

山地の防災・減災への対応

令和 8 年 9 月 1 日
林政審議会 国有林小委員会資料



林野庁

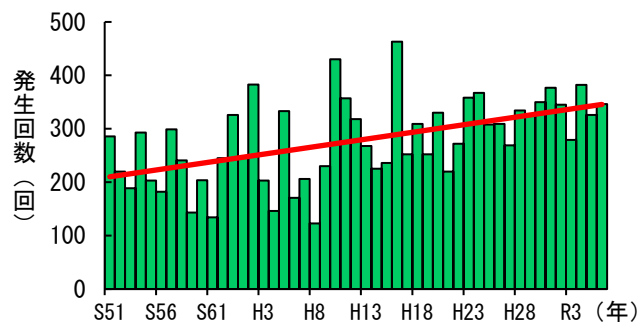
山地災害の激甚化と地方自治体への支援



- ・ 降雨形態の変化などにより被害が激甚化。これまで比較的災害が少なかった地域でも山地災害が多発。
- ・ 地方自治体では林務職員が減少しており、特に山地災害に精通した職員が少ない市町村に対して、国からの支援は極めて重要。
- ・ これまでも大規模災害発生時には、全国から専門職員を派遣し、地方自治体の行う被害状況の把握・応急対策の実施等を支援。

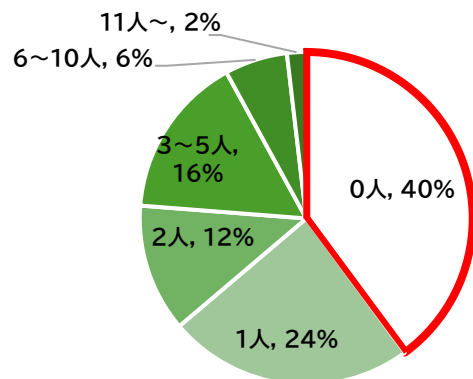
■ 降雨形態の変化

- ・ 50mm/h以上の発生回数は長期的に増加。
今後も雨の降り方が極端になるとの予測。



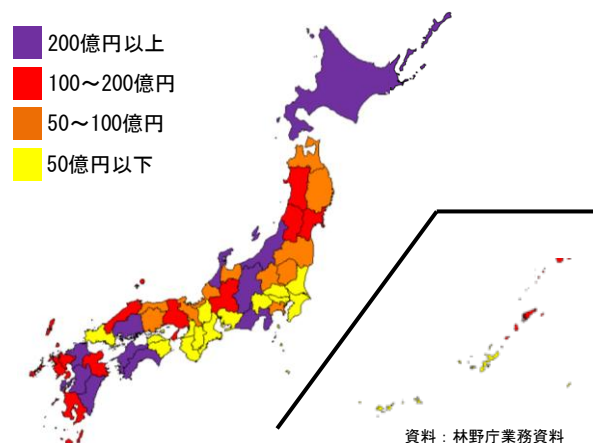
注：赤線は回帰直線
資料：気象庁ホームページ「大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化」より林野庁にて作成

■ 1市町村当たりの林務担当職員の状況（R7年）

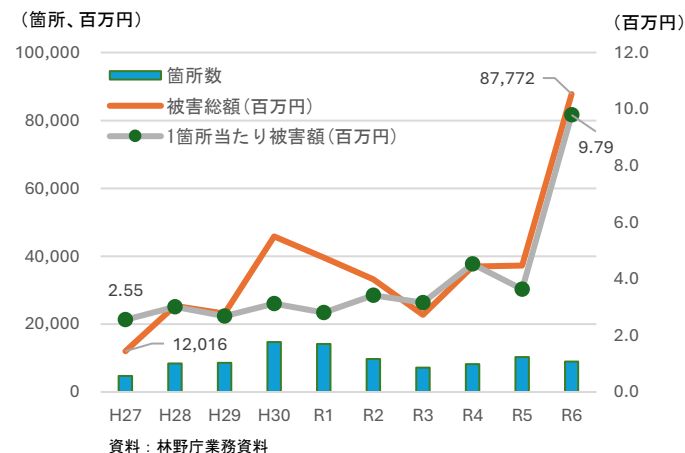


資料：総務省 地方公共団体定員管理調査

■ 直近10年の主な山地災害の発生状況



■ 林道施設の被害状況



■ 近年における国有林職員の派遣実績

発生年	主な災害名	派遣人数
H30	7月豪雨・胆振東部地震	約1,410人
R元	台風第15・19号	約800人
R2	7月豪雨	約170人
R3	台風第9・10号	約80人
R4	8月豪雨、台風第14号	約220人
R5	6・7月豪雨	約60人
R6	令和6年能登半島地震、9月豪雨	約410人
R7	大船渡市林野火災、令和7年8月豪雨	約140人

※派遣人数は延べ人数（令和7年12月末時点）



令和7年8月豪雨発生時の
ヘリコプター調査



令和7年
岩手県大船渡市
林野火災に係る
現場技術的支援



災害発生リスクを踏まえた安全・安心を支える森林づくり



- ・ 気候変動も踏まえ、河川整備等の流域治水と連携し、上流域の森林の保水機能を強化して、流域全体の安全・安心を確保することが重要。
- ・ 林野庁では、山地災害危険地区を再点検し、特に土砂流出や土砂崩壊のおそれがある森林については、計画的に治山事業を実施。
- ・ また、国有林では、山地災害防止機能等の発揮を第一とすべき森林を「山地災害防止タイプ」に区分し、急激な変化を回避する施業方法を選択するよう運用。
- ・ 災害発生リスクに関する新たな知見を的確にゾーニングに反映させ、森林整備事業と治山事業を組み合わせた安全・安心を支える森林づくりが必要。

■ 流域治水との連携



・ 水災害の激甚化等を踏まえ、河川等の整備とともに、森林など上流の集水域から氾濫域にわたる流域関係者が協働

・ 各森林管理局では、流域治水協議会に参加し、上流域の森林整備・治山対策等の観点から対策を推進

■ 流域治水を踏まえた計画的な治山事業の実施



荒廃山地の復旧



治山ダム配置と適切な保安林整備

流木捕捉式治山ダムの整備

■ 山地災害危険地区の再点検

民有林・国有林における山地災害危険地区
約19万地区 ⇒ 約21万地区（R8.3月時点見込み値）

【再点検の観点】

- ・ 山地災害の激甚化を踏まえ、降雨が集中した場合に被害が大きくなりやすい地形（〇次谷）の把握
- ・ 流木対策を実施すべき地形の把握 など

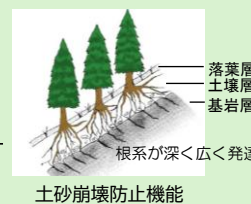
降雨の集中しやすい地形



〇次谷の把握

■ 山地災害発生リスクの高い森林のゾーニング

山地災害危険地区など山地災害の発生により、人命・施設への被害のおそれがあると認められる国有林は、「山地災害防止タイプ」に区分し、伐採面積を1ha以下と極端に縮小するなど、急激な森林変化を回避。



土砂崩壊防止機能



適切な間伐の実施

**森林整備事業と治山事業を組み合わせ、
国民の安全・安心を支える森林づくりを推進**

災害発生から復旧までの今後の課題



- ・ 災害発生時には、森林管理局署では、初動対応から被災状況の把握、応急復旧、中期的な復旧対策を機動的に実施。
- ・ 大規模災害発生時には、全国的なネットワークを活かしつつ、限られた体制の中で、国有林内の復旧対応と民有林の復旧支援を同時並行で行うことが必要。
- ・ 降雨形態や災害発生の傾向が変化する中で、①気候や情勢の変化に対応する森林土木工事の推進に取り組むとともに、②災害発生時の自治体支援の拡充が必要。

初動対応
(1～2週間)



被災状況把握
(～数ヶ月程度)



応急復旧対策
(～数ヶ月程度)



中期的な対策
(2年程度～)



国有林内の
復旧対応

- ・ 発災直後から
地方自治体へ支援員
(リエゾン)を派遣
- ・ 衛星の緊急撮影による
被災箇所の把握。
- ・ ヘリ調査等により、
被害状況の概況を把握。
- ・ 民有林への大規模な被害
が確認された場合には、
MAFF-SATの
派遣を調整

国有林内の被災状況
を調査し、
災害復旧事業の実施
を申請

災害復旧事業により、
当面の安全確保に必要な
応急復旧対策を実施

治山事業、森林整備事業
(林道事業)により、
中期的な復旧事業を実施

民有林の
復旧支援

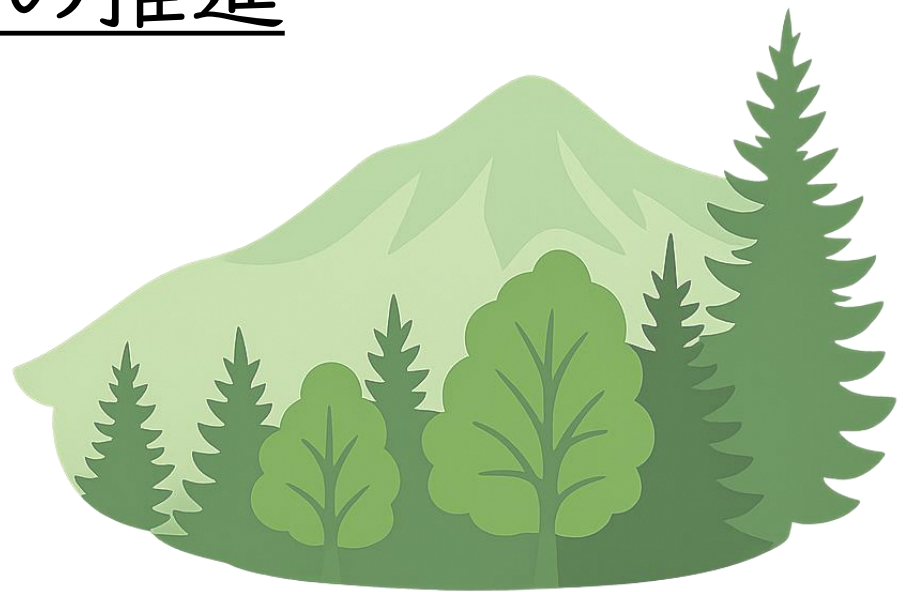
MAFF-SATが、
被災状況の把握や応急
対策の実施、災害申請
書類の作成などを支援

事業費が大きな大規模災害等の場合には、
通常、自治体が行う復旧事業を民有林直轄治山事業として、
国直轄で実施。

(課題①)気候や情勢の変化に対応する森林土木工事の推進

(課題②)災害発生時の自治体支援の強化

課題① 気候や情勢の変化に対応する 森林土木工事の推進



降雨形態の変化等を踏まえた路網の強靱化



- 豪雨が頻発する中で、林道をはじめとする路網の被災も増加。林道は、森林の管理に不可欠なインフラであると同時に、公道被災時の代替路としても機能。地域の安全・安心を支える基盤でもあり、その強靱化は喫緊の課題。
- ひとたび路網が被災すれば、復旧には多くの時間を要する。このため、河川沿いを避けるなど被災しにくい線形を選択するほか、排水機能の強化など既設路網の改良を行うべきではないか。
- また、被災箇所の復旧に当たっては、洗越工への変更など損壊のリスクが少なく、施工後の維持管理が容易な工法を選択を推進すべきではないか。

■ 豪雨等による林道の被災



被災した民有林林道の調査

- 大規模災害発生時には、国有林での被害調査に加え、民有林における被害調査を行い、都道府県・市町村等へ情報提供。

■ 公道の代替路としての林道の活用



村道の代替路として活用された国有林林道

- 令和3年の大雨で、長野県王滝村の村道が崩落し、集落が孤立。
- 村の要請を受け、村道が復旧するまでの間、国有林林道を代替路として提供。

■ 林道の強靱化に向けた改良工事



擁壁工等による路肩の強化



舗装による路面の強化

- 気候変動による豪雨等により、林道の被災リスクが高まっている。
- このため、擁壁工や、路面の舗装等により強靱化。

■ 維持管理が容易で、損壊リスクの低い災害復旧



暗渠工



洗越工

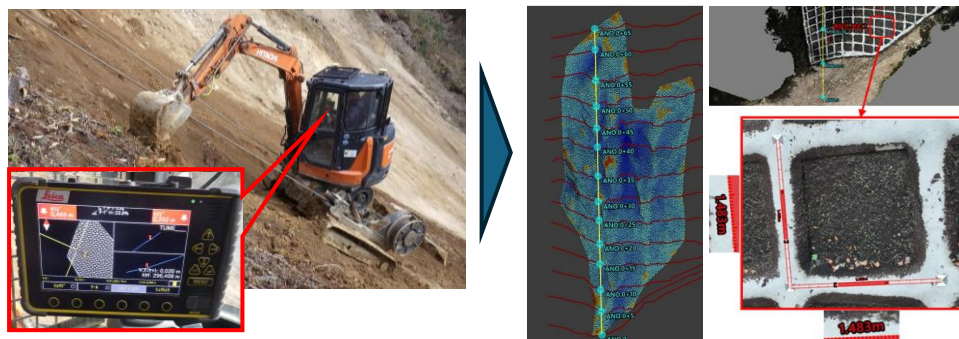
- 林道が沢を横断する箇所では、土砂等による排水施設の閉塞に起因する災害が多い。
- このため、災害復旧に当たっては、豪雨の際、流水や土砂等が林道上をそのまま流れる「洗越工」へ工法を変更。

人手不足等も考慮した施工性の高い工法等の拡大



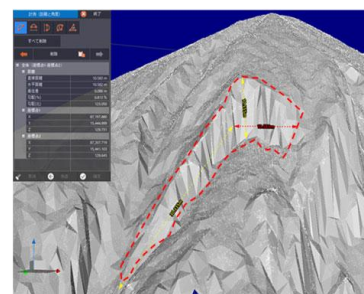
- ・ 治山・林道事業の担い手である建設業界の就業者は減少傾向にあり、人手不足が顕著。特に治山事業・林道整備は、奥地や急傾斜地など条件不利地で行われるケースが多く、生産性の向上や安全性の確保などを進め、「選ばれる森林土木」になるよう取り組むことが重要。
- ・ 特に、デジタルデータを活用したICT施工の普及やドローンによる測量・運搬、チルトローテータ等新たな建設機械の活用、プレキャスト製品等を活用した迅速な施工等については、生産性・安全性の観点から高い効果が期待される。
- ・ 森林土木の担い手確保は喫緊の課題であり、国直轄で行う事業において、新たな施工技術に係る積算基準等の整備、導入効果の検証と普及、事業者に対するインセンティブの付与などに取り組むこととしてはどうか。

■ ICT施工の推進



ICT建設機械による施工、三次元出来形管理

■ ドローンの活用



ドローンレーザによる測量

〔 従来10日以上かかる測量を
1日に短縮 〕



大型ドローンによる資材運搬

〔 ピンポイント輸送による
作業負担軽減と安全性向上 〕

■ チルトローテータ等新たな建設機械の活用



アタッチメントの傾斜や回転が可能



林道工事などの狭小な現場でも
掘削・法面整形が可能

■ プレキャスト製品等を活用した迅速な施工



大型ブロック積工

〔 熟練した石工を必要とせず、かつ
機械施工が基本であるため工期短縮が可能 〕



木製枠工

〔 ユニット式の製品であり
現場での組立が容易 〕

課題② 災害発生時の自治体支援の強化

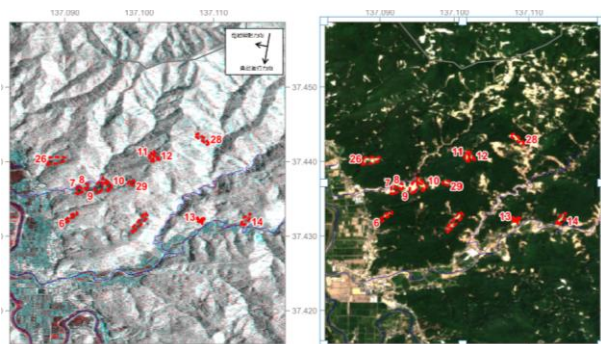


広域化する災害の迅速な把握のためのデジタル技術の活用



- 地震・豪雨等の発生後に災害発生状況の把握のため、ヘリによる上空調査や現地調査等を実施。災害が広域化する中で、より効率的・効果的な状況把握の重要性が増している。
- 広域災害には、広い範囲の情報を得られる人工衛星データが有効。マクロ的な把握に向けて取得した人工衛星データの判読を迅速かつ効率的に処理するため、AI等を活用した災害発生箇所の判読技術の精度向上に取り組むべきではないか。
- マクロ的な把握に加え、被災箇所毎の情報収集が不可欠であり、災害調査アプリやドローン、レーザ計測機器等を活用した効率的な災害調査を拡大していくべきではないか。

■ 人工衛星データを活用した広域の被害状況把握（マクロ的な把握）



- JAXAから提供された画像から、土砂崩壊が発生した可能性の高い箇所をAIにより自動的に抽出。

■ スマートフォンの災害調査アプリの活用



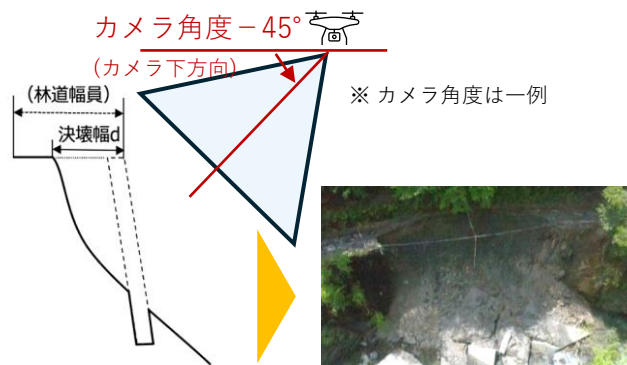
- 携帯電話網の圏外でも利用可能なスマートフォンアプリを開発。
- 被災位置や写真、被害状況等の情報を迅速に集約可能に。

■ 災害調査へのドローンの活用

撮影位置：斜め上方から

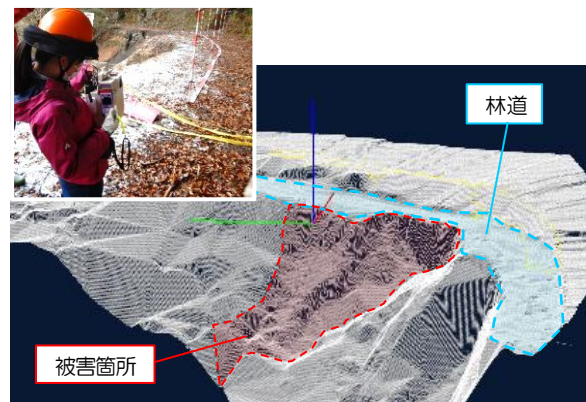


ドローンによる
災害箇所の調査



災害時のドローン飛行マニュアル
(路肩・路体決壊時の例)

■ レーザ計測機器を活用した効率的な災害調査



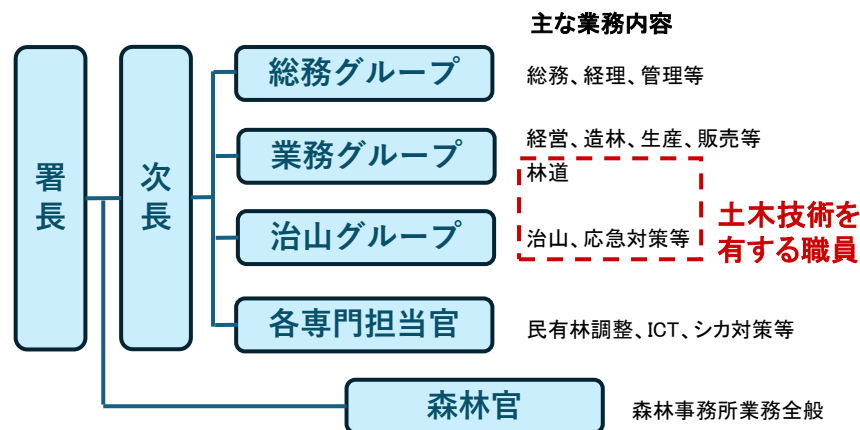
- モバイル型のレーザ計測機器を用いて、林道被害箇所の測量を実施。
- 従来、2時間程度を要する作業を10分程度に短縮。

人材の育成・市町村をはじめとする関係者との連携強化



- 大規模災害発生時に、民有林・国有林双方の被災状況の把握に対応していくためには、業務の効率化と合わせて、災害時に対応可能な人材を広く確保しておくことが重要。
- 国有林職員のうち土木技術を有する職員は一部。大規模災害時には、マンパワーが不足するため、平時は森林整備や森林計画等を担当する職員なども災害時の緊急対応が行えるよう災害業務の標準化や研修等により人材の確保を行うべきではないか。
- また、国の職員だけでなく、平時より市町村をはじめとする地域の様々な関係者と連携を強化し、訓練等の実施により、地域全体での対応力を培っていくことが重要ではないか。

■ 森林管理署の体制と土木技術職員



■ 災害対応に関する訓練・研修の実施



災害時の情報収集訓練



災害調査に関する研修の実施

■ 地域の団体との災害時協定の締結

- 地方林業土木協会は、各森林管理局長と協定を締結し、異常気象情報の提供、林地荒廃、治山・林道施設等の被害状況確認などをボランティアで実施。



被害状況の報告



応急対策の実施(倒木処理)

■ 平時からの市町村との連携強化（災害対応訓練の実施）



- 山間部の現地と森林管理局、市町村役場を衛星を介して通信を確保し、被災箇所のドローン画像をリアルタイムで共有。

(参考) 令和8年4月の岩手県大槌町での山林火災への対応

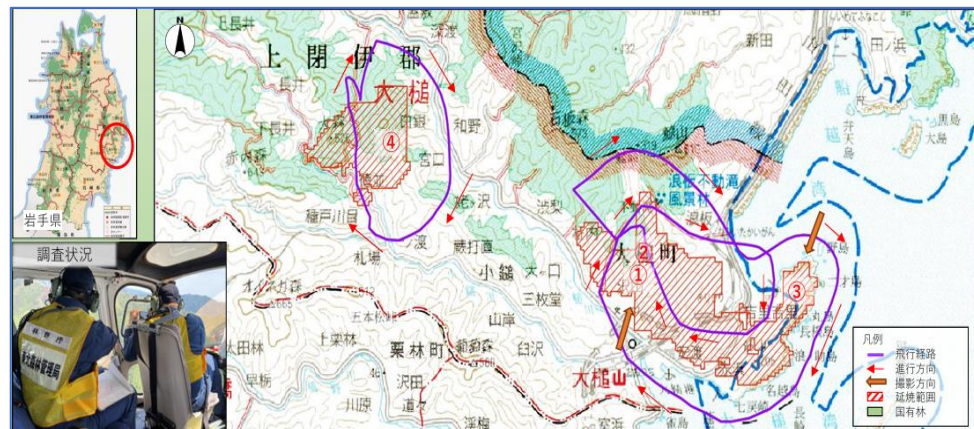


- 令和8年4月22日に大槌町で発生した林野火災は、5月29日に鎮圧されたが、1,700haを超える森林が焼損。
- 東北森林管理局や盛岡森林管理署、三陸中部森林管理署では発災直後から、MAFF-SATとして大槌町等へ職員を派遣。
- 民有林・国有林の双方で被災していることを踏まえ、復旧に向けて東北森林管理局、岩手県、大槌町による被災状況の合同調査を実施。

■ 被災状況



■ 東北森林管理局・岩手県・大槌町合同によるヘリコプター調査



■ 被災面積

令和8年6月15日時点

地 区	民有林	国有林	合 計
小 鎚	113 ha	360 ha	473 ha
吉里吉里	1,144 ha	91 ha	1,235 ha
合 計	1,257 ha	451 ha	1,708 ha

■ 被災状況の調査・復旧計画の策定支援



焼損調査状況



有識者との合同調査

民有林被災地域への支援の強化



- 大規模災害等の発生時には、都道府県からの要請を踏まえ、事業規模の大きさや高度な技術の必要性等を考慮し、民有林の復旧対策を国直轄で行う民有林直轄治山事業等を実施。
- 近年は、これまで比較的山地災害の発生が少なかった地域においても、大規模な災害が発生。また、令和6年能登半島地震及び同年9月の奥能登豪雨のように複合的な要因による山地災害に見舞われた地域などでは、国による支援がより重要。
- 災害の発生形態等が変化する中、国が有する、これまで全国各地で経験した様々な災害復旧のノウハウや全国ネットワークを、更に活用していくことが考えられる。

■ 民有林直轄治山事業の実施地区



- 【採択基準】次のいずれかに該当するとき
- 事業費の総額がおおむね50億円以上であるとき
 - 高度な技術力を要するとき
 - 利害の影響が1の都府県の区域を超えるとき



■ 複合的な要因による山地災害の例 【R6能登半島地震・奥能登豪雨(石川県珠洲市)】



- 地震により、山地に複数の亀裂等が発生。



- 豪雨後に山腹崩壊が発生し、人家や道路に土砂が流出。