

林野庁 東北森林管理局の治山

令和8年度版



- ◆ 治山事業の目的と種類 1
- ◆ 保安林制度 2
- ◆ 治山事業の効果 3
- ◆ 平成20年以降の山地災害発生状況 4
- ◆ 山地災害発生時の初動対応 5
- ◆ 大規模な山地災害からの復旧
 - ①平成20年岩手・宮城内陸地震 6
 - ②東日本大震災（平成23年東北地方太平洋沖地震） 7
 - ③令和元年東日本台風（台風第19号）/④令和6年7月の大雨 8
- ◆ 民有林における直轄治山事業
 - ①銅山川地区 9
 - ②志戸前川地区 10
 - ③上小沼地区 11
- ◆ 国土強靱化対策の推進 12
- ◆ 木材利用及び生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR） 13
- ◆ 治山工事におけるICT活用 14
- ◆ 治山技術の向上と技術者育成 15
- ◆ 東北森林管理局管内の歴史ある治山事業地 16



工事名：針水沢第二治山工事（令和3年度完成）
施行地：秋田県由利本荘市鳥海町上笹子字大台国有林
（由利森林管理署管内）

保安林制度

国土保全や水源涵養などの公益的機能の発揮が特に要請される森林は**保安林**に指定し、立木の伐採や土地の形質の変更等を規制しています。また、水源涵養や災害防止を目的として指定された保安林では、治山事業を実施し、適切に保全しています。

【東北森林管理局管内の保安林の種類別面積】

森林法第25号第1項	保安林種別	面積 (ha)	
1号	水源かん養保安林	1,331,902	
2号	土砂流出防備保安林	131,680	(18,041)
3号	土砂崩壊防備保安林	2,894	(17)
4号	飛砂防備保安林	1,281	
5号	防風保安林	2,011	(5)
	水害防備保安林	0	
	潮害防備保安林	731	(23)
	干害防備保安林	11,173	(154)
	防雪保安林	0	
6号	なだれ防止保安林	1,726	(1,491)
	落石防止保安林	19	
7号	防火保安林	0	
8号	魚つき保安林	653	(133)
9号	航行目標保安林	0	
10号	保健保安林	5,657	(71,101)
11号	風致保安林	609	(2,402)
合計		1,490,351	—
森林面積に対する比率 (%)		—	40.0
国土面積に対する比率 (%)		—	28.0

治山事業の対象

【保安林の主な機能】

●水源かん養保安林（仙台森林管理署）



河川への流量調節機能を高度に保ち、洪水を緩和したり、各種用水を確保します。

●潮害防備保安林（仙台森林管理署）



津波や高潮による、被害を軽減するほか、強風による空気中の塩分を捕捉して塩害を防止します。

●飛砂防備保安林（米代西部森林管理署）



飛砂の発生を防止したり、飛砂が海岸から内陸に侵入するのを遮断します。

●なだれ防止保安林（岩手北部森林管理署）



せっぴ
雪庇の発生や雪が滑り出すのを防いだりするなどにより雪崩を防止します。

保安林は17種類に分けられ、東北森林管理局管内の国有林面積の90.0%に当たる149万haの森林が保安林に指定されています。

(注)本表は、保安林台帳により作成 (令和7年3月31日現在)
兼種保安林については、保安林の種類に順序に従い、その上位のものに計上し、当該兼種の他方の保安林の種類欄には、()外書とする
(注2) 各保安林種の面積はha以下切り捨てとしているため、各保安林種の合計と総数が異なる場合がある
(注3) 国有林及び官行造林を含む面積

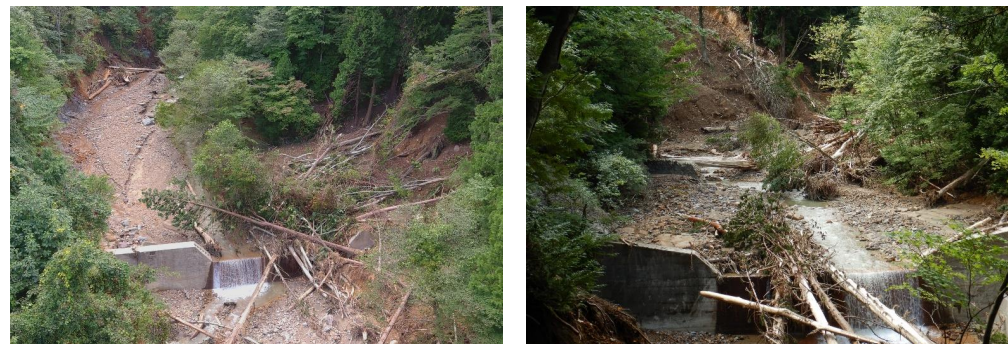
治山事業の実施により、下流域の人家や道路等を保全するなど、防災・減災の効果が発揮された事例が各地で確認されています。

東日本大震災



海岸防災林が船舶や車両等の漂流物を捕捉するとともに、津波の減勢及び到達時間の遅延を図りました。
(青森県八戸市)

令和3年8月の大雨



治山ダムが流木及び土砂を捕捉し、下流への流出を抑制しました。
(青森県風間浦村)

平成25年8月の大雨



治山ダムが流木及び土砂を捕捉し、下流の線路や国道への流出を抑制しました。
(岩手県雫石町)

令和5年7月の大雨

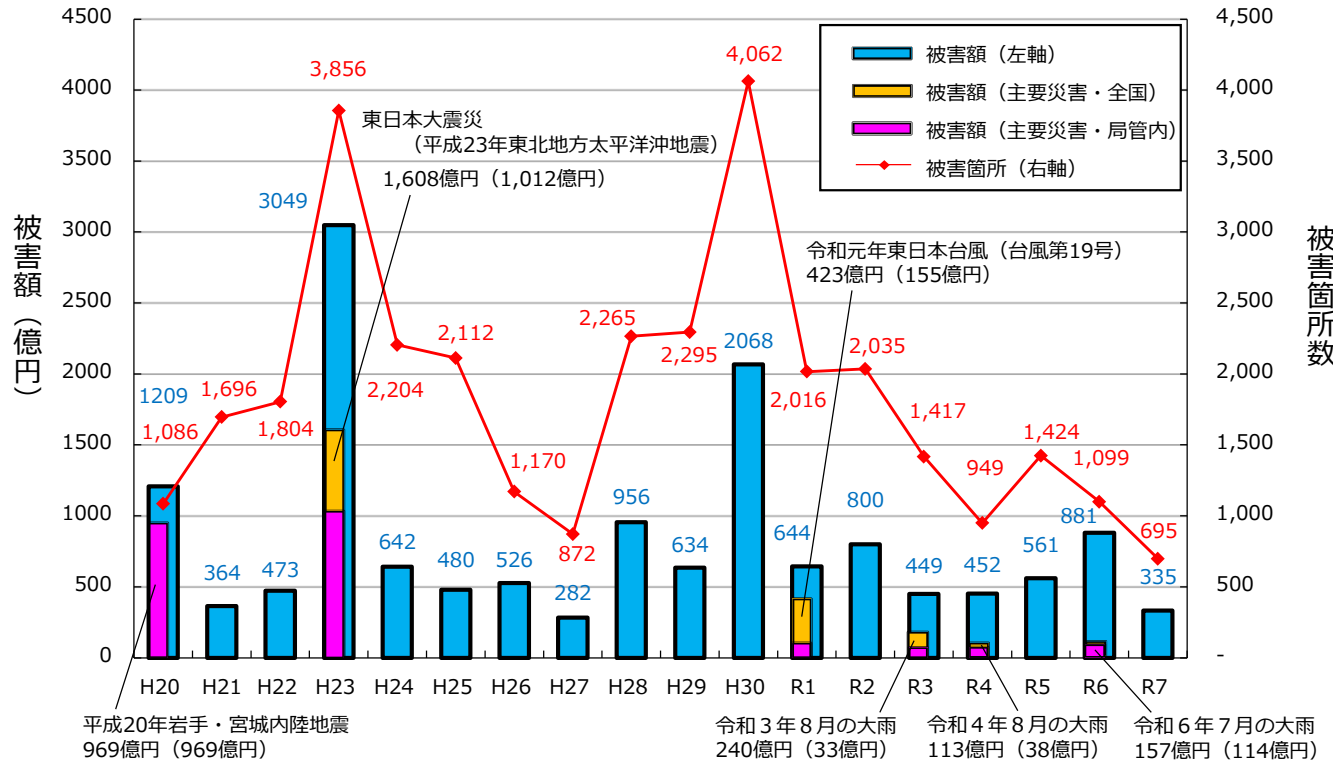


流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉し、下流への流出を抑制しました。
(秋田県秋田市)

平成20年以降の山地災害発生状況

平成20年から令和7年までの18年間について、東北森林管理局管内における山地災害の年間平均発生箇所数は約181箇所、被害額は約160億円となっており、毎年のように甚大な被害が発生しています。

【全国における発生年別の山地災害被害箇所数・被害額】 (注1) () 外は全国の被害額、() 内は東北森林管理局管内の被害額
(注2) 国有林及び私有林を含む



○平成20年岩手・宮城内陸地震



宮城県栗原市 (宮城北部森林管理署)

○東日本大震災



宮城県岩沼市 (仙台森林管理署)

○令和元年東日本台風



岩手県久慈市 (三陸北部森林管理署久慈支署)

○令和3年8月の大雨



青森県むつ市 (下北森林管理署)

○令和4年8月の大雨



山形県米沢市 (置賜森林管理署)

○令和6年7月の大雨



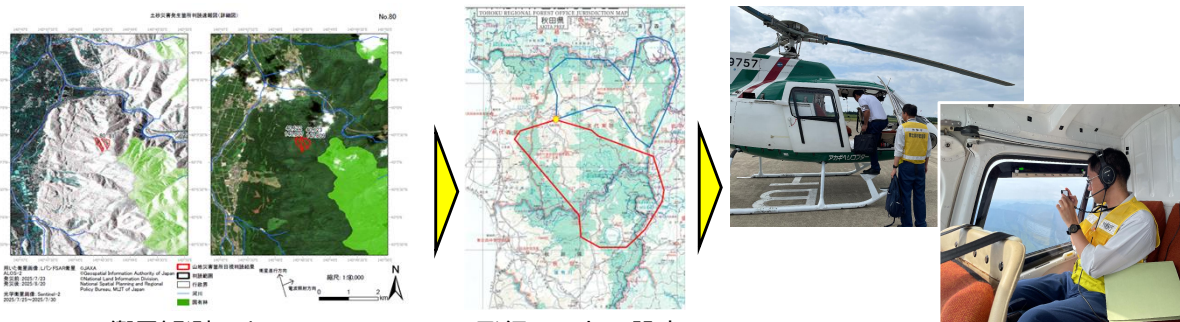
山形県新庄市 (山形森林管理署最上支署)

山地災害発生時の初動対応

東北森林管理局では、大雨や地震等に伴う山地災害の発生が懸念される際にヘリコプターによる上空からの調査を実施しています。また、「**山地災害調査アプリ**」等を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も努めています。民有林内で山地災害が発生した際には、東北森林管理局から技術者の派遣を行う等の支援も行っています。

山地災害調査アプリを活用したヘリ調査

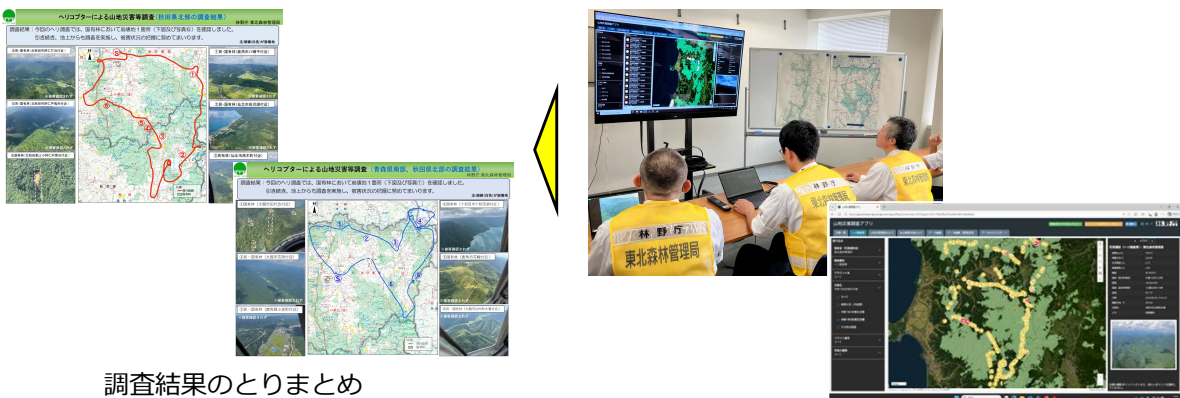
災害発生後、JAXAとの協定に基づき、人工衛星からの観測により大規模な土砂移動の可能性が高いと推測される区域の有無を把握します。これらの情報を参考にヘリコプターの飛行ルートを設定します。



衛星観測による土砂移動発生箇所の判読

飛行ルートの設定

リアルタイムでの情報共有



調査結果のとりまとめ

ヘリコプター等による調査では、山地災害調査アプリを活用し、被害状況や位置情報を迅速に把握するとともに、被災地方公共団体等への情報提供に努めています。

技術者派遣

大規模な山地災害が発生した際に、連絡員（リエゾン）を派遣したり、災害概況把握等の結果を踏まえて山地災害対策緊急展開チームを編成し、技術者の派遣を行っています。

【山地災害対策緊急展開チーム】

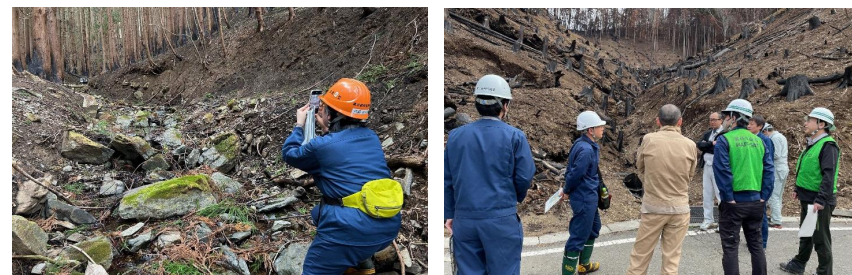
関係機関と連携し、災害発生直後の概況調査や二次的な山地災害発生のおそれのある箇所での現地調査、地方公共団体が実施する民有林内での対策への技術的支援を行っています。



能登半島地震山地災害対策緊急展開チーム

【林野火災被災地での合同調査】

令和7年2月に岩手県大船渡市で発生した大規模な林野火災の被災地に技術者を派遣し、岩手県と合同調査を行いました。



現地調査

現地での対策工の検討

平成20年岩手・宮城内陸地震

平成20年6月14日に岩手県内陸南部を震源としたマグニチュード7.2の地震が発生し、最大震度6強を観測しました。

東北森林管理局管内における山地災害の被害箇所数は326箇所、被害額は969億円と、ほとんどが山間奥地の国有林内で発生しています。

特に、宮城県栗原市の荒砥沢地すべりは約98haの大規模な山地災害となりました。

概要

位置図



流域区分図



被災直後

地震発生の日
2010.6.14(木)



近景



復旧後

荒砥沢地区全景

荒砥沢地すべりの復旧については、学識経験者で構成する検討会の方針に基づき、排水対策、滑落崖の安定化対策などを実施しました。引き続きモニタリングにより経過観察を行うこととしています。

※東北森林管理局管内

被害箇所： 326箇所
被害額： 96,935百万円

対応状況

【磐井川地区直轄地すべり防止事業】

昭和22年及び昭和23年に発生したカリスン・アイオン台風からの復旧のため、治山ダム等による治山対策を実施した後、昭和44年度から平成30年度まで磐井川地区4区域で直轄による地すべり防止事業を実施しました。平成20年岩手・宮城内陸地震では、市野々原地区で大規模な被害が発生したため事業範囲を拡大し、対策を進めました。

被災直後



施工直後



復旧後



二ゴリ沢区域（市野々原）の復旧

【迫川地区民有林直轄治山事業】

内陸地震発生後、平成21年度から宮城県栗原市の迫川地区6区域で直轄による本格的な復旧対策を実施し、計画したすべての治山工事が平成30年度に完了しました。

被災直後



平成20年



平成24年



耕区域の復旧

大規模な山地災害からの復旧 ②東日本大震災（平成23年東北地方太平洋沖地震）



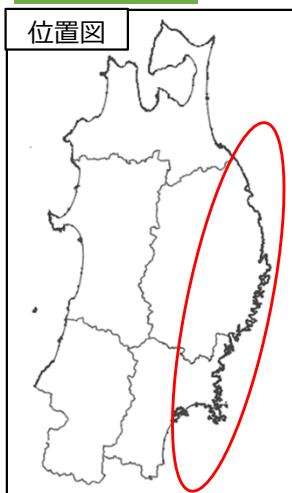
東日本大震災

平成23年3月11日に東北地方太平洋沖で国内観測史上最大規模のマグニチュード9.0の地震が発生し、それに伴う大津波により東日本太平洋沿岸地域において甚大な被害が発生しました。

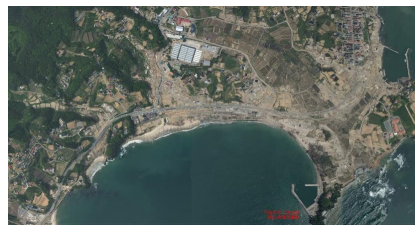
東北森林管理局管内における山地災害の被害箇所数は352箇所、被害額は1,012億円となり、海岸防災林等で甚大な被害が発生しました。

概要

位置図



石巻・東松島地域



気仙沼地域



幹折れ



倒伏



根返り

海岸防災林の再生に向け、林野庁において学識経験者で構成する検討会を設置し、再生方針を策定しました。また、東北森林管理局では、復旧事業の全体計画を策定し、復旧・再生対策を進めました。

※東北森林管理局管内

被害箇所： 352箇所
被害額： 101,231百万円

対応状況

【仙台湾沿岸海岸防災林復旧事業】

仙台市ほか6市町に及ぶ仙台湾沿岸で、国有林と民有林の一体的な海岸防災林復旧事業を平成23年度から実施し、令和2年度までの10年間で約1,100haの区域における植栽事業が完了しました。

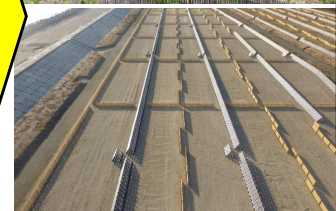
生育基盤盛土工



植栽工



現況



【気仙沼地域における海岸防災林の復旧対策】

被災した国有林4区域における海岸施設等の復旧に加え、民有林における防潮堤復旧のため、4区域の海岸で特定民有林直轄治山施設災害復旧事業を実施し、令和2年度に完了しました。

CSG…Cemented Sand and Gravelの略。震災で発生したがれき由来の砕石類を使用したCSG工法を防潮堤に採用しました。



岩井崎海岸



三島海岸（CSG堤）

令和元年東日本台風

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）は、宮城県・岩手県を中心に記録的な豪雨となり、特に宮城県丸森町筆甫では総降水量594.5mmを観測しました。

東北森林管理局管内における山地災害の被害箇所数は402箇所、被害額は155億円となっています。

令和6年7月の大雨

令和6年7月25日から、東北地方に停滞した梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、線状降水帯が発生するなど山形県を中心に大雨に見舞われました。

東北森林管理局管内における山地災害の被害箇所数は352箇所、被害額は114億円となっています。

対応状況

【関係機関との連携】

学識経験者による現地調査の実施や、阿武隈急行の早期復旧に向け会議等を実施しました。



学識経験者による現地調査

【災害復旧等事業】

土留工や谷止工等の災害関連緊急治山事業を実施しました。



宮城県登米市



阿武隈急行合同調査



宮城県丸森町

※東北森林管理局管内

被害箇所： 402箇所
被害額： 15,522百万円

関係機関と合同でヘリ調査等を実施し、被災地方公共団体の初動対応を支援しました。また、災害発生年度に緊急に行う災害関連緊急治山事業も実施しました。

対応状況

【応急対策】

崩壊地の拡大を防止するため土のうの設置や流出土砂の除去を実施しました。



山形県新庄市

【災害復旧等事業】

土留工やのり枠工等の災害関連緊急治山事業等の復旧工事を実施しました。



山形県新庄市



山形県新庄市



山形県舟形町

※東北森林管理局管内

被害箇所： 230箇所
被害額： 11,422百万円

運休となったJR陸羽東線や人家等の保全対象の安全確保のために、応急工事や災害関連緊急治山事業等の対策を早急に行いました。

民有林における直轄治山事業

①銅山川地区



民有林で行う治山対策のうち、事業規模が著しく大きく高度の技術を要するなどの場合に、地域の要請を踏まえて直轄による治山事業を実施します。

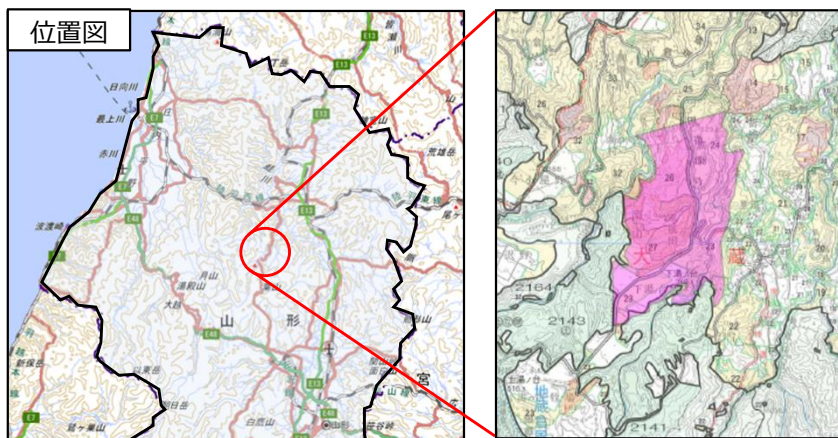
東北森林管理局では、銅山川地区、志戸前川地区、上小沼地区において直轄地すべり防止事業を実施しています。

銅山川地区直轄地すべり防止事業

【事業概要】

銅山川地すべりは最大厚さ100mの火山堆積物（シラス）層を乗せ、岩盤地すべりを古くから繰り返している箇所です。特に、平成8年の融雪時の地すべり災害では国道等に大きな被害を及ぼしています。

山形県及び大蔵村からの要請を踏まえて平成4年度より直轄地すべり防止事業に着手し、令和8年度に事業完了を迎えます。



山形県大蔵村
(山形森林管理署最上支署)



平成8年に発生した融雪災害

【所在地】

山形県最上郡大蔵村

【事業計画期間】

平成4年度～令和8年度（35年間）

【主要工事計画】※（）内は施工済数量

渓間工	60基 (59基)
法枠工	41,463㎡ (41,463㎡)
集水井工	29基 (29基)
排水トンネル工	5,959m (5,959m)
落込みポ-リング工	201本 (201本)

【主な保全対象】

人家 984戸、農地 547ha、
発電施設 2箇所（ほか）



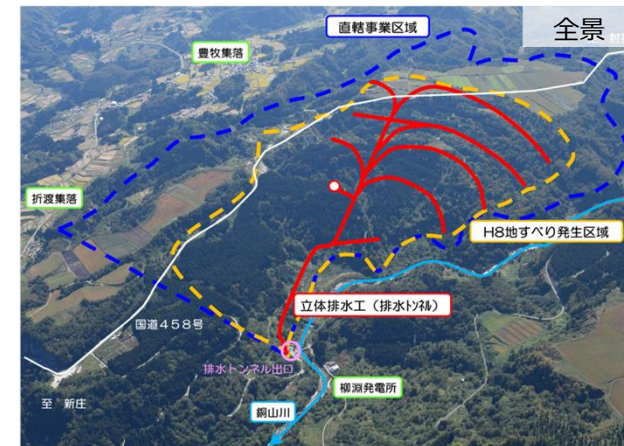
集水井工



排水トンネル工



山腹工



【概成検討委員会】

本事業の概成に当たり、学識経験者及び関係行政機関で構成する概成検討委員会を設置し、概成の妥当性について、幅広い視点から意見をいただきました。

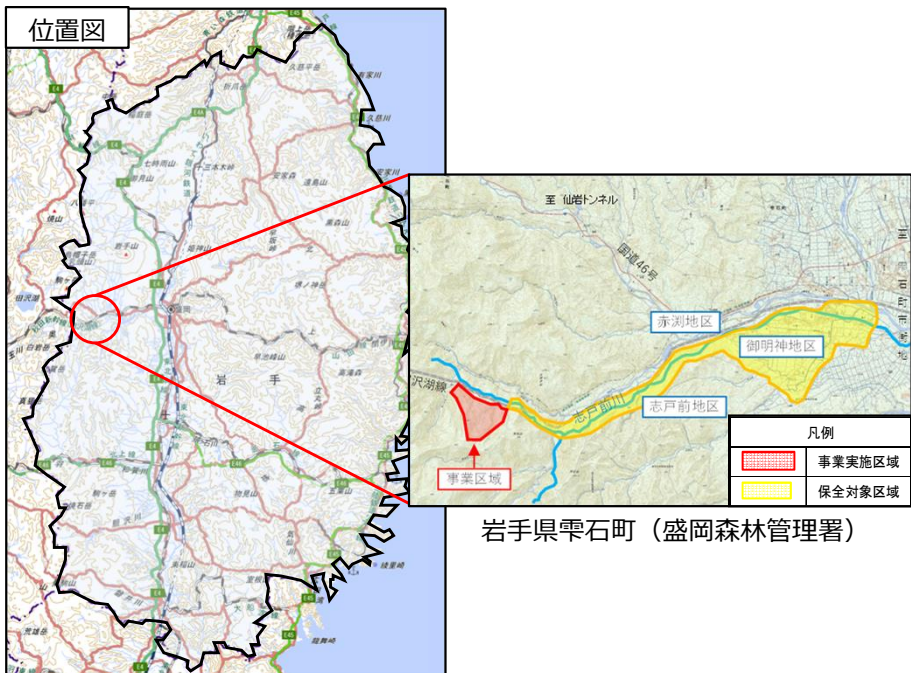


志戸前川地区直轄地すべり防止事業

【事業概要】

志戸前川地区は火山活動由来の脆弱な地質であり、かつ融雪地帯であることから、多数の地すべりが確認されています。

平成29年度の調査では滑動の危険性が高い大規模な地すべりが確認されたことを受け、岩手県からの要請を踏まえて平成31年度より直轄地すべり防止事業に着手しています。



岩手県雫石町（盛岡森林管理署）

【所在地】

岩手県岩手郡雫石町

【事業計画期間】 ※（）内は施工済数量
平成31年度～令和10年度（10年間）

【主要工事計画】

排土工	112,100m ³
押え盛土工	92,300m ³
集水井工	6基（8基）
排水トンネル工	1,570m（950m）
治山作業道	4.4km（3.6km）

【主な保全対象】

人家 306戸、農地 400ha、公民館 8箇所



集水井工



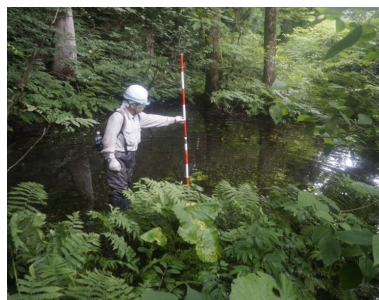
排水トンネル掘削



鋼製樁谷止工



溪岸崩壊状況



滑陥没帯に形成された沼

【民有林技術者との現地検討】

東北森林管理局と岩手県とで情報の共有及び調整等を図ることを目的に行う治山事業連絡調整会議の場において、排水トンネル工の施工状況を見学し、現地検討を行いました。

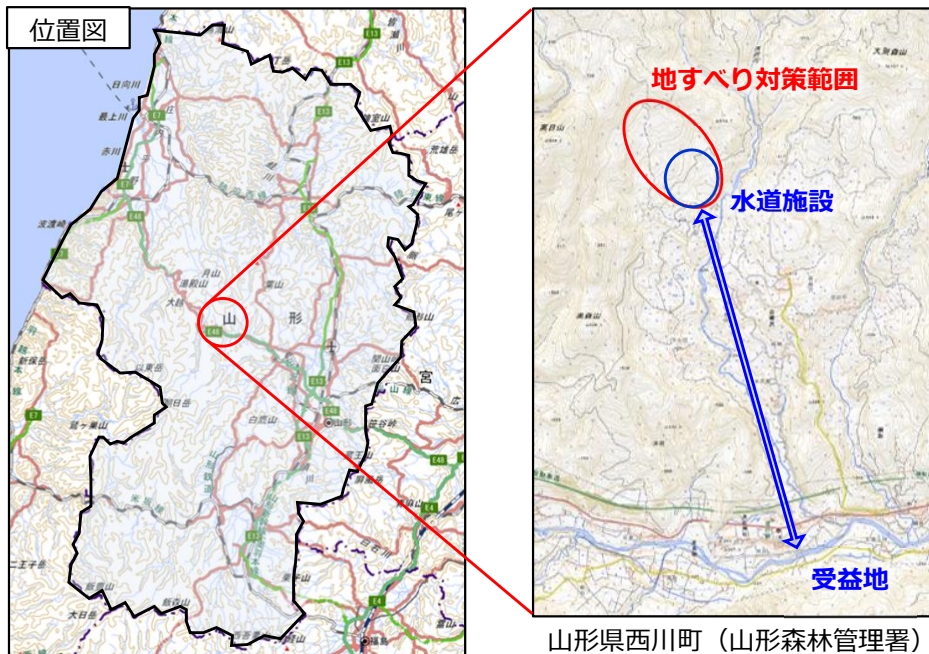


上小沼地区直轄地すべり防止事業

【事業概要】

上小沼地区では昭和20年代後半から融雪等による地すべり災害が発生しており、平成23年の融雪期に大規模な地すべり滑動が確認されたことから調査を開始しました。

現在も滑動が危惧され、危険性が高い地すべりであると判断されたことから、山形県からの要請を踏まえて令和8年度より直轄地すべり防止事業に新規着手します。



【所在地】

山形県西村山郡西川町

【事業計画期間】

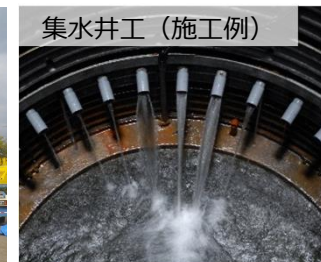
令和8年度～令和17年度（10年間）

【主要工事計画】

集水井工	27基
暗渠ボーリング工	2000m
水路工	1,500m
土留工	330m
杭打工	1,135本

【主な保全対象】

人家	539戸、
農地	111ha、
国道・県道	73m、
水道施設	1施設（ほか）



斜面の変状



立木の傾倒



既設集水井の破断状況

【上小沼地区住民説明会】

令和8年3月に山形県と合同で上小沼地区の住民に向けて事業の概要及び地すべり調査の解析結果等について説明会を実施しました。



地元事業者との打ち合わせ



住民説明会

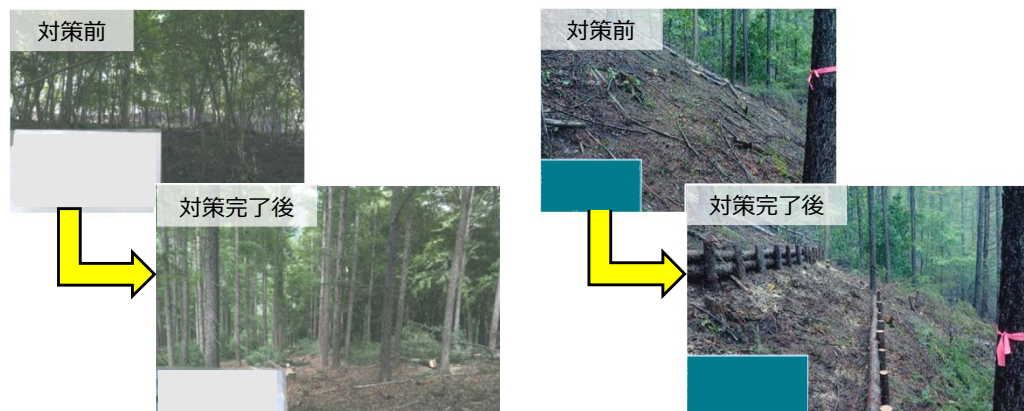
東北森林管理局では、**国土強靱化**に向けて緊要度の高いエリアで治山ダムの設置等を重点的に整備するとともに、流域全体の関係者が協働した取組を推進しています。

国土強靱化対策

令和3年度より「防災・減災、国土強靱化5か年加速化対策」に基づき、山地災害危険地区等のうち特に緊要度の高いエリアや氾濫した河川上流部等において、土砂・流木の流出を抑制するための治山ダムの設置、森林の保水力向上のための筋工等の設置や森林整備等を重点的に推進しています。



山形県西川町・大井沢地区（復旧治山事業）



岩手県釜石市・大松倉地区（保安林総合改良整備事業（本数調整伐・丸太筋工））

令和8年度からは5か年加速化対策に続く計画として、「第1次国土強靱化実施中期計画」に取り組みます。

流域治水

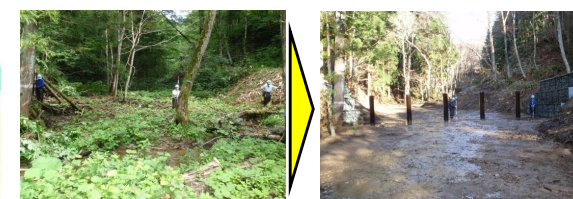
流域治水とは、流域全体のあらゆる関係者が協働して、水災害対策を行う考え方です。

また、流域治水と連携した取組を推進するため、全ての一級水系（109水系）をはじめとした各水系の流域治水プロジェクトに「森林整備・治山対策」を位置づけており、森林管理局及び都道府県林務部局が流域治水協議会に参画しています。



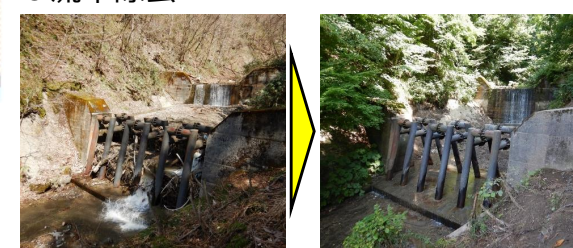
流域治水のイメージ

● 流木捕捉式治山ダムの設置



青森県田子町・一本松地区

● 流木除去



青森県平川市・葛川沢地区

【流域治水協議会】



現地視察の様子

令和6年7月に第12回雄物川圏域流域治水協議会作業部会「玉川上流域」現地視察を実施しました。

流域治水プロジェクトに位置付けられた本事業を雄物川圏域内の関係機関で共有し情報交換の場として活用するほか、得られた情報を基に流域内に広く展開しました。

木材利用及び生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR)

治山対策の実施にあたっては、木材を活用した治山施設の設置や生態系を基盤として災害リスクを低減するEco-DRRなどの取組を推進しています。

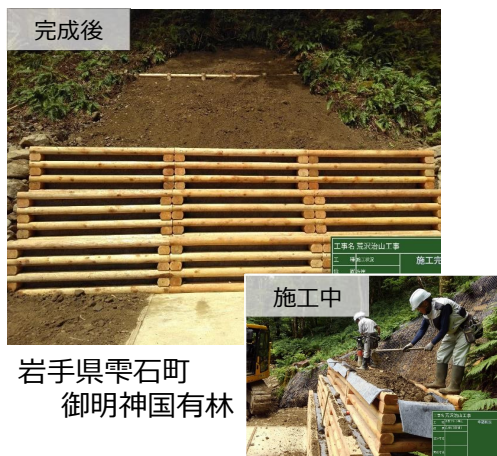
木材利用の事例

【木製治山ダム工】



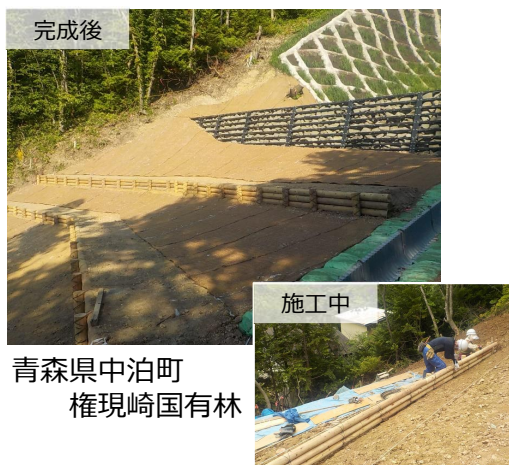
青森県むつ市
釜臥山国有林

【木製土留工】



岩手県雫石町
御明神国有林

【丸太筋工】



青森県中泊町
権現崎国有林

【安全柵】

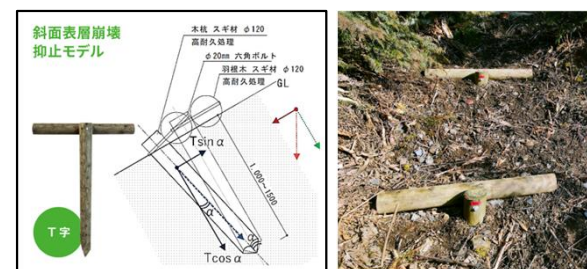


山形県鶴岡市六十里山国有林

Eco-DRRの事例

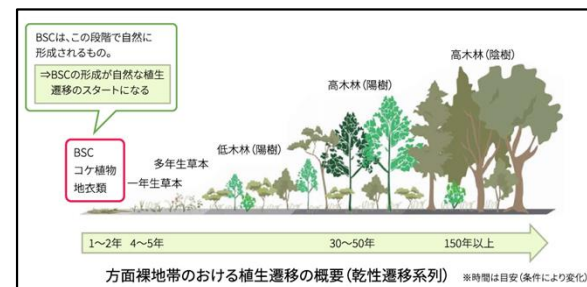
【木杭根系工法】

木製の杭を斜面に打込む簡易な工法で、多数の杭が表層崩壊の防止や移動土塊を抑制します。山の資源を利用して山を守るというコンセプトに基づいた、持続可能な治山対策の一つです。

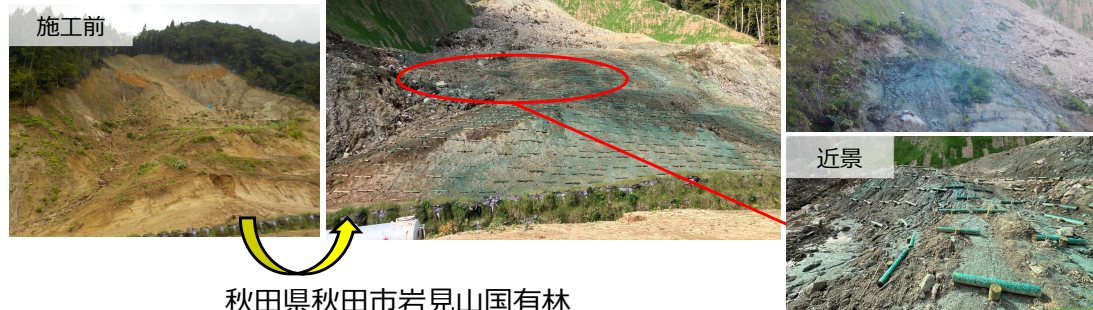


【土壌藻類吹付工】

植生遷移の最初に見られる土壌微生物のコロニーを用いることで地表面の侵食防止効果を発揮しながら、周辺環境に応じた自然な緑化を推進することができます。



2つの工法を組み合わせた試験施工を実施しました。



秋田県秋田市岩見山国有林

治山工事におけるICT活用

治山工事は、山間奥地や急峻な地形など厳しい現場条件で施工することが多い中、工事の担い手の高齢化や減少が懸念されています。このため、工事の省力化や安全性の向上を図るため、ICTの活用や遠隔臨場の取組を推進しています。

ICT施工

位置情報等の送受信が可能な機能を搭載したバックホウにより過掘を防止したり、3次元データを用いた測量や土量計算等を行うことにより、施工の効率化や円滑化、工期の短縮を図ります。



ICTバックホウによる掘削



ドローンを用いた起工測量

3Dレーザスキャナによる掘削土量の算出

遠隔臨場

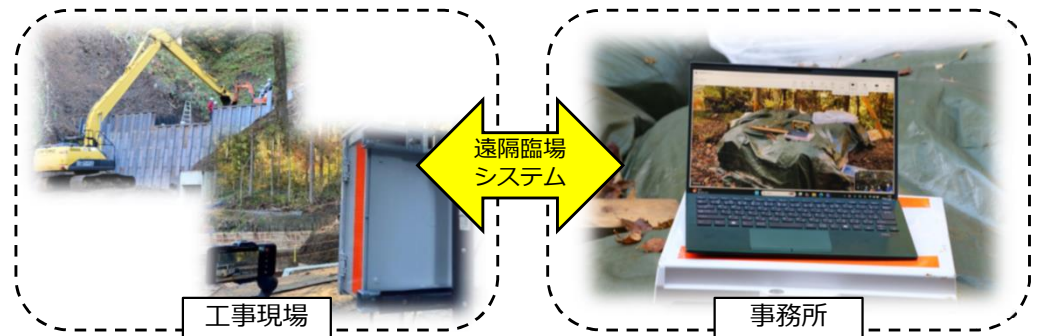
インターネット環境が利用困難である山間奥地でも容易に導入できる通信環境を用いることで、治山工事における業務の効率化と品質確保を図る遠隔臨場の導入に取り組んでいます。

【容易に導入できる通信環境】

低軌道衛星を活用したインターネットを用いることで山間部においても高速・低遅延の通信を可能とします。



低軌道衛星を活用したWi-Fi通信パッケージ



【工事現場での検証】

治山工事現場3箇所において、遠隔臨場を試行し、設置の容易さや通信速度、画質の鮮明さ等の有用性を確認しました。



民有林技術者等との合同検討会

国有林と民有林双方の治山事業についての情報の共有・調整を図るために県単位で治山事業連絡調整会議を実施しています。このうち、年1回は技術情報の共有等を図ることを目的に県の技術者等も交えた現地検討会を実施しています。

【実施事例】

○青森県

鋼製谷止工の床掘作業に採用したICT施工について、施工現場での現地検討を実施。



測量の実習

○秋田県

国有林にて施工中の治山工事において採用した木杭根系工法及び土壌藻類吹付工について、施工現場での現地検討を実施。



治山工事施工地での検討会の様子



機械施工の実演



木杭根系工法の人力施工体験

現地検討・勉強会

新任や若年職員を主な対象として治山技術現地検討・勉強会を実施しています。監督職員の実務、災害対応に係る実務、保安林事務等をテーマに各種業務における技術の向上、技術者育成に取り組んでいます。

【実施事例】

治山業務におけるオルソ画像の作成や画像データから縦横断線の測定等の操作を実施。

また、山地災害調査アプリやドローンの操作等、若年職員が普段の業務で即活用できるよう習熟度を上げることを目的に実施。



ドローンの自動飛行設定の様子



ドローン写真のオルソ画像化の説明



山地災害調査アプリを用いた実習



地すべりの現地調査

東北森林管理局管内の歴史ある治山事業地

明治時代から国内各地で森林伐採が盛んに行われたことにより、森林の荒廃は深刻化し、山地災害が頻発しました。こうした状況を踏まえ、明治30年に保安林制度を含む森林法が成立し、以降、長期的な治山事業が進められてきました。東北森林管理局管内でも治山対策が進められ、現在では荒廃地に緑がよみがえり、美しい景観をつくっています。

先人の知恵を伝える木製堰堤

坪毛沢は、水に弱い土質で「暴れ沢」として地元住民から恐れられていましたが、大正時代に現地のヒバ材の強度に着目して6基の木製堰堤が施工されました。

半世紀以上にわたり津軽平野の重要な水源地である森林を守り続けています。
(青森県五所川原市)



施工状況（昭和28年）



完成直後（昭和29年）



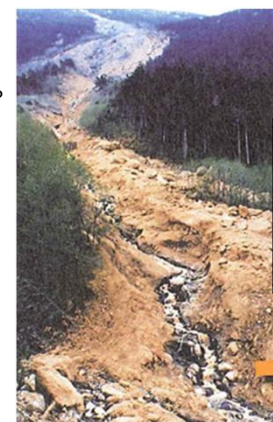
現在の状況（令和7年）

カスリン・アイオン台風災害からの復旧

昭和22・23(1947・1948)年のカスリン・アイオン台風により岩手県各地で被害が発生しました。この大災害を契機に石合沢上流部は「アイオン沢」と呼ばれるようになりました。

アイオン沢では昭和25(1950)年から当時の国内最大規模の治山ダムが施工され、以降長年の治山事業によって、現在では植生が回復し森林が復旧しています。

(岩手県宮古市)



荒廃状況（昭和55年）



復旧状況（平成22年）

小坂鉱山煙害地での森林再生

秋田県北部の約5haにて小坂鉱山からの排煙による煙害が発生し、周囲の森林が荒廃しました。

明治43(1910)年から煙害地にニセアカシアの植栽を開始し、大正5(1916)年以降には治山ダム工や植栽を主とした山腹工を実施しました。数十年にも及ぶ復旧事業により森林はよみがえり、ニセアカシアは養蜂、民芸品に貢献しています。
(秋田県小坂町・大館市・鹿角市)



荒廃状況（昭和30年）



植栽直後（昭和34年）



復旧状況（平成26年）

飛砂から暮らしを守る屏風山海岸防災林

屏風山の植林は、天和2(1682)年から始まり、明治初期まで続けられました。その後、明治時代に戦中戦後の乱伐があったものの、昭和7(1932)年から国有林で治山工事が開始され、以来、防災林造成の取り組みが現在まで継続されています。後背地は、メロンやスイカの産地になるなど海岸防災林が津軽平野の人々の生活を盛る大切な役割を果たしています。
(青森県つがる市・五所川原市・鱒ヶ沢町)



施工前（昭和40年代）



施工後（平成20年代）



現在の状況（令和2年）

東北森林管理局

<https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/>



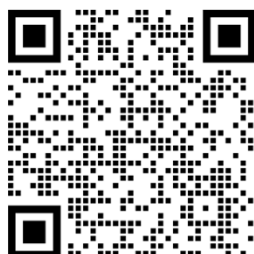
東北森林管理局 災害関連情報

<https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/koho/saigaijoho/index.html>



東北森林管理局 山地災害危険地区

<https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/policy/business/tisan/santisaigai.html>



林野庁 後世に伝えるべき治山

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/suigen/kouseinitutaeru.html>



青森県むつ市大畑町葉色山国有林（下北森林管理署）



青森県下北郡風間浦村大字下風呂字佐久間国有林（下北森林管理署）