

자연재해저감기술개발사업단



| 연구과제명 |

폭설 시 도로의 융설 능력 및 동결제어능력 향상 포장공법 개발 Development of Snow Thawing and Freezing Control Methods in Pavements



김 영 진
한국건설기술연구원

- 연구기간 : 2011. 5. 1~2013. 4. 30
- 주관연구기관 및 연구책임자 : 한국건설기술연구원 / 김영진
- 위탁연구기관 및 연구책임자 : 인하대학교 / 정진훈
- 연구비(1차 : 1억 4천만원 / 2차 1억 4천 만원)

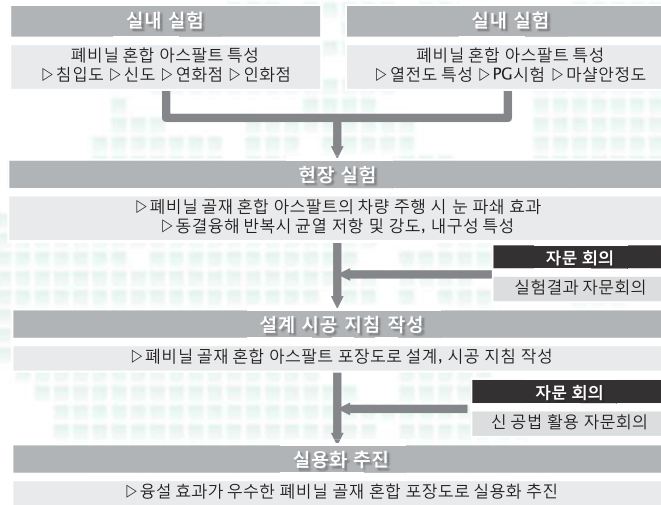
| 연구목표 |

구 분	연구개발목표	주요 내용 및 범위
1차년도 (2011년)	<ul style="list-style-type: none"> • 페비닐 골재 혼합 아스콘의 동결제어효과 실내시험 규명 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 국내외 관련 자료 조사 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 폭설 시 융설 효과 증대 포장기술 관련 국내외 자료조사 (2) 비닐 혼합율별 아스팔트자체의 물성변화 시험 <ul style="list-style-type: none"> - 침입도, 신도, 연화점, 인화점 및 연소점 등 (3) 페비닐골재 혼합 아스콘의 동결제어 효과 실내모형도로 실험 <ul style="list-style-type: none"> - 페비닐 골재 혼합 시 마찰 안정도 - 페비닐 골재 혼합율별 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 (2012년)	<ul style="list-style-type: none"> • 페비닐 골재혼합 아스팔트의 융설효과 및 동결제어효과 현장시험 규명 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 페비닐골재 혼합 아스콘의 현장 도로 포설 작업 (2) 페비닐골재 혼합율별 겨울철 차량 주행 시 눈 파쇄 정도(융설효과)시험 <ul style="list-style-type: none"> - 일반구간과 페비닐골재 포설 구간으로 나누어 차량 주행 시 눈 파쇄 정도(융설효과) 비교실험 (3) 동결융해 반복에 따른 내구성 측정 실험 <ul style="list-style-type: none"> - 동결융해 반복에 따른 온도변화, 균열 발생 개수, 크기 및 강도변화 현장 비교 실험 (4) 현장 시공성 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 페비닐골재혼합 아스팔트의 배합방법, 최적 포설방법 다짐방법 등 시공성 평가 (5) 페비닐골재혼합 아스팔트포장 설계, 시공지침 작성

폭설 시 도로의 응설 능력 및 동결제어능력 향상 포장공법 개발

Development of Snow Thawing and Freezing Control Methods in Pavements

| 연구추진체계 |



| 예상 연구성과 |

- (1) 기술적 효과
 - 겨울철 도로포장의 응설 효과를 높여 교통소통의 원활화 및 교통사고방지
 - 아스팔트의 내구성 증진 및 단열 효과 증진으로 도로의 유지보수 예산 절감
- (2) 경제적 효과
 - 미 활용 농촌 폐비닐을 건설재대로 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 국내건설업체의 러시아/카자흐스탄 등 동토국가 진출 시 적용

| 기대효과 및 활용방안 |

- 필요시 추가 연구를 통한 신기술 신청 및 도로포장 전문업체 기술 이전