

総合的な土砂災害対策の推進について (報 告)

平成 2 7 年 6 月

中央防災会議 防災対策実行会議

総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ

目 次

はじめに.....	1
I 我が国の土砂災害の現状.....	2
1. 近年の土砂災害対策の経緯.....	3
2. 平成 26 年に発生した土砂災害の概要.....	8
3. 広島土砂災害の概要.....	12
4. 広島土砂災害を受けた政府のとりくみ.....	16
5. 避難勧告等に関するアンケート調査.....	21
II 今後の土砂災害対策への提言.....	24
1 土砂災害の特徴と地域の災害リスクの把握・共有.....	26
1.1 土砂災害の特徴の共有.....	26
1.2 土砂災害リスク情報の把握・共有.....	27
2 住民等への防災情報の伝達.....	30
2.1 避難準備情報の活用.....	30
2.2 適切な時機・範囲の避難勧告等の発令.....	32
2.3 避難勧告等の情報の伝達方法の改善.....	37
2.4 市町村への助言.....	39
3 住民等による適時適切な避難行動.....	42
3.1 指定緊急避難場所の確認等.....	42
3.2 指定緊急避難場所の迅速かつ確実な開設.....	45
3.3 適時適切な避難行動を促すための仕組みづくり.....	46
3.4 防災教育の充実、人材の育成.....	51
3.5 自主防災組織の活用.....	53
4 まちづくりのあり方と国土保全対策の推進.....	55
4.1 土砂災害リスクを考慮した防災まちづくりの推進.....	55
4.2 平時からの国土監視.....	58
4.3 土砂災害防止施設の適切な整備・維持管理.....	58
4.4 森林の適切な整備・保全.....	59
5 災害発生直後からの迅速な応急活動.....	61
5.1 救助活動における安全確保と安否確認の迅速化.....	61
5.2 緊急的な応急復旧支援の実施.....	63
5.3 ボランティアとの積極的な連携.....	64
5.4 被災者に対する心のケア.....	65
おわりに.....	67
（参考）総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ 委員名簿.....	68
（参考）総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループの開催経緯.....	69

はじめに

我が国は、国土の約 7 割を山地が占め、急峻な地形を有する国土であることに加え、地質が脆弱な地域も多いことから、土砂災害のリスクが非常に高いという特性を持っている。

特に梅雨期や秋雨期には、長期間にわたり降雨が継続することにより、毎年全国各地で頻繁に土砂災害が発生しており、近年、雨の降り方が局地化・激甚化していることに伴い、前兆現象があったとしても、ほとんど時間をおくことなく突発的に発生する土砂災害も増えている。

平成 25 年 10 月に伊豆大島において発生した大規模な土砂災害では、災害の発生が深夜であったことなどの要因により、39 名の死者・行方不明者（以下「人的被害」という。）が出たところであり、平成 26 年は長野県南木曽町、兵庫県丹波市、北海道礼文町、神奈川県横浜市など全国各地で土砂災害が発生し、8 月には広島市で 74 名もの犠牲者を出す甚大な土砂災害等（以下「広島土砂災害」という。）が発生した。

これを受け、政府では、広島土砂災害をはじめとした今般の土砂災害による被害を教訓とし、昨今の豪雨の発生状況を踏まえ、国土強靱化推進や地方創生の視点からも土砂災害に対する脆弱性を検証するとともに、人命の保護や重要な機能の維持のための方策の強化に向けた総合的な対策について検討するため、中央防災会議の防災対策実行会議の下に「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」を設置し、政府一体となった土砂災害対策に関する検討を行った。

本ワーキンググループでは、全 4 回にわたる検討を経て本報告を作成し、今般の土砂災害から得られた課題や教訓を整理し、今後取り組むべき事項をとりまとめた。

I 我が国の土砂災害の現状

土砂災害とは、急傾斜地の崩壊（傾斜度が 30 度以上である土地が崩壊する自然現象）、土石流（山腹が崩壊して生じた土石等又は溪流の土石等が水と一体となって流下する自然現象）、地すべり（土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象）、河道閉塞による湛水（土石等が河道を閉塞したことによって水がたまる自然現象）を発生原因として、国民の生命又は身体に生ずる被害を指す。

我が国は、その地形的・気象的な条件によって、土砂災害が発生しやすい国土環境にあり、毎年 1,000 件程度の土砂災害が発生している（図 1）。

土砂災害は、他の自然災害と比較すると次のような特徴を有している。まず、その発生原因は豪雨だけではなく、地震や火山活動等に起因することがある。さらに、いずれの原因であっても発生タイミングを予測することは困難を伴うことが多い。また、土石流等の速さゆえ発生後に逃げることは非常に困難であり、木造建物であれば流失や全壊に至らしめるほどの破壊力を持つ場合もある。したがって、土砂災害は人的被害をもたらすケースも多く、過去 10 年を見てもほぼ毎年 10 名以上の犠牲者が出ている。一方で、事前に調査をすれば危険度の高い区域はかなりの程度で特定することが可能である。

土砂災害から一人でも多くの住民等の生命・財産を守るべく、従来、関係機関においてさまざまな取組がなされてきたが、上記のような特徴から土砂災害特有の取組も多い。ここでは、国が講じてきた土砂災害対策と、広島土砂災害の概要など、土砂災害の現状について述べる。

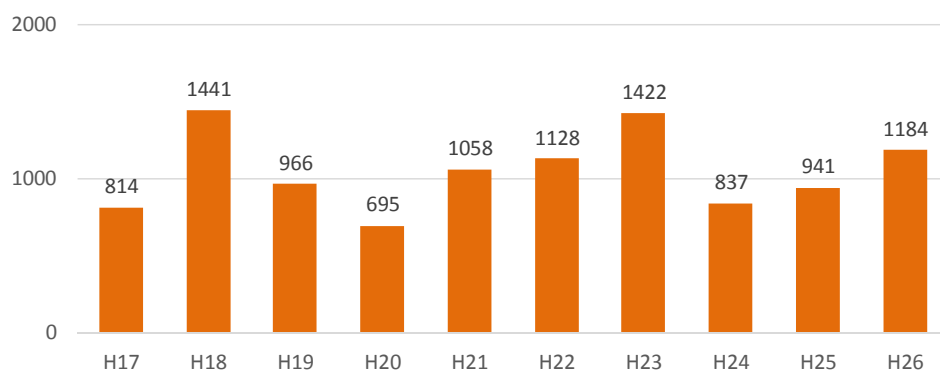


図 1 土砂災害の発生件数（過去 10 年間）

1. 近年の土砂災害対策の経緯

我が国は国土の特性上、数多くの土砂災害の被害に見舞われていることもあり、国土交通省ほか関係省庁において、土砂災害の防止を目的としたさまざまな取組や法整備を行ってきた。

近年に政府が実施した主な土砂災害対策は以下のとおりである。

○土砂災害防止月間の制定（昭和 58 年）

昭和 57 年 7 月に長崎で発生した水害・土砂災害による甚大な被害を踏まえ、建設省（現国土交通省）では、土砂災害の防止と被害の軽減を目的に、昭和 58 年より、出水期が始まる毎年 6 月を「土砂災害防止月間」と定め、土砂災害防止のために全国統一の防災訓練や全国の集いなどさまざまな取り組みを実施することとした。

○解析雨量・降水短時間予報の運用開始（昭和 63 年）

気象庁は、より精度の高く、より詳細な雨の予報についての国民の要望に応えるため、昭和 63 年 4 月より解析雨量・降水短時間予報の提供を開始した。

この解析雨量・降水短時間予報は、5km メッシュの地域ごとの降水量の実況に加え、3 時間先までの 1 時間ごとの降水量を予想するものであり、これにより、大雨の実況と今後の推移の把握、土砂災害の危険度の詳細な推定等ができ、防災活動の迅速・的確な実施に寄与している。（現在は、1km メッシュで 6 時間先までの予報を提供）

○土砂災害防止法の制定（平成 12 年）

平成 11 年に広島県で発生した土砂災害（死者 24 名）を受けた「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。）が制定された。これ以前には、土砂災害危険箇所¹の調査が実施されている。本法律の制定を踏まえ、建設省（現国土交通省）では、土砂災害のおそれのある区域についての危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策の推進を図ることとした。

本法律において土砂災害警戒区域²及び土砂災害特別警戒区域³（以下「土砂災害警戒区域等」という）が規定され、指定が進められているが、平成 26 年度末時点で土砂災害警戒区域

¹ 国土交通省の依頼により都道府県が調査を実施したもので、災害の形態により、急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流箇所、地すべり危険箇所がある。

² 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じるおそれがあると認められる区域であり、危険の周知、情報伝達・警戒避難体制の整備が行われる。（土砂災害防止法第 8 条）。

³ 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区域で、特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制等が行われる。

（イエローゾーン）及び土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）の指定が完了したのは、青森県、山梨県、福岡県、群馬県、栃木県、石川県の 6 県であり、土砂災害警戒区域のみの指定が完了したのは福井県、山口県、島根県の 3 県にとどまっている。

○避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインの策定（平成 17 年）

平成 16 年に発生した一連の水害、土砂災害、高潮災害等により、市町村が避難勧告⁴等を適切なタイミングで適当な対象地域に発令できなかったことなどが課題として挙げられた。

これらには様々な要因が考えられるが、市町村側からは、避難勧告等の意味合い（避難勧告と避難指示⁵の区別等）の理解が不十分であること、発令に際しての具体的な判断基準がないこと等が要因として挙げられ、住民側からは、避難勧告等が伝わってもどのように行動して良いかわからないこと、住民が自らの危険性を認識できていないことなどが挙げられた。さらに、高齢者等の要配慮者⁶が被災するケースや、避難をしている途中に被災するケースが多く発生した。

これを受け、市町村が避難勧告等を発令する際の判断基準について取りまとめたマニュアルを整備しておくことが不可欠であるという観点から、内閣府は「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会」において「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」（以下「避難勧告等ガイドライン」という。）を策定し、市町村が避難勧告等の判断基準を設定するための指針を取りまとめた。

○土砂災害警戒情報の発表開始（平成 17 年）

降雨によって土砂災害の危険が高まったときに市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や、住民が自発的に避難をする際の参考となるよう、平成 17 年から順次、都道府県と気象庁が共同で発表する「土砂災害警戒情報」の運用を開始した。

この土砂災害警戒情報の発表基準については、短時間の強雨や長雨など様々な降雨による土砂災害の危険度を適性に評価できるよう、短時間の降雨指標（60 分間積算雨量）と、長時間の降雨指標（降った雨が土壌中に貯まっている状態を指数化した土壌雨量指数）の二つの指標を組み合わせたものとしている。

⁴災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認める地域の居住者等に対し、市町村長が避難のための立退きを勧告すること（災害対策基本法第 60 条）。

⁵上記の場合にあって、急を要するときに避難のための立退きを指示すること（災害対策基本法第 60 条）。

⁶高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する者（災害対策基本法第 8 条）。

○土砂災害警戒避難ガイドラインの策定（平成 19 年）

国土交通省では、市町村の土砂災害に対する警戒避難体制の整備を支援することを目的に、土砂災害に対して特に留意すべき事項として、情報の収集・伝達、避難勧告等の発令、避難所の開設・運営、災害時要援護者への支援、二次災害防止、防災意識の向上等の考え方を取りまとめた「土砂災害警戒避難ガイドライン」を策定した。

○大雨警報における土砂災害の明記の開始（平成 22 年）

気象庁は、平成 22 年 5 月より、大雨による重大な災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表する大雨警報について、対象とする災害を浸水害と土砂災害に区別して発表することとした。これにより市町村は、「避難準備情報⁷」を発表する際の判断材料として大雨警報（土砂災害）を利用することが可能となった。

○災害対策基本法の改正（平成 25 年）

未曾有の被害をもたらした東日本大震災を教訓として、平成 24 年から平成 25 年にかけて 2 回にわたって災害対策基本法の改正が行われた。

そのうち平成 25 年の改正では、市町村長が、学校等の一定期間滞在するための避難所と区別して、安全性等の一定の基準を満たす施設又は場所を、緊急時の避難場所としてあらかじめ指定することや、市町村から助言を求められた際の国や都道府県の応答義務を課すことなどが定められたほか、災害の定義の例示に崖崩れ・土石流・地滑りが加えられた。

○土砂災害警戒判定メッシュ情報の公表（平成 25 年）

気象庁は、土砂災害警戒情報を補足する情報として、平成 25 年 6 月より、5km メッシュの地域ごとに、土砂災害発生の危険度を 5 段階に判定した「土砂災害警戒判定メッシュ情報」の気象庁ホームページによる公表を開始した。この情報は、土砂災害警戒情報や大雨警報等の基準への到達により判定している情報であり、土砂災害警戒区域・危険箇所等と危険度が高まったメッシュを重ね合わせることで避難勧告等の範囲の絞り込みに資する情報として提供している。メッシュ毎の基準は、過去の降雨（前述の短時間・長時間の 2 つの降雨指標）と災害のデータを統計的に処理し、土砂災害の危険性が高くなると想定される境界の降雨量（危険降雨量）として設定されている。なお、この情報の利用目的を考慮し、避難に要する時間を確保するため、概ね 2 時間先までの予想を用いて危険度の判定を行っている。

⁷ 警報等の発令を受け市町村長が必要があると認めるとき、住民等に対し避難のための立退きの準備について通知等するための情報（災害対策基本法第 56 条）及び要配慮者にとっては避難を始めるための情報（避難勧告等ガイドライン）。

○特別警報の導入（平成 25 年）

気象庁はこれまで大雨、地震、津波、高潮などにより重大な災害の起こるおそれがある時に、警報を発表して警戒を呼びかけていたが、昭和 34 年の伊勢湾台風における高潮、平成 23 年の東日本大震災における大津波、平成 23 年台風第 12 号による豪雨など警報の発表基準をはるかに上回る自然災害が発生し得ることを考慮し、平成 25 年 8 月に特別警報の運用を開始した。

特別警報が発表される状況は、当該地域において数十年に一度しかないような非常に危険な状況にあることを示しており、周囲の状況や市町村から発表される避難指示・避難勧告などの情報に留意し、ただちに身を守るための行動をとるよう求めている。

○避難勧告等ガイドラインの改定（平成 26 年）

平成 17 年に策定された避難勧告等ガイドラインを参考に、多くの市町村で避難勧告等の判断基準が定められてきたが、同ガイドラインの策定以降、土砂災害警戒情報など新たな防災情報の提供が開始したほか、平成 25 年には住民等の円滑かつ安全な避難の確保に関わる事項も含めた災害対策基本法の改正が行われたことに加え、平成 25 年 10 月の伊豆大島における土砂災害による甚大な被害を受け、内閣府では平成 26 年 4 月に、同ガイドラインの内容を全面的に改定した。

改定したガイドラインでは、避難勧告等は空振りをおそれず早めに出すことを基本としたことをはじめ、従来の避難場所への避難だけではなく、家屋内に留まって安全を確保することも「避難行動」の一つであること等を明記した。

○高解像度降水ナウキャストの提供開始（平成 26 年）

気象庁は、全国 20 カ所の気象ドップラーレーダー⁸の処理装置を順次更新整備し、降水強度の観測を 250m メッシュのデータとして処理できるよう機能を強化するとともに、強い降水域の解析・予測技術の開発を進め、平成 26 年 8 月から、降水域の分布を高い解像度で解析・予測する「高解像度降水ナウキャスト」の提供を開始した。

この「高解像度降水ナウキャスト」により、降水域の分布を 250m メッシュ（従来は 1km メッシュ）の細かさで 30 分先まで予測し、5 分ごとに提供することが可能となった。

⁸ 発射した電波と反射して戻ってきた電波の周波数のずれを利用して、雨や雪の動きを観測する技術

※気象庁が発表しているメッシュを伴う降雨予報等の違いは表 1 のとおりである。

表 1 降雨予報等の比較（気象庁提供）

種 類	内 容	メッシュの大きさ	予報期間	発表時刻
解析雨量	前 1 時間雨量	1km メッシュ	（実績雨量）	30 分ごと
降水短時間予報	1 時間雨量	1km メッシュ	6 時間先まで	30 分ごと
降水ナウキャスト	10 分間雨量	1km メッシュ	1 時間先まで	5 分ごと
	5 分間ごとの 降水強度	1km メッシュ	1 時間先まで	
高解像度降水 ナウキャスト	5 分間雨量、5 分 間ごとの降水強度	30 分先までは 250m メッシュ 35 分先から 60 分先までは 1km メッシュ		5 分ごと
土砂災害警戒判定 メッシュ情報	土砂災害発生の 危険度	5km メッシュ	2 時間先まで	10 分ごと

2. 平成 26 年に発生した土砂災害の概要

我が国では国土の特性上、毎年全国各地で土砂災害が多く発生しているが、特に平成 26 年には「平成 26 年 8 月豪雨⁹」などに伴い、人的被害を伴う土砂災害が頻発した（表 2）。

表 2 人的被害の発生した土砂災害（平成 26 年）

発生日	発生場所	死者数
7 月 9 日	長野県南木曽町（図 2）	1 名
8 月 6 日	山口県岩国市（図 3）	1 名
8 月 17 日	石川県羽咋市（図 4）	1 名
8 月 17 日	兵庫県丹波市（図 5）	1 名
8 月 20 日	広島県広島市（図 6）	74 名*
8 月 24 日	北海道礼文町（図 7）	2 名
10 月 6 日	神奈川県横浜市（図 8）	2 名

※土砂災害以外による死者数を含む

上記の土砂災害（7 件）における災害発生時刻、避難勧告、土砂災害警戒情報等の時間的な前後関係は次のとおりである。

土砂災害の発生前に	大雨注意報を発表……………	7 件
	大雨警報を発表……………	6 件
	土砂災害警戒情報を発表……………	6 件
	避難勧告を発令……………	1 件

この中で、7 月 9 日に長野県南木曽町で発生した土石流災害については、極めて突発性が高かったため、結果として土砂災害警戒情報が発表される前に災害が発生した（図 2）。

また、8 月 17 日に兵庫県丹波市で発生した土砂災害については、土砂災害警戒情報や兵庫県が提供している防災情報を参考に、丹波市が土砂災害の発生前に避難勧告を発令していたことから、人的被害を軽減することができた（図 5）。これには、自治会の方々の取組や多くのボランティアによる支援活動によって、被害の軽減や早期の復旧が図れたこともあったことから、今後の災害に活かすべき点は多い。

⁹ 平成 26 年 7 月 30 日から 8 月 26 日にかけて各地に甚大な被害をもたらした大雨

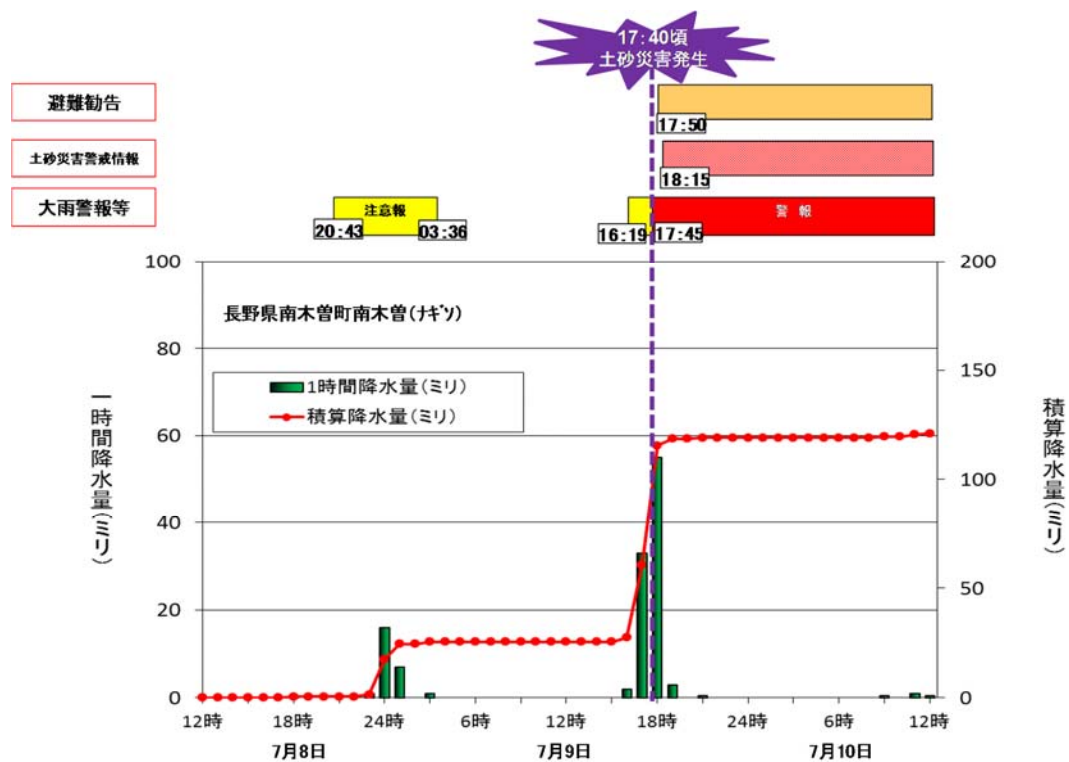


図2 長野県南木曽町(7月9日)¹⁰

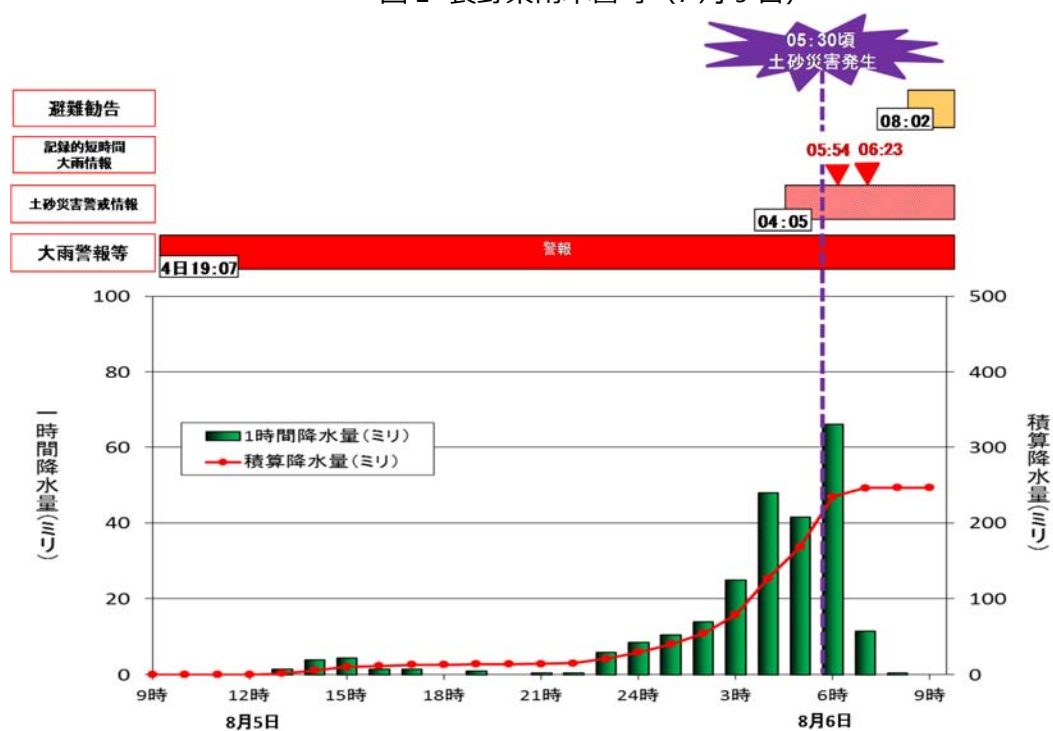


図3 山口県岩国市(8月6日)

¹⁰ 図2～8 までについては気象庁資料を基に内閣府で作成。

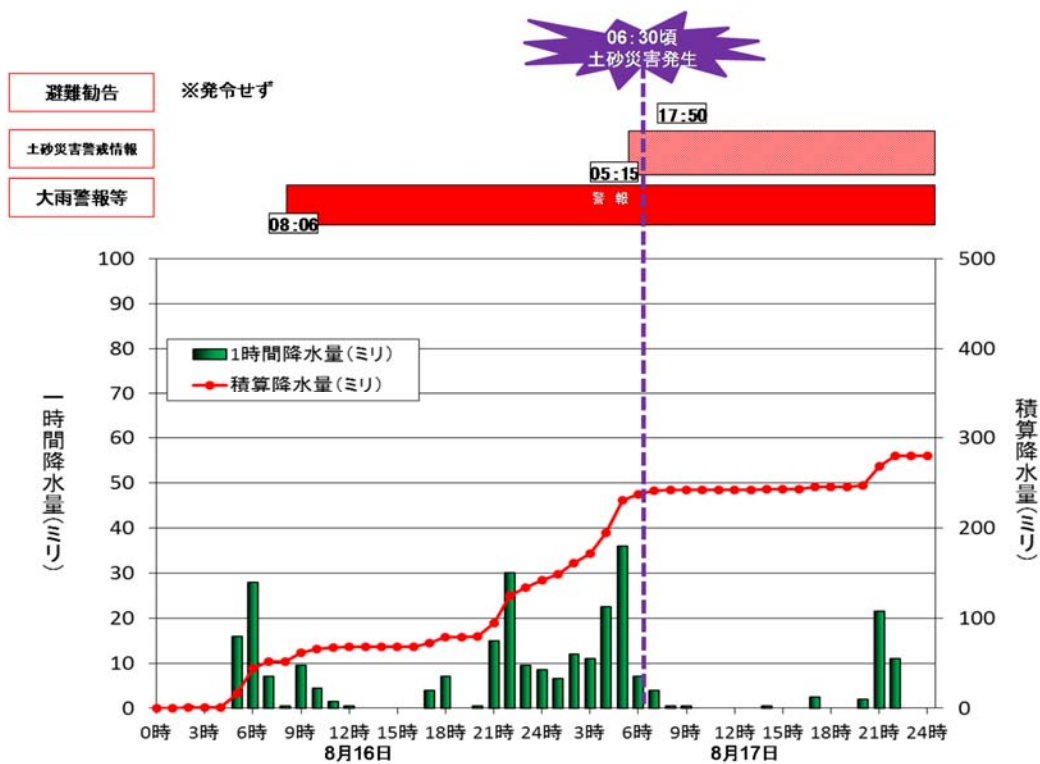


図4 石川県羽咋市 (8月17日)

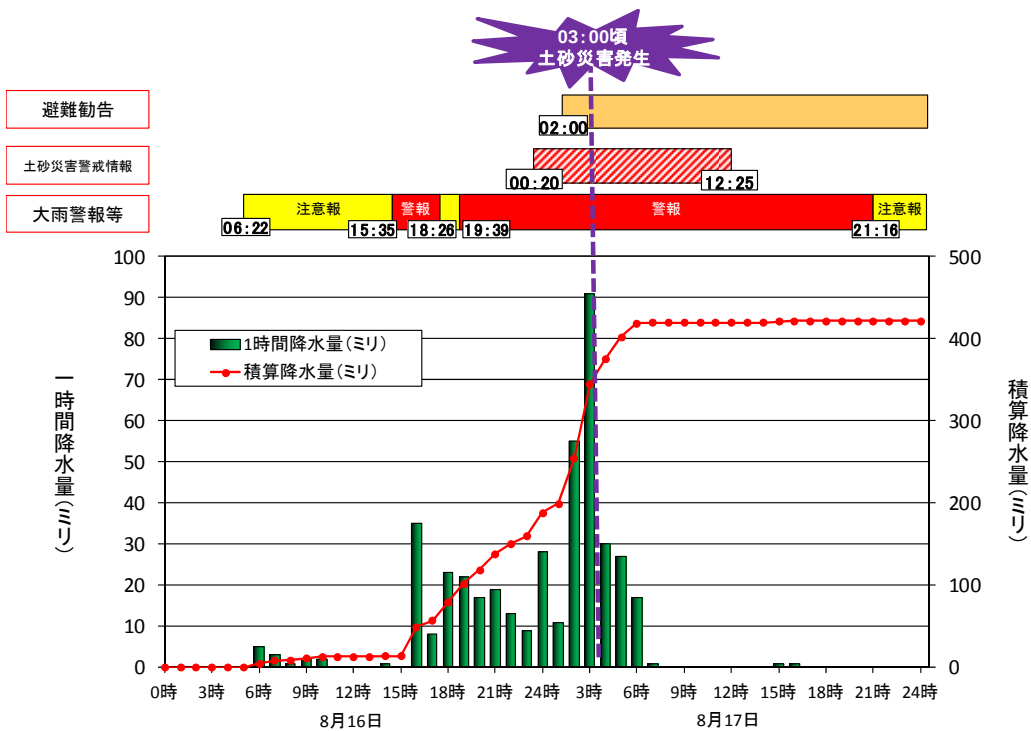


図5 兵庫県丹波市 (8月17日)

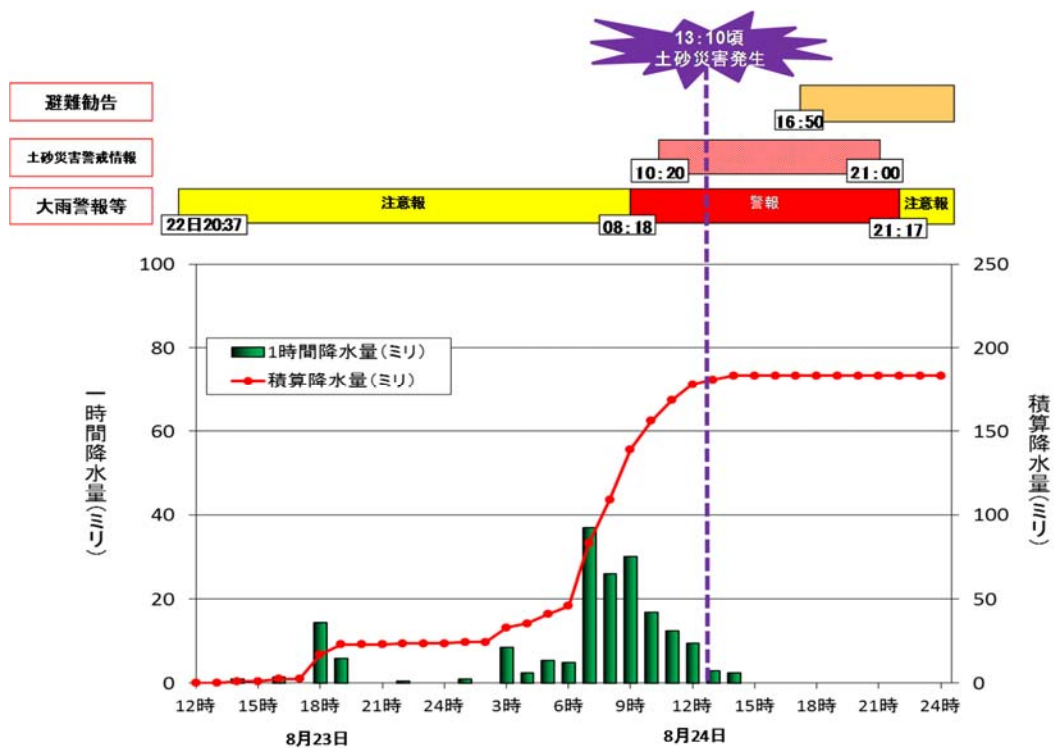


図6 北海道礼文町(8月24日)

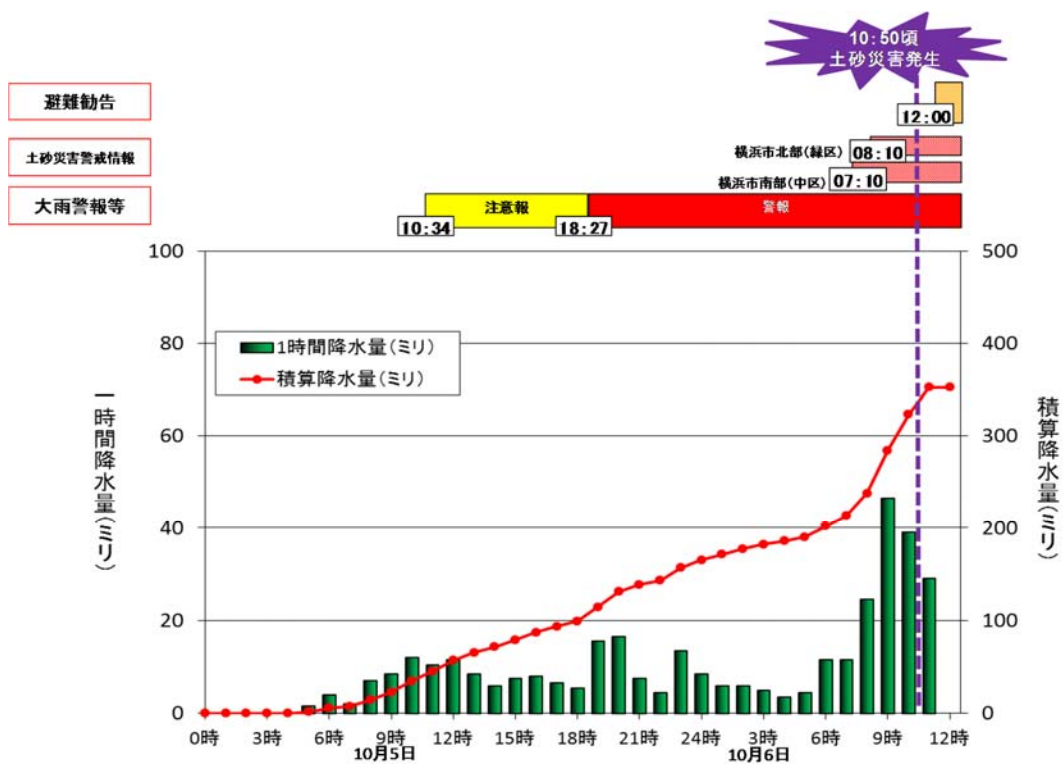


図7 神奈川県横浜市(10月6日)

3. 広島土砂災害の概要

広島市内では8月20日の未明から早朝にかけて急速に雨雲が発達し、広島地方気象台によると安佐北区のアメダス観測所「三入（みいり）」における降水量は、午前4時までの3時間に同観測所史上最多の217.5ミリとなり、平年の8月1カ月分を上回る雨量となった（図8）。

この豪雨により、広島市において166件の土砂災害が発生し、74名もの死者をもたらす甚大な被害となった。

これは単独の水災害としては昭和58年の島根災害（人的被害107名）以降最大の人的被害であり、一度の降雨で、かつ単独の市町村で発生した水災害としては、昭和57年の長崎災害（長崎市内だけでも人的被害262名）以降最大の人的被害であった。様々な要因が複合的に絡み合って甚大な被害となったが、大まかに整理すると次のようなことが挙げられる。

- ① 平成11年の広島県における大規模な土砂災害による被害を踏まえ、広島県は土砂災害危険箇所をハザードマップ¹¹として公表した。しかし、この土砂災害を踏まえて制定された土砂災害防止法による土砂災害警戒区域等の指定については、平成26年の被災時点においてはまだ完了していなかった。そのため、今回被災した地域の一部では、なお、土砂災害の危険があるという認識を持てていなかった可能性がある。今回の被災地には防災訓練等を活発に実施していた地区も含まれている等、土砂災害のリスクを認識していなかったわけではないが、平成11年以後に新たに住み始めた住民も存在し、地域の災害リスクと比較すると充分ではなかった可能性がある。
- ② 土砂災害に適さない避難所に自主避難した住民1名が被災し亡くなっている。また、発災直後における救助活動中に消防職員1名が二次災害により亡くなっている。
- ③ 被災直後より救助活動、安否確認作業が行われたが、行方不明者の特定については困難を伴い、25日に28名の行方不明者の氏名が広島市災害対策本部名で公表されることとなった。
- ④ 被災した地域においても、整備が完了したあるいは施工中であった砂防堰堤等が存在していた地区については、それらが発生土砂を捕捉することで下流域の被害軽減に貢献した。しかし、一般的に被災地域における堰堤や流路等の整備は充分と言える状況ではなく、発生した土石流等が住宅に押し寄せる結果となった。
- ⑤ 被災当時の経緯を時系列で追うと次のようになる（表3）。

¹¹ ハザードマップとは、自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災が想定される区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図のこと。土砂災害、水害、内水、高潮、津波、地震、火山等の災害種別に作成されることが多い。

表 3 避難勧告の発令に至るまでの経緯¹²

	被災地区（安佐南区と安佐北区）の状況、防災情報、避難勧告等
8月19日 16:03	大雨・洪水注意報の発表
21:26	大雨警報（土砂災害）、洪水警報の発表
21:50	「大雨に関する注意喚起（避難準備情報）」を防災情報メールで発信 これ以降、幾度となく自発的な避難を市から呼びかけ
23:33	洪水警報の解除
8月20日 0時過ぎ	新たな線状降水帯 ¹³ の発生・停滞
01:15	土砂災害警戒情報の発表 予想雨量が基準値を超過する見込みとなったため発表（ただし、この時点では市内の他の地区で予想雨量が基準値を超過したことを受けての発表であり、今回被災した安佐南区、安佐北区では基準値を超過していない。）
01:21	洪水警報の発表
01:35	広島市災害警戒本部の設置
02:00	以後、04:00までの2時間で200mmを超える猛烈な豪雨（図8） 被災者の証言によると、2時過ぎには道路に水が流れ川のようになっていたため、以後は外出しての避難が困難であったと考えられる。 避難所が開設されていないこともあり、広島市が実施したアンケート調査結果 ¹⁴ によると、02:00までに避難した人は避難時間を回答した人の8%に過ぎず、2時までに避難した人の約2/3は自宅の上階などに避難している。
02:20	安佐南区と安佐北区においても、約1時間先の予想雨量で基準を超過することが、土砂災害警戒判定メッシュ情報で判明（図9）
03:15	安佐南区と安佐北区において、実績雨量で基準を超える区域が発生したことが、土砂災害警戒判定メッシュ情報で判明（図9） 警戒基準雨量及び避難基準雨量を一気に超えたため、避難勧告発令の必要性を認識したものの、避難所がまだ開設されておらず、「避難＝避難所への立ち退き避難」という住民意識が強いと考えられる状況において避難勧告を発令した場合、深夜の強

¹² 「平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果」（平成27年1月）を基に内閣府で作成。

¹³ 同じ場所で次々と積乱雲が発生・発達しながら通り過ぎていくと、同じ場所に停滞する線状に伸びた降水帯が生じ、断続的な豪雨をもたらすことが多い。

¹⁴ 「平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果」（平成27年1月）より

	い雨の中における屋外移動の際に被災する危険性があることを考慮し、避難勧告は発令されなかった。（災害当時においては、広島市では指定緊急避難場所の指定がなされておらず、避難所として運用されていた。）
03:21	土砂災害の発生の確認（住民からの最初の通報） （土砂災害の発生は3時頃からと考えられる）
03:30	広島市災害対策本部の設置
03:55	避難勧告発令の決定（安佐北区、安佐南区） 以後、勧告の対象区域、開設する避難所の決定、避難所を開設するための施設管理者や自主防災会会長等への連絡、派遣する職員の手配等を実施
04:15	避難勧告発令（安佐北区）
04:30	避難勧告発令（安佐南区）

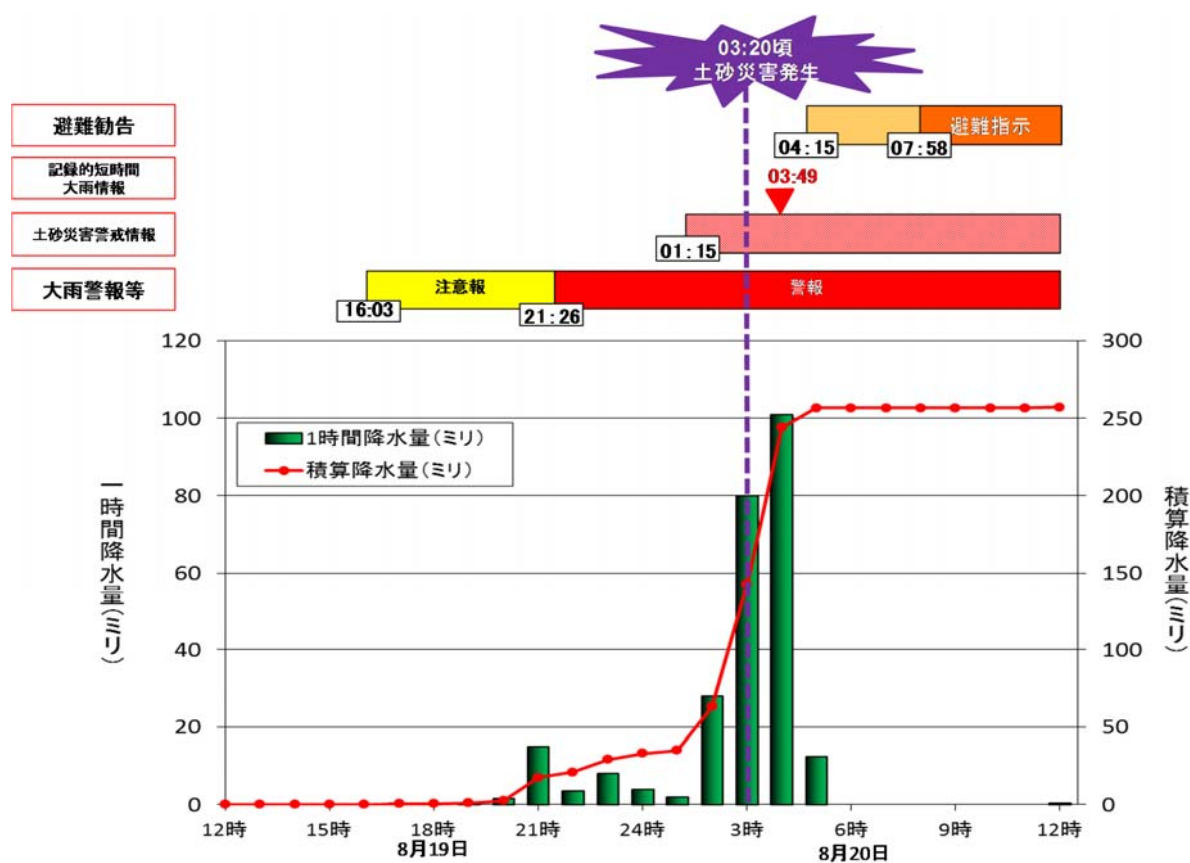
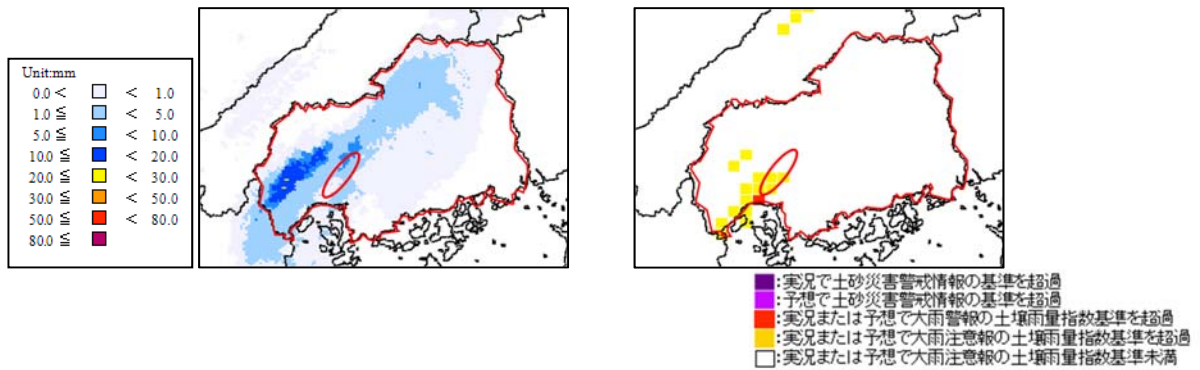


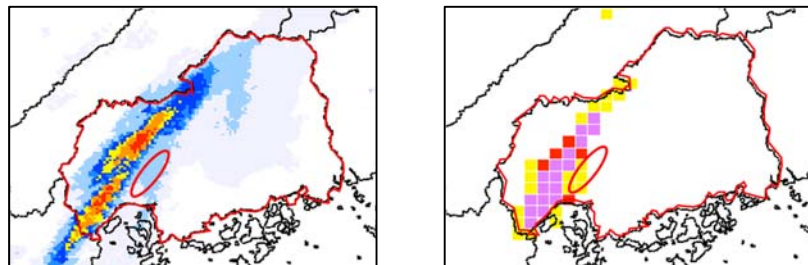
図8 広島市安佐北区三入における降水量の推移

8/20 00:00 時点 (00:20 発表)

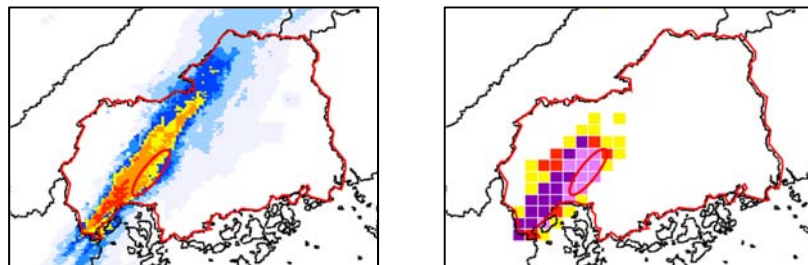
被災地のメッシュの一部は「実況または予想で大雨注意報の土壌雨量指数基準を超過」



8/20 01:00 時点 (01:20 発表) 土砂災害警戒情報の発表 (被災地のメッシュは同上)



8/20 02:00 時点 (02:20 発表) 被災地のメッシュは「予想で土砂災害警戒情報の基準を超過」



8/20 03:00 時点 (03:20 発表) 被災地のメッシュは「実況で土砂災害警戒情報の基準を超過」

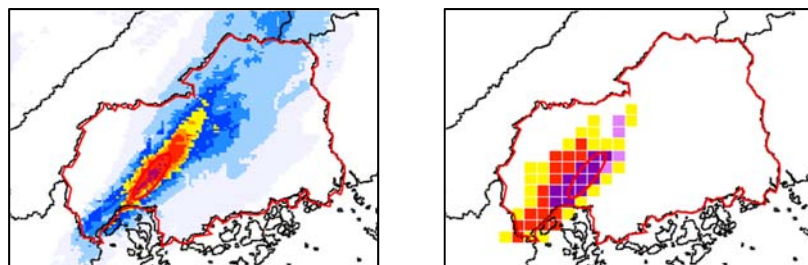


図9 解析雨量 (左)、土砂災害警戒判定メッシュ情報 (右)
(気象庁提供)

4. 広島土砂災害を受けた政府のとりくみ

広島土砂災害によって甚大な被害を受けたことを踏まえ、被災直後から、応急活動の実施や緊急的な施設整備が着手されたことに加え、関係省庁では土砂災害防止に係る検討会の開催や法律の見直しが行われた。

ここでは、広島土砂災害後に各省庁で実施した主な取組について紹介する。

○非常災害対策本部の設置等

政府では、広島での災害の発生状況を踏まえ、8月20日6時30分に安倍内閣総理大臣から被災者の救命、救助に全力で対応すること等の「総理指示」が発せられ、これを受け同日9時に「関係省庁連絡会議」を開催し、現地の被災状況や各省庁の対応状況について情報共有が図られた。被害の状況が徐々に明らかになる中で、11時13分には被災者の救命・救助等を内容とする「総理指示」が改めて発せられた。同日、古屋防災担当大臣を団長とする政府現地調査団21名が被災現場に派遣され、古屋大臣、広島県知事、広島市長の三者により今後の対応等に係る調整が行われた。

21日には、16時から安倍総理大臣出席のもと「関係省庁災害対策会議」が開催され、古屋防災担当大臣による政府調査団の視察報告が行われるとともに、被害状況、各省庁の対応状況等について情報共有が図られた。

22日には、災害発生から2日経過後もなお行方不明者が数多く存在し、救助活動の長期化が懸念されていたことから、安倍総理大臣の指示により、古屋大臣を本部長とする「非常災害対策本部」が9時に設置され、10時30分に第1回会議を開催し、この中で災害応急対策に関する基本方針が決定された。

非常災害対策本部については、平成27年1月9日の本部廃止まで計16回開催され、被害の状況、各省庁の対応状況等について関係者間で情報共有を図るとともに対策の調整などが実施された。

○政府現地災害対策本部の設置

政府においては、発災直後の8月20日から現地の状況把握を目的として、広島県庁に「政府現地災害対策室（室長：内閣府大臣官房審議官（防災担当）、各省庁担当者を含めて17名体制）」が設置された。

22日に非常災害対策本部が設置されたことに伴い、同日14時に西村防災担当副大臣を本部長とする「非常災害現地対策本部（以下、「政府現地対策本部」という）」が広島県庁に設置された（各省庁担当者約30名規模、26日からは設置場所を広島市役所2階講堂に移動）。

政府現地災害対策本部においては、現地において国、県、市が一体となって災害応急対策を的確かつ迅速に実施するため、毎朝定例で国県市合同会議が開催されるとともに、現地での調整事項を「救助、搜索活動」、「土砂撤去等の応急復旧対策」、「被災者支援」の3点に整理し、それぞれ各省庁が精力的に対応した。

救助、搜索活動については、現地での消防、警察、自衛隊の活動エリアの調整を行うとともに、死者、行方不明者の確定に向けて消防、警察、広島市と調整を行い、25日に28名の行方不明者の氏名を広島市災害対策本部名で公表した。

市道、八木用水等の市街地内に堆積し復旧の妨げとなっていた大量の土砂の撤去については、広島市と協議の上、26日から国土交通省より緊急的に実施された（9月20日まで実施）。環境省は、25日に現地対策本部を設置し、災害廃棄物の処理に関して、災害廃棄物の要処理量の推計をはじめ、広島市による災害廃棄物の処理計画の策定やその処理の技術的事項について、専門家と連携しつつ支援した。

「非常災害現地対策本部」は、応急対応の実施について一定の方向性が確立したことを受け、9月9日に「政府現地連絡調整室」へと改組し、広島県、広島市が中心となって取組を進める復旧・復興段階に移行していくこととなったことを踏まえ、19日に閉鎖された。

○被災地における応急活動と緊急的な施設整備

消防庁長官の求めにより1府6県（大阪府、鳥取県、島根県、岡山県、山口県、愛媛県、高知県）から緊急消防援助隊が出動するとともに、警察庁は19都府県から警察災害派遣隊等を派遣した。また、広島県からの派遣要請を受け、自衛隊が救助に当たった。

国土交通省では、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）¹⁵や土砂災害の専門家¹⁶を派遣し、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については、ワイヤーネットや砂防堰堤等の緊急的な整備を実施した。また、上記災害活動支援のため、広島地方気象台では、広島市

¹⁵ 地震・水害・土砂災害等の大規模自然災害に対応するため、被災地方公共団体（自治体）等が行う被災地の早期復旧などに対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するため、平成20年に国土交通省に設置されたもの（Technical Emergency Control Force）。

¹⁶ 広島土砂災害の際には、国土技術政策総合研究所及び（独）土木研究所の土砂災害に関する専門家を派遣した。

や中国地方整備局に対し、現地の気象状況や今後の見通しについての詳細な資料を定期的に提供した。

○土砂災害危険箇所の緊急周知等

広島土砂災害により甚大な被害が発生したことを踏まえ、9月2日に内閣府、消防庁、国土交通省は、全国の土砂災害危険箇所（約53万箇所）及び指定済みの土砂災害警戒区域（約35万箇所）について、都道府県と市町村が連携して、住民への緊急周知を行うよう要請を行うとともに、全国の土砂災害危険箇所と土砂災害警戒区域等における警戒避難体制の緊急点検を行うよう各都道府県に対して要請を行った。また、9月4日に、内閣府及び消防庁は、市町村に対する「避難勧告等ガイドライン」の再周知と、避難勧告等の判断基準の再点検を、各都道府県に依頼した。

○土砂災害防止法の改正

全国には、土砂災害警戒区域等の指定だけでなく基礎調査¹⁷すら完了していない地域が多く存在し、住民に土砂災害の危険性が十分に伝わっていなかったこと、土砂災害警戒情報が避難勧告等の直接的な判断基準にほとんどなっていなかったことなどを踏まえ、平成26年11月に土砂災害防止法が改正され、

- ・ 都道府県に対する基礎調査の結果の公表の義務化
 - ・ 都道府県知事に対する土砂災害警戒情報の市町村長への通知及び一般への周知の義務化
 - ・ 土砂災害警戒区域の指定があった場合の市町村地域防災計画への記載事項の追加
- などの措置が講じられたところである。

○新たなステージに対応した防災・減災のあり方

近年、雨の降り方が変化していること等を「新たなステージ」と捉えて、最大クラスの大雨等の最悪の事態を想定して、個人、企業、地方公共団体、国等が主体的かつ連携して対応することが必要との認識のもと、国土交通省では、平成27年1月に今後の検討の方向性として「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」をとりまとめた。具体的には、命を守るために「行動指南型」の避難勧告に加え、降雨や河川水位等の時系列の情報等の「状況情報」の提供による主体的避難の促進、広域避難体制の整備等を目指すことや、社会経済の壊滅的な被害を回避するために最悪の

¹⁷ 都道府県が土砂災害防止法に基づいて行う、渓流や斜面など土砂災害により被害を受けるおそれのある区域の地形、地質、土地利用状況についての調査であり、土砂災害危険箇所が基礎調査の対象となり、調査の結果、必要があれば土砂災害警戒区域等に指定されることとなる。（土砂災害防止法第4条）。

事態を想定・共有し、国、地方公共団体、公益事業者、企業等が主体的かつ連携して対応する体制の整備を目指すべきと提言している。

○山地災害対策に関する検討委員会

林野庁は、近年の異常な豪雨等に起因する山地災害による被害の防止・軽減を図っていくために必要な対策のあり方について検討することを目的とした「山地災害対策に関する検討委員会」を設置し、平成 27 年 3 月にその中間とりまとめを行った。本とりまとめにおいては、事前防災対策としての山地災害対策の強化が必要となっていることを踏まえ、

- ・ 山地災害の危険性の高い箇所を的確に把握するための山地災害危険地区の調査基準の見直し
- ・ 山地災害危険地区に指定された森林における土砂崩壊・流出防止機能の十全な発揮に向けた土砂流出防備保安林等の適正な配備や治山事業の推進
- ・ 保全対象に被害を与えるリスク判断を踏まえたメリハリのある事業計画の策定

などを図るべきと提言している。

○突発的局地的豪雨による土砂災害時における防災情報の伝達のあり方に関する検討会

突発的局地的豪雨に伴う土砂災害時における防災気象情報や避難勧告等の防災情報に係る伝達範囲や伝達手段等について検討するため、消防庁において「突発的局地的豪雨による土砂災害時における防災情報の伝達のあり方に関する検討会」を開催し、平成 27 年 4 月に検討結果をとりまとめた。

本とりまとめにおいては、防災情報は広く確実に伝達することが基本であるとしつつ、特に人口や面積の規模が大きい市町村においては、夜間や早朝に突発的局地的豪雨が発生した場合に、エリアを限定した PUSH 型手段による防災情報の伝達が有効と考えられることから、各市町村において、地域の実情に応じて、エリア限定の有効性や運用上の課題等を考慮した上で検討する必要があるとした。

また、エリアを限定して情報伝達する際は、市町村防災行政無線（同報系）戸別受信機や緊急速報メールを中心に活用することとし、伝達範囲や伝達内容を整理するとともに、情報伝達の確実性や実効性を高めるための市町村における取組事項を提示した。

○土砂災害警戒情報を作成・発表するための手引きの改訂

国土交通省では、土砂災害防止法の改正を踏まえ、土砂災害警戒情報の運用を強化等するため、平成 17 年に策定された「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」の改訂を行った（平成 27 年 2 月）。改訂版の手引きでは、土砂災害警戒情報

の発表後直ちに土砂災害警戒区域及び土砂災害危険箇所（区域指定されていないが基礎調査を終え結果が公表されている箇所を含む）（以下「土砂災害警戒区域・危険箇所等」という。）に対して避難勧告等を発令することが基本であることを明記するとともに、多重的で確実な情報伝達手段の確保、メッシュ情報を活用した避難対象地域の絞込み等の警戒避難体制の状況等を踏まえた発表単位の細分化の検討、気象状況が急変した場合の体制のあり方等について、考え方や留意事項を示している。

○土砂災害警戒避難ガイドラインの改訂

国土交通省では、土砂災害防止法の改正を踏まえ、警戒避難体制を充実・強化するため、平成 19 年に策定された「土砂災害警戒避難ガイドライン」の改訂を行った（平成 27 年 4 月）。改訂版ガイドラインでは、平成 26 年に改定した内閣府の避難勧告等ガイドラインを参考にしつつ土砂災害特有の事項について詳述しており、土砂災害の危険性等の継続的な周知、土砂災害に対する警戒避難に関する正確でわかりやすい情報提供、避難勧告等の解除、安全な避難場所・避難経路の設定等について、考え方や留意事項を示している。

5. 避難勧告等に関するアンケート調査

広島土砂災害を踏まえ、避難勧告等の発令状況の実態を把握するため、内閣府と消防庁では、平成 26 年に自然災害に伴って避難勧告等を発令した自治体を対象にアンケート調査を行った。

その主要な結果は次のとおりである。

○調査概要

- ・ 調査対象：平成 26 年 4 月～11 月の間に自然災害に伴い避難勧告または避難指示を発令した 392 市区町村（対象市区町村数は消防庁とりまとめ報による）
- ・ 調査時期：平成 26 年 12 月 15 日～平成 27 年 2 月 27 日
- ・ 調査方法：都道府県を經由し市区町村にメールで配布・回収
- ・ 回収率：市区町村 94.5%（370/392）、ケース 88.2%（784/889）

○調査結果（土砂災害を対象としたケース）

<避難勧告等と災害の発生>

- ・ 土砂災害を対象として避難勧告・指示を発令した 440 ケースうち 192 ケース（4 割強）で土砂災害を含む何らかの災害が発生しており、いわゆる「空振り」が多いわけではない。

<避難勧告等の発令タイミング>

- ・ 実際の発災時刻との関係性を分析する必要があるものの、避難勧告を発令した 385 ケースのうち夜間（18 時～6 時）に発令したものは 102 ケース（1/4 程度）である一方、朝（6 時～9 時）に発令したものは 81 ケース（約 2 割）となっている（図 10）。
- ・ 実際に土砂災害が発生した 159 ケースのうち、避難勧告を発災前に発令していたのは 63 ケース（約 4 割）であり、発生前に発令できずに後手に回ったケースが依然として多い。
- ・ 災害発生前に避難勧告・指示を発令した 105 ケースのうち、対象地域住民から評価されたケースは 13 ケース（約 12%）であることに對し、発生後に発令した 78 ケースのうち、同様の反応があったケース割合は 2 ケース（約 3%）であり、災害発生前に発令した場合の方が圧倒的に評価されている。

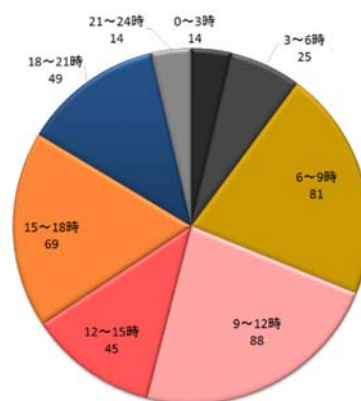


図 10 避難勧告の発令時刻
（内閣府作成）

<避難勧告等の対象エリア>

- 避難勧告・避難指示を発令した 440 ケースのうち、土砂災害警戒区域・危険箇所等を対象エリアとしたのは 191 ケース（約 4 割）、メッシュ情報で危険度が高まった地域を対象エリアとしたのは 80 ケース（約 2 割）、そのうち両者を考慮した対象エリアとしたのは 43 ケース（約 1 割）であり、対象範囲を危険度の高い地域に絞り込んで発令したケースは少ない。一方、市町村全域を対象エリアとしたのは 95 ケース（約 2 割）であった（図 11）。

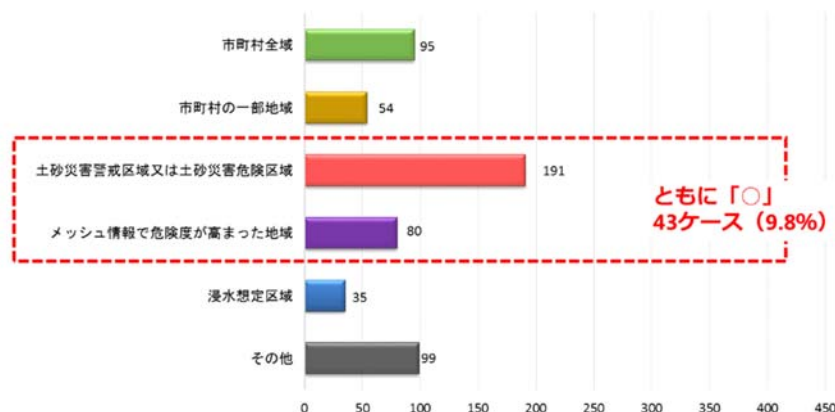


図 11 避難勧告・指示の発令範囲（内閣府作成）

<避難勧告等と避難場所の開設>

- 避難勧告・避難指示を発令した 440 ケースのうち、一部でも避難場所を開設していたのはほぼ全てである 426 ケースとなっており、避難場所を開設してからの発令となっていることが多い。

<避難準備情報の発令>

- 避難勧告・避難指示を発令した 440 ケースのうち、避難準備情報も発令していたのは 181 ケース（約 4 割）である。

<避難準備情報の対象エリア>

- 避難準備情報を発令していた 181 ケースのうち、土砂災害警戒区域・危険箇所等を対象エリアとしたのは 50 ケース（約 3 割）、メッシュ情報で危険度が高まった地域を対象エリアとしたのは 24 ケース（1 割強）、そのうち両者を考慮した対象エリアとしたのは 14 ケース（1 割弱）であり、対象範囲を危険度の高い地域に絞り込んで発令したケースは避難勧告等よりも少ない。一方、市町村全域を対象エリアとしたのは 91 ケース（約 5 割）である。（図 12）

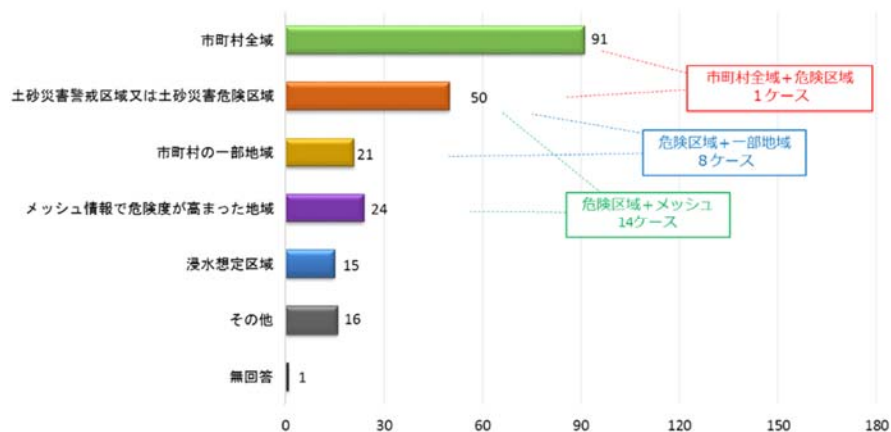


図 12 避難準備情報の対象範囲（内閣府作成）

<避難準備情報と避難場所の開設>

- 避難準備情報を発令した 181 ケースのうち、避難場所をまったく開設しなかったのは 29 ケース（2 割弱）となっており、避難準備情報の発令が避難場所の開設につながっていない場合もある。

<避難場所の開設（開錠）>

- 土砂災害を対象とした避難勧告等を発令した 230 市町村のうち、地域と連携して自治会・自主防災組織等が避難場所の開設（開錠）をしているのは 97 市町村（約 4 割）にとどまっている。

Ⅱ 今後の土砂災害対策への提言

本報告の冒頭で述べたとおり、土砂災害は豪雨以外にも地震や火山活動等を原因として発生することがあるが、本報告では豪雨に起因するものに限定して述べる。

広島土砂災害をはじめとする平成 26 年に発生した土砂災害においては、既存の制度や防災情報がまったく通用しなかったわけではなく、市町村等が既存制度等を十分に活用できていないケースが多かったこと、そして洪水等の他の水災害と比較して突発性が高く予測が困難であるという土砂災害の特徴を把握しきれていなかったことが、前述の「広島土砂災害の概要」、「避難勧告等に関するアンケート調査」から分かる。

これらの分析から導かれた課題としては次の 4 つに集約できる。

1. 突発性が高く予測が困難という土砂災害の特徴や、地域における土砂災害リスクを住民が十分に把握できていない
2. 気象予報や土砂災害警戒情報を活用して早めに避難準備情報、避難勧告等を発令することが徹底できていない
3. 外が豪雨で逃げられないような際には、近隣の堅牢な建物内へ移動や、自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋への移動も、避難行動として有効であることを、行政は住民に対して十分に周知できていない
4. 土砂災害リスクを十分に考慮したまちづくりとなっていない

この課題に基づき、本ワーキンググループでは、以下の事項を論点として、ソフト・ハード面から総合的に検討を行った。

1. 土砂災害の特徴と地域の災害リスクの把握・共有
2. 住民等への防災情報の伝達
3. 住民等による適時適切な避難行動
4. まちづくりのあり方と国土保全対策の推進
5. 災害発生後の迅速な応急活動

本報告では、今般の土砂災害で顕在化した課題を「現状と課題」として項目ごとに整理し、それらを解決するために既存の制度や情報をより一層周知する等、各主体において取り組むべき施策を「実施すべき取組」としてとりまとめている。

本報告の内容を活かしていくためには、住民と行政の双方が主体的に取り組むことが必要である。住民は行政任せにはせず自らの命は自ら守るという意識で避難を考え、行政も住民の立場にたって保有する情報を分かりやすく提供し対策を講じていくべきである。

なお、本ワーキンググループは土砂災害への対策を検討対象としたが、本報告において提言している取組については、土砂災害に限らず自然災害全般への対策としても有効であるものも多く含まれるため、本報告における提言が、土砂災害のみならず自然災害全般への対策を検討する際にも十分に活用されることを期待する。

1 土砂災害の特徴と地域の災害リスクの把握・共有

急峻な山地が多く、台風や大雨、地震などの多い我が国においては、土砂災害が発生しやすい国土環境にあるが、住民各個人にとっては生涯に何度も遭遇するものではなく、市町村の担当者にとっては異動等もあり在職期間中に頻繁に対処するものでもないため、過去の教訓から学ぶことが重要である。また、土砂災害は洪水等の他の水災害と比較すると突発性が高く、事前予測の難易度が高い。そして、土石流等の速さゆえ発生後に逃げることは非常に困難であり、被災すれば建物が流失・全壊することもある。一方で、危険な区域は事前に調査することでかなりの程度で特定できるといった特徴を有している。

そこで、本項では、洪水をはじめとする他の水災害との比較から捉えた土砂災害の特徴とともに、対策を進めるための第一歩となる地域におけるリスク把握と住民・行政による情報共有の観点から提言する。

1.1 土砂災害の特徴の共有

～ 現状と課題 ～

- 土砂災害は他の水災害と比べて極めて突発性が高く、事前の予測が難しい災害であり、特に平成 26 年 7 月に長野県南木曽町で発生した土砂災害は土砂災害警戒情報の発表基準に達する前に土砂災害が発生した。また、平成 26 年に発生し人的被害を伴った土砂災害（7 件）のうち、災害発生前に避難勧告を発令していたのは兵庫県丹波市のケースのみである。
- 土砂災害をもたらす降雨に対する現状の気象予測については、台風の進路や雨域の移動については、一定の精度の予測が数時間～数日前から可能であるのに対し、停滞した線状降水帯のようにその場で次々と積乱雲が発生することによる局地的豪雨については、直前まで精度の良い予測が難しい場合も多い。
- 土砂災害は発生してからでは到底逃げられない。また、木造住宅を流失・全壊させることもあるため、人的被害に直結しやすい災害である。
- 土砂災害が発生するおそれのある区域については、土砂災害防止法により事前に調査し土砂災害警戒区域等に指定することとされている。このように、事前に調査すれば、危険な区域はかなりの程度で把握することが可能である。

（実施すべき取組）

○土砂災害の特徴の共有

- 土砂災害は他の水災害とは異なり、突発性が高く、精度の高い事前予測が困難である。また、発生してからは逃げることは困難で木造住宅を流失・全壊させるほどの破壊力を有しているため、人的被害に結びつきやすい。しかし、危険な区域は事前に調査すればかなりの程度で特定することができ、危険な区域から少しでも離れれば被害を軽減できるため、市町村及び住民はこれらを認識した上で、早め早めに避難行動を採るべきである。
- 避難をするのは住民自身である。危険な区域に居住する住民は土砂災害警戒情報、大雨警報・注意報等に留意し、避難準備情報の発表時点や自らが危険だと判断した時点で、早め早めに避難することがより一層重要である。避難した結果、何も起きなければ「幸運だった」という心構えが重要である。避難しようとした時には既に指定緊急避難場所までの移動が危険な程の豪雨となっていた場合は、近隣の堅牢な建物あるいは自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋へ移動することも、避難として有効であることを認識すべきである。
- 住民は土砂災害の特徴を認識した上で、自宅周辺の危険性を自らの眼で確認するとともに、こういった状況の場合（土砂災害の前兆の認識、経験したことのない豪雨、避難準備情報の発令、土砂災害警戒情報の発表、避難勧告の発令等）に、どのような避難行動（指定緊急避難場所への移動、緊急的な待避場所への移動、屋内における安全確保）を採るのか、平時から決めておき、訓練を重ねておくべきである。
- 都道府県は早急に土砂災害警戒区域等の指定を進めるとともに、市町村は早めの指定緊急避難場所の開設、避難がしやすい時間帯における避難準備情報の発令、避難勧告等の発令区域の絞り込み等により、住民が適時適切な避難行動を採れるよう努めるべきである。
- 国や都道府県の土砂災害の専門家や市町村の担当職員は、土砂災害の特徴について様々な機会を通じて地域住民に分かりやすく説明していくべきである。

1.2 土砂災害リスク情報の把握・共有

～ 現状と課題 ～

- 土砂災害の被害を軽減するためには、避難行動、施設整備、移転といった対応を組み合わせ住民と行政が総合的に対策を講じる必要がある。
- 土砂災害の危険がある箇所については、土砂災害防止法により土砂災害警戒区域等を指定して警戒避難体制を整備することとなっており、指定にあたっては地域住民への説明を合わせて行うことが多く、土砂災害の危険性の認識を向上させることに寄与している。

- 土砂災害防止法が平成 12 年に制定されたにもかかわらず、土砂災害警戒区域等の指定は遅れている。

（実施すべき取組）

○地域における土砂災害リスク情報の把握・共有

＜土砂災害警戒区域等の指定の推進とリスク情報の共有＞

- 住民と行政の双方が主体的に警戒避難体制を整えるためにまず必要なことは、地域における土砂災害リスク情報の把握と共有である。
- 土砂災害警戒区域等の指定は、警戒避難体制を構築する上での基礎であり、住民に土砂災害の危険性を周知することを通じて防災意識の向上が図られるため重要である。このことから、目標である平成 31 年度末までの基礎調査の完了を達成すべきである（図 13）。
- 基礎調査が完了した地区については、土砂災害防止法の改正により、土砂災害警戒区域等の指定を待たずに公表することとされているが、その公表にあたっては土砂災害特別警戒区域に相当する区域が分かるようにすべきである。
- 基礎調査が完了するまでの間は、都道府県は把握している土砂災害危険箇所の情報を市町村をはじめとする関係行政機関や住民と共有し、その情報に基づき関係行政機関と連携して警戒避難体制を構築するようにしておくべきである。例えば、広島土砂災害の後の平成 26 年 9 月に実施した緊急周知のように、出水期前等に適宜周知を図るべきである。
- 住民は、土砂災害警戒区域・危険箇所等の情報を確認するとともに、土砂災害警戒区域・危険箇所等に指定されていない場所でも土砂災害が発生し得ることを認識し、自らで「谷の出口」や「がけの直下」といった地形などを点検し、後に詳述する「災害・避難カード」を地域ぐるみで作成することで、居住地のリスクを認識すべきである。

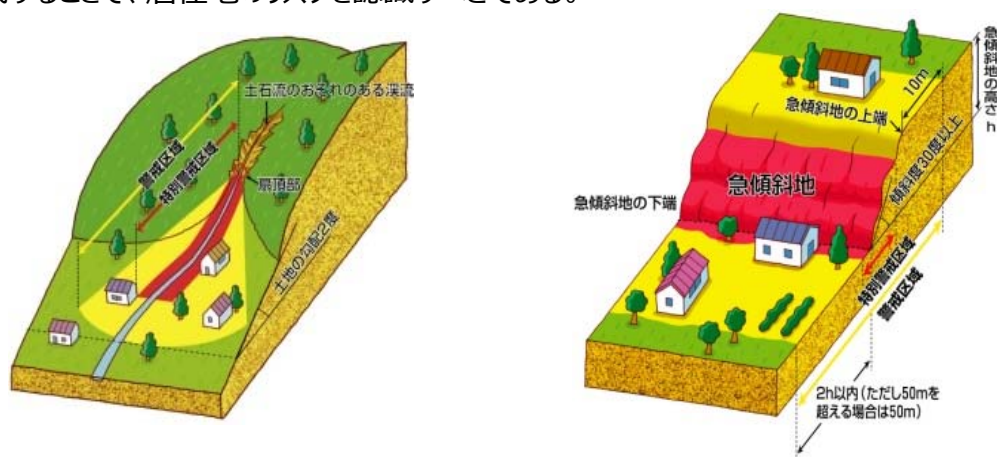


図 13 土砂災害警戒区域等のイメージ（左：土石流、右：急傾斜地の崩壊（がけ崩れ））

（国土交通省提供）

＜特に危険度の高い土地の周知＞

- 土砂災害警戒区域・危険箇所等の指定・公表等によって、土砂災害に関するリスク情報が一般に広く共有されることとなるが、居住者に対する住民説明会の実施、掲示板、回覧板、個別郵送での通知等により、危険性を注意喚起する取組を引き続き推進すべきである。
- 土砂災害の危険性に関して、住民に対してよりきめ細かな情報を提示・共有することが望ましい。
- 土砂災害特別警戒区域に指定された区域（基礎調査の結果、土砂災害特別警戒区域に相当すると見込まれる区域を含む。）については、土砂災害により生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあることから、土砂災害防止施設の整備、建築物の移転・改修等を行うべきであり、そのままでは生命に関わる危険があることを住民が理解する必要がある。
- 土砂災害特別警戒区域内にある既存不適格建築物に対する移転・改修の補助・融資制度を、住民に周知すべきである。

○リスク情報の活用

- 例えば唯一の避難経路が土砂災害で寸断されるおそれがある地区や、堅牢な建築物が存在しない地区ではより早期に避難を開始する等、地域を取り巻くリスクを踏まえた上で、警戒避難体制を整備すべきである。

2 住民等への防災情報の伝達

土砂災害に限らず、自然災害から自身の命を守るもっとも有効な手段は適切な避難行動であることから、市町村から住民に対して伝達される避難勧告等の防災情報の重要性はますます高まってきている。

住民は、各行政機関から直接的に、あるいはマスコミ等を通じて間接的に伝達される様々な防災情報を参考に、避難行動の判断をしている。例えば、気象庁が発表する大雨注意報で住民は気象情報の確認を始め、気象庁・都道府県が共同で発表する土砂災害警戒情報で土砂災害の発生の危険を察し、市町村が出す避難勧告等で避難行動を実際に採るといった具合である。すなわち、住民が適切な避難行動を採るためには、各行政機関が所管する様々な防災情報を適切な時機・区域・内容で発表することが必要である。

そこで本項では、国や市町村が住民に対して適切な避難行動をとってもらうために取り組むべき方策について提言する。

2.1 避難準備情報の活用

～ 現状と課題 ～

- 土砂災害は、洪水のように河川水位の上昇といった直接の現象を監視しながら避難を検討することができる災害ではなく、山鳴りなどの前兆現象の後ほとんど時間をおくことなく突発的に発生し、場合によっては前兆現象を伴わずに発生することもあることから、発生すれば人命に関わるケースが極めて多い。
- 土砂災害の発生直前は豪雨で立ち退き避難が困難なケースが多いことから、市町村は住民に対し、災害発生前に十分な余裕をもって避難準備情報を発令し、事前に避難行動をとれるように促すことが極めて重要である。
- 平成 26 年に避難勧告又は避難指示を発令したケースのうち、避難準備情報を発令したケースは約 4 割にとどまっている。このことは、土砂災害の突発性ゆえ避難準備情報の発令が困難だった等が原因と考えられる。
- 避難準備情報は、要配慮者を対象とした避難勧告であるとの認識が依然として多い。
- 避難準備情報を発令した場合、段階的に避難勧告・指示を発令する必要があると考えている市町村があり、そのことがかえって避難準備情報の発表を躊躇させ、十分に活用できていない可能性がある。

- 平成 26 年に発令された避難準備情報においては、対象区域が市町村全域となっているケースが約半数となっていた。避難準備情報の対象区域は避難勧告と比較して広範囲とならざるを得ないが、住民が危機感を感じられるよう、ある程度区域を絞って発令することが望ましい。
- 夜間から明け方にかけて大雨警報（土砂災害）の発表・継続が想定される場合には避難準備情報の発表を検討する必要がある等、避難勧告等ガイドラインに示している避難準備情報の判断基準を市町村に対し十分に周知徹底しておく必要がある。
- 避難準備情報を受け取った住民が危機感を感じられるよう、具体的にどの程度の危険が差し迫っているかという情報を含めることで、避難行動の促進に結びつけている自治体もある。

（実施すべき取組）

○避難勧告等ガイドラインにおける避難準備情報に係る内容の充実

- 避難勧告等ガイドラインを改定し、避難準備情報に関する次の事項について充実させ、周知を図るべきである。

（１）避難準備情報の意味合い

避難準備情報は、「一般の人々に対して避難の準備を促すための情報」、「その発令に合わせて避難場所を開設するための情報」、「避難に時間を要する要配慮者に対して避難を促すための情報」であるとともに、「土砂災害警戒区域・危険箇所等に居住する住民に対して早めの自発的な避難を促す情報」、「自発的に避難を行う人々を避難場所に受け入れ始める目安となる情報」でもある。避難準備情報を発令したからといって必ずしも避難勧告・指示を出さなければならないわけではなく、危険が去った場合には避難準備情報のみの発令で終わることもあり得るという認識の下、上記の意味合いで時機を逸さずに発令すべきである。避難準備情報の発令後、状況を見ながら、開設する指定緊急避難場所を徐々に増やしていくといった運用も考えられる。

また、要配慮者にとっては、指定緊急避難場所に避難した後、さらに指定避難所へ移動することが大きな負担となる場合があることから、引き続き指定避難所として使用可能な指定緊急避難場所を開設することも考慮に入れた具体的な避難のあり方を検討しておくことが重要である。

さらに、住民の避難行動を促すため、早い段階から危機感を喚起させるような、雨量や危険度を面的・時系列的に示すなどわかりやすい情報を提供することが必要である。

（２）発令の区域

避難準備情報の対象区域を小さく絞って発令することは現在の気象予測の精度では困難であるため、避難準備情報は、面積の広い市町村においては例えば合併前の旧市町村単

位や地形区分（管内で山を隔てた地域ごと等）というように、市町村管内を大まかに分けた区域のうち、土砂災害警戒区域・危険箇所等の土砂災害の危険性がある区域に対して発令することに努めるべきである。

また、避難準備情報を早めに、かつある程度区域を絞って発令することができるよう、雨量予測に係る精度向上と予報対象時間の延長のための技術開発を進めるべきである。

（３）発令のタイミング

- ① 土砂災害は命の危険を脅かすことの多い災害であることから、市町村は、気象庁が気象状況の推移に応じて段階的に発表する注意報・警報や全般気象情報¹⁸、地方気象情報、府県気象情報、天気予報等を参考に、要配慮者や危険な区域の居住者が指定緊急避難場所に安全に避難するための避難時間を確保するとともに、避難経路が通行規制となるような危険な状況での避難や夜間における避難とならないよう、避難に適切な時間帯を考慮し、早めの対応をとることが基本である。
- ② 立ち退き避難が困難となる夜間に土砂災害が発生する場合もあることから、例えば夜間から明け方にかけて大雨警報（土砂災害）が継続すること、または大雨注意報が大雨警報（土砂災害）に切り替わること等についての気象情報を早めに発表するよう努めるべきである。さらにそのような事態が想定される場合には、夕方等の明るい時間帯、早めに避難準備情報を発令すべきである。
- ③ 土砂災害の直接の前兆現象ではないが、大雨による側溝の溢水や道路の冠水のような現象が確認された段階であっても、住民からの情報も活用し、通行が困難になったりして避難に支障を来す前に、わかりやすく早めの避難準備情報を発令することも重要である。

2.2 適切な時機・範囲の避難勧告等の発令

～ 現状と課題 ～

- 現在、都道府県と気象庁が共同で発表している土砂災害警戒情報は、避難に要する時間を考慮し、実績降雨量に降水ナウキャストや降水短時間予報を用いた概ね 2 時間先の予測降雨量を踏まえて、土砂災害が発生する危険性が高まった際に発表される情報であり、土砂災害からの避難にとって極めて重要な情報である。このため、平成 26 年に土砂災害防止法を改正し、土砂災害警戒情報については、避難勧告等の発令に資するため、関係市町村の長に通知すること及び一般に周知することを都道府県知事に義務付けた。避難勧告等ガイドラインにおいても、土砂災害警戒情報は避難勧告の発令を検討する際の重要な情報と位置づけており、土

¹⁸ 警報や注意報に先立って注意を呼びかけたり、警報や注意報の内容を補完したりするために発表されるもの。

砂災害警戒情報が発表されれば、発災前の最後のタイミングとして、躊躇なく避難勧告を発令することを基本としている。

- 停滞する線状降水帯による短時間の豪雨などは、2～3時間前に雨量・雨域を予測することは困難な場合が多い。そのような特殊な気象状況を事前に把握できるよう、予測技術の開発を進めることも重要である。
- 避難勧告の発令に際して、ほとんど全ての市町村で避難場所が開設されている一方で、避難場所が開設されるまで避難勧告等の発令を待っていた事例もあった。
- 住民が危機感を感じ適時適切な避難行動につなげられるよう、避難勧告等の発令区域については適切な範囲に絞り込むことが望ましい。そのために、土砂災害警戒判定メッシュ情報等を活用することが考えられるが、平成26年に避難勧告を発令した市町村のうち、メッシュ情報を活用したケースは約2割にとどまっている等、十分に活用されていない。

(実施すべき取組)

○避難勧告等ガイドラインにおける避難勧告に係る内容の充実

- 避難勧告等ガイドラインを改定し、避難勧告に関する次の事項について充実させ周知を図るべきである。

(1) 意味合い

避難勧告は、住民に対して発災前に危険が迫っていることを知らせるアラート情報であり、住民が時機を逸することなく適切な避難行動をとるための重要な情報である。

(2) 発令のタイミング

避難勧告の発令の際には、避難場所を開設していることが望ましいが、局地的かつ短時間（2～3時間以内）の豪雨の場合は、避難のためのリードタイム¹⁹が少ないケースも多いことから、避難場所の開設や土砂災害警戒情報の発表を待たずに、大雨警報（土砂災害）や土砂災害警戒判定メッシュ情報、記録的短時間大雨情報なども参考に、躊躇なく避難勧告を発令することが重要であり、そのような事態が生じ得ることを市町村も再認識するとともに、住民にも周知しておくべきである。

(3) 解除のタイミング

避難勧告等の解除は土砂災害警戒情報が解除された段階を基本とするが、土砂災害は降雨が終わった後であっても発生することがあるため、気象情報をもとに今後まとまった降雨が

¹⁹ 雨量予測等に基づき土砂災害発生のおそれが高まったと判断され、避難勧告等を発令してから、実際に災害が発生するまでの時間のこと。特に土砂災害では、局地的かつ短時間の大雨でも発生するおそれがあり、そのような降雨の予測は困難な場合が多いことから、この時間が短いことが多い。

見込まれないことを確認するとともに、現地の状況を踏まえ、土砂災害の危険性について総合的に判断することが必要となる。この際、市町村は国・都道府県の土砂災害等の専門家に助言を求めることが有効である。

○土砂災害警戒情報の改善

<予測技術の精度向上と総合的な予測>

- 土砂災害の危険が高まった時に、市町村長が避難勧告等を発令する際の参考となる土砂災害警戒情報の改善について、地域の特性を踏まえた基準値の見直しや降雨予測技術の精度向上等を継続的に図っていくべきである。
- 土砂災害警戒情報を発表するための基準値の設定については、現在の監視予測技術を考慮して 5km メッシュが基本であるが、地域によってはより細分化することで精度の向上が図られる場合も考えられるため、地域の土砂災害発生に関わる特性についての調査を進めるべきである。

<より絞り込んだ区域の危険を通知する取組>

- 土砂災害警戒情報は、実績降雨量に予測降雨量を加味した降雨量が、事前に設定した基準値を超過したことをもって発表される。避難勧告等の対象地区をより適切に設定したり、どこが危険かを住民自身で把握したりするため、土砂災害警戒情報に加えて、土砂災害警戒判定メッシュ情報²⁰（5km メッシュ）及び都道府県が独自に市町村に提供している補足情報²¹（1～5km メッシュ）（以下「メッシュ情報」という。）を活用し、基準を超過しているメッシュと土砂災害警戒区域・危険箇所等が重複する区域を抽出し、わかりやすく表現していくことが望まれる。また、メッシュ情報の色表示について危険度を表す色を標準化した ISO 規格を参考にすべきである。
- これらメッシュ情報については、市町村担当者がパソコン上で継続的に監視を続けるという方法もあるが、監視体制を効率化し、正確かつ迅速に避難勧告等の発令区域を絞り込む観点から、基準値を超過するメッシュ情報と土砂災害警戒区域・危険箇所等が重複する区域の情報について、基準値を超えるおそれのある時点で市町村に対して PUSH 型²²で注意喚起するような機能を有するシステム開発等を促すため、土砂災害警戒区域・危険箇所等の位置データをメッシュ情報と容易に重ね合わせができるような形式にする等の工夫が望まれる。さらに、都道府県等が市町村等に対して基準を超過したメッシュ情報をメールなどで迅速に伝えるシステムを構築する等も考えられる。（図 14）

²⁰ 5km 四方の領域（メッシュ）ごとに土砂災害発生の危険度を 5 段階で判定し、結果を色分けして表示した情報。

²¹ 市町村等の単位で発表される土砂災害警戒情報を補うため、都道府県が独自に市町村や住民に提供している土砂災害の危険度に関するより詳細な情報。

²² ユーザーの能動的な操作を伴わず、必要な情報を自動的に配信されるタイプの伝達手段。

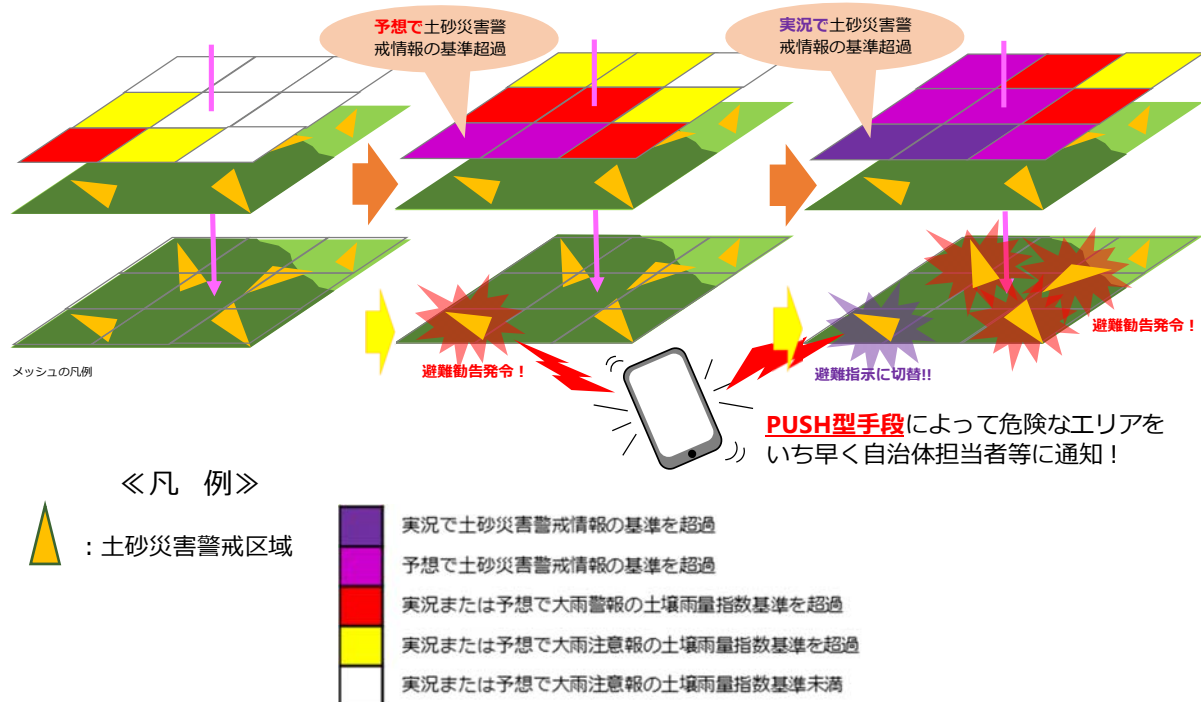


図 14 メッシュ情報と土砂災害警戒区域・危険箇所等を重ね合わせることにより、危険が迫った区域を抽出し、自動で注意喚起（イメージ）（内閣府作成）

※次に示すとおり、秋田県や和歌山県ではメッシュ情報と土砂災害警戒区域・危険箇所等を重ね合わせてインターネット上に表示されるようになっているが、基準を超過したメッシュ情報等を自動でメール配信するようなシステムについては構築されていないため、絞り込んだ区域に避難勧告等を発令するためには、市町村職員が継続的に監視する必要がある（図 15、16）。

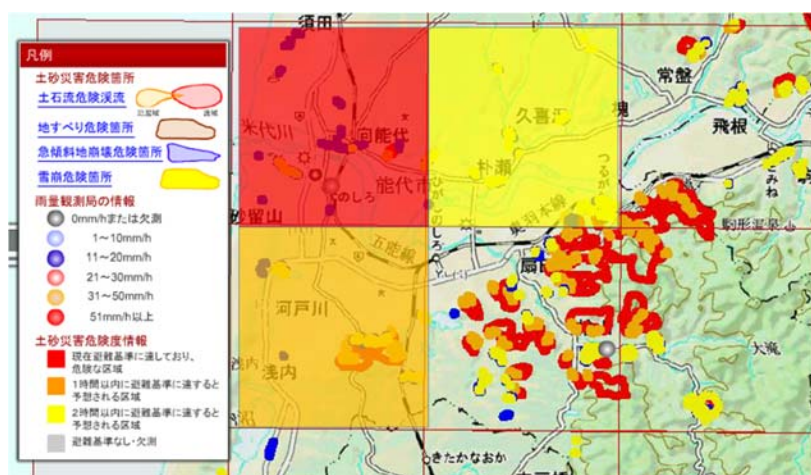


図 15 メッシュ情報と土砂災害危険箇所を重ね合わせて表示可能な秋田県の事例（秋田県提供）

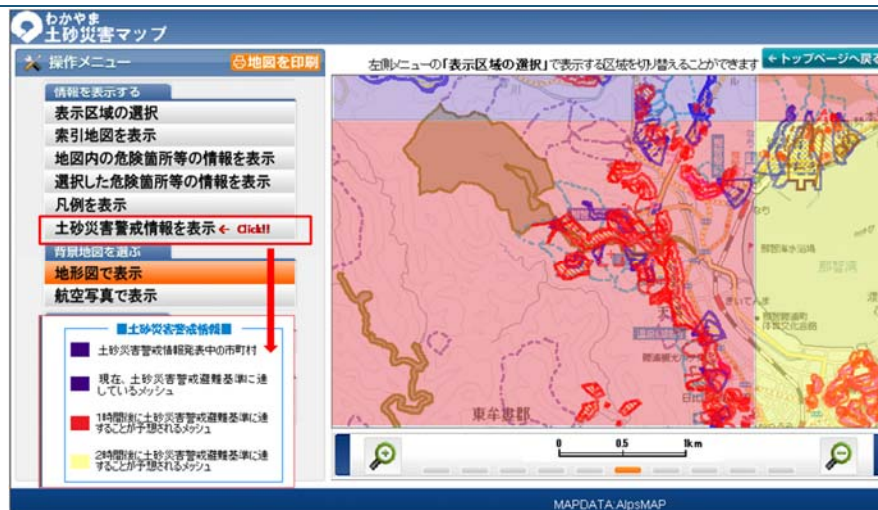


図 16 メッシュ情報と土砂災害危険箇所を重ね合わせて表示可能な和歌山県の事例（和歌山県提供）

＜発表単位の細分化＞

- 土砂災害警戒情報の発表単位は市町村等を基本とするが、市町村長が避難勧告等を発令する上で対象区域を的確に判断できるよう、メッシュ情報を活用した避難対象地域の絞り込み等の警戒避難体制の状況等を踏まえて、発表単位の細分化についても検討していく必要がある。例えば、発表単位を旧市町村にする等、情報の受け手である住民にとっての理解のしやすさ及び情報発表までの迅速性の確保等の観点から、都道府県及び地方気象台等は連携し、適切な発表単位を設定できるよう検討すべきである。

＜メッシュ情報の閲覧＞

- 住民等が自発的に避難する際の判断等に資するために、テレビのデータ放送等においてメッシュ情報を公開するなど、誰もがメッシュ情報を閲覧できるように取り組むべきである。

○土砂災害警戒情報等のより一層の活用

＜土砂災害警戒情報の意味合いの周知＞

- 土砂災害警戒情報は、地域の有する地質・地形を考慮し、過去の災害履歴から求めた基準雨量に到達するかどうかについて、実績降雨量と概ね 2 時間先までの予測降雨量に基づき、発表されるものである。この意味合いを行政と住民の双方が理解し、発表された場合には数時間以内に土砂災害が発生する危険性が高まっていることを認識して、避難行動をとるべきである。

＜警戒を要する気象状況の速報＞

- 停滞する線状降水帯などにより局地的かつ短時間の豪雨が発生する等、甚大な土砂災害につながる可能性が高い場合には、危険な気象状況であることを可能な限り共有することができるよう、気象庁は市町村や関係機関を通じ、住民等に速報できるよう検討すべきである。

- さらに、気象台長や現場の砂防事務所長等から市町村長等へホットラインにより伝達する等、確実な連絡体制を構築すべきである。

2.3 避難勧告等の情報の伝達方法の改善

～ 現状と課題 ～

- 市町村防災行政無線による伝達は、音声情報であることから、一度の伝達では全ての情報が伝わらない場合が多いことに加え、豪雨の際には音声がかき消されて聞こえない場合がある。
- 避難勧告の伝達内容について、発令の事実だけを伝達している場合があり、どの程度危険な状況にあり、具体的にどのような行動を採るべきかがわかりづらい。
- 特に土砂災害のようなリードタイムがほとんどない災害時における避難勧告等の発令に当たって、屋内安全確保を含めた住民の採るべき避難行動を適切に伝達できていない場合が多い。
- 避難勧告等の発令区域は対象区域を絞って発令することが重要であるが、主な伝達手段として用いられる市町村防災行政無線や緊急速報メールでは、現在のところ、原則として市町村全域を対象としており、深夜の発令や局地的な大雨により、市町村の一部の区域に発令区域を絞って土砂災害に関する避難勧告等を発令したい市町村のニーズに合致していない。

(実施すべき取組)

○避難勧告等ガイドラインにおける情報伝達方法に係る内容の充実

避難勧告等ガイドラインを改定し、情報伝達に関する以下の内容について充実させ、周知を図るべきである。

＜伝達手段の多様化・多重化＞

- 防災情報の伝達は「広く確実に伝達することが基本」であるため、市町村防災行政無線等の PUSH 型の伝達手段を活用すべきである。ただし、屋外スピーカーを用いた市町村防災行政無線での伝達については大雨等により屋外での音声による伝達が難しい面もあることから市町村防災行政無線（同報系）戸別受信機、緊急速報メール、登録制メールやコミュニティ FM（自動起動ラジオを使用する場合）等の屋内で受信可能な手段を組み合わせることに取り組むべきである。
- より多くの受け手に情報を伝達することが重要であることから、PUSH 型に加え、市町村ホームページのほか、SNS、CATV、コミュニティ FM（一般のラジオ端末を使用する場合）、テレビ・ラジオやウェブ、IP 告知システム、デジタルデータ放送等、PULL 型²³手段も活用して伝達手段の多

²³ ユーザーの能動的な操作により、必要な情報を取りに行くタイプの伝達手段。

様化・多重化に取り組むべきである。その際には、より効率的に情報を伝達するため、Lアラート²⁴も活用していくべきである。

- ウェブや SNS を使用するのが困難である住民がいることも考慮し、テレビやラジオといった従来型の手法による情報伝達も引き続き継続していくべきである。
- 警察は、二次災害に巻き込まれないよう留意しつつ、避難指示を対象とする地域において、パトカーによる避難広報等を実施するなど、早期に情報伝達を図る。

＜情報伝達区域の絞り込み＞

- PUSH 型手段によるエリアを限定した避難勧告等の伝達については、特に、人口や面積の規模が大きい市町村において、夜間や早朝に突発的局地的豪雨が発生した場合、有効であると考えられることから、地域の実情に応じて、その有効性や運用上の課題等を考慮した上で、検討を行う必要がある。

＜情報伝達内容の充実＞

- 避難勧告等に係る伝達内容については、単に避難準備情報や避難勧告を発令したことだけを伝達するのではなく、どのように危険な状況にあるのか、すぐに採るべき避難行動は何かをわかりやすく確実に伝達することが重要である。特に切迫性の高い状況においては、住民の記憶に残っている過去の災害時と比較した降雨状況を伝達したり、採るべき避難行動を具体的に示したりすることで、住民の確実な避難行動に結びつくように伝達方法を工夫すべきである。
- ① 避難勧告等の対象とする災害、対象区域等の最低限の情報を簡潔に伝達することを優先する。
 - ② 可能であれば続いて採るべき避難行動や開設した避難場所の情報などを伝達する。
 - ③ 立ち退き避難に加え、豪雨で外出が危険な場合は屋内安全確保も避難行動の一つであることを、平時から周知をしておく。
- このほかの住民への情報伝達については、市町村から何も情報が発信されないと、災害の危険がなく安全であると誤解されることおそれがあることから、市町村が知り得た情報をきめ細かく伝達することを基本とし、台風の位置や防災気象情報、市町村の体制など、現在どのような状況にあるかを示す情報、今後の見通しに関する情報を伝達すべきである²⁵。

²⁴ 自治体が発する地域（ローカル）の災害情報を集約し、テレビやネット等の多様なメディアを通して一括配信する共通基盤。

²⁵ 豊岡市では台風が接近する前から現状と今後の見通しについて細かく防災情報を発信することで、市民の注意を喚起する取組を行っている。

2.4 市町村への助言

～ 現状と課題 ～

- 市町村においては限られた人員の中で防災の担当者を配置しており、防災担当者が2～3年毎に異動により交代してしまうことも多く、特に小規模な市町村の場合は防災担当職員が防災部門以外の業務も兼務しているケースがあることなどから、土砂災害に関する専門的な人材が育たないという実情がある。
- 市町村は、避難勧告等の発令の判断に際して、国や都道府県の関係機関に助言を求めることができるものの、結果的に助言を求めずに発令時機を逸してしまった事例もある。

(実施すべき取組)

○市町村への助言、市町村による国・都道府県への助言の要請

<市町村による積極的な情報の入手>

- 市町村は、災害時には集まってくる情報を待つだけでなく、リアルタイムの情報を確認したり、国や県に助言を求めたりするなど、自らも積極的に情報を入手することが重要である。
- 市町村は、住民の避難が困難な状況になる前に避難準備情報の早期発令の検討を行うことが重要である。このため、市町村から气象台、都道府県等の関係機関に対し、気象状況等に関する助言を積極的に求めるよう、周知徹底・連携強化をすべきである。
- 市町村は、管内及び近隣自治体での土砂災害の発生や前兆現象の情報収集を進めるとともに、住民等からの通報を集約したり、SNS等の情報を活用して危険が高まっている箇所を推定したりする仕組みについても強化し、刻々と変化する状況分析について国や都道府県の助言を積極的に求めるべきである。

<市町村に対する助言>

- 国や都道府県は、災害発生の危険性が高まった場合などにおいては、市町村から要請がなくても、状況に応じて専門的見地から助言を行うことが望ましい。
- 特に避難勧告等の発令に結びつくような重要な情報については、气象台長や現場の砂防事務所長等からの市町村長等へのホットラインの活用も含め、より迅速かつ確実に伝わるように助言を行うことが望ましい。
- 土砂災害警戒情報が発令されていない状況であっても、土砂災害の発生、自治体管内において斜面の変状、流水の異常な濁り、山鳴り、石がぶつかり合う音等の土砂災害の前兆現象は、発生地区周辺で土砂災害の危険が非常に高まっていることを示す重要な情報である（表4）。前兆現象が自治体管内で発生している場合は、避難勧告等ガイドラインに沿って、市町

村は避難勧告等の発令を検討することが基本となるが、発令されていない場合は、国や都道府県は積極的に助言を行うことが重要である。また、土砂災害が隣接自治体で発生した場合等、市町村が避難勧告等の判断に迷う場合についても同様である。

- 各種情報のもつ意味、情報が出される時機などについて、国や都道府県は市町村職員に対して研修や訓練等の機会を通じて周知を図るべきである。

表 4 土砂災害の前兆現象²⁶

五感	移動主体	土石流	がけ崩れ	地すべり
視覚	山・斜面・がけ	・溪流付近の斜面が崩れだす ・落石が生じる	・がけに割れ目がみえる ・がけからは小石がパラパラと落ちる ・斜面がはらみだす	・地面にひび割れができる ・地面の一部が落ち込んだり盛り上がりたりする
	水	・川の水が異常に濁る ・雨が降り続けているのに川の水位が下がる ・土砂の流出	・表面流が生じる ・がけから水が噴出する ・湧水が濁りだす	・沢や井戸の水が濁る ・斜面から水が噴き出す ・池や沼の水かさが急減する
	樹木	・濁水に流木が混じりだす	・樹木が傾く	・樹木が傾く
	その他	・溪流内の火花		・家や擁壁に亀裂が入る ・擁壁や電柱が傾く
聴覚		・地鳴りがする ・山鳴りがする ・転石のぶつかり合う音	・樹木の根が切れる音がする ・樹木の揺れる音がする ・地鳴りがする	・樹木の根が切れる音がする
嗅覚		・腐った土の臭いがする		

(注) 上記のほか地響きや地震のような揺れ等を感じることもあるが、土砂災害の発生前に必ずしも前兆現象が見られるわけではない。

前兆現象が確認されたときは、既に土砂災害が発生している、または発生する直前であるため、ただちに避難行動をとるべきである。

<事例> 和歌山県における早めの避難準備情報の発令

和歌山県においては、平成 23 年の紀伊半島大水害の教訓から、平成 24 年 10 月に避難勧告等の発令基準の策定の指針となる「和歌山県避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成のモデル基準」を策定し、市町村に示している（平成 25 年 9 月改正）。和歌山県のモデル基準では、予測

²⁶ 表については国土交通省河川局砂防部「土砂災害警戒避難に関わる前兆現象情報の活用のあり方について」（平成 18 年 3 月）からの転載、注書については内閣府が記載

ベースでの空振りを恐れない避難勧告等の発令を基本としており、特に夜間に危険になりそうな場合は日中の安全なうちに避難準備情報等を発令して住民に避難を促すこととしている。

策定から2年以上が経過し、和歌山県内の市町村においては概ねこの考え方を基本として避難勧告等を発令しており、平成26年台風第11号の際には県内30市町村のうち、5市11町が夕方までの段階で避難準備情報を発令するなど、市町村において早めの対応が浸透している状況である。

<事例> 兵庫県丹波市（平成26年8月豪雨）（図17）

丹波市では、平時より、市内の全世帯（約25,000世帯）に防災行政無線の戸別受信機を配備しており、それを通じて住民に避難勧告等の情報を周知していたほか、FacebookやLINEといったSNSを活用した情報周知を行っていた。

そして、平成26年8月豪雨の際には、雨量、兵庫県が提供している1kmメッシュ情報、現地職員等からの通報情報を基に、過去の災害時の教訓も踏まえ、午前2時に土砂災害の危険度が高まった市内の一部地域に対して避難勧告を発令した（図18）。夜間であること、道路冠水や水害のおそれ等を考慮して、「冠水している道路がたくさんありますので、家の2階などの高いところに避難してください。」という内容で、避難勧告を呼びかけた。勧告が深夜であったことから、1回の放送では避難を開始する人が少なかったため、繰り返し避難勧告を呼びかけた。

避難のきっかけについては、雨の降り方が異常であると感じたことや、床上まで浸水してきたことに気付いたことのほか、家族や親族からの電話で避難を促されたという住民もいた。また、自宅の2階に避難した住民同士で声をかけあい状況を見守りあうことができたという事例もあった。

なお、自治会長など自治会関係者の活躍が目立った点も大きな特徴であった。自治会が避難所の開設を避難勧告前に行ったり、大雨の中で各戸をまわっての避難の呼びかけを行ったりしたケースもあったことから、災害時における自治会関係者の働きが重要であることも教訓として得られた。



図17 被災箇所（丹波市徳尾地区）
（丹波市提供）

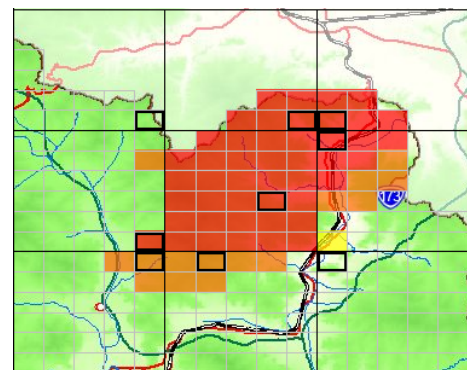


図18 兵庫県が提供している1kmメッシュ情報
（兵庫県提供）

3 住民等による適時適切な避難行動

市町村から避難勧告等が発令されたとしても、最終的には住民自身が適切な避難行動をとらなければ意味がない。

避難をする場所・建物として行政が指定するものには、災害から命を守るための緊急的な避難先としての「指定緊急避難場所」と、災害発生後に被災者等が一定期間滞在するための「指定避難所」が存在する。さらに、「指定緊急避難場所」として行政の指定を受けていなくとも、近隣の堅牢な建物や自宅内の比較的安全な部屋等は命を守るための場所となり得る。すなわち、「指定緊急避難場所への移動」だけが避難ではなく、遠くの指定緊急避難場所まで移動できない場合において近くの堅牢な建物内に移動する「緊急的な待避場所への移動」も避難であるし、既に豪雨等で外出が危険な場合において自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋等に移動する「屋内における安全確保」も避難の一形態である。しかし、このように避難には様々な形態があり、気象状況や住民が置かれた状況によって適切な避難方法が異なることについて、住民の理解を促進させる必要がある。

そこで本項では、住民一人ひとりが居住地の土砂災害リスクを知った上で、市町村から避難勧告等が発令された際に採るべき避難行動に着目した方策を提言する。

3.1 指定緊急避難場所の確認等

～ 現状と課題 ～

- 平成 25 年の災害対策基本法の改正により、従来の避難所を、災害から命を守るために緊急的に避難する指定緊急避難場所²⁷と、災害発生後に被災者等を一定期間滞在させるための指定避難所²⁸とに分類し、指定することとしている。しかし、市町村による「指定緊急避難場所」の指定が進んでいない。
- このうち、指定緊急避難場所については、想定される「災害種別（ハザード別）」にそれぞれ指定することとしているが、そのことが十分に認識されていない。
- 「指定避難所」と「指定緊急避難場所」を兼ねて指定されているケースもあり、両者の違いが十分に認識されていない。

²⁷ 災害が発生し、又は発生するおそれがある場合にその危険から逃れるために避難する場所（災害対策基本法第 49 条の 4）。

²⁸ 災害の危険性があり避難した住民等を災害の危険性がなくなるまでに必要な間滞在させ、または災害により家に戻れなくなった住民等を一時的に滞在させるための施設（災害対策基本法第 49 条の 7）。

- 法改正後の指定基準と照合した結果、法改正以前に従来の避難所として位置づけていた施設等が、指定緊急避難場所や指定避難所として不適格な施設等であると判断される場合もある。
- 土砂災害に関しては、避難行動のためのリードタイムが少ないこと、大雨の中での長距離の徒歩による避難は危険が伴うこと、土砂災害警戒区域・危険箇所等の危険箇所から少しでも離れることができれば被災する可能性が大幅に減るという観点から、より多くの指定緊急避難場所を災害の発生のおそれのある箇所の近辺で複数指定することが望ましい。
- 広島土砂災害においては、土砂災害に適さない避難所に自主避難した住民 1 名が被災し亡くなっている。
- 指定緊急避難場所への移動だけではなく、緊急的な待避場所（近隣の堅牢な建物）への移動、屋内における安全確保（自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋等へ移動）も避難として有効であることが、住民に十分に認識されていない。

（実施すべき取組）

○指定緊急避難場所・指定避難所の指定のためのガイドライン（仮）の策定

- 土砂災害警戒区域・危険箇所等に居住する住民に対し、災害から自らの命を守るために緊急的に避難する指定緊急避難場所と、災害発生後に被災者等を一定期間滞在させるための指定避難所があることを認識してもらうとともに、それらの役割の違いについても周知を図るべきである。
- 指定緊急避難場所については、土砂災害、洪水、地震等のハザード別に指定されているため、各ハザードに適した「指定緊急避難場所」の指定を促進するとともに、あらゆる種類の災害に対応している指定緊急避難場所は少ないため、土砂災害と他の災害の指定緊急避難場所との違いについても周知を図るべきである。
- 災害対策基本法改正前の概念のまま、指定避難所と指定緊急避難場所を区別せずに運用している例もあった。「避難所」とされている建物であっても、山際に立地しているなど土砂災害の指定緊急避難場所としては不適切なこともあることから、指定緊急避難場所の指定作業が完了するまでの間は、住民は土砂災害からの避難先として適しているかどうか確認しておくことが必要である。
- 住民に対し、避難勧告等が発令された場合には、当該災害に対応した最寄りの指定緊急避難場所に避難することが重要であることを周知すべきである。

- 住民は、「指定緊急避難場所」と「指定避難所」の違いを認識するとともに、ハザードを考慮した「指定緊急避難場所」の指定が進むまでの間は、避難先として考えている施設が土砂災害から安全か（山際にはないか等）を自ら点検するとともに、市町村にも確認しておくべきである。
- 国は、市町村が災害ごとに避難に適した指定緊急避難場所を適確に指定するとともに、指定避難所についても適切に指定することができるよう、「指定緊急避難場所・指定避難所の指定のためのガイドライン（仮）」を作成するなどして、指定の促進を図ることを検討すべきである。

○緊急的な待避場所、屋内における安全確保場所の確認

- 土砂災害の場合、リードタイムがほとんどなく、住民が指定緊急避難場所まで移動することができないことも考えられることから、避難勧告等の発令の有無に関わらず、状況に応じて自らの判断で緊急的な待避場所、屋内において安全確保が可能な場所に移動できるよう、次の内容を周知すべきである。
- ① 避難先として考えている指定緊急避難場所が、土砂災害を対象としているかどうかを必ず確認すべき
 - ② 土砂災害警戒区域・危険箇所等に居住する住民は、夜間に大雨の中で立ち退き避難をするケースがあることを考慮し、指定緊急避難場所だけでなく、近隣の堅牢な建物（指定の有無に関わらない）を緊急的な待避場所として確認しておくようにすべき
 - ③ その際には、想定していた避難経路が、土砂崩れ等により通行できなくなっている可能性もあることから、複数の緊急的な待避場所及び避難経路を確認しておくべき
 - ④ 具体的には、自宅の近隣にある堅牢な建物や、土石流の発生源である山と反対側に出入口があるコンクリート造の施設など、すぐに避難でき、土砂災害から身の安全を確保できる場所を確認し、いざというときに速やかに入場できるよう、日頃から近隣の住民と連絡を取っておくようにすべき
 - ⑤ 緊急的な待避場所への移動すら困難な状況に備え、自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋等を屋内における安全確保を図るための場所として平時から決めておくべき
- 指定緊急避難場所の指定後、移転や取り壊しによって指定緊急避難場所等がなくなっていたり、より適切な建物が建設されていたりする場合もあることから、定期的に指定状況の見直しを行い住民に対して周知するとともに、ウェブ等における公開情報は随時更新しておくべきである。

3.2 指定緊急避難場所の迅速かつ確実な開設

～ 現状と課題 ～

- 学校はその場所が地域の住民に広く認知されていること、施設が堅牢であること、一度の受入人数が多いこと、一つの学区として地域住民の間でつながりがあることから、被災者の滞在のための指定避難所としてだけでなく、災害時に命を守るための指定緊急避難場所としても極めて重要な施設である。
- 小中学校は平日の昼間は教職員が在席しているが、夜間や休日は基本的に不在であることから、これらの時間帯においても地域住民等により速やかに開設することができるよう、平時から検討し、指定緊急避難場所である学校はどのような時でも開設できるようにしておくことが重要である。
- また、指定緊急避難場所の開設にあたっては運営費用が必要となるが、このことが課題となっている場合もあると指摘されている。

(実施すべき取組)

○指定緊急避難場所の迅速かつ確実な開設

- 市町村の防災担当部局は、教育委員会等と連携して、土砂災害に対する指定緊急避難場所となる学校について、指定緊急避難場所としての迅速な開設に関し、防災担当部局、学校、自主防災組織、地域住民等が互いに連携し、速やかに開設することができる体制を構築すべきである。
- 体育館等の学校内において指定緊急避難場所として使用するスペースと、そこへの進入方法についてもあらかじめ決めておくとともに、鍵つきのドアがある場合には周辺の町内会に鍵の管理を依頼するなど、教職員が不在の場合でも速やかに進入できるよう工夫すべきである。
- また、指定緊急避難場所の開設（開錠）情報は住民の早めの避難を促すことにもつながるため、指定緊急避難場所が開設された場合に、開設されているという情報が自主防災組織や地域住民に速やかに伝わるような体制を構築すべきである²⁹。

²⁹ 和歌山県においては、「防災わかやまメール配信サービス」（登録数 4.3 万件）において、気象警報や避難勧告の発令情報に加え、指定緊急避難場所の開設情報を住民に伝える登録制のメール配信サービスを運用しており、その内容は県ホームページにも自動掲載されるようになっている。

- 市町村は、指定緊急避難場所の運営費用について、災害救助法によるものをはじめとした財政支援制度が用意されていることを再認識するとともに、民間の損害保険による運営費用の補償制度³⁰を活用すること等により、指定緊急避難場所の迅速な開設に努めるべきである。

3.3 適時適切な避難行動を促すための仕組みづくり

～ 現状と課題 ～

- 市町村からすれば、土砂災害が発生するのは数年に1度あるかどうか、大規模なものについては数十年に1度あるかどうかの事象であり、しばらく土砂災害を経験していない市町村においては、土砂災害発生前の対応、発生後の応急・復旧対応等について、迅速に行うためのノウハウを蓄積させていくのが難しい状況にある。
- 避難勧告等が発令されたとしても、受け手側の住民が避難行動をとらなければ、被害は軽減されない。また、局地的かつ短時間の大雨等の場合には、予測が極めて困難なため、発災前に避難勧告が必ず発令されるとも限らない。避難行動をとるのは最終的には個人の判断であり、それまでに各人が情報を把握し、それらの情報を咀嚼して自らの避難につなげることができるにかかっている。
- このため、日頃から住民一人ひとりが避難を判断できるような仕組みを構築していくことが求められている。特に土砂災害は発生の予測が難しいことから、結果的に災害が発生しないケースもあるが、避難勧告等が発令された場合には、道路の斜面が崩れるなど、何らかの災害が発生していることも多いため、大きな土砂災害が発生しなくても確実に避難し、「災害が発生しなくて良かった」と思えるような地域社会にしていくことが重要である。
- 併せて、住民一人ひとりが、いつ、どこに、どのように避難するかについて、避難行動をとるための手順を確認し、実際に避難できるかどうか訓練しておくことにより、迅速な避難が可能となる。

(実施すべき取組)

○避難行動に関するガイドライン（仮）の策定

- 国は、住民の自発的な避難行動（緊急的な待避場所への避難や屋内安全確保を含む）を促し、適時適切な避難を促すため、以下に示す地区及び個人における取組により、住民等との

³⁰ 地方自治体が避難勧告等が発令し避難場所等を開設したにもかかわらず、災害が発生せずに国庫補助等を受けられないような状況となった場合、実際に支出した費用を補償する損害保険。

リスクコミュニケーションを進めるとともに、それを支援する住民向けの「避難行動に関するガイドライン（仮）」を作成するなどし、住民の防災意識の向上に努めるべきである。

- このガイドライン（案）には、次のような事項を記載することが考えられる。
- ① 平時から、居住地の土砂災害リスクを認識するとともに、状況に応じて避難すべき場所（指定緊急避難場所、緊急的な待避場所、屋内安全確保のための部屋等）とそこへの移動経路、避難タイミングを決めておく。
- ② 雨が降り始めたら、気象庁からの気象情報・予報・注意報・警報に留意し始める。
- ③ 雨が強くなってきたら、気象情報等に加え、都道府県・気象庁からの土砂災害警戒情報・メッシュ情報等、市町村からの避難準備情報・避難勧告等や災害発生情報といった、様々な防災情報を入手する。
- ④ 土砂災害特別警戒区域をはじめとする災害リスクの高い区域に居住する住民は、避難準備情報や避難勧告等の行政が出す情報に頼るだけでなく、気象情報・防災情報を活用して避難準備を始めておき、雨が弱い、外が明るい、避難経路が利用可能等といった、指定緊急避難場所へと安全に移動するために必要な条件が整っているうちに、降雨状況や土砂災害の前兆現象の発生等を基に自ら判断して自発的に指定緊急避難場所へと避難する。
- ⑤ 機を逸して、遠くの指定緊急避難場所までの移動が危険と判断されるような状況の時に避難勧告・指示が発令された場合には、緊急的な待避場所（近隣の堅牢な建物）への移動や屋内における安全確保行動（自宅の上層階で山からできるだけ離れた部屋等への移動）を採る。

○住民の自発的な避難を促すための平時からの備え

＜行政による取組＞

- 住民が土砂災害の危険性を認識することができるよう、都道府県が指定する土砂災害警戒区域等について、ウェブへの掲載のみならず、土砂災害の専門家による説明会を実施したり、掲示板、回覧板、個別郵送での通知などのさまざまな手法を活用したりすることで、繰り返し周知を図ることが重要である。土砂災害警戒区域等の指定が完了していない地域においては、土砂災害警戒区域等に相当する区域、もしくは土砂災害危険箇所について周知すべきである。
- 市町村は土砂災害警戒区域・危険箇所等を基に土砂災害のハザードマップを作成し、避難勧告等の有する意味や発令のタイミング、指定緊急避難場所の位置、避難経路等について周知を図るべきである。また、リスクコミュニケーションの一つとして、住民と共同でハザードマップを作成する等によって、住民の防災意識をより一層高め、実効性のあるものとするとも考えられる。

＜地区における取組の支援＞

- 地区単位で以下の事項について検討を行い、検討結果を盛り込んだ地区防災計画³¹を作成することでプロセスを共有するとともに、記載内容を周知することを検討すべきである。
- ① 自主防災組織等では、指定緊急避難場所に備蓄している燃料や食料等を把握して地図（対応資源マップ）に記載し、いざというときの避難に備えておくことが重要である。
- ② 市町村及び地域住民の採るべき行動などについて、双方の共通認識にすることが重要であり、住民も参画した上で、土砂災害発生的前後において市町村及び住民が採るべき警戒避難に関する行動の手順（タイムライン³²）をあらかじめ整理しておくことが重要である。なお、タイムライン作成にあたっては、土砂災害特別警戒区域をはじめとする土砂災害リスクが特に高い区域の居住者に対して、指定緊急避難場所が開設されるタイミングである避難準備情報の発令とあわせた自発的な避難も推奨する。
- ③ リードタイムが充分にない場合も想定し、そのような場合の避難先等についてもあらかじめ整理しておくことが重要である。
- 住民の避難行動を促すという観点から、指定緊急避難場所を開設する際には、住民が避難しやすい環境をつくることも重要であり、ただ避難するというだけではなく、積極的な避難行動を促すため、避難する住民に対してインセンティブを付与する仕組みを構築するというのも考えられ、各地域での工夫が望まれる。

＜個人（各戸）における取組の支援＞

- 住民自身が近隣住民とともに、行政、土砂災害の専門家などの助言・支援を得ながら、個人（各戸）単位で以下の事項を検討し、作成のプロセスを共有して「災害・避難カード³³」を作成することにより、避難の意識を高めるよう取り組むべきである。
- ① 土砂災害警戒区域等の指定状況等を確認し、自分の居住地の危険度を把握する。土砂災害警戒区域等に指定されていなくても指定作業の途中である可能性もあるため、行政に必ず確認するとともに、「谷の出口」、「がけの直下」といった危険性の高い地区に居住する住民は特に注意する。

³¹ 市町村内の一定の地区の居住者及び事業者（地区居住者等）が共同して行う防災訓練、地区居住者等による防災活動に必要な物資及び資材の備蓄、災害が発生した場合における地区居住者等の相互の支援その他の当該地区における防災活動を定めたもの（災害対策基本法第42条）。

³² 水害・土砂災害等の発生前から予測可能な災害に備えて、国・地方、交通・ライフライン事業者、住民、一般企業等が、災害発生前から発生までの間の行動について、時系列で整理した防災計画のこと。

³³ 避難勧告等ガイドラインにおいて提案している、住民自身が身のまわりの災害の危険を認識するためのツール。

- ② 土砂災害が発生するおそれのある場合、どのような情報を基に、どういった経路で、どこに避難すべきかについて地図に記載する（マイマップ³⁴の作成）
- ③ 各個人の採るべき警戒避難に関する手順を時系列でタイムラインとして整理する。その際、局地的かつ短時間の大雨などの場合は、十分な時間的余裕をもった避難勧告等の発令とならない場合もあることから、土砂災害特別警戒区域をはじめとする土砂災害リスクが特に高い区域の居住者については、指定緊急避難場所が開設されるタイミングである避難準備情報の発令をもって、自発的に指定緊急避難場所へ避難することを検討する
- ④ 土砂災害の前兆現象について普段から理解を深めておき、近隣で前兆現象が発生した場合には避難勧告等の有無にかかわらず自発的に避難できるようにしておく
- ⑤ 夜間に豪雨となっている状況など、遠方への移動が危険なこともあることから、指定緊急避難場所だけでなく、自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋やすぐ近くの緊急的に避難できる場所についても避難場所として、マイマップに記載しておくようにする
- 国は、自治会や住民個人がマイマップとタイムラインの情報を集約した「災害・避難カード」を容易に作成できるよう、必要な事項や基本的な考え方などをわかりやすく示し、全国各地で取組が展開されるように広く周知すべきである（図 19）。

<区域指定> 土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域：都道府県が指定

<マップ> ハザードマップ：上記に指定緊急避難場所等の情報を付加して市町村が作成

マイマップ：上記を参考にして自主防災組織内でお互いに教え合いながら、住民自らが居住地のリスクや避難先、避難経路等を点検し、自分のものとして情報を整理して作成

<タイムライン> 都道府県・市町村・個人のそれぞれが時系列で行動手順を整理して作成

<災害・避難カード> 各個人がマイマップとタイムラインを整理し携帯できるものとして作成

³⁴ 市町村が作成するハザードマップに対し、住民一人ひとりが作成する自らのための防災用地図のこと。

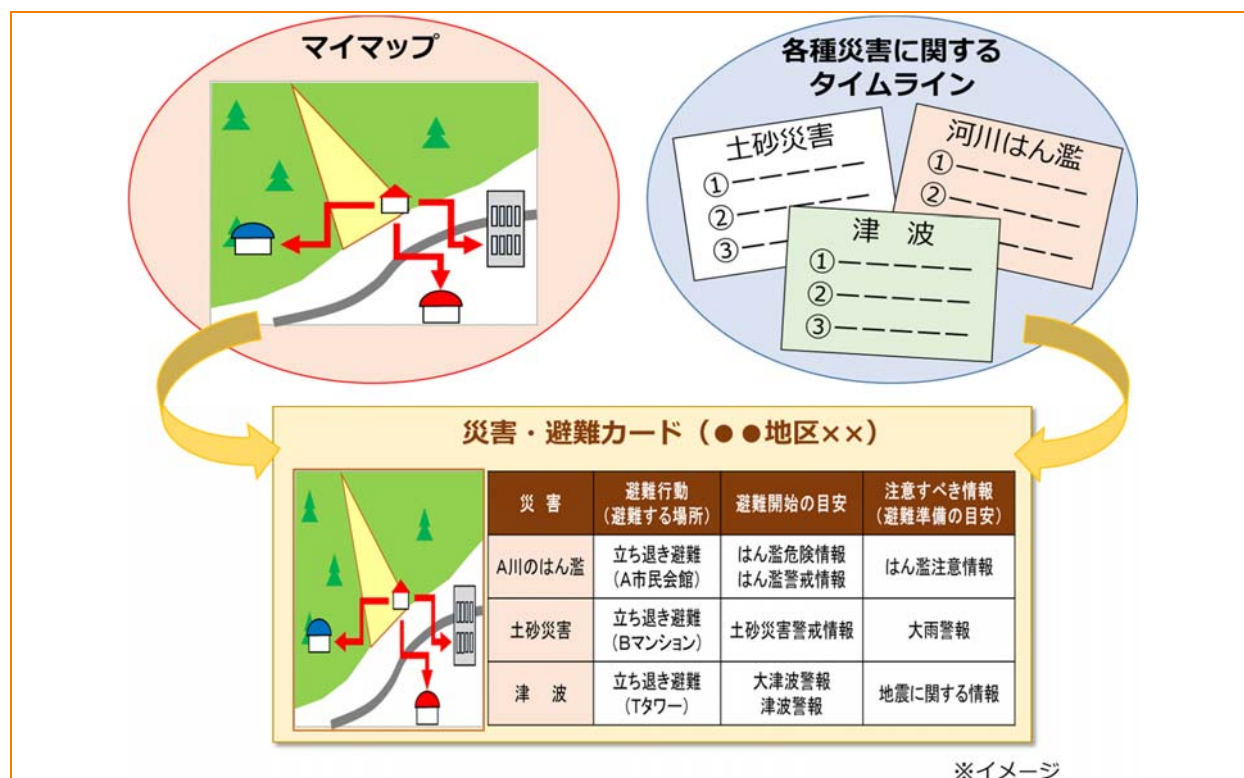


図 19 住民自身が作成する主なツール
(内閣府作成)

○実践的な防災訓練の実施

- 地区防災計画に記載した手順に沿って、自治会や住民等が定期的に訓練することや、訓練の結果を必要に応じて地区防災計画にフィードバックすることにより、避難行動の実効性を継続的に確保していくべきである。
- ハザードマップや災害・避難カード等を活用し、より実践的な訓練を実施すべきである。その際には、地域のコミュニティ活動と併せて実施するなど地域の実情に合わせて工夫を行い、全ての土砂災害警戒区域・危険箇所等の住民が参加できるよう取り組むべきである。

具体的には以下の訓練を組み合わせる実施すべきである。

- ・豪雨となる前に避難行動が可能な場合を想定して、指定緊急避難場所へ移動する訓練
- ・既に豪雨となり遠方への移動が危険な場合を想定して、土石流が流れてくると予想される区域（谷の出口など）や危険な急傾斜地から離れる方向に立地している緊急的な待避場所へ速やかに移動する訓練
- ・近隣への移動すら困難な場合を想定して、屋内の上層階で山からできるだけ離れた部屋等に移動する訓練

- 様々な気象情報、現地の情報を想定した図上訓練なども有効であるため、実動訓練と組み合わせて取り組んでいくべきである。
- タイムラインによってあらかじめ採るべき行動を整理しておくことは重要であるが、土砂災害警戒情報が発表される前に土砂災害が発生したケースもあるなど、極めて突発的に発生する土砂災害もあることから、タイムラインには沿わない緊急的な避難を要するケースがあり、危険を感じたら早めに避難することが重要であることにも留意しておくべきである。

3.4 防災教育の充実、人材の育成

～ 現状と課題 ～

- 土砂災害が発生しそうな場合に採るべき避難行動について、一般の人にわかりやすい情報を継続的に提供していくことが重要である。
- 確実な避難行動に結びつけるための防災教育は、学校と地域を両輪として充実させることが重要である。
- 土砂災害は全国的に見れば毎年多くの箇所で発生しており、土砂災害警戒区域・危険箇所等も全国に多数存在しているが、これらへの警戒の必要性を認識できている住民は多くない。

(実施すべき取組)

○土砂災害に関する一般への普及啓発

- 土砂災害は発生すれば人命に関わる災害になるケースが多いことから、リードタイムの有無に応じた適切な緊急避難場所や避難のタイミング等について、土砂災害の危険性がある地域の住民一人ひとりにわかりやすく説明できるパンフレットを作成し周知を図るべきである。
- その際には、「谷の出口」、「がけの直下」などでは人命に影響を及ぼす可能性が極めて高いことから、土砂災害警戒区域等に居住する場合はもちろんのこと、土砂災害警戒区域等に指定されていなくても指定作業中である可能性もあるため、これらの危険な場所に居住する住民は、土石流災害のおそれが非常に高まった場合には、直ちに危険な場所から離れるべきといった情報も盛り込むようにすべきである。

○学校と地域の双方での防災教育

- 学校での防災教育において、発達段階に応じた防災教育の充実を図ることにより、防災に関する基礎的な事項をはじめとした一般的な防災知識を身につけ、災害時における的確な判断などができるようにすることが重要である。

- 地域においては、自治会の会合や防災訓練をはじめとするあらゆる機会を活用して、学校で学んだ基礎知識を応用し、地域の災害リスクに応じた避難のあり方等の学習を深めることが重要である。防災教育を通じて住民の防災意識を向上させ、確実な避難に結びつけるべきであり、避難勧告等を発令したにもかかわらず災害が発生しない、いわゆる「空振り」であっても、被害がなければ良かったと思えるような意識を醸成していくべきである。
- 土砂災害は発生の予測が難しい災害であること、発生すれば人命に関わるケースが多いこと、土砂災害警戒区域・危険箇所等はいざという時には立ち退き避難をする必要がある区域であること、土砂災害警戒情報は土砂災害の危険性が切迫していることを示す重要な情報であることといった基礎的な事項を発達段階に応じて繰り返し学ばせることが効果的である。
- この際、行政機関等から出される災害に関する様々な情報や活用の方法について理解することは、自らの命を守る上で重要である。
- 教職員や保護者等の援助のもとで、幼児期から身のまわりにおいて何が危険かを理解させることは、その後の防災に対する知識の習得や、考える姿勢づくりにつながるため重要である。
- そのために、国は次期学習指導要領の改訂に向けた審議において、地域の実情に応じた自然災害に関する防災教育のあり方について、教育課程全体の議論の中で検討するとともに、防災を含めた安全教育に係る教材整備、教員養成、研修、校内体制の整備、安全教育・安全管理を進めるための組織活動の充実等についても、引き続き検討していくべきである。
- 今後、防災教育は学校、地域、行政の協力のもとで、より一層内容を充実させ、継続的に行うことが極めて重要であり、取組を推進していくことが必要である。

○土砂災害に関する人材の育成

<市町村職員の育成>

- 市町村において、防災の専門的な知識・経験を有した職員を育成していくべきである。
- 国や都道府県は、平時から研修や訓練の実施等を通じて土砂災害対応に関わる市町村職員の育成を積極的に支援すべきである。

<国や都道府県職員の育成>

- 市町村への助言や人材育成の支援等を適切に実施するため、国や都道府県においても、土砂災害に関する専門的知見や技術力を有する職員の育成、土砂災害や気象、土木の専門家、行政経験者等の活用も含めた助言・支援体制の強化に努めるべきである。

3.5 自主防災組織の活用

～ 現状と課題 ～

- 確実な避難行動のためには、「みんな逃げている」という状況を認識させることが有効であり、その意味において、近隣の住民による直接的な声かけは極めて有効である。こうした声かけは主に自主防災組織が担っており、地方部では一定の活動ができているところもあるが、都市部も含めれば、直接的な声かけができるような体制までできていない地域が多いと考えられる。

(実施すべき取組)

○自主防災組織³⁵等を中心とした地域コミュニティの強化

- 住民がマイマップや災害・避難カードを作成するにあたっては、自主防災組織等を活用し地域全体でリスクを点検しながら作成することで、地域の抱える災害リスクの確認、過去の災害経験の伝承、災害予兆や避難の考え方などの防災知識の伝授等の機会をつくっていくとともに、地域内で日頃から互いの顔を認識できるように声かけしやすい雰囲気醸成し、地域のつながりを高めていく仕組みの一つとすべきである。
- 行政の助言を得ながら地区のハザードマップを独自に作成し、定期的な地区内の危険箇所の点検、避難訓練の実施に取り組んでいる自主防災組織³⁶もあり、そのような優れた事例を他の自主防災組織等にも紹介していくべきである。
- 自主防災組織単位で「出前講座³⁷」等の国・都道府県・市町村・警察等の職員が出張して実施する説明会や講習会を活用することで、土砂災害の専門家の助言を得ながら作成することも有効である。また、作成した災害・避難カード等を用いて、地域住民と行政等が連携した訓練を実施することで、地域コミュニティの強化と住民の防災意識を向上させることも有効である。
- 発災時に指定緊急避難場所の開設や情報伝達等が迅速に行えるよう、訓練等を通じてお互いの顔の見える関係を日頃から構築するとともに、高齢化が進展している地域の自主防災組織については、地域内の企業・学校等のさまざまな組織と連携するなど体制の確保ための工夫が望まれる。また、地域コミュニティの強化には、地域に密着し、災害が発生した場合に地域で即時に対応することができる消防団の役割も重要であることから、消防団員の加入の促進を図ると

³⁵ 災害による被害を予防し、軽減するための活動を行うため、「共助」の精神に基づき地域住民が自主的に結成する組織（災害対策基本法第5条第2項）。

³⁶ 例えば、群馬県みなかみ町の湯宿区災害対策委員会では、県・町・有識者の支援を受けて、地区独自の土砂災害ハザードマップを作成し全戸配布したことに加え、危険箇所を年2回点検している。

³⁷ 国の職員等が出向いていき、一般住民等に向けて防災をはじめとする専門的な内容についてわかりやすく説明したり、住民からの質問に答えたりするための講演等

ともに、住民、自主防災組織、消防団、地方公共団体、国等の多様な主体が適切に役割分担をしながら相互に連携協力して取り組むことが重要である。

- 自主防災組織の人に対し、大雨で道路が冠水しているような状況の中で近隣の住民に声をかけをしに行くことは危険であることを十分に認識してもらい、決して二次災害を起こすことのないよう周知を図るべきである。

<事例> 避難カード（和歌山県）

和歌山県では、平成 23 年に自宅の最寄りの避難所や緊急避難場所を住民自身が書き込む「避難カード」を全ての県民に配布した（図 20）。カードの大きさは財布に入る程度とし、外出時に携行しやすくされている。住民自らが自宅等に想定される災害毎の避難場所などを記入することにより、災害時に適切な避難行動ができるようになることが期待される。

以降も継続的に「出張！県政おはなし講座」や「出張！減災教室」などの啓発の場や公立学校などの防災教育の場において避難カードを配布し、避難の方法等を併せて周知している。

避難カード		避難場所
しめい 氏名		緊急避難先
住所		地震・津波 避難所
生年月日	性別 家族	緊急避難先
緊急 連絡先 ① ② ③		風水害 避難所

図 20 避難カード³⁸

（和歌山県提供）

³⁸ 「緊急避難先」には指定緊急避難場所を記載することとされている。

4 まちづくりのあり方と国土保全対策の推進

土砂災害警戒区域・危険箇所等に居住する住民にとっては、常に土砂災害の危険と隣り合わせの中で生活しており、まちづくりにおいて土砂災害を考慮することは極めて重要である。

また、集中豪雨等により激甚な災害が多発し、地域の生活や経済への影響もみられている現状を踏まえ、地域の安全・安心を確保する観点から、土砂災害・山地災害による被害の防止・軽減に資する事前防災としての国土保全対策を推進していくことが必要である。国土保全対策はその実施に時間を要するものであるから、中長期的な観点で取り組むことが必要である。

そこで、本項では土砂災害リスクを考慮したまちづくりのあり方と、中長期的にリスクを低減する観点から国土保全対策をより効果的・効率的なものとするための方策について提言する。

4.1 土砂災害リスクを考慮した防災まちづくりの推進

～ 現状と課題 ～

- 災害によって甚大な被害を受ける危険性が少ない区域に居住地を誘導していくことも含め、「災害に強いまちづくり」がこれまで以上に求められている。
- 災害を考慮した個々の住宅に関する土地利用規制については、建築基準法に基づく災害危険区域³⁹の指定、津波防災まちづくり法や土砂災害防止法等の個別法に基づく区域指定により、想定される災害に応じて進められている。
- 住民等に危害が及ぶおそれ大きい場合は、都道府県知事は移転勧告⁴⁰等を行うことができる。とされている。
- 現在、災害危険区域や土砂災害特別警戒区域等の区域内にある既存住宅の移転を行う者に対し補助金を交付する地方公共団体に対して交付金を交付する事業として、住宅・建築物安全ストック形成事業⁴¹が運用されているところであり、区域指定と併せて当該事業により移転を促進していくことが望まれる。

³⁹ 地方公共団体が建築基準法第 39 条に基づき条例で設定する自然災害による危険性が著しく高い区域であり、災害防止上必要な建築制限等を条例で設定することが可能。

⁴⁰ 土砂災害特別警戒区域内にある建築物のうち、土砂災害時に著しい損壊が生じるおそれがある建築物の所有者に対して、都道府県知事が住居の移転等を勧告すること（土砂災害防止法第 26 条）。

⁴¹ いくつかの国庫補助事業により構成されており、そのうち土砂災害に関連するものとしては、土砂災害特別警戒区域内の既存建築物の移転費用を支援する制度と、土砂災害に対する構造耐力上の安全性を有していないものに対し、改修に必要な費用を支援する制度がある。

- 土砂災害特別警戒区域内の既存住宅について、住宅・建築物安全ストック形成事業⁴²により、土砂災害に対する構造耐力上の安全性を確保するための改修に対する支援制度を用意しているところである。

(実施すべき取組)

○既に開発済みの地区におけるリスクを踏まえたまちづくり

- 土砂災害の危険性が高いものの既に開発済みであり人が居住している地区においては、土砂災害警戒区域等の指定、警戒避難体制の整備、既存建築物の改修、移転誘導、土砂災害防止施設の適切な整備・保全、公園や道路などの緩衝帯となる都市施設の整備等の様々な手段を適切に組み合わせ、中長期的かつ総合的な視点で土砂災害対策を行うことが必要である。
- 特に危険度の高い土地の居住者に対しては、住民説明会の実施等により危険性を注意喚起する取組を引き続き推進すべきである。
- 土砂災害特別警戒区域に指定された区域については、土砂災害により生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあることから、土砂災害防止施設の整備、建築物の移転・改修等を行うべきであり、そのままでは生命に関わる危険があることを住民は理解する必要がある。
- 土砂災害特別警戒区域に指定された区域については、一定の開発行為の制限や建築物の構造規制を講じることとしており、中長期的には居住地が広がることがないように努めるべきである。
- 土砂災害特別警戒区域に存在する既存不適格建築物の改修に要する費用等に対しては、平成 26 年度補正予算から補助制度が創設されていることについて周知すべきである。
- 土砂災害特別警戒区域等からの移転は、土砂災害の危険性を回避する極めて有効な手段の一つではあるが、住民等への財政的・精神的な負担が大きくなる場合があることから、移転の勧告等を行う際には、国から都道府県に周知する基本的な考え方などを参考に検討すべきである。具体的には、土砂災害特別警戒区域内において、所有者等が必要な対策工事を実施することが困難または不適當であり、行政も対策を速やかに講じられないまたは不適當であるような既存不適格建築物が存在している場合において、①人的被害を伴う特に大きな被害が生じる可能性が高いこと、②不安定土砂の新たな堆積により土石流の危険性が高まっている等の災害発生の可能性が高まっていること の 2 つの観点から必要な調査を実施し的確に状況を把握した上で、土砂災害の実績や地質等の地域特性も考慮して検討すべきである。

⁴² 住宅・建築物安全ストック形成事業により、外壁等の補強に国庫補助が充てられることになっており、その他地方自治体が独自に設けている財政支援措置がある。

- 土砂災害特別警戒区域の居住者に対し移転勧告をする際には、都道府県は、市町村と連携して、移転者に対して当該地区において適用可能な移転の補助・融資に関する制度⁴³も併せて通知する等、移転先の土地や家屋の取得等を滞りなく行えるよう支援すべきである。
- 被災により流失・全壊してしまった住宅については、従前より少しでも安全な場所への移転を居住者に促し、居住者が移転を希望した場合は、滞りなく移転できるよう支援すべきである。
- 人口減少、少子高齢化が進行する中での今後のまちづくりの視点として、コンパクトなまちづくりの促進があるが、これを実現する方策の一つとして、居住や都市機能の誘導を行う区域を設定する立地適正化計画制度⁴⁴がある。この制度においては、誘導を行う区域は災害のおそれのある土地をできるだけ避けることとされており、こうした取組も土砂災害を考慮したまちづくりに寄与するものと考えられる。

○今後開発予定の地区におけるリスクを踏まえたまちづくり

- 土砂災害の危険性が高いものの、まだ開発がなされておらず今後開発が予定されている地域においては、地域開発の動向をより詳細に把握する市町村と連携・協力して基礎調査を実施し、可能な限り開発前に土砂災害警戒区域等に指定することで、土砂災害リスクを開発業者と共有するとともに、自治体と開発業者とが連携し、計画段階からリスクを踏まえた災害に強いまちづくりに取り組むべきである。
- 土砂災害特別警戒区域に指定された区域における住宅・社会福祉施設・学校・病院等の開発については都道府県知事の許可が必要であり、不動産取引を伴う場合には重要事項説明において土砂災害特別警戒区域に指定されている旨を説明することが義務付けられるため、土砂災害特別警戒区域に相当すると考えられる地区については開発前に指定を終えることが望ましい。
- 土砂災害特別警戒区域に指定されれば建築構造の規制がなされるが、これに加えて建築基準法に基づく災害危険区域⁴⁵を定めることで住居の建築を禁止することも考えられる。

⁴³ 住宅・建築物安全ストック形成事業（がけ地近接等危険住宅移転事業）、住宅金融支援機構による地すべり等関連住宅融資、その他地方自治体が独自に設けている財政支援措置

⁴⁴ 市町村が都市全体の観点から作成する、居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能の立地、公共交通の充実等に関する包括的なマスタープランのこと。

⁴⁵ 開発済みの地区においても災害危険区域を定めることは可能であるが、居住中の地区に定めることは現実的には困難である。しかし、移転した後であれば災害危険区域を定めることはその後の住居建築を禁止するために有効と考えられる。

○「防災まちづくり」の推進

- 土砂災害に限らずさまざまな災害が頻発する我が国において、行政と住民の双方が地域の抱える災害リスクを知り、災害リスクを考慮したまちづくりを、「防災まちづくり」として進めていくべきである。

4.2 平時からの国土監視

～ 現状と課題 ～

- 豪雨や地震等により斜面や溪流等の状況が変化する場合があるため、山間部を含めた国土に関する基礎的な情報を平時から収集・管理しておくなど、国土の状況を把握するための体制を充実させる必要がある。

(実施すべき取組)

○平時からの国土監視

- 定期的な基礎調査の実施により、土砂災害警戒区域等の指定範囲や危険度に変化がないか、平時からの国土監視に努めるべきである。
- 迅速で効率的な流域管理を進めるために、人工衛星、航空レーザ測量⁴⁶、UAV⁴⁷等によって得られる画像データや詳細な地形データ等を平時から蓄積し、国土の監視体制の強化を図るべきである。

4.3 土砂災害防止施設の適切な整備・維持管理

～ 現状と課題 ～

- 砂防堰堤⁴⁸が整備されている箇所、工事中の箇所では、人家への被害を軽減・防止している事例が多く見られているところであり、集中豪雨等による土砂災害を防止・軽減するためには、事前の施設整備が有効である（図 21）。

⁴⁶ 航空機から地上にレーザ光を照射し、反射してきたレーザ光によって地上の標高や地形の形状を精密に調べる方法

⁴⁷ 無線により遠隔操作可能な無人の航空機（Unmanned Aerial Vehicle）

⁴⁸ 土石流等による災害を防ぐための施設のこと。川の上流につくられることが多く、土砂を捕捉したり、調節したりするなどの役割を持つ。

（実施すべき取組）

○土砂災害防止施設の計画的な整備と維持管理の徹底

- 土砂災害防止施設は発生した土石流を直接捕捉する等の機能を有しており、土砂災害による人命・財産等への被害を防止・軽減する効果が高いため、計画的な整備を進めていくことが必要である。なお、整備にあたっては、限られた財源を有効に活用する観点から、引き続き、人命を守る効果の高い箇所等に重点化し、優先順位を付けていくべきである。
- また、土砂災害の発生時に土砂災害防止施設が確実に機能を発揮するよう、定期的な点検の実施とともに、点検結果等を踏まえ、必要な補修・機能強化等の維持管理を徹底すべきである。
- 不明瞭な谷地形を呈する箇所で土砂災害が発生することに対しては、膨大な数の対象箇所が存在すると想定されることから、重点的に対策すべき箇所を抽出するため、危険度評価手法を検討するとともに、地形特性を踏まえた、より合理的な施設の構造について検討を行うべきである。
- 発生頻度の増加が懸念される流木災害に対しては、流木による土砂災害被害が拡大することがないよう、流木捕捉効果の高い透過型堰堤等の流木対策を推進すべきである。
- 一方で、土砂災害防止施設の計画規模を上回る土砂災害が発生する可能性もあることから、土砂災害防止施設の有無によらず、必要な警戒避難体制をしっかりと構築すべきである。

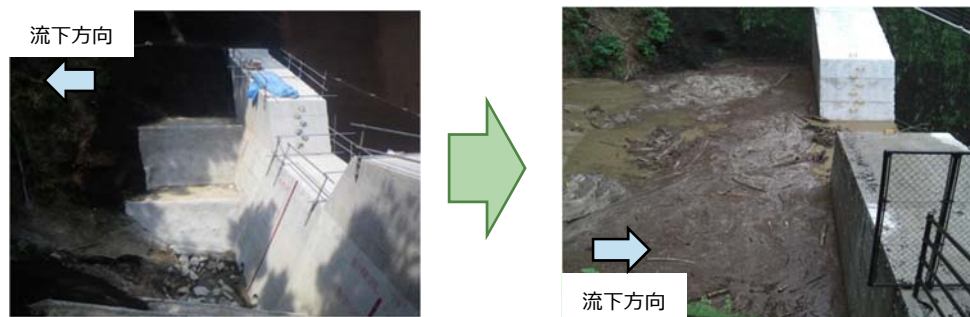


図 21 砂防堰堤による土砂の捕捉（左：捕捉前 右：捕捉後）

（国土交通省提供）

4.4 森林の適切な整備・保全

～ 現状と課題 ～

- 土砂の崩壊や土石流等の発生源となるおそれの高い森林を山地災害危険地区としてより的確に把握するための調査手法の更なる向上に努めるとともに、山地災害危険地区については、土砂流出防備保安林等の配備を行った上で、伐採・開発等の規制措置の適切な運用や治山

施設の整備、森林の整備を着実に進めるなど、山地災害による被害を防止・軽減する事前防災・減災に向けた対策を推進していく必要がある。

- 台風による風倒木の発生や土砂移動現象の頻度の増加、規模の増大等に伴い、土砂による被害にとどまらず、斜面上の立木等も一体となって流下することにより、被害を増大させることがある。

（実施すべき取組）

○森林の適切な整備・保全

- 土砂の崩壊や土石流等の発生源となるおそれの高い山地災害危険地区を的確に把握するため、降雨等に起因する山地の崩壊等の実態分析等に基づき、山地災害危険地区の調査基準の見直しを行うべきである。
- 土砂の崩壊や土石流等の発生源となる山地災害危険地区については、土砂流出防備保安林等の配備を行った上で、伐採・開発等に対する規制措置の適切な運用を図るとともに、限られた財源を有効に活用した治山施設の計画的な整備や森林整備の実施により、森林の持つ土砂崩壊・流出防止機能を高めていくべきである。
- 土砂による被害にとどまらず、斜面上に生育する立木等も一体となって流下することにより被害の増大をもたらすことがあるため、以下の事項を実施すべきである。
 - ① 治山施設や森林の整備により、土砂崩壊等の抑止や土砂・流木の移動の抑制を図る
 - ② 溪流沿いに堆積又は倒伏している林木を流出させないための適切な処理を行うなど、被害の発生を防止するための取組を行う
 - ③ 土石流等が流下・堆積するおそれのある区間の森林については、土砂とともに流木が流下する被害を軽減させる観点から、材積の小さい広葉樹等への転換や災害緩衝林の造成等を検討すべき（図 22）



図 22 立木による土石や流木の捕捉
(林野庁提供)

5 災害発生直後からの迅速な応急活動

広島土砂災害での対応において、発災時の関係府省庁間のより一層の連携強化、平時・発災時を問わない地方自治体との連携強化などによる、人的被害情報の集約、迅速な被害状況把握の重要性が再認識されたことを受け、本項では、今後の災害対応の際に「隙間」や「重複」を生じさせないために国や自治体が一体となって実施すべき取組を提言する。

5.1 救助活動における安全確保と安否確認の迅速化

～ 現状と課題 ～

- 大規模な土砂災害現場における救助活動については、二次災害の危険性が高い中で、長時間にわたり広範囲に及ぶ活動が必要になる。
- 土石流は巻き込まれると人的被害が多く発生しやすい災害であり、さらに被災した者が土石流によって被災箇所から流されたり大量の土砂に埋まってしまったりすることから、人的被害の確定には相当な時間を要することになる。このため、応援が必要かどうかの判断が遅れ、緊急消防援助隊等の派遣要請が遅くなる事例が見られる。
- 広島土砂災害においては、発災直後における救助活動中に消防職員 1 名が二次災害により亡くなっている。
- 発災翌日（8 月 21 日）以降、土砂災害の専門家や国土交通省の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）が、救助・搜索活動中の安全確保のための点検を日々の降雨状況等を基に助言を行った。
- 特に大規模災害の場合には、緊急消防援助隊等の派遣要請を迅速に行う必要があるとともに、被災者の救助等を実施する消防、警察、自衛隊等と、現地の災害派遣医療チーム（DMAT）⁴⁹などの間での情報共有や連携した救助活動がより一層重要になる。
- 発災直後は住民等の安否確認、人的被害の迅速な確定を行うことが重要であるが、広島土砂災害の際には被害が広範囲に及んだことから、人的被害の確定作業が難航した。被害状況の把握について、都道府県は被災市町村をはじめとする関係機関が把握している災害情報を収集し一元的に整理・突合する体制の整備が重要である。

⁴⁹ 災害急性期に活動できる機動性を持ったトレーニングを受けた医療チームであり、医師・看護師などで構成され、大規模災害などの現場に、概ね 48 時間以内）に活動できる機動性を持っている（Disaster Medical Assistance Team）。

(実施すべき取組)

○救助・捜索活動における安全確保

- 救助・捜索活動の際に二次災害に巻き込まれることを防ぐため、現場活動に従事する実動機関は、周辺の状況等に最大限に注意を払い、二次災害の可能性に関する情報を把握したときは、それぞれの隊員に周知徹底するとともに、合同調整所等において確実に情報共有を行う必要がある。必要に応じて、土砂災害の専門家等からの助言等、安全確保のための情報に留意すべきである。

○被災者の安否確認及び人的被害の迅速な確定

- 被災者の安否確認については、市町村及び関係機関等が必要に応じて避難所、病院等に確認するなど、市町村及び関係機関等が連携し安否確認情報の収集及び共有化を図ることが重要である。
- 人的被害の数については、都道府県が一元的に集約、調整を行うこととされている。その際、都道府県は、被災市町村をはじめとする関係機関が把握している人的被害の数について積極的に収集し、当該情報が得られた際は、関係機関との間で整理・突合・精査を行い、直ちに消防庁へ報告することが必要である。
- 広島土砂災害で実施したように、当該災害に被災した可能性があるが断定まで至らない者が、当該者の氏名を公表することにより、本人又は親族、知人等から安全である旨の通報が期待され、かつ当該者の家族等の合意が得られた場合には、災害対策本部名等により、当該者の氏名等を公表することも、安否確認の促進に有効な手段であるから、必要に応じ検討すべきである。

○迅速な派遣要請

- 被害状況が把握できない場合でも、甚大な被害が見込まれ、応援等が必要な非常事態と判断した場合は、緊急消防援助隊等の派遣要請を迅速に行うべきである。

○関係機関の相互連携

- 一刻を争う人命救助に向けて、消防、警察、自衛隊、災害派遣医療チーム（DMAT）等の実動機関が、効果的な活動を迅速に展開するため、部隊輸送時の各機関の航空機や船舶等の運用、各機関が連携するための活動方針の検討、合同での人命救助活動等、国、都道府県、市町村・現場といった各レベルにおいて連携した活動を行うべきである。そのため、普段から情報共有等を進めておくべきである。

○関係機関の相互の情報共有

- 災害発生時には、被災者の救助や復旧活動を担う関係機関間の情報共有が重要であることから、国や県が一体となった合同会議の定期的な開催や、災害対策本部に近接した場所への消防、警察、自衛隊、DMAT 等の関係機関の活動スペースの設置などの方法により、関係機関相互で緊密に情報共有を図るべきである。
- 行方不明者の被災前の情報を保有する部署は多岐にわたっていることから、災害発生後、迅速に行方不明者の特定が行えるよう、平時から関係部署において保有している情報を把握しておくべきである。
- 被害の全容を迅速に把握するため、被災前後の航空写真を重ね合わせる等の手法も引き続き活用していくべきである。

5.2 緊急的な応急復旧支援の実施

～ 現状と課題 ～

- 広島土砂災害をはじめ、土砂災害が発生した際には、被災した自治体とあらかじめ協定を結んだ建設企業が、要請等に基づき速やかにがれきの撤去等の災害復旧支援活動を行い、迅速な復旧に寄与してきた。
- 広島土砂災害では、市街地において大規模な土砂災害が発生しており、市道や八木用水等に大量の土砂が堆積し、復旧の妨げとなっていたことから、国土交通省の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）及び広島県建設工業協会の会員企業をはじめとした地元建設企業の昼夜を問わない作業により、約 1 ヶ月で土砂の撤去を行ったところである（図 23）。
- 大規模な土砂災害が発生した場合、流出・崩落した箇所が不安定となっていることが多く、災害後の降雨により二次災害が発生するおそれもあることから、緊急点検を迅速に行うことが必要であり、広島土砂災害でも TEC-FORCE が緊急渓流点検を約 2 週間で行ったところである（図 24）。



図 23 地元建設企業による支援活動
(国土交通省提供)



図 24 土砂災害危険箇所の現地調査
(国土交通省提供)

- TEC-FORCE が現地に提供した衛星通信車などの災害対策用車両は、現地対策の基本的なインフラとして、現場の各省庁・県・市町村が連携をする場となった。

(実施すべき取組)

○協定に基づく迅速な応急復旧支援

- 広島土砂災害をはじめとする全国の災害での実績を踏まえ、自然災害に対して迅速に応急復旧支援を受けることができるようにするため、都道府県、市町村等は、地元の建設企業とあらかじめ協定を締結し、要請等に基づき応急復旧支援を受ける体制を引き続き整えておくべきである。

○国による緊急的な応急復旧支援の実施

- 大規模な自然災害に対して迅速に応急復旧作業を実施するため、市町村、都道府県などの施設管理者からの要請を受け、TEC-FORCE 等の国が緊急的な応急復旧作業を機動的に支援する体制の充実・強化を図るべきである。

○緊急点検による二次災害の防止

- これまでの実績を踏まえ、国は都道府県などの要請を受け、土砂災害の専門家や TEC-FORCE により、二次災害防止のための緊急点検の支援を迅速に行うことができる体制を引き続き整えておくべきである。

5.3 ボランティアとの積極的な連携

～ 現状と課題 ～

- 災害時におけるボランティア活動は、平成 7 年の阪神・淡路大震災を契機にその重要性が広く知られるようになったところであり、それ以降の様々な災害を経て、ノウハウが蓄積されたことなどにより、ボランティア活動がより広がりを見せているところである（図 25）。
- 広島土砂災害においては、発生箇所が市街地であったということもあり、災害ボランティアセンターから派遣した個人ボランティアは延べ約 44,000 人にも上り、「災害が発生すればボランティア」という意識が市民に広く定着していることを示している。



図 25 ボランティア活動風景
(広島市提供)

- さらに、最近では、ボランティアセンターに登録して派遣される個人ボランティアのみならず、ボランティア間の調整を行うボランティア、現地の被災者のニーズを把握してボランティアセンターと調整するボランティア団体、ボランティアセンターの運営を支援するボランティア団体といった、調整型のボランティア団体が積極的に支援している事例が増加している。
- また、土砂災害で大量に堆積した土砂を撤去するための重機や、巨石や流木を処理するための機材等を持参して直接作業を行う専門ボランティアが支援している事例も見られており、迅速かつきめ細かいニーズに対応している。
- 一方、市町村においては、ボランティアの受け入れに関しては、社会福祉協議会⁵⁰が災害ボランティアセンターを設置して運営するケースが多いが、市町村単位で見れば必ずしも災害が頻発しているわけではないため、各社会福祉協議会は災害ボランティアを受け入れたり、現場のニーズに対応して各ボランティアを連絡調整して派遣したりする等のノウハウが十分に蓄積されていない場合もある。

(実施すべき取組)

○ボランティア活動時に係るノウハウの共有

- 現在、国内のいくつかのボランティア団体を中心として、大規模災害発生時の連絡・調整窓口となる新しい組織づくりについて検討する動きが進められている。国は、このようなボランティア団体間の連携に関する動きを注視しつつ、災害発生時に行政とボランティア団体との情報共有・連携（政府側からの被害情報の提供、ボランティア団体側からの支援状況の報告など双方向での情報共有等）を強化すべきである。

5.4 被災者に対する心のケア

～ 現状と課題 ～

- 広島土砂災害において、広島県が全国で初めて、精神科医療及び精神保健活動の支援を行う災害派遣精神医療チーム（DPAT）⁵¹を被災地域に派遣したところである（図 26）。
- 災害を受けるということは、日常とはかけ離れた体験であり、精神的な負担が大きいことから、被災者のこころの問題を早期に把握し、精神的な不安を軽減するための支援は、被災地の復旧・復興に向けた取組としても重要な活動である。

⁵⁰ 民間の社会福祉活動を推進することを目的とした営利を目的としない民間組織のことであり、全国、都道府県、市区町村にそれぞれ組織されている。

⁵¹ 自然災害の発生時に、災害に伴うストレス等により精神的問題を抱えた住民のために、専門性の高い精神科医療の提供と精神保健活動の支援のために都道府県及び政令指定都市によって組織される、専門的な研修・訓練を受けた医療チームのこと（Disaster Psychiatric Assistance Team）。

- 広島土砂災害が夜間の大雨による災害であったこともあり、ささいな音や雨音で目が覚めてしまう、夜中に災害が発生したらという不安で眠れない、災害によって家族を亡くし無気力になった、被災したときのことを何度も思い出し不安になる、避難所の集団生活に馴染めずストレスを感じる、といった症状が大人から訴えられたところである。
- また、災害によって友人を亡くしショックを感じている、大量の水や土砂が流れていたときの恐怖で水自体を怖がる、といった悩みを持って相談に来た子供も多かったことから、広島では子供のこころの問題を扱う DPAT チームが新たに編成された。



図 26 DPAT の打合せ風景
(広島県提供)

(実施すべき取組)

○DPAT 活動の普及

- DPAT 活動に当たっては、保健医療全般を担う被災地域の保健師や他の保健医療チーム等と連携することにより、適切に被災者のニーズを把握し、必要な支援を提供するように心がけるべきである。
- 今回の広島土砂災害の際におけるノウハウを共有し、引き続き DPAT 活動の重要性について周知を図り、今後の災害に活かしていくべきである。

おわりに

本報告は、広島土砂災害をはじめ平成 26 年に人的被害を伴う土砂災害が頻発したことを受け、土砂災害対策に知見を有する学識経験者、知事、市長、関係省庁職員、計 19 名によって構成されたワーキンググループにおいて、約半年にわたって議論を重ねてきた結果をとりまとめたものである。

本報告では、突発性が高く予測が困難という土砂災害の特徴を踏まえ、土砂災害対策に必要なと考える事項を総合的かつ具体的にとりまとめており、例えば、土砂災害警戒情報等を活用して早めに避難準備情報、避難勧告等を発令することを徹底すること、避難行動には指定緊急避難場所への移動に加え、緊急的な待避場所や屋内安全確保も選択肢として存在することを周知すること、土砂災害リスクを踏まえた防災まちづくりを推進すること等を提言している。

近年、雨の降り方が局地化・激甚化していることに加え、今後、気候変動に伴い、将来にわたって大雨や短時間強雨の発生頻度の増加が予測されているところであり、より一層の対策の推進が望まれる。ただし、近年は連続雨量 1,000mm を超えるような大規模な豪雨もたびたび発生しており、このような大規模な豪雨の場合には深層崩壊が発生することもある。深層崩壊は表層崩壊とは異なり、土砂災害警戒区域・危険箇所等により危険性を特定することは困難であることから、本報告の検討対象からは外れており、これについては、その危険箇所の特定手法の調査・研究も含め、今後の検討が望まれる。

土砂災害からの被害を最小化するためには、住民と行政が一体となって総合的に取り組まなければならないことから、本報告の対象とする主体は、国・都道府県・市町村の複数の関係府省・部局にまたがり、住民も含んだものとなっている。

特に、避難行動を実行するのは住民自身であることから、住民一人ひとりが防災意識を高めることが重要である。住民は行政任せにすることなく、住民自らが自身の命を守るために自発的に避難することができるよう、平時から居住地のリスクを把握し、避難経路や参考とする情報を整理しておき、行政は住民に向けて情報発信や避難場所を提供するといったような取組を進め、住民と行政が一体となって土砂災害の被害を軽減していく必要がある。

今後は、公助主体（国・都道府県・市町村）、共助主体（自治会・自主防災組織・社会福祉協議会・ボランティア等）、自助主体（住民自身）のそれぞれが、土砂災害から一人でも多くの人命や財産を守るべく、本報告に記載された内容を実行に移していくべきである。

(参考) 総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ 委員名簿

主 査	池谷 浩	砂防・地すべり技術センター研究顧問
副主査	林 春男	京都大学防災研究所教授
委 員	牛山 素行	静岡大学防災総合センター教授
	小幡 純子	上智大学法科大学院教授
	海堀 正博	広島大学大学院総合科学研究科教授
	柄谷 友香	名城大学大学院都市情報学研究科教授
	小室 広佐子	東京国際大学国際関係学部教授
	鈴木 雅一	元東京大学大学院農学生命科学研究科教授
	新野 宏	東京大学大気海洋研究所教授
	藤岡 達也	滋賀大学教育学部教授
	仁坂 吉伸	和歌山県知事
	辻 重五郎	兵庫県丹波市長
	川崎 勝幸	内閣官房国土強靱化推進室参事官
	児嶋 洋平	警察庁警備局警備課災害対策室長 (第4回)
	和田 薫	〃 (第3回まで)
	米澤 健	消防庁国民保護・防災部防災課長 (第4回)
	植松 浩二	〃 (第3回まで)
	柳田 真一郎	林野庁森林整備部治山課長 (第4回)
	川野 康朗	〃 (第3回まで)
	平井 秀輝	国土交通省水管理・国土保全局防災課長 (第4回)
	石橋 良啓	〃 (第3回まで)
	西山 幸治	国土交通省水管理・国土保全局砂防部砂防計画課長
	田中 省吾	気象庁予報部業務課長
事務局	名波 義昭	内閣府政策統括官 (防災担当) 付参事官 (調査・企画担当)
	中込 淳	内閣府政策統括官 (防災担当) 付参事官 (調査・企画担当) 付企画官
	多田 直人	内閣府政策統括官 (防災担当) 付参事官 (調査・企画担当) 付参事官補佐 (平成27年4月～)
	藤田 士郎	〃 (～平成27年3月)
	山崎 航	内閣府政策統括官 (防災担当) 付参事官 (調査・企画担当) 付主査

(参考) 総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループの開催経緯

第1回(平成26年12月4日)

- (1) 平成26年に発生した主な土砂災害について
- (2) 8月20日に発生した広島市土砂災害について
- (3) 本ワーキンググループで議論すべき論点
- (4) 各論点に関する議論
 - ・防災気象情報や避難勧告等の防災情報の伝達
 - ・森林の適切な整備・保全

第2回(平成27年1月29日)

- (1) 各論点に関する議論
 - ・防災情報等の伝達、住民の適時適切な避難行動の整理について
 - ・発災後の迅速な復旧策について
 - ・まちづくりなど土地利用のあり方について

第3回(平成27年3月23日)

- (1) 各論点に関する議論
 - ・防災情報等の伝達、住民の適時適切な避難行動について
- (2) ワーキンググループとりまとめ骨子(案)について

第4回(平成27年5月26日)

- (1) ワーキンググループ報告(案)について