수시설의 음이온류 농도분포의 특성을 연구하기 위해 음용시설 중 201개소를 조사하였음

❍ 부산지역의 민방위비상급수시설은 대부분 도심지역에 위치하는 특성상 질산성 질소는 온도나 강우와 같은 계절적 영향을 받기보다는 생활하수와 같은 인간 활동에 의해 더 큰 영향을 받는 것으로 판단됨

❍ 질산성 질소와 황산이온, 황산이온과 염소이온 사이에는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타남

❍ 인간 활동과 같은 인위적 오염과 관련성이 있는 토지이용도는 질산성 질소, 염소이온, 황산이온의 농도에 영향을 주는 것으로 판단됨

❍ 지질 중 관입화성암 지역의 경우 불소이온의 농도가 높게 나타나며, 황산이온의 경우에도 지질에 영향을 받는 항목으로 알려져 있으나 부산지역의 경우 그 영향이 인위적 오염에 비해 미미하다고 판단되었음

❍ 군집분석 결과 음이온류의 농도가 비교적 높게 나타나는 동래구, 연제구, 부산진구의 특정지점들은 수질 관리 시 주의가 요구됨

Ⅳ 정책연계방안

❍ 음이온류 오염에 노출된 지점은 미생물 항목과 달리 선제적인 예방이 어려우므로 모니터링하여 오염이 지속적으로 이어질 경우 구의 민방위비상급수시설 담당 과에서 시민께 음이온 오염이 있다는 사실을 알릴 수 있도록 안내하고 최종적으로 폐쇄 절차를 밟아 시민 건강을 지킬 수 있도록 함

Ⅴ 활용계획

❍ 부산지역 지하수의 토지이용도 및 지질에 의한 음이온류 특성에 관한 기초 자료 공유

❍ 군집분석 결과를 활용하여 민방위비상급수시설 관리를 위한 기초 자료 제공

담당부서 : 먹는물조사팀 (☎051-309-2931)
팀장 : 곽 진, 담당자 : 강남희