

平成30年12月
平成30年 7 月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難の在り方について
(報告)【参考資料】

現地調査・ヒアリング結果

平成30年12月12日
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(第3回)

調査目的

平成に入り最大の人的被害が発生した、今回の豪雨災害を教訓とし、自然災害からの犠牲者をなくすため、特に住民等の避難行動に関し、関係行政機関が対応すべき事項を明らかにすることを目的に実施。

被災市町の現地調査

- 【日程】平成30年9月12日(水)、26日(水)
- 【体制】ワーキンググループ委員、関係省庁
(内閣府(防災担当)、消防庁、国土交通省、
気象庁、農林水産省、林野庁、厚生労働省)、
関係県(岡山県、広島県、愛媛県)
- 【調査対象】
岡山県倉敷市真備町：園地区住民、
服部地区自治会長
広島県東広島市黒瀬町：洋国団地自治会長、
自主防災会リーダー
広島県熊野町川角：大原ハイツ自治会長、
元自治会長

広島県 広島市役所
愛媛県大洲市：三善地区自治会長、地区総代
愛媛県 大洲市役所
- 【調査方法】アンケートおよびヒアリング
- 【調査内容】・平時の取組
・平成30年7月豪雨時の避難行動・対応について
・避難行動に関する意見・今後の課題



被災三県のヒアリング

- 【日程】平成30年10月3日(水)
 - 【体制】内閣府(防災担当)
 - 【調査対象】岡山県 危機管理監
広島県 危機管理監
愛媛県 防災安全統括部長
 - 【調査方法】テレビ会議
 - 【調査内容】・避難に関する課題
・今後の予定
- ※各県の検討状況等を踏まえ、必要に応じて追加ヒアリングを実施する予定。

倉敷市真備町

- ・ 浸水範囲が広く、複数の地区が浸水。多くの死者が発生した一方で、住民が察知した情報を基に避難行動を開始し各戸への呼びかけを行ったことにより全員無事だった地区もあった。

東広島市 洋国団地

- ・ 団地の東側で土石流が発生。緊急告知ラジオの整備や一部住民が個別に早期避難を実施した等により犠牲者がなかった。平成26年災害以降に自治会が中心となって避難訓練を実施していた。

熊野町 大原ハイツ

- ・ 土石流により団地が被災し、12名の死者が発生した一方で、平成26年災害を受けて夜間避難訓練等の取組を実施していたことにより、呼びかけに応じ避難をされた方もいた。

大洲市 三善地区

- ・ 平成28年度に指定緊急避難場所や危険箇所等を記載した「災害・避難カード」作成のモデル事業を実施した地区。
- ・ モデル事業によるワークショップを実施していたことにより、地域に即した避難行動を検討・共有し、今回の水害に効果を発揮した。

<現地調査結果の概要> 倉敷市真備町

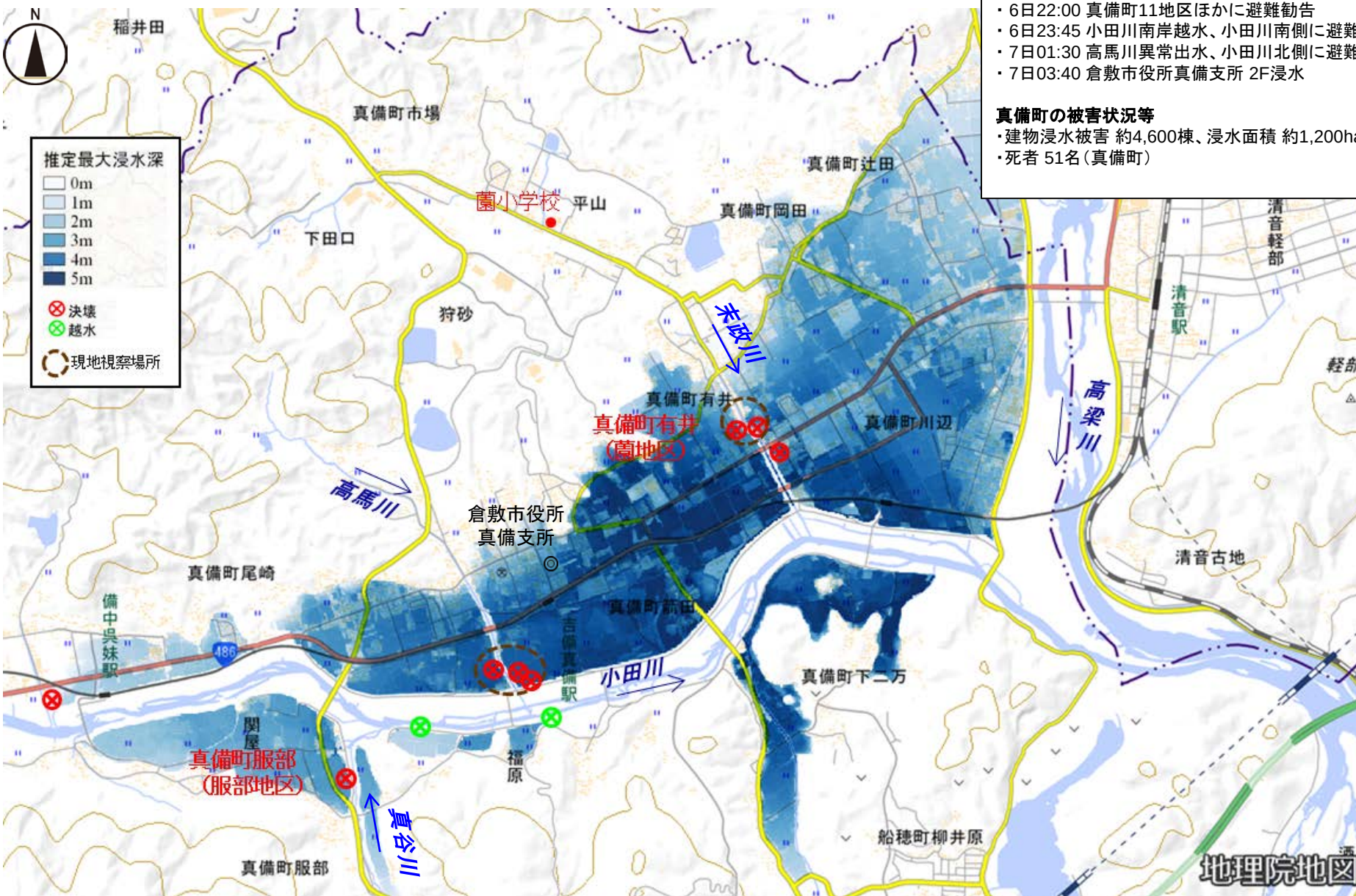
<概要>

真備町の当時の経過

- ・6日22:00 真備町11地区ほか避難勧告
- ・6日23:45 小田川南岸越水、小田川南側に避難指示(緊急)
- ・7日01:30 高馬川異常出水、小田川北側に避難指示(緊急)
- ・7日03:40 倉敷市役所真備支所 2F浸水

真備町の被害状況等

- ・建物浸水被害 約4,600棟、浸水面積 約1,200ha
- ・死者 51名(真備町)



平時の取組

- ・ ハザードマップは全戸に配布し周知を行っていた。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。（蘭地区・服部地区）
- ・ 倉敷市危機管理課が出前講座等を実施し、地域の災害リスクや避難行動の周知を行っていた。（服部地区）

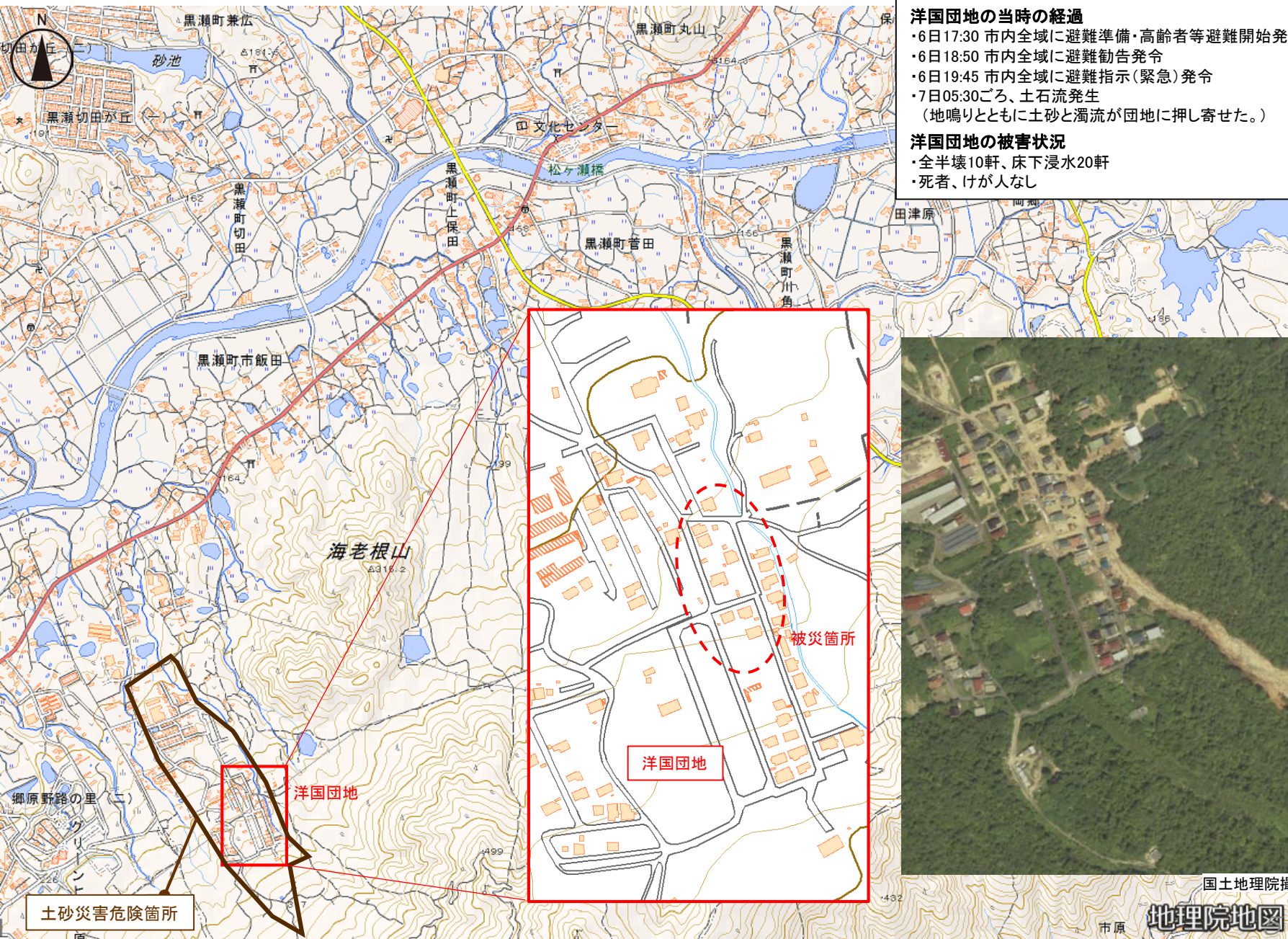
平成30年7月豪雨時の避難行動について

- ・ 避難情報の発令時は大雨が降っており、防災行政無線も広報車の声も聞こえなかった。（蘭地区）
- ・ 6日の23時には避難所の受付の外に行列ができるほどの状態。24時には体育館フロアーが一杯になり2階に拡充。7日の1時には教室を解放してもらい誘導した。また、2時～3時頃には避難所に向かう車の列が1km以上できていた。（蘭地区）
- ・ 水位観測所から離れている地区の住民は、川の水位を目視確認し、避難行動の判断材料にしている。（蘭地区・服部地区）
- ・ 自治会長とその家族が地区の住民に避難を呼びかけたことにより、住民の避難が行われた。（服部地区）

避難行動に関する意見

- ・ 多くの自治会では自主防災組織を立ち上げているが、要配慮者と支援者の関連付けまで設定している組織は少なく、避難の実効性の確保が難しい。このため、要配慮者それぞれに面倒を見る支援者を明確にし、必ず避難させるような社会的な仕組み作りが必要。（蘭地区）
- ・ TV等を利用した地域（地区単位）に即した具体的な危険情報、避難情報の発信が有効。（蘭地区）
- ・ 地元住民などが察知した異常を、広く周知することが避難行動には有効。（服部地区）
- ・ （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遭われたのではないか。（服部地区）
- ・ 要配慮者の名簿については個人情報の問題もあって、自治会や自主防災組織に共有されていない。現状では災害後の安否確認にしか利用されていない。（服部地区）
- ・ 「災害発生時に要配慮者の避難行動を支援するのは責任が重すぎる」と自主防災組織の解散を申し出た団体があった。（倉敷市）
- ・ 中小河川については、水位計やカメラの設置がなく、現場からの情報のみ。氾濫発生のおそれ等の河川状況の把握が難しい。（倉敷市）

<現地調査結果の概要> 東広島市黒瀬町 洋国団地



洋国団地の当時の経過

- ・6日17:30 市内全域に避難準備・高齢者等避難開始発令
- ・6日18:50 市内全域に避難勧告発令
- ・6日19:45 市内全域に避難指示(緊急)発令
- ・7日05:30ごろ、土石流発生
(地鳴りとともに土砂と濁流が団地に押し寄せた。)

洋国団地の被害状況

- ・全半壊10軒、床下浸水20軒
- ・死者、けが人なし



国土地理院撮影の空中写真(2018年撮影)

平時の取組

- ・ ハザードマップは全戸に配布し周知を行っていた。住民もハザードマップを見ており土砂災害危険箇所と認識していた。
- ・ 災害時に市域の防災情報を放送する緊急告知ラジオを自治会費で購入し全戸配布した。
- ・ 平成26年災害を受けて防災に関する取り組みを始め、年1～2回避難訓練を実施していたり、市の出前講座を受講していた。
- ・ 事前に民生委員の役員会で高齢者・障がい者の避難を手伝う担当を決めていた。

平成30年7月豪雨時の避難行動について

- ・ 要配慮者を含む7名が避難準備の発令前に自主的に避難した。この時、自治会で事前に決めていた要配慮者を支援する担当者が避難の補助をした。避難勧告の発令後に20人が避難し残りは土石流の発生後に避難した。
- ・ 土石流により被災した家屋に住んでいた高齢女性は避難準備の発令前に自主的に避難していた。
- ・ 避難勧告の発令後に消防団が避難の呼びかけを行ったが、呼びかけに応じなかった世帯もあった。

避難行動に関する意見

- ・ 避難訓練を実施していたが、早く避難した7名は被災経験があり避難した。災害を経験しないと避難しない。

<現地調査結果の概要> 熊野町川角 大原ハイツ



平時の取組

- ・ ハザードマップはインターネットで公表し、自治会を通じて配布していた。
- ・ 平成30年5月に町内全体から、小学校区ごとに分割されたハザードマップに更新され、さらに地域に合わせた情報を追記しようとしていたが、その前に被災した。
- ・ ヒアリングした自治会役員は自治会内の住宅が土砂災害警戒区域と認識していた。
- ・ 平成26年災害を受けて平成27年8月に夜間避難訓練を実施した。120人程度が参加した。(居住者310人程度)
- ・ 自治会では要配慮者の把握はできない状況。

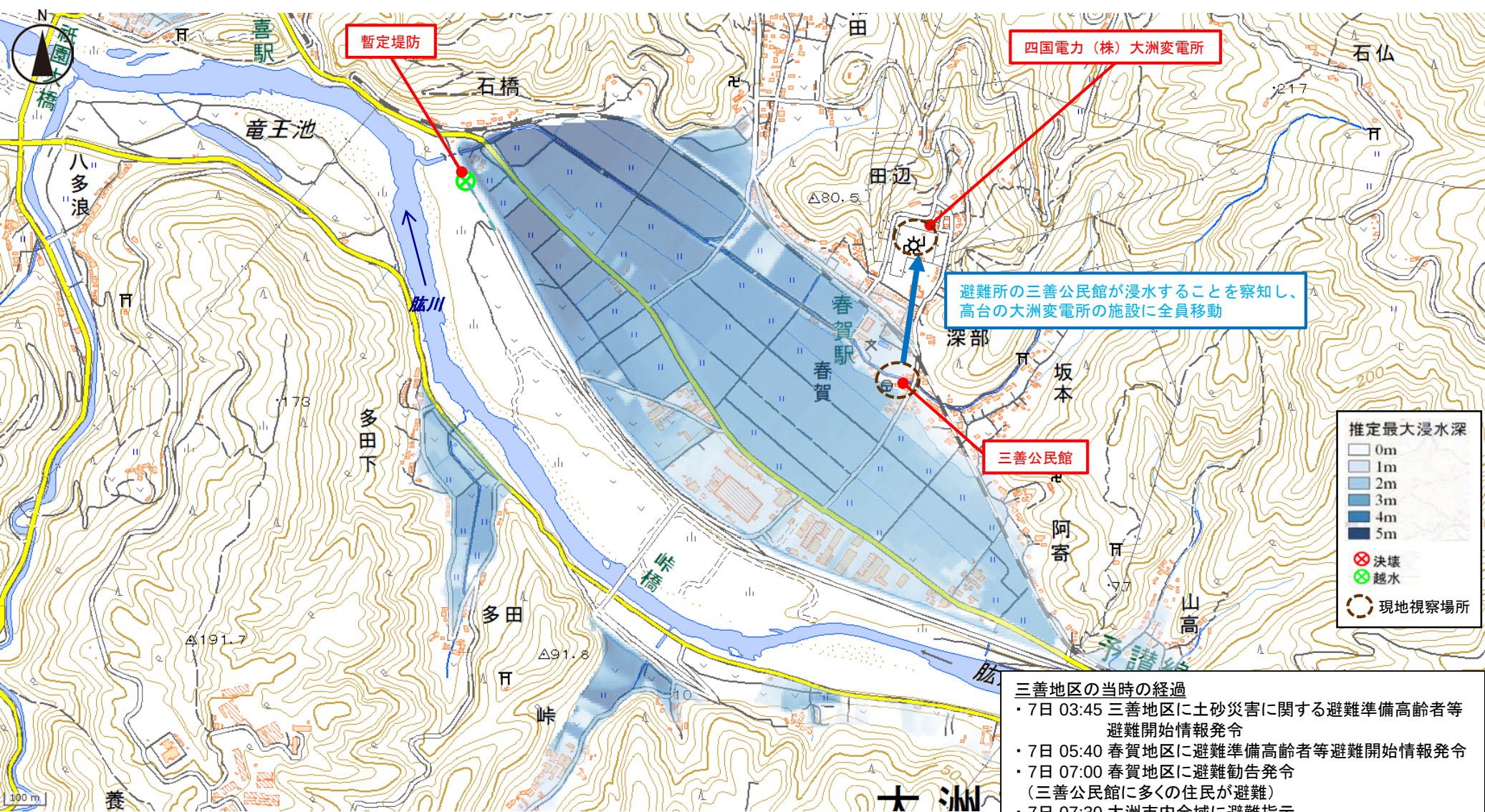
平成30年7月豪雨時の避難行動について

- ・ 土砂災害警戒情報、避難勧告の発令前に避難している人もいた。
- ・ 防災行政無線は聞こえにくい状態だった。
- ・ 避難準備の発令後、前自治会長を含め数人で現地で自主避難の呼びかけを行った。
- ・ 避難を呼びかけたが逃げない人もいて、30分程度説得した人もいた。

避難行動に関する意見

- ・ 最近に家を購入された世帯が3つあり、購入時に土砂災害警戒区域指定の説明(重要事項説明)があったが、まさか被災するとは思わなかったとのこと。
- ・ 家族のうち、土砂災害の危険性を認識していた方が平成30年7月豪雨前に亡くなり、土砂災害に対する意識が低くなったためか残りの家族4人全員が今回の土砂災害で被災し亡くなった。土砂災害の危険性を認識し、災害に備えて、日ごろからの心がけが必要。

<現地調査結果の概要> 大洲市 三善地区



※出典：図面／国土地理院 浸水推定段彩図 より

平時の取組

- ・ ハザードマップは全戸に配布し周知を行っていた。水害に悩まされてきた地域であるため、住民の防災意識が高い。
- ・ 三善地区では県内でもかなり早く地区防災計画を策定した。
- ・ 昭和18年と昭和20年の水害では家屋が浸水した。このときの話を親から聞いており経験が受け継がれ水害への意識が高かった。その時と同規模の洪水が来た時を想定してワークショップを実施し災害避難カードを作成した。
- ・ 自治会、地区（集落単位）のそれぞれに対応した計画（災害避難カード）をワークショップや避難訓練を通して作成し、各世帯に配布した。
- ・ 災害時における高齢者への支援方法を検討し、要配慮者と支援者（担当者）を関連付けていた。

平成30年7月豪雨時の避難行動について

- ・ 避難情報が発令された当初は災害避難カードで決めていた各地区ごとの避難先、避難行動を実施した。（垂直避難も含む）
- ・ 三善公民館に避難していた地区の住民は、ダムの放流情報などを踏まえ昭和18年、20年の水害と同等もしくはそれ以上になると推測し、公民館が浸水することを察知した自治会長の判断で、以前から水害時に避難場所として利用することを相談していた高台にある大洲変電所に移動した。その後公民館の周辺は浸水した。
- ・ 変電所へ移動した際に、地区ごとに決めていた自主避難場所に避難していた住民も変電所に移動するように呼びかけた。その際、災害避難カードを携帯するように呼びかけた。
- ・ 公民館の脇川を挟んで対岸にある多田地区は水位の上昇により公民館や変電所への避難が不可能だったため、あらかじめ決めていたとおり地区総代の判断で高台や集会所に避難した。避難開始の連絡は連絡網で全戸に周知した。

避難行動に関する意見

- ・ たびたび水害に遭う地区であることから、水害に対する認識はあった。災害避難カードの作成により、さらに防災意識の向上につながった。
- ・ 今後、小学校などでも災害避難カードを作成しておくことが重要と考えている。登校時は問題なくても集中豪雨等で避難することも考えられ手元にあったほうがいい。
- ・ 市の放送で「避難せよ」と言っており、一番どきっとした。きつい口調とすることも必要だ。

三善地区における「災害避難カード」の取り組みの概要

- ・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	
点検をはさみで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	「災害・避難カード」ーわたしの情報
ありがな 名 前	ありがな 名 前
性 別	性 別
血液型	血液型
生年月日	生年月日
住 所	住 所
電話番号	電話番号
留意事項 持病、飲んでいる薬など	留意事項 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！	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	
点検をはさみで切って使用しましょう。(6人分)	
家族（続柄になる人）の緊急連絡先	
氏名	氏名
連絡先（職場・携帯電話など）	連絡先（職場・携帯電話など）
電話が つかえないときは、 171 （災害用伝言ダイヤル）	電話が つかえないときは、 171 （災害用伝言ダイヤル）
全世帯設備あり	全世帯設備あり
自分の居場所を伝える 給食「1」	自分の居場所を伝える 給食「1」
家族の居場所を調べる 再生「2」	家族の居場所を調べる 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

☐
☐
☐

☐
☐
☐

*避難先で簡単に手に入らないものは？

三善小学校
(指定緊急避難場所<洪水以外>)
(指定避難所)

三善公民館
(指定避難所)

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

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

☐
☐
☐

☐
☐
☐

*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）

避難に時間のかかる人は避難開始
すみやかに避難を開始！
命を守る行動をとる

一 凡 例

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

0 0.25 0.5 1 km

平成26年土砂災害を踏まえた対応

- 平成26年広島土砂災害を踏まえ、土砂災害危険度メッシュ情報を明確な基準として定めて運用することに変更した。降雨継続の判断などの裁量部分は避難情報発信を躊躇する可能性があるということで、基準に達したらすぐに発信するという取り扱いに変更した。
- 避難情報の発令基準については、自主防災組織へのチラシ配布、広報・HP、出前講座・防災講演会・防災研修会など、様々な機会をとらえて周知活動を行っている。
- 防災まちづくり基金を設置し、わがまち防災マップの作成支援、防災リーダーの養成、防災講演会などの開催、地域における避難訓練の支援を行ってきた。

平成30年7月豪雨時の市の対応

- 今回の災害でも、基準に達したら機械的に即避難情報を発信という流れで実施した。
- 避難勧告については発災の1時間以上前に発令できたと認識している。
- 防災行政無線、緊急速報メール、SNS等複数の手段を用いて住民に対し伝達したが、防災行政無線の屋外スピーカーは特に降雨が激しい場合は内容が伝わっていなかった。
- 行政及び避難支援等関係者（自主防災組織、町内会・自治会、地区社会福祉協議会等）が避難行動要支援者名簿を避難支援や安否確認に活用した。

今後の課題

現時点で考えられる課題は以下のとおり

- 市民が「避難勧告のあとに避難指示がある。まだ余裕がある」と勘違いしているのではないかな。
- 避難情報発令については、より早い段階で出すようになったが、それにより住民に避難勧告では災害が起こらないといった経験の積み重ねができているのではないかな。
- 以前も同じように避難情報が発令されたが大丈夫だったので、今回も大丈夫であろうとの思い込みがあったのではないかな。
- 平成26年災害は集中豪雨による被災で、今回の平成30年7月豪雨は長雨の最後にまとまった雨が降り、前回と状況が違ったため、避難勧告を出したがすぐには避難行動に移せず、避難に躊躇することがあったのではないかな。

平時の取組

- 大洲市では、肱川の水位観測所の情報をもとに避難情報の発令を実施している。
- 水位等数値の基準による自動的な発令手順を用意しているが、基準に到達しても被害に至らない場合もあるため機械的に発令するのではなく、今後の状況の予想など、都度判断をしながら発令している。
- 避難情報とは別に、大雨の前日などに避難に関する心構えをしていただくために雨の予報などを放送等により呼びかけている。
- 災害対策本部内に被災状況など、電話を受ける情報収集班を10名程度設けている。
- 防災行政無線は、大洲・長浜地域はデジタル式を導入し、難聴地域に戸別受信機を配備。肱川・河辺地域は市の合併前に戸別受信機を全戸配備している。
- 自主防災組織の要職者に戸別受信機を配備しており、市からの連絡手段としている。
- 自主防災組織は市内33地区すべてで結成済だが、防災への取り組みについては地域差がある。

平成30年7月豪雨時の市の対応

- 今まで経験したことがない出水であったため、どこまで浸水するか等想像がつかず対応に苦慮した。
- 県が実施する市町村防災担当者研修の受講経験を生かし、避難指示発令が住民に伝わるよう、放送担当者の判断で命令口調の呼びかけや複数回にわたって言い方を変えて呼びかけるなど、工夫した。
- 避難情報発令が立て続けに行われたため、Lアラートの入力に間に合わなかった。

今後の課題

- 現行の発令基準は、水位に基づく基準のみとなっており、今回の水害を受け、ダム放流量に基づく基準の設定など見直しが必要。
- 住民が避難勧告や避難指示の意味や重要性を理解していない面がある。市からの呼びかけに気を留めている方が多いのか疑問に思う。
- 住民自らが自分の中で避難情報とは別の避難判断基準を持ってもらうことも重要であり、個別の避難基準や避難方法、避難場所を家庭で話し合うことが必要。そのために住民自らが情報収集し、行動するようにするにはどのような情報発信が望ましいか検討が必要であり、個人で入手できる情報の収集方法を周知・啓発していくことが大事だ。
- 7月豪雨では広範囲で雨が降り続き、浸水や土砂災害の危険性が短時間の間に広範囲に高まったことから、防災行政無線等による避難情報の周知が追い付かなかった。特に土砂災害の危険性が広範囲に高まった場合は地区をまとめて放送するなど、対応を考える必要がある。
- 気象庁がホームページで公表している危険度分布について、各種対応に忙殺される中で十分に見ることができなかった。情報がプッシュ型で伝達されると対応を迅速・適切に判断するにあたって有効と感じる。

県で認識している課題

- ・ 市町村の避難情報発令に対し、県はどのように貢献したか。
- ・ 県による避難情報の広報状況はどのようなものであったか。
- ・ 避難行動支援には、どのような対策がとられたか。
- ・ 避難行動要支援者には、どのような対策がとられたか。

意見交換での県の意見

- ・ 災害の経験がない人にどのようにリアリティをもってもらえるかが大事だが、どうすればいいのかわからないところ。
- ・ 高齢者の避難の実効性について、必ず避難させる体制の確保まで市町村に責任を持たせるのは難しい。個別計画で要支援者全員に「声かけ」を行うのが現実的ではないか。
- ・ 特別警報が本当に危ない状況ということを伝えるという意味では効果があったと思う。
- ・ 普段から県内市町村において避難情報の発令基準に達すると県から助言等を行っている。しかし、被害が出るとそちらの対応が必要になり助言が難しい状況。
- ・ ガイドラインにも記載されている、夜間等に勧告が予想される場合は避難準備を早めに出すことは概ね行われていたという認識。
- ・ 今回の豪雨時には倉敷ではあまり雨が降っていなかったが、上流の降雨により水位がかなり上昇した。下流の市町村に情報を確実に伝えるような仕組みが必要。

今後の予定

- ・ 第2回検証委員会を10月11日に実施。その時に住民意識調査を提起して、承認後に被災者の避難行動についてアンケートを実施する予定(11月～12月)
- ・ 調査内容は、大雨に関する情報は被災者に適切に伝わっていたか、大雨に関する情報は被災者の避難行動・対応行動にどのように影響を及ぼしたかなど、豪雨災害時の住民の避難行動等について明らかにすること。

<ヒアリング結果の概要> 広島県

県で認識している課題

- ・ 広島県では、平成26年災害を受けて広島県「みんなで減災」県民総ぐるみ運動において「知る」取組を集中的に進めてきた。それにより災害種別ごとの避難場所や避難経路を確認した人の割合が13.2%→57.2%に増加するなど大きく改善した。
- ・ 一方で防災教室や防災訓練に参加された方は大きく伸びておらず、「行動する」取組は進んでいない。
- ・ 7月豪雨でも死者100名以上の大きな被害が出たことから、災害の危険に直面した場合に、適切な避難行動を実践してもらう取り組みが十分でなかったと考えている。

意見交換での県の意見

- ・ 今回の災害で実際に逃げた人は少なかった。平成26年災害で被災した地区の住民であっても、必ずしも多くが逃げていたとはいえない。
- ・ 避難情報について、すべての市町が早く発令していたというわけではないと考えている。
- ・ 県において発令のガイドラインを作成しており、基準に達すると市町に対して注意喚起を行った上、発令についての検討を促しているが、今回の豪雨は降り方が急だったので、発災前においても、市町において適切な発令が行われたかどうかの確認はできていなかった。(通常時は発令の確認まで実施している。)
- ・ 避難情報の発令範囲を細分化している市町もあるが、県全体ではあまり進んでいないという印象。
- ・ 自主防災組織の活動が活発なところなど、声掛け等によって早めの避難に結びついた事例有り。
- ・ 県民に、自発的に避難行動を選択してもらえるよう、ナッジ(選択の余地を残しながら、特定の選択肢に誘導させる手法)を活用した情報発信の手法などについて検討する予定。

今後の予定

- ・ 今回の災害において早めの避難を判断した人、避難行動を取らなかった、とれなかった人にそれぞれの理由について話を伺い、意思決定の構造を防災や行動経済学等の有識者を交えて分析し、どのような要素が早めの行動につながるのか検証する。
- ・ 面接調査(10月中旬～年末) 郵送による調査(1月上旬～1月末)

県で認識している課題

- ・ 豪雨の中、避難指示等を伝える防災行政無線の屋外型スピーカーの音声は豪雨で聞こえず避難情報等が伝わらなかったなど防災情報をいかに迅速かつ確実に伝えるか。
- ・ 大雨特別警報など気象情報の精度向上や発表の仕方を含む住民への正確で分かりやすい災害関連情報の提供のあり方。
- ・ 避難情報が伝わっていても速やかに避難しなかったなど、住民の受取り方や住民が情報をどのように実際の避難行動につなげるか。
- ・ 住民に避難を促す避難勧告等の伝達方法や発令時期について、その効果やタイミング。
- ・ SNSの活用方法

意見交換での県の意見

- ・ 今回の豪雨では、愛媛県は他県よりも被害が出るのが遅かった。他県で特別警報が発令されテレビで危険を呼びかけられていた。愛媛県はその時まだ特別警報も被害も出ていなかったのも、住民の心理としてまだ大丈夫という思いがあったと思う。
- ・ 避難してもらうためには切迫感のある伝え方が必要。防災士や自主防災組織による戸別の呼びかけや消防団が1軒1軒回って避難を呼びかけたことが効果があったと聞いている。松山市のある地区では、自主防災組織や地域の防災士が定期的に会合を開いていたり、豪雨時に呼びかけたことで住家の被害はあったが死者が出なかった事例があった。
- ・ 県単独の市町への補助により、自主防災組織のリーダー等に戸別受信機等を設置し、防災体制を構築する事業を平成27年度に実施した。

今後の予定

- ・ 今後、有識者、県、市町などで構成する検証委員会を立ち上げ、効果があった取組や改善すべき点など、初動・応急対応を課題を含め検証し、年度内にとりまとめる予定。