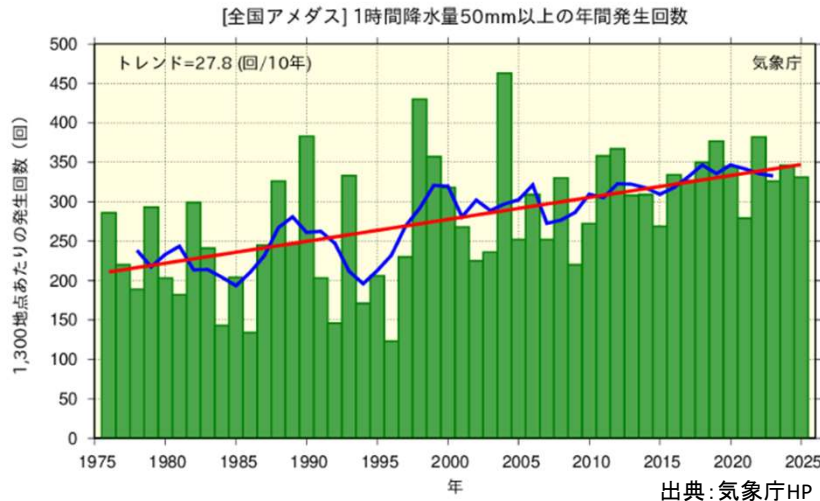

大規模山地災害からの復旧 に向けた取組状況について

令和8年4月

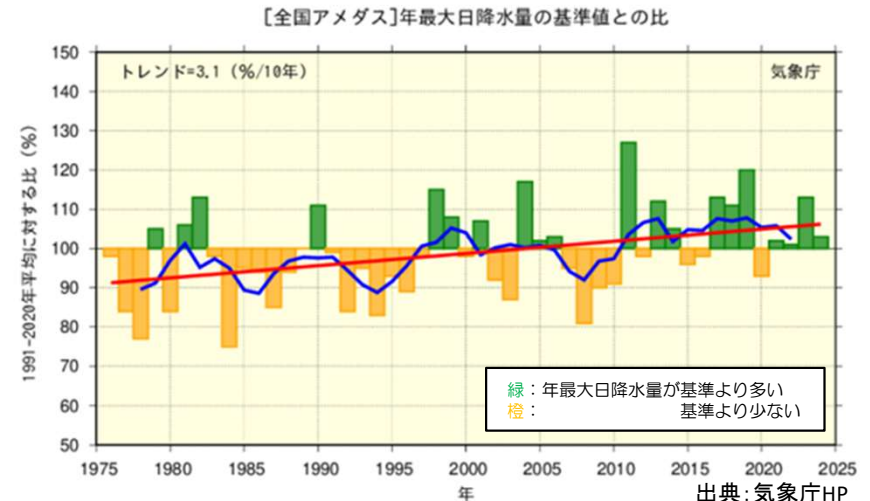
林野庁 森林整備部 治山課・国有林野部 業務課

気候変動に伴う降雨の形態変化について

極端な大雨の発生頻度・強度が増加傾向



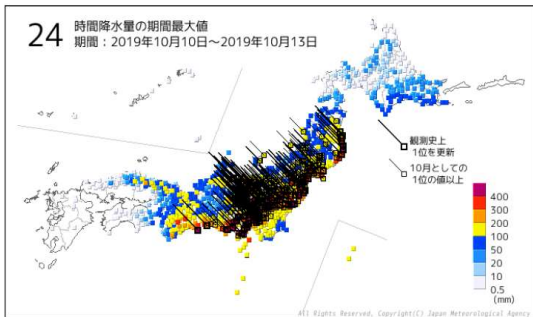
1時間降水量50mm以上となる短時間強雨が増加傾向



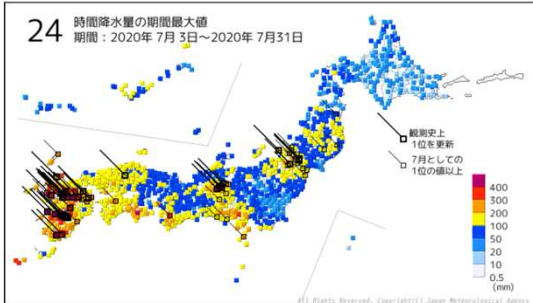
年最大日降水量（※）が増加傾向

※1年で最も雨が降った日の降水量

豪雨記録の相次ぐ更新



令和元年 東日本台風による
24時間降水量の状況
(出典：気象庁HP)
- 103地点で歴代1位を更新 -



令和2年7月豪雨による
24時間降水量の状況
(出典：気象庁HP)
- 30地点で歴代1位を更新 -

気候変動に伴う今後の降水量等の将来予測

	2℃上昇シナリオによる予測 <small>パリ協定の2℃目標が達成された世界で生じ得る気候の状態</small>	4℃上昇シナリオによる予測 <small>追加的な緩和策を取らなかった世界で生じ得る気候の状態</small>
1時間降水量50mm以上※1の年間発生回数	約1.8倍	約3.0倍
日降水量100 mm以上の年間日数	約1.2倍	約1.4倍
年最大日降水量の変化	約+12% (約+13 mm)	約+27% (約+28 mm)
日降水量が1.0 mm未満の日の年間日数	(明確な変化傾向なし。)	約+9.1日

(参考) 気候変動シナリオ 出典：気象庁「日本の気候変動2025概要版」
2℃上昇シナリオ…パリ協定の2℃目標が達成された世界で生じ得る気候の状態
4℃上昇シナリオ…追加的な緩和策を取らなかった世界で生じ得る気候の状態

いずれのシナリオにおいても21世紀末には、

- ◆ 全国平均では極端な大雨の発生頻度が増加
 - ◆ 年最大日降水量も増加
- すると予測

直近10年の主な大規模山地災害の発生状況

- 平成28年から令和7年までの10年間に於ける都道府県別の山地災害被害額の状況は下図のとおり。
- 年平均の発生箇所数は約1,830か所、被害額は約778億円となり、毎年多くの人命・財産が失われるとともに、道路・鉄道等のライフラインの寸断などの甚大な被害が発生。
- 気候変動の影響による降水量・流量の増加によって、山地災害が激甚化するとともに、広域・同時多発化の傾向。

■ 200億円以上 ■ 100～200億円 ■ 50～100億円 ■ 50億円以下

■ 平成29年7月九州北部豪雨



福岡県朝倉市

九州北部において記録的な豪雨となり、崩壊土砂とともに大量の流木が発生し、下流に大きな被害が発生。

■ 令和2年7月豪雨



熊本県芦北町

全国的な豪雨が約1か月続き、熊本県芦北町を中心に各地で山地災害が多発。

■ 令和6年能登半島地震



石川県能登半島地方を震源とするマグニチュード7.6の地震が発生。輪島市・珠洲市などの奥能登地域を中心に多数の山地災害が発生。

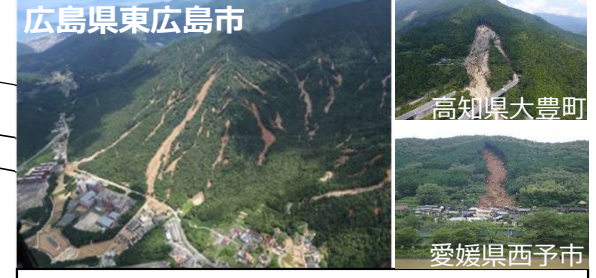
■ 令和4年8月の大雨



新潟県村上市

東北地方と北陸地方を中心に低気圧に伴う前線が停滞し、各地で記録的な大雨となり、山腹崩壊や土砂流出等による被害が発生。

■ 平成30年7月豪雨



広島県東広島市

西日本を中心に広い範囲で記録的な豪雨となり、近畿、中国、四国、九州地方の各地で山地災害が多発。

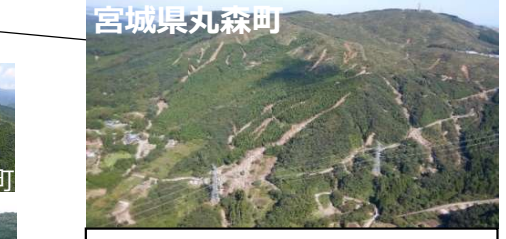
■ 平成30年北海道胆振東部地震



北海道厚真町

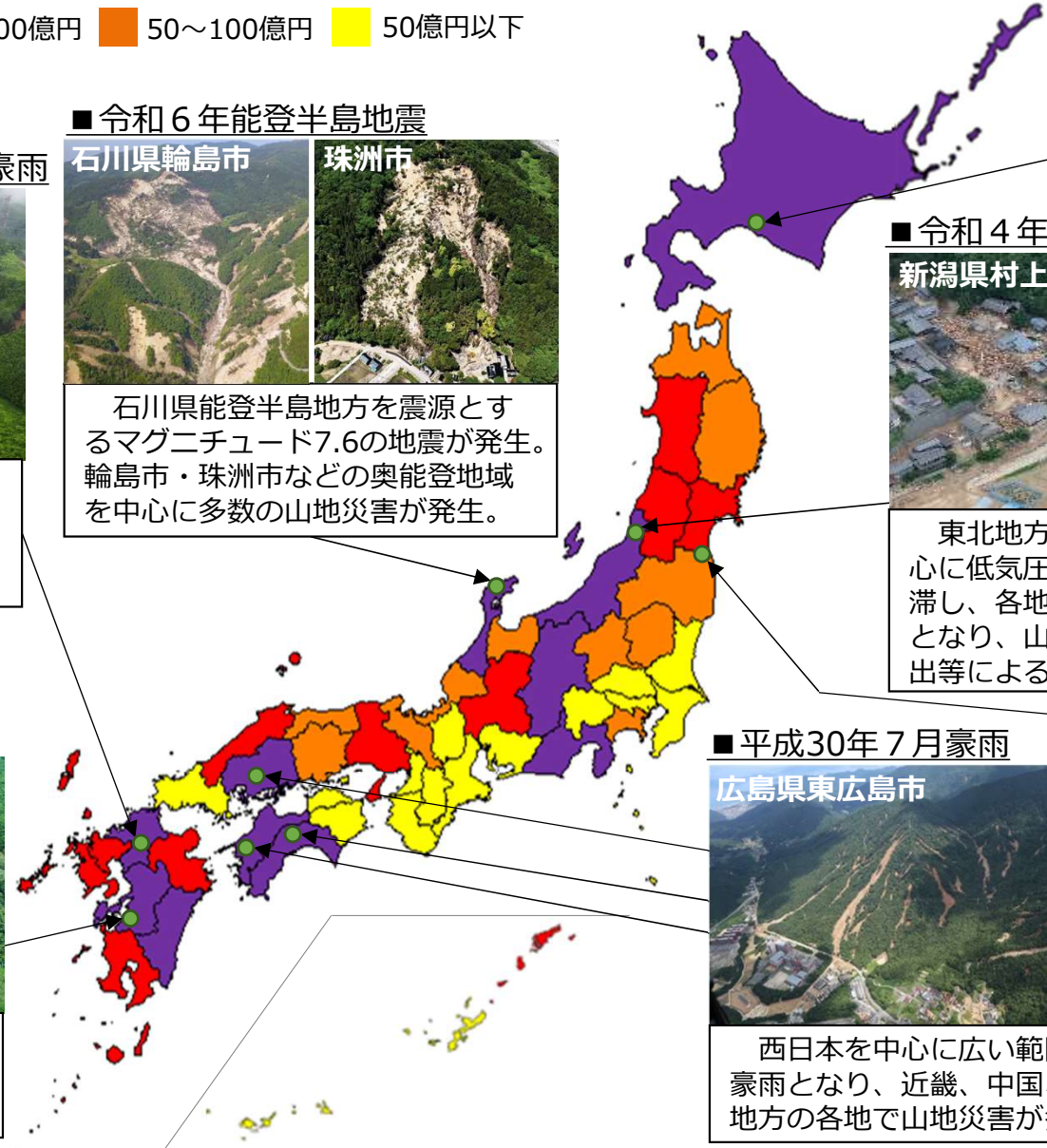
北海道胆振地方中東部を震源としたマグニチュード6.7の地震により、厚真町北部を中心に13km四方の範囲で山腹崩壊が集中的に発生。

■ 令和元年東日本台風



宮城県丸森町

台風第19号により、東北、関東甲信越地域を中心に記録的な豪雨となり、宮城県を中心に各地で山地災害が多発。



山地災害の激甚化、全国化（山地災害の全国的な発生）

- これまで災害の少なかった地域でも山地災害が多発
- 地域毎の災害の発生周期性（山地の免疫性）も、効果的な予防対策を講じる観点で今後検討が必要

被害額計100億円以上の都道府県を着色（地震災分を除く）

【H22～26】

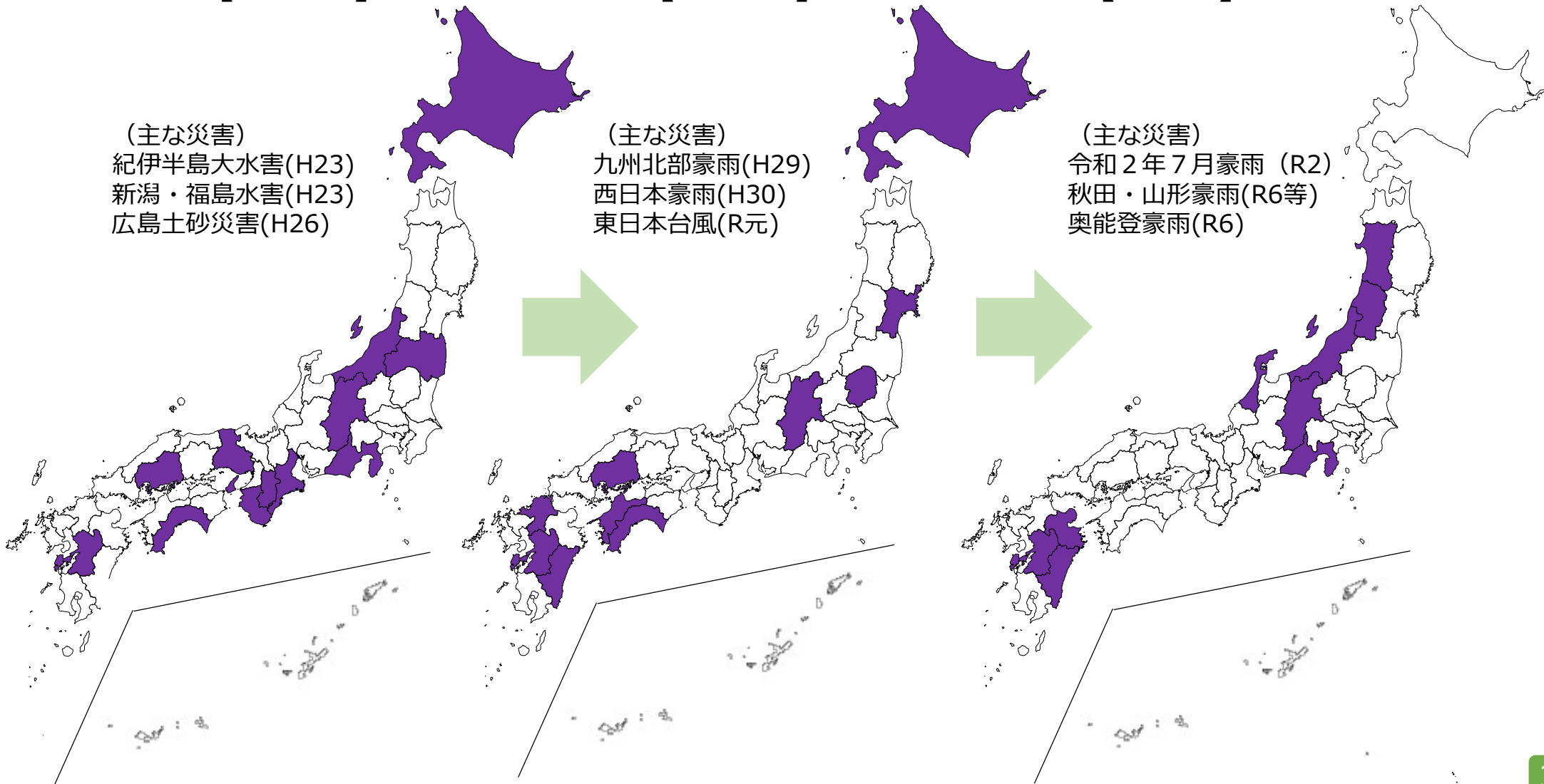
【H27～R1】

【R2～R6】

（主な災害）
紀伊半島大水害(H23)
新潟・福島水害(H23)
広島土砂災害(H26)

（主な災害）
九州北部豪雨(H29)
西日本豪雨(H30)
東日本台風(R元)

（主な災害）
令和2年7月豪雨（R2）
秋田・山形豪雨(R6等)
奥能登豪雨(R6)

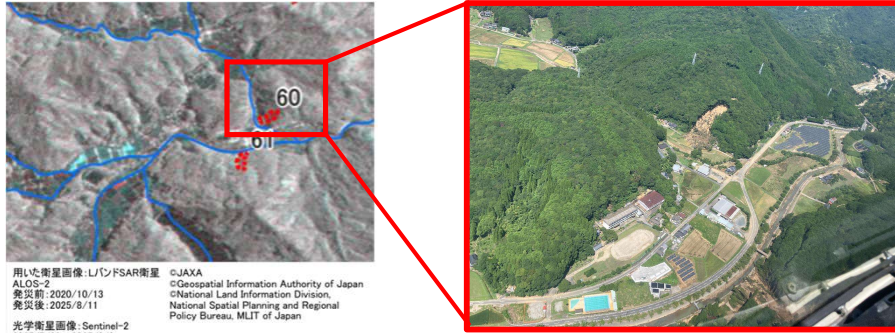


災害発生時における対応状況（被害状況の把握・初動対応）

- 林野庁では、山地災害の発生が懸念される地震や豪雨発生時にJAXA（国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）との協定に基づき、人工衛星で緊急観測したデータの提供を受け、土砂移動の可能性が高い箇所を中心にヘリコプターによる被害調査を実施し、速やかな被害の全体把握に努めているところ。
- また、個別の山地災害発生箇所の復旧に向けては、ドローン等を用いた現地調査を実施し、これらの情報を被災地方公共団体等への提供に活用。
- なお、ヘリコプター調査に際しては、森林管理局が被災地の情報を即時に共有できる「災害調査アプリ」も活用した効率的な調査の実施により、被災地方公共団体等への情報提供の迅速化に努めているところ。

人工衛星による緊急観測

- JAXAとの協定に基づき、人工衛星からの緊急観測により大規模な土砂移動の有無を把握。その後実施するヘリコプターによる被害調査に活用。



用いた衛星画像：LバンドSAR衛星 ALOS-2
 発災前：2020/10/13
 発災後：2025/8/11
 光学衛星画像：Sentinel-2
 2025/7/29～2025/8/3

「だいち2号」による衛星観測
 （熊本県上天草市、令和7年8月6日からの大雨）

ドローンによる現地調査

- 災害の発生後、二次災害の危険性があり、現地踏査が困難な場合などについては、ドローンを活用し、山地や溪流の詳細を調査。



ドローンによる現地調査の様子と空撮の写真
 （鳥取県大山市 令和7年2月19日からの大雪）
 （石川県輪島市 令和6年能登半島地震）

ヘリコプターによる被害調査

- 衛星観測により土砂移動の可能性が高いと推測される区域を中心にヘリコプターによる上空からの調査を実施。



東北森林管理局と秋田県による山地災害に係る合同調査
 （秋田県北部の民有林・国有林、令和7年9月2日からの大雨）

災害調査アプリの活用



災害調査アプリの使用状況
 （愛媛県今治市 令和7年3月森林火災）

- 森林管理局では、ヘリコプター調査だけでなく被害状況の現地調査においても、「災害調査アプリ」を活用。
- 飛行ルート、写真撮影位置等を即時把握できるため、災害状況の把握・被災地方公共団体等への情報提供に要する時間を大幅に短縮。

災害発生時における対応状況（復旧に向けた対応）

- 山地災害の被災地の早期復旧に向けては、災害発生直後から被災地に技術系職員を派遣し、被害状況の把握や災害復旧に向けた技術的な支援を行っているところ。
- また、災害規模が甚大で一定以上の復旧規模を有する民有林については、当該都道府県知事の要請も踏まえて国が直轄により復旧を行う民有林直轄治山事業を実施するほか、平成28年熊本地震（熊本県阿蘇地区）や令和2年7月豪雨（熊本県芦北地区）において、九州森林管理局が特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業により復旧を代行。

林野庁職員による技術支援

○治山技術者の派遣

林野庁では、被災した地方公共団体等に林野庁の治山技術者等を派遣しており、被災状況の把握などの現地調査、応急対策等の技術的助言、災害申請書類の作成などの早期復旧に向けた支援を実施。また、被災地方公共団体等からの要請に応じて、山地災害に係る学識者を派遣。



現地調査の様子

（石川県、令和6年9月20日からの大雨）



現地調査の様子

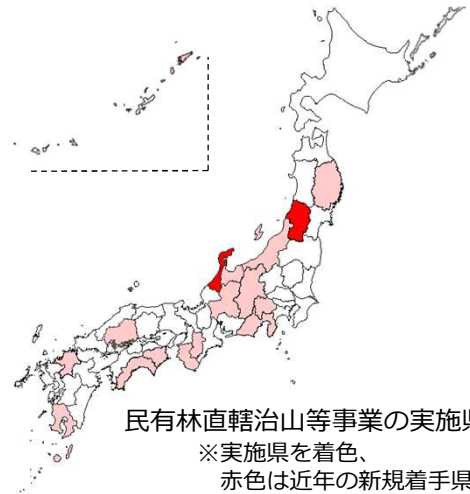
（岩手県、大船渡市林野火災）

○林野庁職員の名な派遣実績（令和8年3月末時点）

発生年	主な災害名	派遣延べ人数
令和元年	台風第15号及び第19号	約800人
令和2年	令和2年7月豪雨	約170人
令和3年	台風第9号及び第10号	約50人
令和4年	令和4年7・8月豪雨	約130人
令和5年	令和5年7・8月豪雨、台風第7号	約60人
令和6年	令和6年能登半島地震、9月豪雨	約410人
令和7年	大船渡市林野火災、令和7年8月豪雨	約140人

民有林直轄治山等事業による復旧

○民有林直轄治山等事業の実施箇所



令和8年度は、16県23地区において民有林直轄治山等事業を実施中（治山17地区・地すべり8地区※）
※小渋川地区、姫川地区については、同一地区において治山・地すべり両事業を実施

・最近の新規着手箇所

- 令和6年度：奥能登地区（石川県）
- 令和8年度：上小沼地区（山形県）

○上小沼地区（令和8年度新規着手）



（山形県西川町）

当該地はこれまでに融雪等の影響による地すべり災害が複数回発生。平成23年の融雪期に大きな地すべり変状が確認され、山形県の継続調査の結果、今後の地震や豪雨により大規模な地すべりが発生するおそれがあると判断されたことから、令和8年度より民有林直轄地すべり防止事業に新規着手。

○奥能登地区（令和6年度着手）



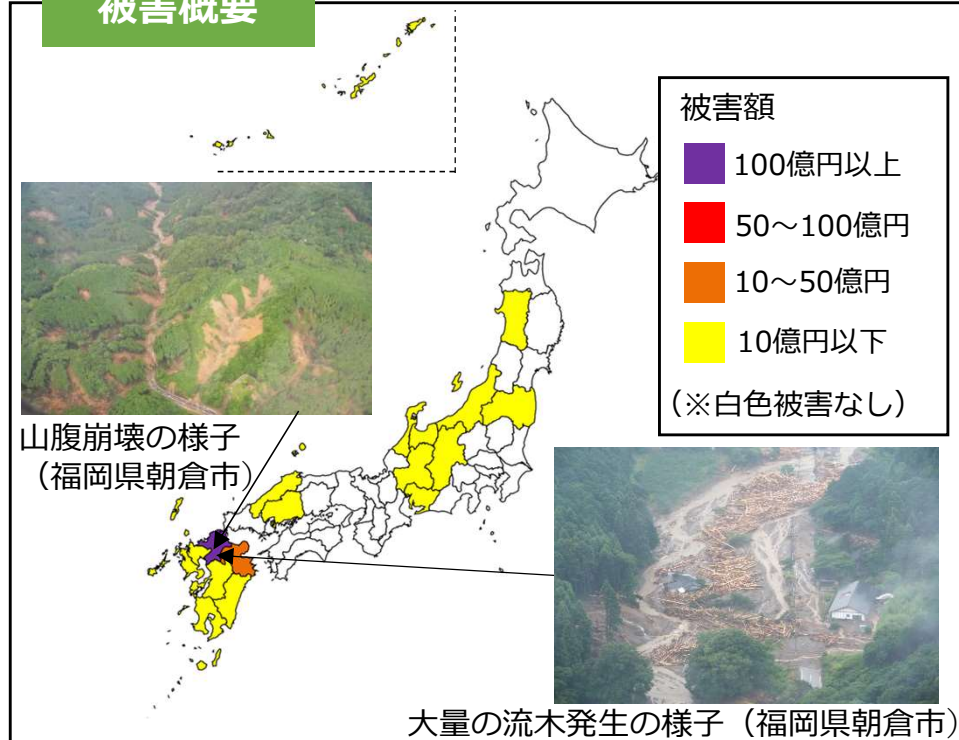
（石川県輪島市・珠洲市）

令和6年能登半島地震により、石川県奥能登地区において多数の山腹崩壊やそれに伴う土砂ダムの形成、溪流の荒廃等甚大な被害が発生した。事業規模が著しく大きく、復旧には高度な技術を必要とすることから、石川県からの要請を踏まえ、近畿中国森林管理局が令和6年度より民有林直轄治山事業に着手。

平成29年7月九州北部豪雨からの復旧状況について

- 平成29年7月九州北部豪雨（以下、九州北部豪雨）により、福岡県朝倉市で545.5mm、大分県日田市で370.0mmの最大24時間降水量が観測され、観測史上1位を記録。
- 九州北部豪雨により、福岡県と大分県の両県で被害箇所1,085か所、被害額約300億円の甚大な山地災害が発生。
- 特に被害が集中した福岡県朝倉市において、九州森林管理局が、民有林直轄治山事業による復旧を進めているところ。
- また、林野庁では、流木災害が甚大であったことを踏まえ、「流木災害等に対する治山対策検討チーム」を設置して、今後の事前防災・減災に向けた効果的な治山対策の在り方についてとりまとめ、全国約1,200地区において流木対策に取り組んだ。

被害概要



被害箇所：1,382箇所
(うち福岡県：1,018か所、大分県：67か所)

被害額：34,075百万円
(うち福岡県：27,798百万円、大分県：2,355百万円)

※台風3号及び梅雨(6/30～7/21)までの被害
※被害箇所及び被害額は、林地荒廃と治山施設被害の合計

対応状況

集中的に発生した崩壊地の復旧とともに、再度の災害を防止するため治山施設を設置



民有林直轄治山事業による復旧 (福岡県朝倉市)

進捗率・措置率

令和8年3月末時点

※民有林直轄治山事業については、令和7年度当初予算による措置分を含む

都道府県	災害復旧等事業			経常事業 (百万円)					
	災害関連緊急治山等事業			民有林直轄治山等事業			治山等激甚災害対策特別緊急事業		
	採択数	完了数	進捗率	計画額	措置額	措置率	計画額 (国費)	措置額 (国費)	措置率
福岡県	71	71	100%	7,431	6,434	87%	2,742	2,742	100%

※大分県では既に事業が完了

平成29年7月九州北部豪雨を踏まえた取組と参考事例

九州北部豪雨災害を踏まえた全国各地の流木対策の推進

○流木災害防止緊急治山対策プロジェクト／防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の流木対策

緊急的・集中的に流木対策が必要な地区として抽出された全国約1,200地区については、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策として令和2年度までに対策を実施したところ。



流木捕捉式治山ダムの設置（静岡県）



流木の捕捉状況（徳島県）



流木化する可能性が高い倒木の除去（群馬県）



流木の除去（鹿児島県）

（参考）福岡県朝倉市における取組事例

○国有林治山事業

九州森林管理局では、果樹栽培が盛んな福岡県朝倉市において、収穫などの繁忙期に地元車両を優先させることや、他のインフラ復旧工事の増加に伴う工事車両等の錯綜等を防ぐため、関係者間で調整を行うなど、地元住民への配慮に努めるとともに、計画的な事業の実施に取り組んできているところ。

奈良ヶ谷治山工事（関連災）



被災直後



施工直後

山腹崩壊地の復旧



被災直後



施工直後

上流の不安定土砂の流出等を防止するため治山施設を設置

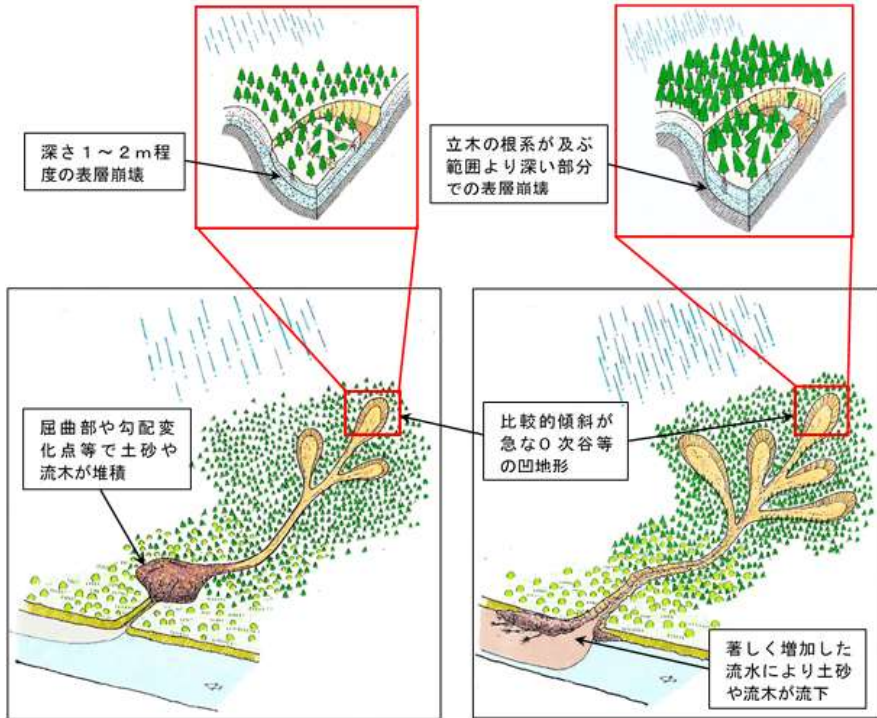
(参考) 平成29年7月九州北部豪雨を受けた治山対策の方向性

○平成29年7月九州北部豪雨で明らかになった課題

○具体的な対応策 ～「発生区域」「流下区域」「堆積区域」に区分し対策を強化～

<一般的な崩壊と土砂の流出>

<今回の崩壊と土砂の流出>



- 一般的な山腹崩壊であれば、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂の多くは、斜面下部や溪床内に堆積するが、今回の災害では多量の降雨のため著しく増加した流水により、斜面下部等に堆積することなく溪流周辺の立木と土砂を巻き込みながら流下したことから、下流域での流木量が増加したと考えられる。
- 地球温暖化により、極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことが指摘されている(略)このような中で、壮齢林を中心に山腹崩壊等が発生した場合、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂が溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら流下することにより、大量の流木が発生するといった、新たな課題が生じている。

(出典：「流木災害等に対する治山対策検討チーム」中間とりまとめ (平成29年11月 林野庁))



- ▶ 保安林の適正な配備
- ▶ 間伐等による根系等の発達促進
- ▶ 土留工等による表面侵食の防止 等



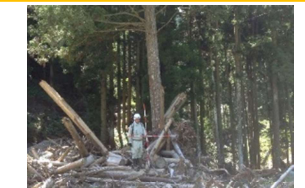
流木化する可能性の高い立木

- ▶ 流木化する可能性の高い立木の伐採による下流域の被害拡大の抑制
- ▶ 流木捕捉式治山ダムの設置等による効果的な流木の捕捉 等



流木捕捉式治山ダム

- ▶ 森林を緩衝林として機能させることによる堆砂の促進や流木の捕捉
- ▶ 治山ダムの設置等による溪床の安定や流木の流出拡大防止 等

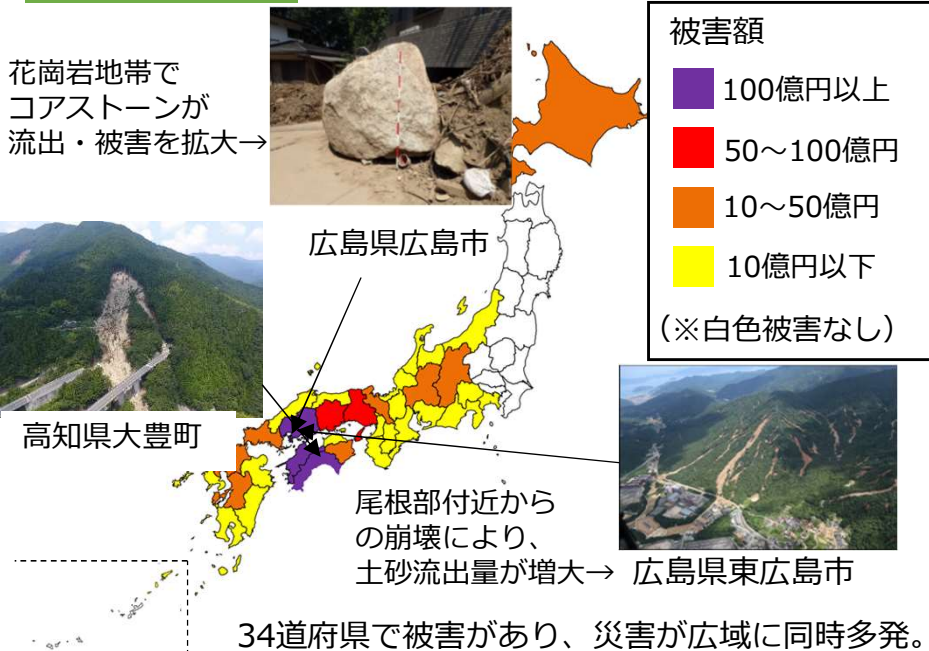


緩衝林として機能した森林

平成30年7月豪雨からの復旧状況について

- 平成30年6月28日から7月8日にかけて、西日本において停滞した前線や台風第7号の影響により、西日本を中心に記録的な豪雨（以下、平成30年7月豪雨）となり、広島県東広島市で334.5mm、愛媛県西予市で347.0mm、高知県長岡郡本山町で602.0mmの最大24時間降水量が観測され、観測史上1位を記録。
- 平成30年7月豪雨により、西日本を中心に各地で山腹崩壊や土石流などの山地災害が多数発生。
- 過去10年間（平成27年～令和6年）の単一の災害として、被害箇所は最多の全国3,068か所、被害額は東日本大震災に次ぐ約1,356億円に上った。
- 特に被害が甚大であった広島県の東広島地区、徳島県・高知県の吉野川上流地区において、近畿中国森林管理局及び四国森林管理局が、民有林直轄治山事業による復旧を進めているところ。
- また、マサ土等の脆弱な地質帯における治山対策の在り方を整理するため、有識者からなる検討チームを設置し、災害の実態把握や山腹崩壊の発生メカニズムの分析・検討等を実施。今後の事前防災・減災に向けた治山対策の在り方について「中間とりまとめ」を公表し、国土強靱化3か年緊急対策等の施策へ反映したところ。

被害概要



34道府県で被害があり、災害が広域に同時多発。

被害箇所：3,068か所

(うち広島県：1,090か所、愛媛県：251か所、高知県：13か所)

被害額：135,627百万円

(うち広島県：60,980百万円、愛媛県：13,243百万円、高知県：20,403百万円)

※被害箇所及び被害額は、林地荒廃と治山施設被害の合計

対応状況



進捗率・措置率

令和8年3月末時点

※民有林直轄治山事業については、令和7年度当初予算による措置分を含む

都道府県	災害復旧等事業			経常事業 (百万円)					
	災害関連緊急治山等事業			民有林直轄治山等事業			治山等激甚災害対策特別緊急事業		
	採択数	完了数	進捗率	計画額	措置額	措置率	計画額 (国費)	措置額 (国費)	措置率
全体	259	259	100%	—	—	—	—	—	—
広島県	77	77	100%	9,824	8,540	87%	5,275	5,275	100%
愛媛県	49	49	100%	—	—	—	1,830	1,830	100%
高知県	19	19	100%	5,800	3,149	※ 54%	—	—	—
徳島県	5	5	100%						

※民有林直轄治山事業（吉野川上流域地区）は令和3年度着手。

平成30年7月豪雨からの復旧状況（災害関連緊急事業の事例）

- 平成30年7月豪雨では、山地災害が同時多発したことに加え、天候不順のため早期のヘリ調査が実施できず、また道路の寸断等により被害状況の全容把握等の初動対応が困難を極めたところ。
- このため、林野庁では、国の職員を現地に延べ約920人派遣し、各地の被害状況の把握や復旧方法の技術支援等を継続的に実施。
- こうした取組を経て、緊急に復旧整備を行う必要がある箇所について、災害関連緊急治山事業等により全国259か所を復旧したところ。

各地の復旧事例

被災直後



施工直後



被災から6年後



災害関連緊急治山事業による復旧（愛媛県西予市）

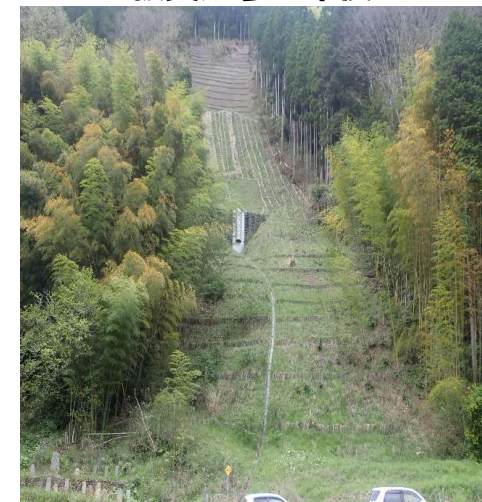
被災直後



施工直後



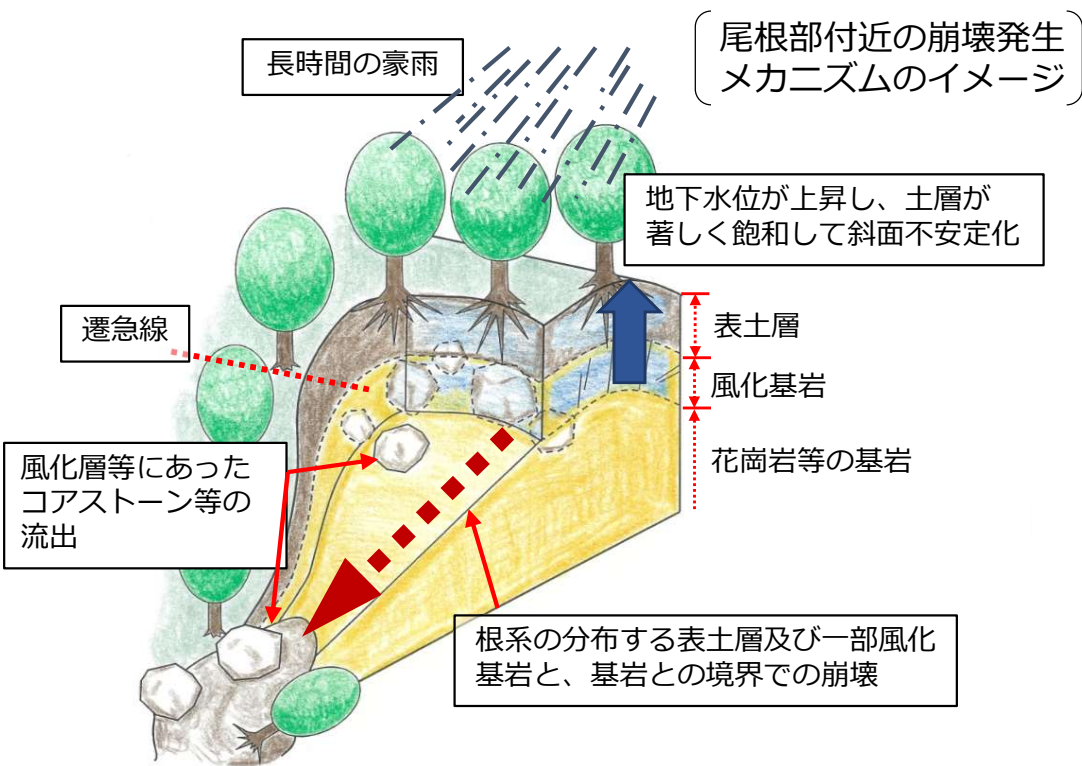
被災から6年後



災害関連緊急治山事業による復旧（岡山県鏡野町）

(参考) 平成30年7月豪雨を受けた治山対策の方向性

○平成30年7月豪雨で明らかになった課題



- 多くの観測点で、24、48、72時間降水量の値が観測史上1位を更新するような数日にわたる長時間の大雨が発生。
- この大雨による大量の雨水が、周辺森林から比較的傾斜が急な斜面における0次谷等の凹地形に長時間にわたって集中し、土壌の飽和を伴いながら深い部分まで浸透。
- 長時間にわたる大量の雨水の浸透により尾根部付近においても土壌が飽和し、この飽和した水が尾根部直下から吹き出したことなどにより、斜面が不安定化し山腹崩壊が発生。
- 尾根部付近からの崩壊が多く発生したため、流下距離が長く、多量の雨が降り続いたことにより溪岸・溪床を浸食しながら多量の土砂・土石が流下し、被害が大きくなった。

(出典：「平成30年7月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム」中間とりまとめ (平成30年11月 林野庁))

○具体的な対応策～巨石や土石流対策等を組み合わせる複合防御型の対策の推進～

- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等のきめ細かな施工
- 治山ダムを階段状に設置
- 必要に応じた航空緑化工の採用等

(参考) ヘリコプターによる航空緑化工の例

- 流木捕捉式治山ダムの設置等による流木対策の実施
- ワイヤーによる巨石の固定や流下エネルギーに対応したワイヤーネットによる防護工、治山ダムの整備
- 既設治山ダム等に異常堆積している土石・流木の排土・除去

(参考) ワイヤーネットやスリットダムによる土石や流木の捕捉

- 航空レーザ計測等の活用、地域住民等との連携等による山地災害危険地区等の定期点検の実施
- 山地災害発生リスクに関する情報の周知徹底

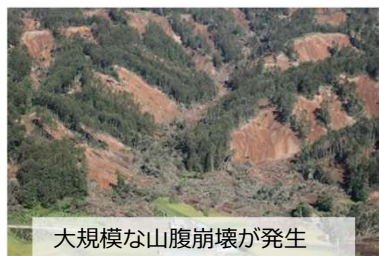
平成30年北海道胆振東部地震からの復旧状況について

- 平成30年9月6日未明、北海道胆振地方中東部を震源としたマグニチュード6.7の地震が発生し、厚真町で震度7（北海道において観測史上初）、安平町、むかわ町で震度6強を観測。
- 特に揺れの大きかった厚真町北部を中心に13km四方の範囲で山腹崩壊が集中的に発生し、被害箇所189か所、被害額約430億円と甚大な山地災害が発生。
- 林野庁では、平成30年9月から令和4年3月まで、北海道森林管理局が北海道庁（胆振総合振興局森林室）に職員を派遣し、保安林指定に必要な書類作成等の支援を実施するとともに、災害復旧事業（治山）の設計・積算に関する業務支援や監督業務及び積算における設計変更等の民有林の復旧に向けた支援を実施。
- 令和2年度をもって54か所の災害関連緊急治山事業、令和5年度をもって治山激甚災害対策特別緊急事業が完了。

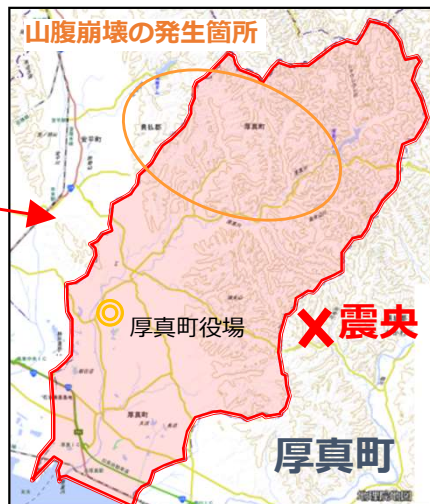
被害概要



(地理院タイルに厚真町位置を追記して掲載)



大規模な山腹崩壊が発生



(地理院タイルに震央位置等を追記して掲載)

当地震により発生した山腹崩壊はテフラ（堆積した火山砕屑物）の崩壊が特徴であり、崩壊のすべり面が形成された地層は風化して粘土化した状態を観測。山腹崩壊が大規模に発生し、大量の崩土等が谷部等に堆積。

山腹崩壊面積は、安平町、厚真町、むかわ町の3町の合計が約4,300haと全道の被害の99.8%を占めていた。

被害箇所：189か所
被害額：43,041百万円

※被害箇所及び被害額は、林地荒廃と治山施設被害の合計

林野庁の支援



北海道森林管理局職員による保安林指定業務支援

対応状況



被災直後



施工直後



被災から5年後



被災直後



施工直後



被災から5年後

災害関連緊急治山事業による復旧（北海道厚真町）

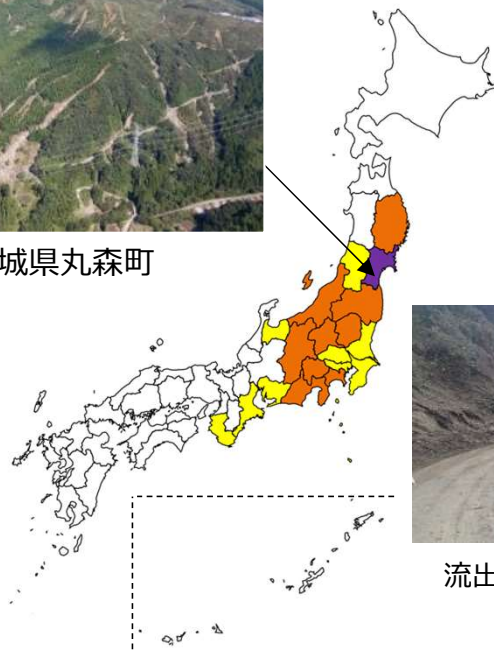
令和元年東日本台風からの復旧状況について

- 令和元年10月に発生した令和元年東日本台風（台風第19号）により、東北、関東甲信地域を中心に記録的な豪雨となり、最大24時間降水量は103地点で観測史上1位を記録。
- 特に被害が甚大であった宮城県では、11日15時～13日9時までの総降雨量は、広い範囲で200mm以上となり、丸森町筆甫では594.5mmを観測。
- 東北・関東甲信地域の各地で山腹崩壊等の山地災害が多数発生し、全国で被害箇所1,311か所、被害額約423億円となり、うち宮城県で被害箇所279か所、被害額約116億円と甚大な山地災害が発生。
- 被害が広域に及んだことから、関東森林管理局及び東北森林管理局が、関係自治体と合同でヘリコプター調査やドローン調査を実施し、自治体の初動対応を支援。
- 緊急に復旧整備を行う必要がある104か所の災害関連緊急治山等事業が完了。

被害概要



宮城県丸森町



被害額

- 100億円以上
- 50～100億円
- 10～50億円
- 10億円以下

(※白色被害なし)



流出したコアストーン

宮城県丸森町において、流出土砂量は比較的小規模だったが、花崗岩類由来のコアストーンの流出が被害を大きくした。

被害箇所：1,311か所（うち宮城県：279か所）

被害額：42,338百万円（うち宮城県：11,608百万円）

※被害箇所及び被害額は、林地荒廃と治山施設被害の合計

対応状況



被災直後



施工直後



被災から
5年後

災害関連緊急治山事業による復旧（新潟県上越市）



被災直後

阿武隈急行



施工直後

治山施設

阿武隈急行

東北森林管理局は、宮城県の阿武隈急行線全線の早期復旧再開に向けて国土交通省が主催した「災害復旧に係る連絡調整会議」に参加し、各関係機関と連携をとり、沿線の治山施設の整備を実施することで阿武隈急行の早期再開に貢献。

阿武隈急行沿線の復旧（宮城県丸森町）

(参考) 宮城県丸森町で発生した山地災害の特徴と復旧状況

現地調査の結果

- 丸森町廻倉地区では、平成14年に約160haを消失する山火事が発生しており、その後植栽等により復旧した箇所において山腹崩壊が発生。
- 記録的な集中豪雨により、薄い表土層（0.5m程度）や斜面上部の火山灰土などにおいて地下水位が上昇し土層が著しく飽和して崩壊が発生。
- 崩壊土砂等は、渓床・溪岸等の土砂・土石、立木を取り込みながら流下・堆積し、人家、町道等に被害を及ぼした。
- 土層中には根系の発達を確認されたが、薄い表土層で発生した崩壊ではすべり面が基岩上に生じて根系の補強効果が及ばなかった箇所や、根系深さを超えた深さで発生した崩壊などがみられた。
- 特に丸森町では、表土層の薄さから流出土砂量は比較的規模が小さいものの、花崗岩類由来の巨石（径2～4mのコアストーン等）の流出が顕著で被害を大きくした。

【現地調査：宮城県丸森町】



根系の深さ（0.5m程度）



町道まで流出したコアストーンと土砂



町道付近の土石堆積状況



流下区域の溪床の露岩と侵食状況
（2m以上）

【復旧状況：宮城県丸森町】



山腹崩壊地の復旧



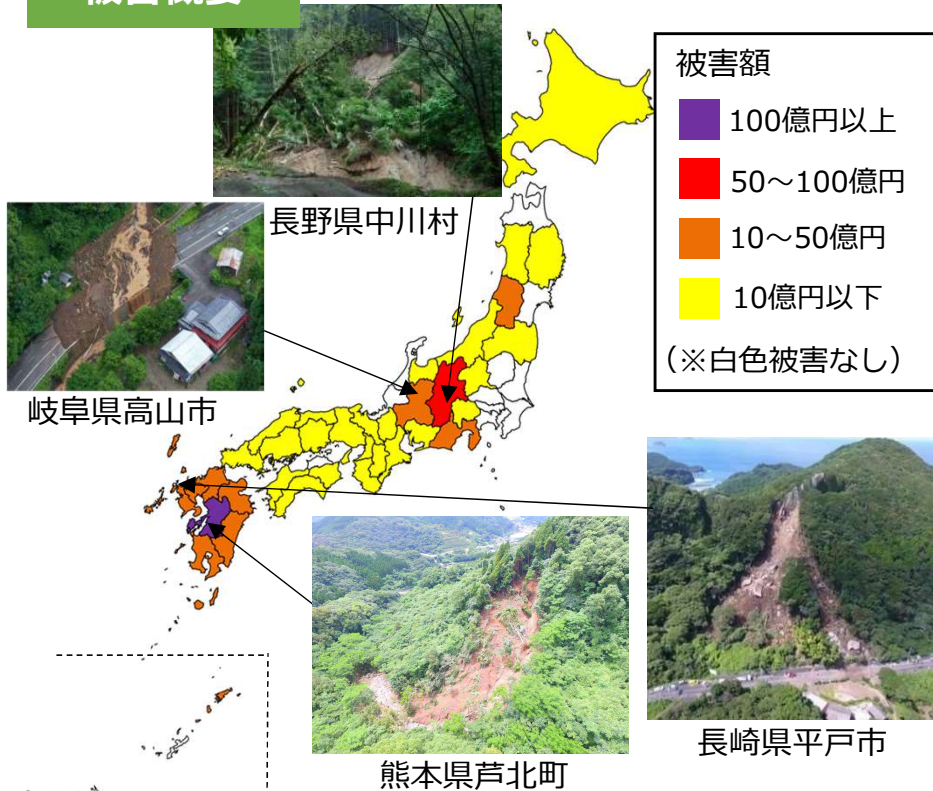
上流の不安定土砂の流出等を防止するため治山施設を設置



令和2年7月豪雨からの復旧状況について

- 令和2年7月3日から31日にかけて停滞した梅雨前線の影響により、西日本から東日本の広い範囲で記録的な豪雨に見舞われ、九州地方では線状降水帯が多数発生するなど、全国各地で1時間降水量が50mm以上の短時間強雨の発生回数が1982年以降の観測史上最多を記録。
- また、熊本県球磨郡湯前町では、最大24時間降水量489.5mmを観測し、観測史上1位を記録。
- 全国で被害箇所1,754か所、被害額約675億円となり、うち熊本県で被害箇所899か所、被害額約374億円と甚大な山地災害が発生。
- 特に被害が甚大であった熊本県芦北地区において、熊本県からの要請を踏まえ、九州森林管理局が県に代わって芦北町33か所、津奈木町2か所及び水俣市1か所の計36か所の被災した治山施設や林地の復旧に関する事業（芦北地区特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業）を令和2年9月から実施し、令和5年9月にすべての工事を完了した。

被害概要



35道府県で被害があり、災害が広域に同時多発。

被害箇所：1,754か所（うち熊本県：899か所）

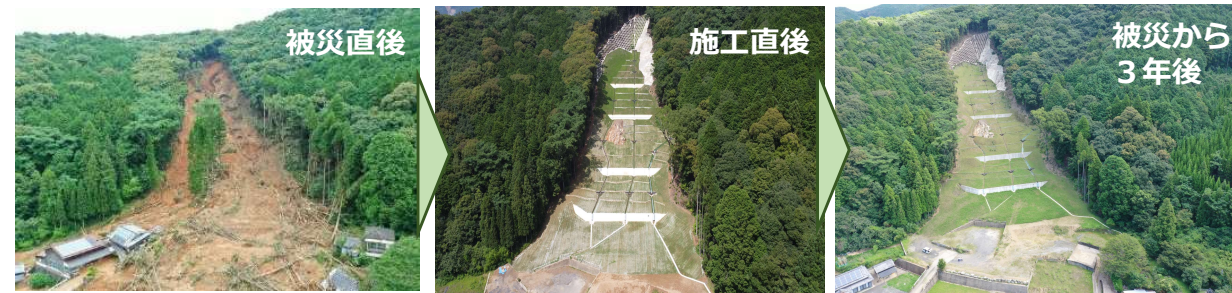
被害額：67,497百万円（うち熊本県：37,382百万円）

※被害箇所及び被害額は、林地荒廃と治山施設被害の合計

対応状況



災害関連緊急治山事業による復旧（鹿児島県南九州市）



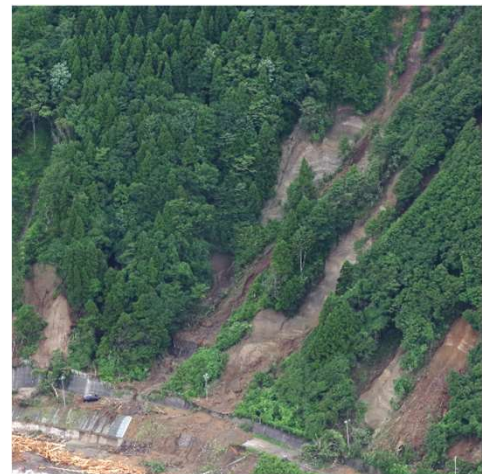
特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業による復旧状況（熊本県芦北町）

令和3年及び令和4年の大雨からの復旧状況について

令和3年7・8月の大雨 被害概要

- 令和3年7月及び8月には、梅雨前線や台風等の影響により、全国各地で記録的な大雨による山地災害が発生。
- 特に、8月9日から10日にかけて、台風第9号から変わった温帯低気圧通過に伴う局所的な集中豪雨により、青森県むつ市大畑町から下北郡風間浦村において、山地災害が発生した。

対応状況



災害関連緊急治山事業による復旧（青森県風間浦村）

令和4年8月の大雨 被害概要

- 令和4年8月1日から6日にかけて、日本海から東北地方・北陸地方にのびる前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだため、大気の状態が非常に不安定となり、北海道地方や東北地方及び北陸地方を中心に大雨となった。
- 特に、新潟県村上市においては多数の山地災害が発生した。

対応状況



災害関連緊急治山事業による復旧（新潟県村上市）

令和6年能登半島地震及び9月20日からの大雨の復旧状況について

- 令和6年1月1日、石川県能登地方を震源とするマグニチュード7.6の地震が発生し、石川県輪島市、志賀町で震度7を観測。地震の被害箇所346か所、被害額352億円と甚大な山地災害が発生。
- 地震発生翌日から、森林管理局（近中局、中部局、関東局）によるヘリ調査を実施するとともに、MAFF-SATの派遣を開始。
- MAFF-SAT内に「能登半島地震山地災害緊急支援チーム」を編成し、石川県と連携した避難所・集落周辺の森林や治山施設等の緊急点検、復旧計画の策定に向けた技術支援を実施。くわえて、国土地理院と連携して航空レーザ計測を行い、その成果を石川県や関係市町村へ提供。
- また、同年9月20日から同地域にて発生した線状降水帯により、総降水量が500ミリを超える大雨となり、被害箇所47か所、被害額149億円と山腹崩壊地の被害の拡大や、新たな山腹崩壊も多数発生した。
- 被災地域の早期復旧に向けて輪島市及び珠洲市の民有林5区域10か所で国直轄による災害復旧等事業を実施し、同年9月には継続的な復旧を進めるため、両市の民有林6区域において民有林直轄治山事業に着手。

被害概要



被害箇所：393か所

被害額：50,104百万円

※被害箇所及び被害額は、林地荒廃と治山施設被害の合計

対応状況

【国直轄による災害復旧等事業】

奥能登地域の早期復旧に向けて輪島市及び珠洲市の民有林5区域10か所で国直轄による災害復旧を実施し、全箇所ですべての緊急対策が完了。



珠洲市南方



珠洲市大谷

【民有林直轄治山事業】

災害復旧等事業に引き続き、特に被害が甚大な民有林6区域について、国直轄による本格的な復旧を実施。



輪島市寺山南



珠洲市南方

復旧状況



被災直後



被災から1年後

治山ダムの設置
(輪島市興徳寺)



被災直後



被災から1年後

ヘリによる緑化
(輪島市大久保)

民有林直轄治山事業による復旧

気候変動や社会情勢の変化を踏まえた今後の治山対策の在り方検討会について

■ 検討会の設置目的

- ① これまで比較的災害が少なかった地域における連続した激甚災害の発生。
- ② 令和6年には、能登半島地震・奥能登豪雨による複合災害が発生。
- ③ 極端な気象とそれに伴う山地防災に関する様々な課題もみられる。
- ④ 過疎、人口減少の進展や、自治体職員や森林土木人材の減少及びそれに伴う技術力の低下が懸念。社会情勢の変化も顕在化。
➤ 上記課題を踏まえ、今後の治山対策の在り方に係る更なる検討を行い、方向性を示す

■ 検討会メンバー

石川 芳治 東京農工大学 名誉教授（座長）
浅野 志穂 国立研究開発法人森林研究・整備機構
森林総合研究所 研究ディレクター
（国土保全・水資源）

五味 高志 名古屋大学 教授
酒井 佑一 宇都宮大学 助教
篠原 慶規 宮崎大学 准教授
堤 大三 信州大学 教授

※オブザーバー 秋田県、長野県、兵庫県、長崎県
中部森林管理局、近畿中国森林管理局

■ 検討会の開催状況・議題

- 第1回会合：10月16日【治山対策の現状・課題】
第2回会合：11月25日、26日【現地検討会（長野県内）】
第3回会合：2月24日【とりまとめ】
第4回会合：3月4日～12日【とりまとめ（持ち回り開催）】

■ とりまとめ（今後の施策の方向性について）

① 災害の激化への対応、複合的な要因による山地災害対策

- ・ **国土強靱化対策推進**（山地災害危険度地区における対策完了率向上）
- ・ **国の直轄事業**による集中的な復旧支援
- ・ 短期で施工可能な**二次製品の導入**、**応急資材のストック確保**
- ・ **閉塞しやすい橋梁等の上流域における流木対策**
- ・ 広域災害における**ヘリコプター・UAVによる緑化の有効活用**
- ・ **林野火災跡地やシカ食害地等での崩壊・土砂流出防止対策の実施**
- ・ 大学や測量会社等と連携した**山地の危険情報の早期取得・提供**

② 自然的・社会的変化に応じた予防対策

- ・ **まとまったエリア・期間を設定し、地域関係者と連携した対策の導入**
- ・ **平時における地域関係者間の合意形成促進**（同意取得の困難化への対応）
- ・ **災害発生の周期性や免疫性の考え方を取り入れた対策箇所の選定**

③ 流域全体の保全対策

- ・ **流域治水対策との連携**
- ・ **裸地化・侵食等の早期発見のためのモニタリングの継続実施**
- ・ 予防治山計画への活用を見据えた**山地における地下水の動態把握**
- ・ 林地の水涵養定量評価手法の普及（企業等の多様な主体による森林保全の促進）

④ 事業実施の効率化

- ・ **危険性の高い現場での作業・検査等を避ける技術・基準の導入**
- ・ **新技術の実証とデータ蓄積による標準歩掛の設定**
- ・ 複数年契約制度の有効活用による**労務の平準化**

⑤ 中期的な視点による技術開発等

- ・ 以下の場面での技術開発を推進
 - ① **災害時初動対応**をスピードアップするための技術開発
 - ② **対策の実施箇所の選定**に当たっての技術開発
 - ③ **工事の実施段階**での技術開発
- ・ **現場ニーズと新技術とのマッチング**
- ・ 治山に関わる人材育成と人材確保

(参考) 災害時に発揮した治山施設の効果事例①

令和元年東日本台風



治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流の民家等への流出を抑制

(富山県南砺市)



階段状に配置した治山ダムが溪床勾配を緩和させていたことにより、土砂や流木の流下エネルギーが減衰し、溪流内に停止させて流出を抑制

(福島県南相馬市)

令和2年7月豪雨



流木捕捉式治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を抑制

(熊本県球磨村)



流木捕捉式治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を抑制

(広島県庄原市)

令和4年8月の大雨、台風14号



流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉し、下流への流出が抑制され、集落や国道等への被害を防止

(石川県白山市)



治山ダムが土砂を捕捉し、下流への流出を抑制

(熊本県球磨郡五木村)

(参考) 災害時に発揮した治山施設の効果事例②

令和5年台風7号、8月の大雨

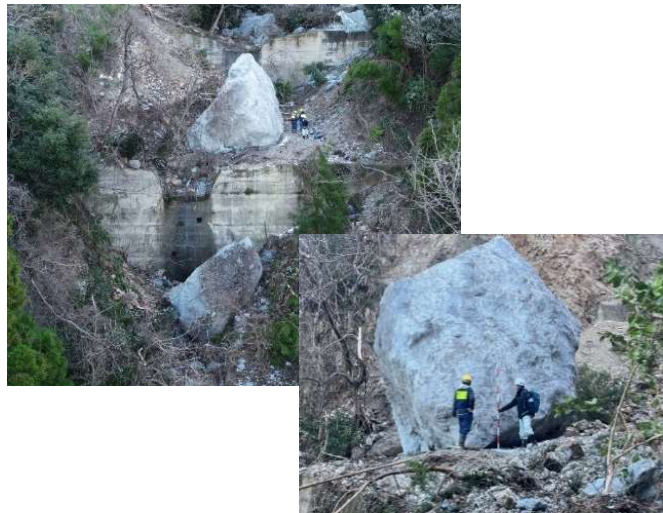


治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を抑制
(京都府福知山市)



流木捕捉式治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を抑制
(長野県天龍村)

令和6年能登半島地震



治山ダムが巨石・土砂を捕捉し、下流への流出を防止
(石川県輪島市)

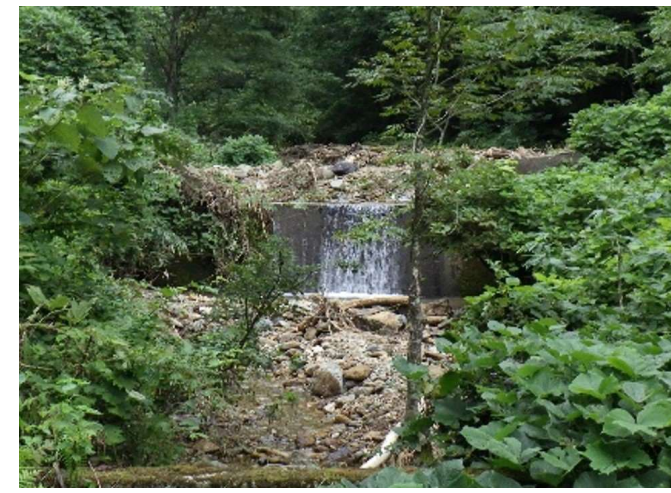


治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を抑制
(石川県輪島市)

令和7年7月・8月の大雨



土石流捕捉ネットが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を防止
(長崎県平戸市)



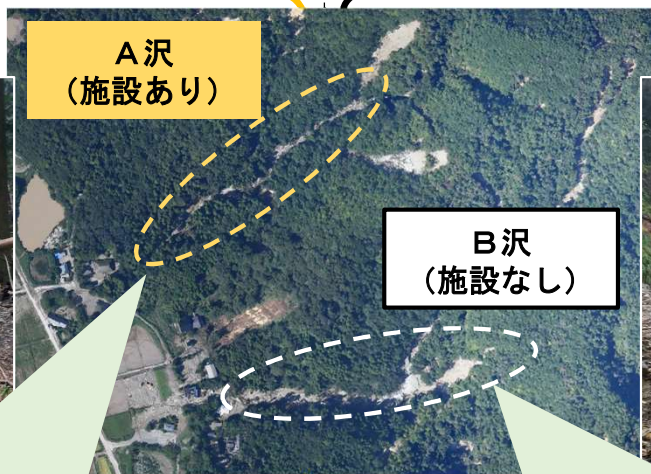
治山ダムが土砂・流木を捕捉し、下流への流出を抑制
(秋田県仙北市)

(参考) 災害時に発揮した治山施設の効果事例③

令和6年9月20日からの大雨の被災地域（石川県輪島市）において、近接した2つの溪流を調査した結果、治山施設の有無による土砂や流木の流出量の違いを確認。

令和6年9月20日からの大雨

【A沢：既存の治山施設あり】



治山施設が溪流の縦方向、横方向の浸食を軽減

【谷の出口付近の状況】



堆積区間でスギが緩衝機能を発揮。
下流施設への土砂・流木の流出を抑制。

【B沢：治山施設なし】



土石流により溪流の縦方向、横方向ともに激しく浸食

【谷の出口付近の状況】



溪流が縦横に削られ、土砂・流木が氾濫。

(参考) 国土強靱化対策により設置した治山施設の効果事例

- 平成30年度から措置された防災・減災、国土強靱化3か年緊急対策により危険箇所に係る施設整備が緊急的に前倒しで進んだことにより、令和2年7月豪雨や令和3年8月の前線等に伴う大雨の際に、各地で減災効果を確認。各地で観測史上最多雨量がもたらされるケースが続く中、施工後速やかに効果を発現。
- 加えて、近年の山地災害・洪水被害の激化を踏まえ、より事業効果を高めていくため、流域治水との連携箇所や緊要度が高い未整備な山地災害危険地区に対して投資の重点化を図っているところ。

国土強靱化3か年対策による減災効果の発現状況

○令和2年7月豪雨 ～岐阜県下呂市での効果事例～



下呂市では、令和2年7月豪雨により、それまでの最多雨量の2倍以上の1,800mmを超える記録的豪雨を観測したものの、国土強靱化3か年対策で設置した施設が流木流出軽減に効果を発揮

○令和3年8月の前線等に伴う大雨 ～長崎県長与町での効果事例～



長与町では、観測史上1位となる72時間雨量(800mm以上)を記録したものの、森林斜面の補強対策の効果が発揮され、崩壊の発生を防止

○令和3年8月の前線等に伴う大雨 ～広島県東広島市での効果事例～



東広島市では、観測史上1位となる72時間雨量(450mm以上)を記録したものの、治山施設を設置していた箇所は、溪流を安定させる効果が発揮され、下流への土砂流出を抑制

国土強靱化5か年加速化対策

令和3年度より「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」(令和2年12月11日閣議決定)に基づき、山地災害危険地区や重要インフラ施設周辺等を対象とした治山対策及び森林整備に重点的に取り組んでいる。

○静岡県浜松市天竜区内における効果事例

静岡県浜松市天竜区内において、令和4年台風15号により土砂流出や山腹崩壊など複数の山地災害が発生したが、5か年加速化対策により治山対策を実施した地区については、山腹・溪流の安定化が図られていたため、山地災害の発生を未然に防止し事前防災効果を発揮した。



土石流等が発生するおそれがあるため、**5か年加速化対策**として治山ダムを設置

○令和4年台風第15号後の状況 (治山ダムが流出土砂を捕捉)



被害なし 保全対象側から望む
治山ダムが流出土砂を捕捉



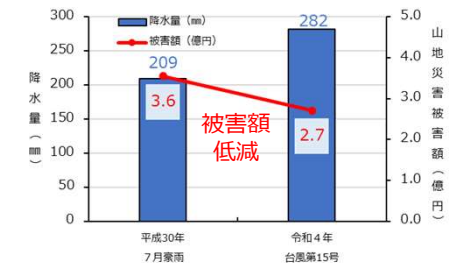
【久保田地区】
山地災害発生なし
5か年加速化対策を実施

【奈香地区】
令和4年台風第15号
により山地災害発生
(治山対策なし)



溪流から流出した土砂が
下流の水路を埋塞

○平成30年7月豪雨と令和4年台風第15号における降水量と山地災害被害額の比較



- 山地災害被害額: 静岡県浜松市天竜区内における被害額
- 降水量の観測地点: 天竜
- 平成30年7月豪雨の降水量: 2018年7月4日から6日までの日雨量の合計
- 令和4年台風第15号の降水量: 2022年9月23日から25日までの日雨量の合計