

土砂災害防止対策推進検討会(第1回) 説明資料

令和6年6月26日

国土交通省 水管理・国土保全局
砂防部 砂防計画課

《目次》

1. 社会資本整備審議会の答申 概要
2. 社会資本整備審議会の答申に対する
土砂災害防止対策の取組状況
3. 能登半島地震における取組

1. 社会資本整備審議会の答申 概要

社会資本整備審議会 河川分科会 土砂災害防止対策小委員会について

- 令和元年東日本台風等に伴う土砂災害における被害実態は、土砂災害からの逃げ遅れや土砂災害警戒区域等の指定に時間を要している状況等、当時の土砂災害における課題が顕在化していたと言える。
- このことを踏まえ、令和元年10月に、国土交通大臣から社会資本整備審議会に対して「近年の土砂災害における課題等を踏まえた土砂災害対策のあり方」を諮問。
- これを受け、同会長より河川分科会長あてに付託され、「社会資本整備審議会 河川分科会 土砂災害防止対策小委員会」が令和元年12月に設置された。

【委員名簿】

委員長	藤田正治	京都大学防災研究所 教授
委員	小杉賢一朗	京都大学農学研究科 教授
	阪本真由美	兵庫県立大学減災復興政策研究科 准教授
	田中 淳	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長
	中北英一	京都大学防災研究所 教授
	三村裕史	広島県熊野町 町長
	※敬称略・五十音 役職は当時のもの	

- 3回の小委員会が開催され、土砂災害の防止対策に関する基本的な方針のあり方を具体的に提示したうえで、答申がとりまとめられた。
- 答申においては、以下の課題に対し、「実施すべき対策」が提示された。
 - 土砂災害警戒区域に関する課題
 - ハザードマップに関する課題
 - 土砂災害警戒情報等に関する課題
 - 警戒避難体制等に関する課題

→各種課題の内容及び実施すべき対策を次頁以降に示す

近年の土砂災害における課題等を踏まえた 土砂災害対策のあり方について 答申(概要)

<諮問内容>

近年の災害を踏まえて、住民の防災意識を喚起しつつ、警戒避難体制づくりを推進するため、今後の土砂災害防止対策のあり方はいかにあるべきか。

○主な課題

【土砂災害警戒区域等】

- 令和元年東日本台風等に伴う土砂災害では、土砂災害警戒区域等に指定されていない箇所でも被害が生じていた。
- その内訳を整理すると、①基礎調査中等であり、土砂災害警戒区域の指定に至っていなかったもの、②基礎調査時により詳細な地形データの活用すれば、抽出できる可能性があるもの、③現在の土砂災害警戒区域等の指定基準に該当しない箇所でも発生したものに分類される。

【土砂災害警戒情報】

- 土砂災害警戒情報には、いわゆる「空振り」が含まれており、市町村長による避難勧告等の判断支援(情報の信頼性確保)のため、その正確度向上には改善の余地がある。

【避難行動等】

- 豪雨時には、避難のためのリードタイムが短く、避難が困難な場合や避難場所に到達できない等、避難行動に著しい危険を伴う場合がある。

○対策の基本的な考え方

【土砂災害警戒区域等】

- 土砂災害警戒区域等の早期指定が必要である。
- 今後の基礎調査においては、より詳細な地形データの活用が必要である。
- 国は土砂災害等の現状把握および分析を行い、継続的な技術的検討に努めるべきである。

【土砂災害警戒情報】

- 市町村長は「空振り」を恐れずに、避難を呼びかけることが重要である。
- 都道府県は情報の信頼度を確保するためにも、土砂災害警戒情報の正確度向上に取り組むことが不可欠である。

【避難行動等】

- 避難しやすい位置に緊急に避難できる場所を新規創出すること併せて、土砂災害警戒区域内で相対的な危険度が低い場所を示す等の取組が必要である。

○実施すべき対策

【土砂災害警戒区域等】

- 基礎調査完了後は速やかに土砂災害警戒区域等を指定する。
- 土砂災害警戒区域等の指定基準を満たす箇所の抽出精度を向上するため、今後の基礎調査においては、数値標高モデル等、より詳細な地形データを用いることが必要である。
- 気候変動による土砂移動現象の形態の変化や災害の頻発化の可能性も含めて、土砂災害や土砂災害警戒区域等に関する科学的知見の蓄積と指定基準等の技術的改良に努める。

【土砂災害警戒情報】

- 都道府県は地方気象台等と連携して、危険降雨量の定期的な見直しを図る。

【避難行動等】

- 警戒避難体制を整備する際には、次善の策としての避難場所等も含めた柔軟な計画(地区防災計画やマイタイムライン等)を策定するものとする。

2. 社会資本整備審議会の答申に対する 土砂災害防止対策の取組状況

2. 1 土砂災害警戒区域に関する取組

実施すべき対策①:土砂災害警戒区域等の指定

○令和元年度末に全国一通りの基礎調査が完了(671,921箇所)。これらの箇所のうち、土砂災害警戒区域の指定区域数は令和5年度末時点で671,376箇所、未指定区域数は156箇所であり、「住民等が区域指定に反対している」等を理由に一部の区域指定に時間を要しているが、該当する都道府県が市町村と連携して丁寧な説明を行うなどし、その数は年々減少している。

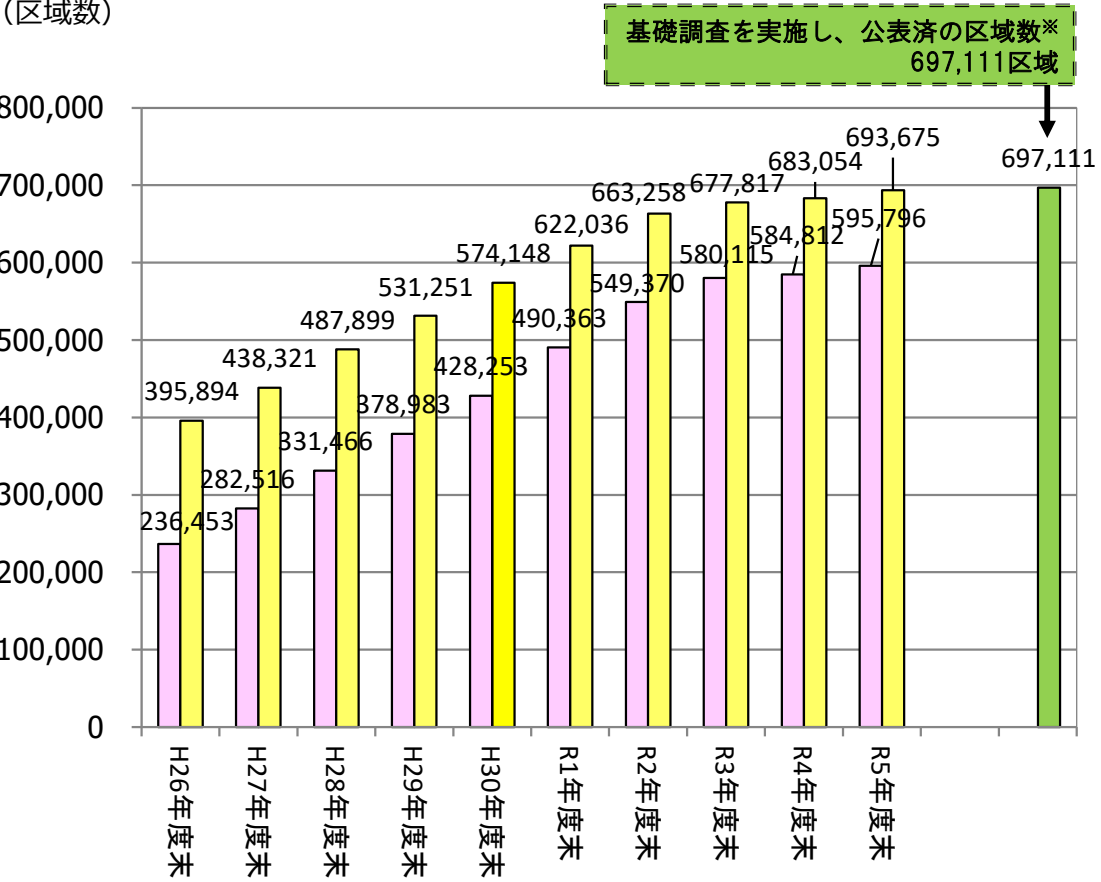
○その後も、2巡目以降の基礎調査が進められ、土砂災害警戒区域の指定区域数は、令和6年3月末時点で693,675箇所。

○時間を要している未指定区域の156箇所では、区域指定された箇所と同様に避難情報発令の対象に含める等の対応を実施中。

一方で、本来、土砂災害特別警戒区域を指定すべき箇所では、開発行為の制限等の効力が発揮できていない等の課題がある。

■全国の土砂災害警戒区域等の指定状況推移 (令和6年3月末時点)

(区域数)

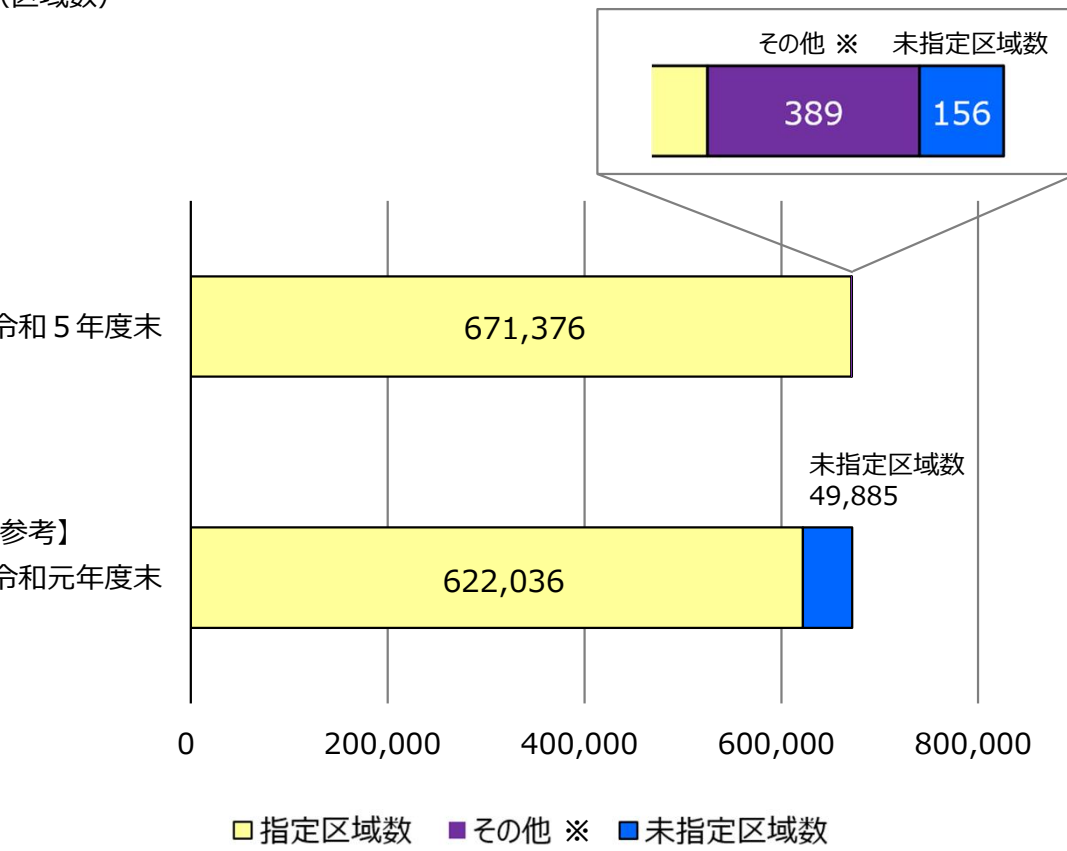


※基礎調査を実施し、公表済の区域数
土砂災害のおそれがある箇所について基礎調査を実施し、その結果を関係市町村長に通知するとともに、公表することをいう。令和6年3月末時点の値であり、今後、変更の可能性はある。

■令和元年度末に全国一通りの基礎調査が完了した箇所の土砂災害警戒区域の指定状況 (令和6年3月末時点)

(区域数)

【N = 671,921】



※一旦区域指定したが、地形改変等を理由に、その後解除した区域等。

実施すべき対策①:土砂災害警戒区域等の指定

- 既に指定済みの土砂災害警戒区域等の地形データ等を収集、国土数値情報にて公表済み。重ねるハザードマップ等にも活用。
- 発生した土砂災害の情報についても各都道府県から収集し、令和4年度より分析を行っている。【実施すべき対策④にて説明】
- 基礎調査の情報等を土砂災害防止対策に関する施策立案等に活用しているところであるが、令和6年5月には国で構築した専用データベースへのデータ登録を開始。データベースへ速やかに情報を登録するための方策を都道府県等と検討し、施策立案等を行うための活用を一層推進・高度化を図るとともに、公表のあり方についても今後検討を進めていく。

■ 国土数値情報(土砂災害警戒区域) ※最新データは令和5年度版

重ねるハザードマップにも活用

■ 土砂災害リスク情報管理データベース

国・都道府県でDBを使用し
登録データの閲覧や検索、絞り込みが可能
※国土交通本省以外は使用制限あり

令和6年5月より
各都道府県にてデータ登録を開始

■ 基礎調査結果の情報・地形データ

実施すべき対策②: 高精度な地形情報を用いた基礎調査

○ **全ての都道府県において、高精度な地形情報を活用した基礎調査を実施しているところ。**なお、新たに抽出した箇所数が既に指定された区域数と比較して相当多い県があり、**区域指定までにかかなりの時間を要することが懸念される。**一方で、**注意喚起等を目的に、新たに抽出した調査箇所や区域指定までの概ねのスケジュールを県HP上で公表した事例も報告されている。**

■ 従前の地形図では困難であった「土砂災害が発生するおそれがある箇所」の抽出が高精度な地形情報を活用することで抽出できた事例



(撮影・写真提供: 株式会社パスコ)

■ 高精度な地形情報を活用して新たに抽出した調査箇所を公表している事例

福岡県

福岡県 Fukuoka Prefecture

土砂災害警戒区域等の新たな指定に向けた調査箇所の公表について

全国的に、土砂災害警戒区域が指定されていない箇所においても、土砂災害が発生している状況を踏まえ、令和2年度に国は、従来の地形図では抽出困難な箇所への対応を行うため、基本指針に高精度地形図による抽出精度の向上を図る内容を追加しました。

この変更を受けて、福岡県では令和3年度から4年度にかけて、高精度地形図を航空測量によって作成しました。この高精度地形図を用い、令和5年度に新たに区域指定のための調査を行う箇所の抽出を行いました。

県は令和6年度から、抽出した箇所の現地調査に着手し、順次、土砂災害警戒区域等を指定します。

また、調査箇所については、県民の皆様へ今後の避難の際の参考としていただけるよう、令和6年5月24日からインターネット上で公表します。

1. 調査箇所の公表日
令和6年5月24日(金)

2. 公表場所
土砂災害警戒区域等マップ (<http://www2.sabomap.jp/fukuoka/>)
※現地調査箇所の公表はPC向けのサイトのみとなります
スマートフォン向けのサイトでは表示されません
福岡県砂防課ホームページ (<https://sogo-bousai.pref.fukuoka.lg.jp/sabo/>)
にリンクがあります

4. 新たな調査箇所の今後について
人家等の建築物がある箇所を令和6年度から調査に着手し、令和15年度までを目途に指定を進めます。
その後、人家等の建築物がない箇所の調査及び区域指定を進めます。

※新たな調査箇所は、高精度地形図を用いて抽出を行ったものであり、今後、土砂災害防止法に基づき、現地調査を行った結果、土砂災害警戒区域等の範囲が異なることや、指定基準を満たさず、区域指定を行わないことがあります。

福岡県砂防課ホームページ 福岡県砂防課 検索

青い点線で示す範囲が「新たな調査箇所」です

土砂災害警戒区域等マップ

新たな調査箇所

凡例

実施すべき対策③:高度な地形情報以外の情報を参考にした「土砂災害が発生するおそれがある箇所」の抽出

○地形図や航空写真等から把握することが困難な箇所について、市町村や住民からの提供される情報を参考にして、「土砂災害が発生するおそれがある箇所」の抽出を行っている事例が約25%の都道府県において報告されている。

【宮崎県】

- 2巡目の基礎調査にあたり、**県内市町村に災害箇所の照会**を実施。
令和4年台風第14号(令和4年9月)で斜面崩壊が発生したある箇所では、**もともと区域要件に合致する地形条件ではなかったが、斜面崩壊の影響で区域要件に合致する箇所となった。**
- 航空写真等では新規箇所の候補地として抽出されなかったが、**住民からの情報を市町村が宮崎県へ提供し、現地確認を行った結果、新たな基礎調査箇所として選定することができた。**今後、基礎調査を実施予定。
- なお、**地区の防災無線にて避難指示等の連絡**を行っている。



照会前に撮影した航空写真（令和4年3月成果）



住民（市町村）からの情報を基にUAVで撮影

【栃木県】

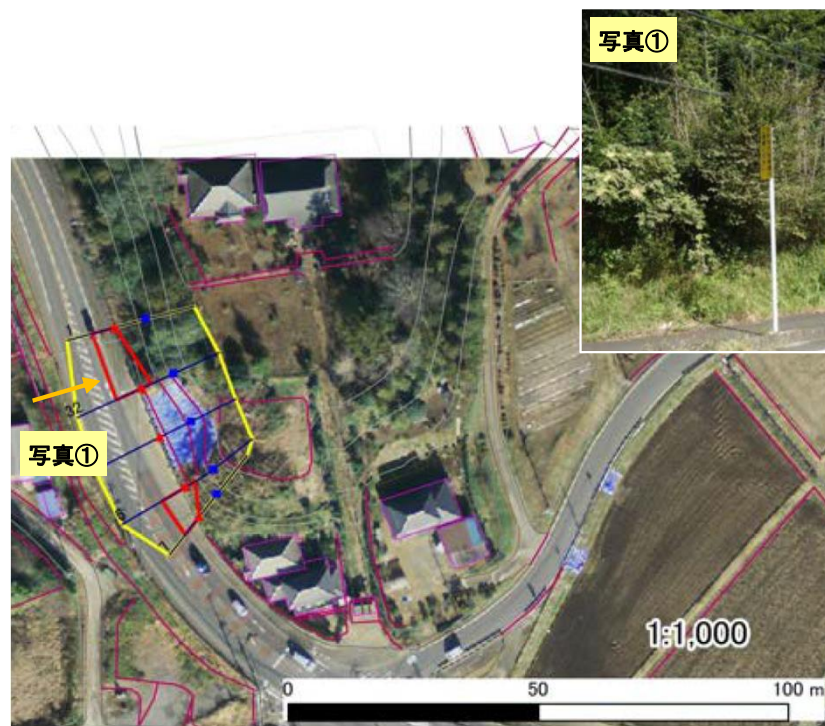
- 2巡目の箇所抽出にあたり、**県内市町が把握している要注意箇所(災害実績がある箇所など)を、ヒアリング等により照会し、その結果、2箇所について情報提供があり、新たな基礎調査箇所として選定。**

【沖縄県】

- 令和5年度に**市からの要請**を受け、**土砂崩壊のあった福祉施設裏の基礎調査**を実施。基礎調査は完了し、**令和6年度に区域指定予定。**

【千葉県】

- 2巡目新規箇所の抽出に際し、**県内市町村を通じて、住民や市町村が把握する土砂災害が発生するおそれがある箇所の情報提供を依頼。**
- 約620箇所の情報提供を受け、「数値標高モデルで抽出した箇所」との重複や区域指定の要件に満たない等の箇所を除いた**約60箇所を新たな基礎調査箇所として選定。(一部は区域指定完了)**



写真①

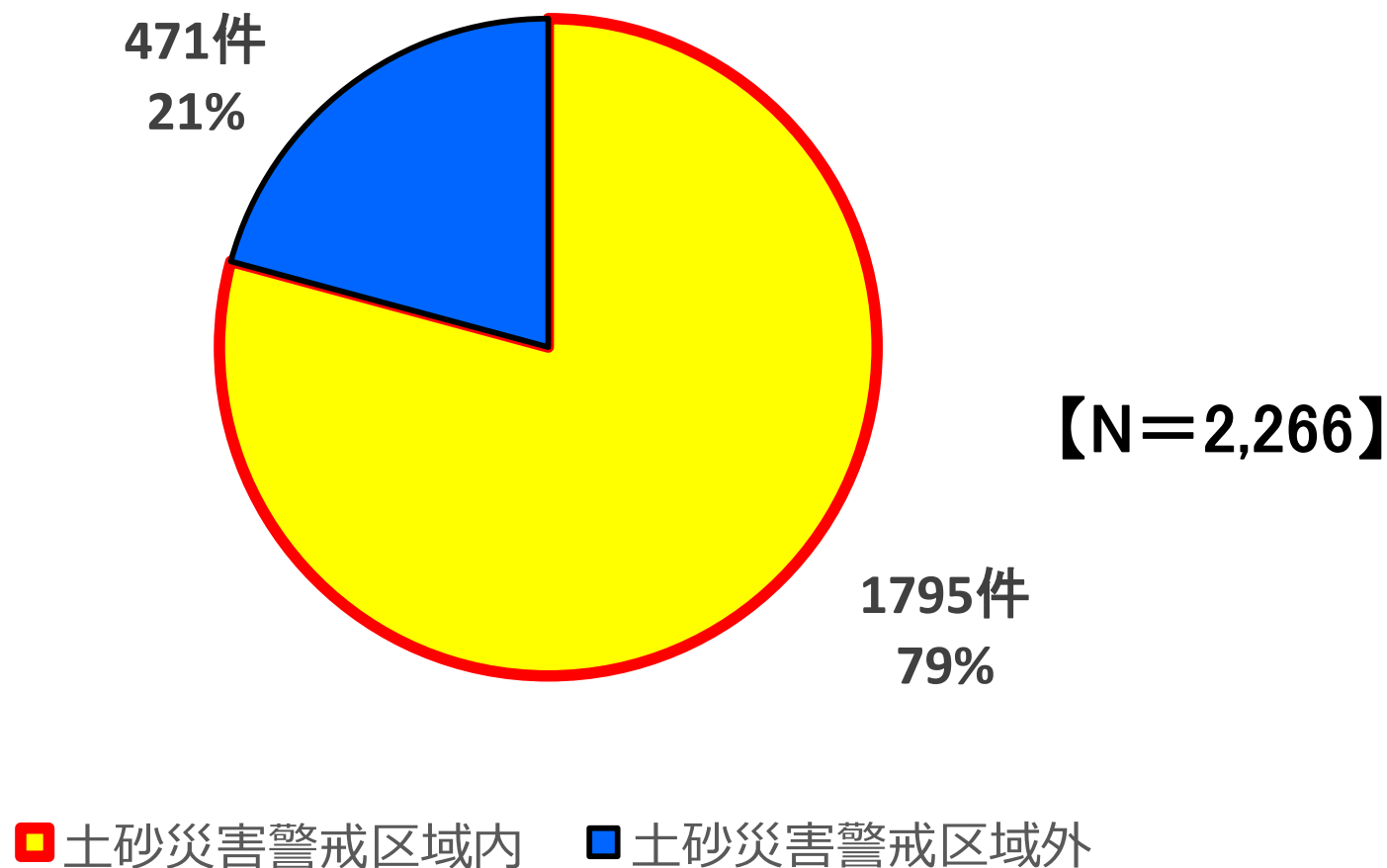
【兵庫県】

- 箇所抽出にあたり、**地形改変があった箇所(主に開発情報)の情報を市町より提供**してもらっている。

実施すべき対策④：土砂災害警戒区域の指定基準の技術的改良

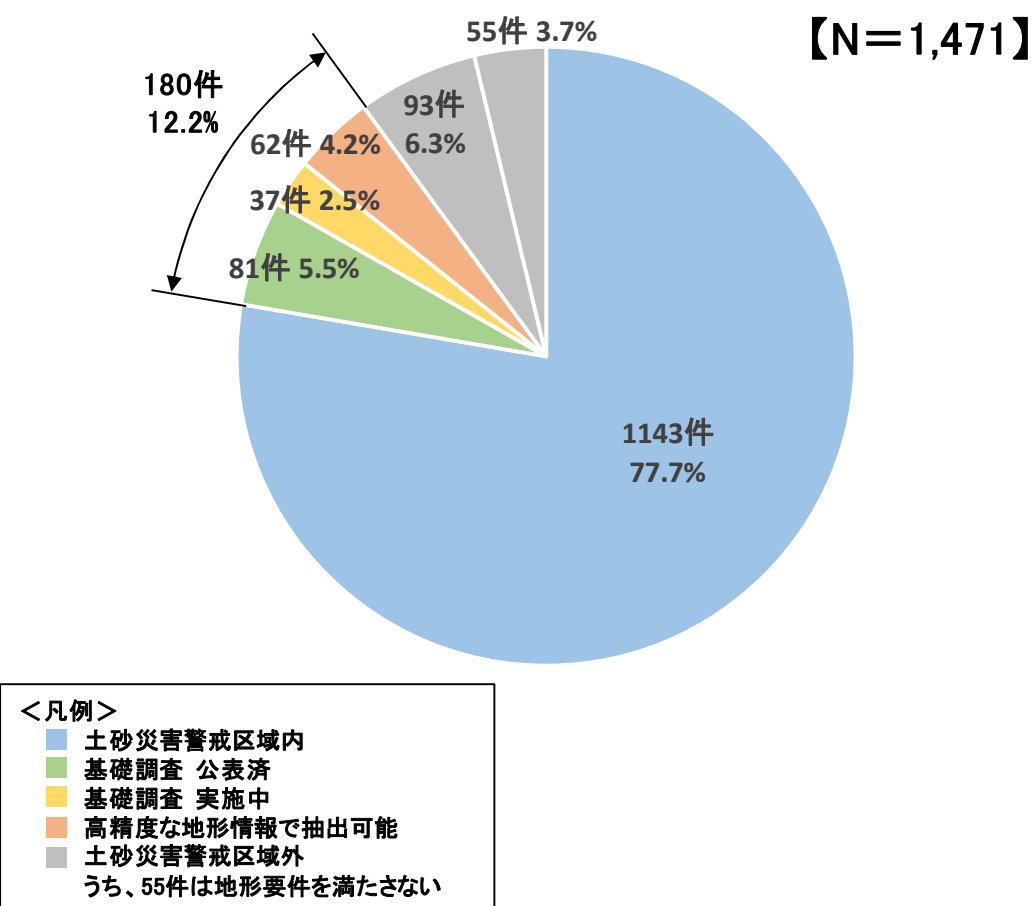
- 土砂災害警戒区域の区域指定が令和3年度末で概ね完了したため、令和4年より土砂災害発生箇所の土砂災害警戒区域の指定状況の検証等を実施。
- 令和4・5年の土砂災害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況は、計2,266件のうち1,795件(79%)であった。

令和4・5年の土砂災害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況



○令和5年の土砂災害発生箇所における警戒区域の指定状況は、全体1,471件のうち、**1,143件(約8割)**が警戒区域内で発生。
○**328件(全体の約2割)**が警戒区域外で発生し、このうち**180件(全体の約1割)**が高精度な地形情報の活用等により抽出が可能。
残り**148件(全体の1割)**のうち、**55件(3.7%)**は明確に地形要件を満たさないと判断できた箇所(例：がけ高5m未満、傾斜度30度未満)であり、**比較的小規模な被害**であった。残り**93件(6.3%)**は高精度な地形情報を活用しても抽出が困難な箇所であると考えており、今後詳細に分析を行う予定。
○なお、令和4・5年の人的被害(死者)は、**災害形態が異なる警戒区域も考慮すると、ほぼ警戒区域内で発生**している。

令和5年の土砂災害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況



令和4・5年の人的被害(死者)発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況

- 過去2ヵ年(令和4・5年)の人的被害発生箇所における死者は、**8件、10名**であり、そのうち、土砂災害警戒区域内の被災は、**5件(63%)、7名(70%)**。
 - 災害形態が異なる土砂災害警戒区域も対象とした場合は、7件(88%)、9名(90%)**。
- ※土砂災害警戒区域外で土石流により被災した1件(1名)は、**山小屋(非住家)**であり、**山林で開発の見込みもなく、警戒区域の指定基準(急傾斜地)も満足しない地形**。

土砂災害発生状況(人的被害(死者))					土砂災害警戒区域					土砂災害警戒区域 ※ (災害形態が異なる区域も含める)			
		合計 R4+R5	R4	R5	合計 R4+R5		R4	R5	合計 R4+R5		R4	R5	
土石流等	人的被害(件数)	4件	1件	3件	2件	50%	0件	2件	3件	75%	0件	2件	
	人的被害(人数)	6人	1人	5人	4人	67%	0人	4人	5人	83%	0人	4人	
	地すべり	人的被害(件数)	1件	0件	1件	0件	0%	0件	0件	1件	100%	0件	0件
		人的被害(人数)	1人	0人	1人	0人	0%	0人	0人	1人	100%	0人	0人
	がけ崩れ	人的被害(件数)	3件	1件	2件	3件	100%	1件	2件	3件	100%	1件	2件
		人的被害(人数)	3人	1人	2人	3人	100%	1人	2人	3人	100%	1人	2人
合 計	人的被害(件数)	8件	2件	6件	5件	63%	1件	4件	7件	88%	1件	4件	
	人的被害(人数)	10人	2名	8名	7人	70%	1名	6名	9人	90%	1名	6名	

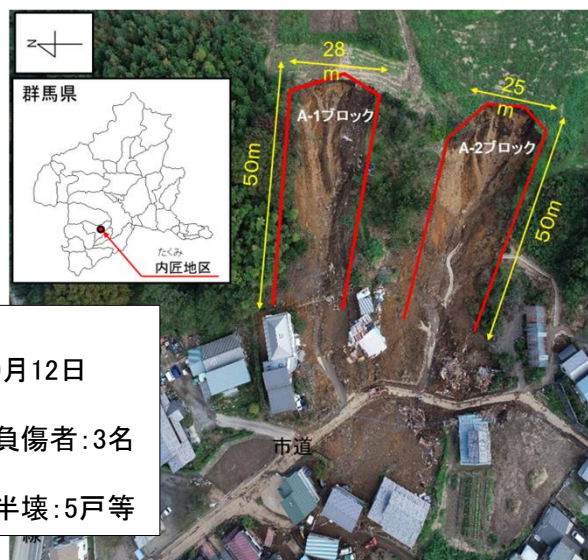
※災害形態が異なっていたとしても警戒避難には寄与できたとの観点で、例えば、土石流が起きた地点で土砂災害警戒区域(急傾斜地)が指定されていた場合、土砂災害警戒区域内で被災と整理した。

※発生した土砂災害(がけ崩れ、土石流等、地すべり)に対し、土砂災害警戒区域等の指定に関する自然現象(急傾斜地の崩壊、土石流、地滑り)が同じ現象の場合に警戒区域が指定されていると整理する。

【参考】気候変動下における災害リスクエリアに関する技術的な課題

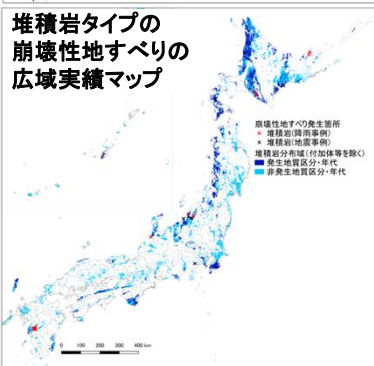
- 令和元年東日本台風のような既に気候変動の影響が顕在化した災害では、崩壊性土すべりや谷地形が不明瞭な箇所での土石流といった**土砂災害警戒区域等の指定基準を満たさない箇所等において発生する土砂移動現象が発生した。**
- 今後の警戒避難体制の強化や施設整備等を適切に講じるため、**発生の蓋然性の高い箇所の抽出しハザードを特定する手法を確立することが重要な課題**であり、気候変動を踏まえた砂防技術検討会で検討を進めている。

崩壊性土すべり



発生日
令和元年10月12日
人的被害
死者:3名、負傷者:3名
人家等被害
全壊:1戸、半壊:5戸等

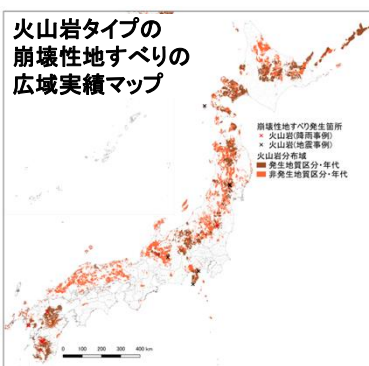
群馬県富岡市内匠地区での崩壊性土すべり



事例分析から

- ①テフラ
- ②堆積岩
- ③火山岩

タイプに分けられることができ、それぞれの広域実績マップを作成済



谷地形が不明瞭な箇所での土石流



宮城県丸森町廻倉地区での発生事例

情報収集を実施し、検討すべき点の整理を進める。



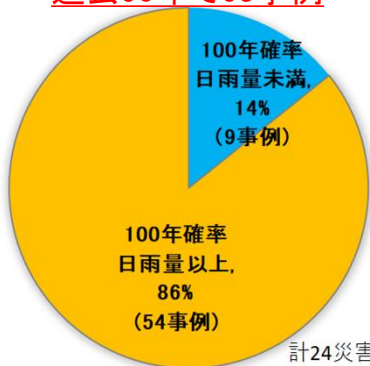
○ハザードを特定するまでの取組

ハザードを特定する手法の確立までリスクを低減するための方策(避難時の留意点等)をどのように取り組むべきか。

リスクの伝え方や取るべき行動等

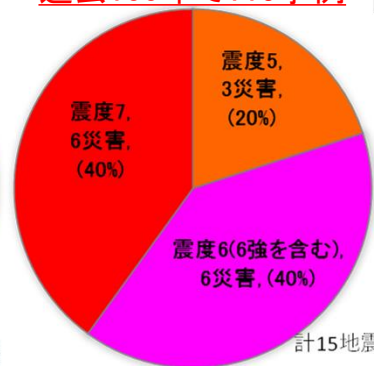
明らかになってきた地形・地質的特徴に着目し、危険性が高い箇所を絞り込むための研究を引き続き進める

降雨起因
過去50年で63事例



計24災害

地震起因
過去100年で115事例



計15地震

【参考】土砂・洪水氾濫対策の加速化

- 土砂・洪水氾濫については、「調査要領(案)や基本的な考え方(試行版)」の策定及び総合流域防災事業の拡充により、都道府県に対する技術面・財政面の支援体制を整え、令和8年度までに土砂・洪水氾濫のリスクの高い流域の抽出を行う予定。
- 土砂・洪水氾濫のリスク範囲の示し方については今後検討を行っていく。

課題と背景

気候変動の影響により、上流からの流出土砂が中下流で堆積し河床を上昇させ、土砂と洪水が相まって氾濫する土砂・洪水氾濫の被害が全国各地で顕在化しており、対策が急務。



土砂・洪水氾濫イメージ

土砂・洪水氾濫による被害

土砂・洪水氾濫と同時に発生する流木による被害

従前は土砂・洪水氾濫の予見技術が確立されておらず、土砂・洪水氾濫で多大な被害が発生した後の事後対策としての対策を実施するに留まっていた。

災害実態の調査・研究を重ね...

- ・ 令和4年3月「土砂・洪水氾濫により大きな被害のおそれのある流域の調査要領(案)(試行版)」を策定
- ・ 令和5年8月「土砂・洪水氾濫時に流出する流木の対策計画の基本的な考え方(試行版)」を策定

これらの技術を早急に活用し...

全国における土砂・洪水氾濫のリスクを早期に明らかにし、迅速かつ効率的な事前防災としての土砂・洪水氾濫対策を加速化させるため、メリハリのある支援制度の充実が必要。

支援制度の充実

○防災・安全交付金（総合流域防災事業）の拡充

※高リスク流域の早期抽出を促進するとともに、流木対策計画を含む一連の対策計画策定を一体的に支援

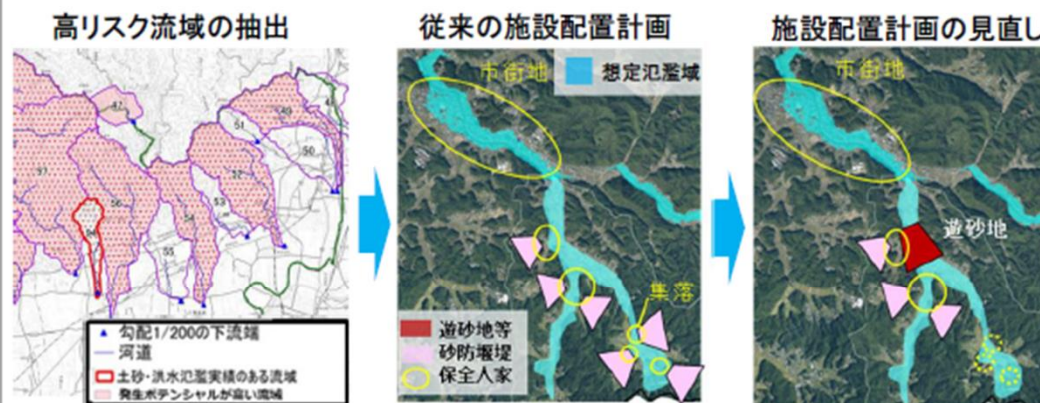
①土砂・洪水氾濫のリスクの高い流域の抽出
【令和8年度まで】

②-1 土砂・洪水氾濫対策計画
【現行】令和元年度より

②-2 土砂・洪水氾濫時に流出する流木の対策計画【拡充】

③土砂・洪水氾濫対策の実施

【事前防災としての土砂・洪水氾濫対策のイメージ】



人家や道路・鉄道等の重要なネットワークインフラ等の立地状況や将来のまちづくり計画等を踏まえ、下流の市街地に対し、効率的な施設配置計画を策定。併せて、上流域の土砂災害警戒区域(土石流)は保全対象の規模等を踏まえて防災まちづくりと連携した対策を推進。

実施すべき対策④：土砂災害警戒区域の指定基準の技術的改良

○答申において「指定基準の技術的改良が図られるまでの間の当面の注意喚起等の方法についても関係機関と連携し、検討を行うべきである。」との指摘に対しては、令和6年3末時点で約66%の都道府県や自治体、政府広報等において、ホームページやハザードマップ等により、土砂災害警戒区域外の箇所でも被災リスクがあることの注意喚起を行っている。

1 土砂災害から身を守るために知っておきたい3つのポイント 政府広報

土砂災害から身を守るためには、私たち一人ひとりが土砂災害に対して日頃から備えておくことが重要です。ここでは、土砂災害から身を守るために最低限知っておくべき3つのポイントを紹介します。

(1) 住んでいる場所が「土砂災害警戒区域」かどうか確認

土砂災害のおそれのある地区は「土砂災害警戒区域」等とされています。普段から自分の家がこれらの土砂災害のおそれのある地区にあるかどうか、市区町村のホームページや国土交通省の「ハザードマップポータルサイト」などで確認しましょう。

また、避難の際にどこにどのように逃げるのか知っておくことが大事です。市町村が作成する土砂災害ハザードマップを利用して避難場所や避難経路を確認しましょう。詳しくは、お住まいの市町村にお問い合わせください。

*ただし、土砂災害警戒区域等でない区域でも、土砂災害が発生する場合があります。付近に「がけ地」や「小さな沢」などがあれば注意してください。



福岡県久留米市HP抜粋

水と緑の人間都市 久留米市 Kurume City

暮らし・届出 子育て・教育 健康・医療・福祉 観光魅力・イベント 創業・産業・ビジネス 計画・政策

土砂災害ハザードマップ

- 土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域は、「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」(通称、土砂災害防止法)に基づき、がけ地の崩壊や土石流が発生した場合に住民に危害が生じる恐れのある区域として福岡県が指定した区域です。『福岡県砂防課のホームページ』にて土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域を確認することができます。
 - ▶ 土砂災害警戒区域
土砂災害が発生した場合に、住民の生命または身体に危害が生ずるおそれがあると認められる区域
 - ▶ 土砂災害特別警戒区域
土砂災害が発生した場合に、建築物の損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる区域
 - ▶ 警戒区域の指定がある久留米市内の校区
警戒区域の指定がある校区は、東国分、御井、山川、上津、高良内、山本、草野、荒木、青峰、竹野、水縄です。自宅周辺の土砂災害の危険度を把握し、いざというときに避難が必要かを事前に確認しておきましょう。
- なお、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域以外の箇所でも土砂災害の発生する可能性はありますので、自分の住んでいる家の周辺や避難所等をよく確認しましょう。

<記載例>

【政府広報】

土砂災害警戒区域等でない区域でも、土砂災害が発生する場合があります。付近に「がけ地」や「小さな沢」などがあれば注意してください。

【愛知県 土砂災害情報マップ】

当マップに表示されている「区域」以外でも、土砂災害が発生する可能性はあります。特に、がけ地付近や溪流沿いの土地では、大雨などの際には十分注意してください。

【山形県鶴岡市ハザードマップ】

土砂災害警戒区域以外の箇所でも土砂災害が発生する可能性はありますので、日頃から自分の住んでいる周辺の状況や避難場所をよく確認しましょう。

【福岡県久留米市HP】

土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域以外の箇所でも土砂災害の発生する可能性はありますので、自分の住んでいる家の周辺や避難所等をよく確認しましょう。

【神奈川県 よくある質問】

土砂災害警戒区域等に指定されていないことをもって、土砂災害の危険性が全くないというわけではありません。

【群馬県HP】

土砂災害は、土砂災害警戒区域以外でも発生することがありますので、十分注意してください。

○令和3年度に総合流域防災事業の採択基準を改正し、土砂災害リスク情報整備事業(土砂災害警戒区域等の情報について住民への周知を目的とした標識及び看板等を設置する事業)を交付対象に追加し、看板設置等における財政的な支援を実施。

○警戒区域等を明示した標識等の設置は、令和6年3月末時点で約83%の都道府県が行っており、ユニバーサルデザインに配慮し、多言語標記やピクトグラムを採用した事例も複数報告されている。

■土砂災害リスク情報整備事業【改正による追加部分抜粋】

③土砂災害リスク情報整備事業

住民等に対し、土砂災害のおそれがある区域についての周知を徹底するとともに、土砂災害に対する住民等の理解を深め、避難の実効性を高めることを目的として実施される事業で以下の全てに該当するもの

ア 土砂災害警戒区域及びこれに関連する情報について、住民への周知を目的とした標識及び看板等を設置する事業(土砂災害警戒区域等の位置情報を用いて、住民理解の促進に資する図面の作図等を含む)

イ 土砂災害リスク情報整備事業全体計画が策定されているもの。なお、全体計画の記載に当たって定めるべき事項等については、「土砂災害リスク情報整備事業全体計画の作成について」(令和3年4月1日付け国水砂第123号)に基づくものとする。



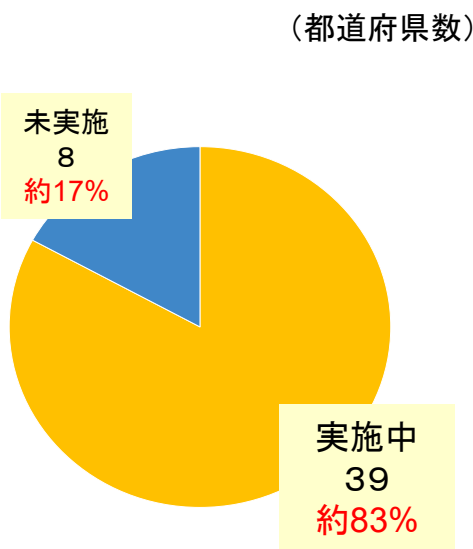
【多言語の文字情報を受け取り側がきちんと理解できるかを意識した標識づくり】

○日本語・英語の併記の他、QRコードで他言語版を確認できたり、ピクトグラムを採用した標識を作製。

○各言語の文字情報については、地域レベルの国際化を推進する中核的組織として発足した「公益財団法人 三重県国際交流財団」に翻訳を依頼。

○翻訳は、翻訳登録者の中から各言語の翻訳者を選定。翻訳された内容については、翻訳上の誤りがないか翻訳する言語に堪能な別の担当者がチェック。

■現地標識設置の取組状況



誰もが理解できるようユニバーサルデザインに配慮し、ピクトグラムを採用している。



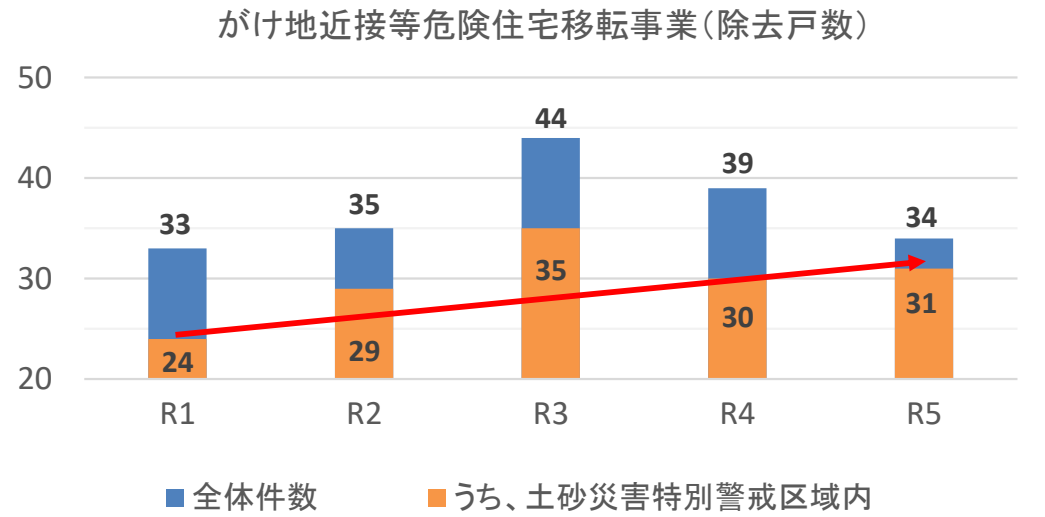
県内在住の外国人に対応できるよう、2次元バーコードを活用し、県HP上で多言語(英語、フィリピン語、中国語、ポルトガル語、ベトナム語)表記を確認できる。作成にあたっては、多文化共生課と連携し、その国の方が見ても分かるようにチェックを行った。

○建築物の移転勧告の更なる活用機会の拡大を図るための支援として、「移転の勧告の基本的な考え方(H27.4)」について、**移転勧告の判断や財政的な支援措置等の内容を追加する改定を行い、都道府県へ通知**を行っている。また、がけ近について**一定の活用実績がある他、基礎調査等の説明会等で建築物の移転等に関する支援措置の周知を行っている事例が報告されている。**

土砂災害特別警戒区域からの住宅移転(がけ地近接等危険住宅移転事業)

がけ地近接等危険住宅移転事業では、がけ崩れ、土石流、雪崩、地すべり、津波、高潮、出水等の危険から住民の生命の安全を確保するため、土砂災害特別警戒区域等の区域内にある既存不適格住宅等の移転に対して費用を助成する事業を行う地方公共団体を支援する。

- 【事業対象要件(土砂災害防止法関係を抜粋)】
- ①都道府県知事が指定した土砂災害特別警戒区域(土砂災害防止法第9条)
 - ②土砂災害特別警戒区域への指定が見込まれる区域(土砂災害防止法第4条)



区域を指定して、土砂災害から身を守るためにみんなで取り組んでいきます

土砂災害防止法では、危険な土砂災害から身を守るために、土砂災害特別警戒区域を指定しています。この区域は、土砂災害防止法に基づき、土砂災害の危険が著しいと認められる区域です。

警戒区域

特別警戒区域

特別警戒区域からの移転に対する拡大

がけ地近接等危険住宅移転事業

特別警戒区域から移転し、代替住宅を建設する場合、その費用の一部(限度額あり)が補助されます。

○危険住宅の除去等に要する経費の一部

○危険住宅に代わる住宅の建設(購入)に要する経費を金融機関から借り入れた場合の利子の一部

※当制度に関するお問い合わせは、「くらし・環境部 建築住宅局 建築安全推進課」までお願いします。054-221-3292

住宅金融支援機構による資金の融資

移転勧告を受け、代替住宅の建設、土地を取得する場合、融資が受けられます。

※土石等により、著しい被害が生じるおそれのある住宅に対し、県が移転等の勧告を行う場合があります。

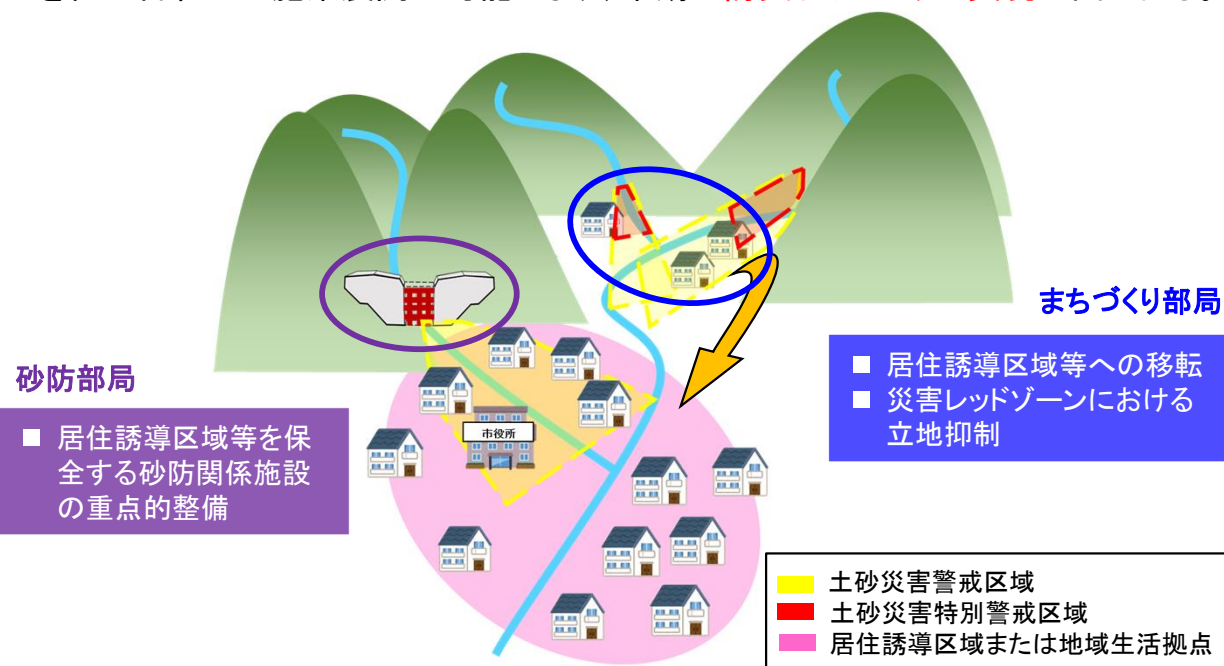
基礎調査等の説明会での周知事例(静岡県)

- 「移転の勧告の基本的な考え方」の主な改定内容3点
- 1) 移転の勧告を判断するために行う調査の前提条件として想定される、国民の生命・身体に著しい被害が生じるおそれがある状況のうち、「土砂災害防止のための対策工事が困難または不相当」において、その理由を追記。
 - 2) 移転の勧告の判断において、「居住者の避難困難性が高いこと」の観点を追加し、その考え方を追記。
 - 3) 移転を行う際の財政的な支援措置において**具体例を追記**
- ① がけ地近接等危険住宅移転事業
 - ② 防災集団移転促進事業
 - ③ 居住誘導区域等権利設定等促進事業
 - ④ セーフティネット登録住宅への住替えに係る支援事業

○中長期的に土砂災害のおそれがある区域にできるだけ人が住まないようなまちづくりを目指す取組みとして、土砂災害を含む災害ハザード情報を踏まえ、災害リスクのソフト対策による回避とハード対策による低減を適切に組み合わせた防災まちづくりを推進する「まちづくり連携砂防等事業」や「逆線引きの推進(広島県)」があり、一層の促進を図っているところ。

まちづくり連携砂防等事業

- まちづくり部局と連携し、災害リスクのソフト対策による**回避**とハード対策による**低減**を組み合わせた施策展開が可能となり、早期の**防災まちづくりの実現**が図られる。



【採択要件】

市町村が作成するまちづくりに関する計画に、以下の記載があるものを要件として追加。

- ① 砂防関係施設の整備により安全を確保すべき区域
- ② 事前避難が困難な箇所等にある住宅に対して、土砂災害防止法に基づく移転等の勧告を活用すること
- ③ リスクが高い地域の居住人口を相対的に減少させる**具体的目標**

【拡充事項】

- 事業対象区域を、**居住誘導区域に加え**、市町村がまちづくりの計画に位置付けた**地域生活拠点にまで拡大**
- 急傾斜崩壊対策事業の**がけ高の要件を10m以上から5m以上に拡充**

逆線引きの推進

安心して暮らせる持続可能なまちづくりに向けた『逆線引き』の推進
～市街化区域内のレッドゾーンを市街化調整区域に編入～

広島県の現状

- 土砂災害特別警戒区域の指定箇所数 全国1位
- 平成30年7月豪雨をはじめ、激甚化・頻発化する豪雨災害
- 災害リスクの高い区域で、住宅などの都市的土地利用の進行

- 広島県は、全国で最も多い約45,000箇所の土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）が指定されています。
- 近年の度重なる豪雨により、レッドゾーンを含む住宅団地等でも甚大な被害が発生しています。
- 本県では平地が少なく、これまで災害リスクの高い丘陵地等において、住宅団地などの開発が行われてきました。

**安全な地域への居住の誘導を図っていくため、
レッドゾーンを対象に『逆線引き』の取組を推進**

『逆線引き』とは？

➤ 「市街化区域」から「市街化調整区域」へ見直しを行うこと

「市街化区域」：優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域 「市街化調整区域」：市街化を抑制すべき区域

取組方針

- 50年後の目指す姿：災害リスクの高い区域の居住者ゼロ
- 市街地の縁辺部の低未利用地（建物なし）から先行的に実施

目指す姿

現在

市街化区域
いて、災害リ
高い区域が多
まれ、土地利
制が十分に構
ていない

→ 20年後

対象箇所の選
引きが概ね完
災害リスクの高
域において、
新規居住者が
いない

▶ 50年後

土地利用規制（新築や建替などの抑制）が、一時的に機能し、災害リスクの高い区域に居住する人が

逆線引きの取組の進め方

対象箇所（市街化区域内のレッドゾーン）が多数あることから、**段階的に進めていきます。**

先行的に実施する箇所

市街地の広がりを防ぐ観点から、
 ① 市街化区域の緑辺部
 ② 未利用地（建物なし）
 の両方に該当する箇所から先行的に実施します。

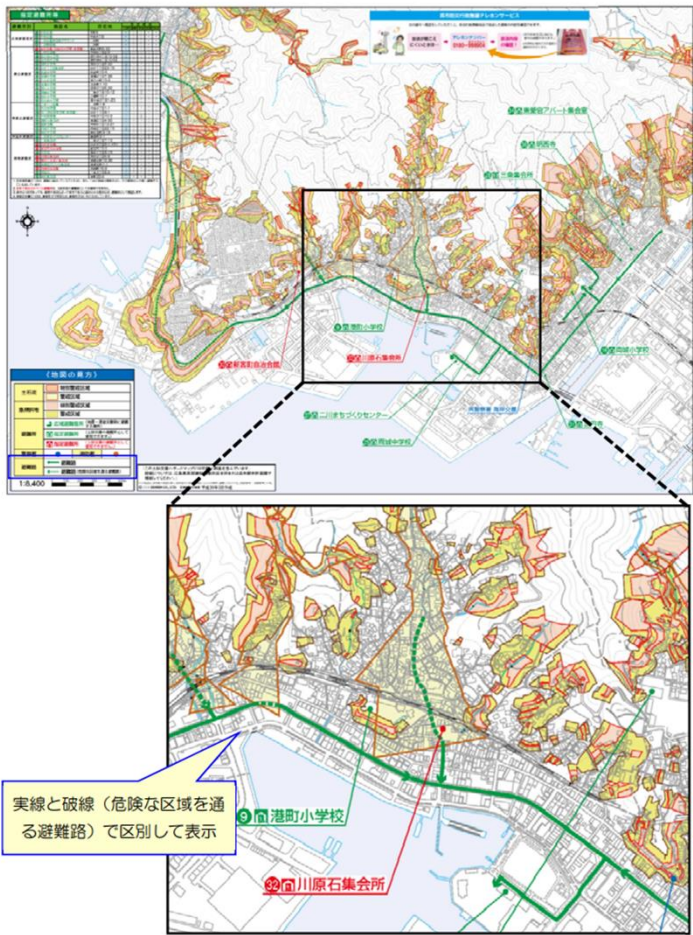


2. 2 ハザードマップに関する取組

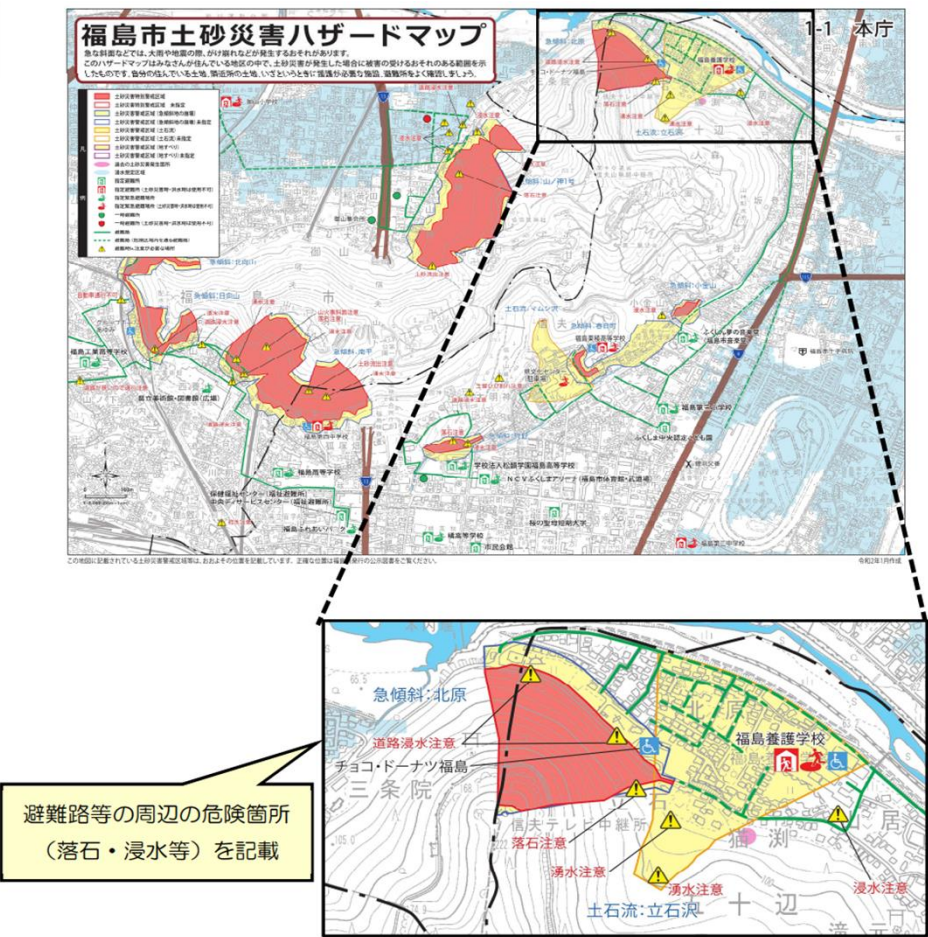
実施すべき対策⑦:土砂災害ハザードマップの作成支援

- 災害時の住民の円滑な避難のためには、住民一人ひとりがハザードマップに記載された情報を把握し、とるべき避難行動を予め確認しておくことが重要。
- 令和2年10月には、土砂災害ハザードマップ作成ガイドラインを作成。
- 市町村がハザードマップを作成する際に参考となる好事例や作成時の留意点を記載し作成の支援を実施。

危険な区域を通る避難路を区別して表示した良事例(広島県呉市)



避難時の危険箇所を記載した良事例(福島県福島市)



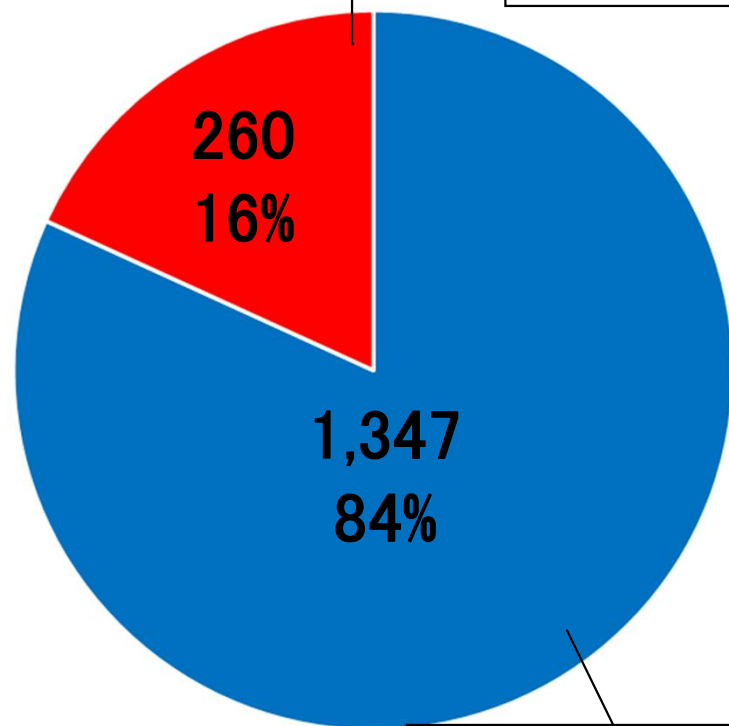
実施すべき対策⑦：土砂災害ハザードマップの公表状況

- 平成31年3月末時点で土砂災害警戒区域を指定、又は指定予定としている1,607市町村のうち、公表している自治体は1,347市町村で約84%。
- 令和5年3月時点で土砂災害警戒区域を指定、又は指定予定としている1,601市町村のうち、公表している自治体は1,580市町村で約99%となった。
- 土砂災害ハザードマップを未公表の21市町村についても令和6年度中までに全て作成予定。（警戒避難体制は全て構築済）今後、公表に時間を要した原因を確認し、課題・改善方法を整理予定。

土砂災害警戒区域を指定、又は指定予定の市町村におけるハザードマップの公表状況

（平成31年3月末時点）

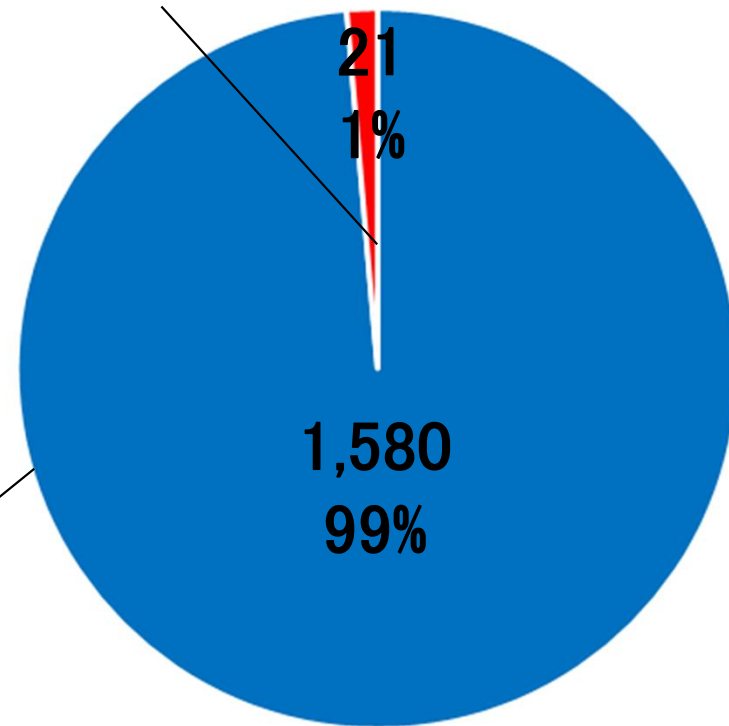
注：市町村には特別区を含む



土砂災害警戒区域が指定されている市町村のうち、土砂災害防止法第八条第3項に基づく土砂災害ハザードマップを未公表の市町村

（令和5年3月末時点）

注：市町村には特別区を含む



N=1,607

（土砂災害警戒区域を指定、又は指定予定市町村数）

土砂災害防止法第八条第3項に基づく土砂災害ハザードマップを公表済みの市町村

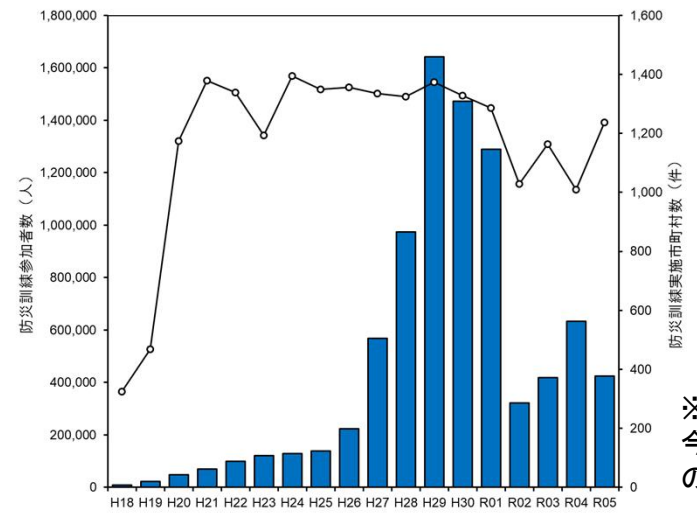
N=1,601

（土砂災害警戒区域を指定、又は指定予定市町村数）

- 土砂災害専門家(砂防ボランティア)を派遣し、防災講座の開催や土砂災害ハザードマップの再点検及びタイムラインの作成、それらを活用した避難訓練の支援を実施。
- ハザードマップの作成に加え、その活用を促進するため、住民一人ひとりの防災行動計画である「マイ・タイムライン」の取組を支援するとともに、防災教育や防災訓練などを関係機関と連携して取り組んでいます。
- 新型コロナウイルスにより、土砂災害・全国防災訓練実施市町村数・参加人数が減少。デジタル技術ツール等を活用、関係機関・関係部局が更なる連携を行い、防災訓練の推進を行うことが重要。

◆ 砂防ボランティアによる支援、助言の例

- ハザードマップの作成、防災訓練の際に、過去の土砂災害を踏まえた技術的なアドバイスを実施



※速報値であり
今後数値の変更
の可能性あり

「土砂災害・全国防災訓練」参加人数の推移

◆ ハザードマップを活用した防災訓練や防災教育の例

- 訓練ではハザードマップを活用し、避難経路や土砂災害警戒区域の把握を実施



ハザードマップを活用した市職員・地域防災委員会・地域住民で避難訓練を実施(大阪府箕面市)

ハザードマップを活用した警戒区域の把握、巡視(福島県矢吹町)

ハザードマップを活用した防災教育(三重県四日市市)

2024年「土砂災害・全国防災訓練」の実施

【2024年キャッチフレーズ】 国土交通省 砂防部
「情報の確認、早めの避難」

情報を確認し、早めに避難しましょう！

ハザードマップ

情報の確認 早めの避難

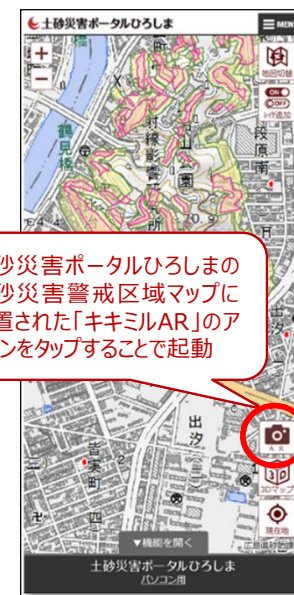
今年の「土砂災害・全国防災訓練」(概ね6月に実施)では、近年の災害で土砂災害の発生のおそれに関する情報等を活用して早めの避難により被害を逃れた事例が報告されていることから、情報の確認、早めの避難を実施する訓練を重点的に実施する予定です。

2024年の土砂災害・全国防災訓練は、ハザードマップ等の情報を活用して早めの避難を実施する訓練を重点的に実施

キキミルAR



- ロケーションベースのAR（拡張現実）技術を活用し、周囲の土砂災害警戒区域等をスマートフォンのカメラ映像に重ねて表示する機能を実装
- 自宅周辺や通学路など普段からよく利用する場所における土砂災害リスクを、その場で思い立った時に手軽に確認することが可能
- 実際に見えている風景に重なるようにレッドゾーンやイエローゾーンが表示されることから、より感覚的に周辺の危険性を認識



土砂災害警戒区域マップ画面



キキミルARの画像イメージ

土砂災害ポータルひろしまの土砂災害警戒区域マップに配置された「キキミルAR」のアイコンをタップすることで起動

『AR（Augmented Reality）』とは

現実世界からの情報を元にデジタル情報を重ね合わせ、視覚的に現実を拡張した表現を可能にする技術。画像や周辺の空間を認識し、現実の映像とデジタル情報を合成した映像をリアルタイムにディスプレイ上に表示。

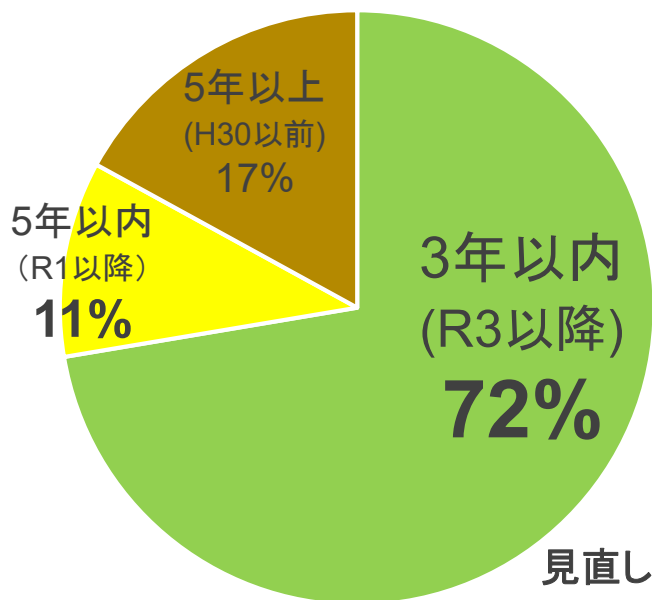
ロケーションベースARでは、デバイスに搭載されたGPS機能や加速度センサーにより確定される自位置や方角に連動して、地理空間情報（空間座標）に紐づいた様々な情報を現実世界（デバイスのカメラ画像等）に重複して表示することが可能

2. 3 土砂災害警戒情報等に関する取組

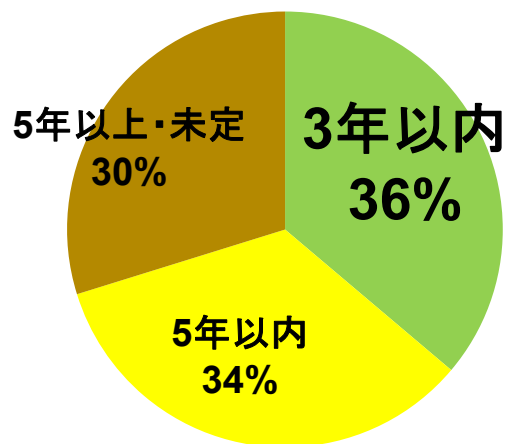
実施すべき対策⑨:土砂災害警戒情報の検証・見直し

- 令和5年3月に「土砂災害警戒情報の基準設定及び検証の考え方」を示し、土砂災害警戒情報の発表基準を5年を目安に見直すことを都道府県へ通知。都道府県と気象台が連携し、土砂災害警戒情報の検証、CL見直しを定期的の実施中。
- 対応が遅れている一部の都道府県には、検証の効果を示し、引き続き対応を促していく。

見直し実施タイミング
(令和5年度末時点)



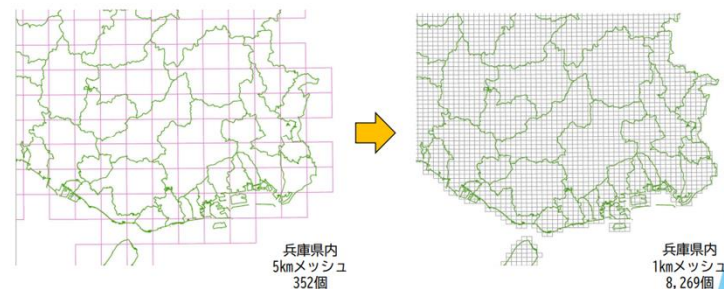
見直し実施予定



令和6年5月 兵庫県
CL見直し報道発表資料より

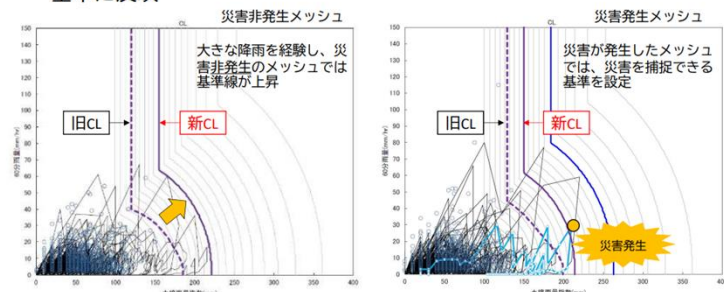
5km→1km高解像度化

現行の5kmメッシュ単位から1kmメッシュ単位への細分化で、地域特性(降雨・土砂災害実績)をより細かく反映した基準となる



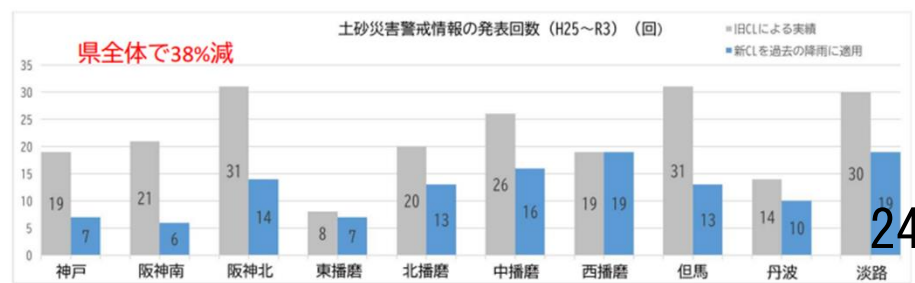
・平成26年8月豪雨、平成30年7月豪雨等の近年の土砂災害発生実績を基準に反映

最新の雨量データや
災害発生実績を反映



<参考>

- ・ H25～R3の9年間で土砂災害警戒情報を延べ220回発表
 - ・ 見直しにより捕捉率※は100%を維持したまま発表回数は136回に減少（38%減）
- ※土砂災害が発生したときに、土砂災害警戒情報を発表していた事例の割合



実施すべき対策⑨:雨量の予測精度向上

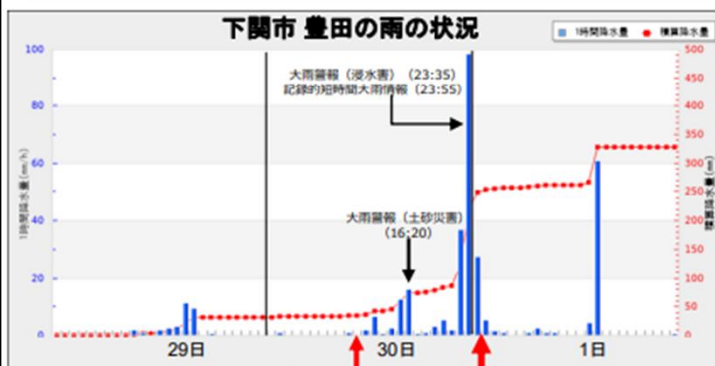
- 令和4年6月から、気象庁では線状降水帯による大雨の可能性のある程度高いと予測できた場合に、半日程度前から地域単位で呼びかけを開始。
- 令和6年5月から、降雨予測の精度向上により、半日前からの線状降水帯発生予測を府県単位での発表に。

線状降水帯の予測精度向上に向けた取組(情報の改善)

別紙1

観測や予測の強化の成果を順次反映し、令和4年6月より、線状降水帯による大雨の可能性の半日程度前からの呼びかけを、令和5年5月より、「顕著な大雨に関する気象情報」(線状降水帯の発生をお知らせする情報)をこれまでより最大30分程度前倒して発表する運用を開始。

令和6年5月28日からは、令和4年度から開始した半日程度前からの呼びかけを府県単位で実施。



半日程度前からの呼びかけ
(6月30日 10:00)

- 九州北部地方(山口県を含む)で線状降水帯発生の可能性を予測
- 明るいうちからの早めの避難を呼びかけ

※R4.6~提供開始

予測地域の絞り込みが課題

顕著な大雨に関する気象情報
(7月1日 1:00)

- 山口県西部・中部・北部における線状降水帯の発生をお知らせ
- 迫り来る危険からの直ちの避難、身の安全の確保を呼びかけ

※R3.6~提供開始、R5.5~発表30分前倒し

発表の早期化が課題

「明るいうちから早めの避難」... 段階的に対象地域を狭めていく

令和3(2021)年 線状降水帯の発生をお知らせする情報 (令和3年6月開始)	令和4(2022)年~ 広域で半日前から予測 (令和4年6月開始)	令和6(2024)年~ 府県単位で半日前から予測 (令和6年5月開始)	令和11(2029)年~ 市町村単位で危険度分布形式の情報を半日前から提供
---	---	--	--

今年度の新たな運用

- 令和3年度~「富岳」活用開始
- 令和4年度~線状降水帯予測スパコン運用開始
- 令和5年度~次世代気象庁スパコン運用開始

令和11年度~次期静止気象衛星運用開始

令和5(2023)年~ 最大30分程度前倒して発表 (令和5年5月開始)	令和8(2026)年~ 2~3時間前を目標に発表
--	-----------------------------

「迫りくる危険から直ちに避難」... 段階的に情報の発表を早めていく

防災気象情報の整理：全体の体系整理

- 令和4年～6年にかけて開催した「防災気象情報に関する検討会」において、シンプルでわかりやすい防災気象情報の再構築に向け、防災気象情報全体の体系整理や個々の情報の見直し、受け手側の立場に立った情報への改善などを取りまとめ。

警戒レベル相当情報の体系整理

◎ シンプルでわかりやすい情報体系・名称に整理

【洪水】：氾濫による社会的な影響が大きい河川（洪水予報河川、水位周知河川）の外水氾濫を対象とし、河川ごとの情報とする。

これ以外の河川の外水氾濫については、内水氾濫と併せて市町村ごとに発表する【大雨浸水】に関する情報とする※1。

【土砂災害】：発表基準の考え方を統一し、災害発生確度に応じて段階的に発表する情報とする。

【高潮】：潮位に加えて沿岸に打ち寄せる波の影響を考慮し、災害発生又は切迫までの猶予時間に応じ段階的に発表する情報とする。

		洪水に関する情報 「洪水危険度」	大雨浸水に関する情報 「大雨危険度」※1	土砂災害に関する情報 「土砂災害危険度」	高潮に関する情報 「高潮危険度」
		氾濫による社会的影響大の河川（洪水予報河川、水位周知河川）の外水氾濫	内水氾濫及び左記以外の河川の外水氾濫		
発表単位		河川ごと	基本的に市町村ごと	基本的に市町村ごと	沿岸ごと又は市町村ごと※2
警戒レベル相当情報※4	5相当	レベル5 氾濫特別警報※3	レベル5 大雨特別警報	レベル5 土砂災害特別警報	レベル5 高潮特別警報※3
	4相当	レベル4 氾濫危険警報	レベル4 大雨危険警報	レベル4 土砂災害危険警報	レベル4 高潮危険警報
	3相当	レベル3 氾濫警報	レベル3 大雨警報	レベル3 土砂災害警報	レベル3 高潮警報
	2	レベル2 氾濫注意報	レベル2 大雨注意報	レベル2 土砂災害注意報	レベル2 高潮注意報

左記情報名称のポイントをシンプルに表現
→将来的に「警戒レベル」が社会に十分に浸透した際には、以下のようなシンプルな形の名称を検討することも一案。

	洪水危険度	大雨危険度	土砂危険度	高潮危険度
警戒レベル相当情報				
5相当	洪水レベル5	大雨レベル5	土砂レベル5	高潮レベル5
4相当	洪水レベル4	大雨レベル4	土砂レベル4	高潮レベル4
3相当	洪水レベル3	大雨レベル3	土砂レベル3	高潮レベル3
2	洪水レベル2	大雨レベル2	土砂レベル2	高潮レベル2

・ 情報名称の最終決定は、法制度や実際の情報の運用、伝え方なども踏まえ、気象庁・国土交通省が行う。

※1 警戒レベル相当情報への位置づけについては、関係機関で今後の課題として検討。

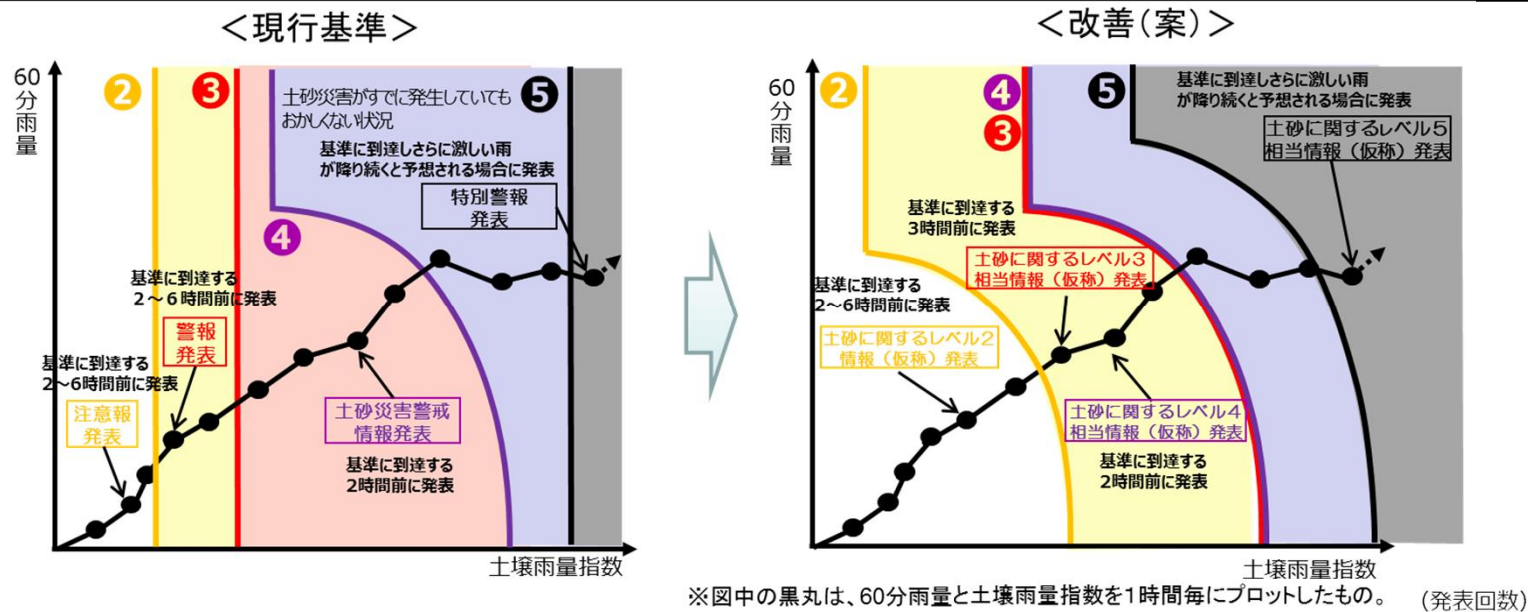
※2 発表単位をどうすべきかについては、情報利用者の視点も踏まえつつ、引き続き関係機関で検討。

※3 洪水予報河川または水位周知河川、高潮に関する情報の対象沿岸において氾濫の発生を確認した場合、その旨を氾濫特別警報または高潮特別警報の文章情報等に明記。

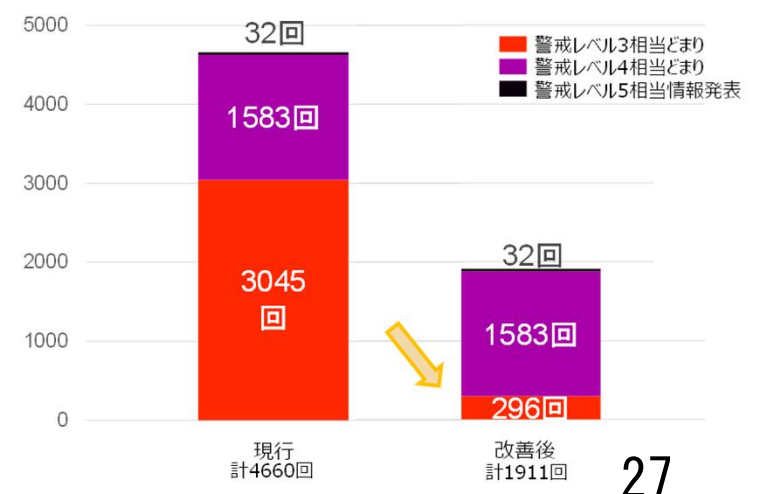
※4 警戒レベル相当情報とは、国・都道府県が発表する防災気象情報のうち、居住者等が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報と5段階の警戒レベルとを関連付けるものである。警戒レベル相当情報が発表されたとしても必ずしも同時刻に同じレベルの避難情報が発令されるものでない。

防災気象情報の整理:土砂災害に関する情報の改善案

- 「防災気象情報に関する検討会」において、土砂災害に関する防災気象情報の発表方法について、警戒レベル3、5情報(現行の大雨警報(土砂災害)、大雨特別警報(土砂災害))においても、発表基準に土壌雨量指数のみに加え60分雨量を考慮した形とする改善案が提案。
- この改善により、警戒レベル3相当情報は、空振りの回数を現行から大幅に減らすことができる見込み。



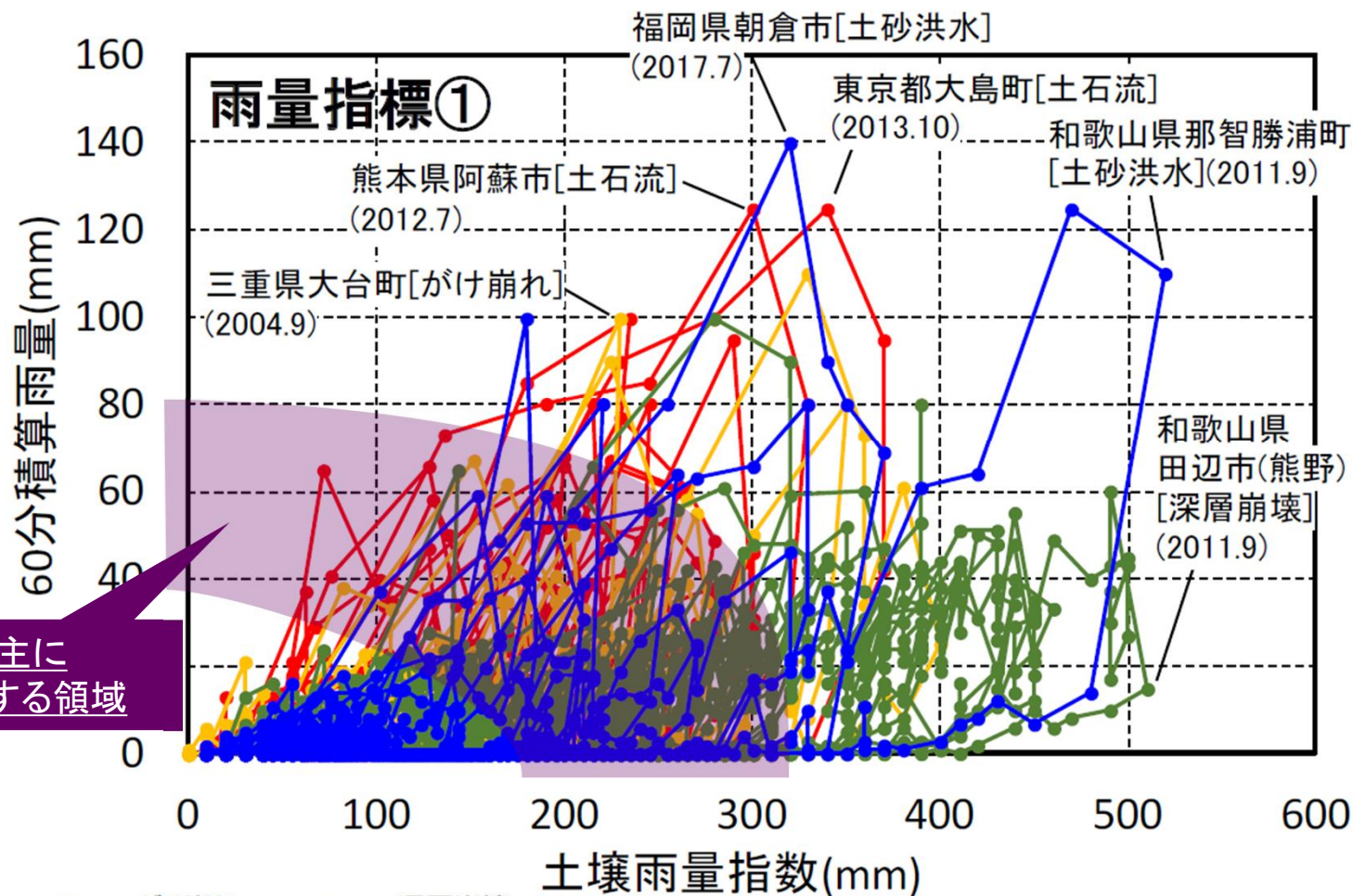
警戒レベル4相当に至らない警戒レベル3相当情報の発表回数を大幅に減らせる。



出典: 防災気象情報に関する検討会
「防災気象情報の体系整理と最適な活用に向けて」
(令和6年6月)

顕著な土砂移動現象に対する予測

- 降雨を誘因とする土砂移動現象のうち、発生位置の判断が困難な「土砂・洪水氾濫」等は、土砂災害警戒情報のための発表基準を大きく上回るような極端な降雨によりもたらされることが多く、土砂災害警戒情報を発表した後も、さらに激しい雨が続く場合の情報提供が重要。



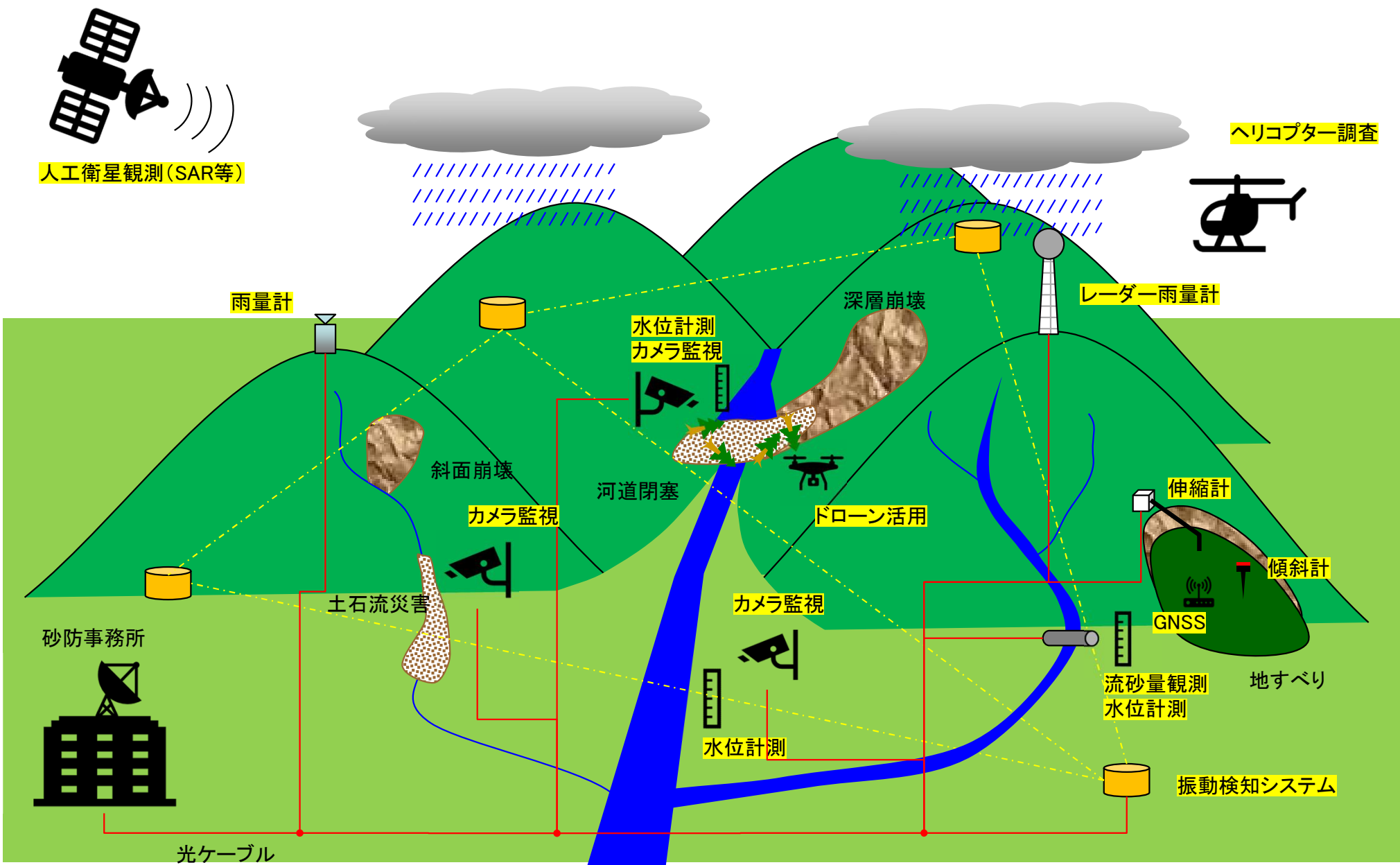
【凡例】スネークライン

- 土石流
- がけ崩れ
- 深層崩壊
- 土砂・洪水氾濫 (図中では「土砂洪水」と表記)

西内ほか(2023)「解析雨量を用いたスネークラインの整理からみた主要な土砂移動現象発生時の雨量指標の範囲の傾向」より引用、一部加筆

実施すべき対策②①:土砂移動現象の監視・観測技術の導入について

- 国においては、これまで直轄砂防管内外について、様々な監視観測機器を導入
- 引き続き観測情報を蓄積し、活用について検討していく。



実施すべき対策⑩⑪: 気象庁等の取組(各種情報提供)

- 令和元年6月に、気象庁HPにおいて、土砂災害危険度分布(現 キキクル)が1km細分化され提供開始。
- 都道府県独自の取組として、HPで詳細な危険度情報を表示。避難指示発令単位等地区毎の危険度情報提供機能を搭載。

メッシュ単位の危険度情報提供(気象庁HPより)

和歌山県土砂災害警戒情報 第2号

令和3年5月21日 7時10分
和歌山県 和歌山地方気象台 共同発表

【警戒対象地域】
田辺市田辺・田辺市・みなべ町
*即ち、新たに警戒対象となった市町村を示します。

【警戒文】
<概況>
降り続く大雨のため、警戒対象地域では土砂災害の危険度が高まっています。
<とるべき措置>
避難が必要となる危険な状況となっています【警戒レベル4相当情報「土砂災害」】。
崖の近くや谷の出口など土砂災害の発生しやすい地区にお住まいの方は、早めの避難を心がけるとともに、河川利から発生される避難指示などの情報に注意してください。

【補足情報】
危険度の分布は、和歌山県や気象庁のホームページで確認できます。
和歌山県「土砂災害警戒判定分布図」、気象庁「大雨警報(土砂災害)の危険度分布」

警戒対象地域

メッシュ単位の中で危険度の高まっている領域(メッシュ)を確認してください。

土砂キキクルの活用

(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)
～土砂災害から命を守るために～

土砂キキクル(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)

気象庁ホームページでリアルタイムで確認できます!

気象庁HP土砂キキクル(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)
<https://www.jma.go.jp/bosai/sd/sdnews/land/>

写真: 土砂災害発生による土砂災害 (令和2年(2020年) 8月20日(土)発生(撮影))
写真: 土砂災害発生による土砂災害 (令和2年(2020年) 8月20日(土)発生(撮影))

土砂キキクル(大雨警報(土砂災害)の危険度分布) を活用して、土砂災害の発生を事前に把握することができます!

気象庁

地区単位での表示例(島根県HPより)

島根県土砂災害警戒システム

全体状況 土砂災害危険度 地域別危険度

公開用図書 危険度グラフ

時刻: 2023/09/05 21:00 時刻: 最新 時刻差: 10分 間隔: 60分

マウス選択メッシュ番号: 52327592

住所検索: 背景地図: 選択

レイヤ透過率: 90% 薄 透

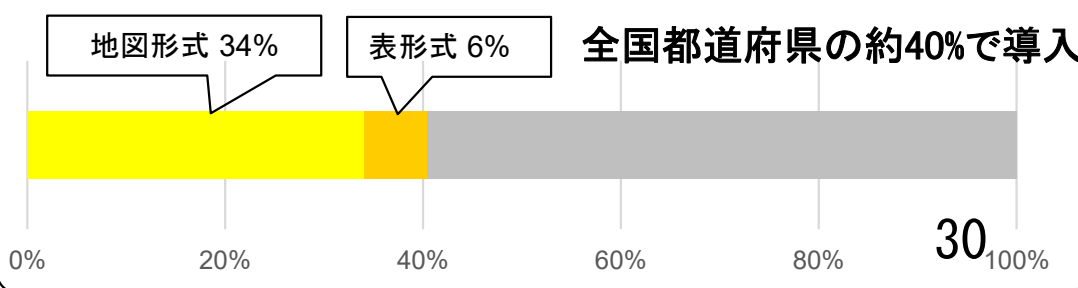
レイヤ透過率: 50% 薄 透

すでに基準値超過
1時間以内に基準値超過
2時間以内に基準値超過
3時間以内に基準値超過
警戒
注意

※「基準値」は土砂災害発生基準

地区単位での危険度色分け表示により市町村の避難指示等判断に使いやすく

地区単位での危険度情報提供機能 R5年末時点

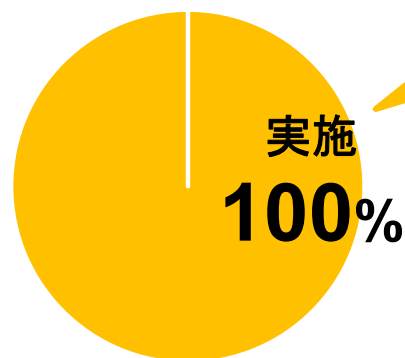


実施すべき対策⑩⑪⑫⑬:土砂災害警戒情報に関連する情報提供

- 緊急速報メール等のPUSH型情報や、都道府県HPの整備により、プッシュ型情報や、補足情報の充実が図られている。
- 土砂災害警戒情報発表時都道府県から市町村へのホットラインは約7割の都道府県で実施。
- 様々な情報提供形態について効果を把握し、効果的な事例について、横展開を一層図ることが考えられる。

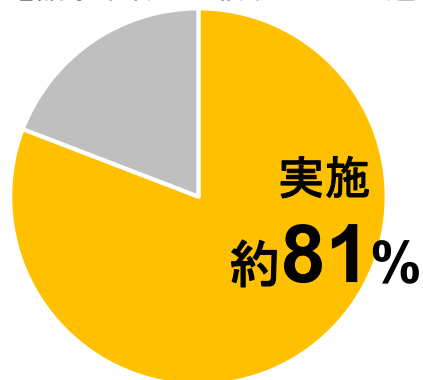
都道府県から住民に対する伝達方法

都道府県HP
(防災ポータル、土砂災害情報システム等を含む)



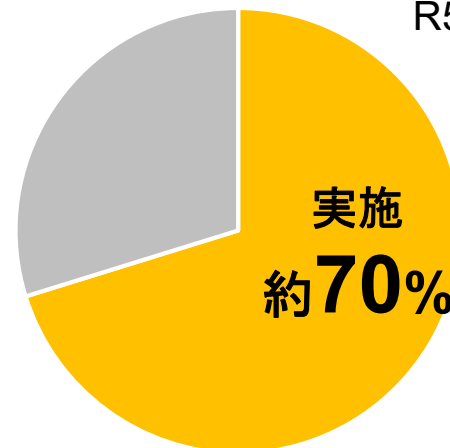
全都道府県で
HPによる伝達

緊急速報メール
(携帯電話事業者が配信するPUSH通知)



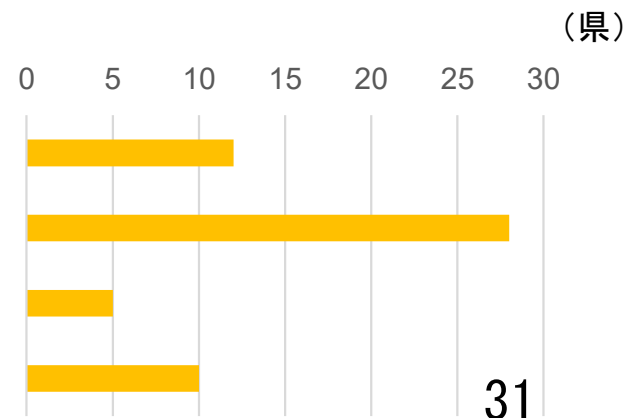
市町村へのホットラインの実施状況

R5年度



伝達内容

土砂災害警戒情報の発表時刻(事前)
土砂災害警戒情報の発表時刻(事後)
CLの超過状況(メッシュ番号等)
土砂災害の危険度分布の状況



2. 4 警戒避難体制に関する取組

実施すべき対策⑭：屋外避難が困難な場合の対応検討・住民周知(岡山県の事例)

- 岡山県では、自然災害に対して日頃から備えることを目的に、学校や家庭などで活用できる防災教育教材『おかやま備災手帳』を作成。
- 土砂災害や水害を中心に自然災害の知識などを身につけるものだけではなく、自分で考えた災害時の行動計画や、実際の行動を書き込むことができるようになっており、屋外退避が困難な場合の対応についても記載されている。
- 屋外避難が困難な場合の対応について、その効果を評価し、適切に横展開を図ることが必要。

岡山県のHPより

避難のタイミングを学ぼう

命を守るための行動

－状況に応じた避難行動をとみましょう！－

「水平避難」(立ち退き避難)と「垂直避難」(屋内安全確保)

避難情報が出たら、早めに安全な場所へ「水平避難」(立ち退き避難)することが原則ですが、ハザードマップ等で自宅・施設等の浸水の可能性を確認し、建物の2階以上のなるべく高い場所へ移動することにより、身の安全を確保することが可能な場合があります。この行動が「垂直避難」(屋内安全確保)です。

最適な避難方法は状況などによって異なるため、防災情報や自分が置かれた状況を十分に把握した上で水平避難または垂直避難のいずれかを選ぶことが大切です。

水平避難 (立ち退き避難)

水平避難とは、今いる危険な場所から可能な限り遠くにある安全な場所(避難所や知人の家など)へ向かう避難方法のことです。すでに災害が発生している状況だと、災害に巻き込まれてしまうリスクが高まるため、基本的に被災までに十分に時間がある場合に水平避難を選びましょう。



垂直避難 (屋内安全確保)

水害や土砂災害など災害発生のおそれがあり、外に出るのが危険な場合などに、今いる建物やすぐ目の前にある建物の2階以上のなるべく高い場所へ移動する避難方法のことです。垂直避難後に安全に避難生活を送るために日頃から食糧などの防災グッズの備蓄を行っておきましょう。



DISASTER FILE 岡山県の被災事例

2階への垂直避難により人的被害を逃れた事例(岡山県新見市)

令和元年に新見市西方地区で、短時間で記録的な大雨と土石流が発生し、家屋全壊の被害が生じましたが、建物2階へ垂直避難したことによって人的被害を免れました。この地域では、土砂災害防止月間や出前講座などによって土砂災害の危険性や知識、日頃の備えなどについての啓発活動を実施しており、さらに平成30年7月豪雨災害を受けて、住民の災害への意識が高まっていました。



【災害の経緯】令和元年9月3日
PM 6:00頃 自宅2階へ垂直避難
PM 6:30頃 自宅に土砂が流入(土石流発生)
PM 6:50 記録的短時間大雨情報(100mm)
PM 7:10 記録的短時間大雨情報(120mm)



建物2階への垂直避難により人的被害を免れた

準備して避難しよう

- 土砂災害に備えた避難計画を準備していた地区では円滑な避難がなされていた事例もあることから、地区の住民等らが自らの地区や個人の実情を踏まえた上で、地区防災計画、マイ・タイムライン等の作成・見直しを通じて警戒避難体制の強化を図り、実効性のある避難を確保することが重要。
 - 令和2年3月には、「土砂災害に関する地区防災計画作成のための技術支援ガイドライン」を作成・公表し、地区防災計画策定による住民の自助的活動強化を支援。
 - また、避難すべき住民が確実に避難できるように、都道府県の砂防部局、危機管理部局、福祉部局、市町村など関連する部局で構成される会議等を活用し、好事例等の横展開を実施。

土砂災害に関する地区防災計画作成のための
技術支援ガイドライン

令和2年3月に作成・公表した
「土砂災害に関する地区防災計画作成のための技術支援ガイドライン」

令和2年3月
国土交通省砂防部

事務連絡
平成31年3月7日

各都道府県砂防主管部長 殿

都道府県の砂防部局、危機管理部局、福祉部局、市町村など関連する部局で構成される会議等を活用・連携するよう依頼した事務連絡（平成31年3月7日）
→44都道府県で会議等を活用し連携を実施

実効性のある避難を確保するための土砂災害対策の推進について

平成30年7月豪雨では、広島県、愛媛県を中心とした広い範囲で多数の土砂災害が発生し、尊い人命を失うなどの甚大な被害が生じました。これらの災害を受け、国土交通省では「実効性のある避難を確保するための土砂災害対策検討委員会」を設置して検証を実施し、実効性のある避難を確保するための施策を中間報告としてとりまとめたところです（別添）。ソフト・ハード一体的なこれらの施策を推進するためには、避難すべき住民が確実に避難できるよう、さらなる連携を図る必要があると考えています。そのため、総合土石流対策推進連絡会（昭和57年9月1日付建設省河砂部発第50号）や土砂災害防止推進会議（平成26年12月16日付国水砂第56号）などを活用して、都道府県の砂防部局、危機管理部局、福祉部局、並びに市町村などの関連部局で連絡・調整を図る会議を実施するようお願いします。また、施策が多岐にわたり活用する技術が高度化しているため、必要に応じて砂防等を専門とする有識者からの助言を受けて下さい。

なお、全国の情報共有を目的として、全国総合土砂災害防止対策推進連絡会（仮称）を開催する予定としているのでご承知置き下さい。

【令和4年4月1日現在】

地域防災計画に 定め
られた地区防災計画
38都道府県177市区町
村の2,091地区

地区防災計画の策定
に向けた活動が行わ
れている
45都道府県333市区町
村の5,162地区

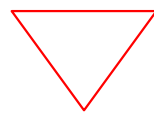
※令和5年版防災34書より

<現状>

- 令和2年3月には、「土砂災害に関する地区防災計画作成のための技術支援ガイドライン」を作成・公表
- 「都道府県の砂防部局、危機管理部局、福祉部局、市町村など関連する部局で構成される会議」等を活用した好事例等の横展開や複数の都道府県では、「地区防災計画作成に関する研修会の実施」や「出前講座」を実施。

<課題>

- 地区防災計画作成支援にあたって、土砂災害に関する地区防災計画作成のためのガイドラインを活用していた都道府県は4都道府県。※国交省調べ
- また、地区防災計画の作成マニュアル等を策定している都道府県は11都道府県。※国交省調べ

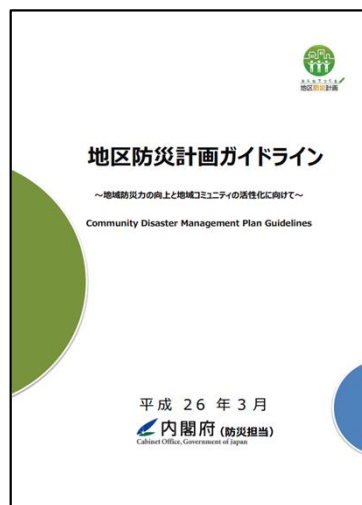


- 地区防災計画の策定促進に向けた内閣府の取組とのさらなる連携が必要
- 浸水の予測や災害対応手順を事前に確認するとともに、リアルタイムでの状況把握や避難行動の選択補助を可能とする『デジタル技術等を活用したDX避難行動計画(タイムライン)』等について、有効性を検討することが必要。

【参考】地区防災計画の策定促進に向けた内閣府の取組

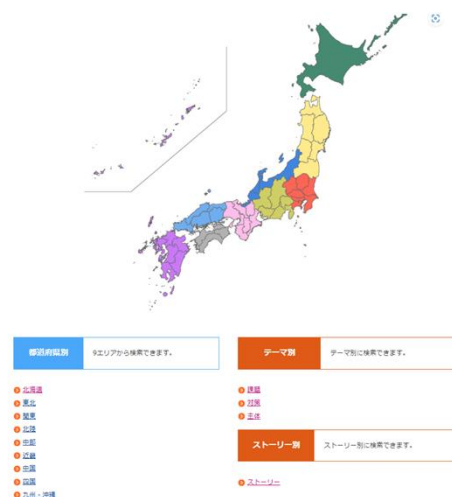
- 内閣府において、地区防災計画の策定促進のため、地区防災計画ガイドライン等の地区防災計画の策定の際に参考となる資料の作成や、地区防災計画を地域別・テーマ別に一覧できる「地区防災計画ライブラリ」の構築等の様々な取り組みを実施

①地区防災計画ガイドラインなどの作成



②地区防災計画ライブラリの構築

- ・地区防災計画を地域別・テーマ別に一覧できる。



③地区防災計画の作成に関する基礎研修会の開催

- ・地区防災計画の作成に取り組む方々に向けて異なる立場の視点や取組を紹介することで、地区防災計画の作成を推進するための「地区防災計画の作成に関する基礎研修会」を開催している。

④地区防災計画フォーラムの開催

- ・地区防災計画の策定を促進するため、フォーラムを開催している。

⑤地区防災計画を推進する自治体ネットワーク「地区防'z(ちくぼうず)」の活動支援

- ・地区防災計画の作成支援に取り組む自治体職員が、日常的に計画作成時の課題等についての情報交換や経験の共有を行うためのプラットフォーム

⑥地区防災計画モデル地区の取組

- ・市町村と連携してコミュニティレベルで防災活動に取り組んでいる地区（モデル地区）を選定し、地区防災計画の作成や防災訓練等の支援に取り組んでいる。

※令和5年版防災白書および内閣府HP([みんなであつくる地区防災計画：防災情報のページ - 内閣府 \(bousai.go.jp\)](https://www.bousai.go.jp/))より

【参考】自治体のデジタル技術活用事例 ～広島県～

- 広島県では、自らや家族のとるべき行動について、「いつ」「誰が」「何をするのか」「避難開始のタイミングをどうするか」などをあらかじめ決め、時系列で整理することができる『マイ・タイムライン』の取組を実施
- 紙媒体の『冊子版』のほかパソコンやスマートフォンからつくることが可能な『デジタル版』を作成。

広島県のHPより

いつものLINEで、もしもに備えよう

災害はいつ起こるか分からないから。大切な人を守るための避難計画をLINEで作成できます。

わが家の避難計画

(マイ・タイムライン)

何から始めればいいのか
わからない
そんなあなたに!

避難計画をスマホで作って災害に備えることができます。

作った避難計画を家族で共有

避難のタイミングであなたの地域に
しほったお知らせ

離れた暮らし家族のために

LINEアカウント1つにつき、自宅用、別居用をそれぞれ一つずつ作成することができます。

まずは友だち追加!

「友だち追加」をタップします。

広島県の公式アカウント

「わが家の避難計画を作る」をタップします。

「自宅用」または「別居用」を選択して作成!

広島県のHPより

山や川の近くにお住まいの方のマイ・タイムライン

私(10歳) お父さん(35歳) お母さん(34歳)
おじいちゃん(65歳) おばあちゃん(64歳)

台風が近づいているとき!

3～5日前

作成ポイント	警戒レベル	避難情報	防災気象情報	必要な情報	行動	地域
1	避難に関する情報	大雨に関する気象情報 大雨・洪水注意報	大雨に関する気象情報 大雨・洪水注意報	避難に関する情報 避難に関する気象情報	お母さんが家族全員で避難経路を確認	お母さんが家族全員で避難経路を確認
2	自主避難など注意の呼びかけ	大雨・洪水注意報	大雨・洪水注意報	避難に関する情報 避難に関する気象情報	お父さんが非常持ち出し品の準備	お父さんが非常持ち出し品の準備
3	高齢者等避難	大雨・洪水注意報	大雨・洪水注意報	避難に関する情報 避難に関する気象情報	お母さんが貴重品の確認	お母さんが貴重品の確認
4	避難指示	大雨・洪水注意報	大雨・洪水注意報	避難に関する情報 避難に関する気象情報	おじいちゃんがお母さんと避難	おじいちゃんがお母さんと避難
5	緊急安全確保	大雨・洪水注意報	大雨・洪水注意報	避難に関する情報 避難に関する気象情報	おじいちゃんがお母さんと避難	おじいちゃんがお母さんと避難

ハザードマップを確認したら、自宅が浸水と土砂災害のおそれがあり、住んでいる市町で高潮のおそれがあるエリアがあった。

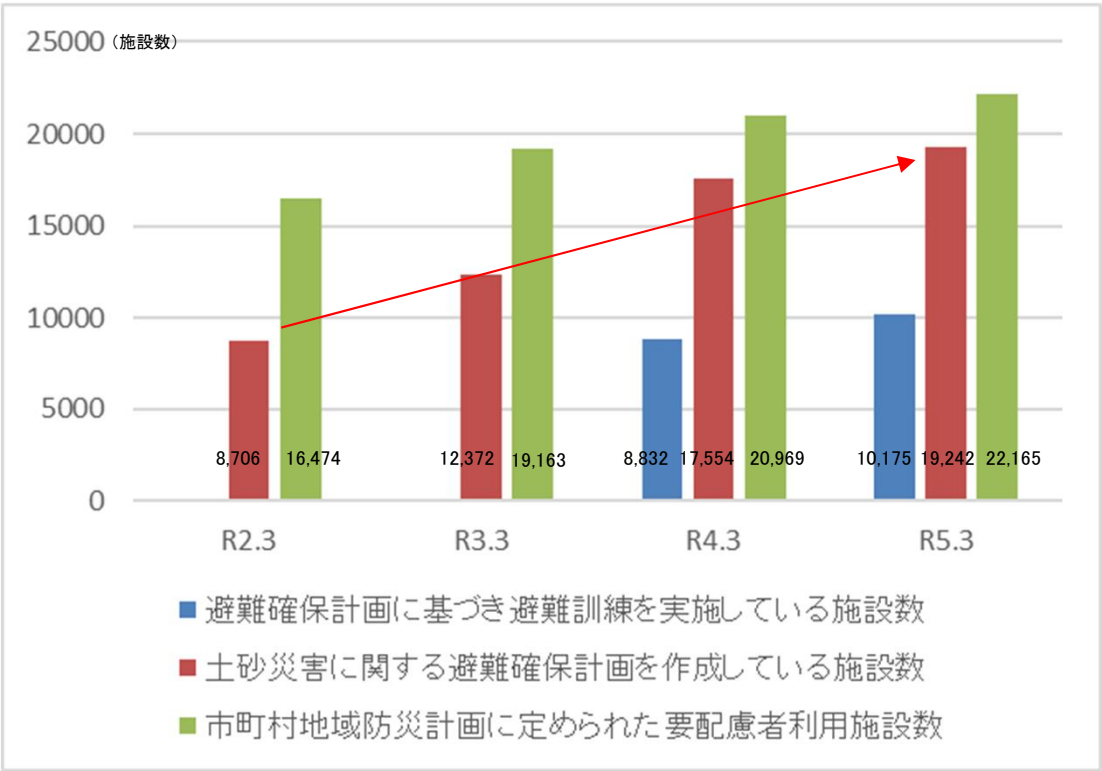
避難に時間がかかる人(ご高齢の方、障害のある方、乳幼児など)は、早めの避難が必要です。

警戒レベル4で全員避難!

近所や友人と避難を呼びかけあうことが、避難行動につながります。地域で声を掛け合ひましょう。

避難所だけでなく、安全な場所にある親戚や知人の家など、複数の避難先を確保しておきましょう。

- 要配慮者施設における避難訓練等は、人手や費用等の施設利用者への負担が大きいのが課題。
- 令和5年3月末時点で、市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者施設の避難確保計画の計画作成の進捗率は約87%。うち避難訓練を実施している施設割合は約46%
- そのため、国土交通省では、要配慮者利用施設(介護保険施設等)における避難確保計画の作成および避難訓練の実施の促進について、各都道府県の介護保険主管部局と連携することを各都道府県に依頼しているほか、市町村職員向け研修会の開催、計画作成に向けた取組事例の共有、リーフレットや学習用動画の作成などの取組を継続的に実施している。
- 引き続き、市町村や施設管理者に対する支援や働きかけを行い、避難確保計画の作成および訓練の実施の促進に努める。



市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者施設の避難確保計画作成および避難訓練の進捗率



避難確保計画に関する市町村向け研修会
(R3年から毎年実施)

事 務 連 絡

令和2年8月31日

 各都道府県水防担当課長 殿
 各都道府県砂防主管課長 殿

 国土交通省 水管理・
 河川環境課 水防企
 砂防部 砂防計画課

要配慮者利用施設(介護保険施設等)における避難確保計画の作成および避難訓練の実施の促進について依頼した事務連絡(令和2年8月31日)

 要配慮者利用施設(介護保険施設等)における
 避難確保計画の作成および避難訓練の実施の促進について(依頼)

平成29年に水防法等の一部が改正され、水防法第15条の3第1項又は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(土砂災害防止法)第8条の2第1項に基づき、市町村地域防災計画に位置づけられた要配慮者利用施設については、避難確保計画の作成及び避難訓練の実施が義務づけられております。

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画(平成29年6月20日)においては、令和3年度末までに市町村の地域防災計画に定められた要配慮者利用施設において、避難確保計画を作成し、避難訓練を実施することを目標に掲げております。

さらに、厚生省令及び厚生労働省令において、介護保険施設等[※]については、非常災害対策計画の作成及び避難訓練の実施が義務づけられております。そのため、介護保険施設等の水害及び土砂災害に対する避難の実効性向上に関しては、関係部局が連携を図りながら推進することが必要です。

このたび、厚生労働省老健局(高齢者支援課、認知症施策・地域介護推進課、老人保健課)から、介護保険施設等における災害時の避難対策に関して改めて喚起するため、令和2年8月18日付け事務連絡「介護保険施設等における災害時の避難について」(別紙)(以下、当事務連絡)が各都道府県介護保険主管部局等に発出されました。

つきましては、当事務連絡も参考としながら介護保険主管部局と連携し、要配慮者利用施設(介護保険施設等)の避難確保計画の内容が、洪水や高潮、津波、土砂災害等の対象災害に即した適切な内容になっているか、また避難の実効性はあるかについて把握・点検するとともに、計画未作成の施設については、速やかに計画を作成し避難訓練を実施していただくよう貴管内市町村への働きかけをお願いいたします。

なお、本事務連絡の内容については、厚生労働省老健局と協議済みです。

最後に、本事務連絡は地方自治法(昭和22年法律第67号)第245条の4第1項の規定に基づく技術的助言であることを申し添えます。

※別紙「令和2年8月18日付け事務連絡「介護保険施設等における災害時の避難について」」別添1(参考2)の①から⑨に該当する施設

事 務 連 絡

令和6年2月8日

 北海道開発局 河川情報管理官 殿
 地域事業管理官 殿
 各地方整備局 河川計画課長 殿
 地域河川課長 殿
 水災害予報センター長 殿
 水災害対策センター長 殿
 沖縄総合事務局 低潮線保全官 殿
 河川課長 殿

防災部局の職員だけではなく、福祉部局、衛生部局、教育委員会等の参加も対象とした市町村職員向けの研修会の開催依頼

国土交通省 水管理・国土保全局

河川環境課 水防企画室長

国土交通省 水管理・国土保全局

砂防部 砂防計画課 地震・火山砂防室長

 要配慮者利用施設における避難の実効性確保等に関する
 市町村職員向け研修会の開催について(依頼)

令和6年能登半島地震では、地震とそれに伴う津波等により甚大な被害が発生しました。洪水や土砂災害、そして地震に伴う津波等の災害に対しては、要配慮者利用施設の利用者の円滑かつ迅速な避難が非常に重要です。そのため、水防法、土砂災害防止法及び津波防災地域づくりに関する法律において、市町村の地域防災計画に定められた要配慮者利用施設の管理者等は、避難確保計画の作成、訓練の実施及びそれらを市町村長に報告することが義務づけられています。

要配慮者利用施設の管理者等から提出された避難確保計画や訓練報告について、市町村はその内容が実効性のあるものとなるよう適切な助言又は勧告を実施することが重要です。ついては、下記のとおり、要配慮者利用施設における避難の実効性確保の取組を推進するための市町村職員向け研修会を開催致しますので、合わせて送付する都道府県宛事務連絡を管内都道府県に送付いただくとともに、都道府県から管内市町村に対して周知されるよう依頼していただくようお願いいたします。

また、地方整備局、河川事務所等の担当者の皆様も積極的にご参加いただくようお願いいたします。

記

1 対象

要配慮者利用施設の避難確保計画等を担当する市町村職員

※ 防災部局の職員だけでなく、福祉部局、衛生部局、教育委員会等の職員も参加可能です。

【参考】要配慮者利用施設における避難体制構築に向けた情報連絡会～香川県の事例

- 香川県では、土木部河川砂防課が主催となり、危機管理部局、福祉部局、総務部局、教育委員会が出席した要配慮者利用施設における避難体制構築に向けた情報連絡会を開催。
- 他部局の協力もあり、徐々にではあるが、避難確保計画の作成や避難訓練を実施する要配慮者利用施設が増えている。
- 所管課から施設管理者等に避難確保計画作成及び避難訓練実施について、文章発送、メール送信、定期監査時に口頭などにより指導していただくように依頼。
- 香川県からは「関係部局が連携して施設へ働きかけたことが有効であった」と伺っている。

要配慮者利用施設における避難体制構築に向けた情報連絡会

日時：令和5年8月4日（金）14：00～
場所：本館6階水防本部室

議 事 次 第

- 1 避難確保計画の概要について
- 2 避難確保計画の作成状況について
- 3 今後の取組について
- 4 その他

資料1：水防法・土砂災害防止法の改正
資料2：避難確保計画の作成が義務付けられた根拠法令（抜粋）
資料3：避難確保計画の作成促進のための体制
資料4：避難確保計画の作成状況
資料5：避難確保計画未作成施設一覧
資料6：河川砂防課・危機管理課から関係各課・市町への依頼文
資料7：要配慮者利用施設への取組アンケートとりまとめ
資料8：パンフレット「水害土砂災害から命を守るために」
資料9：要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・活用の手引き
（洪水、雨水出水、高潮、土砂災害、津波） 令和4年3月



令和5年情報連絡会の開催状況

実施すべき対策①②③:土砂災害に関する専門的助言が受けられる仕組み

- 土砂災害専門家(砂防ボランティア)を派遣し、防災講座の開催や土砂災害ハザードマップの再点検及びタイムラインの作成、それらを活用した避難訓練、要配慮者利用施設の避難確保計画の作成 等の支援を実施。
- 平成29年から小学校学習指導要領(社会)が、令和4年からは高校学習指導要領(地理総合)において自然災害に関する内容が規定されていることから、教育関係者と連携を図りながら、土砂災害に関する防止教育を推進。

◆砂防ボランティアによる支援、助言の例

○ハザードマップの作成、防災訓練の際に、過去の土砂災害を踏まえた技術的なアドバイスを実施。



大規模土砂災害(河道閉塞訓練)における土砂災害専門家(砂防ボランティア)からの技術的助言



○要配慮者利用施設の避難確保計画作成にあたり土砂災害に対する安全対策等について技術的なアドバイスを実施

要配慮者利用施設に対し、土砂災害専門家(砂防ボランティア)・県市町職員が施設を訪問し、PUSH型の技術的助言(避難ルート・避難場所(次善の策)等)



◆砂防ボランティアによる防災教育

○土砂災害に関する豊富な知識と経験を有している砂防ボランティアが講師となった防災教育。



砂防ボランティアと連携した土砂災害危険箇所調査・点検



令和5年9月5日 長野県坂城町



令和5年11月12日 長野県生坂村にて

実施すべき対策⑰:避難所が使用できない時の次善の策の好事例 ～緊急避難場所確保への取り組み(静岡県富士市)～

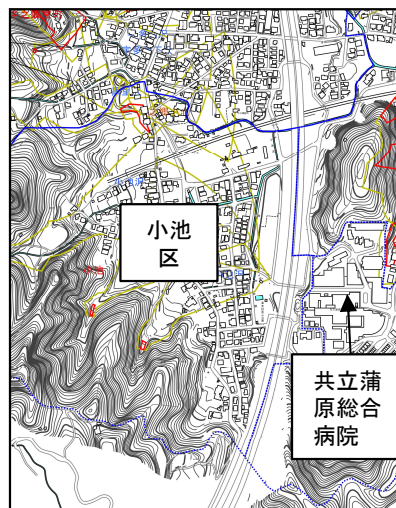
- 背景・・・富士市中之郷小池区は、区民の約7割が土砂災害(特別)警戒区域、土砂災害警戒区域内に居住している。地区の避難場所及び自主防災活動の拠点となる公会堂が土砂災害警戒区域内に立地しているため使用ができなく、市の指定避難場所までは、距離が遠いこと、また、高齢化が進み移動手段がない世帯が増えていることから、緊急避難場所を確保してほしいと区から要望があった。
- 取組内容・・・令和5年3月、区に隣接する共立蒲原総合病院(土砂災害危険区域外)、区および市との3者協定を締結し、区民が避難するための「いっとき避難場所」を確保した。令和5年6月には協定に基づき共立蒲原総合病院と区が連携した実働型訓練を実施した。

令和4年度協定締結の写真



左隣:共立蒲原総合病院 中央:富士市長 右隣:小池区長
(芙蓉の丘 介護長)

位置図



令和5年 協定内容に基づく訓練



施設入口にて受付け訓練



施設管理者による施設説明

- 協定者・・・共立蒲原総合病院、小池区、富士市
- 協定の概要・・・降雨による災害が発生し、又は発生のおそれがある場合に、小池区民が避難するための「いっとき避難場所」として施設の一部を借用する。
- 協定締結日・・・令和5年3月30日

○訓練内容

- ・区:避難ルート of 危険箇所を確認しながら協定先の共立蒲原総合病院へ避難及び使用可能場所の見学
- ・施設管理者:避難の受入れ、施設概要の説明

○訓練日・・・令和5年6月4日

○参加人数・・・56人

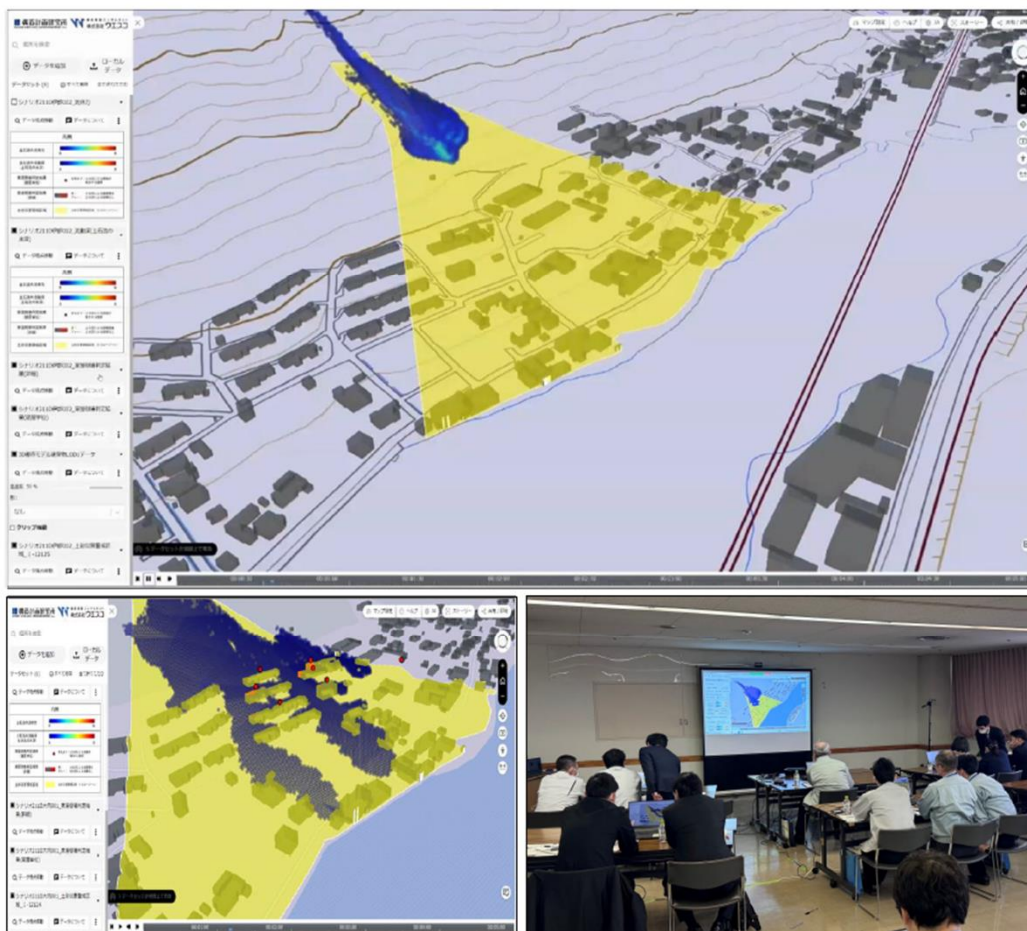
実施すべき対策⑮⑯:土砂災害警戒区域内の相対的な土砂災害の被害リスク評価

- 3D都市モデルを活用し家屋の倒壊状況等を加味した精緻な土石流の流体シミュレータを開発し、その結果から土砂災害警戒区域等のエリア内のリスク分布を三次元表現する可視化システムをあわせて開発することで、避難所選定を支援し、避難計画の高度化を目指す、産学官(都市局)の取組みが現在行われている。
- このような先進的な取組を踏まえつつ、国総研において、砂防堰堤等の整備による土砂災害リスクの低減効果も踏まえた土砂災害警戒区域内における相対的な危険度を示す等のリスク評価手法の確立を目指して、現在検討を進めているところ。

防災・防犯

精緻な土砂災害シミュレーション (UC23-02/レポート)

PLATEAU
by MLIT



Point

- 3D都市モデルを活用し、家屋の倒壊状況等を加味した土石流の流体数値シミュレータを開発。
- より精緻に被害範囲を予測することで、避難場所の選定が困難なケースなどで実効的な避難場所の選定を支援。

スコープ

- 流体解析ソフト「iRIC」をベースに土石流シミュレータを開発。3D都市モデルを利用することで土石流と家屋の衝突や家屋倒壊のシミュレーション機能を付加。
- シミュレーション結果を3Dで可視化するための可視化コンバータと自治体職員向けのUI/UXを備えた可視化環境を開発。

ソリューション

- 土石流の衝突による家屋の倒壊状況とこれによるエネルギー・流動方向の変化の影響の評価を行うことで、従来よりも土石流の氾濫範囲を緻密に解析し、比較的风险が低い地点の可視化することができる。
- 地形から力学的に推定される最大範囲を設定した土砂災害警戒区域を用いた従来の手法に対し、より精緻な被害予測を行うことで、避難計画の高度化を支援。

3. 能登半島地震における取組

令和6年能登半島地震(最大震度7)による土砂災害発生状況

土砂災害発生件数

455件※1

【被害状況】

人的被害：死者：36名
 行方不明者：3名
 負傷者：3名
 家屋被害：全壊：95戸
 半壊：53戸
 一部損壊：55戸

(いずれも土砂災害による被害と判明した箇所のみ)

※1:都道府県から土砂災害発生箇所として報告された件数

石川県 424件
 新潟県 18件
 富山県 13件

すずし にえまち
 ③石川県珠洲市仁江町

【道の駅すず塩田村の西側】



凡例
 ●：土砂災害発生箇所(石川県)

わじまし くまのまち
 ①石川県輪島市熊野町



ほうすぐんあなみずまちかわじま
 ④石川県鳳珠郡穴水町川島



わじまし いちのせまち
 ②石川県輪島市市ノ瀬町



※これは速報値であり、今後数値等が変わる可能性があります。

河道閉塞等箇所の対策状況と監視状況(令和6年1月)



- 河道閉塞箇所において、応急・緊急工事とあわせ、土砂ダム・湛水地等の状況を把握するための監視体制を構築。
- 監視カメラにより土砂ダムからの越流状況や湛水地の状況確認、また水位計を湛水地内及び下流の流路に設置して急激な水位変化の発生が無い、また定期的にヘリコプターやUAVによる撮影を行い、状況に変化が無い等の監視を実施。

監視・観測状況

平面図

監視カメラ-1 2024/05/24 19:30:02

監視カメラ-2 2024/05/24 19:40:01

公開中のウェブサイト紅葉川（市ノ瀬）
(<https://kf-monitor.com/ichinosekansi/>)

監視カメラ紅葉川（市ノ瀬）

監視カメラ（寺地川）

ヘリコプター・UAVによる監視

ヘリ調査実施状況

ドローン調査実施状況

紅葉川（市ノ瀬） 1/5撮影

牛尾川 1/19撮影

寺地川 1/19撮影

紅葉川（市ノ瀬） 4/22撮影

牛尾川 4/22撮影

寺地川 2/28撮影

47

河道閉塞等箇所の対策状況と監視状況(令和6年6月)



応急対策工事状況（紅葉川）
仮排水路設置完了



応急対策工事状況（寺地川）
ブロック堰堤設置完了



湛水部のカメラ設置状況

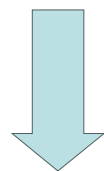
牛尾川における監視状況
(鈴屋川(牛尾川))



応急対策工事状況（鈴屋川(牛尾川)）
ブロック堰堤設置完了

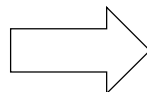
- 本格的な出水期をむかえるにあたり、県・市・気象庁と連携して降雨の際の警戒(連絡)体制を構築
- 避難指示の判断は、輪島市が下記の連絡を受けた時点で閾値を参考に各河川ごと総合的に判断し発令

① 第1段階として一定以上の降雨が見込まれる際に、アラートメール送付



・輪島雨量観測所の1時間雨量および3時間雨量において地震後最大値が予測された時

金沢地方気象台



輪島市

② 避難指示の判断の参考となる各河川ごとのアラート通知

紅葉川(市ノ瀬地区)

【上流側(河原田川合流点まで)】

- ・仮排水路工管水路の8割水深となった時点
- ・仮排水路開水路敷高となった時点

北陸地方整備局
河川計画課

※北陸地方整備局へは仮排水路水位計より自動通知メール



輪島市防災対策課

輪島市土木課

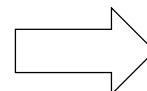
避難指示の閾値

： 仮排水路工の流下能力
相当の流域雨量指数(基
準地点:仁行川)

【下流側(河原田川合流点から下流)】

- ・輪島市に洪水警報が発表された時

金沢地方気象台



輪島市

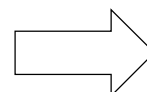
避難指示の閾値

： 洪水警報の基準相当の流域
雨量指数(基準:仁行川)

牛尾川

- ・輪島市に洪水警報が発表された時

金沢地方気象台



輪島市

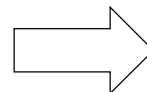
避難指示の閾値

： 洪水警報の基準相当の流域
雨量指数(基準:鈴屋川)

寺地川

- ・輪島市に土砂災害警戒情報が発表された時

金沢地方気象台・石川県土木課



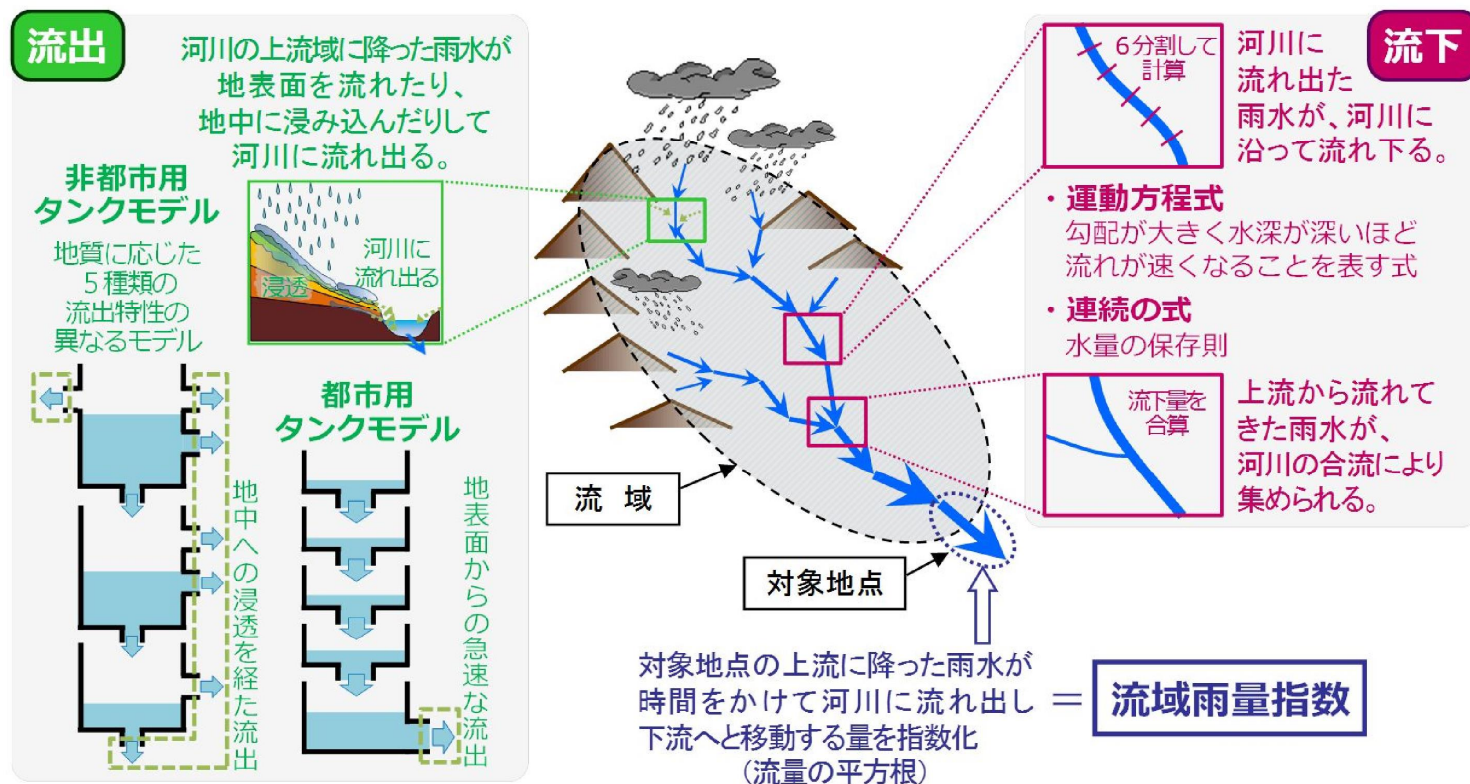
輪島市

避難指示の閾値

： 土砂災害警戒情報

■流域雨量指数

- ・ 河川の上流域に降った雨により、どれだけ下流の対象地点の洪水危険度が高まるかを把握するための指標。
- ・ 流域雨量指数を洪水警報等の基準値と比較することで洪水災害発生の危険度を判断することができる。
- ・ 下流へ流下する流量の平方根で表される。



自治体への警戒避難に関する支援

- 河道閉塞及び地すべり被害が発生している輪島市、珠洲市に対し、土砂災害が発生するリスク、及び避難を判断するための基準の考え方について助言。

輪島市長への 土砂災害リスクに関する支援

河道閉塞及び地すべり発生箇所において、自治体が警戒避難体制を構築するにあたり、想定される土砂災害リスク、および避難を判断するための考え方について輪島市長へ助言。(5月24日)

また、「能登半島地震における土砂災害対策検討委員会」(5月27日)においても議論。



輪島市長への助言：
説明にあたり、土砂災害に関する専門家(国総研、土木研究所)の技術的な視点からも助言



能登半島地震における土砂災害対策検討委員会：
学識者、国、県、市が一堂に会し、出水期前の河道閉塞に対する応急対策状況、警戒避難に関する事項を議論・確認。



珠洲市長への 土砂災害リスクに関する助言



4月18日、TEC-FORCEによる土砂災害警戒区域の被災状況調査結果について、調査箇所の危険度をふまえた考え方を珠洲市長へ説明。

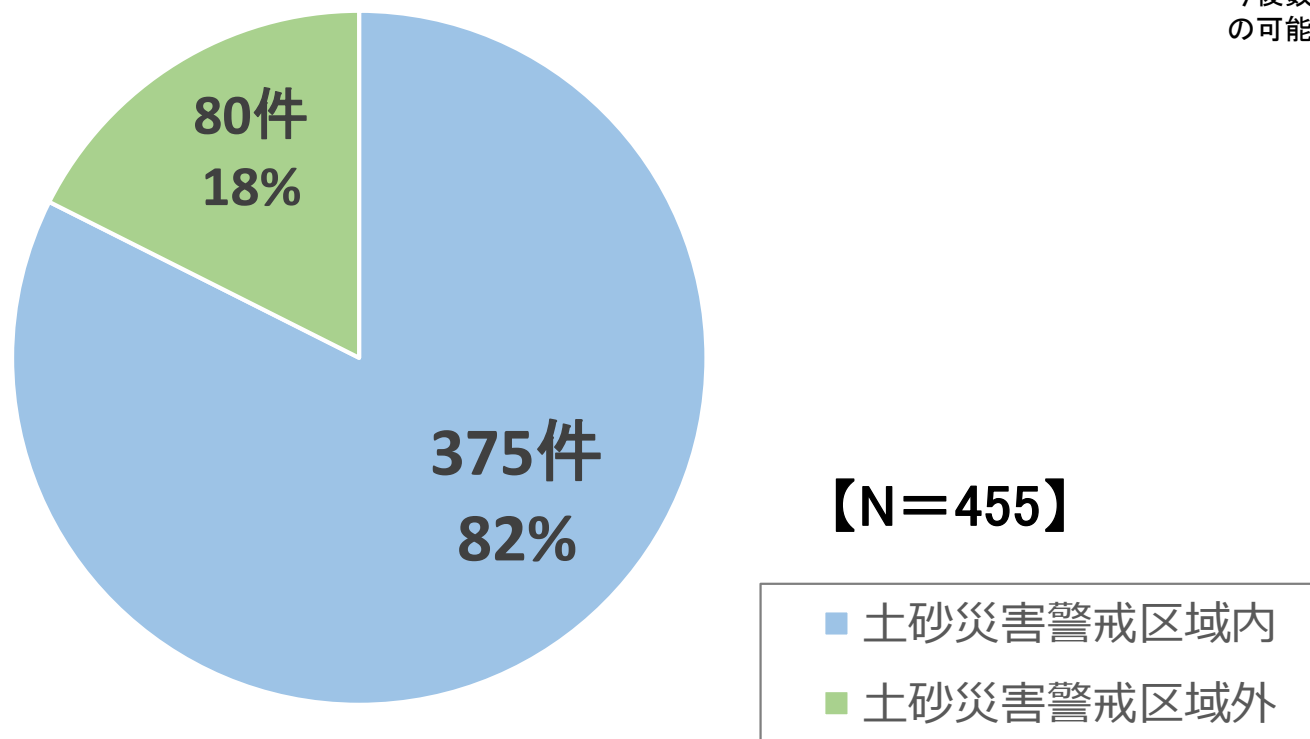
【参考】

5月8日、避難指示(大谷町・仁江町・清水町)が発令されている地区が長期避難世帯に認定。

○能登半島地震の土砂災害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況は、計455件のうち375件(82%)であった。
 ○報道によると、自宅が土砂災害警戒区域内にあることを踏まえ、あらかじめ大きな揺れを感じたらすぐに山の斜面から離れると家族で決めていた男性は、今回の地震で激しい揺れがおさまると急いで家族と一緒に避難をし、地震からおおよそ2分後には大量の土砂が流れくだり、男性の自宅は被災したが、避難をしたおかげで人的被害が無かった事例が紹介されている。
 (出典:NHKのホームページ 2024年1月22日掲載)

能登半島地震の土砂災害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況
 (※令和6年6月10日17:00時点 速報値)

※速報値であり
 今後数値の変更
 の可能性あり



※令和6年6月10日17:00時点 速報値

速報値であるため、単純に被災した箇所と土砂災害警戒区域等の範囲を単純に重ね合わせて、範囲内に含まれるか否かを検討しているが、発生した土砂災害と土砂災害警戒区域等の自然現象が異なる場合や想定以外の箇所からの土砂流出の場合がある。