

※本資料は、答申の一部（2.3 明らかになった課題、3 対策の基本指針、4 実施すべき対策）とそれに対応する土砂災害防止対策基本指針変更案を抜粋し、構成内容を示したものである。

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
<p>① 平成 30 年 7 月豪雨において、土砂災害による死者が発生した 49 箇所のうち、約 6 割に相当する 32 箇所は、警戒避難体制の整備が義務づけられている土砂災害警戒区域内で発生していた。また、土砂災害警戒区域には指定されていなかったものの、土砂災害危険箇所等土砂災害の危険が公表されていた 10 箇所（約 2 割）でも被害が生じており、双方の箇所を合わせると死者が発生した箇所の 8 割強は何らかの形で土砂災害の危険が周知されていた。一方で、令和元年東日本台風及び低気圧等に伴う大雨（以下「令和元年東日本台風等」という。）による土砂災害のうち、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 259 箇所について分析を行った結果、土砂災害警戒区域等に指定されていない 112 箇所（全体の約 4 割）で被害が生じていた。その原因を分析すると、以下のとおり分類される。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現地調査を含む基礎調査中であり、土砂災害警戒区域の指定に至っていなかったもの（37 箇所、全体の約 1 割） 2. 基礎調査の地形図判読では、箇所を把握することは困難であったが、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（51 箇所、全体の約 2 割） 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（24 箇所、全体の約 1 割） <p>それぞれの状況について考察を加えると、以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 31 年 3 月末時点において、基礎調査は約 94%完了しているが、その指定は約 86%であり、指定の手續に時間を要している都道府県がある。 	<p>① 平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風等に伴う土砂災害では、全体の半数以上が土砂災害警戒区域等、あらかじめ土砂災害のおそれがあることが公表されていた箇所が発生していた。このため、まずは土砂災害警戒区域等の指定等、現在進めている取り組みについては、早期に完了するよう努力すべきである。また、国はこの取組を支援するとともに、新たな課題の把握や今後の施策立案のために、基礎調査結果の把握に努めるべきである。</p>	<p>① 平成 30 年 7 月豪雨や令和元年東日本台風等では、一部の土砂災害は土砂災害警戒区域に指定されていない箇所で発生しているが、このうち、基礎調査が完了し、指定手續中の箇所で人命が失われたことを重く受け止めるべきである。このため、都道府県に対して基礎調査の完了後、土砂災害警戒区域等の早期指定がなされるよう促すべきである。また、国は基礎調査の結果を都道府県の協力も得ながら収集・分析し、気候変動への適応等、今後の土砂災害防止対策に関する施策立案に活用するべきである。</p>	<p>二 法第四条第一項の基礎調査の実施について指針となるべき事項</p> <p>5 基礎調査の結果の公表後に行うべき事項</p> <p>基礎調査の結果の公表後、都道府県は、市町村と連携して、土砂災害警戒区域等の指定の手續きを速やかに進めるものとする。</p> <p>また、市町村においては、住民等の協力を得ながら、地域における安全な避難場所等の確保や情報伝達体制の整備など、避難体制の検討に早期に着手することが望ましい。</p> <p><u>併せて、国は都道府県の協力を得て基礎調査の結果を収集・分析し、法に基づく土砂災害の防止のための対策の推進に努めるものとする。</u></p> <p>三 法第七条第一項の土砂災害警戒区域及び法第九条第一項の土砂災害特別警戒区域の指定について指針となるべき事項</p> <p>（中略）</p> <p>土砂災害警戒区域等の指定要件に該当する区域が相当数に上る場合においても、基礎調査の結果を踏まえ、過去の土砂災害の実態、居室を有する建築物の多寡、要配慮者利用施設の有無、開発の進展の見込み等を勘案して、<u>基礎調査の結果の公表後は速やかに、土砂災害警戒区域等を指定することが望ましい。</u></p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
<p>2. 調査に用いる地形図のデータを高度化することで、土砂災害警戒区域の抽出精度を向上させることが可能な場合がある。</p> <p>3. 一定数は土砂災害警戒区域の指定基準に満たない条件で土砂災害が発生しており、これらのほぼ全て（24箇所のうち、23箇所）は大雨特別警報が発表された市町村で発生している。</p>	<p>② 令和元年東日本台風等に伴う土砂災害では、死者が生じた箇所の約5割が土砂災害警戒区域等に指定されていた反面、基礎調査の地形図判読では、箇所を抽出することは困難であったが、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箇所もあった。このため、今後都道府県が実施する二巡目以降の基礎調査においては、より詳細な地形データを活用することを基本とし、土砂災害のおそれのある箇所の抽出に努める、空間的なハザード情報の高度化に務めることが必要である。</p>	<p>② 概略的な調査に用いた地形図で「土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出」が困難であった箇所について、法律制定後の技術向上も踏まえた対応が必要である。このため、地形図を用いて調査を行っている場合には、二巡目以降の調査として従来の地形図よりも詳細に地形の起伏等が判読できる数値標高モデル等の高精度な地形情報を用いて引き続き「箇所の抽出」を行うことを基本とするべきである。</p>	<p>2 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土地に関する調査として、次に掲げるものを行う。</p> <p>(1) 土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出 急傾斜地の崩壊等の発生により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箇所について、地形図、航空写真、<u>数値標高モデル</u>等を用いて概略的に調査を行い、必要に応じ現地確認を行うことにより、その位置の把握及び予想される土砂災害の発生原因の特定を行う。<u>また、基礎調査が完了した後においても、近年の測量技術の向上も踏まえ、数値標高モデル等の高精度な地形情報等を用いて土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出に努めるものとする。併せて、市町村等からの情報提供も踏まえて土砂災害が発生するおそれがある箇所を調査・確認する等、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も抽出することが望ましい。</u></p>

明らかにした課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
	<p>③ また、地形図判読のみでは抽出できない場合もあるため、住民等から市町村等を通じて提供された情報に基づいて土砂災害のおそれのある箇所を抽出し、基礎調査を実施することも考えられる。</p>	<p>③ 「土砂災害が発生するおそれがある箇所」の抽出に際して、地形情報のみならず、住民や市町村など現地状況に詳しい者から提供される地すべりの兆候や過去の土砂災害に関する情報等も参考にするべきである。</p>	<p>2 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土地に関する調査として、次に掲げるものを行う。 (1) 土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出 急傾斜地の崩壊等の発生により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箇所について、地形図、航空写真、<u>数値標高モデル</u>等を用いて概略的に調査を行い、必要に応じ現地確認を行うことにより、その位置の把握及び予想される土砂災害の発生原因の特定を行う。<u>また、基礎調査が完了した後においても、近年の測量技術の向上も踏まえ、数値標高モデル等の高精度な地形情報等を用いて土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出に努めるものとする。併せて、市町村からの情報提供も踏まえて土砂災害が発生するおそれがある箇所を調査・確認する等、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も抽出することが望ましい。</u></p> <p>6 二巡目以降の基礎調査の実施 二巡目以降の基礎調査については、おおむね五年ごとに、各区域における<u>土砂災害警戒区域等の指定を踏まえた警戒避難体制の整備状況、地形や土地利用の状況等を確認し、変化が認められた箇所等については、現地確認を行うなど、二の二に掲げる項目のうち、当該区域で必要な項目について詳細な調査を行うものとする。なお、地震や豪雨等の影響により地形的条件が変化した場合や、新たに土砂災害防止施設等が設置された場合などには、速やかに調査を行うものとする。</u> <u>また、基礎調査が完了した後においても、二巡目以降の調査と併せて、高精度な地形情報等を用いて土砂災害が発生するおそれがある箇所の抽出に努めるものとする。併せて、市町村等からの情報提供も踏まえて土砂災害が発生するおそれがある箇所を調査・確認する等、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も抽出することが望ましい。</u></p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
	<p>④ さらに、土砂災害警戒区域の指定基準に該当しない箇所でも土砂災害が発生していることや、そのほぼ全ては特別警報が発表されていた市町村で発生していた実態も鑑み、このような箇所でも発生する土砂災害への注意喚起についても検討を行うとともに、引き続き技術基準の調査・分析を通じて検証を行い、技術基準の改善に努める必要がある。</p>	<p>④ 気候変動等による豪雨の増加傾向が顕在化する中、土砂移動現象の形態やその発生条件にも変化が生じる可能性も考えられる。このため、土砂災害警戒区域等の指定基準について、都道府県等から報告される災害の情報ならびに降雨の情報を調査・分析し、引き続き科学的知見の蓄積に努めるとともに、継続的に指定基準等の技術的改良に努めるべきである。また、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。</p>	<p>2 行政の「知らせる努力」と住民等の「知る努力」とが相乗的に働く社会システムの構築（中略） この結果、土砂災害については、その発生メカニズム及び想定被害範囲について相当程度把握することが可能となってきたものの、そのほとんどが突発的に発生する特徴を有するものであるため、発生日時を正確に予知することはいまだ難しい。このことは、自然災害による死者・行方不明者のうち土砂災害によるものが多くを占める要因の一つとなっている。<u>このため、都道府県は土砂災害の発生位置及び時刻等より丁寧な情報収集に努めるものとする。また、国は都道府県等から報告される土砂災害についてその発生位置、時刻等を整理するとともに、引き続き調査・分析を行い、土砂災害予測技術の向上に係る科学的知見の蓄積に努める必要がある。</u>また、全国各地における、新興住宅地の造成、従前からの地域共同社会の弱体化等に伴い、土砂災害の前兆を伝承から把握することや、地域における過去の土砂災害の実態や土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を地名等から把握することが困難であることが多くなり、住民等にとって適時・適切な避難行動をとることが著しく困難となっている。</p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
<p>② 平成 30 年 7 月豪雨後に被災地域において実施したアンケートの結果によれば、自宅が土砂災害警戒区域に含まれているかを正しく認識できていたのは全体の約 2 割であり、土砂災害警戒区域の中でも、土砂災害のおそれがあることが認識されていない場合があった。</p>	<p>⑤ 都道府県は土砂災害警戒区域等の指定を速やかに完了させるとともに、その区域の周知・啓発に努め、住民等が土砂災害の危険を認知・理解できるよう務めるべきである。また住民も自助の観点からその区域の認知・理解にと努めることが必要である。</p>	<p>⑤ 土砂災害警戒区域等の認知度が低いため、住民等の土砂災害警戒区域等の認知度を向上させる取組をなお一層進めるべきである。この際、住民等に対し、土砂災害の危険に関する説明等啓発を行うことにより理解を促すことに加え、地区における土砂災害警戒区域等を明示する標識等を現地に設置するなど住民等が常日頃から土砂災害の危険を理解し、意識できる取り組みを行うとともに、住民の自助的活動を支援できるような環境づくりにも取り組むべきである。標識等の現地表示を行う場合は、外国人居住者への周知や防災教育への活用等も想定し、言語や年齢などの違い、障害の有無や能力差などを問わずに理解できるユニバーサルデザイン (Universal Design) にも配慮することが望ましい。</p>	<p>三 法第七条第一項の土砂災害警戒区域及び法第九条第一項の土砂災害特別警戒区域の指定について指針となるべき事項 (中略) なお、都道府県は、定期的に土砂災害警戒区域等の指定の進捗状況を国に報告し、国は各都道府県の進捗状況を公表するとともに、<u>指定が遅れている都道府県に対してはその理由を確認し、土砂災害警戒区域等の早期指定のため必要な措置を講ずるものとする。</u> また、<u>都道府県は、土砂災害警戒区域等について、都道府県のホームページでの公表、都道府県の出先機関等での閲覧、土砂災害警戒区域等を明示した標識の設置などを行い、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が重要である。なお、土砂災害警戒区域等を明示した標識は、言語や年齢などの違い、障害の有無や能力差などを問わずに理解できるユニバーサルデザインにも配慮することが望ましい。</u></p>
	<p>⑥ 土砂災害に関する周知・啓発等と併せて、土砂災害特別警戒区域にある既存の建築物は、関係機関が連携し、所有者等による補強・移転等にかかる各種支援方策も案内し、必要な安全対策も講じられるよう、住民等へ促すべきである。</p>	<p>⑥ 住民等への土砂災害警戒区域等の周知・啓発等と併せて、土砂災害特別警戒区域にある既存の建築物は、関係機関が連携し、所有者等による補強・移転等の必要な安全対策も講じられるよう促すべきである。</p>	<p>一 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に基づき行われる土砂災害の防止のための対策に関する基本的な事項 1 土砂災害防止対策基本指針の位置付け (中略) 土砂災害のおそれがある区域において避難体制を充実・強化するなどの対策を講ずるためには、<u>都道府県は基礎調査の完了・公表後、土砂災害警戒区域等の指定を迅速に行う必要がある。また、土砂災害警戒区域等の指定と併せて建築物の移転等に関する支援措置について住民等に対し適切に周知を行うとともに、中長期的には、土砂災害のおそれがある区域にはできるだけ人が住まないようなまちづくりを目指すことが重要である。</u></p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
<p>③ 土砂災害警戒区域等が指定された後、ハザードマップの作成が完了していない市町村もあり、これら市町村では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。</p>	<p>⑦ ハザードマップは住民等が土砂災害の危険を確認できる重要な情報であるため、都道府県による土砂災害警戒区域等の指定・周知が行われた際には、市町村は速やかにハザードマップを作成・配布し、土砂災害の危険に対する住民等の認知度を高めるべきである。</p>	<p>⑦ 市町村は土砂災害警戒区域等の指定の進捗を踏まえて、土砂災害に関する専門家等の知見も活用しながら、ハザードマップの作成・変更を推進するべきである。また、都道府県は、ハザードマップの作成等に関して専門家の知見を活用しやすい環境の整備等を行う等、市町村を支援するべきである。</p>	<p>2 法第八条第三項のハザードマップの作成及び周知 <u>都道府県による土砂災害警戒区域等の指定後は、市町村は速やかに避難場所等の見直しを図り、ハザードマップに反映することとする。</u> ハザードマップは、土砂災害からの円滑な避難のために重要であり、土砂災害警戒区域等の範囲や避難場所、避難経路等を明示するとともに、土石流等のおそれがある区域から避難する際の避難方向を示すなど、実際の避難行動に資する内容となるよう努めるものとする。</p>
	<p>⑧ 市町村はハザードマップを作成・配布するのみではなく、住民等が土砂災害の危険等を理解し、避難行動の実効性を高めるための取り組みを行うべきである。</p>	<p>⑧ ハザードマップは住民が自助・共助により自らの命は自らが守る意識を持つために重要な情報源の一つであるため、市町村はハザードマップを作成・配布するだけでなく、その内容について説明したりハザードマップを活用した防災訓練や防災教育を実施したりすることで、土砂災害に対する住民等の理解を深めるべきである。このため、ハザードマップの活用之际して市町村を支援できる人材の育成についても関係機関と連携して取り組むべきである。</p>	

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
<p>④ 検証結果によると、平成 30 年 7 月豪雨に伴う土砂災害では死者を出した箇所に係る全ての市町において、発災前に土砂災害警戒情報が発表され、その約 7 割で避難勧告が発災前に発令されていた。また、令和元年東日本台風等に伴い発生した土砂災害においても、ほぼ同様の結果であり、死者を出した箇所に係る全ての市町において、発災前に土砂災害警戒情報が発表され、その約 8 割で避難勧告が発災前に発令されていた。一方、平成 30 年 7 月豪雨で土砂災害警戒情報が発表された市町村は 505 であり、そのうち、土砂災害が発生しなかった市町村は 297 と、約 6 割であった。また、令和元年東日本台風で土砂災害警戒情報が発表された市町村は 437 あり、そのうち、土砂災害が発生しなかった市町村は 286 と、約 7 割であり、いわゆる「空振り」の割合は決して低いとは言えず、その正確度には改善の余地がある。</p>	<p>⑨ 都道府県には、市町村長による避難勧告等発令の判断を支援するため、法により土砂災害警戒情報の発表が義務づけられている。土砂災害警戒情報は、過去の土砂災害の発生状況を分析し、設定した閾値（危険降雨量）や気象庁から提供される予測雨量等を基に土砂災害が発生する蓋然性が高いと評価された場合に発表することとされる。このため、当該情報が発表されても、実際に土砂災害が発生しない、いわゆる「空振り」は原理上起こり得るものである。一方、土砂災害警戒情報は住民の避難行動に直結する防災情報であり、市町村は土砂災害から住民等の命を守るため、当該情報が発表された場合は、「空振り」を恐れず避難を呼びかけることが重要である。また、都道府県は市町村長を支援するためにも、当該情報の信頼度の向上に取り組むことが不可欠である。</p>	<p>⑨ 土砂災害から住民等の命を守るため、市町村は土砂災害警戒情報には「空振り」が内在していることを認識し、当該情報が発表された場合は、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。土砂災害警戒情報の発表基準となる危険降雨量については、これまでも都道府県が地方気象台等と連携して新たな降雨データや土砂災害のデータに基づき見直しを行ってきたところである。防災情報と行動の対応の明確化のため、平成 31 年 4 月より導入された「警戒レベル」の更なる主旨徹底のためにも、不断の検証を行い、定期的な見直しに努めるべきである。併せて、気象庁と連携し、最新の観測技術等を用いて降雨予測の精度向上にも取り組む等、総合的に情報の信頼度の向上に努めるべきである。</p>	<p>五 法第二十七条第一項の規定による危険降雨量の設定並びに同項の規定による土砂災害警戒情報の通知及び周知のための必要な措置について指針となるべき事項</p> <p>1 危険降雨量の設定等 都道府県知事は、過去の降雨の状況及び土砂災害（土石流及び急傾斜地の崩壊）の発生状況を総合的に勘案して法第二十七条第一項の危険降雨量を設定するものとする。設定に当たっては、原則として、気象庁が国土交通省、都道府県が提供するデータも組み合わせて解析並びに提供する雨量及び土壌雨量指数を用い、気象庁と連携して行う。<u>併せて、その正確度の向上を図るため、土砂災害の発生のみならず、降雨記録の更新も踏まえ、危険降雨量の定期的かつ継続的な見直しに努めるものとする。</u>また、「当該都道府県の区域を分けて定める区域」は、<u>一キロメートルメッシュを基本とする。</u></p> <p>4 土砂災害警戒情報に基づく的確な避難勧告等の発令 土砂災害は、命の危険を脅かすことが多い災害であることから、避難行動をできるだけ早く行うことが必要である。土砂災害警戒情報は、土砂災害からの避難にとって極めて重要な情報であり、土砂災害警戒情報が発表された場合は、市町村長は直ちに避難勧告等を発令することを基本とする。</p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
<p>⑤ 土砂災害警戒情報は、死者が発生した全ての箇所において事前に発表されていたものの、市町村を対象に発表されており、同じ市町村内でも警戒情報の発表時点では危険降雨量に到達しておらず相当程度時間が経過した後に危険降雨量に到達する地区があった他、危険降雨量に達してから実際に土砂災害が発生するまでの時間が長く、危険度の変化がわからない状態で長時間が経過した後に発災した地区もあった。一方、平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風等と異なり、平成26年8月豪雨において広島県で発生した土砂災害等、極めてリードタイムが短い場合もある。</p>	<p>⑩ 市町村単位で土砂災害警戒情報が発表された後に、危険降雨量を上回った地区を対象に避難勧告等を発令する判断を支援する他、土砂災害警戒情報の危険降雨量に到達した後の危険度の高まりを継続的に示す等、土砂災害警戒情報を補足するための情報発信について、改善や工夫が望まれる。</p>	<p>⑩ 現在、都道府県が市町村や住民等に提供している土砂災害警戒情報を補足するための情報について、危険降雨量を上回った後も危険度の高まり等を時系列等で表示するなど、市町村や住民等が危険度の推移等を把握できることを基本とするべきである。</p> <p>⑪ 市町村が避難勧告等を発令する際の判断を支援するため、土砂災害警戒情報を補足するための情報発信を行うシステムは、メッシュごとに表示するのみではなく、市町村の避難勧告発令単位（例えば、学区や地区などの単位）も踏まえ、降雨指標（60分積算雨量、土壌雨量指数）が土砂災害発生危険基準線（Critical Line）を上回る地区を自動表示するべきである。</p>	<p>4 土砂災害警戒情報に基づく的確な避難勧告等の発令 （中略） 国及び都道府県は、市町村長が避難勧告等を的確に発令できるよう、災害の危険性について正確でわかりやすい情報を、<u>土砂災害警戒情報を補う情報として</u>提供する必要がある。特に、避難勧告等の対象区域の判断に資するため、時系列でのメッシュ毎の土壌雨量指数や降雨情報、<u>および危険度の高まり</u>、きめ細かな降雨予測及び周辺における土砂災害の発生状況等の情報について提供を行うとともに、これらの情報の改善に努めるものとする。これらの情報提供に当たっては、必要に応じ技術的な説明を加えるなど、市町村にとってわかりやすい情報となるよう努めるものとする。</p> <p>4 土砂災害警戒情報に基づく的確な避難勧告等の発令 （中略） また、市町村においては、避難勧告等を発令する区域の単位をあらかじめ決めておき、国及び都道府県から提供されるメッシュ情報等を踏まえ、危険度が高まっている区域に対する確に避難勧告等を発令することが望ましい。<u>併せて、都道府県においては、市町村を支援するため、メッシュ情報と併せて、市町村が定めた避難勧告等を発令する区域の単位で基準雨量を上回る地区等の情報についても提供を行うことが望ましい。</u></p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
		<p>⑫ 土砂災害に関する避難勧告等の情報が土砂災害警戒区域内の住民等に確実に伝わるようプッシュ型の情報発信を積極的に導入する等情報伝達手段をあらかじめ検討すべきである。</p>	<p>3 土砂災害警戒情報の通知及び周知 (中略) また、土砂災害警戒情報の一般への周知の措置については、気象庁と連携し、テレビ、ラジオ、インターネットの活用等により行うものとし、Lアラート(災害情報共有システム)の活用による多様なメディアへの一斉同報や、<u>都道府県または市町村から住民へ直接情報を配信するプッシュ型の情報発信</u>についても引き続き<u>取組を進めていく</u>。また、市町村を通じて住民等に対して的確に周知がなされるよう、あらかじめ市町村から住民等への周知の方法を確認するなど、情報伝達体制の確立に努めるものとする。 なお、土砂災害警戒情報を解除した場合も、解除した旨について関係する市町村長への通知及び一般への周知の措置に努めるものとする。</p>
<p>⑥ 夜等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いても、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た事例もあった。夜のはじめ頃から明け方に土砂災害警戒情報が発表された場合、市町村は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。</p>	<p>⑪ 夜間や未明、明け方に土砂災害警戒情報の発表が予想される場合には、その可能性について比較的避難が容易な時間帯に避難勧告を発令することが望まれる。</p>	<p>⑬ 夜間や未明、明け方にかけての避難行動を極力回避できるよう、こうした時間帯に土砂災害警戒情報の発表が予想される場合にはその可能性について情報提供する等、避難勧告等の発令を早めに判断できるよう支援するとともに、関係機関と連携し、その正確度の向上にも努めるべきである。また、例えば1日先までの雨量予測を用いて土砂災害警戒情報を補足する情報を提供するために、関係機関と連携して技術開発に努めるべきである。</p>	<p>2 土砂災害警戒情報の発表等 土砂災害警戒情報の発表は、都道府県知事が住民等の避難に要する時間を考慮し、実績降雨量に気象庁が提供するおおむね二時間先の予測降雨量を加味した降雨量が、危険降雨量に達したときに行う<u>ことを基本とする。また、土砂災害警戒情報の発表の可能性が高いときには、早い段階から、その旨を気象庁が発表することを踏まえ、都道府県は市町村に対して事前に警戒を呼びかけるよう取り組むものとする。</u>また、土砂災害警戒情報の解除は、これまでの実績降雨量に予測降雨量を加味した降雨量が危険降雨量を下回り、かつ短時間で再び超過しないと予想されるなど土砂災害の危険性が低くなったときに行うものとする。</p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
		<p>⑭ 市町村は、避難場所が遠方である場合や、豪雨時に避難勧告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、検討するべきである。また、住民等は、市町村が発表する防災情報の内容や、昼夜等そのタイミングに応じて、地域の実情を踏まえて住民等がそれぞれ取るべき避難行動を事前に明確化する等、自らが取るべき行動計画の作成を関係行政機関と連携して促進するべきである。</p>	
<p>⑦ 先進的な取り組みを行っている地方公共団体や、防災活動に熱心な地区がある一方、その取り組みが他の近隣の地方公共団体等にまで広がっていない。</p>	<p>⑫ 近年の土砂災害において、自治会単位での避難に関する計画づくりや災害時における要配慮者への支援の役割分担の明確化等、訓練等を事前に実施していたことが奏功した事例があったことから、土砂災害に対する警戒避難に関しては、例えば自治会等、個々の世帯の状況まで細分化して検討することが可能な地区を対象とした方が有効であることを示していると考えられる。また、取り組みの事例等を市町村間でも共有するべきである。</p>	<p>⑮ 土砂災害に備えた避難計画を準備していた地区において円滑な避難がなされていたことに鑑み、要配慮者への対応も含め、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べきである。また、市町村はこれら計画の策定状況について把握し、地域防災計画へ適切に反映すべきである。併せて、これらの取り組みの事例を共有し、他の自治体等における利活用を促すため、都道府県は市町村間の情報共有を行う体制を整備すべきである。</p>	<p>2 行政の「知らせる努力」と住民等の「知る努力」とが相乗的に働く社会システムの構築（中略） 一方、住民等は、行政が提供するこのような情報を日頃から十分に把握するよう努めるとともに、避難訓練の実施等を通じてそれらの情報の内容や意味、前述した土砂災害の特質やその前兆等に関する知識を得るための「知る努力」を惜しまないことが重要である。そして、一人一人のかけがえのない生命及び身体を守るため、土砂災害への備えを<u>地域住民が自主的に行い、地区防災計画等に基づき地域住民の生命を守るための自助・共助による適時・適切な避難行動をとるといった</u>、的確な判断及び行動が求められる。特に、身近に高齢者、障害者、乳幼児等の要配慮者がいる場合は、避難支援等共助に努めることが必要である。また、要配慮者利用施設においては、地域防災計画、ハザードマップ等の情報を活用して、施設利用者が迅速に避難行動をとれるよう、あらかじめ避難計画を作成のうえ、実効性を高めるための避難訓練を実施することが重要である。</p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
	<p>⑬ また、地域における避難計画等を検討する際に、土砂災害に関する専門的助言が受けられる仕組みを構築すべきである。</p>	<p>⑯ 住民等が自らの避難計画を準備する際に、土砂災害に関する危険度の評価や避難場所・避難経路等を検討するに当たり、専門的助言等の支援が受けられるよう、窓口の設置等具体的な方策について検討すべきである。</p>	<p>2 法第八条第三項のハザードマップの作成及び周知 (中略) ハザードマップの作成に当たっては、住民等の参加を得ることや、作成と併せて災害対策基本法第四十二条の二に基づく地区防災計画の計画提案制度を周知・活用するなどにより、土砂災害に対する住民等の関心を高め、理解及び危機意識の向上を図ることが重要である。<u>土砂災害に係る地区防災計画を検討する際は、都道府県等の土砂災害対策担当者や土砂災害に関する専門家等の知見も活用することも重要であるため、都道府県等はこれら取組を支援するための体制を整備することが望ましい。</u></p>
<p>⑧ 地域における共助により避難が行われ難を逃れた事例があった一方、人的被害のあった地区では、避難場所までの移動経路に危険な状況がある場合があり、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場合や、車中での死亡例など避難途中で被災したと思われる事例が数多くあったと推定される。また、平成 26 年 8 月豪雨のように、極めてリードタイムが短い場合も住民等の避難行動に著しい困難と危険を伴う場合もある。</p>	<p>⑭ 平成 30 年 7 月豪雨に伴う土砂災害の死者・行方不明者の中には、避難途中の方も多かったと推定されるため、避難しやすい位置に緊急に避難できる場所を新たに創出することも含めて、これを事前に確保することや、そこまでの経路の危険性が軽減できるような対策などの検討が望まれる。また、併せて土砂災害警戒区域内にいても相対的に危険度の低い範囲を示す等のリスク評価手法の確立についても取り組むべきである。</p>	<p>⑰ 警戒避難体制を整備する際は、指定緊急避難場所への避難が困難になった場合に備え、急傾斜地や土石流が流れてくると予想される区域からできるだけ離れている場所や、できるだけ高い場所、堅ろうな建物の上層階などの比較的危険度の低い避難場所を確保すること等、“次善の策”としての避難路・避難場所も考えた柔軟性のある計画とするべきである。</p>	<p>四 法第九条第一項の土砂災害特別警戒区域内の建築物の移転その他法に基づき行われる土砂災害の防止のための対策に関し指針となるべき事項 1 法第八条第一項及び第二項の市町村地域防災計画に関する事項 (2) 避難場所・避難経路 避難場所については、災害対策基本法（昭和三十六年法律第二百二十三号）第四十九条の四第一項に規定する指定緊急避難場所とし、土砂災害警戒区域外で避難場所を選定することが基本となる。ただし、各地域によって、予想される災害形態や土砂災害のおそれがある区域の範囲など状況は様々であり、例えば土砂災害警戒区域外に適切な避難場所がない場合、最寄りのマンションやビルの所有者等の理解を得て避難場所として協定等を結ぶことも有効であり、地域の実情に応じて適切に対応することが望ましい。<u>また、あらかじめ定めていた避難場所への避難が困難になった状況では、立退き避難の余裕がない場合や、立退き避難を行うことが危険な状態となっている場合は、区域内においても、急傾斜地の反対側の二階以上に屋内避難することや、土石流が流れてくると予想される区域からできるだけ離れている場所や、河川や溪流から高低差のある場所などへ避難することも考えられる。</u></p>

明らかになった課題	対策の基本方針	実施すべき対策	基本指針変更案
		<p>⑱ 比較的危険度の低い避難場所の確保等を支援するため、土砂災害警戒区域内の相対的な土砂災害の被害リスクを評価できるよう、数値計算による土石流等のシミュレーション等も含めて検討を深めるべきである。ただし、評価手法の検討に当たっては、人命にかかわることであり慎重に対応するべきである。</p>	
		<p>⑲ また、土砂災害警戒区域等において、砂防堰堤等の土砂災害防止対策施設が整備された箇所においては、被害を防止・軽減できたことも鑑み、対策施設等の整備が土砂災害のリスクをどの程度低減できるのか、その評価手法についても併せて検討を進めるべきである。</p>	
<p>⑨ 防災教育を受けた地域の生徒が家族へ避難を促したことにより、土砂災害から逃れた事例がある一方で、立ち退き避難しなかった理由としては、「自宅の土砂災害の危険性は低いと思っていたから」などがあり、住民等が土砂災害の危険を十分に理解していないことにより、避難行動をとっていない可能性がある。</p>	<p>⑮ 防災教育が奏功し、難を逃れた事例があったことから、住民等の土砂災害への理解を深め、避難の実効性を高めるため、引き続き関係機関とも連携し、防災教育の取り組みを促進するべきである。</p>	<p>⑳ 住民等の土砂災害への理解を深めるとともに、住民等による避難の呼びかけや率先避難を促すため、土砂災害の危険性やハザードマップの活用方法等について、関係機関とも連携し、引き続き防災教育を促進し、避難の実効性を高めるべきである。</p>	
<p>⑩ 令和元年より警戒レベルが導入されており、土砂災害の発生情報を把握し、警戒レベル5を発表することも重要であるが、令和元年東日本台風等においては、水害や土砂災害が同時多発的に発生する中、土砂災害の発生情報を把握することは極めて困難であった。また、将来的に土砂災害発生の予測技術向上のためにも、土砂災害発生時刻を含めた土砂災害の発生情報は重要な情報である。</p>	<p>⑯ 土砂災害の発生が切迫している状況を市町村が住民等へ伝えるとともに、土砂災害の予測技術の向上を図るため、土砂災害が発生したタイミングに関する情報を蓄積する必要がある。このため、都道府県等は砂防堰堤等の付近に設置されたカメラ等土砂移動現象の監視・観測技術も警戒避難に活用し、土砂災害の発生等について市町村等へ情報発信を図るとともに、情報を蓄積し、土砂災害発生の予測技術向上にも活用するべきである。</p>	<p>㉑ 土砂災害の発生が切迫している状況を市町村や住民等へ伝えるとともに、市町村が警戒レベル5を発表し、住民等へ命を守る最善の行動を促すことを支援するため、砂防堰堤等の付近に設置されたカメラ等土砂移動現象の監視・観測技術も活用し、土砂災害の発生情報を迅速に把握できる技術の開発および導入を進めるべきである。また、住民等がこれら情報も積極的に活用して避難行動を取ることができるよう、情報発信されることが望ましい。さらに、これら情報を蓄積し、分析・評価を行うことで、土砂災害警戒情報等、土砂災害発生の予測技術向上を図るべきである。</p>	