

## 2.2.2 ソフト対策の問題点と課題設定

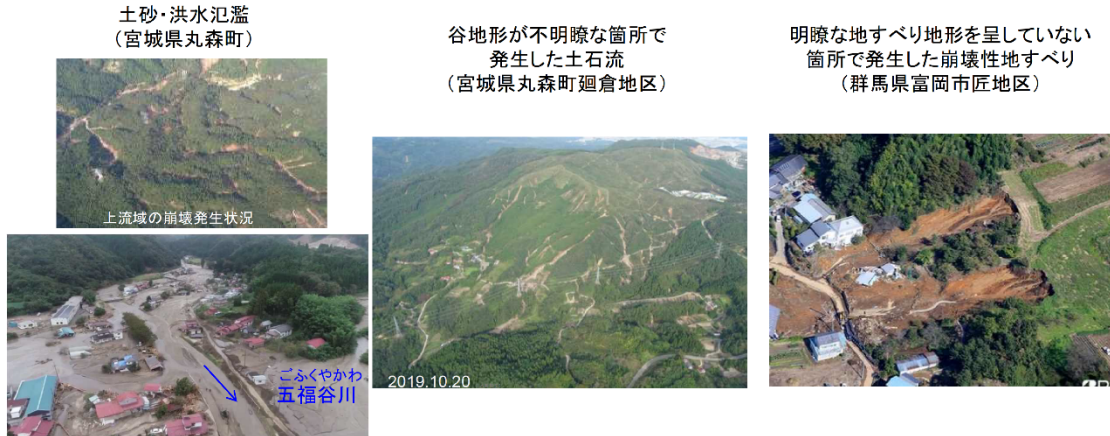
### (1) 高精度な地形情報を基にした土砂災害警戒区域の指定

#### ●問題点(1)

- ✓ 土砂災害警戒区域外での土砂災害が頻発

#### 土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の指定基準を満たさない土砂移動現象

- 具体的には、宮城県丸森町内において土砂・洪水氾濫による被害が発生したほか、同町廻倉地区における谷地形が不明瞭な箇所での土石流被害の発生や、群馬県富岡市内における明瞭な地すべり地形を呈さない箇所での地すべり被害の発生等、土砂災害警戒区域の指定基準を満たさない箇所での人的被害が生じた。
- これらは、気候変動に伴う豪雨の激甚化により、これまで発生件数の少なかった地域における土砂災害の増大、さらには、これまで頻度が少なかった土砂移動現象による土砂災害が顕在化してきていることを示唆するものと考えられる。



出典：国土交通省 水管理・国土保全局砂防部資料

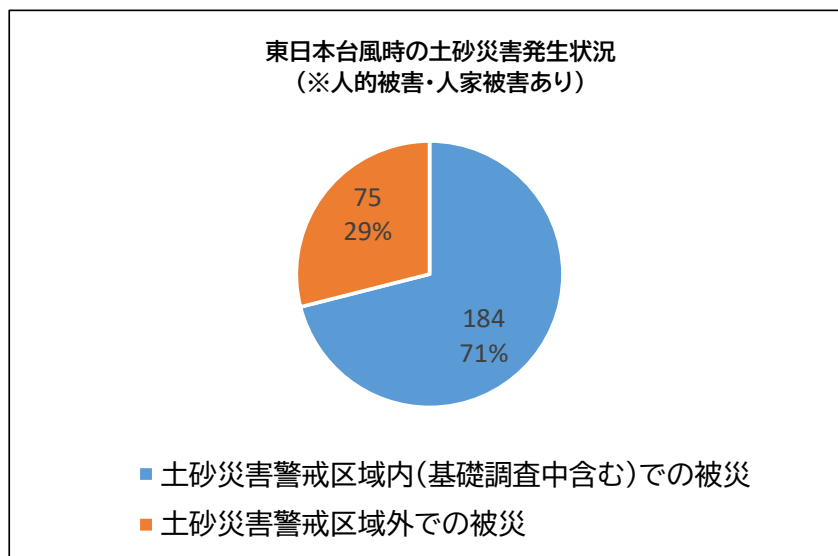


図 2.2.2(1) 令和元年東日本台風時の土砂災害発生状況

近年、土砂災害警戒区域外での土砂災害が頻発しており、令和元年東日本台風では、人的被害・人家被害のあった箇所のうち、約3割(75件/259件)の土砂災害が土砂災害警戒区域外での被災であったと報告されている。

例えば、丸森町廻倉地区における谷地形が不明瞭な箇所での土石流被害や、千葉県千葉市誉田町における基礎調査時の地形図(1/2,500)判読において斜面勾配が30度未満と判定した箇所でのがけ崩れ被害、さらに群馬県富岡市内における明瞭な地すべり地形を呈さない箇所での地すべり被害などが発生している。

また平成30年7月豪雨における広島県呉市や、令和5年7月豪雨における福岡県久留米市における土砂災害では、土砂災害警戒区域の指定はされていたものの、指定区域外に被害が及んだ事例も報告されている。土砂災害防止法は、土砂災害警戒区域を指定することで、住民へ危険周知を図り、住民の早期避難を促すことを目的としていることから、土砂災害警戒区域外にて土砂災害が頻発していることは大きな問題である。

●要因(1)-1

✓ 微地形の危険箇所把握が未了で、区域指定されていない箇所が点在

令和元年東日本台風では、土砂災害警戒区域外で土砂災害が発生した要因として、下記3点が報告されている。

- ① 基礎調査は完了したものの、土砂災害警戒区域の指定に至っていなかった。
- 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
- ③ 現在の土砂災害警戒区域の指定基準に該当しない

本県では基礎調査完了後、速やかに区域指定がなされていることから、①の事例は確認されなかった。

また、斜面勾配30度未満のがけ崩れなど、現在の土砂災害警戒区域の指定基準に該当しない③のような土砂災害は、全国的には、大雨特別警報が発令された地域で散見されたが、これについても本県では確認されていない。

本県としては、②の「微地形の危険箇所把握が未了であったこと」を特に問題視しており、これは昭和40年代以降、旧建設省と都道府県により、主に縮尺1/25,000の国土地理院の地形図から土砂災害危険箇所が抽出され、それら抽出箇所をもとに基礎調査(縮尺1/2,500)が行われてきた経緯から、微地形の危険箇所の網羅的な把握が十分でなかったという背景があるため、今後は詳細な地形情報をもとにした警戒区域の指定が必要となる。

●課題設定(1)-1.1

- ✓ 微地形の危険箇所を新たに抽出し、警戒区域を追加指定

高精度な地形情報を用いた基礎調査の実施について

- 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確認できた。
- 令和2年8月に土砂災害防止対策基本指針を変更。今後、2巡目の基礎調査と併せて、高精度な地形情報を用いて土砂災害の発生するおそれのある箇所の抽出に取り組んでいく。



出典: 国土交通省 水管理・国土保全局砂防部資料

実際、令和元年東日本台風後に国交省が5mメッシュDEM(1/5,000の地図情報)を用いて分析したところ、発災時にリスクが把握できていなかった箇所も「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わかった。

これらを踏まえ、国交省は令和2年に「土砂災害防止対策基本指針」を変更しており、今後は、高精度な地形情報を用いて土砂災害が発生するおそれのある箇所の抽出に努めるものとされた。

本県では、現在8,465箇所の土砂災害警戒区域が指定されているが、今後高精度な地形情報を踏まえ、新たに莫大な数の土砂災害警戒区域を追加指定する必要があり、相当規模の費用と時間を要することとなるため、早期に危険箇所の指定を進めることはもとより、コストと事務量の削減も大きな課題となる。

## (2) 住民への早期の危険周知

### ●問題点(2)

- ✓ 土砂災害が発生するリスクのある箇所が新たに 18,900 箇所抽出されたが、住民へ周知できていない。

本県では、8,465 箇所の土砂災害警戒区域が指定されているが、高精度な地形情報を基に新たに約 18,900 箇所の危険箇所を抽出したことから、今後も土砂災害防止法に基づく基礎調査を推進し、順次土砂災害警戒区域を指定していく予定である。

一方で、箇所の抽出はしたものの、危険箇所の住民周知が図られていない。

### ●要因(2)-1

- ✓ 新たに抽出した土砂災害が発生するリスクのある箇所(18,900 箇所)は公表済の「土砂災害危険箇所」に含まれていない

本県では、土砂災害防止法に基づく基礎調査において、詳細な現地調査や丁寧な住民説明会の実施に取り組んできており、結果的に 8,465 箇所の区域指定に長期間を要してきた経緯がある。なおこれらの「指定箇所」は、平成 10 年代以降に公表された「土砂災害危険箇所」によって、事前に住民への危険周知が図られていた箇所とほぼ整合する。

今回の 18,900 の追加予定箇所については、「土砂災害危険箇所」のような旧建設省通知に基づき公表しているものがないため、過年度と同様の手法で土砂災害警戒区域の指定事務に時間を要する場合、市町村及び住民の警戒避難体制構築に大きな影響がでることになる。

### ●課題設定(2)-1.1

- ✓ 基礎調査着手前に地域へ新たな危険箇所を事前周知

### ●課題設定(2)-1.2

- ✓ 警戒区域指定事務のスピードアップ

基礎調査は土砂災害防止法に基づく法定調査であり、下記の調査が義務付けられている。

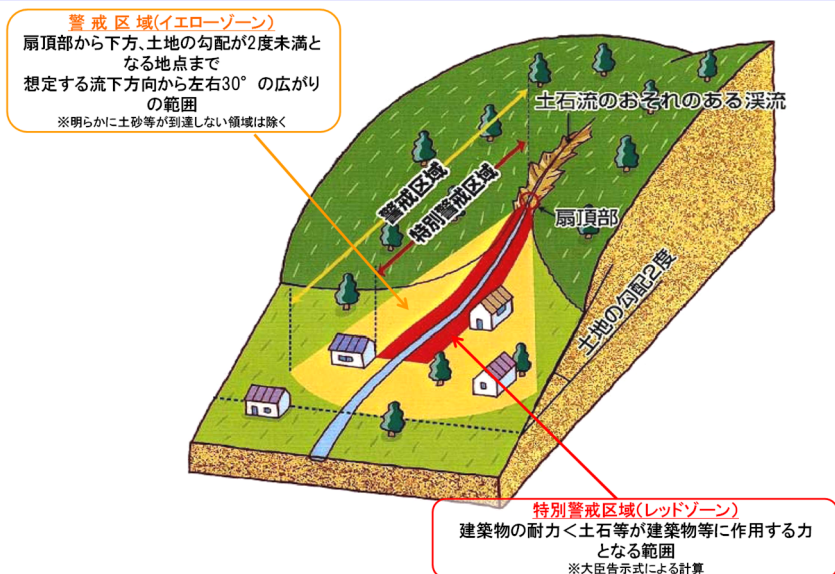
1. 土砂災害が発生するおそれがある土地に関する調査
  - ・ 土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出
  - ・ 地形、地質、降水、植生等の状況に関する調査
  - ・ 土砂災害防止施設等の設置状況に関する調査
  - ・ 過去の土砂災害に関する調査

- ・ 土砂災害が発生するおそれがある土地の区域の把握
2. 警戒避難体制等に関する調査
- ・ 土砂災害に関する情報の収集及び伝達並びに予報又は警報の発令及び伝達に関する調査
  - ・ 避難施設その他の避難場所及び避難路その他の避難経路に関する調査
  - ・ 土砂災害対策の避難訓練の実施に関する調査
  - ・ 土砂災害警戒区域等の区域内の要配慮者利用施設に関する調査
  - ・ 救助に関する調査
  - ・ ハザードマップに関する調査

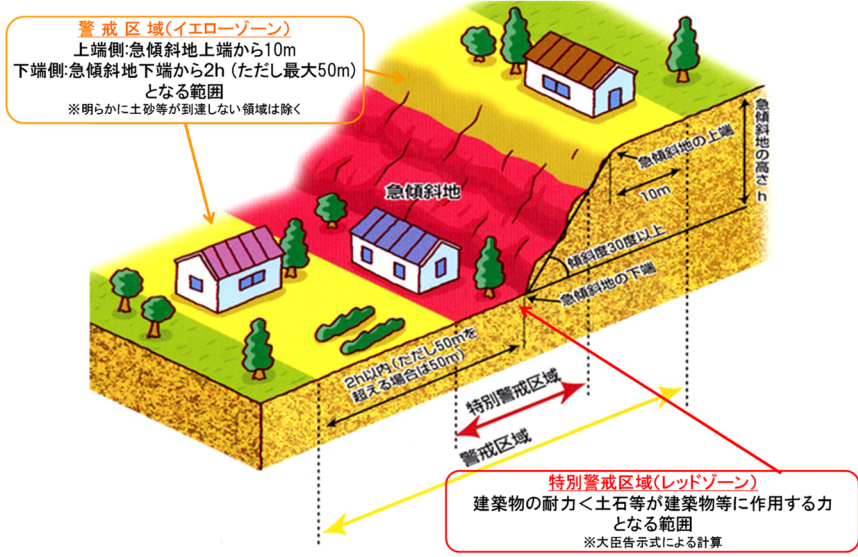
これらは現地調査や関係者調整を伴うものもあり、一定の時間を要することはやむを得ない。しかしながら、最優先事項は、土砂災害のリスクの高いエリアを住民に早期に周知することであるため、土砂災害警戒区域指定前の、住民への情報伝達の次善策への取り組みが課題である。

また、過年度の基礎調査内容を精査し、法定事項を履行した上で、事務の簡素化やコスト削減に取り組むことは、警戒区域指定のスピードアップに繋がることから、併せて検討が必要である。

### ■ 指定範囲の概念図（土石流）



■ 指定範囲の概念図（急傾斜地の崩壊）



■ 指定範囲の概念図（地滑り）

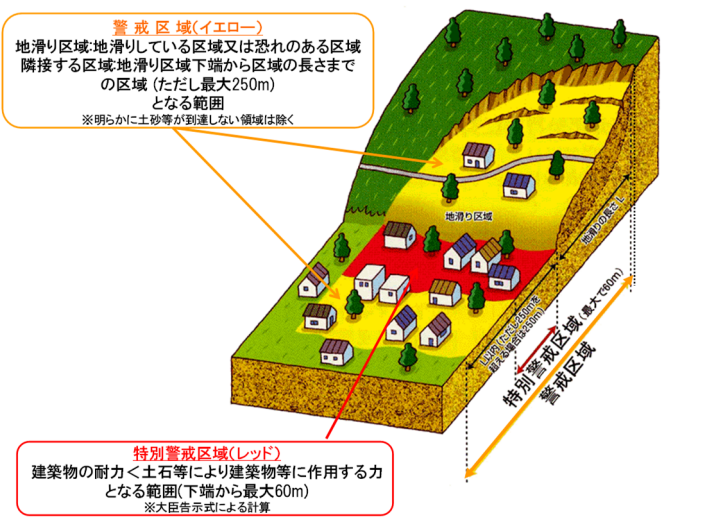


図 2.2.2(2) 土砂災害警戒区域等指定エリアのイメージ

### (3) 土砂災害に対する情報伝達の充実と住民意識の啓発

#### ●問題点(3)

- ✓ 土砂災害警戒区域が指定されているにもかかわらず、逃げ遅れが発生

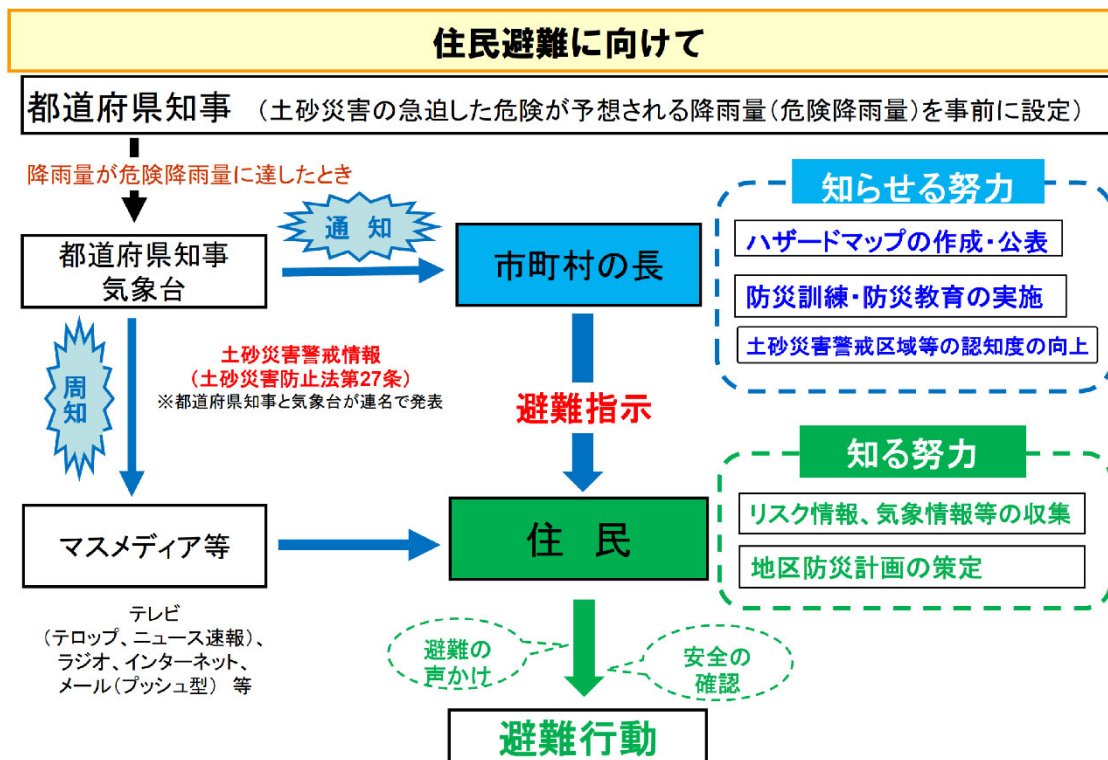
全国では、土砂災害警戒区域が指定されているにもかかわらず、逃げ遅れが発生している事案が多数報告されている。

例えば、平成30年7月豪雨は、西日本を中心とした広域かつ長時間わたる記録的な大雨となったが、土砂災害警戒区域が指定された地区の住民に避難を促す情報も数多く発信されたにもかかわらず、避難行動に繋がらなかった地域もあり、結果として多くの人命が失われた。

今後も気候変動等の影響により大規模な災害が想定される中、住民自らによる危険の察知や主体的な避難に繋げていくため、「県・市町村から住民への危険周知の工夫」や「住民の土砂災害への防災意識の再構築」が求められている。

#### ●要因(3)-1

- ✓ 県・市町村の「知らせる努力」住民の「知る努力」が不足



出典：国土交通省 水管理・国土保全局砂防部資料

平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風では、発災前に土砂災害警戒情報が発表され、その約 7～8 割で発災前に避難勧告が発令されていた。

このように、都道府県は気象台と共同して早期に土砂災害警戒情報を発令し、市町村も発災前の避難勧告を発令する等「早期の危険周知」へ取り組んだ傾向がうかがえる。

一方で、土砂災害警戒情報が発令された市町村のうち、土砂災害が発生した市町村は 3～4 割にとどまっており、いわゆる「空振り」の割合は決して低いとは言えない。「空振り」が多いことが、災害発生時の切迫感を弱め、住民の「正常性バイアス」が働いている心理状態を助長させることも考えられるため、土砂災害警戒情報の正確性には改善の余地があり、今後も一層の「知らせる努力」が求められる。

また、夜間に土砂災害警戒情報が発表された場合、市町村は、住民が避難時に遭難するリスクがあることから、避難勧告の発令に当たり難しい判断を迫られることがあるため、「夜間の土砂災害リスクの周知」の工夫も必要である。

さらに、平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風では、積極的な避難行動により土砂災害から逃れた事例がある一方で、立ち退き避難をしなかった理由として「自宅の土砂災害の危険性は低いと思っていたから」などの意見があり、住民が土砂災害の危険を十分に理解していない、「知る努力不足」により、避難行動を取っていない事例も見られた。

#### ●課題設定(3)-1.1

- ✓ 伝わり易い災害情報の工夫。住民に対し土砂災害の防災意識啓発

#### ○土砂災害警戒情報の発令に関する課題

土砂災害から住民の命を守るため、市町村は土砂災害警戒情報には「空振り」が内在することを認識し、当該情報が発令された場合は、補足する情報等を確認した上で必要な地域へ避難行動を呼びかけることが重要である。

例えば、夜間における避難時に遭難するリスクを回避するため、土砂災害警戒情報が発表されてもあえて避難勧告等の発令を避け、土砂災害警戒区域等に絞っての自主避難の呼びかけに切り替える等も考えられる。

一方で、県と気象台は、新たな降雨データや土砂災害のデータに基づき、最新の観測技術等を用いて降雨予測の精度向上に取り組む必要がある。



#### ○警戒避難体制構築の際の課題

市町村は、通常の避難行動に加え、夜間における土砂災害時の避難行動を住民に伝える必要がある。

また、避難場所が遠方にある場合や豪雨時に避難指示が発令されて既に避難が困難である場合等、屋外への立ち退き避難が困難なタイミングにおける避難についても具体的な行動を伝えることが重要である。

#### ○ハザードマップに関する課題

県内の市町村においては、ハザードマップに土砂災害警戒区域を掲載し、住民へ危険周知を図っているところだが、住民等が土砂災害の危険を認知できていない可能性もある。また、ハザードマップ自体の認知率も高いとは言えない。

よって、ハザードマップの存在、及びその正しい使い方を住民に認識いただくことが課題と言える。

○要配慮者利用施設に対する避難計画策定支援の課題

## 要配慮者利用施設における避難確保の重要性

【平成28年8月台風第10号におけるグループホーム楽ん楽ん（岩手県岩泉町）の被害】

- グループホーム楽ん楽んでは、逃げ遅れにより利用者9名が亡くなる被害が発生しました。
- 施設の職員は、避難準備情報（現在：高齢者等避難）が発令されたことを知っていましたが、避難に時間がかかる**高齢者が避難を始めるタイミングとは認識していませんでした。**
- 施設は普段から避難訓練を実施していましたが、**水害は想定していませんでした。**



国土交通省のeラーニング資料より抜粋

平成28年8月の台風10号による豪雨で、岩手県岩泉町の老人ホームにて入居者9名が亡くなる被害が発生した。

これは施設の職員が避難準備情報（現在の高齢者等避難）の発令を把握していたものの、避難に時間がかかる高齢者が避難を始めるタイミングとしては認識していなかったことが一因とされた。

これを契機に、水防法と土砂災害防止法が改正され、要配慮者利用施設の施設管理者は「避難確保計画の策定」と「防災訓練の実施」が義務付けされたものの、これらが履行されていない施設があるため、県は、市町村及び要配慮者利用施設の施設管理者への側方支援が求められており、その支援方法が課題となっている。

要配慮者利用施設の所有者・管理者の皆さまへ

令和3年

# 水防法・土砂災害防止法が改正されました

～要配慮者利用施設における円滑かつ迅速な避難のために～

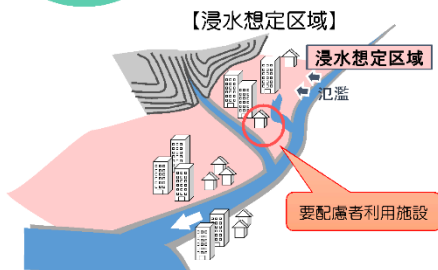
※ 土砂災害防止法の正式名称は「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」です。

『水防法』及び『土砂災害防止法』の改正により、要配慮者利用施設の避難の実効性確保のため、避難訓練の報告が義務づけられるとともに、避難確保計画や避難訓練に対して市町村長が助言・勧告できる制度が創設されました。（令和3年7月16日改正法施行）

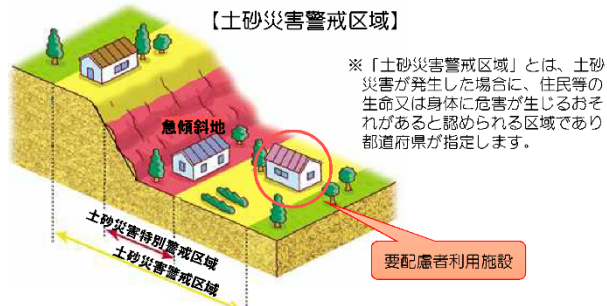


## 要配慮者利用施設の避難の実効性を確保するためのポイント【改正事項】

- ① 避難確保計画の作成
- ② 避難訓練の実施に加えて、**市町村長への報告の義務化**
- ③ **避難確保計画・避難訓練に対する市町村長の助言・勧告の制度化**



※「浸水想定区域」とは、洪水・雨水出水・高潮により浸水が想定される区域であり、国または都道府県が指定します。



※「土砂災害警戒区域」とは、土砂災害が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域であり都道府県が指定します。

## 要配慮者利用施設とは…

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方々が利用する施設です。

例えば

- |   |   |
|---|---|
| <p>(社会福祉施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・老人福祉施設</li> <li>・有料老人ホーム</li> <li>・認知症対応型老人共同生活援助事業の用に供する施設</li> <li>・身体障害者社会参加支援施設</li> <li>・障害者支援施設</li> <li>・地域活動支援センター</li> <li>・福祉ホーム</li> <li>・障害福祉サービス事業の用に供する施設</li> <li>・保護施設</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童福祉施設</li> <li>・障害児通所支援事業の用に供する施設</li> <li>・児童自立生活援助事業の用に供する施設</li> <li>・放課後児童健全育成事業の用に供する施設</li> <li>・子育て短期支援事業の用に供する施設</li> <li>・一時預かり事業の用に供する施設</li> <li>・児童相談所</li> <li>・母子・父子福祉施設</li> <li>・母子健康包括支援センター 等</li> </ul> |
| <p>(学校)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・幼稚園</li> <li>・義務教育学校</li> <li>・特別支援学校</li> <li>・小学校</li> <li>・高等学校</li> <li>・高等専門学校</li> <li>・中学校</li> <li>・中等教育学校</li> <li>・専修学校（高等課程を含むもの） 等</li> </ul>   | <p>(医療施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・病院</li> <li>・診療所</li> <li>・助産所 等</li> </ul>   |

※ 義務付けの対象となるのは、これら浸水想定区域や土砂災害警戒区域内にある要配慮者利用施設のうち（津波は、津波災害警戒区域内にある施設のうち）、市町村地域防災計画にその名称及び所在地が定められた施設です。

## 1 避難確保計画の作成

※「避難確保計画の作成・活用の手引き」を国土交通省のホームページに掲載していますので、計画作成の参考としてください。

- 「避難確保計画」とは、水害や土砂災害が発生するおそれがあるとき、**利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために**必要な防災体制や訓練などに関する事項を定めた計画です。
- 避難確保計画が実効性あるものとするためには、**施設管理者等の皆さまが主体的に作成**いただくことが重要です。
- 作成した避難確保計画は、職員のほか、施設利用者やご家族の方々も日頃より確認する**109**ができるよう、その概要などを**共用スペースの掲示板などに掲載**しておくことも有効です。

## 2

### 避難訓練の実施・防災教育の実施



- 作成した**避難確保計画に基づいて避難訓練を実施**することが義務づけられています。（原則として年1回以上実施しましょう）
- 避難訓練は、立ち退き避難や屋内安全確保を行う訓練のほかに、**図面上でシミュレーションを行う訓練**なども選択できます。施設利用者の負担も考慮し、回数や内容を工夫してください。
- 職員のほか、避難の協力者となっている消防団や近隣の企業、地域住民、利用者の家族なども**参加してもらうようにしましょう**。
- **訓練後は振り返りを行い、避難確保計画の見直し**を行きましょう。
- **施設職員への防災教育のためには、市町村の研修会への参加、先進的な取組を実施している施設への見学等**の方法もあります。



避難体制のより一層の強化のためには、避難確保計画を作成し、毎年、避難訓練等を通じて内容を見直すことが重要です。

## 3

### 適切な助言・勧告を得るための報告



- 避難確保計画を作成・変更したときや、訓練を実施したときは、遅滞なく、**市町村長へ報告**する必要があります。
- 避難確保計画や避難訓練に関して**市町村から必要な助言・勧告**を受けることができますので、**適切な助言等**が得られるよう、報告の際には国土交通省の**チェックリスト**※等を添付して市町村に報告しましょう。

出典：国土交通省 水管理・国土保全局砂防部資料

### 第3章 取組方針

#### 3.1 施策ごとの取組方針の詳細

##### 【施策①】土砂災害警戒区域等の重要度に応じた事業実施

- ✓ 整備優先度については、保全ポテンシャルと発生ポテンシャルを踏まえ決定し、計画的にハード対策を実施
- ✓ 資金計画については、通常予算はもとより、国土強靱化予算等も活用し、事業量を拡大

##### (1) 整備優先度

表 3.1【施策①】 整備優先度決定のための要素

保全ポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 地域防災計画に位置づけられた要配慮者利用施設の有無</li><li>・ 地域防災計画に位置づけられた避難所・避難場所・市町村役場の有無</li><li>・ 国道、県道、市町村道の有無、緊急輸送道路の有無</li><li>・ 人家戸数</li></ul>
発生ポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 災害履歴の有無、被災の規模。</li><li>・ 土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）の有無</li></ul>

#### ●砂防事業

砂防事業については、今までは保全対象の数や施設の重要度等、いわゆる「保全ポテンシャル」に着目して整備優先度を決定していた。

今回の事業計画策定にあたって、令和元年東日本台風や令和4年7月の大雨において、整備計画対象外での土砂災害が頻発したことから、従来の「保全ポテンシャル」に加え、災害履歴のある溪流の再度災害の可能性を考慮した「発生ポテンシャル」も加味して整備優先度を決定することとした。

なお、「発生ポテンシャル」の評価手法は、平成3年から令和4年までの32年間の土砂災害履歴のビックデータをもとにリスク箇所を抽出し、流域の荒廃状況等を確認した上で重みづけをしている。

#### ●急傾斜地崩壊対策事業

急傾斜地崩壊対策事業についても、「保全ポテンシャル」「発生ポテンシャル」の2つの観点により整備優先度を決定することとした。

また、従来急傾斜地崩壊対策事業は、事業の実施に地元負担が伴うことから、地元合意が

図られ、事業化に関する要望書が提出された箇所について順次施設整備を実施してきたが、今回の計画策定にあたっては、市町村に対し、県の整備方針や重点整備が必要な箇所を明らかにした上で、事業化の見込みのある箇所を幅広く抽出している。

### ●地すべり対策事業

地すべりの発生箇所や現象を予測することは難しいことから、今回、地すべり事業については事業計画に位置付けないこととしている。

ただし、過年度の対策箇所については監視を継続し、地すべり現象を検知した際は、災害関連緊急地すべり対策事業等を活用して、早期に対応をとることとする。

### (2) 資金計画

砂防事業関係予算は、防災安全交付金事業と県単独事業をベースに編成されているが、事業量を最大化させるためには、可能な限り補助・交付金事業を活用し、県単独事業も「緊急自然災害防止対策事業債」「緊急浚渫推進事業債」等、交付税措置率の高い有利な起債を利用することが重要である。

## 地方財政措置「緊急自然災害防止対策事業」

- 公共施設等の浸水対策や防災インフラの整備の推進のため、地方財政措置を拡充
- R3年度より、流域治水プロジェクト等に位置づけられた総合流域防災事業（情報基盤の整備）については、国庫補助対象事業であっても緊急自然災害対策事業債を活用できることとなった。

#### 【対象事業】

災害の発生を予防し、又は災害の拡大を防止することを目的として、地方公共団体が策定する緊急自然災害防止対策事業計画に基づき実施される地方単独事業（国庫補助の要件を満たさない事業を対象）。

#### 【対象施設】

砂防設備、地すべり防止に係る施設、急傾斜地崩壊防止（雪崩防止含む）に係る施設（※市町村においては、急傾斜地でその崩壊により居住者その他の者に危害のおそれのあるもの（急傾斜地崩壊危険区域に指定されていない区域を含む。）。）

#### 【R3年度の拡充対象】

流域治水プロジェクト又は流域治水計画に位置づけられた総合流域防災事業（情報基盤の整備）については、国庫補助事業の要件を満たす事業も対象とする。（但し、施設の工事と一体となって行われるものに限る。）

#### 【事業年度、事業費】

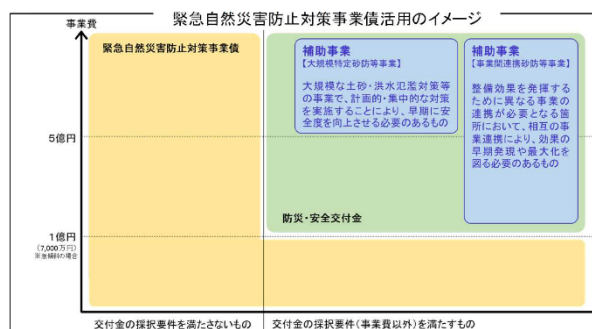
令和3年度～令和7年度

令和5年度 4,000億円

#### 【地方財政措置】

充当率：100% 元利償還金に対する交付税措置率：70%

#### ■活用事例（鳥根県益田市 乙吉地区）



出典：国土交通省 水管理・国土保全局砂防部資料