

令和4年度の取組について

令和5年6月9日

国土交通省の取り組み



1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

芦田川水系河川整備計画【令和4年度施工状況 全体】

気候変動の影響による近年頻発化・激甚化する降雨状況を鑑み、芦田川水系における今後の治水対策の方向性を示す芦田川水系河川整備計画を変更し、治水目標を達成するための整備・対策を進めます。

主な整備予定箇所と実施内容

- ダム下流の浸水被害防止のため、より効果的なダム操作や有効活用方策などを検討します。



八田原ダム



- 河道掘削を行い、整備目標流量を安全に流下させます。
- 整備にあたっては、浅場環境の創出やワンド・たまり等を保全するなど、地区に応じた環境への配慮を行います。



芦④ 中須地区



芦③ 新市・芦田地区



芦② 御幸・郷分・駅家地区



芦① 草戸・水呑地区

- 河道掘削を行い、五ヶ村用水堰を改築し、整備目標流量を安全に流下させます。
- 堤防の整備により、洪水氾濫の防止に努めます。



芦⑤ 土生・目崎・父石地区

事業実施

河道掘削

- 堤防の浸透対策、耐震対策が必要な箇所ので、整備を実施します。

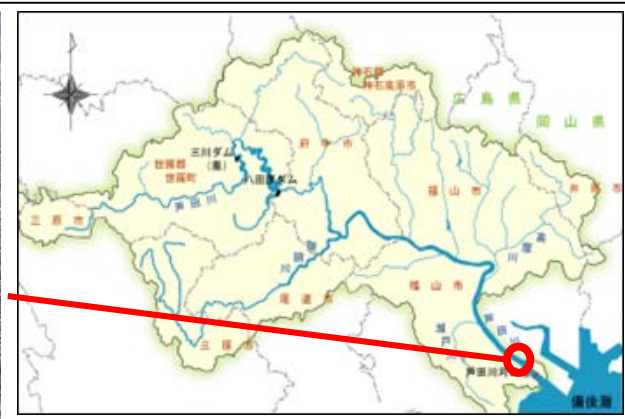
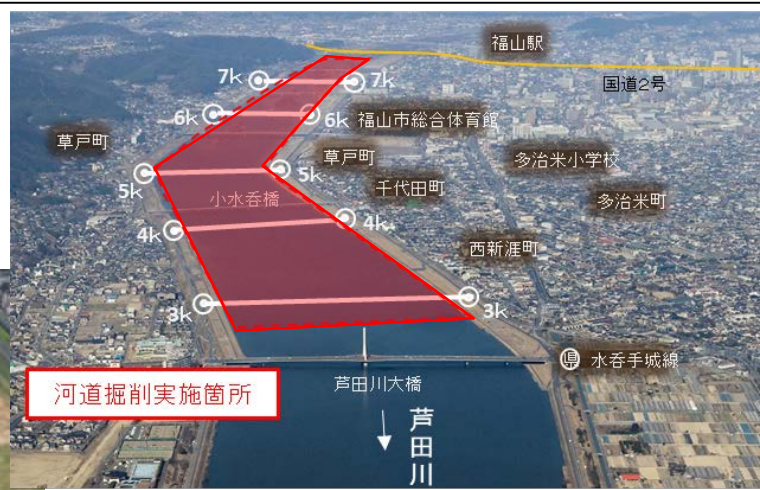
護岸整備等



1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

河道掘削工事の実施【令和4年度】

法音寺橋付近 施工状況



令和5年1月時点の河川浚渫（芦田川大橋上流（右岸3k200付近））



1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

護岸整備工事の実施【令和4年度】



1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

防災操作の実施【令和4年度】

八田原ダムにおける防災操作による治水効果(令和4年9月18日～20日 台風14号)

速報

八田原ダム流域では、台風14号の影響により令和4年9月18日の夕方から雨が降り始め、19日の朝から昼過ぎにかけて雨量が増え、降り始めから20日までの流域平均総雨量は113.9mmを記録しました。

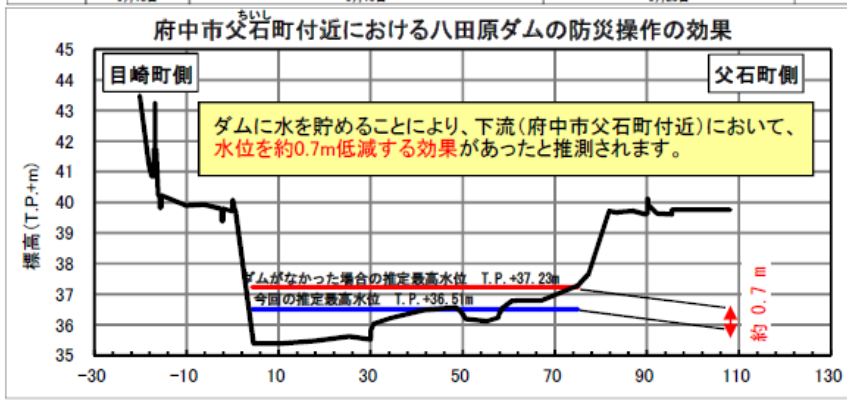
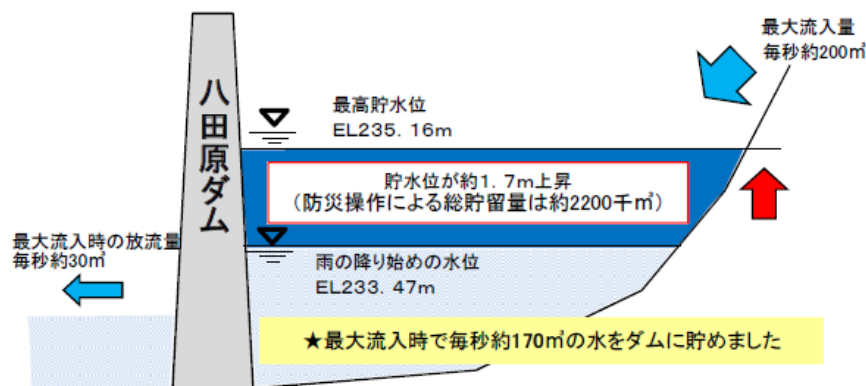
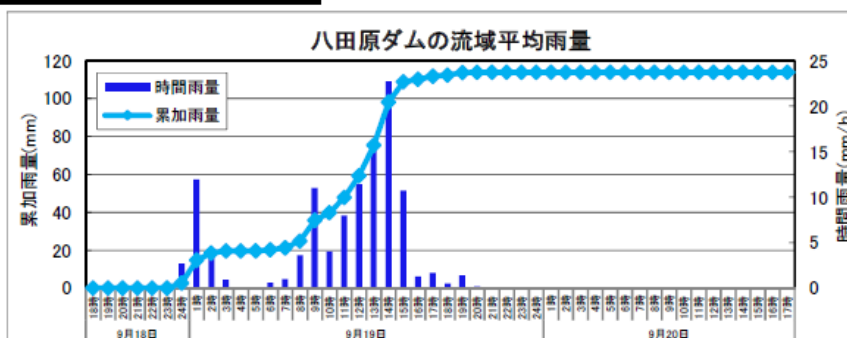
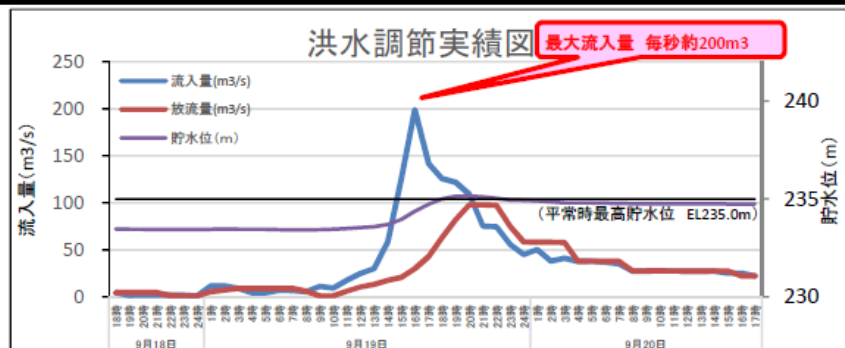
八田原ダムでは、ダムへ入ってきた水の量が最大で毎秒約200m³に達しました。

この洪水において、八田原ダムにおいては防災操作※をおこない、このうち、最大流入時で毎秒約170m³の水をダムに貯め込みました。

この結果、府中市父石町付近で水位を約0.7m低減する効果があったと推測されます。

※『防災操作』とは、大雨などによりダムに流入する洪水の一部を貯水池に貯め込み、放流量を流入量より小さくしてダム下流の河川に流す操作です。

八田原ダム位置図



※各数値は速報値であり、今後、変わる可能性があります。

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■タイムライン(防災行動計画)に基づく実践的な訓練

多機関連携型タイムラインの振り返りワーキングの開催【令和5年1月12日】

◆ 振り返りワーキングの内容

- 次第 -

1. 開会挨拶
2. 芦田川水害タイムラインの検討経緯・本ワーキングの目的
3. 令和4年度出水期の概要
4. 令和5年度の水害タイムライン運用に向けた見直し案(概要説明)
5. 振り返り(意見交換)
6. 関係機関等への伝達事項
7. 今後の予定
8. 閉会

2. 芦田川水害タイムラインの概要について

- ✓ 芦田川水害タイムラインの特徴
- ✓ 芦田川水害タイムラインのこれまでの検討経緯
- ✓ 本ワーキングの目的

3. 令和4年度出水の概要

- ✓ 台風の状況
- ✓ 今年度の水害タイムラインの運用状況
- ✓ 中国地方に影響を及ぼした主な豪雨

6. 関係機関等への伝達事項

- ✓ 洪水に関する危険度情報の一体的配信の実施について(水害リスクライン・気象庁洪水キキクルの一元化)
- ✓ 水位予測のリアルタイム提供について

※次第項目4・5は次頁に記載



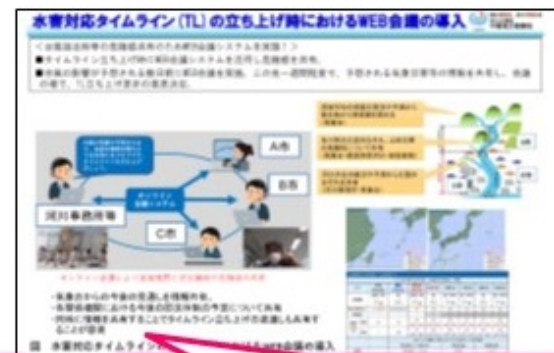
WEB会議システムを用いたワーキングの様子

広島県 土木建設局道路河川管理課
広島県 東部建設事務所管理課
福山市 危機管理防災課
福山市 上下水道局上下水道総務課
福山市 上下水道計画課
府中市 危機管理監
府中市 危機管理監危機管理課
広島県警察本部 警備部危機管理課
福山東警察署
福山西警察署 警備課
福山北警察署 警備課
府中警察署 警備課
福山地区消防組合消防局 警防部警防課
広島地方気象台
中国電力ネットワーク株式会社
福山ネットワークセンター変電課
福山ガス株式会社 供給本部供給管理グループ
西日本電信電話株式会社 中国支店設備部災害対策室
西日本高速道路株式会社 福山高速道路事務所統括課
福山河川国道事務所

防災対応に係る伝達情報の変更点等の振り返りも併せて実施



令和3年・4年度の洪水予測の変更事項の振り返り



水害時の円滑な情報共有・危機感の共有のためのWEB会議の導入(芦田川流域では今年度より導入)

2) ① 迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

4. 令和5年度運用に向けた改善案について

- ✓ 台風性降雨時におけるタイムライン通知タイミングの明確化を図るため、次年度以降の運用案を提示（前線性降雨時の通知タイミングは昨年度見直し済み）
- ✓ 事前アンケートや意見交換（5.にて実施）において、想定される支障等が確認されなかったことから、次年度以降、提示した運用案による水害タイムラインの運用を予定

＜改善案の概要（下図参照）＞

- ・これまで、「台風情報」としていた台風性降雨時のタイムライン立ち上げのトリガー情報を、広島地方気象台からの「**台風に関する広島県気象情報**」と具体化にすることで、**通知タイミングの明確化・より降雨の影響の確度の高い状況でのタイムラインの運用**を図る

※降雨の状況によっては、従前どおりレベルから発動する場合もあることに留意
※改善案は、各レベルへの移行基準を変更するものではなく、流域全体としてタイムラインを運用する際の、事務局からの周知のタイミングを変更するものである

5. 振り返り（意見交換）

- ✓ 事前アンケートに関する各機関からの回答結果を共有し、水害タイムラインの活用状況や各機関の防災対応に関する意見交換（情報提供）を実施

タイムライン立ち上げのためのWEB会議の導入について

【広島地方気象台】

- ・台風接近・上陸の2, 3日前程度に、関係5機関（気象台、福山河川国道事務所、県、福山市、府中市）でWEB会議を実施したが、特に台風14号では有効だった。

【府中市】

- ・タイムライン立ち上げに関するWEB会議の導入・事前の開催通知により、**今後の気象に対する危機感を共有**できるようになった。
- ・災害対応時は、夕方以降の避難情報発令回避のため（早期の避難情報発令のため）、15時・16時頃に警戒本部会議を開く場合が多いので、関係機関のWEB会議はそれ以前のタイミングで実施いただけると幸いである。

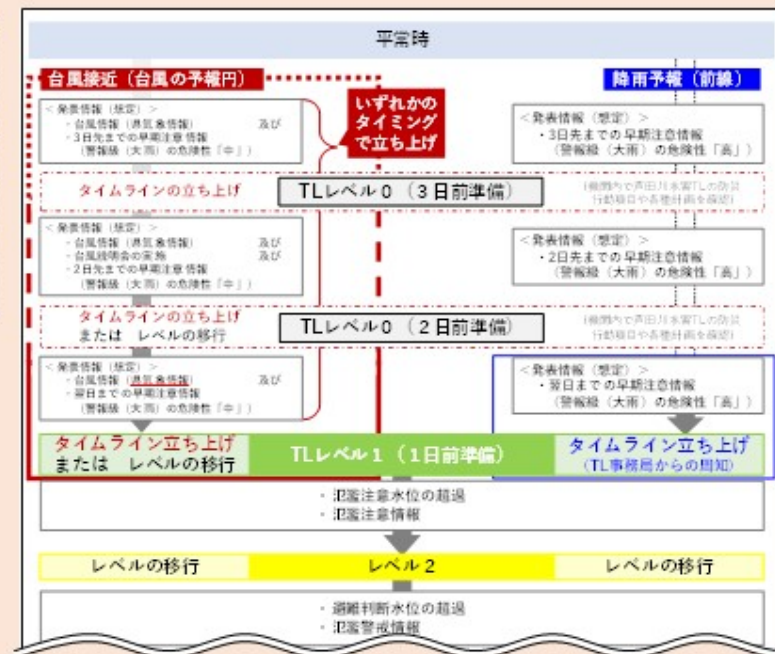
【福山市】

- ・これまで県主催の気象説明会が実施されていたが、**より地域を限定した詳細な内容にクローズアップ**できていてよかったと感じる。
- ・共同機関で共通認識を持つことができたのが、**災害対応時の安心感**につながった。

今年度の防災対応で苦慮した事項

【複数機関】

- ・コロナ禍の影響も含めた、人員の確保に苦慮。年末年始時の特別班体制を執るなどにより対応した。



ライフライン事業者の災害対応について

【西日本電信電話㈱】

- ・今年度、災害対応のためのデジタルツールを導入し、自社設備の被災状況や現地写真の共有など、**現場状況の把握が迅速**となった

【福山ガス㈱】

- 訓練を9月に毎年実施。システムを使用することで、社員だけでなく、日本ガス協会を通じ、**全国ガス事業者**に情報を通知する

【中国電力ネットワーク㈱】

- 毎年6月に全社総合防災訓練を実施。**全社共有システムを構築**し、情報伝達を目的とした訓練を実施

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■より効果的な水防活動の実施及び水防訓練の実施

災害対策用機械等の操作訓練の実施【令和4年度】

日 時 ・ 内 容 :

令和4年6月6日 災害対策用機械(排水ポンプ車、通信機器等)の操作訓練

排水機場の操作訓練はコロナ感染対策の観点から未実施

対 象 : 職員を含め、災害応急対策協定業者など

機器操作訓練(全体説明)の状況



排水ポンプ車の操作訓練



通信機器の操作訓練



照明車の操作訓練



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

出前講座を活用した講習会の開催【令和4年度】

日 時 : 令和4年6月23日

参加者 : 約30人(宜山学区住民)

内 容 : 「水害への心構えと河川整備について」と題して、過去の河川災害や洪水を踏まえ、情報収集の方法や具体的な防災活動への取組など、河川と水防活動について解説。



福山市の取り組み

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■広域避難を考慮したハザードマップの改定・周知等

広域避難を考慮したハザードマップの改定・周知【令和4年度】

- 広島県が新たに県管理中小河川における浸水想定区域を指定したこと、土砂災害ハザードマップを作成しておよそ10年が経過することから、新たに水害ハザードマップ（洪水・土砂災害）を作成しました。ハザードマップにより自宅付近の危険箇所、必要な避難行動や緊急避難場所、避難経路、非常時持ち出し品などを確認することができます。

【対象地域】

福山市全域（15地区に分割）

【規格等】

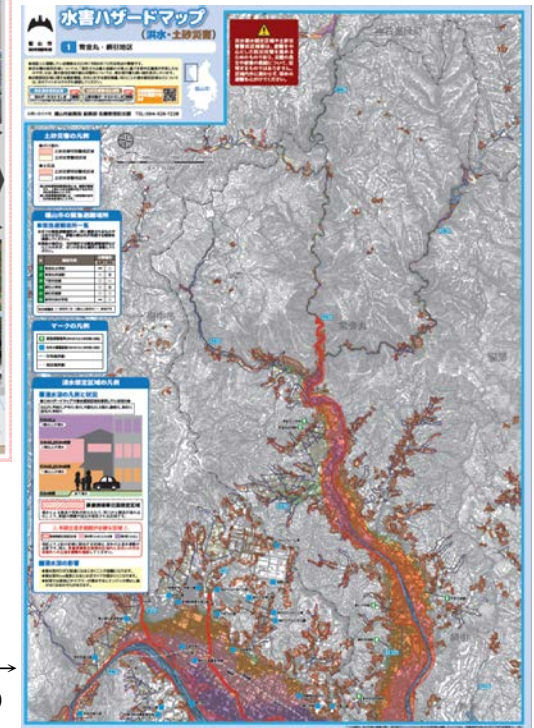
- ・ 表面：情報・学習編（共通）
裏面：地図面（15地区）
- ・ A1サイズ
- ・ 215,000部
- ・ 自治会経由等で全戸配布
- ・ 各支所・公民館・交流館等にも設置

【配布開始】

2023年（令和5年）3月配布



←水害（洪水・土砂災害）ハザードマップ
情報面（全図郭共通）



水害（洪水・土砂災害）ハザードマップ→
地図面（図郭1（常金丸・網引地区））

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■タイムラインに基づく実践的な訓練

タイムラインに基づく実践的な訓練【令和4年度】

●梅雨や台風時期に備えて、大雨による災害から市民の生命、身体を守るための迅速かつ的確な災害対応が実施できるよう、マニュアルで定めた各班の役割や関係部署との連携方法を確認するとともに、本市と関係機関との連携体制を確認することを目的として実施。

【日時】

2022年(令和4年)5月23日(月)

【対象】

市職員、関係機関など 約300人

【新たな取組】

○災害対策本部運営訓練

- ア 避難情報発令文の瞬時作成ツールを活用した迅速な避難情報の発令
- イ 事前訓練を行い、対応練度を上げての訓練実施
- ウ 本部運営訓練以外の訓練は、別日程でも「個別訓練」として重点的に実施
- エ 訓練当日は、必要により、新任プレイヤーに対して訓練サポーターを配置

○地域・自主防災組織と連携した訓練

- ア 災害時応援協定に基づく地域と連携した高台避難
- イ AI防災チャットボットを活用した自主防災組織からの画像伝送を実証実験

【内容】

- (1) 災害対策本部運営（状況付与型ブラインド訓練）
- (2) 関係機関との情報連携
- (3) 被害状況集約、被害報作成
- (4) 避難情報発令の情報伝達
- (5) 災害時コールセンターの運用（市民からの通報対応）
- (6) 外部有識者による客観的な訓練評価

国立研究開発法人 防災科学技術研究所 災害過程研究部門 宇田川真之様
総務省消防庁 国民保護・防災部防災課 課長補佐 鈴木祐樹 様



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

学校の防災教育に関する支援【令和4年度】

ライフライン防災教室

2017年度より、市内の小学生を対象に、災害時に役立つ知識を習得し、防災意識を高めてもらうため、市内のライフラインを担う4事業者(福山市上下水道局, 福山ガス(株), 西日本電信電話(株), 中国電力ネットワーク(株))が合同で実施しています。

【2022年度実施】

川口東小学校(6年生:70名) 10月25日(火)

松永小学校(4年生:99名) 11月14日(月)

＜これまでの実施校＞

2018年度 曙小学校

2019年度 山手小学校, 瀬戸小学校

2020年度 光小学校, 宜山小学校

2021年度 春日小学校, 深津小学校



2)②氾濫特性に応じた効果的な水防活動

■より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化

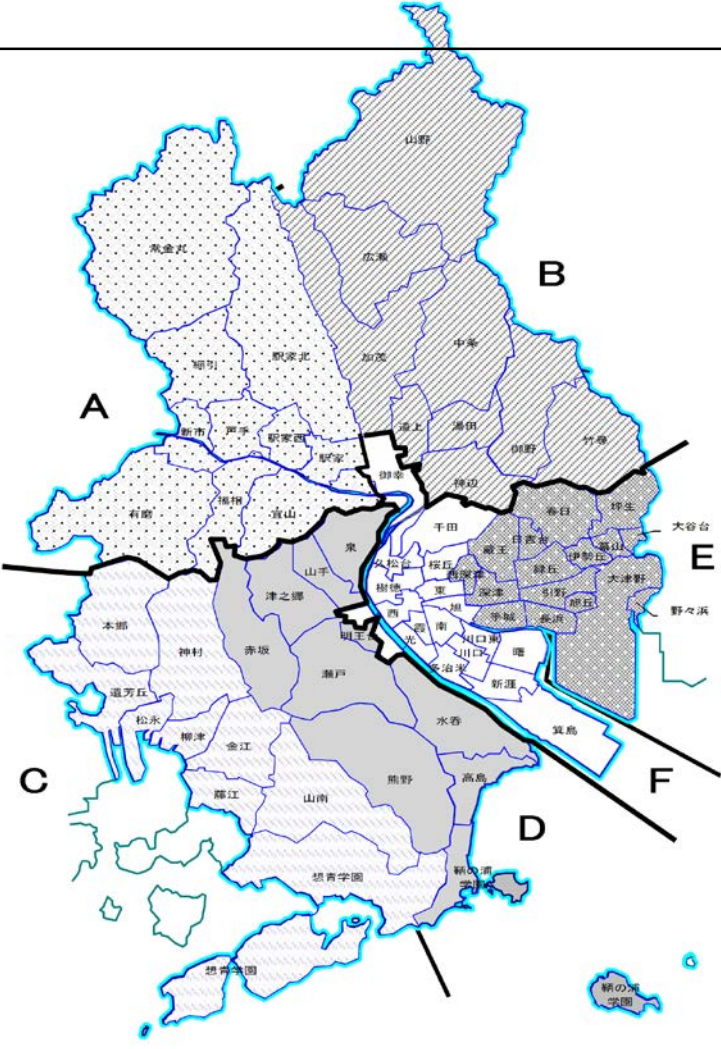
地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築【令和4年度】

「福山市建設工事等競争入札参加資格者(建設工事)」を対象として、**災害応急対策に係る協力事業者**を定期的に公募し、登録を行った。 ※制度創設…2011年度(平成23年度)

- 登録事業者の責務
 - ・市からの依頼を受け、速やかに災害応急対策工事を実施
 - ・災害が発生した場合(発生のおそれがある場合)の**情報収集・通報**
 - ・自主防災組織等と連携し、**地域の防災体制の確立**に協力

●登録事業者数(2023年(令和5年)2月28日現在)

地域区分	小学校区等名	登録事業者数
A地域	駅家、駅家北、駅家西、宜山、有磨、福相、常金丸、網引、新市、戸手	27
B地域	加茂、広瀬、山野、神辺、竹尋、御野、湯田、中条、道上	24
C地域	神村、本郷、遺芳丘、松永、柳津、金江、藤江、山南、想青学園	31
D地域	泉、山手、津之郷、赤坂、瀬戸、熊野、水呑、高島、鞆の浦学園、明王台	27
E地域	手城、深津、引野、蔵王、大津野、坪生、春日、伊勢丘、旭丘、緑丘、長浜、西深津、野々浜、日吉台、幕山、大谷台	35
F地域	東、西、南、霞、川口、樹徳、旭、光、千田、御幸、箕島、曙、新涯、多治米、桜丘、久松台、川口東	69
合 計		213



府中市の取り組み



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■広域避難を考慮したハザードマップの改定・周知

市HPへの掲載、広報誌での周知広域避難を考慮したハザードマップの改定・周知【令和4年度】



市HPの掲載

広報誌での周知

知る

身の回りの災害危険箇所などを知る

！ 災害の危険性を知ろう

過去にあった災害から、災害の危険性を知ることが大切です。
府中市では、平成30年7月豪雨災害での教訓を次の世代へと受け継いでいくため、被害状況や災害対応の記録をとりまとめた府中市平成30年7月豪雨災害記録誌を作成しました。

豪雨災害記録誌は、市のホームページから見ることができます



！ ハザードマップを確認し、危険箇所を知ろう

ハザードマップは、被害が想定されるエリアや避難する場所などを表示した地図で、土砂災害ハザードマップと洪水ハザードマップの2種類を作成しています。自宅の危険性を確認することはもちろん、いざという時、安全に避難するために、事前に安全なルートを確認しておきましょう。

ハザードマップは、危機管理課で配布しているほか、市のホームページにも掲載しています。



府中市土砂災害ハザードマップ



府中市洪水ハザードマップ



！ 避難場所を知ろう

避難先は市が開設する避難場所だけではなく、例えば、安全な地域の親戚・友人宅への避難、高台への避難、地域が開設する避難場所などがあります。どの経路で行けば安全か、避難場所とあわせて避難経路も把握しておきましょう。



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

水防災に関する説明会、出前講座を活用した講習会の開催【令和4年度】



篠根町出前講座でのハザードマップ
による危険箇所の確認

上下高校出前講座での
VRでの土砂災害や豪雨
災害の体験



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

学校の防災教育に対する支援【令和4年度】

■タブレットを使って防災マイマップを作成 開催場所i-coreFUCHU



■ローリングストックに関する講演及び展示の様子



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

マイ・タイムラインの作成支援、普及【令和4年度】



■マイ・タイムライン作成講習会を地域で開催

■i-coreFUCHUでマイ・タイムライン作成講習会を定期開催



広島県の取り組み



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

・水防災に関する説明会、出前講座を活用した講習会の開催

・自主防災組織役員や防災リーダー等を対象としたセミナーや災害図上訓練等を実施するとともに、防災リーダーを対象とした研修会を実施する市町の支援を行っている。



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■情報の伝達・発信

SNSを活用した洪水時における情報提供

Twitter等活用し、平常時は防災意識向上に係る情報、洪水時は注意喚起や避難情報発令に関する情報発信等を行っている。

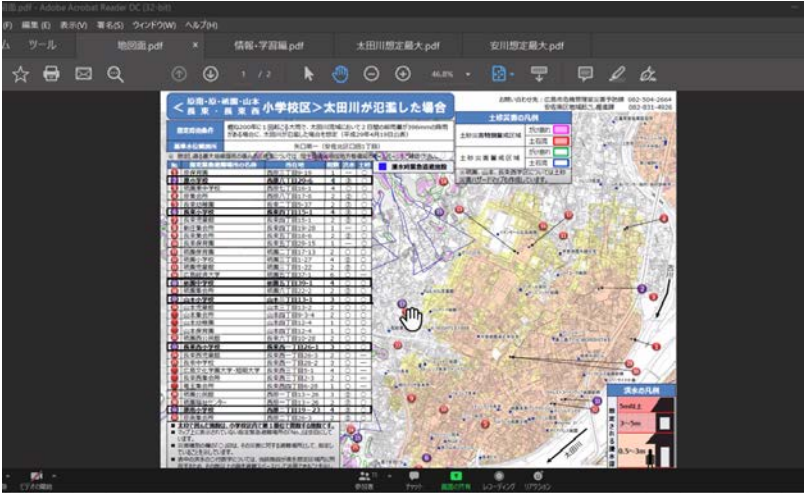
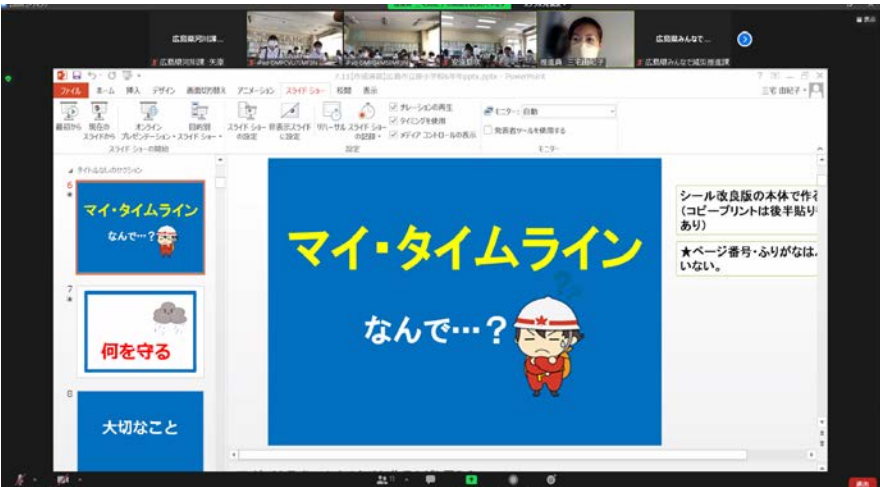


2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■防災教育や防災知識の普及

・学校の防災教育に対する支援

・小学校を対象に学校側のニーズに応じた防災出前講座を実施している。



活動名:「ひろしま防災出前講座」
(河川講座)

実施日: R4.7.11(火) 原小学校 HM演習
R4.9. 6(火) 海田西小学校

気象庁の取り組み



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

■情報の伝達・発信

防災気象情報の各種改善【令和4年度】

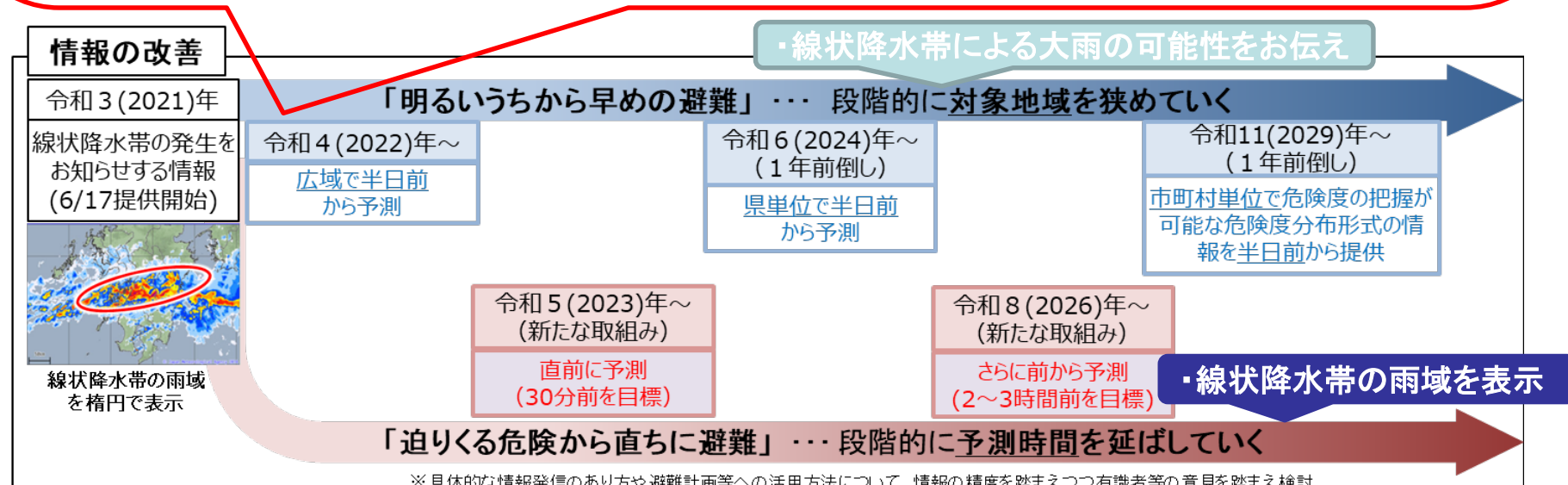
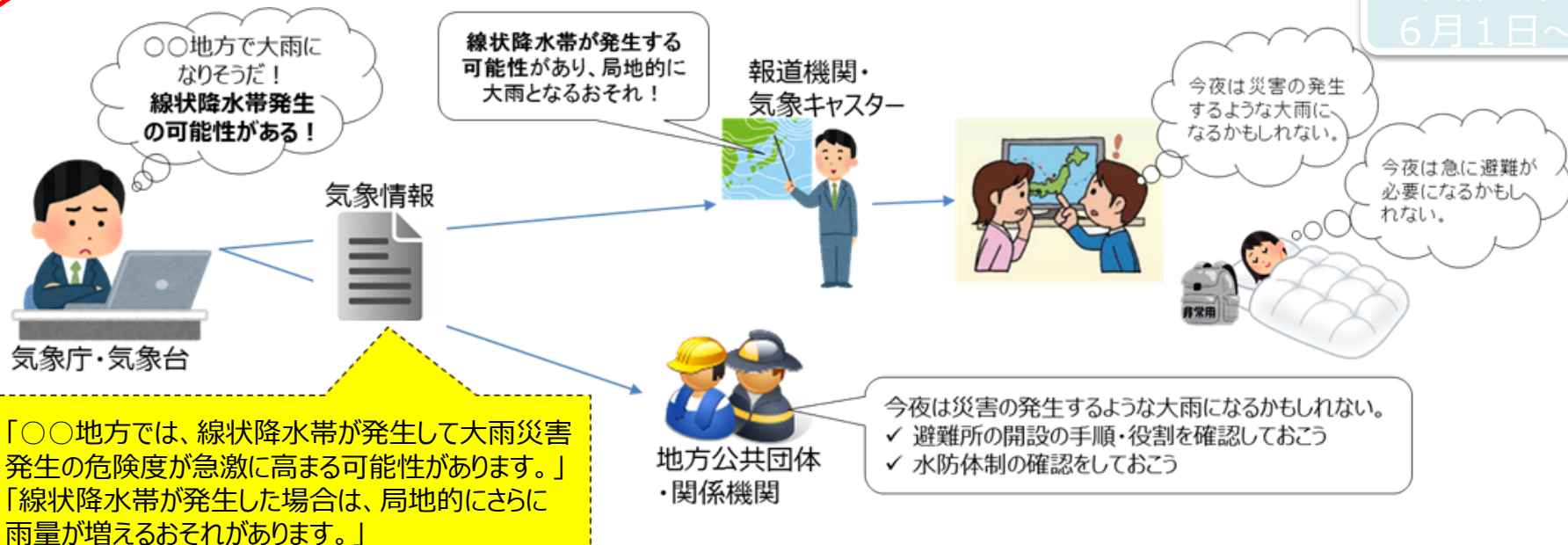
・「防災気象情報の伝え方に関する検討会」の提言を受けた防災気象情報の改善及び提供

令和4年度は以下の事項について実施

- ・ 線状降水帯予測情報提供開始
- ・ キキクル「黒」の新設と「うす紫」と「濃い紫」の統合
- ・ 大雨特別警報（浸水害）の指標の改善
- ・ 洪水に関する危険度情報の一体的発信

「線状降水帯」による大雨の可能性を半日程度前からお伝えします

令和4年
6月1日～



※具体的な情報発信のあり方や避難計画等への活用方法について、情報の精度を踏まえつつ有識者等の意見を踏まえ検討

キキクル「黒」の新設と「うす紫」と「濃い紫」の統合

令和4年
6月30日～

警戒レベル4に相当するキキクル（危険度分布）は**紫**です

キキクルの色	警戒レベル
黒 災害切迫	5相当
紫 危険	4相当
赤 警戒	3相当
黄色 注意	2相当
白(水色) 今後の情報等に留意	—

特別警報基準値
超過を「黒」で表示

警戒レベル4
の「紫」と一致

これまでのキキクル

これまでの キキクルの色	警戒レベル
濃い紫	—
うす紫	4相当
赤	3相当
黄色	2相当
白(水色)	—



**「紫」が出現した段階で
速やかに安全な場所に
避難する判断を！**



九州北部豪雨における赤谷川の被害状況
(平成29年7月7日国土地理院撮影)

質問1) キキクル「黒」が表示されていなければ災害は発生しないの？

⇒そうではありません。「黒」は、大雨による災害がすでに発生している可能性が高い状況であり、災害が発生する前にいつも出現するとは限りません。このため、「黒」を待つことなく、「紫」が出現した段階で、速やかに安全な場所に避難することが極めて重要です。

質問2) 市町村から発令される避難指示情報とどう違うの？

⇒市町村から避難指示が発令された際には速やかに避難行動をとってください。一方で、多くの場合、防災気象情報は自治体が発令する避難指示等よりも先に発表されます。このため、危険な場所からの避難が必要とされる警戒レベル4に相当する紫や高齢者等の避難が必要とされる警戒レベル3に相当する赤色が発生した際には、避難指示等が発令されていなくても、自主的に避難の判断をすることが重要です。

大雨特別警報(浸水害)の指標の改善

令和4年
6月30日～

＜改善のポイント＞ 警戒レベル5相当の状況に一層適合させるよう、災害発生との結びつきが強い「指数」を用いて大雨特別警報（浸水害）の新たな基準値を設定。

＜改善前の課題＞

大雨特別警報（浸水害）を発表したが多大な被害までは生じなかった事例が多くみられる（例：平成26年8月の三重県の大雨事例、平成26年9月の北海道の大雨事例、平成29年7月の島根県の大雨事例）。

また、多大な被害が発生したにも関わらず、大雨特別警報（浸水害）の発表に至らなかった事例もみられる。



特別警報の 指標に用いる 基準値	大規模な浸水害を高い確度で適中させるよう指標、基準値を設定	
	中小河川氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように <u>流域雨量指数</u> の指標、基準値を設定	内水氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように <u>表面雨量指数</u> の指標、基準値を設定

洪水キキクル「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

浸水キキクル「災害切迫」（黒）の判定に用いる。



- ✓ 大雨特別警報（浸水害）の対象地域を大幅に絞り込んだ発表が見込まれる。
- ✓ 島しょ部など狭い地域への発表も可能となる。
- ✓ 警戒レベル5相当の情報としての信頼度を高め、住民や自治体等の防災対応を強力に支援。

（参考）改善前的大雨特別警報（浸水害）の発表条件

以下の①又は②を満たすと予想され、かつ、さらに雨が降り続くと予想される地域の中で、洪水キキクル又は浸水キキクルで5段階のうち最大の危険度が出現している市町村等に発表。

- ① 長時間指標 48時間降水量及び土壌雨量指数において、50年に一度の値以上となった5km 格子が、ともに50格子以上まとまって出現。
- ② 短時間指標 3時間降水量及び土壌雨量指数において、50年に一度の値以上となった5km 格子が、ともに10格子以上まとまって出現。

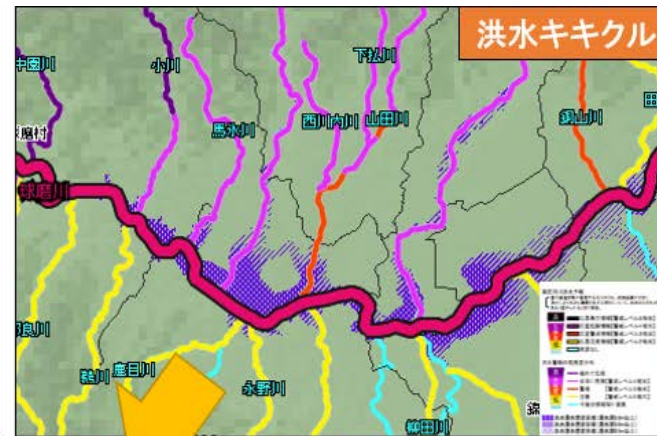
洪水に関する危険度情報の一体的発信

「国管理河川の洪水の危険度分布※」
(水害リスクライン)

※ 大河川のきめ細かな越水・溢水の危険度を伝える

「洪水警報の危険度分布※」
(洪水キキクル)

※ 中小河川の洪水危険度を伝える



自治体・住民が
それぞれの詳細なリスク情報を
洪水キキクルページ (気象庁HP)
でワンストップで確認可能に

令和5年
2月16日
運用開始