부 록

01. 과업내용서
02. 외관조사망도
03. 시험 및 측정 성과표
04. 상태평가 결과자료
05. 시설물관리대장 사본
06. 현황조사 및 외관조사 사진첩
07. 사용장비, 기기의 사진
08. 사전조사 자료 일체

1. 과업내용서

과 업 지 시 서

(2019년도 범안로 시설물 정밀점검)

대구동부순환도로(주)

목 차

제 1 장 총 칙

제 1 절 과업의 명칭

제 2 절 과업의 목적

제 3 절 과업의 범위

제 4 절 일반사항

제 2 장 세부과업의 내용

제 1 절 자료검토 및 계획수립

제 2 절 현장조사

제 3 절 조사결과 검토 및 분석

제 4 절 평가

제 5 절 보수.보강대책 수립 및 유지관리 방안제시

제 3 장 종합보고서 작성

제 4 장 성과품 납품

제 1 장 총 칙

제 1 절 과업의 명칭

본 용역의 명칭은 “2019년도 범안로 시설물 정밀점검 기술용역”이라 한다.

제 2 절 과업의 목적

본 용역은「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」제11조에 의거 시설물의 물리적, 기능적 상태를 사전에 확보하기 위한 정밀점검으로 이전 상태로부터의 변화를 확인하며 현재의 사용조건을 만족시키고 있는지를 확인하여 향후 시설물의 점진적 손상 및 노후화를 방지하고 공용기간 동안 유지 관리의 효율성을 제고시키는데 있으며, 이를 위하여 대상 시설물의 외관조사, 상태평가, 안정성평가(필요시), 정밀안전진단 여부판단, 중대결함의 여부 확인 및 시설물의 보수방법 등 향후 유지관리방안을 제시하여 적절한 보수계획을 수립하는데 있음.

제 3 절 과업의 범위

1. 과업의 개요

○ 위 치 : 대구광역시 수성구 (가천동, 연호동, 삼덕동)

○ 규 모 :

시설물명	제원	종별	비고
범안대교	B=28.9~52.0m, L=545m	1종	
가천교	B=28.9~51.9m, L=290m	1종	
연호고가교	B=28.9m, L=410m	1종	
삼덕대절토사면(좌측)	H=38.5m, L=369m	2종	
당고개절토사면(좌측)	H=38m, L=400m	2종	
당고개절토사면(우측)	H=31m, L=280m	2종	

2. 과업 범위

가. 설계도면 및 관련자료 검토

나. 외관상태 및 내구성 조사.시험.측정(교량)

1) 콘크리트 부분(대상구조물 해당시)

○ 균열, 박리, 층분리/박락, 철근노출, 백태, 누수, 파손 등 상태조사

○ 처짐, 변형 육안조사

○ 부대시설조사

○ 비파괴시험 강도

○ 중성화 깊이시험

2) 강재부분(대상구조물 해당시)

○ 부식, 피로균열, 도장손상, 마모 등 상태조사

○ 강재체결 상태조사

○ 받침부 상태조사

3) 기초

○ 기초노출, 세굴, 침하 등 면밀한 육안조사

다. 외관상태조사 및 시험, 측정(절토사면)

1) 사면 손상상태 조사(면밀한 육안조사)

○ 파괴징후

○ 파괴현황

2) 사면 파괴요인 조사(면밀항 육안조사)

○ 지반 상태, 사면형상

○ 자연적 외부요인(강우, 지하수 등)

○ 인위적 외부요인(절취상태, 배수조건, 보강상태)

3) 지반강도 측정(간단한 현장시험)

○ 슈미트해머 반발계수(일축압축강도 환산)

○ 토양 경도계(연경도)

라. 조사결과 검토 및 분석

1) 조사결과의 정리 및 기록(외관조사망도)

2) 평가기초자료 분석

마. 상태평가

1) 부재별, 시설물별 상태평가

2) 결함지수 계산

3) 상태평가등급 부여

바. 안정성 평가(필요시)

1) 부재별, 구조물별 내하력 산정 및 안전도 검토

2) 안정해석 및 안정성 평가

3) 안정성평가등급 부여

사. 종합평가

1) 현 상태와 이전상태의 비교검토

2) 사용제한.금지 등의 판단

3) 정밀안전진단 여부 결정

4) 손상.결함정도 및 보수.보강규모 파악

5) 상태평가 및 안정성평가 비교 종합평가

6) 종합평가등급 부여

아. 유지관리 방안의 제안

자. 유지, 보수.보강 대책수립

차. 종합보고서 작성

카. 기타 “갑“이 필요하여 요구하는 사항

3. 본 과업지시서 및 기타사항에 대하여 “갑” 과 “을”이 의견을 달리하는 경우 협의에 의하여 결정한다.

4. 본 과업지시서에 규정하지 않는 사항들에 대해서는 국토해양부 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침 및 일반 관례에 따른다.

제 4 절 일반사항

본 과업수행에 있어서 편의상 발주자를 “갑”이라 하고 도급자를 “을”이라 한다.

1. 과업기간

가. 본 과업의 기간은 계약서에 명시된 기간으로 한다.

나. 과업의 추진은 합리적인 공정계획에 의하여 차질 없이 수행하여야 한다. 다만, 다음의 경우에는 “갑”의 승인을 얻어 과업기간을 변경할 수 있다.

1) 천재지변으로 과업수행에 차질이 있을 때
2) “갑”의 계획변경이나 방침에 따라 본 과업의 중단 또는 과업내용의 현저한 변경이나 증감이 있을 때
3) 당초 과업수행에서 예기치 못하였던 사항의 발생으로 변경이 불가피하게 되었을 때
4) 기타 과업과 관련되고 사회통념상 인정되는 부득이한 사유가 발생되었을 때

2. 과업의 수행 및 준수사항

가. “을”은 본 과업지시서와 관계법령 및 제규정에 따라 과업을 성실히 수행하여야 한다.

나. “을”은 계약문서에 정하는 바에 따라 계약과 동시 과업수행대리인(책임기술자)을 선임한 착수계를 제출하고 7일 이내에 다음사항이 포함된 과업수행계획서를 작성 제출하여 “갑”의 승인을 받아야 한다.

1) 과업수행을 위한 조사방법, 추진계획서 및 일정계획서
2) 본 과업수행을 위한 조직체계 및 인원투입계획
3) 보안대책 및 각서
4) 사업책임기술자 및 참여기술자의 사용인감 또는 서명
5) 본 과업수행을 위한 안전관리계획
6) 본 과업수행을 위한 교통처리계획

다. “을”은 본 과업을 수행하기 위한 과업수행 팀을 별도 구성해야 하며, 본 과업수행 중 제출하는 각종 성과(보고)는 과업책임기술자와 분야별 책임기술자의“갑”에 등록한 인감이나 서명을 사용하여 연명으로 서명 날인하여 제출하여야 한다.

라. “을”은 과업추진사항을 “갑”의 요구 또는 “을” 이 주요 결정사항이 있어 필요하다고 판단할 경우 수시보고에 임해야 하며, 본 과업의

효율적인 완수를 위하여 수행기간 중 “갑”의 요구가 있을 때 과업진도 보고서를 제출하고 과업전반에 걸쳐 진행보고를 하여야 한다.

마. 과업수행 중 필요한 경우 수행경력이 있는 학술기관 또는 전문가 자문을 받아 수행 할 수 있다.

바. 본 과업의 부분성과 및 최종성과가 그 내용상 미비, 과오, 기술상 오류 등 결함이 발견될 경우 “을"의 비용부담으로 보완조치 하여야 한다.

사. 과업수행을 위하여 투입된 기술자는 과업기간 중에 “을”이 임의로 교체할 수 없으며, 교체가 불가피한 경우는 “갑”의 사전 동의를 받아야 하고 “갑”이 과업수행에 부적합하다고 판단한 기술자에 대해서는 “갑”의 요구에 의거 즉시 교체하여야 하며, 본 과업수행에 참여하는 기술자의 투입지연에 따른 모든 손해의 책임은 “을”에게 있다.

아. “을”은 다음의 사항을 준수하여야 한다.

1) 본 과업수행 기간 중 모든 용역사항에 대한 보안 책임이 있으며, 보안규정을 준수하여야 한다.

2) 보안대책을 수립하고 대표자와 참여기술자의 보안각서를 착수계 제출시 제출하여야 한다.

3) 모든 성과품은 “갑”의 허락 없이 임의로 소유하거나 복사 또는 외부로 유출할 수 없다.

4) 과업수행 폐기물은 소각 처리해야 하며, 작업용 보안 사진은“갑”의 입회 하에 폐기처리 한다.

5) 기타 보안규정 불이행으로 발생되는 모든 책임은 “을”이 진다.

자. “갑”은 다음과 같은 사유로 “을”이 과업수행을 계속하기가 곤란하다고 판단될 때는 해약할 수 있다.

1) “을”의 기술력 부족으로 과업수행이 불가능하다고 인정될 때

2) “갑”의 정당한 요구에 불응하여 과업을“을”의 임의로 진행할 때

3) 기타 중대한 계약조건의 위반이 있을 때

차. “을”은 과업완료예정일 10일 이전에 납품목록 및 예비성과품을 감독원에게 제출하여 사전검사를 받아야 하며, 여기에서 지적되는 미비사항을 보완하여 본 성과품을 작성하여야 한다.

카. 시설물의 중대한 결함 발생이나 긴급사항 발생시에는 “갑”에게 즉시

보고하고 조치방법을 제시하여야 한다.

3. 과업수행 안전관리 및 교통처리대책

시설물에 대한 현장조사, 점검 시는 사고예방을 위하여 안전관리를 철저히 하여야 한다.

가. 본 과업 수행시 아래의 사항이 포함된 교통처리계획 및 안전관리 계획서를 제출하여 “갑”의 승인을 득하고, 관련규정에 의거 안내간판 및 교통유도시설, 교통 정리원, 안전관리요원을 배치하여 과업수행 중 작업자의 안전을 도모하고, 원할한 교통소통이 되도록 조치하여야 한다.

1) 교통통제 시간 및 기간

2) 교통신호수 배치계획(인원 및 지점표시)

3) 교통처리(차선운영, 작업장점용, 우회도로 등) 계획

4) 각종 안내간판 설치 및 존치기간 계획(종류 및 개소수와 설치지점)

5) 과업수행중 작업자의 안전과 시설물을 이용하는 일반인, 차량 등의 안전사고 방지를 위한 대책수립 및 안전수칙(안전조끼, 안전모, 안전로프, 작업발판, 사다리, 보안경등)

나. 본 과업 수행에 따른 안전관리 및 교통처리 등의 미흡으로 발생되는 모든 민.형사상의 책임은 “을”이 진다.

4. 기타 사항

가. 본 용역이 완료된 후라도 성과품의 보완지시가 있을 때는 “을”의 부담으로 보완하여야 한다.

나. 사진은 시설물의 교명주(해당 시설물), 측면, 정면, 전경광경을 촬영하고 필요시 세부부분을 촬영하고, 또한 각종 조사현황을 촬영 첨부토록 한다.

다. 사진첩에는 각각 사진의 번호를 부여하여 표시하고, 사진설명을 기재하여야 한다.

제 2 장　　세부과업의 내용

제 1 절　자료검토 및 계획수립

1. 교량 관리에　필요한 자료조사 및 검토

가. 설계도서

1) 설계보고서 및 설계도면

2) 구조계산서

3) 지반조사보고서

4) 수리.수문계산서

나. 시공도서

1) 시공도면

2) 공사 및 특별(전문)시방서

다. 준공도서

1) 준공보고서 및 준공도면(실제 시공 내역과 동일한 최종 수정본)

2) 감리보고서 등

라. 기타

1) 제작 및 작업도면-붕괴유발부재를 포함한 시설물부재의 상세도면

2) 토질.지반조사자료

3) 건설공사 안전점검 보고서 등

마. 사진

1) 시설물의 정면 및 측면 사진

2) 주요결함부 사진

3) 주요 시공 전,후 사진 등

바. 품질관리 관련자료

1) 재료증명서 : 시공재료의 종류, 등급, 품질을 기록한 공장 재료 증명서

2) 품질시험기록

3) 관리 및 선정시험 등 각종 시험 기록

사. 보수.보강 이력

1) 보수.보강의 경위, 적용공법, 적용범위, 기간 및 시행자(감독,

시공자) 등

아. 사고이력

1) 사고의 날짜, 장소, 경위

2) 사고의 원인 및 대책공법 등의 조치사항

3) 사고발생 당시 사진

자. 계측기록

1) 계측이 필요하다고 판단되는 시설물의 주요 구조 부위에 대한 계측관련 자료

차. 기타 점검 및 진단에 필요한 자료

2. 절토사면 관리에 필요한 자료조사 및 검토

가. 설계도서

1) 설계보고서 및 설계도면

2) 구조계산서

3) 지반조사보고서

나. 시공도서

1) 시공도면

2) 공사 및 특별(전문)시방서

다. 준공도서

1) 준공보고서 및 준공도면(실제 시공 내역과 동일한 최종 수정본)

2) 감리보고서 등

라. 기타

1) 제작 및 작업도면-붕괴유발부재를 포함한 시설물부재의 상세도면

2) 토질.지반조사자료

3) 건설공사 안전점검 보고서 등

마. 사진

1) 절토사면의 정면 및 측면 사진

2) 절토사면의 손상 및 징후 세부사진

3) 주요 시공 전,후 사진 등

바. 품질관리 관련자료

1) 재료증명서 : 시공재료의 종류, 등급, 품질을 기록한 공장 재료

증명서

2) 품질시험기록

3) 암반시험 등 각종 시험 기록

사. 보수.보강 이력

1) 보수.보강의 경위, 적용공법, 적용범위, 기간 및 시행자(감독, 시공자), 사면안정검토서 등

아. 사고이력

1) 사고의 날짜, 장소, 경위

2) 강우량 자료

3) 사고의 원인 및 조치사항 등

4) 사고발생 당시 사진

자. 계측기록

1) 계측이 필요하다고 판단되는 시설물의 주요 구조 부위에 대한 계측관련 자료

차. 기타 점검 및 진단에 필요한 자료

3. 계획의 수립

가. 계약후 현장답사를 거쳐 착공계 제출 후 1주일 이내에 정밀점검을 위한 계획을 수립 제출하여야 한다.

나. 본 계획에는 다음의 내용이 포함되어야 한다.

1) 점검형식의 결정(공통)

2) 점검을 수행하는데 필요한 인원, 장비 및 기기의 결정(공통)

3) 기 발생된 결함의 확인을 위한 기존 점검 및 진단자료의 검토(공통)

4) 점검.진단기간과 계획된 작업시간의 예측(공통)

5) 교통통제계획 및 타 기관 또는 주민과의 협조사항(공통)

6) 현장기록의 서식을 취합하고 대표부위에 대한 적절한 사전 스케치(공통)

7) 시설물의 주변 환경에 대한 조사여부, 조사항목 및 범위의 판단 (공통)

8) 필요한 수중점검의 범위와 세굴의 위험성에 대한 판단 그리고 잠수.세굴과 관련된 자료와 같은 특기사항에 대한 확인(교량)

9) 교량의 붕괴유발부재, 피로 취약구조부위, 단재하경로 부재와 같이 특별한 주의를 필요로 하는 부재와 부위의 확인(교량)

10) 비파괴시험 및 재료시험의 실시위치 및 시험 실시계획에 대한 적정성 판단(교량)

11) 기타 관련사항

제 2 절 현장 조사

1. 점검 항목(교량)

가. 교량 상부구조

1) 면밀한 육안검사

-. 상부구조의 지지상태, 전반적 외관상태

-. 교면포장, 배수시설, 난간

-. 바닥판 균영, 탈락, 누수, 백태

-. 신축이음 파손 및 유간

-. 거더의 처짐, 균열, 변형, 부식, 연결부 상태, 가로보

2) 간단한 측정

-. 반발경도법에 의한 강도조사

-. 중성화 시험

나. 교량 하부구조

1) 면밀한 육안검사

-. 전반적 외관상태

-. 받침의 손상, 열화, 기능

-. 교각, 교대의 손상, 결함, 열화

-. 기초 및 파일의 침식, 세굴

2) 간단한 측정

-. 반발경도법에 의한 강도조사

-. 중성화 시험

다. 점검항목별 착안사항은 국토해양부 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침에 의한다.

2. 점검 항목(절토사면)

가. 사면손상상태

1) 면밀한 육안검사

-. 파괴징후

.인장균열, 이완암괴 규모

.사면 및 구조물 변형 상태

-. 파괴현황

.파괴유형, 위치, 규모 등

나. 사면파괴요인

1) 면밀한 육안검사

-. 지반상태

.토질조건 및 토층심도

.토질의 연경도

.절리경사 및 방향

.절리간격, 거칠기, 연장 등의 상태

-. 사면형상

.사면의 경사 및 집수지형

-. 자연적 외부 요인 상태

.강우 및 지하수 상태(필요할 경우 지진 하중)

-. 인위적 외부 요인 상태

.절취상태, 배수 조건

.표면 보호 및 보강공 상태

2) 간단한 측정

-. 반발경도법에 의한 강도 조사(슈미트해머, 토양경도계)

다. 시험(안정성 평가시)

1) 안정해석을 위한 지반정수 분석

-. 토질시험

.전단시험(점착력, 첨두 마찰각, 잔류마찰각)

.표준관입시험

-. 암석시험

.일축압축강도(코어시료 획득 불가시 점하중시험으로 환산)

.절리면 직접전단시험

.물성시험(단위중량, 탄성계수, 포아송 비)

라. 점검항목별 착안사항은 국토해양부 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침에 의한다.

제 3 절 조사결과 검토 및 분석

1. 조사결과 정리 및 기록

가. 교량의 경우 현장조사결과를 토대로 각 부재별, 시설물별로 결함 및 손상에 대하여 외관상태 평가요령에 따라 조사표 및 조사망도를 작성하여야 한다.

나. 절토사면의 경우 현장조사결과를 토대로 외관상태 평가요령에 따라 조사표 및 정면 현황도를 작성하여야 한다.

다. 세부내용은 국토해양부의 각 시설물별 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침에 의한다.

2. 평가기초자료의 분석

제 4 절 평가

1. 상태 평가

가. 부재별, 시설물별 상태평가

나. 결함지수의 계산

다. 상태평가 등급 부여

라. 세부기준 및 절차는 국토해양부의 각 시설물별 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침에 의한다.

2. 안정성 평가

가. 부재별, 구조물별 내하력 산정 및 안정성 평가
나. 안정성 해석 및 안정성 평가
다. 안정성 평가 등급 부여
라. 세부기준 및 절차는 국토해양부의 각 시설물별 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침에 의한다.

3. 종합 평가

가. 현 상태와 이전상태의 비교검토
나. 사용제한.금지 등의 판단
다. 정밀안전진단 여부 결정
라. 손상.결함정도 및 보수.보강규모 파악
마. 상태평가 및 안정성평가 비교 종합평가
사. 종합평가등급 부여

제 5 절 보수.보강대책 수립 및 유지관리방안 제시

1. 보수보강 대책 수립

ㅇ 손상부분 및 하자부분에 대하여는 구체적인 원인분석 후 해결방안 제시

2. 유지관리 방안의 제시

제 3 장 종합보고서 작성

1. 종합보고서에 포함될 내용

가. 서 두 - 보고서의 표지 다음에 정밀점검의 개요를 쉽게 알 수 있도록 다음의 서류를 붙인다.

- 제출문(안전진단전문기관의 장)
- 참여기술진 명단
- 시설물의 위치도
- 시설물의 전경사진, 부위별 사진
- 정밀점검 실시결과 요약문
- 보고서 목차

나. 정밀점검의 개요 - 정밀점검의 범위와 과업내용 등 정밀점검계획 및 실시와 관련된 주요사항을 기술

- 점검의 목적
- 시설물의 개요 및 이력사항
- 점검의 범위 및 과업내용
- 사용장비 및 기기(사진)
- 점검 수행일정

다. 설계도면, 구조계산서 및 보수·보강 이력 등 자료 수집 및 분석

라. 시설물의 상태평가 - 과업내용에 의거 실시한 육안검사, 조사. 시험 및 측정의 결과에 의거하여 분석과 시설물의 상태평가 결과를 작성

- 주요부재별 외관조사 결과분석 및 외관조사 현황조사 사진
- 측정결과와 재료시험 결과의 분석, 측정과정 및 재료시험 과정을 촬영한 사진 또는 동영상
- 주요한 결함의 발생원인 및 결함 발생부위의 사진
- 주요 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태평가등급 결정

마. 시설물의 안전성 평가(필요시)

바. 종합결론 및 건의

- 정밀점검 결과의 종합결론

• 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
• 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항
• 기타 필요한 사항

사. 부록

• 참여기술진 현황(정밀점검에 참여한 전체기술자의 사진, 자격증 사본, 교육이수증 사본)
• 육안검사 사진
• 외관 조사망도
• 측정, 시험 성과표와 작업사진 또는 동영상
• 시설물관리대장 사본
• 전체 부재 조사결과 요약 보고
• 보수.보강공법 제시 : 손상상태를 원상 회복시키기 위한 방법, 보수.보강 설계도면 , 시방서, 개략공사비(일위대가작성) 등
• 기타 참고자료(정밀점검 결과와 관련되는 설계도서, 감리보고서, 이전의 안전점검 및 정밀안전진단보고서 등 관련자료 포함)

아. 그 밖에 정밀안전점검 및 긴급안전점검에 관한 것으로서 국토교통부장관이 정하는 사항

2. 보고서 작성 방법

가. 보고서는 국.한문을 혼용하고 기술용어는 국토해양부에서 제정한 용어를 사용하여야 하며, 현장에서 실시한 제반조사 사항 및 구조해석에 대한 결과를 상세히 검토 수록하여야 하며, 보수부위 등 제반규제 조치사항을 제시하여야 한다.

나. 보고서 앞부분에 분야별 참여기술자가 연대 서명 날인하여야 한다.

제 4 장 성과품 납품

성과품 납품은 계약서의 내용에 따르는 것을 원칙으로 하며 일반적인 표준은 다음과 같다.

1. 종합보고서 (부록포함) - - - 5부

2. 요약보고서 - - - 5부

3. 정밀점검 e-보고서(CD) - - - 5개

4. 현장조사 및 관계기록 사진첩 - - - 5부

2. 외관조사망도

용 역 사
(주)명성엔지니어링

도 면 명
01. 범안대교 외관조사망도

2019년 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역

범안대교

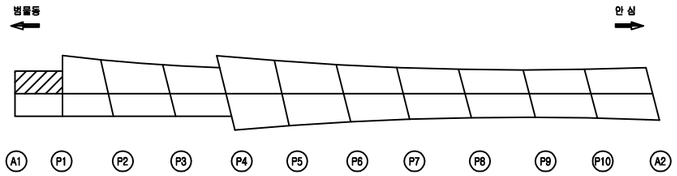
2019. 06

대구동부순환도로(주)

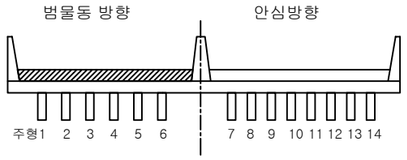
범안대교

(범물동방향)

KEY PLAN



SECTION



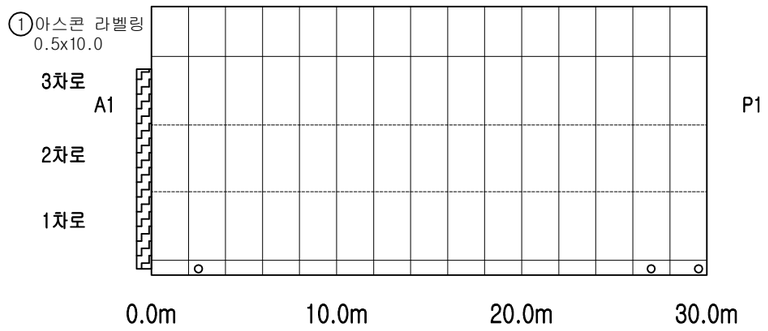
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 라벨링	0.50	10.00	1	㎡	5.00	아스콘 팻칭
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



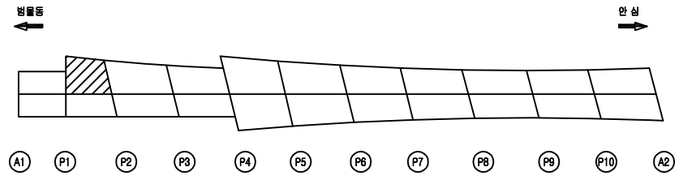
안 심

손상범례

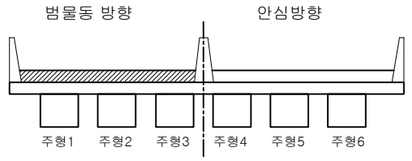
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 교면포장	NO	001

KEY PLAN



SECTION

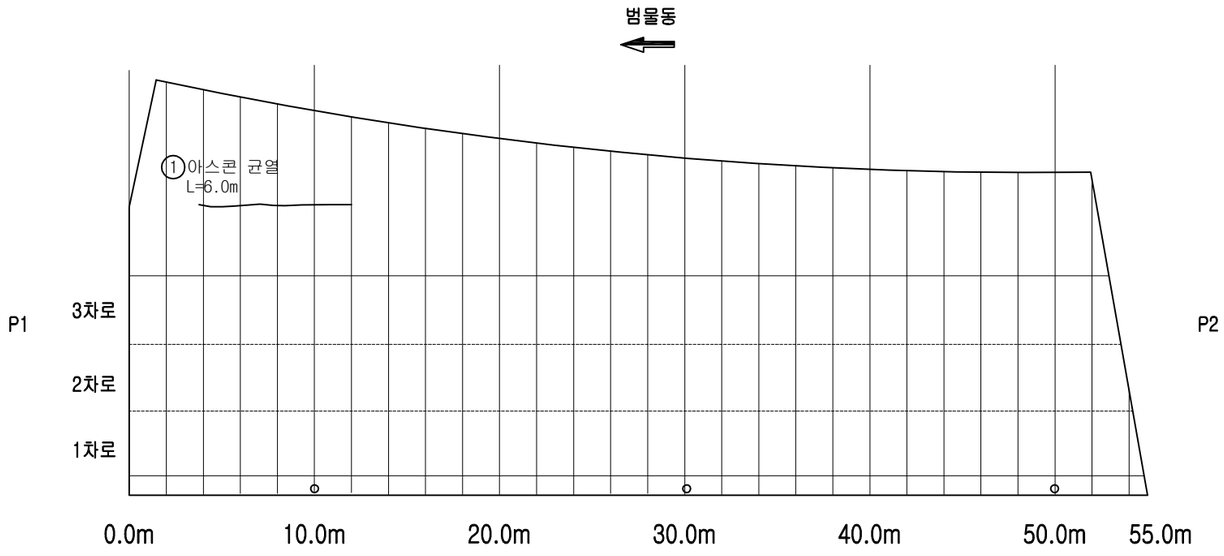


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 균열	-	6.00	1	m	6.00	아스콘 실링
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향



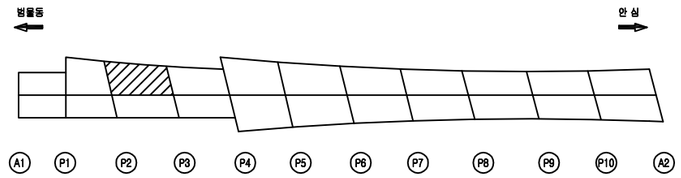
안 심

손상범례

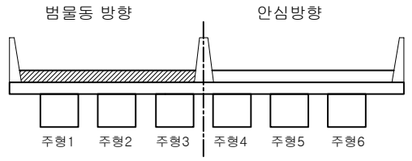
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 교면포장	NO	002

KEY PLAN



SECTION

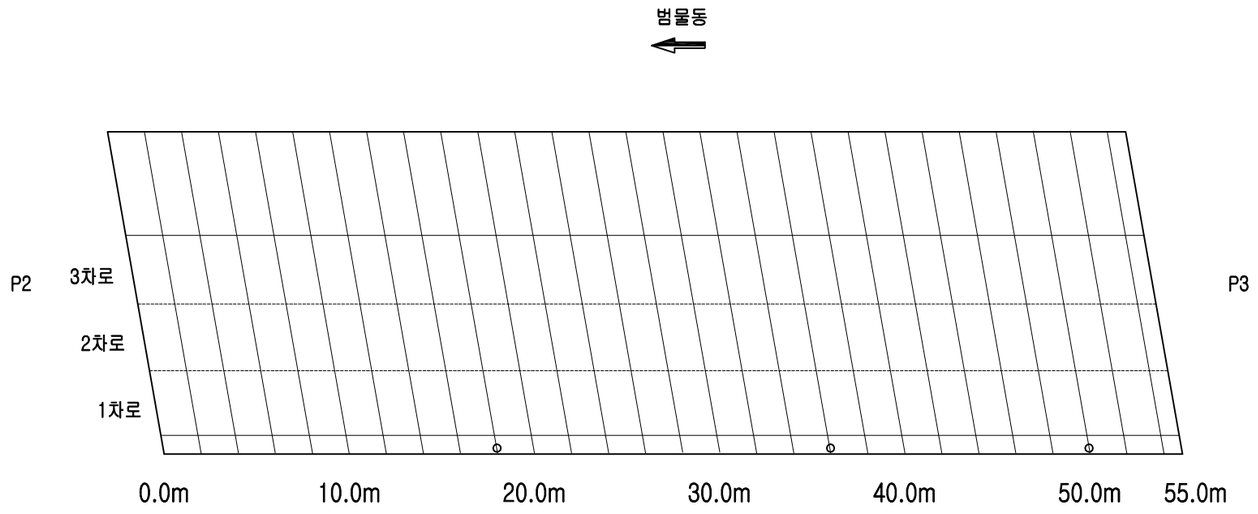


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

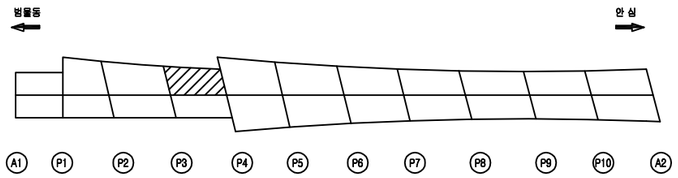


손상범례

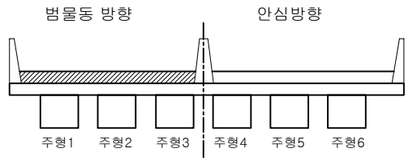
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 교면포장	NO	003

KEY PLAN

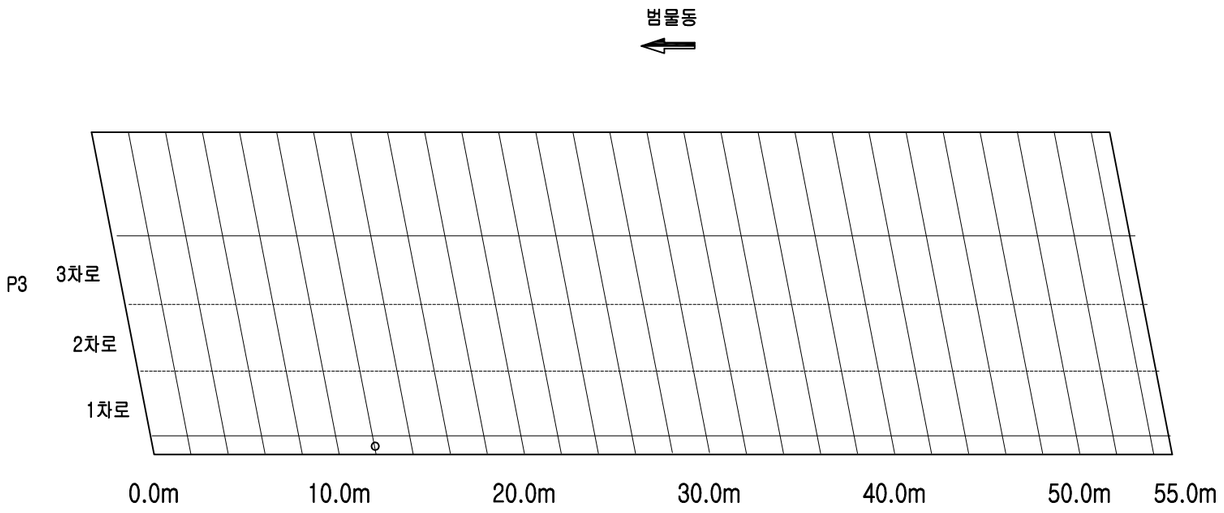


SECTION



범안대교

범물동방향



손상물량표

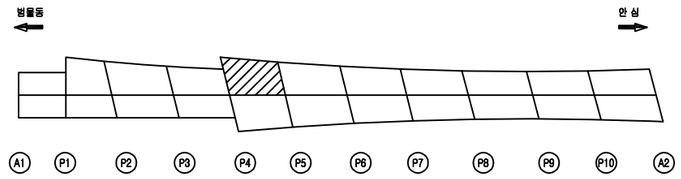
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

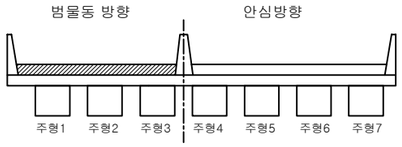
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C:W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 교면포장	NO	004

KEY PLAN



SECTION

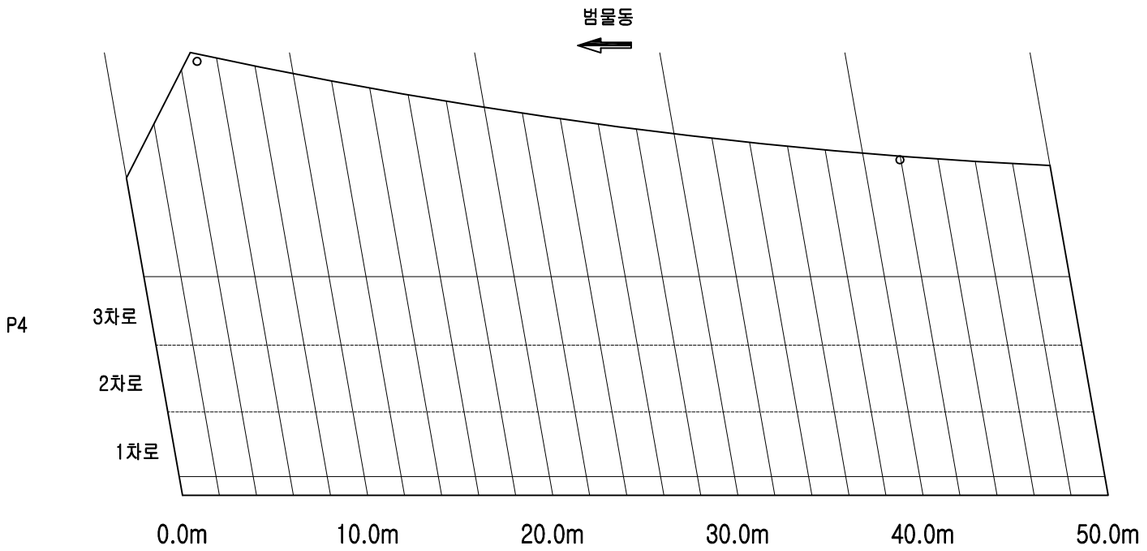


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

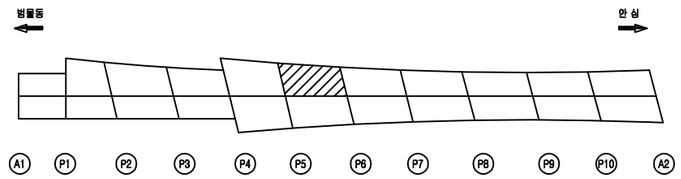


손상범례

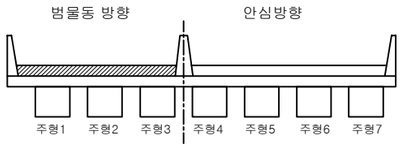
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 교면포장	NO	005

KEY PLAN

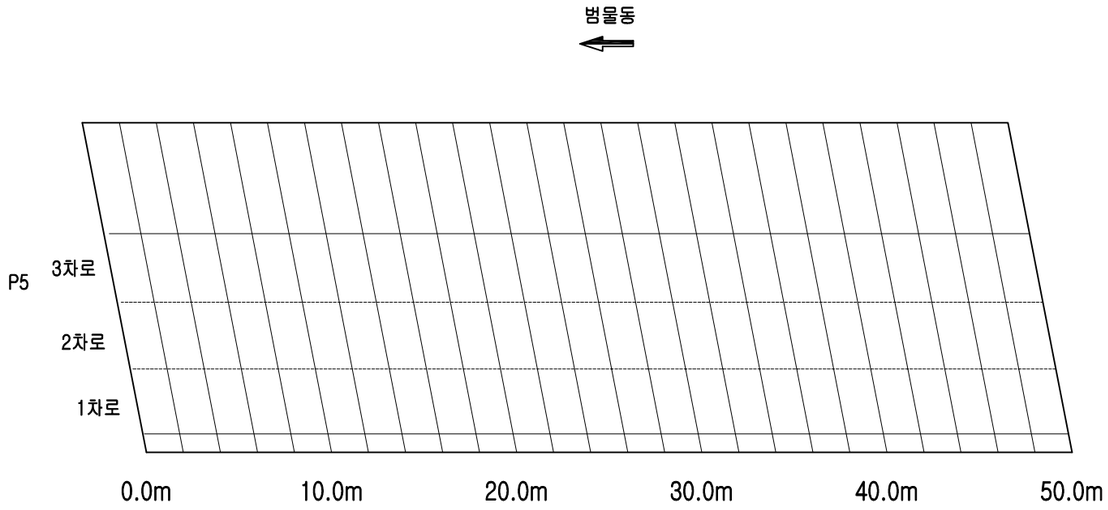


SECTION



범안대교

범물동방향



손상물량표

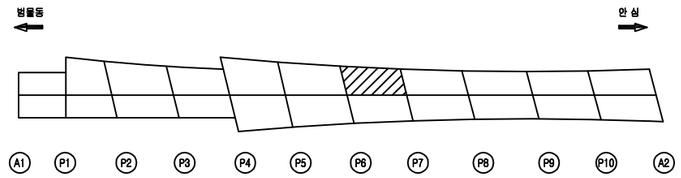
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

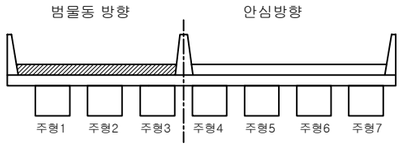
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 교면포장	NO	006

KEY PLAN



SECTION

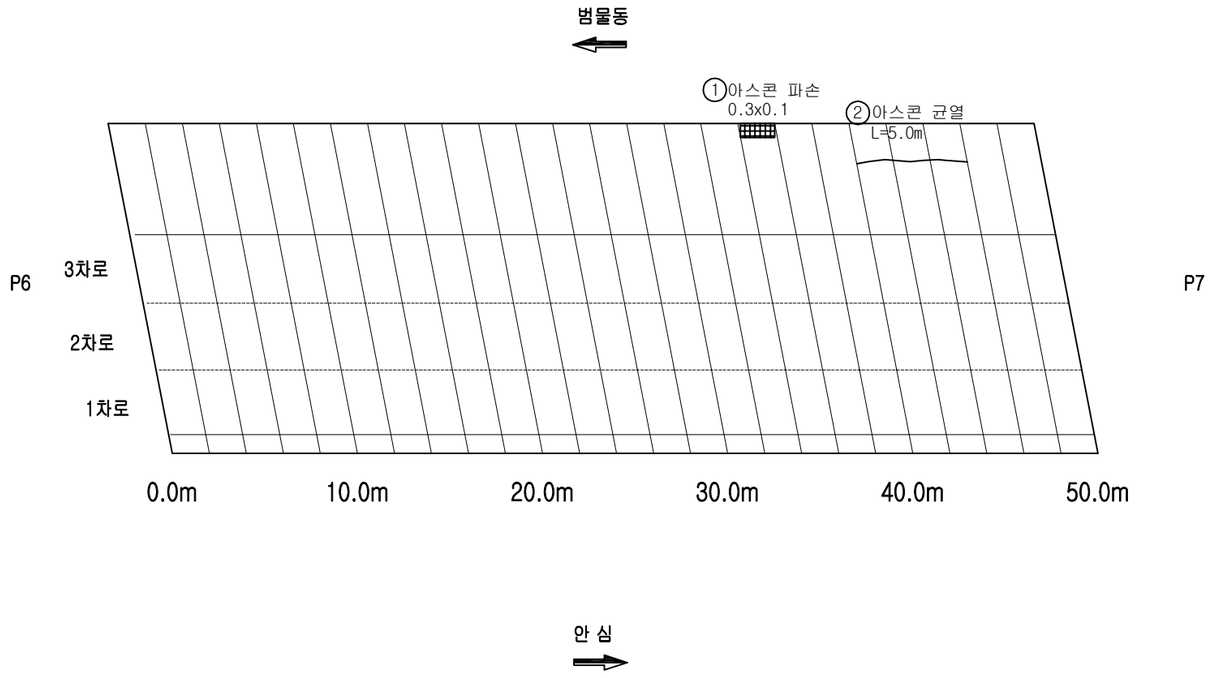


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 파손	0.30	0.10	1	㎡	0.03	아스콘 팻칭
2	포장부	아스콘 균열	-	5.00	1	m	5.00	아스콘 실링
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

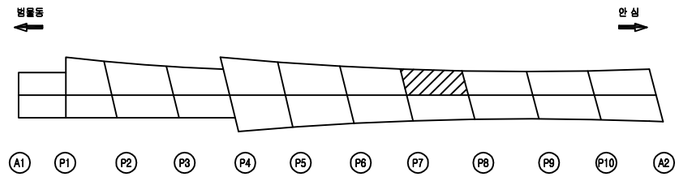


손상범례

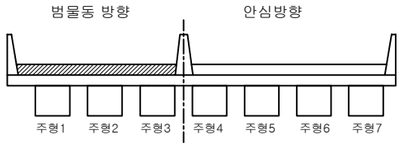
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 교면포장	NO	007

KEY PLAN



SECTION

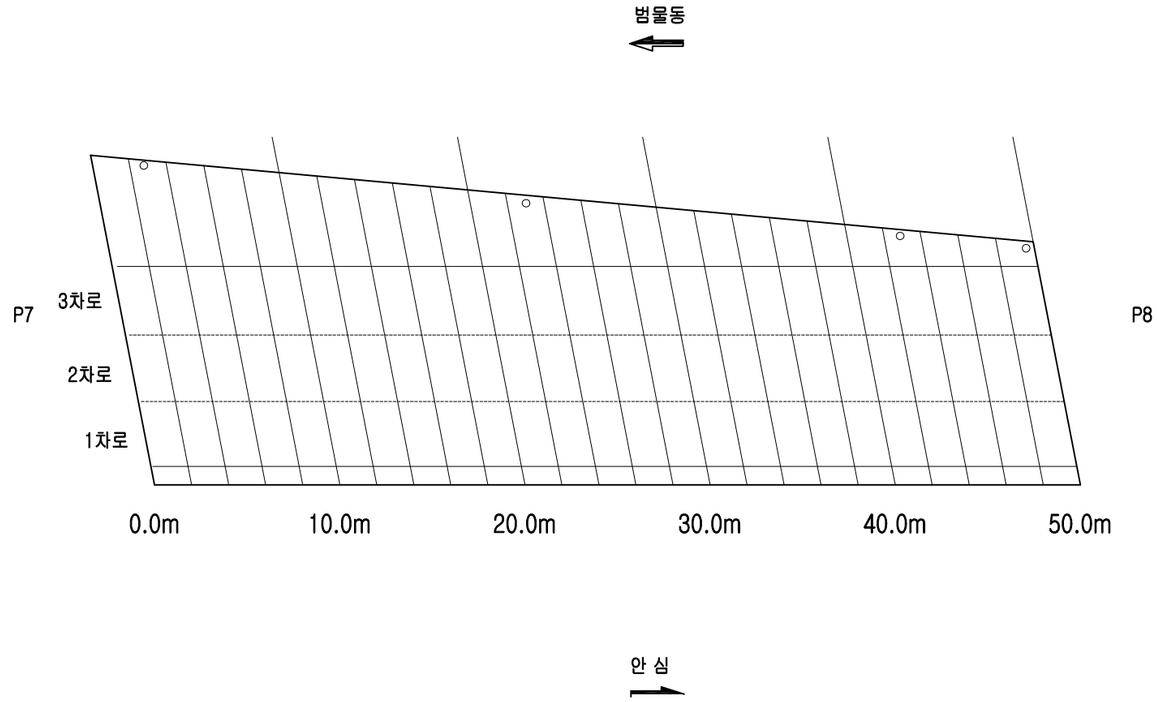


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

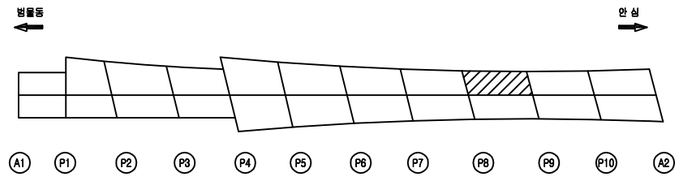


손상범례

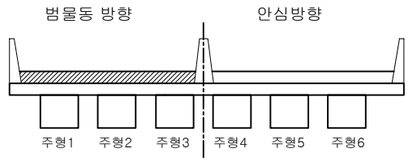
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 교면포장	NO	008

KEY PLAN



SECTION



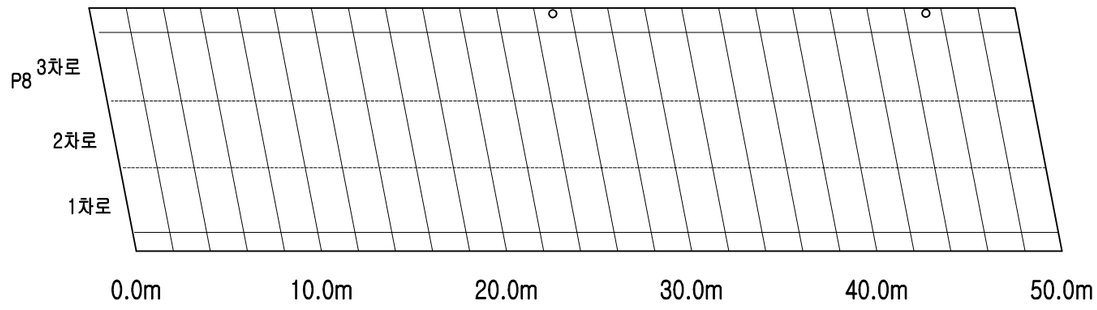
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



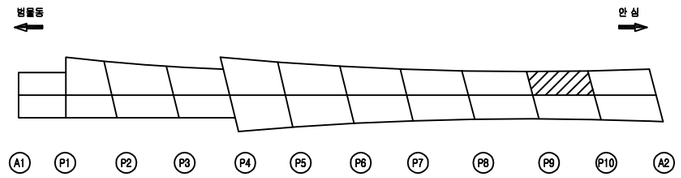
안 심

손상범례

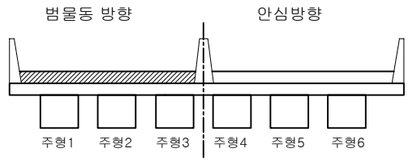
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 교면포장	NO	009

KEY PLAN



SECTION



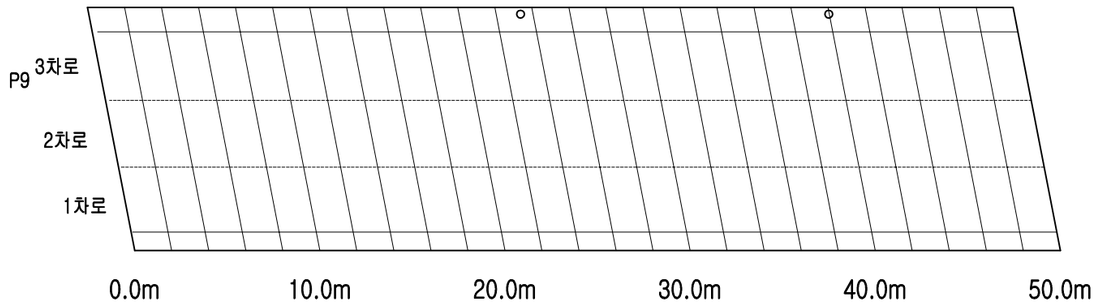
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



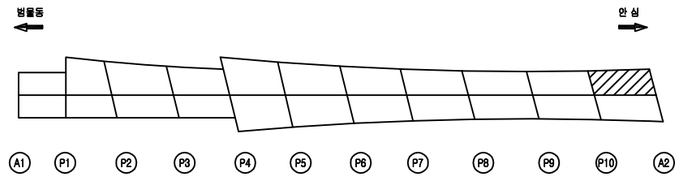
안 심

손상범례

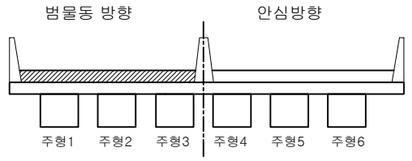
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 교면포장	NO	010

KEY PLAN



SECTION



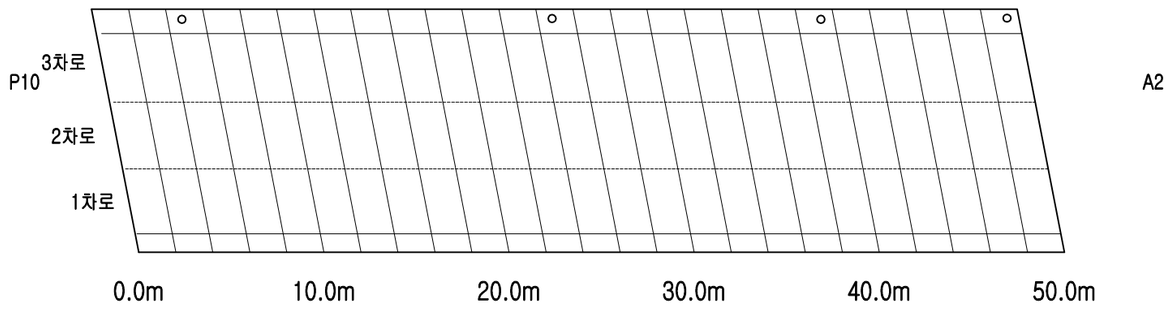
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



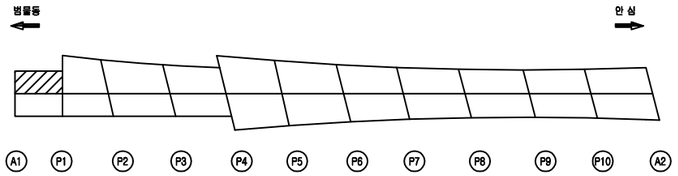
안 심

손상범례

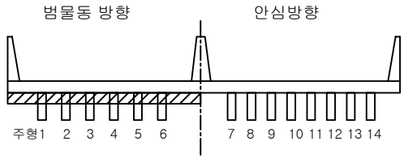
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 교면포장	NO	011

KEY PLAN



SECTION



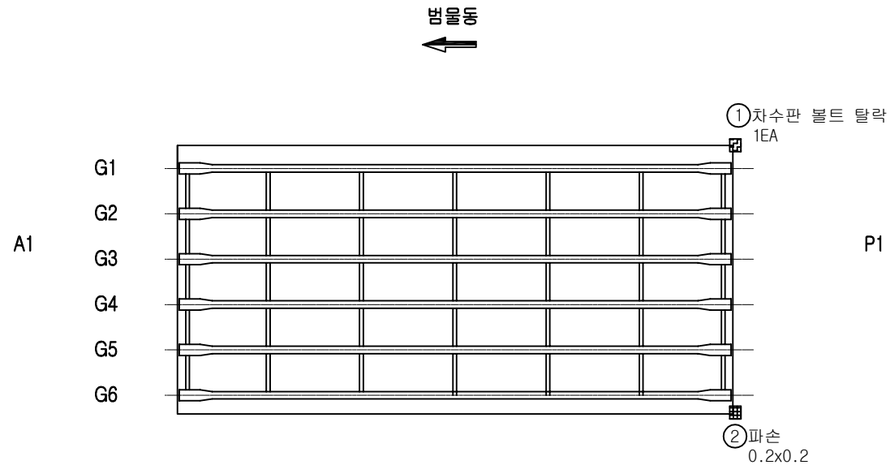
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	신축이음	차수판 볼트탈락	-	-	1	EA	1.00	재체결
2	바닥판 하면	파손	0.20	0.30	2	㎡	0.12	단면보수
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



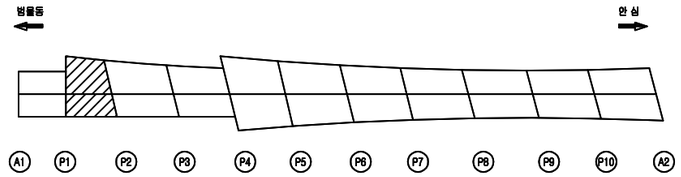
안 심

손상범례

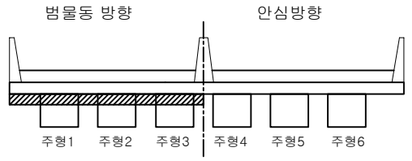
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 바닥판하면	NO	012

KEY PLAN



SECTION

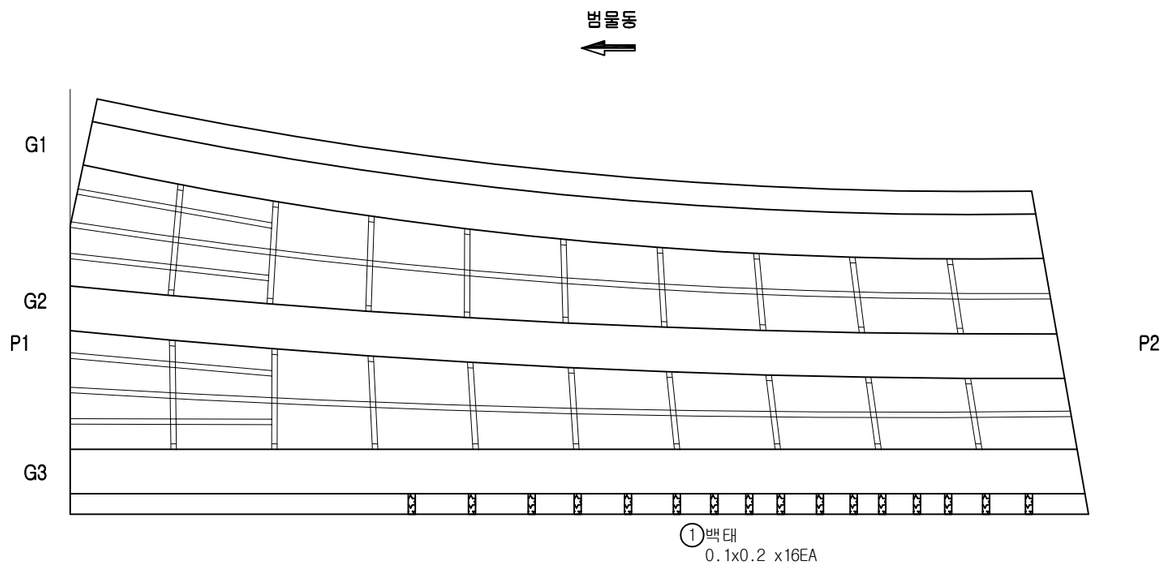


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	백태	0.10	0.20	16	㎡	0.32	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

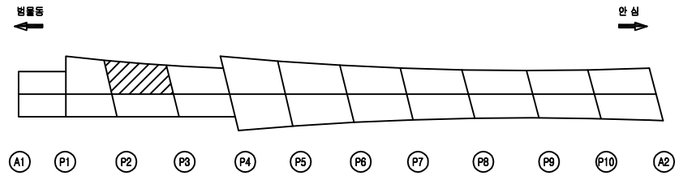


손상범례

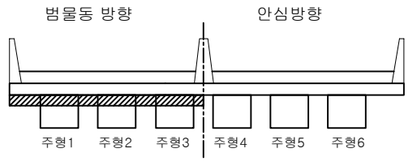
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 바닥판하면	NO	013

KEY PLAN



SECTION

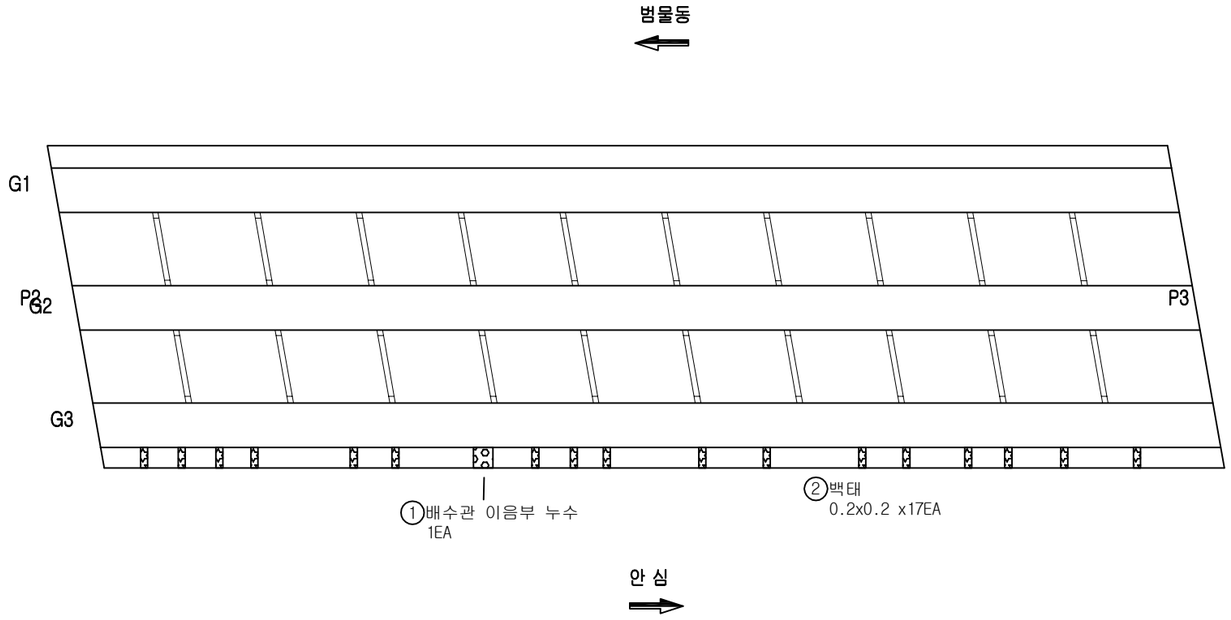


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	배수시설	배수관 이음부 누수	-	-	1	EA	1.00	정비
2	바닥판 하면	백태	0.20	0.20	17	㎡	0.68	표면처리
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

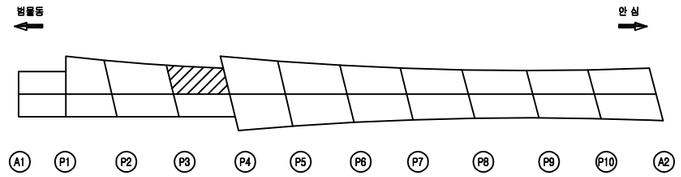


손상범례

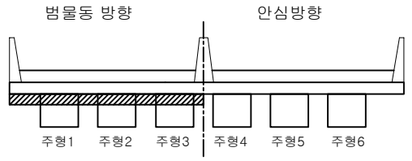
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 바닥판하면	NO	014

KEY PLAN



SECTION

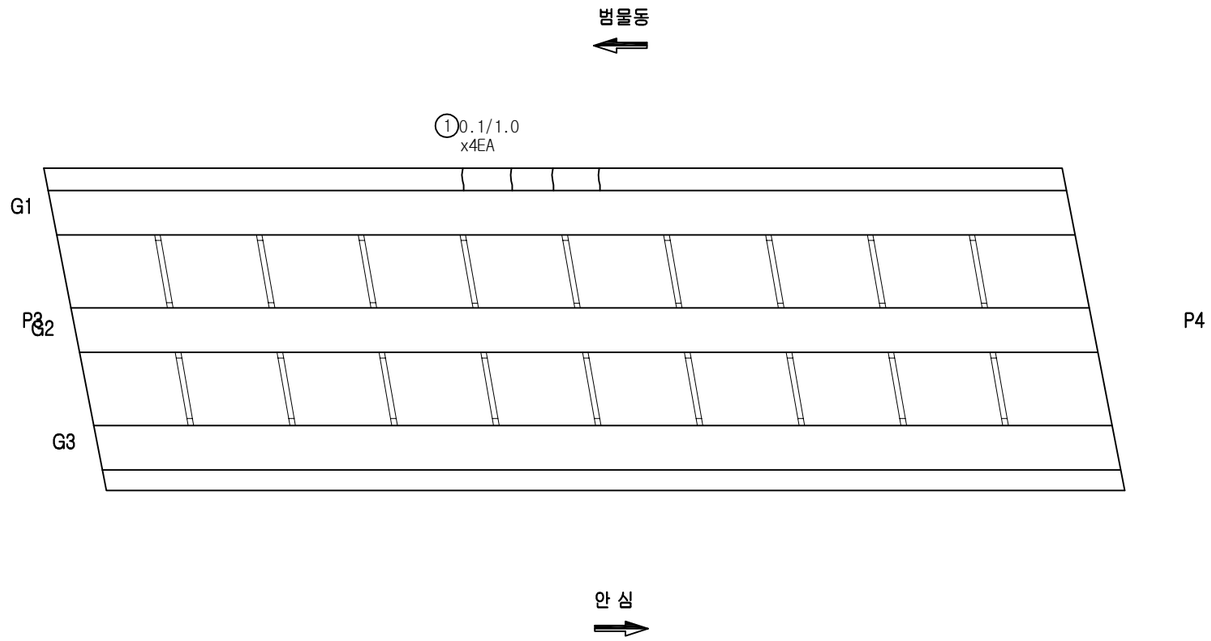


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	4	m	4.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

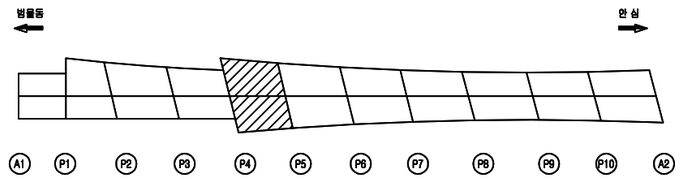


손상범례

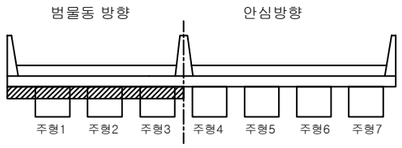
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 바닥판하면	NO	015

KEY PLAN



SECTION



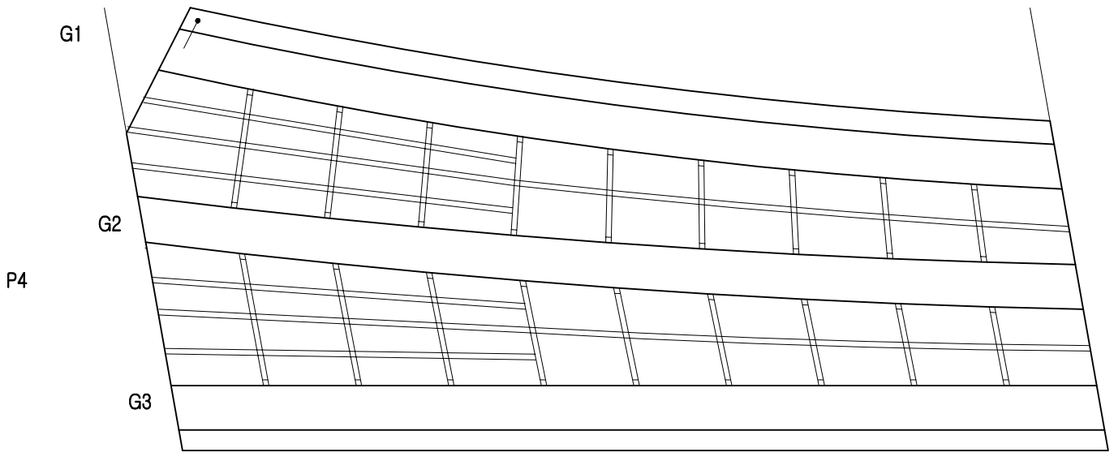
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



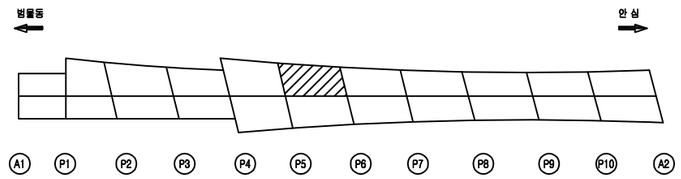
안 심

손상범례

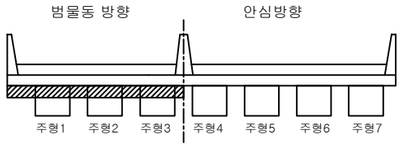
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 바닥판하면	NO	016

KEY PLAN



SECTION

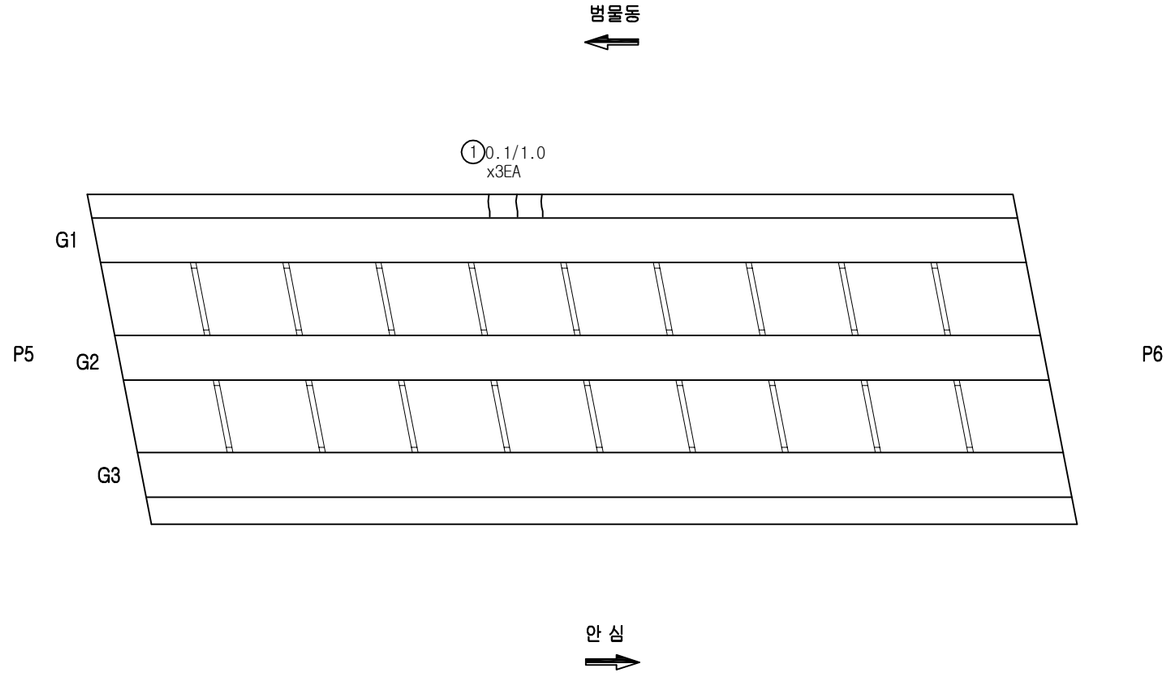


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	3	m	3.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

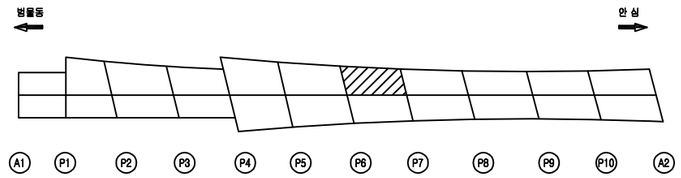


손상범례

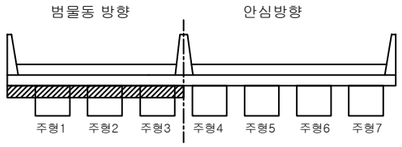
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 바닥판하면	NO	017

KEY PLAN



SECTION

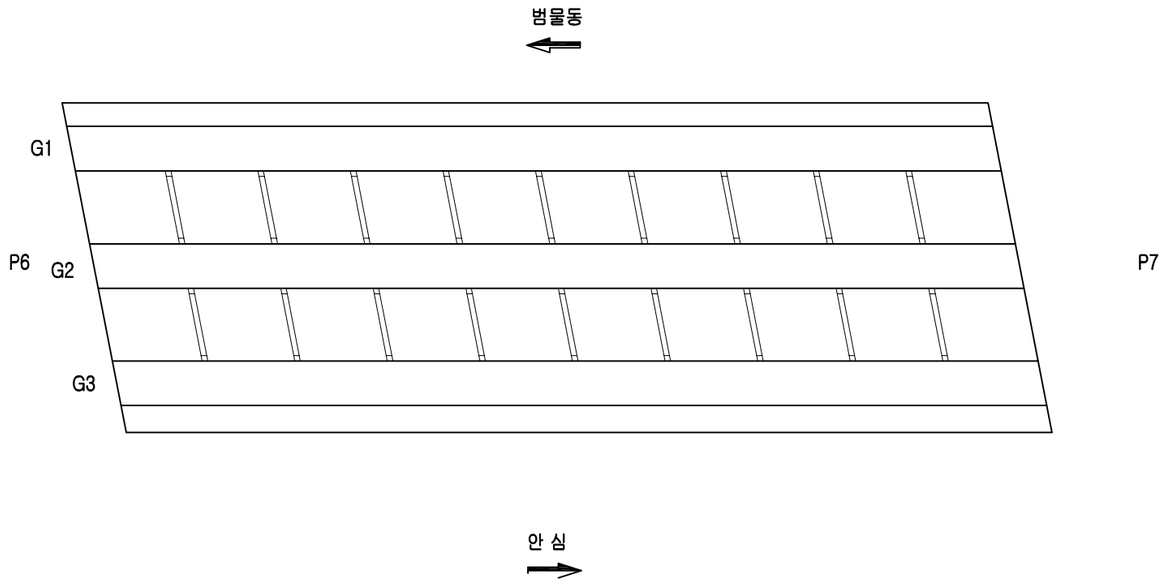


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

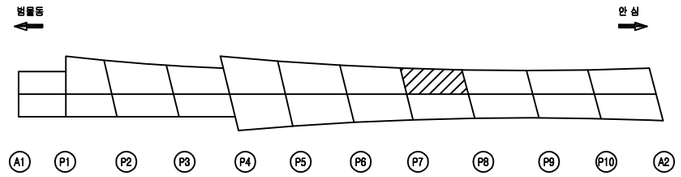


손상범례

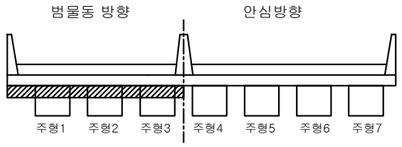
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 바닥판하면	NO	018

KEY PLAN



SECTION

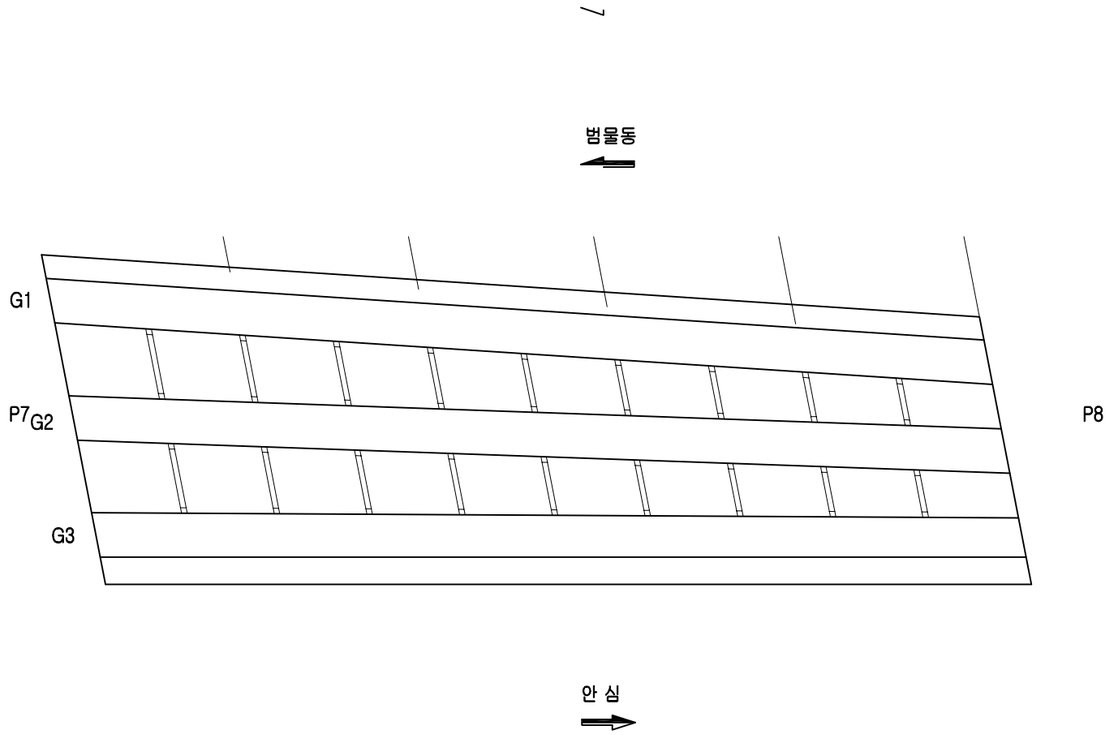


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

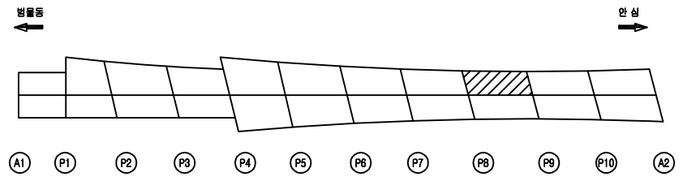


손상범례

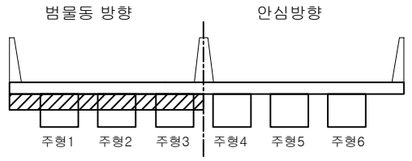
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 바닥판하면	NO	019

KEY PLAN



SECTION



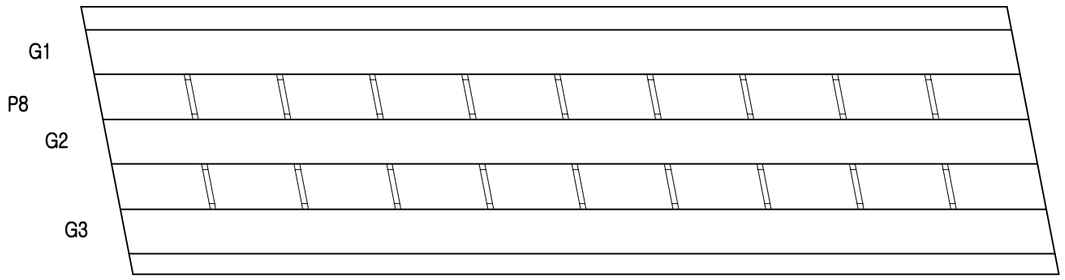
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



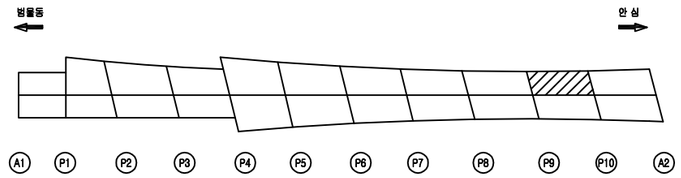
안 심

손상범례

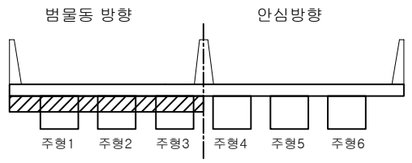
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 바닥판하면	NO	020

KEY PLAN



SECTION



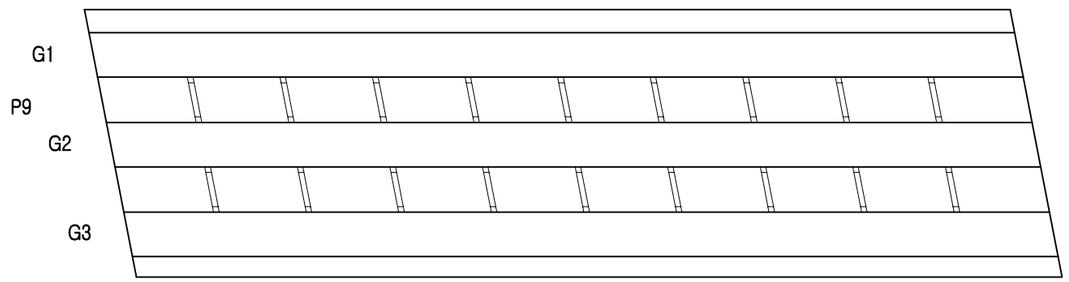
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



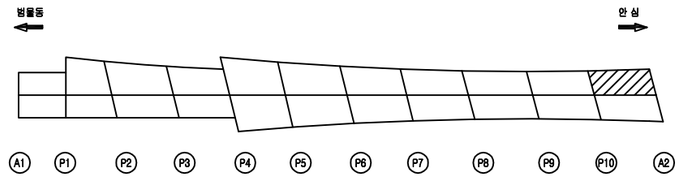
안 심

손상범례

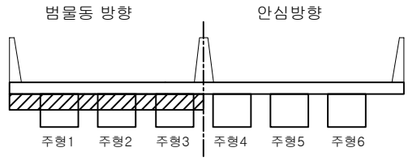
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 바닥판하면	NO	021

KEY PLAN



SECTION



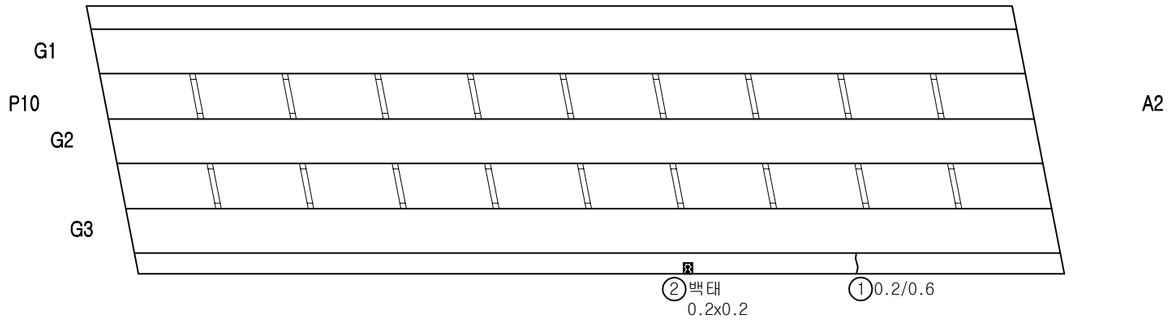
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.60	1	m	0.60	표면처리
2	바닥판 하면	백태	0.20	0.20	1	㎡	0.04	표면처리
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동



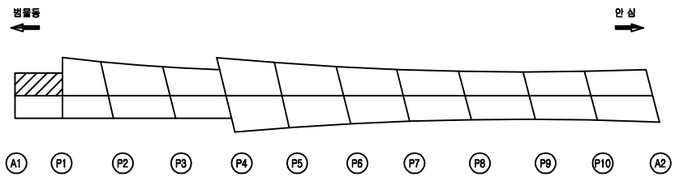
안 심

손상범례

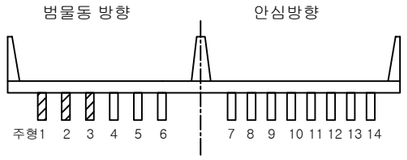
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 바닥판하면	NO	022

KEY PLAN



SECTION

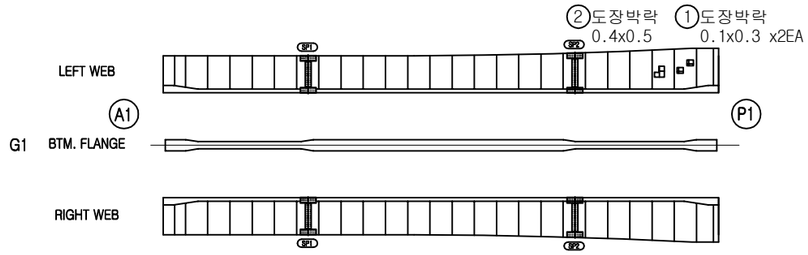


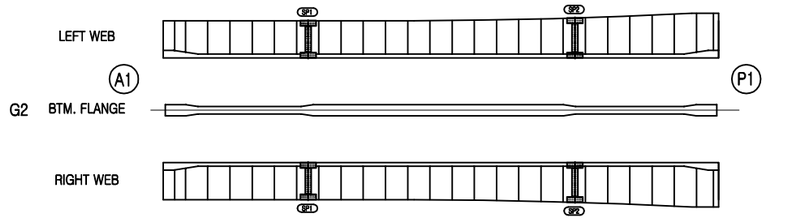
손상물량표

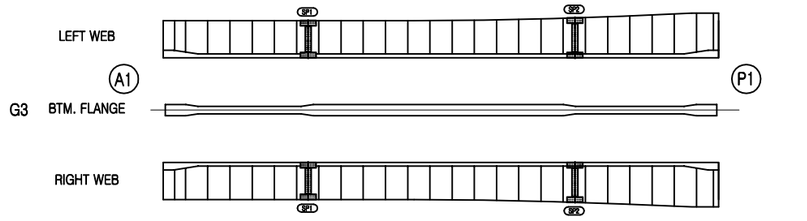
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	거더	도장박락	0.10	0.30	2	㎡	0.06	재도장
2	거더	도장박락	0.40	0.50	1	㎡	0.20	재도장
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





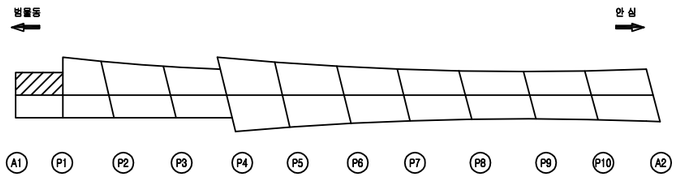


손상범례

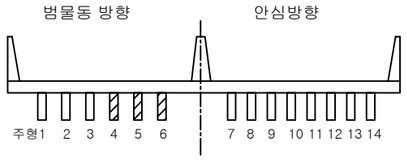
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 주형외부(G1~G3)	NO	023

KEY PLAN



SECTION

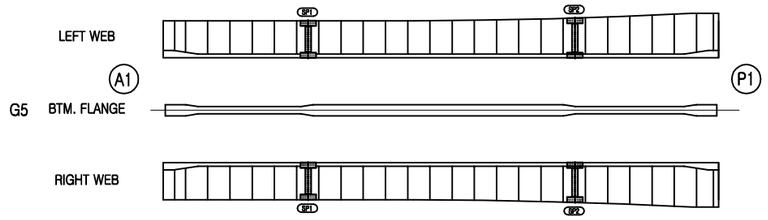


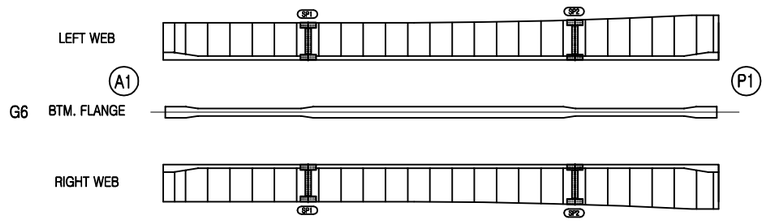
손상물량표

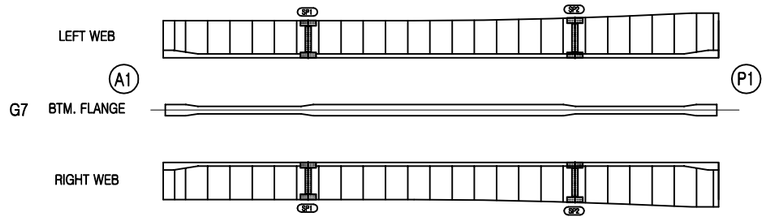
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





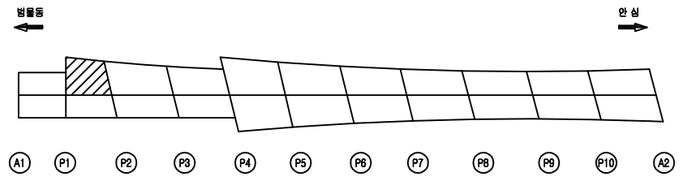


손상범례

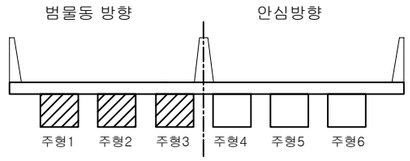
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 주형외부(G4~G6)	NO	024

KEY PLAN



SECTION

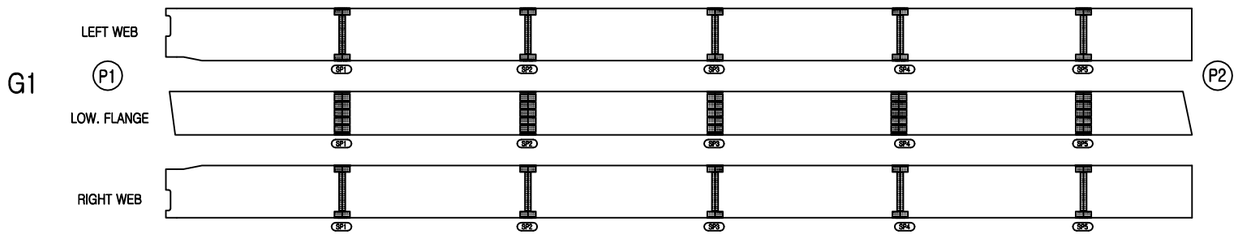


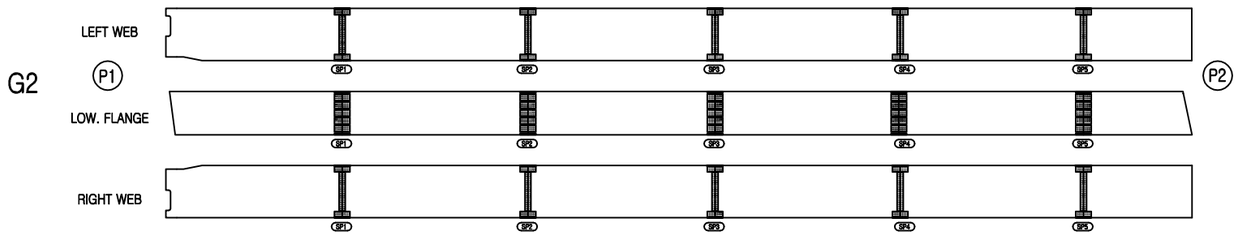
손상물량표

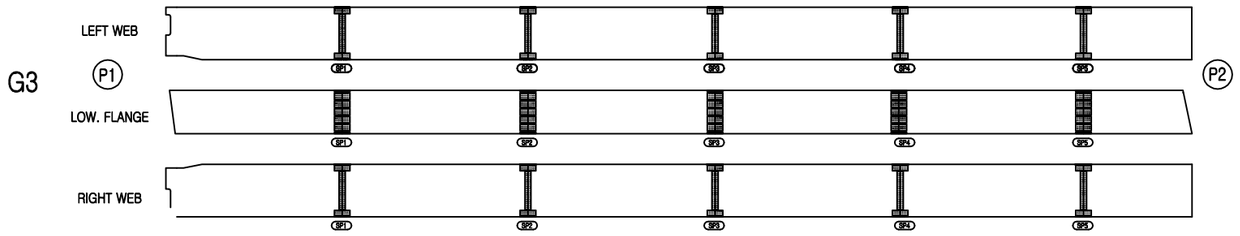
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





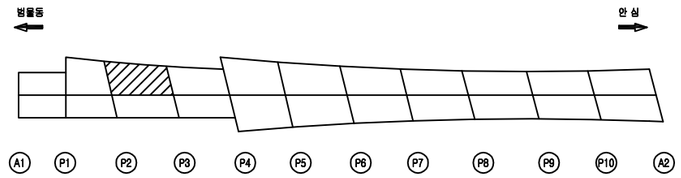


손상범례

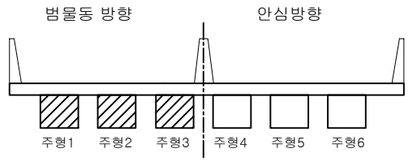
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 주형외부(G1~G3)	NO	025

KEY PLAN



SECTION

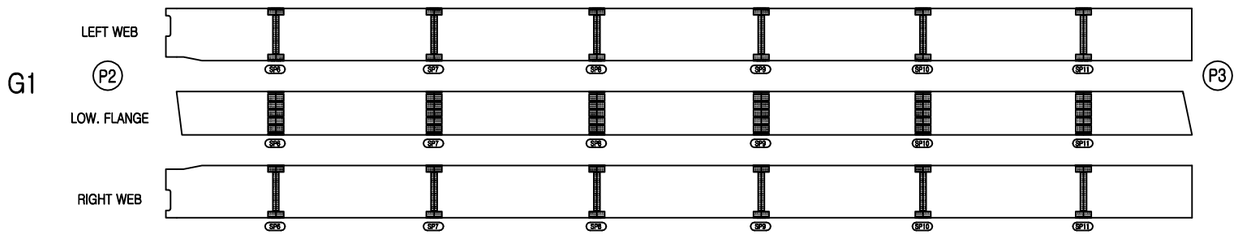


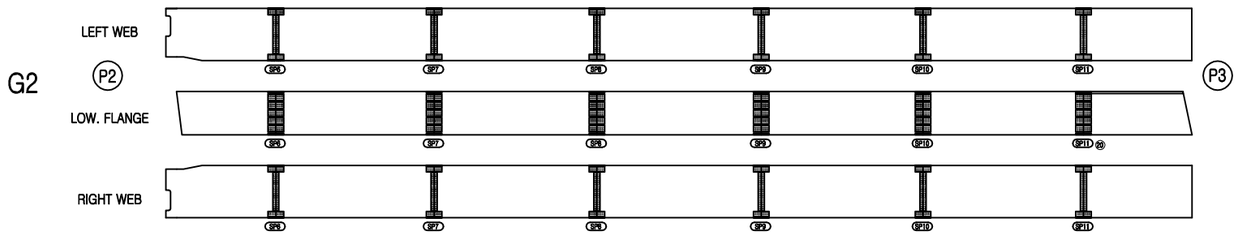
손상물량표

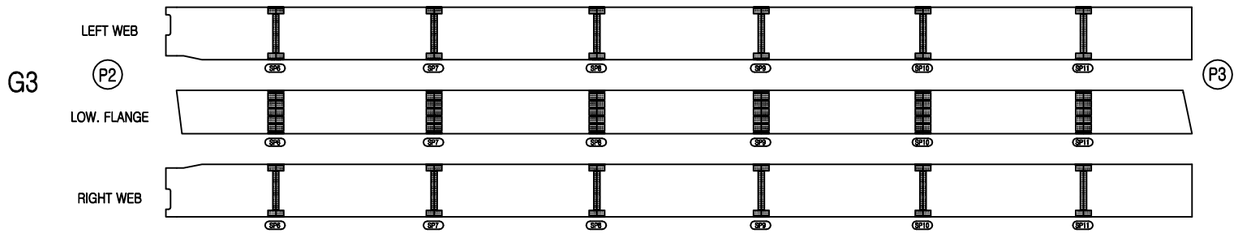
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





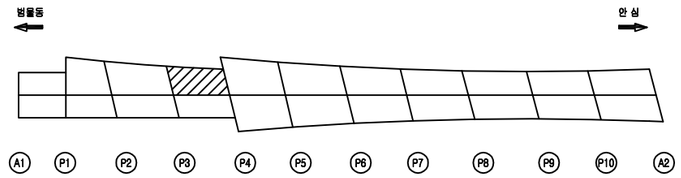


손상범례

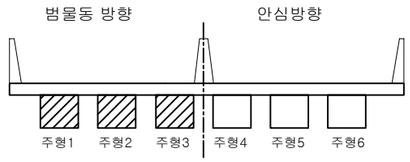
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 주형외부(G1~G3)	NO	026

KEY PLAN

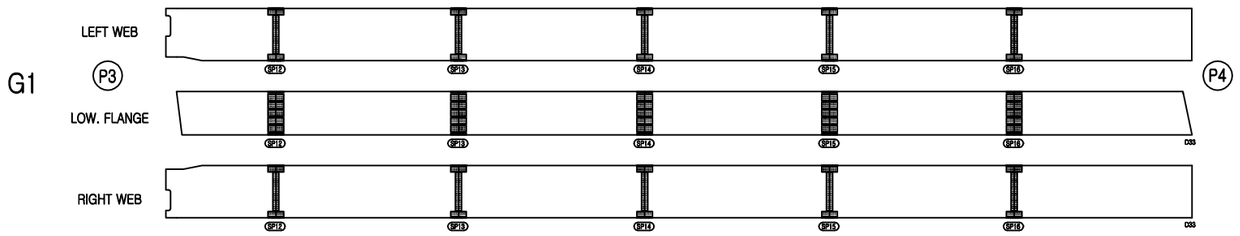


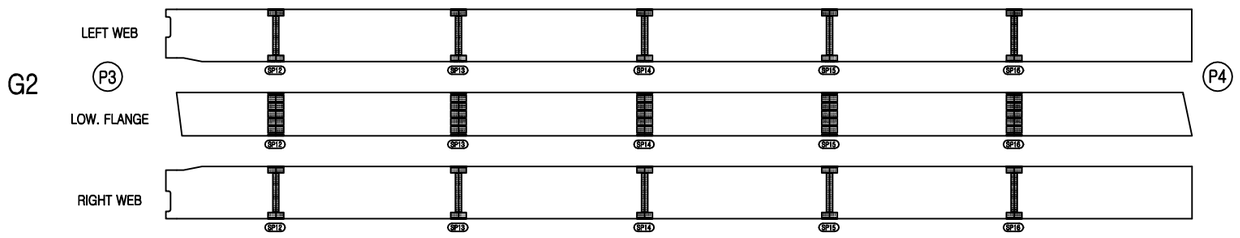
SECTION

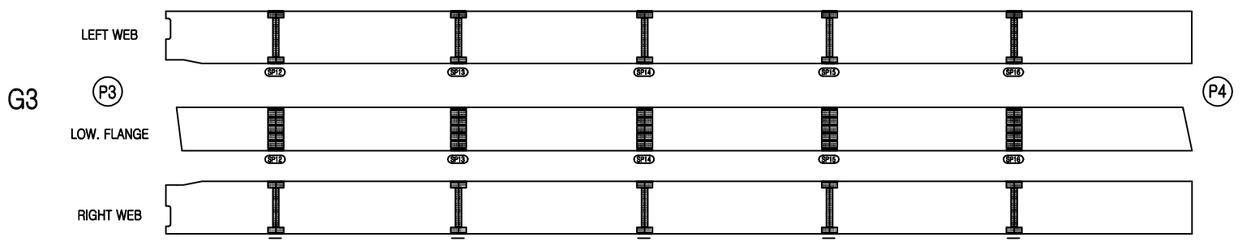


범안대교

범물동방향







손상물량표

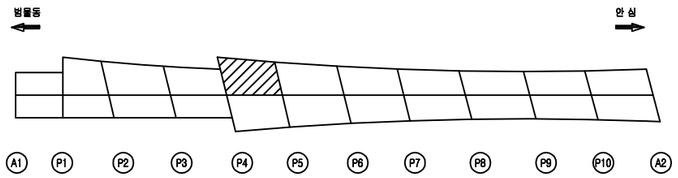
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

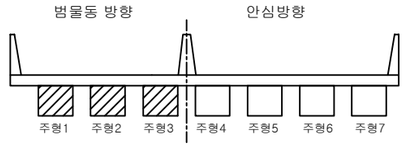
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 주형외부(G1~G3)	NO	027

KEY PLAN



SECTION

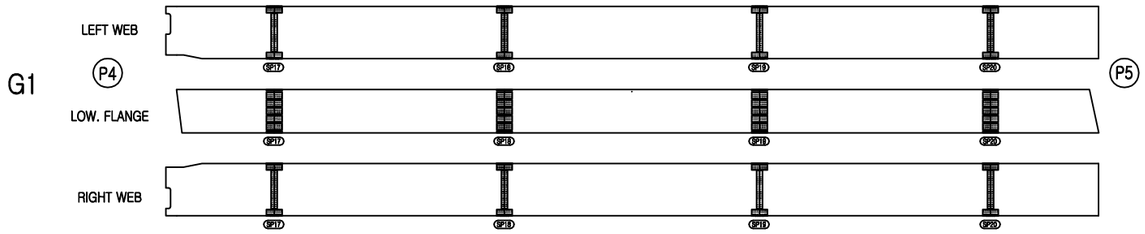


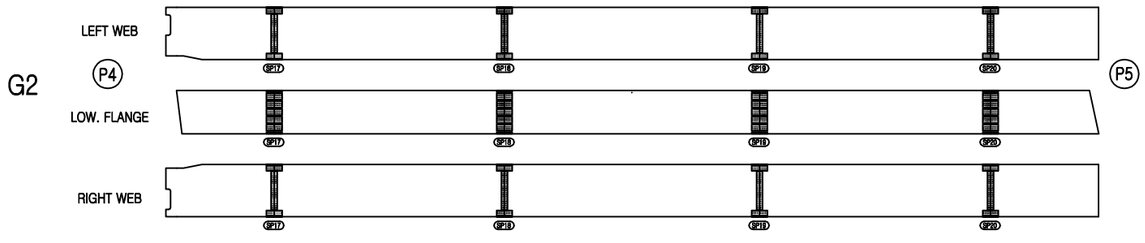
손상물량표

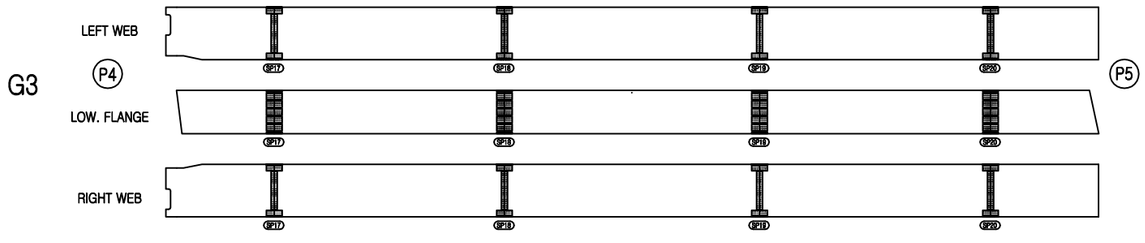
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





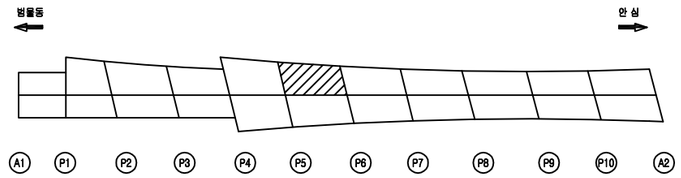


손상범례

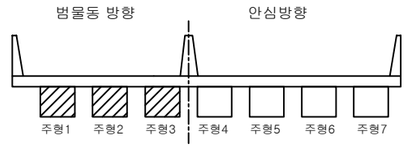
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 주형외부(G1~G3)	NO	028

KEY PLAN



SECTION

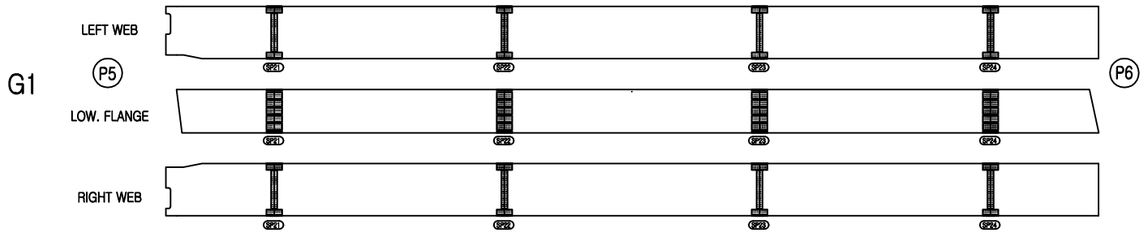


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

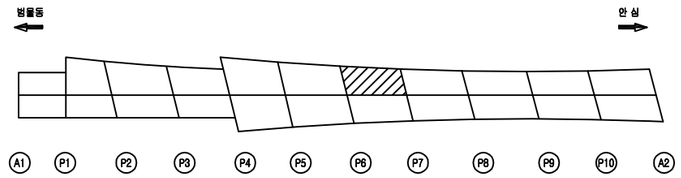


손상범례

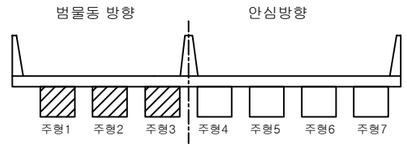
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 주형외부(G1~G3)	NO	029

KEY PLAN



SECTION

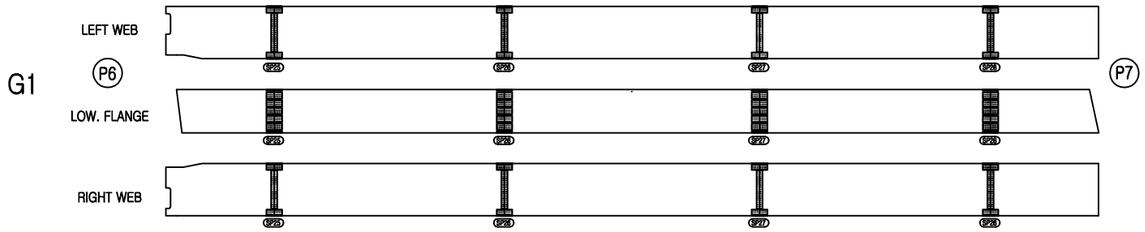


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

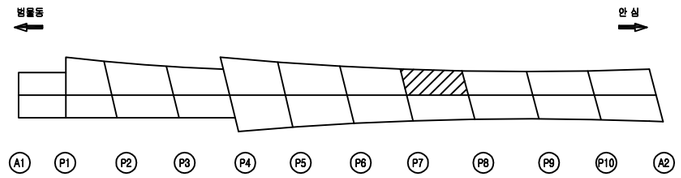


손상범례

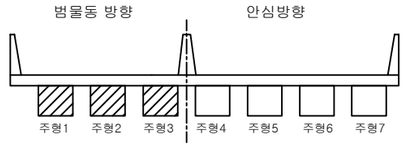
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 주형외부(G1~G3)	NO	030

KEY PLAN



SECTION

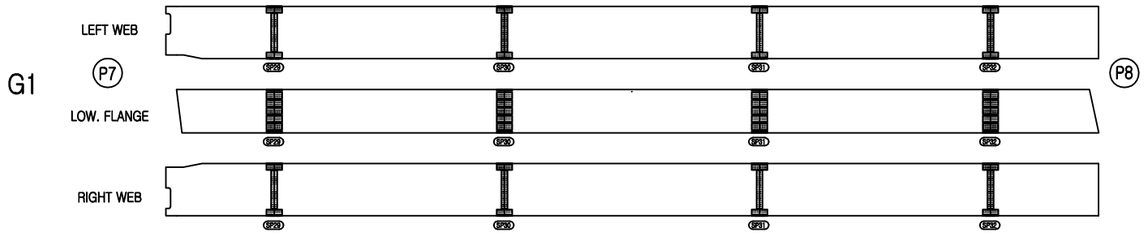


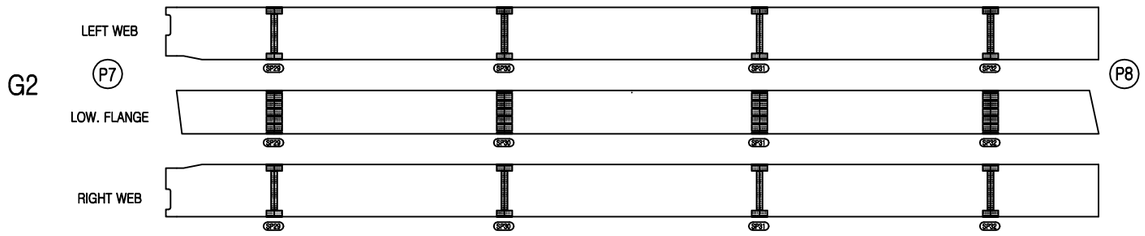
손상물량표

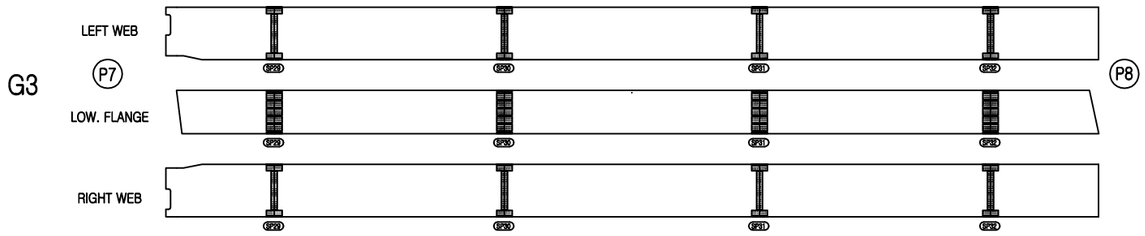
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





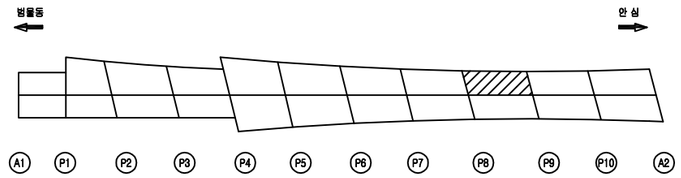


손상범례

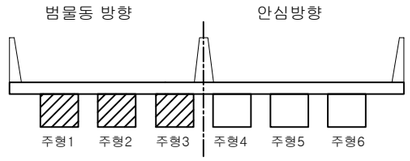
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 주형외부(G1~G3)	NO	031

KEY PLAN



SECTION

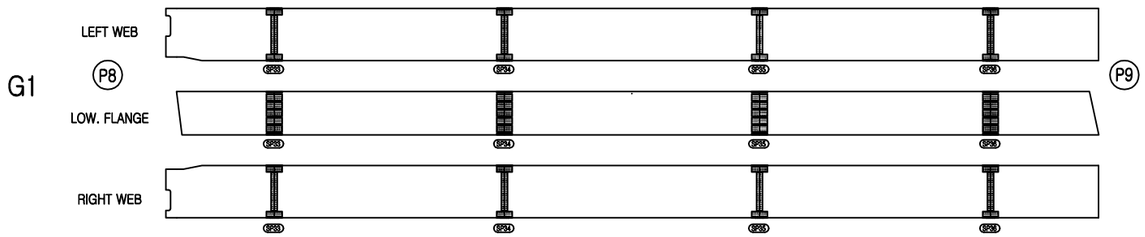


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

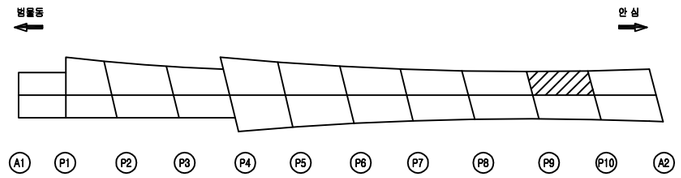


손상범례

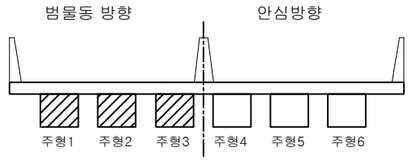
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 주형외부(G1~G3)	NO	032

KEY PLAN



SECTION

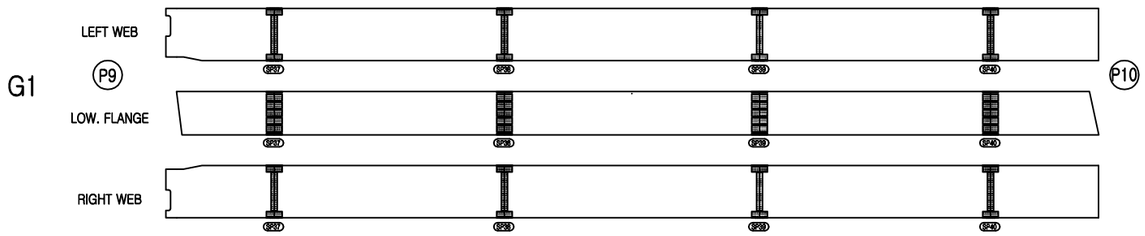


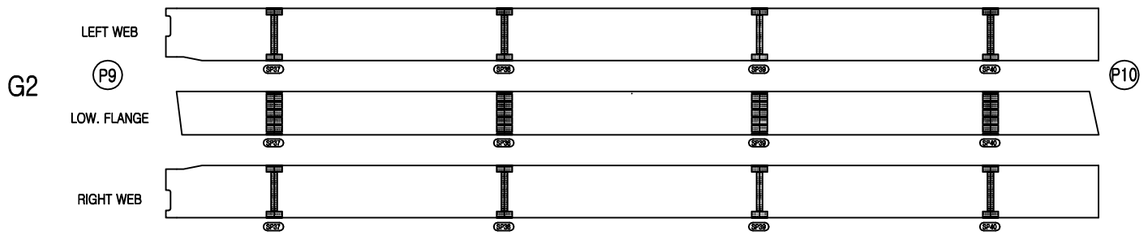
손상물량표

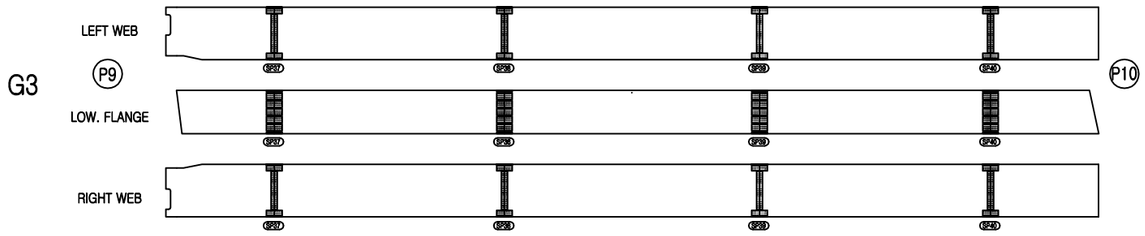
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





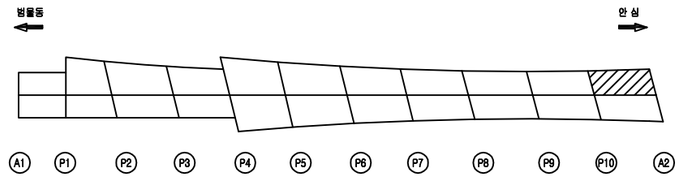


손상범례

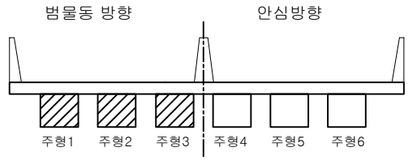
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 주형외부(G1~G3)	NO	033

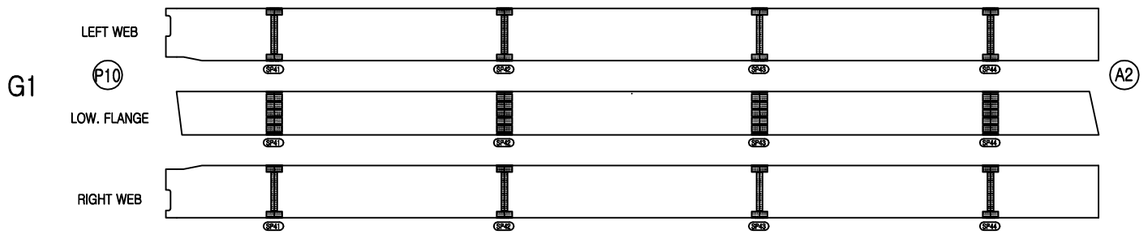
KEY PLAN

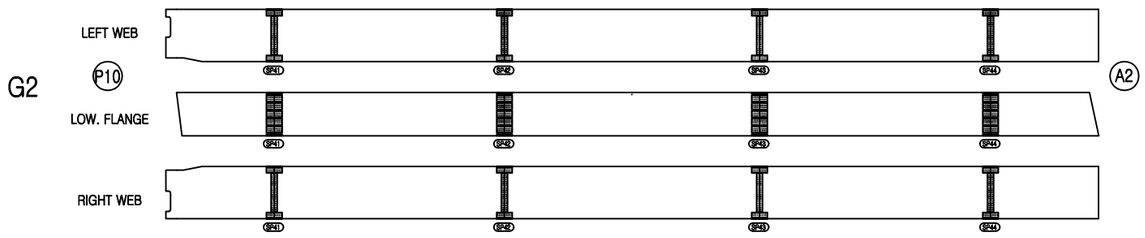


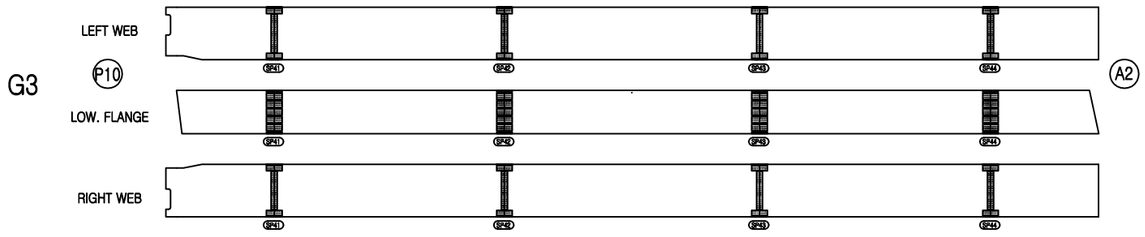
SECTION



범안대교







손상물량표

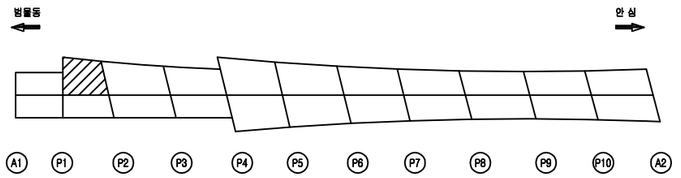
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

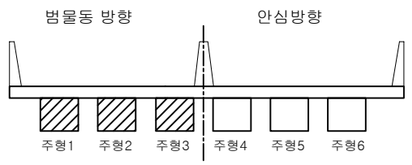
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 주형외부(G1~G3)	NO	034

KEY PLAN



SECTION

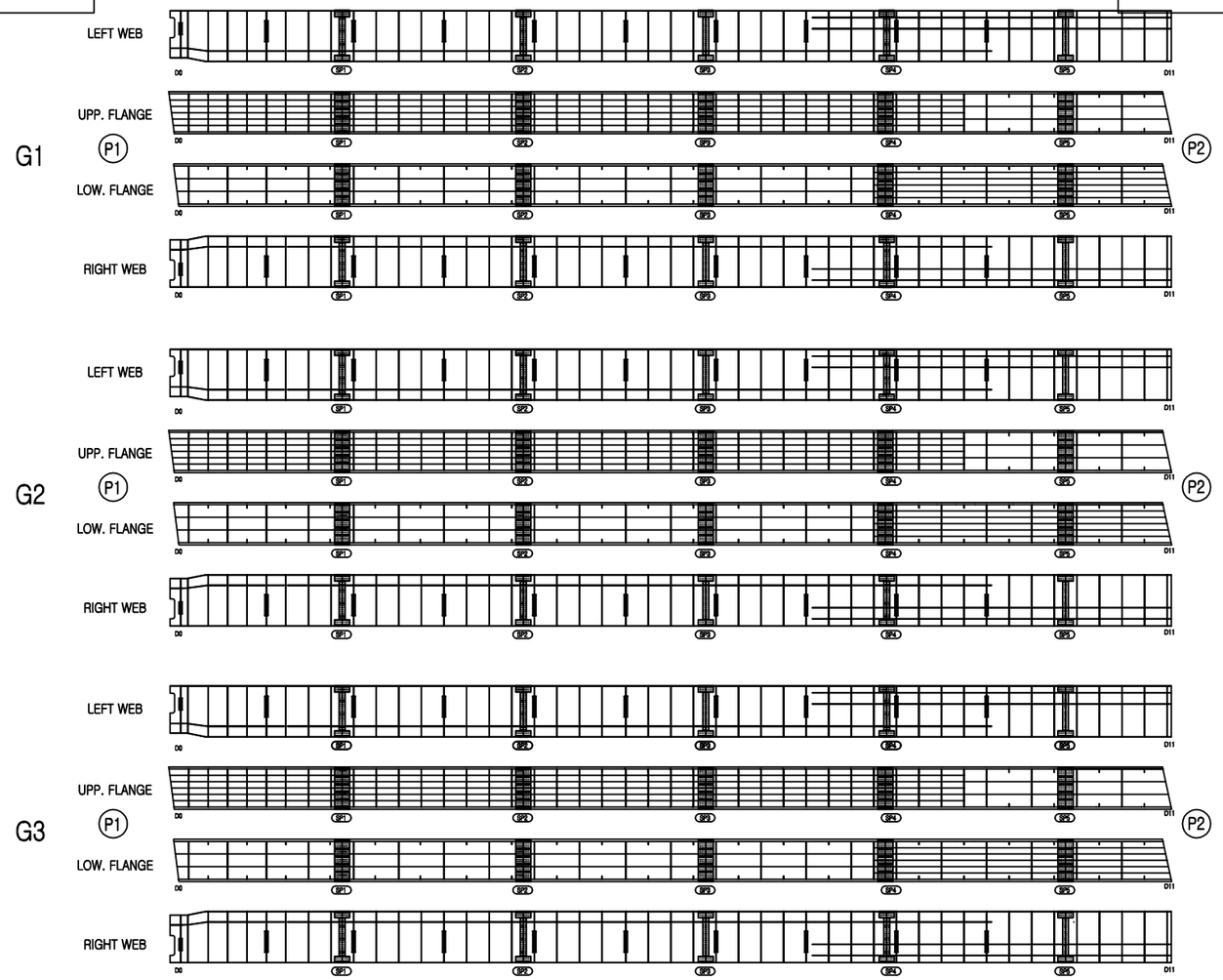


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

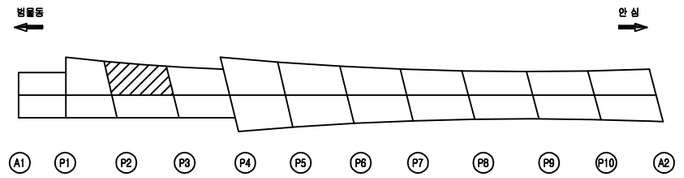


손상범례

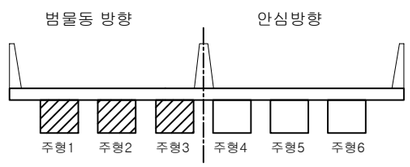
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 주형내부(G1~G3)	NO	035

KEY PLAN



SECTION

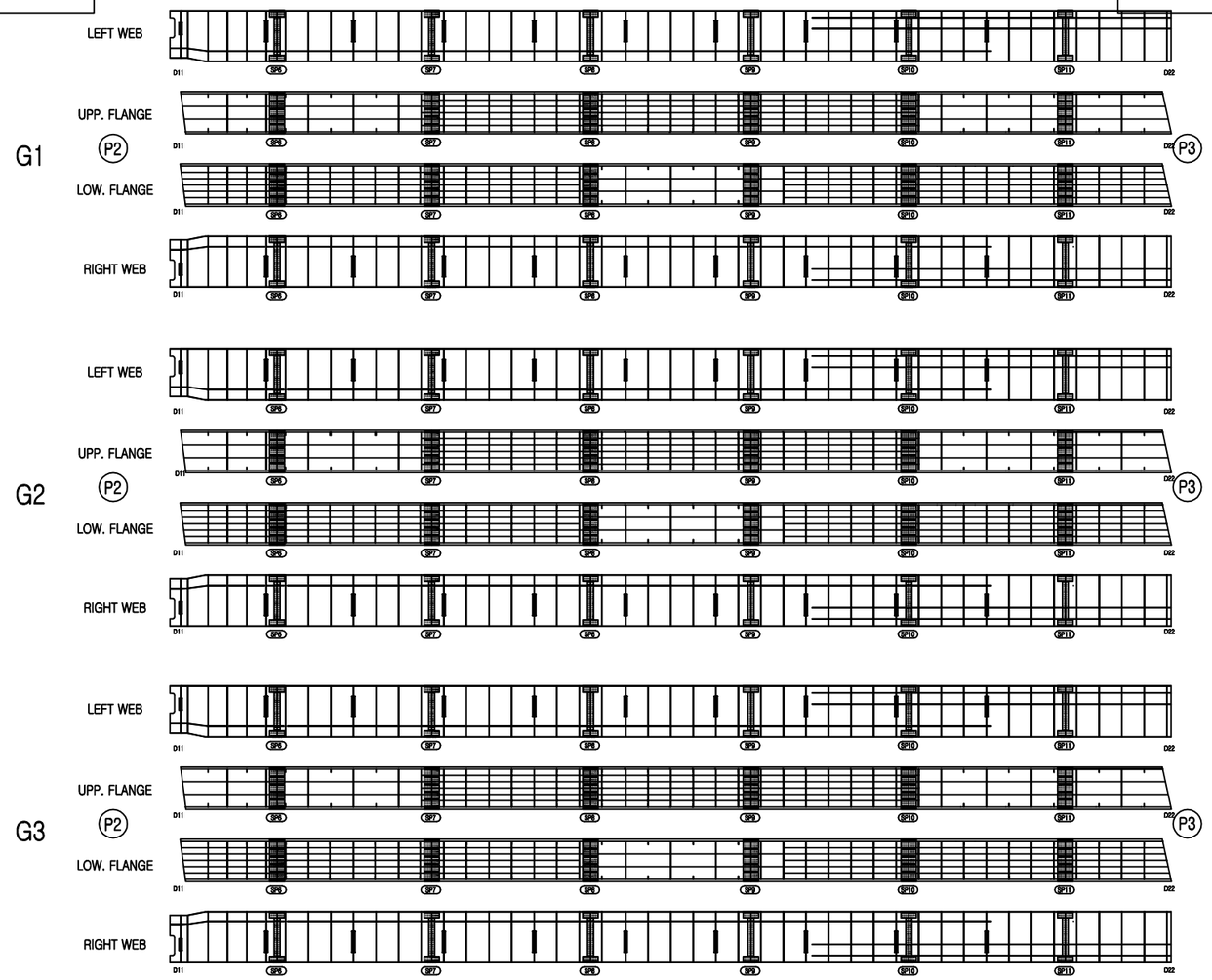


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

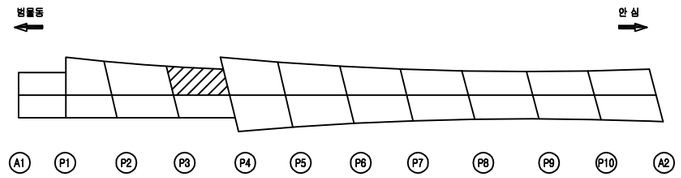


손상범례

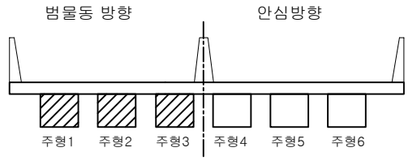
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 주형내부(G1~G3)	NO	036

KEY PLAN



SECTION

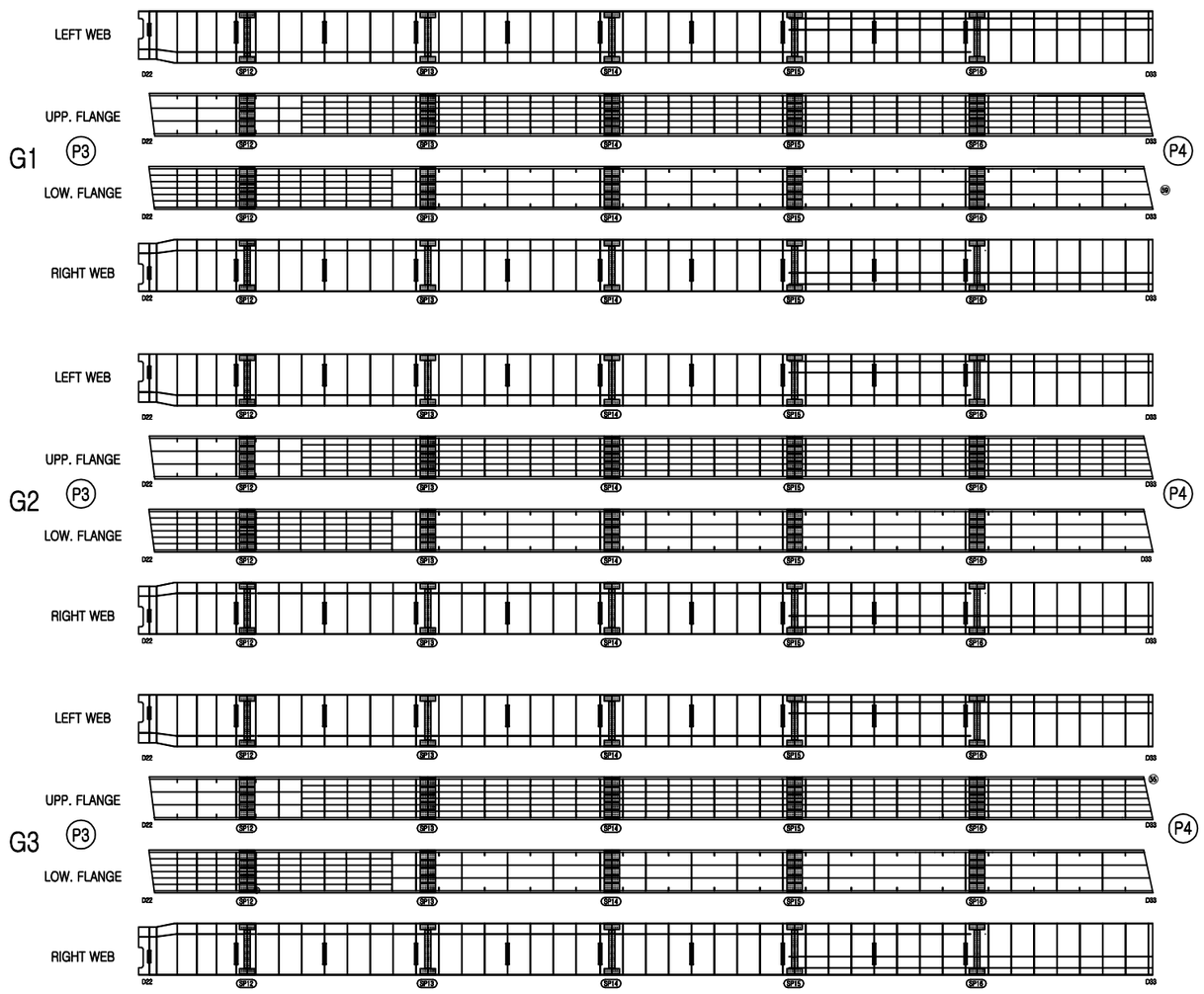


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

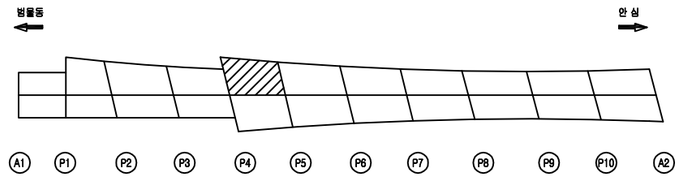


손상범례

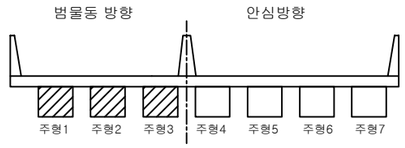
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 주형내부(G1~G3)	NO	037

KEY PLAN



SECTION

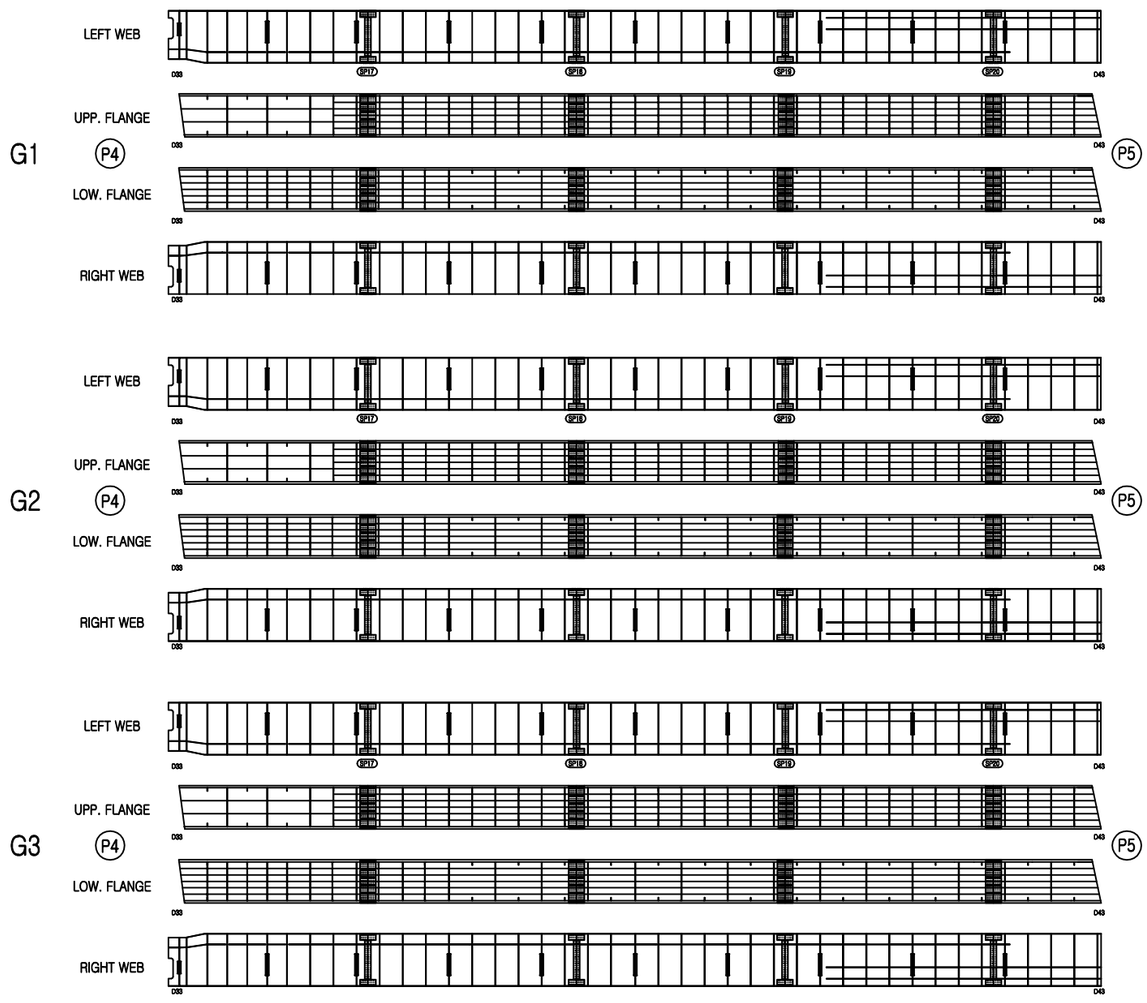


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

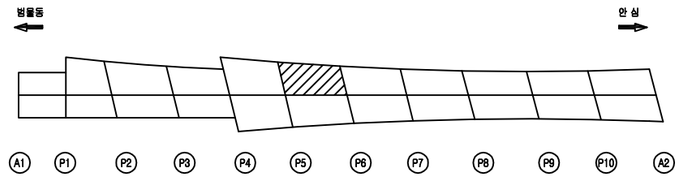


손상범례

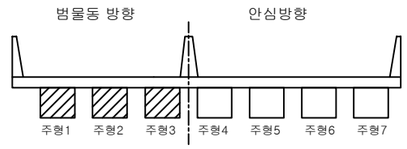
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 주형내부(G1~G3)	NO	038

KEY PLAN



SECTION

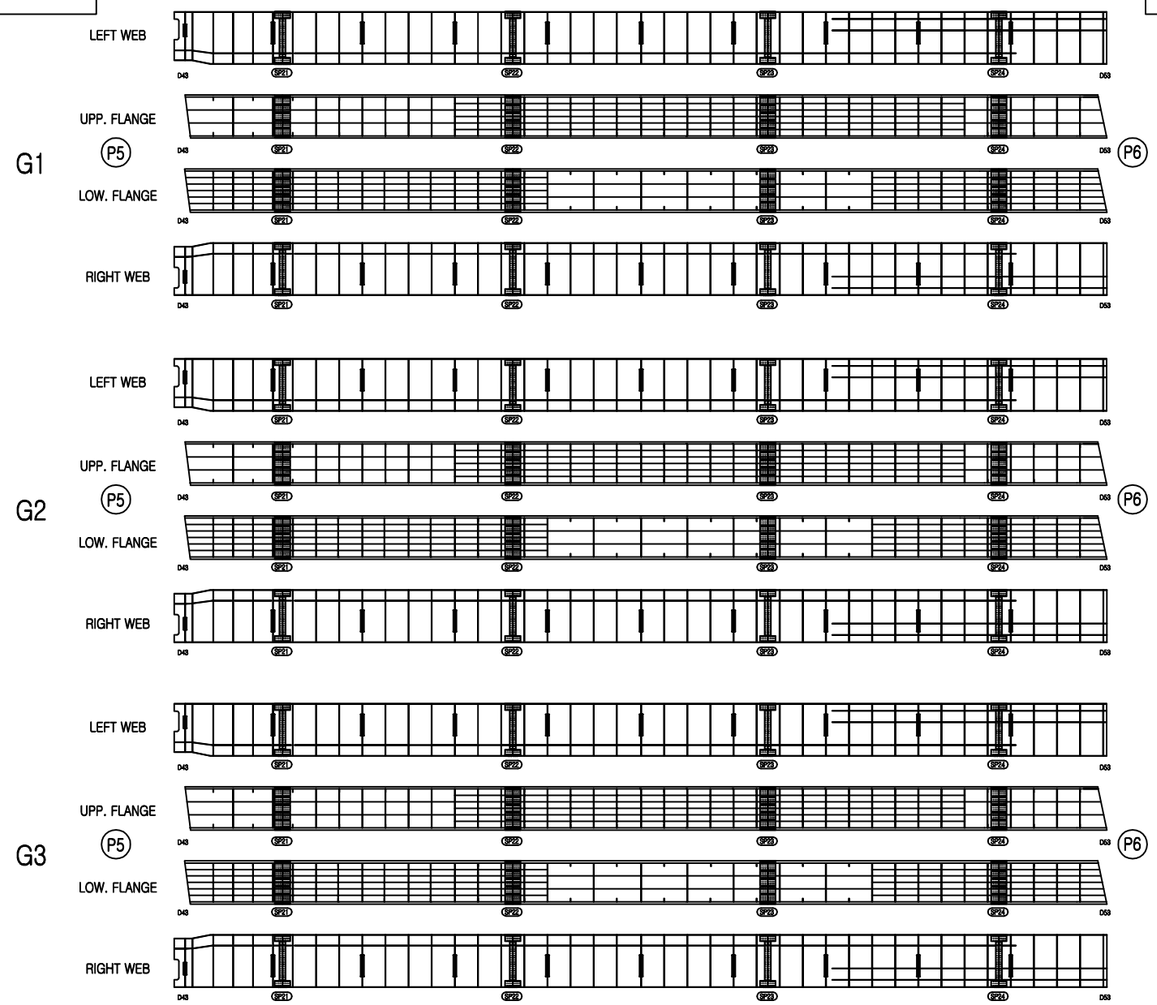


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

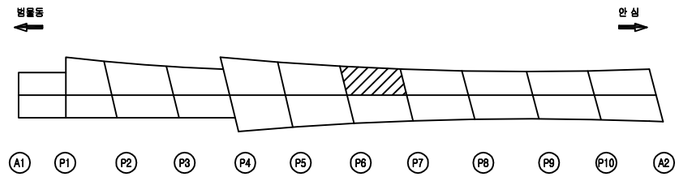


손상범례

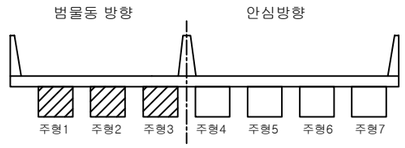
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 주형내부(G1~G3)	NO	039

KEY PLAN



SECTION

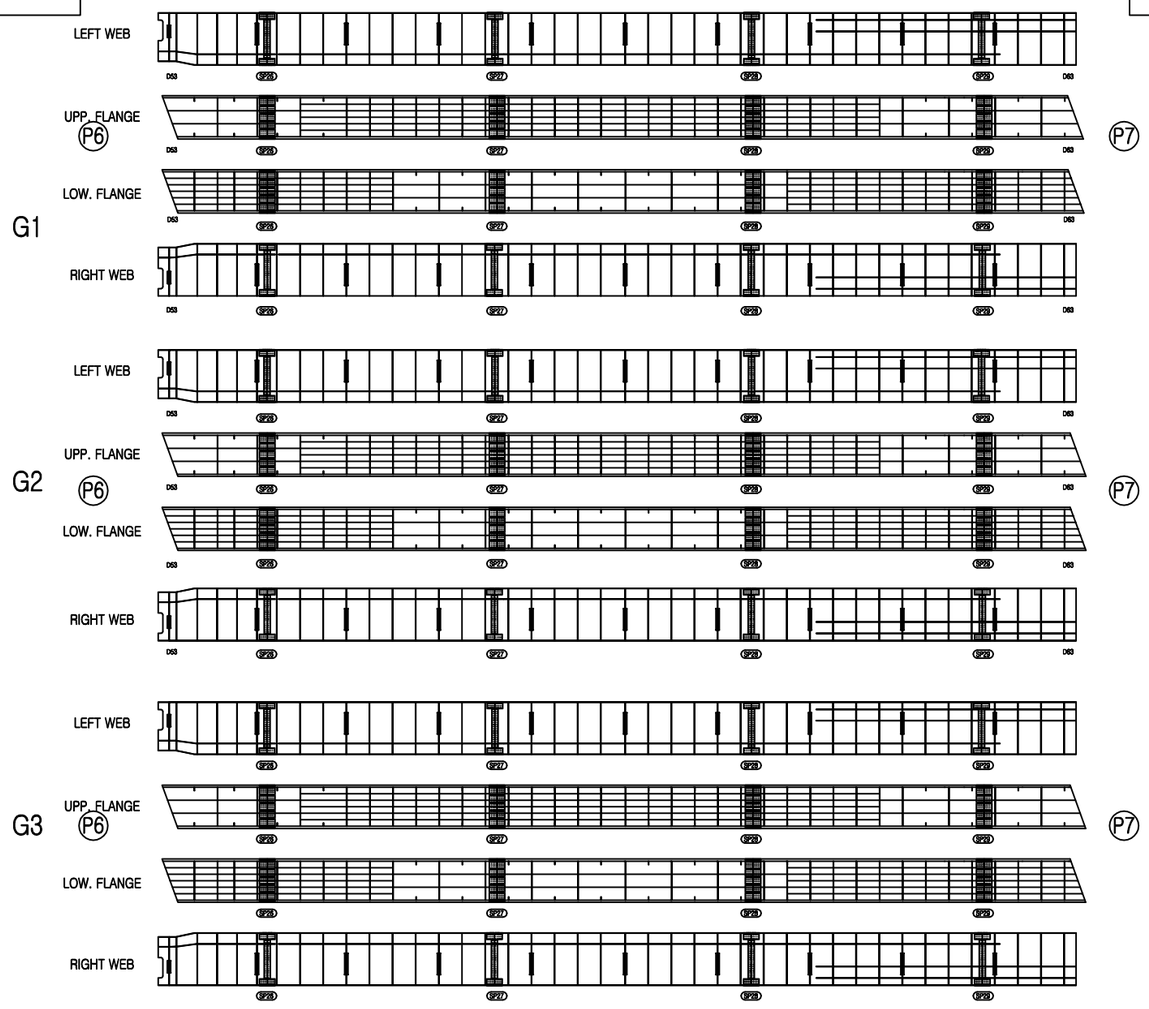


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

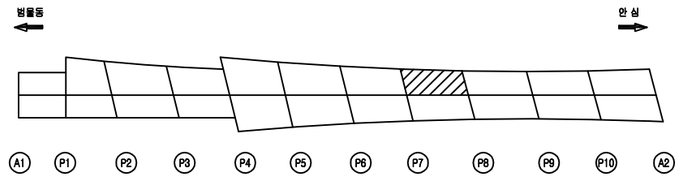


손상범례

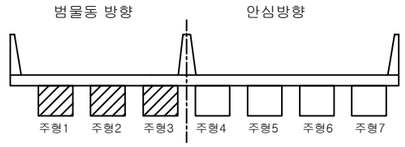
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 주형내부(G1~G3)	NO	040

KEY PLAN



SECTION

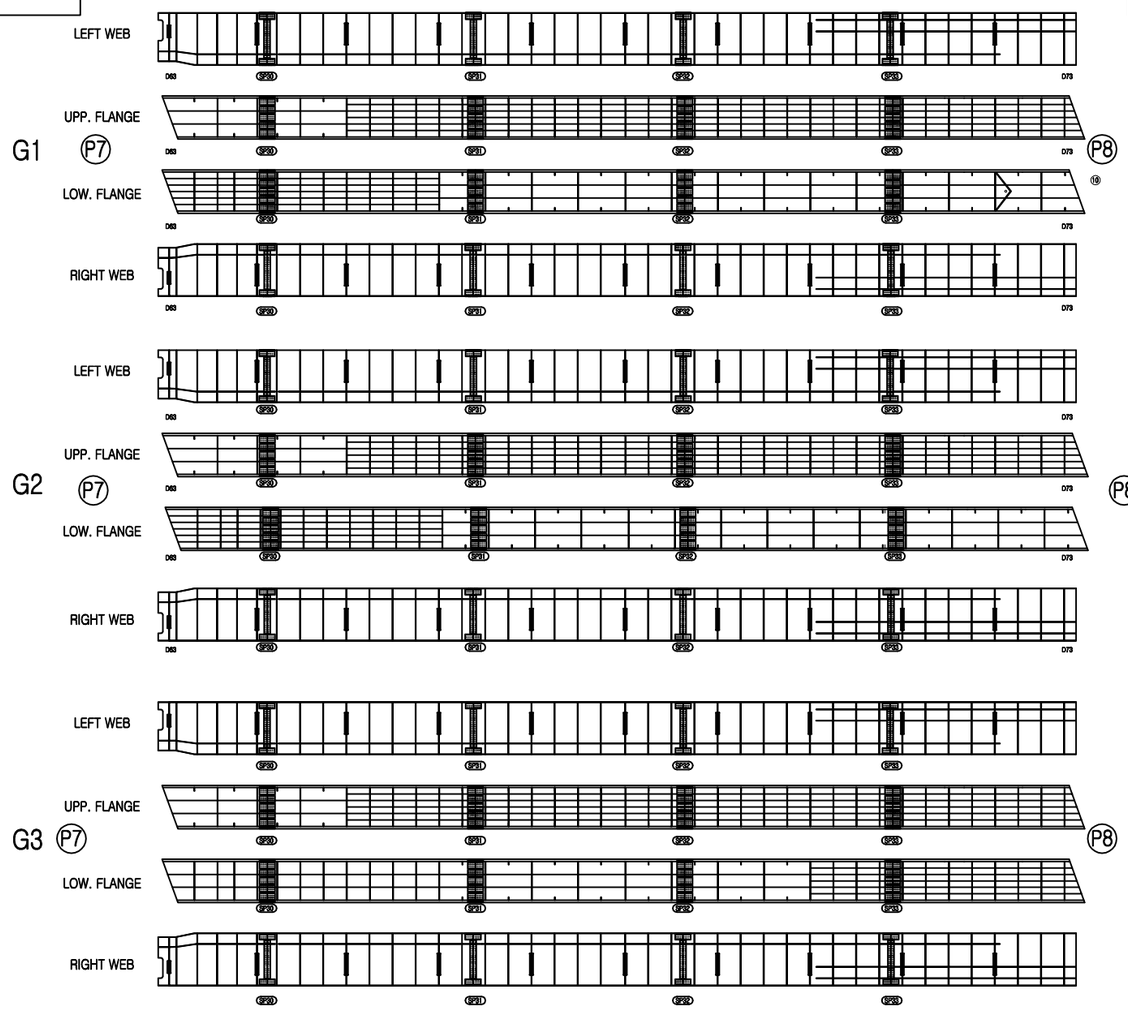


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

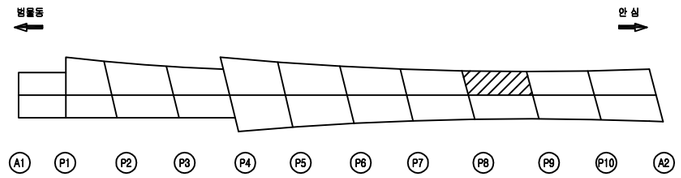


손상범례

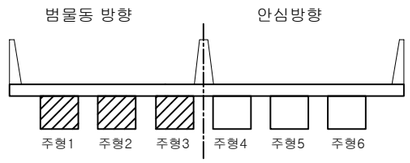
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 주형내부(G1~G3)	NO	041

KEY PLAN

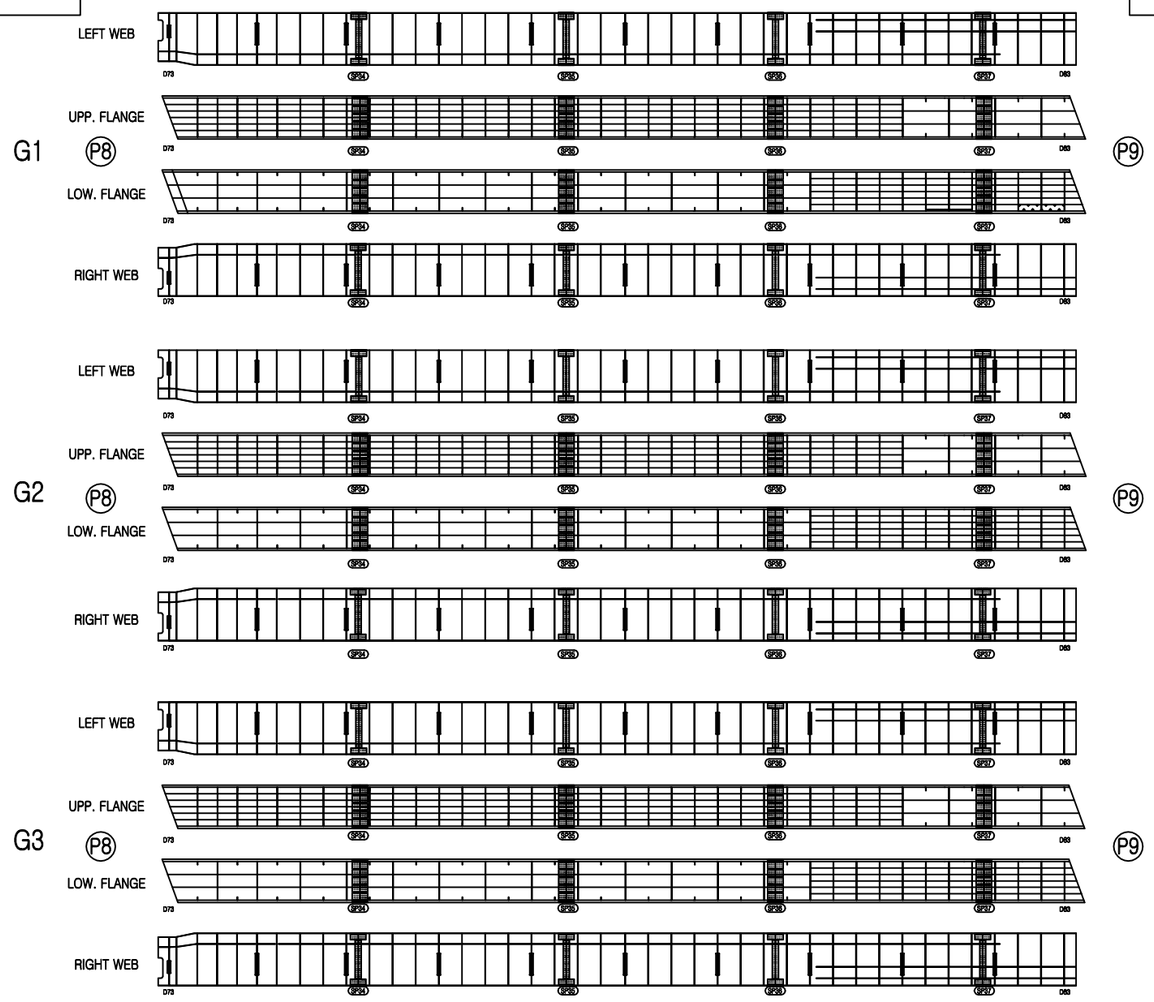


SECTION



범안대교

범물동방향



손상물량표

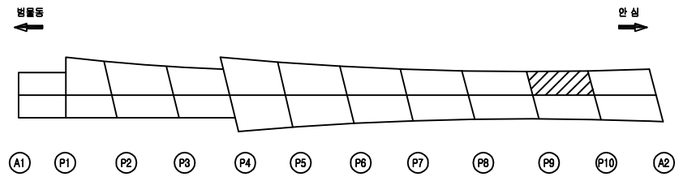
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

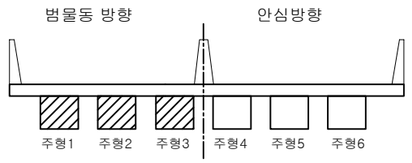
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 주형내부(G1~G3)	NO	042

KEY PLAN



SECTION

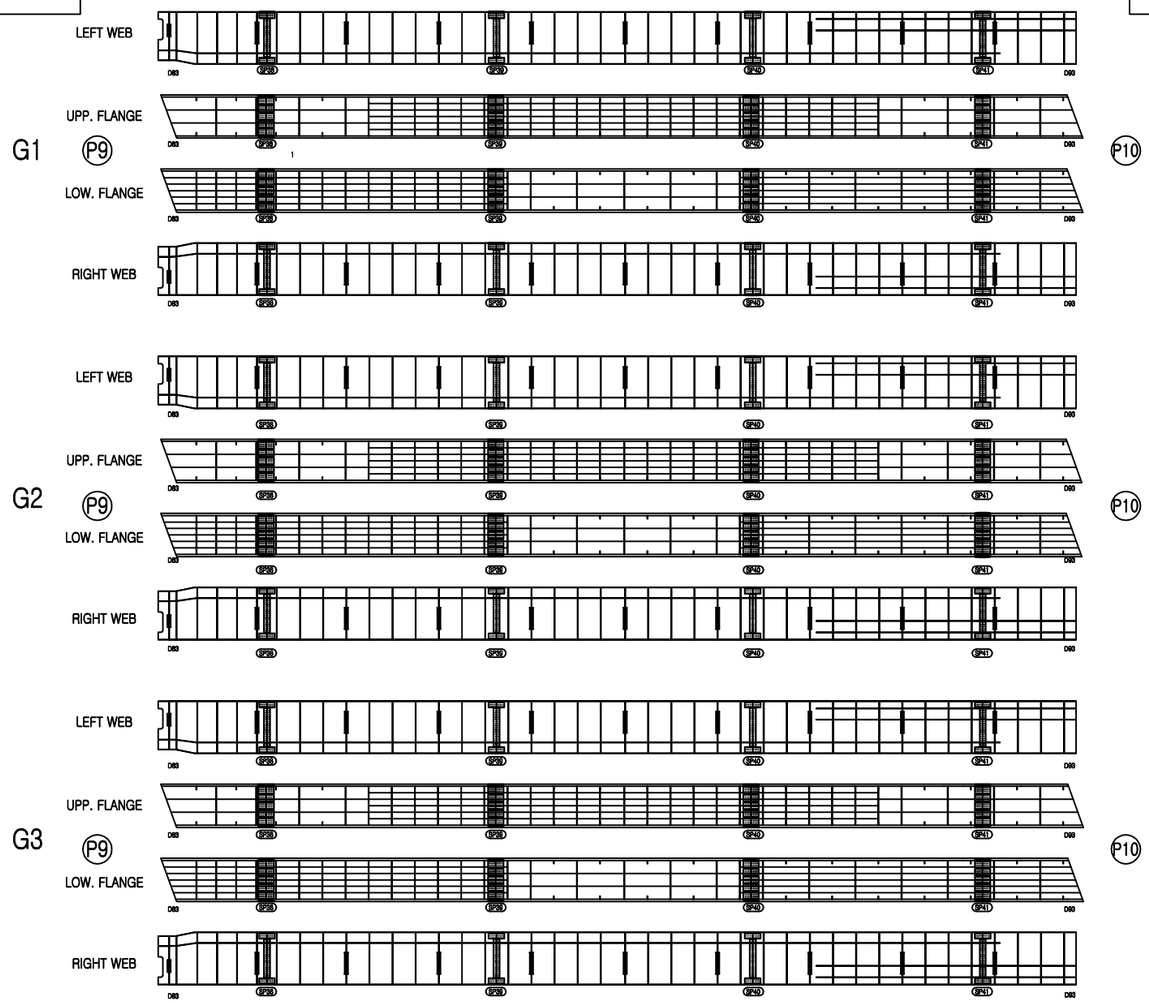


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

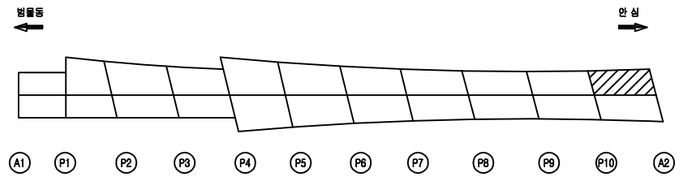


손상범례

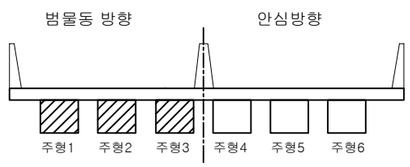
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 주형내부(G1~G3)	NO	043

KEY PLAN



SECTION

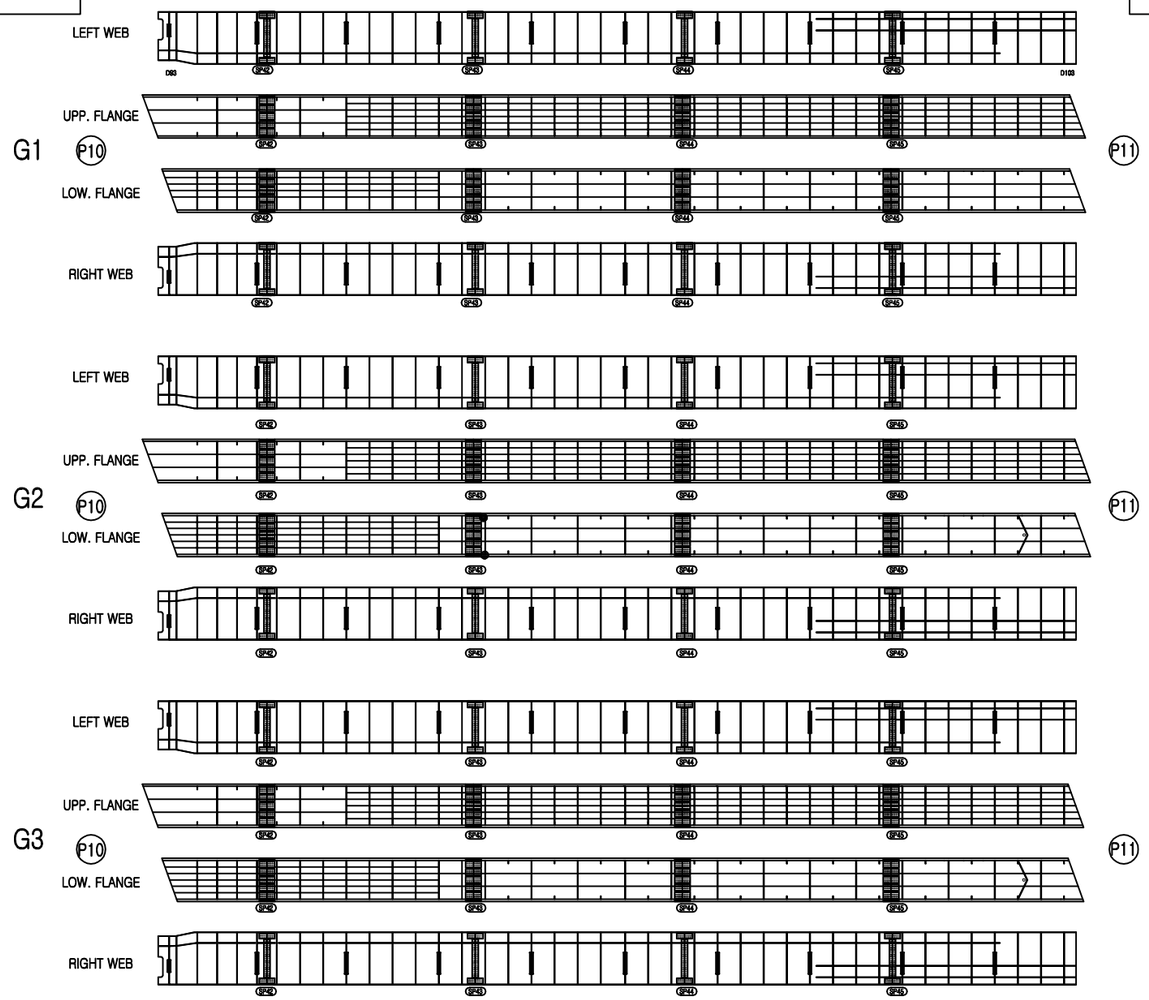


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

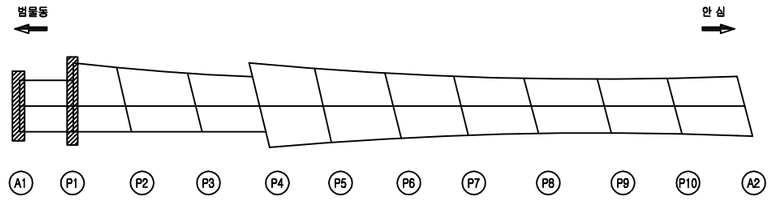


손상범례

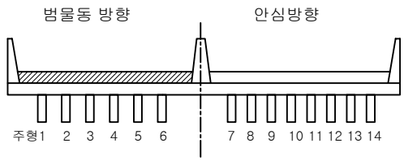
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 주형내부(G1~G3)	NO	044

KEY PLAN



SECTION



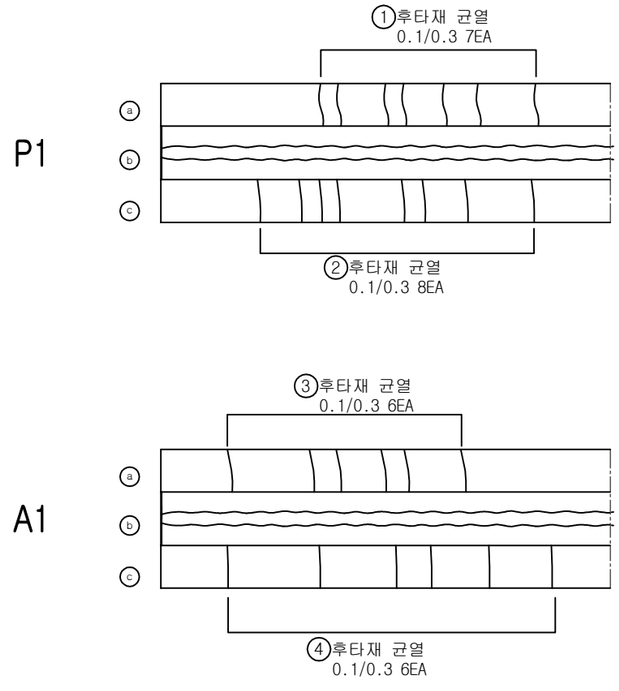
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	7	m	2.10	표면처리
2	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	8	m	2.40	표면처리
3	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	6	m	1.80	표면처리
4	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	6	m	1.80	표면처리
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

신축이음장치

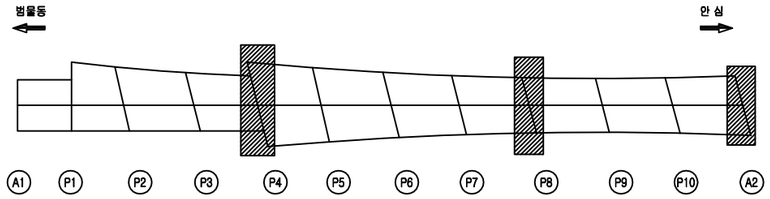


손상범례

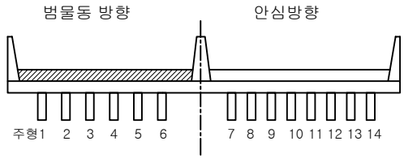
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	신축이음장치(A1,P1)	NO	045

KEY PLAN



SECTION



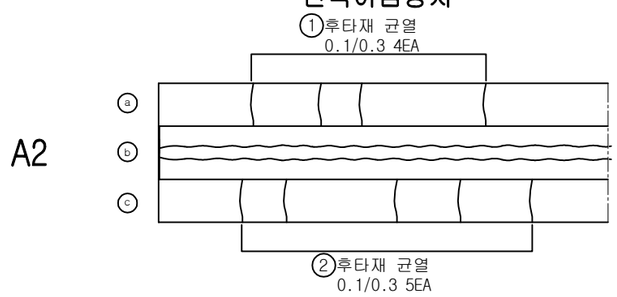
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	4	m	1.20	표면처리
2	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	5	m	1.50	표면처리
3	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	14	m	7.00	표면처리
4	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.40	13	m	5.20	표면처리
5	신축이음부	후타재 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	12	m	6.00	주입보수
6	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	13	m	6.50	표면처리
7	신축이음부	후타재 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	3	m	1.50	주입보수
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

신축이음장치

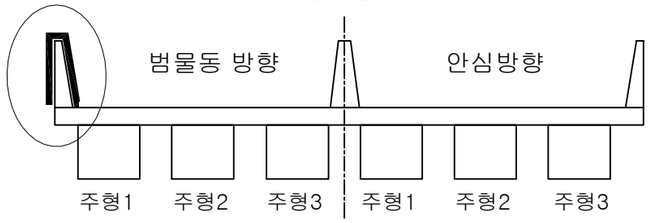


손상범례

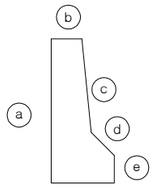
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	신축이음장치(A2,P4,P8)	NO	046

KEY PLAN



SECTION



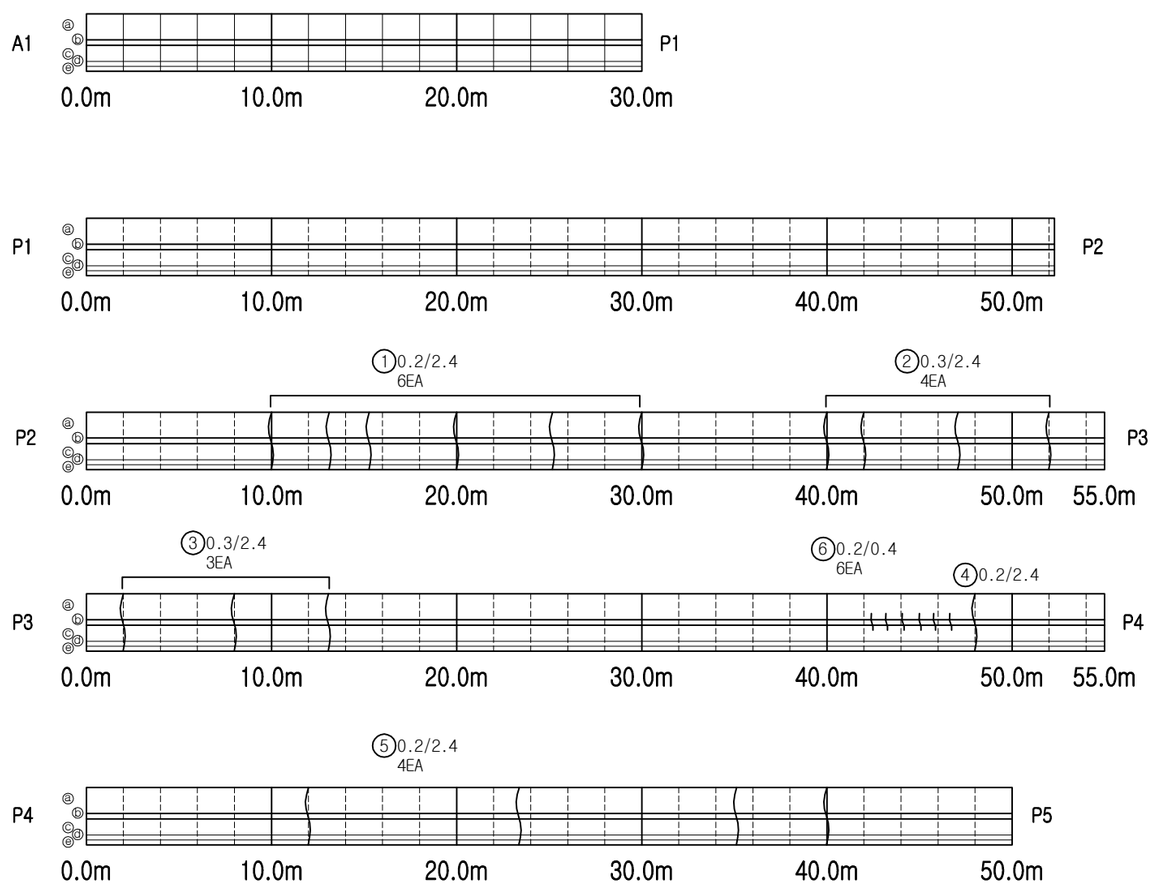
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	6	m	14.40	표면처리
2	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	4	m	9.60	주입보수
3	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	3	m	7.20	주입보수
4	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
5	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	4	m	9.60	표면처리
6	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.40	6	m	2.40	표면처리
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

범물동

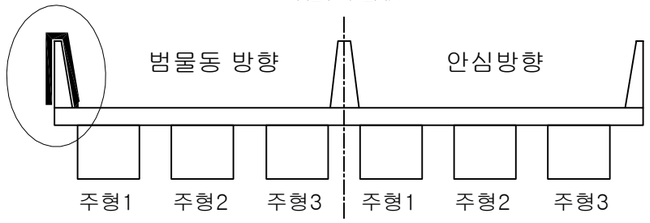


손상범례

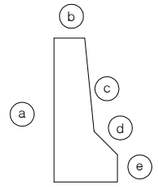
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	방호벽1(범물동방향)	NO	047

KEY PLAN



SECTION

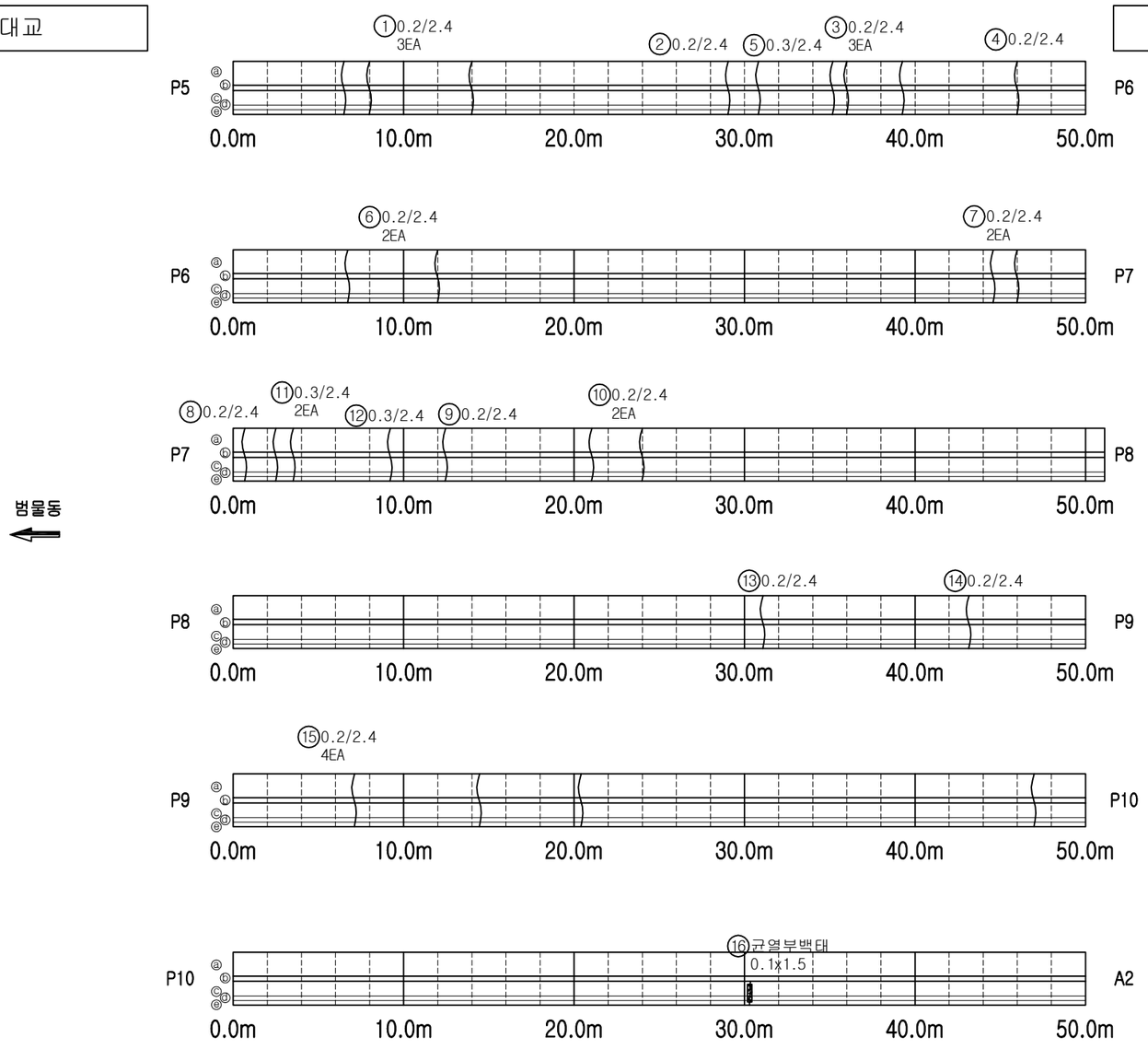


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	3	m	7.20	표면처리
2	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
3	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	3	m	7.20	표면처리
4	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
5	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	1	m	2.40	주입보수
6	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
7	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
8	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
9	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
10	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
11	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	2	m	4.80	주입보수
12	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	1	m	2.40	주입보수
13	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
14	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
15	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	4	m	9.60	표면처리
16	방호벽	균열부백태	0.10	1.50	1	㎡	0.15	표면처리
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

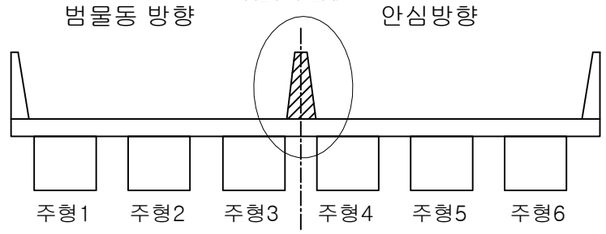


손상범례

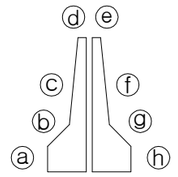
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	방호벽2(범물동방향)	NO	048

KEY PLAN



SECTION



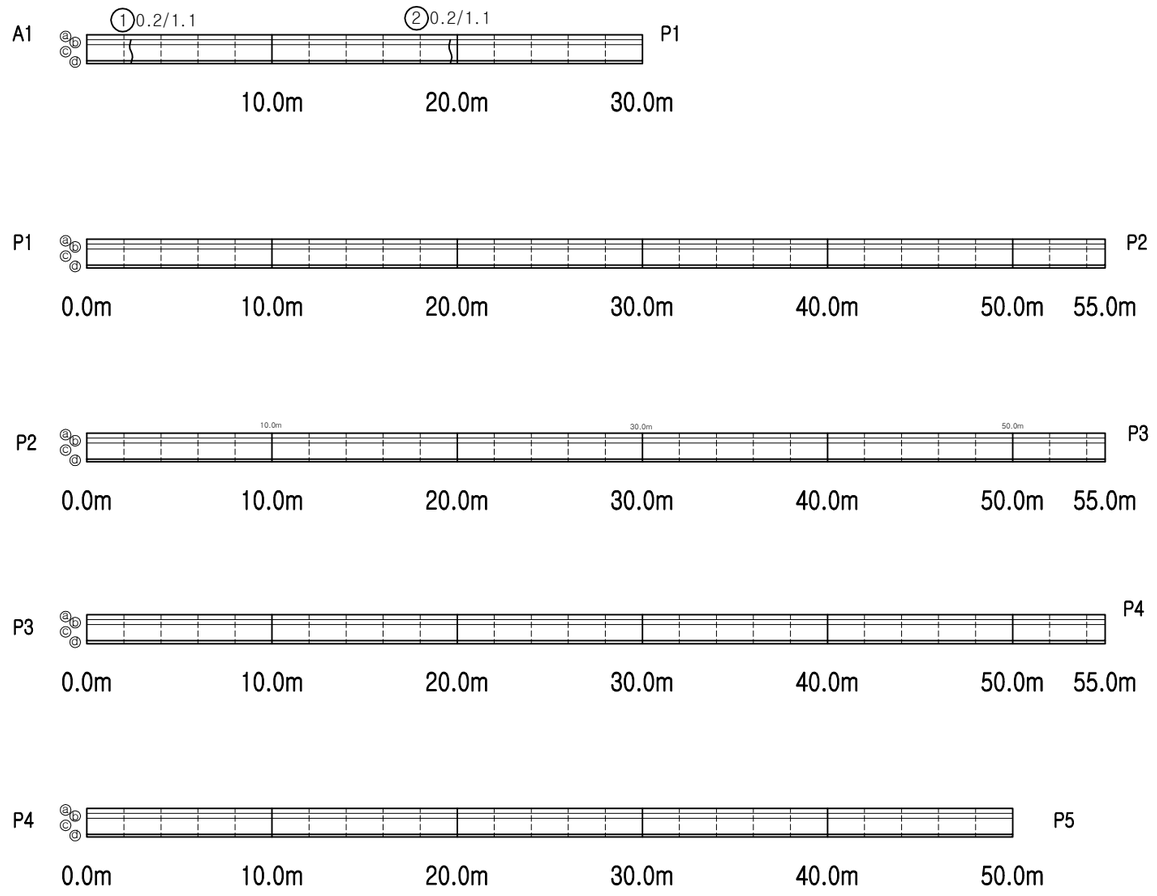
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	중앙분리대	종분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	1	m	1.10	표면처리
2	중앙분리대	종분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	1	m	1.10	표면처리
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

중앙분리대

범물동방향

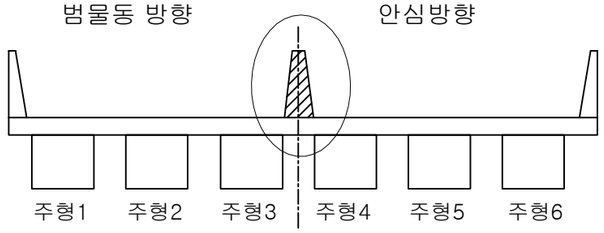


손상범례

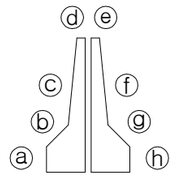
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	중앙분리대1	NO	049

KEY PLAN



SECTION



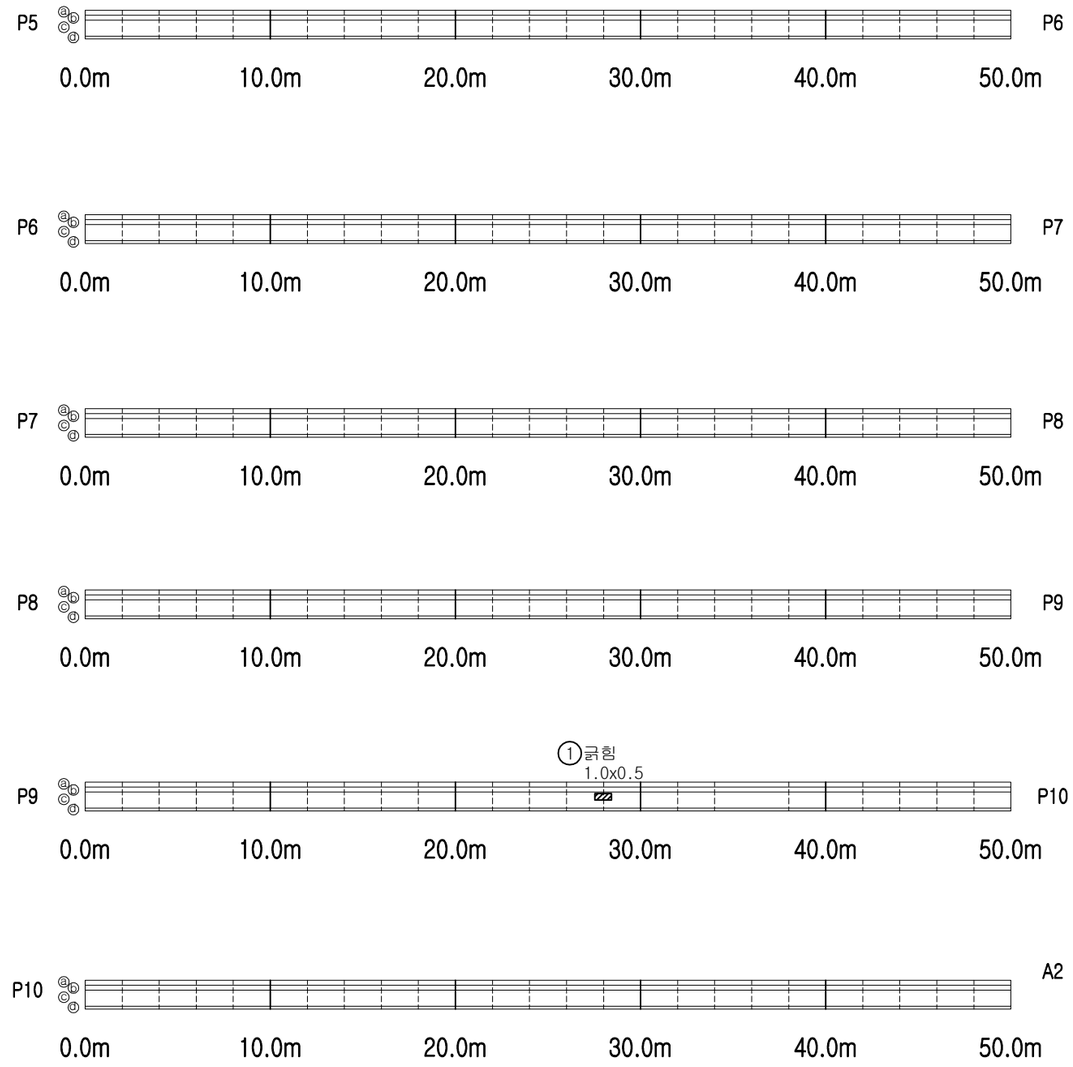
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	중앙분리대	균열	1.00	0.50	1	㎡	0.50	단면보수
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

중앙분리대

범안대교

범물동방향



범물동

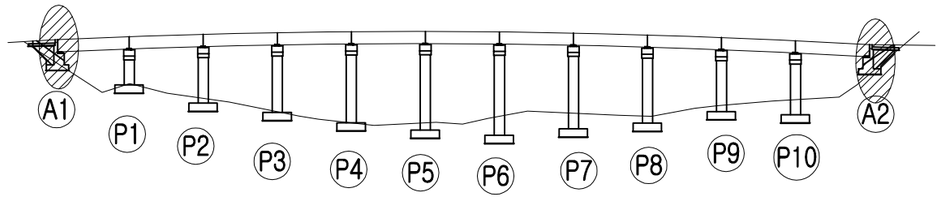
안심

손상범례

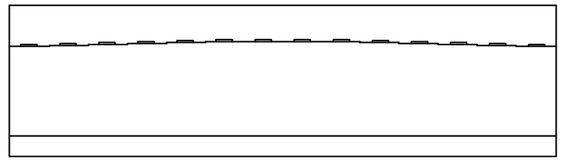
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	중앙분리대2	NO	050

KEY PLAN



SECTION



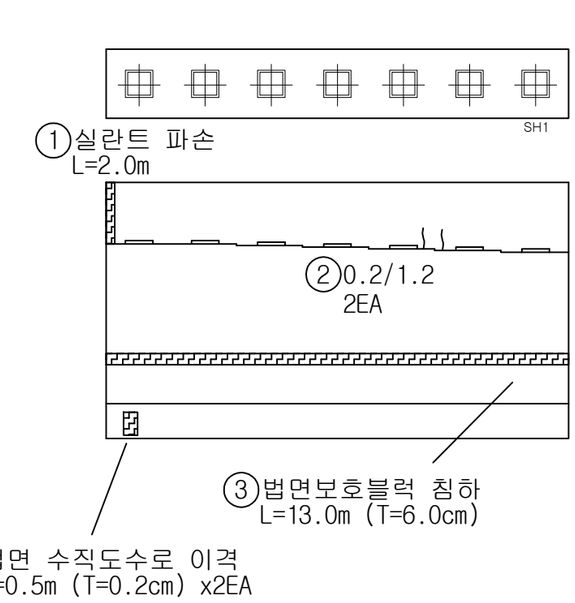
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교대	실란트 파손	-	2.00	1	m	2.00	실링트 충진
2	교대	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	2	m	2.40	표면처리
3	교대	법면보호블럭 침하	0.10	13.00	1	m	1.30	주의관찰
4	교대	점검계단 들뜸	0.10	0.10	10	㎡	1.00	단면보수
5	배수시설	법면 수직도수로 이격	-	0.5	2	m	1.00	주의관찰
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

교 대(A1)

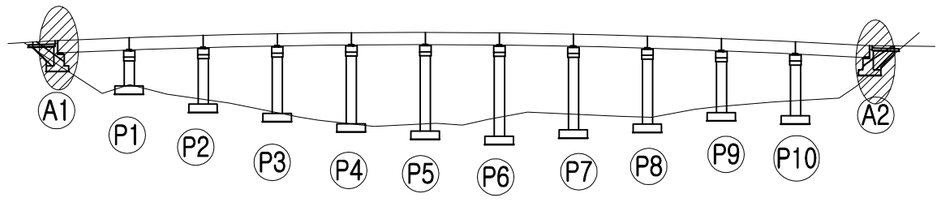


손상범례

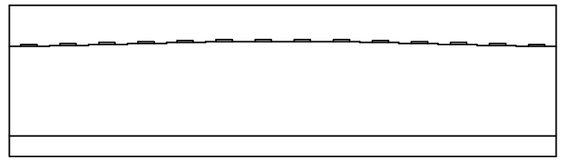
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교대(A1,A2)	NO	051

KEY PLAN



SECTION



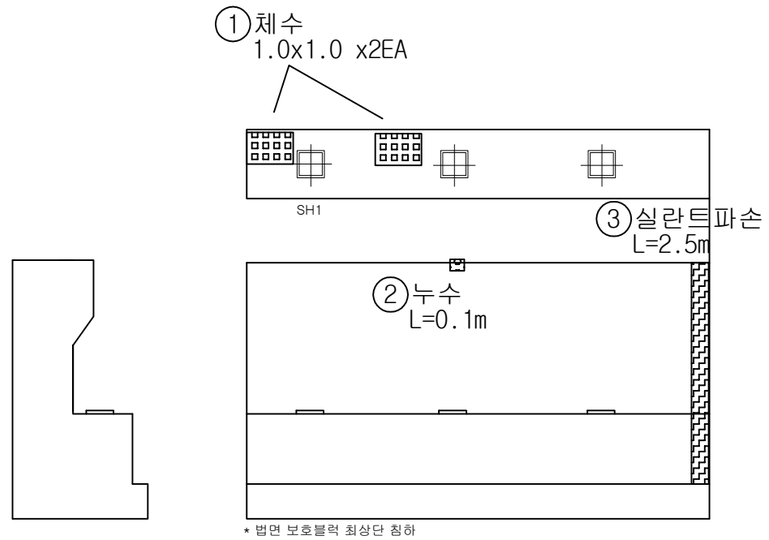
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교대	체수	1.00	1.00	2	㎡	2.00	정비
2	신축이음	누수	-	0.10	1	m	0.10	주의관찰
3	교대	실란트 파손	-	2.50	1	m	2.50	실링트 충진
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

교 대(A2)



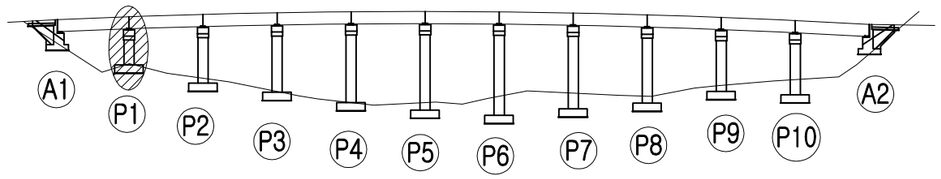
★ 법면 보호블럭 최상단 침하

손상범례

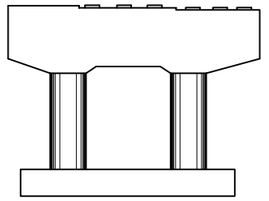
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교대(A1,A2)	NO	052

KEY PLAN



SECTION

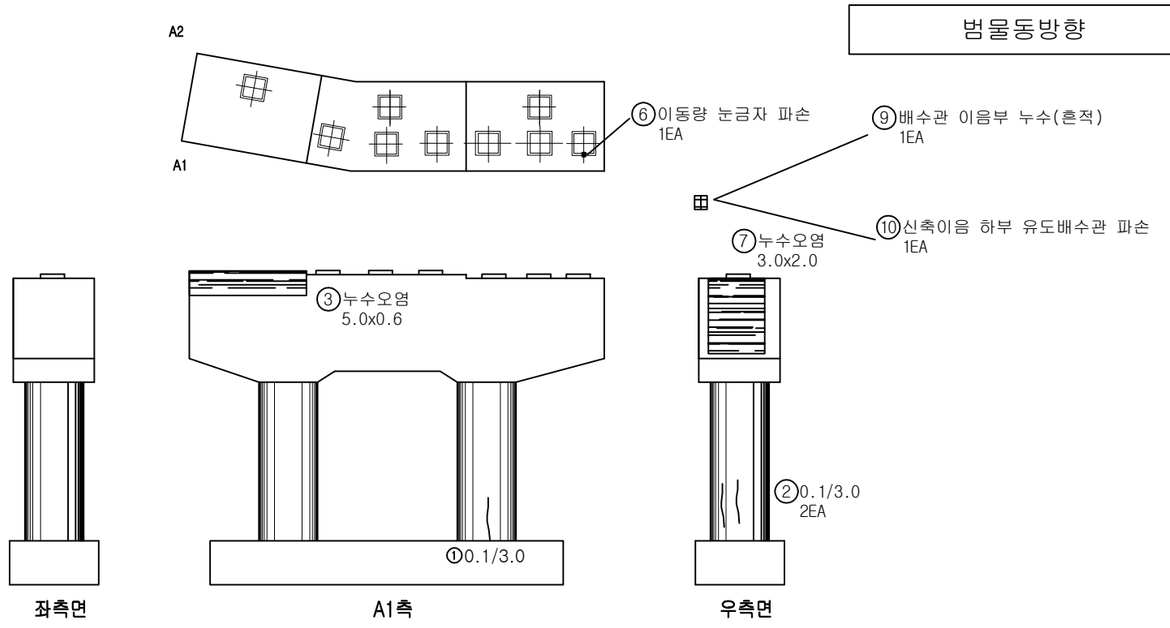


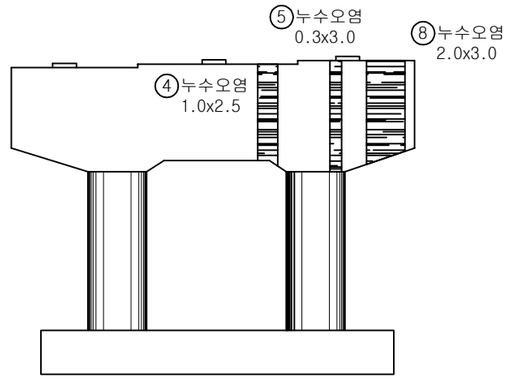
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	3.00	1	m	3.00	표면처리
2	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	3.00	2	m	6.00	표면처리
3	교각	누수오염	5.00	0.60	1	㎡	3.00	표면처리
4	교각	누수오염	1.00	2.50	1	㎡	2.50	표면처리
5	교각	누수오염	0.30	3.00	1	㎡	0.90	표면처리
6	교량받침	이동량 눈금자 파손	-	-	1	EA	1.00	정비
7	교각	누수오염	3.00	2.00	1	㎡	6.00	표면처리
8	교각	누수오염	2.00	3.00	1	㎡	6.00	표면처리
9	배수시설	배수관 이음부 누수	-	-	1	EA	1.00	정비
10	배수시설	신축이음 하부 유도배수관 파손	-	-	1	EA	1.00	정비
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





*교각의 코핑부에 조류 배설물 퇴적이 조사됨.

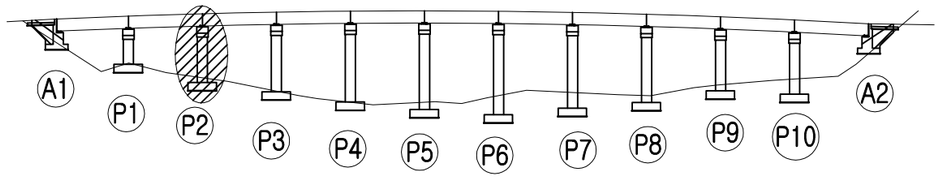
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

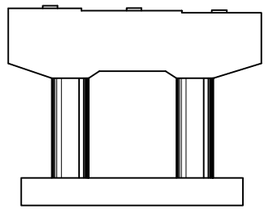
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C:W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P1(범물동방향)	NO	053

KEY PLAN



SECTION



손상물량표

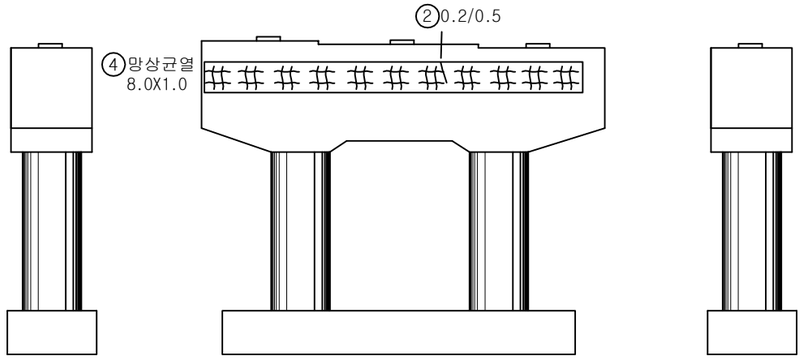
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.40	1	m	0.40	주입보수
2	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	1	m	0.50	표면처리
3	배수시설	하부 배수관 길이 부족	-	0.50	1	m	0.50	주의관찰
4	교각	망상균열	8.00	1.00	1	㎡	8.00	표면처리
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

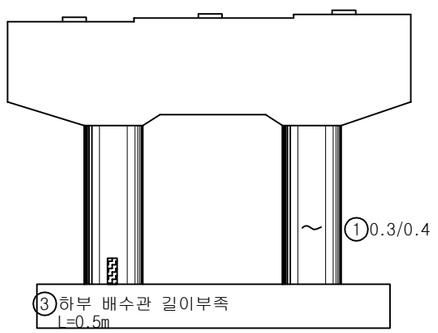
범물동방향

A2

A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

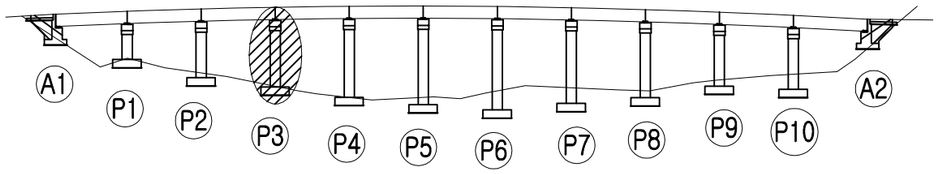
*교각의 점검사다리 상부 조류둥지 적치
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 전반적 발생됨

손상범례

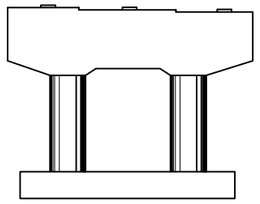
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P2(범물동방향)	NO	054

KEY PLAN



SECTION

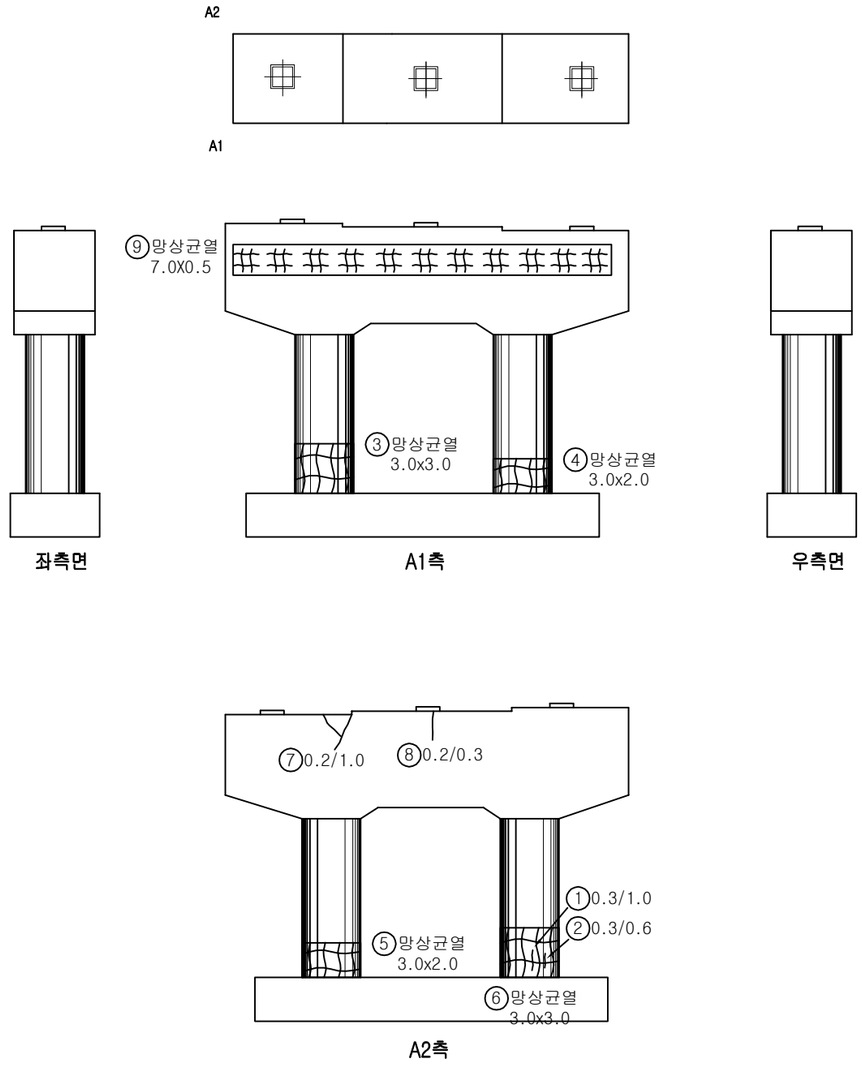


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	균열(Cw≥0.3mm)	0.30	1.00	1	m	1.00	주입보수
2	교각	균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.60	1	m	0.60	주입보수
3	교각	망상균열	3.00	3.00	1	㎡	9.00	표면처리
4	교각	망상균열	3.00	2.00	1	㎡	6.00	표면처리
5	교각	망상균열	3.00	2.00	1	㎡	6.00	표면처리
6	교각	망상균열	3.00	3.00	1	㎡	9.00	표면처리
7	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.00	1	m	1.00	표면처리
8	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.30	1	m	0.30	표면처리
9	교각	망상균열	7.00	0.50	1	㎡	3.50	표면처리
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향

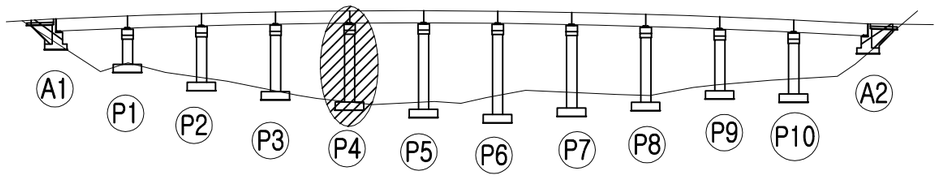


손상범례

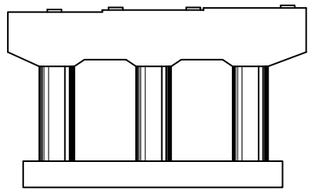
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P3(범물동방향)	NO	055

KEY PLAN



SECTION

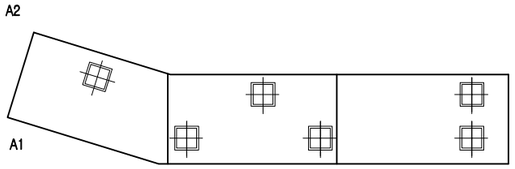


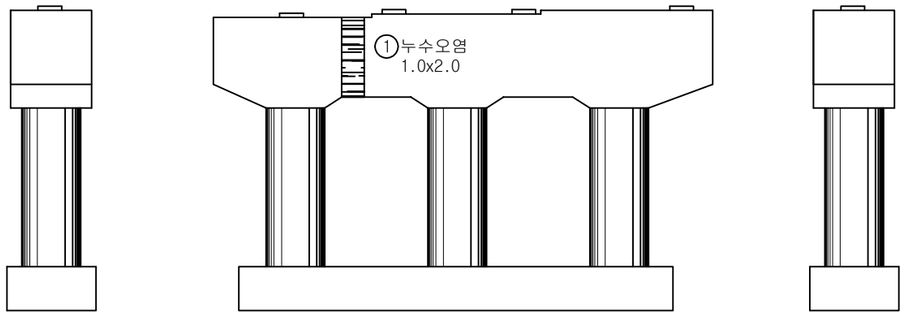
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	누수오염	1.00	2.00	1	㎡	2.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

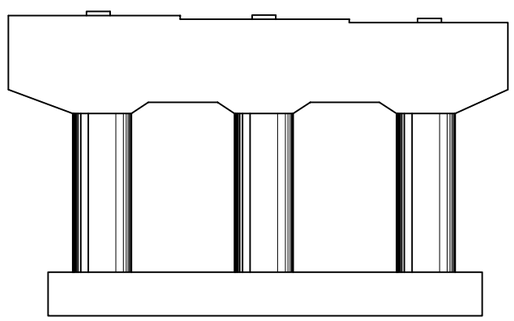
범안대교

범물동방향





좌측면 A1측 우측면



A2측

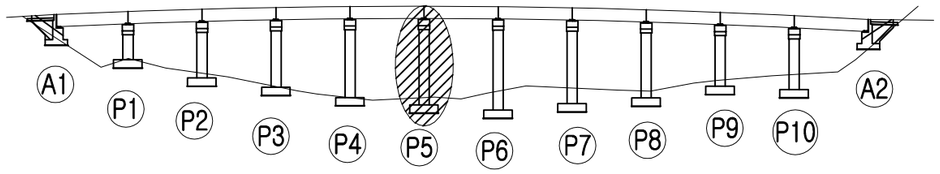
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

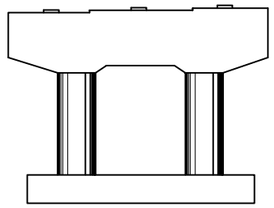
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P4(범물동방향)	NO	056

KEY PLAN



SECTION

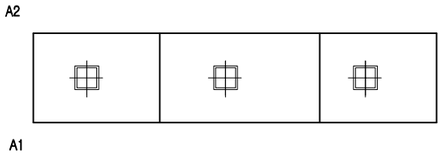


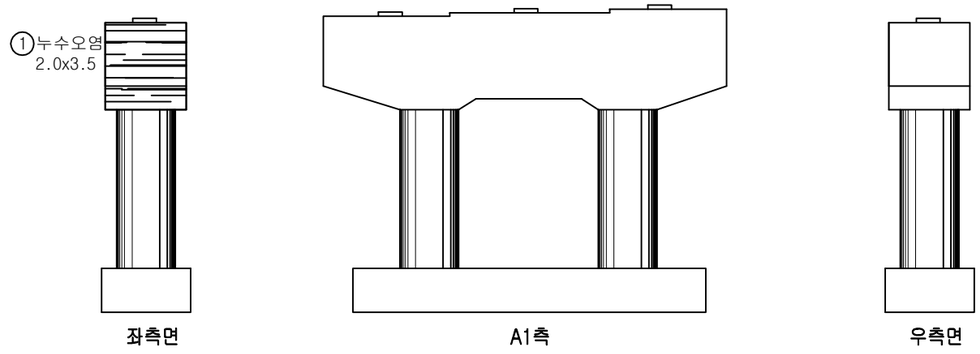
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	누수오염	2.00	3.50	1	㎡	7.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

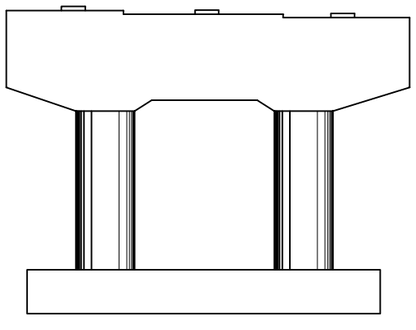
범안대교

범물동방향





좌측면 A1측 우측면



A2측

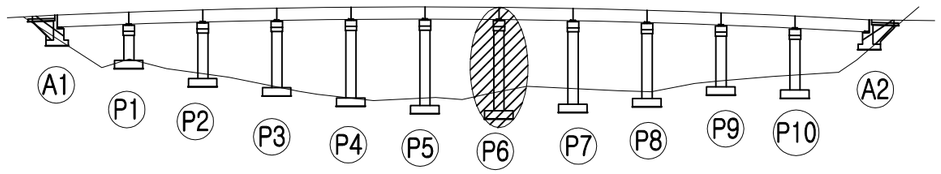
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

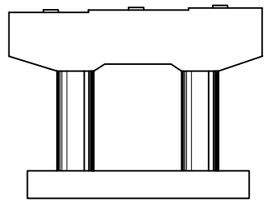
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P5(범물동방향)	NO	057

KEY PLAN



SECTION



손상물량표

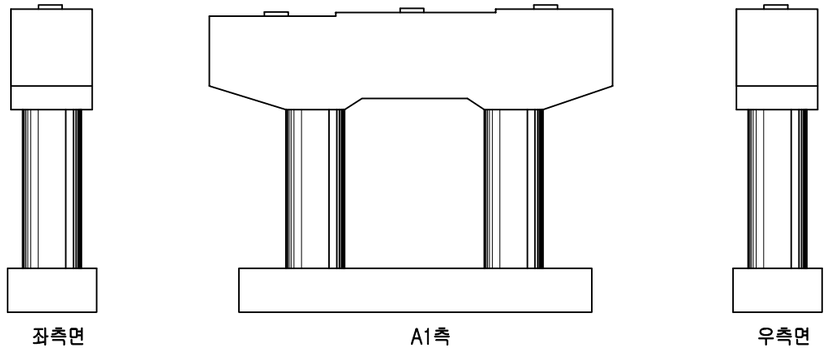
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

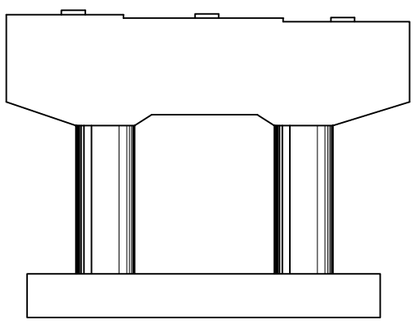
범물동방향

A2

A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

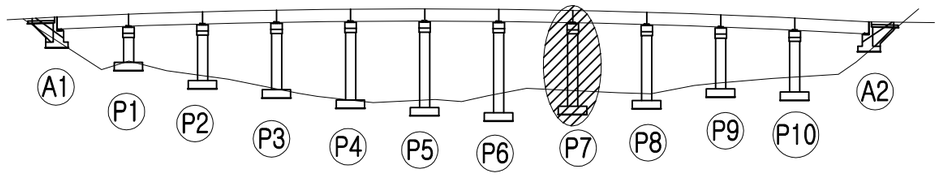
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

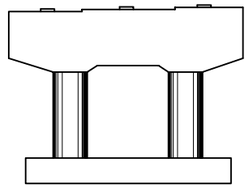
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P6(범물동방향)	NO	058

KEY PLAN



SECTION

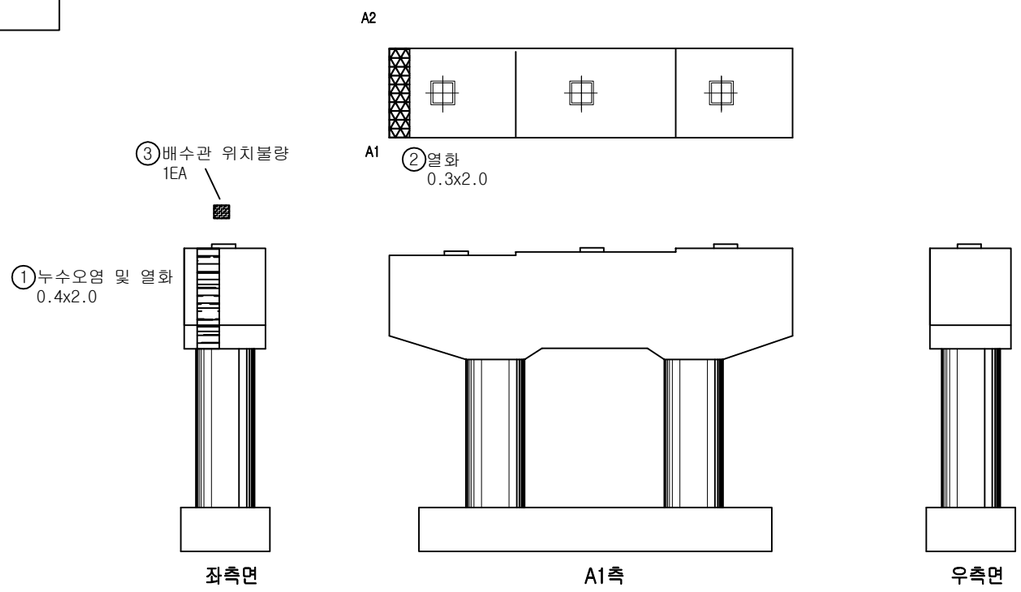


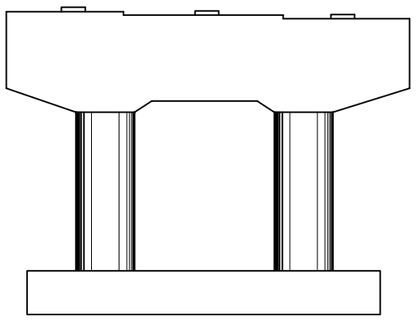
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	누수오염 및 열화	0.40	2.00	1	㎡	0.80	표면처리
2	교각	열화	0.30	2.00	1	㎡	0.60	표면처리
3	배수시설	배수관 위치 불량	-	-	1	EA	1.00	정비
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





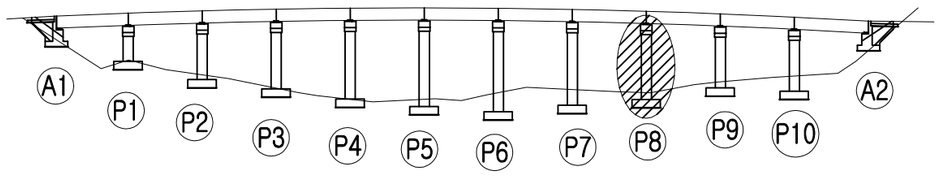
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

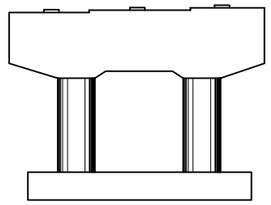
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P7(범물동방향)	NO	059

KEY PLAN



SECTION



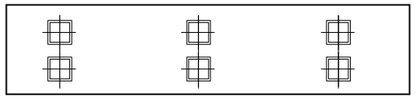
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

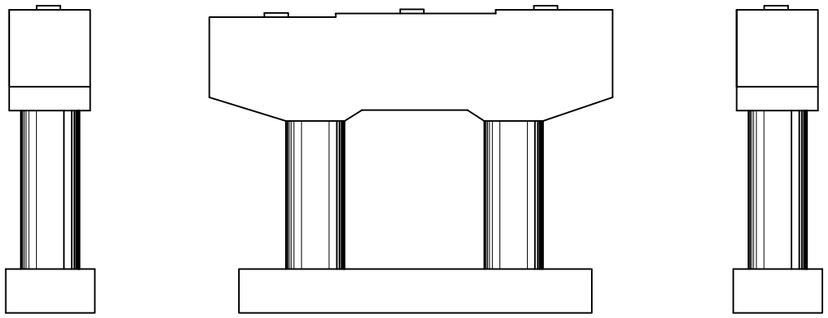
범안대교

범물동방향

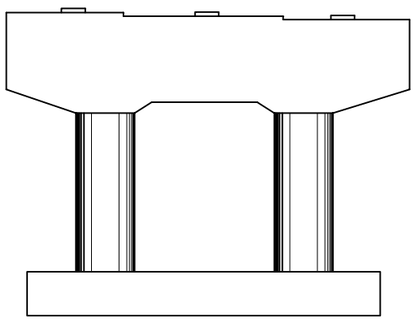
A2



A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

*교각의 코핑부에 조류 배설물 퇴적이 조사됨.

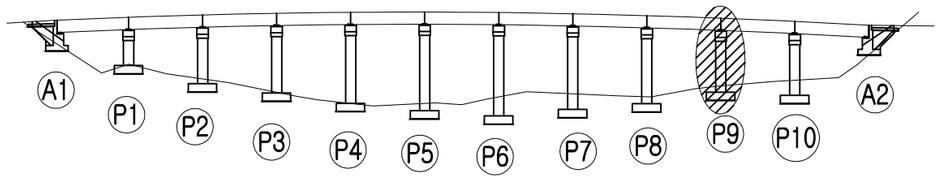
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

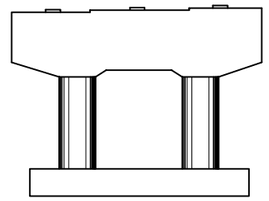
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P8(범물동방향)	NO	060

KEY PLAN



SECTION



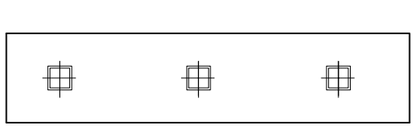
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

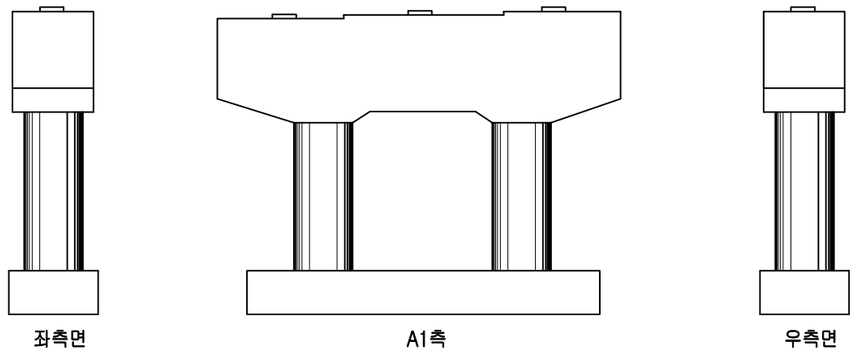
범안대교

범물동방향

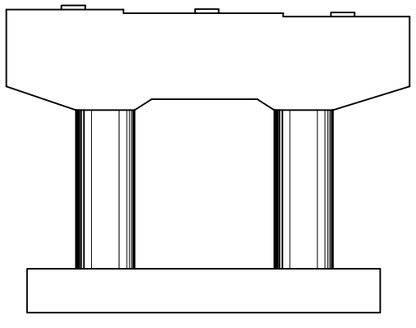
A2



A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

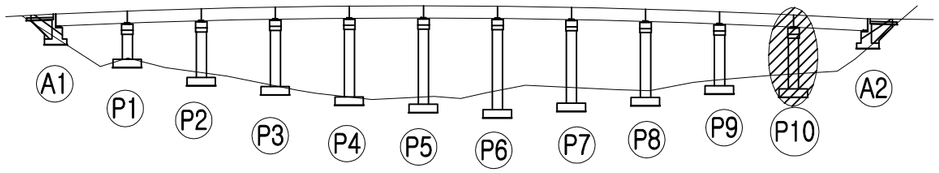
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

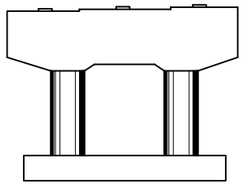
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P9(범물동방향)	NO	061

KEY PLAN



SECTION

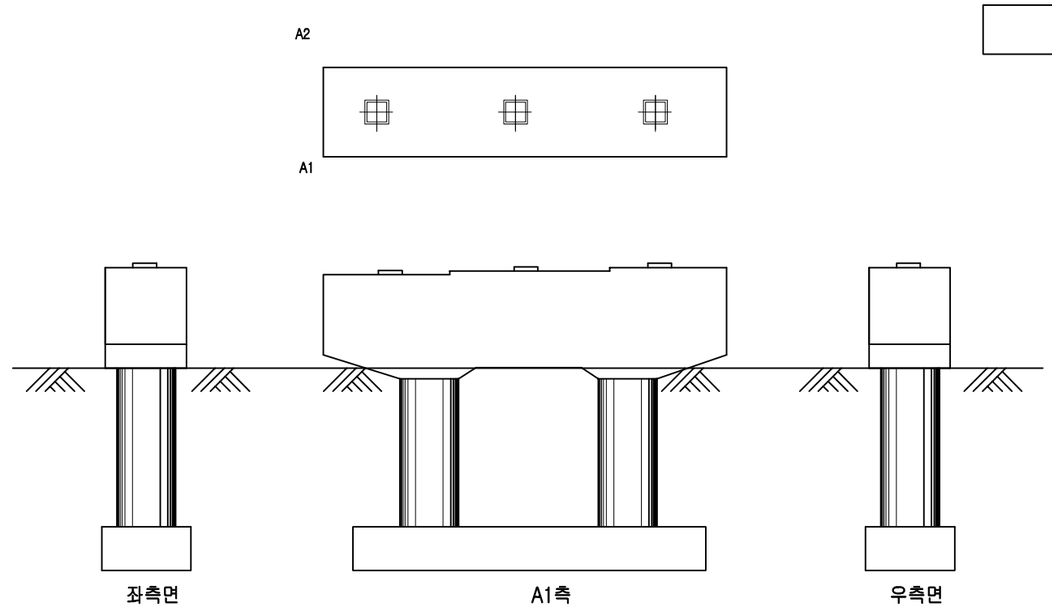


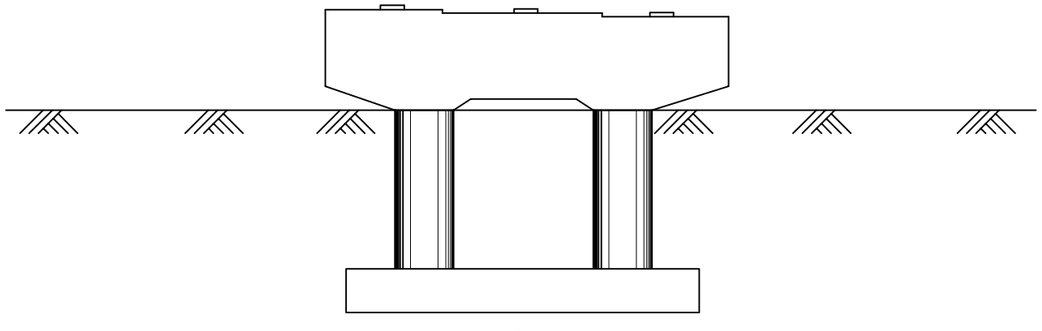
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

범물동방향





*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

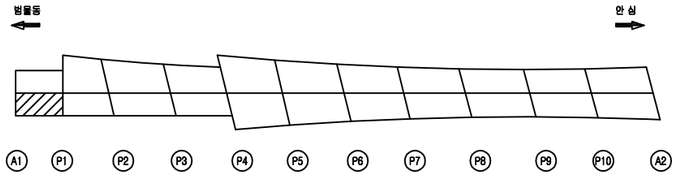
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P10(범물동방향)	NO	062

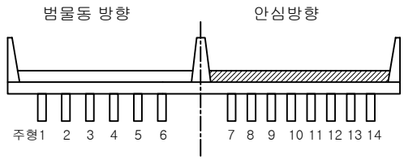
범안대교

(안심방향)

KEY PLAN



SECTION



손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

범물동

0.0m 10.0m 20.0m 30.0m

1차로
2차로
3차로

A1 P1

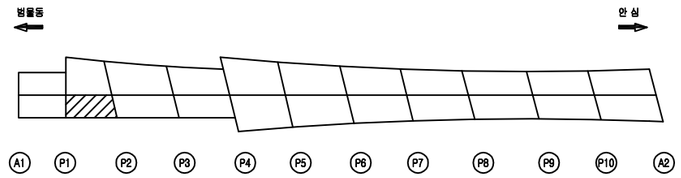
안 심

손상범례

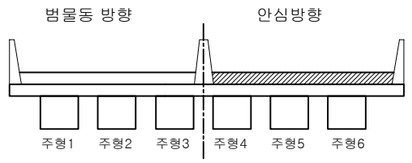
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 교면포장	NO	001

KEY PLAN



SECTION

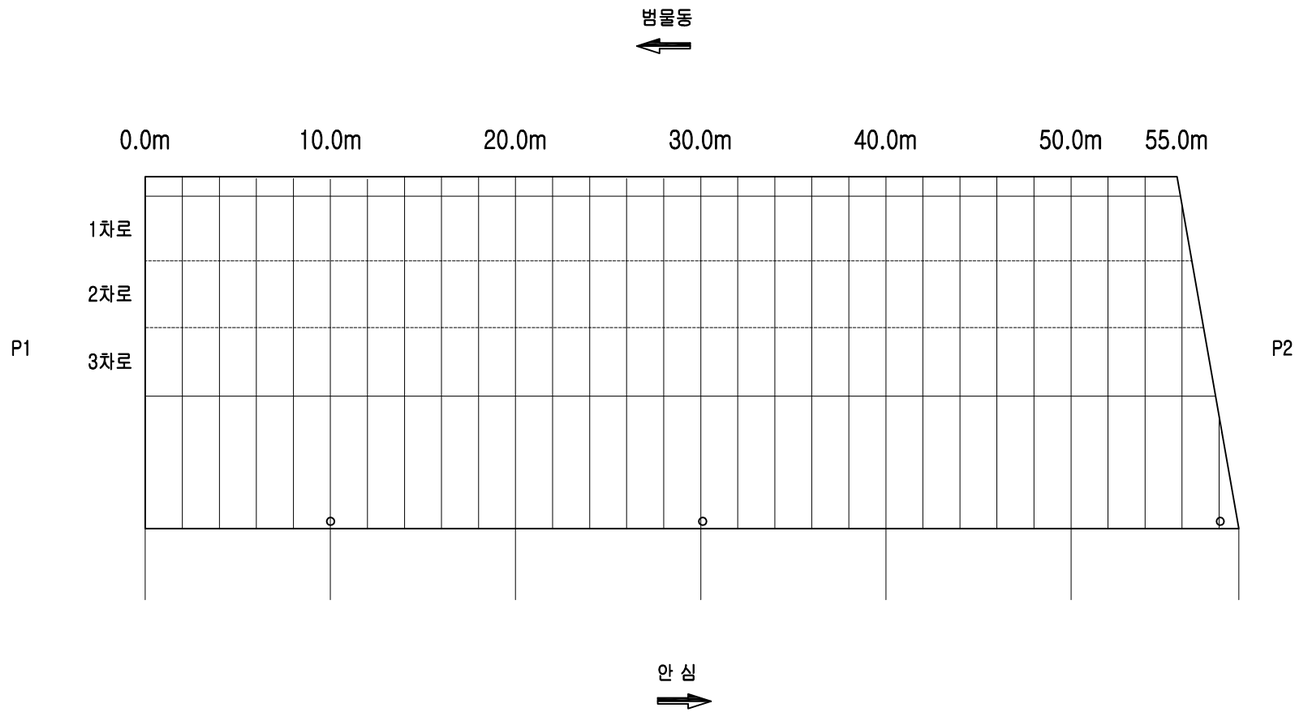


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

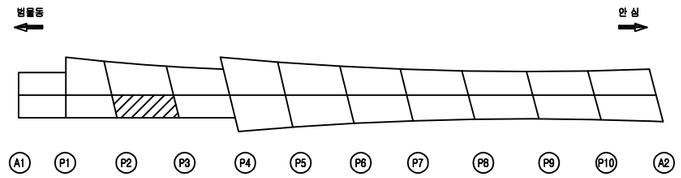


손상범례

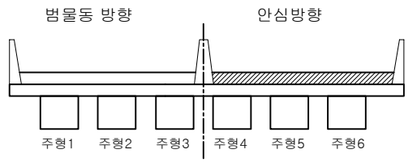
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 교면포장	NO	002

KEY PLAN



SECTION



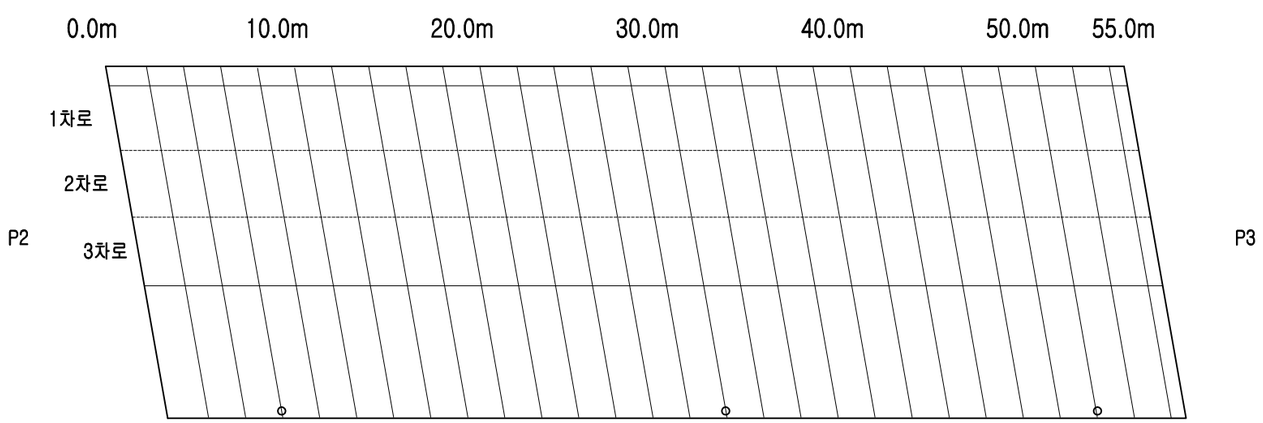
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

범물동



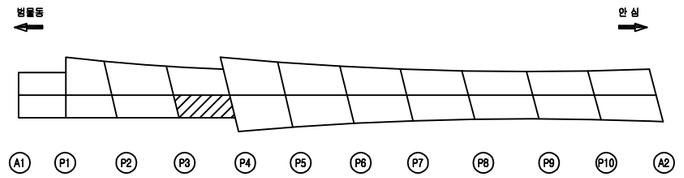
안 심

손상범례

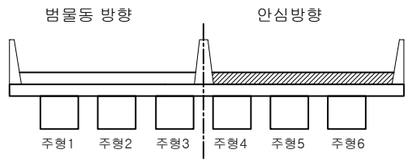
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 교면포장	NO	003

KEY PLAN



SECTION

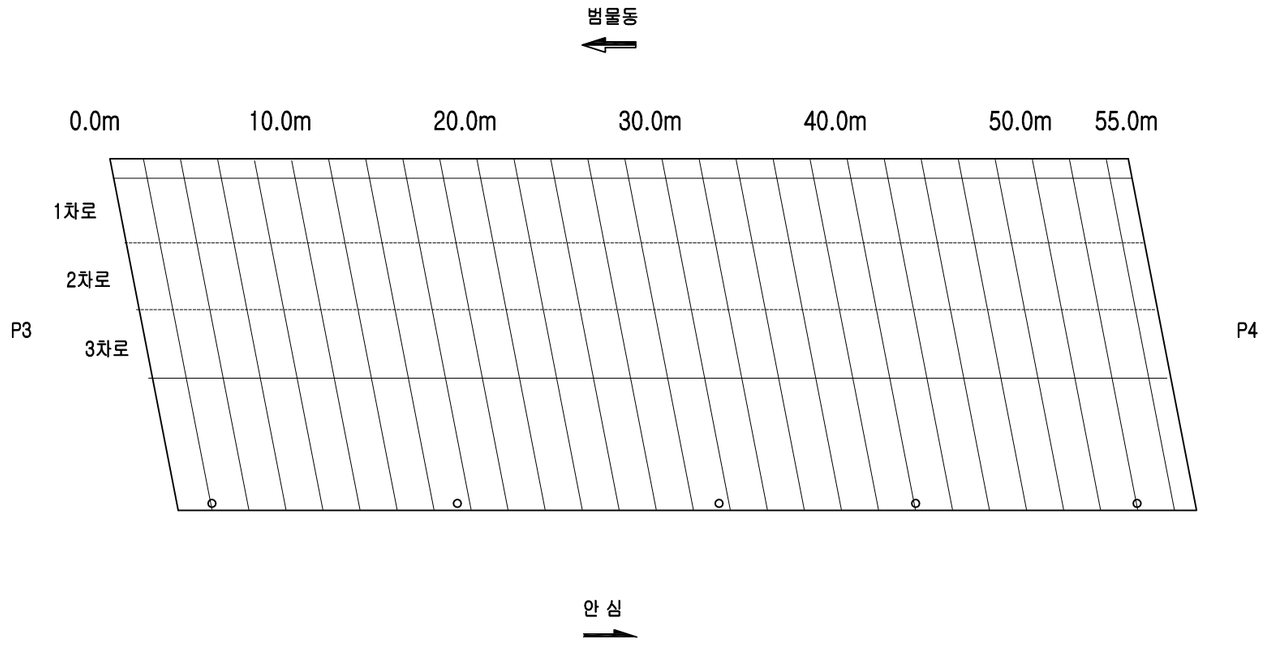


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

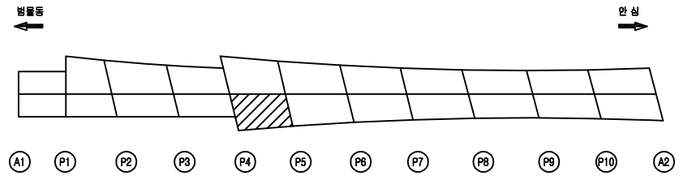


손상범례

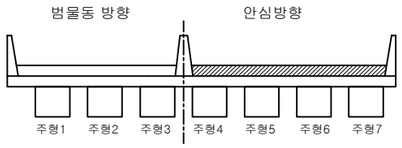
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 교면포장	NO	004

KEY PLAN



SECTION

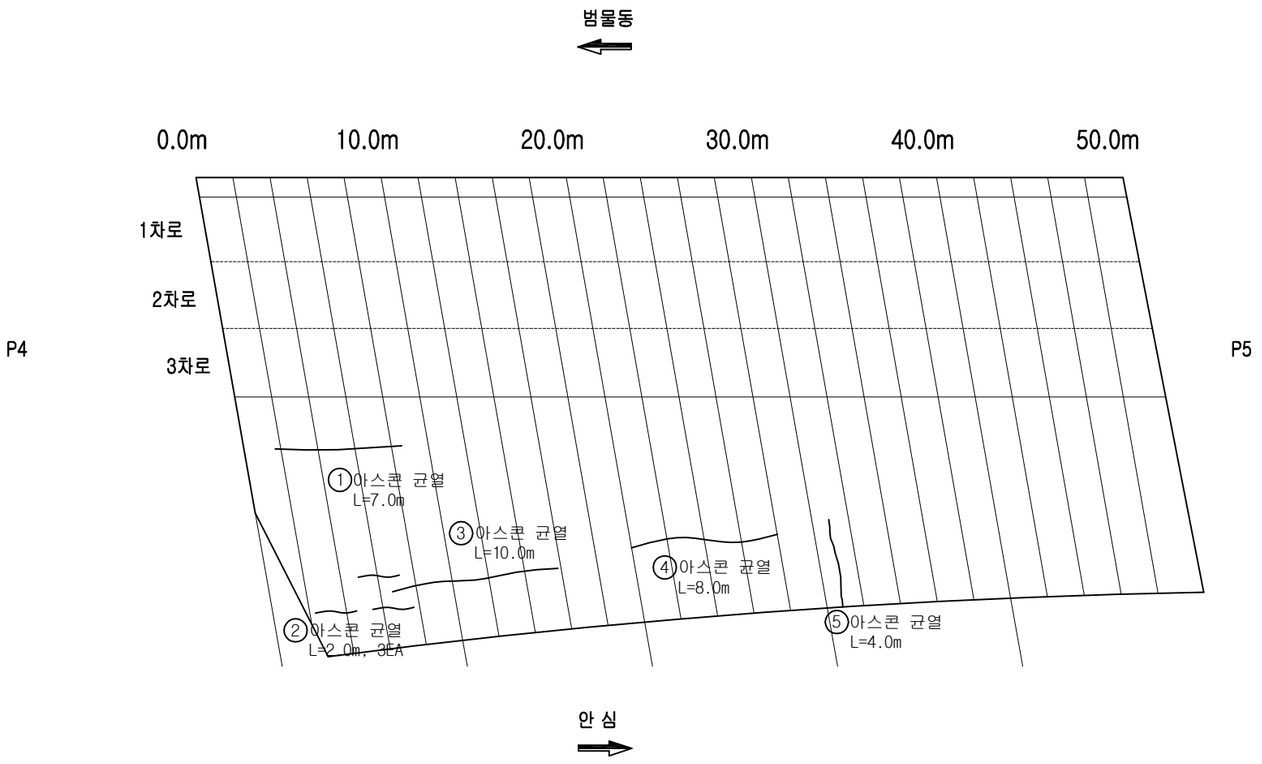


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 균열	-	7.00	1	m	7.00	아스콘 실링
2	포장부	아스콘 균열	-	2.00	3	m	6.00	아스콘 실링
3	포장부	아스콘 균열	-	10.00	1	m	10.00	아스콘 실링
4	포장부	아스콘 균열	-	8.00	1	m	8.00	아스콘 실링
5	포장부	아스콘 균열	-	4.00	1	m	4.00	아스콘 실링
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

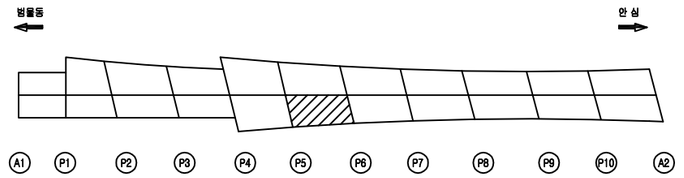


손상범례

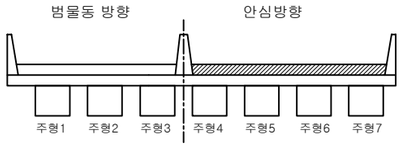
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 교면포장	NO	005

KEY PLAN



SECTION

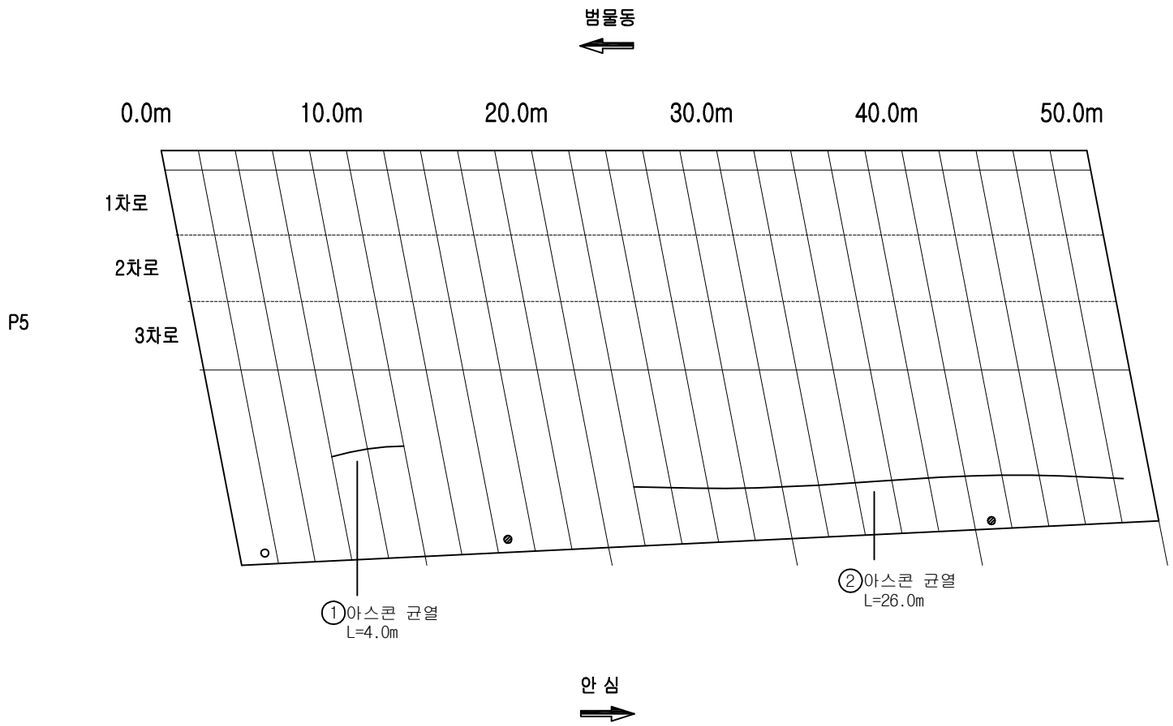


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 균열	-	4.00	1	m	4.00	아스콘 실링
2	포장부	아스콘 균열	-	26.00	1	m	26.00	아스콘 실링
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

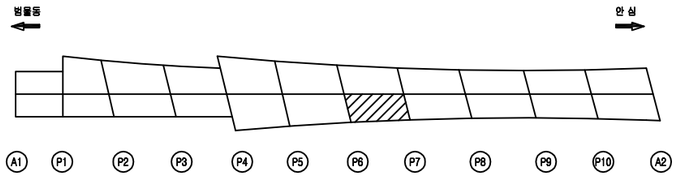


손상범례

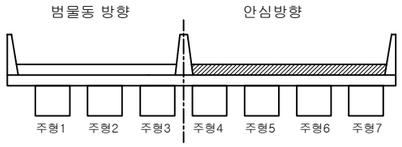
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 교면포장	NO	006

KEY PLAN



SECTION

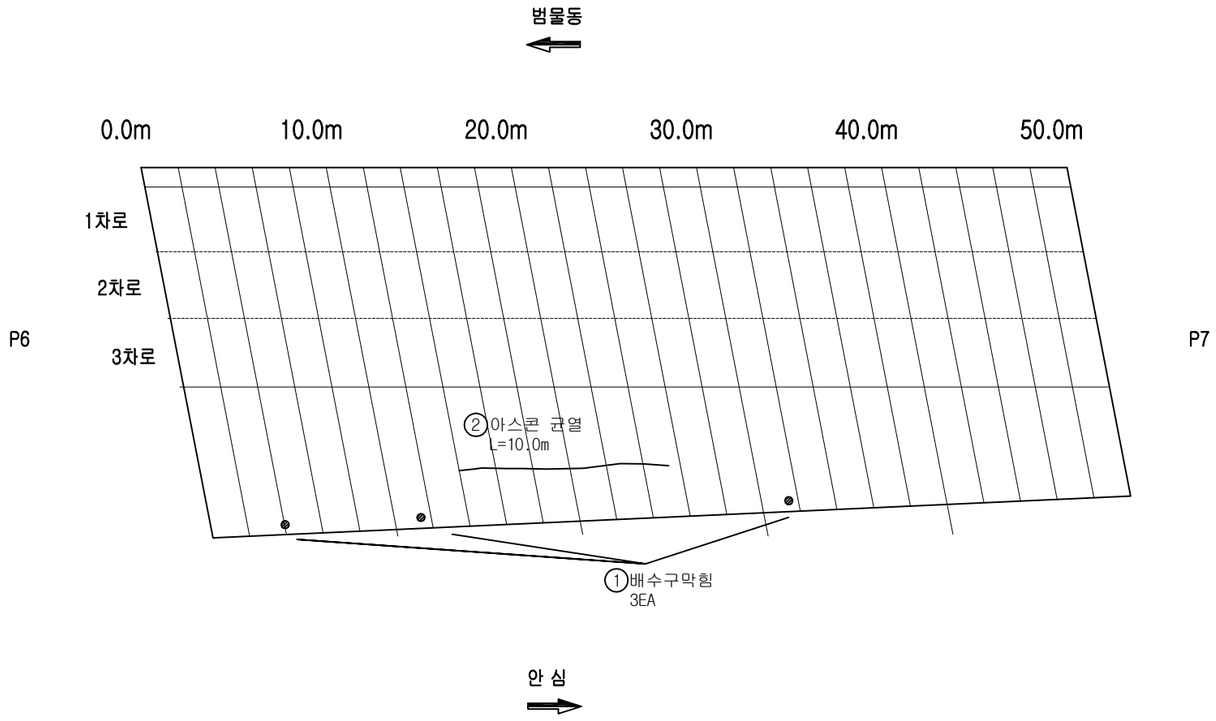


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	배수시설	배수구막힘	-	-	3	EA	3.00	정비
2	포장부	아스콘 균열	-	10.00	1	m	10.00	아스콘 실링
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

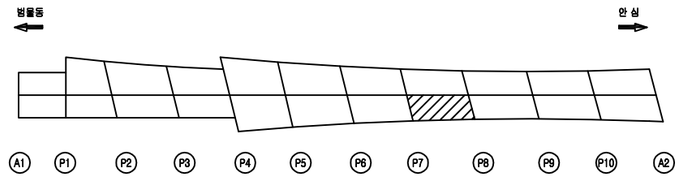


손상범례

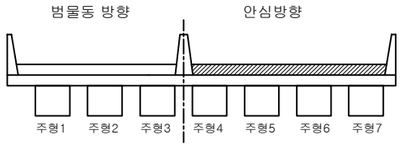
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 교면포장	NO	007

KEY PLAN



SECTION

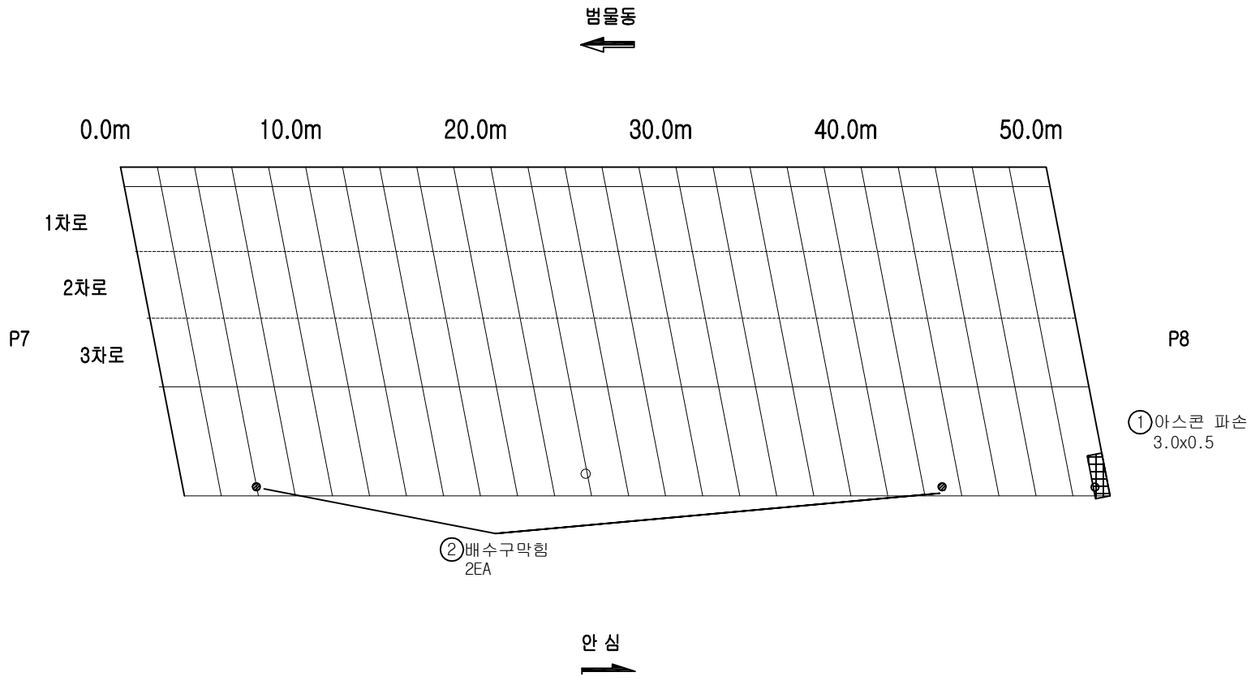


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 파손	3.00	0.50	1	㎡	1.50	아스콘 팻칭
2	배수시설	배수구막힘	-	-	2	EA	2.00	정비
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

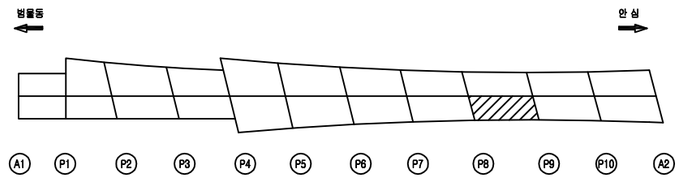


손상범례

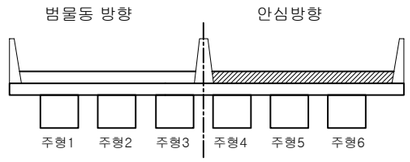
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 교면포장	NO	008

KEY PLAN



SECTION

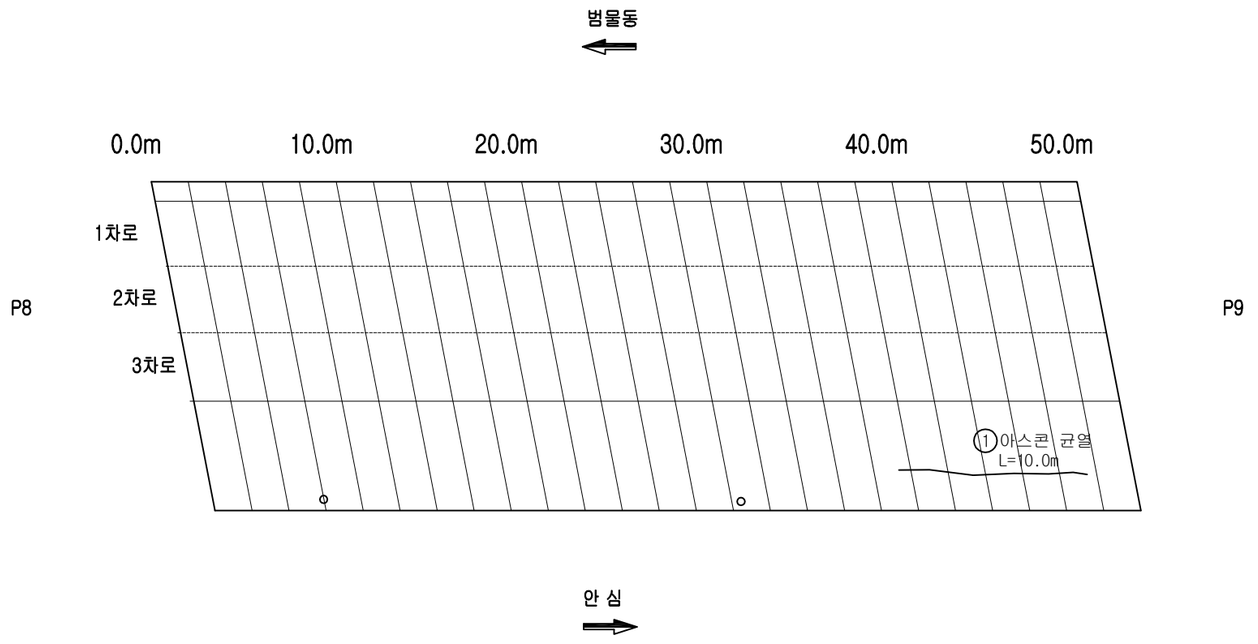


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 균열	-	10.00	1	m	10.00	아스콘 실링
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

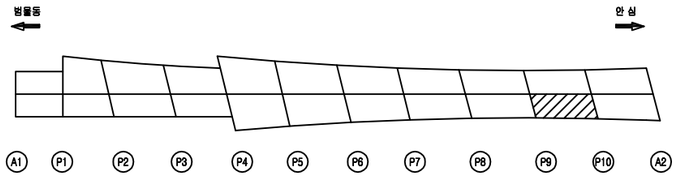


손상범례

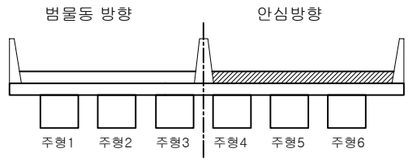
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 교면포장	NO	009

KEY PLAN

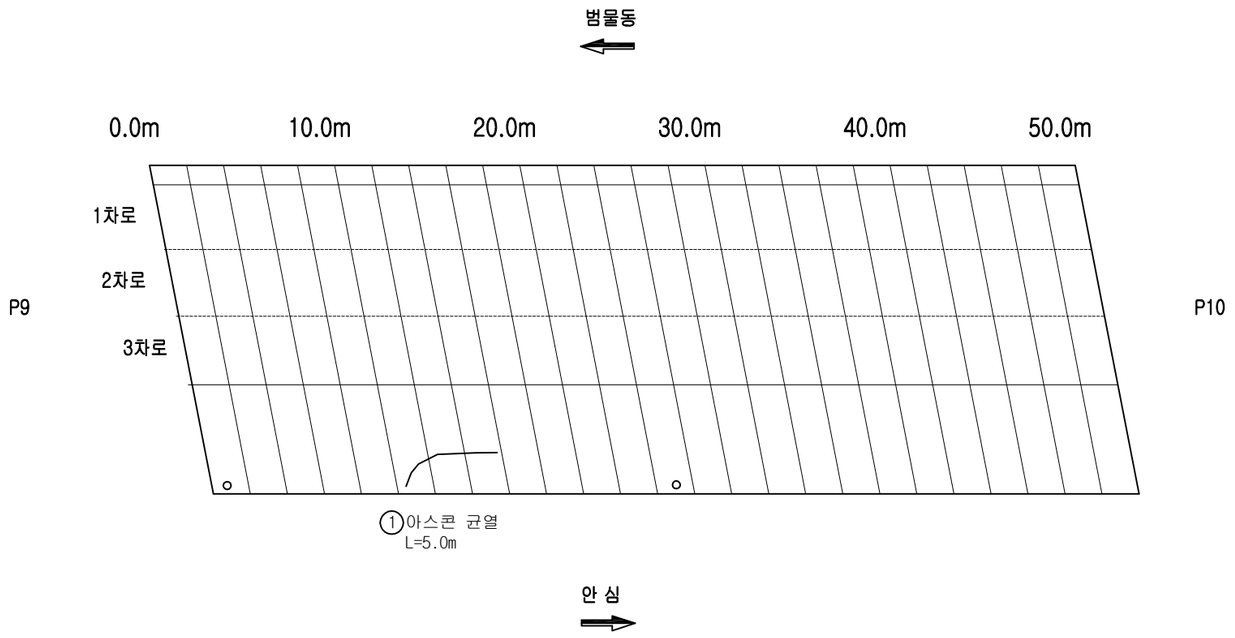


SECTION



범안대교

안심방향



손상물량표

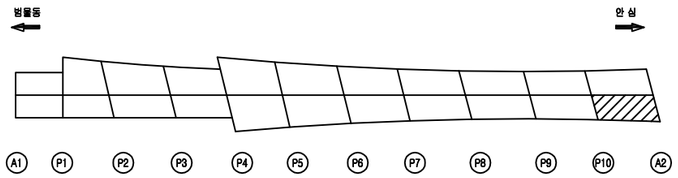
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	포장부	아스콘 균열	-	5.00	1	m	5.00	아스콘 실링
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

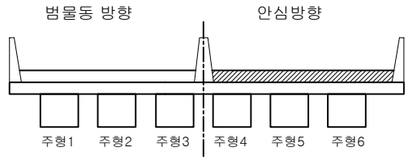
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 교면포장	NO	010

KEY PLAN



SECTION

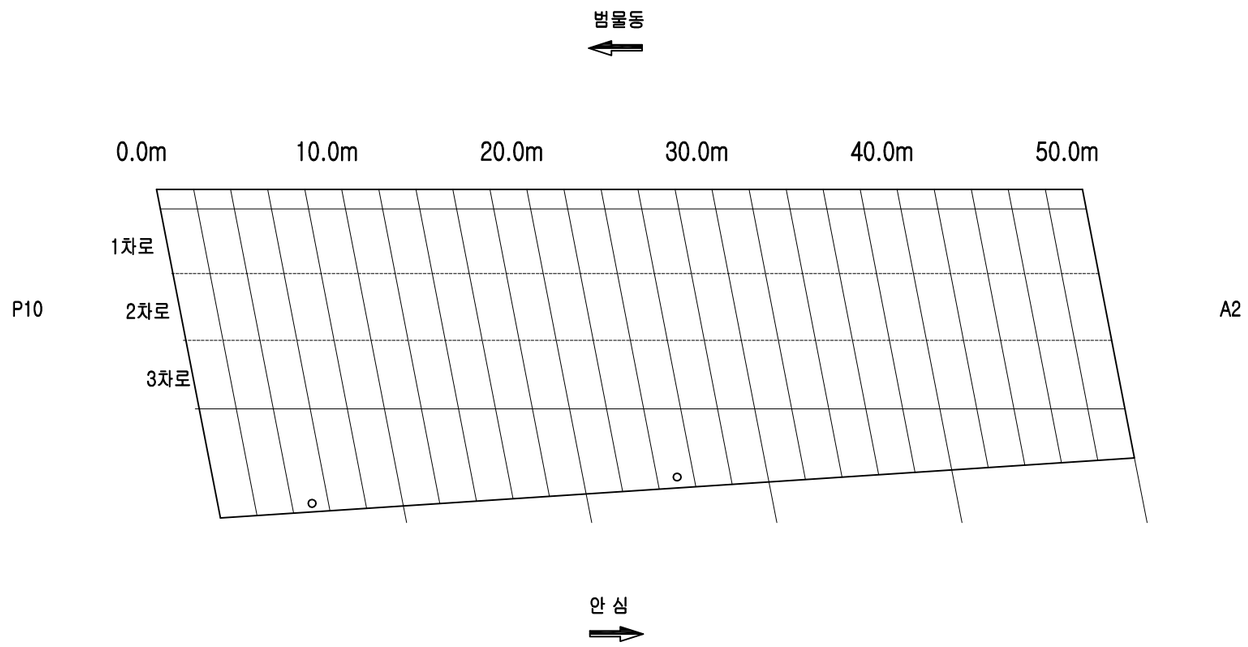


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

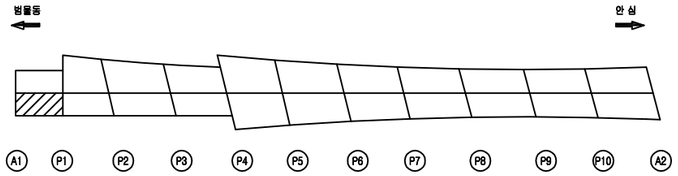


손상범례

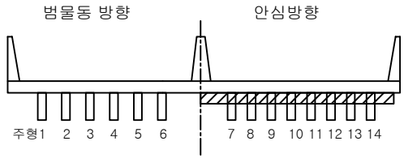
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 교면포장	NO	011

KEY PLAN



SECTION

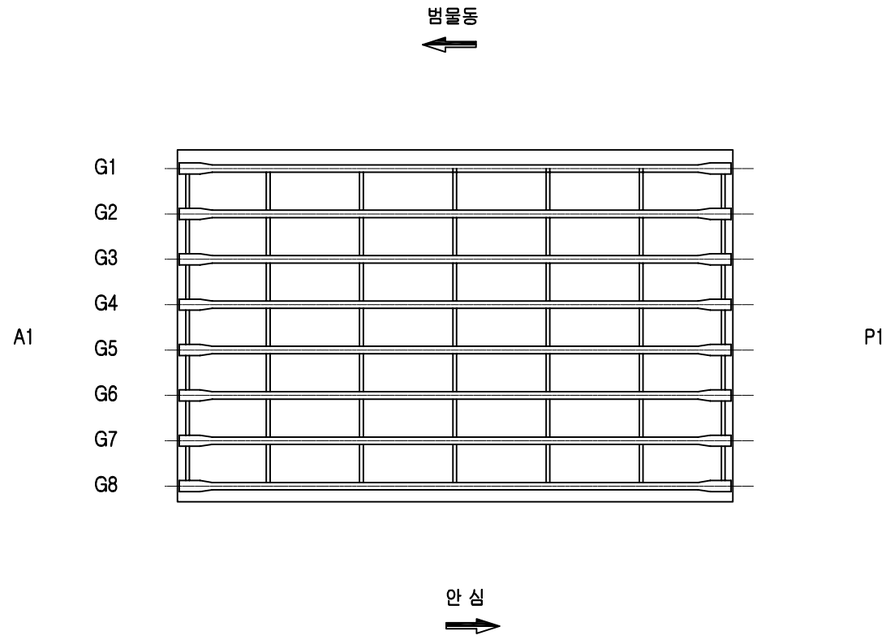


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

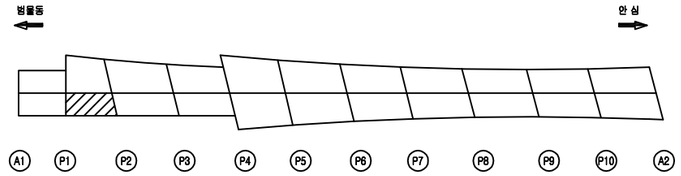


손상범례

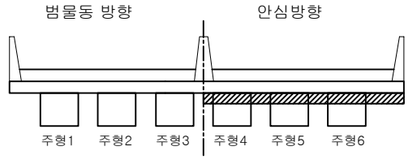
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 바닥판하면	NO	012

KEY PLAN



SECTION



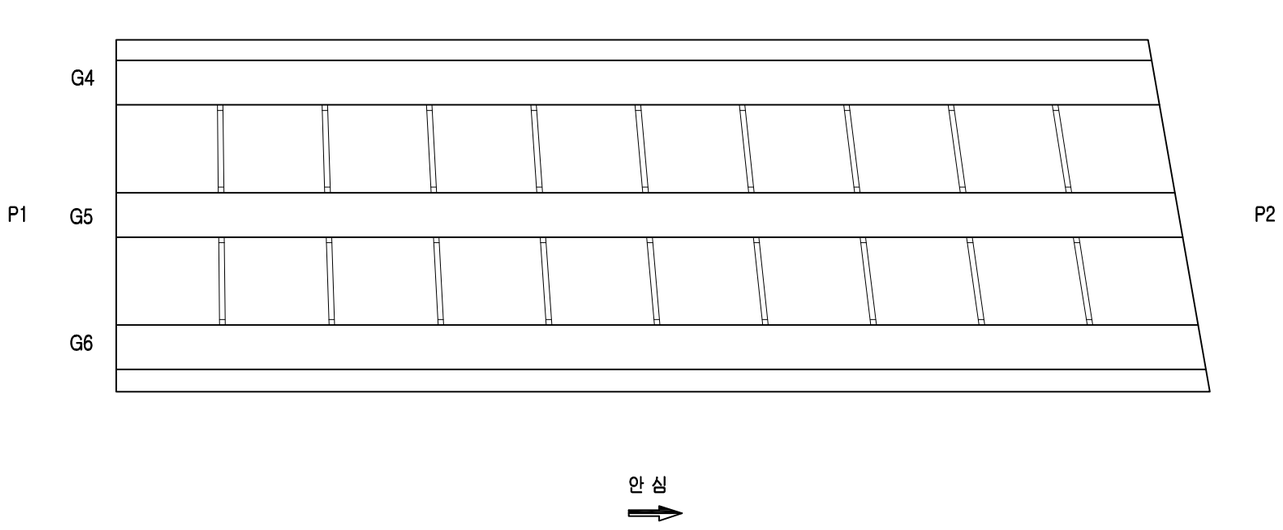
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

범물동



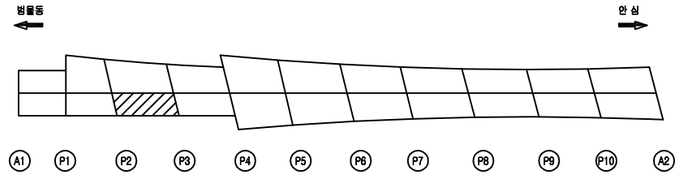
안 심

손상범례

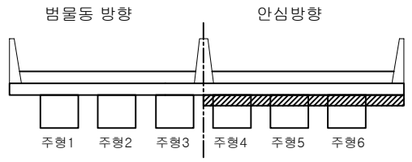
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 바닥판하면	NO	013

KEY PLAN



SECTION

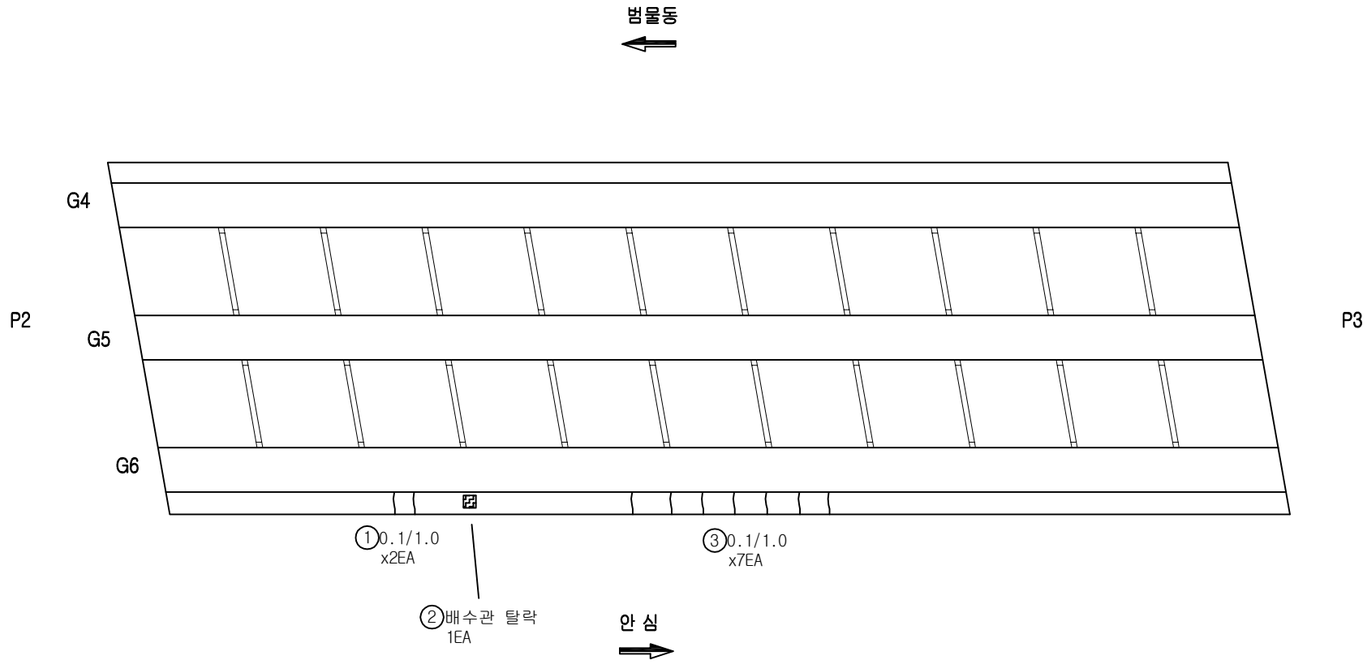


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	2	m	2.00	표면처리
2	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	7	m	7.00	표면처리
3	배수시설	배수관 탈락	-	-	1	EA	1.00	정비
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

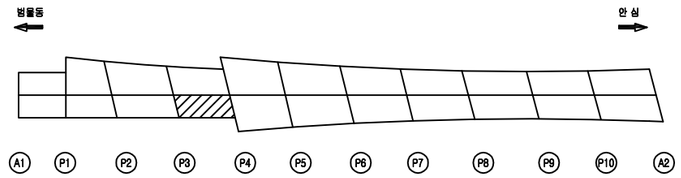


손상범례

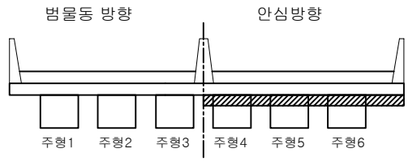
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 바닥판하면	NO	014

KEY PLAN



SECTION

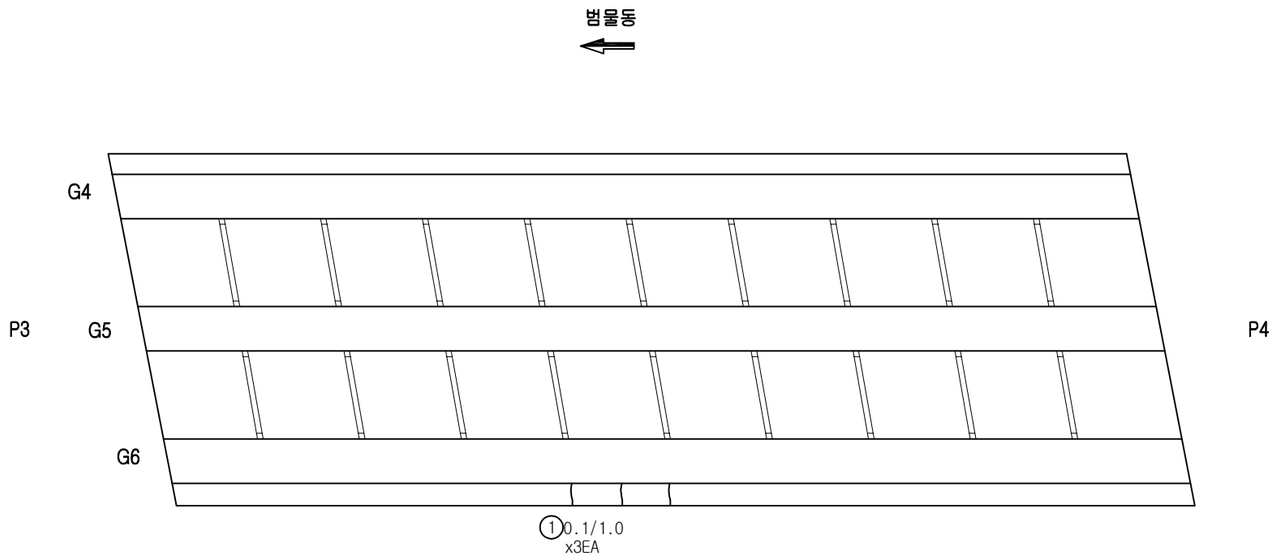


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	3	m	3.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

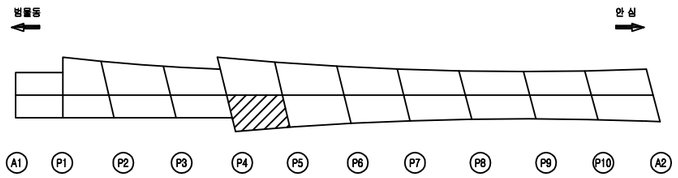


손상범례

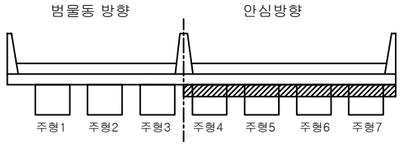
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 바닥판하면	NO	015

KEY PLAN



SECTION

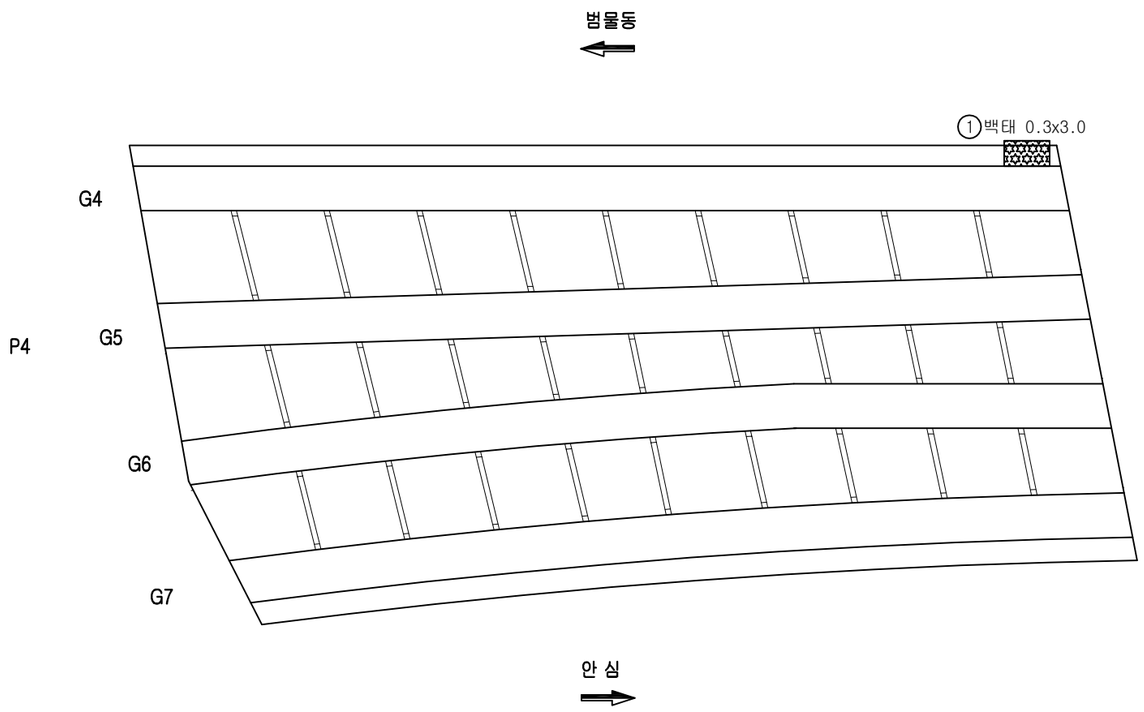


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	백태	0.30	3.00	1	㎡	0.90	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

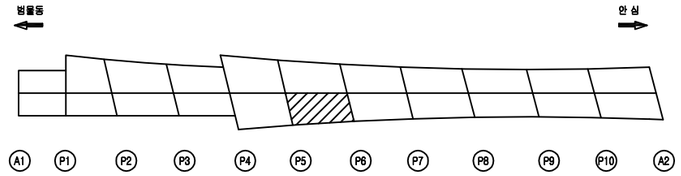


손상범례

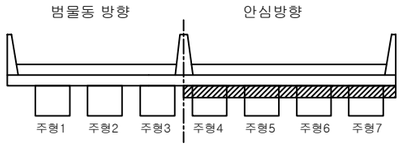
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 바닥판하면	NO	016

KEY PLAN



SECTION

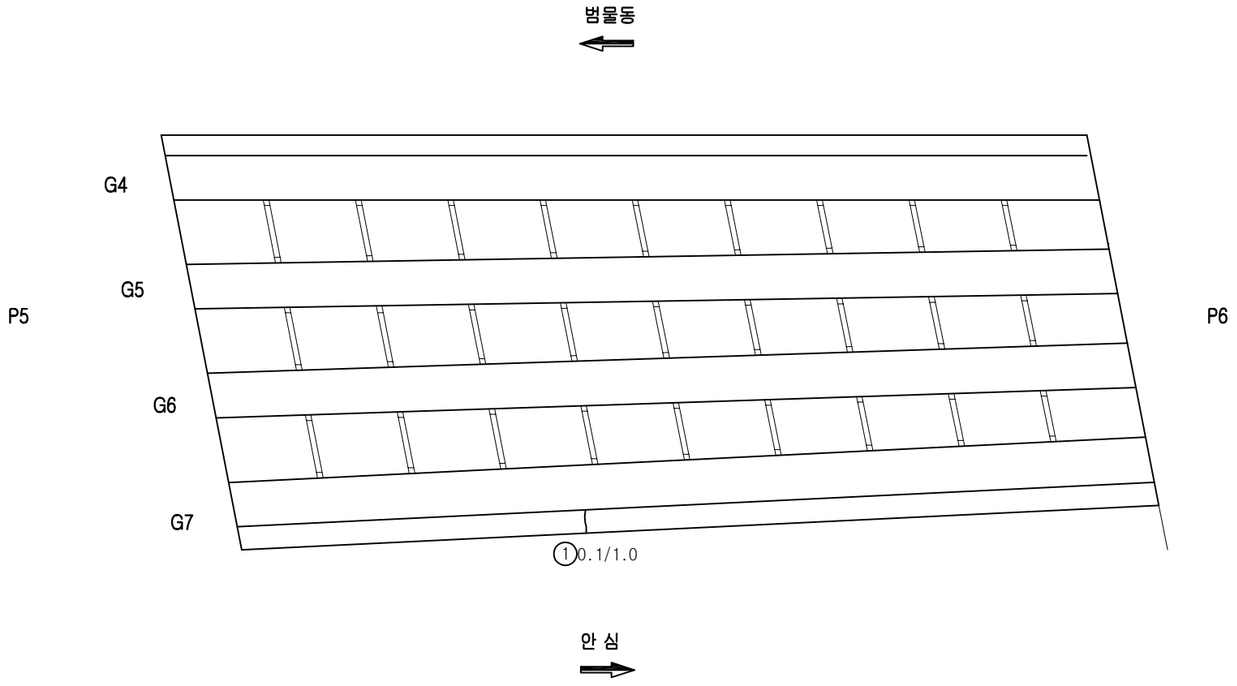


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	1	m	1.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

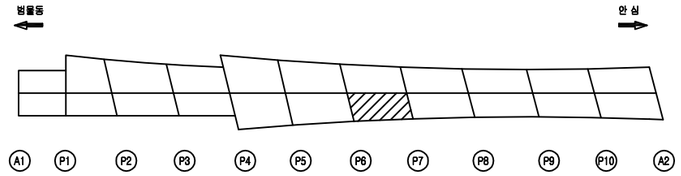


손상범례

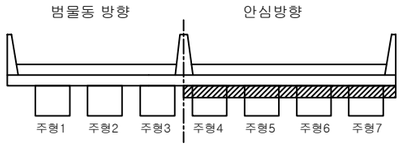
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 바닥판하면	NO	017

KEY PLAN



SECTION



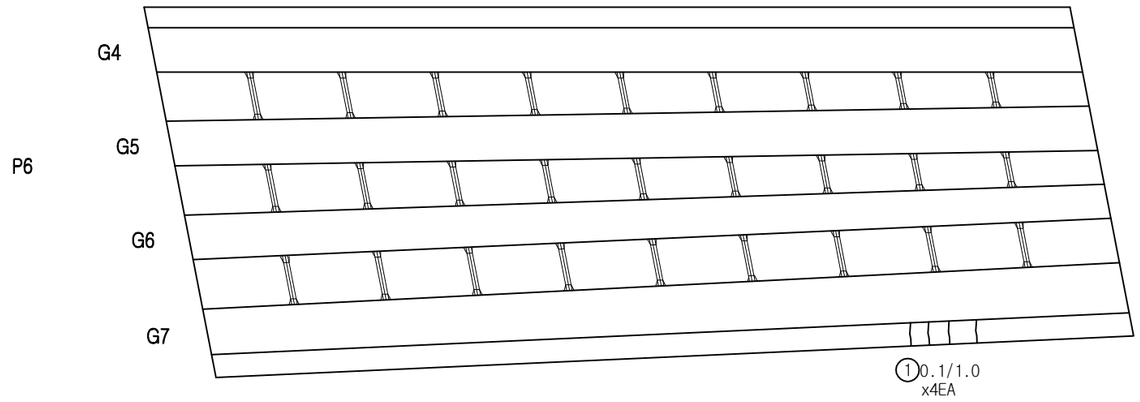
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.00	4	m	4.00	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

범물동



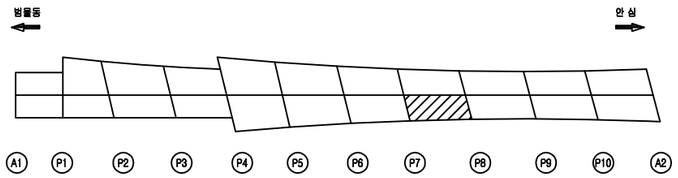
안 심

손상범례

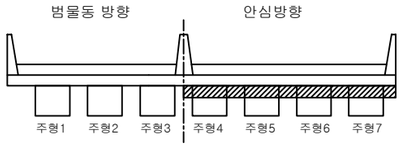
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 바닥판하면	NO	018

KEY PLAN



SECTION



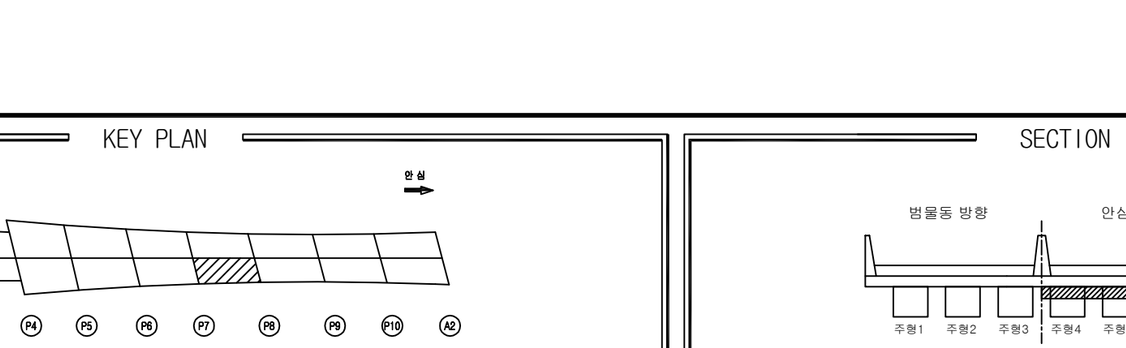
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

범물동



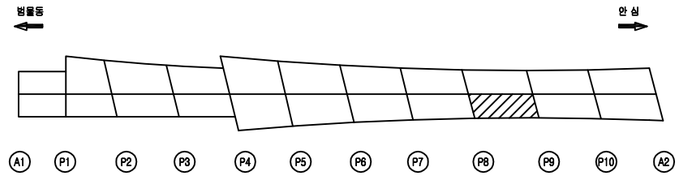
안 심

손상범례

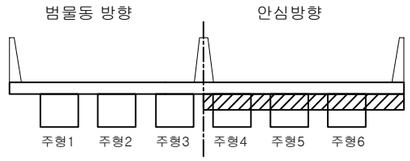
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 바닥판하면	NO	019

KEY PLAN



SECTION

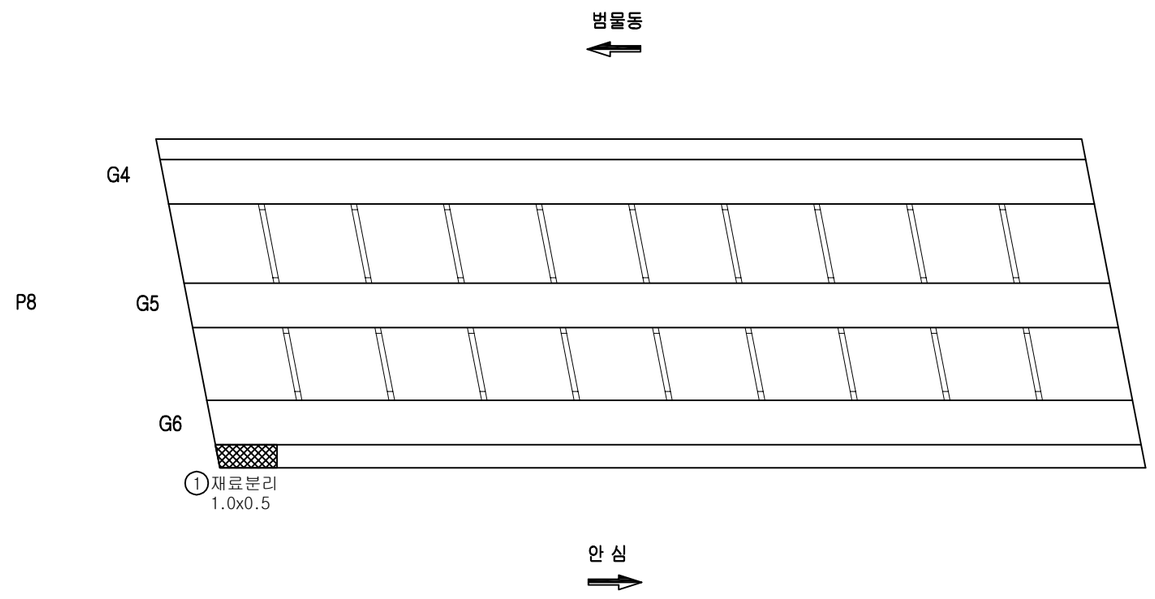


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	바닥판 하면	재료분리	1.00	0.50	1	㎡	0.50	단면보수
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

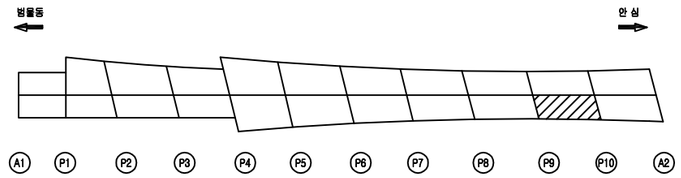


손상범례

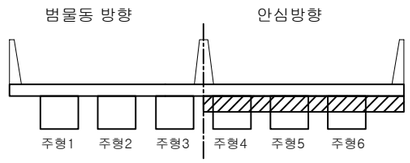
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 바닥판하면	NO	020

KEY PLAN



SECTION



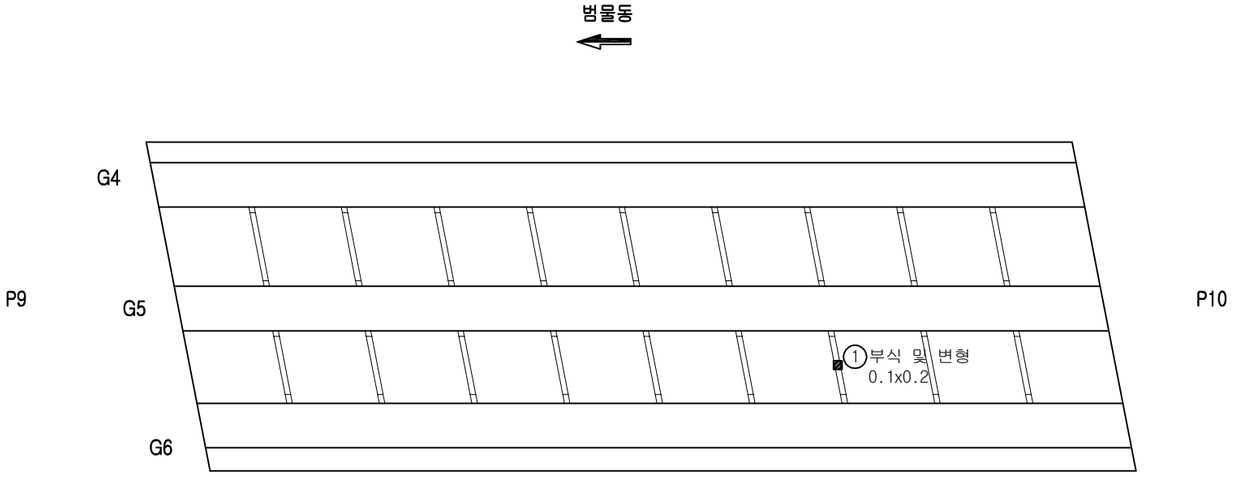
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	가로보	부식 및 변형	0.10	0.20	1	㎡	0.02	재도장
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

범물동



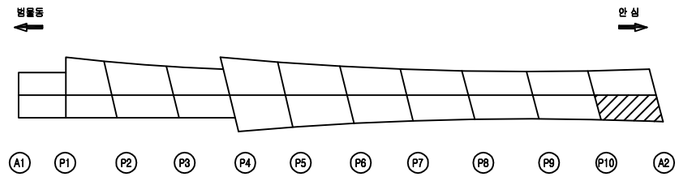
안 심

손상범례

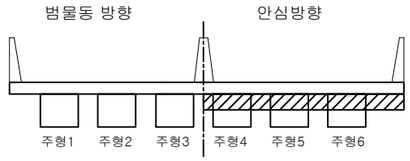
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 바닥판하면	NO	021

KEY PLAN



SECTION

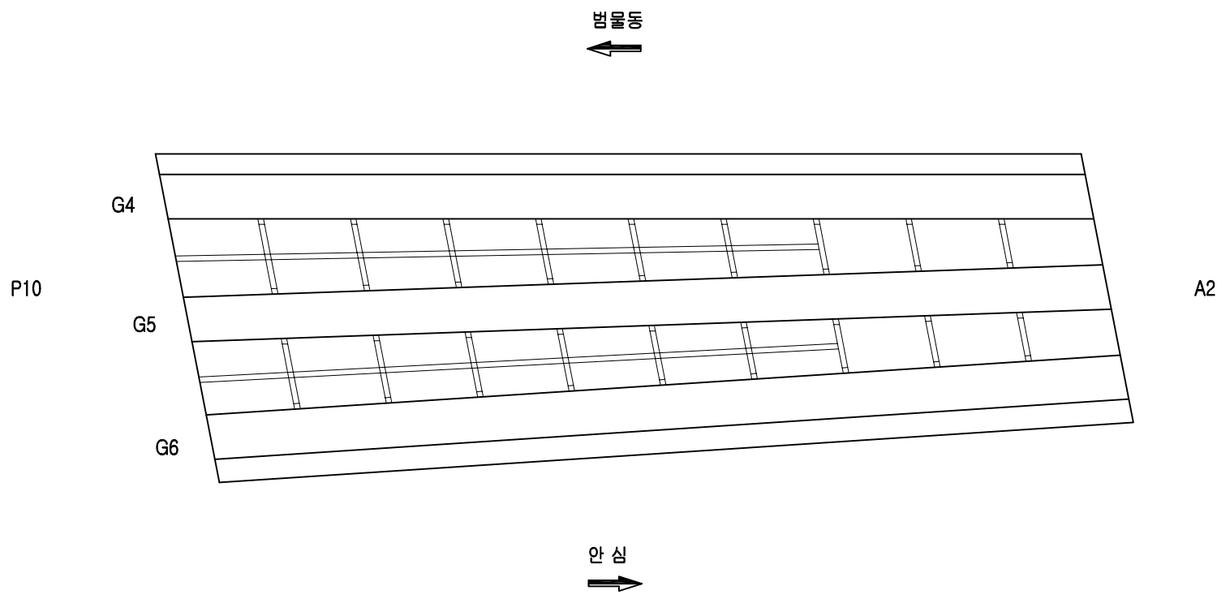


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

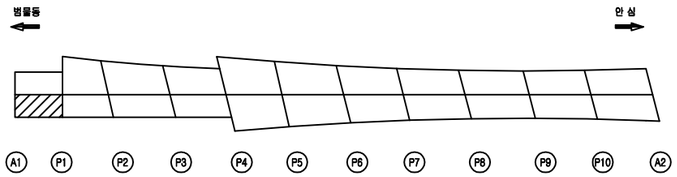


손상범례

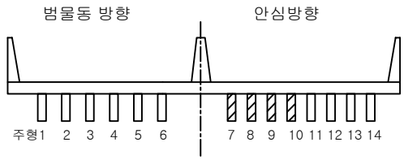
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 바닥판하면	NO	022

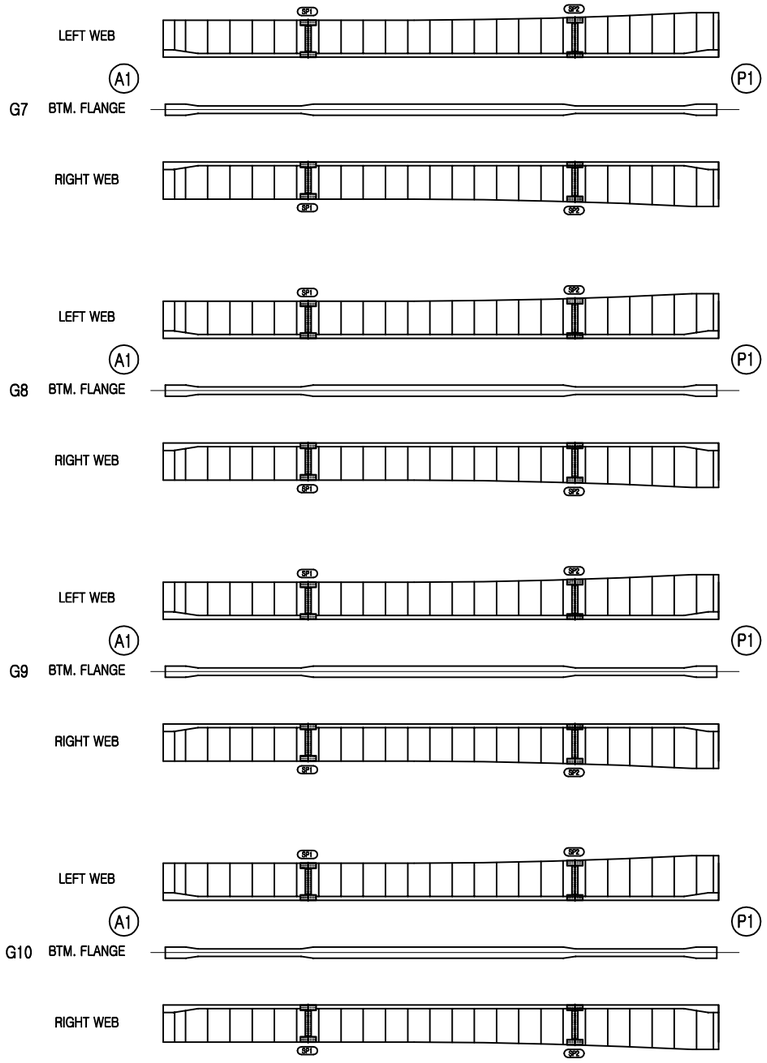
KEY PLAN



SECTION



범안대교



안심방향

손상물량표

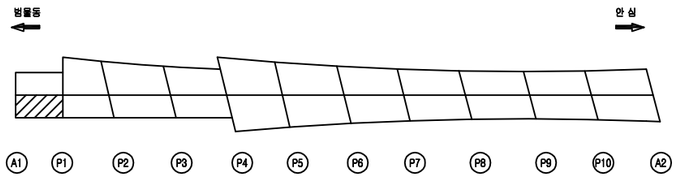
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

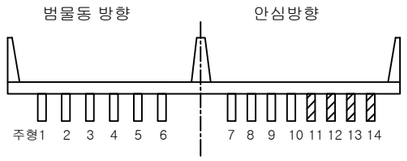
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 주형외부(G7~G10)	NO	023

KEY PLAN

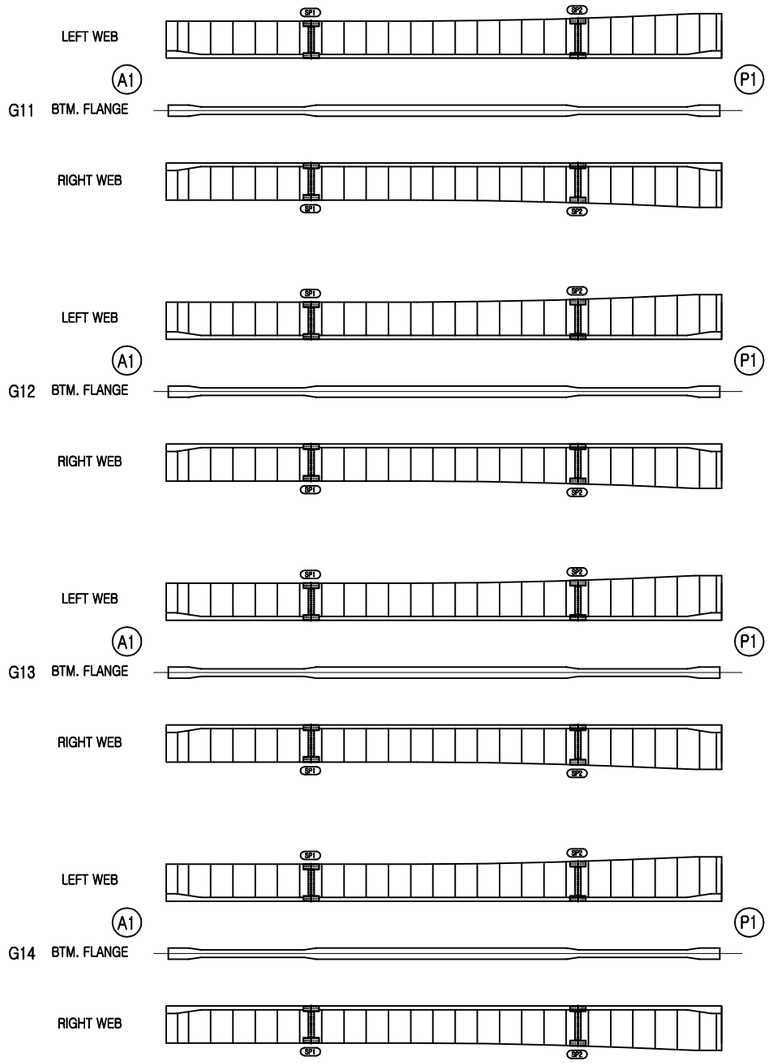


SECTION



범안대교

안심방향



손상물량표

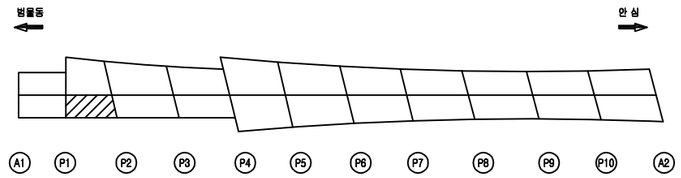
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

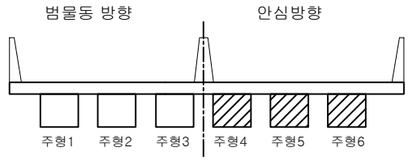
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S1 주형외부(G11~G14)	NO	024

KEY PLAN



SECTION

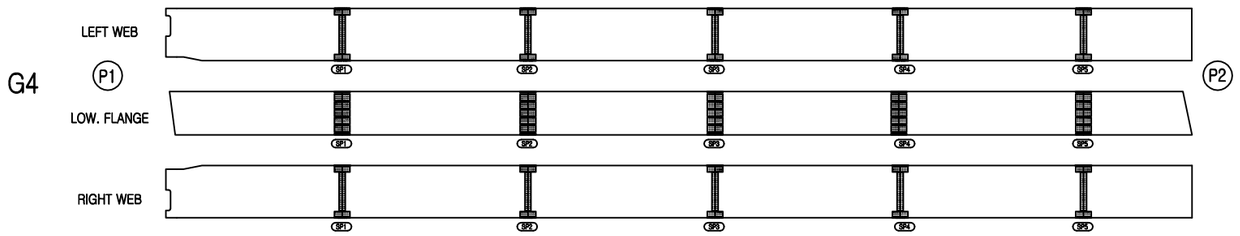


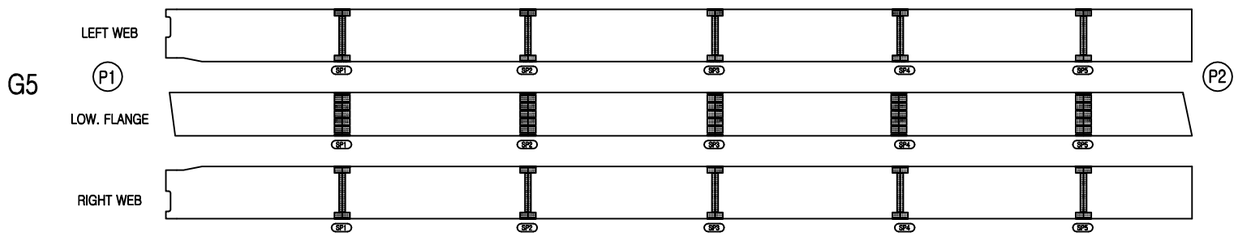
손상물량표

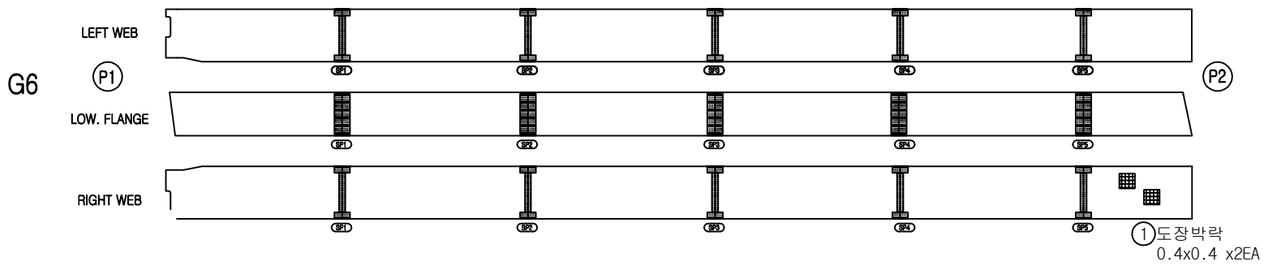
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	거더	도장박락	0.40	0.40	2	㎡	0.32	도장보수
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





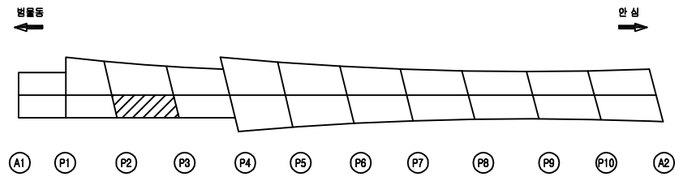


손상범례

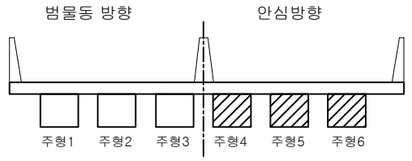
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 주형외부(G4~G6)	NO	025

KEY PLAN

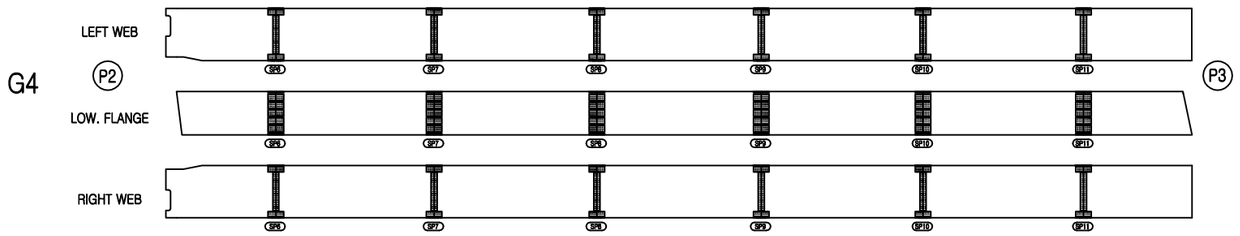


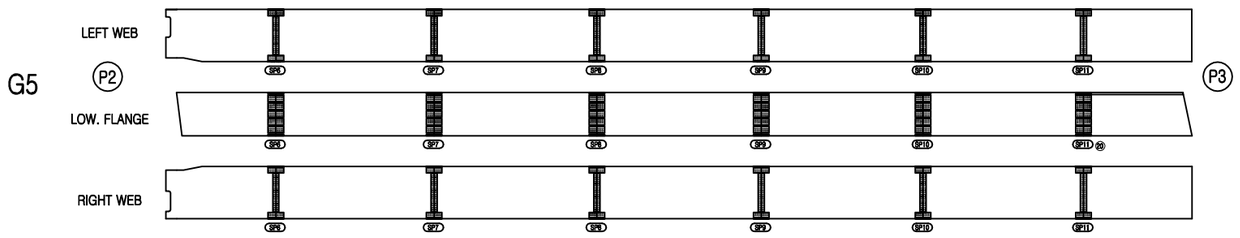
SECTION

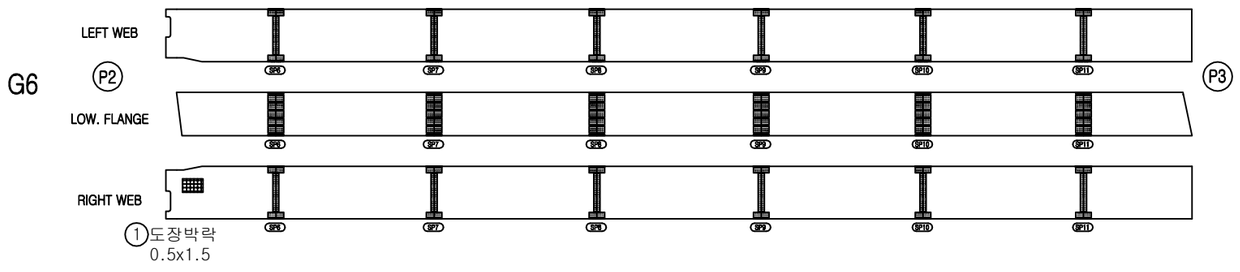


범안대교

안심방향







손상물량표

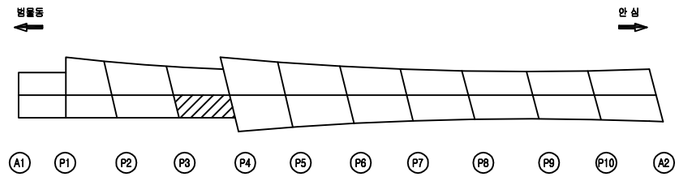
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	거더	도장박락	0.50	1.50	1	㎡	0.75	도장보수
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

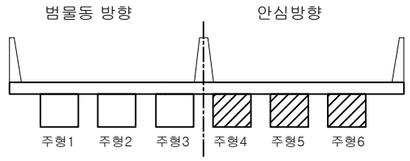
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 주형외부(G4~G6)	NO	026

KEY PLAN



SECTION

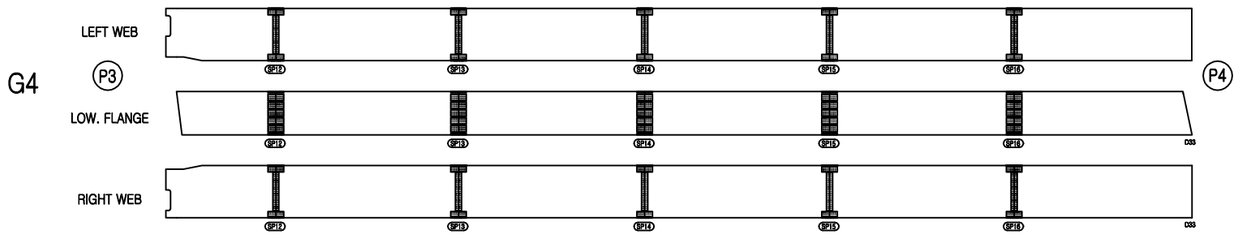


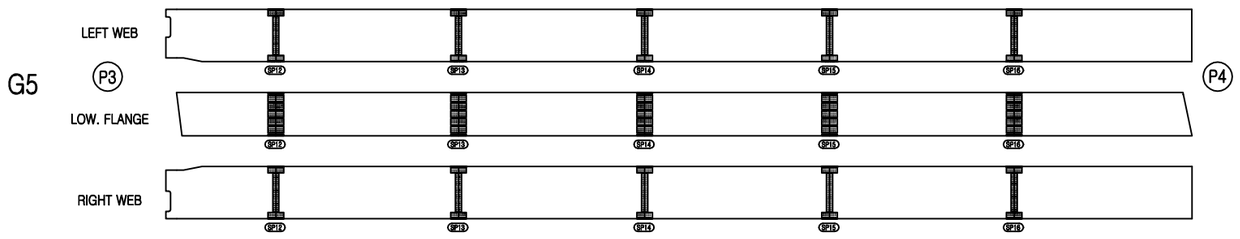
손상물량표

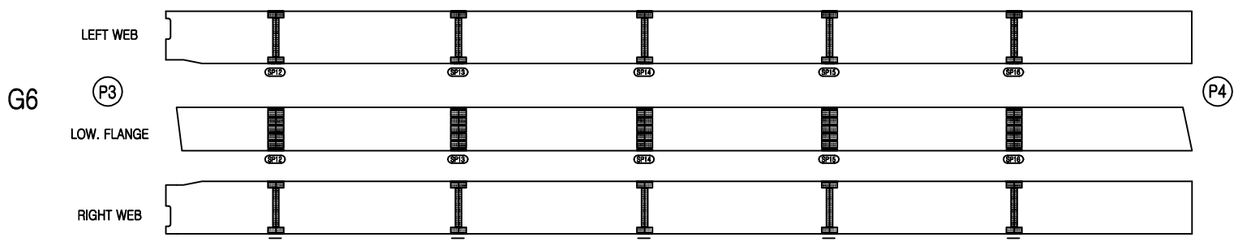
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





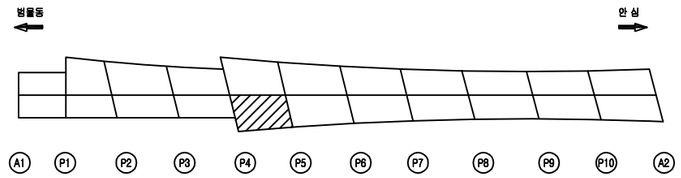


손상범례

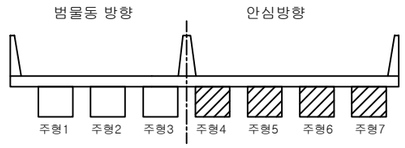
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 주형외부(G4~G6)	NO	027

KEY PLAN



SECTION

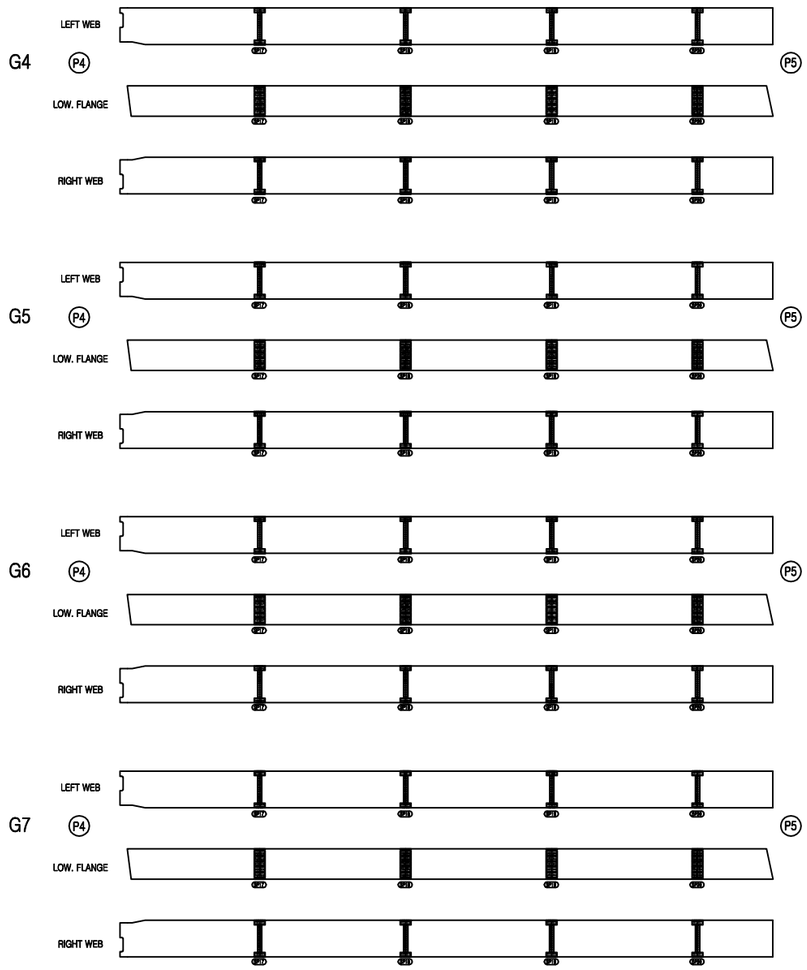


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

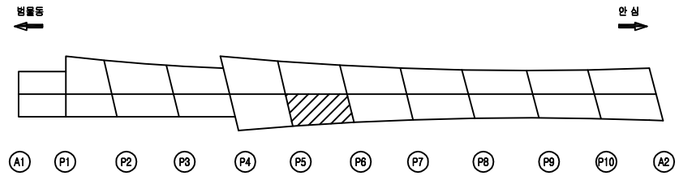


손상범례

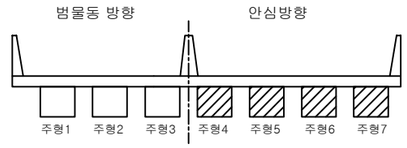
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 주형외부(G4~G7)	NO	028

KEY PLAN



SECTION

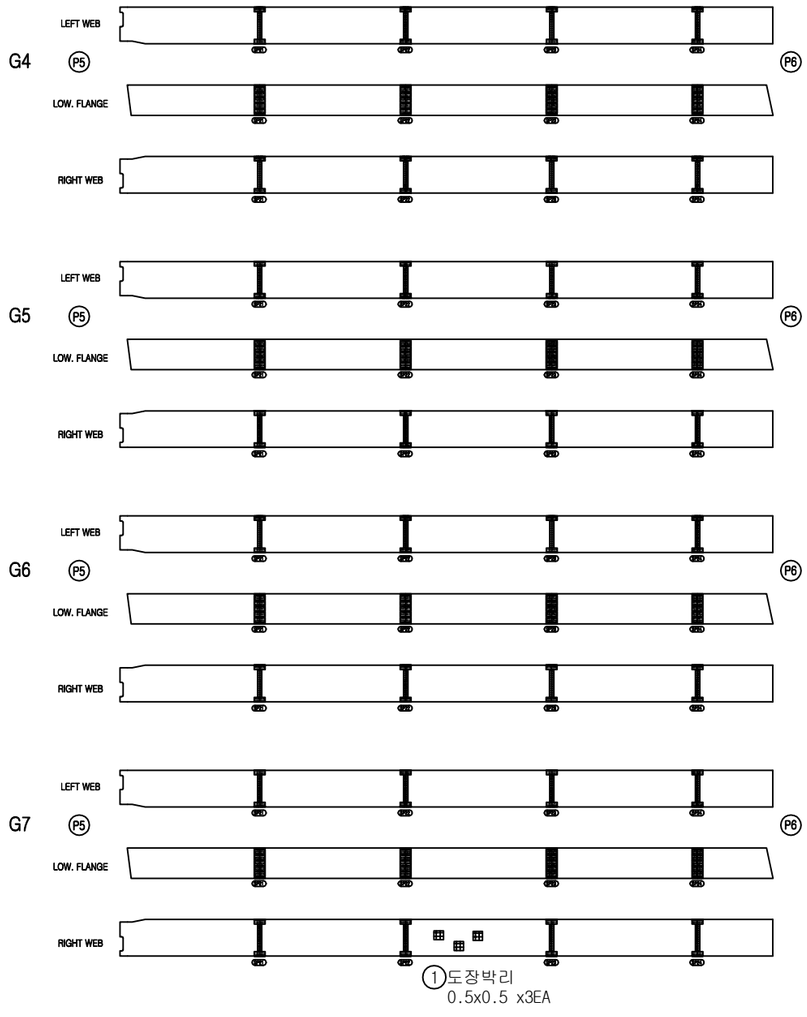


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	거더외부	도장박리	0.50	0.50	3	㎡	0.75	재도장
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

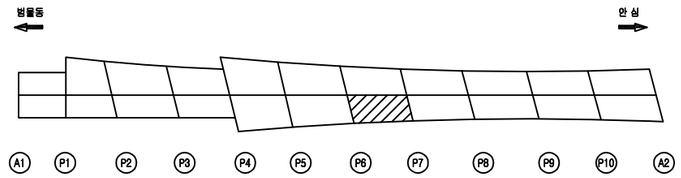


손상범례

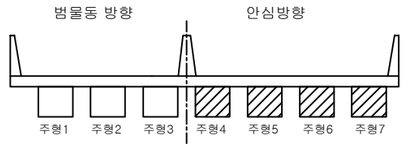
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 주형외부(G4~G7)	NO	029

KEY PLAN



SECTION

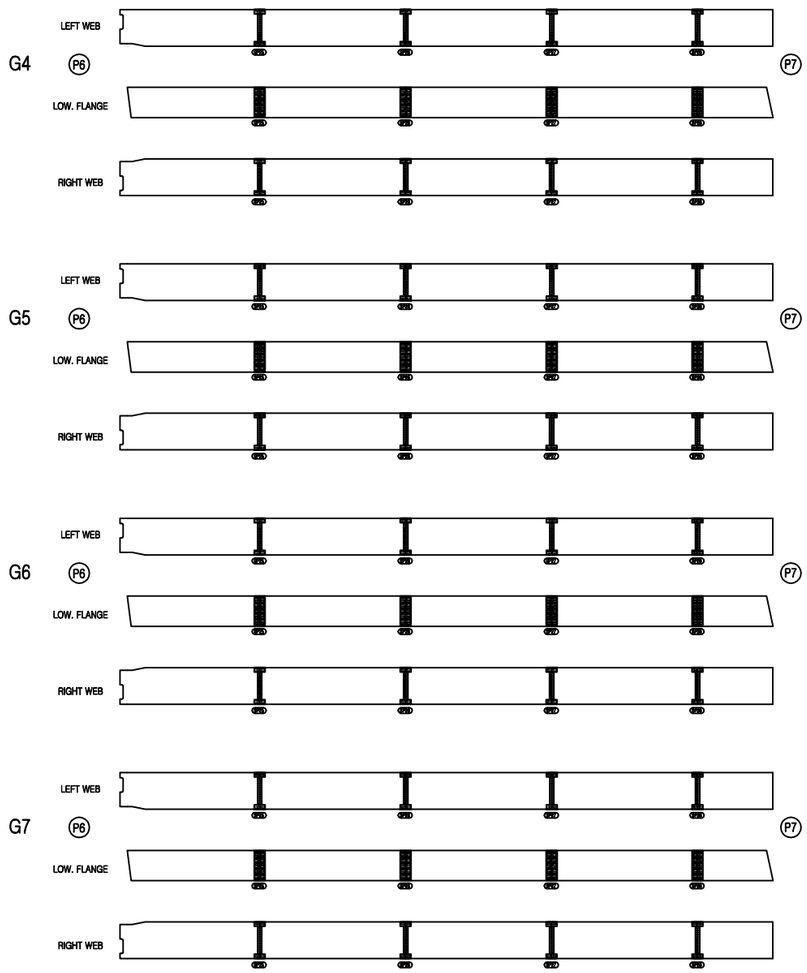


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

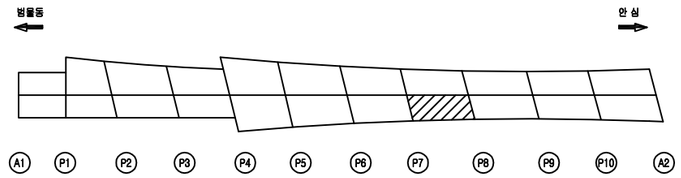


손상범례

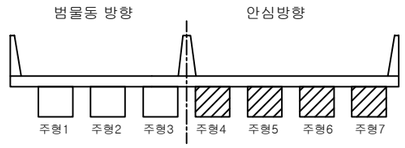
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 주형외부(G4~G7)	NO	030

KEY PLAN



SECTION

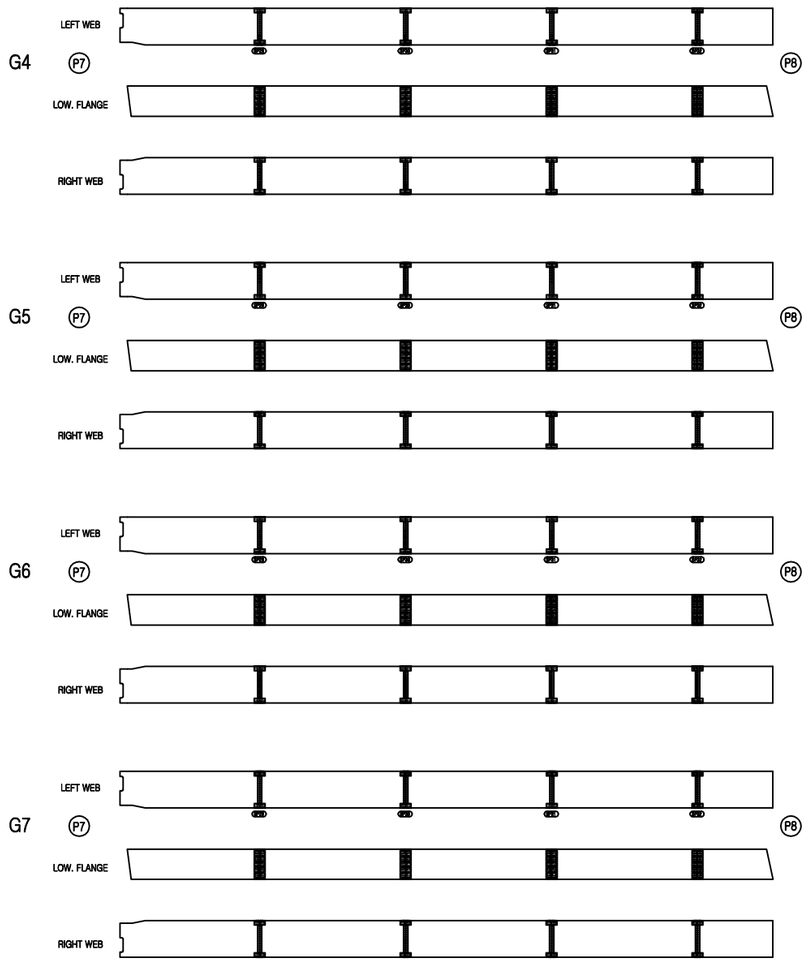


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

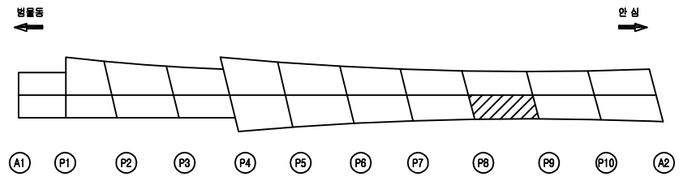


손상범례

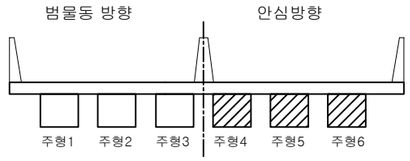
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 주형외부(G4~G7)	NO	031

KEY PLAN



SECTION

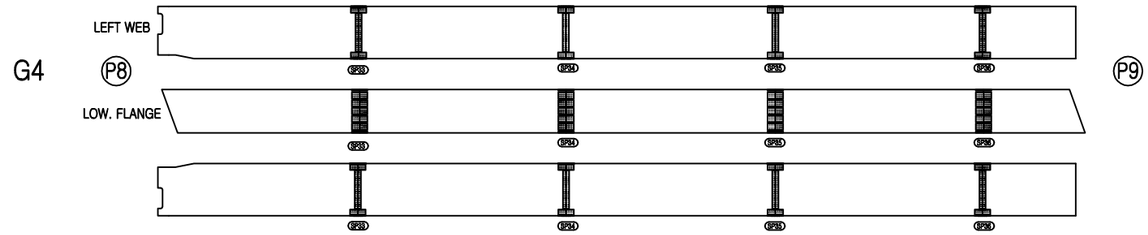


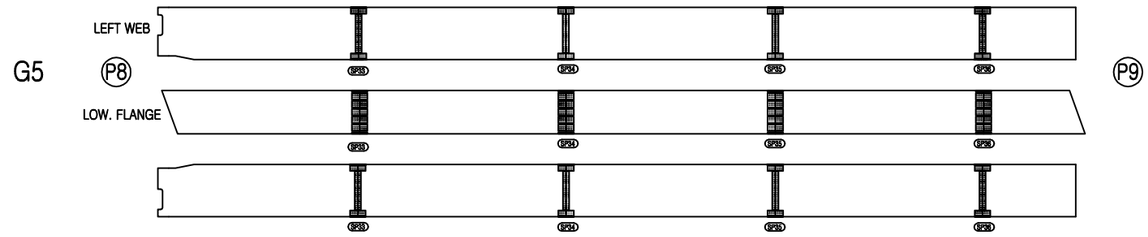
손상물량표

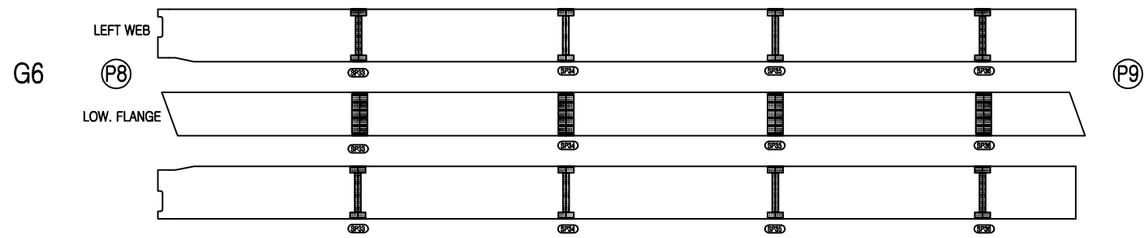
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





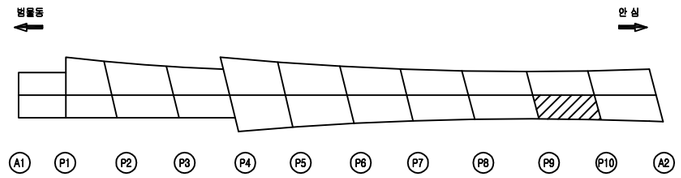


손상범례

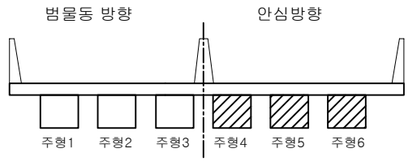
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 주형외부(G4~G6)	NO	032

KEY PLAN



SECTION

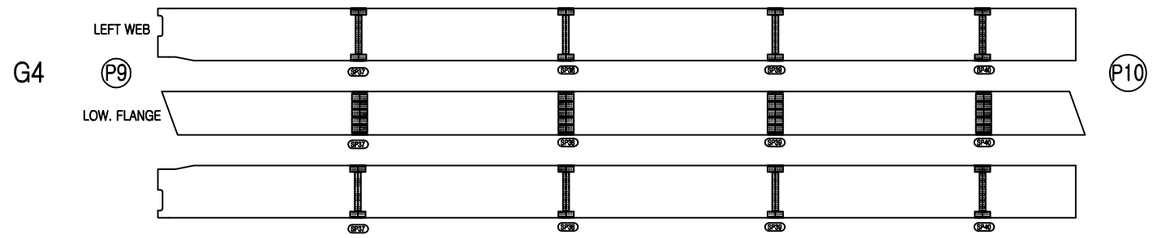


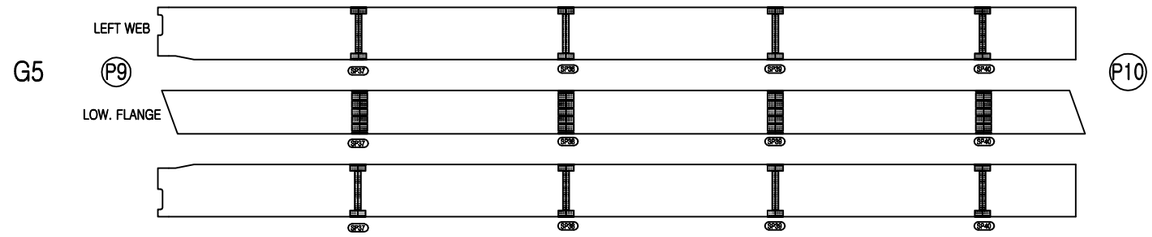
손상물량표

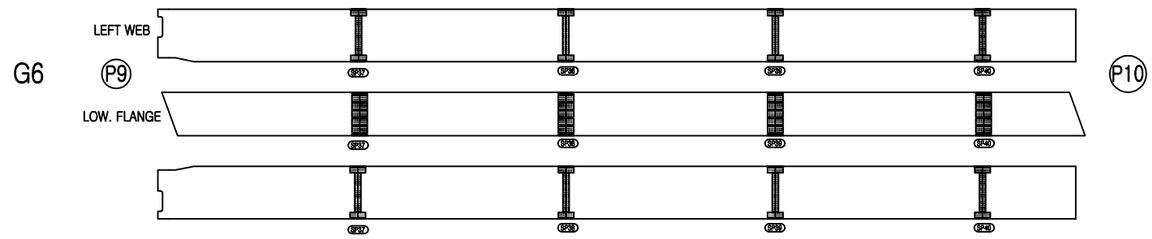
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





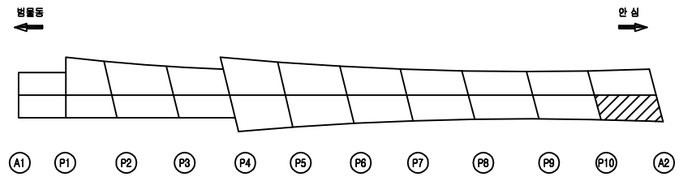


손상범례

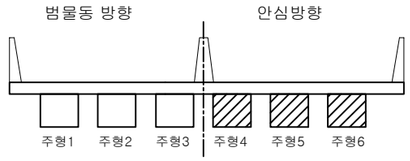
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 주형외부(G4~G6)	NO	033

KEY PLAN



SECTION

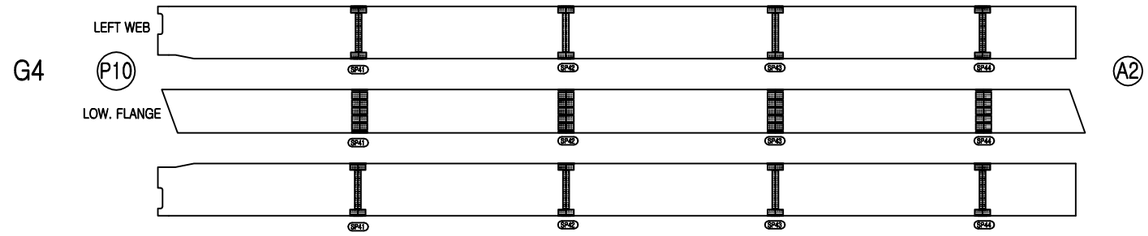


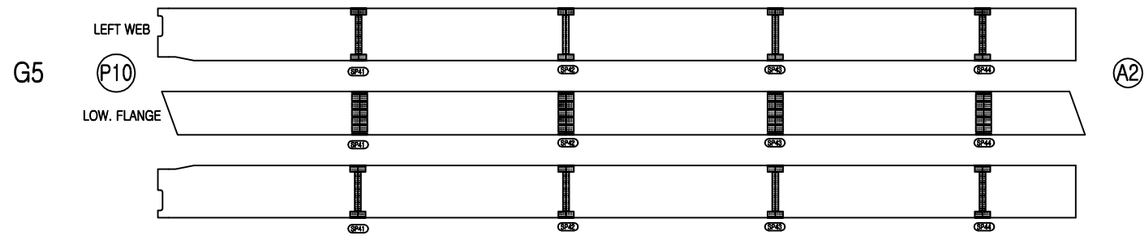
손상물량표

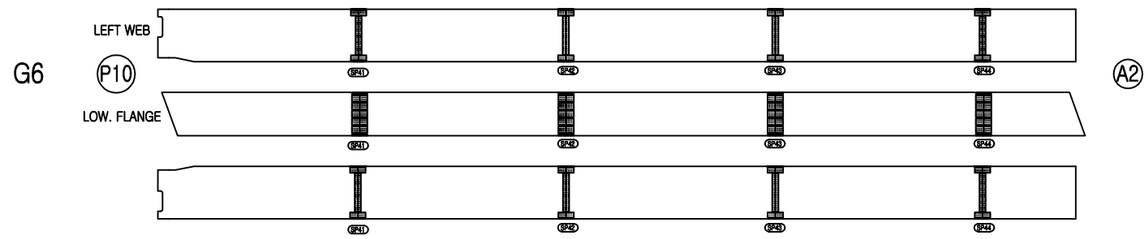
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





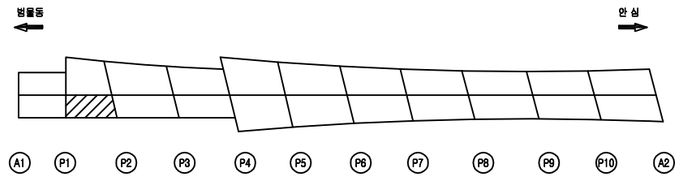


손상범례

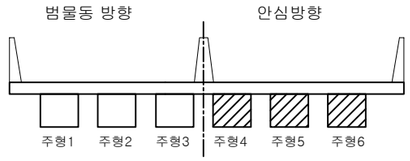
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 주형외부(G4~G6)	NO	034

KEY PLAN



SECTION

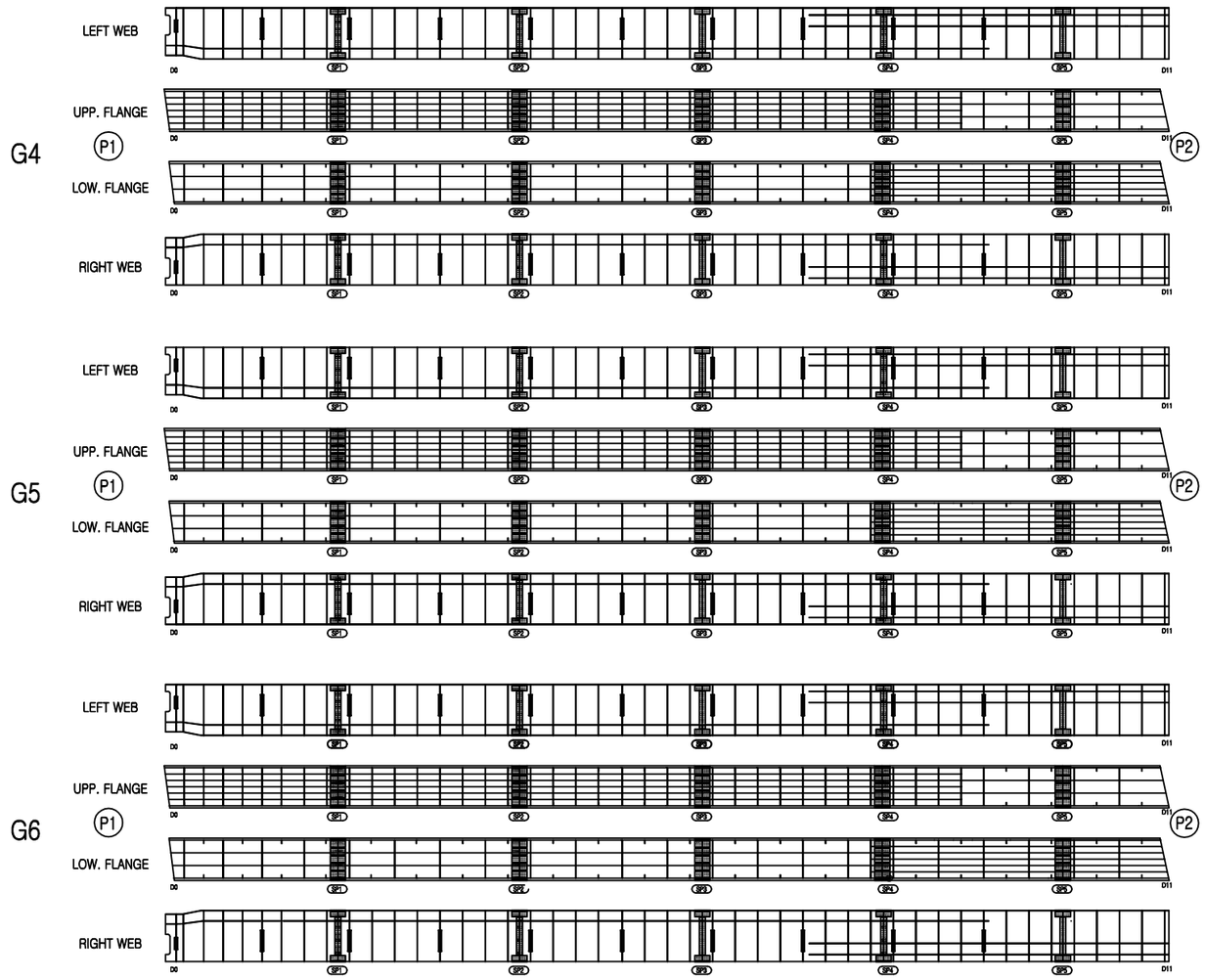


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

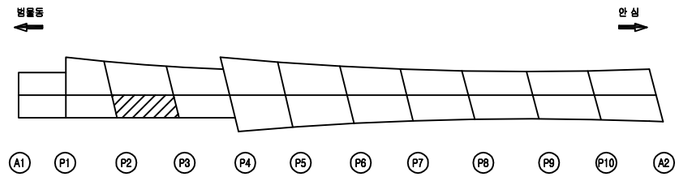


손상범례

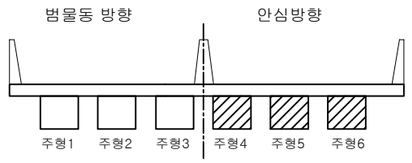
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S2 주형내부(G4~G6)	NO	035

KEY PLAN



SECTION

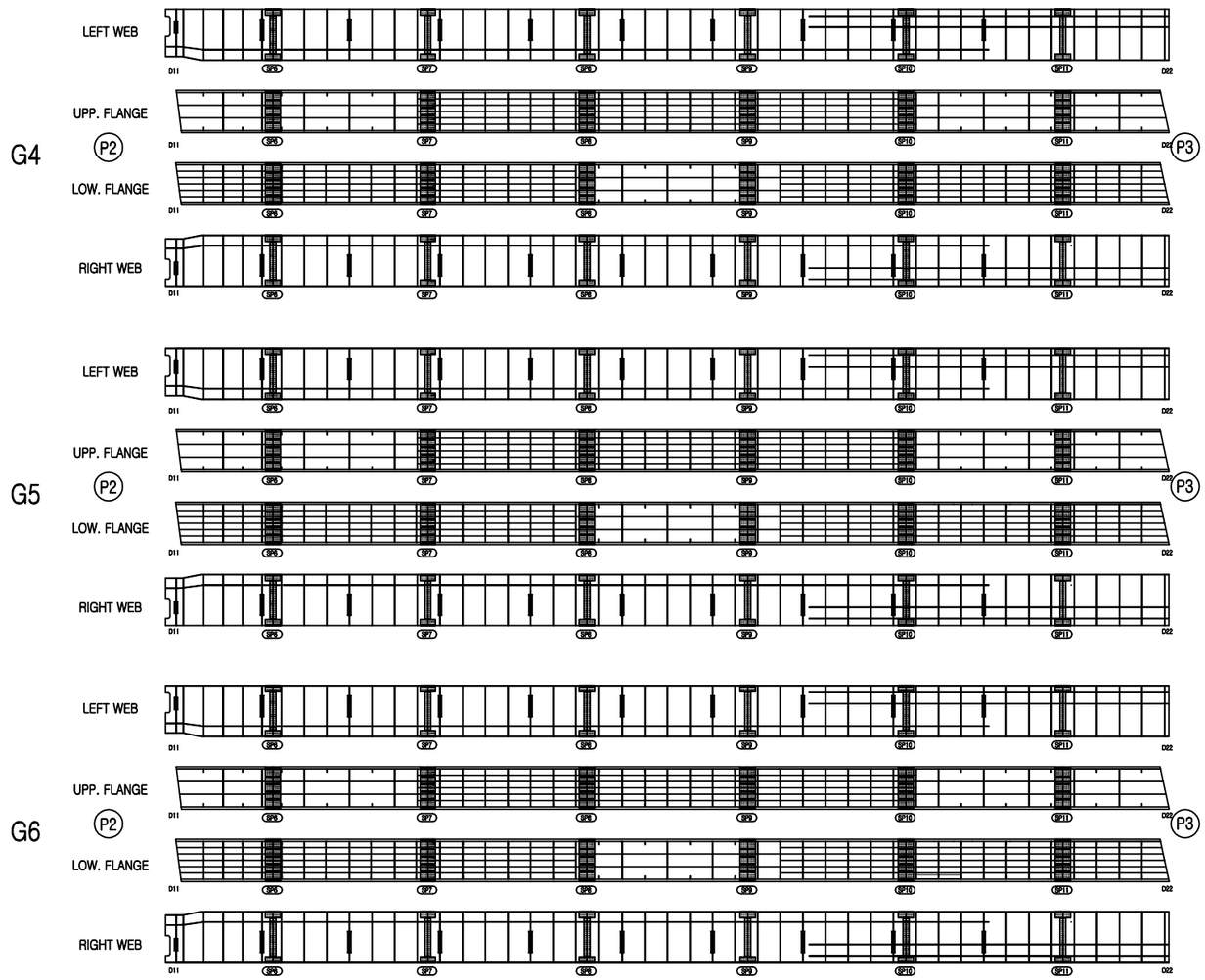


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

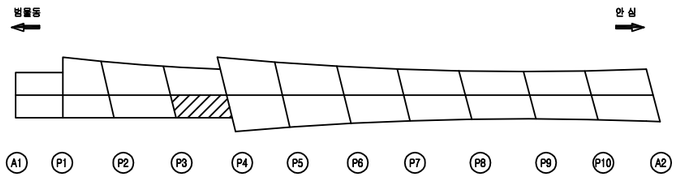


손상범례

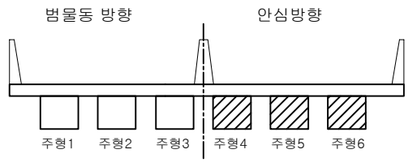
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S3 주형내부(G4~G6)	NO	036

KEY PLAN



SECTION

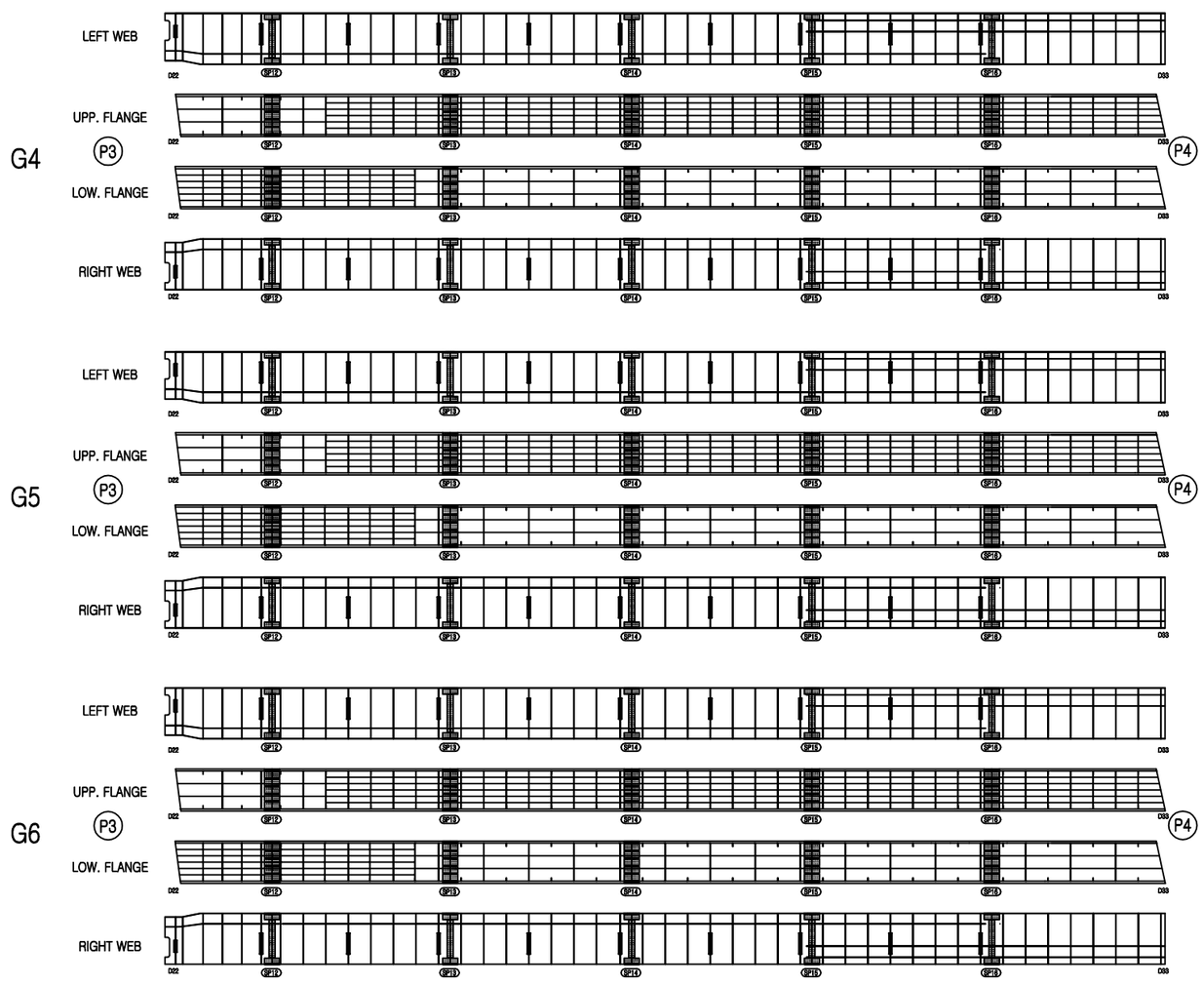


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

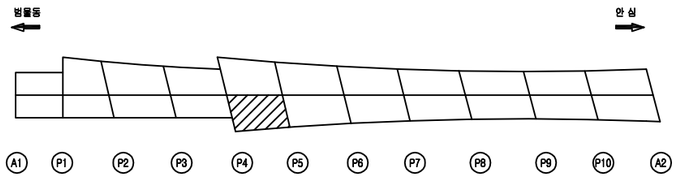


손상범례

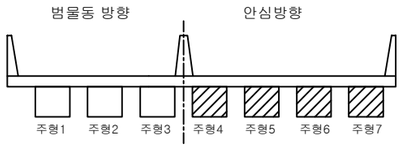
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S4 주형내부(G4~G6)	NO	037

KEY PLAN

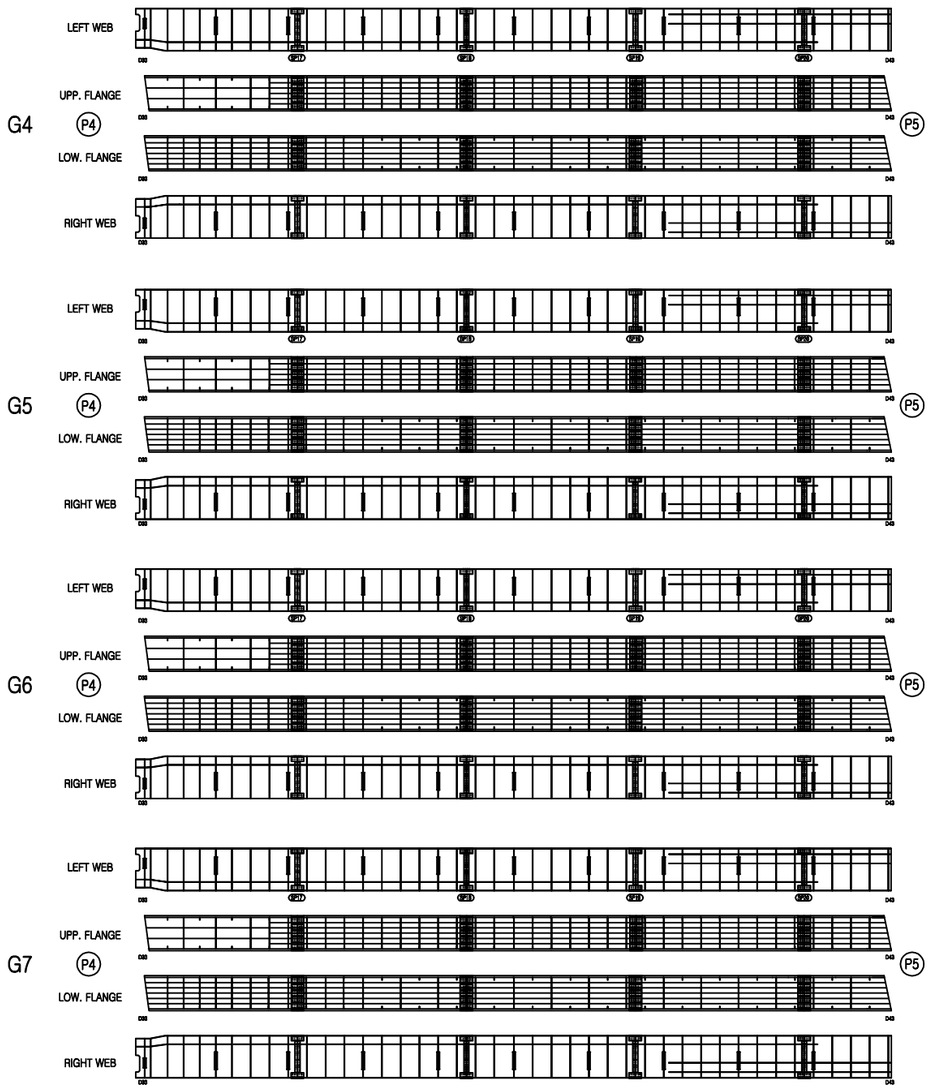


SECTION



범안대교

안심방향



손상물량표

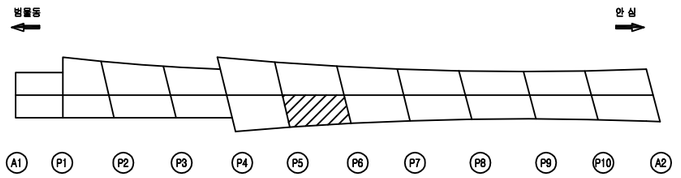
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

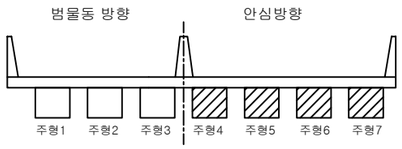
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S5 주형내부(G4~G7)	NO	038

KEY PLAN

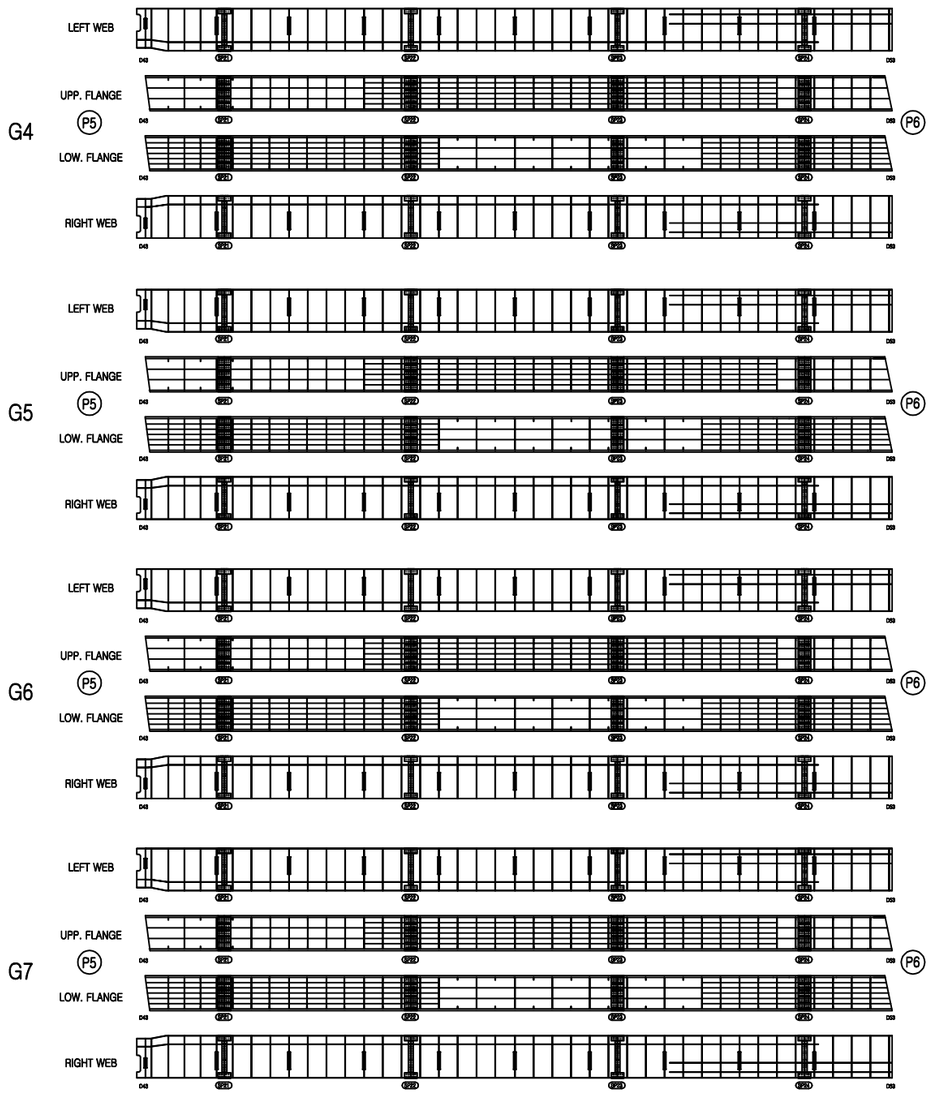


SECTION



범안대교

안심방향



손상물량표

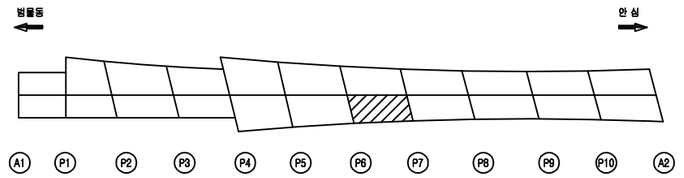
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

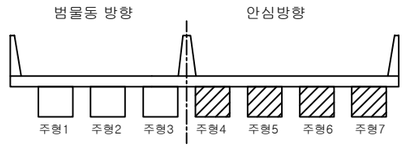
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S6 주형내부(G4~G7)	NO	039

KEY PLAN

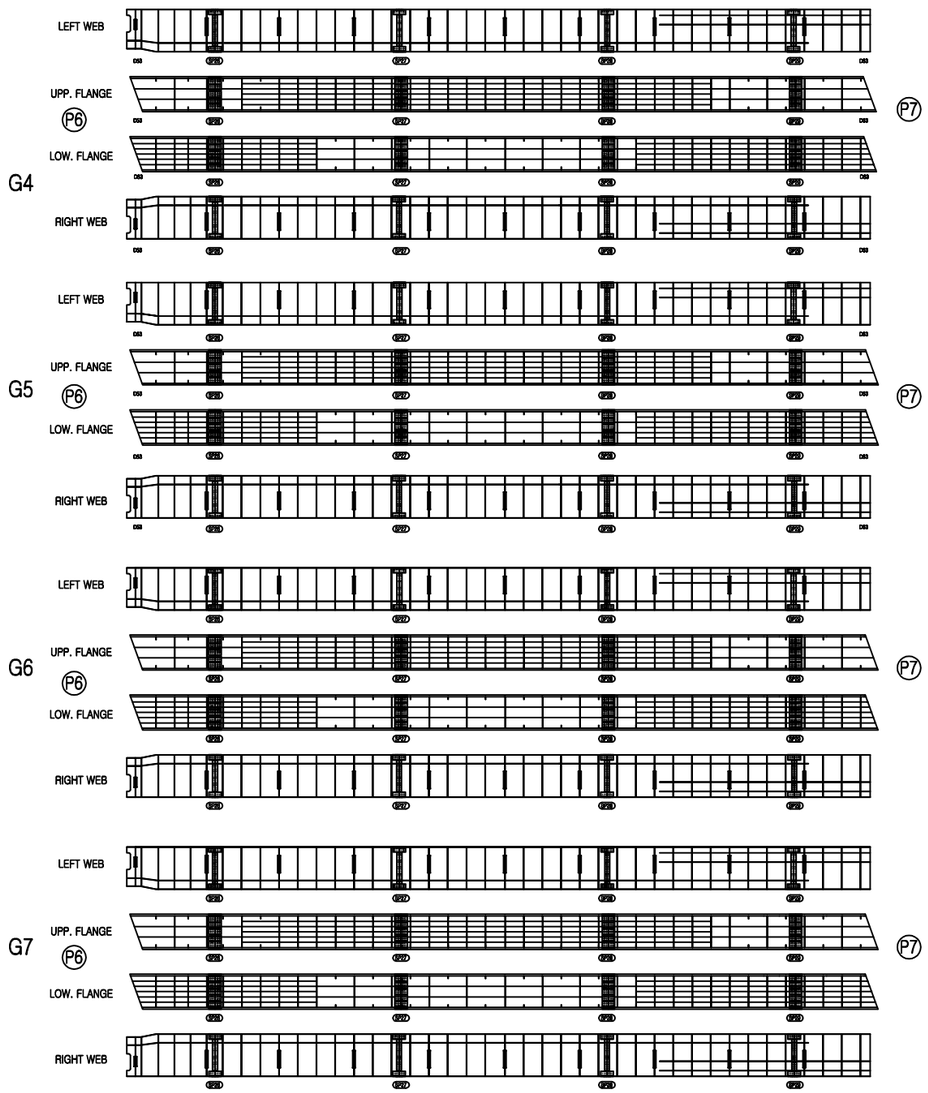


SECTION



범안대교

안심방향



손상물량표

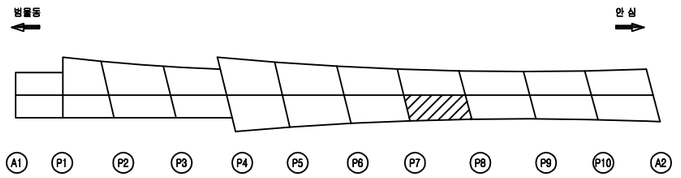
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

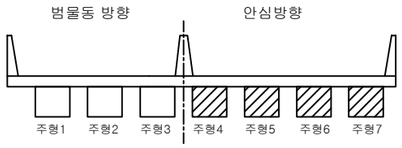
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S7 주형내부(G4~G7)	NO	040

KEY PLAN

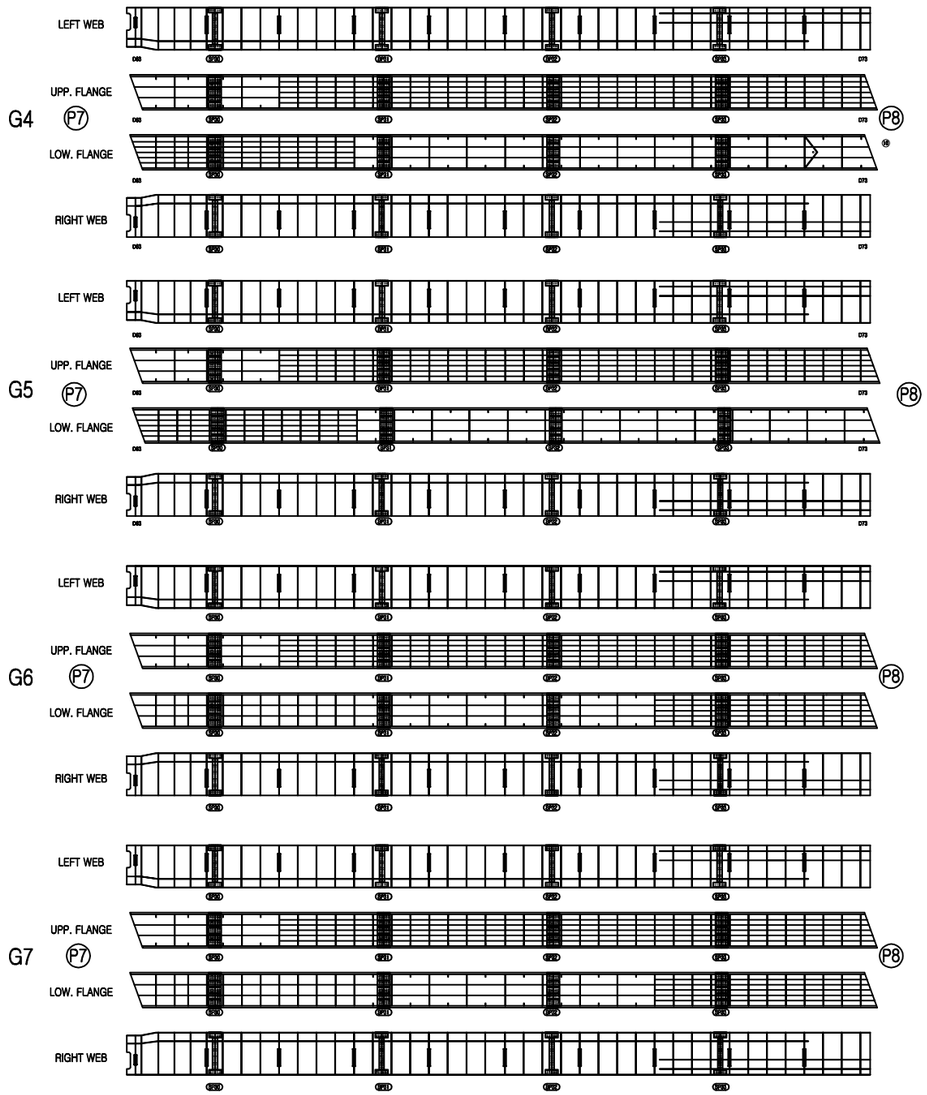


SECTION



범안대교

안심방향



손상물량표

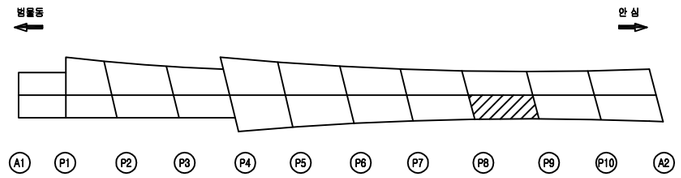
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

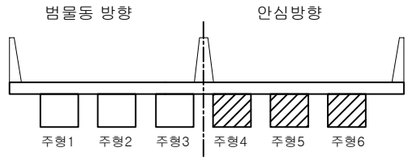
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S8 주형내부(G4~G7)	NO	041

KEY PLAN



SECTION

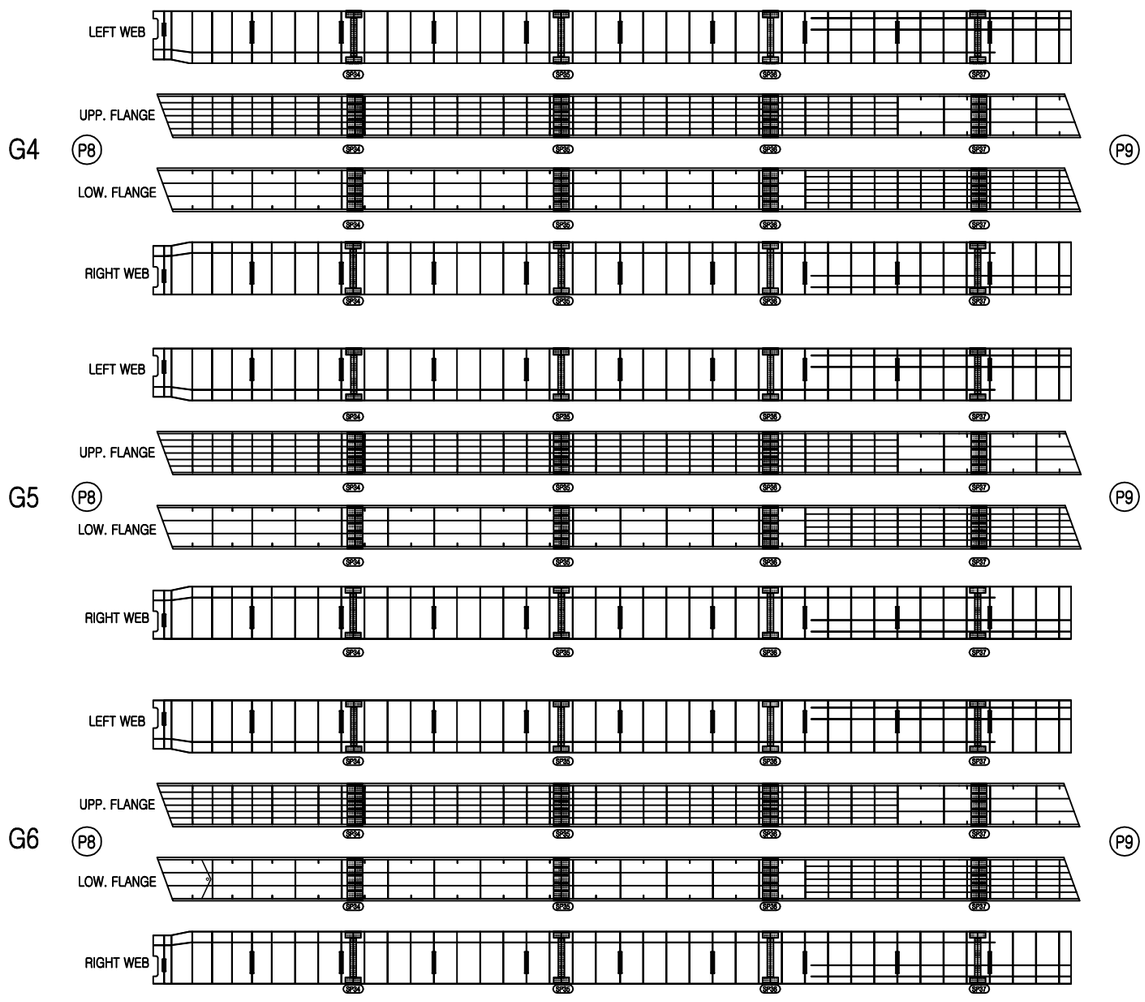


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

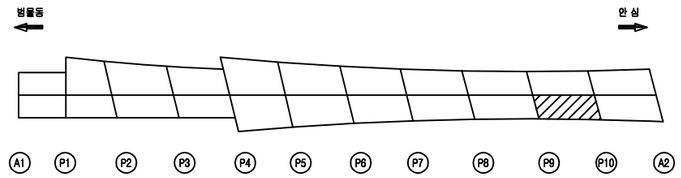


손상범례

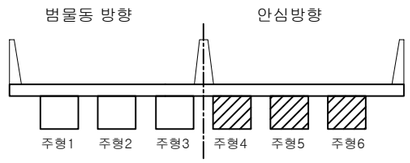
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S9 주형내부(G4~G6)	NO	042

KEY PLAN



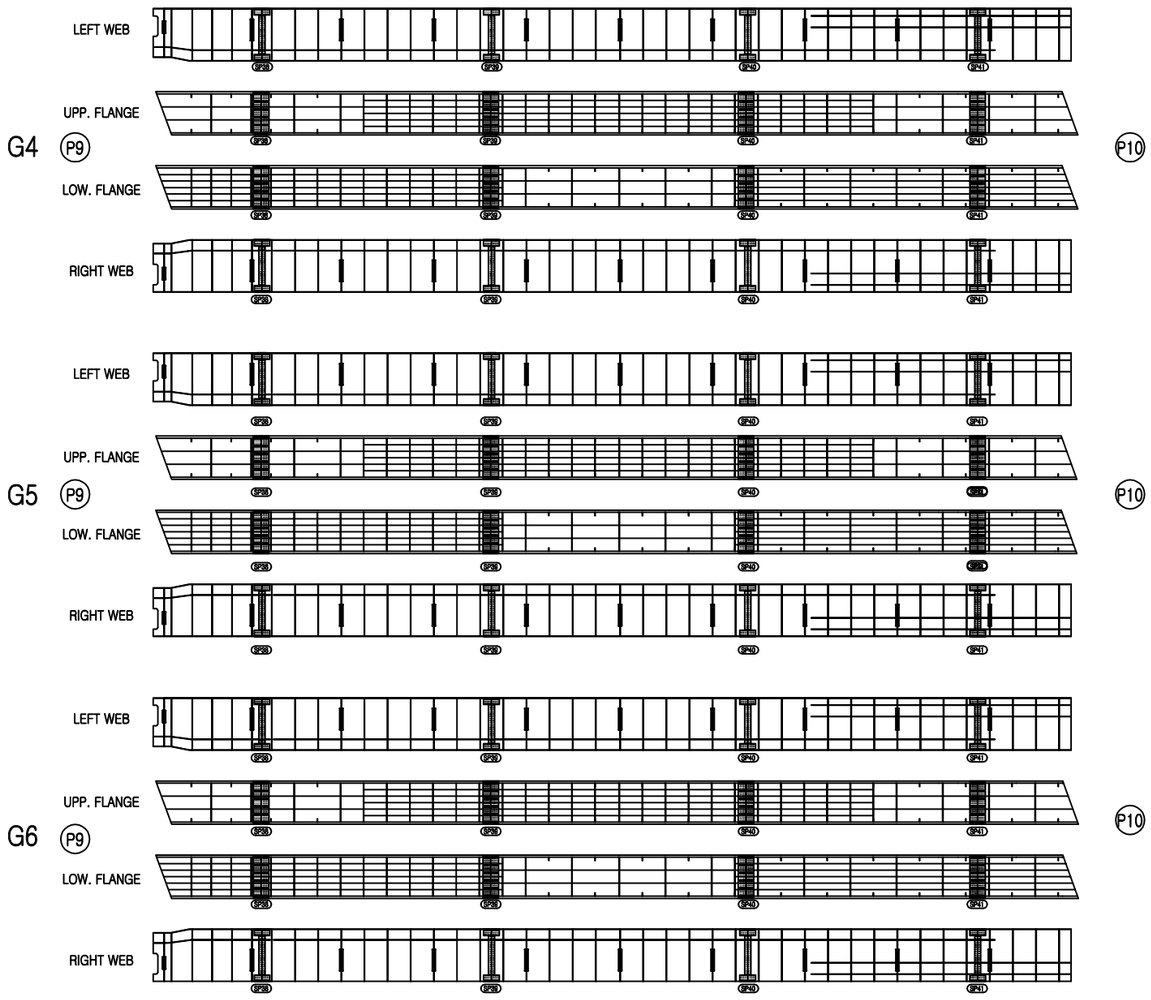
SECTION



손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

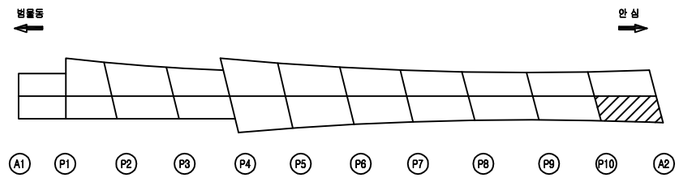


손상범례

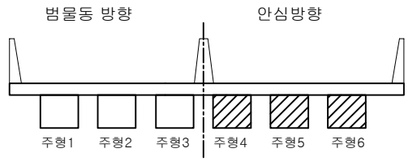
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S10 주형내부(G4~G6)	NO	043

KEY PLAN



SECTION

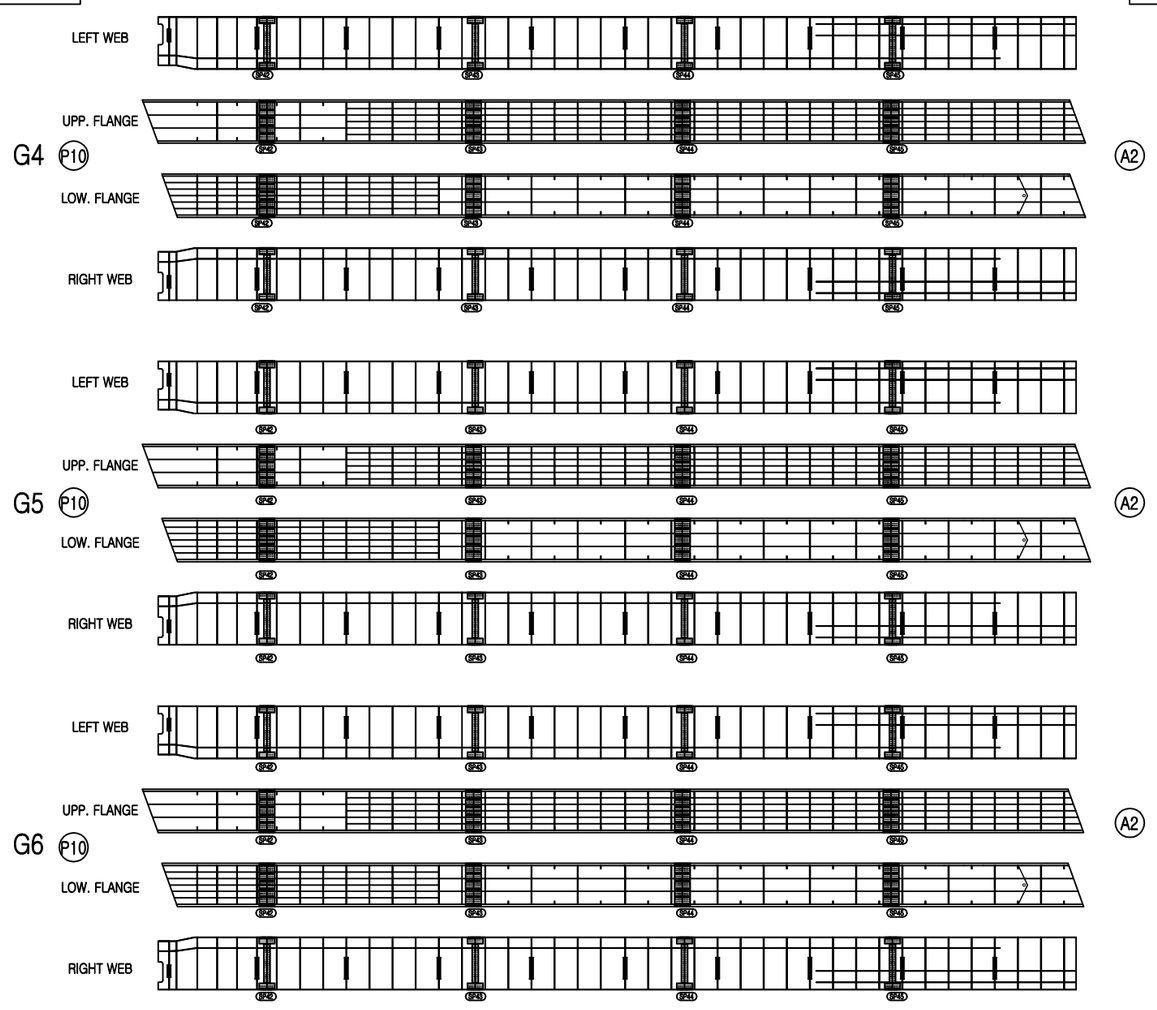


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

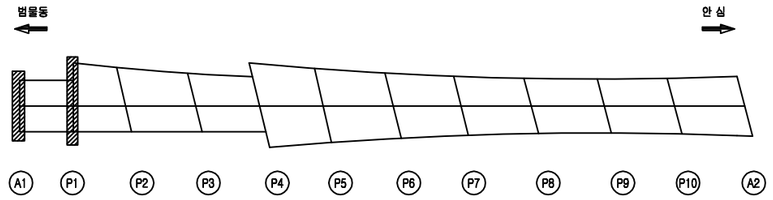


손상범례

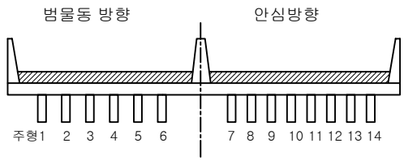
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	S11 주형내부(G4~G6)	NO	044

KEY PLAN



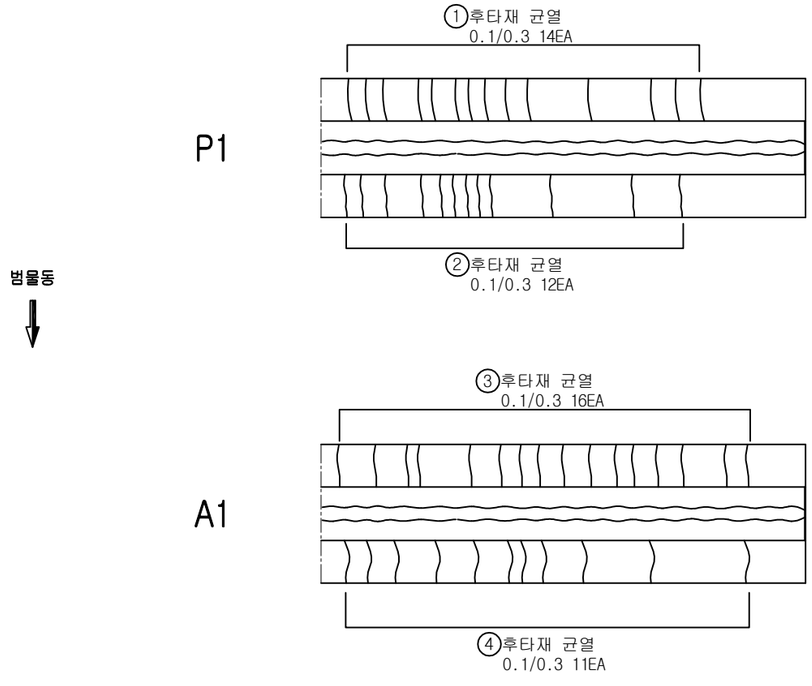
SECTION



범안대교

안심방향

신축이음장치



손상물량표

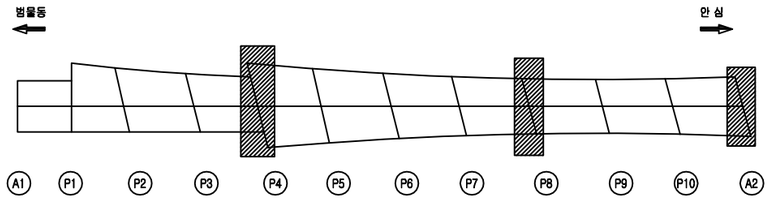
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	14	m	4.20	표면처리
2	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	12	m	3.60	표면처리
3	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	16	m	4.80	표면처리
4	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	11	m	3.30	표면처리
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

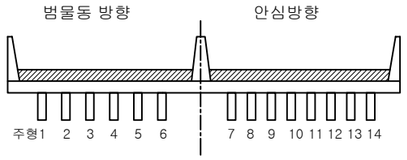
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	신축이음장치(A1,P1)	NO	045

KEY PLAN



SECTION



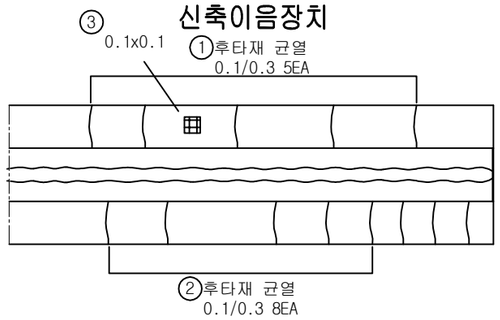
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	5	m	1.50	표면처리
2	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.30	8	m	2.40	표면처리
3	신축이음부	후타재 파손	0.10	0.10	1	㎡	0.01	단면보수
4	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	23	m	11.50	표면처리
5	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.40	28	m	11.20	표면처리
6	신축이음부	후타재 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.60	17	m	11.20	표면처리
7	신축이음부	후타재 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	13	m	6.50	주입보수
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

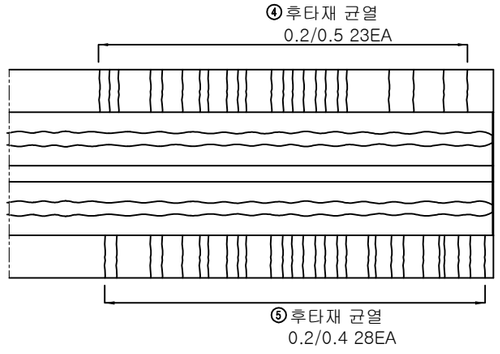
안심방향

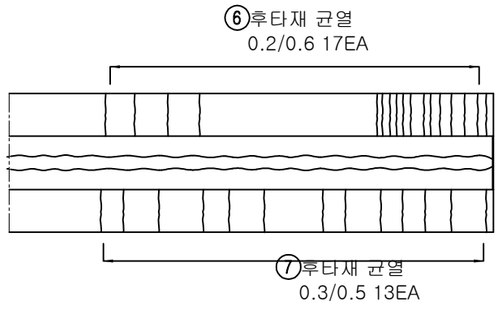
신축이음장치



범물동

안 심



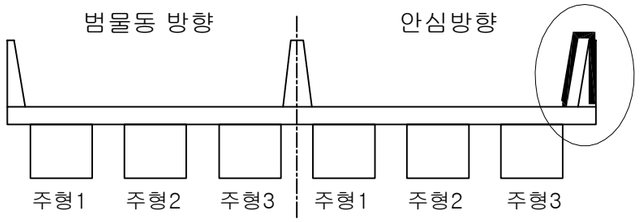


손상범례

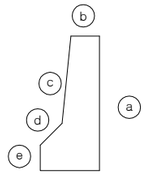
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	신축이음장치(A2,P4,P8)	NO	046

KEY PLAN



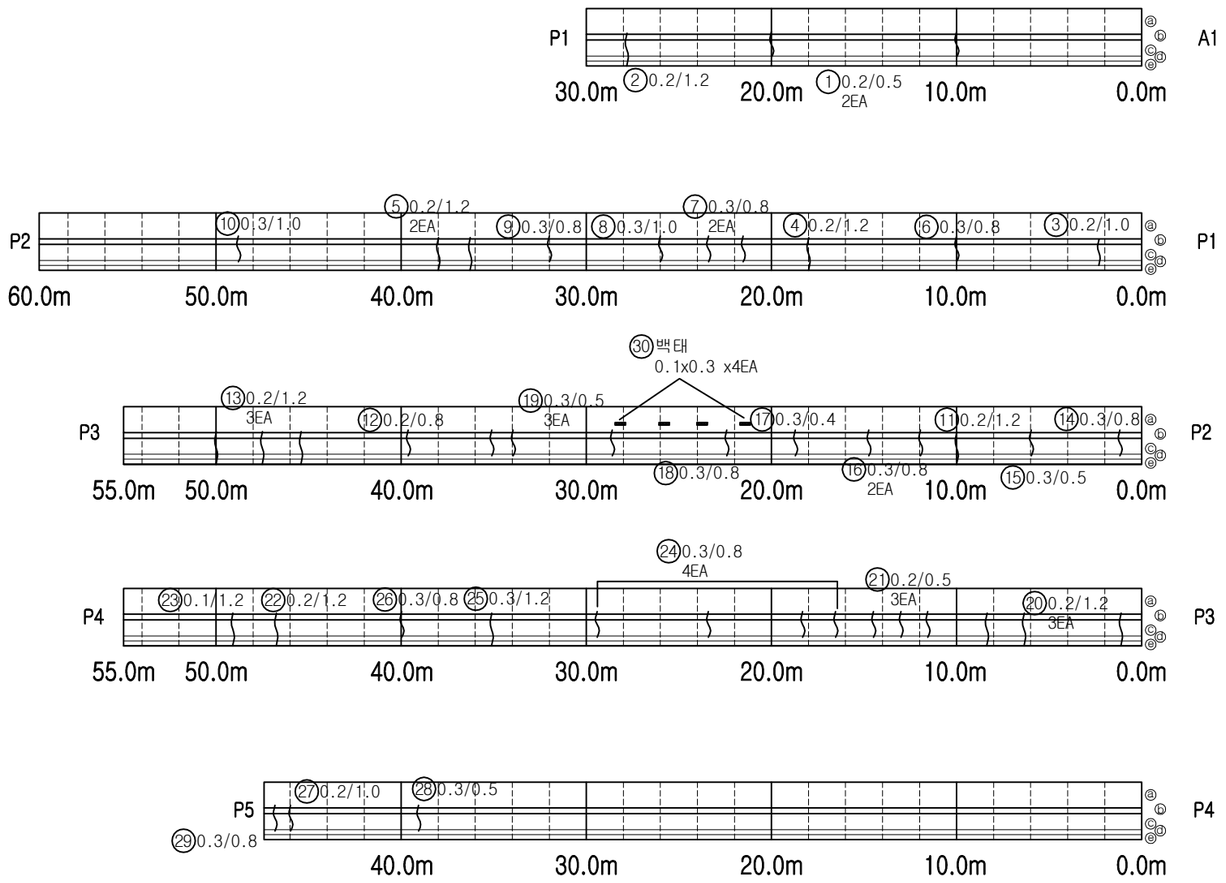
SECTION



안심

범안대교

안심방향



손상물량표

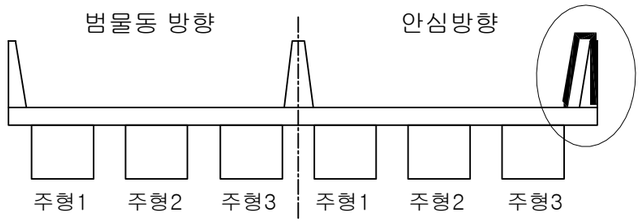
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	2	m	1.00	표면처리
2	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	1	m	1.20	표면처리
3	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.00	1	m	1.00	표면처리
4	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	1	m	1.20	표면처리
5	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	2	m	2.40	표면처리
6	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	1	m	0.80	주입보수
7	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	2	m	1.60	주입보수
8	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	1.00	1	m	1.00	주입보수
9	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	1	m	0.80	주입보수
10	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	1.00	1	m	1.00	주입보수
11	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	1	m	1.20	표면처리
12	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.80	1	m	0.80	표면처리
13	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	3	m	3.60	표면처리
14	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	1	m	0.80	주입보수
15	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	1	m	0.50	주입보수
16	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	2	m	1.60	주입보수
17	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.40	1	m	0.40	주입보수
18	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	1	m	0.80	주입보수
19	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	3	m	1.50	주입보수
20	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	3	m	3.60	표면처리
21	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	3	m	1.50	표면처리
22	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	1	m	1.20	표면처리
23	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.20	1	m	1.20	표면처리
24	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	3	m	2.40	주입보수
25	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	1.20	1	m	1.20	주입보수
26	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	1	m	0.80	주입보수
27	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.00	1	m	1.00	표면처리
28	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	1	m	0.50	주입보수
29	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.80	1	m	0.80	주입보수
30	방호벽	방호벽 백태	0.10	0.30	1	㎡	0.03	표면처리

손상범례

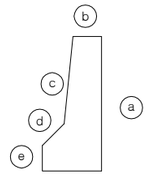
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	방호벽1(안심방향)	NO	047

KEY PLAN



SECTION

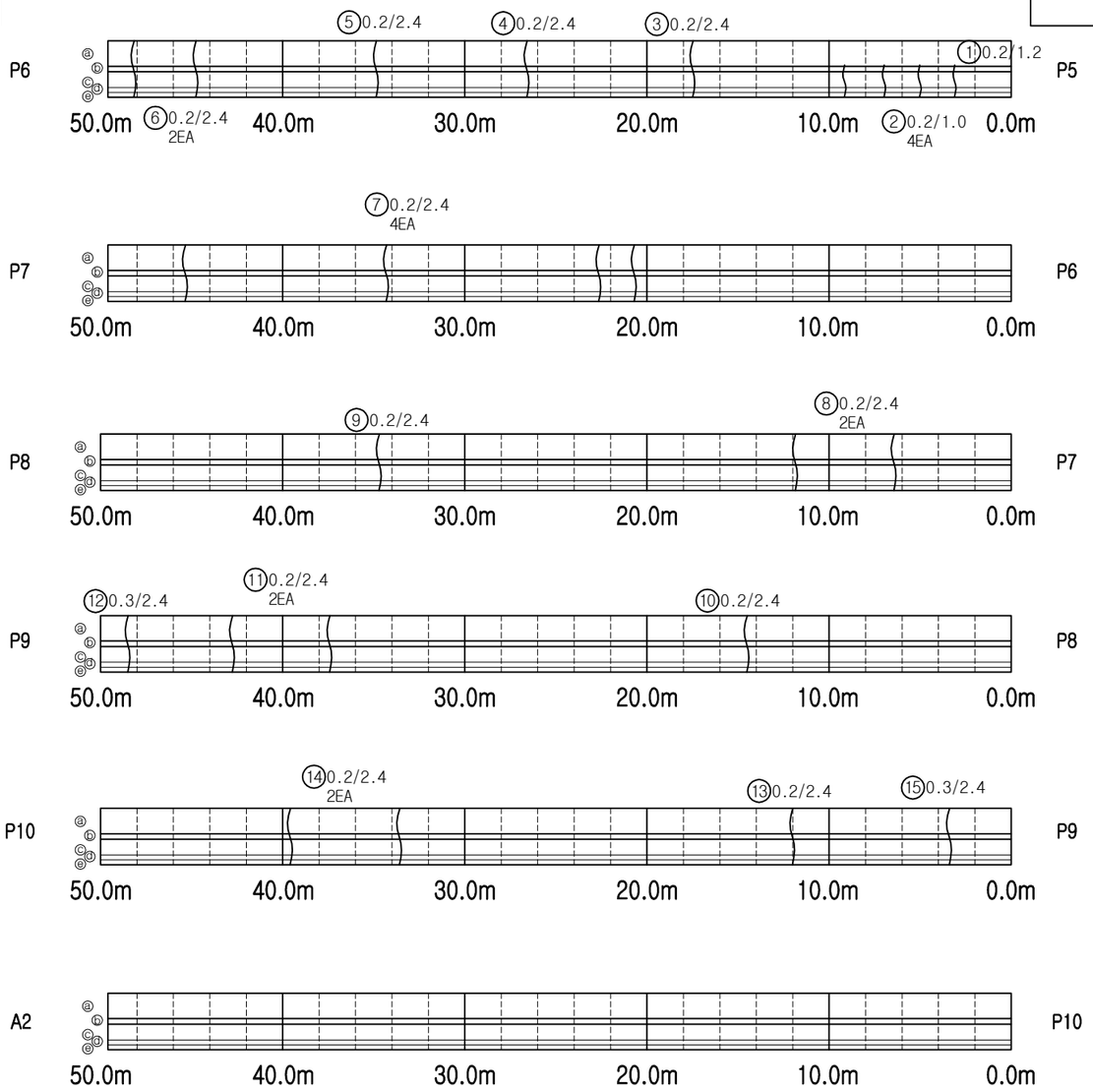


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.20	1	m	1.20	표면처리
2	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.00	4	m	4.00	표면처리
3	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
4	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
5	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
6	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
7	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	4	m	9.60	표면처리
8	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
9	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
10	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
11	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
12	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	1	m	2.40	주입보수
13	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	1	m	2.40	표면처리
14	방호벽	방호벽 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.40	2	m	4.80	표면처리
15	방호벽	방호벽 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	2.40	1	m	2.40	표면처리
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향



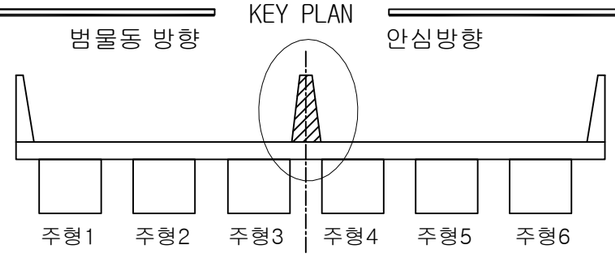
안심

손상범례

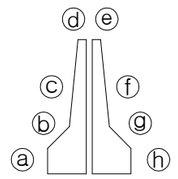
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	방호벽2(안심방향)	NO	048

KEY PLAN



SECTION



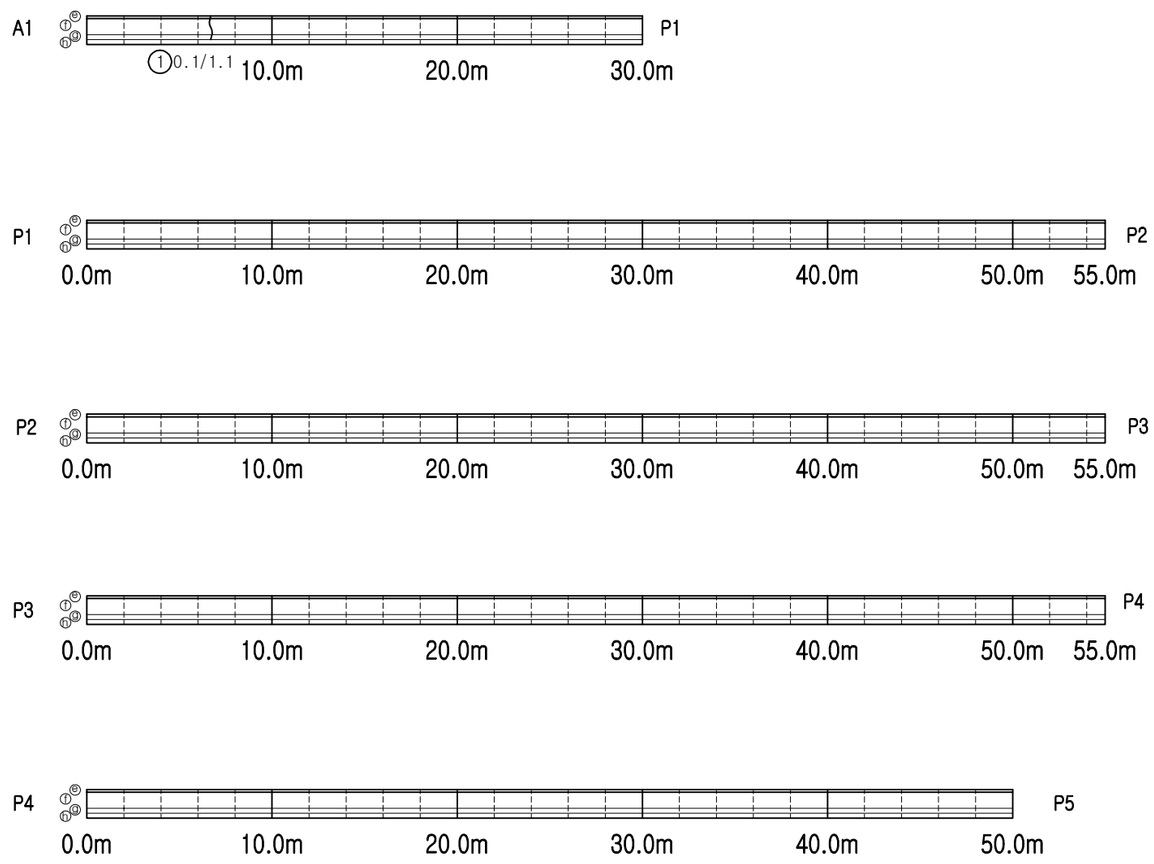
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.10	1	m	1.10	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

중앙분리대

안심방향

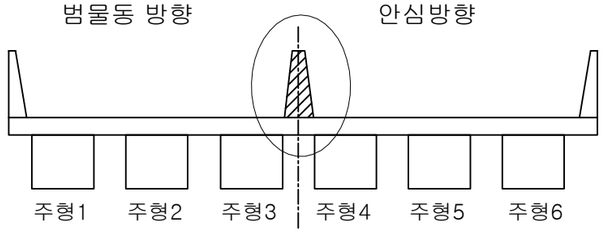


손상범례

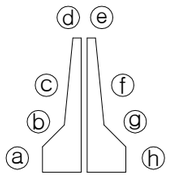
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	중앙분리대1	NO	049

KEY PLAN



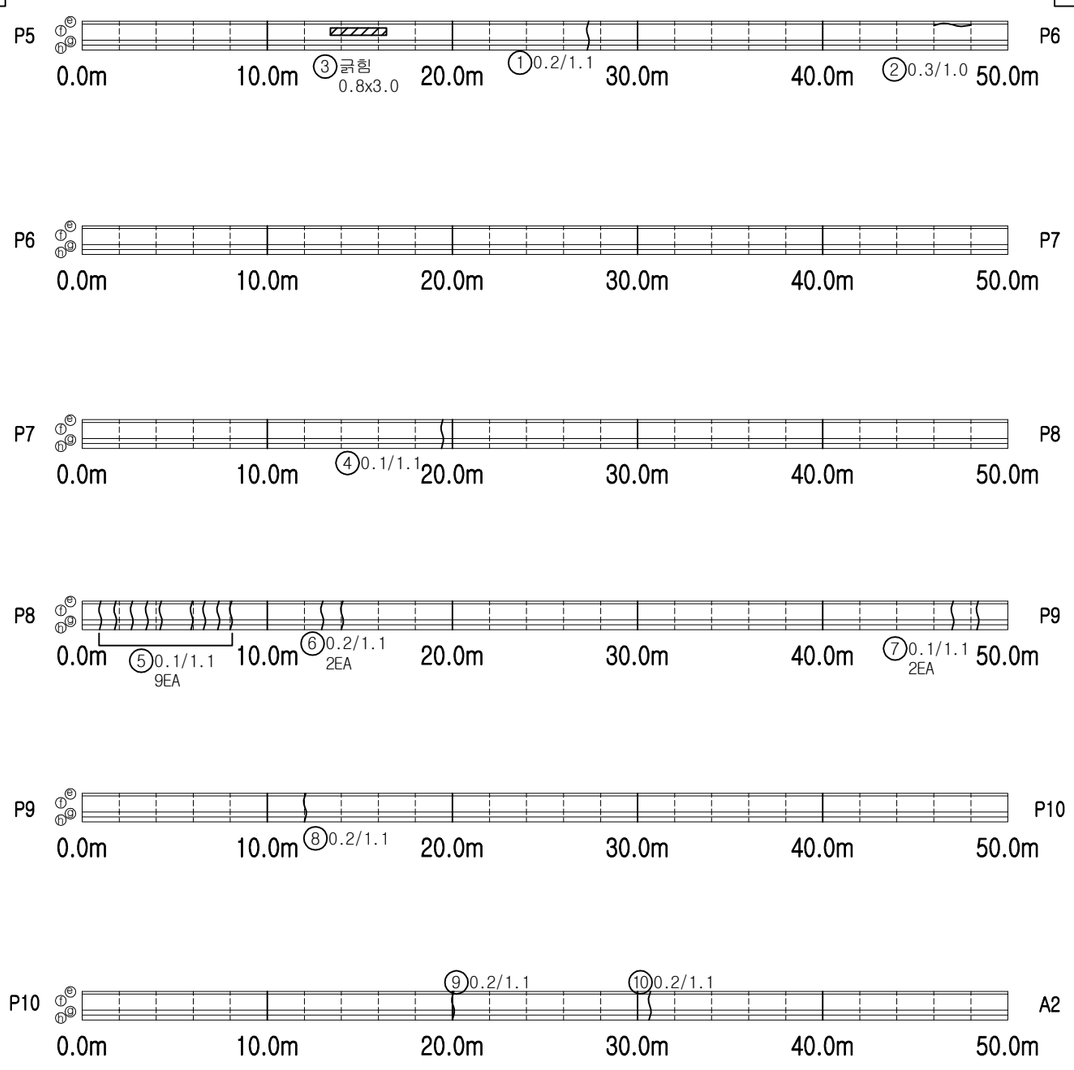
SECTION



중앙분리대

범안대교

안심방향



손상물량표

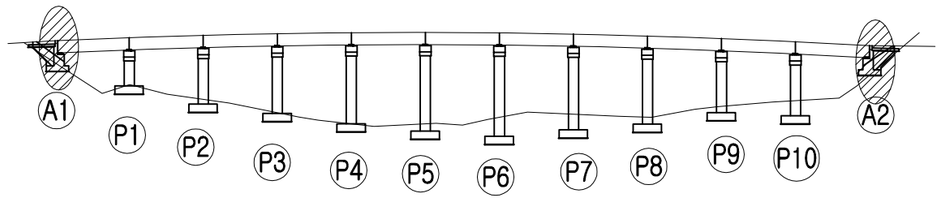
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	1	m	1.10	표면처리
2	중앙분리대	중분대 균열(Cw≥0.3mm)	0.30	1.00	1	m	1.00	주입보수
3	중앙분리대	긁힘	0.80	3.00	1	㎡	2.40	단면보수
4	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.10	1	m	1.10	표면처리
5	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.10	9	m	9.90	표면처리
6	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	2	m	2.20	표면처리
7	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	1.10	2	m	2.20	표면처리
8	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	1	m	1.10	표면처리
9	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	1	m	1.10	표면처리
10	중앙분리대	중분대 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.10	1	m	1.10	표면처리
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

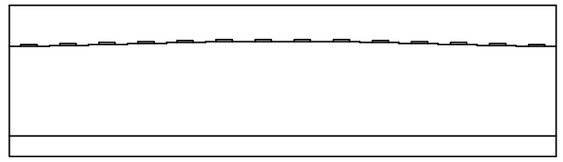
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	중앙분리대2	NO	050

KEY PLAN



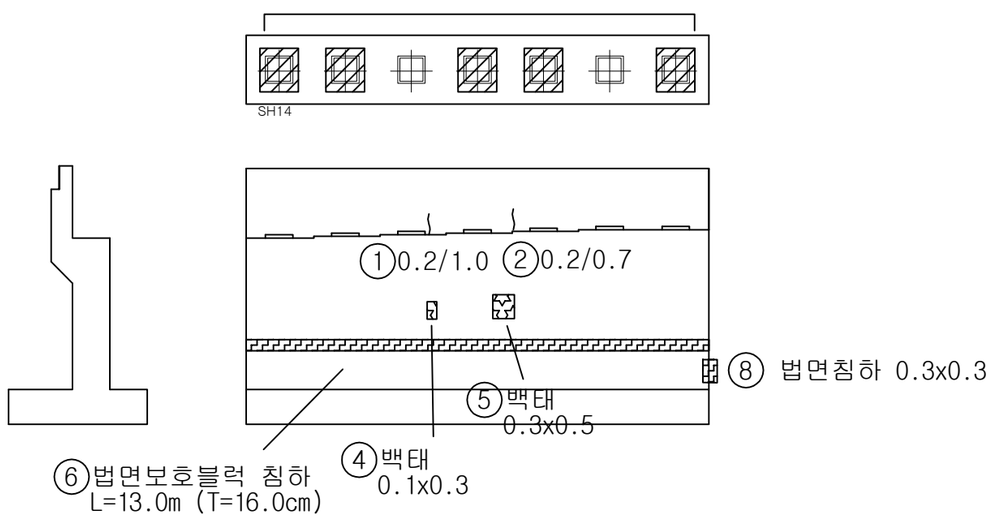
SECTION



범안대교

안심방향

교 대(A1)



손상물량표

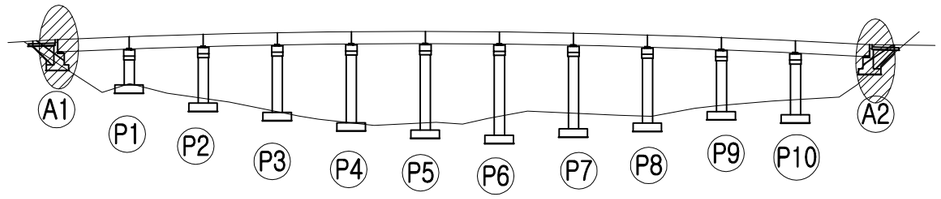
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교대	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	1.00	1	m	1.00	주의관찰
2	교대	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.70	1	m	0.70	주의관찰
3	교량 받침	씰재탈락	-	-	5	EA	5.00	주의관찰
4	교대	백태	0.10	0.30	1	㎡	0.03	표면처리
5	교대	백태	0.30	0.50	1	㎡	0.15	표면처리
6	교대	법면보호블럭 침하	0.10	13.00	1	m	1.30	주의관찰
7	교대	법면보호블럭 밀림	-	7.00	1	m	7.00	주의관찰
8	교대	법면보호블럭 침하	0.30	0.30	1	㎡	0.09	주의관찰
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

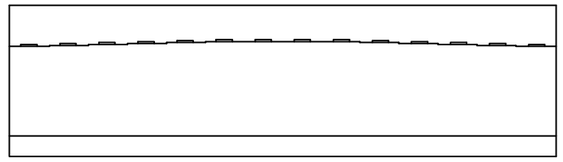
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교대(A1,A2)	NO	051

KEY PLAN



SECTION



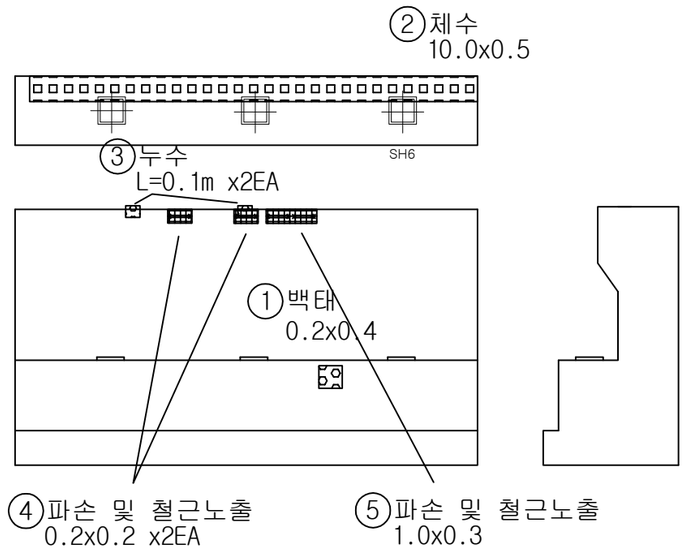
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교대	백태	0.20	0.40	1	㎡	0.08	표면처리
2	교대	체수	10.00	0.50	1	㎡	5.00	정비
3	신축이음	누수	-	0.10	2	m	0.20	주의관찰
4	교대	파손 및 철근노출	0.20	0.20	2	㎡	0.08	방청,단면보수
5	교대	파손 및 철근노출	1.00	0.30	1	㎡	0.30	방청,단면보수
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향

교 대(A2)

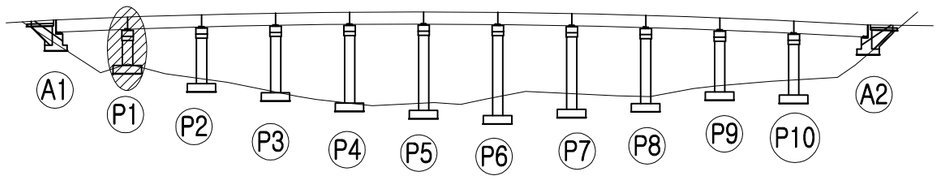


손상범례

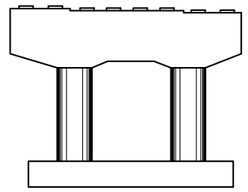
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교대(A1,A2)	NO	052

KEY PLAN



SECTION

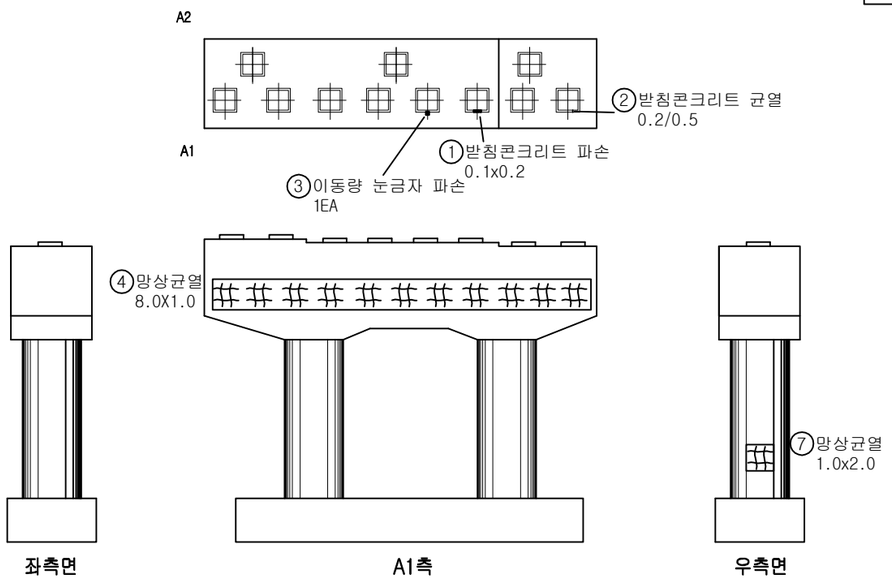


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교량받침	받침콘크리트 파손	0.10	0.20	1	㎡	0.02	단면보수
2	교량받침	받침콘크리트 균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	1	m	0.50	표면처리
3	교량받침	이동량 눈금자 파손	-	-	1	EA	1.00	정비
4	교각	망상균열	8.00	1.00	1	㎡	8.00	표면처리
5	배수시설	배수관 고정고리 파손	-	-	1	EA	1.00	정비
6	교각	파손	0.10	0.10	1	㎡	0.01	단면보수
7	교각	망상균열	1.00	2.00	1	㎡	2.00	표면처리
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향



*교각의 코핑부에 조류 배설물 퇴적이 조사됨.

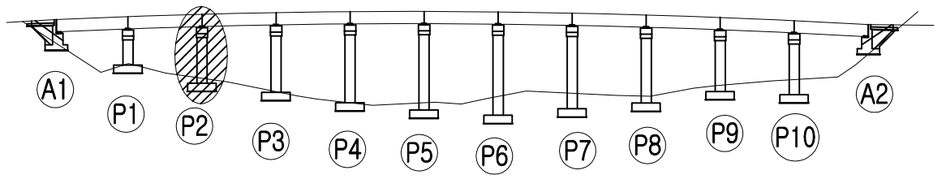
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

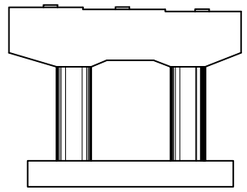
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P1(안심방향)	NO	053

KEY PLAN



SECTION

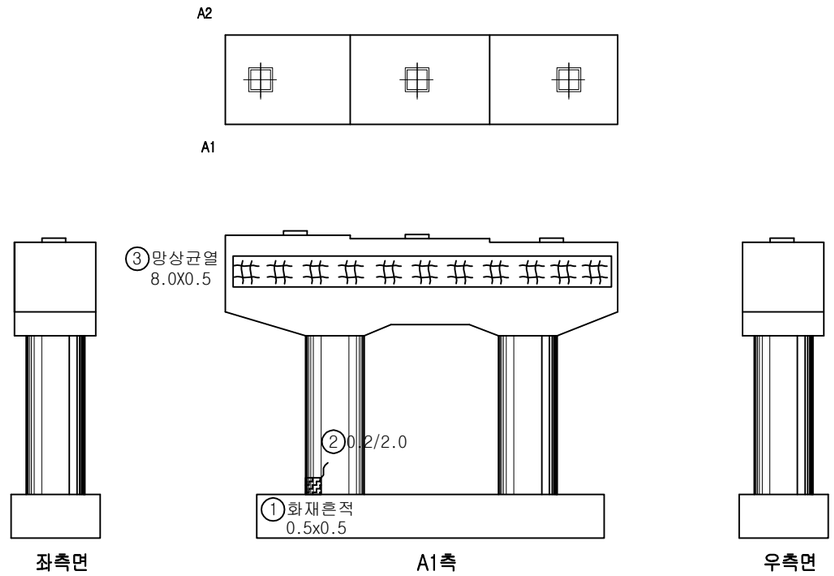


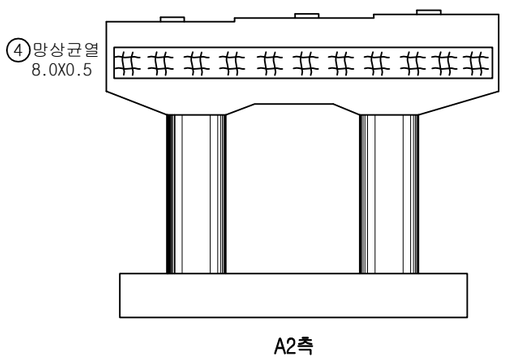
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	화재흔적	0.50	0.50	1	㎡	0.25	주의관찰
2	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	2.00	1	m	2.00	표면처리
3	교각	망상균열	8.00	0.50	1	㎡	4.00	표면처리
4	교각	망상균열	8.00	0.50	1	㎡	4.00	표면처리
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





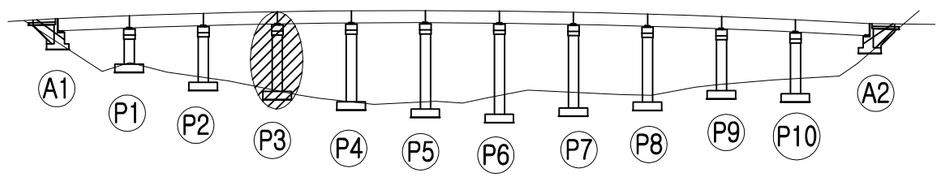
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

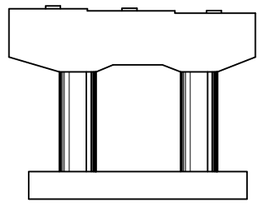
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P2(안심방향)	NO	054

KEY PLAN



SECTION

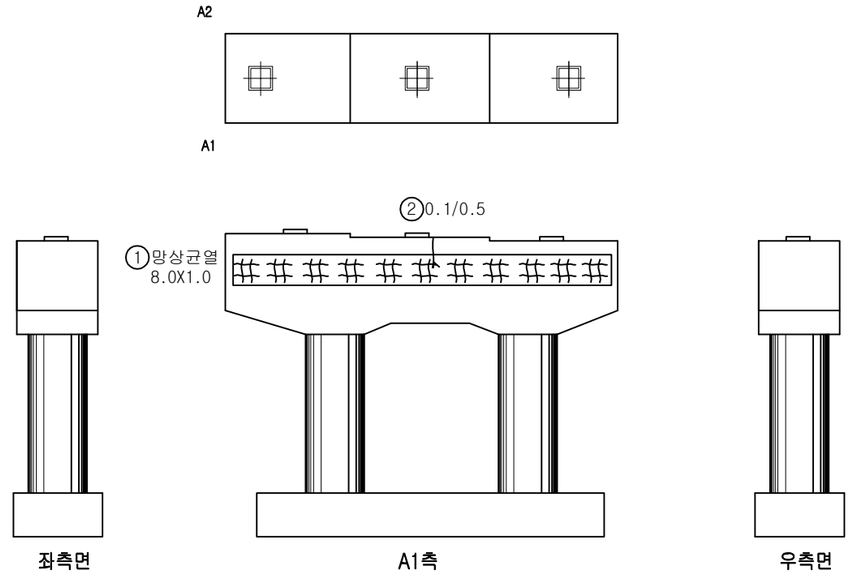


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	망상균열	8.00	1.00	1	㎡	8.00	표면처리
2	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.50	1	m	0.50	표면처리
3	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	1	m	0.50	표면처리
4	교각	망상균열	3.00	3.00	1	㎡	9.00	표면처리
5	교각	망상균열	8.00	1.00	1	㎡	8.00	표면처리
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향



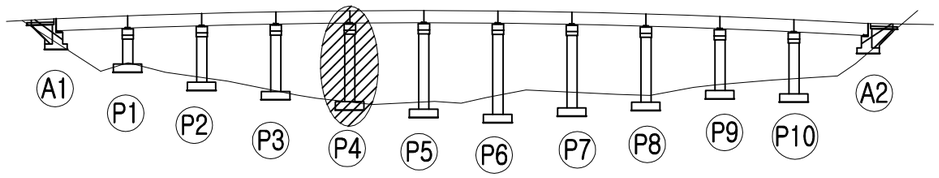
★교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

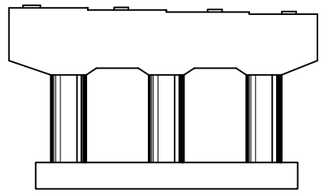
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P3(안심방향)	NO	055

KEY PLAN



SECTION

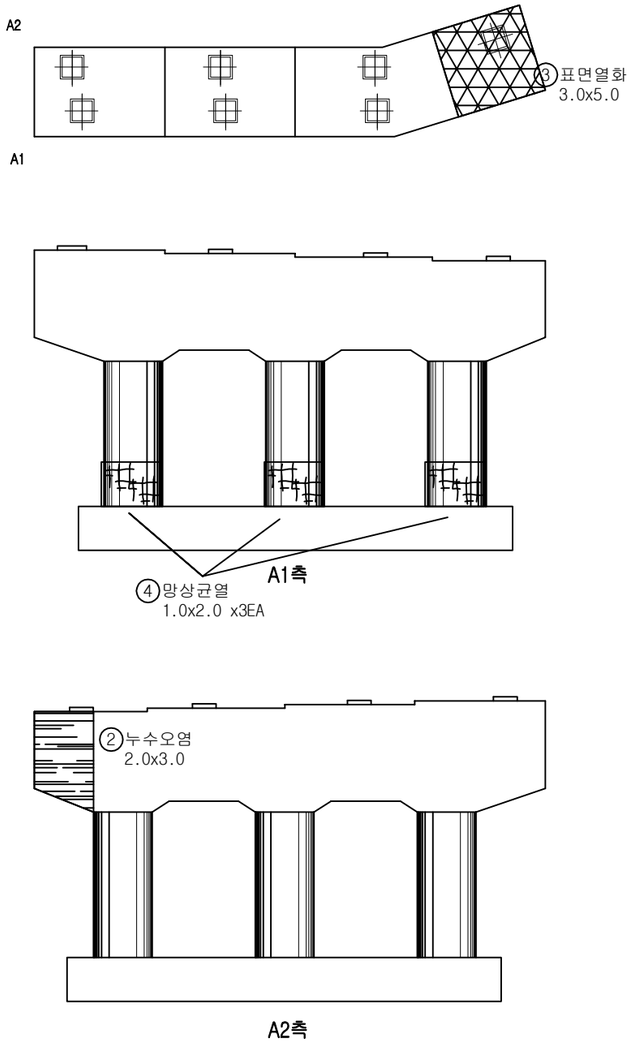


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	누수오염	2.00	3.50	1	㎡	7.00	표면처리
2	교각	누수오염	2.00	3.00	1	㎡	6.00	표면처리
3	교각	표면열화	3.00	5.00	1	㎡	15.00	표면처리
4	교각	망상균열	1.00	2.00	3	㎡	6.00	표면처리
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향



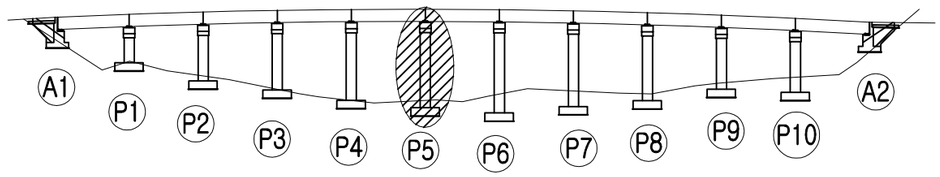
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

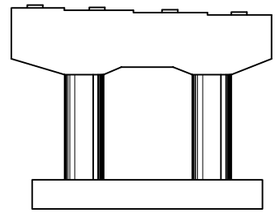
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P4(안심방향)	NO	056

KEY PLAN

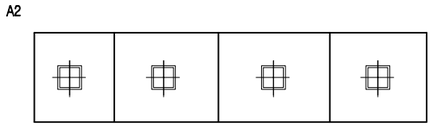


SECTION

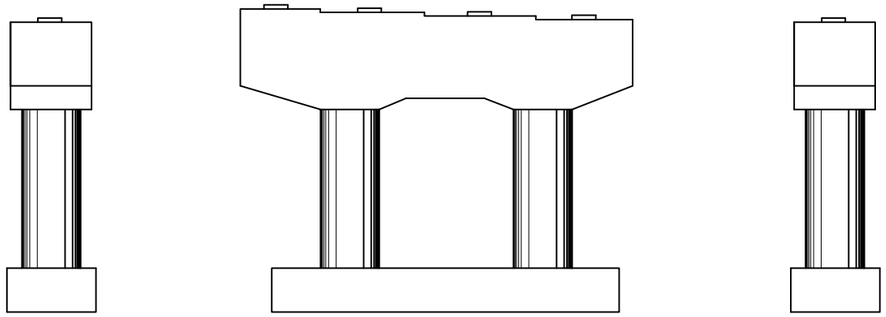


범안대교

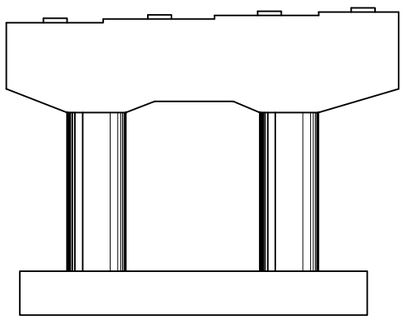
안심방향



A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상물량표

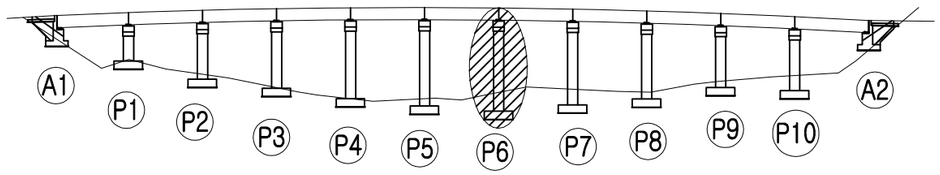
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

손상범례

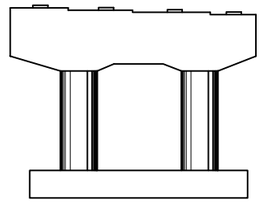
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 겔로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P5(안심방향)	NO	057

KEY PLAN



SECTION

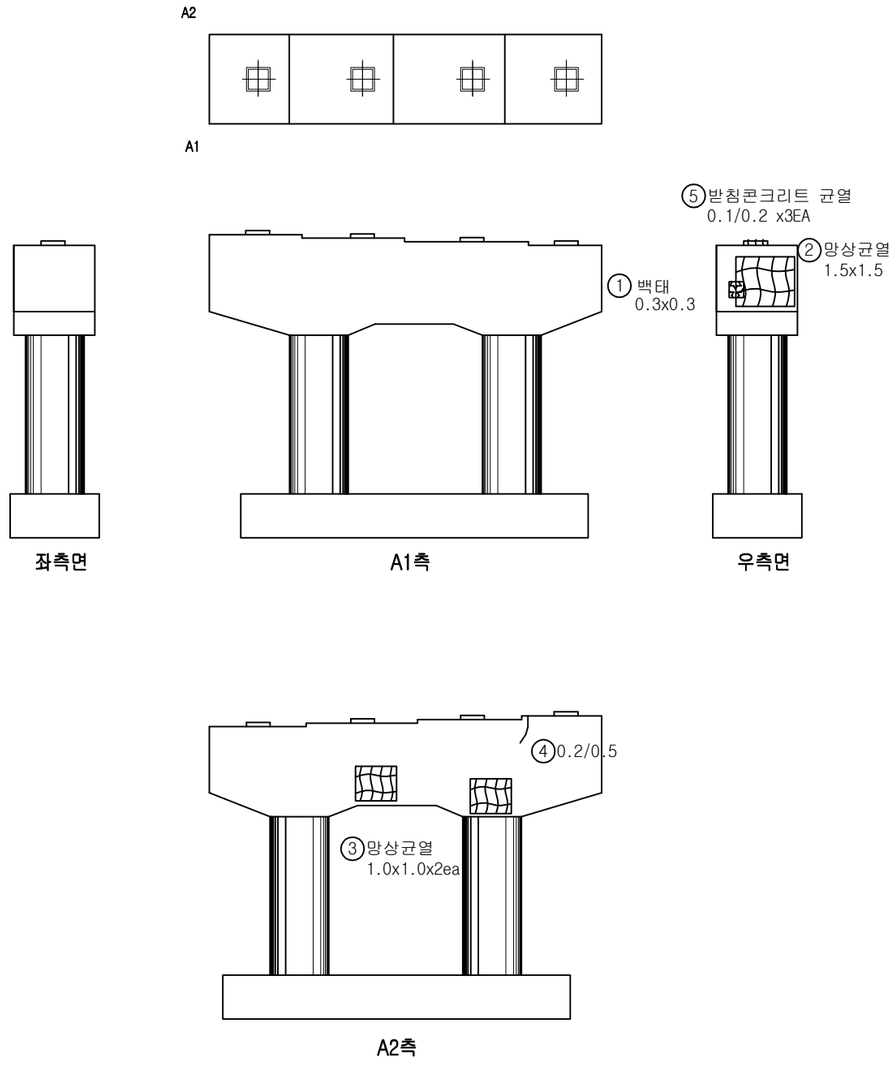


손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	백태	0.30	0.30	1	㎡	0.09	표면처리
2	교각	망상균열	1.50	1.50	1	㎡	2.25	표면처리
3	교각	망상균열	1.00	1.00	2	㎡	2.00	표면처리
4	교각	균열(Cw≤0.2mm)	0.20	0.50	1	m	0.50	표면처리
5	교량받침	받침콘크리트 균열(Cw≤0.2mm)	0.10	0.20	3	m	0.60	표면처리
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향



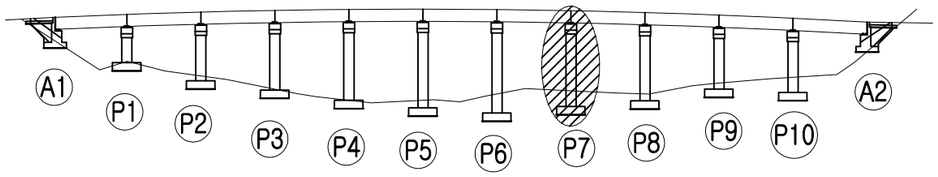
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

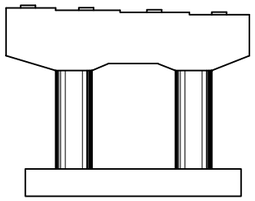
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P6(안심방향)	NO	058

KEY PLAN



SECTION



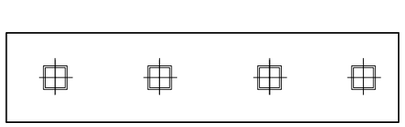
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

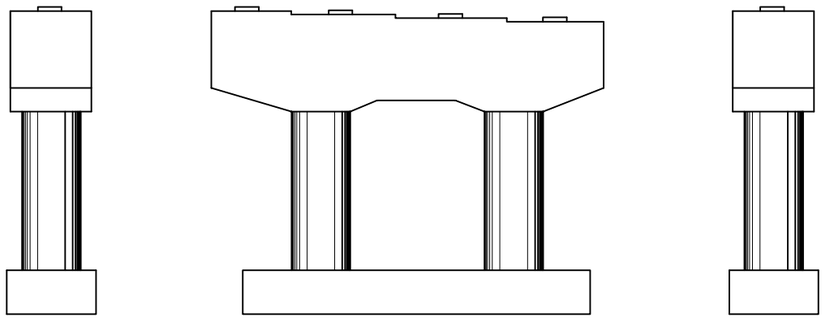
범안대교

안심방향

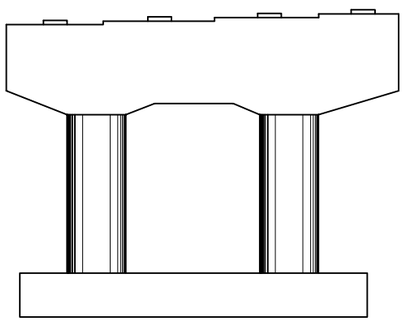
A2



A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

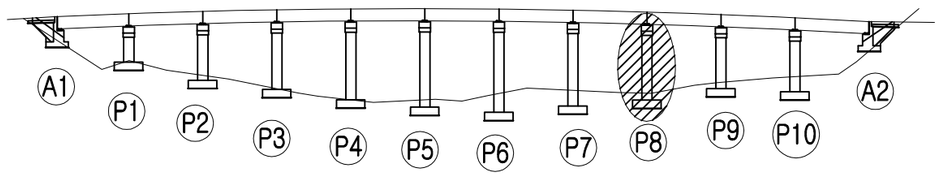
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

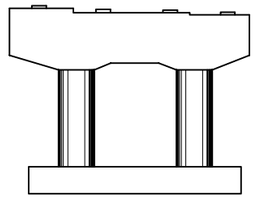
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P7(안심방향)	NO	059

KEY PLAN



SECTION



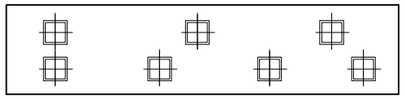
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.20	1	m	0.20	주입보수
2	교각	균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.40	1	m	0.40	주입보수
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

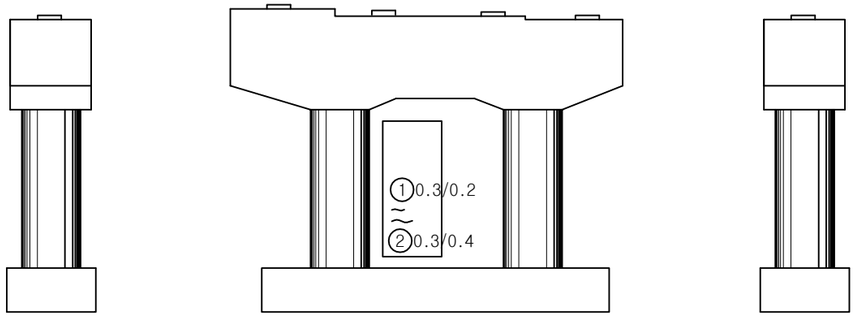
범안대교

안심방향

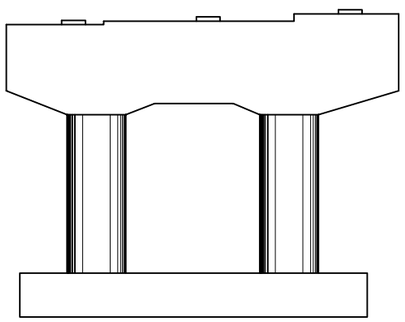
A2



A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

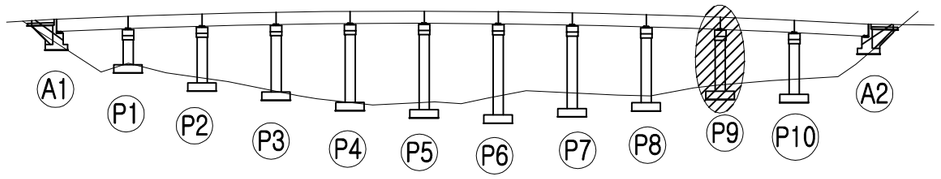
*교각의 코핑부에 조류 배설물 퇴적이 조사됨.
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

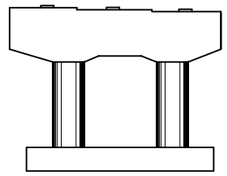
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P8(안심방향)	NO	060

KEY PLAN



SECTION



손상물량표

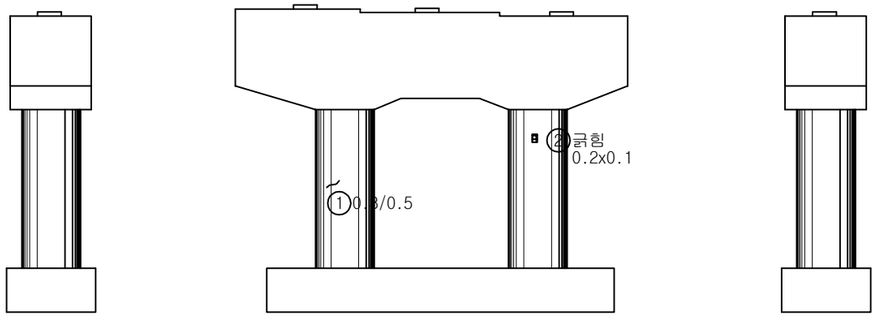
번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	균열(Cw≥0.3mm)	0.30	0.50	1	m	0.50	주입보수
2	교각	긁힘	0.20	0.10	1	㎡	0.02	단면보수
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

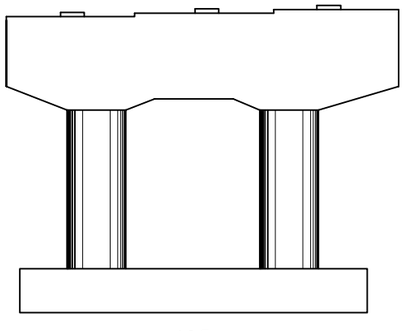
안심방향

A2

A1



좌측면 A1측 우측면



A2측

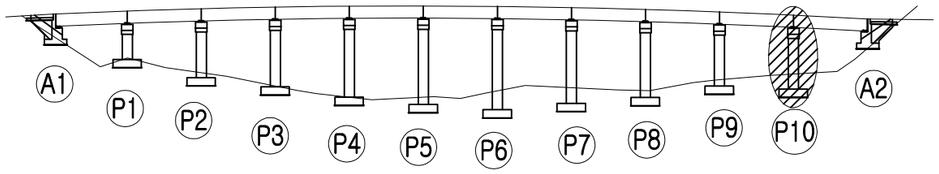
*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

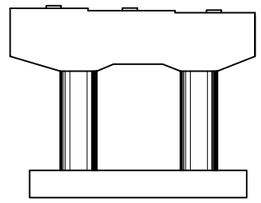
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P9(안심방향)	NO	061

KEY PLAN



SECTION

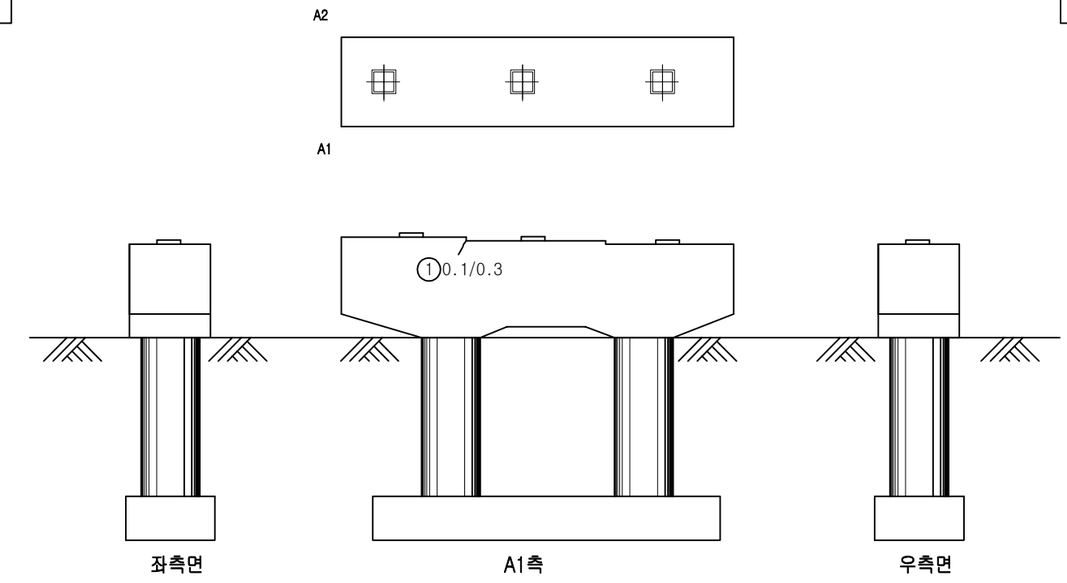


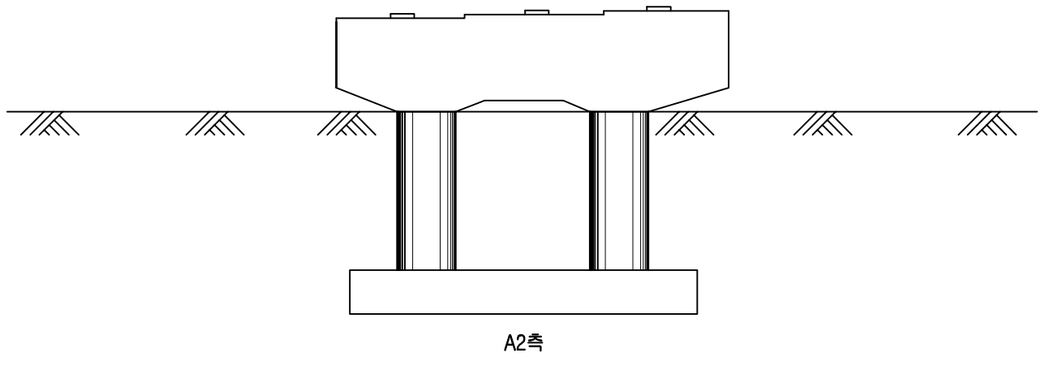
손상물량표

번호	위치	손상내용	손상물량					보수보강방안
			폭	길이	개소	단위	수량	
1	교각	균열(Cw≥0.2mm)	0.10	0.30	1	m	0.30	표면처리
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

범안대교

안심방향





*교각의 기둥부에 표면 망상균열(CW=0.1mm)이 간헐적 발생됨

손상범례

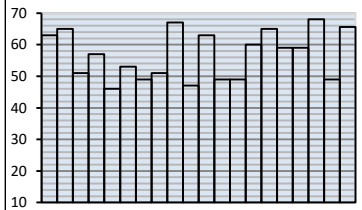
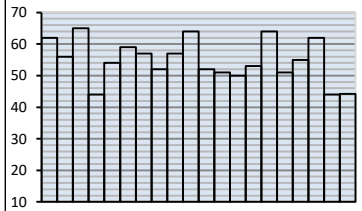
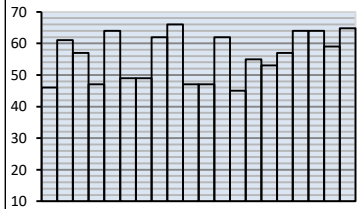
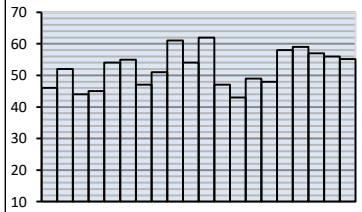
구 분	명 칭	구 분	명 칭
C.W 0.2	균열		백태, 결로
	파손, 탈락, 박리, 박락		들뜸, 층분리
	철근노출		부식
	체수		배수구막힘
	이물질 퇴적		변형
	망상균열		열화
	재료분리		보수
	누수, 습윤부		기타

용역사	(주)명성엔지니어링	발주처	대구 동부순환도로 (주)	용역명	2019년도 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역	구간	범안대교	위치	교각 P10(안심방향)	NO	062

3. 시험 및 측정 성과표

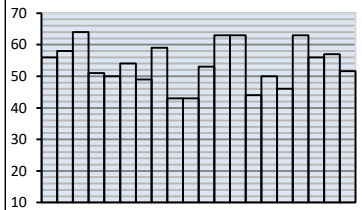
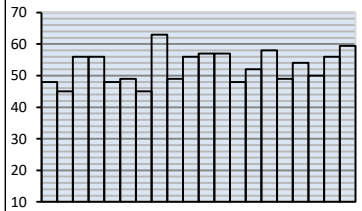
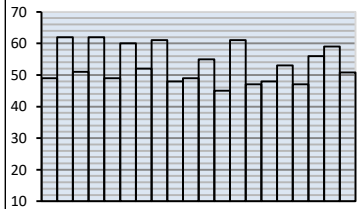
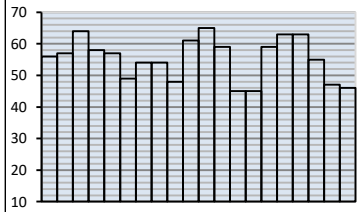
범안대교 범물동방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
1	S01 캔틸레버	63	46	67	49	59	56.80	90°	-2.556		54.24	2002년 8월	0.63	32.2	30.6	31.4	27.00	
		65	53	47	60	68				건조상태								
		51	49	63	65	49				0								
		57	51	49	59	66												
2	S02 캔틸레버	62	54	57	50	55	54.80	90°	-2.716		52.08	2002년 8월	0.63	30.4	29.6	30.0	27.00	
		56	59	64	53	62				건조상태								
		65	57	52	64	44				0								
		44	52	51	51	44												
3	S03 캔틸레버	46	64	66	45	64	55.90	90°	-2.628		53.27	2002년 8월	0.63	31.4	30.2	30.8	27.00	
		61	49	47	55	64				건조상태								
		57	49	47	53	59				0								
		47	62	62	57	65												
4	S04 캔틸레버	46	54	61	43	59	52.20	90°	-2.924		49.28	2002년 8월	0.63	28.2	28.4	28.3	27.00	
		52	55	54	49	57				건조상태								
		44	47	62	48	56				0								
		45	51	47	58	55												

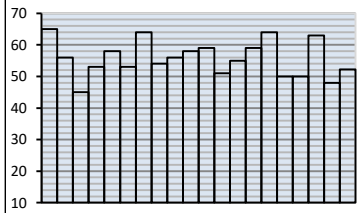
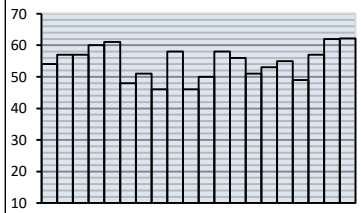
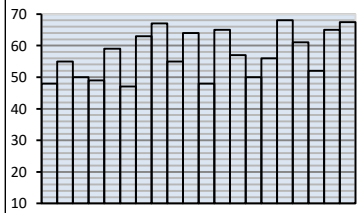
범안대교 범물동방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
5	S05 캔틸레버	56	50	43	63	63	53.70	90°	−2.804		50.90	2002년 8월	0.63	29.5	29.1	29.3	27.00	
		58	54	43	44	56				건조상태								
		64	49	53	50	57				0								
		51	59	63	46	52												
6	S06 캔틸레버	48	48	49	48	54	52.80	90°	−2.876		49.92	2002년 8월	0.63	28.7	28.7	28.7	27.00	
		45	49	56	52	50				건조상태								
		56	45	57	58	56				0								
		56	63	57	49	59												
7	S07 캔틸레버	49	49	48	61	47	53.20	90°	−2.844		50.36	2002년 8월	0.63	29.1	28.9	29.0	27.00	
		62	60	49	47	56				건조상태								
		51	52	55	48	59				0								
		62	61	45	53	51												
8	S08 캔틸레버	56	57	48	45	63	55.30	90°	−2.676		52.62	2002년 8월	0.63	30.9	29.9	30.4	27.00	
		57	49	61	45	55				건조상태								
		64	54	65	59	47				0								
		58	54	59	63	46												

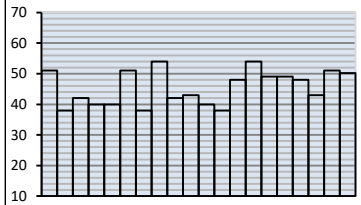
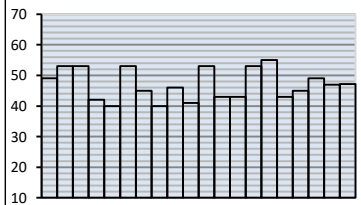
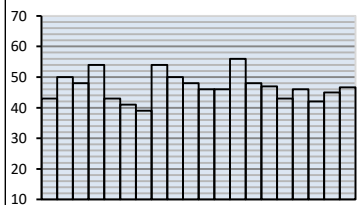
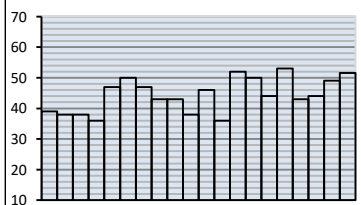
범안대교 범물동방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
9	S09 캔틸레버	65	58	56	55	50	55.70	90°	-2.644		53.06	2002년 8월	0.63	31.2	30.1	30.7	27.00	
		56	53	58	59	63				건조상태								
		45	64	59	64	48				0								
		53	54	51	50	52												
10	S10 캔틸레버	54	61	58	56	49	54.60	90°	-2.732		51.87	2002년 8월	0.63	30.3	29.6	30.0	27.00	
		57	48	46	51	57				건조상태								
		57	51	50	53	62				0								
		60	46	58	55	62												
11	S11 캔틸레버	48	59	55	57	61	57.30	90°	-2.516		54.78	2002년 8월	0.63	32.6	30.9	31.8	27.00	
		55	47	64	50	52				건조상태								
		50	63	48	56	65				0								
		49	67	65	68	67												

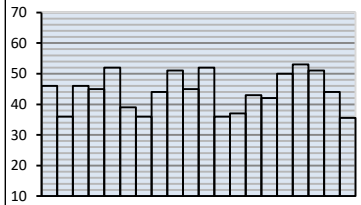
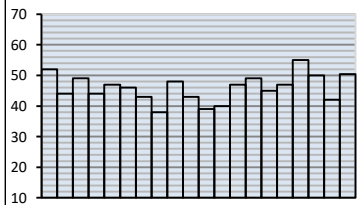
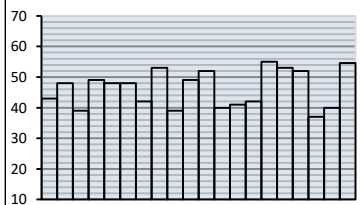
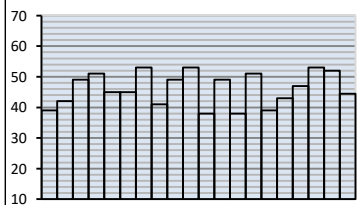
범안대교 범물동방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
1	A1 구체	51	40	42	48	48	45.50	0°	0		45.50	2002년 8월	0.63	25.2	26.7	26.0	24.00	
		38	51	43	54	43				건조상태								
		42	38	40	49	51				0								
		40	54	38	49	50												
2	P1 기둥부	49	40	46	43	45	47.00	0°	0		47.00	2002년 8월	0.63	26.4	27.4	26.9	24.00	
		53	53	41	53	49				건조상태								
		53	45	53	55	47				0								
		42	40	43	43	47												
3	P2 기둥부	43	43	50	56	46	46.80	0°	0		46.80	2002년 8월	0.63	26.2	27.3	26.8	24.00	
		50	41	48	48	42				건조상태								
		48	39	46	47	45				0								
		54	54	46	43	47												
4	P3 코핑부	39	47	43	52	43	44.40	0°	0		44.40	2002년 8월	0.63	24.3	26.2	25.3	24.00	
		38	50	38	50	44				건조상태								
		38	47	46	44	49				0								
		36	43	36	53	52												

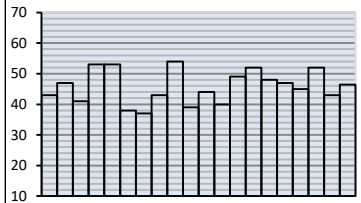
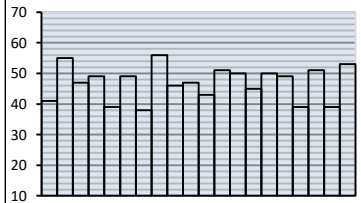
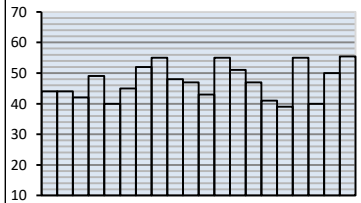
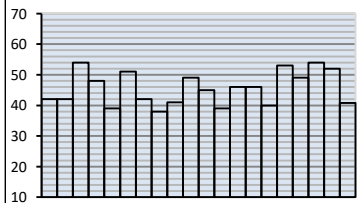
범안대교 범물동방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
5	P4 기둥부	46	52	51	37	53	44.20	0°	0		44.20	2002년 8월	0.63	24.1	26.1	25.1	24.00	
		36	39	45	43	51				건조상태								
		46	36	52	42	44				0								
		45	44	36	50	36												
6	P5 코핑부	52	47	48	47	55	45.90	0°	0		45.90	2002년 8월	0.63	25.5	26.9	26.2	24.00	
		44	46	43	49	50				건조상태								
		49	43	39	45	42				0								
		44	38	40	47	50												
7	P6 코핑부	43	48	39	41	52	46.20	0°	0		46.20	2002년 8월	0.63	25.7	27.0	26.4	24.00	
		48	48	49	42	37				건조상태								
		39	42	52	55	40				0								
		49	53	40	53	55												
8	P7 코핑부	39	45	49	38	47	46.10	0°	0		46.10	2002년 8월	0.63	25.6	27.0	26.3	24.00	
		42	45	53	51	53				건조상태								
		49	53	38	39	52				0								
		51	41	49	43	44												

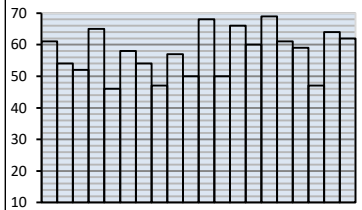
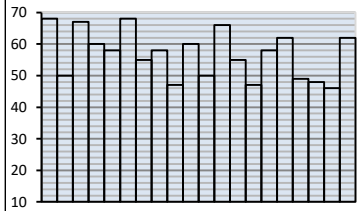
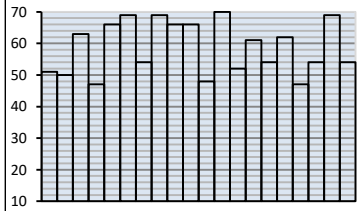
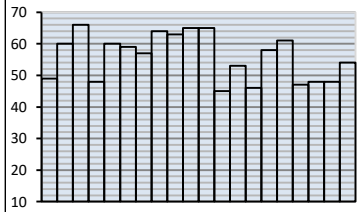
범안대교 범물동방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
9	P8 코핑부	43	53	54	49	45	45.70	0°	0		45.70	2002년 8월	0.63	25.3	26.8	26.1	24.00	
		47	38	39	52	52				건조상태								
		41	37	44	48	43				0								
		53	43	40	47	46												
10	P9 기둥부	41	39	46	50	39	46.90	0°	0		46.90	2002년 8월	0.63	26.3	27.3	26.8	24.00	
		55	49	47	45	51				건조상태								
		47	38	43	50	39				0								
		49	56	51	49	53												
11	P10 코핑부	44	40	48	51	55	47.10	0°	0		47.10	2002년 8월	0.63	26.4	27.4	26.9	24.00	
		44	45	47	47	40				건조상태								
		42	52	43	41	50				0								
		49	55	55	39	55												
12	A2 구체	42	39	41	46	49	45.50	0°	0		45.50	2002년 8월	0.63	25.2	26.7	26.0	24.00	
		42	51	49	46	54				건조상태								
		54	42	45	40	52				0								
		48	38	39	53	41												

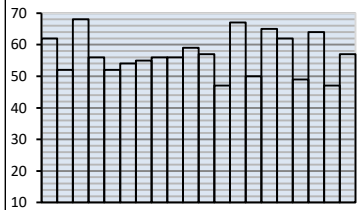
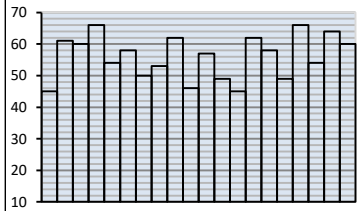
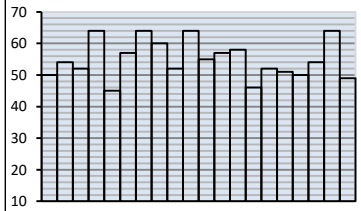
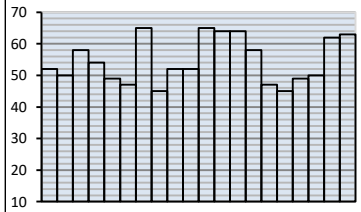
범안대교 안심방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
1	S01 캔틸레버	61	46	57	66	59	57.50	90°	-2.5		55.00	2002년 8월	0.63	32.8	31.0	31.9	27.00	
		54	58	50	60	47				건조상태								
		52	54	68	69	64				0								
		65	47	50	61	62												
2	S02 캔틸레버	68	58	47	55	49	56.70	90°	-2.564		54.14	2002년 8월	0.63	32.1	30.6	31.4	27.00	
		50	68	60	47	48				건조상태								
		67	55	50	58	46				0								
		60	58	66	62	62												
3	S03 캔틸레버	51	66	66	52	47	58.60	90°	-2.412		56.19	2002년 8월	0.63	33.7	31.5	32.6	27.00	
		50	69	66	61	54				건조상태								
		63	54	48	54	69				0								
		47	69	70	62	54												
4	S04 캔틸레버	49	60	63	53	47	55.80	90°	-2.636		53.16	2002년 8월	0.63	31.3	30.1	30.7	27.00	
		60	59	65	46	48				건조상태								
		66	57	65	58	48				0								
		48	64	45	61	54												

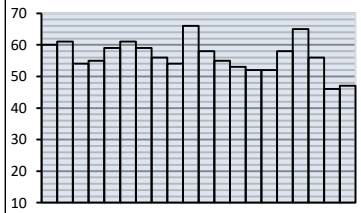
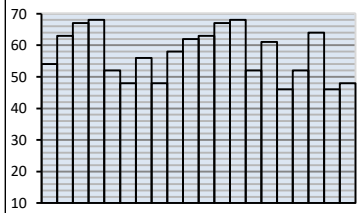
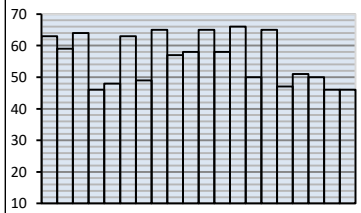
범안대교 안심방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
5	S05 캔틸레버	62	52	56	67	49	56.80	90°	-2.556		54.24	2002년 8월	0.63	32.2	30.6	31.4	27.00	
		52	54	59	50	64				건조상태								
		68	55	57	65	47				0								
		56	56	47	62	57												
6	S06 캔틸레버	45	54	62	45	66	56.00	90°	-2.62		53.38	2002년 8월	0.63	31.5	30.2	30.9	27.00	
		61	58	46	62	54				건조상태								
		60	50	57	58	64				0								
		66	53	49	49	60												
7	S07 캔틸레버	50	45	52	58	50	54.90	90°	-2.708		52.19	2002년 8월	0.63	30.5	29.7	30.1	27.00	
		54	57	64	46	54				건조상태								
		52	64	55	52	64				0								
		64	60	57	51	49												
8	S08 캔틸레버	52	49	52	64	49	54.60	90°	-2.732		51.87	2002년 8월	0.63	30.3	29.6	30.0	27.00	
		50	47	52	58	50				건조상태								
		58	65	65	47	62				0								
		54	45	64	45	63												

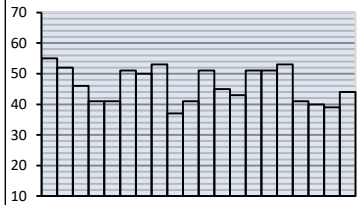
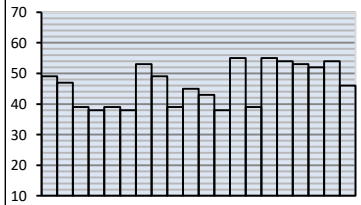
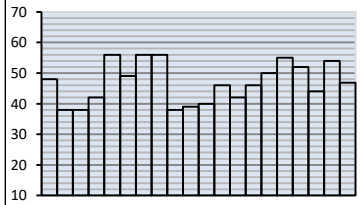
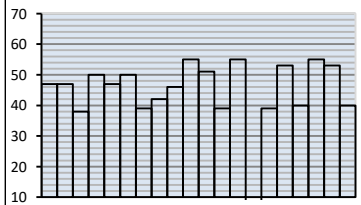
범안대교 안심방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
9	S09 캔틸레버	60	59	54	53	65	56.40	90°	-2.588		53.81	2002년 8월	0.63	31.8	30.4	31.1	27.00	
		61	61	66	52	56				건조상태								
		54	59	58	52	46				0								
		55	56	55	58	47												
10	S10 캔틸레버	54	52	58	68	52	57.20	90°	-2.524		54.68	2002년 8월	0.63	32.5	30.8	31.7	27.00	
		63	48	62	52	64				건조상태								
		67	56	63	61	46				0								
		68	48	67	46	48												
11	S11 캔틸레버	63	48	57	66	51	55.80	90°	-2.636		53.16	2002년 8월	0.63	31.3	30.1	30.7	27.00	
		59	63	58	50	50				건조상태								
		64	49	65	65	46				0								
		46	65	58	47	46												

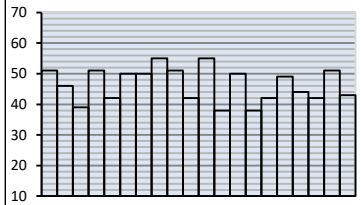
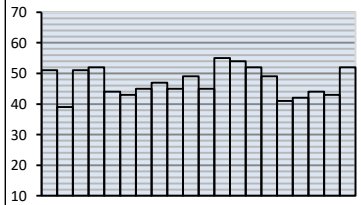
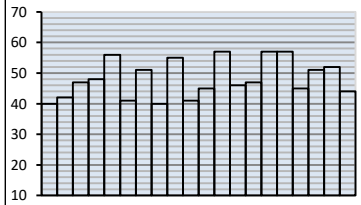
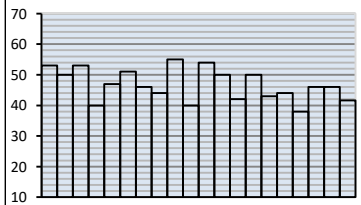
범안대교 안심방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
1	A1 구체	55	41	37	43	41	46.30	0°	0		46.30	2002년 8월	0.63	25.8	27.0	26.4	24.00	
		52	51	41	51	40				건조상태								
		46	50	51	51	39				0								
		41	53	45	53	44												
2	P1 기둥부	49	39	39	55	53	46.30	0°	0		46.30	2002년 8월	0.63	25.8	27.0	26.4	24.00	
		47	38	45	39	52				건조상태								
		39	53	43	55	54				0								
		38	49	38	54	46												
3	P2 기둥부	48	56	38	42	52	46.80	0°	0		46.80	2002년 8월	0.63	26.2	27.3	26.8	24.00	
		38	49	39	46	44				건조상태								
		38	56	40	50	54				0								
		42	56	46	55	47												
4	P3 코핑부	47	47	46	55	40	46.60	0°	0		46.60	2002년 8월	0.63	26.0	27.2	26.6	24.00	
		47	50	55	F	55				건조상태								
		38	39	51	39	53				0								
		50	42	39	53	40												

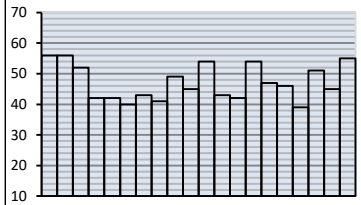
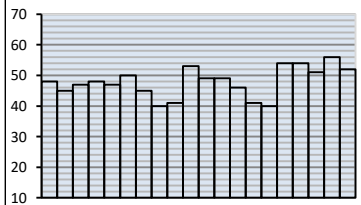
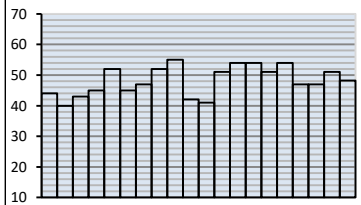
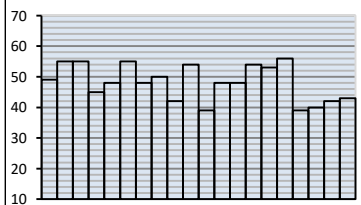
범안대교 안심방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
5	P4 기둥부	51	42	51	50	44	46.50	0°	0		46.50	2002년 8월	0.63	26.0	27.1	26.6	24.00	
		46	50	42	38	42				건조상태								
		39	50	55	42	51				0								
		51	55	38	49	43												
6	P5 코핑부	51	44	45	54	42	47.20	0°	0		47.20	2002년 8월	0.63	26.5	27.4	27.0	24.00	
		39	43	49	52	44				건조상태								
		51	45	45	49	43				0								
		52	47	55	41	52												
7	P6 코핑부	40	56	55	46	45	48.10	0°	0		48.10	2002년 8월	0.63	27.2	27.9	27.6	24.00	
		42	41	41	47	51				건조상태								
		47	51	45	57	52				0								
		48	40	57	57	44												
8	P7 코핑부	53	47	55	42	38	46.70	0°	0		46.70	2002년 8월	0.63	26.1	27.2	26.7	24.00	
		50	51	40	50	46				건조상태								
		53	46	54	43	46				0								
		40	44	50	44	42												

범안대교 안심방향 반발경도 DATA

▣ 시 험 일 자 : 2019년 5월 14일

No.	위 치	측정값					평균 (R)	타격 각도 (α)	타격각도 보정치 (R_1)	습윤상태 (R_2)	기준 강도 (R_0)	준공일자	재령 계수 (n)	추정압축강도 (Mpa)		평균추정 압축강도 (MPa)	설계기준 강도 (MPa)	비 고
														일본 재료학회	일본 건축학회			
9	P8 코핑부	56	42	49	42	39	47.10	0°	0		47.10	2002년 8월	0.63	26.4	27.4	26.9	24.00	
		56	40	45	54	51				건조상태								
		52	43	54	47	45				0								
		42	41	43	46	55												
10	P9 기둥부	48	47	41	46	54	47.80	0°	0		47.80	2002년 8월	0.63	27.0	27.7	27.4	24.00	
		45	50	53	41	51				건조상태								
		47	45	49	40	56				0								
		48	40	49	54	52												
11	P10 코핑부	44	52	55	54	47	48.20	0°	0		48.20	2002년 8월	0.63	27.3	27.9	27.6	24.00	
		40	45	42	54	47				건조상태								
		43	47	41	51	51				0								
		45	52	51	54	48												
12	A2 구체	49	48	42	48	39	48.20	0°	0		48.20	2002년 8월	0.63	27.3	27.9	27.6	24.00	
		55	55	54	54	40				건조상태								
		55	48	39	53	42				0								
		45	50	48	56	43												

범안대교 범물동방향 탄산화 DATA

시험결과

측정위치	탄산화깊이(mm)	최소피복두께	경과년수	탄산화잔여깊이(mm)	탄산화속도계수	잔존수명예측	상태평가등급
S03 캔틸레버	12.0	39.0	17	27.0	2.91	86.1	b
S05 캔틸레버	11.5	41.0	17	29.5	2.79	111.9	b
S10 캔틸레버	10.5	44.0	17	33.5	2.55	173.0	a
A1 구체	12.5	98.0	17	85.5	3.03	795.4	a
P01 기둥부	2.0	100.0	17	98.0	0.49	40817.0	a
P10 코핑부	13.0	103.0	17	90.0	3.15	814.8	a

범안대교 안심방향 탄산화 DATA

시험결과

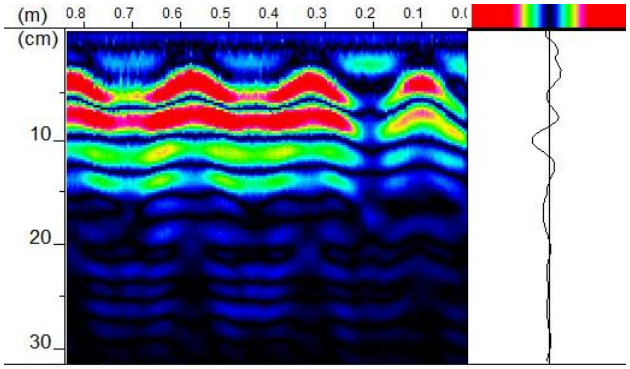
측정위치	탄산화깊이(mm)	최소피복두께	경과년수	탄산화잔여깊이(mm)	탄산화속도계수	잔존수명예측	상태평가등급
S03 캔틸레버	12.0	36.0	17	24.0	2.91	68.0	b
S06 캔틸레버	12.5	41.0	17	28.5	3.03	88.4	b
S10 캔틸레버	11.0	39.0	17	28.0	2.67	110.1	b
A1 구체	13.5	100.0	17	86.5	3.27	697.9	a
P01 기둥부	16.5	106.0	17	89.5	4.00	500.2	a
P10 코핑부	13.5	100.0	17	86.5	3.27	697.9	a

RC-RADAR	범안대교 철근탐사 자료		
PROJECT TITLE	2019년 상반기 시설물 정밀안전점검 기술용역		
Company	㈜명성엔지니어링	Client	대구동부순환도로㈜

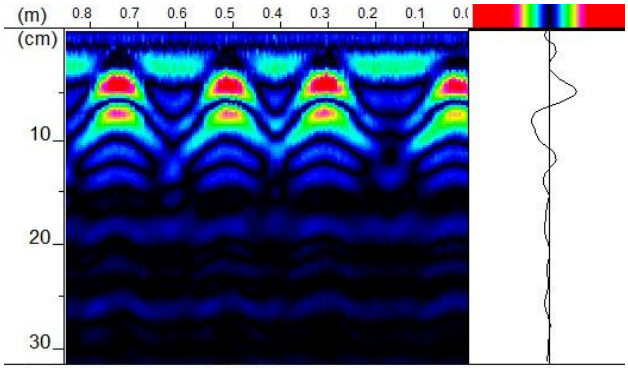
탄산화시험 피복두께 실측 결과

No	방향	위치	철근방향	실측 피복두께 (mm)	설계 추정 피복두께 (mm)	비고
1	범물 방향	바닥판하면 S3 캔틸레버	배력철근	39	40	양호
2		바닥판하면 S5 캔틸레버	배력철근	41	40	양호
3		바닥판하면 S10 캔틸레버	배력철근	44	40	양호
4		교대 A1 구체	수평철근	98	100	양호
5		교각 P1 기둥부	수평철근	100	100	양호
6		교각 P10 코핑부	수평철근	103	100	양호
7	안심 방향	바닥판하면 S3 캔틸레버	배력철근	36	40	양호
8		바닥판하면 S6 캔틸레버	배력철근	41	40	양호
9		바닥판하면 S10 캔틸레버	배력철근	39	40	양호
10		교대 A1 구체	수평철근	100	100	양호
11		교각 P1 기둥부	수평철근	106	100	양호
12		교각 P10 코핑부	수평철근	100	100	양호

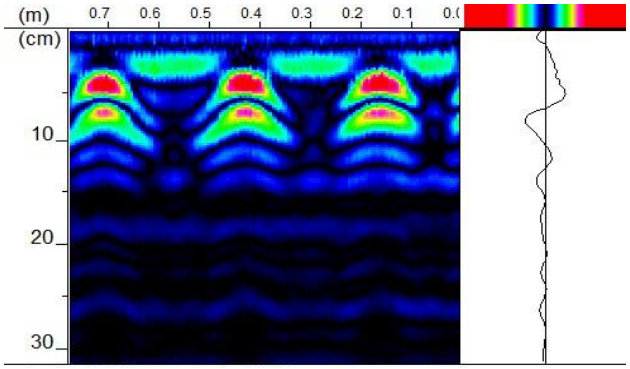
탐 사 위 치 No.1		
위치	범물방향 캔틸레버 S3	**배력철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	39	**mm**



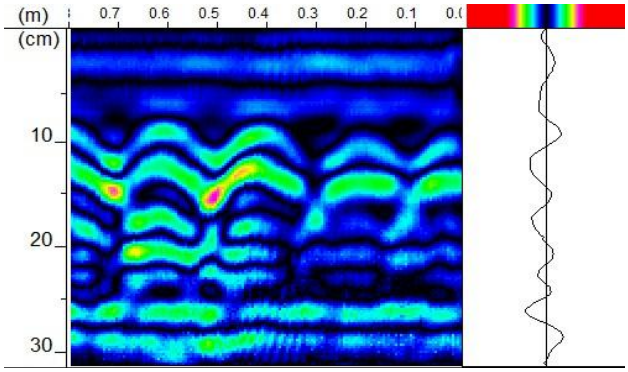
탐 사 위 치 No.2		
위치	범물방향 캔틸레버 S5	**배력철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	41	**mm**



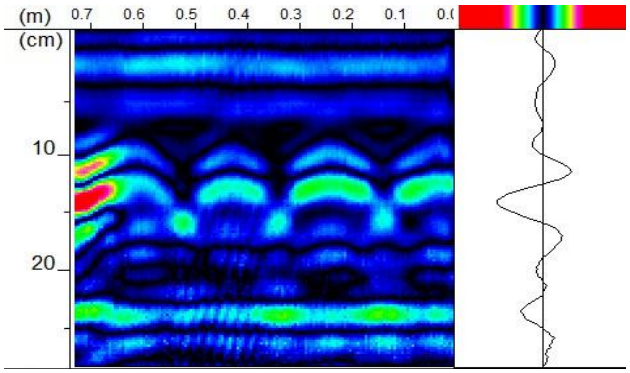
탐 사 위 치 No.3		
위치	범물방향 캔틸레버 S10	**배력철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	44	**mm**



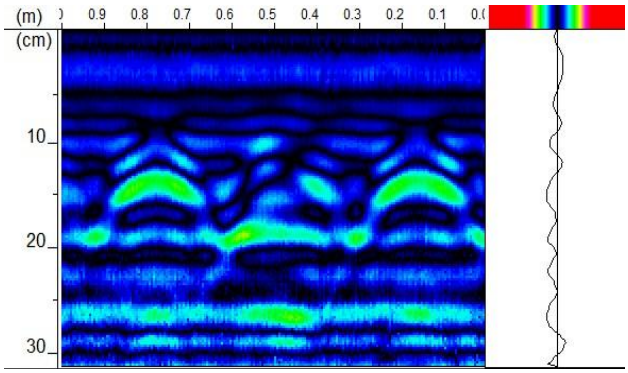
탐 사 위 치 No.4		
위치	범물방향 교대 A1 구체	**수평철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	98	**mm**



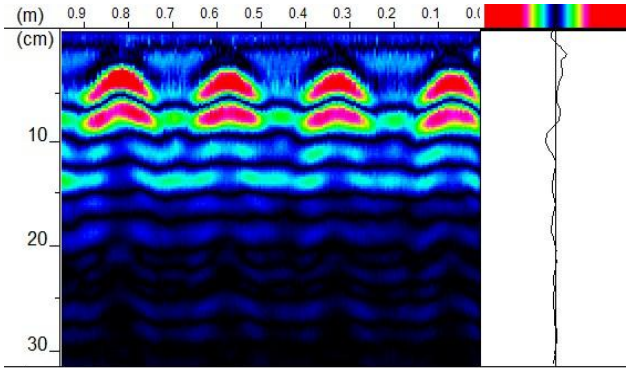
탐 사 위 치 No.5		
위치	범물방향 교각 P1 기둥부	**수평철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	100	**mm**



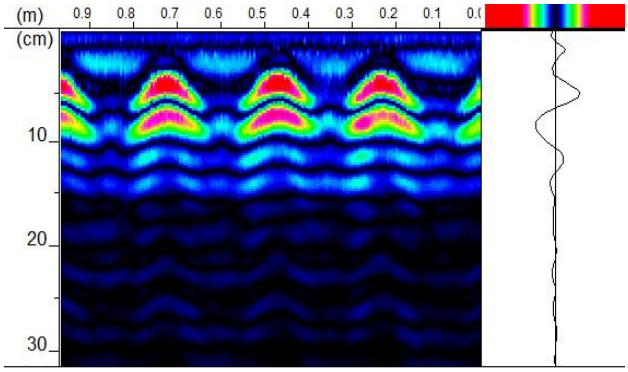
탐 사 위 치 No.6		
위치	범물방향 교각 P10 코핑부	**수평철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	103	**mm**



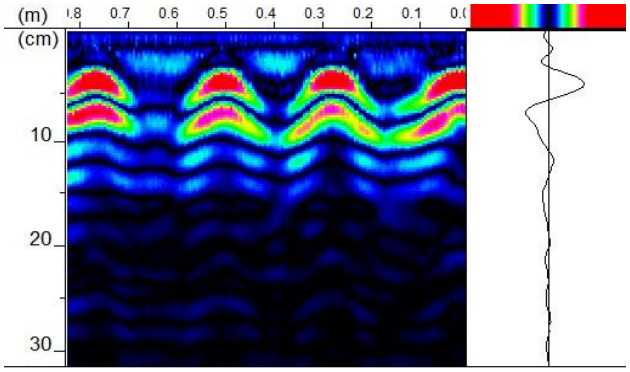
탐 사 위 치 No.7		
위치	안심방향 캔틸레버 S3	**배력철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	36	**mm**



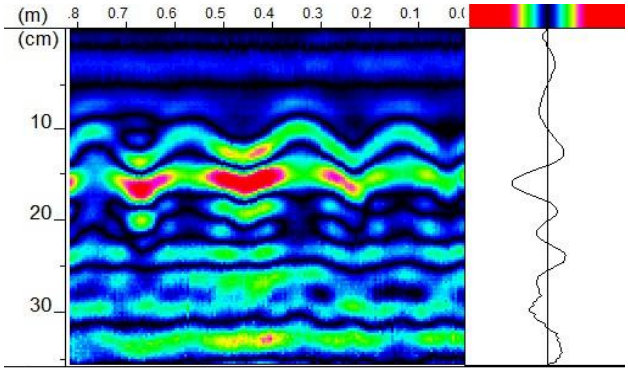
탐 사 위 치 No.8		
위치	안심방향 캔틸레버 S6	**배력철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	41	**mm**



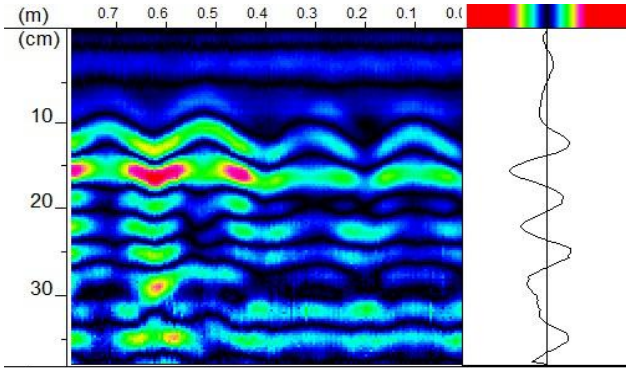
탐 사 위 치 No.9		
위치	안심방향 캔틸레버 S10	**배력철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	39	**mm**



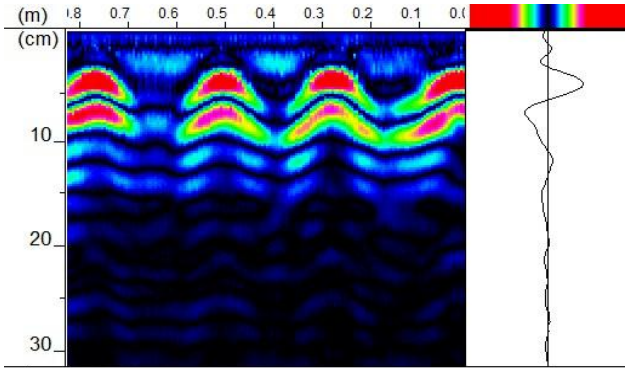
탐 사 위 치 No.10		
위치	안심방향 교대 A1 구체	**수평철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	100	**mm**



탐 사 위 치 No.11		
위치	안심방향 교각 P1 기둥부	**수평철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	106	**mm**



탐 사 위 치 No.12		
위치	안심방향 교각 P10 코핑부	**수평철근**
탐 사 결 과		
실측피복두께	100	**mm**



4. 상태평가 결과자료

범안대교 범물방향(SPG) 상태평가 산정표

구 분			상부		2차	기타부재			내구성			기타부재	받침	하부구조		내구성	
위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간연석	탄산화	염화물	지점번호	신축이음	받침	하부	기초	탄산화	염화물
SPG	1경간	평가등급	b	b	a	b	b	b	x	x	A1	b	a	b	q	a	x
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0		0.2	0.1	0.2	0	0.1	0
	부재별 환산결함지수(평균)		0.200	0.200	0.100	0.200	0.200	0.200	-	-		0.200	0.100	0.200	0.000	0.100	-
	가중치		18	20	5	7	3	2	0	0		9	9	20	0	7	0
	(평균×가중치/가중치 합)		0.036	0.040	0.005	0.014	0.006	0.004	-	-		0.018	0.009	0.040	0.000	0.007	-
	부재별 상태평가등급		B	B	A	B	B	B	-	-		B	A	B	A	A	-
														상태평가 점수		0.179	
														상태평가 지수		B	

범안대교 범물방향(STB) 상태평가 산정표

구 분			상부		2차	기타부재			내구성			기타부재	받침	하부구조		내구성	
위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간연석	탄산화	염화물	지점번호	신축이음	받침	하부	기초	탄산화	염화물
STB	2경간	평가등급	b	a	a	b	b	a	x	x	P1	b	a	b	q	a	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0	0		0.2	0.1	0.2	0	0.1	0
	3경간	평가등급	b	a	a	a	b	c	b	x	P2	x	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0		0	0.1	0.2	0	0	0
	4경간	평가등급	b	a	a	a	a	c	x	x	P3	x	a	c	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0	0		0	0.1	0.4	0	0	0
	5경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	b	x	P4	a	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0		0.1	0.1	0.2	0	0	0
	6경간	평가등급	b	a	a	a	a	c	x	x	P5	x	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0	0		0	0.1	0.2	0	0	0
	7경간	평가등급	a	a	a	b	a	b	x	x	P6	x	a	a	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0		0	0.1	0.1	0	0	0
	8경간	평가등급	a	a	a	a	a	c	x	x	P7	x	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0	0		0	0.1	0.2	0	0	0
	9경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	x	x	P8	c	a	a	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0	0		0.4	0.1	0.1	0	0	0
	10경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	a	x	P9	x	a	a	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0		0	0.1	0.1	0	0	0
	11경간	평가등급	b	a	a	a	a	b	x	x	P10	x	a	a	q	a	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0	0		0	0.1	0.1	0	0.1	0
		평가등급									A2	b	a	b	q	x	x
		결함도지수값										0.2	0.1	0.2	0	0	0
	부재별 환산결함지수(평균)		0.150	0.100	0.100	0.120	0.120	0.270	0.167	-		0.225	0.100	0.182	0.000	0.100	-
	가중치		18	20	5	7	3	2	4	0		9	9	20	0	3	0
	(평균×가중치/가중치 합)		0.027	0.020	0.005	0.008	0.004	0.005	0.007	-		0.020	0.009	0.036	0.000	0.003	-
	부재별 상태평가등급		B	A	A	A	A	C	B	-		B	A	B	A	A	-
														상태평가 점수		0.145	
														상태평가 지수		B	

범안대교 안심방향(SPG) 상태평가 산정표

구 분			상부		2차	기타부재			내구성			기타부재	받침	하부구조		내구성	
위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간연석	탄산화	염화물	지점번호	신축이음	받침	하부	기초	탄산화	염화물
SPG	1경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	x	x	A1	b	a	b	q	a	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0	0		0.2	0.1	0.2	0	0.1	0
	부재별 환산결함지수(평균)		0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.200	-	-		0.200	0.100	0.200	0.000	0.100	-
	가중치		18	20	5	7	3	2	0	0		9	9	20	0	7	0
	(평균×가중치/가중치 합)		0.018	0.020	0.005	0.007	0.003	0.004	-	-		0.018	0.009	0.040	0.000	0.007	-
	부재별 상태평가등급		A	A	A	A	A	B	-	-		B	A	B	A	A	-
														상태평가 점수		0.131	
														상태평가 지수		B	

범안대교 안심방향(STB) 상태평가 산정표

구 분			상부		2차	기타부재			내구성			기타부재	받침	하부구조		내구성	
위치	경간	항목	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간연석	탄산화	염화물	지점번호	신축이음	받침	하부	기초	탄산화	염화물
STB	2경간	평가등급	a	b	a	a	b	c	x	x	P1	b	b	b	q	a	x
		결함도지수값	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0	0		0.2	0.2	0.2	0	0.1	0
	3경간	평가등급	b	b	a	a	b	c	b	x	P2	x	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0		0	0.1	0.2	0	0	0
	4경간	평가등급	b	a	a	a	a	c	x	x	P3	x	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0	0		0	0.1	0.2	0	0	0
	5경간	평가등급	b	a	a	b	a	c	x	x	P4	a	a	b	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	0	0		0.1	0.1	0.2	0	0	0
	6경간	평가등급	b	b	a	b	a	c	b	x	P5	x	a	a	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	0.2	0		0	0.1	0.1	0	0	0
	7경간	평가등급	b	a	a	b	b	b	x	x	P6	x	b	b	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0		0	0.2	0.2	0	0	0
	8경간	평가등급	a	a	a	b	b	b	x	x	P7	x	a	a	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0		0	0.1	0.1	0	0	0
	9경간	평가등급	b	a	a	b	a	c	x	x	P8	c	a	c	q	x	x
		결함도지수값	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	0	0		0.4	0.1	0.4	0	0	0
	10경간	평가등급	a	a	b	b	a	c	b	x	P9	x	a	c	q	x	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2	0		0	0.1	0.4	0	0	0
	11경간	평가등급	a	a	a	a	a	b	x	x	P10	x	a	b	q	a	x
		결함도지수값	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0	0		0	0.1	0.2	0	0.1	0
		평가등급									A2	b	a	c	q	x	x
		결함도지수값										0.2	0.1	0.4	0	0	0
	부재별 환산결함지수(평균)		0.160	0.130	0.110	0.160	0.140	0.340	0.200	-		0.225	0.118	0.236	0.000	0.100	-
	가중치		18	20	5	7	3	2	4	0		9	9	20	0	3	0
	(평균×가중치/가중치 합)		0.029	0.026	0.006	0.011	0.004	0.007	0.008	-		0.020	0.011	0.047	0.000	0.003	-
	부재별 상태평가등급		B	B	A	B	B	C	B	-		B	A	B	A	A	-
														상태평가 점수		0.172	
														상태평가 지수		B	

교량명	환산결함도점수	상태평가	연장	차선	길이X차선	연장비	환산결함도점수 X연장비
범안대교 범물방향(SPG	0.179	B	30	3	90	0.055	0.010
범안대교 범물방향(STB)	0.145	B	515	3	1545	0.945	0.137
							0.147
							B

교량명	환산결함도점수	상태평가	연장	차선	길이X차선	연장비	환산결함도점수 X연장비
범안대교 안심방향(SPG	0.131	B	30	3	90	0.055	0.007
범안대교 안심방향(STB)	0.172	B	515	3	1545	0.945	0.162
							0.169
							B

교량명	환산결함도점수	상태평가	연장	차선	길이X차선	연장비	환산결함도점수 X연장비
범안대교 범물방향	0.147	B	545	3	1635	0.5	0.073
범안대교 안심방향	0.169	B	545	3	1635	0.5	0.085
							0.158
							B

5. 시설물관리대장 사본

시설물관리대장(교량)

시 설 물 번 호	BR2003-0000510
관 리 번 호	동부교량-3
시 설 물 명	범안대교

내 용
1. 기본현황
2. 상세제원
3. 안전점검 및 정밀안전진단 이력
4. 보수·보강 이력
5. 첨부: 1) 전경사진 2) 정·측면,기타사진 3) 기타 관리주체에서 유지관리에 필요한 자료

관리주체 : 대구동부순환도로(주)

소 유 자 : 대구광역시 전화번호 : 053-791-

보 관 자 :

1. 기본현황

시설물번호	관리번호	시설물명	노선		시설물종류	시설물종별	시설물구분	SOC성능평가 대상
			구분	세부노선				
BR2003-0000510	동부교량-3	범안대교	특별,광역시도	(범안로)	도로교량	1종	교량	무

주소 (시,도) (시,군,구) (읍,면,동) (리,번지 등 주소)				관리주체	관리주체구분				소유자	소유자구분				
					공공			민간		공공			민간	
대구광역시	수성구	가천동		대구동부순환도로(주)	중앙부처	지자체	(국가/지방)공기업	V	대구광역시	중앙부처	지자체	(국가/지방)공기업		

사업계획 승인일	준공 (사용승인)일	하자담보책임 만료일	상세제원	안점점검 및 정밀안전진단 이력	보수·보강 이력	환기구 덮개 (접근 가능한 환기구)	첨부자료 목록
	2002년 08월 24일	2012년 08월 24일	유	유	유		정면(범안).jpg 측면(범안).jpg

설계기간	설계자	공사기간	시공자	총공사비(백만원)
1997-11-01 ~ 1998-09-19	(주)도화종합기술공사	1997-10-22 ~ 2002-08-24	코오롱건설(주)	27,307

내진정보	내진설계 대상 유무	설계내진설계 적용 유무	적용내진설계기준	시공자내진성능평가 실시 유무	내진보강 유무
	불명	적용		불명	불명

영10조대상	감리기간	감리자(책임감리원)	사업주체(발주자)	공사명	공사감독·공사관리관
아니오	1997-10-22 ~ 2002-08-24	(주)도화종합기술공사(이노발)	대구동부순환도로(주)/대구광역시종합건설본부감독	대구4차순환도로(범물지구~안심국도)건설공사	이종언,구본용

▷ 기타 기본현황

작성일	작성자	최종 수정일	최종 수정자
2003년 02월 11일	김병욱 (인)	2003년 03월 15일	대구동부순환도로(주)

▷ 비고	

2. 상세제원

<table>
<tr><td colspan="3">시설물명</td><td colspan="2">교량시점위치
(읍면동리까지 기입)</td><td colspan="2">교량종점위치
(읍면동리까지 기입)</td><td colspan="2">설계활하중</td><td>허용통행하중</td></tr>
<tr><td colspan="3">범안대교</td><td colspan="2">대구광역시 수성구 가천동</td><td colspan="2">대구광역시 수성구 가천동</td><td colspan="2">DB-24/DL-24</td><td>43.2 ton</td></tr>
<tr><td colspan="3">연 장</td><td colspan="3">폭</td><td colspan="3">차로수</td><td rowspan="2">내진설계 적용여부</td></tr>
<tr><td>길이(m)</td><td>경간수</td><td>최대경간장(m)</td><td>보도(m)</td><td>차도(m)</td><td>계(m)</td><td>상행</td><td>하행</td><td>계</td></tr>
<tr><td>545</td><td>11</td><td>55</td><td>0.0</td><td>21</td><td>21</td><td>3</td><td>3</td><td>6</td><td>적용</td></tr>
<tr><td rowspan="3">상부구조</td><td colspan="2">경간구성</td><td colspan="8">30 + 3@55 + 4@50 + 3@50 = 545</td></tr>
<tr><td colspan="2">주경간 형식</td><td colspan="2">부경간 형식</td><td colspan="2">받침 종류</td><td colspan="2">신축이음 종류</td><td>하부 통과제한높이(m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">강박스거더교(STB)</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">로울러받침</td><td colspan="2">RAIL TYPE</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">하부구조</td><td colspan="3">교 각</td><td colspan="2">교 대</td><td colspan="2" rowspan="2">교차노선
(또는 교차하천)</td><td rowspan="2">교차하천 최고수심(m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">형 식</td><td>갯 수</td><td>기초형식</td><td>형 식</td><td>기초형식</td></tr>
<tr><td colspan="2">T형교각식(T)</td><td></td><td></td><td>역T형</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">금호강</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">▷ 기타 상세제원</td><td colspan="8"></td></tr>
</table>

전경사진	정·측면,기타사진

6. 현황조사 및 외관조사 사진첩

1. 전경사진

전 경 사 진

사 진 내 용	상 부 전 경

사 진 내 용	측 면 전 경

전 경 사 진

사진내용 포장부 전경	**사진내용** 교명판 전경
사진내용 방호벽 전경	**사진내용** 배수시설 전경
사진내용 신축이음 A1 전경	**사진내용** 신축이음 P4 전경

전 경 사 진

사진내용	거더내부 전경

사진내용	거더외부 전경

사진내용	교량받침 전경

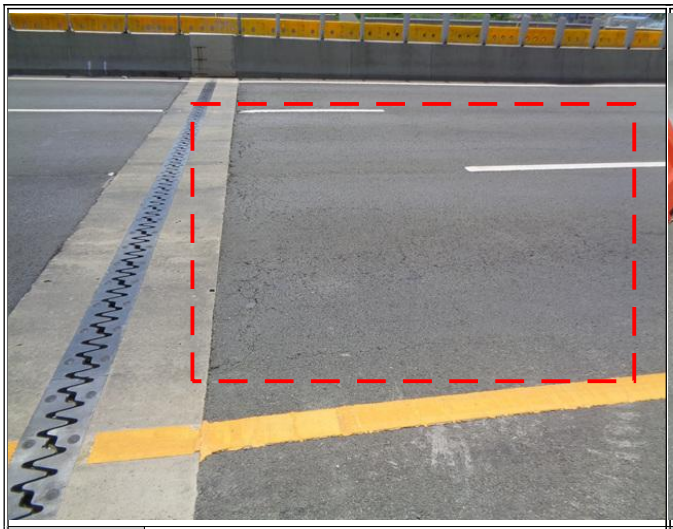
사진내용	바닥판하면 전경

사진내용	교대 전경

사진내용	교각 전경

2. 손상사진(범물방향)

사진대지 - 교면포장, 방호벽



위 치	교면포장 S1
내 용	접속부 라벨링

위 치	교면포장 S2
내 용	아스콘 균열

위 치	교면포장 S7
내 용	아스콘 균열

위 치	교면포장 S7
내 용	아스콘 파손

위 치	방호벽 S7
내 용	균열 CW=0.2㎜

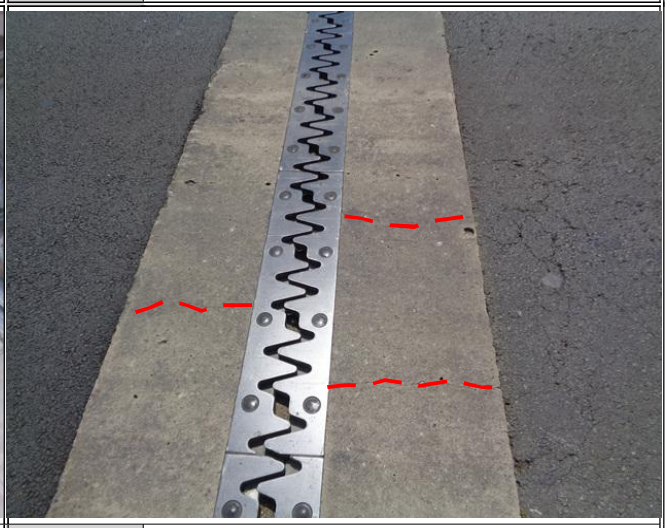
위 치	방호벽 S11
내 용	균열부 백태

사진대지 - 배수시설, 신축이음

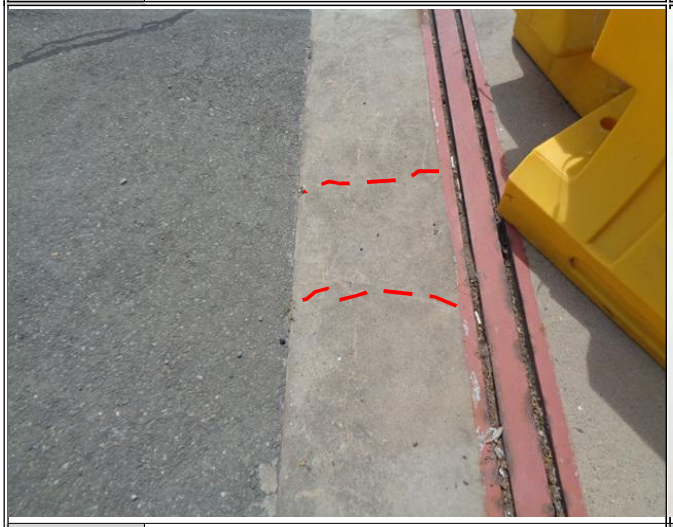
위 치	배수시설 A1
내 용	수직도수로 이격

위 치	배수시설 P1
내 용	신축이음 하부 유도배수관 파손

위 치	배수시설 P1
내 용	배수관 이음부 누수



위 치	신축이음 A1
내 용	후타재 균열 CW=0.1㎜

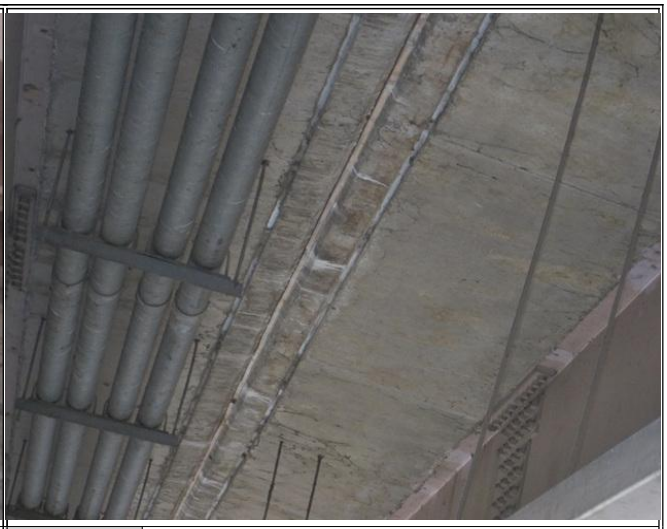


위 치	신축이음 P4
내 용	후타재 균열 CW=0.1㎜

위 치	신축이음 A2
내 용	하부 누수

사진대지 - 바닥판하면, 거더

위 치	바닥판하면 S1
내 용	캔틸레버 파손



위 치	바닥판하면 S2
내 용	캔틸레버 백태

위 치	거더외부 S1 G1
내 용	도장박락

위 치	거더외부 S1 G1
내 용	도장박락

위 치	거더내부
내 용	상태양호

위 치	거더내부
내 용	상태양호

사진대지 - 교량받침

위 치	교량받침 P1-SH6
내 용	이동량 눈금자 파손

위 치	교량받침 A1-SH2
내 용	상태양호

위 치	교량받침 P2-SH2
내 용	상태양호

위 치	교량받침 P3-SH3
내 용	상태양호

위 치	교량받침 P4-SH3
내 용	상태양호

위 치	교량받침 P9-SH2
내 용	상태양호

사진대지 - 교대 및 교각

위 치	교대 A1
내 용	균열 CW=0.2㎜

위 치	교대 A1
내 용	법면 보호블럭 침하

위 치	교대 A1
내 용	점검계단 들뜸

위 치	교대 A2
내 용	실란트 파손

위 치	교각 P1
내 용	기둥부 균열 CW=0.1㎜

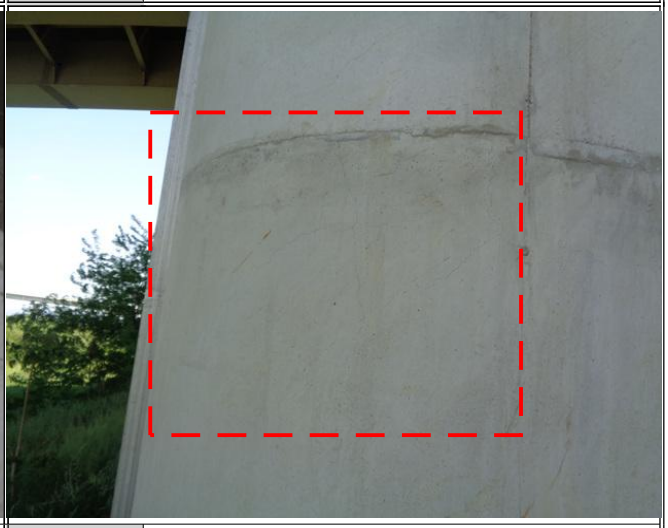
위 치	교각 P1
내 용	코핑부 누수오염

사진대지 - 교대 및 교각

위 치	교각 P1
내 용	코핑부 누수오염

위 치	교각 P1
내 용	코핑부 표면열화

위 치	교각 P2
내 용	코핑부 균열 CW=0.2㎜



위 치	교각 P3
내 용	기둥부 망상균열

위 치	교각 P3
내 용	코핑부 망상균열

위 치	교각 P7
내 용	코핑부 누수흔적 및 열화

3. 손상사진(안심방향)

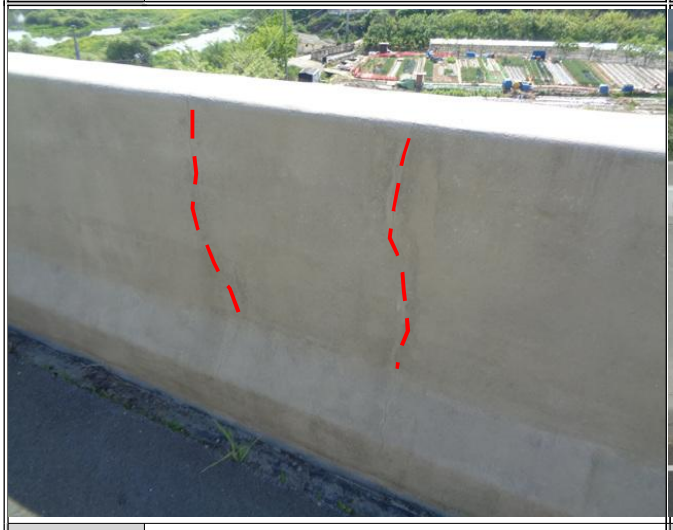
사진대지 - 교면포장, 방호벽

위 치	교면포장 S5
내 용	아스콘 균열

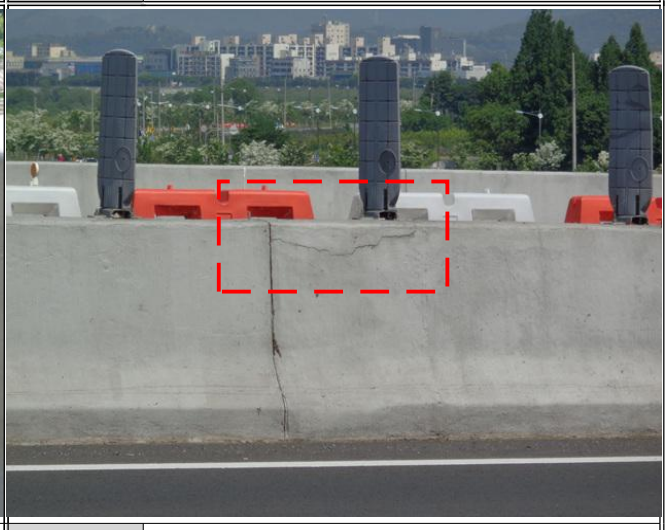
위 치	교면포장 S6
내 용	아스콘 균열

위 치	교면포장 S7
내 용	아스콘 균열

위 치	교면포장 S8
내 용	아스콘 파손



위 치	방호벽 S3
내 용	균열 CW=0.3㎜



위 치	방호벽 S6
내 용	중앙분리대 균열 CW=0.3㎜

사진대지 – 배수시설, 신축이음

위 치	배수시설 S3
내 용	배수관 탈락

위 치	배수시설 S7
내 용	배수구 막힘

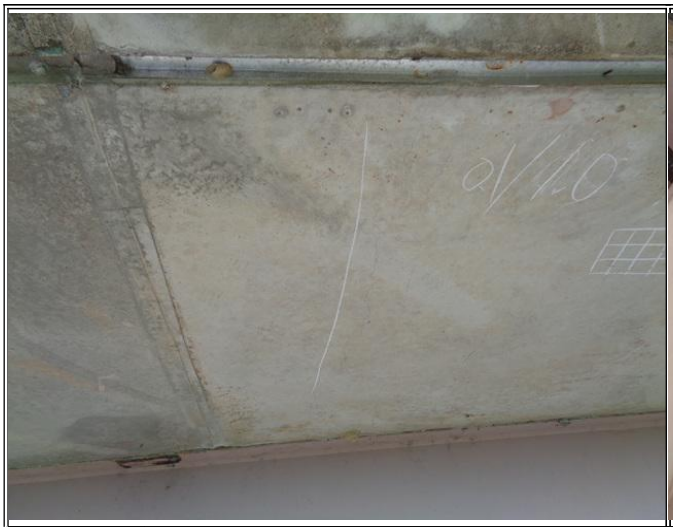
위 치	신축이음 A1
내 용	후타재 균열 CW=0.1㎜

위 치	신축이음 P4
내 용	후타재 균열 CW=0.1㎜

위 치	신축이음 A2
내 용	하부 누수

위 치	신축이음 A2
내 용	후타재 파손

사진대지 - 바닥판하면, 거더

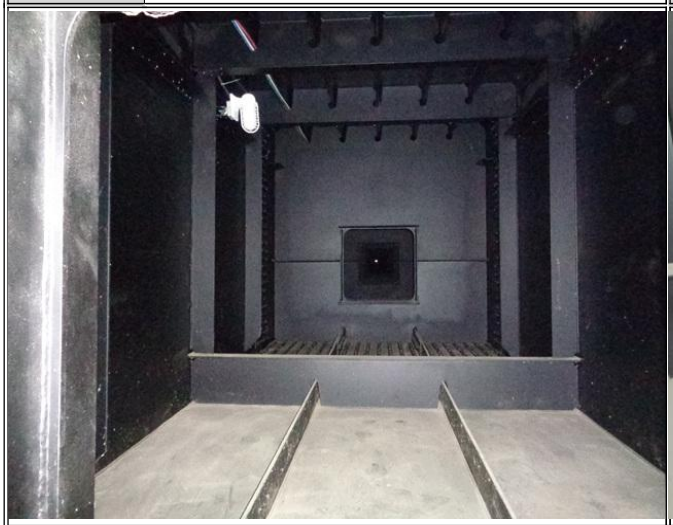


위 치	바닥판하면 S3
내 용	캔틸레버 균열 CW=0.1㎜

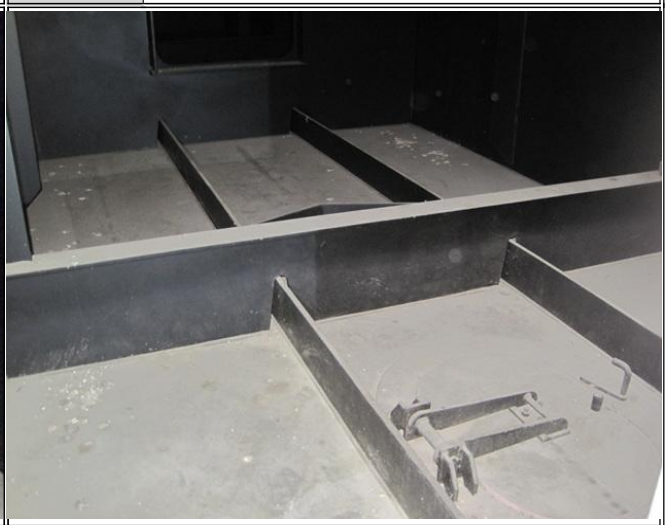
위 치	바닥판하면 S9
내 용	캔틸레버 재료분리

위 치	거더외부 S3 G6
내 용	도장박락

위 치	가로보 S10
내 용	부식 및 변형

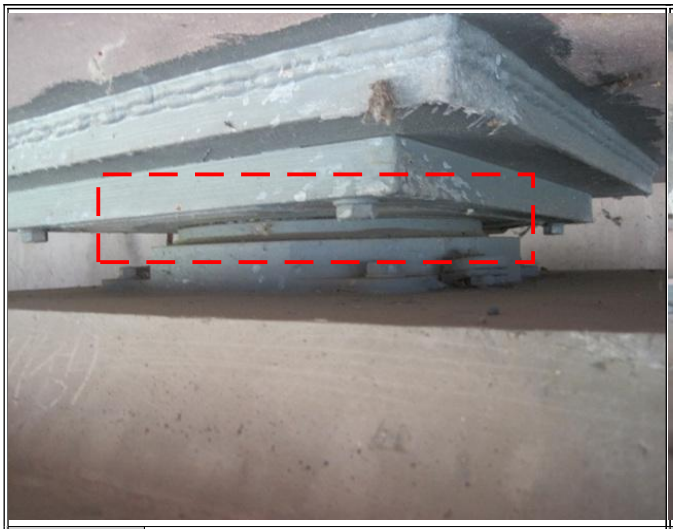


위 치	거더내부
내 용	상태양호

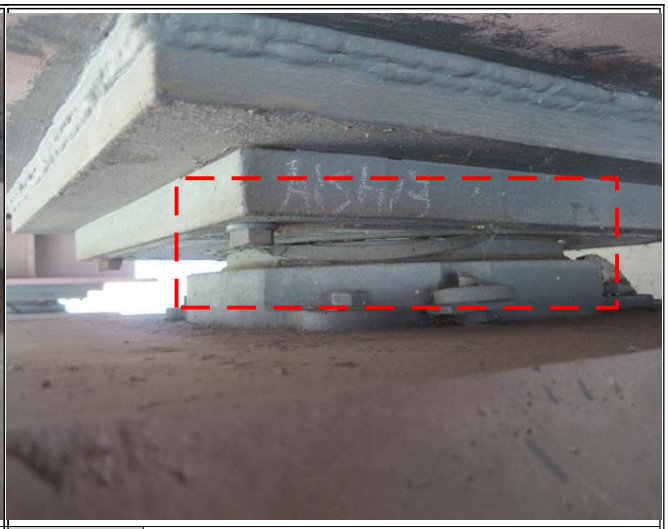


위 치	거더내부
내 용	상태양호

사진대지 - 교량받침



위 치	교량받침 A1-SH7
내 용	고무씰재 탈락



위 치	교량받침 A1-SH9
내 용	고무씰재 탈락

위 치	교량받침 P1-SH5
내 용	이동량 눈금자 파손

위 치	교량받침 P1-SH6
내 용	받침콘크리트 파손

위 치	교량받침 P1-SH8
내 용	받침콘크리트 균열 CW=0.2㎜

위 치	교량받침 P6-SH4
내 용	받침콘크리트 균열 CW=0.1㎜

사진대지 - 교대

위 치	교대 A1
내 용	균열 CW=0.2㎜

위 치	교대 A1
내 용	백태

위 치	교대 A1
내 용	법면 보호블럭 침하

위 치	교대 A1
내 용	법면 보호블럭 침하

위 치	교대 A1
내 용	실란트 파손

위 치	교대 A2
내 용	파손 및 철근노출

사진대지 - 교각

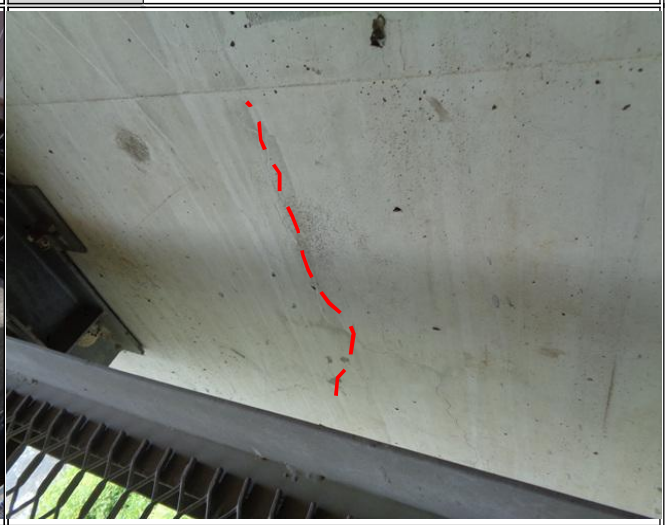
위 치	교각 P1
내 용	기둥부 망상균열

위 치	교각 P1
내 용	기둥부 파손

위 치	교각 P3
내 용	코핑부 균열 CW=0.2㎜

위 치	교각 P3
내 용	코핑부 망상균열

위 치	교각 P4
내 용	코핑부 표면열화



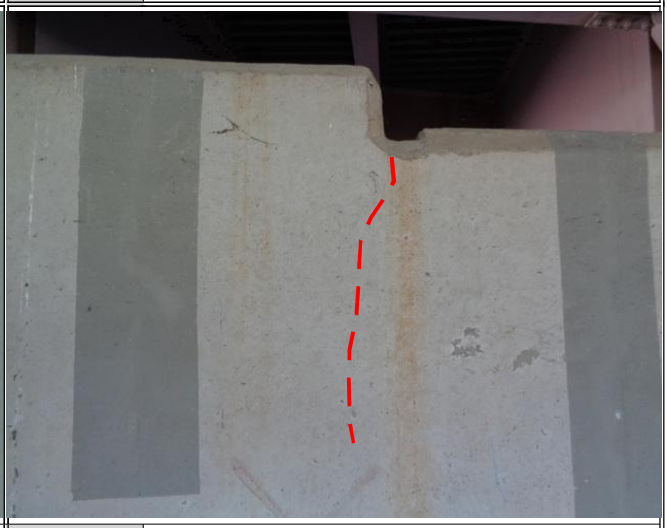
위 치	교각 P6
내 용	코핑부 균열 CW=0.2㎜

사진대지 - 교각

위 치	교각 P6
내 용	코핑부 백태

위 치	교각 P8
내 용	기둥부 균열 CW=0.3㎜

위 치	교각 P9
내 용	기둥부 균열 CW=0.2㎜



위 치	교각 P3
내 용	코핑부 망상균열

-

위 치	-
내 용	-

-

위 치	-
내 용	-

4. 과업수행사진

과 업 수 행 사 진

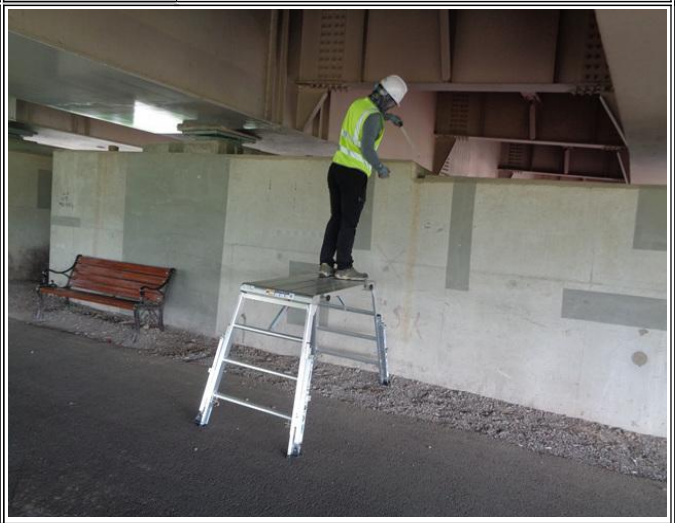
사진내용	고소점검차(범물방향)

사진내용	고소점검차(안심방향)

사진내용	굴절차 점검(범물방향)

사진내용	굴절차 점검(안심방향)

사진내용	사다리 점검(범물방향)



사진내용	사다리 점검(안심방향)

과 업 수 행 사 진

사진내용	도보 점검

사진내용	도보 점검

사진내용	반발경도시험(범물방향)

사진내용	반발경도시험(안심방향)

사진내용	탄산화시험(범물방향)

사진내용	탄산화시험(안심방향)

과 업 수 행 사 진

사진내용 피복두께 측정(범물방향)	**사진내용** 피복두께 측정(안심방향)
사진내용 신축이음 유간 측정(범물방향)	**사진내용** 신축이음 유간 측정(안심방향)
사진내용 연단거리 측정(범물방향)	**사진내용** 연단거리 측정(안심방향)

7. 사용장비, 기기의 사진

사용장비 및 시험기기

수행장비	장비명	용 도	사 진
휴대 장비	줄 자	구조물 부재 치수 측정	
	디지털 카메라	구조물 현황 사진 촬영	
	균열폭 측정기	외관조사시 균열폭 측정	
	버니어 캘리퍼스	부재 상세치수 측정	
비파괴 시험	슈미트해머	콘크리트 압축강도조사	
	암반용 슈미트해머	암반 강도조사	
	탄산화시험 SET	콘크리트 탄산화 조사	
	Rc-Radar	철근배근측정	
접근 장비	교량 점검차(굴절차)	외관조사시 근접조사	
	고소 점검차(스카이)	외관조사시 근접조사	
	우마 사다리	외관조사시 근접조사	

8. 사전조사 자료 일체

2019년도 상반기 시설물 정밀점검
과 업 수 행 계 획 서

2019. 04.

(주)명성엔지니어링

목 차

1. 과업의 목적 및 개요 ---------- 1

2. 과업의 내용 ---------- 2

3. 과업수행 흐름도 ---------- 4

4. 과업수행조직도 ---------- 5

5. 과업수행 예정공정표 ---------- 6

6. 안전관리 계획 ---------- 7

7. 성과품 목록 ---------- 8

첨부. 사전검토보고서

1. 과업의 목적 및 개요

1.1 과업의 목적

본 용역은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제11조에 의거 시설물의 물리적, 기능적 상태를 사전에 확보하기 위한 정밀점검으로 이전 상태로부터의 변화를 확인하며 현재의 사용조건을 만족시키고 있는지를 확인하여 향후 시설물의 점진적 손상 및 노후화를 방지하고 공용기간 동안 유지 관리의 효율성을 제고시키는데 있으며, 이를 위하여 대상 시설물의 외관조사, 상태평가, 안정성평가(필요시), 정밀안전진단 여부판단, 중대결함의 여부 확인 및 시설물의 보수방법 등 향후 유지관리 방안을 제시하여 적절한 보수계획을 수립하는데 있음.

1.2 과업의 개요

1) 과 업 명 : **2019년도 범안로 시설물 정밀점검 기술용역**

2) 과업기간 : **2019년 04월 22일 ~ 2019년 06월 09일**

3) 과업대상 시설물 현황

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	폭,높이(m)	종별	비고
1	교량	범안대교	2002	545	28.9~52.0	1종	
2	교량	가천교	2002	290	28.9~51.9	1종	
3	교량	연호고가교	2002	410	28.9	1종	
4	사면	삼덕대절토사면(좌측)	2002	369	38.5	2종	
5	사면	당고개절토사면(좌측)	2002	400	38.0	2종	
6	사면	당고개절토사면(우측)	2002	280	31.0	2종	

2. 과업의 내용

2.1 과업의 범위

1) 설계도면 및 관련자료 검토
2) 외관상태 및 내구성 조사시험, 측정
3) 조사결과 검토 및 분석
4) 상태평가
5) 안전성평가(필요시)
6) 종합평가
7) 유지관리 방안의 제안
8) 유지, 보수.보강 대책수립
9) 종합보고서 작성
10) 기타“갑”이 필요하여 요구하는 사항
11) 중대한 결함 발견 시 즉시 보고하고 『시설물의 안전 및 유지관리에 관리에 관한 특별법』규정에 따라 즉시 행정기관의 장에게 통보한다.

2.2 과업의 내용

1) 본 과업의 수행은 시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 (국토교통부 고시 제2018-45호)에 의하여 수행하여야 한다.
2) 안전점검 자료 수집과 분석·평가
   - 관리주체의 안전점검 자료를 수집, 분석
   - 시설물의 이력사항과 변형상태 조사 분석, 평가
   - 기존 점검 자료를 활용하되 기존 자료 미흡부분에 대하여는 현장조사를 시행
   - 기타 안전점검에 필요한 설계도서, 시방서 등 관련자료 수집, 분석
   - 시설물의 유지관리를 철저히 하기 위한 시설물관리대장 작성에 필요한 자료 수집
3) 외관조사
   - 시설물의 외관조사는 『시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침』상 정밀점검 수준의 외관상태 평가 요령에 의한다.
   - 각 부재별 상태 및 시설물 전체의 상태에 대한 소견을 제시한다.
   - 점검 자료에는 시설물의 사용제한 사항, 부대시설물, 환경조건(시설물의 내구성

과 안전성에 영향을 주는 조건), 기타(최고수위)

4) 조사결과 검토 및 분석

- 조사결과의 정리 및 기록(외관조사망도)
- 평가 기초자료 분석

5) 상태평가

- 부재별, 시설물별 상태평가
- 결함지수 산정
- 상태평가 등급 부여

6) 안정성 평가(필요시)

7) 종합평가

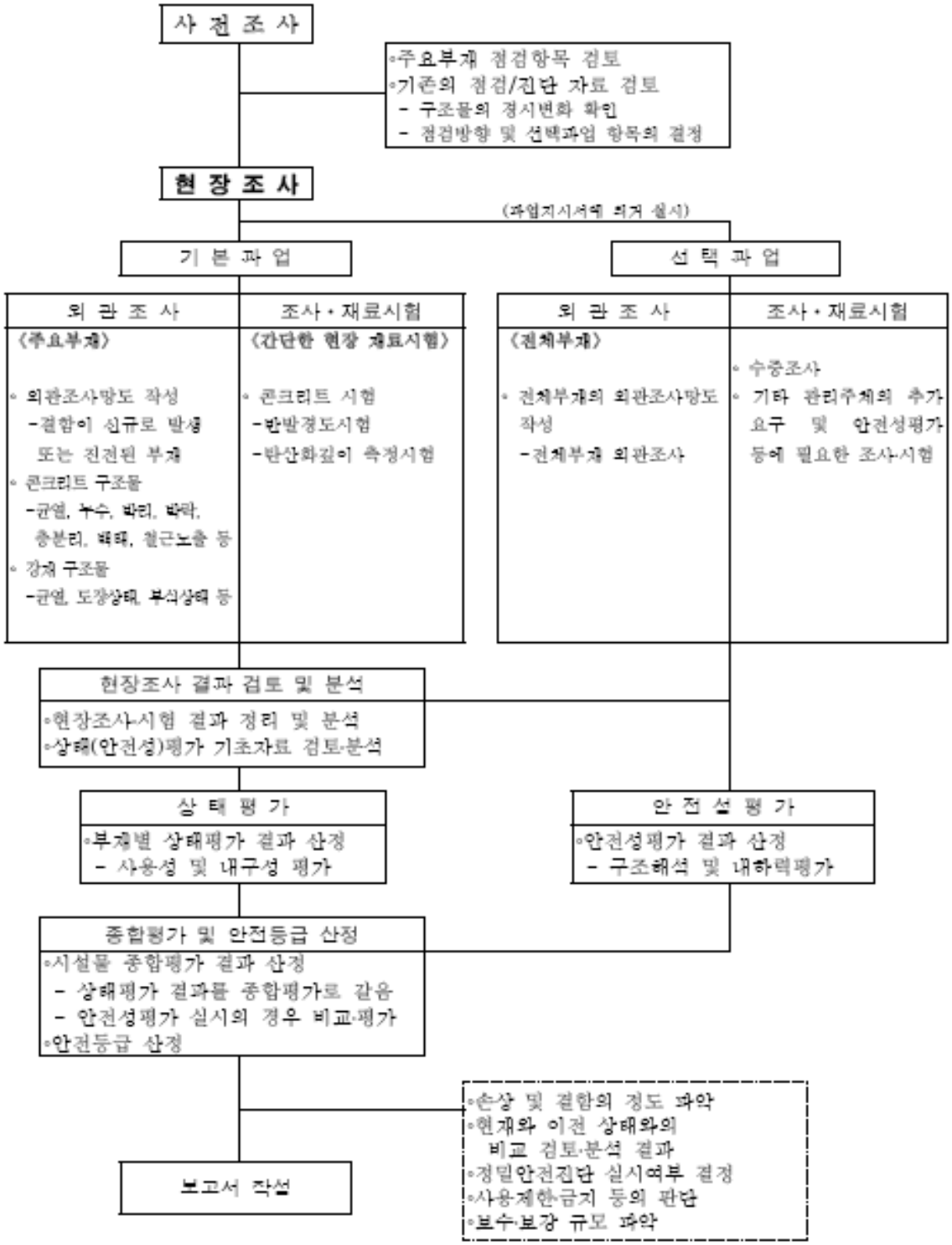
- 현상태와 이전상태의 비교검토
- 사용제한, 금지 등의 판단
- 정밀안전진단 여부 결정
- 손상, 결함정도 및 보수, 보강규모 파악
- 상태평가 및 안정성 평가 비교 종합평가
- 종합평가등급 부여

8) 유지, 보수, 보강 대책 수립

9) 종합보고서 작성

10) 기타 관리주체가 필요하여 요구하는 사항

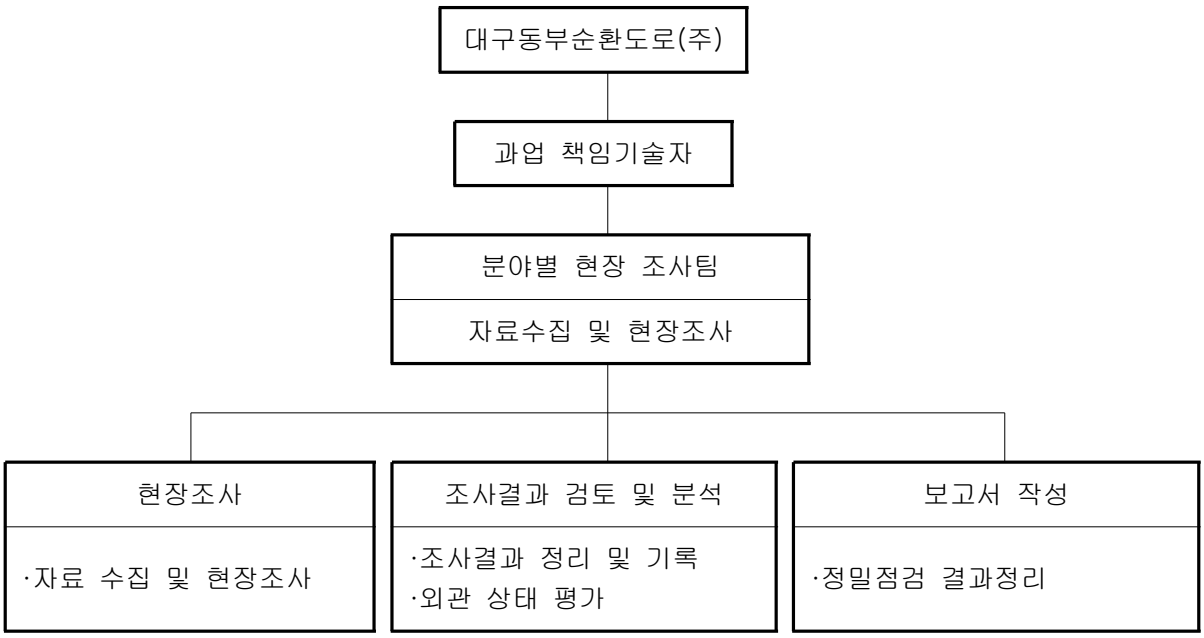
3. 과업수행 흐름도



[정밀점검 흐름도]

4. 과업수행 조직도

4.1 과업수행조직도



4.2 참여기술자 현황

구 분	성 명	자격 등급	자격 종목	비 고
책임 기술자	이 상 훈	특급 기술자	콘크리트기사	
참여 기술자	인 승 철	특급 기술자	토목기사	
	서 동 진	특급 기술자	토목기사	
	장 진 원	특급 기술자	토목기사	
	유 재 희	중급 기술자	토목기사	
	김 정 대	초급 기술자	전문학사	
	손 기 영	초급 기술자	전문학사	

4.3 투입장비 계획

구분	투입기기(계획)	제조국	사용목적	현장답사 후 계획
휴대 장비	교량점검차	-	근접점검	과업수행에 필요한 기본 휴대장비로 실제 투입예정
	고소차	-	근접점검	
	줄자 5m, 50m	한 국	제원측정	
	크렉 스케일, 균열경	한 국	균열조사	
	반발경도 측정기	한 국	콘크리트 강도 측정	
	암반용 반발경도 측정기	한 국	암반강도 측정	
	탄산화 측정 set	한 국	콘크리트 탄산화 측정	

5. 과업수행 예정 공정표

▣ 2019년 04월 22일 ~ 2019년 06월 09일

종 별	전체공사에 대한 비율 (%)	공정					
		7일	14일	21일	28일	35일	49일
1.관련자료의 수집 및 분석 - 설계도면의 검토 - 관련기준 검토 - 대상구조물의 이력조사	10	■	■				
2.외업 - 제원확인 및 측정 - 외관조사(정밀점검) - 비파괴시험(정밀점검)	50			■	■		
3.내업 - 보고서 작성 - 한국시설안전공단 보고서 등록 및 승인	40					■	■

6. 안전 관리 계획

구 분	안전관리 항목 (유해, 위험요소)	안 전 관 리 대 책
공통사항	◦ 현장작업 착수전 준비 및 확인사항	- 관리주체 감독원에게 현장조사 일정보고(전화) - 비상 연락처 위치 및 전화 번호 확인 · 관리주체, 경찰서, 소방서(119), 병원 - 작업전 현장 예상사고 발생요소 확인 후 교육 및 토의 - 안전장구 착용 및 진단자 복장 확인 - 안전 점검일지 작성 - 우천시 작업 중단 - 팀장은 작업 중 수시 안전 확인
교통통제	◦ 교통사고	- 교통통제 · 관할경찰서와 협조 · 관리주체 담당자와 합동 확인 - 각종 교통안전표지 · 표지판 내용, 훼손 여부 및 종류별 설치 위치 확인 · 라바콘 설치, 야광 성능 확인 · 작업 종료 후 철수 확인 - 신호수 · 신호방법 교육 · 적정인원 배치 및 위치 확인 · 복장 및 신호깃발, 호루라기 소지 확인 · 교대 근무자 대기 배치
외관조사	◦ 외관조사시 충돌 및 추락주의	· 외관조사시 안전보호구 필히 착용 · 팀장은 조사중 수시 안전 확인

7. 성과품 목록

종 류	제 출 시 기	내 용	부 수
성과품	과업기간 만료와 동시 (정밀점검 용역)	종합보고서	5부
		요약보고서	5부
		성과품 CD	5개
		현장조사 및 관계기록 사진첩	5부

정밀점검 사전검토 보고서

1. 과업명 : 2019년 범안로 시설물 정밀점검 기술용역

2. 배경 및 목적

「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제11조에 의거 시설물의 물리적, 기능적 상태를 사전에 확보하기 위한 정밀점검으로 이전 상태로부터의 변화를 확인하며 현재의 사용조건을 만족시키고 있는지를 확인하여 향후 시설물의 점진적 손상 및 노후화를 방지하고 공용기간 동안 유지 관리의 효율성을 제고시키는데 있으며, 이를 위하여 대상 시설물의 외관조사, 상태평가, 안정성평가(필요시), 정밀안전진단 여부판단, 중대결함의 여부 확인 및 시설물의 보수방법 등 향후 유지관리방안을 제시하여 적절한 보수계획을 수립하는데 있음.

3. 과업의 범위

3.1 시설물명 : 범안대교, 가천교, 연호고가교
삼덕대절토사면(좌측), 당고개절토사면(좌측), 당고개절토사면(우측)

3.2 위 치 : 대구광역시 수성구 (가천동, 연호동, 삼덕동)

3.3 시설물 현황

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	차로수	형식	비고
1	교량	범안대교	2002	545	6	STB	

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	차로수	형식	비고
2	교량	가천교	2002	290	6	STB	

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	차로수	형식	비고
3	교량	연호고가교	2002	410	6	STB	

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	높이(m)	형식	비고
4	절토사면	삼덕대절토사면(좌측)	2002	369.0	38.5	암반사면	

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	높이(m)	형식	비고
5	절토사면	당고개절토사면(좌측)	2002	400.0	38.0	암반사면	

구분	시설물 종류	시설물명	준공연도	연장(m)	높이(m)	형식	비고
6	절토사면	당고개절토사면(우측)	2002	280.0	31.0	암반사면	

4. 사전검토 내용

4.1 정밀점검 대상시설물의 범위

가. 교량

구 분	시설물 명		지침 및 세부지침상 실시 범위	금회 실시범위	비 고
주요부재	상부구조	바닥판, 거더	○	○	
	하부구조	교대 및 교각, 주탑, 기초	○	○	
	받침	교량받침	○	○	
	케이블	케이블, 정착구, 행어밴드, 새들	○	-	무
	기타부재	신축이음, 배수시설, 난간 및 연석, 교면포장	○	○	
보조부재	2차부재	가로보 및 세로보		○	
부속시설	옹벽	출입계단, 출입사다리 등	○	○	

나. 사면

구 분	시설물 명	지침 및 세부지침상 점검실시 범위	금회 실시범위	비 고
기본시설물	상부자연사면	○	○	
	사 면	○	○	
	사면하부	○	○	
부대시설물	보호시설	○	○	
	보강시설	○	○	
	배수처리 시설물	○	○	
	이격거리내 시설물	○	○	

4.2 정밀점검 유지관리자료 보유현황 검토

보존대상목록		관리주체 보유현황	비고
설계도서	◦ 공통 - 준공내역서, 공사시방서, 각종계산서 - 토질 및 지반조사 보고서 - 기타 특이사항 보고서 ◦ 설계도면	보유	
시설물 관리대장	◦ 기본현황, 상세제원 ◦ 유지관리 이력	보유	
시공관련 자료	◦ 시공 및 품질관련 자료 ◦ 사고기록	보유	
안전점검 자료		보유	
보수보강 자료		보유	

4.3 정밀점검 과업의 범위

과업항목	지침시 기본과업	금회 과업내용
자료수집 및 분석	· 설계도서 · 시설물관리대장 · 시공관련자료 · 안전점검 실시결과 자료 · 보수·보강이력 검토·분석	◦ 좌동
현장조사 및 시험	· 기본시설물 또는 주요부재의 외관조사 및 외관망도 작성 – 콘크리트 구조물 : 균열, 누수, 박리, 박락, 층분리, 백태, 철근노출 등 – 지하차도 주변상태 : 배수, 옹벽 등	◦ 좌동
	· 간단한 현장 시험 등 – 콘크리트 강도(반발경도시험, 암반강도) – 콘크리트 탄산화 측정	◦ 비파괴시험
상태평가	· 외관조사 결과분석 · 현장시험 결과분석 · 대상 시설물(부재)에 대한 상태평가 · 시설물 전체의 상태평가 결과에 대한 책임 기술자 소견(안전등급 지정)	◦ 좌동
보수·보강 방법	· 보수, 보강 방안 제시	◦ 좌동
종합보고서 작성	· CAD도면 등 종합보고서 작성	◦ 좌동

4.4 정밀점검 기본과업 재료시험 수량

1. 교량

구 분	세부지침 기준		금회 수량		비고
	상부구조	하부구조	교량명	수량	
반발 경도	· 50m 마다	· 연장 50m 마다	범안대교	상·하각 11개소	
			가천교	상·하각 6개소	
			연호고가교	상·하각 9개소	
탄산화 측정	· 5경간 이내 : 2~3개소[1)] · 5경간 이상 : 3~6개소[2)]		범안대교	상부 2개소 하부 4개소	
			가천교	상부 2개소 하부 4개소	
			연호고가교	상부 2개소 하부 4개소	

주1) 교량 상부구조에서 최소 1개소 이상 실시
주2) 교량 상부구조에서 최소 2개소 이상 실시

2. 사면

구 분	세부지침 기준	금회 수량	비고
반발경도	· 필요수량	각 1~2개소	
불연속면조사	· 필요수량	각 4~6개소	

5. 결 론

과업지시서를 검토한 결과, 정밀점검의 범위, 유지관리 자료, 과업범위, 기본과업의 재료시험 수량은 모두 지침, 세부지침과 부합됨.