

## 土砂災害防止対策のさらなる取組強化を進めます

～「土砂災害防止対策推進検討会」の提言を公表します～

このたび、土砂災害防止対策推進検討会の提言がとりまとめられました。  
今後、国土交通省では、本提言を踏まえ、土砂災害防止対策のさらなる取組強化に向けた具体的な取組を進めてまいります。

国土交通省は、平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風等で顕在化した土砂災害の課題を踏まえ令和2年3月に社会資本整備審議会できとりまとめられた「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)」に基づき、土砂災害防止法に基づく基本指針を変更し、土砂災害防止対策の取組を進めてきました。

これまでの取組状況を分析・評価するとともに、さらなる取組の強化に向けて議論するため、令和6年6月に有識者による「土砂災害防止対策推進検討会」を設置し検討を行ってまいりましたが、このたび「近年の土砂災害における課題等を踏まえた土砂災害防止対策のさらなる取組強化に向けて」が提言されました。

<本提言のポイント：取組強化に向けて実施すべき対策のあり方>

- 土砂災害警戒区域
  - ・基礎調査結果の公表前の危険箇所の周知等に関する取組の促進
  - ・適時適切な警戒区域の指定基準の見直しの必要性判断のための検証の充実 等
- 土砂災害警戒情報
  - ・土砂災害発生時刻・位置等のできるだけ正確な情報の収集
  - ・土砂災害警戒情報の発表手法への降雨予測技術導入の検討 等
- 警戒避難体制
  - ・土砂災害に対する相対的なリスク評価手法の研究の推進
  - ・土砂災害警戒区域外の土砂災害リスクの注意喚起の充実
  - ・地区防災計画等作成を行う地区住民及び作成支援者（行政等）への支援の充実 等

本提言の概要については別紙1、本文については別紙2をご参照ください。  
また、別紙2の参考資料については国土交通省ウェブサイトに掲載しています。

[https://www.mlit.go.jp/report/press/sabo01\\_hh\\_000184.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/sabo01_hh_000184.html)

本検討会の資料等は、以下の国土交通省ウェブサイトからご確認ください。

[https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee\\_dosyasaigaitaisaku.html](https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_dosyasaigaitaisaku.html)

### 【問合せ先】

水管理・国土保全局 砂防部 砂防計画課

企画専門官 平澤 良輔（内線 36-152）、係長 梅本 武史（内線 36-134）

TEL：03-5253-8111（代表） 03-5253-8468（直通）

## 提言の概要

○国土交通省は、平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風等で顕在化した土砂災害の課題を踏まえ、令和2年3月に社会資本整備審議会できとられた「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)」に基づき、土砂災害防止法に基づく基本指針を変更し、土砂災害防止対策の取組を進めてきた。  
○土砂災害防止対策推進検討会において、これまでの取組を分析・評価するとともに、さらなる取組強化に向けて実施すべき対策の提言をとりまとめた。

### これまでの取組状況の分析・評価

土砂災害警戒区域

- ①警戒区域の指定基準の確度は、令和5年土砂災害の検証結果によると、居住地に係るものは84.6%(総数1,351件)であり、**今後、高精度な地形情報を活用して基礎調査を実施すれば96.4%まで向上**する見込み。
- ②警戒区域の指定基準未達の地形要件において発生する土砂災害は、現時点では相対的に発生頻度が低く、被害も小さいため、**直ちに基準の見直しを検討する状況にはない**と判断できる。

土砂災害警戒情報

- ①都道府県における土砂災害警戒情報を発表する際の雨量基準(以下「CL」という。)の定期的な見直しを促進し、気象庁においても降雨予測の精度向上に取り組んできたが、**土砂災害警戒情報の確度は依然として改善の余地あり**。
- ②見逃しは許容されていないことから捕捉率が高くなるようCLを設定することになるため、面的に見た際広い領域で空振りとなることが多くなり、**捕捉と適中(見逃しと空振り)のトレードオフ**が問題。
- ③個別の斜面単位での土砂災害の発生は、**当該斜面の崩壊履歴や、立木の伐採等の環境変化など、様々な要素が影響**するため、現在の土砂災害警戒情報を発表するための技術的手法のみで精緻に予測することは困難。

警戒避難体制

- ①警戒区域内での避難も含めた避難行動の考え方が十分に各市町村まで浸透しておらず、**警戒区域内において相対的にリスクが低い場所がどこであるのかを判断するための情報**は依然として十分であるとは言い難い。
- ②**警戒区域内の相対的なリスクの評価手法**は進歩・高度化しており、避難行動を検討する際に活用することが期待される。
- ③RC造建物の被害実態に関する調査データに限られ、被災階数等、**立退き避難を不要とする一般的な条件を住民に明示するだけの科学的知見**が十分ではない。
- ④避難場所・避難経路の検討において、警戒区域の表示箇所以外は土砂災害のおそれが全く無いと認識され、**警戒区域の指定対象とはならない道路における避難行動中の被災リスク**が考慮されていない事例が見受けられる。
- ⑤地区防災計画等の作成には警戒避難に関する知識が必要となるため、作成主体となる**地区住民や作成を支援する行政等の負担が大きい**。

### 取組強化に向けて実施すべき対策のあり方

- ①高精度な地形情報を活用した基礎調査を継続し警戒区域の確度向上に努め、また、国土交通省は**基礎調査結果の公表前の危険箇所の周知等に関する事例**を収集、都道府県に共有し、その取組を促すべき。
- ②国土交通省は**適時適切に警戒区域の指定基準の見直しの必要性の判断ができるよう**、都道府県と連携し、毎年発生した土砂災害をもとに、警戒区域の確度検証を充実させ、継続的に実施するべき。

- ①土砂災害警戒情報の確度向上を図るため、国土交通省は都道府県に対し、**土砂災害発生時刻・位置等のできるだけ正確な情報**を市町村と連携して収集し、CLの更新の取組を気象庁と連携して継続するよう、働きかける必要がある。
- ②**アンサンブル予測等の降雨予測技術**を活用し、降雨がCLを超過する確率や、CL超過継続時間の長短、CLに対する超過量の大小等の予測結果を、**土砂災害警戒情報を発表するための技術的手法に導入**することを検討するべき。
- ③個別の斜面の特性等を勘案した土砂災害予測手法について技術的検討を推進するべきだが、検討においては、**市町村へ提供する情報が、個別斜面の予測結果を反映するとともに、避難指示等の発表体制に即したものとなるよう**留意が必要である。

- ①避難の実効性を高めるためには避難の考え方を示すことが重要。緊急時に住民自らが危機を回避できるよう、被害の実態や具体事例等を例示的に提示する等、**警戒区域内での相対的なリスクの違いの判断につながる情報**をより一層提供すべき。
- ②①を進めつつ、数値シミュレーション技術の活用等、**相対的なリスク評価手法の研究をさらに推進**すべき。アンサンブル計算等により、被害リスクを確率論的に評価、視覚的に段階的にリスクを表現する等の工夫も重要。
- ③継続的に情報収集できる体制構築に努め、**被害実態(建物構造・階層等)**を調査、データ蓄積を図り、避難の考え方に随時反映させ、提示するべき。
- ④国土交通省は、**リスク情報として全国傾斜量区分図等の地形情報等の活用及び活用方法の検討**を行い、そして内閣府等と連携し「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」に反映させるべき。
- ⑤地区住民が土砂災害に関する知識を有する技術者等から支援を得やすい環境作り、**技術者等が支援等を行いやすくするための支援**を行うことが望ましい。

近年の土砂災害における課題等を  
踏まえた土砂災害防止対策の  
さらなる取組強化に向けて

提 言

令和7年4月

土砂災害防止対策推進検討会

# 目 次

1. はじめに .....	1
2. 現状の取組の分析・評価、及び取組強化に向けた 実施すべき対策のあり方 .....	2
3. おわりに .....	13

## 附属資料

- ・ 委員名簿

## 参考資料

- ・ 補足説明資料

## 1. はじめに

国土交通省は、「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」（以下「土砂災害防止法」という。）に基づき、土砂災害警戒区域等の指定や土砂災害警戒情報の提供等、土砂災害防止対策を進めてきた。その結果、地域の警戒避難体制が強化され、土砂災害発生時の早期避難により被害を免れた事例が各地で数多く報告されるなど、これまでの取組に対する確実な成果が確認されている。また、大規模な災害発生により課題が明確となった場合には、法改正等により、取組の改善及び強化が図られてきた。（例えば、平成 26 年 8 月豪雨災害を受けて実施された、基礎調査の結果公表や土砂災害警戒情報の市町村への通知の義務付け、平成 28 年 8 月の岩手県岩泉町小本川の水害を受けて実施された、要配慮者利用施設の避難確保計画の作成及び避難訓練の実施を施設管理者等に義務付けしたことなど。）

その後の平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風等に伴い発生した土砂災害では、逃げ遅れや土砂災害警戒区域の確度及び認知度が低い等の課題が顕在化したことから、令和 2 年 3 月には「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」から、これらの課題等を踏まえた「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）」がとりまとめられ、国土交通省はこの答申に基づき、土砂災害防止法に基づく基本指針を変更し、土砂災害防止対策の取組を進めてきたところである。

本検討会では、これまで土砂災害防止基本指針に基づき実施してきた取組を分析・評価するとともに、さらなる取組の強化に向けて必要となる施策等について提案を行うため、令和 6 年 6 月から 3 回にわたり議論を行ってきた。この度、その結果をとりまとめたので、水管理・国土保全局に対し以下の通り提言を行うものである。

## 2. 現状の取組の分析・評価、及び取組強化に向けた実施すべき対策のあり方

### (土砂災害警戒区域)

#### 1) 土砂災害警戒区域等の指定

- ・ 「平成 30 年 7 月豪雨」及び「令和元年東日本台風等に伴う大雨」において、土砂災害警戒区域に指定されていない複数の箇所において人的被害が発生したことを受け、国土交通省は令和 2 年 8 月に土砂災害防止対策基本指針（以下「基本指針」という。）を変更し、都道府県に対して基礎調査の結果の公表後、指定の意義等について住民説明を十分行った後は、速やかに土砂災害警戒区域等を指定するとともに、土砂災害警戒区域等が未指定の箇所の多くは、高精度な地形情報を活用することによって危険箇所の把握が可能であることが判明したことを受けて、高精度な地形情報を活用した基礎調査の実施を促してきた。
- ・ 基礎調査については、平成 26 年 8 月の広島県の土砂災害を受け、いち早く土砂災害警戒区域等の指定を完了すべく、少なくとも当時確認されていた土砂災害のおそれのある箇所については、平成 32 年（令和 2 年）3 月末までに全て調査を完了することとして取組（以下「一巡目基礎調査」という。）が加速された。その後調査は予定通り令和 2 年 3 月末に完了し、その総数は 671,921 箇所となった。このうち 622,036 箇所については同月末までに土砂災害警戒区域に指定されたため、未指定である 49,885 箇所が当面の指定目標とされた。

その後、関係都道府県の努力により土砂災害警戒区域の指定が進み、令和 6 年 3 月末時点で 671,376 箇所の指定が完了した。しかしながら、156 箇所については住民等の理解が得られないとの理由により未指定となっている。

これら 156 箇所については、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がなされているものの、宅地建物取引における重要事項説明書への記載及び説明の義務付けや特定開発行為の制限等、本来、土砂災害警戒区域等に指定された際に発揮する法的効力が未だ発揮されていない等の課題がある。

#### 【参考資料－P2】

- ・ 土砂災害警戒区域等の指定にあたっては、法目的を達成するためにも、住民等に指定の意義等について理解を深めてもらうことが必要であり、丁寧に説明することが重要である。一方で、土砂災害から国民の生命及び身体を保護するという法律の目的を達成するために、土砂災害のリスクの所在を明らかにすることは重要であり、国土交通省は都道府県に対して、必要な説明を実施した後は、土砂災害警戒区域等を速やかに指定するよう引き続き促していくべきである。

#### 2) 土砂災害警戒区域の指定基準等

- ・ 「平成 30 年 7 月豪雨」及び「令和元年東日本台風等に伴う大雨」では、崩壊性地すべり（明瞭な地すべり地形等が認められない 30 度未満の緩斜面において、降雨や地震時

に突発的に発生し、土塊（斜面の一部）が高速かつ長距離移動する現象。）や谷地形が不明瞭な箇所が発生する土石流等、土砂災害警戒区域の指定基準に当てはまらない箇所においても人的被害が発生した。これらは、極端な大雨によって引き起こされたものであり、このような土砂災害は今後気候変動の影響により頻発化するおそれがあることを示唆するものであった。

- これを受けて、国土交通省では、崩壊性土すべり等の発生メカニズム解明等に係る研究に着手するとともに、このような土砂移動現象の発生状況を正確に把握し、必要に応じて基準の見直しができるよう、令和4年3月末に一巡目基礎調査に係る土砂災害警戒区域等の指定が概ね完了したことを受けて、令和4年度から都道府県と連携し土砂災害警戒区域の確度等に関して検証に努めてきている。

崩壊性土すべりに関する研究については、事例分析による誘因（降雨や地震）や素因（地形、地質、地質構造）の調査に基づいて類型化が進められたが、発生リスクが高い地域や箇所の特定に向けた研究の継続が必要とされている。また、谷地形が不明瞭な箇所が発生する土石流については、発生事例が少ないことから発生場の特徴の把握に向けた調査を継続することとされている。

#### 【参考資料-P4】

- 一方、現行の土砂災害警戒区域の確度については、令和5年に発生した土砂災害を対象に実施された検証結果によると、土砂災害防止法の対象（災害報告があったもののうち、道路や鉄道等、国土保全上の対策に係るものを除いた、居住地に係るもの）となるものに係るものは84.6%（総数1,351件）であり、今後、高精度な地形情報を活用して基礎調査を実施すれば96.4%まで向上する見込みであることが報告されている。

また、居住地に係る土砂災害（総数1,351件）のうち、現行基準上、土砂災害警戒区域の指定対象とはなっていない土砂・洪水氾濫等の現象に係るもの（37件）を除外すると確度は87.0%まで上昇し、更に、高精度な地形情報を活用した基礎調査を実施すれば、99.2%まで上昇する見込みであり、令和5年災害に関しては、ほぼ現行基準による土砂災害警戒区域内で発生していたことが明らかにされた。

#### 【参考資料-P5～8】

- 土砂災害警戒区域の指定基準は、過去の災害実績の頻度（蓋然性）やカバー率（影響度）を踏まえ、指定基準の各値【例】急傾斜地：傾斜度30度（発生頻度）、がけ高5m（人的被害のカバー率）】を決定しており、各値の頻度・カバー率は約99%～95%であることから、法制定段階から土砂災害警戒区域外はゼロリスクであることは想定されていない。この度の検証結果によると、指定基準未達の地形要件【例】急傾斜地：傾斜度30度未満、がけ高5m未満等】において発生する土砂災害は現時点では相対的に発生頻度が低く被害も小さいことから、直ちに基準の見直しを検討する状況にはないと判断できる。

#### 【参考資料-P9～10】

- したがって、後述するように、土砂災害警戒区域外の土砂災害リスクの注意喚起の取組を行うとともに、現在全国で都道府県が実施中である高精度な地形情報を活用した

基礎調査を継続し、土砂災害警戒区域の確度の向上に努めるべきである。ただし、この取組には一定程度時間を要することから、土砂災害のおそれがあるにも関わらず、箇所への周知が遅れる懸念がある。そのような事態を回避するため、机上抽出した箇所を基礎調査着手前に公表している事例が報告されている。このような取組は、住民への注意喚起に対しても有効であり、国土交通省は基礎調査結果の公表前の危険箇所の周知等に関する事例を収集し、都道府県に対して共有し、その取組を促すべきである。

**【参考資料－P11～13】**

- ・ 国土交通省は、適時適切に土砂災害警戒区域の指定基準の見直しの必要性の判断ができるよう、都道府県と連携し、毎年発生した土砂災害をもとに、土砂災害警戒区域の確度の検証を継続的に実施すべきである。
- ・ なお、土砂災害警戒区域の指定基準に当てはまらない現象のうち、崩壊性地すべりを含めた明瞭な地すべり地形等が認められない箇所が発生する地すべり（以下「初生地すべり」という。）や谷地形が不明瞭な箇所が発生する土石流については、地形の形状・形態から事前に抽出することがほぼ不可能であるため、土砂災害警戒区域の確度の検証においては、これらの発生件数を母数から除いて検討することが有効である。
- ・ また、土砂災害警戒区域の確度については、捕捉率と適中率はトレードオフの関係にあることから、指定基準の変更を行う際には、捕捉率の上昇のみに着目するのではなく、それに伴う適中率の低下も考慮して判断することが重要である。
- ・ 初生地すべりや谷地形が不明瞭な箇所が発生する土石流については、引き続きメカニズム解明やハザードの分布を示す方法の確立等に向けた調査・研究を進め、技術的に可能となった部分から順次、情報周知の内容に反映するよう努めるべきである。

**【参考資料－P11,12,14～16】**

## （土砂災害警戒情報）

### 1) 土砂災害警戒情報の確度向上の取組

- ・ 土砂災害警戒情報は、土砂災害の見逃しが生じないように発表されていることから、空振りが少ないとは言えない状態であり、確度の向上が求められている。このため、国土交通省においては、都道府県における土砂災害警戒情報を発表する際の雨量の基準（以下「CL」という。）の定期的な見直しを促進してきた。また、気象庁においても降雨予測の精度向上に取り組んできた。しかしながら、土砂災害警戒情報の確度については依然として改善の余地が残されている。
- ・ CLは、一定の条件に該当する土砂災害を捕捉できるよう、土砂災害の発生実績を踏まえ、雨量の閾値として設定される。国土交通省は5年に一度を目安にCLを見直すことを都道府県へ通知しており、多くの都道府県では、気象庁と連携して土砂災害警戒情報の検証及びCL見直しを定期的実施している。しかしながら、一部の都道府県では依然として対応が遅れている状況にある。また、CL見直しの実務においては、例えば、先行降雨のほとんどない夕立等で空振りが頻発することを回避するために土壌雨量指数の下限値が設定されるが、この設定の手法についても過去の経験によるところが大きい

いこと、また過去に土砂災害を経験していない地域においては、降雨の履歴順位等を踏まえて CL を設定する事例もあるものの、十分に合理的な CL 決定手法は確立されていないこと等、技術的課題も残されている。

**【参考資料－P18】**

- 平成 29 年 7 月九州北部豪雨等、過去の豪雨災害事例では、CL を超過したタイミングで災害が発生し始め、大きく超過するにつれて土石流等が発生し続け、結果として一つの地域での多発的で被害が深刻な土砂災害へと発展した。したがって、CL を大きく超過するような降雨では捕捉率も適中率も高くなる。このことは、土砂災害警戒情報は、雨量が CL をわずかに超過した領域では災害非発生降雨の出現頻度が発生降雨の出現頻度を大きく上回る状況であることが多く、CL を大きく超過せずに降雨が終了した場合には、空振りが多くなる特性を持つことを意味する。

行政としては、見逃しは許容されていないことから捕捉率が高くなるよう CL を設定することになるため、面的に見た際広い領域で空振りとなることが多くなる。CL 設定においては捕捉と適中（見逃しと空振り）のトレードオフが問題となる。

**【参考資料－P19】**

- 土砂災害警戒情報については、引き続き確度向上を図るため、国土交通省は都道府県に対し、土砂災害発生時刻・位置等のできるだけ正確な情報を市町村と連携して収集し、CL の更新の取組を気象庁と連携して継続するよう、働きかける必要がある。また、現行の CL 設定手法の改良も引き続き研究開発を進める必要がある。
- 現行手法、すなわち CL を 1 つの予測降雨が上回るかどうかで土砂災害の発生を予測する手法では、捕捉と適中はトレードオフの関係となり、見逃しの回避を重視する限り原理的に適中率の大幅な向上は望めない。一方で、近年はアンサンブル予測等の降雨予測技術が進展していることから、降雨が CL を超過する確率や、CL 超過継続時間の長短、CL に対する超過量の大小等の予測結果を、土砂災害警戒情報を発表するための技術的手法に導入できる可能性がある。国土交通省は、このような予測技術を用いた、見逃しや空振りの可能性を織り込んだ土砂災害警戒情報の発表についても検討するべきである。ただし、土砂災害警戒情報の発表方法の変更は警戒避難の取組等に大きな影響を及ぼしうるため、有識者を交えて慎重な議論を重ねる等、検討にあたっては留意が必要である。

**【参考資料－P20】**

## 2) 土砂災害警戒情報が取り扱う土砂移動現象の範囲

- 土砂災害警戒情報は、土砂移動現象の素因が同質であると想定される一定の広がりを持つ地域を対象に、過去に土砂災害を引き起こした土砂移動現象（急傾斜地の崩壊や土石流）の実績を元に、将来も同様の土砂移動現象が発生することを想定し設定した CL を用いて、予測降雨に基づき土砂災害への警戒が必要であることを発表するものである。このため、希にしか発生しない深層崩壊等の土砂移動現象は、現行の土砂災害警戒情報を発表するための技術的手法では評価できていない。また、積雪地帯では、その融雪水

量を評価できていないため、融雪に伴う地すべりについても、現在は予測することは困難である。

このような深層崩壊や融雪に伴う地すべりについても、国土交通省は様々な指標や観測情報を活用した予測技術の開発を進めるべきである。

- ・ また、個別の斜面単位での土砂災害の発生については、当該斜面の崩壊履歴や立木の伐採等の環境変化など、様々な要素が影響するため、現在の土砂災害警戒情報を発表するための技術的手法のみで精緻に予測することは困難である。

このため、国土交通省は、個別の斜面の特性等を勘案した土砂災害予測手法について技術的検討を推進するべきである。ただし、検討を進める上では、市町村が一定のまとまりを持った範囲に対して避難指示等を発令していることを勘案し、市町村へ提供する情報が避難指示等の発表体制に即したものとなるよう留意が必要である。

また、個別の斜面を対象とした土砂災害予測については、精緻な調査と観測により、精度が向上することが考えられる。令和5年の気象業務法改正により、民間事業者は、防災上の混乱を防止するため利用上の留意事項を事前説明した上で、利用者に対し予測情報を提供することが可能となった。このため、個別斜面を対象とした土砂災害予測についても、民間事業者が取り組むことが想定される。このような取組は、行政が行う土砂災害予測の取組を補完するものと期待される。国土交通省においては、過去の災害発生箇所などの情報を公表するなど、民間事業者の予測技術開発や学術的な研究開発を促進できる環境を構築することが必要である。

**【参考資料－P22】**

## (警戒避難体制)

### 1) 地区防災計画作成推進及び質的向上のための取組

- ・ 土砂災害に対する警戒避難の取組については、防災活動に熱心な地方公共団体や地区があり、そのような取組を行っていた地方公共団体等では、避難行動をとることによって、人的被害を免れている事例が報告されている。一方、その取組が他の近隣の地方公共団体等にまで広がっていないことが課題となっていた。このため、地区の住民等が自らの地区や個人の実情を踏まえた上で、ハザードマップや地区防災計画等の作成・見直し、そして地域防災計画への反映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ための取組や、そのような好事例を他の地方公共団体等へ展開する取組が促進されるようになってきた。
- ・ 現在、災害対策基本法を所管する内閣府においては、地区防災計画の作成促進のため、地区防災計画ガイドライン等の地区防災計画の作成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組が実施されている。

国土交通省においても、令和2年3月に「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・公表し住民の自助的活動の強化を支援している。都道府県においても、地区防災計画作成に関する研修会や防災講座の開催、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等の取組を土砂災害専門家(砂防ボランティア等)の派遣等の支援と併せて実施されている。

- ・ 土砂災害による被害を防止する観点から、地区防災計画については、作成の更なる推進が求められる。一方で、作成にはハザードマップをはじめとする警戒避難に関する知識が必要となり、作成主体となる地区住民や作成を支援する行政等の負担が大きい。また、作成主体となる地区住民や作成を支援する地方公共団体の関係部局に対し、情報が必ずしも適切に伝わっていないことも懸念される。
- ・ 地区防災計画の作成を推進するためには、国土交通省は内閣府をはじめとする関係省庁、都道府県と連携し、市町村や住民が計画を作成しやすくするための情報提供等を進める必要がある。また、前述の通り、土砂災害警戒区域外でも一定程度の土砂災害が発生し得ること、土砂災害警戒情報を発表するための技術的手法では評価できない深層崩壊や融雪に伴う地すべり等があること等、地区防災計画の作成には、国土交通省や気象庁、都道府県が提供するこれらの情報の持つ意味を作成主体となる地区住民が正しく理解することが不可欠となる。そのため、国土交通省は地区住民が「砂防ボランティア」等の土砂災害に関する知識を有する技術者等からの支援を得やすい環境作りを進めるとともに、このような技術者等による地区防災計画等の作成支援等を行いやすくするため支援することが望ましい。

また、地区防災計画作成の更なる推進や机上訓練を含めた様々な形態での避難訓練の実施促進を図るため、国土交通省はデジタル技術を活用した避難行動計画作成支援など有効な支援方策を検討し、例えば住民にとって必要な防災情報の抽出から避難行動までを一元化したシステム等を早期に実装するべきである。

さらに、地方自治体や地区等が実施している警戒避難に関する取組の好事例を全国に展開するため、国土交通省は好事例を収集し各都道府県と共有する取組をより一層推進すべきである。また各都道府県については、都道府県内の好事例はもとより、国土交通省から共有のあった他都道府県の取組についても、関係市町村と共有する取組を進めるべきである。

**【参考資料-P24~26】**

## 2) 避難確保計画作成のための関係機関との連携強化

- ・ 要配慮者利用施設については、平成28年8月の台風10号による岩手県岩泉町の社会福祉施設の浸水被害を踏まえ、土砂災害防止法が平成29年6月に改正され、土砂災害警戒区域内に位置し、市町村地域防災計画に位置づけられている要配慮者利用施設の所有者または管理者は、施設利用者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、避難確保計画の作成や避難訓練の実施等が義務づけられている。また、令和2年7月豪雨により、避難確保計画を作成していたにもかかわらず要配慮者利用施設において浸水被害が発生したことを踏まえ、土砂災害防止法が令和3年7月に改正され、避難確保計画に関する市町村長の助言・勧告制度等が設けられている。
- ・ 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利用施設

の避難確保計画の計画作成の進捗率は約 87%であり、避難確保計画の作成率が向上している。その一方で、計画の内容をみると実効性に懸念がある事例が存在する。また、要配慮者利用施設における避難訓練の実施率については約 46%に留まっており、引き続き向上を図る必要がある。

国土交通省は、要配慮者利用施設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。

しかしながら、市町村には、国土交通省及び関係省庁・都道府県の各部局からそれぞれ指示がばらばらに降りてくる等、必ずしも連携が十分とは言えない。

**【参考資料-P28】**

- ・ このため、要配慮者利用施設の避難確保計画について、作成の更なる促進と実効性の向上を図るため、地方自治体の関係部局が連携して計画作成や避難訓練等に取り組むよう、国土交通省は関係省庁と連携し対応を促すとともに、好事例の展開など有効な情報を提供する必要がある。

**【参考資料-P29】**

3) 土砂災害警戒区域内での避難も含めた避難の考え方の適切な周知

- ・ 土砂災害に対する避難は立ち退きが原則である。しかしながら、住民等が避難しようとした際には、既に周辺の状況が危険になっていて避難場所には到達できないことがある等、避難が困難になった場合の対応が課題となっていた。このような状況においては、次善の策として「土砂災害警戒区域内におけるよりリスクの低い場所」を見つけ、そこへ避難するほかなく、避難場所・避難経路も考えた柔軟性のある計画の作成が推奨されてきたところである。しかしながら、土砂災害警戒区域内での避難も含めた避難行動の考え方（以下「避難の考え方」という。）が十分に各市町村まで浸透しておらず、また土砂災害警戒区域内において相対的にリスクが低い場所がどこであるのか、判断するための情報は依然として十分であるとは言い難い。

**【参考資料-P31】**

- ・ 平成 21 年から令和 5 年までの土石流災害事例を建築物の構造の観点から見ると、RC 造建物の場合、建物の窓や扉、シャッター等からの土石流の流入により屋内が被災した事例は確認されている（平成 26 年広島県広島市、平成 21 年山口県防府市）ものの、躯体が被災、または流出した事例は確認されていない。すなわち、土砂災害による人的被害は、非 RC 造の建物内での被災が多いところに特徴があると言える。また、屋外での避難行動中の被災も多数存在する。したがって、人的被害を回避するためには、土砂災害警戒区域外に適切な避難場所がない場合の避難場所や、緊急時における次善の避難場所として、土砂災害警戒区域内にある RC 造の堅牢な建物を活用することが考えられる。一方で、現時点では RC 造建物の被害の実態に関する調査データは限られており、例えば、RC 造建物の被災階数等、立退き避難を不要とする堅牢な建物の一般的な条件を住

民に明示するだけの科学的知見が十分とは言い難い。

**【参考資料－P32～33】**

- また、平成 30 年 7 月豪雨の事例及び令和元年から令和 5 年までの土石流災害事例を基に、全壊被害を受けた家屋を土砂災害警戒区域の位置の観点から分析すると、土石流による家屋の全壊被害は、流下中心線の周辺に集中し、約 8 割が中心線近傍で発生していることが改めて整理された。また、流下中心線から大きく離れた位置で被害が発生した事例を見てみると、局所的な地形が影響した事例、または橋梁部での流木等による閉塞等が影響したと見られる事例が確認されている。

**【参考資料－P34】**

- 避難の実効性を高めるためには、避難の考え方を示すことが重要である。国土交通省は、当面は立退き避難の原則を維持しつつ、緊急時に住民自らが危機を回避できるよう、土砂災害警戒区域内での相対的なリスクの違いの判断につながる情報等、必要な情報やその伝達方法をより一層提供すべきである。その際、被害の実態や事実関係を例示的に提示していくことは、住民に土砂災害に対する理解を深めてもらうとともに、非常時にとるべき行動等、土砂災害に対する防災リテラシー（土砂災害を理解し、自ら判断して避難行動をとる力）の向上につながるものと考えられることから、具体事例等を積極的に収集し、周知を図ることも有効である。

今後、避難の考え方をより明確に示すためには、土砂災害の被害の実態（発災時刻・位置、建物の被害状況（流失の有無を含む）、建物の構造・階層等、人的被害の状況）等との関係を分析すること、土砂移動現象の予測技術の推進が重要である。そのため、土砂災害の被害の実態を十分調査し、必要なデータの蓄積を図るべきである。調査等の実施にあたっては、これまでの都道府県における情報収集の取組強化に加え、災害の情報に有する消防・警察等の他機関、有識者のほか、インフラ施設管理者（電力、通信、道路、鉄道等）、物流事業者、民間の商業施設等、幅広く連携を図り、継続的に情報収集・把握できる体制構築に努めるべきである。

調査結果等については、十分議論の上、避難の考え方に随時に反映させ、提示すべきである。とりまとめにあたっては、立退き避難と緊急安全確保（次善の策）の違いを明確に示し、身の安全を確保するために最も適切な行動である立退き避難について、緊急安全確保に劣後するという誤解を与えないよう十分に留意する必要がある。その上で、立退き避難以外の様々な避難行動を選択肢として示すことが望ましい。

避難の考え方をとりまとめる際には、内閣府等の関係機関と十分に調整・連携を図ることが重要である。また、洪水等の土砂災害以外の自然災害や複合災害、災害の激甚化等の状況を踏まえると、国土交通省内の関係部局に加え、内閣府をはじめとする関係機関と連携して、様々な災害に係る情報連絡体制や警戒避難の取組と整合を図りつつ進めていくことが重要である。

**【参考資料－P31】**

- 土砂災害警戒区域内の相対的なリスクの分布を検討するに当たっては、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氾濫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立体的に表現する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の取り組みがある。土砂災害に対するリスク評価手法は進歩・高度化しており、避難行動を検討する際に活用することが期待される。

比較的危険度の低い避難場所の確保および避難計画の高度化を支援するため、土砂災害警戒区域内の相対的なリスクを評価するのに、数値シミュレーション技術を活用することは有効であり、国土交通省としても土砂災害に対する相対的なリスク評価手法の研究をさらに推進すべきである。ただし、活用には、モデルの妥当性、信頼性、客観性を十分吟味しなければならない点に留意が必要である。例えば、数値計算は、わずかな入力条件の違いが計算結果に大きく影響を及ぼし、また建物の建設や解体等、環境変化がある都度、見直しが必要となる。計算結果の頑健性を担保するためには、可能性のあるシナリオに対して、アンサンブル計算等により、土砂災害の被害リスクを確率論的に評価し、視覚的に段階的にリスクを表現する等の工夫も重要である。

**【参考資料-P35】**

4) 土砂災害警戒区域等の認知度向上の取組

- 土砂災害警戒区域等については、土砂災害のおそれがあることが正しく認識されていないことが課題となっていたため、周知・啓発により認知度を向上させる取組が進められてきた。この中で、土砂災害警戒区域等を明示する標識を設置する等の取組が推進されるとともに、標識等の現地表示については、外国人居住者等への周知も想定し、多言語化やピクトグラム活用等によるユニバーサルデザイン化が図られてきた。

**【参考資料-P37】**

- 土砂災害からの警戒避難に係る情報については、訪日外国人旅行者等へも情報が伝達されるよう、引き続き警戒避難に係る情報の多言語化を推進することが望ましい。ただし、その際には各国・地域により土砂災害に係る啓発状況が異なることを念頭に置き、情報の受け手側に必要な情報が適切に伝わる表現を用いて作成することが重要である。ピクトグラムについては、急傾斜地の崩壊、土石流、地滑りそれぞれが現在 JIS で示されており、このことをより一層周知すべきである。

5) 土砂災害警戒区域外の土砂災害リスクの注意喚起

- 土砂災害警戒区域の指定を推進してもなお、指定要件に合致しない箇所における土砂災害の被災リスクが残存することが懸念される。また、避難場所・避難経路の検討を行う際に、土砂災害警戒区域で表示された箇所以外は土砂災害のおそれが全く無いと認識されてしまうことにより、土砂災害警戒区域の指定対象とはならない道路における避難行動中の被災リスクが考慮されていない事例が見受けられる。一方で、住居等が存在しない山間道路沿いにまで土砂災害警戒区域の指定対象を拡大することは、山地や丘陵地のほとんどを土砂災害警戒区域として指定することになりかねず、指定に係る行政コストが極めて大きなものになる。

- ・そのため、地域防災計画等の作成の際に土砂災害リスクに係る情報として、溪流や傾斜度 30 度以上の急傾斜地、地すべりを全国傾斜量区分図等の地形情報等を参考情報として提供することが考えられる。

また、これらの情報を警戒避難体制整備に活用するに当たっては、国土交通省はその活用方法等について検討を行い、内閣府等と連携し「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」に反映させるべきである。

【参考資料-P39～41】

- ・土砂災害警戒区域外における土砂災害への注意喚起については、令和 6 年 3 月末時点で約 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行っている。しかしながら、その表現は様々であり、高齢者や児童でも内容を容易に理解できるものが求められる。

【参考資料-P42】

- ・このため、国土交通省は、都道府県や市町村に対して注意喚起の標準案を示すことが望ましい。

注意喚起の標準文案を作成するにあたっては、土砂災害警戒区域の目的や指定の考え方を示すとともに、土砂災害警戒区域外であっても注意を要する場所を極力具体的に記載することが重要である。

標準文案を作成するにあたっては、以下を参考にされたい。

【参考資料-P43～44】

#### <文言標準（案）>

##### ●土砂災害警戒区域を指定する目的及びその指定対象

土砂災害警戒区域は、「現在人家等が存在する、又は将来人家等の立地が予想される箇所」を対象として指定されます。これは、土砂災害による被害を防止・軽減するため、市町村が警戒避難体制を整備するとともに、ハザードマップ等により居住者等に対し危険の周知を行うために指定されるからです。

##### ●土砂災害警戒区域の指定基準の考え方

これまでに土砂災害が発生したことがないところでも、土砂災害が発生する場合があります。これは、土砂災害警戒区域の指定基準は、過去の土砂災害の実績より、土砂災害の 9 割以上をカバーするよう、地形の形状・形態から決められているからです。

##### ●土砂災害警戒区域外の土砂災害リスク

土砂災害警戒区域は、現在人家等が存在せず将来も見込みがないのであれば、地形的基準を満たしたところであっても、土砂災害警戒区域は指定されません。

したがって、山あいの道路（山や丘の間を通る道路）等、近辺に人家等がない地域では、ハザードマップに危険性が表示されていなくても、溪流（谷川や沢。平常時には水が流れていないような、山の中の水が集まりやすい浅い谷）沿いや、がけ地の近辺は、土石流や

がけ崩れが発生するおそれがありますので、大雨で避難を行う際には注意が必要です。

また、特に大雨特別警報が発表されるような経験したことがないような極端な大雨や大地震の場合には、ハザードマップに表示がある範囲を超えたり、表示がある範囲と範囲に挟まれたりした場所などでも、土石流や地滑り、がけ崩れが発生したりすることがあります。

自分の住んでいる家の周辺や避難路をよく確認し、大雨などの際には十分注意してください。

### 3. おわりに

近年の土砂災害における課題等を踏まえた土砂災害防止対策のさらなる取組強化に向けて、土砂災害警戒区域、土砂災害警戒情報、警戒避難体制の3項目について提言を行った。

水管理・国土保全局砂防部におかれては、今後は本提言の具体化を進め、都道府県や市町村、関係省庁、有識者、そして民間事業者と連携して、住民の理解を得ながら土砂災害防止対策の取組を実施するとともに、社会情勢の変化や気候変動に伴う豪雨の増加傾向による影響等を適宜評価して取組内容を強化・充実し、より適切な施策の実施を図ることにより、土砂災害に対して安全で安心な国土・社会が実現されることを期待する。

「土砂災害防止対策推進検討会」

委員名簿

小杉 賢一朗 京都大学 農学研究科 教授

小山 真紀 岐阜大学高等研究院環境社会共生体研究センター 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 特任教授

中北 英一 京都大学防災研究所 教授

深田 健 新潟県（※） 土木部長  
※全国地すべりがけ崩れ対策協議会会長

◎ 藤田 正治 京都大学 名誉教授

◎：座長  
(敬称略、五十音順)

※令和7年3月末時点