

# 해안지역에서 염수침입 저감을 위한 다공성 지하댐의 효과에 대한 수치적 분석

## Numerical Analysis of Effect of Porous Underground dam for Mitigating Saltwater Intrusion in Coastal Areas

정우창\*, 김주혁\*\*

Woo Chang Jeong, Ju Hyuk Kim

.....  
**요 지**

해안지역에서 염수침입을 저감하기 위한 지하댐은 전세계적으로 많이 사용되고 있으며, 일반적으로 염수를 포함하고 있는 지하수의 이동을 차단하는 역할을 한다. 이러한 차단으로 인해 지하댐 내 바다 방향으로 향해있는 영역과 해안 내륙에서의 오염물질과 염분의 축적이 발생될 수 있다. 기존의 염수침입을 저감하기 위해 이용되는 지하댐의 연구는 대부분 불투수성으로 고려하여 수행되었으나 본 연구에서는 투수성 다공성 지하댐에 대한 효과를 수치적 기법을 이용하여 분석하였다. 이러한 투수성 다공성 지하댐은 해수위의 변화에 따라 염수와 담수의 흐름을 원활하게 할 수 있으며, 이로 인해 오염물질과 염분의 축적이 최소화 될 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

본 연구에서는 상용 유동모의 및 해석 소프트웨어인 ANSYS CFX 모형을 이용하여 투수성 다공성 지하댐의 유효높이와 유효폭 그리고 단일 그리고 다중 양수에 따른 염수침입의 특성을 분석하였으며, 이에 대한 지하댐의 최적 위치에 대한 분석을 수행하였다.

**핵심용어** : 염수침입, 투수성 다공성 지하댐, 단일 및 다중 양수, 지하댐의 유효높이 및 유효폭

### 감사의 글

이 논문은 2021년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2020R1A2C1006495).

\* 정회원 · 경남대학교 공과대학 토목안전공학과 교수 · E-mail : jeongwc@kyungnam.ac.kr

\*\* 정회원 · 경남대학교 공과대학 토목안전공학과 석사과정 · E-mail : wngur946@naver.com