

# 土砂災害防止対策小委員会について

# 「土砂災害防止対策小委員会」の概要

平成30年7月豪雨や令和元年台風19号災害、気候変動の影響等を踏まえ、土砂災害における実効性のある警戒避難体制づくりをさらに促進するために必要な具体的方策及び土砂災害防止対策基本指針の変更を調査・審議するため、「土砂災害防止対策小委員会」を設置。

諮問：R1/10/18, 設置：R1/12/20 第1回 R1/12/24, 第2回 R2/1/29, 第3回 R2/3/4, 答申 R2/3/31

## <背景>

- 土砂災害防止法に基づき、警戒避難体制の整備等を行ったソフト対策を推進。
- 平成30年7月豪雨を契機に、近年の土砂災害を対象に土砂災害防止法に基づいて実施してきた施策の課題検証を「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」の下で実施。
- 土砂災害警戒区域等の精度や認知度の向上、市町村の防災力向上の支援体制の構築等、取り組むべき施策を取りまとめ。

## <メンバー>

委員長	藤田 正治	京都大学防災研究所	教授
委員	小杉 賢一郎	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	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 五十音順

## <論点>

- 住民の防災意識を喚起し、**自助共助からなる避難体制づくりを促進する**など、土砂災害警戒区域における警戒避難体制の整備等を推進し、その整備状況の把握と内容評価の実施方法は如何にあるべきか。
- 近年の技術進歩を踏まえた**土砂災害警戒区域等の精度を向上させる**ための手法は如何にあるべきか。
- **気候変動の影響による集中豪雨の多発化等も見据えつつ**、市町村長による**避難勧告等の発令の判断に資する土砂災害警戒情報およびその補足情報がより効果的に活用される**ためには、その具体的内容や提供方法が如何にあるべきか。

# 平成30年7月豪雨の概要(土砂災害発生件数)

土砂災害発生件数  
(7月2日以降を集計)

(都道府県報告)

1道2府29県

2,581件

土石流等: 791件

地すべり: 56件

がけ崩れ: 1,734件

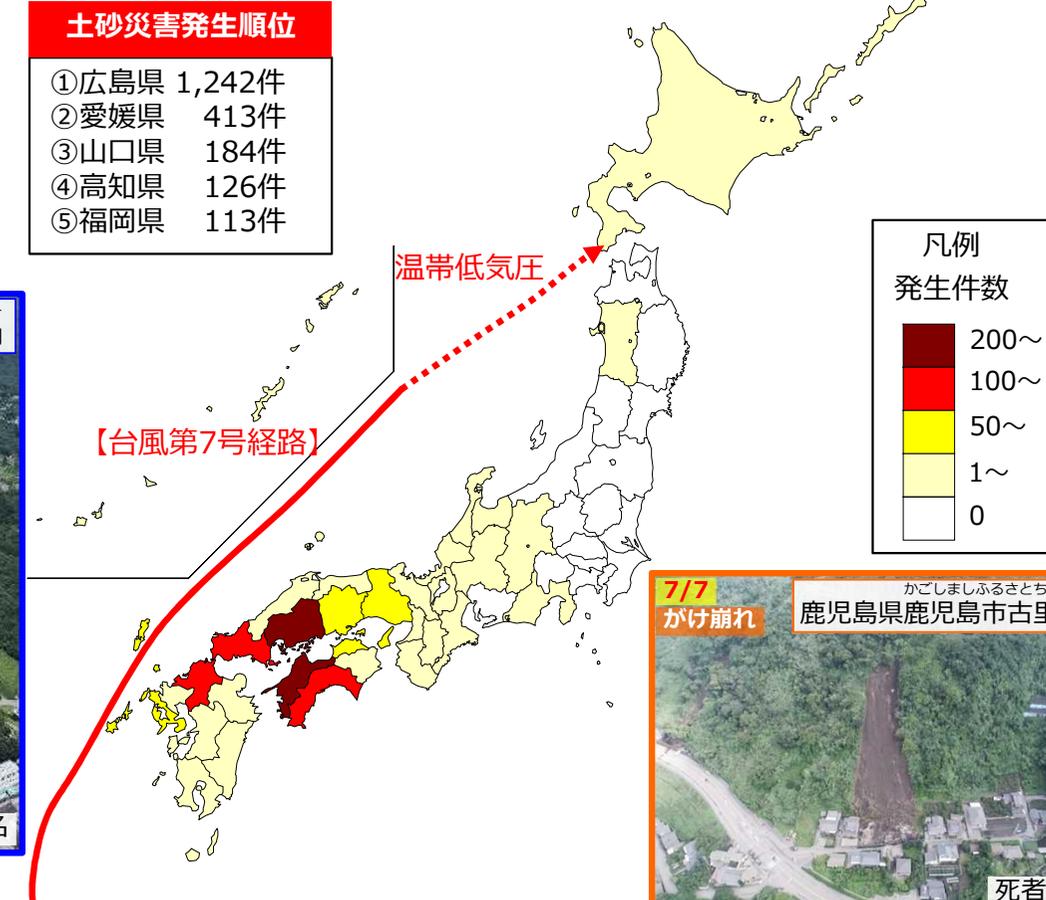
【被害状況】

人的被害: 死者 119名  
負傷者 54名  
人家被害: 全壊 364戸  
半壊 560戸  
一部損壊 470戸



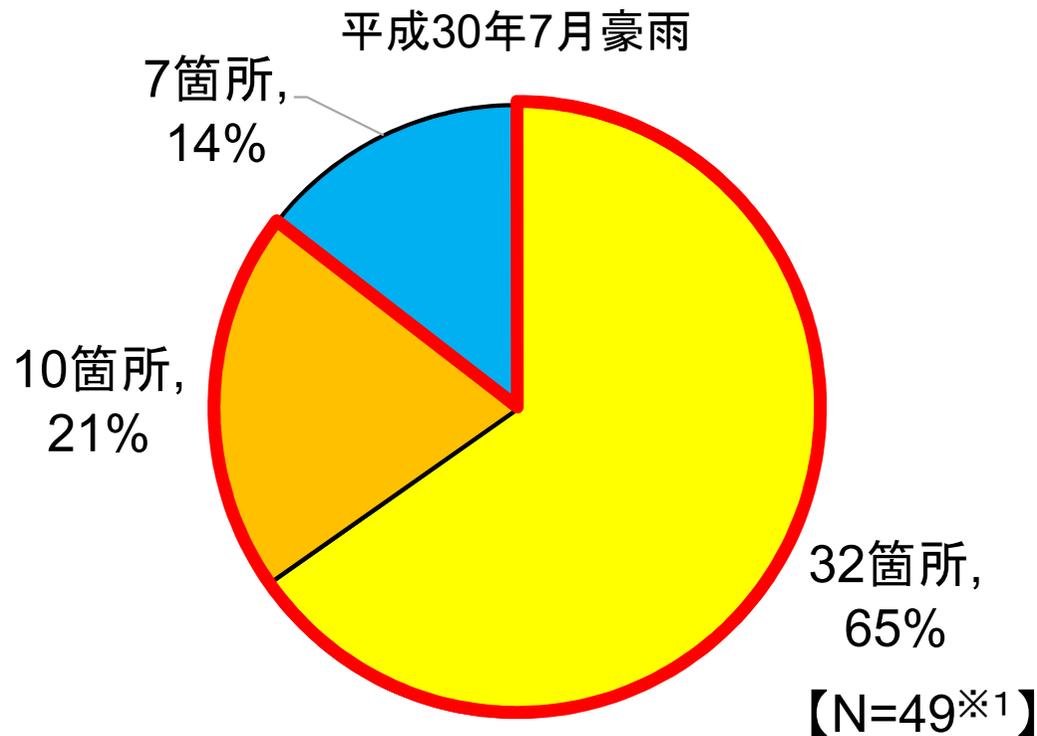
**土砂災害発生順位**

- ①広島県 1,242件
- ②愛媛県 413件
- ③山口県 184件
- ④高知県 126件
- ⑤福岡県 113件



# H30.7豪雨人的被害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況

- 土砂災害による死者は119名(53箇所)、このうち現時点で被災位置が特定できたのは107名(49箇所)
- うち、94名(42箇所)は土砂災害警戒区域内等で被災。



- 区域内(警戒区域の指定又は(基礎調査結果)公表済み)
- 区域外(危険箇所公表)
- 区域外(上記以外)

※ 令和元年11月29日18:00時点の情報。

※ 都県からの聞き取りを元に整理。

※1 土砂災害による死者が生じた53箇所のうち、被災位置が特定できなかった4カ所を除く。

	その他府県 (愛媛県、京都府、岡山県、山口県等)	広島県
区域内	28名 (17箇所)	41名 (15箇所)
区域外 (基礎調査は未了だが危険箇所として把握)	1名 (1箇所)	24名 (9箇所)
区域外 (上記以外)	3名 (2箇所)	10名 (5箇所)

# 令和元年東日本台風の概要(土砂災害発生件数)

## 土砂災害発生件数

### 952件

土石流等 : 407件

地すべり : 44件

がけ崩れ : 501件

### 【被害状況】

人的被害 : 死者 16名  
 行方不明者 1名  
 負傷者 10名  
 人家被害 : 全壊 55戸  
 半壊 62戸  
 一部損壊 271戸

10/12  
土石流等

ふじおか かみひの  
群馬県藤岡市上日野



死者:1名  
全壊:1戸

10/12  
がけ崩れ

にほんまつ どうめき  
福島県二本松市百目木



死者:2名  
半壊:1戸

10/13  
土石流等

しもへい やまだまち ふなこし  
岩手県下閉伊郡山田町船越



一部損壊:20戸

10/14  
土石流等

みやこ しらはま  
岩手県宮古市白浜



全壊:7戸  
半壊:1戸  
一部損壊:12戸

10/13  
土石流等

いぐ まるもりまち  
宮城県伊具郡丸森町

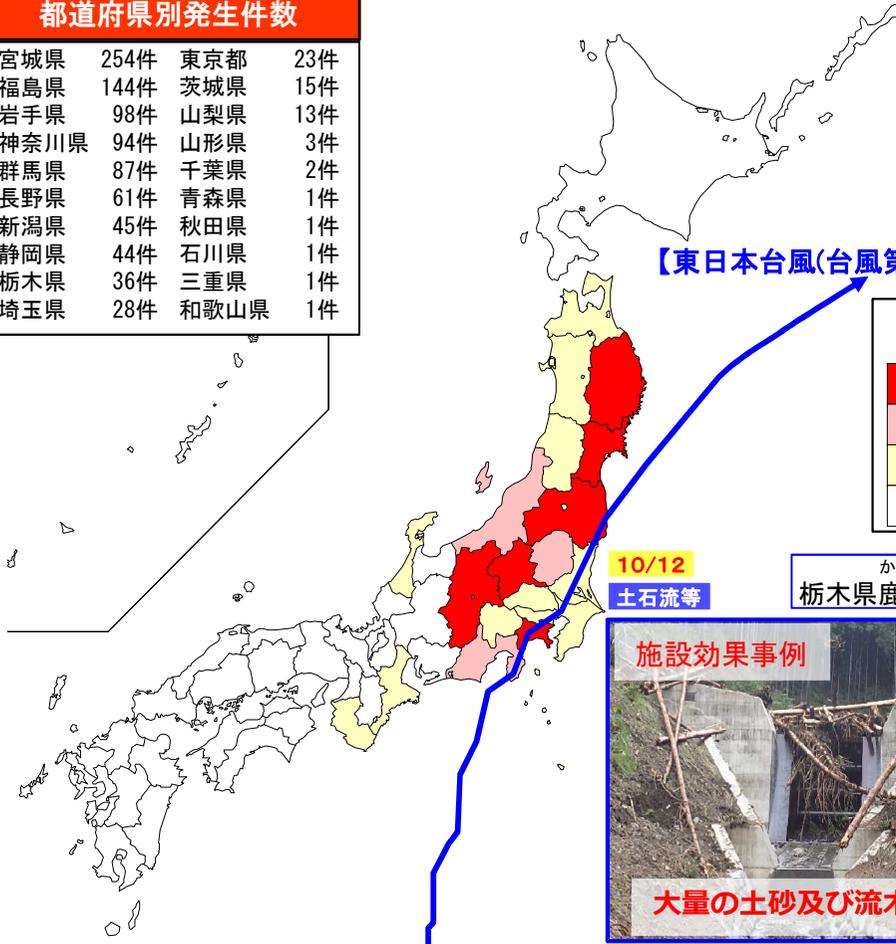


死者:4名  
行方不明者:1名

### 都道府県別発生件数

宮城県	254件	東京都	23件
福島県	144件	茨城県	15件
岩手県	98件	山梨県	13件
神奈川県	94件	山形県	3件
群馬県	87件	千葉県	2件
長野県	61件	青森県	1件
新潟県	45件	秋田県	1件
静岡県	44件	石川県	1件
栃木県	36件	三重県	1件
埼玉県	28件	和歌山県	1件

【東日本台風(台風第19号)経路】



10/12  
土石流等

かぬま しもかすお  
栃木県鹿沼市下粕尾



施設効果事例

大量の土砂及び流木を捕捉

10/12  
地すべり

とみおか たくみ  
群馬県富岡市内匠



死者:3名、負傷者:3名  
全壊:1戸、半壊5戸

10/12  
がけ崩れ

さがみはら みどり まぎの  
神奈川県相模原市緑区牧野



死者:1名  
負傷者:2名  
全壊:5戸

# 土砂災害警戒区域の指定が行われていなかった箇所为例

- 千葉県千葉市<sup>ほんだちょう</sup>誉田町では、基礎調査時の地形図判読において「土砂災害が発生するおそれがある箇所」として抽出されなかったことから、土砂災害警戒区域の指定がされていなかった箇所で土砂災害が発生。



撮影・写真提供：株式会社パスコ・国際航業株式会社

千葉県千葉市<sup>ほんだちょう</sup>緑区誉田町で発生した土砂災害

当時基礎調査に用いた地形図  
(縮尺: 1/2,500)

# 土砂災害警戒区域の指定が行われていなかった箇所<sup>たくみ</sup>の例

- 群馬県富岡市内匠等では、緩斜面かつ明瞭な地すべり地形が認められないことから、土砂災害警戒区域の指定がされていなかった箇所<sup>たくみ</sup>で土砂災害が発生。

傾斜が緩く、明瞭な地すべり地形が確認できない



撮影・写真提供：株式会社パスコ・国際航業株式会社

群馬県富岡市内匠<sup>たくみ</sup>で発生した土砂災害

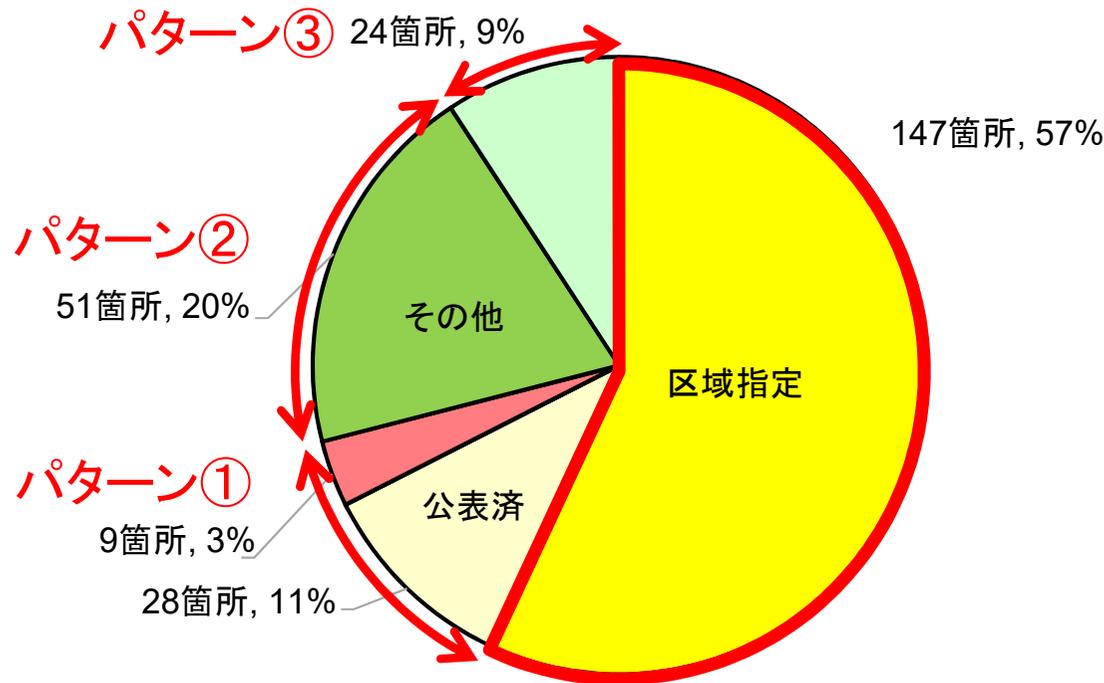


災害発生箇所の平面図  
(縮尺：1/5,000)

# 人的被害・人家被害発生箇所における災害発生事例のパターン (令和元年東日本台風およびその後の低気圧等に伴う大雨に伴う土砂災害)

- 土砂災害により人的被害(死者・行方不明者・負傷者)及び人家被害(一部損壊以上)が生じた箇所は259箇所。
- うち、土砂災害警戒区域に指定されていた箇所は147箇所。
- 土砂災害警戒区域に指定されていない箇所について、3パターンに分類。

- ※ 令和元年12月27日18:00時点の情報(被害情報が未確定の地区のデータについては未集計)。
- ※ 都県からの聞き取りを元に整理。
- ※ 速報値であり、今後の精査により、情報が変わる可能性がある



【N=259】

## 【土砂災害警戒区域の指定が されていなかった理由のパターン】

- ① そもそも基礎調査(現地確認)中であり、土砂災害警戒区域の指定に至っていなかったもの。
- ② 基礎調査の地形図判読では、箇所の把握をすることが困難であったが、より詳細な地形データの活用により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の指定基準(急斜面かつ明瞭な地すべり地形が認められる箇所や、明瞭な谷地形がある箇所)に該当しないもの

# 平成30年7月豪雨における土砂災害警戒情報の発表状況

※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(第1回)資料より引用

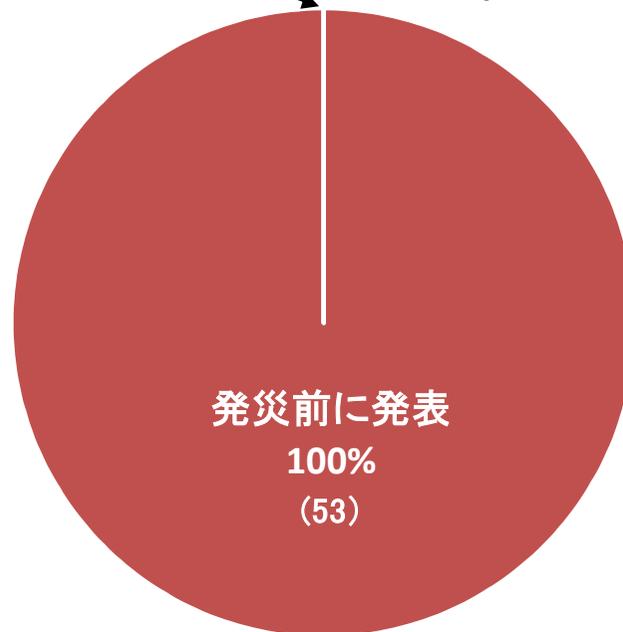
- 平成30年7月豪雨で、土砂災害警戒情報が発表されたのは、34県505市町村。
- 全国で発生した土砂災害のうち、9月10日時点で把握している人的被害(死者)が発生した53箇所のうち、発災時刻※が特定できた全箇所(53箇所)で、土砂災害発生前に土砂災害警戒情報が発表されていた。

※災害発生時刻は報道情報等含む。今後の精査により情報が変化する可能性がある。

## 土砂災害警戒情報の発表状況

(平成30年8月8日時点)

発災後に発表0%  
全国 N=53



■ 発災前に発表 ■ 発災後に発表

# 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、より詳細な地形図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、より詳細な地形図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、危険降雨量等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。

# 土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等について

## 土砂災害防止対策基本指針の作成 [国土交通省]

## 基礎調査の実施 [都道府県]

- ・地形、地質、土地利用状況等を踏まえて、区域指定及び土砂災害防止対策に必要な机上及び現地調査を実施(机上で地形図・航空写真等を用いて土砂災害のおそれのある箇所を抽出し、現地調査により区域の範囲を設定する。)
- ・基礎調査を基にして、区域指定の案を図示する形でとりまとめ
- ・基礎調査の結果を公表(住民の危険性の認識と、指定促進のため。)

## 区域の指定 [都道府県]

### 土砂災害警戒区域

○土砂災害による被害を防止・軽減するため、危険の周知、警戒避難体制の整備を行う区域

- 警戒避難体制の整備【市町村等】
- ハザードマップの配布【市町村等】
- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成等【施設管理者】

土砂災害ハザードマップの作成・配布  
(茨城県銚田市)



住民の避難訓練状況  
(沖縄県浦添市)

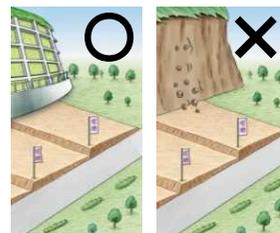


### 土砂災害特別警戒区域

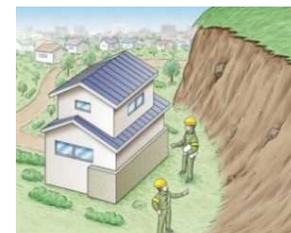
○避難に配慮を要する方々が利用する要配慮者利用施設等が新たに土砂災害の危険性の高い区域に立地することを未然に防止するため、開発段階から規制していく必要性が特に高いものに対象を限定し、特定の開発行為を許可制とするなどの制限や建築物の構造規制等を行う区域。

- 特定開発行為に対する制限【都道府県】
- 建築物の構造規制【都道府県または市町村】
- 建築物の移転等の勧告【都道府県】

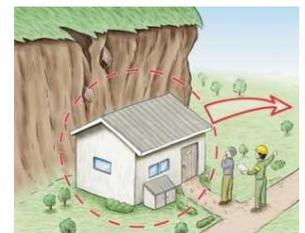
特定開発行為に対する許可制



建築物の構造規制



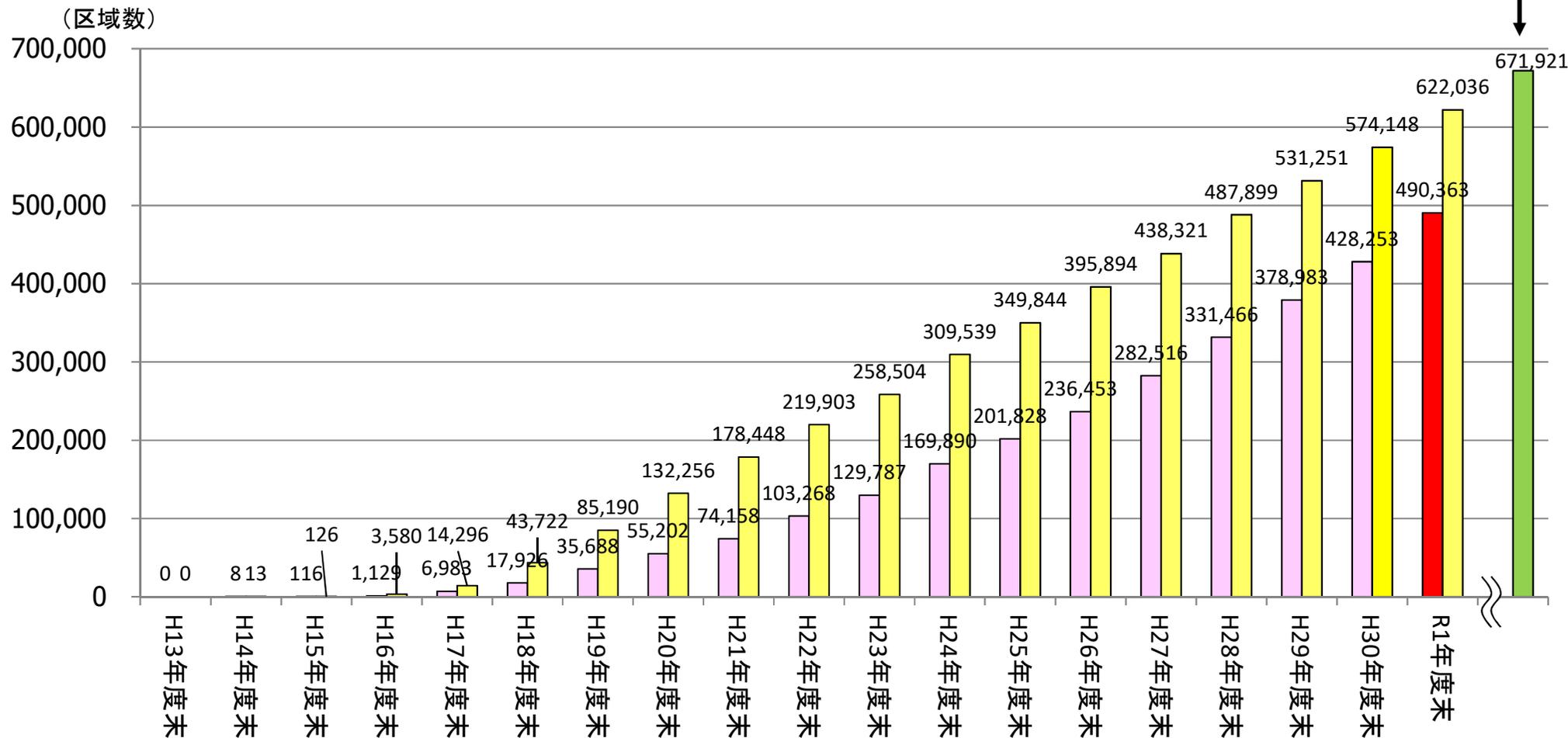
建築物の移転等の勧告



# 土砂災害区域害警戒等の指定状況推移(令和2年3月末時点)

○土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域は約62万2千区域、土砂災害特別警戒区域約49万区域指定されている。

基礎調査完了区域数※  
671,921区域



## ※基礎調査完了区域数

基礎調査完了とは、当該都道府県内における土砂災害のおそれがある箇所全てについて一通り基礎調査を実施することをいう。  
基礎調査完了区域数は、令和2年3月末時点の値であり、今後、変更の可能性はある。

# 高精度な地形図を用いた土砂災害警戒区域の抽出精度向上の取組イメージ

- 土砂災害警戒区域に指定されていなかった箇所で発生した土砂災害を検証したところ、基礎調査時の地形図判読において「土砂災害が発生するおそれがある箇所」として抽出されなかった。
- 高精度の5mメッシュDEMを用いて分析したところ、「土砂災害が発生するおそれがある箇所」として抽出できた可能性があることが判明した。今後は高精度な地形データを用いて基礎調査を実施する。

地形図からの読み取り※  
高低差:約9m  
距離:約20m  
傾斜度:約24度

※ 災害後に資料提供を受け、  
国土交通省が判読



当時基礎調査に用いた地形図

地理院地図に数値標高モデルを加工したデータを重ねて表示  
5mメッシュDEMより作成した地形図 13

# 「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」の概要

## ■ 地区防災計画とは

- 地区居住者等が行う自発的な防災活動に関する計画であり市町村地域防災計画に基づく防災活動と地区防災計画に基づく防災活動とが連携して、共助の強化により地区の防災力を向上させることを目的としている。

## ■ ガイドラインの目的

- 実効性のある避難を確保するためには、町村単位の「地域防災計画」だけでなく、地区居住者等の自発的な災害対策である「地区防災計画」との連携により、地域の防災力を向上することが重要。
- より良い計画の策定、見直しには、土砂災害に関する専門的知見が不可欠。
- 本ガイドラインは、都道府県砂防部局等の砂防関係行政担当者が、地区居住者等や市町村の地区防災計画に関する取り組みを技術的に支援する際の参考となる留意点を取りまとめた。

## ■ ポイント

- 精度の高い発生予測が難しい一方で、発生前に斜面や溪流等で前兆現象が見られることがあるといった、土砂災害の特性を踏まえて、地区の災害リスク特性や災害経験、災害時要配慮者及び避難行動要支援者の状況等、地区の特性や状況を踏まえた技術的支援が望まれる。
- 都道府県、砂防ボランティア等の土砂災害専門家との連携により、対応ができる体制の構築が必要である。

### ＜地区ごとの防災の取組＞



声かけ訓練状況  
(静岡県浜松市)



地区の避難所への移動訓練実施状況  
(北海道室蘭市)