



	처 장
팀 장	
김영남	김민철

등록번호	설계처-3464
보존기간	년
결재일자	2007.12.5.
공개구분	공 개

협조 : 구조설계팀장 *이인환*

콘크리트포장 줄눈 표준화 방안

2007. 12

- 목 차 -			
1. 검	토	목	적
2. 추	진	경	위
3. 현행	설계기준	및	문제점
4. 개	선	방	안
5. 검	토	결	론
6. 적	용	방	안

The Way ToMorrow

설 계 처 *김민철*

ex

한국도로공사

1. 검토목적

현재 복잡하게 적용하고 있는 콘크리트포장 줄눈(다웰바)에 대하여 시공성과 자재관리의 용이성을 고려한 표준화 방안을 검토코자 함.

2. 추진경위

- '02. 10. 24 : Undowel 콘크리트 포장 추적조사 결과 및 설계기준 개선 검토(도로포09205-212)
 - 호남선 300m('86년 시공) 및 중부선 832m('87년 시공) 추적조사 결과 사용성 및 구조적 안정성에 문제가 없음
 - 다웰바 삭제 또는 포장두께 축소 가능
- '03. 3. 13 : 다웰바가 없을 경우 하중전달계수(J) 조정적용(안) 설계자문위원회 기술심의 실시
 - 다웰바를 사용하지 않을 경우 하중전달계수(J)=3.2 잠정 적용
 - Undowel 콘크리트 포장의 적용은 점진적으로 시행
- '03. 4. 10 : Undowel 콘크리트 포장 제한적 적용(신설노선)
 - 중부내륙선 3,998m, 대구 ~ 포항간고속도로 1,500m
 - 공용후 2년간의 평탄성 및 사용성에 대한 추적조사 및 평가후 확대적용 여부 결정(도로교통기술원, 도로처)
- '03 ~ 현재 : 다웰바 사용시 하중전달계수(J) 적용 연구 (도로교통기술원)

3. 현행 설계기준 및 문제점

가. 설계기준

○ 국 내

- 줄 눈(7개 형식)

구 분	설치위치	구 분	설치위치	비 고
A	<ul style="list-style-type: none"> - 본선 2차로 포설 세로줄눈 - 본선 가로 수축줄눈 	E	<ul style="list-style-type: none"> - 본선 가로 팽창줄눈 - 중분대기초 가로팽창줄눈 	
B	<ul style="list-style-type: none"> - 중분대기초 가로수축줄눈 	F	<ul style="list-style-type: none"> - 교량접속부 가로팽창줄눈 	
C	<ul style="list-style-type: none"> - 본선 1차로 포설 세로줄눈 - 중분대기초 세로줄눈 	G	<ul style="list-style-type: none"> - 교량접속부 가로수축줄눈 	
D	<ul style="list-style-type: none"> - 길어깨 세로 줄눈 - 아스콘 접속부 			

- 다 웰 바(21개 형식)

구 분	수축, 팽창줄눈(아스팔트 및 콘크리트 접속부), 교량접속부					
	4차로		6차로		8차로	
차로	주행	추월	주행	추월	주행	추월
간격 (cm)	30	35 ~ 45	30	35 ~ 45	30	35 ~ 45, 45

○ 국 외

구 분	미국		벨기에		독일		일본		비 고
	주행	추월	주행	추월	주행	추월	주행	추월	
차로 간격 (cm)	30	30	30	60	-바퀴:25 -일반:50	50	30 ~ 40		

※ 줄눈(다웰바)의 역할

- 콘크리트포장 슬래브간 하중전달
- 콘크리트포장 줄눈부의 수축팽창 수용 및 균열 유도

나. 문제점

- Undowel 콘크리트 포장 추적조사 결과 다웰바 삭제는 가능하나
현재 추가 추적조사 및 확대방안에 대한 연구가 미진한 실정임
- 차종별 차로 통행을 지정하고 있으나 현실적으로 실행이 안되고 있음
 - 휴일 버스전용차로제, 화물차 및 중차량 1차로 통행
 - ↳ 교통흐름에 따른 주행, 추월차로 구분 불필요
- 다웰바 간격을 일률적으로 적용하여 비용이 과다 소요
- 줄눈의 종류가 많아 자재 관리 애로
- 다양한 포장줄눈 형식으로 설계자 혼선 초래
 - Con'c 포장+Con'c 길어깨 : 줄눈 → Con'c 포장+아스콘 길어깨
 - 중분대축 형식 불필요 → 일부설계 적용

4. 개선방안

가. 줄눈형식 단순화

구 분	당 초	변 경	비 고
중분대 기초형식 변경 (T=15cm→30cm)	Type-B	Type-A	
콘크리트포장+아스콘포장 접속부	Type-D, F	-	
콘크리트포장+콘크리트 길어깨포장	Type-D	Type-B	

나. 다웰바 간격

- 주행차량의 포장면내 바퀴 접촉구간 다웰바 보강(30~45cm→30cm)
- 개요도

수축, 팽창줄눈(4,6,8차로)			비 고
당 초	주행 차로		
	추월 차로		
	추월 차로		
변 경	주행 □ 추월 차로		

5. 검토결론

- 현재 복잡하게 적용하고 있는 줄눈형식을 7개에서 4개로 간소화하고,
- 다웰바는 시공성과 자재관리의 용이성을 고려하여 간격을 표준화하여 적용
- 본 방침은 Undowel 콘크리트 포장 추적조사 및 확대적용 결정 시까지 잠정적용

6. 적용방안

- 설계완료후 미발주 및 설계중 노선 : 본 방침 적용
- 공사중인 노선 : 공사주관부서에서 적용여부 판단

별 첨 : 변경 표준도 1부. 끝.