

芦田川水系河川整備計画【大臣管理区間】 (変更)

現状と課題・目標(案)の方向性

令和2年1月17日
国土交通省 中国地方整備局

目 次

1. 芦田川水系の概要及び現状と課題 2
2. 芦田川水系河川整備計画の計画変更におけるポイント 17
3. 芦田川水系河川整備計画（変更）（案）における目標（案）の方向性 20

1. 芦田川水系の概要及び現状と課題

芦田川流域の概要

- 芦田川流域は瀬戸内式気候に属し降水量が少なく、全国平均の7割程度
- 上流域は台地、下流域は沖積平野が発達しており、福山市、府中市を中心とした市街地が広がる
- 直轄管理区間の河道内には多くの床固等の横断工作物が設置されている
- 流域の地質は、総体的に花崗岩で覆われており、花崗岩は風化すると“まさ土”となることから土砂供給ポテンシャルを有している

流域及び氾濫域の諸元

- 流域面積 : 860km² (広島県の約10%)
- 幹川流路延長 : 86km (直轄管理区間 芦田川 : 43.0km、高屋川 : 7.6km)
- 流域内人口 : 約26.8万人
- 想定氾濫区域面積 : 105.9 km²
- 想定氾濫区域内人口 : 約28.4万人
- 想定氾濫区域内資産額 : 約6.2兆円
- 土地利用 : 山林等 89%、農地9%、市街地 2%

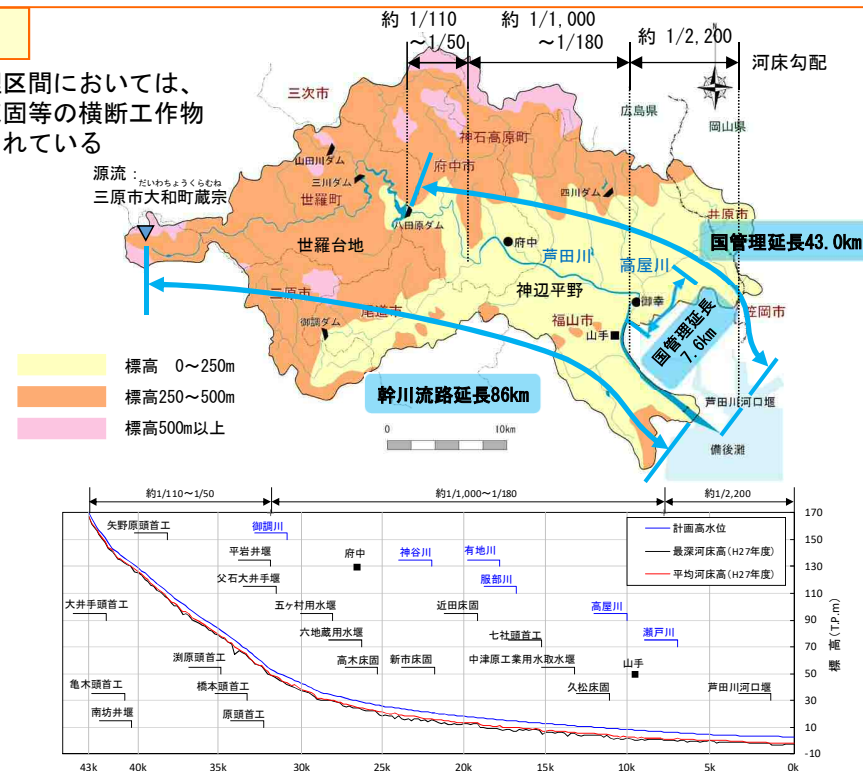
出典：河川現況 (H22)

流域図



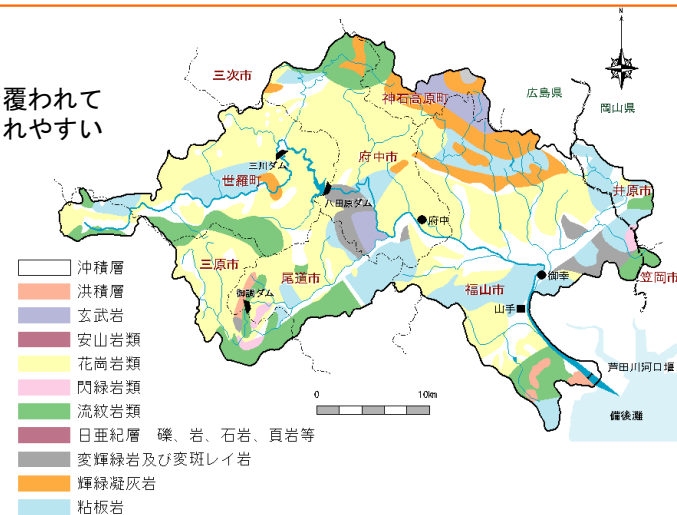
地形特性

- 直轄管理区間においては、多くの床固等の横断工作物が設置されている



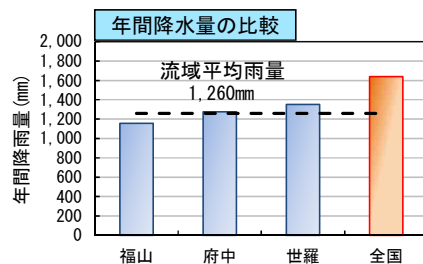
地質

- 総体的に花崗岩で覆われており、土砂供給されやすい



降雨特性

- 芦田川流域は、降水量が少ない瀬戸内式気候に属し、降雨は梅雨・台風期に集中
- 年間降水量は、平均1,260mm程度 (全国平均の7割程度)



出典：気象庁 統計期間：1981～2018年(38年間) および「主な新平年値のデータ表(降水量)」を元に整理

芦田川における主な洪水とこれまでの治水対策

■ 芦田川においては、過去概ね20～30年に一度の頻度で大きな洪水被害が発生

■ 治水対策は大正8年7月洪水を契機に大正12年から直轄河川改修が始まり、昭和56年には芦田川河口堰、平成10年には八田原ダムが完成

主な洪水と治水事業

・芦田川においては、過去概ね20～30年に一度の頻度で大きな洪水被害が発生

| 発生年月 | 主な出来事(災害、計画、事業) |
|----------|--|
| 大正8年 | 梅雨前線 被害状況: 死者 23人、家屋全半壊 416戸、浸水家屋 6,236戸 |
| 大正12年4月 | 直轄工事着手(河口～府中町) 基準地点: 神島 計画高水流量: 1,950m ³ /s |
| 昭和20年9月 | 枕崎台風 3,200m ³ /s(氾濫し流量) 被害状況: 死者 85人、家屋全半壊 204戸、家屋浸水 2,714戸) |
| 昭和40年7月 | 梅雨前線 1,360m ³ /s(実績流量)、1,366m ³ /s(氾濫し流量) |
| 昭和42年6月 | 芦田川・高屋川 一級河川指定 |
| 昭和43年3月 | 芦田川水系工事実施基本計画策定 基準地点: 神島 基本高水のピーク流量: 1,950m ³ /s、計画高水流量: 1,950m ³ /s |
| 昭和44年4月 | 芦田川河口堰建設着手 |
| 昭和45年3月 | 芦田川水系工事実施基本計画改定 基準地点: 神島 基本高水のピーク流量: 3,500m ³ /s、計画高水流量: 2,800m ³ /s |
| 昭和47年7月 | 梅雨前線 1,650m ³ /s(実績流量)、1,741m ³ /s(氾濫し流量) 被害状況: 死者 6名、家屋全半壊 69戸、浸水家屋 354戸 |
| 昭和48年4月 | 八田原ダム建設着手(実施計画調査開始) |
| 昭和51年 | 高屋川 河川改修着手 |
| 昭和56年6月 | 芦田川河口堰完成 |
| 昭和63年 | 河口部 高潮事業着手 |
| 平成4年 | 下流部 草戸千軒河道掘削着手 |
| 平成7年 | 下流部 堤防耐震対策(レベル1地震動対応)着手 |
| 平成10年3月 | 八田原ダム完成 |
| 平成10年10月 | 台風10号 1,530m ³ /s(実績流量)、2,006m ³ /s(ダムなし・氾濫し流量) 被害状況: 浸水家屋 179戸 |
| 平成16年6月 | 芦田川水系河川整備基本方針策定 基準地点: 山手 基本高水のピーク流量: 3,500m ³ /s、計画高水流量: 2,800m ³ /s |
| 平成20年12月 | 芦田川水系河川整備計画(国管理区間)策定 |
| 平成30年7月 | 梅雨前線 2,385m ³ /s(実績流量)、2,840m ³ /s(ダムなし・氾濫し流量) |

※表中の流量については、山手地点の流量を示す。
※平成30年7月洪水の実績流量は速報値であり、今後の精査等により変わる場合がある

主な浸水被害



大正8年7月洪水



南小学校前の浸水状況

昭和20年9月洪水



府中市父石町の浸水状況

昭和47年7月洪水



府中市府中町の浸水状況

平成10年10月洪水



福山市中津原付近の出水状況

平成30年7月洪水



府中市父石町付近の浸水状況



福山市山手町付近の浸水状況



福山市山手町付近の浸水状況

主な治水事業

・主な治水事業として、河口堰、堰改築、河道掘削、八田原ダム、築堤等を実施



芦田川河口堰完成(S56.6完成)



高屋川河川改修着手(H7～H11早田堰改築)



下流部 草戸千軒掘削(H14完成)



八田原ダム完成(H10.3完成)

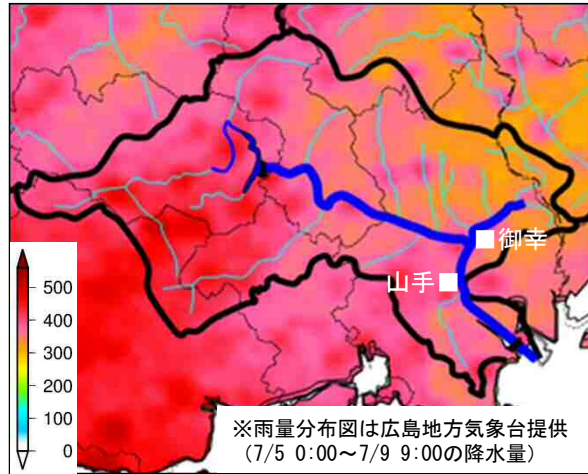
平成30年7月豪雨による出水状況

■平成30年7月豪雨による洪水では基準地点山手において計画高水位を超過

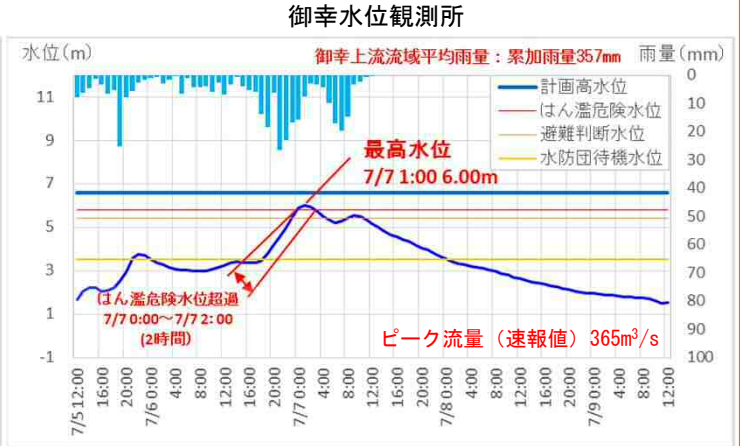
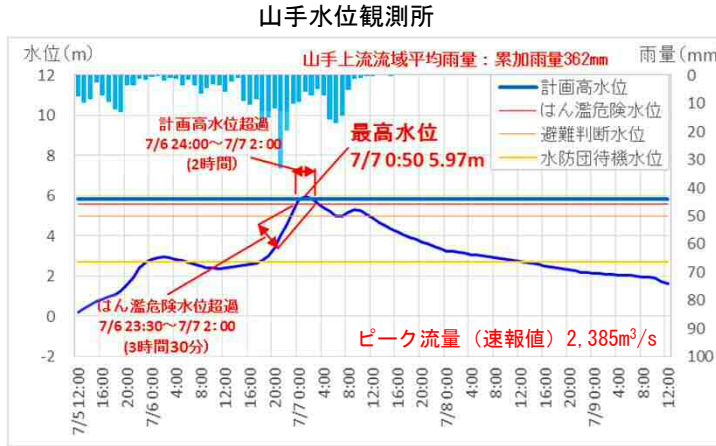
■痕跡水位から背後地に多くの人口・資産を抱える中・下流部（府中市街地より下流）で計画高水位を超過したと推察

平成30年7月豪雨による出水状況

■雨量分布図

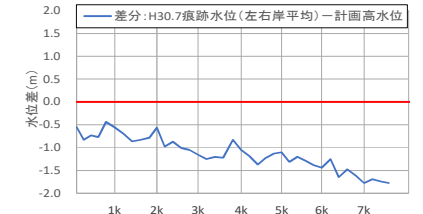
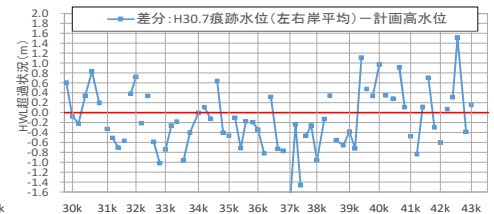
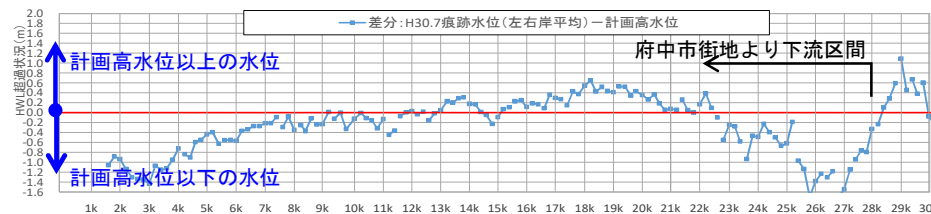
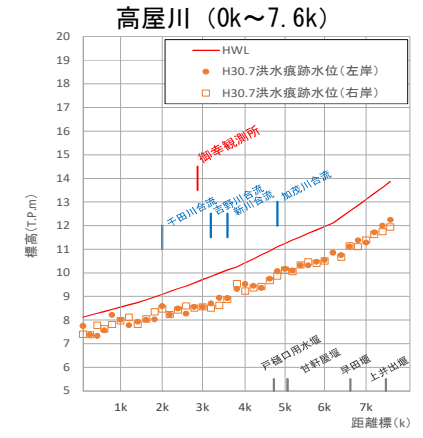
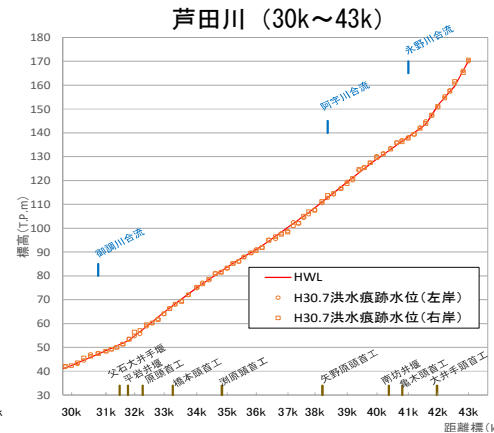
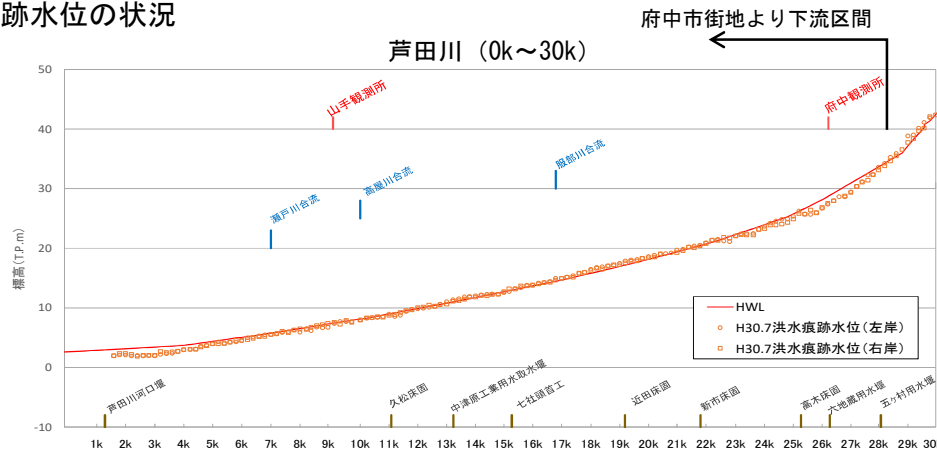


■雨量と水位の状況



※ピーク流量は今後の精査により変更となる場合がある

■痕跡水位の状況

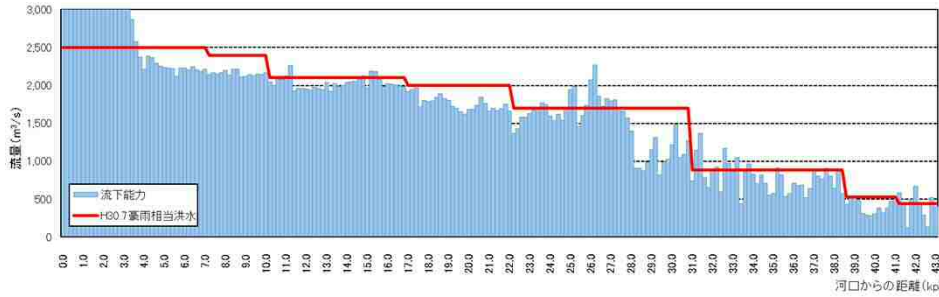


治水に関する現状と課題

- 平成30年7月豪雨による洪水では上流の改修中間で家屋浸水が発生し、人口、資産が集中する府中市街地より下流区間では計画高水位を超過
- 平成30年7月豪雨時には支川の氾濫や本川水位の上昇に伴う大規模な内水氾濫が発生
- 堤防整備状況は計画断面堤防と暫定堤防（堤防高が計画高水位以上）を合わせると約95%と高い状況だが、浸透に対して安全性が不足する箇所が存在

治水に関する現状

- ・ 平成30年7月豪雨による洪水では計画高水位を超過し、上流の一部区間では溢水により家屋の浸水被害が発生
- ・ 人口、資産が集中する府中市街地より下流区間では、平成30年7月豪雨による洪水と同規模の洪水が発生した場合、安全に流下させることが出来ない区間が存在
- ・ 平成30年7月豪雨時には支川の氾濫や本川水位上昇に伴う大規模な内水氾濫が発生



流下能力図

■堤防整備状況

堤防整備状況（平成31年3月末現在）

| 直轄管理 区間延長 | 堤防延長 | | | | | | |
|--------------|---------------|-----------------|-------|-----------------|-------|--------------|------|
| | 堤防必要区間 (a) | 計画断面堤防 区間(b) | b/a | 暫定断面堤防 区間(c) | c/a | 無堤防区間 (d) | d/a |
| 48.9 | 79.7 | 41.0 | 51.4% | 34.6 | 43.4% | 4.1 | 5.1% |



堤防整備状況平面図

堤防詳細点検結果と対策状況

| 点検対象延長 | 浸透に対する安全性が 不足する区間の延長 | 安全性不足延長 /点検実施延長 |
|--------|-------------------------|--------------------|
| 56.1 | 27.7 | 49% |



堤防詳細点検結果平面図



平成30年7月豪雨による出水状況
(府中市父石町付近)



平成30年7月豪雨による出水状況
(前原橋)



平成30年7月豪雨による浸水被害状況
(福山市駅家町上山守付近)



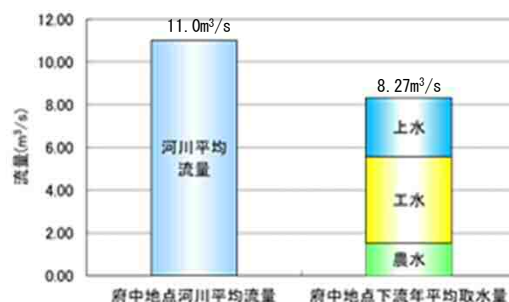
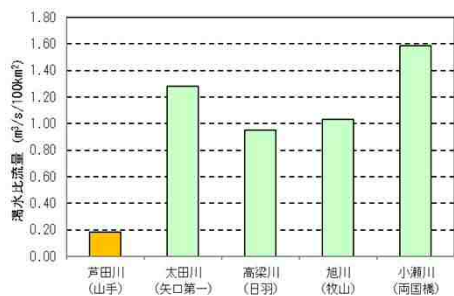
平成30年7月豪雨による浸水被害状況
(福山市山手町付近)

水利用に関する現状と課題

- 瀬戸内式気候に属し、降水量、流量ともに少なく、水利用率が高い
- 平成10年に八田原ダムが完成し、下流の流況が改善され、渇水時にも効果を発揮
- 適切な水利使用者相互間の水融通等による関係機関との有効な水利運用についての調整、協議を継続し、円滑な取水調整を進めることが必要

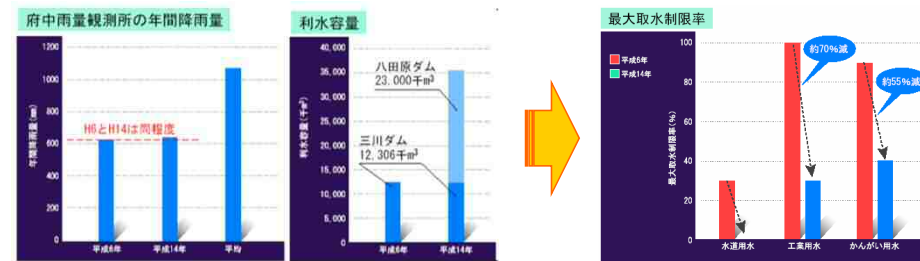
水利用に関する現状と課題

- ・ 同じ瀬戸内式気候に属する他の河川と比べ、降水量、流量ともに少ない
- ・ 河川平均流量（府中地点）に対する年平均取水量（府中地点より下流）の割合が約8割と高い
- ・ 平成10年に八田原ダムが完成したことにより、下流の流況が改善



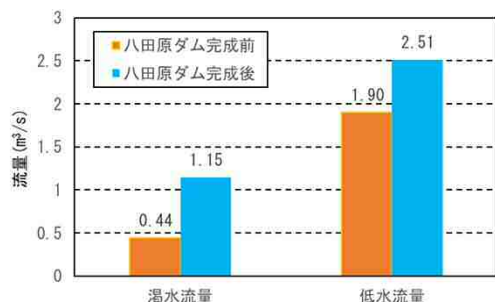
■ 渇水被害の発生状況

- ・ 昭和48年をはじめ、昭和53年、平成6年、平成14年等には大規模な取水制限を実施
- ・ 平成6年の渇水では、45日間にも及ぶ12時間断水が実施され、約12万世帯に影響
- ・ 八田原ダムの完成により平成14年の取水制限実施期間は平成6年の300日間から104日間へ低減できたとともに断水も回避



瀬戸内式気候区の河川の渇水比流量※ (H20~H29)

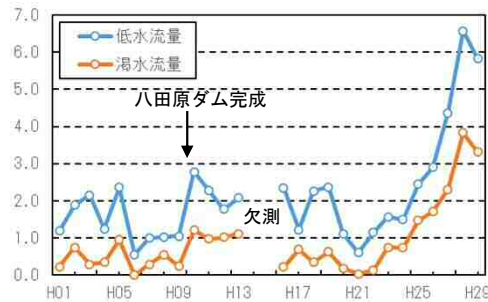
※ 渇水流量を流域面積で除したもので水の豊かさを表す



芦田川 (山手地点) の流況の変化

ダム完成前：昭和41年～平成9年の32年間平均
ダム完成後：平成10年～29年の18年間平均（平成14、15年欠測）

河川水の利用状況 (H10~H29)



平成14、15年欠測

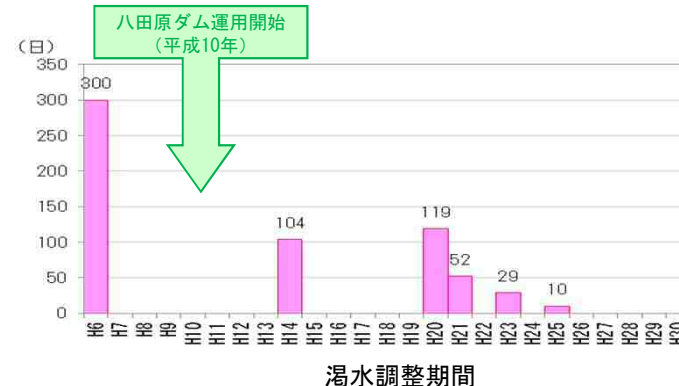
渇水流量：一年を通じて355日はこれを下らない流量
低水流量：一年を通じて275日はこれを下らない流量

芦田川における水資源開発の変遷

- 農業用ダム三川ダム完成 (S35. 3)
- 三川ダム嵩上げ工事完了 (S48. 3)
工業用水の確保や農業用水の余剰水の
上水道への転用
- 芦田川河口堰完成 (S56. 6)
福山臨海工業地帯への工業用水の供給
- 八田原ダム完成 (H10. 3)
都市用水 (上水・工業)、
河川維持用水の供給



八田原ダム (H10完成)



《課題》

- ・ 元来降水量が少ない地域であり、渇水が頻発
- ・ 八田原ダムや芦田川河口堰の運用による水供給の継続
- ・ 適切な水利使用者相互間の水融通等による関係機関との有効な水利運用についての調整、協議を継続し、円滑な取水調整を進める必要がある



芦田川渇水調整協議会

河川環境(自然環境)に関する現状と課題(1)

- 河口域、湛水区間、下流区間、中流区間、上流区間の区間毎に特徴的な自然環境が存在
- 多様な生物の生息・生育環境となる浅場環境の保全・創出やヨシ類等の適正な保全が必要
- 魚類の遡上降下を妨げている堰・床固等の横断構造物の改良が必要

自然環境に関する現状

- ・ 動植物の生息・生育環境は、潮位に影響される河口域、芦田川河口堰による湛水区間、中州が発達する下流区間、中州や瀬と淵が連続する中流区間、狭窄部や早瀬が連続する上流区間に分けられる
- ・ 区間毎に特徴的な自然環境が存在

代表的な自然環境と生物の生息環境として配慮すべき場所

| 区間 | 場所 | 代表的な自然環境要素 | とくに保全すべきと考える自然環境要素 |
|-------------|----------------------------|---|---|
| 河口域 | 河口付近 | ・ 干潟 | ・ 干潟(減少や消失の防止、有機汚濁の防止) |
| 河口堰 湛水区間 | 芦田川 河口堰 ～ 山手橋 | ・ 長い湛水区間(長大静水面) ・ 砂州の植生に形成される鳥類の集団分布地 | ・ 中州及び中州に繁茂するヨシ等の高茎草本 ・ 浅場 |
| 下流区間 | 山手橋 ～ 森脇橋 | ・ 砂州の植生等に形成される鳥類の繁殖の場・営巣地 ・ 砂州と植生が形成する特徴的な河川景観 | ・ 中州及び中州に繁茂するヨシ、オギ、セイタカヨシ、ヤナギ類 |
| 中流区間 | 森脇橋 ～ 御調川 合流部付近 | ・ 早瀬と淵が連続する河川形態 ・ 砂州と植生が形成する特徴的な河川景観 | ・ 早瀬と淵が連続する河川形態 ・ 発達した砂州(ヨシ等の繁茂を含む) ・ 砂州の入り組んだ場所にできているワンドやたまり |
| 上流区間 | 御調川 合流部付近 ～ 八田原ダム | ・ 溪谷、山地河川と河佐峡 ・ 八田原ダム貯水池 | ・ 早瀬と淵が連続する河川形態 ・ ツルヨシが繁茂する砂州 ・ 溪流環境 |



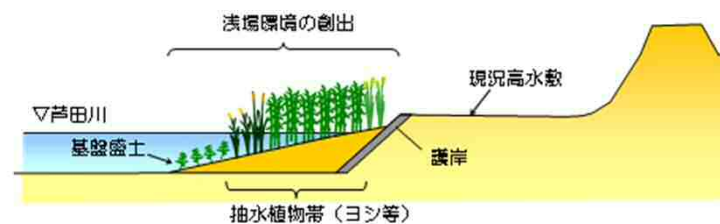
干潟(河口部)



植生帯(ウエットランド)

自然環境に関する課題

- ・ 河口域の干潟保全
- ・ 湛水区間では多様な生物の生息・生育・繁殖環境となる浅場環境の保全・創出が必要
- ・ 多様な生物の生息・生育・繁殖環境である中～下流のヨシ類等の適正な保全が必要
- ・ 魚類の遡上降下を妨げている堰・床固等の横断構造物の改良が必要
- ・ 特定外来生物により希少な生物や在来種の生息・生育環境が脅かされるおそれがある



浅場環境の創出イメージ



魚道のない横断構造物の例

確認されている特定外来生物

| 区分 | 種名 |
|-------------|------------------------------|
| 植物 | アレチウリ、オオフサモ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク |
| 魚類 | ブルーギル、オオクチバス |
| 両生類・は虫類・哺乳類 | ウシガエル、ヌートリア |

河川環境(自然環境)に関する現状と課題(2)

- 区間毎に様々な特定種が確認されており、河川整備にあたっては動植物の生息・生育環境への配慮が必要
- 樹種別ではヤナギ林が多く、近年では外来種のシンジュ等も増加
- 河川内の樹木は鳥類等の生息・繁殖の場であるが、樹林化により洪水流下の妨げになるおそれがあることから適正な管理が必要

特定種の確認状況

- ・ 区間毎に様々な特定種が確認
- ・ 河川整備にあたっては動植物の生息・生育環境への配慮が必要

■ 区間毎の特定種数

| 区間 | 特定種の数 |
|-------------|---|
| 河口域 | 30種 (鳥類4種、魚類6種、陸上昆虫3種、底生動物17種) |
| 河口堰 湛水区間 | 30種 (植物2種、両生類・は虫類・ほ乳類1種、鳥類4種、 魚類9種、陸上昆虫4種、底生動物10種) |
| 下流区間 | 18種 (植物5種、鳥類3種、魚類7種、底生動物3種) |
| 中流区間 | 46種 (植物10種、両生類・は虫類・ほ乳類4種、鳥類5種、 魚類11種、陸上昆虫8種、底生動物8種) |
| 上流区間 | 38種 (植物7種、両生類・は虫類・ほ乳類6種、鳥類5種、 魚類4種、陸上昆虫11種、底生動物5種) |

■ 区間位置図



※特定種選定基準

環境省レッドリスト2018(平成30年5月環境省)
レッドデータブックひろしま2011(平成25年3月広島県)

河川内樹木の状況

- ・ 樹種別ではヤナギ林が多く、近年では外来種のシンジュ等も増加
- ・ 河川内の樹木は鳥類等の生息・繁殖の場であるが、樹林化により洪水流下の妨げになるおそれがあることから適正な管理が必要



- 注) 1. 黄色背景: 前回調査(H25)より大きく面積が増減している植生
 2. ヤナギ林は、タチヤナギ群落、ジャヤナギアカメヤナギ群集、オオタチヤナギ群集及び各低木林を合計した面積で集計した。
 3. アキニレ群落、スルデーアカメガシワ群落については、それぞれの低木林と合わせた面積で集計した。

河川環境(河川空間の利用)に関する現状と課題

- 河川敷地の利用要請は強く、公園、運動広場等に利用されており、年間利用者数は約94万人と市民の憩いの場となっている
- 芦田川河口堰湛水区間ではボート競技等の水面利用が盛んだが、夏季にアオコやユスリカが発生し、景観や快適性が損なわれている
- 川らしい景観を保全するための河道内の樹木の適正な管理や水辺、河川敷への近づきやすさに配慮した整備が必要

河川空間の利用に関する現状

- ・ 芦田川河口堰湛水区間は広大な水面が広がる
- ・ 下流から中流にかけては中州にヨシ類が繁茂し、上流に向かうにつれ、瀬や淵、レキ河原が見られる
- ・ 上流区間には景勝地として渓谷美を誇る河佐峡が存在
- ・ 従来から河川敷地に対する利用要請が強く、現在約153haの河川敷を公園、運動広場等として整備し、年間約94万人（H26年芦田川河川空間利用実態調査）の市民が憩いの場として利用



ボート競技
(芦田川河口堰湛水区)



河川敷の利用状況



ヨシ類の繁茂状況



早瀬・巨礫



河佐峡



芦田湖オートキャンプ場
(八田原ダム)

河川空間の利用に関する課題

- ・ 湛水区間ではアオコやユスリカが発生により、景観や利用時の快適性を損ねることがある
- ・ 下流から中流にかけては河道内の樹林化により川らしい風景が損なわれている
- ・ 水辺や河川敷により近づきやすくなるようアプローチ等の整備が求められている



アオコの発生状況



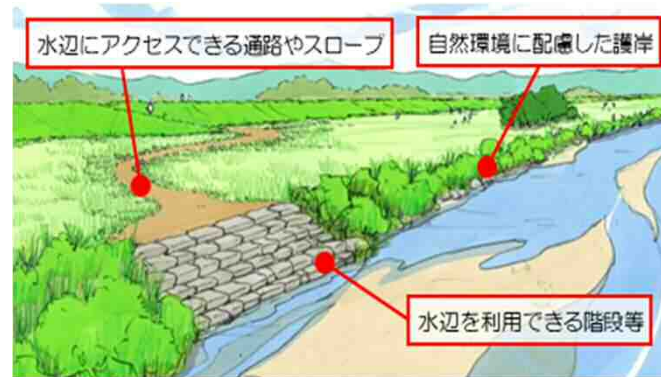
河道内樹木の繁茂状況



段差により水辺に近づきにくい河岸



千代田地区かわまちづくり※
(令和2年3月完成予定)



水辺に近づきやすくなるための整備イメージ

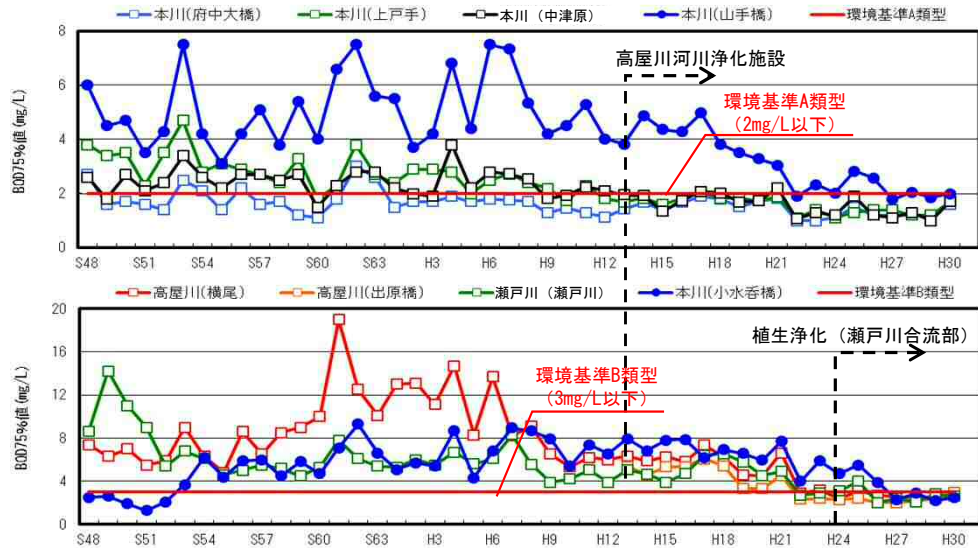
※「かわまちづくり」とは、地域活性化のために景観、歴史、文化及び観光基盤などの地域が持つ「資源」や地域の創意に富んだ「知恵」を活かし、市町村、民間事業者及び地元住民と河川管理者の連携の下、「河川空間」と「まち空間」が融合した良好な空間形成を目指す取組み

水質に関する現状と課題（1）

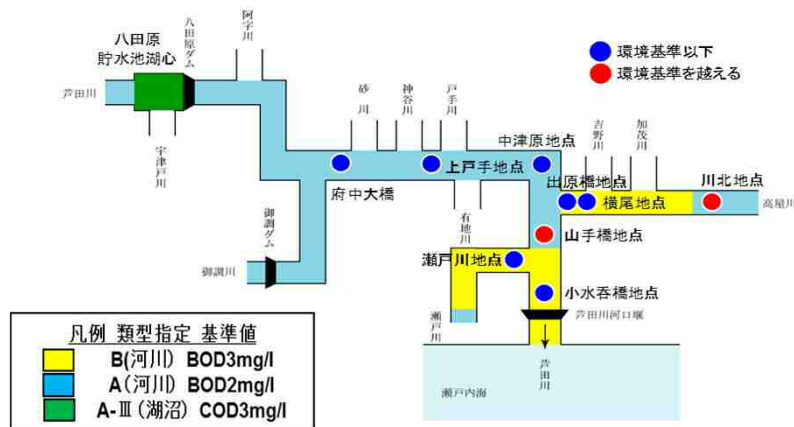
- 水質（BOD75%値）は平成22年頃から改善傾向がみられ、近年では環境基準を概ね達成しつつある
- 平成30年の水質（BOD75%値）は山手地点及び川北地点で環境基準を未達成
- 平成29年3月に「芦田川水環境改善アクションプラン」を策定し、河川管理者、下水道管理者、関係市町、流域住民等が一体となって水環境改善を推進

水質に関する現状

- ・ BOD75%値は平成22年頃から改善傾向がみられ、近年では環境基準を概ね達成しつつある
- ・ 平成30年の水質（BOD75%値）は山手及び川北地点が環境基準を未達成



BOD75%値の経年変化



※瀬戸川地点、出原橋地点は環境基準点ではないが、「芦田川水環境改善アクションプラン」の水質評価地点のため表示

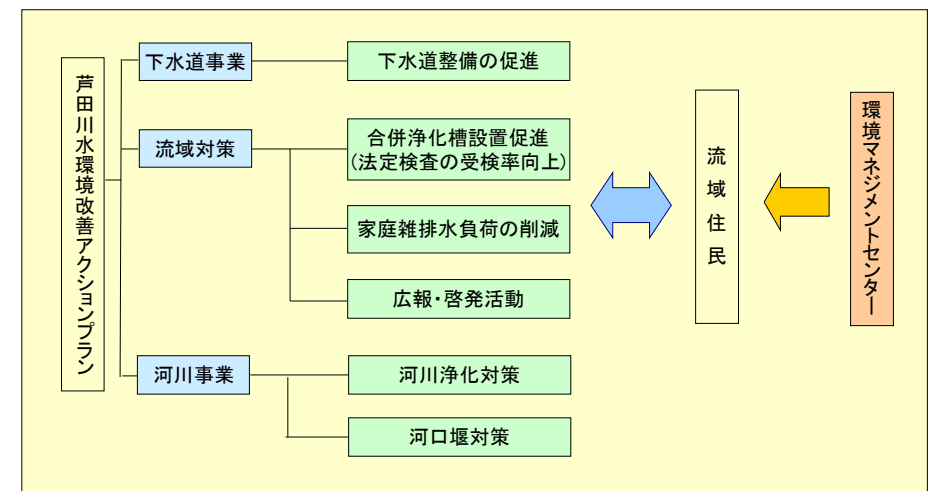
環境基準点及び類型指定状況と水質の現状（平成30年）

水質改善の取り組み

- ・ 下流域の総合的な水質改善を実践するため、河川管理者、下水道管理者、関係市町、流域住民等が連携した「芦田川下流水質浄化協議会」を設立し、段階的な目標値を定め、目標達成のための施策を実施
- ・ 平成29年3月に「芦田川水環境改善アクションプラン」を策定し、令和3年度を計画目標年度とし、河川事業としては河川浄化対策、河口域対策を継続して実施

水質改善の取組状況

| 年月 | 取組状況 |
|---------|--|
| 平成元年8月 | 「芦田川下流水質浄化協議会」設立 |
| 平成6年6月 | 「芦田川流域水環境総合改善計画」策定 |
| 平成8年2月 | 「芦田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス21）」策定 |
| 平成15年4月 | 「第二期芦田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）」策定 |
| 平成20年3月 | 「第二期芦田川水環境改善緊急行動計画（変更）（清流ルネッサンスⅡ（変更）」）策定 |
| 平成24年3月 | 「第二期芦田川水環境改善緊急行動計画（第2回変更）（清流ルネッサンスⅡ（第2回変更）」）策定 |
| 平成29年3月 | 「芦田川水環境改善アクションプラン」策定 |



芦田川水環境改善アクションプランの枠組み

水質に関する現状と課題（2）

- 芦田川水環境改善アクションプランにおける平成30年度の総合評価では一部の地点で目標ランクを達成できていない
- 下水道事業は概ね計画どおり進捗しているが、全国平均の2/3程度の水準であり、引き続き整備を推進
- 流域対策はアクションプランにおける取り組みは概ね実施されているが、団体間の連携促進や情報発信の実現・充実が必要

水質に関する現状と課題

■ 芦田川水環境改善アクションプラン

- ・ 平成30年度の総合評価は高屋川流域、瀬戸川流域で目標ランクを達成
- ・ 芦田川中・上流域ではごみの量が目標ランクを未達成
- ・ 芦田川下流域では透視度の評価が目標ランクを未達成

計画目標：人々が誇れる芦田川を目指して、一緒に取り組もう！
 目標年度：令和3年度

芦田川水環境改善アクションプランの目標ランク

| 流域ブロック | 対象地点 | 現況ランク | 目標ランク | 備考 |
|----------|---------------|-------|-------|--------------------------------------|
| 芦田川中・上流域 | 中津原 (芦田川) | B | A | ◎環境基準点（支川高屋川合流前） |
| 高屋川流域 | 出原橋 (高屋川) | C | B | ◎横尾地点（環境基準点）下流 ◎高屋川浄化施設下流（芦田川合流前） |
| 瀬戸川流域 | 瀬戸川 (瀬戸川) | C | B | ◎一般基準点（芦田川合流前） |
| 芦田川下流域 | 小水呑橋 (芦田川) | C | B | ◎環境基準点（支川瀬戸川合流後） |

「芦田川 川の健康診断」による水質指標

| ランク | 感覚イメージ | 評価項目と評価レベル | | | BOD75%値 (mg/L) |
|-----|-------------|----------------------|------------|-------------|-------------------|
| | | ゴミの量 | 水におい | 透視度 (cm) | |
| A | 川の中に入って遊びたい | 川の中や水際にゴミは浮いていない | 臭いがしない | 100以上 | 2.0未満 |
| B | | 川の中や水際にゴミがほんの少し浮いている | | 70以上 | 3.0未満 |
| C | 川岸で遊びたい | 川の中や水際にゴミが少し浮いている | ほとんど臭いがしない | 40以上 | 5.0未満 |
| D | | | | 20以上 | 6.0未満 |
| E | 川に近づきたくない | 川の中や水際にゴミが浮いている | 少し不快な臭いがする | 20未満 | 6.0以上 |



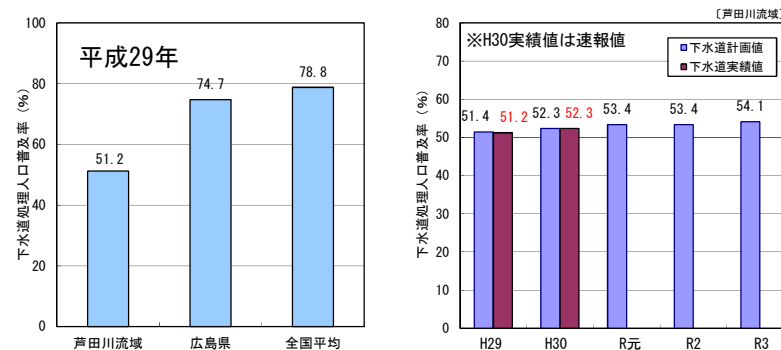
平成30年度総合評価

| | 対象地点 | 目標ランク | ゴミの量 | 透視度 | 水におい | BOD75%値 | H30総合評価 |
|----------|------|-------|------|-----|------|---------|---------|
| 芦田川中・上流域 | 中津原 | A | B | A | A | A(1.7) | B |
| 高屋川流域 | 出原橋 | B | B | B | A | B(3.0) | B |
| 瀬戸川流域 | 瀬戸川 | B | B | B | A | B(2.6) | B |
| 芦田川下流域 | 小水呑橋 | B | B | D | A | B(2.5) | D |

- ※1) 指標毎の最低評価が総合評価ランクとなる
 ※2) 感覚チェックは春季・秋季調査の総合評価
 ※3) 青着色は平成30年度に目標ランクを達成した項目

【下水道事業】

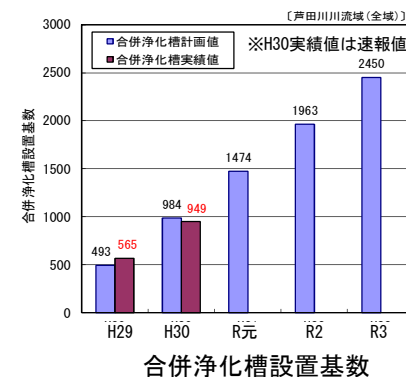
- ・ 芦田川流域内における下水道人口普及率は概ね計画どおり進捗
- ・ 全国平均の2/3程度の水準



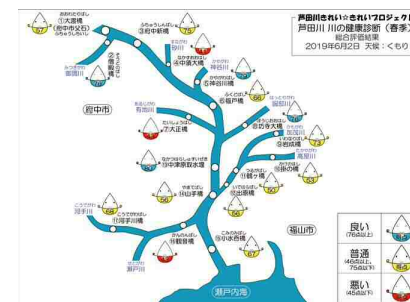
下水道処理人口普及率

【流域対策】

- ・ 合併浄化槽は概ね計画どおり設置
- ・ アクションプランにおける取り組みは概ね計画どおり実施



合併浄化槽設置基数



川の健康診断実施結果（R元.6）

《課題》

- ・ 引き続き、芦田川下流水質浄化協議会を通じて、地元自治体や流域住民と連携しながら、水質改善の取り組みを総合的に進めることが必要

水質に関する現状と課題 (3)

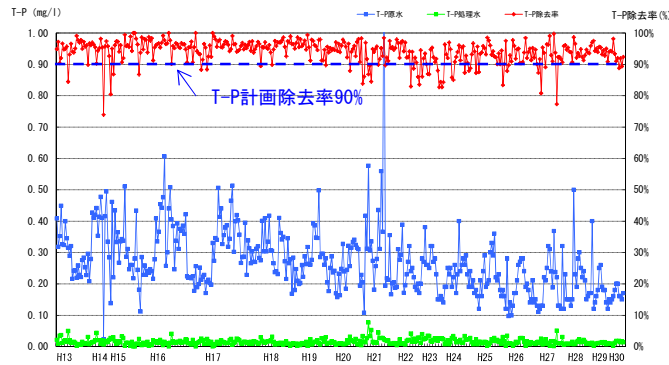
- 高屋川河川浄化施設は運用開始以降、T-P計画除去率(90%)を概ね満足
- 芦田川河口堰の弾力的放流は平成19年度及び平成24年度の運用ルールの見直しにより実施回数・水交換量が増加し、水質も改善傾向
- 芦田川下流植生浄化は湿地植物が確認され、一定のT-Pの除去効果が発現

水質に関する現状と課題

【河川事業】

◇ 高屋川河川浄化施設

- ・ 高屋川河川浄化施設は運用開始以降、T-P計画除去率(90%)を概ね満足
- ・ 現在、高屋川の水質改善の進捗により、高屋川浄化施設の汚濁負荷削減効果が小さくなっていると考えられることから、試行的に停止してモニタリング中



高屋川河川浄化施設のT-Pモニタリング結果 (H13.5~H30.12)



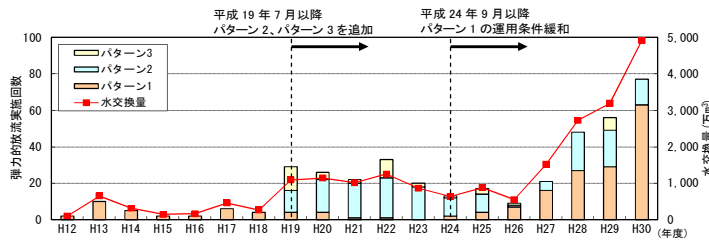
支川高屋川の汚濁負荷の軽減を図ることを目的として、リンの除去率90%を目標に整備された「凝集沈殿+砂ろ過法」方式の河川浄化施設

◇ 芦田川河口堰の弾力的放流

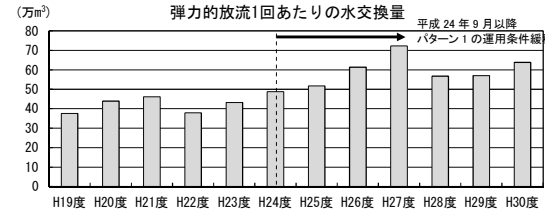
- ・ 芦田川河口堰の弾力的放流は平成19年度及び平成24年度の運用ルールの見直しにより実施回数・水交換量が増加し、水質も改善傾向

芦田川河口堰の弾力的放流の運用ルール変更状況

| 運用条件 | 放流目標水位 | 流入量条件 | 降雨条件 | 潮汐条件 |
|-------|------------|------------------------|------|--|
| パターン1 | T. P1. 65m | 5.5m ³ /s以上 | なし | ・満潮4h前から放流を開始し、3hかけて放流 ・日の出+3.5h~日没後1h以内に満潮となる日 |
| パターン2 | T. P1. 80m | 2.9m ³ /s以上 | なし | |
| パターン3 | T. P1. 90m | 2.1m ³ /s以上 | なし | |



弾力的放流実施状況 (H13.1~H30.12)



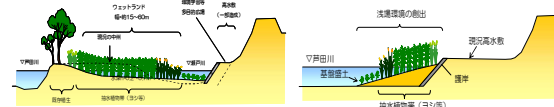
弾力的放流1回あたりの水交換量 (H19~H30)

◇ 芦田川下流植生浄化

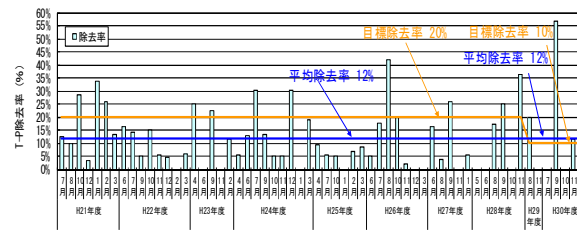
- ・ 右岸ウェットランド(瀬戸川合流点)は水際部にヨシやショウブ等の浄化に寄与する湿地植生が確認され、T-P平均除去率12%の浄化効果
- ・ 左岸ウェットランドのT-P平均除去率は5%~12%であり、一定の浄化効果を発現

【施設諸元】

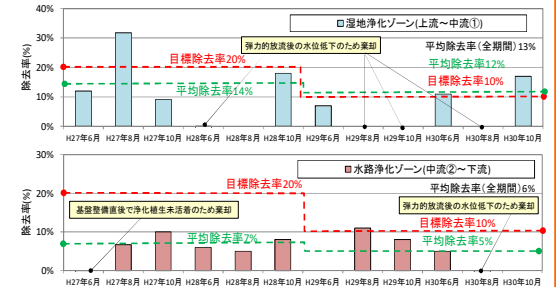
- 目標除去率：T-P除去率10%
- 整備面積：右岸約32,200m²、左岸約10,000m²
- 整備延長：右岸約1,300m、左岸655m



植生浄化の整備イメージ



右岸ウェットランドT-P除去率



左岸ウェットランドT-P除去率

《課題》

- ・ 河川事業としての取り組みを継続し、流域一体となった水質保全に寄与できるよう努める
- ・ 高屋川河川浄化施設による浄化効果を検証し、廃止に向けた検討が必要

維持管理に関する現状と課題（1）

- 維持管理計画に基づき、「サイクル型維持管理」体系を構築し、効率的・効果的な維持管理に努める必要がある
- 中下流部では河道の二極化により樹林化が進行しているため、計画的な伐採を行うとともに、伐採後の再繁茂対策が必要
- 水防災意識社会再構築ビジョンに基づき、関係機関が減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的、計画的に推進

維持管理に関する現状

- ・ 河川管理施設や河道の状態を把握するため、適切な維持管理を行うために、河川巡視や点検、測量等を実施
- ・ 河川環境を保全するため、動植物の生息・生育状況や空間利用状況の把握に努めるとともに、水質事故による影響を最小化するため、適切な汚濁防止対策や関係機関との連携を図っている
- ・ 内水被害が発生した場合には自治体の要請に基づき、排水ポンプ車を派遣
- ・ 「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、地域住民の安全・安心を担う沿川の福山市、府中市、広島県、広島地方气象台、中国地方整備局で構成される「芦田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を平成28年11月30日に設立

河川管理施設の整備状況（H30.3時点）

| ダム | 堰 | 床固 | 水門 | 排水機場 | 樋門 | 浄化施設 | 陸閘門 |
|----|---|----|----|------|----|------|-----|
| 1 | 1 | 6 | 1 | 4 | 52 | 1 | 26 |



河川巡視



堤防点検



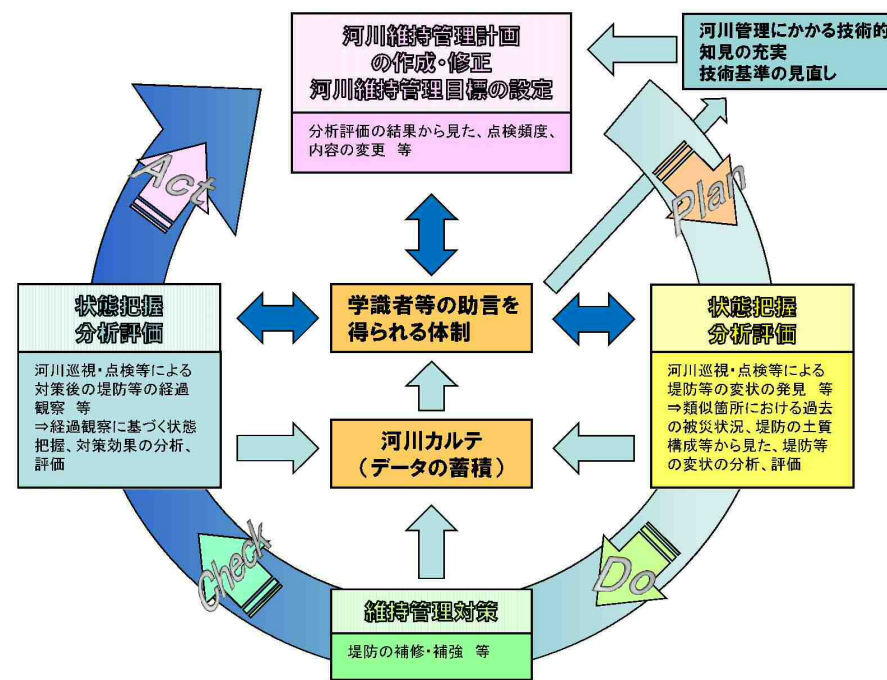
水質事故対応訓練



排水ポンプ車による排水活動

維持管理に関する課題

- ・ 河川管理施設の老朽化が懸念されることから、河川管理施設が適切に機能を発揮し、安全・安心な暮らしが持続できるように効率的かつ効果的な維持管理の実施が必要
- ・ 維持管理計画に基づき、状態を常に監視し、状態の評価に応じて効率的な改善（維持・補修）を行い、実施結果を踏まえ維持管理計画を改善する「サイクル型維持管理」体系の構築が必要



サイクル型維持管理のイメージ

- ・ 「芦田川水系大規模の減災対策協議会」において、氾濫水が貯留する府中・福山市街地や、府中市上流の狭窄部の孤立化等の氾濫特性等を踏まえた実効性のある防災・減災対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指すため、ハード・ソフト対策を一体的かつ計画的に推進していくことが必要

維持管理に関する現状と課題（2）

■ 平成27年関東・東北豪雨を踏まえ、「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体でこれに備える「水防災意識社会」の再構築を目指す

水防災意識社会再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿河市町村（109水系、730市町村）において、令和2年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う

- <ソフト対策>**
 - ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実行性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施
- <ハード対策>**
 - ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、令和2年度を目途に実施

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。



維持管理の現状と課題（3）

- 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、「芦田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を平成28年11月30日に設立し、関係機関が協力してハード・ソフト対策を一体的、計画的に推進
- 減災のための目標として、洪水氾濫を未然に防ぐ対策等に加え、①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組、②氾濫特性に応じた効果的な水防活動、③長期化する浸水を一日も早く解消するための排水対策を3本柱として取組を実施

芦田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会における取組

①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組事例

芦田川水害タイムライン（多機関型連携タイムライン）の策定

行政機関、警察、消防、電気・ガス事業者、公共交通機関、報道機関等、計28機関が連携して検討を行い、水害に備えて「いつ」「誰が」「何をするか」といった防災行動計画をとりまとめた芦田川水害タイムラインを策定（令和元年8月26日）



芦田川水害タイムラインの「いつ」「誰が」「何を」を整理

◆ タイムラインレベルレベルごとに「目標」、「トリガー」を整理

| 項目 | いつ | 誰が | 何を |
|----|---------|------|--------------------|
| 警戒 | 大雨警報発令時 | 関係機関 | 警戒レベルの引き上げ、避難勧告の発令 |
| 避難 | 避難勧告発令時 | 関係機関 | 避難場所への誘導、避難支援の実施 |
| 復旧 | 避難解除後 | 関係機関 | 被害状況の確認、復旧作業の開始 |

◆ 対応行動 行動項目は階層別に記載

◆ 担当機関 担当機関の防災行動の役割を明示

- ：主体的に行動する機関、情報の発信
- ：行動の支援・共同、情報の交換
- △：情報伝
- ◇：防犯行動
- ◆：以降の全レベルでタイムライン 体制解除まで継続する行動

想定最大規模降雨による浸水シミュレーション動画の公開

地域住民が、より分かりやすく迫り来る危機感を認識できるよう芦田川流域の主要地点において、浸水シミュレーション動画を作成し、事務所ホームページで公開



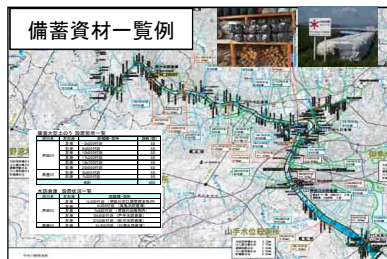
②氾濫特性に応じた効果的な水防活動の取組事例

より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化

水防団や地域住民が参加する洪水に対し、リスクが高い区間の共同点検及び避難行動や水防活動を支援するための水防資器材等の配備を行い、水防体制を強化



福山市・府中市合同点検



各機関配備の備蓄資材の位置情報を一元化

③長期化する浸水を一日も早く解消するための排水対策の取組事例

排水計画の作成及び排水訓練の実施

内水被害に対応するため、排水機場・桶門・水門等の情報共有を行い、大規模水害を想定した排水計画検討及び訓練を実施



排水機場操作訓練



排水ポンプ車操作訓練

2. 芦田川水系河川整備計画の 計画変更におけるポイント

① 平成30年7月豪雨を踏まえ治水目標の見直し

平成30年7月豪雨により、人口・資産が集中する府中市街地より下流区間で計画高水位を超過するとともに沿川の内水による浸水被害も発生していることから、洪水による浸水被害を防止・軽減するため、芦田川の水位の低減が必要

- 芦田川水系河川整備基本方針に即した段階的な整備として、現行整備計画の上下流バランスを踏まえた目標を踏襲しつつ、平成30年7月豪雨等に対応するための治水に関する目標を新たに設定

② 気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言を踏まえ治水対策の見直し

- 気候変動による水害リスクが顕在化する中でも、目標とする治水安全度を確保するため、河川整備の速度を加速化させる

→①で対応

- 今後の外力増大にも対応した治水対策として、整備計画目標を上回る洪水への減災対策の推進を図る
→③で実施中の水防災意識社会の再構築する取り組みをさらに強化

③ その他

- 近年の洪水による教訓や水防災意識社会再構築ビジョンの取り組み等を踏まえ、関係機関との連携による減災のためのソフト対策について追加
- 現行の芦田川水系河川整備計画に記載している統計データ等の時点修正

【参考】芦田川に関するアンケート調査

- 令和元年5月及び11月に開催された各種イベントにおいて、芦田川に関するアンケート調査を実施
- 大雨や洪水に対しては半数の方が不安・やや不安と感じており、特に60歳以上の方や女性の不安・やや不安の回答割合が高い
- 水質は6割以上の方がきたない・ややきたないと感じており、以前として芦田川の水質に対するイメージは悪いと考えられる

芦田川に関するアンケート調査結果

- ・ 令和元年5月18・19日福山ばら祭り、同年11月2・3日福山市緑化祭、同年11月16日・17日ふくやま港まつりにおいて、芦田川に関するアンケート調査を実施

【アンケート内容】

属性：お住まい、性別、年齢（〇歳代）

Q 1：芦田川に出かけることがあるか

Q 2：どういった目的で出かけられるか

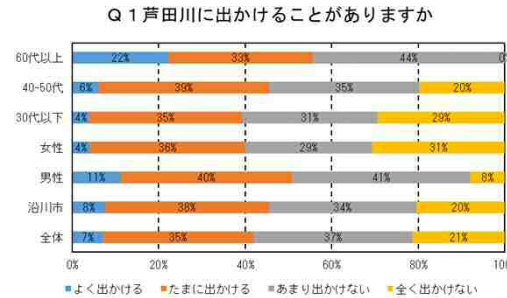
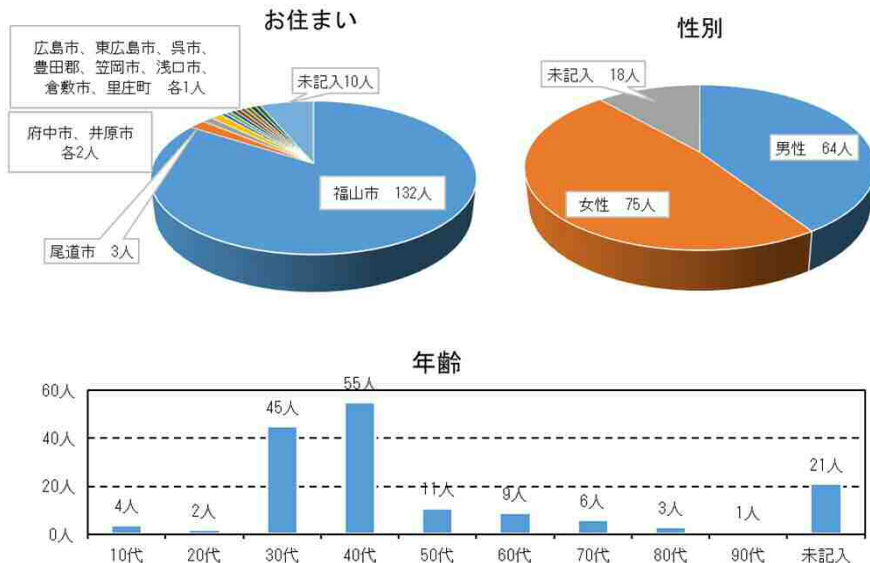
Q 3：大雨・洪水に対して安全・安心と思うか
(安心⇔不安の間で5段階評価)

Q 4：芦田川の水はきれいだと思うか
(きれい⇔きたないの間で5段階評価)

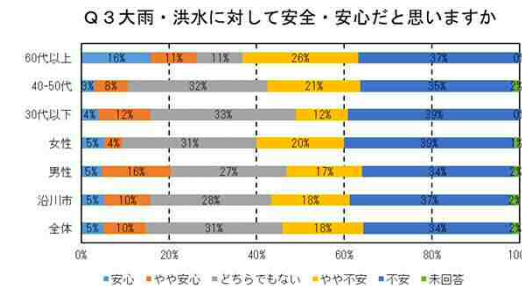
Q 5：芦田川の河川敷や水辺へは近づきやすいと思うか
(近づきやすい⇔近づきにくいの間で5段階評価)

Q 6：芦田川の自然環境や景観は良好だと思うか
(良い⇔悪いの間で5段階評価)

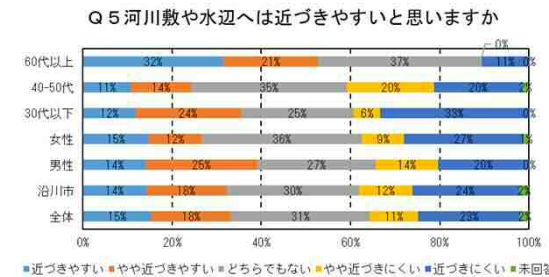
【回答者（全157人）】



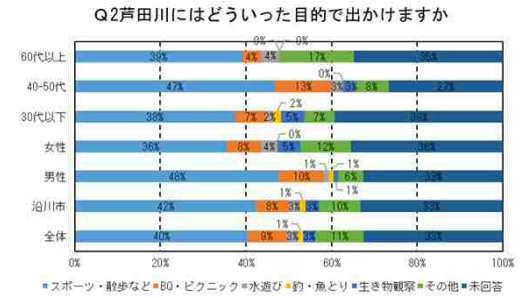
- ・ 年齢が高くなるほど出かけられる方の割合が多い



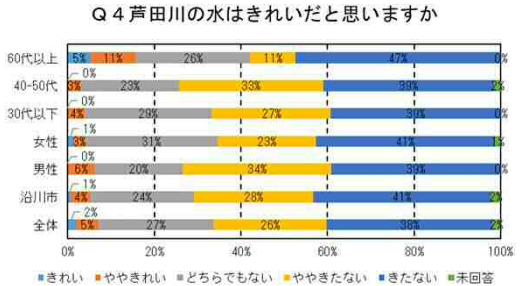
- ・ 約半数の方が不安・やや不安と回答
- ・ 特に60歳以上の方や女性の不安・やや不安の回答割合が高い



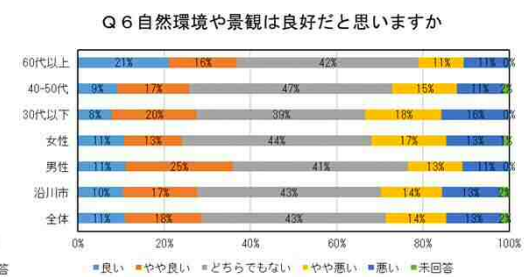
- ・ 近づきやすい、やや近づきやすいと近づきにくい、やや近づきにくい割合はほぼ同等



- ・ 主にスポーツや散歩で利用される方が多い
- ・ その他：花火、イベント、ボランティア活動、学校行事、通行、土手すべり、自転車の練習



- ・ 6割以上の方がきたない・ややきたないと回答



- ・ 自然環境や景観が良い、やや良いと悪い、やや悪い割合はほぼ同等

※グラフ中の沿川市とは福山市・府中市在住の方を対象

3. 芦田川水系河川整備計画(変更)(案) における目標(案)の方向性

※現在検討中であり、今後変更となる場合がある

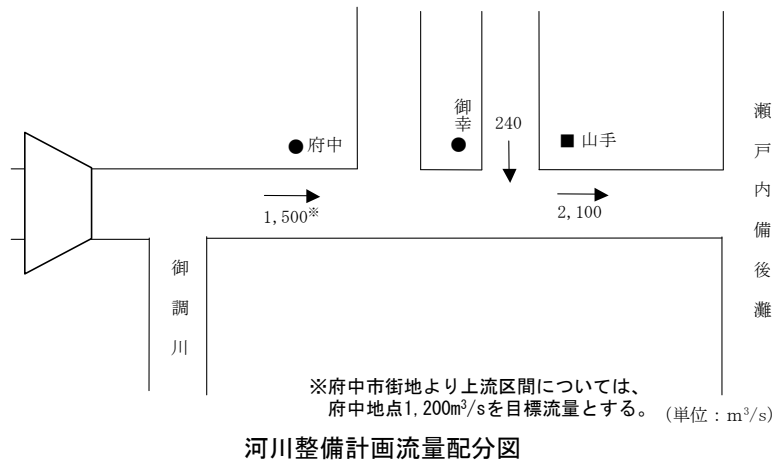
河川整備計画(変更)(案)における治水に関する目標(案) (1)

- 現行整備計画における治水に関する目標は、平成10年10月洪水により府中市街地より上流で浸水被害が発生したことから再度災害防止を目標として設定
- 府中市街地より上流の整備により下流部の安全度が低下しないよう、府中市街地より下流は戦後最大洪水である昭和20年9月洪水を目標として設定
- 整備計画変更案における治水に関する目標(案)は、災害の発生状況、気候変動に伴う水害リスクの増大等を踏まえた上で新たに設定

現行河川整備計画(平成20年12月策定)における治水に関する目標及び実施内容

■ 治水に関する目標

- ・ 再度災害防止の観点から、近年府中市街地より上流部で被害の発生した平成10年10月洪水と同規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる
- ・ 上流部を整備することで下流部への流量が多くなり、下流部の安全度の低下が懸念
- ・ 下流部は築堤区間であるとともに、人口・資産が集中しているため、堤防の決壊時に甚大な被害が想定
- ・ 総合的に判断して、府中市街地より下流においては、戦後最大の洪水である昭和20年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることができるように、治水対策を実施



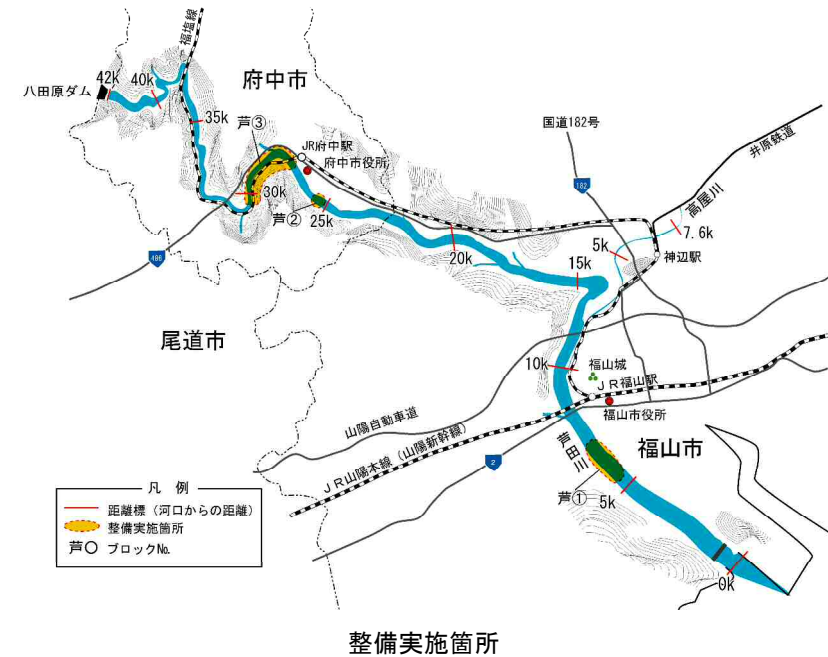
- ・ 堤防の質的強化等により、堤防の決壊等による甚大な被害の発生防止に努める
- ・ 東南海・南海地震といった大規模地震に伴う基礎地盤の液状化による堤防の沈下等が生じた場合に津波等による被害が発生するおそれの高い区間での耐震点検及び対策

■ 治水に関する実施内容

- ・ 河道掘削、洪水流下を阻害している固定堰等の改築による水位低下対策
- ・ 無堤箇所での堤防整備
- ・ 浸透対する安全性を確保していない堤防の質的強化

整備箇所と対策

| ブロック No | 河川名 | 主な箇所名 | 整備区間 | 主な工種 | 対策の目的 |
|---------|-----|----------|---------------|-----------|-------|
| 芦① | 芦田川 | 草戸下流・洗谷 | 5.4k~7.0k付近 | 掘削 | 河積の確保 |
| 芦② | 芦田川 | 栗柄・高木 | 25.4k~25.8k付近 | 掘削・床固改築 | |
| 芦③ | 芦田川 | 土生・目崎・父石 | 27.8k~30.6k付近 | 掘削・築堤・堰改築 | |

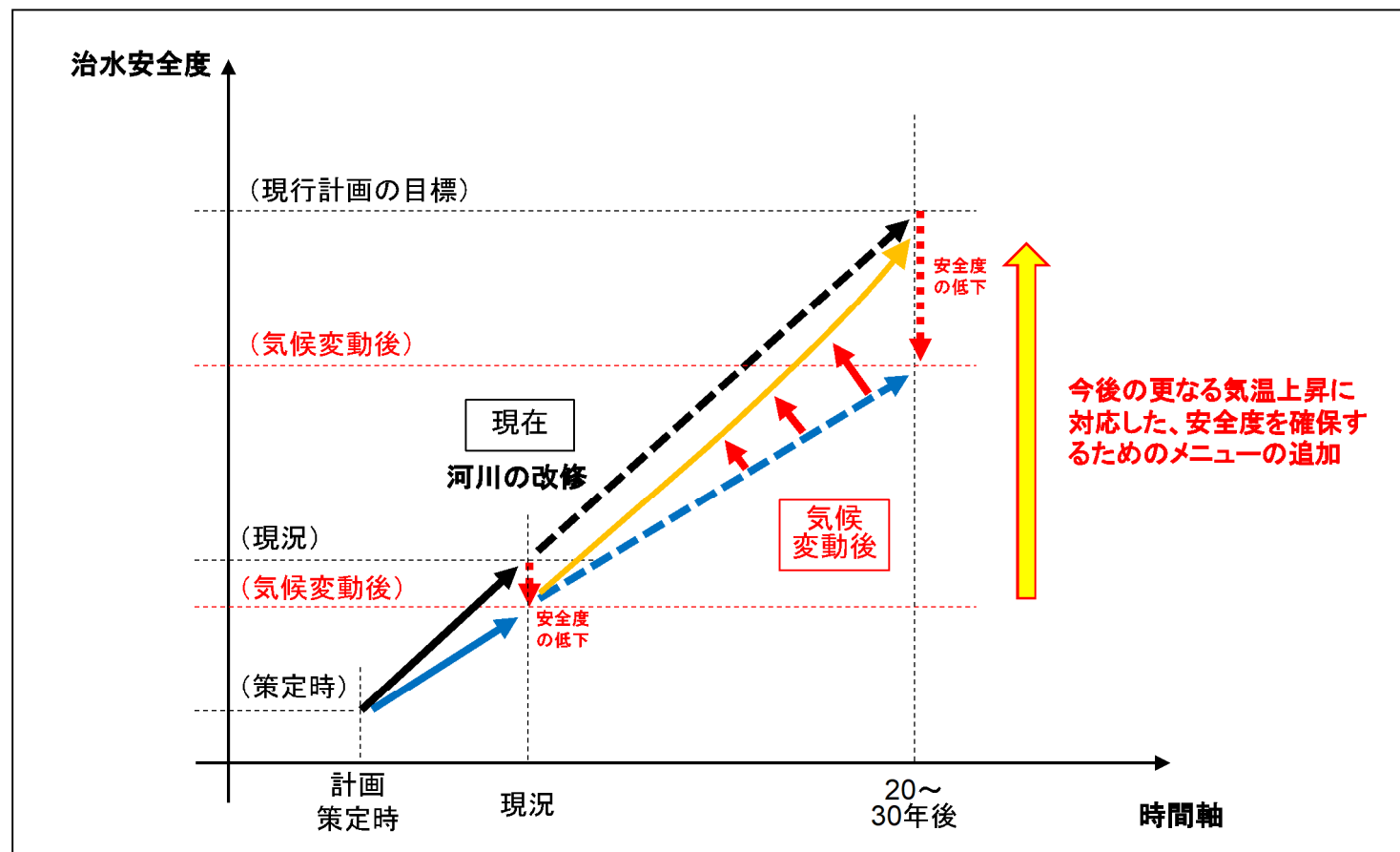


⇒ 整備計画変更案における治水に関する目標(案)は、災害の発生状況、気候変動に伴う水害リスクの増大等を踏まえた上で新たに設定する

気候変動に対応した整備のイメージ

- 気候変動に伴う外力の増加により、各河川の治水安全度が全体的に低下。
- 今後のさらなる気温上昇により治水安全度が低下する恐れがあるため、目標とする治水安全度を確保するためのメニューの追加が必要。

<治水施設の整備への影響(現在~将来)>



気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化

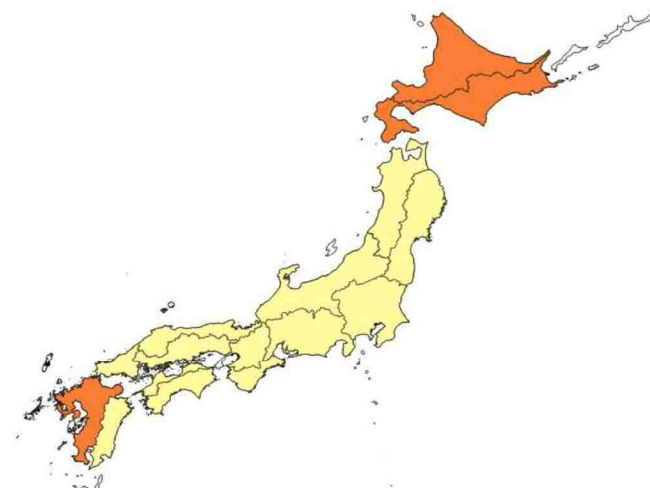
○2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、3地域で1.15倍、その他12地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は3地域で1.4倍、その他12地域で1.2倍と試算。

○4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

<地域区分毎の降雨量変化倍率>

| 地域区分 | 2℃上昇 (暫定値) | 4℃上昇 | |
|-------------------|---------------|------|-----|
| | | | 短時間 |
| 北海道北部、北海道南部、九州北西部 | 1.15 | 1.4 | 1.5 |
| その他12地域 | 1.1 | 1.2 | 1.3 |
| 全国平均 | 1.1 | 1.3 | 1.4 |

※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこと



<参考> 降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化

| 気候変動シナリオ | 降雨量 | 流量 | 洪水発生頻度 |
|----------------|---------|---------|--------|
| RCP2.6(2℃上昇相当) | 約1.1倍 | 約1.2倍 | 約2倍 |
| RCP8.5(4℃上昇相当) | (約1.3倍) | (約1.4倍) | (約4倍) |

※ 降雨量変化倍率は、20世紀末(過去実験)に対する21世紀末(将来実験)時点の、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の降雨量の変化倍率の平均値

※ RCP8.5(4℃上昇相当)時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均温度が4℃上昇した世界をシミュレーションしたd4PDFデータを活用して試算

※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を乗じた降雨より算出した、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の流量の変化倍率の平均値

※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100~1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値

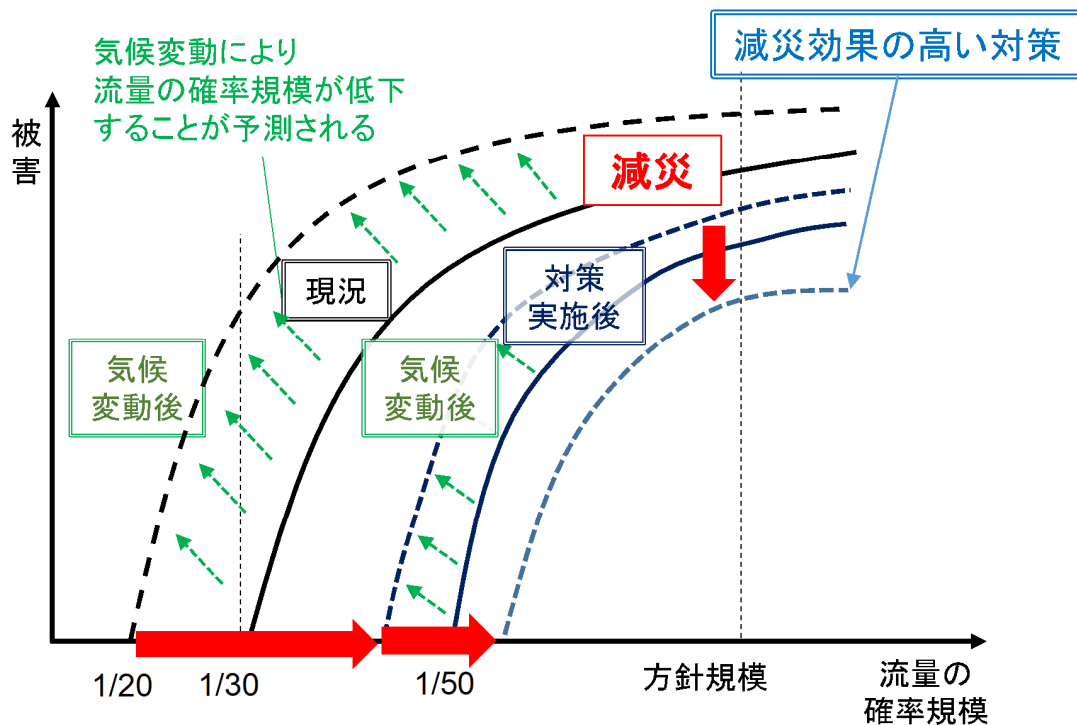
(例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)

治水計画の見直しの方向性

○河川整備計画の規模を超える洪水の発生を踏まえ、整備目標の引き上げ等を検討するとともに、洪水に対する安全性の確保のみならず、治水施設の方針規模の整備目標や想定最大規模クラスの洪水の発生規模を見据えた対策への転換が必要。

【河川整備計画の目標】

- 防災：計画規模(1/30)まで
- 減災：計画規模～方針規模(1/100)(～想定最大)



防災

- 整備目標の引き上げ、整備メニューの充実
- 手戻りのない効率的な整備

①減災効果を考慮した河川整備メニューの選定

②施設の構造や運用の工夫による防災・減災対策

- 堤防強化対策や構造上の工夫
(例)越水対策、侵食対策、浸透対策
- 複数ダムの洪水調節・利水容量再配分

③計画規模を超える洪水を見据えた減災対策

- ダム等の操作
 - ・事前放流による容量確保
 - ・利水ダムにおける治水協力
- 洪水予測の高度化(リアルタイム)

河川整備計画変更(案)における治水に関する目標(案) (5)

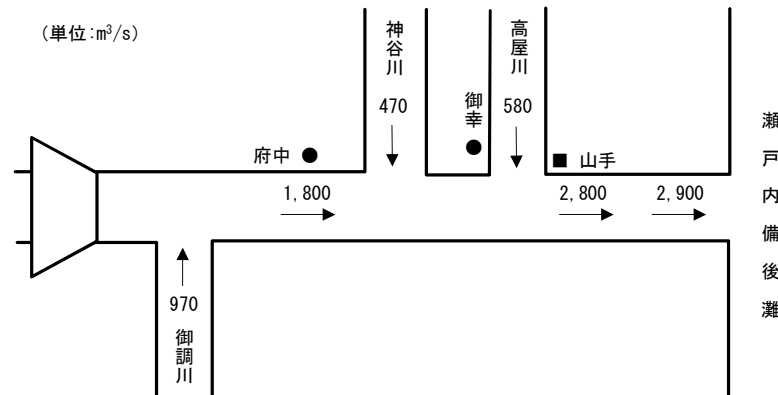
- 芦田川水系河川整備基本方針(平成16年6月策定)に即した当面20~30年間の段階的な整備として芦田川水系河川整備計画(平成20年12月)を策定
- 平成30年7月豪雨による出水の状況を踏まえ、芦田川水系河川整備計画(平成20年12月)を見直し
- 平成30年7月豪雨及び気候変動による水害リスクの増大に対応するための目標を設定

河川整備計画変更(案)における治水に関する目標(案)

■ 芦田川水系河川整備基本方針(平成16年6月策定)

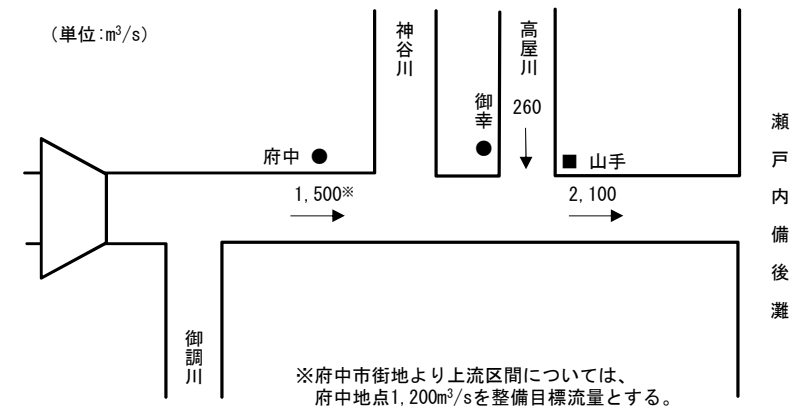
基本高水のピーク流量等一覧表

| 河川名 | 基準地点 | 基本高水のピーク流量(m ³ /s) | 洪水調節施設による調節流量(m ³ /s) | 河道への配分流量(m ³ /s) |
|-----|------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 芦田川 | 山手 | 3,500 | 700 | 2,800 |



■ 現行河川整備計画(平成20年12月策定)

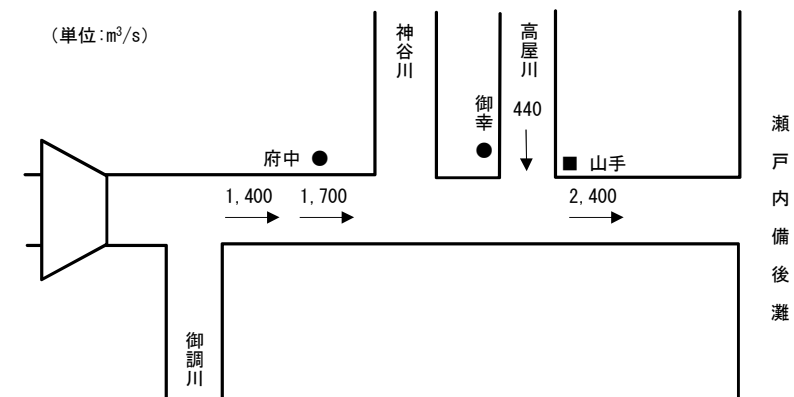
- ・ 再度災害防止の観点から、近年府中市街地より上流部で被害の発生した平成10年10月洪水と同規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる
- ・ 府中市街地より下流においては、戦後最大の洪水である昭和20年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることができるように、治水対策を実施



策定後の状況変化に伴う見直し

■ 河川整備計画変更(案)

- ・ 過去の水害の発生状況、将来の気候変動の影響による降水量の増大、上下流バランス、河川整備の状況等を総合的に勘案し設定



- ・ 河川整備計画は河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施すべき区間を定めるもので、おおよそ計画策定時から20~30年間程度を目安に河川整備計画の目標に関する事項、河川整備の実施に関する事項を定める
- ・ 河川整備計画は、流域の社会状況の変化や地域の意向等を適切に反映できるように、適宜その内容について点検を行い、必要に応じて変更するもの

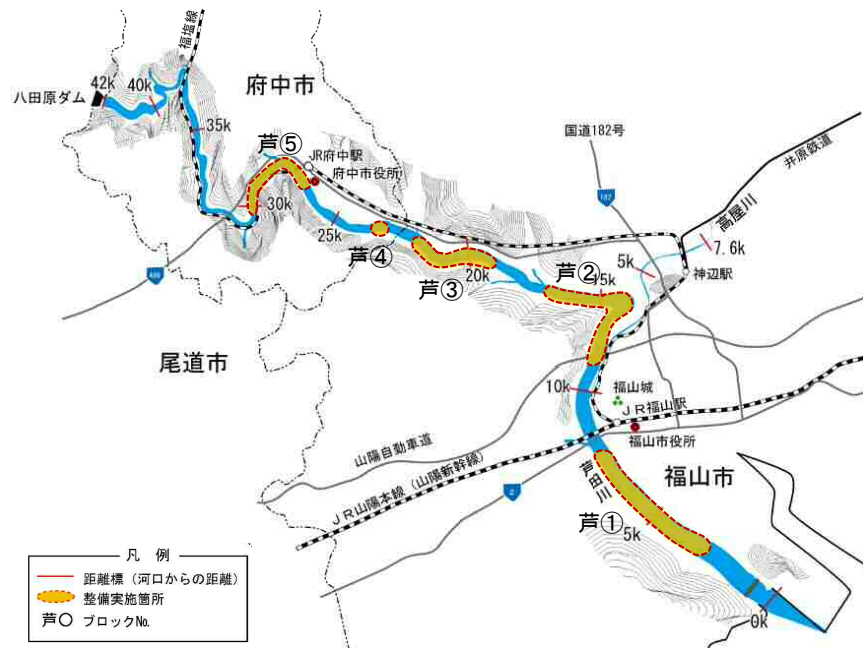
河川整備計画変更(案)における治水に関する整備イメージ

- 流下能力が不足する区間において、河積の確保を行う
- 堤防の質的強化や耐震対策を実施
- 河道掘削を実施するにあたっては、各区間の特性を踏まえた上で、掘削後の河道の維持や動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した断面を検討

河川整備計画変更(案)における治水に関する整備イメージ

■ 量的整備（流下能力対策）イメージ

- ・ 河川整備計画(変更)(案)の治水に関する目標(案)に対して、流下能力が不足する区間において、河積の確保を行う
- ・ 掘削残土の有効活用を図るために、計画断面堤防に対して幅や高さが不足する区間の堤防整備を行う



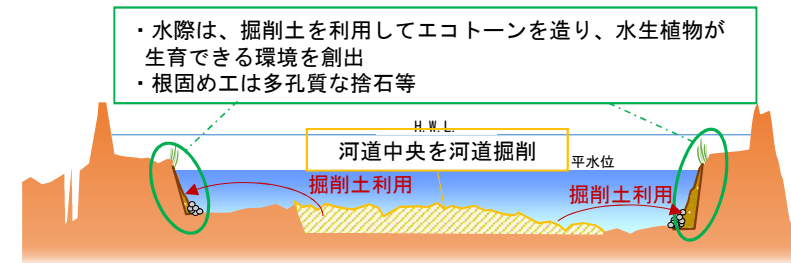
流下能力対策整備箇所イメージ

■ 質的整備（浸透対策）・耐震対策イメージ

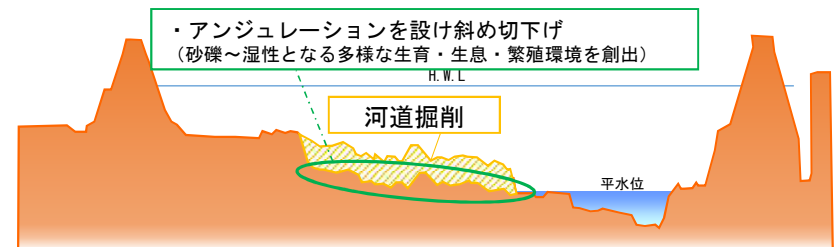
- ・ 堤防詳細点検結果を踏まえ、浸透に対する安全性が不足する区間のうち、優先的に整備が必要な区間から堤防の質的強化を行う
- ・ 南海トラフ巨大地震時等において、液状化等による堤防沈下が想定される区間のうち、津波等による浸水被害が発生するおそれのある区間の耐震対策を行う

- ・ 河道掘削を実施するにあたっては、各区間の特性を踏まえた上で、掘削後の河道の維持や動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮した断面を検討

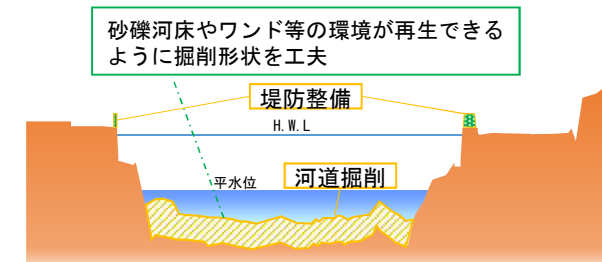
【湛水域でのイメージ】



【中・下流部でのイメージ】



【上流部でのイメージ】



河川整備計画(変更)(案)における水利用に関する目標(案)

- 整備計画変更案における水利用に関する目標は水利用の状況、渇水の発生状況等を踏まえ、現行整備計画の目標を踏襲
- 八田原ダム・芦田川河口堰による水の供給と関係機関との協力により、生活・産業等に必要な水の安定確保に努める
- 水利用の現状や動植物の保護、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

現行河川整備計画(平成20年12月策定)における水利用に関する目標及び実施内容

■水利用に関する目標

- ・ 八田原ダム・芦田川河口堰による水の供給と関係機関との協力により、生活・産業等に必要な水の安定確保に努める
- ・ 農業用水や都市用水等の利水の現況、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(正常流量)を確保

流水の正常な機能を維持するための目標流量

| 河川名 | 目標流量 | |
|-----|-------|------------------------|
| | 基準地点名 | 流量 (m ³ /s) |
| 芦田川 | 山手 | 1.2 |



芦田川河口堰 (S56.6完成)



八田原ダム (H10.3完成)

■水利用に関する実施内容

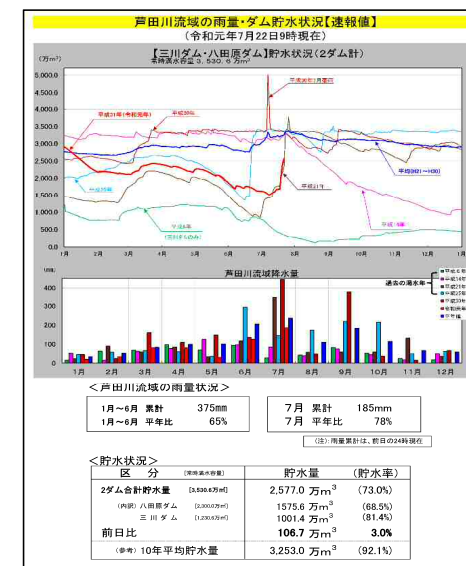
- ・ 八田原ダムや芦田川河口堰の適切な運用
- ・ 「芦田川渇水調整協議会」によって適正な水利使用の維持・促進、水利使用者間の水融通の円滑化に努める
- ・ インターネット等を利用した情報提供による取水の安定化や水資源の有効活用、危機意識(節水意識)の向上を図る

芦田川渇水調整協議会

| | 機 関 名 |
|--------------|-------------|
| 行政機関 | 国土交通省 |
| | 広島県 |
| | 尾道市 |
| | 福山市 |
| | 世羅町 |
| 利 水 者 | 福山市水道局 |
| | 府中市 |
| | 福山市土地改良区 |
| | 府中市五ヶ村土地改良区 |
| 中国電力(株)尾道電力所 | |
| 事 務 局 | 国土交通省 |



芦田川渇水調整協議会の開催状況



インターネットによる情報発信事例
(雨量・ダム貯水量)

河川整備計画(変更)(案)における水利用に関する目標(案)

- ・ 整備計画変更案における水利用に関する目標(案)は、水利用の状況、渇水の発生状況等を踏まえ、現行整備計画の目標を踏襲

■水利用に関する目標(案)

- ・ 八田原ダム・芦田川河口堰による水の供給と関係機関との協力により、生活・産業等に必要な水の安定確保に努める
- ・ 農業用水や都市用水等の利水の現況、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(正常流量)を確保

流水の正常な機能を維持するための目標流量(案)

| 河川名 | 目標流量 | |
|-----|-------|------------------------|
| | 基準地点名 | 流量 (m ³ /s) |
| 芦田川 | 山手 | 1.2 |

河川整備計画(変更)(案)における河川環境(自然環境・河川空間)に関する目標(案)

- 整備計画変更案における河川環境の整備と保全に関する目標は(案)生物の生息・生育状況や河川空間の利用実態等を踏まえ、現行整備計画の目標を踏襲
- 河川本来の自然環境が保全されるように動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・改善
- 地域の社交の場、環境学習の場としての快適かつ安全に利用できる河川空間を整備・保全(自治体等と連携したかわまちづくりの推進)

現行河川整備計画(平成20年12月策定)における河川環境(自然環境・河川空間)に関する目標及び実施内容

■河川環境に関する目標

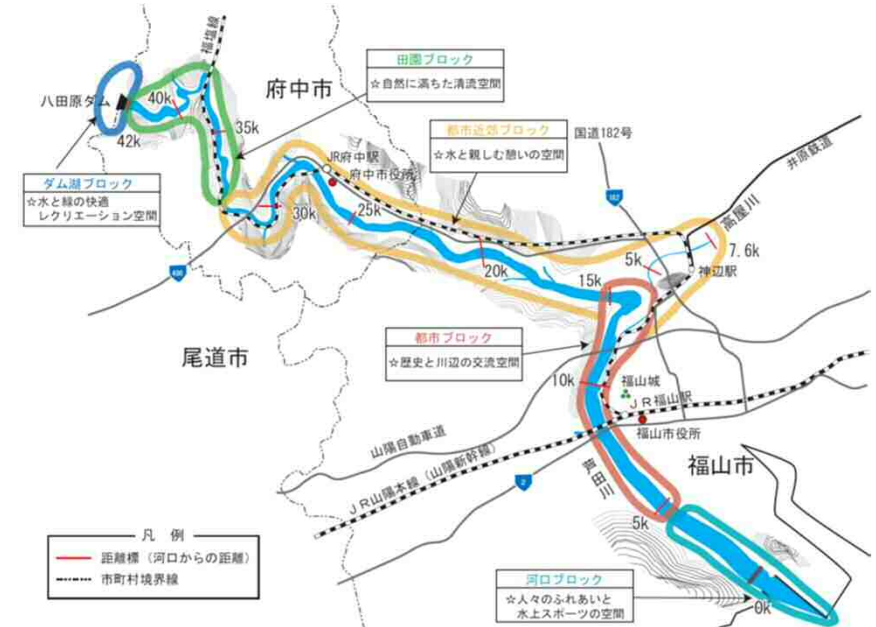
- 1) 自然環境の保全
 - ・河川本来の自然環境が保全されるように動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・改善
- 2) 快適に利用できる河川空間の整備・保全
 - ・河川空間の有限性と社会的要請との調整を図りつつ、地域の社交の場として多くの人々が自由に、安心して、快適に利用できる河川空間の整備・保全
- 3) 環境学習の場としての利便性・快適性の向上
 - ・自然環境学習、自然体験学習の適地としての河川空間をより快適に、安全に利用できるように水質や親水性を改善

■河川環境に関する実施内容

- 1) 自然環境の保全
 - ・魚類の遡上降下を阻害している床固や取水堰等の改築時に関係機関と協力して魚道等を整備
 - ・下流部において、多様な生物の生息・生育環境である河岸植生帯を整備し、水質保全とあわせて良好な自然環境を創出・保全
- 2) 河川空間の整備
 - ・水に親しむことで水環境への関心を高め、水質改善の意識向上が図れるよう、河川敷や水辺へのアプローチの整備、河川空間を利用した河川愛護の普及啓発活動への支援を実施
 - ・周辺地域と一体となった活用を図るために地元自治体と連携して水辺のネットワークの形成を推進

【河川環境の整備と保全を図るためのブロック別基本方針】

河川環境の整備と保全を図るため、河川空間を流域及び河川特性に応じて区分し、ブロック毎の基本方針を定める



河川環境の整備と保全に関するブロック別基本方針

河川整備計画変更案における河川環境(自然環境・河川空間)に関する目標(案)

- ・整備計画変更案における河川環境の整備と保全に関する目標(案)は、生物の生息・生育状況や河川空間の利用実態等を踏まえ、現行整備計画の目標を踏襲

■河川環境に関する目標(案)

- 1) 自然環境の保全
 - ・河川本来の自然環境が保全されるように動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・改善
- 2) 快適に利用できる河川空間の整備・保全
 - ・河川空間の有限性と社会的要請との調整を図りつつ、地域の社交の場として多くの人々が自由に、安心して、快適に利用できる河川空間の整備・保全(自治体等と連携してかわまちづくりを推進)
- 3) 環境学習の場としての利便性・快適性の向上
 - ・自然環境学習、自然体験学習の適地としての河川空間をより快適に、安全に利用できるように水質や親水性の改善

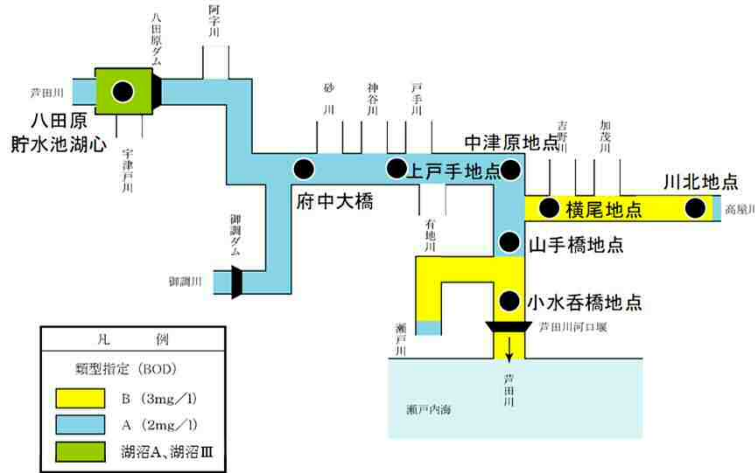
河川整備計画(変更)(案)における水質に関する目標(案)

- 整備計画変更案における水質に関する目標は現在の水質の状況等を踏まえ、現行整備計画の目標を踏襲
- 「芦田川下流水質浄化協議会」において、河川管理者、下水道事業者、地域住民が一体となって、概ね5年ごとの具体的な行動計画を定め、環境基準達成を目指す
- 高屋川合流点より下流部において、魚類のへい死や異臭の発生、アオコ等の藻類の異常発生等により、施設の管理や河川空間の利用等に支障をきたさないよう努める

現行河川整備計画(平成20年12月策定)における水質に関する目標及び実施内容

■水質に関する目標

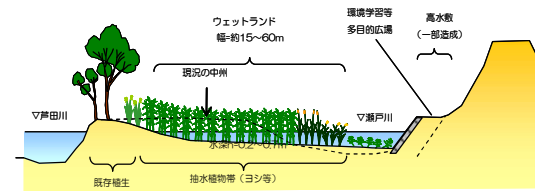
- ・ 「芦田川下流水質浄化協議会」において、河川管理者、下水道事業者、地域住民が一体となって、概ね5年ごとの具体的な行動計画を定め、環境基準達成を目指す
- ・ 高屋川合流点より下流部において、魚類のへい死や異臭の発生、アオコ等の藻類の異常発生等により、施設の管理や河川空間の利用等に支障をきたさないよう努める



目標水質
(環境基準点及び類型指定状況)

■水質に関する実施内容

- 1) 高屋川河川浄化施設の運転継続による流入負荷削減
 - ・ 支川から流入する栄養塩類等の汚濁負荷の削減を目的に、現在稼働中の高屋川河川浄化施設を下水道が一定の割合で整備されるまでの間、運転継続
- 2) 芦田川河口堰の弾力的放流による水交換の促進
 - ・ 河口堰の貯水位の回復が期待される時に、流水を河口堰から弾力的に放流することで、湛水区域の水交換を促進する弾力的放流を継続し、湛水区域の水質改善を促進
- 3) 自然河岸帯の創出による自然浄化機能の向上
 - ・ 自然河岸帯の創出により、動物プランクトンの増殖促進による藻類増殖の抑制、植生帯等が持つ自然浄化機能の向上を図る
 - ・ 瀬戸川合流部では、河岸に傾斜地を造成し、抽水植物や沈水植物等による河岸植生帯を創出し、浮遊懸濁物質の沈殿、窒素やリンの吸収等による負荷削減を図る
 - ・ 瀬戸川合流部に整備する河岸植生帯の効果をモニタリングで確認し、下流域全体で合理的な水質浄化対策を展開



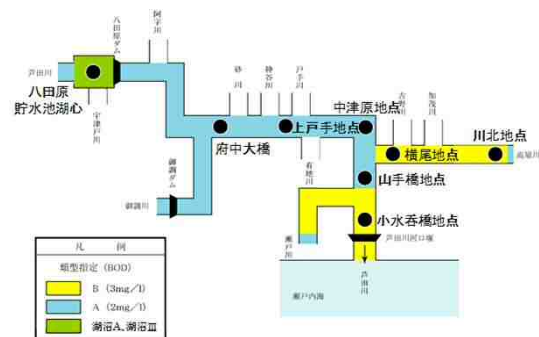
瀬戸川植生浄化横断イメージ

河川整備計画(変更)(案)における水質に関する目標(案)

- ・ 整備計画変更案における水質に関する目標(案)は、現在の水質の状況等を踏まえ、現行整備計画の目標を踏襲

■水質に関する目標(案)

- ・ 「芦田川下流水質浄化協議会」において、河川管理者、下水道事業者、地域住民が一体となって、概ね5年ごとの具体的な行動計画を定め、環境基準達成を目指す
- ・ 高屋川合流点より下流部において、魚類のへい死や異臭の発生、アオコ等の藻類の異常発生等により、施設の管理や河川空間の利用等に支障をきたさないよう努める



目標水質(案)
(環境基準点及び類型指定状況)

河川整備計画(変更)(案)における維持管理に関する目標(案)

- 整備計画変更案における維持管理に関する目標は現行整備計画の目標を踏襲するとともに、水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取り組みを追加
- サイクル型維持管理体系の構築による効率的かつ効果的な維持管理を実施
- 関係機関と連携した実効性のある防災・減災対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す

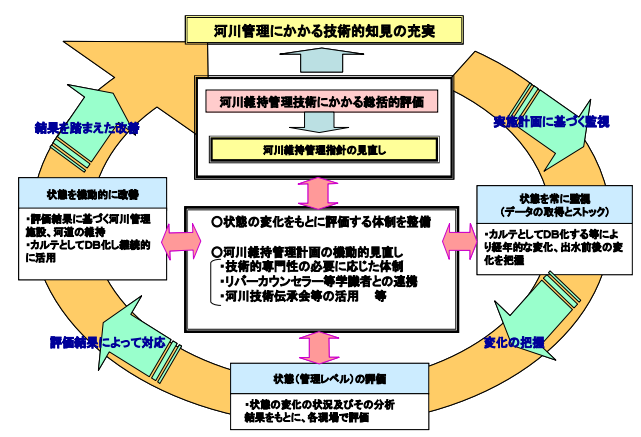
現行河川整備計画(平成20年12月策定)における維持管理に関する目標及び実施内容

■維持管理に関する目標

- ・ 河川管理施設が適切な機能を発揮し、安全・安心な暮らしが持続できるように、効率的かつ効果的な維持管理を実施
- ・ 維持管理の目標と芦田川の特성에 応じた実施内容を明確化した計画の策定
- ・ 計画に沿った巡視・点検等による河道、施設の状態監視・把握
- ・ 状態監視・評価・改善結果を踏まえた計画等へフィードバック
- ・ サイクル型維持管理体系の確立を目指す

■維持管理の実施内容と目的(抜粋)

| 項目 | 実施内容 | 目的 |
|---------------|---|---|
| 河川の状態把握のための調査 | ・ 河川巡視、施設点検、測量等 ・ 流量観測、水質観測等 | ・ 河川管理施設の状態監視 ・ 水文・水質データの把握 |
| 河川管理施設の管理 | ・ 除草、施設の点検・維持補修等 | ・ 河川管理施設の機能維持 |
| 河道の管理 | ・ 堆積土砂撤去、樹木伐開等 | ・ 流下能力の確保 ・ 河川管理施設の機能維持 |
| 渇水への対応 | ・ 協議会での水利使用の調整 | ・ 適正な水利使用の維持・促進 ・ 水融通の円滑化 |
| 河川環境の保全 | ・ 水辺の国勢調査等 ・ 利用実態調査、安全利用点検等 ・ 支障物件、不法投棄の監視等 | ・ 生物・河川利用等の状況把握 ・ 景観保全 ・ 河川利用者の安全確保 ・ 不法行為対策 |
| 危機管理 | ・ 洪水警報等の発表等 ・ 洪水ハザードマップ作成支援等 ・ インターネットによる河川情報の提供等 | ・ 水防法に基づく防災情報の提供 ・ 地域の防災意識向上 ・ 洪水や渇水に対する住民意識向上 |



サイクル型維持管理体系

河川整備計画(変更)(案)における維持管理に関する目標(案)

- ・ 整備計画変更案における維持管理に関する目標(案)は、現行整備計画の目標を踏襲するとともに、水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取り組みを追加

■維持管理に関する目標(案)

- ・ 河川管理施設が適切な機能を発揮し、安全・安心な暮らしが持続できるように、効率的かつ効果的な維持管理を実施
- ・ 維持管理の目標と芦田川の特性に 応じた実施内容を明確化した計画の策定
- ・ 計画に沿った巡視・点検等による河道、施設の状態監視・把握
- ・ 状態監視・評価・改善結果を踏まえた計画等へフィードバック
- ・ サイクル型維持管理体系の確立を目指す
- ・ 関係機関と連携して、氾濫水が貯留する府中・福山市街地や、府中市上流の狭窄部の孤立化等の氾濫特性等を踏まえた実効性のある防災・減災対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す