

시 설 물 관 리 대 장(교량)

시 설 물 번 호	BR2006-0000142
관 리 번 호	dbw BR. 3
시 설 물 명	대포천교(상행선)
내 용	
1. 전경사진	
2. 기본현황	
3. 상세제원	
4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력	
5. 보수·보강 이력	
6. 첨부 (1) 보수·보강 사진대지	

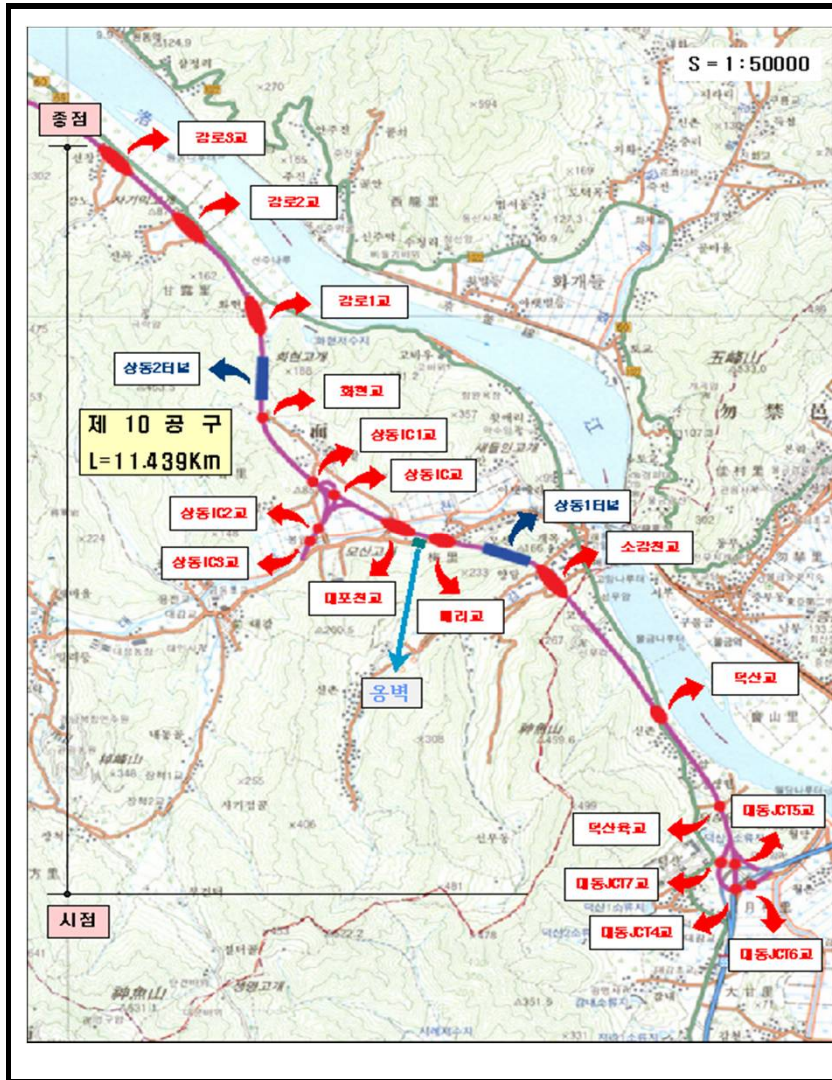
관리 주체 : 신대구부산고속도로(주)

소 유 자 : 국 토 해 양 부

보 관 자 : 신대구부산고속도로(주)

1. 전경사진

1) 위치도



2) 전경사진

상
부



하
부



2. 기본현황

시설물 번호		관리 번호		시설물명		노선		시설물종류	시설물종별	시설물구분
BR2006-0000142		dbw BR. 3		대포천교(상행선)		대구 ~ 부산		도로교량	1종	도로
위치(시, 도) (시, 군, 구) (읍, 면, 동)				(리, 번지 등 주소)		관리 주체		관리주체구분	소유자	
경상남도	김해시	상동면	매리		신대구부산고속도로㈜		공공· <u>민간</u>	신대구부산고속도로㈜		
준공일	하자담보책임만료일		2. 상세제원	3. 안전점검 및 정밀안전진단 이력		4. 보수보강이력		5. 첨부자료 목록		
2006년 2월	2016년 04월		☐·무	☐·무		☐·무		위치도, 전경사진, 설계도서 목록		
설계기간		설계자		공사기간		시공사		총공사비(백만원)		
1992.07 ~2001.05		㈜바우컨설턴트		2001.10.17 ~2006.02.11		두산중공업㈜		5,905		
영10조대상	감리기간		감리자 (책임감리원)		공사발주자		공사명		공사감독· 공사감리관	
예· <u>아니오</u>	2001.02 ~2006.02		KCM (주)용마엔지니어링 (주)동일기술공사		신대구부산고속도로㈜		대구부산간고속도로			
▷ 기타 기본현황										
작성일	작성자									
2006. 3	(주)아워브레인									
▷ 비고										

3. 상세제원

시설물명			교량시점위치 (읍면동리까지 기입)			교량종점위치 (읍면동리까지 기입)			설계활하중	허용통행하중
대포천교(상행선)			경남 김해시 상동면 매리			경남 김해시 상동면 매리			DB-24	43.2 ton
연장			폭			차로수			내진설계 적용여부	
길이	경간수	최대경간장 (m)	보도	차도	계	상행	하행	계		
475	9	55	-	12.145	12.145	2	-	2	적용·미적용	
상부구조	경간구성		45m + 7@55m + 45m = 475m							
	주경간 형식		부경간 형식		받침종류		신축이음 종류		하부통과제한높이(m)	
	Steel Box				포트받침		RAIL JOINT		7	
하부구조	교 각				교 대		교차노선 (또는 교차하천)		교차하천 최고수심(m)	
	형식		개수	기초형식	형식	기초형식	대포천			
	T형식		8	강관파일	역T형식	강관파일				
▷ 기타 상세제원(교량확장 여부 등을 명기)										

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
1	2005.10.28 ~ 2006.4.25	(주)아워브레인			대포천교(상)은 초기점검 결과 시설물의 종합 평가 등급은 「A」 등급으로 교량의 안전성 및 사용성이 양호한 상태로 평가되었다. 따라서 외관조사에서 나타난 부분적인 손상에 대해서 보수를 시행하고, 지속적인 점검과 관찰을 통하여 현재의 상태를 유지한다면 1등급로서의 교량기능을 계속적으로 발휘할 수 있을 것으로 판단된다.	
	초기점검	유 근 무	A			
2	2006.9.19 ~ 2006.12.31	(주)아워브레인			2006년 하반기 정기점검 결과, 공용년수 증가로 일부 부재에서 손상현황이 추가 발생되었으나, 교량전반에 걸쳐 양호한 상태로 조사되었다. 현재 구조적으로 큰 문제가 없으나, 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 보수가 실시된 이후에도 재발생 및 진전 여부를 주기적으로 점검해야 한다. 특히, 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2006. 12
	정기점검	유 근 무				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
3	2007.5.10 ~ 2007.6.30	(주)아워브레인			2007년 상반기 정기점검 결과, 교량전반에 걸쳐 양호한 상태로 조사되었다. 현재 구조적으로 큰 문제가 없으나, 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 보수가 실시된 이후에도 재발생 및 진전 여부를 주기적으로 점검해야 한다. 특히, 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2007. 6.
	정기점검	유 근 무				
4	2007.8.22 ~ 2007.12.20	(주)아워브레인			2007년 하반기 정밀점검 결과, 현재 본 시설물에 발생한 손상은 시설물의 안전성이나 구조적으로 큰 문제는 없을 것으로 판단되나, 구조물의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 향후 지속적인 유지관찰을 통한 구조물의 유지관리가 필요하다. 특히, 상행선 A2측 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족이 조사되었으나 G1,G2 주형이 홍벽에 닿은 흔적이 없고, 여유량 부족에 따른 하부구조의 손상이 없는 상태이므로 지속적인 관찰이 필요할 것으로 판단되며, A2 법면 침하 및 공동에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2007. 12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검 · 진단기간	점검 · 진단기관명	비용(만원)	점검 · 진단 결과	주요점검 · 진단내용	작성일
	점검 · 진단구분	점검 · 진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
5	2008.3.10 ~ 2008.6.30	(주)아워브레인			2008년 상반기 정기점검 결과, 교량전반에 걸쳐 양호한 상태로 조사되었다. 현재 구조적으로 큰 문제가 없으나, 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 보수가 실시된 이후에도 재발생 및 진전 여부를 주기적으로 점검해야 한다. 특히, 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2008. 6.
	정기점검	유 근 무				
6	2008.9.30 ~ 2008.12.31	(주)아워브레인			2008년 하반기 정기점검 결과, 교량 종점부 교대 측방유동에 의한 성토부 침하 및 신축이음과 주형의 유간 부족, 교좌 이동여유량 부족 등 구조물의 안전성을 저해할 만한 손상이 조사된 바, 조속한 시일내에 정밀안전진단을 실시하고 대책을 강구함이 바람직한 것으로 사료된다.	2008.12.
	정기점검	유 근 무				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
7	2009.3.31 ~ 2009.6.30	(주)아워브레인			2009년 상반기 정기점검 결과, 교량 종점부 교대 측방유동에 의한 성토부 침하 및 신축이음과 주형의 유간 부족, 교좌 이동여유량 부족 등 구조물의 안전성을 저해할 만한 손상이 조사된 바, 대상구조물의 장기적인 안전성 확보 차원의 대책수립이 필요한 것으로 사료된다.	2009.6.
	정기점검	유 근 무				
8	2009.10.1 ~ 2009.12.31	(주)아워브레인			2009년 하반기 정밀점검 결과, 현재 발생된 기존 및 신규 손상들은 시설물의 구조적 안전성에 영향을 미치는 수준은 아닌 것으로 판단되나, 향후 구조물의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상 부위에 대한 적절한 보수 및 지속적인 점검을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다. 특히, A2(하행선)측 신축이음 및 일부 가동받침 이동 여유량 부족, 일부 교각 주변 성토부 침하 등은 장기적으로 구조물의 안전성을 저해 할 수 있는 바, 안전성 확보 차원의 적절한 조치가 필요할 것으로 판단된다.	2009. 12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검 · 진단기간	점검 · 진단기관명	비용(만원)	점검 · 진단 결과	주요점검 · 진단내용	작성일
	점검 · 진단구분	점검 · 진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
9	2010.3.8 ~ 2010.6.30	(주)아워브레인			2010년 상반기 정기점검 결과, 현재 발생된 기존 및 신규 손상들은 시설물의 구조적 안전 성에 영향을 미치는 수준은 아닌 것으로 판단 되나, 향후 구조물의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상 부위에 대한 적절한 보수 및 지속 적인 점검을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다. 특히, 정밀점검에서 지적된 A2 신 축이음 유간 및 가동받침이동, 보호법면 침하, 유도배수관 설치, 전반적으로 보수가 양호하게 되었으며, 균열 및 기타보수는 진행중인 것으 로 조사된 바, 추후 보수된 부분에 대한 주기 적인 관찰을 통한 유지관리를 해야할 것으로 판단된다.	2010.6.
	정기점검	유 근 무				
10	2010.9.6 ~ 2010.12.31	(주)아워브레인			2010년 하반기 정기점검 결과, 방호벽, 바닥 판, 교대 및 교각, 교량받침 등의 부재에서 전 반적인 보수가 실시되었으며, 일부 미보수 손 상이 조사된 구간에 대해서, 적합한 보수를 실 시하고, 지속적인 점검을 통하여 손상의 재발 생 여부에 대한 주의 관찰을 실시한다면, 구조 물의 기능을 유지하는 데 큰 문제는 없는 것으 로 판단된다.	2010. 12.
	정기점검	유 근 무				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
11	2011.2.10 ~ 2011.6.30	(주)아워브레인			대포천교의 주요손상으로는 교면포장 포트홀, 라벨링 및 접속부 아스콘 균열, 배수관 연결재 탈락, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 도장손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 물받이 이음부 누수, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 균열 및 파손, 차수판 볼트탈락, 종점부옹벽 균열, 파손 및 조인트부 실란트 파손 등의 손상이 발생한 상태이다. 기 발생한 손상은 내구성 저하 방지를 위한 보수가 필요하며, 특히 교량받침 파손부(하행선 A2-SH3,4)는 주의관찰 및 보수가 요망된다.	2011. 6.
	정기점검	유 근 무				
12	2011.07.29 ~ 2011.12.31	(주)아워브레인			2011년 하반기 정밀점검 결과, 주된 손상은 바닥판하면 균열(폭 0.1~0.3mm), 주형 외부 국부적 도장손상 및 내부 이물질퇴적, 교대 및 교각 균열(폭 0.1~0.2mm), 교량받침 편기 및 가동여유량 부족, 받침콘크리트 들뜸 및 파손, 신축이음 유간조절장치 이탈 및 하부 누수, 유도배수관 길이부족 등이며, 향후 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 지속적인 점검을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다. 한편, 공용중 중점적인 관리가 필요한 현황으로서, 일부 구간(상 A1측) 교량받침이 부산방향으로 최대 65mm정도 편기된 것으로 나타났으나, 현재 기존의 가동흔적으로 볼 때 향후 온도변화에 따른 작동에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되는 바, 지속적인 주의관찰이 필요한 것으로 판단된다. 한편, 일부 신축이음 하부 유간조절장치 이탈(상 A1) 및 하부 물받이 손상(하 A2)에 대해 적절한 정비가 필요하다.	2011. 12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
13	2012.02.20 ~ 2012.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 2012년 상반기 정기점검 결과, 기존 점검결과와 비교시 특이손상은 발생되지 않은 것으로 확인되었다. 주요 손상은 교면포장 포트홀, 접속부 아스콘 균열, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 물받이 이음부 누수, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 균열 및 파손, 교대 상면 체수, 종점부옹벽 균열, 파손 및 조인트부 실란트 파손 등이며, 상기 손상에 대해 내구성 확보 차원의 적절한 보수가 필요하다. 특히, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 물받이 손상으로 인한 누수 현상의 경우, 본체 유동성 저하 및 하부구조 추가 손상의 원인이 되는 바, 적절한 조치 후 지속적인 점검이 필요하다.	2012. 6.
	정기점검	김 영 진				
14	2012.08.20 ~ 2012.12.31	(주)아워브레인			대포천교는 기 발생한 손상의 진전은 미미한 상태이나, 교면포장 포트홀, 접속부 아스콘 균열, 배수관 연결재 탈락, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 배수흡통 파손, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 균열 및 파손, 교대 상면 체수, 종점부옹벽 균열, 파손 및 조인트부 실란트 파손 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보를 위한 보수가 필요하다. 특히, 신축이음 배수흡통 파손으로 인한 누수는 주형 및 하부구조의 열화 원인이 되므로 정비가 요망된다.	2012. 12.
	정기점검	김 영 진				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
15	2013.02.25 ~ 2013.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 정기점검 결과, 기 발생한 손상의 진전은 미미한 상태이나, 교면포장 라벨링, 균열, 배수관 배수 홈통 가동 여유량 부족, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장 손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 배수홈통 파손, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 무수축물탈 균열 및 파손, 하부구조 균열, 누수 및 체수 흔적, 웅벽 균열, 파손 및 Joint부 실란트 파손 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보를 위한 보수 및 유지관리가 필요하다. 특히, 신축이음 배수홈통 파손으로 인한 누수는 주형 및 하부구조의 열화 원인이 되므로 정비가 요망된다.	2013. 6.
	정기점검	김 영 진				
16	2013.09.09 ~ 2013.12.31	(주)아워브레인			2013년 하반기 정밀점검 결과, 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 "B" 등급의 상태로 평가되었다. 주요 손상현황은 바닥판하면 폭 0.1 ~ 0.3mm 균열, 재료분리 및 철근노출, 주형 내·외부 국부적 도장손상, 신축이음 유간 부족, 유간조절장치 이탈 및 하부 배수홈통 파손, 교량받침 가동여유량 부족, 하부구조 균열, 누수 및 체수 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보 차원의 보수 및 진전 유무에 대한 주의관찰이 필요하다. 특히, 신축이음 하부 배수홈통 파손은 주형 및 하부구조의 열화 원인이 되므로 정비가 필요하며, 교량받침 및 신축이음의 가동여유량 부족 구간은 가동상태에 대한 지속적인 주의관찰 후 가동여유량 확보를 위한 대책이 요망된다.	2013.12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
17	2014.02.24 ~ 2014.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 정기점검 결과, 주요 손상현황은 교면포장 라벨링, 패임, 배수관 연결재 및 연결고리 탈락, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장 손상, 주형내부 우수유입흔적, 신축이음 본체 유간 부족, 하부 유간조절장치 이탈 및 배수흡통 파손, 후타재 균열 및 들뜸, 교량받침 무수축물탈 균열 및 받침콘크리트 균열 및 파손, 하부구조 균열, 체수 및 누수흔적, 웅벽 균열, 파손 및 Joint부 실란트 파손 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보 차원의 보수 및 진전 유무에 대한 주의관찰이 필요하다. 특히, 신축이음 하부 배수흡통 파손으로 인한 누수는 하부구조의 열화 원인이 되므로 보수가 필요하며, 유간 부족 구간은 가동여유량 확보를 위한 적절한 조치 후 지속적인 유간관리가 필요한 것으로 판단된다.	2014. 6.
	정기점검	김 영 진				
18	2014.08.18 ~ 2014.12.31	(주)아워브레인			대포천교에 대한 정기점검 결과, 교면포장 일부 손상부에 대해 보수를 실시하였으며, 보수상태는 양호한 것으로 확인되었으며, 주된 손상인 교면포장 라벨링, 패임, 배수관 연결재 및 연결고리 탈락, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장 손상, 주형내부 우수유입흔적, 신축이음 본체 유간 부족, 하부 유간조절장치 이탈 및 탈락, 배수흡통 손상, 후타재 균열 및 들뜸, 교량받침 무수축물탈 및 받침콘크리트 균열 및 박락, 하부구조 균열, 체수 및 누수흔적, 웅벽 균열, Joint부 실란트 손상 등이 조사된 바, 내구성 확보 차원의 보수 및 유지관리가 필요하다. 특히, 신축이음 하부 배수흡통 손상은 누수로 인한 하부구조 추가 손상에 원인이 되므로 보수가 필요하며, 유간 부족 구간은 다소 여유량이 확보된 것으로 조사되었으나, 가동상태에 대한 지속적인 주의관찰이 필요한 것으로 판단된다.	2014.12.
	정기점검	김 영 진				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 상행)	작성자(인)
19	2015.03.02 ~ 2015.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 점검 결과, 교면포장 일부 손상부에 대해 보수를 실시하였으며 양호한 상태인 것으로 확인되었다. 조사 결과, 미 보수 손상인 교면포장 라벨링, 패임, 배수관 연결고리 탈락, 연결부 불량(이동단), 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형 및 가로보 도장 손상, 주형내부 우수유입흔적, 신축이음 본체 유간 부족, 하부 유간조절장치 이탈, 배수흡통 손상, 후타재 균열 및 들뜸, 교량받침 무수축물탈 및 받침콘크리트 균열, 손상, 하부구조 균열, 체수 및 누수흔적, 웅벽 균열, Joint부 실란트 손상 등이 조사된 바, 내구성 및 사용성 확보를 위한 보수와 유지관리가 필요하다. 특히, 신축이음 여유량 부족(상.하행선 A1) 구간은 지속적인 점검을 통한 가동상태 확인과 필요시 적절한 대책이 요구되며, 하부 배수흡통 손상은 누수로 인한 하부구조 추가 손상에 원인이 되므로 보수가 필요한 상태이다.	2015. 6.
	정기점검	인 승 철				

5. 보수·보강 이력

번호	공사 기간	부 위	공사내역		설계자	원도급사	공사감독	비 고
					공사비(천원)	하도급사		
1	2008.02	-교량받침	-받침손상	-보수	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
2	2008.06	-강재주형	-도장손상, 환풍망	-도장, 정비	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						두산메카텍		
3	2008.07	-교대(A2)	-JSP 천공및주입		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						은산토건		
4	2008.08	-받침, 신축이음	-받침이동(A2대구) -신축이음교체(A2대구)		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						부영이엔씨		
5	2009.11	-교대(A2)	-파일보강(트윈젯, 강관) -범면손상부 보수		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						KFT		
6	2010.01	-신축이음(A2)	-재설치(대구, 부산)		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						애경산업개발		
7	2010.03	-받침	-이동, 수직보강재설치	-(대구A2,P8) -(부산A2,P4,5,7)	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						부영이엔씨		
8	2010.06	-방호벽, 교대, 교각 -받침	-균열	-표면처리	-	두산중공업㈜	도로시설팀	

5. 보수·보강 이력

번호	공사 기간	부 위	공사내역		설계자	원도급사	공사감독	비 고
					공사비(천원)	하도급사		
9	2010.07	-신축이음	-누수	-보수	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						애경산업개발		
10	2011.05	-강재주형	-도장손상	-도장	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						두산메카텍		
11	2011.05	-교대, 교각 -바닥판하면	-균열	-표면처리	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						중앙개발		
12	2011.07	-교대	-파손	-단면보수	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
13	2012.02	-하부구조 -바닥판, 옹벽 -교량받침	-균열 -실란트 파손	-균열보수 -실란트 충전		두산중공업㈜	도로시설팀	
						중앙개발		
14	2012.05	-교대, 교각, 옹벽 -슬래브 -교량받침	-균열, 누수흔적, 들뜸 -균열 -파손	-균열 및 단면보수 -균열보수 -단면보수		두산중공업㈜	도로시설팀	
15	2012.06	-교대, 교면포장	-균열, 파손	-균열보수, 재포장		두산중공업㈜	도로시설팀	
16	2013.08	-교대, 교각 -교량받침	-균열	-균열보수		두산중공업㈜	도로시설팀	
						3S엔지니어링		
17	2014.06	-교면포장	-라벨링	-패칭		두산중공업㈜	도로시설팀	

5. 보수 · 보강 이력

[illegible]

시 설 물 관 리 대 장(교량)

시 설 물 번 호	BR2006-0000143
관 리 번 호	dbw BR. 3
시 설 물 명	대포천교(하행선)
내 용	
1. 전경사진	
2. 기본현황	
3. 상세제원	
4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력	
5. 보수·보강 이력	
6. 첨부 (1) 보수·보강 사진대지	

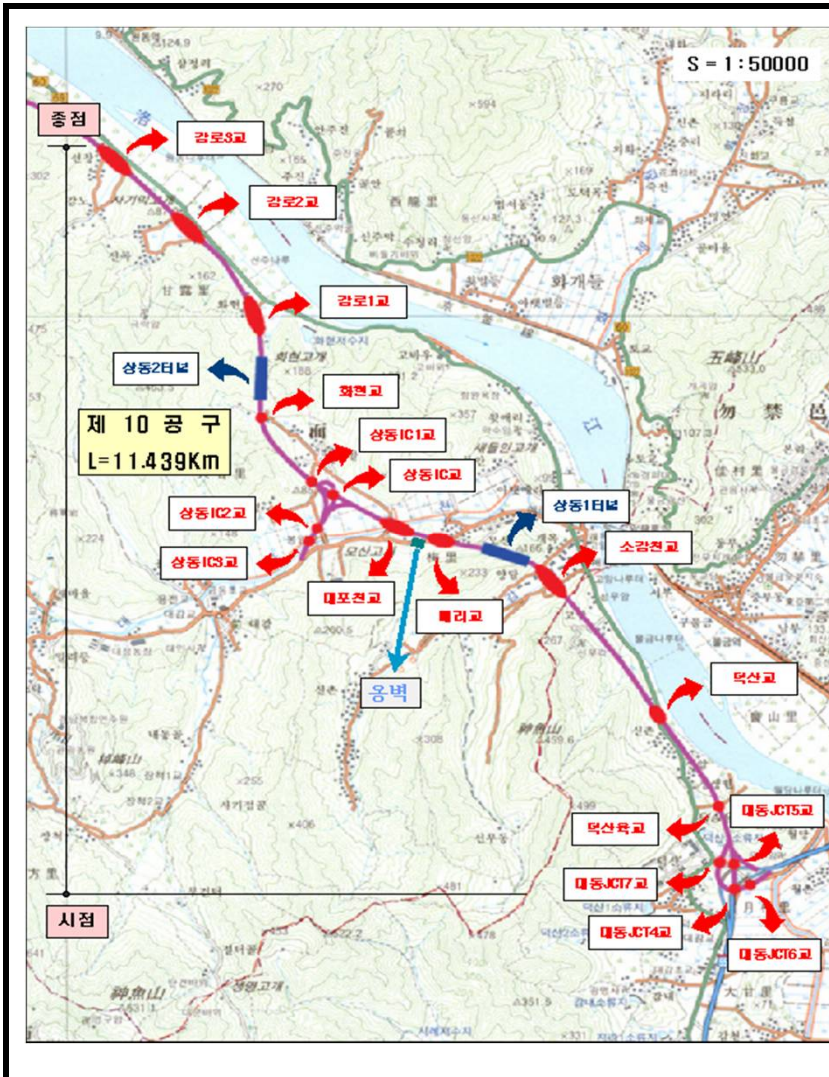
관리 주체 : 신대구부산고속도로(주)

소 유 자 : 국 토 해 양 부

보 관 자 : 신대구부산고속도로(주)

1. 전경사진

1) 위치도



2) 전경사진

상
부



하
부



2. 기본현황

시설물 번호		관리 번호		시설물명		노선		시설물종류	시설물종별	시설물구분
BR2006-0000143		dbw BR. 3		대포천교(하행선)		대구 ~ 부산		도로교량	1종	도로
위치(시, 도) (시, 군, 구) (읍, 면, 동) (리, 번지 등 주소)						관리 주체		관리주체구분	소유자	
경상남도	김해시	상동면	대감리			신대구부산고속도로㈜		공공· <u>민간</u>	신대구부산고속도로㈜	
준공일	하자담보책임만료일		2. 상세제원	3. 안전점검 및 정밀안전진단 이력		4. 보수보강이력		5. 첨부자료 목록		
2006년 2월	2016년 04월		☐·무	☐·무		☐·무		위치도, 전경사진, 설계도서 목록		
설계기간		설계자		공사기간		시공사			총공사비(백만원)	
1992.07 ~2001.05		㈜바우컨설턴트		2001.10.17 ~2006.02.11		두산중공업㈜			4,814	
영10조대상	감리기간		감리자 (책임감리원)		공사발주자		공사명		공사감독· 공사감리관	
예· <u>아니오</u>	2001.02 ~2006.02		KCM (주)용마엔지니어링 (주)동일기술공사		신대구부산고속도로㈜		대구부산간고속도로			
▷ 기타 기본현황										
작성일	작성자									
2006. 3	(주)아워브레인									
▷ 비고										

3. 상세제원

시설물명			교량시점위치 (읍면동리까지 기입)			교량종점위치 (읍면동리까지 기입)			설계활하중	허용통행하중
대포천교(하행선)			경남 김해시 상동면 대감리			경남 김해시 상동면 대감리			DB-24	43.2 ton
연장			폭			차로수			내진설계 적용여부	
길이	경간수	최대경간장 (m)	보도	차도	계	상행	하행	계		
420	8	55	-	12.145	12.145	-	2	2		
Ⓢ적용Ⓢ·미적용										
상부구조	경간구성		50 + 2@55 + 50 + 50 +2@55 + 50 = 420							
	주경간 형식		부경간 형식		받침종류		신축이음 종류		하부통과제한높이(m)	
	Steel Box				포트받침		RAIL JOINT		7	
하부구조	교 각				교 대		교차노선 (또는 교차하천)		교차하천 최고수심(m)	
	형식		개수	기초형식	형식	기초형식	대포천			
	T, π형식		7	강관파일	역T형식	강관파일				
▷ 기타 상세제원(교량확장 여부 등을 명기)										
S1~S4 경간의 차로폭은 15.745m이며, 차로수는 3개이다.										

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
1	2005.10.28 ~ 2006.4.25	(주)아워브레인			대포천교(하)는 초기점검 결과 시설물의 종합 평가 등급은 「A」 등급으로 교량의 안전성 및 사용성이 양호한 상태로 평가되었다. 따라서 외관조사에서 나타난 부분적인 손상에 대해서 보수를 시행하고, 지속적인 점검과 관찰을 통하여 현재의 상태를 유지한다면 1등급로서의 교량기능을 계속적으로 발휘할 수 있을 것으로 판단된다.	
	초기점검	유 근 무	A			
2	2006.9.19 ~ 2006.12.31	(주)아워브레인			2006년 하반기 정기점검 결과, 공용년수 증가로 일부 부재에서 손상현황이 추가 발생되었으나, 교량전반에 걸쳐 양호한 상태로 조사되었다. 현재 구조적으로 큰 문제가 없으나, 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 보수가 실시된 이후에도 재발생 및 진전 여부를 주기적으로 점검해야 한다. 특히, 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2006. 12
	정기점검	유 근 무				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
3	2007.5.10 ~ 2007.6.30	(주)아워브레인			2007년 상반기 정기점검 결과, 교량전반에 걸쳐 양호한 상태로 조사되었다. 현재 구조적으로 큰 문제가 없으나, 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 보수가 실시된 이후에도 재발생 및 진전 여부를 주기적으로 점검해야 한다. 특히, 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2007. 6.
	정기점검	유 근 무				
4	2007.8.22 ~ 2007.12.20	(주)아워브레인			2007년 하반기 정밀점검 결과, 현재 본 시설물에 발생한 손상은 시설물의 안전성이나 구조적으로 큰 문제는 없을 것으로 판단되나, 구조물의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 향후 지속적인 유지관찰을 통한 구조물의 유지관리가 필요하다. 특히, 하행선 A2측 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족이 조사되었으나 G1,G2 주형이 흥벽에 닿은 흔적이 없고, 여유량 부족에 따른 하부구조의 손상이 없는 상태이므로 지속적인 관찰이 필요할 것으로 판단되며, A2 법면 침하 및 공동에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2007. 12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
5	2008.3.10 ~ 2008.6.30	(주)아워브레인			2008년 상반기 정기점검 결과, 교량전반에 걸쳐 양호한 상태로 조사되었다. 현재 구조적으로 큰 문제가 없으나, 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상부에 대한 보수를 실시하며, 보수가 실시된 이후에도 재발생 및 진전 여부를 주기적으로 점검해야 한다. 특히, 신축이음부 유간 여유량 및 교좌 이동여유량 부족에 대해서는 중점적인 점검관리가 필요한 것으로 사료된다.	2008. 6.
	정기점검	유 근 무				
6	2008.9.30 ~ 2008.12.31	(주)아워브레인			2008년 하반기 정기점검 결과, 교량 종점부 교대 측방유동에 의한 성토부 침하 및 신축이음과 주형의 유간 부족, 교좌 이동여유량 부족 등 구조물의 안전성을 저해할 만한 손상이 조사된 바, 조속한 시일내에 정밀안전진단을 실시하고 대책을 강구함이 바람직한 것으로 사료된다.	2008.12.
	정기점검	유 근 무				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
7	2009.3.31 ~ 2009.6.30	(주)아워브레인			2009년 상반기 정기점검 결과, 교량 종점부 교대 측방유동에 의한 성토부 침하 및 신축이음과 주형의 유간 부족, 교좌 이동여유량 부족 등 구조물의 안전성을 저해할 만한 손상이 조사된 바, 대상구조물의 장기적인 안전성 확보차원의 대책수립이 필요한 것으로 사료된다.	2009.6.
	정기점검	유 근 무				
8	2009.10.1 ~ 2009.12.31	(주)아워브레인			2009년 하반기 정밀점검 결과, 현재 발생된 기존 및 신규 손상들은 시설물의 구조적 안전성에 영향을 미치는 수준은 아닌 것으로 판단되나, 향후 구조물의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상 부위에 대한 적절한 보수 및 지속적인 점검을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다. 특히, A2(하행선)측 신축이음 및 일부 가동받침 이동 여유량 부족, 일부 교각 주변 성토부 침하 등은 장기적으로 구조물의 안전성을 저해할 수 있는 바, 안전성 확보 차원의 적절한 조치가 필요할 것으로 판단된다.	2009. 12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
9	2010.3.8 ~ 2010.6.30	(주)아워브레인			2010년 상반기 정기점검 결과, 현재 발생된 기존 및 신규 손상들은 시설물의 구조적 안전성에 영향을 미치는 수준은 아닌 것으로 판단되나, 향후 구조물의 내구성 및 사용성 확보를 위하여 손상 부위에 대한 적절한 보수 및 지속적인 점검을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다. 특히, 정밀점검에서 지적된 A2 신축이음 유간 및 가동받침이동, 보호법면 침하, 유도배수관 설치, 전반적으로 보수가 양호하게 되었으며, 균열 및 기타보수는 진행중인 것으로 조사된 바, 추후 보수된 부분에 대한 주기적인 관찰을 통한 유지관리를 해야할 것으로 판단된다.	2010.6.
	정기점검	유 근 무				
10	2010.9.6 ~ 2010.12.31	(주)아워브레인			2010년 하반기 정기점검 결과, 방호벽, 바닥판, 교대 및 교각, 교량받침 등의 부재에서 전반적인 보수가 실시되었으며, 일부 미보수 손상이 조사된 구간에 대해서, 적합한 보수를 실시하고, 지속적인 점검을 통하여 손상의 재발생 여부에 대한 주의 관찰을 실시한다면, 구조물의 기능을 유지하는 데 큰 문제는 없는 것으로 판단된다.	2010. 12.
	정기점검	유 근 무				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
11	2011.2.10 ~ 2011.6.30	(주)아워브레인			대포천교의 주요손상으로는 교면포장 포트홀, 라벨링 및 접속부 아스콘 균열, 배수관 연결재 탈락, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 도장손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 물받이 이음부 누수, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 균열 및 파손, 차수판 볼트탈락, 종점부 옹벽 균열, 파손 및 조인트부 실란트 파손 등의 손상이 발생한 상태이다. 기 발생한 손상은 내구성 저하 방지를 위한 보수가 필요하며, 특히 교량받침 파손부(하행선 A2-SH3,4)는 주의관찰 및 보수가 요망된다.	2011. 6.
	정기점검	유 근 무				
12	2011.07.29 ~ 2011.12.31	(주)아워브레인			2011년 하반기 정밀점검 결과, 주된 손상은 바닥판하면 균열(폭 0.1~0.3mm), 주형 외부 국부적 도장손상 및 내부 이물질퇴적, 교대 및 교각 균열(폭 0.1~0.2mm), 교량받침 편기 및 가동여유량 부족, 받침콘크리트 들뜸 및 파손, 신축이음 유간조절장치 이탈 및 하부 누수, 유도배수관 길이부족 등이며, 향후 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 지속적인 점검을 통한 유지관리가 필요한 것으로 판단된다. 한편, 공용중 중점적인 관리가 필요한 현황으로서, 일부 구간(상 A1측) 교량받침이 부산방향으로 최대 65mm정도 편기된 것으로 나타났으나, 현재 기존의 가동흔적으로 볼 때 향후 온도변화에 따른 작동에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되는 바, 지속적인 주의관찰이 필요한 것으로 판단된다. 한편, 일부 신축이음 하부 유간조절장치 이탈(상 A1) 및 하부 물받이 손상(하 A2)에 대해 적절한 정비가 필요하다.	2011. 12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
13	2012.02.20 ~ 2012.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 2012년 상반기 정기점검 결과, 기존 점검결과와 비교시 특이손상은 발생되지 않은 것으로 확인되었다. 주요 손상은 교면포장 포트홀, 접속부 아스콘 균열, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 물받이 이음부 누수, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 균열 및 파손, 교대 상면 체수, 종점부옹벽 균열, 파손 및 조인트부 실란트 파손 등이며, 상기 손상에 대해 내구성 확보 차원의 적절한 보수가 필요하다. 특히, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 물받이 손상으로 인한 누수 현상의 경우, 본체 유동성 저하 및 하부구조 추가 손상의 원인이 되는 바, 적절한 조치 후 지속적인 점검이 필요하다.	2012. 6.
	정기점검	김 영 진				
14	2012.08.20 ~ 2012.12.31	(주)아워브레인			대포천교는 기 발생한 손상의 진전은 미미한 상태이나, 교면포장 포트홀, 접속부 아스콘 균열, 배수관 연결재 탈락, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 배수홈통 파손, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 균열 및 파손, 교대 상면 체수, 종점부 옹벽 균열, 파손 및 조인트부 실란트 파손 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보를 위한 보수가 필요하다. 특히, 신축이음 배수홈통 파손으로 인한 누수는 주형 및 하부구조의 열화 원인이 되므로 정비가 요망된다.	2012. 12.
	정기점검	김 영 진				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검·진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
15	2013.02.25 ~ 2013.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 정기점검 결과, 기 발생한 손상의 진전은 미미한 상태이나, 교면포장 라벨링, 균열, 배수관 배수 흡통 가동 여유량 부족, 유도배수관 길이 부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장 손상, 신축이음 하부 유간조절장치 탈락 및 배수흡통 파손, 후타재 균열 및 파손, 교량받침 우수축출탈 균열 및 파손, 하부구조 균열, 누수 및 체수 흔적, 웅벽 균열, 파손 및 Joint부 실란트 파손 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보를 위한 보수 및 유지관리가 필요하다. 특히, 신축이음 배수흡통 파손으로 인한 누수는 주형 및 하부구조의 열화 원인이 되므로 정비가 요망된다.	2013. 6.
	정기점검	김 영 진				
16	2013.09.09 ~ 2013.12.31	(주)아워브레인			2013년 하반기 정밀점검 결과, 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 "B" 등급의 상태로 평가되었다. 주요 손상현황은 바닥판하면 폭 0.1 ~ 0.3mm 균열, 재료분리 및 철근 노출, 주형 내·외부 국부적 도장손상, 신축이음 유간 부족, 유간조절장치 이탈 및 하부 배수흡통 파손, 교량받침 가동여유량 부족, 하부구조 균열, 누수 및 체수 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보 차원의 보수 및 진전 유무에 대한 주의관찰이 필요하다. 특히, 신축이음 하부 배수흡통 파손은 주형 및 하부구조의 열화 원인이 되므로 정비가 필요하며, 교량받침 및 신축이음의 가동여유량 부족 구간은 가동상태에 대한 지속적인 주의관찰 후 가동여유량 확보를 위한 대책이 요망된다.	2013.12.
	정밀점검	유 근 무	B			

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검· 진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
17	2014.02.24 ~ 2014.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 정기점검 결과, 주요 손상현황은 교면포장 라벨링, 패임, 배수관 연결재 및 연결고리 탈락, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장 손상, 주형내부 우수유입흔적, 신축이음 본체 유간 부족, 하부 유간조절장치 이탈 및 배수흡통 파손, 후타재 균열 및 들뜸, 교량받침 무수축물탈 균열 및 받침콘크리트 균열 및 파손, 하부구조 균열, 체수 및 누수흔적, 웅벽 균열, 파손 및 Joint부 실란트 파손 등의 손상이 조사된 바, 내구성 확보 차원의 보수 및 진전 유무에 대한 주의관찰이 필요하다. 특히, 신축이음 하부 배수흡통 파손으로 인한 누수는 하부구조의 열화 원인이 되므로 보수가 필요하며, 유간 부족 구간은 가동여유량 확보를 위한 적절한 조치 후 지속적인 유간관리가 필요한 것으로 판단된다.	2014. 6.
	정기점검	김 영 진				
18	2014.08.18 ~ 2014.12.31	(주)아워브레인			대포천교에 대한 정기점검 결과, 교면포장 일부 손상부에 대해 보수를 실시하였으며, 보수상태는 양호한 것으로 확인되었으며, 주된 손상인 교면포장 라벨링, 패임, 배수관 연결재 및 연결고리 탈락, 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형외부 및 가로보 국부적인 도장 손상, 주형내부 우수유입흔적, 신축이음 본체 유간 부족, 하부 유간조절장치 이탈 및 탈락, 배수흡통 손상, 후타재 균열 및 들뜸, 교량받침 무수축물탈 및 받침콘크리트 균열 및 박락, 하부구조 균열, 체수 및 누수흔적, 웅벽 균열, Joint부 실란트 손상 등이 조사된 바, 내구성 확보 차원의 보수 및 유지관리가 필요하다. 특히, 신축이음 하부 배수흡통 손상은 누수로 인한 하부구조 추가 손상에 원인이 되므로 보수가 필요하며, 유간 부족 구간은 다소 여유량이 확보된 것으로 조사되었으나, 가동상태에 대한 지속적인 주의관찰이 필요한 것으로 판단된다.	2014.12.
	정기점검	김 영 진				

4. 안전점검 및 정밀안전진단 이력

번호	점검·진단기간	점검·진단기관명	비용(만원)	점검· 진단 결과	주요점검·진단내용	작성일
	점검·진단구분	점검·진단 책임기술자	상태등급		조치내용(대포천교 하행)	작성자(인)
19	2015.03.02 ~ 2015.06.30	(주)아워브레인			대포천교에 대한 점검 결과, 교면포장 일부 손상부에 대해 보수를 실시하였으며 양호한 상태인 것으로 확인되었다. 조사 결과, 미 보수 손상인 교면포장 라벨링, 패임, 배수관 연결고리 탈락, 연결부 불량(이동단), 유도배수관 길이부족, 바닥판하면 균열, 주형 및 가로보 도장 손상, 주형내부 우수유입흔적, 신축이음 본체 유간 부족, 하부 유간조절장치 이탈, 배수흡통 손상, 후타재 균열 및 들뜸, 교량받침 무수축물탈 및 받침콘크리트 균열, 손상, 하부구조 균열, 체수 및 누수흔적, 옹벽 균열, Joint부 실란트 손상 등이 조사된 바, 내구성 및 사용성 확보를 위한 보수와 유지관리가 필요하다. 특히, 신축이음 여유량 부족(상.하행선 A1) 구간은 지속적인 점검을 통한 가동상태 확인과 필요시 적절한 대책이 요구되며, 하부 배수흡통 손상은 누수로 인한 하부구조 추가 손상에 원인이 되므로 보수가 필요한 상태이다.	2015. 6.
	정기점검	인 승 철				

5. 보수·보강 이력

번호	공사 기간	부 위	공사내역		설계자	원도급사	공사감독	비 고
					공사비(천원)	하도급사		
1	2008.02	-교량받침	-받침손상	-보수	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
2	2008.06	-강재주형	-도장손상, 환풍망	-도장, 정비	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						두산메카텍		
3	2008.07	-교대(A2)	-JSP 천공및주입		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						은산토건		
4	2008.08	-받침, 신축이음	-받침이동(A2대구) -신축이음교체(A2대구)		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						부영이엔씨		
5	2009.11	-교대(A2)	-파일보강(트윈젯, 강관) -범면손상부 보수		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						KFT		
6	2010.01	-신축이음(A2)	-재설치(대구, 부산)		-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						애경산업개발		
7	2010.03	-받침	-이동, 수직보강재설치	-(대구A2,P8) -(부산A2,P4,5,7)	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						부영이엔씨		
8	2010.06	-방호벽, 교대, 교각 -받침	-균열	-표면처리	-	두산중공업㈜	도로시설팀	

5. 보수·보강 이력

번호	공사 기간	부 위	공사내역		설계자	원도급사	공사감독	비 고
					공사비(천원)	하도급사		
9	2010.07	-신축이음	-누수	-보수	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						애경산업개발		
10	2011.05	-강재주형	-도장손상	-도장	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						두산메카텍		
11	2011.05	-교대, 교각 -바닥판하면	-균열	-표면처리	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
						중앙개발		
12	2011.07	-교대	-파손	-단면보수	-	두산중공업㈜	도로시설팀	
13	2012.02	-하부구조 -바닥판, 옹벽 -교량받침	-균열 -실란트 파손	-균열보수 -실란트 충전		두산중공업㈜	도로시설팀	
						중앙개발		
14	2012.05	-교대, 교각, 옹벽 -슬래브 -교량받침	-균열, 누수흔적, 들뜸 -균열 -파손	-균열 및 단면보수 -균열보수 -단면보수		두산중공업㈜	도로시설팀	
15	2012.06	-교대, 교면포장	-균열, 파손	-균열보수, 재포장		두산중공업㈜	도로시설팀	
16	2013.08	-교대, 교각 -교량받침	-균열	-균열보수		두산중공업㈜	도로시설팀	
						3S엔지니어링		
17	2014.06	-교면포장	-라벨링	-패칭		두산중공업㈜	도로시설팀	

5. 보수 · 보강 이력

[illegible]