

避難対策ワークショップ
運営の手引き
(土砂災害編)

平成 29 年 3 月

和歌山県

【目次】

はじめに	土-1
1. 手引き策定の背景と目的	土-1
2. 手引き策定の経緯	土-2
第1章 避難対策ワークショップの概要	土-4
第1 概要	土-4
第2 構成	土-5
第3 ワークショップの運営者	土-5
第4 実施方法	土-6
第5 ワークショップの準備	土-8
第2章 避難に必要な情報と避難の基本的な考え方	土-10
第1節 避難に必要な情報の収集方法	土-10
第1 概要	土-10
第2 ハザードマップ	土-10
第3 避難場所	土-11
第4 避難場所・避難所の情報収集	土-13
第2節 防災気象情報や避難情報	土-15
第1 発表される情報の時系列での整理	土-15
第2 情報収集の方法	土-15
第3章 ワークショップの運営方法	土-18
第1節 避難対策ワークショップの説明	土-18
第2節 災害の基礎知識	土-18

第3節 地域における危険性の確認	土-18
第1 ハザードマップの確認	土-18
第2 地図上への記入	土-19
第4節 一人ひとりの避難計画	土-20
第1 避難するタイミングについて	土-20
第2 一人ひとりの避難計画の策定	土-21
第5節 地域の避難計画	土-22
第1 地域の防災マップづくり	土-22
第2 避難行動要支援者の避難支援	土-27
第3 自主防災組織の支援体制（タイムライン）	土-31
第4章 シミュレーション型図上演習	土-39
第1節 概要	土-39
第2節 演習の方法	土-39
第3節 演習のねらい	土-40
第4節 演習で用いるもの	土-40
第5節 状況付与カードの内容	土-40
第6節 演習の進め方	土-41
第7節 演習後の対応	土-41
第5章 避難訓練	土-42
第1節 概要	土-42
第2節 避難訓練	土-42
第1 実施時期	土-42

第2 手順	土-42
第6章 ワークショップの取組事例	土-44
第1節 全体概要	土-44
第2節 実施概要	土-45
第1 避難対策ワークショップの説明	土-46
第2 災害の基礎知識	土-46
第3 地域における危険性の確認	土-47
第4 一人ひとりの避難計画（前編）	土-48
第5 一人ひとりの避難計画（後編）	土-49
第6 地域の避難計画	土-50
第7 アンケート結果	土-51
災害の基礎知識	
第1章 気象の基礎知識	土-知-1
1 概要	土-知-1
2 災害を起こす気象現象	土-知-2
3 雨の強さによる災害発生状況等	土-知-4
4 豪雨の状況に着目した発生災害の分類	土-知-4
5 風害について	土-知-5
第2章 土砂災害の基礎知識	土-知-8
1 概要	土-知-8
2 表層崩壊と深層崩壊	土-知-8
3 土砂災害の種類（土石流・地すべり・がけ崩れ）	土-知-9

4 土砂災害の前兆現象	土-知-10
第3章 避難に必要な行動	土-知-12
1 主な避難行動の注意点	土-知-12
2 その他の避難行動の注意点	土-知-15
第4章 避難場所と地域の特性に応じた避難行動	土-知-16
1 避難場所	土-知-16
2 地域の特性に応じた避難行動	土-知-18
第5章 避難の判断をするための防災気象情報と避難情報	土-知-20
1 概要	土-知-20
2 情報の種類等	土-知-21
3 情報収集の方法	土-知-23
第6章 避難に必要なツールと事前対策	土-知-26
1 災害リスクの確認	土-知-26
2 避難場所等の確認方法	土-知-26
3 避難カード	土-知-27
4 マイマップ	土-知-28
5 その他事前の対策	土-知-28
参考資料	
1 用語集	土-参-1
2 避難対策ワークショップで用いる用具	土-参-2
3 風水害時に確認する防災気象情報	土-参-3
4 避難対策ワークショップ講義資料の例	土-参-4

はじめに

1. 手引き策定の背景と目的

我が国は、その自然条件から、台風、地震などによる大規模災害が発生しやすい環境にあり、特に近年、気候変動などによる集中豪雨等の自然災害により各地に大きな被害が発生しています。その態様も多様化、大規模化し、将来的には、気候変動の影響等によりさらに大規模化することが懸念されています。

和歌山県では、平成 23 年紀伊半島大水害により県南部を中心に甚大な被害を受けました。また、近い将来においては、南海トラフ地震などの大規模な地震・津波の発生が懸念されています。

このような中、本県では、平成 23 年の東日本大震災、紀伊半島大水害の教訓を踏まえ、市町村が的確な避難勧告の発令等の判断を行うためのモデル基準の作成を行いました。

しかしながら、大規模災害から命を守るためには、行政の取組だけではなく、住民一人ひとりがどのように避難するべきか、避難行動要支援者の避難支援をどのように行うかなど、避難について考え、行動することが大切です。

そのためには、地域住民が主体となり、避難について学習するとともに、ワークショップの手法を用いて、「一人ひとりの避難計画」や「地域の避難計画」の作成を進めていくことが効果的であり、地域で避難計画を作成していくためのワークショップ（以下、「避難対策ワークショップ」という。）の実施を支援するため、「避難対策ワークショップ運営の手引き」を策定しました。

手引きは、住民による地域単位での避難対策ワークショップの運営を支援するため、災害の基礎知識や避難の考え方、地域による避難行動要支援者の避難支援のあり方及び具体的なワークショップの進め方などを記載しており、あらゆる災害に対し、避難経路や避難場所を考えて、命を守る一層適切な避難を考えられるよう、「水害編」、「土砂災害編」、「地震・津波編」の 3 編に分けて策定しています。

また、ワークショップで検討した対策を検証し、的確な避難につなげるため、「シミュレーション型図上演習」や「避難訓練」の実施方法を記載しています。計画、実行、検証の 3 つのサイクルにより、より避難に関する意識を高めることが可能になります。

手引きの作成にあたっては、有識者や防災関係機関による内容検討を行うとともに、実践的な内容となるよう、串本町古田地区（水害）、九度山町九度山東地区（土砂災害）、美浜町浜ノ瀬地区（地震・津波）をモデル地区として、住民の皆様と避難対策ワークショップを実施しました。

今後、市町村では、この手引きを活用して、自主防災組織や職場、団体などが自主的にワークショップを開催できるよう、ワークショップの開催・運営の中心となる運営者の養成を進めていただき、災害時の「一人ひとりの避難計画」や避難行動要支援者の避難支援などを含めた「地域の避難計画」の作成や避難訓練等を通じて、地域の防災力が向上し、命を守る避難対策がさらに進むことを期待します。

2. 手引き策定の経緯

手引きの策定に当たっては、水害、土砂災害、地震・津波の学識経験者や国、和歌山県、町の防災関係担当で構成される「避難対策ワークショップ運営の手引きの検討会」を設置し、検討を行うとともに、地区別検討会を開催して、災害種別ごとにモデル地区での避難対策ワークショップを開催し、手引きの内容を検証しました。

以下は、避難対策ワークショップ運営の手引きの検討会の委員、検討会及び地区別検討会の開催実績を示したものです。

(1) 検討会委員一覧

	所属	役職・職名	氏名	備考
学識 経験者	京都大学防災研究所	副所長・教授	中北 英一	水害
	京都大学防災研究所	教授	藤田 正治	土砂災害
	人と防災未来センター	研究主幹	宇田川 真之	地震・津波
国	国土交通省近畿地方整備局和歌山河川国道事務所	調査第一課長	中村 超	
		防災課長	井口 善史	
	国土交通省近畿地方整備局紀南河川国道事務所	調査第一課長	前田 茂穂	
	和歌山地方気象台	防災管理官	中野 雅公	
町	九度山町地域防災課	課長	正野 晃司	
	美浜町防災企画課	課長	中村 幸嗣	
	串本町総務課	課長	田中 正文	
和歌山 県	総務部危機管理局防災企画課	課長	中井 寛	
	総務部危機管理局災害対策課	課長	酒井 清崇	
	福祉保健部福祉保健政策局福祉保健総務課	課長	中村 安雄	
	県土整備部河川・下水道局 河川課	課長	須賀 正志	
	県土整備部河川・下水道局 砂防課	課長	三木 康義	
	県土整備部港湾空港局 港湾漁港整備課	課長	浅見 尚史	
	伊都振興局地域振興部	部長	原見 仁志	
	伊都振興局建設部	参事	久田 昭文	
	日高振興局地域振興部	部長	富松 栄三	
	日高振興局建設部	部長	松原 光宏	
	東牟婁振興局地域振興部	部長	堀 順一郎	
	東牟婁振興局串本建設部	部長	東 照久	

※ 役職名は平成 29 年 3 月現在

(2) 検討会、地区別検討会の開催実績

	開催年月日	内 容
第1回検討会	平成28年8月1日	・ワークショップ運営の手引き素案の検討 ・ワークショップ講義資料案の検討 等
地区別検討会 (美浜町)	平成28年8月21日 平成28年8月28日	・避難対策ワークショップ(地震・津波)開催
地区別検討会 (串本町)	平成28年9月18日 平成28年10月2日	・避難対策ワークショップ(水害)開催
地区別検討会 (九度山町)	平成28年9月24日 平成28年10月29日	・避難対策ワークショップ(土砂災害)開催
第2回検討会	平成28年11月22日	・地区別検討会の開催実績の報告 ・ワークショップ運営の手引き案の検討 等

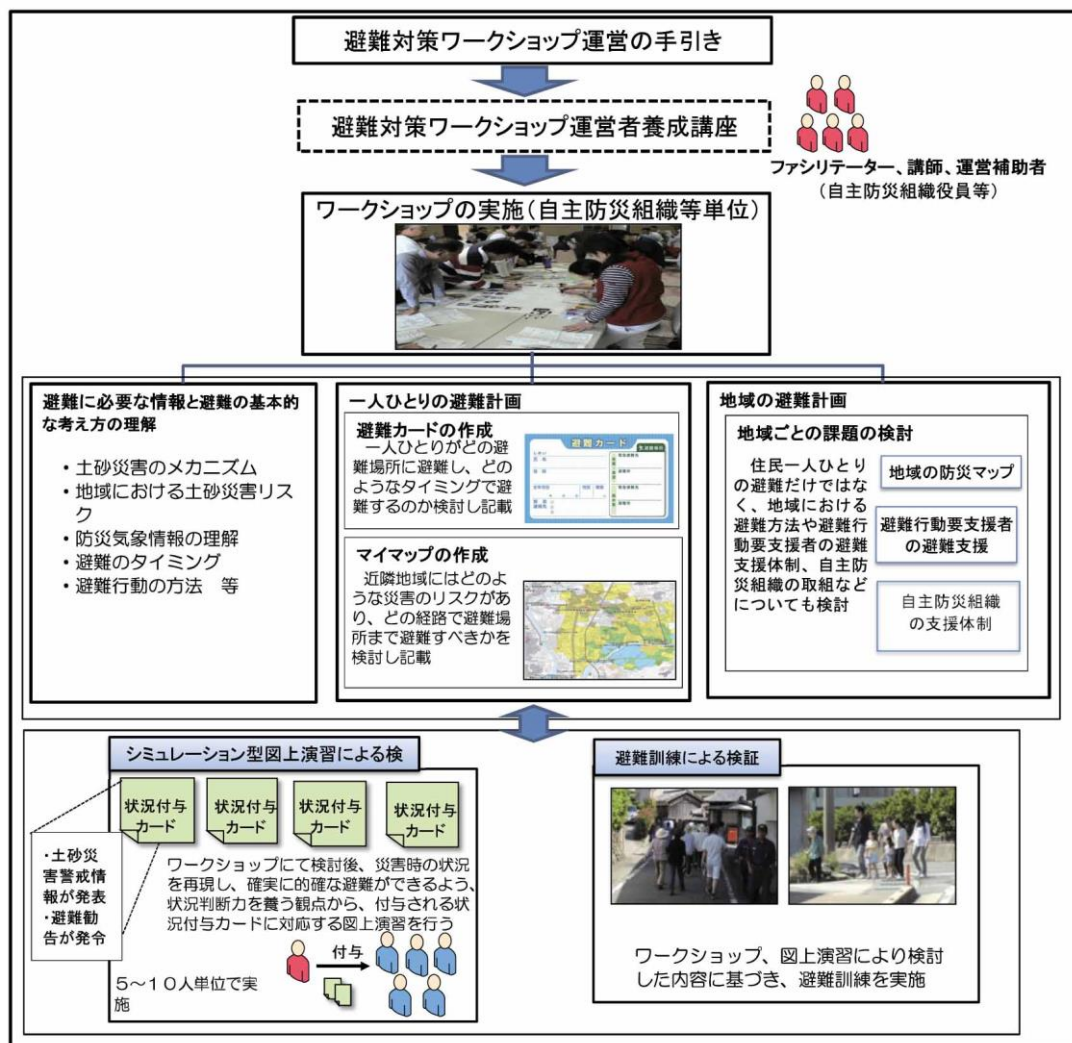
第1章 避難対策ワークショップの概要

第1 概要

土砂災害から命を守るためには、地域住民による「自助」「共助」が必要不可欠であり、各自が知識を深め、地域ごとの適切な避難行動や避難場所について考えておかなければなりません。避難対策ワークショップとは、住民一人ひとりが災害種別ごとにどのように避難すべきか、避難経路や避難場所をしっかりと自身で考えるために行うものです。

このワークショップはこの手引きを基に、ワークショップを実施する運営者を中心に、自主防災組織や職場、団体などの単位で実施することを想定しています。

【避難対策ワークショップの全体像】



ワークショップとは、様々な人が集まって、自由に意見を出し合い、互いの考えを尊重しながら、意見や提案をまとめ上げていく手法のことで、ワークショップ形式で学ぶことには大きな意味があります。

例えば、「様々な意見を聞き多様な視点を持つことができる」、「地域住民が参加するため、発災時の状況や避難支援について具体的にイメージできる」、「自主防災組織での体制・支援方法の検討をすることができる」など効果的なプログラムとなります。

第2 構成

ワークショップを行うためには、まず一人ひとりが災害種別ごとにどのように避難すべきか理解する必要があります。そのため最初に防災学習を実施し、その学習等で得られた知識等を基にして、住民同士が話し合いを行う方法でワークショップを行います。

地域の災害の危険性やどのように避難するのか、過去に土砂崩れがあった場所などの共有化を行い、その内容を踏まえて、住民一人ひとりがどのように避難するかをしっかりと考え、避難場所や避難経路などを「避難カード」や「マイマップ」に記載し、それぞれを携帯したり、自宅の見やすい場所に貼り出したりします。これを「一人ひとりの避難計画」とします。

その後、地域の状況に応じて、地域としてどのように避難するかを記載した地域の防災マップや避難行動要支援者（自主防災組織等の支援を受けて避難する必要がある方）の避難支援をどのようにするのかを記載した避難行動要支援者の避難支援マップを作成します。また、平常時や災害時の自主防災組織の支援体制を検討し、タイムラインとしてまとめます。これらは、「地域の避難計画」となります。

第3 ワークショップの運営者

ワークショップを運営するためにはファシリテーターや講師、それを支える運営補助者が必要です。

市町村は、県の支援を受けて、「避難対策ワークショップ運営者養成講座」を開催し、自主防災組織の役員や職場、団体の代表者などそれぞれの機関から参加していただいた方に、この手引きに基づくワークショップの運営方法の研修を受講していただき、講座修了後に、ワークショップの運営者となっていただきます。

なお、ファシリテーター、講師、運営補助者の役割はそれぞれ兼ねることも可能です。

1 ファシリテーター

ファシリテーターは、ワークショップ全体の進行やグループワークの進行を行います。

ファシリテーターとは、「促進者」という意味で、講義形式で学習する際の講師とは大きく異なります。参加者一人ひとりが持つ様々な意見を引き出すことができるよう、ワークショップを進めたり、あるいは助言したり、状況によって臨機応変に対応し、最終的に意見がまとまるよう誘導していきます。

ワークショップはファシリテーターが持つ知識を披露する場ではありません。参加者はワークショップの結果ではなく過程を通して理解を深めていくということに留意し、適切に進行するための助言を行うことが大切です。

2 講師

講師は、防災学習（災害の基礎知識等）の際、説明を行います。

3 運営補助者

運営補助者は、ワークショップの準備や補助を行います。会場運営、受付、アンケートの回収、資料配付、タイムキーパー、記録などを行います。

第4 実施方法

1 準備、企画

(1) ワークショップを行う災害の種類を決める

基本的には、水害、土砂災害、地震・津波のいずれかの災害種別でワークショップを行います。

しかし、一度に複数の災害が発生する可能性がある場合は、水害と土砂災害を合わせたワークショップを行います。

(2) ワークショップの範囲を決める

ワークショップを行う範囲として、一人ひとりの避難計画や地域の避難計画のうちどの部分を対象にして行うのか、両方も行うのかなどを決めます。

(3) 対象人数、実施回数、会場を決める

参加者の人数とその人数に対応可能な会場、実施回数を決めます。

※ 当日使用可能な備品の数に注意する。

ワークショップは講義形式とグループワーク形式とを用います。

グループワークでは、5～10人を1つのグループとして、参加人数に応じて複数のグループに分けて行います。

最終的に、各グループの発表やワークショップ終了後の整理により、情報の統一を図ります。

(4) 運営スタッフを集める

ア ファシリテーター（全体及びグループごと）

イ 講師（必要数）

ウ 運営補助者（若干名）

ワークショップの運営は、地域の住民が主体となって行いますが、資料収集、行政の取組等の情報提供、ワークショップで使用する地図やハザードマップの準備、災害の基礎知識の説明などを市町村防災担当課に依頼することも考えられます。

また、必要に応じて、市町村の防災担当者や県の「出張！減災教室」、「出張！県政おはなし講座」などを活用して、外部講師として講義等を依頼します。

2 案内

地域住民が対象となるので、各戸訪問やポスター、チラシを作成し、掲示板や回覧板等により参加を呼び掛けます。

その際、ワークショップの中で幅広い意見が出るよう、子どもや若者、高齢者など様々な年齢層の住民に周知します。

3 開催

地域の方々が参加しやすい開催日を設定し、事前に周知します。

4 ワークショップ

(1) 災害の基礎知識 (土-18)

講師が、災害の基礎知識等について参加住民に説明を行います。

参考資料のデータ等を活用して、配布資料を作成し、プレゼンテーションを行います。

(2) 地域における危険性の確認 (土-18)

グループワーク形式の実習として、ハザードマップの確認や、地域の危険な箇所・避難経路等を地図に記入します。

(3) 一人ひとりの避難計画 (土-20)

防災学習で得られた知識を基にして、一人ひとりがどのように避難するのか、各自で考えます。どのように避難するのかを検討するためには、地域の災害リスクや災害の起こりやすい箇所などの実情を知っておく必要があります。

ハザードマップを確認して、まち歩きなどを行います。その後、コメントを記載した付せんなどを地図に貼付していき、意見をまとめます。

その結果を基にして、各自がどのように避難を行うのか、避難計画を作成します。

※ まち歩きとは、普段通行している経路などが災害時に安全であるかどうかの確認を行うために、住民がグループを組み、地区を歩くものです。日頃から歩きなれた道でも、普段とは違った視点で見ると気づくことがたくさんあります。

(4) 地域の避難計画 (土-22)

防災学習で得られた知識や一人ひとりの避難計画を前提として、地域としてどのように避難を行うのか、避難行動要支援者をどのように支援すべきか、支援の主体となる自主防災組織の時系列での活動内容はどのようにするのかなどを議論して、地域の避難計画を作成します。

5 シミュレーション型図上演習 (土-39)

防災学習で得られた知識の確認や、一人ひとりの避難計画、地域の避難計画の実効性の検証、いざというときの判断力を養うことなどを目的として実施します。

この演習を実施することで、災害時の状況が具体的にイメージでき、より深く理解することができます。

6 避難訓練 (土-42)

避難訓練を通じて、ワークショップで作成した避難計画の実効性の検証を行います。

必要に応じて、「シミュレーション型図上演習」や「避難訓練」を通じて避難計画の見直しや充実等を実施します。

第5 ワークショップの準備

1 プログラムの設定

地域の実情に応じたプログラムを設定します（1回あたり2、3時間程度。休憩時間を入れて実施等）。通常は、複数回に分けてワークショップを実施します。

全ての自然災害に関する避難を一度に検討することは大変難易度が高いため、少なくとも水害・土砂災害と地震・津波に分ける必要があります。

例1) 水害・土砂災害の「自助」の検討を行う場合

回	検 討 内 容
第1回	①避難対策ワークショップの説明 ②水害・土砂災害による危険性とリスクの説明 ③地域における危険性の確認（ハザードマップ確認、まち歩き等）
第2回	①防災気象情報と避難行動の説明 ②一人ひとりの避難計画（避難カード、マイマップ）

例2) 水害・土砂災害の「自助」「共助」の検討を行う場合

回	検 討 内 容
第1回	①避難対策ワークショップの説明 ②水害・土砂災害による危険性とリスクの説明 ③地域における危険性の確認（ハザードマップ確認、まち歩き等）
第2回	①防災気象情報と避難行動の説明 ②地域における避難方法の検討
第3回	一人ひとりの避難計画（避難カード、マイマップ）
第4回	地域の避難計画（避難行動要支援者の避難支援マップ）
第5回	地域の避難計画（自主防災組織の支援体制【タイムライン】）
第6回	全体のまとめ

例3) シミュレーション型図上演習を行う場合

回	検 討 内 容
第1回	①シミュレーション型図上演習の説明 ②シミュレーション型図上演習の実施
第2回	シミュレーション型図上演習の振り返り

例4) 避難訓練を行う場合

回	検 討 内 容
第1回	避難訓練の実施方法に関する説明
第2回	避難訓練の実施 効果の振り返り

いずれも、ワークショップ（避難計画の策定）、シミュレーション型図上演習、避難訓練の順に実施することで効果的な対策とする必要があります。

※ 「一人ひとりの避難計画」と「地域の避難計画」の両方を作成するためには時間を要するため、例えば、初年度は「一人ひとりの避難計画」、次年度は「地域の避難計画」と分けるなど、参加者の負担を少なくすることも検討して、ワークショップのプログラムを設定することも可能です。

2 準備物

講義資料と地域の地図及び筆記用具（付せん、マジック、ペン等）は必須用品ですので、開催前日までに準備を行います（用意するもの：土-参-2）。

3 成果の共有

地区内の全ての住民がワークショップに参加することが理想ですが、現実的には難しいと考えます。

このため、参加できなかった住民の方にもワークショップで検討した成果を共有するため、次のものを配布します。

(1) 防災学習の講義資料

防災学習の講義で用いた資料を印刷して配布します。

(2) 避難カード

県や市町村から配布された避難カードを配布し、避難場所等について家族で話し合ってもらいます。

(3) マイマップ

地域内の避難路の危険性などを記載したマイマップの原案を配布して、各人が避難経路を記載できるようにします。

(4) 地域の防災マップ、避難行動要支援者の避難支援マップ、自主防災組織の支援体制（タイムライン）

地区内で検討した地域の防災マップや避難行動要支援者の避難支援マップ等について、自主防災組織の構成員を中心に配布します。

ただし、ワークショップにおける意見交換の結果の印刷や配布に際して、個人のプライバシーに関する事項等が含まれている場合は、個人名等の記載を削除するなどの配慮を行う必要があります。

第2章 避難に必要な情報と避難の基本的な考え方

第1節 避難に必要な情報の収集方法

第1 概要

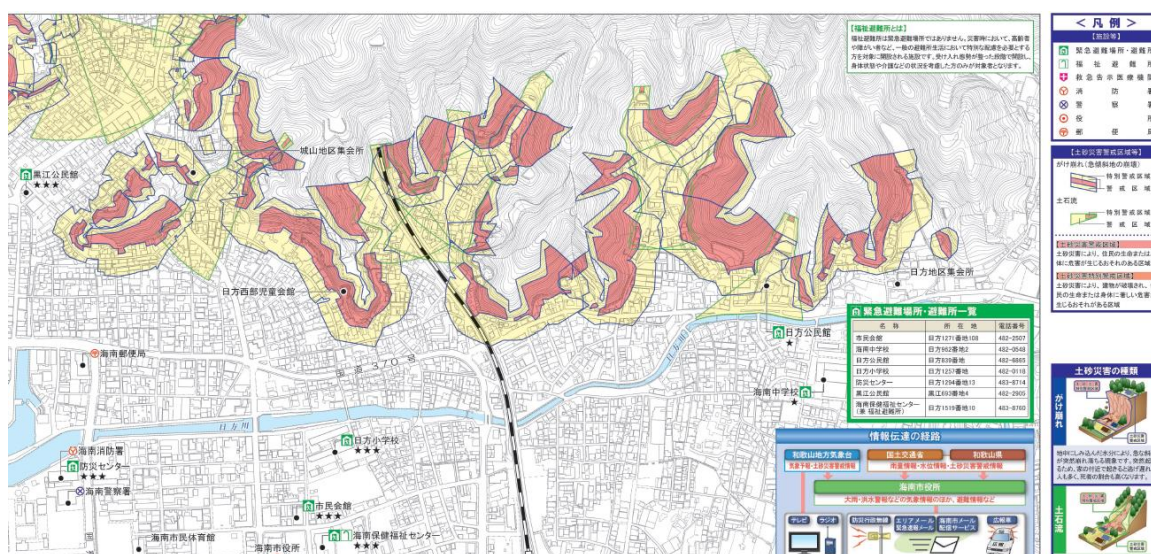
土砂災害などの災害発生時に適切な避難行動をとるためには、防災気象情報や避難情報等の避難に必要な情報を収集する必要があります。また、避難についての基本的な考え方を理解することが大切です。ワークショップの参加者にはこれらの知識を正しく習得していただきます。

第2 ハザードマップ

市町村が配布している土砂災害ハザードマップ等により危険箇所や避難場所などを確認します。

また、市町村がハザードマップを作成するための基礎データとして土砂災害警戒区域などの情報が防災わかやまの防災GISや県砂防課のホームページなどで提供されているので活用します。

ただし、ハザードマップは安全を保障したものではなく、あくまでも一つの想定であることに留意します。



海南市土砂災害ハザードマップ（日方地区）

第3 避難場所

避難場所は、災害の危険から身を守るため緊急的に避難するための場所で、学校などの公共施設だけではなく、高台や民間の建物なども該当する場合があります。

1 指定緊急避難場所・指定避難所

指定緊急避難場所とは、災害の危険が切迫した場合における安全な避難先のことです。災害種別ごとに市町村長が指定しています。

【災害種別】

- ①洪水、②がけ崩れ、土石流、地すべり、③高潮、④地震、⑤津波、⑥大規模な火事、⑦大量の降雨による浸水 など

指定避難所とは、災害により家屋が倒壊したり、被災者が避難のために一定期間滞在する場所のことです。市町村長が指定しています。

【避難場所・避難所の地図記号】



避難場所



津波避難場所



津波避難ビル



避難所

【災害種別図記号の例】



津波・高潮



洪水・内水氾濫



土石流

「避難場所」と「避難所」の違い

災害対策基本法では、「避難場所」と「避難所」は明確に区別されています。

「避難場所」：発災直後に命を守るために緊急的に避難する避難先で、災害種別（地震、津波、水害、土砂災害など）ごとに指定されています。

「避難所」：避難場所に避難した後、危険が去った後（津波警報解除後）などに一定期間避難生活をおくる施設です。

※なお、「避難場所」、「避難所」両方の機能を備えた施設もあります。

2 避難先安全レベル

災害から命を守るためには、できる限り早期により安全な避難場所を目指して避難することが必要です。和歌山県では、時間が許す限りより安全な避難場所を目指して避難していただけるよう、災害からの安全性を☆の数によりレベル分けして表示しています。

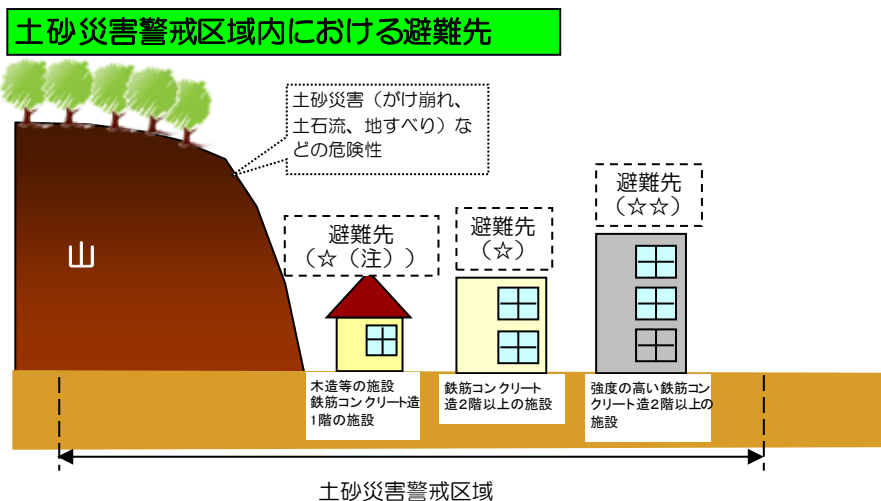
【水害・土砂災害】

安全レベル	説明
避難先☆☆☆	土砂災害や浸水が発生した場合でも十分に安全な避難先
避難先☆☆	土砂災害や浸水が発生した場合でも一定の安全を確保することが可能である避難先
避難先☆	大規模災害が想定される場合には事前に開設しないとするか、開設した場合であっても危険が迫った場合には閉鎖の可能性がある避難先
避難先☆（注）	大規模災害が想定される場合には事前に開設しないとするか、開設した場合であっても危険が迫った場合には閉鎖の可能性が高い避難先 ※ 避難先の充実に伴い、市町村において順次廃止していく

避難に際しては、原則として「避難先☆☆☆」を目指すものとします。「避難先☆☆☆」に避難できない場合には、「避難先☆☆」に避難し、そこにも避難できない場合には、あきらめずに「避難先☆」に避難します。

また、「避難先☆」に避難した後に二次避難を行うことも検討します。

【土砂災害の場合】



第4 避難場所・避難所の情報収集

1 避難場所等の確認方法

避難場所は前述（土-10）のハザードマップやインターネット、携帯電話、スマートフォンから地図上で確認することができます。

【確認できる情報】

- ・種別（屋内外避難先、避難所）
- ・災害区分（水害、土砂災害、地震・津波など）
- ・避難先安全レベル（☆☆☆、☆☆、☆）

確認する方法は次のとおりです。

(1) 防災わかやまの防災GIS

防災わかやまのトップページにある防災GISのバナーをクリックすると防災GISが立ち上がります。

この防災GISはGoogleマップをベースに、県が有する様々な情報（災害時の情報や災害前からの情報）を地図上で確認できます。

浸水想定範囲等の情報をあわせて確認します。

(2) Yahoo!ロコ

パソコンや携帯電話のインターネットから避難先を検索できます。

Yahoo!Japanが提供するYahoo!ロコから「ジャンル一覧」→「暮らす」→「避難所、避難場所」で検索します。

(3) スマートフォン等のアプリ

アプリをダウンロードするとGPSによる現在地から避難先までのルート検索ができます（利用料無料）。



ファーストメディア
「全国避難所ガイド」
<http://www.hinanjyo.jp/>



2 避難カード

地震・津波、水害、土砂災害などの災害時に、県民一人ひとりが適切な避難行動をとれるよう、平成23年度に避難場所等を記載して常時携帯できる「避難カード」を県で作成しました。

「避難カード」は、災害が起こる前に災害時の避難場所や避難経路についてハザードマップ等を使って家族で話し合い、記入し携帯するためのものです。

災害発生時に家族がばらばらであっても、「家族との大切な約束」としてお互いに、きちんと避難していることを信じ、まずは自分の避難を優先させることが、結果として家族全員の命を守ることに繋がります。

避難カード		大 避難場所
しめい 氏 名	緊急避難先	地震・津波 避難所
住 所	緊急避難先	
生年月日	性別	風水害 避難所
年 月 日	家族 人	
緊急 連絡先 ① ② ③		

地震・津波の場合と風水害の場合とそれぞれ書く欄があります。
避難場所と避難所を記載します。

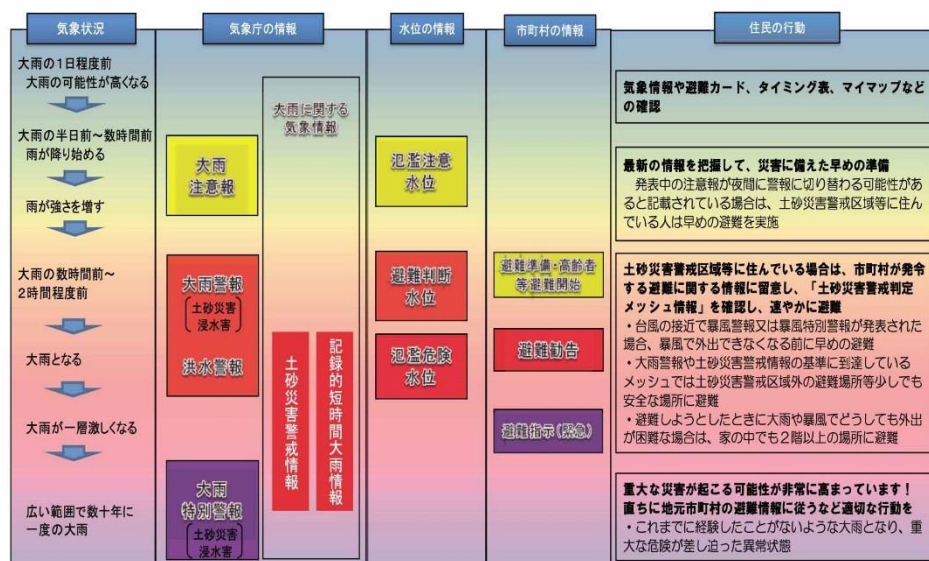
**家族との大切な約束
「避難カード」**

避難カードの啓発動画を作成しています。
『「避難カード」 動画』で検索してください。

<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/hinancard.html>

第2節 防災気象情報や避難情報

第1 発表される情報の時系列での整理



第2 情報収集の方法

1 防災行政無線

県からの防災情報や市町村が発令する避難情報などを、屋外に設置したスピーカーや戸別受信機などを通じて直ちに知らせます。

2 エリアメール（NTTドコモ）・緊急速報メール（au、softbank）

和歌山県内に発表される土砂災害警戒情報等、避難が必要となる緊急情報を一斉に携帯電話やスマートフォンに配信するサービスです（事前登録は不要）。

※ 受信できない携帯電話や個別に設定が必要となる機種があります。

3 防災わかやまメール配信サービス

県内の気象情報や避難勧告、避難所開設情報などの情報をパソコン、携帯電話などに電子メールでお知らせします。

事前にメールアドレスの登録が必要です。

下記のQRコードから読み取るか、アドレスに空メールを送って設定すると登録されます。



regist@bousai.pref.wakayama.lg.jp

4 地上デジタル放送（データ放送）

地上デジタル放送のデータ放送により、テレビ和歌山やNHKで避難情報や土砂災害警戒情報などが確認できます。



5 ホームページ等

(1) 気象庁ホームページ

気象情報や土砂災害警戒判定メッシュ情報等の詳細な情報が確認できます。



<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

(2) 防災わかやま（県危機管理局ホームページ）

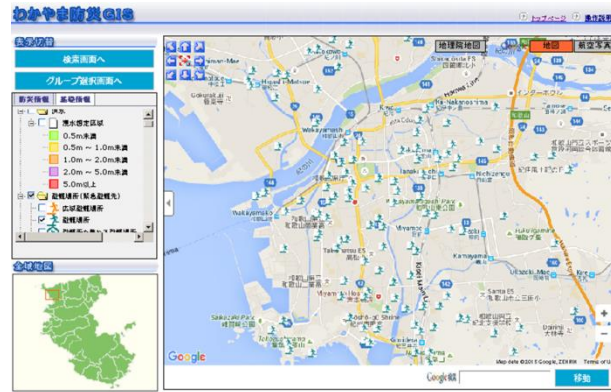
「防災わかやま」で被害情報、避難勧告等発令情報、避難所開設情報などをお知らせしています。

また、同ページ内の「防災GIS」により、通行規制などの情報が地図上で確認できます。

防災わかやま



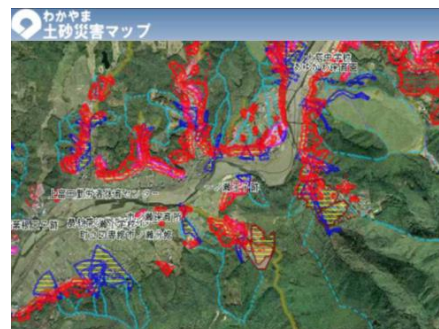
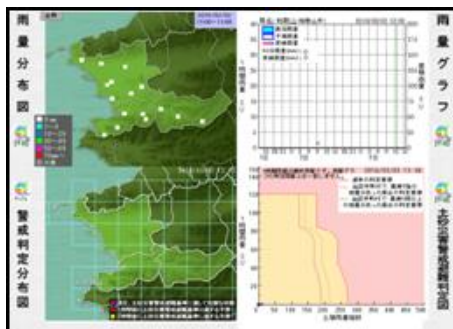
防災GIS



<http://bousai-portal.pref.wakayama.lg.jp/>

(3) 県砂防課ホームページ

土砂災害警戒情報や土砂災害警戒避難判定図、雨量計のデータ、土砂災害警戒区域等が確認できます。



<http://kasensabo01.pref.wakayama.lg.jp/new/>

6 その他

テレビやラジオなど報道機関によって提供される情報も確認します。

第3章 ワークショップの運営方法

避難対策ワークショップでは、まずは、災害のメカニズムやリスク、避難に必要な情報などを学びます。

その後、グループワーク形式で「一人ひとりの避難計画」と「地域の避難計画」を作成します。

「一人ひとりの避難計画」では、自分自身の避難について考え、「マイマップ」と「避難カード」を作成します。

「地域の避難計画」では、「一人ひとりの避難計画」での検討結果を踏まえ、地域全体の避難計画を話し合います。ここでは、「地域の防災マップ」、「避難行動要支援者の避難支援マップ」、「自主防災組織の支援体制（タイムライン）」を作成します。

第1節 避難対策ワークショップの説明

はじめに、ワークショップの全体的なスケジュールや内容、意義について説明します。

第2節 災害の基礎知識

気象や土砂災害のメカニズム、気象警報や避難情報等の基礎知識について説明します。

説明の際には参加者が理解しやすいように、手持ち資料を配付したり、スクリーンに資料を投影します。また、実際の災害の様子を動画や写真で見てもらうことも効果的です。

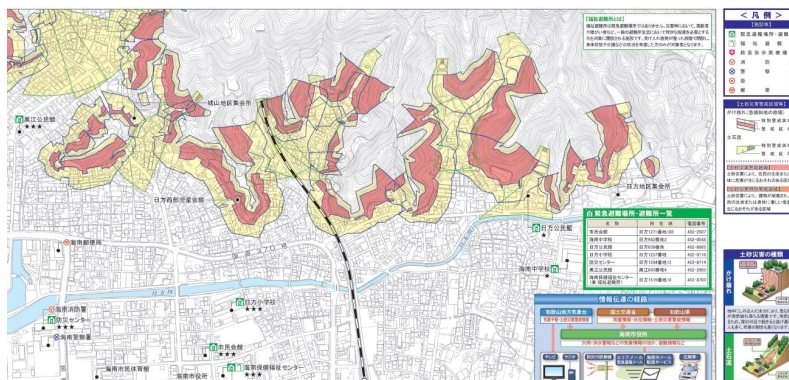
※ 外部講師や市町村防災担当課に協力を依頼することも考えられます。

第3節 地域における危険性の確認

どのように避難するか決めるためには、地域の災害リスクや災害の起こりやすい箇所などの実情を知っておく必要があります。ハザードマップ等で確認し、地図に記入します。

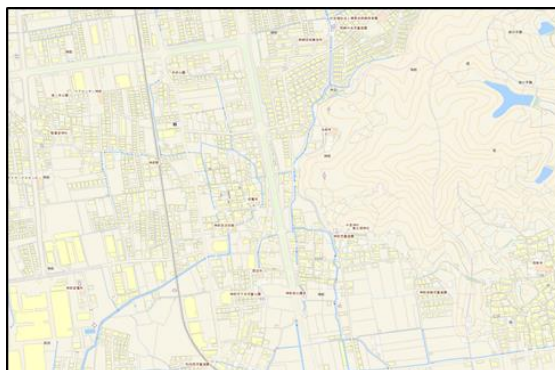
第1 ハザードマップの確認

土砂災害ハザードマップを確認して、自宅の場所、土砂災害警戒区域等の危険箇所及び避難場所を把握します（土砂災害警戒区域などの指定がない場合、過去に土砂災害が発生した場所など当時を知る住民からの聞き取りなどをします）。



第2 地図上への記入

住民5～10名程度のグループで避難の方法を検討するため、地域内の地形等が認識できるA1～A0程度の大きさの地図に自宅の場所、避難場所、避難経路、地域の危険性、災害時に役に立つものなどを記載します（地図には透明フィルムを被せておき、その上から記載してもよい）。



また、必要に応じてまち歩き等を実施して、避難途中に危険になりそうな場所などを把握します（地域内の事情を把握している場合は、まち歩きを行う必要はありません）。



溢れやすい側溝や水位が上昇すると通過が危険になる橋、強風等により倒れそうなもの等の確認を行う。

確認した情報を話し合いながら、付せん等に記載して地図上に貼付します。



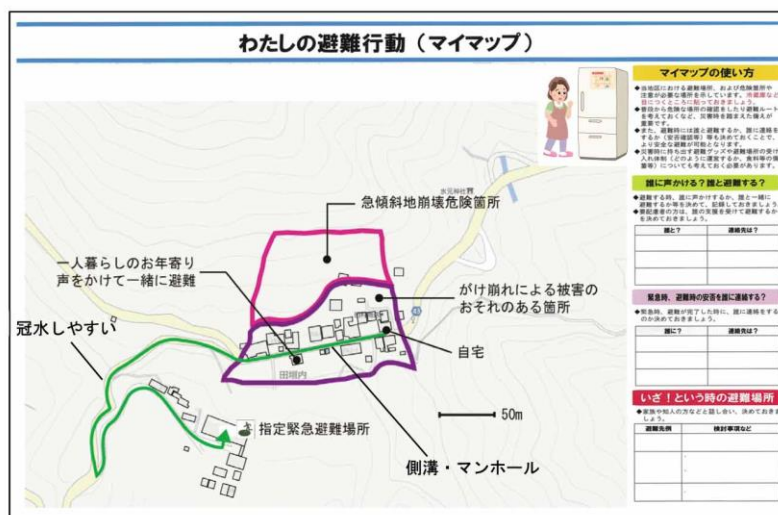
記載した内容を地図上にまとめ、「マイマップ」のベース地図を作成します（各グループで検討した結果を共有する）。

第2 一人ひとりの避難計画の策定

グループワークで話し合いながら、マイマップ、避難カードの順番で作成します。

1 マイマップ

グループワークの検討により作成したマイマップのベース地図や避難のタイミング表を参考にして、自宅の場所、避難場所、避難場所までの避難経路、災害時の危険箇所等を記載します。

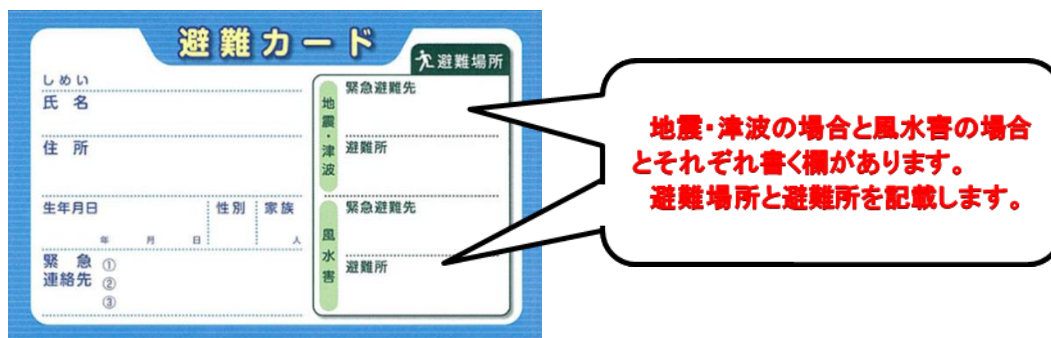


マイマップは、自宅の冷蔵庫などの普段見えるところに貼っておきます。

2 避難カード

マイマップに記載した避難場所等を避難カードに記載します。

その他必要事項として、氏名、住所、緊急連絡先など必要な事項を記載します。



参加者の方は、家族の分も持ち帰って、家庭でも避難について考え、避難カードに記載します。

第5節 地域の避難計画

地域全体としての避難のあり方を検討するとともに、避難行動要支援者の避難支援をどのように行うのかを検討します。また、自主防災組織が、平常時にどのような取組を行うか、災害時にどのように支援を行うかなどを検討します。

第1 地域の防災マップづくり

1 防災マップ関係

災害時に地域住民がどの経路で避難し、避難場所はどこになっているのか、災害時に活用できる資機材はどこにあるのか等を示した地域の防災マップを作成します。



【記載項目】

- ・地域の災害リスク（土砂災害警戒区域、洪水等の浸水想定など）
- ・地域の危険性（道路側溝、橋りょう、アンダーパス等の浸水しやすい区域）
- ・複合的な災害（浸水と土砂災害の両方発生など）
- ・安全な避難経路等（冠水しにくい道路など）
- ・災害時に活用できる資機材等（拡声機、車いす、防災倉庫等）
- ・緊急避難場所、避難所
- ・災害時の自主防災組織の活動拠点の設置場所

2 検討方法

(1) 地域の災害リスク

土砂災害警戒区域等の危険箇所などの状況をわかやま土砂災害マップや土砂災害ハザードマップ等で確認します。これらをまとめて地域の防災マップに記載します。

(2) 地域の危険性

豪雨が発生した場合に溢れる可能性がある道路の側溝や水位が上昇した場合に通

行が困難となる橋りょう、避難途上に冠水等が発生しやすい道路、雨量による事前の通行規制が想定される道路などの状況を記載します。

立体交差で低くなっている道路のことを「アンダーパス」といい、激しい雨が降った場合、雨水が集中しやすく、冠水の危険性が高いため、避難に際し特に注意が必要です。

また、田畑や水路を見に行つて、被害に遭う場合があるため、注意が必要です。

(3) 複合的な災害

土砂災害と外水氾濫や内水氾濫、これらに加えて高潮の発生など、複数の災害による被害が想定される場合においては、どちらかの被害が発生する前に避難行動や避難支援などを行う必要があるため、その状況を記載します。

(4) 安全な避難経路等

どのように避難するのか、避難経路等をマイマップ作成時に整理しているため、代表的な避難経路等を地域の防災マップに記載しておきます。

立ち退き避難を前提としますが、万一逃げ遅れた場合に垂直避難をどのように行うかを検討します。

特に、次の事項に留意します。

ア 表層崩壊（土石流、がけ崩れ）

短期間の強い雨により急激に地下水位が上昇することにより発生します。

土石流の場合は、泥水に混じって岩石が勢いよく流れてきます。また、がけ崩れの場合も大量の土砂が一気に崩落するため、家屋等が倒壊します。

これらのことから、原則として立ち退き避難が必要であり、早期に避難できるような経路の設定等を検討します。なお、逃げ遅れた場合には、自宅2階の斜面と反対側に垂直避難することも検討します。

イ 地すべり

斜面の一部あるいは全部が重力によって斜面下方に移動するもので、降雨などによって引き起こされるものがあります。

地すべり運動が活発になると建物の構造を維持することが困難となるため、立ち退き避難が必要となることから、危険性が確認された場合に早期に避難できるような経路の設定等を検討します。

ウ 深層崩壊

山崩れ・がけ崩れなどの斜面崩壊のうち、すべり面が表層崩壊よりも深部で発生し、表層土だけでなく深層の地盤までもが崩壊土塊ほうかいどかいとなります。長時間の雨により地下の深層に雨水がしみ込み、地下水位が上昇することなどで発生します。

深層崩壊が発生すると土砂災害警戒区域外などにも被害が及ぶ可能性があります。

このため、中山間地域では早めに地域外への避難や広域避難を行う必要があります。

台風等がゆっくりと移動し、非常に強い降水帯が同じ箇所にとどまることにより、総降雨量が非常に多くなる場合に発生が予想されるため、地域外への避難や

広域避難の判断を行います。

(5) 災害時に活用できる資機材等

災害発生前に活用する資機材（拡声機、車いす、防災倉庫等）や、災害発生後に活用できる救助用の資機材の位置を記載します。

(6) 緊急避難場所、避難所

開設する緊急避難場所や災害発生後に運営する避難所があれば記載します。

(7) 災害時の活動拠点の設置場所

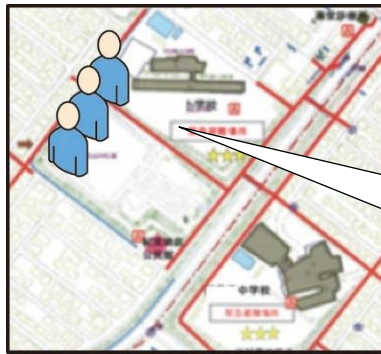
災害発生時に自主防災組織の活動拠点をどの場所に設置を行うのか記載します。
活動拠点は、被災する可能性がない場所に設置するよう予め計画するものとし、避難所の一部に併設するなどの検討を行います。

3 作成方法

(1) まち歩き

まち歩きにより、地域の危険性や避難経路などの確認を行います。

日常生活の中で通行する経路もありますが、改めてまち歩きを実施することにより、避難する際に注意すべき事項等の確認を行います。



複数人により1つのグループを組み、地区を歩くことで、気づきを得る。

溢れやすい側溝や水位が上昇すると通過が危険になる橋、強風等により倒れそうなもの等の確認を行う。

まち歩きの実施に際しては、あまり大きな声で話さないように注意が必要です（特に、「この家は土砂災害で壊れるんじゃない!？」など、持ち主が聞いたら気を悪くするようなことを大声で言わないよう注意します）。

(2) 準備物

国土地理院の2万5千分の1の地形図など、地域内の地形や公共施設の場所等がわかる地図を準備し、その中に必要な事項を記載します。

また、ハザードマップを用いることや、必要に応じて、電子国土WEB等を用いて、避難場所や避難経路等の情報をGIS上への作図を行うことで対応できます。

○用意するもの

ワークショップの準備：土-参-2のとおり



地域の地図



透明フィルム等



ペン等



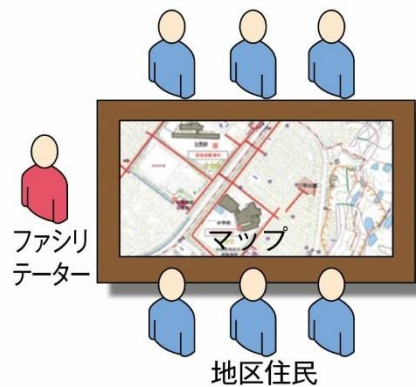
付せん

.....

(3) ワークショップの実施

グループワーク形式により、検討を行います。

ファシリテーターを中心に議論を行います。5～10名で1つのテーブルを囲む形式を取り、人数が多い場合は、複数のテーブルに分かれて議論を行い、最終的に1つのマップに集約します。地域の地図に次の事項を記載します。



ア 地域の災害リスク

土砂災害ハザードマップなどの内容をベースにペン等により地図に記載します。

イ 地域の危険性

まち歩き等により確認した避難途上に支障になりそうな箇所をペン等により地図に記載します。

ウ 複合的な災害

土砂災害ハザードマップなどの内容や水害等の浸水想定範囲を中心にペン等により地図に記載します。

エ 安全な避難経路等

マイマップの内容を参考として、ペン等により地図に記載します。

オ 災害時に活用できる資機材等（拡声機、車いす、防災倉庫等）

まち歩き等により確認した拡声機、車いす、防災倉庫等の場所を色丸シール等により地図に貼付します。

カ 緊急避難場所、避難所

開設する緊急避難場所や運営する避難所の位置を地図に記載します。

キ 災害時の活動拠点の設置場所

自主防災組織の活動拠点の設置場所を色丸シール等により地図に貼付します。

4 作成後の共有化

防災マップを作成後に、自主防災組織の構成世帯に対して周知などを行い、避難訓練等に活用します。

ワークショップにおける意見交換においては、相手の意見を否定せず、たくさんの意見が出るような環境を作ることを意識しながら行います。

また、ワークショップにおける意見交換の結果の印刷や配布に際して、個人のプライバシーに関する事項等が含まれている場合は、個人名等の記載を削除するなどの配慮を行う必要があります。

第2 避難行動要支援者の避難支援

1 避難行動要支援者の避難支援マップ

災害時に自力では避難が困難な高齢者や障害者などの避難行動要支援者をどのように支援すべきかの検討を行います。

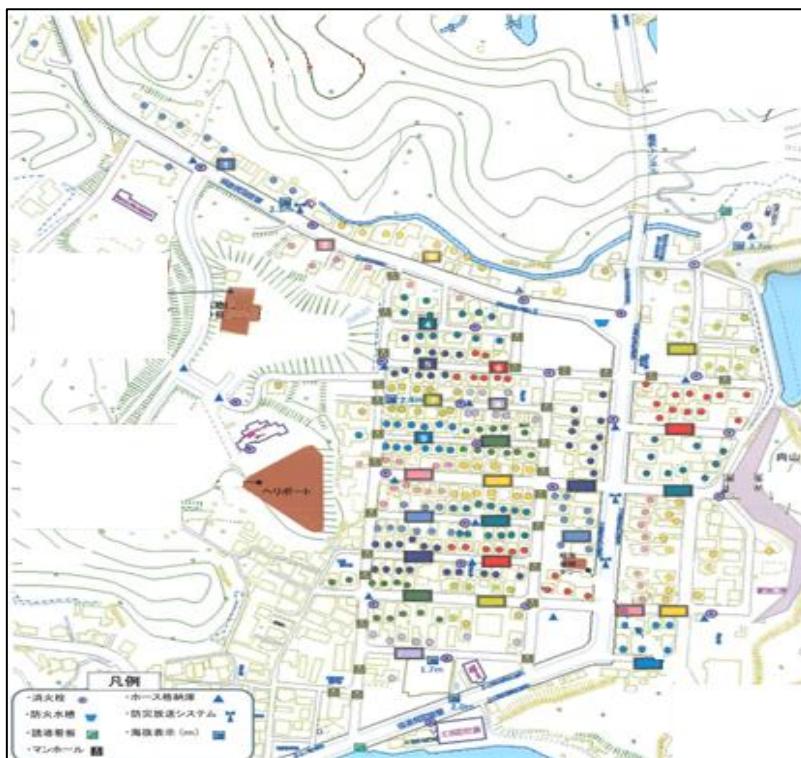
検討後には、地区内の避難行動要支援者の名簿作成、地域の防災マップへの記載、避難行動要支援者の避難支援マップの作成などを行います。

当該マップ等の考え方にに基づき、避難行動要支援者の避難を支援する個別計画の策定につなげます。

ワークショップにおいて避難行動要支援者名簿の情報を活用する場合、避難行動要支援者名簿の提供に関する同意内容に留意するとともに、情報を取り扱う参加者を限定するなど、要支援者に関する個人情報が無用に共有・利用されないよう避難支援等の実施に必要な限度で提供することに留意します。

ワークショップ開催の案内文書を住民に送付する際、要支援者の避難方法を個別検討するためワークショップで個人情報（氏名・住所・支援を必要とする理由）を取り扱う旨、要支援者から了解を得ておくなどするとよいでしょう。

【マップ関係】



記載項目

- ・避難行動要支援者の避難支援の体制（避難するグループ）
- ・避難行動要支援者の避難経路
- ・災害時に活用できる資機材等

2 検討方法

(1) 避難行動要支援者の避難支援の体制

避難行動要支援者の居住地をマップに記載し、近隣に住む世帯等をはじめとした支援の体制を検討し記載します。外出することも踏まえ、複数の方を支援者としたり、地域ぐるみで支援できるようにします。

その際、土砂災害警戒区域外から土砂災害警戒区域内に移動したり、土砂災害危険箇所から離れた場所から土砂災害危険箇所の近くに移動したりする危険な行動となるような避難支援は行わないようにします。

(2) 避難行動要支援者の避難経路

どのように避難するのか、避難経路等をマイマップ作成時に整理しているため、代表的な避難路等を避難行動要支援者の避難支援マップに明記します。

立ち退き避難を前提としますが、万一逃げ遅れた場合や場所によって垂直避難をどのように行うかを検討します。

特に避難行動要支援者については、生活を行うために特別な措置が必要な場合が多く、さらに、その措置が特定の施設のみにおいて提供されている場合があるので、一般の避難所へ避難した後に、必要に応じて福祉避難所への移送等を行います。

また、次の事項に特に留意します。

ア 表層崩壊（土石流、がけ崩れ）

原則として立ち退き避難が必要であり、避難行動要支援者が早期に避難できるように、避難支援体制の構築や避難経路の設定等を行います。

イ 地すべり

地すべり運動が活発になると建物の構造を維持することが困難となるため、立ち退き避難が必要となることから、危険性が確認された場合に早期に避難できるように、支援体制の構築や避難経路の設定等を行います。

ウ 深層崩壊

台風等がゆっくりと移動し、非常に強い降水帯が同じ箇所にとどまることにより、総降雨量が非常に多くなる場合に発生が予想されるため、地域外への避難や広域避難の判断を行います。

(3) 災害時に活用できる資機材等

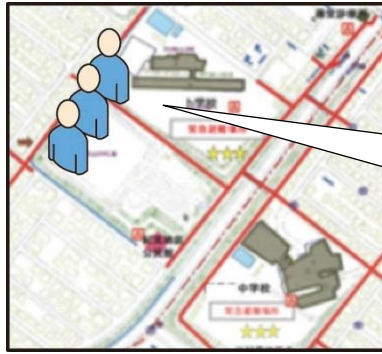
避難行動要支援者の避難支援に必要なリアカー、車いす等の資機材について記載します。

3 作成方法

(1) まち歩き

まち歩きにより、地域の危険性や避難経路などの確認を行います。

日常生活の中で通行する経路もありますが、改めてまち歩きを実施することにより、避難時に注意する箇所などの確認を行います。



複数人により1つのグループを組み、地区を歩くことで、気づきを得る。

溢れやすい側溝や水位が上昇すると通過が危険になる橋、強風等により倒れそうなもの等の確認を行う。
また、避難行動要支援者の居所や支援方法の確認を行う。

※ 車いすを用いた避難の検証等も行う。

まち歩きの実施に際しては、あまり大きな声で話さないように注意が必要です（特に、「この家は土砂災害で壊れるんじゃない!？」など、持ち主が聞いたら気を悪くするようなことを大声で言わないよう注意します）。

(2) 準備物

国土地理院の2万5千分の1の地形図など、地域内の地形や公共施設の場所等がわかる地図を準備し、その中に必要な事項を記載します。

また、ハザードマップを用いることや、必要に応じて、電子国土WEB等を用いて、避難場所や避難経路等の情報をGIS上への作図を行うことで対応します。

○用意するもの

ワークショップの準備：土-参-2のとおり



地域の地図



透明フィルム等



ペン等

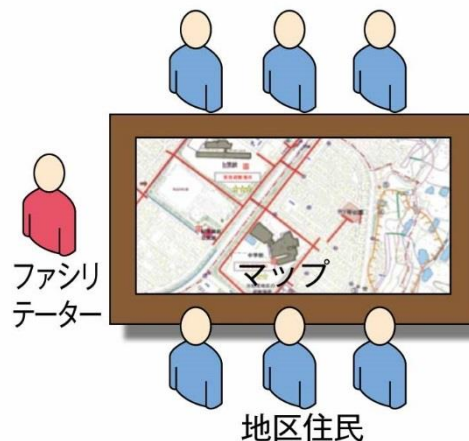


付せん

.....

(3) ワークショップの実施

グループワーク形式により検討を行います。



ファシリテーターを中心に議論を行います。5～10名で1つのテーブルを囲む形式を取り、人数が多い場合は、複数のテーブルに分かれて議論を行い、最終的に1つのマップに集約します。地域の地図には防災マップの検討で得られた内容をベースとして次の事項を記載します。

ア 避難行動要支援者の居住地等の確認

避難行動要支援者名簿や地域内での聞き取り調査等により、災害時の避難に支援が必要な方を把握して、地図に色丸シール等により目印を貼付します。

イ 避難支援を行うグループの検討

避難行動要支援者の避難支援の体制の検討結果をもとにして、ペン等で囲むなど記載します。

ウ 避難経路の検討

マイマップの内容を参考として、ペン等を用いて記載します。

エ 災害時に活用できる資機材

災害時に活用できる資機材をマップに記載します。

4 ワークショップの結果のまとめ

ワークショップの結果得られた内容等をパソコンで整理したり、縮小した地図に手書きで記載して整理したりするなど、まとめを行います。

まとめた内容は、地区住民に配布できるようにします。

5 作成後の共有化

避難行動要支援者の避難支援マップを作成後に、自主防災組織の構成世帯に対して周知などを行い、避難訓練等に活用します。

ワークショップにおける意見交換においては、相手の意見を否定せず、たくさんの意見が出るような環境を作ることを意識しながら行います。

また、ワークショップにおける意見交換の結果の印刷や配布に際して、個人のプライバシーに関する事項等が含まれている場合は、個人名等の記載を削除するなどの配慮を行う必要があります。

第3 自主防災組織の支援体制（タイムライン）

自主防災組織がどの段階でどのような体制で住民の支援を行うべきかを明確化するため、災害種別ごとに時系列でまとめます。

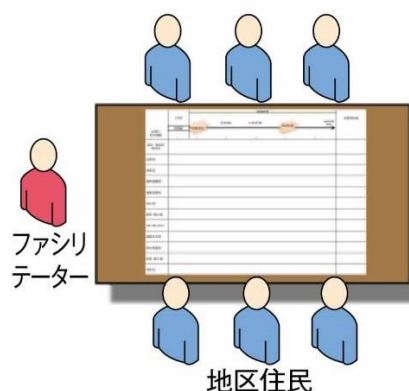
この手引きでは、時系列でまとめた自主防災組織の支援体制をタイムラインとして、ワークショップを通して作成します。

1 概要

グループワーク形式により、どのように自主防災組織の支援体制づくりを行うのかを検討します。

平常時、災害発生直後の避難時期、災害発生後等に分けて、災害種別ごとに時系列で、自主防災組織がどのような活動を行うべきであるかどうかを整理するため、模造紙を用いて整理を行います。

整理した後、検討状況をタイムラインとしてまとめます。



タイムラインとは、「いつ」、「誰が」、「何をするのか」をあらかじめ時系列で整理した防災行動計画です。

【自主防災組織の班編制及び役割分担の例】

班名	日常の役割	災害時の役割
総務班	全体調整 他機関との連絡調整 要配慮者の把握	全体調整 他機関との連絡調整 被害・避難状況の全体把握
情報班	情報の収集・伝達 広報活動	状況把握 報告活動
連絡調整班	近隣の自主防災組織 他機関団体との事前調整	他機関団体との調整
避難誘導班	避難路・避難場所・標識点検	避難場所の開設 住民の避難誘導活動
消火班	器具点検 防火広報	初期消火活動
救助・救出班	資機材調達・整備	負傷者等の救出 救護活動
避難行動要支援者班	避難行動要支援者の避難支援 の検討	避難行動要支援者の避難支援 要配慮者の支援
避難所運営班	非常用の持ち出し品の準備 避難生活の計画	避難所生活等の調整 物資の調整

班 名	日常の役割	災害時の役割
衛生救護班	応急手当や衛生知識の普及	応急救護の実施 防疫、し尿活動
給食・給水班	器具の点検	水、食糧等の配分 炊き出し等の給食・給水活動
清掃班	ごみ処理対策 ガレキ等廃棄物処理対策	ごみ処理 避難経路の障害物除去

2 検討方法

雨量や土砂災害警戒情報などを基準として平常時、災害発生直後の避難時期、災害発生後の時系列でタイムラインを作成します。

自主防災組織は、災害時において地域における初期消火や初期救助・救出などの人命救助活動を行うとともに、市町村災害対策本部との連絡調整、情報の取りまとめ、避難所の運営、給水・給仕（炊き出し）など被災者支援など重要な役割があります。

また、平常時にはこれらの機能を確認するため、防災訓練を実施し、住民への参加を促し、啓発するとともに、救助資機材などの器具の点検も行い災害に備えます。

以下の事項を念頭において、タイムラインを検討します。

(1) 平常時

ア 地域の危険箇所、避難路、避難場所の把握

地域にどのような災害のリスクや危険箇所があるかについて、土砂災害警戒区域などを確認するとともに、避難路や避難場所の確認を徹底し、全ての住民に避難カードに必要な事項を記載し、常に携帯するよう助言します。

イ 防災マップの作成

地域で確認した災害時の危険な場所、防災資機材倉庫の位置、避難路、避難場所を記載し、避難行動要支援者等の情報を記載した防災マップを作成します。

ウ 避難路や避難場所表示板などの整備

津波から避難するための避難路や避難場所の表示板などを整備します。

エ 資機材等の整備・点検

自主防災組織内に災害時に救助等の活動を行うため、防災資機材を整備します。

また、備え付けている防災資機材を災害時に活用ができるよう、点検を実施し、必要によりメンテナンスを行います。

オ 防災訓練

自主防災組織において訓練を企画立案して実施するとともに、県や市町村が実施する訓練にも参加します。

突然災害が発生した場合でも速やかに安全な場所に避難できるようにするため実施する訓練で、自主防災組織の活動の日（6/1）や土砂災害・全国統一防災訓練等の機会を通じて実施します。

また、必要に応じて、情報収集・伝達訓練、避難所運営訓練なども実施します。

カ 研修

防災に関する専門家を招き、自主防災組織の技能に応じた研修等を行うことで防災力を強化します。

県が行う「出張！減災教室」や「出張！県政おはなし講座」を活用することも実施手法の一つです。

また、防災に関する基礎的な知識を身に付けるため、「土砂災害啓発センター（那智勝浦町）」などの防災体験施設を活用することも有効です。

キ 共助につながる地域づくり

住民相互に助け合い、避難行動要支援者の支援の体制を構築するためには、平常時から地域づくりを進めておくことが重要です。

防災に直接関係する取組だけでなく、避難行動要支援者への日頃からの声掛けや見守り活動等、共助につながる地域づくりを行います。

(2) 災害時

災害時には、各自が緊急避難先へ避難すること等により、安全を確保した上で、自主防災組織の会長を中心に指揮命令系統を確立し、地域における災害に対応することが必要になります。

ア 情報伝達等

市町村災害対策本部等との連絡を行い、地区内の被害情報等の報告や本部からの情報提供を受け、住民に伝達します。

イ 避難行動要支援者の避難支援

事前に市町村において避難行動要支援者名簿等の情報を基に具体的な避難方法やその支援を定めた個別計画に基づき、災害時には支援者である自主防災組織などにより避難行動要支援者の安否確認や避難支援を行いながら、一緒に避難場所等へ避難します。

その際、自らの身体の安全を十分確保した上で避難支援を行います。

ウ 給水・給仕

避難所等における炊き出しなどを行います。

エ 避難所運営

避難所の運営作業を行います。

オ 安否確認

避難場所・避難所において住民の安否確認を行います。

カ 避難場所等の開設

市町村との協議により自主防災組織において開設を行う避難場所や避難所となる施設の解錠、開設等を行います。

誰がどの避難場所、避難所の鍵を保管しておくかを事前に決めておく必要があります。

キ 避難勧告等の伝達

豪雨や暴風の中では防災行政無線等の放送内容が聞こえにくくなります。それを補完するために自主防災組織での伝達が必要となります。

また、高齢者や障害者等にも一人ひとりの確に情報が伝わるよう配慮します。

ク 前兆現象等の連絡

土砂災害の前兆現象や河川氾濫、内水氾濫等の浸水が発生した場合には、早めの避難を呼び掛けるとともに、市町村に対して発生情報の伝達を行います。

ケ 水防等の活動

地域内で浸水被害等が発生しないよう土のう積み等の止水活動を行うよう呼びかけます。

段階	自主防災組織に期待される活動・役割
平常時	<ul style="list-style-type: none"> ・避難場所や避難経路などの確認 ・自主防災組織等での避難訓練 ・避難行動要支援者の支援検討
災害発生前	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジオ・テレビなどの気象情報に注意。地域の災害発生状況に注意。 ・自主避難等の実施、避難場所の開設 ・避難行動要支援者の支援・支援の準備 ・現地に異常があれば、自主避難するとともに、市町村に通報 ・土のう積み等、被害を抑える行動
避難準備・高齢者等避難開始	<ul style="list-style-type: none"> ・住民への避難の呼びかけ ・早期の避難行動を開始（特に夜間に備えた早めの避難行動） ・避難行動要支援者の避難支援
避難勧告	<ul style="list-style-type: none"> ・確実に避難を行う
避難指示（緊急）	<ul style="list-style-type: none"> ・避難を完了
災害発生後	<ul style="list-style-type: none"> ・安否や被害についての情報収集 ・救助活動 ・負傷者の手当・搬送 ・避難場所（避難所）運営

災害発生直後の避難時期までは、地震・津波災害のみを想定した班（消火班）や災害発生後を想定した班（救助・救出班、避難所運営班、衛生救護班、給食・給水班、清掃班等）については、他班の支援等を行うなど、時期に応じて多忙となる他班への柔軟な配置転換を行うように対応をすることを前提としてタイムラインを検討します。

（模造紙への整理様式の例）

必要な防災情報	時間軸	避難時期						災害発生後
		平常時	災害発生前	避難準備・高齢者等避難開始	避難勧告	避難指示(緊急)		
			大雨洪水注意報	大雨洪水警報	土砂災害警戒情報	記録的短時間大雨情報	大雨特別警報	
		水防印待機水位	氾濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位	氾濫発生		
会長・副会長等役員								
総務班								
情報班								
連絡調整班								
避難誘導班								
消火班								
救助・救出班								
避難行動要支援者班								
避難所運営班								
衛生救護班								
給食・給水班								
清掃班								

模造紙には付せんなどを用い、必要な情報や資機材を赤、対応する行動を青、課題などを黄色として整理するなど、取りまとめを行います。

模造紙に整理を行った内容をまとめてタイムラインを作成します。

【参考:水害、土砂災害の事例(強い雨が2、3日続く場合の事例)】

	気象情報等の発表想定例					避難情報、被害状況想定例	
	強風	大雨	洪水	水位情報	土砂災害警戒情報	水害	土砂災害
						〇〇地区	□□地区
9月1日							
	17:00 強風注意報	17:00 大雨注意報	17:00 洪水注意報				
9月2日		4:00 大雨警報(土砂災害・浸水害)	4:00 洪水警報	11:00 氾濫注意情報		11:00 避難準備・高齢者等避難開始	4:00 避難準備・高齢者等避難開始
	13:00 暴風警報			13:00 氾濫警戒情報	13:00 土砂災害警戒情報	13:00 避難勧告	13:00 避難勧告
				19:00 氾濫危険情報		19:00 避難指示(緊急)	19:00 避難指示(緊急)
				21:00 氾濫発生情報		21:00 氾濫発生	
9月3日		6:00 特別警報(土砂災害・浸水害)		13:00 氾濫危険情報から氾濫警戒情報		※夜間に大雨等が想定される場合、日中の安全な時間における避難を促す避難準備・高齢者等避難開始が発令されず。ただし、避難準備・高齢者等避難開始が発令がなく、避難勧告等が発令される場合もあります。	
	23:30 警報から注意報						0:00 崩土により家屋が倒壊
9月4日							10:00 土石流により家屋流出、集落被災
	21:00 解除		23:00 警報から注意報	23:00 氾濫警戒情報から氾濫注意情報			
9月5日		11:00 特別警報から警報	6:00 解除	6:00 解除			
		6:00 警報から注意報					
9月6日		10:00 解除			6:00 解除		

【参考：土砂災害の事例（局地的な豪雨の場合の事例）】

	気象情報等の発表想定例			避難情報、被害状況想定例
	大雨	洪水	警戒情報	
8月19日				
	16:00 大雨注意報	16:00 洪水注意報		
	21:30 大雨警報（土砂災害・浸水害）	21:30 洪水警報		
23:30 大雨警報（土砂災害）	23:30 解除			
8月20日		1:00 洪水注意報		
	1:20 大雨警報（土砂災害・浸水害）	1:20 洪水警報	1:15 土砂災害警戒情報	
	6:30 大雨警報（土砂災害）			

1:15 避難勧告
2:00～2:30頃 局地的な豪雨に伴う土砂災害が連続して発生
※局地的な豪雨の場合、避難勧告等が災害発生の直前になる（もしくは間に合わない）場合があるので、早期の避難を心がけます。

※一度、警報が解除された後でも、再度発表される場合があるので注意が必要です。

3 作成方法

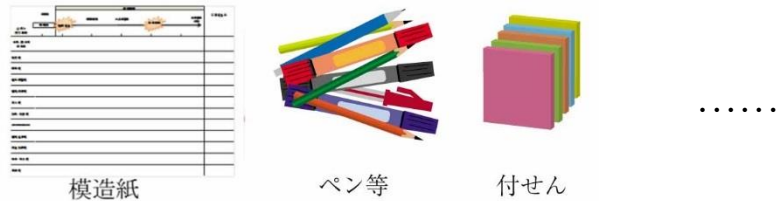
(1) 準備物

国土地理院の2万5千分の1の地形図など、地域内の地形や公共施設の場所等がわかる地図を準備し、その中に必要な事項を記載するものとします。

また、ハザードマップを用いることや、必要に応じて、電子国土WEB等を用いて、避難場所や避難経路等の情報をGIS上への作図を行うことで対応します。

○用意するもの

ワークショップの準備（土-参-2のとおり）



(2) ワークショップの実施

グループワーク形式により、検討を行います。



ファシリテーターを中心に議論を行います。5～10名で1つのテーブルを囲む形式を取り、人数が多い場合は、複数のテーブルに分かれて議論を行い、最終的に1つの模造紙に集約します。

4 ワークショップの結果のまとめ

ワークショップの結果得られた内容等について、パソコンを用いて整理したり、縮小し

た地図に手書きで記載して整理したりするなど、まとめを行います。

まとめた内容は、地区住民に配布できるようにします。

5 作成後の共有化

防災マップを作成後に、自主防災組織の手引きなどとあわせて管理し、自主防災組織の構成世帯に対して周知します。

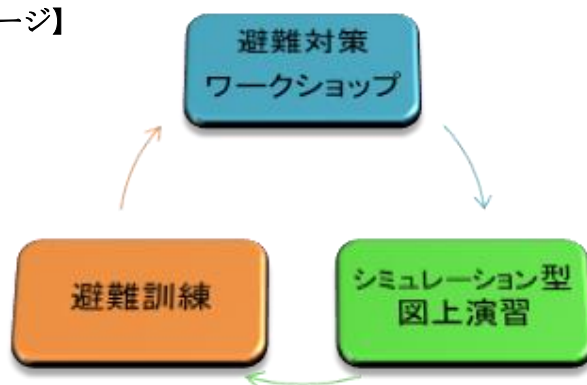
第4章 シミュレーション型図上演習

第1節 概要

ワークショップで検討した後、確実に的確な避難につなげる状況判断力を養う観点から、付与される状況付与カードに対応する図上演習を行います。

ワークショップ実施後に図上演習を行い、避難訓練につなげることで、計画、実行、検証のサイクルを実現します。

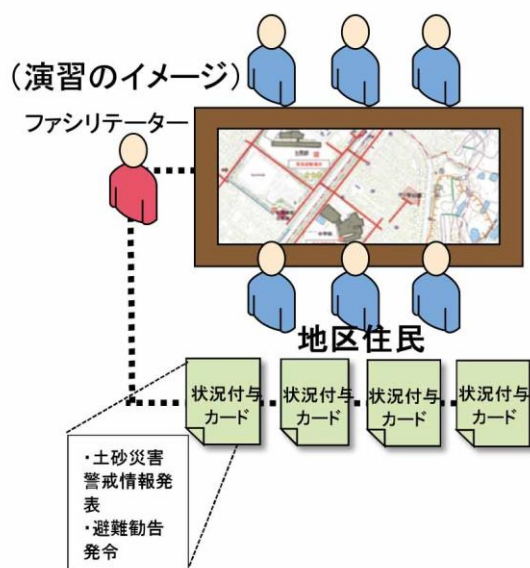
【サイクルイメージ】



第2節 演習の方法

5～10人で1つのグループを形成し、ファシリテーターと地区住民（プレイヤー）に分かれて災害種別ごとに実施します。

ファシリテーターは時間の経過とともに状況付与カードをプレイヤーに付与します。プレイヤーは、状況付与カードを確認し、予め作成したマイマップや避難カードに基づき、どのようなタイミングで避難するのか状況確認を行います。



効果等

付与情報の整理

災害時のイメージ形成

災害時避難の状況判断

作成したマップ等の見直し

避難訓練のイメージ形成

第3節 演習のねらい

土砂災害警戒区域内、土砂災害危険箇所等において立ち退き避難が必要となります。

早期避難に必要な情報が発表された場合に立ち退き避難を行います。発表されていない段階でも避難する必要が生じる場合があります。特に、情報伝達及び避難に要する時間の短い局地的短時間豪雨などにおいて、避難勧告の発令が遅れる可能性があります。

また、万一避難が遅れた場合は、近隣の安全な建物や自宅2階の崖側と反対側などへの避難が必要となります。

このように的確な立ち退き避難等の判断ができるよう、様々な気象情報や雨量、現地情報などの情報、浸水等の状況付与を行い、判断ができるような図上演習とします。

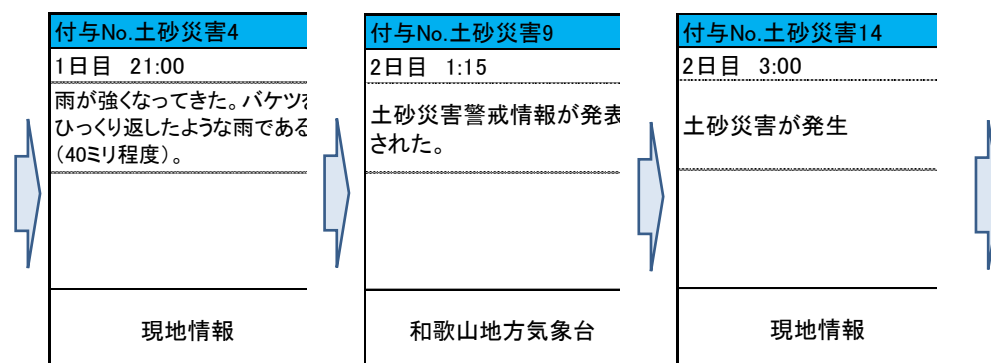
第4節 演習で用いるもの

- ・ 状況付与カード（土-参-56、土-参-57 のとおり）
- ・ 想定説明資料
- ・ 「地域の避難計画（ワークショップにより作成した防災マップ、避難行動要支援者の避難支援マップ、自主防災組織の支援体制（タイムライン）」
- ・ 「一人ひとりの避難計画（ワークショップにより作成した避難カード、マイマップ（各自）」
- ・ 模造紙、ペン等、付せん

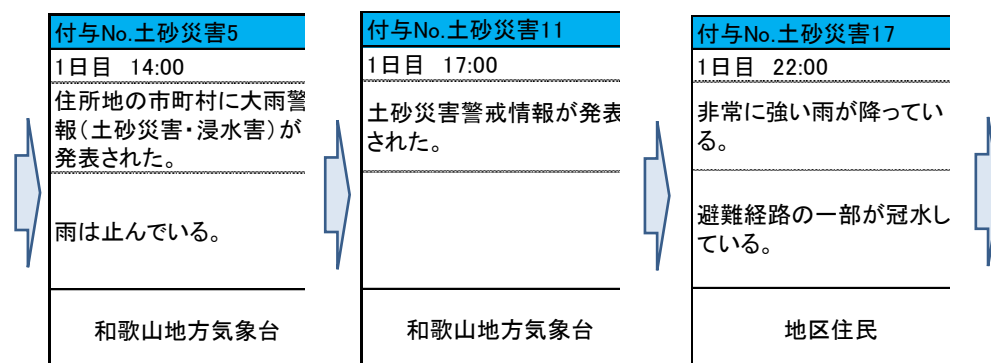
第5節 状況付与カードの内容

状況付与カードは、一人ひとりの避難行動と自主防災組織としての避難支援活動の検証を行うため、短期間の強い雨、長期間の雨（台風）の場合の状況付与とする。

（短期間の強い雨の例）



（長期間の雨の例）



第6節 演習の進め方

机の上に、ワークショップにより作成した防災マップ等を配置し、ペン等、付せんを各人に配布します。また、日時、天候、現在地（自宅、職場等）、避難場所など、各自が置かれた状況を説明します。

ファシリテーターが状況付与カードを順番に読み上げ、防災マップ等の上に置いていきます。

参加住民はそれを確認し、そのとき取るべき行動を参加者間で話し合い、模造紙などに整理していきます。

模造紙の結果を共有し、避難のタイミングや状況判断が適切であったかどうかをまとめます。

第7節 演習後の対応

演習後に各グループの結果を共有することで避難にあたっての状況判断がうまくできていたかどうかを振り返るとともに、実際の避難訓練のときに当演習をイメージしながら、訓練を行います。

第5章 避難訓練

第1節 概要

ワークショップによる一人ひとりの避難計画や地域の避難計画、シミュレーション型図上演習の実施後に、さらに実践的な避難訓練を行うことで、的確に避難できるようにします。

訓練は自主防災組織など地域単位での開催を企画して年1回以上実施するようにします。

第2節 避難訓練

第1 実施時期

自主防災組織の活動の日（6/1）や土砂災害・全国統一防災訓練等の機会を通じて実施します。

第2 手順

- 1 事前に地区の住民と調整して訓練の日程等を決める。
- 2 訓練を実施する日程、時間、前提条件などを決めて、避難訓練を周知する。
(避難訓練実施を知らせるチラシの例)

〇〇地区避難訓練について

〇〇訓練を下記のとおり開催します。

日程：平成〇年〇月〇日（〇）

時間：〇時〇分

〇時〇分に大雨警報（土砂災害）が発表されたとの想定で避難訓練を行います。

災害時にどこに避難するのか、そのための準備はできているかを確認しましょう。

※ 実際の災害時に誤って避難してしまうと危険な場所は絶対に設定しないでください。

(避難訓練の前提条件の例)

【〇〇地区避難訓練の前提条件】

- ①〇時〇分、大雨警報（土砂災害）が発表されました。
- ②その後、町から避難準備・高齢者等避難開始が発令されました。
- ③昨日からの雨で、地面が冠水しているところがあります。また、側溝などから水があふれ出しています。
- ④今後、夜間から早朝にかけて、さらなる降雨が予想されます。速やかに避難しましょう。

- 3 開催日の開始時間にサイレン音等により避難訓練の合図を行う。
- 4 自宅から避難場所までの避難を行う。

- 5 市町村や自主防災組織が避難場所の開設を行う。
- 6 自主防災組織等は水防活動、避難行動要支援者の安否確認や避難支援を行う。
- 7 訓練で用いた避難場所で防災気象情報や避難情報、避難行動に関する防災学習を行う。

【土砂災害避難訓練の様子】



第6章 ワークショップの取組事例

手引きの作成にあたり、九度山町九度山東自主防災会に御協力いただき、土砂災害の避難対策ワークショップを実施しました。

第1節 全体概要

- 実施団体：九度山町九度山東自主防災会
- 日時：（1回目）平成28年9月24日（土）18:00～21:00
（2回目）平成28年10月29日（土）18:00～21:00
- 場所：ふるさとセンター
- カリキュラム（1回目）

時間/ 受講形態	時限	内容	資料
13:00～13:30	1限目	避難対策ワークショップの説明	
座学	15分	①ワークショップの動画等視聴	
座学	15分	②避難対策ワークショップについて	資料1
13:30～14:00	2限目	災害の基礎知識	
座学	30分	①気象の基礎知識 ②土砂災害の基礎知識	資料2・3
休憩10分			
14:10～15:00	3限目	地域における危険性の確認	
実習	10分	①ハザードマップ確認 班ごとにハザードマップを見ながら、危険な場所と避難先を確認	資料4
実習	40分	②住宅地図に記入 地域の危険箇所や避難経路などを付せんに記入し地図に貼付	
休憩10分			
15:10～15:40	4限目	一人ひとりの避難計画（前編）	
実習	30分	①避難のタイミングについて ・一人ひとりの避難のタイミングについて班ごとに話し合う ・話し合った結果を用紙にまとめる（付せんに貼付）	資料5
15:40～16:00	5限目	発表・講評・連絡事項	
実習	20分	①発表 ②講評 ③連絡事項	

○カリキュラム（2回目）

時間/ 受講形態	時限	内容	資料
13:00～13:10	1限目	前回(1日目)の振り返り	
座学	10分	①避難対策ワークショップ ②気象・土砂災害の基礎知識 ③一人ひとりの避難計画(避難のタイミング)	資料6
13:10～13:50	2限目	一人ひとりの避難計画(後編)	
実習	20分	①マイマップの作成 ・自宅から避難先までの避難ルートを記載 ・その道中の危険箇所などを記載	資料7
実習	20分	②避難カードに記載	
休憩10分			
14:00～15:00	3限目	地域の避難計画(前編)	
実習	30分	①防災マップの作成 ・地域の危険箇所や避難経路などを記載 ・開設する緊急避難場所・避難所を記載 ・自主防災組織の活動拠点などを記載	資料8
実習	30分	②避難行動要支援者の避難支援 ・避難支援について話し合い、支援体制、避難経路等を記入	
休憩10分			
15:10～15:40	4限目	地域の避難計画(後編)	
実習	30分	③自主防災組織のタイムラインの作成 ・自主防災組織が、どの段階で、どのような体制で支援を行うかを記載	資料9
15:40～16:00	5限目	発表・講評・連絡事項	
実習	20分	①発表 ②講評 ③今後の説明 ・シミュレーション型図上訓練 ・避難訓練	資料10 資料11

第2節 実施概要

1回目のワークショップは、平成29年9月24日（土）に九度山町ふるさとセンターで開催し、17名が参加しました。

ワークショップの概要を理解するため、消防庁の動画「あなたの街からはじめよう！～地域で取り組む津波避難対策～」を視聴した後、九度山東地区で実施する避難対策ワークショップの内容の説明が行われました。

その後、「気象の基礎知識」、「土砂災害の基礎知識」について説明が行われました。

また、グループワーク形式で「地域における危険性の確認」として、土砂災害ハザードマップを確認した後、自宅や避難場所、地域の危険箇所等を地図に書き込みました。

最後に、「一人ひとりの避難計画（前編）」として、グループワーク形式で、気象警報や避難情報が発表・発令された後にそれぞれ、どのように行動すべきか、どこに避難すべきかなどを話し合い、避難のタイミング表にそれぞれの意見を書き込みました。

2回目のワークショップは、平成28年10月29日（土）に、1回目と同様に九度山町ふるさとセンターで開催され、13名が参加しました。

1回目のワークショップで話し合った避難のタイミング表などをもとに、グループワーク形式で、「一人ひとりの避難計画」として、マイマップ及び避難カードを作成しました。

また、同じくグループワーク形式で、「地域の避難計画」として、地域の防災マップと避難行動要支援者の避難支援マップを作成しました。

第1 避難対策ワークショップの説明（土-参-8参照）

第1日目のワークショップのはじめに、九度山東自主防災会の木澤さんから、2回にわたって実施する土砂災害の避難対策ワークショップの全体概要について説明が行われました。

ここでは、ワークショップで話し合う内容やカリキュラムなどについて、詳細な説明が行われました。



第2 災害の基礎知識（土-参-11、土-参-16参照）

ここでは、災害を起こす気象現象や土砂災害発生のメカニズム、気象警報や避難情報、避難行動時の留意点などを学ぶとともに、情報の取得手段などについて、九度山町地域防災課の下西主任から説明が行われました。

また、紀伊半島大水害で発生した土砂災害の動画を視聴して、土砂災害のおそろしさを改めて認識しました。

第3 地域における危険性の確認（土-参-28 参照）

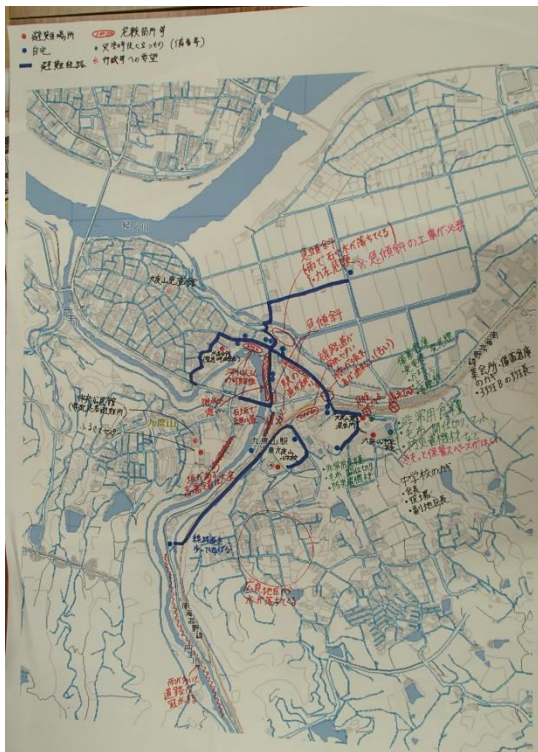
ここでは、地域における危険性を確認し、どのような経路でどの避難場所まで避難すべきかをグループワーク形式で確認しました。

まず、九度山町が作成した土砂災害ハザードマップで、土砂災害警戒区域等の範囲内に自宅があるか、避難場所がどこにあるかを各自が確認し、地図に書き込みました。

また、避難経路上にある災害リスクや災害時に役に立ちそうなものを話し合い、住宅地図に書き込みました。例えば、冠水しやすい場所、土砂崩れが起きそうな場所、備蓄倉庫はどこかなどの意見がありました。



【作成した地図】



第4 一人ひとりの避難計画（前編）（土-参-32 参照）

1回目のワークショップの最後に、一人ひとりの避難計画（前編）として、避難のタイミング、避難場所、今後地区や個人で取り組むことなどを、グループワーク形式で話し合いました。

注意報や警報、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告などの発表・発令時にそれぞれどのような行動を取るか、どこに避難するかなどを話し合い、避難のタイミング表に書き込みました。

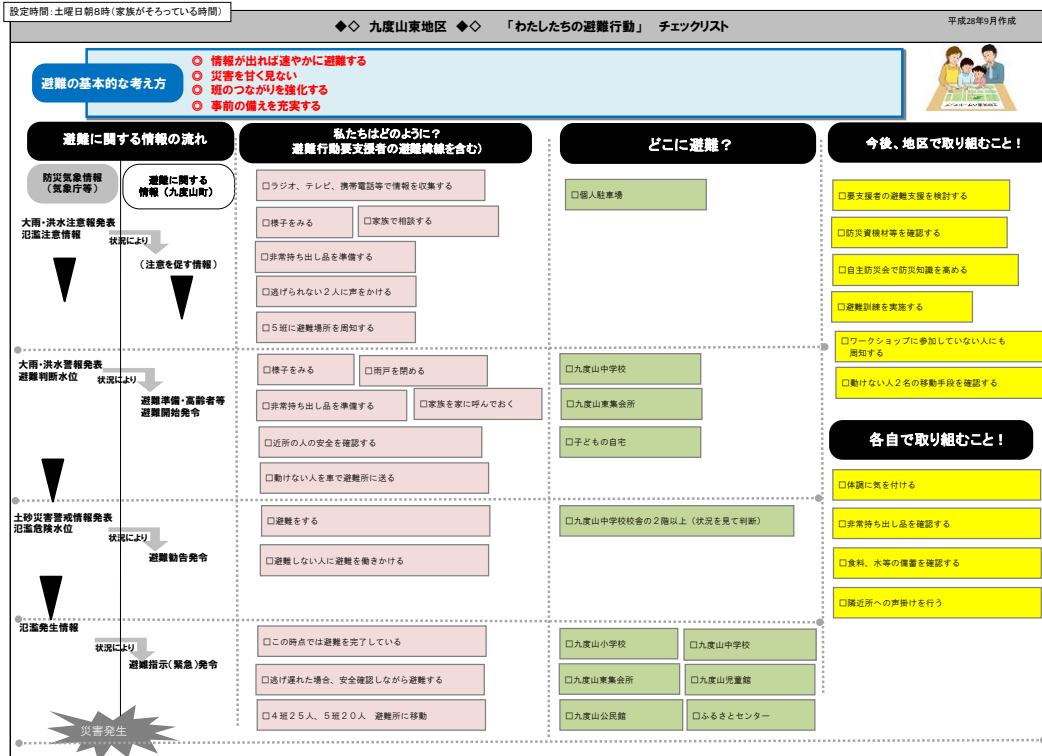
また、普段から地区で取り組むことや、各自で取り組むこと等を話し合い、避難のタイミング表に書き込みました。例えば、備蓄品・非常持出品（水・食料・衣類等）の確認や隣近所への声掛け、避難行動要支援者の移手段の確認などの意見が出ました。



【各グループから発表】



【できあがった避難のタイミング表】



第5 一人ひとりの避難計画(後編)(土-参-38参照)

2回目のワークショップのはじめに、一人ひとりの避難計画として、マイマップと避難カードの作成を行いました。

マイマップは、災害時にどのような経路で避難するか、各自が地図等に記載してまとめておくものです。地図に自宅と避難場所、複数の避難経路を書き込んだ上で、避難に際して危険な箇所(土砂崩れや冠水により避難経路がふさがれてしまうなど)も記載しました。

また、避難の途中で避難の呼び掛けを行う高齢の方などがいれば、その場所なども書き込みました。

次に、避難カードの意義や記載方法を理解するため、県が作成した動画「災害から命を守るために『避難カード』(風水害編、避難カード作成編)」を視聴した後、マイマップで確認した避難場所等を避難カードに記入しました。



第6 地域の避難計画（土-参-43 参照）

ワークショップの最後に、地域の避難計画として、地域の防災マップと避難行動要支援者の避難支援マップを作成しました。

地域の防災マップは、災害時に地域の住民がどのような経路で避難するか、避難場所はどこにあるのか、災害時に活用できる資機材はどの位置にあるのか等を示したものです。地図に安全な避難経路、避難場所、地域の災害リスク、備蓄倉庫の場所などを記載しました。

避難行動要支援者の避難支援マップは、災害時に自力で避難が困難な高齢者や障害者などの避難行動要支援者をどのような形で避難支援をすべきかを検討し、その検討結果を示したものです。

避難行動要支援者の避難支援の体制や避難経路、備蓄倉庫の場所などを記載しました。

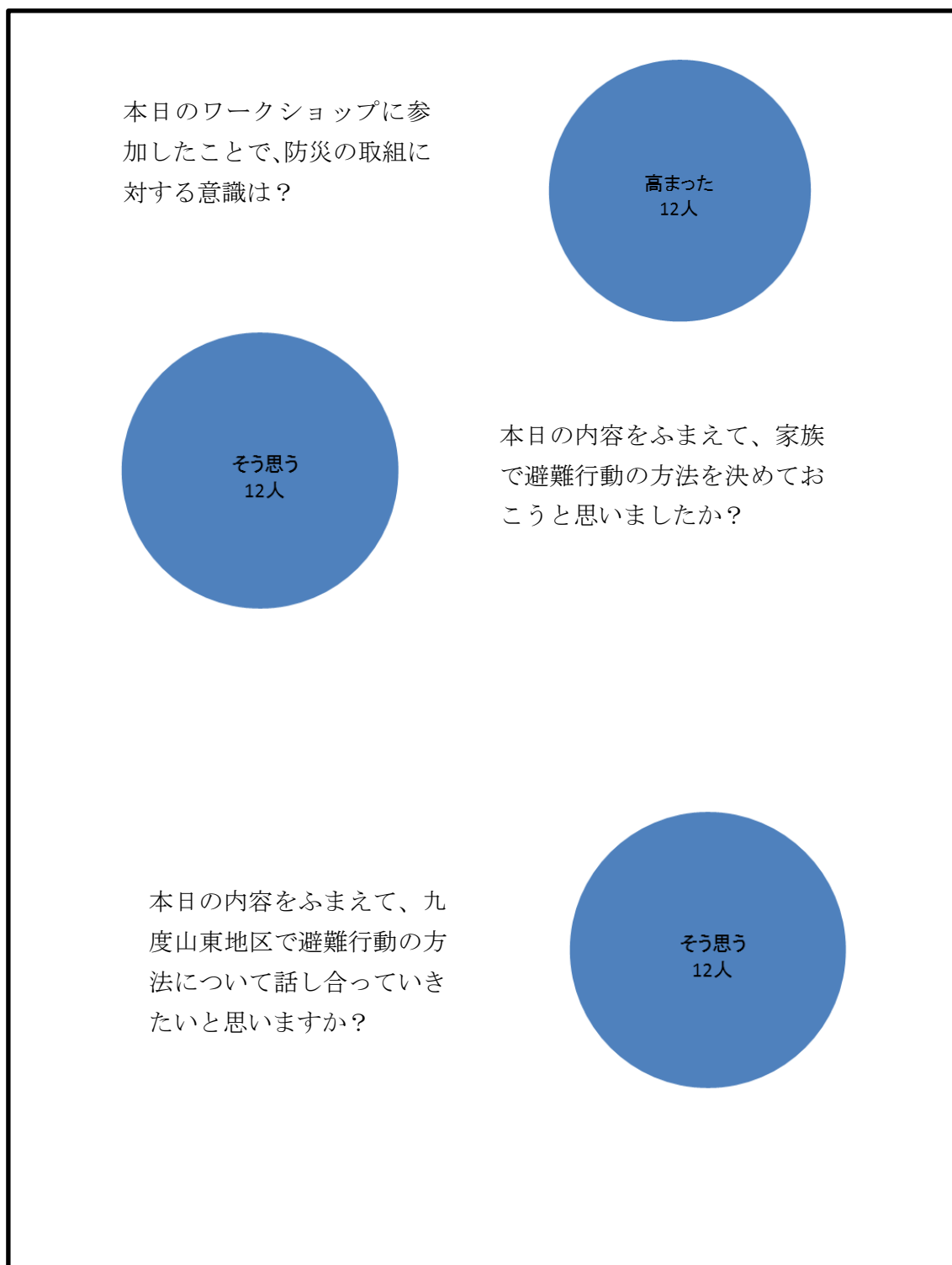


【各グループから発表】



第7 アンケート結果

参加者へのアンケートの結果、ワークショップに参加して防災意識が高まったなどの意見が多く集まりました。



災害の基礎知識

第1章 気象の基礎知識

1 概要

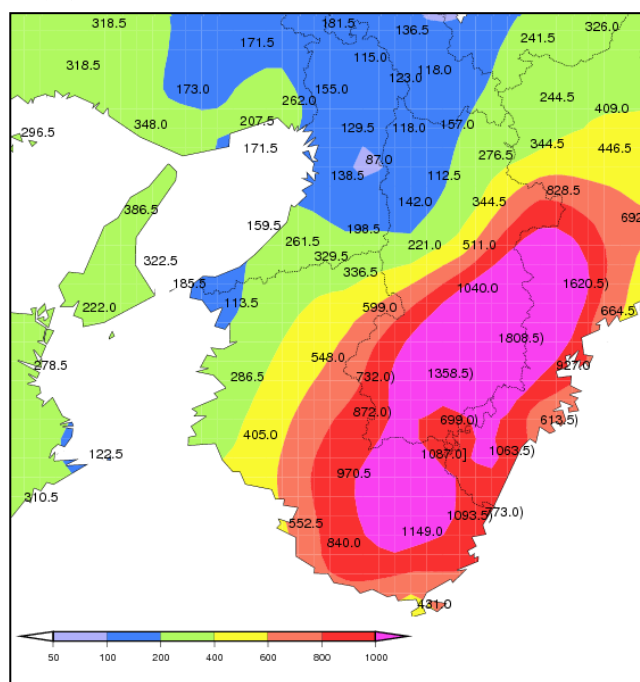
本県は県土の約8割が山地で占められ、山・がけ崩れなどの土砂災害の発生しやすい地形となっています。また、台風の常襲地帯でもあり、降水量は南部の山地で多く、特に那智勝浦町色川周辺では年降水量が3,500mmを超えています。

過去において、大型台風や梅雨前線によって紀の川、有田川や熊野川等の河川の氾濫で歴史に残る大災害が発生しています。

近年では、2011年（平成23年）台風第12号に伴う大雨による熊野川等の氾濫や、南部の山地の大規模な土砂災害が発生しています。

平成23年8月30日から9月4日までの間の累積の解析雨量は2,000mmを超過しており、観測史上最大の雨量を記録しました。

○紀伊半島大水害の累積雨量の図（8月30日～9月4日）



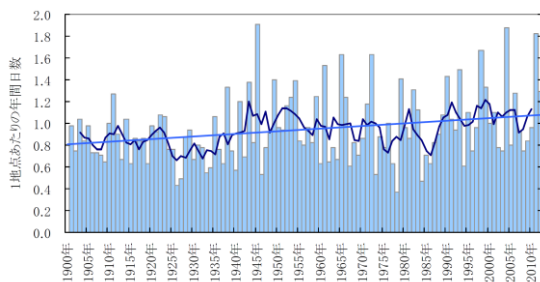
また、近年の気候変動により、大雨が増加傾向にあるため、水害リスクへの更なる備えが必要となります。

全国51地点の明治34（1901）年以降の経年変化では、日降水量100mm以上の日数、同200mm以上の日数ともに増加傾向にあります。

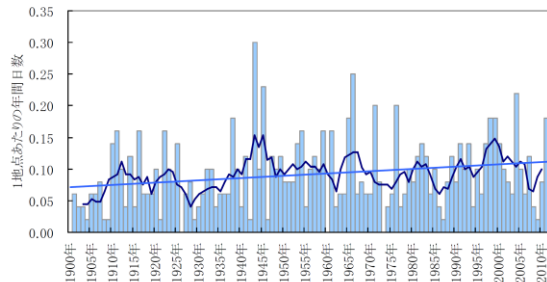
全国のアメダス（地域気象観測所：約1,300地点）の昭和51（1976）年以降の経年変化では、大きな河川の被害等につながる、日降水量200mm以上の発生回数については明瞭な増加傾向は見られませんが、同400mm以上の発生回数は増加傾向にあります。中小河川の氾濫や内水氾濫、土石流の発生等につながる短時間強雨も増加傾向にあります。

また、1時間降水量50mm以上（非常に激しい雨）、同80mm以上（猛烈な雨）の発生回数ともに増加傾向にあり、水害、土砂災害の発生するリスクが高まっています。

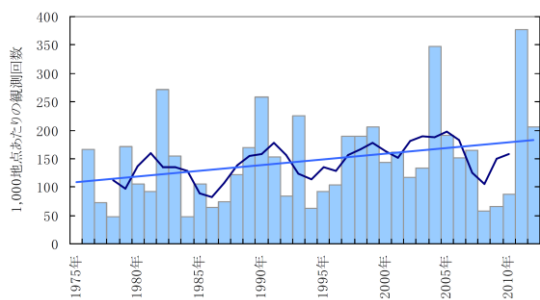
【日降水量 100 mm以上の年間降水日数の推移】



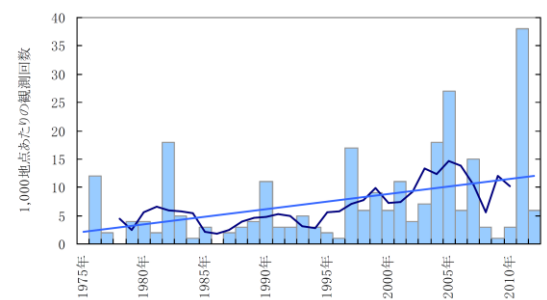
【日降水量 200 mm以上の年間降水日数の推移】



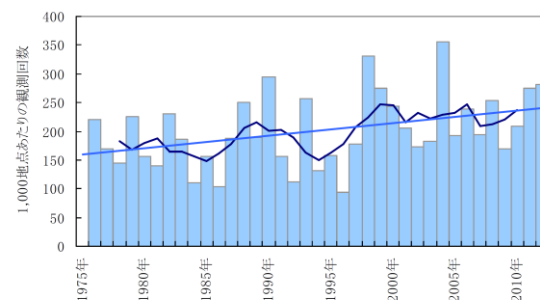
【日降水量 200 mm以上の発生回数の推移】



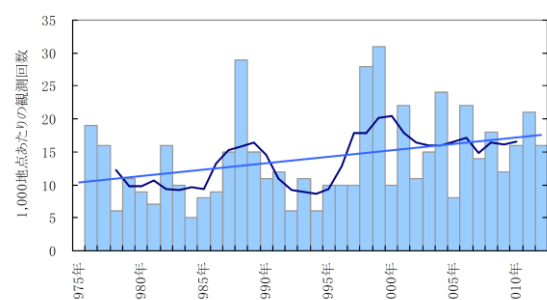
【日降水量 400 mm以上の発生回数の推移】



【1時間降水量 50 mm以上の発生回数の推移】



【1時間降水量 80 mm以上の発生回数の推移】



2 災害を起こす気象現象

大雨による災害については、気象現象の種類によって発生する災害の規模や程度等が異なります。

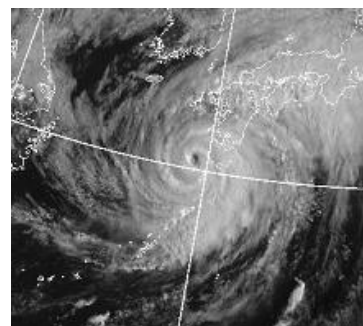
(1) 台風

熱帯低気圧のうち北西太平洋（赤道より北で東経 180 度より西の領域）または南シナ海に存在し、なおかつ低気圧域内の最大風速（10 分間平均）がおよそ 17m/s（34 ノット）以上のものを台風と呼びます。

数時間にわたって大雨となり、流域の小さい中小河川だけでなく流域の大きい大河川において洪水氾濫が発生し、大規模な水害が発生するおそれがあります。

また、長期に降り続く雨となり、表層崩壊（土石流やがけ崩れ）だけではなく、深層崩壊などの土砂災害が発生する可能性があります。

特に台風では暴風が伴うので、暴風となった段階では避難できないことを考慮し、早めの避難を行う必要があります。

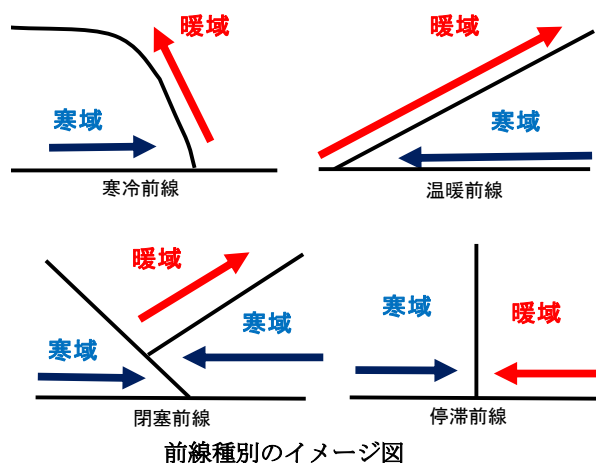


台風を捉えた衛星画像
【出典：気象庁 HP】

(2) 前線

前線は気団（気温や水蒸気の量がほぼ様な空気の塊、寒気団、暖气団などがある）と気団の境目に発生し、暖かく湿った空気（暖气）と冷たく乾いた空気（寒気）がぶつかっているところをいいます。

前線は互いにぶつかり合う気団の勢力によって4種類に分類されます。暖气団の勢力が強く寒気団側に移動する温暖前線、寒気団の勢力が強く暖气団側に移動する寒冷前線、温带



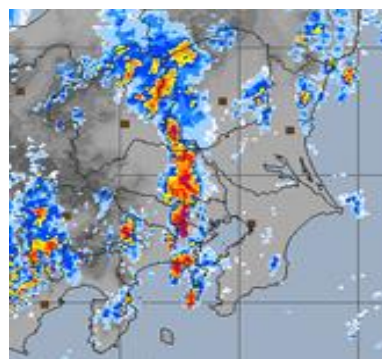
低気圧の発達に伴ってできる閉塞前線、寒気団と暖气団の勢力が同じくらいの停滞前線です。

特に、晩春から夏にかけて、南よりの暖气と北よりの寒気の勢力が日本付近でほぼ釣り合うため、停滞前線の発生回数が増え、梅雨となります（梅雨前線）。梅雨の終わり頃は、大雨が降りやすくなります。河川の洪水の危険性があり、梅雨の長雨で地盤が緩んでいる時に大雨になると、土砂災害が起きやすくなりますので、注意が必要です。

(3) 線状降水帯

線状に延びる降水帯です。積乱雲が次々と発生し、通り過ぎていくことにより断続的な強雨をもたらします。規模は、幅20～50キロメートル、長さ50～300キロメートルに及ぶものとなります。

流域の小さい中小河川の洪水氾濫や流域の大きい大河川の内水による被害が発生するおそれがあります。また、総雨量が多い場合は、流域の大きい大河川において洪水氾濫が発生することで、大規模な災害となるおそれがあります。



線状降水帯を捉えたレーダー画像
【出典：気象庁 HP】

また、中小河川において、急激な水位上昇に対応できずに水難事故の発生、出水時に必要な河川管理を行う時間が取れずに浸水被害が発生するおそれがあります。

土砂災害では、長期に降り続く雨により、表層崩壊（土石流やがけ崩れ）が多く発生することとなります。

平成27年9月関東・東北豪雨では、台風の影響で線状降水帯が形成されて激しい雨が降り続いたため鬼怒川が氾濫し、茨城県常総市を中心に甚大な被害が発生しました。

また、台風の発生がなくても線状降水帯が発生することがあります。平成23年7月新潟・福島豪雨では、梅雨前線に伴う線状降水帯の影響で五十嵐川等多数の河川が氾濫し、新潟県、福島県で甚大な被害が発生しました。

(4) 局地的大雨

急に強く降り、数十分という短時間で狭い範囲に数十mm程度の雨量をもたらす雨。単独の積乱雲が発達することによって起き、大雨や洪水の注意報・警報が発表される気象状態でなくても、急な強い雨のため河川や水路等が短時間に増水する等、急激な状況変化により重大な被害を引き起こすことがあります。



積乱雲を捉えた画像
【出典：気象庁 HP】

平成 26 年 8 月に発生した広島土砂災害では、線状降水帯による局地的な短時間大雨を原因として土砂災害が発生し、甚大な被害が発生しました。

3 雨の強さによる災害発生状況等

雨の強さによって被害の発生内容が変わります。

特に、1時間あたりの雨量が30mmを超えると、道路が川のようにになるとともに、山崩れやがけ崩れの危険性が高まります。

また、経験したことのない滝のような豪雨の場合には、急に危険な状態に陥ることがあります。特に夜間や暴風などでは避難が困難となるので、早期の避難準備が必要です。

【雨の強さと降り方】

1時間雨量 (mm)	予報用語	人の受けるイメージ	人への影響	屋内 (木造住宅を想定)	屋外の様子	災害発生状況
10以上 ~20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	雨の音で話し声が良く聞き取れない	地面一面に水たまりができる	この程度の雨でも長く続く時は注意が必要
20以上 ~30未満	強い雨	どしゃ降り	傘をさしていても濡れる		道路が川のようになる	側溝や下水、小さな川があふれ、小規模のがけ崩れが始まる
30以上 ~50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る				山崩れ・がけ崩れが起きやすくなり危険地帯では避難の準備が必要 都市部では下水管から雨水があふれる
50以上 ~80未満	非常に激しい雨	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	傘は全く役に立たなくなる	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある
80以上~	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる				マンホールから水が噴出する
						土石流が起こりやすい 多くの災害が発生する
						雨による大規模な災害が発生するおそれが高く、厳重な警戒が必要

4 豪雨の状況に着目した発生災害の分類

主な発生災害の分類は次のとおり。

(1) 紀伊半島大水害型

ア 豪雨の状況

- ・強い雨が2, 3日降る。
- ・非常に大量の雨が降る。
- ・降雨の範囲が非常に広い。

イ 発生災害の状況

- ・大洪水が発生する。
- ・表層崩壊及び深層崩壊が多発する。
- ・天然ダムが形成される。

【紀伊半島大水害】

平成 23 年に発生した台風 12 号は大型で動きが遅かったため、長時間にわたり、広い範囲で大雨となった。

一部の地域では解析雨量が 2,000mm を超えるなど記録的な大雨となり、各地で多くの人的被害、浸水被害、土砂災害、河川の氾濫等の被害をもたらした。

- ・長時間危険な状態が続く。

(2) 広島土砂災害型

ア 豪雨の状況

- ・非常に強い雨が数時間降る。
- ・局地的な豪雨

イ 発生災害の状況

- ・表層崩壊が多発する。
- ・斜面や溪流が大きく浸食される。
- ・大量の土砂と水が流出する。
- ・急に危険な状況に陥る。

【広島土砂災害】

平成 26 年 8 月に、広島市安佐北区において 1 時間あたり 100mm を超える最大降水量を記録した。

この局地的な短時間大雨により、同時多発的に大規模な土砂災害が発生し、多くの人的被害、物的被害をもたらした。

経験したことのない滝のような豪雨の場合は、急に、局地的に危険な状況に陥るため、早めの避難判断が必要です。

特に、このような豪雨が 1 時間から 2 時間、あるいはそれ以上続くと想定される場合は、大きな災害が発生する危険性が高まります。

5 風害について

風害とは、強風や竜巻によって引き起こされる災害をいいます。

平均風速 15~20m/s の風が吹くと、歩行者が転倒したり、高速道路での車の運転に支障が出始め、更に強くなると建物の損壊、農作物の被害、交通障害など社会に甚大な被害をもたらします。

また、風で飛ばされてきたもので電線が切れて停電したり、最大風速が 40m/s を超えると電柱が倒れたりすることがあります。

(1) 勢力の強い台風

勢力の強い台風では、暴風等により古い木造住宅などでは倒壊などの被害が発生する可能性や、窓ガラスの飛散のおそれもあります。

特に近年、気候変動の影響により台風の勢力が大型化しており、このような災害が発生するリスクが高まっています。

【風の強さと吹き方】

風の強さ (予報用語)	平均風速 (m/s)	およその 時速	速さの目安	人への影響	屋外・樹木の様子	走行中の車	建築物	およその 瞬間風速 (m/s)
やや強い風	10以上 15未満	~50km	一般道路 の自動車	風に向かって歩き にくくなる。 傘がさせない。	樹木全体が揺れ始め る。 電線が揺れ始める。	道路の吹流しの角度が水平 になり、高速運転中では横風 に流される感覚を受ける。	雨どいが揺れ始める。	20
強い風	15以上 20未満	~70km	高速道路 の自動車	風に向かって歩け なくなり、転倒する 人も出る。 高所での作業はき わめて危険	電線が鳴り始める。 看板やトタン板が外 れ始める。	高速運転中では、横風に流さ れる感覚が大きくなる。	屋根瓦・屋根葺材が剥がれるも のがある。 雨戸やシャッターが揺れる。	
非常に強い風	20以上 25未満	~90km	高速道路 の自動車	何かに掴まってい ないと立ってられな い。 飛来物によって負 傷するおそれがある。	細い木の幹が折れた り、根の張っていない 木が倒れ始める。 看板が落下・飛散す る。 道路標識が傾く。	通常の速度で運転するのが 困難になる。	屋根瓦・屋根葺材が飛散するも のがある。 固定されていないプレハブ小屋が 移動、転倒する。 ビニールハウスのフィルム(被覆 材)が広範囲に破れる。	40
	25以上 30未満	~110km						
猛烈な風	30以上 35未満	~125km	特急電車	屋外での行動は極 めて危険。	多くの樹木が倒れ る。 電柱や街灯で倒れる ものがある。 ブロック塀で倒壊す ものがある。	走行中のトラックが横転する。	固定の不十分な金属屋根の葺材 がめくれる。 養生の不十分な仮設足場が崩落 する。	50
	35以上 40未満	~140km						
	40以上	140km~						

(2) 竜巻

竜巻とは、積乱雲や積雲に伴って発生する強い上昇気流をもった激しい渦巻きです。

雲の底から垂れ下がるように、漏斗状や柱状の雲（漏斗雲）ができ、海面や地面から巻き上げた水滴やちりや砂などが尾のように立ち上がり、これらがつながって、漏斗状の雲の軸がまっすぐ、または曲がりくねった形で見えます。

竜巻の中心付近は周りよりも気圧が低く、そのため地表付近では竜巻の中心に向かってらせん状に風が吹き、中心に近づくほど急速に風が強くなっていき、上昇気流となって周囲の空気やものを巻き込みながら移動していきます。

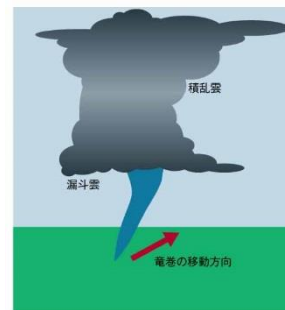
台風や寒冷前線、寒気の流入など、局地的に大気の状態が非常に不安定な場合に多く発生しています。

次の場合は竜巻が発生する危険があります。

- ・真っ黒い雲が近づいてきたとき
- ・雷の音が聞こえる
- ・急に冷たい風が吹いてくる

竜巻によって、家屋が倒壊するなどの被害が発生するケースも多くあるため、強度のある建物の内部などで身の安全を確保することが必要です。

(雷注意報や竜巻注意情報が発表されている場合は注意が必要です。)



【突風の強さ（日本版改良藤田スケール）】

階級	風速の範囲 (3秒平均)	主な被害の状況(参考)
JEF0	25~38m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・木造の住宅において、目視でわかる程度の被害、飛散物による窓ガラスの損傷が発生する。比較的狭い範囲の屋根ふき材が浮き上がったり、はく離する。 ・園芸施設において、被覆材(ビニルなど)がはく離する。パイプハウスの鋼管が変形したり、倒壊する。 ・物置が移動したり、横転する。 ・自動販売機が横転する。 ・コンクリートブロック塀(鉄筋なし)の一部が損壊したり、大部分が倒壊する。 ・樹木の枝(直径2cm~8cm)が折れたり、広葉樹(腐朽有り)の幹が折損する。
JEF1	39~52m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・木造の住宅において、比較的広い範囲の屋根ふき材が浮き上がったり、はく離する。屋根の軒先又は野地板が破損したり、飛散する。 ・園芸施設において、多くの地域でプラスチックハウスの構造部材が変形したり、倒壊する。 ・軽自動車や普通自動車(コンパクトカー)が横転する。 ・通常走行中の鉄道車両が転覆する。 ・地上広告板の柱が傾斜したり、変形する。 ・道路交通標識の支柱が傾倒したり、倒壊する。 ・コンクリートブロック塀(鉄筋あり)が損壊したり、倒壊する。 ・樹木が根返りしたり、針葉樹の幹が折損する。
JEF2	53~66m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・木造の住宅において、上部構造の変形に伴い壁が損傷(ゆがみ、ひび割れ等)する。また、小屋組の構成部材が損壊したり、飛散する。 ・鉄骨造倉庫において、屋根ふき材が浮き上がったり、飛散する。 ・普通自動車(ワンボックス)や大型自動車が横転する。 ・鉄筋コンクリート製の電柱が折損する。 ・カーポートの骨組が傾斜したり、倒壊する。 ・コンクリートブロック塀(控壁のあるもの)の大部分が倒壊する。 ・広葉樹の幹が折損する。 ・墓石の碑石が転倒したり、ずれたりする。
JEF3	67~80m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・木造の住宅において、上部構造が著しく変形したり、倒壊する。 ・鉄骨系プレハブ住宅において、屋根の軒先又は野地板が破損したり飛散する、もしくは外壁材が変形したり、浮き上がる。 ・鉄筋コンクリート造の集合住宅において、風圧によってベランダ等の手すりが比較的広い範囲で変形する。 ・工場や倉庫の大規模な庇において、比較的狭い範囲で屋根ふき材がはく離したり、脱落する。 ・鉄骨造倉庫において、外壁材が浮き上がったり、飛散する。 ・アスファルトがはく離・飛散する。
JEF4	81~94m/s	<ul style="list-style-type: none"> ・工場や倉庫の大規模な庇において、比較的広い範囲で屋根ふき材がはく離したり、脱落する。
JEF5	95m/s~	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄骨系プレハブ住宅や鉄骨造の倉庫において、上部構造が著しく変形したり、倒壊する。 ・鉄筋コンクリート造の集合住宅において、風圧によってベランダ等の手すりが著しく変形したり、脱落する。

(3) ダウンバースト等

ダウンバーストは、積乱雲から吹き降ろす下降気流が地表に衝突して水平に吹き出す激しい空気の流れです。吹き出しの広がりには数百メートルから十キロメートル程度で、被害地形は円形あるいは楕円形など面的に広がる特徴があります。

ガストフロントは、積乱雲の下で形成された冷たい(重い)空気の塊が、その重みにより温かい(軽い)空気の側に流れ出すことによって発生します。水平の広がりには竜巻やダウンバーストより大きく、数十キロメートル以上に達することもあります。



第2章 土砂災害の基礎知識

1 概要

土砂災害は突発的に大きな破壊力を持って発生するため、自然災害による人的な被害の約4割を占めます。また、発生場所や発生時刻を正確に予測することが難しい災害です。

これは、主に降雨により多量の水の供給を原因として発生しますが、斜面や溪流が不安定になる条件（地質、崩壊のしやすさ、地下水位等）が個別箇所で異なり、これらの条件を把握することが難しいためです。

また、地震が原因で発生することもあります。過去には、安政5年（1858年）の「飛越地震」、平成20年の「岩手・宮城内陸地震」や平成28年の「熊本地震」などで、大規模な土砂災害により、多数の死者が発生しています。

土砂災害対策施設の整備や土砂災害のおそれのある地域における開発抑制などの対策が重要ですが、これには多くの時間と経費を要し、また想定を上回る土砂災害が発生することから、警戒避難体制をあらかじめ整備し、危険が高まったときには避難を行い、土砂災害から身を守ることが重要です。

2 表層崩壊と深層崩壊

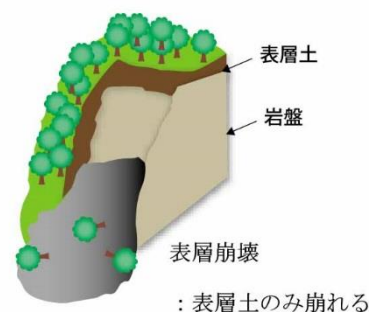
土砂災害を「崩壊の深さ（規模）」で分類した際に、表層崩壊、深層崩壊に分かれます。

(1) 表層崩壊

地すべり・がけ崩れなどの斜面崩壊のうち、厚さ0.5～2.0m程度の表層土が、表層土と基盤層の境界に沿って滑落する比較的規模の小さな崩壊のことです。

土砂災害のうちほとんどの場合はこの表層崩壊となります。

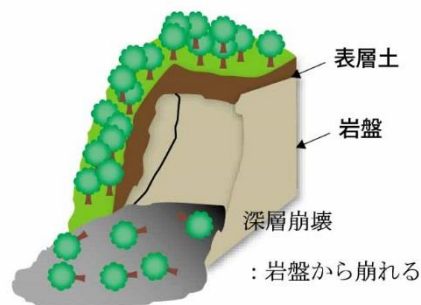
強い雨が数時間続いたときに発生する場合があります。



(2) 深層崩壊

すべり面が表層崩壊よりも深部で発生し、表層土だけでなく深層の地盤までもが崩壊土塊となる比較的規模の大きな崩壊現象のことです。表層崩壊に比べ、被害が甚大になる可能性が高く、また、地すべりと同様に河道閉塞^{かどうへいそく}を発生させ、天然ダムを形成することがあります。

台風等がゆっくりと移動し、非常に強い降水帯が同じ箇所にとどまることにより、総降雨量が非常に多くなる場合に発生が予想されるため、中山間部では、早期に土砂災害警戒区域外だけではなく、浸水などの危険性な



い安全な場所に避難する必要があります。



平成 23 年橋本市慶賀野地区

3 土砂災害の種類（土石流・地すべり・がけ崩れ）

土砂災害は、「土石流」、「地すべり」、「がけ崩れ」の3つの種類に分けられます。



① 土石流



② 地すべり



③ がけ崩れ

(1) 土石流

山腹や川底の石や土砂が集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される現象を土石流といいます。その速さは時速 40～50km といわれ、一瞬のうちに家屋を壊滅させてしまいます。



田辺市深谷地区

○土石流の発生過程

短時間での急激な降雨などにより、大量の水分が土中にしみ込んだことで、山腹の斜面が崩壊することで発生します。大量の水分をはらんだ土砂が立木を巻き込みなが

ら谷を下流へ下るため、広い範囲で甚大な被害が発生します。

(2) 地すべり

斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する現象をいいます。一般的に移動土塊量が大きいため、民家等に甚大な被害が出るほか、道路が寸断されることもあります。

また、地すべりにより川がせき止められて河道閉塞を引き起こし、上流の家屋の浸水被害を引き起こすこともあります。この河道閉塞により形成された天然ダムが決壊すると、大洪水が発生して下流の民家等に被害が出ます。

○地すべりの発生過程

地すべりの主な誘因は地下水の増加です。よって、降雨により地下水位が上昇した場合に発生する可能性が高まります。

(3) がけ崩れ

降雨により斜面内の水分が多くなり、土の抵抗力を弱めることで斜面が突然崩れ落ちる現象です。

前触れもなく突然発生するケースもあり、スピードが早く、破壊力も大きいため、人家裏の斜面が崩壊した場合は被害が甚大になりやすいという特徴があります。

山間地の多い日本では、土砂災害のなかでもっとも発生件数が多い現象です。

崩れた土砂は斜面の高さの2倍にあたる距離まで届くこともあります。



○がけ崩れの発生過程

地中にしみ込んだ雨水により、急な斜面が突然崩れ落ちます。

短時間で強い雨が降った場合、崩れやすくなります。

4 土砂災害の前兆現象

土砂災害には、先の説明のとおり「土石流」「地すべり」「がけ崩れ」の3つの種類があり、これらが発生するときには何らかの前兆現象が現れる場合があります。現象

が確認された場合、土砂災害の発生を直前に控え、きわめて危険な状態です。こうした前兆現象に気づいたら、周囲の人にも知らせ、いち早く安全な場所に避難することが大切です。

ただし、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ありません。

(ア) 土石流

- ・山全体がうなっているような音がするとき（山鳴り）
- ・川の流れが濁ったり、流木が混じっているとき
- ・雨が降り続けているのに、川の水が減っているとき など

(イ) 地すべり

- ・井戸の水が濁ったとき
- ・地面がひび割れたり、一部分が陥没あるいは隆起したとき
- ・池や沼の水の量が急に変わったとき など

(ウ) がけ崩れ

- ・がけから小石がパラパラと落ちてきたとき
- ・がけから水が吹き出てきたとき
- ・がけに割れ目ができたとき など

第3章 避難に必要な行動

1 主な避難行動の注意点

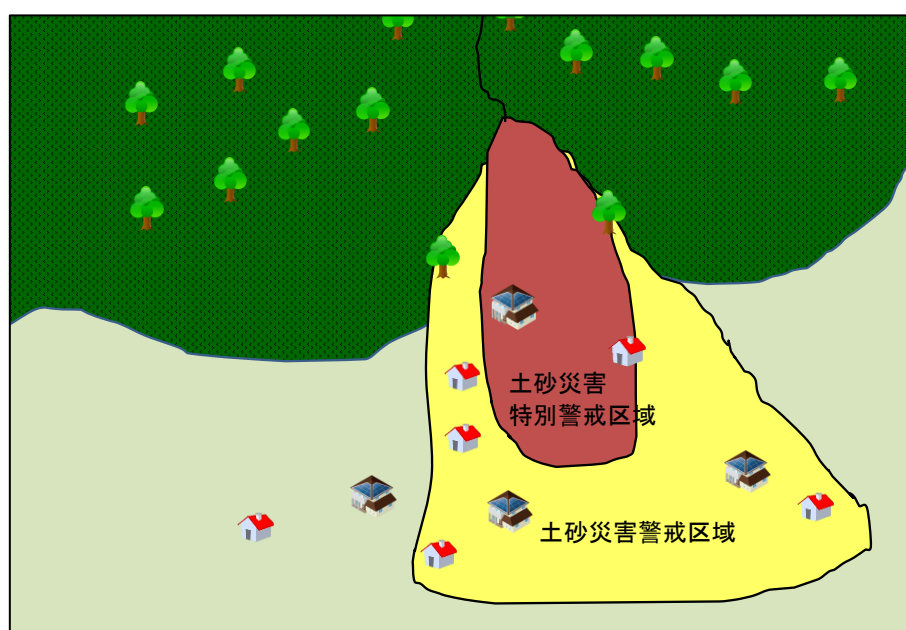
土砂災害が発生した場合に、生命又は身体に危害が生ずるおそれがある区域として「土砂災害警戒区域（イエローゾーン）」が指定※されています。また、著しい危害が生じるおそれがある区域として、「土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）」が指定※されています。これらの指定状況を、土砂災害ハザードマップを配布して示している市町村もあります。

このような地域においては、土砂災害による危険が高いため、原則として立ち退き避難を行います。しかしながら、逃げ遅れた場合など、立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと判断する場合は、近隣の安全な建物や自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋など少しでも安全な場所へ移動するなど、最後まであきらめずに安全確保措置を行うことが重要です。

（土砂災害については、破壊力が大きいため、自宅に留まることは望ましくなく、2階以上への避難は、1階にいるよりも2階以上にいる方が生存率が高いという、過去の災害から得た経験によるものであることに注意する。）

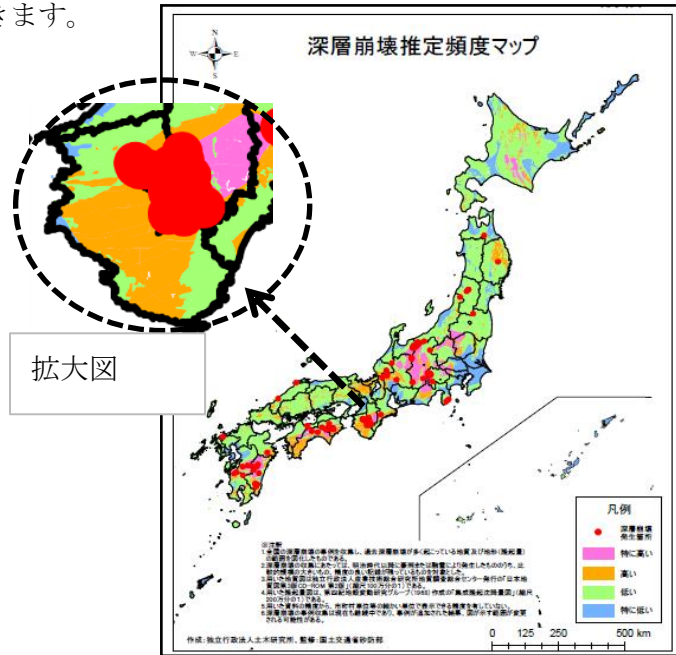
また、土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域が指定されていない地域であっても、基礎調査が完了していない土砂災害危険箇所や林野庁基準による山地災害危険区域である場合があります。このような場所においては、被害の及ぶ範囲が実態に適合していない可能性があるため、区域等の近隣の場所を含めて立ち退き避難を行います。

※ 地域によっては、土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域の指定が進んでいない場合もありますが、この場合には、土砂災害危険箇所を参考とします。



【参考：深層崩壊について】

深層崩壊については、国土交通省ホームページ（深層崩壊推定頻度マップ）において、過去の発生事例から得られている情報を基に、深層崩壊の推定頻度に関する情報が確認できます。



和歌山県・奈良県において過去に発生した深層崩壊の事例は、次頁（土-知-14）に一覧表を掲載

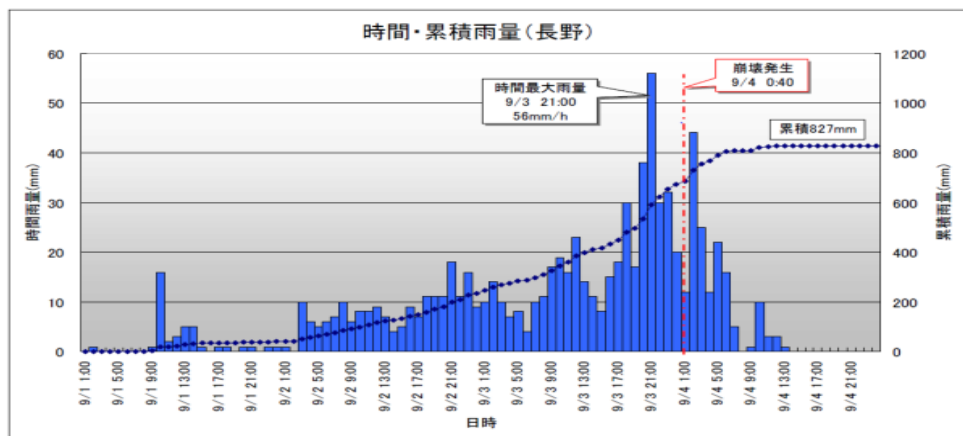
○累積雨量と深層崩壊の関係

【平成 23 年紀伊半島大水害】

- ・田辺市伏菟野で発生した深層崩壊は、約 700mm の累積雨量で発生（下図参照）
- ・奈良県全域で発生した深層崩壊は、600mm 以上の累積雨量で発生（※ 1）

○地形や地質と深層崩壊の関係

- ・西日本の深層崩壊は、中央構造線より南の「付加体（※ 2）」で構成される地域の分布域や「第四紀隆起量（※ 3）」が大きい地域で多く発生



（※ 1）深層崩壊研究会「深層崩壊のメカニズム解明に関する現状報告」出典

（※ 2）海洋プレートが海溝で大陸プレートの下に沈み込む際に、海洋プレートの上の堆積物がはぎ取られ、陸側に付加したもの（主に砂岩と泥岩の互層で構成された堆積岩からなる）

(※3) 第四紀(およそ200万年前以降現在までの期間)における隆起量

和歌山県、奈良県における過去の深層崩壊事例(明治時代以降)

県名	発生年	市町村	発生地域
和歌山県	1889年	田辺市	下柳瀬(旧龍神村)、上秋津、長野
	1953年	伊都郡かつらぎ町	花園新子(旧花園村金剛寺)、花園北寺(旧花園村北寺)、花園梁瀬(旧花園村梁瀬)、大字花園久木(旧伊都郡花園村久木)、大字花園中南(旧伊都郡花園村中南)
	1953年	有田郡有田川町	大字宮川字柳(旧有田郡八幡村柳)、大字沼谷字山谷(旧有田郡安諦村山谷)、大字下湯川字福井(旧有田郡八幡村福井)、大字井谷字東田(旧有田郡八幡村井谷)、大字上湯川字天場(旧有田郡八幡村宝川)、大字上湯川字室川(旧有田郡八幡村宝川)、大字押手字下横谷(旧有田郡安諦村押手)、大字押手字上横谷(旧伊都郡花園村上横谷)、大字杉野原(旧有田郡安諦村下柳瀬)、大字板尾(旧有田郡安諦村板尾)、大字二川(旧有田郡城山村二川)
	1953年	伊都郡高野町	大字大滝(旧伊都郡高野町)
	2011年	田辺市	本宮町三越、本宮町平治川、伏菟野、中辺路町真砂、熊野
	2011年	東牟婁郡那智勝浦町	井関
奈良県	1889年	吉野郡天川村	不明
	1889年	五條市(旧吉野郡大塔村)	不明
	1889年	吉野郡野迫川村	不明
	1889年	吉野郡十津川村	不明
	1982年	五條市	西吉野町屋那瀬(旧吉野郡西吉野村和田)
	2004年	吉野郡大塔村	宇井
	2011年	五條市	大塔町中原、大塔町辻堂、大塔町清水
	2011年	宇陀郡御杖村	神末
	2011年	吉野郡黒滝村	中戸、赤滝
	2011年	吉野郡天川村	南日裏、坪内、栃尾
	2011年	吉野郡野迫川村	北股、檜股、北今西
	2011年	吉野郡十津川村	長殿、旭、旭・宇宮原、宇宮原、谷瀬、高津、内原、杉清、内野、川津、野尻、三浦、山崎、池穴・今西、五百瀬、高滝、檜原、上湯川、桑畑、七色
	2011年	吉野郡上北山村	白川、小椽
2011年	吉野郡川上村	迫、高原	
2011年	吉野郡東吉野村	麦谷	

出展: 国立研究開発法人土木研究所土砂管理研究グループ 火山・土石流チーム
ホームページより抜粋

2 その他の避難行動の注意点

(1) 暴風の中では避難できなくなるおそれがあるので、暴風警報等が発表された場合は、判断基準に該当しない場合でも前倒しで避難するなど検討を行います。

(2) 浸水などが始まった段階や夜間の避難は危険となるため、状況によっては日中の明るい安全なうちに、避難準備・高齢者等避難開始が発令された段階から順次避難を開始します。

特に、経験したことのない滝のような豪雨の場合は、急に、局地的に危険な状況に陥るため、早めの避難判断が必要です。特に、このような豪雨が1時間から2時間、あるいはそれ以上続くと想定される場合は、大きな災害が発生する危険性が高まります。

どうしても避難することができない状況になったときは最終的な手段として、自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動して安全確保を図ります。

(3) 避難場所に避難する場合には、土砂災害警戒区域内や浸水想定区域を通過することは避けます。また、地形の状況から土砂災害の危険が想定されていない場所でも土砂災害の可能性のあることを認識して避難経路を設定します。

やむを得ず土砂災害警戒区域内を通過する避難経路を設定するときは、土砂災害の危険が高まる前に通過できるよう、避難行動を開始します。

(4) 避難経路に設定された道路が冠水することも想定されるため、冠水が始まる前に避難行動を開始します。

また、立体交差で低くなっている道路のことを「アンダーパス」といい、激しい雨が降った場合、雨水が集中しやすく、冠水の危険性が高いため、避難に際し注意が必要です。

(5) 雨がやんだ後でも、大雨警報（土砂災害）が発表されたままの場合があります。

これは、雨がやんでも、それまでに降った雨により地盤がゆるんで、土砂災害が発生することがあるためであり、引き続き警戒が必要です。

(6) 田畑や水路を見に行つて、被害に遭う場合があるため、注意が必要です。

第4章 避難場所と地域の特性に応じた避難行動

1 避難場所

避難場所は災害の危険から身を守るため緊急的に避難するための場所で、学校などの公共施設だけではなく、民間の建物なども該当する場合があります。

(1) 指定緊急避難場所・指定避難所

指定緊急避難場所とは、災害の危険が切迫した場合における安全な避難先のことです。災害種別ごとに市町村長が指定しています。

【災害種別】

- ① 洪水、②がけ崩れ、土石流、地すべり、③高潮、④地震、⑤津波、⑥大規模な火事、⑦大量の降雨による浸水 など

指定避難所とは、災害により家屋が倒壊したり、被災者が避難のために一定期間滞在する場所のことです。市町村長が指定しています。

【避難場所・避難所の地図記号】



避難場所



避難所

災害種別図記号の例



津波・高潮



洪水・内水氾濫



土石流

「避難場所」と「避難所」の違い

災害対策基本法では、「避難場所」と「避難所」は明確に区別されています。

「避難場所」：発災直後に命を守るために緊急的に避難する避難先で、災害種別（地震、津波、水害、土砂災害など）ごとに指定されています。

「避難所」：避難場所に避難した後、危険が去った後（津波警報解除後）などに一定期間避難生活をおくる施設です。

※なお、「避難場所」、「避難所」両方の機能を備えた施設もあります。

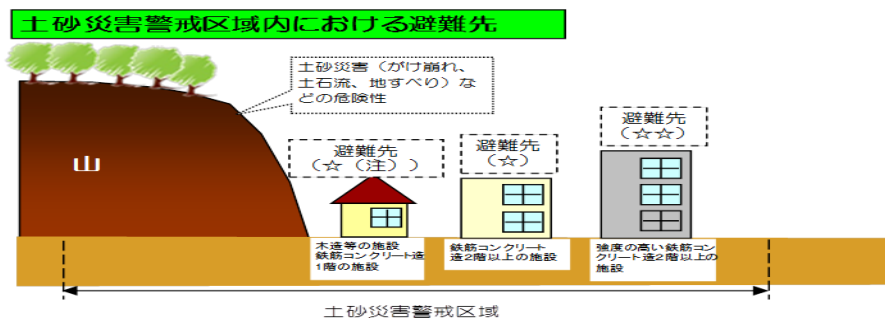
(2) 避難先安全レベル

災害から命を守るためには、できる限り早期により安全な避難場所を目指して避難することが必要です。和歌山県では、時間が許す限りより安全な避難場所を目指して避難できるよう、災害からの安全性を☆の数によりレベル分けして表示しています。

安全レベル	説明
避難先 (☆☆☆)	土砂災害や浸水が発生した場合でも十分に安全な避難先
避難先 (☆☆)	土砂災害や浸水が発生した場合でも一定の安全を確保することが可能である避難先
避難先 (☆)	大規模災害が想定される場合には事前に開設しないとするか、開設した場合であっても危険が迫った場合には閉鎖の可能性がある避難先
避難先 (☆) (注)	大規模災害が想定される場合には事前に開設しないとするか、開設した場合であっても危険が迫った場合には閉鎖の可能性が高い避難先 ※ 避難先の充実に伴い、市町村において順次廃止していく

避難に際しては、原則として避難先 (☆☆☆) を目指すものとします。避難先 (☆☆) に避難できない場合には、避難先 (☆☆) に避難し、そこにも避難できない場合には、あきらめずに避難先 (☆) に避難します。

また、避難先 (☆) に避難した後二次避難を行うことも検討します。



(3) その他の安全確保を図る場所

ア 近隣の建物

土砂災害警戒区域等の危険箇所内においては、鉄筋コンクリート造の2階以上の建物の斜面と反対側に避難をする必要があります。

イ 自宅での安全確保

かなり切迫した状況になると、自宅の周辺が浸水することや暴風などにより無理に避難することが危険になる場合があります。

このような場合は、より安全性の高い選択として自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動して安全確保を図ります（1階に居るよりも2階に居る方が生存率が高いという過去の災害から得た経験によるものであることに注意する必要があります）。

ウ その他の場所等

浸水が想定される地域から立ち退きます。

土石流の発生が想定される地域から立ち退く場合は、土石流の流れる方向に対して直角に逃げ、できるだけ溪流や土砂災害警戒区域等から離れた場所に避難をする必要があります。

2 地域の特性に応じた避難行動

(1) 山間部での土砂災害の危険がある地域

このような地域では、地域全体が土砂災害警戒区域等の危険箇所に立地しているケースが多く、避難場所も土砂災害の危険性が高くなります。

また、長時間の降雨が続き、非常に総降雨量が多いと予想される場合に深層崩壊が発生する可能性があります。

このことを考慮して、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告等が発令された段階など早めに災害の危険のない地域（避難場所や親戚宅、ホテル・旅館など）に避難すべきです。

避難が遅れた場合などは、地区内の避難場所（鉄筋コンクリート造の2階以上で斜面と反対側の部屋など）に避難するものとし、そこまでも避難ができない場合には、最終的な手段として、自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動するなどして安全確保を図るようにします。

(2) 山間部での土砂災害と水害の危険がある地域

このような地域では、地域全体が土砂災害警戒区域等の危険箇所に立地しているケースが多く、さらに洪水による被害も想定されることから避難場所も浸水や土砂災害の危険性があります。

また、長時間の大量の降雨により深層崩壊が発生することや大量の土砂により河道閉塞が発生し、浸水が想定されていないような場所を含めて地域全体が浸水する可能性があります。

このことを考慮して、水害と土砂災害の両方に注意して早期に避難を行うことが重要です。

水位が避難判断水位（洪水予報河川・水位周知河川）又は各自が避難すべきであるとする目安となる水位に達した場合や、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告等が発令された場合は早めに災害の危険性のない地域（避難場所や親戚宅、ホテル・旅館など）に避難すべきです。

避難が遅れた場合などは、地区内の避難場所（鉄筋コンクリート造の2階以上で斜面と反対側の部屋など）に避難するものとし、そこまでも避難ができない場合には、最終的な手段として、自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動するなどして安全確保を図るようにします。

(3) 平野部に隣接した地区で土砂災害の危険がある地域

土砂災害警戒区域等の危険箇所に立地している場合には、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告等が発令された段階など早めに災害の危険性のない地域（避難場所や親戚宅、ホテル・旅館など）に避難すべきです。

避難が遅れた場合などは、地区内の避難場所（鉄筋コンクリート造の2階以上で斜面と反対側の部屋など）に避難するものとし、そこまでも避難ができない場合には、最終的な手段として、自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動するなどして安全確保を図るようにします。

(4) 平野部に隣接した地区で土砂災害と水害の危険がある地区

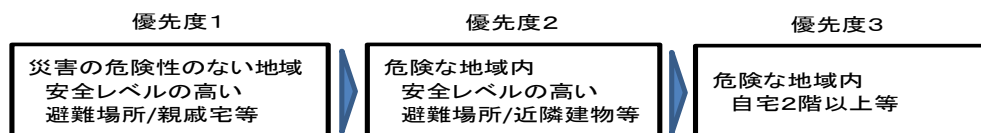
土砂災害警戒区域等の危険箇所に立地し、洪水による浸水が想定されるケースですが、避難場所も土砂災害の危険性があります。

このことを考慮して、水害と土砂災害の両方に注意をして早期に避難を行うことが重要です。

水位が避難判断水位（洪水予報河川・水位周知河川）又は各自が避難すべきであるとする目安となる水位に達した場合や、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告等が発令された場合は早めに災害の危険性のない地域（避難場所や親戚宅、ホテル・旅館など）に避難すべきです。

避難が遅れた場合などは、地区内の避難場所（鉄筋コンクリート造の2階以上で斜面と反対側の部屋など）に避難するものとし、そこまでも避難ができない場合には、最終的な手段として、自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動するなどして安全確保を図るようにします。

【避難行動の優先順位】



第5章 避難の判断をするための防災気象情報と避難情報

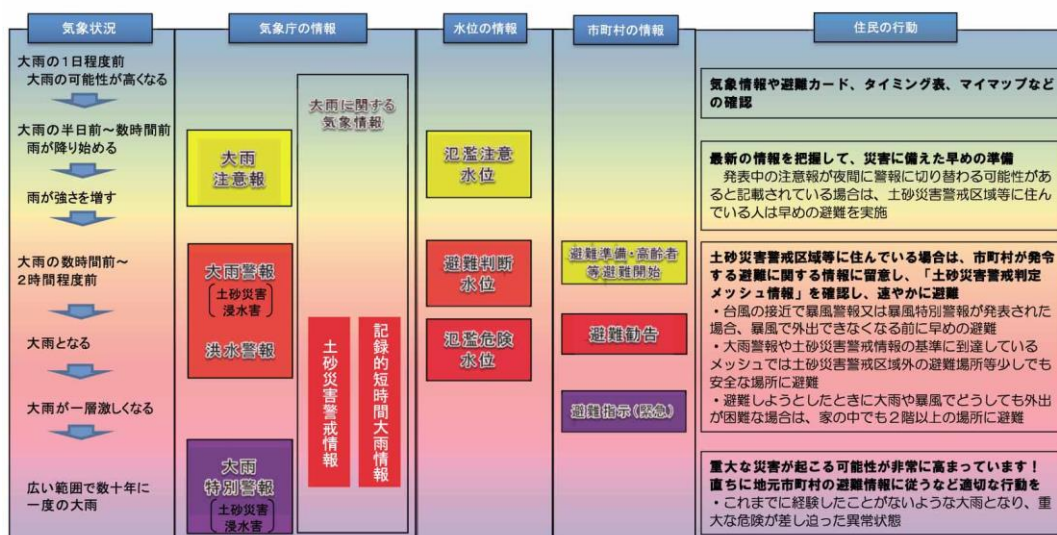
1 概要

近年、平成23年の紀伊半島大水害、平成26年の広島土砂災害、平成27年の関東・東北豪雨など、避難が間に合わず多くの犠牲者が生じる災害が頻発しています。

このような災害から命を守るためには早期の避難が必要です。特に、夜間や早朝などは、避難が困難になります。

被害が発生する前に避難を完了するためには、各自が気象庁の情報（大雨注意報、大雨警報、土砂災害警戒情報等）や水位の情報（氾濫注意情報、氾濫警戒情報等）、避難に関する情報（避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告等）の積極的な収集に努め、「自分だけは大丈夫」と思わずに、また、いざというときに的確な避難が行えるよう定期的に避難訓練を実施することが必要です。

【発表される情報の時系列での整理】



各市町村では、県が策定した「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」に沿って、避難勧告等の判断・伝達マニュアルを策定・見直しを行っています。

あらかじめ危険が想定される事項（警戒区域、危険箇所、避難地区）と災害が発生すると思われる客観的な数値の予測情報（降水予測情報、水位情報、雨量情報、土砂災害警戒情報等）を基に判断基準を設定し、災害時に迅速かつ的確な避難勧告等の発令を可能にするものです。また、夜間を考慮した事前の避難勧告等の発令などについても定めています。

市町村はこのような客観的かつ定量的な根拠に基づき、避難勧告等を発令することになっています。

しかしながら、避難勧告等に従い避難をした場合でも、災害が発生しないことも考えられます。空振りであっても、「避難したけど、災害が発生しなくてよかった」と考え、毎回早期に避難することが大切で、地域の防災力向上につながります。

2 情報の種類等

避難をするために確認の必要がある情報は次のとおりです。

(1) 気象庁の情報

ア 水害・土砂災害

A 大雨注意報

大雨により災害が起こるおそれがある旨を注意して行う予報です。

今後の雨の状況など情報収集等を開始します。

夜間に大雨になるおそれがある場合などは、日中の明るい安全なうちでの避難を行います。

B 大雨警報

大雨により重大な災害が起こるおそれがある旨を警告して行う予報です。

大雨警報（土砂災害）、大雨警報（浸水害）、大雨警報（土砂災害、浸水害）のように、特に警戒すべき事項が明記されます。

今後の状況を踏まえて早めの避難を開始する判断を行います。

また、雨がやんだ後でも、大雨警報（土砂災害）が発表されたままの場合があります。これは、雨がやんでも、それまでに降った雨により地盤がゆるんでいることから土砂災害が発生する可能性があるためであり、引き続き警戒が必要です。

C 洪水警報

洪水により重大な災害が起こるおそれがある旨を警告して行う予報です。

D 土砂災害警戒情報

大雨による土砂災害発生の危険度が高まったとき、都道府県と気象庁が共同で発表する防災情報です。

土石流や集中して発生するがけ崩れを対象としています。

少なくともこの情報が発表された段階は避難を開始する目安となります（土砂災害警戒情報のメッシュ情報も併せて確認する）。

E 記録的短時間大雨情報

大雨警報が発表されているときに、数年に1回程度しか発生しないような短時間の大雨を観測又は解析したことを発表する情報です。

F 大雨特別警報

大雨により警報の発表基準をはるかに超える異常な現象が予想され、重大な災害が起こるおそれが著しく大きい場合に発表される予報です。

警報同様に大雨特別警報（土砂災害）、大雨特別警報（浸水害）、大雨特別警報（土砂災害、浸水害）のように、特に警戒すべき事項が明記されます。

特別警報が発表された段階では、避難指示（緊急）などが既に出ている等非常に危険で切迫した状態です。市町村からの避難勧告にしたがい、直ちに避難場所に避難する必要があります。

ただし、外出が危険な時には、自宅の2階など少しでも安全な場所に移動します。

G 気象情報

気象の予報等について、特別警報・警報・注意報に先立って注意を喚起する場合

や、特別警報・警報・注意報が発表された後の経過や予想、防災上の注意を解説する場合等に発表されます。

H 降水予測

高解像度降水ナウキャストや降水短時間予報を活用して、今後数時間程度先に居住する地域にどの程度の強い雨が予想されているのか確認をします。

(2) 避難情報

災害時に気象情報や現地からの情報などを踏まえ、市町村長が住民にお知らせする避難に関する情報です。

ア 避難場所開設情報

市町村において避難場所が開設されたときに、その情報が伝達されます。台風などの場合においては、各自の判断により自主避難を開始します。

イ 避難準備・高齢者等避難開始

要配慮者が立ち退き避難を開始する段階です。その他の方も、以後の防災気象情報や水位情報などに注意を払い、自発的に避難を開始します。

特に夜間に大雨等が想定される場合は、日中の明るい安全なうちでの避難を促すため、避難準備・高齢者等避難開始が発令されるので、この場合においては、必ず避難を行いましょう。

ウ 避難勧告

避難勧告が発令された段階では、避難場所への立ち退き避難を確実に行いましょう。

また、既に自宅の周辺で浸水が始まっている、暴風等により避難ができなくなっているなど避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと各自が判断した場合には、「緊急的な退避場所」（近隣のより安全な場所、より安全な建物の斜面と反対側の部屋など）への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内での安全確保措置」（屋内のより安全な場所【自宅2階以上の斜面との反対側の部屋など】への移動）をとります。

エ 避難指示（緊急）

避難指示（緊急）が発令された段階では、もうすでに危険性が高まっている場合が多く、この段階で避難を開始したのでは時期を逸しています。必ず避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告が発令された段階で避難を行い、この段階で避難できなかった場合に避難指示（緊急）の段階で直ちに避難を行いましょう。

ただし、この段階ではかなり危険性が高まっている場合が多いため、避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと各自が判断した場合には、「緊急的な待避場所」（近隣のより安全な場所、より安全な建物の斜面と反対側の部屋など）への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内での安全確保措置」（屋内のより安全な場所【自宅2階以上の斜面との反対側の部屋など】への移動）をとります。

3 情報収集の方法

各自が避難の判断を行うために自らが積極的に情報を収集する必要があります。
災害時に収集する手段を説明します。

(1) 防災行政無線

県からの防災情報や市町村が発表する避難情報などを、屋外に設置したスピーカーや戸別受信機などを通じて直ちに知らせます。

(2) エリアメール（NTTドコモ）・緊急速報メール（au、softbank）

県内に発表される河川の洪水、土砂災害警戒情報等、避難が必要となる緊急情報を一斉に携帯電話やスマートフォンに配信するサービスです（事前登録は不要）。

※ 受信できない携帯電話やスマートフォンでは個別に設定が必要となる機種があります。

(3) 防災わかやまメール配信サービス

県内の気象情報や避難勧告、避難所開設情報、台風や雨量、ダム放流情報などの情報をパソコン、携帯電話などに電子メールでお知らせします。

事前にメールアドレスの登録が必要です。

下記のQRコードから読み取るか、アドレスに空メールを送って設定すると登録されます。



regist@bousai.pref.wakayama.lg.jp

(4) 地上デジタル放送（データ放送）

地上デジタル放送のデータ放送により、テレビ和歌山やNHKで避難情報や土砂災害警戒情報、水位情報などが確認できます。



(5) ホームページ等

ア 気象庁ホームページ

気象庁ホームページで気象情報、気象警報、高解像度降水ナウキャストや降水短時間予報等の詳細な情報が確認できます。



<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

イ 防災わかやま (県危機管理局ホームページ)

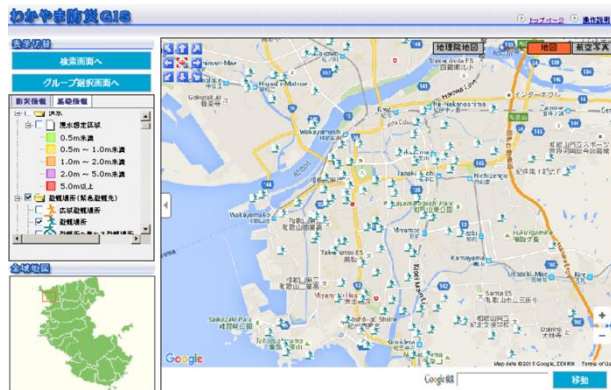
防災わかやまで被害情報、避難勧告等発令情報、避難所開設情報などをお知らせしています。

また、同ページ内の「防災GIS」により、通行規制などの情報が地図上で確認できます。

防災わかやま



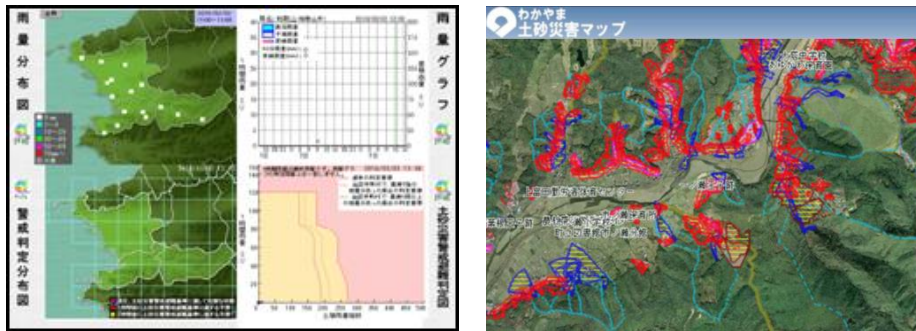
防災GIS



<http://bousai-portal.pref.wakayama.lg.jp/>
土-知-24

ウ 県砂防課ホームページ

土砂災害警戒情報や土砂災害警戒避難判定図、雨量計のデータ、土砂災害警戒区域等が確認できます。



<http://kasensabo01.pref.wakayama.lg.jp/new/>

(6) その他

テレビやラジオなど報道機関によって提供される情報も確認します。

第6章 避難に必要なツールと事前対策

1 災害リスクの確認

市町村が配布している土砂災害ハザードマップ等により土砂災害警戒区域等や避難場所などを確認します。

また、市町村がハザードマップを作成するための基礎データとして土砂災害警戒区域等の情報が防災わかやまの防災GISや県砂防課のホームページなどで提供されているので、活用します。

ただし、ハザードマップは安全を保障したものではなく、あくまでも一つの想定であることに留意します。

2 避難場所等の確認方法

避難場所はインターネットや携帯電話、スマートフォンから地図上で確認することができます。

【確認できる情報】

- ・種別（屋内外避難先、津波避難タワー・ビル、避難所）
- ・災害区分（水害、土砂災害、地震・津波など）
- ・避難先安全レベル（☆☆☆、☆☆、☆）

確認する方法は次のとおりです。

(1) 防災わかやまの防災GIS

防災わかやまのトップページにある防災GISのバナーをクリックすると防災GISが立ち上がります。

この防災GISはGoogleマップをベースに、県が有する様々な情報（災害時の情報や災害前からの情報）をレイヤとして重ね合わせることで、地図上に表示される情報を閲覧することができます。

避難場所と土砂災害警戒区域等の情報を併せて確認します。

(2) Yahoo!ロコ

パソコンや携帯電話のインターネットから避難先を検索できます。

Yahoo!Japanが提供するYahoo!ロコから「ジャンル一覧」→「暮らす」→「避難所、避難場所」で検索します。

(3) スマートフォン等のアプリ

アプリをダウンロードするとGPSによる現在地から避難先までのルート検索ができます（利用料無料）。



ファーストメディア
「全国避難所ガイド」
<http://www.hinanjyo.jp/>



3 避難カード

地震・津波、水害、土砂災害などの災害時に、県民一人ひとりが適切な避難行動をとれるよう、平成 23 年度に避難場所等を記載して常時携帯できる「避難カード」を県で作成しました。

「避難カード」は、災害が起こる前に災害時の避難場所や避難経路についてハザードマップ等を使って家族で話し合い、記入し携帯するためのものです。

災害発生時に家族がばらばらであっても、「家族との大切な約束」としてお互いに、きちんと避難していることを信じ、まずは自分の避難を優先させることが、結果として家族全員の命を守ることに繋がります。

地震・津波の場合と風水害の場合とそれぞれ書く欄があります。避難場所と避難所を記載します。

家族との大切な約束 「避難カード」



避難カードの啓発動画を作成しています。
「『避難カード』、『動画』」
で検索してください。

<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011400/hinancard.html>

4 マイマップ

災害時にどのような経路で避難するのか、地域の危険性ととも各自が地図等に記載してまとめたものです。

地図を台紙に貼り付け、避難場所や避難経路、危険性等について、ワークショップで議論し、結果を踏まえ記載します。

マイマップは、目に付きやすい場所（冷蔵庫等）に貼付しておき、災害時に落ち着いて行動できるようにします。

マイマップの記載例（水害・土砂災害）

わたしの避難行動（マイマップ）

マイマップの使い方

- ◆当地区における避難場所、および危険箇所や注意が必要な場所を示しています。冷蔵庫など、目に付きやすい場所に貼っておきましょう。
- ◆普段から危険な場所の確認をしたり避難ルートを考えておくなど、災害時を踏まえた備えが重要です。
- ◆また、避難時には誰と避難するか、誰に連絡をするか（災害確認等）等も決めておくことで、より安全な避難が可能となります。
- ◆災害時に持ち出す避難グッズや避難場所の受け入れ体制（どのように運営するか、費用等の確保等）についても考えておく必要があります。

誰に声をかける？誰と避難する？

- ◆避難する時、誰に声をかけるか、誰と一緒に避難するか等を決めて、記しておきましょう。
- ◆要配慮者の方は、誰の支援を受けて避難するかを決めておきましょう。

誰と？	連絡先は？

緊急時、避難時の安否を誰に連絡する？

- ◆緊急時、避難が完了した時に、誰に連絡をするのか決めておきましょう。

誰に？	連絡先は？

いざ！という時の避難場所

- ◆家族や知人の方などと話し合い、決めておきましょう。

避難先例	検討事項など

5 その他事前の対策

(1) 非常持出品の準備

まず最初に持ち出すべきもので、避難バッグに入る程度の量とし、すぐに持ち出せるようにします。

(非常持出品の例)

現金、非常食、飲料水、携帯ラジオ、懐中電灯、ビニール袋、安全器具（ヘルメット、ライフジャケット等）、救急医療品、常備薬、お薬手帳、衣類、タオル、履物など

(2) 災害時の安否確認の理解

大規模災害発生時は、安否確認、見舞、問い合わせなどの電話が急激に増加し、電話がつながりにくい状況（電話の輻輳）が発災当日から数日間続きます。

そこで、災害用伝言ダイヤル（171）や災害伝言板が通信会社から提供されます。

土-知-28

災害用伝言ダイヤル（171）は、災害時に、固定電話や携帯電話、スマートフォン等の電話番号宛に安否情報（伝言）を音声で録音（登録）し、全国からその音声を再生（確認）することができるものです。

災害伝言板は携帯電話やスマートフォンのインターネット接続機能で、被災地の方が伝言を文字によって登録し、携帯電話やスマートフォンの番号をもとにして全国から伝言を確認できます。

例) 災害用伝言ダイヤル

①被災者Aさんが、無事であることを伝えたい。

171 + 1 + Aさんの自宅電話番号

②家族や親戚、友人が被災者Aさんの無事を確認したい。

171 + 2 + Aさんの自宅電話番号

參考資料

1 用語集

用語	説明
土砂災害	降雨、地震等による土砂の移動が原因となる災害のこと。
地すべり	斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する現象のこと。
立ち退き避難	自宅等から避難場所や安全な場所に移動する避難行動のこと。 水平避難と同義
垂直避難	切迫した状況において屋内の2階以上に避難すること。 屋内での安全確保措置の一つ。
土砂災害警戒判定メッシュ情報	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段階に判定した結果を地図上に表示した情報。避難に要する時間を確保するために、危険度の判定には2時間先までの土壌雨量指数等の予想を用いている。
要配慮者	高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する方のこと。
避難行動要支援者	要配慮者のうち、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者であって、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要する方
河道閉塞	地すべり等による土砂が河川をせき止めること。天然のダムを形成する場合がある。
土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域	土砂災害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土地の区域として、「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（土砂災害防止法）」に基づき指定された区域を土砂災害警戒区域（通称：イエローゾーン）という。 同じく、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあるとして指定された区域を土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）という。
急傾斜地崩壊危険区域	崩壊により相当数の居住者その他の者に危害が生じるおそれがある等の理由により「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」に基づき指定された急傾斜地をいう。 なお、同法による急傾斜地とは、傾斜度が30度以上である土地である。
高解像度降水ナウキャスト	気象庁が各種レーダーを活用して行う降水の短時間予測システム。1時間先までの5分ごとの降水分布を、前半30分は250mメッシュで、後半30分は1kmメッシュで予測

2 避難対策ワークショップで用いる用具

使用場面	準備物	用途・規格等	数量	備考
共通	講義資料*	講義	人数分	
	パソコン	前方投影用	1台	
	プロジェクター			
	スクリーン			
	筆記用具*	<ul style="list-style-type: none"> ・ボールペン、シャープペンシル（鉛筆） ・蛍光ペン ・マジック（最低3色） ・消しゴム、修正テープ 	必要数	
マイクセット	・説明用	1台以上	各班の発表者も発言することに留意	
まち歩き	ルート地図*	ルート確認及び記入用	人数分	A4サイズ
	記録用紙*	記入用	人数分	
	画板	地図を貼り付け歩きながら記入しやすくする	人数分	
	カメラ（携帯電話で代用可）	ポイントとなる箇所を撮影。	各班1台以上	
ワークショップ	ルート地図（A1～A0）*	記入用（発表用）	各班1枚	A0サイズが望ましい
	新聞紙*	机の保護	必要数	
	模造紙*	発表内容まとめ用	各班1枚	
	付せん*	意見等記入用	必要数	
	色丸シール*	ルート地図に目印を貼付	必要数	
	グループ札	各テーブルの班番号を表示	各班1本	
	ホワイトボード	発表の際のルート地図及び模造紙を貼付	1台	壁に貼付してもよい

*は必須の用具

3 風水害時に確認する防災気象情報

情報	情報	提供元	確認方法
気象警報等	大雨注意報 洪水注意報 強風注意報 波浪注意報 高潮注意報 雷注意報	気象庁	気象庁ホームページ 防災わかやまメール配信サービス 防災わかやまホームページ
	大雨警報 洪水警報 暴風警報 波浪警報 高潮警報	気象庁	気象庁ホームページ 防災わかやまメール配信サービス 防災わかやまホームページ
	土砂災害警戒情報 土砂災害警戒判定メッシュ情報	気象庁・県	気象庁ホームページ 防災わかやまメール配信サービス 防災わかやまホームページ 砂防課ホームページ
	大雨特別警報 暴風特別警報 波浪特別警報 高潮特別警報	気象庁	気象庁ホームページ 防災わかやまメール配信サービス エリアメール・緊急速報メール 防災わかやまホームページ
気象情報	台風情報	気象庁	気象庁ホームページ 防災わかやまメール配信サービス
	竜巻注意情報	気象庁	気象庁ホームページ 防災わかやまメール配信サービス
	アメダス(雨量計)	気象庁	気象庁ホームページ
	雨量計	県	県砂防課ホームページ 防災わかやまメール配信サービス
面的な雨量	高解像度降水ナウキャスト 解析雨量・降水短時間予報	気象庁	気象庁ホームページ
水位	水位観測情報	県/国土交通省	県河川課ホームページ 防災わかやまメール配信サービス
潮位	潮位観測情報	気象庁	気象庁ホームページ

4 避難対策ワークショップ講義資料の例

避難対策ワークショップで使用する次第と講義資料の例を示します。

なお、次第の例は、土砂災害の避難対策ワークショップを2日間実施する想定となっています。

また、次第に記載している資料番号は、講義資料の資料番号となっています。

(1) 概要

ア 避難対策ワークショップ（資料1）

2日間にわたって実施する土砂災害の避難対策ワークショップの全体概要について説明するための資料です。

資料の説明と併せて、ワークショップの動画を参加者に見てもらうことも有効です。

イ 気象の基礎知識（資料2）

台風の概要、雨の強さによる被害の発生内容、風害の概要等について説明するための資料です。

資料の説明と併せて、実際の災害状況の動画を参加者に見てもらうことも有効です。

ウ 土砂災害の基礎知識（資料3）

土砂災害の種類、過去に発生した土砂災害の写真、避難場所や避難行動、避難の際に活用する情報（気象庁の防災気象情報、避難発令情報等）、情報の取得方法などを説明するための資料です。

エ 地域における危険性の確認（資料4）

グループワーク形式の実習として、ハザードマップの確認や、地域の危険な箇所・避難経路等を地図に記入します。その実習の実施方法を説明するための資料です。

オ 一人ひとりの避難計画（前編）（資料5）

グループワーク形式の実習として、一人ひとりの避難のタイミングや避難場所、地域や個人で取り組むことなどを「避難のタイミング表」として取りまとめます。その実習の実施方法を説明するための資料です。

カ 前回の振り返り（資料6）

2日目から参加される方もいますので、前回（1日目）のワークショップで行った内容を説明するための資料です。

キ 一人ひとりの避難計画（後編）（資料7）

グループワーク形式の実習として、マイマップの作成や避難カードを記入します。その実習の実施方法を説明するための資料です。

ク 地域の避難計画（前編）（資料 8）

グループワーク形式の実習として、地域の危険箇所や避難経路などを記載する地域の防災マップの作成や、避難行動要支援者の避難支援の体制等を検討する避難行動要支援者の避難支援マップを作成します。その実習の実施方法を説明するための資料です。

ケ 地域の避難計画（後編）（資料 9）

グループワーク形式の実習として、自主防災組織が、平常時にどのような取組を行うかや、災害時にどの段階でどの体制で支援を行うかなどのタイムラインを作成します。その実習の実施方法を説明するための資料です。

コ シミュレーション型図上演習（資料 10）

災害時の状況を再現し、確実に的確な避難ができるように状況付与カードに対応するためのシミュレーション型の図上演習を実施するための資料です。

サ 避難訓練（資料 11）

ワークショップやシミュレーション型図上演習実施後に、さらに実践的な避難訓練を行うことで、的確な避難につながります。避難訓練を実施の際に参考となる資料です。

(2) 避難対策ワークショップで使用する次第の例

避難対策ワークショップ地区別検討会（土砂災害）

○日時：平成〇〇年〇〇月〇〇日（〇） 13:00～16:00

○場所：△△△△（□□町□□番地）

○カリキュラム（1日目）

時間/ 受講形態	時限	内容	資料
13:00～13:30	1限目	避難対策ワークショップの説明	
座学	15分	①ワークショップの動画等視聴	
座学	15分	②避難対策ワークショップについて	資料1
13:30～14:00	2限目	災害の基礎知識	
座学	30分	①気象の基礎知識 ②土砂災害の基礎知識	資料2・3
休憩10分			
14:10～15:00	3限目	地域における危険性の確認	
実習	10分	①ハザードマップ確認 班ごとにハザードマップを見ながら、危険な場所と避難先を確認	資料4
実習	40分	②住宅地図に記入 地域の危険箇所や避難経路などを付せんに記入し地図に貼付	
休憩10分			
15:10～15:40	4限目	一人ひとりの避難計画(前編)	
実習	30分	①避難のタイミングについて ・一人ひとりの避難のタイミングについて班ごとに話し合う ・話し合った結果を用紙にまとめる(付せんを貼付)	資料5
15:40～16:00	5限目	発表・講評・連絡事項	
実習	20分	①発表 ②講評 ③連絡事項	

避難対策ワークショップ地区別検討会（土砂災害）

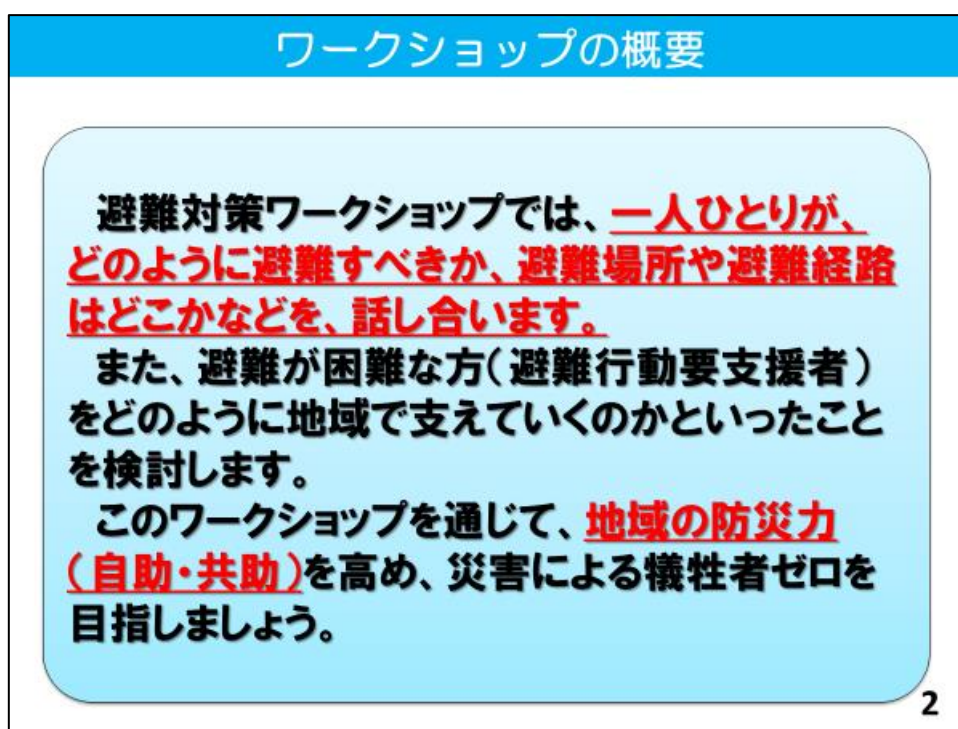
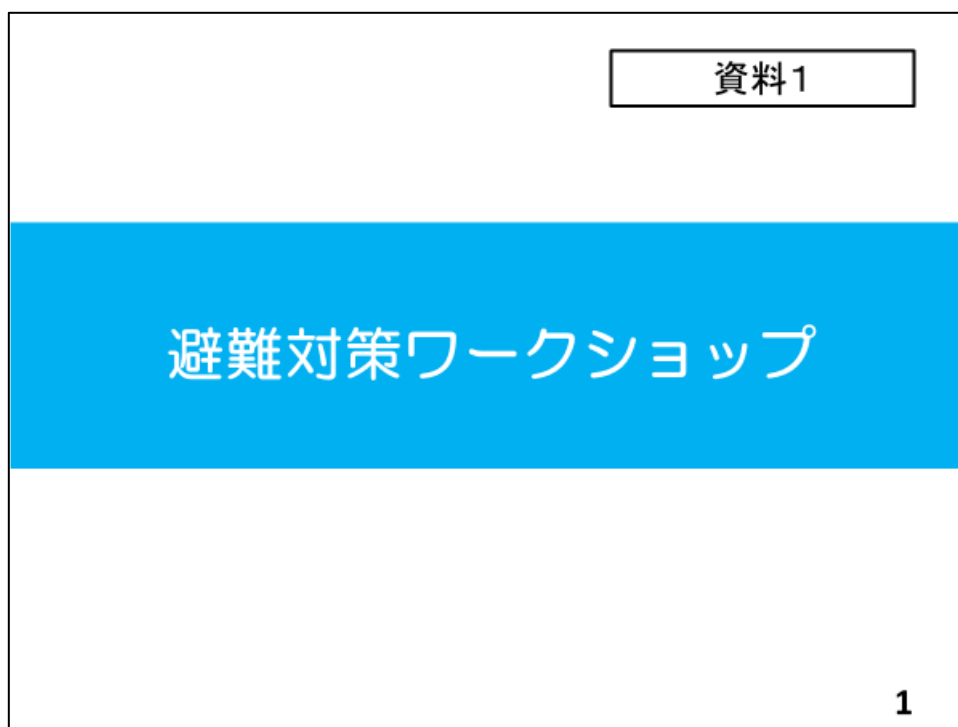
○日時：平成〇〇年〇〇月〇〇日（○）13:00～16:00

○場所：△△△△（□□町□□番地）

○カリキュラム（2日目）

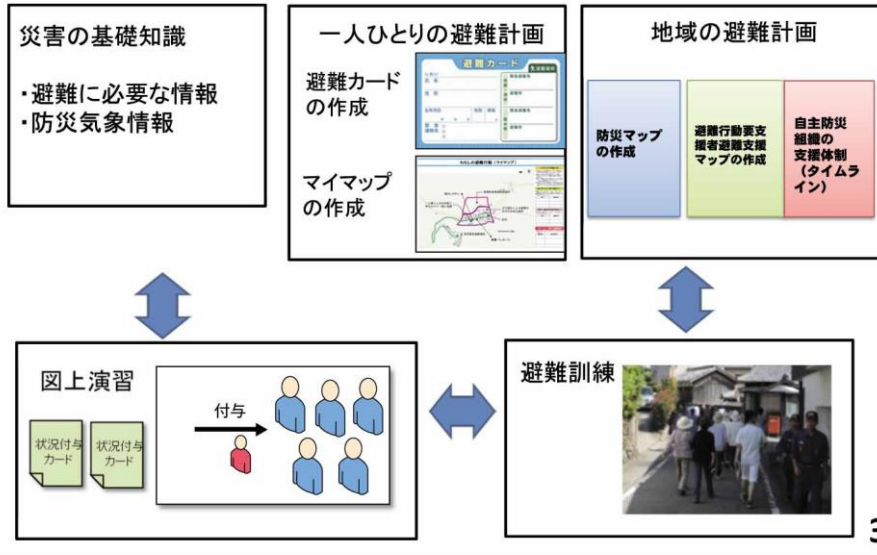
時間/ 受講形態	時限	内容	資料
13:00～13:10	1限目	前回(1日目)の振り返り	
座学	10分	①避難対策ワークショップ ②気象・土砂災害の基礎知識 ③一人ひとりの避難計画(避難のタイミング)	資料6
13:10～13:50	2限目	一人ひとりの避難計画(後編)	
実習	20分	①マイマップの作成 ・自宅から避難先までの避難ルートを記載 ・その道中の危険箇所などを記載	資料7
実習	20分	②避難カードに記載	
休憩10分			
14:00～15:00	3限目	地域の避難計画(前編)	
実習	30分	①防災マップの作成 ・地域の危険箇所や避難経路などを記載 ・開設する緊急避難場所・避難所を記載 ・自主防災組織の活動拠点などを記載	資料8
実習	30分	②避難行動要支援者の避難支援 ・避難支援について話し合い、支援体制、避難経路等を記入	
休憩10分			
15:10～15:40	4限目	地域の避難計画(後編)	
実習	30分	③自主防災組織のタイムラインの作成 ・自主防災組織が、どの段階で、どのような体制で支援を行うかを記載	資料9
15:40～16:00	5限目	発表・講評・連絡事項	
実習	20分	①発表 ②講評 ③今後の説明 ・シミュレーション型図上訓練 ・避難訓練	資料10 資料11

- (3) 避難対策ワークショップで使用する講義資料の例
ア 避難対策ワークショップについて (資料1)



避難対策ワークショップの概要

一人ひとりが、どのように避難すべきか、避難経路や避難場所をしっかりと自身で考えるためにワークショップを行います。



避難対策ワークショップの進め方

当地区でのワークショップを次のとおり2回に分けて開催します。

回	内容	開催日
第1回	①避難対策ワークショップの説明 ②気象についての基礎知識、土砂災害についての基礎知識 ③地域における危険性の確認(ハザードマップ確認、地図に危険箇所を記入等) ④一人ひとりの避難計画(避難のタイミングを確認)	○/○
第2回	①一人ひとりの避難計画(マイマップの作成、避難カードの記載) ②地域の避難計画(防災マップの作成、避難行動要支援者の避難支援マップ等の作成)	○/○



4

まとめ

このワークショップを通して作成するのは下記の2点です。

①一人ひとりの避難計画

(マイマップ、避難カード)

②地域の避難計画

(防災マップ、避難行動要支援者の避難支援マップ)

気象の基礎知識

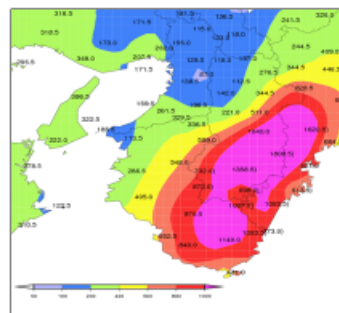
気象の概要

【和歌山県の気象や地形】

- 県土の約8割が山地。山・がけ崩れなどの土砂災害の発生しやすい地形
- 台風の常襲地帯。降水量は特に南部の山地で多い（那智勝浦町色川周辺では年間降水量が3,500ミリを超える）。
- 過去、大型台風や梅雨前線によって、紀の川、有田川や熊野川などの河川が氾濫。歴史に残る大災害が発生

【平成23年の紀伊半島大水害】

- 台風第12号に伴う大雨による熊野川の氾濫や南部の山地の大規模な土砂災害が発生
- 8月30日から9月4日までの間、累積の解析雨量は2,000ミリを超過（観測史上最高の雨量を記録）

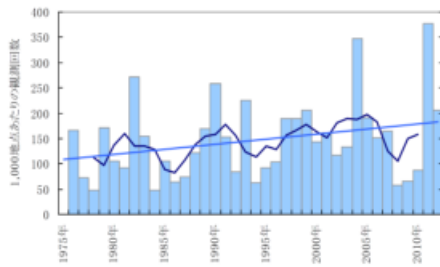


紀伊半島大水害の累積雨量の図 2

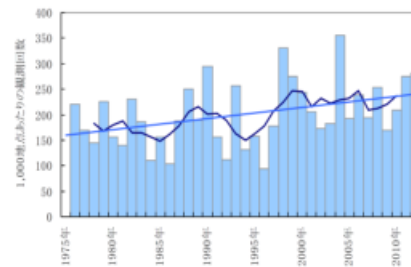
近年における大雨の増加

近年の気候変動に伴う大雨の増加

日降水量200ミリ以上の発生回数の推移



1時間降水量50ミリ以上の発生回数の推移



大きな河川の氾濫につながる可能性のある200ミリ以上の大雨の発生回数が増加している。

中小河川や内水の氾濫、土石流の発生等につながる可能性のある50ミリ以上の短時間の豪雨も増加している。

3

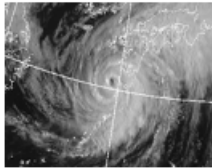
災害を起こす気象現象

大雨による災害については、気象現象の種類によって発生する災害の規模や程度等が異なります。

①台風

最大風速が毎秒17.2メートル以上に発達した熱帯性低気圧

暴風では避難できなくなることを考慮して早めの避難を行うことが必要となる。



台風を捉えた衛星画像【出典：気象庁HP】

②梅雨前線

梅雨前線とは、5月～7月に現れる停滞前線（暖かく湿った空気と冷たく乾いた空気がぶつかり、勢力が拮抗している前線）

③線状降水帯

線状に延びる降水帯。積乱雲が次々と発生し、断続的な強雨をもたらす。

河川の氾濫、土砂災害の発生が想定される。平成27年9月関東・東北豪雨では線状降水帯の影響で鬼怒川が氾濫し、茨城県常総市を中心に甚大な被害が発生

④局地的大雨

極めて局地的に雨を降らせ、かつ雨雲の発生から降雨の最大化までの時間が非常に短いもの。

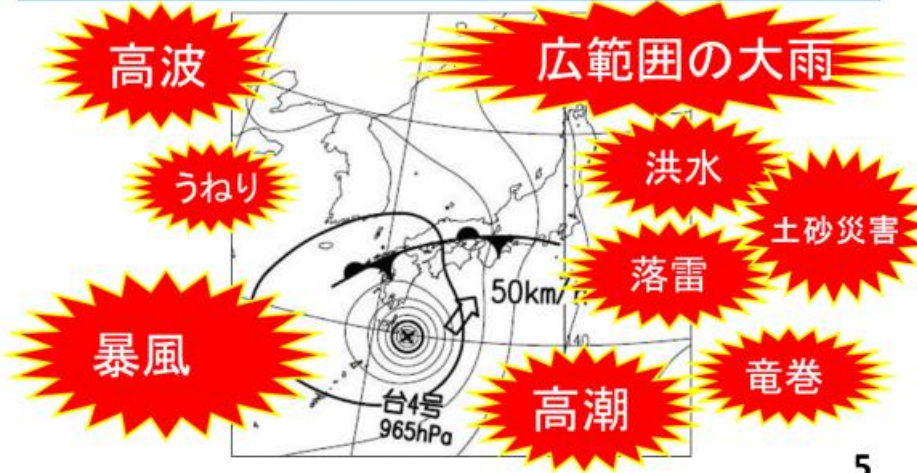
中小河川の氾濫、土砂災害の発生が予想される。

平成26年8月に発生した広島土砂災害では、局地的な短時間大雨により、大規模な土砂災害により甚大な被害が発生

4

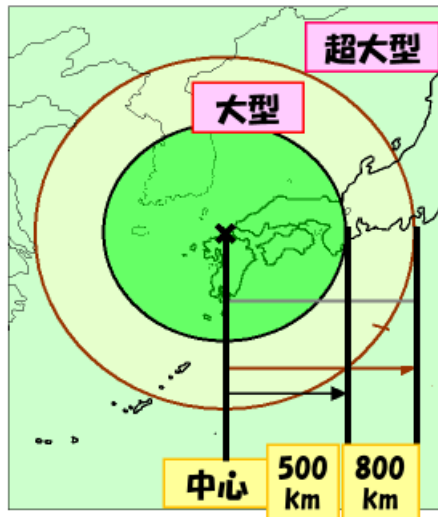
台風はさまざまな自然災害をもたらします

- ▶ 台風は、広い範囲で大雨、暴風、高波などを発生させ、大きな災害をもたらします。
- ▶ 台風から離れた地域でも、前線などが停滞していると、台風が速くあるうちから強い雨が降り出すことがあります。また、うねりにも警戒が必要です。
- ▶ 動きの遅い台風は大雨や暴風が長時間続き、動きの速い台風は風や雨が急に強まるなど、個々の台風の特性によって、もたらされる災害の特性も異なります。



5

台風の強さと大きさ



台風の大きさ

平均風速
15m/s以上
の強風域の半
径

超大型 (非常に大きい)

半径800km以上
大型 (大きい)
半径500km~800km
未満
表現しない
半径500km未満

台風の強さ

中心付近の風
の強さ

・猛烈な
54m/s以上
・非常に強い
44m/s以上~54m/s未満
・強い
33m/s以上~44m/s未満

6

雨の強さによる被害の発生

雨の降り方によって被害の発生内容が変わります。

1時間雨量 (mm)	予報用語	人の受けるイメージ	人への影響	屋内 (本造住宅を想定)	屋外の様子	災害発生状況
10以上 ~20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	雨の音で話し声が良く聞き取れない	地面一面に水たまりができる	この程度の雨でも長く続く時は注意が必要
20以上 ~30未満	強い雨	どしゃ降り	傘をさしても濡れる		道路が川のようになる	側溝や下水、小さな川があふれ、小規模のがけ崩れが始まる
30以上 ~50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る				山崩れ・がけ崩れが起きやすくなり危険地帯では避難の準備が必要 都市部では下水管から雨水があふれる
50以上 ~80未満	非常に激しい雨	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	傘は全く役に立たなくなる	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある マンホールから水が噴出する 土石流が起りやすい 多くの災害が発生する
80以上~	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる				雨による大規模な災害が発生するおそれ強く、厳重な警戒が必要

7

雨の降り方による被害の発生の違い

主な発生災害の分類は次のとおり。

	紀伊半島大水害型	広島土砂災害型
豪雨の状況	<ul style="list-style-type: none"> 強い雨が2、3日降る。 非常に大量の雨が降る。 降雨の範囲が非常に広い 	<ul style="list-style-type: none"> 非常に強い雨が数時間降る。 局地的な豪雨
発生災害の状況	<ul style="list-style-type: none"> 大洪水が発生する。 深層崩壊が多発する。 天然ダムが形成される。 長時間危険な状態が続く。 	<ul style="list-style-type: none"> 表層崩壊が多発する。 斜面や渓流が大きく浸食される。 大量の土砂と水が流出する。 急に危険な状況に陥る。

経験したことのない滝のような豪雨の場合は、急に、局地的に危険な状況に陥るため、早めの避難判断が必要です。
特に、このような豪雨が1時間から2時間以上続くと想定される場合は、大きな災害が発生する危険性が高まります。

8

風害の基礎知識①

○風害

強風や竜巻によって引き起こされる災害をいう。

平均風速15～20m/sの風が吹くと、歩行者が転倒したり、高速道路での車の運転に支障が出始め、さらに強くなると、建物の損壊、農作物の被害、交通障害など社会に甚大な被害をもたらします。

○大規模な台風

暴風等により古い木造住宅などでは、倒壊などの被害が発生する可能性があり、窓ガラスの飛散のおそれがあります。

風の強さ (予報用語)	平均風速 (m/s)	およその 時速	速さの目安	人への影響	建築物	およその 瞬間風速 (m/s)
やや強い風	10以上 15未満	～50km	一般道路 の自動車	風に向かって歩けなくなる。 傘がささない。	雨どいが揺れ始める。	20
強い風	15以上 20未満	～70km		風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る。高所での作業はきわめて危険	屋根瓦・屋根裏材が剥がれるものがある。 雨戸やシャッターが揺れる。	
非常に強い風	20以上 25未満	～80km	高速道路 の自動車	何かに掴まっていないと立ってられない。	屋根瓦・屋根裏材が飛散するものがある。 固定されていないプレハブ小屋が移動、転倒する。	30
	25以上 30未満	～110km		飛来物によって負傷するおそれがある。	ビニールハウスのフィルム(被覆材)が広範囲に破れる。	
猛烈な風	30以上 35未満	～125km	特急電車	屋外での行動は極めて危険	固定の不十分な金属屋根の裏材がめくれる。 養生の不十分な仮設足場が崩落する。	50
	35以上 40未満	～140km			外装材が広範囲にわたって飛散し、下地材が露出するものがある。	
	40以上	140km～			住家で転倒するものがある。 鉄骨構造物で変形するものがある。	

9

風害の基礎知識②

○竜巻

積乱雲や積雲に伴って発生する強い上昇気流をもった激しい竜巻です。

竜巻の中心付近は周りよりも気圧が低く、そのため地表付近では竜巻の中心に向かってらせん状に風が吹き、中心に近づくほど急速に風が強くなっていき、上昇気流となって周囲の空気や物を巻き込みながら移動する。

藤田スケール

F0	17～32m/s (約15秒間の平均)	テレビのアンテナなどの弱い構造物が倒れる。小枝が折れ、根の浅い木が傾くことがある。非住家が壊れるかもしれない。
F1	33～49m/s (約10秒間の平均)	屋根瓦が飛び、ガラス窓が割れる。ビニールハウスの被害甚大。根の弱い木は倒れ、強い木は幹が折れたりする。走っている自動車が横風を受けると、道から吹き落とされる。
F2	50～69m/s (約7秒間の平均)	住家の屋根がはざとられ、弱い非住家は倒壊する。大木が倒れたり、ねじ切られる。自動車が道から吹き飛ばされ、汽車が脱線することがある。
F3	70～92m/s (約5秒間の平均)	壁が押し倒され住家が倒壊する。非住家はバラバラになって飛散し、鉄骨づくりでもつぶれる。列車は転覆し、自動車はもち上げられて飛ばされる。森林の大木でも、大半折れるか倒れるかし、引き抜かれることもある。
F4	93～116m/s (約4秒間の平均)	住家がバラバラになって辺りに飛散し、弱い非住家は跡形なく吹き飛ばされてしまう。鉄骨づくりでもベシャンコ。列車が吹き飛ばされ、自動車は何十メートルも空中飛行する。1トン以上ある物体が落ちてきて、危険の上もない。
F5	117～142m/s (約3秒間の平均)	住家は跡形もなく吹き飛ばされるし、立木の皮がはざとられてしまったりする。自動車、列車などがもち上げられて飛行し、とんでもないところまで飛ばされる。数トンもある物体がどこからともなく落ちてくる。

竜巻によって家屋が倒壊するなど被害が発生するケースも多くあるため、強度のある建物の内部などで身の安全を確保することが必要です。

10

ウ 土砂災害の基礎知識（資料3）

資料3

土砂災害についての基礎知識

1

①防災学習

自然災害から命を守るため、災害のメカニズムやリスク、避難を行うための防災気象情報や避難行動の方法について、学びます。

2

土砂災害の概要

土砂災害とは

土砂災害とは、大雨や地震等による土砂の移動が原因となる災害です。

発生の様態

- ・表層崩壊、深層崩壊

土砂災害の種類

- ・土石流、がけ崩れ、地すべり

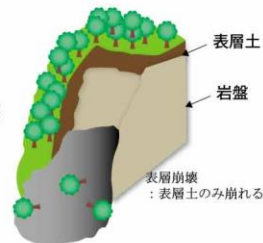
3

表層崩壊と深層崩壊

崩壊の深さ(規模)で分類した場合、次のとおりとなります。

○表層崩壊

- ・地すべり・がけ崩れなどの斜面崩壊のうち、厚さ0.5～2.0m程度の表層土が、表層土と岩盤の境界に沿って滑落
- ・比較的規模の小さな崩壊
- ・土砂災害のうちほとんどの場合は表層崩壊
- ・強い雨が数時間続いた場合に発生するが多い



○深層崩壊

- ・すべり面が表層崩壊よりも深部で発生
- ・表層土だけでなく、深層の地盤までもが崩壊土塊となる比較的規模の大きな崩壊現象
- ・表層崩壊に比べ、被害が甚大になる可能性が高い
- ・地すべりと同様に河道閉塞を発生させ、天然ダムを形成することがある

→中山間部では、早期に土砂災害警戒区域外だけではなく、平野部への避難行動が必要。

長時間の降雨が続き、総降雨量が非常に多くなると予想される場合に、発生することが多くなる。



4

深層崩壊の事例

昭和28年有田川水害(和歌山県花園村)

平成23年紀伊半島大水害



金剛寺天然ダム(昭和28年4月17日撮影)



田辺市熊野



金剛寺自然地の崩壊後土砂堆積状況(昭和28年4月30日撮影)



田辺市本宮町三越

写真出典:『118水害写真集(和歌山県土木部砂防課発行)』

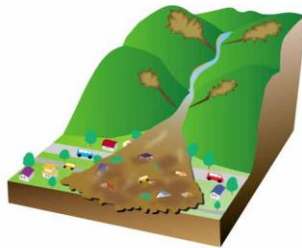
5

土砂災害の種類

雨が連続と・・・
集中豪雨になると・・・

→ 土壌に雨水がたまる
次のとおり分類される。

土石流



山腹や川底の石や土砂が集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される現象

地すべり



斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する現象

がけ崩れ



雨が地中にしみ込み水分が土の抵抗力を弱め斜面が突然崩れ落ちる現象

6

土砂災害による被害



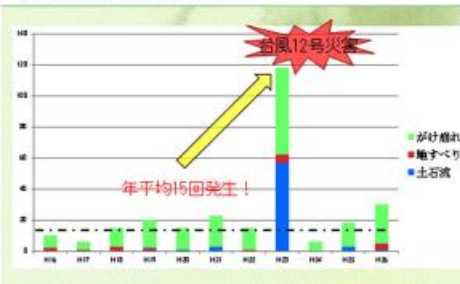
田辺市 深谷地内(紀伊半島大水害)



県内でのがけ崩れ



橋本市慶賀野地区(紀伊半島大水害)



近年の和歌山県内での土砂災害

7

土砂災害対策の推進①

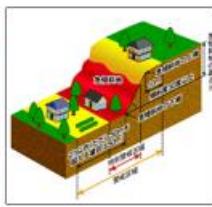
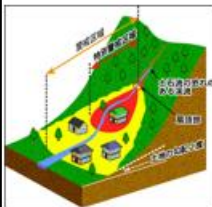
土砂災害防止法 「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」

土砂災害から住民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について危険の周知、警戒避難態勢の整備、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を推進するものです。



基礎調査の実施

溪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調査。
(平成31年度までに基礎調査完了予定)



区域の指定

基礎調査に基づき、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域を指定。

8

土砂災害対策の推進②

土砂災害警戒区域（イエローゾーン）

土砂災害が発生した場合に、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、以下の対策が行われます。

- 1.市町村地域防災計画への記載
- 2.災害時要援護者関連施設利用者のための警戒避難体制
- 3.土砂災害ハザードマップによる周知の徹底
- 4.宅地建物取引における措置（説明の義務）



土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）

土砂災害が発生した場合に、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じるおそれがあると認められる区域で、以下の対策が行われます。

- 1.特定の開発行為に対する許可制
- 2.建築物の構造の規制
- 3.建築物の移転等の勧告及び支援措置
- 4.宅地建物取引における措置（説明の義務）



土砂災害危険箇所

土砂崩れ等が発生するおそれがある箇所。県内に18,487箇所存在

9

指定緊急避難場所・指定避難所

1 指定緊急避難場所・指定避難所

指定緊急避難場所とは、災害の危険が切迫した場合において、緊急に避難する安全な避難先のことです。災害種別ごとに市町村長が指定しています。

- ①地震、②がけ崩れ、土石流、地すべり、③高潮、④洪水、⑤津波、
⑥大規模な火事、⑦大量の降雨による浸水 など

指定避難所とは、災害により家屋が倒壊したり、被災した者が避難のために一定時間滞る場所のことです。市町村長が指定しています。

〔避難場所・避難所の地図記号〕



避難場所



避難所

〔災害種別記号の例〕



津波・高潮



洪水・内水氾濫

土石流

10

避難先の安全レベル設定①（土砂災害）

避難先について、本県が設定した基準により各市町村において災害からの安全性を☆の数によりレベル分けして表示しています。

安全レベル	説明
避難先（☆☆☆）	土砂災害や浸水が発生した場合でも十分に安全な避難先
避難先（☆☆）	土砂災害や浸水が発生した場合でも一定の安全性を確保することが可能である避難先
避難先（☆）	大規模災害が想定される場合には事前に開設しないとするか、開設した場合であっても危険が迫った場合には閉鎖の可能性がある避難先
避難先（☆（注））	大規模災害が想定される場合には事前に開設しないとするか、開設した場合であっても危険が迫った場合には閉鎖の可能性が高い避難先 ※避難先の充実に伴い、市町村において順次廃止していく

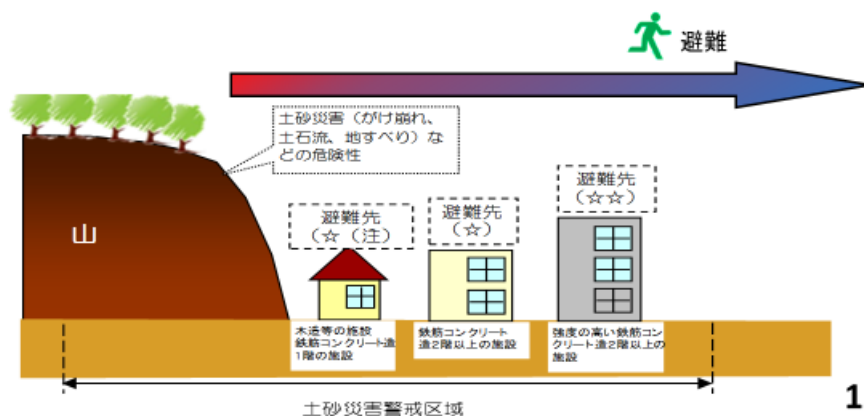
11

避難先の安全レベル設定②（土砂災害）

安全レベルの設定は、次の4つの判断基準を設けて実施。

- ①土砂災害の可能性の有無
- ②浸水被害の可能性の有無
- ③施設等の構造・形態による判断
- ④施設の階層による判断

安全レベルの高い避難場所に
早期に避難を！
（原則は土砂災害警戒区域等外への避難）



12

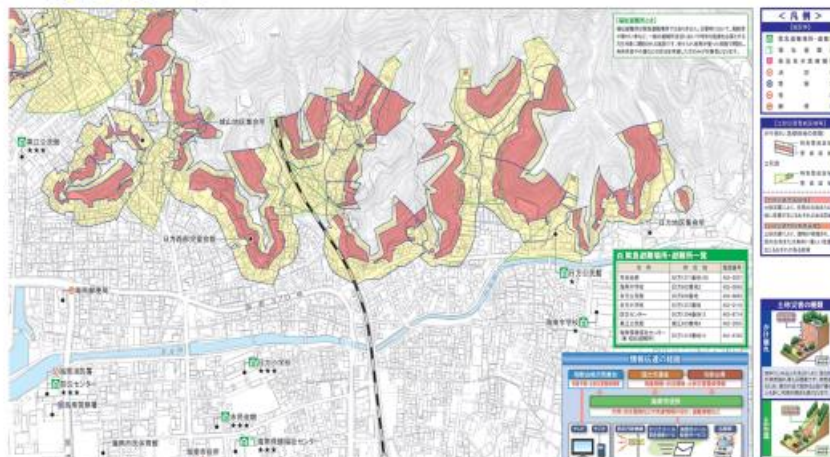
避難行動の留意点

- 土砂災害警戒区域外や危険箇所外に立ち退き避難することを前提とする。
- 万一、避難が遅れて、立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと判断する場合は、建物土砂災害警戒区域や危険箇所内においては、鉄筋コンクリート造の2階以上の建物の斜面と反対側に避難する。
- さらに避難が遅れて、かなり切迫した状況になり、自宅の周辺が浸水したり、暴風などにより無理に避難することが危険になる場合には、自宅の2階以上の斜面と反対側の部屋に移動して安全確保を実施する。
- なお、長時間の降雨が続き、非常に総降雨量が多いと予想される場合には、深層崩壊が発生する可能性があることから、早期に、より安全な場所(平野部の浸水のおそれのない場所等)に避難する。

13

ハザードマップを確認しましょう

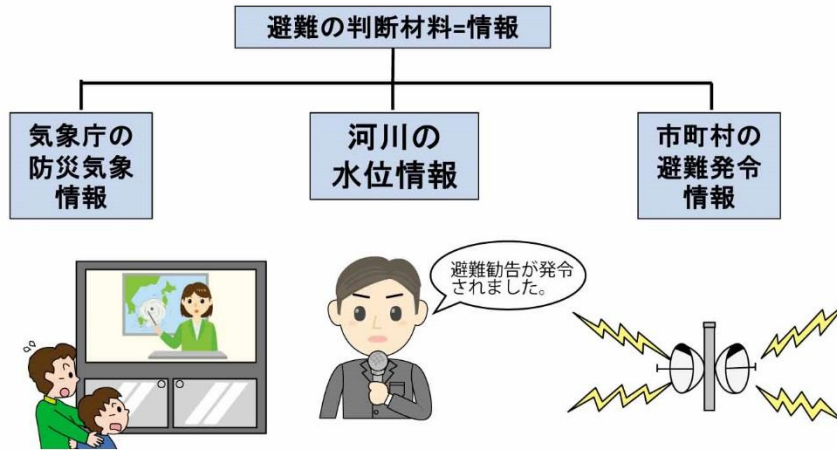
■土砂災害マップ



市町村から配布されているマップを確認しましょう。

14

避難の際に活用する情報



テレビ、インターネット、防災わかやまメール、防災行政無線などの情報を確認し、適切な避難行動に結びつけることが大切です。

15

土砂災害に関する防災気象情報

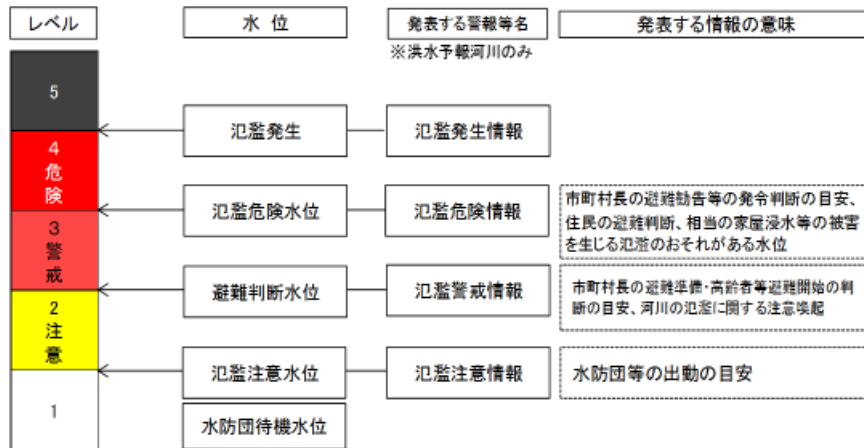
- 気象庁

- 大雨注意報:大雨により災害が起こるおそれがある場合
 - 大雨警報:大雨による重大な災害が起こるおそれがある場合
「土砂災害」と「浸水害」の2種類がある。
 - 土砂災害警戒情報:大雨警報(土砂災害)が発表されている状況で、土砂災害発生の危険度がさらに高まったときに、市町村長の避難勧告等の判断を支援するよう、また、住民の自主避難の参考となるよう、対象となる市町村を特定して警戒を呼びかける情報
 - 記録的短時間大雨情報:大雨警報が発表されているときに、数年に1回程度発生する激しい短時間の大雨を観測・解析した場合
 - 大雨特別警報:大雨により警報の発表基準をはるかに超える異常な現象が予想され、重大な災害が起こるおそれが著しく大きい場合
「土砂災害」と「浸水害」の2種類がある。

16

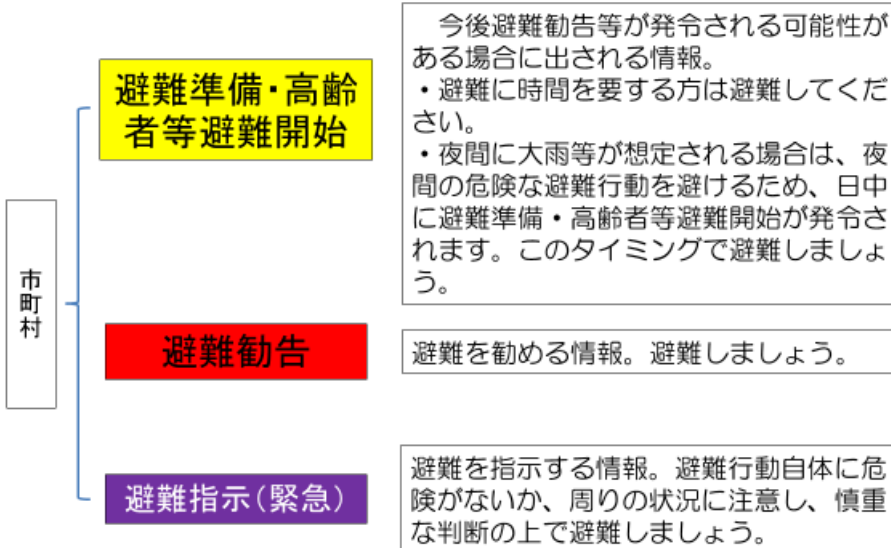
河川の水位情報

洪水予報河川や水位周知河川などの比較的大きな河川については、水位のレベル設定がされています。



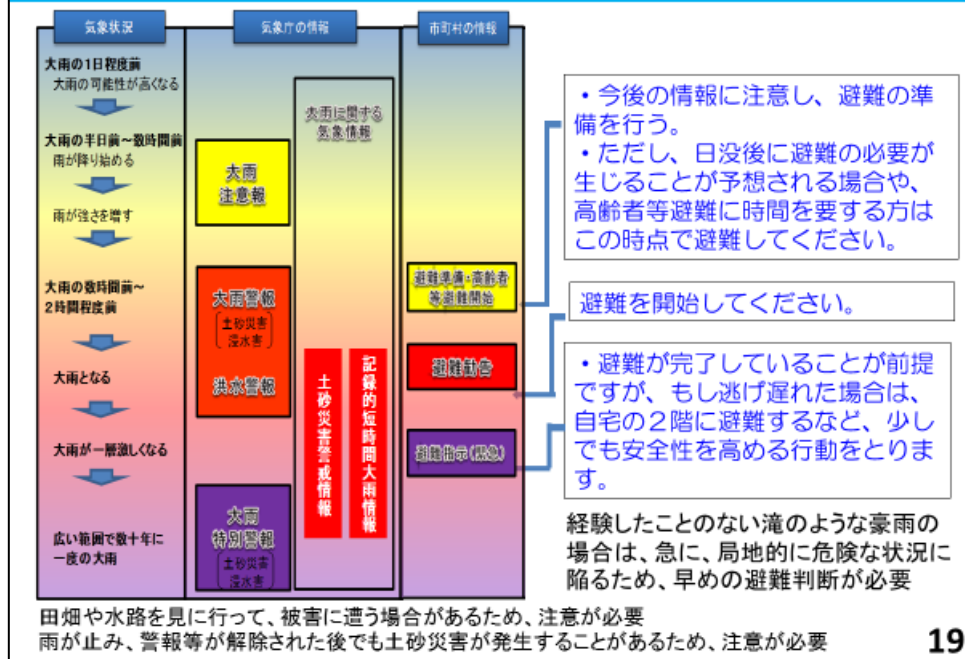
17

避難発令情報



18

避難のタイミング



19

防災気象情報や避難の情報の取得①

各自が避難の判断を行うために自らが積極的に情報を収集する必要があります。

1 防災行政無線

防災気象情報や避難情報などを屋外に設置したスピーカーや戸別受信機などを通じてお知らせします。

2 エリアメール・緊急速報メール

洪水、土砂災害警戒情報等、避難が必要となる緊急情報を一斉に携帯電話やスマートフォンに配信します。

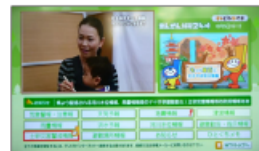
3 防災わかやまメール配信サービス

県内の気象情報や避難勧告、避難所開設情報、台風や雨量、ダム放流情報などの情報を、携帯電話などに電子メールでお知らせします。

登録用メールアドレス regist@bousai.pref.wakayama.lg.jp

4 地上デジタル放送

地上デジタル放送のデータ放送により、テレビ和歌山やNHKにて避難情報や土砂災害警戒情報、水位情報などが確認できます。



20

防災気象情報や避難の情報の取得②

ホームページ等を用いて詳細な情報を確認します。

1 気象庁ホームページ

気象情報、気象警報、高解像度降水ナウキャストや降水短時間予報等の詳細な情報を確認する。



2 防災わかやま

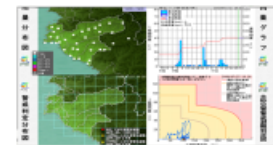
被害情報、避難勧告等発令情報、避難所開設情報などをお知らせします。

防災GISでは水位や雨量、通行規制などの情報地図上に表示し、提供します。



3 砂防課ホームページ

土砂災害警戒情報や土砂災害警戒避難判定図、雨量計のデータが確認できます。



21

土砂災害の危険を知らせる情報

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

土砂災害警戒判断の表示

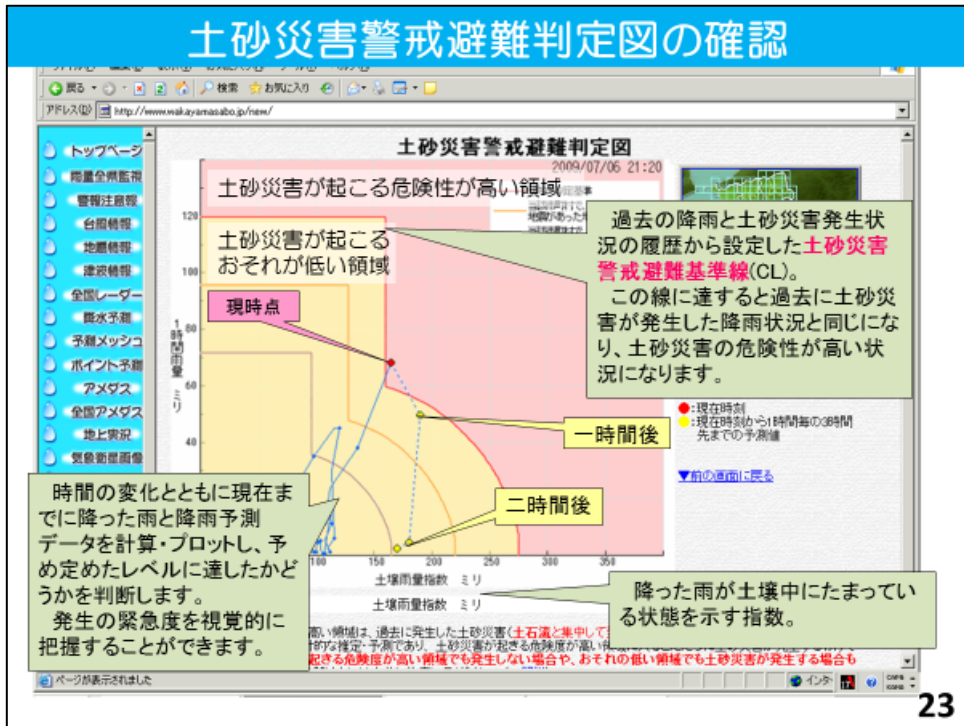
- : 現在、土砂災害警戒避難基準に達しており、危険な状態
- : 1時間後に土砂災害警戒避難基準に達する予想
- : 2時間後に土砂災害警戒避難基準に達する予想

メッシュ内を彩色した領域は実況値や予測値で土砂災害警戒避難基準に達し、大規模な土砂災害が発生するおそれがあります。

この図の任意のメッシュをクリックすると、当該メッシュにおける現在から3時間先までの雨量に基づく土砂災害警戒避難判定図を確認することができます。

22

土砂災害警戒避難判定図の確認



エ 地域における危険性の確認（資料4）

資料4

地域における危険性の確認

1

地域における危険性の確認

土砂災害から避難をするためには、地域における危険性を確認し、どのような経路で避難場所まで避難すべきかを改めて確認する必要があります。

また、検討した避難経路を通過して避難場所まで避難を行うために、どのようなタイミングで避難するのも検討します。

2

災害リスクの確認

市町村が配布しているハザードマップ等により災害のリスクや避難場所などの確認をします。

種 別	内 容
水害	洪水ハザードマップ(洪水予報河川、水位周知河川のみ)
高潮災害	—
○土砂災害	土砂災害ハザードマップ
地震	揺れやすさマップ、液状化マップ
津波	津波ハザードマップ

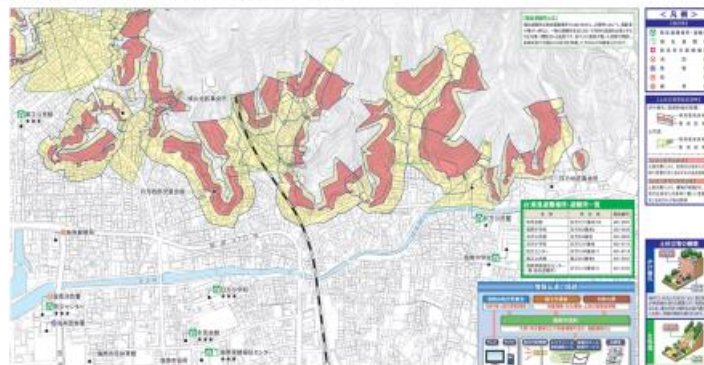
市町村がハザードマップを作成するための基礎データとして浸水想定区域図や土砂災害警戒区域などの情報が和歌山県ホームページ（「防災わかやま」の防災GISや県砂防課、県河川課）などで提供されているので、活用します。

ハザードマップは安全を保障したものではありません、あくまでも一つの想定であることに留意します。

3

ハザードマップを確認

- ① 自宅を確認しましょう
- ② ハザードマップで地域の災害想定(土砂災害警戒区域など)を確認しましょう
- ③ 避難場所を確認しましょう



4

地図に避難場所を記載

地図(白地図)に、ハザードマップで確認した避難場所を記載しましょう。



5

地図に災害リスクのある場所等を記載

- ・災害時を想像し、災害リスクのある場所等を地図に記載します。
- ・まずは気づいたことを付せんにて記入して貼り付けていきましょう。
- ・その後意見をまとめ、地図に記載していきましょう。



(土砂災害の場合のまとめ例)

6

地図に記入するポイント

避難の支障となるもの

・道路

(道が狭い、坂や段差、通行の障害となるもの、アンダーパスなどの冠水しやすい場所等)

・土地や地盤

(浸水しやすい場所や崩れやすい場所など)

災害に備えるもの(防災資源)

・避難場所、一時集合場所

・防災倉庫、備蓄庫

・防災活動に役立つもの

(例: はしご、メガホン、ヘッドライトなどの資機材)

7

オ 一人ひとりの避難計画（前編）（資料5）

資料5

一人ひとりの避難計画（前編）

1

避難のタイミングについて

避難のタイミング、避難場所、避難する上での課題等について、一人ひとりの状況をひとつの用紙に貼り付けましょう（意見をまとめるものではありません）

	[記載例] 高齢なので自発的に避難開始 近隣の方に声をかけつつ避難 など	[記載例] 指定緊急避難場所である 〇〇小学校に避難 どこに など	[課題の例] 避難行動要支援者の支援 体制を検討する必要がある 今後、地区で取り組むこと！ など
<p>避難に関する情報の流れ</p> <p>自治会・町内会等（災害時）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p>	<p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p>	<p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p>	<p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p> <p>避難に関する情報（〇〇歳）</p>

各自で取り組むこと！

※項目ごとに付せんの色を変えて整理
※同様な意見はグループ化

2

本日の状況について

- ◆今日は、○月○日(○)
- ◆現在時刻は、○時
- ◆家族が全員家にいる状況
- ◆昨夜から激しい雨が続けている状況

3

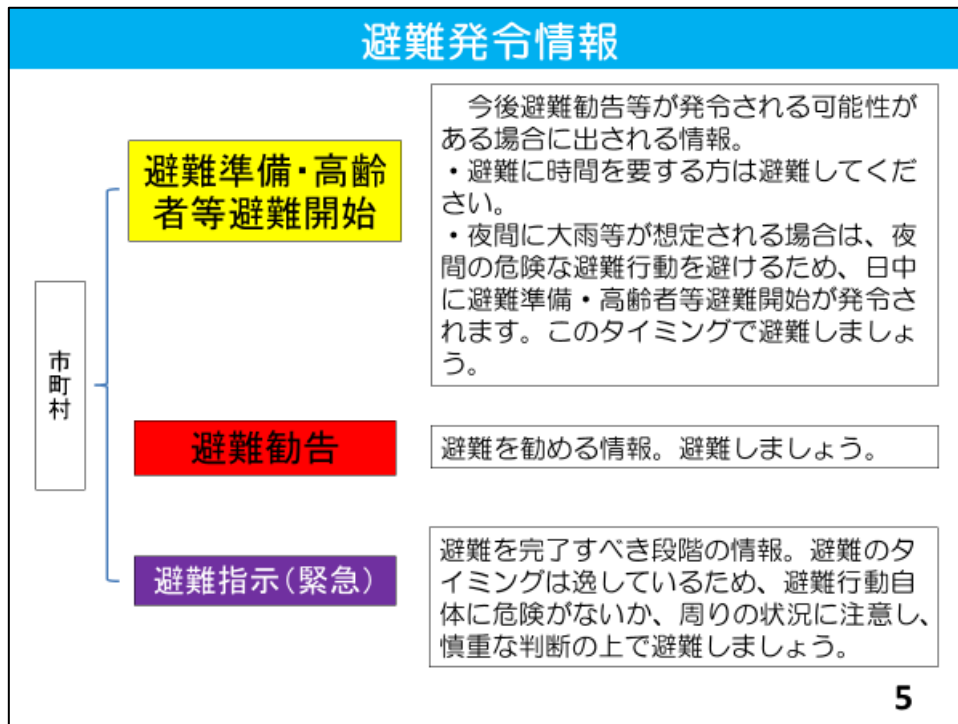
防災気象情報

大雨に関する防災気象情報は次のようなものがあります。

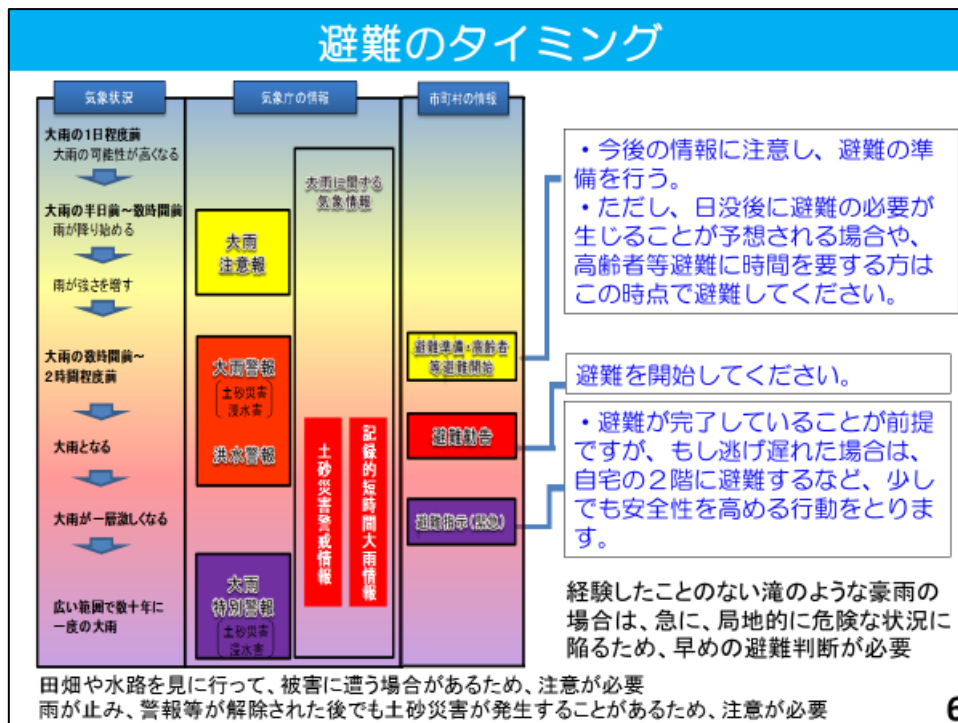
- 気象庁
- 大雨注意報:大雨により災害が起こるおそれがある場合
 - 大雨警報:大雨による重大な災害が起こるおそれがある場合
「土砂災害」と「浸水害」の2種類がある。
 - 土砂災害警戒情報:大雨警報(土砂災害)が発表されている状況で、土砂災害発生の危険度がさらに高まったときに、市町村長の避難勧告等の判断を支援するよう、また、住民の自主避難の参考となるよう、対象となる市町村を特定して警戒を呼びかける情報
 - 記録的短時間大雨情報:大雨警報が発表されているときに、数年に1回程度発生する激しい短時間の大雨を観測・解析した場合
 - 大雨特別警報:大雨により警報の発表基準をはるかに超える異常な現象が予想され、重大な災害が起こるおそれが著しく大きい場合
「土砂災害」と「浸水害」の2種類がある。

4

避難発令情報



避難のタイミング



カ 前回の振り返り（資料6）

資料6

前回の振り返り

1

避難対策ワークショップの進め方

当地区でのワークショップを次のとおり2回に分けて開催します。

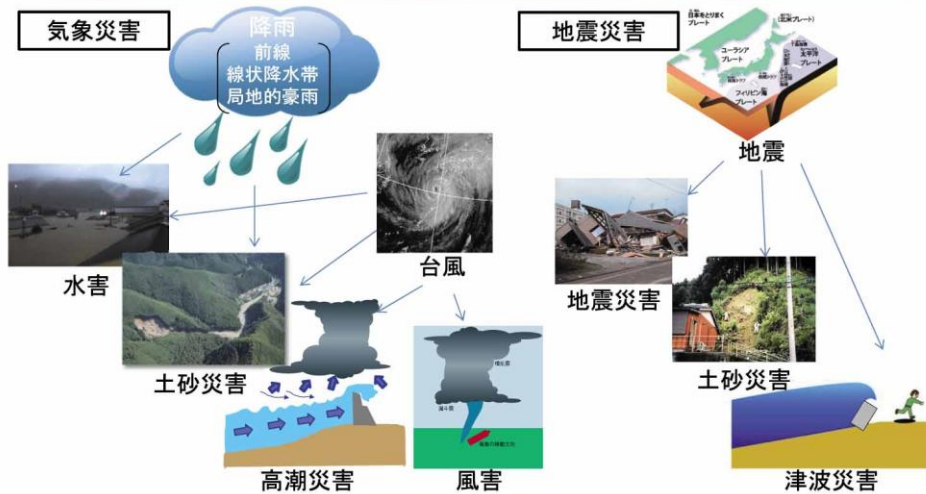
回	内 容	開催日
第1回	①避難対策ワークショップの説明 ②気象についての基礎知識、土砂災害についての基礎知識 ③地域における危険性の確認(ハザードマップ確認、地図に危険箇所を記入等) ④一人ひとりの避難計画(避難のタイミングを確認)	○/○
第2回	①一人ひとりの避難計画(マイマップの作成、避難カードの記載) ②地域の避難計画(防災マップの作成、避難行動要支援者の避難支援マップ等の作成)	○/○

```
graph LR; A[防災学習] --> B[一人ひとりの避難計画]; B --> C[地域の避難計画]; C --> D[シミュレーション型図上演習]; D --> E[避難訓練]
```

2

前回までの成果①

気象についての基礎知識、災害の基礎知識を学びました

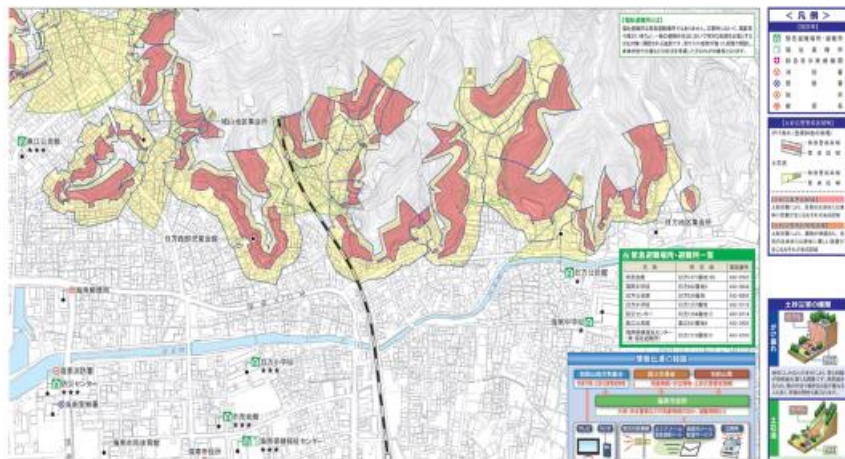


地域によって異なりますが、様々な自然災害のリスクが存在します。
気象についての基礎知識、災害の基礎知識を学びました。

3

前回までの成果②

ハザードマップで地域の災害想定、避難場所等を確認しました



4

前回までの成果③

地域の災害リスクについて地図にまとめました



5

前回までの成果④

避難のタイミングについて表にまとめました



6

キ 一人ひとりの避難計画（後編）（資料7）

資料7

一人ひとりの避難計画（後編）

1

一人ひとりの避難計画

**一人ひとりがどのように避難するか
グループワークを通じて各自で決めます。**

【一人ひとりの避難計画】

- ・マイマップの作成
- ・避難カードの作成

2

マイマップの作成

災害時にどのような経路で避難するのか、各自が地図等に記載してまとめたものです。自宅内の目にとまる場所(冷蔵庫やトイレ等)に貼付しておきましょう。

わたしの避難行動 (マイマップ)

マイマップの使い方

- 自宅に貼付する避難経路、および危険箇所や注意が必要な場所を記入してください。地震など、災害発生時の状況に合わせて変更しましょう。
- 自宅からの危険箇所の確認をしたり避難ルートを確認してください。避難経路を事前に確認しておくことが重要です。
- また、避難時には声と避難するが、隣に避難するより「指定緊急避難場所」まで避難してください。より安全な避難が可能となります。
- 避難時に持ち出す避難グッズや避難経路の付け人は避難(どのよう)に避難するか、避難時の危険箇所について事前に確認しておくことが重要です。

隣に声をかける? 誰と避難する?

● 避難する時、隣に声をかけるが、隣と一緒に避難するの場を決めて、記録しておきましょう。

● 避難経路や危険箇所、避難場所を事前に確認しておくことが重要です。

隣に?	避難先は?

緊急時、避難時の安全を誰に連絡する?

● 緊急時、避難時の安全を誰に連絡するの場を決めておきましょう。

隣に?	連絡先は?

いざ! という時の避難場所

● 避難先や危険箇所など記入し、決めておきましょう。

避難先	連絡先

3

マイマップの作成

【記入すること】

① 自宅と指定緊急避難場所

② 自宅からの避難ルート

- ・できるだけ危険な場所を避け、なおかつ距離が短くなるようにしましょう。
- ・避難ルートは複数設定しましょう。

③ 地域の危険な箇所

- ・土砂崩れが起こりそう
- ・側溝の水が溢れると道路との区別がつかない

4

本日の状況について

- ◆今日は、○月○日(○)
- ◆現在時刻は、○時
- ◆家族が全員家にいる状況
- ◆昨晚から激しい雨が続けている状況

5

避難カードの説明動画

避難カードの意義や記載方法を容易に理解いただくため、3つの短編動画を提供。



津波編



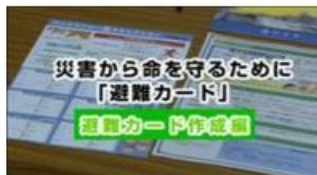
・津波避難三原則と津波
てんでんこの理解



風水害編



・気象情報等による早め
の避難、避難場所と避難
所の違いの理解



避難カード作成編



・避難カードの作成方法
と避難訓練での活用

6

避難カードの作成（表面）

マイマップの内容を基に避難場所等を記入しましょう。

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
年 月 日	人	風水害 避難所
緊急 連絡先	① ② ③	

7

避難カードの作成（裏面）

災害伝言ダイヤルは、災害時に家族の安否を確認するための大切なツールです。

「避難カード」を記入し、常に携帯しよう!

家族会議で話し合っておこう!

- ・地震の時の避難路と避難場所
- ・家族の役割分担（火災の点検や持ち出し品）
- ・家族間の連絡方法と落ち合う場所

津波避難3原則

- ① 想定にとらわれない
- ② 最善を尽くせ
- ③ 率先避難者になれ

被災したAさんが、無事であることを伝えたい

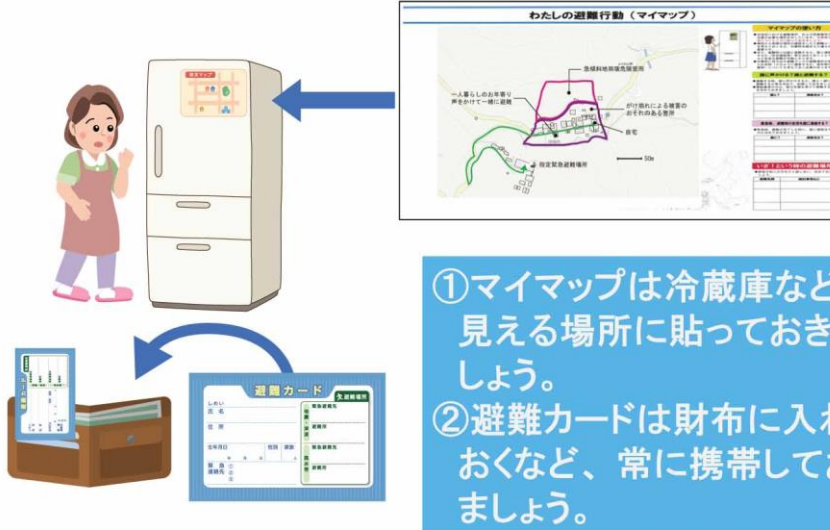
伝言録音 **171 + 1 + Aさんの自宅の電話番号**

家族や親戚・友人がAさんの安否を確かめたい

伝言再生 **171 + 2 + Aさんの自宅の電話番号**

8

おわりに



わたしの避難行動（マイマップ）

①マイマップは冷蔵庫などの見える場所に貼っておきましょう。

②避難カードは財布に入れておくなど、常に携帯しておきましょう。

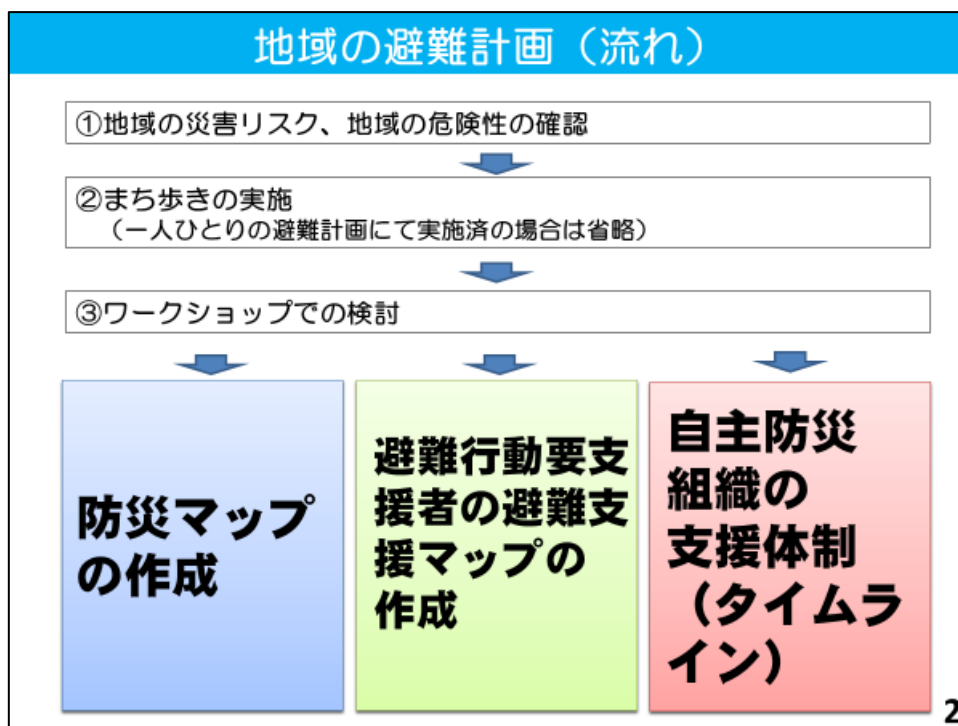
ク 地域の避難計画（前編）（資料8）

資料8

地域の避難計画

（防災マップ、避難行動要支援者の避難支援マップ）

1



防災マップの作成

次の事項について検討を行い、地図に書き込みます。

- ・地域の災害リスク
- ・地域の危険性
- ・複合的な災害
- ・安全な避難経路
- ・災害時に活用できる資機材等
- ・開設する緊急避難場所、運営する避難所
- ・自主防災組織の活動拠点の設置場所

3

防災マップの作成 (地域の災害リスク・地域の危険性)

次のとおり確認を行い、地図に記入します。

【地域の災害リスク】

土砂災害ハザードマップを用いて、どの場所で土砂災害が発生する可能性があるのかを確認します。

【地域の危険性】

豪雨が発生した場合に溢れる道路の側溝や、水位が上昇した場合に通行が困難となる橋りょう、避難途上に冠水等が発生しやすい道路(アンダーパスなど)、土砂災害により通行ができなくなる道路などの状況を記載します。

4

防災マップの作成（安全な避難経路）

マイマップ作成時に整理した代表的な避難経路を防災マップに記載します。

避難場所への避難が必要となることから、土砂崩れや冠水が予想される場所や危険な場所などを確認して、適切に避難経路を設定します。

また、万一、逃げ遅れた場合の避難場所・避難経路も検討します（例：高い建物や自宅の2階の崖側と反対側の部屋に避難）。

5

防災マップの作成（その他）

- 災害時に活用できる資機材等
 - ・平常時に活用する訓練用の資材や災害発生後に活用できる救助等の資機材の位置を記載します。
- 避難場所や避難後に運営する避難所
 - ・避難場所や自主防災組織として避難後に運営する避難所について記載を行います。
- 災害時の自主防災組織の活動拠点の設置場所
 - ・災害発生時に自主防災組織の活動拠点をどの場所に設置を行うのかを記載します。
 - ・活動拠点は、被災する可能性がない場所に設置するよう予め計画し、避難所の一部に併設するなど検討を行います。

6

防災マップの作成（まち歩き）

まち歩きにより、地域の危険性や避難経路の確認を行います。

日常生活の中で通行する経路もありますが、改めてまち歩きを実施することにより、避難する際に注意すべき事項の確認を行います。



溢れやすい側溝や水位が上昇すると通過が危険になる橋、強風等により倒れそうなもの等の確認を行う。

複数人により一つのグループを組み、地区を歩くことで気づきを得る。

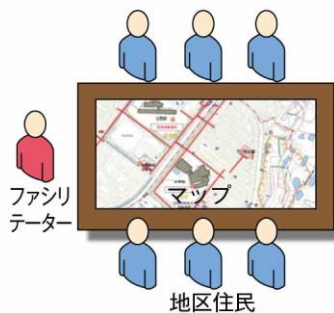
※まち歩きの実施に際しては、あまり大きな声で話さないように注意します（特に、「この家は土砂災害で流されるんじゃない!？」など、持ち主が聞いたら気を悪くするようなことを大声で言わないよう注意します）。

7

防災マップの作成（ワークショップ）

ファシリテーターを中心として議論を行います。

5～10名で一つのテーブルを囲む形式を取り、人数が多い場合は、複数のテーブルに分かれて議論を行い、最終的には一つのマップに集約します。



付せんを貼ったり、マジックで地図に記載する

複数のグループによる発表内容を共有して、一つの地図として整理したものを、自主防災組織役員等が整理する。

印刷や配布を行う際は、個人のプライバシーに関する事項等が含まれている場合は、個人名等の記載を削除するなど配慮する。

8

避難行動要支援者の避難支援マップの作成

次の事項について検討を行い、地図に書き込みます。

- 避難行動要支援者の支援の体制
- 避難行動要支援者の避難経路
(安全に避難できるような経路を記載)
- 災害時に活用できる資機材等

※「避難行動要支援者」とは
高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する人を「要配慮者」といい、そのうち、自ら避難することが困難な者で、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、特に支援を要するものを「避難行動要支援者」といいます。

9

避難支援マップの作成（避難行動要支援者の支援の体制）

- 避難行動要支援者の支援の体制

避難行動要支援者の居住地をマップに記載し、近隣に住む世帯等をはじめとした支援の体制を検討し記載します。

近隣に住む世帯等は外出することも踏まえ、複数の方が同一人を支援できるようにします。

どのように、避難場所への避難を支援するかの体制を検討します。

10

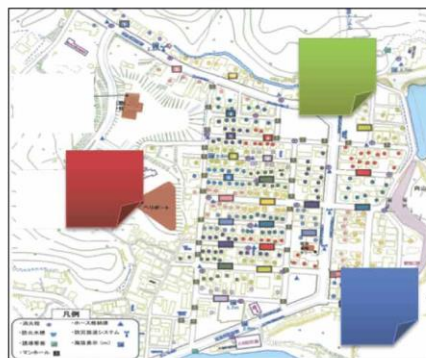
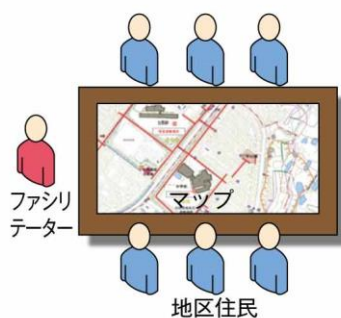
避難支援マップの作成（その他）

- ・避難行動要支援者の避難経路
安全に避難できるような代表的な避難経路を記載します。
- ・災害時に活用できる資機材等
避難行動要支援者の避難支援に必要となる、リヤカー、車いす等の資機材について記載を行ってください。

11

避難支援マップの作成（ワークショップ）

ファシリテーターを中心として議論を行う。
5～10名で一つのテーブルを囲む形式を取り、人数が多い場合は、複数のテーブルに分かれて議論を行い、最終は1つのマップに集約します。



複数のグループによる発表内容を共有して、一つの地図として整理したものを、自主防災組織役員等が整理する。
印刷や配布を行う際は、個人のプライバシーに関する事項等が含まれている場合は、個人名等の記載を削除するなど配慮する。

12

自主防災組織の支援体制（タイムライン）の作成

ファシリテーターを中心として議論を行う。
 5～10名で一つのテーブルを囲む形式を取り、人数が多い場合は、複数の
 テーブルに分かれて議論を行い、最終は1つのタイムラインに集約します。



複数のグループによる発表内容を共有して、一つのタイムラインとして整理
 したものを、自主防災組織役員等が整理する。

資料10

シミュレーション型図上演習

1

シミュレーション型図上演習

個人や地域の避難計画の実効性を検証し、避難の状況判断力を養うため、災害時の状況を再現し、次々と付与される状況付与カードに対応する図上演習をグループワークにより行います。

効果等

・土砂災害警戒情報発表
・避難勧告発令

状況付与カード

付与

付与信息の整理
災害時のイメージ形成
災害時避難の状況判断
作成したマップ等の見直し
避難訓練のイメージ形成

2

シミュレーション型図上演習のスケジュール（例）

13:10～13:40 事前説明

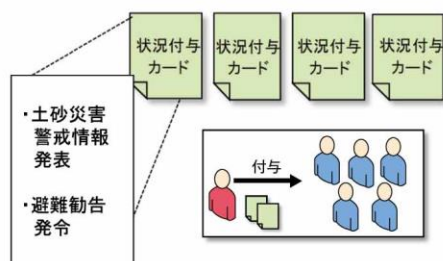
13:40～14:40 演習(土砂災害の対応)

14:40～15:00 振り返り

3

シミュレーション型図上演習の進め方

- ①机の上にワークショップにより作成した防災マップ等を配置し、ペン等、付せんを各人に配布する。
- ②天候、現在地(自宅、職場等)、避難場所など、各自の状況を説明する。
- ③時間になるとファシリテーターが状況付与カードを順番に読み上げ、防災マップ等の上に置いていきます。
- ④参加者はそれを確認し、取るべき行動を参加者間で話し合い、模造紙などに整理していきます。
- ⑤模造紙の結果を共有し、避難のタイミングや状況判断が適切であったかどうかをまとめます。



4

シミュレーション型図上演習（状況付与カード）

状況付与カードのイメージは次のとおりです。

（例）

付与No.土砂災害5	付与No.土砂災害6	付与No.土砂災害7
1日目 21:30	1日目 21:50	1日目 22:20
大雨警報(土砂災害)の発表	避難準備・高齢者等避難開始発令	〇〇小学校に避難場所を開設したので避難するように呼びかけがあった。
	雨は依然としてどしゃ降りであるがさっきよりは弱まった(30ミリ程度)。	近所のAさん一家は〇〇小学校へ避難を開始した。
和歌山地方気象台	市町村	市町村

5

まとめ

演習後に各グループの結果を代表者から発表して共有する。

うまくできたかどうかを振り返る。

当演習をイメージしながら避難訓練のときに避難をする。

定期的↓に演習を重ねていく。

6

サ 避難訓練（資料 11）

資料11

避難訓練

1

訓練の案内文

〇〇訓練を下記のとおり開催します。

日程：平成〇年〇月〇日（〇）
時間：〇時〇分

〇時〇分に大雨警報（土砂災害）が発表されたとの想定で避難訓練を行います。
災害時にどこに避難するのか、そのための準備はできているのかを確認しましょう。
※実際の災害時に誤って避難してしまうと危険な場所は設定しないでください。

今回は訓練ですので、避難場所を【〇小学校】とし、避難所を【〇小学校体育館】とします。

2

避難訓練の流れ

【①避難の呼びかけ】

○時○分に、大雨警報（土砂災害）が発表され、町が避難準備・高齢者等避難開始を発令したとの想定で、防災行政無線により避難を呼びかけます。



【②避難場所へ】

○○小学校へ避難しましょう。



【③避難所へ】

体育館へお越しください。ここで防災学習会を開催します。

【避難場所と避難所の違い 知っていますか？】

避難場所⇒災害時に命を守るため緊急的に避難する避難先です。

避難所⇒緊急的な避難が終わった後、一定期間避難生活を送る場所です。

※小学校などの施設であれば避難場所と避難所を兼ね備えている場合も多くあります。

3

訓練の前提条件

【訓練の前提条件】

- ①○時○分、大雨警報（土砂災害）が発表されました。
- ②その後、町から避難準備・高齢者等避難開始が発令されました。
- ③昨日からの雨で、地面が冠水しているところがあります。また、側溝などから水があふれ出しています。
- ④今後、夜間から早朝にかけて、さらなる降雨が予想されます。速やかに避難しましょう。

4

5 シミュレーション型図上演習状況付与カードの例

シミュレーション型図上演習で使用する状況付与カードの例を示します。

状況付与カードは、一人ひとりの避難行動と自主防災組織としての避難支援活動の検証を行うため、短期間の強い雨、長期間の雨（台風）の場合の状況付与とします。

(1) 短期間の強い雨の状況付与の例

付与No.土砂災害1 1日目 16:00 大雨・洪水注意報の発表 雨は降っていない。 和歌山地方气象台	付与No.土砂災害2 1日目 18:00 雨は降っていないが注意報は継続されている。 外が暗くなってきた。 現地情報	付与No.土砂災害3 1日目 20:30 弱い雨が降り始めた。 現地情報	付与No.土砂災害4 1日目 21:00 雨が強くなってきた。バケツをひっくり返したような雨である(40ミリ程度)。 現地情報
付与No.土砂災害5 1日目 21:30 大雨警報(土砂災害)の発表 和歌山地方气象台	付与No.土砂災害6 1日目 21:50 避難準備・高齢者等避難開始発令 雨は依然としてどしゃ降りであるがさっきよりは弱まった(30ミリ程度)。 市町村	付与No.土砂災害7 1日目 22:20 〇〇小学校に避難場所を開設したので避難するように呼びかけがあった。 近所のAさん一家は〇〇小学校へ避難を開始した。 市町村	付与No.土砂災害8 1日目 22:30 天気予報では、これから明け方にかけて非常に強い雨が降るとのこと。 現地情報
付与No.土砂災害9 2日目 1:15 土砂災害警戒情報が発表された。 和歌山地方气象台	付与No.土砂災害10 2日目 1:30 今までに経験したことのないような猛烈な雨が降っている(100ミリ以上)。 現地情報	付与No.土砂災害12 2日目 1:30 避難勧告が発令された。 市町村	付与No.土砂災害13 2日目 1:40 自宅前の道路側溝は水が溢れ、道路と側溝の区別がつかなくなっている。 外灯はあるが、大雨のため10メートル先も見えない。 現地情報
付与No.土砂災害14 2日目 3:00 土砂災害が発生 現地情報	付与No.土砂災害11 2日目 1:20 市町村災害対策本部の設置 市町村	付与No.土砂災害12 2日目 1:30 避難勧告が発令された。 市町村	付与No.土砂災害13 2日目 1:40 自宅前の道路側溝は水が溢れ、道路と側溝の区別がつかなくなっている。 外灯はあるが、大雨のため10メートル先も見えない。 現地情報

(2) 長期間の雨の状況付与の例

<p>付与No.土砂災害1</p> <p>1日目 8:00</p> <p>大型で強い台風の強風域に入る。</p> <p>中心気圧965hpa、最大風速35m/s</p> <p>和歌山地方气象台</p>	<p>付与No.土砂災害2</p> <p>1日目 9:00</p> <p>住所地の市町村に大雨注意報が発表された。</p> <p>地域内ではどしゃ降りの雨となっている。</p> <p>和歌山地方气象台</p>	<p>付与No.土砂災害3</p> <p>1日目 9:35</p> <p>避難経路の一部で道路側溝等が溢れている。</p> <p>地区住民</p>	<p>付与No.土砂災害4</p> <p>1日目 11:00</p> <p>雨が弱まってきた。</p> <p>現地情報</p>
<p>付与No.土砂災害5</p> <p>1日目 14:00</p> <p>住所地の市町村に大雨警報(土砂災害・浸水害)が発表された。</p> <p>雨は止んでいる。</p> <p>和歌山地方气象台</p>	<p>付与No.土砂災害6</p> <p>1日目 14:00</p> <p>〇〇小学校体育館に避難場所が開設された。</p> <p>地区外の避難場所</p> <p>市町村</p>	<p>付与No.土砂災害7</p> <p>1日目 16:00</p> <p>避難準備・高齢者等避難開始発令</p> <p>市町村</p>	<p>付与No.土砂災害8</p> <p>1日目 16:00</p> <p>雨が降ってきた。</p> <p>近所のAさんは足の悪い老人で、一緒に暮らしている息子は出張で東京にいる。</p> <p>地区住民</p>
<p>付与No.土砂災害9</p> <p>1日目 16:10</p> <p>大型で強い台風の暴風雨域に入る。</p> <p>中心気圧965hpa、最大風速35m/s</p> <p>和歌山地方气象台</p>	<p>付与No.土砂災害10</p> <p>1日目 16:10</p> <p>地鳴り・山鳴りが聞こえる。</p> <p>地区住民</p>	<p>付与No.土砂災害11</p> <p>1日目 17:00</p> <p>土砂災害警戒情報が発表された。</p> <p>和歌山地方气象台</p>	<p>付与No.土砂災害12</p> <p>1日目 17:10</p> <p>避難勧告発令</p> <p>市町村</p>
<p>付与No.土砂災害13</p> <p>1日目 18:00</p> <p>風に向かって歩けないほどの強さの暴風となっている。</p> <p>現地情報</p>	<p>付与No.土砂災害14</p> <p>1日目 19:00</p> <p>雨が弱まってきた。</p> <p>地区住民</p>	<p>付与No.土砂災害15</p> <p>1日目 20:00</p> <p>急に川の流が濁り流木が混ざっている。</p> <p>現地情報</p>	<p>付与No.土砂災害16</p> <p>1日目 20:30</p> <p>避難経路の一部で道路側溝等が溢れている。</p> <p>避難経路の一部で土砂崩れが発生</p> <p>地区住民</p>
<p>付与No.土砂災害17</p> <p>1日目 22:00</p> <p>非常に強い雨が降っている。</p> <p>避難経路の一部が冠水している。</p> <p>地区住民</p>	<p>付与No.土砂災害18</p> <p>2日目 0:00</p> <p>避難指示(緊急)発令</p> <p>市町村に災害対策本部設置</p> <p>市町村</p>	<p>付与No.土砂災害19</p> <p>2日目 1:00</p> <p>自宅前の道路が冠水し、川のようになっている。</p> <p>山・崖から普段聞き慣れないような大きな音が聞こえる。</p> <p>地区住民</p>	<p>付与No.土砂災害20</p> <p>2日目 3:00</p> <p>土石流が発生</p> <p>現地情報</p>