

芦田川水系の現状と課題 について

1. 芦田川の治水対策
2. 芦田川の水利用について
3. 芦田川の水質について
4. 芦田川の環境について

1. 芦田川の治水対策 既往の洪水被害

治水 1

既往洪水一覧

発生年月日	発生要因	被害発生状況
大正8年7月5日	梅雨前線	死者23人、家屋全壊226戸、家屋半壊190戸、床上浸水770戸、床下浸水5,468戸
昭和20年9月18日	枕崎台風	死者85人、家屋全壊122戸、家屋半壊84戸、家屋浸水2,714戸、冠水面積1,135ha
昭和47年7月11日	梅雨前線	死者6人、家屋全壊3戸、床上浸水111戸、床下浸水164戸、冠水面積930.7ha
昭和50年8月18日	熱帯低気圧	床上浸水82戸、床下浸水2,156戸
昭和60年6月25日	梅雨前線	死者1人、家屋全壊1戸、床上浸水106戸、床下浸水1,504戸、冠水面積673ha
平成10年10月18日	台風10号	家屋全壊1戸、家屋半壊1戸、床上浸水51戸、床下浸水316戸、冠水面積39ha

1. 芦田川の治水対策 既往の洪水被害 治水-2

大正8年7月洪水
 浸水箇所

神辺町
 福山市
 府中市
 芦田川

(船の往来する市街・医者町 福山市)

5日の洪水による

(兵営内での船筏による連絡 福山市)

(南小学校前 福山市)

1. 芦田川の治水対策 既往の洪水被害 治水-3

昭和20年9月洪水 (山手地点流量：約3,200m³/s・氾濫戻し)
 (枕崎台風) 浸水箇所

神辺町
 福山市
 府中市
 芦田川

赤線まで
 浸水
 (府中市本寛寺)

(府中市土生町)

(府中市府中町)

1. 芦田川の治水対策 既往の洪水被害 治水-4

昭和47年7月洪水 (山手地点流量: 1,650m³/s・実績)



(府中市父石町)



(芦品郡新市町)

昭和60年6月洪水 (山手地点流量: 1,620m³/s・実績)



(府中市目崎町: 芦田川28.9km)



(福山市新市町: 芦田川20.6km)

1. 芦田川の治水対策 既往の洪水被害 治水-5

平成10年10月洪水(台風10号) (山手地点流量: 1,530m³/s・実績)



(河佐峡付近: 芦田川42km)



(中津原付近: 芦田川15km)



(山陽新幹線橋梁上流付近: 芦田川9km)

昭和50～60年代 その3

S 5 0 . 8 洪水（熱帯低気圧）

流域平均雨量2日雨量 178mm
突績流量 1,100m³/s
床上浸水82戸、床下浸水2,156戸

S 5 6 . 6 芦田川河口堰完成

河道掘削による塩水遡上防止
河積不足の固定堰の撤去



S 6 0 . 6 洪水（低気圧）

流域平均雨量2日雨量 179mm
突績流量 1,620m³/s
死者1人、家屋全壊1戸
床上浸水106戸、床下浸水1,504戸
冠水面積673ha

平成～現代 その4

H 1 0 . 3 八田原ダム完成

治水容量34,000千m³の
確保完了



H10 . 10洪水（台風10号）

流域平均雨量2日雨量 165mm
突績流量 1,530m³/s
家屋全壊1戸、床上浸水51戸、
床下浸水316戸、冠水面積39ha

H 1 6 . 6 河川整備基本方針の策定

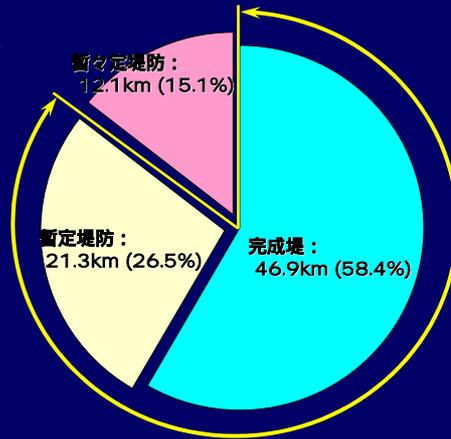
基準点：山手
計画規模：1/100
基本高水のピーク流量：3,500m³/s
洪水調節施設による調節流量：700m³/s
河道への配分流量：2,800m³/s

堤防整備率

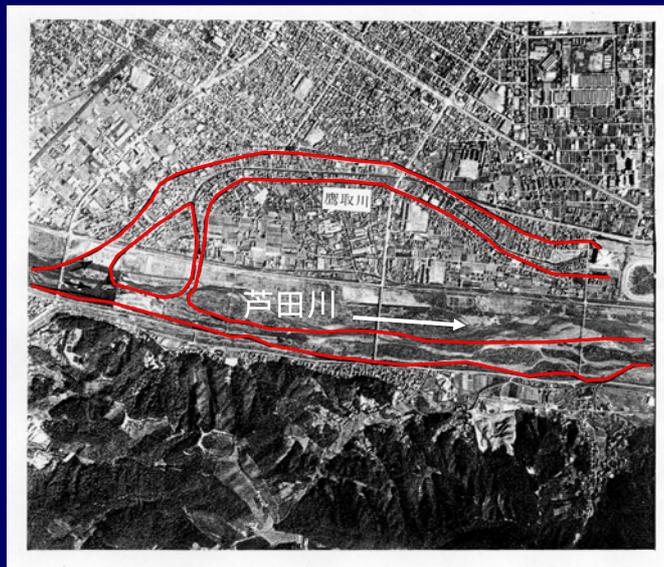
堤防：
完成堤：46.9km (58.4%)
暫定堤防：21.3km (26.5%)
暫々定堤防：12.3km (15.1%)

河川便覧 平成十六年度版

堤防整備率は85%
(暫定堤防含む)



実施された河道付け替え



実施された河道掘削（下流部）



草戸千軒町遺跡

河道掘削前

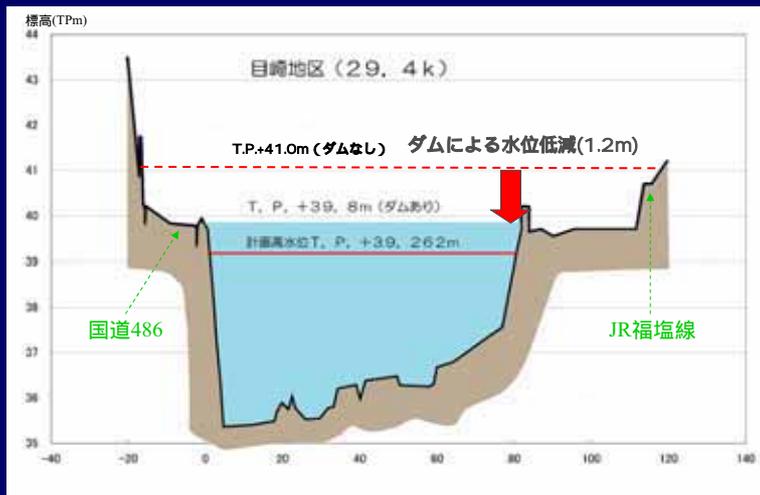


河道掘削後



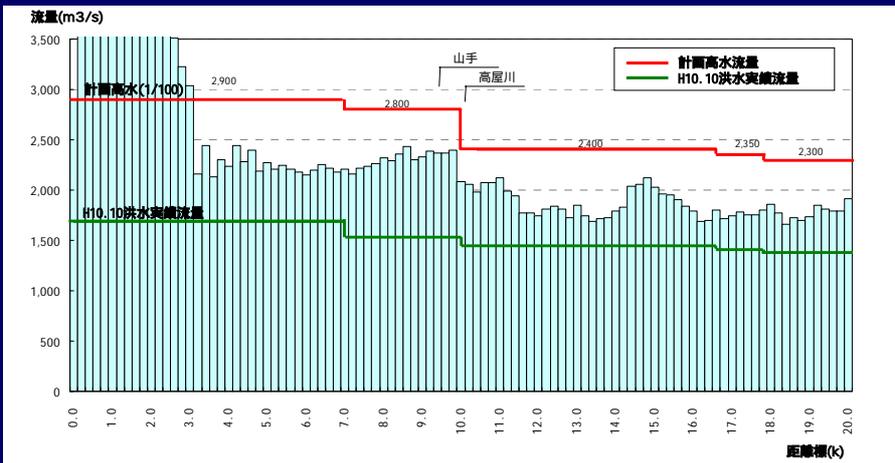
八田原ダムの洪水調節の効果

- 平成10年10月18日洪水での実例 -

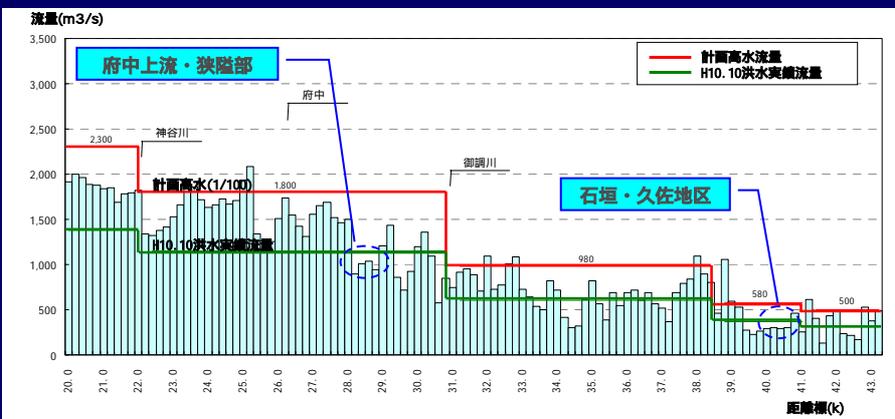


現況流下能力
芦田川(河口~20.0k)

1/100:
芦田川水系の河川整備基本方針の計画規模。
芦田川水系では、100年に一度の割合で発生する洪水流量を目標に整備を進めています。



現況流下能力
芦田川(20.0k~八田原ダム)



芦田川 下流部 (河口部 ~ 高屋川合流点)

改修前

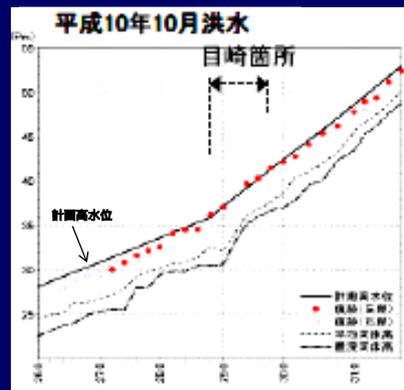
改修後



芦田川 中流部 (高屋川合流部 ~ 御調川合流部)



府中地点上流の狭隘部



府中地点で1,134(m³/s)
[計画高水流量1,800(m³/s)]

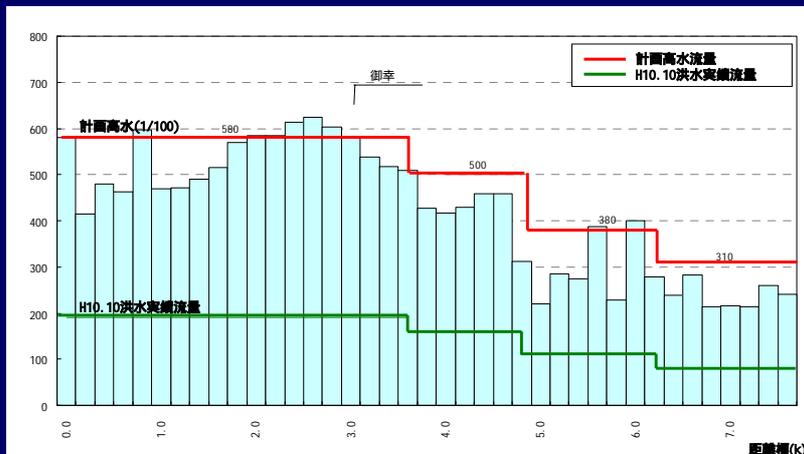
芦田川 上流部（御調川合流部～八田原ダム直下流部）



石垣・久佐地区

現況流下能力

支川 高屋川



治水上の課題

支川 高屋川



加茂川合流部付近

高潮に対する課題



平成16年 9月 7日(台風18号)の被害状況

洪水の流下を妨げている中洲・奇洲や樹木

有地川合流点付近



中洲・奇洲の状況（有地川合流点付近）

服部川合流点付近



樹木の繁茂状況（服部川合流点付近）

江戸時代の利水事業

福山城主・水野勝成公により久松城の築造に並行し、城下町へ飲料水を供給する施設がつけられました。

農業用ダム三川ダム完成（昭和35年3月）

三川ダム嵩上げ工事完了（昭和48年3月）

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（昭和56年6月）

福山臨海工業地帯への工業用水の供給。

八田原ダム完成（平成10年3月）

都市用水（上水・工水）、河川維持用水の供給。

高度経済成長が続く中で、福山市も人口の急激な増加や産業の拡大などが見込まれていました。

芦田川河口堰の利水機能

- ・有効貯水量：4,960千m³
- ・開 発 量：1.968m³/s
(都市用水：福山臨海工業地帯)

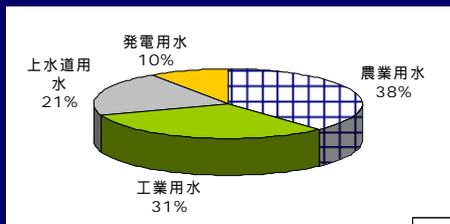


八田原ダムの利水機能

- ・有効貯水量：57,000千m³
- ・利水容量：23,000千m³
都市用水：19,000千m³
- 不特定用水：4,000千m³
- ・開発量：1.968m³/s
- ・工業用水(福山市)：0.579m³/s
- ・上水用水
(福山市・府中市・神辺町)：1.389m³/s



水利権の状況



河川水利用率

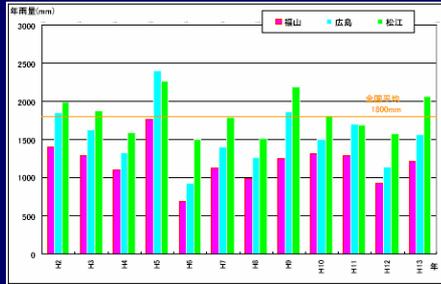
- ・芦田川 88%
- ・旭川 39%
- ・太田川 15%
- ・小瀬川 42%



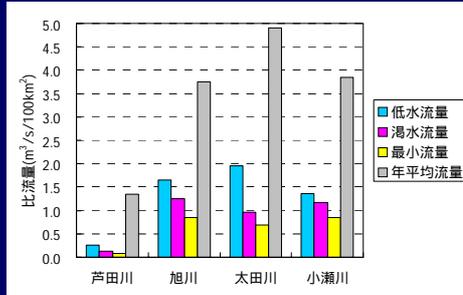
利用率 = (上水道用水 + 工業用水 + 農業用水) / 平均流量
府中地点流量：八田原ダム完成後 (H10年4月～H11年、H13

年)

降水量



河川流量の比較
(平成11、平成13年の平均値)



平水流量：1年を通じて185日はこれを下回らない流量
 低水流量：1年を通じて275日はこれを下回らない流量
 濁水流量：1年を通じて355日はこれを下回らない流量

濁水発生一覧

年	取水制限			制限期間	関連ダム	
	最大制限率(%)				ダム名	最低貯水率
	上水道水	工業用水	農業用水			
昭和42年				不明	三川ダム	11%
昭和44年				不明	三川ダム	14%
昭和48年	32	78	76	59日間	三川ダム	9%
昭和52年		37		42日間	三川ダム	37%
昭和53年	40	86		50日間	三川ダム	0%
昭和57年	10	82	56	16日間	三川ダム	45%
昭和59年	10	40	30	不明	三川ダム	38%
昭和60年		9	42	不明	三川ダム	50%
昭和63年			9	38日間	三川ダム	67%
平成元年			9	5日間	三川ダム	47%
平成3年			17	45日間	三川ダム	43%
平成4年	全体で10%			18日間	三川ダム	48%
平成6年	30	100	90	301日間	三川ダム	10%
平成7年	10	60	50	220日間	三川ダム	20%
平成8年	5	50	50	38日間	三川ダム	39%
平成14年		30	40	104日間	三川ダム・八田原ダム	26%

平成6年の渇水の状況



河口湖の枯渇状況



三川ダムが貯水率が10%まで低下



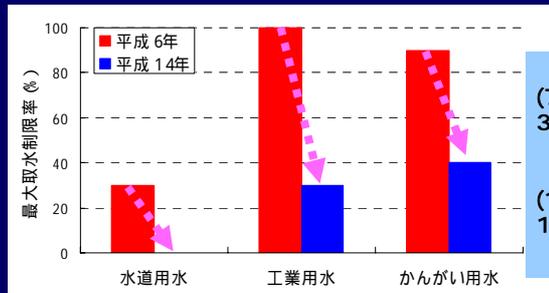
渇水対策連絡協議会

機関名	
行政機関	国土交通省
	広島県
	福山市
	甲山町 (世羅町と合併:平成16.10.1)
	御調町
利水者	福山市水道局
	府中市
	神辺町
	福山市土地改良区
	井溝土地改良区
	府中市五ヶ村土地改良区
事務局	中国電力(株)尾道電力所
	国土交通省

平成14年における八田原ダムの効果

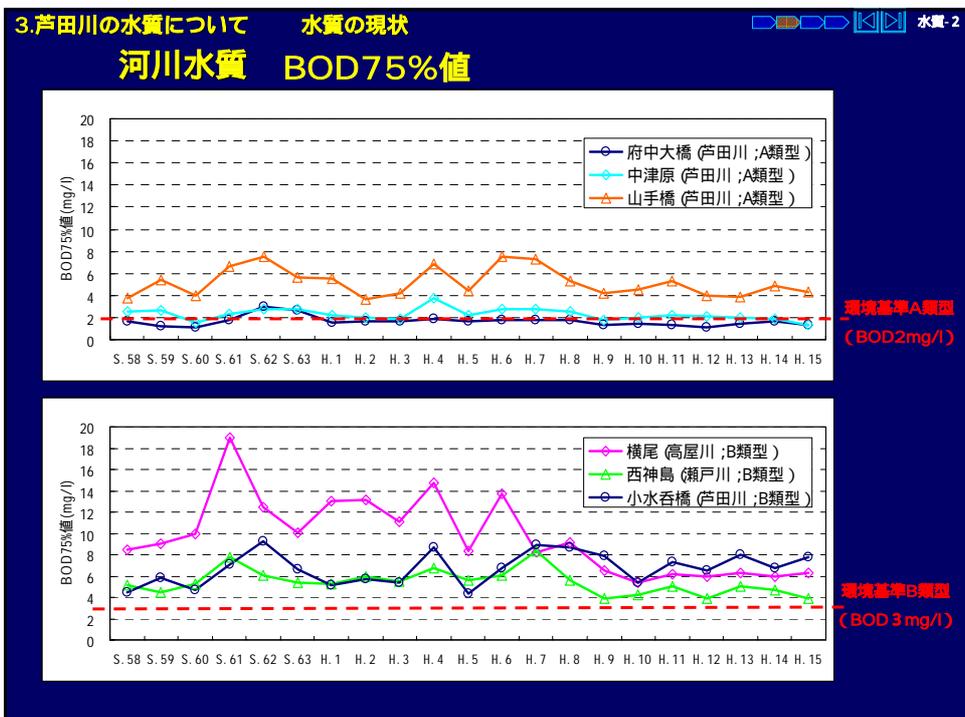
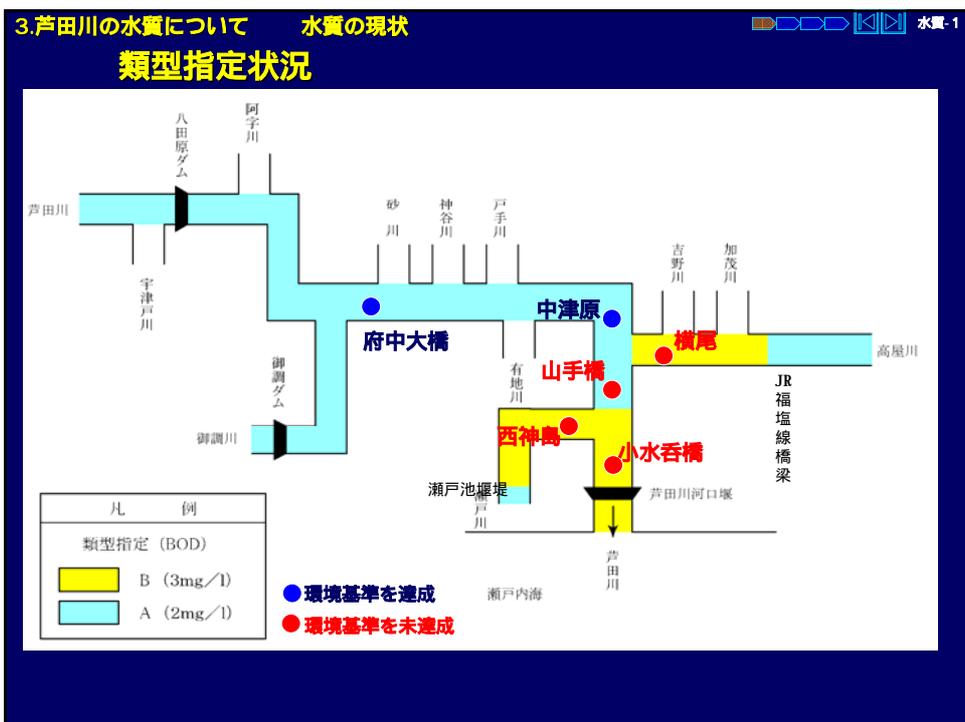


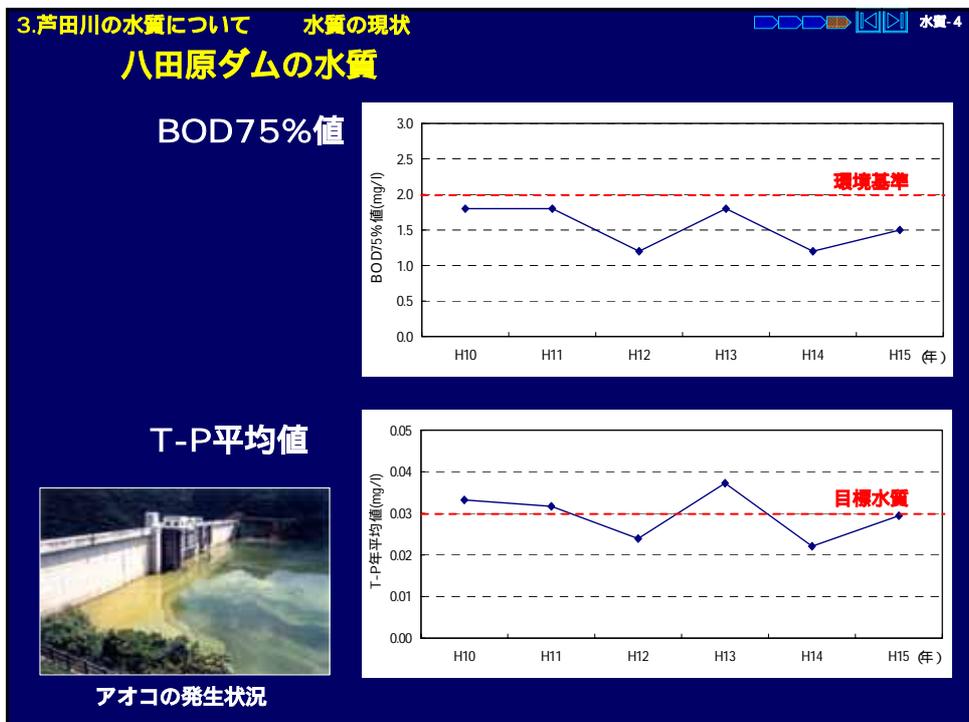
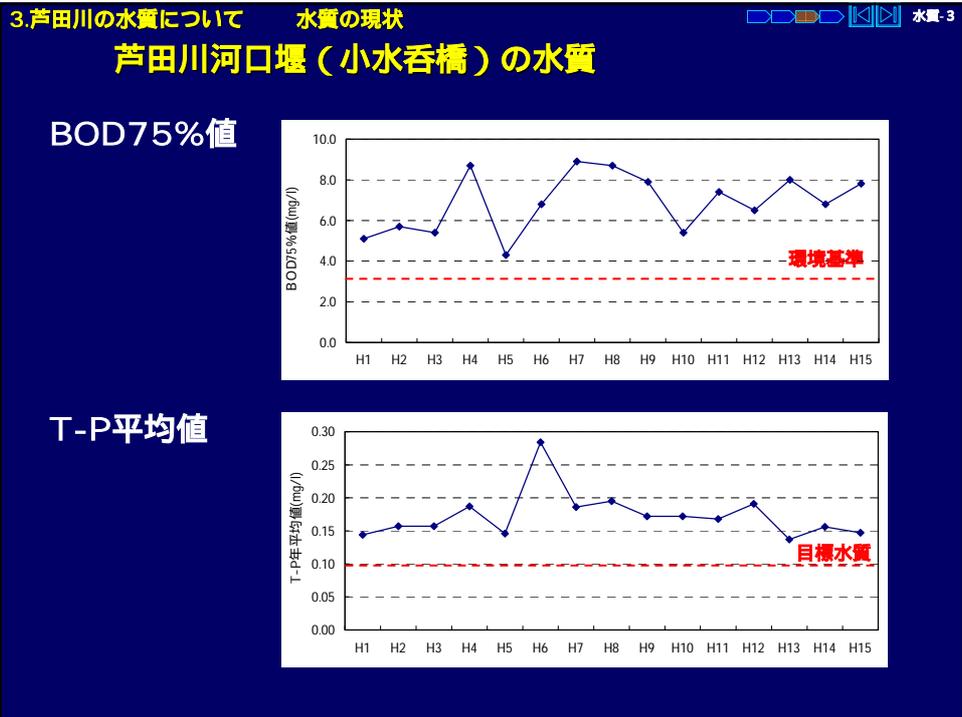
注) 平均: 平成5年~平成14年の10年間の平均値



平成6年渇水調整期間
(7月7日~翌年5月3日
300日間)

平成14年渇水調整期間
(11月25日~翌年3月8日
104日間)





水質汚濁の要因

- ・ 急激な人口増加
- ・ 少ない降水量、少ない河川流量
- ・ 高い水利用率
- ・ 低い下水道整備率

芦田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンス21) 平成8年2月



- ・ 目標年次：平成12年
- ・ 主な事業内容：高屋川浄化用水の導入
高屋川河川浄化施設

芦田川水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンス) 平成15年4月

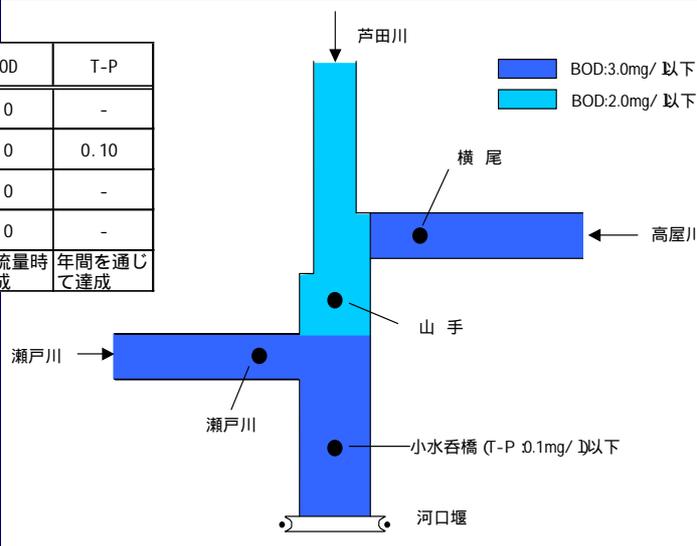


清流ルネッサンス の策定

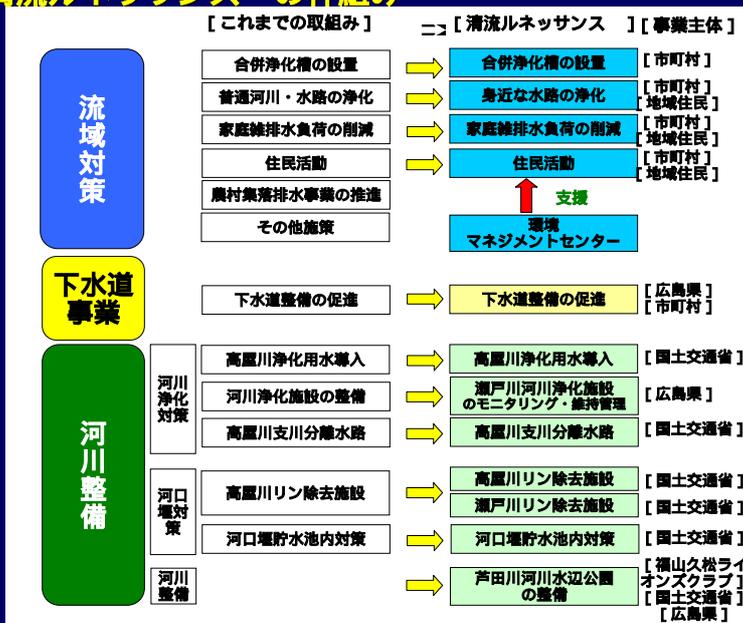
- ・ 流域住民と一体となった取組みを実施。
- ・ 水質悪化の主要因である生活雑排水の負荷削減を重点課題とします。
- ・ 水質の悪い支川・瀬戸川のリン除去施設を計画。

清流ルネッサンス の目標数値

対象水域	BOD	T-P
芦田川 (山手)	2.0	-
芦田川 (小水呑橋)	3.0	0.10
高屋川 (横尾)	3.0	-
瀬戸川 (瀬戸川)	3.0	-
備考	低水流量時に達成	年間を通じて達成



清流ルネッサンス の枠組み

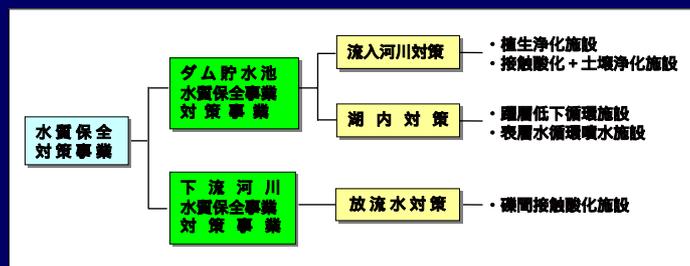


芦田川環境マネジメントセンター

清流ルネッサンス では河川汚濁の主要原因である生活雑排水負荷の削減対策を重点課題とし、その対策の支援組織として民間が主体となる「芦田川環境マネジメントセンター」を設立しています。



八田原ダムの水質改善施策



植生浄化施設



接触酸化+土壌浄化施設

芦田川水系の確認種

特定種

・植物	: 12種類
・魚介類	: 2種類
・底生動物	: 7種類
・鳥類	: 7種類
・両生類	: 1種類
・は虫類	: 1種類
・昆虫類	: 7種類

全確認種

・植物	: 128科	718種
・魚介類	: 9目 20科	51種
・底生動物	: 4目 11科	18種
・鳥類	: 11目 27科	74種
・両生類	: 2目 5科	8種
・は虫類	: 2目 6科	9種
・ほ乳類	: 5目 7科	11種
・昆虫類	: 16目 194科	1186種

出典：河川水辺の国勢調査」

汽水域の生物 < 汽水域（河口堰から河口） >



ハクセンシオマネキ



スナガニ



中流域の生物 < 中流域 (出口川合流点 ~ 中津原) >



[代表的な動植物]

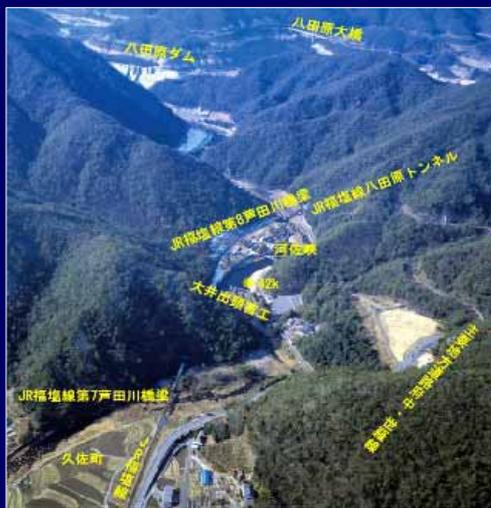
アユ

ニゴイ

ミソコウジュ

カワヂシャ

上流域の生物 < 上流域 (出口川合流点上流) >



[代表的な動植物]

カワムツ

カワヨシノボリ

キシツツジ

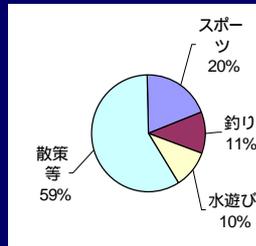
カワガラス

ヤシャゼンマイ

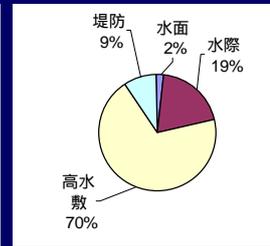
オオムラサキ

河川利用の現状

< 利用形態 >



< 利用場所 >



グランドゴルフ



散歩



高水敷公園

河佐峡



八田原ダム周辺



せせらぎ公園



レンタルボート

河口堰貯水池（芦田湖）

漕艇A級コース

- ・ 芦田川河口堰湛水区間における漕艇A級コース



広島アジア競技大会(漕艇会場)



漕艇A級コース(河口堰湛水域)