

2.4 외관조사 결과

2.4.1 모란고가교

1) 시설물 현황

구 분		내 용		구 분		내 용	
시설물명		모란고가교		시설물 번호		BR2005-0000720	
준공년월일		2005년 2월 23일		시설물 종별		1종	
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 성남동					
설계하중		DB-24		노선명		시도	
제원	연장	L=340.0m, (2@15+3@15+(40+50+40)+3@15+3@15+3@15=340.0m)					
	폭	B=16.0m, (보도0+차도4) 4차로					
구조 형식	상부	RC Rahmen Steel Box Girder		기초 형식	교대	직접기초	
	하부	교대 : 라멘형 교각 : 라멘식			교각	직접기초	
교량받침		라멘구간 : 탄성받침 STB구간 : 포트받침		신축이음		Rail Joint(P6, P9) AL Joint(P3) Finger Joint(P12, P15, P18)	
교차시설물		국도 3호선		통과높이		5.5m	
부착시설 내용		가로등					
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록					



위 치 도

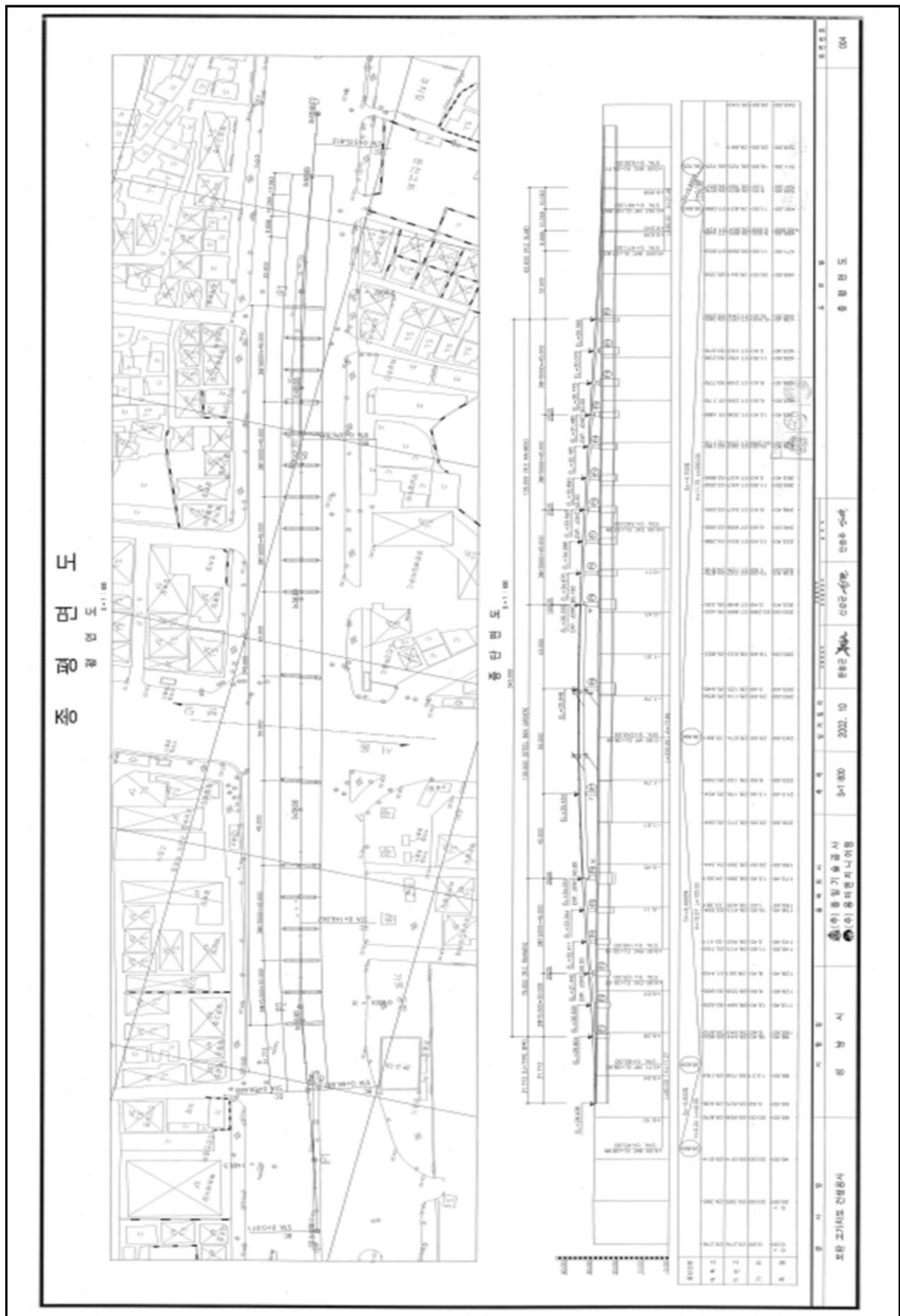


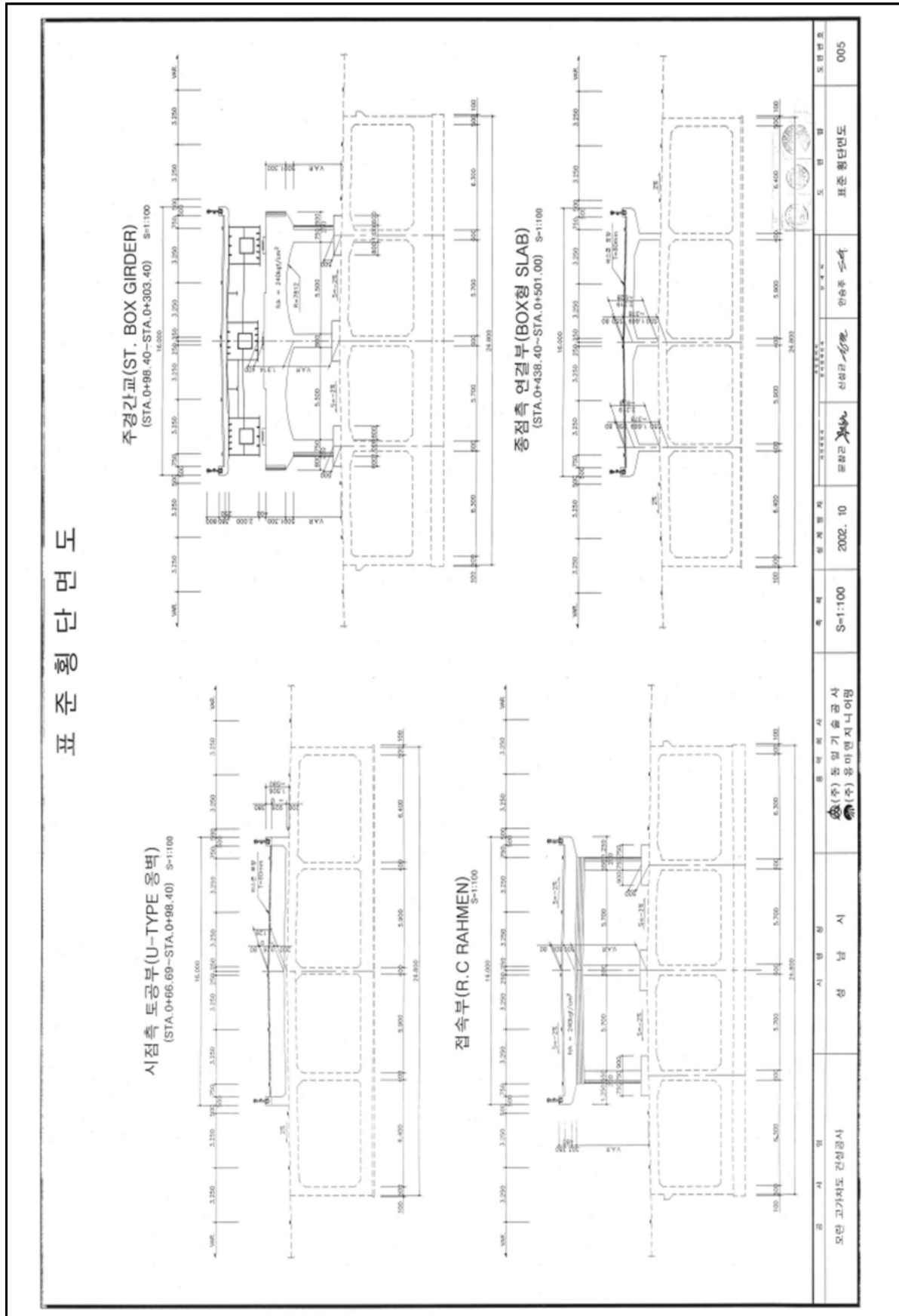
상부전경



측면전경

2) 관련도면





3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2004	2004-12-12 2005-01-20	한세이엔씨(주)	A등급	·1.본 모란 고가차도는 2004년 완공되어 현재 공용중인 구조물로써, 교량 상,하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었으며 기초(복개 암거)의 손상부에 대해서는 보수완료된 것으로 조사되었다. 2.외관조사시 발생한 손상부위는 적절한 보수 조치 후 지속적 관찰이 필요함. 3.모란고가차도에 대한 콘크리트의 강도 시험, 철근배근 상태, 중성화 시험 및 콘크리트 물성치 시험 등의 조사 결과 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단된다. 또한 steel box구간에 대한 강재 비파괴 시험 결과 (주)동국S&C에서 실시한 강재 비파괴시험 최종 검사 성적서의 시공당시 시방기준을 만족하는 것으로 조사되었다. 4.재하시험 결과 모란 고가차도의 처짐, 충격 계수, 고유진동수는 허용기준치를 만족하고 있으므로 안전성에는 문제가 없는 것으로 판단된다. 5.본 교량은 라멘+강상자형의 교량으로 구조해석 시 라멘구간 및 강상자형 구간을 구분하여 해석하였으며 구조해석 결과 설계도서를 만족하는 것으로 조사되었다. 6.본 교량의 라멘구간과 강상자형 구간에 대한 내하력평가 결과, 1등급(DB-24)이상의 기본 내하력을 확보하고 있는 것으로 나타났다.	·1.바닥판하면 국부적 균열 주입보수 ·2.Steel box 스프라이트 틈 실런트 주입 ·3.옹벽 균열 주입 보수
	정밀점검	배영혁			
2005	2005-06-07 2005-06-20	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호	·지속적 점검 실시
	정기점검	김도일			
2005	2005-12-17 2005-12-18	자체수행	양호	·교량상부-바닥판 균열	·지속적 관찰
	정기점검	류제성			
2006	2006-05-04 2006-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·양호
	정기점검	이현정			
2006	2006-11-27 2006-12-08	자체수행	양호	·특이사항 없음	·양호
	정기점검	박성만			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2007	2007-02-15 2007-03-15	한국건설리노텍(주)	B등급	·모란 고가차도에 대한 콘크리트 강도시험, 철근배근 상태의 경우 전반적으로 설계도서 준하여 시공된 것으로 조사되었으며, 중성화 최대깊이는 8.9mm로써, 최소 피복두께(60mm) 이하로 측정되어 구조물의 내구성 저하를 초래 할 수 있는 잠재적인 요인은 없는 것으로 판단된다. 본 구조물의 상·하부구조를 중심으로 강재, 교각, 슬래브, 도로, 신축이음 장치, 받침장치 및 배수시설 등에 대한 결합조사 결과, 구조물 전반적으로 양호한 상태를 보이고 있으나 다음과 같은 부위에서 결함이 발생되었다. ①슬래브 하부 횡방향 및 종방향 균열 발생 및 교각부위 미세균열 일부 발생 ②연석 및 옹벽부위 균열 발생 ③상부 배수구 및 신축이음장치에 토사와 이물질이 일부 퇴적 ④후타재 및 아스콘부위에 일부 균열이 발생된 상태이다. 이와 같은 결함은 대다수 표면 건조수축, 차량통행(과적, 과속 등) 및 환경적 요인(장마, 동결·융해) 등에 의해 발생된 것으로 보이나, 구조물의 사용성 및 향후 유지관리 차원에서 폭 0.3mm이상 균열에 대한 주입 보수와 함께 상부 배수구 및 신축이음장치에 주기적인 청소가 필요하며, 차량진동 및 하중의 영향 등에 따른 균열 변위 등에 대해서도 세심한 주의와 관찰이 요망된다. 위와 같은 점검결과를 종합해 볼 때 본 점검대상 시설물인 “모란고가차도”의 전체 등급은 B등급으로 평가된다.	·1) 바닥슬래브 바닥판 하면(S4, S13~S14)-종방향 슬래브 균열(CW=0.3mm이상) → 에폭시 주입 보수 ·2)연석 균열(CW=0.3mm 이상)→ 에폭시 주입 보수 ·3)옹벽 균열(CW=0.3mm 이상)→ 에폭시 주입 보수
	정밀점검	정명래			
2007	2007-05-21 2007-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2007	2007-12-10 2007-12-14	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2008	2008-06-09 2008-06-30	자체수행	보통	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2008	2008-10-20 2008-11-05	자체수행	보통	·시설물상태는 양호하나 장기적으로 내진보강이 필요함	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2009	2009-02-12 2009-05-12	(주)대경이엔씨	B등급	·점검결과 슬래브 하면 횡·종방향 균열 및 교각부 일부 미세균열 발생, 연석 및 옹벽부 균열 및 백태, 배수구 및 신축이음장치 토사 및 이물질이 퇴적되었으나 구조물의 안전성에는 문제가 없는 것으로 판단되어 구조물의 사용성 및 유지관리차원에서의 손상부에 대한 보수조치 및 지속적인 주의 관찰이 요구됨	·폭 0.3mm 이상 균열에 대한 균열주입, 배수구 청소 필요
	정밀점검	윤영만			
2009	2009-11-12 2009-11-12	자체수행	양호	·슬래브 하면 횡·종방향 균열 및 교각부 일부 미세균열 발생, 연석 및 옹벽부 균열 및 백태, 배수구 및 신축이음장치 토사 및 이물질 퇴적	·균열(폭 0.3mm 이상), 배수구 청소
	정기점검	박성만			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	보통	·배수구 막힘, 슬래브하면 균열, 교각균열, 도장탈락, 박락, 받침돌 탈 균열	·배수구 청소, 지속적인 유지관찰
	정기점검	김선규			
2010	2010-12-14 2010-12-14	자체수행	양호	·점검결과, 교각부 균열 및 백태, 연석부 도장박리 등의 손상이 조사된 상태이나 전반적으로 양호한 상태	·손상의 정도가 경미한 상태로 지속적인 관찰을 통한 유지관리하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
	정기점검	권병석			
2011	2011-03-21 2011-06-18	한세이엔씨(주)	B등급	·공용연수 증가 및 시공초기 콘크리트 건조수축, 균열부 우수유입, 외부 충격에 의한 손상이 발생되었으나 구조적으로 문제가 되는 결함은 아닌 것으로 판단됨.	·폭 0.3mm이상의 연석균열, 배수구 막힘에 대한 보수가 필요한 것으로 판단됨.
	정밀점검	신호철			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	보통	·배수구 막힘, 연석균열, 슬래브하면 균열	·표면보수, 주입보수
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-06-22	수자원기술(주)	보통	·전회 점검시 조사된 손상(연석부 보수부 박리 및 슬래브 하면균열)이 유지되고 있는 상태임.	·지속관찰을 통한 손상면 확대시 보수시행이 필요함.
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	주성건설(주)	양호	·포장 파손 및 소성변형부에 대한 소파보수가 실시된 상태이며, 포장부 일부 구간에서 공용연수 증가에 따른 소성변형 및 포트홀이 추가로 조사된 상태로 현재 조사된 손상의 정도는 경미하나, 이후 손상의 진행 및 추가로 발생하는 손상의 정도에 따라 적절한 유지보수가 실시되어야 할 것으로 판단된다.	·해당사항 없음
	정기점검	김선규			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2013	2013-02-04 2013-07-03	우화엔지니어링(주)	B등급	·모란고가교에 대한 외관조사결과, 공용 연수 증가로 인한 손상이 발생된 상태이며, 기타 건조수축에 의한 손상, 균열부 우수유입, 외부 충격에 의한 손상 등이 나타난 상태인 것으로 조사되었다. 기 발생된 손상은 비구조적인 것으로 판단되며 발생된 손상부위에 대하여 내구성 및 사용성 확보 차원의 적절한 보수가 필요한 것으로 판단된다. 또한 보수 실시 이후에도 추가적 손상발생이나 진행여부, 보수 효과 확인 등의 지속적인 관찰 및 주기적인 점검이 필요하다.	·신축이음교체, 표면처리, 단면보수, 단면복구, 절삭 오버레이 등
	정밀점검	정경호			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·아스콘 균열, 망상균열, 배수구 막힘, 연석 표면보수, 난간변형, 바닥판 균열, 망상균열, 콘크리트 파손, 거더 변형 및 도장 박리, 굽힘 등이 조사되었다. 기 실시 점검 결과에 대비하여 금회 점검 결과의 손상은 증가하지 않았으나, 공용 중 사용성 측면의 보수를 요하는 부분이 일부 발생한 상태로 내구성 및 사용성 확보차원에서 하자담보기간 내 일괄적인 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	·난간 교체, 단면보수, 재도장
	정기점검	유정식			
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·외관조사결과, 아스콘 균열, 망상균열, 포트홀 및 소성변형, 배수구 막힘, 연석 균열, 표면박리, 난간변형, 바닥판 균열, 망상균열, 콘크리트 파손, 거더 변형 및 도장 박리, 굽힘, 교각 균열 및 망상균열, 누수흔적, 받침장치 조류 오염물 퇴적, 후타재 균열 및 신축이음 고무재 파손 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 외부충격 및 건조수축, 시공불량, 환경적요인 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·균열, 파손 등에 대한 하자보수
	정기점검	김명환			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘(주)	양호	·포장 균열, 망상균열, 포트홀 및 소성변형, 배수구 막힘, 연석 균열, 표면박리, 난간변형, 바닥판 균열, 망상균열, 콘크리트 파손, 거더 변형 및 도장 박리, 굽힘, 교각 균열 및 망상균열, 누수흔적, 받침장치 조류 오염물 퇴적, 후타재 균열 및 신축이음 고무재 파손 등의 손상이 조사되었다. 교대 및 교각, 바닥판 하면에 균열, 망상균열, 균열부 백태, 파손 등의 손상에 대해서는 균열주입 및 표면보수, 단면보수 등으로 2015년 이내에 하자보수를 실시하는 것이 바람직하다고 판단되며, 배수구막힘, 난간변형, 연석파손 등에 대해서는 청소, 난간재설치, 단면보수가 필요할 것으로 판단된다.	·표면보수, 주입보수, 단면보수 등
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-04 2015-05-12	대한민국상이균경회	B등급	·교면포장 : 아스콘 균열, 망상균열, 박락, 마모, 포트홀, 소성변형, 침하, 아스콘 이격 등 ·연석/난간 : 균열, 균열부 백태, 연석부 박락, 표면보수재박리, 차수판변형·탈락 등 ·배수시설 : 배수구 막힘, 배수관 이물질 퇴적, 물받이 길이부족 ·신축이음 : 신축이음 누수·파손, 유간 토사퇴적, 후타재 균열·파손 등 ·바닥판 하면 : 균열부 백태, 망상균열, 백태, 재료분리, 파손, 균열 등 ·S.B Girder : 도장긁힘, 도장박리, 오염, 변형, 실런트 미처리 등 ·받침장치 : 오염, 받침 몰탈 균열 등 ·교각 : 누수오염, 망상균열, 재료분리, 철근노출, 균열 등 ·기초 : 망상균열, 박리, 백태, 재료분리, 철근노출, 침식, 파손, 표면열화, 균열	·표면처리, 단면복구(철근방청), 주입보수, 단면보수, 차수판 설치, 아스콘 팻칭 등
	정밀안전진단	유연중			
2015	2015-08-10 2015-12-10	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 망상균열, 미끄럼방지포장 마모/망상균열, 보수부 패임, 소성변형/패임, 배수시설 배수구 막힘, 배수관 이물질 퇴적, 물받이 길이부족, 연석 균열, 균열부백태, 박락, 표면보수재 박리, 난간 긁힘/파손, 차수판 탈락/변형, 신축이음 후타재 균열, 유간내토사퇴적, 거더 및 2차부재 도장긁힘/변형, 도장박리, 누수오염, 거더내부 실런트 미처리, 받침장치 오염/부식, 균열, 교각 기초 상면 표면박리이 조사되었다.	·교면포장 아스콘 패임 - 팻칭보수 ·교면포장 소성변형/패임 - 절삭 후 덧씌우기 ·배수구 막힘 - 청소 ·거더 도장긁힘 - 도장보수 ·교량받침 부식 - 도장보수 ·교량받침 균열 - 표면보수
	정기점검	정영철			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 교면포장 균열, 신축이음 이물질 퇴적, 후타재 균열, 마모, 차수덮개 누락, 연석 균열, 열화, 배수구 막힘, 도장박락, 거더 외부 굽힘, 내부 녹발생, 교량받침 편기, 교각 누수흔적, 균열, 교각 기초파손, 백태가 조사되었다.	·신축이음 차수덮개 누락 - 차수덮개 재설치 ·배수시설 배수구 막힘 - 청소 ·배수시설 도장 박락 - 녹제거, 방청, 도장 ·거더내부 녹발생 - 녹제거, 방청, 도장
	정기점검	조동호			
2016	2016-08-29 2016-12-22	연세조경건설(주)	보통	·외관조사 결과 교면포장 파손, 소성변형, 바닥판하면 백태, 균열, 거더 강재 변형 등의 손상이 추가로 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용연수 증가에 따른 비구조적인 손상으로써, 손상정도는 경미한 상태이므로 즉각적인 보수보다는 지속적인 관찰을 통해 유지관리 한다면 문제는 없을 것으로 판단된다. 다만, 교면포장 파손, 신축이음 차수관 유실은 우수시 하부구조의 2차손상 및 손상의 확대가 우려되는바 부분 재포장, 차수관 설치 등의 보수가 필요할 것으로 판단된다.	·부분 재포장, 신축이음 차수관 설치
	정기점검	김진복			
2017	2017-04-05 2017-06-20	(주)동안텍스	B등급	·모란고가교 정밀 외관조사 및 내구성 평가에 의한 상태평가 결과 보조부재에는 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 전반적으로 양호한 상태인 "B"등급으로 평가되었다. 외관조사결과 전반적으로 양호한 상태이며 바닥판하면 균열보수가 완료된 상태이다. 신축이음장치 차수관 탈락이 발생하여 하부구조로 교면수가 유입되는 상태이므로 차수관설치가 필요한 상태이며 배수관 하부 물받이 길이가 부족하여 우수시 배수되는 교면수로인해 노출된 기초에 열화가 진행되고 있는 것으로 조사되어 물받이 길이연장보다는 배수관 연장율하여 유지관리하는 것이 바람직할 것으로 판단되고 기타 손상 부위에 대하여 적절한 보수가 시행되면 사용성 및 안정성에는 문제점이 없을 것으로 판단된다.	·소파보수, 단면보수, 신축이음 설치, 차수관 설치, 배수관 길이연장
	정밀점검	김기영			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2006년	보수	제도장(부분, 전명등)외 1종	624	일광실업(주)
2013년	모란고가교 신축이음 교체공사	신축이음교체(P12, P15, P18)	78,930	(주)에스엘에스 이엔씨
2015년	보수	하차보수	—	—

5) 모란고가교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

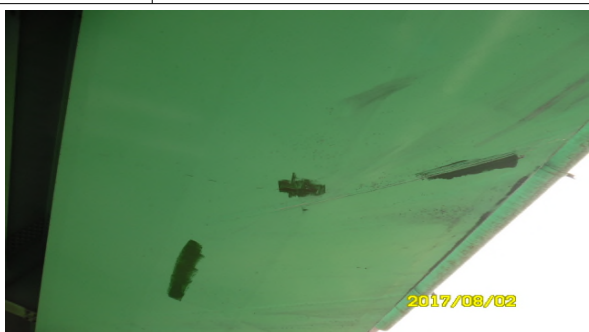
부재명	전회 정기점검 결과 (2016년 하반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 접속부 이격 · 포장파손 · 소성변형	· 접속부 이격 · 소성변형 · 아스콘 균열 및 망상균열 · 아스콘 패임	— ▼ — ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	보수 신규 신규
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 후타재 마모 · 차수관 미설치	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 차수관 미설치	— — —	· 청소 · 유지관리 · 유지관리	
난간 및 연석	· 연석 균열(cw=0.3mm미만) · 연석 표면열화	· 연석 균열(cw=0.3mm미만) · 연석 표면열화 · 난간 변형	— — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 난간 부분교체	신규
배수시설	· 배수구 막힘 · 배수관 부식	· 배수구 막힘 · 배수관 부식	— —	· 청소 · 유지관리	
바닥판 하면	· STB구간 상태 양호 · RC 라멘구간 백태 · RC 라멘구간 균열 (cw=0.3mm미만)	· STB구간 상태양호 · RC 라멘구간 백태 · RC 라멘구간 균열 (cw=0.3mm미만) · RC 라멘구간 균열부 백태 · RC 라멘구간 콘크리트 박리 · RC 라멘구간 캔틸레버부 누수	— — ▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리	신규 신규 신규
거더 및 가로보	· 거더 외부 도장긫힘 · 거더 외부 강재변형	· 거더 외부 도장긫힘 · 거더 외부 강재변형 · Splice 볼트 녹 발생	— — ▲	· 재도장 · 유지관리 · 재도장	신규
교량받침	· 상태양호	· 상태양호			
교각	· 누수흔적 · 균열(cw=0.3mm미만) · 교각 기초 박리 및 박락 · 백태	· 누수흔적 · 균열(cw=0.3mm미만) · 교각 기초 박리 및 박락 · 백태 · 이물질 적치	— — — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 접속부 이격	내 용	교면포장 아스콘 파손 보수
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	교면포장 소성변형	내 용	교면포장 아스콘 균열 및 망상균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교면포장 아스콘 패임	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	아스콘 재질의 노후화, 중차량 통행	원 인	토사퇴적
대 책	유지관리	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	신축이음부 차수관 미설치
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	연석 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	연석 표면열화
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	제설재 살포(동결융해)
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	난간 변형	내 용	배수구 막힘
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	토사퇴적
대 책	난간 부분교체	대 책	청소
			
내 용	배수관 부식	내 용	바닥판 하면 STB구간 상태양호
원 인	외부환경 및 우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	슬래브 하면 RC 라멘구간 백태	내 용	슬래브 하면 RC 라멘구간 측면 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	우수유입	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	슬래브 하면 RC 라멘구간 망상균열	내 용	슬래브 하면 RC 라멘구간 균열부 백태
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	균열부 우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	슬래브 하면 RC 라멘구간 콘크리트 박리	내 용	슬래브 하면 RC 라멘구간 캔틸레버부 누수
원 인	우수유입 및 철근부식	원 인	우수유입
대 책	단면복구(철근방청)	대 책	유지관리
			
내 용	거더 외부 도장긫힘	내 용	거더 외부 강재변형
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	재도장	대 책	유지관리
			
내 용	거더 외부 Splice 볼트 녹 발생	내 용	거더 내부 상태양호
원 인	외부환경 및 시공미흡, 우수유입	원 인	-
대 책	재도장	대 책	-

			
내 용	가로보 상태양호	내 용	교량받침(양방향) 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-
			
내 용	교량받침(일방향) 상태양호	내 용	교각 누수흔적
원 인	-	원 인	우수유입
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	교각 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	교각 기초 보수부 들뜸
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	보수불량 및 시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교각 백태	내 용	교대 이물질 적치
원 인	우수유입	원 인	폐자재 적치
대 책	유지관리	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	9.2	m	청소	113	1,040	2	
난간	난간 변형	2.0	m	난간 부분교체	200	400	2	
배수시설	배수구 막힘	42.0	EA	청소	11	462	2	
바닥판 하면	콘크리트 박리	2.4	m ²	단면복구 (철근방청)	282	677	1	
거더	도장긫힘	0.1	m ²	재도장	65	7	2	
	Splice 볼트 녹 발생	0.1	m ²	재도장	65	7	2	
순 공사비						2,593		
제경비 (순공사비 x 50%)						1,297		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						3,890		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

모란고가교는 2005년 준공된 구조물(공용년수 12년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 접속부 이격, 소성변형, 아스콘 균열 및 망상균열, 아스콘 패임이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수관 미설치가 조사되었다. 난간 및 연석에서 연석 균열, 연석 표면열화, 난간 변형이 조사되었으며 배수시설에서 배수구 막힘, 배수관 부식이 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 백태, 균열, 균열부 백태, 콘크리트 박리, 캔틸레버부 누수가 조사되었고 거더에서 도장긫힘, 강재변형, Splice 볼트 녹 발생이 조사되었다. 교각에서 누수 흔적, 균열, 기초 박리 및 박락, 백태, 이물질 적치가 조사되었으며 교량받침 및 바닥판 하면 STB구간은 양호한 것으로 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 아스콘 재질의 노후화, 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 건조수축 및 온도수축, 제설재 살포(동결융해), 외부충격(차량충돌), 외부환경 및 우수유입, 균열부 우수유입, 철근부식, 시공미흡, 보수불량, 폐자재 적치에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 난간 변형의 경우 향후 차량충돌 시 탈락의 우려가 있으므로 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 또한 거더 외부에서 조사된 긫힘 및 Splice 볼트 녹 발생의 경우 구

조물의 2차 손상을 방지하고 내구성을 향상시키기 위해 보수가 필요한 것으로 판단되며 바닥판 하면 RC라멘구간 콘크리트 박리의 경우 차기 점검 시 손상의 진행여부 확인이 필요한 것으로 판단된다.

- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 교면포장 아스콘 패임, 난간 변형, 바닥판 하면 균열부 백태, 콘크리트 박리, 캔틸레버부 누수, 거더 외부 Splice 볼트 녹 발생, 교각 이물질 적치가 추가로 조사되었고 교면포장 아스콘 파손은 일부 보수가 실시된 것으로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.2 여수고가교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		여수고가교	시설물 번호
BR2001-0000133		준공년월일	2001년 09월 30일
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 여수동	시설물 중별
1종		설계하중	DB-24
노선명		일반국도(3호선)	
제원	연장	$L = 245.0m, (2@45+65+2@45=245.0m)$	
	폭	$B = 30.1m, (보도0+차도6) 6차로$	
구조 형식	상부	Steel Box Girder	기초 형식
	하부	교대 : 역T형 교각 : II형 라멘(P1, P4) T형(P2, P3)	
교대		A1 : 강재말뚝기초 A2 : 우물통기초	교각
		P1, P4 : 강재말뚝기초 P2, P3 : 우물통기초	
교량받침		포트받침	신축이음
교차시설물		성남대로	통과높이
4.6m		부착시설 내용	가로등, 램프(A, B, C, D)
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도



상부전경



측면전경

[illegible]

3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2002	2002-03-18 2002-03-23	자체수행	양호	-	-
	정기점검	이창희			
2003	2003-02-24 2003-03-08	자체수행	양호	·교량주요부위 육안점검	-
	정기점검	지방토목서기 김명남			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	A등급	·난간의 국부적 변형, 배수관 막힘 등이 조사되었으나, 손상이 경미하므로 보수 조치보다는 주기적 청소와 지속적 관찰이 필요함.	·필요치 않음.
	정밀점검	이규형			
2004	2004-07-01 2004-07-10	자체수행	양호	·대체로 양호함	·양호
	정기점검	강봉수			
2004	2004-12-06 2004-12-17	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호	·지속적 점검 실시
	정기점검	장기정			
2005	2005-06-07 2005-06-20	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호	·지속적 점검 실시
	정기점검	김도일			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한에이엔씨(주)	A등급	·국부적 난간 변형 및 이탈	·난간 손상부 교체
	정밀점검	김창기			
2006	2006-05-04 2006-06-01	자체수행	양호	·주요부재 특이사항 없음	·양호
	정기점검	이현정			
2006	2006-11-27 2006-12-08	자체수행	양호	·대체로양호	·양호
	정기점검	박성만			
2007	2007-05-21 2007-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발(주)	A등급	·전반적으로 양호한 상태이나, 램프구간 일부 난간 파손	·난간 및 배수관 보수
	정밀점검	홍정숙			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2008	2008-06-09 2008-06-30	자체수행	보통	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2008	2008-10-20 2008-11-05	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2009	2009-02-12 2009-05-12	(주)대경이엔씨	B등급	·점검결과 본선구간은 국부적으로 주형 도장박리 및 주형내부 노숙 자 거주에 따른 오염, Ramp-D구간 난간부에 차량충돌로 변형 및 이탈, Ramp-A,D 하부 배수관 탈락 등의 손상이 발생되었으나, 전반적으로 주요부재에 손상이 없는 양호한 상태인 것으로 판단됨	·도장박리부 재도장, 본선구간 박스 내부 청소 필요, 배수관 길이연장 및 배수구 청소 필요
	정밀점검	윤영만			
2009	2009-11-12 2009-11-12	자체수행	양호	·본선구간은 국부적으로 주형 도장박리, Ramp-D구간 변형 및 이탈, Ramp-A,D 배수관 탈락	·도장박리부 재도장, 배수관 길이연장
	정기점검	박성만			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	보통	·난간파손, 주형내부 도장 탈락, 주형외,내부 화흔 및 이물질 적치	·난간 재설치, 재도장, 청소후 철저한 유지관찰
	정기점검	김선규			
2010	2010-12-14 2010-12-14	자체수행	양호	·점검결과, 전반적으로 양호한 상태인 것으로 판단되며 상·하부 구조에서 화재에 의한 그을음 발생 및 신축이음장치 누수 및 본체 변형 연석부 파손 등의 손상이 발생된 상태이나, 손상의 규모가 경미하고 전반적으로 전회 점검(2010년 6월 정기점검)에서 기 확인된 손상들임.	·주기적 점검을 통한 유지관리를 실시하는 것이 바람직하다.
	정기점검	권병석			
2011	2011-03-21 2011-06-18	한세이엔씨(주)	B등급	·공용연수 증가 및 시공초기 콘크리트 건조수축, 외부충격(차량충돌)에 의한 손상이 발생되었으나 구조적으로 문제가 되는 결함은 아닌 것으로 판단됨.	·배수구 토사퇴적 및 막힘, 배수관 길이부족, 차수관 파손, BOX내,외부 도장박락에 대한 보수가 필요한 것으로 판단됨.
	정밀점검	신호철			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	보통	·배수구 막힘, 연석 균열, 차수관 탈락, 교대 및 교각 균열	·차수관 재설치
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-06-22	수자원기술(주)	보통	·차량의 물리적충돌등에 의한 난간변형등이 다수 조사되었으며 주형 내,외부등에서 방화에 의한 그을림 및 외부임 침입에 의한 내부 오염등이 발생된 상태임.	·주기적 순찰을 통해 화재 및 내부오물 투기등에 의한 강재의 손상방지가 필요할 것으로 판단됨.
	정기점검	신현철			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2012	2012-06-19 2012-11-15	대한민국상이군경회	B등급	1.바닥판상면은 차량방호울타리 변형, 탈락, 파손, 배수구막힘, 연석파손 및 철근노출, 연석균열(cw=0.3mm미만), 중앙분리대 표면열화, 토사퇴적 및 식생 발생 2. 바닥판하면은균열(cw=0.3mm미만), 미세망상균열, 누수흔적 및 백태, 오염, 거푸집미제거 발생 3. STB-Girder는 도장균열, 탈락, 부식, 화재그을음, 누수흔적, 도장탈락, 오물퇴적, 점검등파손, 실란트 미시공 발생 4.교대(A1, A2)는시공이음부균열(cw=0.2mm), 균열(cw=0.1~0.2mm), 박리형균열(cw=0.3mm), 파손 및 박리, 실링재열화, 누수흔적, 오염, 마감물탈박리등 발생 5.교각은 균열(cw=0.2mm), 균열부백태(cw=0.2mm), 누수흔적, 오염, 망상균열, 받침물탈균열(cw=0.1~0.2mm), 파손및박락, 측면덮개 미설치, 화재그을음등 발생 6.받침장치는 Plate 도장탈락, 받침물탈균열(cw=0.2mm) 발생	·표면처리, 단면보수, 철근방청+단면보수, 측면덮개 재설치, 재도장, 청소, 실란트 매공, 차수덮개판 재설치 등
	정밀안전진단	전이배			
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·외관조사결과, 교면포장 토사퇴적, 배수구 막힘, 배수로 파손, 배수관 부식 및 누수, 차수판 미설치, 연석 및 중앙분리대 파손, 철근노출, 난간 변형 및 파손, 교명주 받침 콘크리트 파손, 후타재 균열, 강재 변형, 유간토사퇴적, 바닥판하면 균열, 누수 및 오염, 거더 내·외부 도장균열 및 박락, 화재 그을음 오염, 볼트 부식, 점검등 파손, 교량받침 무수축물탈 균열, 교대 및 교각 균열 망상균열, 박리 및 파손, 누수오염, 실란트 열화, 부대시설(램프 A,B,C,D) 균열 및 망상균열, 파손, 난간 변형 및 파손, 후타재 균열, 배수관 탈락 및 배수구 막힘 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 외부충격, 부작력저하, 환경적요인 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·표면처리, 단면보수, 재도장, 잠금장치 체결
	정기점검	이근표			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·접속부 포트홀, 아스콘 균열, 배수구 막힘, 중앙분리대 열화 박리, 철근노출, 파손 및 박락, 방호벽 균열, 신축이음 장치 후타재 균열, 유간토사퇴적, 바닥판 하면 경미한 파손, 교대 균열, 백태 등이 조사되었다. 기 실시 점검 결과에 대비하여 금회 점검 결과의 손상은 증가하지 않았으나, 공용 중 사용성 측면의 보수를 요하는 부분이 일부 발생한 상태로 내구성 및 사용성 확보차원에서 일괄적인 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	·배수구 청소, 배수관 재설치, 난간 교체, 단면보수, 받침 재도장
	정기점검	유정식			
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·외관조사결과, 교면포장 상태양호, 배수구 막힘, 배수로 파손, 배수관 부식 및 누수, 연석 및 중앙분리대 파손, 철근노출, 난간 변형 및 파손, 교명주 받침 콘크리트 파손, 후타재 균열, 강재 변형, 유간토사퇴적, 바닥판하면 균열, 누수 및 오염, 거더 내·외부 도장균열 및 박락, 화재 그을음 오염, 볼트 부식, 교량받침 받침몰탈 균열, 교대 및 교각 균열 망상균열, 박리 및 파손, 누수오염, 실란트 열화 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 외부충격, 차량 반복 하중 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·거더 재도장, 배수구 청소, 배수관 재설치
	정기점검	김명환			
2014	2014-04-23 2014-11-15	(주)토당건설	B등급	·광주방향 : 거더 내·외부 도장박리, 신축이음 누수 및 차수관 탈락, 난간 파손(변형) 및 지주대 뿔뿔, 중앙분리대 표면박리, 교각 코핑 그을음, 콘크리트 구조물 균열(0.3mm미만), 성남IC방향 : 거더 내·외부 도장박리 및 그을음, 신축이음 누수 및 차수관 탈락, 난간 파손(변형), 중앙분리대 표면열화, 콘크리트 구조물 균열(0.3mm미만)	·광주방향 : 재도장, 유도배수관 설치, 차수관 설치, 난간보수, 단면보수, 표면처리, 성남IC방향 : 재도장, 유도배수관 설치, 차수관 설치, 난간보수, 단면보수, 표면처리
	정밀점검	이근표			
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	양호	교면포장 : 전반적 양호 난간/연석 : 난간변형 및 파손, 차수관 미설치, 중앙분리대 철근노출 및 박리 배수시설 : 배수구 막힘, 접합부 이격 바닥판 하면 : 균열 및 백태, 누수 흔적 주형 및 가로보 : 도장박리 및 박락 교대/교각 : 균열 및 박락 기타 : 충격흡수시설 파손	·난간 재설치, 철근 방청+단면보수, 배수구 청소, 재도장, 충격흡수시설 교체
	정기점검	문원덕			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2015	2015-08-10 2015-12-10	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 패임, 소성변형, 미끄럼방지 포장 마모/망상균열, 배수구 막힘, 배수관 접합부 누수, 난간 파손/변형, 연석 덮개 미설치/탈락/파손, 교명주 받침콘크리트 파손/철근노출, 연석 균열, 파손/철근노출, 중앙분리대 파손/박리/철근노출, 교명판 탈락, 신축이음 후타재균열, 본체변형, 종방향 신축이음 미설치, 유간내토사퇴적, 바닥판하면 균열, 망상균열, 누수/백태/녹물, 거더 및 2차부재 도장박리/긁힘/부식, 거더내부 그을음/부랑인 주거/이물질 적치, 받침장치 부식, 교대 및 교각 균열, 망상균열, 박리/박락, 누수흔적, 부랑인 주거/이물질 적치가 조사되었다.	아스콘 패임 - 아스콘 팻칭 배수구 막힘 - 배수구 청소 바닥판 누수/백태/녹물 - 단면보수 바닥판 균열, 망상균열 - 표면보수 거더 도장박리, 긁힘, 부식 - 도장보수 거더 내부 이물질 적치(부랑인 주거) - 청소 교량받침 부식 - 도장보수 교각 균열, 망상균열 - 표면보수 교각 박리, 박락 - 단면보수 교대 이물질 적치(부랑인 주거) - 청소
	정기점검	정영철			
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 포장면 종방향 균열, 소성변형, 배수구 막힘, 측면 이물질 퇴적, 배수로 누락, 배수관 부식 및 접속불량, 연석파손 및 철근노출, 난간 변형, 중분대 철근노출, 중분대 박리, 신축이음 부식 및 이물질 퇴적, 바닥판 하면 누수흔적, 종조인트 백태, 철근노출, 거더 부식, 도장박리, 받침장치 몰탈균열, 볼트 부식, 교대 및 교각 백태, 그을음자국, 망상균열, 누수흔적 및 백태, 누수흔적, 볼트부식이 조사되었다.	· 배수구 막힘 - 청소 · 연석부 철근노출 - 녹제거, 방청, 단면보수 · 신축이음 유간 이물질 퇴적 - 청소 · 신축이음 부식 - 녹제거 · 바닥판 하면 철근노출 - 녹제거, 방청, 단면보수 · 거더 부식 - 녹제거, 방청, 도장 · 그을음 자국 - 표면처리, 도장
	정기점검	조동호			
2016	2016-09-01 2016-12-14	효심(주)	B등급	- 포장 패임, 소성변형, 난간 파손, 연석 균열, 중분대 철근노출, 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 배수구 막힘, 배수관 이음부 이격, 바닥판 균열, 백태, 파손, 거더 부식, 도장박리, 그을음, 받침 부식, 교대 및 교각 파손, 누수흔적, 망상균열, 접합부 이격 등이 조사되었고, 전회 점검결과와 유사한 것으로 확인되었다.	·표면보수, 단면보수, 철근방청, 청소, 재도장 등
	정밀점검	김정재			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·여수고가교는 2001년 준공된 구조물(공용년수: 16년)로서 2016년 하반기 정밀점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. 외관조사결과 교면포장 균열, 소성변형, 포트홀 등이 확인되었으며, 난간 파손 및 변형, 연석 파손 및 철근노출, 중앙분리대 박락, 철근노출이 조사되었다. 신축이음에서 유간 토사퇴적, 부식, 차수관 미설치 등의 손상이 발생한 것으로 확인되었다. 바닥판 하면에서 누수흔적, 철근노출, 백태 등이 조사되었으며, 거더에서 부식, 도장박리 등의 손상이 발생한 것으로 확인되었다. 교대 및 교각에서 백태, 망상균열, 철근노출, 누수흔적 등의 손상이 조사되었으며, 교량받침 부식, 몰탈 균열이 발생한 것으로 확인되었다. 배수시설에서 배수구 막힘, 배수로 누락, 토사퇴적, 배수관 부식 및 탈락이 확인되었다. 특히, 연석, 중앙 분리대, 바닥판 하면에서 발견된 철근노출은 구조체의 내구성 증진을 위해 보수가 필요할 것으로 판단되며, 신규 손상으로 배수로 토사퇴적이 발생한 것으로 확인되었다. 기 손상은 지속적인 관찰을 통해 손상의 진행 여부를 파악하여 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	단면보수(철근방청), 재설치, 청소
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2002년	—	신축이음 : 27.7M 단면보수 : 36.8M2	31,110	대한건설(주)
2005년	—	균열보수공법(표면처리, 주입, 충전 등)	14,613	대동안전(주)
2006년	—	채도장(부분, 전면 등)외 2종	18,229	일광건설(주)
2006년	중원구 관내교량보수공사	난간, 연석, 중앙분리대 교체 외 1종	8,506	일관실업(주)
2015년	—	교량받침 교체 및 신축이음 교체 단면보수 교면 재포장	135,801	(주)유미산업

<광주방향>

5) 여수고가교(광주방향) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안(램프 B, D 포함)

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 소성변형 · 포트홀	· 소성변형 · 포트홀 · 식생	— — ▲	· 유지관리 · 팻칭보수 · 유지관리	신규
신축이음	· 유간 토사퇴적 및 부식 · 차수관 미설치	· 유간 토사퇴적 및 부식 · 차수관 미설치 · 후타재 균열 · 본체 변형	— — ▲ ▲	· 청소 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
난간 및 연석, 중앙 분리대	· 연석 파손 및 철근노출 · 난간 파손 및 변형 · 중앙분리대 철근노출 · 중앙분리대 박락 · 난간 지주볼트 녹 발생	· 연석 파손 및 철근노출, 박리 · 난간 파손 및 변형 · 중앙분리대 철근노출 · 중앙분리대 박락 · 난간 지주볼트 녹 발생 · 연석 균열(cw=0.3mm미만) · 경계연석 파손	— — — — — ▲ ▲	· 단면복구 (철근방청) · 난간 부분교체 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
배수시설	· 배수구 막힘 · 배수로 누락 · 배수로 이물질 퇴적 · 배수관 부식	· 배수구 막힘 · 배수로 누락 · 배수로 이물질 퇴적 · 배수관 부식	— — — —	· 청소 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
바닥판 하면	· 누수흔적 · 종조인트 백태 · 철근노출	· 누수흔적 · 종조인트 백태 · 철근노출 · 균열(cw=0.3mm미만)	— — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리	신규
거더 및 가로보	· 거더 외부 부식 · 거더 내부 도장탈락 · 거더 내부 노숙자 거주흔적	· 거더 외부 부식 · 거더 외부 도장탈락 · 거더 외부 그을음 · 거더 외부 도장긁힘 · 거더 내부 도장탈락 · 거더 내부 노숙자 거주흔적 · 거더 내부 화재흔적 · 거더 내부 이물질 퇴적 · 가로보 도장탈락	— ▲ ▲ ▲ — — ▲ ▲ ▲	· 채도장 · 채도장 · 유지관리 · 채도장 · 채도장 · 청소 및 잠금장치 설치 · 유지관리 · 청소 · 채도장	신규 신규 신규 신규 신규 신규
교량받침	· 몰탈 균열(cw=0.3mm미만) · 교량받침 부식	· 몰탈 균열(cw=0.3mm미만) · 교량받침 부식 · 전단키 도장탈락 및 부식	— — ▲	· 유지관리 · 채도장 · 채도장	신규
교대 및 교각	· 그을음 · 망상균열 · 누수흔적 및 백태 · 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상)	· 그을음 · 망상균열 · 누수흔적 및 백태 · 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상)	— — — — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 주입보수	
부속시설	—	· 교명판 망실	▲	· 유지관리	신규
옹벽	—	· 상태양호			

※ ▲ : 손상증가, 신규

▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 조성변형	내 용	교면포장 포트홀
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	팻칭보수
			
내 용	교면포장 측면 식생	내 용	신축이음 유간 토사퇴적 및 부식
원 인	-	원 인	토사퇴적, 외부환경
대 책	유지관리	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	신축이음 본체 변형
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	외부충격(차량충격)
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	연석 파손	내 용	연석 박리, 철근노출
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	피복두께 부족, 철근부식
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)



내 용	난간 파손 및 변형
원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	난간 부분교체



내 용	중앙분리대 철근노출
원 인	피복두께 부족
대 책	단면복구(철근방청)



내 용	중앙분리대 박락
원 인	피복두께 부족, 철근부식
대 책	단면복구(철근방청)



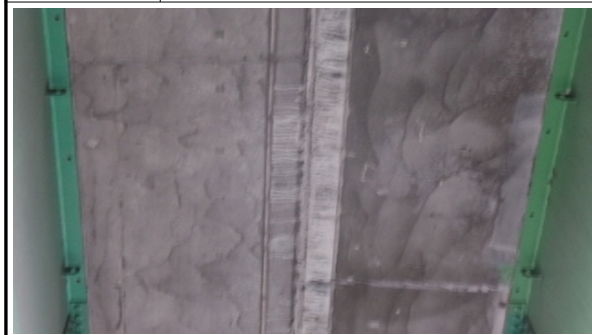
내 용	난간 지주볼트 녹 발생
원 인	외부환경
대 책	유지관리



내 용	연석 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	배수로 누락 및 이물질 퇴적
원 인	시공미흡, 이물질 퇴적
대 책	유지관리



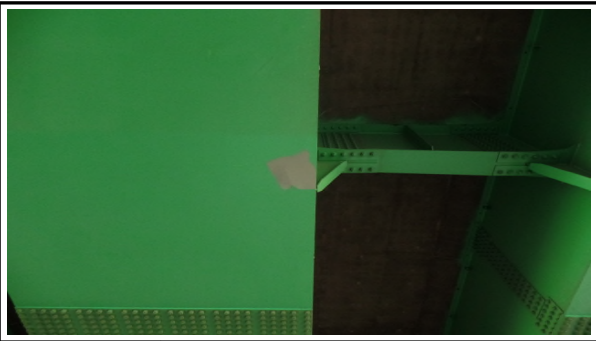
내 용	바닥판 하면 종조인트 백태
원 인	우수유입
대 책	유지관리



내 용	바닥판 하면 철근노출
원 인	피복두께 부족
대 책	단면복구(철근방청)



내 용	바닥판 하면 좌측캔틸레버 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	거더 외부 도장탈락
원 인	외부환경, 시공미흡
대 책	재도장



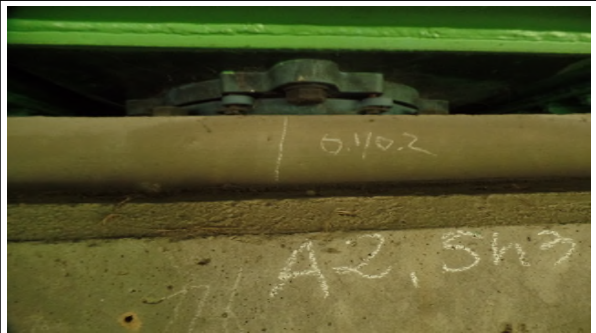
내 용	가로보 녹 발생
원 인	외부환경, 시공미흡
대 책	재도장



내 용	거더 외부 도장균형
원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	재도장



내 용	거더 내부 도장탈락
원 인	시공미흡
대 책	재도장



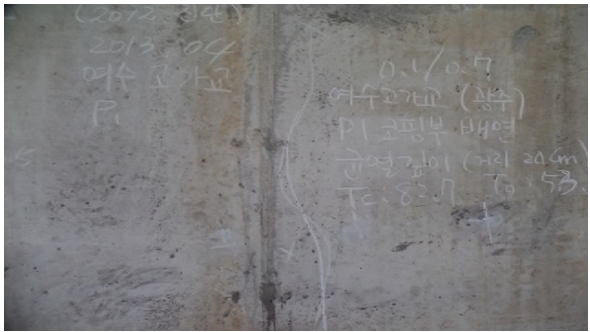
내 용	교량받침 몰탈균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리

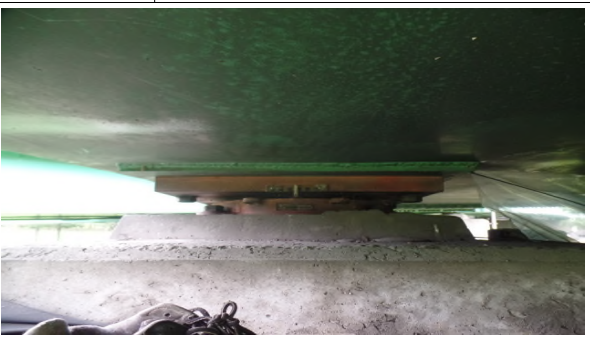


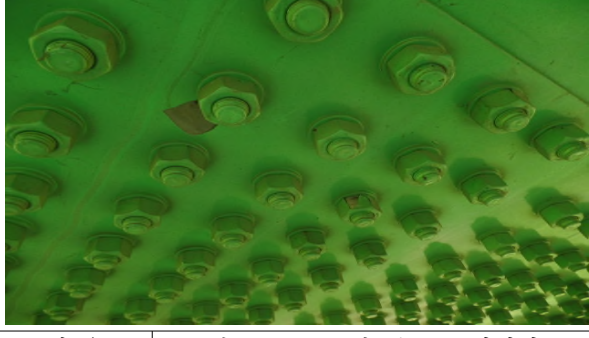
내 용	교량받침 도장탈락 및 녹 발생
원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장



내 용	교량받침 전단키 도장탈락 및 부식
원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장

			
내 용	교각 상부 박리, 박락	내 용	교각 망상균열
원 인	동결융해 작용	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교각 잡철근노출	내 용	교각 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	시공미흡	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	램프B 교면포장 양호	내 용	램프B 연석 파손
원 인	-	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	램프B 난간 변형	내 용	램프B 난간 지주볼트 녹 발생
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	외부환경
대 책	난간 부분교체	대 책	유지관리

			
내 용	램프B 배수구 막힘	내 용	램프B 유간 토사퇴적
원 인	토사퇴적	원 인	토사퇴적
대 책	청소	대 책	청소
			
내 용	램프B 바닥판 측면 균열부 백태	내 용	램프B 교량 받침양호
원 인	균열부 우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	램프B 교대 균열	내 용	램프B 교각 균열
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	램프D 교면포장 양호	내 용	램프D 난간 변형 및 균열
원 인	-	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	-	대 책	유지관리

			
내 용	램프D 배수구 막힘	내 용	램프D 차수판 미설치 및 연석 파손
원 인	토사퇴적	원 인	시공미흡 및 신축거동
대 책	청소	대 책	단면복구
			
내 용	램프D 신축이음 토사퇴적	내 용	램프D 신축이음 균열
원 인	토사퇴적	원 인	차량통행에 의한 충격
대 책	청소	대 책	유지관리
			
내 용	램프D 바닥판 하면 백태	내 용	램프D 바닥판 배수관 주위 백태
원 인	우수유입	원 인	배수관 주변 우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	램프D Splice부 볼트 도장탈락	내 용	램프D 거더 내부 화재 흔적
원 인	시공미흡	원 인	화재
대 책	재도장	대 책	유지관리



내 용	램프D 거더 내부 이물질 퇴적
원 인	잠금장치 미설치
대 책	청소



내 용	램프D 거더 내부 노숙자 흔적
원 인	잠금장치 미설치
대 책	청소 및 잠금장치 설치



내 용	램프D 교각 균열
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프D 교각 망상균열
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
교면포장	포트홀	0.06	m ²	팻칭보수	93	6	2	
신축이음	유간 토사퇴적	5.0	m ²	청소	113	565	2	
난간 및 연석, 중앙 분리대	파손 및 철근노출, 박리	6.20	m ²	단면복구 (철근방청)	282	1,748	1	
	난간 파손 및 변형	4.0	m	난간 부분교체	200	800	2	
	철근노출	11.50	m ²	단면복구 (철근방청)	282	3,243	1	
배수시설	배수구 막힘	5.0	EA	청소	11	55	2	
바닥판 하면	철근노출	0.03	m ²	단면복구 (철근방청)	282	8	1	
거더 및 가로보	부식	0.2	m ²	채도장	65	13	2	
	도장탈락	288.0	m ²	채도장	65	18,720	2	
	도장긁힘	0.2	m ²	채도장	65	13	2	
	내부 노숙자 흔적	1.0	EA	청소 및 잠금장치 설치	20	20	2	
	내부 이물질 퇴적	1.0	EA	청소	16	16	2	
교량받침	부식	0.25	m ²	채도장	65	16	2	
	전단키 도장탈락 및 부식	0.35	m ²	채도장	65	23	2	
교대 및 교각	균열(cw=0.3mm 이상)	2.9	m	주입보수	31	90	1	
순 공사비						25,336		
제경비 (순공사비 x 50%)						12,668		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						38,004		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

여수고가교(광주방향)는 2001년 준공된 구조물(공용년수 16년)로써, 금번 정기점검을 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 본선교량 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 소성변형, 식생이 조사되었고 신축이음 부에서 토사 퇴적, 본체 부식, 차수판 미설치, 후타재 균열이 조사되었다. 난간 및 연석, 중앙분리대에서 파손 및 철근노출, 박리, 변형, 난간 볼트 녹 발생, 균열이 조사되었으며 배수시설에서 배수로 이물질 퇴적, 배수관 부식이 조사되었다.
- 본선교량 바닥판 하면에서는 누수흔적, 중조인트 백태, 철근노출, 균열이 조사되었고 거더 및 가로보에서 부식, 도장탈락, 도장긁힘이 조사되었다. 교량받침에서 몰탈균열,

- 받침 부식, 전단키 도장탈락이 조사되었으며 교대 및 교각에서 망상균열, 잡철근노출, 균열 등이 조사되었다.
- 램프 B 외관조사 결과, 난간 및 연석에서 파손, 난간 변형 및 난간 지주볼트 녹 발생이 조사되었고 신축이음에서 유간 토사퇴적이 조사되었다. 배수시설에서 배수구 이물질 퇴적이 조사되었으며 교면포장은 양호한 것으로 조사되었다.
 - 램프 B 바닥판 하면에서는 측면 균열부백태가 조사되었고 교대 및 교각에서는 균열이 조사되었다.
 - 램프D 외관조사 결과, 난간 및 연석에서 연석 파손, 난간변형 및 지주볼트 녹 발생이 조사되었고 신축이음에서 유간토사퇴적, 차수관 미설치, 후타재 균열이 조사되었다. 배수시설에서 배수구 막힘이 조사되었으며 교면포장은 양호한 것으로 조사되었다.
 - 램프 D 바닥판 하면에서는 배수관 주위 백태가 조사되었고 거더 및 가로보에서는 Splice부 볼트 도장탈락, 내부 화재 흔적 및 노숙자 흔적, 이물질 퇴적이 조사되었다. 교대 및 교각에서는 균열 및 망상균열이 조사되었다.
 - 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 연성도 저하 및 중차량 통행, 토사퇴적, 외부충격(차량충돌), 피복두께 부족, 건조 및 온도수축, 시공미흡, 균열부 우수침투, 신축거동, 차량통행에 의한 흔적, 우수유입, 잠금장치 미설치에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 연석 및 중앙분리대 및 바닥판 하면에서 발생된 박락 및 철근노출은 차량주행성 및 내구성 증진을 위하여 보수가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 거더 및 가로보 내·외부에서 녹 발생 및 도장긁힘, 도장탈락은 구조물의 내구성 및 사용성 향상을 위하여 재도장을 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
 - 램프D 거더 내부에서 2012년 내부 화재가 발생된 것으로 사전조사 결과 확인되었으나 금회 조사시 거더 내부에서 노숙자 흔적이 조사되어 교량에 대한 관리가 잘 이루어지지 않는 것으로 사료된다. 본선 및 램프B 박스 주위에서는 노숙자 출입 방지를 위하여 가림막이 설치된 것으로 확인되어 램프D 박스 주위에도 출입방지 가림막이 설치되어야 할 것으로 판단된다.
 - 금회 점검결과, 교면포장 측면 식생, 연석 균열 및 파손, 교명판 망실, 신축이음 후타재 균열, 바닥판 하면 균열, 거더 외부 도장탈락 및 도장긁힘, 내부 이물질 퇴적, 교량받침 전단키 도장탈락 및 녹 발생 등이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

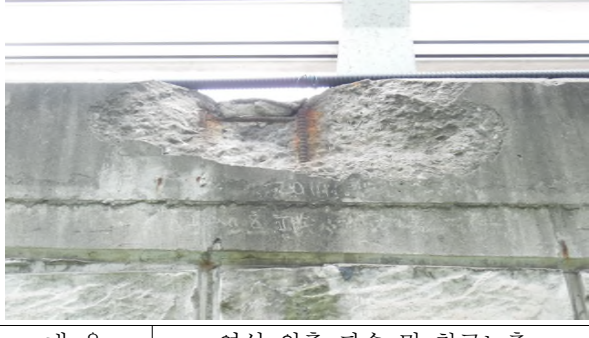
<성남IC방향>

9) 여수고가교(성남IC방향) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안(램프 A, C포함)

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 균열	· 아스콘 균열 · 식생	— ▲	· 유지관리 · 유지관리	신규
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 부식 · 차수관 미설치	· 유간 토사퇴적 · 부식 · 차수관 미설치 · 후타재 균열 · 차수관 변형	— — — ▲ ▲	· 청소 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
난간 및 연석, 중앙 분리대	· 연석 파손 및 철근노출 · 난간 파손 및 변형 · 중앙분리대 철근노출 · 중앙분리대 박락 · 난간 볼트 녹 발생	· 연석 파손 및 철근노출 · 난간 파손 및 변형 · 중앙분리대 철근노출 · 중앙분리대 박락 · 난간 볼트 녹 발생 · 연석 균열(cw=0.3mm미만) · 경계연석 파손	— — — — — ▲ ▲	· 단면복구 (철근방청) · 난간 부분교체 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
배수시설	· 배수구 막힘 · 측면 이물질 퇴적 · 배수로 누락 및 파손 · 배수로 이물질 퇴적 · 배수관 부식	· 배수구 막힘 · 측면 이물질 퇴적 · 배수로 누락 및 파손 · 배수로 이물질 퇴적 · 배수관 부식	— — — — —	· 청소 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
바닥판 하면	· 누수흔적 · 종조인트 백태 · 철근노출	· 누수흔적 · 종조인트 백태 · 균열(cw=0.3mm미만) · 재료분리 · 철근노출	— — ▲ ▲ —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청)	신규 신규
거더 및 가로보	· 거더 외부 부식 · 거더 내부 노숙자 흔적	· 거더 외부 부식 · 거더 외부 도장탈락 · 거더 외부 도장긁힘 · 거더 외부 그을음 · 거더 내부 노숙자 흔적 · 거더 내부 이물질 퇴적 · 거더 외부 Splice 볼트 녹 발생	— ▲ ▲ ▲ — ▲ ▲	· 재도장 · 재도장 · 재도장 · 유지관리 · 청소 및 잠금장치 설치 · 청소 · 재도장	신규 신규 신규 신규 신규 신규
교량받침	· 몰탈 균열(cw=0.3mm미만) · 교량받침 부식	· 몰탈 균열(cw=0.3mm미만) · 교량받침 부식 · 받침콘크리트 파손 · 전단키 볼트 풀림 및 탈락 · 전단키 도장탈락 및 부식	— — ▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 재도장 · 유지관리 · 볼트 재시공 · 재도장	신규 신규 신규
교대 및 교각	· 백태 · 그을음 · 망상균열 · 누수흔적 및 백태 · 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상)	· 백태 · 그을음 · 망상균열 · 누수흔적 및 백태 · 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상) · 파손	— — — — — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 주입보수 · 유지관리	신규
부속시설	—	· 교명판 망실	▲	· 유지관리	신규
옹벽	—	· 상태양호			

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

10) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 균열	내 용	교면포장 식생
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	토사퇴적 및 이물질 유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	신축이음부 유간 토사퇴적	내 용	신축이음부 부식
원 인	토사퇴적	원 인	외부환경
대 책	청소	대 책	유지관리
			
내 용	신축이음부 차수판 미설치	내 용	신축이음부 후타재 균열
원 인	-	원 인	차량통행에 의한 충격
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	연석 외측 파손 및 철근노출	내 용	난간 파손 및 변형
원 인	외부충격(차량충돌) 및 철근부식	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	단면복구(철근방청)	대 책	난간 부분교체



내 용	중앙분리대 철근노출 및 박락
원 인	피복두께 부족 및 철근부식
대 책	단면복구(철근방청)



내 용	난간 볼트 녹 발생
원 인	외부환경
대 책	유지관리



내 용	연석 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	경계연석 파손
원 인	신축작용
대 책	유지관리



내 용	배수로 막힘
원 인	토사퇴적
대 책	청소



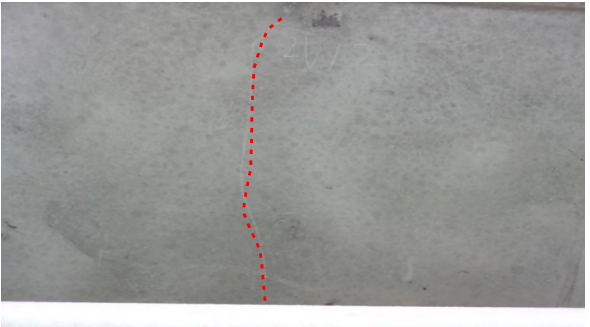
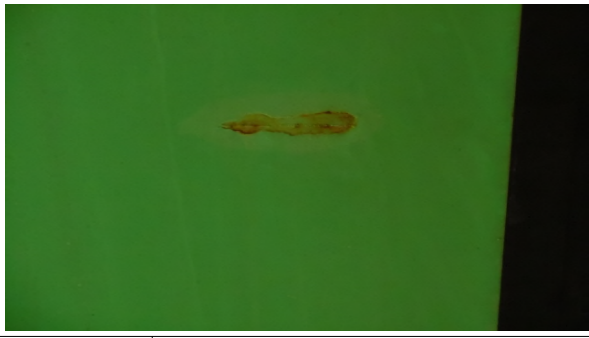
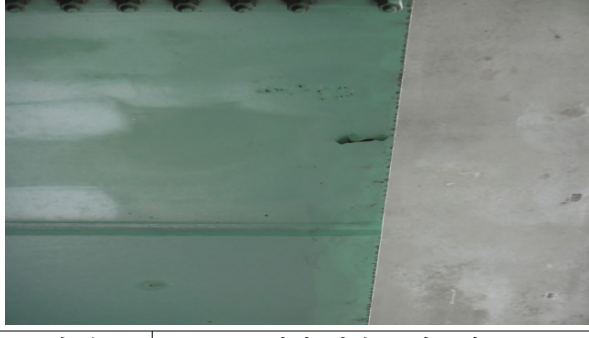
내 용	배수로 이물질 퇴적 및 파손
원 인	이물질 유입
대 책	유지관리



내 용	배수로 누락
원 인	시공미흡
대 책	유지관리

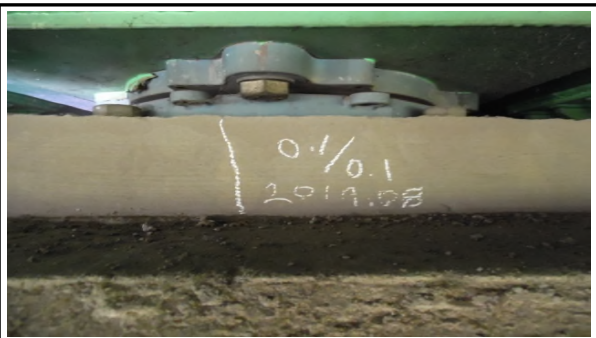


내 용	바닥판 하면 누수흔적
원 인	우수유입
대 책	유지관리

			
내 용	바닥판 하면 종조인트 백태	내 용	바닥판 하면 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	우수유입	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 재료분리	내 용	바닥판 하면 데크플레이트 상태양호
원 인	다짐부족	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	거더 외부 부식	내 용	거더 외부 도장탈락
원 인	외부환경 및 시공미흡	원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장	대 책	재도장
			
내 용	거더 외부 도장긁힘	내 용	가로보 상태양호
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	-
대 책	재도장	대 책	-



내 용	거더 내부 상태양호
원 인	-
대 책	-



내 용	교량받침 몰탈균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	교량받침 부식 및 도장탈락
원 인	외부환경 및 도장불량
대 책	재도장



내 용	교량받침 받침콘크리트 파손
원 인	건조수축 및 온도수축, 동결융해 작용
대 책	유지관리



내 용	교량받침 전단기 볼트 풀림
원 인	시공불량
대 책	볼트 재조임



내 용	교량받침 전단기 볼트 탈락
원 인	시공미흡
대 책	볼트 재시공



내 용	교량받침 전단기 도장탈락 및 부식
원 인	외부환경 및 도장불량
대 책	재도장



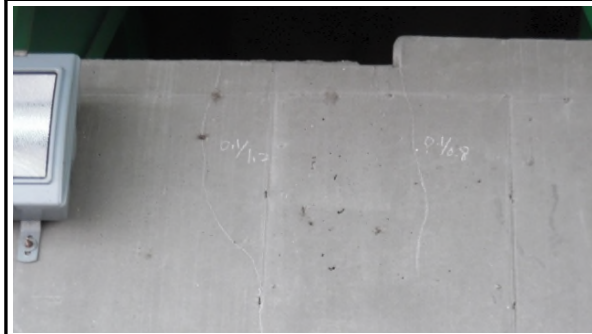
내 용	교각 누수흔적 및 백태
원 인	우수유입
대 책	유지관리



내 용	교각 그을음
원 인	화재
대 책	유지관리



내 용	교각 망상균열
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	교각 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	교대 균열(cw=0.3mm이상)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	주입보수



내 용	부속시설 교명판 망실
원 인	외부충격(인위적 탈거) 및 망실
대 책	유지관리



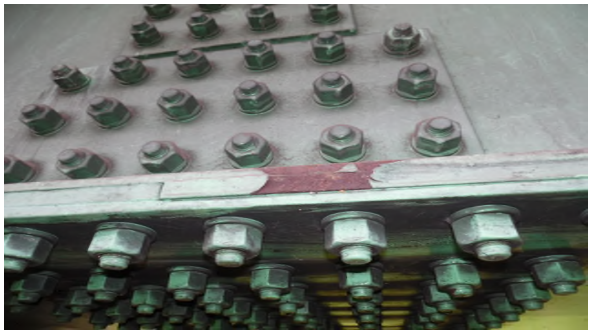
내 용	충격방지시설 상태양호
원 인	-
대 책	-



내 용	높이제한 표시판 상태양호
원 인	-
대 책	-



내 용	접속시설 옹벽 상태양호
원 인	-
대 책	-

			
내 용	램프A 교면포장 상태양호	내 용	램프A 신축이음 부식 및 유간토사 퇴적
원 인	-	원 인	외부환경 및 토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	램프A 난간 상태양호	내 용	램프A 연석 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	램프A 배수구 양호	내 용	램프A 바닥판 하면 누수흔적
원 인	-	원 인	우수유입
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	램프A 바닥판 하면 철근노출	내 용	램프A 거더 외부 도장탈락 및 부식
원 인	피복두께 부족 및 시공불량	원 인	외부환경 및 도장불량
대 책	단면복구(철근방청)	대 책	재도장



내 용	램프A 거더 외부 그을음
원 인	화재
대 책	유지관리



내 용	램프A 거더 외부 Splice 볼트 녹 발생
원 인	외부환경 및 도장불량
대 책	재도장



내 용	램프A 거더 내부 노숙자 흔적
원 인	잠금장치 미설치
대 책	청소 및 잠금장치 설치



내 용	램프A 교량받침 전단키 도장탈락
원 인	외부환경 및 시공불량
대 책	재도장



내 용	램프A 교각 망상균열
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프A 교각 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프A 교대 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프A 교대 잠금장치 상태양호
원 인	-
대 책	-

			
내 용	램프C 교면포장 식생	내 용	램프C 신축이음 부식 및 유간토사 퇴적
원 인	토사퇴적 및 이물질 유입	원 인	외부환경 및 토사퇴적
대 책	유지관리	대 책	청소
			
내 용	램프C 신축이음부 차수판 변형	내 용	램프C 신축이음부 차수판 미설치
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	램프C 난간 변형	내 용	램프C 연석 균열(cw=0.3mm 미만)
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	난간 부분교체	대 책	유지관리
			
내 용	램프C 배수구 양호	내 용	램프C 바닥판 하면 누수흔적
원 인	-	원 인	우수유입
대 책	-	대 책	유지관리



내 용	램프C 거더 외부 그을음
원 인	화재
대 책	유지관리



내 용	램프C 거더 내부 이물질 퇴적
원 인	잠금장치 미설치
대 책	청소 및 잠금장치 설치



내 용	램프C 교량받침 몰탈균열 (cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프C 교량받침 반침콘크리트 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프C 교각 망상균열
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프C 교각 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	램프C 교각 파손 및 그을음
원 인	시공미흡, 온도수축, 동결융해 작용, 화재
대 책	유지관리



내 용	램프C 교대 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리

11) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	3.0	m ²	청소	113	339	2	
난간, 연석 및 중앙분리대	연석 파손 및 철근노출	0.32	m ²	단면복구 (철근방청)	282	90	1	
	난간 파손 및 변형	6.0	m	부분 재설치	200	1,200	2	
	중앙분리대 철근노출	5.0	m ²	단면복구 (철근방청)	282	1,410	1	
배수시설	배수구 막힘	6.0	EA	청소	11	66	2	
거더 및 가로보	부식	0.1	m ²	채도장	65	7	2	
	도장탈락	1.0	m ²	채도장	65	65	2	
	도장균형	0.1	m ²	채도장	65	7	2	
교량받침	교량받침 부식	0.25	m ²	채도장	65	16	2	
	전단키 볼트 풀림 및 탈락	3.0	EA	볼트 재시공	6	18	2	
	전단키 도장탈락 및 부식	0.45	m ²	채도장	65	29	2	
교대 및 교각	균열(cw=0.3mm 이상)	0.6	m	주입보수	31	19	1	
램프A	신축이음 유간 토사퇴적	1.0	m ²	청소	113	113	2	
	바닥판 하면 철근노출	0.04	m ²	단면복구 (철근방청)	282	11	1	
	거더 외부 도장탈락	0.1	m ²	채도장	65	7	2	
	거더 내부 노숙자 흔적	1	EA	청소 및 잠금장치 설치	20	20	2	
	전단키 도장탈락	0.3	m ²	채도장	65	20	2	
램프C	신축이음 유간 토사퇴적	1.0	m ²	청소	113	113	2	
	난간 변형	4.0	m	난간 부분교체	200	800	2	
	거더 외부 Splice 볼트 녹 발생	0.1	m ²	채도장	65	7	2	
	거더 내부 이물질 퇴적	1	EA	청소	16	16	2	
순 공사비						4,373		
제경비 (순공사비 x 50%)						2,187		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						6,560		

12) 종합결론

(1) 외관조사 결과

여수고가교(성남IC방향)는 2001년 준공된 구조물(공용년수 16년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

－ 본선교량 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열, 식생이 조사되었고 신축이음부에

- 서 유간 토사퇴적, 부식, 차수관 미설치, 후타재 균열이 조사되었다. 난간 및 연석, 중앙분리대에서 연석 파손 및 철근노출, 난간 파손 및 변형, 중앙분리대 철근노출 및 박락, 난간 볼트 녹 발생 연석 균열, 경계연석 파손이 조사되었으며 배수시설에서 배수구 막힘, 측면 이물질 퇴적, 배수로 누락 및 파손, 배수로 이물질 퇴적, 배수관 부식이 조사되었다.
- 본선교량 바닥판 하면에서 누수흔적, 종조인트 백태, 균열, 재료분리가 조사되었고 거더 및 가로보에서 부식, 도장탈락, 도장긁힘이 조사되었다. 교량받침에서 몰탈균열, 교량받침 부식, 받침콘크리트 파손, 전단키 볼트 풀림 및 탈락, 전단키 도장탈락 및 부식이 조사되었으며 교대 및 교각에서 백태, 그을음, 망상균열, 누수흔적, 균열이 조사되었다. 기타 부속시설에서 교명판 망실이 조사되었다.
 - 접속시설인 옹벽은 양호한 것으로 조사되었다.
 - 램프A 외관조사 결과, 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 부식이 조사되었고 난간 및 연석에서 연석균열이 조사되었으며 교면포장 및 배수시설은 양호한 것으로 조사되었다.
 - 램프A 바닥판 하면에서는 누수흔적, 철근노출이 조사되었고 거더에서 도장탈락, 그을음, 내부 노숙자 흔적이 조사되었다. 교량받침에서 전단키 도장탈락이 조사되었으며 교각 및 교대에서는 망상균열, 균열 그을음이 조사되었다.
 - 램프C 외관조사 결과, 교면포장에서 식생이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 부식, 차수관 변형 및 미설치가 조사되었다. 난간 및 연석에서 난간 변형, 연석 균열이 조사되었으며 배수시설은 양호한 것으로 조사되었다.
 - 램프C 바닥판 하면에서는 누수흔적이 조사되었고 거더에서 그을음, Splice볼트 녹 발생, 내부 이물질 퇴적이 조사되었다. 교량받침에서 몰탈균열, 받침 콘크리트 균열이 조사되었으며 교각 및 교대에서 망상균열, 균열, 그을음, 파손이 조사되었다.
 - 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 토사퇴적 및 이물질 유입, 외부환경, 시공미흡, 차량통행에 의한 충격, 외부충격(차량충돌), 철근부식, 피복두께 부족, 건조수축 및 온도수축, 신축작용, 우수유입, 다짐부족, 동결융해 작용, 화재, 외부충격(인위적 탈거) 및 망실, 잠금장치 미설치에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 난간 변형 및 파손의 경우 향후 차량충돌 시 탈락의 우려가 있으므로 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
 - 램프A 거더 내부에서 조사된 노숙자 흔적의 경우 향후 외부인 출입 및 취사, 난방 시 화재의 우려가 있으므로 거더 내부 청소 및 잠금장치 설치가 필요할 것으로 판단된다.
 - 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 교면포장 식생, 신축이음

부 후타재 균열, 차수관 변형, 연석 균열, 경계연석 파손, 바닥판 하면 균열, 재료분리, 거더 외부 도장탈락, 도장긁힘, 그을음, 거더 내부 노숙자 흔적, 교량받침 받침콘크리트 파손, 전단키 볼트 풀림 및 탈락, 전단키 도장탈락 및 부식, 교각 파손, 부속시설 교명판 망실이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.3 갈마치교

1) 시설물 현황

구 분		내 용		구 분		내 용	
시설물명		갈마치교		시설물 번호		BR1994-0000061	
준공년월일		1994년 05월 06일		시설물 종별		2종	
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 갈현동					
설계하중		DB-24		노선명		지방도 338	
제원	연장	L=53.0m, (1@53=53.0m)					
	폭	B=10.0m, (보도0+차도2) 2차로					
구조 형식	상부	Steel Box Girder		기초 형식	교대	직접기초	
	하부	교대 : 역T형					
교량받침		내진탄성받침		신축이음		Finger Joint	
교차시설물		경충대로		통과높이		5.0m	
부착시설 내용		-					
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록					



위 치 도



상부전경



측면전경

[illegible]

3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2001	2000-12-23 2001-02-20	(주)하이콘엔지니어링	B등급	·신축이음장치 본체 손상 20m	-
	정밀점검	-			
2001	2001-04-03 2001-04-10	자체수행	양호	·신축이음 손상	·2002년 예산반영
	정기점검	이창희			
2001	2001-10-15 2001-10-22	자체수행	양호	·신축이음 손상	·2002년 예산반영
	정기점검	이창희			
2002	2002-03-18 2002-03-23	자체수행	양호	·신축이음 손상	·실시설계중, 2002 년 하반기까지 보 수완료계획
	정기점검	이창희			
2003	2003-02-24 2003-03-08	자체수행	양호	·교량주요부위 육안점검	
	정기점검	지방토목서기 김명남			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	B등급	·교대측 1개소에서 가동여유량이 부족한 것으로 조사되어 이동제 한 장치의 부분적 절단과 교대 홍벽의 표면 열화 및 백태가 진 전된 상태로 표면정리 및 교대측 이물질로 받침장치가 매몰되어 이에 대한 청소가 필요함.	·교대 1 - 받침 2 의 이동제한장치 절 단 및 콘크리트 적치부에 치핑 후 청소
	정밀점검	이규형			
2004	2004-07-01 2004-07-10	자체수행	양호	·대체로양호함	·양호
	정기점검	강봉수			
2004	2004-12-06 2004-02-17	자체수행	양호	·주요부위 점검결과 대체로 양호 함	·지속적 점검 실시
	정기점검	장기정			
2005	2005-06-07 2005-06-20	자체수행	양호	·주요부위 점검결과 대체로 양호 함	·지속적 점검 실시
	정기점검	김도일			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·후타재 국부적 파손, 주형 내외부 국부적 도장박리, 교대 홍벽 누수 로 인한 백태	·주형 손상부 재도 장, 교대 홍벽 표 면정리
	정밀점검	김창기			
2006	2006-05-04 2006-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	이현정			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2006	2006-11-27 2006-12-08	자체수행	양호	·특이사항 없음	·양호
	정기점검	박성만			
2007	2007-05-21 2007-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발(주)	B등급	·대체로 양호한 상태이나, 주형내 부 일부 부식 발생	·주형 내부 손상부 재도장
	정밀점검	홍정숙			
2008	2008-06-09 2008-06-30	자체수행	보통	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2008	2008-09-29 2008-12-26	(재)한국건설품질연구원	B등급	·외관조사결과, 포장소성변형 및 균열, 주형 도장 박락, 신축이음장치 고무재 열화 및 후타설재 마모 등의 국부적인 손상이외의 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생되지 않은 양호한 상태임. 점검대상 시설물의 외관조사 및 비파괴시험, 안전성평가에 의한 교량 전체의 상태등급은 B등급으로 평가됨. 발생한 손상에 대하여 유지관리차원의 보수를 실시하면 공용기간 중 시설물의 사용성 및 내구성의 확보가 가능할 것으로 판단됨	·난간파손부 교체(L=8.0m), 바닥판 하면 물끓기흠 설치, 강거더 부분 도장, 신축이음장치 교체(A1, A2), 받침장치 재도장(방청), 접속부 재포장
	정밀안전진단	이채규			
2009	2009-11-19 2009-12-15	한세이엔씨(주)	양호	·국부적으로 발생한 손상부위에 대하여 적절한 보수 후 지속적인 유지관리	·바닥판 하면 손상부 철근방청 + 단면복구
	정기점검	김문호			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	보통	·ASP 중, 횡방향 균열, 접속도로 망상균열, 바닥판하면 파손, 철근노출, 내부 부식, 철근노출, 교대 균열(0.1~0.2mm), 백태	·지속적인 유지관찰
	정기점검	김선규			
2010	2010-04-27 2010-12-15	(주)이엔지니어링	B등급	·갈마치교는 S.T BOX GIRDER 교량으로 국도3호선을 횡단하고 있으며 일부구간에 시공초기 외부충격 등에 의한 거더 부재 변형 및 신축이음장치 차수고무재 파손에 의한 하부구조로의 우수 유입, 교량받침 Plate 부식 등이 발생되었으나, 손상의 정도가 경미한 상태로 기 발생한 손상부위 및 부재에 대하여 지속적 점검을 통한 손상진행 유무를 확인 후 유지관리계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	·포장면 포트홀, 슬래브 하면 콘크리트 파손 및 철근노출, 균열, 백태 등, BOX 내부 하부 플랜지 변형, 하부구조 누수 흔적 및 백태
	정밀점검	김종락			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보강
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘(주)	양호	·주요부재(바닥판 하면, 강거더, 받침장치 및 교대)의 균열, 도장 박락, 플랜지 변형, 부식, 백태 및 철근노출 등이 조사되었으며, 보조부재(교면포장, 난간 및 연석, 신축이음장치, 받침콘크리트)의 균열, 철근노출, 박락, 누수 및 부식 등이 발생한 것으로 조사되었다. 기 발생한 손상은 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 추후 적절한 보수를 실시한다면 장기적인 내구성 및 사용성, 미관 확보가 가능할 것으로 판단된다.	·실링보수, 단면보수, 표면처리, 물끊기홈 재설치, 단면복구, 재도장 등
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	보통	·연석균열, 받침장치 도장박락 및 부식, 교대 균열, 누수 및 백태	·지속적인 관찰 및 유지관리
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-06-22	수자원기술(주)	보통	·기존 점검이후 신규 손상은 없는 상태이나, 신축유간 하단누수에 의한 바닥판 하면 열화 및 교량 받침, 주형단부의 부식이 심화된 상태임	·향후 상기 손상의 영향에 대한 충분한 검토 및 대책의 적용이 필요할 것으로 판단됨.
	정기점검	신현철			
2012	2012-06-20 2012-12-16	(주)지성이씨에스	B등급	·받침장치의 편기 및 가동여유량 부족, 거더내부 용접불량, 부식, Splice, 도장박리 등	·신축이음장치 교체, 단면복구공법, 받침 재도장 등
	정밀점검	윤남식			
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·외관조사결과, 포장균열, 망상균열 및 단차, 연석 박리 및 파손, 후타재 균열, 박리, 유간토사퇴적, 하부 콘크리트 타설, 바닥판 균열, 재료분리, 철근노출 및 박락, 거더 내·외부 도장박리, 플랜지 변형, 부식, 실란트 미시공, 받침장치 부식 및 몰탈 파손, 받침콘크리트 공동, 교대 박리 및 파손, 균열 및 망상균열, 누수오염, 백태 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 공용기간 증가, 건조수축, 시공불량, 부착력저하 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·표면처리, 단면보수, 재도장
	정기점검	이근표			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	보통	·정기점검결과 상부 우수유입 및 콘크리트 열화로 인한 받침장치 본체 부식, 받침물탈 파손이 조사되었다. 받침장치 부식 및 물탈 파손은 방치할 경우 손상의 확대가 우려되므로 손상원인이 우수유입에 의한 것이므로 신축이음부 교체가 동시에 이루어져야 할 것이다. 연석 보수부 박리, 박락에 의해 철근노출이 조사되어 향후 보수가 요구된다. 그 외 바닥판 하면 균열, 누수 및 오염, 철근노출 및 박락 등의 손상은 기 실시 점검 결과에 대비하여 금회 점검 결과의 손상은 증가하지 않았으나, 공용 중 사용성 측면의 보수를 요하는 부분이 일부 발생한 상태로 내구성 및 사용성 확보차원에서 일괄적인 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	·철근방청 단면보수, 받침 물탈 재시공, 재도장, 철근방청 단면보수, 유도배수관 설치
	정기점검	유정식			
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·외관조사결과, 포장균열, 망상균열 및 단차, 연석 박리 및 파손, 보수부 박락 철근노출, 후타재 균열, 박리, 유간토사퇴적, 하부 콘크리트 타설, 바닥판 균열, 재료분리, 철근노출 및 박락, 거더 내·외부 도장박리, 플랜지 변형, 부식, 실란트 미시공, 받침장치 부식 및 물탈 파손, 교대 철근노출, 박리 및 파손, 균열 및 망상균열, 누수오염, 백태 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축, 시공불량, 차량 반복 하중 증대 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·신축이음 재설치, 받침장치 재도장, 단면보수
	정기점검	김명환			
2014	2014-04-23 2014-12-16	(주)스마트이엔씨	B등급	·접속부 망상균열 및 단차 ·신축이음 고무재 노후화 및 ·균열(0.3mm이상) ·강재 도장박리, 부식, 교량받침 부식 ·실란트 미설치	·재포장 ·신축이음장치 교체 ·주입보수 ·재도장 ·실란트 설치
	정밀점검	채상윤			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	보통	·교면포장 : 균열, 망상균열 ·바닥판 하면 : 백태, 재료분리, 철근노출 ·주형 및 가로보 : 거더단부 부식, 도장박리 ·교대 : 백태, 박리/파손	·소파보수, 철근방청+단면보수, 표면보수, 단면보수, 채도장등
	정기점검	문원덕			
2015	2015-08-10 2015-12-10	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 망상균열, 접속슬래브 포장 단차, 연석 상면 망상균열, 표면 박락, 신축이음 후타재 균열, 이격/파손, 표면박락, 신축이음 누수, 유간내 토사퇴적, 바닥판하면 균열, 누수/백태, 철근노출/박리/백태, 거더 도장박리, 부식, 변형, 도장기포/점부식, 교대 균열, 층분리, 망상균열, 백태, 박리, 균열/녹물, 누수흔적/백태가 조사되었다.	·교면포장 접속슬래브 망상균열, 포장 단차/재포장 ·신축이음 누수/신축이음 교체(A1, A2) ·바닥판 철근노출, 박리, 백태/철근방청 단면보수 ·캐틸레버하면 균열, 누수, 백태/표면보수, 물끊기재 설치 ·거더 부식, 도장 박리, 기포/도장보수 ·교대 균열(cw=0.3mm)/균열주입보수 ·교대 망상균열, 층분리, 백태/표면보수 ·교대 파손, 철근노출/철근방청 단면보수 ·교대 박리, 균열, 녹물/단면보수
	정기점검	정영철			
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 배수시설 누락, 난간볼트 부식, 균열, 연석 파손, 신축이음 이물질 퇴적, 후타재 균열, 부식, 캐틸레버 균열, 누수, 백태, 거더 도장 박리, 단부 극부 변형, 도장 기포, 열화, 부식, 모서리 부식, 교대 누수, 백태, 사면 침식, 망상균열, 교량 받침 부식이 조사되었다.	·신축이음 유간 이물질 퇴적 - 청소 ·거더 내부 부식, 볼트부식 - 녹 제거, 방청, 도장 ·거더 도장 박리 - 도장 보수 ·교대 누수 및 백태 - 표면처리 ·받침장치 부식 - 녹 제거, 방청, 도장 ·교량 난간 설치 오류 - 재설치
	정기점검	조동호			
2016	2016-09-01 2016-12-14	효심(주)	B등급	·교면포장, 연석 보수완료 ·교명주 백태, 난간방향 반대로 시공, 유간 토사퇴적, 차수관 미설치, 후타재 균열, 배수구 덮개 탈락, 배수로 미시공, 데크플레이트 부식, 균열, 재료분리, 거더 도장 박리, 강재변형, 실링재 미처리, 부식, 교대 누수오염 및 백태, 철근노출, 박리 등이 조사되었고, 경미한 손상인 것으로 확인되었다.	·표면보수, 단면보수, 철근방청, 청소, 채도장 등
	정밀점검	김정재			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·갈마치교는 1994년 준공된 구조물(공용년수: 23년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. ·외관조사결과 신축이음에서 유간 토사퇴적이 발생한 것으로 조사되었으며, 바닥판 하면은 균열, 누수흔적 및 백태 등이 확인되었다. ·거더에서 도장박리, 변형, 열화, 부식 등의 손상이 발생한 것으로 조사되었으며, 교대 및 교각은 백태, 망상균열, 철근노출, 사면 침식 등이 조사되었다. 교량받침의 부식이 발생한 것으로 확인되었고, 배수기능 발휘에 문제는 양호한 상태인 것으로 사료된다. ·기 손상은 진전 및 확대는 없는 것으로 확인되었으며, 지속적인 관찰을 통해 손상의 진행여부를 파악하여 유지관리하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	·단면보수(철근 방청), 제도장, 재설치, 청소
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

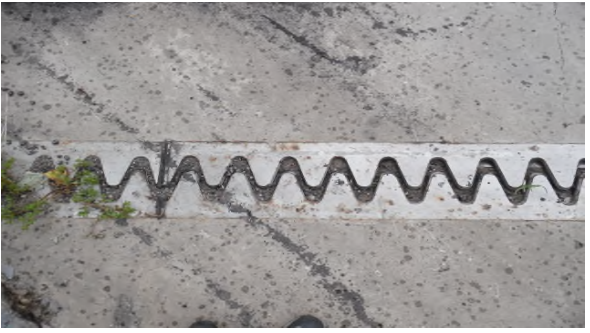
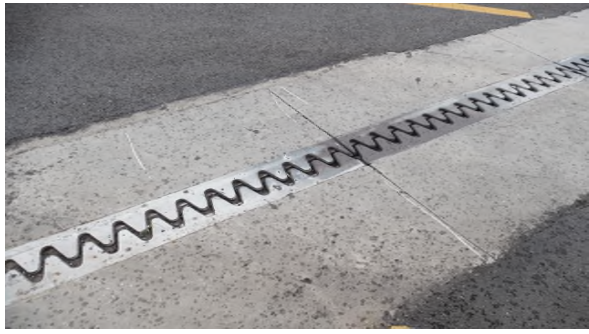
년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2002년	—	신축이음 : 27.7m 단면보수 : 36.8m ²	31,110	대한건설(주)
2005년	교량 및 터널 보수공사	균열보수공법 (표면처리, 주입, 충전 등)	14,613	대동안전(주)
2006년	중원구 관내교량보수공사	제도장(부분, 전면 등)의 2종	18,229	일광건설(주)
2015년	갈마치교 교량 내진보강공사	교량받침 교체 및 신축이음 교체 단면보수 교면 재포장	135,801	(주)유미산업

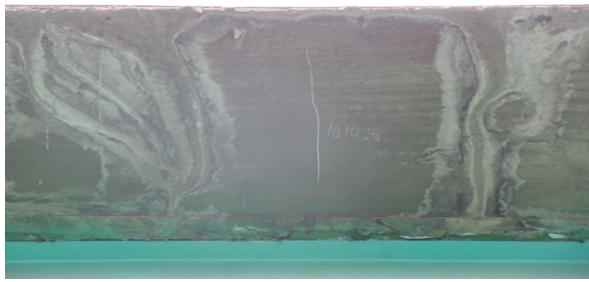
5) 갈마치고 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

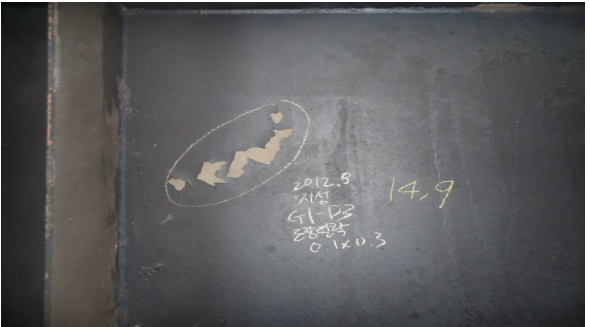
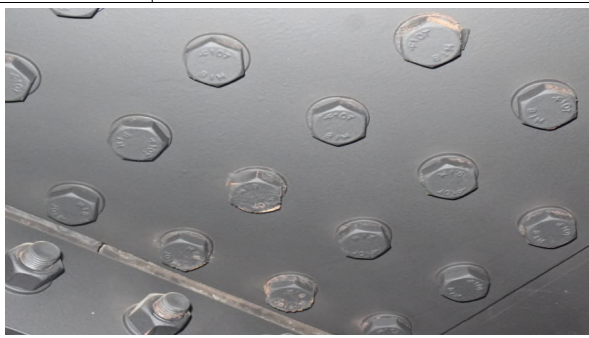
부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 상태양호	· 상태양호			
신축이음	· 유간 토사퇴적	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 단차	— ▲ ▲	· 청소 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
난간 및 연석	· 난간 설치 오류	· 난간 설치 오류 · 난간 지주 앵커볼트 녹 발생 · 연석 연결부 들뜸 · 연석 들뜸	— ▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
배수시설	· 상태양호	· 상태양호			
바닥판 하면	· 균열(Cw=0.3mm미만) · 누수흔적 및 백태	· 균열(cw=0.3mm미만) · 누수흔적 및 백태	— —	· 유지관리 · 유지관리	
거더 및 가로보	· 거더 외부 도장탈락 · 거더 외부 단부 극부 변형 · 거더 외부 도장기포 · 거더 외부 도장탈락 및 부식 · 거더 내부 부식	· 거더 외부 도장탈락 · 거더 외부 단부 극부 변형 · 거더 외부 도장기포 · 거더 외부 도장탈락 및 부식 · 거더 외부 도장균열 · 거더 내부 부식 · 거더 내부 도장탈락 · 거더 내부 볼트 녹 발생 · 거더 내부 볼트 도장탈락 · 거더 내부 누수흔적	— — — — ▲ — ▲ ▲ ▲ ▲	· 재도장 · 유지관리 · 유지관리 · 재도장 · 재도장 · 재도장 · 재도장 · 재도장 · 재도장 · 유지관리	신규 신규 신규 신규 신규 신규
교량받침	· 교량받침 녹 발생	· 교량받침 녹 발생	—	· 재도장	신규
교대	· 누수흔적 및 백태 · 망상균열 · 철근노출	· 누수흔적 및 백태 · 망상균열 · 철근노출 · 균열부 누수 · 박리 및 녹물 · 균열부 백태 · 전면 사면 침하	— — — ▲ ▲ ▲ —	· 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 상태양호	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	-	원 인	토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	보도부 신축이음부 단차
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	난간 설치 오류	내 용	난간 지주 앵커볼트 녹 발생
원 인	시공미흡	원 인	외부환경 및 우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	연석 보수부 들뜸	내 용	배수시설 배수구 상태양호
원 인	시공미흡	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-

			
내 용	배수시설 배수관 상태양호	내 용	바닥판 하면 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 누수흔적 및 백태	내 용	거더 외부 도장탈락
원 인	우수유입	원 인	시공미흡, 외부환경
대 책	유지관리	대 책	재도장
			
내 용	거더 단부 국부 변형	내 용	거더 외부 도장탈락 및 부식
원 인	시공미흡	원 인	시공미흡, 신축이음하부 누수
대 책	유지관리	대 책	재도장
			
내 용	거더 외부 도장균형	내 용	거더 내부 녹 발생
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	외부 우수유입, 시공미흡
대 책	재도장	대 책	재도장

			
내 용	거더 내부 도장탈락 및 녹 발생	내 용	거더 내부 도장탈락
원 인	외부우수 유입, 시공미흡	원 인	시공미흡
대 책	재도장	대 책	재도장
			
내 용	거더 내부 Splice 볼트 도장탈락 및 녹 발생	내 용	거더 내부 볼트 녹 발생
원 인	외부 우수유입, 시공미흡	원 인	외부 우수유입, 시공미흡
대 책	재도장	대 책	재도장
			
내 용	거더 내부 누수흔적	내 용	교량받침 녹 발생
원 인	외부 우수유입	원 인	시공미흡, 신축이음하부 누수
대 책	유지관리	대 책	재도장
			
내 용	교대 누수흔적	내 용	교대 백태
원 인	우수유입	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	교대 망상균열	내 용	교대 철근노출
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	피복두께 부족
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)
			
내 용	교대 균열부 누수	내 용	교대 박리 및 녹물
원 인	건조수축, 온도수축 및 우수유입	원 인	우수유입 및 철근부식
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)
			
내 용	교대 균열부 백태	내 용	교대 전면 사면 침하
원 인	균열부 우수유입	원 인	우수유입, 지반다짐 부족
대 책	유지관리	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	2.0	m ²	청소	113	226	2	
거더 및 가로보	도장탈락 및 부식, 볼트 녹 발생 및 도장탈락	33.5	m ²	재도장	65	2,178	2	
	도장긁힘	0.6	m ²	재도장	65	39	2	
교량받침	녹 발생	0.16	m ²	재도장	65	10	2	
교대 및 교각	철근노출	0.02	m ²	단면복구 (철근방청)	282	6	1	
	박리 및 녹물	1.23	m ²	단면복구 (철근방청)	282	347	1	
순 공사비						2,806		
제경비 (순공사비 x 50%)						1,403		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						4,209		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

갈마치교는 1994년 준공된 구조물(공용년수 23년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 난간 및 연석에서 난간 설치 오류, 난간 지주 앵커볼트 녹 발생, 연석 연결부 들뜸, 연석 들뜸이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 단차가 조사되었으며 교면포장 및 배수시설은 양호한 것으로 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 균열, 누수흔적 및 백태가 조사되었고 거더 및 가로보에서 외부 도장탈락, 단부 국부 변형, 도장 기포, 도장탈락 및 부식, 도장긁힘, 거더 내부 부식, 도장탈락, 볼트 녹 발생, 볼트 도장탈락, 누수흔적이 조사되었다. 교량받침에서 녹 발생이 조사되었으며 교대에서 누수흔적 및 백태, 망상균열, 철근노출, 들뜸, 균열부 누수, 박리 및 녹물, 균열부 백태, 사면 침하가 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 외부환경, 우수유입, 시공미흡, 차량통행에 의한 충격, 토사퇴적, 건조수축 및 온도수축, 신축이음하부 누수, 외부충격(차량충돌), 외부 우수유입, 피복두께 부족, 철근부식, 균열부 우수유입, 지반다짐 부족에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관

찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 거더 내·외부에서 조사된 도장탈락 및 부식의 경우 구조물의 2차 손상을 방지하고 내구성을 향상시키기 위해 보수가 필요한 것으로 판단된다. 또한, 교량받침 1개소에서 경미한 녹 발생이 조사되어 재도장이 필요한 것으로 판단된다.

- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 난간 지주 앵커볼트 녹 발생, 연석 연결부 들뜸, 연석 들뜸, 신축이음부 후타재 균열, 단차, 거더 외부 도장균힘, 거더 내부 도장탈락, 거더 내부 볼트 도장탈락 및 녹 발생, 누수흔적, 교대 균열부 누수, 박리 및 녹물, 균열부 백태가 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.4 공단고가교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		공단고가교	시설물 번호
BR1999-0000145		시도2호선(공단로)	시도
준공년월일		1999년 10월 31일	시도
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 상대원동	
설계하중		DB-24	노선명
제원		L=125.0m, (40.0+45.0+40.0=125.0m)	
연장		B=8.5m, (보도0+차도2) 2차로	
구조 형식	상부	Steel Box Girder	기초 형식
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형	교대
교량받침		포트받침	교각
교차시설물		신축이음	말뚝기초, 직접기초
부착시설 내용		통과높이	말뚝기초, 직접기초
기 타		Rail Joint	4.5m
		가로등, 교명판, 설명판	
		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도

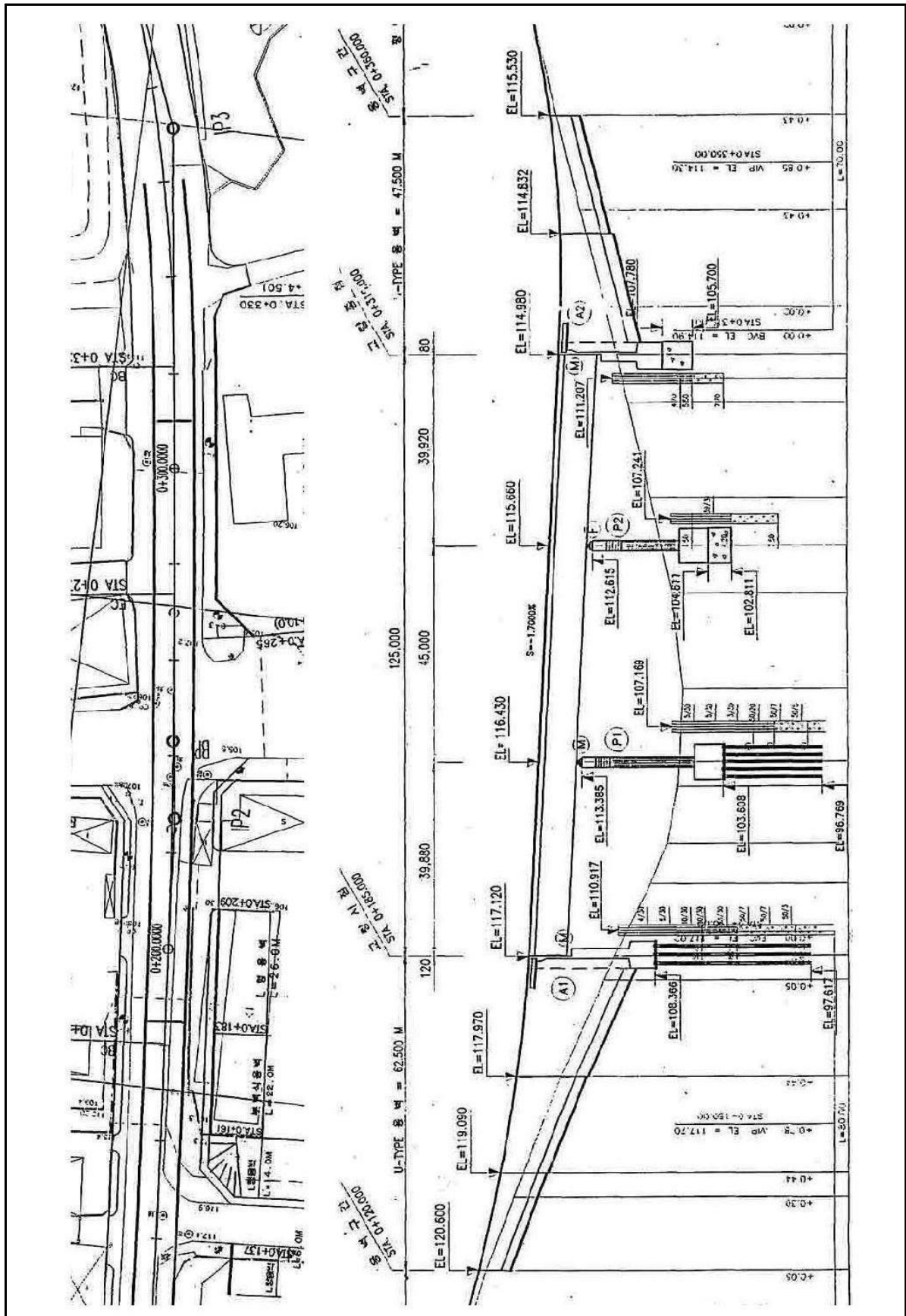


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2001	2000-12-23 2001-02-20	(주)하이콘엔지니어링	A등급	-	-
	정밀점검	민원			
2001	2001-04-03 2001-04-10	자체수행	양호	-	-
	정기점검	이창희			
2001	2001-10-15 2001-10-22	자체수행	양호	-	-
	정기점검	이창희			
2002	2002-03-18 2002-03-23	자체수행	양호	-	-
	정기점검	이창희			
2003	2003-02-24 2003-03-08	자체수행	양호	·교량주요부위 육안점검	-
	정기점검	지방토목서기 김명남			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	B등급	·교면포장의 국부적 체수 및 교대 미세균열 등이 조사되었으나, 손상이 경미하므로 보수 조치보다는 주기적 청소와 지속적 관찰이 필요함.	·필요치 않음.
	정밀점검	이규형			
2004	2004-07-01 2004-07-10	자체수행	양호	·대체로 양호	·양호
	정기점검	강봉수			
2004	2004-12-06 2004-12-17	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호함	·지속적 점검 실시
	정기점검	장기정			
2005	2005-06-07 2005-06-20	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호함	·지속적 점검 실시
	정기점검	김도일			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·주형 내외부 국부적 도장 손상, 교대 국부적 수직균열	·주형 손상부 재도장, 교대 균열부 주입보수
	정밀점검	김창기			
2006	2006-05-04 2006-06-01	자체수행	양호	·대체로 양호	·대체로 양호
	정기점검	이현정			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2006	2006-11-27 2006-12-08	자체수행	양호	·대체로 양호	·양호
	정기점검	박성만			
2007	2007-05-21 2007-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발(주)	B등급	·성남측 옹벽구간과 교대 사이에 단차가 발생한 상태로 지속적 관찰 요망.	·지속적 관찰
	정밀점검	홍정숙			
2008	2008-06-09 2008-06-30	자체수행	보통	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2008	2008-10-20 2008-11-05	자체수행	보통	·시설물상태는 양호하나 장기적으로 내진보강이 필요함	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2009	2009-02-12 2009-05-12	(주)대경이앤씨	B등급	·점검결과 전반적인 포장균열 및 국부적인 주형 도장박락, 시·종점 옹벽부 국부적인 균열 등의 손상이 조사되었으나 대체로 양호한 상태인 것으로 판단됨	·지속적인 주의관찰 후 손상부에 대한 보수 필요
	정밀점검	윤영만			
2009	2009-11-12 2009-11-12	자체수행	보통	·전반적인 포장균열 및 국부적인 주형 도장박락, 시·종점 옹벽부 국부적인 균열 등의 손상 조사	·지속관찰 후 추후 보수
	정기점검	박성만			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	보통	·주형외부 볼트파손, 교대균열 (0.1~0.2mm)	·볼트재체결, 균열 주입보수
	정기점검	김선규			
2010	2010-12-14 2010-12-14	자체수행	보통	·점검결과, 교면포장 라벨링, 배수구 막힘, 교대 균열, 주형 도장 균열, 볼트유실 등이 조사됨	·대부분 전회 조사되었던 손상으로 손상의 정도가 경미하나 차량추돌에 의한 볼트유실부의 지속적관찰을 통한 유지관리 방안을 마련하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.
	정기점검	권병석			
2011	2011-03-21 2011-06-18	한세이앤씨(주)	B등급	·공용연수 증가 및 시공초기 건조수축에 의한 손상, 외부 충격(차량충돌)에 의한 손상이 발생되었으나 구조적으로 문제가 되는 결함은 아닌 것으로 판단됨.	·BOX외부 볼트파손에 대한 보수가 필요한 것으로 판단됨.
	정밀점검	신호철			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	보통	·배수공 막힘, 방호벽 균열, 박락, 교대 및 교각 균열	·지속적인 관찰 및 유지관리
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-06-22	수자원기술(주)	보통	·기존 손상 외 추가 발생은 없는 상태이나, 교면포장 소성변이나, 용벽 조인트 실링재 열화에 의한 이격등 공용중 손상은 부분적으로 진행된 상태임.	·용벽부 이격부분은 상시 주의 관찰하여 진행여부에 따른 보수가 필요할 것으로 판단됨.
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	주성건설(주)	양호	·용벽구간 및 교면에서 추가로 조사된 포장균열, 교면 포장부 소성변형 및 파손은 공용에 따른 손상으로 교면에서 조사된 ASP 소성변형 및 파손은 주행 차량의 주행성 저하 및 동절기 빙결로 인한 차량 안전사고 및 방수층 파손으로 진행될 수 있는 상태로 유지보수가 필요한 상태로 판단된다.	·ASP 소성변형 및 파손부 소파보수
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-04 2013-07-03	우화엔지니어링(주)	B등급	·공단고가교에 대한 외관조사결과, 공용 연수 증가로 인한 손상이 발생된 상태이며, 기타 건조수축에 의한 손상, 외부 충격에 의한 손상 등이 나타난 상태인 것으로 조사되었다. 기 발생된 손상은 비구조적인 것으로 판단되며 발생된 손상부위에 대하여 내구성 및 사용성 확보 차원의 적절한 보수가 필요한 것으로 판단된다. 또한 보수 실시 이후에도 추가적 손상 발생이나 진행여부, 보수 효과 확인 등의 지속적인 관찰 및 주기적인 점검이 필요하다.	·표면처리, 단면보수, 재도장, 재체결, 실란트 재시공, 절삭 오버레이 등
	정밀점검	정경효			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·정기점검결과 아스콘 균열, 망상 균열, 방호벽 균열, 신축이음 후 타재 균열, 거더 도장 긁힘, 박리, 박락 등이 조사되었다. 기 실시 점검 결과에 대비하여 급회 점검 결과의 손상은 증가하지 않았으나, 공용 중 사용성 측면의 보수를 요하는 부분이 일부 발생한 상태로 내구성 및 사용성 확보차원에서 일괄적인 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	·소파보수, 청소, 지속적 관찰 후 일괄보수
	정기점검	유정식			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·외관조사결과, 포장균열, 망상균열, 방호벽 균열 및 파손, 후타재 균열, 유간토사퇴적, 바닥판 하면 캔틸레버 균열, 거더 외부 도장 긁힘, 교대 및 교각 파손, 균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축, 시공불량, 부착력저하 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·배수구 청소, 거더 볼트 재체결
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘(주)	양호	·포장균열, 망상균열, 포트홀, 소성 변형, 방호벽 균열, 파손, 철근노출, 후타재 균열, 유간토사퇴적, 바닥판 하면 캔틸레버 균열, 파손 거더 외부 도장 긁힘 볼트 탈락, 실런트 미충전, 교대 및 교각 파손, 균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축, 시공불량, 부착력저하 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·소파보수, 볼트 재체결
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-04 2015-05-12	(주)다움기술단	B등급	·공단고가교는 B등급으로 현재 교량의 내구성의 문제는 없는 상태이다. S3 G2 하면 스프라이스부 볼트 탈락부에 대해 볼트 재체결이 필요한 상태이며, 그 외 발생된 손상에 대해서도 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시한다면 교량의 공용 중의 문제는 없을 것으로 판단된다.	·거더: 볼트 재체결 *방호벽: 단면보수 ·교대,교각: 단면보수 ·옹벽: 주입보수, 단면보수
	정밀점검	황천복			
2015	2015-08-10 2015-12-10	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 아스콘 균열, 망상균열, 소성변형, 포트홀, 배수구 막힘, 방호벽 균열, 박리/박락, 신축이음 후타재 균열, 차수판 변형, 유간내 토사퇴적, 바닥판 균열, 망상균열, 백태, 국부 파손, 거더외부 볼트탈락, 변형, 도장박리(긁힘), 거더내부 도장기포, 교량받침 균열, 도장박락, 국부 부식, 교대 및 교각 균열, 재균열, 국부 파손, 전단키 점부식, 법면 보호블럭 침하가 조사되었다.	·교면포장 포트홀-아스콘 팻칭 ·교면포장 소성변형-절삭 후 덧씌우기 ·배수구 막힘 - 청소 ·거더외부 볼트탈락 - 볼트체결 ·거더외부 도장박리(긁힘) - 재도장 ·교대 법면 보호블럭 침하-배수관 연장
	정기점검	정영철			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 포장면 망상균열, 소성변형, 배수구 막힘, 이음부 부식, 방호벽 철근 노출, 열화, 균열, 신축이음 이물질 퇴적, 이음부 파손, 후타재 균열, 캔틸레버 균열, 교량받침 편기, 몰탈 균열, 교대 및 교각 누수 흔적, 파손이 조사되었다.	·배수구 막힘 - 청소 ·신축이음부 이물질 퇴적 - 청소 ·교량받침 균열 - 표면처리
	정기점검	조동호			
2016	2016-08-29 2016-12-22	연세조경건설(주)	보통	·외관조사 결과 교면포장 균열 및 망상균열, 파손, 신축이음 후타재 균열, 이물질 퇴적, 방호벽 균열, 바닥판하면 균열, 교각 균열, 파손 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용년수 증가에 따른 비구조적인 손상으로서 즉각적인 보수보다는 지속적인 주의관찰을 통해 유지관리를 한다면 문제는 없을 것으로 판단된다.	·점검 결과 보수가 시급한 손상은 없는 것으로 조사되었다.
	정기점검	김진복			
2017	2017-04-05 2017-06-20	(주)동안텍스	B등급	·공단고가교의 정밀 외관조사 및 내구성 평가에 의한 상태평가 결과 보조부재에는 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 전반적으로 양호한 상태인 “B”등급으로 평가되었다. 외관조사결과 바닥판하면 박락(철근부식), 거더 볼트 체결부 볼트탈락, 옹벽 실러트 탈락, 박락, 파손, 배수구 막힘, 교대 및 교각 균열 등은 일반적인 손상으로 교량의 내구성의 증대를 위하여 보수를 실시하면 구조물의 안전성 및 사용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	·소파보수, 단면보수, 철근방청+단면보수, 볼트 재 체결 재도장, 배수구 덮개 재설치, 실러트 충전
	정밀점검	김기영			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2006년	중원구 관내교량 보수공사	강재외 1종 (재도장)	624	일광산업(주)
2016년	중원구 관내 교량 및 터널 정비공사	배수구 청소(4개소)	44	(주)대목환경 건설

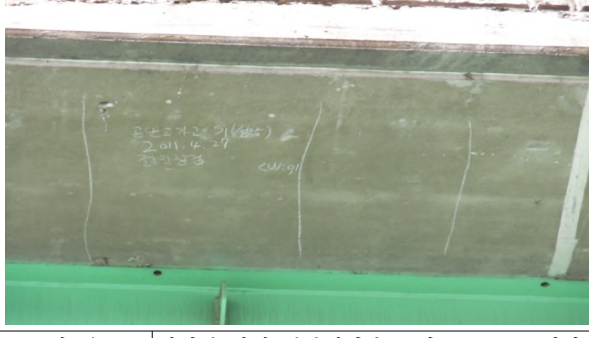
5) 공단고가교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

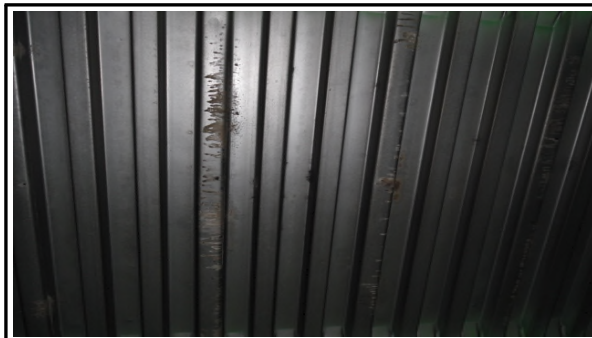
부재명	전회 정기점검 결과 (2016년 하반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 망상균열 · 소성변형 · 포트홀	· 아스콘 망상균열 · 소성변형 · 포트홀 · 아스콘 균열 · 접속부 파손	— — — ▲ —	· 유지관리 · 유지관리 · 팻칭보수 · 유지관리 · 팻칭보수	신규
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 접속부 파손 · 후타재 균열	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열	— —	· 청소 · 유지관리	위치변경
방호벽	· 철근 노출 · 균열(cw=0.3mm미만)	· 철근노출 · 균열(cw=0.3mm미만) · 파손	— — ▲	· 단면복구 (철근방청) · 유지관리 · 유지관리	신규
배수시설	· 배수구 막힘 · 배수구 덮개 유실 · 배수관 이음부 녹 발생	· 배수구 막힘 · 배수구 덮개 유실 · 배수관 이음부 녹 발생 · 배수관 하부 보도블럭 침하	— — — ▲	· 청소 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규
바닥판 하면	· 캔틸레버부 균열 (cw=0.3mm미만)	· 캔틸레버부 균열 (cw=0.3mm미만) · 배수관 연결부 누수흔적 · 데크플레이트 하부 누수흔적	— ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
거더 및 가로보	· 도장긫힘	· 도장긫힘 · 내부 도장기포 및 탈락	— ▲	· 재도장 · 재도장	신규
교량받침	· 편기 · 몰탈 균열(cw=0.3mm미만) · 받침콘크리트 균열 (cw=0.3mm미만)	· 편기 · 몰탈균열(cw=0.3mm미만) · 받침콘크리트 균열 (cw=0.3mm미만) · 받침 플레이트 도장탈락 · 전단키 도장탈락 및 녹 발생	— — — ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 재도장 · 재도장	신규 신규
교대 및 교각	· 누수흔적 · 콘크리트 파손	· 누수흔적 · 콘크리트 파손 · 균열(cw=0.3mm미만) · 이물질 적치	— — ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규
옹벽		· 콘크리트 파손	▲	· 단면복구	신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 망상균열	내 용	교면포장 소성변형
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교면포장 포트홀	내 용	교면포장 아스콘 균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	패칭보수	대 책	유지관리
			
내 용	교면포장 접속부 파손	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	아스콘 재질의 노후 및 중차량 통행	원 인	토사퇴적
대 책	패칭보수	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	방호벽 철근노출
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	시공미흡 및 피복두께 부족
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)

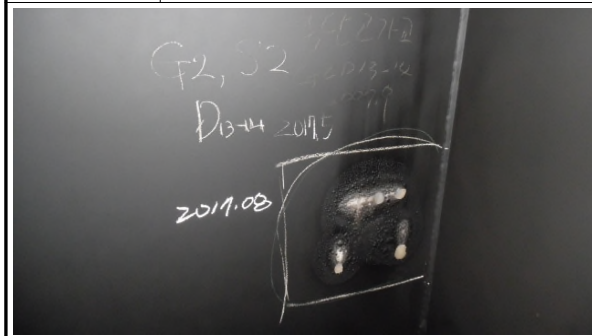
			
내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	방호벽 파손
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	신축작용
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	배수구 막힘	내 용	배수구 덮개 유실
원 인	이물질 및 토사퇴적	원 인	외부충격(차량진동) 및 망실
대 책	청소	대 책	유지관리
			
내 용	배수관 이음부 녹 발생	내 용	배수관 하부 보도블럭 침하
원 인	외부환경 및 우수유입	원 인	우수유입, 지반다짐
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 캔틸레버부 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	바닥판 하면 배수관 연결부 누수흔적
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리



내 용	바닥판 하면 데크플레이트 하부 누수흔적
원 인	우수유입
대 책	유지관리



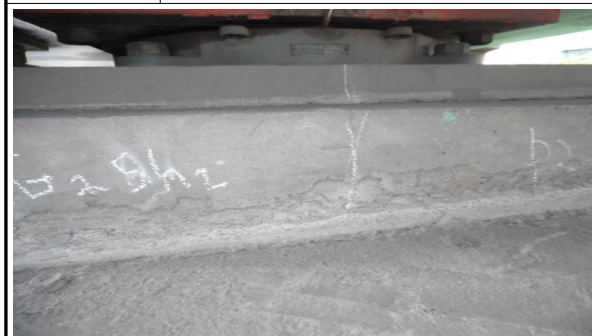
내 용	거더 외부 도장 긁힘
원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	재도장



내 용	거더 내부 도장 기포 및 탈락
원 인	시공미흡
대 책	재도장



내 용	교량받침 몰탈균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	교량받침 콘크리트 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



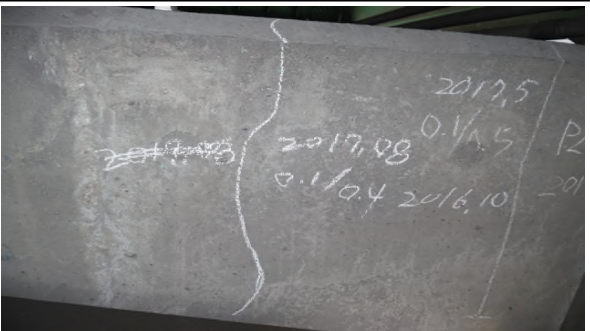
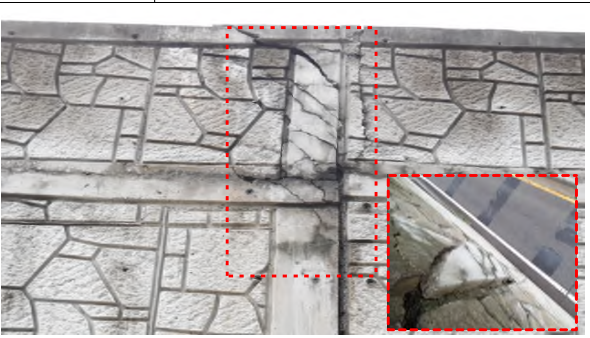
내 용	교량받침 플레이트 도장탈락
원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장



내 용	교량받침 전단키 도장탈락 및 녹 발생
원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장



내 용	교각 누수흔적
원 인	우수유입
대 책	유지관리

			
내 용	교각 콘크리트 파손	내 용	교각 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교대 이물질 적치	내 용	옹벽 콘크리트 파손
원 인	폐자재 적치	원 인	신축작용 및 동결융해 작용
대 책	유지관리	대 책	단면복구

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
교면포장	포트홀	0.04	m²	패칭보수	93	4	2	
	접속부 파손	1.4	m²	패칭보수	93	130	2	
신축이음	유간 토사퇴적	1.7	m²	청소	113	192	2	
방호벽	철근노출	0.2	m²	단면복구 (철근방청)	282	56	1	
배수시설	배수구 막힘	4.0	EA	청소	11	44	2	
거더	도장긫힘	0.08	m²	채도장	65	5	2	
	내부 도장기포 및 탈락	0.9	m²	채도장	65	59	2	
교량받침	플레이트 도장탈락	0.16	m²	채도장	65	10	2	
	전단키 도장탈락 및 녹 발생	0.24	m²	채도장	65	16	2	
옹벽	콘크리트 파손	4.0	m²	단면복구	153	612	1	
순 공사비						1,128		
제경비 (순공사비 x 50%)						564		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						1,692		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

공단고가교는 1999년 준공된 구조물(공용년수 18년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 망상균열, 소성변형, 포트홀, 아스콘 균열, 접속부 아스콘 파손이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열이 조사되었다. 방호벽에서 철근노출, 균열, 파손이 조사되었으며 배수시설에서 배수구 막힘, 배수구 덮개 유실, 배수관 이음부 녹 발생, 배수관 하부 보도블럭 침하가 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 캔틸레버부 균열, 배수관 연결부 누수흔적, 데크플레이트 하부 누수 흔적이 조사되었고 거더에서 도장 긁힘, 내부 도장 기포 및 탈락이 조사되었다. 교량 받침에서 편기, 몰탈 균열, 받침콘크리트 균열, 받침 플레이트 도장탈락, 전단키 도장탈락 및 녹 발생이 조사되었으며 교대 및 교각에서 누수흔적, 콘크리트 파손, 균열, 이물질 적치가 조사되었다.
- 옹벽에서 콘크리트 파손이 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 아스콘 재질의 노후화, 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 시공미흡, 피복두께 부족, 건조수축 및 온도수축, 신축작용, 이물질 퇴적, 외부충격(차량진동) 및 망실, 외부환경 및 우수유입, 지반다짐, 외부충격(차량충돌), 폐자재 적치, 동결융해 작용에 의해 발생한 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 옹벽에서 조사된 파손의 경우 교대와 옹벽의 신축작용 및 동결융해 작용에 의해 발생한 손상으로 향후 파손부위 탈락 시 진행 차량의 파손 및 차량통행 방해가 우려되므로 보수가 필요한 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 교면포장 아스콘 균열, 방호벽 파손, 배수시설 배수관 하부 보도블럭 침하, 바닥판 하면 배수관 연결부 누수흔적, 데크플레이트 하부 누수흔적, 거더 내부 도장 기포 및 탈락, 교량받침 플레이트 도장탈락, 전단키 도장탈락 및 녹 발생, 교각 균열, 교대 이물질 적치, 옹벽 콘크리트 파손이 추가로 조사되었고 기존 신축이음 접속부 파손의 경우 손상위치가 교면포장으로 변경되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.5 여수대교

<시흥사거리 방향>

1) 시설물 현황

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		여수대교	시설물 번호		－
준공년월일		－	시설물 종별		－
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 여수동			
설계하중		－	노선명		시도
제원	연장	－			
	폭	－			
구조 형식	상부	PSCI	기초 형식	교대	말뚝기초(기존)
	하부	교대 : 역T역(기존) 교각 : 라멘형(기존)		교각	직접기초(기존)
교량받침		탄성받침	신축이음		Rail Joint
교차시설물		탄천	통과높이		－
부착시설 내용		가로등			
기 타		－			



위 치 도

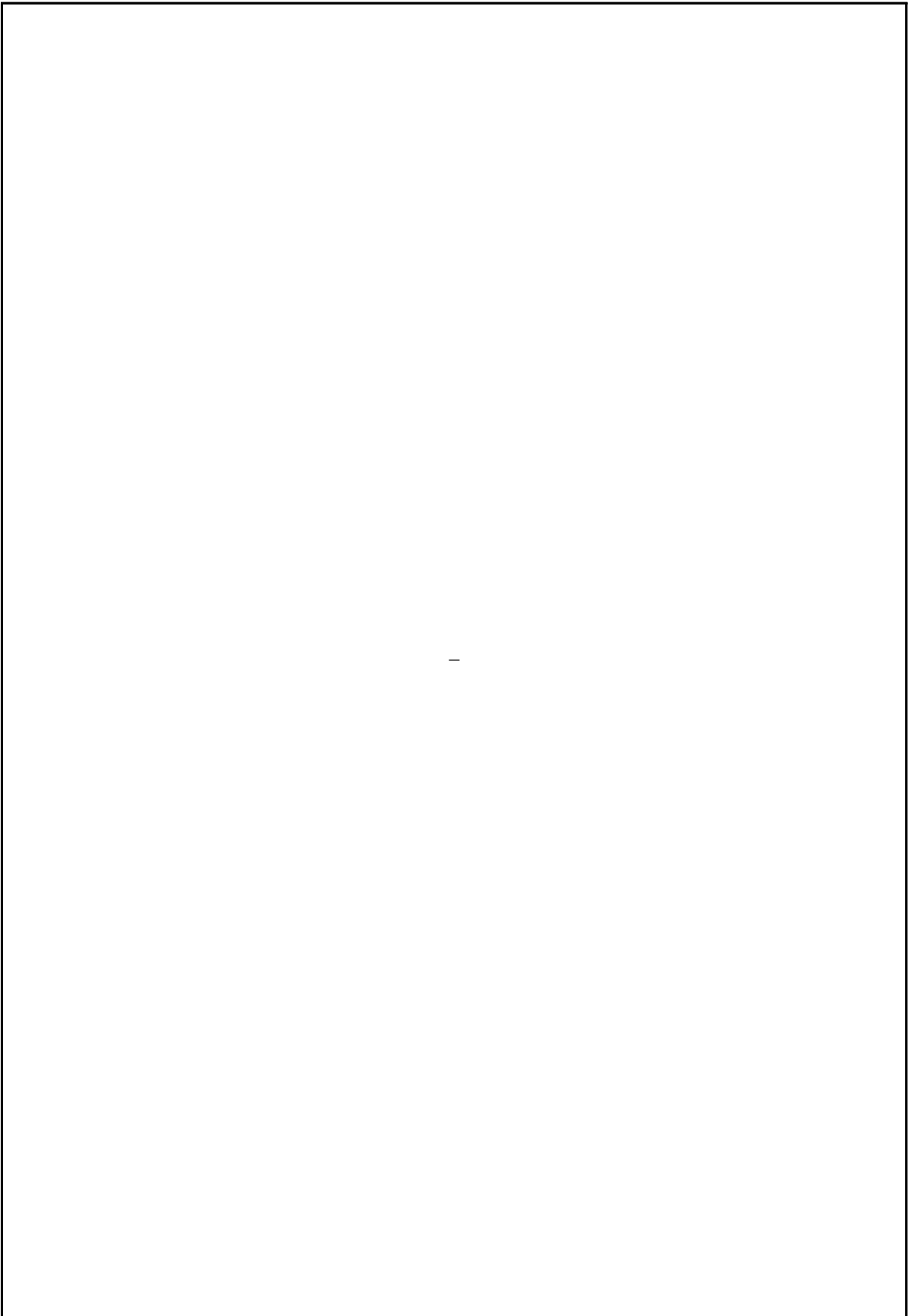


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	비고
	점검진단구분	책임기술자			
—	—	—	—	—	—
	—	—			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
—	—	—	—	—

5) 여수대교(시흥사거리 방향) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	—	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	—	· 상태양호			
신축이음	—	· 유간 토사퇴적	▲	· 청소	신규
난간 및 방호벽, 중앙분리대	—	· 방호벽 균열(cw=0.3mm미만)	▲	· 유지관리	신규
배수시설	—	· 상태양호			
바닥판 하면	—	· 상태양호			
거더 및 가로보	—	· 거치부 파손	▲	· 유지관리	신규
교량받침	—	· 몰탈균열(cw=0.3mm미만) · 받침콘크리트 균열 (cw=0.3mm미만) · 받침콘크리트 재료분리	▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
교대 및 교각	—	· 표면 망상균열 · 교각 충분리	▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리	신규 신규
보강토 옹벽	—	· 상태양호			

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

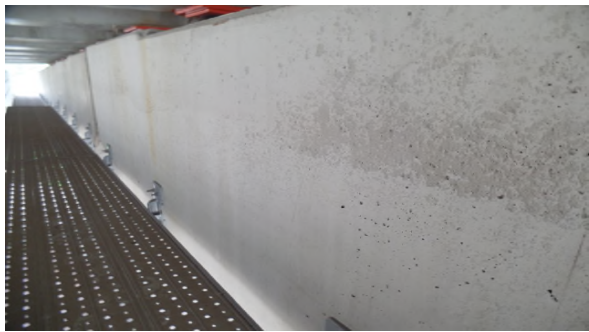
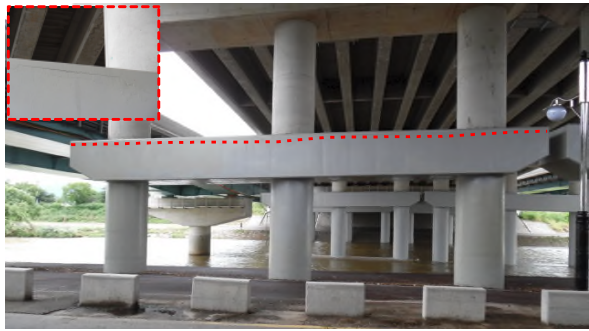
6) 여수대교 부속교량(시흥사거리 방향) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	—	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	—	· 상태양호			
신축이음	—	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 차수관 미설치	▲ ▲ ▲	· 청소 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
난간 및 연석, 방호벽	—	· 연석 균열(cw=0.3mm미만) · 연석 망상균열 · 방호벽 균열(cw=0.3mm미만) · 방호벽 균열부 백태	▲ ▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규 신규
배수시설	—	· 배수구 막힘	▲	· 청소	신규
바닥판 하면	—	· 상태양호			
거더 및 가로보	—	· 거더 외부 도장긁힘 · 거더 내부 이물질 퇴적	▲ ▲	· 재도장 · 청소 및 잠금장치 설치	신규 신규
교량받침	—	· 몰탈균열(cw=0.3mm미만)	▲	· 유지관리	신규
교대 및 교각	—	· 교각 망상균열 · 교대 백태	▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리	신규 신규

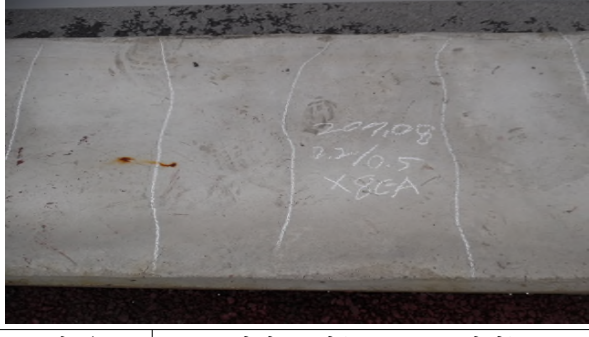
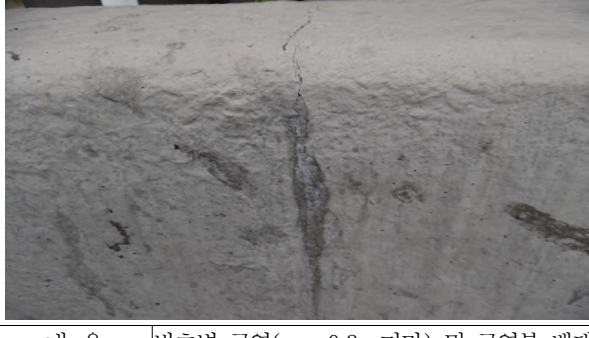
※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

7) 여수대교(시흥사거리 방향) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 상태양호	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	-	원 인	토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	중앙분리대 상태양호
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	배수시설 상태양호	내 용	바닥판 하면 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-
			
내 용	거더 거치부 파손	내 용	가로보 상태양호
원 인	시공미흡	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-

			
내 용	교량받침 몰탈균열(cw=0.3mm미만)	내 용	교량받침 받침콘크리트 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교량받침 받침콘크리트 재료분리	내 용	교각 표면 망상균열
원 인	다짐부족	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교각 층분리	내 용	교대 상태양호
원 인	시공미흡	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	교대 법면 상태양호	내 용	보강토 옹벽 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-

8) 여수대교 부속교량(시흥사거리 방향) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 상태양호	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	-	원 인	토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	신축이음부 차수판 미설치
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	연석 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	연석 망상균열
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만) 및 균열부 백태	내 용	난간 상태양호
원 인	건조수축 및 온도수축, 균열부 우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-



내 용	배수구 막힘
원 인	이물질 유입, 식생
대 책	청소



내 용	배수관 상태양호
원 인	-
대 책	-



내 용	바닥판 하면 상태양호
원 인	-
대 책	-



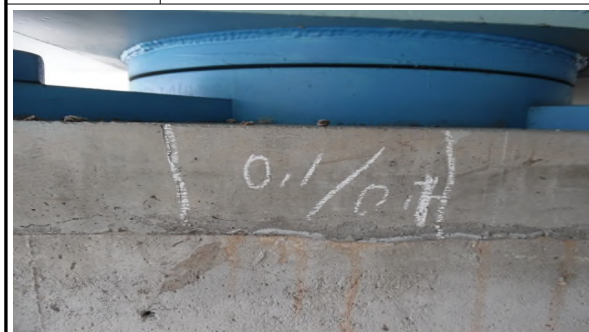
내 용	거더 외부 도장균형
원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	재도장



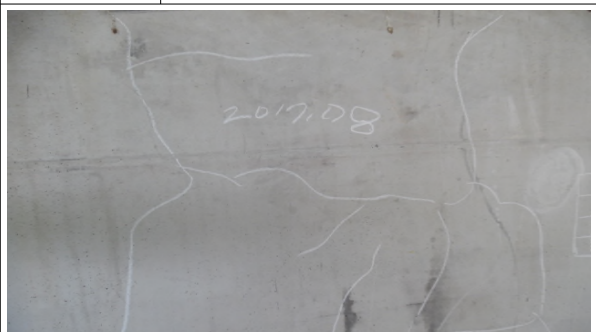
내 용	가로보 상태양호
원 인	-
대 책	-



내 용	거더 내부 이물질 퇴적
원 인	외부인 출입 및 잠금장치 미설치
대 책	청소 및 잠금장치 설치



내 용	교량받침 물탈균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



내 용	교각 망상균열
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리

			
내 용	교대 측면 백태	내 용	교대 법면 상태양호
원 인	우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-

9) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	4.5	m ²	청소	113	509	2	
배수시설	배수구 막힘	12.0	EA	청소	11	132	2	
거더	도장긫힘	0.02	m ²	재도장	65	1.3	2	
	내부 이물질 퇴적	2.0	EA	청소 및 잠금장치 설치	20	40	2	
순 공사비						682		
제경비 (순공사비 x 50%)						341		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						1,023		

10) 종합결론

(1) 외관조사 결과

여수대교(시흥사거리 방향)는 현재 준공 전 사용 승인된 구조물로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 본선교량 외관조사 결과, 신축이음부에서 유간 토사퇴적이 조사되었고 방호벽 및 중앙분리대에서 방호벽 균열이 조사되었으며 교면포장 및 배수시설은 양호한 것으로 조사되었다.
- 본선교량 거더 및 가로보에서 거더 거치부 파손이 조사되었고, 교량받침에서 몰탈균열, 받침콘크리트 균열, 받침콘크리트 재료분리가 조사되었다. 교대 및 교각에서 표면 망상균열, 교각 층분리가 조사되었으며 바닥판 하면은 양호한 것으로 조사되었다.
- 보강토 옹벽은 양호한 것으로 조사되었다.
- 부속교량 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수판 미설치가 조사되었고

- 난간 및 연석, 방호벽에서 연석 균열 및 망상균열, 방호벽 균열 및 균열부 백태가 조사되었다. 배수시설에서 배수구 막힘이 조사되었으며 교면포장은 양호한 것으로 조사되었다.
- 부속교량 거더 및 가로보에서 거더 외부 도장긁힘, 거더 내부 이물질 퇴적이 조사되었고, 교량받침에서 몰탈균열이 조사되었다. 교대 및 교각에서 망상균열, 백태가 조사되었으며 바닥판 하면은 양호한 것으로 조사되었다.
 - 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 토사퇴적, 건조수축 및 온도수축, 시공미흡, 다짐부족, 차량통행에 의한 충격, 균열부 우수유입, 이물질 유입, 식생, 외부충격(차량충돌), 잠금장치 미설치에 의해 발생한 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 부속교량 거더 내부에서 조사된 이물질 퇴적의 경우 외부인 출입에 의한 배설물로 청소 및 잠금장치 설치를 통해 구조물의 손상을 방지하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
 - 금회 점검결과, 본선교량에서 신축이음부 유간 토사퇴적, 방호벽 균열, 거더 거치부 파손, 교량받침 몰탈균열, 받침콘크리트 균열, 받침콘크리트 재료분리, 교각 표면 망상균열, 교각 층분리가 추가로 조사되었고 부속교량에서 축이음부 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수관 미설치, 연석 균열 및 망상균열, 방호벽 균열 및 균열부 백태, 배수시설 배수구 막힘, 거더 외부 도장긁힘, 거더 내부 이물질 퇴적, 교량받침 몰탈균열, 교각 망상균열, 교대 백태가 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 우수

<성남시청 방향>

1) 시설물 현황

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		여수대교	시설물 번호		－
준공년월일		－	시설물 종별		－
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 여수동			
설계하중		－	노선명		시도
제원	연장	－			
	폭	－			
구조 형식	상부	PSCI	기초 형식	교대	말뚝기초(기준)
	하부	교대 : 역T역(기준) 교각 : 라멘형(기준)		교각	직접기초(기준)
교량받침		탄성받침	신축이음		Rail Joint
교차시설물		탄천	통과높이		－
부착시설 내용		가로등			
기 타		－			



위 치 도

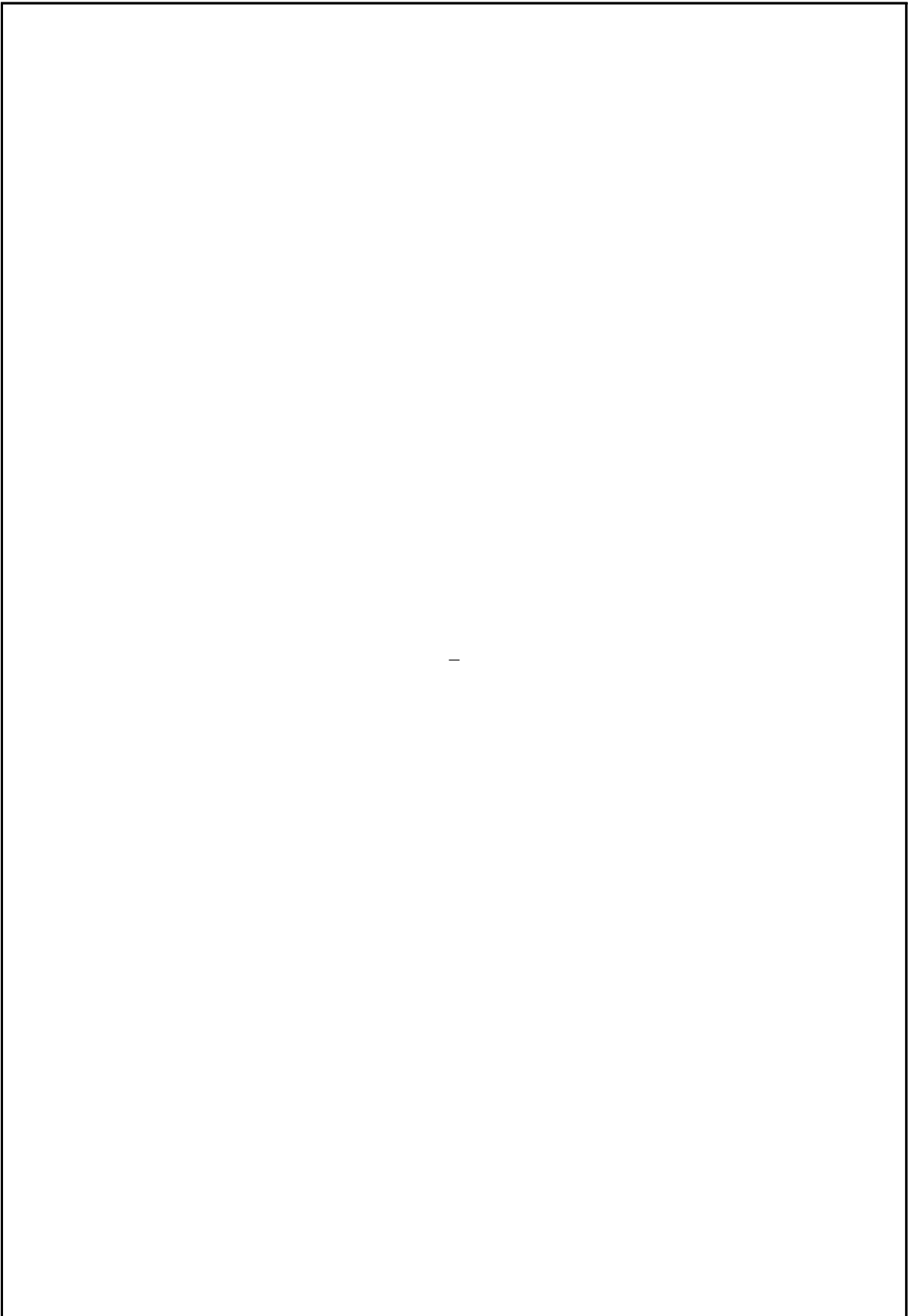


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	비고
	점검진단구분	책임기술자			
—	—	—	—	—	—
	—	—			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
—	—	—	—	—

5) 여수대교(성남시청 방향) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	—	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	—	· 상태양호			
신축이음	—	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열	▲ ▲	· 청소 · 유지관리	신규 신규
난간 및 방호벽, 중앙분리대	—	· 방호벽 균열(cw=0.3mm미만)	▲	· 유지관리	신규
배수시설	—	· 상태양호			
바닥판 하면	—	· 상태양호			
거더 및 가로보	—	· 거치부 파손	▲	· 유지관리	신규
교량받침	—	· 상태양호			
교대 및 교각	—	· 표면 망상균열 · 교각 충분리	▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리	신규 신규
보강토 옹벽	—	· 상태양호			

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

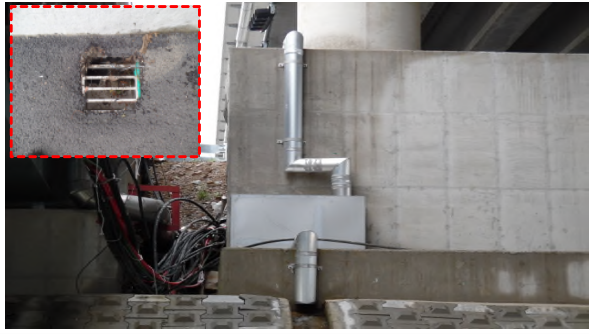
6) 여수대교 부속교량(성남시청 방향) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

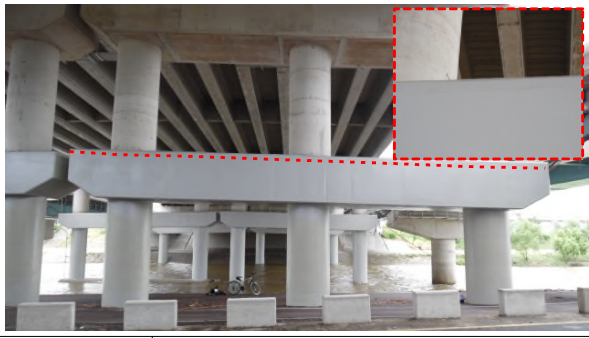
부재명	—	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	—	· 상태양호			
신축이음	—	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 차수관 미설치	▲ ▲ ▲	· 청소 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
난간 및 연석, 방호벽	—	· 연석 균열(cw=0.3mm미만) · 연석 파손 · 방호벽 균열부 백태	▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
배수시설	—	· 상태양호			
바닥판 하면	—	· 상태양호			
거더 및 가로보	—	· 거더 외부 이물질 퇴적	▲	· 유지관리	신규
교량받침	—	· 몰탈균열(cw=0.3mm미만)	▲	· 유지관리	신규
교대 및 교각	—	· 교각 균열(cw=0.3mm미만)	▲	· 유지관리	신규

※ ▲ : 손상증가, 신규

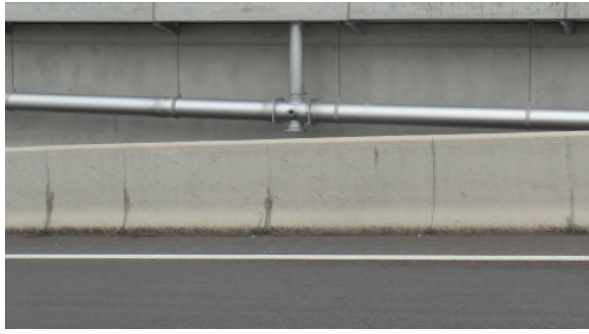
▼ : 손상감소, 보수

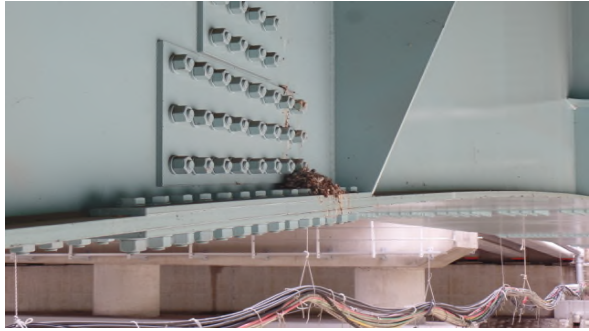
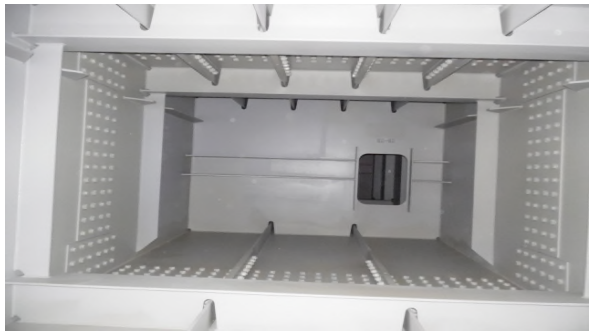
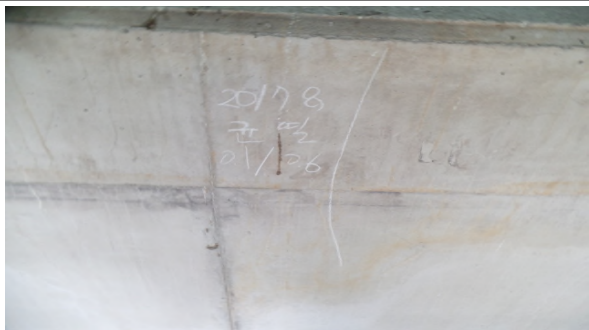
7) 여수대교(성남시청 방향) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 상태양호	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	-	원 인	토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	중앙분리대 상태양호	내 용	난간 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-
			
내 용	배수시설 상태양호	내 용	바닥판 하면 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-

			
내 용	거더 거치부 파손	내 용	가로보 상태양호
원 인	시공미흡	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	교량받침 상태양호	내 용	교각 표면 망상균열
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	교각 층분리	내 용	교대 상태양호
원 인	시공미흡	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	교대 법면 상태양호	내 용	보강토 옹벽 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-

8) 여수대교 부속교량(성남시청 방향) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 상태양호	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	-	원 인	토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	신축이음부 차수판 미설치
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	연석 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	연석 파손
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	신축작용
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 균열부 백태	내 용	난간 상태양호
원 인	균열부 우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-

			
내 용	배수시설 상태양호	내 용	바닥판 하면 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-
			
내 용	거더 외부 이물질 퇴적	내 용	가로보 상태양호
원 인	조류배설물	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	거더 내부 상태양호	내 용	교량받침 몰탈균열(cw=0.3mm미만)
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	교각 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	교대 및 교대 법면 상태양호
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-

9) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	4.5	m ²	청소	113	509	2	
순 공사비						509		
제경비 (순공사비 x 50%)						255		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						764		

10) 종합결론

(1) 외관조사 결과

여수대교(성남시청 방향)는 현재 준공 전 사용 승인된 구조물로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 본선교량 외관조사 결과, 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열이 조사되었고 방호벽 및 중앙분리대에서 방호벽 균열이 조사되었으며 교면포장 및 배수시설은 양호한 것으로 조사되었다.
- 본선교량 거더 및 가로보에서 거더 거치부 파손이 조사되었고, 교대 및 교각에서 표면 망상균열, 교각 층분리가 조사되었으며 바닥판 하면 및 교량받침은 양호한 것으로 조사되었다.
- 보강토 옹벽은 양호한 것으로 조사되었다.
- 부속교량 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수판 미설치가 조사되었고 난간 및 연석, 방호벽에서 연석 균열, 파손, 방호벽 균열부 백태가 조사되었으며 교면포장 및 배수시설은 양호한 것으로 조사되었다.
- 부속교량 거더 및 가로보에서 거더 외부 이물질 퇴적이 조사되었고 교량받침에서 몰탈균열이 조사되었다. 교대 및 교각에서 균열이 조사되었으며 바닥판 하면 및 거더 내부는 양호한 것으로 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 건조수축 및 온도수축, 시공미흡, 신축작용, 균열부 우수유입, 조류배설물에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 본선교량에서 신축이음부 유간 토사퇴적, 방호벽 균열, 거더 거치부 파손, 교각 표면 망상균열, 교각 층분리가 추가로 조사되었고 부속교량에서 신축이음부 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수판 미설치, 연석 균열, 파손, 방호벽 균열부 백

태, 거더 외부 이물질 퇴적, 교량받침 몰탈균열, 교각 균열이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 우수

2.4.6 탄천IC교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		탄천IC교	시설물 번호
BR1998-0000079		시도1호선(중앙로)	통과높이
준공년월일		1998년 07월 04일	시설물 중별
2중		경기도 성남시 중원구 성남동	신축이음
시설물 위치		DB-24	노선명
설계하중		노선명	시도
제원	연장	L = 50.0m, (1@50=50m)	
	폭	B = 8.0m, (보도0+차도1) 1차로	
구조 형식	상부	PF	기초 형식
	하부	교대 : 역T형	교대
교량받침		포트받침	교각
교차시설물		신축이음	말뚝기초, 직접기초
부착시설 내용		통과높이	4.5m
기 타		가로등, 교명판, 설명판	
		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도

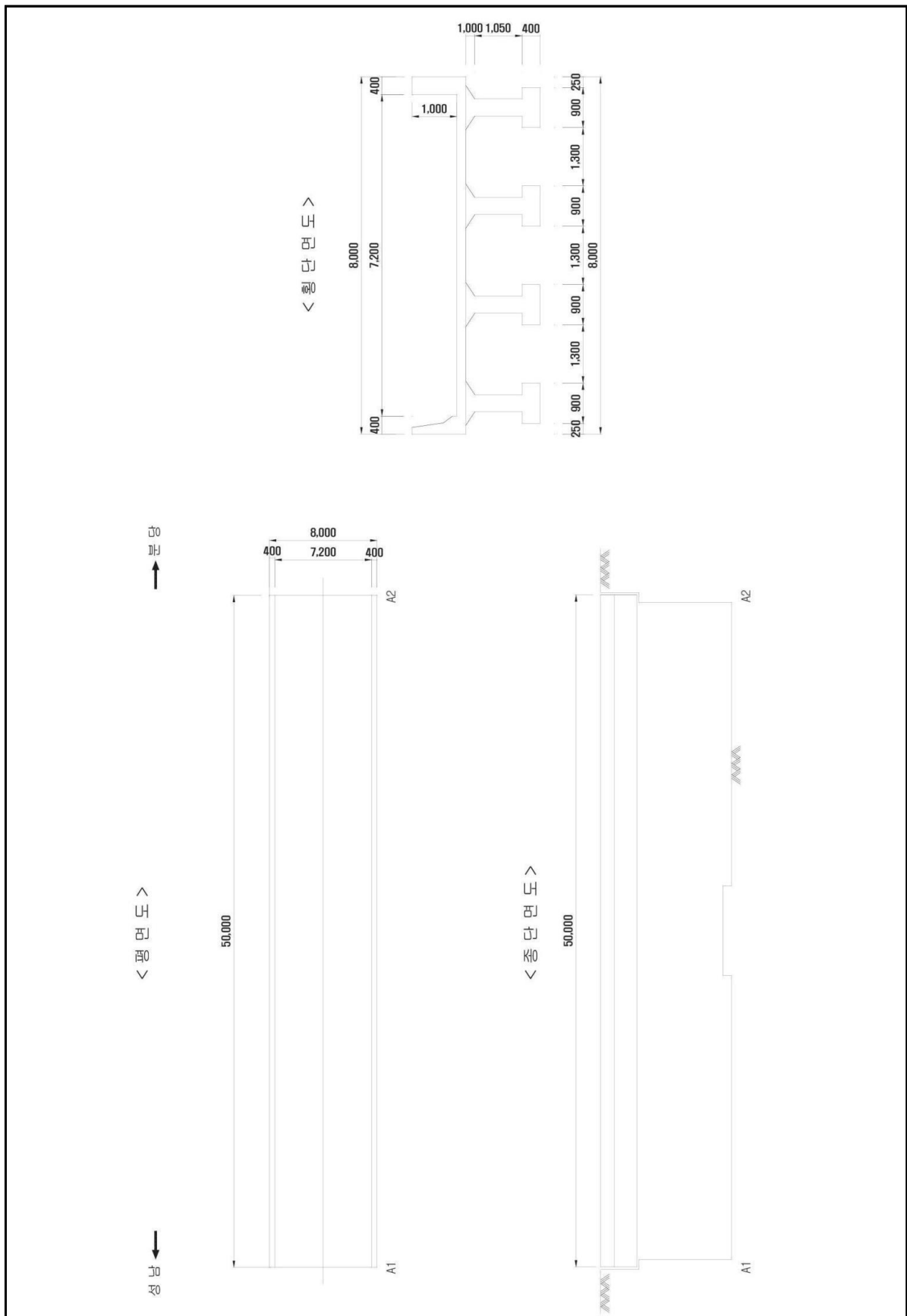


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2001	2000-12-23 2001-02-20	(주)하이콘엔지니어링	B등급	-	-
	정밀점검	민원			
2001	2001-06-22 2001-06-27	자체수행	양호	-	-
	정기점검	양윤기			
2001	2001-12-19 2001-12-24	자체수행	양호	-	-
	정기점검	양윤기			
2002	2002-06-27 2002-07-03	자체수행	양호	-	-
	정기점검	양윤기			
2003	2003-03-03 2003-03-15	자체수행	양호	·육안정밀점검	-
	정기점검	건설과장 박병한			
2003	2003-10-01 2003-10-30	자체수행	양호	·육안정밀점검	-
	정기점검	건설과장 박병한			
2004	2004-07-01 2004-07-10	자체수행	양호	·대체로 양호함	·양호
	정기점검	강봉수			
2004	2004-06-19 2004-07-18	한세이엔씨(주)	B등급	·대체로 양호한 상태이며, 주형(P.F) 복부에 비구조적인 건조수축균열 다수발생.	·주형 복부 표면처리
	정밀점검	정해욱			
2004	2004-12-06 2004-12-17	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호함	·지속적 점검 실시
	정기점검	장기정			
2005	2005-06-07 2005-06-20	자체수행	양호	·주요 부위 점검결과 대체로 양호함	·지속적 점검 실시
	정기점검	김도일			
2005	2005-12-17 2005-12-18	자체수행	양호	·교량상부-포장면 균열, 배수시설 불량	·지속적 관찰
	정기점검	류제성			
2006	2006-05-04 2006-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·양호
	정기점검	이현정			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2006	2006-10-24 2006-11-22	한세이엔씨(주)	B등급	·방호벽 균열 다수 발생, 프리플렉스 주형 복부 균열 발생.	·방호벽 균열주입 보수
	정밀점검	김창기			
2007	2007-05-21 2007-06-01	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2007	2007-12-10 2007-12-14	자체수행	양호	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	박성만			
2008	2008-06-09 2008-06-30	자체수행	보통	·특이사항 없음	·특이사항 없음
	정기점검	전형민			
2008	2008-10-14 2008-11-12	한세이엔씨(주)	B등급	·교량 상하부의 주부재 및 보조부재에서 균열, 파손 등의 손상이외의 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생되지 않은 양호한 상태임	·균열 주입보수
	정밀점검	김문호			
2009	2009-02-16 2009-05-16	(주)진성엔지니어링	B등급	·본 교량의 PF 거더는 콘크리트 내부에 강I형 거더가 들어있는 합성형 거더로서 복부의 폭은 20cm이며, 각 좌우 단면의 폭은 10cm를 이루고 있는 상태이다. 따라서 균열심도 측정시 강I형거더에 초음파가 반사되어 정확한 균열의 깊이측정은 불가능한 상태이다. 그러나 피복깊이가 50mm이고 균열깊이 최소 측정치 65mm 이상으로 나타났으므로 결과값을 인정한다는 가정하에 0.3mm이상 균열들은 모두 관통된 상태(강I형 거더까지 진전된 상태)임을 알 수 있다	·현재 발생한 0.3mm 이상 균열들은 철근부식 및 강I형 거더에 까지 부식을 발생시킬 수 있으므로 이에 대하여 예폭시 주입 등의 보수를 실시하고 A2층 유간이 좁으므로 홍벽부 협착 등의 손상을 정기적인 점검을 통해 관찰하도록 하여 교량의 안전성을 저해할 수 있는 모든 손상을 제거하도록 하고 안전사고를 사전 예방하여 교량의 공용수명 연장 및 안전성 확보에 만전을 기하여야 할 것으로 판단된다
	정밀안전진단	황준노			
2009	2009-11-16 2009-11-16	자체수행	보통	·PF거더 복부 균열(폭 0.2~0.3mm)	·거더 균열 폭 0.3mm에 대한 주입보수 필요
	정기점검	박성만			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	보통	·거더복부 균열(0.3mm이상), 슬래브(거더)-홍벽간 유간부족	·균열주입보수, 지속적인 유지관찰
	정기점검	김선규			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2010	2010-12-14 2010-12-14	자체수행	양호	·점검결과, 교면 포장 균열 및 방호벽/ 교대전면 수직균열, 교량받침 몰탈 파손 등의 손상이 발생된 상태이나, 전반적으로 양호한 상태	·주기적인 관찰을 통하여 유지관리를 하는 것이 바람직할 것으로 판단
	정기점검	권병석			
2011	2011-03-21 2011-06-18	한세이앤씨(주)	B등급	·공용연수 증가 및 시공초기 콘크리트 건조수축에 의한 손상이 거더 및 교대부에 발생하였으나 구조적으로 문제가 되는 결함은 아닌 것으로 판단됨.	·교대 및 바닥판하면 균열에 대한 내구성 증진 및 사용성 확보 차원의 적절한 보수가 필요한 것으로 판단됨.
	정밀점검	신호철			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	보통	·바닥판하면 오염, 망상균열 및 백태, 주형측면 균열, 교대 균열	·표면보수, 단면보수, 주입보수
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-06-22	수자원기술(주)	보통	·대체로 양호하나, 교면내 발생된 균열의 우수유입에 의한 바닥판 하면에 백태가 발생하였고, 주형측면내 다수의 미세균열이 발생된 상태임.	·향후 교면 재포장 시 방수층의 재시공이 병행되어야 하며, 균열의 진전에 대한 주의가 필요할 것으로 판단됨.
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	주성건설(주)	양호	·점검결과 이전 점검에서 조사된 손상 이외의 추가손상은 발생되지 않은 상태로 슬래브 하면에서 조사된 열화, 백태 등은 교면 포장부의 방수층 파손부로 유입된 노면수가 원인이 된 손상으로 ASP 포장부 손상에 대한 지속적인 관찰을 실시하여 손상의 진행에 따라 추후 유지보수를 실시하여야 할 것으로 판단된다.	·해당사항 없음
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-04 2013-05-22	(주)대한이앤씨	B등급	·상부구조에는 신축이음 후타재균열, 포장균열, 방호벽 수직균열, 거더 수직균열 및 부식 등이 조사되었으며 하부구조에서는 받침 콘크리트 파손, 교대 구체부 균열 등의 손상이 조사되었다	·균열, 망상균열, 백태 등의 손상에는 표면처리, 재료분리, 박락, 파손은 단면보수, 철근노출은 방청/단면보수, 부식은 재도장 등의 보수가 필요하며, 특히 거더부 손상에 대한 전면적인 보수가 요구된다
	정밀점검	성찬경			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·아스콘 균열, 배수구 막힘, 중앙분리대 열화 박리, 철근노출, 파손 및 박락, 방호벽 균열, 신축이음 장치 후타재 균열, 유간토사퇴적, 바닥판 하면 경미한 균열, 교대 균열, 백태 등이 조사되었다. 기 실시 점검 결과에 대비하여 금회 점검 결과의 손상은 증가하지 않았으나, 공용 중 사용성 측면의 보수를 요하는 부분이 일부 발생한 상태로 내구성 및 사용성 확보차원에서 일괄적인 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	·표면보수, 주입보수, 철근방청 단면보수, 받침 재도장
	정기점검	유정식			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·외관조사결과, 포장균열, 망상균열, 배수구 폐쇄, 방호벽 균열 및 파손, 신축이음 후타재 균열, 파손, 유간토사퇴적, 바닥판하면 균열, 균열부 백태, 백태, 거더 및 가로보 균열, 망상균열, 재료분리 및 철근노출, 받침장치 부식 및 몰탈 파손, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축, 시공불량, 외부충격, 차량 반복하중 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·후타재 재설치, 단면보수
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘(주)	양호	·포장균열, 망상균열, 배수구 폐쇄, 방호벽 균열 및 파손, 신축이음 후타재 균열, 파손, 유간토사퇴적, 바닥판하면 균열, 균열부 백태, 백태, 거더 및 가로보 균열, 망상균열, 재료분리 및 철근노출, 받침장치 부식 및 몰탈 파손, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축, 시공불량, 외부충격, 차량 반복하중 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	·단면보수, 주입보수
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-04 2015-05-12	(주)다움기술단	B등급	·현재 탄천IC교는 B등급으로 현재 교량의 내구성의 문제는 없는 상태이다. 가로보 철근노출, 교대 및 바닥판하면 $cw=0.3mm$ 이상 균열에 대하여 적절한 보수를 실시하고, 그 외 발생된 손상에 대해서도 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시한다면 본 교량의 공용 중의 문제는 없을 것으로 판단된다.	·바닥판 하면: 주입보수 ·가로보: 단면보수(방청), 단면보수 ·교대: 주입보수
	정밀점검	황천복			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2015	2015-08-10 2015-12-10	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 망상균열, 패임, 배수구 폐쇄, 방호벽 균열, 균열부백태, 박리/박락/파손, 방음벽 부식, 신축이음 후타재 균열, 파손, 접속부 단차, 차수덮개 미설치, 유간내 토사 퇴적, 바닥판 균열, 망상균열, 누습, 면백태, 거더 균열, 백태, 파손, 가로보 균열, 망상균열, 재료 분리, 철근노출, 교량받침 부식, 편기, 받침콘크리트 파손, 교대 균열이 조사되었다.	·교면포장 균열, 망상균열, 패임, 방수기능 저하-재포장(교면방수 포함) ·방호벽 박리, 박락, 파손-단면보수 바닥판 균열(cw=0.3mm) - 균열주입보수 ·바닥판 균열(cw=0.3mm미만), 망상균열, 누습/면백태-표면보수 거더 균열, 백태-표면보수 거더 파손-단면보수 가로보 균열, 망상균열-표면보수 가로보 재료분리-단면보수 가로보 철근노출-철근방청 단면보수 교량받침 부식-도장보수 교량받침 콘크리트 파손-단면보수 교대 균열(cw=0.3mm) - 균열주입보수 교대 균열(cw=0.3mm미만) - 표면보수
	정기점검	정영철			
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 교면포장 균열, 망상균열, 배수구 폐쇄, 신축이음 이물질 퇴적, 후타재 파손, 접속부 단차, 차수덮개 누락, 방호벽 볼트 녹발생, 부식, 열화, 벽태, 균열, 파손, 교량받침 편기, 부식, 바닥판 하면 백태, 파손, 망상균열, 교대 백태, 물고임, 균열이 조사되었다.	·교면포장 균열 - AP주입 ·교면포장 망상균열 - 아스콘 부분보수 ·신축이음 이물질 퇴적 - 청소 ·신축이음 차수덮개 미설치 - 차수덮개 설치 ·교량받침 부식 - 녹제거, 방청, 도장 ·배수구 폐쇄 - 배수구 재설치
	정기점검	조동호			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2016	2016-08-29 2016-12-22	연세조경건설(주)	보통	·외관조사 결과 포장 균열, 망상균열, 포장 파손, 신축이음 접속부 단차, 후타재 파손, 차수관 누락, 배수구 폐쇄, 방호벽 균열, 열화 및 백태, 방음벽 부식, 바닥판하면 망상균열, 백태, 거더 균열, 망상균열, 파손, 반침 부식, 교대 균열(0.3mm이상), 백태, 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용년수 증가에 따른 비구조적인 손상으로서 각 손상에 대하여 적절한 보수를 한다면 교량의 안전성 및 사용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	·균열주입보수, 단면복구, 신축이음 차수관 설치, 배수구 설치
	정기점검	김진복			
2017	2017-04-05 2017-06-20	(주)동안넥스	B등급	·탄천IC교의 정밀 외관조사 및 내구성 평가에 의한 상태평가 결과 보조부재에는 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 전반적으로 양호한 상태인 "B"등급으로 평가되었다. 외관조사결과 전반적으로 양호한 상태이나 바닥판하면 균열, 표면 백태, 거더 균열, 교대 균열, 반침 부식, 포장 균열 및 망상균열 등의 손상이 관찰되었다. 발생한 손상은 공용중 건조수축 및 온도변화, 열화 등 복합적인 원인에 의한 것으로 일부 손상에 대하여 적절한 보수가 시행되면 사용성 및 안정성에는 문제가 없을 것으로 판단된다. 한편 바닥판하면 표면 백태는 상부 방수기는 저하에 의한 손상으로 향후 재포장 및 교면 방수 계획을 세워 보수하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	·주입보수, 재도장, 단면보수, 철근방청+단면보수, 차수관 설치
	정밀점검	김기영			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
-	-	-	-	-

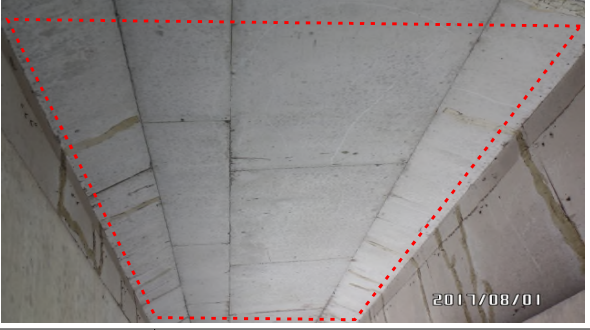
5) 탄천IC교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2016년 하반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열	— —	· 유지관리 · 유지관리	
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 후타재 파손 · 접속부 단차 · 차수관 미설치	· 유간 토사퇴적 · 후타재 파손 · 접속부 단차 · 차수관 미설치	— — — —	· 청소 · 단면복구 · 유지관리 · 유지관리	
방호벽	· 방음벽 볼트, 지주 녹 발생 · 방음벽 부분부식 · 방호벽 열화 및 백태 · 방호벽 균열(cw=0.3mm미만) · 방호벽 파손	· 방음벽 볼트, 지주 녹 발생 · 방음벽 부분부식 · 방호벽 열화 및 백태 · 방호벽 균열(cw=0.3mm미만) · 방호벽 파손	— — — — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
배수시설	· 배수구 폐쇄	· 배수구 폐쇄	—	· 배수구 개방	
바닥판 하 면	· 누수흔적 · 파손 · 망상균열	· 누수흔적 · 파손 · 망상균열 · 측면 재료분리	— — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	변경 신규
거더 및 가로보	· 거더 균열 및 망상균열 · 거더 파손 · 가로보 균열(cw=0.3mm미만)	· 거더 균열 및 망상균열 · 거더 파손 · 가로보 균열(cw=0.3mm미만) · 가로보 망상균열	— — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규
교량받침	· 편기 · 받침장치 부식 · 받침콘크리트 파손	· 편기 · 받침장치 부식 · 받침콘크리트 파손	— — —	· 유지관리 · 제도장 · 유지관리	
교대	· 백태 · 물고임 · 균열(cw=0.3mm미만)	· 백태 · 물고임 · 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상) · 균열부 백태	— — — ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 주입보수 · 유지관리	신규 신규

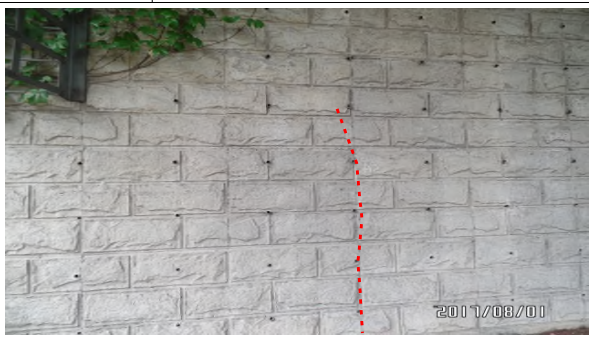
※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 균열	내 용	교면포장 아스콘 망상균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	신축이음부 유간 토사퇴적	내 용	신축이음부 후타재 파손
원 인	토사퇴적	원 인	차량통행에 의한 충격
대 책	청소	대 책	단면복구
			
내 용	신축이음부 접속부 단차	내 용	신축이음부 차수판 미시공
원 인	시공불량 및 중차량 통행	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방음벽 볼트, 지주 녹 발생	내 용	방음벽 부분부식
원 인	외부환경 및 유수유입	원 인	외부환경 및 유수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	방호벽 열화 및 백태	내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	외부환경, 우수유입	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 백태	내 용	방호벽 파손
원 인	우수유입	원 인	외부충격(차량충돌), 동결융해 작용
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	배수구 폐쇄	내 용	배수관 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	배수구 개방	대 책	-
			
내 용	바닥판 하면 누수흔적	내 용	바닥판 하면 망상균열
원 인	우수유입	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	바닥판 측면 재료분리	내 용	거더 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	다짐부족	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	거더 망상균열	내 용	거더 파손
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	외부충격
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	가로보 균열(cw=0.3mm미만) 및 망상균열	내 용	교량받침 편기 (A1-Sh1)
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	시공미흡 및 평탄성 오류
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교량받침 받침장치 부식	내 용	교량받침 받침콘크리트 파손
원 인	외부환경, 우수유입	원 인	온도수축 및 동결융해 작용
대 책	재도장	대 책	유지관리

			
내 용	교대 백태	내 용	교대 물고임
원 인	우수유입	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교대 균열(cw=0.3mm이상)	내 용	교대 균열부 백태
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	균열부 우수유입
대 책	주입보수	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	1.44	m ²	청소	113	163	2	
	후타재 파손	0.12	m ²	단면복구	153	18	2	
배수시설	배수구 폐쇄	3.0	EA	배수구 개방	100	300	1	
교량받침	받침장치 부식	1.25	m ²	채도장	65	81	2	
교대	균열 (cw=0.3mm이상)	15.5	m	주입보수	31	144	1	
순 공사비						706		
제경비 (순공사비 x 50%)						353		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						1,059		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

탄천IC교는 1998년 준공된 구조물(공용년수 19년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열 및 망상균열, 아스콘 파손이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 파손, 접속부 단차, 차수판 미시공이 조사되었다. 방호벽에서 방음벽 볼트, 지주 녹 발생, 부분부식, 방호벽 열화 및 백태, 균열, 파손이 조사되었으며 배수시설에서 배수구 폐쇄가 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 누수흔적, 파손, 망상균열, 측면 재료분리가 조사되었고 거더 및 가로보에서 거더 균열 및 망상균열, 파손, 가로보 균열 및 망상균열이 조사되었다. 교량받침에서 편기, 받침장치 부식, 받침콘크리트 파손이 조사되었으며 교대에서 백태, 물고임, 균열, 균열부 백태가 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 시공미흡, 외부환경, 우수유입, 건조수축 및 온도수축, 외부충격(차량충돌), 동결융해 작용, 다짐부족, 외부충격, 평탄성 오류, 균열부 우수유입에 의해 발생한 것으로 향후 점검 시 주의 관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 교량받침에서 조사된 편기의 경우 시공 시 발생한 손상으로 추정되며 받침장치 기능에는 문제가 없는 것으로 판단된다. 또한, 배수시설에서 조사된 배수구 폐쇄의 경우 원활한 배수를 위해 개방하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 바닥판 측면 재료분리, 교대 균열부 백태가 추가로 조사되었고 바닥판 하면의 백태는 누수흔적으로 변경되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.7 갈현고가교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		갈현고가교	시설물 번호
BR2013-0000361		시설물 종별	기타
준공년월일		1993년 01월 15일	시설물 위치
		경기도 성남시 중원구 갈현동	
설계하중		DB-24	노선명
		순환로	
제원	연장	L=55.0m, (25+30=55.0m)	
	폭	B=10.5m, (보도0+차도2) 2차로	
구조 형식	상부	Steel Box Girder	기초 형식
	하부	교대 : 역T형 하부 : II형 라멘형	교대
			교각
			확대기초
교량받침		포트받침	신축이음
			Finger Joint
교차시설물		국도3호선	통과높이
			4.5m
부착시설 내용		교명판, 설명판	
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도

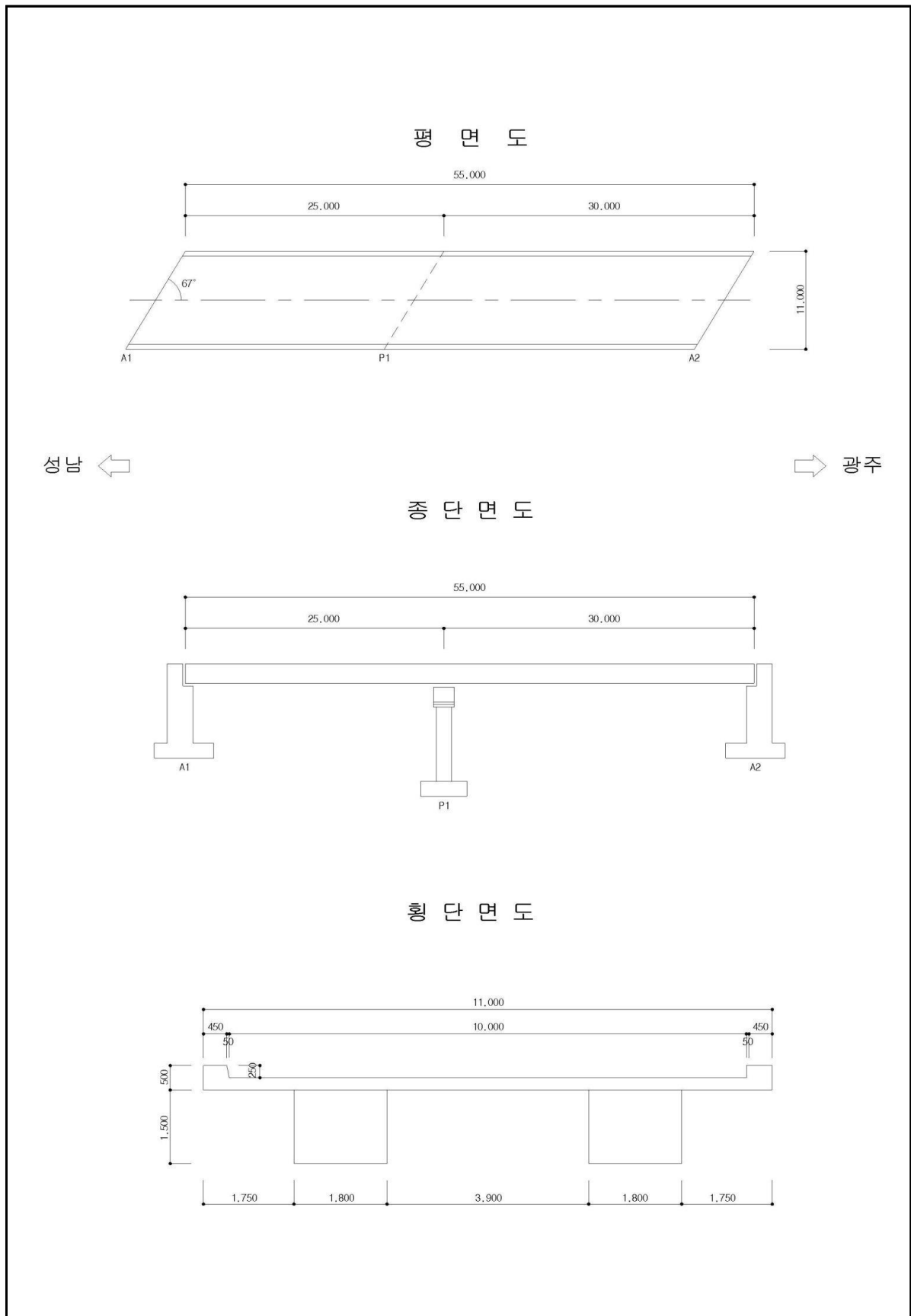


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 10년 이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 갈현고가교의 외관상태 조사에서는 교면 토사퇴적 및 배수 연장관의 부식, 강재 주형의 도장박락, Splice Joint부의 체결불량 등이 조사되어 이에 대한 보수 조치 후 지속적 관찰이 필요함. 갈현고가교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단된다.	-
	정밀점검	이규형			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 12년 이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 갈현고가교의 외관상태 조사에서는 배수관의 부식, 강재 주형 Splice Joint부의 체결불량 등이 조사되어 이에 대한 보수 조치 및 주의깊은 관찰이 필요함. 갈현고가교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태, 도막두께, 중성화시험 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트 및 강재도장의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	김종만			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발주식회사	B등급	·포장균열, 거북등 균열, 미소패임, 배수관 이격 및 부식, 배수공 막힘, 그레이팅 탈락, 연석균열, 중분대 방호책 균열, 바닥판 하면 열화, 망상균열, 주형 플레이트 부식, 용접 불량, 부식, 도장탈락, 실란트 미시공 볼트 및 연결핀 불량, 후타재 마모, 파손, 교대 균열, 박락 및 철근 노출, 교각 수직균열	-
	정밀점검	홍정숙			
2009	2009-05-18 2009-06-16	(주)신영이엔씨	-	·현재 상태에서 교량의 내구성 및 안전성, 통행차량의 주행성 저하유발 등을 일으킬만한 주요 결함은 없는 상태로 조사되었다. 이번 점검에서 조사된 난간파손부는 보수가 필요할 것으로 판단되며 그 외 손상은 지속적인 점검 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	·배수구와 신축이음부의 주기적인 청소
	정기점검	김상아			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	B등급	·중,횡방향의 균열 및 전체적으로 마모되어 포장부에 재포장이 필 요하며, 배수관 탈락 및 막힘, 주 형의 볼트누락, 교대부의 0.3mm균 열은 교량의 내구성 및 안전성 확보차원에서 보수가 필요할 것으로 판단되며, 용벽구간의 난 간지주 탈락(L=10.0m) 및 연석 Con'c파손은 난간 전도의 위험성 이 있어 빠른 시간 내에 보수가 필요한 상태이다. 그 외 손상부에 대해서는 지속적인 관찰이 필요 할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김선규			
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘주식회사	보통	·주요부재(바닥판 하면, 강거더, 교대)의 균열, 누수흔적, 박락 및 철근노출 등이 조사되었으며, 보 조부재(교면포장, 난간 및 연석, 신축이음장치, 받침콘크리트)의 균열, 박락, 후타재 마모, 받침장 치 본체 부식 및 매몰 등이 발생	-
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	양호	·포장균열, 거북등 균열, 미소패임, 배수관 이격 및 부식, 배수공 막 힘, 그레이팅 탈락, 연석균열, 중 분대 방호책 균열, 바닥판 하면 열화, 망상균열, 주형 플레이트 부식, 용접불량, 부식, 도장탈락, 실란트 미시공 볼트 및 연결핀 불량, 후타재 마모, 파손, 교대 균 열, 박락 및 철근노출, 교각 수직 균열	-
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-07-22	수자원기술(주)	보통	·포장균열, 거북등 균열, 미소패임, 배수관 이격 및 부식, 배수공 막 힘, 그레이팅 탈락, 연석균열, 중 분대 방호책 균열, 바닥판 하면 열화, 망상균열, 주형 플레이트 부식, 용접불량, 부식, 도장탈락, 실란트 미시공 볼트 및 연결핀 불량, 후타재 마모, 파손, 교대 균 열, 박락 및 철근노출, 교각 수직 균열	-
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	(주)장남	보통	·포장부 ASP 패임이 1개소 추가 로 조사된 상태이며, 신축이음부 누수 및 배수관 이음부 탈락으로 인한 교대 홍벽부 열화 및 백태 와 상부 체수가 발생되고 있는 상태로 현재 조사된 손상의 진행 이 가속화 될 것으로 판단되며, 부식된 교좌장치는 재도장이 필 요한 상태로 향후 손상의 진행에 따라 교체를 고려해야 할 것으로 판단된다.	·배수관 재설치, 신 축이음장치 재설 치
	정기점검	김선규			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·포장 균열, 망상 균열, 난간 연석 열화 및 파손, 배수시설 배수구 그레이팅 망실 및 배수관 이음부 탈락, BOX 외부 도장탈락, BOX 내부 용접불량, 볼트 및 연결핀누락, 수평리브 누락, 현장이음 실란트 미시공, 신축이음장치 유간 토사퇴적, 후타재 마모 및 파손, 받침장치 플레이트 부식, 교대 및 교각, 균열 및 망상균열, 재료분리, 표면박리 등의 손상이 조사되었다.	—
	정기점검	이근표			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤지(주)	양호	·전반적인 아스콘 균열, 망상균열, 포트홀, 소성변형이 조사되어 아스콘 재포장이 요구된다. 난간 및 연석에 난간 지주 기초 파손, 연석 철근노출 및 파손에 대해 안전을 위한 연석 기초 재시공이 필요하다. 그 외 바닥판 하면 백태, 누수흔적, 망상균열, 거더 도장 들뜸, 받침 장치 도장 들뜸, 교대 균열(CW=0.2mm이하), 보수부 망상균열, 교대 쇠석 유실 등은 기실시 점검 결과와 비교시 손상 진전은 없는 상태로 지속적인 점검을 통해 손상 진전 여부를 파악하여 유지관리계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	—
	정기점검	유정식			
2014	2014-03-03 2014-06-10	다음기술단	보통	·외관조사결과, 포장 균열, 망상 균열, 포트홀, 아스콘 마모 연석 열화 및 파손, 배수시설 배수구 막힘, 배수관 탈락, 난간 파손 및 지주 기초 파손, 바닥판 하면 망상균열, BOX 외부 도장박리, BOX 내부 용접불량, 볼트 및 연결핀누락, 수평리브 누락, 신축이음장치 유간 토사퇴적, 후타재 마모 및 파손, 받침장치 플레이트 부식, 교대 및 교각, 균열 및 보수부 망상균열, 재료분리, 표면박리 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 외부충격 및 건조수축, 도장열화, 시공불량 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	—
	정기점검	김명환			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	보통	·교면포장 : 균열, 망상균열, 소성 변형/패임 ·난간/연석 : 표면 열화, 파손 ·바닥판 하면 : 백태, 철근노출 ·주형 및 가로보 : 거더 도장박리 ·받침장치 : 부식 ·교대/교각 : 균열, 재료분리 ·옹벽 : 들뜸, 백태 ·포장 균열, 망상균열, 소성변형/패 임, 연석 연석 표면 열화, 파손, 균열, 배수시설 배수구 막힘, 그 레이팅 망실, 배수관 접합부 누수, 신축이음장치 후타재 표면마 모, 유간토사퇴적, 받침장치 부식, 바닥판 하면 백태, 캔틸레버 하면 백태, 철근노출, 주형 및 가로보 의 도장박리, 부식, 교대 및 교각, 균열 및 재료분리, 백태, 옹벽구 간의 들뜸 및 백태 등의 손상이 조사되었다. ·금회 점검에서 조사된 손상 중 교량의 안전성 저하에 영향을 미 칠 손상은 없는 것으로 판단되나 교면포장은 포장균열 및 마모상 태가 심하여 전면적 재포장이 요 구되며, 그 외 손상들은 적절한 보수를 시행하고, 향후 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필 요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	문원덕			
2015	2015-08-10 2015-12-31	세원건설(주)	보통	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 망상균열, 소성변형, 패임, 파손, 배수구 그레이팅 망실, 배수 구 막힘, 배수관 접합부 누수, 연 석 균열/이격, 표면열화, 중분대 연석 파손, 신축이음 후타재 마모/ 골재노출, 패임, 누수, 보수부 박리 /박락, 유간내 토사퇴적, 바닥판 백태, 철근노출, 거더외부 도장박 리, 부식, 거더내부 스프라이스 철판 및 볼트 누락, 부식, 용접불량, 가로보 부식, 교량받침 부식, 교대 및 교각 균열, 균열부백태, 백태, 재료분리, 파손, 옹벽 박리, 보수재 탈락이 조사되었다. ·발생된 손상들 중 교면포장 패임, 파손, 배수구 막힘, 캔틸레버하면 백태, 물끓기흙 미시공, 거더 도장 박리, 부식, 거더내부 철판 및 볼 트 누락, 가로보 부식, 교량받침 부식, 교대 및 교각 균열, 재료분 리, 파손, 백태, 옹벽 보수재 탈락, 박리의 손상은 손상부 확대나 진 전 우려가 있으므로 보수가 필요 할 것으로 판단되며, 특히, 신축이 음 A1은 누수에 의한 하부구조 부 식, 열화를 발생하고 있으므로 교 체가 필요할 것으로 사료된다.	-
	정기점검	정영철			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 포장면 균열, 망상 균열, 스틸그레이팅 망실, 배수구 막힘, 배수시설 누수, 중분대 표 면 열화, 하단 파손, 반사판 망실, 난간파손, 연석표면 열화, 후타재 마모, 이물질 퇴적, 바닥판하면 백태, 거더 외부 도장 박리, 부식, 내부 도장 박리, 받침장치 부식, 교대 및 교각 균열, 백태, 누수, 재료분리, 연석파손이 조사되었 다.	-
	정기점검	조동호		·발생된 손상은 교량의 내구성 및 안전성 확보 차원에서 보수가 필 요할 것으로 판단된다.	
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조경건설(주)	보통	·외관조사 결과 포장 균열, 망상균 열, 신축이음 후타재 마모, 하부 누수, 배수구 막힘, 덮개 유실, 연 석 열화, 바닥판하면 백태, 거더 도장박리, 부식, 볼트누락, 교대 균열, 재료분리, 백태 등의 손상 이 조사되었다. 현재 발생한 손상 은 공용년수 증가에 따른 비구조 적인 손상으로서 즉각적인 보수 보다는 주의관찰을 통해 손상의 확대시 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복		다만, 신축이음 후타재 마모로 인해 우수시 교면수가 하부로 유 입되어 하부구조의 열화를 유발 하므로 신축이음 교체 보수가 필 요하며, 이로 인하여 교량 받침 이 부식이 발생하여 기능유지를 위한 교체보수가 병행되어야 할 것으로 판단된다. 갈현고가교는 위에 제시한 각 손 상에 대하여 적절한 보수를 한다 면 교량의 안정성 및 사용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보강
	점검진단구분	책임기술자			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	보통	·갈현고가교는 1993년 준공된 구조물(공용년수: 24년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. ·외관조사결과 교면포장에서 균열 및 망상균열, 파손 등이 확인되었으며, 중앙분리대 표면열화, 파손 등이 조사되었다. 신축이음에서 유간 토사퇴적, 후타재 표면마모 등의 손상이 발생한 것으로 확인되었으며, 바닥판 하면에는 백태가 조사되었다. 거더에서 도장박리, 부식 등의 손상이 발생한 것으로 확인되었고, 교대 및 교각은 균열, 백태, 재료분리 등이 조사되었다. 교량받침 부식이 발생한 것으로 확인되었으며, 배수시설에서 배수구 막힘, 배수로 누락, 배수관 부식 등이 확인되었다. ·특히, 신축이음부의 후타재 마모, 교량받침 부식은 손상의 정도가 심한 것으로 확인 되었으며, 후타재 마모는 신축이음 하부로 우수유입의 우려가 있으므로 보수가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 교량받침 부식은 내구성 저하로 기능유지를 위한 재설치 보수가 필요한 것으로 사료되며, 절한 조치를 취하고 손상의 진행 여부를 파악하여 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	·단면보수, 주입보수, 재설치, 청소
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

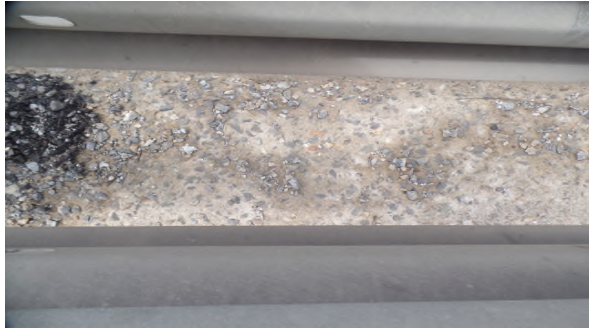
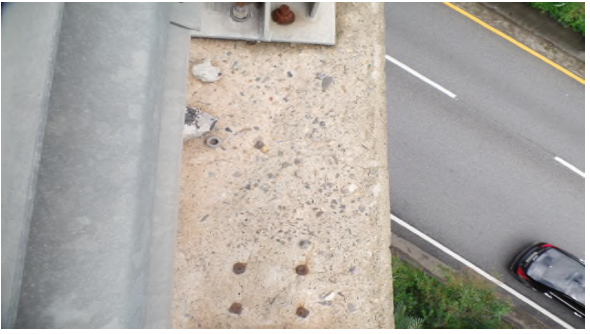
년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2016	중원구 관내 교량 및 터널 정비공사	배수구 청소(4개소), 받침장치 채도장(2개소)	26	(주)대목환경 건설

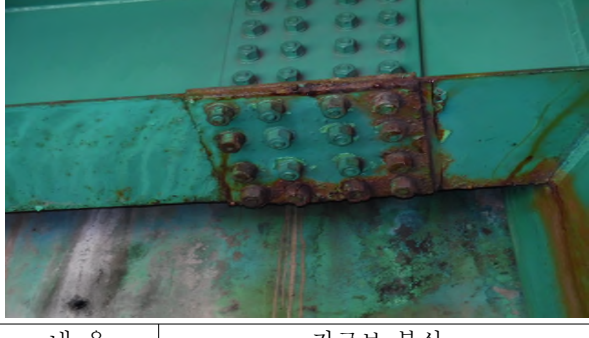
5) 갈현고가교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 망상균열 · 아스콘 균열 · 아스콘 파손	· 아스콘 망상균열 · 아스콘 균열 · 아스콘 파손	- - -	· 재포장 · 재포장 · 재포장	
신축이음	· 후타재 표면 마모 · 유간 토사퇴적	· 유간 토사퇴적	-	· 청소	삭제
난간 및 연석, 중앙분리대	· 중앙분리대 표면열화 · 중앙분리대 하단 파손 · 중앙분리대 반사판 망실 · 연석 표면열화	· 중앙분리대 표면열화 · 중앙분리대 하단 파손 · 중앙분리대 반사판 망실 · 연석 표면열화 · 점검로 잠금장치 탈락	- - - - ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 잠금장치 재설치	신규
배수시설	· 배수구 덮개 망실 · 배수구 막힘	· 배수구 덮개 망실 · 배수구 막힘	- -	· 유지관리 · 청소	
바닥판 하면	· 누수흔적 및 백태	· 누수흔적 및 백태 · 균열(cw=0.3mm미만)	- ▲	· 유지관리 · 유지관리	신규
거더 및 가로보	· 거더 외부 도장탈락 · 가로보 부식 · 거더 내부 도장박리 · 거더 내부 부식 · 거더 내부 볼트 누락	· 거더 외부 도장탈락 · 가로보 부식 · 가로보 도장탈락 · 거더 내부 도장기포 및 탈락 · 거더 내부 부식 · 거더 내부 볼트 누락 · 거더 내부 이물질 퇴적	- - ▲ - - - - ▲	· 재도장 · 재도장 · 재도장 · 재도장 · 볼트 재시공 · 청소	신규 신규
교량받침	· 교량받침 부식	· 교량받침 부식	-	· 재설치	
교대 및 교각	· 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상) · 누수 및 백태 · 누수흔적 · 재료분리 · 연석파손	· 균열(cw=0.3mm미만) · 균열(cw=0.3mm이상) · 누수 및 백태 · 누수흔적 · 재료분리 · 연석파손 · 측면 토사유출	- - - - - - - ▲	· 유지관리 · 주입보수 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규
옹벽		· 균열 · 파손 · 재료분리	▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

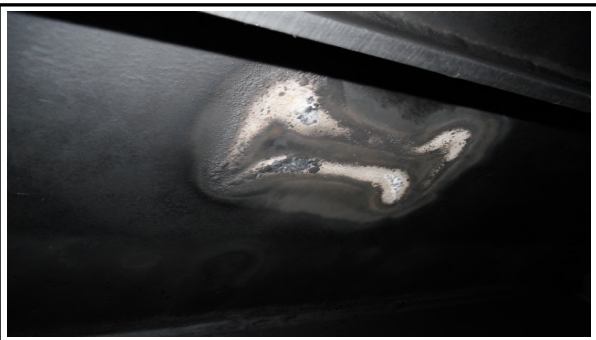
6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 망상균열	내 용	교면포장 아스콘 균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	재포장	대 책	재포장
			
내 용	교면포장 아스콘 파손	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	토사퇴적
대 책	재포장	대 책	청소
			
내 용	중앙분리대 표면열화	내 용	중앙분리대 하단 파손
원 인	제설재 살포(동결융해)	원 인	건조수축, 온도수축 및 동결융해 작용
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	중앙분리대 반사판 망실	내 용	연석 표면열화
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	제설재 살포(동결융해)
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	점검로 잠금장치 탈락	내 용	배수구 덮개 망실
원 인	외부충격, 외부환경	원 인	외부충격(차량진동) 및 망실
대 책	잠금장치 재설치	대 책	유지관리
			
내 용	배수구 막힘	내 용	바닥판 하면 누수흔적 및 백태
원 인	토사퇴적	원 인	우수유입
대 책	청소	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 캔틸레버 누수흔적 및 백태	내 용	바닥판 하면 캔틸레버 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	우수유입	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	거더 외부 도장탈락	내 용	가로보 부식
원 인	외부환경 및 시공미흡	원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장	대 책	재도장



내 용	가로보 도장탈락
원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장



내 용	거더 내부 도장 기포 및 탈락
원 인	시공미흡
대 책	재도장



내 용	거더 내부 부식
원 인	외부 우수유입 및 시공미흡
대 책	재도장



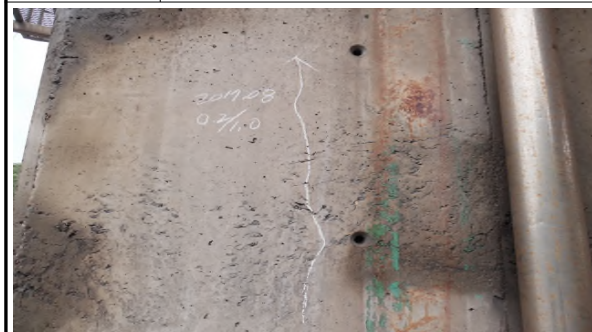
내 용	거더 내부 볼트누락
원 인	시공미흡
대 책	볼트 재시공



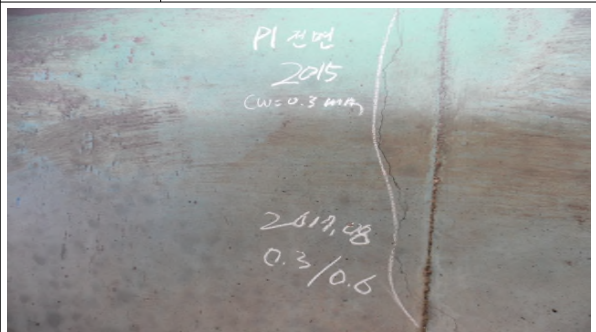
내 용	거더 내부 이물질 퇴적
원 인	외부 우수유입 및 이물질 유입
대 책	청소



내 용	교량받침 부식
원 인	외부환경 및 시공미흡
대 책	재도장



내 용	교대 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리



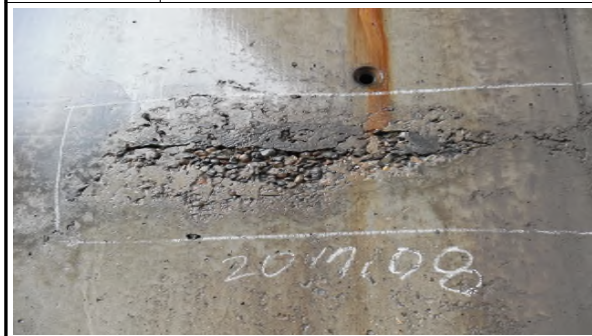
내 용	교각 균열(cw=0.3mm이상)
원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	주입보수



내 용	교대 누수 및 백태
원 인	우수유입
대 책	유지관리



내 용	교각 누수흔적
원 인	우수유입
대 책	유지관리



내 용	교대 재료분리
원 인	다짐부족
대 책	유지관리



내 용	교대 측면 토사유출
원 인	우수유입 및 토사유출
대 책	유지관리



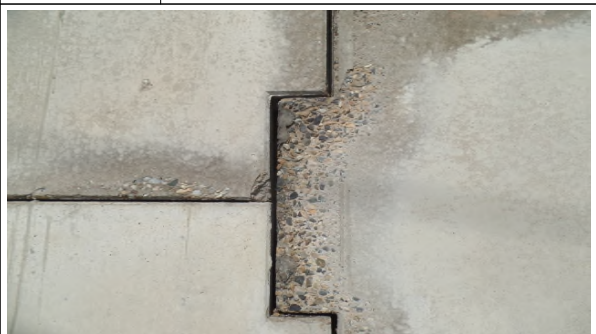
내 용	옹벽
원 인	온도수축 및 외부충격(차량충돌)
대 책	유지관리



내 용	옹벽 파손
원 인	온도수축 및 외부충격(차량충돌)
대 책	유지관리



내 용	옹벽 파손
원 인	온도수축, 재료불량 및 동결융해 작용
대 책	유지관리



내 용	옹벽 재료분리
원 인	재료불량 및 동결융해 작용
대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
교면포장	아스콘 균열 및 망상균열, 파손	550.0	m ²	재포장	96	52,800	1	
신축이음	유간 토사퇴적	2.0	m ²	청소	113	226	2	
난간	점검로 잠금장치 탈락	1.0	EA	잠금장치 재설치	4	4	2	
배수시설	배수구 막힘	4.0	EA	청소	11	44	2	
거더 및 가로보	도장탈락	4.5	m ²	재도장	65	293	2	
	부식	0.3	m ²	재도장	65	20	2	
	볼트 누락	16	EA	볼트 재시공	6	96	2	
	내부 이물질 퇴적	0.25	m ²	청소	16	4	2	
교량받침	교량받침 부식	10	EA	재도장	65	650	1	
교대 및 교각	균열(cw=0.3mm이상)	1.5	m	주입보수	31	47	1	
순 공사비						54,184		
제경비 (순공사비 x 50%)						27,092		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						81,276		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

갈현고가교는 1993년 준공된 구조물(공용년수 24년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열 및 망상균열, 아스콘 파손이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적이 조사되었다. 난간 및 연석, 중앙분리대에서 중앙분리대 표면열화, 하단 파손, 반사판 망실, 연석 표면열화, 점검로 잠금장치 탈락이 조사되었으며 배수시설에서 배수구 덮개 망실, 배수구 막힘이 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 누수흔적 및 백태, 균열이 조사되었고 거더 및 가로보에서 도장탈락, 부식, 도장기포 및 탈락, 볼트 누락, 내부 이물질 퇴적이 조사되었다. 교량받침에서 부식이 조사되었으며 교대 및 교각에서 균열, 누수 및 백태, 누수흔적, 재료분리, 연석파손, 측면 토사유출이 조사되었다.
- 접속시설인 옹벽에서 균열, 파손, 재료분리가 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 토사퇴적, 제설재 살포(동결융해), 건조수축, 온

도수축 및 동결융해 작용, 외부충격(차량충돌), 외부충격, 망실, 우수유입, 외부환경 및 시공미흡, 외부 우수유입, 이물질 유입, 다짐부족, 토사유출, 재료불량에 의해 발생한 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 거더 및 가로보에서 조사된 도장탈락 및 부식의 경우 부재의 2차 손상을 방지하기 위해 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료된다. 또한, A2 교대 측면에서 우천 시 우수유입에 의해 하부의 토사가 유출되는 것으로 조사되었는데, 현재 교량에 미치는 영향은 없는 것으로 판단되나 향후 유지관리 계획을 세워 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

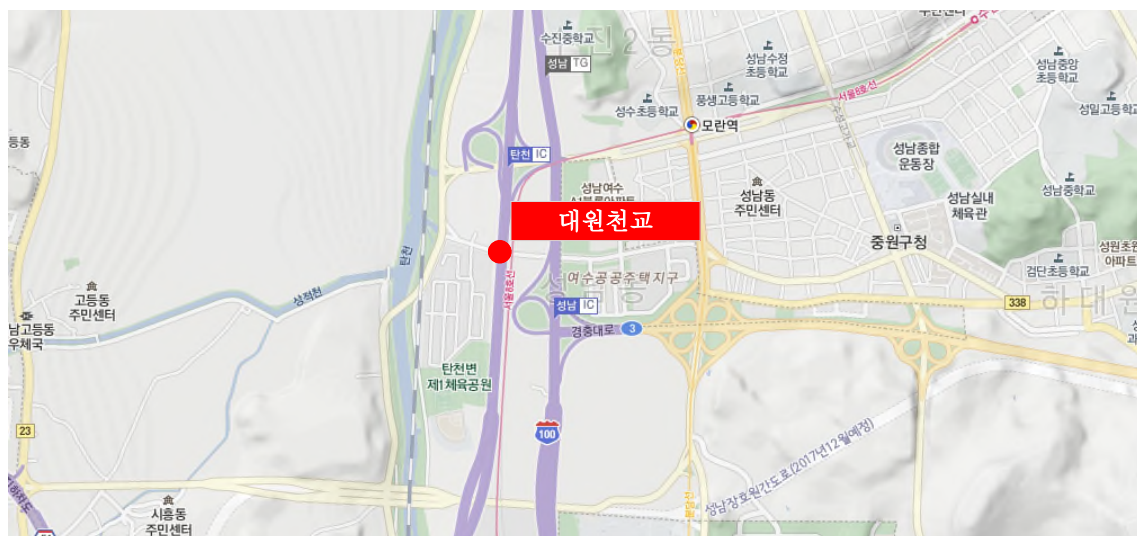
- 교면포장에서 조사된 손상은 차량의 주행성 및 안전성에 영향을 미칠 우려가 있으므로 향후 보수계획을 세워 재포장을 실시하는 것이 바람직 할 것으로 사료되며 교량받침 부식의 경우 교량받침 전체에 걸쳐 손상이 조사되어 내구성 저하 및 기능성 발휘에 지장을 초래할 우려가 있으므로 적절한 조치를 취하고 손상의 진행여부를 지속적으로 관찰하여 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 난간 점검로 잠금장치 탈락, 바닥판 하면 균열, 가로보 도장탈락, 거더 내부 이물질 퇴적, 교대 측면 토사유출이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 보통

2.4.8 대원천교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		대원천교	시설물 번호
BR2013-0000362		시설물 종별	기타
준공년월일		1993년	시설물 위치
		경기도 성남시 중원구 성남동	
설계하중		DB-24	노선명
		분당-수서간 도시고속도로	
제원	연장	L=45.0m, (2@22.5=45.0m)	
	폭	B=23.3m, (보도0+차도6) 6차로	
구조 형식	상부	RC 바닥판	기초 형식
	하부	교대 : 역T형 하부 : 라멘형	교대
		강관말뚝기초	
		확대기초	
교량받침		포트받침	신축이음
		Rail Joint	
교차시설물		소하천	통과높이
		4.5m	
부착시설 내용		방음벽, 교명판, 설명판	
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도

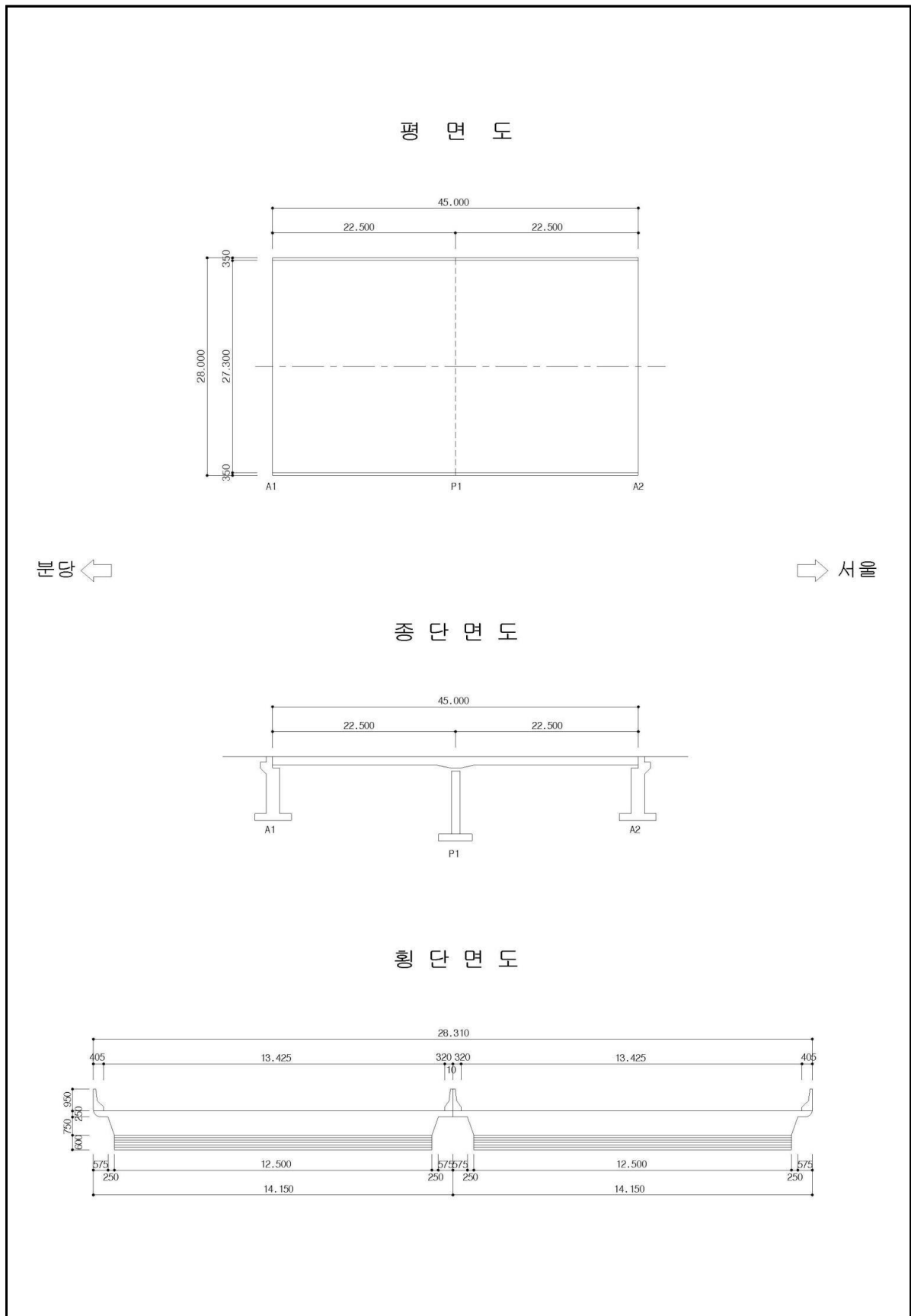


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 12년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 대원천교의 외관상태 조사에서는 상·하행선 분리 시공으로 캔틸레버부 하부에 국부적 파손, 중앙 방호벽에 균열, 파손 및 철근노출 등이 발생한 상태로 현재의 손상상태는 경미하므로 지속적 관찰 후 차후 손상의 확대시 일괄적인 보수가 필요함. 대원천교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태, 중성화시험 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	김창기			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발주식회사	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 14년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 대원천교의 외관상태 조사에서는 상·하행선 분리 시공으로 캔틸레버부 하부에 국부적 파손, 중앙 방호벽에 균열, 파손 및 철근노출 등이 발생한 상태로 적절한 보수가 필요한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	홍정숙			
2009	2009-05-18 2009-06-16	(주)신영이엔씨	-	·현재 상태에서 교량의 내구성 및 안전성, 통행차량의 주행성 저하 유발 등을 일으킬만한 주요 결함은 없는 상태로 조사되었다. 이번 점검에서 조사된 아스팔트 및 방호벽 손상, 교대 균열부는 지속적인 점검 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	·배수구 및 신축이음부 청소
	정기점검	김상아			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	B등급	·포장부의 균열 및 접속부의 파손에 의해 충격음이 발생되고 있는 상태이며, 추후 적절한 시기에 일괄적인 재포장이 바람직하다고 판단된다. 바닥판 하면의 시공불량으로 판단되는 재료분리가 일부구간에서 조사되었으며, 방호벽의 균열, 파손 및 후타재의 균열, 하부구조의 균열 및 국부적인 파손 등의 손상이 조사되었으나, 전반적으로 손상은 경미한 정도이며, 긴급한 보수가 필요한 단계는 아닌 것으로 판단된다. 따라서, 이후 점검시 손상부에 대한 주의깊은 관찰 및 점검이 필요하다.	-
	정기점검	김선규			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘(주)	보통	·주요부재(바닥판 하면, 받침장치 및 교대, 교각)의 균열, 도장박락, 백태 및 철근노출 등이 조사되었으며, 보조부재(교면포장, 방호벽 및 중앙분리대, 신축이음장치, 받침콘크리트)의 균열, 도장박락 등이 발생	-
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	양호	·포장균열, 접속부 아스콘 패임, 배수구 토사퇴적, 난간 균열, 박락 및 철근노출, 방망유실, 차수판 유실, 바닥판 하면 재료분리, 파손, 도장 박리, 교량받침 작동 불량, 후타재 균열, 파손, 교대 균열, 백태, 교각 재료분리, 균열	-
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-06-22	수자원기술(주)	보통	·포장균열, 접속부 아스콘 패임, 배수구 토사퇴적, 난간 균열, 박락 및 철근노출, 방망유실, 차수판 유실, 바닥판 하면 재료분리, 파손, 도장 박리, 교량받침 작동 불량, 후타재 균열, 파손, 교대 균열, 백태, 교각 재료분리, 균열	-
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	(주)장남	보통	·전회점검 이후 공용에 따른 교면 포장부 ASP 망상균열, 균열 등의 손상이 전 구간에 걸쳐 확대 발생된 상태로 종점부 교대 교좌장치 주변에 발생한 폐콘크리트를 제거하여통해 유지관찰의 접근성 확보 및 교좌장치 이동 제한에 따른 부반력이 발생할 여지를 제거하여야 할 것으로 판단되며, 포장부 전반에 걸쳐 발생한 망상균열과 후타재 파손부는 동절기 노면수 빙결에 의한 통행차량의 안전사고 방지 및 노면 방수층 파손 방지를 위한 ASP 재포장(방수포함)의 유지보수가 필요한 상태이다.	·폐콘크리트 청소(제거), 교면 재포장, 후타재 보수
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-14 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·접속부 포트홀, 포장균열, 배수구 막힘, 차수판 미설치, 방호벽 균열, 박락 및 철근노출, 중앙분리대 박리, 파손 및 철근노출, 후타재 균열, 파손 및 박락, 바닥판 균열, 도장박리, 재료분리, 파손, 받침 콘크리트 균열, 받침장치 작동불량, 교대 및 교각 균열, 백태, 재료분리 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 환경적요인 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	이근표			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2013	2013-07-25 2013-12-21	방재알앤디(주)	양호	·접속부 포트홀, 아스콘 균열, 배수구 막힘, 중앙분리대 열화 박리, 철근노출, 파손 및 박락, 방호벽 균열, 신축이음 장치 후타재 균열, 유간토사퇴적, 바닥판 하면 경미한 파손, 교대 균열, 백태 등이 조사되었다. 기 실시 점검 결과에 대비하여 금회 점검 결과의 손상은 증가하지 않았으나, 공용 중 사용성 측면의 보수를 요하는 부분이 일부 발생한 상태로 내구성 및 사용성 확보차원에서 일괄적인 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	유정식			
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·외관조사결과, 접속부 포트홀, 포트홀, 포장균열, 망상균열, 배수구 막힘, 방호벽 균열, 박락 및 철근노출, 중앙분리대 박리, 파손 및 철근노출, 후타재 균열, 파손 및 박락, 바닥판 균열, 도장박리, 재료분리, 파손, 받침 콘크리트 균열, 받침장치 작동불량, 교대 및 교각 균열, 백태, 재료분리 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 환경적요인 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘주식회사	양호	·외관조사결과, 교면포장 포트홀, 망상균열, 배수구 막힘(서울방향), 방호벽 균열, 박락 및 철근노출, 중앙분리대 파손 및 철근노출, 후타재 균열, 파손 및 박락, 바닥판 균열, 파손, 교대 및 교각 균열(0.3mm이상)등의 손상이 조사되었으며, 기 발생된 손상은 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	서종록			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	양호	·교면포장 : 균열, 국부 패임, 접속부 파손 ·방호벽/중분대 : 중분대 철근노출, 방음벽 기초 파손 ·바닥판 하면 : 재료분리, 파손, 균열 ·교대/교각 : 균열, 보수재 박리, 국부 파손 ·접속부 포트홀, 포트홀, 포장균열, 망상균열, 배수구 막힘, 방호벽 균열, 박락 및 철근노출, 중앙분리대 박리, 파손 및 철근노출, 후타재 균열, 파손 및 박락, 바닥판 균열, 도장박리, 재료분리, 파손, 받침 콘크리트 균열, 받침장치 작동불량, 교대 및 교각 균열, 백태, 재료분리 등의 손상이 조사되었다. ·금회 점검에서 조사된 손상 중 교량의 안전성 저하에 영향을 미칠 손상은 없는 것으로 판단되나 적절한 보수를 시행하고, 향후 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	문원덕			
2015	2015-08-10 2015-12-31	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 균열, 망상균열, 패임, 접속부 포장 파손, 배수구 막힘, 중분대 박리, 파손, 철근노출, 방현망 망실, 방음벽 기초 파손, 신축이음 후타재 균열, 표면박리/박락, 파손, 유간내 토사 퇴적, 바닥판 균열, 재료분리, 파손, 보수재 균열/박리, 교대 및 교각 균열, 파손, 재료분리, 철근노출, 보수재 박리가 조사되었다. ·발생된 손상들 중 교면포장 패임, 배수구 막힘, 중분대 철근노출/파손, 신축이음 박리/박락/파손, 바닥판 재료분리, 파손, 보수재 박리, 교대 및 교각 균열, 재료분리, 파손, 철근노출의 손상은 손상부 확대나 진전 우려가 있으므로 보수가 필요할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	정영철			
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 교면포장 균열, 망상균열, 접속부 균열 및 포트홀, 배수구 막힘, 중앙분리대 방현망 망실, 중앙분리대 파손, 방호벽 균열 및 파손, 신축이음 유간 토사 퇴적, 후타재 균열 및 표면 파손, 슬래브 하면 재료분리, 보수재 박리, 캔틸레버하면 파손, 누수흔적, 교대 및 교각부 균열, 누수흔적, 거푸집 미탈락, 보수재 박리, 파손, 철근노출이 조사되었다.	-
	정기점검	조동호			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조경건설(주)	양호	·외관조사 결과 포장 균열, 망상균열, 포장 파손, 신축이음 접속부 포장 파손, 신축이음 후타재 균열, 후타재 박락, 배수구 덮개 유실, 방호벽 파손, 균열, 바닥판하면 재료분리, 보수재 박리, 콘크리트 박락, 교대 균열, 철근노출 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용년수 증가에 따라 비구조적인 손상으로서 각 손상에 대하여 적절한 보수를 한다면 교량의 안정성 및 사용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·대원천교는 1993년 준공된 구조물(공용년수: 24년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. 외관조사결과 교면포장에서 균열, 망상균열, 접속부 포트홀 등의 손상이 확인되었으며, 중앙분리대 및 방호벽은 파손, 균열, 철근노출, 부식 등이 조사되었다. 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 표면박락, 차수판 미설치 등의 손상이 발생한 것으로 확인되었으며, 바닥판 하면에는 재료분리, 박리, 박락, 누수흔적 등이 조사되었다. 교대 및 교각에서 균열, 누수흔적, 박리, 철근노출 등이 확인되었고, 배수시설에서 배수구 덮개 유실, 배수구 막힘 등이 조사되었다. 기 손상은 적절한 조치를 취하고 손상의 진행여부를 파악하여 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	·단면보수(철근 방청), 단면보수, 재포장, 재설치, 청소
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
-	갈현교외 20개교 보수보강공사 (1구역)	철근 노출부 보수(2.0㎡) 표면처리(1.0mm²), 배수구 청소(8개소)	-	-
2016	중원구 관내 교량 및 터널 정비공사	배수구 청소(8개소)	88	(주)대목환경 건설

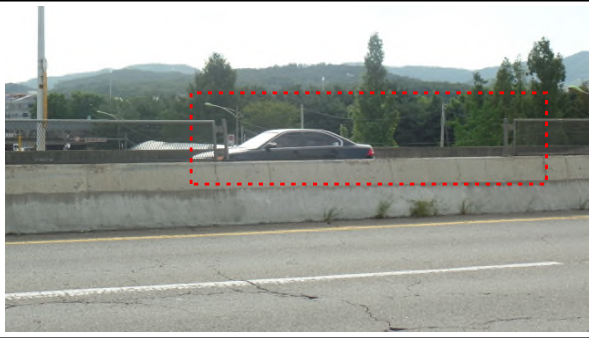
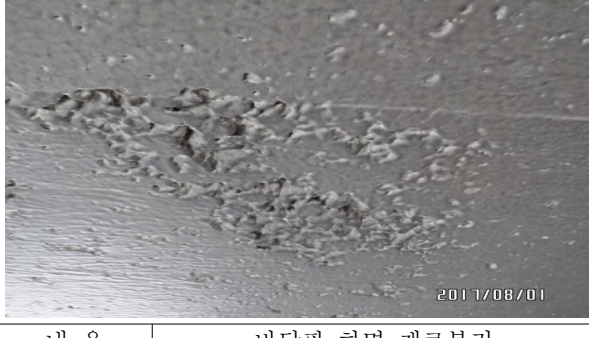
5) 대원천교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열 · 접속부 균열 및 포트홀	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열 · 접속부 균열 및 포트홀 · 아스콘 파손	— — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 패칭보수 · 패칭보수	신규
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 후타재 표면 박락 · 차수판 미설치	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 후타재 표면 박락 · 차수판 미설치	— — — —	· 청소 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
중앙분리대 및 방호벽	· 중앙분리대 차광막 망실 · 중앙분리대 파손 · 방호벽 균열(cw=0.3mm이상) · 방호벽 파손 · 방호벽 철근노출 · 방음벽 부식	· 중앙분리대 차광막 망실 · 중앙분리대 파손 · 방호벽 균열(cw=0.3mm이상) · 방호벽 파손 · 방호벽 철근노출 · 방음벽 부식	— — — — — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리	
배수시설	· 배수구 막힘	· 배수구 막힘	▲	· 청소	
바닥판 하 면	· 재료분리 · 보수재 탈락 · 종방향 이음부 파손 · 종방향 이음부 누수	· 재료분리 · 보수재 탈락 · 종방향 이음부 파손 · 종방향 이음부 누수 · 굽힘	— — — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 · 유지관리 · 유지관리	신규
교량받침	· 상태양호	· 상태양호			
교대 및 교각	· 균열(cw=0.3mm미만) · 누수흔적 · 보수재 탈락 · 콘크리트 파손 · 철근노출	· 균열(cw=0.3mm미만) · 누수흔적 · 보수재 탈락 · 콘크리트 파손 · 철근노출 · 망상균열 · 이물질퇴적 · 콘크리트 박락	— — — — — ▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청) · 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청)	신규 신규 신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 균열	내 용	교면포장 아스콘 망상균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교면포장 접속부 포트홀	내 용	교면포장 아스콘 파손
원 인	아스콘 재질의 노후화, 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	패칭보수	대 책	패칭보수
			
내 용	신축이음부 유간 토사퇴적	내 용	신축이음부 후타재 균열
원 인	토사퇴적	원 인	차량통행에 의한 충격
대 책	청소	대 책	유지관리
			
내 용	신축이음부 후타재 표면 박락	내 용	차수관 미설치
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	중앙분리대 차광막 망실	내 용	중앙분리대 파손
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm이상)	내 용	방호벽 철근노출
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	피복두께 부족
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)
			
내 용	방음벽 부식	내 용	배수구 막힘
원 인	외부환경 및 우수유입	원 인	이물질 유입
대 책	유지관리	대 책	청소
			
내 용	바닥판 하면 재료분리	내 용	바닥판 하면 보수재 탈락
원 인	다짐부족	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	바닥판 하면 종방향 이음부 파손	내 용	바닥판 하면 종방향 이음부 누수
원 인	외부충격(시공미흡)	원 인	우수유입
대 책	단면복구	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 긁힘	내 용	교량받침(교각) 상태양호
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	교량받침(교대) 상태양호	내 용	교대 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	교대 누수흔적	내 용	교대 보수재 탈락
원 인	우수유입	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	교대 콘크리트 파손	내 용	교대 철근노출
원 인	외부충격	원 인	피복두께 부족
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)
			
내 용	교대 이물질 퇴적	내 용	콘크리트 박락
원 인	폐기물 적치	원 인	우수유입 및 철근부식
대 책	유지관리	대 책	단면복구(철근방청)

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
교면포장	접속부 균열 및 포트홀	11.6	m²	패칭보수	93	1,079	2	
	아스콘 파손	1.2	m²	패칭보수	93	112	2	
신축이음	유간 토사퇴적	4.7	m²	청소	113	531	2	
방호벽	철근노출	1.0	m²	단면복구 (철근방청)	282	282	1	
배수시설	배수구 막힘	6.0	EA	청소	11	66	2	
바닥판 하면	종방향 이음부 박락	0.08	m²	단면복구	153	12	1	
교대 및 교각	철근노출	0.2	m²	단면복구 (철근방청)	282	56	1	
	콘크리트 박락	0.02	m²	단면복구 (철근방청)	282	6	1	
순 공사비						2,144		
제경비 (순공사비 x 50%)						1,072		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						3,216		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

대원천교는 1993년 준공된 구조물(공용년수 24년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

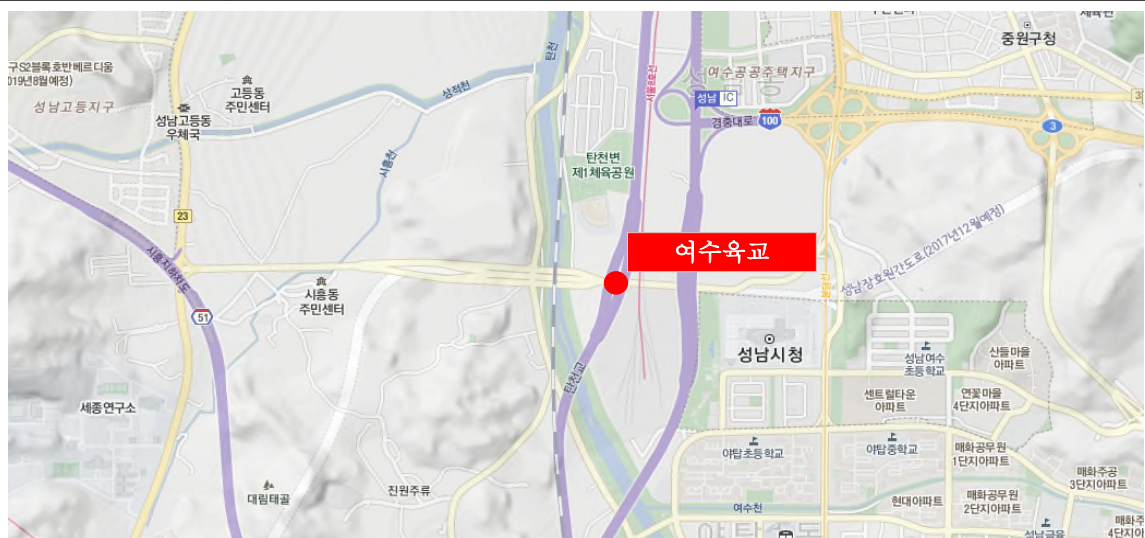
- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열 및 망상균열, 접속부 균열 및 포트홀, 아스콘 파손이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 후타재 표면 박락, 차수관 미설치가 조사되었다. 중앙분리대 및 방호벽에서 차광막 망실, 파손, 균열, 철근노출, 부식이 조사되었으며 배수시설에서 배수구 막힘이 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 재료분리, 보수재 탈락, 종방향 이음부 파손, 누수, 균험이 조사되었고 교대에서 균열, 누수흔적, 보수재 탈락, 콘크리트 박리, 철근노출, 망상균열, 이물질 퇴적, 콘크리트 박락이 조사되었으며 교량받침은 양호한 것으로 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 아스콘 재질의 노후화, 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 시공미흡, 외부충격(차량충돌), 건조수축 및 온도수축, 피복두께 부족, 외부환경, 우수유입, 이물질 유입, 다짐부족, 외부충격(시공미흡), 폐기물 적치, 철근부식에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 교면포장 아스콘 파손, 바닥판 하면 균험, 교대 이물질 퇴적, 콘크리트 박락이 추가로 조사되었고 기존 점검 시 조사된 배수구 덮개 유실의 경우 시공 초기부터 덮개가 설치되지 않았던 것으로 판단되어 손상에서 제외되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.9 여수육교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		여수육교	시설물 번호		-
준공년월일		-	시설물 종별		-
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 여수동			
설계하중		-	노선명		분당-수서간 도시고속도로
제원	연장	-			
	폭	-			
구조 형식	상부	Steel Box Girder	기초 형식	교대	강관말뚝기초(기존)
	하부	교대 : 역T형(기존)			
교량받침		탄성받침	신축이음		Finger Joint
교차시설물		여수로	통과높이		-
부착시설 내용		가로등			
기 타		-			



위 치 도

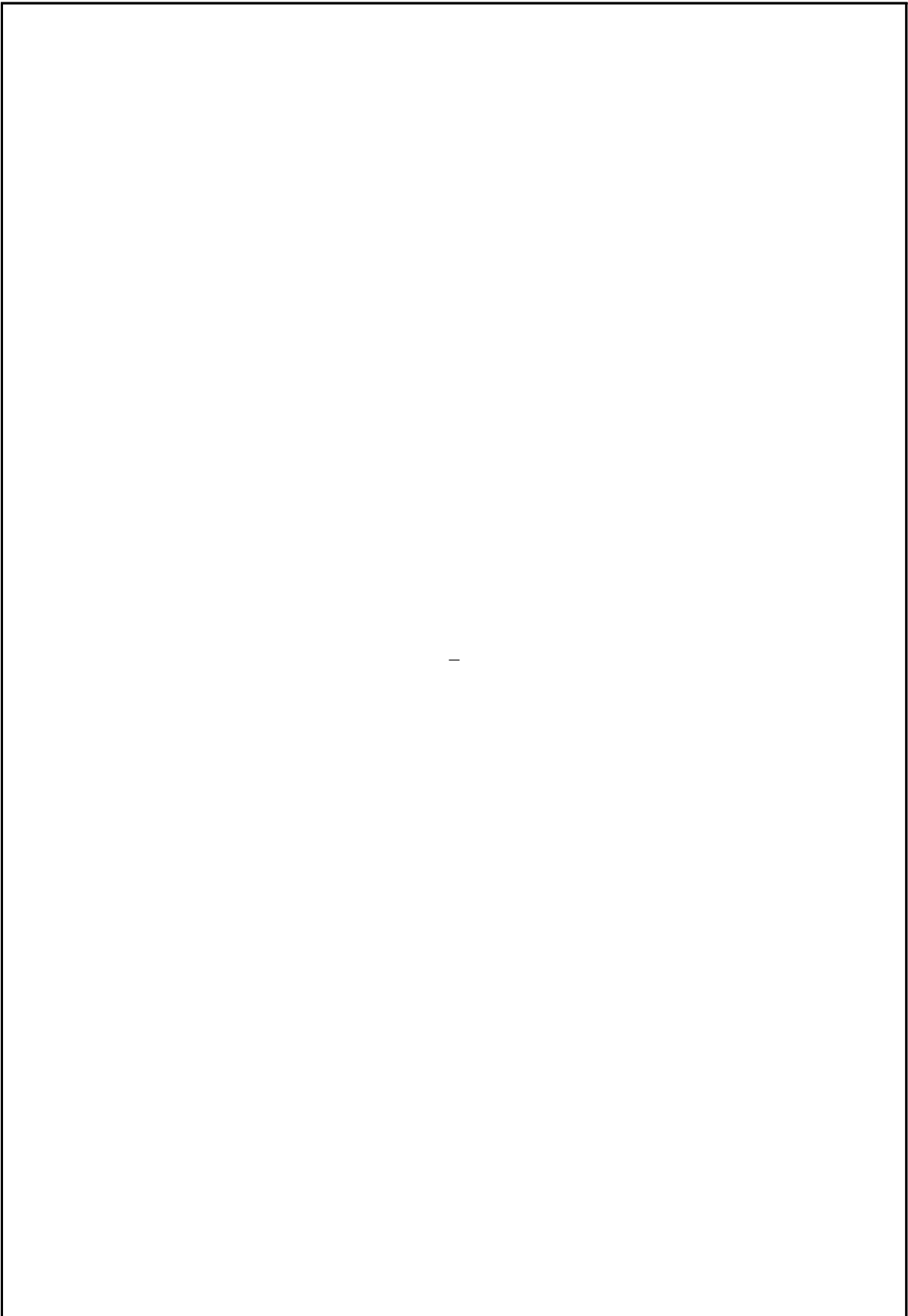


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	비고
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조경건설(주)	양호	·여수육교는 기존교량 철거 후 신설교량 시공 중이다. 현재 서울방향(향후 분당방향)이 Steel Box Girder교로 시공이되어 운행 중이며, 분당방향은 가설 교량으로 운행 중인 것으로 확인되었다. 기존 서울방향으로 사용 되었던 교량은 현재 철거 중이며, 현재 운행중인 서울방향(향후 분당방향)은 전반적으로 양호한 상태인 것으로 확인되었다. 향후 양방향 준공 후 정밀점검을 통해 유지관리에 필요한 자료 수집이 필요할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	우수	·여수육교는 1993년 준공된 기존교량 철거 후 현재 신설교량 시공 중인 것으로 확인되었다. 외관조사결과 신축이음부에서 유간 토사퇴적이 확인되어 교량의 원활한 신축작용을 위해 청소 조치 및 주의관찰이 필요할 것으로 판단된다. 본 교량은 총연장 63.0m, 1경간 Steel Box Girder교로 2종 시설물로 분류하여 유지관리 하는 것이 바람직할 것이다.	·청소
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
-	-	-	-	-

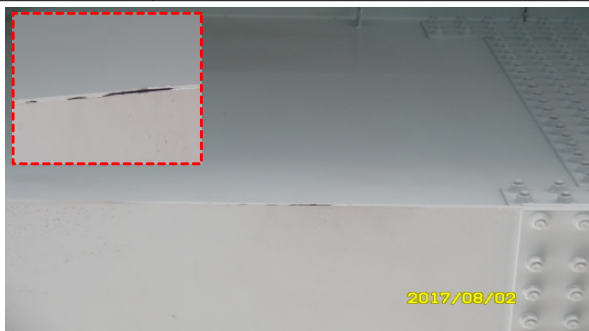
5) 여수육교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 (2017년 상반기)	금회 정기점검 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 상태양호	· 상태양호			
신축이음	· 유간 토사퇴적	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열	— ▲	· 청소 · 유지관리	신규
방호벽 및 중앙분리대	· 상태양호	· 방호벽 균열(cw=0.3mm미만) · 방호벽 균열부 백태 · 중앙분리대 차수판 미설치	▲ ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
배수시설	· 상태양호	· 배수관 하부 보도블럭 침하 · 배수구 덮개 파손	▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리	신규 신규
바닥판 하면	· 상태양호	· 배수관 주변 누수흔적 및 백태	▲	· 유지관리	신규
거더 및 가로보	· 상태양호	· 거더 외부 도장탈락 · 거더 내부 환기망 볼트 누락	▲ ▲	· 재도장 · 유지관리	신규 신규
교량받침	· 상태양호	· 상태양호			
교대	· 상태양호	· 상태양호			

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 상태양호	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	-	원 인	토사퇴적
대 책	-	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 균열부 백태	내 용	중앙분리대 차수판 미설치
원 인	균열부 우수유입	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	배수관 하부 보도블럭 침하	내 용	배수구 덮개 파손
원 인	우수유입 및 지반다짐	원 인	외부충격(차량충격)
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	바닥판 하면 배수관 주변 누수흔적 및 백태	내 용	바닥판 하면 데크플레이트 상태양호
원 인	우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	거더 외부 도장탈락	내 용	가로보 상태양호
원 인	외부환경 및 미공미흡	원 인	-
대 책	재도장	대 책	-
			
내 용	거더 내부 상태양호	내 용	거더 내부 환기망 볼트 누락
원 인	-	원 인	시공미흡
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	교량받침 상태양호	내 용	교대 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	5.7	m ²	청소	113	644	2	
거더 및 가로보	거더 외부 도장탈락	0.2	m ²	채도장	65	13	2	
순 공사비						657		
제경비 (순공사비 x 50%)						329		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						986		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

여수육교는 1993년 준공된 기존교량 철거 후 현재 신설교량 시공 중인 것으로 확인되었으며, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열이 조사되었고, 방호벽에서 균열, 균열부 백태, 중앙분리대 차수판 미설치가 조사되었다. 배수시설에서 배수관 하부 보도블럭 침하, 배수구 덮개 파손이 조사되었으며 교면포장은 양호한 것으로 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 배수관 주변 누수흔적 및 백태가 조사되었고 거더에서 외부 도장탈락, 내부 환기망 볼트 탈락이 조사되었으며 교량받침 및 교대는 양호한 것으로 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 건조수축 및 온도수축, 균열부 우수유입, 시공미흡, 우수유입, 지반다짐, 외부충격(차량충격), 외부환경에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며, 본 교량은 총연장 63.0m, 1경간 Steel Box Girder교로 2종 시설물로 분류하여 유지관리 하는 것이 바람직할 것이다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 신축이음부 후타재 균열, 방호벽 균열, 균열부 백태, 중앙분리대 차수판 미설치, 배수시설 배수관 하부 보도블럭 침하, 배수구 덮개 파손, 바닥판 하면 배수관 주변 누수흔적 및 백태, 거더 외부 도장탈락, 거더 내부 환기망 볼트 탈락이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 우수

2.4.10 갈현교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		갈현교	시설물 번호
준공년월일		1997년 11월 13일	시설물 종별
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 갈현동	
설계하중		DB-24	노선명
제원	연장	L = 15.0m, (1@15=15m)	
	폭	B = 10.5m, (보도0+차도2) 2차로	
구조 형식	상부	RC T형교	기초 형식
	하부	교대 : 역T형	교각
교량받침		포트받침	신축이음
교차시설물		소하천	통과높이
부착시설 내용		-	
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도

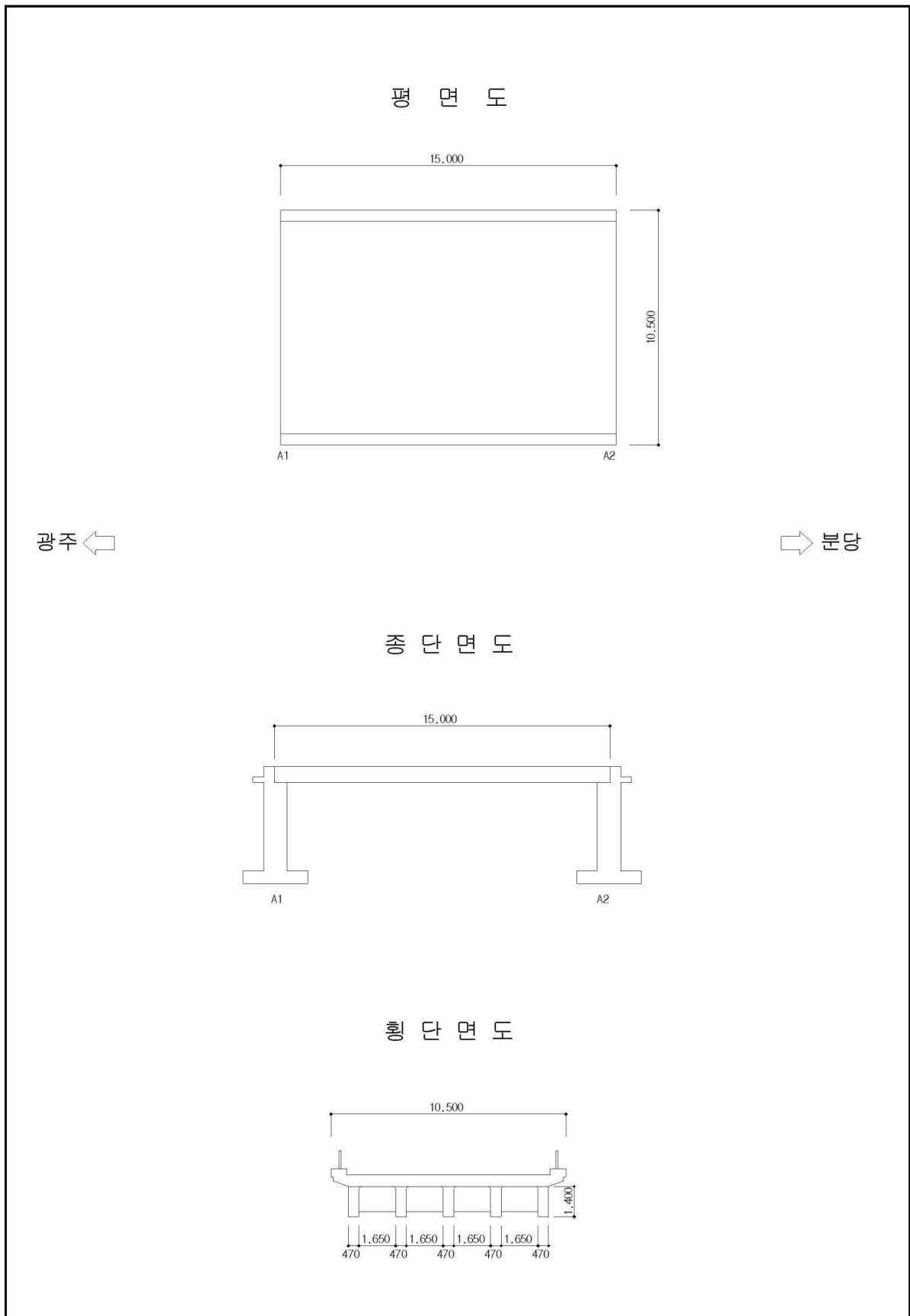


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1997년 준공된 후 6년 이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상 태로 조사되었음. 갈현교의 외관 상태 조사에서는 신축이음의 본체 및 누수로 재시공이 필요함. 갈현 교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태 등의 조사 결과 설 계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단된다	·신축이음의 본체 및 누수로 재시공 이 필요
	정밀점검	이규형			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1997년 준공된 후 8년 이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상 태로 조사되었음. 바닥판하면의 국부적으로 백태가 발생하였는데, 손상은 경미한 상태임. 갈현교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근 배근 상태, 중성화시험 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시 방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으 로 판단됨.	-
	정밀점검	김창기			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발주식회사	B등급	·본 교량은 1997년 준공된 후 10 년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상 태로 조사되었음. 바닥판하면의 국부적으로 백태가 발생하였는데, 손상은 경미한 상태임.	-
	정밀점검	홍정숙			
2009	2009-05-18 2009-06-16	(주)신영이엔씨	-	·현재 상태에서 교량의 내구성 및 안전성, 통행차량의 주행성 저하 유발 등을 일으킬만한 주요 결함 은 없는 상태로 조사되었다. 이번 점검에서 조사된 바닥판 백태, 받 침장치 플레이트 부식, 교대 균열 등의 손상은 유지관리시 주의관 찰이 필요하다.	·배수구와 신축이음 부의 주기적인 청 소가 요구
	정기점검	김상아			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	B등급	·교대부의 내,외부의 온도차에 의 한 0.3mm이상의 균열이 조사되었 으며, 균열의 진행을 막고자 주입 보수 등의 보수가 요구된다. 또한, 중차량의 빈번한 통행으로 후타재 가 마모, 신축이음부 누수로 인한 교좌장치의 미미한 부식 등의 손 상은 지속적인 관찰을 통해 적절 한 시기에 일괄적인 보수가 바람 직하다.	-
	정기점검	김선규			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘(주)	보통	·주요부재(바닥판 하면, 거더, 교대)의 균열, 백태, 부식, 보조부재(교면포장, 난간 및 연석, 신축이음장치, 받침콘크리트)의 난간 변형, 지주대 파손 및 볼트 풀림, 후타재 마모, 받침장치 본체 부식 등이 발생	-
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	양호	·바닥판 하면 열화 및 백태, 교량 받침 부식, 후타재 마모, 교대 균열 및 흙벽 백태	·바닥판하면, 받침장치 보수필요
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-07-22	수자원기술(주)	보통	·바닥판 하면 열화 및 백태, 교량 받침 부식, 후타재 마모, 교대 균열 및 흙벽 백태	-
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	(주)장남	보통	·전회점검 이후 손상의 진행 및 추가손상은 발생하지 않는 상태이나, 포장부에서 조사된 손상은 경미한 상태이나, 재포장이 실시되기 전 포장부의 방수층 파손으로 인해 노면수가 바닥판으로 침투되어 열화 및 백태가 발생된 상태로 추후 포장 손상의 진행에 따라 슬래브 하면에 대한 보수를 실시하여야 할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·난간변형, 지주파손 및 볼트풀림, 후타재 마모, 유간토사퇴적, 바닥판하면 백태, 받침장치 부식, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 차량반복통행, 외부충격, 건조수축 및 온도변화 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	이근표			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·난간 변형, 난간 지주 연석 파손, 난간 지주 볼트 풀림이 조사되어, 내구성 확보를 위해 연석 재시공이 필요한 것으로 판단된다. 그 외 바닥판 하면 백태, 받침본체 부식, 교대 균열 등의 손상 진전은 미미한 것으로 지속적인 점검을 통해 손상 진전 여부를 파악하여 유지관리계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	유정식			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다음기술단	보통	·포장 균열 및 접속부 포장 파손, 난간변형, 후타재마모 및 파손, 유간토사퇴적, 바닥판하면 백태, 가로보 백태, 받침장치 부식, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다. 기발생된 손상은 공용기간 증가, 차량반복통행, 외부충격, 건조수축 및 온도변화 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘주식회사	보통	·A1측 후타재 마모, 연석 파손, 바닥판하면 및 가로보백태, 교대 균열에 대한 보수가 실시된 것으로 조사되었다. A2측 후타재 마모에 대한보수를 실시하였으나 보수불량으로 재보수가 필요한 것으로 판단된다. 포장균열, 난간변형, 연석파손, 교대 홍벽에 백태 등의 손상은 공용기간 증가, 차량반복통행, 외부충격 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	보통	·바닥판 하면 : 국부 백태 ·신축이음 : 후타재 표면 마모, 균열, 파손 ·주형 및 가로보 : 국부 백태 ·교대 : 홍벽 백태 ·외관조사결과, 포장 망상균열, 난간 변형, 후타재 표면마모 및 파손, 균열, 유간토사퇴적, 바닥판하면 국부 백태, 가로보 백태, 교대 홍벽 백태 등의 손상이 조사되었다. ·금회점검 결과 신축이음의 후타재 손상정도가 심하며, 그 외 손상은 교량의 안전성 저하에 영향을 미칠 손상은 없는 것으로 판단되나 적절한 보수를 시행하고, 향후 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	문원덕			
2015	2015-08-10 2015-12-31	세원건설(주)	보통	·교면포장 아스콘 균열, 난간 변형, 연석 파손, 신축이음 후타재 균열, 마모, 파손/아스콘 덮힘, 누수, 본체 단차(t=17mm), 바닥판 백태, 가로보 백태, 교량받침 부식, 교대 백태, 표면열화가 조사되었다. ·발생된 손상들 중 바닥판 백태, 가로보 백태, 교량받침 부식, 교대 백태, 열화의 손상은 보수가 필요할 것으로 판단되며, 특히, 신축이음 A1, A2는 광범위한 후타재 파손과 누수가 발생하고 있어 교체가 필요할 것으로 사료된다.	-
	정기점검	정영철			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	보통	·금회 점검결과 포장면 망상균열, 난간변형, 연석파손, 신축이음 유간 토사퇴적, 후타재 파손 및 마모, 신축이음 단차, 슬래브 하면 백태, 가로보 백태, 교량받침 부식, 교대 백태, 누수흔적이 조사되었다.	-
	정기점검	조동호			
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조경건설(주)	양호	·외관조사 결과 손상의 전전 및 확대는 없는 것으로 조사되었고, ASP균열 및 망상균열, 바닥판하면 누수흔적, 백태, 받침 부식, 교대 누수흔적, 백태 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용년수 증가에 따른 비구조적인 손상으로서 즉각적인 보수보다는 지속적인 주의관찰을 통해 유지관리를 한다면 문제는 없을 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·갈현교는 1997년 준공된 구조물(공용년수: 20년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. 외관조사결과 교면포장에서 균열, 망상균열 등이 확인되었으며, 난간 변형, 연석 파손, 박리 등의 손상이 조사되었다. 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수판 미설치 등의 손상이 발생한 것으로 확인되었으며, 바닥판 하면, 가로보, 교대에서 백태, 누수흔적 등이 조사되었다. 교량받침 부식이 발생한 것으로 확인되었으며, 배수시설은 양호한 상태인 것으로 조사되었다. 신규 손상으로 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 차수판 미설치가 발생한 것으로 확인되었으며, 기 손상은 적절한 조치를 취하고 손상의 진행여부를 파악하여 유지관리하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2016	중원구 관내 교량 및 터널 정비공사	신축이음 교체(L=18.0m) 받침장치 채도장(5개소)	18,751	(주)대목환경 건설

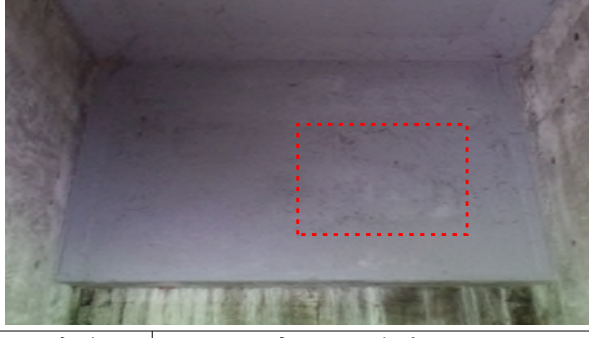
5) 갈현교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열 · 측면 이물질 퇴적	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열 · 측면 이물질 퇴적	— — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 차수판 미설치	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열 · 차수판 미설치	— — —	· 청소 · 유지관리 · 유지관리	
난간 및 연석	· 난간 변형 · 난간지주 앵커볼트 부식 · 연석 파손 · 연석 박리	· 난간 변형 · 난간지주 앵커볼트 부식 · 연석 파손 · 연석 박리	— — — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
바닥판 하면	· 백태	· 백태	—	· 유지관리	
거더 및 가로보	· 가로보 백태	· 거더 재료분리 · 거더 균열(cw=0.3mm미만) · 가로보 백태 · 가로보 보수부 들뜸	▲ ▲ — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규 신규 신규
교량받침	· 교량받침 부식	· 교량받침 부식 · 교량받침 플레이트 도장탈락	— ▲	· 채도장 · 채도장	신규
교대	· 백태 · 누수흔적	· 백태 · 누수흔적 · 이물질 적치	— — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 균열	내 용	교면포장 망상균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교면포장 측면 이물질 퇴적	내 용	신축이음부 유간 토사퇴적
원 인	이물질 퇴적	원 인	토사퇴적
대 책	유지관리	대 책	청소
			
내 용	신축이음부 후타재 균열	내 용	신축이음부 차수판 미설치
원 인	차량통행에 의한 충격	원 인	시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	난간 변형	내 용	난간 지주 앵커볼트 부식
원 인	외부충격(차량충돌)	원 인	외부환경 및 우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	연석 파손	내 용	연석 박리
원 인	시공미흡	원 인	동결융해 작용
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 백태	내 용	거더 재료분리
원 인	우수유입	원 인	다짐부족
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	거더 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	가로보 백태
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	가로보 보수부 들뜸	내 용	교량받침 부식
원 인	시공미흡	원 인	외부환경, 우수유입
대 책	유지관리	대 책	제도장

			
내 용	교량받침 플레이트 도장탈락	내 용	교대 백태
원 인	시공미흡	원 인	우수유입
대 책	재도장	대 책	유지관리
			
내 용	교대 누수흔적	내 용	교대 이물질 적치
원 인	우수유입	원 인	이물질 적치
대 책	유지관리	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	2.1	m ²	청소	113	237	2	
교량받침	부식	0.25	m ²	재도장	65	16	2	
	플레이트 도장탈락	0.25	m ²	재도장	65	16	2	
순 공사비						269		
제경비 (순공사비 x 50%)						135		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						404		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

갈현교는 1997년 준공된 구조물(공용년수 20년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열 및 망상균열, 측면 유간 토사퇴적이 조사되었고 신축이음부에서 이물질 퇴적, 후타재 균열, 차수관 미설치가 조사되었다. 난간 및 연석에서 난간 변형, 난간 지주 앵커볼트 부식, 연석 파손 및 박리가 조사되었으며 배수시설은 없는 것으로 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 백태가 조사되었고 거더 및 가로보에서 거더 재료분리, 균열, 가로보 백태, 보수부 들뜸이 조사되었다. 교량받침에서 부식, 플레이트 도장탈락이 조사되었으며 교대에서 백태, 누수흔적, 이물질 적치가 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 이물질 퇴적, 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 시공미흡, 외부충격(차량충돌), 외부환경, 동결융해 작용, 우수유입, 다짐부족, 건조수축 및 온도수축, 이물질 적치에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 거더 재료분리, 균열, 가로보 백태, 보수부 들뜸, 교량받침 플레이트 도장탈락, 교대 이물질 적치가 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.11 갈현교(Box)

1) 시설물 현황

구 분		내 용		구 분		내 용	
시설물명		갈현교(BOX)교		시설물 번호		BR2013-0000364	
준공년월일		1993년		시설물 종별		기타	
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 갈현동					
설계하중		DB-24		노선명		대원로	
제원	연장	L = 14.3m, (1@14.3=14.3m)					
	폭	B = 38.6m, (보도0+차도6) 6차로					
구조 형식	상부	라멘교		기초 형식	교대	확대기초	
	하부	교대 : 기타			교각	확대기초	
교량받침		-		신축이음		-	
교차시설물		마지길		통과높이		4.5m	
부착시설 내용		-					
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록					



위 치 도



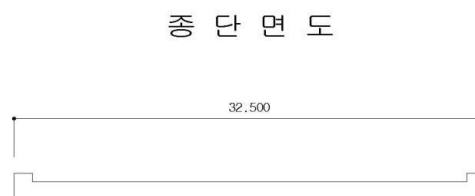
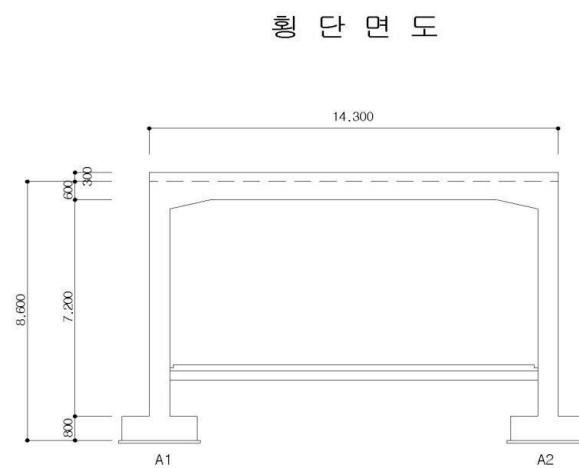
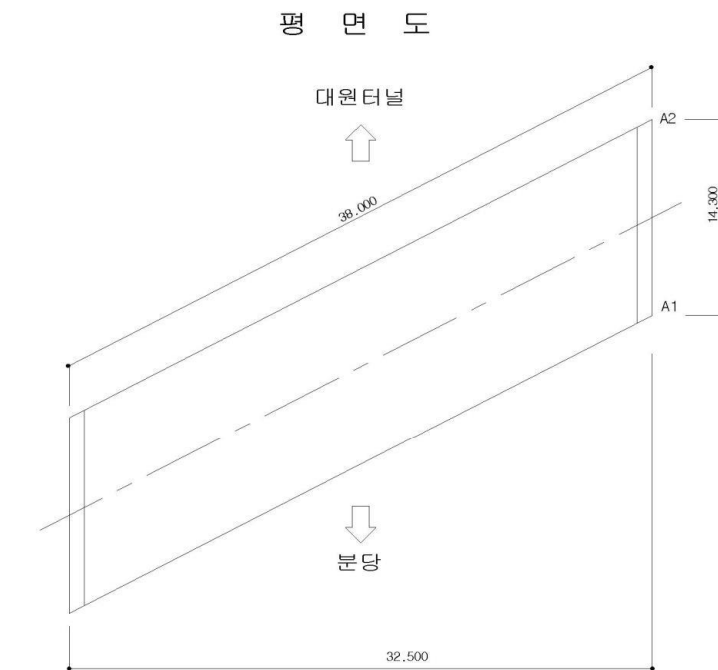
상부전경



측면전경

2) 관련도면

갈현교 BOX 일반도



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 10년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 갈현교(BOX)의 외관상태 조사에서는 교대부에 균열보수가 기 시행되었으나, 보수부 재균열이 발생하여 표면처리 및 주입보수 등이 필요함. 갈현교(BOX)에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단된다.	-
	정밀점검	이규형			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 12년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 갈현교(BOX)의 외관상태 조사에서는 교대부에 균열보수가 기 시행되었으나, 지속적인 관찰을 통해 재손상이 발생하는지의 여부를 파악해야 함. 갈현교(BOX)에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태, 중성화시험 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	김종만			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발주식회사	B등급	·본 교량은 1993년 준공된 후 14년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 갈현교(BOX)의 외관상태 조사에서는 교대부에 균열보수가 기 시행되었으나, 지속적인 관찰을 통해 재손상이 발생하는지의 여부를 파악해야 함.	-
	정밀점검	홍정숙			
2009	2009-05-18 2009-06-16	(주)신영이엔씨	-	·현재 상태에서 교량의 내구성 및 안전성, 통행차량의 주행성 저하 유발 등을 일으킬만한 주요 결함은 없는 상태로 조사되었다. 이번 점검에서 조사된 바닥판 누수흔적 및 교대와 날개벽사이 이격 등의 손상은 유지관리 시 주의관찰이 필요하다.	-
	정기점검	김상아			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	B등급	·이전 점검이후, 보수부 재균열이 추가적으로 발생되었으며, 0.2mm 균열이 추가적으로 발생한 상태이다. 긴급한 보수가 필요한 손상은 아니며, 지속적인 관찰 및 점검을 통하여 적절한 시기에 일괄적인 보수가 필요한 상태이다.	-
	정기점검	김선규			
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘(주)	보통	·전반적으로 양호한 상태인 것으로 조사되었으며, 국부적으로 주요부재(바닥판 하면, 교대)의 균열(0.3mm미만), 망상균열, 누수흔적, 보수부 재균열, 실링재 파손 등이 발생	-
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	양호	·바닥판 하면 누수흔적, 망상균열, 균열, 교대 균열, 보수부 재균열, 실러트 파손	-
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-07-22	수자원기술(주)	보통	·바닥판 하면 누수흔적, 망상균열, 균열, 교대 균열, 보수부 재균열, 실러트 파손	-
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	(주)장남	보통	·포장부 시공이음부 균열이 추가로 조사된 상태이나, 조사된 손상의 정도가 경미한 상태로 지속적인 유지관찰이 필요한 상태로 판단된다.	-
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·바닥판하면 균열, 망상균열, 누수흔적, 교대 균열, 보수부 재균열, 실러트 파손 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 외부충격 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	이근표			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·아스콘 균열, 바닥판 균열, 망상균열, 누수흔적, 파손, 교대 균열 및 보수부 재균열, 실러트 파손이 조사되었으며, 기 실시 점검 결과와 비교시 손상 진전이 미미한 상태로 관찰되었다. 지속적인 점검을 통해 손상 진전 여부를 파악하여 유지관리계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	유정식			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다움기술단	양호	·포장 균열, 바닥판 하면 균열, 망상균열, 누수흔적, 측벽 균열, 보수부 재균열, 실란트 파손 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 외부충격 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘주식회사	보통	·측벽 균열 및 실란트 파손에 대한 주입보수, 실란트재시공 보수가 실시된 것으로 조사되었다. 포장 균열, 바닥판 하면 균열, 망상균열, 누수흔적 등의 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 외부충격 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	양호	·바닥판 하면 : 백태, 누수흔적 ·측벽 : 재료분리 ·날개벽 : 실런트 벌어짐 ·외관조사결과, 포장 균열, 바닥판 하면 균열, 백태, 누수흔적, 측벽 재료분리, 날개벽 실런트 벌어짐 등의 손상이 조사되었다. ·금회 점검에서 조사된 손상 중 교량의 안전성 저하에 영향을 미칠 손상은 없는 것으로 판단되나 교량의 사용성 및 내구성 확보를 위한 보수가 요구되며, 향후 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	문원덕			
2015	2015-08-10 2015-12-31	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 바닥판 균열, 누수흔적, 백태, 국부 파손, 교대 보수부재균열, 망상균열, 날개벽 이격, 실런트 벌어짐이 조사되었다. 발생된 손상 중 바닥판 균열, 백태, 누수흔적, 파손, 교대 재균열, 망상균열, 날개벽 이격의 손상은 교량의 안전성 및 내구성 확보 차원에서 보수가 필요할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	정영철			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 포장면 균열, 슬래브 하면 파손, 누수흔적, 균열, 교대 균열, 백태, 날개벽 이격이 조사되었다.	-
	정기점검	조동호			
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조정건설(주)	양호	·외관조사 결과 포장 균열 및 망상균열, 바닥판 하면 누수흔적, 균열, 파손, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용년수 증가에 따른 비구조적인 손상으로서 즉각적인 보수보다는 지속적인 주의관찰을 통해 유지관리를 한다면 문제는 없을 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·갈현교(BOX)는 1993년 준공된 구조물(공용년수: 24년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. 외관조사결과 교면포장에서 균열, 망상균열이 확인되었으며, 바닥판 하면은 누수흔적, 파손, 균열 등의 손상이 조사되었다. 교대에서 균열이 조사되었고, 날개벽 이격이 발생한 것으로 확인되었다. 상기 손상은 대부분 경미한 손상이므로, 진전 및 확대는 없는 것으로 확인되었다. 기 손상은 주의관찰하며 손상의 진행여부를 파악하고 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

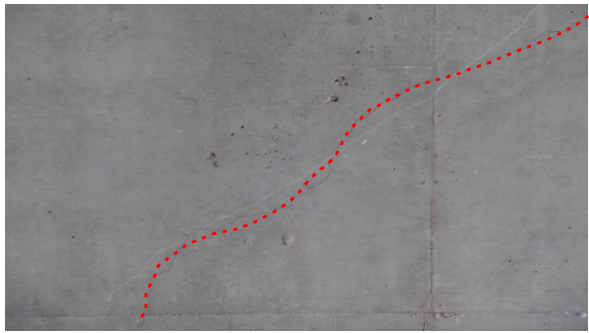
년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
-	-	-	-	-

5) 갈현교(BOX) 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열	— —	· 유지관리 · 유지관리	
중앙 분리대 및 난간	· 상태양호	· 식생	▲	· 유지관리	신규
바닥판 하면	· 누수흔적 · 파손 · 균열(cw=0.3mm미만)	· 누수흔적 · 파손 · 균열(cw=0.3mm미만)	— — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	
교대	· 균열(cw=0.3mm미만)	· 균열(cw=0.3mm미만) · 하부 박리	— ▲	· 유지관리 · 단면복구	신규
날개벽	· 이격	· 이격(20mm) 및 단차(45mm)	—	· 유지관리	

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 균열	내 용	교면포장 아스콘 망상균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	중앙분리대 식생	내 용	난간 상태양호
원 인	이물질 유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-
			
내 용	바닥판 하면 누수흔적	내 용	바닥판 하면 파손
원 인	우수유입	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	교대 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	유지관리	대 책	유지관리

			
내 용	교대 하부 박리	내 용	날개벽 이격(20mm) 및 단차(45mm)
원 인	제설재 살포 및 동결융해 작용	원 인	신축작용 및 시공미흡
대 책	단면복구	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
교대	박리	8.58	m²	단면복구	153	1,313	1	
순 공사비						1,313		
제경비 (순공사비 x 50%)						657		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						1,970		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

갈현교(BOX)는 1993년 준공된 구조물(공용년수 24년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열 및 망상균열이 조사되었고 중앙분리대에서 식생이 조사되었으며 난간은 양호한 것으로 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 누수흔적, 파손, 균열이 조사되었고 교대에서 균열, 하부 박리가 조사되었다.
- 날개벽에서 이격 및 단차가 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 이물질 유입, 우수유입, 외부충격(차량충돌), 건조수축 및 온도수축, 제설재 살포 및 동결융해 작용, 신축작용, 시공미흡에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단되며 날개벽에서 조사된 이격 및 단차는 시공 초기 발생된 손상으로 판단되며 현재 구조물에 미치는 영향은 없는 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 중앙분리대 식생, 교대

하부 박락이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.12 성남교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		성남교	시설물 번호
준공년월일		1992년 12월 26일	시설물 종별
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 하대원동	
설계하중		DB-24	노선명
제원		L = 15.0m, (1@15=15m)	
		B = 19.94m, (보도0+차도4) 4차로	
구조 형식	상부	라멘교	기초 형식
	하부	교대 : 기타	교각
교량받침		—	신축이음
교차시설물		국도 3호선	통과높이
부착시설 내용		—	
기 타		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도



상부전경

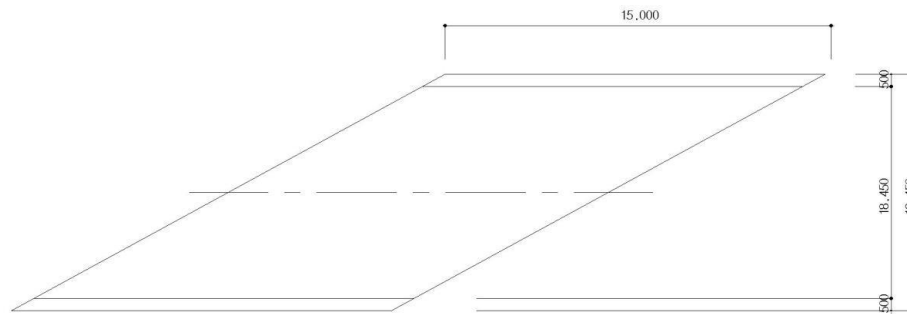


측면전경

2) 관련도면

성남교 일반도

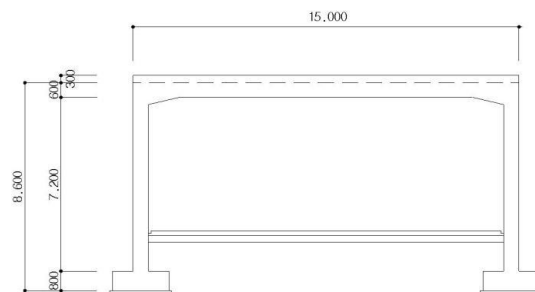
평 면 도



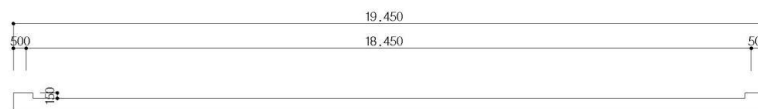
광주 ←

→ 모란

종 단 면 도



횡 단 면 도



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보강
	점검진단구분	책임기술자			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1992년 준공된 후 11년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 성남교는 전반적으로 보수·보강이 기시행된 상태로 보수 상태는 양호함. 성남교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단된다	-
	정밀점검	이규형			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	B등급	·본 교량은 1992년 준공된 후 13년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 성남교는 난간부에 일부 발생한 손상을 제외하고는, 전반적으로 보수·보강이 기시행된 상태로 보수 상태는 양호함. 성남교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태, 중성화시험 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	김창기			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발주식회사	B등급	·본 교량은 1992년 준공된 후 15년이 경과된 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에서 구조적으로 문제가 되는 결함이나 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 조사되었음. 성남교는 광주측에 교명주가 하부로 이탈된 상태로 이설이 필요하며, 난간부에 일부 포스트가 탈락되었고, 연석부의 난간포스트 기초부가 일부 파손된 상태로 적절한 보수가 필요함. 성남교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근배근 상태, 중성화시험 등의 조사 결과 설계도서 및 시공당시의 시방기준을 대체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	홍정숙			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2009	2009-05-18 2009-06-16	(주)신영이앤씨	-	·현재 상태에서 교량의 내구성 및 안전성, 통행차량의 주행성 저하 유발 등을 일으킬만한 주요 결함은 없는 상태로 조사되었다. 이번 점검에서 조사된 하부 유도배수관 이탈부의 보수를 실시하여야 하며 그 외 손상은 유지관리시 주의관찰이 필요하다.	·배수구 청소
	정기점검	김상아			
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	B등급	·교면포장의 중,횡균열, 접속부 포장 균열 및 교대부의 시공불량에 의한 재료분리,철근노출은 긴급한 보수가 필요한 손상이 아니므로 추후, 일괄적인 보수가 바람직하다. 슬래브 하면에 차량충돌에 의한 Con'c파손 및 철근노출은 통과높이 제한 표지판이 기타시설(통신관)에 가려져 있어 통행하는 차량에 파손을 가져온 것으로 판단된다. 추가적인 손상 예방차원에서 신규 표지판 설치하는 것이 타당할것으로 판단된다.	-
	정기점검	김선규			
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘(주)	보통	·주요부재(바닥판 하면, 벽체)의 균열, 박락 및 철근노출, 백태, 보조부재(교면포장)의 균열 등이 발생	-
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이앤지	양호	·포장균열, 포장 거북등 균열, 배수구 토사퇴적, 교명주 탈락, 연석 파손 및 철근노출, 바닥판 하면 파손 및 철근노출, 교대 철근노출 및 박락, 조인트부 누수	-
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-07-22	수자원기술(주)	보통	·포장균열, 포장 거북등 균열, 배수구 토사퇴적, 교명주 탈락, 연석 파손 및 철근노출, 바닥판 하면 파손 및 철근노출, 교대 철근노출 및 박락, 조인트부 누수	-
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	(주)장남	보통	·외부충격에 의한 바닥판 측면 철근노출에 대한 보수가 실시된 상태이며, 추가로 조사된 바닥판 하면 백태와 기존 손상은 손상의 정도가 경미한 상태이나, 기존 손상 중 배수관 파손부와 난간 파손부는 교량 유지관리 및 통행차량은 안전성 확보 차원의 보수가 이루어져야 할 것으로 판단된다.	·배수관 길이연장
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·난간변형, 지주파손 및 볼트풀림, 후타재 마모, 유간토사퇴적, 바닥판하면 백태, 받침장치 부식, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다. 기발생된 손상은 공용기간 증가, 차량반복통행, 외부충격, 건조수축 및 온도변화 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	이근표			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·외부 충격 및 콘크리트 열화에 따른 연석 파손 및 철근노출, 난간 지주 볼트 풀림, 난간변형이 조사되었다. 운전자의 안전을 위해 연석 재시공이 필요한 것으로 판단된다. 그 외 아스콘 균열, 망상균열, 바닥판 보수부 열화, 보강재 파손, 철근노출 및 파손, 백태, 교대 철근노출 및 바갈, 망상균열에 대해 지속적인 점검을 통한 손상 진전 여부를 파악하여 유지관리 계획을 수립이 필요하다.	-
	정기점검	유정식			
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다음기술단	양호	·포장균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 배수관 탈락, 배수관 길이 짧음, 연석 파손 및 철근노출, 난간 변형, 교명주 탈락, 바닥판하면 표면 보수부 열화, 보강재파손, 철근노출 및 파손, 백태, 교대 철근노출 및 박락, 조인트부 누수 및 박리, 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 시공 불량, 차량 반복 하중 증가, 우수 유입 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘주식회사	보통	·배수구 막힘, 배수관 탈락, 연석 파손 및 철근노출, 난간변형에 대해 청소, 배수관 재설치, 단면보수, 난간재시공 보수가 실시되었으며, 포장균열 및 망상균열, 교명주 탈락, 바닥판하면 보수부 들뜸, 보강재(탄소섬유) 탈락, 백태, 교대 조인트부 누수 및 박리 등의 손상이 조사되었다.	-
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	양호	·교면포장 : 균열 - 난간/연석 : 파손 - 배수시설 : 막힘 - 바닥판 하면 : 보수부 백태, 박리, 탈락 - 측벽 : 누수흔적 ·외관 조사 결과 포장균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 연석 파손, 바닥판하면 보수부 백태, 보수재 탈락, 측벽 누수 흔적 및 박리, 백태, 보수부의 박리 및 들뜸의 손상이 조사 되었다. ·금회 점검에서 조사된 손상 중 교량의 안전성 저하에 영향을 미칠 손상은 없는 것으로 판단되나 교량의 사용성 및 내구성 확보를 위한 보수가 요구되며, 향후 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	문원덕			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2015	2015-08-10 2015-12-31	세원건설(주)	양호	·금회 점검결과 교면포장 아스콘 균열, 망상균열, 배수구 막힘, 난간 변형/파손, 연석 파손, 교명주 파손, 바닥판 균열, 백태, 녹물유출, 재료분리, 국부 파손, 보수부 박리/백태/탈락, 교대 누수흔적, 백태, 박리, 보수부 망상균열, 들뜸이 조사되었다.	-
	정기점검	정영철		·발생된 손상들 중 배수구 막힘, 연석 파손, 바닥판 백태, 보수재 탈락, 균열/백태/녹물유출, 재료분리, 파손, 교대 백태, 보수부 망상균열, 들뜸, 박리는 교량의 안전성 및 내구성 확보 차원에서 보수가 필요할 것으로 판단된다.	
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 교면포장 연결부 균열, 망상균열, 배수구 막힘, 배수관 길이부족, 연석 표면 박리, 난간 굽힘, 슬래브하면 백태, 철근노출, 파손, 누수, 교대 백태 및 박리, 보수재 들뜸, 누수흔적, 보수부 망상균열, 보수재 박리가 조사되었다.	-
	정기점검	조동호			
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조경건설(주)	양호	·외관조사 결과 포장 균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 바닥판하면 철근노출, 백태, 콘크리트 파손, 배수관주변 누수, 교대 백태, 박리, 보수재 들뜸 및 백태 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용연수 증가에 따른 비구조적인 손상으로서 즉각적인 보수보다는 지속적인 관찰을 통해 손상의 확대시 보수하는 것이 바람직하며, 바닥판하면 철근노출부는 내구성 저하방지를 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·성남교는 1992년 준공된 구조물(공용연수: 25년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. 외관조사결과 교면포장에서 균열, 망상균열이 확인되었으며, 난간 굽힘, 연석 표면박리, 가드레일 파손 및 변형 등이 발생한 것으로 조사되었다.	-
	정기점검	김정재		·바닥판 하면에서 백태, 철근노출, 파손, 망상균열, 누수흔적이 확인되었으며, 배수시설은 배수기능 발휘에 문제가 없을 것으로 판단된다. 기 손상은 적절한 조치를 취하고 손상의 진행여부를 파악하여 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2016	중원구 관내 교량 및 터널 정비공사	배수구 청소(4개소)	44	(주)대목환경 건설

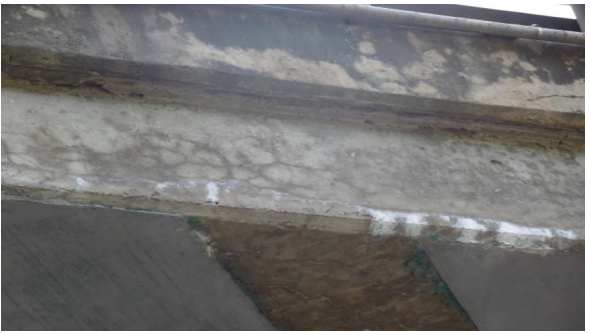
5) 성남교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열	· 아스콘 균열 · 아스콘 망상균열	— —	· 유지관리 · 유지관리	
난간 및 연석, 중앙분리대	· 연석 표면박리 · 난간 굽힘 · 가드레일 파손 및 변형	· 연석 표면박리 · 난간 굽힘 · 가드레일 파손 및 변형 · 난간 측면 파손 및 철근노출	— — — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 단면복구 (철근방청)	
배수시설	· 상태양호	· 배수구 막힘	▲	· 청소	신규
바닥판 하면	· 백태 · 철근노출 · 파손 · 배수관 주변 누수흔적 · 측면 망상균열 및 백태	· 백태 · 배수관 주변 누수흔적 · 측면 망상균열 및 백태 · 누수 및 백태 · 보수재 열화	— — — ▲ ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	위치변경 위치변경 신규 신규
교대	· 백태 및 박리 · 보수재 들뜸 · 누수흔적 및 백태 · 보수부 망상균열 · 보수재 박리 · 우측면 백태	· 백태 및 박리 · 보수재 들뜸 · 누수흔적 및 백태 · 보수부 망상균열 · 보수재 박리 · 우측면 백태	— — — — — —	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 균열	내 용	교면포장 아스콘 망상균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	연석 표면박리	내 용	가드레일 변형 및 파손
원 인	재설재 살포(동결융해)	원 인	외부충격(차량충돌)
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	난간 측면 철근노출	내 용	난간 측면 파손
원 인	피복두께 부족	원 인	외부충격(차량충돌), 철근부식
대 책	단면복구(철근방청)	대 책	단면복구(철근방청)
			
내 용	배수구 막힘	내 용	PE 중앙분리대 상태양호
원 인	토사퇴적	원 인	-
대 책	청소	대 책	-

			
내 용	바닥판 하면 배수관 주변 누수흔적	내 용	바닥판 하면 누수 및 백태
원 인	우수유입	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	바닥판 하면 보수재 열화	내 용	바닥판 측면 망상균열 및 백태
원 인	우수유입 및 동결융해 작용	원 인	건조수축, 온도수축 및 우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교대 보수재 들뜸	내 용	교대 누수흔적 및 백태
원 인	건조수축, 온도수축 및 시공미흡	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교대 보수부 망상균열	내 용	교대 보수부 박리
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	건조수축, 온도수축 및 시공미흡
대 책	유지관리	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
난간 및 연석	난간 측면 철근노출	1.5	m ²	단면복구 (철근방청)	282	423	1	
	난간 측면 파손	0.2	m ²	단면복구 (철근방청)	282	56	1	
배수시설	배수구 막힘	2	EA	청소	11	22	2	
순 공사비						501		
제경비 (순공사비 x 50%)						251		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						752		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

성남교는 1992년 준공된 구조물(공용년수 25년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열, 아스콘 망상균열이 조사되었고 난간 및 연석, 중앙분리대에서 연석 표면박리, 난간 굽힘, 가드레일 파손 및 변형, 난간 측면 철근노출 및 파손이 조사되었다. 배수시설에서 배수구 막힘이 조사되었으며 신축이음장치는 없는 것으로 조사되었다.
- 바닥판 하면에서 백태, 배수관 주변 누수흔적, 측면 망상균열 및 백태, 누수 및 백태, 보수재 열화가 조사되었고 교대에서 백태 및 박리, 보수재 들뜸, 누수흔적 및 백태, 보수부 망상균열, 보수재 박리, 우측면 백태가 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 재설재 살포(동결융해), 외부충격(차량충돌), 피복두께 부족, 철근부식, 토사퇴적, 우수유입, 동결융해 작용, 건조수축 및 온도수축, 시공미흡에 의해 발생된 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 배수시설 배수구 막힘, 바닥판 하면 누수, 보수재 열화가 추가로 조사되었고 기존 바닥판 하면 철근노출 및 파손의 경우 손상위치가 난간 측면으로 변경되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호

2.4.13 중원교

1) 시설물 현황

구 분		내 용	
시설물명		중원교	시설물 번호
준공년월일		2000년 08월 06일	시설물 종별
시설물 위치		경기도 성남시 중원구 성남동	
설계하중		DB-24	노선명
제원		대원로	
연장	폭	L=43.9m, (1@43.9=43.9m)	
	폭	B=23.9m, (보도0+차도6) 6차로	
구조 형식	상부	Steel Box Girder	기초 형식
	하부	교대 : 역T형	
교량받침		포트받침	신축이음
교차시설물		돌마로	Rail Joint
부착시설 내용		방음벽	통과높이
기 타		5.0m	
		※ 점검대상 시설물의 관련도면은 본 보고서에 수록	



위 치 도

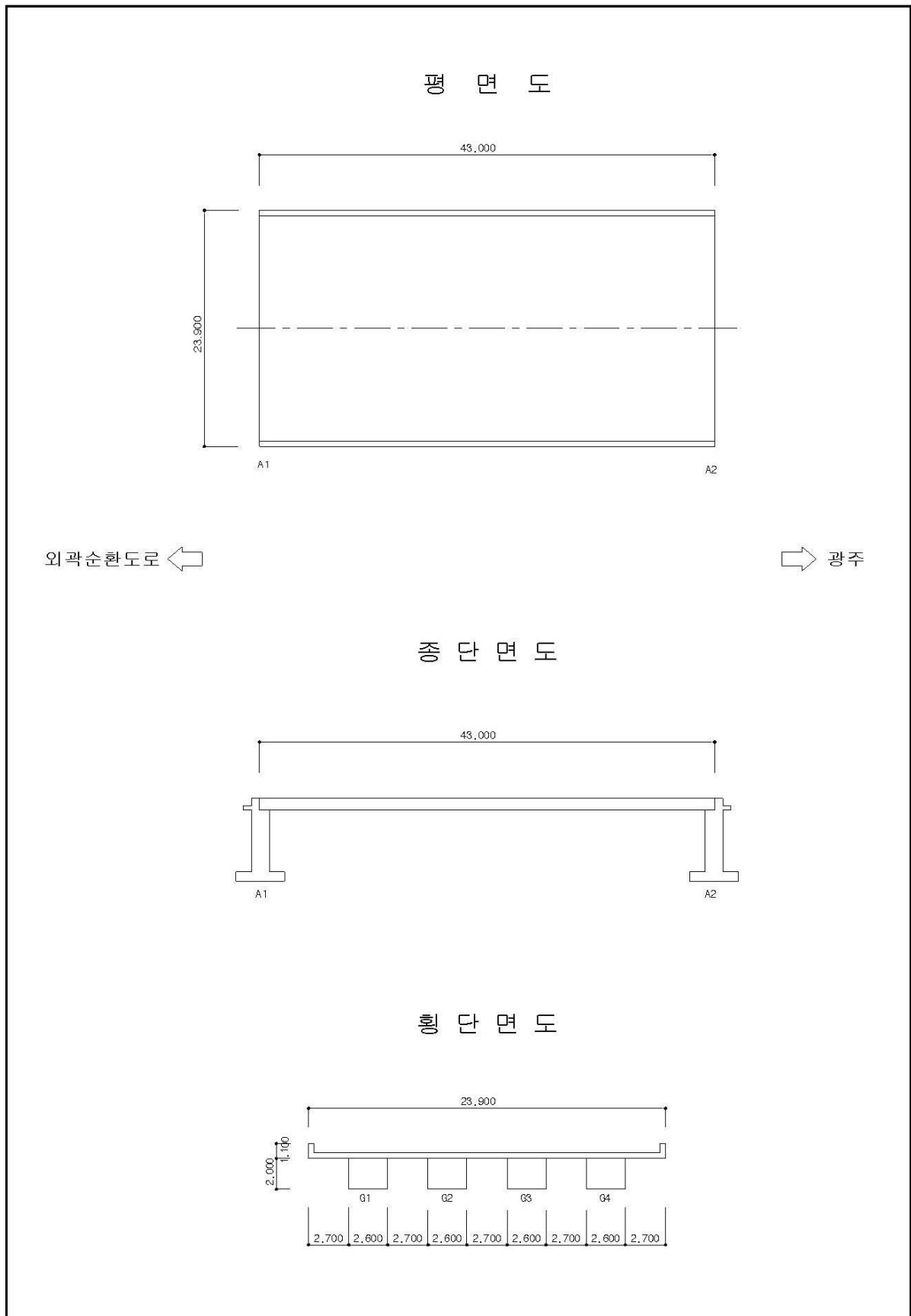


상부전경



측면전경

2) 관련도면



3) 안전점검 이력

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
	점검진단구분	책임기술자			
2003	2003-08-19 2003-11-16	한세이엔씨(주)	A등급	·본 교량은 2000년 준공된 후 3년 이 경과된 신설 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에 서 구조적으로 문제가 되는 결함 이나 손상이 발생하지 않은 양호 한 상태로 조사되었음. 중원교에 대한 콘크리트의 압축강도, 철근 배근 상태 등의 조사 결과 설계도 서 및 시공당시의 시방기준을 대 체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트의 내구성은 양호한 것으로 판단된다	·대측 보호블럭이 침하되어 재시공 이 필요
	정밀점검	이규형			
2005	2005-08-05 2005-12-02	한세이엔씨(주)	A등급	·본 교량은 2000년 준공된 후 5년 이 경과된 신설 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에 서 구조적으로 문제가 되는 결함 이나 손상이 발생하지 않은 양호 한 상태로 조사되었음. 중원교는 외관상대는 경미한 손상을 제외하 고는 전반적으로 양호한 상태임. 중원교에 대한 콘크리트의 압축강 도, 철근배근 상태, 도막두께, 중 성화시험 등의 조사 결과 설계도 서 및 시공당시의 시방기준을 대 체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트 및 강재도장의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	-
	정밀점검	김창기			
2007	2007-07-04 2007-10-01	태경개발주식회사	B등급	·본 교량은 2000년 준공된 후 7년 이 경과된 신설 교량으로서 교량 상, 하부의 주부재 및 보조부재에 서 구조적으로 문제가 되는 결함 이나 손상이 발생하지 않은 양호 한 상태로 조사되었음. 중원교는 외관상대는 포장면의 아스콘균열 이 발생한 상태이고, 배수구가 전 경간 토사 및 이물질로 막혀있는 상태로 주기적인 청소가 필요함. 중원교에 대한 콘크리트의 압축강 도, 철근배근 상태, 도막두께, 중 성화시험 등의 조사 결과 설계도 서 및 시공당시의 시방기준을 대 체로 만족하는 것으로 조사되어 공용기간 경과에 따른 콘크리트 및 강재도장의 내구성은 양호한 것으로 판단됨.	·배수구 청소
	정밀점검	홍정숙			
2009	2009-05-18 2009-06-16	(주)신영이엔씨	-	·현재 상태에서 교량의 내구성 및 안전성, 통행차량의 주행성 저하 유발 등을 일으킬만한 주요 결함 은 없는 상태로 조사되었다. 이번 점검에서 조사된 아스팔트 균열, 방호벽 및 후타재 균열등의 손상 은 유지관리시 주의관찰이 필요하 다.	·배수구 및 신축이 음부 청소
	정기점검	김상아			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2010	2010-03-18 2010-06-15	(주)장남	B등급	·교면포장의 종,횡방향의 균열은 차량 통행에 지장을 주는 단계는 아니므로 지속적인 관찰후 일괄적인 보수가 바람직하다고 판단된다. 교대 및 방호벽,후타재의 건조수축 및 내,외부의 온도차에 의한 균열은 현재상태로는 미미한 정도이며, 추후, 손상의 진행여부를 위해 주의깊은 관찰이 필요하다.	-
	정기점검	김선규			
2011	2011-02-09 2011-07-13	에이콘(주)	보통	·주요부재(바닥판 하면, 강거더, 교대)의 Splice부 실링재 미시공, 교대 균열, 흉벽 누수오염 등이 조사되었으며, 보조부재(교면포장, 난간 및 연석, 신축이음장치, 받침 콘크리트)의 포장균열, 방호벽 균열, 배수구 토사퇴적, 후타재 균열 및 마모, 유간토사퇴적 등	-
	정기점검	서종록			
2011	2011-09-21 2011-12-16	(주)대기이엔지	양호	·포장균열, 포장거북등 균열, 배수구 토사퇴적, 방호벽 균열, 후타재 균열, 마모, 교대 균열	-
	정기점검	김대기			
2012	2012-02-24 2012-07-22	수자원기술(주)	보통	·포장균열, 포장거북등 균열, 배수구 토사퇴적, 방호벽 균열, 후타재 균열, 마모, 교대 균열	-
	정기점검	신현철			
2012	2012-07-17 2012-12-13	주성건설(주)	보통	·전회점검 이후 손상의 진행 및 추가손상은 없는 상태로 기존 손상에 대한 지속적인 유지관찰이 필요한 상태이다.	-
	정기점검	김선규			
2013	2013-02-04 2013-06-24	(주)토당건설	보통	·포장균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 배수관 파손, 방호벽 균열, 후타재 균열, 유간토사퇴적, 거더 내부 부식, 교대 균열 및 보수부재균열, 사면 보호블럭 침하 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 우수유입 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성 확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	이근표			
2013	2013-07-25 2013-11-21	방재알앤디(주)	양호	·아스콘 망상균열 및 균열이 조사되었다. 상부 우수유입으로 인한 교대 누수 및 상부 체수가 조사되어 상부 유도배수관 설치가 요구된다. 그 외 방호벽 균열, 후타재 균열, 교대 균열, 보수부재균열 등의 손상에 대해 지속적인 점검을 통한 손상 진전 여부를 파악하여 유지관리 계획을 수립 필요하다.	-
	정기점검	유정식			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2014	2014-03-03 2014-06-10	(주)다음기술단	양호	·포장균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 배수관 파손, 방호벽 균열, 후타재 균열, 유간토사퇴적, 거더 내부 부식, 교대 균열 및 보수부재균열, 사면 보호블럭 침하 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 공용기간증가, 건조수축 및 온도변화, 우수유입 등의 손상으로 판단되며, 지속적인 관찰 및 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 등의 확인을 통한 내구성 및 사용성확보 차원의 보수 등의 적절한 조치가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김명환			
2014	2014-06-16 2014-12-12	에이콘주식회사	보통	·배수관 파손, 사면 보호블럭 침하에 대해 재설치, 단면보수를 실시하였으며, 포장균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 방호벽 균열, 후타재 균열, 유간토사퇴적, 거더 내부 부식, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다.	-
	정기점검	서종록			
2015	2015-02-24 2015-06-29	다우산업(주)	양호	·교면포장 : 균열, 망상균열 ·배수시설 : 막힘 ·주형: 내구 국부 부식 ·교대: 균열 및 누수흔적 ·외관 조사 결과 포장균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 방호벽 균열, 신축이음 후타재 균열 및 유간토사 퇴적, 주형내부 국부 부식, 교대 균열 및 보수부재균열, 누수흔적, 이물질 퇴적 등의 손상이 조사되었다. ·금회 점검에서 조사된 손상 중 교량의 안전성 저하에 영향을 미칠 손상은 없는 것으로 판단되나 교량의 사용성 및 내구성 확보를 위한 보수가 요구되며, 향후 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다.	-
	정기점검	문원덕			

년도	점검진단기간 점검진단구분	점검진단기관명 책임기술자	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보장
2015	2015-08-10 2015-12-31	세원건설(주)	양호	·교면포장 아스콘 균열, 망상균열, 패임, 배수구 막힘, 방호벽 균열, 신축이음 후타재 균열, 누수, 유간내 토사퇴적, 거더내부 국부 부식, 스플라이스 메공 누락, 거더 외부 굽힘, 가로보 볼트부식, 교량받침 몰탈 균열, 교대 균열, 보수부재균열, 누수흔적, 보수재 박락, 이물질 퇴적이 조사되었다.	-
	정기점검	정영철		·발생된 손상들 중 교면포장 패임, 배수구 막힘, 거더 및 가로보 부식, 굽힘, 교량받침 균열, 교대 재균열, 보수재 박락의 손상은 교량의 안전성 및 내구성 확보 차원에서 보수가 필요할 것으로 판단된다.	
2016	2016-02-12 2016-06-10	(주)삼원	양호	·금회 점검결과 포장면 망상균열, 균열, 열화, 배수구 막힘, 이음부 부식, 중분대 임시 PE방호벽 설치, 방호벽 균열, 신축이음 이물질 퇴적, 후타재 균열, 교량받침 몰탈균열, 교대 균열, 누수, 이물질 퇴적, 파손이 조사되었다.	-
	정기점검	조동호			
2016	2016-08-29 2016-12-28	연세조경건설(주)	양호	·외관조사 결과 포장 균열 및 망상균열, 배수구 막힘, 배수관 이음부 부식, 방호벽 균열, 표면열화, 신축이음 후타재 균열, 교대 균열, 몰탈박리 등의 손상이 조사되었다. 현재 발생한 손상은 공용연수 증가에 따른 비구조적인 손상으로서 즉각적인 보수보다는 지속적인 관찰을 통해 손상의 확대시 보수하는 것이 바람직하며, 외곽순환도로 방향 교면포장 균열 및 망상균열은 2차 손상(패임, 파손, 포트홀)으로 확대 될 수 있으므로 보수계획 수립 후 전면 재포장 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김진복			

년도	점검진단기간	점검진단기관명	상태 등급	주요 점검 진단 결과	주요 보수 보강
	점검진단구분	책임기술자			
2017	2017-03-15 2017-06-20	효심주식회사	양호	·중원교는 2000년 준공된 구조물 (공용년수: 17년)로서 2016년 하반기 정기점검 결과와 유사한 손상이 조사되었다. 외관조사결과 교면포장에서 균열 및 망상균열이 확인되었으며, 방호벽은 균열, 콘크리트 열화가 확인되었다. 신축이음부에서 유간토사퇴적, 후타재 균열 등의 손상이 발생한 것으로 조사되었으며, 교량받침은 몰탈 균열이 발생한 것으로 확인되었다. 배수시설은 전반적으로 상태가 양호한 것으로 확인 되었으나, 국부적으로 배수구 막힘 등의 손상이 발생한 것으로 조사되었다. 외곽순환도로 방향 교면포장 균열 및 망상균열은 손상의 정도가 심하여 차량운행 안전에 위협이 될 우려가 되므로 보수가 필요할 것으로 판단된다. 기 손상은 적절한 조치를 취하고 손상의 진행여부를 파악하여 유지관리 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	-
	정기점검	김정재			

4) 보수·보강 이력

년도	사업명	공사내용	공사비 (천원)	시공사
2016	중원구 관내 교량 및 터널 정비공사	배수구 청소(4개소)	44	(주)대목환경 건설

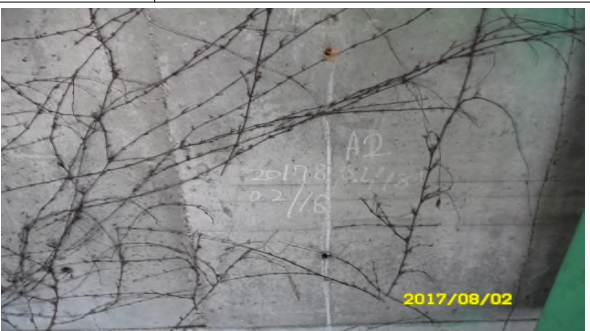
5) 중원교 점검결과와 손상내용 비교 및 조치방안

부재명	전회 정기점검 결과 (2017년 상반기)	금회 정기점검 결과 (2017년 하반기)	증감	조치방안	비고
교면포장	· 아스콘 망상균열 · 아스콘 균열	· 아스콘 망상균열 · 아스콘 균열	— —	· 유지관리 · 유지관리	
신축이음	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열	· 유간 토사퇴적 · 후타재 균열	— —	· 청소 · 유지관리	
방호벽 및 중앙분리대	· 방호벽 균열(cw=0.3mm미만) · 방호벽 표면열화	· 방호벽 균열(cw=0.3mm미만) · 방호벽 표면열화 · 방호벽 균열부 백태	— — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규
배수시설	· 이음부 부식 · 배수구 막힘	· 이음부 부식 · 배수구 막힘	— —	· 유지관리 · 청소	
바닥판 하면	· 상태양호	· 상태양호			
거더 및 가로보	· 상태양호	· 상태양호			
교량받침	· 물탈균열(cw=0.3mm미만)	· 물탈균열(cw=0.3mm미만)	—	· 유지관리	
교대	· 균열(cw=0.3mm미만) · 누수 · 이물질 퇴적 · 파손	· 균열(cw=0.3mm미만) · 누수 · 이물질 퇴적 · 파손 · 물고임	— — — — ▲	· 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리 · 유지관리	신규

※ ▲ : 손상증가, 신규 ▼ : 손상감소, 보수

6) 현장조사 사진

			
내 용	교면포장 아스콘 망상균열	내 용	교면포장 아스콘 균열
원 인	연성도 저하 및 중차량 통행	원 인	연성도 저하 및 중차량 통행
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	신축이음부 유간 토사퇴적	내 용	신축이음부 후타재 균열
원 인	토사퇴적	원 인	차량통행에 의한 충격
대 책	청소	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 균열(cw=0.3mm미만)	내 용	방호벽 표면열화
원 인	건조수축 및 온도수축	원 인	동결융해 작용
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	방호벽 균열부 백태	내 용	PE 중앙분리대 상태양호
원 인	균열부 우수유입	원 인	-
대 책	유지관리	대 책	-

			
내 용	배수관 이음부 부식	내 용	배수구 막힘
원 인	외부환경	원 인	토사퇴적
대 책	유지관리	대 책	청소
			
내 용	바닥판 데크플레이트 상태양호	내 용	거더 외부 및 가로보 상태양호
원 인	-	원 인	-
대 책	-	대 책	-
			
내 용	거더 내부 상태양호	내 용	교량받침 몰탈균열(cw=0.3mm미만)
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리
			
내 용	교량받침 상태양호	내 용	교대 균열(cw=0.3mm미만)
원 인	-	원 인	건조수축 및 온도수축
대 책	-	대 책	유지관리

			
내 용	교대 누수	내 용	교대 이물질 퇴적
원 인	우수유입	원 인	이물질 유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리
			
내 용	교대 파손	내 용	교대 물고임
원 인	동결융해작용	원 인	우수유입
대 책	유지관리	대 책	유지관리

7) 개략공사비

부재명	금회점검내용	총량	단위	보수공법	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위	비고
신축이음	유간 토사퇴적	4.8	m ²	청소	113	542	2	
배수시설	배수구 막힘	4.0	EA	청소	11	44	2	
순 공사비						586		
제경비 (순공사비 x 50%)						293		
총 공사비 (순공사비 + 제경비)						879		

8) 종합결론

(1) 외관조사 결과

중원교는 2000년 준공된 구조물(공용년수 17년)로써, 금번 정기점검을 통하여 실시한 외관조사 결과는 다음과 같다.

- 외관조사 결과, 교면포장에서 아스콘 균열 및 망상균열이 조사되었고 신축이음부에서 유간 토사퇴적, 후타재 균열이 조사되었다. 방호벽 및 중앙분리대에서 방호벽 균열 및 표면열화가 조사되었으며 배수시설에서 이음부 부식, 배수구 막힘이 조사되었다.
- 교량받침에서 몰탈균열이 조사되었고 교대에서 균열, 누수, 이물질 퇴적, 파손, 물고임이 조사되었으며 바닥판 하면, 거더 및 가로보는 양호한 것으로 조사되었다.
- 금회 실시한 하반기 정기점검 결과를 통해 나타난 비구조적 경미한 손상은 공용증가에 따른 연성도 저하 및 중차량 통행, 토사퇴적, 차량통행에 의한 충격, 건조수축 및 온도수축, 동결융해 작용, 균열부 우수유입, 외부환경, 이물질 유입에 의해 발생한 것으로 향후 점검 시 주의관찰을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 점검결과, 확인된 손상은 기존 점검과 유사한 상태이며 방호벽 균열부 백태, 교대 누수, 물고임이 추가로 조사되었다.

(2) 구조물의 상태평가 결과 : 양호