제 출 문

서울춘천고속도로주식회사 귀하

귀 사와 계약 체결한 『2017년 서울춘천고속도로 정밀점검용역(미사대교 등 29개 시설물)』을 성실히 수행하고 정밀점검 결과를 본 보고서에 수록하고 부속자료를 함께 제출합니다.

2017년 12월

서울특별시 강남구 테헤란로7길 7(역삼동)

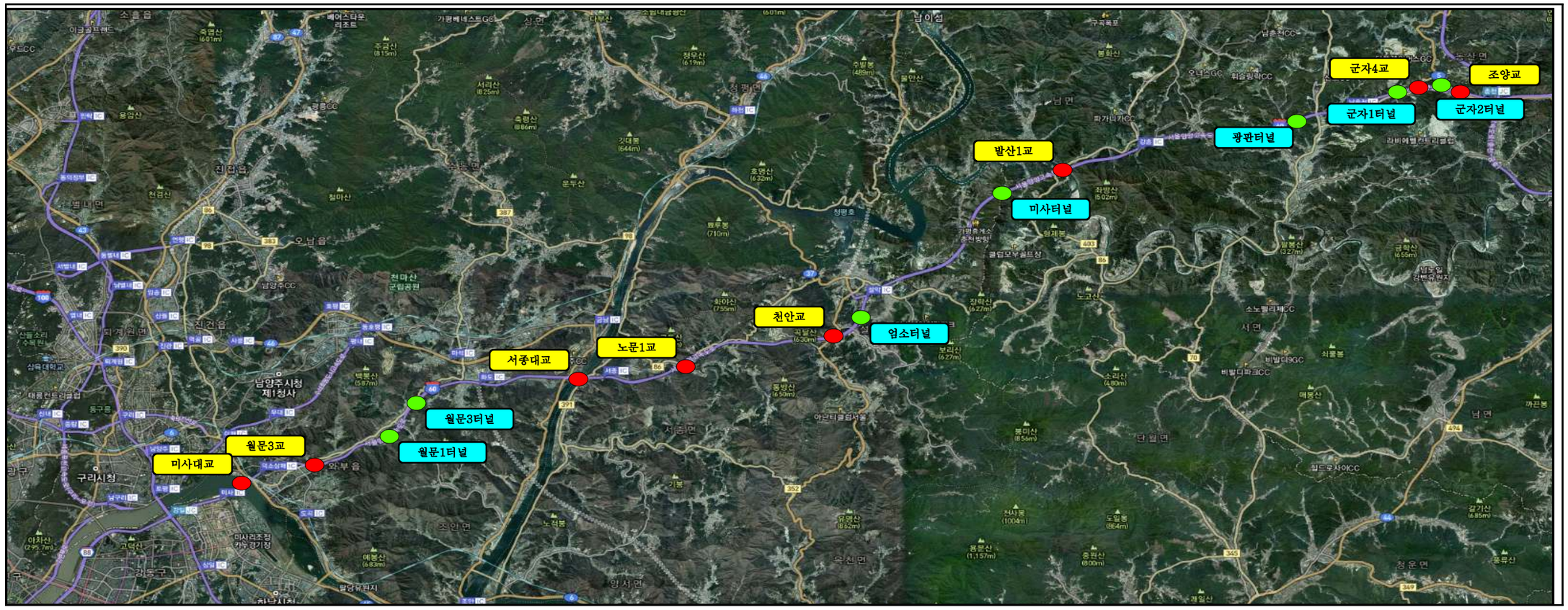
㈜ 에 스 코 알 티 에 스

대 표 이 사 조 영 철 (인)

참여 기술진

참여구분	참여분야	이 름	등 급	직 책	서 명
사 업 책임기술자	사업책임	이 무 영	특급	전무	
참여기술자	보수·보강방안 제시	김 영 문	특급	이사	
	보수·보강방안 제시	김 도 훈	특급	이사	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	양 찬 주	특급	이사	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	최 대 성	고급	차장	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	이 찬 영	고급	연구원(수석)	
	현장조사 및 비파괴시험 분석	김 정 민	초급	차장	
	보고서 및 도면 작성	윤 한 울	중급	대리	
	보고서 및 도면 작성	문 연 수	초급	사원	

위 치 도



서종대교

서종대교(서울) 상부 전경

서종대교(서울) 측면 전경

서종대교(양양) 상부 전경

서종대교(양양) 측면 전경

서종대교(서울) 전경사진

서종대교(서울) 상부전경

서종대교(서울) 측면전경

서종대교(서울) 정밀점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용 역 명	2017년 서울춘천고속도로 정밀점검용역(미사대교 등 29개 시설물)				
점검기간	2017년 09월 22일 ~ 2017년 12월 29일				
관리주체명	서울춘천고속도로(주)	대 표 자	임 민 규		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	제한경쟁		
시설물 구분	교 량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2009년 08월 11일	점검금액(천원)	5,009	안전등급	B
시설물 위치	경기도 양평군 서종면 문호리	시설물 규모	L=980.0m, B=13.0m		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	없음.
점검 주요결과	· 방호벽 균열 및 백태, 파손, 들뜸, 철근노출 · 교면포장 균열, 망상균열, 파손 · 배수시설 배수구 막힘, 연장배수관 파손 및 탈락 · 신축이음 후타재 균열 및 박락, 물받이 탈락 · 거더 균열 및 백태 · 교량받침 미끄럼판 변형, 솔플레이트 부식, 받침콘크리트 파손 · 하부구조 균열, 망상균열, 긁힘
주요 보수·보강	· 표면처리, 단면보수, 교체, 재도장 등

다. 책임(참여) 기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업 책임기술자	이 무 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
참여기술자	김 영 문	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	김 도 훈	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	양 찬 주	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	최 대 성	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	이 찬 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	김 정 민	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자
	윤 한 울	2017.09.22 ~ 2017.12.29	중급기술자
	문 연 수	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자

라. 참고사항

- 폭 0.3mm이상 균열 및 단면손상 진전여부 확인

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
서종대교(서울)는 준공 후 8년이 경과된 PSC BOX Girder 형식의 교량으로 교면포장 균열, 방호벽 균열, 신축이음 후타재 균열, 거더 및 바닥판 균열, 백태, 교량받침 몰탈 및 받침콘크리트 박리/균열, 미끄럼판 변형, 하부구조 균열 등이 조사되어 ”B등급“(양호)으로 평가 되었으며, 금회 점검시 조사된 손상・결함부에 대하여 보수를 시행한다면 공용상의 문제는 없을 것으로 판단된다. 또한, 하자보수를 실시한 보수부의 점검을 통한 재손상 여부를 판단하여 이에 대한 적절한 조치를 취하여야 할 것이다. 책임기술자 : 이 무 영 (서명)

가. 정밀점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수 · 보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	상태평가 결과	결함종류	보수 · 보강(안)
교면포장	b	균열, 파손, 들뜸, 철근노출	주의관찰
방호벽	b	균열, 백태, 파손, 철근노출	표면처리, 주입보수, 단면보수
배수시설	b	배수구 막힘, 배수관 탈락	청소, 재설치
신축이음	c	후타재 균열, 박락	표면처리, 단면보수
바닥판	a	균열, 파손	표면처리, 단면보수
거더	b	균열, 백태	표면처리, 주입보수
교량받침	b	미끄럼판 변형 솔플레이트 부식	교체 재도장
교대, 교각	b	균열, 망상균열, 긁힘	표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-				

다. 내진성능 검토 수행 여부

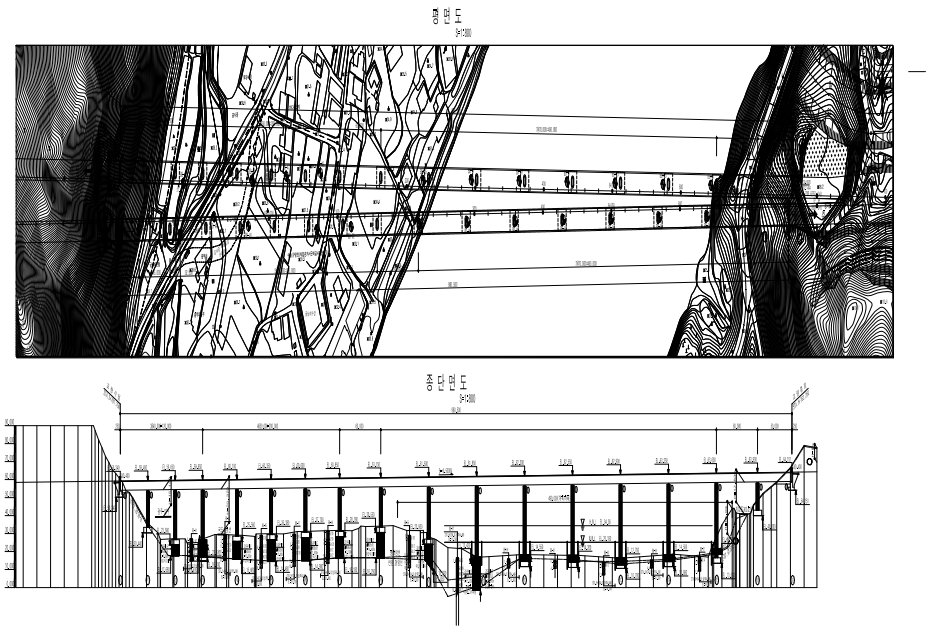
검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
-	Yes		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과	책임기술자 의견
강도시험 (반발경도)	상・하부구조	거 더 : 42.4 ~ 44.8MPa 교 대 : 26.5 MPa 교 각 : 27.4 ~ 28.5MPa	설계기준강도 이상을 확보 (거더:40.0MPa, 교대:24.0MPa, 교각:27.0MPa)
탄산화시험	상・하부구조	상부구조 : 3.8 ~ 5.5㎜ 하부구조 : 5.5 ~ 10.0㎜	탄산화 잔여깊이 30㎜이상으로 탄산화에 의한 철근부식 없음

서종대교(서울) 현황표

작 성 일 : 2017년 12월

구 분	내 용		구 분	내 용	
시설물명	서종대교(서울)		시설물번호	서울 : BR2009-0000650	
준공년월일	2009년 08월 11일		관리번호	-	
시설물위치	경기도 남양주시 화도읍 금남리 ~ 경기도 양평군 서종면 문호리				
설계하중	DB-24, DL-24		노선명(이정)	서울춘천고속도로(18.50㎞)	
제원	연장	L =980.0m, (3@40+4@50+60+7@70+60+50=980.0m)			
	폭	B=13.0m, 편도2차로			
구조형식	상부	P.S.C Box Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 - 역T형 교각 - 중공 타원형		교각	직접 = Pile 기초
교량받침	Hydampot 받침(기초분리장치)		신축이음	Finger Joint	
교차시설물 (도로, 철도, 하천)	도로(국도45호선, 구지도391호선) 하천(북한강)		통과높이	27.4m	
부착시설물	방음벽				
기 타					

서종대교(양양) 전경사진

서종대교(양양) 상부전경

서종대교(양양) 측면전경

서종대교(양양) 정밀점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용 역 명	2017년 서울춘천고속도로 정밀점검용역(미사대교 등 29개 시설물)				
점검기간	2017년 09월 22일 ~ 2017년 12월 29일				
관리주체명	서울춘천고속도로(주)	대 표 자	임 민 규		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	제한경쟁		
시설물 구분	교 량	종 류	도로교량	종 별	1종
준 공 일	2009년 08월 11일	점검금액(천원)	5,009	안전등급	B
시설물 위치	경기도 양평군 서종면 문호리	시설물 규모	L=980.0m, B=13.0m		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	없음.
점검 주요결과	· 교면포장 균열, 파손 및 들뜸 · 방호벽 균열, 백태, 들뜸 및 철근노출 · 배수시설 배수구 막힘, 배수관 연결불량 · 신축이음 후타재 균열 및 들뜸, 파손, 물받이 탈락 · 거더 균열 및 망상균열, 백태 등 · 미끄럼판 변형, 솔플레이트 부식, 받침콘크리트 재료분리 및 철근노출 등 · 하부구조 균열, 망상균열, 재료분리, 박리 및 박락 등
주요 보수·보강	· 표면처리, 주입보수, 단면보수, 교체 등

다. 책임(참여) 기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업 책임기술자	이 무 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
참여기술자	김 영 문	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	김 도 훈	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	양 찬 주	2017.09.22 ~ 2017.12.29	특급기술자
	최 대 성	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	이 찬 영	2017.09.22 ~ 2017.12.29	고급기술자
	김 정 민	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자
	윤 한 울	2017.09.22 ~ 2017.12.29	중급기술자
	문 연 수	2017.09.22 ~ 2017.12.29	초급기술자

라. 참고사항

- 폭 0.3mm이상 균열 및 단면손상 진전여부 확인

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
서종대교(양양)는 준공 후 8년이 경과된 PSC BOX Girder 형식의 교량으로 교면포장 균열, 방호벽 균열, 신축이음 후타재 균열, 거더 및 바닥판 균열, 백태, 교량받침 몰탈 및 받침콘크리트 박리/균열, 미끄럼판 변형, 하부구조 균열 등이 조사되어 ”B등급“(양호)으로 평가 되었으며, 금회 점검시 조사된 손상・결함부에 대하여 보수를 시행한다면 공용상의 문제는 없을 것으로 판단된다. 또한, 하자보수를 실시한 보수부의 점검을 통한 재손상 여부를 판단하여 이에 대한 적절한 조치를 취하여야 할 것이다. 책임기술자 : 이 무 영 (서명)

가. 정밀점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수 ・ 보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	상태평가 결과	결함종류	보수 ・ 보강(안)
교면포장	b	균열, 파손, 들뜸	주의관찰
방호벽	c	균열, 백태, 들뜸, 철근노출	표면처리, 주입보수, 단면보수
배수시설	b	배수구 막힘, 배수관 연결불량	청소, 교체
신축이음	c	후타재 균열, 들뜸, 물받이 탈락	표면처리, 단면보수, 교체
바닥판	a	균열, 파손	표면처리, 주입보수, 단면보수
거더	b	균열 및 망상균열 백태, 주입구 노출	표면처리, 주입보수, 주의관찰
교량받침	b	미끄럼판 변형, 솔플레이트 부식	교체, 재도장
교대, 교각	b	균열, 박리 및 박락 망상균열, 재료분리	표면처리, 주입보수, 단면보수

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
-				

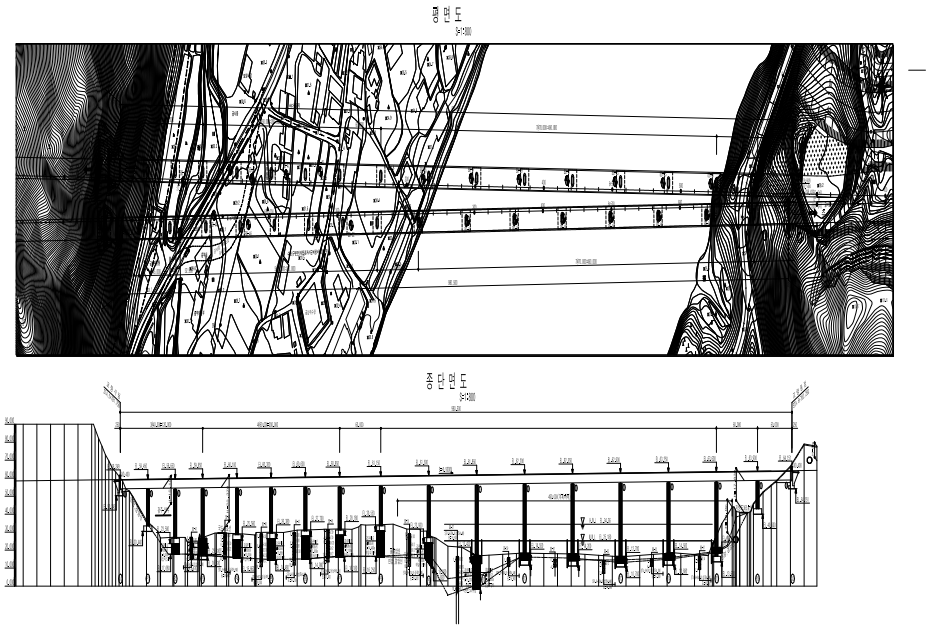
다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용 여부	결과	검토결과 요약
-	Yes		

라. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과	책임기술자 의견
강도시험 (반발경도)	상・하부구조	거 더 : 46.4 ~ 48.9MPa 교 대 : 27.7 MPa 교 각 : 28.7 ~ 29.8MPa	설계기준강도 이상을 확보 (거더:40.0MPa, 교대:24.0MPa, 교각:27.0MPa)
탄산화시험	상・하부구조	상부구조 : 4.0 ~ 5.2㎜ 하부구조 : 5.8 ~ 8.5㎜	탄산화 잔여깊이 30㎜이상으로 탄산화에 의한 철근부식 없음

서종대교(양양) 현황표

작 성 일 : 2017년 12월

구 분	내 용		구 분	내 용	
시설물명	서종대교(양양)		시설물번호	양양 : BR2009-0000651	
준공년월일	2009년 08월 11일		관리번호	-	
시설물위치	경기도 남양주시 화도읍 금남리 ~ 경기도 양평군 서종면 문호리				
설계하중	DB-24, DL-24		노선명(이정)	서울춘천고속도로(18.50㎞)	
제원	연장	L =980.0m, (3@40+4@50+60+7@70+60+50=980.0m)			
	폭	B=13.0m, 편도2차로			
구조형식	상부	P.S.C Box Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 - 역T형 교각 - 중공 타원형		교각	직접 + Pile기초
교량받침	Hydampot 받침(기초분리장치)		신축이음	Finger Joint	
교차시설물 (도로, 철도, 하천)	도로(국도45호선, 국지도391호선) 하천(북한강)		통과높이	27.4m	
부착시설물	방음벽				
기 타