

복층형 구조의 저소음 포장용 아스팔트 혼합물의 역학적 특성연구
A study of Mechanical Properties of Hot Mix Asphalt for Developing of Quiet Pavement of 2-Layer System

이관호¹⁾, 정태현²⁾, 이명섭³⁾, 송용선⁴⁾
Lee, Kwan-Ho, Jung, Tae-Hyun, Lee, Myung-Seob, Song, Yong-Seon

요 지

1960년대 이후 국내의 경제성장은 비약적인 발전을 해왔으나, 이로 인해 교통량의 급증 및 생활환경오염문제가 크게 급증하고 있는 실정이다. 특히, 급속한 경제성장은 대규모 도로건설 및 물류에 필요한 차량의 대형화 및 고속화를 유도하였으나, 이로인해 발생하는 대기오염 및 자동차의 소음, 진동은 사회적 문제로 대두되고 있는 실정이다. 도심도로의 경우 측정된 차량소음의 57% 이상이 환경기준을 초과하는 것으로 나타났다. 이러한 문제를 해결하기 위해 저소음 도로포장에 대한 사회적 관심이 커지고 있는 실정이다. 저소음 포장은 기본적으로 배수성포장과 같은 형식을 이용하며, 단지 기능적인 측면에서 소음저감효과부분이 강조된 것이다. 최근 국내에 저소음 포장 기술이 도입되고 있고, 이를 국내 실정에 맞는 기술로 변환하는 것이 시급한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국내에 적합한 저소음 도로포장 연구용 저소음포장체를 구성하는 골재입도, 아스팔트 혼합물의 기본적인 역학적 특성을 평가하였다. 평가항목은 마찰안정도, 회복탄성계수, 간접인장강도 및 소성변형특성평가를 위한 선화다짐곡선 활용등이 포함되고, 실험을 통해 복층구조의 저소음 포장체를 구현하기 위한 기본자료를 정리하여 제시하였다. 복층형 구조의 저소음 아스팔트 포장체 구성을 위한 아스팔트혼합물의 역학시험결과 기본적인 구조성능은 충분히 만족시킴을 알 수 있었다.

핵심용어 : 골재입도, 선화다짐, 저소음포장, 최적아스팔트함량, 회복탄성계수

- 1) 정회원 교육시설방재연구원 위험관리부장 · E-mail : lbh0404@hotmail.com
- 2) 공주대학교 건설환경공학부 석사과정
- 3) 수성엔지니어링 이사
- 4) 공주대학교 건설환경공학부 교수

동결-융해에 따른 노상토의 지지력 변화에 영향을 미치는 인자 고찰
Consideration on the Factors Influencing on the Variation of Subgrade Modulus Induced by Freezing and Thawing

권형민¹⁾ · 박재현²⁾ · 정문경³⁾ · 박희문⁴⁾
Kwon, Hyungmin · Park, Jae Hyun · Chung, Moonkyung · Bak, Hui Mun

요 지

계절적 온도 변화에 의해 유발되는 포장체의 동결 및 융해 현상은 동상 현상 및 융해에 의한 지지력 약화와 같은 문제를 야기하여 포장체의 공용성을 떨어뜨릴 수 있다. 본 연구에서는 동결 및 융해에 의해 유발되는 노상토의 지지력 변화에 영향을 미치는 인자들에 대한 연구를 수행하였다. 동결 및 융해에 의한 노상토의 지지력 변화에 영향을 미치는 주된 인자는 노상토에 작용한 응력 조건, 함수 특성, 노상토의 재료 특성 등이며, 이들 영향 요인들 사이에는 서로 밀접한 관련을 맺고 있는 것으로 알려져 있다. 영향 요인들에 대한 분석 결과, 응력 조건 및 재료 특성 등에 대한 제반 요인들은 동결 및 융해와 관련하여 가장 변화가 큰 요인인 함수 특성의 변화로 단일화 하여 분석하는 것이 합리적인 것으로 판단된다.

핵심용어 : 동상, 융해, 노상토, 회복탄성계수, 지지력

- 1) 한국건설기술연구원 토질및기초연구실 · 박사후연구원 · 교신저자 E-mail: kkwonss@kict.re.kr
- 2) 정회원 · 한국건설기술연구원 토질및기초연구실 · 선임연구원
- 3) 한국건설기술연구원 토질및기초연구실 · 책임연구원
- 4) 한국건설기술연구원 도로시설연구실 · 선임연구원