

요 약 문

1. 과업의 목적

본 과업은 『시설물의 안전관리에 관한 특별법』 제6조에 동법 시행령 제6조 규정에 의거 대상시설물에 대해 현장조사 및 각종 시험에 의해 시설물의 물리적.기능적 결함과 내재되어 있는 위험요인을 발견하고, 이에 대한 신속하고 적절한 보수.보강 방법 및 조치방안 등을 제시함으로써 시설물의 안전을 확보하고자 한다.

2. 시설물 개요

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		영동6교	시설물번호		BR1985-0000038
준공년도		1990년 12월	관리번호		S101교량0200130
시 공 자		정우개발(주)	관리주체		서울특별시 안전총괄본부 교량안전과
위 치		서울특별시 강남구 대치동 512 ~ 강남구 개포동 184			
설계하중		DB-24 / DL-24	노선명(이정)		영동대로
제원	연장	진입교 L=200m(120+40+40), 본교 L=120m(35+50+35)			
	교폭	진입교 : 38.0m(왕복 8차선), 본교 50.0m(보도포함, 왕복8차선)			
구조 형식	상부	진입교 : Steel Box 거더 본교 : PSC Box 거더	기초 형식	교대	확대기초
	하부	진입교 : TP, SGA 본교 : WP, SGA		교각	진입교 : 확대기초 본교 : 말뚝기초
받침장치		고력항동	신축이음장치		강핑거 조인트
교차노선(하천)		하천(양재천)	교고		5.8m
부착시설내용		-			
기타		-			

3. 과업의 범위 및 내용

과업항목	과업내용
자료수집 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 준공도면, 구조계산서, 특별시방서 및 수리.수문계산서 · 시공·보수·보강도면, 제작 및 작업도면 · 재료증명서, 품질시험기록, 재하시험 자료, 계측자료 · 시설물관리대장 · 기존 안전점검.정밀안전진단 실시결과 검토.분석 · 보수.보강이력 검토.분석
현장조사 및 시험	<ul style="list-style-type: none"> · 기본시설물 또는 주요부재의 외관조사 및 외관조사망도 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트 구조물 : 균열, 누수, 박리, 박락 층분리, 백태, 철근노출 등 - 강재 구조물 : 균열, 도장상태, 부식상태 등 · 간단한 현장 재료시험 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트 비파괴강도(반발경도시험) - 콘크리트 탄산화 깊이 측정
상태평가 및 종합평가	<ul style="list-style-type: none"> · 외관조사 결과분석 · 현장 재료시험 결과 분석 · 대상 시설물(부재)에 대한 상태평가 · 시설물 전체의 상태평가 결과에 대한 책임, 기술자의 소견 · 안전등급 지정
보수.보강방법	<ul style="list-style-type: none"> · 보수.보강 방법 제시
보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> · 시설물의 효율적인 유지관리 방안 제시 · CAD 도면 작성 등 보고서 작성

4. 부재별 외관조사 결과

4.1 교면포장

가. 부재현황

교면포장은 아스팔트로 각 행선별 4차선으로 구성되어 있으며 중앙 종조인트부를 기준으로 일정범위 안전지대가 설치되어있다.

나. 원인 및 대책

교면포장에 대한 외관조사 결과 점검일 이전 최근 전면 재포장이 실시되어 특별한 결함이 발생되지 않은 양호한 상태로 품질을 유지하고 있다.

다만, 진입 옹벽구간에서 경미한 포장면의 파손이 1개소 관찰되었으나 결함 정도가 경미하여 현시점 특별한 보수는 필요치 않을 것으로 사료된다.

4.2 배수시설

가. 부재현황

배수시설은 아연도금 및 표면도색 처리된 강재로 되어있으며 각 지점 하부로 유도배수가 되고 있는 상태이다.

나. 원인 및 대책

배수시설에 대한 점검결과 배수관은 길이부족, 파손, 변형, 고정상태 등 전반적으로 양호한 품질을 유지하고 있으며 우수배출도 원활하게 이루어지는 것으로 확인되었다. 다만, 교면 상부 배수구에서 이물질 퇴적으로 인한 막힘이 2개소 관찰되었으나 배수기능에는 큰 무리가 없는 상태로 주기적인 청소가 수행되면 특별한 문제는 없을 것으로 판단된다.

4.3 난간시설

가. 부재현황

난간시설은 본선은 보도용 알루미늄 난간과 차도용 아연도금 강재 난간으로 구성이 되어 있으며 옹벽구간 및 진입교 구간은 차량용 알루미늄 난간이 설치되어있는 상태이다.

나. 원인 및 대책

난간시설에 대한 점검결과 진입교 콘크리트 연석부에 0.3mm의 건조수축에 의한 균열이

다수 관찰되었으며 웅벽구간 연석의 몰탈 보수부위의 들뜸(박리)현상이 조사되었다.

해당 결함들은 부재의 성능 저하에 큰 영향이 없는 손상들로 보수의 시급을 요하지는 않으나 장기적인 관점에서 내구성 저하방지 차원의 보수가 요구되는 바이다.

4.4 바닥판 하면

가. 부재현황

영동6교의 상부구조는 Steel Box Girder와 PSC Box로 구성되어 있으며 바닥판 및 PSC Box 거더에 전반적인 표면처리가 되어있는 상태이다.

나. 원인 및 대책

바닥판 하면에 대한 외관조사 결과 본교 종 조인트 상부 차수 강재판을 설치하였지만 강재와 콘크리트 접합부 공간으로 우수가 유입되어 하면 공동구(한전구간)로 누수와 백태가 발생한 상태이다. 또한, 본교 A2측 종조인트와 횡조인트가 교차되는 부분은 과거 조인트 시공당시 마감불량 및 상부 강재덮개판 이음부를 통한 우수유입으로 누수가 광범위하게 발생한 바 이에 대한 차수대책이 필요한 상태이다. 그 외에 건조수축에 의한 균열 및 환경적(습윤, 우수) 요인에 의한 백태가 국부적으로 관찰되었으며 STB구간에서 신축거동에 의한 단부 모서리 부분의 콘크리트 파손, 표면보호제의 박리가 다수 관찰되었는데 이는 공용중 접착력이 저하된 부위로 습기가 스며들면서 발생한 것으로 일부 백태가 발생한 것으로 확인되었다. 해당 결함들은 표면처리, 단면복구 등의 공법을 통한 보수가 요구되는 바이며 특히, 표면처리보수 시 기존 표면보호재를 제거한 후 수행하여야 재발생을 최소화 할 수 있을 것으로 사료된다.

4.5 거더 및 가로보

가. 부재현황

영동6교의 진입교는 Steel Box Girder로 각 상·하행선 각각3개로 구성되어 있으며 가로보는 약 5.0m의 간격으로 설치되어있는 상태이다.

나. 원인 및 대책

Steel Box Girder에 대한 점검결과 기존 손상에 대한 보수가 대부분 완료된 상태로 확인되었으며 일부 보수가 누락된 부분이 확인되었다. 소규모의 도장박리, 부식 등이 관찰되었으며 시공초기 용접부주의로 인한 용접부 불량도 조사되었다. 용접불량의 손상은 결함정도가 경미하여 점검일 현시점 특별한 문제의 소지는 없으나 지속적인 점검을 통한 유지관리가 요구되는 바이다.

4.6 신축이음장치

가. 부재현황

영동6교의 신축이음장치는 Finger Joint 조인트로 A1, A2, A3, A4지점에 총 4개소 설치되어있는 상태이다.

나. 원인 및 대책

신축이음장치에 대한 점검결과 후타재에 폭 0.1~0.2mm의 균열과 차륜과의 지속적인 마찰로 인한 후타재의 마모가 일부 발생되었으며 본체의 유간 토사퇴적이 부분적으로 관찰되었다. 그 외에 신축이음장치의 소음발생이나 하부로의 누수 등은 없는 것으로 확인되었다.

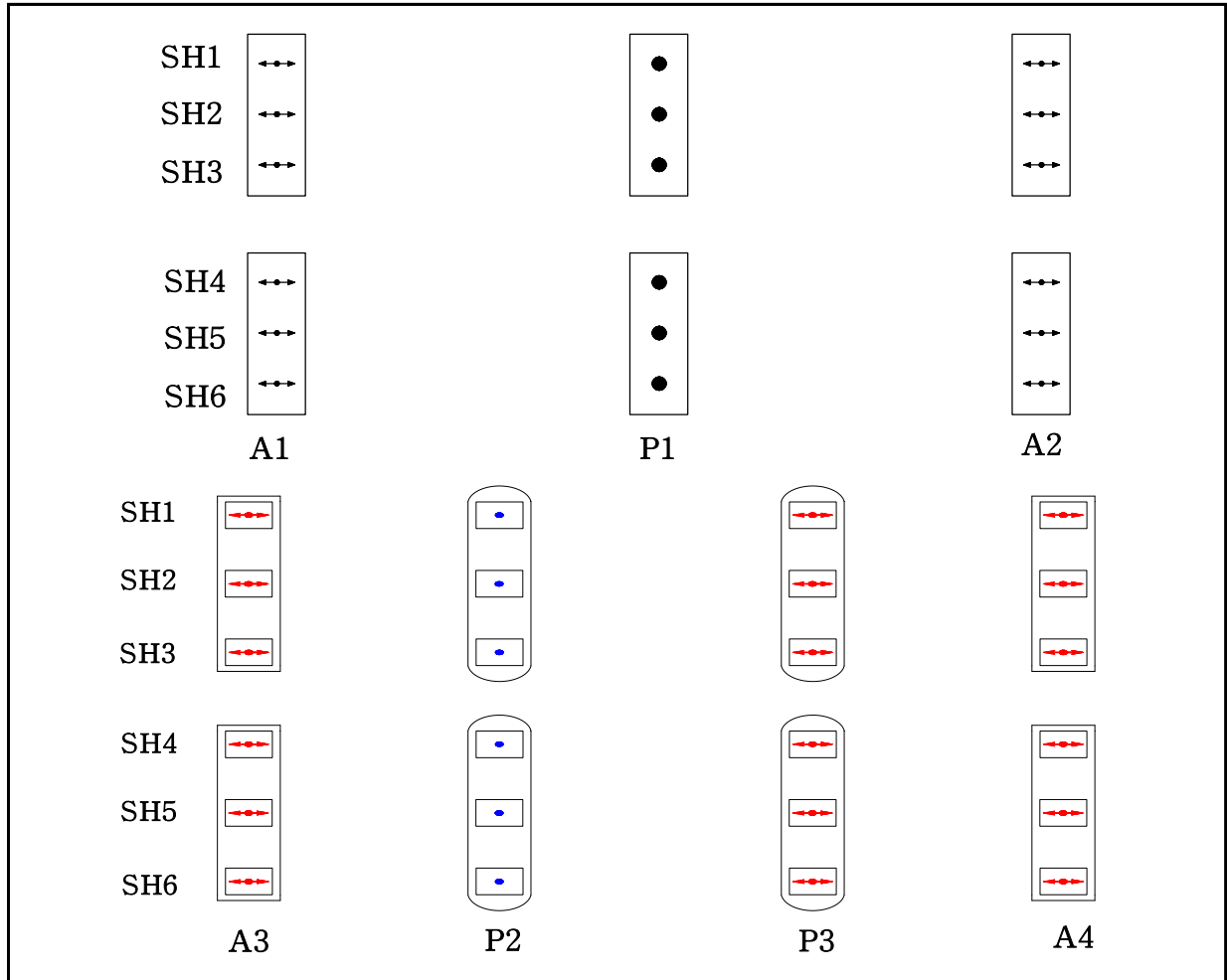
다. 유간거리 검토

측정위치		총 신축량	측정치	측정일 온도	검토결과
접속교	A1	14.1	42.0	26.3°C	여유량 확보
	A2	14.1	41.0	26.3°C	여유량 확보
본교	A3	7.5	39.0	26.3°C	여유량 확보
	A4	11.8	45.0	26.3°C	여유량 확보
고찰		각 지점의 신축이음 및 거더의 유간거리 및 이격거리를 측정하여 가장 불리한 값을 적용한 결과 최대 팽창 시 설계상의 필요한 유간거리를 확보하고 있는 것으로 나타났다.			

4.7 받침장치

가. 부재현황

영동6교의 받침장치는 고력항동받침으로 P1, P2지점에 고정단이 설치되어있는 상태이다.



나. 원인 및 대책

받침장치에서 관찰된 부식은 상부 노면수의 유입 및 대기상의 습윤에 의한 것으로 부식의 상태가 표면에 국한되어있고 단면감소 및 이동장애는 없는 것으로 확인되어 녹제거 및 재도장(슈청소공)이 시행되면 특별한 문제는 없을 것으로 판단된다. 그 외에 시공미흡으로 인한 앵커볼트의 길이부족 및 체결볼량이 관찰되었으나 받침장치의 고정상태는 이상이 없는 것으로 조사되었으며 현시점 특별한 보수는 필요치 않을 것으로 사료된다.

다. 연단거리 검토

교량받침 연단거리에 대한 검토결과 교대지점에서 여유량을 확보하지 못하고 있는 것으로 조사되었으나 구체 받침면에 대한 외관조사 결과 연단거리 부족으로 인한 균열 및 박

리.박락 등의 손상을 발생되지 않은바 현 시점 단면확대의 필요성은 없을 것으로 사료된다.

4.8 하부구조

가. 부재현황

하부구조는 역T형 교대와 접속교는 T형교각 1기와, 본교는 벽식 교각 2기로 구성되어있는 상태로 표면에는 보호제로 처리가 되어있는 상태이다.

나. 원인 및 대책

하부구조에 대한 점검결과 교대의 구체 및 교각 코핑부에서 폭 0.1~0.2mm의 균열이 조사되었으며 일부 폭 0.3mm의 균열이 확인되었다. 해당 균열들은 규모, 발생위치 및 형상 등을 파악할 때 건조수축에 의한 비구조적 손상으로 판단되며 주입보수 및 표면처리를 통한 보수가 시행되면 유지관리에 특별한 문제는 없을 것으로 판단된다. 그 외에 재료분리, 철근노출 등 시공부주의에 의한 단면손상이 소규모 관찰되었으며 표면보호제의 박리 및 백태 등의 손상이 확인되었다. 해당 손상에 대하여 내구성 방지 차원에서의 단면복구 및 표면처리 보수가 요구되는 상태이다.

4.9 기타(옹벽구간)

가. 부재현황

접속교 시점부에 콘크리트 옹벽이 설치되어 있으며 좌우 벽체에 대하여 외관조사를 수행하였다.

나. 원인 및 대책

옹벽에 대한 점검결과 건조수축에 의한 폭 0.1~0.2mm의 수직균열이 조사되었으며 표면보호제의 박리가 국부적으로 관찰되었다. 그 외에 시공초기에 발생한 것으로 예상되는 조인트 부위의 이격이 확인되었으며 소규모의 박리가 하단부에서 조사되었다. 해당 부재에서 확인된 결함들은 비구조적 원인에 의한 것으로 내구성 확보차원에서의 보수가 시행되면 특별한 문제는 없을 것으로 사료된다.

4.10 외관조사 손상물량

위치	손상내용	단위	손상물량	보수물량	보수공법	우선순위
포장면	포장파손	m ²	0.04	0.1	주의관찰	4
배수시설	배수구 막힘	EA	2	2	청소	3
난간시설	표면박리	m ²	47.20	70.8	단면복구	3
	균열 0.3mm	m	82.5	82.5	주입보수	2
	박리	m ²	0.15	0.2	단면복구	3
바닥판 하면	균열	m	83.3	20.8	표면처리	3
	균열 0.3mm	m	4.2	4.2	주입보수	2
	균열부백태	m	10.1	2.5	표면처리	3
	망상균열	m ²	6.35	9.5	표면처리	3
	백태	m ²	54.52	81.8	표면처리	3
	박락	m ²	1.80	2.7	단면복구	3
	거푸집미제거	EA	1	1	주의관찰	4
	재료분리	m ²	0.82	1.2	단면복구	3
	파손	m ²	1.69	2.5	단면복구	3
	누수	m ²	5.00	6.00	지수공법	2
	종조인트 누수	m	120.0	120.0	강재덮개판 실링처리	2
	철근노출	m ²	0.30	0.5	단면복구(철근)	2
	표면보호제 박리	m ²	139.25	208.9	표면처리	3
강재 주형 (Box 내·외부)	도장박리	m ²	5.31	8.0	재도장	3
	부식	m ²	3.77	5.7	녹제거 후 재도장	3
	용접누락 및 불량	m	517.9	517.9	주의관찰	4
	이물질퇴적	m ²	9.04	13.6	청소	3
	실링재손실	m	1.1	1.1	주의관찰	4
	볼트부식	m ²	0.34	0.5	녹제거 후 재도장	3
	볼트누락	EA	5	5	재체결	2
	변형	m	5.68	5.68	주의관찰	4
	볼트체결불량	EA	12	12	재체결	2
	볼트단면손실	EA	19	19	주의관찰	4
	누수	m	0.5	0.5	주의관찰	4

위치	손상내용	단위	손상물량	보수물량	보수공법	우선순위
신축이음 장치	후타재 균열	m	144.5	144.5	주의관찰	4
	후타재 파손	m ²	0.90	1.4	단면복구	3
	실링재 파손	m	5.0	7.5	주의관찰	4
	유간토사퇴적	m	30.0	45.0	청소	4
	신축이음 단차	m	2.0	2.0	주의관찰	4
받침장치	받침물탈파손	m ²	0.16	0.2	단면복구	3
	받침부식	EA	46	46	녹제거 후 재도장	3
	도장박리	m ²	0.03	0.05	재도장	3
	볼트길이부족	EA	22	22	주의관찰	4
	볼트체결불량	EA	1	1	주의관찰	4
교대 및 교각	균열	m	158.8	39.7	표면처리	3
	균열 0.3mm	m	12.5	12.5	주입보수	2
	균열부백태	m	1.0	0.3	표면처리	3
	망상균열	m ²	2.0	3.0	표면처리	3
	박리·박락	m ²	9.51	14.3	단면복구	3
	누수오염	m ²	18.80	28.2	주의관찰	4
	백태	m ²	13.32	20.0	표면처리	3
	철근노출	m ²	0.95	1.4	단면복구(철근)	2
	재료분리	m ²	1.9	2.8	단면복구	3
	파손	m ²	0.21	0.3	단면복구	3
	표면보호제 박리	m ²	45.48	68.2	표면처리	3
	접속옹벽	균열	m	46.6	11.7	표면처리
균열 0.3mm		m	3.6	3.6	주입보수	2
박리		m ²	0.10	0.2	단면복구	3
조인트 이격		m	3.0	4.5	주의관찰	4
표면보호제 박리		m ²	28.40	42.6	표면처리	3

4.11 전차년도 손상물량 비교

가. 본교

구분	손상명	손상물량		단위	증감	비고
		2013년	2015년			
교면포장	아스콘균열	49.9	-	m	-49.9	
	아스콘마모	0.12	-	m ²	-0.12	
보도부	실링제 파손	10	-	m	-10	
배수시설	배수구 막힘	1	1	EA	0	
신축이음 장치	신축유간 토사퇴적	55	30	m	-25	
	신축이음 단차	2	2	m	0	
	신축이음부누수	100	5	m	-95	
	후타재 균열	6.8	100.4	m	93.6	
	후타재 파손	2.1	0.9	m	-1.2	
PSC Box	균열(0.3mm미만)	131.9	66.3	m	-65.6	
	균열(0.3mm이상)	4.7	4.2	m	-0.5	
	망상균열	0.65	0.35	m ²	-0.3	
	박락	2.4	1.8	m ²	-0.6	
	백태	104.17	38.52	m ²	-65.65	
	백태균열	2.4	2.4	m	0	
	재료분리	23.64	0.82	m ²	-22.82	
	철근노출	0.23	0.03	m ²	-0.2	
	파손	0.01	0.01	m ²	0	
	표면보호제 박리	6	10.6	m ²	4.6	
교대 및 교각	균열(0.3mm미만)	254.8	114.1	m	-140.7	
	균열(0.3mm이상)	10.5	10.1	m	-0.4	
	박리, 박락	-	0.01	m ²	0.01	
	망상균열	2	-	m ²	-2	
	백태	3.19	8.98	m ²	5.79	
	백태균열	12.2	1	m ²	-11.2	
	조류배설물	2	2	m	0	
	철근노출	0.09	0.18	m ²	0.09	
	재료분리	-	0.5	m ²	0.5	
	파손	-	0.04	m ²	0.04	
	콘크리트적치	2	2	m ²	0	
	표면보호제 박리	17.13	22.56	m ²	5.43	
받침장치	받침부식	23	22	EA	-1	
	받침물탈파손	-	0.16	m ²	0.16	
	볼트체결불량	-	1	EA	1	
	볼트길이부족	26	22	EA	-4	

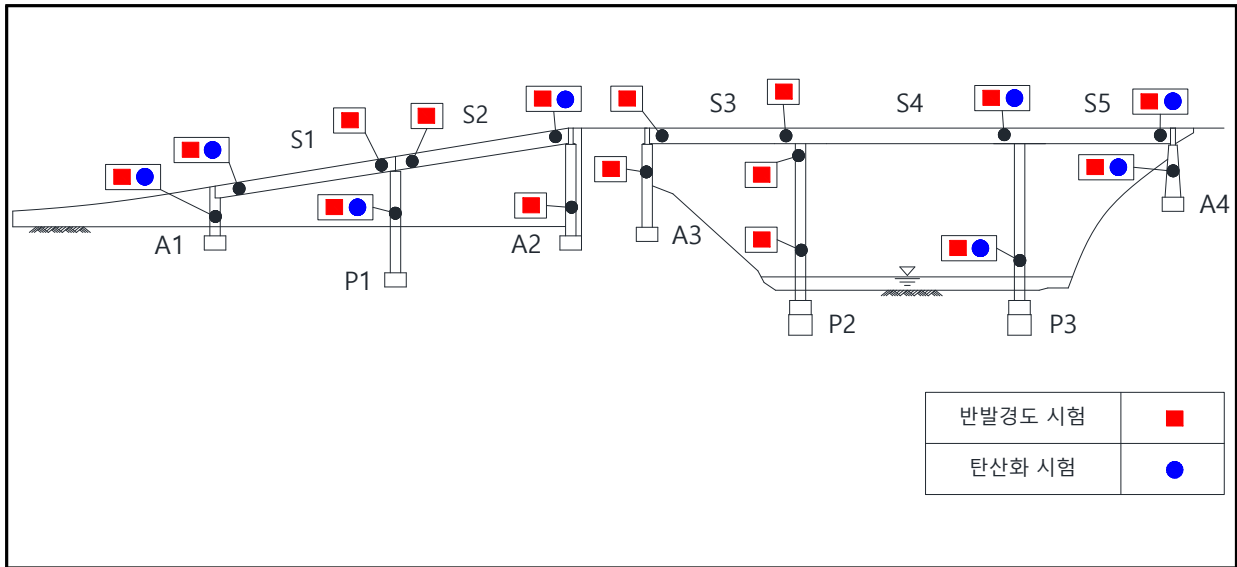
※ 포장면과 바닥판, 하부구조에 대한 보수로 손상물량이 큰폭으로 감소하였으며 백태, 표면보호제의 박리, 신축이음 후타재의 손상이 일부 증가하였다.

나. 진입교

구분	손상명	손상물량		단위	증감	비고
		2013년	2015년			
교면포장	아스콘격자형균열	337.86	-	m ²	-337.86	
	아스콘균열	33.9	-	m	-33.9	
	아스콘마모	4.5	-	m ²	-4.5	
	포트홀, 파손	0.01	0.04	m ²	0.03	
연석	균열(0.3mm이상)	-	82.5	m	82.5	
	박리	-	0.15	m ²	0.15	
	표면박리	-	47.2	m ²	47.2	
신축이음 장치	신축유간토사퇴적	2	-	m	-2	
	신축이음부누수	108	-	m	-108	
	차수덮개판 미설치	1	-	EA	-1	
	후타재균열	5.1	44.1	m	39	
	후타재마모	15	-	m	-15	
	후타재파손	0.01	-	m	-0.01	
Steel Box 내부	강재부식	7.91	3.72	m ²	-4.19	
	누수	67	0.5	m	-66.5	
	도장박리	20.5	5.31	m ²	-15.19	
	변형	4.3	3.7	m	-0.6	
	볼트누락	4	2	EA	-2	
	볼트부식	2.12	0.34	m ²	-1.78	
	볼트체결불량	3	2	EA	-1	
	수직보강재 용접누락	0.4	0.4	m	0	
	용접누락	15.6	3.6	m	-12	
	용접불량	613.4	513.9	m	-99.5	
	이물질퇴적	18.04	9.04	m ²	-9	
	이음부실링재손실	1.2	1.1	m	-0.1	
	도장박리	1.89	-	m ²	-1.89	
	변형	1.9	1.9	m ²	0	
Steel Box 외부	볼트누락	1	1	EA	0	
	볼트체결불량	10	10	EA	0	
	균열(0.3mm미만)	16	17	m	1	
	누수	80	-	m	-80	
바닥판 하면	망상균열	27.5	6	m ²	-21.5	
	백태	16.4	16.34	m ²	-0.06	
	백태균열	11.2	7.7	m	-3.5	
	철근노출	0.59	0.27	m ²	-0.32	
	파손	2.68	1.68	m ²	-1	
	표면보호제 박리	130.31	128.65	m ²	-1.66	
	표면열화	40	-	m ²	-40	
	균열(0.3mm미만)	29.7	19	m	-10.7	
교대 및 교각	균열(0.3mm이상)	1.2	2.4	m	1.2	
	누수흔적	6	18.8	m ²	12.8	
	들뜸	0.25	0.05	m ²	-0.2	
	망상균열	2.5	2	m ²	-0.5	
	박락	5.01	9.45	m ²	4.44	
	백태	1.4	4.34	m ²	2.94	
	철근노출	0.11	0.11	m ²	0	
	파손	0.17	0.17	m ²	0	
	재료분리	-	1.4	m ²	1.4	
	표면보호제 박리	18.33	22.92	m ²	4.59	
	받침장치	도장박리	-	0.03	m ²	0.03
받침부식		-	24	EA	24	
진입옹벽	균열(0.3mm미만)	46.6	46.6	m	0	
	균열(0.3mm이상)	3.6	3.6	m	0	
	박리	-	0.1	m ²	0.1	
	조인트 이격	-	3	m	3	
	표면보호제 박리	26.3	28.4	m ²	2.1	

※ 포장면과 바닥판, 하부구조에 대한 보수로 손상물량이 큰폭으로 감소하였으며 누수흔적, 백태, 표면보호제의 박리, 신축이음 후타재의 손상이 일부 증가하였다.

5. 내구성 조사



5.1 콘크리트 강도조사

측정위치	평균 (R)	재령보정 계수	일본재료학회 (MPa)	일본건축학회 (MPa)	평균강도 (MPa)	설계강도 (MPa)	비고
상부구조	52.0	0.63	27.7	28.2	28.0	24.0	
하부구조	45.3	0.63	24.0	26.1	25.1	21.0	

측정위치	평균 (R)	재령보정 계수	과학기술부 (MPa)	과학기술부 (MPa)	평균강도 (MPa)	설계강도 (MPa)	비고
상부구조	50.8	0.63	61.4	38.7	50.0	35.0	
고찰	영동6교의 고강도 추정식에 의한 콘크리트의 강도측정 결과 상부 및 하부구조 모두 설계기준강도 이상으로 측정되어 콘크리트의 품질상태는 특별한 이상이 없는 것으로 확인되었다.						

5.2 탄산화 시험

측정위치	측정값(mm)		이론탄산화 깊이(mm)	피복두께(mm)		잔여깊이(mm)		판정
	최소	최대		최소	최대	최소	최대	
상부구조	8.2	18.7	9.706	49	58	30.3	48.6	a
하부구조	6.1	15.3		72	101	65.9	87.1	a
고찰	영동6교의 탄산화심도에 대한 측정결과 대부분의 부재에서 잔여피복두께가 30.0mm이상을 확보하고 있는 상태인 "a"로 평가되었다.							

6. 시설물의 상태평가

6.1. 진입교(대치동) 상태평가 결과

경간 번호	상부 구조	2차부재		기타부재			내구성	지점 번호	기타 부재	받침	하부구조		내구성
	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화		신축 이음	교량 받침	하부	기초	탄산화
S1	b	b	a	a	a	b	x	A1	b	b	c	Q	a
S2	c	b	a	b	a	c	a	P1	x	b	b	Q	x
								A2	a	b	b	Q	x
평균	0.300	0.200	0.100	0.150	0.100	0.300	0.100		0.100	0.200	0.267	0.000	0.100
가중치	18	20	5	7	3	2	4		9	9	20	0	3
(평균×가중치) / 가중치 합	0.054	0.040	0.005	0.011	0.003	0.006	0.004		0.009	0.018	0.053	0.000	0.003
										상태평가점수		0.206	
										상태평가결과		B	

6.2 진입교(개포동) 상태평가 결과

경간 번호	상부 구조	2차부재		기타부재			내구성	지점 번호	기타 부재	받침	하부구조		내구성
	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화		신축 이음	교량 받침	하부	기초	탄산화
S1	b	b	a	a	a	b	a	A1	b	b	b	Q	x
S2	c	b	a	a	a	b	x	P1	x	b	b	Q	a
								A2	a	b	b	Q	x
평균	0.300	0.200	0.100	0.100	0.100	0.200	0.100		0.100	0.200	0.200	0.000	0.100
가중치	18	20	5	7	3	2	4		9	9	20	0	3
(평균×가중치) / 가중치 합	0.054	0.040	0.005	0.007	0.003	0.004	0.004		0.009	0.018	0.040	0.000	0.003
										상태평가점수		0.187	
										상태평가결과		B	

6.3 본교(대치동) 상태평가 결과

경간 번호	상부 구조	2차부재		기타부재			내구성	지점 번호	기타 부재	받침	하부구조		내구성
	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화		신축 이음	교량 받침	하부	기초	탄산화
S3	b	b	x	a	b	a	x	A3	b	b	c	Q	x
S4	b	a	x	a	a	a	a	P2	x	b	b	Q	x
S5	b	c	x	a	a	a	x	P3	x	b	b	Q	a
								A4	c	b	b	Q	x
평균	0.200	0.233	0.000	0.100	0.133	0.100	0.100		0.400	0.200	0.250	0.000	0.100
가중치	23	20	0	7	3	2	4		9	9	20	0	3
(평균×가중치) / 가중치 합	0.046	0.047	0.000	0.007	0.004	0.002	0.004		0.036	0.018	0.050	0.000	0.003
										상태평가점수		0.217	
										상태평가결과		B	

6.4 본교(개포동) 상태평가 결과

경간 번호	상부 구조	2차부재		기타부재			내구성	지점 번호	기타 부재	받침	하부구조		내구성
	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	탄산화		신축 이음	교량 받침	하부	기초	탄산화
S3	b	c	x	a	a	a	x	A3	c	c	c	Q	x
S4	b	b	x	a	c	a	x	P2	x	b	b	Q	x
S5	b	b	x	a	b	a	a	P3	x	c	c	Q	x
								A4	c	c	c	Q	a
평균	0.200	0.267	0.000	0.100	0.233	0.100	0.100		0.400	0.350	0.350	0.000	0.100
가중치	23	20	0	7	3	2	4		9	9	20	0	3
(평균×가중치) / 가중치 합	0.046	0.053	0.000	0.007	0.007	0.002	0.004		0.036	0.032	0.070	0.000	0.003
										상태평가점수		0.260	
										상태평가결과		B	

6.5 전체구조물의 상태평가 결과

구 분	환산 결함도점수	상태평가 결과	연장 (m)	차선	길이× 차선	연장비	환산결함도점수× 연장비
진입교(대치동)	0.206	B	80	4	320	0.200	0.041
진입교(개포동)	0.187	B	80	4	320	0.200	0.037
본교(대치동)	0.217	B	120	4	480	0.300	0.065
본교(개포동)	0.260	B	120	4	480	0.300	0.078
상태평가 점수							0.222
상태평가 결과							B

7. 종합평가 및 안전등급 지정

구 분	상태평가 결과		안전성평가 결과		종합평가
	상태평가점수	결과	S.F	결과	
영동6교	0.222	B	-	-	B(양호)

영동6교의 종합평가 결과 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 "B(양호)"로 산정되었다.

8. 보수공법 및 개략공사비

위치	손상내용	보수공법	단위	보수 물량	단가 (천원)	개략공사비(천원)	
						2순위	3순위
난간시설	표면박리	단면복구	m ²	70.8	210		14,868
	균열 0.3mm	주입보수	m	82.5	85	7,013	
	박리	단면복구	m ²	0.2	210		42
바닥판 하면	균열	표면처리	m ²	20.8	50		1,040
	균열 0.3mm	주입보수	m	4.2	85	357	
	균열부백태	표면처리	m ²	2.5	50		125
	망상균열	표면처리	m ²	9.5	50		475
	백태	표면처리	m ²	81.8	50		4,090
	박락	단면복구	m ²	2.7	210		567
	재료분리	단면복구	m ²	1.2	210		567
	파손	단면복구	m ²	2.5	210		567
	누수	지수공법	m ²	6.0	230	1,380	
	중조인트 누수	강재덮개판 실링처리	m	120.0	10	1,200	
	철근노출	단면복구(철근)	m ²	0.5	260	130	
	표면보호제 박리	표면처리	m ²	208.9	50		567
	강재 주형 (Box 내·외부)	도장박리	재도장	m ²	8.0	50	
부식		녹제거 후 재도장	m ²	5.7	60		342
볼트부식		녹제거 후 재도장	m ²	0.5	60		30
볼트누락		재체결	EA	5	5	25	
볼트체결볼량		재체결	EA	12	5	60	
신축이음	후타재 파손	단면복구	m ²	1.4	210		294
받침장치	받침물탈파손	단면복구	m ²	0.2	210		42
	받침부식	녹제거 후 재도장	EA	46	60		2,760
	도장박리	재도장	m ²	0.05	50		3
교대 및 교각	균열	표면처리	m	39.7	50		1,985
	균열 0.3mm	주입보수	m	12.5	85	1,063	
	균열부백태	표면처리	m	0.3	50		15
	망상균열	표면처리	m ²	3.0	50		150
	박리·박락	단면복구	m ²	14.3	210		3,003
	백태	표면처리	m ²	20.0	50		1,000
	철근노출	단면복구(철근)	m ²	1.4	260	364	
	재료분리	단면복구	m ²	2.8	210		588
	파손	단면복구	m ²	0.3	210		63
	표면보호제 박리	표면처리	m ²	68.2	50		3,410
접속옹벽	균열	표면처리	m	11.7	50		585
	균열 0.3mm	주입보수	m	3.6	85	306	
	박리	단면복구	m ²	0.2	210		42
	표면보호제 박리	표면처리	m ²	42.6	50		2,130
순 공사비						11,898	39,750
제잡비(순공사비의 50%)						5,949	19,875
총 공사비						17,847	59,625
총 공사비(단기+중·장기)						77,472	