

세종대교 정밀점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	세종대교 정밀점검 용역	점검기간	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14		
관리주체명	여주시청	대표자	여주시장		
용역사 (공동수급)	(주)명성엔지니어링	계약방법	수의계약		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	1종
준공일	2007년 12월 14일	진단금액 (원)	20,450,000	안전등급	B
시설물 위치	경기도 여주시 하동	시설물 규모	L=1,875.0m, B=21.0m		
나. 정밀점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 교면포장 : 아스콘 망상균열 및 라벨링, 포트홀, 파손 - 연석/난간 : 열화, 박리, 굽힘, 균열(Cw=0.3mm이상), 난간 파손 - 바닥판하면 : 균열(Cw=0.3mm미만), 균열(Cw=0.3mm이상), 균열부 누수 - 거더/가로보 : 도장들뜸 및 부식, 이물질퇴적 - 교대/교각 : 균열(Cw=0.3mm미만) 및 백태, 블록침하 - 받침장치 : 부식 및 도장손상, 받침콘크리트 균열 - 신축이음장치 : 후타재 균열, 하부 베어링 이탈, 볼트 녹발생 - 배수시설 : 배수관 누수				
주요 보수·보강	- 주입보수, 단면복구, 재도장, 표면처리, 아스콘 팻칭				
다. 책임기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		비고	
사업책임기술자	장진원	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14			
참여기술자	강영규	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14			
	박이서	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14			
	서동진	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14			
	이상훈	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14			
	손기영	2016. 01. 28 ~ 2016. 03. 14			
라. 참고사항					
차기 점검 및 안전진단시 중점 점검부위 - 신축이음 하부 베어링 이탈 및 하부 볼트 손상 진전여부 - 연석/난간 0.3mm이상 균열 진전여부 - 바닥판하면 0.3mm이상 균열 진전여부					

2. 결과 요약

책임기술자 종합의견	
◦ 외관조사 결과, 상·하부구조에서 건조수축 등 비구조적 요인과 시공미흡(다짐불량), 외부충격에 의한 폭 0.1~0.3mm 균열, 콘크리트 파손 및 철근노출이 발생되었으며, 교면포장은 차륜에 의한 영향으로 망상균열 및 소성변형이 발생한 상태이다. 또한 연석은 동결융해에 따른 균열 및 국부적인 박리(열화)가 조사되었으며, 교량받침은 신축이음부를 통한 누수로 플레이트가 부식되었고 건조수축 및 교량진동에 의해 폭 0.1~0.2mm의 받침몰탈 균열 등이 발생한 상태이다. 신축이음장치 및 교량받침은 기능상(유간 및 가동상태) 문제점은 없는 상태이나, 신축이음 본체 고무재 손상 및 노후화로 인해 하부 누수가 발생하였다. 교대 및 교각은 건조수축에 의한 균열 및 교대 범면 침하가 발생하였다. 특히, 신축이음 하부 베어링 밀림 및 하부 누수는 받침장치 부식, 교대 및 교각의 열화 등의 손상을 초래하므로 주의관찰 후, 신축이음 교체 등의 조치가 필요하다. ◦ 콘크리트에 대한 내구성 조사 결과, 콘크리트 강도는 설계기준 강도를 상회하는 양호한 상태이다. 콘크리트 탄산화 깊이 시험 결과, 상·하부구조에서 잔여피복두께가 30mm이상인 a등급으로 탄산화에 의한 철근부식의 우려는 없는 것으로 판단된다. ◦ 상태평가 결과, "B"로 평가됨 ◦ 종합결과, 전회차와 비교시 안전등급은 동일하나, 일부 신규 손상에 의해 평가점수가 다소 상승한 것으로 분석되었다. 따라서 금회 정밀점검 결과에 따라 효과적인 유지관리가 이루어진다면 시설물의 공용에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강					상태평가 결과 : B
결함발생 부재	상태 평가 결과	결함종류	결함원인	보수·보강(안)	
상부 구조	바닥판	b/b ▶ 균열, 백태, 누수 ▶ 파손 및 철근노출	▶ 공용에 따른 손상 ▶ 외부충격 ▶ 시공미흡	▶ 표면처리 ▶ 주입보수 ▶ 단면복구	
	거 더	b/b ▶ 도장박리, 박락 ▶ 볼트부식 ▶ 조명등 탈락	▶ 시공미흡 ▶ 외부충격 ▶ 우수유입 ▶ 공용에 따른 손상	▶ 재도장 ▶ 정비	
	가로보	a/a ▶ 양호	-	-	

가. 정밀점검 외관조사 결과 기본사항 - 계속

하부 구조	교대 및 교각	b/b	▶ 균열, 표면오염 ▶ 파손 및 철근노출 ▶ 법면 블록 침하 ▶ 날개벽 재료분리	▶ 시공미흡, 외부충격 ▶ 공용에 따른 손상	▶ 표면처리 ▶ 주입보수 ▶ 단면복구 ▶ 흙채움, 재설치
받침장치		a/a	▶ 플레이트 부식 ▶ 몰탈 균열 ▶ 콘크리트 박락	▶ 우수유입에 따른 손상 ▶ 시공미흡	▶ 재도장 ▶ 주입보수 ▶ 단면복구
기타 부재	신축이음	c/c	▶ 후타재 균열 ▶ 하부 베어링 밀림 ▶ 하부 볼트 부식	▶ 건조수축 ▶ 시공미흡 ▶ 공용에 따른 손상	▶ 표면처리 ▶ 재설치 ▶ 재도장
	교면포장	b/b	▶ 아스콘 균열 ▶ 망상균열, 라벨링, 소성 변형 ▶ 포트홀, 패임	▶ 중차량 통행 ▶ 시공미흡 ▶ 공용에 따른 손상	▶ 아스콘 실링 ▶ 아스콘 팻칭
	배수시설	b/b	▶ 배수관 누수 ▶ 그레이팅 망실	▶ 공용에 따른 손상	▶ 정비
	방호벽	c/b	▶ 균열(cw=0.3mm미만) ▶ 균열(cw=0.3mm이상) ▶ 파손 및 들뜸	▶ 건조수축 ▶ 시공미흡, 외부충격 ▶ 공용에 따른 손상	▶ 표면처리 ▶ 주입보수 ▶ 단면복구

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석 방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결 과
-	-	-	-	과업대상 제외

다. 내진설계 반영여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결 과	검토결과 요약
-	Y	내진 1등급 지역으로 내진설계가 고려되어 적용 설계됨	

라. 현장시험 (비파괴시험)

구 분	시험부위 및 결과				책임기술자 의견	
압 축 강 도 시험 (MPa)	구분	부재명	반발경도범(MPa)	설계강도(MPa)	• 콘크리트 강도조사 결과, 모두 설계기준강도(상부구조 : 27.0MPa, 하부구조 : 24.0MPa)를 상회하는 것으로 분석됨	
	상부	바닥판	27.0~30.5	27.0		
	하부	교대, 교각	24.3~28.6	24.0		
탄산화시험 (mm)	구분	부재명	탄산화깊이	잔여피복	내구연한	• 탄산화에 의한 잔여피복두께는 상·하부구조(평가 : a)으로 양호한 상태로 평가됨
	상부	바닥판	6.0~7.5	32.5~34.0	100년 이상	
	하부	교대, 교각	7.2~7.9	92.1~92.8	100년 이상	

세종대교 현황표

작성일 : 2016 년 03 월 03일

구 분		내 용		구 분		내 용	
시설물명		세종대교		시설물번호		BR2008-0000446	
준공년월일		2007년 12월 14일		관리번호		-	
시설물위치		경기도 여주시 하동					
설계하중		DB-24, DL-24		노선명(이정)		37호선	
제원	연장	L= 1875.0 m (47.5 + 2 @ 50 + 47.5 + 28 @ 60 = 1875.0 m)					
	폭	B = 21.0m (상,하행 각2차로)					
구조 형식	상부	Steel Box Girder		기초 형식	교대	직접기초	
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형			교각	R.C.D + 직접기초	
교량받침		L.R.B		신축이음		RAIL JOINT	
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		남한강		통과 높이		-	
부착시설내용		-					
기 타 (중점 점검 사항)		- 신축이음 하부 베어링 이탈 및 하부 볼트 손상 진전여부 - 연석/난간 0.3mm이상 균열 진전여부 - 바닥판하면 0.3mm이상 균열 진전여부					

참 여 기 술 진

구 분	성 명	소 속	자 격	참여분야	비 고
사 업 책임기술자	장 진 원	(주)명성엔지니어링	고급기술자	과업총괄	
분 야 별 참여기술자	강 영 규	(주)명성엔지니어링	특급기술자	상태평가 종합평가	
	박 이 서	(주)명성엔지니어링	특급기술자	현장조사 보고서작성	
	서 동 진	(주)명성엔지니어링	고급기술자	현장조사 보고서작성	
	이 상 훈	(주)명성엔지니어링	초급기술자	현장조사 보고서작성	
	손 기 영	(주)명성엔지니어링	공학사	현장조사 보고서작성	