

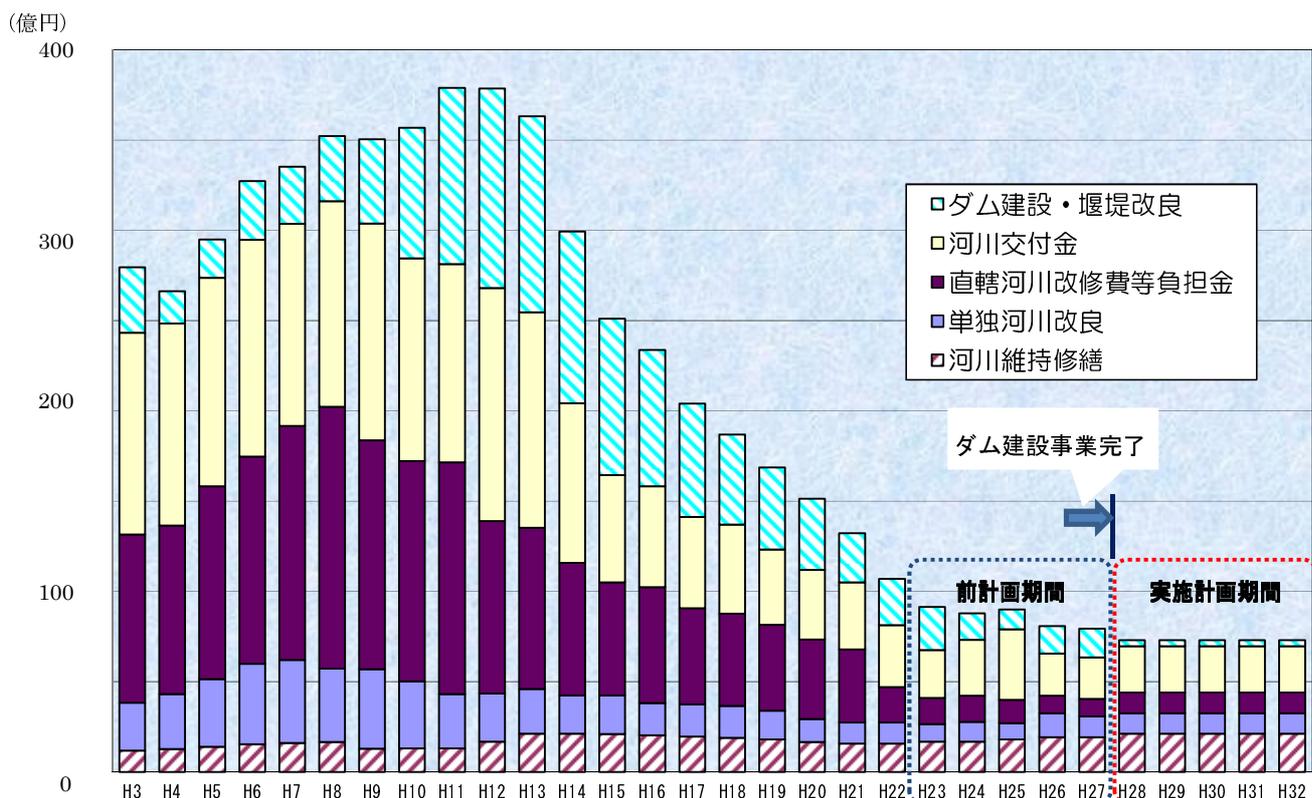
### Ⅲ 計画の内容

#### 投資規模

#### ◆ 河川事業予算の推移

河川事業の予算は、本県の財政健全化に向けた取組により、平成12年度をピークに減少しています。

#### 広島県河川事業予算の推移



#### ◆ 投資予算額 : 概ね 360 億円

「ひろしま川づくり実施計画 2016」では、平成28年度から平成32年度の5年間について、「中期財政運営方針」に基づき具体的な投資規模を設定しました。

投資予定額 (H28~H32)		
交付金	河川事業 (ダム堰堤改良を含む)	140 億円
単 独	河川改修	60 億円
	維持修繕	110 億円
国直轄事業負担金※1		50 億円
合 計		360 億円

※1 H27年度の当初予算額 (H26.2補正を含む) の5年間分を計上しています。

**(1) 事業箇所別の優先度の明確化と創意工夫による早期効果発現**

治水事業は県民の生命と財産を守る、最も根幹的な事業です。このため、これまで河川改修事業やダム建設事業で、治水施設の整備を計画的に進めてきましたが、河川の整備には長い期間を要するため、洪水や高潮による氾濫の恐れのある河川が、未だ多く残っています。

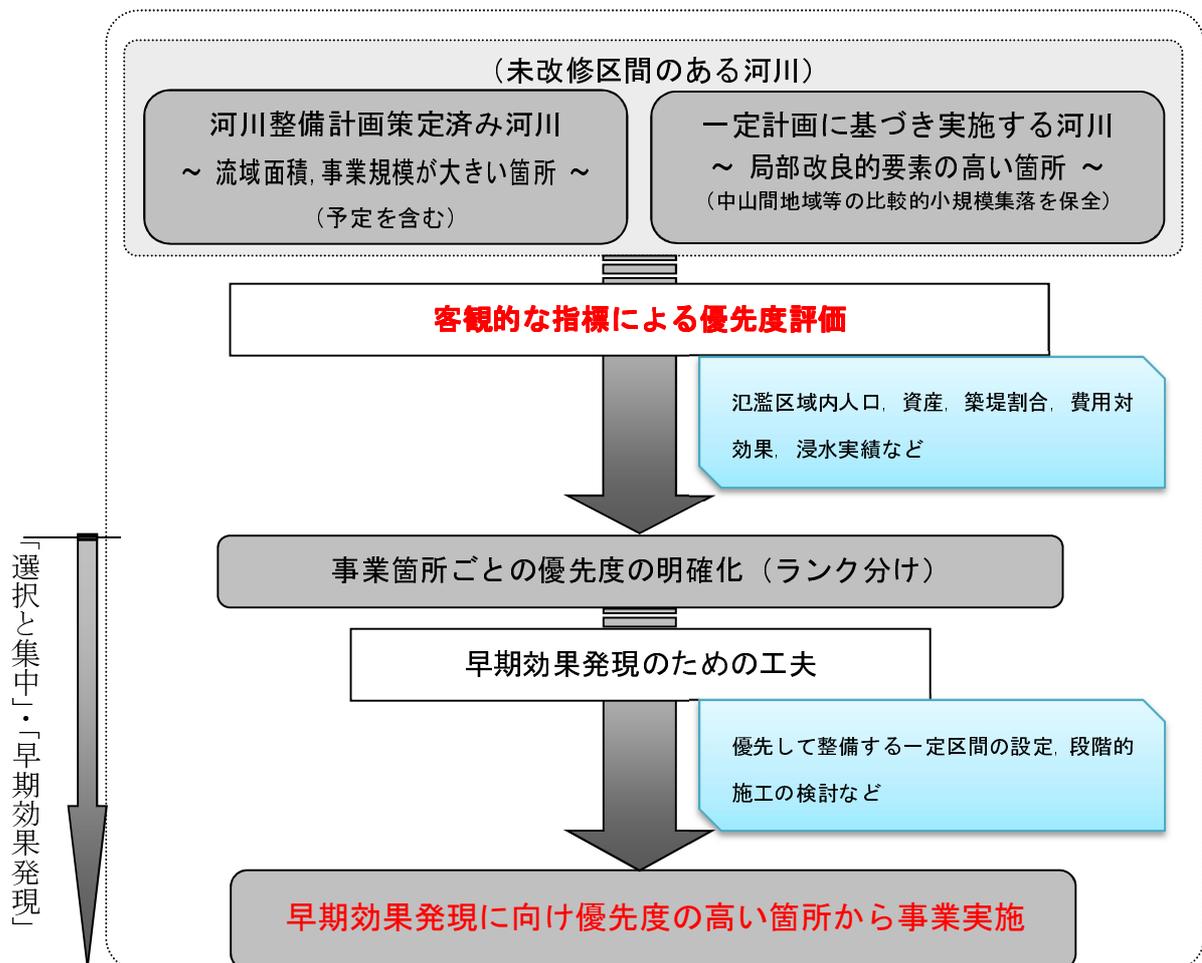
近年でも、平成11年、16年、21年、22年など豪雨や台風に伴う洪水や高潮により、著しい浸水被害が発生しています。

このため、河川改修事業、高潮対策事業の実施箇所の選定にあたっては、次の「河川事業の実施フロー」のとおり客観的な評価により事業箇所ごとの優先度を明確にした上で、優先度の高い箇所から整備を図り、“優先して整備する一定区間の設定”，“段階的施工の検討”，“河道浚渫による改修工事の補完（既存ストックの有効利用）”等の工夫を行うことで「事業効果の早期発現」を目指します。

なお、事業実施箇所の選定過程においては、各建設事務所（支所）社会資本整備調整会議を経て、優先的に整備する箇所や、事業箇所の現況に応じて維持管理により対応する箇所を設定しています。

◆ **河川事業実施フロー**

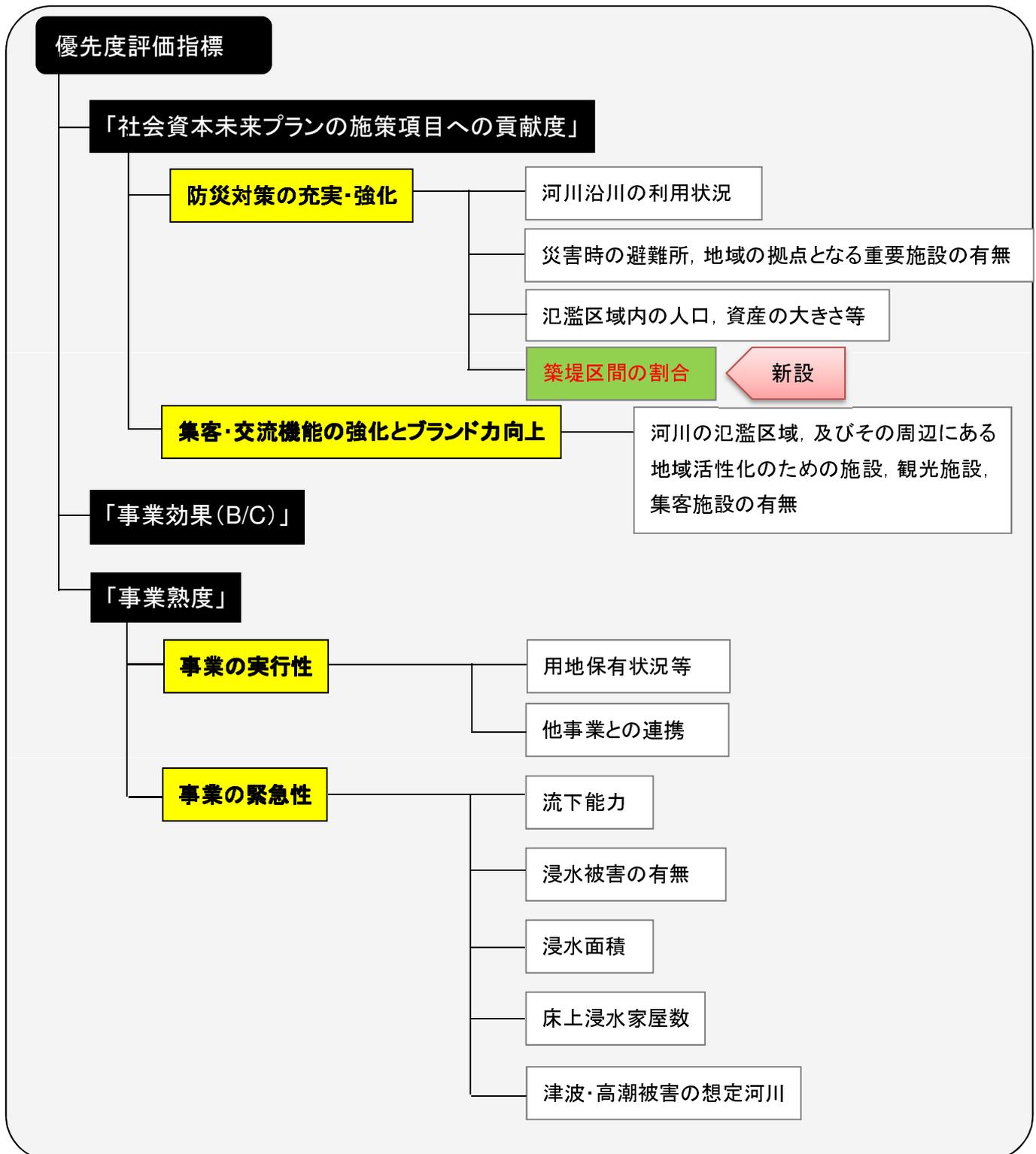
未改修区間のある河川を「河川整備計画策定済み河川」、「一定計画に基づき実施する河川」に区分し、事業実施河川を選定しました。



## ◆ 優先度評価指標

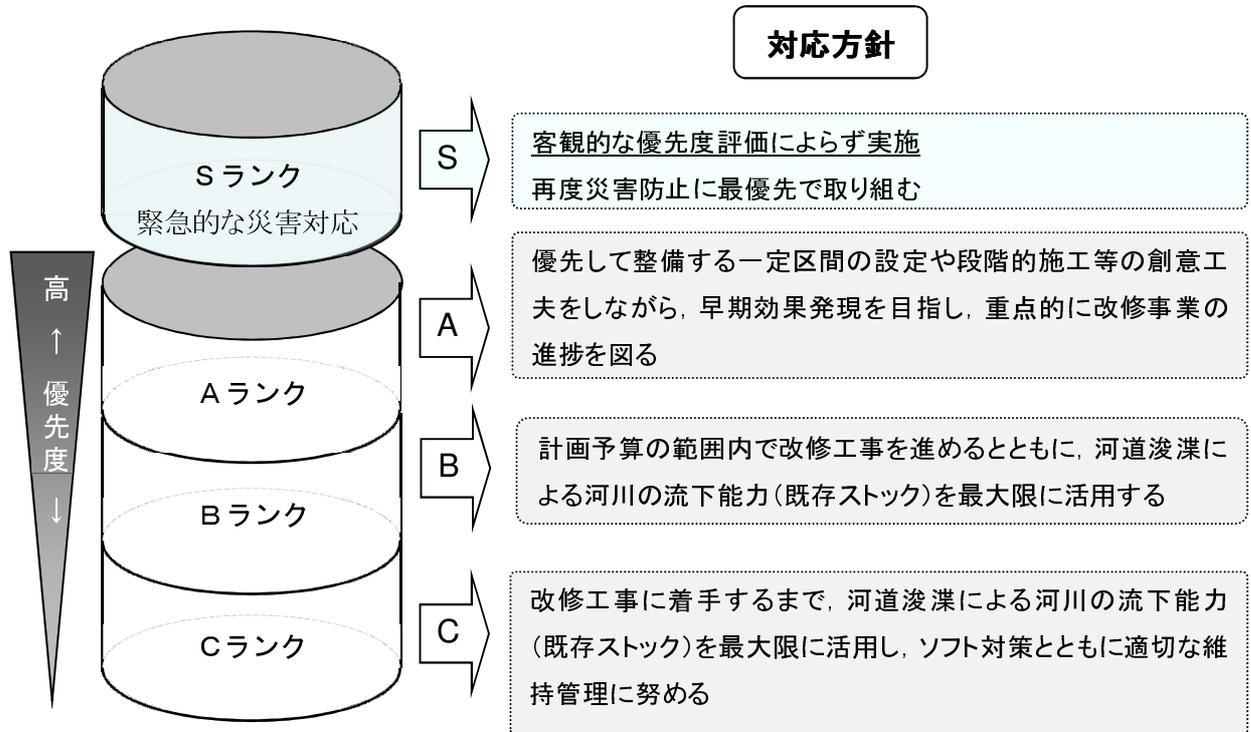
次の客観的な指標により、各事業箇所の優先度評価を行いました。

なお、平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨災害を踏まえ、築堤区間防護の重要性が再認識されたことから、新たに「築堤区間の割合」を評価指標に加え、築堤整備の重点化を図ります。



## ◆ 河川事業・高潮事業のランクごとの対応方針

河川改修・高潮対策事業など改修系の事業箇所について、「客観的な評価指標による優先順位付け」を行った後、全箇所を3つのランクに区分し、つぎの対応方針により事業を実施します。



河川改修・高潮対策事業の優先度

## ◆ 評価結果

優先度評価結果により、5カ年で実施する箇所は次のとおりです。

区分	完成	部分完成	継続	合計
A ランク	4	6	16	26
B ランク	5	4	27	36
合計	9	10	43	62
主な箇所	沼田川(高潮), 大又川, 藤井川ほか	成羽川, 本村川, 松板川ほか	京橋・猿猴川, 江の川, 国兼川ほか	(箇所)

完 成 : 5カ年で計画区間が完成するよう重点整備を行う

部分完成 : 5カ年で計画区間の一定部分※が完成するよう重点整備を行う

※治水効果のある一定区間の整備(暫定断面も含む)

継 続 : 計画予算の範囲内で事業進捗を図る

## ◆ 河川改修事業等の推進

広島県が管理する一級河川（指定区間）及び二級河川について、洪水による浸水被害を防止するため、河川の流下断面を広げるなどにより洪水を安全に流下させる河川改修事業や、河口部において防潮堤や防潮水門を整備し、高潮や津波による浸水被害を防止する地震・高潮対策事業を計画的に実施します。

【具体例】＜河川改修事業＞堺川（内神川）、沼田川、江の川、国兼川など  
 ＜地震・高潮対策事業＞京橋・猿猴川、沼田川、永慶寺川



■一級河川国兼川



■二級河川永慶寺川

### 羽原川における整備効果（地震・高潮対策事業）

二級河川羽原川では、平成16年及び平成17年の台風により高潮被害が発生したことから、平成19年度より防潮水門及び排水機場の整備に着手し、平成25年度に防潮水門、また平成27年度に排水機場が完成し運用を開始しました。

これにより、近年の最大被害である平成16年の台風16号に相当する高潮に対し、再度の被害を防止することができます。

被害発生年月日	原因	浸水面積 (ha)	浸水家屋数 (戸)		
			床下浸水	床上浸水	合計
H16.7.31	台風10号	3.10	51	13	64
H16.8.30	台風16号	13.80	164	91	255
H16.9.7	台風18号	1.74	38	-	38
H17.9.6	台風14号	4.97	71	3	74



H16台風18号 宮本橋下流



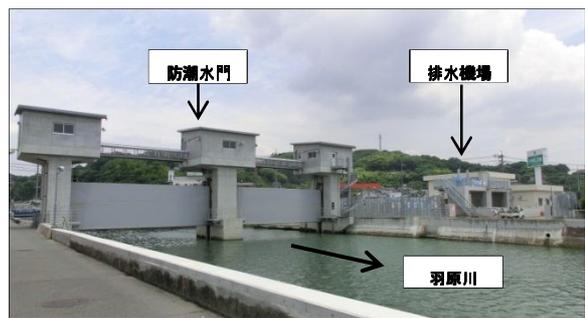
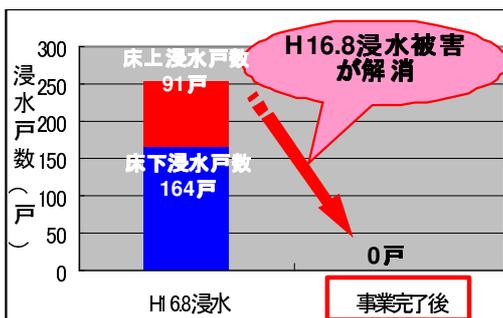
H16台風18号 湯屋ヶ橋下流 左岸



H16台風16号 市道の冠水



H16台風16号 家屋内浸水状況



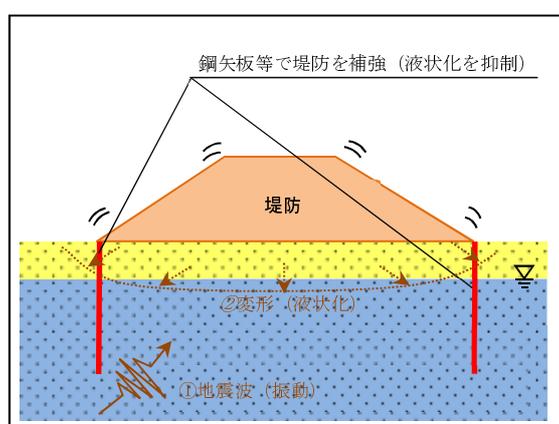
## (2) 河口部の地震・高潮対策事業の重点化

広島県の河川の多くは河口が南側を向いており、台風時には高潮被害を受けやすい地理的条件にあり、過去に何度も被害を受けています。

また、南海トラフにおけるマグニチュード8～9クラスの地震発生確率は、今後30年以内に70%程度と非常に高い値となっており、このクラスの地震が発生した場合には、大きな揺れや津波等により甚大な被害が予測されます。

そのため、沿岸部を高潮や津波から防護する対策として、堤防の嵩上げや耐震化に重点的に取り組めます。

事業の実施に当たっては、海岸事業と連携し沿岸地域を高潮・津波から防護します。



■ 耐震対策イメージ図



■ 耐震対策施工状況(広島市 京橋川)

(1) ソフト対策による災害対応力と地域防災力の向上

近年頻発している局地的豪雨などによる突発的な洪水が発生した場合にも、人的被害を回避し、県民生活や社会経済への深刻なダメージの軽減を図るため、ハード・ソフト両面からの対策を推進し、減災に取り組めます。

ソフト対策として、広島県河川防災情報システムを通じて市町の水防活動や住民の警戒避難などに役立つ防災情報を提供するなど、避難体制等の充実・強化を図ります。

広島県河川防災情報システム 洪水ポータルひろしま

- 雨量、水位、潮位、風向風速等の観測情報の提供
- 洪水時における情報提供の充実及び監視
- 洪水予報、水防警報、水位到達などの防災情報の市町への伝達
- 高精度な XRAIN（降雨観測情報）と関連する防災情報の提供
- 市町向けに配信する FAX やメール、パソコンやスマートフォンにより県民向けに情報提供
- 洪水浸水想定区域・避難所の公表

**TOP ページ** 県内市町単位での表示も可能

**XRAIN**

地理情報システム (Web-GIS) に XRAIN や洪水浸水想定区域が表示可能

**避難所**

**洪水浸水想定区域**

各観測局クリックで観測データの表、グラフの画面を表示

Web-GIS では縮尺が約 1/40 万から 1/2,500 まで調整可能 → 利用目的に応じ、広島県全域から家屋単位まで表示可能

スマートフォン向けコンテンツ（観測情報提供サービス）

● トップページ

● 地図拡大

● 地点詳細

GPS で げんざいの じょうほう が びょうじ 表示されるよ

かたく 拡大 すると

タップ すると

あめ が 降ってるところが わかるね

くわ 詳しい じょうほう も 見られるんだ

GPS 機能を利用して、現在地の雨量・水位等の情報が確認可能です。

## (2) 防災情報の普及促進や出前講座の実施

広島市に大規模な災害をもたらした平成 26 年 8 月豪雨を踏まえ、防災に向けてこれまで以上に強力に推進していくこととした、「知る」、「察知する」、「行動する」、「学ぶ」、「備える」の 5 つの行動目標から成る「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」に合わせ、防災出前講座に積極的取り組みます。

「水防月間」を中心とした取り組みを推進するとともに、報道機関との連携・協力を通じた普及啓発に努めます。

### 学校の防災教育と連携した防災出前講座の実施

災害から命を守るために必要な行動の習得を通じ、災害時の「死者ゼロ」を目指すとともに、未来の防災リーダーの育成を目標として、主に小中学生及びその保護者を対象に出前講座を開催します。更に報道機関との連携・協力を通じて防災意識の更なる波及効果を図ります。

#### 防災クイズ



#### 模型説明



	小学校	中学校	合計
防災出前講座実施件数 (H27. 5～H27. 12)	7 校	3 校	10 校

### 広報連携を通じた普及と啓発

報道機関との連携・協力を通じて、県民に向けた防災意識の更なる波及効果を図ります。

< 出典：産経新聞 >



■ 広島県広報番組



■ 新聞報道

< 画像提供：TSS テレビ新広島 >



■ 地域ニュース

### (3) 洪水浸水想定区域の見直し

現在公開している「計画降雨」（河川整備において基本となる降雨）を対象とした浸水想定区域図に加え、新たに「想定し得る最大規模の降雨」に対する洪水浸水想定区域図を作成し、公表します。

また、これを基とした市町の洪水ハザードマップの作成に関する技術的支援を行います。

#### 洪水浸水想定区域図の作成河川（国管理河川を除く）



#### (4) 堤防の浸透・浸食に係る監視強化

平成24年7月の九州北部豪雨により福岡県の一級河川矢部川が「漏水」を起因として決壊し、周辺地域に甚大な被害をもたらしたことから、避難勧告の目安としてこれまでの水位情報に、堤防の浸透・侵食に関する情報を加えることとなりました。

このため、広島県の管理河川においても、浸透・侵食に対する監視が必要な区間を重点監視区間として定め、これを出水時に監視し、変状等が発見された場合には、市町へ情報提供し、避難勧告等の発令に役立てます。

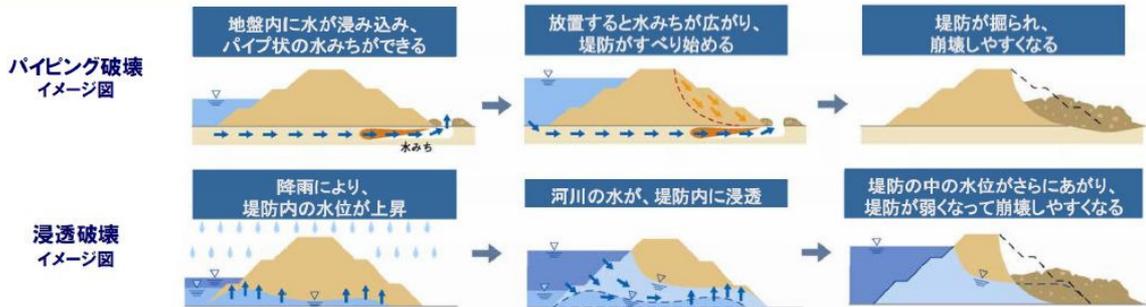
<出典：国土交通省 HP>



■矢部川の基盤漏水による堤防決壊(H24.7)

<出典：国土交通省 HP>

##### 河川水の浸透による堤防決壊



##### 河川水の侵食・洗掘による堤防決壊



(1) 既存施設の適確な運用・管理

河川の機能を維持し、浸水被害を防止するためには、堤防・護岸や排水機場、ダムなどの河川管理施設を適切に管理することが重要であり、次のとおり巡視・点検や維持・修繕等を計画的に行って各施設の機能を維持します。

◆ 堤防・護岸の維持管理

河川の堤防や護岸については、「広島県河川維持管理計画（案）」に基づく定期的な河川巡視・点検により、適確に状況を把握し、重大な被害が懸念される損傷を発見した場合は直ちに対策工事を実施します。

また、軽微な損傷については、河川背後地の状況などから判断した優先度の高い箇所から修繕を実施します。

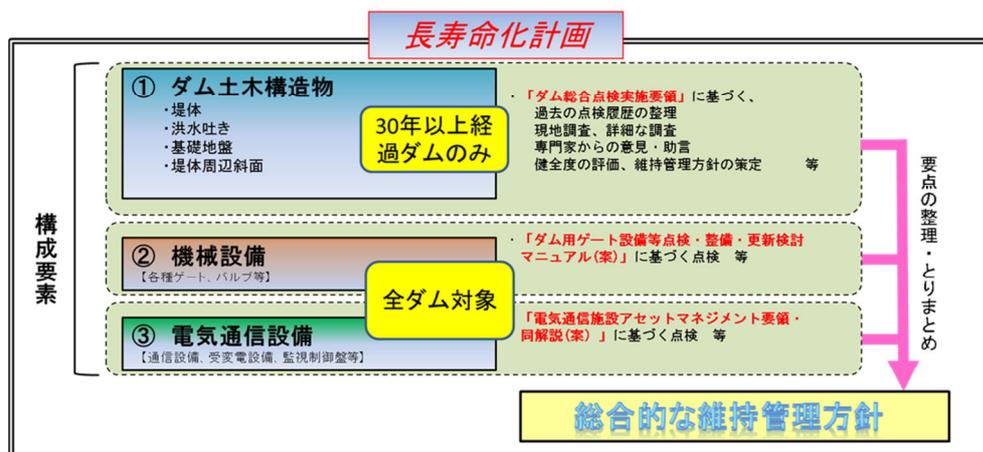
◆ 排水機場の維持管理

排水機場の維持管理については、施設ごとに中長期的な維持管理方針を定めた長寿命化計画を策定しており、これに基づいた点検、点検結果に基づく整備、更新を行います。

◆ ダムの維持管理

ダムの維持管理については、「ダム点検整備基準・同解説（広島県）」に定める日常管理に基づく巡視・点検、維持・修繕等を行っています。

今後はこれに加え、ダムを構成する設備ごとの維持管理に係る中長期的な維持管理方針を定めた長寿命化計画を策定し、点検、点検結果に基づく整備、更新を行います。



- ・ 劣化や損傷を早めに把握し、適切な時期に必要な補修等を行うことにより、長期的にダムの安全性及び機能を保持することで、長寿命化を図る計画とする。
- ・ 状態監視保全導入による予算の平準化を図る。

排水機場及びダム位置図



■ 新安川排水機場

新安川排水機場の施設



■ 排水機設備



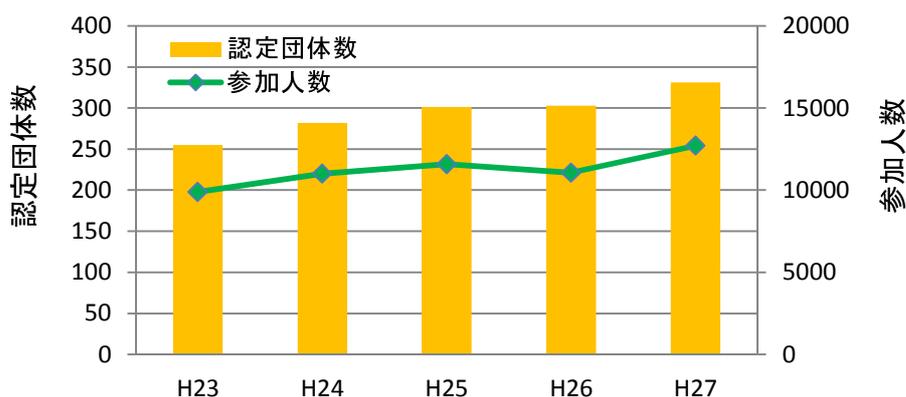
■ 駆動設備

## ◆ アダプト活動の促進

アダプトには「養子縁組をする」という意味があり，住民や企業の皆さんが道路や河川などの清掃や緑化，草刈などをボランティアで行い，わが子のように面倒をみていく活動をアダプト活動といいます。

河川においては，ボランティア活動として，県の管理する一級河川・二級河川の清掃，美化等を行う団体，企業，個人をアダプト団体として認定し，表示板の設置，傷害・損害賠償保険の加入，活動費の一部支援などを行うことで，その活動をバックアップすることにより，住民と行政の協働体制の構築を目指します。

河川アダプト認定団体数及び参加人数の推移



■ 清掃活動の様子



■ 草刈作業の様子

## (2) 堆積土等の定期的な調査, 管理基準の設定, 別途5ヵ年の除去に関する計画の策定

河川の流下能力の阻害要因となる堆積土等の除去については、定期点検や地元・市町の要望などにより把握した要対策箇所について、河川阻害の程度や河川背後地の状況等により優先度を評価し、河道浚渫や樹木の伐採を行ってきたところです。

河川の流下能力を適切に管理するため、管理基準を設けて堆積土等の管理水準を明確化するとともに「河川内の堆積土等除去計画」を策定し、計画的に堆積土等の除去を行います。

### ◆ 管理基準の設定

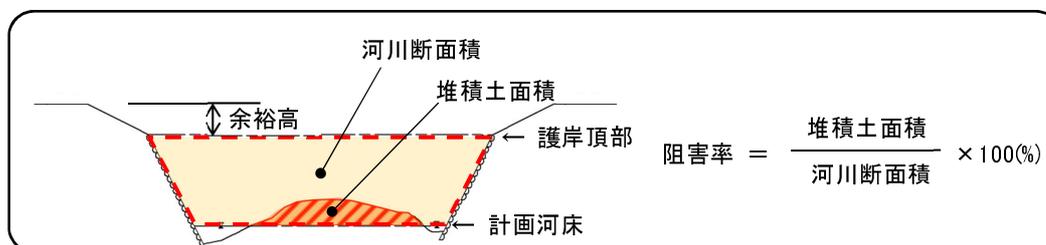
項目	管理基準
堆積土	阻害率を15%未満とする。 ただし、現在の堆積状況から、直ちにこの水準で管理することは困難であるため、当面、阻害率20%以上の箇所を解消するとともに、15~20%の箇所を計画的に除去することにより、この水準への移行を進める。
樹木	河川横断方向における樹木群の幅が河床幅の4分の1以上、かつ、縦断方向の延長が100m以上の状態を解消する。

※ 阻害率については、現在、主に目視により把握しています。阻害率の把握精度の向上と堆積状況変化の定量的評価のため、代表的な河川断面の測量を推進します。

#### 【参考】

阻害率は次の考え方により算出します。河川の断面積は点線部分、堆積土の面積（除去の対象となる部分）は斜線部分です。

#### 阻害率の考え方



### ◆ 「河川内の堆積土等除去計画」の策定

本計画期間での対策実施箇所を明確化した「河川内の堆積土等除去計画」を策定し、計画的に浚渫工事などを実施します。

### ◆ 堆積土等の定期的な調査

土砂が堆積している区間や堆積する傾向にある区間の測量を実施し、状況写真と併せて取りまとめ、次期計画に向けたデータを蓄積します。



■ 浚渫前



■ 浚渫後

### (3) ダムの放流エネルギーを利用した小水力発電によるダム管理機能の向上

ダムの放流水を利用した小水力発電を行い、ダム管理用電源として利用することで、ダム管理の効率化を図るとともに、大規模災害時のダム機能の維持など危機管理の向上を図ります。

#### 福富ダム 小水力発電事業 ～管理の効率化と再生可能エネルギーの普及促進～



県管理の10ダムにおいて、発電事業の可能性調査を行い、東広島市福富町に建設されている福富ダムで事業を行うこととし、平成29年度からの発電開始を目指しています。

#### 【事業概要】

- ・最大出力 370kW
- ・発電電力量 2GWh/年  
(一般家庭約500世帯の年間電力使用量相当)

## (1) 水辺の魅力復元と多自然川づくり

### ◆ 河川の底質の改善

海に近い河川では、河床勾配や干満の影響などにより有機泥が河床に堆積しやすく、生物生息環境や水辺景観が悪化しているため、河川底質の改善に取り組みます。



■ 京橋川（広島市）における底質改善（左；施工前，右；施工後）

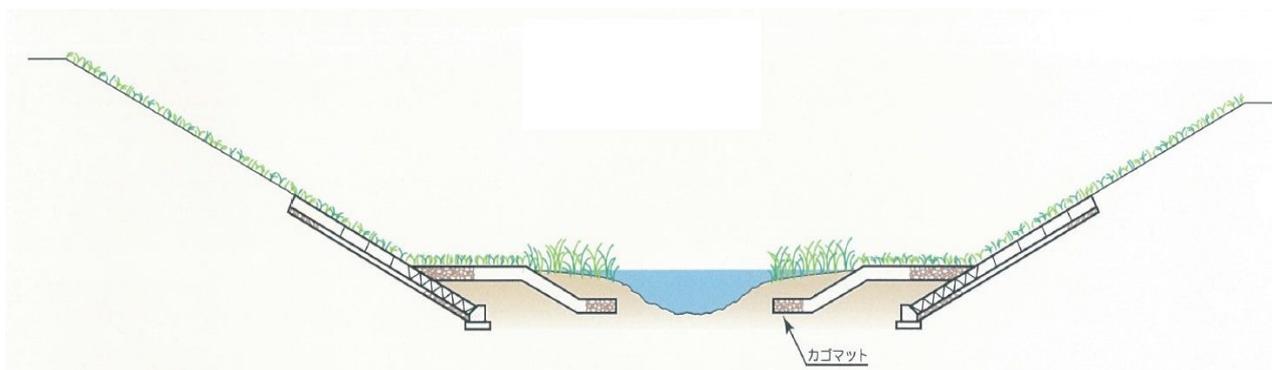
### ◆ 多自然川づくりの推進

河川が持つ生物の生息環境や河川景観を保全・創出するため、「多自然川づくり」に取り組みます。

#### 多自然川づくり

多自然川づくりとは、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出することです。

- ◇ 環境調査などを実施し、河川景観を保全・創出する。
- ◇ 川幅を広く確保できるところは広く確保する。
- ◇ 現況の蛇行形態を参考に、みお筋を確保する。
- ◇ 寄せ土（カゴマット）などにより、水際部の植生を図る。



■ イメージ図

## (1) 水辺空間の利活用の促進

### ◆ 既存ストックの多目的利用

既存の階段護岸やダム、河畔緑地等の多目的利用を促進し、水辺の魅力を活かした観光資源や集客の場の創出など、新たな賑わいづくりを支援します。



■ 河岸緑地（京橋川：広島市）

### ◆ ダムを活用した賑わいづくり

ダム見学会の開催やダムカードの配布により、ダムに対する理解を深めるとともに、地元が実施するイベントに協力するなどして、ダム周辺地域の賑わいに貢献しています。



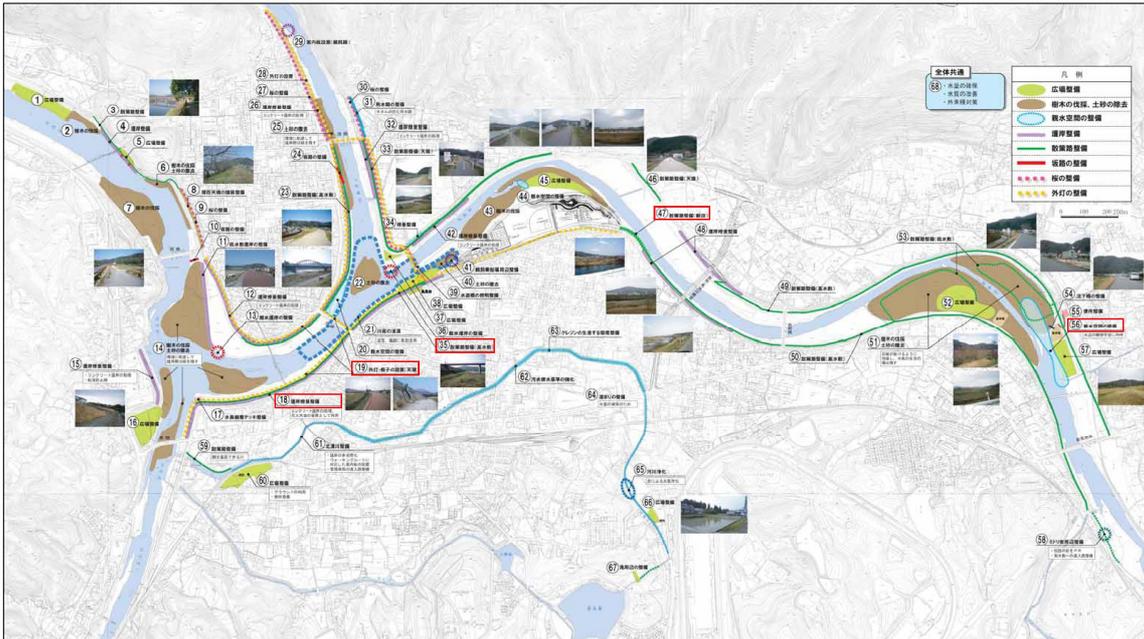
■ ダム見学会（小瀬川ダム）



■ ダムカード

## ◆ 中山間地域等の地域活性化のための河川空間利用

中山間地域等の地域活性化のための河川空間を利用した賑わいづくりを支援します。



■ 三次市三川合流部周辺河川環境整備計画の事例

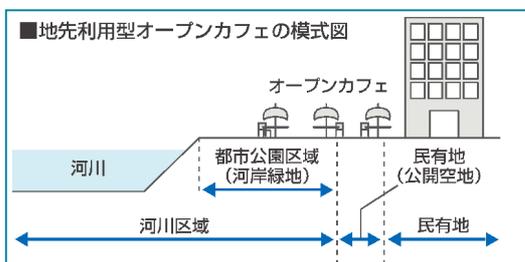
## ◆ 「水の都ひろしま」構想の推進

広島市は中心部に6本の川が流れ、美しい水辺に恵まれた水の都であり、この水辺の魅力をより一層引き出すため、平成15年に国・県・市・市民との協働により、「水の都ひろしま」構想を策定しています。

この構想を具体化するため、既存の階段護岸を利用した水上タクシーの運航や河岸緑地へのオープンカフェの出店などに取り組んできたところであり、引き続き「水の都ひろしま」構想の推進を支援します。



■ 水辺のオープンカフェ (京橋川：広島市)



■ 既存の階段護岸を利用した水上タクシー (京橋川：広島市)

また、猿猴川広島駅南口周辺地区は、「水の都ひろしま」構想でモデル地区の一つに位置付けられており、広島県と広島市でとりまとめた「美しい川づくり」将来ビジョンに基づき、広島駅周辺地区の水辺を「水の都」の玄関口にふさわしい、広島の象徴的な空間とするため、広島市と連携して取り組みます。

■ 取組内容



■ 猿猴橋周辺整備イメージ



■ 「美しい川づくり」取組図

## 【参考】 直轄河川事業の取組

広島県内の河川のうち、国土交通大臣が管理している一級河川（指定区間外）は、太田川、江の川、芦田川、小瀬川の4河川があり、これらの河川は県民の安全・安心や経済に与える影響が極めて重大な河川であることから、国に対し、引き続き計画的な防災減災対策の推進について、働きかけていきます。

<出典：国土交通省 HP より抜粋>

### 広島県内の直轄河川管理施設現況（平成27年3月末現在）

（単位：km）

水系名	直轄管理 河川延長	堤防延長		参考
		計画断面堤防(a)	堤防必要区間(b)	a/b (%)
芦田川	48.9	40.4	80.8	50.0
太田川	121.4	72.5	151.6	47.8
小瀬川	13.4	8.9	19.7	45.2
江の川	164.2	75.9	181.2	41.9

注) 1. 直轄管理区間延長はダム管理区間を除く

2. 「計画断面堤防」は計画法線上に計画断面を確保した堤防

また、「水防災意識社会 再構築ビジョン」（平成27年12月策定）に基づき、平成32年度を目途に水防災意識社会を再構築する取組を行っており、県内4河川においても「洪水を安全に流すためのハード対策」※1「危機管理型ハード対策」※2の整備を行う予定となっています。

※1 浸透対策、パイピング対策、流下能力対策、浸食・洗掘対策 ※2 堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強

### 各水系の事業概要

#### 芦田川

大正12年から昭和41年にかけて中下流部の改修工事が実施され、堤防は一定の水準で整備されています。平成9年には八田原ダムが完成し、洪水調節等が行われています。現在は、上流部において、流下能力確保のため河道掘削などが行われています。



■平成10年洪水（福山市）



■施工前（平成15年度）



■施工後（平成26年度）

■河床掘削（土生・父石・目先地区）

「水防災意識社会再構築ビジョン」における今後概ね5年間で対策を実施する区間延長	洪水を安全に流すためのハード対策	危機管理型ハード対策
	3.9km	2.2km

## 太田川

広島市街地を洪水から守るため、昭和7年度から太田川放水路工事に着手し、昭和42年度に概成しました。平成13年度には、支川滝山川で温井ダムが完成しています。

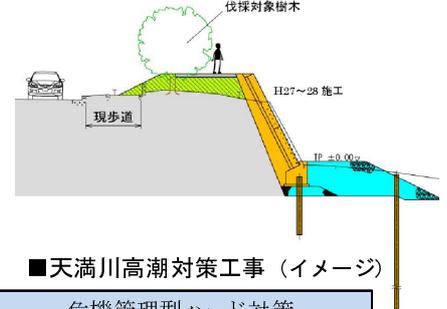
現在は、高潮対策として天満川等の高潮堤防の整備や、矢口地区の排水機場のポンプ増設等が行われています。



■平成16年高潮被害（広島市）



■平成22年浸水（矢口川 広島市）



■天満川高潮対策工事（イメージ）

「水防災意識社会再構築ビジョン」における今後概ね5年間で対策を実施する区間延長	洪水を安全に流すためのハード対策	危機管理型ハード対策
		9.6km

## 小瀬川

昭和43年から改修工事に着手し、下流部の河道は概成しています。また、平成2年度には弥栄ダムが完成し、洪水調節等が行われています。

現在は、中流部の流下能力確保のため引堤等が行われています。



■平成17年9月豪雨（両国橋）



■小瀬地区改修工事

「水防災意識社会再構築ビジョン」における今後概ね5年間で対策を実施する区間延長	洪水を安全に流すためのハード対策	危機管理型ハード対策
		0.3km

## 江の川

昭和28年から八千代町（現安芸高田市）下土師から三次市までの区間について改修工事が行われ、昭和48年度には土師ダムが、平成18年度には馬洗川の支川上下川で灰塚ダムが完成し、洪水調節等に大きな役割を果たしています。

現在は、三次市において堤防整備が行われています。



■平成22年7月洪水（三次市）



■平成18年9月洪水（安芸高田市）



■三次市門田地区

「水防災意識社会再構築ビジョン」における今後概ね5年間で対策を実施する区間延長	洪水を安全に流すためのハード対策	危機管理型ハード対策
		6.0km