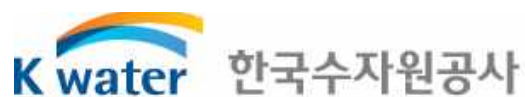




00첨가관

유지관리 매뉴얼(안)

2020 . 00



목 차

1. 시설물 개요	1
1.1 00첨가관 현황 및 제원	1
1.2 부재 분류	2
1.2.1 전경 사진	2
1.2.2 관련 도면	2
1.2.3 부재별 분류	3
1.3 유지관리이력 현황	4
2. 유지관리계획 수립	5
2.1 개 요	5
2.2 안전점검 요령	5
2.2.1 안전점검 목적	5
2.2.2 안전점검 방법	5
2.2.3 안전점검 항목	7
2.3 안전점검 결과의 보고	9
2.3.1 안전점검 결과의 정리	9
2.3.2 안전점검 종류별 양식	9
3. 안전점검 결과의 조치	12
3.1 유지관리업무 흐름도	12
3.2 손상사례	13
3.3 보수·보강 방안	15

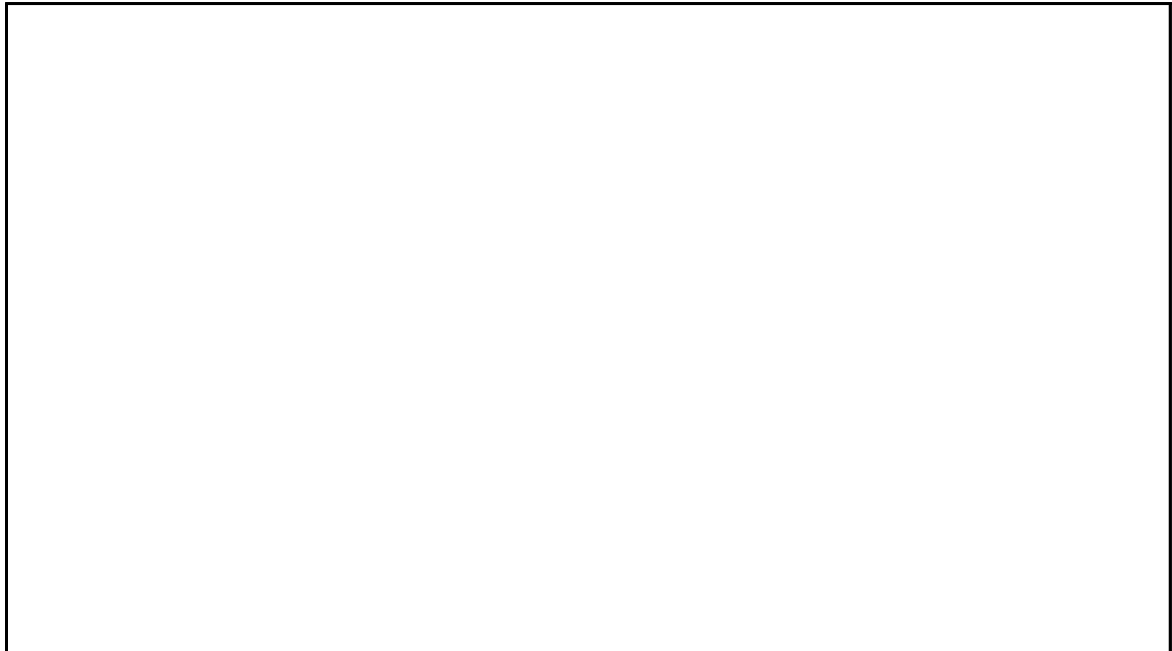
3.3.1	일반사항	15
3.3.2	보수·보강 우선순위의 결정	15
3.3.3	손상분류기준	15
3.3.4	보수·보강 방안	16
4.	중대결함의 범위 및 보고 절차	18
4.1	중대결함의 범위	18
4.2	중대결함 보고 절차	18
4.2.1	안전점검 기관의 보고 절차	18
4.2.2	관리주체 절차	18

첨부. 중대결함 관련 법적 근거 및 조치사항

1. 시설물 개요

1.1 00첨가관 현황 및 제원

00첨가관은 (시점위치A)에서 (종점위치B)에 위치한 00교 (측면, 하부)에 설치되어 있으며, 위치 및 제원 등의 기본현황은 아래와 같다.



<사진 1.1.1> 첨가관 위치(00교 측면/하부)

<표 1.1.1> 00첨가관 현황 및 제원(해당 첨가관에 맞게 수정)

시설물명			시설물번호	—	
준공년월일			관리번호	—	
위 치					
관리주체			Tel.		
관 로	관경	mm	지지 구조	형식	
	연장	m		방법	
	관중				
인입구			기타		
교량현황					

1.2 부재 분류

1.2.1 첨가관 전경



<전경>



<첨가관>



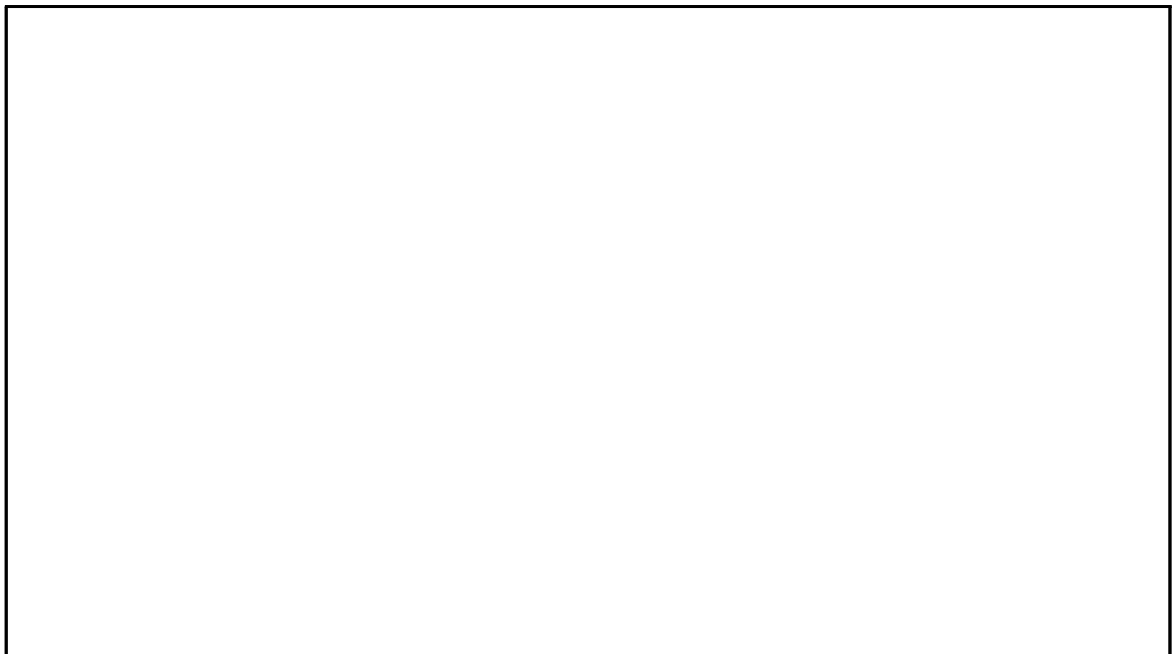
<지지구조물>



<인입구>

<사진 1.2.1> 전경 사진

1.2.2 관련 도면(종 · 횡단면도 등)



<그림 1.2.1> 관련도면

1.2.3 부재별 분류

첨가관을 구성하는 부재별 위치에 따라 구분하여 점검자가 관리를 용이하게 한다. 따라서, 점검자는 정해진 관리번호 규정에 의하여 해당 부위의 관리를 용이하게 할 수 있다.

부재 관리번호 부여 기준은 아래와 같다.

- 1) 시점에서 종점방향으로 일련번호를 정한다.
- 2) 좌·우에 설치된 경우, 시점에서 종점 방향을 바라보며 좌측에서 우측으로 일련번호를 정한다.

<표 1.2.1> 부재 명칭

번 호	부 재 명 칭	기 호	비 고
1	관로	Pi	Pipe
2	지지구조물 (브라켓 등)	Br	Braket
3	인입구	Ho	Hole

<표 1.2.3> 부재별 분류

부재명		분류기호	비 고
명칭	기호		
관로	Pi	Pi-S00-L00	S00(교량 경간 번호) L00(경간 시점에서의 거리)
지지구조물 (브라켓 등)	Br	S00-Br00	S00(교량 경간 번호) Br00(경간 시점부터 번호 부여)
인입구	Ho	Ho(S), Ho(E)	(S)시점부, (E)종점부

1.3 유지관리이력 현황

<표 1.3.1> 유지관리 상세 이력

구 분	보수 일시	수량	단위	처리사항	보수공법	비 고
관로						
지지구조물 (브라켓 등)						

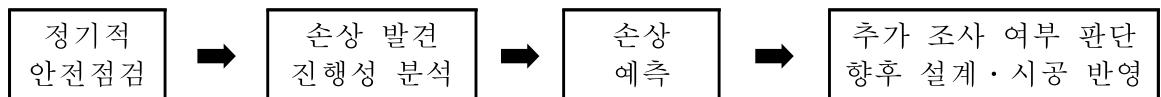
2. 유지관리계획 수립

2.1 개요

유지관리 업무는 첨가관의 공용수명 동안 시설물의 안전성, 내구성, 사용성을 유지하기 위해 행하는 모든 행위를 말한다.

첨가관의 유지관리는 정기적인 안전점검으로 현상을 파악하여 이상 및 손상을 조기에 발견하여 적절한 조치를 취함으로써 시설물의 안전성을 확보하고, 향후 시설물 개선 및 유지관리에 필요한 자료를 얻는 것을 목적으로 실시한다.

- 시설물의 안전성을 확보하고, 설계목적에 부합되도록 보장한다.
- 시설물의 상태를 체계적이고 주기적으로 기록한다.
- 손상을 조기에 발견하고, 향후 발생될 손상을 예측한다.
- 축적된 점검결과의 분석을 통해 향후 설계, 시공될 첨가관의 개선을 기대한다.



유지관리의 목적은 다양하지만 그 중에서 가장 기본이 되는 것은 시설물의 이상 유무를 정기적인 안전점검을 통해 파악하고, 시설물의 안전성과 사용성에 악영향을 미칠 수 있는 손상을 예방하거나 조기에 발견하여, 적절한 조치를 취함으로써 첨가관의 안전성과 사용성을 보장하는 것이다.

2.2 안전점검 요령

정기안전점검 실시결과 필요할 경우 결함의 정도에 따라 긴급안전조치, 긴급안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하는 등 필요한 조치를 취하여야 한다.

2.2.1 안전점검 목적

정기안전점검은 경험과 기술을 갖춘 사람에 의한 세심한 외관조사 수준의 점검으로서 시설물의 기능적 상태를 판단하고 시설물이 현재의 사용요건을 계속 만족시키고 있는지 확인하기 위한 관찰로 이루어진다.

2.2.2 안전점검 방법

점검자는 육안과 간단한 측정기기로 검사하여 시설물의 결함·손상 등을 발견하고,

그 진전 상황을 지속적으로 관찰하여야 한다. 안전점검은 점검 부위를 최대한 근접하여 조사하기 위하여 필요시 특수차량 및 고성능카메라 등을 활용하여 점검을 수행할 수 있다.

가. 점 검 주 기 : 반기별 1회, 재난발생 시 등 정기안전점검

나. 점검조 구성 : 2인 1조 이상으로 점검

다. 점 검 방 법

- 줄자, 카메라, 점검 망치 등 휴대용 기본 점검장비를 휴대하고, 도보접근이 불가능한 부분은 점검대차 및 접근장비로 근접 육안점검
- 부식된 부분은 부식정도를 파악하기 위해 브러쉬 등으로 표면을 긁어낸 후 단면 결손정도 확인
- 국부좌굴 의심 구간은 막대 등을 의심 부위에 밀착시킨 후 막대기와의 이격 거리측정
- 볼트 연결부는 점검용 망치로 볼트머리 부분을 두들겨 본 후 이상음 발생 여부를 판단

<표 2.2.1> 점검기구

구 분	정 기 안 전 점 검	비 고
장비 및 기구	· 간편 복장, 안전모, 안전화 · 손전등, 돋보기, 줄자, 슈미트 햄머, 후판, 석필, 무전기, 내부등, 디지털카메라, 기록지, 만원경, 점검망치, 스프레이, 끌, 와이어브러쉬, 샌드페이퍼, 크랙게이지, 전압측정기 등	



<특수차량을 활용한 점검>



<점검대차를 활용한 점검>

<사진 2.2.1> 안전점검 방법(계속)



<사진 2.2.1> 안전점검 방법

2.2.3 안전점검 항목

일반적으로 교량 첨가관의 관로는 브라켓 등의 지지구조물에 얹혀있는 구조형식을 취하고 있다. 따라서, 첨가관의 관로와 지지구조물 접촉부는 롤러지지(자유 신축)로 간주할 수 있으므로, 교량의 구조 거동이 첨가관에 미치는 영향은 고려하지 않는다.

<표 2.2.1> 관로시설의 점검항목

점검 CHECK LIST				
점검 시설물 :				
점 검 일 자 :				
점 검 자 :				
점검부위		점검항목	손상유무	
			유	무
첨가관 관로	노출관	·관로부식, 누수, 도장손상, 변형		
	보호관(덕트 등 피복)	·파손, 변형, 누수, 부식		
	신축이음부	·파손, 변형, 누수, 부식, 충격음		
	밸브, 볼트, 너트	·누수, 부식, 회전		
	기타	·		
지지구조물 (브라켓 등)		·부식		
		·변형, 파손(연결 고정부 탈락 등)		
		·		
인입구	콘크리트 구조물	·첨가관에 직접 영향을 주는 손상 발생 (균열, 침하, 백태 등)		
		·		
	강재 구조물	·첨가관에 직접 영향을 주는 손상 발생 (부식, 변형 등)		
		·		
기타 (점검로 등 기타 시설물)		·		
		·		
점검결과				
조치사항				

2.3 안전점검 결과의 보고

2.3.1 안전점검 결과의 정리

1) 안전점검 결과의 기록

첨가관의 안전점검 및 보수시에는 기존에 실시한 안전점검 및 보수현황을 확인하여 손상부에 대한 시간이력 안전점검을 수행하는 것이 매우 중요하다. 안전점검 결과는 다음 사항에 유의하여 기록하도록 한다.

- 가. 점검자는 점검범위를 파악하여 기재하고, 점검작업 시 점검부위별 변화 상태를 조사하여 관리시트 또는 외관망도에 기록한다.
- 나. 부재에 손상이 발견된 경우에는 손상현황 보고서를 작성하고 손상원인과 내용을 자세히 기록하도록 한다.
- 다. 또한 손상보고서에는 보수방안에 대한 부분도 기재하며, 손상 부위에 대한 사진을 첨부하도록 한다.
- 라. 축적된 점검결과를 분석, 향후 설계, 시공될 첨가관에 대한 기술개선 유도
- 마. 작성된 보고서는 파일에 수납해서 편집 및 보관하여야 한다.
- 바. 첨부 자료에는 안전점검과 관련된 기타 자료 및 사진 등을 구분하여, 자료관리에 만전을 기하도록 한다.

2) 안전점검 결과의 보고

- 가. 안전점검 결과에 대한 내용은 정기적으로 정리해 보고한다.
- 나. 안전점검 결과 중대한 변화상태, 또는 결함이 인정된 경우에는 신속히 손상보고서를 첨부해 보고한다. 또 변화상태가 정지했을 때도 동일하게 한다.
- 다. 안전점검 보고는 다음과 같은 종류가 있다.
 - 정기안전점검 결과보고 : 상세외관 조사를 통한 손상유무 등을 기록하여 정리 (<표 2.3.1>, <표 2.3.2>)
 - 첨부자료 : 점검자료, 손상사진 및 기타관련자료 등을 첨부.

2.3.2 안전점검 종류별 양식

본 양식은 “시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(안전점검·진단 편), (국토교통부, 2019.09)”의 보고서 표준서식에 따라 작성되었다.

<표 2.3.1> 정기안전점검 결과표 양식

○○시설물 정기안전점검 결과표					
가. 일반현황					
용역명		점검기간			
관리주체명		대표자			
공동수급		계약방법			
시설물 구분		종 류		종 별	
준공일		점검금액 (천원)			
시설물 위치		시설물 규모			
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함					
점검 주요결과					
주요 보수·보강					
다. 책임(참여)기술자 현황					
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급		
라. 참고사항					
○ 긴급 보수보강 및 정밀안전진단 필요성 여부 작성					
※ 본 결과표 다음에 정기안전점검 실시결과 요약표 등의 순서로 첨부					

<표 2.3.2> 정기안전점검 실시결과 요약표

정기안전점검 실시결과 요약표		
부재(부위)	점검결과	조치 필요사항

※ 작성요령

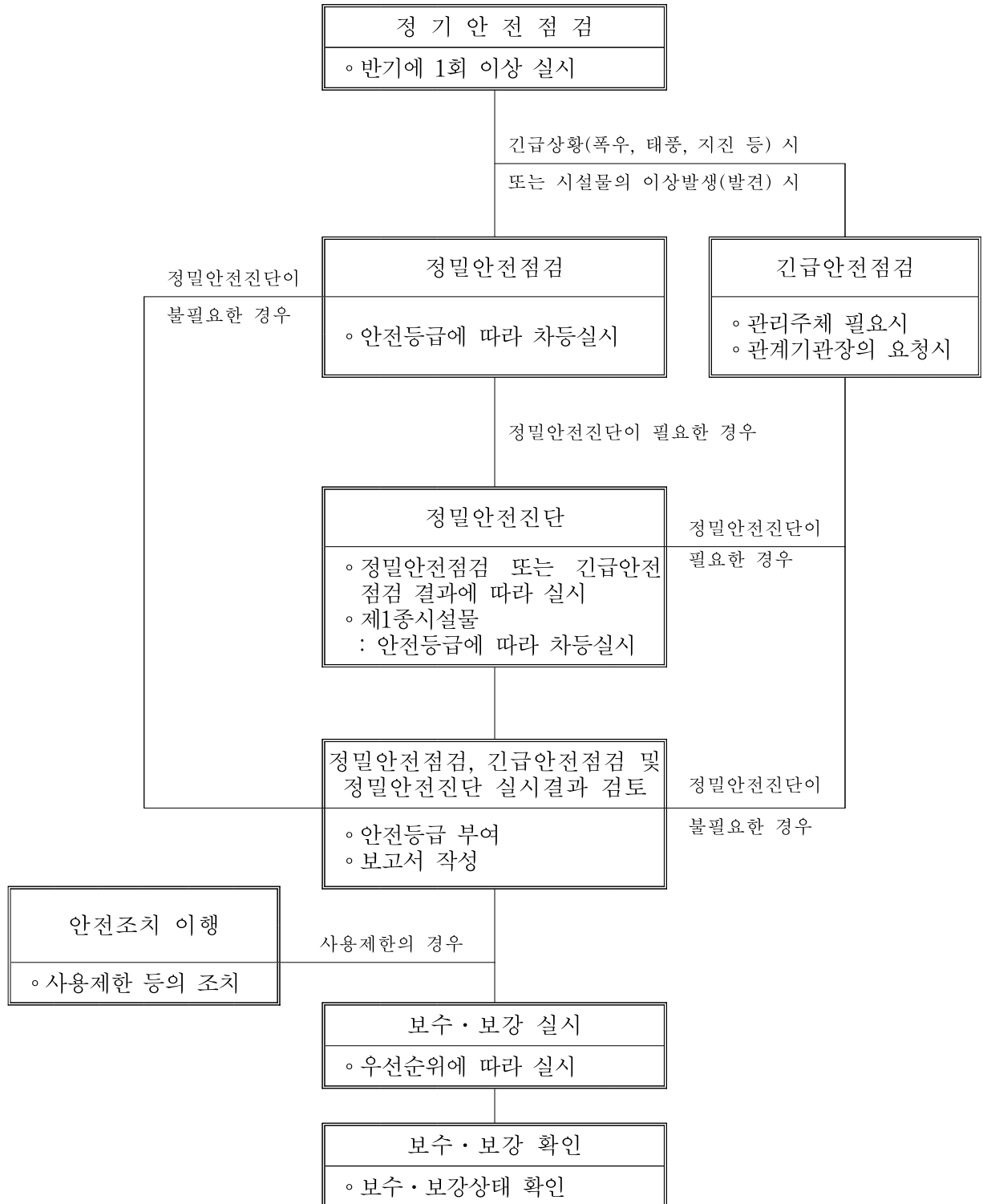
1. 부재(부위) : 상태변화(결함, 손상 및 열화 등)가 발견된 부재(부위)의 위치 또는 명칭
2. 점검결과 : 상태변화(결함, 손상 및 열화 등) 내용을 간단히 기입
3. 조치필요사항 : 상태변화(결함, 손상 및 열화 등) 내용에 대한 필요한 조치내용 기입

<기입 예>

· 보수실시 (공법제시)
· 보강실시 (공법제시)
· 주의관찰 필요 (관찰주기·방법 제시)

3. 안전점검 결과의 조치

3.1 유지관리업무 흐름도



<그림 3.1.1> 유지관리업무 흐름도

3.2 손상사례

첨가관에는 관로 균열, 누수, 보호덕트 손상 및 지지대 탈락 등의 손상이 발생되며, 손상사례는 <사진 3.2.1>과 같다.



<사진 3.2.1> 첨가관 손상 사례(계속)



<지지대 및 볼트 부식>



<관 외부 부식>



<관 외부 부식>



<관체 고정부재 접합부 부식>



<관 외부 부식>



<관 내부 부식>

<사진 3.2.1> 첨가관 손상 사례

3.3 보수·보강 방안

3.3.1 일반사항

구조물에 대한 보수·보강은 손상 구조물의 영향정도, 구조물의 중요도, 사용환경조건 및 경제성 등에 의해서 보수·보강 방법 및 수준을 정한다.

보수는 시설물의 내구성능을 회복 또는 향상시키는 것을 목적으로 한 유지관리 대책을 말하며, 보강이란 부재나 구조물의 내하력과 강성 등의 역학적인 성능을 회복, 혹은 향상시키는 것을 목적으로 한 대책을 말한다.

보수를 위해서는 상태평가 결과 등을, 보강을 위해서는 상태평가 및 안전성평가 결과 등을 상세히 검토하고, 발생한 결함의 종류 및 정도, 구조물의 중요도, 사용 환경조건 및 경제성 등에 의해서 필요한 보수·보강 방법 및 수준을 정하여야 한다.

3.3.2 보수·보강 우선순위의 결정

시설물은 주요부재와 보조부재로 이루어져 있으며, 이들 시설물에서 발생한 각종 결함에 대한 보수·보강 우선순위는 다음과 같이 결정한다.

- (1) 보수보다 보강을, 주부재를 보조부재보다 우선하여 실시한다.
- (2) 시설물 전체에서의 우선순위 결정은 각 부재가 갖는 중요도, 발생한 결함의 심각성 등을 종합 검토하여 결정한다. 또한 단계별 평가에서 시설물에 대한 종합평가는 부재 및 시설물에 발생한 결함 및 손상의 심각성과 부재 및 시설물의 중요도가 반영되어 있다. 따라서 보수·보강의 우선순위는 평가단계의 역순으로 추적하여 평가등급이 낮고, 중요도가 큰 부재 및 시설물 순서로 우선순위를 결정할 수 있다.

3.3.3 손상분류기준

손상에 대한 점검결과는 주요손상과 일반손상으로 <표 3.3.1>과 같이 구분하였다.

주요손상은 중요부재에 결함이 발생되어 보수·보강이 필요한 상태로서 안전성 및 사용성, 기능성 등에 영향을 미칠 수 있는 정도이며 그 중요도에 따라 1~2순위로 분류하였다. 일반손상은 공용 중에 발생될 수 있는 일반적인 손상 및 경미한 결함 등으로 각각의 정도에 따라 3~4순위로 구분하여 분류하였다.

<표 3.3.1> 손상 분류기준

주요 손상	1순위	· 구조적인 손상(일부 비구조적 결함도 포함됨)이며, 내하력의 저하로 인하여 교량의 안전에 영향을 미칠 가능성이 있으므로 조속한 보수 또는 보강이 필요한 손상 · 구조물의 안전성에 영향을 미칠 수 있는 중대 결함 등
	2순위	· 구조적 또는 재료적 손상에 해당하며, 교량의 안전에는 영향이 없지만 방치할 경우, 장기적으로는 내구성 저하로 인해 교량의 수명단축 및 안전성 저하 가능성이 있으므로, 내구성 확보차원에서 가급적 신속한 보수가 필요한 손상
일반 손상	3순위	· 비구조적인 손상으로서, 당장의 보수 필요성은 없으나, 기능확보·미관확보 등의 목적으로 보수가 필요한 손상
	4순위	· 주의관찰이 필요한 경미한 손상

3.3.4 보수 · 보강 방안

첨가관의 보수 · 보강 방안은 보수 · 보강의 필요성 및 수준 등으로 결정하여 공법을 선정하여야 한다.

(1) 보수 · 보강의 필요성 판단

보수의 필요성은 발생한 손상(균열 등)이 어느 정도까지 허용되는가의 판단에 의하여야 하며, 이를 위해 본 세부지침 및 각종 기준(표준시방서 등)을 참조한다. 보강의 경우는 부재안전율을 각종 기준에서 정하는 수치이상으로 하기 위하여 어느정도까지 부재단면 등을 증가하여야 하는지를 판단하여야 한다.

(2) 보수 · 보강의 수준 결정

보수 · 보강의 수준은 위험도, 경제성 등을 고려하여 아래의 경우 중에서 결정한다.

- 현상유지(진행억제)
- 실용상 지장이 없는 성능까지 회복
- 초기 수준이상으로 개선
- 개축

(3) 보수 · 보강 공법의 선정

구조물 결함에 따른 보수 보강은 보수재료와 공법 선정 시 공법의 적용성, 구조적

안전성, 경제성 등을 검토하여 결정한다. 이 때 중요한 것은 구조물의 결함발생 원인에 대한 정확한 분석이며, 이를 통해 적절한 공법을 선정할 수 있고, 또한 적절한 보수재료를 선택할 수 있다. 따라서 시설물 관련 제반자료, 안전점검 시 수행한 각종 상태평가 및 안전성 평가 결과를 기초로 하여, 결함발생 원인에 대한 정확한 분석 후 결함부위 또는 부재에 가장 적합한 보수·보강공법을 선정하여야 한다.

4. 중대결함의 범위 및 보고 절차

4.1 중대결함의 범위

상수도 시설물에서 대통령령이 정하는 중대 결함의 적용 범위는 다음과 같다. 다만 시설물의 전반적인 상태 및 환경 여건에 따라 책임기술자가 조정할 수 있다.

- (1) 시설물의 기초세굴
- (2) 시설물의 철근콘크리트의 염해 또는 중성화(탄산화)에 따른 내력손실
- (3) 상수도 관로 결함에 따른 누수 발생
- (4) 상수도 관로의 파손, 변형 및 부식

※ (3), (4)항의 상태변화에 대한 평가유형은 중요결함이며, (1), (2)항의 상태변화에 대한 평가유형은 국부결함으로 분류하고 있다.

4.2 중대결함 보고 절차

4.2.1 안전점검 기관의 보고 절차

- (1) 점검결과가 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법과 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침에서 제시하고 있는 중대결함에 해당 유무 확인
- (2) 관할 시장·군수·구청장에게 중대결함 내용을 통보(중대결함 통보에 관한 사항은 관리주체와 협의 후 조치)
- (3) 중대결함 통보서 포함해야 될 사항
 - ① 시설물의 명칭 및 소재지
 - ② 관리주체의 상호, 명칭, 성명(관리주체가 법인인 경우에는 대표자의 성명을 말한다) 및 주소
 - ③ 안전점검 등의 실시기간과 실시자
 - ④ 시설물의 상태별 등급과 중대한 결함의 내용
 - ⑤ 관리주체가 조치하여야 할 사항
 - ⑥ 그 밖에 안전관리에 필요한 사항

4.2.2 관리주체 절차

- (1) 통보를 받은 날부터 2년 이내에 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치에 착수
- (2) 착수한 날부터 3년 이내에 이를 완료
- (3) 시설물에 위험을 알린 표지를 설치하고, 방송·인터넷 등의 매체를 통하여 주민에게 알림

(4) 해제이후 절차

- ① 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치를 완료한 관리주체는 그 조치를 완료한 날부터 30일 이내에 그 내용을 시설물통합정보관리체계에 입력
- ② 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치를 완료한 관리주체는 그 결과를 국토교통부장관 및 관계행정기관의 장에게 통보

1. 중대결함 관련 법적 근거 및 조치사항

1.1 중대결함 관련 법적

1.1.1 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법(약칭:시설물안전법, 시행 2018.01.18.) 제22조

제22조(시설물의 중대한 결함 통보) ① 안전점검등을 실시하는 자는 해당 시설물에서 시설물기초의 세굴(洗掘), 부등침하(不等沈下) 등 대통령령으로 정하는 중대한 결함을 발견하는 경우에는 지체 없이 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 사실을 관리주체 및 관할 시장·군수·구청장에게 통보하여야 한다.

② 관리주체는 제1항에 따라 통보받은 내용을 해당 시설물을 관리하거나 감독하는 관계 행정기관의 장 및 국토교통부장관에게 즉시 통보하여야 한다.

1.1.2 동법 시행령 제 18조

제18조(시설물의 중대한 결함) ① 법 제22조제1항에서 "시설물기초의 세굴(洗掘), 부등침하(不等沈下) 등 대통령령으로 정하는 중대한 결함"이란 시설물의 구조안전에 중대한 영향을 미치는 것으로 인정되는 다음 각 호의 결함을 말한다.

1. 시설물기초의 세굴
2. 교량교각의 부등침하
3. 교량받침의 파손
4. 터널지반의 부등침하
5. 항만 계류시설 중 강관 또는 철근콘크리트파일의 파손·부식
6. 댐의 파이핑(piping) 및 구조적 균열
7. 건축물의 기둥·보 또는 내력벽의 내력(耐力) 손실
8. 하천시설물의 본체, 교량 및 수문의 파손·누수·파이핑 또는 세굴
9. 시설물의 철근콘크리트의 염해(鹽害) 또는 탄산화에 따른 내력 손실
10. 절토·성토 사면의 균열·이완 등에 따른 옹벽의 균열 또는 파손
11. 그 밖에 시설물의 구조안전에 영향을 미치는 것으로 인정되는 결함으로서 국토교통부령으로 정하는 결함

② 법 제22조제1항에 따른 통보에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 시설물의 명칭 및 소재지
2. 관리주체의 상호, 명칭, 성명(관리주체가 법인인 경우에는 대표자의 성명을 말한다) 및 주소
3. 안전점검등의 실시기간과 실시자
4. 시설물의 상태별 등급과 중대한 결함의 내용
5. 관리주체가 조치하여야 할 사항
6. 그 밖에 안전관리에 필요한 사항

1.1.3 동법 시행규칙 제 19조

제19조(시설물의 구조안전상 주요부위의 중대한 결함) 영 제18조제1항제11호에서 "국토교통부령으로 정하는 결함"이란 **별표 3의 결함**을 말한다.

[별표 3] 시설물의 구조안전상 주요부위의 중대한 결함(제19조 관련)

시설물 명	구조안전상 주요부위의 중대한 결함
1. 교량	가. 주요 구조부위의 철근량 부족 나. 주형의 균열 심화 다. 철근콘크리트 부재의 심한 재료 분리 라. 부재 연결판의 균열 및 심한 변형 마. 철강재 용접부의 용접불량 바. 케이블 부재 또는 긴장재의 손상 사. 교대·교각의 균열 발생
2. 터널	가. 벽체균열의 심화 및 탈락 나. 복공부위의 심한 누수 및 변형
3. 하천	수문의 작동 불량
4. 댐	가. 댐체, 여수로, 기초 및 양안부의 누수, 균열 및 변형 나. 수문의 작동불량 다. 관로이음부의 불량접합
5. 상수도	가. 관로의 파손, 변형 및 부식 나. 조립식 구조체의 연결부실로 인한 내력 상실
6. 건축물	가. 주요 구조부재의 과도한 변형 및 균열 심화 나. 지반침하 및 이로 인한 활동적인 균열 다. 누수·부식 등에 의한 구조물의 기능 상실
7. 항만	가. 갑문시설 중 문비작동시설 부식 노후화 나. 갑문 충수(充水)·배수(排水) 아키텍트시설의 부식 노후화 다. 잔교·시설 파손 및 결함 라. 케이슨(Caisson) 구조물의 파손 마. 안벽의 범선변위 및 침하

1.1.4 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(안전점검·진단 편, 2019.9)

11.1.4 중대한 결함의 정도

상수도 시설물에서 대통령령이 정하는 중대한 결함의 적용 범위는 다음과 같다. 다만, 시설물의 전반적인 상태 및 환경 여건에 따라 책임기술자가 조정할 수 있다.

- 1) 시설물의 기초세굴
- 2) 시설물의 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실
- 3) 상수도 관로 결함에 따른 누수 발생
- 4) 상수도 관로의 파손, 변형 및 부식

※ 3), 4)항의 상태변화에 대한 평가유형은 중요결함이며, 1), 2)항의 상태변화에 대한 평가유형은 국부결함으로 분류하고 있다.

1.2 중대결함 법적 조치 사항

1.2.1 시설물안전법 제23조 및 제24조

제23조(긴급안전조치) ① 관리주체는 제22조제1항에 따라 시설물의 중대한 결함을 통보받는 등 시설물의 구조상 공중의 안전한 이용에 미치는 영향이 중대하여 긴급한 조치가 필요하다고 인정되는 경우에는 시설물의 사용제한·사용금지·철거, 주민대피 등의 안전조치를 하여야 한다.

② 시장·군수·구청장은 제22조제1항에 따라 시설물의 중대한 결함을 통보받는 등 시설물의 구조상 공중의 안전한 이용에 미치는 영향이 중대하여 긴급한 조치가 필요하다고 인정되는 경우에는 관리주체에게 시설물의 사용제한·사용금지·철거, 주민대피 등의 안전조치를 명할 수 있다. 이 경우 관리주체는 신속하게 안전조치명령을 이행하여야 한다.

③ 관리주체는 제1항 또는 제2항에 따른 사용제한 등을 하는 경우에는 즉시 그 사실을 관계 행정기관의 장 및 국토교통부장관에게 통보하여야 하며, 통보를 받은 관계 행정기관의 장은 이를 공고하여야 한다.

④ 시장·군수·구청장은 제2항에 따른 안전조치명령을 받은 자가 그 명령을 이행하지 아니하는 경우에는 그에 대신하여 필요한 안전조치를 할 수 있다. 이 경우 「행정대집행법」을 준용한다.

⑤ 시장·군수·구청장은 제4항에 따른 안전조치를 할 때에는 미리 해당 관리주체에게 서면으로 그 사실을 알려주어야 한다. 다만, 긴급한 경우이거나 알리는 것이 불가능한 경우에는 안전조치를 한 후 그 사실을 통보할 수 있다.

제24조(시설물의 보수·보강 등) ① 관리주체는 제13조제6항에 따른 조치명령을 받거나 제23조제1항에 따라 시설물의 중대한 결함에 대한 통보를 받은 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치를 하여야 한다.

② 국토교통부장관 및 관계 행정기관의 장은 관리주체가 제1항에 따른 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치를 하지 아니한 경우 이에 대하여 이행 및 시정을 명할 수 있다.

③ 제1항에 따라 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치를 끝낸 관리주체는 그 결과를 국토교통부장관 및 관계 행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

④ 제3항에 따른 통보의 시기·방법·절차 등에 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.

1.2.2 동법 시행령 제23조

제19조(중대한 결함에 대한 보수·보강조치의 이행) 관리주체는 법 제23조제1항에 따라 시설물의 중대한 결함에 대한 통보를 받은 경우에는 법 제13조제6항에 따른 조치명령 또는 법 제23조제1항에 따른 통보를 받은 날부터 2년 이내에 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치에 착수하여야 하며, 특별한 사유가 없는 한 착수한 날부터 3년 이내에 이를 완료하여야 한다.

1.2.3 동법 시행규칙 제20조

제20조(시설물 보수·보강 등 조치결과 통보의 시기·방법·절차 등) ① 법 제24조에 따른 시설물의 보수·보강 등 필요한 조치를 완료한 관리주체는 그 조치를 완료한 날부터 30일 이내에 그 내용을 시설물통합정보관리체계에 입력하여야 한다.

② 시장·군수·구청장은 제2항에 따라 민간관리주체가 입력한 내용을 확인하여야 한다.

1.3 중대결함 관련 벌칙 및 과태료 사항(시설물안전법 제63조, 제65조 및 제67조)

제63조(벌칙) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이상 10년 이하의 징역에 처한다.

4. 제23조제1항 또는 제2항을 위반하여 안전조치를 하지 아니하거나 안전조치명령을 이행하지 아니함으로써 시설물에 중대한 손괴를 야기하여 공공의 위험을 발생하게 한 자
5. 제24조제1항 또는 제2항을 위반하여 보수·보강 등 필요한 조치를 하지 아니하거나 필요한 조치의 이행 및 시정 명령을 이행하지 아니함으로써 시설물에 중대한 손괴를 야기하여 공공의 위험을 발생하게 한 자

제65조(벌칙) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.

4. 제23조제1항 또는 제2항을 위반하여 안전조치를 하지 아니하거나 안전조치명령을 이행하지 아니한 자
5. 제24조제1항 또는 제2항을 위반하여 보수·보강 등 필요한 조치를 하지 아니하거나 필요한 조치의 이행 및 시정 명령을 이행하지 아니한 자

제67조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 2천만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제12조제1항 및 제2항에 따른 정밀안전진단을 실시하지 아니한 자
2. 제13조제1항에 따른 긴급안전점검을 실시하지 아니한 자
- ② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 1천만원 이하의 과태료를 부과한다.
4. 제22조제1항 또는 제2항에 따른 통보를 하지 아니한 자
5. 제25조제1항에 따라 위험표지를 설치하지 아니하거나 긴급한 보수·보강 등이 필요한 사실을 주민에게 알리지 아니한 자
6. 제25조제3항을 위반하여 위험표지를 이전하거나 훼손한 자
- ③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.
8. 제23조제3항을 위반하여 사용제한 등을 하는 사실을 통보하지 아니한 자
9. 제24조제3항을 위반하여 보수·보강 등의 조치결과를 통보하지 아니한 자
- ④ 제1항부터 제3항까지에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국토교통부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 부과·징수한다.