

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

資料2-2

- 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

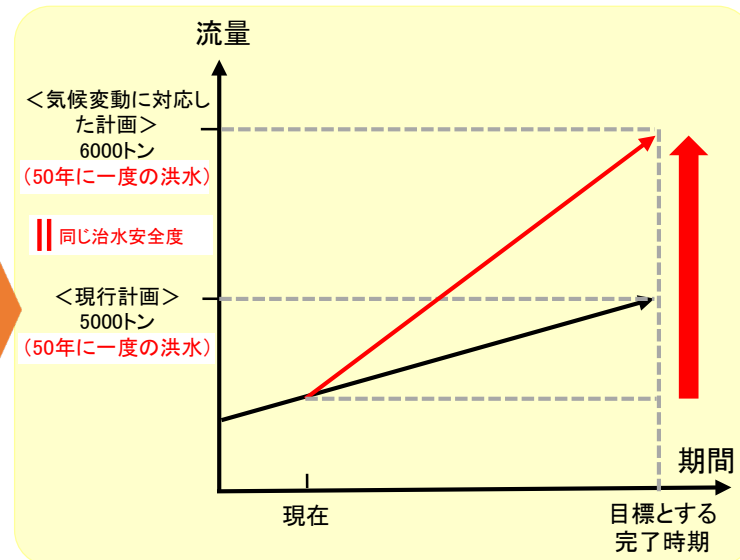
現状・課題

- 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算
- 現行の河川整備計画が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの対応
- インフラDX等の技術の進展

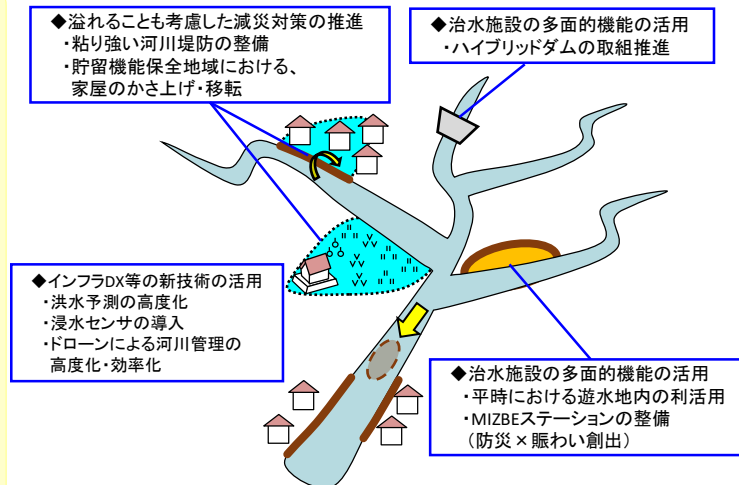
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



降雨量が約1.1倍となった場合

気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇	約1.1倍

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量
	約1.2倍

同じ治水安全度を確保するためには、
目標流量を1.2倍に引き上げる必要

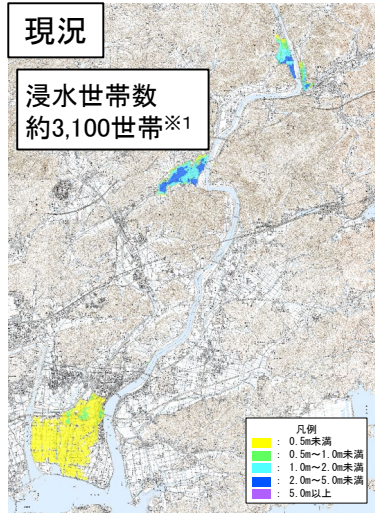
※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、
様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

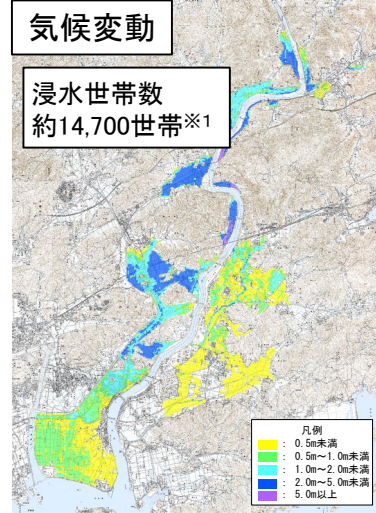
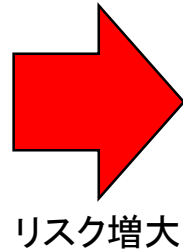
気候変動に伴う水害リスクの増大

○戦後最大流量を記録した平成10年10月洪水等に対し、2℃上昇時の降雨量増加(1.1倍)を考慮した規模の洪水が発生した場合、吉井川下流域では浸水世帯数が約14,700世帯(現況の約4.7倍)になると想定され、事業の実施と追加の対策により、浸水被害が解消される。

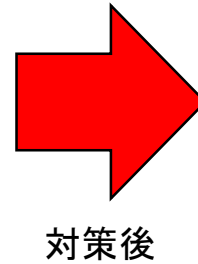
■気候変動に伴う水害リスクの増大



<現況>



<気候変動考慮(1.1倍)>



<対策後>

【目標①】
KPI: 浸水世帯数
約14,700世帯⇒約0世帯

※1 吉井川水系(大臣管理区間)全体での外水による浸水世帯数を示す。
※2 <現況>と<気候変動考慮(1.1倍)>では、河道条件及び洪水波形が異なるもので比較している。

■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標①】気候変動による降雨量増加後の河川整備計画で目標とする規模の洪水に対する安全の確保

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	岡山河川事務所	約14,200世帯の浸水被害を解消	河道掘削: 198万㎡<気候変動前の約7倍> 築堤: 12.5km<気候変動前の約1.2倍> 支川での貯留・遊水機能向上を検討	概ね30年
被害対象を減らす	岡山市、津山市、備前市、赤磐市、鏡野町	浸水リスクを考慮したまちづくりの推進	・立地適正化計画の策定、見直し	概ね5年
被害の軽減・早期復旧・復興	岡山市	浸水リスク情報の発信	・web版ハザードマップの公表	継続実施

【目標②】市町内における内水被害の軽減(1/10規模降雨の雨水出水による浸水被害を防止 等)

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	岡山市	内水浸水による被害防止・軽減	・雨水幹線等の下水道整備 ・雨水排水ポンプの整備 など	概ね30年
	岡山市	内水浸水による被害防止・軽減	・用水路の事前水位低下	継続実施
被害の軽減・早期復旧・復興	備前市、岡山河川事務所	浸水発生 の早期把握	・ワンコイン浸水センサによるリアルタイムの浸水把握(DX)	継続実施
	岡山河川事務所	浸水リスク情報の発信	・内外水統合型水害リスクマップの作成、公表	概ね5年
	岡山市	浸水リスク情報の発信	・内水ハザードマップの作成、公表	継続実施

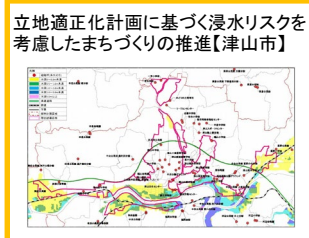
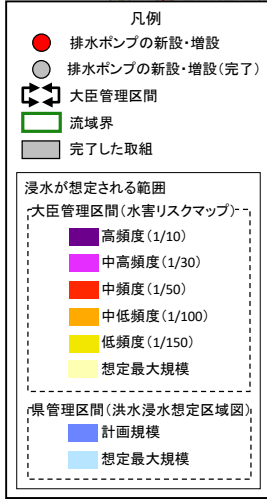
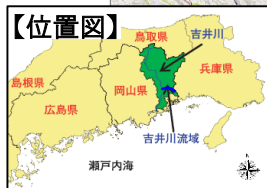
吉井川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～岡山東部の経済・歴史・文化の拠点を守る流域治水対策の推進～

R6.3 (2.0策定)

- 平成30年7月豪雨では、西日本各地で戦後最大を超える洪水となり、甚大な被害が発生したこと等を踏まえ、吉井川水系においても以下の取り組みを一層推進し、事前防災対策を進める必要があります。
- このため、吉井川及び支川金剛川の大臣管理区間では、現行の河川整備計画で目標としている治水安全度を気候変動(2℃上昇)下でも確保するため、戦後最大流量かつ近年最大の浸水被害となった平成10年10月洪水水位等が、気候変動を考慮(降雨量1.1倍)し、流量が増加した場合においても、洪水を安全に流下させることを目指した河川整備を行うとともに、多自然川づくりを推進します。
- 吉井川流域全体の本支川・上・下流、氾濫域や集水域においては、河道掘削や堤防整備、用水路の事前水位低下による雨水貯留の他、浸水リスクを考慮したまちづくり、マイ・タイムライン等による防災教育などを推進して浸水被害の防止・軽減を図り、あわせて、迅速かつ適切な情報取組・提供体制を構築し、ホットラインを含めた確実な避難行動に資する情報発信などの取り組みを実施することで、「逃げ遅れゼロ」を目指します。
- これに加え、気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化という新たな課題や、流域の土地利用の変遷に伴う保水・遊水地域の減少等を踏まえ、将来にわたって安全な流域を実現するため、浸水リスクが高い地域において特定都市河川浸水被害対策法の指定の検討を含め、流域治水対策の更なる強化を進めます。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - ・堤防整備、堤防強化、河道掘削、堰改築【岡山県、中国地整】
 - ・ポンプ場の耐水化・耐震化【岡山市、津山市、赤磐市】
 - ・排水ポンプの新設・増設【津山市、和気町、美咲町】
 - ・雨水排水路の断面拡大【津山市、赤磐市、備前市】
 - ・用水路から雨水管渠への取水ゲートの遠隔操作化【岡山市】
 - ・可搬式排水ポンプの配備【岡山市、赤磐市、美作市】
 - ・土砂流出対策施設の整備【岡山県、近畿中国森林管理局】
 - ・利水ダム等13ダムにおける事前放流等の実施、体制構築【岡山県、中国電力(株)、土地改良区、中国地整等】
 - ・地下貯留施設の新設【岡山市】
 - ・用水路の事前水位低下による雨水貯留【岡山市】
 - ・改修を行う農業用ため池について活用を検討
 - ・大規模な開発行為等に伴う雨水流出抑制施設の整備に対する補助【岡山市】
 - ・補助制度を活用した各戸貯留施設設置の推進【岡山市】
 - ・森林の整備による洪水緩和機能の適切な発揮【岡山県、森林整備センター、近畿中国森林管理局】
 - ・透水性舗装を用いた歩道整備【岡山市、中国地整】



マイ・タイムライン等による防災教育(小学生への支援事例)

- 被害軽減、早期復旧・復興のための対策
 - ・内外水ハザードマップの作成、公表【岡山市】
 - ・Web版ハザードマップの公表【岡山市】
 - ・内外水統合型水害リスクマップの作成、公表【中国地整】
 - ・水害リスク情報空白域の解消【岡山県】
 - ・止水板設置に対する補助【岡山市、瀬戸内市】
 - ・避難路の整備【和気町】
 - ・防災情報伝達システム運用【瀬戸内市】
 - ・防災訓練等に係る助成金の支給【瀬戸内市】
 - ・関係機関が連携したタイムラインの運用、改善
 - ・水位計や河川監視カメラによる河川情報の提供
 - ・マイ・タイムライン等による防災教育
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
 - ・ワンコイン浸水センサによるリアルタイムの浸水把握(DX)【備前市、中国地整】
 - ・総合水防演習や講習等の実施による水防活動の強化
 - ・インフラDXにおける新技術の活用

■被害対象を減少させるための対策
・立地適正化計画に基づく浸水リスクを考慮したまちづくりの推進【岡山市、津山市】
・浸水リスクを考慮した立地適正化計画策定の検討【備前市、赤磐市、鏡野町】等

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後、河川整備計画変更の過程でより具体的な対策を検討する。
※大臣管理区間の水害リスクについては、吉井川水系吉井川、金剛川【現況河道】(浸水が想定される範囲)の水害リスクマップを表示。
※県管理区間の水害リスクについては、岡山県の洪水予報河川及び水位周知河川の洪水浸水想定区域図を表示。なお、図示している以上に中高頻度の浸水が想定される範囲も存在する可能性があることに留意。

氾濫を防ぐ・減らす

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2℃上昇下でも目標安全度維持)
＜具体の取組＞
・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくハード対策(河道掘削、築堤、貯留・遊水機能向上)
- 流域対策の目標を定め、
役割分担に基づく流域対策の推進
＜具体の取組＞
・雨水管理総合計画に基づくハード対策(雨水幹線等の整備、雨水排水ポンプの整備等)
- あらゆる治水対策の総動員
＜具体の取組＞
・土砂流出対策施設の整備
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
＜具体の取組＞
・森林の整備による洪水緩和機能の適切な発揮
・透水性舗装を用いた歩道整備
- 既存ストックの徹底活用
＜具体の取組＞
・利水ダム等の事前放流等の実施
・用水路の事前水位低下による雨水貯留
- その他
＜具体の取組＞
・開発行為等に伴う雨水流出抑制施設の整備に対する協議の義務化
・雨水流出抑制施設や各戸貯留施設設置に対する補助

被害対象を減らす

- 溢れることも考慮した減災対策の推進
＜具体の取組＞
・立地適正化計画に基づく浸水リスクを考慮したまちづくりの推進
・浸水リスクを考慮した立地適正化計画策定の検討

被害の軽減・早期復旧・復興

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2℃上昇下でも目標安全度維持)
＜具体の取組＞
・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくソフト対策
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
＜具体の取組＞
・なし
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
＜具体の取組＞
・止水板設置に対する助成
・関係機関の水害タイムラインの運用、改善
・マイ・タイムラインの作成支援
・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
- インフラDX等の新技術の活用
＜具体の取組＞
・web版ハザードマップの公表【岡山市】
・内水ハザードマップの作成、公表【岡山市】
・内外水統合型水害リスクマップの作成、公表【中国地整】
・ワンコイン浸水センサによるリアルタイムの浸水把握【備前市、中国地整】
・洪水予測の高度化、・河川管理施設の自動化・遠隔化(DX)
・デジタル技術を活用した災害リスクの可視化(DX)
・三次元河川管内図の整備(DX)
・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用(DX)
・水害リスクデジタルマップの拡充・オープンデータ化(DX)

吉井川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

R6.3(2.0策定)



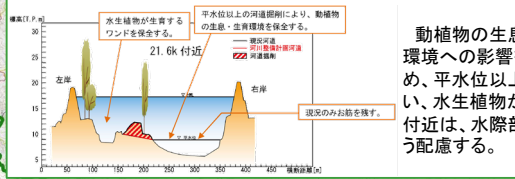
～岡山東部の経済・歴史・文化の拠点を守る流域治水対策の推進～

●グリーンインフラの取組 『天然記念物アユモドキを指標とした豊かな生物の生息・生育環境の保全・再生』

- 吉井川水系には、国指定天然記念物のアユモドキが生息しており、平成27年4月に国土交通省を含む関係省庁との連携により「アユモドキ保護増殖事業計画」を策定し、生息環境の改善・再生等に取り組むなど、次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在している。
- 吉井川水系においては、河道掘削等にあたり、アユモドキを指標とする動植物の多様な生息・生育環境の保全・再生を目標として、今後概ね30年間で瀬・淵・ワンド・水際等を保全・再生するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。

- 凡例
- 大臣管理区間
 - 流域界
 - 治水・その他メニュー
 - 環境メニュー

生物の多様な生息環境の保全・再生のための河道掘削イメージ



【位置図】



●治水対策における多自然川づくり

- ・河道掘削、護岸整備等における生物の多様な生息環境の保全・再生
- ・移動能力の無い重要な植物（ツメレンゲ群落、アイアシ群集）の移植等による保全
- ・苦田ダムにおける湿地環境の保全
- ・干涸の維持とヨシ原の保全と再生
- ・良好な河川景観の保全、維持を図るため河道内の樹木の繁茂抑制を実施

●魅力ある水辺空間・賑わい創出

- ・和気町かわまちづくり
- ・親水イベントにおける苦田ダム(奥津湖)の活用
- ・三大河川流域啓発リレー事業
- ・出会いふれあいの水辺づくり事業
- ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携・支援

●自然環境が有する多様な機能活用の取り組み

- ・河川協団体によるアユモドキ繁殖環境の維持管理やモニタリング
- ・小中学校などにおける河川環境学習、出前講座
- ・森林整備・治山施設整備による水源涵養、自然環境の保全、雨水の貯留・浸透等機能の維持増進



和気町かわまちづくりの整備

【全域に係る取組】

- ・移動能力の無い重要な植物（ツメレンゲ群落、アイアシ群集）の移植等による保全【中国地整】
- ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携・支援【中国地整】
- ・良好な河川景観の保全、維持を図るため河道内の樹木の繁茂抑制を実施【中国地整】
- ・三大河川流域啓発リレー事業【岡山県】
- ・環境学習出前講座(水辺の生き物しらべ、水質の簡易測定)【中国地整、岡山県】
- ・森林整備・治山施設整備による水源涵養、自然環境の保全、雨水の貯留・浸透等機能の維持増進【岡山県、森林整備センター、近畿中国森林管理局】

アユモドキ

アユモドキ繁殖場所の保全

苦田ダムにおける湿地環境の保全（ダム湖上流端）

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策を検討する。

吉井川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

R6.3(2.0策定)

～岡山東部の経済・歴史・文化の拠点を守る流域治水対策の推進～

戦後最大洪水等に対応した
河川の整備(見込)



整備率:85%

(概ね5か年後)

農地・農業用施設の活用



8市町村

(令和5年度末時点)

流出抑制対策の実施



20施設

(令和4年度実施分)

山地の保水機能向上および
土砂・流木災害対策



治山対策等
の実施箇所
6箇所
(令和5年度実施分)

砂防関係施設
の整備数
1施設
(令和5年度完成分)
※施工中 18施設

立地適正化計画における
防災指針の作成



1市町村

(令和5年7月末時点)

避難のための
ハザード情報の整備



洪水浸水
想定区域
18河川
(令和5年9月末時点)
※一部、令和4年3月末時点

内水浸水
想定区域
1団体
(令和5年9月末時点)

高齢者等避難の
実効性の確保



避難確保(洪水)2084施設
計画
(土砂) 200施設
(令和5年9月末時点)

個別避難計画 7市町村
(令和5年1月1日時点)

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 雨水貯留タンク設置に対する助成制度(岡山市)

- 雨水貯留タンク設置に係る費用の一部を助成する制度を平成29年から運用
- 雨水を貯留、一時的に雨水流出を抑制し、浸水被害の防止及び軽減を図る



雨水タンク設置事例

■ 可搬式排水ポンプの配備・活用(美作市)

- 消防団等に可搬式排水ポンプを貸し出し、浸水被害の防止・軽減を図る



可搬式排水ポンプを活用した訓練



消防団によるポンプの操作講習

■ 内水排水ポンプの設置(美咲町)

- 排水ポンプを設置し、浸水被害の防止及び軽減を図る



設置状況

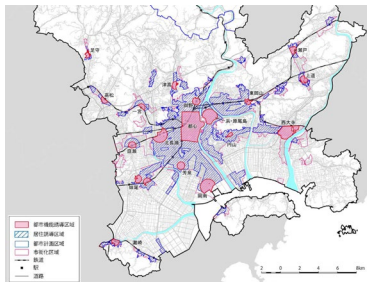


操作方法の説明

被害対象を減少させるための対策

■ 立地適正化計画に基づく浸水リスクを考慮したまちづくりの推進(岡山市)

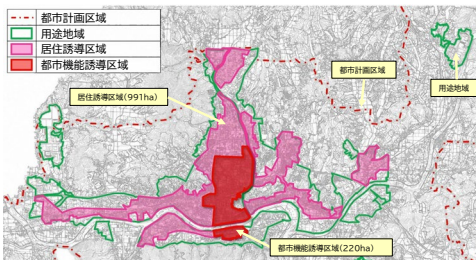
- 洪水浸水想定区域(計画規模)の浸水深3.0m以上となる区域は、垂直避難だけでは生命を守ることが困難であることから居住誘導区域に含めない



居住誘導区域と都市機能誘導区域

■ 立地適正化計画に基づく浸水リスクを考慮したまちづくりの推進(津山市)

- 洪水浸水想定区域(計画規模)の浸水深が2.0m以上となる区域は、居住誘導区域から除外し、安全・安心でコンパクトなまちづくりを推進



居住誘導区域と都市機能誘導区域

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

■ BCP(事業継続計画)策定講座の実施(岡山県)

- 中小企業・小規模事業者を対象にBCP策定に関する講座等を開催
- BCPの重要性や策定時のポイントの解説を行い、計画の策定や見直しを支援



●BCP実践講座 ※R4実施状況

- ①BtoBメインの産業…令和4年9月20日、10月4日
 - ②BtoCメインの産業…令和4年10月3日、17日
- 【参加人数】22人(20社)

- BCP訓練講座
令和4年11月9日、24日【参加人数】47人(31社)

- 岡山県版かんたんBCPシート
事業者向け普及セミナー
令和4年7月11日【参加人数】45人(35社)



●岡山県版かんたんBCPシート業種別実践ワークショップ

- ①卸売業・小売業…7月20日
 - ②飲食業…7月29日
 - ③宿泊業…8月5日
 - ④運輸業…8月9日
 - ⑤製造業…8月23日
 - ⑥建設業…8月30日
 - ⑦その他汎用…9月12日
- 【参加人数】66人(60社)

■ 防災出前講座の実施(鏡野町)

- 鏡野町内の団体、組織、学校関係者を対象に、避難行動、ハザードマップ、備蓄品などについて出前講座を行い、防災についての知識や備えについて啓発



段ボールベッド組み立て体験



小学校防災出前講座

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 堤防整備、堤防強化、河道掘削、堰改築【岡山市、中国地整】
- ポンプ場の耐水化・耐震化【岡山市、津山市、赤磐市】
- 排水ポンプの新設・増設【津山市、和気町、美咲町】
- 雨水排水路の断面拡大【津山市、備前市】
- 用水路から雨水管渠への取水ゲートの遠隔操作化【岡山市】
- 可搬式排水ポンプの配備【岡山市、赤磐市、美作市】
- 土砂流出対策施設の整備【岡山市、近畿中国森林管理局】
- 利水ダム等13ダムにおける事前放流等の実施、体制構築【岡山市、中国電力(株)、土地改良区、中国地整等】
- 地下貯留施設の新設【岡山市】
- 用水路の事前水位低下による雨水貯留【岡山市】
- 改修を行う農業用ため池について活用を検討
- 大規模な開発行為等に伴う雨水流出抑制施設の整備に対する補助【岡山市】
- 補助制度を活用した各戸貯留施設設置の推進【岡山市】
- 森林の整備による洪水緩和機能の適切な発揮【岡山市、森林整備センター、近畿中国森林管理局】
- 透水性舗装を用いた歩道整備【岡山市、中国地整】等

■ 被害対象を減少させるための対策

- 立地適正化計画に基づく浸水リスクを考慮したまちづくりの推進【岡山市、津山市】
- 浸水リスクを考慮した立地適正化計画策定の検討【備前市、赤磐市、鏡野町】等

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 内外水ハザードマップの作成、公表【岡山市】
- web版ハザードマップの公表【岡山市】
- 内外水統合型水害リスクマップの作成、公表【中国地整】
- 水害リスク情報空白域の解消【岡山県】
- 止水板設置に対する補助【岡山市、瀬戸内市】
- 避難路の整備【和気町】
- 防災情報伝達システム運用【瀬戸内市】
- 防災訓練等に係る助成金の支給【瀬戸内市】
- 関係機関が連携したタイムラインの運用、改善
- 水位計や河川監視カメラによる河川情報の提供
- マイ・タイムライン等による防災教育
- 要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
- ワンコイン浸水センサによるリアルタイムの浸水把握(DX)【備前市、中国地整】
- 総合水防演習や講習等の実施による水防活動の強化
- インフラDXにおける新技術の活用等

凡例

- 排水ポンプの新設・増設
- 排水ポンプの新設・増設(完了)
- ⇄ 大臣管理区間
- ▭ 流域界
- ▭ 完了した取組

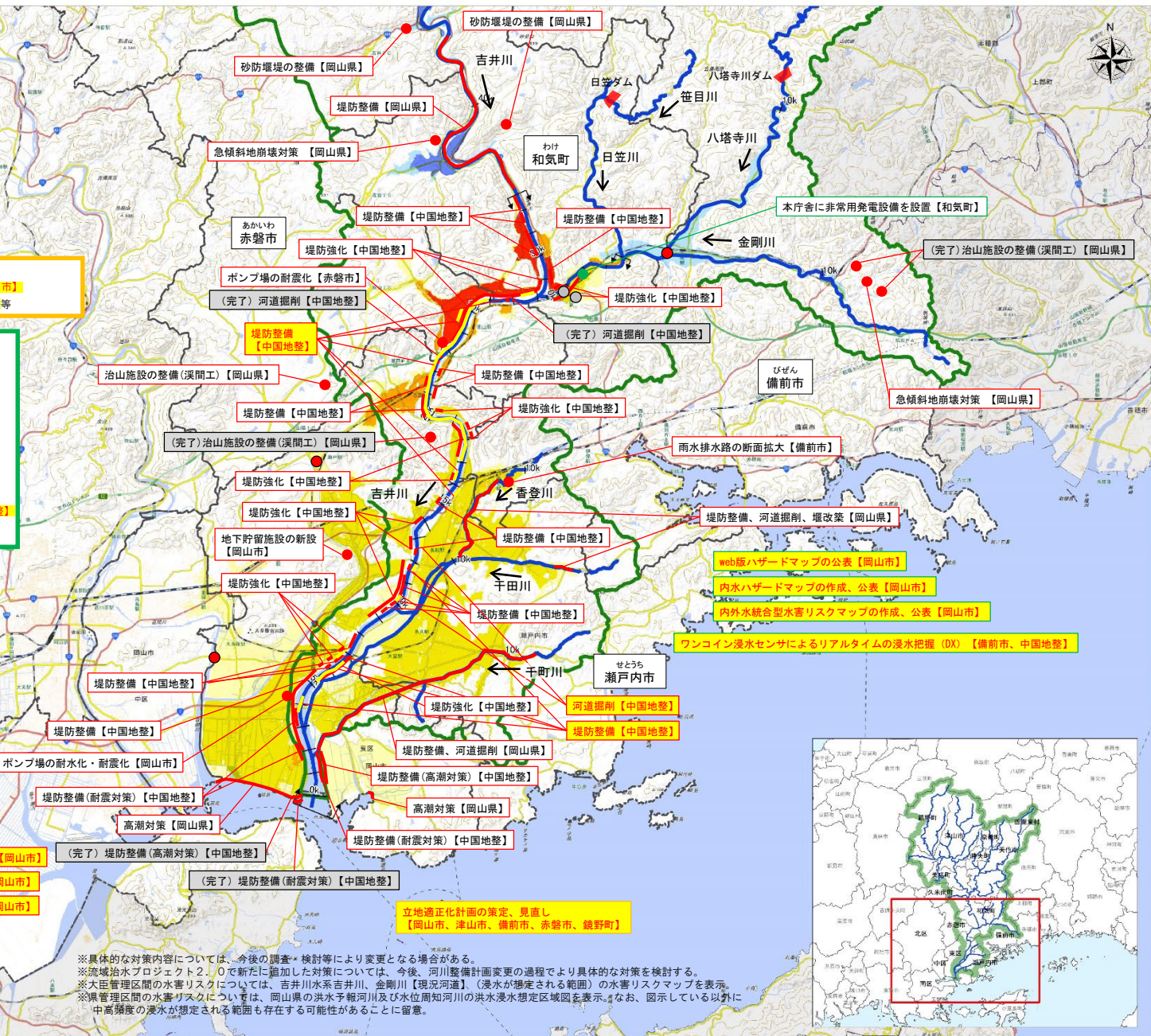
浸水が想定される範囲

大臣管理区間(水害リスクマップ)

- 高頻度(1/10)
- 中高頻度(1/30)
- 中頻度(1/50)
- 中低頻度(1/100)
- 低頻度(1/150)
- 想定最大規模

県管理区間(洪水浸水想定区域図)

- 計画規模
- 想定最大規模



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
 ※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後、河川整備計画変更の過程でより具体的な対策を検討する。
 ※大臣管理区間の水害リスクについては、吉井川水系吉井川、金剛川(現況河道)、(浸水が想定される範囲)の水害リスクマップを表示。
 ※県管理区間の水害リスクについては、岡山県の洪水予報河川及び水位周知河川の洪水浸水想定区域図を表示。なお、図示している以外に中高頻度の浸水が想定される範囲も存在する可能性があることに留意。



