

消 防 参 第 1 8 9 号
令和 3 年 8 月 3 1 日

各都道府県消防防災主管部長 殿

消防庁国民保護・防災部参事官
(公 印 省 略)

熱海市土石流災害における救助活動事例（奏功事例）等の周知について（通知）

平素より、救助行政に格別のご配慮賜り誠にありがとうございます。

さて、令和 3 年 7 月 3 日に発生した静岡県熱海市における土石流災害においては、逢初川の上流部地点で降り続く大雨により土砂が崩壊、土石流化し、家屋等に甚大な被害を及ぼすとともに、多くの尊い命が奪われました。災害対応にあたっては、消防をはじめとして多くの関係機関が協力・連携して救助活動に対応してきたところです（現在も地元消防による捜索活動が継続中）。

本通知では、本格的な台風期を迎える上で、日本各地で起こり得る土砂災害、風水害時の救助活動の参考とするべく、静岡県熱海市土石流災害における救助活動事例（奏功事例）をとりまとめました。

併せて、令和元年度 救助技術の高度化等検討会報告書「土砂災害時の効果的な救助手法について」（令和 2 年 3 月公表） 第 2 編 土砂災害時における消防機関の救助活動要領（以下「要領」）の関連箇所も付記しました。

各消防本部におかれましては、本奏功事例や要領をご確認いただくとともに、これまでの実災害や訓練等で得られた教訓や地域の特性等も踏まえ、土砂災害時における救助活動、関係機関との連携の強化に努めていただくようよろしくお願いします。

貴職におかれましては、貴都道府県内の市町村（消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。）の消防本部に対し、下記の事項について周知していただきますようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和 22 年法律第 226 号）第 37 条の規定に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

記

1 熱海市土石流災害概要

(1) 発生日時

令和3年7月3日（土）10時30分頃

(2) 発生場所

静岡県熱海市伊豆山地区

(3) 災害概要及び消防機関活動概要

別添1のとおり

2 救助活動事例（奏功事例）

別添2のとおり

3 土砂災害活動チェックリスト、教育での活用等

- (1) 別添3に、要領に付記されている土砂災害活動チェックリスト（現場指揮本部用）、（小隊長用）を添付しますので、災害現場において積極的にご活用ください。
- (2) 本救助活動事例は、機会を捉えて、消防学校での講義や消防隊、救助隊等への教育の場においても、各消防本部で策定している土砂災害活動要領、消防本部水防計画等と併せてご活用ください。
- (3) 消防庁国民保護・防災部参事官付救助係では、今後、熱海市土石流災害をモデルケースとし、土石流災害において他の関係機関と連携を円滑に図るための要領について、検討していく予定です。
- (4) 要領は、下記アドレスを参照してください。

https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/post-52.html



4 その他

令和元年東日本台風（令和元年10月）で大規模な浸水被害が発生したように、洪水にともなう水難救助の備えも重要であることから、平成29年度 救助技術の高度化等検討会報告書「洪水・津波災害等に伴う水難救助活動について」（平成30年3月公表）、平成30年度 救助技術の高度化等検討会報告書「動力ボートの効果的活用による救助技術の高度化について」（平成31年3月公表）についても、参照してください。

ア 「洪水・津波災害等に伴う水難救助活動について」

https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/kento221.html



イ 「動力ボートの効果的活用による救助技術の高度化について」

https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/douryokuboot.html



【問い合わせ先】

消防庁国民保護・防災部参事官付救助係

田中補佐、宮嶋係長、竹内事務官、岡田事務官

電話：03—5253—7507

Mail：fdma.kyuujo@soumu.go.jp

静岡県熱海市土石流災害の被害状況

令和3年8月30日現在
総務省消防庁

別添1

【発生時刻】

7月3日10時30分頃

【発生場所】

熱海市伊豆山

【概要】

梅雨前線による大雨に伴い、逢初川の上流部、標高約390m地点で発生した崩壊が土石流化し、下流で甚大な被害が発生

救助・捜索活動による救出者数 54人

- ・7/3～7/5
32人救出（うち死者4人）
- ・7/6～7/26
17人救出（うち死者17人）
- ・7/27～
5人救出（うち死者5人）

【人的被害】

死者 26人
行方不明者 1人

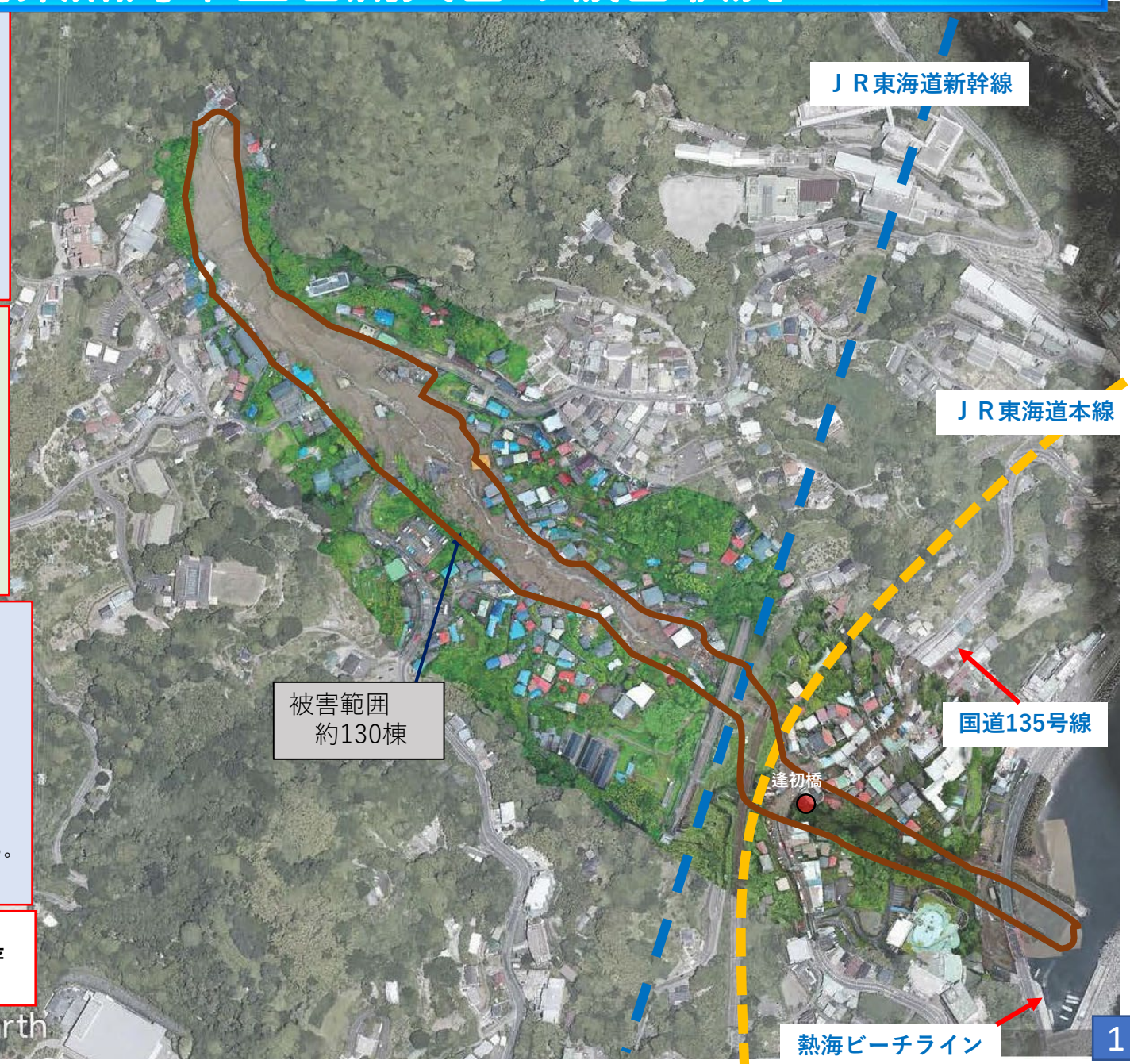
【住家被害】

94棟（調査中）

※被害の数値等は、今後変更となる場合がある。

消防研究センター作成

：ドローンにより被災状況を撮影し、既存の地図にはめ込み作成



静岡県熱海市土石流災害 被害規模の把握と救助・捜索活動の経緯

7/3 午前 発災

「20人程度が巻き込まれた」との情報

7/4 被害エリアを特定

消防研究センター作成ドローン地図及び現地確認により被災棟数130棟を特定

住民基本台帳と突合し128世帯217人の住民を特定し安否確認に着手

7/5 夜 安否不明者64人の名簿を公表

7/6 安否不明者を特定

生存が確認できた住民を除く安否不明者25人の名簿を公表

7/6 救助・捜索活動に名簿を活用

安否不明者の住所地を地図上にプロットし、救助・捜索活動に活用

(→多くの要救助者を住所地付近で発見→活動エリアを重点化)

7/10 安否不明者20人を行方不明者に認定

【凡 例】
要救助者が発見された場所付近 ○

[8/24現在]

海上にて発見 ○○

静岡県熱海市土石流災害における活動状況 1

令和3年8月24日現在
総務省消防庁

種別	活動機関等	最大活動数／日	活動期間
緊急消防援助隊	統括指揮支援隊、指揮支援隊		7/3 7/26
	横浜市消防局、静岡市消防局		
	都道府県大隊（被災現場で活動）		
	東京都大隊（7/3-12）	40隊157人	7/3 7/12
	神奈川県大隊（7/3-12）	58隊220人	7/3 7/12
	愛知県大隊（7/10-19）	30隊134人	7/10 7/19
	山梨県大隊（7/12-18）	17隊 68人	7/12 7/18
	長野県大隊（7/12-20）	25隊105人	7/12 7/20
	群馬県大隊（7/18-24）	19隊 75人	7/18 7/24
	栃木県大隊（7/19-25）	21隊 75人	7/19 7/25
静岡県内消防応援隊	県内15消防本部	49隊172人	7/3 8/3
静岡県消防防災航空隊	活動状況：上空から情報収集	1機	
熱海市消防本部	活動状況：救助活動、応援部隊の後方支援	85人	
熱海市消防団	活動状況：被災現場での交通整理、在宅避難者の巡回	180人	

【緊急消防援助隊】
派遣期間：令和3年7月3日
～26日（24日間）
のべ隊数：2,097隊
のべ人数：7,961人
派遣都県：1都9県

活用した車両・資機材

重機（10両）

堆積した土砂や
重量物の排除



拠点機能形成車（2両）

テントやトイレ等の
長期間の消防応援
活動に対応した資機材を搭載



ドローン・映像伝送装置 （6機）

災害現場の情報を
収集、伝達



静岡県熱海市土石流災害における活動状況 2



静岡県熱海市土石流災害における救助活動事例(奏功事例)について

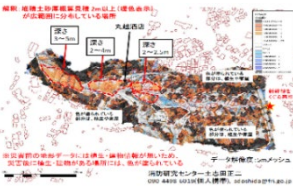
1 現場救助活動

写真	状況及び対応（奏功事例）	関連する参考資料等
	○状況：大量の水を含んだ土砂に覆われ、全体状況の把握が困難な状況であった。 ○対応：消防庁等が配備したドローンにより上空から状況把握・検索活動を実施することで、二次災害を避け、効果的に検索活動ができた。また、災害全体像を把握することで、活動方針を速やかに決定できた。	
 提供 東京消防庁	○状況：大量の土砂とがれきが搜索を阻む状況であった。 ○対応： ・各消防本部で調達したコンパネを足場として活用した。 ・生活用排水に伴う雑菌等からの感染防止のため、胴長やゴム手袋を着用し活動した。 ・土砂に混じった流木や倒壊した家屋の木材等が活動の支障となっていたため、根切りチェーンソーが有効であった。	
 提供 東京消防庁	・家屋内に入り込んだ土砂をベルトコンベア（消防機関が独自で整備・消防庁配備資機材）で効果的に排出できた。 ・災害後も上流部から土砂を含んだ流水が継続的に発生し、活動の支障や二次災害を誘発する恐れがあったため、県及び市土木部局との調整により、濁流制御（土嚢や木材などの簡易資材による緊急的な流路設定及び重機による一時的な流路設定）が実施された。	
 提供 山梨県大隊	・穴あきスコップは、粘土質の土砂が剥がれやすく有効であった。 - さらに鋤簾（じょれん）も有効であった。	○令和元年度 救助技術の高度化等検討会報告書『土砂災害時の効果的な救助手法について』第2編 第3章 第9節 無人航空機（ドローン）の活用 第2編 第2章 第3節 第3 個人装備 第2編 第3章 第10節 資機材の有効活用

2 関係機関の連携(他機関による現場救助活動の支援)

写真	状況及び対応	関連する参考資料等
	○状況:救助検索活動場所へのアクセスが困難な状況であった。 ○対応:導入ルートを確保するために、自衛隊や民間の重機により啓開を実施し、アクセスルートを開通させた。	
	○状況:傾斜地であったため、重機を入れるのが難しい状況であった。 ○対応:地元建設企業と自衛隊がスロープや砂利道を整備し、搜索重点箇所へ重機の導入ルートを確保した。 ○状況:現場の状況にあわせて重機を配置し、活用した。 ○対応:・消防、警察の重機は主に建物周辺の掘削に活用し、自衛隊・民間の重機は大規模な土砂がれきの撤去を実施した。 ・大きな流木が消防の救助活動の支障となっており、自衛隊に相談して自衛隊保有の重機で流木を撤去した。	○令和元年度 救助技術の高度化等検討会報告書『土砂災害時の効果的な救助手法について』第2編 第3章 第3節 関係機関間の連携

3 安全管理等

写真	内容	関連する参考資料等
	○状況：降り続く雨による二次災害の危険性(土砂の崩落)があった。 ○対応：・消防研究センターからのリエゾンがドローンを用いて安全性を評価した。 ・県、国土交通省(TEC-FORCE 等)が、土石流の発生した逢初川の源頭部の監視活動を徹底した。	
	○状況：雨天が続きリスクが継続したため、活動中止判断の基準を設定する必要があった。 ○対応：・静岡県「逢初川土石流災害対策検討委員会」の助言を踏まえ統一基準を設定した。 ・警笛は緊急退避合図のみとし、車両誘導では使用しないことを現場で徹底した。 ○状況：時間経過により泥が乾き、粉塵等が舞っている状況であった。 ○対応：N95マスクやゴーグルを着装した。また、市環境部局に環境測定を依頼した。	
	○状況：胴長や合羽等を着装しての活動であるため、熱中症の危険性があった。 ○対応：地元のご協力を得て、現地指揮所、休憩スペースを確保し、消防隊の支援体制(飲料水の確保等)を確立しつつ、活動、休憩、安全管理のローテーションを徹底して実施した。 ○状況：災害現場の衛生管理のため、実働部隊隊員に対して仮設トイレが必要であった。 ○対応：長時間活動に対応するため、早期に仮設トイレを複数箇所に設置した。	○令和元年度 救助技術の高度化等検討会報告書『土砂災害時の効果的な救助手法について』第2編 第1章 第2節 第5 活動停止・活動再開の判断 第2編 第2章 第3節 第3 個人装備 第2編 第3章 第4節 安全管理

別添2

	○状況: 暑さと大量の土砂の中での作業のため、隊員の体力の消耗が激しい状況であった。 ○対応: 宿営地を確保したものの、平坦地が少なく悪天候が続いたこと等から条件が劣悪であったが、地元の協力もあって、7月 10 日以降は、市内のホテル等の宿泊施設を確保し、また、災害現場が局地的であったことから移動距離も少なく、活動隊員の負担軽減が図られた。	
--	---	--

4 調整・情報共有(合同調整会議、被災状況・活動状況の共有)

写真	内容	関連する参考資料等
	○状況:課題の顕在化や刻々と状況が変化する中で、関係者の調整を迅速・効率的に行う必要があった。 ○対応:消防署の作戦室を合同調整会議会場として、捜索救助に当たる消防・警察・自衛隊は会場に常駐し、現場最高指揮者(熱海市消防本部消防長)と迅速に情報共有・相談可能な態勢(国土交通省(TEC-FORCE)や気象庁などの関係機関のリエゾンも同じフロアに常駐していた)とした。また、合同調整会議を1日に2回(ほぼ定時)開催し、関係者が一同に会する機会を定例的に確保した。	
 提供 東京消防庁	○状況:被災地の消防体制は約 80 名程度の規模であり、また、現場は急峻かつ狭隘で大量の土砂等に覆われており、非常に活動が困難な状況であった。 ○対応:熱海市消防本部長を中心に熱海市消防本部は、多いときで1日約 500 人に及ぶ消防部隊を指揮するとともに、指揮支援隊の支援のもと、合同調整会議において、関係機関と積極的な調整を行った。	○令和元年度 救助技術の高度化等検討会報告書『土砂災害時の効果的な救助手法について』第2編 第3章 第3節 関係機関間の連携、第2編 第3章 第5節 段階別検索救助活動 第2編 第3章 第9節 無人航空機(ドローン)の活用
	○状況:人的被害(死者、行方不明者)の把握が難しい状況であった。 ○対応:県・市において、7月5日に安否不明者の名簿(64名)を公表し、すでに避難されている方等の情報を求めることにより、行方不明者を絞り込むことができた。 ○状況:土砂で覆われた現場で行方不明者の所在の推測が難しい状況であった。 ○対応:ドローンによる空中からの調査に加え、市職員の現地調査から土石流範囲を特定して住宅地図に落とし込み、さらに、安否不明者リストと住宅地図情報から被災戸数を把握	

	した上で、地図にプロットした。合同調整会議等において関係機関で共有し、捜索救助箇所の絞り込みをした。 ○状況：捜索・救助の支障となっていた大量の土砂・がれきの撤去が急務であった。 ○対応：・消防・自衛隊・警察の各機関が重機を現地に持ち込み、活用した。さらに、市の土木部局経由で市の建設業協会とも連携し、民間重機も活用した。 ・重機の配置状況を地図上で図示するとともに、各機関・民間が保有する機材の種類等（例：バックホウー規模別、グラップル、クローラーなど）を関係者間で共有することで、効率的に重機を配置した。 ・土砂の排出搬送先の確保が課題となった際には、市の土木部局・環境部局・県・国土交通省と協議の場を用意して土砂置き場を確保した。	
--	---	--

別紙 1

土砂災害活動チェックリスト（現場指揮本部用）

活動体制の確立（複数の消防部隊での活動体制）

☐ **現場指揮本部の設置**

現場全体の状況を掌握（被害エリアの拡大、部隊の増隊等を想定しておく）、二次災害危険がない、無線通信に支障がない等

☐ **消防警戒区域の設定**☐ **救助活動区域の設定**

最小限の人員で活動、進入統制

☐ **退避エリアの設定**

原則救助活動区域外の消防警戒区域内に設定、活動の長期化に備え照明器具等を配置

☐ **避難場所の設定**

活動を一時中断する場合に全活動隊員の避難、高台又は高さのある安全な建物に設定

☐ **現場救護所の設置**

救急車等での搬送を考慮した安全な場所に設置、DMAT 等と連携

☐ **待機場所（休憩スペース）の設置**

ローテーションの際に休憩をとれる安全な場所に設置、外部からの視線を遮断

搜索救助活動（関係機関集結後の救助活動）

☐ **合同調整所の設置**

消防、警察、自衛隊、TEC-FORCE、DMAT 等

☐ **合同調整所での調整**

- 1 各関係機関が有する救助活動に必要な重要情報の共有方法
- 2 救助活動区域の範囲・分割と担当関係機関
- 3 救助活動区域の明示方法
- 4 消防警戒区域の範囲と関係機関の活動区域の調整
- 5 救急搬送医療機関の確保担当関係機関
- 6 ヘリコプターの運用及び着陸場所

- 7 救助活動に必要な環境整備に関する事項
(緊急退避の合図及び伝達方法の統一、サイレントタイムの確保等)
- 8 自治体災害対策本部との救助活動に関する共有・調整事項
- 9 各関係機関の活動経過及び結果の共有方法
- 10 報道対応、要人対応等のルールの一

☐ **関係機関との重要情報の共有**

要救助者に関する情報、二次災害の可能性に関する情報等

☐ **消防団との連携**

検索救助活動、付近住民への広報、消防警戒区域の進入統制等

☐ **警察との連携**

- 1 要救助者の捜索及び救出救助（要救助者情報の共有を含む）
- 2 検視、遺体調査及び身元確認
- 3 治安対策
- 4 被災者支援
- 5 交通規制

☐ **自衛隊との連携**

- 1 救助活動部隊の投入（活動地域の調整）
- 2 救助活動に必要なとなる重機等の資機材の投入
- 3 進入路・退出路の確保（土砂の排出ルート等の確認）

☐ **国土交通省（緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）等）との連携**

- 1 河川、道路、砂防等に関する被害状況の把握の支援（無人航空機（ドローン）等）
- 2 安全確認・安全監視、安全確保対策の支援（専門的助言、監視センサー、大型土のう等）
- 3 救助活動に必要なとなる照明車等の資機材の投入
- 4 都道府県市町村道等の道路啓開の支援（土砂の排出ルート等の確認）

☐ **医療関係者（DMAT（災害派遣医療チーム）等）との連携**

- 1 救助活動中における要救助者に必要な応急処置の助言
- 2 現場救護所における医療処置
- 3 現場救護所における搬送順位の決定
- 4 現地医療機関との医療上必要な連絡調整

☐ **都道府県等土木事務所（施設管理者）との連携**

- 1 救助活動の支障となる車両その他の物件の移動及び除去
- 2 維持管理する河川、海岸、道路、砂防施設等に関する緊急点検、災害復旧

- ☐ **建設業者等との連携（重機の活用）**
進入路・退出路の確保、障害物の除去、土砂の安定化、活動環境の確保等
- ☐ **設備業者との連携（ガス、電気、上下水道等）**
ガス漏れ、漏電、電線の損傷、漏水等
- ☐ **土木・砂防関係の専門家との連携（大学等の学識経験者）**
安全管理上の助言等
- ☐ **安全管理対策（必要に応じて要請）**
 - 1 都道府県等土木事務所（施設管理者）、国土交通省（TEC-FORCE）等への要請
 - （1） 無人航空機（ドローン）を活用した情報収集
 - （2） 監視カメラ・監視センサーを活用した安全監視
 - （3） 重機による障害物等の除去
 - （4） 大型土のう等の設置
 - 2 気象庁による、気象に関する支援情報の提供
- ☐ **救助活動区域の分割・担当関係機関の決定**
消防部隊の割当、関係機関との分担、ローテーション方法の確認等
- ☐ **検索場所の優先順位の決定**
 - 1 倒壊・埋没家屋
 - 2 車両内
 - 3 家屋があった場所
 - 4 泥流が流れ止まった場所
 - 5 海面、海中
- ☐ **表面検索（目視及び呼びかけ、サイレントタイム、軽微な障害物除去等）**
- ☐ **空間検索（高度救助用器具、救助用支柱器具、破壊用器具等の活用）**
- ☐ **詳細検索（再度すべての検索場所を搜索。重機の活用、土砂の搬出等）**

土砂災害活動チェックリスト（小隊長用）

応急救助活動（初期段階の救助活動）

- ☐ **災害の発生状況の把握、隊員への周知**
土砂災害の規模、要救助者に関する情報、建物被害状況等
- ☐ **危険情報の把握、隊員への周知**
斜面等の亀裂、ひび割れ、漏水、地形、土砂災害警戒区域等
- ☐ **気象情報の把握、隊員への周知**
最新の気象警報・注意報、雨量観測情報、土砂災害警戒情報等
- ☐ **活動方針の徹底**
活動範囲、検索方法、各隊員の任務分担等
- ☐ **安全監視員の指名、監視項目の確認**
 - 1 水の流れていない溪流からの急な流水の発生
 - 2 溪流を流れている水の突然の濁りの発生
 - 3 溪流を流れている水の急な減少
 - 4 斜面からの複数の小石の落下
 - 5 斜面からの急な湧水の発生
 - 6 斜面での急な樹木の傾きや倒木の発生
 - 7 斜面の亀裂の拡大
 - 8 異常な音、腐った臭いなどの異変
 - 9 土石流の発生

※ これらのことを、災害発生場所の危険な地域に入る前に行うこと

- ☐ **資機材の確認**
携帯拡声器、携帯無線機、強力ライト、のこぎり、ショベル、とび口、救助ロープ等
- ☐ **危険時の合図の確認**
携帯拡声器、携帯無線機、警笛等の活用
- ☐ **退避エリア・避難経路の確保**
堅牢な建物の裏側、土砂の流れと直角方向の高台等
- ☐ **表面検索（目視及び呼びかけ、サイレントタイム、軽微な障害物除去等）**