

説明補足資料

令和 3 年 12 月 23 日
令和 3 年 7 月からの一連の豪雨災害を踏まえた避難に関する検討会
(第 2 回)

内閣府（防災担当）

新たな避難情報

- 令和3年5月に災害対策基本法を改正。
- 新たな避難情報に関しては、住民が着実に避難できるよう、周知・普及啓発活動が何よりも重要である。
- 自治体に対して、可能な範囲・方法で各戸にチラシを配布・回覧いただくよう依頼し、周知・普及啓発の取組を進めている。

令和3年5月20日から ひなんしじ 避難指示で必ず避難 ひなんかんこく 避難勧告は廃止です

警戒レベル	新たな避難情報等	これまでの避難情報等
5	災害発生 緊急安全確保※1	災害発生情報 (発生を確認したときに発令)
4	避難指示※2	避難指示(緊急) 避難勧告
3	高齢者等避難※3	避難準備・ 高齢者等避難開始
2	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)	大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁)
1	早期注意情報 (気象庁)	早期注意情報 (気象庁)

※1 市町村が災害の状況を把握し、避難できるものではない等の理由から、警戒レベル5は必ず緊急安全確保が発令されるものではありません。

※2 避難指示は、これまでの避難勧告のタイミングで発令されることになります。

※3 警戒レベル3は、高齢者等以外の人も必要に応じて避難の行動を見合わせて避難の準備をしたり、避難を急ぎながら自主的に避難するタイミングです。

警戒レベル5は、
すでに安全な避難ができず
命が危険な状況です。
警戒レベル5緊急安全確保の
発令を待ってはいけません！

避難勧告は廃止されます。
これからは、
警戒レベル4避難指示で
危険な場所から全員避難
しましょう。

避難に時間のかかる
高齢者や障害のある人は、
警戒レベル3高齢者等避難で
危険な場所から避難
しましょう。

内閣府(防災担当)・消防庁

「避難」って
何すれば
いいの？

小中学校や公民館に行くことだけが
避難ではありません。
「避難」とは「難」を「避」けること。
下の4つの行動があります。

**行政が指定した避難場所
への立退き避難**

自ら携行するもの
・マスク
・消毒液
・体温計
・スリッパ 等

小・中学校
公民館

**安全な親戚・知人宅
への立退き避難**

普段から災害時に避難
することを相談して
おきましょう。

※ハザードマップで安全か
どうかを確認しましょう。

親戚・知人宅

**普段から
どう行動するか
決めておき
ましょう**

**安全なホテル・旅館
への立退き避難**

通常の宿泊料が必要
です。事前に予約・
確認しましょう。

※ハザードマップで安全か
どうかを確認しましょう。

ホテル
旅館

屋内安全確保

ハザードマップで以下の
「3つの条件」を確認し
自宅にいても大丈夫かを
確認することが必要です。

ここなら安全！

※土砂災害の危険がある
区域では立退き避難が
原則です。

「3つの条件」が確認できれば浸水の危険があっても自宅に留まり安全を確保することも可能です

① 家屋倒壊等氾濫想定区域に入っていない
(入っていると…)

流速が速いため、
水浸し家屋は倒壊する
おそれがあります

地面が崩れれば家屋は
建物ごと崩落する
おそれがあります

② 浸水深より居室は高い

5m～10m未満
(3階以上浸水・4階以下浸水)
3m～5m未満
(2階以上・1階以下浸水)
0.5m～3m未満
(1階以上・1階以下浸水)
0.5m未満
(1階以下浸水)

③ 水がひくまで我慢でき、
水・食糧などの備えが十分
(十分じゃないと…)

水、食糧、家等の確保が困難になる
ほか、電気、ガス、水道、トイレ等の
使用ができなくなるおそれがあります

※①家屋倒壊等氾濫想定区域や②水がひくまでの時間(浸水継続時間)はハザードマップに記載がない場合がありますので、お住いの
市町村へお問い合わせください。

豪雨時の屋外の移動は非常に危険です。やむをえず車中泊する場合は、浸水しないよう周囲の状況を十分に確認して下さい。

新たな避難情報に関するポスター・チラシ
http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinanjouhou/r3_hinanjouhou_guideline

1

○マイ・タイムラインとは、洪水を始めとした進行型災害が発生した際に、住民一人一人が「いつ」「何をするのか」を、時系列的に整理した個人の防災計画である。

○台風の接近等を原因とした豪雨により、災害のおそれが高まった場合などに、自身が災害に備えてとる行動を、時系列で整理することを平時から行う。

○このことにより、急な判断が迫られる災害時において、自身の避難行動のチェックリストとして、あるいは、命を守る判断をするためのサポートツールとして役立てることが期待される。

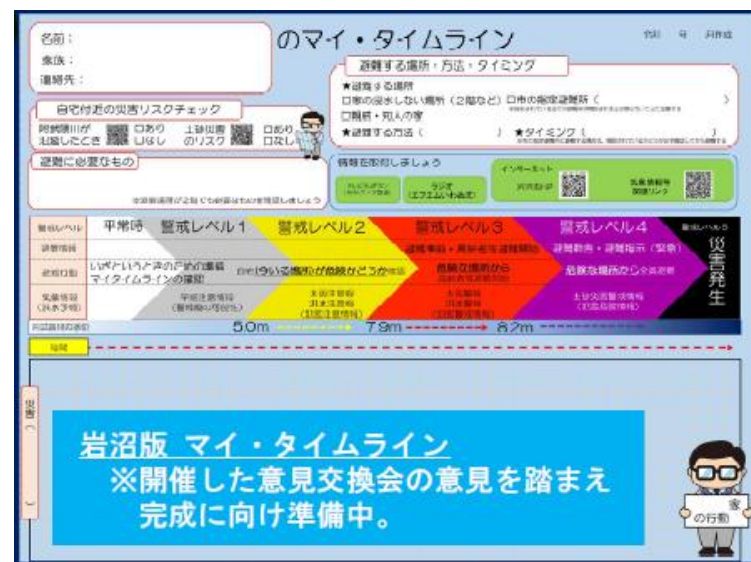
○また、その検討過程で、自らに関係する災害リスクや入手できる防災情報を「知り」、避難行動に関する課題に「気づき」、更には、どのような避難行動をとるかを「考える」ことができる。

○なお、これらを一人で全て検討するのは容易ではないため、住民同士が意見交換できる機会を設けることで、一人では把握できなかった、「避難の備えやタイミング」「避難場所の選定や逃げ方」等を認識することができる。

○これらの取組を通じて、地域において、「自助」から「共助」へ向けた意識の変化や、地区防災計画の検討への発展も期待できる。



ワークショップ形式での取組



マイ・タイムラインのイメージ図

(出典) 国土交通省「マイ・タイムラインかんたん検討ガイド」

「地域におけるマイ・タイムライン取組事例集」より抜粋

地区防災計画制度の概要

- 地域住民が自発的に防災計画を作成する活動を応援するため、災害対策基本法が改正され、平成26年4月から「地区防災計画制度」が開始。
- 住民等が地区の防災計画を策定し、市町村へ提案できる計画制度。(平成26年4月1日施行)



地区防災計画の作成
(災対法等42条第3項、42条の2)等

国
(中央防災会議)

防災基本計画

<各種防災計画の基本>

都道府県
(都道府県防災会議)

地域防災計画

市町村
(市町村防災会議)

地域防災計画

※R2.4.1時点の集計値

住民、事業者等

地区防災計画

◆地域防災計画に反映済み：30都道府県、73市区町村、901地区

◆地区防災計画の策定に向けて活動中※：46都道府県、236市区町村、4,170地区

(※市区町村に提案済みだが地域防災計画には未反映分を含む)

地区防災計画の内容の例

①平常時

- 防災訓練、避難訓練連絡体制の整備、避難路・避難所の確認
- 要配慮者の保護等地域で大切なことの整理
- 食料等の備蓄

など

②災害警戒時

- 情報収集・共有・伝達
- 避難判断、避難行動等
- 住民の所在、安否確認

など

③応急対策時

- 率先避難、避難誘導、避難の支援
- 物資の仕分け・炊き出し
- 避難所運営、在宅避難者への支援

など

④復旧・復興時

- 被災者に対する地域コミュニティ全体での支援

など

○地区防災計画は、地区居住者等により自発的に行われる防災活動に関する計画であり、地域コミュニティが主体となったボトムアップ型の計画である。また、地区居住者等は、作成された計画素案を市町村の地域防災計画に定めることを提案することができる。

○地区防災計画は、各地区の特性や想定される災害等に応じて多様な形態をとることが可能であり、また計画の作成主体、防災活動の主体、防災活動の対象である地域コミュニティ（地区）の範囲、計画の内容等は地区の特性に応じて、自由に決めることができる。一方で、近年の災害の激甚化・頻発化の傾向を踏まえると、まずは「命を守る」ための避難行動や災害関連死を防止するための避難生活について取り組むことが望まれる。

○加えて、個人の避難行動について、避難とは「難」を「避」けることであり、指定緊急避難場所に行くことだけが避難ではなく、それ以外にも安全な親戚・知人宅等の避難先へ立退き避難をしたり、自らの判断で屋内安全確保する等の選択肢もある。地区防災計画の作成過程においても、一人一人がどのような避難行動をとるべきなのか検討することを推奨していくことが考えられる。



- 市町村職員、消防団員等が自治体の防災対応を実践的に学習できる訓練プログラム、「気象防災ワークショッププログラム」の活用を一層促進するとともに改良を進める。

○ 気象防災ワークショップとは

- 防災気象情報を活用して、避難情報の発令など、災害発生時の市町村の防災対応を疑似体験する（グループワーク形式）。

○ 期待される成果

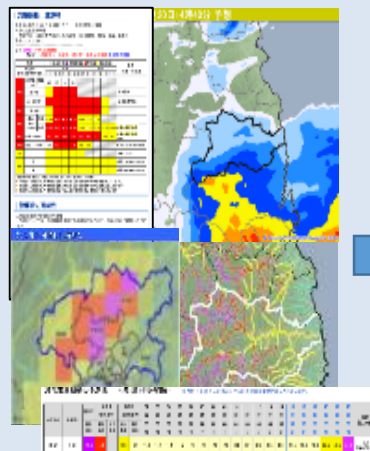
- 防災気象情報の種類や内容の基本を理解する。
- 防災気象情報の意図を即時に読み解き、避難情報の発令に必要な検討・判断や、危険地域の住民等への避難情報の伝達等が迅速に行えるようになる。

○ 今後の取組

- 市町村防災担当者に加え、災害時の自助・共助に重要な役割を果たす地域防災リーダーも参加対象とする。
- コロナ禍等に対応したオンライン形式のワークショップの実施を促進する。

気象防災ワークショップ 実施イメージ

気象台職員から
各種防災気象情報の状況付与

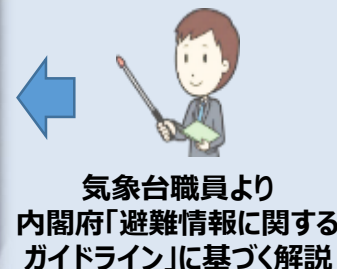


防災気象情報の
理解・活用（読み解き）



自治体職員等が
災害対応を疑似体験

災害対応グループワーク



気象台職員より
内閣府「避難情報に関する
ガイドライン」に基づく解説

様々な立場からの参加者間
での議論による、
相互理解の醸成と、新たな気づき



「避難情報に関する
ガイドライン」を、
気象状況などに当てはめて
具体的に考えることによる
より深い理解

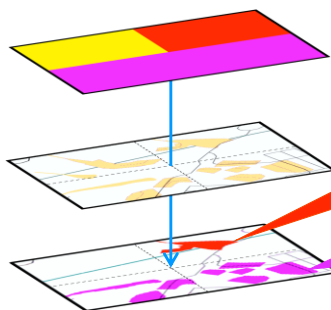
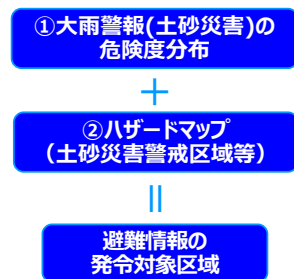


（参考）「避難情報に関するガイドライン」の記載

P.48 4.1.2 手順2：「避難情報の発令対象区域の設定（絞り込み）」の基本的な考え方

- 避難情報は、災害により命を脅かされる可能性がある居住者等がいる「災害リスクのある区域等」において、「河川の氾濫や土砂災害等の発生 of 切迫度（災害の切迫度）が高まっている場合」に発令する必要があるので
 - ①「防災気象情報の切迫度の高まり」
 - ②「災害リスクのある区域等」
 との両方が重なり合った場所に、①の防災気象情報に対応する警戒レベルの避難情報を発令することが基本であり、このようにすることが「発令対象区域を絞り込む」ということである。
- この②「災害リスクのある区域等」として最も基本的な情報は、**災害リスクが公表済みの各種浸水想定区域や土砂災害警戒区域等**であり、本ガイドラインではこれらの情報を用いた発令対象区域の絞り込みについて記載することとする。
- この他に以下のような情報が考えられるため、**市町村は可能な範囲で地域の災害リスクについて把握し絞り込みの参考とすることが望ましい。**
 - ・過去の災害における局所的な浸水箇所や土砂災害の発生箇所
 - ・元々河道であった場所など、地域の土地の成り立ちとその土地が本来持っている潜在的な災害リスクがある箇所

土砂災害警戒区域



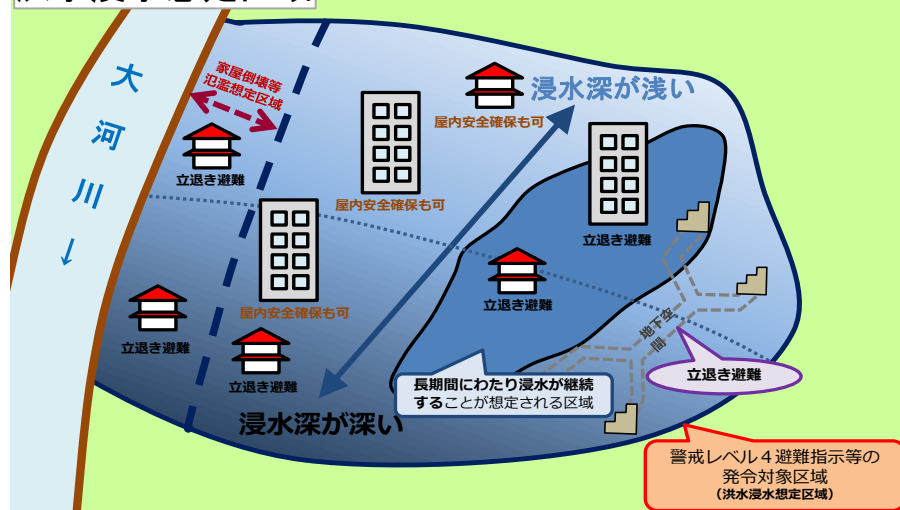
平常時のうちにメッシュの位置と地区との関係を整理しておくとうい

警戒レベル3
高齢者等避難
発令対象区域
(土砂災害警戒区域)

警戒レベル4避難指示
発令対象区域
(土砂災害警戒区域)

高	非常に危険(警戒レベル4相当)予想で土砂災害警戒情報の基準に到達
危険度	警戒(警戒レベル3相当)実況又は予想で大雨警報の土壌雨量指数基準に到達
低	注意(警戒レベル2相当)実況又は予想で大雨注意報の土壌雨量指数基準に到達
	今後の情報等に留意

洪水浸水想定区域



「防災・減災費用保険制度（全国市長会）」及び「災害対策費用保険制度（全国町村会）」

【概要】

- 近年、大規模な自然災害が続発しており、住民の生命・身体保護のために必要な避難情報を早期に発令することが不可欠。
- こうした状況を踏まえ、住民の生命・身体安全を預かる市町村が、迅速かつ適切に避難情報の発令を決断し、災害による被害の防止・軽減を図ることができるよう、救助費用について保険金を支払う保険制度。

【保険制度】

防災・減災費用保険制度（全国市長会）、災害対策費用保険制度（全国町村会）

【保険の内容】

風災、水災、雪災等の自然災害（地震、噴火、津波を除く）またはそのおそれが発生し、市町村区域における防災を目的とする「避難指示または高齢者等避難」を市町村が発令したことを要件として、市町村が負担する以下の費用について、保険金を支払う。ただし、災害救助法の適用を受けた損害を除く。

- ①避難所・避難場所の設置
- ②炊き出しその他による食品の供与
- ③飲料水の供給
- ④被服、寝具その他生活必需品の給与又は貸与
- ⑤医療及び助産
- ⑥学用品の供与
- ⑦上記①から⑥までに關する救助のための輸送費
- ⑧職員の超過勤務手当等の人件費、消耗品等

【保険料】

● 保険期間 2021年5月1日午後4時から2022年5月1日午後4時までの1年間

基本補償	プランA	プランB	プランC
年間支払限度額	2,000万円	1,500万円	500万円
1事故支払限度額	500万円	300万円	100万円
支払割合	避難勧告および避難指示（緊急）	100%	100%
	避難準備・高齢者等避難開始	50%	50%
保険料（一括払）	123万円 +（住民数×23円）	83万円 +（住民数×18円）	51万円 +（住民数×10円）

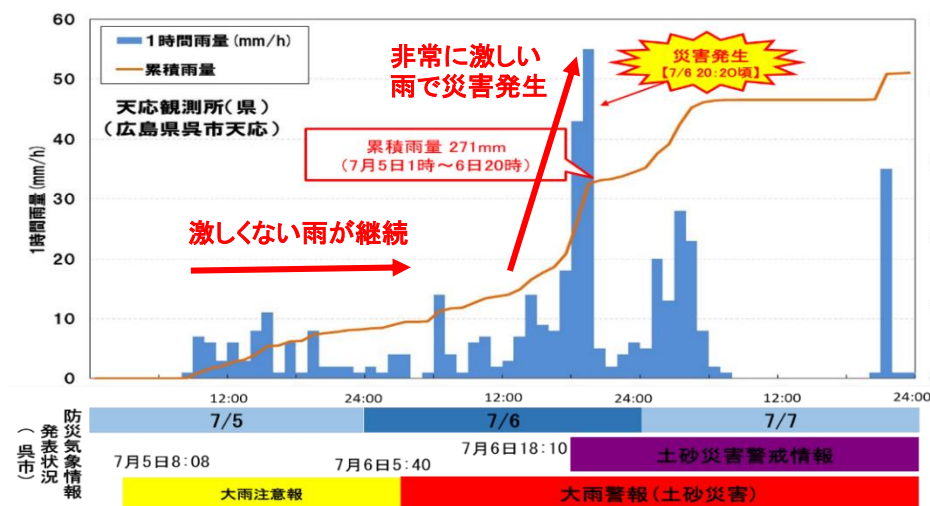
契約プラン	Aプラン	Bプラン	Cプラン	Dプラン	Eプラン	Fプラン	Gプラン
年間支払限度額	500万円	1,500万円	2,000万円	500万円	1,500万円	2,000万円	5,000万円
1事故支払限度額	100万円	300万円	500万円	200万円	300万円	500万円	1,000万円
支払割合	避難勧告・避難指示（緊急）	100%	100%	100%	80%	80%	80%
	避難準備・高齢者等避難開始	50%	50%	50%	40%	40%	40%
保険料	51万円 + 住民数×10円	83万円 + 住民数×18円	123万円 + 住民数×23円	147万円 + 住民数×4円	228万円 + 住民数×4円	312万円 + 住民数×3円	650万円 + 住民数×2円
年間保険料上限額				200万円	300万円	500万円	1,000万円
住民数別加入可能プラン	住民数40万人以上					○	○
	住民数20万人以上 40万人未満				○	○	○
	住民数7万人以上 20万人未満				○	○	○
	住民数7万人未満	○	○	○			
地震・噴火・津波特約	年間支払限度額	300万円			500万円		
	1事故支払限度額	300万円			500万円		
	支払割合	100%			80%		
		50%			40%		
	保険料	16万円 + 住民数×3円			27万円 + 住民数×5円		
	年間保険料上限額	30万円			100万円		

- 土砂災害は、台風や前線の停滞などにより降雨が続いた後、非常に激しい雨※¹や猛烈な雨※²が降ると発生する危険があります。
- 一方、それ以下の降雨（1時間に50mm以下の降雨。以下、ここでは「激しくない雨」という）が長時間続いた場合でも発生する危険があります。

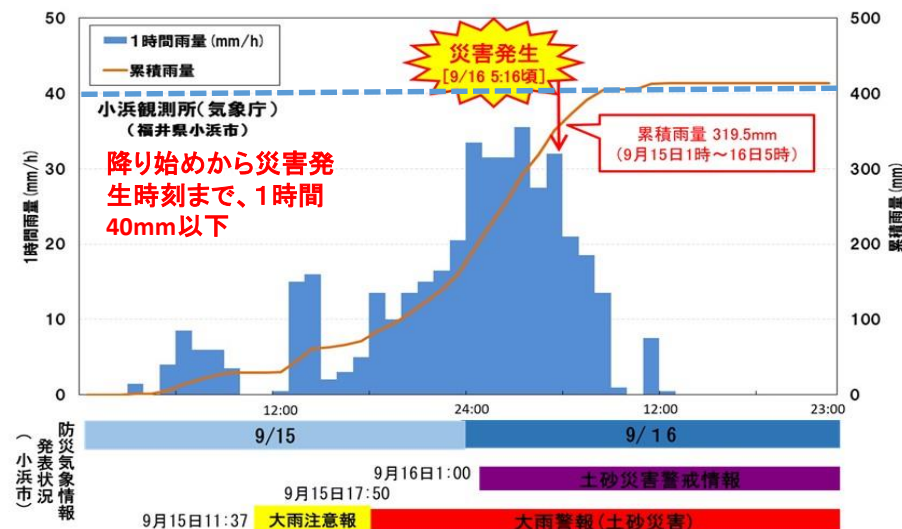
※¹ 非常に激しい雨：1時間雨量が50mm以上80mm未満 ※² 猛烈な雨：1時間雨量が80mm以上

降雨が続いた後、非常に激しい雨の後発生した事例

激しくない雨が長時間続いた場合に発生した事例



平成30年7月豪雨災害
(呉市天応地区)



平成25年9月16日
福井県小浜市忠野地区の土砂災害

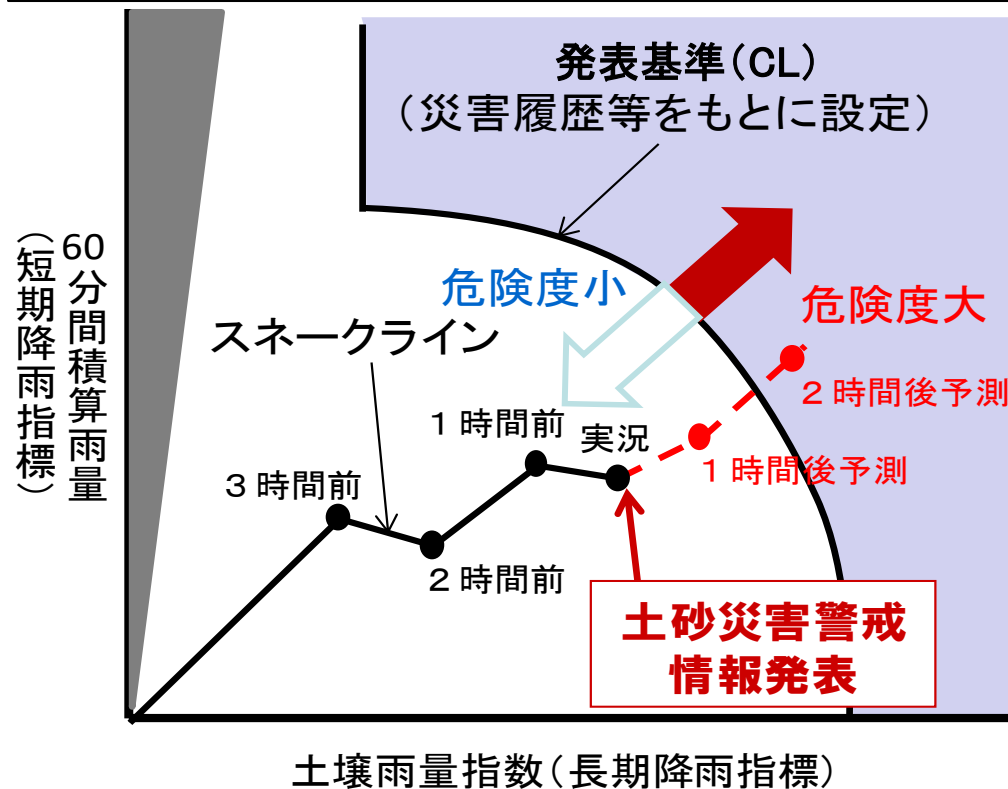
雨の降り方は異なるが土砂災害は発生している

○土砂災害は、地中にたくさんの雨が貯まったところに強い雨が降ると、発生しやすくなるという特徴を考慮している。

横軸に、地中の水分量を表す「**土壌雨量指数**」

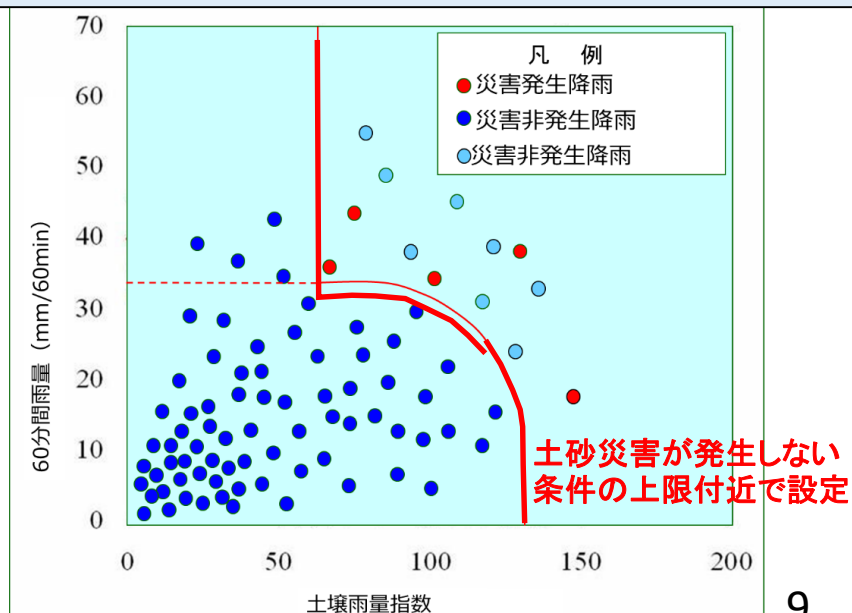
縦軸に、短時間の強い雨を表す「**60分間積算雨量**」

○**避難に必要な時間**を考慮して、発表基準線を超えると予想される**2時間程度前**に発表。



土砂災害警戒情報の発表基準（CL）とは

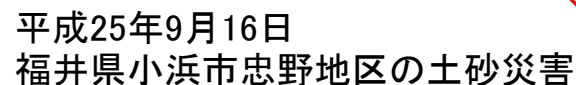
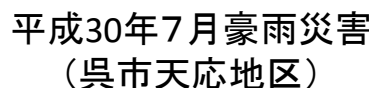
- ・土砂災害警戒情報の発表基準となる線で、**過去の降雨実績**、**災害発生状況**を考慮して技術的に設定
- ・過去の降雨実績から、RBFNという手法を用い、“対象となる土砂災害が発生しなかった降雨（非発生降雨）”の発現確率を求め、その確率分布を“対象となる土砂災害が発生した降雨（発生降雨）”を含まない位置に基準線を設定。



土砂災害から確実に身を守るチャンスは、土砂災害警戒情報発表から**2時間程度**しかない！
この間に安全な場所へ避難することが重要！

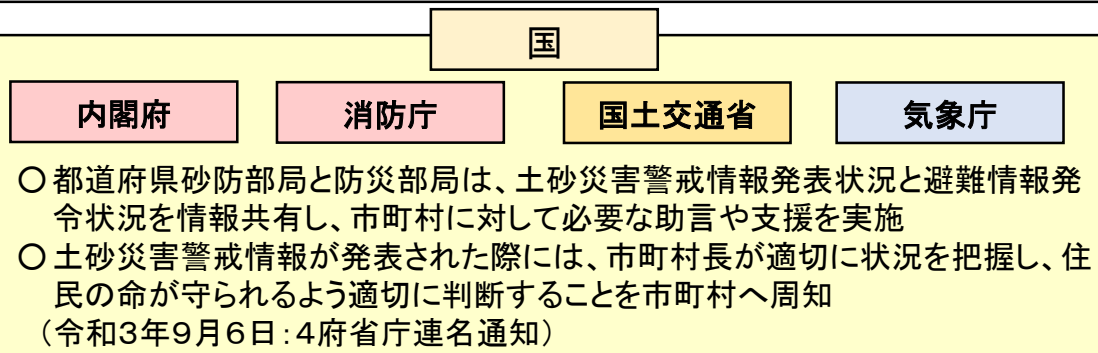
- ※気象庁より提供されたデータを基に作成

激しくない雨が長時間続いた場合に発生した事例



10

関係省庁が連携し、土砂災害リスク情報や気象情報の共有、避難情報の発令状況を共有し、市町村が土砂災害に係る避難情報を的確に発令できるよう体制を構築する。

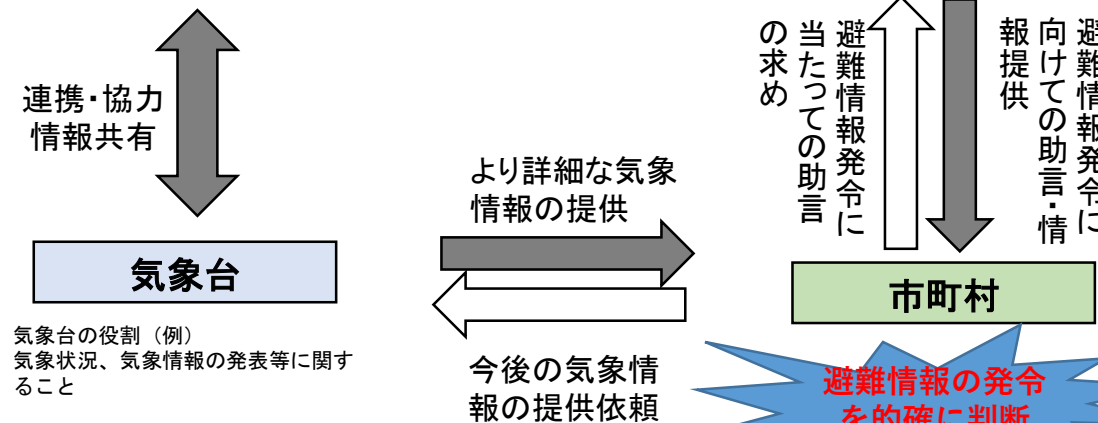
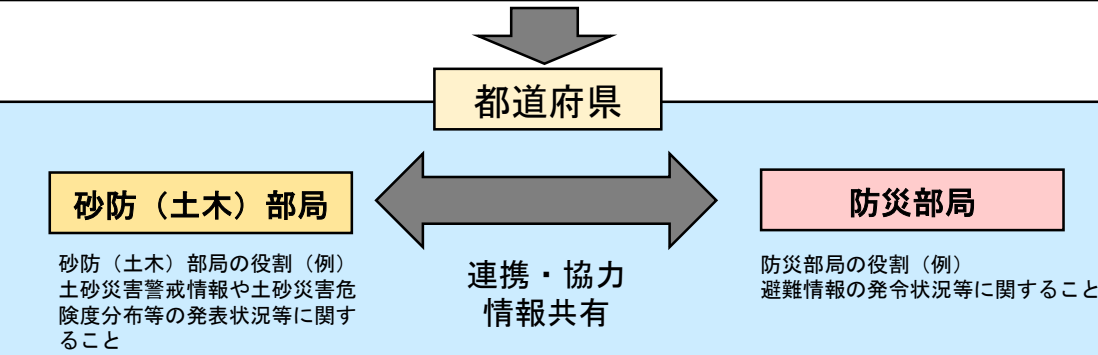


府政防第951号
消防災第127号
国土砂第208号
気企第74号
令和3年9月6日

都道府県防災担当主管部(局)長 殿
砂防担当主管部(局)長 殿

内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(調査・企画担当)
消防庁国民保護・防災部防災課長
国土交通省水管理・国土保全局砂防部砂防計画課長
気象庁総務部参事官(気象・地震火山防災)

令和3年7月から8月の豪雨を踏まえた土砂災害に係る避難情報について



平素より防災行政の推進に御尽力いただき、厚く御礼申し上げます。

今般、「災害対策基本法等の一部を改正する法律(令和3年法律第30号)」(令和3年5月10日改正法公布)により、避難勧告・避難指示を避難指示へ一本化する等、避難情報を見直したところです。これに伴い、内閣府(防災担当)による「避難情報に関するガイドライン(令和3年5月)」や国土交通省による「出水期における防災態勢の強化について(注意喚起)」(令和3年5月28日付事務連絡)において、土砂災害警戒情報が発表された場合は、市町村は避難指示を発令することを基本とする旨、貴管内市町村への周知をお願いしたところです。

一方で、今般の豪雨において、土砂災害警戒情報が発表されているにもかかわらず、避難指示が発令されない状況で、人的被害を伴う甚大な土砂災害が発生する事案が複数ありました。

つきましては、下記の内容にご留意のうえ、適切にご対応いただきますようお願いいたします。

記

1. 土砂災害警戒情報が発表された際には、貴都道府県の防災担当主管部局と砂防担当主管部局が、土砂災害警戒情報発表状況と避難情報発令状況を情報共有するなど、両部局間でよく連携し、管内市町村に対して必要な助言や支援等を行うこと。
2. 以下について、貴都道府県内の市町村へ周知を徹底するとともに、実際に土砂災害警戒情報が発表された際には、当面、以下を市町村へ周知すること。
 - ・土砂災害警戒情報(警戒レベル4相当情報)は、命に危険を及ぼす土砂災害がいつ発生してもおかしくない状況であることから、土砂災害警戒情報が発表された際には、市町村長が適切に状況を把握し、住民の命が守られるよう適切に判断すること。
 - ・土砂災害警戒情報が発表された際には、市町村の防災担当主管部局と砂防担当主管部局等が、土砂災害警戒情報発表状況と避難情報発令状況を情報共有するなど、部局間でよく連携すること。

あなたのまちに 気象防災アドバイザーを！

こんな
お悩み
ありませんか？

いざという時、
地域に精通した
気象の専門家が
いない・・・

防災担当が
2年で交代してしまい、
知識が蓄積されない・・・

防災について
住民への周知啓発を
もっと充実させたい！

気象防災アドバイザー
にお任せください！

日々の
気象解説

災害時の
気象の見通し
解説

勉強会や
講演会の実施



＜平常時＞
気象防災ワークショップの実施



＜災害対応時＞
災害対策本部における気象解説

詳細は
裏面へ

気象防災アドバイザーの活動内容の例

平時の対応

- 日々の気象解説
- 地方公共団体職員を対象とした勉強会等の実施
- 住民を対象とした気象講演会等の実施
- 防災マニュアル等の作成・改善支援、防災訓練への協力
- 地元気象台との橋渡し役
- イベント開催に先立ち、会場周辺の気象の見通しに関する解説 など

大雨等の防災対応時の対応

- 地域における今後の気象状況の見通し等を詳細に（いつ、どこで、どれくらい降るか等について）解説
- 河川の水位等について解説
- 防災気象情報の読み解き力を向上させるための講義の実施
- 気象の状況に関する地方公共団体幹部への状況説明 など

気象防災アドバイザー（気象台OB・OG等）の活動事例

- 茨城県龍ケ崎市、新潟県三条市などの地方公共団体において活動中
- 地域に精通した気象専門家として、気象台の手の届かないところまで地方公共団体をバックアップ

茨城県龍ケ崎市



気象防災アドバイザーの指導の下、
気象を解説する市職員
（写真奥 右から2番目）

新潟県三条市



災害対策本部訓練
における活動
（写真奥 左から1番目）



三条市提供

気象防災アドバイザーは、貴団体のニーズに応じて活動します。

- 自治体職員や住民を対象とした防災イベント等における講師として講演（自治体指定の日時・時間帯のみ）
 - 悪天候が予想されるとき、訓練、研修等において気象の見通し等を解説・指導（自治体指定の日時・時間帯のみ）
 - 平時を中心に、防災業務に従事する職員の気象情報の読み解き力向上のため、継続的に解説・指導を実施（例：週3日程度の頻度で、数ヶ月間）
 - 自治体の防災担当職員の一員として、平常時から災害時も含め、防災業務に従事（例：毎日勤務（フルタイム））
- ※もちろん、出水期等のみの期間限定で防災業務に従事することも可能です。

※具体的な任用形式については「委嘱」「役務契約」「雇用契約」などが考えられます。

気象防災アドバイザーに興味のある地方公共団体の方は、
以下までお問い合わせください。

＜お近くの気象防災アドバイザーの情報について＞

貴団体を管轄する管区気象台又は地方気象台まで

※管轄の気象台の連絡先については、気象庁HP

（<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/link/link2.html>）をご参照ください。

＜制度全体について＞

気象庁総務部企画課地域防災企画室まで

メール：jma_wxad@met.kishou.go.jp

電話：03-6758-3900（内線2210～2214）



管轄気象台に
関する情報はこちらから。

【制度概要】

- 地方公共団体における防災人材確保に資するため、防災の専門性を有する外部人材を、地方公共団体が、「防災監」や「危機管理監」として採用・配置するに当たり、必要となる知識・経験等を有する者を「地域防災マネージャー」として証明する。
- 「地域防災マネージャー」の交付を受けた者の採用・配置に要する経費（人件費）については、特別交付税措置の対象とする。
- 制度創設以来の証明者数 : 累計 1, 735 名
(H27年度340名、H28年度244名、H29年度315名、H30年度262名、R元年度304名、R2年度196名、R3年度7月時点74名)

証 明

【証明要件】

1. 次に掲げる研修の何れかを受講している者
 - ・ 内閣府「防災スペシャリスト養成研修」全コース（基礎除く）
 目的：防災活動の前提と遂行能力の習得
 対象：国・地方公共団体で、
 - ①災害対策本部運営の中心的役割を担う職員、
 - ②個別課題に専門的に従事する職員、
 - ③防災部門の新任職員
 教育期間：9コース×2日間
 - ・ 防衛省「防災危機管理教育」
 目的：地方公共団体等の防災・危機管理担当部課等で勤務するための専門知識・技能・能力を備えた人材の育成
 対象：自衛官
 教育期間：約3週間
 - ・ その他上記の研修と同様の効果を得られるものと認められる研修
2. 次に掲げる防災実務経験を何れも有する者
 - ・ 国の行政機関職員の課長補佐相当職以上の職位を経験したもの
 - ・ 防災行政経験5年以上又は災害派遣任務を有する部隊等経験2年以上

特別交付税

【制度概要】

総額：地方交付税総額の6%相当額

役割：普通交付税の補完的機能

- ・ 基準財政需要額の算定方法によっては補足されなかった特別の財政需要
- ・ 普通交付税額の算定期日後に生じた災害等のための特別の財政需要、又は財政収入の減少
- ・ その他特別の事情 等

【適用条件】

対象：「地域防災マネージャー」の採用・配置に要する経費（人件費）

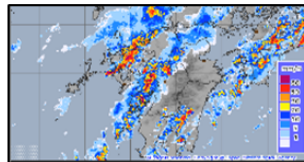
総務省において、「地域防災マネージャー」証明書の交付を受けた外部人材を地方公共団体における防災に関する役職に採用・配置する経費について、特別交付税措置を講じる。

（1自治体1名まで、措置率0.5（上限額340万円））

○内閣府（科学技術・イノベーション担当）が実施するSIPにおいて、災害時に大量の災害情報が発生する中で、市町村長が適切な避難情報の発令や緊急活動の優先順位付け等の判断を下すため、AI等を活用して災害情報を処理し、適切なリスク評価を行い、避難対象エリアと避難タイミングの合理的な抽出を行うなどの判断支援を可能とする、「市町村災害対応統合システム（IDR4M）」を研究開発を行っている。

これまでの意思決定

気象庁の情報



様々な気象・
災害関連情報

SIP4D®

線状降水帯

スーパー台風

地形の情報

社会状況の情報

現地の報告情報

人口動態

雨・水位の気象・水象情報等から、これまでの経験を基に、各種災害の危険性を想定し、地域の状況を勘案して判断

経験知

避難判断の意思決定に至るプロセスを3つの評価システムに分割し、適宜AI技術等を活用して「250mメッシュ」「10分更新」「6時間先まで」定量化・見える化し、論理的に判断支援ができる仕組みを構築

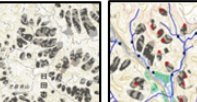
●災害による危険度評価

ハザード評価

物理モデルとAIモデルを組み合わせ、
各種災害ハザードを評価

洪水ハザード

土砂災害ハザード



●ヒト・モノへの危険度評価

脆弱性評価

避難所要時間を指標として脆弱性を評価
・静的脆弱性 ・動的脆弱性

静的評価(居住地)

動的評価(人流)



●ハザード・脆弱性からリスクへ変換

リスク評価（個別）

洪水リスク

土砂災害リスク



多種多様・多次元のリスク評価結果

リスク評価（総合）

複数ハザード・複数脆弱性から
算出される複数リスクを一つに集約
（総合リスクセンター）



リスク評価結果

判断支援結果

被害想定シミュレーションによる強化学習
と数理統計解析で判断支援情報を生成

判断支援

意思決定



市町村長等
の避難判断
（災害対策基本法
に基づく）

注意

避難所の
開設

準備

高齢者等避難
を発令

避難

避難指示
を発令

発令の解除

意思決定



<3つの評価システム
+ 判断支援システム>