

## 2. 小瀬川の現状と課題

### 2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題

#### 2.1.1 国管理区間の現状

##### (1) 洪水、津波、高潮等に弱い地形特性

河口地区に広がる平野は、江戸時代後期以降に干拓・埋立された区域が多くを占め、現在は「大竹・岩国石油化学コンビナート」として瀬戸内工業地域の工業地帯を形成し、人口・資産が集積しています。

河口地区は連続する堤防を有する区間であり、地盤高は洪水時の河川水位より低い地形となっています。

そのため、洪水や高潮により堤防が決壊すると、甚大な被害が発生するおそれがあります。

また、現況の高潮堤防高は南海トラフ大地震による最高津波想定高以上の高さがありますが、堤防の耐震性が十分でない区間は、地盤の液状化による堤防崩壊及び津波による浸水が生じる可能性があります。

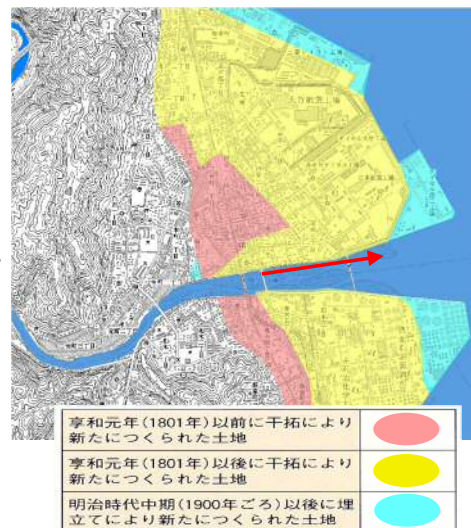


図 2.1.1 小瀬川河口部の干拓の変遷

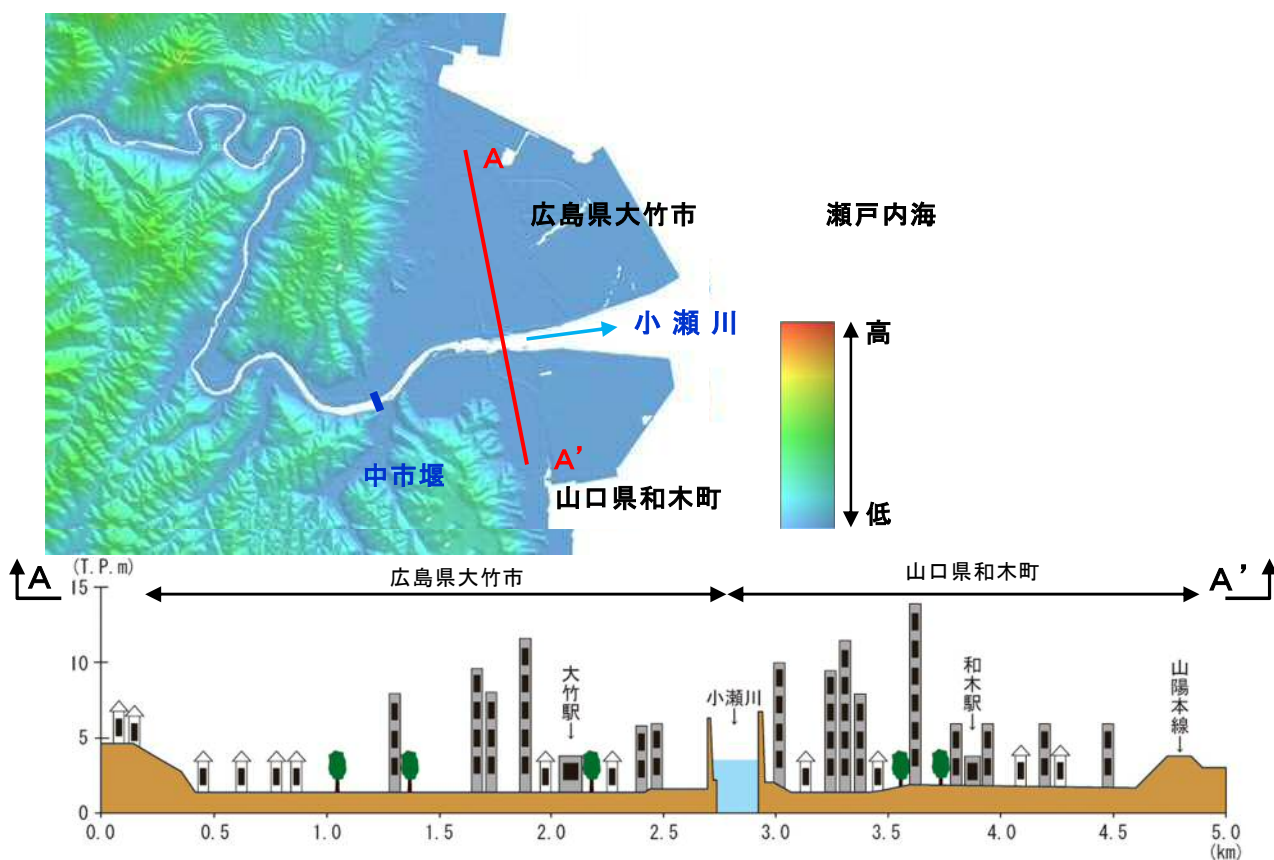


図 2.1.2 小瀬川河口地区を中心とした地盤高図と河口地区の横断面図

**(2) 河道の地形的、歴史的な特性**

本計画では、以下の地区分割とします。

- ・ 弥栄ダム
- ・ ダム下流地区（弥栄ダム～中市堰）
- ・ 河口地区（中市堰～河口）



図 2.1.3 小瀬川（国管理区間）の地区分割

**1) 河口地区**

中市堰から下流は沿川の市街化が進んだ地区ですが、高潮堤防の整備区間では、堤防の高さ又は断面が不足している区間が存在します。

**2) ダム下流地区**

ダム下流地区は、屈曲する谷底を小瀬川が蛇行しながら流下しており、沿川は市街地と山付け区間が連続しています。



小瀬川河口地区の状況

市街地部は標準的な堤防の断面形状\*に対して、高さ又は断面が不足している暫定堤防区間が多くなっています。また、狭窄部の存在が流下能力不足の一因となっています。



小川津橋付近の樹林化状況



両国橋地点の狭窄部

### 3) 弥栄ダム

弥栄ダムは総貯水容量112,000千 $m^3$ 、湛水面積3.6 $km^2$ の多目的ダムであり、下流河川の整備状況を踏まえ、雨量予測等を行いつつ洪水調節を実施しています。

また、ダム下流で取水されている水道用水、農業用水、工業用水等の安定的な水量の確保に努めています。



弥栄ダム

\*標準的な堤防の断面形状：

計画高水流量に応じて確保すべき堤防高、天端幅、法勾配をすべて満足している断面をいう。

### 2.1.2 河川整備の状況

これまで、小瀬川において河川整備を進めてきましたが、未だ計画高水流量に対して流下能力が不足しており、浸水被害が発生するおそれがあります。

#### (1) 河口地区

河口地区の堤防は、昭和 30 年代に整備されており、高潮区間は全区間で計画高潮位\*以上の高さとなっているが、計画堤防高に対しては一連区間で堤防高が不足しています。

また、高潮区間より上流の現状流下能力は、計画高水流量に対して概ね満足しています。

#### (2) ダム下流地区

ダム下流地区は、狭窄部であることに加え、河積不足や樹木繁茂のため、計画高水流量に対して流下能力が不足している区間があります。

両国橋付近は狭窄部のため、当該地区の計画高水流量 (1,000m<sup>3</sup>/s) に対して現状の流下能力は約 55%程度となっています。

\*計画高潮位：  
計画高潮位 T.P. +3.75m (期望平均満潮位 + 計画偏差) として計画している。

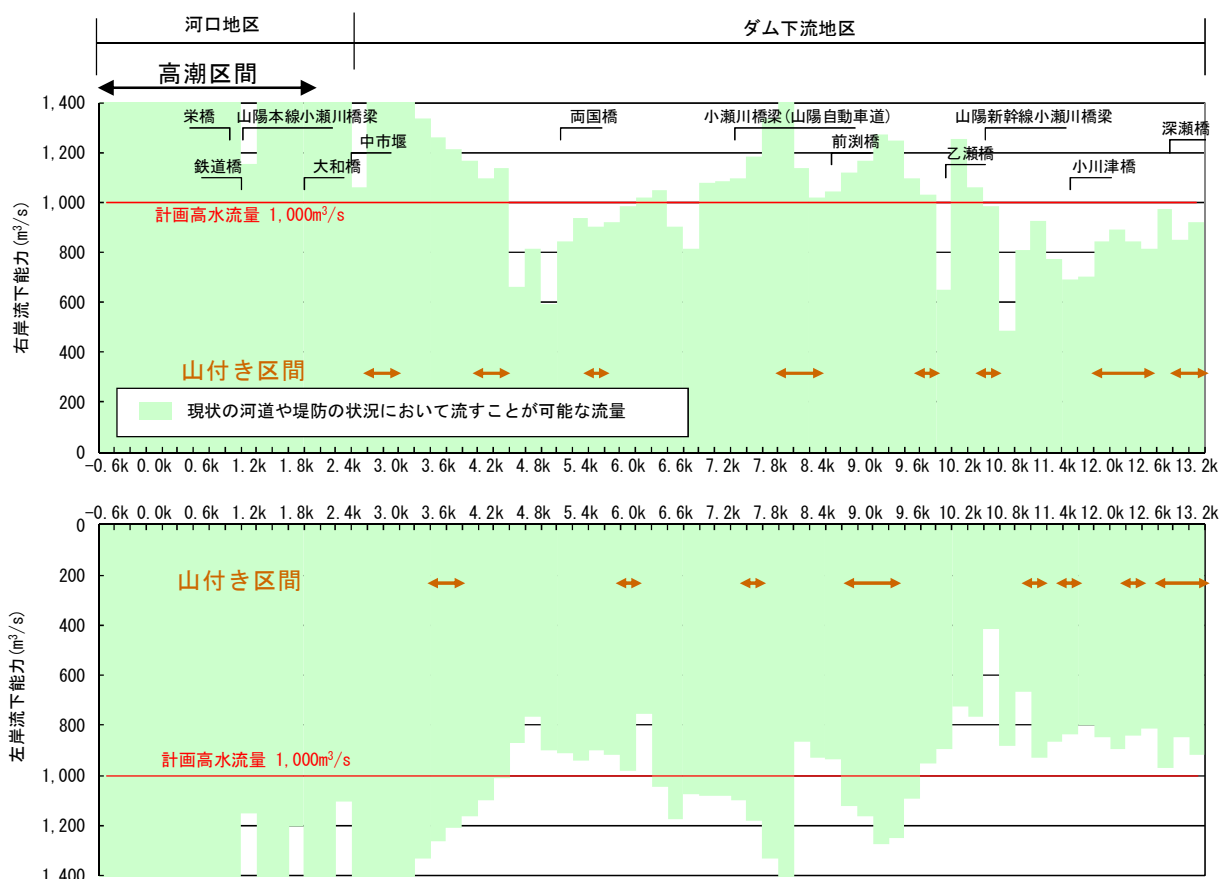


図 2.1.4 安全に流することができる流量



### 2.1.3 堤防の浸透に対する安全性

ダム下流地区及び河口地区の堤防は、江戸後期以降、嵩上げや断面拡幅が繰り返し行われ、現在に至っています。築堤年代、補修履歴、堤体の構成材料等、不明な点が多いことに加え、堤防の基礎地盤に浸透性の高い砂礫層が形成されていることから、雨水や河川水の浸透により堤防の崩壊（パイピング破壊、すべり破壊）のおそれがあります。

このため、小瀬川の国管理区間のうち 7.5km において、浸透に対する堤防の安全性に関する堤防詳細点検が平成 24 年度までに完了しました。この結果、漏水や浸透に対して安全性が不足している区間が確認されています。

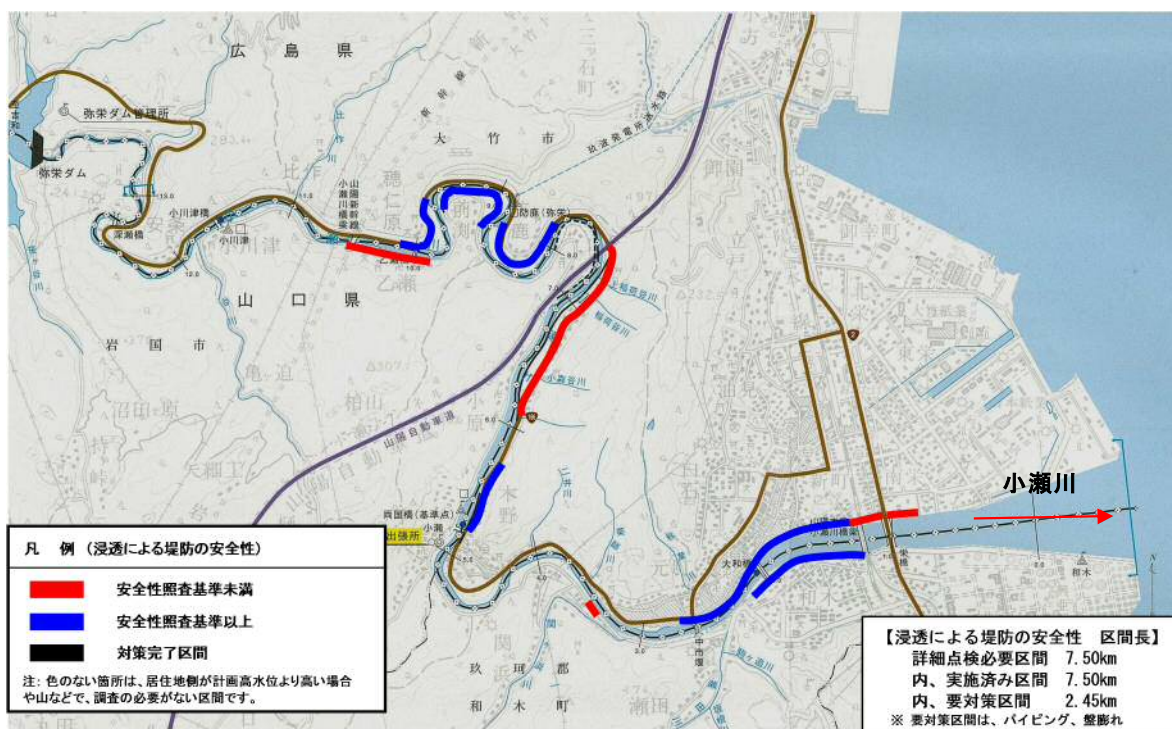


図 2.1.5 堤防詳細点検結果（平成 24 年度末）

表 2.1.1 堤防の詳細点検の実施状況（平成 24 年度末現在）

河川名	堤防詳細点検延長	実施状況と要対策延長			備 考
		要対策延長	対策済延長	対策済延長 / 要対策延長	
小瀬川	7.5km	2.45km	0km	0%	

2.1.4 高潮対策の状況

河口地区の堤防は、干拓による埋め立てのために必要な堤防として、干拓事業の進行に伴って築堤されました。河口地区の堤防法線が現在のようになったのは、江戸中期から明治初期にかけての広島藩・長州藩における干拓事業の一環として整備された結果となっています。

平成 16 年 8 月の台風 16 号では、既往最高潮位 (T.P. +2.54m) \*を記録したため、高潮計画の見直しを行い整備を進めています。

現在の堤防は、図 2.1.7 に示す計画堤防の断面形状に対して、高さ又は断面が不足しています。

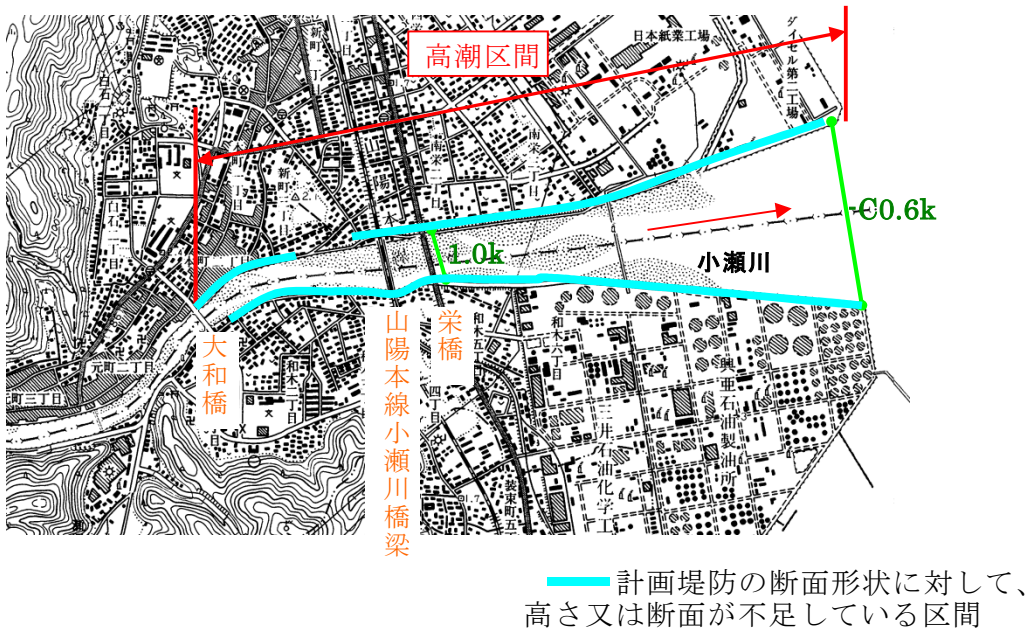


図 2.1.6 小瀬川の高潮区間と高潮に対して高さや堤防断面が不足する区間

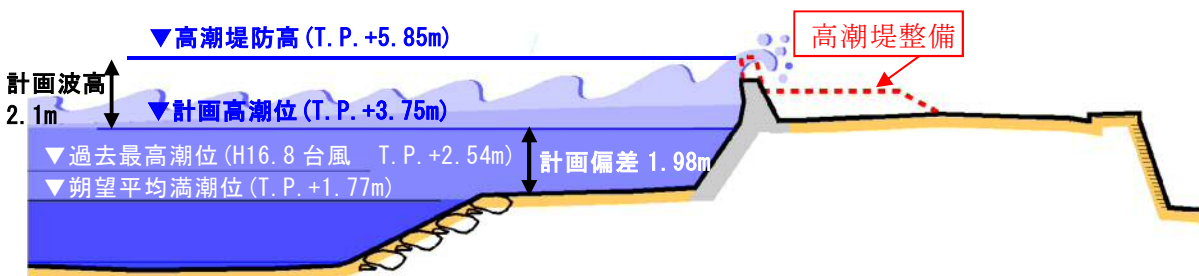


図 2.1.7 小瀬川の高潮堤防高\*\*

\* T.P. :  
T.P.とは、東京湾平均海面 (Tokyo Peil) で全国の標高の基準となる海水面の高さのこと。

\*\* 小瀬川の高潮堤防高 :  
既往最高潮位を記録した平成 16 年 8 月の台風 16 号を契機に見直しを行った高潮計画で想定している規模の高潮を踏まえた堤防高。計画高潮位 T.P. +3.75m (期望平均満潮位 + 計画偏差)、計画高潮堤防高 T.P. +5.85m (計画高潮位 + 計画波高) として計画している。

### 2.1.5 大規模地震・津波への対応

平成 23 年 3 月 11 日、国内観測史上最大規模の地震である「平成 23 年東北地方太平洋沖地震」が発生しました。この地震は、三陸沖を震源とするマグニチュード 9.0 の地震であり、宮城県栗原市で震度 7 を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で地震の揺れを観測しました。また、この地震にともない、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に全国の広い範囲で津波を観測しました。

さらに、東北地方から関東地方の広範囲にわたって液状化等により河川管理施設が被災し、堤防機能を失するような大規模な被災も発生しました。また、津波の河川遡上による堤防からの越流等に伴って堤防や水門等の河川構造物が被災しました。

一方で、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、広島県では「広島県地震被害想定調査検討委員会」、山口県では「山口県地震・津波防災対策検討委員会」が設置され、津波等による浸水被害の軽減を図るため、最大クラスの巨大な地震・津波や施設計画上の津波等が検討され、津波浸水想定図が公表されています。

津波浸水想定図によると、小瀬川河口地区は 1m を超える浸水域となっており、堤防の耐震化、樋門等の河川構造物の耐震化、操作の遠隔化等を行う必要があります。

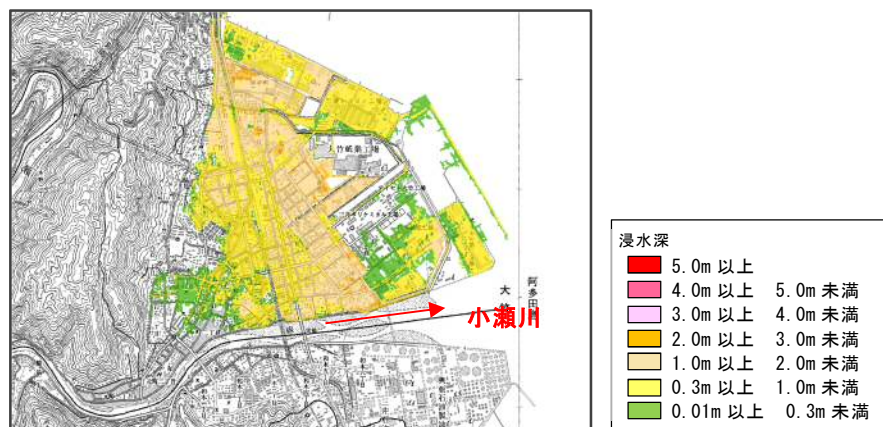


図 2.1.8 広島県津波浸水想定図（平成 25 年 3 月）より一部抜粋

（出典：広島県ホームページ）



図 2.1.9 山口県津波浸水想定図（平成 25 年 12 月）より一部抜粋

（出典：山口県ホームページ）



## 2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題

### 2.2.1 流況

小瀬川水系河川整備基本方針で定められた流水の正常な機能を維持するための必要な流量\* (防鹿：概ね  $7\text{m}^3/\text{s}$ ) に対して、現状では流量を確保できない期間があります。

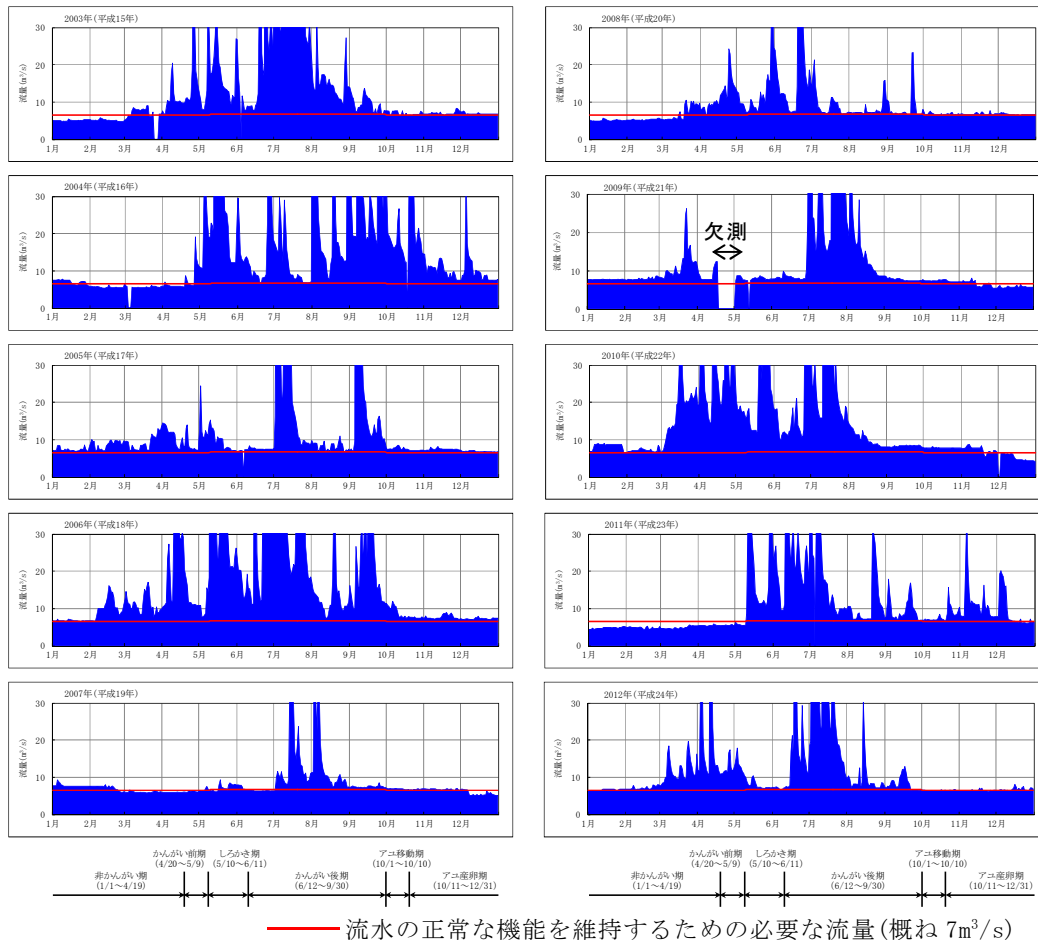


図 2.2.1 防鹿地点における流況の経年変化

\* 流水の正常な機能を維持するための必要な流量：

正常流量とは、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息・生育・繁殖環境の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮して定められた流量及びそれが定められた地点より下流における流水の占有のために必要な流量の双方を満足する流量であって、適正な河川管理のために基準となる地点において定めるものをいう。

### 2.2.2 河川水の利用

#### (1) 利水状況

小瀬川の弥栄ダムから下流で取水される流水は、発電を除くと工業用水が7件 (約  $6\text{m}^3/\text{s}$ ) と最も多く利用されています。農業用水は、約 35ha の農地に利用されており、そのうち、32ha は大竹市かんがい用水と和木町かんがい用水で取水されています。上水道用水は、流域を越えて広島県西部や山口県南東部の周防大島まで広域的に供給しており、生活用水の安定供給に寄与しています。



## (2) 渇水状況

小瀬川流域では、昭和42年、昭和44年、昭和48年、昭和52年、昭和53年、昭和57年、昭和61年、昭和63年、平成6年、平成20年、平成22年と渇水が発生しています。特に平成6年渇水は、取水制限が12月19日から5月11日までの144日間となり、近年では取水制限期間が長期に及ぶ最大の渇水となりました。

平成3年3月に弥栄ダムが完成するまでは、約3年に1回取水制限を実施する状況でしたが、弥栄ダム完成以降の取水制限は、3～23年の21年間で異常渇水であった平成6年を始めとして、平成20年、平成22年の3回に留まっています。

小瀬川水系の水利用は、工業用水が中心であり、年間を通じて取水量がほぼ一定です。このため、降水量が少ない冬季には、渇水が発生のおそれが高くなります。

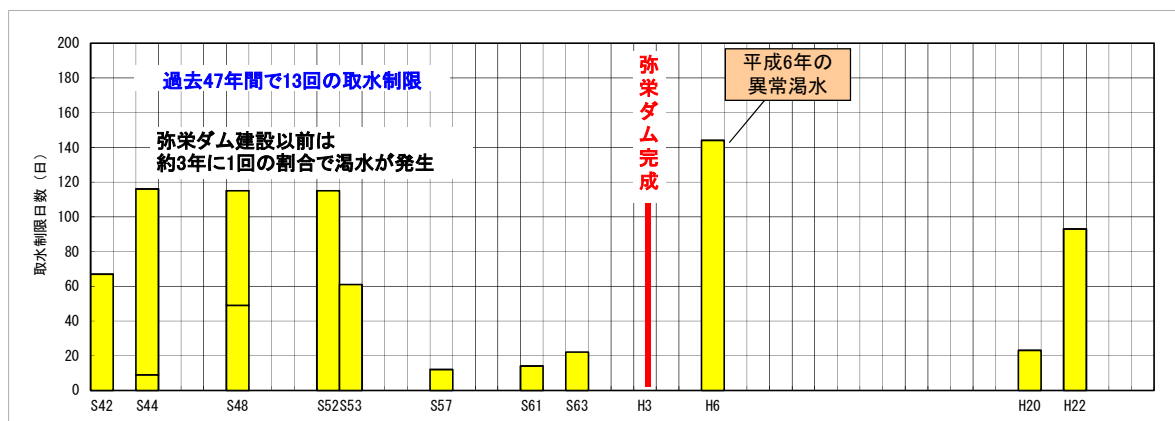


図 2.2.2 取水制限の経年変化

## (3) 渇水への対応

小瀬川水系では安定的、継続的な水供給を可能にするため、河川管理者と利水者の中で河川情報および水利用情報等の共有化および水利用の調整を図る場として「小瀬川管理協議会」が組織されています。少雨やダム貯水量の低下により渇水が生じるおそれがある場合は、渇水による被害を最小限に抑えるよう関係機関と河川情報等の共有を行い、各利水者は自主的に協議を行っています。更に、渇水状況が進み異常渇水になった場合には、「小瀬川渇水調整会議」を招集し、取水制限の協議調整を行っています。また、渇水時には太田川河川事務所に「渇水対策支部」を設置し、ダム貯水量、取水状況等の情報収集および河川情報等の提供等を行っています。

2.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

2.3.1 自然環境の現状と課題

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の現状

小瀬川の国管理区間において「河川水辺の国勢調査」で確認されている動植物の種数は下表に示すとおりです。

表 2.3.1 小瀬川水系で確認している動植物の確認種数

分類群	確認種数	
	小瀬川	弥栄ダム
魚類	67種 (平成24年度)	27種 (平成24年度)
鳥類	79種 (平成25年度)	73種 (平成25年度)
哺乳類	16種 (平成20～21年度)	17種 (平成20年度)
両生類	7種 (平成20～21年度)	12種 (平成20年度)
爬虫類	8種 (平成20～21年度)	12種 (平成20年度)
陸上昆虫類等	1,027種 (平成13年度)	1,284種 (平成17年度)
底生動物	309種 (平成23年度)	197種 (平成23年度)
植物	729種 (平成21～22年度)	767種 (平成21年度)

(平成 13～25 年度「河川水辺の国勢調査」より)

1) 河口地区（感潮区間）

河口地区は感潮区間\*であり、海水と淡水が混ざる汽水域となっています。河道内には捨石護岸などが整備されており、海浜植生であるナガミノオニシバ群落や塩生のヨシ群落が分布しています。

動物では回遊魚のゴクラクハゼやマハゼなどの魚類やヤマトシジミ、クチバガイなどの多様な底生動物が生息する一方で、干潟は、それらを捕食するサギ類、シギ類、チドリ類など鳥類の餌場や休息場となっています。



ナガミノオニシバ



チュウシャクシギ

\* 感潮区間：河川の中下流部において、河川の水位や流速が潮汐の影響を受けて変動する区間のこと。

## 2) ダム下流地区

ダム下流地区には、ツルヨシやネコヤナギが群落を形成しており、河原およびその周辺ではキシツツジ、シイモチ、シランなどの重要な種が生育しています。

鳥類では一般に山間の溪流環境を好むカワガラスや、カワセミなどの水鳥がみられ、水域では両国橋付近の瀬がアユにとって良好な産卵場となっています。また、水際の抽水植物帯にはオヤニラミが、ワンド状の止水・緩流部ではメダカが生息し、大きい転石がみられる瀬は両生類のカジカガエルの生息・生育・繁殖環境となっています。



カワガラス  
山口県 RDB：準絶滅危惧



オヤニラミ  
環 RL：絶滅危惧ⅠB類(EN)  
広島県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類



カジカガエル  
山口県 RDB：準絶滅危惧

## 3) 弥栄ダム

弥栄ダムの建設に伴うダム湖（止水域）の形成により、回遊魚であるアユ、ヨシノボリ等は陸封化されるとともに、コイ、フナ、ナマズ等の止水性の魚類が多く確認されるようになっていきます。

また、新たに特定外来生物であるブルーギル、オオクチバスの生息も確認されています。

鳥類では、カイツブリ、オシドリ、コガモ等が確認され、水鳥の越冬地となっています。



オシドリ



## (2) 動植物の生息・生育・繁殖環境に関する課題

### 1) 瀬・淵・ワンド・水際環境

国管理区間には、干潟、瀬・淵、中洲、ワンドや水際植生など、多様性に富んだ自然環境が各所に分布し、多様な動植物の生息・生育・繁殖空間となっています。

河川整備にあたっては、干潟、瀬・淵、ワンド、アユの産卵場、水際植生等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に与える影響への配慮が必要です。

### 2) 魚類等の遡上・降下環境

小瀬川の国管理区間では、中市堰に魚道が設置されており、回遊性魚類が魚道を利用していることが確認されるなど、河口部から弥栄ダム下流では河川の連続性が概ね保たれています。

しかし、小瀬川に流入する自然河川も多く、合流部付近では落差がみられることから、アユやニホンウナギ等の回遊魚をはじめとする魚類等の遡上・産卵環境を確保するため、「河川水辺の国勢調査」等により継続的に現状を把握する必要があります。



中市堰全体



中市堰（魚道）



### 3) 外来種

小瀬川では、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」において特定外来生物に指定されているオオキンケイギク、オオフサモが確認されていることから、除草等にあたっては拡散の防止に努める必要があります。

また、弥栄湖貯水池、中市堰湛水域では特定外来生物であるブルーギル、オオクチバスが確認されており、河川水辺の国勢調査や河川巡視による生息状況のモニタリングを継続する必要があります。



オオキンケイギク



オオフサモ

### 2.3.2 河川利用の現状と課題

#### (1) 余暇利用

河口地区の汽水域や干潟では、ハゼ釣りや潮干狩りが行われています。

整備された河川管理用通路「水辺の回廊」では、散策や花壇の手入れなどで市民に憩いの場を提供しています。



河川管理用通路「水辺の回廊」での散策や花壇整備



河口干潟での潮干狩り

中市堰から弥栄ダム下流までの区間は、都市近郊のオープンスペースとして、水辺の楽校や親水空間の整備を実施しています。散策、自然観察、伝統行事のひな流しなど、市民の憩いの場として利用されています。



「水辺の楽校」での水生生物調査



地域伝統行事「ひな流し」

弥栄ダムの周辺ではスポーツ公園や水辺広場、キャンプ場等に加え、宿泊が可能な教育施設や地域の特産品販売所等が整備され、魚釣り、水遊び、カヌーや体験学習等をはじめ活発に利用されています。



ダム湖でのカヌー教室



テニス大会

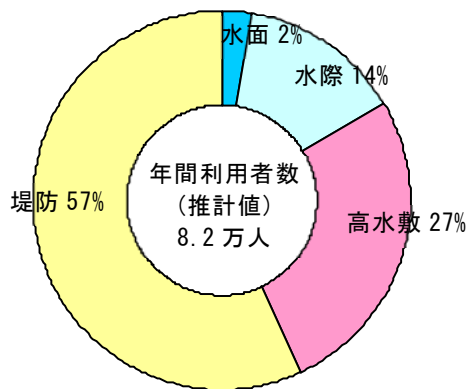


図 2.3.1 小瀬川における年間河川空間利用状況 (平成 21 年度)

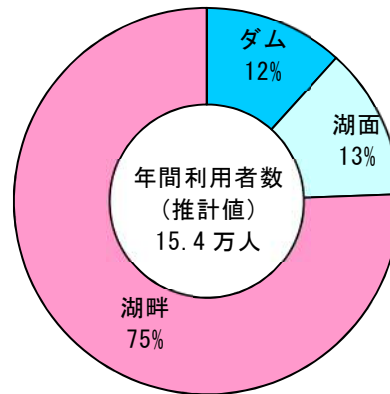


図 2.3.2 弥栄湖における年間河川空間利用状況 (平成 21 年度)

出典:平成 21 年度河川水辺の国勢調査河川空間利用実態調査

## (2) 漁業

小瀬川の国管理区間（弥栄ダムより下流）は、アユ、マス、コイ、ウナギ、フナ、モクズガニ等の漁業の場として利用されています。また、河口域から海面にはアサリ等を対象とした漁業の場として利用されています。

### 2.3.3 景観の現状

河口地区は、川幅全体に広がる水面や干潮時には干潟が形成され、特徴的な景観となっています、

ダム下流地区は、河川の蛇行や瀬・淵等の自然豊かな景観が形成されています。

また、これらの自然豊かな景観とともに、地域の暮らしや営みの中で小瀬川に深く関わる、伝統行事の「ひな流し」や春先の「シロウオ漁」などといった風土や風物、「木野の渡し場跡」などの歴史が実感できる場が継承されています。



河口干潟



河川蛇行部と弥栄ダム



シロウオ漁



木野の渡し場跡



### 2.3.4 水質の現状と課題

小瀬川水系の水質保全の目標となる水質汚濁に係る環境基準\*の水域類型指定\*\*は、前淵橋より上流はAA 類型、中市堰～前淵橋はA 類型、中市堰より下流はB 類型に指定されています。

表 2.3.2 小瀬川水系の国管理区間における環境基準の水域類型指定

水域名	水域の範囲	類型	達成期間	環境基準点	指定年月日
小瀬川(3)	中市堰より下流	B	イ	大和橋	昭和 48.3.31 指定
小瀬川(2)	前淵橋から中市堰まで	A	イ	両国橋	昭和 48.3.31 指定
小瀬川(1)	前淵橋より上流(弥栄湖、小瀬川ダム湖を除く)	AA	イ	小川津	昭和 48.3.31 指定 平成 13.3.30 変更
弥栄ダム	弥栄ダム貯水池(弥栄湖)(全域)	湖沼 A	イ	—	平成 22.9.24 指定
		II	イ		

※) 達成期間の分類は以下のとおりである。

イ:直ちに達成

ロ:5年以内で可及的すみやかに達成

ハ:5年を越える期間で可及的すみやかに達成

ニ:段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める。

\* 水質汚濁に係る環境基準:

環境基本法(第16条)に基づき、人の健康を保護し、および生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたもの。水域類型ごとに基準値が定められており、政府または都道府県知事が具体的な個々の水域の類型を決定する。

\*\* 水域類型指定:

環境基準で定めた類型を水域で指定すること。

AA 類型: BOD1mg/l以下

A 類型: BOD2mg/l以下

B 類型: BOD3mg/l以下

湖沼 A: COD3mg/l以下

湖沼 II: 全窒素 0.2mg/l以下、全磷 0.01mg/l以下



図 2.3.3 小瀬川水系の環境基準の類型指定状況(国管理区間)

## 2. 小瀬川の現状と課題

小瀬川の国管理区間における水質は、水質汚濁の代表指標であるBOD\*\*\*・COD\*\*\*\*から見ると近年は環境基準を満足しています。今後も関係自治体や地域住民とともに水質を維持していく必要があります。

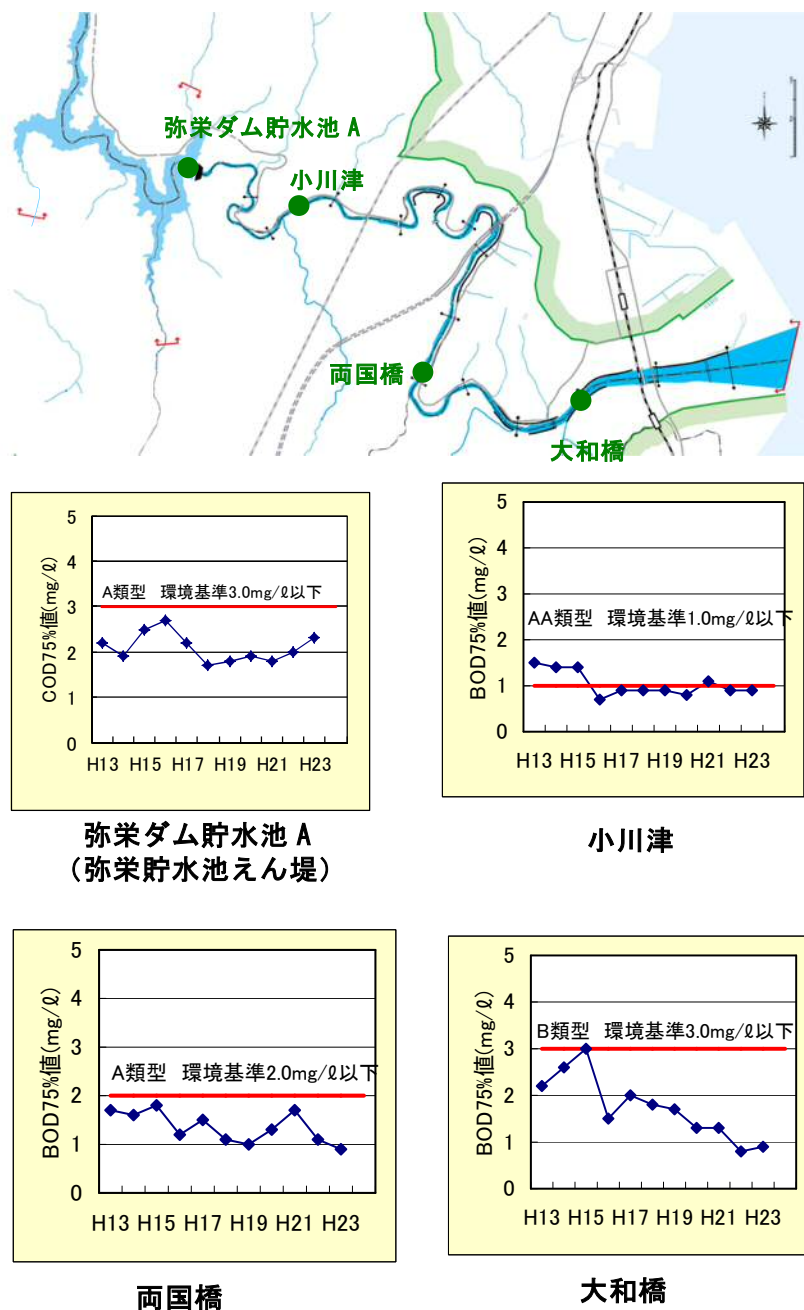


図 2.3.4 小瀬川水系の主な地点における水質の経年変化状況

BOD\*\*\* :

生物化学的酸素要求量。河川の水の汚れ具合を数値で表したもので、汚濁が進むほど数値が高くなる。また、BOD75%値とは、年間を通して4分の3の日数はその値を超えないBOD値を表すもので、BODの環境基準に対する適合性の判断を行う際に用いられる。

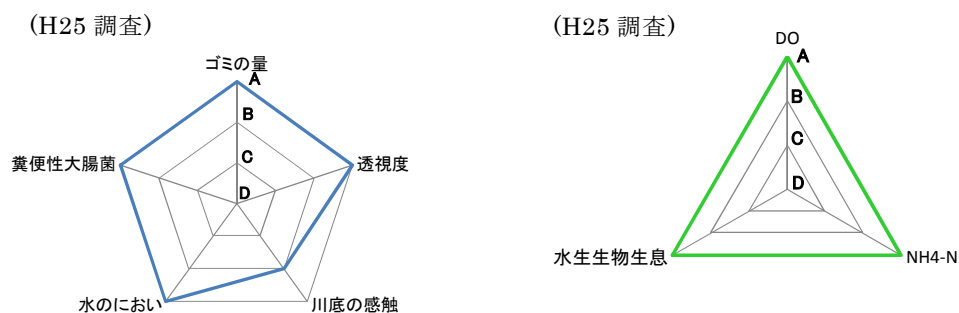
COD\*\*\*\* :

化学的酸素要求量。湖沼の水の汚れ具合を数値で表したもので、汚濁が進むほど数値が高くなる。また、COD75%値とは、年間を通して4分の3の日数はその値を超えないCOD値を表すもので、CODの環境基準に対する適合性の判断を行う際に用いられる。

また、河川の水質を多様な視点から総合的に評価するため「人と河川の豊かなふれあいの確保」や「豊かな生態系の確保」の視点から設けられた新しい水質指標について、地域の方々と協働で調査を実施しています。

この調査には、人の感覚による測定項目として、ゴミの量、透視度、川底の感触、水の臭いの調査が含まれており、現地で体感・評価できるものとなっています。

平成 25 年に小瀬川水系で実施した調査結果では、概ね良好な結果が得られています。



注1) 「DO」とは、水中に溶け込んでいる酸素の量を示します。数値が大きいほど水質が良いとされています。  
注2) 「NH<sub>4</sub>-N」とは、アンモニウム態窒素のことで、数値が小さいほど水質が良いとされています。

図 2.3.5 小瀬川水系における「新しい水質指標」の調査結果(両国橋地点)

注) 多角形が大きいほど良好な水質であることを示します。



## 2.4 河川の維持管理に関する現状と課題

河川維持管理は河川管理の目的である洪水、高潮等による災害を防止し、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持および河川環境保全の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう河川や地域の特性を反映した河川維持管理計画に基づき、適切に維持管理を行う必要があります。

小瀬川においては河川巡視、河川管理施設\*の点検、河道断面等の測量、雨量・水位・水質の観測等によって、日常から河道、河川管理施設等の状況の把握に努め計画的、効果的かつ効率的な維持管理を実施しています。

### (1) 河道及び河川管理施設等の維持管理

#### 1) 河道の維持管理

河口地区は、河床高は概ね安定しており、河道内の樹林化は見られませんが、中市堰付近は、河床の縦断勾配の変化点であり、堰上下流の土砂堆積が顕著になっています。

ダム下流地区は、みお筋が固定化され砂州とみお筋の比高差が大きくなり、深掘れや砂州の陸域化がみられる区間があります。また、河道内樹木の繁茂、河床材料の粗粒化が進行しています。

河道内樹木の繁茂については、流下能力\*\*の低下に注意する必要があります。また、河川巡視の視界を妨げ、河川管理の支障となるとともに、ゴミ等が樹木にかかることで、景観の悪化・不法投棄を助長する可能性があります。



中市堰付近の土砂堆積状況（平成 22 年 1 月）

小瀬川 9.9km 付近の樹木繁茂状況

\* 河川管理施設：

河川管理者が管理する水門、堤防、護岸、床止めなどで、河川の流量や水位を安定させたり、洪水による被害防止などの機能を持つ施設のこと。

\*\* 流下能力：

洪水を安全に流せる流量で、河道の断面の大きさなどから決まる。

### 2) 河川管理施設の維持管理

堤防や護岸等の河川管理施設については、巡視・点検を実施し、必要に応じて補修しています。現在、国管理区間において管理している河川管理施設の施設数を下表に示します。

表 2.4.1 河川管理施設の施設数（平成 25 年度）

河川名	堰	樋門・樋管	陸閘門	ダム	施設数計
小瀬川	1	17	8	1	27

河口地区の高潮対策のための堤防護岸は、施工後 50 年以上が経過しており、コンクリートのひび割れ、護岸目地の開口等が確認されています。

また、樋門や陸閘門、堰等の河川管理施設の約 5 割が取替・更新年数（約 30 年）を超えており、作動不良等の機能低下が懸念されます。

今後、維持管理費の増大が見込まれるため、施設の長寿命化と更新時期を含めたライフサイクルコストの縮減が重要な課題となっています。

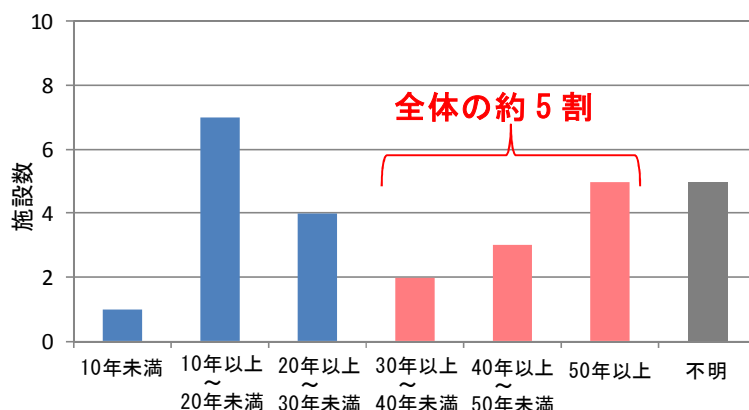


図 2.4.1 河川管理施設（ダム、堰、樋門等）設置後の経過年数（国管理区間）

表 2.4.2 中市堰、弥栄ダムの諸元

施設名	管理者	目的	諸元				
			堰上高等 (m)	固定部 (m)	可動部	堰高 (T.P.m)	ゲート形式
中市堰	国	分水	3.6	—	29.1m × 3門	3.6	起伏ゲート

施設名	管理者	目的	諸元				
			形式	堤高 (m)	堤頂長 (m)	堤体積 (万m <sup>3</sup> )	非越流部標高 (E.L.m)
弥栄ダム	国	①洪水調節 ②河川環境の保全 ③都市用水の開発 ④発電	重力式コンクリートダム	120.0	540.0	155	118.6

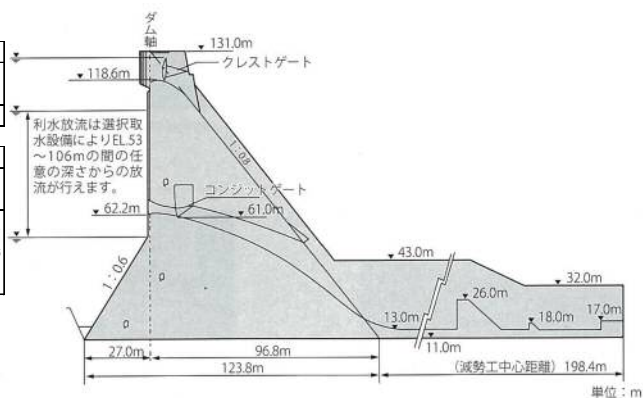


図 2.4.2 弥栄ダム標準横断面図



護岸の老朽化



補強コンクリートの剥離

また、樋門等の操作は、操作員の方々に委託していますが、社会情勢の変化や高齢化により操作員の確保が困難になりつつあります。そのため、老朽化した樋門の更新の際には、水位変化に応じて自動開閉機能を有する施設等への改築検討を進めていく必要があります。

### 3) 許可工作物

河川には河川管理施設とは別に橋梁や取水のための堰などの許可工作物\*が多数設置されています。これらは市民生活、産業活動等に必要不可欠な機能を有していますが、設置後 30 年以上を経過した施設が多くなっています。また、洪水時には局所的な深掘れ等により、施設本体はもとより河川管理施設に影響を与える恐れもあります。

このため、これら施設についても治水上影響をおよぼさないよう、維持管理の状態を監視し、必要に応じて許可工作物の管理者への指導を行っています。

### 4) 防災通信設備

洪水時における水位上昇の危険周知や河川の状況把握を行うために設置された放流警報装置、情報表示板や CCTV 等の防災通信設備は、老朽化が進んでおり、点検及び診断結果にもとづく劣化状況の把握、適切な維持管理が必要です。

## (2) 弥栄ダムの管理

大雨時や少雨時等に弥栄ダムの治水・利水機能が発揮されるように、ダム施設及び貯水池等の適正な管理・運用を行っています。

ダムの安全が確保され、ダムが有する洪水調節、流水の正常な機能の維持及び利水補給等の機能が発揮されるよう、今後も引き続き巡視・点検、維持・修繕等を行う必要があります。

また、長期的視点を踏まえたダムの維持管理及び設備の更新等をより効果的・効率的に行うため、ダムの長寿命化計画に基づく保全対策を行う必要があります。

\* 許可工作物：河川法の許可を受けて設置される工作物のことで、橋梁や取水堰などがある。



### (3) 中市堰の管理

中市堰の利水機能、塩害防止機能が発揮されるように、ゲートや電気・通信設備等の適正な管理・運用を行っています。また、ゲート等を安全かつ効率的に制御するために、流域の雨量や水位等の情報を収集・解析して堰の制御を行っています。

今後も引き続き適正な管理・運用を行うために、定期的な点検・整備と計画的な維持補修を行う必要があります。

### (4) 河川空間の管理

河川区域の施設占有者に対し、施設の損傷や草本の繁茂等により河川管理に支障をきたさないよう、施設およびその周辺の点検を行い占有施設が適正に利用されるよう指導しています。



河川巡視



CCTVによる監視

### (5) 不法行為

ダム下流地区や河口地区では、水辺の楽校や水辺の回廊などが整備され、散策、魚釣り、潮干狩り等の利用が盛んな河川です。

一方で、ゴミ等の不法投棄により河川環境及び景観の悪化等が懸念されます。



ゴミ等の不法投棄

**(6) 地域との連携**

小瀬川では、流域一円の地域住民の方々による清掃活動「クリーン小瀬川（毎年7月）」の実施、沿川の老人会や子ども会による清掃活動や花壇の手入れが行われています。

また、河川愛護の普及啓発および河川の適正な維持管理を行うため、地域住民による水辺の楽校を利用した総合学習支援などの各種活動も活発に行われています。



利用者による高水敷除草



河川を利用した総合学習支援