# 令和3年度中部地方整備局における 災害対応(TEC-FORCE)について

令和4年6月23日

中部地方整備局 港湾空港防災•危機管理課



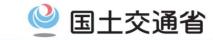
■中部地方整備局より TEC-FORCEを派遣した災害

1. 令和3年7月1日からの大雨(R3年7月)

2. 海底火山「福徳岡ノ場」の噴火に伴う軽石 漂着(R3年10月)

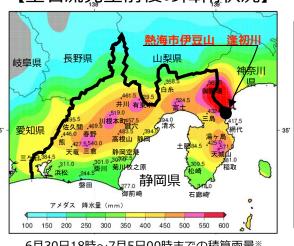
# 1. 令和3年7月1日からの大雨(R3年7月)

# 静岡県熱海市伊豆山で発生した土石流災害



- ○令和3年7月3日10時30分頃、梅雨前線に伴う大雨により、静岡県熱海市伊豆山の뽗初川で土石流が発生。
- ○逢初川の源頭部 標高約390m地点で発生した崩壊土砂が海岸までの約2kmを流下し、下流で甚大な被害が発生。
- ○熱海雨量観測所における降り始めからの総雨量は496mmに達した。

## 【土石流発生前後の降雨状況】



#### 【土石流による被害状況等】

■人的被害

死者 27名

行方不明者 : 1名

負傷者 3名

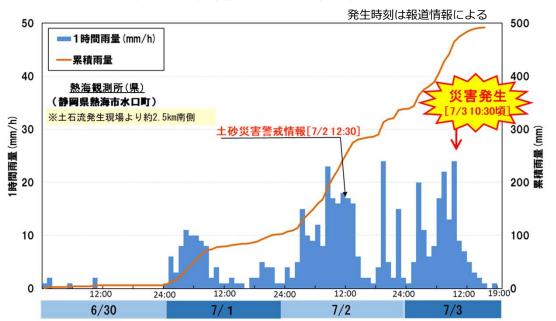
■住宅被害

被害棟数 98棟

(静岡県発表資料3月17日時点)

#### 6月30日18時~7月5日00時までの積算雨量※

※出典: 気象庁ホームページ https://www.data.jma.go.jp/obd/bsdb/data/files/sg\_history/22000/2021/22000\_2021\_1\_8\_1.pdf









## TECーFORCE等の派遣状況



〇中部地方整備局は、令和3年7月1日からの大雨による熱海市で発生した土砂災害において、TEC-FORCE隊員を延べ323人・日(実人数66人)、リエゾンを延べ202人・日(実人数107人)派遣。

〇現地での情報収集、調整、被災状況調査、災害対策機械による応急対策など、早期復旧に向けた地方公共団体支援を実施



## 総括班

期間:7月3日(土)~7月15日(木)職員:延べ52人・日(実人数8人)派遣箇所:静岡県熱海土木事務所

## リエゾン班

期間:7月3日(土)~8月13日(金)職員:延べ202人・日(実人数107人)

派遣箇所:静岡県庁、熱海土木事務所、熱海市役所

### ドローン調査班

期間:7月3日(土)~7月14日(水)職員:延べ48人・日(実人数12人)

活動状況:ドローンによる被災状況確認を実施。

### 被災状況調査班

期間:7月3日(土)~7月16日(金)職員:延べ177人・日(実人数38人)

班構成:砂防調查班、道路調查班、港湾調查班

活動状況:現地の被災状況調査を実施。

### 応急対策班

期間:7月3日(土)~7月17日(土)職員:延べ46人・日(実人数8人)

協力業者:20社、オペレーター:78名

派遣車両:照明車7台、排水ポンプ車3台、衛星通信車1台、

待機支援車1台、分解型無人バックホウ2台、

Ku-SAT2基、Car-SAT1台

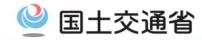
### 災害対策ヘリコプター

期間:7月5日、6日、9日、12日

機体:あおぞら号 (中部地整まんなか号は整備中)

活動状況:静岡県ともリアルタイムに映像を共有しながら

広域的な調査を実施し映像を記録。



○ドローン調査班は逢初川の源頭部から下流部にかけてドローンを用いて被害状況調査を実施。

## ドローン調査班



職員によるドローン操縦・被災状況確認



全天候型ドローンも投入



警察や自衛隊とドローン映像を見ながら打合せ



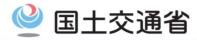
ドローンによる源頭部付近の映像



ドローンによる逢初川下流部の映像



熱海市へ調査結果を報告



○砂防調査班は逢初川の砂防施設の被災状況調査、新規崩壊危険箇所の調査、近隣周辺の土石流危険渓流の点検等を実施。

## 砂防調查班 (被災状況調查班)



源頭部の状況確認



逢初川中流部の被災状況調査



砂防施設の被災状況調査



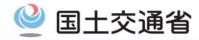
県と調査結果や今後の調査方針等打ち合わせ



ドローンを活用した 土石流危険渓流の点検



熱海土木事務所・熱海市へ調査結果を報告



○道路調査班は被災地周辺の道路の通行止め状況調査や国道135号逢初橋の被災状況調査等を実施。

## 道路調查班 (被災状況調查班)



現場での土砂撤去に関する調整



自衛隊への技術的助言



啓開作業の状況確認



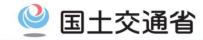
県と被災状況の打合せ



道路状況の調査



熱海市へ調査結果を報告



○港湾調査班はドローンによる被災状況および海面の浮遊物調査、災害廃棄物・土砂の仮置き状況の調査等を実施。

## 港湾調査班(被災状況調査班)



上空から海面状況、 土砂仮置き状況等を確認



土砂仮置き状況確認



被災状況調査



ドローンによる土砂集積状況確認



ドローンによる海面濁り状況調査



○応急対策班(建設機械・情報通信)は、照明車による源頭部の照明、投光器、監視カメラの設置、衛星通信車、Ku-SAT、Car-SAT等による現地のライブ映像配信等を実施。

### 応急対策班















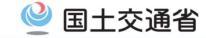


源頭部の映像は 中部地方整備局 公式YouTube チャンネルにて ライブ配信

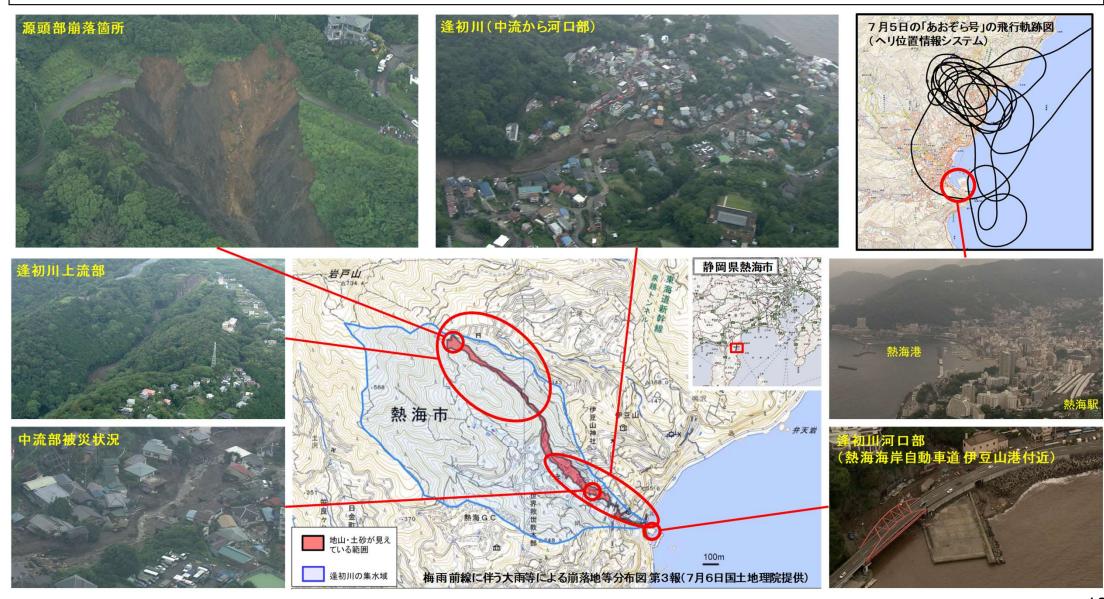


監視カメラ映像をライブ配信

## 災害対策へリコプター「あおぞら号」による被災状況調査



- ○7月3日午後から災害対策ヘリコプター「あおぞら号」による被災状況調査に向けた体制を確立し待機。
- ○東京ヘリポートと熱海間で天候が回復した5日午後に被災地に向け離陸し、逢初川源頭部の状況調査、流域の被災状況 および被災地周辺の状況など、静岡県ともリアルタイムに映像を共有しながら広域的な調査を実施し映像を記録。



## 地方港湾 熱海港(伊豆山地区)における被災状況 【令和3年7月豪雨】

○熱海港伊豆山地区において、港湾内に土砂が流入するなどの被害が発生した。

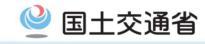








## 熱海港(伊豆山地区)内における土砂がれきの撤去





#### 陸上部(臨港道路・船揚場等)の復旧

#### 土砂撤去~仮置場への運搬(8月)







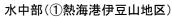
陸上部(①熱海港伊豆山地区)

仮置場(②熱海港和田磯地区)

#### 水中部(船溜まり)の復旧

#### 浚渫~仮置場への運搬(8月~9月)







仮置場(③小嵐中学校跡地)

#### 処分場への土砂投入



処分場(④熱海港(渚4港区))



処分場(⑤熱海港(多賀地区))



6月16日時点

- 令和3年8月に噴火した海底火山の影響により、日本沿岸にも大量の軽石が漂流
- 沖縄県の38港、鹿児島県の37港、東京都の9港、静岡県の5港、三重県1港、宮崎県の1港、高知県1港、計92港の港湾で軽石の漂流・漂着を確認。

港湾内の軽石除去について、港湾管理者が災害復旧事業等により対応中。国土交通省もTEC-FORCE派遣などを通じた各種支援を実施。

■ 令和4年3月31日までに984名のTEC-FORCEを派遣。

■ 三大湾への軽石接近等に備え、地方整備局が民間の災 害協力団体の協力を得て、海洋環境整備船等による軽 石の除去体制を構築して対応。

#### 運天港(沖縄県)での対応

- 港湾管理者(沖縄県)からの要請を受け、国が運天港の 港湾施設の一部を管理し、軽石対策を支援。
- 除去した軽石を埋立処分する際の技術的課題の検討を 踏まえ、「中城湾港泡瀬地区における軽石埋立処分手 順 1を3月23日に公表。

#### 伊豆諸島や三大湾等への軽石漂着等に備えた対応

- 各港湾管理者等と連絡調整会議を開催し、軽石除去に関 する支援制度の積極的な活用等を周知。
- 三大湾への軽石接近等に備え、作業船及びオイルフェン ス・回収かごによる軽石除去訓練等を実施。

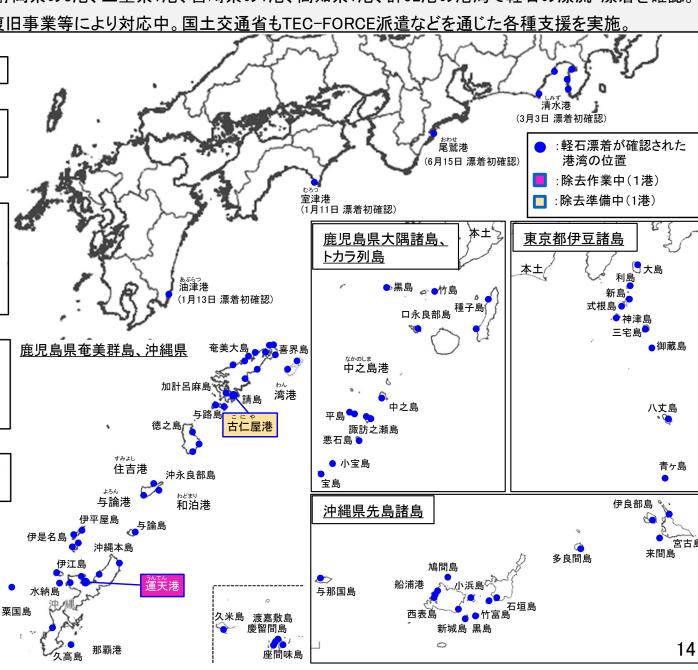
#### 漂流軽石回収技術の検討

■ 水産庁と連携し、令和3年11月5日に「漂流軽石回収技術 検討WG」を設置し、11月30日に検討結果とりまとめ公表。

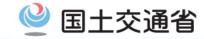
#### 運天港における軽石除去







## 運天港における軽石除去



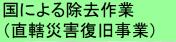
- 石除去作業を円滑に推進するため、港湾管理者(沖縄県)からの要請を受け、令和3年12月10日から令和4年6月9日まで港湾法第55条の3の3の規定により、国による運天港の港湾施設の一部管理を実施。
- 令和4年6月6日時点で、国・県あわせて約6万m3の軽石を回収し、主要な航路・泊地に影響を与える軽石を概ね除去。
- 局所的に残存する軽石は、災害復旧事業として、県が陸上からの除去作業を継続中。







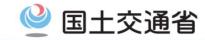








## 中部地方整備局(港湾)におけるTEC派遣



小笠原諸島 福徳岡ノ場噴火に伴う漂流軽石への対応のため、中部地方整備局が派遣したTEC-FORCEにより、沖縄県の各港の被害状況についてドローン撮影による支援を実施。

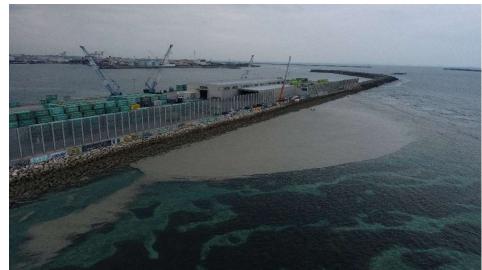


【TEC-FORCE隊 ドローンによる撮影支援の様子】



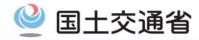
【ドローンによって撮影された運天港の漂流軽石】



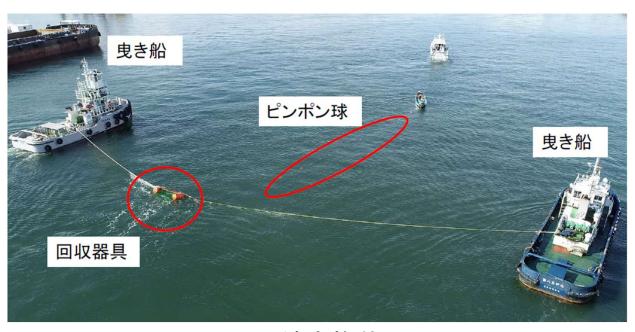


【ドローンによって撮影された瀬底島南東部(左)、那覇港浦添地区(右)の漂流軽石】

## 中部地方整備局における漂流軽石への対応



- 〇中部地方整備局では、大量の軽石が管内へ漂着することを想定港湾管理者、災害協定団体との体制を構築。
- 〇令和3年12月下旬に軽石が伊勢湾へ接近する懸念があったため、特製の回収器具を使用した回収訓練を12月27日に実施。



訓練実施状況

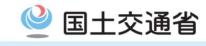






軽石回収訓練報道状況

## 災害対応の振り返り(R3年度TEC-FORCE派遣)



## 情報共有、意思決定について

- 〇意思決定の早期化 関係者の意思決定者(幹部クラス)による直接の意見交換の実施
- ○平時からの顔の見える化の重要性 現地(県)事務所との良好な関係により、現地調査が円滑に進んだ。
- 〇窓口の統一 主たる窓口を定めることで情報入手の混乱の回避 (情報連絡が二系統から来たことで、現場が混乱する場面あり。)
- ○情報共有の場 現地調査後の資料取りまとめ作業は他の部隊と同一部屋だと情報共有が図りやすい。