

# 부산지역 지하수의 진균류(Filamentous Fungi) 분포 특성 연구

## I 연구목적 및 필요성

- 상시관리가 어렵고 미처리된 지하수의 오염으로 시민의 건강에 위협을 줄 가능성이 높은 실정임
- 미처리된 음용수의 건강위해를 일으키는 진균류 검출을 전세계적으로 보고하고 있으나 우리나라의 연구사례가 없으므로 진균류 분포 연구 필요

## II 주요 연구내용

- 기간 : 2017. 01. ~ 2017. 12.(1년)
- 대상 : 부산지역 지하수 400 여개소
- 항목 : pH, 전기전도도, 탁도,  $Cl^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $SO_4^{3-}$ , 저온/중온세균, 총대장균군, 진균류

## III 연구결과

- 물리화학적 수질지표 결과들의 각 항목 간의 상관관계는 유의하지 않았으나 진균류가 생장할 수 있는 환경이었음
- 진균류 검출 시설 - 246개소, 진균류 집락수 : 0~52 CFU/100mL(평균-2 CFU/100mL)  
- 스웨덴의 음용수 중 진균류 규제 기준인 '100 CFU/100mL 이하'를 적용하게 되면, 조사된 모든 시설은 규제 기준을 초과하지 않았음
- 총 885개의 진균류 집락 - 10속 19종  
- *Chrysonilia*, *Exophiala*, *Mucor*, *Phialophora*, *Trichoderma*, *Trichophyton* 속 (genus) 포함  
- *Aspergillus* 속, *Penisillium* 속, *Cladosporium* 속이 많이 검출
- *Aspergillus* 속 중 *A. niger*와 *A. fumigatus*, *Penisillium* 속 중 *P. citrinum*, *Trichoderma* 속, *Mucor* 속은 곰팡이독소를 생산하고 알레르기를 일으키는 진균으로 위험한 병원성 미생물이 수 중에서 존재하고 있음을 증명하였음.

## IV 정책연계방안

- 음용 목적의 지하수 중 진균류 오염 여부 판단의 구체적인 수질관리 방안 제안

## V | 활용계획

- 음용수 중의 진균류를 포함한 미생물 관리 가이드라인 마련을 위한 기초자료 제공
- 진균류 오염 지하수에 대해 시민들에게 적절한 음용방법 제안 및 교육 홍보 자료 활용