

「산사태 재난」
위기대응 실무매뉴얼

2019. 8.

Blue 관심

Yellow 주의

Orange 경계

Red 심각

산림청

- 이 매뉴얼은 「재난 및 안전관리 기본법」 (법률 제15764호) 제34조의5, 「국가위기관리기본지침」 (대통령훈령 제388호) 및 「산사태 위기관리 표준매뉴얼」에 따라 위기상황을 상정하고 이에 따른 상황 인지 및 보고·전파, 상황 분석·평가·판단, 조치사항 등 위기대응을 위한 절차·기준·요령과 각종 양식, 보도자료 또는 담화문 예문 등에 관한 사항을 규정하고 있다.
- 관련 부처·기관은 이 매뉴얼에서 규정한 책임과 역할에 따라 산사태 발생 시 적용할 세부 대응절차와 제반 조치사항이 수록된 「위기대응 실무매뉴얼」을 작성하여야 함

매뉴얼 적용 기본원칙

- 이 매뉴얼과 관련된 모든 업무담당자는 이 매뉴얼에 규정된 절차와 내용에 따라 재난상황에 대응하여야 한다.
- 다만, 재난상황이라는 것은 때와 장소, 재난 유형 등 수많은 변수가 있어 이 매뉴얼에서 규정한 것을 참고하여 상황에 따라 융통성을 발휘하여 탄력적으로 재난에 대응하되 적극적으로 대응한다.
- 가급적 재난이 발생하면 심각단계로 대응하는 것이 바람직하며 이후 상황에 따라 경계, 주의 등으로 경보수준을 탄력적으로 조절할 수 있다.

- 목 차 -

I. 일반 사항

1. 목 적	13
2. 적용 범위	13
3. 관련 법규	13
4. 용어 정의	15

II. 위기 형태와 관리 체계

1. 위기 형태	19
2. 전개 양상	20
3. 위기관리 체계	22
가. 종합체계도	22
나. 위기관리 기구의 임무와 역할	23
다. 중앙재난안전대책본부 대응체계	25
라. 협업기능별 활동내용	29
마. 재난현장 대응·수습 표준체계	30

III. 위기관리 기본방향

1. 목 표	33
2. 방 침	33
3. 위기대응 지침 및 판단·고려 요소	34
4. 위기징후 감시	38
가. 위기징후 목록	38
나. 위기징후 감시체계와 운용	38
5. 위기 평가	39

6. 위기경보와 경보 발령	40
가. 위기경보 수준	40
나. 위기경보 절차	41
7. 비상근무체계	45
가. 구성원별 임무	45
나. 비상단계별 근무편성 기준	46

IV. 위기경보 수준별 조치사항

산사태

1. 관심	
가. 상황	49
나. 조치사항	49
다. 부서별 임무와 역할	50
라. 유관기관 임무와 역할	50
2. 주의	
가. 상황	53
나. 조치사항	53
다. 부서별 임무와 역할	54
라. 유관기관 임무와 역할	54
3. 경계	
가. 상황	57
나. 조치사항	57
다. 부서별 임무와 역할	58
라. 유관기관 임무와 역할	58

4. 심각	
가. 상황	61
나. 조치사항	61
다. 부서별 임무와 역할	62
라. 유관기관 임무와 역할	62

V. 재난상황별 조치내용 및 절차

1. 발생상황	67
가. 상황	67
나. 조치사항 및 절차	67
다. 부서별 임무와 역할	68

VI. 기관대응수칙

1. 재난관리 체계도 및 절차도	70
2. 우리기관 산사태 재난 대응 프로세스	71
3. 우리기관 부서별 협업기능	72
4. 관계기관 주요 임무	74
5. 비상연락망	76

VII. 부 록

1. 상황보고서	81
2. 자체위기평가회의(상황판단회의) 보고서	82
3. 산사태정보체계 구축·운영 현황	83
4. 최근 10년간 산사태피해 현황	90
5. 최근 10년간 산사태로 인한 인명피해 현황	91

6. 국내 지진 규모별 발생 사례	92
7. 산사태 재난 위기대응 실무매뉴얼 작성기관	93
8. 위기상황 전파체계	94
9. 영상회의 시스템	100
10. 중앙수습지원단의 표준편제와 임무(중대본)	102
11. 산림청 재해대책 업무별 소관부서	103
12. 기상특보와 태풍의 구분	104
13. 산사태위험 사전 감지요령	105
14. 안전취약계층 등 산사태 재난 대비 국민행동요령	106

【제 · 개정 이력】

일자 (승인)	주요 개정 내용	제 · 개정사유	담당자	협의기관
'19.8.23.	산사태 재난 위기대응 실무매뉴얼 제정	제정	이성진	

I . 일반사항

I . 일반사항

1 목 적

이 매뉴얼은 태풍·호우, 지진 및 인위적인 원인으로 인하여 국민의 생명·신체 및 재산과 국가에 극심한 피해를 발생시킬 수 있는 산사태 재난이 발생하거나 우려될 때 산림청의 조치사항과 지자체 및 지방청 등의 임무·역할, 그리고 유관기관과의 협조사항 등을 규정하여 신속하고 체계적인 대응이 이루어지도록 함으로써 산사태 재난으로 인한 인명·재산피해를 최소화하려는데 목적이 있음

2 적용 범위

- 가. 산사태 재난 위기대응 업무 수행과 관련되는 산림청과 지방산림청 및 지방자치단체 등 소속기관(단체), 유관기관의 예방/대비/대응/복구활동에 적용
- 나. 산사태가 국지적 혹은 동시 다발적으로 발생하여 대규모 피해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 상황에 적용

※ (대규모 산림피해) 인접 광역시도 기준으로 산림 피해면적이 40ha를 초과하거나 인명피해를 수반하여 체계적인 수습이 필요한 경우

3 관련 법규

- 가. 근 거
 - 재난 및 안전관리 기본법(법률 제 15764호) 제34조의5
 - 국가위기관리기본지침(대통령 훈령 제388호)

나. 관련법령

- 재난 및 안전관리기본법(법률 제 15764호)
- 자연재난 구호 및 복구비용 부담기준 등에 관한 규정
- 자연재해대책법(법률 제 16101호)
- 기상법(법률 제 14786호), 산림보호법(법률 제 16197호),
산지관리법(법률 제 15504호), 사방사업법(법률 제 15080호)
- 재해구호법(법률 제 15022호), 초·중등교육법(법률 제 14603호)
- 농어업재해대책법(법률 제 14753호)

다. 관련 규정, 지침 등

- 중앙재난안전대책본부 구성 및 운영 등에 관한 규정
(대통령훈령 제374호, '17.12.6)
- 산사태예방지원본부의 구성 및 운영에 관한 규정
(산림청 훈령 제1299호, '16.8.8)
- 산림청 중앙사고수습본부의 구성 및 운영에 관한 규정
(산림청 훈령 제1298호, '16.8.8)
- 산사태정보체계의 구축 및 운영 등에 관한 규정
(산림청 훈령 제1274호, '15.12.1)
- 민방위경보 발령·전달규정 (15개 기관 공동예규)
- 예보업무규정 (기상청 훈령)
- 방재기상운영규정(기상청 훈령)
- 국가안전관리기본계획 및 집행계획
- 중앙재난안전상황실 운영 규정(행정안전부예규)
- 재난문자방송 기준 및 운영규정
(행정안전부예규 제14호, '17.10.26)

4 용어 정의

구 분	내 용
국가위기	국가 주권, 영토와 국민의 생명·재산 등 국가의 핵심요소나 가치에 중대한 위해가 가해질 가능성이 있거나 가해지고 있는 상태
위기관리	국가위기를 효과적으로 예방·대비하고 대응·복구하기 위하여 국가가 자원을 기획·조직·집행·조정·통제하는 제반 활동과정
재난관리 주관기관	재난이나 그 밖의 각종 사고에 대하여 그 유형별로 예방·대비·대응 및 복구 등의 업무를 주관하여 수행하는 기관 (산사태 재난 관리주관기관 : 산림청)
유관기관	해당 재난에 대한 정부의 위기관리 활동에 있어 주관기관의 활동을 지원하고 협조하는 중앙행정기관 및 그 소속기관
실무기관	재난관리의 대상이 되는 기능·시설을 직접 관리하거나 그 지역을 관할하는 지방자치단체, 공공기관 및 단체
재난관리 단계	<ol style="list-style-type: none"> ① 예방 : 위기요인을 사전에 제거하거나 감소시킴으로써 위기 발생 자체를 억제하거나 방지하기 위한 일련의 활동 ② 대비 : 위기 상황 하에서 수행해야 할 제반 사항을 사전에 계획, 준비, 교육, 훈련함으로써 위기 대응능력을 제고시키고 위기발생 시 즉각적으로 대응할 수 있도록 태세를 강화시켜 나가는 일련의 활동 ③ 대응 : 위기발생 시 국가의 자원과 역량을 효율적으로 활용하고 신속하게 대처함으로써 피해를 최소화하고 2차 위기 발생 가능성을 감소시키는 일련의 활동 ④ 복구 : 위기로 인해 발생한 피해를 위기 이전의 상태로 회복시키고 평가 등에 의한 제도 개선과 운영체계 보완을 통해 재발을 방지하고 위기관리 능력을 향상시키고자 하는 일련의 활동
위기경보 수 준	<ol style="list-style-type: none"> ① 관심(Blue) : 징후가 있으나 그 활동수준이 낮으며 가까운 기간 내에 국가위기로 발전할 가능성도 비교적 낮은 상태 ② 주의(Yellow) : 징후 활동이 비교적 활발하고 국가위기로 발전할 수 있는 일정 수준의 경향성이 나타나는 상태 ③ 경계(Orange) : 징후 활동이 매우 활발하고 전개속도, 경향성 등이 현저한 수준으로서 국가위기로의 발전 가능성이 농후한 상태 ④ 심각(Red) : 징후 활동이 매우 활발하고 전개속도, 경향성 등이 심각한 수준으로서 위기발생이 확실시 되는 상태

구 분	내 용
산사태	<p>「사방사업법」제2조 제5호에서 정하는 산사태(토석류 및 땅밀림 포함)란 자연적 또는 인위적인 원인*으로 산지가 일시에 붕괴되는 것</p> <p>* 인위적인 원인 : 산지개발, 토석채취, 임도건설 및 건축행위 등</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 토석류 : 산지 또는 계곡에서 토석·나무 등이 물과 섞여 빠른 속도로 유출되는 것 ■ 땅밀림 : 토양층이 지하수(地下水) 등의 영향으로 중력에 의해 서서히 아래 방향으로 밀리는 현상
중·소규모 산사태	연접한 광역시도를 포함한 산사태가 40ha 미만 발생하거나, 10명 미만 사망자가 발생한 경우
대규모 산사태	연접한 광역시도를 포함한 산사태가 40ha 이상 발생하거나, 10명 이상 사망자가 발생한 경우
산사태 예방	「산림보호법」제2조의 제11호에서 정하는 산사태예방이란 산사태의 발생이 우려되는 지역에 대하여 미리 대처하여 막는 모든 활동
산사태 유관기관	「산림보호법」제2조의 제12호에서 정하는 산사태유관기관이란 산사태예방 업무와 관련되는 중앙행정기관과 그 소속 기관 등 대통령령으로 정하는 기관
산사태 취약지역	<p>산사태로 인하여 인명 및 재산 피해가 우려되는 지역으로 「산림보호법」 제45조의8에 따라 지정·고시한 지역</p> <p>※ 다만, 「급경사지 재해예방에 관한 법률」 제2조제1호의 급경사지 및 제2호의 붕괴위험지역, 「도로법」 제8조의 도로, 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 제2조제2호 및 제3호의 시설물에 관하여는 적용하지 아니함</p>
산사태 정보체계	「산림보호법」제2조의 제14호에서 정하는 산사태정보체계란 산사태 위험등급을 구분하여 제공하고 산사태의 발생 위험 정도를 분석하여 알려주는 일련의 체계
산사태 예측정보	<p>기상청 강우자료(동네예보) 및 산사태 토양함수지수(예측기준)를 분석하여 읍·면·동 단위로 산정하여 제공</p> <p>※ 기상청 동네예보 : 714개 관측소의 5km × 5km 격자단위 강우정보</p> <p>※ 토양함수지수 : 권역별로 과거 산사태 발생 이력분석 결과를 토대로 토양내 빗물의 양을 지수로 산정(탱크모델)한 값</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 산사태 주의보 : 권역별 토양함수지수 80% 도달 시 ■ 산사태 경 보 : 권역별 토양함수지수 100% 도달 시
비상상황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대규모 피해 발생 우려로 일상적 대응보다 훨씬 강화된 조치나 특별한 의사결정이 요구되는 상황 ○ 비상상황은 진행양상과 대처내용에 따라 결과수습형, 완만진행형, 순간증폭형으로 구분
결과수습형	○ 상황 발생 자체가 이미 대규모 피해로 나타난 유형
완만진행형	○ 상황이 서서히 진행되면서 심각성도 점차적으로 증가하는 유형
순간증폭형	○ 발생초기에는 저장도 수준이었으나, 대응과정에서 심각한 상황으로 급변하면서 중대재난으로 귀결될 수 있는 유형

Ⅱ. 위기 형태와 관리 체계

Ⅱ. 위기 형태와 관리 체계

1 위기 형태

< 태풍 · 호우 >

- 태풍이 발생되면 호우, 강풍 등으로 인하여 산사태(토석류 및 땅밀림 포함) 및 이로 인한 인명·재산피해, 임도유실 등의 피해를 유발
- 호우는 국지적 집중호우의 특성으로 제한된 지역에 산사태(토석류 및 땅밀림 포함) 및 이로 인한 인명·재산피해, 임도유실 등의 피해 발생

< 지진 >

- 지진의 발생에 따른 진동으로 인하여 취약지역 산사태(토석류 및 땅밀림 포함) 및 이로 인한 매몰, 교통두절, 인명피해 발생

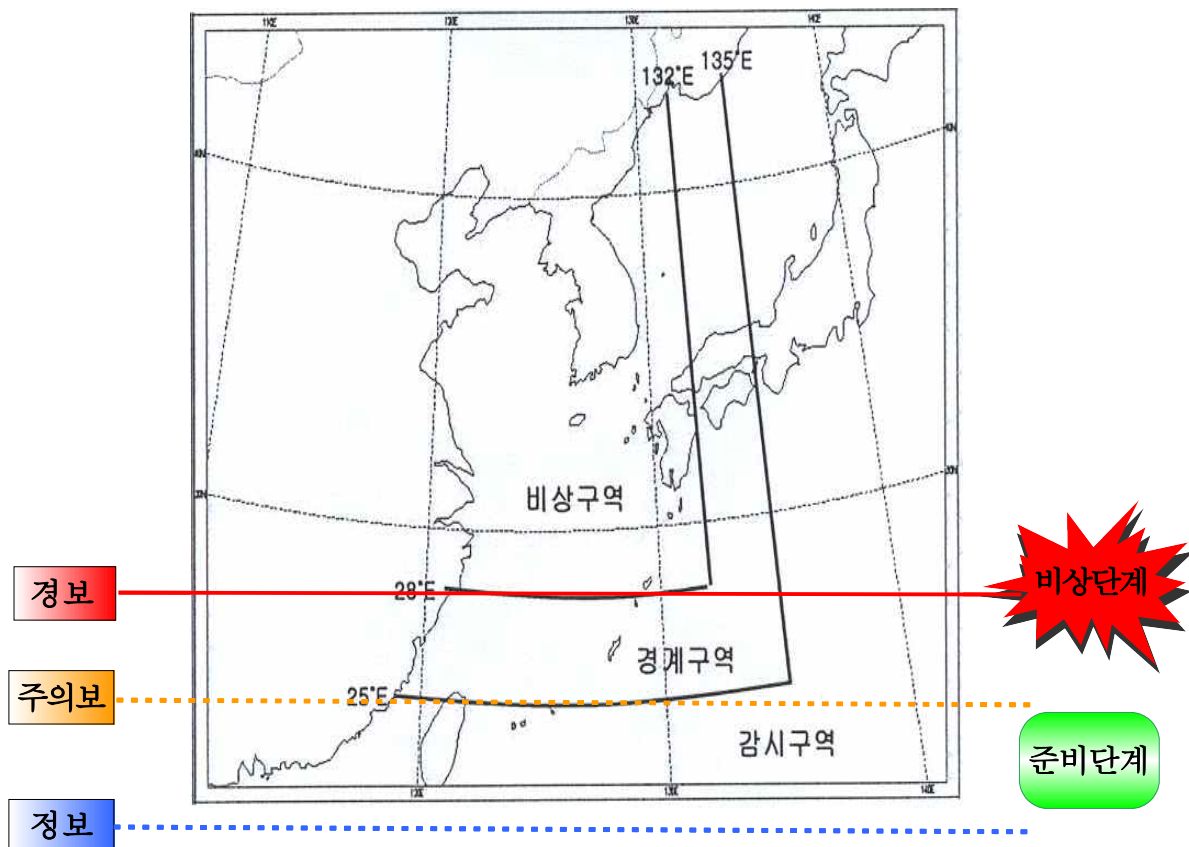
< 인위적 원인 >

- 산지개발, 토석채취 및 건축행위 등의 인위적인 산각부 절취행위는 산사태(땅밀림 포함) 및 이로 인한 인명·재산피해, 임도유실 등의 피해 발생

2 전개 양상

< 태풍 · 호우 >

□ 태풍 단계별 구역 및 상황전개



단 계 별	기상상황	태풍위치	태풍구역
준비단계	태풍정보	0~60 N, 100~180 E	감시구역
	태풍주의보	25.0 N, 135.0 E	경계구역
비상단계	태풍경보	28.0 N, 132.0 E	비상구역
비상단계	태풍통과	동해 진출	-

< 지진 >

- 지각에서 장시간 쌓인 에너지가 순간적으로 방출되면서 지진 발생



- 지진으로 인하여 국지적 산사태 발생



- 지진으로 인하여 산사태(토석류 및 땅밀림 포함)가 발생하고 이로 인한 매몰, 교통두절, 인명피해 발생
- 산사태 발생으로 다수의 인명피해로 사회적·경제적으로 광범위한 영향 초래

< 인위적 원인 >

- 산지개발, 토석채취, 임도건설 및 건축행위 등 산지에서 인위적인 개발사업 시행



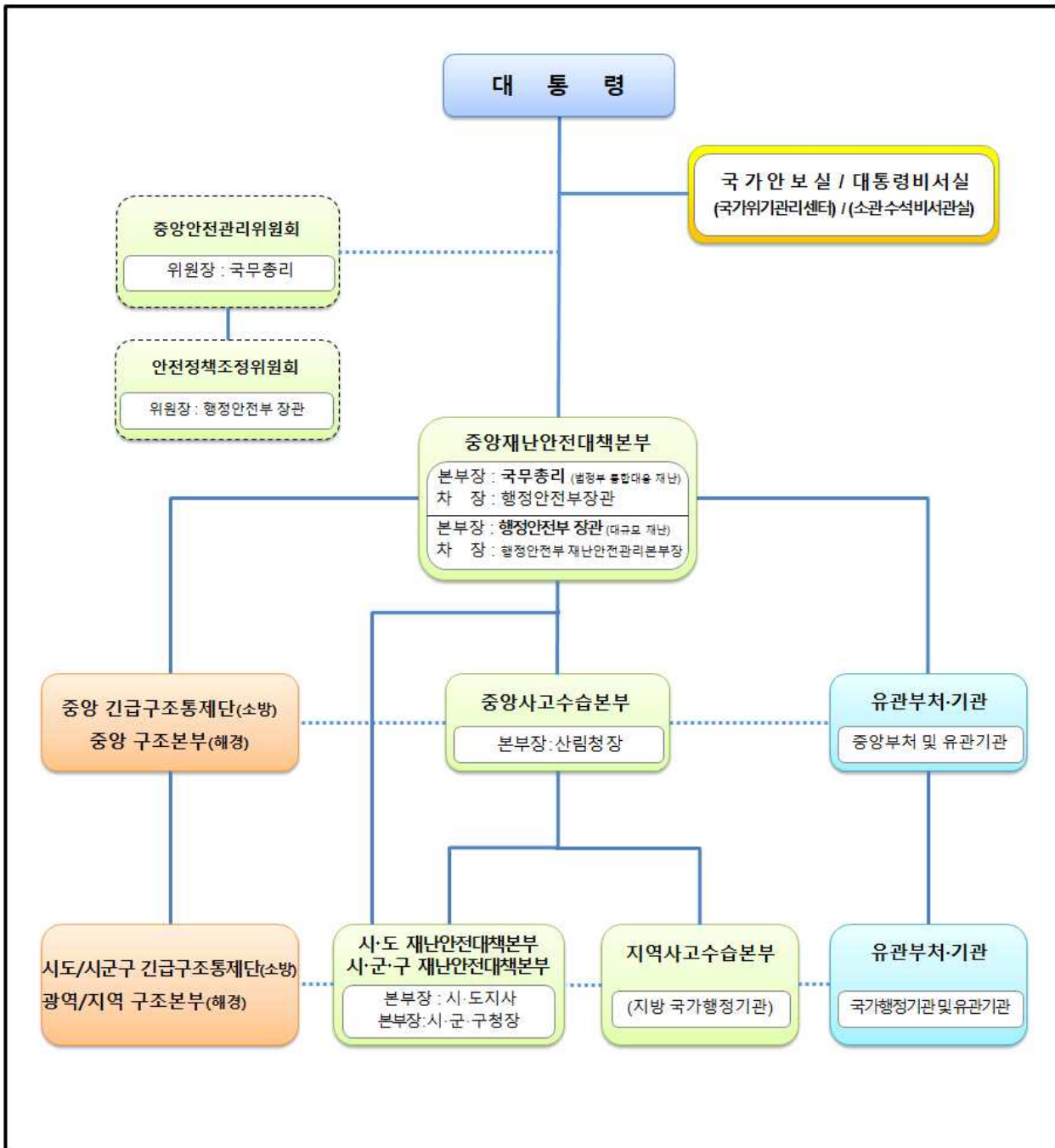
- 산지개발 등 인위적인 행위는 산지 산각부 절취가 이루어져 산지사면 안정성 훼손



- 태풍·호우에 의한 집중호우 및 지진에 의한 진동은 산각부 절취지에서 산사태(땅밀림)를 발생시키고, 이로 인한 인명·재산피해, 임도유실 등의 피해 발생 초래

3 위기관리 체계

가. 종합체계도



나. 위기관리 기구의 임무와 역할

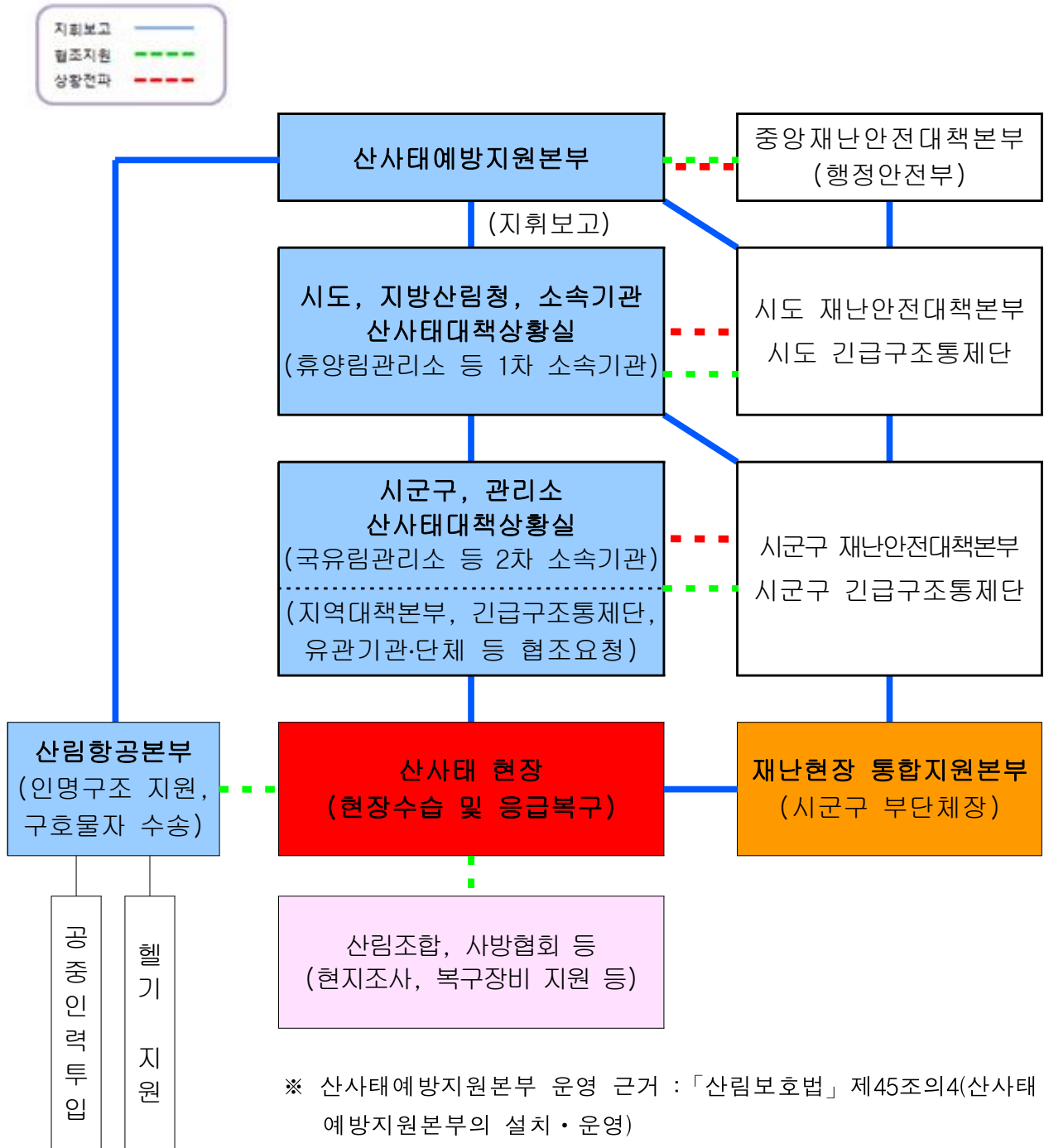
구 분	임무 및 역할
<p>국가안보실 (국가위기관리센터)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난분야 위기 초기 상황 파악, 보고 및 전파 ○ 재난상황 총괄 조정 및 초기·후속 대응반 운영 ○ 재난안전관리 정책 총괄
<p>대통령비서실 (소관비서관실)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난 분야별 정책대응 및 홍보방향 제시 ○ 재난 분야별 후속대응 및 복구
<p>중앙안전관리위원회</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전관리에 관한 중요정책의 심의 및 총괄·조정 <ul style="list-style-type: none"> - 중앙행정기관간 재난 및 안전관리업무 협의·조정 - 재난사태·특별재난지역 선포 건의사항 심의
<p>중앙재난안전대책본부</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대규모 재난의 대응·복구 등에 관한 사항의 총괄·조정 ○ 재난 응급대책 등 재난대비계획 수립(안전취약계층 대책 포함) <ul style="list-style-type: none"> - 유관기관의 장에게 행정·재정상 조치 및 협조 요청 - 중앙사고수습본부와 유기적 협조체제 구축 - 중앙재난안전대책본부 가동(필요시) - 중앙수습지원단 파견 조치(필요시) ○ 중앙사고수습본부와의 협업, 지원 및 총괄·조정 등
<p>산사태예방지원본부</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전국 산사태 예방활동의 총괄 지휘 ○ 산사태정보시스템을 통한 산사태 예측정보의 제공 ○ 산사태 취약지역 관리에 대한 지도·점검 ○ 산사태 발생시 신속한 대응 및 상황관리 ○ 산사태 유관기관과의 협조체제 구축 ○ 산사태 예방 관련 평가 및 각종 사례 전파 ○ 산사태 관련 대국민 홍보(산사태현장예방단을 통한 산사태 예방 관련 주민안내 및 홍보활동 등)
<p>중앙수습지원단</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역대책본부장 등 재난 발생지역의 책임자에 대하여 사태수습에 필요한 기술자문·권고 또는 조언 ○ 중앙대책본부장에 대하여 재난수습을 위한 재난현장 상황, 재난발생의 원인, 행정적·재정적으로 조치할 사항 및 진행 상황 등에 관한 보고

구 분	임무 및 역할
중앙사고수습본부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 재난상황 발생시 국가안보실에 신속하게 전파 ○ 산사태 재난상황 발생시 중앙재난안전대책본부 및 유관기관에 신속하게 전파 및 협조·지원 요청 ○ 산사태 발생시 신속한 대응 및 상황관리 ○ 산사태 원인조사단 구성 운영 ○ 재난상황 총괄 및 사고 수습체계 구축 ○ 산사태 발생시 조사·복구 체계 구축 ○ 필요시 중앙수습지원단 파견요청
지역사고수습본부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 재난상황 발생시 중앙사고수습본부에 긴급 보고 ○ 산사태 재난상황 발생시 지역재난안전대책본부 및 유관기관에 신속하게 전파 및 협조·지원 요청 ○ 지역 산사태현장예방단 활동 지원 ○ 지역 산사태 원인조사단 지원
지역재난안전 대책본부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관할지역 산사태 재난의 예방·대비·대응·복구 등에 관한 사항을 총괄·조정 <ul style="list-style-type: none"> - 재난상황 총괄 및 사고수습체계 구축 - 수습·복구 종합대책 수립 - 재난관리책임기관의 장에게 행정·재정상의 조치 및 업무협조 요청 ○ 산사태 재난상황 발생시 중앙사고수습본부, 지역사고수습본부 및 유관기관에 신속하게 전파 및 협조·지원 요청 ○ 관할지역 산사태현장예방단 구성 및 운영 ○ 산사태 위기경보 발령 등 산사태 위험시 CBS 문자발송
중앙긴급구조 통제단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 현장 긴급 구조·구급에 관한 사항의 총괄·조정 <ul style="list-style-type: none"> - 긴급 구조 및 구급 활동 지휘·통제 - 긴급구조지원기관 역할 분담
지역긴급구조 통제단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역 산사태 현장 긴급 구조·구급에 관한 총괄·조정 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 긴급 구조 및 구급 활동 지휘·통제 - 지역 긴급구조지원기관 역할 분담

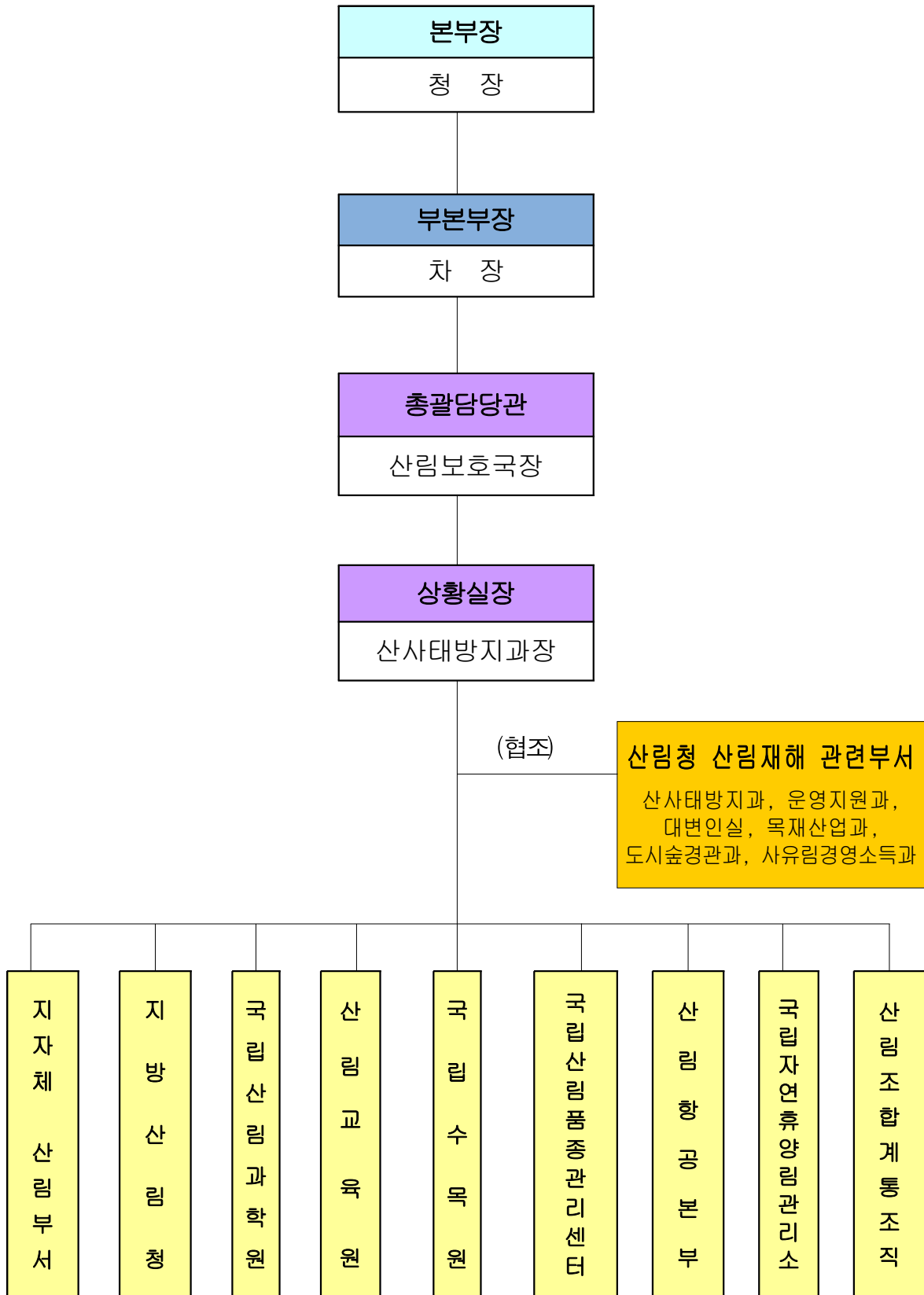
다. 중앙재난안전대책본부 대응체계

(1) 중앙사고수습본부 가동전 대응체계(산사태예방지원본부)

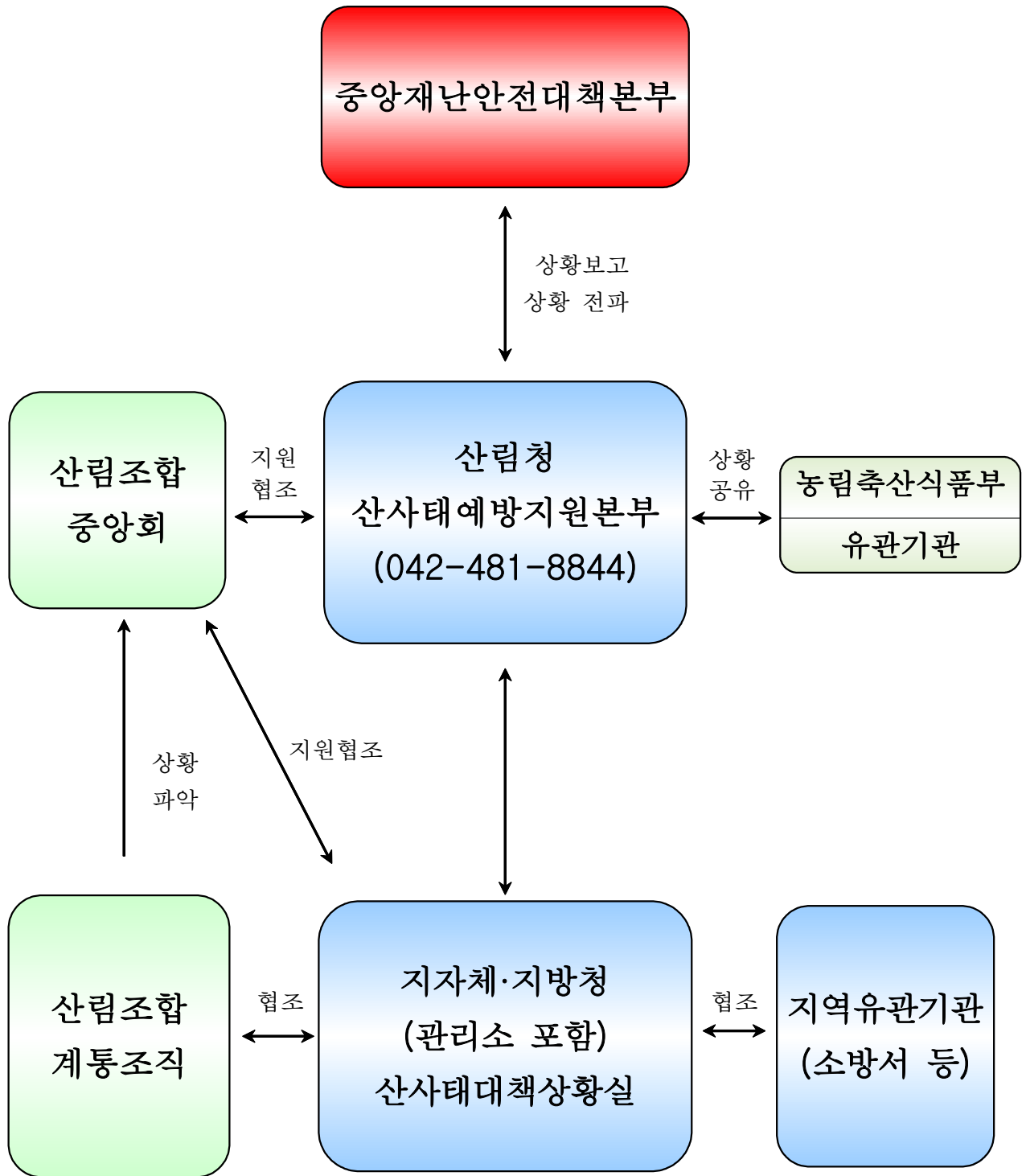
- 예방(평시)-대비(관심)-대응(주의) 단계까지 산사태예방지원본부에서 대응 가능



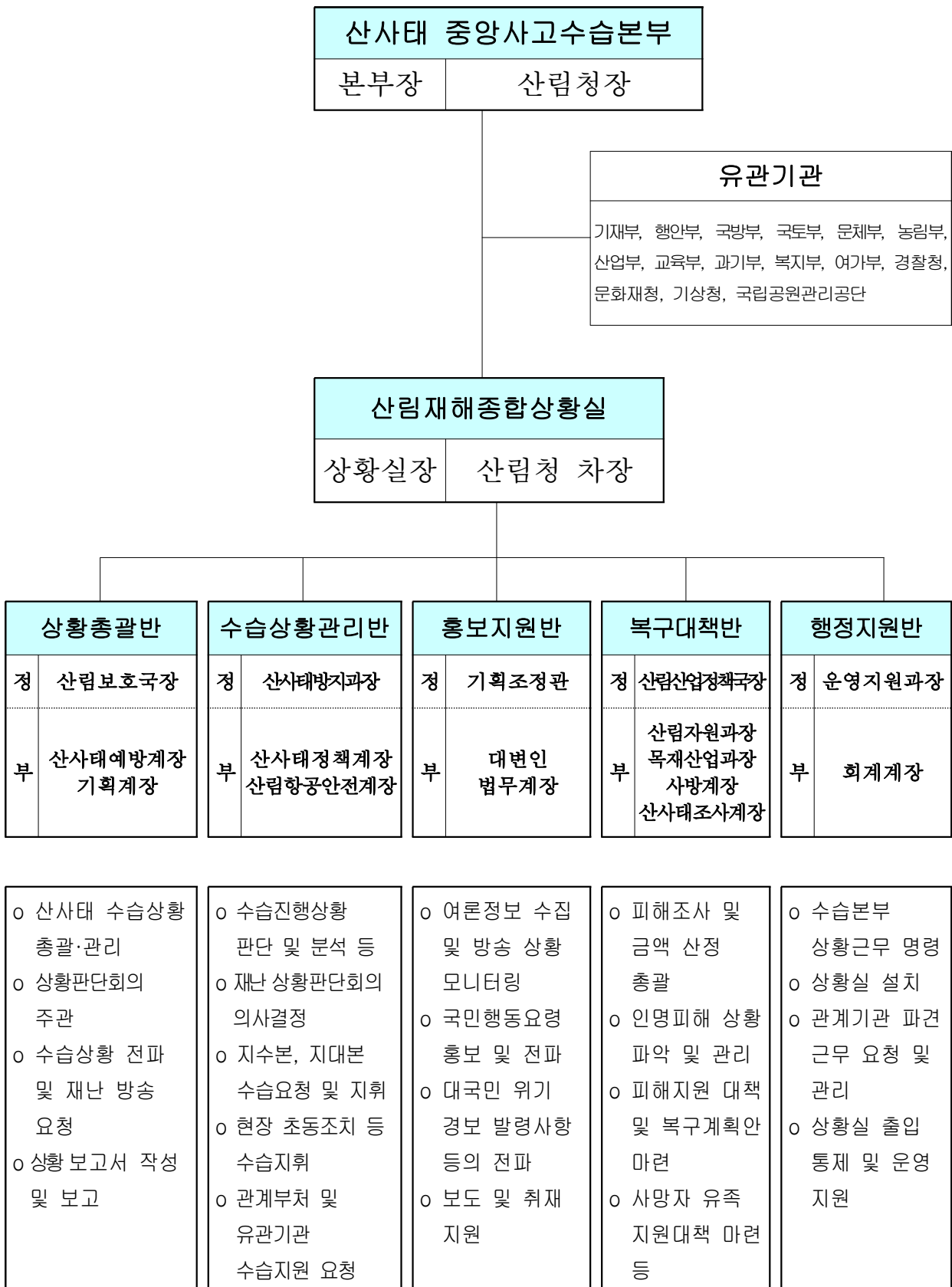
(1.1) 산사태예방지원본부 조직도



(1.2) 산사태예방지원본부 대응 종합체계도



(2) 중앙사고수습본부 구성체계도



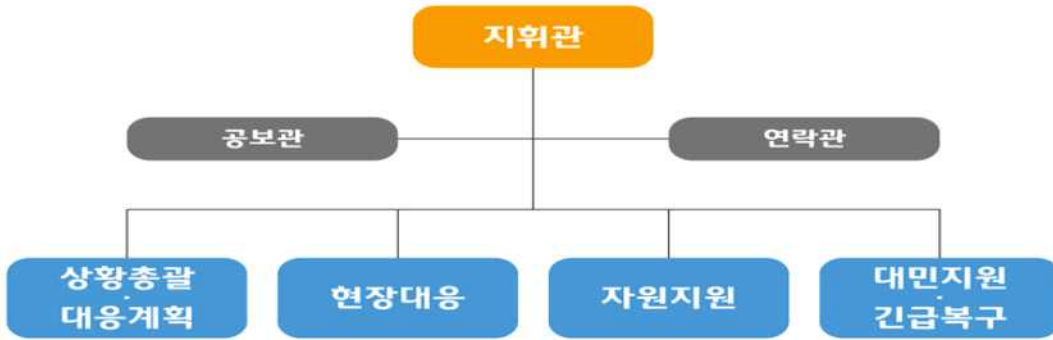
라. 협업기능별 활동내용

구분	임무	담당기관
① 상황관리 총괄	가) 기상정보 등 상황수집전파 나) 긴급상황 등 재난방송 요청	중앙산림재난상황실 산사태방지고
② 긴급생활 안정지원반	가) 재난발생지역 이재민 구호 나) 세제·금융지원 등 생활안전지원	운영지원과
③ 긴급 통신 지원반	가) 재난현장 구조·수습기관간 정보통신체계 운영	정보통계담당관실
④ 시설피해 응급복구반	가) 피해시설 응급복구	산사태방지고
⑤ 에너지 공급 피해시설 기능복구반	가) 전기, 가스 등 에너지 공급시설 기능 회복 지원	기획재정담당관실
⑥ 재난관리 자원 지원반	가) 산사태 재난대응을 위한 재난자원 지원 총괄·조정	산림정책과
⑦ 교통대책반	가) 산사태 재난지역 교통소통대책	산림자원과
⑧ 의료·방역 서비스 지원반	가) 산사태 재난대응을 위한 의료 서비스 지원 등	산지정책과
⑨ 재난현장 환경정비반	가) 재난현장 쓰레기 파악 및 처리	산림환경보호과
⑩ 자원봉사 지원 및 관리반	가) 자원봉사자 동원 및 배정 나) 기술인력 지원	국유림경영과
⑪ 사회질서 유지반	가) 현장통제 나) 피해지역 치안유지	법무감사담당관실
⑫ 수색, 구조· 구급반	가) 인명구조, 응급처치, 응급이송, 사망·실종자 수색	산불방지고
⑬ 재난수습 홍보반	가) 산사태관련 언론·대국민 홍보 등 재난공보체계 운영	대변인실

마. 재난현장 대응·수습 표준체계

(1) 재난현장 대응·수습 표준편제

- 재난현장 대응·수습 편제는 공보, 연락, 상황총괄(대응계획), 현장 대응, 자원지원, 대민지원(긴급복구)으로 표준화
 - ※ 긴급구조 시는 긴급구조통제단장이, 수습복구 시는 통합지원본부장이 재난현장을 지휘



(2) 재난현장 지휘 및 협력체계

- 현장대응
 - (긴급구조 상황) 육상재난은 소방, 해상재난은 해경이 중심으로 수행하고, 지방자치단체는 통합지원본부를 통해 관내 행정기관(군부대, 특행기관 등)을 총괄하여 재난대응을 통합 지원한다.
 - (비긴급구조 상황) 각 유형별 소관기관에서 담당하며, 지방자치단체는 통합지원본부를 통해 관내 행정기관(군부대, 특행기관 등)을 총괄하여 재난대응을 통합 지원한다.
- 수습복구
 - 통합지원본부의 장은 지휘권을 위임받아 수습·복구 현장을 지휘한다. 소방·해경은 기관의 기본 편제를 가지고 지원에 참여하고, 군·경·유관기관·협회·단체는 통합지원본부장의 지휘를 받아 수습·복구를 지원한다.



Ⅲ. 위기관리 기본방향

Ⅲ. 위기관리 기본방향

1 목 표

- 가. 산사태 위기 발생 시 신속한 위기 상황판단과 경보 발령을 통해 피해를 경감할 수 있는 사전 예방/대비 태세를 구축·운영
- 나. 초기 대응 및 긴급 지원체계 가동으로 조기 구조 및 피해를 최소화

2 방 침

- 가. 예방활동 강화 및 취약요인 사전 제거사업 지속 전개
- 나. 신속한 보고·전파체계 구축
- 다. 유관기관 합동의 초기 대응체계 구축 및 각 기관별 산사태발생 대비조치의 시행
- 라. 산사태 징후 조기 발견에 의한 신속한 초동조치 체계의 가동
- 마. 국민의 생명과 재산피해 및 산사태 관련 안전사고 예방

3 위기대응 지침 및 판단·고려 요소

가. 태풍·호우로 인한 산사태

(1) 대응 개념

- 목 표 : 피해 범위·규모 등 신속한 상황파악 및 2차 피해 예방
- 대응 방향
 - 산사태 재난 대응체계 가동으로 피해 최소화
 - 유관기관 간 긴밀한 협조체계 가동
 - 2차 사고에 대비한 대응활동

(2) 대응 지침

- 태풍
 - 태풍 재난발생시 위기대응 실무매뉴얼 자동 실행
 - 신속한 상황 전파 및 태풍진행상황 주시
 - 지방자치단체, 관련부처, 유관기관, 방송사 등
 - 태풍재난 위기경보 발령에 따른 신속한 사전 대응조치 실시
 - 지자체 및 유관기관의 소관사항에 대한 피해예방대책 추진
 - 유관기관 비상연락망 확인 및 자원동원 협조체계 가동
 - 주민대피 등 인명피해 예방조치
- 호우
 - 호우재난발생시 위기대응 실무매뉴얼 자동 실행

- 신속한 상황 전파 및 호우상황 주시
 - 지방자치단체, 관련부처, 유관기관, 방송사 등
- 호우재난 위기경보 발령에 따른 신속한 초동조치 실시
 - 지자체 및 유관기관의 소관사항에 대한 피해예방대책 추진
 - 유관기관 비상연락망 확인 및 자원동원 협조체계 가동
 - 행락·등산·야영객, 주민대피 등 신속한 인명피해 예방조치

(3) 판단/고려요소

태풍

- 태풍의 진로, 중심기압, 크기, 강도, 및 동반되는 풍속, 강수량
- 태풍의 직·간접적인 영향권 등

호우

- 호우의 강우강도, 강수 지역의 분포, 국지·게릴라성 호우
- 호우피해 예상지역의 여건, 확대가능성, 파급효과 등

나. 지진으로 인한 산사태

(1) 대응 개념

목 표 : 피해 범위·규모 등 신속한 상황파악 및 2차 피해 예방

대응 방향

- 산사태 재난 대응체계 가동으로 피해 최소화
- 유관기관 간 긴밀한 협조체계 가동
- 2차 사고에 대비한 대응활동

(2) 대응 지침

- 지진으로 인한 산사태 발생시 위기대응 실무매뉴얼 자동 실행
- 신속한 상황 전파 및 피해상황 파악
 - 정확한 피해상황 정보파악(피해시설 현황, 일시·장소, 피해상황, 현재 조치상황 등)
 - 지휘계통에 따라 신속 보고 및 유관기관에 상황 전파
- 신속한 초동 대응조치 실시
 - 피해시설 긴급 응급조치 및 2차 사고 예방 활동(소속·산하기관, 지자체, 관련부처, 유관기관 등)
 - 필요시 접근 위험지역 설정 및 주민대피 등 2차피해 예방조치

(3) 판단/고려요소

- 지진의 발생위치, 규모, 진도 및 피해 양상
- 지진의 직·간접적인 영향권
- 지진 피해 전개양상(단층대 인접 산사태취약지역·저수용사방댐, 사망시설 등)
- 인력·장비 등 즉시 현장지원 가능한 자원 및 수습능력 확보 여부 등

다. 인위적 원인으로 인한 산사태

(1) 대응 개념

- 목 표 : 피해 범위·규모 등 신속한 상황파악 및 2차 피해 예방

□ 대응 방향

- 산사태 재난 대응체계 가동으로 피해 최소화
- 유관기관간 긴밀한 협조체계 가동
- 2차 사고에 대비한 대응활동

(2) 대응 지침

- 인위적 원인으로 산사태(땅밀림) 발생시 위기대응 실무매뉴얼 자동 실행
- 신속한 상황 전파 및 피해상황 파악
 - 정확한 피해상황 정보파악(피해시설 현황, 일시·장소, 피해상황, 현재 조치상황 등)
 - 지휘계통에 따라 신속 보고 및 유관기관에 상황 전파
- 신속한 초등 대응조치 실시
 - 피해시설 긴급 응급조치 및 2차 사고 예방 활동(소속·산하기관, 지자체, 관련부처, 유관기관 등)
 - 필요시 접근 위험지역 설정 및 주민대피 등 2차피해 예방조치

(3) 판단/고려요소

- 인위적 원인(땅밀림)의 발생위치, 규모, 피해구역
- 인위적 원인을 유발하는 산지개발, 토석채취 및 임도건설 등의 직접적인 피해 영향권
- 인위적인 원인 피해 전개양상(산지개발, 토석채취 등으로 산지 산각부 안정성 훼손, 땅밀림 발생 등)
- 인력·장비 등 즉시 현장지원 가능한 자원 및 수습능력 확보

4 위기징후 감시

가. 위기징후 목록

위기형태	위기징후	감시수단	감시방법	위기경보	조치
1. 집중호우 및 태풍으로 인한 누적 강수량 증가	1-1. 집중호우 및 태풍복상에 따라 비상단계 진입	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상청 기상특보 ○ 산사태 예측정보 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상특보 모니터링 ○ 산사태 예측정보 발령 모니터링 	산사태 발생 우려 및 피해 예상에 따라 관심~심각	대책기관 운영 산사태예방점검반 운영 및 특별점검 상황실 운영 및 확대
	1-2. 연속강우에 의한 토양함수량 증가 (80~100%)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상청 기상특보 ○ 산사태 예측정보 ○ 산사태 예보발령 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상특보 모니터링 ○ 산사태 예측정보 발령 모니터링 ○ 산사태 예보발령 모니터링 	산사태 발생 우려 및 피해 예상에 따라 관심~심각	"
2. 지진, 인위적 요인 등으로 인한 땅밀림 발생 가능성 증가	2-1. 땅밀림 계측기 변이발생 (정선, 포함)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 땅밀림 계측기 사이트 ○ 국민 신고 ○ 위험지역 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지점별 변위값 모니터링 ○ 국민 신고 ○ 위험지역 점검 	징후평가 결과에 따라 관심~심각	변위값에 따른 상황 전파, 주민대피 등 검토

나. 위기징후 감시체계와 운용

- 위기징후의 활동상태 감시 및 감시체계 구축, 포착된 위기징후 정보를 관련기관에 제공한다.
- 위기징후 감시결과는 국가재난관리시스템(NDMS)을 통해 공유·전파한다.
- 상황의 심각성·시급성·확대가능성·전개속도·지속시간·국내외여론 등을 고려하여 위기평가를 실시한다.
 - 위기징후를 포착하거나 위기 발생이 예상되는 경우, 위협 또는 위협의 수준을 평가하기 위한 위기평가회의를 운영한다.
 - 위기 징후감시 평가결과는 홈페이지, 스마트산림재해 앱, 보도자료 등을 통하여 국민에게 알린다.

5

위기 평가

- 위기경보 발령은 위기평가 결과, 위기상황의 특성, 전개속도, 피해확대 가능성, 파급효과 등을 감안하여 상황판단회의(자체 위기평가회의)에서 결정
 - 특히, 재난 및 사고의 유형이 복잡하고 다변화됨에 따라 관심, 주의, 경계, 심각 4단계를 경직적으로 적용하는 것보다는 위기 상황에 따라 탄력적으로 적용
 - 피해범위가 한정되고 파급효과가 제한적인 재난의 경우 지역단위 위기경보 발령 가능
- 위기상황은 진행양상과 대처내용에 따라 결과수습형, 완만진행형, 순간증폭형으로 구분할 수 있으며
 - 결과수습형은 바로 심각 경보 발령, 완만진행형은 순차적 또는 상황변화에 따라 경보 발령, 순간증폭형은 2차 피해가 발생 가능한 시점 확인 및 심각 경보 발령 가능
 - 다만, 재난 및 사고 유형별로 진행상황 변화에 따라 3가지 유형이 혼재하여 나타날 수 있으므로 위기경보 발령은 상황에 따라 탄력적 적용 가능

6 위기경보와 경보 발령

가. 위기경보 수준

구 분	판 단 기 준	비 고
관심 (Blue)	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 빈발 시기(여름철 산림재해 대책 기간 5.15~10.15) 등 산사태에 관한 관심이 필요한 경우 지진 규모 4.0 ~4.4의 지진 발생시 	징후 감시활동
주의 (Yellow)	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 발생 위험이 높아져 산사태가 발생할 가능성이 나타날 때 산사태주의보의 예측정보가 시군구의 30% 이상에서 발생시 지진 규모 4.5~4.9의 지진 발생시 	기상정보 모니터링 협조체제 가동
경계 (Orange)	<ul style="list-style-type: none"> 중·소규모 산사태가 발생하거나 또는 대규모 산사태가 발생할 가능성이 농후할 때 산사태주의보의 예측정보가 시군구의 50% 이상에서 발생 또는 산사태경보의 예측정보가 시군구의 30% 이상에서 발생시 지진 규모 5.0~5.9의 지진 발생시 	신속 대응체계 점검
심각 (Red)	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 산사태가 발생하였거나 발생할 가능성이 확실 한 때 또는 산사태로 인명 피해가 발생하였을 경우 산사태경보의 예측정보가 시군구의 50% 이상에서 발생시 지진 규모 6.0 이상의 지진 발생시 	즉각 대응태세 돌입

※ 위기경보는 전국 또는 광역시도 단위로 발령

※ 상황판단회의를 통해 위기경보 발령 단계 결정

나. 위기경보 절차

(1) 태풍·호우발생 상황과약

- 기상청 기상정보를 통해 태풍·호우 발생 및 진행상황 모니터링
 - ※ 태풍의 강도·크기·예상진로 및 집중호우 범위·예상강우량 등
- 산림청의 산사태정보시스템을 통해 토양함수지수 모니터링 및 산사태 예측정보 발령 현황, 산사태취약지역 등 파악
- 태풍·호우로 인한 산사태 재난상황이 접수되는 경우 즉시 산림청장에게 보고 및 전파
 - 상황보고 : 상황실장 → 각 국장, 차장, 청장, 농식품부, 유관기관
 - 상황 전파 : 상황실요원 → 지자체 및 소속기관·단체

(2) 지진발생 상황과약

- 기상청 등에서 제공하는 지진정보를 통하여 상황 파악
 - ※ 지진의 진원·규모·피해영향 및 여진의 발생 등
- 지진 발생으로 인한 산사태 재난상황이 접수된 경우에는 즉시 산림청장에게 보고 및 전파
 - 상황보고 : 상황실장 → 각 국장, 차장, 청장, 농식품부, 유관기관
 - 상황 전파 : 상황실요원 → 지자체 및 소속기관·단체

(3) 인위적 원인(땅밀림) 발생 상황과약

- 지자체 등에서 제공하는 산지개발, 토석채취 및 임도건설 등의 정보를 통하여 상황 파악
 - ※ 인위적 원인 발생 위치·규모·예상피해구역 등
- 인위적 원인 발생으로 인한 산사태 재난상황이 접수된 경우에는 즉시 산림청장에게 보고 및 전파
 - 상황보고 : 상황실장 → 각 국장, 차장, 청장, 농식품부, 유관기관
 - 상황 전파 : 상황실요원 → 지자체 및 소속기관·단체

(4) 상황판단회의 개최(위기경보 발령 필요시)

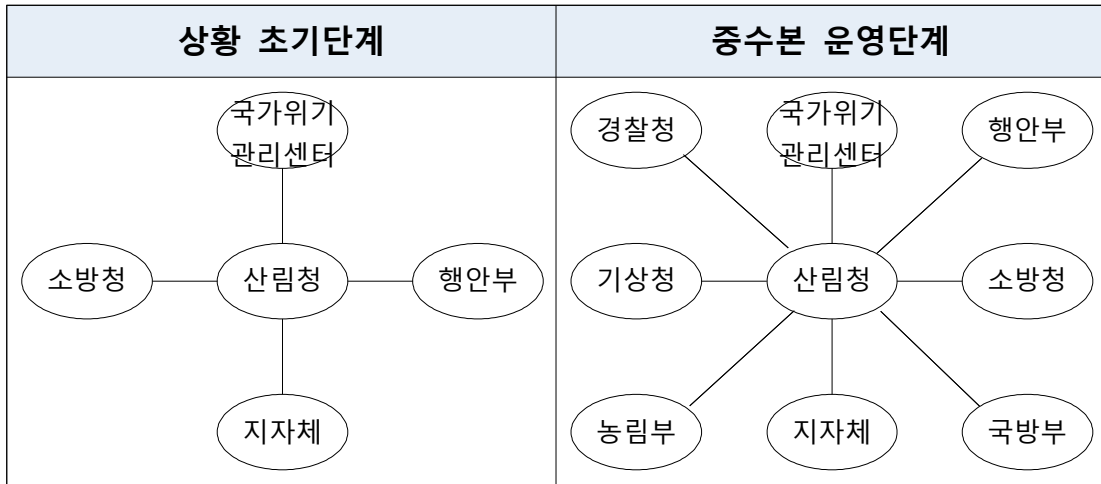
- 산사태 재난 상황에 신속하고 효율적으로 대처하기 위한 상황판단회의를 개최하여 산사태 상황 대처계획 등 검토
- 회의주재
 - ① 관심·주의 단계 : 산사태예방지원본부 상황실장
 - ② 경계·심각 단계 : 중앙사고수습본부 본부장(산림청장)
 - ※ 부재시 직무대행 : 부분부장(차장)>총괄담당관(산림보호국장)>상황실장(산사태방지과장)

<단계별 상황판단회의 구성>

① 관심·주의 단계 (평상시)	산사태예방지원본부 상황실장 주재 - 필요시 유관부서 연락 및 회의참석
② 경계·심각 단계 (비상시)	청장(본부장), 차장(부분부장), 산림보호국장, 산사태방지과장, 기획조정관, 산림산업정책국장, 운영지원과장, 대변인

- ※ 경계 이하 상황판단회의 결과를 산림청·차장 및 관계부서에 보고(통보)
- ※ 중수본 운영 시 지역산사태예방기관(지자체, 지방청) 및 산사태 유관기관의 관계자와 외부전문가를 참석시켜 필요한 자문을 구할 수 있음
- 상황판단회의 결과에 따라 위기경보를 관심단계, 주의단계, 경계단계, 심각단계로 구분하여 발령하며, 위기경보는 전국 또는 광역 시도 단위로 발령
 - ※ 필요한 경우 유관기관 영상회의 개최를 통해 상황판단 실시
- 산사태예방지원본부장 또는 중앙사고수습본부장의 지시(당부)사항을 유관기관, 지자체 및 소속기관에 시달
 - ※ 범정부 차원의 조치가 요구되는 심각(Red)경보 발령 시에는 행정안전부와 사전 협의

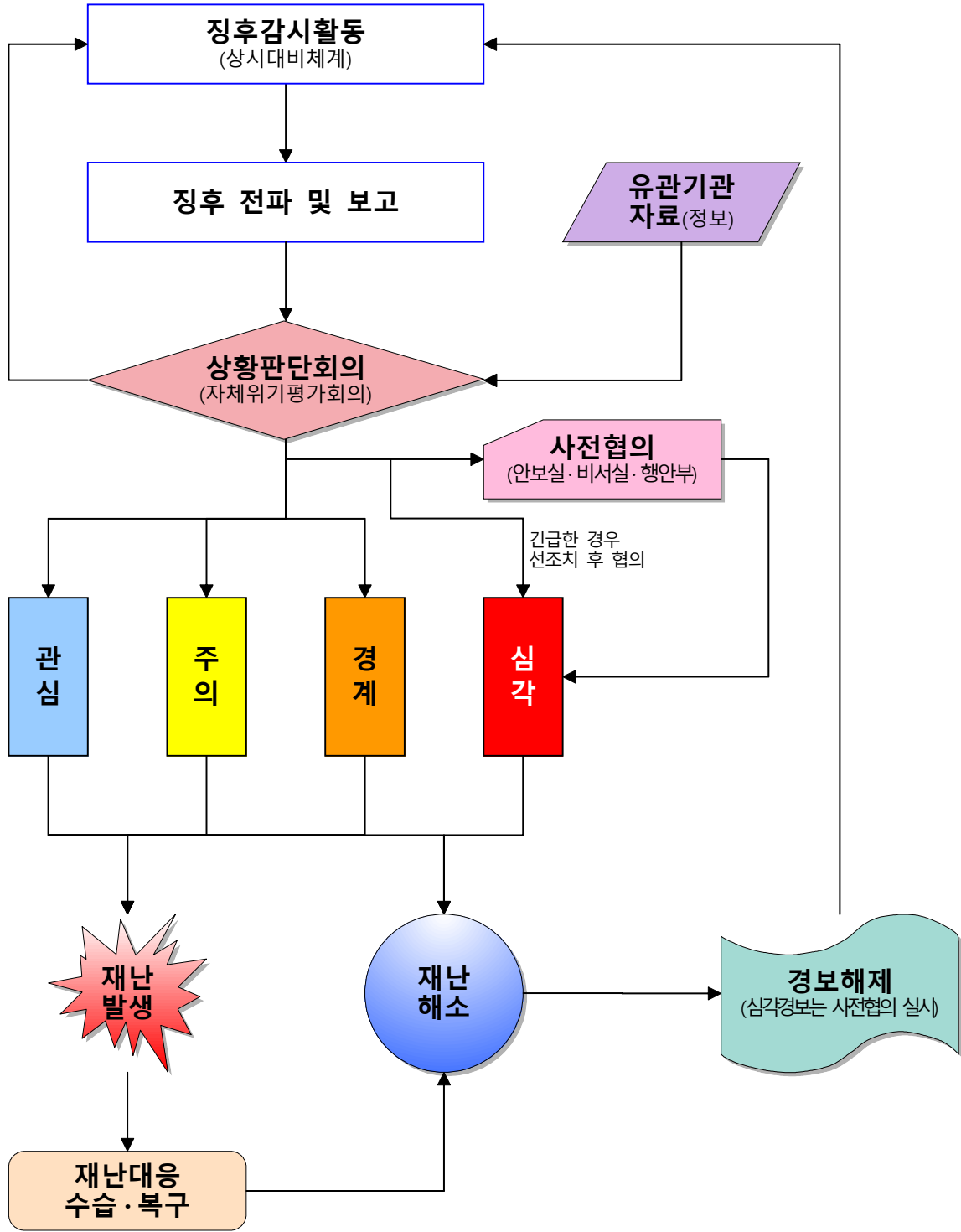
< 영상회의 구성(필요시) >



(5) 산사태 위기상황 접수 및 전파

- 산사태대책상황실(지방산림청, 시·도, 시·군·구 등)로 부터 산사태 재난 위기사항이 접수될 경우 유관기관, 지자체 및 소속기관에 신속히 전파
 - 전자결재 공문, FAX 등 활용
 - ※ 산사태 빈발시기(여름철 자연재난 대책기간(5.15~10.15)) 시작과 동시에 “관심” 수준 유지(별도 통보 없음)
- 산사태 위기사항에 따른 적절한 재난대비조치 지시
 - ※ 산사태 위기경보 발령사항 전파기관 [참고 3] 확인

위기경보 발령체계



7 비상근무체계

가. 구성원별 임무

구분	주요임무
본부장(산림청장)	<ul style="list-style-type: none"> 산사태예방지원본부, 중앙사고수습본부 업무 총괄
차장	<ul style="list-style-type: none"> 본부장을 보좌하고, 본부장 사고 시 직무 대행, 재난 관련 업무 전반의 총괄
산림보호국장	<ul style="list-style-type: none"> 비상단계 실무반 업무 총괄, 본부장 및 차장 보좌
산사태방지과장 중앙산림재난상황실장	<ul style="list-style-type: none"> 준비단계 실무반 업무 총괄, 비상단계 시 산림보호국장 보좌 소관 사무에 대하여 통제관 보좌
실무반	<ul style="list-style-type: none"> 재난의 대응·복구 등에 관한 업무 수행(13개 협업기능 운영)

나. 비상단계별 근무편성 기준

단계	근무 요원	주요임무(초동대응·신속보고)
주의	상황실장	○ 기관별 주요 대처상황 점검 등 상황총괄
	① (반장)	○ 지역기관 대처상황 모니터링(유선) 등 상황점검 ○ 언론대응, 상황보고서 검토·보고
	② (반원)	○ 산사태정보시스템 정상작동여부, 예측정보 제공 관리 및 조치사항 모니터링, 기상정보 모니터링 ○ 기상상황에 따라 지역기관 조치사항 지시(공문) ○ 상황보고서 초안 작성(확정후 메모보고, SMS) ○ 상황판단회의 자료 작성(기상상황, 피해상황, 현장 조치사항 등)
경계	상황실장	○ 상황총괄, 상황판단회의 주재(청장 등 부재 시), 긴급대책 검토 및 건의
	① (반장)	○ 주의단계 업무 수행 ○ 주요 상황 보고처 등 유관기관 연락체계 유지
	② (반원)	○ 주의단계 업무 수행
	③ (반원)	○ 산사태 관련 언론보도 모니터링 ○ 중대본 상황보고서 모니터링 및 상황관리 단계 파악·전파 ○ 재난방송사 자막방송 등 협의
심각	상황실장	○ 경계단계 업무수행, 응급복구, 피해조사 등 지원방안 마련
	①, ⑤	○ 지역기관 대처상황 모니터링(유선), 피해지역 원인파악 등 상황파악 ○ 피해발생지역 간부급 현장방문 계획 수립 ○ 상황판단회의 및 긴급대책 지시, 언론대응, 상황보고서 검토·보고
	②, ⑦	○ 상황보고서 초안작성(확정후 메모보고, SMS) ○ 긴급상황 발생시 피해상황보고서 작성(필요시 PPT 작성) ○ 주요상황보고처 등 유관기관 연락체계 유지 ○ 상황판단회의 자료 작성(기상상황, 피해상황, 현장 조치사항 등)
	⑥, ⑧	○ 산사태정보시스템 정상작동여부, 예측정보 제공 관리 및 조치사항 모니터링, 기상정보 모니터링 ○ 기상상황에 따라 지역기관 조치사항 지시(공문) ○ 중대본 상황보고서 모니터링 및 상황관리 단계 파악·전파 ○ 휴양림, 치유의 숲 등 주요 산림시설물 피해 응급조치
	③, ④	○ 산사태 관련 언론보도 모니터링 ○ 재난방송사 자막방송 등 협의 ○ 산사태 등 피해상황 및 인명·재산피해상황 관리 ○ 원인조사단 파견 및 응급복구에 관한 사항

IV. 위기경보 수준별 조치사항

IV. 위기경보 수준별 조치사항

산사태

1 관심

가. 상황

- 산사태 발생 시기 등을 고려하여 산사태 예방에 관한 관심이 필요한 경우
- 산사태 빈발 시기(여름철 자연재난대책기간 : 5.15~10.15), 규모 4.0~4.4의 지진 발생시
- 우리나라에 영향을 미칠 가능성이 있는 태풍의 발생

나. 조치사항

1) 조치목록

- 산사태예방지원본부의 설치·운영
- 기상정보 모니터링 등 징후 감시활동
- 지자체 및 소속기관에 사전대비조치 지시

2) 조치내용

- 산사태방지 관련 대국민 홍보 실시
- 중앙재난안전대책본부와 협조체계 유지
- 산사태정보시스템 사용자정보 현행화 관리
- 산사태취약지역, 산림시설, 산사태복구지 등 재해우려지역 현장점검·정비 등 관리
- 산사태 등 피해 발생에 대비한 재난관리자원 사전확보

**징후 감시활동(기상관측 및 예보
모니터링)**

- 기상청 등 자료를 바탕으로 기상상황 관측 및 예보 모니터링
 - 방재기상정보시스템을 통해 수시로 정보 확인
 - 관련기관과 연락체계 유지
- 탱크모델을 활용한 산사태 예측정보 발령현황 모니터링

다. 부서별 임무와 역할

부서	임무와 역할
예방·대응계	· 기상현황 및 탱크모델 모니터링, 상황전파
중앙산림재난상황실	· 상황실 근무 및 지자체·지방청 연락체계 유지, 상황 모니터링

라. 유관기관 임무와 역할

구분	임무와 역할
산 림 청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여름철 자연재난 대책기간(5.15~10.15)에 따른 운영 계획 유관기관 및 지자체 시달 ○ 산사태예방지원본부의 설치·운영 ○ 기상정보 모니터링 등 징후 감시활동 ○ 산사태 위기경보 발령 : 「관심」 ○ 유관기관 및 지역산사태예방기관에 사전대비조치 지시 ○ 산사태 재난대비 추진실태 현장 지도점검 실시 ○ 지진산사태, 땅밀림에 대한 사전대비 활동 실시 ○ SNS(페이스북, 트위터)를 활용한 산사태 정보 제공(필요시)
국 가 안 보 실 (국가위기관리센터)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난분야 위기 초기 상황 파악, 보고 및 전파 ○ 재난상황 총괄 조정 및 초기·후속 대응반 운영 ○ 재난안전관리 정책 총괄

구분	임무와 역할
대통령비서실 (소관비서관실)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난 분야별 정책대응 및 홍보방향 제시 ○ 재난 분야별 후속대응 및 복구
국무조정실	<ul style="list-style-type: none"> ○ “산사태 대비 만전” 국무총리 지시 시행
기획재정부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 복구예산 지원 관련 대비 ○ 피해주민 등에 대한 재정·세제지원 방안 마련
행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지자체에 등록된 봉사단체 현황 공유(자료 제공) ○ 각 방송사별 기상·재난방송 모니터링 ○ 산사태 신고 접수 시 신속한 상황 전파 ○ 지자체 및 유관기관 산사태 재난대응 상황 파악 ○ 산사태 재난 상황 모니터링 및 보고 ○ 산사태취약지역 인접 재난취약시설 안전점검
국방부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 군사시설 지역 내의 산사태예방 조치 및 자원 지원·출동 준비상태 점검, 취약지역 순찰점검 ○ 산사태 응급복구를 위한 장비 및 병력지원 대비
국토교통부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 현장 긴급 복구물자 등 특별수송대책 지원 ○ 도로(고속도로, 국도변), 철도 등 연접 산사태 공동 예방·대응 활동 ○ 국토부 관할 도로·철도 및 택지지구 등 산사태 발생시 응급복구 및 대처상황 공유
문화체육관광부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화체육시설 산사태 재해관련 대비 실태 점검 ○ 전국 전광판을 활용한 산사태 대비 홍보 지원
농림축산식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림연접지 가옥 및 농경지 등에 대한 산사태 방지 협조
산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 발생 우려지역 및 취약지역에 대한 전력, 가스, 석유 등 생활 편의시설 점검
교육부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학교 시설 현황 공유(대피장소) 및 학생 안전대책 수립
과학기술정보통신부 (방송통신위원회)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태예방 홍보 강화 및 각 방송사 기상정보를 통한 홍보 지원(방통위)

구분	임무와 역할
보건복지부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 긴급의료 대책 수립 및 산사태피해지역 방역 점검 ○ 농·산촌 지역 의료 시설 현황 공유
여성가족부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청소년수련시설 산사태 재난 대비 ○ 청소년수련시설 산사태 재난 대피 훈련
소방청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 인명피해 수색·구조·구급 대응 체계 점검 및 훈련
경찰청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 발생 교통통제상황에 대비한 도로 관리기관과의 대응 훈련 실시
문화재청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림 또는 산림 인접지역의 문화재에 대한 산사태 대비 자원확보 및 대피 훈련
기상청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태풍·호우, 지진 등 기상정보 제공

2 주의

가. 상황

- 산사태 발생 위험이 높아져 산사태가 발생할 가능성이 나타날 때
- 산사태주의보의 예측정보가 시군구의 30% 이상에서 발생시
- 지진 규모 4.5~4.9의 지진 발생시

나. 조치사항

1) 조치목록

- 산사태예방지원본부 및 중앙사고수습본부 운영
- 산사태정보시스템 운용, 위기경보 발령 및 전파
- 산사태 발생시 신속대응 및 응급복구 체계 구축 등

2) 조치내용

- 산사태 재난 상황 접수
- 상황확인 및 보고·전파
- 상황판단회의(산림보호국장 주재) 개최 및 회의결과 보고, 위기경보 발령
- 산사태 발생시 산사태 원인조사단 파견 등 조사·복구 추진

재난상황 모니터링 및 전파

- 재난상황 모니터링
 - 기상청 등의 자료를 바탕으로 태풍·호우의 발생 및 진행 상황을 지속적으로 모니터링
 - 산사태 피해 접수 시 타부서, 유관기관 및 보고처에 신속한 상황전파

다. 부서별 임무와 역할

부서	임무와 역할
예방·대응계	• 예방·대응 업무 총괄
조사·복구계	• 산사태 피해내역 취합 및 원인조사단 파견
중앙산림재난상황실	• 상황실 근무 및 지자체·지방청 연락체계 유지, 상황 모니터링

라. 유관기관 임무와 역할

부서	임무와 역할
산림청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태예방지원본부 운영 강화 ○ 산사태 재난상황 발생 모니터링 및 전파 ○ 상황판단회의 개최(필요시) ○ 산사태 위기경보 발령 : 「주의」 ○ 유관기관 및 지역산사태예방기관의 대처상황 점검 ○ 산사태(땅밀림 포함) 등 피해상황 파악 및 신속대응 체계 구축 ○ 주요간부 연락체계 유지 및 산사태 재난상황 모니터링 ○ 유관기관과의 협조체계 및 비상연락망 점검 ○ SNS(페이스북, 트위터)를 활용한 산사태 정보 제공(필요시)
국가안보실 (국가위기관리센터)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난분야 위기 초기 상황 파악, 보고 및 전파 ○ 재난상황 총괄 조정 및 초기·후속 대응반 운영 ○ 재난안전관리 정책 총괄
대통령비서실 (소관비서관실)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난 분야별 정책대응 및 홍보방향 제시 ○ 재난 분야별 후속대응 및 복구
국무조정실	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 대응 활동의 유관기관 간 조정
기획재정부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 응급복구 등 예산 지원 ○ 피해주민 등에 대한 재정·세제지원
행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태피해 우려지역 봉사단체 지원 ○ 산사태 재난관리주관기관 상황실 연계 24시간 모니터링

부서	임무와 역할
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 위기경보 발령에 따른 조치사항을 지자체 등에 전파 ○ 위기경보 발령 수준에 따른 대응대책 시행
국 방 부	○ 군사시설 지역 내의 산사태 대응 조치 및 방재자원 지원·출동
국 토 교 통 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 현장 긴급 복구물자 등 특별수송대책 지원 ○ 철도, 도로(고속도로, 국도변) 등 연접 산사태 공동 대응 ○ 도로(고속도로, 국도변) 산사태 발생시 응급복구 및 대처상황 공유
문 화 체 육 관 광 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화체육시설 산사태 대응 활동 ○ 전국 전광판을 활용한 산사태 대응 홍보 지원
농 립 축 산 식 품 부	○ 산림연접지 가옥 및 농경지 등에 대한 산사태 피해 저감 대응 활동
산 업 통 상 자 원 부	○ 산사태 발생 우려지역 및 취약지역에 대한 전력, 가스, 석유 등 생활 편의시설 산사태 피해저감 대응 활동
교 육 부	○ 학교시설 현황 공유(대피장소) 및 학생, 교직원 대응 대책 수립
과 학 기 술 정 보 통 신 부 (방 송 통 신 위 원 회)	○ 산사태 대응 홍보 강화 및 각 방송사를 통한 홍보 지원(방통위)
보 건 복 지 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 긴급의료 대책 수립 및 산사태피해지역 방역 지원 ○ 농·산촌 지역 의료 시설 현황 공유
여 성 가 족 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청소년수련시설 산사태 재난 대응 활동 ○ 청소년수련시설 산사태 재난 주의
소 방 청	○ 인명구조, 구급 등 긴급구조대응 체계 점검 및 지원
경 찰 청	○ 산사태 발생 교통통제상황에 대한 도로 관리기관과의 대응 활동 시행
문 화 재 청	○ 산림 또는 산림 인접지역의 문화재에 대한 산사태 대응 응급조치
기 상 청	○ 태풍·호우, 지진 등 기상정보 제공

3 **경계**

가. 상황

- 중·소규모 산사태가 발생하거나 또는 대규모 산사태가 발생할 가능성이 농후할 때
- 산사태주의보의 예측정보가 시군구의 50% 이상에서 발생 또는 산사태경보의 예측정보가 시군구의 30% 이상에서 발생시
- 지진 규모 5.0~5.9의 지진 발생시

나. 조치사항

1) 조치목록

- 산사태예방지원본부 및 중앙사고수습본부 운영
- 산사태정보시스템 운용, 위기경보 발령 및 전파
- 산사태 발생시 신속대응 및 응급복구 체계 구축 등

2) 조치내용

- 산사태 재난 상황 접수
- 상황확인 및 보고·전파
- 상황판단회의(산림청장 주재) 개최 및 회의결과 보고, 위기경보 발령
- 산사태 발생시 산사태 원인조사단 파견 등 조사·복구 추진

재난상황 정보수집 및 전파

- 재난상황 정보수집
 - 중앙부처, 지자체 등 관계기관에 산사태 재난 응급대응 조치 지시
 - 방송사에 산사태 재난방송 실시 요청

다. 부서별 임무와 역할

부서	임무와 역할
예방·대응계	• 예방·대응 업무 총괄
조사·복구계	• 산사태 피해내역 취합 및 원인조사단 파견
중앙산림재난상황실	• 상황실 근무 및 지자체·지방청 연락체계 유지, 상황 모니터링

라. 유관기관 임무와 역할

부서	임무와 역할
산림청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙사고수습본부 설치·운영 ○ 산사태 재난상황 발생 모니터링 및 전파 ○ 상황판단회의 개최(필요시) ○ 산사태 위기경보 발령 : 「경계」 ○ 유관기관 및 지역산사태예방기관의 신속대응체계 점검 ○ 중·소규모 산사태 발생 등 피해상황 파악 및 신속 대응체계 가동 ○ 주요간부 정위치 및 산사태 재난 대응체계 총괄·지휘 ○ 유관기관과의 공동 대응체계 점검 ○ 재난상황 및 위기경보 발령사항에 따른 CBS 발송(필요시) ○ SNS(페이스북, 트위터)를 활용한 산사태 정보 제공(필요시)
국가안보실 (국가위기관리센터)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난분야 위기 초기 상황 파악, 보고 및 전파 ○ 재난상황 총괄 조정 및 초기·후속 대응반 운영 ○ 재난안전관리 정책 총괄
대통령비서실 (소관비서관실)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난 분야별 정책대응 및 홍보방향 제시 ○ 재난 분야별 후속대응 및 복구
국무조정실	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 대응 활동의 유관기관 간 조정
기획재정부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 응급복구 등 예산 지원 ○ 피해주민 등에 대한 재정·세제지원
행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태피해 우려지역 봉사단체 지원 ○ 산사태 재난관리주관기관 상황실 연계 24시간 모니터링

부서	임무와 역할
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 위기경보 발령에 따른 조치사항을 지자체 등에 전파 ○ 위기경보 발령 수준에 따른 대응체계 시행
국 방 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 군사시설 지역 내의 산사태 대응 조치 및 방재자원 지원·출동
국 토 교 통 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 현장 긴급 복구물자 등 특별수송대책 지원 ○ 철도, 도로(고속도로, 국도변) 등 연접 산사태 공동 대응 ○ 도로(고속도로, 국도변 산사태 발생 시 응급복구 및 대처상황 공유
문 화 체 육 관 광 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화체육시설 산사태 대응 활동 ○ 전국 전광판을 활용한 산사태 대응 홍보 지원
농 립 축 산 식 품 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림연접지 가옥 및 농경지등에 대한 산사태 피해저감 대응 활동
산 업 통 산 자 원 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 발생 우려지역 및 취약지역에 대한 전력, 가스, 석유 등 생활 편의시설 산사태 피해저감 대응 활동
교 육 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학교시설 현황 공유(대피장소) 및 학생, 교직원 대응 대책 시행
과 학기 술 통 신 부 (방 송통 신위 원회)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 대응 홍보 강화 및 각 방송사를 통한 홍보 지원(방통위)
보 건 복 지 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 긴급의료 대응 활동 및 산사태 피해지역 방역 시행 ○ 농·산촌 지역 의료 시설 현황 공유
여 성 가 족 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청소년수련시설 산사태 재난 대응 활동 ○ 청소년수련시설 산사태 재난 경계 예찰활동
소 방 청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인명구조, 구급 등 긴급구조 대응 지원
경 찰 청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 발생 교통통제상황에 대한 도로 관리기관과의 응급대응 활동 시행
문 화 재 청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림 또는 산림 인접지역의 문화재에 대한 산사태 응급대응 시행

부서	임무와 역할
기 상 청	○ 태풍진로, 호우, 지진(여진 등) 기상정보 제공

4 심각

가. 상황

- 대규모 산사태가 발생하였거나 발생할 가능성이 확실한 때 또는 산사태로 인명피해가 발생하였을 경우
- 산사태경보의 예측정보가 시군구의 50% 이상에서 발생시
- 지진 규모 6.0 이상의 지진 발생시

나. 조치사항

1) 조치목록

- 산사태예방지원본부 및 중앙사고수습본부 운영
- 산사태정보시스템 운용, 위기경보 발령 및 전파
- 산사태 발생시 신속대응 및 응급복구 체계 구축 등

2) 조치내용

- 산사태 재난 상황 접수
- 상황확인 및 보고·전파
- 상황판단회의(산림청장 주재) 개최 및 회의결과 보고, 위기경보 발령
- 산사태 발생시 산사태 원인조사단 파견 등 조사·복구 추진

재난상황 정보수집 및 전파

- 재난상황 정보수집
 - 중앙부처, 지자체 등 관계기관에 산사태 재난 응급대응 조치 지시
 - 대국민 브리핑 실시 등
 - 산사태피해 우려지역 주민대피 실시

다. 부서별 임무와 역할

부서	임무와 역할
예방·대응계	• 예방·대응 업무 총괄
조사·복구계	• 산사태 피해내역 취합 및 원인조사단 파견
중앙산림재난상황실	• 상황실 근무 및 지자체·지방청 연락체계 유지, 상황 모니터링

라. 유관기관 임무와 역할

부서	임무와 역할
산림청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙사고수습본부 운영 강화 ○ 산사태 재난상황 발생 모니터링 및 전파 ○ 상황판단회의 개최(필요시) ○ 산사태 위기경보 발령 : 「심각」 ○ 유관기관 및 지역산사태예방기관의 즉각 대응태세 점검 ○ 인명피해 및 대규모 산사태 발생 등 피해상황 파악 및 즉각 대응태세 운영 ○ 중앙사고수습본부장은 산사태 재난 즉각 대응태세 총괄·지휘 ○ 유관기관과의 공동 즉각 대응태세 점검 ○ 재난상황 및 위기경보 발령사항에 따른 CBS 발송(필요시) ○ SNS(페이스북, 트위터)를 활용한 산사태 정보 제공(필요시)
국가안보실 (국가위기관리센터)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난분야 위기 초기 상황 파악, 보고 및 전파 ○ 재난상황 총괄 조정 및 초기·후속 대응반 운영 ○ 재난안전관리 정책 총괄
대통령비서실 (소관비서관실)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재난 분야별 정책대응 및 홍보방향 제시 ○ 재난 분야별 후속대응 및 복구
국무조정실	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 대응 활동의 유관기관간 조정
기획재정부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 응급복구 등 예산 지원 ○ 피해주민 등에 대한 재정·세제 지원

부서	임무와 역할
행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙재난안전대책본부 설치, 운영 ○ 재난사태 선포 건의, 선포(중앙안전관리위원회 심의) ○ 산사태피해 우려지역 봉사단체 파견 ○ 산사태 재난관리주관기관 상황실 연계 24시간 모니터링 ○ 주관기관 위기경보 발령에 따른 조치사항을 지자체 등에 전파
국방부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 군사시설 지역 내의 산사태 대응 조치 및 방재자원 지원·출동
국토교통부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 현장 긴급 복구물자 등 특별수송대책 시행 ○ 철도, 도로(고속도로, 국도변) 등 연접 산사태 공동 즉각대응 ○ 도로·주택 산사태 발생시 응급복구 및 대처상황 공유
문화체육관광부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화체육시설에 대한 산사태 피해 발생 시 즉각 대응(응급복구, 대피) 활동 ○ 산사태 발생 상황보고 및 전파
농림축산식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림연접지 가옥 및 농경지등에 대한 산사태 응급복구 ○ 농가(농작물) 피해 조사 및 응급지원
산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태발생위험지역및취약지역에 대한 전파수요등 생활관사설산사태피해감대응활동
교육부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학교시설 현황 공유(대피장소) 및 학생, 교직원 대피 시행
과학기술정보통신부 (방송통신위원회)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 즉각대응 홍보 강화 및 각 방송사를 통한 홍보 지원(방통위)
보건복지부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 긴급의료 즉각대응활동 및 산사태 피해지역 방역 시행 ○ 농·산촌 지역 의료 시설 현황 공유
여성가족부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청소년수련시설 산사태 재난 즉각대응 활동 ○ 청소년수련시설 인력 산사태 재난 대피 시행
소방청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위기경보 발령 수준에 따른 즉각대응 체계 시행 ○ 인명구조, 구급 등 긴급구조 대응자원 지원
경찰청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산사태 발생 교통통제상황에 대한 도로 관리기관의 즉각 대응 활동 시행
문화재청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림 또는 산림 인접지역의 문화재 정주인구 주민대피시행
기상청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태풍진로, 호우, 지진(여진 등) 기상정보 제공

V. 재난상황별 조치내용 및 절차

V. 재난상황별 조치내용 및 절차

1 발생상황

가. 상황

- 호우·태풍 및 지진으로 인한 위기상황 발령

주의(Yellow)	○ 산림청(산사태예방지원본부)으로부터 위기경보 “주의” 발령 - 태풍·호우 및 지진에 의한 산사태 재난 발생 가능성이 예상
경계(Orange)	○ 산사태예방지원본부 혹은 중앙사고수습본부 등 위기경보 “경계” 발령 - 태풍·호우 및 지진에 의한 중소규모 산사태 재난 발생 가능성이 농후
심각(Red)	○ 중앙사고수습본부 등 위기경보 “심각” 발령 - 태풍·호우 및 지진에 의한 대규모 산사태 재난이 발생할 가능성이 확실

나. 조치사항 및 절차

1) 조치목록

조치사항	세부내용	비고
(가) 위기상황접수 및 보고/전파	(가-1) 위기상황 접수 (가-2) 보고/전파 (가-3) 상황판단회의 개최	○ 예방·대응계
(나) 초동조치	(나-1) 지자체·지방청과 유기적으로 연락 (나-2) 지역별 피해 및 특이사항 모니터링 (나-3) 근무상황보고·전파	○ 예방·대응계
(다) 대응조치	(다-1) 중앙사고수습본부 설치 (다-2) 지역사고수습본부 설치 (다-3) 통제구역 선정 (다-4) 주민 보호조치 (다-5) 언론보도문 작성·배포 (다-8) 상황위중 시 담화문 발표	○ 예방·대응계
(라) 후속조치	(라-1) 피해내역 파악 및 취합 (라-2) 원인조사 및 복구 실시	○ 조사·복구계

2) 조치내용

- 산사태위기경보에 해당하는 비상근무체계 가동('주의' 단계부터 2명 이상 24시간 근무 실시)
- 근무상황보고, 태풍현황, 피해 집계현황 등 수시로 보고
- 보도자료 배포 등 언론 대응
- 탱크모델 및 기상현황 모니터링

3) 체크리스트

조치절차	조치내용	수행여부		비고
		YES	NO	
상황판단회의	산사태 예경보, 기상 특보 등과 관련한 내부 회의			
산사태위기경보 상황	비상단계에 맞는 산사태 위기경보 발령			
중앙부처, 지자체·지방청 등 유관기관 상황전파	현장점검, 비상근무 등 상황관리 관련 내용 전파			
주요 상황보고처 보고	국가위기관리센터, 국무조정실 등 보고			

다. 부서별 임무와 역할

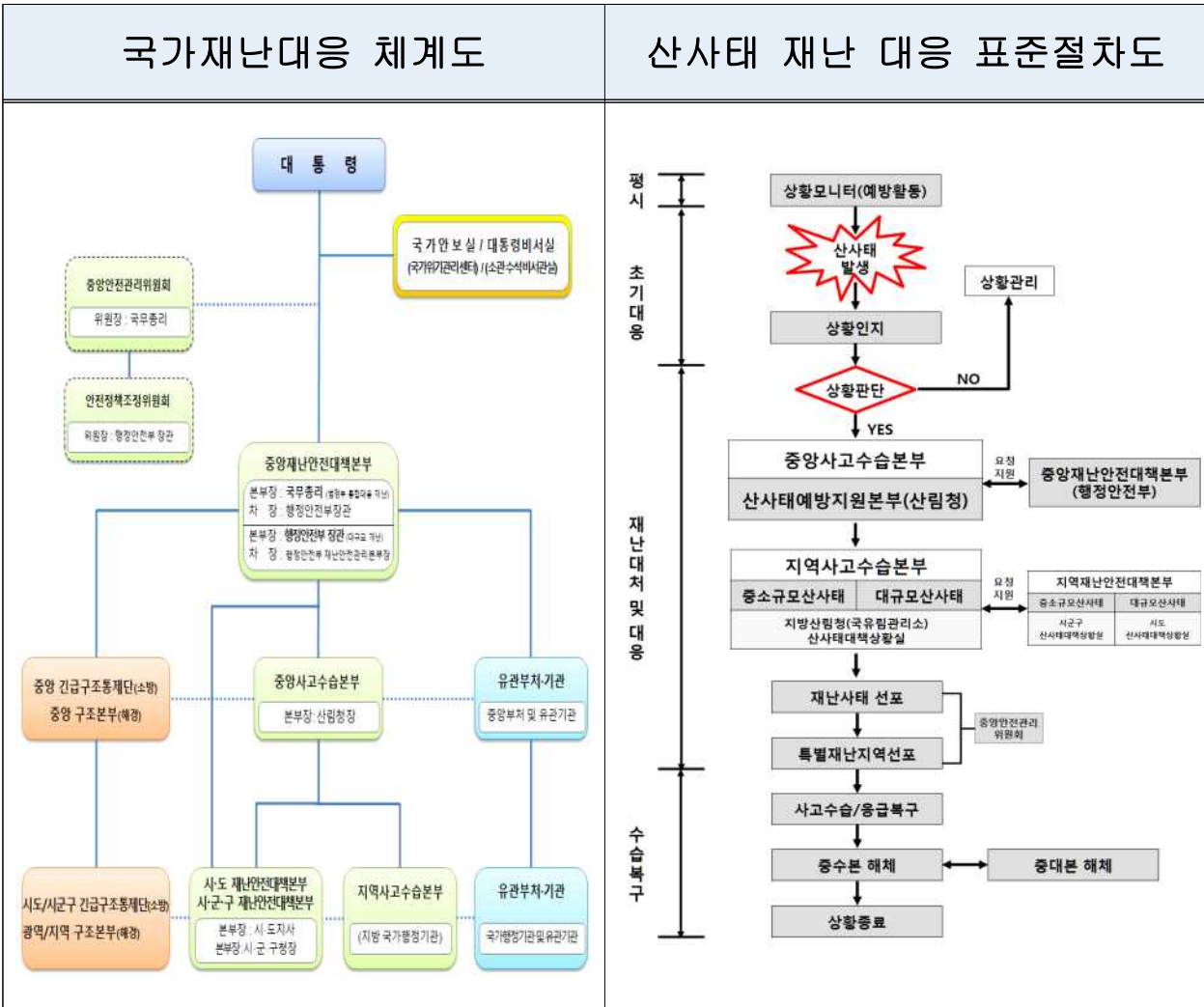
부서	임무와 역할
예방·대응계	<ul style="list-style-type: none"> • 위기상황접수 및 보고/전파 • 초동조치 • 대응조치
조사·복구계	<ul style="list-style-type: none"> • 후속조치

VI. 기관대응수칙

기관대응수칙은 매뉴얼이 현장에서 작동할 수 있도록
재난유형별 주요 단계에서 지휘부와 핵심 대응부서가
판단하고 조치할 행동절차를 규정

I 재난관리 체계도 및 절차도

관 련 매뉴얼	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「산사태 재난」 위기관리 표준매뉴얼 : 산림청 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「산사태 재난」 위기대응 실무매뉴얼 : 기획재정부, 국방부, 국토교통부, 문화체육관광부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 교육부, 과학기술정보통신부, 보건복지부, 여성가족부, 문화재청, 소방청, 경찰청, 기상청
--------------------	---	---



II 우리기관 산사태 재난 대응 프로세스

구 분	산사태 발생 단계 (상황접수 및 보고·전파)	중·소규모 산사태 / 초기대응 단계
<p>종합 상황실</p> <p>초기 대응 부서</p> <p>산사태 방지과</p>	<p>상황접수</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 초기상황 파악 및 판단 <ul style="list-style-type: none"> - (상황파악) 피해원인, 내용, 현장조치 사항 등 - (상황판단) 피해확대, 주민대피 등 심각도 <p>상황 전파 및 보고</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 청·차장, 실·국장, 대응소관부서 전파 ● 청와대, 총리실, 행정안전부 등 유관기관 전파 ● 청·차장 및 실·국장 우선보고 <ul style="list-style-type: none"> - 피해현황 및 대처상황 등 ● 필수요원 비상소집 및 재난상황 모니터링 <p>● 담당과장·계장·담당자 정위치 <ul style="list-style-type: none"> - 담당자별 초기대응 역할수행 </p> <p>● 초기상황파악 및 피해상황 보고 <ul style="list-style-type: none"> - 피해현황 및 조치상황 등 파악 - 피해지 인근지역 피해현황 - 소관 부서별 피해현황 점검 추진(협업) </p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 대규모 피해발생 우려시 중앙사고수습본부 가동 준비 ● 현장대처 및 추가 피해상황 파악 <ul style="list-style-type: none"> - 인명 및 재산피해, 이재민 발생 여부 등 ● (필요시)상황판단회의 개최 준비(중수본 운영 준비) ● 재난관련부서·유관기관 협업체계 유지 ● 재난현장 상황보고서 작성 및 상황 전파 <ul style="list-style-type: none"> - 주요인사 상황실 방문시 브리핑 (보고 : 산사태예방지원본부 상황실장 등) <p>● 재난현장 상황파악 및 보고 <ul style="list-style-type: none"> - 피해규모 및 현장대응상황 - 현장, 지자체, 유관기관 등 대응상황, 핫라인 유지 </p> <p>● 상황판단회의 개최 준비 및 재난자원 지원 요청 <ul style="list-style-type: none"> - 추가 인명피해, 피해확산 여부 등 현장상황 - 인력, 장비 지원요청(유관기관, 민간단체 등) </p> <p>● 상황판단회의 및 대책회의 후속조치사항 이행 <ul style="list-style-type: none"> - 실무요원 및 공무원 비상소집 </p> <p>● 소관부서별 추가 피해상황 및 초동조치 여부 파악</p>
<p>청·차장</p>	<p>초기상황 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 초기상황 확인(보고 : 산사태예방지원본부 상황실장 등) <ul style="list-style-type: none"> - 피해현황 및 현장 조치상황 - 지방산림청·지자체장과 유선통화(추가 상황 파악) <p>조치사항 지시</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 긴급조치사항 지시 <ul style="list-style-type: none"> - 현장 지휘체계 확립 및 신속한 대응 - 인명피해 최소화 방안 - 2차 피해예방대책 수립 ● 초기상황이 중대할 경우 심각단계로 상황 대응 지시 	<p>상황판단회의 주재</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 상황 진단 및 대처상황 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 피해현황, 현장조치 사항, 대응태세 ● 상황판단회의 주재 및 중수본 가동여부 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 피해원인 및 규모, 2차 피해확산 방지 대책 - 인명피해 최소화 방안(주민대피 체계) - 중수본 운영 여부 판단 <p>관계기관 대책회의 주재(필요시)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 산하기관 및 유관기관 대처상황 점검 ● 피해현장 지원을 위한 관계부처별 협업사항 ● 재난자원(인력, 장비) 및 행정적 지원
<p>산림보호 국장 (총괄담당관)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 상황실 업무 전반 총괄 지휘 <ul style="list-style-type: none"> - 산림재해별 담당부서 협조 지시 ● 초기상황 확인 및 초동대응 지휘 ● 상황실, 재난대응부서에 긴급조치 지시 ● 인명피해, 2차 피해 가능성 등 상황 판단 	<ul style="list-style-type: none"> ● 상황에 따라 상황판단회의 및 대책회의 주재 <ul style="list-style-type: none"> - 청·차장 대행 회의 주재 ● 재난자원 등 지원필요사항 확인 및 지시 ● 지대본, 관계기관 등 현장대응사항 모니터링
<p>대변인</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 상황보고 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 언론 등 보도내용 확인 및 정보 수집 ● 피해상황 확인 등(소관부서 협조) <ul style="list-style-type: none"> - 재난현장과 핫라인 유지, 재난공보체계 가동 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보도자료 작성 및 브리핑 준비 <ul style="list-style-type: none"> - 언론 대응시 중대본과 사전 협의 ● 언론 모니터링 및 오보시 적극 대응 ● 지수본, 지대본 등 현장 대변인과 핫라인 유지

Ⅲ 우리기관 부서별 협업기능

기능	① 재난상황관리	② 긴급생활안정지원	③ 긴급 통신 지원
주관 부서	산림재해종합상황실, 산사태방지과	운영지원과	정보통계담당관실
연계 부처	행정안전부 등	행정안전부, 교육부 등	행정안전부 등
주요 업무	<p><다수기관 재난관리활동 총괄·조정> - 피해규모에 따라 중수본 가동 -</p> <ul style="list-style-type: none"> 초기 대응 및 재난상황 전파·보고 (청와대, 총리실, 청·차장 등) 직원 비상소집 및 상황판단회의 개최 준비 상황판단회의 결과에 따른 중수본 설치·운영 중대본 가동시 지원업무 총괄 지수본, 지대본 대응태세 점검 및 협조요청 인명 등 피해 최소화를 위한 중수본 긴급 특별지시 대처사항 보고서 작성, 신속한 보고 및 전파체계 유지 인명 및 재산피해현황 총괄 관리 등 	<p><재난발생지역 이재민 구호, 세제·금융지원 등 생활안정지원></p> <ul style="list-style-type: none"> 이재민 발생 파악·관리 임시 주거시설 및 재해구호물자 지원 급수체계 정상화 확립 재해구호기금 활용, 이재민 구호 임시주거용 조립주택 지원 이재민들이 학교시설 이용시 생필품, 취사도구 등 지원 기부금품 모집 및 지원 	<p><재난현장 구조·수습기관간 정보통신체계 운영></p> <ul style="list-style-type: none"> 재난현장 긴급통신체계 가동 긴급통신장비 보급 등

기능	⑦ 교통대책	⑧ 의료 및 방역서비스 지원	⑨ 재난현장 환경 정비
주관 부서	산림자원과	산지정책과	산림환경보호과
연계 부처	국토부, 경찰청 등	복지부, 국방부 등	환경부 등
주요 업무	<p><산사태 재난지역 교통소통대책></p> <ul style="list-style-type: none"> 산사태 재난지역 교통통제 산사태 재난 주변지역 교통상황 파악 및 협조 산사태 재난으로 인한 교통두절 지역 우회교통 수단 마련 통행 해소시기 예측 관리 	<p><산사태 재난대응을 위한 의료 서비스 지원 등></p> <ul style="list-style-type: none"> 산사태 재난지역 응급처치 및 방역 체계 가동 사상자 또는 부상자 의료지원 및 현장 의료반 편성·운영 응급환자 수송헬기 지원, 군의관 응급 환자 치료지원 의료물자 및 방역 장비 동원 장례지원 등 	<p><재난현장 쓰레기 파악 및 처리></p> <ul style="list-style-type: none"> 재난 현장폐기물 현황 파악, 운반 및 처리 중장비, 폐기물 운반차량 등 장비 동원 임시적현장 운영, 재난폐기물 반입·선별 재난폐기물 처리비용 국고 지원

④ 시설피해의 응급복구	⑤ 에너지 공급 피해시설 복구	⑥ 재난관리자원 지원
산사태방지과	기획재정담당관실	산림정책과
농식품부, 국방부 등	산업부 등	국방부, 조달청 등
<p><피해시설 응급복구></p> <ul style="list-style-type: none"> 도로, 주택, 군시설 등 공공·사유시설 산사태 피해상황 파악 및 응급복구 산사태 발생지역 응급복구 장비·인력·자재 동원 소관부처별 피해시설 응급복구 응급복구 추진사항 관리 	<p><전기, 가스 등 에너지 공급시설 기능 회복 지원></p> <ul style="list-style-type: none"> 전기, 가스 등 에너지 공급시설 피해상황 파악 피해지역 광역 복구 지원체계 가동 현황 파악 인명구조 현장 및 이재민 수용시설에 대한 전기, 가스 등 에너지 지원 	<p><산사태 재난대응을 위한 재난자원 지원 총괄·조정></p> <ul style="list-style-type: none"> 산사태 재난 복구용 중장비 등 재난관리 자원 동원 산사태예방단, 지역자율방재단 등 인력 동원 군 인력·장비 지원을 위한 국방부 협력체계 가동 긴급 구매물품 조달 협조(운영지원과 협조)

⑩ 자원봉사 지원 및 관리	⑪ 사회질서 유지	⑫ 재난지역 수색, 구조·구급지원	⑬ 재난 수습 홍보
국유림경영과	법무감사담당관실	산불방지과	대변인실
행정안전부 등	행정안전부, 경찰청 등	소방청, 국방부 등	과기부(방통위) 등
<p><자원봉사자 동원 및 배정, 기술인력 지원 등></p> <ul style="list-style-type: none"> 민간자원봉사 장비·인력 지원 요청 및 관리 자원봉사자 투입현황 파악 및 관리 자원봉사활동 기능 분류·배치 자원봉사자 안전관리 및 급식 지원 	<p><현장통제, 피해지역 치안유지 등></p> <ul style="list-style-type: none"> 산사태 재난 발생지역 주민 긴급대피 지원 사상자 신원 파악 산사태 재난 발생지역의 출입 통제 및 질서유지, 범죄예방 활동 유지 교통두절 지역 차량출입통제 	<p><인명구조, 응급처치, 응급이송, 사망·실종자 수색></p> <ul style="list-style-type: none"> 산사태 재난 발생지역 인명피해 발생시 수색·구조·구급 상황 파악 및 지원 환자 발생시 응급치료 및 긴급 후송 지원(헬기 등) 필요시 중앙긴급구조통제단 요청 및 가동(인명구조, 사상자 응급 조치 등) <p>※인명피해 현황 상황실에 즉보</p>	<p><산사태관련 언론·대국민 홍보 등 재난공보체계 운영></p> <ul style="list-style-type: none"> 대국민 행동요령 및 주의사항 등 홍보 지원 유료방송사에 재난방송 요청 재난방송 전달(중수본 가동 및 대응상황, 위기경보 발령사항 등)

IV

산사태 대응 관계기관 주요 임무

부 처	사전대비	초기대응(중·소규모 산사태)
지자체 산림부서, 지방산림청, 국유림 관리소 등 소속기관	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태예방지원본부 상황실 설치·운영 ·태풍·호우, 지진 등 재난정보 모니터링 등 징후 감시활동 ·유관기관 및 산사태예방기관과에 사전예방·대비조치 지시 ·산사태정보시스템 예측정보에 의한 신속한 대응체계(상황판단 회의, 위기경보 발령 등) 점검, 정비 ·산사태취약지역(단층대 인접지 및 땅밀림지 포함), 산림시설 등 인명피해 우려지역 비상연락망 정비, 대피장소 지정·홍보실시 ·산사태 발생시 보고체계 점검, 정비(지자체·지방산림청→산림청) ·지진 산사태 등 피해발생에 대비한 방재자원 확보 ·산사태 재난대비 추진실태 현장 지도점검 실시 ·전국단위 산사태 위기상황을 가정한 현장대피훈련 실시 ※ 태풍·호우, 지진 등 기상청 재난상황정보 : 산사태 재난 대응 해제시까지 모니터링 및 전파 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태예방지원본부 운영 강화(총괄지휘) ·산사태 등 피해상황 파악 및 신속대응 체계 구축 ·태풍·호우, 지진 등 기상·재난정보 모니터링 및 재난 상황 전파 ·상황판단회의 개최(필요시) 및 대규모 산사태 우려시 중앙사고수습본부 가동 준비 ·산사태정보시스템의 예측정보를 통한 산사태 위기경보 발령 (MMS, 모바일앱 등) 및 위기상황 대국민 전파 요청(CBS, DITS) ·기관장 재난상황 점검 및 현장대응력 강화 (필요한 지시사항 시달) ·지자체 및 소속기관의 대처상황 점검 ·유관기관과의 공동 대응체계 및 비상연락망 점검
행 정 안전부	<ul style="list-style-type: none"> ·각 방송사별 산사태 발생 모니터링 ·산사태 신고 접수시 신속 전파 ·위기상황단계별 지자체 및 유관기관 산사태 대응 상황 파악 	<ul style="list-style-type: none"> ·각 방송사별 산사태 발생상황 모니터링 및 전파 ·산사태예방지원본부, 중앙사고수습본부 가동 여부 및 현장상황 파악(인명사고 및 대형 피해 확산 여부) ·중대본 가동시 지원 및 협업체계와 지자체, 유관기관 재난대응상황 모니터링 ·재난현장 긴급통신체계 가동 및 긴급통신장비 보급 등
소 방청	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태로 인한 인명피해 대비 수색·구조·구급 대응체계 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생으로 인한 인명피해 수색·구조·구급 대응 활동
국 방부	<ul style="list-style-type: none"> ·군사시설 지역내 산사태 피해예방 조치 ·산사태 피해발생시 지원 가능한 재난자원 점검·정비 	<ul style="list-style-type: none"> ·군사시설 지역내 산사태 취약지역 순찰 강화 및 대피체계 점검 ·산사태 복구자원 지원·출동 준비
국 토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> ·긴급물자 등 특별수송대책 수립 및 사전점검 ·철도, 도로(고속, 국도변) 연결 산사태 공동예방·대응계획 수립 및 정비 	<ul style="list-style-type: none"> ·긴급물자 등 특별수송대책 재난자원 관리 및 대비 ·철도, 도로(고속, 국도변) 연결 산사태 피해우려지 특별 점검 및 사전대비
문화체육관광부	<ul style="list-style-type: none"> ·문화·체육시설 연결 산사태 피해예방 조치 ·산사태 피해예방 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ·문화·체육시설 연결 산사태 취약지역 순찰 강화 및 대피 체계 점검 ·산사태 발생 상황 전파
농림축산식품부	<ul style="list-style-type: none"> ·산림 연결 농가(농경지) 산사태 예방 협조 및 계도 ·농·임산물, 재배시설 등 피해예방 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 취약지역 비닐하우스, 축사 등 농업시설 보호대책 마련 ·산사태 발생 상황 전파 및 주민대피 안내방송 등 홍보
산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> ·산림 인접지역 전기, 가스, 유류시설 등 점검·정비 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태에 의한 피해 전기, 가스, 유류시설 안전조치 ·전기, 가스 등 에너지 공급시설 피해상황 파악, 지원체계 파악
교육부	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생시 이재민 등 대피장소 점검·정비 ·학교 시설 현황 공유(대피장소) 및 학생안전대책 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 피해지역 주변 학교 시설 현황조사 ·학생·교직원 대피를 위한 연락 및 보호자 인계시스템 가동 ·이재민 수용을 위한 학교시설물 점검 및 확인 지시
과학기술정보통신부 (방송통신위원회)	<ul style="list-style-type: none"> ·방송매체 활용 산사태 재난 예방 홍보 지원 ·산사태예방지원본부(산림청)-과학기술정보통신부-방송사간 사전 협조체계 구축 ·산사태 재난방송 	<ul style="list-style-type: none"> ·방송매체 활용 산사태 재난 예방 홍보 지원 ·소관 방송사에 산사태 발생 재난방송 요청 ·통신시설 피해 긴급복구
보건복지부	<ul style="list-style-type: none"> ·긴급 의료·방역지원 준비 및 사전 지령 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 재난현장 긴급 현장의료진 파견 및 방역준비 ·(필요시) 사상자 및 부상자의 응급의료 지원체계 가동 준비
여성가족부	<ul style="list-style-type: none"> ·청소년수련시설 산사태 재난 교육·홍보 활동 ·청소년수련시설 산사태 예방 점검산사태 예방 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ·청소년수련시설 주변 산사태 취약지역 경계, 예찰 활동 ·청소년수련시설 산사태 재난 수련자 대피 준비
경찰청	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 취약지역 교통통제 ·산사태 예방 홍보 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생지역 교통상황 파악 및 협조, 교통두절지역 우회교통 수단 마련 ·산사태 발생지역 교통통제 및 주민대피 지원 ·산사태 현장 각종 치안 유지 활동 지원
문화재청	<ul style="list-style-type: none"> ·산림 인접지역 문화재에 대한 산사태예방대책 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생지 및 인근지 문화재 위치정보 제공
기상청	<ul style="list-style-type: none"> ·태풍·호우, 지진 등 기상정보 제공 ·위기단계별 '산사태예방' 협조 	<ul style="list-style-type: none"> ·태풍진로, 예상호우, 지진규모 등 기상정보 제공 ·위기단계별 '산사태대응' 협조

중수본·중대본(대규모 산사태) 가동	복구단계
<ul style="list-style-type: none"> ·중앙사고수습본부 설치·운영(대처계획 등 상황판단회의 개최) ·산사태 재난대응 총괄·지휘 ·산사태 발생 대처상황 보고서 작성 및 상황 전파 ·인명 등 피해 최소화를 위한 중수본 긴급 특별지시 ·인명피해 및 대규모 산사태 발생 등 피해상황 파악 및 즉각 대응 태세 구축 ·언론브리핑 및 정부합동 담화문 발표(중대본과 공동) ·위기상황 대국민 전파, 재난방송의 지원요청 (행정안전부 중앙재난안전상황실) ·인명 수색·구조·구호 등 유관기관(지대본, 소방 등) 긴급 지원요청 ·지자체 및 소속기관의 즉각 대응태세 점검 ※ 지대본 : 현장 통합지휘소 설치·운영, 이재민 구호, 응급복구, 사고수습 등 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 피해조사 및 복구대책 수립, 시행 <ul style="list-style-type: none"> - 산사태 원인조사단 파견, 기록 및 DB관리 - 정부합동피해조사단 구성, 운영 ·지진 산사태 피해지 조사 및 복구계획 수립 ·중앙사고수습본부 운영 및 범정부 지원대책 수립 ·수습·복구상황 대국민 전파, 재난방송의 지원 요청 ·재난방송 및 보도자료 작성 및 배포 ·언론브리핑 및 정부합동 담화문 발표(중대본과 공동대응) ·오보 및 유언비어 대처 ·응급복구 추진상황 관리 ·산사태 피해현장 응급복구, 민간 자원봉사자 지원요청 등 대민활동 지원 ·대규모 산사태 발생시 특별재난지역 선포 검토·건의(필요시) ·긴급 구매물품 조달 협조(조달청 연계)
<ul style="list-style-type: none"> ·중앙재난안전대책본부 설치·운영(필요시) ·행·재정적 지원 검토 ·재난사태 선포(중앙안전관리위원회 심의) ·언론브리핑 및 정부합동 담화문 발표(중수본과 공동) ·이재민 발생파악 및 관리 ·재난현장 긴급통신체계 가동 및 긴급통신장비 보급 등 	<ul style="list-style-type: none"> ·중앙재난안전대책본부 운영(필요시) ·지역주민 세금감면 등 재정적 지원 방안 검토, 임시주거 및 재해 물자 지원 ·특별재난지역 선포 검토·건의 등(필요시) ·민간 자원봉사자 지원 ·사고수습상황 모니터링, 국민성금 검토(필요시) ·산사태 피해현장 응급복구 등 대민활동 지원 ·피해실태조사, 합동조사반 구성·운영(주관기관 협조 요청시)
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생으로 인한 인명피해 수색·구조·구급 대응 활동 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생으로 인한 인명피해 수색·구조·구급 대응 활동
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 현장 긴급대응 지원(병력, 장비 등) ·군사시설 지역내 피해지 응급조치 및 군자원 요청시 지원·출동 ·응급환자 수송헬기 지원, 군의관 응급환자 치료지원 ·군사시설 순찰강화 및 피해방지 대책강구(물길정비, 급경사지 등) 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 현장 복구를 위한 인력·장비 지원 ·필요시 피해 발생지역의 예비군 훈련 조정 등
<ul style="list-style-type: none"> ·긴급물자 등 특별수송 지원 및 피해지 응급복구 ·철도, 도로(고속, 국도변) 연접 2차 추가피해 우려지 조사 및 사전조치 	<ul style="list-style-type: none"> 철도, 도로(고속, 국도변) 연접 피해지 항구복구 및 2차피해 예방 조치
<ul style="list-style-type: none"> ·문화·체육시설 연접 산사태 피해지 응급조치 및 대피 ·산사태 발생 상황보고 및 전파 ·K-TV 등 산사태 대응 언론홍보 활동 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ·소관 시설물에 대한 복구 실시
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 피해지역 농가(농작물) 피해 응급복구 및 추가피해 사전 예방 ·농가(농작물) 피해 조사 및 복구 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생 상황 전파, 수습 지원
<ul style="list-style-type: none"> ·전기, 가스, 유류 등 시설물 산사태 피해 응급복구 - 필요시, 임시주거시설 등에 긴급자원 시설 및 공급 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ·중소기업, 피해주민에 대한 전기요금 감면 등의 추진 ·인명구조 현장 및 이재민 수용시설에 대한 전기, 가스 등 지원
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 피해지역 학교의 학생·교직원 대피 ·이재민의 학교시설 임시주거 협조 및 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태로 인한 학교시설 등의 피해시설 복구 ·학교시설 이용 시 이재민 장기수용 협조(생필품, 취사도구 등 지원)
<ul style="list-style-type: none"> ·방송매체 활용 산사태 재난 예방 홍보 지원 ·소관 방송사에 산사태 재난발생 재난방송 실시 요청 ·통신시설 피해 긴급복구 	<ul style="list-style-type: none"> ·방송매체 활용 산사태 재난 예방 홍보 지원 ·소관 방송사에 산사태 재난발생 재난방송 실시 요청
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 재난현장 응급진료 비상체계 운영(비상진료소 설치 지시, 의료진 파견 등) ·(필요시) 재난지역 긴급방역 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 재난현장 이재민 구호 및 의료 지원 ·(필요시) 사망자 장례 지원
<ul style="list-style-type: none"> ·청소년수련시설 산사태 재난 즉각 대응 활동 ·청소년수련시설 산사태 재난 수련자 대피 시행 	<ul style="list-style-type: none"> ·소관 시설물에 대한 복구 실시
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생지역 교통통제 및 주민대피 지원 ·산사태 피해지역의 출입통제 및 치안유지 ·산사태 현장 실종자 수색 및 사망자 신원확인 	<ul style="list-style-type: none"> ·통행 해소시기 예측관리 ·산사태 피해 발생지역의 치안 유지 및 범죄예방 활동유지 ·산사태 재난현장 인력·장비 등 피해복구 지원
<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 발생시 문화재 응급복구 ·문화재 지역 추가피해 여부 점검 및 예방조치 ·산사태발생 우려시 이동가능한 문화재 이동 보관 	<ul style="list-style-type: none"> ·산사태 현장에 문화재 현지 조사단 파견
<ul style="list-style-type: none"> ·태풍진로·호우, 지진(여진) 등 기상정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> ·태풍진로·호우, 지진(여진) 등 기상정보 제공

V 비상연락망

□ 산림청

주관기관(부서)	직 위	성 명	연 락 처	비 고
산림청 (산림보호국)	국장	최수천	042-481-4230	
산사태방지과	과장	이광호	042-481-4270	
	사무관	이성진	042-481-8844	
	주무관	윤동윤	042-481-8846	

□ 산사태 재난 대응 기관 비상연락망

기 관 명	관련 부서	연 락 처	
		전 화	Fax
국가안보실	국가위기관리센터	02-770-4380~5	02-770-4887
대통령비서실	농어업비서관실	02-770-7864	02-770-4760
국무조정실	농림국토해양정책관실	044-200-2233	044-200-2247
기획재정부	농림해양예산과	044-215-7354	044-215-8051
행정안전부	중앙재난안전상황실	044-205-1562	044-205-8860
	자연재난대응과	044-205-5231	044-205-8966
국방부	재난관리지원과	02-748-5763	02-748-5778
	재난상황실	02-748-3181	02-748-5795
국토교통부	비상안전기획관실	044-201-4820	044-201-5526
문화체육관광부	비상안전기획관실	044-203-2291	044-203-3458
농림축산식품부	재해보험정책과	044-201-1795	044-868-7253
산업통상자원부	산업재난담당관 (종합상황실)	044-203-5581	044-203-4790
교육부	학교안전총괄과	044-203-6355	044-203-6971
보건복지부	비상안전기획관실	044-202-2390	044-202-3922
여성가족부	청소년활동안전과	02-2100-6266	02-2100-6459
소방청	119구조과	044-205-7621	044-205-8986
문화재청	안전기준과	042-481-4822	042-481-4932
경찰청	위기관리센터	02-3150-2856	02-3150-2661
기상청	예보정책과	02-2181-0502	02-847-4419
조달청	운영지원과	070-4056-7040	0505-480-1192
북부지방산림청	산림재해안전과	033-738-6230	033-738-6202
동부지방산림청	산림재해안전과	033-640-8630	033-642-4942

기 관 명	관련 부서	연 락 처	
		전 화	Fax
남부지방산림청	산림재해안전과	054-850-7760	054-850-7777
중부지방산림청	산림재해안전과	041-850-4028	041-850-4034
서부지방산림청	산림재해안전과	063-620-4670	063-635-4609
서울	산지방재과 하천관리과	02-2133-2183 02-2133-3864	02-2133-1084 02-2133-1044
부산	녹색도시과 재난대응과	051-888-3862 051-888-2961	051-888-3849
대구	공원녹지과 자연재난과	053-803-4404 053-803-4554	053-803-4339
인천	공원녹지과 재난대응과	032-440-3682 032-440-1842	032-440-8687
광주	공원녹지과 재난대응과	062-613-4252 062-613-4670	062-613-4219
대전	공원녹지과 재난관리과	042-270-5583 042-270-5950	042-270-5539
울산	녹지공원과 재난관리과	052-229-3356 052-229-4121	052-229-3319
세종	산림공원과 재난관리과	044-300-4422 044-300-3621	044-300-4429
경기	산림과 산사태대응팀	031-8030-3582 031-8030-3581	031-8030-3539
강원	산림관리과 안전총괄과	033-249-3128 033-249-3839	033-249-4044
충북	산림녹지과 치수방재과	043-220-3793 043-220-4313	043-220-3769 043-220-4319
충남	산림녹지과 치수방재과	041-635-4504 041-635-4720	041-635-3067
전북	산림녹지과 치수방재과	063-280-2683 063-280-3006	063-280-3129
전남	산림보전과 방재과	061-286-7541 061-286-7522	061-286-4789
경북	산림자원과 안전총괄과	054-880-3606 054-880-3930	054-880-3599
경남	산림녹지과 안전총괄과	055-211-6854 055-211-4543	055-211-6819 055-211-3919
제주	산림휴양과 안전총괄과	064-710-6773 064-728-3752	064-710-6769

□ 실무매뉴얼 작성기관 현황

기관명	관련 부서	연락처
		전화
국방부	재난관리지원과	02-748-5763
국토교통부	비상안전기획관실	044-201-4820
문화체육관광부	비상안전기획관실	044-203-2291
농림축산식품부	재해보험정책과	044-201-1795
산업통상자원부	산업재난담당관	044-203-5581
교육부	학교안전총괄과	044-203-6355
보건복지부	비상안전기획관실	044-202-2390
여성가족부	청소년활동안전과	02-2100-6266
소방청	119구조과	044-205-7621
문화재청	안전기준과	042-481-4822
경찰청	위기관리센터	02-3150-2856
기상청	예보정책과	02-2181-0502

VII. 부록

VII. 부록

부록 1

상황보고서

○○년 ○월 ○일, ○○:○○현재			
보고자	소속	직책	성명
연락처		팩스	

제목 :	배부처	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">개 요</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 접수시간/출처 : 2. 사고내용 3. 현장 조치사항 4. 우리부 조치사항 5. 원인 및 재발방지대책 (중간·최종보고서에 작성) 6. 참고사항 - 언론 동향, 여론, 기타 	장관	○○○
	차관	○○○
	○○실장	
	○○국장	
	○○국장	
	○○담당	
	청와대상황실	
	국가안보실	
	총리실	
	행정안전부	
	○○부	
	○○부	
	○○부	
	○○청	
○○청		

자체위기평가회의(상황판단회의) 보고서

위기유형			
경보내용	(관심·주의·경계·심각) 경보 발령		
보고번호		기관명	행정안전부
관련근거 (출처)			
통보기관			
<p>1. 관련상황/정보</p> <p>2. 분석/판단</p> <p>3. 조치사항</p>			
작성자			

산사태정보체계 구축·운영 현황

□ 구축배경 및 목적

- 집중호우에 따른 산사태 발생에 적극적으로 대처하고 산사태취약 지역에 대한 과학적인 사전관리의 필요성 대두
 - ※ '02년 태풍 “루사”(2,705ha, 35명 사망), '03년 태풍 “매미”(1,330ha, 10명 사망)
- 산림청장이 지역산사태예방기관장의 산사태 예방·대응 활동을 지원하기 위하여 산사태정보체계를 구축·운영하고, 예측정보 제공
 - ※ 시장·군수·구청장이 관내지역에 산사태 위험예보 발령 등 주민 안전관리에 활용

□ 추진경과

- '04~'05년 「GIS를 이용한 산사태위험지관리시스템」 구축
 - 산사태위험지도(4등급) 및 산사태 예측정보 제공
- '11년 우면산 산사태 이후 '06년부터 운영되고 있던 「산사태위험지관리 시스템」의 정밀성·활용성 증진의 필요성 대두
 - 예측정보 전달(SMS) 체계, 구체성 및 정확성 확보 등
- '12년부터 산사태정보시스템 고도화 추진(명칭변경 : 산사태정보시스템)
 - ('12~'13년) 산사태 예측정보 분석 고도화, 산사태 예측정보 전달체계 개편, 웹 GIS 버전 업그레이드 및 사방댐 효과분석 기능 도입
 - ('14~'15년) 기상정보를 활용한 예측정보 분석 고도화, 산사태(땅밀림, 고속도로 등) DB 관리기능 개발, 3차원 지도서비스 개발
 - ('16년) 모의훈련 관리기능 개발, 산사태 예보발령·해제 시 문자 메시지 송부기능 반영, 현황보고서 양식 다운로드 기능 추가
 - ('17년) 홈페이지 메인화면 재배치, 탱크모델 권역별 표시, 대장 수정 시 알림기능 추가, 체크리스트 파일 다운로드 기능 반영
 - ※ 산림보호법 제45조의5(산사태정보체계의 구축·운영) 및 제45조의6(산사태예측정보의 제공)

□ 주요기능 및 운영

① 산사태 예측정보

◇ 기상청 기상정보 수집 → 산사태 위험예측 분석 및 MMS 문자 등 예측정보 제공(산림청) → 예측정보 수신, 상황판단회의, 산사태 예·경보 발령(시장·군수·구청장)

※ 전국의 산지를 지역별 평균강수량 및 지질특성 등을 고려해 11개 권역별 기준마련

○ 산사태 예측정보 분석 기준

- 과거 산사태 발생 이력을 반영하여 탱크모델*을 활용 강우분포와 지질특성을 고려하여 전국을 11개 권역으로 구분하고 권역별 기준 마련

* 암반을 경계로 토양이 차지하는 부분을 하나의 탱크로 설정하여 토양함수량이 일정기준 이상을 초과하면 산사태가 발생하는 모델(일본, 오스트리아 등에서 활용)



※ 중부권역(1-1, 1-2, 1-3), 전라경남권역(2-1, 2-2, 2-3, 2-4), 충청권역(3-1, 3-2), 경북권역(4-1, 4-2)

○ 산사태 예측정보 제공과정

- 기상청 강우자료 → 권역별 산사태 토양함수지수(예측기준) 분석 → 읍·면·동 단위로 예측정보 제공
- 예측정보 제공기준 : (주의보) 권역별 기준 토양함수량 80% 도달 시, (경보) 권역별 기준 토양함수량 100% 도달 시

○ 산사태 예측정보 전달체계

- 정부모바일서비스(MGov)를 활용한 MMS, FAX, 문자음성변환(TTS),

2 산사태 위험지도

◇ 산사태 발생 메커니즘

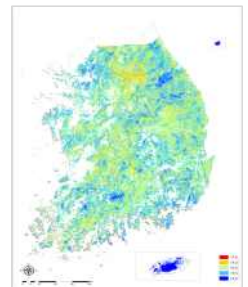
- 내적요인(간접요인) : 숲(임상, 경급, 임령 등)과 산지(지질, 지형, 토심 등)의 현황이 산사태에 영향을 미치는 내재적 요인
 - 외적요인(직접요인) : 집중호우, 태풍, 지진 등이 산사태에 직접 작용
- ※ 내적요인은 산지가 가진 고유인자로서 외적요인이 작용해야 산사태가 발생

○ 산사태위험지도 제작 방법

- 과거 전국 산림의 산사태 발생 이력자료를 활용하여 로지스틱회귀 분석을 통해 인자별 영향력에 따라 가중치를 부여하여 산출된 산사태 발생확률을 5등급으로 구분하여 지도 제작
- ※ 9개 인자 : 임상(숲모습), 경급(나무지름크기), 사면경사, 사면방위, 사면길이, 사면곡률, 모암, 토심, 지형습윤지수(TWI)

< 산사태위험 등급구분 - 5등급 >

- * I 등급 : 산사태 발생 가능성이 대단히 높은 지역
- * II 등급 : 산사태 발생 가능성이 높은 지역
- * III 등급 : 산사태 발생 가능성이 낮은 지역
- * IV 등급 : 산사태 발생 가능성이 현저히 낮은 지역
- * V 등급 : 산사태 발생 가능성이 거의 없는 지역

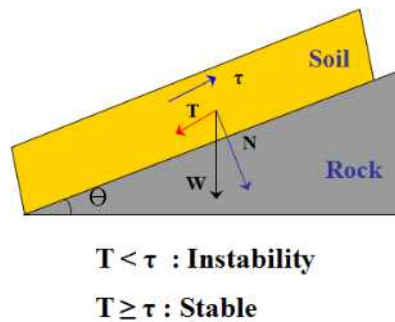
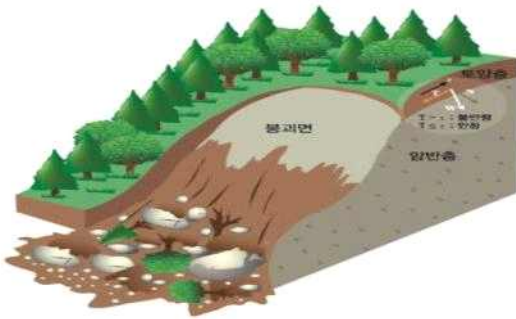


- 산사태위험지도 제작에는 지형도 1/5,000, 임상도 및 산림입지도 1/25,000, 지질도 1/50,000을 활용하여 인자 추출

구분	축척	도엽	추출인자	자료출처
지형도	1:5,000	17,469	사면경사	국토지리원(2010)
			사면방위	
			사면길이	
			사면곡률	
			지형습윤지수(TWI)	
임상도	1:25,000	750	임상	산림청(2006~2010)
			경급	
산림입지도	1:25,000	814	토심	산림청(2000~2003)
지질도	1:50,000	233	모암	한국지질자원연구원(~1980)

□ 산사태란?

- 산지사면에 내린 강우가 토양내부로 침투하여 일정량 이상의 강우가 지속되면 토양 포화도가 증가하면서 암반과 흙의 경계가 분리되어 암반 상층의 흙이 떨어져 나가는 현상
- ※ 흙은 무거워 지는 반면 흙의 마찰력은 저하되어 중력이동하려는 힘과 마찰력의 균형이 깨지면서 산사태가 발생



□ 산사태 발생 예측의 정확도

- 우리나라 산지는 모암·임상 등이 지역별로 매우 다양하며, 지구온난화로 인한 기상이변현상으로 산사태 발생 예측이 갈수록 곤란
 - 산사태 예측에는 강우량 정보가 가장 중요하며, 토심·토성·함수능력 등 산림토양 내부의 정확한 정보 파악도 중요한 요소
- 산사태의 직접적인 원인인 강우량 예측의 부정확성으로 산사태 예측 정확도를 개선하는데도 한계 발생
 - 산림토양 내부의 정보는 더욱 복잡하여 전체 산지사면의 상태를 정확히 파악하는 것은 불가능에 가까운 실정
- 선진국에서도 산사태 예측 시 위험도 판정표 등 통계적 방법을 주로 적용

붙임 2

산사태위험지도 위험등급 구분

(단위 : ha, %)

시도	합 계	1등급		2등급		3등급		4등급		5등급	
		면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율
합계	5,556,942	621,928	11.2	1,334,152	24.0	2,005,819	36.1	1,189,997	21.4	405,046	7.3
서울	12,979	1,221	9.4	1,262	9.7	3,366	25.9	5,951	45.9	1,179	9.1
부산	33,238	1,537	4.6	4,359	13.1	11,117	33.5	12,176	36.6	4,049	12.2
대구	45,397	3,875	8.5	10,137	22.3	16,461	36.3	10,636	23.4	4,288	9.5
인천	10,210	592	5.8	1,800	17.6	4,235	41.5	2,982	29.2	601	5.9
광주	16,403	805	4.9	2,412	14.7	5,774	35.2	5,746	35.0	1,666	10.2
대전	25,771	2,619	10.2	6,952	27.0	10,166	39.5	4,868	18.9	1,166	4.5
울산	64,017	5,935	9.3	16,407	25.6	24,976	39.0	12,295	19.2	4,404	6.9
세종	21,855	1,592	7.3	5,502	25.2	9,871	45.2	4,236	19.4	654	3.0
강원	1,145,383	168,943	14.8	278,861	24.4	376,751	32.9	234,978	20.5	85,851	7.5
경기	423,915	35,565	8.4	88,991	21.0	163,178	38.5	109,029	25.7	27,152	6.4
충북	457,178	56,554	12.4	116,562	25.5	165,758	36.3	91,918	20.1	26,386	5.8
충남	345,632	32,798	9.5	81,363	23.5	137,106	39.7	79,644	23.0	14,722	4.3
전북	393,172	50,151	12.8	96,291	24.5	137,946	35.1	83,363	21.2	25,420	6.5
전남	601,962	64,419	10.7	143,300	23.8	217,804	36.2	133,616	22.2	42,822	7.1
경북	1,273,265	137,261	10.8	328,827	25.8	486,934	38.2	246,445	19.4	73,798	5.8
경남	630,357	58,058	9.2	151,092	24.0	233,612	37.1	139,047	22.1	48,548	7.7
제주	56,208	3	0.0	34	0.1	764	1.4	13,067	23.3	42,340	75.3

붙임 3

행정구역별 토양함수지수(뱅크모델)

권역 (11)	행 정 구 역	
	광역지도	시.군.구(개수)
1-1	강 원 도	인제군, 철원군, 평창군, 홍천군, 횡성군, 강릉시, 원주시(7)
	경 기 도	가평군, 양주군, 여주군, 포천군, 광명시, 남양주시, 동두천시, 부천시, 시흥시, 안성시, 안양시, 의정부시, 이천시(13)
	서울특별시	강북구, 강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 노원구, 도봉구, 동대문구, 동작구, 마포구, 서대문구, 성동구, 성북구, 양천구, 영등포구, 용산구, 은평구, 종로구, 중구, 중랑구(20)
	인천광역시	계양구, 남구, 남동구, 동구, 부평구, 북구, 연수구, 중구(8)
1-2	강 원 도	고성군, 양구군, 양양군, 화천군, 속초시, 춘천시(6)
	경 기 도	광주시, 양평군, 연천군, 화성군, 고양시 덕양구, 고양시 일산구, 과천시, 구리시, 군포시, 김포시, 성남시 분당구, 성남시 수정구, 수원시 권선구, 수원시 장안구, 수원시 팔달구, 안산시, 오산시, 용인시, 의왕시, 파주시, 평택시, 하남시(23)
	서울특별시	강남구, 강동구, 광진구, 서초구, 송파구(5)
	인천광역시	강화군, 서구, 옹진군(3)
1-3	강 원 도	영월군, 정선군, 동해시, 삼척시, 태백시(5)
2-1	광주광역시	광산구, 남구, 동구, 북구, 서구(5)
	전 라 남 도	강진군, 곡성군, 담양군, 무안군, 신안군, 영광군, 영암군, 완도군, 장성군, 장흥군, 진도군, 함평군, 해남군, 화순군, 나주시, 목포시(16)
	전 라 북 도	고창군, 부안군, 순창군, 완주군, 임실군, 진안군, 군산시, 김제시, 남원시, 익산시, 전주시 덕진구, 전주시 완산구, 정읍시(13)
2-2	경 상 남 도	거창군, 남해군, 산청군, 하동군, 함양군(5)
	전 라 남 도	고흥군, 구례군, 보성군, 광양시, 순천시, 여수시, 여천시(7)
	전 라 북 도	무주군, 장수군(2)
2-3	경 상 남 도	고성군, 의령군, 창녕군, 함안군, 함천군, 거제시, 김해시, 마산시, 밀양시, 사천시, 양산시, 진주시, 창원시, 통영시(14)
2-4	제 주 도	서귀포시, 제주시(2)
3-1	대전광역시	대덕구, 동구, 서구, 유성구, 중구(5)
	충 청 남 도	금산군, 논산시(2)
	충 청 북 도	괴산군, 단양군, 보은군, 영동군, 옥천군, 청주시(청원구, 상당구, 서원구, 흥덕구), 제천시, 충주시(8)
3-2	충청남도·세종시	당진군, 부여군, 서천군, 예산군, 청양군, 태안군, 홍성군, 공주시, 보령시, 서산시, 아산시, 천안시, 세종시(13)
	충 청 북 도	음성군, 진천군(2)
4-1	경 상 북 도	봉화군, 성주군, 예천군, 울릉군, 울진군, 구미시, 김천시, 문경시, 상주시, 안동시, 영주시(11)
4-2	경 상 남 도	진해시(1)
	경 상 북 도	고령군, 군위군, 영덕군, 영양군, 의성군, 청도군, 청송군, 칠곡군, 경산시, 영천시, 포항시, 경주시(12)
	대구광역시	남구, 달서구, 달성군, 동구, 북구, 서구, 수성구, 중구(8)
	부산광역시	강서구, 금정구, 기장군, 남구, 동구, 동래구, 부산진구, 북구, 사상구, 사하구, 서구, 수영구, 연제구, 영도구, 중구, 해운대구(16)
	울산광역시	남구, 동구, 북구, 울주군, 중구(5)

붙임 4

산사태취약지역 관리체계

구 분	추진절차	비 고
산사태 발생 우려지역 실태조사	○ 인명피해 우려지역을 우선 실시	집중관리(지정심의 상정대상) 및 관심대상 분류
지정예정지 열람 공고	○ 사전 협의 절차를 위한 열람 공고 - 소재지, 면적, 사유, 기간 등	관보, 공보, 소유자 등
이의신청	○ 동의 등 토지사용 의견서 징구	열람공고 기간내(30일 이상)
지정위원회 심의	○ 산사태취약지역 지정 심의	10명 이내의 위원회 구성
이의신청 결정통지	○ 이의신청 결정 통지서 통지	이의신청 받은 날로부터 20일 이내
지 정	○ 이의신청 완료 후 지정·고시	고시한 날부터 효력 발생
유지관리	○ 사방댐 등 사방사업 시행	연차별 사방사업계획 작성
지정해제	○ 사방사업 시행에 따른 지정목적 달성	담당자 현장확인 및 위원회 심의

※ 열람공고 및 이의신청은 여건에 따라 지정위원회 심의 전 또는 후에 실시함으로써 지정절차 기간 단축

최근 10년간 산사태피해 현황

(단위 : 백만원)

연도별	피해 면적 (ha)	복구금액 (백만원)		인명 피해 (사망)	피해 기간
			국고		
계	2,403	450,430	229,926	55	
2017	94	18,308	10,426	2	1차 집중호우(7.2~7.11) 2차 집중호우(7.14~7.16)
2016	54	16,866	8,570	0	1차 울릉도 집중호우(8.26~9.1) 2차 태풍 '차바'(10.3~10.6)
2015	0	0	0	0	피해없음
2014	70	13,978	6,456	-	집중호우(8.25)
2013	312	54,375	31,702	3	1차 집중호우(7.11~7.18) 2차 집중호우(7.22~7.23)
2012	491	94,093	47,120	1	1차 집중호우(8.12~16) 2차 태풍 '볼라벤, 덴빈'(8.25~30) 3차 태풍 '산바'(9.15~17)
2011	824	147,319	73,944	43	1차(7.7~16), 2차(7.26~28) 3차(8.6~10/태풍 "무이파")
2010	206	31,872	11,426	1	1차(7.16~18), 2차(7.23~24) 3차(8.13~18) 4차(9. 1~2/태풍 "곤파스") 5차(9.21~22)
2009	250	57,732	26,700	5	1차(7.7~7.8), 2차(7.11~7.16)
2008	102	15,887	13,582	-	1차(7.23~7.26)

최근 10년간 산사태로 인한 인명피해 현황

년도	위 치	인명피해	확 인 결 과
'17년	계	2명	-
	충북 청주시 상당구 낭성면 이목리 산36-1	사망 1명	○ 일 시 : '17. 7. 16. 12:40, 배순희(여, 80세) ○ 원 인 : 집중호우로 유출된 토석류가 하류에 위치한 주택 및 마당에 있던 주민을 덮쳐 사망
	충북 청주시 상당구 미원면 옥화리 산16	사망 1명	○ 일 시 : '17. 7. 16. 14:59, 이순화(여, 59세) ○ 원 인 : 집중호우로 인한 산사태로 산지인접 주택 배후에서 일하던 주민을 덮쳐 사망
'16년	계	0명	-
'15년	계	0명	-
'14년	계	0명	-
'13년	계	3명	
	강원 홍천군 두촌면 원동리 456전, 500전	사망 1명	○ 일 시 : '13. 7. 14. 09:00, 박득규(남, 92세) ○ 원 인 : 집중호우로 인한 산사태로 산지하단부 발에 있던 콘테이너박스 및 비닐하우스를 덮쳐 1명 사망
	경기 이천시 관고동 157-3	사망 1명	○ 일 시 : '13. 7. 22. 09:00, 미상(여, 70대) ○ 원 인 : 절 배후 야산 계류유실로 토석류(土石流)가 발생에 따른 범당 유실로 인한 사망
	경기 여주군 상교리 370번지(숲속의 건강나라/숲가마)	사망 1명	○ 일 시 : '13. 3. 22. 12:10, 이정일(남, 75세) ○ 원 인 : 숲가마 주변 배수로 정비작업 중 집중호우에 의한 유출토사에 밀려 사망
'12년	계	1명	
공주시 정안면 장원리 319-1	사망 1명	○ 일 시 : '12. 8. 15. 18:35, 최말순(여, 81세) ○ 원 인 : 집중호우로 야산의 모지에서 토사유출로 가옥을 덮쳐 사망사고 발생	
'11년	계	43명	
	경남 밀양시 상동면 신곡리 1205	사망 3명	○ 일 시 : '11. 7. 9. 12:40 ○ 원 인 : 산지에서 약 700m 하부 마을에 토석류(土石流)로 인한 주택 유실로 3명 사망
	충남 서천군 장항읍 원수리 657	사망 1명	○ 일 시 : '11. 7. 10. 16:00 ○ 원 인 : 주택 배후 소나무 도복 및 토사밀림으로 주택을 덮쳐 1명 사망
	경남 하동군 옥종면 회신리 산140	사망 2명	○ 일 시 : '11. 7. 10. 07:00 ○ 원 인 : 개 사육장 배후 야산 토사유실로 파손된 견(犬)사수리 중 2차 토사유실로 2명 사망
	강원 춘천시 신북읍 천전리 38-6	사망 13명	○ 일 시 : '11. 7. 27. 00:13 ○ 원 인 : 춘천팬션 배후 토석류(土石流) 및 산사태로 인한 팬션 유실로 13명 사망
	서울 서초구 방배동 산139-1	사망 16명	○ 일 시 : '11. 7. 27. 07:49 ○ 원 인 : 토석류(土石流) 및 산사태로 인한 피해
	경기 포천시 일동면 기산리 일원	사망 3명	○ 일 시 : '11. 7. 27. 23:40 ○ 원 인 : 산사태로 인한 토사가 농원 주택을 덮침
	경기 동두천시 상봉암동 산75	사망 4명	○ 일 시 : '11. 7. 28. 10:02 ○ 원 인 : 암자 배후 산사태로 인한 피해
	전북 정읍시 입암면 지서리 산17	사망 1명	○ 일 시 : '11. 8. 9. 18:40 ○ 원 인 : 주택에서 200m 상부 야산에서 떠내려온 소나무와 농경지 토사가 주택을 덮침

국내 지진 규모별 발생 사례

No.	규모 (M)	발생일시	진원시	진앙(Epicenter)		
				위도 (°N)	경도 (°E)	발생지역
1	5.8	2016.9.12.	20:32:54	35.77	129.18	경북 경주시 남남서쪽 8km 지역
2	5.3	1980.1.8.	08:44:13	40.2	125.0	평북 서부 의주-삭주-귀성 지역 (북한 평안북도 삭주 남남서쪽 20km 지역)
3	5.2	2004.5.29.	19:14:24	36.8	130.2	경북 울진군 동남동쪽 74km 해역
3	5.2	1978.9.16.	02:07:05	36.6	127.9	충북 속리산 부근지역 (경북 상주시 북서쪽 32km 지역)
5	5.1	2016.9.12.	19:44:32	35.76	129.19	경북 경주시 남남서쪽 9km 지역
5	5.1	2014.4.1.	04:48:35	36.95	124.50	충남 태안군 서격렬비도 서북서쪽 100km 해역
7	5.0	2016.7.5.	20:33:03	35.51	129.99	울산 동구 동쪽 52km 해역
7	5.0	2003.3.30.	20:10:52	37.8	123.7	인천 백령도 서남서쪽 88km 해역
7	5.0	1978.10.7.	18:19:52	36.6	126.7	충남 홍성군 동쪽 3km 지역
10	4.9	2013.5.18.	07:02:24	37.68	124.63	인천 백령도 남쪽 31km 해역
10	4.9	2013.4.21.	08:21:27	35.16	124.56	전남 신안군 흑산면 북서쪽 101km 해역
10	4.9	2003.3.23.	05:38:41	35.0	124.6	전남 신안군 흑산면 서북서쪽 88km 해역
10	4.9	1994.7.26.	02:41:46	34.9	124.1	전남 신안군 흑산면 서북서쪽 128km 해역

산사태 재난 위기대응 실무매뉴얼 작성기관

□ 중앙행정기관

국방부(재난관리지원과), 국토교통부(비상안전기획관실), 문화체육관광부(비상안전기획관실), 농림축산식품부(창조농식품정책과), 산업통상자원부(산업재난담당관), 교육부(학교안전총괄과), 보건복지부(비상안전기획관실), 여성가족부(청소년활동안전과), 문화재청(안전기준과), 경찰청(위기관리센터), 기상청(예보정책과)

위기상황 전파체계

1 긴급재난문자(CBS; Cell Broadcasting Service)

□ **관련법령** : 「재난 및 안전관리 기본법」 제38조의2제3항 및 제6항, 「재난문자방송 기준 및 운영규정」 (행정안전부예규)

□ 시스템 개요

- (구축/운영) '06.6~9월(2G폰), '12.9~12월(4G폰) / '06.12월
- (송출목적) 휴대폰으로 전국 또는 해당지역에 있는 사용자에게 재난정보 및 행동요령 등 신속 전파
- (대상단말) CBS 기능이 탑재된 2G, '13.1.1 이후 신규출시 4G 휴대폰
※ 3G 사용자는 "안전디딤돌 앱"을 통해 수신
- (송출용량) 1회 송출시 최대 60자(2G)/90자*(4G, '18.12월부터 적용)
* 국제표준에 따라, 4G는 한글·영어·공백·특수문자 모두 2Byte(총 180byte)
- (송출지역단위) 시·군·구, 시·도, 전국
- (송출비용) 무료(통신사와 업무협약, '04.12월)

< 발송 절차 >



※ 지진, 지진해일은 기상청에서 직접 발송(2G는 행안부 시스템 활용)

□ 주요기능

- 수신자 수와 관계없이 대량으로 실시간 동시에 전달
- 이동 중에도 휴대폰만 있으면 실시간으로 재난정보 수신

□ 송출절차(중앙부처 및 재난관리책임기관)

소관 부처

위기상황 발생 시 긴급재난문자
송출 요청



행정안전부(중앙재난안전상황실)

이통사에 긴급재난문자 송출 요청



해당 기지국

수신자에 문자 전송



국민(휴대폰 가입자)

위기상황 인지 및 대응

- 긴급재난문자시스템*을 활용해 행정안전부(중앙재난안전상황실)에 재난문자 송출 요청

- 긴급재난문자(CBS) 시스템 활용
 - 이통사 기지국을 통해 2G, 4G 재난문자 송출요청
 - ※ 3G 및 4G('11~'12년) 휴대폰은 안전디딤돌 앱 설치·수신

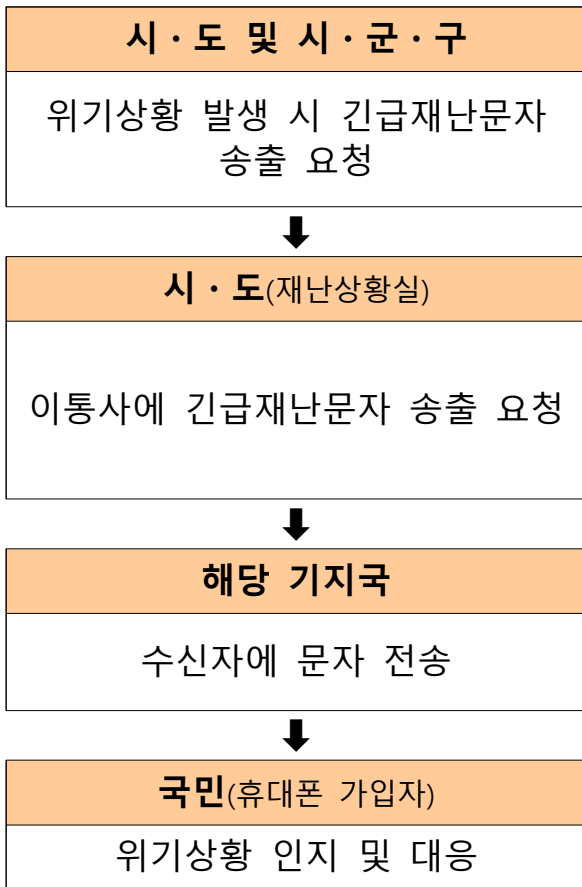
- 시·군·구 단위로 수신자 수에 관계없이 대량전달
- 기지국 단위로 최대 90자 문자 전송

- 실시간 동시전달, 휴대폰 재난정보 수신

* 행정안전부 긴급재난문자 시스템(외부망, 인터넷망) : <https://cbis.safekorea.go.kr>

선택된 지역 : 선택된 지역에 나타나는 지역명은 발송대상으로 선택된 지역이며 X버튼을 클릭하는 경우 해당 지역의 선택이 해제되어 발송대상에서 제외 된다.

□ 송출절차(시·도 및 시·군·구)



- 재난관리시스템*을 활용해 시·도(재난상황실)에 재난문자 송출 요청
- 재난관리시스템시스템 활용
 - 이통사 기지국을 통해 2G, 4G 재난문자 송출요청
 - ※ 3G 및 4G('11~'12년) 휴대폰은 안전디딤돌 앱 설치·수신
- 시·군·구 단위로 수신자 수에 관계없이 대량전달
 - 기지국 단위로 최대 90자 문자 전송
- 실시간 동시전달, 휴대폰 재난정보 수신

* 재난관리시스템(업무망) : <https://www.ndms.go.kr>

대국민 통합 상황전파(실제) 작성

※ 실제 발송되는 페이지입니다. 훈련 및 테스트는 불가합니다.

☰ 통합발령 > 대국민통합상황전파 > 대국민 통합 상황전파(실제)

<div style="font-size: 8px;"> 대상 지역 <input type="checkbox"/> 전국 <input type="checkbox"/> 서울특별시 <input type="checkbox"/> 부산광역시 <input type="checkbox"/> 대구광역시 <input type="checkbox"/> 인천광역시 <input type="checkbox"/> 광주광역시 <input type="checkbox"/> 대전광역시 <input type="checkbox"/> 울산광역시 <input type="checkbox"/> 세종특별자치시 <input type="checkbox"/> 경기도 <input type="checkbox"/> 강원도 <input type="checkbox"/> 충청북도 <input type="checkbox"/> 충청남도 <input type="checkbox"/> 전라북도 <input type="checkbox"/> 전라남도 <input type="checkbox"/> 경상북도 <input type="checkbox"/> 경상남도 <input type="checkbox"/> 제주특별자치도 </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">재난유형</td> <td> 자연재난 ▾ 기상특보 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾ 발표 ▾ </td> </tr> <tr> <td>전송매체</td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> CBS <input type="checkbox"/> DTS <input type="checkbox"/> DMB </td> </tr> <tr> <td>제목</td> <td>기상특보 태풍 경보 발표</td> </tr> <tr> <td>대상지역</td> <td>선택된 지역이 없습니다. 지역을 선택하세요.</td> </tr> <tr> <td>CBS</td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">재난유형</td> <td>자연재난 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾</td> </tr> <tr> <td>메세지</td> <td> 안전 안내 문자 (채널:4372) ▾ 안전 안내 문자 (채널:4372) [행정안전부] 오늘 00시 00지역 태풍경보, 해안지대 접근금지, 선박대피, 농수산물 보호행위 자제 등 피해 없게 주의바랍니다. [118/120 바이트] </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	재난유형	자연재난 ▾ 기상특보 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾ 발표 ▾	전송매체	<input checked="" type="checkbox"/> CBS <input type="checkbox"/> DTS <input type="checkbox"/> DMB	제목	기상특보 태풍 경보 발표	대상지역	선택된 지역이 없습니다. 지역을 선택하세요.	CBS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">재난유형</td> <td>자연재난 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾</td> </tr> <tr> <td>메세지</td> <td> 안전 안내 문자 (채널:4372) ▾ 안전 안내 문자 (채널:4372) [행정안전부] 오늘 00시 00지역 태풍경보, 해안지대 접근금지, 선박대피, 농수산물 보호행위 자제 등 피해 없게 주의바랍니다. [118/120 바이트] </td> </tr> </table>	재난유형	자연재난 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾	메세지	안전 안내 문자 (채널:4372) ▾ 안전 안내 문자 (채널:4372) [행정안전부] 오늘 00시 00지역 태풍경보, 해안지대 접근금지, 선박대피, 농수산물 보호행위 자제 등 피해 없게 주의바랍니다. [118/120 바이트]	<div style="text-align: center; font-weight: bold; color: blue;"> ⚠ 재난문자 송출 전 꼭 확인하세요!! </div> <div style="font-size: 8px;"> <input type="checkbox"/> 재난문자 송출 기준에 적합한지? <input type="checkbox"/> 송출 지역은 정확히 선택했는지? <input type="checkbox"/> 이미 송출했는데 중복 송출은 아닌지? <input type="checkbox"/> 문안에 오타자는 없는지? <input type="checkbox"/> 야간·심야 송출시 꼭 필요한것인지? </div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; color: blue;"> 재난문자 송출기준 부적절 송출사례 </div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; color: red;"> <input type="checkbox"/> 송출 전 체크 항목을 확인하였습니다. </div>
재난유형	자연재난 ▾ 기상특보 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾ 발표 ▾															
전송매체	<input checked="" type="checkbox"/> CBS <input type="checkbox"/> DTS <input type="checkbox"/> DMB															
제목	기상특보 태풍 경보 발표															
대상지역	선택된 지역이 없습니다. 지역을 선택하세요.															
CBS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">재난유형</td> <td>자연재난 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾</td> </tr> <tr> <td>메세지</td> <td> 안전 안내 문자 (채널:4372) ▾ 안전 안내 문자 (채널:4372) [행정안전부] 오늘 00시 00지역 태풍경보, 해안지대 접근금지, 선박대피, 농수산물 보호행위 자제 등 피해 없게 주의바랍니다. [118/120 바이트] </td> </tr> </table>	재난유형	자연재난 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾	메세지	안전 안내 문자 (채널:4372) ▾ 안전 안내 문자 (채널:4372) [행정안전부] 오늘 00시 00지역 태풍경보, 해안지대 접근금지, 선박대피, 농수산물 보호행위 자제 등 피해 없게 주의바랍니다. [118/120 바이트]											
재난유형	자연재난 ▾ 태풍 ▾ 경보 ▾															
메세지	안전 안내 문자 (채널:4372) ▾ 안전 안내 문자 (채널:4372) [행정안전부] 오늘 00시 00지역 태풍경보, 해안지대 접근금지, 선박대피, 농수산물 보호행위 자제 등 피해 없게 주의바랍니다. [118/120 바이트]															

임시저장
삭제
승인요청
목록

□ 표준문안 예시

<p>산사태</p>	<p>○ 산사태 발생 우려(주의단계) 시 [사용기관명]오늘 ○○시군구 산사태 발생 위험이 높음. 산림 및 발생 우려지역 주민과 방문객은 입산 금지 및 산에서 떨어진 안전한 곳으로 대피해 주시기 바랍니다.</p> <p>○ 산사태 발생(경계, 심각단계) 시 [사용기관명]오늘 ○○시군구 산사태 발생. 인근 지역 방문을 자제 하고 이 지역을 지나게 될 때에는 우회 도로를 이용하는 등 안전 사고 발생에 유의하시기 바랍니다.</p> <p>○ 산사태 주의보 발령 시 [사용기관명] 오늘 ○○시군구 산사태 주의보 발령. SMS 및 방송 정보를 지속적으로 확인해주시고 주민 및 방문객은 입산 자제 및 필요 시 대피를 준비해주시기 바랍니다.</p> <p>○ 산사태 경보 발령 시 [사용기관명] 오늘 ○○시군구 산사태 경보 발령. 산림.급경사지 등 위험지역 주변 접근.통행 금지. 주민 및 방문객은 대피명령 있을 시 대피장소 또는 안전지대로 반드시 대피해주시기 바랍니다.</p>
------------	--

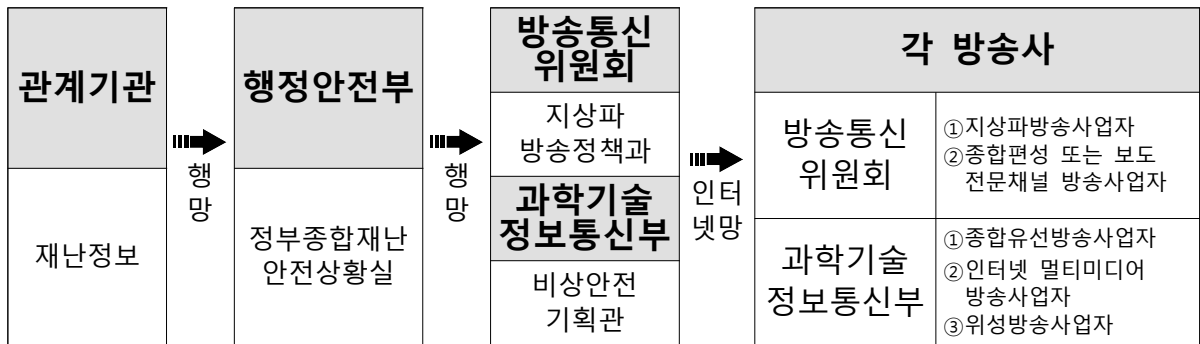
2 재난방송온라인시스템(DITS; Disaster Information Transform System)

□ 개 요

- 재난(재난안전법 제3조) 및 재해(자연재해대책법 제2조)가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우, 이를 예방하거나 피해를 줄이기 위해 재난 상황을 전국 방송사에 실시간 자동 통보하는 시스템

※ 지상파방송사업자, 종합편성 또는 보도 전문 편성 방송채널사용사업자, 종합유선방송사업자, 위성방송사업자, 인터넷 멀티미디어 방송제공사업자는 방송통신위원회 및 과학기술정보통신부장관이 요청 시 재난방송 의무 실시(방송통신발전 기본법 제40조)

□ 시스템 체계



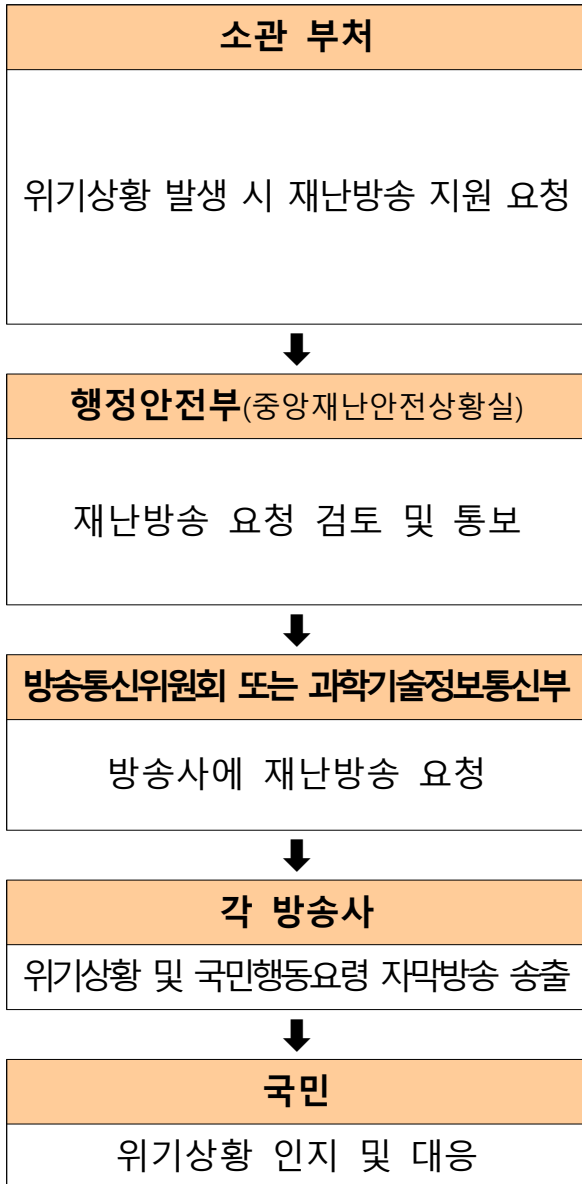
□ 주요기능

- 재난방송 요청 시, 방송통신위원회 또는 과학기술정보통신부를 거쳐 방송사로 자동전파
- 전국 또는 국지적 재난별로 해당지역 방송사에 선택적 재난방송 표출 요청 가능



※ KBS, MBC, SBS, EBS, TV조선, JTBC, 채널A, YTN, MBN, 뉴스Y는 지진 등 긴급재난에 대비하여 재난방송 요청시 방송사에서 자막작업을 거치지 않고 확인 버튼만 누르면 바로 TV로 송출 될 수 있는 자동자막송출시스템 구축 운영

□ 발송절차



• NDMS 상황 전파시스템 활용

- 재난방송을 통한 위기상황 및 대국민 행동요령 전파 요청
- ※ 메시지 작성화면에서 '지원 및 협조사항'에 자막송출 문안을 함께 작성하여 방송지원 요청

• 재난방송온라인시스템(DITS) 활용

- 부처에서 요청한 위기관련 자막송출을 검토하여 방통위 및 과기정통부에 재난방송 요청

• 재난온라인방송시스템(EDBS) 활용

- 즉시 연계되어 있는 방송사에 재난방송 요청

• 통보받은 위기상황 및 국민행동요령을

- 자막방송으로 신속하게 송출

영상회의 시스템

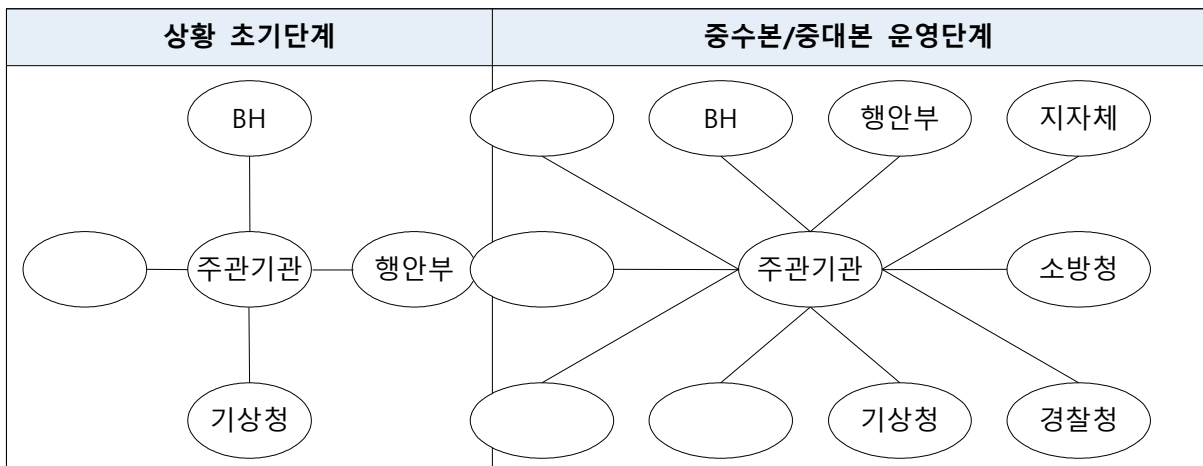
□ 개요

- (목적) 청와대, 행정안전부, 재난관리주관기관, 중앙부처, 긴급구조기관(소방·해양), 지방자치단체 등과 상황 공유, 범정부적 신속 대응
- (연결기관) 국가지도통신망을 통해 279개 기관과 연결

구분	연결기관(279개 기관)
중앙 (26)	<ul style="list-style-type: none"> • 국가안보실, 국무조정실, 원자력안전위원회 • 18부 • 5청(경찰청, 소방청, 산림청, 기상청, 해양경찰청)
지자체 (245)	<ul style="list-style-type: none"> • 17개 시·도 및 228개 시·군·구* * 시·군·구는 시·도를 통해 연계
재난관리 책임기관 (8)	<ul style="list-style-type: none"> • 한국철도공사, 한국수력원자력, 한국도로공사, 한국전력거래소, 한국공항공사, 인천국제공항공사, 화학물질안전원, 질병관리본부

□ 영상회의 운영 ※ 운영사례: 태풍 "솔락" 대처 긴급점검회의(MP주재, '18.8.23.) 등

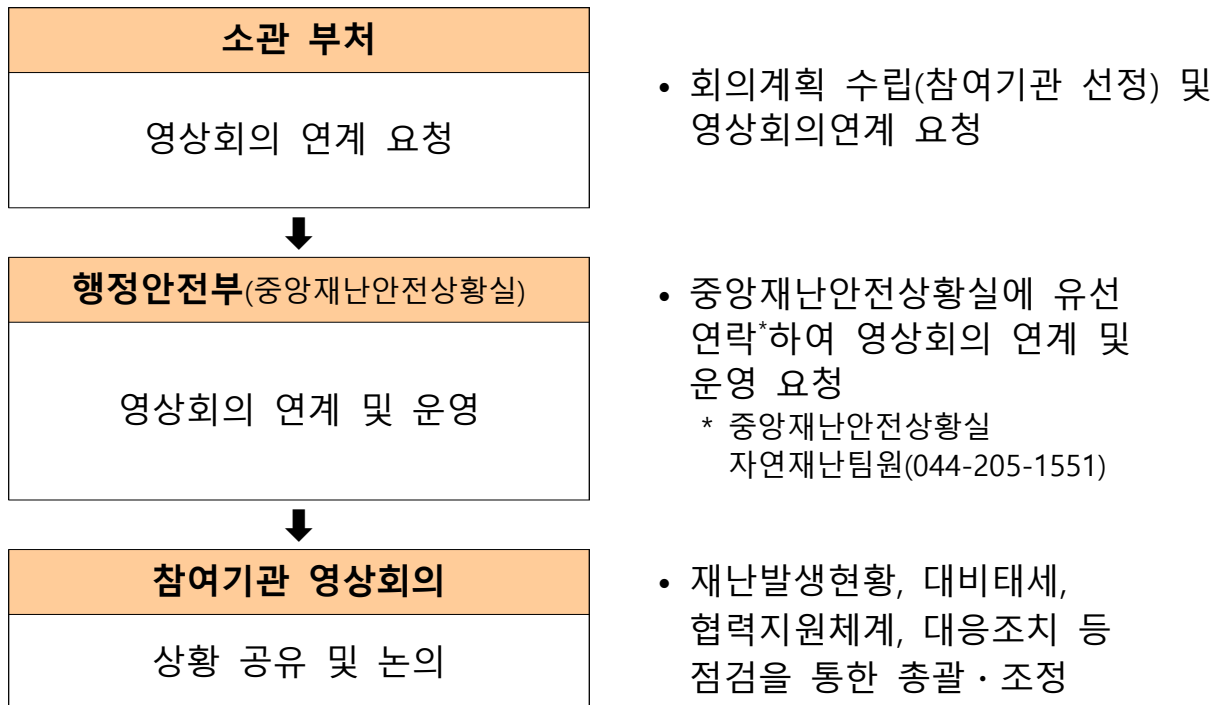
- (대상회의) 초기상황판단회의, 상황판단회의, 중앙재난대책본부회의, 중앙수습대책본부회의 등
- (참여기관)



※ 재난의 규모 및 대응단계 등에 따라 영상회의의 참여기관은 변동 가능

- (참석자) 회의 참석대상 및 위기상황 등에 따라 판단
 - ※ 예: 대통령 회의 주제 시 각 부처 장관 및 시·도지사 참석 등
- (회의내용) 재난의 규모에 따른 조치방향 및 재난관리 단계별 기관의 임무와 역할을 점검하고 효율적 재난대응을 위한 총괄·조정
 - (대비태세) 중앙·현장(지역) 지휘·보고체계 구축, 재난 대비 실무매뉴얼 등 대응계획 점검, 재난 상황대응체계 강화 및 긴급전파체계 유지
 - (협력·지원체계) 관계기관 재난상황 전파·공유 등 협력체제 가동, 사고 대응을 위한 관계기관 및 민간 구조세력 현황점검 및 동원체제 구축
 - (대응조치) 재난수습에 필요한 구조·지원 세력 지휘, 중앙사고 수습본부 설치 등 사고대응 총괄지휘 체제 구축

□ 운영 절차

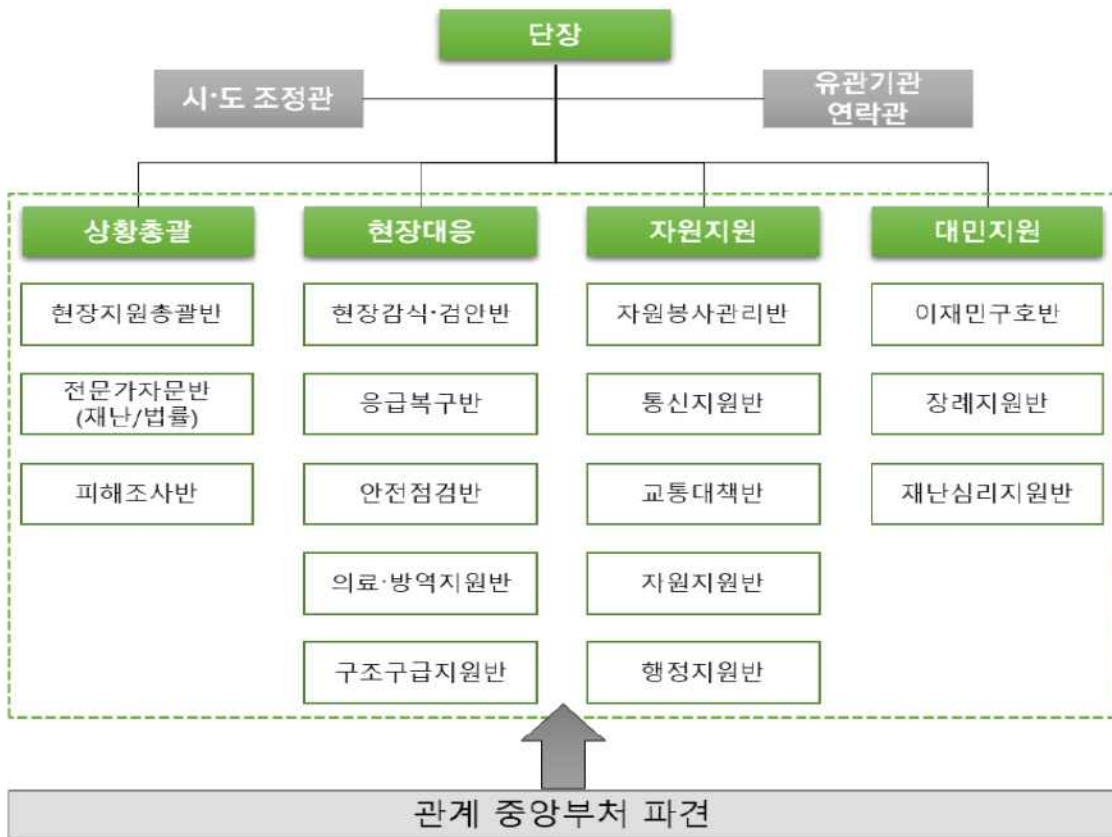


중앙수습지원단의 표준편제와 임무(중대본)

□ 목 적

- 재난관리책임기관의 대규모 재난 수습을 지원하기 위함
 - 중앙대책본부장이 관계 중앙행정기관 및 관계기관·단체의 재난 관리 전문가 등으로 구성하여 현지에 파견

□ 중앙수습지원단 표준편제



□ 임 무

- 지역대책본부장 등에 대하여 수습에 필요한 기술자문·권고 및 조언
- 중앙대책본부장에 대하여 현장 상황 및 재난발생 원인 분석 보고
- 중앙정부 차원의 행정적·재정적으로 조치할 사항에 대한 보고 등

산림청 재해대책 업무별 소관부서

구 분	총괄부서	실무부서	비 고
○ 산사태	산사태방지과 (042)481-8844	산사태방지과 (042)481-8844	
○ 임도, 입목피해, 벌채목 정리, 운재로(작업로) 정비 등	"	목재산업과 (042)481-4275 4276	
○ 산림소득품목(표고버섯, 산림작물, 잔디 등)	"	사유림경영소득과 (042) 481-1847 1848	
○ 숲가꾸기산물 정리, 운재로 (작업로) 정비 등	"	산림자원과 (042)481-4218 4105	
○ 산림휴양·치유시설 등	"	산림휴양등산과 (042)481-4211 4212	
○ 산림교육시설 등	"	산림교육치유과 (042)481-8869 4216	
○ 등산로·숲길 등	"	산림휴양등산과 (042)481-4106 4150	
○ 수목원시설 등	"	산림환경보호과 (042)481-1831	
○ 가로수 등	"	도시숲경관과 (042)481-4227 4108	
○ 산지전용지 관리 등	"	산지정책과 (042)481-4141	
○ 수목원 조성	"	수목원조성사업단 (042)481-1806	
○ 산불방지시설 등	"	산불방지과 (042)481-4255	

* 위 표에 명시되지 않은 기타 피해의 실무부서는 피해종별 업무담당 부서임

기상특보와 태풍의 구분

□ 특보의 발표기준

종류	주 의 보	경 보	
강풍	육상에서 풍속 14m/s 이상 또는 순간풍속 20m/s 이상이 예상될 때. 다만, 산지는 풍속 17m/s 이상 또는 순간풍속 25m/s 이상이 예상될 때	육상에서 풍속 21m/s 이상 또는 순간풍속 26m/s 이상이 예상될 때. 다만, 산지는 풍속 24m/s 이상 또는 순간풍속 30m/s 이상이 예상될 때	
풍랑	해상에서 풍속 14m/s 이상이 3시간 이상 지속되거나 유의파고가 3m를 초과할 것으로 예상될 때	해상에서 풍속 21m/s 이상이 3시간 이상 지속되거나 유의파고가 5m 이상이 예상될 때	
호우	3시간 강우량이 60mm이상 예상되거나 12시간 강우량이 110mm이상 예상될 때	3시간 강우량이 90mm이상 예상되거나 12시간 강우량이 180mm이상 예상될 때	
대설	24시간 신적설이 5cm이상 예상될 때	24시간 신적설이 20cm이상 예상될 때, 다만, 산지는 24시간 신적설이 30cm이상 예상될 때	
해일	폭풍	천문조, 폭풍, 저기압 등의 복합적인 영향으로 해수면이 상승하여 발효기준값 이상이 예상될 때. 다만, 발효기준값은 지역별로 별도지정	천문조, 폭풍, 저기압 등의 복합적인 영향으로 해수면이 상승하여 발효기준값 이상이 예상될 때. 다만, 발효기준값은 지역별로 별도지정
	지진	한반도 주변해역 등에서 규모 7.0 이상의 해저지진이 발생하여 우리나라 해안가에 해일파고 0.5 ~ 1.0m 미만의 지진 해일 내습이 예상될 때	한반도 주변해역 등에서 규모 7.0이상의 해저지진이 발생하여 우리나라 해안가에 해일파고 1.0m 이상의 지진해일 내습이 예상될 때
태풍	태풍으로 인하여 강풍, 풍랑, 호우 현상 등이 주의보 기준에 도달할 것으로 예상될 때	태풍으로 인하여 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우 <ul style="list-style-type: none"> ○ 강풍(또는 풍랑) 경보 기준에 도달할 것으로 예상 될 때 ○ 총 강우량이 200mm이상 예상 될 때 ○ 폭풍해일 경보 기준에 도달 할 것으로 예상될 때 	

□ 태풍의 강도 및 크기 구분

강도 분류	
구분	최 대 풍 속
약	17m/s 이상 ~ 25m/s 미만
중	25m/s 이상 ~ 33m/s 미만
강	33m/s 이상 ~ 44m/s 미만
매우강	44m/s 이상

크기 분류	
단 계	풍속 15m/s 이상의 반경
소형	300km미만
중형	300km이상 ~ 500km미만
대형	500km이상 ~ 800km미만
초대형	800km이상

산사태위험 사전 감지요령

□ 산사태 위험 사전 감지요령

- ① 경사면에서 갑자기 많은 양의 물이 샘솟을 때
 - 땅속에 과포화 된 지하수가 있다는 것으로 산사태 위험이 커짐
- ② 평소 잘 나오던 샘물이나 지하수가 갑자기 멈출 때
 - 산 위의 지하수가 통과하는 토양층에 이상이 발생한 것으로 산사태 위험이 많다고 볼 수 있음
- ③ 갑자기 산허리의 일부가 금이 가거나 내려앉을 때
 - 산사태가 발생하는 조짐이므로 미리 대피
- ④ 바람이 없는데도 나무가 흔들리거나 넘어지는 때, 산울림이나 땅울림이 들릴 때
 - 산사태가 이미 시작된 것으로 보고 즉시 대피하고 행정기관에 신고

□ 산사태 주요 요인은 모암(암석)의 종류, 토양상태, 지형, 나무의 종류 등에 따라 구분되며 다음과 같은 지역에서 산사태가 많이 발생

- ① 모암(암석)이 화강암, 편마암으로 이루어진 지역에서 많이 발생
 - 암석의 표면이 갈라지거나 한쪽 방향으로 금이 많이 생긴 암석지가 더 위험
- ② 토양상태는 토양층이 서로 다를 경우에 많이 발생
 - 모암(암석) 위에 모래질이나 부식토로 형성된 토양, 절개면에 서로 다른 토양층(예를 들면, 자갈층과 점토층 등)이 나타나는 이질층이 있으면 산사태 위험성이 높은 것으로 판단
- ③ 산사태는 급경사지보다는 중간정도의 경사를 지닌 산지에서 더 많이 발생
 - 급경사지에서는 산사태 요인이 되는 토양이 부족하기 때문이며, 오목한 지형의 경사면 길이가 긴 산지가 주의를 요하는 지형
- ④ 산림상태로는 뿌리가 깊이 박히는 활엽수림보다는 뿌리의 깊이가 얇은 침엽수림에서 산사태가 더 많이 발생
- ⑤ 골짜기의 길이가 긴 지형, 상류는 넓고 하류가 좁은 지형은 상류부에서 발생한 산사태가 하류부로 밀어닥칠 가능성이 있음
- ⑥ 산허리에 군사용 진지나 이동통로(교통호) 등 빗물이 고일 수 있는 지형지물이 있는 곳은 고인 빗물이 토양을 밀어내어 산사태가 발생

안전취약계층 등 산사태 재난 대비 국민행동요령

국민행동요령

산사태 재난 대비 행동요령

산사태 막을 수는 없지만 피할 수는 있습니다.



산사태주의보 시 취약지역 주민 행동요령은?



산사태취약지역 주민은 대피를 준비한다.
- 대피장소를 사전에 숙지, 간단한 생필품 등 준비

산사태주의보 시 일반국민들의 행동요령은?



산사태가 일어날 위험이 있는 곳에 가까이 가지 않는다.
- 산사태 징후에 대해 사전에 숙지



경사면에서 물이 솟는 등 산사태 징후가 있을 경우 즉시 대피하고, 산림청 또는 시·군·구에 신고한다.



등산객 또는 산간계곡의 야영객은 안전한 곳으로 대피한다.



기상상황 및 행정기관 연락상황을 지속적으로 확인한다.(SMS 및 언론사 방송정보)



텔레비전, 인터넷, 라디오 등을 통해 기상정보를 확인하고 관계 행정기관의 안내에 귀 기울인다.

산사태 재난 대비 행동요령

산사태 막을 수는 없지만 피할 수는 있습니다.



산사태경보 시 취약지역 주민 행동요령은?



산사태취약지역 주민은 안전을 위해 사전에 대피한다.
- 대피 시 화재 등 2차 피해 예방을 위해 가스, 전기 차단

산사태경보 시 일반국민들의 행동요령은?



KBS뉴스(자막방송), 산사태정보시스템을 통해 산사태 경보 발령지역을 확인하고 지역내에 있을 경우 안전에 유의한다.



혹시 대피하지 않은 주민이 있을 수 있으므로 옆집을 확인하고 위험상황을 알려준다.



산림주변의 야외 활동을 하지 않는다. 산림 내에 있을 경우 계곡부에서 벗어나 높은 곳으로 피신한다.



대피 후 기상 등 위험상황의 추이를 확인한다.



산사태 발생상황을 확인한 경우 즉시 신고하고, 인명피해가 우려될 경우 119 또는 1688-3119(산림항공구조대)로 구조를 요청한다.

소관 부서

산림청 산사태방지과

연락처	전화	(042) 481-8844
	FAX	(042) 472-3223

※ 본 매뉴얼에 대하여 수정, 또는 문의사항이 있을 경우
상기 연락처로 연락바랍니다