

붙임 1

중점관리대상 강구조시설물 현황

○ 중점관리대상 시설물 : 24개

구 분	계	특수교량 (아치교, 트러스교, 사장교)	C등급 이하	노후 및 준공당시 초기 용접불량 (용접보수는 완료 함) ※ ()는 경과년수
합 계	24개	13개	3개	8개
한강 교량	11	① 한강대교(타이드아치, 게르버그, / 구교 1937년, 신교 1982년 준공) ② 성수대교(트러스교, '97년 복구, '04년 확장) ③ 성산대교(트러스교, 1980년 준공) ④ 서강대교(닐센아치교, 1999년 준공) ⑤ 양화대교(로제아치교, 2013년 준공) ⑥ 구리암사대교(종로아치교, '15년 준공) ⑦ 행주대교(사장교, 하류 '95년, 상류 '00년 준공)	*성산대교(C등급)	⑧ 천호대교(46) ⑨ 동호대교(38) ⑩ 광진교 (8번가 전망대) ⑪ 원호대교(41) (램프구간)
고가 차도	5		⑫ 모래내고가 (C등급) ⑬ 가리봉철도고가 (C등급)	⑭ 삼각지고가(41) ⑮ 현저고가(43) ⑯ 강남티미널고가(44)
일반 교량	8	⑰ 이화교(일면닐센아치교, 2010년 준공) ⑱ 비우당교(아치케이블교, 2005년 준공) ⑲ 성북천교(강상판아치교, 2005년 준공) ⑳ 숲내교(닐센아치교, 2010년 준공) ㉑ 응봉교(종로아치교, 2016년 재설치) ㉒ 사성교(steel 아치교, 2021년 준공)	㉓ 강일육교 (D등급)	㉔ 양평교(31)

붙임 2

중점관리 시설물별 주요 점검사항

○ 중점관리 시설물별 주요 점검 사항

- 특수교량 및 붕괴유발부재의 용접결함, 피로균열, 부식 발생 여부

시 설 물 명	붕괴유발부재 등 교량별 중점 점검부위
○ 한강대교 (아치교)	○ 타이드 아치교 : 타이거더 - 아치리브와 타이거더의 편연결부 - 수평부재의 물고임 및 이물질 퇴적여부 - 리벳연결부의 리벳이완 및 균열 - 부식에 의한 단면손실
○ 성산대교 (트러스교)	○ 트러스교 : 단부가로보(ECB), 캔틸레버구간 상현재 - 트러스 끝부분의 단부가로보(ECB)와 하현재 용접부 - 상현재의 용접 상세부 - 앵커펀레임과 교각 연결부 - 현수경간 Plate Girder교 단부
○ 성수대교 (트러스교)	○트러스교 : 인장응력을 받는 상·하현재와 게르브 트러스의 힌지부 - 핀(pin)과 행거(hanger)부의 오물 퇴적, 부식, 균열발생 - 인장부재의 용접부 균열 및 부식
○ 행주대교 (사장교)	○보강형(강박스 거더): 인장부의 피로균열 및 부식에 의한 단면 손상 ○사장교의 사장재(케이블) - 케이블 정착부의 견고함, 케이블 보호관연결부 방수성 - 진동상태와 진동음, 접합부의 결함발생 유무
○ 서강대교 등 아치교량	○아치구간 : 리브아치, 스트럿, 보강형 강박스, 단부가로보박스, 강상판 - 강상판구간의 붕괴유발부재의 용접상태
○ 광진교 (전망대)	○ 8번가 전망대 - 힌지부위 접합부 볼트 풀림 여부 - 강제거더와 전망대 상단 지지대(강제)와 연결부 용접균열
○ 강박스교	○ 강박스거더교 - 내부 받침부(상부플랜지 인장부위) : 받침부근 복부판 좌굴 - 중앙부(하부플랜지 인장부위) : 복부판과 박스교의 리브와 인장플랜지의 용접연결부 - 강박스 내부 : 인장플랜지 및 복부의 용접연결부

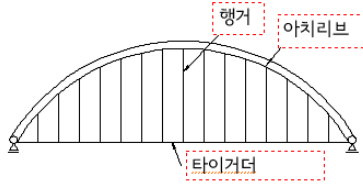
【 참고 : 서울시관리 특수교량(강교) 현황 】

< 한 강 대 교 >



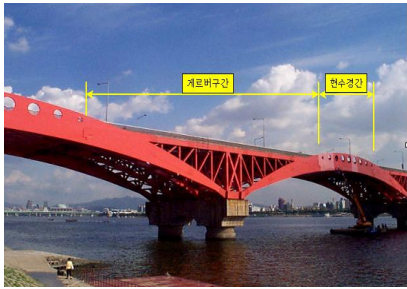
타이드아치교(Tied Arch Bridge)

- 아치의 양단을 인장재(타이거더)로 연결하여 아치의 양단에 작용하는 수평반력을 서로 균형시킨 것

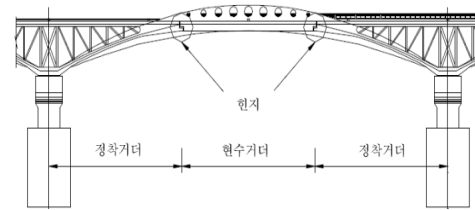


- 아치리브(Arch rib) : 아치형의 압축부재로서 주로 박스형 단면으로 이루어짐
- 행거(Hanger) : 수직의 인장부재로서 H형강, 박스형 단면 등이 이용됨
- 타이거더(Tie girder) : 수평의 인장부재로서 H형강, 박스형 단면 등이 이용됨

< 성 산 대 교 >



※ 케르버 구간

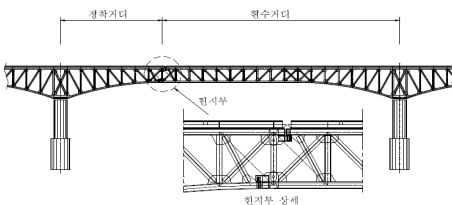


- ① 현수거더(suspended girder) : 경간 중앙부에 설치된 단순거더로서 양쪽단부가 정착거더에 의해 지지되는 주형
- ② 정 착 거 더 : 교각에 정착된 앵커부 거더로서 현수거더를 지지함
- ③ 힌지(hinge) : 핀 및 행거로서 구성되었으며 현수거더를 지지하는 역할

< 성 수 대 교 >



※ 링크(Link)부



※ 핀(pin)과 행거(hanger)의 상세



<핀 외측>
<상단 핀 내측>
<하단 핀 내측>

< 서 강 대 교 >



닐센아치교(Nielsen bridge)

- 로제교의 일종으로 행거로는 강선 또는 봉강을 사용하여 아치부재인 행거를 모두 경사지게 배치하여 트러스교처럼 강성을 향상시킨 형식으로 특히 횡방향 강성이 큰 것이 장점임

< 구 리 암 사 대 교 >



(중로 아치교)

< 양 화 대 교 >



[로제아치(Lohse Arch)교]

< 이 화 교 >



(일면닐센아치교)

< 숲 내 교 >



(닐센아치교)

< 응 봉 교 >



(중로아치교)

< 비 우 당 교 >



(아치케이블교)

붙임 3

강구조물 용접관련 공사장 현황

○ 안전총괄실 인수대상 강구조 교량 신규 건설공사장 현황('22년도)
(강교 제작장 포함/ 도시기반시설본부 토목부 시행)

연번	공사명	공사개요	도급비	공사기간	발주처	감리단	시공사
1	월드컵대교건설공사	폭-31.4m(6차로) 본선연장-1980m(사장교)	2,558억	2010.3.22.~ 2022.12.31	도시기반시설본부 (토목부)	포스코건설	삼성물산
2	내부순환도로(월곡IC)구조개선	연결로신설 폭6m, 연장 465m	155억	'20.2. ~ '23.12.	도시기반시설본부 (토목부)	유신	큰빛종합 건설
3	올림픽대교남단IC연결 램프구조개선공사	강합성라멘빔 제작 및 가설	496억	'16.04. ~ '22.12.	도시기반시설본부 (토목부)	㈜이산	㈜덕일
4	도시고속도로연결램프 (화랑로)설치공사	폭-5m, 교량-510m, 269m	276억	'19.5. ~ '22.10.	도시기반시설본부 (토목부)	동일기술공 사	케이비아 이건설
5	잠실대교 남단IC 연결체계 개선공사	1차로, 연장 3.33Km	446억	'20.12. ~ '25.11.	도시기반시설본부 (토목부)	㈜동해종합 기술공사	SM삼화기 업(주)
6	천호대교 남단IC 연결체계 개선공사	1차로, 연장 2.95Km	387억	'20.11. ~ '25.11.	도시기반시설본부 (토목부)	㈜도화엔지 니어링	대우산업 개발(주)
7	창동 상계 동서간 연결교량 건설공사	보차도교 폭32m, 연장-118m 보행교 폭 10.5~15m, 110.5m	271억	'21.4. ~ '24. 4.	도시기반시설본부 (토목부)	㈜동해종합 기술공사	하용종합건설 , 청광건설
8	국제교류복합지구도로 개설(2공구)	상정교 차로확장 10차로 260m 동부간선도로 진출램프 폭 6.4m, 연장 770m	3,130억	'21.12. ~ '24. 8.	도시기반시설본부 (토목부)	㈜이산	현대건설

○ 기존시설물 보수 및 성능개선공사('22년도 현재)

연번	공사명	연번	공사명
1	한강대교 보수공사 (강재도장 및 바탕처리 16,000㎡)	6	오류철도고가 보수공사(강서) (강재도장 및 바탕처리 4,058㎡)
2	강교 보수공사(연간단가) (용접 400m, 도장 1,800㎡, 철판보강 3ton 등)	7	개봉고가 성능개선 (DB18 → DB24 (폭 18.9m, 연장 332m))
3	보래매고가 보수보강공사 (교량발집교체 68EA)	8	개봉철도고가 성능개선 (DB18 → DB24 (폭 23m, 연장 149m))
4	도림천고가 보수공사 (강재도장 및 바탕처리 6,500㎡)	9	성산대교 성능개선(본교) (DB18 → DB24 (폭 27m, 연장 880m))
5	충정교 보수공사(서부) (발집교체 36EA)		

붙임 4

강구조 도로시설물 관리부서별 현황(102개)

○ 시설물의 본선, 접속교, 램프 등의 일부분이 강구조인 시설물 현황 / 자동차전용도로는 제외
- 연장 64Km, 총연장(열수포함) 224Km (2022.1월 기준)

구분	계	한강상교량	일반교량	고가차도	입체교차
합계	102	19	48	32	3
교량안전과	50	천호대교, 잠실철도교, 잠실대교, 원호대교, 마포대교, 서강대교, 양화대교, 한남대교, 반포대교, 동작대교, 한강대교, 광진교, 영동대교, 성수대교, 동호대교, 성산대교, 가양대교, 행주대교 구리암사대교	봉은교, 탄천1교, 영동6교(진입교) 구룡교, 금천교(램프), 셋강다리, 용비교, 비우당교, 성북천교, 이화교, 신정교(램프), 양평교, 양화교, 응봉교, 검재교(램프) 메뚜기다리, 사성교(구 안양교)	모래내고가, 한남1고가, 서울역고가, 도림천고가, 사당고가, 보래매고가, 영동포역고가, 이수고가 광명고가, 오류고가, 선유고가, 서해안로연결램프교	
		19개	19개	12개	-
도로사업소(52)	동부	4	오른교, 강일육교 잠실호수교(보도확장부)	방이고가	
			소계 : 3개	소계 : 1개	-
	서부	13	상암교, 성산1교, 광교, 관수교, 반딧불이다리(AR)	소월고가(남산관광) 수색교, 영천교, 충정교, 현저고가, 삼각지고가, 육천고가, 한강로다리	
			소계 : 5개	소계 : 8개	-
남부	5	기아대교, 도림교(관악)	강남터미널고가 도림고가, 노들고가(남측)		
		소계 : 2개	소계 : 3개	-	
북부	9	배오개다리, 새벽다리 나래교, 맑은내다리, 다산교	미아리구름다리, 화랑고가, 빨래골교 북악스카이라이프1교		
		소계 : 5개	소계 : 4개	-	
성동	8	서울숲다리, 황학교, 무학교, 정릉천교, 두물다리(청) 성동교(신교/보도확장부) 살곶이화해교,	영동대교북단,		
		소계 : 7개	소계 : 1개	-	
강서	13	고척교, 도림교(구로), 목동교, 광복교, 오금교(신정2교), 오목교(램프), 행주IC교	가리봉철도고가 화곡고가, 오류철도고가	(구로)공단IC, 시흥IC, 신월IC	
		소계 : 7개	소계 : 3개	소계 : 3개	