



폭설시 도로의 용설능력 및 동결제어능력 향상 포장 공법 개발 Development of Snow Thawing and Freezing Control Methods in Pavements



김 영 진 | 한국건설기술연구원

- 연구기간 : 2011.05.01.~2013.04.30.
- 주관연구기관 및 연구책임자 : 한국건설기술연구원 /김영진
- 협동연구기관 및 연구책임자 : 인하대학교 / 정진훈 교수
- 연구비 : (1차:1억 4천만원 / 2차: 1억 4천만원) /참여연구원(6명)

| 연구목표 |

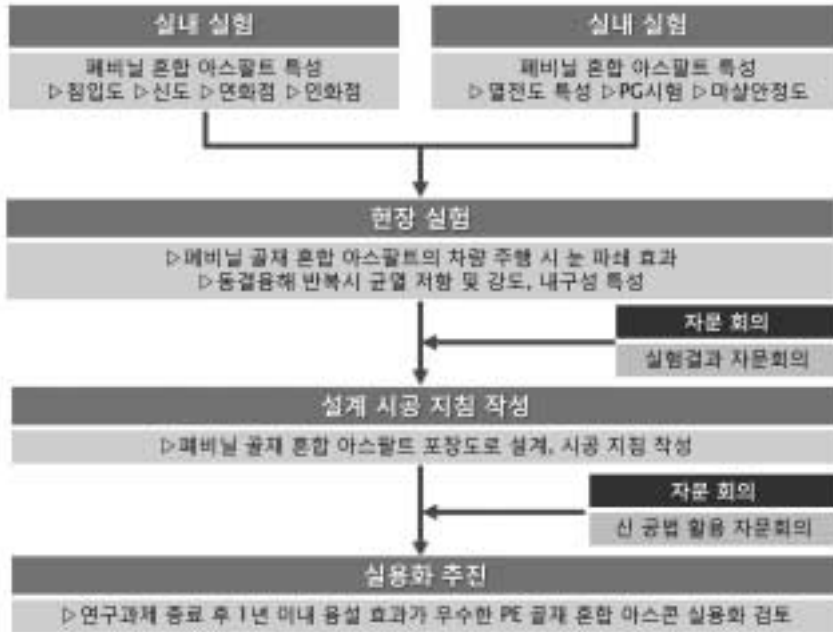
최종목표 : 폭설 시 도로의 용설 능력및동결제어능력향상포장공법개발

• 단계별 연구목표

구분	연구개발목표	연구개발내용 및 범위
1차년도 (2011)	페비닐 골재 혼합 아스콘의 동결제어효과 실내실험 규명	(1) 국내외 관련 자료 조사 분석 - 폭설 시 용설 효과 증대 포장기술 관련 국내외 자료조사 (2) 비닐 혼합골재 아스팔트자체의 물성변화 시험 - 침입도, 신도, 연화점, 인화점 및 연소점 등 (3) 페비닐골재 혼합 아스콘의 동결제어 효과 실내모형도로 실험 - 페비닐 골재 혼합 시 마찰 안정도 - 페비닐 골재 혼합용별 PG(Performance Grade) 시험 - 혼합 비율 별 동결융해 반복 시 압축, 인장, 전단강도 및 초음파속도 변화 시험 - 냉동 챔버 내 모형도로 위에서 눈(얼음)의 녹는 정도 실험 (4) 페비닐골재 혼합 아스콘의 최적 배합비 도출
2차년도 (2012)	페비닐 골재혼합 아스팔트의 용설효과 및 동결제어효과 현장실험 규명	(1) 페비닐골재 혼합 아스콘의 현장 도로 포설 작업 (2) 페비닐골재 혼합용별 겨울철 차량 주행 시 눈 파쇄 정도(용설효과)시험 - 일반구간과 페비닐골재 포설 구간으로 나누어 차량 주행 시 눈 파쇄 정도(용설효과) 비 교실험 (3) 동결융해 반복에 따른 내구성 측정 실험 - 동결융해 반복에 따른 온도변화 비교 실험 (4) 현장 시공성 평가 - 페비닐골재혼합 아스팔트의 배합방법, 최적 포설방법 다짐방법 등 시공성 평가 (5) 냉동챔버에서 PE골재 혼합 아스콘 공시체에 대한 빙착인장강도시험 (6) PE골재 혼합 아스콘 공시체에 대한 동적안정도시험 (7) 페비닐골재혼합 아스팔트포장 설계, 시공지침 작성



| 연구추진체계 |



방재연구

| 연구성과 |

- ① 기술적 효과
 - 겨울철 도로포장의 융설 효과를 높여 교통소통의 원활화 및 교통사고 방지
 - 아스팔트의 내구성 증진 및 단열 효과 증진으로 도로의 유지보수 예산 절감
- ② 경제적 효과
 - 미 활용 농촌 폐비닐을 건설재료로 재활용 : 폐기물 처리 국가예산 절감
 - 도로포장 성능개선
 - 폭설 시 교통소통 원활화 : 도시와 농촌간 물류 소통의 원활화/물가 안정화
- ③ 산업적 효과
 - 폐자원의 재활용 영역 확대 / 자원재활용 업체의 고용 창출
 - 개발된 기술을 국내 건설업체의 러시아/카자흐스탄 등 동토국가 진출 시 적용

| 활용방안 |

필요시 추가 연구를 통한 신기술 신청 및 도로포장 전문업체 기술 이전