

令和5年度
香川県自主防災組織リーダー研修会
実施報告書

令和5年11月12日

主催 一般財団法人日本防火・防災協会
香川県
後援 総務省 消防庁

目次

- 実施概要.....
- 研修プログラム.....
- 参加者名簿.....
- 受講者アンケート結果.....

～研修資料～

- 地形から読み取れる災害危険個所の把握について
講師：香川大学創造工学部 教授 野々村 敦子氏.....
- 防災気象情報の利活用について
講師：高松地方気象台 防災管理官 寺川 正之氏.....
- マイ・タイムラインの作成について
講師：四国地方整備局 水災害対策専門官 石川 洋氏.....
- 自主防災活動における女性の活躍促進等について
講師：県危機管理課 藪根課長補佐.....
- 自主防災組織先進事例紹介
講師：かがわ自主ぼう連絡協議会 多田 満氏.....

香川県自主防災組織リーダー研修会 実施概要

1. 目的

地域において自主防災組織の指導者的役割を果たすリーダーに対して研修を行い、研修の成果を各地区の自主防災組織の活動へ浸透させることにより、自主防災組織の活動の活性化を図り、地域防災力の向上を目指す。

2. 主催

一般財団法人日本防火・防災協会、香川県

3. 後援

総務省消防庁

4. 期間

令和5年11月12日（日）

5. 場所

香川県消防学校（高松市生島町 689-11）

6. 研修内容

別紙「研修プログラム」のとおり

7. 受講者

30名

別紙「参加者名簿」のとおり

○研修プログラム

■11月12日（日） 会場：香川県消防学校

時間	内容
10:00 ～10:10	開会式：危機管理総局長 挨拶
10:10 ～11:40	「地形から読み取れる災害危険個所の把握について」 講師：香川大学 創造工学部教授 野々村 敦子氏
11:50 ～12:50	炊き出し訓練 講師：かがわ自主ぼう連絡協議会
13:00 ～14:00	「防災気象情報の利活用について」 講師：高松地方気象台 防災管理官 寺川 正之氏
14:10 ～15:10	「マイ・タイムラインの作成について」 講師：四国地方整備局 水災害対策専門官 石川 洋氏
15:20 ～15:40	「自主防災活動における女性の活躍促進等について」 講師：県危機管理課 課長補佐 藪根 正浩氏
15:40 ～16:20	「自主防災組織先進事例紹介」 講師：かがわ自主ぼう連絡協議会 多田 満氏
16:20 ～16:30	閉会式：危機管理課長 挨拶 アンケート、修了証授与

○研修の概要（敬称略）

(1) 開会挨拶

香川県危機管理総局長 田中 一裕



(2) 地形から読み取れる災害危険個所の把握について

講師：香川大学創造工学部 教授 野々村 敦子



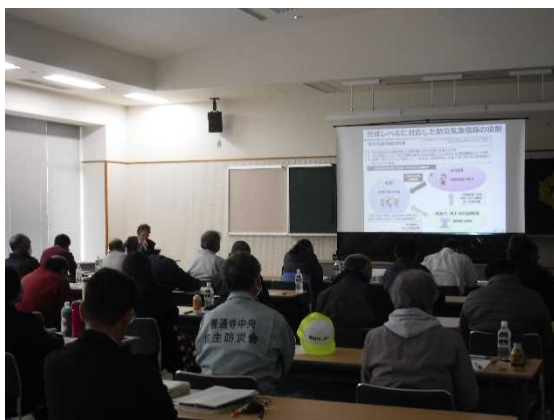
(3) 炊き出し訓練

講師：かがわ自主ぼう連絡協議会



(4) 防災気象情報の利活用について

講師：高松地方気象台 防災管理官 寺川 正之



(5) マイ・タイムラインの作成について

講師：四国地方整備局 水災害対策専門官 石川 洋



(6) 自主防災活動における女性の活躍促進等について

講師：香川県危機管理課 課長補佐 藪根 正浩



(7) 自主防災組織先進事例紹介
講師：かがわ自主ぼう連絡協議会



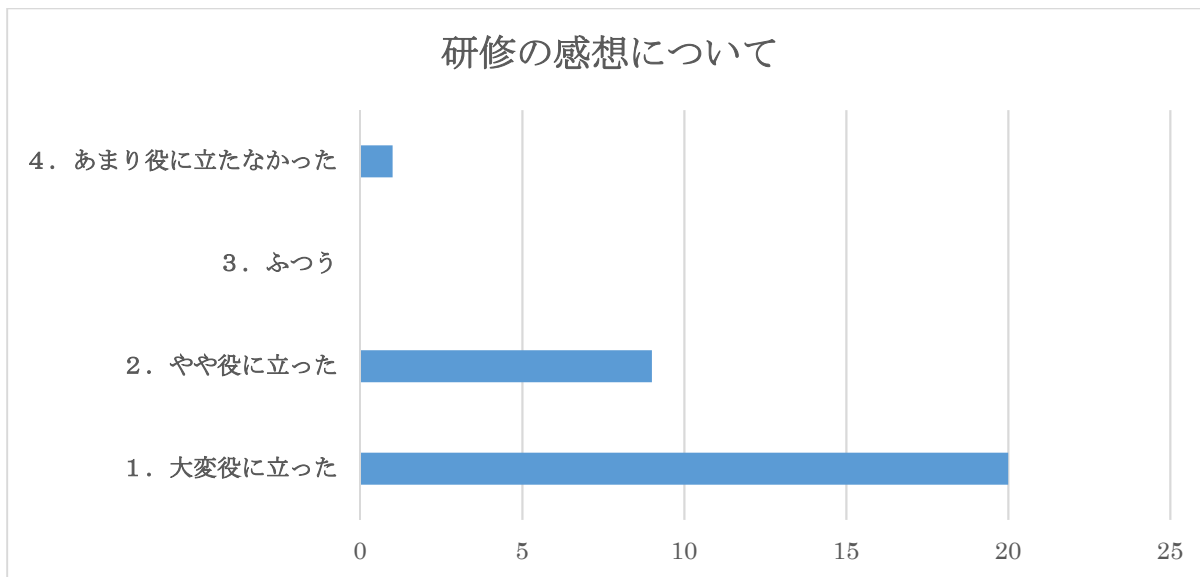
(8) 閉会挨拶・修了証授与
香川県危機管理課長 三谷 一秀



〈 受講者アンケート 〉

○受講者アンケート結果

(1) 今回の研修に参加してどのように感じになりましたか。



受講者の9割以上が「大変役に立った」、「やや役に立った」と回答した。

(2) どのようなところが役に立った、又は役に立たなかったですか。

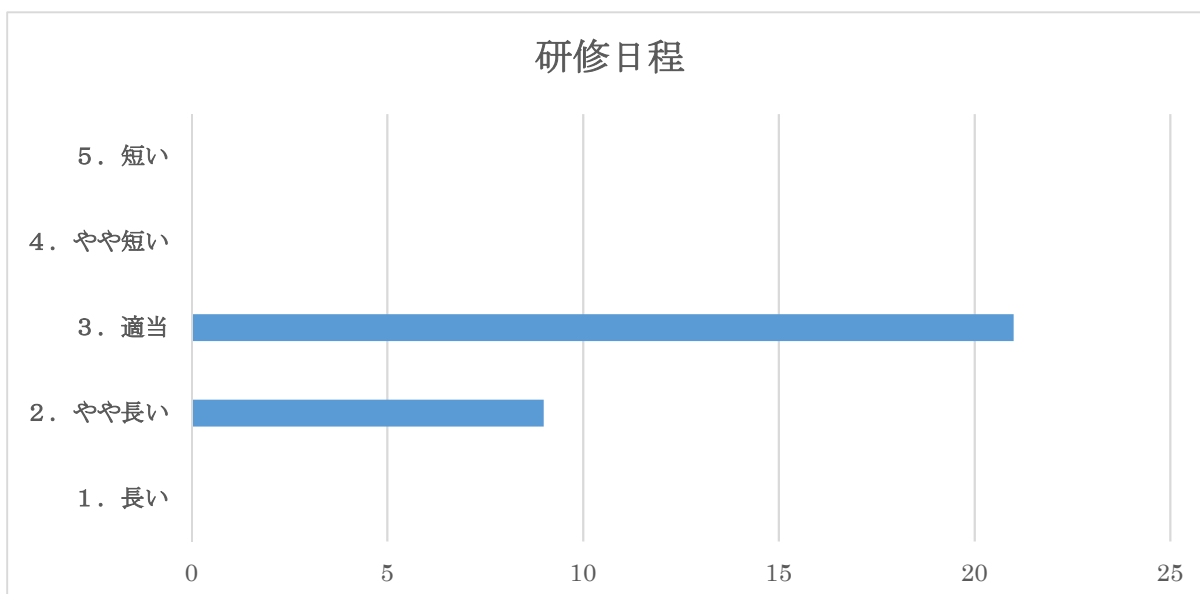
○役に立った

- ・実際の災害を事例に紐づけての説明は非常に説得力があり、非常に良かった。
- ・実際に地域に出て行って、現地を見ることの大切さがわかった。どんな所に危険があるのか見方が少し分かった。
- ・他の自主防災活動の取組状況が理解できた。
- ・タイムラインに作成の必要性を感じた。自治会にも伝えたいと思います。

○役に立たなかった

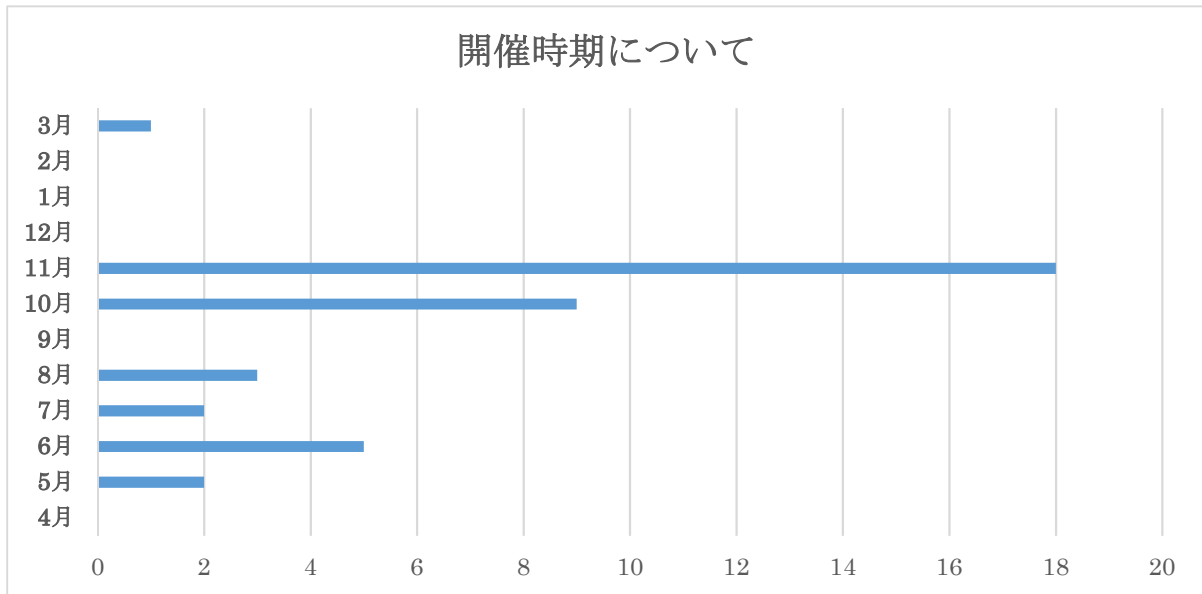
- ・ほとんど知っている事ばかりだった。

(3) 今回の研修日程について、どう思いますか。



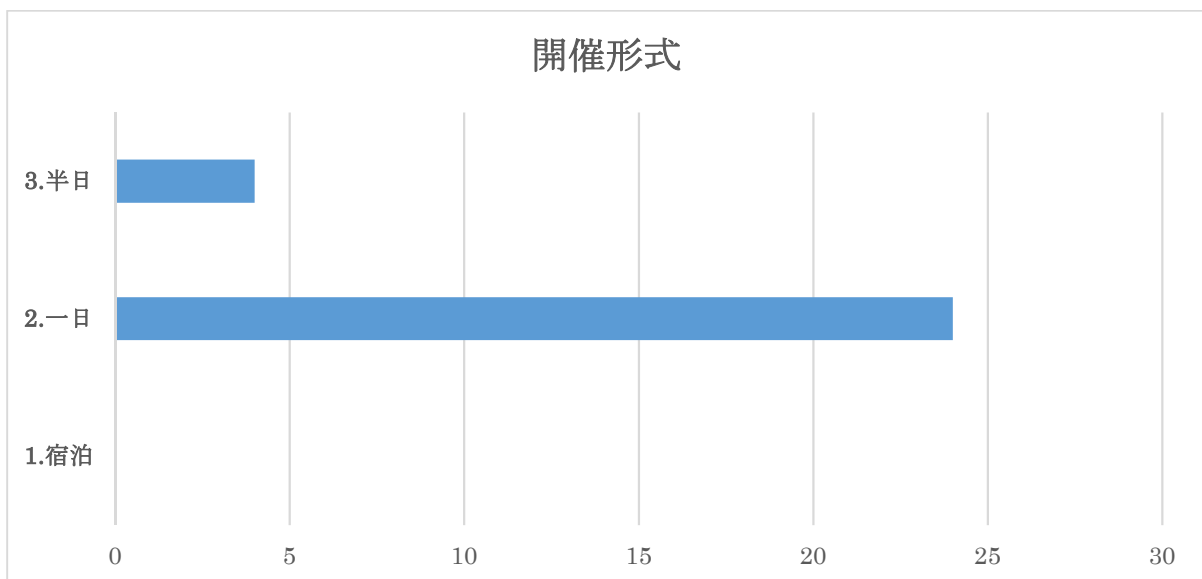
受講者の約7割が「適当」と回答した。

(4) 研修の開催時期は、いつ頃がよいですか。



回答の多い順に、11月（60%）、10月（30%）、6月（17%）となっている。このことから、受講者の半数の方が「10月～11月」を希望しているが、「6月」という年度当初の開催も希望が多いことがわかる。

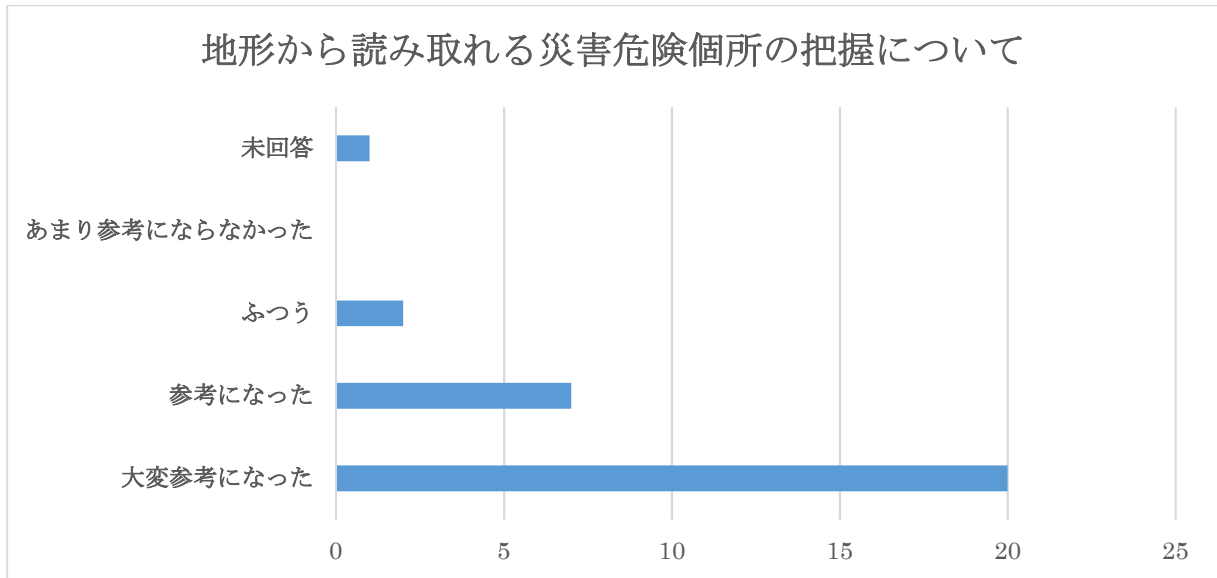
(5) 研修の開催形式について



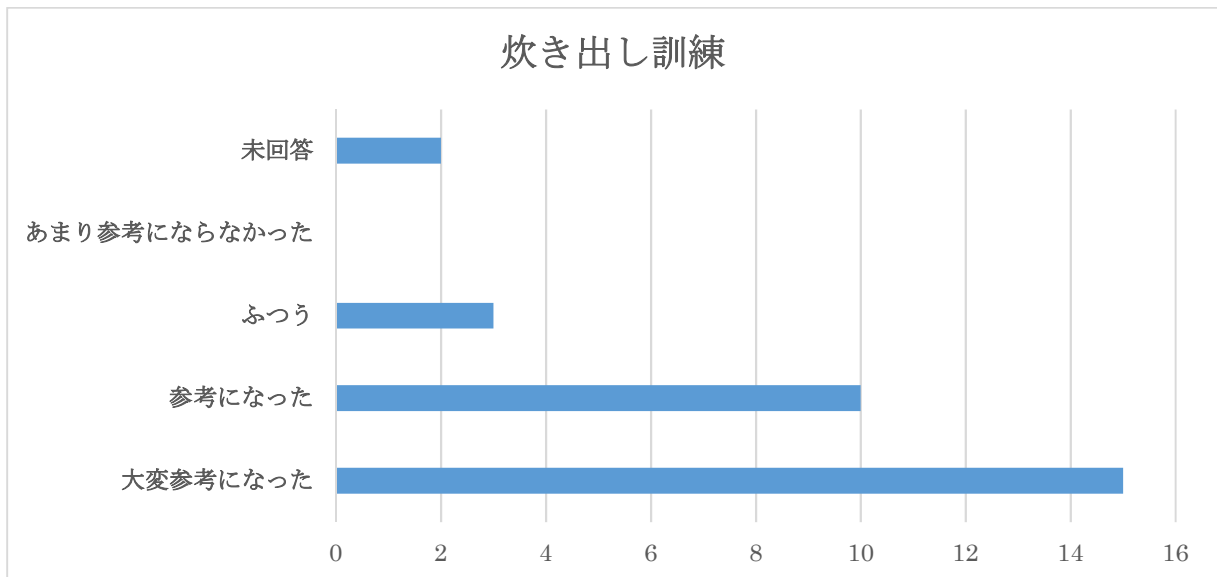
受講者の約8割の方が「1日研修」を希望した。

(6) 今回の研修についての感想

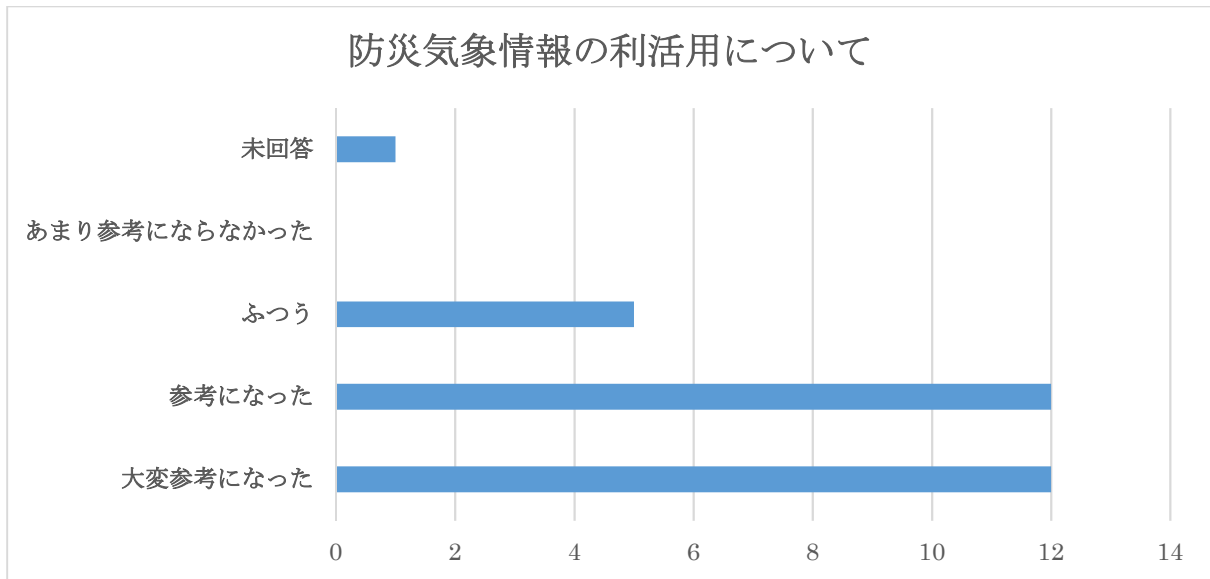
① 地形から読み取れる災害危険個所の把握について (野々村 敦子氏)



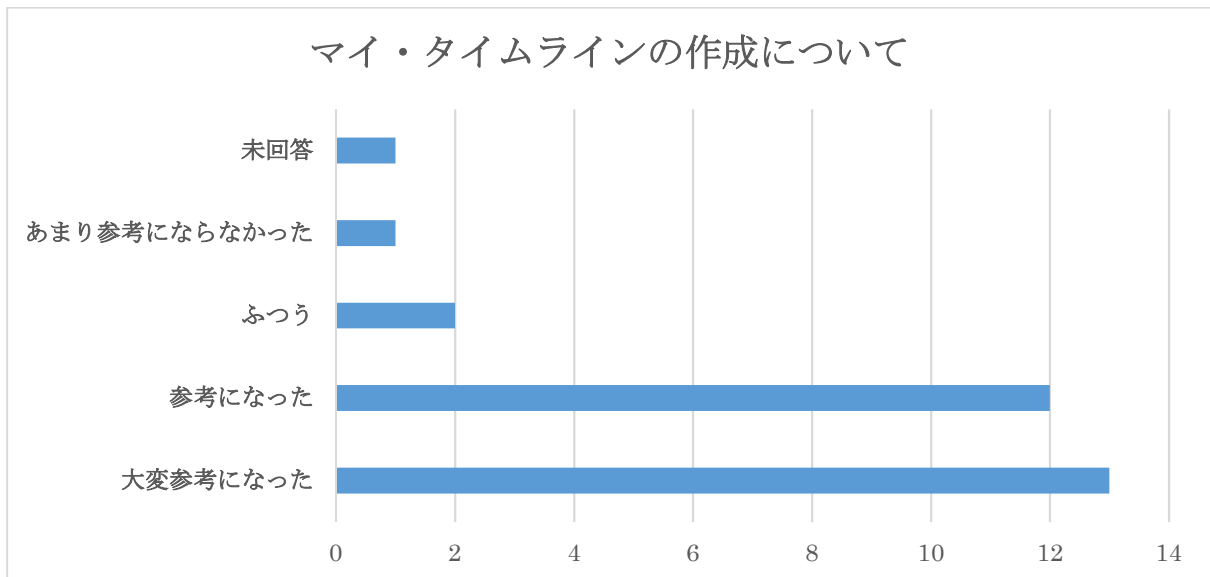
② 炊き出し訓練 (かがわ自主ぼう連絡協議会)



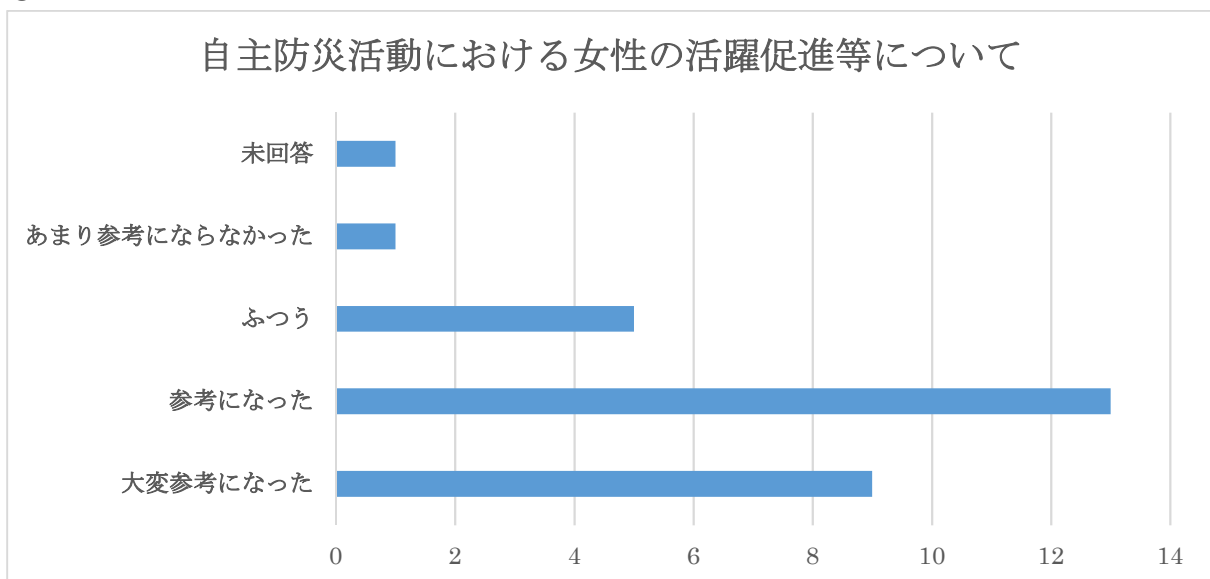
③ 防災気象情報の利活用について（高松地方气象台）



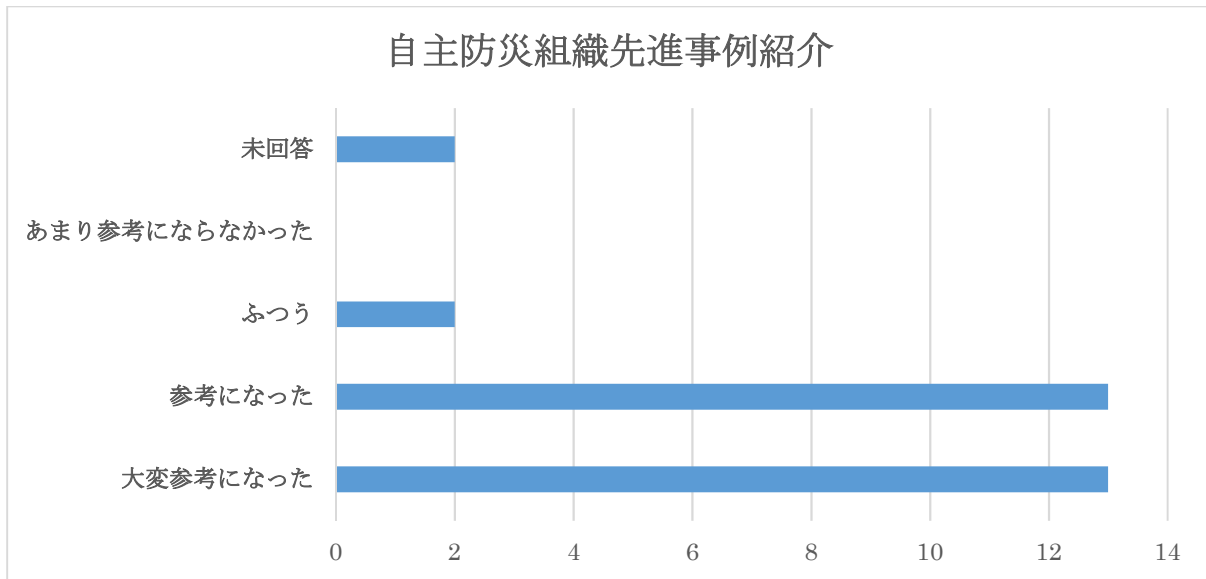
④ マイ・タイムラインの作成について（四国地方整備局）



⑤ 自主防災活動における女性の活躍促進等について（健危機管理課）



⑥自主防災組織先進事例紹介（かがわ自主ぼう連絡協議会）



（7）今後の研修で実施してもらいたい内容があれば、お書きください。

- ・ 南海地震の香川への影響と対策。
- ・ 自主防災組織の各地区の活動事例を複数伺いたい。
- ・ 過去の災害時の良かった、悪かった所の資料化。他機関の連携方法のノウハウについて。
- ・ 高齢化、少子化という問題がある中、10年後・20年後の自主防災組織のあり方について。

（8）今回の研修について、意見や感想を自由にお書きください。

- ・ 風水害については、事前に準備できますが、地震は、難しい場合が多い。今後は、いずれの場合も対応できるよう研鑽していきます。
- ・ 全体的に役に立ちました。学んだことを実際の場で実践しようと思いました。
- ・ 県下全域の参加が望ましい。
- ・ 大規模災害時に起きる被害を最小限に減らしていくための知識を自治会、又地域の方々に指導していくための行動の重要性を再認識する。女性のリーダーの重要性も急ぐところであると思いました。防災部会の責務を一層感じる。
- ・ 現在防災マップ作成のため、防災まち歩きを行っているときなので、今後参考にしてい
- く。
- ・ 炊き出しの苦勞が分かって良かった。実際に地域でできるか、実践していくことが大切かなと感じた。

〈 研 修 資 料 〉

地形から読み取れる 災害危険個所の把握について

香川大学創造工学部 野々村敦子

本日の話題

- 地区の防災を考える上で**地域**の災害危険箇所と安全な場所を把握する必要性
- 災害危険箇所を**地形**情報から読み取る必要性
- 地域の**地形情報**の活用方法

地区防災計画:自分たちの地域の人命, 財産を守る

ステップ1

- 地区全体の防災意識の向上を図る
- 計画策定主体と対象範囲を決める

ステップ2

- 地区の「**特性**」をつかみ、見える化する
- 地区の特性: **立地**、**地形**、**災害特性**、**人口構成**など

ステップ3

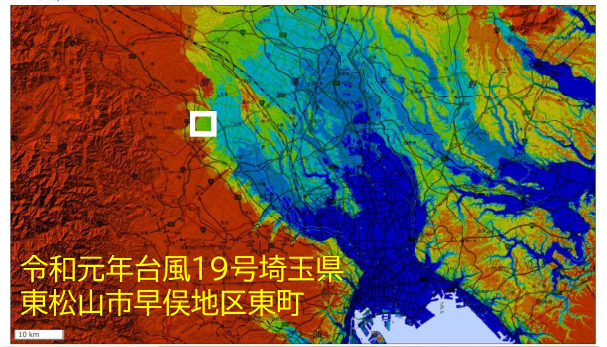
- 平常時および災害時の活動を検討する
- 地区の活動体制を検討する

ステップ4

- 検討した活動や体制をもとに訓練を行う

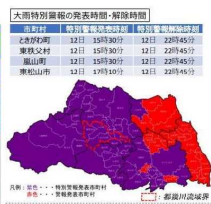
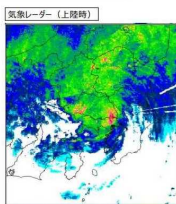
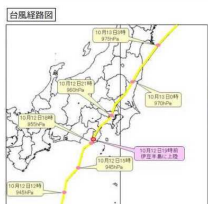
「立地, 地形, 災害特性の知識は 地域の強み」であることが実証された事象

地理院地図
CGI Maps



令和元年東日本台風 気象状況(埼玉県)

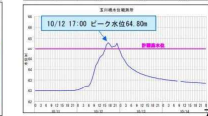
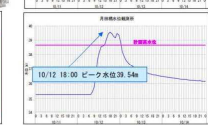
- ◆ <台風> 10月6日に青森県近海で発生した台風19号は、マリアナ群島を発達しながら西へ進み、7日には大型で猛烈な台風となった。その後、県内では10月12日から13日にかけて大雨や強風となった。
- ◆ <大雨> 10月10日19時から12日4時までの総降水量は、秩父市浦山で697.0ミリ、ときわで604.5ミリ、秩父市三峰で593.5ミリと記録的な大雨となった。この期間の最大1時間降水量は、寄居で62.0ミリ(12日16時22分まで)、秩父市浦山で59.0ミリ(12日15時01分まで)、所沢で51.0ミリ(12日20時58分)など非常に激しい雨となった所があった。



<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/175617/teiboutokigawa.pdf>

令和元年東日本台風 水位状況(都幾川)

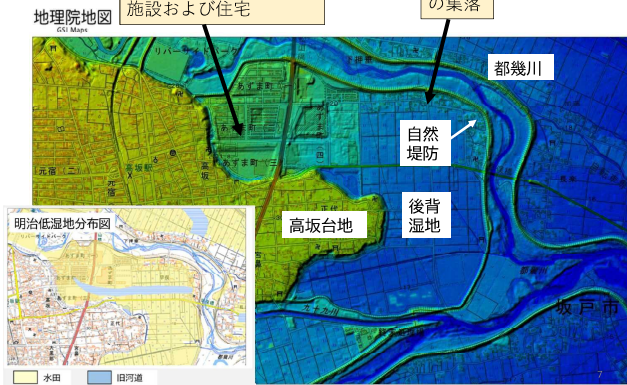
- ◆ 本出水では堤防決壊箇所よりも上流の月田橋観測所、玉川橋観測所において計画高水位以上を記録
- ◆ 月田橋水位観測所と玉川橋観測所では、観測史上最高水位を記録



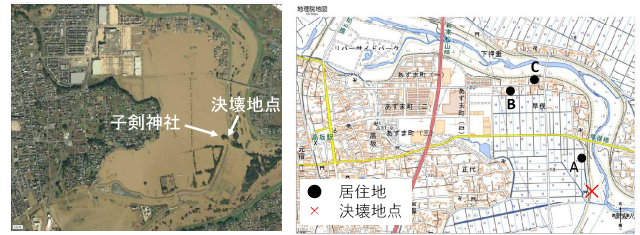
<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/175617/teiboutokigawa.pdf>

地形

土地区画整理事業として、平成13年から平成25年に建設された商業施設および住宅



ヒアリング調査(2020年1月11-12日)



- Aさん: 区長
- Bさん: 消防団員
- Cさん: 水位情報を入手し、独自の判断で避難

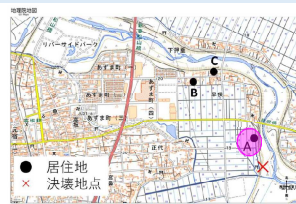
スムーズな避難行動 事例

【区長 Aさんの体験】

-10月12日、家から河川の様子をみていたところ、**水位の上昇が異常に早いことに気が付き、避難することを決めた**

-区長をしていたことから、地区の**11班すべての班長に避難するように連絡**

-その後、**18時30分ごろ、台地にある高坂小学校に避難**した。



9

スムーズな避難行動 事例

【Cさんの体験】

-10月12日の夕方は自宅にいた

-以前は、雨が降り避難情報が発令されても避難する必要はないと思っていた

-台風19号の前に**台風15号で千葉県で大きな被害をうけたこと、ニュース報道で今回の台風は勢力が非常に大きい**ことを聞いていつもより警戒していた

-国土交通省の**ライブカメラのサイトにアクセスし、川の様子をスマートフォンで見たら水位が高く危ない状態**にある思い、高坂の知り合いの家に車で避難した (18:00-18:30)



- この知り合いは、**もっと早い時間に避難しに来るように連絡**してきた

- 同居する両親は先に高坂に避難をしていた

10

スムーズな避難行動を促す消防団員の取り組み

【消防団員 Bさんの体験】

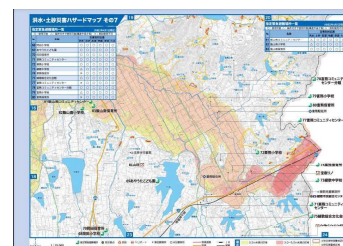
- 10月12日大雨警報発表以後、消防団員として避難を呼びかける活動
- 自宅は、これまでの水害の経験からかさ上げしていたため、当初、家にいる家族は避難しなくても良いと思っていた。ただ、**台風15号による千葉県の災害**のことがあったので、いつもの台風よりは警戒し、強風を想定した対策
- 20時過ぎにあずま町にあるショッピングセンター・ピオニウォークが浸水していたのを見て、**通常の雨とは異なる状況であると判断**。そこから、各戸に避難呼びかけ



11

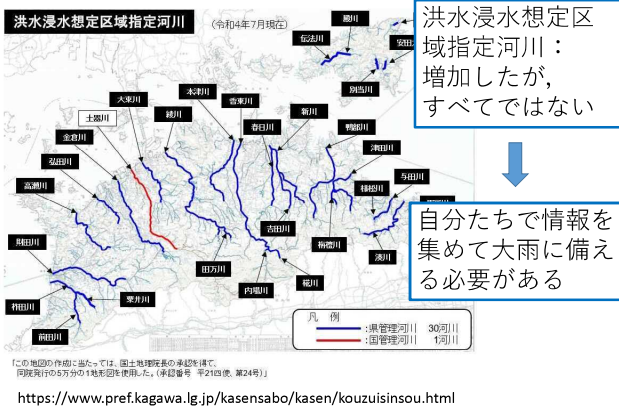
地域の地形、立地、災害特性を調べる方法

ハザードマップをみる



洪水浸水想定区域:
土器川・金倉川・綾川・大東川において、**想定し得る最大規模の降雨**による洪水が発生した場合に想定される浸水の区域(浸水域)と水深(浸水深)

香川県内の洪水ハザードマップ



ハザードマップの長所と短所

ハザードマップ記載項目：
 想定し得る最大規模降雨の洪水による浸水域と浸水深

【分かること】

- 最大規模の浸水被害

【分からないこと】

- 「より頻度が高い大雨」での災害危険箇所
- 指定河川以外の水の流れ
- 水以外の流下物の影響

⇒ 普段の大雨の場合の被害を抑える取り組みも必要



防災まち歩き実施の意義

【ハザードマップには掲載されていない情報を入手する】

- ・ 避難経路上の災害危険性など地域内の局所的な情報
- ・ 特定の場所で頻繁に起きること（浸水、落石など）
- ・ 大雨や地震で過去に起きたこと
- ・ 安全な場所、役に立つもの

【地域での災害に対する備えについて話し合う】

大雨や地震に備えてどこで何をするか、話をしながら具体的に考えることができる

防災まち歩きの準備

1. 準備物の用意

- ・ 自治体が配布している防災マップ
- ・ 地形図（国土地理院地理院地図が便利）
- ・ 筆記用具
- ・ バインダー、画板

2. 調査地域・コースを決める

3. 地形を理解し、大雨・地震の時にどうなるか机上で考える

- * 低地
- * 山裾の集落

4. 案内役は、要下見

低地の地形： 氾濫平野

- ・ 洪水の時に川の水が溢れて出来た平坦な土地
- ・ 氾濫平野の多くは、上流部・中流部から何度も運ばれてきた土砂が溜まってできた地形
- ・ かつては主に農地として利用されていたが現在では市街地となっているところもある



https://www.gsi.go.jp/CHIRIKYOUIKU/kawa_1-4-2.html

低地の地形：川が作る地形

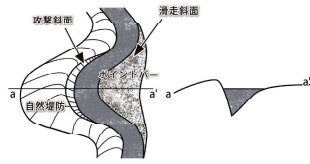


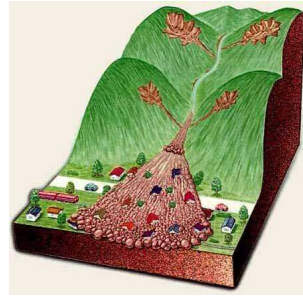
図 3-2 攻撃斜面と滑走斜面の模式図

攻撃斜面： 水衝部ともいう。河川の蛇行により湾曲部は流れが強まり、溢れやすい。かつての溢れた土砂で高まり（自然堤防）が形成されていることがある

滑走斜面： 流れが緩やかになるため土砂が溜まりやすい

https://www.gsi.go.jp/CHIRIKYOUIKU/kawa_3-4.html

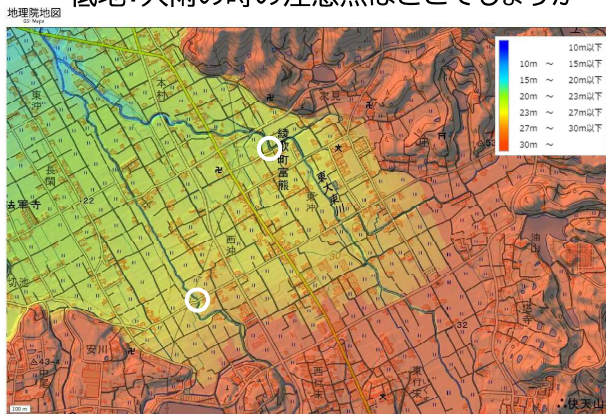
山地の地形と豪雨災害：土石流



- 大雨の際には水・土石流が谷に沿って流下する危険性がある
- 斜面崩壊が起こる場所を予測することは難しいが、崩れた土砂は谷に沿って流れる
- 谷沿い、谷の出口は土石流要注意

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/dosekiriyuu_taisaku.html

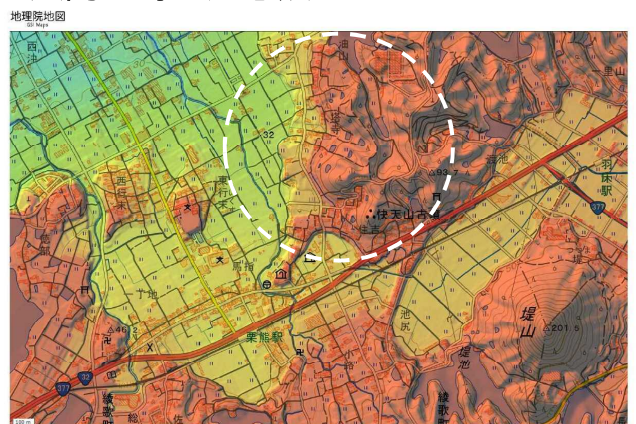
低地：大雨の時の注意点はどこでしょうか



大雨に起こることを考えて河川・水路を見る

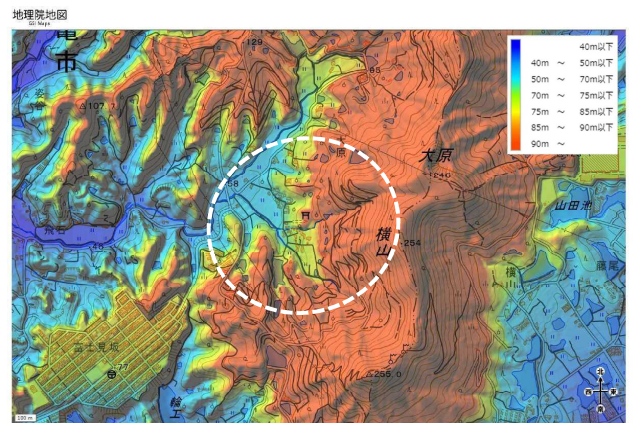


大雨の時の注意点はどこでしょうか？





大雨の時の注意点と一時避難場所の検討





山間部で大雨の時の危険箇所を考える

山間部：流れた水が谷に集まり、流れる

- * 谷を横切るように家がないか
- * 谷を横切るように道路がないか
- * 谷が詰まった場合にどこに水が流れるか

尾根部：土石流の危険性は低い、ただし、
地震時斜面崩壊の危険性あり



まち歩きのポイント

- 豪雨災害対策として、浸水および土砂災害の危険性があるため、早めであれば地区外の安全な場所に避難
- 大雨で遠方への避難が出来ない場合は、地区内の安全な場所に留まる
- 安全な場所はどこか、危険な場所はどこか図上で検討し、歩いてみる
- 本番は地域のみinnで楽しくワイワイやる

楽しくまち歩きをするために

- 多くの人を巻き込む
 - ⇒ 調べる目的を明確にする、役割分担
 - ⇒ 途中で見かけた人にも声をかける、話を聞く
- 下見の半分以下のペースで：
地形を見る、地図に書き込む、話をする、納得する
- みんなで考えるポイントを下見で決めておく

まち歩きの手引き（例）

1. チェック項目

(1) 災害に役立つ施設

- 一時的に避難可能な場所 → ①
- 病院 → ②
- 防災倉庫 → ③
- 公衆電話 → ④
- ATM(自動伸外稼働機能) → ⑤
- 待所 → ⑥

(2) 危険箇所

■ 大雨のときに危険なところ

- 水が溜まりやすい所 → ⑦
- 過去に災害があった所 → ⑧
- 危険なと思われる所 → ⑨
- 危険なと思われる所 → ⑩
- 土砂崩れ・土石流の危険性がある所 → ⑪

■ 地震の時に危険なところ

- 6段以上のブロック塀 → ⑫ もしくは ⑬
- 石造物の倒壊 → ⑭
- 空き家(避難所利用・救助必要な把握) → ⑮
- その他、危険なと思われる所 → ⑯

避難する際に注意すべきことや気づいたこと。

2. 役割分担：グループごとにまとめて調査しましょう。

班長：みんなをまとめる、チェック項目の最終確認
記録係：地図にチェック項目を記入
写真係：調査箇所を写真で記録
安全係：自転車などの通行を知らせる。

3. 現地調査時の注意事項

- 事故に注意
 - 調査に集中するあまり、自転車に対する注意力が低下するので、事故防止に注意する。
 - 上の方を見ていると、足元がみえづかになりがちなので足元には注意する。
- 熱中症に注意
 - 暑い時期等に汗をかく、帽子をかぶり、水分補給を心がける。
- イノシシ・マムシがいそう場所
- フラッシュに配慮
 - 調査にあたっては、個人のフラッシュに配慮し、トラブル防止に努める。

× ○○さんのブロック塀は危険 ⇒ ○ ★★の道路は通行注意

地域一丸となった避難行動実現の難しさ

【消防団員 Bさんの体験】

- 10月12日大雨警報発表以後、消防団員として避難を呼びかける活動
- 自宅は、これまでの水害の経験からかさ上げしていたため、当初、家にいる家族は避難しなくても良いと思っていた。ただ、台風15号による千葉県の大被害があったので、いつもの台風よりは警戒し、強風を想定した対策
- 20時過ぎにあずま町にあるショッピングセンター・ビオニウォークが浸水していたのを見て、通常の雨とは異なる状況であると判断。そこから、各戸に避難呼びかけ



- あずま町の新興住宅に住む人たちにも避難するように声をかけた
- 呼びかけに応じて避難する人は少なかった。
- 家の周りが浸水した状態になってから消防職員によって救助された人もいた

38



39

まとめ

- ハザードマップおよび地形図で全体の地形の傾向を大きく掴んだ上でまち歩きをすると地域をよりよく知ることができる
- 大雨の際、地震の際に起こることについて考え事前に対応を計画する際に、是非、まち歩きを実施してみてください
- 地域防災活動は、長く続ける（細くても）仕組みが必要
- リーダー間の情報共有が有効、工夫の共有を。

防災気象情報の利活用について

2023年11月12日
高松地方気象台
寺川 正之

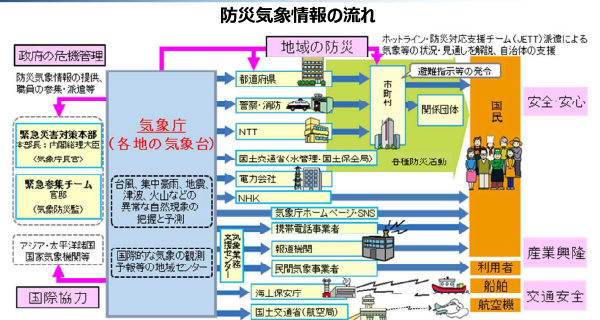
本日の内容

- ・ 気象庁の役割と防災気象情報
- ・ 香川県の大雨の特性、過去の気象災害
- ・ 積乱雲がもたらす激しい現象
- ・ 5段階の警戒レベルと防災気象情報
- ・ 段階的に発表される防災気象情報

本日の内容

- ・ 気象庁の役割と防災気象情報
- ・ 香川県の大雨の特性、過去の気象災害
- ・ 積乱雲がもたらす激しい現象
- ・ 5段階の警戒レベルと防災気象情報
- ・ 段階的に発表される防災気象情報

気象庁の役割と防災気象情報



気象台は、

- 適時・的確に**防災気象情報**を発表・伝達
- 市町村や報道機関等を通じた住民への提供

災害による被害の防止・軽減

防災気象情報とは・・・

防災気象情報の種類 (気象庁防災業務計画から)

- ・ 気象・高潮・波浪に関する特別警報、気象・高潮・波浪・洪水に関する警報・注意報
- ・ 台風、大雨、大雪及び竜巻等突風に関する情報
- ・ 緊急地震速報
- ・ 大津波警報・津波警報・津波注意報
- ・ 噴火警報
- ・ 地震、津波、火山噴火等の現象に関する情報

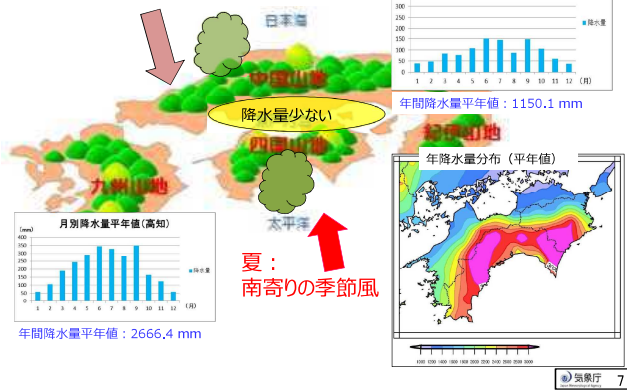
※本日は気象関係の防災気象情報についてお話しします

本日の内容

- ・ 気象庁の役割と防災気象情報
- ・ 香川県の大雨の特性、過去の気象災害
- ・ 積乱雲がもたらす激しい現象
- ・ 5段階の警戒レベルと防災気象情報
- ・ 段階的に発表される防災気象情報

四国地方の気候特性について

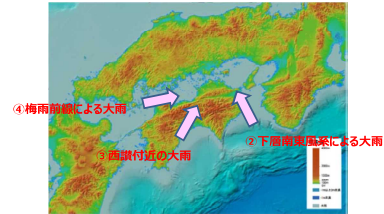
冬：北寄りの季節風



香川県の大雨に関する知見

香川県の南には四国山地、北には中国山地、南東には紀伊山地があり、湿った空気が流れ込みにくい、次のような場合大雨となることがある。

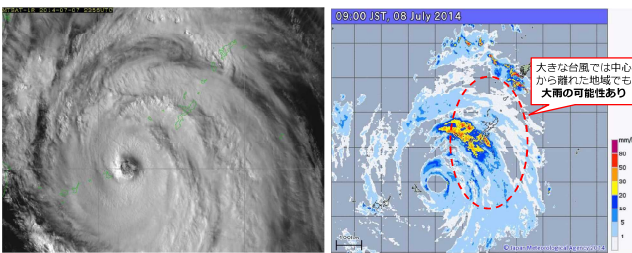
- ① 台風による大雨：台風の位置や勢力、前線の影響の有無により大雨となる地域が変わる。
- ② 下層南東風系による大雨：南東から南風の強まりにより、紀伊水道から湿った空気が流入する場合、東讃、小豆で大雨となる。
- ③ 西讃付近での大雨：上空の風が南よりとなり、風上の高知県で発生、発達した雨雲が流入する場合、西讃や中讃で大雨となる。
- ④ 梅雨前線による大雨：梅雨前線（停滞前線）により、下層風が南西から西よりの風となり、西回りで湿った空気が流入する場合、全域で大雨となることがある。
- ⑤ 熱的不安定による大雨：夏季の熱雷では、海風が収束して積乱雲が急速に発達し、山沿いを中心に激しい雨となる。



台風による大雨について

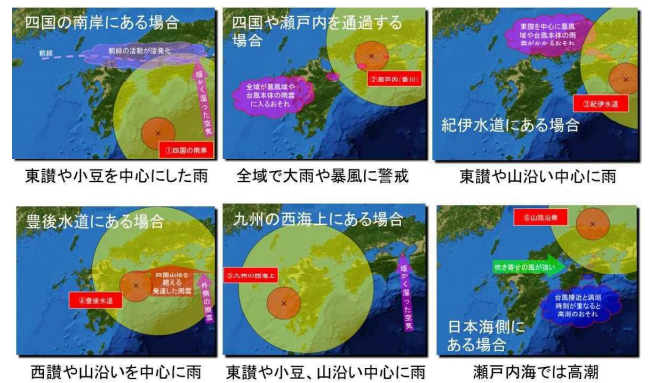
気象衛星ひまわり (赤外画像)

気象レーダー画像



台風自体の雲の構造や、台風の周囲の気圧配置などによって、台風の中心から離れた地域で大雨となる可能性があることに注意が必要です。

台風位置と香川県への影響の関係



香川県における平成の主な災害

年月日	気象要因	被害状況
1990(H2)年 9月11-20日	台風第19号 秋雨前線	死者2名、床上浸水158戸、床下浸水2253戸 土砂災害、強風害
1998(H10)年 9月22日	台風第7号	床上浸水257戸、床下浸水1298戸 強風害
2004(H16)年 8月17-19日	台風第15号	死者5名、床上浸水16戸、床下浸水391戸 土砂災害
2004(H16)年 8月30-31日	台風第16号	死者3名、床上浸水5946戸、床下浸水15643戸 高潮害
2004(H16)年 9月29日	台風第21号	床上浸水76戸、床下浸水235戸 土砂災害
2004(H16)年 10月20日	台風第23号	死者11名、床上浸水4119戸、床下浸水12390戸 洪水害、土砂災害
2011(H23)年 9月2-3日	台風第12号	死者3名、床上浸水12戸、床下浸水274戸 土砂災害

気象庁 11

香川県における平成の主な災害

2004年の台風災害



台風に伴う高潮

高潮：海面の高さ（潮位）が異常に上昇する現象



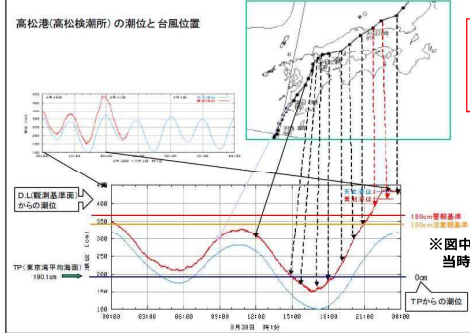
平成16年の台風第16号による高潮

『高潮災害聞き取り調査報告』より
写真提供：高松市

2004年台風第16号 高潮の被害

(発生要因)

- ・台風による吸い上げ効果
- ・南東～南西の強風による吹き寄せ効果
- ・夏季の大潮期間にあたり、台風の最接近が満潮時刻に近かった



(香川県の被害)
浸水被害
床上 8,393棟
床下13,424棟

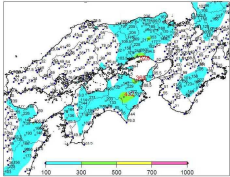
※図中の注・警報基準は
当時の値

小豆島豪雨（1976年9月8日～13日）

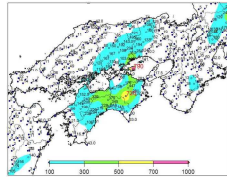
昭和51年（1976年）台風第17号により全国的に記録的な大雨

香川県：東讃・小豆島を中心に大雨。（大雨期間：9月8日～13日）
土砂災害などにより、香川県だけで死者50名の記録的な大災害となった。

- ・内海：9/11 790mm
（日降水量アメダス歴代全国5位）
8日～13日の総降水量1328mm
- ・引田：9/10 日降水量 369mm
8日～13日の総降水量1105mm

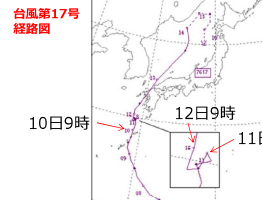
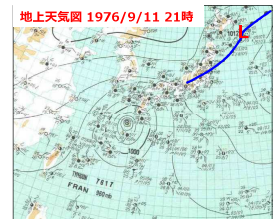
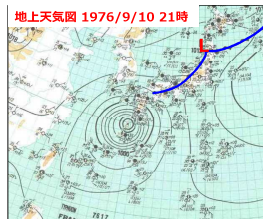


9月10日の日降水量分布図
（気象官署とアメダスによる観測値）



9月11日の日降水量分布図
（気象官署とアメダスによる観測値）

小豆島豪雨／地上天気図と台風経路図

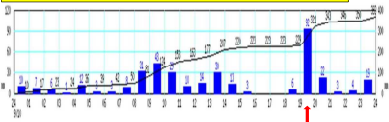


〔総観場〕9月10日後半～12日前半
・九州の南海上で台風がほぼ停滞
中心気圧 → 10日21時 945hPa
11日21時 960hPa
四国地方に南海上から暖湿気が継続して流入

・日本付近に停滞前線

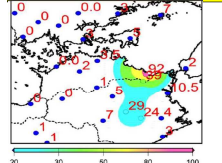
小豆島豪雨／9月10日・11日の降水量

10日の毎時間降水量と積算降水量（アメダス引田）

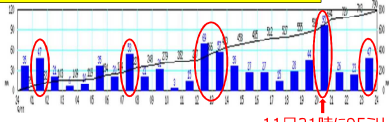


10日20時に92ミリ
（猛烈な雨）

10日20時の前1時間降水量分布図



11日の毎時間降水量と積算降水量（アメダス内海）



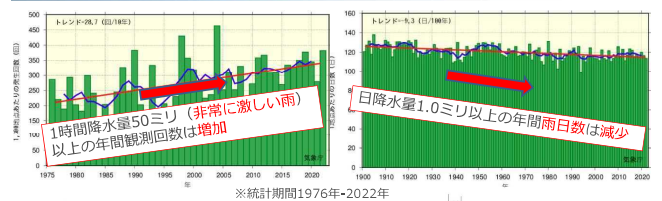
11日21時に95ミリ
（猛烈な雨）

11日21時の前1時間降水量分布図



内海では、断続的に非常に激しい雨や猛烈な雨が観測される。

近年の雨の降り方に変化が...



筒が太くなる

地球温暖化の影響も
あり空気中に溜めら
れる水の量が増える

もし太くなったら？

本日の内容

- ・ 気象庁の役割と防災気象情報
- ・ 香川県の大雨の特性、過去の気象災害
- ・ **積乱雲がもたらす激しい現象**
- ・ 5段階の警戒レベルと防災気象情報
- ・ 段階的に発表される防災気象情報

気象庁 19

積乱雲が引き起こす主な災害



気象庁 20

積乱雲による激しい現象に対して段階的に発表する防災気象情報

半日～1日前
落雷と突風に関する気象情報

数時間前
雷注意報

今まさに、竜巻等が発生しやすい気象状況となった段階
竜巻注意情報

香川県竜巻注意情報 第1号
令和3年8月9日01時13分 気象庁発表

香川県は、竜巻などの激しい突風が発生しやすい気象状況になっています。

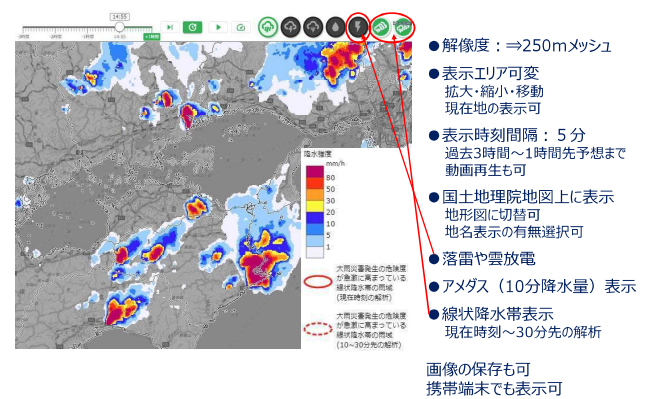
空の様子に注意してください。雷や急な風の変化など積乱雲が近づく兆しがある場合には、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。落雷、ひょう、急な強い雨にも注意してください。

この情報は、9日02時20分まで有効です。

**竜巻などの
激しい突風**

気象庁 21

雨雲の動き（高解像度降水ナキャスト）

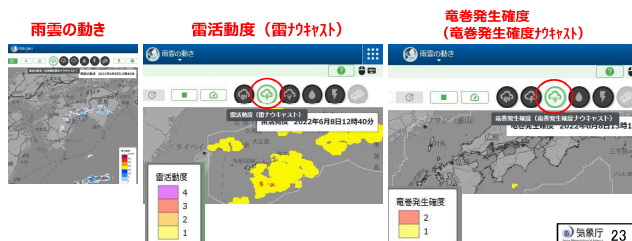


気象庁 22

雷活動度（雷ナキャスト）、竜巻発生確度（竜巻発生確度ナキャスト）

- ・ **雷ナキャスト**（真ん中の図）：雷の活動度を4段階で表示、10分ごと1時間先までの予想分布図（最新の予報を利用してください）
- ・ **竜巻発生確度ナキャスト**（右図）：竜巻等の激しい突風の発生確度を2段階で表示、10分ごと1時間先までの予想分布図（最新の予報を利用してください）

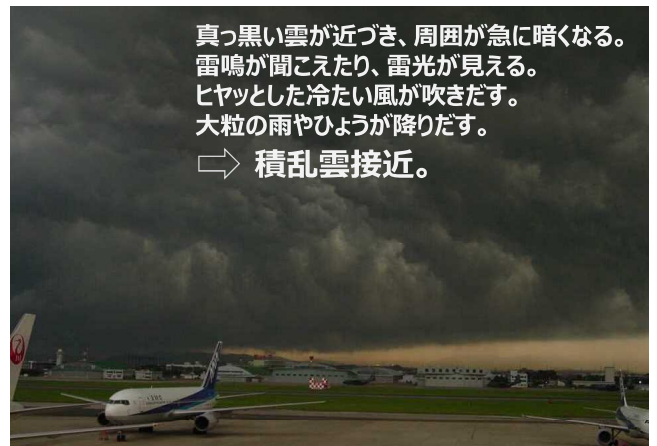
気象庁HPの「雨雲の動き」から選択



気象庁 23

真っ黒い雲が近づき、周囲が急に暗くなる。
雷鳴が聞こえたり、雷光が見える。
ヒヤッとした冷たい風が吹きます。
大粒の雨やひょうが降ります。

⇒ **積乱雲接近。**



気象庁 24

積乱雲に伴う激しい現象からの避難

川岸・水辺から離れる



頑丈な建物に入る



窓や壁から離れる
カーテンを閉める



浸水した・しやすい
場所に注意



木や電柱から離れる



本日の内容

- ・ 気象庁の役割と防災気象情報
- ・ 香川県の大雨の特性、過去の気象災害
- ・ 積乱雲がもたらす激しい現象
- ・ **5段階の警戒レベルと防災気象情報**
- ・ 段階的に発表される防災気象情報

避難に対する基本姿勢

目指す社会

～平成30年7月豪雨を受けて～

住民：「自らの命は自らが守る」

- 平時より災害リスクや避難行動等について把握する。
- 地域の防災リーダーのもと、避難計画の作成や避難訓練等を行い地域の防災力を高める。
- 災害時には自らの判断で適切に避難行動をとる。

行政：「適切な避難行動」をとれるよう住民を全力で支援する。

- あらゆる世代を対象に、継続的な防災教育や避難訓練などを実施し、「自らの命は自らが守る」意識の徹底や災害リスクと取るべき避難行動等を周知する。
- 災害時には、避難行動が容易にとれるよう、**防災情報をわかりやすく提供する。**

H30.12.26 平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ報告書より（抜粋）

「警戒レベル」の導入

警戒レベルの導入

毎年各地で発生する豪雨災害

課題：避難行動（立退き避難）をする割合が低い

行政の発令・発表する防災情報の理解度が低い

警戒レベル

住民がとるべき行動を5段階に分け、
情報と行動の対応を明確化

警戒レベル

警戒レベル	状況	住民がとるべき行動	行動を促す情報
5	災害発生又は切迫	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保※1
＜警戒レベル4までに必ず避難！＞			
4	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示（注）
3	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難※2	高齢者等避難
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認	大雨・洪水・高潮注意報（気象庁）
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報（気象庁）

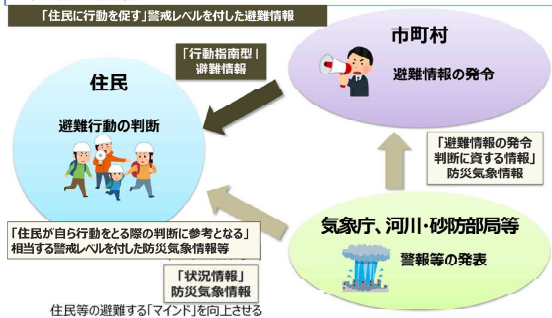
※1 市町村が災害の状況を確実に把握できるものではない等の理由から、警戒レベル5は必ず発令されるものではない。
 ※2 警戒レベル3は、高齢者等以外の人にも必要に応じ、普段の行動を発令し始めたり危機を感じたら自主的に避難するタイミングである。
 （注）避難指示は、令和3年の災対法改正以前の避難勧告のタイミングで発令する。

警戒レベルに対応した防災気象情報の役割

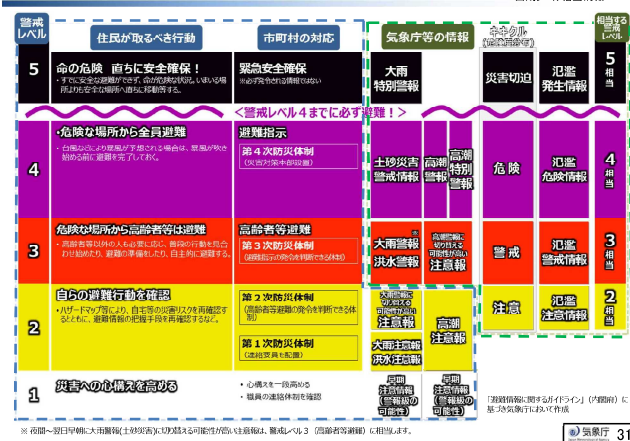
防災気象情報の役割

「防災気象情報の伝え方の改善案」推進すべき事項（平成31年3月29日）参考資料より（令和3年5月の災害対策基本法改正に伴い一部修正）

- 市町村等の「行動指商型」の避難情報の発令判断を支援する役割
- 「状況情報」として、住民が避難行動をとる前の段階の「マインド作り」「危機意識醸成」という役割
- 避難行動をとるための情報として、自治体の避難情報と気象庁等の防災気象情報の組み合わせが重要。



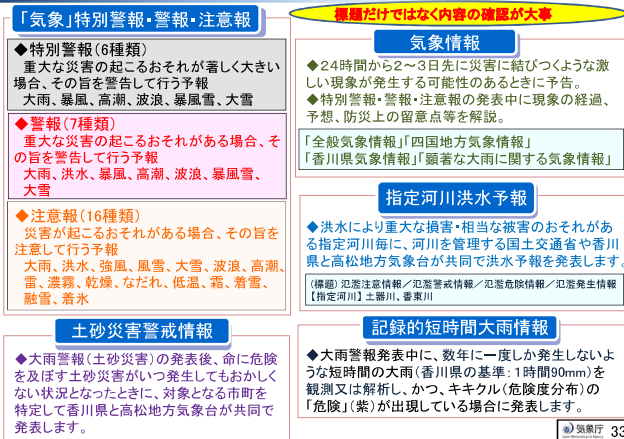
5段階の警戒レベルと防災気象情報



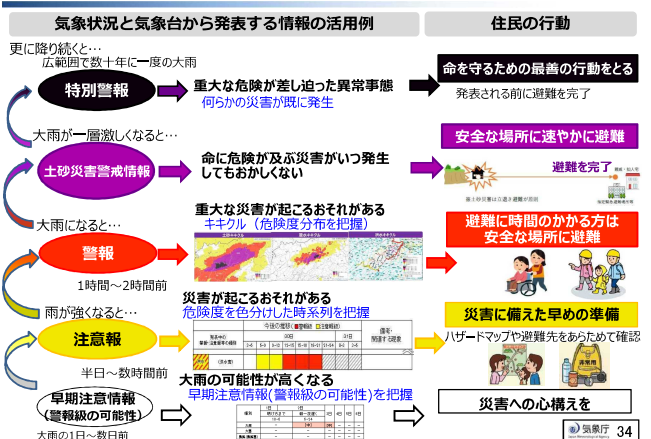
本日の内容

- ・ 気象庁の役割と防災気象情報
- ・ 香川県の大雨の特性、過去の気象災害
- ・ 積乱雲がもたらす激しい現象
- ・ 5段階の警戒レベルと防災気象情報
- ・ 段階的に発表される防災気象情報

気象庁が発表する防災気象情報 (気象関係)



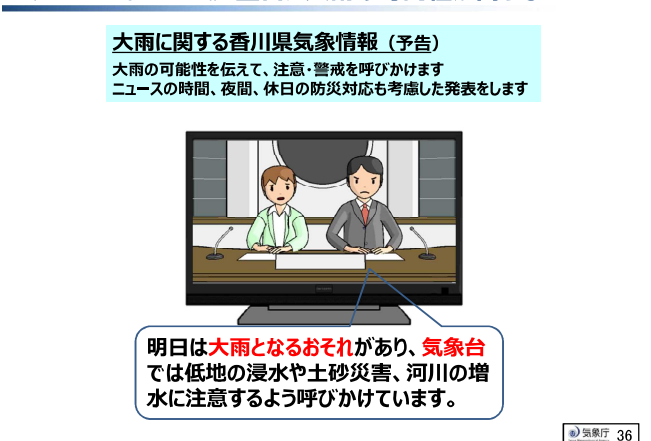
段階的に発表される防災気象情報の活用 (大雨の場合)



段階的に発表される防災気象情報：早期注意情報 (警報級の可能性) 警戒レベル1



段階的に発表される防災気象情報：翌日に大雨の可能性が高まる



段階的に発表される防災気象情報：注意報 警戒レベル2 ・ 警報 警戒レベル3相当情報

※注 大雨、洪水、高潮注意報が警戒レベル2、大雨（土砂災害）、洪水警報は警戒レベル3相当情報、高潮警報は警戒レベル4相当情報と分類されています。（詳細はp31「警戒レベルと防災気象情報」）

警報 (7種類) 重大な災害が発生するおそれがあるときに発表
大雨（土砂災害、浸水害）、洪水、暴風、暴風雪、大雪、波浪、高潮

注意報 (16種類) 災害が発生するおそれがあるときに発表
大雨、洪水、強風、暴風、大雪、波浪、高潮、雷、融雪、濃霧、乾燥、なだれ、低温、霜、着氷、着雪

大雨になると… 1時間～2時間前
大雨の強さが増すと… 半日～数時間前

避難に時間のかかる方は安全な場所に避難
災害に備えた早めの準備
ハザードマップや避難先をあらかじめ確認

注意報・警報はリードタイム（情報の伝達や防災行動起こすための時間）を考慮し、現象が始まる前に発表することに努めている。

気象庁 37

警報・注意報（危険度を色分けした時系列）

「気象予測の現象が予想される期間」や「警報級の現象が予想される期間」などを、危険度に応じて色分けした時系列（3時間毎）の表形式により視覚的に分かりやすい形で提供

2020年03月30日11時～分発表

〇〇市	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	備考・関連する現象
大雨	40	70	70	40						浸水警報
土砂災害										土砂災害警報
洪水										冠水
暴風	注	注	注	注	注	注	注			
暴風雪	注	注	注	注	注	注	注			
大雪	注	注	注	注	注	注	注			
波浪	注	注	注	注	注	注	注			
高潮	注	注	注	注	注	注	注			
雷	注	注	注	注	注	注	注			
融雪										ピークは30日15時頃

気象庁 38

警報・注意報等の発表タイミング

リードタイムとは
警報・注意報等を発表してから基準に達する現象が発生するまでの時間です。（防災機関や地域住民への伝達・周知及び防災対策に要する時間を考慮するもの）

警報・注意報等は、気象状況等に応じ、以下のリードタイムを考慮して発表します。

情報の種類	最大のリードタイム	基準超過時間	警報・注意報等の再発・継続	再び基準超過が予想される場合
土砂災害警戒情報	2時間前	嚴重に警戒する時間		
短時間強雨による大雨警報、注意報、洪水警報、注意報	2～3時間前	注意、警戒する時間		
それ以外の警報・注意報	3～6時間前	注意、警戒する時間		
夜間・早朝に「警戒する時間」がある場合※	12時間前	警戒する時間		

※夜間・早朝に警戒の発表が必要な場合は、注意報を発表しその中で警戒の可能性を述べる

再発・早朝に警戒の発表が必要な場合は、注意報を発表しその中で警戒の可能性を述べる

再び基準超過が6時間以内に予想されている場合は継続
再び基準超過が6時間以上先に予想されている場合は一旦解除

気象庁 39

段階的に発表される防災気象情報：土砂災害警戒情報 警戒レベル4相当情報

土砂災害発生危険度が高まったとき、都道府県と気象台が共同で発表。

警戒対象地域
警戒が必要な市町村を記載
※印は新たに警戒対象となった市町村

補足する図
警戒対象地域、警戒解除地域、地震影響域を示します。
警戒対象地域（警戒が必要な市町村はオレンジ色で表示）
警戒解除地域
地震影響域は、左図のようなマークで表示されます。

安全な場所に速やかに避難

香川県土砂災害警戒情報 第〇号

【警戒対象地域】
〇〇市、〇〇町、〇〇村、〇〇市、〇〇町、〇〇村

【警戒解除】
〇〇市、〇〇町、〇〇村、〇〇市、〇〇町、〇〇村

【地震影響域】
〇〇市、〇〇町、〇〇村、〇〇市、〇〇町、〇〇村

気象庁 40

指定河川洪水予報 警戒レベル2～5相当情報

洪水により重大な災害のおそれがある比較的大きな河川について、予め指定しておき、指定河川毎に区間を決めて水位または流量を示した洪水の予報を河川を管理する国土交通省や都道府県と気象庁が共同で発表します。

洪水予報の標度（種類）	発表基準	市町村・住民に求める行動の段階
氾濫発生情報 警戒レベル5相当	氾濫の発生	氾濫水への警戒を求める段階
氾濫危険情報 警戒レベル4相当	・急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫危険水位に到達したとき	いつ氾濫してもおかしくない状態、避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階
氾濫警戒情報 警戒レベル3相当	一定時間後に氾濫危険水位に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	避難準備などの氾濫発生に対する警戒を求める段階
氾濫注意情報 警戒レベル2相当	氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	氾濫の発生に対する注意を求める段階

気象庁 41

指定河川洪水予報 警戒レベル2～5相当情報

【香川県】土器川（国）香東川（県）

氾濫発生情報
氾濫警戒情報
氾濫危険情報
氾濫注意情報
（警戒情報解除）
氾濫注意情報解除

一定時期後に氾濫危険水位到達を予測
氾濫危険水位に到達した場合や、まもなく超えて更に上昇する場合
氾濫が発生した場合

氾濫危険水位（レベル4水位）
避難判断水位（レベル3水位）
氾濫注意水位（レベル2水位）

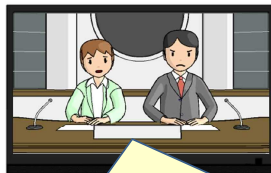
水位
洪水注意報
洪水警報
洪水注意報

時間の流れ

気象庁 42

段階的に発表される防災気象情報：特別警報

警戒レベル5相当情報



記者会見を開いて、気象庁本庁の予報課長が最大級の警戒を呼びかけ。
※各地の気象台でも実施。

- ・ これまでに経験したことがないような大雨になっています。
- ・ 直ちに命を守る行動をとってください。

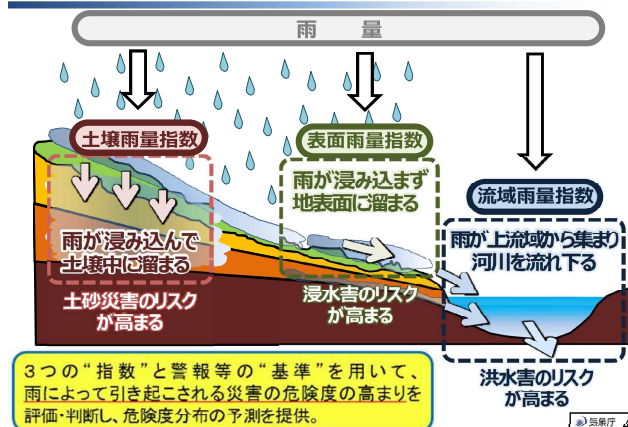
- ・ 既に重大な災害が多発している可能性があるため、特別警報の発表を待って避難を開始するのではなく、特別警報が発表された時点で既に避難が完了していることが望ましい。
- ・ 万が一、対応をしていなかった場合は、直ちに地元市町村の避難情報に従うなど適切な行動を!!



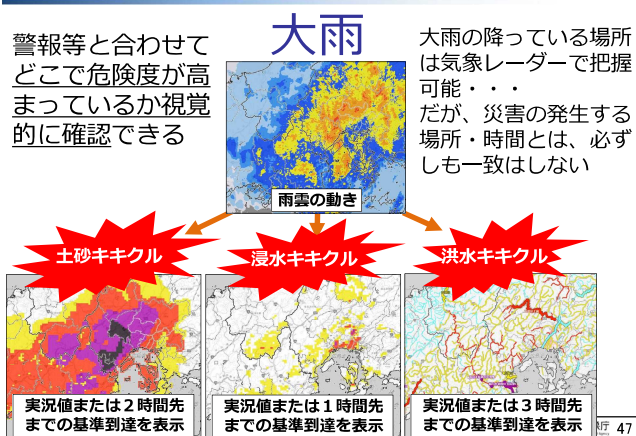
大雨による災害の種類



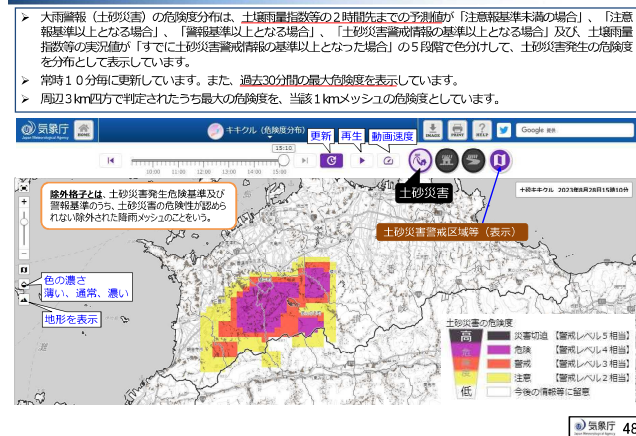
雨の振る舞いを表す3つの「指数」



災害危険度を確認する「キキクル」(危険度分布)

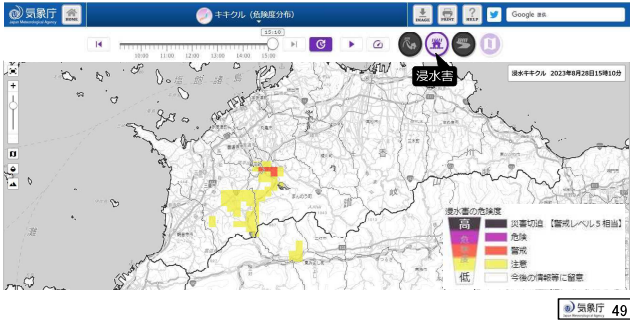


土砂キキクル



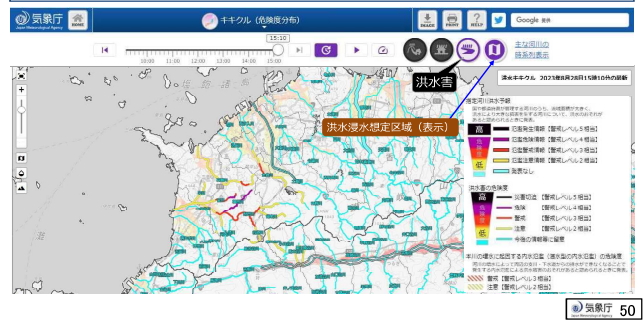
浸水キキクル

- 大雨警報（浸水害）の危険度分布、表面雨量指数の1時間先までの予測値が「注意報基準未満の場合」、「注意報基準以上となる場合」、「警報基準以上となる場合」、「警報基準を大きく超過した基準以上となる場合」及び、表面雨量指数の実況値が「警報基準を大きく超過した基準以上となった場合」の5段階で色分けして、短時間強雨による浸水害発生危険度を分布として表示しています。
- 常時10分毎に更新しています。また、過去30分間の最大危険度を表示しています。

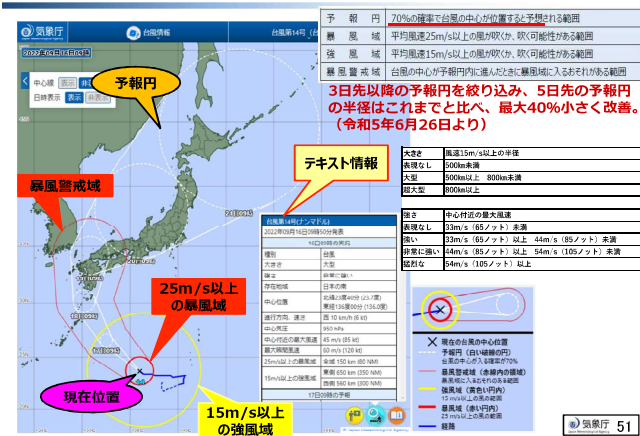


洪水キキクル

- 洪水警報の危険度分布は、指定河川洪水予報の発表対象でない中小河川（「水位周知河川」及び「その他の河川」）の洪水災害発生危険度の高まりを5段階に色分けして地図上に表示したものです。
- 常時10分毎に更新しているので、どこで危険が高まっているか把握することができます。
- 危険度の急上昇に対処するため、危険度の判定には3時間先の未来までの流域雨量指数の予測値を用いています。



台風情報



記録的短時間大雨情報

数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を、観測（地上の雨量計による観測）したり、解析（気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析：解析雨量）したりしたときに、気象庁本庁が発表します。

この情報は、**現在の降雨がその地域にとって災害の発生につながるような、稀にしか観測しない雨量であることをお知らせするために、雨量基準を満たし、かつ、大雨警報発表中に、キキクル（危険度分布）の「危険」（紫）が出現している場合に発表するものです。**雨量基準は、1時間雨量歴代1位または2位の記録を参考に、概ね府県予報区ごとに決めています。

大雨を観測した観測点名や市町村等を明記。

香川県の基準：90ミリ（1時間雨量）

記録的短時間大雨情報

「〇〇時△△分□□県で記録的短時間大雨」は決まり文句になっています。「〇〇時△△分」というのは、「〇〇時△△分までの1時間に」という意味です。その後、記録的な短時間の大雨をその1時間に観測した観測点名とその雨量を、または解析した市町村とその雨量を記述します。

気象レーダーと地上の雨量計の観測を組み合わせた解析による発表例

香川県記録的短時間大雨情報 第1号
平成28年7月5日17時19分 気象庁発表

17時香川県で記録的短時間大雨
まんのう町付近で約90ミリ

地上の雨量計の観測による発表例

香川県記録的短時間大雨情報 第1号
平成28年9月20日11時46分 気象庁発表

11時30分香川県で記録的短時間大雨
高松空港で100ミリ

竜巻注意情報

竜巻注意情報は、積乱雲の下で発生する竜巻、ダウンバースト等による激しい突風に対して注意を呼びかける情報で、雷注意報を補足する情報として、気象庁本庁が担当地域を対象に発表します。有効期間は発表から約1時間です。

※香川県は「香川県全域」を対象として発表します

目撃情報を含まない場合

前編 竜巻注意情報 第2号	実際の発表
2021年05月01日14時16分 気象庁発表	
香川県は、竜巻などの激しい突風が発生しやすい気象状況になっています。空の様子に注意してください。雷や急な嵐の変化など暴風が近づくと危険な場合は、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。暴風、ひょう、激しい雨にも注意してください。	
この情報は、1日15時30分まで有効です。	

目撃情報を含む場合

香川県竜巻注意情報 第○号
平成2×年○月○日12時35分 気象庁発表

【目撃情報あり】香川県に竜巻などの激しい突風が発生したとみられます。香川県は、竜巻などの激しい突風が発生するおそれが非常に高まっています。

空の様子に注意してください。雷や急な嵐の変化など積乱雲が近づくと危険な場合は、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。暴風、ひょう、激しい雨にも注意してください。

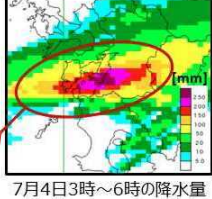
この情報は、△日13時50分まで有効です。

線状降水帯について

「線状降水帯」とは、次々と発生した積乱雲により、線状の降水帯が数時間にわたってほぼ同じ場所に停滞することで、大雨をもたらすもの。線状降水帯が発生すると、災害の危険性が高くなります。

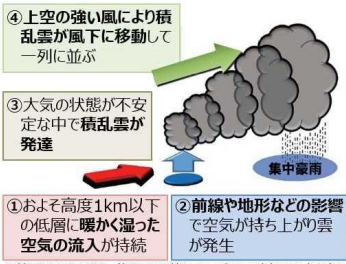
- 平成26年8月豪雨（広島）
- 平成29年7月九州北部豪雨
- 平成30年7月豪雨
- 令和2年7月豪雨
- …など数多く発生している

令和2年7月豪雨の例



線状降水帯による大雨

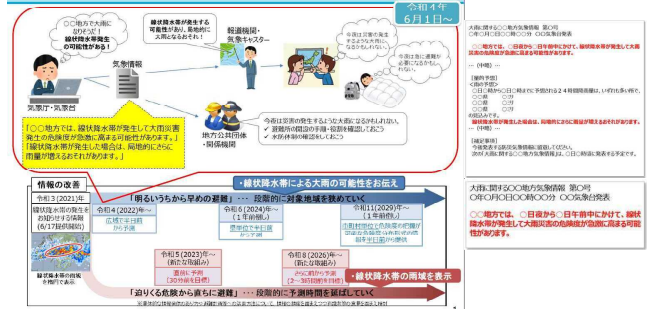
線状降水帯の模式図



※線状降水帯の発生・停滞・維持等のメカニズムは未解明な点が多い

線状降水帯に関する情報

「線状降水帯」による大雨の可能性を半日前からお伝えします 国土交通省



線状降水帯による大雨の半日前からの呼びかけの留意点

- 線状降水帯による大雨の予測は難しく、この呼びかけを行っても必ずしも線状降水帯が発生するわけではありませんが、線状降水帯が発生しなくても大雨となる可能性が高い状況になります。
- 線状降水帯による大雨の半日前からの呼びかけがあったときも、地元市町村が緊急を要する避難情報や大雨警報やキル（危険度分布）等の防災気象情報と併せて活用し、自ら避難の判断をすることが重要です。
- 線状降水帯が大雨災害を引き起こす確率は低く、線状降水帯による大雨の半日前からの呼びかけがなくても大雨による災害のおそれがあるときは、気象情報や早期注意情報、災害発生時の危険が迫るときの大雨警報やキル（危険度分布）等の警戒レベル相当情報など、防災気象情報全体を適切に活用することが重要です。

線状降水帯に関する情報

顕著な大雨に関する情報

実際に発生または10分先、20分先、30分先に予測した際に発表

「顕著な大雨に関する気象情報」は、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で実際に降り続けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説する情報です。この情報は警戒レベル相当情報を補足する情報です。警戒レベル4相当以上の状況で発表します。

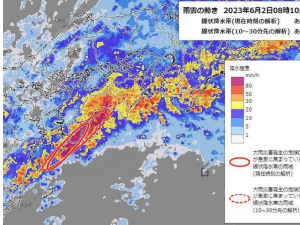
顕著な大雨に関する気象情報 第1号	
2023年06月02日08時10分	高知地方気象台発表

高知県西部では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いていて、命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生の危険度が急激に高まっています。

顕著な大雨に関する気象情報を補足する「線状降水帯」の表示

顕著な大雨に関する気象情報が発表された際には、「雨雲の動き」、「今後の雨」（1時間雨量又は3時間雨量）において、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域を赤い楕円で表示します。現在時刻に解析された線状降水帯の雨域を黒線で、10～30分先に解析された線状降水帯の雨域を破線で表示します。

線状降水帯の雨域の楕円の外側の地域であっても、大雨による災害発生の危険度が高まるおそれがあります。災害発生の危険度が高まっている場所の詳細は「危険度分布」で確認してください。



気象災害から身を守るための3原則

「まだ大丈夫」「自分は大丈夫」「これまでも大丈夫だった」など自分に都合よく考える傾向を「正常化の偏見」や「正常性バイアス」といいます。自然を甘く見ることなく、最悪の事態を想定した行動をお願いします。

プロアクティブの原則（災害・危機時の原則）

1. 疑わしいときは行動せよ
避難情報を待たずに自主避難
2. 最悪事態を想定して行動せよ
正常化の偏見に陥って、希望的観測で避難を躊躇しない
3. 空振りは許されるが見逃しは許されない
空振りは命を守るが見逃しは命を失う 空振り覚悟で積極的に対応すべし

行動して、結果的に、空振りに終わっても… ああ、たいしたことなくてよかった！



防災気象情報の入手方法

情報をどのように入手するか 知っておくことも備えのひとつ！ 今一度ご確認ください！！



「キキクル」はスマートフォンでも確認できます



最後に

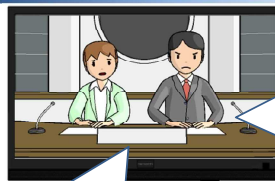
平時は、地域住民の皆様に気象台の発表する防災気象情報の意味していることや利活用の仕方についてご理解いただけるよう、ご説明をお願いいたします。

非常時は、地域住民の皆様より一足早く危険を察知していただき、地域住民の方々への避難を呼びかけて回られる際には、防災気象情報を積極的に活用して避難行動を促すようにしていただくよう、お願いいたします。

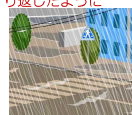
**防災気象情報は、常に最新の内容を
気象庁ホームページ等で確認し、ご利用ください！**



【参考】雨や風の強さを表す気象用語



「激しい雨」(1時間雨量30~50mm)
バケツをひっくり返したように降る。
道路が川のようなになる。



「非常に激しい雨」(1時間雨量50~80mm)
滝のようにゴーゴーと降る。

「猛烈な雨」(1時間雨量80mm~)
息苦しくなるような圧迫感がある。
恐怖を感じる。
水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる。



「強い風」(平均風速 (m/s) 15以上~20未満)
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。

「非常に強い風」(平均風速 (m/s) 20以上~30未満)
何かにつかまっていなくて立ってられない。
飛来物によって負傷するおそれがある。

「猛烈な風」(平均風速 (m/s) 30以上~)
屋外の行動は極めて危険。

強

強

天気予報番組では、気象台が発表する天気予報や気象情報等から視聴者に解説。キーワードを見逃さない・聞き逃さないことが悪天の予兆を捉えるコツ。

マイ・タイムラインの作成について

国土交通省 四国地方整備局
河川部水災害予報センター
令和5年11月

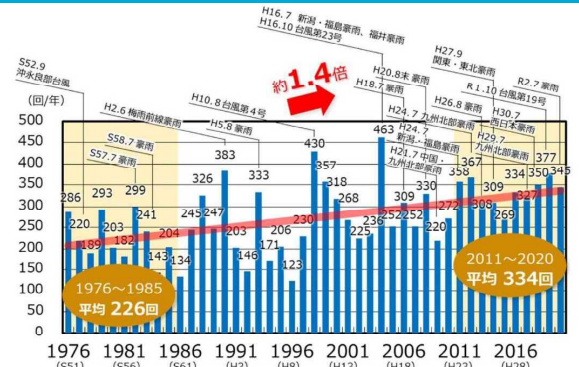
目次

- はじめに
- 自分の住んでいる地域の水害リスクを知る
- マイ・タイムラインを作ってみよう！
- 最後に

1. はじめに

- 近年の降雨状況
- 気候変動による水災害の頻発化・激甚化
- 他機関連携型タイムライン

近年の降雨状況



1時間降水量50mm以上の年間発生回数(アメダス1,300地点あたり)
*気象庁資料より作成

気候変動による水災害の頻発化・激甚化

○ 短時間強雨の発生の増加や台風の大規模化等により、近年は浸水被害が頻発しており、既に地球温暖化の影響が顕在化しているとみられ、今後さらに気候変動による水災害の頻発化・激甚化が予測されている。

毎年のように全国各地で浸水被害が発生



気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化

降雨量変化率をもとに算出した、気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

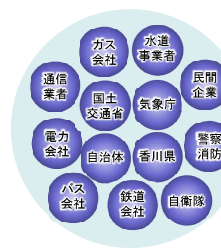
気候変動シナリオ	降雨量	浸量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍



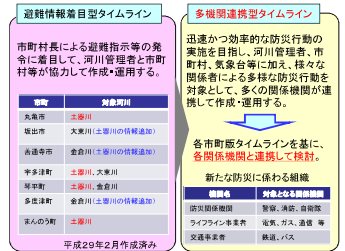
※ 1. 2℃以上の気候変動シナリオは、産業革命以降に比べて約2倍の増加が予測されており、4℃以上のシナリオは、産業革命以降に比べて約4倍の増加が予測されている。気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化は、気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値を示している。気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化は、気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値を示している。

多機関連携型タイムラインの策定

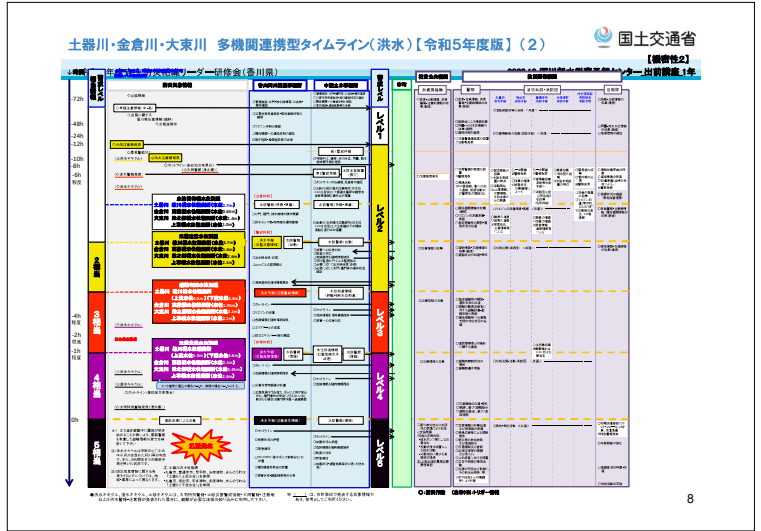
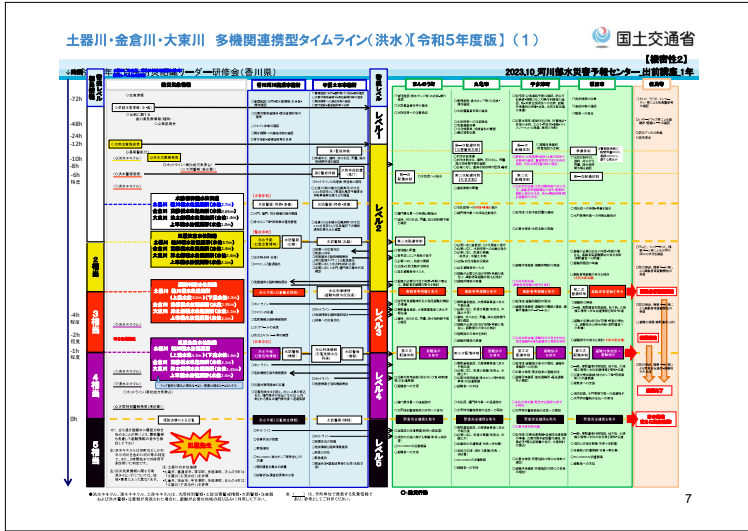
- 「多機関連携型タイムライン」とは、住民の命を守る、さらに経済被害を最小化することを目的に、防災に依る組織(地方自治体、行政機関、ライフライン事業者、交通事業者等)が連携し、災害に対するそれぞれの役割や対応行動を定めた「防災行動計画」。
- 令和5年度は、策定した「多機関連携型タイムライン」を運用するとともに、確認された課題に関して関係機関と共有し、必要に応じてタイムラインの見直しを実施していく。



多機関連携イメージ



多機関連携型タイムラインへ移行イメージ



【連携性①】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県)
2023.10.河川洪水災害予報センター-出前版(香川県)

2. 自分の住んでいる地域の水害リスクを知る

- 水害リスクが高いところはどこ？
- ハザードマップとは？

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

9

国土交通省
【連携性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県)
2023.10.河川洪水災害予報センター-出前版(香川県)

水害リスクが高いところはどこ？

- 「地形」や「河道形状」等から水害リスクが高い区間あり。
- **本川と支川の「合流部」**
本川の水位が高いときに支川に逆流したり、支川等が流れにくくなるため、**支川の氾濫リスク大**
- **海岸付近の「河口部」**
台風襲来時に高潮の影響により潮位が高くなるため、**海岸付近の河口部で氾濫リスク大**

10

国土交通省
【連携性①】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県)
2023.10.河川洪水災害予報センター-出前版(香川県)

水害リスクが高いところはどこ？

バックウォーター(背水)の影響がある区間

○ 本川と支川の合流部では、本川の水位が高いときに支川に逆流するとともに支川の流下が妨げられるため、支川の水位が上昇し水害リスクが高まります。

国土交通省ホームページ
https://www.hkd.mlit.go.jp/sp/tiose_kasen/kuhh4000002iqd.html

11

国土交通省
【連携性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県)
2023.10.河川洪水災害予報センター-出前版(香川県)

水害リスクが高いところはどこ？

高潮の影響がある河口部

12

- ハザードマップを知っていますか？
- 自分の住んでいる地区のハザードマップを見たことがありますか？
- ハザードマップを理解していますか？

3. マイ・タイムラインを作ってみよう！

- マイ・タイムラインとは
- 作成するためのポイント(知る、考える、気づく)
- マイ・タイムラインを作ってみよう！

マイ・タイムラインとは①

- マイ・タイムラインとは！
住民一人ひとりのタイムライン(防災行動計画)であり、台風・前線等の接近による大雨によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理し、自ら考え命を守る避難行動のための一助とするもの。

マイ・タイムラインとは②



マイ・タイムラインとは③

検討過程において、市町が作成・公表した洪水ハザードマップ等を用いて、自らの様々な洪水リスクを**知り**、どのような避難行動が必要か、また、**どう**いうタイミングで避難することが良いのかを自ら**考え**、さらには、家族・仲間等と一緒に**日常的に考える**ものです。

1. 知る
自分が住んでいる場所の洪水リスクを知る！
2. 考える
何時、どうやって逃げるかを考える！
3. 気づく
避難行動における課題に、人と話すことで気づく！

作成するためのポイント【1. 知る】

- 自分が住んでいる場所の洪水リスクを知る！
- 洪水ハザードマップで確認
 - 自宅は氾濫で倒壊する可能性のある範囲か？
 - 自宅は浸水する範囲か？
 - 浸水した場合の深さは？
 - 避難所はどこか？
 - 避難所までのルートで、危険な箇所は無いのか？
- ※過去の洪水記録、地形図・標高図も参考に！

国土交通省
【備蓄性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県) 2023.10.河川洪水災害予報センター-出前講座.1年

作成するためのポイント【2. 考える】

19

国土交通省
【備蓄性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県) 2023.10.河川洪水災害予報センター-出前講座.1年

作成するためのポイント【3. 考える】

自ら作成した「マイ・タイムライン」も元に、

- 職場の仲間と、
- 自治会・PTA・お隣さんと、
- 家族・友人と

話をすることで、避難行動における

- 課題の発見
- 新たな気づき

「マイ・タイムライン」の見直しを！

20

国土交通省
【備蓄性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県) 2023.10.河川洪水災害予報センター-出前講座.1年

マイタイムラインを作って見よう！

- ハザードマップを見て、イメージを膨らまし、「チェックシート」に、情報を記入しよう！
- 台風接近に備えて「マイ・タイムライン」を作ってみよう！
- 自分の「マイ・タイムライン」を発表！！
※個人情報に注意
- 気になる点を議論してみよう！

21

国土交通省
【備蓄性②情報】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県) 2023.10.河川洪水災害予報センター-出前講座.1年

4. その他

- お役立ち情報
- 「川の防災情報」で確認できる情報
- ワンコイン浸水センサ実証実験

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

22

国土交通省
【備蓄性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県) 2023.10.河川洪水災害予報センター-出前講座.1年

お役立ち情報①

- 小中学生向けマイ・タイムライン検討ツール
[逃げキッド\(汎用型\)](#)
- デジタル・マイ・タイムライン
アプリ開発会社により提供されているアプリの一例
[Yahoo! 防災速報 防災タイムライン](#)(ヤフー(株))
[サトモリ](#)((株)NTTデータ)

23

国土交通省
【備蓄性②】
令和5年度自主防災組織リーダー研修会(香川県) 2023.10.河川洪水災害予報センター-出前講座.1年

お役立ち情報②

- 平常時からの情報収集
[わがまちハザードマップ](#) →
- [重ねるハザードマップ\(国土交通省\)](#) →
- [浸水ナビ\(国土交通省\)](#) →
- 危険度が高まっている時の情報収集
[川の防災情報\(国土交通省\)](#) →
- [洪水キキクル\(気象庁\)](#) →
- TV(dボタン) →

24

「川の防災情報」で確認できる情報

- 河川やダム、降雨の状況などの各種河川情報を集約し、全国の情報を一元的に提供
- 基準水位超過や洪水予報の発表など洪水の危険が高まった箇所は着色の上、強調して表示。

河川水位

国・都道府県の水位情報が確認可能。水位が上昇すると着色強調表示。

ライブカメラ

国・都道府県のカメラ画像、平常時画像と並べて状況の確認が可能。

ライブ(災害時) 平常時

洪水予報

指定河川洪水予報(国・都道府県)及び水位到達情報(国のみ)が確認可能。情報が発表されている河川を着色表示。

ダム情報

ダム(国・水資源機構・都道府県・農水・発電等)の貯水位等が確認可能。ダムの操作状況に応じて着色強調表示。

レーダー画像

国土交通省のXRAINによる250m×250m、リアルタイムな降雨状況。

ワンコイン浸水センサ～官民連携による流域の浸水状況把握～

浸水被害の把握

ヘリによる調査

- リアルタイム性
- 悪天候時に調査不可
- 夜間調査不可

飛跡調査

- 機動力
- 広範囲の調査不可
- 多数の人材確保
- 専門の技術者が必要

【既存の技術】

ワンコイン浸水センサ

センサの特徴

- 小型
- 低コスト
- 長寿命

官民連携による浸水把握イメージ

【技術開発】

活用イメージ

【災害時】

- 早期の人員配置
- 道路閉水による通行止め
- 道路閉水による通行止め
- ポンプ車配置の検討

【復旧時】

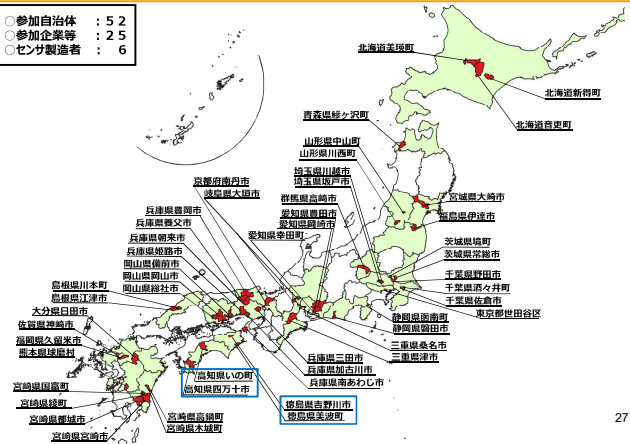
- 罹災証明(自治体等)の簡素化・迅速化
- 保険の早期支払い
- 災害復旧の早期対応

【スケジュール】

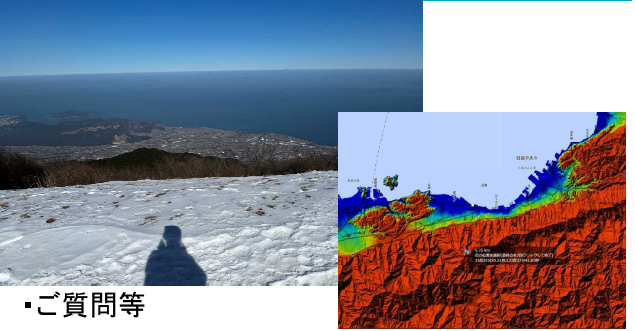
- 令和3年度
 - 実証実験準備会を開催
 - 実証実験に向けてセンサの仕様や実験内容を検討・確定
- 令和4年度
 - モデル地区となる自治体5市町において、国・自治体・民間企業等(25団体)にてセンサを稼働し、実証実験を開始
- 令和5年度(8.5.27時点)
 - モデル地区となる自治体5市町に拡大し、国・自治体・民間企業等(25団体)にてセンサを稼働し、実証実験を開始
 - 必要に応じ、エリアを拡大

ワンコイン浸水センサ実証実験 参加自治体 (R5.9.27時点)

- 参加自治体 : 52
- 参加企業等 : 25
- センサ製造者 : 6



最後に



ご質問等

国土交通省四国地方整備局河川部水災害予報センター

○電話番号 : 087-811-8320

○メールアドレス: skr-mizuc@mlit.go.jp

マイ・タイムライン作成のためのチェックシート

洪水ハザードマップや浸水想定区域図等でチェック

◇あなたの住んでいる場所の浸水深は？

_____ m

◇あなたの住んでいる場所の浸水継続時間は？

_____ 時間

◇あなたの住んでいる場所は家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）ですか？

はい いいえ

※浸水深の色分けは参考です。マップの比例を確認して下さい。

洪水ハザードマップや浸水想定区域図はここからチェック！

※自治体が発行するハザードマップで確認できる場合もあります

浸水ナビ ハザードマップポータルサイト

家庭の状況チェック

車 無 有 (_____ 台)

ペット 無 有 (_____)

持病薬 無 有 (_____)

避難に支援が必要な人（高齢者、障がい者、乳幼児、妊婦など）
 無 有 (_____)

避難先のチェック

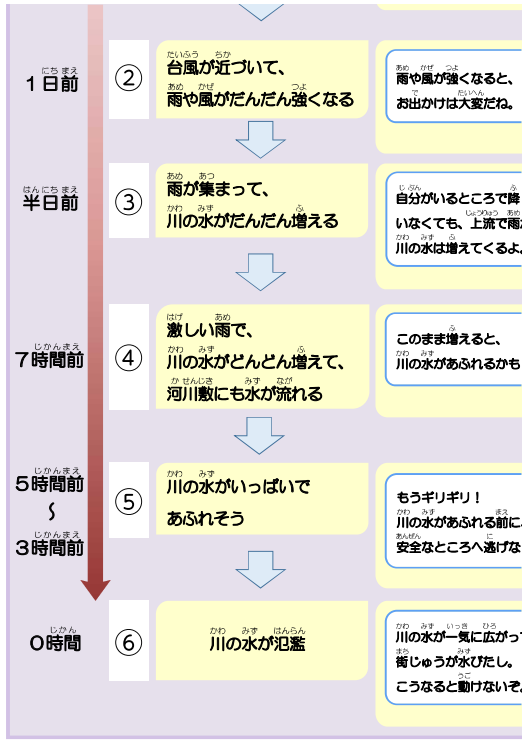
あなたが避難する場所

洪水ハザードマップに記載されている避難所
〔 _____ (移動手段： _____ 移動時間：約 _____ 分) 〕

親戚・知人の家
〔 _____ (移動手段： _____ 移動時間：約 _____ 分) 〕

その他（近くの浸水しない場所（浸水深以上の階のある堅牢な建物など））
〔 _____ (移動手段： _____ 移動時間：約 _____ 分) 〕

避難先は複数考えておこう！



2日前

1日前

半日前

5時間前

3時間前

0時間

気象庁が発表する大雨注意報等の発表情報は、イメージで記載しています。避難指示等のタイミングは市区町村によって異なります。市区町村のタイムラインを確認して下さい。

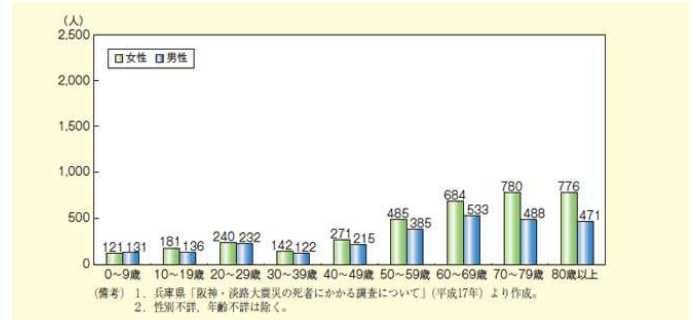
防災活動における女性の参画について

令和5年11月12日(日)
香川県危機管理課

(内閣府男女共同参画局作成『「災害対応力を強化する女性視点」実践的学習プログラム』準拠)

阪神・淡路大震災の男女別・年齢階層別死者数

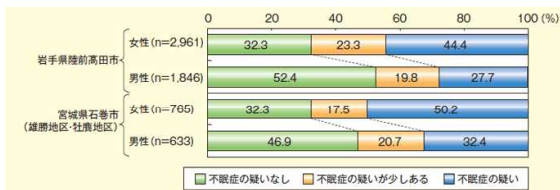
阪神・淡路大震災における兵庫県の死者数は
女性は男性に比べ約1,000人多く、約**1.4倍**であった



出典:「平成24年版男女共同参画白書」内閣府

東日本大震災 睡眠障害(男女別)

睡眠障害が強く疑われる者は、
陸前高田市では、**女性44.4%** 男性**27.7%**
石巻市では、**女性50.2%** 男性**32.4%**



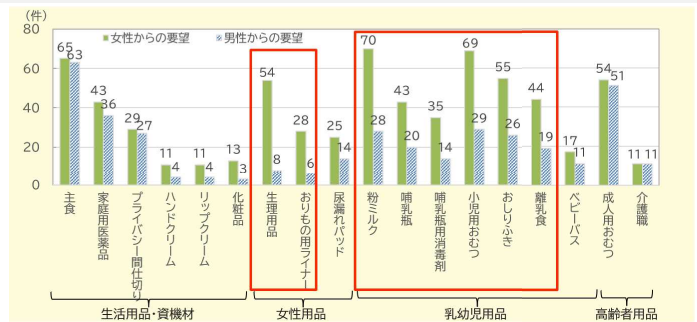
(備考) 1. 厚生労働科学研究「東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査」研究班(研究代表者: 林 謙治(国立保健医療科学院))資料より作成。
2. 東日本大震災の被災者を対象に、健康状態について長期追跡調査を行うもので、健康診査を受診し、アンケート調査に回答した18歳以上の人が対象である。
3. 岩手県陸前高田市は、研究分担者である岩手医科大学大学院准教授による男女別集計結果より作成。調査時期は平成23年10~12月。
4. 宮城県石巻市(雄勝地区・牡鹿地区)は、研究分担者である東北大学工学部教授による男女別集計結果より作成。調査時期は平成23年6~8月。
5. WHO(世界保健機関)が中心となって設立した「睡眠と健康に関する世界プロジェクト」が作成した不眠症判定法(アプネノ睡眠尺度)に基づき調査した結果、睡眠に関する3つの項目について過去1か月間の状況に基づいて回答し、その合計点によって不眠症の疑いがある(0~3点: 不眠症の疑いなし、4~5点: 不眠症の疑いあり、6点以上: 不眠症の疑い)。

睡眠に関する状態(陸前高田市、石巻市)(男女別)

出典:「平成24年版男女共同参画白書」内閣府

災害時に女性と男性で異なる支援ニーズ

東日本大震災時、**備蓄や支援物資が、女性や子育て家庭からの要望**(女性用品や粉ミルク、小児用おむつ、おしりふき、離乳食等の乳幼児用品)に**十分対応できていなかった**。



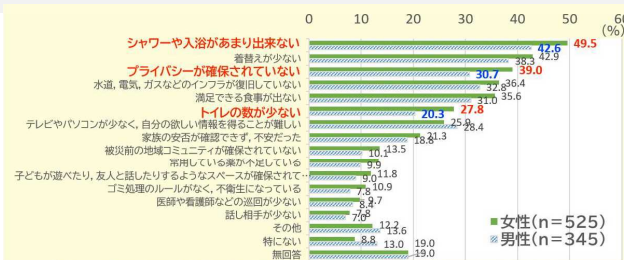
(備考) 1. 内閣府「男女共同参画の視点による震災対応状況調査」(平成23年)より作成。
2. 調査対象は、被災3県(岩手県・宮城県・福島県)の108地方公共団体の男女共同参画担当。調査時期は、平成23年11月。

備蓄や支援物資に対する要望(男女別、複数回答)

出典:「平成24年版男女共同参画白書」内閣府

東日本大震災直後からの避難所での生活

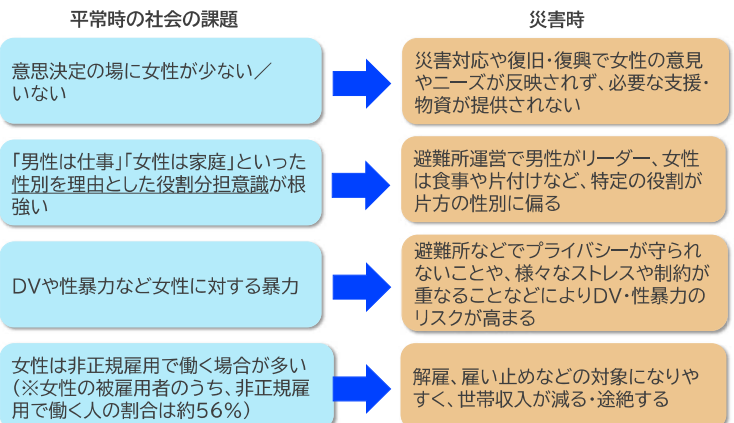
避難所生活で女性たちは、「シャワーや入浴があまり出来ない」「プライバシーが確保されていない」「トイレの数が少ない」といったことに困っていた。しかも、避難所の**管理責任者の多くが男性**で、避難所の運営に**女性の声が届かない**現実があった。



災害直後からの避難所での生活について困っていること(男女別、複数回答)

出典:「平成24年版男女共同参画白書」内閣府

災害時には平常時における社会の課題が顕在化



出典:「労働力調査(基本集計)2019年度(令和元年度)」総務省

性別を理由とした役割分担意識に関連した問題

家事・育児・介護による
家庭責任の過度な負担



仕事の責任・家庭の経済的
責任のプレッシャー

ストレスや心身の不調

アルコールやたばこへの依存

家族ケアと職場復帰との
板挟み



避難者や支援者等との
コミュニケーション不足によ
る仮設住宅でのひきこもり、
孤立・孤独死

被災した自宅の片付け

ただし、上記はあくまで男女別の傾向であり、こうした傾向を参考としながら、全ての人・世帯の支援を考える必要がある

例：共働き家庭の保育問題、男性の介護者の負担、責任ある立場に就く女性の困難、家族のケアのため職場復帰が遅れることでの解雇・降格 など

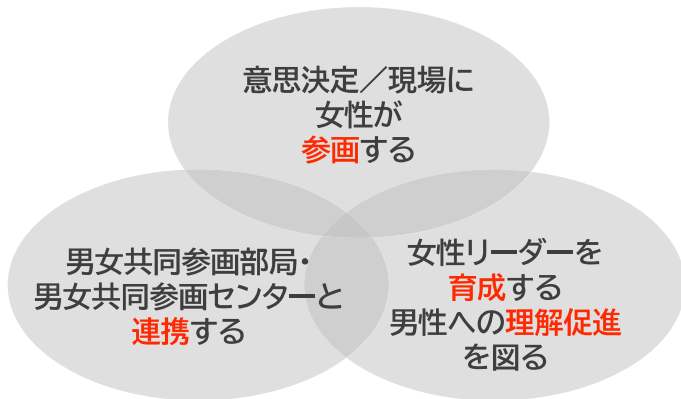
出典：減災と男女共同参画 研修推進センター（GDRR）資料 一部改変 GDRR

7

では、災害時に女性が抱える困難を
軽減するには
どうすればいいのでしょうか？

8

あらゆる防災・復興施策に男女共同参画の 視点を入れるための取組



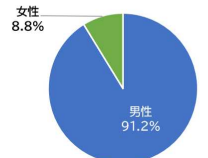
9

男女共同参画の視点に立った取組とは

(1) 意思決定/現場に女性が参画する

●防災・復興の意志決定への参画

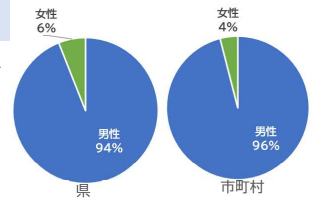
- 地方防災会議に占める女性委員の割合を3割以上にする
- 災害対策本部・復興対策本部に女性を配置する



市区町村防災会議の委員に占める割合

●防災の現場への参画

- 防災・危機管理担当部局の職員に女性を配置する
- 避難所の管理責任者に女性と男性の両方を配置する
- 自主防災組織、消防団への女性の参画を拡大するとともに、活動を続けられる工夫をする



熊本地震の災害対策本部会議構成員の男女別比較(常勤、最大時)
※熊本県、大分県で調査を実施

10

男女共同参画の視点に立った取組とは

(2) 男女共同参画部局・男女共同参画センターと 連携する

●自治体内部の連携

- 地域防災計画や避難所運営マニュアル等に男女共同参画部局・男女共同参画センターの役割を位置づける
- 平常時から男女共同参画部局と防災・危機管理担当部局、福祉部局、各種専門家等が連携体制を構築する



避難所で聞き取りを行う市の職員(保健師)
【岡山県倉敷市】

●民間との連携

- 男女共同参画センターを中心に女性支援に関わる市民団体や男女共同参画推進員等と連携を構築する

11

男女共同参画の視点に立った取組とは

(3) 女性リーダーを育成する・ 男性への理解促進を図る

●女性リーダーの育成

- 自主防災組織、女性消防団等の地域に根ざした組織・団体の長となる女性防災リーダーの育成を行う
- 女性による自主防災組織の形成を支援する



●男性への理解促進

- 自治体職員や自治会長などの男性に対し、女性の視点からの災害対応に関する研修や啓発を行う
- 自主防災組織等において女性と男性が協働する



災害時のトイレ作り体験の説明をするいばらき女子防災部員
【大阪府茨木市】

12

自主防災活動における女性参画事例

○かがわ自主ぼう連絡協議会

これまで、男性会員のみで運営してきた中に、女性の意見を取り入れるため、女性部を発足。
女性目線での防災訓練の支援や、女性ネットワークの拡大による防災ノウハウの共有化を図るなど、新たな視点での地域の防災力の強化に向けて取り組んでいる。

発足日	令和5年5月17日
会員数	13名(内役員6名)
活動内用	・福祉施設等の訓練を主体的に実施 ・小学校、幼稚園児童等の訓練・研修の実施 ・炊き出し食の作成とアドバイス ・避難所開設時、高齢者並びに要配慮者への対応

自主防災活動における女性参画事例

○香川県婦人団体連絡協議会

女性の防災人材育成にむけて、平成29年度から、女性の視点から防災活動を取組む「防災志」講座を実施している。地域の自主防災組織等の活動に参加し、防災活動に女性の声を届ける活動を行っている。

防災志数	233名(令和5年度時点)
活動内用	・さぬき市防災会議役員として活動 ・地区防災計画の策定支援 ・防災訓練への参画 ・避難所運営、炊き出し訓練の参加及び支援

平常時にできないことは、災害時にはなおさらできない
まずは、行動を起こす

- 女性が参画するために
- 男女共同参画部局・男女共同参画センターと連携するために
- 女性リーダーの育成・男性への理解促進を図るために

“今”取り組むべきことを考える

行動を起こすことでしか現状は変わりません
これは、全ての部局・全ての施策に関わります

気づいた“今”から行動を起こしましょう！

15

参考資料



【内閣府】女性が力を発揮するこれからの地域防災～ノウハウ・活動事例集～

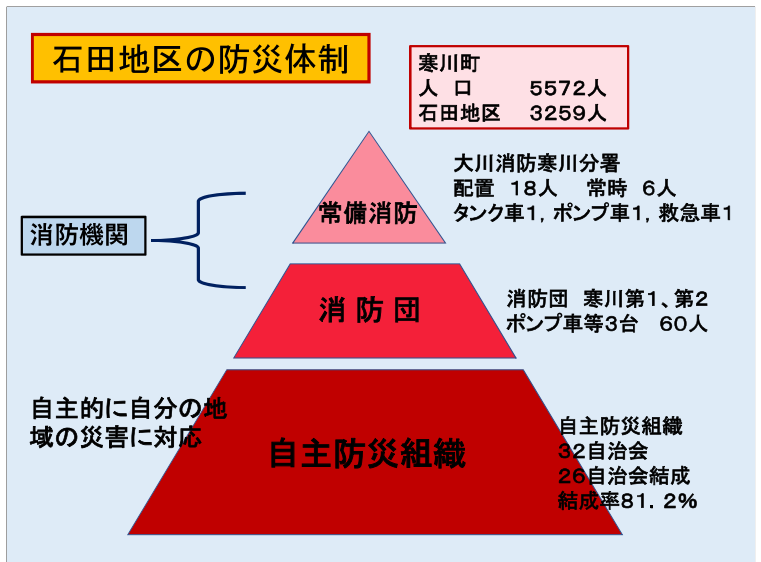
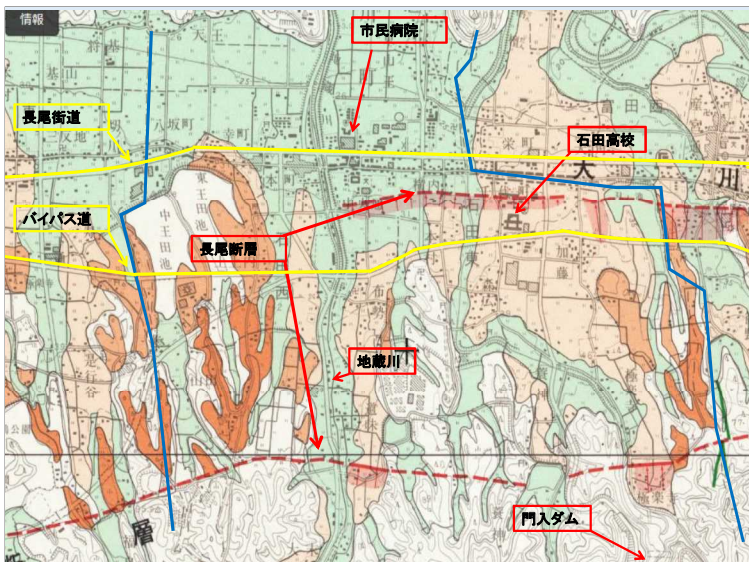
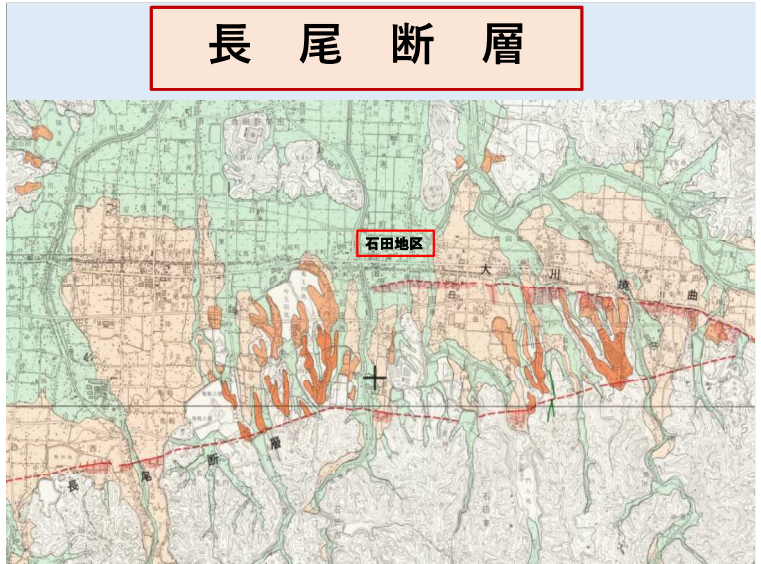
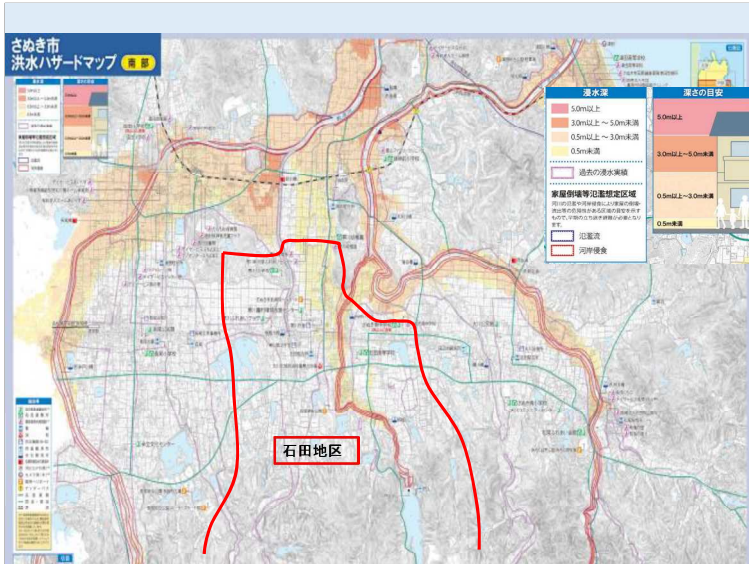
URL:<https://www.gender.go.jp/policy/saigai/knowhow/pdf/1.pdf>

令和5年度

自主防災組織リーダー研修会

石田地区防災部会について

会長 多田 満
令和 5年11月12日(日)



初期取組

自主防災組織結成

- ・自治会数 32自治会
- ・防災組織結成 26自治会

自主防災活動

- ・ほぼ活動実績なし
- ・重要性は認識している
- ・何から始めれば？ どのように？

自治会単位の自主防災組織では対応不十分
包括的な自主防災組織の結成が必要
実践的な防災訓練を行い地域防災力の向上

H30.12.6 防災訓練の実施 (補助金活用)

**H31.1.29 石田地区防災部会結成
(32自治会加入)
部会員 9人**

防災資器材及び倉庫の整備

平成30年12月	・仮保管	・寒川庁舎駐車場の一部で保管 ・人命救助資機材を中心に整備
令和2年3月	・石田地区防災倉庫	・寒川第二庁舎完成に伴い庁舎北東の一部を倉庫として借用する。 ・資器材を仮置場から移動 ・資機材を順次整備するが、手狭になる。
令和4年4月	・横内自治会倉庫借用	・横内自治会及びさぬき市危機管理課と調整する。 ・倉庫内一部の借用について、横内自治会と石田地区防災部会で協定書を交わす。
令和4年9月	・石田地区防災第二倉庫	・コミュニティー助成事業交付決定 ・少年育成センター西側に、石田地区防災第二倉庫を整備する。

防災倉庫

石田地区住民
誰でも使用可能

鍵ボックス

鍵ボックス贈証番号は、
防災部会員に問い合わせ
てください。



活動内容

防災知識の広報・啓発

- ・防災部会 ・防災訓練実行委員会 ・自治会長説明会
- ・防災だよりの発行 ・講習会、研修会への参加
- ・行事に防災を取り入れる ・自治会への、出前教室等

危険場所や避難場所

- ・一時避難場所や避難所の把握
- ・危険個所の把握 ・避難経路の把握等

防災訓練の実施

- ・総合訓練 ・図上訓練 ・初期消火訓練 ・応急手当訓練
- ・避難訓練 ・炊出し訓練 ・情報収集訓練等

防災資器材の整備

- ・災害対応や防災活動を行うには、資器材等を備える必要がある。

活動財源の確保

- ・防災には財源が必要 ・補助金の活用
- ・防災会費徴収 ・他の部会の賛助金

他団体との連携

- ・大規模災害には、一地域の自主防災組織だけでは対応困難である。日頃から、関係団体と連携を密にする。

地区防災計画

香川県地区防災計画策定促進事業補助金

防災計画策定部会
6人 担当割当
R5年7月～4回開催
素案作成

- ・資料収集
- ・基本方針 ・石田地区の特性（・社会特性・過去の災害・南海トラフ地震・長尾断層・ため池・資機材・備蓄状況・要支援者情報・避難場所等）・防災体制 ・各機関連絡先 ・家庭での取組 ・情報収集方法

防災計画策定委員会
防災訓練実行委員会
兼務：27人

- ・防災計画の必要性（研修：阪神淡路大震災・野島断層）
- ・委員会の承認 ⇒ 確定 ⇒ 印刷開始
- ・配布計画 ⇒ ・自治会・公共的機関

R5年2月 防災計画策定
300部



**災害が無いときは、
災害に備えるときです。**

**何からでも良いので、
行動に移しましょう。**