



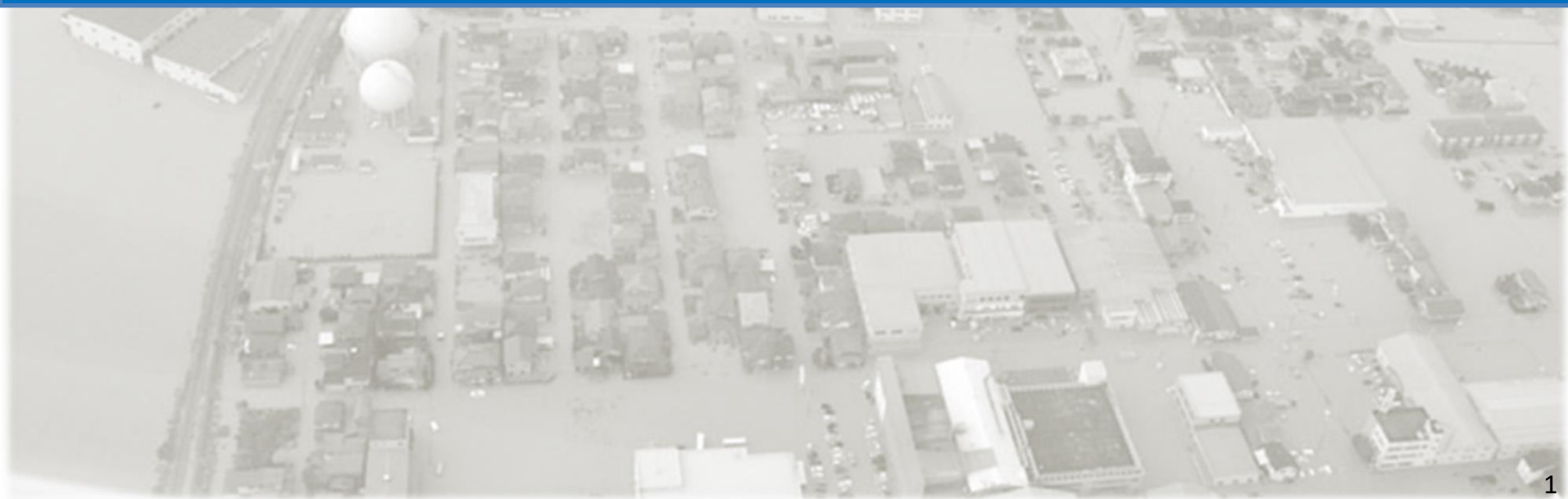
平成30年7月豪雨を踏まえた 避難に関する取組



平成31年2月8日
内閣府(防災担当)

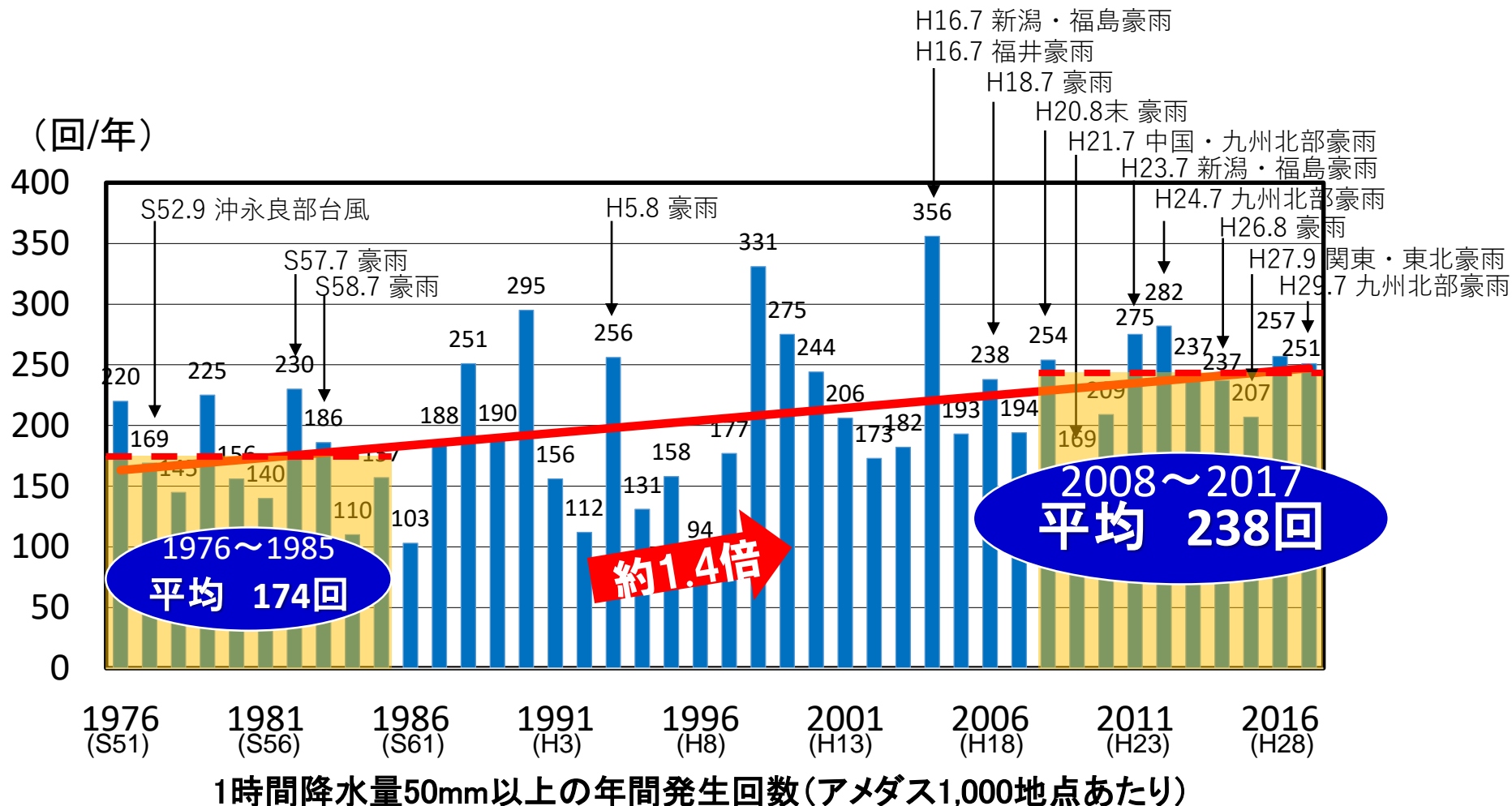


平成30年7月豪雨の概要



近年の雨の降り方について

- 時間雨量50mmを上回る大雨の回数がこの30年間で約1.4倍に増加し、近年多くの水害が発生。
- 気候変動の影響により、水害の更なる頻発・激甚化が懸念。

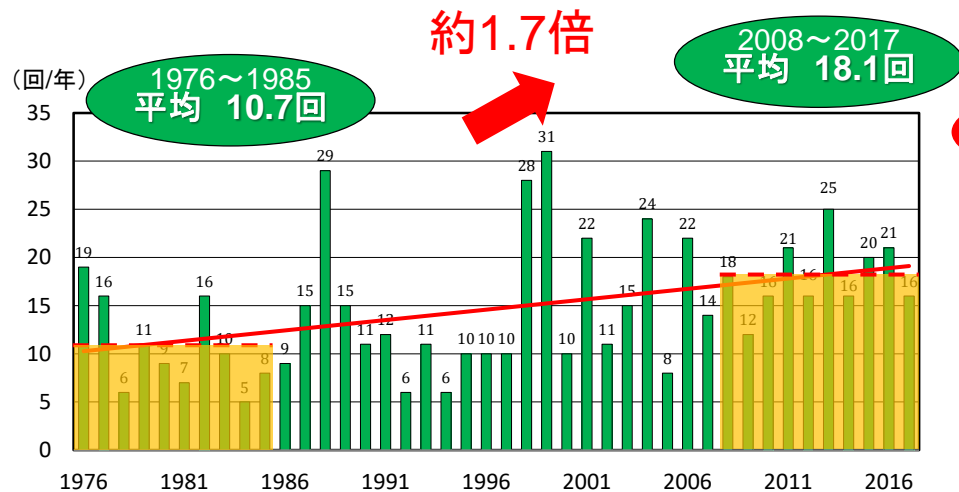


※気象庁資料より作成
(気象庁が命名した気象現象を追記)

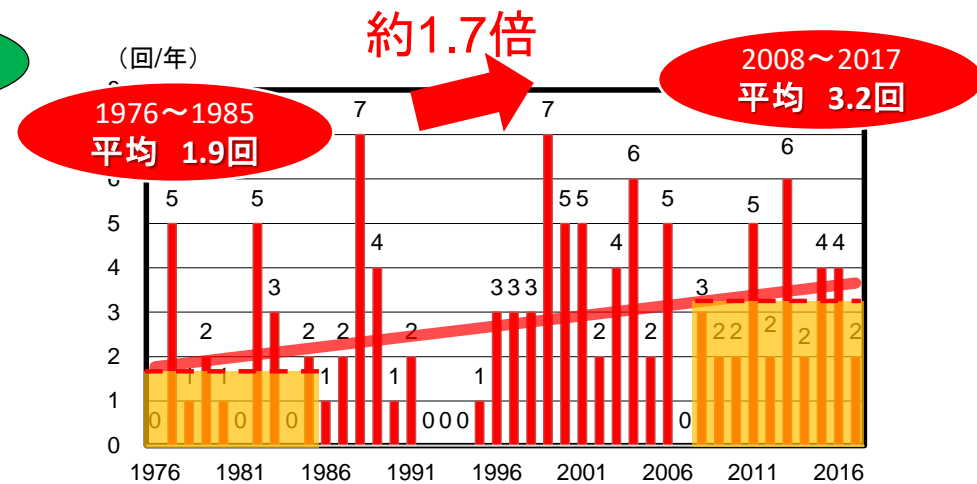
近年の雨の降り方について

○ 時間雨量80mmを上回る大雨の回数がこの30年間で約1.7倍に増加、時間雨量100mmについても約1.7倍に増加している

※気象庁資料より作成



1時間降水量80mm以上の年間発生件数
(アメダス1,000地点あたり)

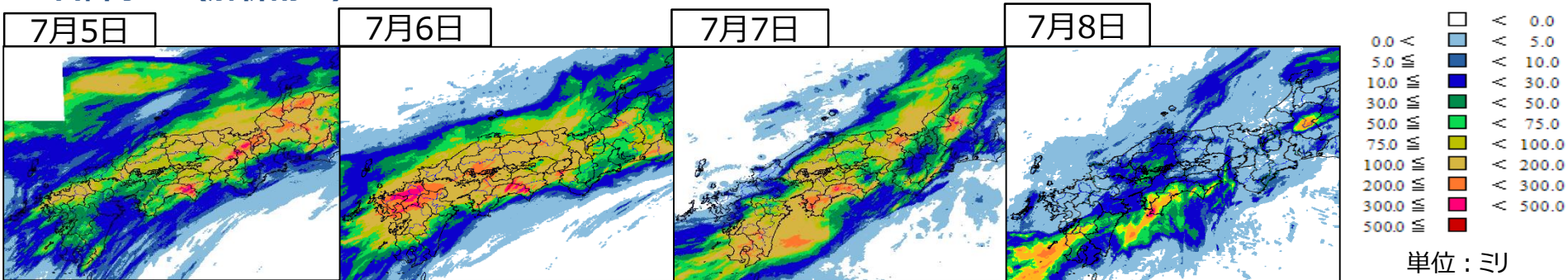


1時間降水量100mm以上の年間発生件数
(アメダス1,000地点あたり)

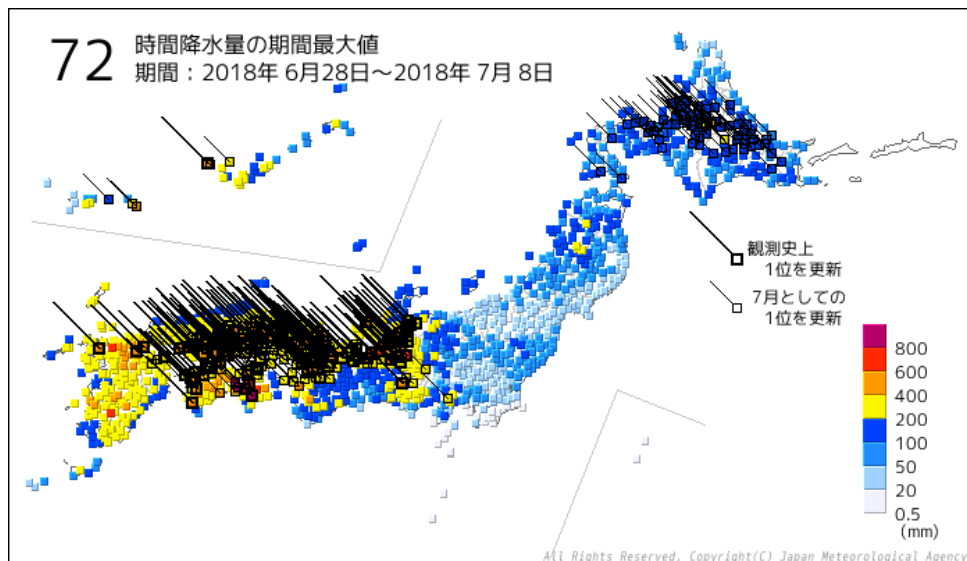
平成30年7月豪雨の雨量の状況

- 台風第7号から変わった温帯低気圧が、7月5日には本州付近に停滞していた梅雨前線と一体化した。
- 梅雨前線は、暖かく湿った空気が継続して流れ込んだ影響で、活動が非常に活発となった。
この状態が、7月5日頃から8日頃まで続いたため、西日本から東海地方を中心に記録的な大雨となった。

■日降水量（解析雨量）

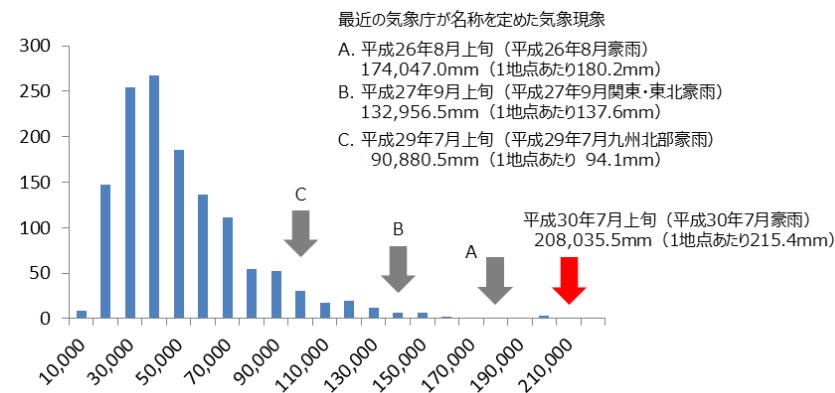


■6月28日から7月8日までに観測された最大72時間雨量（アメダス）



観測点：約1300地点
観測史上1位を更新した地点数：123地点
7月としての1位を更新した地点数：264地点

■全国のアメダス地点（比較可能な966地点）で観測された降水量の総和（1982年1月上旬から2018年7月上旬における各旬の値の度数分布）



平成30年7月豪雨による被害状況

○前線や台風第7号の影響により、西日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となり、1府10県に特別警報が発表されるとともに、各地で河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、1府13県で200名を超える死者・行方不明者が発生するなど甚大な被害が発生。

○電気、水道等のライフラインの被害のほか、道路、鉄道等の交通インフラにも甚大な被害が発生。

被害状況等※1

- ・**人的被害** (11/6時点)
死者224名、行方不明者8名
- ・**家屋被害** (11/6時点)
全壊6,758棟、床上浸水8,567棟
- ・**避難所避難者数**
最大 約4.2万人 (7/7時点)
⇒11/5時点で119人
- ・**電力**
最大 約8万戸停電 (7/7時点)
⇒ 7/13復旧※2
- ・**上水道**
総断水戸数 263,593戸
⇒ 岡山県内: 7/26断水解消※3
広島県内: 8/9断水解消※3
愛媛県内: 8/13断水解消※3
- ・**鉄道**
最大 32事業者115路線運転休止 (7/7 5:00時点)
⇒ 10/9時点で4事業者6路線運休中
- ・**高速道路**
最大 17路線19区間被災による通行止め (7/8 5:00時点)
⇒9/27までに全ての通行止め解除



浸水被害
(岡山県倉敷市真備町)



鉄道の被害
(広島県東広島市 JR山陽線)



道路の被害
(広島県安芸郡坂町 広島呉道路)



浄水場の被害
(愛媛県宇和島市 吉田浄水場)

※1 平成30年7月豪雨による被害状況等について(内閣府)、平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況(消防庁)資料、平成30年台風第7号及び前線等による被害状況等について(国土交通省)、平成30年7月豪雨に係る初動対応検証チーム(第2回)資料より作成

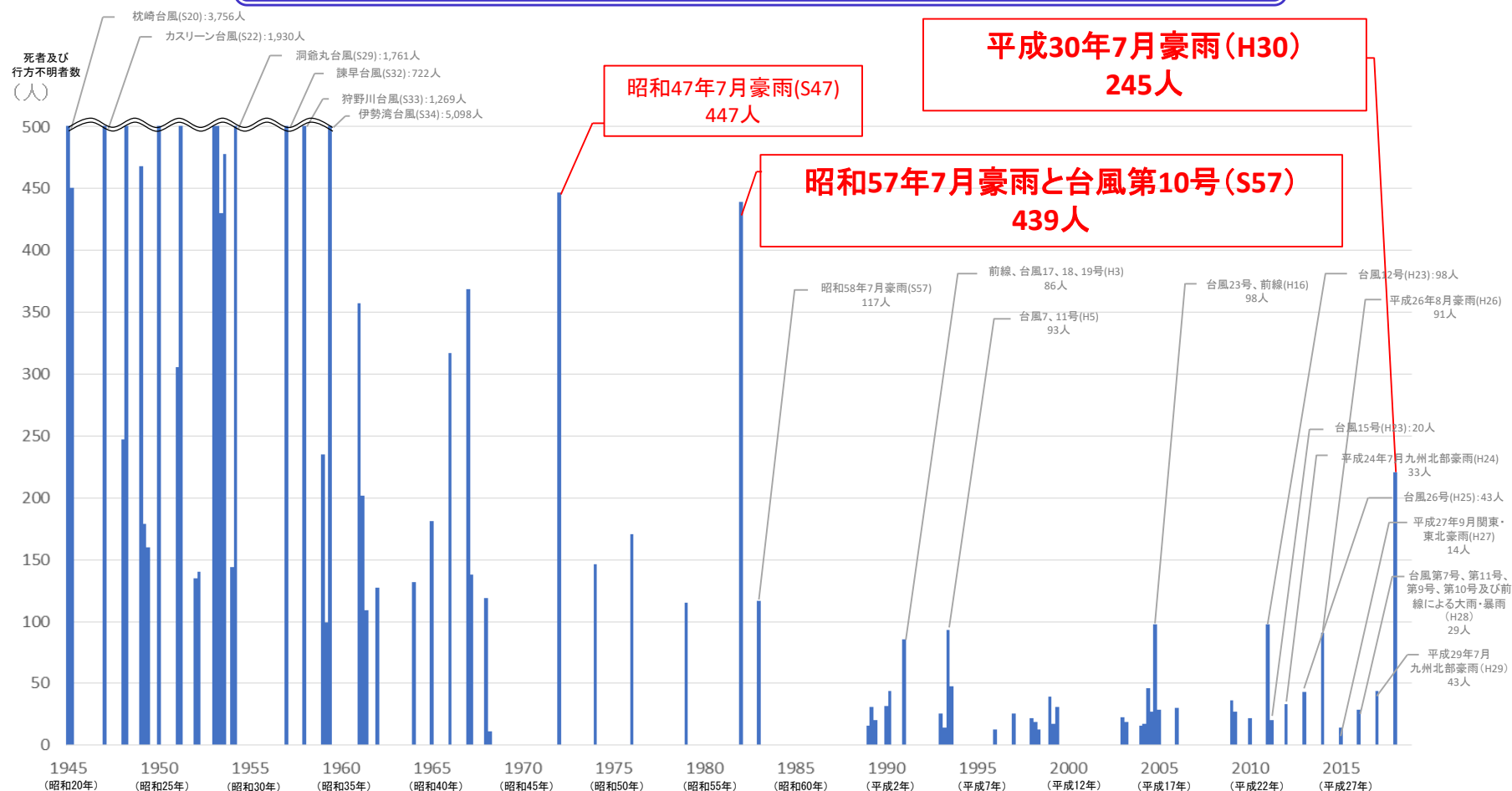
※2 住民が居住する地域

※3 豪雨により大きな被害が発生し、住民が避難している地域で、地域の復興に合わせて水道も復旧・整備する予定の地域(愛媛県松山市10戸、西予市32戸)を除く。

平成30年7月豪雨による被害の特徴

○平成30年7月豪雨は、近年、発生した水害・土砂災害としては、死者・行方不明者数が極めて多いことが特徴（一つの災害で死者・行方不明者が200人を超えたのは「昭和57年7月豪雨と台風10号」※以来となる。）。

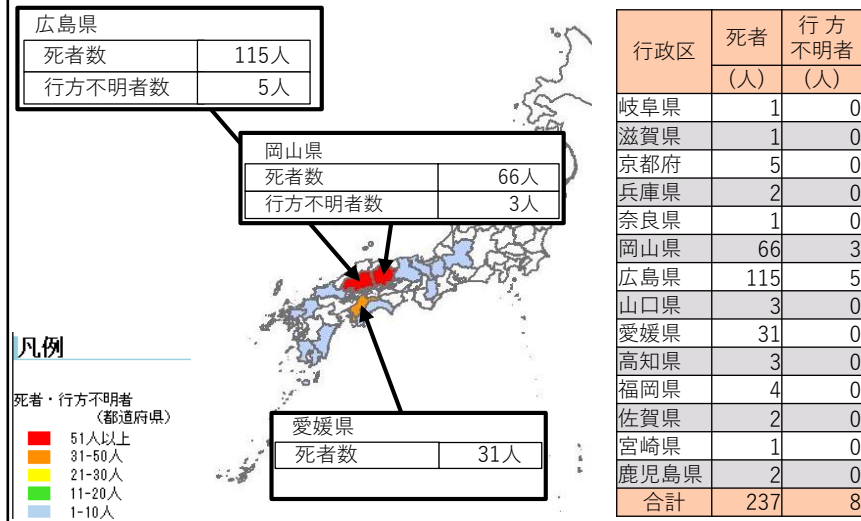
主な水害・土砂災害（死者及び行方不明者数）



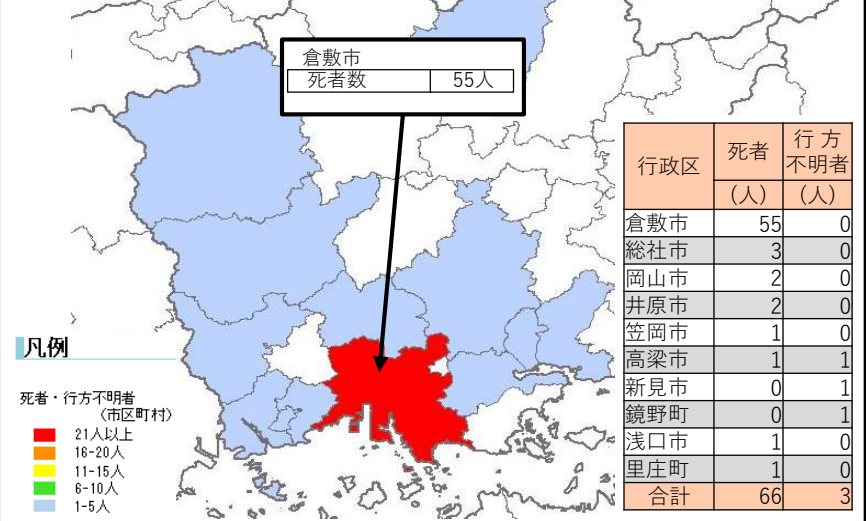
気象庁：災害をもたらした気象事例から、死者及び行方不明者数が10人以下のもの及び雪によるものを除いて作成
 ※政府の非常災害対策本部は「昭和57年7月及び8月豪雨非常災害対策本部」として設置されており、昭和58年消防白書において、被害状況は昭和57年7月豪雨と台風10号によるものを1つの災害として分けずに整理されている。

平成30年7月豪雨による人的被害の状況

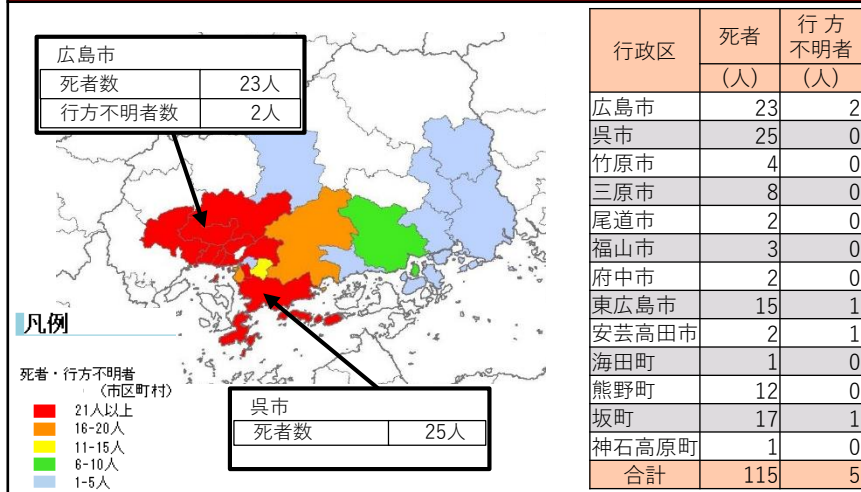
人的被害(死者・行方不明者)の状況【全国】



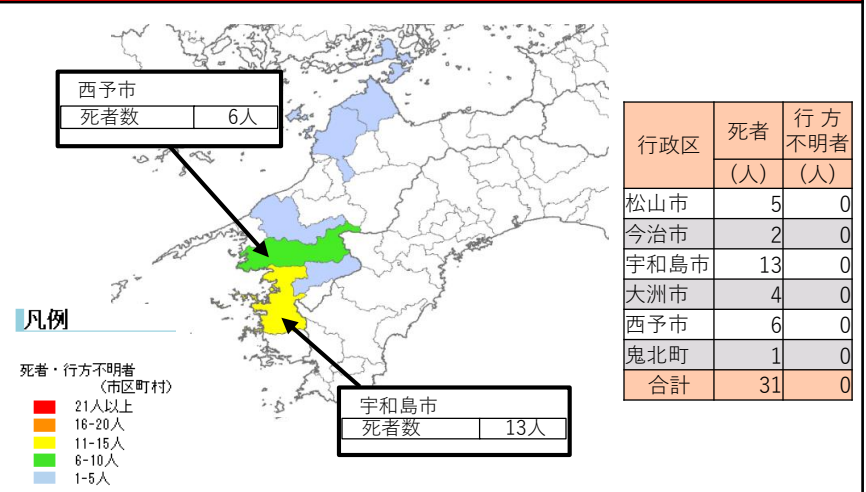
人的被害(死者・行方不明者)の状況【岡山県】



人的被害(死者・行方不明者)の状況【広島県】



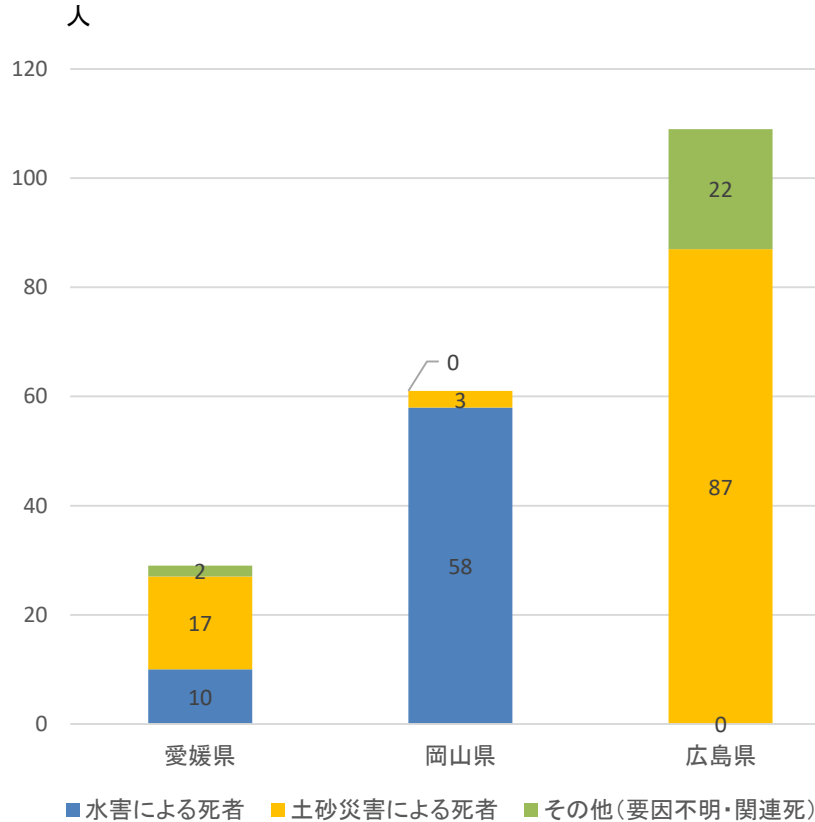
人的被害(死者・行方不明者)の状況【愛媛県】



※消防庁からの報告、情報提供を元に、内閣府にて作成
※ 死者数は関連死を含む。

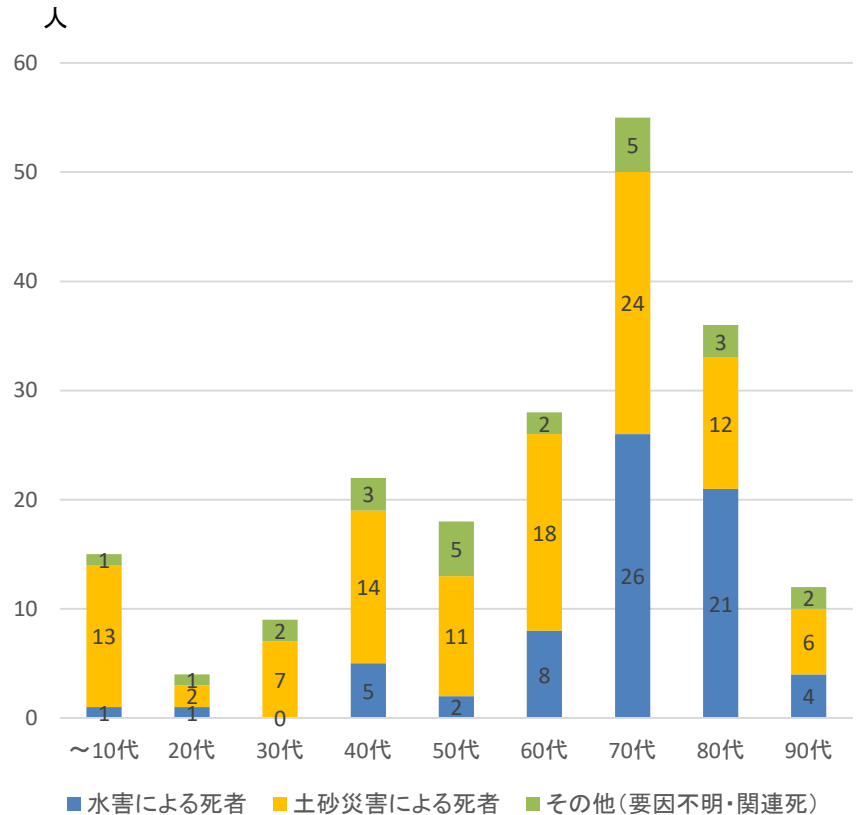
平成30年7月豪雨による人的被害の特徴

- 被害の大きかった愛媛県、岡山県、広島県での原因別死者数をみると、広島県では土砂災害による死者数が、岡山県では水害による死者数の占める割合が多かった。
- 上記3県の死者数のうち、60代以上の割合が約7割であった。



3県の原因別死者数

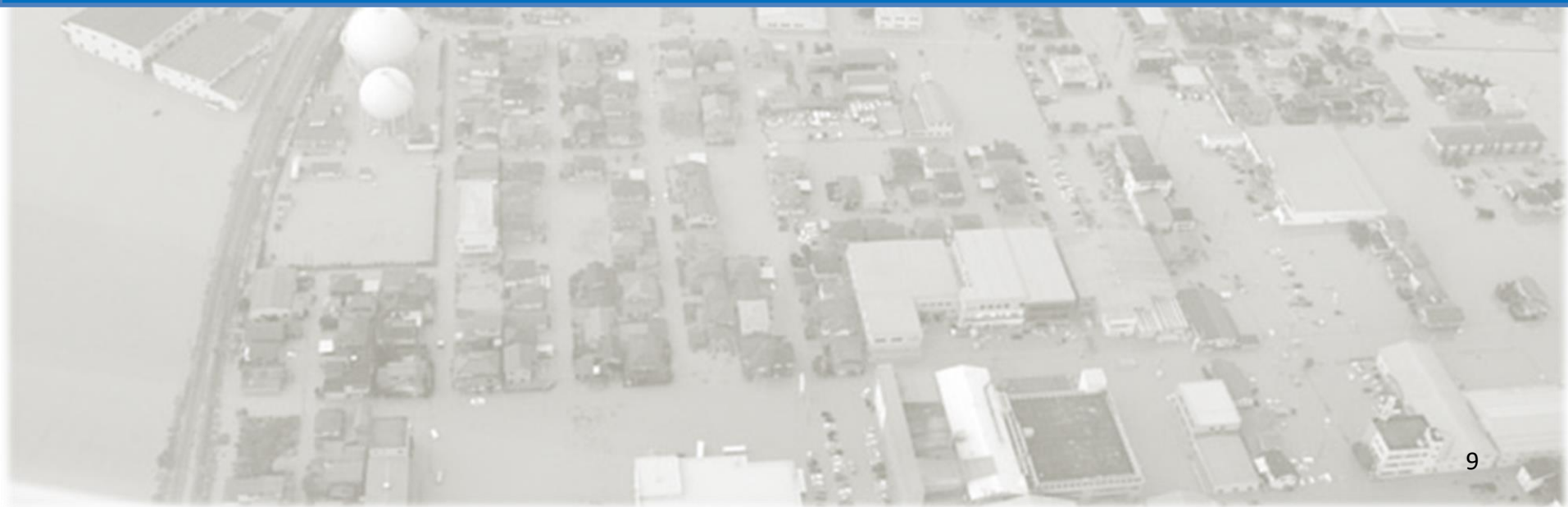
3県からの提供データをもとに内閣府にて作成



3県の年齢別死者数



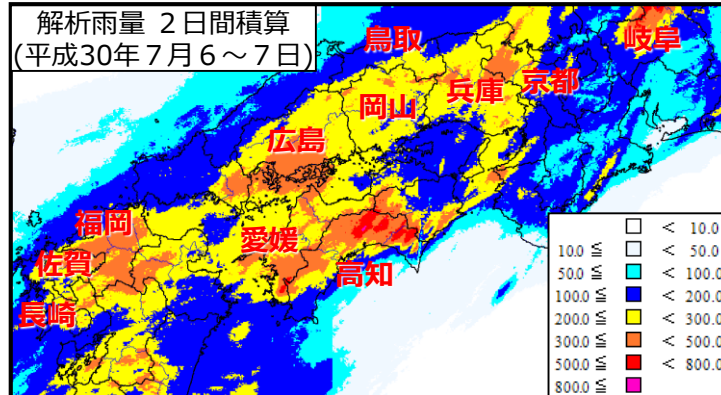
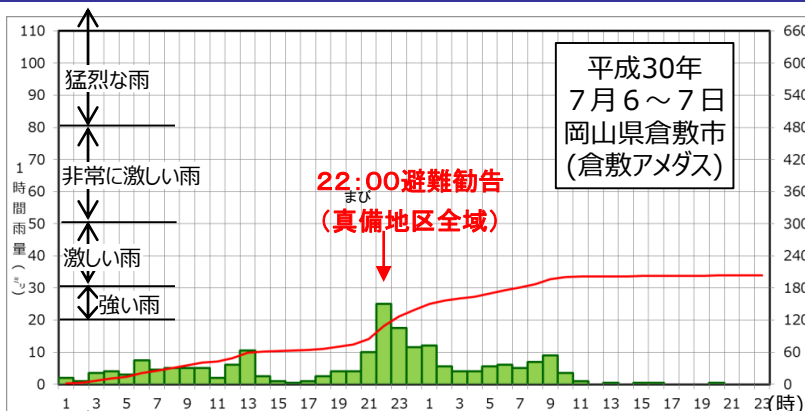
平成30年7月豪雨における課題・実態



「平成30年7月豪雨」と「平成29年7月九州北部豪雨」等との比較【気象状況】

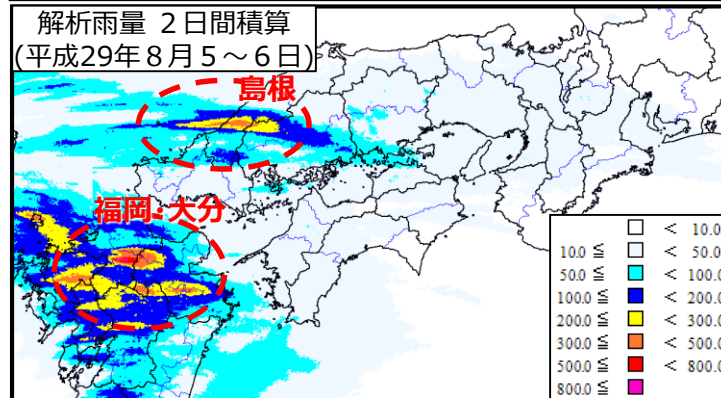
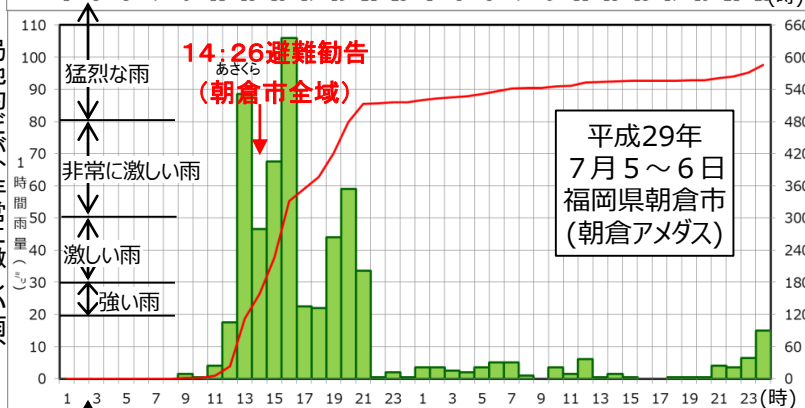
平成30年7月豪雨

広い範囲で、強い雨、激しい雨が長時間降り続く事例



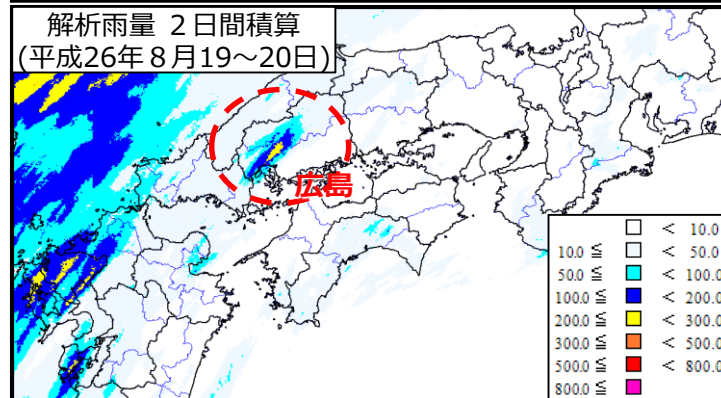
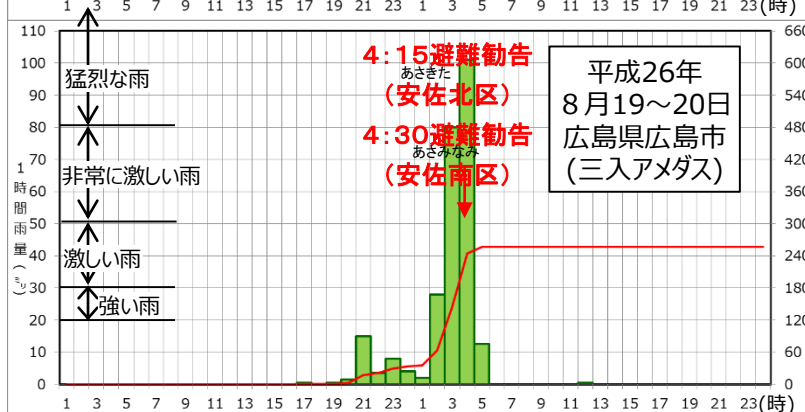
平成29年7月九州北部豪雨

局地的だが、非常に激しい雨、猛烈な雨が断続的に数時間に渡って降り続く事例



平成26年8月豪雨

局地的だが、非常に激しい雨、猛烈な雨が降る事例



「平成30年7月豪雨」と「平成29年7月九州北部豪雨」等との比較【避難行動】

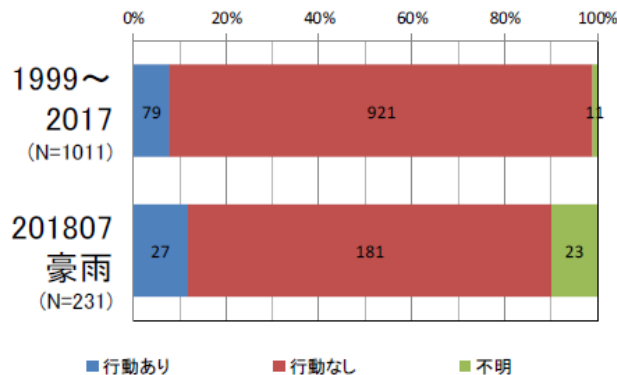
○平成30年7月豪雨、平成29年7月九州北部豪雨、平成26年8月豪雨(広島)ともに、亡くなった方の多くは避難行動をとっていなかったとみられる。(平成30年7月豪雨:約12%、平成29年7月九州北部豪雨:約12%、平成26年8月豪雨(広島):約4%)。

○平成30年7月豪雨及び平成29年7月九州北部豪雨は、多くの人起きて行動中の時間帯である午後～夜にかけての災害だったことなどから、避難行動ありの犠牲者がやや多かった可能性がある。

平成30年7月豪雨

避難行動の有無

避難行動



- ここで「避難行動」は水平避難のみ。避難先に向かっていて、避難先にいた、いったん避難後に外出など。屋内で避難準備中は含まないが、駐車場で車に乗るなど明らかに屋外に出始めていれば行動あり
- 主に報道情報から分類

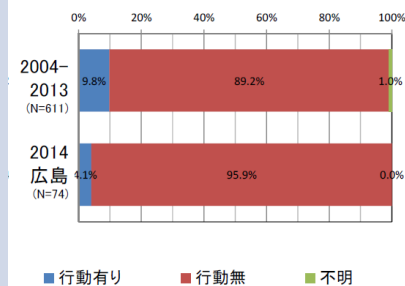
- 「行動あり」率は1999-2017よりやや多
- 「行動あり」27人は、事例別の実数で1999年以降最多
 - 過去の顕著事例、2011年台風12号(14人)、2009年兵庫県佐用町水害(13人)など

Shizuoka University

※「平成30(2018)年7月豪雨による人的被害等についての調査(速報)」(静岡大学防災総合センター 牛山素行)より引用

平成26年8月豪雨(広島)

避難行動の有無



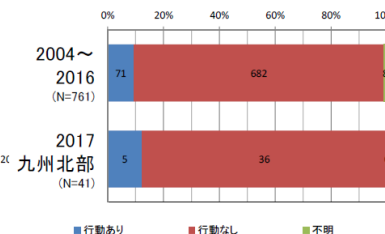
- 行動有無は2004-2013と大差が無い
- 個別状況(3人)
 - 自宅からどこかへ避難する途中に車ごと土砂に
 - 自宅から出て救助される途中
 - 避難所(ただし土砂災害時には使わないところ)が土砂に

※「2014年8月広島豪雨災害時の犠牲者の特徴と課題」(静岡大学防災総合センター 牛山素行)より引用

平成29年7月九州北部豪雨

避難行動の有無

避難行動



- 「行動あり」は多くも少なくもない
 - 5人ともに避難途中の遭難
 - 避難先での遭難者はいない
 - 基本的には「避難できなかった」「避難できなかった」人が遭難と推定される
- 2017九州北部では、少なくとも9人が、事態悪化前に家族や近所の人から避難を呼びかけられたが見合わせていた模様→これらの人は「不意を襲われた」ではない

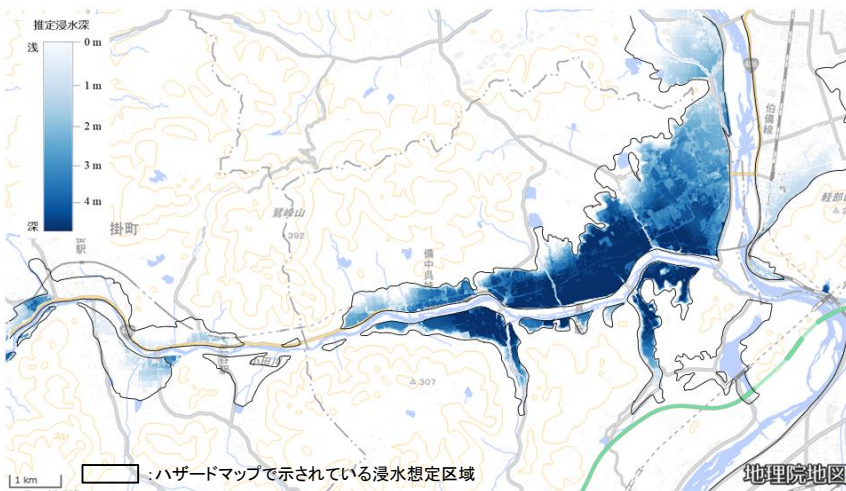
※「平成29年7月九州北部豪雨による人的被害の特徴(序報)」(静岡大学防災総合センター 牛山素行)より引用

災害リスクの理解 ～ハザードマップと災害発生位置の関係～

○ 多くの被災事例では、事前に災害リスクが高いことは公表

- ✓ 倉敷市真備地区の浸水範囲は、ハザードマップで示されている浸水想定区域と概ね一致
- ✓ 真備地区では、空中写真から判読の流出家屋は7箇所のみであり、当該地区での犠牲者のほとんどが、非流出家屋の屋内で遭難した可能性（静岡大学 牛山教授平成30(2018)年7月豪雨による人的被害等についての調査(速報)(2018/09/10版)）
- ✓ 土砂災害による死者のうち、約9割が土砂災害警戒区域内等で発生

倉敷市真備地区の浸水状況とハザードマップとの比較



浸水想定段彩図(地理院地図(電子国土Web) 平成30年7月豪雨 浸水想定段彩図 空中写真判読版)、倉敷市真備ハザードマップ(倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ(平成28年8月作成、平成29年2月更新))をもとに内閣府にて作成

人的被害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況

◆土砂災害による死者は119名(53箇所)、このうち、現時点で被災位置を特定できたのは107名(49箇所)

◆うち、94名(42箇所)は土砂災害警戒区域内等で被災

※平成30年8月15日 13:00時点

※今後の精査により、情報が変わる可能性がある。

	全国	その他府県 (愛媛県、京都府、岡山県、山口県等)	広島県
区域内	69名(32箇所)	28名(17箇所)	41名(15箇所)
区域外 (基礎調査は未了だが危険箇所として把握)	25名(10箇所) 94/107名(88%)	1名(1箇所) 29/32名(90%)	24名(9箇所) 65/75名(87%)
区域外(上記以外)	13名(7箇所)	3名(2箇所)	10名(5箇所)
不明	12名(4箇所)	0名(0箇所)	12名(4箇所)
計	119名 (53箇所)	32名 (20箇所)	87名 (33箇所)

国土交通省 社会資本整備審議会河川分科会大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会 資料をもとに内閣府にて作成

災害リスクの理解 ～ハザードマップ等の認知～

- 洪水、土砂災害ハザードマップは公表※され、各戸配布等の周知も実施
 - ✓ 死者・行方不明者が発生した44市町の全てで、洪水、土砂災害ハザードマップを公表
- ハザードマップの存在は知っているものの、内容まで理解していた方は少数
 - ✓ 真備地区におけるアンケート調査結果では、ハザードマップの存在を知っていた方は75%
 - ✓ しかし、ハザードマップの内容を理解していた方は24% (兵庫県立大学 坂本准教授調査)
- 洪水の可能性がある低地居住者の多くが、洪水危険性を認知していない
 - ✓ 居住者の7割が居住地の洪水危険性を楽観視 (静岡大学 牛山教授調査)

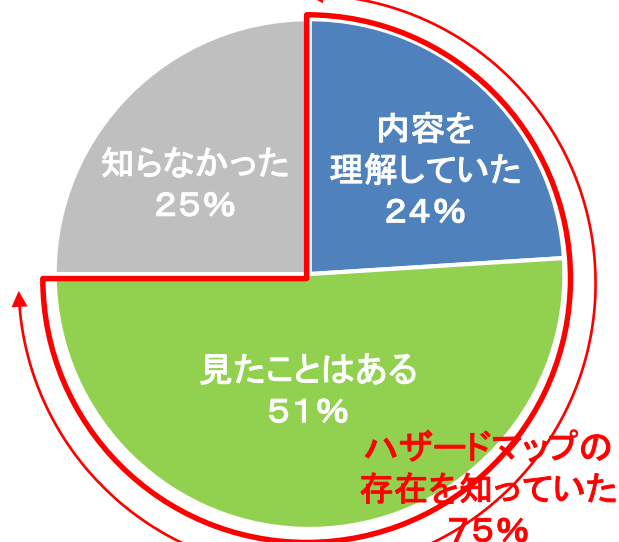
注)洪水については、浸水想定区域を市町村内に含まないため作成が不要である4町を除く

※洪水については、想定最大規模の降雨に対応したハザードマップのほか、計画規模の降雨に対応したハザードマップを含む。

※土砂災害については、土砂災害警戒区域に対応したハザードマップのほか、土砂災害危険箇所に対応したハザードマップを含む

兵庫県立大 坂本准教授調査

ハザードマップを知っていたか



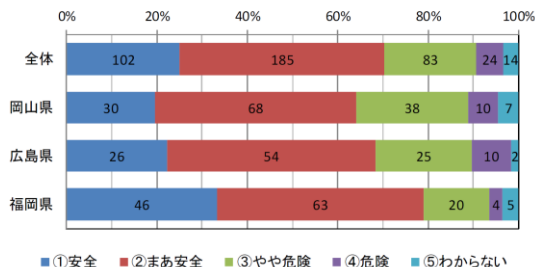
アンケートは倉敷市真備町地区で被災して避難所、親族宅などで暮らしたり、同地区で復旧作業に当たる男女100人(男54人、女46人)に7月28日に面談方式で実施

阪本真由美(兵庫県立大学)・松多信尚(岡山大学)・廣井悠(東京大学)が山陽新聞社とともに実施した調査に基づき内閣府にて作成

静岡大学 牛山教授調査

居住地の洪水に対する危険度認知(低地居住者)

7月5～8日の大雨より前の時点で、あなたがお住まいの地区は、大雨による洪水の災害に対して安全だと思っていましたか



- ・洪水の可能性がある「低地」居住者の7割が、居住地の洪水危険性を楽観視している
 - －危険側の回答(③④)は、全体で2割強
 - －岡山で3割弱とやや高く、福岡で2割弱とやや低い

※「あなたがお住まいの地区」について聞いており、「自宅の危険度」を聞いているものではない

Shizuoka University

調査対象:平成30年7月豪雨時の大雨特別警報発表地区(一部)の在住者

- ・岡山地区:岡山市、倉敷市、総社市、早島町
- ・広島地区:広島市、呉市、坂町、海田町、府中町、熊野町
- ・福岡地区:福岡市

牛山素行(静岡大学)平成30年7月豪雨時の災害情報に関するアンケート(2018年7月実施)【2018/10/11追記版】に基づき内閣府にて作成

災害リスクの公表 ～法令に基づくハザードマップ作成対象～

- 洪水予報河川、水位周知河川のハザードマップは概ね公表
- 近年の災害では、ハザードマップが公表されていない中小河川での被災も多い

洪水ハザードマップの作成・周知

- ✓ 全国の作成対象となる河川が存在する市町村のうち、
約98%の市町村が洪水ハザードマップ※を作成済み
(平成30年9月末時点)
※想定最大規模又は計画規模の降雨による洪水浸水想定区域に基づくハザードマップ



※平成27年水防法改正に伴う想定最大規模降雨に対応したハザードマップの作成状況は約20%(平成30年9月末時点)

洪水予報河川・水位周知河川※の指定状況

※国民経済上重大な損害又は相当な損害を生じるおそれのある河川のうち
洪水予報河川: 水位等の予測が技術的な可能な流域面積が大きい河川
水位周知河川: 流域面積が小さく、洪水予報を行う時間的余裕がない河川

(平成30年9月末時点)

	洪水予報河川	水位周知河川	合計
国管理河川	298河川	150河川	448河川
都道府県管理河川	128河川	1,491河川	1,619河川

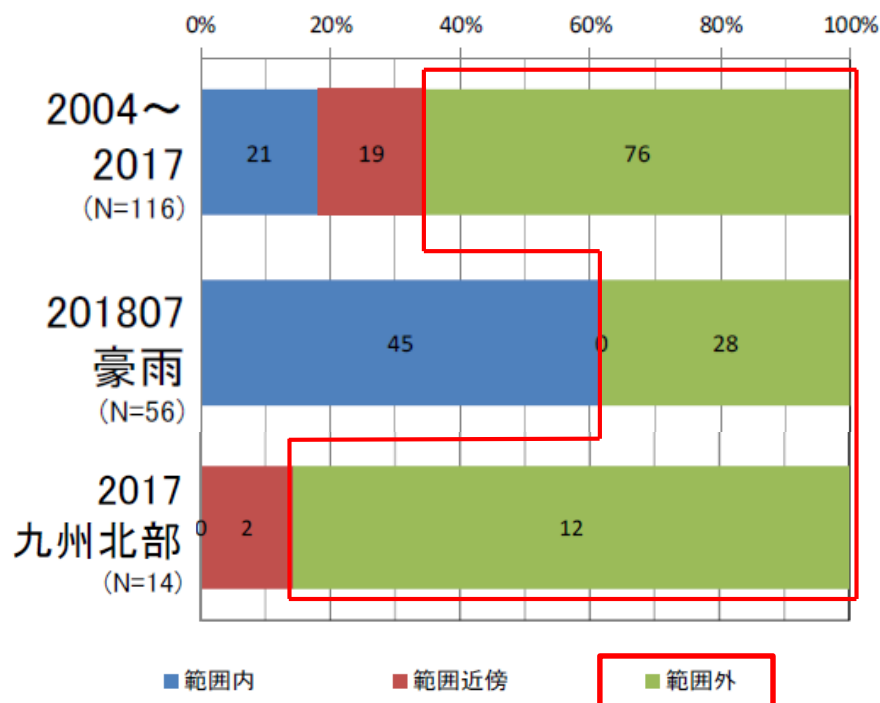
(洪水予報河川と水位周知河川数は同一河川を含む)

・一級河川及び二級河川の総数は約21,100河川

「洪水」「河川」犠牲者発生場所と浸水想定区域の関係

(比較対象は、2004～2017, 番地程度まで位置推定できた者)

浸水想定区域



※洪水: 河道外に溢れた水に起因する犠牲者

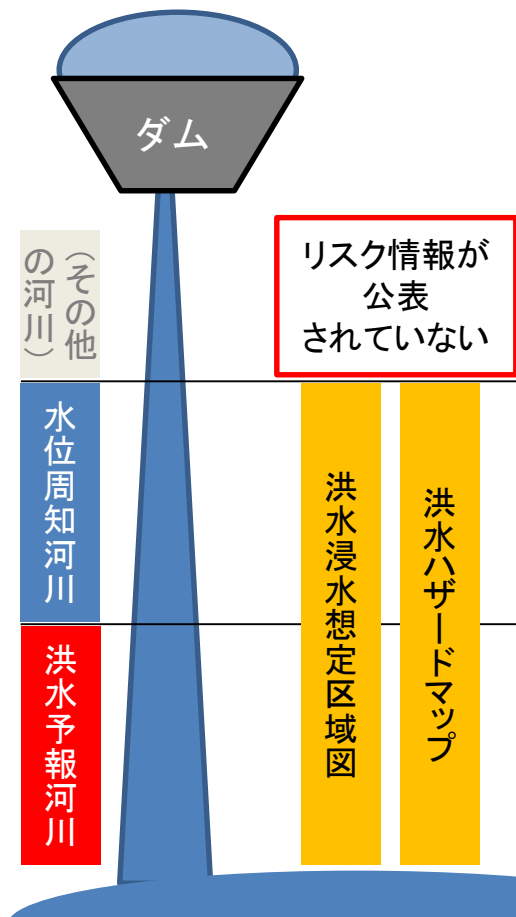
※河川: 河川に近づき河道内・河道付近で遭難した犠牲者

静岡大学 牛山素行 (2017/08/24日本気象協会現地調査報告会 平成29年7月豪雨による) 人的被害発生状況・発生場所の特徴(速報)、2018/09/10防災学術連携体シンポジウム、平成30(2018)年7月豪雨による人的被害等についての調査(速報)(2018/09/10版))をもとに内閣府にて作成

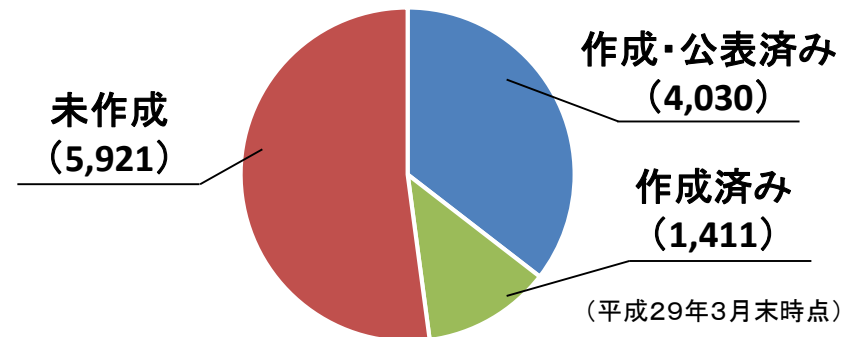
災害リスクの公表 ～ダムやため池の下流～

- ダム下流が、洪水予報河川、水位周知河川に指定されていない区間の場合、ハザードマップ等は作成・公表されていない
- 防災重点ため池のうち、ハザードマップが作成されているため池は約5割（公表はそのうち約7割）
- また、防災重点ため池に指定されていないため池下流でも人的被害が発生

ダム下流域のハザードマップ等



防災重点ため池のハザードマップの作成・公表状況



【防災重点ため池】

・施設が決壊した場合に住宅等に影響を与えるおそれのあるため池を“防災重点ため池”に選定し、ハード・ソフト対策を実施。

＜防災重点ため池の選定の基本的な考え方（見直し前）＞

都道府県は、国が示した基本的な考え方を基本に、市町村と協議しつつ、地域の実情に応じて基準を設定し、防災重点ため池を選定

〔国が示した基本的な考え方〕

- ① 下流に住宅や公共施設等が存在し、施設が決壊した場合に影響を与えるおそれのあること
 - ② 堤高10m以上であること
 - ③ 貯水量10万トン以上であること
- のいずれかに該当するもの

防災気象情報・避難情報等の防災情報の理解 ～主な情報の概要～

- 行政は、住民に対し各種の避難情報や防災気象情報等を提供
- 過去の災害等を教訓にして、これまでの情報を改善

住民等に伝達・提供される避難情報、主な防災気象情報等

避難情報

避難指示(緊急)、避難勧告、避難準備・高齢者等避難開始:市町村

防災気象情報等

指定河川洪水予報(洪水予報河川) : 国土交通省、都道府県、気象庁
 水位到達情報(水位周知河川) : 国土交通省、都道府県
 流域雨量指数の予測値、洪水警報の危険度分布 : 気象庁
 (水位周知河川及びその他河川)
 土砂災害警戒情報 : 都道府県、気象庁
 土砂災害に関するメッシュ情報 : 都道府県、気象庁
 記録的短時間大雨情報 : 気象庁
 注意報、警報、特別警報 : 気象庁
 雨量情報、水位情報 : 国土交通省、気象庁等

市町村が避難勧告等の発令に参考とした情報※

(複数選択)	3 県 (岡山県、広島県、愛媛県)	
土砂災害警戒情報	99%	66
気象注意報・警報	96%	64
土砂災害警戒判定メッシュ情報	94%	63
今後の雨(降水短時間予報)	90%	60
府県気象情報	78%	52
河川管理者や気象台からのホットライン	78%	52
特別警報	69%	46
大雨警報(浸水害)の危険度分布	60%	40
テレメータ水位	57%	38
水位到達情報	55%	37
テレメータ雨量	54%	36
洪水警報の危険度分布	52%	35
指定河川洪水予報	40%	27
記録的短時間大雨情報	34%	23
流域雨量指数の予測値	30%	20
流域平均雨量	24%	16

※市町村によっては、避難勧告等の発令の参考とする必要のない情報もあるため、必ずしも数字の大小が活用の程度を表しているとは言えないことに留意。

防災気象情報の主な改善経緯

(改善事項) (背景となった災害)
 昭和59年 記録的短時間大雨情報の導入
 昭和57年7月豪雨(長崎)及び昭和58年7月豪雨(島根)
 平成17年 土砂災害警戒情報の導入
 平成11年広島土砂災害
 平成18年 土砂災害に関するメッシュ情報の導入
 平成11年広島土砂災害等
 平成22年 市町村を対象とする気象警報の運用開始
 平成16年の度重なる風水害
 平成25年 特別警報の導入
 平成23年台風第12号
 平成29年 危険度分布の公表、危険度分布活用による特別警報の改善

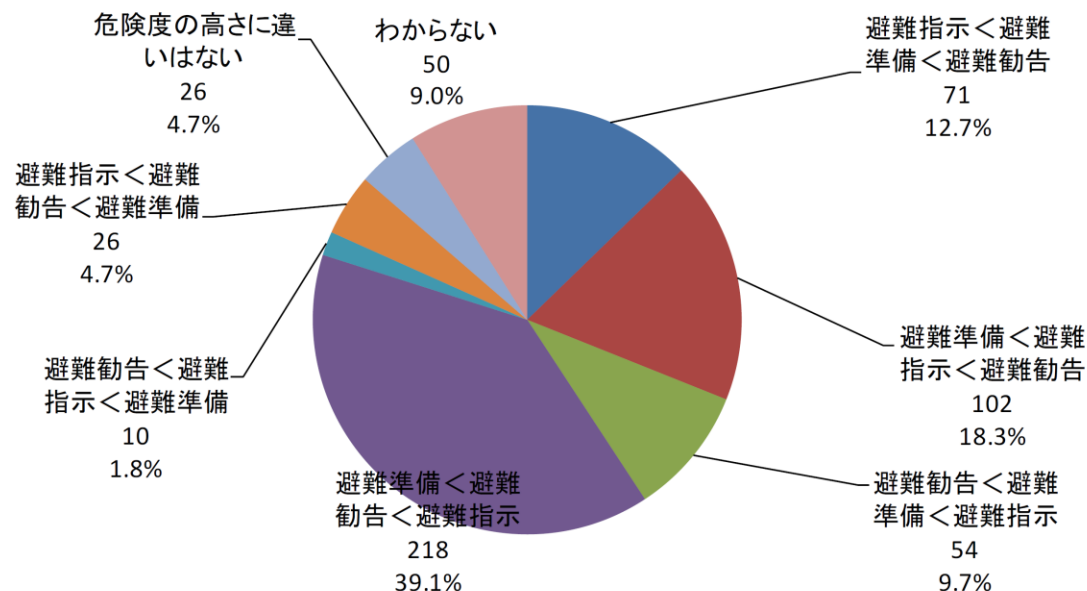
避難情報の主な改善経緯

(改善事項) (背景となった災害)
 平成17年 避難準備情報の導入
 平成16年の度重なる風水害
 平成22年 屋内安全確保の導入
 平成21年台風第9号
 平成25年 災害対策基本法の改正(避難準備情報および屋内安全確保の
 規定を新設)
 平成27年 避難準備情報の活用(自発的な避難の推奨、夜間避難回避のための早期発令)
 平成26年8月豪雨
 平成29年 避難準備情報、避難指示の名称変更
 平成28年台風第10号

○ 提供される避難情報が住民に理解されていない

避難勧告等の危険度に対する認識

「避難勧告」などの情報が出されるとき、その地域における災害の危険度の高さに違いがあると思いますか。次の中から、最も当てはまると思うものを選択してください。

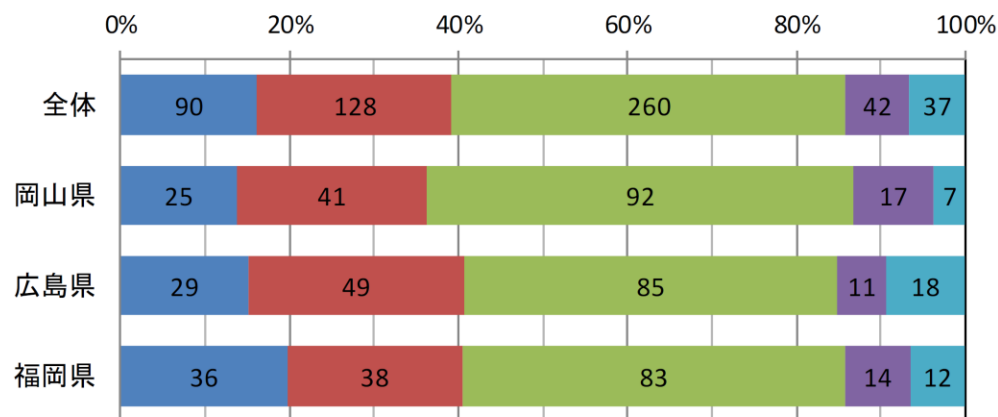


- 「準備<勧告<指示」と正しく認知は39.1%にとどまる
- 回答はかなり分かれており、「言葉」で危険の段階性を理解する事に限界か

○ 提供される防災気象情報が住民に理解されていない

大雨特別警報の意味に対する認識

7月5～8日の大雨より前の時点で、「大雨特別警報」とはどのような意味の情報だと思っていましたか。



- ①災害の起こるおそれがあるので注意を呼びかけている
- ②重大な災害が起るおそれがあることを警告している
- ③これまでに経験したことのないような、重大な危険が差し迫った異常な状況にあることを警告している
- ④「大雨特別警報」という情報があることは知っていたが、意味はよく知らなかった
- ⑤「大雨特別警報」という情報があること自体を知らなかった

- ・ 特別警報という情報の存在は9割以上(①～④)が認知
- ・ 意味を適切に認知(③)は5割前後
- ・ 実際よりも弱い意味に理解していたり(①②), 意味を知らなかった(⑤)回答者が5割前後

※グラフ中の数値は回答者数

Shizuoka University

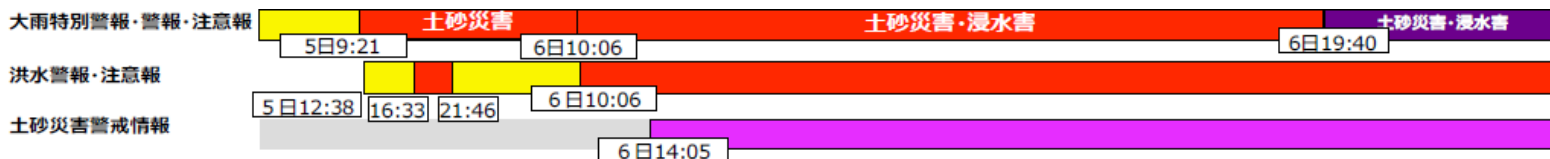
防災気象情報・避難情報等の防災情報の理解 ～住民の認知～

○ 様々な防災情報に避難勧告等の極めて重要な情報が埋没した懸念がある。

【事例紹介】広島市の小学校区内の住民等が受け取った可能性がある情報

伝達情報分類	7月5日の状況	7月6日の状況
A小学校区 伝達状況		<div>避難準備・高齢者等避難開始</div> <div>14:08</div> <div>14:17</div> <div>避難勧告</div> <div>18:10</div> <div>18:11</div> <div>避難指示(緊急)</div> <div>19:43</div> <div>19:48</div>
他地区の情報（A小学校区は対象となっていないが、同報される情報。）		<div>避難準備・高齢者等避難開始</div> <div>B学区、C学区</div> <div>15:05</div> <div>15:19</div> <div>避難勧告</div> <div>D学区</div> <div>17:37</div> <div>E学区、F学区、G学区</div> <div>17:25</div> <div>17:51</div> <div>17:53</div> <div>18:19</div> <div>18:45</div> <div>H学区、I学区、J学区、K学区</div> <div>18:29</div> <div>18:54</div> <div>L学区、M学区</div>
防災気象情報	<div>大雨警報</div> <div>9:32</div> <div>9:31</div> <div>洪水警報</div> <div>16:51</div> <div>16:57</div>	<div>洪水警報</div> <div>10:15</div> <div>10:14</div> <div>土砂災害警戒情報</div> <div>14:08</div> <div>14:17</div> <div>大雨特別警報</div> <div>19:43</div> <div>19:48</div> <div>21:43</div>

表に記載されている情報については、広島市より発信した情報に限る



<伝達された情報>

- 防災行政無線
- 登録制メール
- アラート
- 緊急速報メール

<警報・注意報等>

- 特別警報
- 土砂災害警戒情報
- 警報
- 注意報

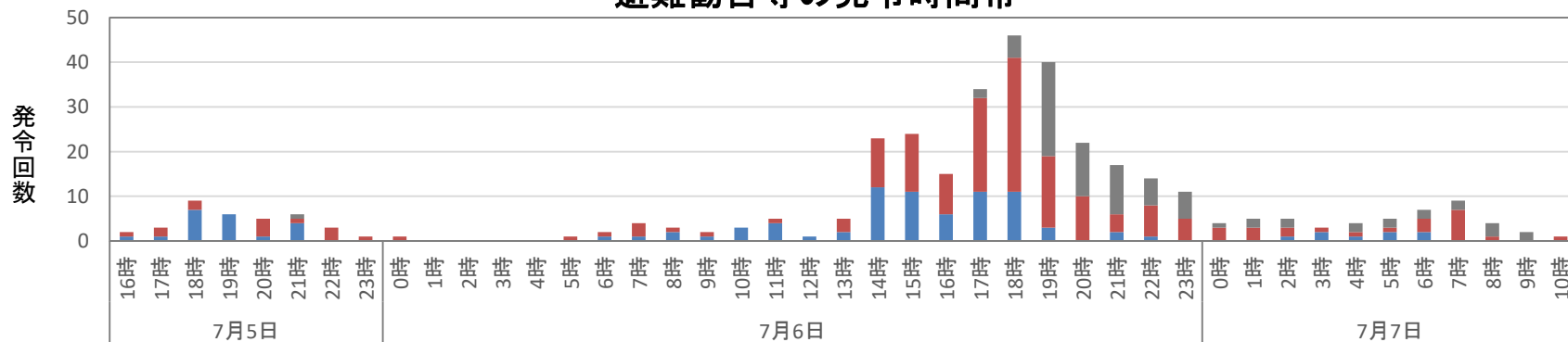
住民の避難行動 ～夜間や降雨中の避難～

○ 夜間や降雨中に避難行動をとることへの負担感があった可能性がある

- ✓ 避難勧告の発令は17時以降、避難指示（緊急）の発令は19時以降に増加
- ✓ 避難勧告発令時には20mm/hを超える豪雨の中の避難が必要（倉敷市）
- ✓ 一方で現地調査（倉敷市真備地区）では、夜間・降雨中であっても避難行動が取られていた状況も確認

「23時には避難所の受付の外に行列ができるほどの状況。24時には体育館フロアが一杯になり2階に拡充。25時頃には教室を開放してもらい誘導」

避難勧告等の発令時間帯



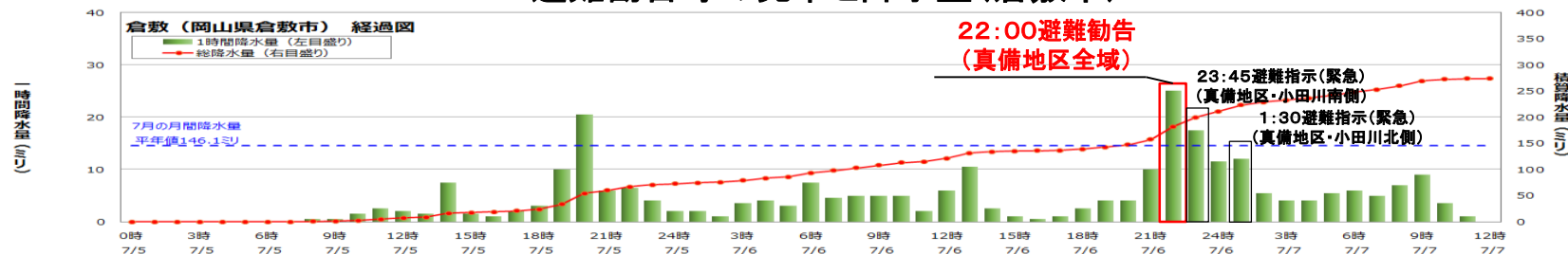
■ 避難準備・高齢者等避難開始

■ 避難勧告

■ 避難指示(緊急)

※岡山県、広島県、愛媛県の市町村に対するアンケート結果を集計(67市町村) ※避難勧告等を地区毎に分け 等の場合はそれぞれで回数を計上

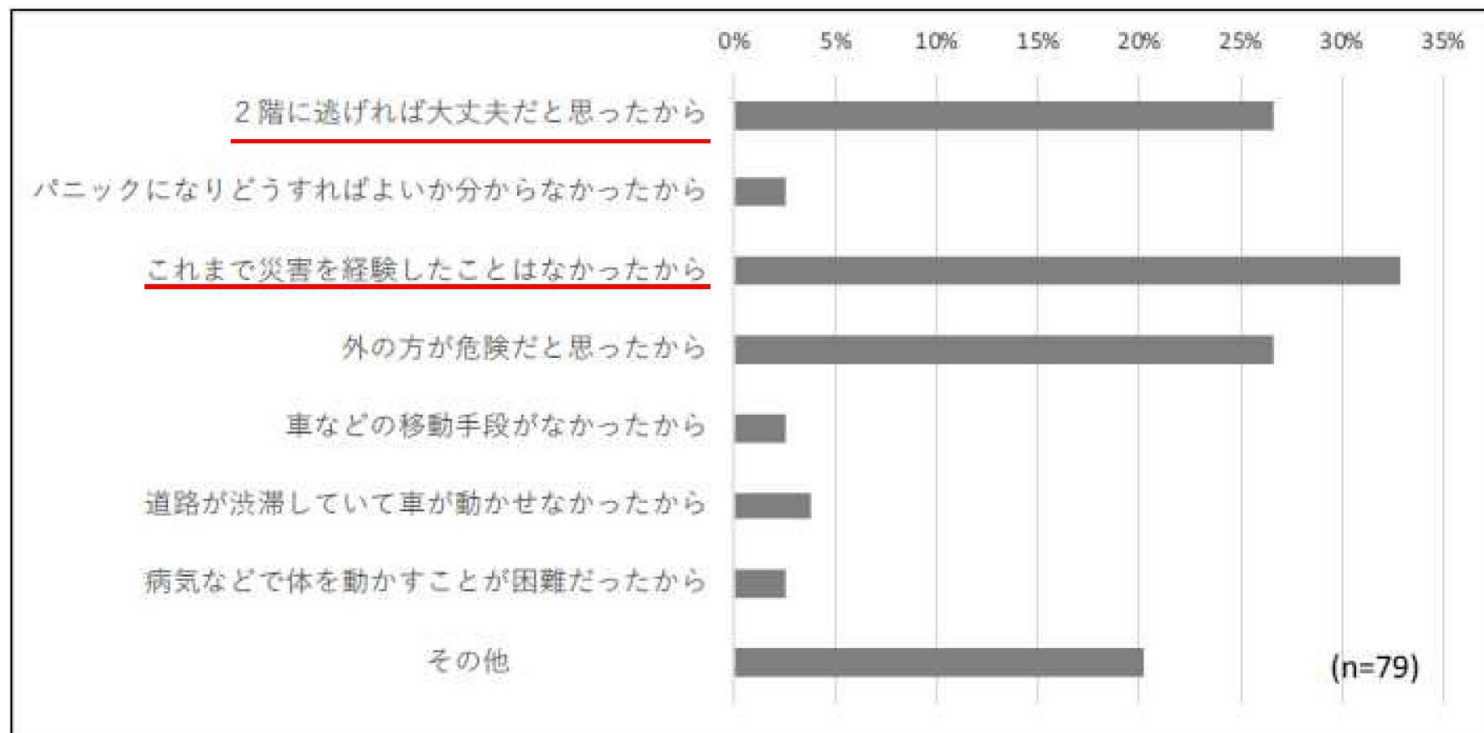
避難勧告等の発令と降水量(倉敷市)



住民の避難行動 ～過去の被災経験等や正常性バイアス～

- 過去の被災経験等を基準として災害の危険性を認識して避難行動を起こせていなかった可能性がある
- 自分は大丈夫という思い込み（正常性バイアス）によって避難行動をとらなかったことも考えられる

避難しなかった理由



アンケートは真備町地区で被災して避難所、親族宅などで暮らしたり、同地区で復旧作業に当たる男女100人（男54人、女46人）に7月28日に面談方式で実施
※阪本真由美（兵庫県立大学）・松多信尚（岡山大学）・廣井悠（東京大学）が山陽新聞社とともに実施した調査に基づく

災害リスクへの認識（現地調査）

- ・ハザードマップでは自宅周辺まで浸水することを明示していたが、現在は、河川改修がなされたこともあって「超えないであろう」と油断していた。
- ・（他の地区で被災された方について）避難の声かけをしたが、まさかこのようなことにはならないと思って自宅待機して被害にあわれたのではないか。
- ・購入時に土砂災害警戒区域指定の説明があったが、まさか被災するとは思わなかったということだった。

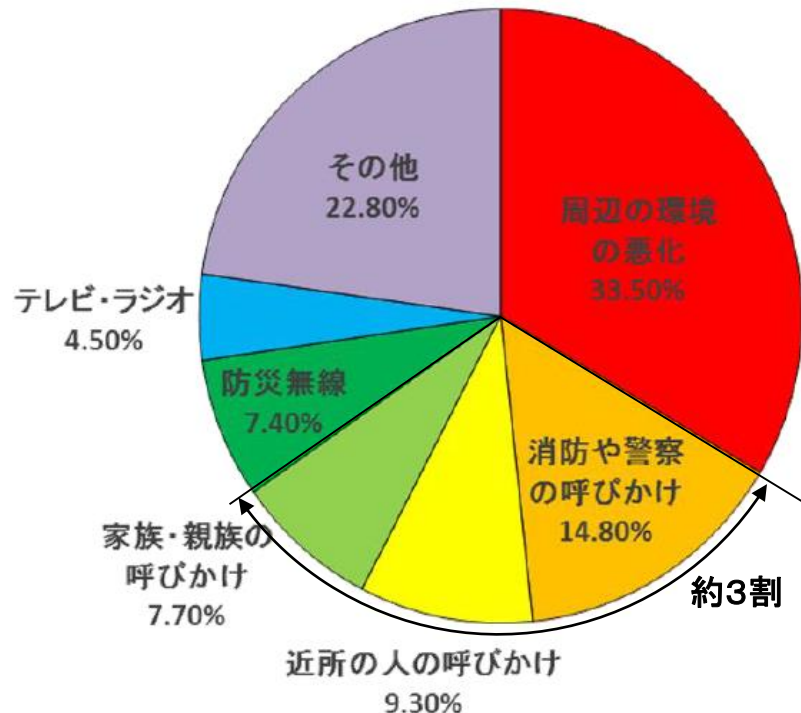
住民の避難行動 ～避難のきっかけ～

○豪雨等による避難行動への負担感、過去の被災経験等を基準とした災害に対する危険性の認識、正常性バイアス等によって、周辺環境が悪化するまで避難行動を取らず、避難行動を取るタイミングが遅れたことも考えられる。

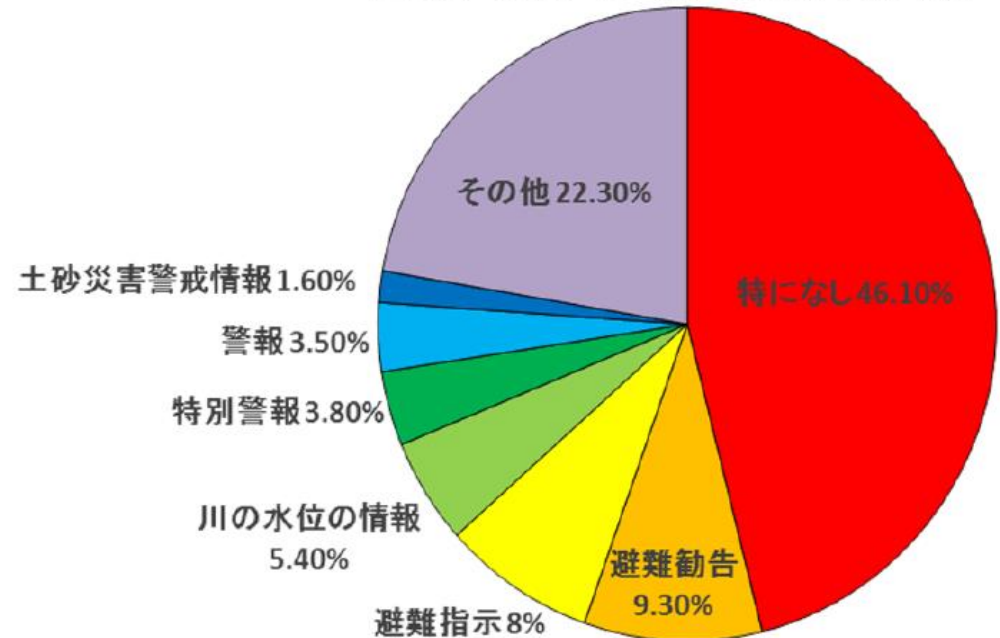
○一方で、消防や警察、近所の人、家族や親族の呼びかけをきっかけにして避難した人が約3割存在

- 災害発生から1か月前に広島県、岡山県、愛媛県の被災地でNHKがアンケートを実施
- 被災者310人に対して「最初に避難するきっかけとなったのは何か」と尋ねたところ、周囲で浸水や川の氾濫、土砂災害が発生するなど、「周辺環境の悪化」と回答した人が33.5%と最も多かった。
- また、「避難する際に参考にした情報は何か」と尋ねたところ、半数近くの人が「特になし」と回答。

最初に避難するきっかけになったのは何か



避難する際に参考にした情報は何か



高齢者等の要支援者の避難 ～在宅の高齢者等の避難～

- 地域において住民同士で声を掛け合うことで、確実な避難につながり、被害を軽減。
- 自治会等の団体が中心となって、災害時における避難の意識付けや避難の実効性を確保。

＜地域における避難を促す仕組み＞

■過去の災害（昭和51年の水害）の教訓を生かし、その時の状況を同じ地域の住民に共有して、注意を促すとともに、地域包括支援センターを中心に平成25年から設置している小地域ケア会議の取組として、『見守り支えあい台帳』を作成しており、それを活用して、地区の対象者の避難支援を行った。〔岡山県倉敷市〕

■地区会として、住民の連絡先等を記したリストや一人暮らしの世帯等を明示した地図を作って避難支援を行った。加えて、今回の災害に関しても、災害の実態をまとめた掲示物を作成し、後世に地域における防災意識の向上を図っていく。〔広島県東広島市〕

■自主防災組織が、独自に作成した名簿を用いて、避難訓練を実施しており、この名簿を使って避難支援を行った。[岡山県総社市]

服部地区見守り支えあい台帳地区別対象者数

(単位/人) 平成 29 年 10 月作成

対象者	代表者	小遣係委員	65歳以上の独居 (人)	世帯合計 75歳以上 (人)	10年、75歳以上の となる世帯 (人)	1より若い 等の世帯 (人)	地区代表者 が訪ねた者 (人)	計	回収 なし	いのちの タッチ	緊急 通報
地区名											
甲・礼部・神宮町			3					3	0	2	1
八高			1		9			10	0	7	2
金井			2		3			5	0	3	0
関原			4		5			9	0	1	2
新田			2	4	6	1		13	0	6	3
山手								0	0	0	0
久能			2	6	1			9	0	1	0
久保原				1				1	0	0	0
藤田			1		3			4	0	1	0
谷本・緑丘			2	2	2			6	0	3	0
計	10	12	17	13	29	1	0	60	0	24	6

真備町服部地区の台帳



東広島市洋国団地の揭示物

住民が主体となった防災対策の事例【愛媛県大洲市三善地区】

- 平成28年度に災害避難カードモデル地区としてワークショップを行い、仮の災害避難カードを作成し、避難訓練を通じて見直しを行いカードを完成させた。
- その後、平成29年度に4部落17地区の地区ごとに、災害避難カードの説明会を実施。説明会には各世帯1名以上が参加し、災害避難カードを配布した。
- 説明会で地区ごとに避難行動を確認し、高齢者等要配慮者と支援者を関連付けるなど、一人ひとりに役割を設定し、地区ごとの災害避難カードを完成させた。（併せて各自の携帯電話から、県防災メール等の登録を行った。）
- 今回の豪雨時においても、各自が災害避難カードに基づき避難行動を実施した。

名刺タイプ(携帯可能なサイズ)の災害・避難カード

大洲市 三善地区「災害・避難カード」オモテ 1人1枚	
点検をはきみて切って使用しましょう。(6人分)	
「災害・避難カード」ーわたしの情報	
名前	血液型
性別	生年月日
住所	電話番号
緊急事項 持病、飲んでいる薬など	
避難時は、このカードを持って行く！	

大洲市 三善地区「災害・避難カード」ウラ 1人1枚	
点検をはきみて切って使用しましょう。(6人分)	
家族(頼りになる人)の緊急連絡先	
氏名	連絡先(自宅・携帯など)
電話がつかないときは、171(災害用伝言ダイヤル)	
自分(家族)の緊急連絡先	自分(家族)の緊急連絡先
録音「1」	再生「2」

～主な記載内容～
【上のカード】
・氏名
・住所
・生年月日
・血液型

～主な記載内容～
【下のカード】
・頼りになる人の緊急連絡先
・災害伝言ダイヤルの使い方

～主な記載内容～
・避難場所
・地区の危険箇所(浸水想定区域等)
・過去の災害状況
・避難時の留意点等

避難場所や避難ルートを記したマップ形式の災害・避難カード

深部部落(大谷・坂本)	大洲市 三善地区災害・避難カード「わたしの避難行動」
①避難場所 (地図の●印) 水から避難 土砂から避難 ◆避難の方法と避難ルートを地図に書き込みましょう！ ◆自分が持ち出すもの・その保管場所 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> *避難先で簡単に手に入らないものは？	<p>三善小学校 (指定緊急避難場所<洪水以外>) (指定避難所)</p> <p>三善公民館 (指定避難所)</p> <p>一 凡例 一</p> <ul style="list-style-type: none"> 部落 行政区 浸水想定区域 土砂災害特別警戒区域 土砂災害警戒区域 地すべり危険箇所(土木関係) 地すべり危険箇所(治山関係) 急傾斜地崩壊危険箇所 土石流危険渓流 <p>指定緊急避難場所・・・災害から一時的、緊急的に避難する場所 指定避難所・・・指定緊急避難場所からの緊急避難者や救出者を応急的に収容避難するための施設</p> <p>0 0.25 0.5 1 km</p>
②気にかける人 (地図の●印) さん ◆気にかける人と避難する際の留意点 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> *持ち物、お身体で気を付ける点は？	
③自分(地域)の避難の合図 水から避難 土砂から避難 参考)大洲市役所が出す避難の合図 避難準備・高齢者等避難開始 避難勧告 避難指示(緊急)	



避難に対する基本姿勢及び 今後実施すべき代表的な取組例



中央防災会議 防災対策実行会議

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

○趣旨

水害や土砂災害が広域かつ甚大に発生し、平成に入り最大の人的被害をもたらした平成30年7月豪雨を教訓とし、激甚化・頻発化する豪雨災害に対し、避難対策の強化を検討するため、防災対策実行会議の下にワーキンググループを設置。

○論点（案）

- ・「自らの命は自らが守る」意識の徹底や災害リスクと住民のとりべき避難行動の理解促進
 - ・地域における防災力の強化
 - ・高齢者等の要配慮者の避難の実効性の確保
 - ・防災気象情報等の情報と地方公共団体が発令する避難勧告等の避難情報の連携
 - ・防災情報の確実な伝達 等
- ※関係省庁の取組と連携し検討を実施

○開催経緯

設 置	: 8月31日	
現地調査	: 9月12日、26日	愛媛県、岡山県、広島県
第1回WG	: 10月16日	WGの設置 平成30年7月豪雨の概要 現地調査結果等 検討すべき論点
第2回WG	: 11月27日	各省庁の検討状況 WGとりまとめ（素案）
第3回WG	: 12月12日	WGとりまとめ（案）
—	: 12月26日	とりまとめ公表

○メンバー

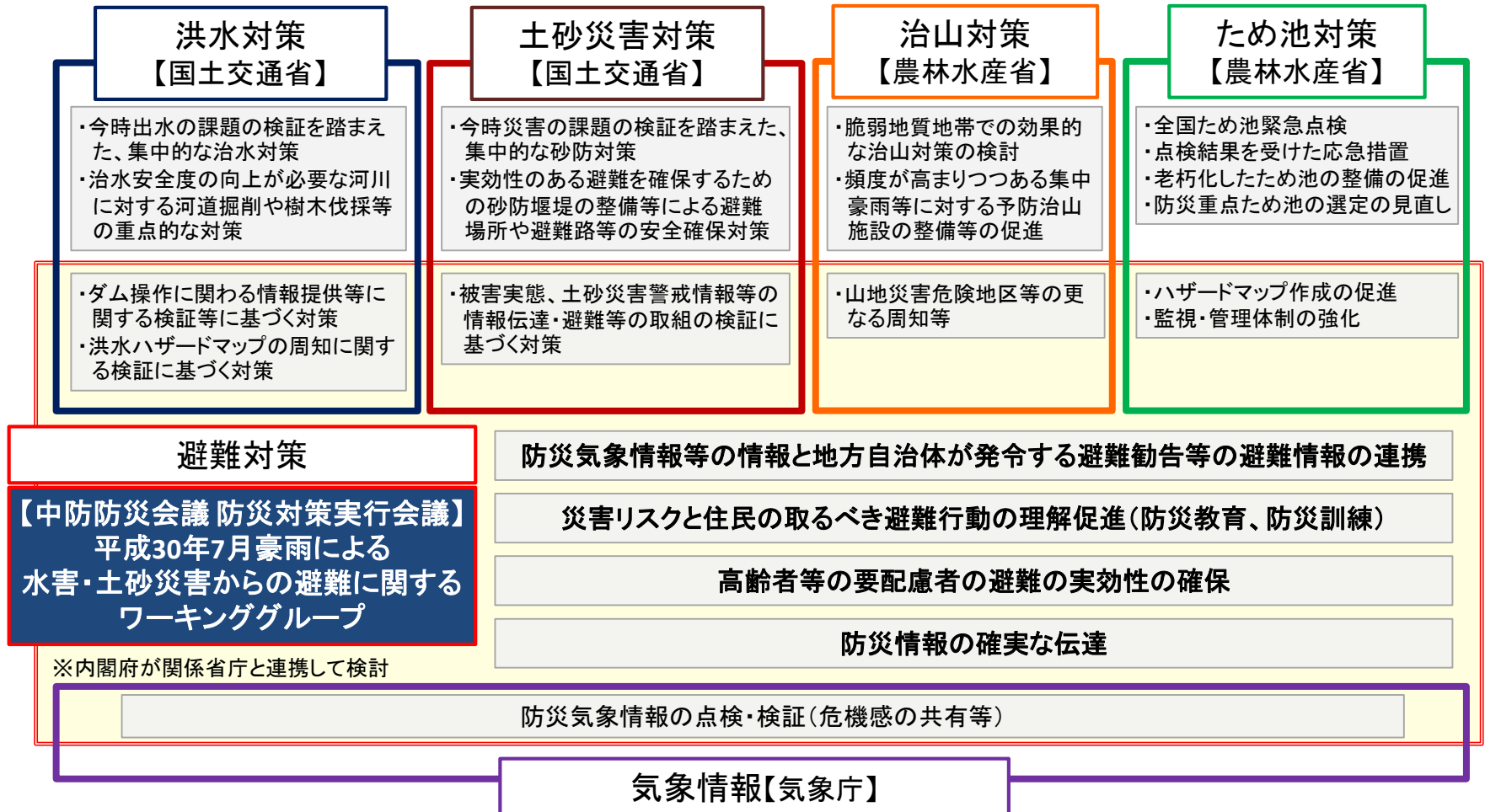
委員	所属
◎田中 淳	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長 教授
牛山 素行	静岡大学防災総合センター 教授
海堀 正博	広島大学大学院総合科学研究科 教授
片田 敏孝	東京大学大学院情報学環特任教授
阪本 真由美	兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 准教授
鈴江 奈々	日本テレビ放送網 アウンサー
田村 圭子	新潟大学危機管理本部危機管理室 教授
坪木 和久	名古屋大学 宇宙地球環境研究所 教授
中貝 宗治	兵庫県豊岡市長
前野 詩朗	岡山大学大学院環境生命科学研究科 教授
毛利 栄征	茨城大学農学部 教授
森脇 亮	愛媛大学防災情報研究センター長 教授
山崎 登	国土館大学防災・救急救助総合研究所 教授

◎：主査

※関係省庁も委員として参画

ワーキンググループにおける課題・検討方針

- WGでは、岡山県、広島県、愛媛県の主な被災地の現地調査等を行った上で、関係省庁における具体的課題に対する検討と連携し、今回の災害を踏まえた避難対策の強化について検討を実施。
- WGとりまとめ等を踏まえ、関係省庁が連携し、次期出水期に向けた取組を実施。



避難に対する基本姿勢

現状

- ✓ 行政は防災対策の充実に不断の努力を続けていくが、地球温暖化に伴う気象状況の激化や行政職員に限られていること等により、突発的に発生する激甚な災害への行政主導のハード対策・ソフト対策に限界
- ✓ 防災対策を今後も維持・向上するため、国民全体で共通理解のもと、住民主体の防災対策に転換していく必要

目指す社会

住民「自らの命は自らが守る」意識を持つ

- ✓ 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 住民が適切な避難行動をとれるよう全力で支援する

- ✓ 平時より、災害リスクのある全ての地域で、あらゆる世代の住民を対象に、継続的に防災教育、避難訓練などを実施し、「自らの命は自らが守る」意識の徹底や地域の災害リスクととるべき避難行動等の周知をする。
- ✓ 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。

実現のための戦略

①災害リスクのある全ての地域であらゆる世代の住民に普及啓発

子供

災害のリスクのある全ての小・中学校等における避難訓練・防災教育

地域

全国で地域防災リーダーを育成し、防災力を強化

高齢者

全国で防災と福祉が連携し、高齢者の避難行動に対する理解を促進

②全国で専門家による支援体制を整備

専門家(水害、土砂災害、防災気象情報)

①の取組を支援するため、全国で地域に精通した防災の専門家による支援体制を整備

③住民の行動を支援する防災情報を提供

リスク情報

地域の災害リスクを容易に入手できるよう、各種災害のリスク情報を集約して一元化し、重ね合わせて表示

防災情報

防災情報を5段階の警戒レベルにより提供することなどを通して、受け手側が情報の意味を直感的に理解できるような取組を推進

代表的な取組例 1

学校における防災教育・避難訓練

- 命を守る行動(避難)を実践的に学ぶことにより、「**自らの命は自らが守る**」意識が醸成された地域社会を構築するため、子供のころから地域の災害リスク等を知ることが重要。
- **防災関係機関**(市町村防災部局、河川・砂防担当部局(国・都道府県)、気象台等)の**支援**のもと、**水害・土砂災害のリスクがある全ての小学校・中学校等※**において、**毎年、梅雨や台風の時期を迎える前までを目途に避難訓練と合わせ防災教育を実施する体制を構築**。
- 防災教育と避難訓練の連携により、効果的に地域の災害リスクや防災情報の理解、避難場所や避難のタイミング等を確認。

※浸水想定区域内・土砂災害警戒区域内に位置し、水防法・土砂災害防止法に基づき地域防災計画に位置付けられた施設
※その他の小学校、中学校等においても、防災教育を充実

小学校・中学校等

- ✓ 水防法・土砂災害防止法に基づく避難確保計画の策定、避難訓練を全ての小学校・中学校等で実施(目標:2021年度までに実施)
- ✓ 学校において教育の段階に応じた防災教育を実施

<防災教育・避難訓練への支援> 学校と連携し必要な支援を実施

河川・砂防担当部局(国・都道府県)、気象台等

- ・学校における指導計画等の作成支援
- ・防災教育ポータル^{やはぎがわ}の充実や防災教育支援ツールの整備を実施
- ・水害、土砂災害等の危険性及び避難確保計画について、専門家によるアドバイス、出前授業等

市町村防災部局

- ・ハザードマップの見方、避難場所や避難経路の選び方、避難勧告等の防災情報の意味の教示
- ・避難訓練の計画等への助言
- ・災害・避難カードの作成支援等

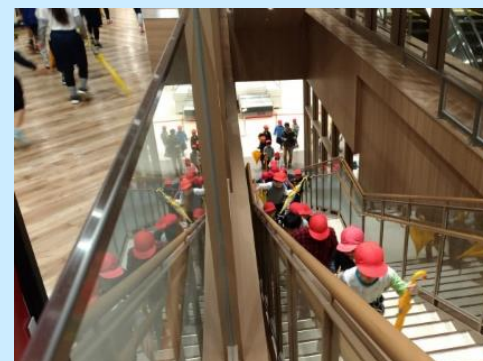
地域の次世代を担う子供たちの
防災力を向上

【事例】全校児童約240名を対象にした洪水避難訓練

- ・矢作川^{やはぎがわ}の氾濫により校舎の3階まで浸水が想定されている豊田市立元城小学校において、近隣のショッピングセンター^{もといろ}を避難場所として避難訓練を実施。
- ・国土交通省は防災教育の支援として、避難訓練前の事前指導において子供たちに分かりやすいイラスト・パネルを学校へ提供。



パネルを用いた避難訓練前の事前指導



近隣のショッピングセンターの屋上へ避難

代表的な取組例 2

住民が主体となった地域の避難に関する取組強化

- 地域の人々の意見をまとめる見識や能力等を有する地域のリーダーが、水害・土砂災害に関する専門的知見を有しているとは限らない。
- 各地域における自助・共助の取組（災害・避難カードの作成、地区防災計画の策定等）の適切かつ継続的な実施に向け、**水害・土砂災害・防災気象情報に関する豊富な知見を有する専門家の支援**により、防災の基本的な知見を兼ね備えた**地域防災リーダーの育成**が必要。
- 専門家の支援は、災害時の避難勧告等の発令の判断や、平時のハザードマップの作成・周知、避難訓練等、**市町村の防災対応の維持・向上**においても重要。

専門家の支援による地域防災力の強化

愛媛県大洲市三善地区における
モデル事業

自治会長等

+

専門家による支援

〔水害に関するリスク、土砂災害に関するリスク、防災気象情報、避難の考え方〕



災害・避難カードの作成等の取組を実施

〔避難場所、避難経路、避難のタイミング等について予め確認しておく取組〕

市町村の防災対応

- ・避難勧告等の発令
- ・ハザードマップの作成・周知（説明会等）
- ・避難訓練 等

地域のリーダー
（防災委員等）

+

防災の知見



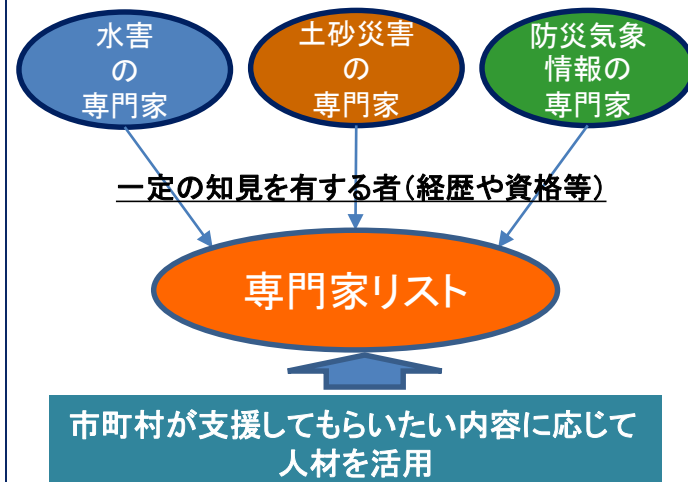
地域防災リーダー
が核となった取組

市町村

地域における自助・共助の取組を全国で推進
市町村等への支援の充実

地域に精通した水害、土砂災害等の専門家による

- ✓ 大規模氾濫減災協議会等において、地域の取組を支援できる**専門家を共有**（リスト化）
- ✓ 市町村は、共有された専門家を、必要に応じ、地域の防災力の強化や市町村へのアドバイザーとして活用

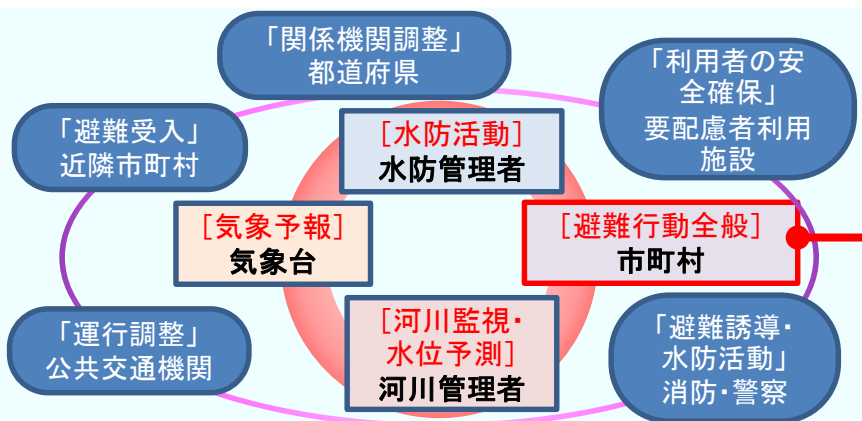


代表的な取組例 3 「防災」と「福祉」の連携による高齢者の避難行動に対する理解促進

- 高齢者が地域で安心・安全に生活を送るためには、災害時に適切な避難行動をとれるよう、日頃より、高齢者一人ひとりが地域と連携して、災害リスクや避難場所、避難のタイミングへの理解を深めることが必要。
- 水害については、大規模氾濫減災協議会において、ハード・ソフトの両面から、防災・減災への取組を関係者が連携して実施中。
- 高齢者の日頃からの生活に関する支援については、地域包括支援センターやケアマネジャーが核となり実施中。
- **防災・減災への取組実施機関と地域包括支援センター・ケアマネジャーが連携し、水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取組を実施**

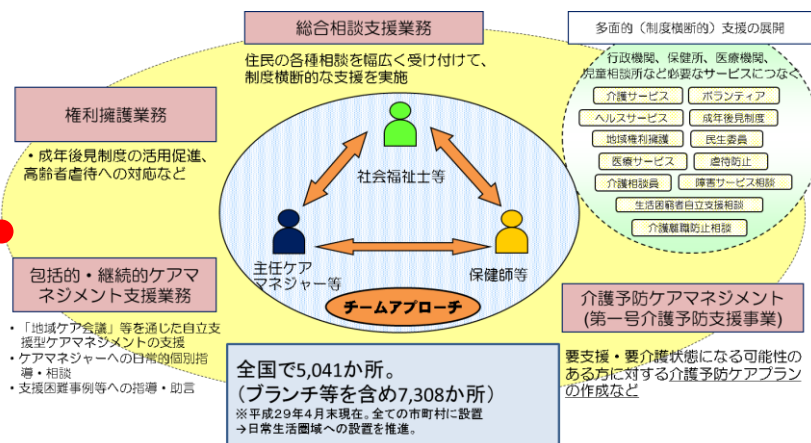
＜大規模氾濫減災協議会＞

地域で多様な関係者が連携して洪水対策を総合的かつ一体的に推進する機関



＜地域包括支援センター＞

市町村が設置する地域の高齢者の保健医療や福祉の増進を包括的に支援する機関



防災と福祉の連携

【取組】大規模氾濫減災協議会において、防災・減災への取組実施機関と地域包括支援センター・ケアマネジャーが連携し、水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取組を実施

- （例）
- ・ケアマネジャーの職能団体の災害対応研修の場等を活用し、ケアマネジャーへハザードマップ等の説明を実施（高齢者と接するケアマネジャーに地域の水害リスクを理解してもらい、地域の水害リスクを高齢者へ伝える機会の増加を図る）
 - ・地域包括支援センターへのハザードマップの掲示や避難訓練のお知らせ等の防災関連のパンフレット等の設置
 - ・大規模氾濫減災協議会の構成員による地域包括支援センターの住民向け講座等の機会を活用した最新の防災・減災施策の説明や高齢者自身の災害・避難カードの作成に対する協力、大規模氾濫減災協議会において地域包括支援センター・ケアマネジャー等の日常業務における防災に関する取組事例の共有 等

代表的な取組例 4

住民主体の避難行動等を支援する防災情報の提供

- 平時の災害リスク及びとるべき避難行動の周知に加え、災害発生のおそれの高まりに応じ、住民の避難行動等を支援する防災情報の発信が必要。
- 災害対応にあたる市町村が、適時的確に避難勧告等を発令するための支援が必要。

ポイント① 防災情報を5段階の警戒レベルにより提供することなどを通して、受け手側が情報の意味を直感的に理解しやすいものとし、住民の主体的な行動を支援

ポイント② 警戒レベル4に避難勧告、避難指示(緊急)、警戒レベル5に災害の発生を位置づけ、避難のタイミングを明確化。

ポイント③ 避難勧告等の発令に資する情報を、気象庁、施設管理者等が市町村に提供し、市町村の発令判断を支援。

警戒レベル

住民がとるべき行動

避難情報等 (市町村)

防災気象情報・水位情報等 (気象庁、国土交通省、都道府県)

(洪水・土砂災害)
警戒レベル5

既に災害が発生しており、
命を守るための最善の行動

行動を促す情報

災害の発生
(出来る範囲で発表)

自ら行動をとる際の判断に参考となる情報
(市町村の避難勧告等の発令に資する情報)

(洪水・土砂災害)
警戒レベル4

・速やかに立退き避難 等
・直ちに命を守る行動
(事態が切迫している場合等)

・避難勧告
・避難指示(緊急)

指定河川洪水予報、土砂災害警戒情報、
警報、危険度分布 等

- ✓ 住民の自発的な避難に資する情報を公表
- ✓ 気象庁と施設管理者等が連携し、避難情報のレベルごとに、発令に資する情報を市町村へプッシュ情報を基本として提供

(洪水・土砂災害)
警戒レベル3

高齢者等は立退き避難
その他の者は立退き避難準備 等

・避難準備・
高齢者等避難開始

(洪水・土砂災害)
警戒レベル2

避難に備え自らの避難行動を確認する
・ハザードマップ等により災害リスク、避難場所や避難経路、避難のタイミング等を再確認
・避難情報の把握手段の確認、注意 等

行動を促す情報

注意報

(洪水・土砂災害)
警戒レベル1

災害への心構えを高める
・防災気象情報等の最新情報に注意 等

警報級の可能性※

(※警報級の現象が予想されるときに、その可能性を高・中の2段階で発表する情報)

※住民の避難行動は、各個人の居住地の地形、住宅構造、家族構成等の違いに応じ、適切な避難行動、避難のタイミングは、各個人で異なることに注意が必要。
※警戒レベル1～5は必ずしも順番にすべて発表されるものではないことに注意が必要。(例えば、急激な気象状況の変化により警戒レベル3・避難準備・高齢者等避難開始が発令されず、警戒レベル4・避難勧告や避難指示(緊急)が発令されることもある。)
※市町村が発令する避難勧告等は、市町村が総合的に判断して発令するものであることから、市町村の避難勧告等の発令に資する情報が出されたとしても発令されないことがある。

住民主体の避難行動等を支援する防災情報の提供

- 災害時に、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。
- 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。
- 出された情報ととるべき行動を直感的に理解しやすいものとし、住民の主体的な避難を支援

[避難のタイミングを明確化]

レベル3: 高齢者等避難

レベル4: 全員避難

警戒レベル (洪水、土砂災害)	住民がとるべき 行動	行動を促す 情報	防災気象 情報
警戒 レベル5	命を守る 最善の行動	災害の発生情報 (出来る範囲で発表)	指定河川 洪水予報 土砂災害 警戒情報 警報 危険度分布 等
警戒 レベル4	避難	・避難勧告 ・避難指示(緊急)	
警戒 レベル3	高齢者等は避難 他の住民は準備	避難準備・高齢者等 避難開始	
警戒 レベル2	避難行動の確認	注意報	
警戒 レベル1	心構えを高める	警報級の可能性	

■ 特別警報を含む防災気象情報についても、各レベルとの対応を整理し、その位置づけを明確化し提供

代表的な取組例 5

マルチハザードのリスク認識

- 平成30年7月豪雨では、洪水や土砂災害、ため池の決壊等の多様な災害が同時に発生。
- 地域の災害リスクに応じた避難行動をとるためには、様々な自然災害のリスクについて平時から理解するとともに、災害時にも容易に確認できることが重要。
- **複数の災害リスクを一元的に把握**できるよう、各種災害の**リスク情報等を重ね合わせて表示できるシステム(サイト)を構築**するとともに、引き続き、表示情報を充実。

洪水

土砂災害

ため池

高潮

津波

GIS上での重ね合わせにより、
土地の災害リスクをマルチハザードで表示

地域の様々な自然災害の危険性について理解

多様な災害の同時発生も考慮した避難行動について確認

おわりに

（「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」の報告書
（H30.12.26公表）より）

おわりに

（前略）

今回の豪雨災害は、行政主導の避難対策の限界を明らかなものとし、国民一人ひとりが主体的に行動しなければ命を守ることは難しいということを我々に突き付けた。行政には、引き続き、避難対策の強化に向け全力で取り組むことを求めるが、加えて、国民の皆様に、下記のことを強く求める。

＜国民の皆さんへ ～大事な命が失われる前に～＞

- ・自然災害は、決して他人ごとではありません。「あなた」や「あなたの家族」の命に関わる問題です。
- ・気象現象は今後更に激甚化し、いつ、どこで災害が発生してもおかしくありません。
- ・行政が一人ひとりの状況に応じた避難情報を出すことは不可能です。自然の脅威が間近に迫っているとき、行政が一人ひとりを助けに行くことはできません。
- ・行政は万能ではありません。皆さんの命を行政に委ねないでください。
- ・避難するかしないか、最後は「あなた」の判断です。皆さんの命は皆さん自身で守ってください。
- ・まだ大丈夫だろうと思って亡くなった方がいたかもしれません。河川の氾濫や土砂災害が発生してからではもう手遅れです。「今、逃げなければ、自分や大事な人の命が失われる」との意識を忘れないでください。
- ・命を失わないために、災害に関心を持ってください。
- ・あなたの家は洪水や土砂災害等の危険性は全くないですか？
- ・危険が迫ってきたとき、どのような情報を利用し、どこへ、どうやって逃げますか？
- ・「あなた」一人ではありません。避難の呼びかけ、一人では避難が難しい方の援助など、地域の皆さんで助け合いましょう。行政も、全力で、皆さんや地域をサポートします。



ご清聴ありがとうございました。

自分は大丈夫... そう思っていないませんか？
考えよう 防災 もっと真剣に