

(参考資料)

# 「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 江の川上流域の減災に係る取組方針

平成28年10月24日

江の川上流大規模氾濫時の減災対策協議会

三次市・安芸高田市・広島県・広島地方気象台・、国土交通省中国地方整備局

## 1. はじめに

協議会設立の背景等や課題、取組の概要を記載

## 2. 本協議会の構成員

江の川上流域に関係する三次市、安芸高田市、広島県、広島地方気象台、国土交通省中国地方整備局の構成員を記載

## 3. 江の川上流域の概要と主な課題

河川の特徴、昭和47年の災害および地域の現状と課題を記載

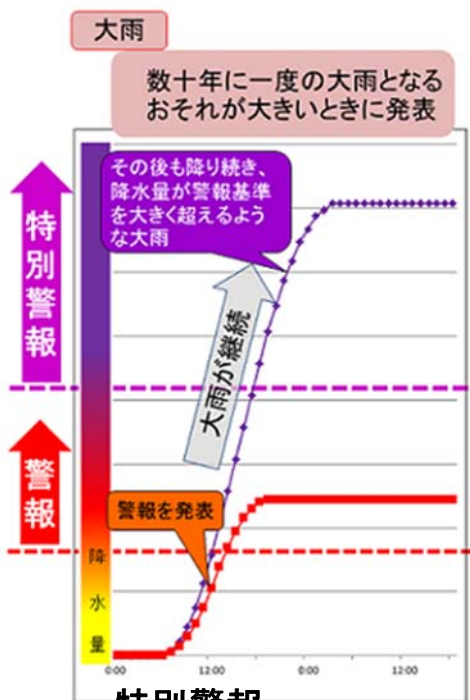
# 4. 現状の取組状況(気)

## ①情報伝達、避難計画等に関する事項……『気象情報の伝達』

### ○現状

- ・台風や大雨による災害に対してリスクが高まるとともに段階的に、また災害の危険度に応じた注・警報及び各種情報を発表している。
- ・特別警報や記録的短時間大雨情報など、迫り来る危機を知らせる防災情報を充実させている。
- ・台風説明会を実施し、今後の台風の見通し、想定される災害、警戒すべき事項等について説明している。
- ・自治体とのホットラインの活用により、市町村に対して細かな気象解説、アドバイスをを行っている。

### ○迫り来る危機を知らせる防災情報の充実



(平成25年8月30日運用開始)

### ○事前の備えを促す台風説明会を実施



### ○住民に直接注意を促す記者会見



### ○ホットラインによる自治体への情報提供



### ○出前講座による防災意識の啓発



### ●課題

- ・住民の避難等の判断に役立つ防災気象情報の高度化及び利用促進。

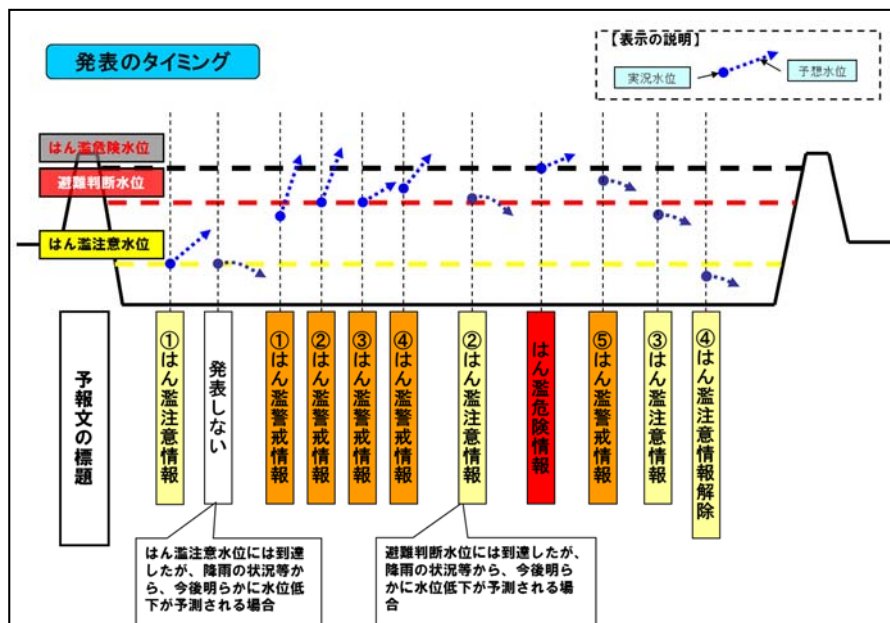
## 4. 現状の取組状況(河)

### ①情報伝達、避難計画等に関する事項・・・『河川管理者の情報提供・想定される浸水リスクの周知』

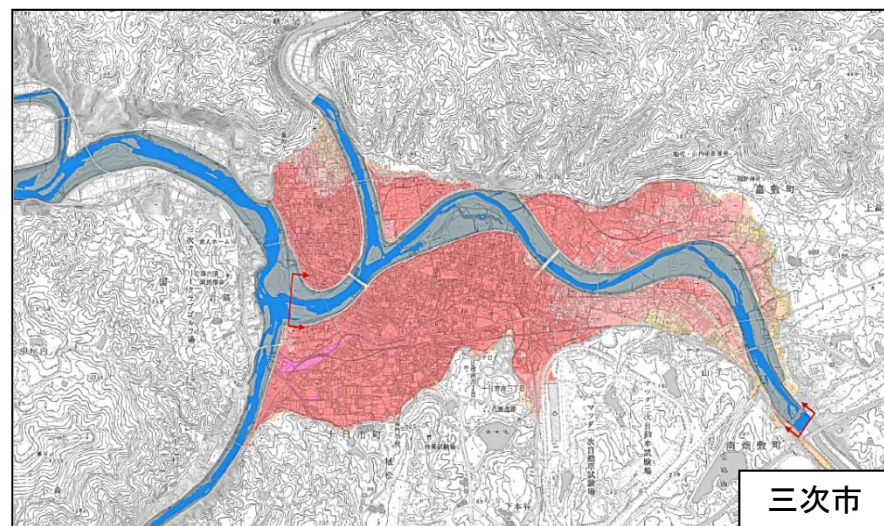
#### ○現状

- ・「水防警報」, 「洪水予報(国交省・気象庁共同発表)」, 『関係自治体首長に対して情報伝達(ホットライン)』など、水防活動や避難勧告等の参考となる河川情報を提供している。
- ・江の川上流において、想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域及び堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を三次河川国道事務所のウェブサイト等で公表している。

#### ○洪水予報(国交省・気象庁共同)の実施



#### ○想定される浸水リスクの周知 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区



#### ●課題

- ・洪水予報等の防災情報が住民の避難判断につながるよう、わかりやすく明快な情報提供が必要である。
- ・想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図等が浸水リスクとして認識されていない。

# 3. 現状の課題(広島県・市)

## ①情報伝達、避難計画等に関する事項・・・『住民への避難勧告等の伝達手段』

### ○現状

- ・広島県防災情報システムにより、災害時には各市町の避難勧告等の発令状況や開設避難所等の情報を、テレビのデータ放送や、広島県ホームページ等に自動で掲載するシステムを構築している。(情報の入力は市職員が行う)
- ・ケーブルテレビによるわかりやすい情報提供を実施しており、約6割の世帯が加入している。(三次市)
- ・音声・文字・画像を配信することができるお太助フォンの整備しており、8割を超える世帯が加入している。(安芸高田市)



5カ国語

避難勧告等  
発令状況

### ○広島県防災情報システム

### ○ケーブルテレビ加入状況

(三次市)	H25.8末現在		
	世帯数	契約数	契約率
三次市	14,844	7,290	49.1%
作木村	629	670	106.5%
布野村	578	555	96.0%
君田村	559	557	99.6%
三良坂町	1,664	1,191	71.6%
吉舎町	1,015	959	94.5%
三和町	1,172	1,116	95.2%
甲奴町	1,325	914	69.0%

テレビの電源を切っけていても、  
伝達される音声告知放送も実施中

### ○その他の避難情報伝達手段

- ・緊急速報メール
- ・報道発表
- ・自主防災組織等の伝達
- ・市・消防団による伝達

### ○お太助フォン(安芸高田市)



## ●課題

- ・引き続き、ケーブルテレビやお太助フォンの加入率を上げていく必要がある。

## 4. 現状の取組状況(市)

### ② 水防に関する事項・・・『河川の巡視・水防活動』

#### ○ 現状

- ・消防団員と兼任する水防団員(以下、水防団)が各々の管轄区域内の巡視を行っている。
- ・水防訓練や水防での出動実績が少ない。

#### ○水防団（三次市）の組織と人数



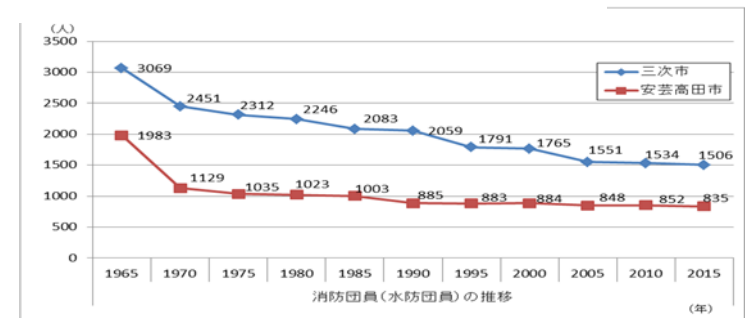
		平成28年度 団員数			
音楽隊	三次	君田	布野	作木	
23	531	133	90	88	
	吉舎	三良坂	三和	甲奴	合計
163	116	162	194	1,500	

#### ○水防団（安芸高田市）の組織と人数



安芸高田市団員数					H28.4.1現在
本部	吉田	八千代	美土里	高宮	
4	181	93	141	145	
	甲田	向原	女性分団	合計	
144	114	11	833		

#### ○水防団員の減少



#### ○水防団 の活動回数

		消防団員(水防団員)の活動状況					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
三次市	訓練全般	145	94	96	98	93	95
	うち水防	9	9	9	9	9	9
	出動回数	313	221	195	209	190	154
安芸高田市	訓練全般	53	54	55	45	58	65
	うち水防	7	7	7	7	7	11
	出動回数	39	47	38	26	43	24
	うち水防	8	3	1	1	10	2

※全般は消火・事故・地震・土砂災害を含む

#### ● 課題

- ・消防団員と兼任する水防団員は、住家への水防要請や救助要請等により、人数の不足などが懸念される。
- ・洪水時の巡視や水防活動での安全性を確保する作業計画が必要である。

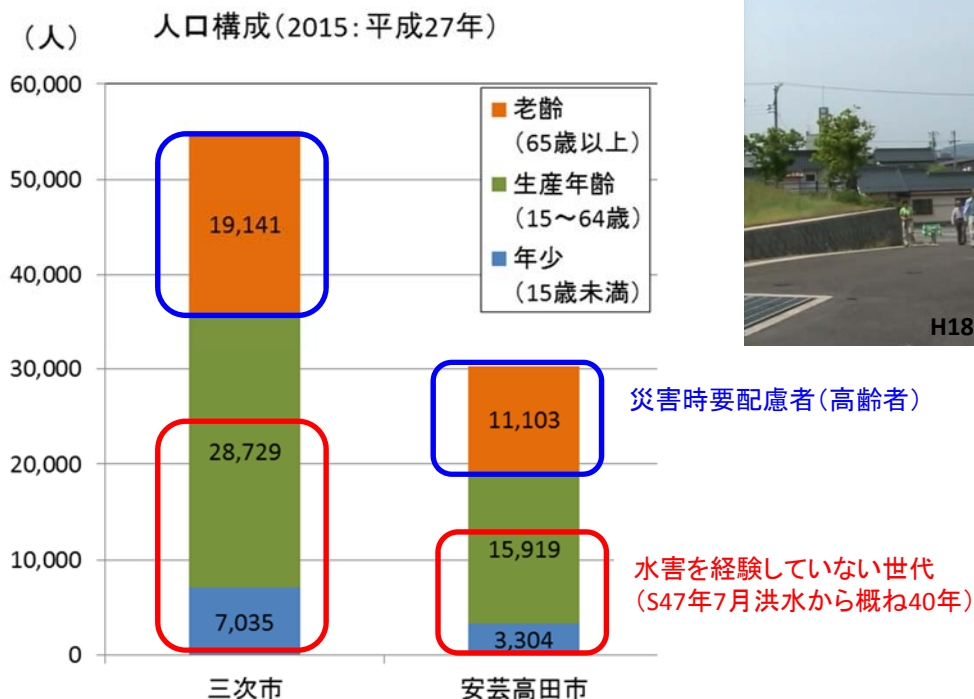
## 4. 現状の取組状況(市)

### ③住民の防災意識・防災教育に関する事項・・・『防災講座・講習会』『水防訓練・避難訓練』

#### ○ 現状

- ・小中学校や自主防災組織等の依頼による防災出前講座を実施している。
- ・毎年、消防団の火災訓練や水防訓練、小中学校や地域での地震避難訓練を実施している

#### ○水災害経験者の減少



#### ○避難訓練(水害)



#### ○浸水表示板(S47洪水)の更新



協力:十日市自主防災組織

#### ● 課題

- ・S47.7洪水の水災害経験者が減少しており、水害の知識や防災意識が弱くなっている。
- ・参加者の多くが高齢者であり、児童や避難支援を行うことのできる青年の参加が少ない。

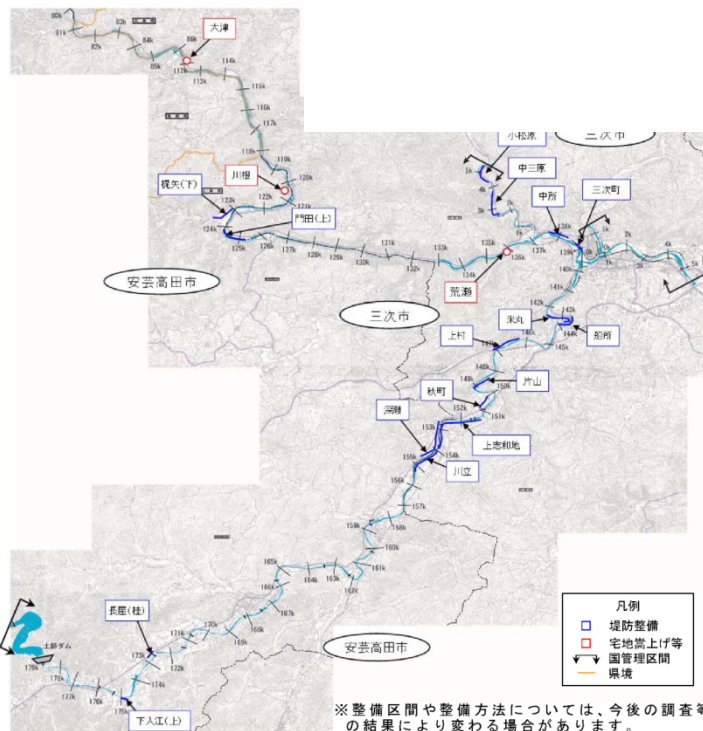
# 4. 現状の取組状況(河)

## ④その他:河川管理施設の整備に関する事項・・・『洪水を安全に流すためのハード対策の推進』

### ○ 現状

・河川整備計画に基づき、S47.7洪水に対し、堤防高及び堤防断面が不足する区間の整備を行っている。

堤防整備または宅地嵩上げ等を実施する箇所の位置図



堤防整備

河川名	施行の場所		
	左右岸	地区名	区間
江の川	左岸	梶矢(下)	123.0 k付近 ~ 123.8 k付近
	右岸	門田(上)	124.4 k付近 ~ 125.4 k付近
	右岸	中所	137.6 k付近 ~ 138.4 k付近
	右岸	三次町	138.8 k付近 ~ 139.2 k付近
	左岸	米丸	142.4 k付近 ~ 143.6 k付近
	右岸	船所	143.3 k付近 ~ 143.9 k付近
	左岸	上村	146.2 k付近 ~ 147.1 k付近
	右岸	片山	148.4 k付近 ~ 149.2 k付近
	左岸	秋町	150.1 k付近 ~ 151.0 k付近
	右岸	上志和地	151.2 k付近 ~ 153.8 k付近
	左岸	深瀬	152.7 k付近 ~ 154.6 k付近
	右岸	川立	153.8 k付近 ~ 155.2 k付近
	左岸	長屋(桂)	172.4 k付近 ~ 172.8 k付近
	右岸	下入江(上)	174.8 k付近 ~ 175.0 k付近
神野瀬川	左岸	中三原	2.6 k付近 ~ 3.7 k付近
	左岸	小松原	4.4 k付近 ~ 5.4 k付近

宅地嵩上げ等

河川名	施行の場所		
	左右岸	地区名	区間
江の川	右岸	大津	111.9 k付近 ~ 112.0 k付近
	左岸	川根	120.3 k付近 ~ 120.8 k付近
	左岸	荒瀬	136.0 k付近 ~ 136.0 k付近

国が管理している堤防の延長及び整備率

平成27年3月現在

河川名	堤防 必要延長(km)	完成 堤防延長(km)	整備率
江の川上流	116.28	65.29	56%

● 課題:昭和47年7月洪水と同規模の洪水で、家屋浸水などの被害が発生する恐れがある。



## 6. 減災のための目標

### ■ 達成すべき目標

江の川上流の特徴である急激な水位上昇・深い浸水エリアから、  
地域住民の生命を守るため、「逃げ遅れゼロ」を目指す

### ■ 上記目標達成に向けた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、江の川において以下の取組を実施。

1. 迫り来る危機に対応する的確な避難行動のための取組
2. 避難時間を確保する効果的な水防対策の取組
3. 水防災と地域社会を意識した防災教育の取組

## 6. 概ね5年で実施する取組

### ① 迫り来る危機に対応する的確な避難行動のための取組

#### ■大規模氾濫に対するタイムライン(防災計画)への更新

- ・大規模氾濫及び内水・土砂災害などの複合災害や夜間・荒天時を考慮したタイムラインの更新
- ・住民が安全に避難するための避難勧告等の発令基準の見直し・避難誘導體制の検討

#### ■大規模水害に対応するハザードマップの作成・周知

- ・想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図及び新たに設定された家屋倒壊等氾濫想定区域を考慮した避難所の検討(広域避難所)
- ・内水氾濫・土砂災害を考慮した避難経路の検討
- ・洪水浸水想定区域内の要配慮者(社会福祉施設等)利用施設の管理者が策定する避難計画作成等の支援
- ・想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づくハザードマップを作成し、洪水浸水想定区域内の各戸へ周知

#### ■住民の避難行動を支援する防災情報の提供

- ・関係機関による内水被害状況の共有
- ・広域避難や事前水防活動等に資する長期水位予測等の実施
- ・気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善
- ・緊急速報メールを活用したプッシュ型の洪水情報等の発信
- ・避難情報伝達手段の普及促進

### ② 避難時間を確保する効果的な水防対策の取組

#### ■河川管理施設を最大限活用するハード・ソフト対策の促進

- ・近年、外水による家屋浸水がある箇所ので防整備の促進
- ・避難時間を確保する決壊までの時間を少しでも引き延ばすような堤防構造を工夫する対策
- ・ダム下流の被害を軽減する流入量予測精度向上等による効果的な土師ダムの運用を実施
- ・避難時間を確保する効果的な排水施設の運用

#### ■避難行動を支援する効率的な河川巡視・水防活動

- ・備蓄水防資機材情報の共有及び非常時における相互支援方法の確認
- ・局所的に低い堤防等の事前水防活動
- ・関係機関による避難経路の被災状況の情報共有
- ・関係機関が避難経路の安全性を確認しながら、効率的な水防活動と避難支援を行うための現地点検

## 6. 概ね5年で実施する取組

### ③水防災と地域社会を意識した防災教育の取組

#### ■水防災を意識した防災教育の実施

- ・過去の災害や他河川の事例を用いた防災講習会等の開催
- ・タイムラインや避難訓練と連携した水防訓練の実施
- ・地域住民・水防団との危険箇所や重要水防箇所の合同点検の実施
- ・小中学校などと連携した江の川上流の洪水の特徴を踏まえた水害(防災)教育の拡充

#### ■地域の防災リスクを意識した住民参加型防災教育

- ・ハザードマップやタイムラインを考慮した防災ワークショップの開催
- ・高齢者等の災害時要配慮者を考慮した避難訓練の実施

### その他:水害後の効率的な復旧・復興のための取組

- ・堤防の復旧を想定した水防資機材の確保
- ・大規模災害を想定した排水計画の作成
- ・公益企業との勉強会の実施

# ① 迫り来る危機に対応する的確な避難行動のための取組

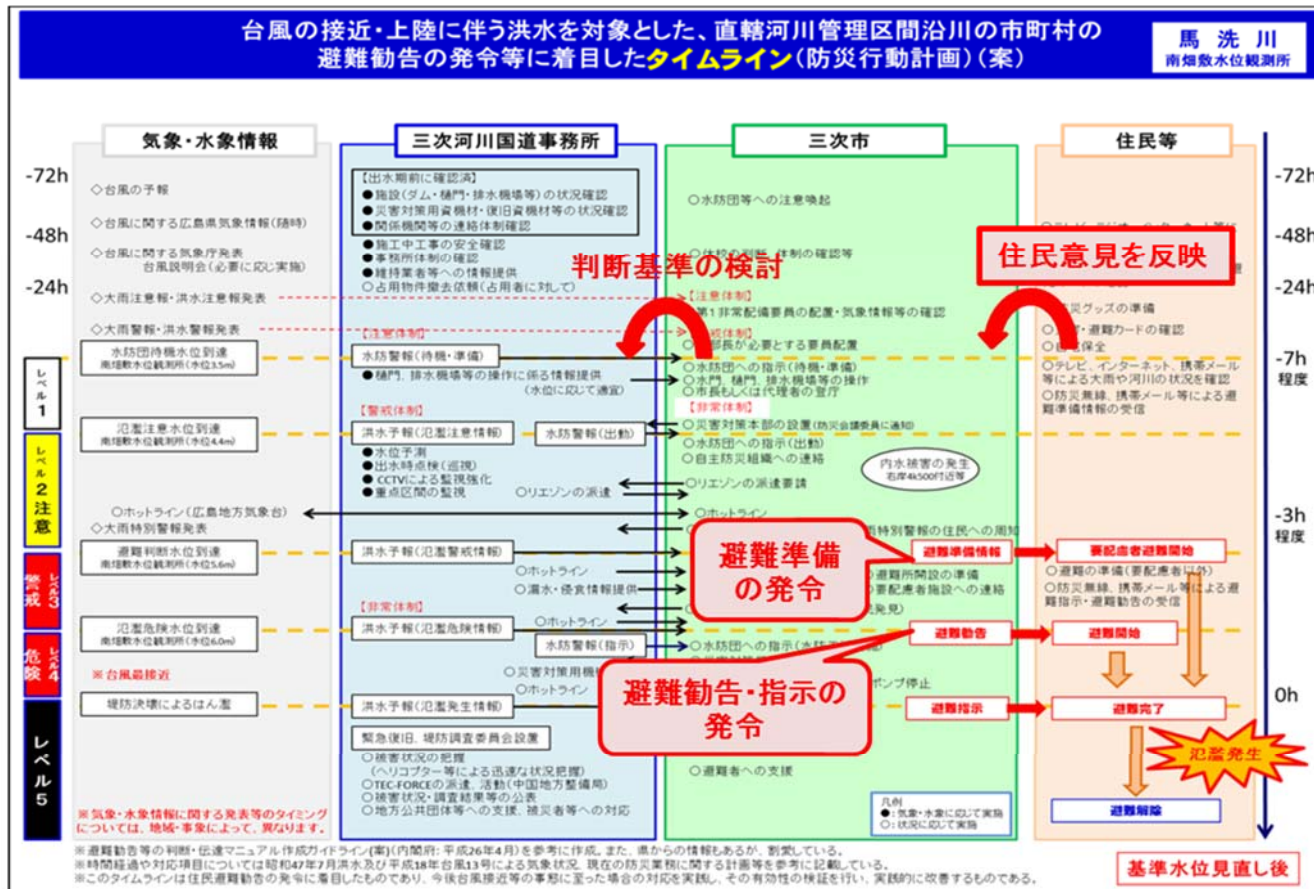
## ■大規模氾濫に対するタイムライン(防災計画)への更新

○大規模氾濫及び内水・土砂災害などの複合災害や夜間・荒天時を考慮したタイムラインの更新

【H30年度 協議会全体】

○住民が安全に避難するための避難勧告等の発令基準の見直し・避難誘導體制の検討

【H30年度 三次市・安芸高田市】



防災ワークショップ・広報誌によるアンケート等で住民意見聴取し、避難に要する時間などから、逆算した実践的なタイムラインを作成する。

# ① 迫り来る危機に対応する確かな避難行動のための取組

## ■大規模水害に対応するハザードマップの作成・周知

- 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図及び新たに設定された家屋倒壊等氾濫想定区域を考慮した避難所の検討(広域避難所) 【H31年度 三次市・安芸高田市】
- 内水氾濫・土砂災害を考慮した避難経路の検討 【H31年度 三次市・安芸高田市】
- 洪水浸水想定区域内の要配慮者(社会福祉施設等)利用施設の管理者が策定する避難計画作成等の支援 【H29年度から順次実施 三次市・安芸高田市】
- 想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域図に基づくハザードマップを作成し、洪水浸水想定区域内の各戸へ周知 【H32年度 三次市・安芸高田市】

### 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図 江の川上流・想定決壊地点別の氾濫シミュレーション

例: 三次市街地



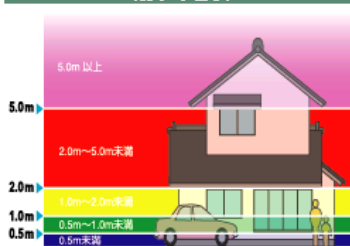
#### 想定破堤地点

- A地点
- B地点
- C地点

#### 表示時間

- 自動表示
- 0分後
- 30分後
- 60分後
- 90分後
- 120分後
- 150分後
- 180分後

#### 浸水の目安



### 要配慮者利用施設の避難計画作成の支援 防災ワークショップの開催



- ①避難場所(1次避難所・広域避難所)
- ②避難に要する時間(準備・移動)
- ③避難経路(危険箇所)
- ④避難する方法(徒歩・自動車・バス)

### 大規模水害に対応するハザードマップ作成



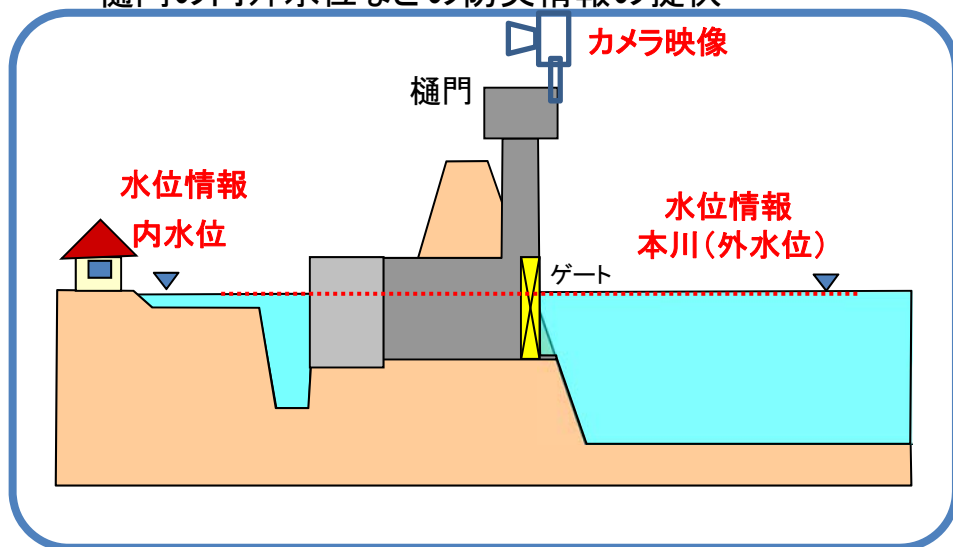
- ・避難勧告の地区割り
- ・広域避難所
- ・逃げ遅れを想定した地区内での避難場所(3階以上)

# ① 迫り来る危機に対応する的確な避難行動のための取組

## ■ 住民の避難行動を支援する防災情報の提供

- 関係機関による内水被害状況の共有 【H31年度 三次市・安芸高田市・広島県・中国地整】
- 広域避難や水防活動等に資する長期水位予測等の実施 【H30年度 中国地整】
- プッシュ型の洪水予報等の情報発信 【H29年度から順次実施 中国地整】
- 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善 【H29年度から順次実施 気象台】
- 避難情報伝達手段の普及促進 【H28年度から継続実施 三次市・安芸高田市】

○河川や居住地の状況が把握できる河川映像や  
樋門の内外水位などの防災情報の提供



○プッシュ型の洪水予報等の情報発信

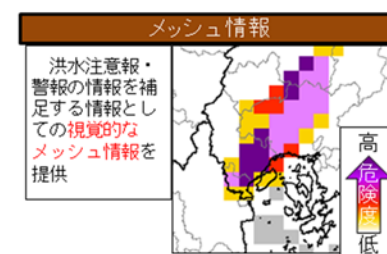
※ 洪水情報は、指定河川洪水予報の氾濫危険情報(レベル4)及び氾濫発生情報(レベル5)の発表を契機として、流域住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。



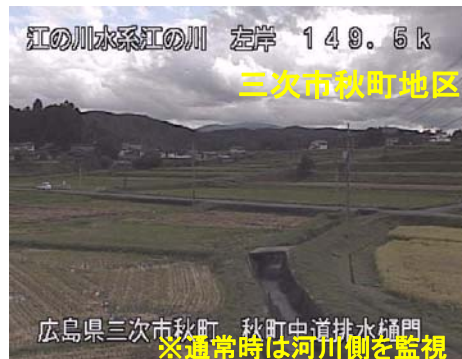
○気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善

気象庁が提供する積極的かつわかりやすい気象情報等の活用

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
雨量(mm)	大雨(浸水害) (土砂災害)	10	30	50	80	50	30			
洪水										
陸上(m/s)	風	15	20	20	25	20	20	15	12	12
海上(m/s)		20	25	25	30	25	25	20	15	15



危険度の高まるタイミングやエリアを確認



## ②避難時間を確保する効果的な水防対策の取組

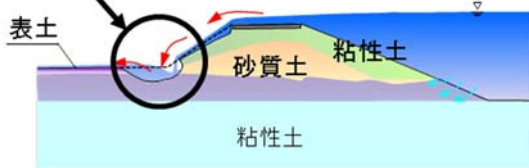
### ■河川管理施設を最大限活用するハード・ソフト対策の促進

- 近年、外水による家屋浸水がある箇所の堤防整備の促進 【H32年度 中国地整】
- 決壊までの時間を少しでも引き延ばすような堤防構造を工夫する対策 【H32年度 中国地整】
- ダム下流の被害を軽減する流入量予測精度向上等による効率的な土師ダムの運用を実施 【H25～H32年度 中国地整】
- 避難時間を確保する効果的な排水施設の運用 【H30年度 中国地整】

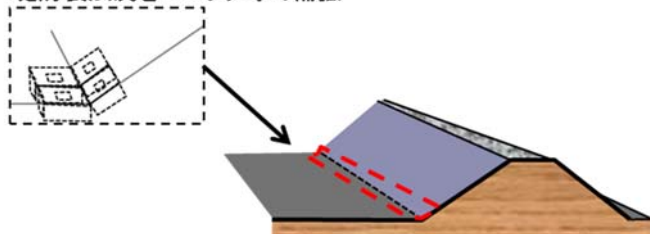
○決壊までの時間を少しでも引き延ばすような堤防構造を工夫する対策

#### 堤防裏法尻の補強

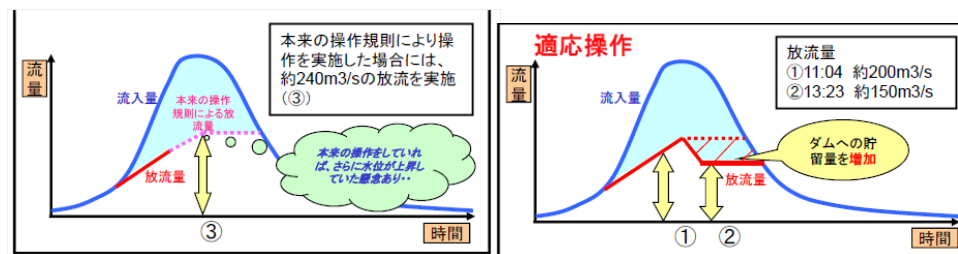
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



○流入量予測精度向上等による効率的な土師ダムの運用



○効果的な排水設備の運用

・排水ポンプ車のカマ場等の整備

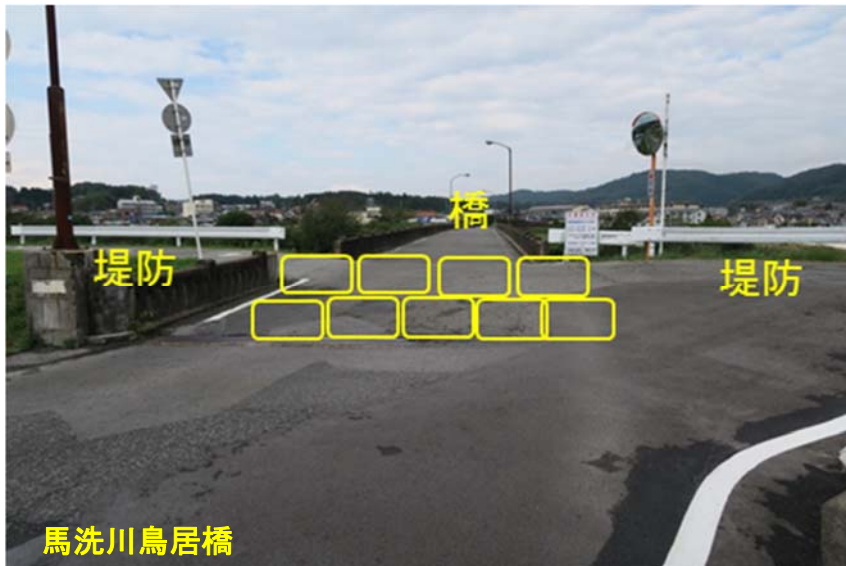


## ②避難時間を確保する効果的な水防対策の取組事例

### ■避難行動を支援する効率的な河川巡視・水防活動

- 備蓄水防資機材情報の共有及び非常時における相互支援方法の確認  
【H29年度 三次市・安芸高田市・広島県・中国地整】
- 局所的に低い堤防等の事前水防活動  
【順次実施】
- 関係機関による避難経路の被災状況の情報共有  
【H30年度 三次市・安芸高田市・広島県・中国地整】
- 関係機関が避難経路の安全性を確認しながら、効率的な水防活動と避難支援を行うための現地点検  
【H31年度 三次市・安芸高田市・中国地整】

○事前に土のうを積む箇所を検討し、対応計画を策定



○集落等の孤立を防ぐ避難経路を確保する河川巡視





### ③水防災と地域社会を意識した防災教育の取組

#### ■水防災を意識した防災教育の実施

- 過去の災害や他河川の事例を用いた防災講習会等の開催 【H30年度 協議会全体】
- タイムラインや避難訓練と連携した水防訓練の実施 【H30年度 協議会全体】
- 地域住民・水防団との危険箇所や重要水防箇所の合同点検の実施  
【H28年度から定期的に実施 三次市・安芸高田市・中国地整】
- 小中学校などと連携した江の川上流の洪水の特徴を踏まえた水害(防災)教育の拡充  
【H29年度から順次実施 協議会全体】

○過去の災害や他河川の事例を用いた防災講習会



○地域住民・水防団との危険箇所や重要水防箇所の合同点検



○タイムラインや避難訓練と連携した水防訓練の実施



### ③水防災と地域社会を意識した防災教育の取組

#### ■地域の防災リスクを意識した住民参加型防災教育

○ハザードマップやタイムラインを考慮した防災ワークショップの開催

【H29年度から順次実施 三次市・安芸高田市・中国地整】

○高齢者等の災害時要配慮者を考慮した避難訓練の実施

【H30年度から順次実施 三次市・安芸高田市・中国地整】

○ハザードマップや避難経路の検討を  
意識した防災ワークショップの実施



班別討議



発表

防災ワークショップの開催  
(平成19年8月24日:安芸高田市主催)

○小学生や地域住民を対象とした  
防災出前講座の実施



防災出前講座  
(十日市小学校)



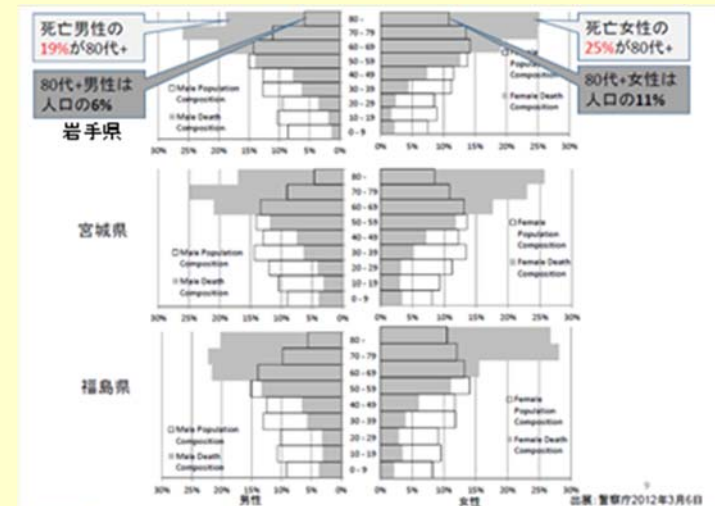
防災出前講座  
(十日市コミュニティセンター)

# 7. 取組みにあたって配慮すべき事項

## ○要配慮者の避難計画の作成支援と施設管理者・利用者の意識啓発

近年、多発する災害では、特に**高齢者や要配慮者の被災事例が多く**、要配慮者利用施設自体が被災する事例も多数ある。

江の川上流は急激な水位上昇、氾濫原が狭く深い浸水エリアという特徴があり、河川沿いや山沿いなどに立地する要配慮者利用施設や在宅介護の要配慮者などを考慮した避難計画の作成を支援するとともに、施設管理者・管理者・利用者の防災意識を啓発することが急務である。



## ③大規模氾濫に先立つ内水への対策

江の川上流では、内水被害が高い頻度で発生しているが、**内水に関する避難勧告の発令基準は策定していない。**

大規模氾濫に先立ち内水被害が発生する可能性が高く、内水の情報提供・避難基準を定め、住民に情報提供することが、住民の早めの避難行動につながるだけでなく、発生頻度の高い洪水・想定最大規模洪水の両方の対策となり、効率が良いため、優先的に取組みを進める。

近年の主な内水被害

箇所名	内水被害実績					
	年月	災害名	浸水面積 (ha)	浸水戸数 (戸)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)
秋町箇所	平成11年6月	梅雨	11ha	5戸		5戸
	平成17年9月	台風14号	5ha	2戸		2戸
	平成18年9月	秋雨	13ha	6戸		6戸
	平成22年7月	梅雨	10ha	6戸	2戸	4戸
国司箇所	平成11年6月	梅雨	4ha	8戸		8戸
	平成17年9月	台風14号	7ha	3戸		3戸
	平成18年9月	秋雨	151ha	9戸	2戸	7戸
深瀬箇所	平成17年7月	梅雨	11ha	2戸		2戸
	平成17年9月	台風14号	2ha	1戸		1戸
	平成18年9月	秋雨	23ha	24戸	11戸	13戸
常友箇所	平成22年7月	梅雨	21ha	12戸	2戸	10戸
	平成11年6月	梅雨	7ha	3戸		3戸
	平成17年9月	台風14号	3ha	1戸		1戸
	平成18年9月	秋雨	50ha	38戸	10戸	28戸
	平成22年7月	梅雨	19ha	1戸		1戸

## 8. フォローアップ

各構成機関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等に反映すること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とする。

今後、取組方針に基づき連携して減災対策を推進し、毎年度末に協議会を開催し、進捗状況を確認するとともに、必要に応じて取組方針の見直しを行う。  
また、実施した取組についても訓練・防災教育等を通じて習熟、改善を図るなど、継続的にフォローアップを行うこととする。

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・災害時の対応等を収集した上で、随時、取組方針を見直すこととする。