

熱海市伊豆山^{いずさん}で発生した土石流災害と 静岡県の初動対応について

静岡県危機管理部危機対策課

1 はじめに

昨年7月に静岡県熱海市の伊豆山地区で発生した土石流では、26名の方々が犠牲となり、今なお1名が行方不明となっています(12月末現在)。また、住宅の全壊53棟等、多くの被害が発生しました。改めて、亡くなられた方々の御冥福をお祈り申し上げますとともに、被害にあわれた皆様にお見舞い申し上げます。

本稿では、災害が発生した状況と、それに対する本県の初動対応について紹介します。

2 令和3年7月1日からの大雨

東西に延びた梅雨前線が長く停滞し、静岡県内に広く、温かく湿った空気が流れ込んだことから、7月1日から3日にかけて、東部・中部・西部・伊豆では連続雨量540～830mm、時間最大79mmの大雨となりました。県では、警報級の激しい雨が予想されたことから、前日の6月30日に静岡地方気象台による大雨説明会を県庁で開催し、庁内各部局を始め県内市町へ映像配信を行い大雨への警戒を呼び掛けていました。

3日間にわたり断続的に降り続いた雨により、県内6地点における72時間降水量で統計開始以来の記録が更新される大雨となりました。

3 配備体制と災害情報への対応(初動)

(1) 情報収集・警戒体制

県危機管理部では、大雨警報が発表され

た7月1日早朝から情報収集体制による4名の職員が配備し、「ふじのくに防災情報共有システム(FUJISAN)」を活用して市町等から災害情報の収集を開始、土砂災害警戒情報が複数地域に発表された2日朝からは警戒体制に移行し、要員を増やして警戒に当たりました。

3日未明には河川の水位が上昇し、同日午前、県東部を流れる黄瀬川(きせがわ)では人家1戸が流され、県道の橋梁の橋脚1基が沈下する等の災害情報が入ってきました。県交通基盤部では直ちに応急対策や交通規制を実施しましたが、流失した人家の住民は避難していて無事だったことは不幸中の幸いでした。

長雨をもたらした前線が、雨のピークとともに東に移動していった3日午前11時45分、熱海市で土石流が発生し住宅が流されたという第1報が入りました。



橋脚が沈下した黄瀬川大橋

(2) 災害対策本部の設置

熱海市伊豆山の二級河川逢初川(あいぞめがわ)で土石流発生第1報を受け、午

後0時に県災害対策本部を設置するとともに、知事から自衛隊や緊急消防援助隊へ救助・救援の要請を行いました。また、県副知事と危機管理部等の職員が現地へ向かうとともに、被害の状況から災害救助法の4号適用を行いました。

日	時間	警報等	県体制
7/1(木)	4:47	大雨警報	情報収集体制
	5:55	土砂災害警戒情報(県内2地域)	
7/2(金)	6:00	土砂災害警戒情報(県内2地域)	警戒体制
	2:15	黄瀬川で氾濫危険水位に到達	
	8:36	黄瀬川で人家1戸が流出(第1報)	
	10:00頃	黄瀬川大橋の橋脚沈下	
	(10:30頃)	(熱海市伊豆山で土石流が発生)	
7/3(土)	11:45	熱海市で土石流が発生し、家が流される(第1報)	災害対策本部
	12:00	災害対策本部を設置 自衛隊に派遣要請	
	13:30	消防庁に緊急消防援助隊の出動要請	
	15:30	熱海市に災害救助法適用	

初動時の県配備体制

4 土石流災害と救出・救助活動

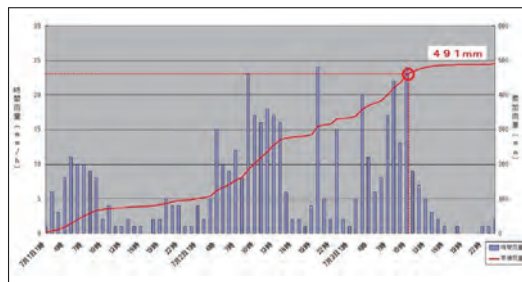
(1) 伊豆山の土石流

熱海雨量観測所では1日0時から3日24時まで、連続で491mm、時間最大24mmの降雨があり、土石流は、2度目の雨のピークとなった午前10時30分頃に発生しました。

二級河川逢初川源頭部の崩壊地から河口までは約2kmですが、土石流は中流部から下流域の延長約1km、幅約120mにわたっ



被災地の航空写真

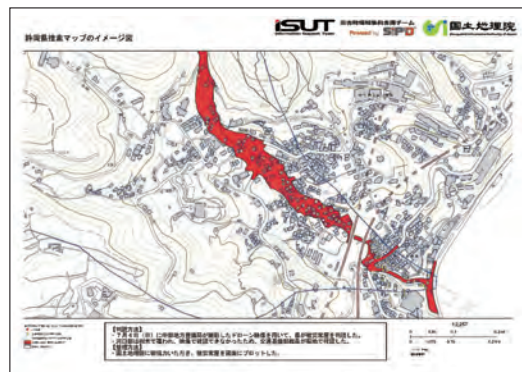


雨量グラフ(熱海雨量観測所)

て住宅地をのみ込み、東海道新幹線や東海道本線、国道135号、熱海ビーチラインの橋下をくぐって河口まで流れ下りました。土石流の様子はSNSに動画が投稿されましたが、後の調査で、中流部から下流域に達するまでに1時間以上経過するなど、土石流が繰り返し発生したことが分かりました。

(2) 救出・救助活動

発災日の3日には自衛隊と緊急消防援助隊が到着し、4日からは警察の県外災害派遣隊も活動に加わり、救出・救助にとって極めて重要な時間帯である発災当初の72時間までに体制が整いましたが、土石流の起点となった源頭部では小崩壊があり、当初、県熱海土木事務所の職員による監視の下、安全を確認しながら中止・再開を繰り返しての救出・救助活動となりました。その後、中部地方整備局により監視カメラや土石流センサーが設置され、目視による監視を含め、複数手段による現地の安全監視が可能



被災調査の情報を落とした図面

となりました。

次に問題となったのは、効果的かつ効率的な救助活動を行うために必要な現地の被災状況を共有することができる図面がないことでした。そこで、中部地方整備局が4日に撮影したドローン映像を用いて、県交通基盤部が「流失家屋」と「土砂の影響があるが現存する家屋」とに判別しました。また、河口部は樹木で覆われ映像では確認できなかったため、職員が現地赶赴して確認しました。

これらの現地調査の情報とドローン映像から判別した土砂の到達範囲を、ISUT（災害時情報集約支援チーム[※]）と国土地理院の協力により図面化し、自衛隊や警察、消防へ提供しました。この図面により、流出家屋の位置を起点とした効果的な活動が可能となりました。また、その後の行方不明者の捜索でも、家屋の位置が示されたこの図面を基に捜索範囲を絞り込み、効率的・円滑な活動のために活用されました。

※ ISUT（災害時情報集約支援チーム）：
内閣府と防災科学技術研究所で構成

（3）安否不明者の特定

さらに、発災後72時間までの迅速な救出・救助活動において必要となったのは、行方が分からない被災者の把握でした。このため、県では発災から2日が経過する中、広く安否情報を募るため、5日朝時点の安否不明者の氏名等を公表することとしました。これを受け、熱海市は土石流の被害があった地区の住民基本台帳から217名の名簿を作成し、自治会長等への聞き取りや避難所等で安否を確認できた方を除いていき、5日には安否不明者は64名となりました。県と熱海市は、この安否不明者名簿（氏名、住所（大字まで）、性別）を同日の午後8時30分に公表しました。その結果、本人や知

人からの連絡が多数寄せられ、翌6日の午前7時までに41名、午後8時までにさらに3名の安否が確認されました。これにより安否不明者が絞り込まれ、行方が分からない被災者、すなわち救助対象者の特定につながり、人命救助活動の効率化・円滑化につながりました。

（4）局地災害の現場での航空情報

土石流の現場上空では、救出・救助や調査にあたるドローンやヘリ、報道機関のヘリ等が複数機飛来し、現場より航空に関する調整の要請が入りました。このため、急ぎ県庁において航空情報の共有と安全確保について、関係機関に通知しました。具体例としては、当該空域に進入する場合のヘリの通信周波数を統一するとともに、ドローンはヘリを目視した場合には飛行不可としました。また、各部隊のリエゾンや各報道機関から航空機の飛行計画を提出してもらい、空域・経路・飛行時間等について



ドローンによる救出・救助活動の様子

情報共有することとしました。

局地的に発生した災害であり航空機が集中したこと、救出・救助活動の部隊や災害調査のためのドローン活用が進んだこと等により、今回、初めて必要となった対応でした。

(5) 行政サービス継続に向けた人的支援

被災した市町では、通常業務に加え、迅速に対応すべき災害業務が大量に発生することから、県では、国の助言や他の都道府県等の応援も受け、県内市町とともに、熱海市への人的・技術的支援を積極的に行いました。

今回の災害では、発災直後から、県職員（主に危機管理部、東部地域局）を熱海市に派遣し、市の災害対策本部に参画して被害情報を収集するとともに、保健師や栄養士を派遣し、被災者の健康管理や感染症対策を行いました。その後、熱海市の実務担当者による連絡調整会議に県も参画し、直接、市の災害対応の実施状況や課題、支援ニーズ等を把握し、人的支援の調整を行いました。

具体的には、被災者の生活再建支援に必要な住家被害認定調査や罹災証明書の交付業務、公共施設の災害査定や土木技術支援などの業務に対し、県職員はもとより、市長会、町村会を通じて政令指定都市や東部地域の市町を中心に、日々約50人の職員を派遣するなど、県、市町が一丸となって、全力で熱海市を支援しました。

5 土石流災害をふりかえって

(1) 多くの御支援に対して

被災地の救出・救助活動では、全国の自衛隊や警察、消防から多くの隊員を派遣していただきました。発災から約1ヶ月にわたり、酷暑の中、自衛隊は延べ約9,700名、

警察の県外災害派遣隊は延べ約4,400名、緊急消防援助隊は延べ約7,800名もの皆様に現地での危険な活動に従事していただきました。また、災害・被災者支援として国の各省庁や日本赤十字社、建設業協会のほか、全国のボランティアの皆様から多くの人的・物的御支援をいただきました。また、義援金等でも全国の多くの皆様に御支援いただきました。

紙面をお借りして、皆様方に心より感謝申し上げます。本当にありがとうございます。



県庁に派遣されたリエゾンの皆さん

(2) 今後に向けて

前述したとおり、土石流は3日間降り続いた大雨の終盤のピーク時に発生したものです。当時、土砂災害警戒情報は発表されていましたが、地中に貯まった雨水（土壌雨量指数）が限界に達したものと考えられ、改めて、土砂災害発生のタイミングの予測の難しさと早めの避難の必要性を実感しました。

県では、被災地の1日も早い復旧・復興に努めるとともに、地域の安全・安心が確保されるよう、国や市町と連携して危機管理に取り組んでまいります。