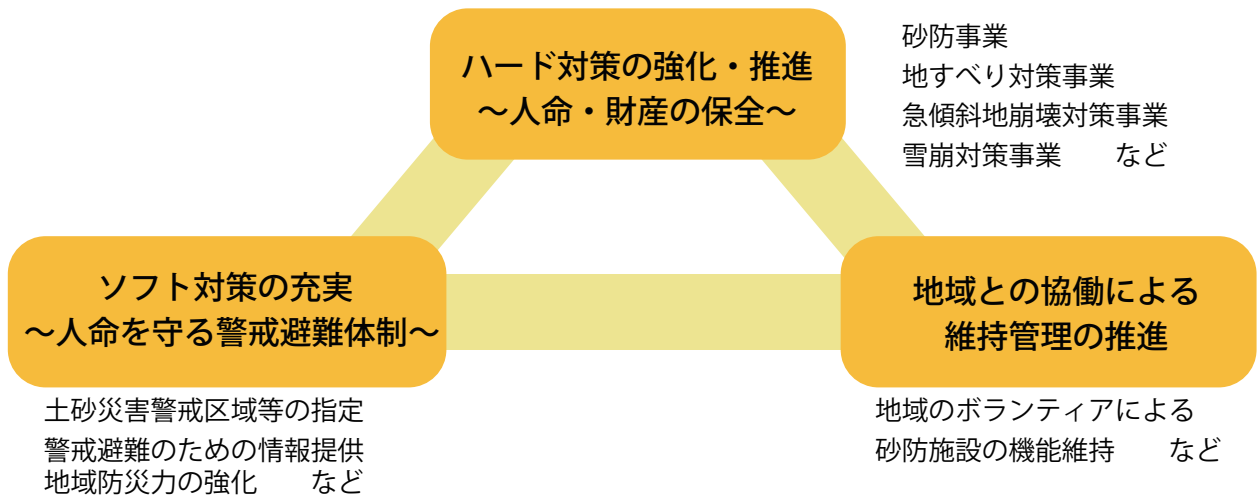


(1) 事業の概要

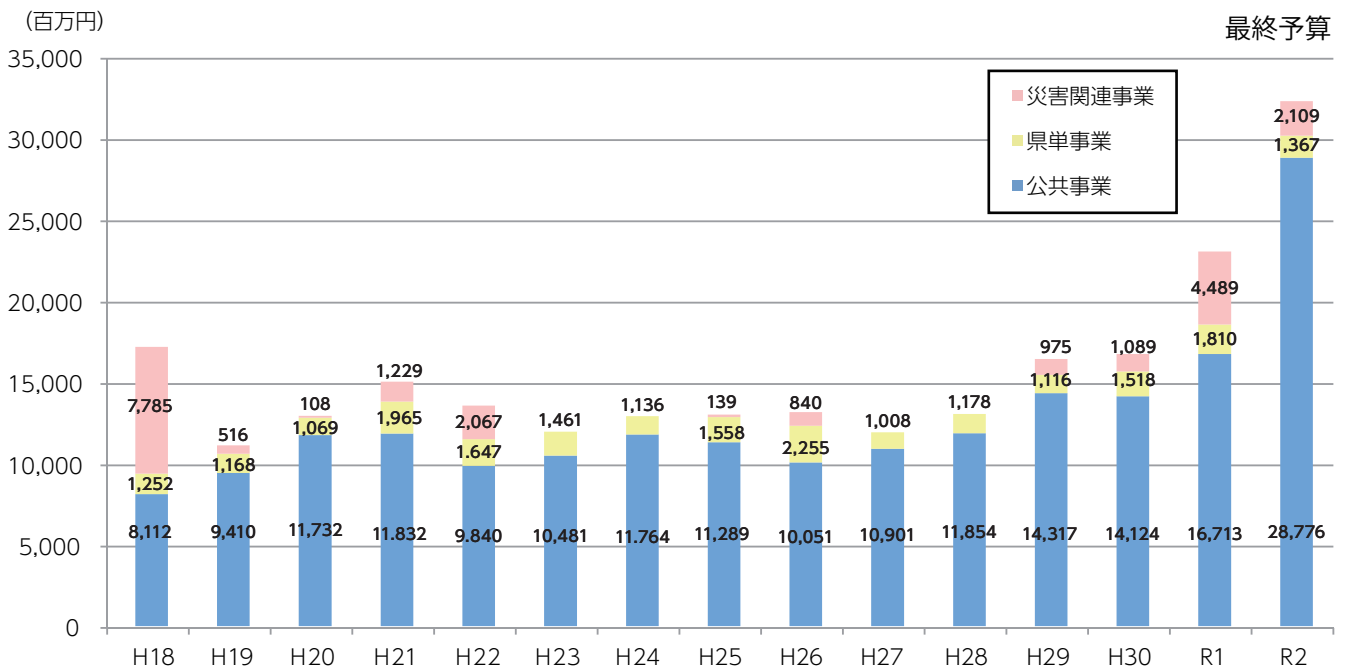
■事業体系

長野県は、土砂災害のおそれのある危険箇所が極めて多く、これまでも、県民が安心して暮らせる地域づくりに向けた、砂防、地すべり、がけ崩れ対策等の事業を進めてきました。しかしながら、相次ぐ災害から生命、財産を守るためには、一層のハード対策の推進とともに、災害発生に備えて円滑な避難行動をとれるよう支援するソフト対策が重要となっています。

ハード対策とソフト対策の一体的かつ効率的な減災対策の推進



■事業予算の推移



重点施策

ハード対策

緊急を要する箇所や優先的に取り組む箇所の対策などの課題に対して、重点的に取り組みます

- ①近年災害が発生した地域における再度災害防止対策の早期完成
- ②流域全体で水害に強い地域をつくる「流域治水」の推進
- ③災害時の避難行動に支援が必要とされる方が入所する要配慮者利用施設の対策
- ④避難所として指定されている施設や避難路の対策
- ⑤既存施設をできるだけ有効に活用していくための砂防施設等の長寿命化対策
- ⑥まちづくりの取組みを土砂災害対策から強力に支援するための事業の推進
- ⑦砂防関係事業の効率化を進め、生産性向上を図るため、ICT施工ならびにCIMの活用等DXを推進



要配慮者利用施設（小学校）を守るがけ崩れ対策



砂防施設等の長寿命化対策



ソフト対策

土砂災害の危険の周知と災害に備えるための取組を進めます

- ①土砂災害（特別）警戒区域の指定のための基礎調査の推進と調査結果の速やかな公表
- ②土砂災害警戒区域等の指定の促進と警戒避難体制構築のための市町村への支援
- ③雨量等の防災情報を提供するシステムの機能向上
- ④土砂災害のリスクを周知するための現地標識の設置



土砂災害警戒区域の現地標識



土砂災害警戒区域指定説明会

砂防ボランティアによる“赤牛”先生防災講座



(2) 砂防事業

明治31年(1898年)、牛伏川(松本市)において補助砂防事業を実施して以来、今日まで120余年間にわたり各種の砂防事業を実施してきました。土砂災害から県民の生命や財産を守り、安全な郷土を築くため、景観や環境にも配慮しながら取り組んでいます。

■通常砂防事業

通常砂防事業は、流域内の荒廃面積の割合が高く、土砂流出の著しい溪流において、土石流等の土砂災害から、下流の人家、耕地及び公共施設等をまもるため、砂防堰堤、床固工、山腹工等を整備する事業です。

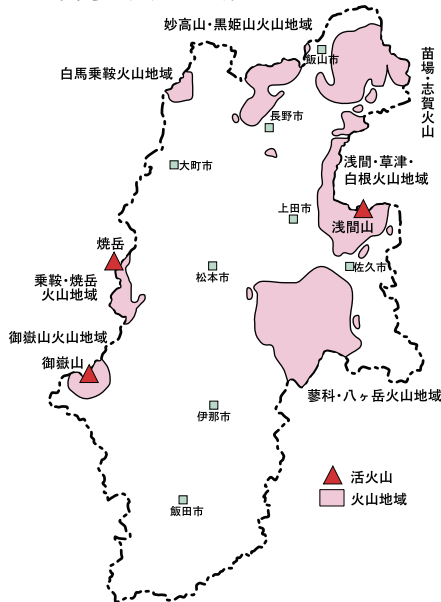


流域の荒廃(根羽川村 英野川)

■火山砂防事業

火山砂防事業は、火山地域において、土石流及び火山噴火に伴う火山泥流、火砕流、溶岩流等の異常な土砂流出による災害から、下流の人家、耕地及び公共施設等をまもるため、砂防堰堤、床固工、堆積工(遊砂地)等を整備する事業です。

県内の火山地域



(砂) 三ノ沢 木島平村 原大沢2号砂防堰堤

■砂防堰堤

月沢砂防堰堤

施工場所：松本市 四賀

$H=21.0m$ $L=155.2m$ $V=26,647m^3$

県内でも珍しい、右岸はコンクリート、左岸はロックフィルの複合堰堤



(砂) 月沢 松本市 月沢砂防堰堤

■大型砂防堰堤

多量な流出土砂に対処するため、大きな貯砂量と調節機能を持つ、高さ15m以上の砂防堰堤のことを大型砂防堰堤と分類しています。

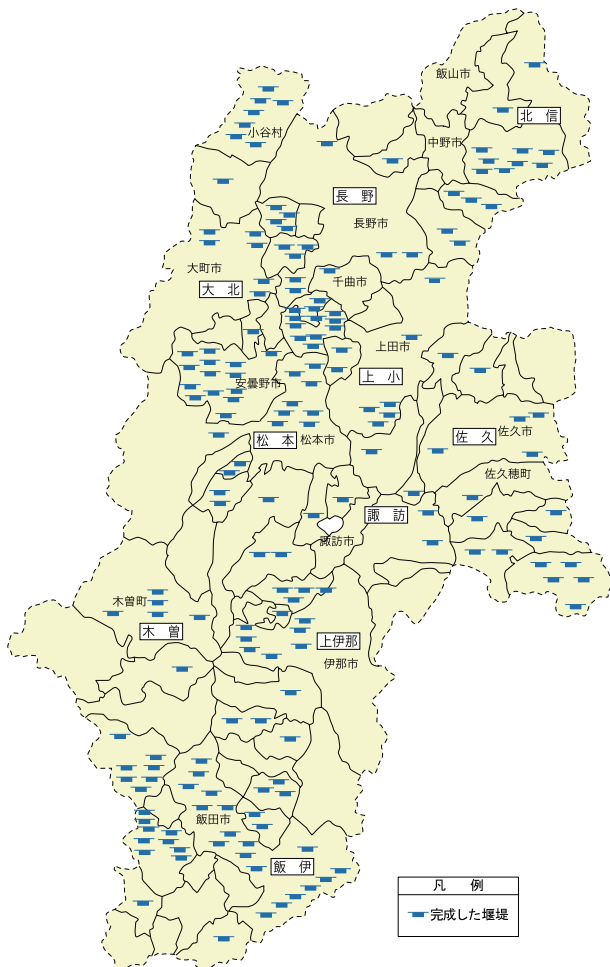
この大型砂防堰堤の建設は、昭和42年から実施されており、平成26年度までに178基が完成しています。平成26年以降は大型砂防堰堤の建設はありませんでしたが、令和元年度より透過型の大型砂防堰堤2基の設計を進めています。

また、大型堰堤の副次的効果として、満砂になるまでの間、貯留された流水を利活用することができます。



(砂) 白川 青木村 白川砂防堰堤

大型砂防堰堤の整備状況



凡 例
 完成した堰堤

与川砂防堰堤

施工場所：南木曾町 上山沢
 H=40.0m L=96.0m V=41,493³
 県下最大の堰堤高を誇る大型砂防堰堤

堤高ベスト10 (令和4年4月1日現在)

No.	溪流名	市町村名	堰堤名	高さ (m)	長さ (m)	堤体積 (m ³)	貯砂量 (m ³)	完成年度
1	上山沢	南木曾町	与川	40.0	96.0	41,493	870,000	S47
2	松川	高山村	高井	36.0	166.4	49,694	257,000	S51
3	一の沢	安曇野市 (穂高町)	浅川	35.0	97.0	47,986	869,400	S60
4	小川川	喬木村	矢筈	33.0	110.0	47,120	1,360,300	S53
5	松川	飯田市	市の瀬	31.5	88.5	17,050	620,000	S47
6	大泉川	南箕輪村	大泉所2号	31.0	157.0	64,218	570,000	S48
7	牛伏川	松本市	牛伏寺	30.0	127.0	49,606	299,500	S46
7	中房川	安曇野市 (穂高町)	信濃坂上	30.0	88.5	17,111	342,400	S47
7	北又沢	飯田市 (南信濃村)	北又	30.0	100.0	34,988	376,000	S48
7	遠山川	飯田市 (南信濃村)	本谷	30.0	113.0	42,988	1,834,800	S53
7	烏川	安曇野市 (堀金村)	大平原	30.0	103.0	51,493	451,400	H3
7	柳川	平谷村	靱	30.0	86.0	33,418	253,100	H4
7	篠沢	長野市 (信州新町)	篠沢	30.0	96.5	30,645	721,000	H11
7	金熊川	大町市 (八坂村)	長畑	30.0	99.0	37,660	565,300	H14

※ () 内の市町村名は設置当時の名称



(砂) 上山沢 南木曾町 与川砂防堰堤

■さまざまなタイプの砂防堰堤

重力式 砂防堰堤

【矢越1号砂防堰堤（阿智村）】



アーチ式 砂防堰堤

【坪根砂防堰堤（長野市）】



鋼製スリット式（透過型） 砂防堰堤

【川鳥川砂防堰堤（塩尻市）】



鋼製スリット式（部分透過型） 砂防堰堤

【岩戸沢砂防堰堤（南木曾町）】



ワイヤネット式 砂防堰堤

【濁沢（小谷村）】



砂防ソイルセメント 砂防堰堤

【家の上沢砂防堰堤（大町市）】



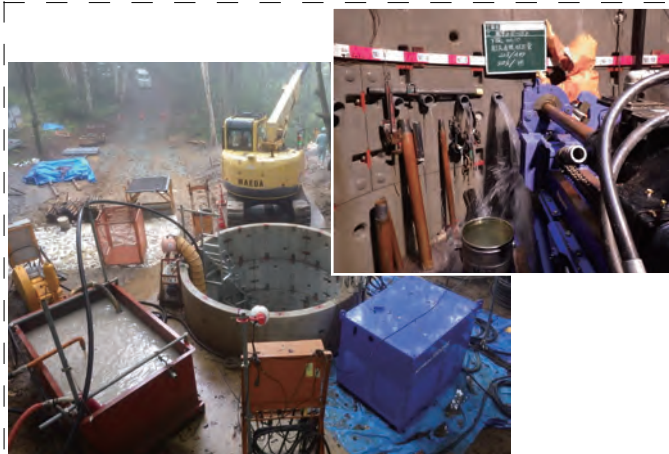
(3) 地すべり対策事業

本県の地すべり対策工事は、明治17年上水内郡小川村全域にわたって発生した地すべり災害（富吉地すべり）を契機に、明治19年に内務省直轄事業として始められました。その後、昭和27年から、国の補助事業として補助地すべり対策事業が行われ、昭和33年に「地すべり等防止法」が制定されてからは、地すべり対策事業が順次、進められています。

本県においては、急峻な地形や複雑で脆弱な地質構造から、集中豪雨や長雨等により、頻繁に地すべり災害が発生しています。地すべり防止区域において、地すべり防止施設等の対策工事を行うことにより、人家、公共建物、河川、道路等の公共施設その他に対する地すべり等による被害を除去又は軽減し、国土の保全と民生の安定を図っています。

山ノ内町 落合地区

【集水井工の施工状況】



小谷村 清水山地区

【鋼管杭工の施工状況】



長野市 小松原地区

【横ボーリング工の施工状況】



池田町 中塚地区

【横ボーリング工の改築】



(4) 急傾斜地崩壊対策事業

急傾斜地崩壊対策事業は、集中豪雨や梅雨前線豪雨などによるがけ崩れ災害を防止するための事業で、本県では昭和43年に山ノ内町星川地区で実施されたのが始まりです。以来、昭和44年に制定された「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」に基づき、事業を進めています。

急傾斜地崩壊危険区域内の自然斜面で、急傾斜地の所有者等が崩壊防止工事を行うことが困難又は不適當なものについて、急傾斜地崩壊防止施設の設置等を行い、急傾斜地の崩壊による災害から国民の生命を保護します。斜面の安定を図りつつ、緑化などを行うことで景観や環境に配慮した工事を行っています。



集落を守る法枠工、崩壊土砂防止柵工
(南相木村、上土岩)



集落及び避難路を守る法枠工
(山ノ内町 安代)



保全対象の保育園園児と小学校児童、法枠工に植樹を実施
(根羽村 田島)

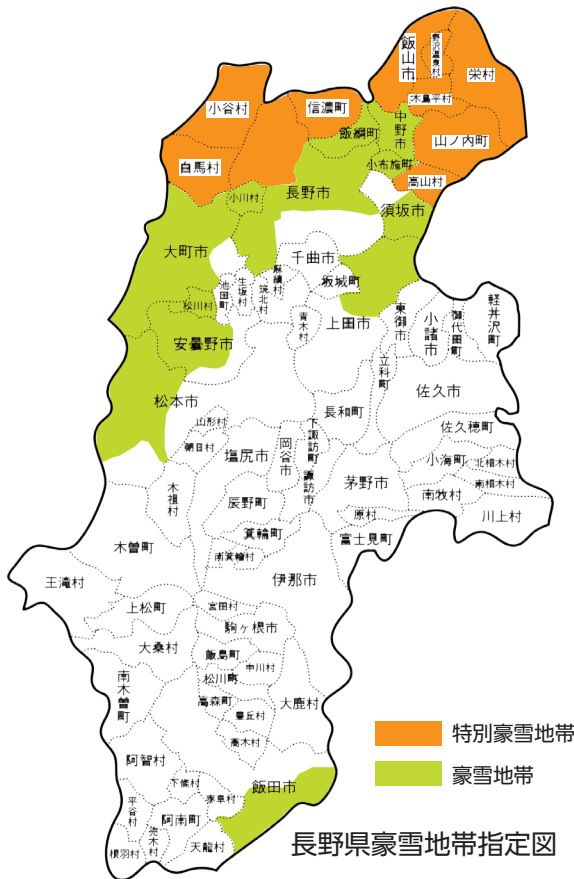


避難所(中学校)を守る崩壊土砂防止柵工
(大町市 東大塚)

(5) 雪崩対策事業

雪崩対策事業は、雪崩による災害から人命を守るため、昭和60年度に集落の保全を目的とした事業として創設されました。本県では昭和62年から飯山市倉本地区、白馬村沢渡地区で事業を開始して以来、雪崩防止施設の整備を行っています。

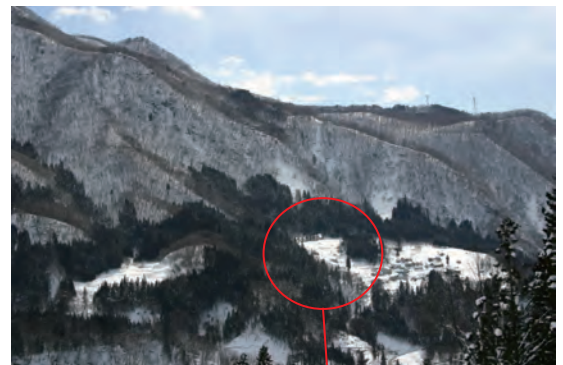
長野県は、豪雪地帯対策特別措置法に基づき、県北部を中心に20市町村が豪雪地帯に指定され、そのうち10市町村が特別豪雪地帯に指定されています。過去雪崩災害の実績を参考に、雪崩対策事業を実施して雪崩防止施設の設置等を行っています。また、雪崩災害の特徴や対策等について理解を深めてもらうため、雪崩災害防止セミナーの開催などといったソフト対策も実施しています。



■ハード対策



白馬村 飯田地区 雪崩予防柵 (令和元年完成)



小谷村 梨平地区 雪崩減勢柵 (平成16年完成)

■ソフト対策



平成25年 雪崩災害予防セミナー



雪崩減勢柵工

(6) 災害関連緊急事業

災害関連緊急事業は、風水害、震災、火山活動等による土砂の崩壊等危険な状況に対処するための砂防設備を緊急的に設置する事業です。

平成 30年発生災害（7月豪雨）



木曽郡木祖村 杉沢 被災状況

(7) 特定緊急事業

特定緊急事業は、土砂災害により人的被害、家屋被害が発生した一定の地区において、被害をもたらした同規模の土砂災害が再び発生した場合でも、安全が確保されるよう、災害関連緊急事業と一体的な計画に基づき、一定期間内（おおむね3年）に緊急的に施設整備を実施する事業です。



砂防堰堤と取付水路工を整備

災害関連緊急事業：砂防堰堤
特定緊急事業：砂防堰堤嵩上げ、取付水路工

(8) 激甚災害対策特別緊急事業

激甚災害対策特別緊急事業は、土石流等による激甚な土砂災害の発生した地域のうち一連地区において、再度災害を防止するため、一定期間内に一定の計画に基づく対策工事を実施する事業です。

昭和 60年 地附山地すべり災害



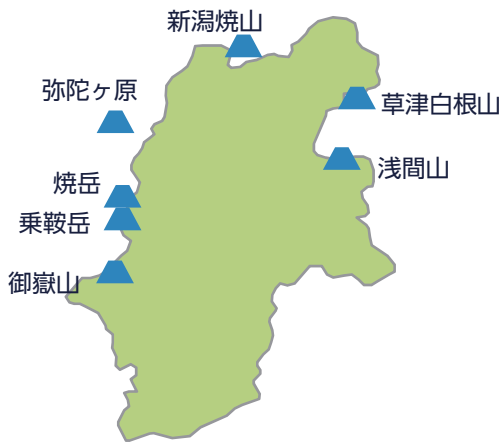
長野市 地附山地すべり 被災状況



対策後

(9) 火山噴火対策

長野県内および周辺には、国内に50ある常時観測火山のうちの7つの火山があります。（令和2年度末時点）火山噴火にともなう火砕流や溶岩流、融雪型火山泥流による被害を防ぐため、砂防事業を行っています。



県内および周辺の火山

近年の火山活動

気象庁HPより

年月	火山	現象
平成2年	浅間山	ごく小規模な水蒸気噴火
平成3年	御嶽山	ごく小規模な水蒸気噴火
平成7年	焼岳	水蒸気爆発
平成9～10年	新潟焼山	小規模な水蒸気噴火
平成15年	浅間山	ごく小規模な水蒸気噴火
平成16年	浅間山	小規模なマグマ噴火
平成19年	御嶽山	水蒸気噴火
平成21年	浅間山	小規模なマグマ水蒸気爆発
平成26年	御嶽山	水蒸気噴火
平成27年	浅間山	ごく小規模な水蒸気噴火
平成28年	新潟焼岳	ごく小規模な水蒸気噴火
平成30年	草津白根山	水蒸気噴火（小噴火）
令和元年	浅間山	ごく小規模な水蒸気噴火

■火山噴火緊急減災対策事業

（浅間山、御嶽山）

火山地域における住民の安全確保や、火山噴火時・噴火後の迅速な災害対策を実施するため、火山活動の状況や異常な土砂の動き等を監視し、情報伝達するために必要なワイヤーセンサー、雨量計、監視カメラ等を整備しています。

さらに、「火山噴火緊急減災対策砂防計画」に基づき緊急対策用資材を作製しています。



御嶽山緊急対策用
コンクリートブロック（備蓄状況）
（令和3年3月末現在）



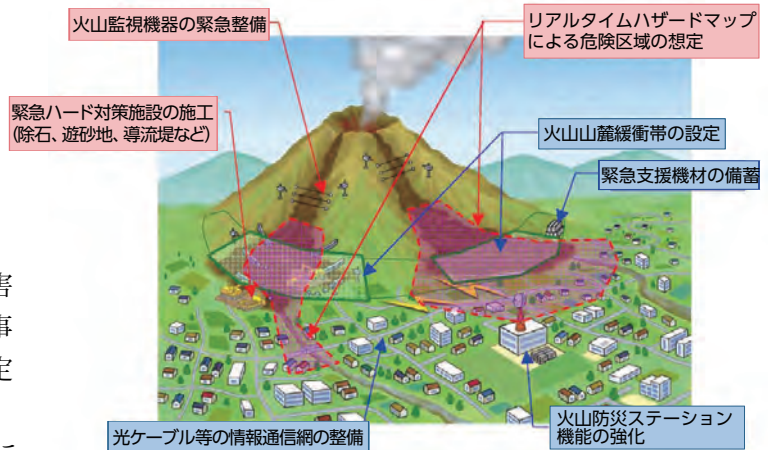
御嶽山ハザードマップ

■火山噴火緊急減災対策砂防計画

（浅間山、草津白根山、新潟焼山、弥陀ヶ原、焼岳、乗鞍岳、御嶽山）

火山噴火に伴い発生する土砂災害に対して、被害をできる限り軽減するため、「平常時からの準備事項」と「緊急に実施する対策」について検討し、定めた計画です。

長野県では、平成27年に改正された活火山法に基づき、7火山が該当しています。



火山噴火緊急減災対策砂防計画のイメージ

■ 緊急に実施する対策 ■ 平常時からの準備事項

(10) 生産性向上の取組

1) ICT施工の取組

「I-Construction」は、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて、ICT (Information and Communication Technology) を導入し、抜本的に生産性を向上させる取組です。

長野県は、建設産業の生産性向上や、魅力の創出による担い手確保のため、ICT技術の活用を積極的に推進しています。特に、砂防関係工事は山間の厳しい条件での工事が多く、災害後の応急対策など緊急的に砂防工事を実施しなければならない状況もあることから、安全性向上も期待されています。

建設現場では、ドローン等を用いた3次元測量や、ICT建設機械による土工等が行われています。



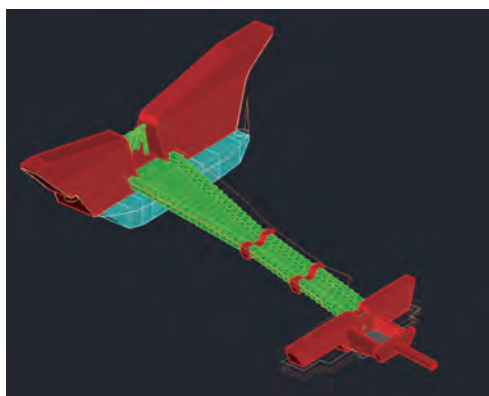
横谷温泉地区（茅野市）斜面对策 ICT建機による無人化施工状況 樽沢川（高山村）1号堰堤 ICT土工施工状況

2) BIM/CIMの取組

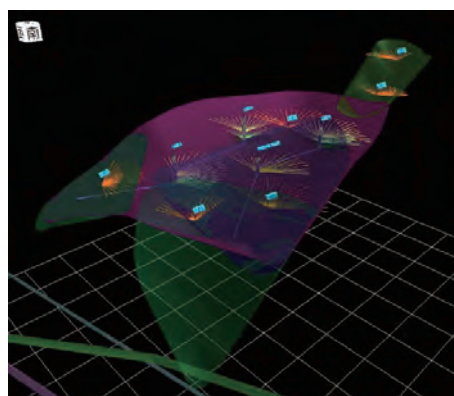
BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling ,Management) とは、コンピュータ上に作成した3次元の形状情報（3次元モデル）に加え、構造物及び構造物を構成する部材等の名称、形状、寸法、物性及び物性質（強度等）、数量、そのほか付与が可能な情報（属性情報）とそれらを補足する資料（参照資料）を併せ持つ構造物に関連する情報モデル（BIM/CIMモデル）を構築すること、及び、構築したBIM/CIMモデルに内包される情報を管理・活用することをいう。

BIM/CIMを活用することで、ミスや手戻りの大幅な減少、単純作業の軽減、工程短縮等の施工現場の安全性の向上、事業効率及び経済効果に加え、よりよいインフラの整備・維持管理による国民生活の向上、建設業界に従事する人のモチベーションアップ、充実感等の心の豊かさの向上が期待され、中長期的な担い手の確保の一助に資する。（令和2年3月 国土交通省 CIM導入ガイドライン（案）より抜粋）

砂防課では、令和2年度よりBIM/CIMの取組を開始し、3次元モデルを作成しています。



砂防堰堤（安曇野市 天満南沢）



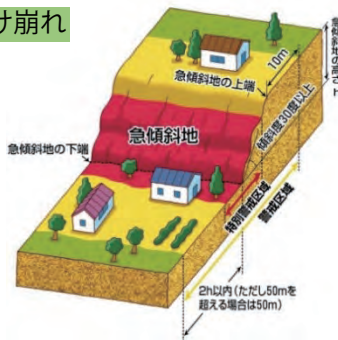
地すべり（小谷村 外沢地区）

(11) 土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）

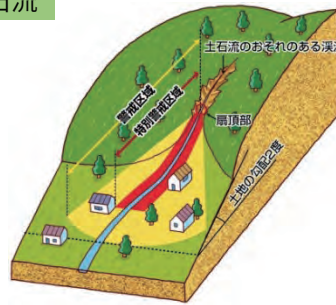
土砂災害から住民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について、危険の周知、警戒避難体制の整備、一定の開発行為の制限、建築物の構造規制、既存住宅の移転促進等のソフト対策の推進を図ります。

平成 13 年	土砂災害防止法施行	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害のおそれのある場所の危険の周知 警戒避難体制の整備 一定の開発行為の制限 建築物の構造規制 既存住宅の移転促進
平成 25 年	一部改正	<ul style="list-style-type: none"> 大規模土砂災害に対する危機管理体制の強化（緊急調査）
平成 27 年	一部改正	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害の危険性のある区域の明示 円滑な避難勧告等の発令に資する情報の提供 避難体制の充実・強化 国による援助
平成 29 年	一部改正	<ul style="list-style-type: none"> 要配慮者利用施設における避難確保計画及び計画に基づく避難訓練の実施を施設管理者等へ義務付け
令和 3 年	一部改正	<ul style="list-style-type: none"> 上記避難確保計画に基づく避難訓練の結果を市町村長に報告することが義務化。また、市町村長は施設管理者に対し必要な助言・勧告をすることができる。

がけ崩れ



土石流



地すべり



土砂災害警戒区域（イエローゾーン）

土砂災害が発生した場合に、住民の生命又は身体に危害が生ずるおそれのある区域



警戒避難体制の整備

- 市町村の地域防災計画に警戒避難体制についての事項が定められます
- 高齢者、障がい者、乳幼児など災害時要配慮者が利用する施設
- 土砂災害ハザードマップにより土砂災害の危険性や避難に関する事項が周知されます

土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）

土砂災害が発生した場合に、建築物に損壊が生じ、住民の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれのある区域



特定の開発行為に対する許可制

- 住宅分譲地や社会福祉施設、学校、医療施設の建築のための開発について、必要な対策が行われているかどうか、県が審査して許可をします



建築物の構造規制

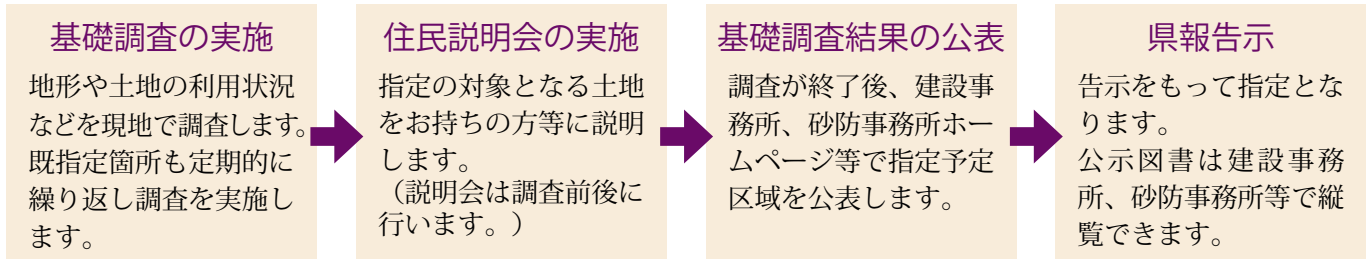
- 土石等が建築物に及ぼす力に対して安全な構造となるように、建築確認制度が適用されます



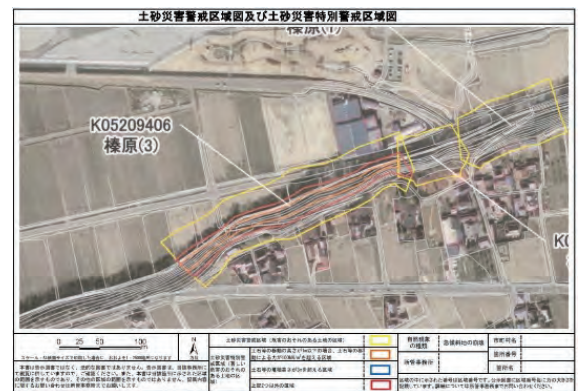
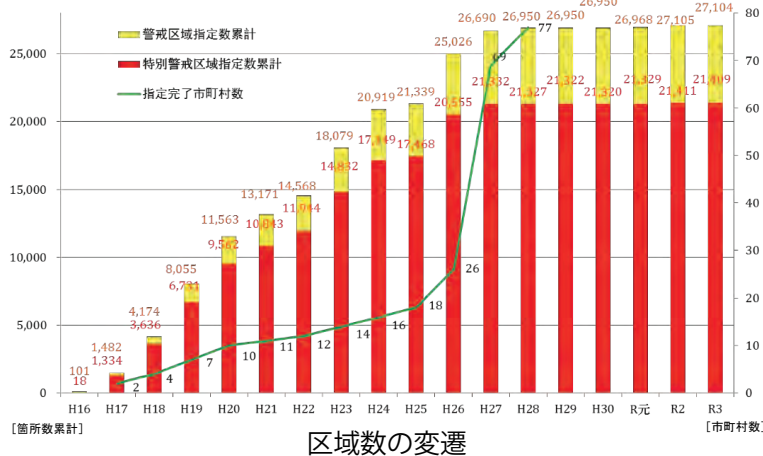
建築物の移転勧告および移転の支援

- 土砂災害の危険が急迫しているとき、建物の所有者あるいは占有者に対して特別警戒区域外への移転を勧告します
- 家屋の移転に係る費用について、支援措置があります

警戒区域指定の流れ



長野県内では、平成13年度から指定のための調査を実施し、平成27年に1巡目調査を完了。以降、基本指針に基づき「概ね5年ごと」の2巡目調査を実施しています。
令和3年11月末現在の区域数は27,104箇所となります。

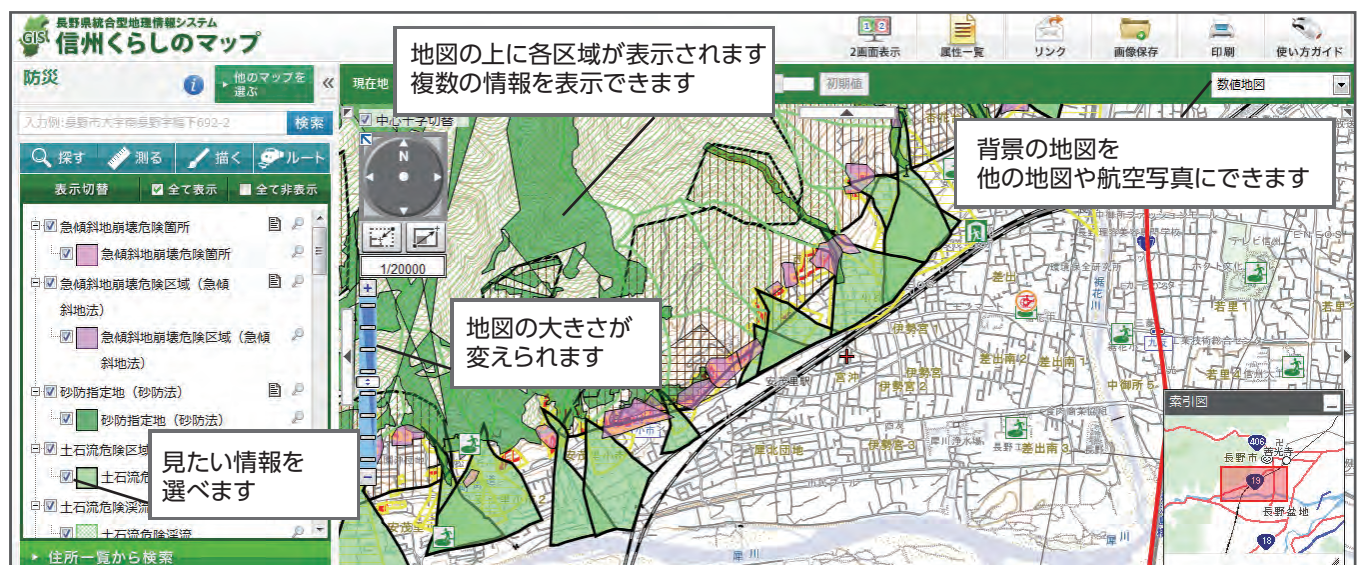


警戒区域の区域範囲や内容は、地域を所管する建設事務所、砂防事務所または、市町村役場で閲覧できます。区域範囲は、長野県砂防課でも閲覧できるほか、インターネット「信州くらしのマップ」でも確認できます。

信州くらしのマップ <http://wwwgis.pref.nagano.lg.jp/>

長野県統合型地理情報システム「信州くらしのマップ」は、長野県の防災情報や施設情報などをWeb上で提供しているサービスです。

土砂災害警戒区域や特別警戒区域、砂防等指定地、危険箇所、避難施設を閲覧することができます。



(12) 住民主導型警戒避難体制の構築

『地区防災マップ作成支援』【総合流域防災事業（効果促進事業）】

取組内容

○地域住民が主体的に避難することを目的とした「住民主導型警戒避難体制」の構築を促進
 ○市町村が実施する住民主体の地域特性に配慮した地区防災マップの作成、マップに基づく避難訓練を県が支援
 住民の皆さんが自ら地域の防災を考え、いざというときに自主避難できる体制づくりを支援しています。平成22年度から、モデル地区を選定し、取組を行ってきました。

平成26年度からは、県や市町村職員がファシリテーターとなり、地区防災マップ作成支援事業として、多くの地区で取組を進めています。

令和元年度からは、『「いのちを守る」防災力向上プログラム』として、危機管理部、健康福祉部、建設部の部局連携により「地区防災マップ」「災害時住民支え合いマップ」の作成をチームで地域での防災教育・啓発活動を実施しております。

取組の流れ

県は、地区防災マップの図化作業や
 住民懇談会・避難訓練の運営をサポートします

住民懇談会による
 自主避難ルール
 の策定

自主避難ルールを
 周知するための
 地区防災マップ
 の作成

自主避難ルールに基づく
 避難訓練
 の実施・運営



住民懇談会

みんなで地域の危険箇所や地域の災害特性を話し合い地図にまとめます



地区防災マップの作成

自主避難ルールや地域のハザード情報等のマップを地域の防災マップとして住民に配布します



避難訓練

作成した地図を使って地域全員参加の避難訓練を行い地図の内容を検証します

防災講演会

土砂災害の知識を得ます
 赤牛先生防災講座の活用もOK

自主的な避難訓練を継続しマップを更新していくことで
 更なる地域の防災意識の醸成と、地域防災力向上につながるものとして期待。

(13) “赤牛”先生派遣事業「砂防ボランティアによる地域での防災教育事業」

<目的>土砂災害・水害を「我が事として捉える防災意識」を醸成し、地域防災力を向上を目指します

災害の激甚化、頻発化に対応するため、住民が「自らの命は自らが守る」意識を高め、地域での自主的な防災活動を促進するため、長野県砂防ボランティア協会に委託し、より実践的な防災教育、啓発活動等を幅広い世代を対象に実施しています。

○実施内容

防災気象情報の正しい理解と避難のタイミング、土砂災害啓発教育、地区防災マップの利活用方法、防災訓練の助言、地域の災害伝承、災害発生事例紹介等について講義。

「赤牛先生」とは・・・

各地に語り継がれる「赤牛伝説」は水に関係する話が多く、その地域特有の災害への忠告であるとも言われていることから、防災教育の講師を“赤牛先生”と呼ぶことにしています



公民館での防災講座



小学校での防災講座



オンライン防災講座
《コロナ禍での対応》

(14) 砂防学習（見学会、講座等の取組）

土砂災害から身を守るために必要な情報を伝えるため、小中学生や消防団等を対象に、砂防現場見学会や防災講座等を実施しています。



小学生を対象とした防災講座



地区防災訓練



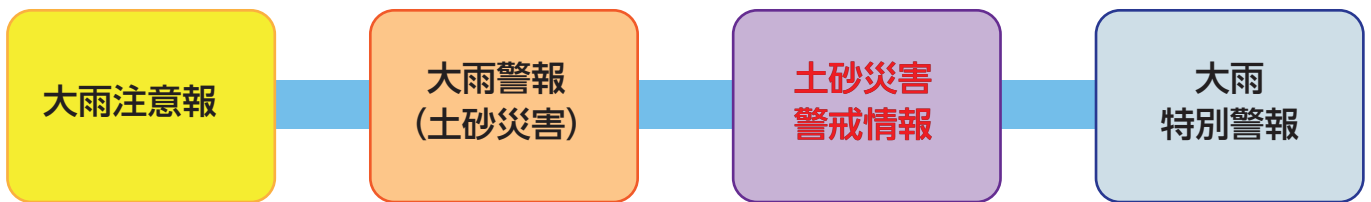
小学校での防災講座

(15) 防災情報の提供

■土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報は、大雨警報（土砂災害）の発表後、命に危険を及ぼす土砂災害がいつ発生してもおかしくない状況となったときに、市町村長の避難指示の発令判断や住民の自主避難の判断を支援するよう、対象となる市町村を特定して警戒を呼びかける情報で、都道府県と気象庁が共同で発表しています。

土砂災害警戒情報は、危険な場所からの避難が必要な警戒レベル4に相当します。

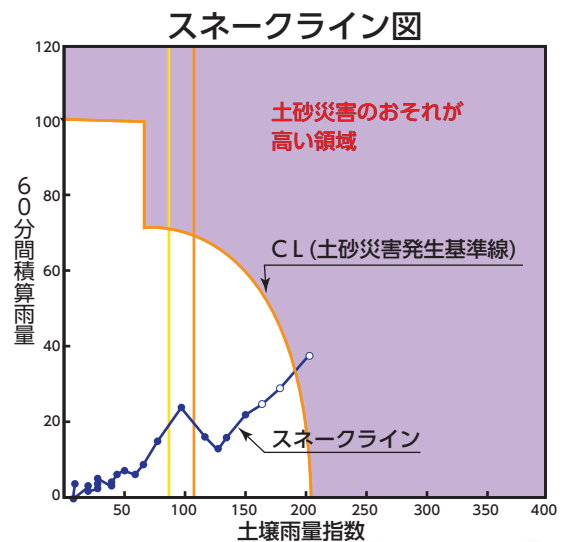


土砂災害警戒情報は、短期間の降雨の状況（60分間積算雨量）と長期間の降雨の状態（土壌雨量指数）を指標として判断します。

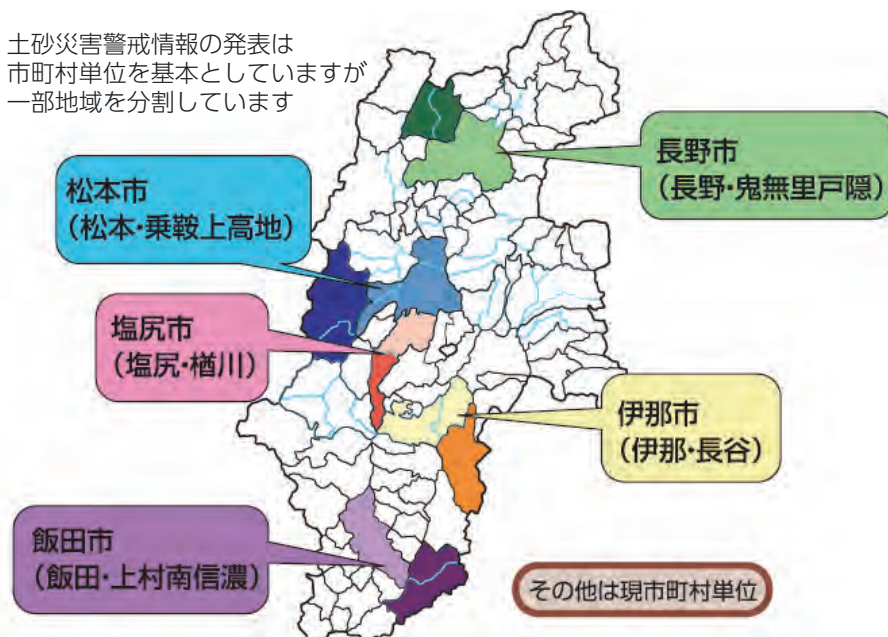
土砂災害の発生のおそれが高い領域を区分する線をCL（土砂災害発生基準線）と呼び、長野県では過去の災害履歴等を考慮し、5km×5kmのメッシュごとに設定しております。

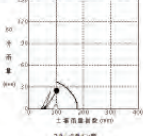

雨の状態を時間ごとにプロットした線をスネークラインと呼び、1km×1kmのメッシュごとに作成します。

避難にかかる時間を考慮し、おおよそ2時間先のスネークラインの予測がCLを超える時に土砂災害警戒情報を発表します。



土砂災害警戒情報の発表は市町村単位を基本としていますが一部地域を分割しています



土砂災害警戒情報	
池田町長 様	
池田町に『土砂災害警戒情報』が発表されました。池田町の一部では、『避難指示』などを発表する必要があると思われます。	
-今後の降雨状況に注意してください。 インターネット『長野県 河川砂防情報ステーション』 http://www.sabo-nagano.jp/dps/ で詳細な情報を見ることができます。	
<small>掲載日時: 06月 23日 19時 30分(標準時)</small> <small>※ 県庁 河川砂防情報ステーション 1階401号</small> 	<small>掲載日時: 06月 23日 19時 30分(標準時)</small> 
平成27年 06月 23日 19時 10分	
長野県 建設部砂防課	TEL: 026-232-0111 FAX: 026-233-4029

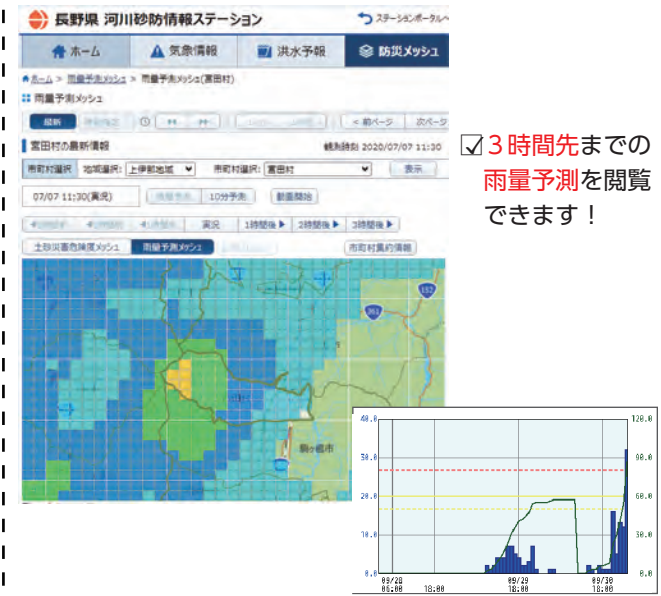
FAX等で市町村へ通知します

■長野県河川砂防情報ステーション

県内の降雨状況や土砂災害の危険度、土砂災害警戒情報等の発表状況などの防災情報をインターネット上で公開しています。長野県ホームページから「河川砂防情報ステーション」をご覧ください。

Point 1

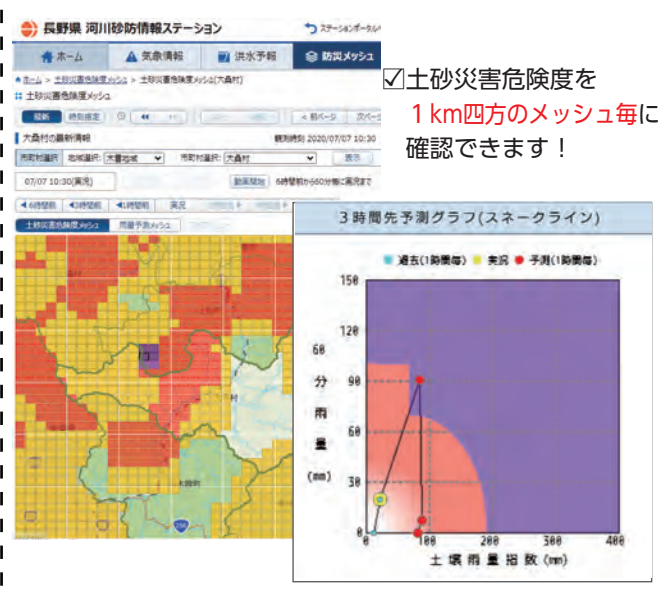
降雨の状況を公開しています！



☑ 3時間先までの雨量予測を閲覧できます！

Point 2

土砂災害の危険度を公開しています！



☑土砂災害危険度を1 km四方のメッシュ毎に確認できます！

3時間先予測グラフ(スネークライン)

Point 3

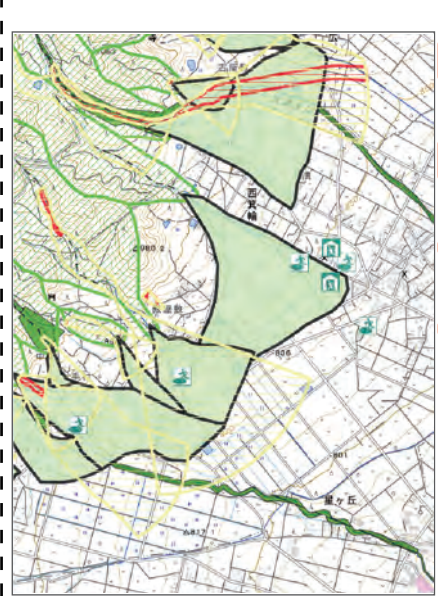
防災情報メールを配信しています！

提供情報	
注意報 (大雨、洪水、大雪、強風、風雪)	登録エリア内に特別警報・警報が発表されました。 (■特別警報 / ●警報 / ○注意報) 20××/○/○ 3:27 長野地方気象台発表 【長野地方】 ■大雨[発表] (土砂災害) ●洪水[発表] ○洪水[解除]
警報 (大雨、洪水、大雪、暴風、暴風雪)	
特別警報 (大雨、大雪、暴風、暴風雪)	
土砂災害警戒情報	
地震 (震度4以上)	
洪水予報	

左記QRコードから入手できる送信先にアドレスを送ると登録手続きが始まります。

Point 4

防災情報×位置情報で安全な場所がわかります！



降雨状況
土砂災害危険度
+

土砂災害警戒区域
土砂災害特別警戒区域
+

避難所等

||

「安全な」避難所等

☑スマホGPS
現在地に対応！

☑もちろんPCでも閲覧可能！



<https://www.sabo-nagano.jp/>



長野県河川砂防情報ステーション 検索



(16) 大規模土砂災害に対する取組

■土砂災害防止法に基づく緊急調査

大規模な土砂災害が急迫している場合、国や県は緊急調査を実施し、被害の想定される区域と時期を市町村に通知するとともに、一般に周知します。

対象となる事象

<国が調査を実施するもの>

- 河道閉塞による湛水を発生原因とする土石流
- 河道閉塞による湛水
- 火山噴火に起因する土石流

<県が調査を実施するもの>

- 地すべり



H26 御嶽山噴火で国が実施したシミュレーション

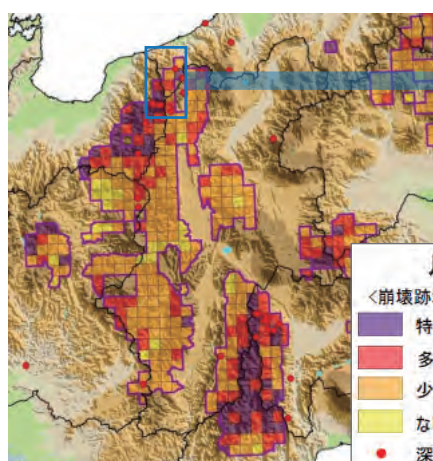
■深層崩壊対策

深層崩壊とは、山崩れ・がけ崩れなどの斜面崩壊のうち、すべり面が表層崩壊よりも深部で発生し、表土層だけでなく深層の地盤までもが崩壊土塊となる比較的規模の大きな崩壊現象です。

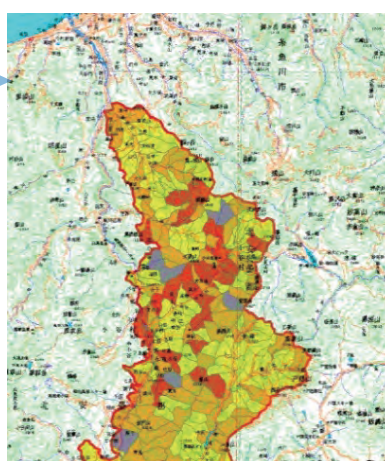
表層崩壊と比較して発生頻度は少ないですが、ひとたび起こると大きな被害を引き起こすことがあります。

国土交通省により、深層崩壊について調査が行われ、結果がマップとして公表されています。また、深層崩壊の推定頻度が特に高い地域を中心に、大規模崩壊の検知システムが整備されています。

年	マップ種類	内容
平成 22 年	深層崩壊推定頻度マップ	明治時代以降に豪雨又は融雪により発生した深層崩壊の事例により、過去に多く発生している地質及び地形の範囲を示したマップ
平成 24 年	深層崩壊跡地密度マップ	深層崩壊の推定頻度の特に高い地域を 5km メッシュごと集計し、深層崩壊の跡地の分布状況から全国的な深層崩壊の発生傾向を整理したマップ
平成 24 年	深層崩壊溪流レベル評価マップ	地質条件等が同質の一定区域における深層崩壊の相対的な危険度を示したマップ



深層崩壊推定頻度マップ



深層崩壊溪流レベル評価マップ



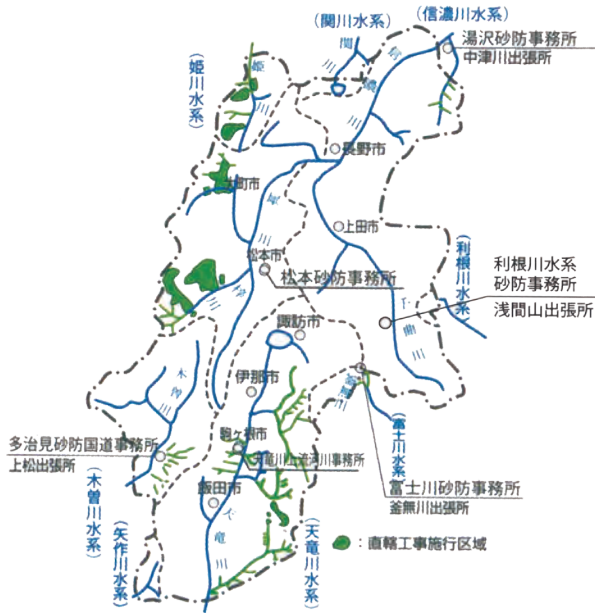
溪流（小流域）レベル評価区域図における相対的に「危険度の高い」溪流数 313溪流（調査数6,588溪流）

(17) 直轄砂防事業

本県は明治の初期から内務省による直轄砂防工事が実施されています。本県における砂防工事の発祥は明治13年の木曾川支流 蘭川あらかぎです。つづいて信濃川支流の佐野川、浅川、岡田川が起工され、本流の河川改修と関連して荒廃の著しい水源地域における事業を推進するとともに、土砂災害から人命を守るため、総合的な土砂災害対策を図っています。

また、下伊那郡大鹿村・飯田市南信濃の両地区で全国でも最大級の規模の「天竜川上流直轄地すべり対策事業」が着手されています。

最近では、環境・景観に配慮した工法が取り入れられ、直轄事務所ごとに工夫を凝らした堰堤工、山腹工等が施工されています。



■長野県で直轄砂防事業を行っている砂防事務所

国土交通省松本砂防事務所

信濃川水系 梓川上流の梓川・高瀬川・籠川・鹿島川
姫川水系の平川・松川・浦川・姫川下流・根知川等

国土交通省湯沢砂防事務所

信濃川水系の中津川流域

国土交通省天竜川上流河川事務所

天竜川水系の小渋川・三峰川・遠山川・太田切川
中田切川・与田切川・片桐松川・新宮川の各流域

国土交通省多治見砂防国道事務所

木曾川水系の滑川・伊奈川・与川・蘭川等

国土交通省富士川砂防事務所

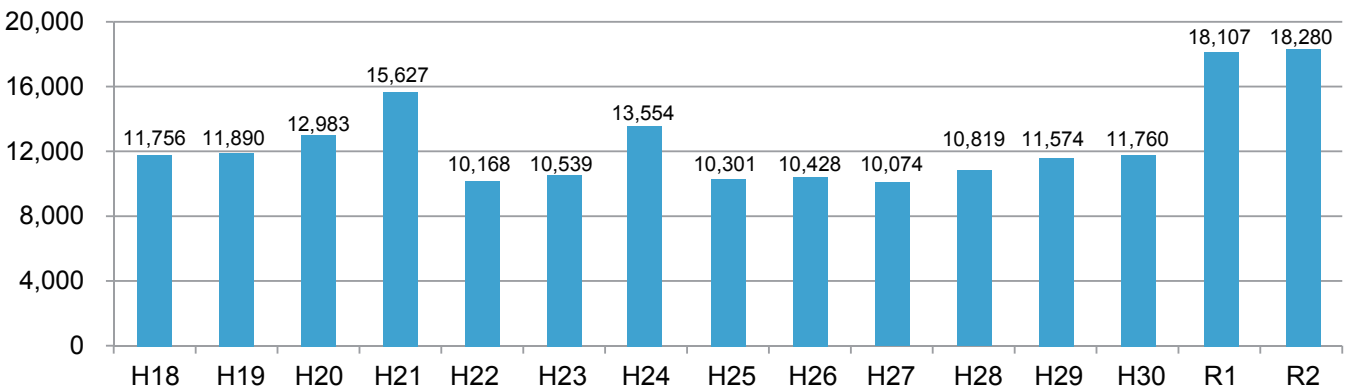
富士川水系の釜無川流域

国土交通省利根川水系砂防事務所

浅間山

■直轄砂防事業費の推移

百万円



信濃川上流水域・姫川水系

○信濃川水系犀川上流域

信濃川上流域の直轄砂防は、北アルプスの槍ヶ岳を源とし、奈川を合流して松本平に抜ける梓川流域と、同じく槍ヶ岳より大町ダムを経て籠川、鹿島川を合流し松本平に至る高瀬川流域の2流域があります。

昭和44年8月には、秋雨前線により高瀬川において大洪水が発生し、葛温泉が水没する被害に見舞われました。昭和58年9月には、台風10号の影響により、奈川村において集中豪雨が 발생し、村内に甚大な被害をもたらしました。平成23年6月には、梓川支川産屋沢において土石流が発生し、県道上高地公園線の釜トンネル出口付近で交通寸断が発生、1260人の観光客が孤立する災害が発生しました。

直轄砂防事業は、昭和7年に梓川筋で着手し、上高地観光化に伴う沿道の災害対策を始めるとともに、昭和23年には高瀬川の主要幹川を直轄編入し、砂防施設整備を進めております。

また、当流域にある焼岳と乗鞍岳の噴火に備えた減災対策の検討や、上高地の河床上昇対策の検討のための土砂移動動態調査等を進めるなど、地域や他機関と共同し、安全・安心のため砂防事業を進めております。

○姫川水系

姫川は、青木湖の北から平川、松川、浦川等を合流しながら新潟県糸魚川市へ流下する河川です。ここは、ほぼ姫川に沿って糸魚川―静岡構造線が走っており地質は非常に脆弱で、浦川の大規模な崩壊に代表される多数の崩壊地そして地すべりで特徴づけられる我が国でも屈指の荒廃河川となっています。

当流域では、姫川本川をせき止め、付近の集落に甚大な被害をもたらした明治44年には稗田山の大崩壊をはじめ、平成7年には梅雨前線による集中豪雨により、小谷村、新潟県糸魚川市を中心に、広範囲にわたり大きな被害を与え、JR大系線が流出する災害が発生しています。

直轄砂防事業は、昭和37年より平川、松川、昭和39年より浦川で事業に着手し、昭和45年に大所川、昭和54年に小滝川、昭和63年に根知川を直轄砂防区域に編入し、自然環境に配慮しながら、地域の安全、安心のため砂防施設整備を進めております。



施工中の猿倉砂防堰堤

信濃川水系中津川流域

中津川中上流域は、苗場山・鳥甲山等の火山により広く火山噴出物で覆われ地質が非常に脆いことから、崩壊による土砂流出が多く、大正13年に発生した小赤沢の土石流災害では死者13名もの大災害が発生するなど古来より土砂災害の常襲地帯となっています。

このため昭和27年に直轄砂防事業に着手し、以来今日まで「湯沢砂防事務所」により奥信濃・秋山郷地区の砂防事業が進められています。この地域は「秘境秋山郷」と呼ばれ、豊かな自然環境と多くの温泉等の観光資源に恵まれており、全国的に広く知られているため、砂防事業の実施に当たっては、自然環境との調和に配慮した砂防施設整備を進めています。

近年では令和元年台風19号による出水で溪岸侵食に伴った斜面崩壊が発生しており、今日、秋山郷の屋敷地区において斜面对策工を鋭意施工しております。



施工中の屋敷地区法面对策工



小赤沢砂防堰堤群

天竜川水系

天竜川流域は、中央構造線をはじめとする多くの断層が走り、破碎・変成作用を受けた脆弱な地質構造と急峻な地形により、幾多の土砂災害を起こしてきました。

天竜川水系の直轄砂防事業は、昭和12年に小渋川に内務省名古屋土木出張所小渋川砂防工場が設置されたことにより始まり、昭和26年に三峰川、昭和34年に片桐松川を直轄砂防事業に編入しました。

昭和36年6月の伊那谷災害では、各所で山腹崩壊、土石流が発生、死者・行方不明者130名を出す大災害となり、中でも大鹿村大西山の大崩壊では一瞬にして42名の人命を奪うという痛ましい災害が発生しました。

この災害を契機として、太田切川、中田切川、与田切川、新宮川、山室川、藤沢川、その後、昭和52年に遠山川を編入し、現在に至っています。

昭和63年からは、飯田市南信濃此田（このた）地区、平成31年から天竜川中流地区において、地すべり対策事業にも取り組んでいます。

天竜川流域の地域の安全・安心な社会を守るため、防災はもとより周辺の自然環境・景観・生態系に配慮した砂防事業を進めています。



昭和36年6月災害 小渋川上流（大鹿村）



塩川 塩川第2砂防えん堤(大鹿村)

木曽川水系

木曽川砂防流域は、長野県の木曽駒ヶ岳をはじめとする中央アルプスから恵那山に連なる木曽山脈にかけて、急峻な山地が連なり木曽川に向かって急傾斜地を形成しています。地質は、主に花崗岩及び石英斑岩からなり、特に花崗岩の風化が激しく断層の発達も大きいため、崩壊土砂の生産が活発です。このため、この流域では過去から土砂災害が頻発しており、平成26（2014）年7月にも木曽郡南木曽町梨子沢において、1名の尊い命が失われる土石流災害が発生しました。

多治見砂防国道事務所では、昭和7（1932）年の四ツ目川災害（中津川市）を契機に昭和12（1937）年から岐阜県中津川流域に直轄事業として着手し、昭和53（1978）年からは長野県の滑川・伊奈川・与川・蘭川流域に着手しています。以降、木曽川流域において、地域の安全・安心のため、過去の土砂災害の再度災害防止を目指し、土石流対策、土砂洪水氾濫対策などのハード対策を実施しています。また、CCTVカメラや光ケーブルなどのソフト対策を実施しています。



滑川第1砂防堰堤（上松町）

越百川第3砂防堰堤（土砂等の捕捉）	<整備途中における土砂等の捕捉>
<p>鋼管部の高さが日本一の透過型ハイダム堰堤</p> <p>21.0m</p> <p>R3年3月完成</p>	
<p>概要：H30年8～9月の大雨により土石流が発生し、整備途中ではあったものの土砂・流木を捕捉し被害を防止。</p> <p>捕捉土砂量：約20,000m³</p> <p>総雨量：①136mm（8月15日22時～8月16日21時） ②99mm（9月4日7時～9月5日11時）</p> <p>時間最大雨量：①35mm（8月16日16時～17時） ②23mm（9月4日17時～18時）</p>	<p>H30年12月撮影</p>

越百川第3砂防堰堤（大桑村）と効果事例

富士川水系

富士川は南アルプスの鋸岳を水源に駿河湾に注ぐ急流河川で、上流域の地質は秩父古生層から成り、フォッサマグナの西側に位置し大小の断層が交差して岩には亀裂が多く、きわめて脆弱な地質構造のため土砂流出が著しい地域であり、何度も土砂災害に見まわられてきました。直轄砂防事業は、昭和7年「内務省東京土木事務所釜無川砂防工場」が設置され、釜無川上流域の事業が開始されました。以後、昭和34年の災害を契機として、富士川砂防事務所が設置され富士川水系の釜無川上流域、右支川及び早川において、地域の安全・安心を確保するために、土砂・洪水氾濫と土石流を防ぐ砂防事業を実施しています。



昭和57年災害 武智川（富士見町）



武智川下流床固群

浅間山

浅間山は、有史以降たびたび噴火を繰返し、天明3年(1783)の大噴火では、火砕流・泥流等の発生により、山麓や利根川上中流域に大きな被害をもたらしました。また、中規模噴火は、概ね20年間に1度程度発生し、最近では2015年、2019年に噴火するなど、国内の火山の中でも極めて活動的です。

浅間山周辺は、長野県、群馬県の6市町村約20万人が居住し、別荘やリゾート施設もあり、国道(18,144,146号)、北陸新幹線、上信越自動車道等の重要な交通網が整備されています。このため、ひとたび浅間山が噴火すれば周辺地域が被害を受けることはもちろん、首都圏の経済活動や物流にも甚大な影響を及ぼす恐れがあります。

利根川水系砂防事務所では、平成24年度より「浅間山直轄火山砂防事業」に着手しています。この事業は、浅間山が噴火した際に発生する可能性がある融雪型火山泥流と噴火後の土石流を対象として、基本対策(砂防堰堤等の整備や緊急対策に先立って資機材等の備蓄)と緊急対策(火山活動の状況に応じて、緊急時段階に対策が必要な箇所に緊急ハード対策工を実施)に区分して事業を進めています。

また、事業区域の多くが上信越高原国立公園内であるため、自然環境・景観・生態系にも配慮し、事業を実施しています。



1973年2月中規模噴火 小規模な火砕流発生

1973年2月の噴火



蛇堀川砂防堰堤（小諸市）