

# 小瀬川水系河川整備計画原案(案)

## 【国管理区間】

### 対応方針について

平成26年9月16日

国 土 交 通 省  
中 国 地 方 整 備 局

## 小瀬川河川整備懇談会の開催経緯

委員会	開催日	内容
第1回	平成22年 8月31日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設立委員会</li> <li>・流域の概要、現状と課題説明</li> </ul>
第2回	平成22年11月16日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地視察</li> <li>・住民意見、アンケート集計結果 基本理念の決定</li> </ul>
第3回	平成25年 8月 8日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの検討内容説明</li> <li>・整備計画目標の説明 整備計画目標の決定</li> </ul>
第4回 (今回)	平成26年 9月16日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整備計画目標に対する対応方針案</li> <li>・整備内容と手順の説明</li> <li>・整備計画原案の提示</li> </ul>



第1回小瀬川河川整備懇談会



第2回小瀬川河川整備懇談会（現地視察）



第3回小瀬川河川整備懇談会

# 治水に関する目標

河川整備基本方針に定めた目標を達成するには時間を要することから、上下流のバランスを踏まえつつ、段階的な整備により洪水・高潮による被害の軽減を図れるよう、小瀬川の計画的な治水対策を実施していくことが必要。

治水目標は、戦後最大洪水の平成17年9月洪水と同規模の洪水に対して洪水氾濫による家屋等の浸水被害の防止を図るものとする。

## 目標設定の背景

- ・小瀬川は、河口部に大竹、和木の市街密集地を抱えており、洪水や高潮により過去幾多の甚大な被害が発生
- ・暫定堤防区間や狭窄部が存在しており、河積不足や樹木繁茂により戦後最大の洪水（平成17年9月洪水）に対して一部区間で流下能力が不足
- ・堤防の基礎地盤に浸透性の高い砂礫層の区間が存在しており、堤防の浸透に対する安全性が確保されていない箇所が存在
- ・南海トラフによる巨大地震の発生が高い確率で予測されており、東北地方太平洋沖地震をふまえると、地震・津波への対応が必要である

## 整備目標

- ・長期的な治水目標である河川整備基本方針で定めた目標達成するためには、多大な時間と費用を必要とすることから、本計画においては、上下流バランスを図りつつ段階的に河川整備を実施することとする。

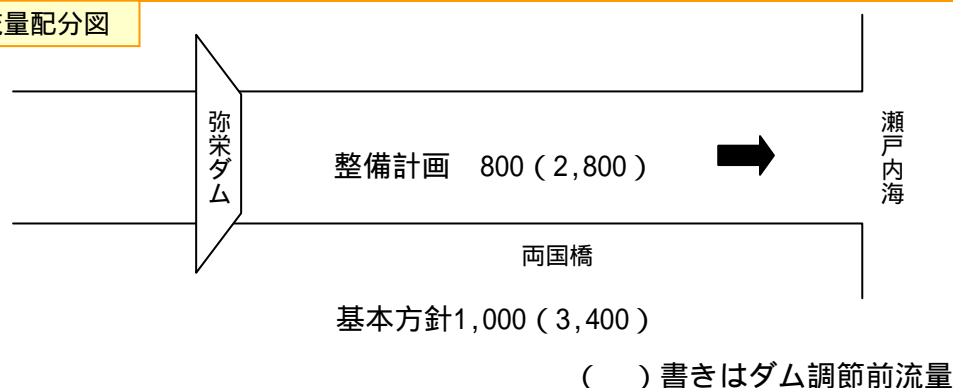
### 【洪水対策】

- ・戦後最大洪水の平成17年9月洪水と同様規模の洪水に対して洪水氾濫による家屋等の浸水被害の防止を図る。

### 【高潮・津波・地震対策】

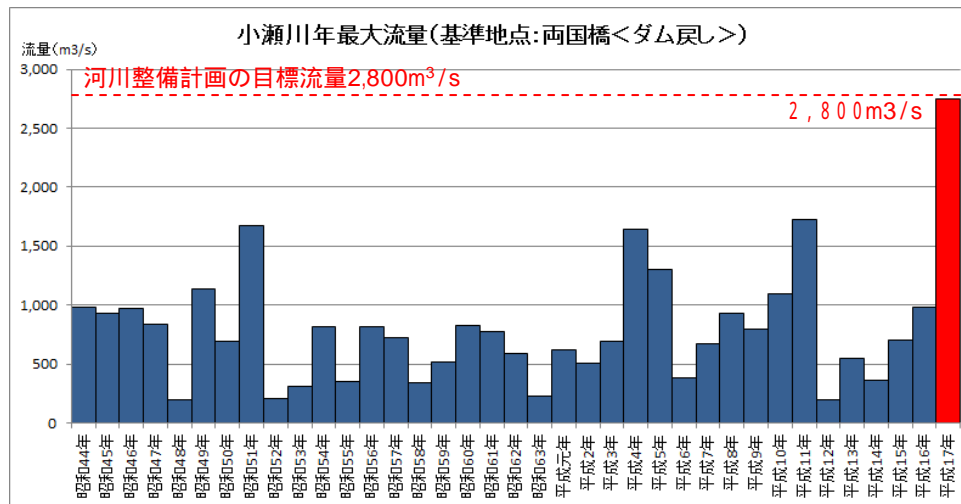
- ・計画高潮位の高潮が河川外に流出することを防止し、海岸における防御と一体となって浸水被害の防止を図る。
- ・計画津波が河川外に流出することを防止することとし、海岸における防御と一体となって浸水被害の防止を図る。
- ・堤防等の河川管理施設の耐震性能を照査し、必要に応じた耐震対策を実施し、大規模な地震動が発生した場合においても、河川管理施設として必要な機能の確保を図る。

## 流量配分図



## 整備計画の対象期間

- ・概ね30年とする



# 治水に関する対応方針

## 整備計画河道の考え方

### < 小瀬川の現状と整備の方向性 >

目標流量に対し、河口部を除いて全川で流下能力が不足している。  
 現況堤防高は、一連で高さや断面が不足している。  
 狭窄部である基準地点両国橋付近は、流下能力が低い。

施設により、河道の分担流量を低減する。  
 背後地の状況に応じ、必要箇所において築堤等の堤防整備を進める。  
 流下能力向上策を実施する。

### < 整備メニューごとの対策方針 >

流出抑制		河川整備	
貯留施設（ダム）	流域対策	堤防整備	河道改修（両国橋区間）
・ 弥栄ダムの有効活用を実施 現行治水容量を最大限活用し、 河道分担流量を800m <sup>3</sup> /sに低減	・ 雨量貯留・浸透施設等	・ 全川で実施	・ 引堤 + 橋梁改築 ・ 河道掘削

高潮堤防整備	耐震対策	堤防浸透対策
--------	------	--------

- ・ 対策案は、小瀬川流域の現状を踏まえ、実現可能性のある案を抽出  
 評価項目：安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響
- ・ 流出抑制については、弥栄ダムの有効活用に加え、流域対策の適用性について検討
- ・ 河川整備については、堤防整備に加え、河道改修メニューについて検討
- ・ 高潮対策については、計画高潮位の高潮が河川外に流出することを防止し、海岸における防御と一体となって浸水被害の防止を図る
- ・ 地震・津波対策については、計画津波が河川外に流出することを防止することとし、海岸における防御と一体となって浸水被害の防止を図り、また、堤防等の河川管理施設の耐震性能を照査し、必要に応じた耐震対策を実施し、大規模な地震動が発生した場合においても、河川管理施設として必要な機能の確保を図る
- ・ 堤防浸透対策については、堤防詳細点検により浸透に対して安全性が不足する箇所については、堤防の浸透対策を行う

# 治水に関する整備内容

## 実施箇所と整備内容

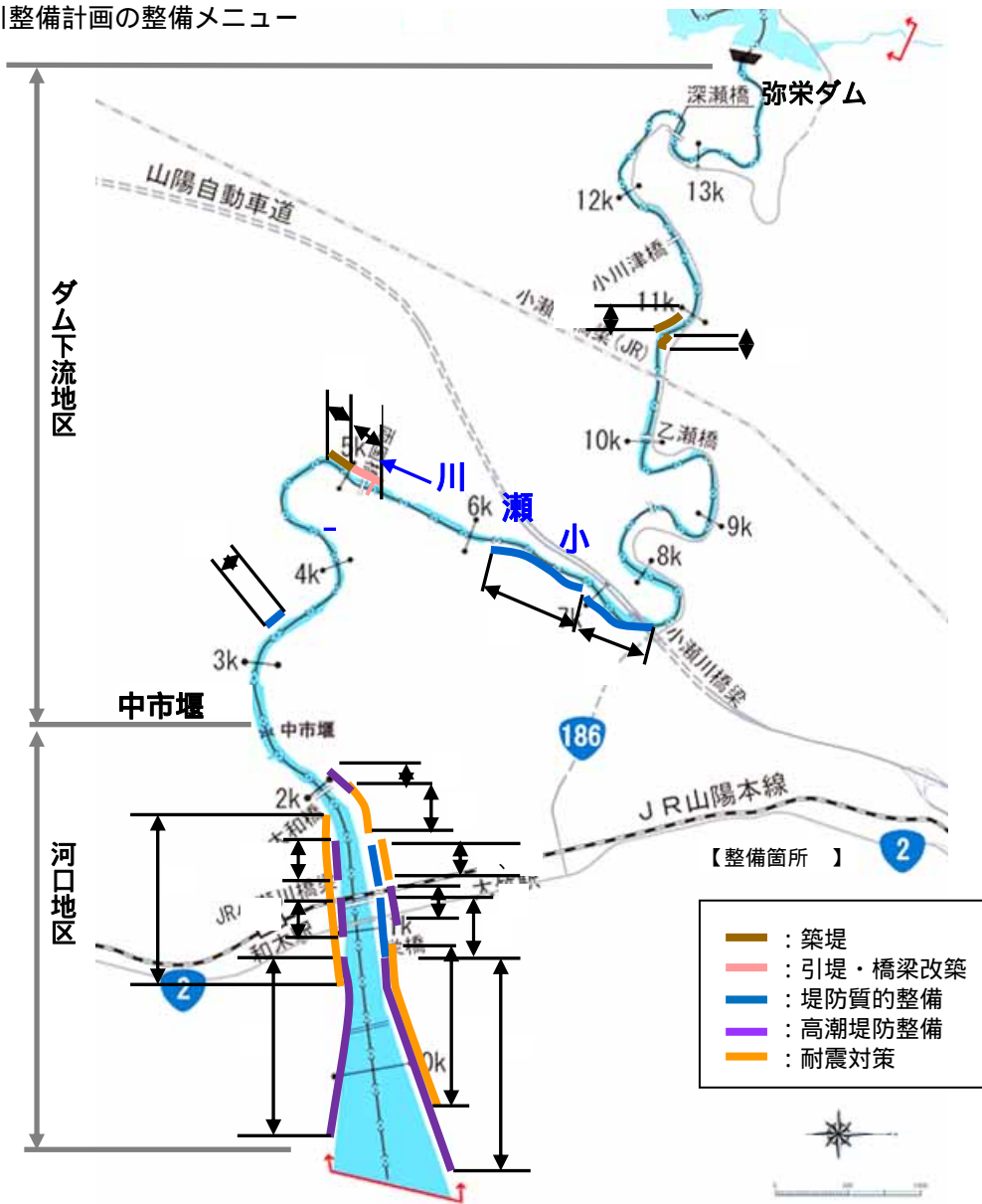
河川整備計画の整備メニュー

河川整備の必要箇所における整備内容（量的対策）

整備内容	整備区間	区間名	地区名	位置図番号
引堤・橋梁改築	5.0k~5.2k	左右岸	小瀬・中津原	【引堤等①】
築堤	4.8k~5.0k	右岸	小瀬	【築堤②】
	10.8k~11.0k	右岸	小川津	【築堤③】
	10.6k~10.8k	左岸	防鹿	【築堤④】

河川整備の必要箇所における整備内容（質的対策）

整備内容	整備区間	区間名	地区名	位置図番号
高潮堤防整備	C0.6k~0.8k	左岸	大竹	【高潮堤防⑤】
	1.0k	左岸		【高潮堤防⑥】
	1.8k~2.0k	左岸		【高潮堤防⑦】
	C0.6k~0.8k	右岸	和木	【高潮堤防⑧】
1.0k	右岸	【高潮堤防⑨】		
1.4k	右岸	【高潮堤防⑩】		
耐震対策	C0.2k~0.9k	左岸	大竹	【耐震対策⑪】
	1.2k~1.35k	左岸		【耐震対策⑫】
	1.5k~1.8k	左岸	和木	【耐震対策⑬】
0.6k~1.9k	右岸	【耐震対策⑭】		
堤防浸透対策	0.8k~1.13k	左岸	河口地区	【浸透対策⑮】
	1.2k~1.35k	左岸	河口地区	【浸透対策⑯】
	3.3k~3.4k	右岸	ダム下流地区	【浸透対策⑰】
	6.2k~6.9k	左岸	ダム下流地区	【浸透対策⑱】
	6.9k~7.4k	左岸	ダム下流地区	【浸透対策⑲】



## 量的対策

### 堤防整備

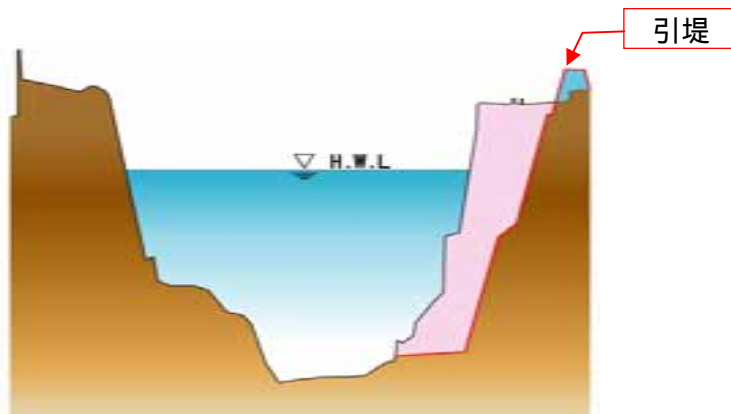
整備計画の河道目標流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ に対し、流下能力が不足する区間について計画堤防高までの堤防整備を実施することを基本とするが、整備計画メニューについて以下の方針で整備箇所を選定を行う。

市街地区間である4km下流は、目標流量に対してHWL以下で安全に流す

山間区間である4km上流は、目標流量に対して家屋等の浸水被害の防止を図る

### 橋梁改築・引堤

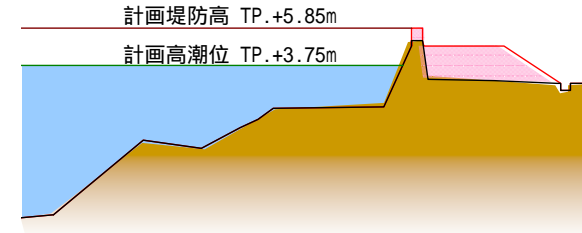
下流部で最もネック箇所である小瀬・中津原地区(両国橋付近)において、道路管理者と共同して橋梁改築・引堤・築堤を実施



引堤整備イメージ図

## 高潮堤防整備

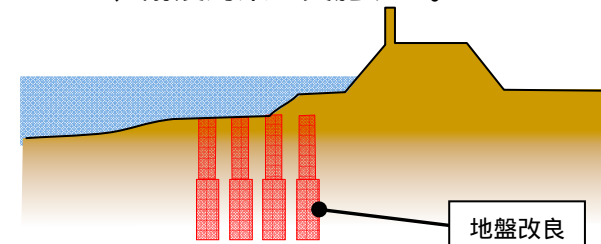
・計画堤防高に対して高さや断面が不足している箇所について、高潮堤防整備を実施する。



高潮堤防整備イメージ図

## 耐震対策

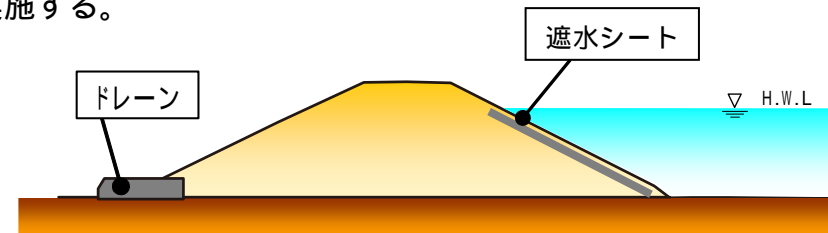
・浸水による二次被害や津波による被害に対して対策が必要となる箇所について、耐震対策を実施する。



耐震対策イメージ図

## 堤防浸透対策

・浸透に対して安全性が不足する箇所について、堤防の浸透対策を実施する。



質的整備イメージ図



## 河川整備計画(案)における治水対策の進め方

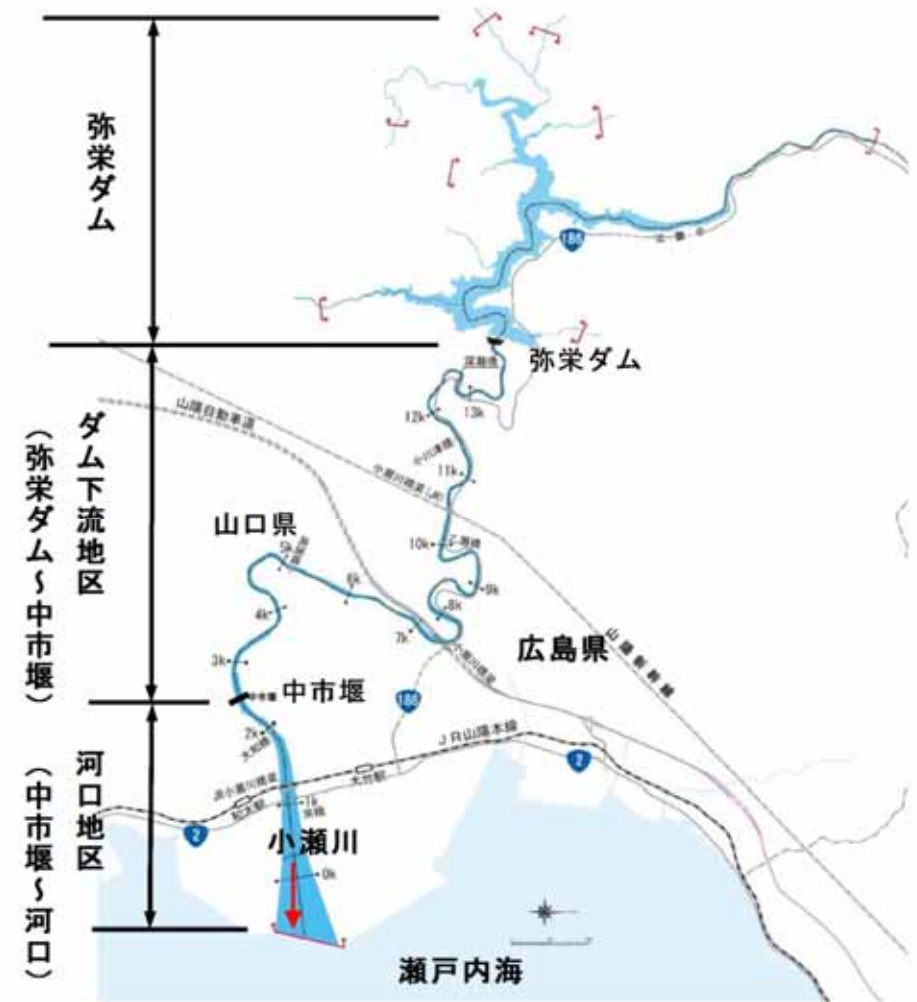
### 【短期整備】

- 小瀬・中津原地区(引堤・堤防整備・両国橋改築:継続中)
  - 下流部で最もネック箇所である小瀬・中津原地区において、道路管理者と共同して橋梁改築・引堤・堤防整備を行い、流下能力不足を解消
- 小川津地区(堤防整備)
  - 小川津地区において堤防整備を行い、流下能力不足を解消
  - (堤防整備)の実施により、国管理区間全川にわたり概ね目標流量を安全に流下させる事が可能となる
- 弥栄ダム(有効活用操作へ変更)
  - 管理に当たってはXRAINを活用した流入量予測精度の向上など、新しい技術を取り入れる事で、下流河川の洪水被害を軽減するためのダム操作(適応操作)など、小瀬川の高度な河道管理について、検証しつつ運用を行う
- 高潮堤防整備
  - 高さ、断面とも不足している高潮堤防の整備を実施
  - (被害規模の大きい下流側から順次整備を実施)



### 【中長期整備】

- 高潮堤防整備
  - 高さ、断面とも不足している高潮堤防の整備を実施
- 耐震対策及び堤防浸透対策
  - 堤防の地震への安全性、堤防の浸透に対する安全性を確保するため、耐震対策及び堤防浸透対策を実施



## 水利用に関する目標

### 【利水】地域の豊かな社会の営みを支える

小瀬川の水は広域な社会の営みを支えていることから、弥栄ダムによる水の補給と関係機関との協力により、生活・産業に必要な安定的な確保を目指す。

小瀬川流域における安定した水供給を継続するため、広域のかつ合理的な水利用の促進を図る。  
農業用水や都市用水の取水といった利水の現況、動植物の保護、漁業、景観、流水の清潔の保持を考慮した流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保に努める。



河川名	目標流量	
	基準地点名	流量 (m <sup>3</sup> /s)
小瀬川	防鹿	7

目標流量を達成するための取り組み

- ・弥栄ダム等の既存施設による補給
- ・適正な水利使用の維持・促進
- ・水利利用者相互間の水融通の円滑化
- ・河川情報の公開・提供の強化
- ・地域住民への啓発活動等による節水意識の向上

既存施設による水の補給



弥栄ダム



小瀬川ダム

## 河川環境に関する目標

### 【河川環境】豊かな自然を保全し、水と緑の触れ合いを継承する

小瀬川が有する豊かな生物の生息・生育・繁殖環境と水辺景観、良好な水質を保全するとともに、地域住民の憩いの場として快適で安全に利用できる河川空間の維持に努め、水と緑の触れ合いの継承を目指す。

- 自然環境：小瀬川が有する豊かな動植物の生息・生育・繁殖環境の保全を図り、影響の低減に努める。
- 空間利用：自然環境との調和を図りつつ、環境学習や伝統・地域行事の開催場を維持・保全し、快適で安全に利用できる河川空間の維持に努める。
- 景観：小瀬川水系に見られる豊かで良好な河川景観の維持・形成に努める。
- 水質：現状の良好な水質の保持に努める。



目標を達成するための取り組み

#### 自然環境

- ・弥栄ダムにおける良好な渓谷美と河川環境の保全
- ・ダム下流地区における瀬・淵や礫河原、置土による河川環境の改善策による回復
- ・河口地区における干潟環境の保全

#### 河川利用

- ・環境学習・伝統行事の場の整備・保全
- ・快適に利用できる河川空間の整備・保全



瀬と淵が連続する環境



環境学習（自然体験編）



# 水利用及び河川環境に関する目標と実施内容

## 水利用に関する実施内容

渇水時の被害を最小限に抑えるため、以下の事項を継続して実施し、取水調整を円滑に進める

- ・ 弥栄ダムや小瀬川ダムの適切な運用
- ・ 水利使用者相互間の水融通
- ・ 関係機関との有効な利水運用についての調整・協議

### 河川管理者の行動

- ・ 渇水状況の調査
- ・ 利水者、関係機関に対し渇水に関する情報提供
- ・ 気象、ダム貯水量、河川流量等の現状と今後について情報交換
- ・ 渇水調整会議で取水制限の実施について協議



小瀬川連絡協議会

## 自然環境に関する実施内容

### 【弥栄ダム】

- ・ 良好な親水空間を維持する
- ・ 「河川水辺の国勢調査」等を活用した動植物の生息状況のモニタリングを継続する

### 【ダム下流地区】

- ・ 良好な瀬・淵、礫河原の保全に努める
- ・ 治水対策を行う際は、河川環境に配慮しながら、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全を図り、影響の低減に努める
- ・ 置土による河川環境の改善策による回復を進め、また、草地化などにより劣化した河川景観とハビタット（生息・生育・繁殖環境）機能の回復にも努める

### 【河口地区】

- ・ 良好な干潟環境の保全や海浜・塩生植物群落の保全に努める
- ・ 築堤や橋梁改築などの施工に際しては、代償措置等によりできるだけ影響の回避・低減に努める

## 河川利用に関する実施内容

- ・ 環境学習・伝統行事の場として快適で安全に利用できる河川空間の維持
- ・ 河川空間を利用した良好な川との親しむ場、レクリエーション施設、イベントの開催場等の適切な維持・保全
- ・ ゴミの不法投棄に対する、看板による啓発や河川巡視や河川監視カメラによる河川の状況把握
- ・ 河川空間を利用したイベントや流域全体での美化啓発活動等の支援などにより、地域との連携・調整を図る



雑流し



「クリーン小瀬川」



河川敷公園

### 弥栄ダム



栗谷の蛇喰磐

### 下流部



瀬と淵が連続する環境



魚道が整備された中市堰

### 河口部



広大な河口干潟



極僅かに点在する塩生のヨシ群落



海浜植生であるナガミノオニシバ群落

# 維持管理に関する目標と実施内容

洪水時の被害を防止・軽減するため、整備後の流下能力を維持する。  
 洪水時において、河川管理施設が十分機能を発揮できるよう適切な管理を行う。  
 河川が本来有している動植物の生育・生息・繁殖環境及び良好な水質の保全に向けた適切な管理を行う。  
 河川環境との調和を図りながら、人と川とのふれあいの場、憩いの場等として幅広く利用されるよう適切な管理を行う。

## 目標

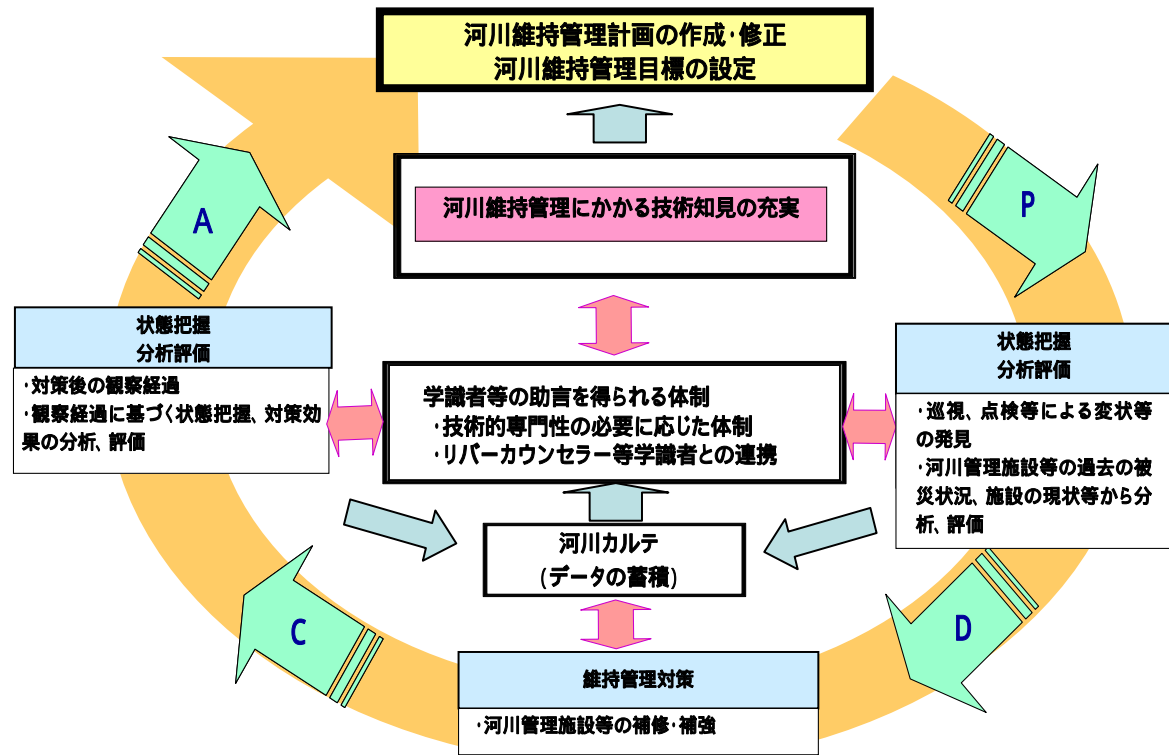
### 項目別の維持管理目標

管理項目	目標
河道流下断面の確保	現況河道断面または河道整備後の河道断面を維持する。
施設の機能維持	河川管理施設が十分機能を発揮できるよう状況に応じた必要な対策を実施し、適切に管理を行う。
適正な河川利用	不法投棄等の不法行為に対して、流域住民の意識向上・啓蒙を図るとともに、関係機関と連携を図りつつ、治水上の問題解消に努める。
自然環境の保全	地域住民とも連携を図り、流域の良好な環境の維持に努める。また、掘削や樹木伐採等に際しては、多様な生物の生育、生息、繁殖環境に配慮し、河川環境の保全に努める。
出水等への対応	洪水や高潮による出水時の対応のため、所要資機材の確保等に努めるとともに、水防管理団体が行う水防活動等との連携に努める。

### サイクル型維持管理体系による維持管理

- ・小瀬川の河川特性を十分踏まえ、維持管理の目標や実施内容を設定した河川維持管理計画の充実を図る。
- ・河川の状態の変化の監視、評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理体系」を構築し、効率的・効果的に実施する。

PDCAとは  
 P: Plan (計画)  
 D: Do (実施・実行)  
 C: Check (点検・評価)  
 A: Act (処置・改善)



サイクル型維持管理のイメージ

# 維持管理に関する目標と実施内容

河川維持管理計画と河川維持管理実施計画を作成し、小瀬川の状態の把握に努める  
これらの計画の評価・改善に基づいたサイクル型維持管理体系を確立し、効率的かつ効果的な維持管理を実施する  
維持管理に当たっては、関係機関や地域住民等との連携を強化しながら、適正に実施する

## 維持管理に関する実施内容

### 河川管理施設の維持管理

- 堤防・護岸の維持管理
- ・巡視・点検や除草を実施し、異常があればすみやかに必要な維持補修対策を行う

- 排・取水門、排水ポンプ場、排水ポンプ車等の維持管理
- ・点検・調査により計画的に修繕・更新等を行う
- ・機械、電気設備については劣化状況を把握し、設備の長寿命化を図る
- ・許可工作物については定められた許可条件に基づき適正に管理されるよう指導を行う

- 弥栄ダムの管理
- ・下流河川の整備状況を踏まえて、効率的かつ効果的な洪水調節を行う
- ・河床材料の粗粒化や河道内樹木の繁茂などの河道特性の把握を行い、弥栄ダムの有効活用によるフラッシュ放流等にて河道内攪乱頻度の増加などの検討を行う。

### 河道の維持管理

- 河道堆積土砂の撤去
- ・適正な河道断面の確保や施設の機能発揮のため、堆積土砂の撤去を行う

- 河道内樹木の管理
- ・樹木の繁茂状況等を定期的に調査し、環境面の機能の保全に配慮しつつ、計画的に伐採を行う



河川清掃（クリーン小瀬川）



河川巡視

## 危機管理体制の強化

- ・洪水予報、水防警報の迅速な発表や、関係機関への迅速かつ確実な情報連絡を図る
- ・洪水時・地震時の巡視・点検を行う
- ・河川管理施設の適正な操作や活用を行う
- ・水防管理団体への防災情報提供や合同巡視、訓練などの水防活動支援を行う
- ・災害時には、防災エキスパート等と連携し情報収集や防災活動を行う
- ・洪水時危険レベルの表示や災害情報連絡体制(ホットライン)の確保、洪水ハザードマップの作成・公表支援、地域の危機管理体制の充実により警戒避難の支援を図る
- ・災害時シミュレーション等により危機管理意識の向上を図るとともに、緊急用資材の計画的な確保・備蓄を行う
- ・河川情報の提供や河川情報提供システムの充実、ダム警報設備等の活用により住民の防災活動を支援する

## その他事項

- 河川の状況把握
- ・河川巡視や施設・観測所点検、調査・監視により、河川の状態把握に努める
- 弥栄ダム・中市堰の管理
- ・日常的な点検整備、計画的な維持修繕を行い、利用者や住民の安全確保に努める
- ・必要に応じて「小瀬川洪水調整協議会」により、水利使用の調整を図る
- 河川環境の維持管理対策
- ・河川水辺の国勢調査等のモニタリングを実施し、河川管理に活用する
- ・各場所の特性に応じた河川環境や景観の保全を図る
- ・河川環境が維持できるよう、安全利用点検等の適正な管理・指導を行う
- ・不法行為については、河川巡視やCCTVによる監視体制の強化とともに意識啓発を行う
- 河川の水質保全
- ・水質事故対応では連絡体制の徹底と定期的な訓練を実施し、水質事故対策技術の向上を図る



CCTVカメラによる監視



防災ハザードマップ

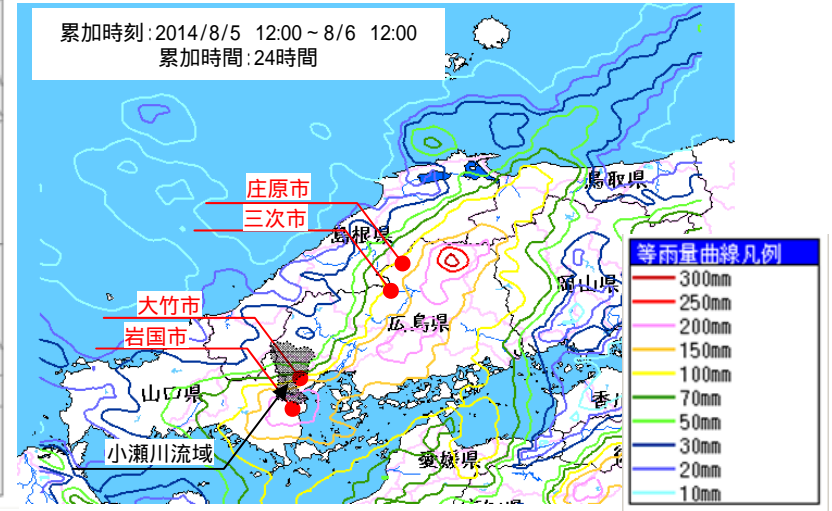
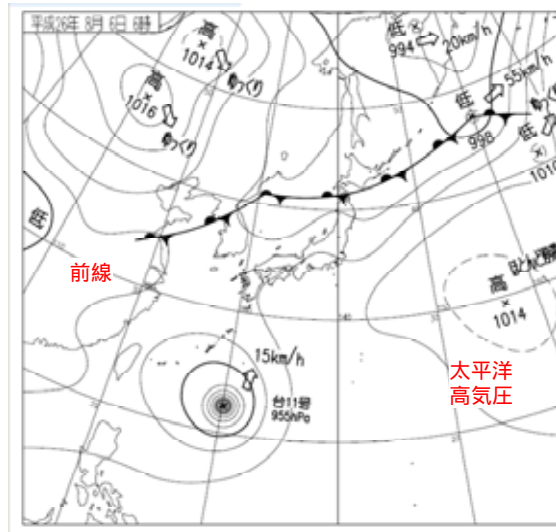


『平成26年8月5日～6日 豪雨』について

## 1. 気象概要

岩国市を中心に6日降った猛烈な雨は、張り出した太平洋高気圧のふちに沿って南から湿った空気が流れ込む不安定な気圧配置が原因の一つとなった。

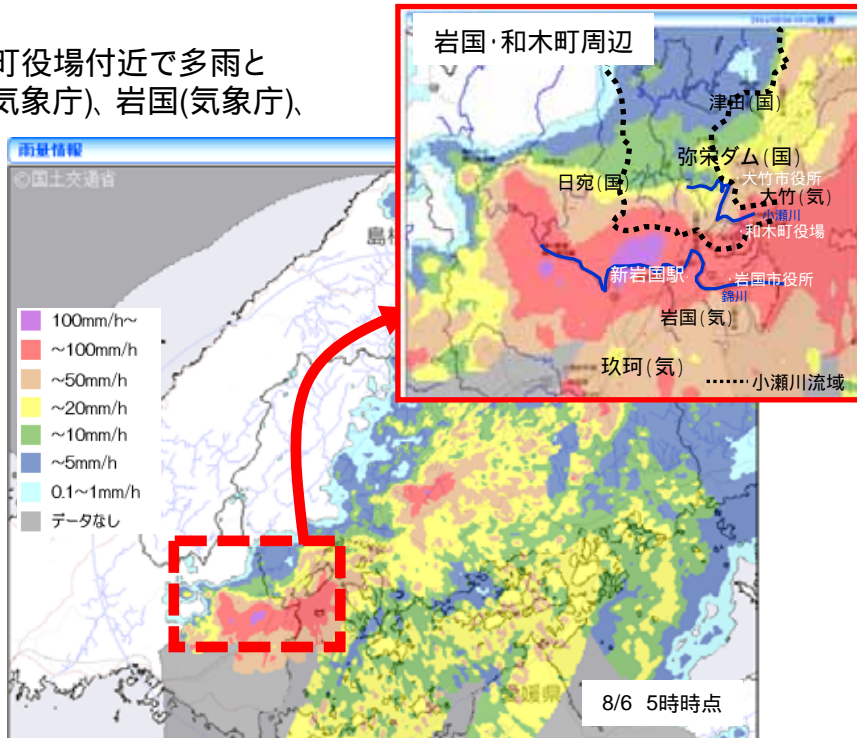
同市の午前6時前までの3時間雨量が156mmで観測史上最大。短時間に局地的な降り方をしたことがうかがえる。レーダ解析によると午前6時までの1時間雨量は120mm以上とみられる。



出典：気象庁ホームページより

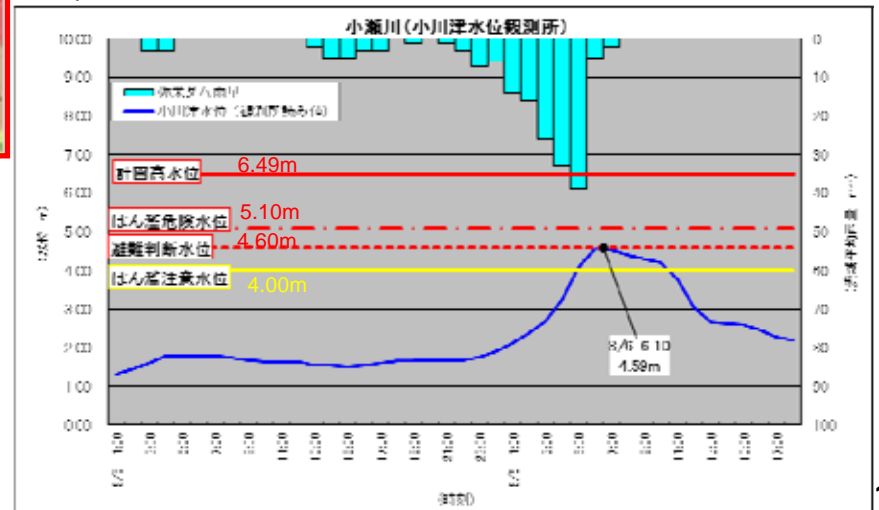
## 2. 降雨状況

岩国市から和木町役場付近で多雨となっており、玖珂(気象庁)、岩国(気象庁)、大竹(気象庁)の1時間最大雨量は47mm～67mm、3時間最大雨量は116mm～156mmとなっている。



## 3. 小瀬川の水位状況

小瀬川流域では、8月5日23時頃から次第に強い降雨となり、弥栄ダムの流入量が増え始めた。8月6日3時から5時には流域平均雨量が100mmを超え、放流量も増えたことから、小川津水位観測所で避難判断水位 - 0.1mまで達する洪水となった。



## 6. 瀬田地区の土砂崩落



### 瀬田地区の土砂崩落

小瀬川支川瀬田川沿いで土砂崩落により、瀬田川の河道が閉塞し、住居側に河川水が流れ込み、浸水被害が生じるとともに、道路が通行止めとなり、約100世帯が一時孤立しました。

太田川河川事務所では、和木町の要請に応じて、職員と排水ポンプ車を派遣しました。



規格	稼働開始		稼働終了時間	
軽量水中ポンプ 30m <sup>3</sup> /min	8月6日	9:00	8月6日	14:10