

3. 산사태 발생 시 대응 (위험도 ‘매우 위험’ 단계 ●)

3.1. 즉시 보고 및 대응 절차

산사태 발생 시 폭우 중 또는 직후, 시야 및 통신 불량, 2차 붕괴 위험 등을 전제로, 인명 피해를 최소화하고 신속한 대응을 위한 다음 절차를 따른다.

3.1.1. 대응 전제 조건

가. 현장은 폭우 중 또는 직후로, 시야 제로 및 통신 불안정 가능성을 인지하여야 한다.
나. 병력 일부가 이미 토사에 매몰되거나 고립될 가능성이 존재함을 인지하여야 한다.
다. 2차 붕괴 가능성이 높으므로, 현장 접근 자체가 인명 피해로 이어질 수 있음을 인식하여야 한다.

3.1.2. 1단계: 즉시 생존자 확보 및 추가 피해 차단

가. 명령 불요 대피 원칙 적용:

(1) 붕괴 직후 확인 즉시, 인접 병력은 안전지대(산사태 이동 방향과 직각 방향의 평지 또는 완만한 경사면)로 즉시 이탈하여야 한다.

(2) 명령을 기다리지 않고, 가장 가까운 안전한 지점(견고한 건물 내부의 고층 또는 평지 등)으로 즉시 이동하여야 한다.

나. 접근 차단 조치

접근 금지선 설치가 불가할 경우, 구두 경고, 반사판 설치, 무전 전파등 대체 수단을 활용하여 통제하여야 한다.

3.1.3. 2단계: 보고자 1명 지정 후 통신 시도

가. 무전 우선 보고:

(1) “탄약고 북측 사면, 산사태 발생 / 인명피해 우려 / 구조 요청” 형식으로 지휘통제실 또는 중대장에 우선 연결을 시도하여야 한다.

나. 무선 두절 시:

(1) 스마트폰 긴급통화, 문자 보고, 단말기 앱 전송 등을 시도하여야 한다.

(2) 상기 수단마저 불가할 경우, 보고자 1명을 생존 구역 이탈 지시 후 인편 보고를 강행하여야 한다.

3.1.4. 3단계: 보고 내용 구성

가. 발생 위치: 가능한 정확하게 좌표 또는 시설명을 명시하여야 한다.

나. 발생 시각: 최초 감지 시각을 기록하여야 한다.

다. 피해 현황: 인명 피해 여부, 구조물 파손 여부를 명시하여야 한다.

라. 고립자 여부: 시야 범위 내 고립 병력 유무를 명시하여야 한다.

마. 현장 접근 가능성: 가능/불가를 명시하고, 그 사유를 간략히 기술하여야 한다.

바. 첨부 자료: 사진은 안전 확보 및 주간 시간대에 한하여 촬영 후 첨부하여야 한다.

3.1.5. 보고 예시 (사진 미포함 시)

다음은 사진이 포함되지 않은 긴급 보고의 예시이다.

[산사태 발생 긴급 보고]

- 위치: **GOP #6** 초소 북측 사면

- 좌표: 38.2751, 128.1215
- 시간: 202506041221
- 피해: 낙석 및 토사 붕괴 확인, 병력 2명 미확인, 작전 중 생존 병력 6명 확보
- 안전지대 이탈 완료, 구조 대기 중
- 현장 어두움/낙석 위험으로 사진 불가
- 보고자: 12중대 일병 김OO

3.1.6. 지휘통제실 수신 후 조치

- 가. 사단작전사령부 전투대대는 무인 드론을 긴급 투입하여야 한다.
- 나. 공병 부대는 전술 조명 차량 및 구조물 확보 차량을 긴급 배치하여야 한다.
- 다. 의무 및 구급조는 동시에 투입 대기하여야 한다.
- 라. 119 및 민간 협력 요청은 지휘통제실장의 결정에 따라 진행하여야 한다.

3.1.7. 주의 사항 총정리

- 가. 사진: 야간 또는 붕괴 직후에는 촬영이 불가하며, 주간 및 안전 확보 시에만 제한적으로 허용한다.
- 나. 무전/문자: 무조건 최우선으로, 확인 즉시 전송하여야 한다.
- 다. 생존자 확보: 보고보다 병력 안전 확보가 우선이며, 즉시 안전한 장소로 이탈하여야 한다.
- 라. 고립자: 지형지물로 대피를 유도하거나 구조 요청을 지속 시도하여야 한다.
- 마. 2차 붕괴: 최대한 낮은 톤으로 지시하며, 고성 및 뛰는 행위를 금지하고 무전 사용을 최소화하여야 한다.

3.2. 병력 대피 및 접근 금지

3.2.1. 행동 목적

- 가. 병력의 생존을 최우선으로 확보하며, 2차 산사태로 인한 피해를 반드시 방지하여야 한다.
- 나. 최초 붕괴 이후 30분에서 2시간 내 재붕괴 확률이 가장 높음을 인지하여야 한다.

3.2.2. 적용 조건

다음 각 호 중 하나 이상이 확인될 경우 즉시 해당 절차를 적용하여야 한다.

- 가. 웹 대시보드 상 위험도 '● 위험' 이상 경보 발령 시
- 나. 실시간 정찰 영상 또는 현장 보고로 붕괴 발생이 확인된 경우
- 다. 집중호우 지속 중 또는 강수량 100mm 이상 누적 상황

3.2.3. 세부 절차

가. 병력 즉시 대피 유도:

- (1) 현장 간부는 상급 판단 대기 없이 자율 이탈 명령을 하달할 수 있다.
 - (2) 병력은 산사태 이동 방향과 직각 방향의 안전지대(평지 또는 완만한 경사면) 또는 가장 가까운 견고한 건물 상층으로 즉시 이탈하여야 한다.
 - (3) 무장 및 장비 미포함 상태여도 인명을 최우선으로 하여 즉시 이탈하여야 한다.
- 나. 접근 차단 조치:

- (1) 차량 및 병력 이동 경로에 물리적 차단물을 설치하여야 한다.
- (2) 야광 반사봉, 경고 테이프, 철책 등을 붕괴 예상 경로 경계선에 설치하여야 한다.
- (3) 차량 통제 시 비상 깃발 또는 라이트 경고 플래시를 병행하여야 한다.

다. 접근 금지 전파:

- (1) 중대 방송망 활용 시:

“현재 **#6** 초소 지점 산사태 발생. 병력 전원 해당 지역 접근을 금지한다. 즉시 이탈바람.”

- (2) 무전 전파 예시:

“**#6** 초소 진지 후방 사면 붕괴 확인. 전술도로 전면 차단. 병력 통과 금지, 이동 경로 즉시 변경 요망.”

- (3) **GOP** 소초 상황실 **Hotline** 전파:

(가) 소초 상황병 또는 소대장은 산사태 발생 즉시 지정된 핫라인을 통해 근접 모든 지휘통제실(CCC)/관측소(OP)/전 소초/대대(후방CP) 상황실에 동시 전파를 실시한다.

(나) 전파문 예시:

“**XXOP** 옆 전술도로 사면 붕괴 발생, 접근 중지, 초소 위험지대 분산 대기바람.”

(다) 전파 수신자는 즉시 중대장 및 대대 상황실에 이종보고를 실시하고, 해당 상황은 작전보고체계 ‘긴급단계’로 분류된다.

3.2.4. 현장 지휘자 지침 (간부용)

가. 작전 관할 내 사면 붕괴 발생 시, 즉시 위험 레벨을 “위험 이상”으로 강제 적용하여야 한다.

나. 병력 이동 계획은 전면 중단하고, 대피 완료 여부 확인 전 추가 명령을 금지하여야 한다.

다. 모든 판단은 “1차 생존 확보 → 구조 준비 → 복구 판단” 순서로 고정하여야 한다.

라. 상황 종료 명령은 상황실 또는 대대장급 이상 지휘자에 한하여 하달할 수 있다.

3.3. 응급복구팀 편성

3.3.1. 기동 반응력 기준 우선 편성

공병부대 도착 전까지 현장 중대 단위에서 가용 가능한 최전방 병력 중심의 1차 대응조를 편성하여야 한다. 해당 대응조는 5분 내 현장 투입이 가능하도록 구성된다.

직책	인원	구성 방식
중대 내 작전 숙련자	2명 이상	병장 ~ 하사급으로, 진지 공사 또는 위험 지역 투입 경험자를 우선 편성한다.
의무병 (또는 응급조치 숙련병)	1명	실제 의무병 부재 시, 응급 처치 교육을 이수한 병사를 편성한다.
상황 병 또는 행정계원	1명	기록, 사진 촬영, 좌표 보고를 담당한다.
추가 감시병 (경계병)	1명	위험 지역 경계 및 2차 붕괴 감시를 전담한다.

3.3.2. 즉시 대응 기준

가. 현장 확인만으로 생존 가능성이 높다고 판단될 때만 구조를 시도하여야 한다.

나. "절대 진입 금지 구간"은 대대장 또는 지휘통제실이 지정하여 접근을 제한한다.

다. 재해 지역에 대한 선(先) 영상 정찰을 우선 실시하여야 한다 (드론/망원경 등 활용).

3.3.3. 투입 조건 필수 기준

가. 지휘관 또는 대대장 승인 후만 진입이 가능하다.

- 나. 현장 기상 악화가 지속 중일 경우 즉시 철수하여야 한다.
- 다. 무전기로 구조자와 연락이 불가하거나 매몰 위치가 불확실할 경우 진입을 보류한다.
- 라. 투입 시간이 20분 이상 소요될 것으로 예상될 경우, 후속 부대 교대 투입 계획을 수립하여야 한다.

3.3.4. 최소 생존 확보 방안

- 가. 무전기, 반사봉, 경광등, 야광 조끼를 필수적으로 착용하여야 한다.
- 나. 현장 진입 전 2차 붕괴 가능성에 대한 상황병의 판단을 기록하여야 한다.
- 다. 20m 반경 내 2명 이상 동시 진입을 금지하고, 병력을 분산하여 2차 붕괴에 대비하여야 한다.
- 라. 정찰, 접근, 처치, 철수 역할을 분리하여 단독 행동을 방지하여야 한다.

3.3.5. 공병대대 도착 전 임시 조치

- 공병대대 도착 전, 최소한의 피해 확산 방지 및 추가 인명 사고 예방을 위해 가용 전력을 활용한 다음의 임시 조치를 시행하여야 한다. 이 조치들은 전문 복구가 아닌, 초기 대응 및 시간 확보에 중점을 둔다.
- 가. 인력 지원: 인근 부대의 건설 병 또는 경사면 정비 경험 병력을 안전이 확보된 범위 내에서 잔여 토사 유실 방지 등 보조적인 임무에 지원 투입할 수 있다.
 - 나. 임시 억제 방안: 장비가 부족할 경우, 모래자루, 침목 가용 가능한 자재를 활용하여 즉시 붕괴 예상 구간 주변의 추가적인 토사 유실을 억제하거나 임시 방벽을 구축하여야 한다.

3.3.6. 사망 위험 감안 후 결정 기준

- 가. 매몰자는 귀중하지만 부대 전체 전투력 보존이 우선되어야 함을 인지하여야 한다.
- 나. 지휘관은 합리적 희생 판단 기준을 숙지하여야 하며, 작전 명령을 내릴 책임이 있다.

3.4. 민간 피해 여부 확인

3.4.1. 행동 지침

- 가. 산사태가 부대 경계 밖으로 확대된 경우, 인접 민가 및 도로 등의 피해 여부를 즉시 확인하여야 한다.
- 나. 민간 피해 발생 시, 지자체(시군구) 및 인근 경찰서에 즉시 공조를 요청하여야 한다.

3.4.2. 보고 내용

- 민간 피해 상황 보고 시 다음 각 호의 내용을 포함한다.
- 가. 민간 건물 피해 유무
 - 나. 도로/통신/가스망 피해 유무
 - 다. 대민 지원 필요 여부

3.4.3. 근거 및 목적

가. 민간 피해 상황을 은폐할 경우, 군의 이미지 실추 및 법적 책임이 발생할 수 있음을 인식하여야 한다.

나. 민간 피해에 대한 선제적 대응은 군의 신뢰도를 향상시키고, 향후 책임 회피를 방지하는데 필수적이다.

3.5. 무인 드론 및 **GPS** 기반 정찰 실시

3.5.1. 행동 지침

가. 인명 안전을 위해 현장 접근 없이 드론 및 **GPS** 기반 무인기를 활용하여 피해 현황을 파악하여야 한다.

나. 고지대 위주로 상공 정찰을 실시하여 넓은 시야를 확보하여야 한다.

다. 위험도 시각화 데이터를 병행 수집하여 상황 판단의 정확성을 높여야 한다.

3.5.2. 운용 장비

가. 소형 정찰 드론 및 항공사진 앱을 활용한다.

나. 고도 수치 기반 **GPS** 태그 기능을 활용하여 정확한 위치 정보를 기록한다.

다. 필요시 **NDVI**(식생지수), 고도맵, 열화상 탐지기 등을 활용하여 추가 정보를 획득할 수 있다.