

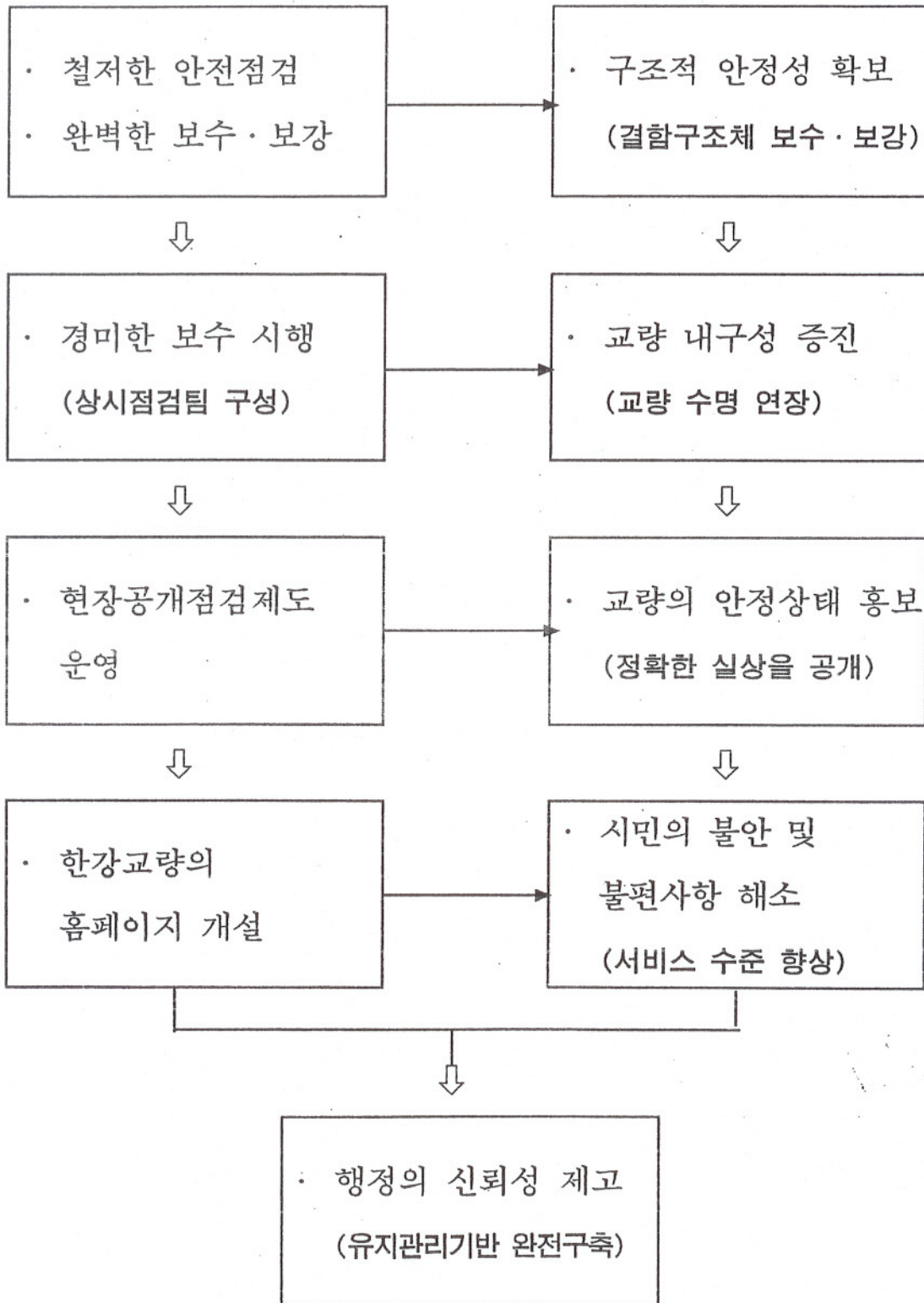
한강교량 수중교각 상시점검체계 구축 및 운영계획

최근 5년동안 많은 노력과 예산을 투입하여 교량의 정밀점검 및 보수 공사를 시행한 결과 구조적 안전에 문제가 있는 교량은 없으나,

시민의 정서가 수중교각의 미관덜씩우기 콘크리트의 탈락 등 경미한 부분까지도 보수를 요구하는 추세임을 감안하여

- 수중의 사소한 콘크리트 탈락부위 까지도 찾아내어 보수에 임할 수 있도록 수중교각 상시점검체계를 구축하며,
(한강다리 수중조사팀 구성, 근접수중촬영장비 확보)
- 시민단체 또는 언론에서 안전문제를 제기하거나 확인을 요구할 경우, 현장에 초청하여 확인하여주는 현장공개점검제도를 운영하고자 하며, (한강다리 수중조사팀 및 잠수부 점검, 모니터링체계 구축)
- 시민 누구나, 교량의 안전상태를 쉽게 접근하고 확인할 수 있도록 우리시 홈페이지에 '한강다리는 안전한가' 링크 페이지를 개설, 운영 하고자 함.(공용중인 16개 한강교량 대상)

□ 추진목표



1. 수중교각 상시점검 체계 구축

□ 점검대상 교량

- 현재 공용중인 교량 16개소 (수중교각 570기)
 - 교각 474기 (수중 306기, 육상 168기)
 - 기초 [우물통 836기 (수중 570기, 육상 266기)
기 타 69기 (육상 69기)

□ 추진사항

- '99.3~10 : 수중촬영장비 개발
 - 수중 잠수없이 수상에서 상시점검이 가능한 장비 개발
 - 개발자 : 건설안전관리본부 자체 개발
 - 기 능 : 수중교각 우물통 촬영, 모니터링
- '99.10.27 : 수중촬영장비, 현장시연 (천호대교)
 - 우물통 표면의 근접을 위한 수평이동 장치 필요
 - 미관뒤틀리기 콘크리트 촬영후 우물통 구체 표면조사를 위한 수평이동장치 (렌즈의 줌 기능은 탁도 문제로 곤란)
 - 수중카메라의 수직상·하 이동 고정장치 필요
 - 우물통 하류측의 와류현상으로 촬영 곤란
 - 우물통 표면의 이끼로 판독의 어려움 발생
 - 조사하기전에 우물통 표면 청소 필요 (표면 청소 장비 개발)
- '99.10.28 : 한국잠수협회 의견 청취 (본부장 주재)
 - 노임 등 조건이 부합되면 적극 참여 의사 표시
 - 노임 현실화 요구 (정부노임기준, 88천원/일, 현실기준 250천원/일)
 - 계약직 채용의 경우 (최소 2,500천원/월, 년봉 30,000천원 보장)
 - 현실화된 협약 또는 단가계약 추진 요구

□ 상시점검팀의 구성·운영

○ 명 칭 : 한강다리 수중조사팀

○ 구 성 : 공무원 팀제 운영 및 전문잠수부로 구성

· 공 무 원 : 팀장 5급 1명, 6급 1명, 7급 1명, 기타 2명

- 건설안전관리본부의 정원 확보, 보직 총원으로 구성
(우선 파견 조치)

· 전문잠수부 : 잠수요원 2명, 잠수보조원 2명

- 잠수관련협회와 경쟁입찰로 민간위탁 협약 체결

- 대상 : (사)한국잠수협회, (사)한국수난안전협회, (사)한국해양안전협회

※ 전문잠수부 확보방안 검토서 (별첨)

· 전문용접공 : 2명

- 용접관련 시방서, 규정, 신기술 검토

- 점검, 진단시 합동점검 및 점검결과 검토, 대안 제시

○ 장비확보

· 수중촬영장비 구매 2대

- 건설안전관리본부 직원 개발장비 보완, 제작 구매

· 선박 1척 (수상 이동)

- 잠실수중보 하류 : 한강관리사업소 보유선박 활용

- 잠실수중보 상류 : 임대 사용

· 이동차량 1대 (장비적재 및 점검팀 이동)

- 우선, 건설안전관리본부 보유차량 활용, 추후 전용점검차량 확보

· 잠수장비 일체 (잠수복, 콤프레샤 등)

- 전문잠수부 지참 동원



○ 업무수행방법

· 수중교각 (우물통)의 조사

- 우물통 표면의 청소 (잠수부 활용)
- 수중촬영장비에 의한 우물통 조사
- 이상개소 발견시 세부확인 작업 (잠수부 활용)

· 조사결과 관리

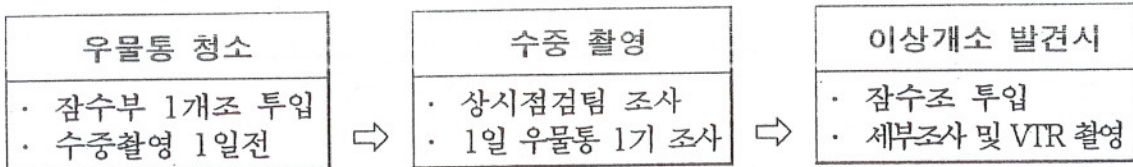
- 비디오 수록 및 전산처리 관리

· 이상개소 발견시 조치

- 잠수조 투입, 세부조사 및 V.T.R 촬영
- 이상개소 확인 작업후 담당부서 통보, 보수 조치

○ 점검방법 및 적출결과 조치

· 점검방법

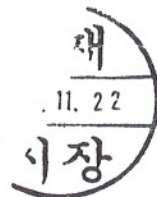


· 계절적 운영 (년 7개월)

- 여름 : 탁도, 유속과다 등으로 작업 곤란 (7, 8월)
- 겨울 : 기온 저하로 작업 곤란 (12, 1, 2월)

· 적출 결과의 조치

- 긴급한 사항
 - 교량관리부서에서 응급조치 또는 즉시 보수공사 착수
- 시간 및 예산을 수반하는 사항
 - 년차별 집행계획 수립, 보수 조치



□ 조치사항 및 건의

- 조사대상 수중 우물통이 570기로 물량이 방대함을 감안하여
 - 우선, 기존인력으로 1개팀을 구성하여 상시점검팀을 발족하여 세굴 등 문제가 있다고 판단되는 수중교각부터 조사케 하고,
 - 운영실적과 문제점을 보완하여 팀 구성을 확대하여 운영함을 검토
 - 1일 조사 가능 물량 : 우물통 1기
 - 전체 570기 조사 필요일수 : 570일
 - 연간 1개팀 조사 가능 물량 (월작업일수 20일, 7개월) : 140기
 - 수중 우물통 전체를 조사하기 위해서는 4년 소요

- 안전사고 및 잠수부 확보의 문제점 등을 해소하기 위하여
 - 잠수관련협회와 안전문제를 포함한 민간위탁 협약 체결
 - 장마기간(7월, 8월), 휴한기(12월, 1월, 2월)를 제외한 연간 7개월 점검
 - 우선, 한강관리사업소 선박을 활용하고 점차 당해연도 예산 반영, 임차 계약으로 선박 확보

- 수중촬영장비의 보완소요기간 및 행정절차 이행기간을 감안하여
 - '99.12월 : 수중촬영장비 보완, 구매 및 잠수부 확보 절차 이행
 - 2000.1~2월 : 영상의 날씨를 택하여 점검팀 시험 운영
 - 2000. 3월 : 상시점검체제로 본격적인 활동체제 돌입

- 소요예산 확보 - 200,000천원
 - 2000년 예산 반영 건의

2
이장

□ 소요예산 - 연간 200,000천원

- 수중촬영기 구매 2대 18,000천원 (9,000천원×2대)
- 선박 임대 (8개월) 80,000천원
- 잠수부 28,000천원 (2인×7개월×20일×100천원)
- 인 부 16,800천원 (2인×7개월×20일× 60천원)
- 기타(유류대,잠수장비,식대,소모품 등) 57,200천원

□ 행정사항

- 소요예산 확보 200백만원 (2000년 예산 반영) - 예산담당관
- 팀제 운영, 인력확보 - 조직제도담당관, 인사과, 건설안전관리본부
- 잠수부 확보 협약 체결 - 건설안전관리본부
- 수중촬영장비 보강 및 구매 (2대) - 건설안전관리본부
- 선박 협조 - 한강관리사업소
- 안전사고 대비, 사고보험 가입 및 장비 구매 - 건설안전관리본부

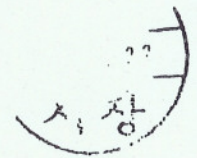
시 장

□ 소요예산 - 연간 200,000천원

- 수중촬영기 구매 2대 18,000천원 (9,000천원×2대)
- 선박 임대 (8개월) 80,000천원
- 잠수부 28,000천원 (2인×7개월×20일×100천원)
- 인 부 16,800천원 (2인×7개월×20일× 60천원)
- 기타(유류대,잠수장비,식대,소모품 등) 57,200천원

□ 행정사항

- 소요예산 확보 200백만원 (2000년 예산 반영) - 예산담당관
- 팀제 운영, 인력확보 - 조직제도담당관, 인사과, 건설안전관리본부
- 잠수부 확보 협약 체결 - 건설안전관리본부
- 수중촬영장비 보강 및 구매 (2대) - 건설안전관리본부
- 선박 협조 - 한강관리사업소
- 안전사고 대비, 사고보험 가입 및 장비 구매 - 건설안전관리본부



2. 현장공개점검제도의 운용

□ 점검시기

- 지역주민, 시민단체, 언론사, 시의회 등에서 안전문제를 제기하거나 확인을 요구할 경우

□ 운영방법

- 우리시 한강다리 수중조사팀 활용, 공개점검
- 조사교량 근접 한강시민공원 선착장 집결, 선박을 이용하여 조사
우물통으로 안내
- 수중촬영장비에 의한 모니터로 육안 확인
- 현장에서의 안전성 설명 및 질의답변
- 공개점검 결과를 점검기록부에 기록 관리하고, 익일 보도자료로
배포하여 대시민 홍보

□ 안전사고 예방조치

- 구명조끼, 안전모, 장갑, 운동화 등 안전장구 비치, 활용
- 본인의 부주의로 안전사고 발생시 귀책사유 명시 서약서 제출



□ 행정사항

- 소요경비 및 안전장구의 확보, 비치 - 건설안전관리본부
- 선박 제공 - 한강관리사업소

3. “한강다리 안전한가” Home Page 개설

□ 개설위치 : 서울 포커스 (서울시 홈페이지)

□ 개설내용

- 서울포커스에 “한강다리 안전한가” 링크 페이지 개설
- 기 수록 개설내용
 - 한강다리의 역사 및 위치도 (전체)
 - 한강교량별 시설규모 및 구조형식, 공사기간
 - 한강교량별 전경사진 및 개괄 설명
- 향후 보완 수록 예정
 - 유지관리조직, 유지관리방법 소개 (‘99.11월중)
 - 안전점검, 진단, 보수·보강 결과 수록 (‘99.12월중)
 - 한강교량별 조사도면 수록, 수중교각 포함 (2000. 1월)

□ 행정사항

- 안전관련 수록내용 작성 및 제공 - 건설안전관리본부
- 링크페이지 전산설계 및 개설 - 공보관 (홍보담당관실)

22
시장

[별첨 1]

전문잠수부 확보방안 검토

□ 타기관 운영사례 조사

○ 해운항만청

- 항만시설 수중조사 및 유지관리 : 단가계약, 용역시행

○ 한전기공 (한국전력 재투자기관)

- 직원 채용 (잠수사)
 - 일반직 직원봉급 및 출장비 지급
 - 업무확인 등 일반상황 발생시 잠수 작업
- 제주 ~ 해남간 해저케이블 관리 : 도급 계약 시행
 - 전체물량을 대상으로 일괄 도급 계약
 - 설계기준 : 작업속도 1일 100m 케이블 관리를 기준
잠수부 1개조 (4인) 적용
 - 도급회사측의 잠수부 월급 : 4백만원 (일당 28만원)

□ 우리시 잠수부 확보방안



[위탁 협약 체결] - 잠수관련협회와 경쟁입찰로 협회 선정

- 대 상 : (사)한국잠수협회, (사)한국수난안전협회, (사)한국해양안전협회
- 협약방법
 - 공종별 단가계약 체결하여 상시점검팀의 요구시 작업
 - 우물통 청소, 수중조사 점검, 가대 설치 등으로 구분 단가 협약

○ 장·단점

- 점검팀의 업무계획하에 작업 가능
- 선박 등 장비 확보 필요 (잠수장비 제외)
- 보고서 작성 등 행정능률 저하
- 점검팀이 누락한 결함 발견 곤란

[비교검토]

- 민간위탁 도급시행

○ 시행방법

- 연간 도급물량을 산정하여 입찰 시행 (도급자 선정)
 - 과업에 본부 개발 장비 사용 반영
 - 상시점검팀 제도와 병행하여 운영 조건 부여

○ 장·단점

- 담당공무원 선박 등 추가확보 불필요
- 안전사고 및 조사의 정확성 등 책임 한계 분명
- 보고서 작성 등 행정 능률 제고
- 도급자 책임하에 잠수부 확보

- 전문잠수부, 보조인부 채용

○ 채용방법

- 일반직 공무원으로 채용할 경우
 - 적은 봉급으로 인력 확보 곤란 : 고용시 월 400만원 필요
 - 장기간 근무시 건강 등 이유로 잠수 기피 우려
 - 행정자치부의 정원 증원 조치 필요
- 계약직 공무원으로 채용
 - 지방계약직 공무원 채용자격기준자 확보 곤란
 - 책임한계 불분명
 - 정원 조정 용이

