

국내 남부지역 도로의 함수비 및 온도 계측을 위한 기초 연구
A Fundamental Study for The Water Moisture Contents And Temperature Using
Measuring System Of The Domestic Southern Road

조명환¹⁾ · 김홍만²⁾ · 심재필³⁾
Cho, Myung-hwan·Kim, Hong-man·Shim, Jae-Pill

요 지

도로의 포장층은 다양한 재료와 단면들로 구성된 구조물로 환경적인 조건과 재료 물성들에 의해서 공용성이 좌우된다. 도로 포장의 환경적 조건을 고려하여 도로 파손을 저감시킬 목적으로 설치하는 동상방지층은 포장체가 건설된 지역의 온도조건에 따라서 동결깊이가 결정되면, 비동상 재료를 사용하여 설치하고 있다. 그러나, 국내에서 다양한 조건들을 고려하지 못하여 과다두께로 설계 및 시공되고 있다. 본 연구는 다양한 도로설계 및 시공에 영향을 주는 환경변수들 중에서 포장 온도와 함수비에 대하여 측정하는 것으로 국한 시켰다. 또한, 국내 남부지역(동결지수 400℃·일 이하)으로 지역적 범위를 축소하여 실시간 온도와 함수비를 계측할 수 있는 시스템을 구축하여 현장자료들을 수집할 수 있게 하였다. 실시간 계측시스템이 완료된 현장으로부터 지속적인 자료를 구축하여 장기적인 시계열 자료 분석을 통하여 국내 동상방지층의 효율성 평가를 위한 기초자료로 사용하고자 한다. 한국도로공사의 시험도로에 구축된 계측시스템은 지역적인 한계에서 벗어나지 못하였다. 건설기술연구원의 LTTP현장은 시공 과정속에 계측기를 매설한 시스템이 아닌 공용중인 도로를 절삭 후 시스템을 구축한 방식이다. 본 연구에서 시도한 계측시스템은 시공 과정에 맞추어 계측기를 매설한 시스템으로 현장계측자료의 신뢰성이 더 크게 하였다. 일부 준공된 계측 시스템 현장의 자료 분석결과 함수비 변동은 작았으며, 대기온도의 일변화는 크지만 포장내부온도의 기폭은 매우 작았다.

핵심용어: 도로포장, 온도, 함수비, 환경 변수

-
- 1) 정희원(주)도화종합기술개발공사 기술개발연구원·선임연구원·E-mail : dragonjo@dohwa.co.kr
 - 2) (주)도화종합기술개발공사 기술개발연구원·연구원장
 - 3) (주)도화종합기술개발공사 기술개발연구원·연구원

신형식 초간편 교량의 변수별 하중분배계수 제안
A Study on Load Distribution Factor for Simplified Composite Bridge According to
Design Parameter

김재홍¹⁾, 박종섭²⁾, 이선호³⁾, 현재용⁴⁾
Jae Heung Kim, Jong Sup Park, Son Ho Lee, Jae Young Hyun

요 지

본 논문에서는 압연형강(H형강)을 이용한 초간편 강합성 교량(시공단계 축소 교량)에 대한 3차원 유한요소 해석을 실시하여, 다양한 하중조건에 따른 초간편 강합성 교량의 거더 하중분배계수에 대해 검토하였다. 하중분배계수에 고려된 변수는 초간편 강합성 교량의 강판의 두께, 슬라브의 두께, 하중의 재하 위치, 거더 개수, 교량 연속성 등이다. 유한요소 해석을 통한 분석결과로 초간편 강합성 교량의 시공에 적용 가능한 하중분배계수를 제안하였다.

핵심용어 : 강합성 교량, 하중분배계수, 압연형강, 유한요소해석

-
- 1) 상명대학교 일반대학원 토목환경공학과 석사과정 · E-mail : gmddl3@smu.ac.kr
 - 2) 정희원 · 상명대학교 토목환경공학부 교수공학박사
 - 3) 정희원 · (주)석탑엔지니어링 전무·공학박사
 - 4) (주)석탑엔지니어링 차장·공학석사