

知っちゃう！
高知の土砂災害
備えちゃう！



保存版

2024.3.31

災害に備えた準備はOK？

災害が起きても慌てなくていいように、日ごろから必要なものを準備しておきましょう。

◎非常持ち出し品 点検日

※年に1回は中身の点検をおこなしましょう！

非常持ち出し品チェックリスト

食料品

- 飲料水
- 非常食

便利品

- ヘルメット（防災ずきん）
- 携帯ラジオ
- 懐中電灯
- 電池、充電器
- 万能ナイフ
- ビニール袋
- 使い捨てカイロ
- アルミ製保温シート

- 軍手か皮手袋

- ろうそく
- ライター
- 給水袋
- 雨具（レインコート、長靴等）
- 簡易トイレ
- 新聞紙
- ガムテープ&油性ペン

- マスク
- ウェットティッシュ
- アルコール消毒液
- タオル
- 着替え（下着を含む）
- はみがきセット

その他必需品

-
-
-
-
-

衛生用品

- 救急用品
- 常備薬
- 体温計

※ご自身の環境に合わせて必要なものを準備してください。※避難時に両手が自由になるリュック等にまとめておきましょう！

防災メモ 我が家の防災ルール

あわてずに
落ち着いて行動！



家族の集合場所・避難場所

[集合場所]

[避難場所]

災害時の安否確認方法

[名前]…①

[電話番号]…②

[名前]…①

[電話番号]…②

災害用伝言ダイヤル

171 に電話する

録音する場合 ①を押す

再生する場合 ②を押す

① _____ の電話番号 家族で決めておく

② _____ を入力

ガイダンスに従って 録音

ガイダンスに従って 再生

自分の居場所を伝える

家族の居場所を調べる



土砂災害から命を守る!

毎年、日本各地で発生する土砂災害。山地が多い高知県では、昔から度重なる土砂災害を経験してきました。昨今では、異常な豪雨により土砂災害のリスクは高まっています。これから起こるかもしれない土砂災害に、日頃から備えましょう。

高知県の歴史に残る土砂災害

1 繁藤災害 昭和47年(1972年)7月

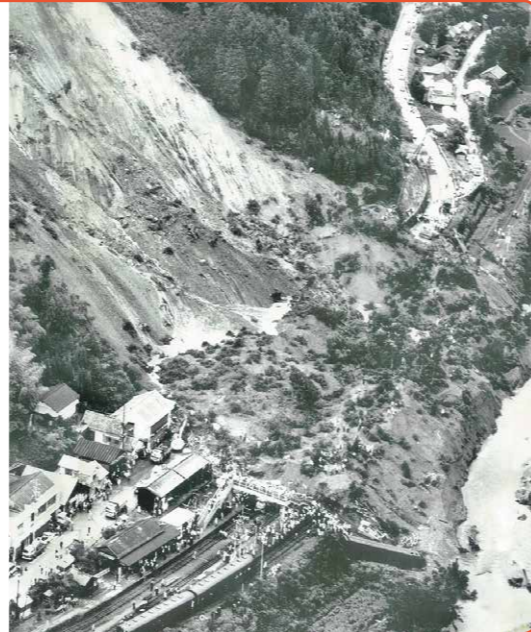
※人的被害は、死者・行方不明者を示しています。

[人的被害] 60名
[家屋被害] 13棟

豪雨により早朝に山崩れが発生。救助作業中に、再び大崩壊が発生し、多くの消防団員や一般協力者が巻き込まれ犠牲になりました。



繁藤災害慰霊塔



教訓

二次災害に注意!
崩壊は一度では終わらないものじゃ。



2 昭和50年51年連年災害 (1975・1976年)

※人的被害は、死者・行方不明者を示しています。

[人的被害] 86名
[家屋被害] 2,335棟

昭和50年8月の台風5号・6号、51年9月の台風17号による影響で前例のない大規模な土砂災害が発生しました。

★土石流に遭遇した方の体験談(当時、小学3年生)

昭和50年8月 いの町での出来事

くみ取り式のトイレから異常な悪臭が!



突然、家に大量の水が入ってくる

あっという間に1階が浸水



小学校に避難したくても道が通れない

やむを得ず、近くの4階建てのビルに避難



翌日、自宅に戻ると…

1階が泥で埋まっている!

◎体験者から一言

「災害発生時は、言いようのない不安と恐怖を感じました。突然の災害に備えることの大切さを学び、今も心に刻んでいます。」

教訓

油断は大敵。
前兆があれば
すぐに避難じゃ!



3 '98高知豪雨 平成10年(1998年)9月

※人的被害は、死者・行方不明者を示しています。



[人的被害] 8名
[家屋被害] 141棟

観測史上最も多い1時間に129.5ミリの猛烈な雨が観測され、高知市を中心に多くの家屋が浸水しました。

教訓

深夜の猛烈な雨で大きな被害に。
気象情報は随時確認をするのじゃ!



4 高知西南部豪雨 平成13年(2001年)9月

[人的被害(※負傷者のみ)] 8名
[家屋被害] 300棟

各地で土石流災害・氾濫被害が多発したものの地域住民の声かけによる避難等により、犠牲者はゼロでした。

教訓

地域のつながりが大事なんじゃ!



5 平成30年7月豪雨 (2018年)

※人的被害は、死者・行方不明者を示しています。



[人的被害] 3名
[家屋被害] 83棟

高知県で初めて大雨特別警報が発表され、各地で土砂災害が発生しました。高知自動車道では立川橋が崩れた土砂に流されました。

★災害復旧業務にあたった高知県職員のお話

「当時、宿毛市内で勤務しており職場周辺は膝上まで浸水しました。被災後は、被災箇所の見回りなどをおこないながら住民の方々から被災時の体験談を聞くことができました。」

◎住民の方から聞いた体験談

いつ発生するか分からない土砂災害と、徐々に増えていく水位に凄まじい恐怖を感じた。



自宅から避難することさえも危険になった…



教訓

予想外の大雨、
予想外の災害に心構えを。
早期避難が重要じゃ!



写真提供: 四国山地砂防事務所

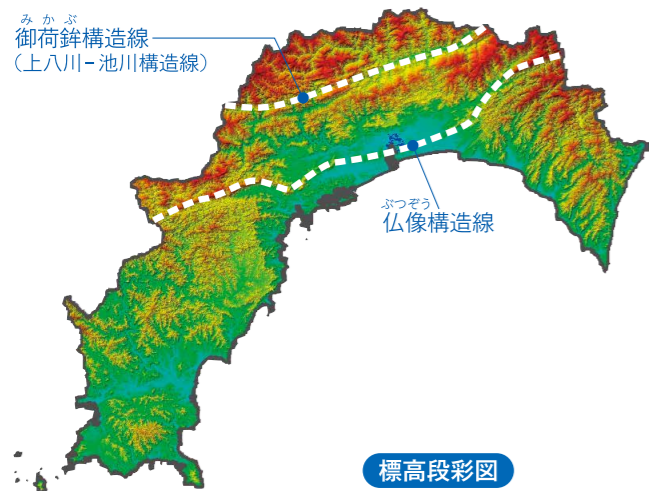


災害リスクが高い?!

1 地質・地形

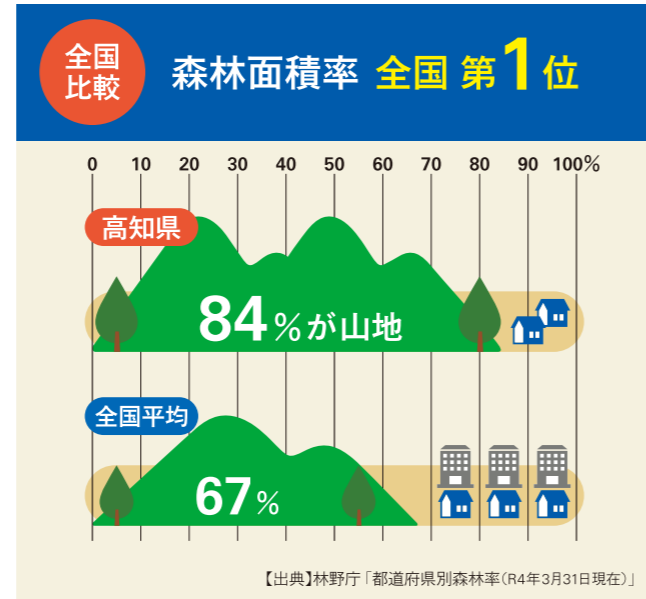
[地質]

山地の地質は、砂岩・泥岩・片岩が主に分布し、構造線と呼ばれる岩盤に割れ目の多い地帯が東西方向に分布しています。そのため、山地の岩盤は崩れやすく、土砂災害がおきやすい傾向があります。



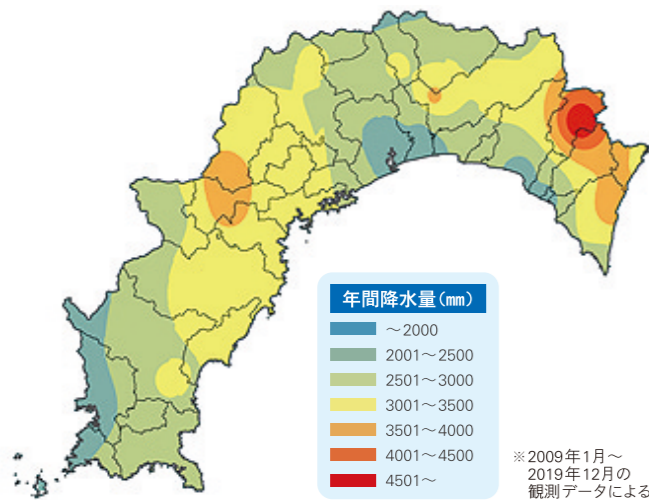
[地形]

県内には平坦な土地が少なく、森林面積率が84%と他県に比べてとても高い割合を占めています。84%の森林面積は全国1位であり、森林面積が80%を超える都道府県は全国でも高知県と岐阜県の2県のみです。



2 気候

高知県は、四国山地に向かって太平洋の湿った空気が流れ込むため、年間降水量の平均が2,500mm以上となる全国有数の多雨地域です。降雨は4月から9月に集中し、この6ヶ月間で全国の年間降水量の平均と同程度となり、全国第1位の年間降水量となっています。



3 南海トラフ地震

地震が発生すると、揺れによって地盤がゆるむため、土砂災害が発生しやすくなります。過去の南海地震は、これまでおおむね90年から150年ごとに発生しており、今後30年以内に70%~80%の確率で発生すると予測されています。

◎地震で発生した土砂災害 [北海道胆振東部地震] (国土交通省:災害情報H31年1月28日時点)

2018年(平成30年)9月6日03時07分、北海道の胆振地方中東部を震源とするマグニチュードは6.7、最大震度7(厚真町)の地震が発生。この地震で227件の土砂災害が発生し、36名の方が土砂災害で亡くなりました。

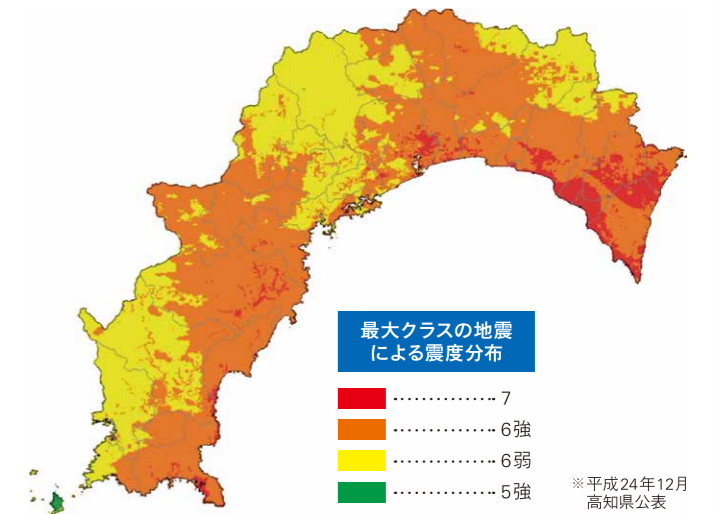


資料提供:NPO法人土砂災害防止広報センター

◎トピック!

『河道閉塞に要注意』

河道閉塞(別名:土砂ダム)とは、崩壊した大量の土砂が河川をせき止めてできる自然のダムのことです。地震発生時は、複数の箇所^{うおのがわ}で土砂災害が発生するため、河道閉塞が形成される可能性が高くなります。決壊すれば、川でせき止められていた水と土砂が一気に下流へ流れ、広範囲に甚大な被害をもたらします。2004年(平成16年)の新潟県中越地震では、魚野川の支流・芋川^{いもかわ}の流域で、河道閉塞が52か所も確認されました。

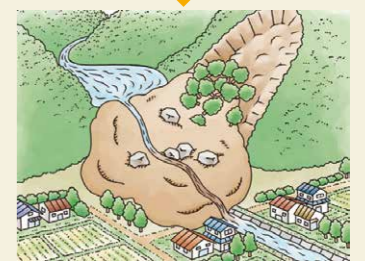


河道閉塞箇所が決壊するまで

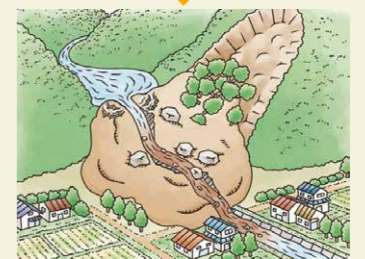
川の流が土砂でせき止められ、上流側に水がたまる



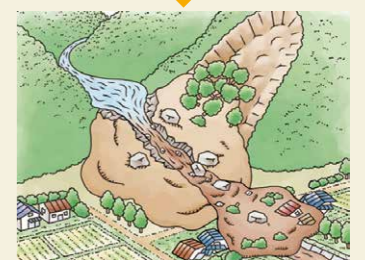
細い水路になって水があふれ始める



水路が広がり、土砂のダムがかたまりになって崩れ始める(決壊)



崩れた土砂が水とまじって、大きな土石流となる



資料提供:NPO法人土砂災害防止広報センター



土砂災害の種類

土砂災害はなぜ起こる？

土砂災害には、起こりやすい“場所”や前ぶれとなる“前兆現象”があります。いざという時、身を守るための知識を身につけましょう。

がけ崩れ

急な斜面が、雨水の浸透や地震により、突然崩れ落ちる現象。人家の裏山などで突発的に発生することが多い。逃げ遅れる人が多く、人的被害が大きくなる。

- 高さ5m、傾きが30度以上の斜面
- 高くて急な山

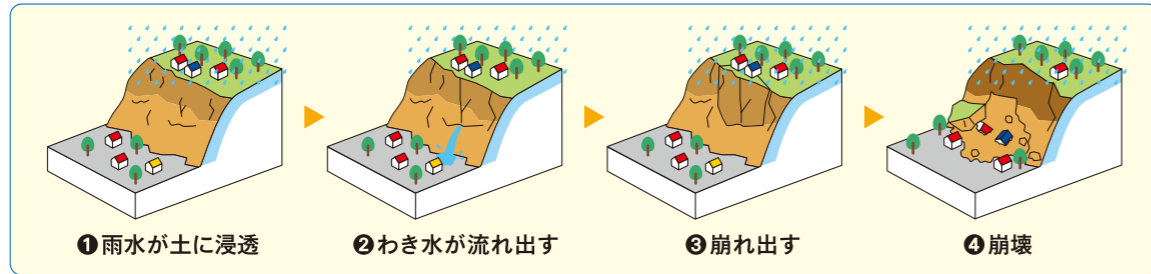
●わき水が多いがけ

●ひびが入っているがけ

こんな場所が危険!!



がけ崩れが発生するまで



前兆現象

- がけに割れ目が見える
- がけから水が湧き出ている
- がけから小石がバラバラと落ちてくる
- がけから木の根が切れる音がある

Point

がけ崩れから避難する時には

がけ崩れは突然に発生する機会が多いため、気象情報を小まめに確認し、早めに避難しておくことが重要です。山からできるだけ遠く、高い場所に避難しましょう。



■大月町弘見のがけ崩れ
平成25年9月の台風第17号による大雨で発生

土石流

集中豪雨などで崩れ落ちた山腹の岩や土砂が、川底の石などと一緒に一気に下流へ押し流され一瞬のうちに家や田畑を壊滅させる。

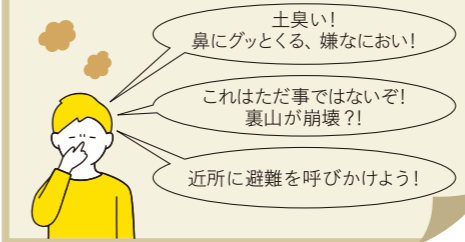
こんな場所が危険!!



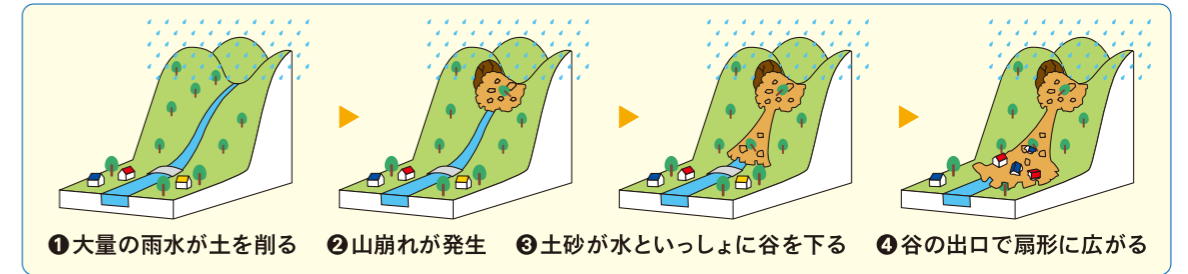
◎トピック!

『48名の命を救った地域のつながり』 [平成16年早明浦豪雨]

土石流の前兆現象を感知した住民の呼びかけで、周辺世帯がいち早く避難。直後に裏山が崩壊し、団地に土砂が押し寄せましたが、避難していたことで全員が助かりました。



■土石流が発生するまで



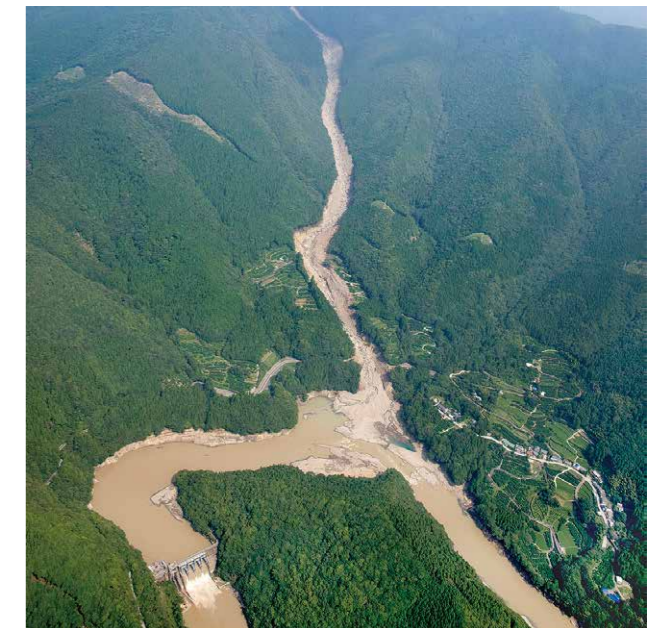
前兆現象

- 腐った土の臭いがする
- 地鳴りや山鳴りがする
- 川が濁り流木が混じりはじめる
- 雨が降り続けているのに川の水位が下がる

Point

土石流から避難する時には

土石流はスピードが速いので、流れを背にしてもすぐに追いつかれます。土砂の流れる方向に対して直角に、できるだけ高い所に逃げましょう。



■安芸郡北川村平鍋の土石流
平成23年7月の台風第6号による大雨で発生

地すべり

比較的緩やかな斜面が、地下水の増加によってゆっくり移動する現象。大雨等により地下水が上昇すると、移動の速度を速め、一気に崩れ落ちて甚大な被害を引き起こす。

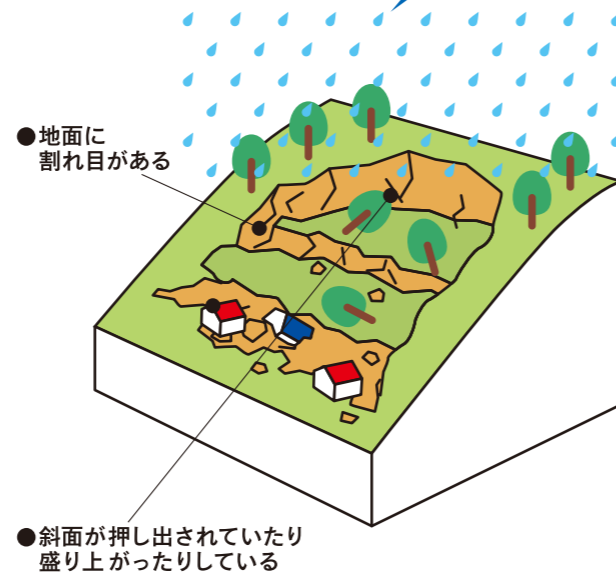
◎トピック!

『高知県で発生した地すべり』
[平成26年8月台風12号の影響]

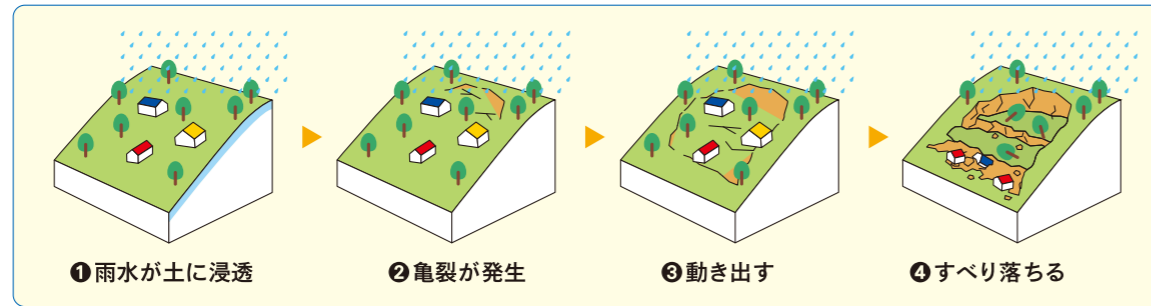
地すべりが高知市鏡の瀨で発生。崩れた土砂が斜面下の河川をせき止め、土砂ダムが発生する恐れもあったため、長期にわたり住民の生活や経済活動に大きな影響が出ました。



こんな場所が危険!!



■地すべりが発生するまで



前兆現象

- 沢や井戸の水が濁る
- 地面に割れ目や段差ができる
- 斜面から水がふき出す
- 家や擁壁に亀裂が入る
- 床や壁、樹木や電柱が傾く

要注意

雨や雪どけによる地下水の上昇が原因となる地すべり。大雨の後も土の中へ雨水が浸透して地下水位が徐々に上昇するため、しばらくは注意する必要があります。



雨が止んだから安心? ではないじゃ!



■熊本地震による地すべり 資料提供:NPO法人土砂災害防止広報センター
平成28年の熊本県と大分県で相次いで発生した巨大地震で発生

対策工事にも種類がある!

地形や環境等の特性に応じて施工される土砂災害の対策工事。がけ崩れ、土石流、地すべりもそれぞれ特性に応じた対策工事がおこなわれています。

■がけ崩れの対策[急傾斜地崩壊防止施設]



平成30年豪雨災害によるがけ崩れ(宿毛市大島地区)



不動産急傾斜地崩壊対策事業(安芸市下山)

■土石流の対策[砂防えん堤]



平成30年豪雨災害による土石流(栲原町下西の川(河主谷川))



河主谷川特定緊急砂防事業(栲原町下西の川)

■地すべりの対策[地すべり防止施設]



平成26年8月豪雨災害による地すべり(高知市鏡の瀨地区)



災害関連緊急地すべり対策事業(高知市鏡の瀨地区)



犠牲者ゼロの実現へ!

～自分の命、守れるのは自分自身～

1 危険な場所を知ろう!



(1) 土砂災害警戒区域等とは?

全国では土砂災害防止法という法律により、土砂災害が発生するおそれがある区域を「土砂災害警戒区域」、そのうち建物が破壊され大きな被害が生じるおそれがある区域を「土砂災害特別警戒区域」(あわせて「土砂災害警戒区域等」として指定されています。通称、イエローゾーン・レッドゾーン。

高知県では、20,012箇所土砂災害警戒区域、18,579箇所土砂災害特別警戒区域を指定しています。(令和5年7月18日現在)

最新の指定数は
コチラ▼

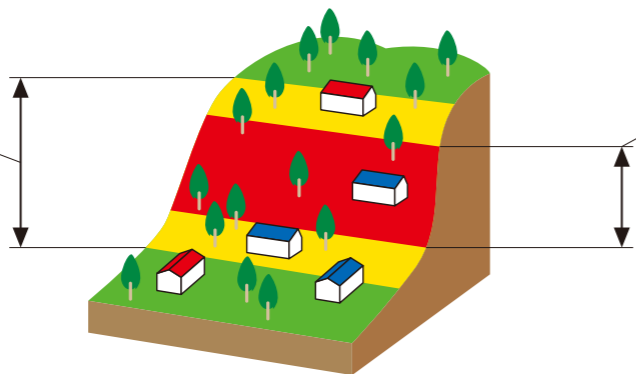


土砂災害警戒区域 (イエローゾーン)

土砂災害により人の命や身体に危害が生じるおそれのある場所

土砂災害特別警戒区域 (レッドゾーン)

土砂災害により建物がこわれ、人の命や身体に著しい危害が生じるおそれのある場所



(2) 区域に指定されるとどうなるの?

イエローゾーンの場合

■市町村長、及び要配慮施設長に対して

①市町村地域防災計画への記載

警戒区域ごとに土砂災害に関する情報の収集や伝達、救助等の避難体制を確立させます。

②要配慮者利用施設(※)における警戒避難体制

安全な避難を図れるよう避難計画を定め、定期的に避難訓練を実施します。

③土砂災害ハザードマップによる周知の徹底

土砂災害の危険性や緊急時の避難行動について、ハザードマップ等で周知します。

■宅地建物取引業者に対して

④宅地建物取引における措置

建物の売買などにあたり、警戒区域内である旨について重要事項説明を行う必要があります。

レッドゾーンの場合

■開発行為をおこなう者に対して

①特定の開発行為に対する許可制

住宅・宅地分譲、要配慮者利用施設・医療施設等の建築開発には、都道府県知事の許可が必要です。

■建物の建替や新築をおこなう者に対して

②建築物の構造の規制

土砂災害の衝撃に耐えられるような構造の強化が必要です。

■建築物の所有者などに対して

③建築物の移転等の勧告及び支援措置

危険であると判断された住宅は移転等の勧告が行われ、移転のための融資等の補助が優先的に受けられます。

■宅地建物取引業者に対して

④宅地建物取引における措置

特定の開発行為において、都道府県知事の許可無しに売買契約の締結等は行えません。

※要配慮者利用施設：社会福祉施設、学校、医療施設、その他の主として防災上の配慮を要する者が利用する施設



(3) 警戒区域の確認は?

家や、勤務先、避難所までの道のり、また新しく土地や住宅を購入する場合など区域の有無について調べておきましょう。イエローゾーン・レッドゾーンが指定されている場所を調べることで、危険な場所・安全な場所を知ることができます。高知県では「高知県の土砂災害危険度情報」から区域を確認できます。

高知県の土砂災害危険度情報
コチラ



◎土砂災害危険度情報での調べ方

高知県の土砂災害危険度情報

検索



利用上の注意点を確認



調べたい場所を検索

赤色・黄色がかかっている場所が
土砂災害が発生する
可能性ありの場所!



区域の詳細情報を確認できます。



航空写真等の地図に変更もできます!



～自分たちの地域を、自分たちで守る～

1 地域の連携で被害を防ぐ!



写真提供:大月町

高知県大月町橋浦地区の事例(平成30年7月8日)

2018年6月下旬から7月上旬にかけて発生した西日本豪雨。7月8日の夜明け前から突然猛烈な雨が降り始めた大月町では立て続けに大雨洪水警報、土砂災害警戒情報、そして高知県でははじめてとなった大雨特別警報が発表されました。そのような中、大月町橋浦地区では、事前の避難や呼びかけにより難を逃れました。



◎災害の経緯

- AM 4:00 大月町内全域に、土砂災害警戒情報発表。
- AM 5:30 大月町内全域に、避難勧告発令。橋浦地区では、**区長ら役員**が住民の安否を電話で確認し、避難場所(区役場)に**避難するよう呼び掛けた**。
- AM 5:30 5人が避難所へ避難。既に道路が冠水するなどして避難することが困難な場合は、自宅の2階など高い場所に避難するよう呼び掛ける。
- AM 5:50 大雨特別警報発令(県西部6市町村)。
- AM 6:00 土砂が流入。



写真提供:大月町

犠牲者ゼロの実現へ!

2 災害に強い地域づくりを!

自主防災組織

自主防災組織とは、災害から「自分たちの地域は自分たちで守る」という住民の自覚と連帯感に基づき、町内会等の単位で自主的に防災活動に取り組む組織です。高知県内では3,000を超える自主防災組織が活動しています。

◎自主防災組織の主な活動

[平常時]

- 正しい防災知識を学ぶ
- 避難所運営について考える
- 避難経路の維持管理
- 防災訓練の実施
- 火気使用設備器具等の点検
- 消火器等整理・点検
- 他の組織との連携

[災害発生時]

- 災害情報の収集、住民への迅速な伝達
- 出火防止と初期消火
- 避難誘導
- 被災住民の救出・救護
- 給食・給水



避難行動支援者の避難訓練の様子

詳しくはこちら



高知県南海トラフ地震
対策課ホームページ
「自主防災活動事例集について」

Point

自主防災組織の活動を通して、防災について学び、備え、訓練し、考える、連携するといったことを繰り返すうちに地域の防災力が養われていきます。平常時から、非常時に助け合うことのできる地域コミュニティを構築しておくことが災害への備えとなります。

◎防災力を高めるお手伝い

[出前講座を開催してます!]

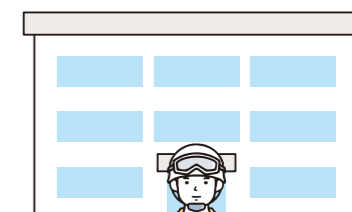
土砂災害に関する基礎知識や避難行動等について、県庁職員が自治会や学校等、要望があった場所まで出向いて「出前講座」を開催しています。ご希望がありましたら、お気軽に県防災砂防課までお問い合わせください。

出前講座の詳細についてはこちら▶



高知県防災砂防課ホームページ
「出前講座について」

自分たちの地域は自分たちで守らなきゃ!



自主防災組織定例会での土砂災害講座
講座後は日頃からの疑問点など、お伺いします。



～県と市町村による取り組み～

防災意識を高める情報と知識の提供

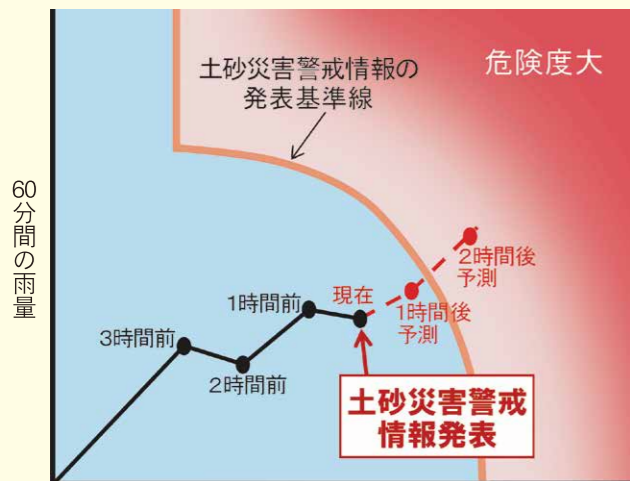
1 ソフト対策

◎気象情報の発表

土砂災害警戒情報(警戒レベル4相当)

気象情報のなかでも警戒レベル4相当の「土砂災害危険度情報」は高知地方気象台と高知県が共同で発表しています。降雨時には気象台と高知県が綿密に連絡を取り合い、協議を行いながら土砂災害警戒情報の発表・解除を決定しています。

<土砂災害警戒情報発表基準イメージ図>



地中にしみ込んだ雨量(土壌雨量指数)



高知地方気象台

降雨状況や雨量情報の把握
降雨状況の予測

高知県

土砂災害警戒避難基準雨量の把握

共同発表

土砂災害警戒情報の発表

【豆知識】

土砂災害警戒情報は、過去の土砂災害が発生した際の降雨をもとに、短期雨量(縦軸)と長期雨量(横軸)から決定した基準を2時間以内に超えると予想された時に発表されるのじゃ。



犠牲者ゼロの実現へ!

土砂災害を対策工事で防ぐ!

2 ハード対策

高知県では土砂災害から地域を守るため対策工事等のハード対策も推進しています。今回は、土石流対策施設である「砂防えん堤」を紹介します。



安居川砂防えん堤

砂防えん堤ができるまで

(黒潮町伊与喜 伊与喜谷川(3)通常砂防工事の場合)※令和2年度施工



1 着手前

工事を始める前は草木が生い茂っています



5 型枠設置

コンクリートを流し込む型枠を設置します



2 伐採

工事が行えるように草木を伐採します



6 コンクリート打設

コンクリートを型枠の中に流し込みます



3 仮設道設置

重機や車が通れるように仮設の道を作ります



7 埋戻

基礎工事が終了後、掘削した部分に土を戻します



4 掘削

土砂や岩石を取り除きます



8 完成

この砂防えん堤は約7ヶ月で完成!

◎土砂災害に関する区域の指定や管理

土砂災害に関する区域には以下のようなものがあります。

- 急傾斜地崩壊危険区域(急傾斜地法)
- 砂防指定地(砂防法)
- 地すべり防止区域(地すべり等防止法)
- 土砂災害警戒区域等(土砂災害防止法)

これらの区域には、土砂災害の発生を助長する事のないように制限される行為等が定められており、特定の行為を行う場合は許可が必要となります。区域の指定から、制限行為の許認可まで区域管理の一貫として行っています。

◎啓発活動

[出前講座]

地域の自主防災組織や学校からの要望に応じて、県庁職員が又は高知県砂防ボランティア協会の会員を派遣して出前講座を実施しています。



[土砂災害パネル展]

展

6月の本格的な雨のシーズンになるときは、土砂災害パネル展を実施。地域のイベント等に出張展示も実施しています。



講学

[防災イベントの実施]

小学生たちが「体験」しながら防災について学ぶことができるよう、各機関と協力し防災キャンプを実施しています。



砂防えん堤の役割

砂防えん堤の設置により、流されてきた土砂や流木を止めることができ、土石流被害の抑制、低減につながります。

資料提供:NPO法人土砂災害防止広報センター



頭の中で防災訓練をしよう!

身の回りに潜む災害の危険性を「見える化」して、
 そうならないためにはどうすればよいかを考えてみるのが大事です。
 リスクが見えれば、すべきことが見えてきます。
 このページを参考に、右ページには自分が主人公のストーリーを記入してみましょう。

時間軸に沿って、各局面で「何が起きるか」
 「どんな問題が生じるか」、そのとき「何が
 できるか」「事前の備えは何か必要か」など
 を考えながら記入しましょう。

家族で話して
 みるのが
 大事だね!



記入例 想定：在宅中、台風接近の影響で大雨が降り始めた。

