산사태등 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정・관리 지침

[시행 2026. 4. 22.] [산림청고시 제2026-43호, 2026. 4. 22., 일부개정]

제1장 총칙
- **제1조(목적)**
- **제2조(정의)**
- **제3조(적용범위)**

제2장 산사태등 발생 우려지역 조사
- **제4조(조사의 구분)**
- **제5조(기초조사)**
- **제6조(실태조사)**
- **제7조(조사의 수행)**
- **제8조(사면 안정해석 또는 토석류 시뮬레이션 해석)**
- **제9조(현황도)**

제3장 산사태취약지역 지정・관리・해제
- **제10조(산사태취약지역 관련 업무)**
- **제11조(산사태취약지역의 지정)**
- **제12조(산사태취약지역의 관리)**
- **제13조(산사태취약지역의 해제)**
- **제14조(대피소 지정 및 해제)**
- **제15조(재검토기한)**

산사태등 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정・관리 지침

[시행 2026. 4. 22.] [산림청고시 제2026-43호, 2026. 4. 22., 일부개정]

산림청(산사태방지과), 042-481-8846

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은「산림재난방지법」제21조부터 제25조까지 및 같은 법 시행규칙 제12조 및 제13조에 따른 산사태등 발생 우려지역에 대한 조사와 산사태취약지역의 지정, 관리, 해제에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "산사태"란「사방사업법」제2조제5호에 따른 자연적 또는 인위적인 원인으로 산지가 일시에 붕괴되는 것을 말한다.
2. "토석류"란「사방사업법」제2조제6호에 따른 산지 또는 계곡에서 토석・나무 등이 물과 섞여 빠른 속도로 유출되는 것을 말한다.
3. "산사태취약지역"이란 산사태 및 토석류(이하 "산사태등"이라 한다)로 인하여 인명 및 재산 피해가 우려되는 지역으로「산림재난방지법」제22조에 따라 지정・고시한 지역을 말한다.
4. "산사태등 발생 우려지역 기초조사(이하 "기초조사"라 한다)"란「산림재난방지법」제21조 및 같은 법 시행령 제12조에 따라 전국을 대상으로 산사태등의 발생 우려지역에 실시하는 조사를 말한다.
5. "산사태등 발생 우려지역 실태조사(이하 "실태조사"라 한다)"란「산림재난방지법」제21조 및 같은 법 시행령 제12조에 따른 기초조사의 결과를 바탕으로 산사태등의 발생 우려지역에 실시하는 조사를 말한다.
6. "산림재난방지기관"이란 지방자치단체, 지방산림청 및 지방산림청 국유림관리소를 말한다.
7. "산사태대피소(이하 "대피소"라 한다)"란 산사태등이 우려되거나, 산사태등의 발생으로 인해 거주지에 머무를 수 없을 때 대피 또는 임시로 거주할 목적으로 지정된 시설을 말한다.

제3조(적용범위) ① 본 지침은「산림재난방지법」에 따라 실시하는 산사태등 발생 우려지역의 조사 및 산사태취약지역의 지정・관리・해제 등에 적용함을 원칙으로 한다.

②「산림재난방지법」및 본 지침에서 규정한 사항 이외에 필요한 사항은 조사 및 지정・관리 주체가 별도로 정할 수 있다.

제2장 산사태등 발생 우려지역 조사

제4조(조사의 구분) 산사태등 발생 우려지역 조사는 산림청장이 시행하는 기초조사와 산림재난방지기관의 장이 시행하는 실태조사로 구분한다.

제5조(기초조사) 기초조사에 대한 조사요령은 다음 각 호와 같다.

1. 조사 대상지 및 목적
   가. 기초조사 대상지는 산사태위험지도 1, 2등급 분포지역, 산지 연접 인가 존재로 인명 피해가 우려되는 지역, 산림재난방지기관에서 필요하다 판단하여 신청하는 지역 등의 기준에 따라 선정한다.(산림재난방지기관에서 신청하는 지역은 당해연도 기초조사 대상지 중 우선하여 조사할 수 있다)
   나. 기초조사의 목적은 실태조사가 필요한 대상지를 판정하는 것으로 한다.
2. 조사 요령
   가. 현지 직접조사, 원격탐사 또는 간접조사 등을 통해 시행하며 기초조사 평가표에 근거하여 평가점수를 산정한다.
   나. 기초조사 평가표 상 평가점수가 60점 이상인 경우 실태조사 필요지역으로 판정한다.
   다. 기초조사 평가표는 별표 1, 별표 2와 같다.
   라. 기초조사의 표준 비용 산정표는 별표 3과 같다.
3. 주요 조사 내용
   가. 산사태등 발생 우려지역의 위치・규모
   나. 산사태등 발생 우려지역의 유형별 분류
   다. 기존 공간정보(항공사진, 토지이용계획) 등을 활용한 주요 보호시설 파악
   라. 지자체, 지역주민 요청지역 현황 파악

제6조(실태조사) 실태조사에 대한 조사요령은 다음 각 호와 같다.

1. 조사 대상지 및 목적
   가. 실태조사 대상지는 기초조사 판정결과에 따라 선정한다.
   나. 실태조사의 목적은 산사태취약지역 지정을 위한 기초자료 수집으로 한다.
2. 조사 요령
   가. 현지 직접조사, 사면 안정해석, 토석류 시뮬레이션 해석 등을 통해 시행하며 실태조사 판정표에 근거하여 판정점수를 산정한다.
   나. 조사자는 제11조에 따른 산사태취약지역의 원활한 지정・심의를 위하여 현황도 제도(製圖) 및 지정・심의 컨설팅을 수행할 수 있다.
   다. 실태조사의 결과는 산사태정보시스템 상 취약지역 관리대장에 등재하여야 한다.
   라. 실태조사 대상지의 위치, 범위 등 공간정보 표기 방법은 별표 4와 같다.
   마. 실태조사 판정표는 현장조사 점수 70점, 안정해석 또는 시뮬레이션 해석 점수 30점으로 구성되어 있으며, 판정점수 계가 67점 이상일 경우 A등급, 34점 이상 66점 이하일 경우 B등급, 33점 이하일 경우 C등급으로 판정한다.
   바. 실태조사 판정표는 별표 5, 별표 6과 같다.
   사. 실태조사의 표준 비용 산정표는 별표 7과 같다.
   아. 판정등급에 따른 관리방안 및 조치사항은 별표 8과 같다.
3. 주요 조사 내용

가. 산사태등 발생 우려지역의 토석유출・붕괴・침식의 정도

나. 산사태등 발생 우려지역의 토지・산림 현황 등 산사태등 발생 원인요소별 특성

다. 산사태등 위험도 및 피해도 현장 조사

라. 사면 안정해석 또는 토석류 시뮬레이션 해석

마. 현황도 제도(製圖)

바. 주민의견 수렴, 사방시설 현황 파악

사. 대피소와 대피경로 조사

제7조(조사의 수행) 산림재난방지기관의 장은「산림재난방지법 시행규칙」제12조에 따른 실태조사 및 지정해제를 위한 조사를 다음 각 호의 기관이 수행하도록 할 수 있다.

1.「산림재난방지법」에 따른 한국산림재난안전기술공단
2.「산림조합법」에 따른 산림조합중앙회
3.「산지관리법」에 따른 한국산지보전협회
4.「공익법인의 설립・운영에 관한 법률」에 따른 산사태 예방 관련 공익 법인
5.「정부출연연구기관 등의 설립・운영 및 육성에 관한 법률」또는「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립・운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 정부출연연구기관
6.「공공기관의 운영에 관한 법률」제4조에 따른 공공기관

제8조(사면 안정해석 또는 토석류 시뮬레이션 해석) 산림재난방지기관의 장은 제6조에 따른 실태조사 시 객관적인 등급 판정과 제11조제1항에 따른 산사태취약지역지정위원회 심의 시 필요한 시각적・정량적 자료 확보를 위하여 지역조건에 따라 다음 각 호의 분석을 실시하여야 한다.

1. 산사태 발생 우려지역: 사면 안정해석을 통한 사면붕괴 가능성 분석
2. 토석류 발생 우려지역: 토석류 시뮬레이션 해석을 통한 유출 토사의 확산범위 및 확산범위 내 피해우려대상 분포 현황 분석

제9조(현황도) ① 산림재난방지기관의 장은 실태조사 시 산지현황을 나타내는 현황도를 제도(製圖)하여야 하며, 현황도는 다음 각 호의 사항을 포함한다.

1. 수치지형도, 위성 또는 항공사진 등을 활용하여 나타낸 대상지역의 위치, 범위
2. 대상지역의 산사태등 발생원인 요소별 현황

② 제1항에 따른 현황도는 다음 각 호의 용도로 활용할 수 있다.

1. 제11조제1항에 따른 산사태취약지역 지정위원회 심의 시 산사태등 발생 우려지역 현황 파악을 위한 참고자료
2.「산림재난방지법」제25조에 따른 산사태취약지역 현지점검, 보수・보강 또는 제거 등 안전조치를 취할 시 현황 파악을 위한 참고자료

제3장 산사태취약지역 지정・관리・해제

제10조(산사태취약지역 관련 업무) 산사태취약지역 업무 흐름도와 산사태취약지역 지정・해제 절차는 별표 9, 별표 10과 같다.

제11조(산사태취약지역의 지정) ① 산림재난방지기관의 장은「산림재난방지법」제22조에 따른 산사태취약지역의 지정을 심의하기 위하여 같은 법 제23조 따라 산사태취약지역지정위원회를 구성・운영하여야 한다.

② 산림재난방지기관의 장은「산림재난방지법」제22조 및 같은 법 시행규칙 제13조에 따라 지정예정지 공고, 이의신청 및 결정통지를 거쳐 산사태취약지역을 지정 또는 부결하여야 한다.

제12조(산사태취약지역의 관리) 산림재난방지기관의 장은「산림재난방지법」제25조에 따라 산사태취약지역에 다음 각 호의 관리 등을 실시하여야 한다.

1.「사방사업법」제5조 및 제6조에 따른 사방사업 우선적 시행
2. 연 2회 이상 현지점검(대피소 포함)
3. 보수・보강 또는 제거 등 안전조치
4. 필요 시 시설・토지 등의 사용 제한・금지 혹은 보수・보강 또는 제거 등 안전조치 명령
5.「산림재난방지법」제11조 및 같은 법 시행령 제7조제3항에 따른 디지털 사면통합 산사태정보시스템 상에 산사태취약지역 거주민에 대한 비상연락망 DB 구축, 대피장소 지정 등 대피체계 구축 및 교육・홍보 실시
6. 산사태취약지역에 대한 선제적 예방・대응 우선 추진

제13조(산사태취약지역의 해제) ① 산림재난방지기관의 장은 이해관계자의 검토요청이 있는 경우 제2항의 해제요건에 해당하면 산사태취약지역을 해제 할 수 있으며, 해제 업무 흐름도는 별표 11과 같다.

② 산사태취약지역의 해제는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 해제 요건이 성립되는 것으로 본다.

1.「산림재난방지법」제22조에 따라 사방사업의 시행 등으로 그 지정 목적이 달성되었을 경우
2. 대상지역의 개발, 지형변화 등으로 위험요인이 제거된 경우
3. 보호대상의 이주 등으로 인해 인명피해 우려가 해소된 경우
4. 그 밖에 산림재난방지기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우

③ 제2항에 따라 산사태취약지역의 해제 요건이 성립되는 경우 해제 평가를 진행하여야 하며, 해제 평가 항목은 다음 각 호와 같다.

1. 산사태취약지역 지정 이후 최근 10년간 피해발생 여부 조사
2. 계류의 경우 전석, 자갈, 모래 등 토립자 유출로 인한 피해발생 여부 조사
3. 사면의 경우 붕괴 등의 피해발생 여부 조사
4. 제2항제1호에 해당하는 경우, 사방사업 등의 시행 이후의 조건을 반영한 사면안정해석, 토석류 시뮬레이션 수행 및 정량적 분석
5. 제2항제1호에 해당하는 경우, 사방사업 등의 시행 이후 5년간 피해발생 여부 조사

④ 산사태취약지역 해제절차는 다음 각 호와 같다.

1. 현지 직접조사, 사면 안정해석, 토석류 시뮬레이션 해석, 주민 의견청취 등 관련 정보 수집
2. 산사태취약지역 해제 요건 검토 및 해제 평가표 작성
3. 산사태취약지역지정위원회 심의 상정에 따른 해제 여부 결정

⑤ 산사태취약지역 해제 기준 및 해제 평가표는 별표 12, 별표 13과 같다.

⑥ 산사태취약지역 해제 평가 표준 비용 산정표는 별표 14와 같다.

제14조(대피소 지정 및 해제) ① 산림재난방지기관의 장은 「산림재난방지법」제21조에 따른 산사태등 발생 우려지역에 대한 실태조사 결과 및 호우 시 하천범람으로 인한 피해 우려 여부 등을 고려하여 안전한 곳을 대피소로 지정할 수 있다.

② 산림재난방지기관의 장은 산사태등으로 인한 피해 위험성이 낮아진 경우 등 지정 필요성이 없다고 인정되는 때에는 주민 및 관계 전문가의 의견을 수렴하여 대피소 지정을 해제할 수 있다.

③ 그 밖에 대피소 운영에 관하여 필요한 사항은「재난현장 대피명령 길라잡이(행안부)」를 준용할 수 있다.

제15조(재검토기한) 산림청장은 이 지침에 대하여 2026년 7월 1일 기준으로 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제33호,2022.3.17.>

이 지침은 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제3호,2023.1.9.>

이 지침은 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제2023-105호,2023.11.3.>

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제2024-17호,2024.2.22.>

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

부칙 <제2026-43호,2026.4.22.>

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

[별표 1] 산사태 발생 우려지역 기초조사 평가표(토석류)
[별표 2] 산사태 발생 우려지역 기초조사 평가표(산사태)
[별표 3] 산사태 발생 우려지역 기초조사 표준 비용 산정표
[별표 4] 산사태정보시스템 공간정보 구획기준
[별표 5] 산사태 발생 우려지역 실태조사 판정표(토석류)
[별표 6] 산사태 발생 우려지역 실태조사 판정표(산사태)
[별표 7] 산사태 발생 우려지역 실태조사 표준 비용 산정표
[별표 8] 실태조사 판정점수에 따른 등급 및 관리방안

[별표 9] 산사태취약지역 업무 흐름도
[별표 10] 산사태취약지역 지정·해제 절차
[별표 11] 산사태취약지역 해제 업무 흐름도
[별표 12] 산사태취약지역 해제 평가표(토석류)
[별표 13] 산사태취약지역 해제 평가표(산사태)
[별표 14] 산사태취약지역 해제평가 표준 비용 산정표

■ 산사태 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정·관리 지침 [별표 1]

산사태 발생 우려지역 기초조사 평가표(토석류)

일반정보	조 사 자	소속		직		연락처	
				성명			
	조사일자	년 월 일					
	위치	행정구역	시·도 시·군·구 읍·면·동 리·동 번지(속칭:)				
		GPS좌표	위도(° ‘ “), 경도(° ‘ “)				

인 자	Category 별 점수					
	1	2	3	4	5	점 수
보호대상	일반산지	재산피해	인가 1~4	인가 5~9	인가 10 이상 또는 공공시설	
점 수	0	5	10	15	20	
황폐 발생원	산사태 위험 4등급 이하만 있는 유역	산사태 위험 3등급 이하만 있는 유역	산사태 위험 2등급 50%미만인 유역	산사태 위험 2등급 50%이상인 유역	산사태 위험 1등급이 있는 유역	
점 수	0	3	5	7	10	
계류평균 경사(°)	5 미만	5~7 미만	7~11 미만	11~16 미만	16 이상	
점 수	3	9	12	17	20	
집수면적 (ha)	5미만	5~10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상	
점 수	3	5	10	15	20	
총 계류 길이(m)	100 미만	100~200 미만	200~300 미만	300~500 미만	500이상	
점 수	1	3	5	7	10	
위험인자 (전석,침식, 붕괴)	전석	침식	붕괴	1. 전석,침식 2. 전석,붕괴 3. 침식,붕괴	전석,침식,붕괴	
점 수	3	5	10	15	20	
점수계	점		실태조사 필요여부		필요 / 불필요	
주요 위험성						
조사자 의견						

산사태 발생 우려지역 기초조사 평가표(산사태)

일반정보	조 사 자	소속		직		연락처	
				성명			
	조사일자		년 월 일				
	위치	행정구역	시·도 시·군·구 읍·면·동 리·동 번지(속칭:)				
		GPS좌표	위도(° ‘ “), 경도(° ‘ “)				

인 자	Category 별 점수					
	1	2	3	4	5	점수
보호대상	일반산지	재산피해	인가 1~4	인가 5~9	인가 10 이상 또는 공공시설	
점 수	0	5	10	15	20	
경사길이 (m)	5~30 미만	30~60 미만	60~100 미만	100~150 미만	150 이상	
점 수	1	3	5	7	10	
경사도(°)	10~15 미만	15~20 미만	20~30 미만	30~40 미만	40 이상	
점 수	5	8	15	17	20	
사면형	상승사면	평형사면	하강사면	복합사면		
점 수	3	5	8	10		
임 상	· 활엽수림, 혼합림 (소,중,대경목)	· 활엽수림, 혼합림(치수림)	· 침엽수림 (치수림,소경목)	· 무입목지 (나무가 없는 산림 지대) · 나대지	· 침엽수림 (중경목,대경목)	
점 수	1	3	5	7	10	
모 암	퇴적암 (이암, 혈암, 석회암, 사암 등)	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	화성암 (반암류와 안산암류)	
점 수	2	4	6	8	10	
위험요인 (낙석,붕괴, 침식 등)	침식(토사) 또는 균열(암반)	유실 또는 이완암(낙석)	붕괴	침식,유실,붕괴 (2개) 또는 균열,이완암, 붕괴(2개)	침식,유실,붕괴 (3개) 또는 균열,이완암, 붕괴(3개)	
점 수	3	5	10	15	20	
점수계	점		실태조사 필요여부		필요 / 불필요	
주요 위험성						
조사자 의견						

* 경사길이 5m 미만, 경사도 10도 미만인 경우 해당 인자에 대한 점수는 0점으로 함.

산사태 발생 우려지역 기초조사 표준 비용 산정표

< 1 개소 당 >

구 분	소요기술자					
	기술사	특급기술자	고급기술자	중급기술자	초급기술자	보조원
1. 일반현황조사	0.000	0.000	0.013	0.013	0.050	0.050
2. 보고서 작성	0.013	0.025	0.025	0.013	0.000	0.000
계	**0.013**	**0.025**	**0.038**	**0.026**	**0.050**	**0.050**

구분	수량	단가	금액	비고
가. 직접인건비 (엔지니어링사업대가의기준제7조)				
1) 기술사	0.013			당해연도 엔지니어링 노임단가의 '기타' 분야 적용
2) 특급기술자	0.025			
3) 고급기술자	0.038			
4) 중급기술자	0.026			
5) 초급기술자	0.050			
6) 보 조 원	0.050			
나. 직접경비 (엔지니어링사업대가의기준제8조)				현장조사 인원, 100km까지 적용
1) 교통비(공무원여비규정)	1			유류비, 통행료
2) 식비, 일비(공무원여비규정)	1			일비, 식비
다. 제경비 ("방재관리대책업무의대행비용의 산정기준"제경비산정방식적용)				직접인건비의 110 ~ 120%
라. 기술료 ("방재관리대책업무의대행비용의 산정기준"기술료산정방식적용)				직접인건비+제경비의 20 ~ 40%
마. 계 (직접인건비+직접경비+제경비+기술료)				
바. 부가가치세				
사. 합 계				천원단위 절사

* 「행정안전부 고시 제2021-15호」 "방재분야 표준품셈", 제2장 1절 시·군 등 자연재해저감 종합계획 수립 업무 중 기초조사 및 기초분석 활용

■ 산사태 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정·관리 지침 [별표 4] <개정 2023. 11. 3.>

산사태정보시스템 공간정보 구획기준

구축정보		자료 표현 형태	공간정보 표현 예시
기준점		점(Point)	
유역면적		면(polygon)	
취약지역 구간 (예방대책)	사방댐	면(polygon	
	계류보전	면(polygon	
	산지사방	면(polygon	
대피경로선		선(line)	
대피소		점(Point)	

■ 산사태 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정·관리 지침 [별표 5]

산사태 발생 우려지역 실태조사 판정표(토석류)

□ 일반사항

<table>
<tr><td>조사자</td><td>소속</td><td></td><td>성명</td><td></td><td>연락처</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">조사일자</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">위치</td><td>행정구역</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>관리주체</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>GPS좌표
(유출구)</td><td>위도</td><td>° ′ ″</td><td>경도</td><td colspan="2">° ′ ″</td></tr>
<tr><td colspan="7">최종 판정등급</td></tr>
<tr><td colspan="2">현장조사 점수</td><td></td><td rowspan="2">점수 계</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">판정등급</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">시뮬레이션 해석 점수</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">등급보정</td><td colspan="5">등급보정 사유</td></tr>
<tr><td>상향
( )</td><td>하향
( )</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">관리 필요성</td><td>현 상태 유지</td><td colspan="2">비구조적
(대피체계구축필요)</td><td colspan="2">구조적+비구조적
(적극적인관리필요)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">대책방안</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">조사자의견</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

□ 현장조사 평가표

인자			항목 및 점수					
			1	2	3	4	5	점수
피해 가능성 (15점)		피해이력	없음	간접피해	직접피해			
		점 수	0	3	5			
		직접영향권 내 보호시설	없음	경작지 등 재산피해	인가 1~4	인가 5 이상, SOC시설		
		점 수	0	5	7	10		
지형 (25점)		유역면적 (ha)	5 미만	5~10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상	
		점 수	1	2	3	4	5	
		계류 평균경사도(°)	5 미만	5~15 미만	15~20 미만	20 이상		
		점 수	3	5	8	10		
		토심 (cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상	
		점 수	1	3	5	7	10	
위험 인자 (30점)	주 위험 요소 (20점)	구 분	하	중	상			
		붕괴	없음	높이 5m 미만	높이 5m 이상		주 위험요소 항목 중 높은 점수 택1	
			0	10	20			
		침식	5% 미만	5~20% 미만	20% 이상			
			0	10	20			
		전석	0%	10% 미만 또는 30% 초과	10~30%			
			0	10	20			
		토석류 흔적	무		유			
			0		10			
	잠재적 위험 요소 (10점)	산사태위험 등급현황	3등급 이하	2등급 50%미만	2등급 50%이상	1등급		
		점 수	0	1	2	3		
		산림현황	울폐도(밀)	울폐도 (소, 중)	수목전도 및 고사목	산림훼손지 황폐지		
		점 수	0	1	2	3		
		뿌리특성	심근성+ 천근성	심근성 (70% 이상)	천근성 (70% 이상)			
		점 수	0	1	2			
		기타위험요소 (선택형)	유송잡물, 퇴적지	용출수	유실	배수상태	기타위험요소 항목 중 택 1	
			2	2	2	2		
			단층대, 지진대		복합적 지질구조	기타(위험요소 기재)		
			2		2	2		
점수합계								

□ 토석류 시뮬레이션 평가표

토석류 시뮬레이션 평가				
구분	토석류 확산 영향범위 내 대상 없음	토석류 확산 영향범위 내 재산 피해우려 대상 존재	토석류 확산 영향범위 내 보호시설 등 인명피해 우려대상 존재	
점수	0	15	30	
피해대상 개소		이격거리(m)		

토석류 시뮬레이션 해석 결과 도면
확산범위 및 위험구간

□ 현장조사 위치도 및 현황도

위치도
현황도

□ 실태조사 대상지 현황

사진대지	

산사태 발생 우려지역 실태조사 판정표(산사태)

□ 일반사항

<table>
<tr><td colspan="2">조사자</td><td>소속</td><td></td><td>성명</td><td></td><td>연락처</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">조사일자</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">위치</td><td colspan="2">행정구역</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">관리주체</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">GPS좌표
(유출구)</td><td>위도</td><td colspan="2">° ′ ″</td><td>경도</td><td>° ′ ″</td></tr>
<tr><td colspan="8">최종 판정등급</td></tr>
<tr><td colspan="2">현장조사 점수</td><td></td><td rowspan="2">점수 계</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">판정등급</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">안정해석 점수</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">등급보정</td><td colspan="6">등급보정 사유</td></tr>
<tr><td>상향
( )</td><td>하향
( )</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">관리 필요성</td><td colspan="2">현 상태 유지</td><td colspan="2">비구조적
(대피체계구축필요)</td><td colspan="2">구조적+비구조적
(적극적인관리필요)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">대책방안</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">조사자의견</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

□ 현장조사 평가표

인자			항목 및 점수					
			1	2	3	4	5	점수
피해 가능성 (15)		피해이력	무	간접피해	직접피해			
		점 수	0	3	5			
		직접영향권 내 보호시설	없음	경작지등 재산피해	인가 1~4	인가5이상, SOC시설		
		점 수	0	5	7	10		
지형 (25)	토사사면	경사도(°)	25 미만	25~35 미만	35~41 미만	41 이상		
		점수	1	3	5	7		
		사면높이 (m)	5 미만	5~20 미만	20~30 미만	30~40 미만	40 이상	
		점수	1	2	3	5	7	
		토심(cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상	
		점수	1	2	3	5	7	
		종단형상	상승사면	평형사면	하강사면	복합사면		
		점수	1	2	3	4		
	암반사변	경사도(°)	30 미만	30~40 미만	40~50 미만	50 이상		
		점수	1	3	5	7		
		사면높이(m)	10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상		
		점수	1	3	5	7		
		암석종류	퇴적암 (이암, 혈암, 석회암, 사암 등)	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	화성암 (반암류와 안산암류)	
		점수	1	2	3	5	7	
		균열상황 (이완암상태)	적음	조금 적음	조금 많음	많음		
		점수	1	2	3	4		
주요 위험 인자 (30)	공통	산사태위험 등급 현황	5등급	3, 4등급	2등급 50% 미만	2등급 50% 이상	1등급	
		점수	1	2	3	4	5	
		용수상황	건조	습윤	표면수	용수		
		점수	1	3	4	5		
	토사사면	붕괴지	없음	표층유실, 세굴	낙석, 포행	붕괴(붕락,포락)		
		점수	0	5	7	10		
		뿌리특성	천근성+심근성	심근성	천근성 또는 무입목지(나무가 없는 산림 지대)			
		점수	1	3	5			
		산림현황	울폐도(밀)	울폐도 (소, 중)	황폐지, 무입목지(나무가 없는 산림 지대), 치수림	산림훼손지		
		점수	1	3	4	5		
	암반사면	붕괴	없음	균열 및 절리	낙석 또는 붕괴			
		점수	0	7	10			
		불연속면 방향	유리	양호	불리	매우 불리		
		점수	1	3	4	5		
		풍화상태	약간 풍화	보통 풍화	심한 풍화, 완전 풍화			
		점수	1	3	5			
점수합계								
작성시 주의사항			※ 토사사면일 경우 토사사면 인자, 암반사면일 경우 암반사면 인자의 점수만 적용 ※ 사면유형이 혼재된 복합사면의 경우 토사사면 및 암반사면 중 점수가 더 높거나 위험 가능성이 큰 사면의 배점만 적용					

□ 산사태 안정해석 평가표

사면 안정해석 평가

구분	기준안전율 충족 건기시(1.6 이상) 우기시(1.3 이상)	기준안전율 수준 건기시(1.5~1.6 미만) 우기시(1.2~1.3 미만)	기준안전율 불충족 건기시(1.5 미만) 우기시(1.2 미만)	
점수	0	15	30	

피해대상 개소		이격거리(m)	

산사태 안정해석 결과 도면

건기시

우기시

□ 현장조사 위치도 및 현황도

위치도
현황도

□ 실태조사 대상지 현황

사진대지	

산사태 발생 우려지역 실태조사 표준 비용 산정표

< 1 개소 당 >

구 분	소요기술자					
	기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	보조원
1. 현장조사	0.004	0.016	0.037	0.039	0.020	0.010
2. 현황도 작도	0.009	0.019	0.019	0.009	0.000	0.000
3. 안정해석	0.005	0.012	0.012	0.015	0.020	0.032
4. 보고서 작성(지정심의 컨설팅)	0.094	0.188	0.188	0.094	0.009	0.009
계	**0.112**	**0.235**	**0.256**	**0.157**	**0.049**	**0.051**

구분	수량	단가	금액	비고
가. 직접인건비 (엔지니어링사업대가의기준제7조)				
1) 기술사	0.112			당해연도 엔지니어링 노임단가의 '기타' 분야 적용
2) 특급기술자	0.235			
3) 고급기술자	0.256			
4) 중급기술자	0.157			
5) 초급기술자	0.049			
6) 보 조 원	0.051			
나. 직접경비 (엔지니어링사업대가의기준제8조)				현장조사 인원, 100km까지 적용
1) 교통비(공무원여비규정)	1			유류비, 통행료
2) 식비, 일비(공무원여비규정)	1			일비, 식비
다. 제경비 ("방재관리대책업무의대행비용의 산정기준"제경비산정방식적용)				직접인건비의 110 ~ 120%
라. 기술료 ("방재관리대책업무의대행비용의 산정기준"기술료산정방식적용)				직접인건비+제경비의 20 ~ 40%
마. 계 (직접인건비+직접경비+제경비+기술료)				
바. 부가가치세				
사. 합 계				천원단위 절사

* 「행정안전부 고시 제2021-15호」 "방재분야 표준품셈", 제2장 1절 시·군 등 자연재해저감 종합계획 수립 업무 중 기초조사 및 기초분석 활용

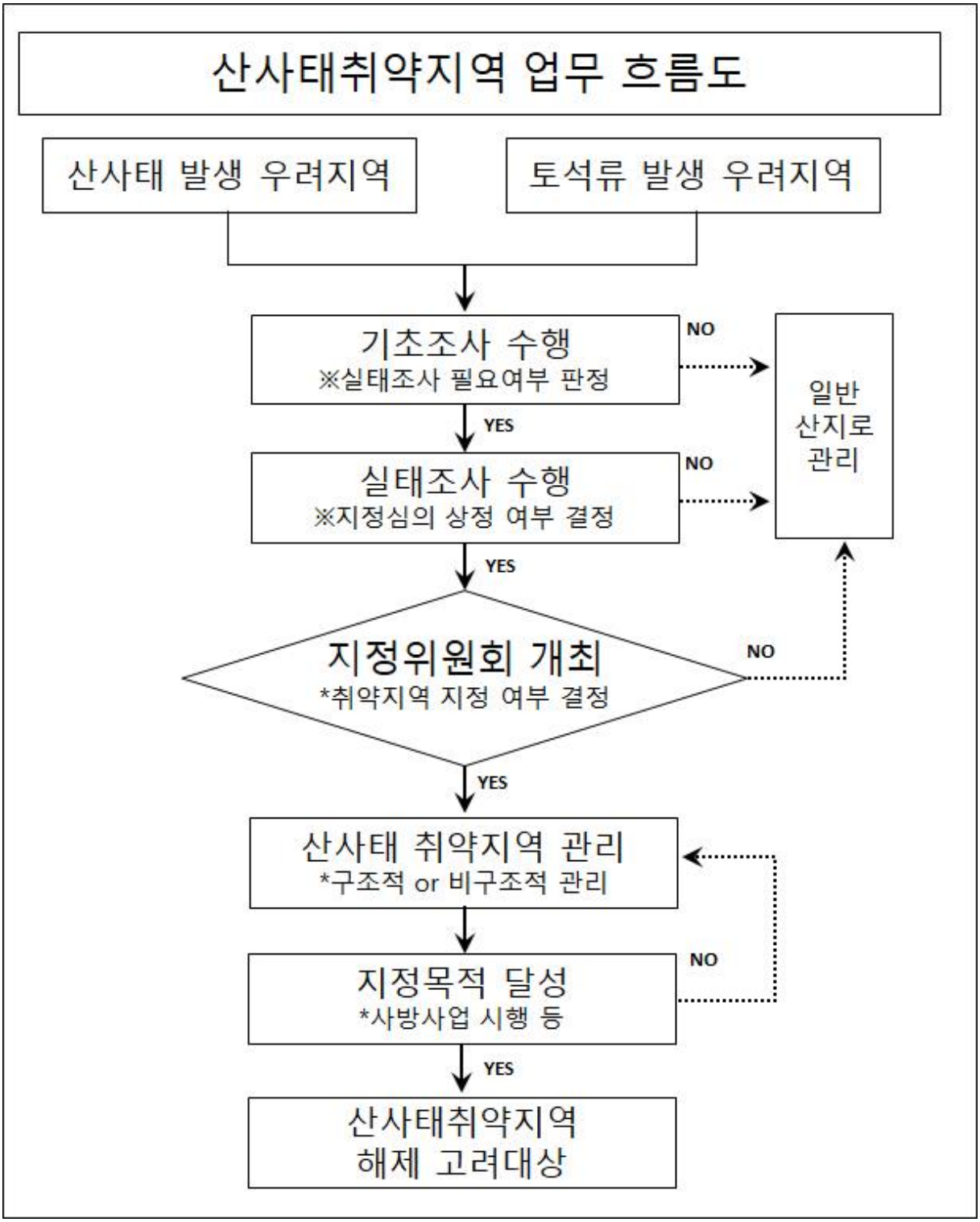
■ 산사태 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정·관리 지침 [별표 8]

실태조사 판정점수에 따른 등급 및 관리방안

점수	등급	관리방안	조치사항
67~100	A등급 (위험)	- 집중관리대상 (지정심의 상정)	- 구조적 대책 우선(사방사업 등) 비구조적 대책(대피체계, 모니터링, 점검 등)
34~66	B등급 (잠재적 위험)	- 집중관리대상 (지정심의 상정)	비구조적 대책 우선(대피체계 구축, 점검 등) - 필요시 구조적 대책 (사방시설, 기존시설 보완·점검 등)
0~33	C등급 (위험성 낮음)	- 관심대상 (지정심의 비상정)	일반 산지로 관리

■ 산사태 발생 우려지역 조사 및 취약지역 지정·관리 지침 [별표 9]

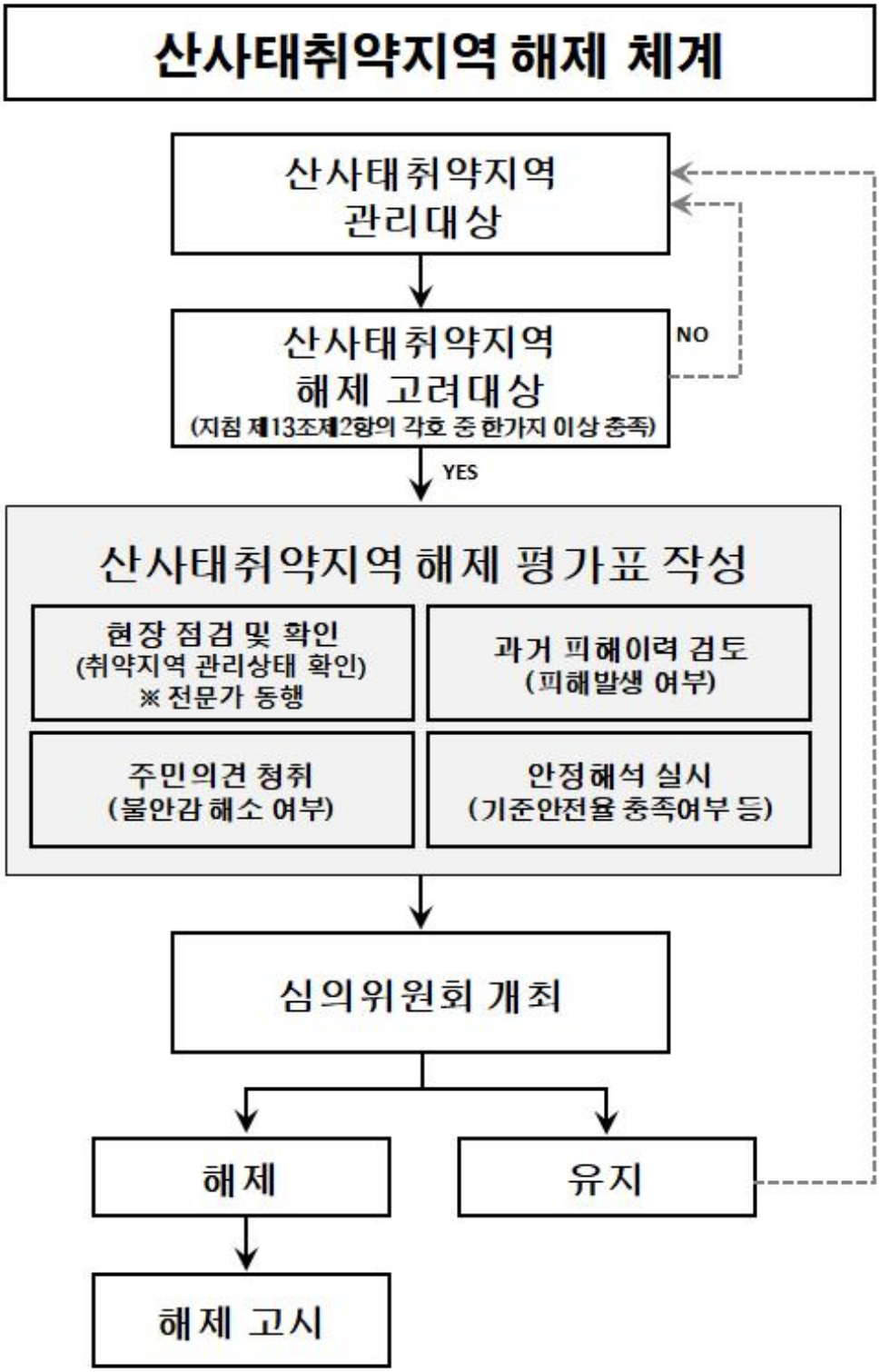
산사태취약지역 업무 흐름도



산사태취약지역 지정·해제 절차

구 분	추 진 절 차	비 고
산사태 발생 우려지역 실태조사	◦ 인명피해 우려지역을 우선 실시	집중관리(지정심의 상정대상) 및 관심 대상 분류
지정예정지 열람 공고	◦ 사전협의 절차를 위한 열람 공고 - 소재지, 면적, 사유, 기간 등	관보, 공보, 소유자 등
이의신청	◦ 산사태취약지역 지정 이의신청	열람공고 기간내(30일 이상)
지정위원회 심의	◦ 산사태취약지역 지정 심의	10명 이내의 위원회 구성
이의신청 결정통지	◦ 이의신청 결정 통지서 통지	이의신청 받은 날로 부터 20일 이내
지 정	◦ 이의신청 완료 후 지정고시	고시한 날부터 효력 발생
유지관리	◦ 사방댐 등 사방사업 우선 시행	연차별 사방사업계획 작성
지정해제	◦ 사방사업 시행에 따른 지정목적 달성	담당자 현장확인 및 위원회 심의

산사태취약지역 해제 업무 흐름도



산사태취약지역 해제 평가표(토석류)

조사자	소속		성명	
	조사일자		연락처	

위치	주소				
	관리주체			관리번호	
	GPS 좌표	위도		경도	

취약지역 지정현황	취약지역 유형		지정년도	
	지정번호		지정면적(㎡)	
	지정사유			

관리현황	사방사업 현황	사업종류		적용공법	
		시공연도			
		시설물 상태			
	유역현황	*취약지역 지정 이후 유역 상하부 지형, 임상 등 환경변화 등*			
	피해이력	*토석류·산사태 발생이력, 지형변화, 토사유출 등*			
	특이사항(주민의견 등)				

해제요건	근거	*제13조제2항 해당 사항 기재(예시: 제13조제2항제1호)*
	세부사항	*구체적인 사유(예시: 사방사업 준공일 '19.9.10.)*

해제평가	평가항목	평가내용	평가결과
	재해발생 여부	· 산사태취약지역 지정 이후 최근 10년(또는 사방사업 등을 시행한 경우에는 사업 이후 5년) 동안 재해 발생 없음	O / X
	계류 상태	· 계류에 전석, 자갈, 모래 등 토립자 유출 피해 없음.	O / X
	시뮬레이션 결과	· (사방사업 시행한 경우) 구조물을 반영한 해석결과 토석류 확산범위의 생활권 침해 없음 · (사방사업을 시행하지 않은 경우) 토석류 확산범위의 생활권 침해 없음	O / X
	총평	* 해제평가 항목을 모두 충족할 경우 해제 가능	

□ 현장점검 의견사항

전문가 의견사항
인근 주민 의견사항

□ 해제대상지 현황

사진대지	

□ 토석류 시뮬레이션 결과

토석류 시뮬레이션 평가		
구분	토석류 확산 영향범위 내 대상 없음	토석류 확산 영향범위 내 보호시설 등 인명피해 우려대상 존재
해당 여부		

토석류 시뮬레이션 해석 결과 도면
확산범위

산사태취약지역 해제 평가표(산사태)

조사자	소속		성명	
	조사일자		연락처	

위치	주소				
	관리주체			관리번호	
	GPS 좌표	위도		경도	

취약지역 지정현황	취약지역 유형		지정년도	
	지정번호		지정면적(㎡)	
	지정사유			

관리현황	사방사업 현황	사업종류		적용공법	
		시공연도			
		시설물 상태			
	유역현황	*취약지역 지정 이후 유역 상하부 지형, 임상 등 환경변화 등*			
	피해이력	*토석류·산사태 발생이력, 지형변화, 토사유출 등*			
	특이사항(주민의견 등)				

해제요건	근거	*제13조제2항 해당 사항 기재(예시: 제13조제2항제1호)*
	세부사항	*구체적인 사유(예시: 사방사업 준공일 '19.9.10.)*

해제평가	평가항목	평가내용	평가결과
	재해발생 여부	· 산사태취약지역 지정 이후 최근 10년(또는 사방사업 등을 시행한 경우에는 사업 이후 5년) 동안 재해 발생 없음	O / X
	사면 상태	· 사면의 붕괴 등 피해 없음.	O / X
	사면안정해석 결과	· (사방사업 시행한 경우) 사방사업을 반영한 안정해석 결과 기준 안전율 충족 · (사방사업을 시행하지 않은 경우) 안정해석 결과 기준 안전율 충족	O / X
	총평	* 해제평가 항목을 모두 충족할 경우 해제 가능	

□ 현장점검 의견사항

전문가 의견사항
인근 주민 의견사항

□ 해제대상지 현황

사진대지	

□ 산사태 안정해석 평가표

사면 안정해석 평가		
구분	기준안전율 충족 건기시(1.6 이상) 우기시(1.3 이상)	기준안전율 불충족 건기시(1.6 미만) 우기시(1.3 미만)
해당 여부		

산사태 안정해석 결과 도면
건기시
우기시

산사태취약지역 해제평가 표준 비용 산정표

< 1 개소 당 >

구 분	소요기술자					
	기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	보조원
1. 문헌조사(재해이력 조사)	0.001	0.002	0.005	0.010	0.010	0.010
2. 현장조사	0.001	0.003	0.010	0.010	0.010	0.010
3. 안정해석	0.041	0.141	0.174	0.166	0.083	0.066
4. 보고서 작성(해제심의 컨설팅)	0.017	0.033	0.033	0.017	0.017	0.008
계	**0.060**	**0.179**	**0.222**	**0.203**	**0.120**	**0.094**

구분	수량	단가	금액	비고
가. 직접인건비 (엔지니어링사업대가의기준제7조)				
1) 기술사	0.06			당해연도 엔지니어링 노임단가의 '기타' 분야 적용
2) 특급기술자	0.179			
3) 고급기술자	0.222			
4) 중급기술자	0.203			
5) 초급기술자	0.12			
6) 보 조 원	0.094			
나. 직접경비 (엔지니어링사업대가의기준제8조)				현장조사 인원, 100km까지 적용
1) 교통비(공무원여비규정)	1			유류비, 통행료
2) 식비, 일비(공무원여비규정)	1			일비, 식비
다. 제경비 ("방재관리대책업무의대행비용의 산정기준"제경비산정방식적용)				직접인건비의 110 ~ 120%
라. 기술료 ("방재관리대책업무의대행비용의 산정기준"기술료산정방식적용)				직접인건비+제경비의 20 ~ 40%
마. 계 (직접인건비+직접경비+제경비+기술료)				
바. 부가가치세				
사. 합 계				천원단위 절사

*「행정안전부 고시 제2021-15호」"방재분야 표준품셈“ 4장 2절 재해복구사업 분석평가 품 준용