

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 重信川の減災に係る取組方針（案）

平成28年8月16日

重信川大規模氾濫に関する減災対策協議会

〔 松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町
愛媛県中予地方局、松山地方气象台、四国地方整備局 〕

1. はじめに
協議会設立の背景や課題、取組の概要を記載

2. 本協議会の構成員
重信川に関係する松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町、愛媛県中予地方局、松山地方気象台、四国地方整備局の構成員を記載

3. 重信川の概要と主な課題
河川の特徴、昭和18年、昭和20年、平成13年の災害および主な課題、主な取組を記載

4. 現状の取組状況

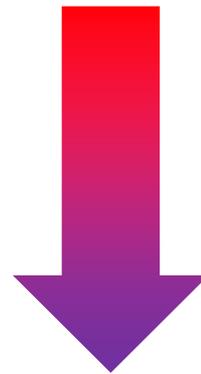
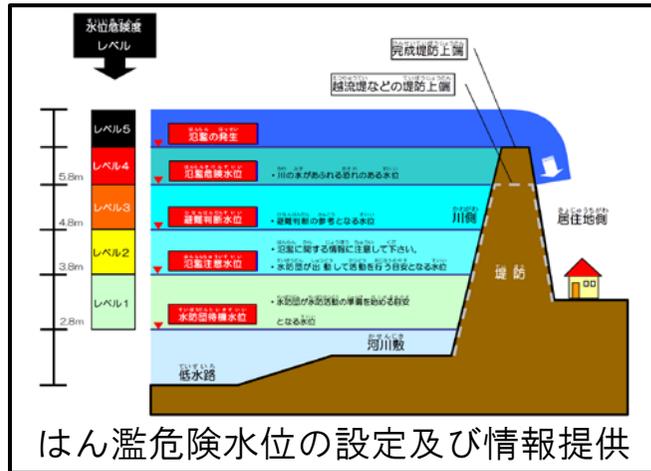
4. 現状の取組状況

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

『リスク情報の周知』、『洪水時における河川管理者からの情報提供等の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所、避難経路』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『避難誘導體制』

○現状

- ・ 避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を松山河川国道事務所と松山地方気象台の共同で実施している。
- ・ 防災行政無線によるサイレン吹鳴及び避難勧告等の放送、web等による情報発信等を実施している。



大雨・暴風などによる情報の遮断

● 課題

- ・ 洪水予報等の防災情報の意味やその情報による対応が住民には十分認知されていないことが懸念される。
- ・ 大雨・暴風により防災行政無線が聞き取りにくい状況がある。

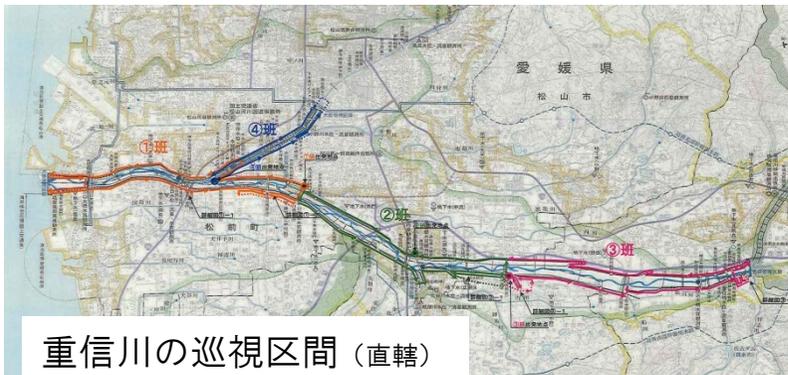
4. 現状の取組状況

② 水防に関する事項

『河川水位等に係る情報提供』、『河川の巡視区間』、『水防資機材の整備状況』、『市町庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応』

○現状

- ・ 出水期前に、自治体、水防団等と重要水防箇所の合同巡視を実施。また、出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施。
- ・ 防災ステーション、各機関の水防倉庫等に水防資機材を備蓄している。



● 課題

- ・ 河川巡視等で得られた情報について、水防団等と河川管理者で共有が不十分であり、適切な水防活動に懸念がある。
- ・ 洪水中での巡視担当者の安全確保に懸念がある。
- ・ 水防資機材において、水防団等と河川管理者による詳細な備蓄情報の共有が不十分であり、適切な水防活動に懸念がある。

4. 現状の取組状況

③ 氾濫水の排除、施設運用等に関する事項

『排水施設、排水資機材の操作・運用』、『既存ダムにおける洪水調節の現状』

○現状

- ・排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器等において、平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への訓練・教育も実施し、災害発生による出動体制を確保している。

照明車



排水ポンプ車



排水ポンプ車配置及び出動予定箇所



●課題

- ・現状の配置計画では、今後想定される大規模浸水に対し、確実な住民避難や早期の社会機能回復の対応を行えない懸念がある。

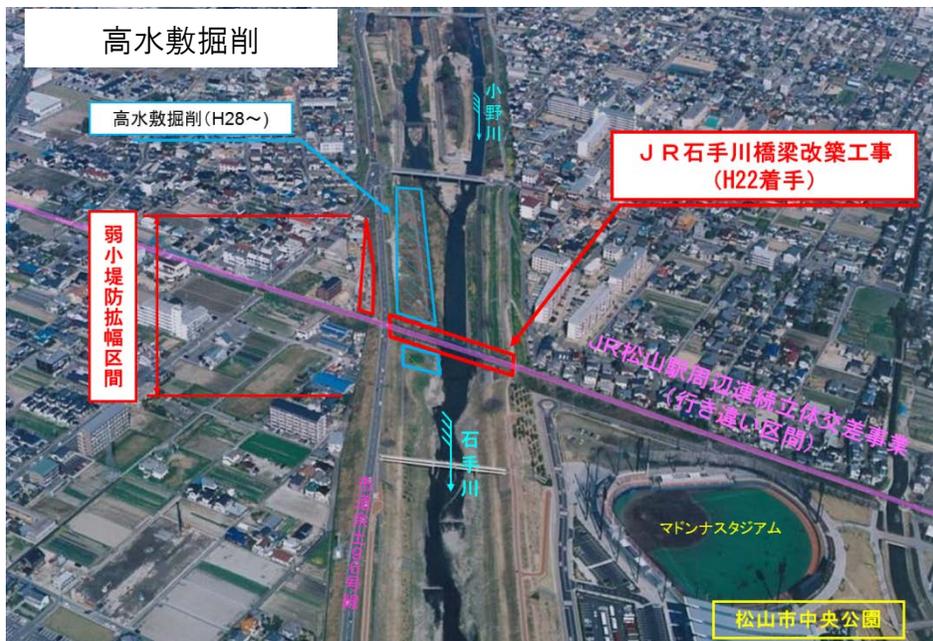
4. 現状の取組状況

④ 河川管理施設の整備に関する事項

『堤防等河川管理施設の現状の整備状況及び今後の整備内容』

○現状

- ・ 洪水を河川内で安全に流下させる対策として、高水敷掘削、漏水対策、侵食・洗掘対策を実施している。
- ・ 危機管理型ハード対策として、堤防天端の保護を実施している。
- ・ 避難行動等に資する水位計、洪水に対してリスクが高い箇所を監視するためのCCTVカメラの設置を実施している。



● 課題

- ・ 対策を実施中であるが、未だ完了していないため着実に実施する必要がある。

5. 減災のための目標

減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

日本有数の急流河川であり、下流域に四国最大の人口が集中する重信川の特徴を踏まえ、重信川で発生し得る大規模水害に対し、「**迅速・確実な避難**」、「**社会経済被害の最小化**」を目指す。

※大規模水害……想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害。

※迅速・確実な避難……流域住民が予め避難経路・避難場所を把握し、事前及びリアルタイムの防災情報を踏まえ、避難勧告等に基づき避難を行う。

※社会経済被害の最小化・大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に再開できる状態

■目標達成に向けた3本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の取組を実施。

- (1) 急激な水位上昇に対する円滑かつ迅速な**避難行動のための取組**
- (2) 堤防特性や河道特性に応じた効果的な**水防活動に関する取組**
- (3) 社会経済活動の早期復旧のための**氾濫水の排除、施設運用等に関する取組**

6. 概ね5年で実施する取組

6. 概ね5年で実施する取組

1) ハード対策の主な取組

■洪水を河川内で安全に流す対策

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

2) ソフト対策の主な取組

①急激な水位上昇に対する円滑かつ迅速な避難行動のための取組

■情報伝達、避難計画等に関する取組

- ・リアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信及び連絡網の整備
- ・想定最大規模降雨に伴う洪水に対応した防災行動計画（タイムライン）の作成及び関係機関の連携状況等を踏まえた精度向上並びに訓練の実施
- ・想定最大規模降雨に伴う洪水対応の避難計画、近隣市町との広域避難に関する調整及び避難経路の検討
- ・洪水予報文の改良
- ・想定最大規模も含めた浸水想定区域図、浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表
- ・想定最大規模対応ハザードマップ（統合型防災マップ）の作成・周知
- ・地域住民に伝わる情報提供方法を検討
- ・誰もが目につく橋脚への水位の危険度レベルの表示

※紫色は重点項目

■平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

- ・避難を促す緊急行動のトップセミナーの開催及び共同点検の実施
- ・情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善
- ・効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ広報や資料を作成・配布
- ・小中学校等における水災害教育を実施
- ・ダム操作に関する地元関係者への周知

②堤防特性や河道特性に応じた効果的な水防活動等に関する取組

■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

- ・水防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施
- ・水防連絡会等による水防団等との共同点検等の実施及び重要水防箇所の見直し
- ・水防団・自主防災組織・消防署等の関係機関が連携した水防訓練の実施
- ・製作済み土のう及び備蓄土のう袋の定期的な点検及び更新

■要配慮者利用施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する取組

- ・要配慮者利用施設・関係各課と連携した、情報伝達訓練や避難訓練の計画の検討及び避難確保計画の作成に向けた支援の検討を実施
- ・大規模工場等への浸水リスクの説明と水害対策等の啓発活動

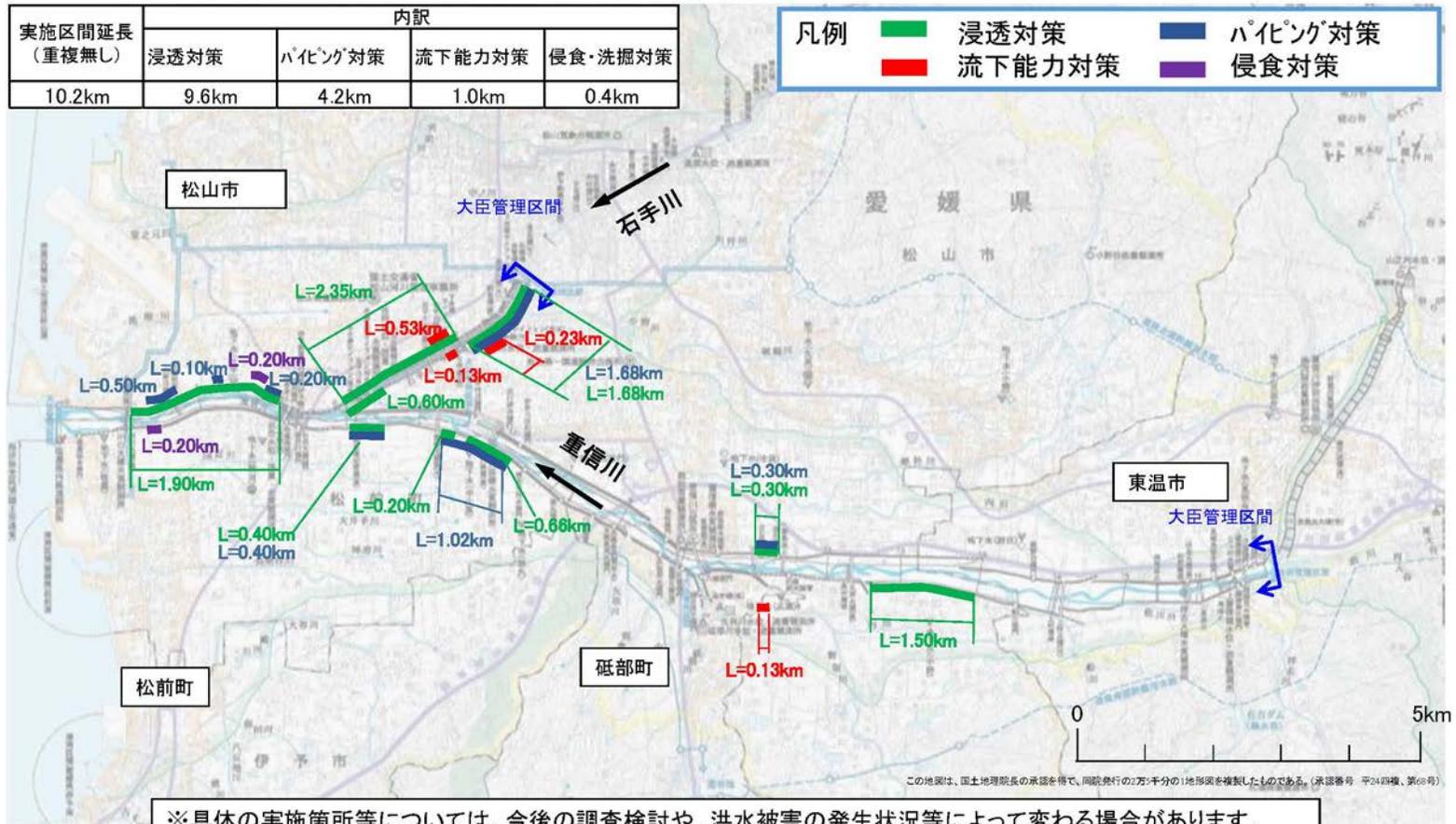
③社会経済活動の早期復旧のための氾濫水の排除、施設運用等に関する取組

■排水活動及び施設運用の強化に関する取組

- ・排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえた、排水ポンプ車及びポンプ排水委託の最適な配置計画検討
- ・排水ポンプ車等による訓練の実施
- ・ダムの容量を有効活用するためのダム操作について判断基準、操作ルール等の検討を実施

洪水を河川内で安全に流す対策

〈重信川・石手川〉 JR石手川橋梁上流**右岸高水敷掘削**【平成30年度まで：四国地整】、**漏水対策**【平成32年度まで：四国地整】、**侵食・洗掘対策**【平成32年度まで：四国地整】、**適正な河道の維持管理**【引き続き実施：愛媛県、四国地整】
〈御坂川〉 御坂川河川改修事業の促進（権内堰～宮北橋）【平成30年度まで：愛媛県】



※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

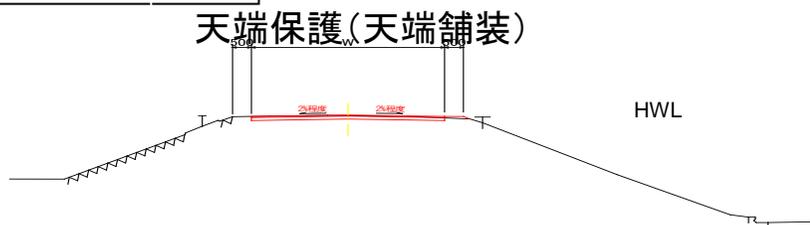
避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- 危機管理型ハード対策として、堤防天端の保護を実施【平成32年度まで：四国地整】
- 早期に氾濫が発生する地区に対して、洪水時の避難勧告等の発令判断に活用する水位計の整備【平成32年度まで：四国地整】
- 避難行動に必要な画像提供を考慮した洪水に対してリスクが高い箇所を監視するためのCCTVカメラの配置計画の検討の実施【平成32年度まで：四国地整】

決壊までの時間を少しでも引き延ばすための堤防天端保護の実施



断面図(石手川3.0KP)



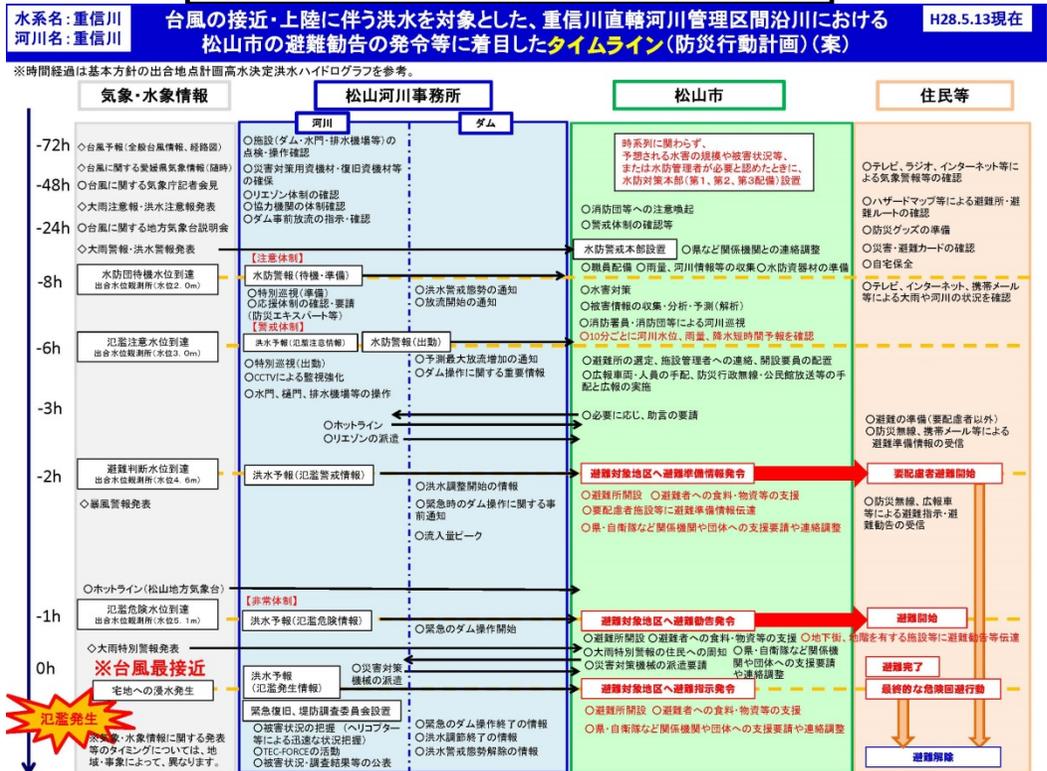
洪水に対してリスクの高い箇所を監視するためのCCTVカメラの整備



情報伝達、避難計画等に関する取組【重点項目】

- 想定最大規模降雨に伴う洪水対応防災行動計画（タイムライン）の作成及び関係機関の連携状況等を踏まえた精度向上及び訓練の実施【平成28年度から実施：各市町、愛媛県、四国地整】
- 想定最大規模降雨に伴う洪水対応の避難計画及び近隣市町との広域避難に関する調整、避難路の検討【平成28年度から実施：各市町、愛媛県、四国地整】
- 想定最大規模洪水対応ハザードマップ（統合型防災マップ）の作成・配布【平成32年度まで：各市町】
- 地域住民に伝わる情報提供方法をアンケート調査を行い検討【平成27年度から実施：各市町・四国地整】

タイムラインの高度化及び訓練



ハザードマップの改良・周知

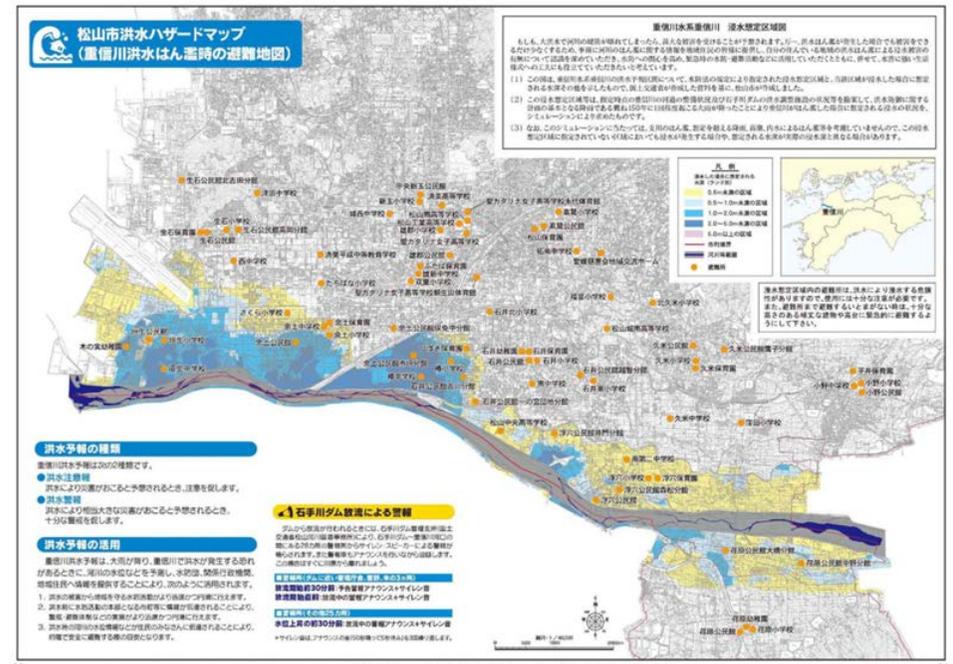


図 2.2.1 (1) 松山市洪水ハザードマップ(重信川)

松山市の統合型防災マップ

情報伝達、避難計画等に関する取組

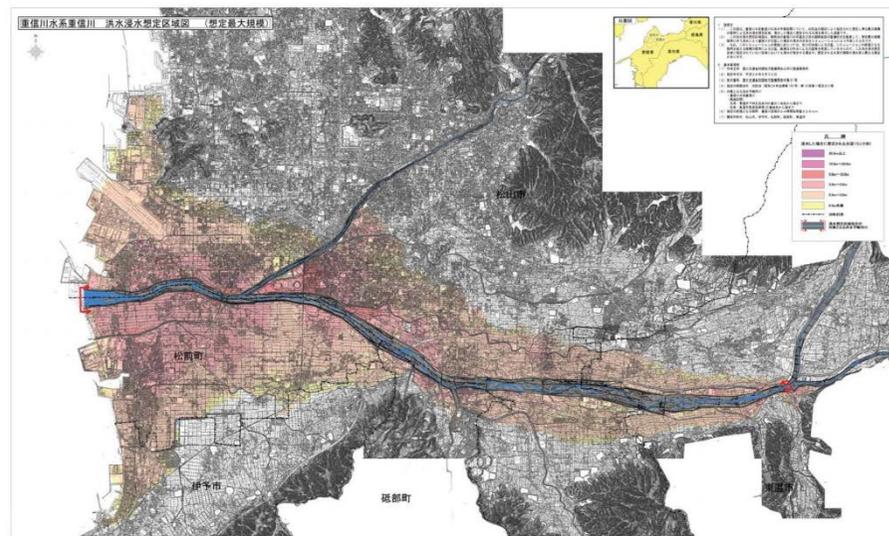
- リアルタイムの情報提供やプッシュ型情報の発信及び連絡網の整備
【平成28年度から実施：各市町、愛媛県、四国地整】
- 想定最大規模も含めた浸水想定区域図、浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の公表
【平成28年5月30日公表済：四国地整】
- 洪水予報文の改良
【平成28年度から実施：松山地方气象台、四国地整】
- 誰もが目につく橋脚への水位の危険度レベルの表示
【平成28年度から実施：四国地整】

橋脚への水位危険度レベルの表示



肱川の例

想定最大規模浸水想定区域図の公表



平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

- ・ 避難を促す緊急行動の**トップセミナーの開催**及び**共同点検の実施**
 【平成27年度から毎年実施：各市町、愛媛県、四国地整】
- ・ 情報発信時の「**危険度の色分け**」や「**警報級の現象**」等の改善【平成29年度：松山地方气象台】
- ・ 効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ**広報や資料を作成・配布**
 【引き続き実施：各市町、愛媛県、四国地整】

首長も参加した緊急避難行動を促すセミナーの実施



首長も参加した減災対策協議会を開催 (H28. 5. 25)

広報用リーフレット等作成



小学生向け冊子



愛媛県リーフレット

気象庁が提供する気象情報等の活用

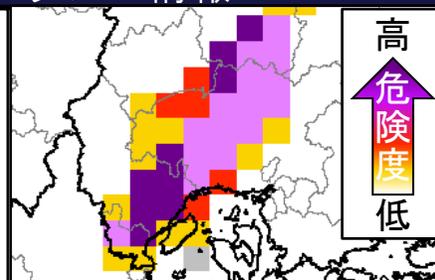
警報等を解説・見える化する

危険度を色分けした時系列

		今日					明日			
		9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時
大雨	雨量(mm)	10	30	50	80	50	30			
	(浸水害)									
	(土砂災害)									
洪水										
風	陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
	海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15

メッシュ情報

洪水注意報・警報の情報を補足する情報としての**視覚的なメッシュ情報**を提供



危険度の高まるタイミングやエリアを確認

水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

- 水防連絡会等による**水防団等との共同点検等の実施及び重要水防箇所の精査・見直し**
【引き続き毎年実施：各市町、愛媛県、四国地整】
- 水防団・自主防災組織・消防署等の関係機関が連携した**水防訓練の実施**
【引き続き毎年実施：各市町、愛媛県、四国地整】

水防団、住民との共同点検



重要水防箇所の共同点検状況

関係機関が連携した水防訓練の実施



水防工法訓練の実施
(H27.7.12)

越流を遅らせるための改良積み土のう工Ⅱ



H7出水での実際の状況



水防工法訓練の実施
(H27.7.12)

洗掘対策に有効な木流し工法

要配慮者利用施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する取組

○要配慮者利用施設・関係各課と連携した、**情報伝達訓練や避難訓練の計画の検討及び避難確保計画の作成に向けた支援の検討**を実施

【引き続き実施：各市町】

○大規模工場等への浸水リスクの説明と水害対策等の**啓発活動**

【引き続き実施：各市町】

要配慮者の支援対策

5 要配慮者利用施設の利用者の避難の確保のための措置に関する計画の作成等

水防法第15条第1項の規定により市町村地域防災計画に名称及び所在地を定められた要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、国土交通省令で定めるところにより、当該要配慮者利用施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画を作成するとともに、当該要配慮者利用施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保のための訓練を実施するほか、自衛水防組織を置くよう努めるものとする。

6 大規模工場等における浸水の防止のための措置に関する計画の作成等

水防法第15条第1項の規定により市町村地域防災計画に名称及び所在地を定められた大規模工場等の所有者又は管理者は、国土交通省令で定めるところにより、当該大規模工場等の洪水時の浸水の防止を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画を作成するとともに、当該大規模工場等の洪水時の浸水の防止のための訓練を実施するほか、自衛水防組織を置くよう努めるものとする。

※ 松山市地域防災計画に定める大規模な工場その他の施設の用途及び規模を定める条例・・・〔資料 2-1〕

災害情報提供のチラシ等による啓発



排水活動及び施設運用の強化に関する取組

- 排水機場、樋門、排水路等の情報共有を踏まえた、**排水ポンプ車**及びポンプ排水委託の**最適な配置計画の検討**を実施【平成28年度から実施：各市町、四国地整】
- 排水ポンプ車等による訓練**を実施。【毎年実施：四国地整】
- ダムを有効活用するためのダム操作について判断基準、操作ルール等の検討を実施【平成28年度から実施：四国地整】

H25. 9砥部町高尾田地区排水
ポンプ車による排水作業



写真 排水ポンプ車による排水状況（堤内）



写真 排水ポンプ車による排水状況（堤外）

より実践的な排水ポンプ車の**夜間訓練**



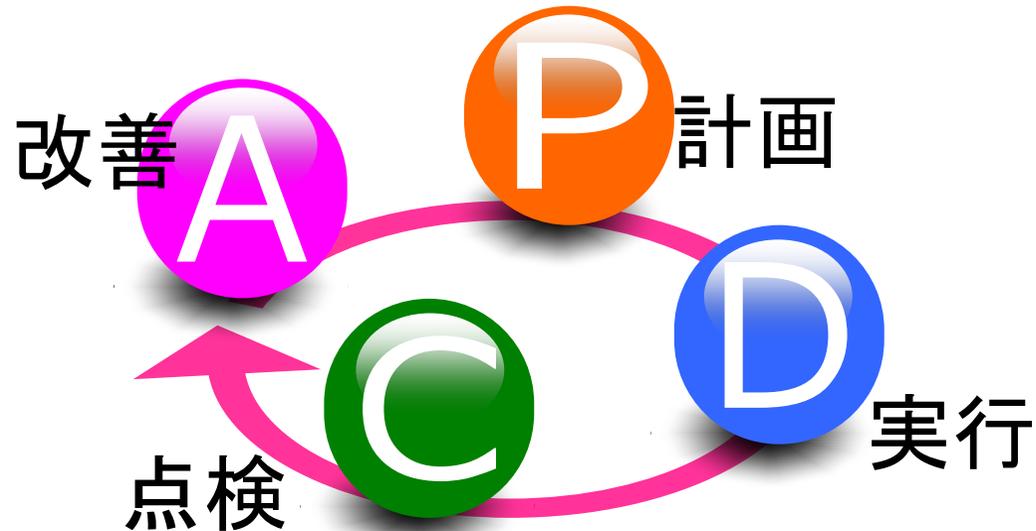
H28.5.30



7. フォローアップ

フォローアップ

- 各構成員の取組内容については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映することなどによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むことが重要である。
- 原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認し、必要に応じて取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図るなど、継続的なフォローアップを行うこととする。
- なお、今後、全国で作成される他の取組方針の内容や技術開発の動向等を収集した上で、随時、取組方針を見直すこととする。



今後のスケジュール(案)

協議会メンバー

松山河川国道事務所長
流域市・町の首長
松山地方気象台長
愛媛県中予地方局総務企画部長、建設部長

- ・ 準備会(幹事会メンバー)【H28.4.25】
現状の取組状況の共有
第1回協議会規約(案)、目標(案)
取組、進め方(案)の説明

H28.5.25 第1回 協議会

- ・ 規約の制定
- ・ 目標の設定

- ・ 第1回 幹事会【H28.7.4】
現状の取組状況の共有
今後の取組(案)の報告
- ・ 第2回 幹事会【H28.8.1】
取組方針(案)の報告

H28.8.16 第2回 協議会

- ・ 想定最大規模の水害に対する
今後の取組方針の決定

- ・ 第3回 幹事会
現状の取組状況の共有

H29以降 毎年出水期迄 協議会

- ・ 取組状況の報告