

基本計画編
第3章 砂防（土砂災害等対策）計画
第7節 土砂災害のソフト対策に関する基本的な事項

目 次

第7節	土砂災害のソフト対策に関する基本的事項	29
7. 1	総説	29
7. 2	土砂災害のソフト対策	29
7. 2. 1	総説	29
7. 2. 2	土砂災害が発生するおそれのある区域の把握	30
7. 2. 3	土砂災害に関する警戒避難体制の整備	34
7. 2. 4	開発行為に対する制限や建築物の構造規制や移転の促進等	40

令和4年6月 版

適用上の位置付け

河川砂防技術基準計画編は、基準の適用上の位置付けを明確にするために、下表に示すように適用上の位置付けを分類している。

分 類		適用上の位置付け	末尾の字句例
考え方	技術資料	●目的や概念、考え方を記述した事項。	「…ある。」「…いる。」 「…なる。」「…れる。」
必 須	技術基準	●法令による規定や技術的観点から実施すべきであることが明確であり遵守すべき事項。	「…なければならない。」「…ものとする。」
標 準	技術基準	●特段の事情がない限り記述に従い実施すべきだが、状況や条件によって一律に適用することはできない事項。	「…を標準とする。」 「…を基本とする。」 「…による。」
推 奨	技術資料	●状況や条件によって実施することが良い事項。	「…望ましい。」 「…推奨する。」 「…務める。」 「…必要に応じて…する。」
例 示	技術資料	●適用条件や実施効果について確定している段階ではないが、状況や条件によっては導入することが可能な新技術等の例示。 ●状況や条件によって限定的に実施できる技術等の例示。 ●具体的に例示することにより、技術的な理解を助ける事項。	「…などの手法（事例）がある。」 「…などの場合がある。」 「…などが考えられる。」 「…の場合には…ことができる。」 「…例示する。」 「例えば…。」 「…事例もある。…もよい。」

関連通知等	関連する通知やそれを理解する上で参考となる資料
参考となる資料	例示等に示した手法・内容を理解する上で参考となる資料

第7節 土砂災害のソフト対策に関する基本的事項

7. 1 総説

<標準>

土砂災害のソフト対策は、土砂災害による人的被害を軽減するため、土砂災害が発生するおそれのある区域を明らかにするとともに、当該区域における警戒避難体制の整備を図るほか、被害対象の減少を図るため、特定開発行為の制限や建築物の構造規制や移転の勧告を行う。これらの対策を効果的に組み合わせるとともに、ハード対策と一体となった総合的な土砂災害対策となるよう計画する。土砂災害のソフト対策に係る計画については、法令等で定められる対策の実施主体が本節の内容を適用し、必要に応じて計画を策定するものとする。

土砂災害が発生するおそれのある区域のうち、土砂災害警戒区域等は、基礎調査の結果を踏まえ、法令で定める基準に基づき指定し、また緊急調査の結果に基づき重大な土砂災害の急迫した危険があると認められる区域等は、想定される土砂災害に応じて、数値計算や地すべりの移動等に基づき明らかにすることを基本とする。

警戒避難体制の整備は、土砂災害の危険度が高まった時に、市町村長の避難指示発令や住民の自主避難の判断に資する情報の発表を行うため、土砂災害警戒情報等の発表基準の設定、土砂災害に関する情報や予警報の伝達と周知体制の整備、土砂の移動等に対する監視・観測体制の整備を図るほか、避難経路や避難場所の設定や周知を図るものとする。

特定開発行為の制限や建築物の構造規制等については、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に建築物に損壊が生じ、住民等の生命・身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土砂災害特別警戒区域において、想定される土砂災害の発生原因となる自然現象と開発行為の内容や建築物に作用すると想定される衝撃力を考慮し、関連する法令や制度と連携し適切に行う必要がある。

なお、土砂災害のソフト対策は、土砂災害が発生するおそれのある区域の周知や土砂災害の危険度が高まった時に避難に資する情報を発信するなど行政による「知らせる努力」と、住民がこれらの情報の内容や意味を避難訓練・防災教育の実施を通して理解するなど「知る努力」が相乗的に機能するように取り組むことを基本とする。

<関連通知等>

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
(本文中では以降、土砂災害防止法と記載)
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

土砂災害のソフト対策に関する具体的な調査手法・調査項目については、河川砂防技術基準調査編 第 17 章 砂防調査、および 第 18 章 地すべり調査 によるものとする。

- 3) 河川砂防技術基準調査編，平成 26 年 4 月，国土交通省水管理国土保全局。

7. 2 土砂災害のソフト対策

7. 2. 1 総説

<考え方>

土砂災害のソフト対策は、土砂災害が発生するおそれのある区域を都道府県等が把握し、土地のリスク情報をハザードマップ等により市町村が住民に周知するほか、都道府県と気象庁が共同で発表する土砂災害警戒情報等、市町村長の避難指示発令や住民の自主避難の判断に資する情報の提供およびこれらの情報提供を行うために必要な警戒避難体制の整備を行う。また住民がこれらの情報の内容や意味などを理解し、土砂災害の危険が迫ったときに適切な避難行動

を取ることが可能となるよう、市町村等が避難訓練等の実施に努めることが重要である。さらに、都道府県は特定開発行為の制限や建築物の構造規制や移転の促進を行うなど被害対象の減少を図る。これらの対策を効果的に組み合わせるとともに、ハード対策と一体となった総合的な土砂災害対策となるよう計画する。

＜必 須＞

土砂災害のソフト対策は、都道府県等により、土砂災害防止法に基づき土砂災害警戒区域等の指定と警戒避難体制の整備や一定の開発行為の規制を図っていくものとする。また、砂防施設の整備等、ハード対策と相まって災害の防止、被害の軽減が図られるよう総合的な対策を展開していくものとする。

＜関連通知等＞

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

7. 2. 2 土砂災害が発生するおそれのある区域の把握

（１） 総説

＜考え方＞

土砂災害が発生するおそれのある区域は、土砂災害防止法に基づき、都道府県が基礎調査により把握し、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域として指定し周知する。また、河道閉塞・火山噴火に起因する土石流や地すべり、河道閉塞による湛水等、重大な土砂災害が急迫した場合、国等が土砂災害防止法に基づき緊急調査を実施し、土砂災害が想定される区域を明らかにする。

土砂災害が発生するおそれのある区域は、基礎調査が完了した後においても数値標高モデル等の高精度な地形情報等を用いて新規箇所抽出に努めるとともに、開発に伴う土地改変や土地利用の変化、砂防施設整備の進捗、豪雨や地震、火山噴火等による流域内の荒廃状況を踏まえ、適宜見直す必要がある。

＜必 須＞

都道府県は土砂災害防止法に基づく基礎調査を実施し、地形や土地利用状況等の調査を行い、土砂災害が発生するおそれのある区域を明らかにし、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域として指定し周知を図るものとする。都道府県等は土砂災害警戒区域内では警戒避難体制の整備を行うとともに、土砂災害特別警戒区域内では一定の開発行為の制限を行うなど、ソフト対策の推進を図るものとする。

＜関連通知等＞

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

(2) 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域

<考え方>

土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域は、都道府県が土砂災害防止法に基づき、基礎調査を実施し指定する。基礎調査は、急傾斜地の崩壊等のおそれがある土地に関する地形、地質、降水等の状況及び土砂災害の発生のおそれがある土地の利用状況その他の事項に関する調査を行う。基礎調査の結果により、急傾斜地の崩壊では斜面の傾斜度・高さ及び急傾斜地の上端・下端からの距離、土石流では基準地点（扇頂部）から下流の地盤勾配、地すべりでは地すべりの範囲や方向及び地すべりの範囲の下端からの距離を踏まえ、土砂災害警戒区域を指定し、危険の周知、警戒避難体制の整備を行う。

土砂災害特別警戒区域は、急傾斜地の崩壊では崩土の移動高や土質定数、崩壊土量、堆積高を踏まえ崩土の移動や堆積による外力を求め、土石流では土質定数や一波の土石流により流出する最大の土砂量、地盤勾配と土石流の高さを踏まえ流体力を求め、地すべりでは土質定数、地すべりの長さや保全対象までの距離を踏まえ地すべり土塊の移動による外力を求め、これらの外力が家屋等の耐力を上回る区域を指定する。また、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として定める。

<必須>

都道府県は、基本指針に基づき、おおむね5年ごとに、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域の指定等、土砂災害防止のための対策に必要な基礎調査として、急傾斜地の崩壊等のおそれがある土地に関する地形、地質、降水等の状況及び土砂災害のおそれがある土地の利用の状況その他事項に関する基礎調査を行うものとする。

都道府県は、基礎調査の結果を、国土交通省令で定めるところにより、関係のある市町村の長に通知するとともに、公表しなければならない。

基礎調査の結果の公表は、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域及び急傾斜地の崩壊等が発生した場合には建築物に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土地の区域を平面図に明示して、都道府県の公報への掲載、インターネットの利用その他適切な方法により行うものとする。

土砂災害警戒区域は、土砂災害防止法に基づき、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域を指定するものとする。

土砂災害特別警戒区域は、土砂災害警戒区域のうち、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に建築物に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土地の区域を指定するものとする。

土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域の指定の基準は、土砂災害の発生原因となる急傾斜地、土石流、地すべりの自然現象の区分に応じた土地の区域であることとする。

土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域の指定は、土砂災害の発生原因ごとに、以下について定めるものとする。

- ・ 指定の区域
- ・ 土砂災害の発生原因となる自然現象の種類
- ・ 建築物の構造の規制に必要な衝撃に関する事項（土砂災害特別警戒区域のみ）

<推奨>

土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域は、基礎調査が完了した後においても数値標高モデル等の高精度な地形情報等を用いて新規箇所の抽出に努めるとともに、地形や土地利用状

況、土砂災害防止施設の整備等の変化を踏まえ、区域の見直しが必要になった場合は、柔軟かつ迅速に対応することが望ましい。

＜関連通知等＞

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。
- 3) 土砂災害防止法に基づく基礎調査実施要領（案），令和 3 年 1 月，国土交通省砂防部砂防計画課。

（３） 土砂災害防止法に基づく緊急調査

＜考え方＞

河道閉塞・火山噴火に起因する土石流や地すべり、河道閉塞による湛水等、重大な土砂災害が急迫した場合、国等は土砂災害防止法に基づき緊急調査を実施し、土砂災害が想定される区域および時期を明らかにする。緊急調査では対象箇所周辺の地形や住宅等の立地等に関する調査の他、河道閉塞に起因する土石流及び河道閉塞による湛水では河道閉塞の位置及び形状、湛水等に関する調査、火山噴火に起因する土石流では降灰等の堆積や地形変化等に関する調査、地すべりでは地表の変状及び構造物の変状に関する調査を行うとともに、現地状況の変化等の監視を継続的に行う。

重大な土砂災害の急迫した危険があると認められる区域の想定は、河道閉塞による土石流は、天然ダム下流末端より上流域の 1 次元河床変動計算及び天然ダム下流末端より下流域の 2 次元氾濫計算を組み合わせた手法に基づき設定する。火山噴火に起因する土石流は、上流域の分布型流出計算及び下流の 2 次元氾濫計算を組み合わせた手法に基づき設定する。河道閉塞による湛水は、地形図上で河道閉塞による湛水が発生した河川の越流開始地点の標高と同じ標高となる線を結ぶことで設定する。地すべりは、地すべりとして変動している範囲及び拡大する可能性のある範囲、地すべりの移動方向に基づき明らかにする。

重大な土砂災害の急迫した危険があると認められる時期の想定は、河道閉塞による土石流は、雨量と流入流量（直接観測ができない場合、湛水量の変化から推定する）の関係を把握し、降雨予測から推定される流入流量を算出し、天然ダムの満水時期を予測する。火山噴火に起因する土石流は、当該火山において過去の噴火後に降雨によって土石流が発生した事例がある場合は、その時の土石流発生基準雨量を参考として基準雨量を設定し、参考となる事例が無い場合には、他の火山における事例に基づいて基準雨量を設定する。河道閉塞による湛水は、河道閉塞が発生した河川の越流開始地点より上流の部分の流域のうち、越流開始地点の標高以下の標高の土地の区域に存する居室を有する建築物の標高に到達する湛水量と現況の湛水量の差を流入流量で除して予測する。地すべりは、地すべりの管理基準のうち「避難基準」の地滑り土塊の変位速度を適用する。

＜必須＞

国土交通省および都道府県は、重大な土砂災害の急迫している状況において、土砂災害防止法に基づく緊急調査を実施し、市町村が適切に避難指示の判断等を行えるよう、緊急調査によって得られた土砂災害が発生するおそれのある区域および時期を土砂災害緊急情報として通知・周知するとともに、緊急調査により得られた情報を随時提供するものとする。

河道閉塞・火山噴火に起因する土石流、河道閉塞による湛水といった特に高度な技術を要する土砂災害については国土交通省、地すべりについては都道府県が緊急調査を実施するものとする。

<例 示>

これまでに実施された土砂災害防止法に基づく緊急調査の事例を以下に例示する。

表 7-1 土砂災害防止法に基づく緊急調査の実施事例

緊急調査着手年月日	対象地域	対象現象
平成 23 年 5 月 1 日	霧島山（新燃岳）及び周辺地域	火山噴火に起因する土石流
	桜島及び周辺地域（鹿児島県）	火山噴火に起因する土石流
平成 23 年 9 月 6 日	奈良県熊野川（十津川）流域 ・五條市大塔町赤谷 ・十津川村長殿 ・十津川村栗平 和歌山県日置川流域 ・田辺市熊野	河道閉塞による湛水
平成 23 年 9 月 13 日	奈良県熊野川（十津川）流域 ・野迫川村北股	河道閉塞による湛水
平成 24 年 3 月 8 日	新潟県上越市板倉区国川地区	地すべり
平成 26 年 9 月 27 日	御嶽山及び周辺地域	火山噴火に起因する土石流
令和 2 年 7 月 13 日	長崎県佐世保市小川内町牧の地地区	地すべり

<関連通知等>

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

<参考となる資料>

- 1) 土砂災害防止法に基づく緊急調査実施の手引き（河道閉塞による土砂災害対策編），平成 23 年 4 月，平成 28 年 4 月一部改訂，国土交通省砂防部砂防計画課，国土技術政策総合研究所土砂災害研究部，国立研究開発法人土木研究所土砂管理研究グループ。
- 2) 土砂災害防止法に基づく緊急調査実施の手引き（噴火による降灰等の堆積後の降水を発生原因とする土石流対策編），平成 23 年 4 月，平成 28 年 4 月一部改訂，国土交通省砂防部砂防計画課，国土技術政策総合研究所土砂災害研究部，国立研究開発法人土木研究所土砂管理研究グループ。
- 3) 土砂災害防止法に基づく緊急調査実施の考え方（地滑り対策編），平成 23 年 4 月，国土交通省砂防部砂防計画課，独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ。

（４） 火山の噴火による土砂災害が発生するおそれのある区域の把握**<考え方>**

火山の噴火により土砂災害が発生するおそれのある区域は、ソフト対策で対象とする降灰による土石流及び火山泥流、溶岩流、火砕流等の土砂移動現象毎に、計画規模の噴火時に想定される土砂移動現象の到達範囲を過去の実績や数値計算により把握する。また当初想定していなかった火口での噴火や噴火の継続に伴う降灰範囲の変化、地形変化など、噴火状況の変化に応じて、迅速に数値計算により影響範囲の想定を見直す必要がある。さらに、噴火時の土砂移動

現象を監視し、危険な区域の把握や避難の判断に資するため、監視・観測体制を整備しておく必要がある。

<標準>

火山の噴火による土砂災害が発生するおそれのある区域は、ソフト対策で対象とする火山の噴火に起因する土砂移動現象と規模及びそれらの推移を時系列的にまとめた土砂移動シナリオに基づき、数値計算により把握することを基本とする。

<関連通知等>

- 1) 活動火山対策特別措置法，昭和 48 年 7 月 24 日，法律第 61 号，最終改正：平成 27 年 7 月 8 日，法律第 52 号。
- 2) 活動火山対策の総合的な推進に関する基本的な指針，平成 28 年 2 月 22 日，内閣府告示第 13 号，内閣府。

<参考となる資料>

- 1) 火山噴火緊急減災対策砂防計画策定ガイドライン，平成 19 年 4 月，国土交通省砂防部。

7. 2. 3 土砂災害に関する警戒避難体制の整備

(1) 総説

<考え方>

警戒避難体制の整備は、都道府県等により、土砂災害の危険度が高まった時に、市町村長の避難指示発令や住民の自主避難の判断に資する情報の発表を行うため、土砂災害警戒情報等の発表基準の設定、土砂災害に関する情報や予警報の伝達と周知体制の整備、土砂の移動等に対する監視・観測体制の整備等を図るほか、避難経路や避難場所の設定や周知を図る。

<必須>

警戒避難体制の整備は、都道府県等により土砂災害に関する情報の収集・伝達、予警報の発令及び伝達、要配慮者等の避難、救助等の整備を図るものとする。

<標準>

火山噴火対策における警戒避難体制の整備は、噴火時に想定される土砂移動現象に対して、当該火山で発生する可能性の高い規模の噴火を考慮して、計画的に整備を行う基本対策計画と、突発的で規模の大きい火山噴火の場合でも迅速かつ効果的に警戒監視等を行う火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づき、火山毎に関係機関で構成される火山防災協議会に参画し整備を進めることを基本とするものとする。

<関連通知等>

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。
- 3) 活動火山対策特別措置法，昭和 48 年 7 月 24 日，法律第 61 号，最終改正：平成 27 年 7 月 8 日，法律第 52 号。

- 4) 活動火山対策の総合的な推進に関する基本的な指針, 平成 28 年 2 月 22 日, 内閣府告示第 13 号, 内閣府

(2) 警戒避難体制の市町村地域防災計画等の各種計画への位置づけ

<考え方>

市町村は、警戒避難体制の整備にあたり、土砂災害防止法に基づき、その中心的役割を担うことが期待される市町村防災会議が策定する市町村地域防災計画において、土砂災害警戒区域ごとに警戒避難体制に関する事項として、土砂災害に関する情報の収集・伝達等や避難場所・避難経路、土砂災害に係る避難訓練の実施、要配慮者利用施設を定める。

市町村地域防災計画に定められた要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、利用者の円滑かつ迅速な避難の確保に関する事項として、防災体制や避難誘導、避難の確保を図るための施設の整備、防災教育及び訓練の実施を定めた避難確保計画を作成し、避難確保計画に基づく避難訓練を実施する必要がある。

<必須>

市町村は、市町村地域防災計画において、土砂災害防止法に基づき、土砂災害警戒区域ごとに警戒避難体制に関する事項を定める。また、要配慮者利用施設が警戒区域内にあり、当該施設の利用者が円滑かつ迅速な避難を確保する必要がある場合は、施設の名称及び所在地を市町村地域防災計画に定めるものとする。市町村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土砂災害防止法に基づき避難確保計画を作成する。

<例示>

要配慮者は、一般の住民より避難に多くの時間を要するため、災害が発生した場合に深刻な被害を受けるおそれがある。そのため、土砂災害防止法では、市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた要配慮者利用施設（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）の所有者又は管理者に対して、避難確保計画の作成を義務づけている。作成した避難確保計画は、安全な避難行動が確実に行われるよう、訓練等を通して課題等を抽出し、必要に応じて計画を見直ししていく必要があり、国土交通省では、避難確保計画の作成の一助として、「避難確保計画作成の手引き」を公表している。

<関連通知等>

- 1) 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, 平成 12 年 5 月 8 日, 法律第 57 号, 最終改正: 令和 3 年 5 月 10 日, 法律第 31 号.
- 2) 土砂災害防止対策基本指針, 令和 3 年 8 月 31 日, 国土交通省告示第 1194 号, 国土交通省.

<参考となる資料>

- 1) 避難確保計画作成の手引き, 令和 2 年 6 月, 水管理・国土保全局 河川環境課水防企画室, 水管理・国土保全局 砂防部砂防計画課地震・火山砂防室.

(3) 土砂災害警戒情報、土砂災害警戒情報を補足する情報

<考え方>

土砂災害警戒情報は、土砂災害発生危険基準線（Critical Line: 以下「CL」という。）をスネークライン（一定時間毎に 60 分間積算雨量と土壌雨量指数をプロットした点を結んだ線）がおおむね 2 時間先に超過すると予想された場合に、都道府県と気象庁が共同で発表を行

うものである。CL の適用地域は、CL の設定の際に用いる降雨メッシュ単位とし、自然的、社会的条件等の観点から勘案して、土砂災害の危険性が認められない降雨メッシュについては、CL の適用地域から除外する。CL の設定は、非線形判別に優れ CL 設定の客観性向上が図られる RBF ネットワーク（以下「RBFN」という。）により非発生降雨の発現確率を求め、その確率分布を元に等 RBFN 出力値線データ（RBFN 出力値 0.05 から 0.95 の範囲で 0.05 単位を目安）を抽出し、①地質特性等の素因条件が同等とみなせる対象災害発生地域の選定結果を参考に、降雨の発生頻度や発生確率、履歴順位等を用いて選定する方法、②当該地域の大規模降雨を参考に選定する方法等により、最も妥当と判断される CL を選定する。CL は、蓄積された新たな降雨データや土砂災害データ及び災害捕捉率や空振り率、発表頻度等に基づき適宜見直す必要がある。また、地震の影響を受けた地域は、発生前より少ない降雨で土砂災害が発生する危険があることを鑑み、震度に応じて、暫定的に CL の引き下げを行う必要がある。

土砂災害警戒情報を補足する情報は、市町村長の避難指示等の発令に際して、対象地域や発令するタイミングを的確に判断できるよう、時系列でのメッシュ毎の土壌雨量指数や降雨情報及び危険度の高まり等の情報を都道府県が提供する。

< 必 須 >

土砂災害警戒情報は、市町村や住民等に必要な防災情報を提供し、迅速かつ適切な防災対応を効果的に支援していくために、気象業務法および土砂災害防止法に基づき、都道府県と気象庁が共同して作成・発表するものとする。地震等で現状の基準を見直す必要があると考えられる場合においても的確な運用を行うため、暫定基準の取り扱いについて都道府県と気象庁で事前に協議して定めおくものとする。

< 標 準 >

土砂災害警戒情報は、降雨による土砂災害の危険が高まったときに、土石流及び集中的に発生するがけ崩れを対象に、都道府県砂防部局と地方気象台が連携して策定した CL をスネークラインがおおむね 2 時間先に超過すると予想される場合に発表することを基本とする。

土砂災害警戒情報を補足する情報は、土砂災害警戒情報と併せて市町村が避難対象地域等の特定することに資するものであり、市町村における適切な避難情報の発令等を効果的に支援するため、都道府県が詳細な情報を提供することを基本とする。

< 例 示 >

「避難情報に関するガイドライン」では、自治体や気象庁等から発表される防災情報を用いて住民がとるべき行動を直感的に理解しやすくなるよう、土砂災害の危険度の高まりに応じて警戒レベルを 5 段階に分類して、「居住者等がとるべき行動」と、その「行動を促す情報」（避難情報等：市町村が発令する避難情報と気象庁が発表する注意報等）とを関連付けた。

例えば、「大雨警報（土砂災害）の危険度分布」の「非常に危険」（警戒レベル 4 相当）や「警戒」（警戒レベル 3 相当）が表示されているメッシュと、土砂災害警戒区域等とが重なった地域に、警戒レベル 4「避難指示」や警戒レベル 3「高齢者等避難」を発令するなどの事例がある。

< 関連通知等 >

- 1) 気象業務法，昭和 27 年 6 月 2 日，法律第 165 号，最終改正：平成 29 年 5 月 31 日，法律第 41 号。

- 2) 気象業務法施行令，昭和 27 年 11 月 29 日，政令第 471 号，最終改正：平成 25 年 8 月 26，政令第 241 号。
- 3) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 4) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。
- 5) 土砂災害警戒情報の発表の判断に用いる基準の見直しについて，平成 29 年 11 月 6 日，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，国土交通省国土技術政策総合研究所 土砂災害研究室長，気象庁予報部 業務課気象防災情報調整室長 事務連絡。

＜参考となる資料＞

- 1) 土砂災害警戒情報のあり方と今後の施策に関する報告書，平成 14 年，土砂災害警戒情報に関する検討委員会。
- 2) 国土交通省河川局砂防部と気象庁予報部の連携による土砂災害警戒避難基準雨量の設定手法（案），平成 17 年 6 月，国土交通省河川局砂防部，気象庁予報部，国土交通省国土技術政策総合研究所。
- 3) 土砂災害警戒避難ガイドライン，平成 19 年 4 月，平成 27 年 4 月改訂，国土交通省砂防部。
- 4) 都道府県と気象庁が共同して土砂災害警戒情報を作成・発表するための手引き，平成 17 年 6 月，令和 3 年 6 月改訂，国土交通省水管理・国土保全局砂防部，気象庁大気海洋部。
- 5) 避難情報に関するガイドライン，令和 3 年 5 月，内閣府（防災担当）。

（４） 土砂災害ハザードマップ

＜考え方＞

市町村は、土砂災害による人的被害を防止するため、土砂災害ハザードマップを作成し、住民等に対して平時から住居や利用する施設に存する土地が土砂災害の危険性がある地域かどうか等のリスク情報を提供するとともに、緊急時取るべき避難行動に関する情報を住民等に正しく伝達する。土砂災害ハザードマップの作成にあたっては、避難に関する情報をわかりやすく提供することを念頭におく必要がある。

火山噴火時の土砂災害に対するハザードマップは、7.2.2(4)で把握した土砂災害のおそれのある区域について、火山砂防ハザードマップとして火山防災協議会に必要に応じて提供する。また、噴火状況の変化に応じて、迅速に数値計算により影響範囲を想定するため、リアルタイム型リアルタイムハザードマップの対応が可能となる体制を整備しておくことが望ましい。

＜必 須＞

市町村は、土砂災害防止法に基づき、土砂災害ハザードマップを作成し、土砂災害警戒区域等及びこれらの区域における土砂災害の発生原因となる自然現象の種類、市町村地域防災計画に基づく区域ごとの特色を踏まえた土砂災害に関する情報伝達、土砂災害の危険性がある場合の警戒避難に必要な避難場所・避難経路等の情報を住民に周知するものとする。

<標準>

土砂災害と同時に発生しうる災害である洪水、内水、津波、高潮のリスクも確認された場合には、土砂災害とその他リスクを合わせた総合的なハザードマップを作成し、円滑な警戒避難を確保するものとする。

火山噴火時の土砂災害に対するハザードマップは、土砂移動現象毎の土砂移動シナリオに基づき、影響の範囲と程度を示す火山砂防ハザードマップを作成し、保全対象に対する概略被害を示すことを基本とする。

<関連通知等>

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。
- 3) 火山防災協議会に対するリアルタイムハザードマップの提供について，平成 30 年 6 月 18 日，水管理・国土保全局砂防部 砂防計画課長 国水地第 6 号。

<参考となる資料>

- 1) 土砂災害ハザードマップ作成ガイドライン，令和 2 年 10 月，国土交通省水管理・国土保全局砂防部砂防計画課。
- 2) 火山噴火に起因した土砂災害予想区域図作成の手引き（案），平成 25 年 3 月，国土交通省砂防部。
- 3) 城ヶ崎正人：火山噴火リアルタイムハザードマップシステムについて，砂防学会誌，Vol. 71, No. 6, 2019。

（５） 土砂災害に係る避難訓練**<考え方>**

避難訓練は、危険箇所の周知やハザードマップの作成・周知、防災情報の種類・伝達方法の周知等といった警戒避難に関する様々な取組を実際の避難行動に結びつける重要な機会である。そのため、市町村等は、出水期前等の適切な時期に毎年実施するとともに、地域住民等が一人でも多く参加できるよう努めることが必要である。また、要配慮者利用施設の所有者等は、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避難確保計画の作成と避難訓練の実施及び市町村への結果の報告が必要である。

<必須>

土砂災害に関する避難訓練は、災害対策基本法、土砂災害防止法に基づき、毎年一回以上実施することを基本とする。市町村は、都道府県、国その他防災関係機関と連携し、情報伝達や住民の避難誘導、避難所の開設等土砂災害の発生を想定した実践的な避難訓練を実施することにより、土砂災害に対する警戒避難体制の充実・強化を図るものとする。また、市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた要配慮者利用施設の所有者等は、土砂災害防止法に基づき、避難確保計画に基づく避難訓練を実施し、その結果を市町村に報告するものとする。

<関連通知等>

- 1) 災害対策基本法，昭和 36 年 11 月 15 日，法律第 223 号，最終改正：令和 3 年 5 月 19 日，法律第 36 号。

- 2) 災害対策基本法施行令，昭和 37 年 7 月 9 日，政令第 288 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，政令第 153 号。
- 3) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 4) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

（６） 火山噴火緊急減災対策砂防計画（緊急ソフト対策）

＜考え方＞

火山噴火緊急減災対策砂防計画で検討する緊急ソフト対策実行計画は、火山噴火時に際して緊急ハード対策の設置位置や規模などを検討・決定するための情報収集、工事現場の安全確保のための情報収集、火山噴火に伴う土砂災害に対する避難支援のための情報提供などを目的として、土砂移動シナリオに対応した時系列的に実施する各種の対策（土石流検知センサー等の火山地域の土砂移動現象を監視する機器の設置、リアルタイムハザードマップ作成、土砂災害に関する情報提供と情報配信システムの整備など）を整理する。

なお、緊急ソフト対策では、実施項目とその目的、対応できる現象・規模についての考え方を明確にしておく必要がある。

＜標準＞

火山噴火緊急減災対策砂防計画は、緊急ハード対策実行計画と緊急ソフト対策実行計画及びこれに関連する平常時からの準備事項からなる。緊急ソフト対策実行計画は、緊急時に実施する調査、火山監視機器の緊急的な整備、リアルタイムハザードマップ作成など、火山噴火に伴う土砂災害に対する避難対策を支援するために必要な情報提供に関する事項をとりまとめることを基本とする。

＜参考となる資料＞

- 1) 火山噴火緊急減災対策砂防計画策定ガイドライン，平成 19 年 4 月，国土交通省砂防部。

（７） 市町村長への助言

＜考え方＞

避難指示解除等の際の助言を円滑かつ迅速に実行できるように、国および都道府県等の関係機関と市町村の間で連絡体制を構築しておく必要がある。また、これらの関係機関からは、市町村長からの要請の有無にかかわらず、必要に応じてその専門的知見から能動的な情報提供を行うことが望ましい。

＜必須＞

国および都道府県は、土砂災害防止法等に基づき、市町村長から避難指示の解除等に際して助言を求められた場合は、保有するリアルタイムの情報の提供や災害に関する専門的知見等から助言を行うものとする。

＜推奨＞

地震・水害・土砂災害等の大規模自然災害に対応するためには、TEC - FORCE（緊急災害対策派遣隊）や国土技術政策総合研究所等の専門家を派遣し、被災地方公共団体（自治体）等が行う被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施することが望ましい。

<例 示>

事例として、広島県土砂災害（平成 26 年 8 月）において、TEC - FORCE により土砂災害危険箇所の緊急点検や緊急的な対応が必要な溪流点検を実施し、砂防堰堤等の緊急的な整備を実施した。溪流点検結果については広島県、広島市への報告を実施している。

<関連通知等>

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

<参考となる資料>

- 1) 国土技術政策総合研究所土砂災害研究部，（独）土木研究所土砂管理研究グループ：平成 26 年 8 月広島市における土砂災害の特徴と土砂災害専門家による関係機関への技術的支援について，砂防と治水，Vol. 47，No. 5，2014。

7. 2. 4 開発行為に対する制限や建築物の構造規制や移転の促進等**（1） 総説****<考え方>**

都道府県は、特定開発行為の制限や建築物の構造規制等について、土砂災害が発生するおそれのある区域のうち、建築物に損壊が生じ、住民等の生命・身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土砂災害特別警戒区域において、想定される土砂災害の発生原因となる自然現象と開発行為の内容や建築物に作用すると想定される衝撃力等を考慮し、関連する法令や制度と連携し適切に行う。

<標 準>

都道府県は、特定開発行為の制限や建築物の構造規制について、建築物に損壊が生じ、住民等の生命・身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地において、その土地の情報を明らかにして予め安全性が確保されない限りは居住等に利用されないよう一定の開発行為に対する制限や建築物の構造規制等を行うことを基本とする。また、すでに居住等に利用されており所要の対策工事が施されていない場合には、必要に応じて居住者や施設の管理者等に早急に安全を確保するための対応として移転等の勧告を行うことにより、土砂災害の防止を図ることを基本とする。

<関連通知等>

- 1) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号。
- 2) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省。

（2） 土砂災害特別警戒区域の指定による土地利用規制等**<考え方>**

都道府県は、都市計画法に基づき、都市計画区域全域で、土砂災害特別警戒区域における住宅（自己居住用を除く）、自己以外業務用施設（貸店舗、貸ビル、貸倉庫等）及び自己業務用施設（店舗、病院、社会福祉施設、旅館、ホテル、工場等）の開発を原則禁止とし、市街化調整区域の土砂災害警戒区域においても、住宅等の開発許可を厳格化する。

土砂災害防止法では、土砂災害特別警戒区域における住宅地分譲や社会福祉施設、学校及び医療施設の建築のための開発行為について、安全を確保するために必要な措置が政令で定める技術基準に従っているものと都道府県知事が判断した場合に限って許可を行い、居室を有する建築物については、建築物の構造が土砂の衝撃等に対して安全なものとなるよう、建築基準法に基づく建築確認制度を適用する。また、都道府県知事は、土砂災害が発生した場合に損傷が生じ、住民等の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれの大きい土砂災害特別警戒区域内に存する建築物の所有者等に対して、移転等の勧告を行うことができる。

<必 須>

土砂災害特別警戒区域の指定による土地利用規制等は、都市計画法、土砂災害防止法及び建築基準法に基づき、都道府県は、土地の開発段階や建築段階において、新規立地の抑制や建築物の構造規制を行うこと、必要に応じて既存住宅の移転等の勧告を行うことにより、土砂災害の防止を図るものとする。

<例 示>

がけ地近接等危険住宅移転事業では、がけ地の崩壊等による自然災害のおそれの高い土砂災害特別警戒区域等の土地から居住者自身の自助努力による住宅の移転を支援し、国民の生命の安全を確保する。

<関連通知等>

- 1) 都市計画法，昭和 43 年 6 月 15 日，法律第 100 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号．
- 2) 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，平成 12 年 5 月 8 日，法律第 57 号，最終改正：令和 3 年 5 月 10 日，法律第 31 号．
- 3) 土砂災害防止対策基本指針，令和 3 年 8 月 31 日，国土交通省告示第 1194 号，国土交通省．
- 4) 建築基準法，昭和 25 年 5 月 24 日，法律第 201 号，最終改正：令和 2 年 6 月 10 日，法律第 43 号．
- 5) 建築基準法施行令，昭和 25 年 11 月 16 日，政令第 338 号，最終改正：令和 3 年 7 月 14 日，政令第 205 号．
- 6) 「移転の勧告の基本的な考え方」について，平成 27 年 4 月 16 日，国水砂第 13-1 号，国土交通省水管理・国土保全局砂防部砂防計画課長．