

		시 민	
문서번호	산지방재과-500	주무관	사면총괄팀장
결재일자	2018.1.15.	김경수	신현호
공개여부	대시민공개	산지방재과장	김영삼
방침번호		푸른도시국장	01/15 최윤중
		협 조	
		사면정비팀장	代신정림
		사면관리팀장	최석환

I·SEŌUL·U
너와 나의 서울

- 사방시설 기능유지 및 안전성 확보를 위한 -
2018년 사방시설 유지관리계획 수립



2018. 1.

푸른도시국
[산지방재과]

사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ‘■’ 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
시 민 참 여	● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하였습니까? 예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
전 문 가 자 문	● 관련 전문가 의견을 반영하였습니까? 예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
갈 등	● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하였습니까? 예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
사 회 적 약 배 자 려	● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하였습니까? 예) 아동, 장애인, 한부모 가정 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
성 인 지	● 성별분리통계 작성여부를 검토하였습니까? 예) 인적통계 남·여 구분, 수혜집단의 남·여 구분 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
일 자 리	● 일자리 창출 효과 및 일자리 수를 검토하였습니까? 예) 직간접 채용, 취업알선, 전문인력양성, 창업지원 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
선 거 법	● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하였습니까? 예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
안 전	● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하였습니까? 예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
타 기 관	● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하였습니까? 예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
홍 보	● 사업 홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
정 책 영 문 화	● 정책 영문화 및 해외홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 영문 제목·요약, 해외 언론 보도, 외국어 홈페이지 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
바 른 우 리 말	● 서울시 행정 순화어 목록을 확인하였습니까? 예) 별첨, 첨부 ⇒ 붙임, 가이드라인 ⇒ 지침 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
결 재 문 서 공 개	● 공개 여부를 “비공개”로 설정했다면 법적근거를 명확히 검토하였습니까? 예) 정보공개법 제9조 제1항 제1호~제8호	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- 사방시설 기능유지 및 안전성 확보를 위한 -

2018년 사방시설 유지관리계획 수립

'11년 우면산 산사태 이후 산사태 복구 및 예방사업으로 급격하게 증가된 사방시설의 체계적인 유지관리를 통하여 사방시설 기능유지 및 안전성 확보에 만전을 기하고자 함

I 추진근거 및 방향

■ 추진근거

- 『사방사업법』 제15조 및 『같은 법 시행령』 제12조, 사방시설의 관리 등 (별표 2)
- 사방시설의 유지관리 매뉴얼 (산림청 지침)

■ 정책여건 및 추진방향

- 최근 지구 온난화 영향으로 기후 변동 폭이 커지면서 국지성 호우가 특정지역에 집중되는 등 산사태 예측이 어려워 주민피해 발생 가중
- '11년 우면산 산사태 발생 이후 복구 및 예방사업으로 설치된 사방 시설이 급격하게 증가됨에 따라 지속적인 안전점검을 통하여 기능 유지 필요
- 노후된 사방시설의 보수정비 및 기능을 보강하여 사방시설의 기능 유지 및 안전성 확보
- 수방대책 기간내 산사태취약지역 및 사방시설에 대한 '산사태예방단'의 지속적인 예찰활동을 통하여 위험요인 사전 해소

II

사방시설 현황

연도별 복구·예방사업 현황

구분	계	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년
개소	1,659	37	81	206	279	249	310	300	197
예산(억원)	2,311	102	561	466	289	205	266	258	164

※ 10년~11년 복구사업 : 118개소(663억원)

주요 사방시설 현황

준공년도	사방댐 (개소)	보막이 (개소)	골막이 (개소)	침사지 (개소)	수로 (km)	옹벽 (m)	집수정 (개소)	바닥막이 (개소)	낙석방지망 (㎡)	낙석방지책 (m)	비고
계	194	122	1,884	385	100.1	3,309	805	1,158	106,314	8,174	
'10년 이전	2	0	12	287	12.1	0	0	0	0	0	
'11년	43	71	828	14	32.3	870	163	127	2,898	22	
'12년	43	15	335	33	18.8	780	146	247	33,213	1,345	
'13년	37	19	283	14	12.7	58	143	283	11,489	1,536	
'14년	26	11	126	20	9.5	509	153	154	12,664	1,190	
'15년	23	0	133	5	7.6	637	115	186	2,074	237	
'16년	20	6	167	12	6.7	455	85	161	1,678	104	
'17년	7	5	81	15	7.45	539	74	121	11,669	551	

III

세부 추진계획

1 체계적인 사방시설의 안전점검 등 유지관리 강화

사방시설의 유지관리 체계

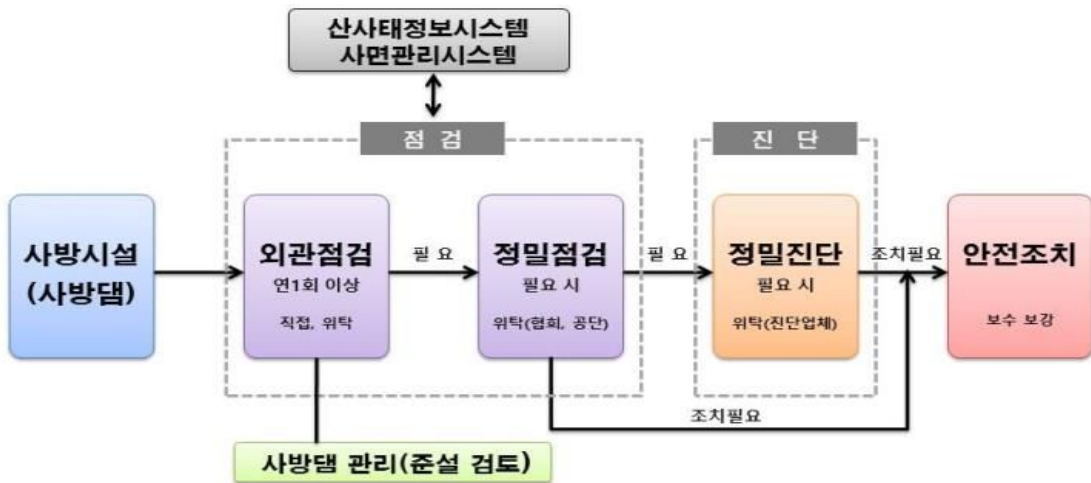
○ 유지관리 대상 : 「사방사업법」 제2조 3호에 따른 사방시설

- 사방시설 : 사방사업에 따라 설치된 공작물과 파종·식재된 식물
(사방사업의 시행 전부터 사방사업의 시행지역에서 자라고 있는 식물 포함)
- 사방시설 유지관리 : 사방사업을 시행하여 설치된 사방시설의 기능을 보전하고 안전을 유지하기 위해 점검·정비하고 손상된 부분을 보수하며, 경과시간에 따라 요구되는 사방시설의 개량·보수·보강에 필요한 활동

○ 유지관리 체계

- 사방시설 준공 후 사방시설 관리대장의 기록 → 점검 및 안전진단(정기·수시) → 점검 및 안전진단결과 조치계획 → 안전조치
- 사방시설의 유지관리는 필요한 사업별로 점검 체크리스트 등에 따라 실시
- 사방시설 관리주체 : 사방사업을 시행한 자(관할 행정청이 변경된 경우 변경된 행정청)

〈사방시설의 유지관리 체계도〉



■ 외관점검

○ 관리주체별 안전점검 실시

- 점검방법 : 사방분야 전문기술과 경험을 갖춘 자가 육안이나 점검기구 등으로 사방시설의 외관을 조사하여 침하, 붕괴, 파손 및 균열 등 결함의 정도를 포함한 사방시설에 내재되어 있는 위험요인을 조사(시설관리부서 직접 또는 전문기관 위탁)
- 점검주기 : 연 1회 이상
- 점검시기 : 해빙기 안전점검(2~3월 국가안전대진단과 병행), 우기대비 안전점검(4~6월)

점검종류	점검대상	점검시기	점검방법
정기점검	사방시설의 유지관리를 위해 매년 정기적으로 점검이 필요한 사방시설	연 1회 이상	○관리주체 직접점검 (외부전문가 합동점검) ○전문기관 위탁점검
수시점검	태풍 또는 집중호우 등으로 피해발생이 우려되거나 피해가 발생한 사방시설	필요시	
하자점검	지방계약법 제69조 하자담보책임기관 내에 있는 사방시설	연 2회 이상	

※ 다만, 준공 후 5년 경과 10년 미만인 사방시설과 전년도 평가 결과 A등급인 경우 2년 1회 점검 가능

○ 하자점검 실시

- 점검대상 : 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 제69조의 규정에 따른 하자담보책임기간 내에 있는 사망시설에 대한 침하·균열 및 누수 등의 발생여부 점검
- 하자점검 시기 : 사망시설 준공검사를 완료한 날로부터 하자담보책임기간까지 연 2회 이상 정기적으로 하자발생 여부를 검사
- 점검방법 : 최종 하자점검은 전문가와 합동으로 실시

■ 전문기관 위탁(외관점검, 정밀점검)

○ 점검대상

- 준공 후 4년이 지난 사망사업법 제3조 제3호에 따른 야계사방사업의 사망시설
- 그 밖에 관리주체의 장이 필요하다고 인정하는 사망시설
- 사망시설의 하자담보책임기간 안에 있는 시설물

○ 점검종류별 점검기관 및 점검방법

구분	외관점검	정밀점검	정밀안전진단
대상	준공 후 4년이 지난 사망시설	외관점검 결과 정밀점검이 필요하다고 인정한 사망시설	사방댐 중 정밀점검 결과 심각한 물리적·기능적 결함이 있는 경우
점검기관	1) 사방협회 2) 사망사업 관련 공익법인 3) 산림분야 기술사사무소 4) 산림조합 또는 산림조합중앙회 5) 농림전문분야 엔지니어링사업자	1) 사방협회 2) 사망사업 관련 공익법인	정밀안전진단의 실시기관 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제8조
점검방법	육안으로 외관상 사망시설의 균열, 누수, 붕괴 등 특이사항을 점검	외관점검 결과 사망시설의 관리자가 정밀점검이 필요하다고 인정한 경우 비파괴검사 등을 이용하여 사망시설의 내부균열, 침하 여부 등을 점검	비파괴검사 등 안전진단 기술 또는 기기를 이용하여 사방댐의 안전상태를 전문적으로 진단

※ 점검결과 등급 판정

구분	A등급	B등급	C등급
시설 상태	손상 없음	관찰 필요	안전진단 필요
	사방시설의 변형·손상 등이 없는 양호한 상태의 시설로서 안전진단을 시행하지 않아도 무방한 상태	사방시설에 약간의 손상·결함 등이 있으나, 안전진단을 시행하지 않아도 무방한 시설로서 지속적인 점검 및 모니터링을 실시할 필요가 있는 상태	외관점검 결과 사망시설의 관리자가 정밀점검이 필요하다고 인정한 경우 비파괴검사 등을 이용하여 사망시설의 내부균열, 침하 여부 등을 점검
점검 방법	육안으로 외관상 사망시설의 균열, 누수, 붕괴 등 특이사항을 점검	외관점검 결과 사망시설의 관리자가 정밀점검이 필요하다고 인정한 경우 비파괴검사 등을 이용하여 사망시설의 내부균열, 침하 여부 등을 점검	비파괴검사 등 안전진단 기술 또는 기기를 이용하여 사방댐의 안전상태를 전문적으로 진단

■ 사방시설의 안전진단

- 진단대상 : 사방시설 점검결과 시설물의 물리적 기능적 결함이 있어 안전진단 '필요'로 판정된 경우
- 진단방법
 - 외관진단 : 사방댐의 상태 및 손상·결함여부 등에 관하여 외관적으로 진단
 - 전문진단 : 외관진단 결과 전문적 진단이 필요한 경우에 비파괴 검사 등 안전진단 기기를 이용한 전문적 안전진단
- 진단기관 : 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제8조 정밀안전진단의 실시기관
- 예산확보 : 차기연도 사업예산 요청(산림청)

■ 안전점검 결과 등 안전조치

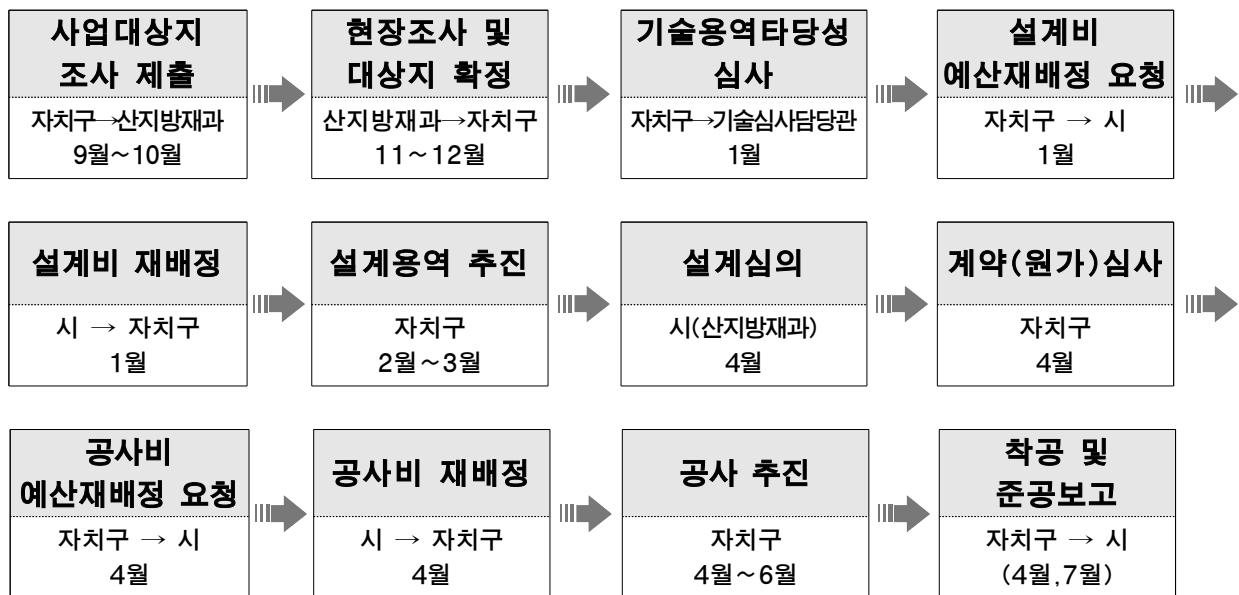
- 점검결과 조치
 - 점검결과 산지사방, 야계사방(계류보전), 복원사업, 사방댐 설치사업으로 구분
 - 주요시설(구조물 등), 녹화시설 및 기타 등으로 구분하고, 사방댐은 주요시설(사방댐 본체 등), 부대시설, 녹화시설, 사방댐 준설, 기타 등으로 구분하여 실시
 - 점검결과에는 안전진단 및 안전조치의 필요성, 사방댐 준설의 필요성, 사방지의 지정해제 의견 등 포함
 - 준공 후 5년이 경과한 사방시설을 점검하였을 때에는 사방지의 지정해제 의견을 제시
 - 사방댐 준설은 「사방댐 준설 대상지 평가표」에 따라 실시하거나, 전문기관에 의뢰한 사방댐 점검결과를 기초로 준설 여부 판단
- 사방시설 안전조치
 - 점검 및 안전진단 결과에 따라 긴급히 조치하여야 할 사항이 있는 경우 즉시 응급조치
 - 안전진단 결과에 따라 사방시설의 안전에 중대한 문제가 있을 경우에는 사방시설의 보완·개량·철거·재시공 등 필요한 안전조치 실시
 - 소요예산은 차기연도 산림청에 예산배정 요청(협의)
 - 사방댐의 기능유지를 위해 필요시 준설 실시
 - 사방댐내 퇴적된 토사 또는 유목 등을 제거하여 사방댐 본연의 기능을 확보
 - 사방댐준설은 상반기에 실시하는 것을 원칙으로 하되, 여름철에 토석류가 많이 퇴적된 사방댐은 당해년도 하반기에 준설
 - 소요예산 : 28,000천원 (4개소)

2 사방시설 기능보강을 위한 보수정비사업 추진

추진방향

- 노후 사방시설의 기능유지와 안전성 확보 등 예방적 유지관리를 통하여 산사태 피해 예방에 노력
- 사방시설의 기능유지 및 안전조치가 필요한 지역 우선 정비

사업추진 절차도



사업대상지 선정기준

- 기존 사방시설의 안전성 확보를 위해 보강이 필요한 지역
- 사방시설의 기능유지를 위해 보완이 필요한 지역
- 자연경관 증진과 안전시설물 설치 등 유지관리에 필요한 사방시설

공사장 안전점검 실시

- 점검기간 : 공정률 70% 이상 공사추진 현장('17. 6. 중)
- 점검대상 : '18년 사방시설 유지관리사업 대상지
- 점검내용 : 금년도 사방시설 유지관리사업 추진공정 및 공사장 안전관리 상태, 사업내용 임의변경 여부 등 예산집행 적정성, 사업시행의 문제점 및 개선안 도출

■ 노후 사방시설 정비사례

			
			
기슭막이, 낙석방지망설치	식생토양 쌓기, 기슭막이 보수	기슭막이, 낙석방지망설치	기슭막이보수, 깎돌쌓기

IV

행정사항 및 참고사항

■ 행정사항

- 붙임1) ‘사방시설 보수정비사업 추진계획’을 참고하여 자체계획 수립 및 기술용역타당성심사를 득한 후 설계비 재배정 요청 (1월중)
- ‘국가안전대진단 추진계획’ 및 ‘해빙기 안전점검 계획’을 참고하여 점검 대상 시설이 누락되지 않도록 자체 점검계획 수립 (1월중)
 - 세부계획 별도 통보
- 사방시설 현황 및 점검 등 이력관리는 해당 시스템 활용
 - 산사태정보시스템(산림청), 사면관리시스템(서울시), 급경사지정보시스템(행안부), 국가안전대진단시스템 등
 - 사면관리시스템에서 시스템간 호환성 및 안정화를 위하여 금년도 시범운영 뒤 운영 확대 예정임
- 사방시설 보수정비공사 설계심의 및 공사현장 점검은 별도 계획 수립 후 추진 예정
- 사방시설 유지관리지침(산림청) 개정 시 개정내용 반영 추진

■ 사방시설 점검 이력 등 사후관리 철저

- 사방시설 및 사방댐의 시공위치, 계약현황, 사업비, 하자보수 점검 결과·조치, 사방댐 점검·안전진단 및 안전조치, 사방댐 준설 및 사진 자료 등 작성 관리
 - 시설현황 및 점검이력 등 시스템 DB 기록관리
 - 산사태정보시스템 (산림청)
 - 대상 : 사방댐, 산사태취약지역 관리 (기타 사방시설은 수기 공부작성 관리)
 - 사면관리시스템 (서울시) : 산지사면 급경사지, 사방시설, 산지사면 관리
 - 통합재난안전정보시스템 (행안부) : 산지사면 급경사지, 사방시설, 산사태취약지역 관리
 - 국가안전대진단시스템 (행안부)
 - 대상 : 산지사면 급경사지, 사방시설, 산사태취약지역, 기타 취약지역 관리
- ※ 향후 사면관리시스템에만 등록하면 타 시스템과 호환이 가능하도록 시범 운영중에 있음

■ 기타 관련 계획 (참고)

- 2018년도 산사태방지분야 시행계획 알림(산지방재과-14132, 2017.12.29)
- 2018년 사방시설 보수정비사업 추진계획 알림(산지방재과-346, 2018.1.10)
- 산사태취약지역 관리 계획 통보(산지방재과-110, 2018.1.4)
- 2018년 산사태현장예방단 구성 및 운영계획(산지방재과-207, 2018.1.8)

- 붙임 1) '18년 사방시설 유지관리사업추진계획(사업별) 1부.
2) 사방시설 유지관리 추진계획(월별) 1부.
3) 사방사업법 시행령 별표 1부.
4) 사방시설 유지관리 매뉴얼 1부.
5) 2018년도 산사태방지분야 시행계획(산림청) 1부. 끝.