교면 내부침투수 배수처리방법 개선(안)

제공처 : 한국도로공사 설계처

출처 : 2007년도 고속도로 설계 실무자료집(2008, 한국도로공사)

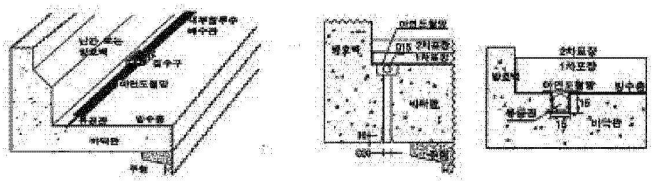
1. 일반현황

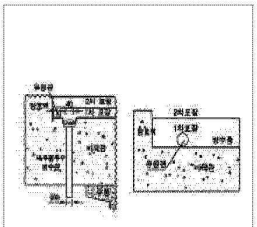
교면 내부침투수 배수처리 적용실태 조사를 통해 교량포장 및 바닥판 손상방지를 위한 개선방안을 검토키 위함

2. 현황 및 문제점

2.1 추진경위

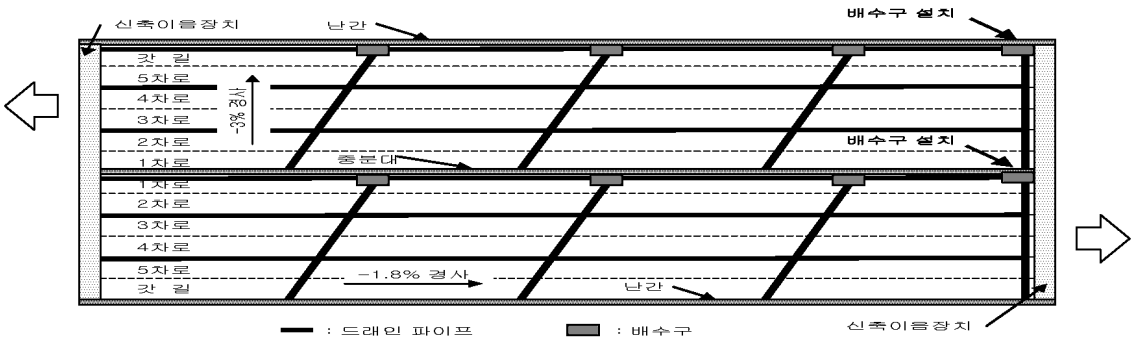
(1) ‘01. 6. 5 :「교면내부 침투수 배수처리방법 개선(안) 적용기준」(도로처)

개선내용	 (매입식)
설치방법	凹형 홈 형성후 또는 ㄴ형 성형재 설치후 삽입


(당초: 노출식)

(2) ‘06. 12 :「교량포장 파손원인 분석 및 대책」(도기원→도로처→지역본부)

(2.1) 침투수의 신속한 배제를 위하여 드래인파이프에 의한 종, 횡방향 배수시설 설치(종 · 횡방향 배수시설 설치사례 참조)



(2.2) 설치방법 : AP 1층포설 → 절삭 → 프라이머 도포 → 관 삽입 → 개질아스팔트 실링 → AP 2층포설(노출식 적용)

(2.2.1) 드레인파이프를 매입식에서 노출식으로 변경

2.2 현 적용현황 및 문제점

(1) 현 적용현황

(1.1) 설계처 : 매입식으로 설계 적용

(1.2) 지역본부 : 공용도로는 시공성저하로 대부분 미적용(일부는 매입 및 노출식

병행)

(1.3) 건설사업단 : 노출식 적용

(2) 문제점

(2.1) 드래인파이프를 교량슬래브내 절삭 또는 채널에 의한 매입시공으로

(2.1.1) 시공성 저하 및 공사비가 과다하게 소요

(2.2) 육교는 내부침투수 배수관에 의한 노면수 유출로, 동절기시 하부도로에 결빙 발생

3. 개선내용

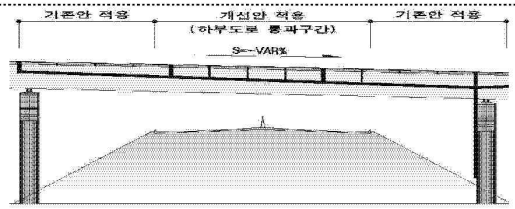
(1) 교면 내부침투수 처리용 드레인파이프를 노출식으로 반영

(1.1) 「교량포장 파손원인 분석 및 대책 : '06. 12, 도로교통기술원」 적용

(1.1.1) 드레인파이프는 아스팔트 포설전 고정토록 설계단가 적용

(2) 내부침투수의 노면낙수 및 결빙으로 의한 안전사고 예방을 위하여, 내부침투수 배수관을 연장하여 주 배수관에 연결 또는 별도 종배수관을 설치(배수방식에 따라 적용)토록 조치

(2.1) 적용구간



※ 일반적인 배수방식의 예시임

하부도로가 있는 구간내 설치되는 배수관을 대상
(기타구간은 현행대로 적용)

(2.2) 세부 처리방안

(2.2.1) Case 1 : 별도 종배수관 설치 및 주 배수관에 연결

(2.2.2) Case 2 : 주 배수관 천공 → 내부침투수 배수관 연결 → 실런트 마감처리

4. 결론

교량포장 및 바닥판 손상 방지에 효율적이다.