

지하차도 유도배수공법에 관한 연구

A Study on the Guided drainage Method of Underground Roadway

전상미*, Chamroeun Sok**, 박재현***,
Sang Mi Jun, Chamroeun Sok, Jae Hyeon Park

요 지

현재 지하차도 설계 지하수위는 철도, 지하철 및 공동구의 설계기준과 기준사례를 준용하여 지표면 하 1.0 m를 기준으로 설계하고 있으며, 지하차도 설계시 지하수위 적용에 대한 명확한 기준과 그에 따른 설계와 유지관리지침 등이 마련되어 있지 않아 부득이 기존의 공법을 그대로 답습하고 있다. 또한 대부분 과다설계 요인과 친환경적이지 못하다는 지적받고 있는 부력앵커공법을 적용하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 영종하늘도시 사업지구에 시공중인 지하차도 구조물과 관련하여 지하차도 구조물 건설에 따른 지하수 흐름 변화 특성을 평가하여 유도배수공법의 효과를 검토하였다.

지하차도 건설에 의한 흐름변화 분석을 위하여 3차원 지하수 MODFLOW 프로그램을 이용하였으며 지하차도 건설 전, 후에 대하여 프로그램을 수행하였다. 수행 결과 지하차도 건설 전 유역의 평균 지하수위는 지표하 1~2m 이상으로 비교적 높은 지하수를 형성하고 있는 것으로 평가되었다. 유도배수공법을 적용한 지하차도 건설 후 지하차도 주변부 지하수위는 건설전에 비하여 약 3~4 m 하강하는 것으로 분석되었으며, U-type 종점부는 지표하 최소 6 m 이상, 시작부는 지표하 최소 3.4 m 이상 아래에 형성되는 것으로 평가된다.

연구 결과는 향후 지하차도 유도배수공법 평가의 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 지하차도, 유도배수공법, 지하수 흐름

* 정회원 · 인제대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : nil79@naver.com

** 비회원 · 인제대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : lounh2003@yahoo.com

*** 정회원 · 인제대학교 토목공학과 교수 · E-mail : jh-park@inje.ac.kr