

逢初川土石流災害から学ぶ

2022年11月11日 暫定版

目次

1. はじめに
2. 逢初川土石流災害の概要
3. 逢初川土石流災害への行政対応の総括
4. 災害発生後の県庁組織の行動
5. 土石流災害の事中・事後対応の教訓
6. リスクへの事前対応（リスクマネジメント）についての教訓
7. 行政対応の失敗の本質（「おわりに」に代えて）
（参考資料 - 1）逢初川土石流災害の物理的な発生機構
（参考資料 - 2）静岡県の見解に対するいくつかの論点

防災力の向上のためには、過去の災害から学ぶことが重要です。

本資料は、2021年7月3日に発生した熱海市の逢初川土石流災害に関する行政対応等について、静岡県が作成・公表した資料等を基に、筆者の個人的見解を加え、取りまとめたものです。写真・図等について、出典が記載されていないものは、そのほとんどが静岡県公表資料からの引用です。また、研究者等の資料からの引用についても、研究者のお名前を記載するのみで、参考文献名を記載しておりません。このような出典関係については、今後、整えてまいります。

記述内容には筆者の個人的見解が多く含まれおり、本資料は、筆者がこれまで所属していた静岡県の見解ではありません。記載内容の問題点等についてはすべて筆者の責任に帰属します。

今後、本資料に関するご意見等を参考にし、より適切な資料となるよう、改善を加えてまいります。

災害事例から学ぶためには、情報公開が重要と考えています。このため、暫定版ながら、あえて公開いたしました。

難波 喬司

1. はじめに

近年、気候変動の影響により水災害が激甚化・頻発化しています。また、南海トラフ地震の発生も切迫しています。自然災害への備えはますます重要性が高まってきています。

住民の生命と財産を守ることは、地方行政として一番大事なことです。

誠に残念ながら、2021年7月3日に発生した静岡県熱海市の逢初川土石流災害では死者27名、行方不明者1名という大きな被害が発生しました。このような災害の発生を防ぐために、災害の発生前に何をすればよいのか、そして災害が起こった後、どう対応すれば、被害を最小化できるか、救える命を救えるかについて、県や市町は、常に考え、組織の体制を整え、自らの判断力・決断力を高めて備えておく必要があります。

しかし、県や市町の行政組織の危機管理力には決定的弱点があります。それは、一般に災害対応の実践経験が乏しいことです。たとえば、2021年7月3日の熱海の土石流災害以前に静岡県で発生した死者・行方不明者10名以上の自然災害は、1982年9月の台風19号による風水害(死者・行方不明者15名)です。災害が少ないことは社会にとって望ましいことですが、地方行政組織、とりわけ市町では、職員が自分の在職期間に一度も大規模災害を経験しないのが普通です。このため、災害を想定した訓練等による「備え」が重要です。また、他県の被災地への派遣等で、実践経験を積むことも重要です。

訓練においては、熱海の逢初川土石流のような事例を想定災害として実施してみることも有効です。そのためにも、逢初川土石流災害で行政がどう対応し、どこに課題があったかを記しておくことは重要だと思います。

このため、本資料において、災害発生後の県庁組織の行動を整理するとともに、土石流災害の事中・事後対応の教訓を示します。

また、逢初川土石流災害の被害を大きくしたのは、違法かつ不適切な工法で造成された盛り土でした。静岡県及び熱海市は盛り土造成の違法性を認識していました。しかし、強制力のある行政対応が不十分で、結果として、危険な盛り土が残置され、災害が発生してしまいました。静岡県は、深く反省し、行政対応の改善を進めなければなりません。

静岡県と熱海市の行政対応が適切だったのか否かについて、静岡県は、「逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会」を設置し、それに熱海市が参加し、第三者検証が行われました。同委員会は、2022年5月13日、報告書を発表しました。委員会は、「行政対応は失敗だった」と総括しました。

行政対応の改善のためには、失敗から学ぶことが重要です。このため、本資料においては、委員会の検証結果とそれに対する静岡県の見解・対応を紹介し、行政は何をなすべきだったかを示します。

また、逢初川土石流災害の発生形態(物理的現象)は特殊なものでした。静岡県は、この物理的現象を推定するため、有識者の指導・助言を得て、詳細な現地調査と数値解析を実施しました。この種の災害を二度と起こさないための参考となるよう、この解析結果を巻末に示します。

2. 逢初川土石流災害の概要

(1) 災害の概要

熱海市伊豆山地区逢初川において、2021年7月3日10時30分頃、土石流の第1波が発生し、その後も正午過ぎまで数度の土石流が発生し、家屋等が押し流され、甚大な被害をもたらしました。この災害により、死者は27名（内、（災害関連死1名）、行方不明者1名、全壊家屋53戸を含む住宅等被害数は136戸に及びました（2022年11月11日現在）。

表 1-1 被害概要

| 市町名 | 人的被害（名） | | | | 住宅等被害（戸） | | | | | | | |
|-----|---------|------|-----|----|----------|----|----|------|------|------|------|-----|
| | 死者 | 行方不明 | 負傷者 | | 計 | 全壊 | 半壊 | 一部損壊 | 床上浸水 | 床下浸水 | 非住家※ | 計 |
| | | | 重症 | 軽傷 | | | | | | | | |
| 熱海市 | 27 | 1 | 1 | 2 | 31 | 53 | 11 | 34 | - | - | 38 | 136 |

出典：静岡県ホームページ（2022年2月10日現在） 死者には災害関連死1名を含む
 ※非住家戸数は、熱海市の災害報告による。



図 1-1 崩落及び土石流被害範囲位置図

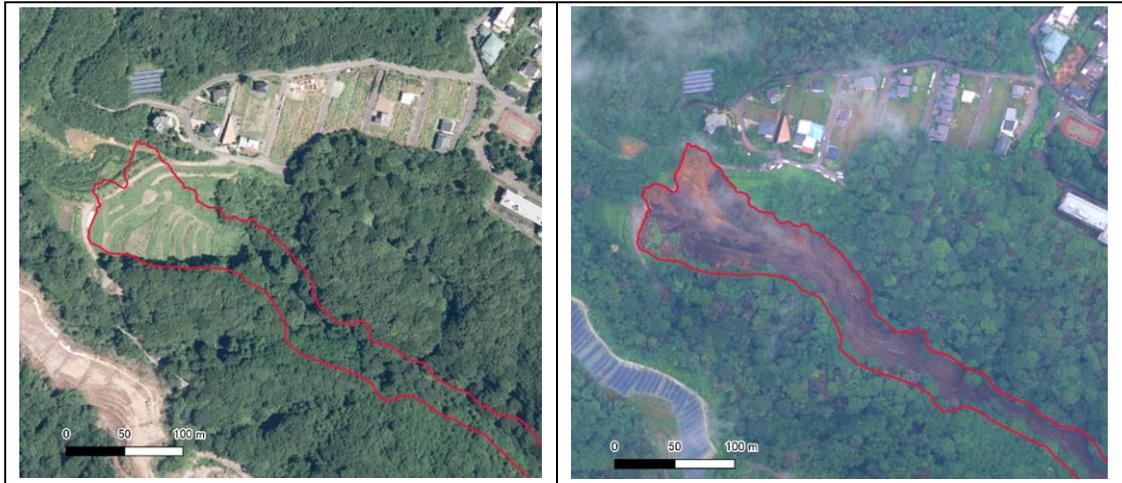
(2) 災害発生源域の状況

土石流発生源域の逢初川源頭部では、2007年4月に熱海市へ「静岡県土採取等規制条例」に基づく土の採取等計画届出書が提出され、その後土地改変及び土砂の搬入がなされていました。土石流発生直後の2021年7月3日に静岡県が撮影したUAV（ドローン）による写真によると、私道の一部を残し、私道の上部及び下部が崩落したことが確認できます。崩落後の滑落崖は、黒色部分と黄土色部分に分別できます。崩落ブロックとして大きく中央部、左岸部及び右岸部の3つに分かれることが確認できます。また、崩落斜面には湧水と思われる箇所が複数見られました。

災害前（2020年1月）、災害後（2021年7月）に取得された3次元点群地形データ（注）に基づく地形差分の解析（図1-2）によると、この崩落により、源頭部の崩落土砂量は約55,500 m³、砂防堰堤の捕捉土砂量は約7,500 m³と試算され、その差の約48,000 m³が、砂防堰堤下流の市街地方面に氾濫流下したと推定されています。

（注）3次元点群地形データ：地形をX（緯度）、Y（経度）、Z（標高）の3次元の位置情報を持つ点の集まりで表現する詳細地形の電子データ





出典：上：静岡県の依頼により(株)東日がドローンにより撮影したもの（7/3 撮影）
 下左：地理院タイル「2019年空中写真」下右：地理院タイル「2021年7月1日からの大雨 正射画像 熱海伊豆山地区（7/6 撮影）」（注）地理院タイル：国土地理院が配信するタイル状の地形データ

写真 1-1 土石流発生源域の状況

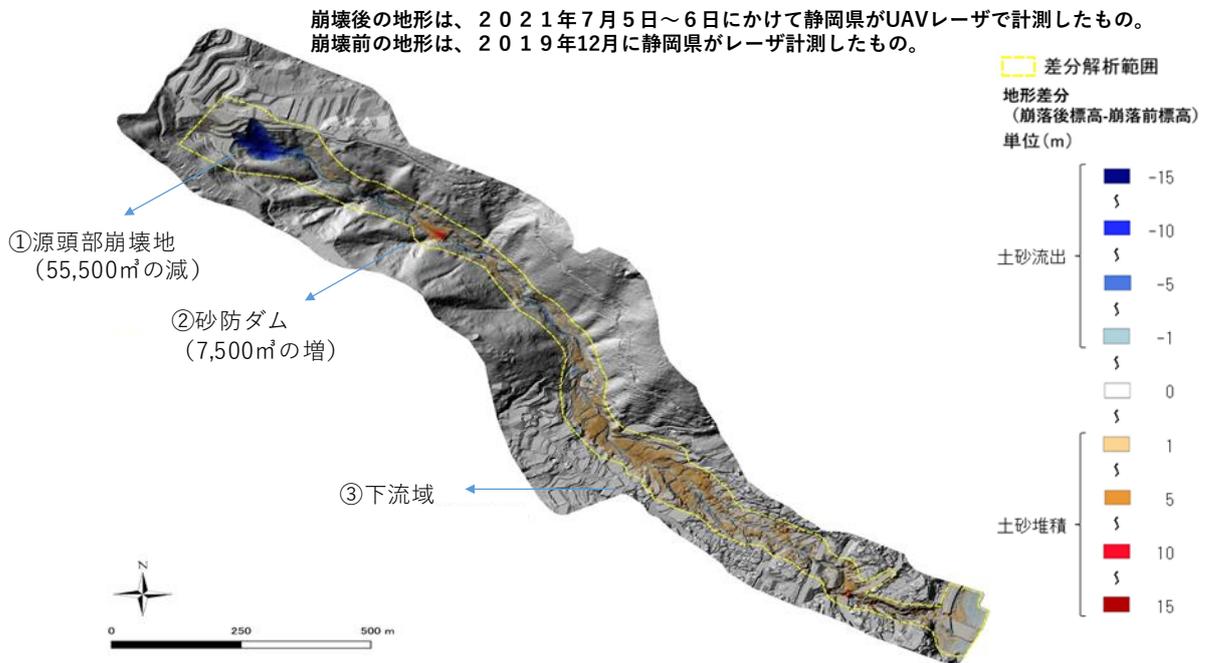


図 1-2 土石流の流下範囲と深さ

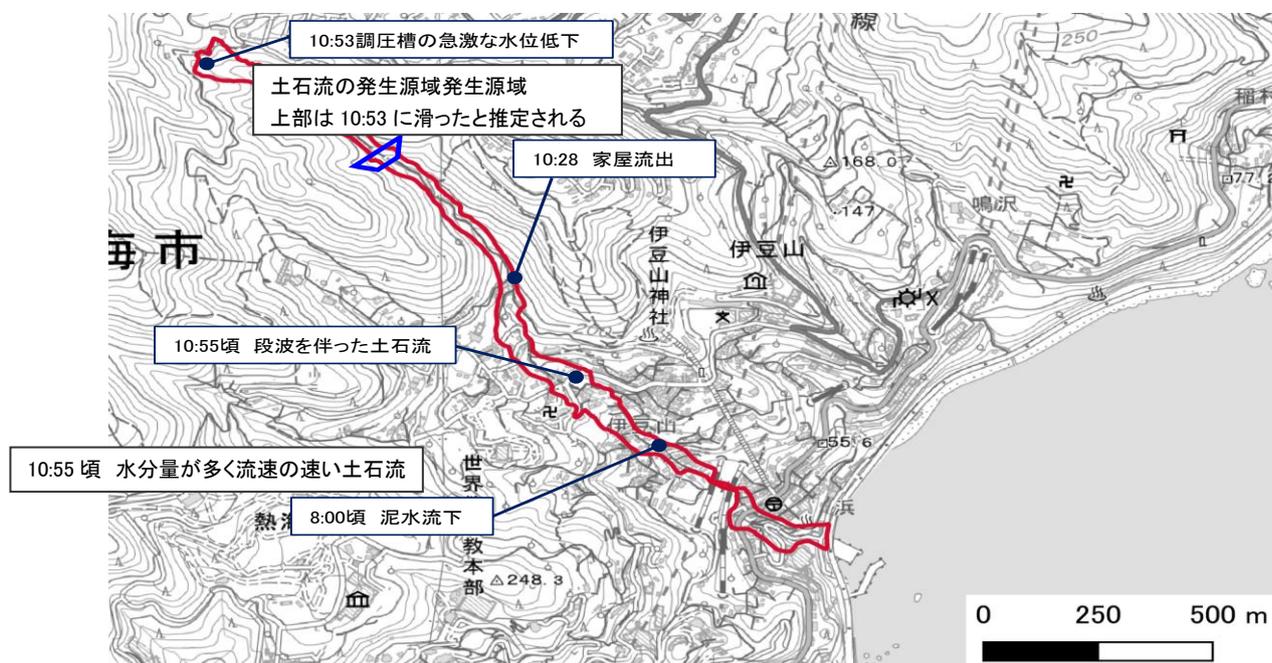
(3) 土石流の流下の状況

2021年7月3日は、午前8時過ぎから、下流の街路で泥水が道路上を流れていました。災害発生の第一報は、10時28分に「土砂によって前の家が流された」という消防への通報でした。通報者は、この約15分前に停電を確認し、その数分後に、目前の家屋が土石流により流出するのを目撃しています。

第一報後、市道伊豆山神社線に消防が到着しましたが、その目の前を10時55分、水分量が多く流速の速い土石流が、逢初川沿いの樹林や家屋を押し流しながら流下しました。このあと、12時頃まで土石流の段波が流下しました。

土石流発生源域の逢初川源頭部より下流約500mには砂防堰堤（設置者：静岡県。1999年度完成）が設置されていました。砂防堰堤から下流の市道伊豆山神社線付近までは、河道に沿っていくつかの人家や建物があり、さらに下流に行くにしたがって、河道沿いに建物が軒を連ねる状況となっていました。それらの住宅の多くが全半壊の被害を受けました。

逢初川は、下流部においてはJR東海道新幹線、JR東海道本線、国道135号、熱海ビーチラインを横断しています（図1-1）。逢初川は途中から道路の下を流れる暗渠構造となっていました。暗渠部では、流下した土砂は、道路上を河道として流れ、東海道新幹線、東海道本線のガード下を通過し、国道135号線の橋の上と下を流れ、伊豆山港等の海岸まで到達しました。



出典：地理院タイルに土砂移動範囲等を追記

図 1-3 土石流流下状況の位置図

(4) 土石流の発生源域の盛り土の状況 (注)

静岡県内で一定規模以上の盛土を行う場合は、原則として、土採取等規制条例（以下「条例」）に基づく盛土の届出が必要です。届出は県の条例に基づきますが、面積1ha未満の盛土については、市に権限が移譲されているので、届出の受理や行政指導は熱海市の事務になります。

届出書は、最初の届出書（2006.10.2）、第1回、第2回、第3回の変更届出書の計4回、出されています。第1回の変更届出書では、標高365mから380mまでの15mの高さで、36,640 m³を盛土する計画でした。条例の技術上の基準では、盛土は高さ15m以内が原則です。

災害後の調査の結果、標高365～380mまでの盛り土では、地形上最大でも8,500 m³しか盛土できないことが分かりました。申請は36,640 m³となっており虚偽の申請がなされたと思われまます。そして実際の盛り土は、高さは届出書の4倍以上の365mから420mまで積まれ、盛り土量は届出書の2倍以上の75,000 m³と推定されています。第1回の変更届出書（2009.12.10）では、底面排水工や盛り土下端に土堰堤が設置される計画になっていました（図1-4）。実際の工事では、排水施設はほぼなし、盛り土下端の土堰堤も計画とは異なる簡易なものでした（写真1-2）。

(注) この現場は、適切な工法で造成された「盛土（もりど）」ではなく、上部から残土が捨て落とされ、それが盛土のように整形されたものです。「盛土」と区別するため、ここでは「盛り土（もりつち）」と記します。

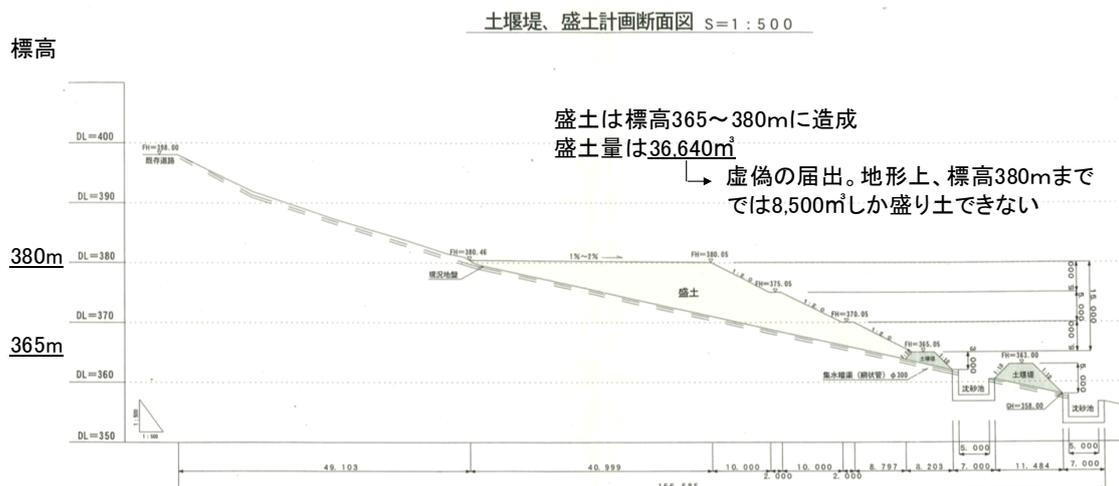


図 1-4 土採取等計画書の第1回変更届出書の盛土計画断面図（2009.12.10提出）



写真左：盛土下端に沈砂地のようなものが見える。この沈砂地は盛り土の流出防止ではなく、木の伐採（林地開発違反）により裸地となった斜面地からの土砂流出を防ぐために機能する程度のもの。

写真右：写真では盛り土は9段程度確認できる。写真の最上部は標高400m付近。

写真1-2 実際の盛り土（2010年8月30日撮影）

写真1-3は、災害発生の2021年7月3日の直前6月30日の逢初川源頭域の写真です。この写真の盛土の最上部のように見えるところは標高400m付近です。実際にはこの上部にさらに盛土が行われていました。

逢初川源頭部（土石流の起点）が崩落前はこういう状態であったことは、7月3日19時の時点まで、県庁の危機管理関係者は誰も知りませんでした。



写真1-3 2021年6月30日の逢初川源頭部

3. 逢初川土石流災害への行政対応の総括

リスクマネジメントとクライシスマネジメントという言葉があります。リスクは、将来何らかの問題・何か悪い事象が生じる可能性です。クライシスは、今そこにある危機的場面、難局です。問題が発生する確率が高い又はすでに発生している状態で、何か手を打たなければ破局に至るような、極めて不安定な状態です。

熱海の例でいうと、不適切に工事がされた盛り土が崩壊し土石流が発生する恐れがあることがリスク、これは将来発生する恐れです。実際に土石流が発生して迅速に救命救助しなければ救える命も救えない状況、これがクライシスです。

災害の事前対応がリスクマネジメントや事前防災、事中・事後対応がクライシスマネジメントです。事中共対応を災害対応、事後対応を復旧・復興と言うこともできます。このうち事中・事後対応については、熱海の例では、静岡県行政の対応は、ある程度、適切だったと思います。県は災害への備えとして組織力と現場力を磨いてきましたが、それが役に立ちました。もちろん反省点もいろいろあります。一方、事前対応であるリスクマネジメントは、災害の発生を防げなかったのですから完全に失敗で、痛恨の極みです。

本稿の目的は、熱海の災害から、地域経営者や行政組織が学び、このような悲劇が二度と起こらないようにすること、万一起きてしまったときに被害を少しでも軽減できるように行動できるようにすることのために、熱海で何がなぜ起きたのか、それに対し、行政組織（県・市）はどのように対応したのかを記すことです。そのためには、災害が発生しないよう、行政は事前に何をしていたのかというリスクマネジメントの検証と、災害発生後に適切に対応できたのかというクライシスマネジメントの検証が必要です。

まず、4. と5. でクライシスマネジメントを検証します。そのために、災害の発生を受けて、静岡県庁がどのような行動をしたかを見ていきます。また、6. において、リスクマネジメント（事前防災）のうち、不適切な工事がされた盛り土に対し、行政機関（静岡県・熱海市）がどのような対応をしていたのかを検証します。

4. 災害発生後の県庁組織の行動

(1) 災害発生からの初動(2021年7月3日～4日)

① 7月3日土石流発生第1報

当時、実際に起きたことを整理してみます。6月30日から降り始めた雨は、1時間雨量は最大でも24mm程度ですが、長く降り続ける「長雨蓄積型降雨」でした。図1-5のように、7月1日に、降雨の最初の山があり、小康の後、2日目の山、また小康の後、3日目の山がありました。7月3日朝は、長雨蓄積型降雨により、河川の氾濫の恐れがありました。土曜日のため、平身体制ではなく、緊急体制。私副知事：危機管理所管、危機管理監、危機管理部長以下が県庁に参集し、情報収集と警戒をしていました。静岡県東部を流れる1級河川黄瀬川で、橋の橋脚の損傷や家屋の流出の報が入っていました。幸い、人的被害は出ていないとの情報でした。

そのような中、11時45分、県に熱海市で土石流発生との連絡が入りました。後のテレビ等の映像では逢初川の川沿いに赤い家があって、その横に水がしぶきを上げて土石流が落ちてくる様子がよく写しだされますが、県庁の初期情報はこのSNSの映像だけでした。この発生時刻は10時55分です。危機管理監が私にこのSNS映像を見せて、土石流の詳細はわからないが、このとおりだと言いました。私たちは、これを見て、どのぐらいの災害なのかを即座に想像し、自衛隊の派遣が必要なレベルと判断し、県災害対策本部を12時に設置するとともに、知事に連絡し、自衛隊へ災害派遣要請、消防庁へ緊急消防救助隊の出動要請をしました。

実は、消防・警察への第1報は他にありました。10時28分に家が流されたとの第1報です。その土石流は10時31分に、赤い家のすぐ上流側にある道路(市道伊豆山神社線)の少し上まで流れ下ってきて、そこで一旦停止しました。土石流というと、一般的には水分量が多く流速も早いものを想像します。この第一波と思われる土塊は、流動性が低い状態で(いわゆるドロっとした状態で)上流から流れ下ってきて、この道路のすぐ上で止まりました。先ほどの赤い家に土石流が到達したのが10時55分です。この情報がSNSで流れ、またその内容も衝撃的だったので、これが第一波のように思われていましたが、実際は第二波でした。

13時に、危機管理部長室で、知事出席のもと、第1回災害対策本部員会議を開催し、初動方針を決定しました。この時点では情報がまったく不足していました。県の防災ヘリコプターによる現地の撮影を依頼しましたが、悪天候のため、現地上空には到達できないことがわかりました。このため、情報収集を急ぐことが最優先でした。副知事を熱海に派遣し、現地対策本部を設置することを決めました。

【降雨状況】熱海観測所（静岡県）

災害発生までの総雨量（6月30日～7月3日10時）：459mm

災害発生時の1時間雨量（7月3日10時）：24mm

災害発生までの最大1時間雨量（7月2日20時、7月3日10時）：24mm

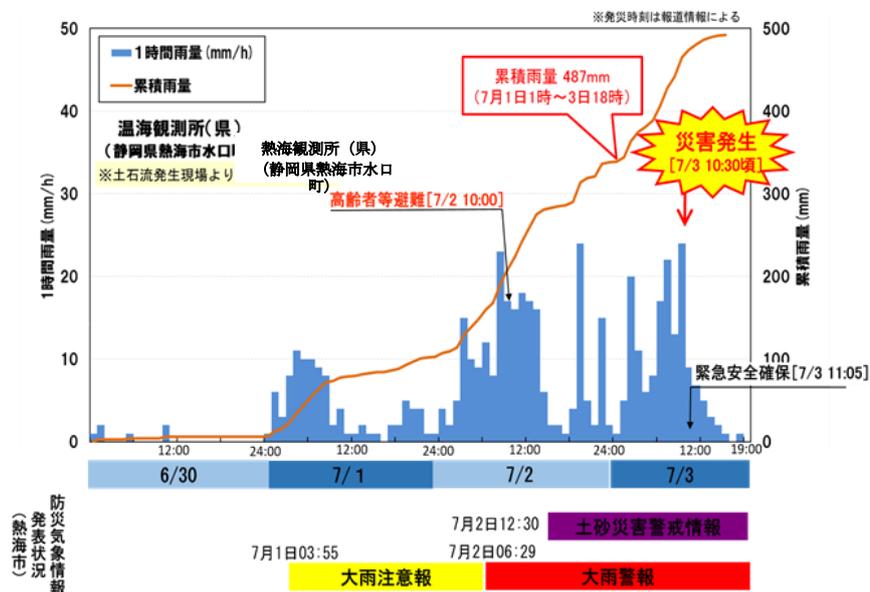


図 1-5 降雨の状況

② 7月3日深夜まで

私は、現地対策本部を指揮するため、14時に県庁を車で出発しました。その車中で、熱海土木事務所へドローン撮影の手配要請や、中部地方整備局へTEC-FORCE（国土交通省の緊急災害対策派遣隊）の派遣を要請し、その際には照明車等の機材の用意をお願いしました。16時に熱海の逢初川の下流部の逢初橋に到着し、その災害規模が第1報から想像していたものよりも大きいことを実感しました。そして、逢初川右岸側から上流部へ向かって歩き、状況を確認しました。（注）住宅街の最上部まで到達しましたが、そこから上流部へは土石流のため行くことができませんでした。左岸側に回って上流部を確認しようと考えましたが、日没までに源頭部には到達できそうになかったため、断念しました。この間、地元の測量会社(株)東日が、雨と霧の中、ドローン撮影を試みている姿に出会いました。

19時、現地対策本部の熱海土木事務所に、測量会社が撮影した源頭部のドローン映像が届きました。大規模な崩落と落ち残りがあり、二次崩落の可能性があることを確認しました。しかし、この時点では、崩落前の状況がわかっていなかったため、源頭部で何が起きたのかはよくわかりませんでした。

（注）図 1-1 を見てください。写真の右上（北東）は神奈川県方面、熱海駅や熱海市役所は写真中央下方面にあります。南西から北東へ行く道は逢初川土石流によって分断されています。静岡県庁（静岡市）から逢初川へは南西方面から到達するのが最短ルートになります。土石流によって、逢初川を横断する道路が分断されているため、逢初川右岸側（南西側）から左岸側（北東側）に行くのは7月3日は困難でした。

(注) 写真 1-3 は直前の 6 月 30 日に源頭部を撮影した写真です。そこにあるのは、川や沢などの水流がなく、段々になって草が生えている斜面だけです。私自身土木技術者ですが、この写真を見ただけではこの斜面が崩落するとは思えなかったと思います。なぜなら、普通こういう状態で盛土はしないからです。こういう段々の状態になっているときは普通は切り盛りです。山で土を採取したり、宅地を造成したりするときは、土地の一部の土や石を削り、削った土を盛ってこのように段々にします。したがって、山を削ってこういうふうにしたんだらうな、表面には草も生えているので安定しているだろうと判断します。ところが実際には、2011 年頃までに盛り土がされた場所でした。10 年以上も前ということもあって、県はこの場所の危険性について認識していませんでした。

当日の搜索活動は、悪天候と二次災害の危険の関係で、限定的にならざるを得ませんでした。搜索機関は、翌日の 4 日朝 6 時から搜索活動をすることを決めました。しかし、上流部がどうなっているかがわからなければ本格的な搜索活動はできません。上流部の再崩落で二次被害が起きる可能性はないか。本格的な搜索活動のためには、上流部の状態を確認するというのが、行政組織（県又は市町）が最初にやらなければならないことです。このため、県現地対策本部は、20 時頃、翌 7 月 4 日の日の出から、県熱海土木事務所と県東部農林事務所の合同で逢初川源頭部の調査をすることを決めました。



- ・土石流の場合は、起点の状況を確認することが、危機管理上の基本。
- ・静岡県庁防災ヘリは、天候不良のため情報収集できないことが判明。地元の測量会社にドローンによる撮影を依頼。

写真 1-4 UAV による 4K 動画（2021 年 7 月 3 日 17 時 39 分）（株東日撮影）

一方、静岡点群サポートチームが活動を開始していました。静岡点群サポートチームというのは、2021 年 7 月 3 日の熱海市土石流災害の発生後、静岡県交通基盤部未来まちづくり室の杉本班長を中心とし、県庁外の土木、土砂災害、

地質学、データ分析等の専門知識を持つ大学企業や民間企業の有志 16 名が緊急的に結成したチーム（ウェブを介したコミュニティ）です。土石流災害発生の第 1 報が県庁に入った直後から、すでに取得していた 3 次元点群地形データが災害の状況を知るのに役立つのではないかと考えた杉本氏らがすぐに有志に呼びかけを開始し、15 時 41 分に「静岡点群サポートチーム」として結成されました。チームは直ちに、県が公開する VIRTUAL SHIZUOKA オープン・データや産官学のデータを活用し、被害状況の把握、分析を行いました。

7 月 4 日 4 時 30 分の出発に備えて、眠りに入る直前の 0 時 5 分に、県庁の未来まちづくり室の杉本班長から私にメールが入りました。3 次元点群データの解析の結果、2010 年と 2020 年の間に、源頭部に大きな地形変化が確認されたというものです。その後の電話で、地形変化は盛土造成と思われ、5.4 万 m³程度の盛土量と推定されるとのことでした。この 3 次元点群地形データ（注）の解析情報により、4 日早朝は、この盛土らしきものの崩壊状況の確認の必要性を認識することができました。

（注）3 次元点群地形データ：ある場所をレーザスキャナで測量して X Y Z = 緯度・経度・高さの 3 次元座標軸で特定されたデータの集合体。静岡県では、全国に先立ち、2019 年から、全国で初めて県内全域の高精度 3 次元点群データの蓄積を開始していた。

（参考）2021 年 7 月 4 日 0 時 05 分 点群サポートチームから副知事へのメール連絡

難波様

お疲れ様です。夜分に恐れ入ります。
静岡県の公開している点群データを使って、今回の土石流エリアを可視化した事例を報告いただいたので参考に共有します。

↓

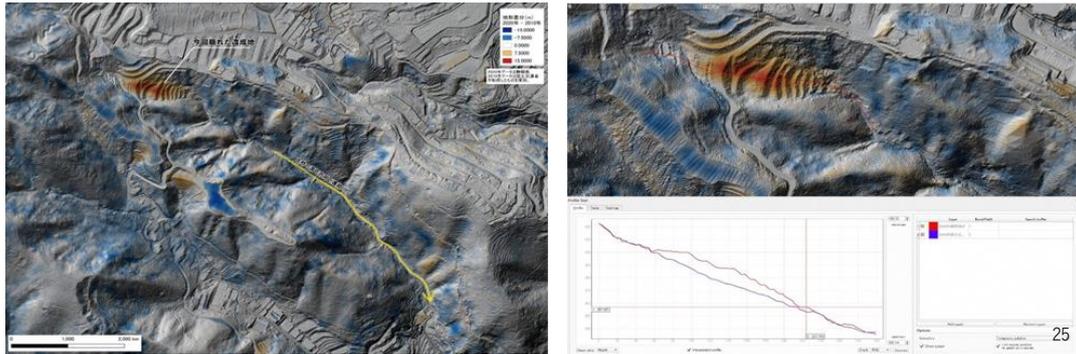
3D 表示版（データ容量が大きいため重たいかもしれません）

http://ysuzuki.la.coccan.jp/baggage/izusan20210703/?fbclid=IwAR1YyFqFF-wEuHFf113ykdbwdNRnxwJE_RNRV5faFXiJKFeltDa4NEV4z0k

また、国土交通省が 2010 年に取得したデータと静岡県のデータを比較した差分図と断面図も作成いただいたので画像を添付します。逢初川の最奥部にある今回崩れた造成地の様子や、ソーラー発電所が尾根を平らにしている様子がよくわかります。

なお、今回の崩落エリア周辺の点群データを切り出したものを「G 空間情報センター」からダウンロードできるように緊急対応していただきました。これにより、多くの方がデータを活用して検証してくれることを期待します。

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/atami-3d>



③ 7月4日

7月4日の朝6時が搜索活動の開始予定でした。その前の5時から私を含む4人で上流部（逢初川の源頭部）付近を歩き、再崩落が起きそうかどうかを確かめました。その結果、6時直前になりましたが、すぐには大きくは崩壊しないので搜索活動を下でやっても大丈夫という決断をして、搜索機関に伝えました。

しかし、下流部には、新幹線も東海道本線もあり、万が一再崩落したら大惨事になりかねません。源頭部付近に県職員2人を置いて、監視することにしました。夜になると肉眼では見られないので、国土交通省に照明車と監視カメラをその日のうちに持ってきてもらい、24時間監視をしました。なぜ、副知事（現地災害対策本部長）が現場に行くのかという疑問もあるでしょう。これは、即断が必要だったからです。再崩落の危険性の判断は、搜索活動者の命、新幹線等の安全運行にかかわります。安全だと判断し、再崩落した場合は、人の命にかかわるので、現場を見た者は「大丈夫」という判断を躊躇しがちになります。また、副知事が判断する情報が間接情報の場合は、判断に迷いが生じ、それは判断の誤りや遅れにつながります。たまたま私が技術者で専門知識がありかつ副知事という立場だったので、現場に行き、大丈夫だと決断しました。

県が、逢初川源頭部の問題を早期に認識し、このような判断ができたのは、イ．逢初側源頭部のドローン映像、ロ．3次元点群データによる過去に盛土が存在したという情報、ハ．現場踏査の情報の3つがあったからです。3次元点群サポートチームは、静岡県庁が依頼することなく、独自に解析をしました。発災後、自分たちができることで何か貢献したいという思いと行動だったと思います。また、地元の測量会社は県との災害協力協定に基づき、雨と霧に苦労しながら、迅速にドローン測量し、直ちに映像化しました。

使命：7月4日6時から開始予定の搜索活動の安全が確保できるかの確認と、搜索時の安全確保のための監視・連絡体制の構築
調査結果による判断：7月4日6時（搜索開始予定時）の直前に決定

- ① 強雨とならない限り、直ちに大規模な再崩落が発生する状況ではない。監視・即報体制を置く。（この旨を搜索機関に連絡）
- ② 現場監視のため、職員2名を配置。崩落の危険又は崩落を察知した場合は即報し、搜索を中止、退避する体制を構築。
中部地方整備局に監視カメラと夜間照明の設置を依頼。

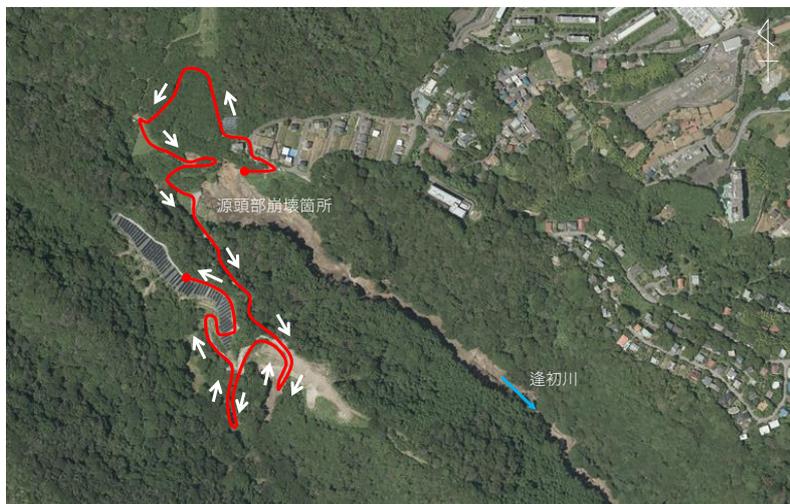


図 1-6 2021 年 7 月 4 日 朝 5 時からの行動

この後は、私は、現場の監視連絡体制の強化は熱海土木事務所長に任せ、午後には県庁に帰り、県庁の対策本部で県庁全体としてすべきことを協議することにしました。そこで問題となっていたのは、安否不明者の人数です。以下の理由により、発災後できる限り速やかに安否不明者数、氏名の確度の高い推定が必要です。

- ①災害規模の早期把握（搜索機関等の対応規模・体制の検討のため、特に重要）
- ②搜索箇所の効率化（無事が確認された人の家は搜索優先度を下げる等）
- ③家族、友人等の安否が不明になっていること等への不安の軽減

しかし、7月4日の時点では、安否不明者は120名規模と推定されていました。これは多すぎるというのが実感でした。もっと絞り込みが必要なので、その日は、危機管理部で何か良い方法を考えようということで終わりました。

（2）7月5日（3日目）

①安否不明者の氏名の公表

安否不明者の公表については明確な決まりはありませんが、普通は都道府県が公表します。安否不明者名を迅速に公表した例は少なく、5日後ぐらいに公表して早いと言われていました。搜索活動を効率化しようと思ったら、安否不明者を絞り込まないといけません。今回はこの不明者がなかなか特定できませんでした。そのため、5日の早朝、黒田危機管理監代理（当時）から難波副知事（当時）に対し、やはり安否不明者名を早期に公表するしかないという意見がありました。そこで、即座にそれで行こうと決断し、発災44時間後となる7月5日6時30分に、安否不明者名を早期に公表することを決めました。という決断をし、災害発生から58時間後の5日20時30分に安否不明者名を公表しました。発災後72時間までが人命救助の大事な時間ですから、それよりできる限

り前に公表が必要だと思い、関係者は作業を急ぎました。しかし、公表までには時間がかかります。午前中は無理だが、夕方までになんとか公表しようというのが目標でした。

公表までには時間がかかるため、まず報道機関に対し、5日19時には安否不明者の氏名を公表予定と伝えました。そして、安否不明者の特定が難航しているので、安否を通報してほしい旨の報道をお願いしました。“安否不明者の絞り込みが難航。安否不明者名を本日中に公表予定”との報道により、通報が増え、さらに“氏名公表”により通報が増え、安否不明者を絞ることができました。

公表決定に当たっての重要点を整理すると以下のとおりです。

- ①危機管理部の決断：安否不明者を絞るためには安否不明者名の公表しかないと判断。（7月5日6時20分。公表は同20時30分）
- ②トップの姿勢（川勝知事・齊藤市長）：出せる情報は適切な時期に全て出す。情報を出したことによる批判は後日受けてもよい。
- ③内閣府の助言：安否不明者の公表は個人情報保護上も問題はない。
- ④現場の努力：「名前を出してはいけない方」等の情報の迅速な精査。作業の目的を理解し、手探り、協働で最善を尽くす。
- ⑤報道機関の協力：安否不明者の絞り込みが難航しており、市や自治会等へ積極的に連絡するよう呼びかける報道。県が5日19時を目途に安否不明者を公表予定と報道。これにより安否確認の通報が増えた。

（参考）

- 7月3日 (13:00) 静岡県災害対策本部は熱海市の情報を基に安否不明者約20名と公表。
- 7月4日 被害エリアを特定。
熱海市が地図及び現地確認により被災棟数130棟を特定し、住民基本台帳と突合し128世帯217人の住居を特定し安否確認に着手。
安否不明者は120人規模と推定。しかし特定の信頼性が低い。
- 7月5日 (06:20) 県は安否不明者を絞るためには安否不明者名の公表しかないと判断。
内閣府と相談し、個人情報保護上も問題がないことを確認。
(08:00) 県は熱海市と県警察に連絡し、作業を依頼。
(09:00) 県は報道機関に「5日19時を目途に安否不明者を公表予定」と発表。
報道機関に対し、「安否情報の連絡を住民に呼びかけて欲しい」と依頼。
報道により、安否確認の通報が増え、安否不明者数が減少。
DV等により所在情報を秘匿する必要のある者の検証、通報の信憑性の検証に時間を要す。
(19:00) 警察分については、確認にさらに時間を要するので、熱海市分だけ先行発表を決定。
(19:30) (内部の意思疎通の不足により) 県は、本日中の安否不明者の公表は見送るとの記者会見。その記者会見の場に難波副知事が割り込み、「見送り」につい

ては再調整と記者会見を中止。1時間後に再度記者会見をすることを約束。

(20:30) 熱海市災害対策本部のデータを基に、静岡県災害対策本部が安否不明者64人の名簿を公表。

- 7月6日朝 安否不明者の特定が進む（公表した名簿の記載者等からの通報による）。
熱海市災害対策本部のデータを基に生存が確認できた住民を除く安否不明者25人の名簿を静岡県災害対策本部が公表。
- 7月6日 静岡県災害対策本部及び県警察が安否不明者5人の名簿を追加公表。
- 7月6日 救助・捜索活動に名簿を活用。静岡県が捜索マップを作成。
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。（P29 参照）
（→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）
以降、静岡県災害対策本部及び熱海市災害対策本部において、新たな行方不明者の情報や寄せられた安否情報等を基に名簿と捜索マップを更新して公表。
- 7月10日 熱海市災害対策本部のデータを基に、静岡県災害対策本部が安否不明者20人を行方不明者に認定（「安否不明者」から「行方不明者」に変更）。

②捜索マップの作成

安否不明者名が特定できたので、次に県は、国土地理院や内閣府にも協力をいただいて捜索マップの作成に着手しました。流されて完全になくなっている家と、被害は受けたけれど残っている家を調べ、それぞれ住戸番号をつけ、一戸一戸に住民基本台帳等を組み合わせて誰が住んでいたのかを特定しました。そこに安否不明者の名前を入れます。そうすれば、この安否不明者はここに住んでいたというのがわかります。捜索機関は、安否不明者の家はここなので、この家の中かその周辺を先に探すということが可能になります。捜索を側面的に助けるため、県は国のISUT（災害時情報集約支援チーム）や国土地理院の協力を得て、こういうことをやりました。これはこの災害規模だからできた話とは言え、捜索機関（警察、消防、自衛隊、海上保安庁等）ではない県や市町という行政機関が捜索マップを直ちに作成したという例は聞いたことがありません。今後の参考になると思います。

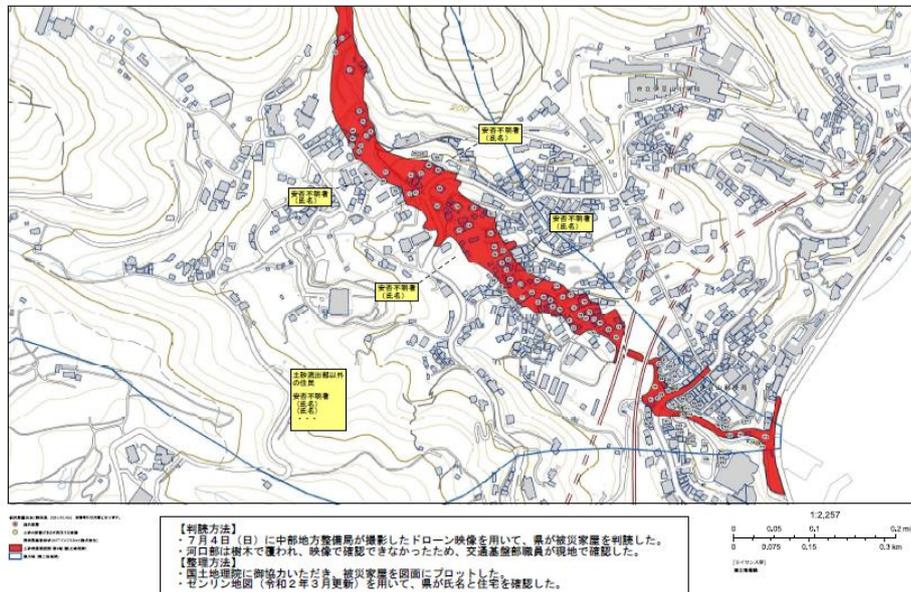


図 1-7 捜索マップ (イメージ図)

(3) 7月6日 (4日目)

発災3日後の7月6日、県では総合行政機関として各部局がやっていること、市の仕事も含めて「今やっていること・これからやるべきことリスト」を危機管理部が作りました。いま何をやらなければいけないかを洗い出し、それに対し担当部局を決めて、担当部局でチームをつくって対応するためです。これによって、県庁内での情報共有と、対応の漏れやダブリが確認でき、関係機関や組織の連携、組織の組織化(平時組織の有事組織への転換)が促進できました。そして、ほかの部局がこんなことやっている、自分にも何かできることがあるんじゃないかと、主体的に考え行動するための土俵ができました。

この「今やっていること・これからやるべきリスト」は、その後毎日定時に記者発表をしました。これによって報道機関は基礎的情報の収集が不要となりました。

記者発表については、人によって言うことが変わると混乱するため、この事項は副知事、ここは部長と決めました。また、質問には最後まで答えるということも大事で、それは行政の逃げない姿勢を見せることになります。私も7月7日から15日まで、記者会見を計15時間、記者の質問がなくなるまで全部答えました。そこまでやれば、行政は隠していないし真摯に対応していると感じていただけます。

(参考)「今やっていること・これからやるべきリスト」の事項

(正式名：「7月3日の伊豆山土石流災害に対する県等の対応について」)

電子地図による被災情報の共有(危機管理部)、安否不明者の氏名公表(危機管理部)、県・市町職員の応援派遣(危機管理部、経営管理部)、応急的な住まいの提供(くらし・環境部)、避難所での被災者の健康管理・感染症対策(健康福祉部)、義援金等の受付(健康福祉部)、中小企業災害対策資金等の制度融資の発動(経済産業部)、県税納付等期限の延長(経営管理部)、河川・砂防施設等の復旧復興(交通基盤部)、災害ボランティア活動支援(危機管理部、健康福祉部)、行方不明者の捜索・救助活動の状況(自衛隊・警察・消防等の防災関係機関)

(4) 7月7日以降

このころから、県庁の役割が初期の「被害状況の把握／捜索活動支援／被災者・市町支援／応急復旧」から、「復旧・復興」へ変化していきます。

県は、4日から、道路の緊急応急復旧や、発生土砂の仮置場所の確保等を進めていましたが、7日頃から「捜索／応急復旧」から「本格復旧」への切り換えのための準備を始めました。災害発生から約1か月となる7月末から、自衛隊(7月31日撤収)、消防(8月3日撤収)、警察(警察災害派遣隊は7月29日撤収。以降は県警察対応)は体制を徐々に縮小していきました。

その変化を見つつ、7月20日頃、県交通基盤部は準備チームを設置して準備を進め、7月29日、県交通基盤部逢初川下流域復旧・復興チームを発足させました。捜索活動が縮小され、県がチームを発足したことで、8月3日、捜索活動中心から復旧活動中心に切り替わりました。ここからは、県と市の行政部門が中心となり復旧・復興を進めます。

当然ですが、復旧活動は、捜索活動に役立つように進めます。これ以前は、警察、消防、自衛隊等が手配した重機等を用いて捜索活動が行われましたが、ここからは復旧活動として静岡県や熱海市が手配した人と重機が行方不明者の発見につながるよう、丁寧に瓦礫や堆積土砂を撤去していきます。捜索中心から復旧、復興中心に切り替えるにあたっては、行方不明者の方々のご家族の皆様のお気持ちを考える必要があります。どの時期にこの切り換えを行うかは、災害規模や捜索の進展、人々のお気持ちによって変わると思います。熱海の土石流災害の場合の1か月後という時期は一つの参考になると思います。

なお、今回の土石流の堆積物のほとんどは盛り土であり、かつ他の場所から運び込まれた残土ではないかということが早い段階からわかったことから、堆積土砂への有害物質などの混入が心配されました。そのため、捜索活動に当たる方の健康への影響、住民の不安感及び今後の土砂の撤去・処分方法の検討の必要性の観点から、静岡県は、健康被害や土壌汚染をもたらす有害な化学物質(カドミウム、水銀、ヒ素、鉛、フッ素など)の分析を行いました。また、県としては想定外でしたが、放射性物質が混入しているのではなかという風評

がありました。このため、静岡県は、放射性物質（セシウム137等）の分析を行いました。分析の結果、土壌汚染対策法の基準を超えた物質はフッ素だけであり、これを分析結果が得られ次第、速やかに公表しました。類似の災害時においても、盛り土は一般に自然物ではないので、捜索活動に当たる方の健康や住民の不安等への対処の観点から、残った盛り土や流下土砂の化学分析を迅速に実施することを検討すべきです。

（５）熱海市伊豆山地区土砂災害の対応の総括情報（2022年3月17日まとめ）

①県の対応

（初動対応）

- ・県災害対策本部の設置
（2021年7月3日12時設置、2021年9月24日廃止）
- ・自衛隊に災害派遣要請（2021年7月3日）
- ・消防庁に緊急消防援助隊の出動要請（2021年7月3日）

（法的行為の経過）

- ・災害救助法を適用（2021年7月3日）
- ・被災者生活再建支援法を適用（2021年7月9日）

（初動対策への支援）

ア 電子地図による被災情報の共有 【危機管理部】

- ・国のドローン映像や土木事務所の被災調査の結果を、I S U T（災害時情報集約支援チーム）や国土地理院と連携して情報を図化し、救出・救助活動の効率化・円滑化を図るために活用した。

イ 局地的な災害現場における航空統制 【危機管理部】

- ・偵察ヘリや調査・捜食用ドローンが輻輳したことから、現地の安全管理のため、航空機の飛行計画に係る情報共有を実施した。

ウ 安否不明者の氏名公表 【危機管理部】

- ・熱海市が住民基本台帳などを基に安否不明者64名の氏名等を掲載した名簿を作成し、発災から58時間後に県が公表。救出救助活動の効率化・円滑化を図った。（2021年7月5日）
- ・安否不明者20名を「行方不明者」に切り替えて公表

（2021年7月10日）

- ・今回の効果を踏まえ、災害時における安否不明者、行方不明者及び死亡者の氏名等の公表について、県としての方針を定めた。

(2021年11月12日)

(応急対策への支援)

ア 県・市町職員の応援派遣 【危機管理部・経営管理部】

- ・熱海市からの要請を受け、県・市町職員を延べ1,759人を派遣した。

県職員：延べ727人(2021年7月3日～9月30日)

市町職員：延べ1,031人(2021年7月8日～10月1日)

【支援業務】

市災害対策本部運営／避難者の健康管理／建物被害認定調査
罹災証明書発行／避難所運営／各種申請受付／住宅相談 等

イ 生活再建支援

(ア) 被災者生活再建支援法に係る支援 【危機管理部】

- ・市が迅速に住家の被害状況を調査し、罹災証明書を発行できるよう、市の要請に応じ応援職員を派遣した。

- ・被災者生活再建支援金支給状況(2022年3月15日現在)

106件 9150万円

(イ) 応急的な住まいの提供 【くらし・環境部】

- ・既存の公営住宅の目的外使用及び民間賃貸住宅を借り上げることで、速やかに応急的な住まいを提供している。(2022年3月15日現在)

| 2 | 区 分 | 入居決定 | 備考 |
|---|-------------------------------------|------|----------------------------------|
| 0 2 2 3 月 公 営 住 宅 | 第1回募集 (2021年7月30日～8月4日) | 12件 | 県営住宅：17件 市営住宅：15件 計32件 |
| | 第2回募集 (2021年8月16日～21日) | 13件 | |
| | 随時募集 (2021年8月25日～) | 7件 | |
| 1 5 日 民 間 賃 貸 住 宅 | 随時募集 (2021年7月30日～ 2022年1月31日) | 75件 | 市内：46件、市外(県内)：4 件 県外：25件 計75件 |

(被災者への支援)

ア 避難所での避難者の健康管理・感染症対策 【健康福祉部】

- ・避難所開設（2021年7月3日）：伊豆山小学校ほか 264人
避難所移動（2021年7月4日～）：市内ホテルピーク時 582人
避難所閉鎖（2021年10月21日）：避難者全員が退所
- ・被災者支援に精通した専門家とともに被災者代表（自治会長、民生委員等）と支援のあり方等について意見交換会を実施した。
- ・保健、医療、福祉等関係団体が専門職員等を避難所に派遣し、避難者の心身のケアを実施した。

【保健、医療、福祉等関係団体による支援活動】

| 組織名等 | 活動内容（期間・業務） | 延人員(人) |
|-------------------------|---|--------|
| DMA T (災害派遣医療チーム) | 2021年7月3日～20日 医療救護・健康管理 | 116 |
| 日本赤十字社 救護班 | 2021年7月4日 医療救護・健康管理 | 6 |
| JMA T (日本医師会災害医療チーム) | 2021年7月21日～8月1日 高齢避難者の健康管理 | 11 |
| DPAT (災害派遣精神医療チーム) | 2021年7月4日～20日 精神面での健康管理 | 20 |
| 日本赤十字社 こころのケア班 | 2021年7月7日～31日 精神面での健康管理 | 77 |
| 公認心理師 (公認心理師協会) | 2021年7月20日～8月31日精 神面での健康管理 | 30 |
| 精神保健福祉士 (県精神保健福祉協会) | 2021年8月3日～31日 精神面での健康管理 | 18 |
| DWA T (災害派遣福祉チーム) | 2021年7月6日～8月31日 要配慮者の介護 | 262 |
| 県・市町保健師 | 県(2021年7月5日～9月17日)、 市町(2021年7月6日～9月17 日) 健康管理、感染症対策に関する 助言・指導 | 302 |

| | | |
|----------------------------|-------------------------------|-----|
| 県栄養士 | 2021年7月13日～9月17日 栄養面での健康管理 | 15 |
| 災害支援ナース（県看護協会） | 2021年7月6日～31日 健康管理及び診療補助 | 123 |
| 災害薬事コーディネーター （伊東熱海薬剤師会） | 2021年7月4日～10日 処方薬への対応調整 | 21 |

- ・「保健・医療・福祉合同調整本部」を設置し、避難所の感染対策や避難者の健康管理等の支援を迅速かつ適切に実施した。

本部長：熱海健康福祉センター所長

構成員：地元医師会や社会福祉協議会等保健・医療・福祉の関係機関

- ・避難所での新型コロナウイルス感染を防止するため、希望する避難者等に新型コロナワクチンを接種した。（2021年7月19日～20日 計78名）
- ・ホテル避難により、ペットとの同行避難ができなかったため、熱海市やボランティア等と連携してペットの保護収容を実施した。
- ・被災者が安心して生活できるよう2021年10月4日に「静岡県熱海地域支え合い支援センター」を設置し、市センターの相談員を対象とした研修やアドバイザーの派遣を行うなど、関係者が連携した支援体制の構築を図っている。

イ 被災者支援コーディネーターの設置 【危機管理部】

- ・被災者への支援を適切に行うため、様々な支援団体と被災者を結ぶ調整役として、これまで多くの被災地で、被災者支援を行った経験豊かな方を「被災者支援コーディネーター」として委嘱した。
- ・コロナ感染拡大期に多くのイベント等の中止・延期となる中、被災者同士の交流の機会を持つため、被災者交流会やクリスマス会の開催など被災者に寄り沿ったきめ細かな支援を実施した。

ウ 義援金の受付 【健康福祉部】

- ・県「2021年7月大雨災害静岡県義援金」

（受付期間：2021年7月8日～10月31日）

| 募 集 窓 口 | 件数 | 金額 |
|----------------|--------|-----------|
| 静岡県 | 281件 | 108,461千円 |
| 日本赤十字社静岡県支部 | 652件 | 264,072千円 |
| 社会福祉法人静岡県共同募金会 | 4,445件 | 133,340千円 |
| 計 | 5,378件 | 505,874千円 |

※端数処理のため合計金額が合わない。

・ 県義援金の配分

対象：13 市町

配分額： 505,874 千円 うち、熱海市への配分 445,064 千円

・ 熱海市「熱海市災害義援金、支援金」 (2022 年 2 月 28 日現在)

| 募 集 窓 口 | 金 額 |
|-------------------|-----------------|
| 熱海市 義援金(被災者に直接配分) | 1,338,740,589 円 |
| 熱海市 支援金(災害復旧に使用) | 577,701,363 円 |
| 計 | 1,916,441,952 円 |

※義援金については、2022 年 3 月 31 日をもって受付を終了。

なお、熱海市役所第 1 庁舎、各支所（南熱海、泉）、図書館に設置している。募金箱は、2022 年 3 月 25 日で受付終了。

※支援金については、2022 年 1 月 4 日現在の数値。

エ 制度融資「中小企業災害対策資金」の発動 【経済産業部】

- ・ 県制度融資「中小企業災害対策資金」及び同保証料補助制度を発動し（2021 年 7 月 8 日～2022 年 4 月 15 日）、中小企業者に緊急的な金融支援を実施している。
- ・ 中小企業者に対する円滑な資金供給を行うことで、災害の影響を受けた中小企業者の事業継続を支援する。
- ・ 2022 年 2 月 28 日現在、申込 16 件、2 億 4,885 万円

オ 被災事業者支援「被災中小企業復旧支援事業費補助金」【経済産業部】

- ・ 国の制度を活用し、原状復旧に係る経費の助成制度を創設した。（9 月補正）。
- ・ 土石流により直接的な被害を受けた小規模事業者の事務所、倉庫等の修繕・建設や機械設備の修繕・購入等の経費が対象。
- ・ 補助期間 2021 年 7 月の伊豆山地区土石流災害の被害を受けた日から 2022 年 2 月 28 日まで。
- ・ 補助率 3 / 4（国 1/2、県 1/4、事業者 1/4）
- ・ 補助上限額 7500 万円（補助対象経費 1 億円）

カ 制度融資「農林水産業災害対策資金」の発動 【経済産業部】

- ・ 県制度融資「農林水産業災害対策資金」を発動し（2021 年 7 月 21 日から）、被害を受けた農林水産業者に緊急的な金融支援を実施している。
- ・ 経営安定のための運転資金や生活維持に必要な資金を低利で提供することで、被災した農林水産業者の事業継続を支援する。

キ 県税納付等期限の延長 【経営管理部】

- ・税賦課徴収条例に基づき、熱海市伊豆山を県税に関する申告・納付等期間の延長をする地域に指定した。(2021年7月16日告示)
- ・対象となる県税
2021年7月3日以降に期限が到来するもの
- ・延長後の期限
復旧に着手できる状態となり申告・納付等が可能となった日から2か月以内の日(後日改めて指定)
- ・延長後の期限の指定
被災後の状況等を踏まえ、延長後期限を指定した。(2022年2月10日告示)
延長後の期限 2022年3月31日

(災害復旧等)

ア 被災地域の復旧・復興への対応 【交通基盤部】

国・県・熱海市が連携して復旧・復興事業を進めていくため、「逢初川下流域復旧・復興チーム」を2021年7月29日に設置し取組を開始した。

(ア) 逢初川上流部

- ・国直轄施行による砂防工事(砂防災害関連緊急事業)を実施した。

(イ) 逢初川下流部～伊豆山港

- ・県による河川工事等(災害復旧事業等)を実施した。

※国の技術支援を得つつ、地域の理解と関係機関による連携の下、土砂撤去から復旧・復興工事に至るまでの事業を早期かつ着実に実施

イ 救助・救援車両の高速道路無料措置 【危機管理部】

緊急救助活動を迅速に実施するため、中日本高速道路株式会社ほか各高速道路会社の協力により、災害救助・救援のために使用する車両について、全国の有料道路で無料措置を実施した。

(ア) 対象車両

- ・自治体が災害救援のために使用する車両及び熱海市等が要請・受入承諾した災害ボランティア活動に使用する車両(2021年10月1日～災害ボランティア活動に使用する車両を除く)

(イ) 実施期間

- ・2021年7月7日～12月31日

②防災関係機関等の対応

(ボランティアによる被災者への支援)

- ・熱海市社会福祉協議会が「熱海市災害ボランティアセンター」を2021年7月5日に開設し、様々な関係機関やボランティアとの協働のもと、被災者支援活動を実施している。
(中長期的に被災者の復興に寄り添っていくため、2021年10月1日に「熱海市復興ボランティアセンター」に名称を変更した。)
- ・重機を使った土砂撤去や被災者の引越し支援のために無償レンタカーを貸し出し、遺留品の洗浄など様々な団体ボランティア活動を実施した。
- ・立入禁止エリアの緩和に伴い、2021年7月21日から土砂撤去等の個人ボランティア活動を実施した。
- ・2022年1月以降、新型コロナウイルス蔓延防止等重点措置の施行により、活動を休止中。

(防災関係機関等の派遣・活動状況)

| 関係機関 | 活動隊 | 活動状況等 |
|------|---------------------|--|
| 自衛隊 | 陸上自衛隊 | 活動期間：2021年7月3日～29日(27日) 活動人員：延べ約8,700人 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助ほか |
| | 航空自衛隊 | 活動期間：2021年7月4日～15日(12日) 活動人員：延べ約600人 活動状況：行方不明者の捜索ほか |
| 消防 | 熱海市消防本部 | 活動期間：2021年7月3日～8月3日(32日) 活動人員：延べ約2,800人 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助、救急搬送ほか |
| | 熱海市消防団 | 活動期間：2021年7月3日～8月3日(32日) 活動人員：延べ約5,800人 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助ほか |
| | 静岡県大隊 | 活動期間：2021年7月3日～8月3日(32日) 活動人員：延べ約4,500人 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助ほか |
| | 緊急消防援助隊 (県外応援部隊) | 活動期間：2021年7月4日～25日(22日) 活動人員：延べ約7,800人 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助ほか |

| | | |
|--------------|--------------------------|---|
| 海上保安庁 | 海上保安部 | 活動期間：2021年7月3日～8月3日（32日） 活動人員：延べ約80人 活動状況：海上の捜索、救出・救助ほか |
| 警察 | 静岡県機動隊 管区機動隊 方面機動隊 | 活動期間：2021年7月3日～ 活動人員：延べ約27,000人（10月末まで） 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助、遺体検案、被災地の交通整理ほか |
| | 広域緊急援助隊 （県外応援部隊） | 活動期間：2021年7月4日～7月29日（26日） 活動人員：延べ約4,400人 活動状況：行方不明者の捜索、救出・救助ほか |
| 内閣府調査チーム | | 活動期間：2021年7月6日～29日（24日） 活動状況：ISUT（災害時情報集約支援チーム）による関係機関の情報集約、支援ほか |
| 総務省東海総合通信局 | | 活動期間：2021年7月6日～18日（13日） 活動状況：情報通信（携帯基地局等）、放送確保に係る情報収集 |
| 国土交通省中部地方整備局 | | 活動期間：2021年7月4日～ 活動状況：TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）による照明車稼働、通信車稼働、逢初川本川及び周辺調査、道路調査ほか |
| 静岡地方気象台 | | 活動期間：2021年7月3日～8月31日（60日） 活動人員：延べ約125人 活動状況：気象解説、アメダス臨時観測点「熱海伊豆山」設置し情報収集・分析 |
| 静岡県建設業協会 | | 活動期間：2021年7月8日～ 活動状況：土砂・がれきの撤去、泥状土砂の固化処理、堆積土調査ほか |
| 環境省 | | 活動期間：2021年7月6日～ 不定期に職員を派遣 活動状況：災害廃棄物処理に関する助言ほか |
| 静岡県産業廃棄物協会 | | 活動期間：2021年7月8日～ 活動状況：災害廃棄物の仮置場の運営、処分ほか |

5. 熱海の土石流災害の事中・事後行政対応の教訓

危機管理において「より適切な方法」が選択・実行できるよう、日頃から「備え」しておくことが必要です。「備え」のためには、他者の失敗と成功から学ぶことは有効です。熱海の土石流災害における行政対応を振り返り、反省し、次の災害への「備え」を行えるよう、熱海の土石流災害の事中・事後行政対応の教訓を整理してみます。

5-1 情報収集と決断

①不完全情報下での有事のリーダーの決断

熱海の災害からの教訓を考える前に、まず一般論として、災害時に何が必要かを考えてみます。

有事のリーダーの決断で組織の対応は大きく異なります。有事のリーダーは、不十分な初期情報のもとでも決断しなければいけません。その情報を支えるのが情報です。

有事への対応において、正解や完全な成功ということはまずありません。多かれ少なかれ、何らかの誤り、失敗が起きます。しかし、一般に社会は正解や完全を求めがちです。

図 1-8 は、災害の発生直後から、初動、初期、二次という時間の変化に応じて、情報の質と組織がどう変化するかを示したものです。

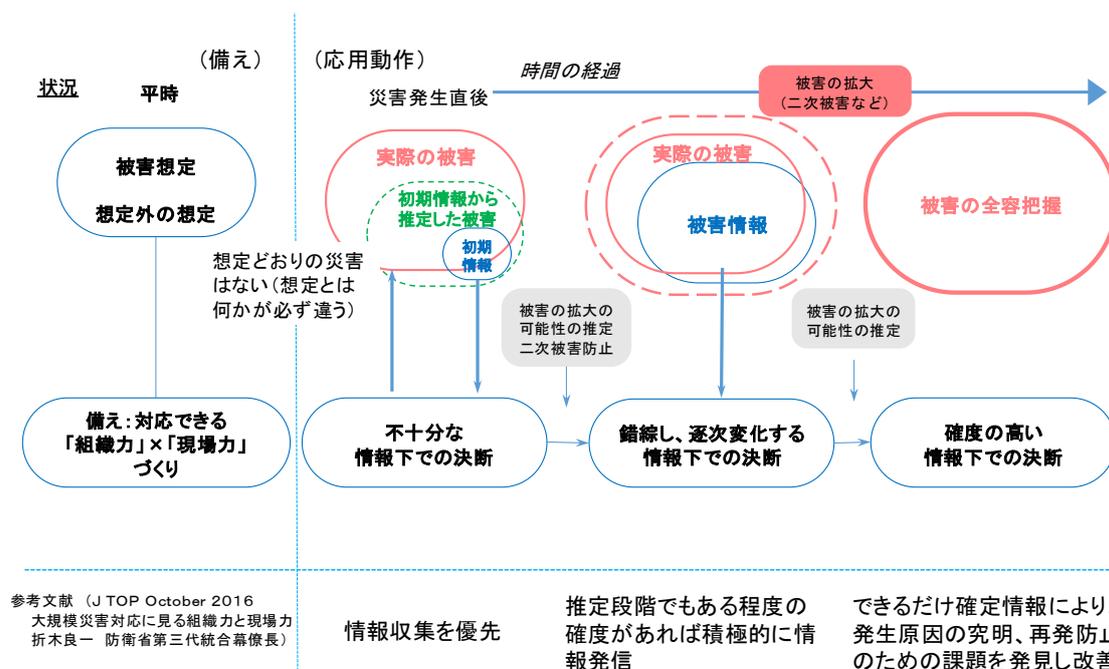


図 5-1 危機管理における情報と決断の時間的変化

有事の場合でも、発生からある程度時間が経過して被害の全体像が把握できた時点なら、確度の高い情報にもとづいた決断ができるので、あまり間違えることはありません。しかし災害発生直後は、情報量が決定的に違います。初期情報が入ってきますが、それは被害の全体のごく一部で、場合によっては間違った情報かも知れません。不十分な初期情報をもとに、被害の規模を推定しなければなりません。これが、最初にリーダーがやらなければならない仕事です。

「平時の組織は巧遅を好む」と言われます。平時はとにかく情報を集めて、細かく分析して、遅くてもいいから最適な判断をすべきでしょう。これに対して、「有事の拙速は巧遅に勝る」と言われます。有事は、遅かったら手遅れになります。だから不完全な情報の中でも、拙速に判断しないといけません。初期情報だけで被害の全体の想定がどのぐらいできるか。もう少し情報収集してから動こうなどと考えていると手遅れになってしまいます。不十分な情報下で正解は分からないけれどもこれで行こうと決断できるかどうか、リーダーである首長に求められる一番大事なポイントになります。

発災から少し時間がたった段階でも、被害の全体像をつかめていない可能性があるし、二次災害で被害が拡大していることがあります。情報が錯綜し、時間の経過とともに状況は変化します。逐次変化する情報下でどのように決断するか、有事のトップリーダーに問われることになります。

②勘・経験・思いつき（KKO）の重視は失敗のもと

災害直後の対応は、事前の備えを活かして、発災後に情報の収集・分析をし、決断、組織・現場を動かし、外部に対して説明をする。こういう流れになると思います。情報の収集・分析の段階でよくある失敗は、KKOです。勘、経験、思いつきを重視して、「経験上俺はこう思う、だからこうに決まっているだろう、こうやれ」というパターンです。

被害の全体像の想像力という点では、「そんなことになるわけないだろう、何をそんな大げさに考えているんだ」と甘い想定をするのもいけません。逢初川のようなあんな小さな川でそんなに大きな被害が出るはずがないだろうと思っではいけません。

また、「それほどの規模ではないから、このぐらいの人数を送っておけばいいだろう」という戦力の逐次投入もいけません。実際に行ってみたら大変なことになっていたということがあります。

よくあるのは正常性バイアスです。「私は慌てない、災害時になっても慌てない私は偉い」というような人が結構います。平時モードが有事モードに切り変わっていません。現場は必ずバタバタとなりますが、「何を慌ててるんだ」と言うような首長もいます。こういう姿勢だと、だいたい失敗します。また現場では、バラバラの行動や縦割り、部分最適ではなく、組織化・システム化することが大事になります。

災害後の復旧途上時(R3.7.13撮影)

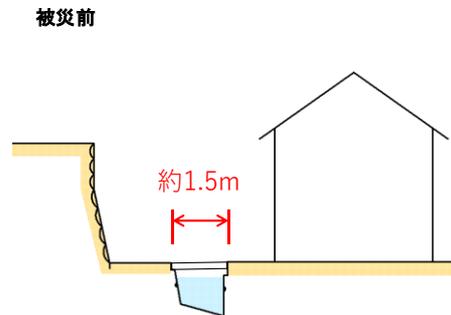


図5-2 災害後の逢初川の規模からの大災害の想定の可否

5-2 危機管理における組織の組織化

県も市町村も、平時において様々な問題に対応できるように組織編成がされています。

平時においては、様々な問題に対処できるような組織編成が行われています。一般には、仕事の内容に応じて、組織が設置され、人が配置され、対応しています。しかし、有事(災害が発生したとき)は、平時とは異なる仕事が発生します。災害の内容も様々です。そのときの、その災害に対応できるように組織を編成しなければなりません。すなわち組織の組織化が必要となります。

(注) 組織の組織化とは、有事に対応できるように組織を編成又は再編成すること

行政組織のモード(意識と行動)を切り替えないといけないのですが、有事になっても、行政組織というのは危機管理部門を除いて、全体としては有事モードに切り替わらないということがしばしば起こります。

静岡県庁でも職員が他県へ災害の応援に行くことがありますが、「あれ？」と思ったと言う職員がいます。「どこどこに行ったけど、その組織が全く平時なんです」と。外から行った人間は、あれもこれもしないといけないと思っているけれど、現場はさっぱり動いていないということがあります。平時の組織を有事モードに切り替えた組織に再編しないと動かないという例です。

繰り返しますが、有事に大切なのは「組織の組織化」です。地方自治体の組織はほとんどが平時対応の組織ですから、有事になったら組織を再編する必要があります。有事には平時とは違う仕事が発生するし、災害の内容も訓練の想定とは違います。静岡県庁も津波に対する訓練はよくやっていますが、今回の熱海の土石流のような災害を想定して訓練をしたことはありませんでした。想定外の災害に対応できるように、その状況に応じた組織の組織化が重要です。

有事の際は全員参集しているとは限らないので、いる職員だけで新しいチームをつくる必要があります。

組織の組織化は、(例えば、県庁、市役所等の)「自らの組織の組織化」と(自衛隊、消防、警察、医療関係者、建設会社等)「他の組織との連携による組織化」の2つが必要です。県も市町も、消防や警察と違い現場で救助作業をするための実行力を持ってないので、他の組織に頼らなければなりません。他の組織も含めて、どういうふうに組織化する必要があるかを考えないといけません。

表5-1は、2021年7月3日に発生した熱海の土石流災害において、静岡県庁が時間とともに組織の組織化をどう進めたかを整理したものです。災害に対する訓練は初動時に訓練が普通ですが、行政組織の危機管理の責任者はこのような流れを頭に入れておくことも重要です。

| 日時 | 平時 | 2021年7月3日 12:00頃 | 16:00頃 | 4日 6:00~ | 5日 | 6日 | 7日 | 17日~ |
|-------------------|---|--|--|--|---|---|---|---------------------------------|
| 状況 | | 災害発生直後 (土石流の第1波 は10:30頃) | | 本格的捜索活動 開始 | | | | |
| 行動 情報 行動の具体 | 備え 想定 訓練 | 初動 第1報(電話とSNS) 被害は基本と推定 (被害者人数は不 明だが基本) | 少ない情報から被害の 大きさを推定(安否不 明者100人規模以上 か?) | 捜索活動の安全 性確保 災害規模と原因 の推定 道路等の応急復 旧 | 捜索活動の側 面的支援、被 災者支援 | 初期 (県庁全体としての 組織化:応急対 応・被災者支援体 制等) | 被害の全容把握 (推定から確定へ) | 二次 (生活再建、 被災者支援 復旧・復興) |
| ①県庁内の動き | 危機管理部局 だけではなく、 全庁体制での 「組織力」× 「現場力」づ くり | 知事-危機管理監 (災对本部の設置) ・方針と優先順位 決定 ・危機管理部が中 心の行動 ・まずは情報収集 と外部との連携 ・自衛隊等への派 遣要請 ・情報収集体制強 化 ・交通基盤部 現地情報収集 | (現地対策本部の設 置) ・二次災害防止 ・捜索活動の安全確保 (原因究明は後でよい) ・人々の不安の軽減 (不確定な多数の情報 が人々の不安を増幅 させることへの対 応) ・風評被害防止 ⇒積極的情報発信が必 要と認識 ・熱海土木事務所等が 現地調査 | ・源頭部の 危険性の評価 ・源頭部の 監視警報体制 の構築 ・交通の確保 (国道135号は当 面通行不可。 ピーチライン の早期復旧) ⇒継続的情報発 信 (以降続く) | ・安否不明者 名の公表 ・捜索マップ の作成 ・徐々に他部 局が行うこ とが増えて くる | 全庁連携・実施体制 の強化 ・指示待ちではなく 一人ひとりが今、 何が必要で、自分 が何に貢献できる かを考え実行 ・全体として「やる べきこと」と 「やっているこ と」を整理 ・「県等の対応状 況」の発表開始 | 「災害対策委員 会」を設置し、源 頭部等の応急対策 の検討 ・「災害発生原因 究明チーム」の 設置(これまでの 「原因推定」 から「説明・究 明」へ) ⇒全庁で「やるべ きこと」が増え てくる ・対応状況を毎日 更新(モレ・ダ ブリのチェック) | |
| 組織の組織化 | | | | | | | | |

表5-1 熱海土石流災害後の県庁組織の「組織の組織化」の内容の時間的変化

(参考) 組織の組織化の事例・・・県交通基盤部 逢初川下流域復旧・復興チームの発足

(使命) 河川等の復旧、基盤整備を迅速に行うことにより、逢初川下流域の安全安心の確保と、地域住民の一日も早い帰宅と日常生活の取り戻しを可能とする。(2021年7月29日発令。実際には7月20日頃から準備開始)

(構成員)

総括チーム長：交通基盤部理事

副総括チーム長：交通基盤部参事

全体調整：熱海土木事務所長、交通基盤部河川砂防局長

全体広報：難波副知事

各チーム（《》内はリーダー）

- ・砂防（上流部）チーム 《砂防課長》
- ・河川（下流部）チーム 《河川企画課長》
- ・伊豆山港・発生土砂処分チーム 《港湾整備課長》
- ・緊急応急事業チーム 《河川砂防局技監》
- ・まちづくり技術支援チーム 《交通基盤部理事》

（行動）

- ～7月28日 搜索活動が行われている中、現地調査と早期復旧計画案の検討
- 7月29日 発足式・第1回チーム会議
- 8月3日 現地調査に本格的着手（発災1ヵ月後）
土砂撤去の優先順位付、土砂処分方法の検討、河川復旧計画の策定等
- 8月24日 まちづくり技術支援チームを追加
- 9月30日 伊豆山港の土砂撤去完了
河川整備計画の素案を作成
- 10月9日 第1回地元説明
- 10月29日 災害査定による計画の決定

5-3 危機管理における地方行政組織の弱みと強み

危機管理における地方行政組織の弱みと強みについても改めて確認しておきます。

まず弱みです。静岡県は「防災先進県」と自負しています。静岡県で死者行方不明者10名以上の自然災害は、今回の熱海の前は1982年9月です。各市町の職員は、在職期間中に一度も大規模災害を経験しないのが一般的で、そのほうがいいわけです。しかし、残念ながらあのような災害が起きた場合、多くの職員は経験がありません。したがって、日ごろから訓練で備えるとともに、他県の被災地への派遣などによって実践経験を積むことが重要です。

県庁や市役所は自己完結型の組織ではありません。自己完結型組織とは、自衛隊のように他者に頼ることなく、自分の組織内だけで仕事が完結できる組織のことです。（注）県庁は、車両や無線通信システムを持っている程度で、災害復旧のための装備はほとんど持っていません。これは市町も同じだと思います。他の実行組織と連携しないと何もできないというのが実態です。

「地方行政の強み」は、地域事情を知る「総合行政機関」だということです。総合行政機関としての総合力を発揮できるか否かで、大きく結果が異なります。

(注) 自己完結型組織の強み

自衛隊：全国のどこかで毎年発生する災害に対する実践で経験を蓄積（組織自体が危機管理組織）。他者に頼ることなく、情報収集・分析、重装備の実行部隊の派遣、野営が可能。

国土交通省地方整備局：管内で数年に一度は大規模災害が発生。実践経験がある職員が多い。野営はできないが、衛星通信車、照明車、排水ポンプ車、仮設橋などの装備を自ら保有・常備している。即時派遣が可能。

5-4 危機時のリーダーの行動の原則

このように地方行政機関は有事対応において強みと弱みがあります。弱みを克服し、強みを活かす。有事においては（トップ）リーダーの役割が極めて重要です。

ここであらためて、危機時のリーダーの行動の原則を再整理してみます。

危機管理は、災害対応だけではなく、「失敗すると大きな損失につながるものへの対処全般」への対応です。オールハザードアプローチとも言います。危機管理における原則は、いくつもありますが、私は、最も重要なことは次の3つだと考えています。

- ・最悪の想定
- ・初動全力（戦力の逐次投入に陥らない。不作為、不決断は最悪。）
- ・”絶対ない”とは”絶対言わない”

「甘い想定で始め、次々に状況が厳しくなり、その都度、中途半端な追加戦力を場当たりにつぎ込むが、ことごとくうまくいかない。こんなことは想定していなかった（絶対ないと思っていた）とくちびるをかむ」というのはよくあることです。

さらに、リーダーは、以下について、まさにリーダーシップを発揮する必要があります。

- ・積極的な情報収集と開示
- ・不十分な情報下での決断
- ・組織の組織化

災害時の行政対応には「正解」はほとんどありません。限られた情報かつ刻々と変わる情報の下、臨機応変に「より適切と考えられる方法（最善、次善の策）」を速やかに選択し、実行しなければなりません。

(注) リーダー：ここでいう「リーダー」は、トップリーダーだけではなく、チームリーダーを含む。

| 備え | 情報の収集・分析能力 | 現況・将来の想像力 | 決断力 | 現場の実行力 | 説明能力 |
|--|---|-------------------------|--|---|---|
| 低い ↑ ・意識 ・組織体制 ・装備 ・他者との連携体制 ↓ 高い | 情報の軽視 勤・経験・思いつき ／思い込み (KKO)の重視 ↑ 初期情報は不十分で 誤りありの 不完全情報 ↓ 情報の重視 | 甘い想定 ↑ ↓ 最悪の想定 | ・戦力の逐次投入 ・任せた ・場当たり ・正常性バイアス (私は大丈夫。 慌てない私) ↑ 不完全情報下での 決断 ↓ (想像力) 空振り覚悟 ・初動全力 ・任せて任せず | ・バラバラの行動 ・縦割り ・部分最適 ・短期的最適 ・個人の努力、精神論 ↑ 平時の組織は巧遅を 好む 有事の拙速は巧遅 に勝る ↓ ・組織の組織化 ・システム化 (うまく動く仕組みをつくる) ・全体最適 ・短期的＋中期的最適 ・統一的・組織的行動 | 低い ↑ 自分の 論理で ↓ 受け手 の立場・ 気持ちに 立って ↓ 高い |

表 5-2 地方行政における危機管理の実行力を決めるもの

5-5 初期情報の収集の内容と目的

有事の際は、必要な情報をどうやって収集・公表するのが極めて重要です。その際には、何のためにどういう情報を収集すべきかを考える必要があります。熱海の事例で、県が、初動時にまず優先して行うべきことは、次の2つでした。

- ①二次災害の防止と捜索活動の支援と安全確保のための情報収集と分析
- ②家族や関係者の不安を解消するための二次災害の可能性や安否不明者に関する情報の収集と公開
- ③風評被害の防止

よって、まず上流部の再度崩落の可能性を確認し、その後速やかに土石流の発生原因の推定と現場の状況の情報公開を行いました。

収集した情報の分析や公開は、人々の避難行動や関係する方の安心、捜索活動の効率化のために極めて重要です。ただし、何でも直ちに情報公開すればよいというわけではありません。時期によって情報公開すべき内容は異なります。熱海の事例では、本来は、次のことは後でよいことです。

イ. 発生原因の解明・究明

ロ. 誰の責任か

しかし、太陽光発電施設が原因との風評・風説や不安をあおる風説が広まりつつありました。そこで、県はいち早く、土石流の発生原因の推定情報を出し、風説を否定しました。多くのメディアにも風説をあおってはいけないとの意識がありましたが、一部に風説をあおるような報道もありました。

5-6 安否不明者の氏名公表

①情報公開の目的

安否不明者の公表がなぜ大事かを改めて説明します。発災後速やかに安否不明者の氏名等について確度の高い推定をしないと、まず災害規模がわかりません。救援のためにどのくらいの規模の人数を送り込んだらいいのかがわかりませんので、これは重要です。それから搜索箇所の効率化や、家族・友人等の安否に関する不安の軽減にもなります。公表が遅れがちになるのは、何で名前を出したんだという人が必ずいるからです。

トップの川勝知事と熱海の齊藤市長は、情報は全部出せ、一切隠すなという方針でした。情報を出したことの批判は後で受けてもいいとトップが言っているので、事務方は安心して出せます。クレームがあったら、それは市長に対応してもらえばいい。「ご無事なのにあなたの名前を出してしまっておめんなさい」と謝れば済む話ですから。人の命を救うことの方が大事です。

行政機関は自分のリスクを回避して搜索機関に負担をかけていないか、しっかりと見極める必要があります。自分たちは安全な高みにいて、批判を恐れて情報開示を躊躇しがちです。それで誰が困るかという、搜索機関です。行方不明者がいないのに、何日も現場で泥まみれで搜索をするということになりかねません。

②安否不明者公表に際してはDV被害者でないかの確認が必須

公表は県がしましたが、実際の作業をするのは熱海市と県警察です。熱海市は、住民基本台帳等の情報をもとに、被災した家に誰が住んでいるかを特定し、安否確認ができた方をリストから除いていきました。県警察は、通報をもとに、安否不明者かどうか確認する作業をしました。この際、DV被害等で所在を秘匿する必要がある人の名前は公表できません。DV等の問題に対する確認作業は、熱海市は迅速に行いました。警察は、通報してくれた人に電話をし直して、公表していいかどうかを確認しました。

③安否不明者の氏名公表の方針

安否不明者の早期公表は、全国のこれまでの災害でも課題とされてきたが、大規模災害で早期公表した例はほとんどありませんでした。

熱海の災害では、静岡県が、熱海市・県警察と連携し、発災後58時間後に発表し、その効果が改めて注目されました。

熱海の事例を踏まえ、2021年11月12日、静岡県は発災後48時間以内に安否不明者の氏名を公表するという方針を発表し、県内の市町に通知しました。今後県内の市町と連携し、こういう災害が起きたときに、どういう方法で安否不明者を特定して公表するかという訓練をする予定です。

静岡県の方針 災害時における被災者の氏名等公表（類型）について

令和3年11月12日発表

災害が発生した際には、人命救助において発災当初の72時間が極めて重要な時間帯であることを踏まえ、捜索・救助活動の効率化に資することなどを目的に、市町や関係機関と連携して被災者の氏名等を公表する。

■安否不明者を公表する場合

(※「安否不明者」とは、災害により連絡が取れない者であり、行方不明者として**特定**される可能性がある者)

発災後は一刻も早く(48時間以内を目標)、市町や関係機関と連携して名簿(氏名・住所(大字まで)・性別)を作成し、県が公表し広く情報を募ることで、対象者の絞り込みを可能とし、救助活動の効率化につなげる。
目標とする48時間以内に氏名等の把握ができない場合は、公表可能な対象者から段階的に公表する。

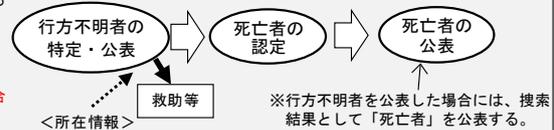


■安否不明者の公表がない場合の行方不明者等の公表

(※「行方不明者」とは、当該災害が原因で所在不明となり、かつ、死亡の疑いのある者)

災害によっては、安否不明者が存在せず行方不明者が早期に特定されることも想定される(※)。この場合も捜索・救助活動の効率化につなげるため行方不明者として氏名等を公表する。

※ 例：所在は不明だが、大雨による洪水で流されたことについて、複数の目撃があるなど、特定少数の者が災害に遭ったことが明らかの場合



■安否不明者・行方不明者の公表がない場合の死亡者の公表

(※「死亡者」とは、当該災害が原因で死亡し、死体を確認した者又は死体は確認できないが死亡したことが確実な者)

災害によっては、安否不明者や行方不明者が存在せず死亡者が早期に特定されることも想定される。この場合における死亡者の氏名等の公表については、市町が災害死亡認定した都度公表する。



| | 公表の是非 | 公表する目的 | 公表する情報 | 公表しない場合の条件 | 家族等の同意・承諾 | 公表の時期 | 公表の期間(終期) | 特記事項 |
|-------|-------|---|--|--|---|--------------------------|---|---|
| | | | | | | | | |
| 安否不明者 | ○公表 | ○確度の高い情報による対象者の絞り込み ○被災者の早期特定 ○捜索・救助活動の効率化 | ○性別 ○住所(大字) ○性別 | ○該当者の被災状況や人数等により明らかに趣旨・目的に適さない場合 ○DVやストーリー被害者等の場合 | ○同意・承諾なしで公表することを原則とする(家族等の明らかな拒否があった場合は公表しない) | ○災害発生後48時間以内 | ○所在が判明したとき ○公表から概ね1週間後 | ○対象者が多数の場合は、災害発生後48時間以内に把握した分を先行して公表することも検討・実施する |
| 行方不明者 | | ○捜索・救助活動の効率化 | (○年齢は算定が可能な場合に限り公表) | | | | | |
| 死亡者 | | ○捜索・救助活動の効率化(安否不明者公表から継続の場合) ○被災地域住民の情報共有化 ○情報管理上の正確性の確保(死亡者が多数の場合) | ○氏名 ○住所(大字) ○性別 ○年齢 (○死亡確認日、災害死亡認定日) | ○本人の権利利益が不当に侵害されるおそれがある場合 | ○同意・承諾を要する(遺族がいらない場合又は遺族と連絡が取れない場合は公表) | ○市町が災害死亡認定し、遺族の承諾が得られたとき | ○災害発生から3ヶ月以内(3ヶ月以降に災害死亡認定された場合は、認定による公表から3ヶ月以内) | ○死亡者本人には個人情報保護の適用はないが、生前の情報を保護する必要がある上、遺族の個人情報として保護する必要がある。 ○災害関連死は原則として公表対象としないが、状況や人数等によって公表する場合もある。 |

表 5-3 静岡県の方針 災害における安否不明者・行方不明者・死亡者の氏名等公表

5-7 記者会見

災害時における行政機関による毎日定時の記者発表は有効です。記者は安心して一定の記事が書けます。より正確で深い報道が可能となります。忙しい行政担当者が記者の個別取材に応じる時間が減ります。

その際には発表者の固定が重要です。人によって、表現方法が微妙に異なります。聞く人は同じ人です。「微妙に表現が異なる点」が、聞く人の行政への疑問につながります。

質問に最後まで答えることも重要です。行政の逃げない姿勢が見えます。疑問点にその時点で可能な限りの答えがされるので、腹落ちはしないが、一定の安心感があります。私（副知事）は、災害発生後の早い段階で、逢初川土石流の発生原因について記者会見を行いました。その時間は計約 13 時間でした。

7月7日 16:00-19:00 7月13日 15:30-17:50

7月8日 17:15-17:45 7月14日 15:00-18:20

7月9日 17:45-20:25 7月15日 16:30-17:45

5-8 情報通信システムの改革

(1) リアルタイムの映像配信システムのぜい弱性

全国の地方行政機関と同様に、静岡県の災害時の通信は、平時の一般携帯電話（災害時有線回路）、メールに加えて、自前回線としての衛星通信（写真送付可）と無線（電話・FAX）です。

しかし、衛星通信は広域災害時には回線が輻輳の恐れがあり、通信費用も高くなります。無線では、写真・動画は送れません。災害時には一般回線のメールは他者システムへの依存で不安定になります。

この結果、災害時、とりわけ全国規模の広域災害時には、現場の映像情報をリアルタイム動画として、本庁や市町と共有できるシステムが弱い状態にあります。

静岡県は、2021年度、災害関係の情報システムの更新設計中でした。熱海の災害を踏まえ、急遽、追加システムの導入を検討することにしました。具体的には、危機管理部は2022年度に総務省が進める「公共安全LTE」（注1）の大規模実証に参加し、活用性を検証することにしました。また、MCAアドバンス（注2）についても有効性の検証を始めました。専門性の高い事項であることから、本稿では省略します。

（注1）公共安全LTE：総務省が中心となり実用化を目指しているシステム。災害現場において関係機関相互の円滑な通信や情報共有を確保し、迅速な災害対応ができるように

しようとするもの。汎用の端末をしようすることで、平時は通常の携帯電話として利用可能であり、専用アプリを閉域網上で優先利用でき、画像、映像等の送受も可能。

(注2) MCA アドバンス：国際標準であるLTE技術を採用し、高速通信と高い堅牢性、セキュリティ性を兼ね備えた共同利用型の自営無線システム。通信サービスの共同利用により、低コストを維持しながら、スマートフォン端末を利用したリアルタイム映像配信が可能。

(2) 防災ヘリコプターによるリアルタイム映像取得のせい弱性

静岡県においても、災害訓練では、防災ヘリコプターによる上空からの被害状況の把握が重要視されています。しかし、今回の熱海の土石流では、悪天候のため県防災ヘリコプターは現地上空に到達できませんでした。このように、防災ヘリコプターによる情報収集は天候に左右されます。

よって、「災害時は防災ヘリコプターによる情報収集はできない」ことを前提にして、情報収集システムを構築すべきです。複数又は多数のドローンを活用した情報収集システムの構築が有効だと思います。

5-9 情報公開の重要性-3次元点群地形データなど、県保有情報の公開と組織の外の大きな「知」の活用

3次元点群地形データとは、レーザー測量により、地形を、X(緯度)、Y(経度)、Z(標高)の3次元の位置情報を持つ「点の集まり」で表現する詳細地形の電子情報です。静岡県は全国に先立ち、2019年から3次元点群データの取得を開始し、そのデータを公開していました。

また、3次元点群データ等の公開データをいかに活用するかのコミュニティ(ウェブを介したグループ)である点群サポートチームが形成されていました。

2021年7月3日の熱海の土石流災害においては、点群サポートチームは、静岡県庁が依頼することなく、災害後の早期に独自の解析を始めました。何か自分たちが貢献できることはないだろうかという思いと行動だったと思います。

この結果、チームは、発災後約14時間後までに、「2010-2020のデータ比較の結果、逢初川源頭部の地形が約5.4万 m^3 変化している」ことを発見し、静岡県へ情報提供しました。県は、この情報と災害発生直後に撮影したドローン映像情報により、源頭部に何らかの問題(過去に盛り土がされ、それが今回の災害により崩落したのではないかという推定)があり、早期詳細調査の必要性をすぐに認識することができました。

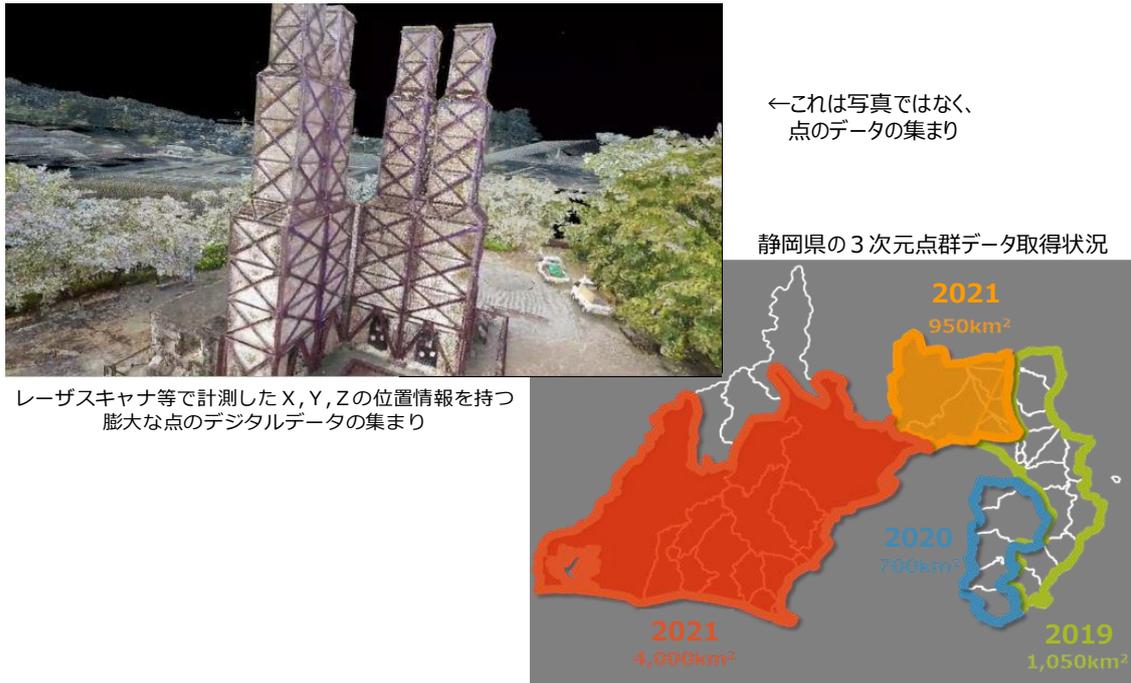


図 5-3 静岡県の3次元点群データの取得状況

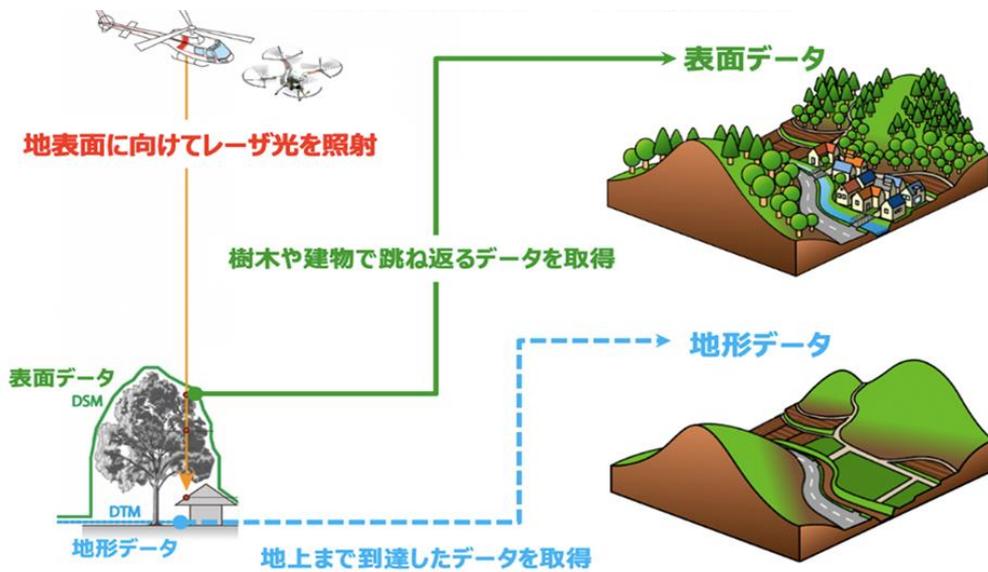


図 5-4 3次元点群データの計測方法

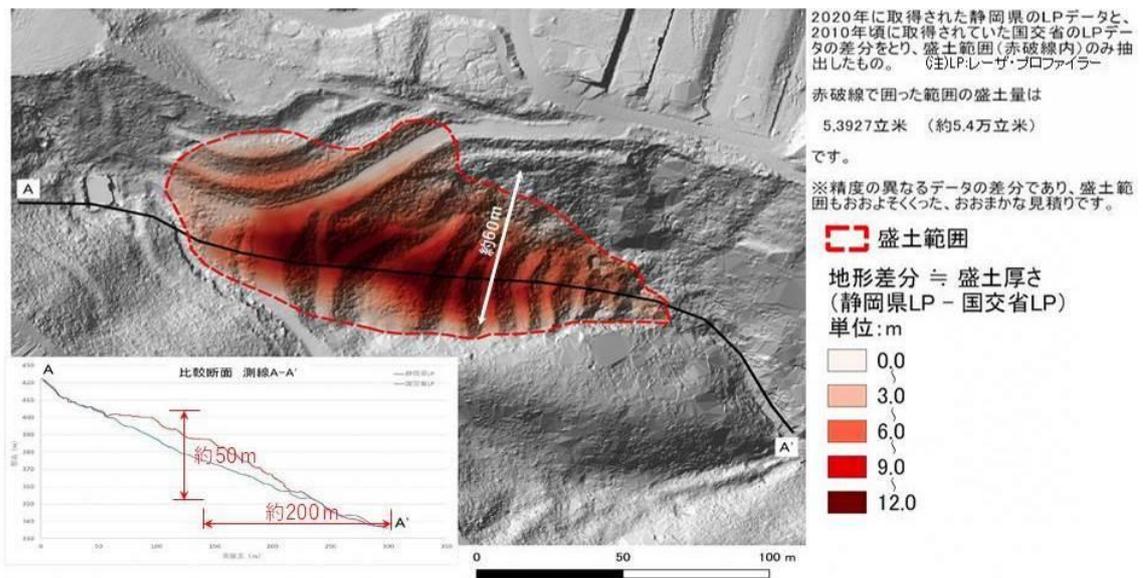


図 5-5 3次元点群データによる崩壊量の推定図(逢初川源頭部)

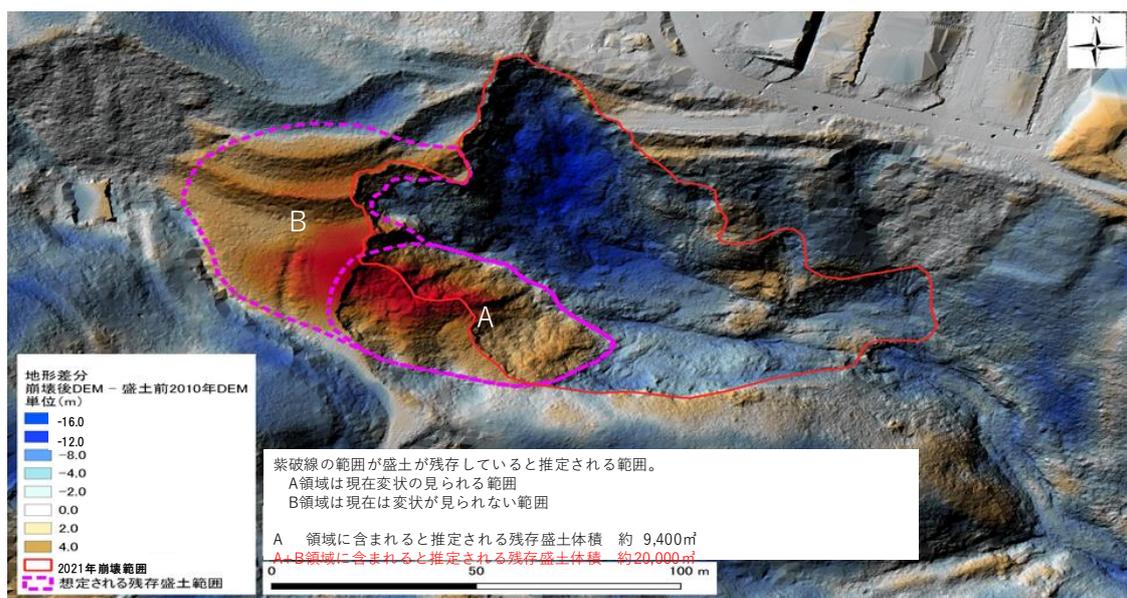


図 5-6 3次元点群データによる地形差分図(源頭部崩壊地) 2010年と2021年データの比較

この解析は、点群サポートチームの県庁外のメンバーにより行われました。県庁内で情報を閉じていれば、このような解析は期待できません。インターネットにより、ネットワーク化や情報共有が進みましたが、行政情報の活用という面で、熱海の事例は情報公開の重要性を実感させられました。社会には大きな知が存在します。情報公開により、社会の大きな知を活用する時代と言えます。

5-10 災害における県と市町の役割

組織の役割も、時間の経過に応じて変わります。熱海の災害における県庁の役割の時間的変化でいうと、被害の状況を把握し捜索活動を支援をする。それから被災者や市の支援。現場に行くのはあくまで捜索部隊であって、県は側面的支援です。被災者対応は市になります。熱海の例では県と市が非常によい連携をして取り組んだと思いますが、市と県の役割分担は実は曖昧なのです。

災害対策基本法によれば、市町村は基礎的地方公共団体として、住民の生命、身体等を災害から保護するため、災害応急対策及び応急措置を実施する責務を負います。県は直接の責任を負っておらず、市町村の事務や業務の実施を助け、かつその総合調整を行うことになっています。例えば広域災害が起きたとき、A市とB市と連携して何かやるようなときは、県が調整のために出ていくということがあります。

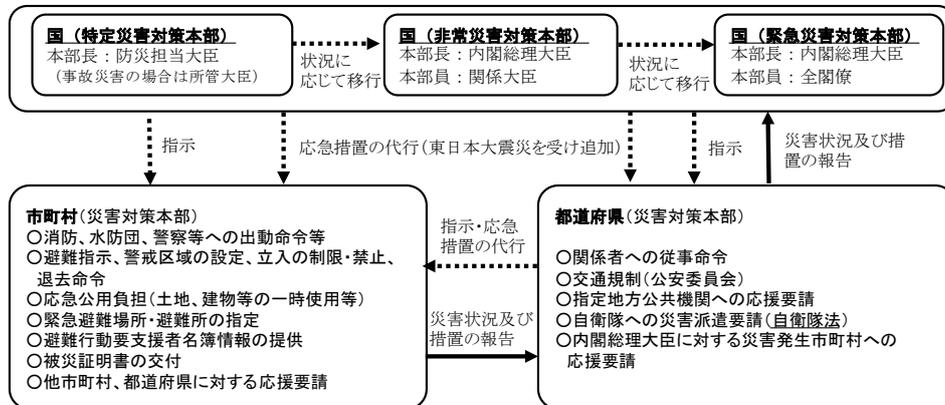
今回は熱海市で起きた単独災害ですから、県はあくまで市を助ける役割です。とは言っても、現場が動かなかつたら何にもなりません。静岡県地域防災計画には、県は発災後、直ちに専門技術を持つ人材等を活用して、それぞれ所轄する施設の応急復旧を速やかに行うと書いています。これをよく読むと、市町に代わって何かやれという感じにはなっていません。なので、皆さんの市町で何か起きたときに、県がどういう役割を担うかは県ごとに違うと思います。

今回の土石流災害は、土木的な災害ですので、地元の自治体の中に土木系の技術者が何人いるかが大事です。静岡県の自治体の中でも、土木系の技術者ゼロというところがあります。熱海市の場合は温泉施設がありますので、土木や建築の技術者がいますが、それでも10名程度です。中には1人もいない市町もあります。こういう土木的な災害では、技術系の人材が非常に重要になります。

技術系の職員の場合は施設の建設や管理などがあるので、日常的に現場を見えています。事務系は、技術系に比べて現場に出かけることが少ないと言えるでしょう。

また、危機管理部門に常時何人の定員が置かれているかが重要です。静岡県の場合は危機管理部があり、129人（2022年度。出先部門も含む）職員を置いているので機能しますが、市町は危機管理部門を持ってないところもあります。そのときにどうやって有事組織をつくるかは、大きなポイントになると思います。

災害対策基本法では、大規模災害の発生時における応急対策、復旧・復興までの総合的な措置について規定されている。



出典:内閣府(防災)研修資料「防災行政(②災害法体系)」

図 5-7 大規模災害時における国・県・市町の役割

(注) 災害対策基本法等の規定における県と市町の役割分担

- ・市町は、基礎的の地方公共団体として、住民の生命、身体等を災害から保護するため、災害応急対策及び応急措置を実施する責務を負う。(災害対策基本法第 5、50、62 条) これらの責務・事務を果たすため、市町村長には様々な権限が与えられている。
- ・県は、住民の生命、身体等を災害から保護するため、その所掌事務に係る措置を実施するとともに、市町の事務又は業務の実施を助け、かつその総合調整を行う責務を有する。(災害対策基本法第 4、50、70 条) 自衛隊への応援要請などの権限はあるものの、市町村長による実行が基本であり、市町村長がその全部又は一部の事務を行うことができなくなった場合、避難指示や応急措置の代行ができるとされている。
- ・とは言え、県は、発災後直ちに、専門技術をもつ人材等を活用して、それぞれの所管する施設・設備の緊急点検を実施するとともに、これらの被害状況等を把握し、二次災害の防止、被災者の生活保護を最優先に、公共施設の応急復旧を速やかに行う。「静岡県地域防災計画・第 3 章 災害応急対策計画」における県の行う措置)

5-11 行政の射程 (どこまでが自分の仕事なのか)

一般に地方行政機関の組織は縦割りになっており、所掌範囲 (その組織の仕事は何か) が決められています。平時においては、各組織 (部、局、課等) がその所掌の範囲でしっかり自分の役割を果たすべきです。この際に所掌の範囲はどこまでなのかが「行政の射程」と言えます。有事においては、平時と異なり、しばしば想定外の仕事が発生するため、平時の行政の射程の範囲内だけでは、適切な対応ができない状態が発生します。行政の事前対応に関しては後述することとし、ここでは、災害対応における行政の射程について、二つの事例をもとに考えてみます。

(1) 民営有料道路熱海ビーチラインの復旧と無料開放

7月3日の土石流災害により、基幹道路である国道135号と市道伊豆山神社線が全面通行止めとなり、南北交通が遮断されました。民営の有料道路である熱海ビーチラインも法面崩壊により全面通行止めとなりました。県は国道135号が通行可能になるにはかなりの日数がかかると判断しました。熱海ビーチラインは民営の有料道路であることから、その復旧計画や復旧工事は運営会社の経営判断となります。この際、「行政の射程」を「県管理道路の範囲内」とするか、「管理者は誰であれ、広域道路交通の確保が県の使命」とするかで県の対応は異なります。静岡県の判断は後者の射程でした。有料道路運営会社の経営判断に任せた場合は、道路の復旧には相当の時間がかかるとして、県自らが、有料道路の復旧に参加することを決めました。それ以降の流れは以下のとおりです。

- 7月6日～ 県と有料道路管理者※が熱海ビーチラインの応急復旧と無料開放について協議。
- 7月8日～ 県が管理者に代わって熱海ビーチライン法面崩壊の応急復旧を実施。有料道路管理者の判断により、緊急車両と地元車両に限り無料開放。
- 7月9日～ 一般車両の通行に向けた管理者協議を開始。
- 〔・県が通行料金相当額を負担の上、一般車両を含めた無料開放
・生活道路の代替として、自動車専用道への125cc以下の二輪の通行〕
- 県が中部運輸局に対し、125cc以下の二輪通行について協力依頼と協議。(実際の申請は有料道路管理者)
- 7月13日 管理者と県が「緊急措置に伴う通行料金に関する協定」を締結。
- 7月14日～ 県が通行料金相当額を負担することにより、一般車両も含め無料開放。125cc以下の自動二輪や原付も通行可能に。(広域的な迂回路の確保のため、伊豆スカイラインも同様に無料開放)
- 7月29日 国道135号の通行規制解除により、熱海ビーチラインの無料開放終了。
- ※ 当時の熱海ビーチライン管理者：(株) グランビスタホテル&リゾート

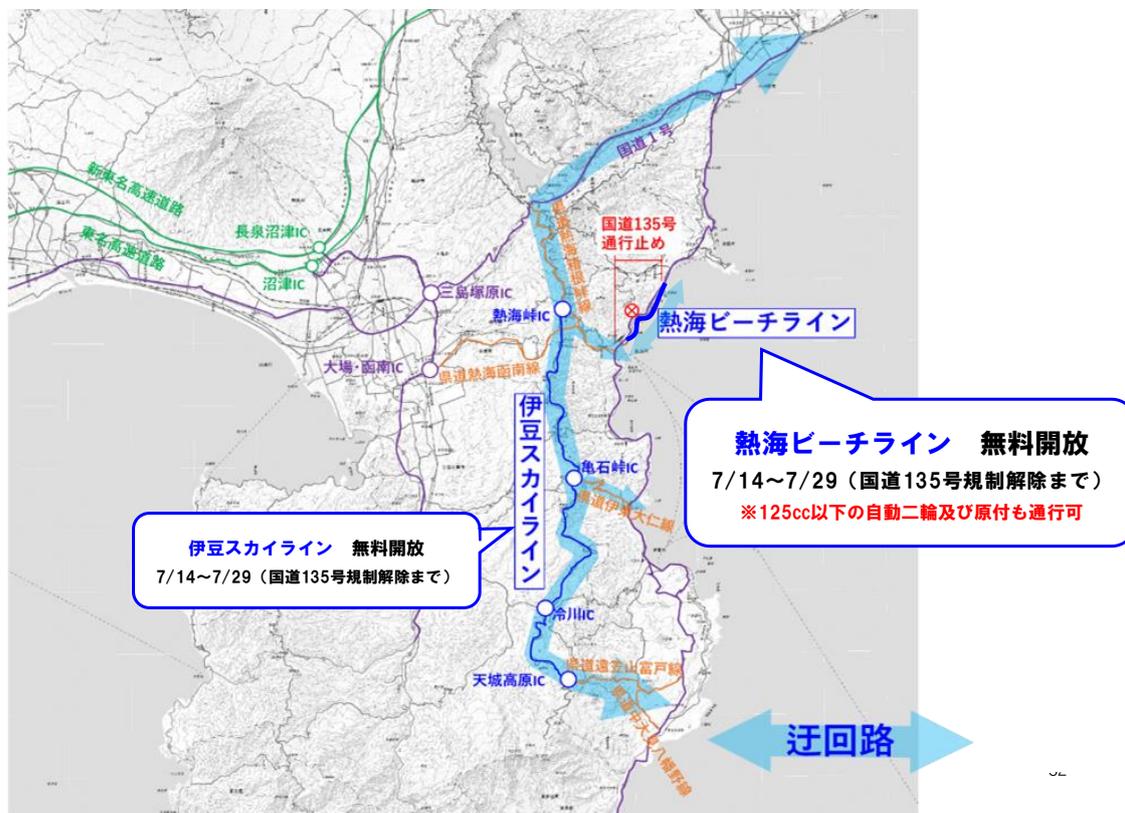


図 5-8 有料道路の無料開放

(2) 発生土砂の処分、活用

災害廃棄物の処分は、基本法により熱海市の所管です。しかし、一般に災害時には市町の行政は避難者や被災者対応が優先され、土砂の撤去等に関する事務は遅れがちになります。そこで、県は、7月5日から、撤去土砂の仮置場所の確保のための調整を開始しました。しかし、熱海市内では、地形・土地利用上、広い仮置場所の確保が困難でした。狭い場所を複数確保し、一次仮置、二次仮置として運用しました。

また、5万 m^3 の撤去土砂に、フッ素が基準値以上(0.9~1.6 mg/L)含まれていることが判明しました。(土壌汚染対策法の土壌溶出量基準は0.8 mg/L 以下。これ以上は、管理型処分場での処分が原則。)(注)管理型処分場：土壌汚染物質が流出しないよう管理された処分場。静岡県内にはほとんどない。

陸上処分の場合は、管理型処分場での処分が必要であり、1 m^3 当たり4万円以上、20億円以上の処分費が必要となります。処分地を全国公募(提案を求め)し、20件を超える提案がありましたが、どこも高い。

S社より、協力したいとの申し出がありました(県外に船で運搬し、処分。他の方法よりも安く処分可)。最悪の場合は、S社の処理方法を採用するという“次善策”を確保した上で、海域埋立活用を調整しました(海水中にはフツ化

物が 1.25mg/L 含まれており、0.9～1.6mg/L であれば特別の対策を行うことなく埋立が可能)。慎重な地元調整の後、2021 年 10 月下旬、熱海港海岸渚地区（第 4 工区）及び多賀地区の埋立に活用する方向で地元調整が整いました。これらの取り組みによって、実質 20 億円のコスト縮減が可能となりました。

5-12 正解のない問題を解く力と住民に寄り添う感性が大切

災害時の行政対応には正解はほとんどなく、限られた、しかも刻々と変わる情報のもとで臨機応変に、より適切と考えられる方法を選択・実行することが大切です。それができるように、日ごろから備えておきます。社会は、行政にも科学にも正解を求めがちです。しかし、有事の危機管理では情報不足もあって、問題を解くときには正解がわかりません。その中で、とにかく及第点をとっていかないといけません。したがって、「正解のない問題を解く力」というのが非常に大切です。

もう一つ、被災者の心とまなざしを感じる感性が重要です。問題を解く技術が高ければそれでいいというものではなく、住民の気持ちに寄り添えるかどうか、住民目線になれるかどうか、という感性が非常に大事だと思います。

5-13 熱海の教訓…逢初川土石流災害における災害対応の総括と検証

大きな災害への対応が県庁において発生した場合は、行政対応が平時に戻ったときに、速やかにその災害への行政の事中・事後対応が適切だったのかを検証し、課題や教訓をとりまとめるべきです。静岡県は、逢初川土石流災害における県の災害時対応の課題や教訓を総括・検証し、今後の災害発生に備えた防災対策、的確な災害対応に活用する予定です。検証項目は以下のとおりです。

| | |
|--|---|
| <p>1 災害対策本部体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 県災害対策本部の設置・運営 ○ 要員確保、被災地支援職員の派遣 ○ 情報収集・把握、情報通信体制の確保 ○ 情報提供・発信、広報体制 | <p>5 被災者の避難生活・住居の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生活環境の優れた避難施設への避難 ○ 災害救助法、生活再建支援法の適用 ○ 応急的な住宅の提供 ○ 住宅の応急修理 |
| <p>2 防災関係機関との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 自衛隊・緊急消防援助隊への要請 ○ 国の機関等との連携、リエゾン受入 ○ 県内市町からの応援職員派遣 | <p>6 被災者の生活支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 身体的・精神的ケア、介護支援 ○ 義援金等の配分・支給 ○ 中小企業・農林水産業対策支援 |
| <p>3 救命・救助</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 捜索・救助部隊との調整 ○ 航空統制・調整 ○ 安否不明者等の氏名公表 | <p>7 インフラの復旧・復興</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 河川・土砂対策施設の改修、整備 ○ 道路・漁港の整備 ○ 盛土部分の調査・検証 |
| <p>4 物資支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水食料・生活必需品の確保、供給 ○ 物資の搬送・配送・管理 | <p>8 その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 遺体の取扱い ○ 堆積土砂や災害廃棄物の処理 ○ 災害ボランティアとの連携 |

表 5-4 逢初川土石流災害における県の災害時対応の総括

6. リスクへの事前対応（リスクマネジメント）についての教訓

6-1 はじめに

熱海の土石流災害において、事後の現場対応はそれなりにできたのですが、事前の行政のリスクマネジメントは失敗でした。行政対応の失敗は、逢初川の源頭部という危険な場所で事業者が行っていた「違法かつ不適切な工法による残土処分が目的の盛り土」を止められず、結果として7.5万 m^3 の盛り土の残置を許してしまったことです。

静岡県は、法律の専門家等からなる「熱海土石流行政対応検証委員会」（以下「行政検証委員会」という。）を設置し、それに熱海市が参加する形で、行政対応の適否についての外部検証を行いました。その結果、検証委員会は、2022年5月13日、報告書を発表し、「行政対応は失敗だった」と総括しました。検証委員会の報告書は、様々な場面での県と市の行政対応の適否を検証するだけでなく、なぜそのような行政対応になってしまったのかという、行動の根底にあるものについても指摘しています。

その報告書に対し、5月17日に、県は、検証結果に対する見解を発表しました。発表は、私（当時は副知事）が行いましたが、5月17日は、8年間の静岡県副知事としての任期の最終日でした。県の行政対応には、行政検証委員会の総括のとおり、いくつもの反省点がありました。任期の最終日に行政検証委員会の指摘に対する「県の見解と対応」を発表したのは、どうしても副知事任期中に行政対応を総括しておきたい、という強い思いがあったからです。

また、あわせて、どういうメカニズムで土石流が発生したのかという「土石流の発生原因の究明」も土木工学、地盤工学、砂防学の専門家からなる委員会を設置し、発生原因の究明に努めました。

この「行政対応の検証」と「発生原因の究明」は、犠牲になられた方、被害を受けられた方、ご遺族など関係の方々への無念や悲しみ、苦しみに思いを致すと、最低限どうしてもやらなければいけないことです。また、この検証は、今後、法廷等、別の場において責任の所在を明らかにするための基礎資料として、そして、このような災害を繰り返さないために社会に教訓とするために、不可欠です。

本章では、熱海土石流災害の事前の行政対応（リスクマネジメント）について、行政対応検証委員会の指摘とそれについての静岡県の見解・対応を示します。なお、土石流の発生原因の究明については、巻末の付属資料にその概要を示すこととし、本章では短く触れることにとどめます。

6-2 行政対応の検証の経緯

熱海の土石流災害の直接の責任は、不法かつ不適切な盛り土を造成した事業者にあります。しかし、行政がその盛り土の造成を止めることができず、災害発生時まで盛り土を残置させてしまったことなど、行政の対応に問題があったので

はないかと、私は、災害直後から思っていました。このような時に、行政機関は、責任追及を恐れて情報を隠し、責任逃れをするということを決してしてはいけません。行政がどういう対応をしたのかについて、公文書等の記録のすべてを開示し、また、担当部局の職員から当時の認識や行動について事情を聴取し、それらを基に、対応のどこに問題があったのか、行政は何をなすべきだったのかを明らかにする必要があります。これは、道德の問題ではなく、行政組織の責務と言えます。

そこで、静岡県と熱海市は、関係する公文書をすべて公開することを災害発生後の1週間後には決定しました。また、第3者委員会を設置し、行政対応の外部検証を行うこととしました。静岡県は、組織内に文書保全命令をかけて文書の散逸を防ぐとともに、まず公文書の洗い出しに着手しました。結果として、県と熱海市の合計で8,000ページ超の公文書を公開しました。公表は、災害発生から3か月後になりましたが、ばらばらに公開するのではなく、時系列に整理したものを公表しました。

これについては、報道機関にも協力いただきました。公文書などの情報の開示を請求できる制度があります。通常であれば、報道各社は、個別に、かつ、関心を持つ文書について、開示請求をします。しかし、本件は複数の法令が関係し、担当部局も複数あり、かつ事業者も複数に及ぶなど、経緯が複雑なものでした。このため、断片的に開示された資料では全体像が把握しにくいこと、また、開示対応により行政側の事務量が増えるため、資料の整理に遅れがでることなどの問題がありました。そこで、静岡県は、報道機関等に対し、災害発生から100日以内に、関係する公文書を時系列で整理し、それをまとめて公表するとし、それまでの間は、個別の情報公開請求は控えていただくようお願いしました。報道各社は、それを了解し、100日間の猶予を与えてくれました。

土石流の起点となった逢初川の源頭部及びその周辺では、7つ区域で開発行為等が行われていました。県の情報公開においては、この7つの場所別に、関連する公文書を時系列で整理、公表しました。

この資料を整理しつつ、静岡県は行政対応の内部検証に着手しました。しかし、内部検証だけでは、行政は自分たちに都合のよい結論を出したのではないかという疑問が発生する可能性があります。このため、県は、事前の行政対応の検証（事業者に対する行政対応が適切だったのか）と、災害発生原因究明の検証の両方に「第三者による検証」を行うことをしました。行政対応については、弁護士や学識者4名からなる行政検証委員会を2021年12月1日に設置しました。設置までに時間がかかったのは、委員の選任に時間を要したからです。この委員会は、県の組織とは独立した形とし、報告書の内容は行政委員会の委員の責任で記述する形としました。内部検証チームと行政検証委員会の関係は下図に示すとおりです。

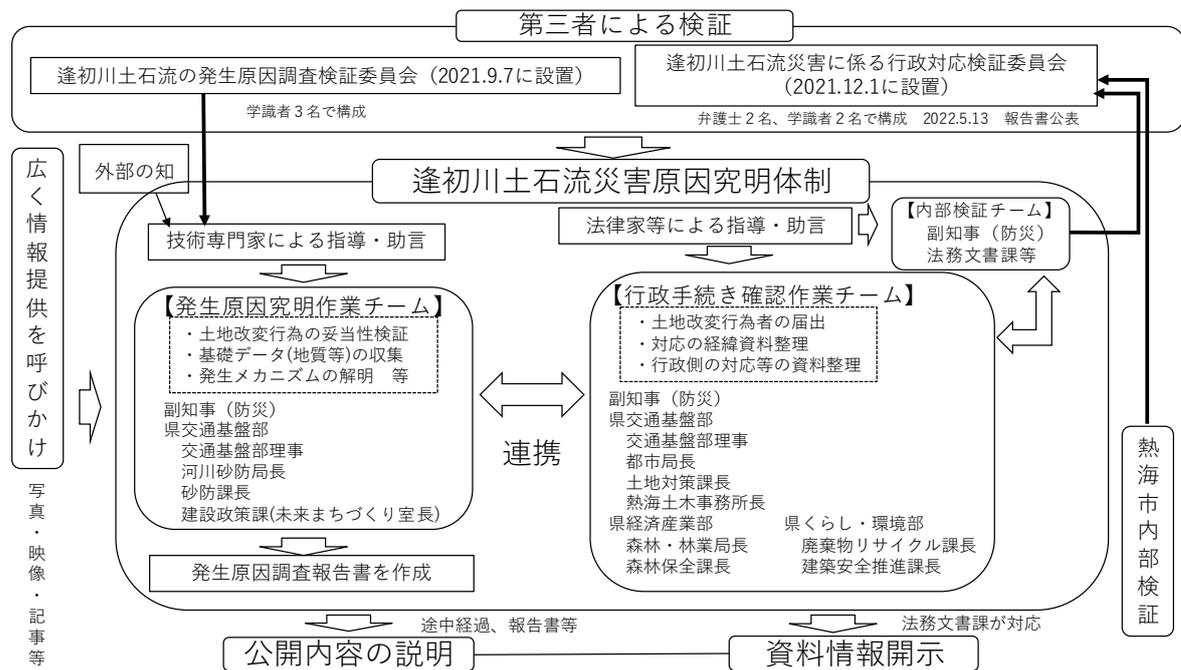


図 6-1 逢初川土石流災害における検証体制

6-3 土石流発生原因の究明の経緯と解析結果の概要（盛土が崩壊に至るまでの挙動の再現解析）

静岡県は、2次災害の防止のためには盛り土の崩壊現象（盛り土が崩壊に至るまでの挙動）の推定が必要であると、災害発生から4日後の7月7日に、災害の発生現象について推定した結果を発表しました。これは、大胆な仮定と現象の単純化により、おそらくこのような現象が発生したと思われるというレベルの推定でした。しかし、より確度の高い災害の発生原因の推定（解明）が求められます。

なぜ盛り土が崩壊したのかという物理的な機構（メカニズム）の解明のため、県庁内に「発生原因究明作業チーム」を設置し、検討を進めるとともに、2022年9月7日に「逢初川土石流の発生原因調査検証委員会」を設置し、外部の指導を得ることとしました。委員は、土木学会中部支部、地盤工学会中部支部、砂防学会東海支部から各1名、推薦いただき、計3名で構成しました。

盛り土の材料は残土として多数の場所から持ち込まれており、杜撰な工法で施工されたため、盛り土の土質の性状は場所によって不均質であり、かつ、そのほとんどが崩落し、かつ性状を変えて（水を大量に含んで）下流に流れ落ちたため、崩壊した盛り土の元の土の性状が特定できません。このため、盛り土が崩壊に至るまでの挙動の再現解析はたいへん困難性が高いものでした。このため、調査・解析には時間と労力を要し、最終報告書の発表は、委員会設置から1年後の2022年9月7日となりました。しかし、詳細な地形、地質、水文調査

を行うとともに、盛土崩壊現象を再現できる数値解析モデルを選定し解析した結果、崩壊現象をほぼ数値シミュレーションで再現することができました。

また、静岡県は、逢初川土石流の発生原因（発生メカニズム）調査における他者が検証していく仕組みとして、前述の検証委員会に加えて、研究者等に静岡県の地形、地質、土質等の関連データの公開を積極的に行ってきました。これまでに静岡大学防災総合センターの研究者などから、砂防堰堤を埋めた土石流堆積物のボーリングコア試料や未崩落の盛り土のボーリングコア試料などの提供の要請があり、試料を提供しています。

これらの研究者からは、多くの知見の提供がありました。このことに感謝いたします。

解析結果については、専門性が高いので、巻末に、2022年9月7日の最終報告書から引用したものを掲載しました。

発生原因を簡潔に総括すると、次のとおりです。

（発生原因）

- ①盛土の行われた場所は、逢初川の源頭部であるが、この場所は、周囲の地形・地質条件から、逢初川だけではなく、隣の鳴沢川流域の地下水が流入しやすい場所だった。
- ②そこに、排水対策や締固めが不十分な状態で、県の条例の届け出とは異なる高さや量の盛り土が、排水対策、土の締固めが不十分など杜撰な工法で盛り土が行われた。
- ③盛り土には、常時の地下水供給があり、盛り土の透水係数が小さいことから、盛り土は常に湿潤度が高い状態だった。
- ④そこに、降り始めからの雨量が461mmに達する降雨があった。（20年に1度、発生するレベルのもの）
- ⑤逢初川と鳴沢川に降った雨が地下浸透し、盛り土内に流入した。
- ⑥盛土の排水能力を超えていたため、盛り土内の地下水位が高まった。盛り土の高さ（標高差）が大きいことから、盛り土下端の水圧は大きく、水の流入が続いたため、水圧の高い部分が上部にも広がっていった。
- ⑦盛り土の性状は、土に大きな水圧がかかると、土の内部の水の水圧（間隙水圧）もあがるが、これによって、土粒子と土粒子を押し付けている力（有効応力）が減少し、そこに土と土をずらそうとする力（せん断応力）が働いた。
- ⑧盛り土の性状は、このような力（水圧とせん断力）がかかると、土の骨格構造が崩れ、ドロドロになる吸水軟化現象が発生する。
- ⑨これにより、土はドロドロになり、盛り土の重さを支える力がなくなり、崩落した。
- ⑩数値解析結果によれば、土が支える力を失いすべる面は数か所発生する。
- ⑪このため、盛り土は数次にわたり崩壊に至ったと推定される。

（総括）

- ①周辺から地下水が集まってくる盛り土をするには不適當な場所に、違法かつ杜撰な工法で盛り土が行われた。

- ②常に湿潤状態の高く、かつ吸水軟化現象というドロドロ化しやすい性状の盛り土の中に、長雨による大量の地下水が流入した。
- ③盛り土の下端や数か所がドロドロ化し、盛り土の重さを支えることができなくなり、盛り土は、数次にわたり崩落した。

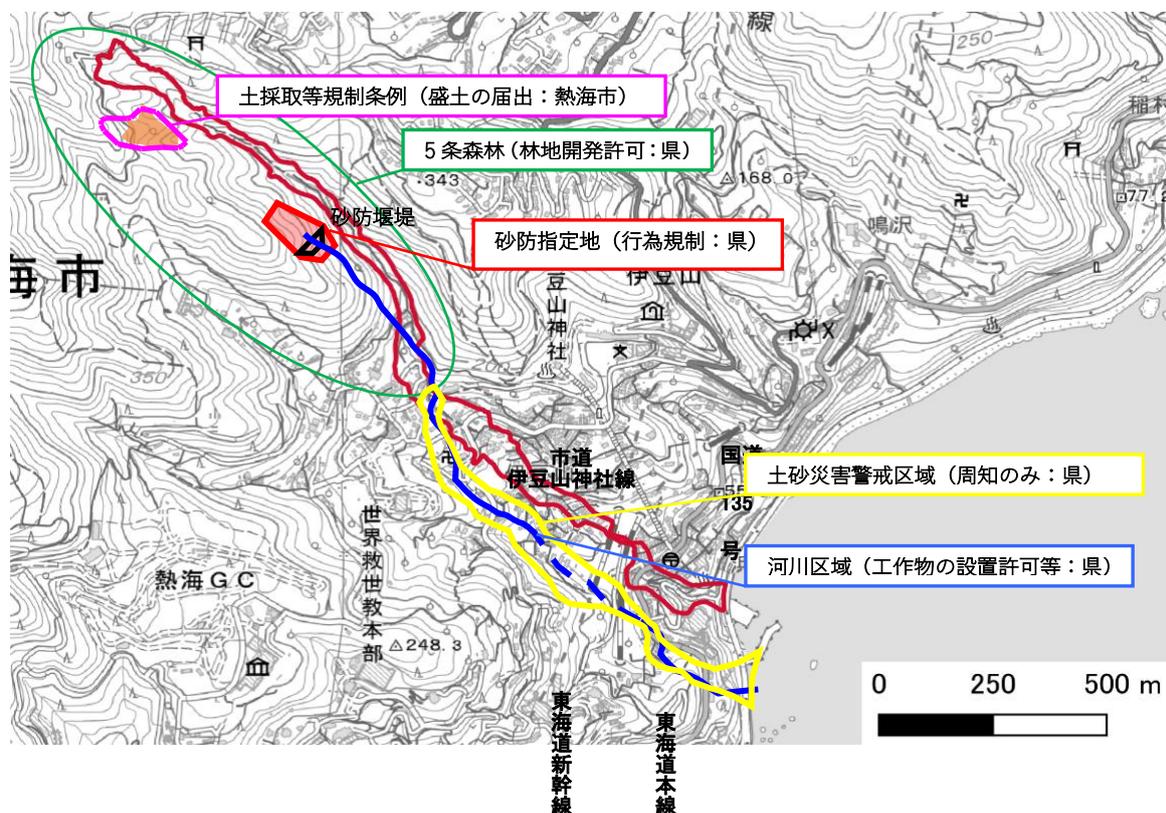
6-4 盛り土造成と行政対応の経緯

(1) 土地改変等に関する法規制

逢初川及び逢初川源頭部周辺における土地改変等に関する法規制は次のとおりでした。(2021年7月3日現在)

| 法令名 | 権限の所在 | 逢初川源頭部への適用の可否 |
|-------------|-----------|-----------------|
| 静岡県土採取等規制条例 | 1ha未満は熱海市 | 可(1ha未満) |
| 森林法(林地開発許可) | 1ha超 静岡県 | 不可(開発面積が1ha以下) |
| 土砂災害防止法 | 静岡県 | 可(土砂災害警戒区域の指定等) |
| 砂防法 | 静岡県 | 不可(砂防指定地外) |
| 河川法 | 静岡県 | 不可(河川区域外) |

当時は、違法な盛り土を規制する法令は、静岡県土採取等規制条例であり、1ha未満の場合は、権限は県から熱海市に権限移譲されていました。森林法等の他法令については、すべて静岡県の権限ですが、逢初川源頭部は、法令の適用外になっていました。(ただし、盛り土面積は1ha超であり、森林法の開発許可の対象だったという見解があります。)



(2) 盛り土施工の経緯

土採取等規制条例等に基づく手続きと現場施工の関係を時系列で図6-18のとおり整理しました。それぞれの時期の状況について、5段階に分けて整理します。

| | 2007 | | | | | | | | | | | | 2008 | | | | | | | | | | | | 2009 | | | | | | | | | | | | 2010 | | | | | | | | | | | | 2011 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|-----|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 土の採取等計画届出書 A社提出2007.3/9 | 受理日 4/9 | | | | | | | | | | | 4/8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 林地開発違反で 是正の復旧工事中 | 盛り土は施工されていない 2007.5/31~2008.8/7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 同変更計画届出書 A社提出2009.12/10 | | | | | | | | | | | | | ← 工期切れ → | | | | | | | | | | | | 受理日 12/10 | | | | | | | | | | | | 4/8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 同変更計画届出書(工期延期) A社提出2010.3/23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 受理日 3/23 | | | | | | | | | | | | 7/8 ← 工期切れ → | | | | | | | | | | | | | | |
| 土砂搬入の中止要請 A社へ要請 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10/8 ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 盛り土施工者(D社) | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | 所有権 変更 2/25 | | |
| 盛り土施工者(E社) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3/19 | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2011年8月にD社
が法面補修実施

図 6-3 土採取等規制条例等の手続きと施工時期

① 当初計画 (2006. 9. 21~2007. 4. 9)

- 2006. 9. 21、A社が約 35 万坪の土地を購入。内、最初に 8 万坪を宅地として造成する計画。逢初川源頭部付近では、標高 300~400mまで大規模盛土して宅地造成する計画。
- 第 1 期として、その基盤となる大規模ロックフィル（岩石積）の堰堤と盛土を造成する計画。
- 2007. 3. 9、A社が市に県土採取等規制条例に基づく「土の採取等計画届出書」を提出。（工期限：12ヶ月(予定)、面積 0.9446ha、盛土量 36,276 m³）
- 2007.4.9、市が土の採取計画届出書を受付・受理したことによって、盛土が可能となった。

② 林地開発許可違反等により盛土造成ができなかった期間 (2007. 4. 10~2008. 8. 7)

- A社は直ちに工事を開始したが、2007.4.27、林地開発許可違反行為（無許可の 1 ha 以上の開発行為）が行われていることが県、市に現認され、森林法に基づき、県の行政指導等により土地改変行為の中止、森林の現状復旧が必要となった。
- 地山や盛りこぼした土砂の流出を防ぐため、沢の下端に転石積土留と丸太土留柵を設置。
- 2008.8.7、林地開発許可違反の是正措置が終了。

③ 当初計画を変更し、残土処理場として利用を計画

(2008. 8. 12～2009. 12. 9)

- ・ 2008.8.12、A社は残土処理場としての利用計画を県、市に説明した。
- ・ 2008.4.8 で、土採取計画の工期は切れていたため、工期延長が必要。また、開発行為が1haを超える場合は、林地開発許可が必要となる。A社は逢初川源頭部を1ha未満で残土処理場として利用することに計画変更したものと推定される。
- ・ 2009.1.21、市は土採取計画の工期延長を決定。
- ・ 2009.6.24、県と市が以下を確認。
届出の土採取計画では、盛土下端には大規模ロックフィル堤体を設置する計画となっている。その計画で工期延長を受けたにも関わらず、ロックフィル堤体を設置せず、林地開発違反の是正のため設置した小規模の転石積土留と丸太土留柵をそのまま利用して残土を上部に搬入。
- ・ 2009.7.20、A社は0.58haで森林法の伐採届を提出。
- ・ その後、伐採届の0.58haを超える1ha前後の伐採が確認されたため、県、市がA社を指導。
- ・ その後も土砂の搬入が続いた。
- ・ 2009.11.13、市が、A社に対し県土採取等規制条例に基づく文書指導。
- ・ 2009.12.9、A社は、市へ、「土の採取等変更届書」を提出。

(届出内容)

盛土量 36,640 m³、工期限 2008.4.8→2010.4.8

ロックフィル→土堰堤

(注)

この変更届出書の内容は実際の現場とは大きく異なった虚偽申請の疑いのあるものだったと推定される(確度の高い推定)。届出書では盛土は365～380mまでとされていたが、実際にはそれより高い高さまで造成されている。届出の盛土量は36,640 m³となっているが、地形図から県が算定すると365～380mの高さでは約6,000～8,500 m³しか入らないことが判明した(2021年9月の算定)。

④ 偽りとの疑いのある土採取計画のまま、さらに計画とは異なる高さまで盛土を造成(2009. 12. 10～2011. 2. 25)

- ・ 実際に行われた盛土(残土処分)は届出と異なり、高さ365～400mまでの間、及び道路を挟んでその上部にまで盛り土がされている。総盛土量は7万m³以上と推定される。
- ・ その後も、複数関係者により残土や廃棄物(木くず)が搬入された。

- ・転圧されず、ゆるい状態で盛り土され、地中及び表面に有効な排水設備がないことなどから、盛り土の小規模な崩落が何度も発生していた。
- ・このような状態にあるにもかかわらず、2010.11.4、A社とD社は市を訪問し、もっと土砂を入りたい旨を述べている。これに対し、市は認めないこととした。

⑤ 土地所有者がA社からC者へ変更（2011年2月25日以降）

- ・C者へは土採取等の行為の届出の地位は承継されていない。
- ・新たな大量の残土搬入はなく、盛り土の整形や緑化等が行われた。C者以外の者が残土の搬入を続けていた可能性がある。
- ・2011.3.4～3.17、県と市が協議。土砂の流出、崩壊等の危険があるため、緊急の是正を行わせる必要があることを確認。
- ・2011年8月頃、D社が斜面整形、水路拡張、調整池の設置を実施。
(2011.8.30 D社が市に工事写真帳を提出)
- ・C者は、A社が何ら対応しないため、現土地所有者として、逢初川源流上部土地崩落現場の修繕工事などの問題案件処理に善意をもって解決する覚悟を書面をもって示した（2013.1.9付け）が、現在まで、その問題解決は行われていない。

⑥ 全体として

前土地所有者はA社、現土地所有者はC者であるが、残土や廃棄物の搬入には、A社、B社、D社、E社、F社、G社、H社、J社などが関係している。とりわけ、2009.12.10以降は、県、市が、誰が実施責任者かと問うても「私ではありません」という答えであり、現場の状況の改善が進まない状態であった。

関係者一覧

| 関係者 | 関係者の説明 |
|-----|---|
| A社 | 前土地所有者 |
| B社 | 盛土造成実行行為者（B社の名刺を有する者） |
| C者 | 現土地所有者 |
| D社 | 土採取等規制条例届出書 現責任者（2007.4.9～） O氏：D社社員 ※隣接区域の林地開発許可の施工者等 |
| E社 | 土採取等規制条例届出書 現場責任者（2009.12.10～） |
| F社 | 木くず混じりの土砂の搬入者 |

| | |
|----|----------------------|
| G社 | 土砂の搬出元の一人 |
| H社 | 赤井谷出入り業者 |
| J社 | 前土地所有者へ解体工事費用を貸し付けた者 |

6-5 行政対応についての検証委員会の指摘内容と県の見解・対応

(1) 検証委員会の報告書

検証委員会は、2022年5月13日、「逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会報告書」を公表しました。検証委員会の報告書は、86ページにわたり、検証結果（個別の検証、総合的な検証・総括）、委員会からの提言が示されています。これを受けて、5月17日、静岡県は、検証結果（報告書で指摘された事項）についての県の見解・対応を公表しました。

行政対応検証委員会の報告書で指摘された内容は、静岡県や熱海市の問題にとどまらず、行政にありがちな行動への警告・警鐘として、全国の行政関係者に大いに参考になると思います。また、検証結果に対する静岡県は見解・対応も参考になると思います。

検証委員会の報告書はその p. 79 において、行政対応について以下のとおり総括しています。

「(ア) はじめに

本件は、複数の事業者による不法かつ不適切な盛り土（残土処分）行為に対し、行政として根拠法令等に基づき対応したものの、業者側の規制や行政指導を逃れるための悪質な行動にうまく対処できず、結果として、大量の盛り土が残置され、大雨により、盛り土が崩壊し、多大な人的・物的被害を生じさせたものである。個々の行政対応の適否については、前述の個別の対応に記載したとおりである。本件への行政対応の過程において、行政が事業者の行為を止め、適切な処置を行う機会は何度もあったと考えられる。本件は、適切な対応がとられていたならば、被害の発生防止や軽減が可能であったにもかかわらず、結果として成功していない。よって本件における行政対応は「失敗であった」と言える。

今回の行政対応は、被害が発生する恐れのある事案に対し、事前に適切に対処する「(事前の) 危機管理」あるいは「リスクマネジメント」の観点からすれば、リスクマネジメントに失敗した事案であったと考えられる。

何故、失敗したのかについては、「個々の事象に行政がどう対応したか」を検証すると同時に、そのような「失敗が生じた本質が何処にあるのか」を見る必要がある。

イ 失敗の本質の所在

危機管理の原則は

- ・ 最悪の事態の想定
- ・ 初動全力（戦力の逐次投入をしない）

であると言われている。

よって、これらの視点等から、次のとおり失敗の本質を分析する。

(ア) 最悪の事態の想定 of 失敗

(中略)

(イ) 初動全力 of 失敗

(中略)

(ウ) 断固たる措置をとらなかった行政市政 of 失敗

(中略)

(エ) 組織的な対応 of 失敗

(中略) 」

(2) 検証委員会の報告書の理解のための法規制の概要

検証委員会は、前述のとおり、「行政対応は失敗だった」と総括していますが、その内容を理解するためには、違法かつ不適切な工法の盛土に対する法規制の内容を知っておく必要があります。主な法規制と権限の所在、逢初川源頭部への適用の可否については、6-4 (1) を参照ください。

(3) 検証委員会の検証における主な論点

検証における主な論点は、以下の9つです。

- ① 静岡県土採取等規制条例に基づく熱海市の事務は適切に行われたのか。県は、適切な技術的助言を行ったのか。
(特に、条例に基づく届出に対する初期対応、問題発生後の行政対応は適切だったのか。)
- ② 静岡県は、森林法に基づく林地開発許可で、盛り土造成を規制可能だったのではないか。
(静岡県は開発面積が1 ha を超えているとは言えないと判断したが、実際は1 ha を超えていると認定できたのではないか。)
- ③ 土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域の指定や住民への周知は適切に行われたか。
- ④ 砂防法に基づく砂防指定地の指定は適切だったのか。
(逢初川源頭部は砂防指定地の指定が行われていないことに問題はないのか。盛土がされた場所が砂防指定地外だったとしても、砂防管理者としてもっとできることがあったのではないか。)
- ⑤ 静岡県は、逢初川源頭部が河川法の河川区域外であったとしても、河川管理者として、河川災害の防止の観点からもっとできることがあったのではないか。)
- ⑥ 静岡県と熱海市は、もっと緊密に連携すべきだったのではないか。
(土採取等規制条例が熱海市の権限のため、県は熱海市が基本的に対処すべきこととしても、助言を行うべきだったのではないか。)

- ⑦静岡県と熱海市の職員は共に、現場の危険性について、最悪の事態を想定することができず、危険性を過小に評価してしまったことが、行政対応が不十分となった根底にあるのではないかと。
- ⑧静岡県は、隣の神奈川県が許可制の盛り土規制条例を制定したにもかかわらず、条例を届出制のまま変更しなかったことが、神奈川県からの残土の流入の誘因となったのではないかと。
- ⑨静岡県は、関係各課の個人の個別対応になっており、組織的な行政対応ができていなかったのではないかと。
- ⑩これらの対応の根底にある県の組織文化に問題があったのではないかと。

検証委員会は、これらの論点について検証した結果、「行政対応は失敗だった」と総括しましたが、その背景には、県と市の「組織文化」が影響しているとしています。しかし、組織文化の問題については、検証委員会による事実関係に基づく検証にはなじまないとして、検証委員会は、取り扱わないこととしました。

行政対応の根底にある組織文化の問題は、今後の県の行政対応の改善において極めて重要です。そこで、県は、独自に、事項に示す「県の見解・対応」の中でこの問題を取り上げています。

（４）検証委員会の指摘についての県の見解・対応のとりまとめの目的

静岡県は、2022年5月13日の検証委員会の報告書に対し、5月17日、県の見解・対応をとりまとめました。その目的を、静岡県は次のように説明しています。

「様々な行政対応を行ったものの、結果として、甚大な災害の発生、それによる多くの方々の生命・財産を守ることができなかった静岡県の行政対応の不十分さにつきましては、深く反省し、お亡くなりになられた方々及び被害を受けた皆様に対しおわび申し上げなければなりません。

2022年5月13日、「逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会」は報告書を取りまとめ公表しました。県は、この報告書の内容を真摯に受け止め、内容を精査し、二度とこのような災害が起こらないよう、県の行政運営を見直す必要があります。このため、検証委員会の報告書において「検証」として指摘されていること及び「委員会からの提言」について、県として早急に取り組んでいくため、2022年5月17日、県は、第一段階の検討として、項目ごとに県の見解と今後の対応をとりまとめました。県は、この内容に従い、早急に行政運営の改善に取り組むとともに、さらに内容を精査し、行政運営の継続的な改善を進めてまいります。」

(5) 県の見解・対応の内容

静岡県は、「県の見解・対応」を次のように総括しています。

「行政対応の失敗」と総括された本検証委員会の報告を真摯に受け止め、今回のような災害が二度と起こらないように、行政対応の改善を早急に図ってまいります。

新たな盛土規制条例の制定や、県の関係部局はもとより、市町や警察なども加わった横断的な体制整備を既に行ったところですが、具体的な事案解決のためには、県職員一人ひとりが、所管する法令の射程を尊重しつつも、県民の生命・財産等を守り抜くという観点から、行政として採るべき措置（行政として何をなすべきか）に射程を広げるという意識を持つことが重要です。その上で、それを判断の基底に置いて、「最悪の事態」の想定も視野に入れた、個々人と組織の対応力の強化を図っていくことが重要です。

今回の検証委員会報告を、県庁全体で共有するとともに、二度とこのような災害が発生しないよう、「県の見解・対応」に示した取組を中心に、職員と組織の意識改革と行動変容を進め、関係機関と密接に連携しながら、諸対策に力を尽くしてまいります。」

公務員は、「所管する法令に射程を尊重する」、すなわち、自分が担当している法令の適用外の事項については、その法令の担当部局に任せて、外から口を出さない、という傾向が強く見られます。上司によっては、部下職員に、それが「行政実務の本筋」と指導する者もいます。この点は、静岡県職員に限ったことではないでしょう。

しかし、行政対応に問題があるときは、まさに「行政として何をなすべきか」の視点から、他部局の問題であっても積極的に口を出すべきです。もちろん、口の出し方はいろいろあります。直接その担当課に言うこともあれば、その上司に言う方法もあるでしょう。県職員一人ひとり（これにはトップリーダーも含まれます）の意識改革が必要です。

また、全国の公務員が、熱海の土石流災害を防げなかった「失敗の本質」を知り、意識改革をすることが望まれます。

このため、以下に、静岡県が2021年5月17日に公表した「逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会報告書についての県の見解・対応」のほぼ全文を示します。（ただし、文書管理など、法令に関わらない事項については、下記の表では、一部、省略をしています。）

県の見解・対応の内容は多岐にわたり、かつ詳細なものです。参考になるとは思いますが、お急ぎの場合は、6-6, 6-7, 6-8に示した総括的な反省と今後の対応をお読みいただければと思います。

○逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会報告書についての県の見解・対応

| 報告書における記述 | 県の見解・対応 |
|---|--|
| <p>(1) 個別の検証</p> <p>①県土採取等規制条例及び県風致地区条例関係</p> <p>○ 「届出書」の内容と異なる施工方法等への対応（報告書 p. 33～34） （略）</p> <p>○ 土採取等規制条例第6条に基づく措置命令の発出を見合わせた理由と経緯 （同 p. 34～35）</p> <p>県による当時の県職員へのヒアリング結果によれば、市から県熱海土木事務所幹部に対し是正措置等の発出見合わせについての説明があったが「市の判断だから仕方がない」との判断で再考等を促さなかったものの、市関係者に対して「防災工事や対策をしっかりさせること」を助言したとの発言があった。</p> <p>○ 県と市との連携・協力体制（同p. 35～36）</p> <p>面積が1ha未満か超か云々は所管する行政庁の切り分けの目安ではないので、ので、届出者に対し安全対策を確実に実施させるためには、早い段階で県・市が協調して共同で対応することが必要であったと思われる。</p> <p>特に、県熱海土木事務所については、当面市が対応するにしても、根拠法令等を取り扱う県関係機関の中で唯一熱海市に所在する</p> | <p>（略）</p> <p>・是正措置等の発出の見合せについての市から県への説明は、公文書に記録はなく、県熱海土木事務所の1名の職員の記憶に残っているだけである。このことは、本件についてのこの時点での県の組織対応が、組織としての対応ではなく、職員個人としての対応であったことを推測させる。このような対応の原因は、個人の問題というよりも、組織全体として、危機管理の原則行動の一つである「最悪の事態の想定」が不十分であり、現場の危険性を十分に認識していなかったことによると考えられる。</p> <p>・現在、県は山林内等の不適切な土地改変行為等に対して、この状態の先に何が起きるかを想定し、最悪の事態を避けるため、必要に応じ、県と市町が連携し、対応を行っている。この際、県は、市町の事務であっても、地方自治法第245条の4第1項等の規定に基づき、「技術的助言」を行うことができることから、どうすればこの問題を</p> |

| | |
|---|--|
| <p>事務所であり、県土採取等規制条例や河川砂防法令の所管であることから、現場からの土砂流出等を現認した段階から当該事案に積極的かつ継続的に関与すべきであったと考えられる。</p> <p>○ 開発行為等中断後の現場の放置 (同 p. 36~37)</p> <p>2011年以降、A社及びC者による開発行為等が中断していたが、県東部健康福祉センターによる当該区域における産業廃棄物不法投棄の監視を除き、県・市による現場の調査や把握がなされていなかった。</p> <p>当該区域に関して、2009年10月には県・市ともに危険性を認識し、行政代執行による盛土等の撤去をも視野に入れていたにもかかわらず、開発行為等中断後は、当該区域の危険性への認識が薄れるとともに、関係者の人事異動の際の当該区域の危険性に関する引継ぎが十分に行われていなかったこと等により、追加の行政対応が行われることなく、問題がほぼ放置されてしまっていた。</p> | <p>解決できるかという観点から、県は市町に技術的助言を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本件について、県・市が協調して共同で対処するための協議は頻繁に行われていたものの、結果として最悪の事態を回避できなかった。 ・ この原因の根源は、早い段階においては「多数の箇所で大規模又は違法な行為を行っている事業者の行為を是正しなければ、どういう事態が生じるのか」という想像、そして、盛り土が行われている段階、行われた段階においては「このままの状態が続けば下流域に甚大な被害が発生する可能性がある」という最悪の事態の想定ができていなかったことにあると思われる。 ・ 県と市との連携・協力体制を構築するとともに、次頁で述べる取組を進めていく。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 県による現場の調査や把握、関係者間の業務引継ぎ、産業廃棄物の不法投棄の監視を除き、継続されなかったのは事実であり、なぜ継続されなかったかを考えなければならない。 ・ この問題においても、現場で起きていることの危険性の評価(ことの重大さの認識)が「盛り土の全崩落などにより下流域に重大な影響を与えるおそれがある」ということに至らなかったことが根底にあると考えられる。 ・ 危機管理の原則の一つは、「最悪の事態の想定」である。組織全体として、職員一人ひとりが「最悪の事態の想定」をまず行い、どうすればそれを回避できるかという行動をとることができるよう、組織改革と組織 |
|---|--|

② 森林法関係

○ 森林法に基づく一連の行政対応 (同p.50)

2007年4月、市からの通報に基づき、5月、県・市が共同で現地調査をして、林地開発違反の事実を確認し、A社に対し森林法に基づき土地改変行為の中止、土地の形質変更面積の実測、求積図の提出、復旧計画書の提出を求めたことは、県市の対応は適切なものであった。この時点で県市は違反行為をしたA社に対する共同の監視態勢を整えるべきであったと思われる。

しかし、市は、A社の森林法違反による復旧計画による工事中のなか、県風致地区条例に基づく風致地区内行為について、許可をA社に発出している。これは、県、市との連携がとれていないことをA社に明らかにしてしまったものと思われる。

また、その後の林地開発許可違反疑いへの対応に関しては、土地改変面積が1haを超えていたか否かの客観的な証拠はないが、いずれにしてもこれは行政の運営上の便宜的な区分であり、県関係機関と市との協議の場で、「当面は熱海市が対応する」との方針にしたこと自体は問題がない。

しかし、A社等の一連の土地改変行為が進んでいった場合の周辺森林への悪影響は容易に想像できるため、行政庁の裁量の範囲内において、より踏み込んだ判断として、所有者の同一性に着目して、一連の土地改変面積が1haを超えると見なすことも可能だったのではないかと。林地開発許可の申請を求め、審査・調査を行い、審査基準（行政手続法第5条）に照らし不許可とするか、「林地開発

文化の改善を進めていく。

・2009年頃、一連の開発行為の面積が森林法の開発行為となる1haを超えていないと判断した根拠の詳細は別紙のとおりであり、裁量の範囲内の一つの判断としてはあり得たと考えられる。

・面積の確定については、県東部農林事務所は、事業者が測量するよう熱海市に指導を求めている。違反行為の疑いがある場合に、測量の実施をその行為の実施者である事業者を求めることは一般的な対応としては合理性がある。しかし、本件のような重大な危険性を除去する必要があるような事案については、事業者への指導を行いつつ、県が自ら測量をし、その結果をもとに、林地開発違反の疑いがあるので測量の実施等を事業者に指導するなど、より積極的な対応もあり得た。

・林地開発許可違反については、根拠が確定していないとして、事業者がそれを認めず、対策が進まない可能性があることから、すぐに適用できる土採取等規制条例に基づき「当面、熱海市が対応する」との方針にしたこと自体は合理性があると考えられる。

・開発行為の違反に対しては、森林法第10条の3の規定に基づき、原形復旧等、森林が従前有していた公益的機能を復旧するよう、是正指導や是正命令が行われる。その際、原形復旧については、その場の地形等を考慮して、土砂の完全撤去を求める場合もあれば、土砂の安定について一定の安全性が確保される

ときは一部の土砂の撤去を求める場合もあ

| | |
|--|--|
| <p>許可違反の疑いあり」(無許可行為)として、是正措置など法的対応の可能性を追求することもあり得たと思われる。本件について、県森林当局として、林地開発許可対象にできない案件だから森林法の埒外であるとする考え方は妥当でないとする。</p> <p>また、2007年の森林法違反行為に対する是正措置が、左岸斜面に盛りこぼした土砂を完全撤去させるなど、届け出に反する土砂搬入に対してより厳しいものであれば、その後のA社の不適切な行為をわずかでも抑止する効果もあったと考えられる。</p> | <p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この考え方は、比例原則から見て適切であると考えられる。 ・しかし、逢初川源頭部は、下流に砂防堰堤が設置されるような河川や溪流に近接する現場だったことから、単なる現場の安定性だけではなく、砂防堰堤の機能維持による下流域の安全確保の観点から、土砂の完全撤去を命じることも検討すべきであった。 ・今後は、森林法の運用について、熱海の事例をもとに、どこに問題があったのかを整理し、職員に周知し、意識改革や行動変容を促すこととする。 ・「A社等の一連の土地改変面積が1haを超えると見なすことも可能だったのではないか。」については、当時の現場の状態(どの範囲でどのような土地改変行為が行われていたのか及び誰が行為を実施していたのか)についての確度の高い情報が残っていない。 ・一方、事業者(複数)は土地改変面積が1haを超えると林地開発許可が必要なことを理解していたこと及び熱海市が面積0.9696haの土採取等変更届を受理していること(2009.12.10)は、公文書から確認できる。 ・よって、事業者は1haを超えていると指導されないよう行動し、結果として、県も市も1ha未満と判断したものと推測される。 ・また、仮に1haを超えている疑いをもって林地開発行為違反の疑いがあるとして行政指導したとしても、「やっているのは自分ではなく他者であり、一体性のある開発行為ではない」として、指導に従わなかった |
|--|--|

| | |
|---|---|
| <p>④ 河川砂防関係法令（土砂災害防止法、砂防法、河川法）関係</p> <p>④-1 土砂災害防止法関連</p> <p>○ 土砂災害防止法に基づく基礎調査着手から区域指定までのプロセス（同 p. 56）</p> <p>伊豆山地区における基礎調査着手から指定までに6年を要したが、これは地区内の「逢初川」を含む該当の7箇所について、順次、調査を進めていったことによるものである。また、本来、伊豆山地区については、泉地区に先行して地区指定をする予定であったが、泉地区には県境にまたがる区域があり、隣接県の神奈川県と同時指定をする必要があったことから、伊豆山地区より先に指定することとしたものである。</p> <p>土砂災害防止法に基づいた手続きに関して、全体としては瑕疵はないものの、逢初川源頭部の盛土工事が調査実施中に実施されており、基礎調査を担当していた県熱海土木</p> | <p>であろうことは十分推測できる（実際、現在も、静岡県内の事案において、県が一体性を主張しても事業者が一体性を認めない事例が複数発生している。）。このため、森林法ではなく、県土採取等規制条例に基づく届出行為に対して行政対応を行ったことについては合理性がある。</p> <p>・しかし、そうであったとしても、県が現地の実態調査をし、測量を行い、土地所有者の同一性に着目して「一連の土地改変面積は1haを超えている」として、県土採取等規制条例と並行して、森林法に基づく行政指導を行う余地はあり、それを試みるべきであったと考えられる（ただし、それによって林地開発行為違反として確定できたかは分からない。）。</p> <p>・土砂災害防止法に基づく「土砂災害警戒区域の指定」において、伊豆山地区における基礎調査着手から指定（2012. 3. 30）までに6年を要した件については、同地区内の「逢初川」を含む該当の7箇所について、2005年度から順次、調査を進めていった結果、2011年度に1箇所（「猪洞沢」）の調査と、調査後に宅地化が確認された1箇所（「鳴沢」）の再調査を行い、地区全体の調査が完了したため、その後、2012年3月30日に伊豆山地区の指定を行ったものである。</p> <p>・当初、伊豆山地区については、泉地区に先行して指定する予定であった。これは、泉地区には県境にまたがる区域があり、神</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>事務所において当該箇所の危険性を 2009 年 10 月には把握していたため、事務所内の情報共有が出来ていれば「逢初川」区域内の早期指定並びにより緊急性が高いとして、より積極的な住民周知なども検討できた可能性があると思われる。</p> <p>○ 基礎調査後に開発行為が行われた地域への対応（同 p. 56～57）</p> <p>土砂災害防止法第 2 条「定義」についての解説（注 1）において、本法が自然現象を対象としているという解釈から、当時の県熱海土木事務所としては人工物である盛り土については、仮に盛土の存在を認識していたとしても流出土砂量の対象に入れなかった可能性が高いのではないかと推測される。</p> <p>しかし、土砂災害警戒区域の指定をする上流域においても、調査から 6 年が経過し、その間、逢初川の濁り等が発生していることを踏まえると、渓床に堆積している土砂の確認など、あらためて調査する必要があると思われる。</p> <p>いずれにしても、県熱海土木事務所がこのような判断、対応をした背景には事務所内各部門の情報共有が十分に行われなかったことがあるように思われる。</p> | <p>奈川県と同時に指定する必要があったため、調査を遅らせていたことによる。その後、神奈川県指定が早められ、泉地区を前倒して指定することが必要になったことから、伊豆山地区の指定が泉地区の後となった（事実関係については、検証のとおり）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「逢初川区域内の早期指定」と「積極的な住民周知への影響」については、指定の時期が住民周知に影響したとは考えにくい。よって、指定に時間を要したことは、被害の防止に直接影響していないと考えられる。 ・よって、土砂災害防止法に係る手続に関して瑕疵はなかった。 <p>（注）瑕疵：法的に何らかの欠陥や欠点があること・状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害防止法における人工物である盛り土についての扱いについては、本法が自然現象として発生する土砂災害を対象としているため、当時の県熱海土木事務所としては人工物である盛り土については流出土砂量の対象に入れなかったものと推定される。 ・逢初川の上流域においては、調査から 6 年が経過し、渓床に土砂が堆積するなど状況変化があった可能性はあるので、検証の記述のように、指定前に改めて調査するべきであった。 ・土砂災害防止法における土砂災害警戒区域の指定においては、災害の実績データ等の蓄積により、「土石流等の自然現象に起因する土砂災害」が生ずるおそれがあると認められる土地の区域等の設定が可能となる |
|---|---|

| | |
|--|--|
| <p>(注1: 出典「土砂災害防止法令の解説」P. 41「建設工事における人為的な崩壊等のように原因自体が自然現象と言えないものについては、地形条件が急傾斜地に合致していたとしても、本法の対象外である」、P. 42「本法においては、山腹の表層崩壊によって生じた土石等及び溪流に存する土石等が土石流化するタイプのものに限定している」より)</p> | <p>科学的知見が得られたという経緯から、法の制定に至って区域指定を進めてきているとされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土石流については、山腹の表層崩壊によって生じた土石等及び溪流に存在する土石等が土石流化するものに限定しており、崩壊の範囲や土石等の量及び流下速度等を予測できない深層崩壊に起因するような現象については、対象としていない。 ・本来健全であるべき人工物が崩れて土石流化する現象は、深層崩壊に起因するような現象と同様に崩壊の範囲や土石等の量などを予測できないことから、土砂災害防止法は、人工物を対象とすることはできないとされている。 ・なお、違法な盛土など不健全な人工物については、撤去などの是正指導がされるよう、所管の法律に基づき、行政処分等が行われるべきものである。 ・よって、不健全な人工物である盛土の存在が土砂災害警戒区域の指定範囲に影響することはなかったと考えられる。 ・この問題の本質については、後述の「逢初川流域住民への土砂災害警戒区域の周知」のところで述べる。 |
| <p>○ 2012. 3. 30 の土砂災害警戒区域の指定 (同 p. 57)</p> <p>土砂災害警戒区域の設定の詳細な説明は省略するが、逢初川のような自然現象による想定崩壊土砂等が小さい流域においては、区域の設定は土砂が到達する下流域の地形条件が支配的なものになる。これにより上流から発生する土砂量と下流に流下する土砂量は必ずしも一対一の対応ではなく、下流の地形条件により、土砂の氾濫範囲を広くとる</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒区域の設定については、報告書に述べられているように、逢初川においては、上流から発生する土砂量ではなく、土砂が到達する下流域の地形によって設定された。 ・2021年7月3日の土石流による土砂の氾濫範囲は、設定された土砂災害警戒区域の範囲とほぼ一致していた。 |

ことになる。

このことにより、結果として設定された警戒区域はより大きな流下土砂量を想定したものとなった。

今回の災害により土砂が氾濫した範囲は、概ね土砂災害警戒区域内に収まっており、結果として土砂災害警戒区域が危険を過小に評価した指定にはなっていなかった。

○ 逢初川流域住民への土砂災害警戒区域の周知（同 p. 57）

県及び市は、当時考えられる手法で住民に対し土砂災害発生の危険性を周知していたと認められる。ただし、当該区域の住民に危険性がどの程度理解されていたのかを、今後、県において検証していく必要があると思われる。

さらに、源頭部の盛土については、指定区域外であるためか、その存在と危険性については、住民に周知されていない。これについては、県において追加検証が必要である。

現時点での推測としては、逢初川の河川幅に対し、設定された土砂災害区域の範囲が広いため、住民が警戒区域の範囲を現実感をもって認知できなかったのではないと思われる。

・「検証」に述べられているように、結果として土砂災害警戒区域は危険を過小に評価した指定にはなっていなかったと言える。

・土砂災害警戒区域の周知について、県及び市は、ハザードマップの作成や避難訓練等により、住民に対し土砂災害の危険性の周知をしていた。

・しかし、盛土の存在を地域住民が知る機会があれば、住民の避難行動やその他の事前の行動は異なるものであったと考えられる。

・源頭部の盛土の存在についての住民周知については、土砂災害警戒区域の周知の際だけではなく、その他の周知方法や住民が情報に接する機会もあり得る。県や市が盛り土の危険性を十分に認識していなかったことが、住民への情報提供に至らなかった主因と思われる。

（注）土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の周辺の責務

（県）法第3条に基づく土砂災害防止対策基本指針において、県は土砂災害警戒区域等について、県ホームページでの公表、県の出先機関等での閲覧、土砂災害警戒区域等を明示した標識の設置などを行い、住民等に対し、土砂災害のおそれがある区域についての周知を徹底するとともに、土砂災害に対する住民等の理解を深め、非難の実

④-2 砂防法関係

○ 砂防指定地の指定及び区域変更

(同 p. 59~60)

指定範囲の根拠について、当時の県熱海土木事務所からの進達調書(1999年2月)では「地権者の同意が得られていないため」「溪流の荒削が進んでいるものの流域上部は管理された植林地帯である」との記載がある。

砂防堰堤等の砂防設備の設置に伴い、新規に砂防指定地を指定する溪流においては、原則として指定する必要がある上流域を面的に指定する。指定した当時(1992年2月)は上流が管理された植林地帯であったので、要設備地(砂防堰堤の設置箇所)を指定の範囲としたのは砂防法の解釈としては妥当であったと考えられる。

砂防指定地の指定後、流域上部で盛り土が設置されたものの砂防指定地の区域変更を行わなかったが、これは他法令により管理していると認められる範囲がある場合は、土地利用上、所管する法律が対応すべきであると考え、砂防指定地の区域を変えるべき問題ではないと判断したものである。

また、仮に砂防指定地の区域変更を行おうとしたとしても、既に実施されていた行為には規制が及ばないため、砂防指定地をすることによって問題の解決が図られることはなかったと思われる。しかしながら、県

効性を高めることが重要である、とされている。

(市) 法第8条において、市町は土砂災害警戒区域等、土砂災害に関する情報の伝達方法、避難場所、避難経路等を記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講じなければならない、とされている。

・砂防指定地の指定範囲については、砂防堰堤等の砂防設備の設置に伴い新規に砂防指定地を指定する溪流については、原則として指定する必要がある上流域を面的に指定するものとされているが、指定した当時(1999年2月)の「逢初川」は上流域が管理された植林地帯であったこと等を考慮して、要設備地(砂防堰堤の設置箇所)を指定の範囲としたことは適切であった。

・砂防指定地の区域変更を行わなかった理由は以下のとおりと推定される。

① 砂防設備の設置が予定されていない行為制限地については、土地所有者の事前の同意は法的要件にはなっていないが、一定の行為制限がかかることから、市町村等の協力も得つつ、同意が得られるよう努める必要がある。

② 逢初川上流域は、県外在住の地権者が多岐にわたっていたため、同意を得られる見通しがたたなかった。

③ 上流域は、森林法第5条の森林となっており、この地域の開発行為は森林法の開発行為の許可が必要であり、森林法による行為規制が行われるため、直ちに砂防法に基づく砂防指定地にしなくてもよい。

このような判断があったとすれば、その

は砂防設備である砂防堰堤の管理者として、砂防堰堤の捕捉容量を超える盛土量が上流に存在することについて危機感を持つべきであった。

○ 逢初川上流において土石流発生のおそれのある開発が行われていたことに対する砂防指定地管理者としての認識（同 p. 60）

2009年10月、伊豆山港に土砂が流出していると漁業関係者から連絡があり、県熱海土木事務所の職員は、開発地の土砂が流れ出ていることを現地で確認しており、砂防指定地の~~上流~~で不適切な開発行為が行われたことを認識していたが、砂防去においては、砂防指定地外に対する指導や関与することについては規定がない。

不適切な開発行為により、土砂流出が実際に発生していることを踏まえれば、砂防指定地、砂防設備、さらには下流域に被害を及ぼすおそれが高いとの認識を持ち、関係する部署と連携し対応すべき問題であったと考えられる。

判断は、砂防法の解釈としては裁量の範囲内であったと考えられる。

・「県は砂防設備である砂防堰堤の管理者として、砂防堰堤の捕捉容量を超える盛土量が上流に存在することについて危機感を持つべきであった。」ことについては、盛土が全て崩壊するとの危険性の認識も含め、より高い危機感を持つべきであった。

・この問題は、法令の解釈や適用に関わる問題であるため、さらに精査する。

・ただし、どんな法令を適用するにしても、危険性の認識が不十分であれば適切な対応はできないことから、意識改革が重要である。

・砂防法において、砂防指定地外の行為に対し指導や制限をすることについての規定がない。よって、法令に基づく対応としては瑕疵はなかった。

・しかし、今回のような不適切な開発行為により、砂防設備や下流域に被害を及ぼすおそれがあると認識された場合には、砂防設備の管理者として、「砂防法の権限では被害を防ぐことはできないので他法令による対応を求めるべき」という認識にとどまらず、より高い危機感を持って、関係機関への働きかけを行うなど、もっと積極的に行動するべきであった。

・砂防指定地の指定範囲については、1999年に指定した際、上流域を指定範囲から外した理由の一つが、その範囲が森林法による開発行為の許可の対象範囲だったからである。であるからこそ、砂防関係者は、森林部局への積極的対応を要請するべきであ

④-3 河川法関連

○ 二級河川逢初川の河川管理者としての対応（同 p. 62）

河川法第 29 条には、河川の流水等について河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の禁止、制限又は許可についての規定があり、これは、河川区域内の土地に土石等が投棄され、累積することにより洪水の流下が妨げられるに至るおそれのある行為の禁止などを規定したものである。

今回の逢初川源頭部における盛り土は、河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為に繋がる可能性があったと思われる。

しかし、河川法では河川区域内の行為に対する禁止はできるものの、河川区域外の盛り土などの行為に対する処分を行う規定がないことから、結果的に河川法での対応は行われなかった。逢初川は、二級河川として県が管理する区間は、現在の県砂防堰堤先の起点（左岸：熱海市伊豆山赤井谷 1079 番の 23 地先 右岸：熱海市伊豆山赤井谷 1076 番地先）から河口までである。この河川区間より上流部は、市は「野溪」扱いとして、河川法に定める「河川」として取り扱ってはならず、熱海市普通河川条例も適用されない。このため、逢初川源頭部は河川法上は行政側の行為規制がかけられない区域であった。これを理由に、河川管理者としての権限

った。

・しかし、指定時からの時間がたつにつれて、このような認識は薄れてしまったものと思われる。

・今後、熱海の事例をもとに、砂防法の運用に関する検討を行い、県職員に研修等を行い、周知を図る。

・県が二級河川逢初川の河川管理者として、盛り土が河川区域外の行為であることから、法令上の解釈に基づき河川法での処分を行わなかったことは、法律に基づく判断としては瑕疵はなかった。

・一方、土石流災害の程度（激甚性など）の予見性については、人により認識が異なっていたとしても、盛り土が河川管理上何らかの支障となる行為であることは予見されていたので、「河川法の権限では被害を防ぐことはできないので、他法令による対応を求めるべき」という認識にとどまらず、河川管理者としてより高い危機感を持ち、関係機関へ働きかけを行うなど、もっと積極的に行動するべきであった。

・今後、熱海の事例をもとに、砂防法の運用に関する検討を行い、県職員に研修等を行い、周知を図る。

の範囲にとどまるという消極的な対応を行ったものと推定される。

しかし、逢初川源頭部の盛り土が撤去されずに支障が残ったことに対して、河川管理者である逢初川の河川管理上の問題があるとして、県及び市の関係する部署と連携し、もっと積極的に対応すべき問題であったと考えられる。

(2) 総合的な検証

① 県・市の当該土地改変箇所の危険性の認識

○ 当時の行政関係職員の現場に対する危険性の認識（同 p. 68～69）

2009年から2010年頃までの市及び県関係機関の担当職員については、会議記録等の公文書からすると現場の土砂崩落の危険性を認識していたと認められる。ただし、県ヒアリング結果によれば今回のような大規模崩落を予見していた者はいなかった。県熱海土木事務所の技術吏員の中には、一時、本庁との情報共有を図ろうとする動きがあり、実際に事務所内で危険性を指摘する職員がいたものの、結果的には土木事務所内部のみならず県機関同士の情報共有がなされなかったことが認められる。

総括すると、A社等による現場での土地改変行為開始の初期には、そのずさんな施工状況等を現認し、実際に被害も発生したこともあって市・県関係機関ともに崩落の危険性等に関し共通認識を持っていたが、県・市とも今回のような大規模崩落を予想した関係者はほとんどいなかった。

このような認識であったことから、現場の土地所有権が2011年2月に現所有者に移転し、土地改変行為も一段落したことに伴い、県においては現場の監視が県廃棄物担当部局のみとなってしまったこと及び現場の地

・ 県が保有する公文書において、土砂流出や濁水の記録が散見されており、2009年11月4日の会議では大規模災害の発生を危惧する意見もあったが、まずは熱海市が土採取等規制条例に基づき、事業者を指導し、土砂流出を抑止していく方向で意見がまとまった。土砂崩壊や土砂流出が抑制されるまで指導を継続する趣旨の記述は見受けられるが、大規模崩落を想定した記述は見受けられず、今回のような大規模崩落を予想した関係者はいなかったと推定される。

・ 2011年5月19日の県と市の会議以降、県関係課は、「基本的には市が対応すべき事案」と認識し、土採取等規制条例に係る相談には個別に応じてはいたものの、県と市の協議の場は設けられなかった。これ以降、県においては後任者への引継ぎが十分に行われなかったこと等から、県は、災害発生時までその危険性の認識を継承していなかったと考えられる。

・ 県としては、市による盛り土の撤去等の対策が行われたか否かについて、継続して関心をもち、廃棄物担当部局だけではなく、土木、森林部局においても、現場を継続的

表の緑化が進行し、地表の状況を目視しにくくなっていたことに加え、これらの状況から担当職員の人事異動の際に、現場についてのこれまでの対応経緯や崩落への懸念等について後任者への引き継ぎがなされていなかった。

(例：県熱海土木事務所では2011年度から所長引継項目から落ちていた。)

これらのことから、県関係機関の現場に注視する姿勢が薄れてしまったと推測される。

しかしながら、各種の届出前からすでに相当量の残土が投棄されていたこと、届出後も当初に届け出た工法や、受理した届出変更後の工法についても実施されておらず、「仮置き」と称して盛りこぼしされた残土がそのまま放置された状況の現場において、大規模崩落の危険性を想像できなかったことは誠に残念である。

○ 現場の土砂崩落の危険性対策等への対応

(同 p. 69～70)

県東部健康福祉センターの2014. 8. 1のD社O氏による情報提供及び2015. 4. 16の報道機関記者の取材について、D社O氏は現場で工事をしていただ本人であり、一連の不適切な行為の実施者であることから、本来は、前土地所有者及び現土地所有者に本人が働きかけるべきものである。

通報を受けた同センターの職員は、「D社O氏がA社等との交渉を有利にするため、県関係機関の巻き込みを図ったもの」と推測し、県東部健康福祉センターは、両者に対して慎重に対応したものであると思われる。

なお、D社O氏は同様の趣旨を電話で県砂防課に通報したと主張していたが、県砂防課の当時在籍職員にヒアリングにおいて確認したが、そのような通報はなかったとの証言

を確認し、後任者にも引き継ぐべき問題であったと考えられる。

・「大規模崩落の危険性を想像できなかったこと」については、「なぜ、そうってしまったのか」を含め、熱海の問題を事例として、今後、職員への研修の機会を設け、職員の意識改革を図っていく。

・O氏から「いつか崩落するおそれがある」、「県庁の砂防課へも電話をした」旨、県東部健康福祉センターは電話連絡を受けている。しかし、これを受けて対応した記録や、当時、所内で検討し、上司の指示を仰いだ等の記録はない。

・同センターで電話を受けた者は、「廃棄物の処理に関わる問題ではなく、盛土の構造物としての安定性に関わる問題であれば、自分の所管事項ではないとし、かつ、県庁の砂防課へも連絡がされているのであれば、自分の対応は必要ない」旨の判断をしたと思われる。

・このことをもって、同センターの対応に瑕疵があったとはいえない。

・2015. 4. 16時点で、県砂防課の職員は、

あり。

しかし、仮に、D社O氏等の意図がそのようなものであったとしても、危険性がある可能性を認識し、今回の現場の危険性に対する指摘を、市や県熱海土木事務所、県東部農林事務所と共有し、その対応を確認する必要があったものと思われる。ただし、2011年の段階から、県・市ともに大規模崩壊を予測できていなかった事情を考慮すれば、情報共有を図ったとしても、同じ対応であった可能性は高いと考えられる。

③ 県・市の連携・協力体制

○ 2011年6月以降、行政機関の連携・協力関係の希薄化（同 p. 73～74）

1ha未満の土採取等の計画を受付・受理した以上、法的には市が行政庁として県土採取等規制条例の権限者となるため、まずは市が行政指導・措置を行うべきものであり、県の関係行政機関は、同条例に基づく是正措置を市の判断に任せたことになり、結果的に県としても、市と連携して他の根拠法令等に基づく行政指導や措置を行う機会を逸してしまった可能性が高い。

市は、市の是正措置の発出見送り後の対応について、県の関係機関と早い段階で協議して、方針等を定めておくべきであったと思われる。さらに、県も市に対して是正措置の発出見送りの経緯と理由について確認すべきであった。当時の県職員へのヒアリングにおいて、幹部職員レベルで市から県出先機関幹部職員に報告があったとの証言があるが、公文書の記録は残っていない。このような重要事項は口頭かつ個人レベルの対応で無く、県・市ともに公文書に記録を残すべきであったと思われる。

逢初川源頭部の問題については認識していなかった状態であったと思われる。O氏からの電話を県砂防課が受けた事実については、記録・記憶が残っていないが、仮に電話があったとしても、この時点では、逢初川源頭部の問題が組織として引き継がれていなかったため、電話を受けた県砂防課の職員が電話の内容を重要視することはできなかったと考えられる。

・問題の本質は、この電話への対応ではなく、2011年頃までの「大崩落の危険性の想像」とその「認識の後任への継承」にある。

・「県も市に対して是正措置の発出見送りの経緯と理由について確認すべきであった。」「このような重要事項は口頭かつ個人レベルの対応で無く、県・市ともに公文書に記録を残すべきであったと思われる。」については、県としてもそのとおりであると考えられる。

・この際には、なぜそのような対応ができなかったのかを考える必要がある。この点については、次項の「本件の行政対応の総合調整の場」のところとあわせて県の見解を述べたい。

○ 本件の行政対応の総合調整の場

(同 p. 74～75)

本件に関する行政対応の根拠法令等は多岐にわたるとともに、制限を受ける行為も面積要件の違いにより担当する行政庁が違うことから、各機関の行政対応を調整する場が必要であったと思われる。

各機関が合同協議した事例としては、2009. 11. 4 に、逢初川源頭部からの土砂流出に伴い県熱海土木事務所が主となり市及び県関係機関で打ち合わせを行っている。この打ち合わせでは、熱海土木事務所長が各機関の行政対応の状況や現状の課題等をヒアリングする形で進め今後の対応の方向性を示された。また 2010. 11. 10 に熱海市建設課が主となり、市及び県関係機関との打合せを行い、土採取等規制条例及びその他の関係法令による対応状況や課題の情報共有を行ったことが挙げられる。しかし、これ以後、このような内容の調整会議が開催されなかった。

砂防法関係の検証でふれたが、行政機関においては、一般的に「土地利用上、他法令により管理していると認められる範囲がある場合は、所管する法律が対応すべきである」との考え方が根強いので、様々な根拠法令が絡みあう本件のようなケースの場合、各機関の見解や対応を総合的に調整する場が必要であった。

残土処理が本格化する前から、このような調整の場を定期的に設けていれば、各機関の行政対応の整合を図るとともに、各機関が協同して対応する体制が早期に確立できた可能性が高かったと思われる。

また、県においては、本件への対応協議が本庁各課の課長止まりとなっていた。総合的な判断

・ 検証結果に示されるように、本件においては「総合調整の場」は一時はあったものの、その後継続されていない。その理由は、「盛り土に対する危険性の認識」として「盛り土の全崩壊による甚大な被害の発生」という「最悪の事態の想定」ができていなかったことが主因と思われる。

・ よって、個々の職員が最悪の事態が想定できるような組織文化や個人の意識改革を進めるべきである。

・ しかし、これには限界がある。その時々、その持ち場の組織を動かすのは人である。人によって「危険性の認識」や「事態の想定」が異なることは当然と考えなければならない。

・ よって、現場で問題に直面したある個人の事態想定がたとえ不適切であったとしても、組織全体がそれを補うシステムづくりが必要である。

・ このため、不適切な土地の形質変更等のおそれがある事案の情報があった場合には、現在起きていることの問題の大小を問わず、すべての事案について総合的な判断を行う部局に情報が集まり、そこで処理方針を決定するシステムをつくる必要がある。

・ このため、県は、新条例である「静岡県盛土等の規制に関する条例」が 2022 年 7 月 1 日に施行されることにあわせ、2022 年 4 月 1 日、くらし・環境部に盛り土に係る許可・監視事務を一元的に所管する「盛土対策課」を設置した。また、「盛土 110 番」という通報制度を設置し、県民などから幅広

| | |
|--|---|
| <p>を行うことが期待される局長、部長等へ情報が上がっていなかったこと、さらには副知事、知事に情報が一切あがらなかったことが、本件に対する総合的かつ組織的な対応が行われなかった原因の一つと考えられる。</p> <p>④ 既存の根拠法令等の問題点</p> <p>○ 根拠法令等の規制・罰則レベルの調整 (同 p. 77)</p> <p>本県については、神奈川県等の土採取や盛土等土地改変行為の規制条例と比べて明らかに規制が緩く、罰則が甘かった。これが他県の問題業者の行為を誘引してしまった要因となったことが推測される。</p> <p>また、県東部地域の8市町においては、市町独自の規制条例を制定し、県条例より厳しい対応をしている。</p> <p>これらの状況から見ると、熱海市も東京、神奈川県方面から進出してくる企業等の増加も十分に予想できたので、予防的な見地から、早い段階で市独自の規制条例の制定の検討もあり得たと考えられる。</p> <p>また、本県では1ha未満の届出に関する事務を2000.4.1付けで静岡県事務処理特例に関する条例により全市町に移譲している。し</p> | <p>く不適切な盛土等の情報を得ることとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに、県・市町・警察の連携を図るため、部局横断的な「静岡県土地利用対策会議」(座長：副知事)を設置するとともに、その下部組織として「静岡県土地利用対策会議地域部会」を設置し、違法・不適切な盛土等に関する事案に対して初期段階から情報共有を図ることとした。 ・また、静岡県水循環保全条例を制定(施行：2022年7月1日)し、森林地域等で行われる土地取引を早い段階で把握し、問題の発生を未然に防ぐこととした。 ・このようなシステムを構築し、それを適切に運用することによって、組織で情報が共有され、総合的かつ組織的な対応を行えるようにしていきたい。 <p>(条例改正の問題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1994年頃より首都圏からの悪質な土砂の搬入・盛土等が相次ぎ、防災や生活環境上の悪影響が出ていた。問題となっていた悪質な土砂の搬入・盛土等が県東部の富士山周辺に限定されていたこと、長野県・愛知県にあっては土砂条例を有していないこと等から、県全体での一律の規制強化になじまないとして、市町が独自の条例を制定できるよう、「市町が独自のより厳しい規制の条例を制定した場合は、県条例(土採取等規制条例)を適用しないとする」ための県条例の改正を1997年3月28日に行った。首都圏に近い県東部地域では、県条例よりも規制を強化した市町単独条例を、1997年4月1日施行の御殿場市・裾野市・小山町を始めとして、1997年10月1日施行の富 |
|--|---|

| | |
|--|--|
| <p>かし、本条例については、届出受理にあたって技術面に関しチェックを要する事項が多く、この面で熱海市が十分対応できていたのかどうかを今後検証して行く必要がある。これに関しては、所管する県土木事務所の技術的支援を受けられる体制が必要であったと思われる。</p> <p>さらに、届出が提出されている工事について、中間検査や立入検査を積極的に実施することは、現行の県土採取等規制条例第13条第2項で対応可能であったと思われる。よって、市はその実施を検討すべきであり、県はその実施を促すべきであったと思われる。ただし、同条項には「この条例の施行に必要な限度において」とあるが、県はこの「必要な限度」について具体例や考え方を市町に対し示す必要があったと考えられる。</p> | <p>士宮市、1999年4月1日施行の函南町、2010年7月1日施行の沼津市、2011年1月1日施行の富士市、2014年7月1日施行の三島市の合計6市2町が制定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規制の弱いところが狙われやすいということはあることである。神奈川県が1999年10月に神奈川県土砂の適正処理に関する条例を施行した時点で、少なくとも静岡県として条例改正の必要性について検討すべきであった。その後も、県条例の改正を検討すべき時期はあった可能性がある。今回の土石流災害を踏まえ、既存の条例が十分な抑止効果を発揮しなかったことから、盛土に特化した条例として、「盛土等の規制に関する条例」を新たに制定し、県全域で規制を強化するに至った。 <p>(権限移譲の問題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土採取等規制条例の権限移譲について、住民に身近な行政は、より身近な市町が担うことが住民サービスの向上につながるという考え方にに基づき、市町の意向や課題を踏まえ、移譲業務の協議を行い、市町の意向をふまえて、権限を移譲してきた。 ・市町によっては、土木技術者がゼロ又は少数のところがある。土木に関する技術的審査には一定の技術力を要するものが多い。「住民に身近な行政は、より身近な市町が担うことが住民サービスの向上につながる」というのは、ある一面を見たものであり、規制については専門性を持った対応が不可欠である。 ・2022年7月1日から、新たな条例「盛土等の規制に関する条例」が施行されるが、市町への権限移譲は行わず、県が事務を行うこととした。その他の法令に係る事務に |
|--|--|

| | |
|---|---|
| <p>[追記] (同 p. 78)</p> <p>一般に個々の行政対応については、その根底にあるいわゆる「組織文化」が影響する。このため、県・市の行政対応の検証にあたっては、県・市の組織文化についても検証すべきとの意見も委員からあった。しかし、県組織内部の情報共有・伝達についての検証ニーズがあるものの、当委員会の検証対象は、「熱海市伊豆山地区におけるA社等が行った一連の土地改変行為に対する県・市の行政対応」である。例えば県組織内部の情報共有・伝達等に関しては、行政対応の根底にある県の「組織文化」に関する事項であり、当委員会による事実関係に基づく検証にはなじまないことから、当報告書では取り上げないこととした。</p> | <p>ついても、権限の移譲の適否について検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市町への支援について、相談等があった場合に、技術的支援を行ってきているが、より積極的な行動を行うべきであったと考えられる。 ・この点については、「6 委員会からの提言」の中でも指摘されていることから、県の対応については、そこで再度述べる。 <p>(判断基準の問題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県条例は届出制としており、中間検査や立入検査の規定はない。しかし、条例第13条第2項で現場へ立ち入ること、報告を求めることは、土砂の崩壊、流出等による災害の防止上必要な限度において可能である。なお、「必要な限度」については、権限を有する者が個々の事案に即して判断すべきものであり、一律の判断基準を設けるべきではないと考えられる。 <p>1 県の組織のあり方</p> <p><縦割り行政></p> <p>行政機関は根拠法令等に基づく対応となるため、ある程度「縦割り行政」とならざるを得ない。しかし、本件のような事案については、その行政権限の行使に当たって個別の根拠法令等に定められた手続等のプロセス（行政指導→勧告→措置命令）を重視するとともに、“総合行政機関である県の行政力を生かして、どうすればこの不適切な行為を是正できるか”という視点に立った実施体制の整備を心掛けるとともに、他部局、市と連携し、法令の趣旨及び目的に沿った範囲内で、最大限の行政権限の行使努力を行うべきである。</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| | <p><横の連携></p> <p>「他の部局の所管法令に関わることには、口を出すことを控える」という組織文化にこだわることなく、県機関や市との「横の連携」が十分に機能するよう努めるべきである。</p> <p>2009年11月4日、市、県熱海土木事務所、県東部農林事務所が各機関の現状認識の共有や今後の対応について協議した。以後、このような会議や合同調査が数回実施され、市が土採取等規制条例に基づき措置命令を行うことについて、県と市との間で確認された。</p> <p>しかし、残された公文書から確認される限りでは、2011年6月下旬以降は、複数の県機関と市との会議は開催されず、市から県に対しても複数の県機関に対する協議の申出もなかった。それまでの経緯からすれば、県は、少なくとも、市が措置命令の発出をしていない事実と理由を確認し、今後の対応方針について、市と協議すべきであったと考えられる。</p> <p>また、県と市との会議及びそれを踏まえた行政対応において、総合調整役、或いは総合的判断者・意思決定者が不在で、これが有効な調整が行われなかった一因となっていたものと思われる。</p> <p>このことを踏まえ、2022年4月、盛土に関する行政対応を一元的に行う「盛土対策課」をくらし・環境部に設置した。</p> <p>盛土対策課では、2022年7月1日に施行される「静岡県盛土等の規制に関する条例」に基づき、盛土に係る許可、パトロール等の監視、事業者への指導監督等の業務を行うとともに、盛土に関する情報を広く</p> |
|--|---|

県民から寄せてもらうための通報制度「盛土 110 番」を設ける。また、健康福祉センター、農林事務所、土木事務所に盛土対策課との兼務職員を配置し、監視体制の強化、緊急事案への対応等を図る。

違法な盛土等を継続的かつ一元的に監視・指導するため、盛土の情報を管理するシステムを構築するとともに、「静岡県土地利用対策会議」を設置し、盛土に関する情報を、部局を横断して共有し、違法な盛土等への対策の検討等を行う。

さらに、盛土対策課、健康福祉センター、農林事務所、土木事務所等の県の機関に加え、市町及び警察をメンバーとする「静岡県土地利用対策会議地域部会」を各地に設け、県・市町・警察の連携を現場レベルで強化し、違法な盛土等に関する事案に対して初期段階から情報を共有して課題解決を図っていく。

<縦の接続>

本件については、県出先機関から本庁の担当課に報告・相談が適宜行われていたことが公文書等の記録上からも確認できる。しかし、より総合的な判断ができる局長級、部長級職員への相談についてはほとんどなかったと推定される（注：県職員ヒアリング結果によれば、交通基盤部については、2009年と2010年に本庁局長、2011年には部長が県熱海土木事務所の管内視察の一環で当該現場を視察していた事実は確認）。このように至った直接的な要因として、当時、本件現場の危険性についての認識が県内部において十分共有されておらず、県庁全体として、本件の重要度が高くなかったことが挙げられる。

本件については根拠法令が複数にまたがる複合的な案件であったこと、また、重大な災害の発生のおそれについての認識不足があったとはいえ、逢初川流域の住民の生命・財産に被害をもたらす可能性が高い事案であり、近隣において当該事業者による問題行為が多数発生していたことを考慮すれば、高度な判断や調整が可能な本庁の局長級以上の幹部職員が関わるべき問題であった。

また、当時は、現場で生じている深刻な問題の現状を知事、副知事、部長等が自ら積極的に認知し、部下職員に対応状況を問い、適切な判断を行うという能動的な行政を行う組織文化が十分ではなかったのではないかと思われる。それは、部下職員に責任を帰すものではなく、組織体制と組織文化の改善を担う上級管理者の責務といえる。伝統的な現場対応重視の組織文化に慣れることなく、縦の接続、すなわち、本庁上級管理者と現場職員との間の接続を密にして、組織全体として事案の重要性を的確に捉え行動できるよう努めるべきである。

2 今後の県の対応

今後、県は今回の行政対応で垣間見えた組織文化の問題について改善を図っていくことが必要である。そのためには出先機関や職階下位の職員から県の本庁や上層部への情報伝達や相談のルートやルールの整備といったシステム面、さらには、横の連携や縦の接続の重要性についての職員の意識改革に向けての知事や上級管理者のリーダーシップが強く求められる。

また、知事、副知事、部長等においては、現場の問題を積極的に認知し、危険性につ

| | |
|---|--|
| <p>(3) 総括</p> <p>イ 失敗の本質の所在</p> <p>(イ) 初動全力の失敗 (同 p. 79~80)</p> <p>2007年4月(市の受付印 2007.4.10 付け)</p> <p>に出された当該事業者の県土採取等規制条例に基づく届出書には、記載上の不備が多数あるにもかかわらず、市はこれを受け付けている。</p> <p>その直後の2007年4月末には事業者による違法行為(森林法の開発許可違反)が確認されている。</p> <p>この段階でこの事案に対して適切に対応しなければ、不適切な対応の帰結としてどのような最悪の事態が発生するのかを想像すべきであった。</p> <p>しかし、適切な行政対応を行わなかったため、事業者による累次の違法、不適切行為に対し、その時々で対処するという(戦力の逐次投入であり、受け身の)対応となった。これにより事業者の行為に振り回されることとなり、適切な対処を行うことが出来なかった。「盛土の全体崩壊」という最悪の事態の想定ではなく、盛土の部分崩壊を想定してしまったことが、一連の不十分な対応につながっていると思われる。</p> <p>(ウ) 断固たる措置をとらなかった行政姿勢の失敗</p> <p>○ 市のA社に対する措置命令の発出見送り (同 p. 81~82)</p> <p>県土採取等規制条例第3条第1項に基づ</p> | <p>いて適切に判断し、解決策を見い出していきけるよう、自らの意識・行動改革を行うとともに、どうすれば問題解決できるかを考えるという姿勢・志向の課題解決型の組織文化づくりに努めるべきである。</p> <p>・ 県も同様の見解である。</p> <p>・ 危険性を正しく認識するためには、現場</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
| <p>く 1 ha 未満の届出の受付の行政庁（権限者）は市であるので、市の判断で対応すること自体、当然であるものの、今まで県関係機関と協議や相談を重ねて対応してきた経緯を踏まえれば、発出見送りとするにあたり、県関係機関と事前に協議・相談することが望ましかったものと思われる。</p> <p>また、県関係機関においても、市が発出見送りとした理由やその後の経緯を確認するなど、より積極的な関与を行うべきであった。</p> <p>措置命令発出見送り後の行政対応のあり方についても、問題解決まで定期的・継続的に県と市は関係機関と協議する必要があったが、これも行われていない。</p> <p>(I) 組織的な対応の失敗</p> <p>a 初動期(2007. 3. 9～2008. 8. 7) (同 p. 82)</p> <p>市及び県関係機関が情報交換、協議を行うことは重要であるが、総合的な判断を行い、総合的な調整を行う司令塔をおき、また必要に応じて専門的な知見を有する各種の専門家に調査や助言を求めるべきであったと考えられる。</p> <p>b 中期(2008. 8. 7～2011. 6. 2) (同 p. 82～83)</p> <p>県関係機関及び市は、本件の行政対応において対象面積が 1 ha 超か否か、即ち担当行政庁がどこになるのかが問題ではなく、森林法、県土採取等規制条例及び県風致地区条例の目的や本旨に立ち返り、無秩序な開発を防止する有効な手立てを県熱海土木事務所・県東部農林事務所並びに県本庁</p> | <p>に行き、現物を見て、現実を知るという、いわゆる「三現主義」が重要である。この点において、逢初川下流や伊豆山港で濁りを現認していた県熱海土木事務所においては、逢初川源頭部の状態を詳しく調査し、放置すれば何が起きるのかを想像すべきであった。職員聴取の結果によれば、県熱海土木事務所の所長や本庁の局長・課長は、現場にほとんど行っていない。</p> <p>・現場重視という原点に立ち帰って、上級管理者を含め、職員がとにかく「自分の目で現物を見る」という行動様式をとれるよう、組織として徹底していく。</p> <p>・複数の部局にまたがる問題や県と市町の連携が必要な問題については、総合的な調整を行う場とともに、総合的な見地から決断を行う司令塔が必要である。このため、県は、盛土対策課や副知事を座長とする静岡県土地利用対策会議等を設置又は設置予定である。この際には組織や体制づくりとともに、その下に適切な運営による実効性の確保が重要である。今後、適切な運営が行われるよう、不断の努力を行いたい。</p> <p>・御指摘のとおりであり、面積区分をもとに担当行政庁がどこになるかではなく、県と市が総合行政機関という組織力を活かして、連携し、総合的に対応すべきであった。</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
| <p>関係各課を交えて検討すべきであったと考えられる。</p> <p>c 2011. 6. 2以降から現在（同 p. 83）</p> <p>県は2011. 6. 2に熱海市が是正措置命令等の強制措置を実施することを決定（結果的に実施見送り）した以降、廃棄物行政を除いて、本件についての積極的な関与が見られない。</p> <p>盛り土は撤去されたわけではなく、又、特段の防災工事は実施されていなかったことから、盛り土の崩落等についての危険性に改善は見られなかった。それにもかかわらず、現場確認を含め積極的な関与を行わなかったことには疑問が残る。</p> <p>一旦、組織としての関心が薄れてしまったことにより、現場が「問題箇所」であることが、組織内の後任者に引き継がれなくなり、2013年以降は、廃棄物行政部局（県東部健康福祉センター）を除き、現場の盛り土の存在すら忘れられた状態になっていたものと思われる。</p> <p>一方、県の砂防部局は、2012. 3. 30に土砂災害警戒区域を指定している。</p> <p>土砂災害防止法による規制については、土砂災害警戒区域内の開発行為の行為規制が中心であり、砂防法の砂防指定地の範囲も砂防堰堤周辺に限られ、行為規制は砂防指定地の外部には及ばない。また、河川法の河川区域の範囲には逢初川源頭部は含まれていない。</p> <p>たとえ、以上のような法の規制が及ぶ範囲の外の行為であったとしても河川等からの土石流の発生を防護することを使命とする県の河川砂防担当部局は、逢初川源頭部の盛り土等の危険性を認識し、その除去につい</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・組織内の後任者に引き継がれなくなったことは事実である。この問題は、「引き継ぐべきであった」という問題ではなく、「なぜ引き継がれなくなったのか」を考えなければいけない。 ・それは、「最悪の事態の想定」と「問題解決のためには自らの権限外でも知恵を出し、行動する姿勢」である。 ・「最悪の事態の想定」が適切でない場合は、問題を矮小化して捉えてしまい適切な行動につながらない。 ・今後、危機管理の原則行動の一つである「最悪の事態の想定」ができる組織づくりと職員の意識改革に取り組んでいく。 ・県の砂防部局の使命は、土砂災害等から県民の生命・財産を守ることである。その使命を果たす方法は、自分が所管する法令上の権限を行使することだけではなく、県の他の部局、市町等と連携し、危険性を軽減し、また、残る危険性を住民等に周知し、適切な避難行動を促すことが重要である。 ・この点において、本件に関する県の行政対応は、「基本的には熱海市が対処すべき問題」としてしまい、自らの使命を果たすために何をすべきかという認識が不足していたものと思われる。 ・県は、本件の事例をもとに、知事、副知事、部局長等の上級管理者の意識を改めて |
|---|--|

て、熱海市や県の関係部局と連携し、積極的な対応をすべきであったと考えられる。当時、本件については「基本的には熱海市が対処すべき問題」としてしまったことが、結果的に県関係機関において行政権限の範囲外ととらえ問題解決のために積極的に関与していこうという認識を持てなかった原因と思われる。

6 委員会からの提言

(2) 処分基準の設定と専門家の連携

(同 p. 84~85)

本件は、県土採取等規制条例の各種措置命令（不利益処分）について、市行政手続条例に基づく処分基準が設定されていなかったために、違法な行為に対して、計画的に適切な対応を進めることができなかつたと考えられる。本来であれば、同条例の最終的な目標（違法状態の是正）と期限を設定し、そこから遡って、指導、措置命令、代執行と、淡々と手続きを進めていけたと考えられるが、最終的には、市がA社に措置命令の発出の告知まではしたものの、発出を見合わせたまま現在に至っている。今後、同様の対応を防ぐためには、行政庁が対応に迷うことのないよう、明確な処分基準を設定することが必要である。ただし、同条例の措置命令に関する処分基準は、権限移譲前の県においても設定しておらず、その状態を市に引き継いでいたことも県・市ともに行政手続の適正化の視点から問題といえる。なお、処分基準を公開することにより、かえって違法な行為を誘発する恐れがある場合は、処分基準の公開は要しないことを申し添える。

また一方で、本件のような複雑な事案では、行政職員のみでの知見では、事案の深刻度の認識や対応に苦慮することも予想されるため、

高めていくとともに、また、職員全体に、使命は何かの意識付けを行い、具体的行動につなげるようにしていくこととする。

・土採取等規制条例のみならず、森林法等の各種規制においては、明確な処分基準は設定せず、事案毎の多様な事情・条件を考慮しつつ、個別に対応している。これは、個別案件の事情等に応じた柔軟かつ適切な運営ができる一方、担当職員の裁量によっては不適切な処分が行われる可能性がある。

・このため、今後、経営管理部に「困難事案支援チーム」（仮称）を置き、指導、措置命令、代執行等が必要となるような「困難事案」について、事案ごとの事情も考慮しつつ、助言・指導・支援を行っていく体制を構築する。また、行政手続が適正に行われるようにするため、行政手続法、行政手続条例に関する研修を行うこととする。

・また、「逢初川土石流の発生原因調査」においては、土木学会、地盤工学会、砂防学会から委員を指名いただき、指導を得ている。法律問題については、日頃から法律専門家の助言を頻繁に得ている。

・今後は専門家と早期に連携できる体制をさらに充実させていく。

市や県が違法状態を認識した時点で速やかに、例えば本件のような盛り土の問題であれば土木・地盤の専門家に現地調査を依頼し、災害発生の危険性について確認したり、法律・行政学の専門家に行政対応の助言を求めするなど、専門家と早期に連携できる体制を整えることが望ましい。

(3) 県と市の行政姿勢・県と市の連携
(同 p. 85)

問題の本質は、事業者の悪質な行動に対し、県と市が連携し、断固たる措置を執らなかった行政姿勢にあったと言える。静岡県と熱海市は、二度とこのような災害が起きないように、県・市それぞれの行政姿勢を見直し、県・市の連携を強化し、適切な行政対応ができるよう不断の改善努力を行うことに努められたい。

(4) 県から市への一部権限移譲事務の点検
(同 p. 85～86)

県事務処理の特例に関する条例に基づき2000年4月に県から市へ県土採取等規制条例の一部事務（1ha未満の土採取等に係る事務）の権限移譲が行われた。併せて2006年には都市計画法に基づく都市計画区域での開発行為の許可等も熱海市に権限移譲されている。この開発行為の許可関連の権限移譲があった2006年からA社等の市での土地改変行為が本格化している。あくまで推測ではあるが指導監督権限が一部または全部の権限移譲により、県から市に移って指導監督体制が弱まることを見越しての進出であった可能性もありえる。静岡県の場合、地方分権型社会への対応や県と市町との役割分担の明確化等を目的に

・二度とこのような災害が起きないように、本検証結果をもとに、県の行政姿勢の見直しについて検討し、見直し結果をまとめる。
・それをもとに職員研修を通じて意識改革と行動変容を促していく。

・静岡県では、住民に身近な行政は、より身近な地方公共団体である市町が担うことが望ましいとの考えのもと、権限移譲事務の希望がある市町と協議及び調整の上、移譲を推進してきた。
・市町へ権限移譲した事務については、「ふじのくに権限移譲推進計画（2020～2022）」に基づき、①権限移譲事務の円滑施行のための市町への支援、②市町からの県への事務の返還を含め、改善・見直し等を行ってきた。
・本検証結果を踏まえれば、改めて、法令・事務を所管する所管部署において、専門的な見地から点検を行う必要がある。
・このため、市町行財政課において例年実

| | |
|---|---|
| <p>1998年から県から市への権限移譲に積極的に取り組んできた。今までの県から市町への移譲対象法律件数の累計が130本近くにのぼり全国トップレベルであり、移譲した事務数も法律、施行令、施行規則、条例分をあわせ2,840件数近くとなっている。(2021.4.1現在)</p> <p>しかし、本件のような不適切な土地改変行為への行政対応の経緯をみると、権限移譲された市町が適確に当該事務を執行できていたかどうか疑問である。特に土木・建築等技術面での指導監督が必要な事務への対応ができていないのかどうかを点検する必要がある。さらに、今回のような一部権限移譲の場合は、行政庁の管轄の境界を狙ってくる可能性が高いので、どのような問題点があるのか整理し、具体的な対策を示す必要がある。</p> <p>また、地方分権や行政改革のもと、地域に身近な行政をできるだけ市町に委ねる方向性は妥当であるが、市町の規模・能力により対応困難な場合も考えられる。今後は、県内市町に対して一律に権限移譲を推進するのみではなく、市町の同意を求めたり、市町の手挙げ方式を検討するなど、市町の実情や要望に基づいた権限移譲のあり方を模索していただきたい。加えて、専門性の高い事務を市町に移譲する場合は、必要に応じて県と市町が共同で権限を担うような制度設計も検討できるのではないかな。</p> <p>なお、今回の県土採取等規制条例の改正においては、届出制から県知事による許可制とし、取扱いを県に一元化している。</p> <p>(5) 行政の記録管理のあり方 (同 p. 86) (略)</p> <p>.....</p> | <p>施している「ふじのくに権限移譲推進計画」に基づく権限移譲事務の改善・見直しに加え、土木・建築等の技術的判断を要する事務を対象に、県の所管部署による追加点検を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検結果を踏まえ、県への事務返還を含めた対応を検討していく。 <p>.....</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| | <p>(総括)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本件への静岡県の行政対応については、 ・ 現場の危険性を適切に認識すること ・ 危険性を除去・軽減するために組織的に対応すること <p>の2点において、問題があったと総括できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題があったことについて、個人の問題としたり、個人の意識改革が必要、とすることでは、問題の根底からの解決にはつながらない。個人の考え方や意識、行動は様々であり、その改善に努力したとしても、失敗を完全に防ぐことはできない。 ・ このため、「フェイルセーフ」の考え方のように、「人は必ず失敗する」ということを前提にし、その失敗を組織やシステムで補い、制御できるようにしておくことが重要である。 ・ このため、県は、職員の意識改革のための研修だけではなく、個人の失敗があっても適切な行政対応ができるような組織改革やシステムの構築を今後とも継続的に進めていくこととする。 <p>(注) フェイルセーフ</p> <p>なんらかの装置、システムにおいて、誤操作・誤作動による障害が発生した場合、常に安全に制御すること、または、そのような設計手法で、信頼性設計の一つ。これは、装置システムが「必ず故障する」ということを前提にしたものである。</p> |
|--|---|

6-6 危機管理と法規制

(1) はじめに

6-2に示したように、行政対応検証委員会は、様々な角度から検証を行いました。行政対応検証委員会は「県と市の行政対応は失敗だった。」と総括しました。

失敗は、盛土の造成前（事前対処）、造成中（事中共処）、造成後（事後対処）のそれぞれの段階でありました。盛土の造成前については、盛土の規制条例の内容が失敗でした。盛土の規制については神奈川県と静岡県でかなり違います。神奈川県は許可制で違反に対しては2年以下の懲役と100万円以下の罰金です。静岡県は届出制で20万円以下の罰金です。そうすると何が起きるかは容易に想像できます。神奈川県の残土が規制の弱い静岡県にやってきてしまいます。悪質な業者は、法令逃れとか、県・市の対応をすり抜けるためにいろんなことをやります。行政は、そういう悪質な事業者が行うであろう様々な想定をしてどんな事態にも対応できるよう、条例を適時に修正していく必要があります。しかし、これができていませんでした。

本項では、危険な盛土の造成を予め抑制するという、法令による事前対処の問題点について考えます。

(2) 近隣県の条例と比較

建設残土の不適切な処分、廃棄物の不法投棄など、現場で様々な問題が生じます。行政は、これらの問題に対し、法令に基づき、裁量の範囲内で、行為への是正指導を結果が出る（是正される）ように行うことが求められます。

しかし、法令の規制力が弱い場合は、法令に基づき真面目に対応したとしても、結果が出るとは限りません。それは法令に限界があるからです。表6-1は、盛土に関する神奈川県と静岡県の条例を比較したものです。神奈川県は許可制、罰則には懲役があります。一方、静岡県は届出制、罰金です。

法令には、表6-2に示すように、規制が弱い届け出型から、より規制が強い、許可型、特許型まであります。

熱海市伊豆山地区の土石流災害を受けて、静岡県は、二度と同様の災害を生じさせないため盛土の規制を強化するため、盛土に特化して強い規制を行う新たな条例を制定しました（2022年7月1日に施行）。

以前の条例の規制は、

- ・届出制
- ・災害防止上の措置命令・停止命令
- ・罰則：20万円以下の罰金

でした。

新たな条例では、

- ・許可制の導入（1000 m²以上又は1000 m³以上の盛土）
- ・環境上の規制の導入（土砂基準の設定）
- ・災害防止上・生活環境上の措置命令・停止命令
- ・土地所有者の義務付け
- ・罰則の引上げ（2年以下の懲役又は100万円以下の罰金）

としました。

条例に抜け穴があると、悪質な事業者はその抜け穴を狙ってきます。神奈川県よりも静岡県の条例の方が規制が弱かったのも抜け穴の一つですが、それ以外にも、例えば、土地の所有者の変更、土地所有者と工事実施者の関係などについて抜け穴が発生する可能性があります。詳細は省略しますが、静岡県の新条例はその抜け穴をふさぐために細かな規定をおいています。

また、権限については、以前は権限移譲により市町で対応していたものを、県で一括して対応することとしました。

目的

この条例は、盛土等について必要な規制を行うことにより、土砂の崩壊等による災害の防止及び生活環境の保全を図り、もって県民の生命、身体及び財産を保護することを目的とします。

制度

基準に適合しない土砂等を用いた盛土等の禁止

何人も、土砂基準に適合しない土砂等を用いて盛土等を行ってはならない

一定規模以上の盛土等の許可

①【説明会の開催等】

許可申請予定者は、周辺地域の住民に対し、事業計画等を周知するため説明会等を実施

②【盛土等の許可申請】（許可権者：県）

- ・盛土等を行う土地の区域が面積1000㎡以上又は土量1000㎡以上
- ・国、地方公共団体等が行うものは適用除外
- ・盛土等が行われる土地の所有者の同意

③【許可基準】

- ・欠格要件（破産者、暴力団員など）
- ・申請者の資力
- ・災害を防止するために必要な措置
- ・土砂等の形状等が構造基準に適合
- ・水質調査を行うために必要な措置
- ・生活環境の保全上必要な措置など

土砂等の搬入開始

④【土砂等の搬入時の規制】

- 土砂等の搬入の事前報告
- ・土砂等を搬入しようとするときは、搬入する土砂等の発生元及びその土砂等に汚染のおそれがないことの確認、報告

⑤【盛土等完了までの管理に関する規制】

- 管理台帳への記載等
土砂等管理台帳を作成し、定期的にその写しと土砂等の量を報告
- 水質調査・土壌調査
定期的に排水の水質及び土壌を調査し、結果報告
- 標識の掲示 ○関係書類の閲覧

⑥【盛土等の完了時の規制】

- 盛土等の完了等の届出（土砂等の堆積の形状や水質及び土壌調査の結果報告）
- 完了検査（許可の内容に適合しているかを確認し、結果の通知）

⑦その他

【公表】

措置命令、停止命令の内容及び命令を受けた者の氏名、名称、住所

【罰則】

無許可盛土等、命令違反（災害防止上の措置命令、土砂基準不適合盛土の停止命令等）、無届・虚偽報告など

【土砂等搬入禁止区域】

生命等を害するおそれのある場合、区域を指定し、何人も土砂等の搬入を禁止

【経過措置】

条例施行の際現に行われている盛土等の基準に適合させるための移行期間の設定

図 6-4 静岡県盛土等の規制に関する条例の概要

6-7 盛土の監視・規制に関する体制の構築

(1) 監視体制の構築

法令を制定することは極めて重要ですが、同時にそれを基に、運営する体制づくりが重要です。重要なことは、「入り口の規制」×「出口監視」です。このため静岡県は、入り口の規制として、盛り土新条例等を制定し、厳格な審査体制を構築しました。また、監視については、行政庁のみならず、土地所有者、地域住民、関係団体と一体的な監視体制を構築することとしました。2022年4月に以下の体制を構築しました。

①盛土対策課の新設等

2022年4月1日、盛土の崩壊等による災害の防止と生活環境の保全のため、盛土等に係る許可・監視業務を一元的に所管する「盛土対策課」（課員13人）を新設しました。課長、課長代理、規制を担当する盛土対策班5人、盛土監視を担当する盛土監視機動班6人を配置しました。また、許可申請に係る環境基準を審査する生活環境課、盛土に廃棄物が混入している事案に対処するため廃棄物リサイクル課に兼務職員を配置するとともに、緊急時案に迅速に対応するため、出先機関の健康福祉センター、農林事務所、土木事務所の約80名を、盛土対策課の兼務職員に任命しています。

②静岡県土地利用対策会議の設置

県の部局間、及び県と市町や警察との連携を図るため、部局横断的な静岡県土地利用対策会議を設置した。会議は、副知事を座長とし、県の関係部長、県警の部長等で組織し、重大案件の方針決定、条例改正の判断等を行う。また、県内7地区に、盛土対策課、各出先機関、市町で組織する現場レベルの地域部会を設置し、違法な盛土等に関する事案に対して初期段階から情報を共有して課題解決を図っている。

(ア) 静岡県土地利用対策会議

| | |
|------|--|
| 構成員 | 座長：副知事 関係各部局・県警本部の部長級職員 |
| 開催時期 | 重大事案発生時、定期 |
| 検討内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・地域部会で得られた知見及び課題の共有 ・対応方針決定 ・国や関係団体への要望や連携協議 |

(イ) 静岡県土地利用対策会議地域部会

| | |
|------|--|
| 構成員 | 県（健康福祉センター・農林事務所・土木事務所・盛土対策課等）・市町・警察 等 |
| 開催時期 | 事案確知時、定期 |

| | |
|------|--|
| 検討内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・他部局に跨がる情報を横断的・縦断的に共有し、不適切な盛土事案に対応 ・不適切な盛土箇所に対する是正・勧告・指導等の措置把握及び共有 ・不法投棄、ヤード事案などへの対応 |
|------|--|

③監視体制の強化等

(ア) 立入検査者の増強

日常のパトロール業務中などに不適切な盛土等を認知した場合に備え、健康福祉センター・農林事務所・土木事務所の職員約 1,000 人に条例に基づく立入検査証を付与しました。

(イ) 盛り土 110 番の設置

県民などから幅広い目で盛土監視し、情報を得て、現場に急行するなどの迅速な対応を行うため、通報制度「盛り土 110 番」を、条例の施行に合わせて盛土対策課内に設置した。通報のあった盛土のうち、対応の緊急度が高い盛土は、盛土監視機動班の職員と出先機関の兼務職員が速やかに現地確認・指導を行う体制をとっています。

(ウ) 土地利用情報システムの構築等

通報や巡回監視に基づく情報や写真等、法令による行政指導の経緯等の情報など、問題のある盛土等に関する情報を全庁的かつ継続的に情報共有できるようにするため、土地利用情報システムを構築しました。

これにより、例えば、通報のあった盛土に関して、森林法などの関連法令の許可を受けているか否かなどについての情報が地図上でピンポイントに確認することができます。

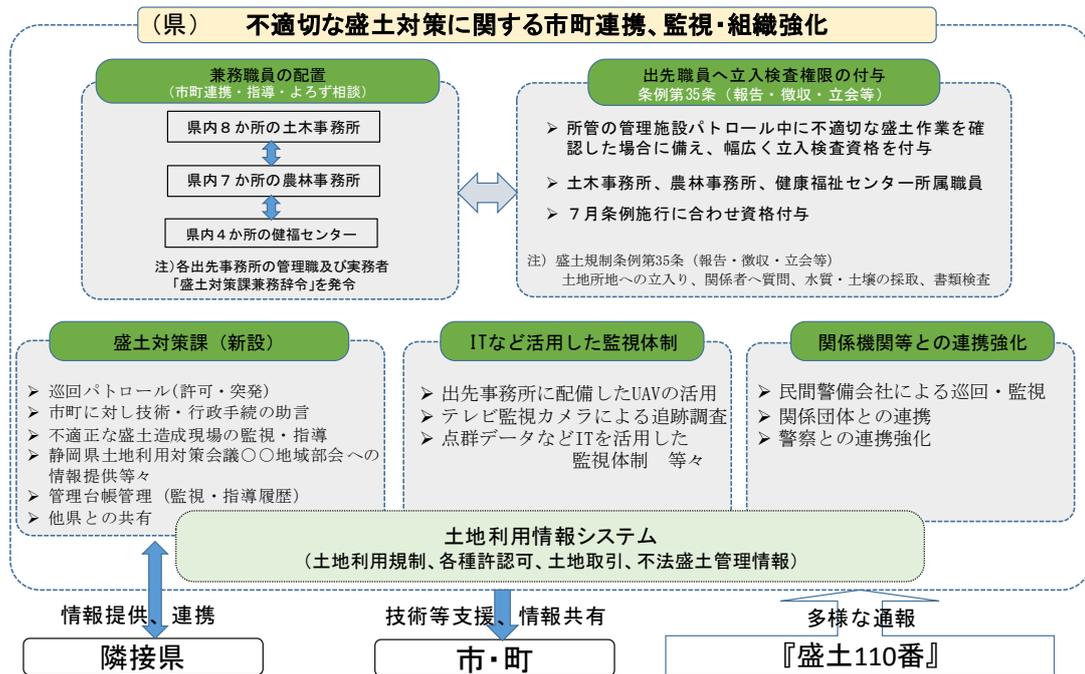


図 6-5 盛土対策に関する連携、監視、組織強化

(2) 水の新条例の制定による土地取引の把握

静岡県は、静岡県盛土等の規制に関する条例の制定とともに、静岡県水循環保全条例 (2022. 7. 1 施行) を制定しました。

条例の詳細は省略しますが、図 6-6 に示すように、森林地帯等で行われる小規模開発等を事前届出により把握することによって、他の法令等と合わせ、問題となる可能性のある開発行為をあらかじめ漏れなく把握しておき、問題の早期発見、問題が発生した場合の各法令により適切な行政対応を行える体制を構築しました。

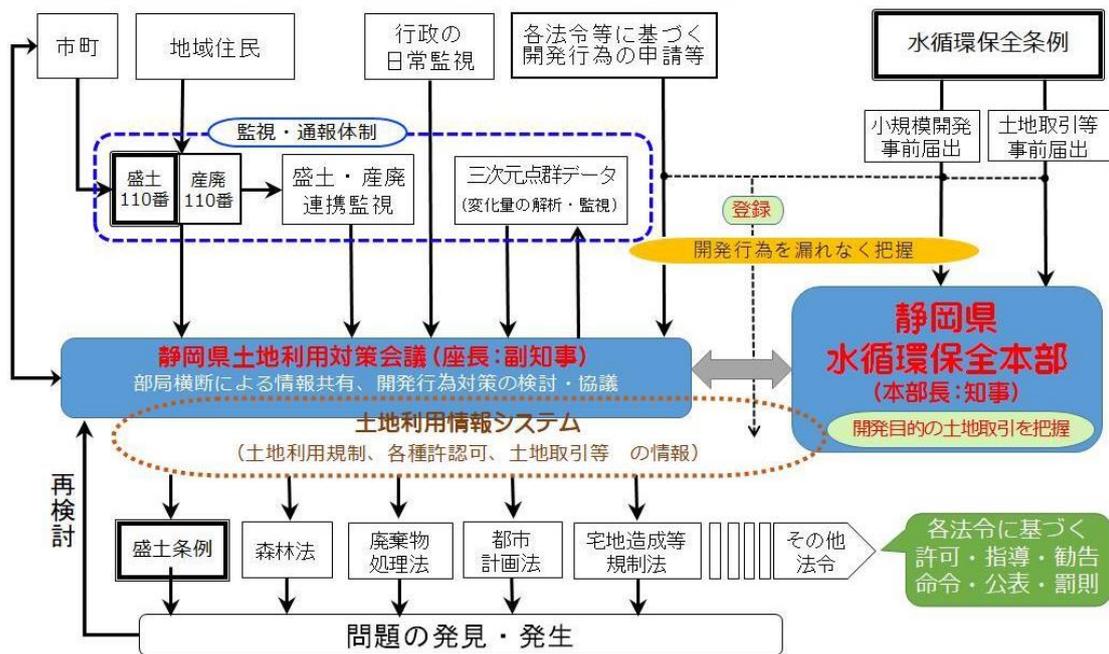


図 6-6 違法、不適切な開発行為や土地利用・形質変更への対処 及び 健全な水循環の保全のための体制

6-8 行政対応失敗の本質（事中、事後対処）

(1) 検証委員会の指摘

2022年5月13日に公表された「逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会報告書」(p. 79)において、行政対応について以下のとおり総括されています。

「本件は、複数の事業者による不法かつ不適切な盛り土（残土処分）行為に対し、行政として根拠法令等に基づき対応したものの、業者側の規制や行政指導を逃れるための悪質な行動にうまく対処できず、結果として、大量の盛り土が残置され、大雨により、盛り土が崩壊し、多大な人的・物的被害を生じさせたものである。個々の行政対応の適否については、前述の個別の対応に記載したとおりである。本件への行政対応の過程において、行政が事業者の行為を止め、適切な処置を行う機会は何度もあったと考えられる。本件は、適切な対応がとられていたならば、被害の発生防止や軽減が可能であったにもかかわらず、結果として成功していない。よって本件における行政対応は「失敗であった」と言える。

今回の行政対応は、被害が発生する恐れのある事案に対し、事前に適切に対処する「(事前の) 危機管理」あるいは「リスクマネジメント」の観点からすれば、リスクマネジメントに失敗した事案であったと考えられる。

何故、失敗したのかについては、「個々の事象に行政がどう対応したか」を検証すると同時に、そのような「失敗が生じた本質が何処にあるのか」を見る必要がある。

イ 失敗の本質の所在

危機管理の原則は

- ・ 最悪の事態の想定
- ・ 初動全力（戦力の逐次投入をしない）

であると言われている。

よって、これらの視点等から、次のとおり失敗の本質を分析する。（後略）」

（２）静岡県の実省と対応

これに対し、静岡県は、2022年5月17日、同報告書についての県の見解・対応を発表しました。その中に、次の記述があります。

「具体的な事案解決のためには、県職員一人ひとりが、所管する法令の射程を尊重しつつも、県民の生命・財産等を守り抜くという観点から、行政として採るべき措置（行政として何をなすべきか）に射程を広げるという意識を持つことが重要です。その上で、それを判断に基底に置いて、「最悪の事態」の想定も視野に入れた、個々人と組織の対応力の強化を図っていくことが重要です。」

公務員は、「所管する法令の射程を尊重する」、すなわち、自分が担当している法令の適用外の事項については、口をださない、という傾向が見られます。上司によっては、部下職員に、それが「公務の本筋」と指導するものもあります。この点は、静岡県職員に限ったことではないでしょう。公務員にあらいがちなことと言っても過言ではないでしょう。

しかし、県庁や公務員の仕事は、「県民の生命・財産を守る」ことです。県庁の他の部局や市役所等の対応が不十分で、県民の生命・財産が守れないおそれがあるときは、まさに、「行政として何をなすべきか」の視点から、積極的に口を出すべきです。県職員一人ひとり（これにはトップリーダーも含まれます）の意識改革が必要です。

また、全国の公務員が、熱海の土石流災害の失敗の本質を知り、意識改革することが望まれます。

6-9 住民全体の適切な避難行動のための防災情報の提供

(1) 住民への事前情報の提供

「せめて盛土の存在を知らせておいてくれれば、早めに避難して、命は助かった。」という思いがご遺族の方々にはあります。そのとおりだと思います。

土砂災害警戒区域が指定され、ハザードマップも公開されています。ハザードマップの土砂の氾濫範囲と、今回の災害の土砂の到達範囲は、ほぼ一致しています。逢初川の川幅は1,5m程度ですが、土砂は最大で100mの幅にまで達しています。ハザードマップで示されている範囲は、盛り土の崩壊ではなく、地山の崩壊によって発生するものとして算定されています。土石流が発生した伊豆山地区は地盤が固い場所と多くの方が思っていました。実際に、地山の安定度は高い場所です。よって、住民はハザードマップの氾濫範囲を現実のものとして受け止めにくかったと思います。

もし、住民が、7.5万m³もの盛土が逢初川の上流部にあると知っていたら、避難行動は異なるものになっていたと思います。

この問題を担当していた県の職員も市の職員も、「まさか盛土全体が崩壊するとは思っていなかった。」と証言しています。しかし、危機管理の基本は、「最悪の事態の想定」です。本来は、行政は、盛り土全体が崩落したときにどういった被害が発生する可能性があるかを推定し、公表すべきだったと思います。それができなかったとしても、盛り土の存在を住民に知らせておくべきだったと思います。

(2) 災害発生直前の情報提供

災害発生前の情報提供の問題として、災害直前の土砂災害警戒情報の提供の問題があります。この問題については、ここでは事実だけ述べておきます。

災害対策基本法等の一部を改正する法律(令和3年法律第30号)の施行に伴い、災害対策基本法第60条、土砂災害防止法第27条、第31条、第32条等が改正されました。これにより、これまでわかりにくいとの指摘のあった「避難準備」「避難勧告」「避難指示」の区分が変更になり、警戒レベル3は「高齢者避難」、警戒レベル4は「避難指示」に一本化されました。

降雨災害に関しては、気象庁は、大雨警報等を発表します。また、気象庁と都道府県は、降雨による土中の水分状態等を計算し、土砂災害警戒情報を発表します。土砂災害警戒情報が発表された場合は、市町村は避難指示を発令することが基本となりました。2022年7月1-3日の降雨においては、気象庁と県は、2日の12時に、熱海市、沼津市・・・に土砂災害警戒情報を出しました。

避難情報は、土砂災害警戒情報等を参考にして、市町村の判断により出されます。最近では、裁量をいれることなく、土砂災害警戒情報が出れば、「避難指示」を出す市町村が多くなっています。熱海市は、「高齢者等避難」を続け、「避難指示」を出していませんでした。

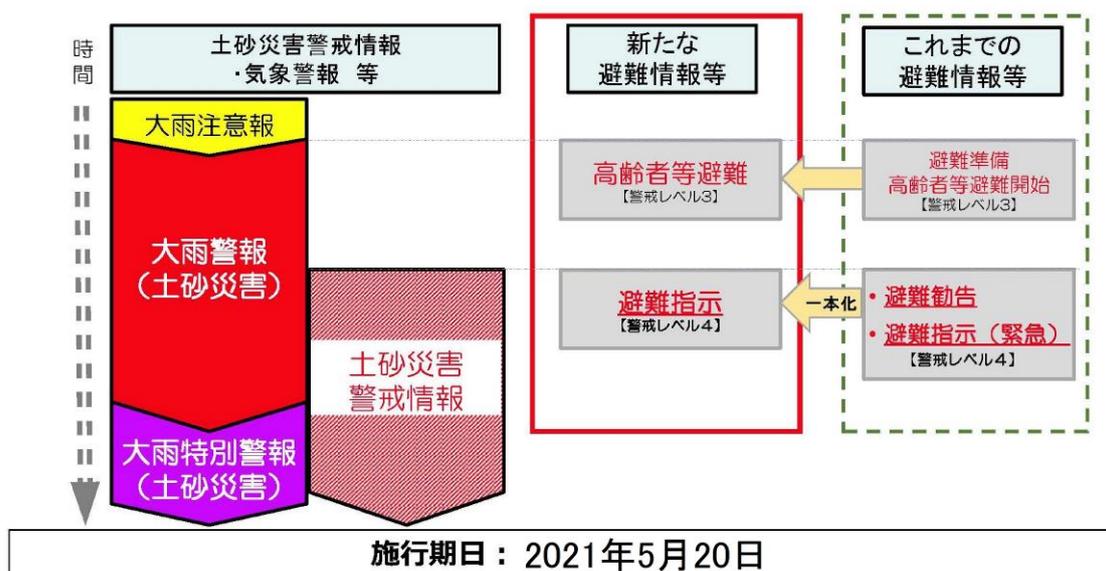


図 6 - 7

| 色が持つ意味 | 状況 | 住民等の行動の例※1 | 内閣府のガイドラインで発令の目安とされる避難情報 | 相当する警戒レベル |
|--|--|--|--------------------------|------------|
| 災害切迫 大雨特別警戒(土砂災害)の指標に用いる基準に実況で到達 | 命に危険が及ぶ土砂災害が切迫。土砂災害がすでに発生している可能性が高い状況。 | (立退き避難がかかって危険な場合) 命の危険 直ちに身の安全を確保! | 緊急安全確保 ※2 | 5相当 |
| <警戒レベル4までに必ず避難!> | | | | |
| 危険 2時間先までに土砂災害警戒情報の基準に到達すると予想 | 命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してもおかしくない状況。 | 土砂災害警戒区域等の外へ避難する。 | 避難指示 | 4相当 |
| 警戒 2時間先までに警戒基準に到達すると予想 | 土砂災害への警戒が必要な状況。 | 高齢者等は土砂災害警戒区域等の外へ避難する。 高齢者等以外の方も、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自ら避難の判断をする。 | 高齢者等避難 | 3相当 |
| 注意 2時間先までに注意基準に到達すると予想 | 土砂災害への注意が必要な状況。 | ハザードマップ等により避難行動を確認する。今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。 | — | 2相当 |
| 今後の情報等に留意 | — | 今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。 | — | — |

※1 土砂キキクルに関わらず、自治体から避難情報が発令された場合には速やかに避難行動をとること。
 ※2 災害が発生・切迫している状況を市町村が必ず把握することができるとは限らないこと等から、緊急安全確保は必ず発令される情報ではない。また、警戒レベル5相当情報が出たからといって、必ず緊急安全確保が発令されるわけではない。

図6-8

コラム：正解のない問題を解く力・答えを出す力
 社会は、行政にも、科学にも「正解」を求めがちである。
 災害時の行政対応は、後で振り返れば何が正解だったかがわかることもあるが、事前には「何が正解か」はなかなかわからない。
 科学も万能ではなく、わからないこと、わかっていないことが多数ある。(新型コロナ問題もその一つ)
 行政に限らず、社会として「正解のない問題を解く力」「(正解かどうかはわからないが、その時点としては)最適と判断される答えを力」が求められる。もう一つは、被災者の「こころ」と「まなざし」を感じることができる「感性」が求められる。

コラム：トップリーダーの役割考：“任せて任せず”か“任せる力”か

・トップにしかできないことに集中 任せる力は読書で育てる

(河合克俊 自衛隊元統合幕僚長 日経ビジネス 2021.12.20 p005)

統合幕僚長を務めて2019年に退官。組織で仕事をする中で重視したのは「トップはトップしかできないことをすべし」ということ。(中略) トップにしかできないことに集中すべきだと考えるのは、組織の中で地位が上がっても、それに応じて能力が高まるわけではないからです。それなのに守備範囲は広くなり、部下は増え、責任は重くなります。ならば、部下に任せられる部分は任せなければ、視野狭窄に陥り、大局を見失いかねません。

・任せて任せず (松下幸之助)

仕事は任す、しかし任せっ放しではいけない。適時適切に報告を聞き、事と次第によっては的確な指導、助言を与えなければならない。任せた後も見守り、その人が自分の力で成功するまで関わる。

⇒組織と個人の力を考慮することが必要。自衛隊はトップと同等の能力を有するものが多数いる。そのような組織ではトップの役割は「リスクを伴う決断」。一方、カリスマトップの場合は、部下との力の差が大きい。このような組織では、任せても任せきらず、「決断」以外にもリーダーがすべきことは多い。⇒さて、あなたの行政組織では？

7. 行政対応の失敗の本質（「おわりに」に代えて）

静岡県が設置した「逢初川土石流災害に係る行政対応検証委員会」の報告書（2022年5月13日）の内容は、今後の地域行政の開発規制事務において、たいへん参考になるものだと思いますので、再掲します。

「本件は、複数の事業者による不法かつ不適切な盛り土（残土処分）行為に対し、行政として根拠法令等に基づき対応したものの、業者側の規制や行政指導を逃れるための悪質な行動にうまく対処できず、結果として、大量の盛り土が残置され、大雨により、盛り土が崩壊し、多大な人的・物的被害を生じさせたものである。個々の行政対応の適否については、前述の個別の対応に記載したとおりである。本件への行政対応の過程において、行政が事業者の行為を止め、適切な処置を行う機会は幾度もあったと考えられる。本件は、適切な対応がとられていたならば、被害の発生防止や軽減が可能であったにもかかわらず、結果として成功していない。よって本件における行政対応は「失敗であった」と言える。

今回の行政対応は、被害が発生する恐れのある事案に対し、事前に適切に対応する「(事前の) 危機管理」あるいは「リスクマネジメント」の観点からすれば、リスクマネジメントに失敗した事案であったと考えられる。

何故、失敗したのかについては、「個々の事象に行政がどう対応したか」を検証すると同時に、そのような「失敗が生じた本質が何処にあるのか」を見る必要がある。

イ 失敗の本質の所在

危機管理の原則は

- ・ 最悪の事態の想定
- ・ 初動全力（戦力の逐次投入をしない）

であると言われている。

よって、これらの視点等から、次のとおり失敗の本質を分析する。（後略）」

このように、「個々の事象に行政がどう対応したか」を検証すると同時に、そのような「失敗が生じた本質が何処にあるのか」を分析していることは、画期的なことだと思います。

組織の対応について、個々の現象について問題点を指摘しただけでは、組織はまた同じような失敗をしてしまう恐れが残ります。その問題点が発生した原因の本質から改善しなければ真の改善にはなりません。

静岡県は、二度とこのような災害を繰り返さないよう、そして県民の皆様の安全と安心の確保、生命と財産の保護のため、様々な改善に取り組んでいます。静岡県庁だけではなく、全国の地域行政組織が、熱海の土石流災害の行政対応の問題から学ぶべきことは多いと思います。本資料が、その一部になれば幸いです。

(参考資料 - 1) 逢初川土石流災害の発生メカニズム

静岡県は、2021年9月7日に「逢初川土石流の発生原因調査検証委員会」を設置し、土木学会中部支部、地盤工学会中部支部、砂防学会東海支部からの推薦委員3名の指導・助言を得ながら、土石流の発生原因の解明を進めました。その結果を、2022年9月18日に公表しました。その第8章に土石流発生原因の総括が示されていますので、以下にその第8章から抜粋・引用したものの（一部は第7章から引用）を示します（一部に筆者が加筆しています）。

1 逢初川源頭部の地形の特性

逢初川の源頭部の谷部は、岩戸山の崩壊堆積物が堆積している鳴沢川や南側の寺山沢よりも20～30m程度溪床の標高が低い。逢初川は、流域面積が狭く、表流水の流入は周囲の谷より相対的に少ないにもかかわらず、周囲の谷よりも相対的に深い谷地形である。このことは、逢初川源頭部では、隣接する鳴沢川流域の地下水流入も含め、地下水等が集中しやすく、それらによる侵食が徐々に進んできたことを示唆する。

【説明根拠】

- ・ 逢初川源頭部の北西部には岩戸山（標高734m）があり、かつての山体崩壊等により下流の鳴沢川付近の広い緩斜面を形成した。
- ・ 既往の地質図によると、崩落地周辺にはSy（湯河原火山等噴出物等）とSd（山地緩斜面堆積物）が分布している。Syは空隙の少ない溶岩や変質作用を受けて一部粘土化した溶岩と火砕岩の互層から成り、Sdは丸みのある大きさの不揃いの礫で鳴沢川の現河床より標高の高い場所に緩斜面を形成している。
- ・ 逢初川は、両岸を高い尾根に挟まれたV字谷であり、鳴沢川や南側の寺山沢よりも20～30m程度溪床の標高が低い。逢初川は流域面積が狭く、表流水の流入は周囲の谷より相対的に少ないにもかかわらず、周囲の谷よりも相対的に深い谷地形であることは、逢初川に地下水等が集中しやすく、侵食が進んできたことを示唆する。
- ・ 木村氏（深田地質研究所）は、論文において、崩落地周辺の基盤の地質構造が、岩戸山の南から南東方向に16～25°の角度で傾斜するとしており、この地質構造は逢初川源頭部の流域面積に比べて6倍もの広さをもつ鳴沢川流域に加え、岩戸山北側のおよそ標高580m以上のエリアからの深層地下水が、逢初川源頭部付近に流入する可能性を指摘している。
- ・ また、千木良氏（深田地質研究所）らは、論文において、逢初川上流部には、かつて岩戸山東側斜面から流出した土石流の砂礫や安山岩片（「乱雑堆積物」と呼ぶ）が層となり堆積している。乱雑堆積物層は鳴沢川上流から逢初川方向（南東方向）に向かって低くなっていることが示唆されることから、乱雑堆積

物を通して、隣接する鳴沢川の流域から地下水が流入しているものと推定している。

2 盛り土の造成及び状態

逢初川源頭部の盛り土は、通常の宅地造成等で行われる盛り土とは異なり、土が十分に締め固められておらず、緩い状態で土が下部から上部へ積み上げられただけのものだった。盛り土の高さ（最下端から最上端までの標高差）が15mを超えるとときは特別の対策が必要となる。しかし、本現場では、標高差50m以上にわたり、特別の対策がとられることなく盛り土がされた。

【盛り土施工関係者へのヒアリング】

- ・ 2009年3月以前は、上部から土砂を谷に落とし込むだけの状態でぐちゃぐちゃであった。
- ・ 盛り土の転圧は重機で踏んだ程度で締め固め管理をしていたとは言えない。
- ・ 持ち込まれた土砂の受け入れを拒否したことはなく多様な土砂で盛り土が形成されていると考えられる。
- ・ 持ち込まれた土砂に対して、現場の担当者の感覚で固化材を入れていた。なお固化材はセメント系の「タフロック3E」を使用した。
- ・ 2012年には沈砂池はなく、木製の縦排水路も壊れていた。
- ・ 斜面の小段の法尻側には365日水が染み出しており、場所によっては水たまりもあった。全体がぐしゃぐしゃであり、排水不良であった。

3 降雨の状況

2021年6月30日の降り始めから盛り土崩落直前（7月3日午前10時）までの降雨量は461mmであった。72時間雨量は盛り土造成後で最大で、20年に1度発生する程度の雨であった。また、土壌雨量指数（降った雨による土砂災害危険度の高まりを把握する指標で、直列3段タンクモデルで計算）についても、盛り土造成後以降で最大を確認し、特に深い地下水を表現する3段目のタンク値が最も高い値であることが分かった。

4 土石流の状況

土石流は10時28分頃に谷出口で目撃された第1波から複数回発生した。流下した土砂は住宅を流失させるとともに、道路上を河道として流れ、東海道新幹線、東海道本線のガード下を通過し、国道135号の上下部を流れ、伊豆山港等の海岸まで到達した。

【説明根拠】

- ・ 災害前（2020年1月）と災害後（2021年7月）に取得された3次元点群地形データに基づく地形差分解析によると、源頭部の崩落土砂量は約 55,500 m³、そのうち約 7,500 m³が途中の砂防堰堤に捕捉され、約 48,000 m³が砂防堰堤下流の市街地方面に氾濫流下したと推定される。
- ・ 逢初川は、途中から道路と兼用した暗渠構造となっているが、暗渠部では上流から流下してきた土砂が道路上を河道のように流れ、東海道新幹線、東海道本線のガードを通過し、国道135号の上下部を流れ、海岸の伊豆山港等にまで到達した。
- ・ 流下痕跡は左岸側と右岸側で高さが異なる。高いところでは局所的に溪床から20m程度の位置に流下痕跡があるが、河道の屈曲による流向変化と慣性力による乗り上げと考えられる。
- ・ 流下痕跡は下流側に比べて上流側が低くなる逆勾配や水平部が形成されていないことから大きな河道閉塞の痕跡は見られないが、河床のどこかでの一時的な土砂の堆積と水の貯留が生じ、その後、何らかの原因により堆積土砂の崩落が発生した可能性はある。
- ・ 映像から判断すると、第1波は10時28分頃、住宅街の上部に達し、一旦停止した。10時55分に住宅街に達した土石流（第2波）は、水分量が非常に大きかったように見える。水分量が大きかったことから、第1波により、一時的な河道内の土砂堆積やそれに伴う水の貯留が形成されていた可能性は否定できないが、一時的な河道内の土砂堆積が形成されていたか否かについて、推定は困難である。

【現地撮影映像等からの流下実態把握】

- ・ 8時30分から住宅地上部の谷出口に濁水が流下していた。
- ・ 10時28分頃、粘性度の高い土石流が「爆発するような勢い」で谷出口に到達し、住宅等を流失させた。その後少なくとも3回の段波が確認され、10時42分時点では土石流の先頭部は市道付近で停止している（第1波）。
- ・ 10時53分に逢初川源頭部左岸側崩落が発生し（水道管破断記録より推定）、10時55分に最大規模の段波（第2波）が市道に到達し、多くの人家を破壊した。
- ・ 10時59分、市道付近で再び土石流の流下が確認された（第3波）。第2波の堆積土砂が再移動したように見える。
- ・ 11時15分、新幹線横過部上流で、瓦礫と土砂が上流から極めてゆっくりと押し出された後、それに覆いかぶさるように明瞭な段波が流下し（第4波）、次いですぐ後にさらに大規模な段波が流下した（第5波）。
- ・ 12時10分、国道135号逢初橋に流速1m/s程度のゆっくりとした流れが流下（第6波）。この流れは道路下にある河道でなく、道路上を流下してきた。
- ・ 13時47分より後の時刻で、逢初橋付近の人家が後ろからゆっくり押されるよ

うに倒壊したことから、第6波と同様の高粘性の流れが流下したと考えられる(第7波)。

5 盛り土崩落現象の推定

5-1 盛り土への水の流入状況

熱画像カメラによる湧水点調査で80地点以上の湧水点が崩落地内で確認されたことに加え、鳴沢川と逢初川の尾根部のボーリングNo.1とNo.2で鳴沢川流域から逢初川に向かう地下水の流れが確認できたことや盛り土内のボーリングNo.3で高透水層の溪流堆積物が確認されたことから、逢初川へは逢初川流域に加えて鳴沢川流域からの地下水の流入があった。

【説明根拠】

- ・ 湧水点調査の結果、崩落地内には82箇所の湧水点があることが判明し、そのうち約70%にあたる57箇所が逢初川左岸側に分布しており、このことは北側の鳴沢川流域からの地下水が相対的に標高の低い逢初川に流入している可能性を示唆している。
 - ・ 崩落地内の湧水量は年間を通じて枯れることはなく、盛り土と地山の境界である溪流堆積物層からの流出と推定される逢初川本川の湧水点では、2022年7月に約30L/分を記録するなど全湧水点で最も多い湧水量が確認できる。
 - ・ 崩落地左岸側湧水点における電気伝導度の値が比較的大きいことは、鳴沢川から逢初川まで尾根の岩盤層をゆっくりと通って浸みだした湧水であると考えられ、電気伝導度からも鳴沢川流域から地下水が流入していると推定される。
 - ・ 電気探査の結果からは、逢初川本川を結ぶ測線において、降雨の多少にかかわらず低比抵抗部が確認されたことから、逢初川本川には恒常的な地下水の分布が示唆される。
 - ・ 鳴沢川と逢初川の境界尾根部の測線における低比抵抗部は、測線上のボーリングNo.1及びNo.2の地下水検層で地下水流動層と判断した位置と整合していることから、鳴沢川流域から逢初川流域に向かう地下水の分布と考えられる。
 - ・ 逢初川左岸側尾根上に位置するボーリングNo.1とNo.2では、崩落地内の湧水点に相当する深度において、鳴沢川流域から逢初川に向かう地下水の流れが認められた。一方で、盛り土内のボーリング孔では、盛り土内に顕著な流れは認められなかったものの、盛り土底面付近では孔内掘削中に掘削水が全て逸水するほどの極めて透水性の高い層が存在したことから、崩落した盛り土へは、以下の二つの地下水供給ルートが考えられる。
- ① 逢初川流域の上部に降った雨が地下浸透し、逢初川流域上部の盛り土前の溪床部や地中の水みち等を通して流下し、湧水するルート(逢初川流域からの地下水流入)

- ② 鳴沢川流域から、尾根の地中を通して①よりも時間をかけて逢初川流域へ流入し、湧水するルート（鳴沢川流域からの地下水流入）
- ・ 崩落地内の流量観測では、無降雨時にも大きく変動しない連続した流量が確認されたことから、逢初川には常に地下水が供給されていることが示唆される。（基底流量が存在）
 - ・ 鳴沢川側から流入する地下水は、逢初川本川から流入する地下水と異なり、降雨後数日して流量が増加する現象も見られることから、鳴沢川流域からの地下水が流入している可能性がある。
 - ・ 逢初川本川の地下水は、早い段階で流出の総量が逢初川流域上部の降雨の総量を上回り、上回る総量も多いことから、逢初川本川の地下水は地形上の流域よりも広い集水面積を持つことに加え、集水した水を速やかに盛り土内へ流入させるルートがある可能性が示唆される。

5-2 盛り土が崩壊に至る挙動の再現解析

地下水が流入しやすい場所に締め固め度が弱く間隙が大きい状態で造成された盛り土が水の流入により崩壊に至る挙動を数値解析により再現するため、飽和度や応力の違いによる土の強度変化と変形特性を考慮できる解析手法である「ジオアジア」を用いて崩壊の再現解析を行った。

再現解析による盛り土が崩壊に至る挙動は、以下のとおりである。

7月1日の降雨開始後から時間が経過するに従って、多量の地下水が溪流堆積物を通して盛り土へ供給された。これによって、下部盛り土の法尻付近から盛り土上方へ間隙水圧が上昇した。せん断応力（土と土の結びつきをずらそうとする力）が大きい盛り土底部では、間隙水圧の上昇により、土粒子間を結びつける力が弱まり、順次局所的に土のせん断ひずみ（せん断応力によって発生するひずみ）が大きくなった。この状態でさらに地下水が供給されることで間隙水圧がさらに上昇し、盛り土底部では、土の骨格構造が崩れ、土が水をさらに吸い込み急激に軟らかくなる吸水軟化現象が発生した。盛り土底部の吸水軟化によるせん断変形（土と土の結びつきがずれる動き）をきっかけとして、盛り土内では複数箇所でせん断ひずみが大きくなり、すべり面が形成された。このすべり面付近で部分崩落が発生し、結果として盛り土のほぼ全体が崩落した。

盛り土材料を使用した室内土質試験によって、再現解析で示された間隙水圧とせん断応力の増大によって土が吸水軟化に至る挙動が視覚的にもわかる形で裏付けられた。

【説明根拠】

- ・ 盛り土は、締め固め度が弱く、間隙が大きい（密度が小さい）状態であったと推定される。このことはボーリングや現場密度測定による地盤調査からも明らかになっている。また、逢初川源頭部は地下水が流入しやすい場所であったこと

から、盛り土の土中の間隙には常時、水が多く含まれており（飽和度が高かった）、さらに直前の降雨で盛り土内への水の流入が増えたものと推定される。

- ・ 図 7-3 に崩壊域周辺の平面図、図 7-4 に解析断面を示す。解析断面はボーリングNo.1、No.5、No.3、No.4 と逢初川谷部を結ぶC断面とする。C断面としたのは、地形上、流入した水が集中しやすい場所が盛り土崩壊には厳しい条件となることから、地形上の谷部に沿って設定した（注：ボーリングも同様の観点から場所を選定しているため、解析上、ボーリング結果を用いやすい）。解析は、2次元平面ひずみ条件（奥行き方向に変形が生じない条件）で行った。
 - ・ 図 7-5 に、水理解析条件を示す。
- （注：解析は、下部盛土の透水係数が のケース 1 と、透水係数が のケース 2 の 2 ケースで行っている。本資料ではケース 1 の結果のみを示す。）

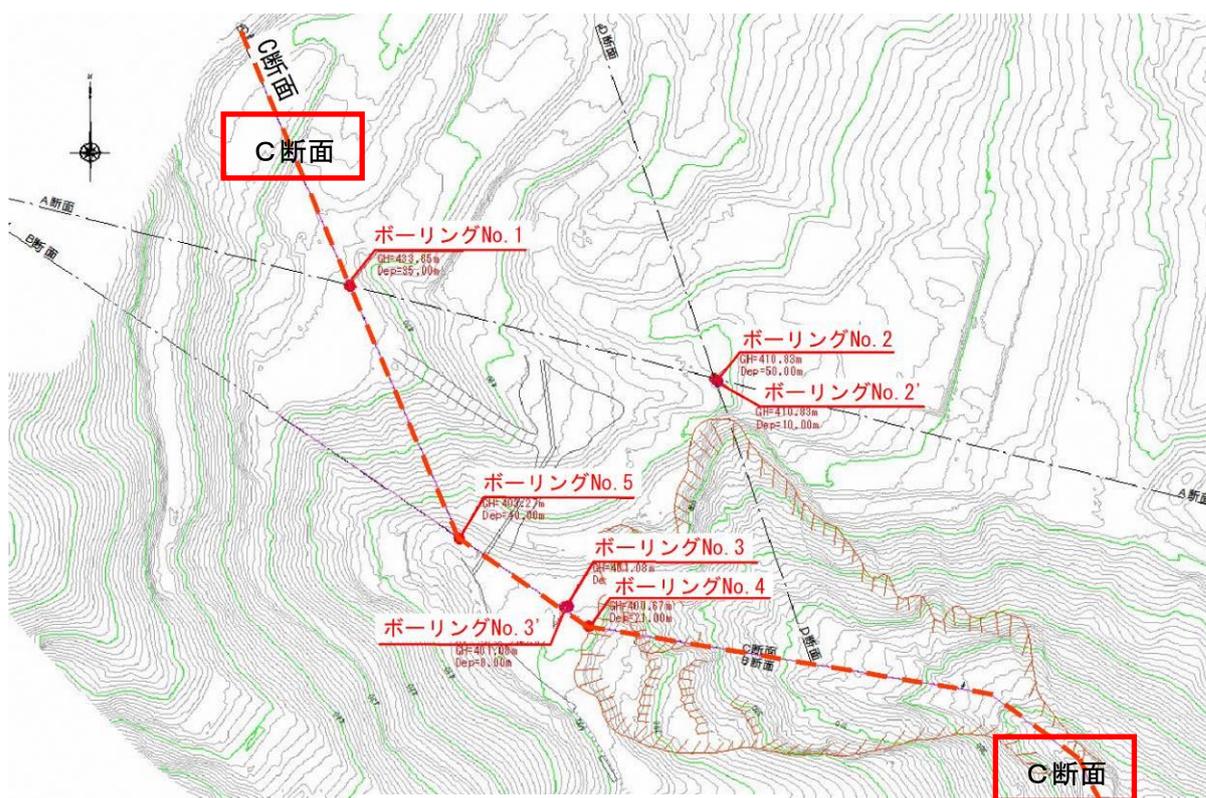


図 7-3 崩壊区域周辺の平面図

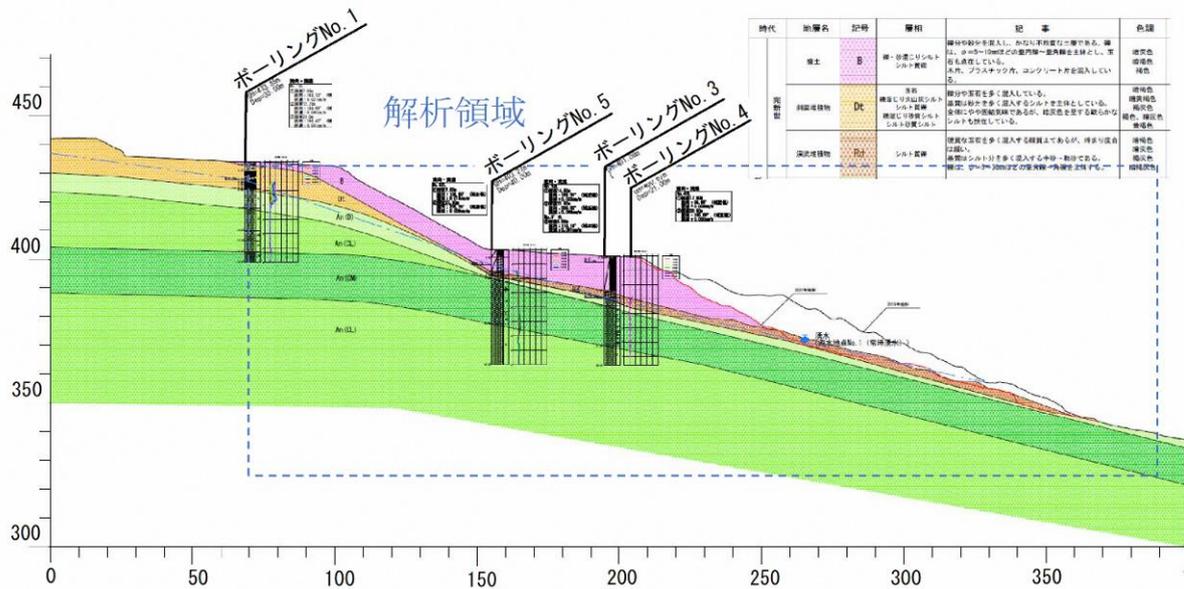


図 7-4 解析断面

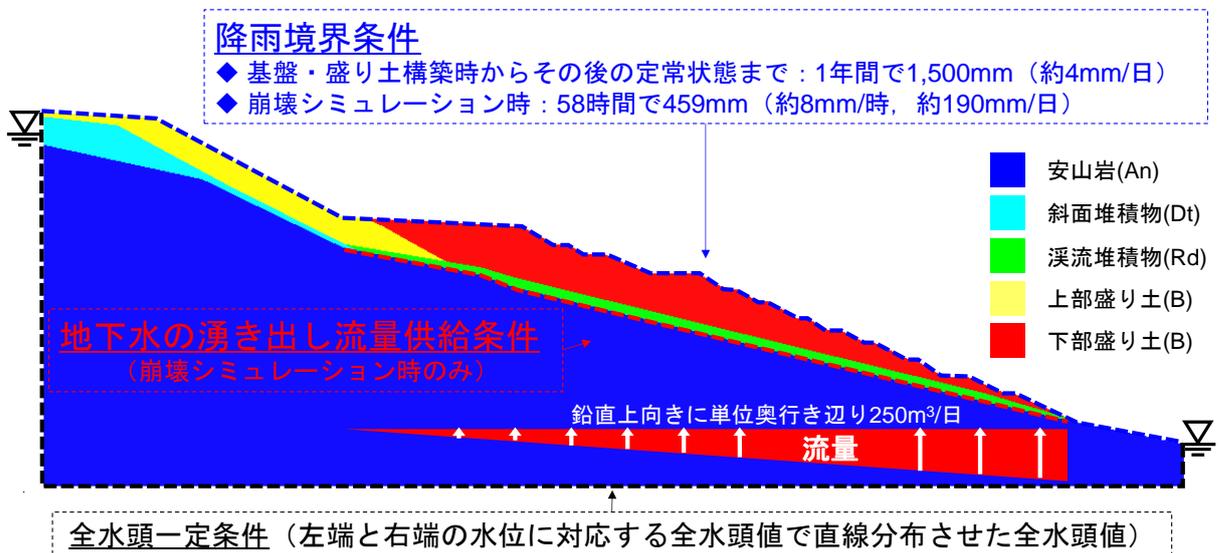


図 7-5 水理境界条件

解析結果

ケース1について、図7-9は7/1～7/3の降雨開始直前のせん断ひずみ分布と飽和度分布を示す。せん断ひずみ分布の図中には、図7-12において解析結果を出力した位置を示した。ケース1は7/1～7/3の降雨開始直前のボーリングNo.3位置における飽和度の値(計算結果)が、サンプリング時の値(90～95%程度)より高い結果となった。図7-10に盛り土崩壊の再現解析におけるせん断ひずみ分布と含水比変化分布の経時変化を示す。図7-11と図7-12は盛り土崩壊の再現解析におけるせん断ひずみ分布と含水比変化分布の経時変化を、図7-9中に示した部分を拡大して示す。なお、盛り土部分のみを抽出して示した。

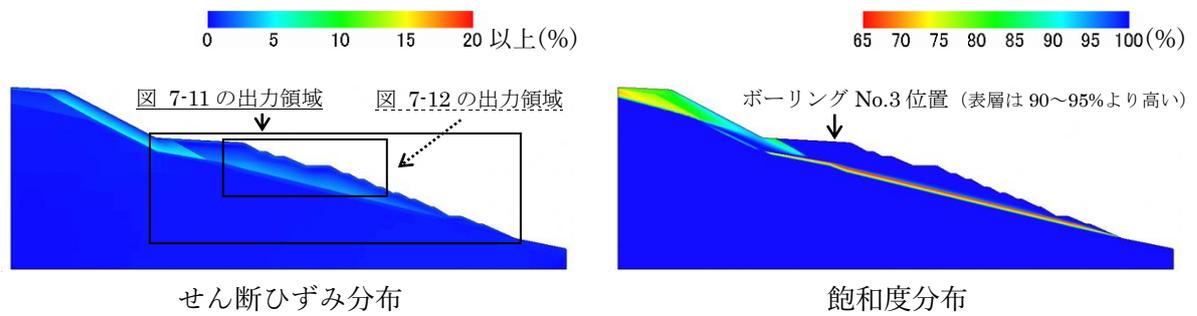
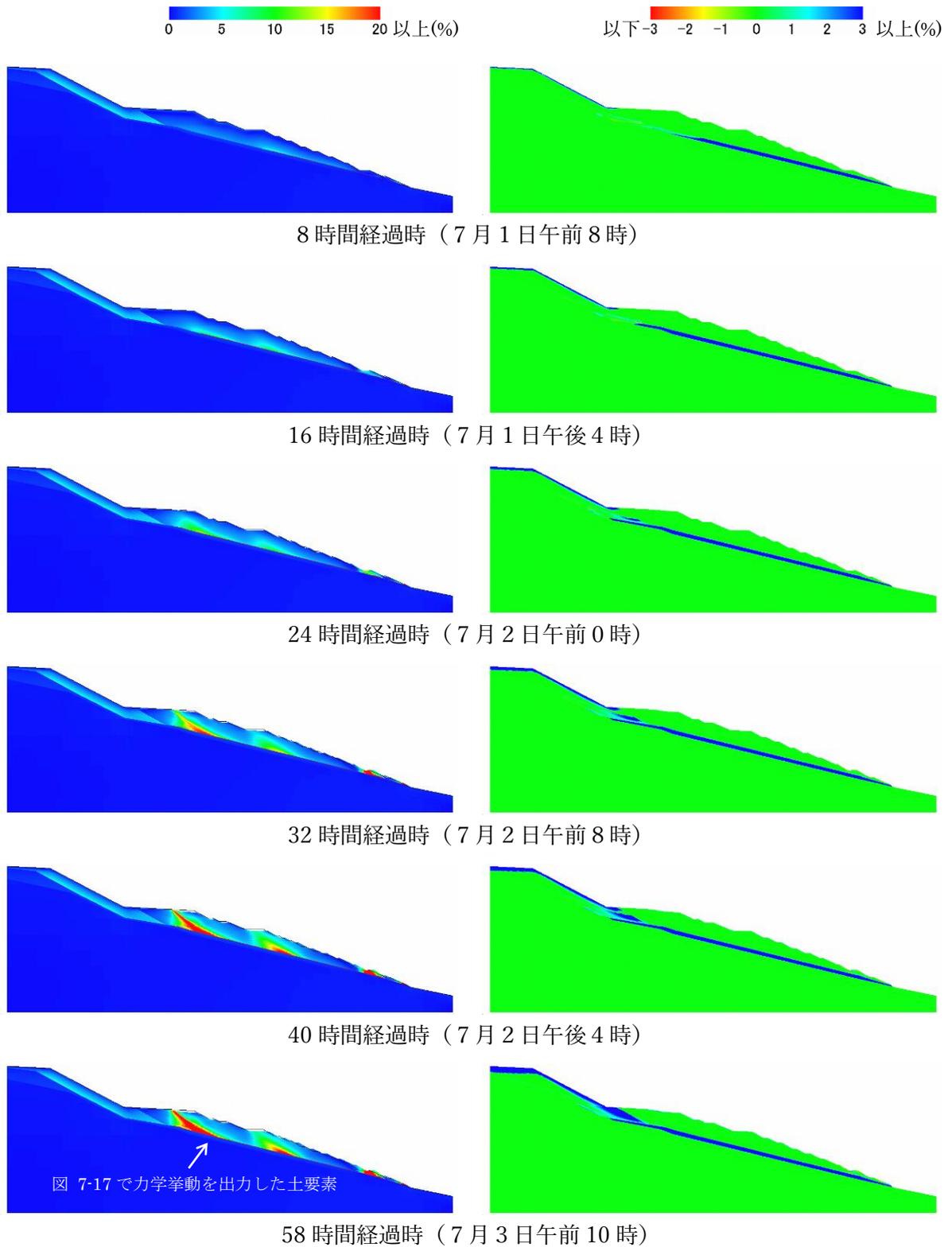


図7-9 ケース1の7/1～7/3の降雨開始直前のせん断ひずみ分布と飽和度分布



せん断ひずみ分布

含水比変化分布

図 7-10 ケース 1 のせん断ひずみ分布と含水比変化分布の経時変化

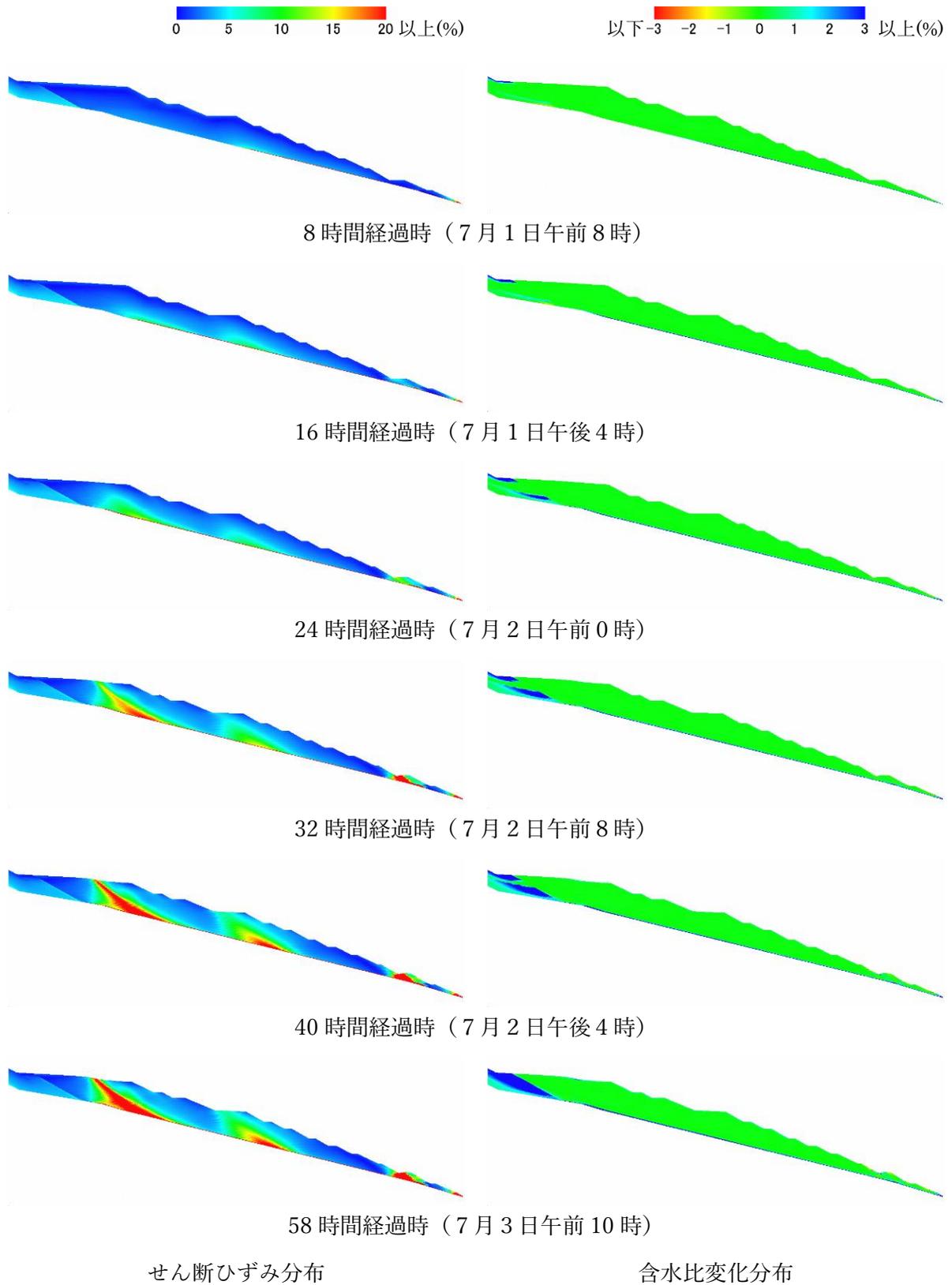


図 7-11 ケース 1 のせん断ひずみ分布と含水比変化分布の経時変化 (下部盛り土全体)

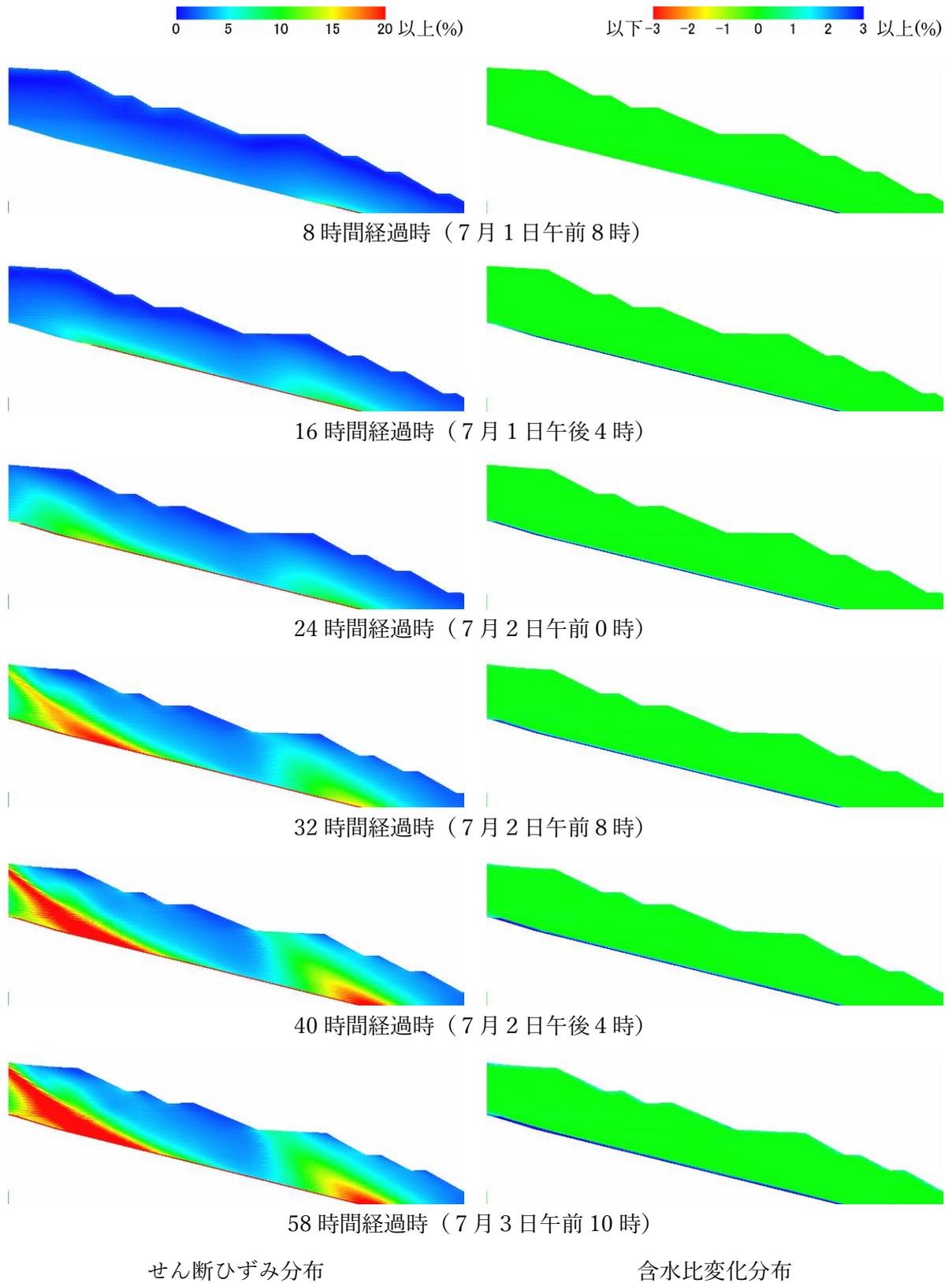


図 7-12 ケース 1 のせん断ひずみ分布と含水比変化分布の経時変化 (下部盛り土上部)

考察

(1) ケース 1

図 7-9 と図 7-10 のせん断ひずみ分布より、7/1～7/3 の降雨開始直前から時間が経過するに従って、下部盛り土の法尻付近から上方へと順にせん断ひずみが局所的に集中して連続してつながっている箇所（以後すべりと呼ぶ）が生じる。せん断ひずみが 20% 以上も生じる領域が、降雨開始から 32 時間経過時には下部と上部に、40 時間経過時には中部に、58 時間経過時には最上部まで発生する。このとき図 7-10 の含水比変化分布より、溪流堆積物に地下水が流入しており、図 7-11 の盛り土部分のみを抽出したせん断ひずみ分布と含水比変化分布の経時変化より、下部盛り土では底部において吸水が生じ、この吸水箇所とせん断ひずみが大きく生じ始める箇所が対応していることが分かる。このことから、せん断ひずみが局所的に大きくなっている箇所では、下部盛り土底部の吸水によるせん断変形をきっかけとして、その箇所を含む領域ですべりが生じている。なお、下部盛り土よりも透水性が高い上部盛り土では、地表面からの降雨浸透により含水比が上昇しているが(図 7-10)、大きな変形は生じていない。

なお、下部盛り土の透水性が高いケース 2 の場合においても、降雨による地表面からの吸水量は小さく、下部盛り土内部への表層からの浸透はほぼ生じていない。

(2) すべりに至る挙動

図 7-17 に示すケース 1 の下部盛り土の最底部ですべり面上に位置する土要素の力学挙動から、すべりに至る挙動を考察する。まず降雨開始直前の状態について、せん断ひずみ ε_s は大きくないものの、(B)せん断応力 $q \sim$ 平均有効応力 p' 関係より、盛り土構築過程で大きなせん断応力が生じている（応力比 q/p' が大きい）状態にある。その後降雨が開始すると、地下水供給により、間隙水圧 p^w の上昇(D)、サクシヨン p^s の低下(F)、飽和度 s^w の上昇(C)が生じている。飽和度 s^w が 100% になってからは、地下水がさらに供給され、間隙水圧 p^w の上昇(D)により、平均有効応力 p' の低下とせん断応力 q の低下(B)が生じている。つまり、せん断（土と土の結びつきをずらすとする変形）に抵抗する力が低下している。また、比体積 v が大きく上昇（塑性体積膨張）(E)している。この現象は、下部盛り土の底部に多量の地下水が供給され、飽和度と間隙水圧の上昇に起因した有効応力の低下により、体積の膨張とせん断抵抗力の低下（軟化）が生じて、盛り土荷重を支えられなくなり、すべりが生じることを示唆している。また、図 7-18 に示すケース 2 の場合においても、ケース 1 と同様の力学挙動を呈しているが、ケース 2 はケース 1 の場合に比べて時間的に早い段階で（ケース 1 の雨量と比較して約 2/3 の雨量）平均有効応力とせん断応力の低下および体積の膨張が著しい。

(3) 解析結果の解釈上の注意事項

①解析上、盛り土内の土の性状は一定（均質）としているため、解析結果は、均質だった場合に、どの場所に大きなひずみが発生するかを示している。実現象は、局所的な土の性

状変化の影響を受けるため、解析結果は、実現象で発生した崩壊箇所を再現するものではない。(例えば、解析では下部盛り土の上部(平坦部)で大きなひずみが発生している。実際の現場ではこの場所は道路(私道)として使われた場所であるため、下部盛り土の他の場所よりも締固め度は高かったと推定される。解析C断面での実現象で発生した崩壊は平坦部(道路面)ではなく、道路を残す形で、その下部の盛り土が崩壊している。

②解析結果からわかるように、地山から地下水の流入量が時間とともに累積することで、地下水位が上昇し、崩壊に至っている。したがって、地山からの地下水の流入量の設定が、崩壊時刻に影響する。地下水の流入量は仮定に基づき設定していることから、解析結果は、時間の経過とともに、土中の危険度が增大することを示すが、いつ崩壊するかを再現するものではない。

(4) 解析結果の解説

実際の盛り土崩壊は2021年7月13日10時30分から11時頃の間で発生したと推定されているが、これは解析上で58～59時間後に相当する。

解析結果においても、58～59時間後にはじめて大きな変形が発生するようにすることは、透水係数をより小さく、あるいは底面からの地下水の流入量をより小さくするなどパラメータや入力条件を変更することによって可能である。

しかし、本解析は、現地の元の土質条件や地下水流入量を一定の根拠を持って設定した時に盛り土がどのような挙動を示すかを推定するものである。よって、あえて58～59時間後にはじめて大きな変形が発生するような条件設定は行わないこととした。

盛り土の挙動をよりわかりやすく表現すると次のとおりである。

- ① 盛り土は地下水の流入量が多い場所に十分な締め固めがなされていない間隙が大きい状態で造成された。盛り土の透水係数は比較的小さい。
- ② 盛り土内へは、降雨時の表層からの水の浸透と常時の地下水供給があることと、盛り土の透水係数が小さいことから、盛り土は常時、湿潤度が高い状態だった。
- ③ 透水性が高い溪流堆積物に大量の地下水が流入し、溪流堆積物内の水圧が上昇すると、その上にある盛り土へも地下水が流入して、特に溪流堆積物との層境に位置する盛り土底部で水圧が上昇する。
- ④ 水圧が高くなると土粒子間を結びつける力が弱まる。特に大きなせん断応力(土と土の結びつきをずらそうとする力)が働いている状態で、土が吸水し、さらに水圧が上昇すると、土は吸水軟化現象により急激に軟らかくなる。
- ⑤ 本断面では、盛り土の標高差が大きく造成され、場所によっては大きな盛り土厚(深さ)で施工されたため、盛り土の底部、とりわけ盛り土法尻部においては大きなせん断応力が働いていた。
- ⑥ 水の多くは盛り土底部から供給され、盛り土下部の法尻付近から順に上方へ盛り土が吸水して盛り土内の水圧が上昇した。
- ⑦ これにより、盛り土底部の吸水軟化によるせん断変形(土と土の結びつきがずれる

動き)をきっかけとして、盛り土内ではせん断ひずみ(せん断応力によって発生するひずみ)が大きくなり、すべり面が形成された。

- ⑧ この場所は計算上、盛り土内の複数箇所が発生している。このすべり面付近で部分崩落が発生し、結果として盛り土のほぼ全体が崩落した。

(注)

図7-10の解析結果では、盛土下端部・中間部・上部の3箇所で大きなひずみ(変形)が発生している場所が表れた。これら3箇所は、盛り土厚(深さ)が大きい場所の底部に位置している。この結果からも、盛り土全体が一度に大きく崩壊したのではなく、数次にわたって崩壊した可能性を示唆している。

本解析は、崩壊がいつどこで始まったかを直接示すものではない。しかし、盛り土下端の溪流堆積物及びそれとの層境に位置する盛り土内における水圧の上昇と盛り土の吸水軟化(ドロドロ化)は、他の場所に比べて早期に始まったものと推定される。

よって、崩落は盛り土の下端部から始まり、その後、上部が崩壊したものと推定される。

(5) 盛り土の下部の土の性状の変化の視覚的理解のための再現解析

- ・ 図7-14, 図7-15に、盛り土の下部で、土の性状がどのように変化したかを、土質実験により再現した結果を示す。

この結果、数値解析で示された間隙水圧とせん断応力の増大によって土が「吸水軟化」に至る挙動が視覚的にわかる形で裏付けられた。

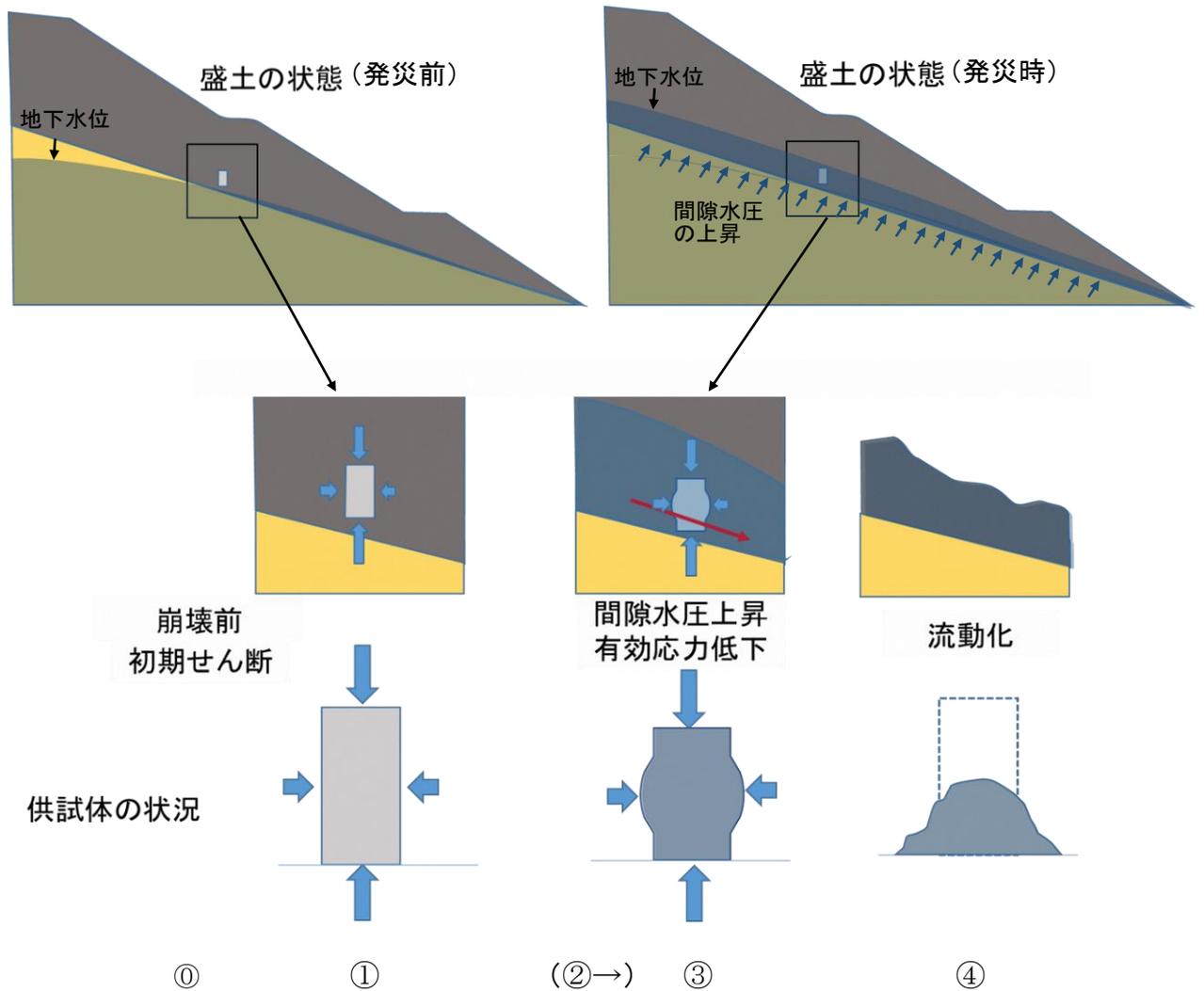


図 7-14 地下水上昇に伴う盛り土の崩壊・流動化（ポンチ絵）

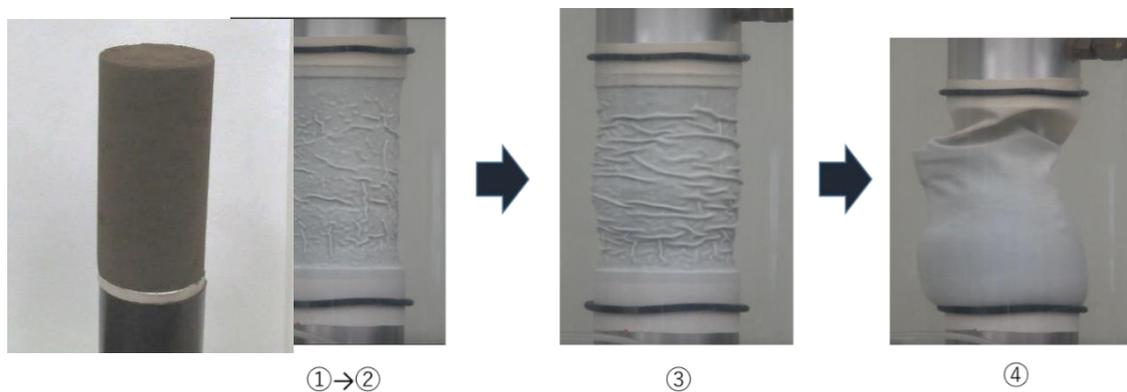


図 7-15 供試体の形状の変化

6 盛り土が崩落に至るまでの挙動の総括

- ・ 逢初川源頭部は、周囲の地形・地質条件から、鳴沢川流域を含む周辺から地下水が流入しやすい場所だった。このため、源頭部は雨が降らなくとも水の流れ（基底流量）があった。かつ、溪床に非常に水を通しやすい溪流堆積物の層があった。
- ・ その上に、県土採取等規制条例の届出内容とは異なる内容で、標高差が高く、高さが15mを超える盛り土が不適切な工法（排水対策が不十分、盛り土が締め固められていない、十分な土留がないなど）で造成された。
- ・ 盛り土へは、常時の地下水供給があり、盛り土の土の透水係数が小さいことから、盛り土は常に湿潤度（飽和度）が高い（土中の間隙の多くが水で満たされている）状態だった。
- ・ 盛り土造成後から2021年6月29日までの間、時間雨量63mmの降雨や2日間雨量292mm等の雨がしたが、盛り土は崩落しなかった。
- ・ 2021年6月30日の降り始めから盛り土崩落直前（7月3日午前10時）までの降雨量は461mmであった。72時間雨量は盛り土造成後で最大で、20年に1度は発生する程度の雨であった。
- ・ 崩落発生時には、逢初川流域及び鳴沢川流域からの地下水の基底流量に加えて、6月30日からの大雨が上流域を含む広域で地下浸透した結果、逢初川の地中部を通過して比較的早く盛り土底面に湧出する地下水と、鳴沢川の地下水がやや時間が経ってから盛り土底面に湧出してくる地下水の両方が増加したことにより、盛り土底面への地下水の供給量が増えた。
- ・ これらのことを考慮して盛り土が崩壊に至る挙動の再現解析を行った。
- ・ 解析方法は、不飽和土の強度変化と変形特性を考慮できる解析手法であるジオアジアを用いた。
- ・ 再現解析による盛り土が崩壊に至る挙動は、以下のとおりである。

7月1日の降雨開始後から時間が経過するに従って、多量の地下水が溪流堆積物を通して盛り土へ供給された。これによって、下部盛り土の法尻付近から盛り土上方へ間隙水圧が上昇した。せん断応力（土と土の結びつきをずらそうとする力）が大きい盛り土底部では、間隙水圧の上昇により、土粒子間を結びつける力が弱まり、順次局所的に土のせん断ひずみ（せん断応力によって発生するひずみ）が大きくなった。この状態でさらに地下水が供給されることで間隙水圧がさらに上昇し、盛り土底部では、土の骨格構造が崩れ、土が水をさらに吸い込み急激に軟らかくなる吸水軟化現象が発生した。盛り土底部の吸水軟化によるせん断変形（土と土の結びつきがずれる動き）をきっかけとして、盛り土内では複数箇所でせん断ひずみが大きくなり、すべり面が形成された。このすべり面付近で部分崩落が発生し、結果として盛り土のほぼ全体が崩落した。
- ・ 盛り土材料を使用した室内土質試験によって、再現解析で示された間隙水圧とせん断応力の増大によって土が吸水軟化に至る挙動が視覚的にもわかる形で裏付けられた。

(参考資料 - 2) 検証結果等に関する静岡県の見解についてのいくつかの論点

行政対応検証委員会の検証結果や土石流発生メカニズムに関する静岡県の見解について、静岡県は検証結果等を受け止め、大いに反省し、二度とこのようなことを起こさないよう、行政運営の根底からの改善に継続し努めなければなりません。

一方、静岡県及び行政対応検証委員会が取りまとめた検証結果等に対して、いくつかの意見や見解があります。これらの意見に対する筆者の見解を参考として示します。

1. はじめに 【検証結果等についての基本認識】

- ・ 逢初川源頭部に盛り土が残置され、その崩壊により27名の方がお亡くなりになり、1名の方が行方不明となられるなど、住民の生命や財産、暮らし等に多大な被害をもたらした。
- ・ 砂防、河川、森林等の行政に関わる者は、逢初川源頭部の盛り土の危険性を軽減・除去するためにもっとできることがあった。盛り土の崩壊による災害の発生を防ぐことができなかったのは、行政対応の失敗である。
- ・ 静岡県は、このことを受け止め、大いに反省し、二度とこのようなことを起こさないよう、行政運営の根底からの改善に継続し努めなければならない。

1-1 逢初川土石流災害の「行政対応の内部検証」「発生原因の内部検証」において、静岡県が気を付けたこと

- ① 被害者、被災者の無念、深い悲しみ・苦しみ思いを致し、事実関係を明らかにし、誠心誠意の検証を行うこと。
- ① 事実、科学的根拠、適切な法令の解釈に基づき、客観性のある検証を行うこと。
- ② 事実の確認のために必要な情報公開を徹底すること。
- ③ 人の考え方や意見、ものの見方（認知の仕方）は多様。考え方等の違いの表層ではなく、根底を見ること。（例：なぜ、危険性を予測できなかったのか）
- ④ 内部検証にあたって組織防衛や自己保身をしないとしても、無意識に認知バイアスが発生してしまうことに常に注意すること。

(注) 認知バイアスとは

放っておけば私たちは勝手に物事を偏って捉えてしまうという思考の枠組みの偏り。人のものの見方、認知の仕方には、認知バイアスが生じる。認知バイアスがあると、偏った情報を選択しがちになり、ものの見方に偏りが生じやすい。

1-2 検証結果に関するいくつかの論点

- ① 行政対応検証において、砂防法に関する検証が不十分ではないか。
- ② 上流域の開発行為への行政対応について、もっと検証すべきではないか。
- ③ 土石流の発生原因が地下水の湧水を主因としていることへの疑問。
上部域の開発行為によって、逢初川への表流水の流入量が増えたことが主因ではないか。

2. 事前に確認しておくべきこと

【論点が噛み合わない、あるいは深刻な見解の相違が発生しているときにまず確認しておくべきこと】

- ① 双方間で認知バイアスが発生していないか。
- ② 同じ基準（同じ土俵）の上で議論しているか。
- ③ 検証結果には正解があり、かつ、それは一つとっていないか。

2-1 認知バイアス（確証バイアス、正常性バイアス）

- ・ 人には人の判断を誤らせる様々な認知バイアスが働く。
- ・ 「認知バイアス」とは、放っておけば私たちは勝手に物事を偏って捉えてしまうという思考の枠組みの偏り。
- ・ 「確証バイアス」とは、与えられる情報の中で、自分の中で、自分の都合のよいものだけを選択し、都合の悪い情報を無意識に排除すること。
- ・ 「正常性バイアス」とは、自分にとって不都合な情報を過小評価し、時には無視してしまうこと。
- ・ 土石流の発生の予見に関する認知バイアス：土石流発生前には確証バイアス、正常性バイアスが発生しやすい

| 土石流発生前 | 土石流発生後 |
|--|--|
| <p>認知の前提となる状況：行政関係者は盛り土のほぼ全体の崩壊による土石流の発生映像を見ていない。 事業者は行政指導しても適切に対応しない。</p> <p>・行政関係者には、確証バイアス、正常性バイアスが発生しやすい。</p> <ul style="list-style-type: none">・おそらく、盛り土の全体は崩壊しないだろう。・表層には草も生えていて、安定しているように見える。・盛り土のほぼ全部の撤去命令としても撤去はしないだろう。・このまま残置しても大きな災害は起こらないだろう。 <p>・事業者にも、同様のバイアスが発生する可能性はあるが、行政と事業者では認知の根拠が異なる。よって、行政関係者と事業者では予見可能性の根拠が異なる。</p> <ul style="list-style-type: none">・事業者は湧水が多いこと、排水施設を入れていないことなどの事実を知っている。（行政関係者は知らない） | <p>認知の前提となる状況：すでに盛り土のほぼ全体が崩壊し、かつ水分を含んだ土石流が発生した映像を見ている。</p> <p>認知の結果の例：あのような場所に盛り土をすれば、土石流が発生することは、専門家なら予見できるはずだ。</p> <p>行政への評価の例：なぜ、発生することが分かっているながら、適切な対応をしなかったのか。 発生することを予見できなかったとすれば、能力不足。あるいは。</p> |

2-2 同じ基準（同じ土俵）の上で議論しているか

- ・ 科学的根拠に基づいて、対話を進めようとしているが、対話が進まないときは、科学哲学でいう incommensurable（同じ基準に立っていない）という状態にあるときが多い。
- ・ 法的問題についても同様。
「比例原則という基準に立って論理を組み立てる者」と
「比例原則は考慮せず、砂防法の適用が重要（砂防法を適用すれば災害は防げた）という基準に立って論理を組み立てる者」では、同じ基準に立っていない。

（注） 危険性への認識や災害発生の予見性が十分でない場合は、法令の適用対象であってうまく対応できない場合がある。法令の適用対象にすれば災害は防げたとは限らない。

【砂防法の適用に関し、AとBは、同じ基準（同じ土俵）に立っていない】

| | |
|--|---|
| <p>Aの基準：土採取等規制条例の届出があり、森林法も規模によっては適用可能だった。 現に規制できる法令があったのだから、なぜ、その法令による規制が機能しなかったかを重視して議論しよう。</p> | <p>Bの基準：土採取等規制条例と森林法による規制は機能しなかった。とりわけ土採取等規制条例は適正に運用されていた。他に規制をかける法令（砂防法）があったのに、なぜ、その法令による規制をかけなかった。</p> |
| <p>Bの基準についてのAの評価 砂防法の問題だけではなく、土採取等規制条例、森林法も含め、なぜ規制が機能しなかったのかを議論すべき。 砂防法による規制をかけても、土採取等規制条例、森林法と同様、機能しなかった可能性がある。砂防法の問題だけを強調するのは適切ではない。</p> | <p>Aの基準についてのBの評価 様々な評価が存在するが、ある人の評価は、以下のとおり。 熱海市はしっかり対応していた。県の砂防関係者がしっかり対応しなかったので、災害が発生した。 あなたたち（砂防関係者）の不作為のせいで人が亡くなった。</p> |

2-3 検証結果には正解（正しい検証結果）があり、それは一つとっていないか

- ・ 考え方には、人の価値観（何に重き価値を置くか。何を大切にするか）や好み、情報が影響する。価値観や好みは多様で、かつ得ている情報も人それぞれ。だから、考え方も人それぞれで多様。
- ・ ところが、人は、「この考え方が正しい。これが正論だ。これが正解だ。」と思いがち。

- ・ 何が真実か（正しい検証結果か）についての人の判断は、真実は一つに確定できると考えがちである。が、実際は、人の考え方や性格、立場（所属する組織）や情報の量と質によって何が事実（真実）かの認識・認知も影響を受け、何が事実かという判断も人それぞれになる。
- ・ 人は科学的問題にも正解を求めがちだが、科学的問題においては、とりわけ自然現象に関わることについては不確実性が高く、何が真実かはなかなかわからない。
- ・ 法的問題においても、裁判の一審と二審で判決が異なることがある。法律の専門家が行う判断においても正解があるとは限らない。

⇒ ある検証結果は、その時点の情報量に基づく、その検証を行った者による一つの判断である。検証結果が報告書として提出された後に、その判断の一部に不十分あるいは不適切な点があると考えれば、その一部を何らかの方法で再検証すればよい。検証を行った者に再検証を求めることもあれば、他者が検証を行うなど、様々な方法があり得る。私は、大変な労力と時間をかけて行われた検証結果の全体については、その労に感謝し、検証結果に素直に向き合いたい。

3. 砂防法に関する検証

【県の見解 2022年7月28日付】

- ① 砂防指定地は必要最小限度の範囲に止めるべきとされている。当該区域が当時の状況（他法令による管理状況等）で砂防指定地の指定理由が社会的に容認されうるものであるかを検討すると「砂防堰堤を設置すれば、砂防法による行為規制という私権の制限を行わなくても、治水上砂防の目的は達成できる。」という状態であったことから、行政行為の比例原則から見て、指定が社会的に認められるものではなかったと言える。
- ② 必要最小限の範囲として指定の必要性が認められるか否かがまず重要であって、必要性が認められれば、土地所有者の同意が得られるよう努め、どうしても指定が必要であれば、土地所有者の同意が得られなくても指定すべきである。その後も当該区域については、指定の必要性がない状態であったので、そもそも土地所有者の同意を得るといふ事務を行う必要が生じていなかった。

(注) 比例原則とは

達成されるべき目的とそのために取られる手段として権利・利益の制約との間に均衡を要する原則

3-1 法令適用における比例原則

【比例原則】

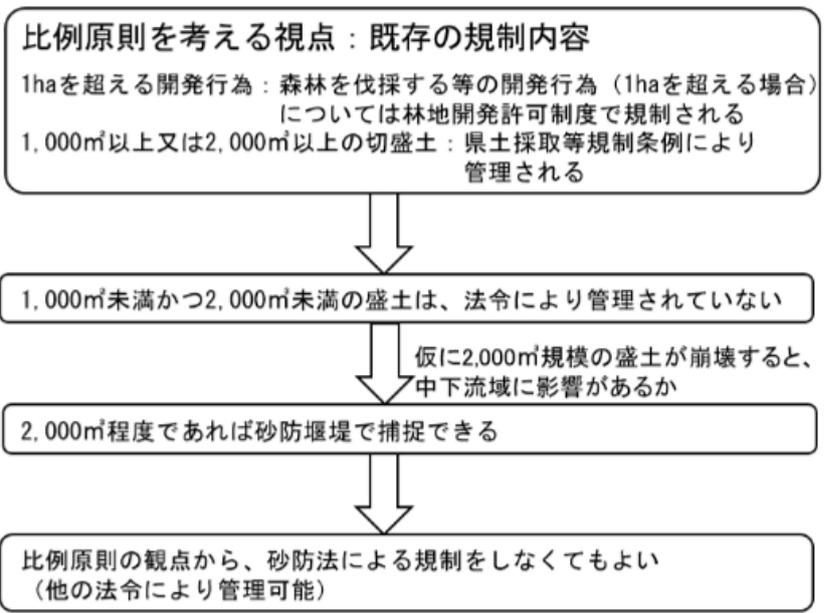
達成されるべき目的と、そのためにとられる手段としての権利・利益の制約の間に

均衡を要求する原則（分かりやすい事例としての警察比例の原則：警察権の発動に際し、目的達成のためにいくつかの手段が考えられる場合に、対象（国民）にとって最も穏和で侵害的でない手段を選択しなければならない。素手の相手にピストルを用いない。）

【逢初川上流域の規制における比例原則上の論点】

論点：既に県土採取等規制条例及び森林法が適用されている。達成されるべき目的（土砂災害の防止）のために、さらに砂防法の規制をかけなければならないか。

3-2 土採取等規制条例、森林法、砂防法による規制の内容



「実態として、県土採取等規制条例と森林法では適切に管理できなかったのが、砂防法により管理すべきであった」という論理は成り立たない。まず、県土採取等規制条例と森林法で管理することが可能であったか否かを問うべきであると考ええる。

4. 初逢川源頭部よりさらに上部の開発について

- ・重要なことは、逢初川源頭部の盛り土の形成及び崩壊を行政対応によって防ぐことができたかどうか。

- ⇒ 「上部域の開発時期」と「源頭部の盛り土の形成時期」の関係が重要
- ⇒ 上部域の開発時期の方が、源頭部の盛り土の形成時期より早い
- ⇒ 源頭部の盛り土の形成方法の是非を考えると、上部域の開発時期は「所与」の条件になっている。つまり、所与の条件の基で源頭部の盛り土の形成への行政対応を検証すべきである。

5. 土石流の発生原因：表流水が盛り土崩壊へ与えた影響

見解の存在： 周辺開発により表流水の流れが変わり、それが盛り土崩壊の主原因ではないか。

県の見解： 表流水が盛り土に大量に流入した明確な痕跡は見られない。仮に、そのような状態が発生した場合は、ガリー侵食や表層崩壊が先に発生し、盛り土全体の崩壊には至らない。よって、表流水は盛り土崩壊の主原因ではない。ただし、源頭部に残っている盛り土の安定のためにはできる限りの措置が必要なため、道路境界部に小型土のうを積み、表流水の源頭部への流入を防いでいる。



5-1 逢初川源頭部への表流水の流入が盛り土崩壊の主原因ではない観測事実に基づく根拠

①流れの観測結果(表流水は流下速度が速いので、降雨発生後はすぐに表流水が観測できる)



(注) 7月4日 朝5～6時、県職員は源頭部を踏査したが、表流水の明確な流下痕跡は見られなかった。崩壊斜面上部の湧水孔から水が噴き出しているのは確認した。

②2021年8月15日の47.5mm/hの雨

2021年7月3日と8月15日では表面地形は変わらない。47.5mm/hの雨が降り、表流水として逢初川源頭部に大量に流れ込んで来るのであればそれが観測されているはずである。

観測1：源頭部の監視者は常駐していたが、そのような現象を見てない。

観測2：中下流域では、7月3日以上逢初川の流量が増えているはずである。そのような状況を見たものはいない。



7月4日現地踏査行動図

(注)盛り土造成後の1時間雨量の最大値は63mm/h(2016年7月20日)であるが、そのときも逢初川下流域で洪水が発生した記録はない。

5-2 表流水の盛り土内への浸透量は大きくない

2011年8月30日の写真



写真から分かるように、盛り土に表流水が流れ込んでも、表流水は地下浸透せず、表面の小段の浅いところにたまる。これは盛り土の透水係数が小さいことと、土が水で飽和された状態にあったためと推定される。

| | |
|-------|------|
| 8月21日 | 19mm |
| 22日 | 48mm |
| 23日 | 11mm |
| 24日 | 79mm |
| 25日 | 27mm |
| 26日 | 4mm |
| 27日 | 2mm |
| 28日 | 0mm |
| 29日 | 0mm |
| 30日 | 0mm |

2021年8月の日雨量は左記のとおり。8月28日,29日,30日は雨量はゼロ。

8月21日～27日までの降雨は盛り土の中に浸透しきれず、表面に水がたまっていたものと推定される。

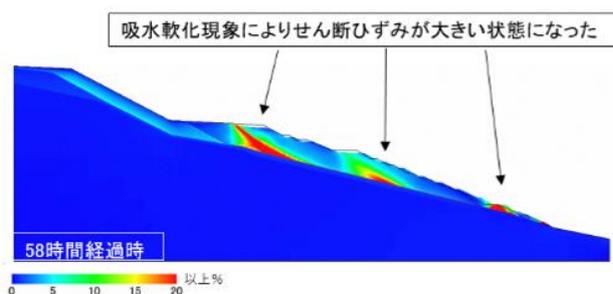
2012年4月5日の写真



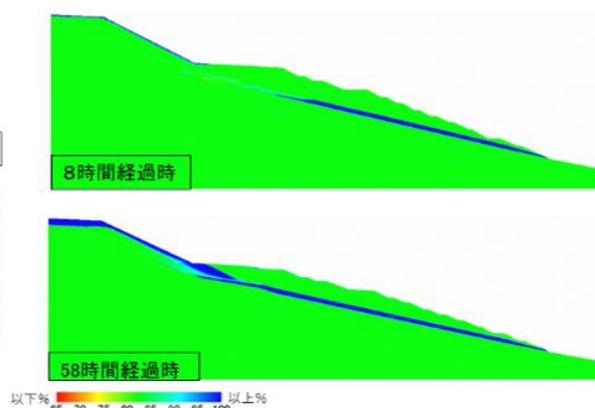
地表面を流れる雨水の侵食などで地表面にできた溝状の地形。「ガリ」または「ガリー」とも言う。表流水が大量に流入した時に土の透水性が低いときは、水は地中にあまり浸透せず、ガリー侵食や表層崩壊を発生させやすい。

「逢初川土石流の発生原因調査報告書」 P7-1

せん断ひずみ分布



飽和度分布



7/3午前10時(降雨開始から58時間経過時)

⇒盛り土の中の間隙は常に水で飽和に近い状態(飽和度が高い状態)であったため、降雨があっても表層から盛り土内へは水はほとんど浸透しない。

6. おわりに

【適切な危機管理行政のためには、行動の根底にある意識の改革が必要】

意識改革① : 認知バイアス、正常性バイアスが働きやすいことを意識

意識改革② : 最悪の事態を想定する

初動全力を心がける

意識改革③ : 自分が所管する法令の射程内での対応ではなく、行政組織の射程（行政として何が出来るか）で問題の解決・解消に努める意識を持つ必要がある。

（2022年11月11日版）