

## 芦田川水系の特徴と課題

### ●計画的な治水対策

- ・これまで計画的な治水対策を実施
  - ・堤防整備率 86%
  - ・八田原ダム、芦田川河口堰の建設
- ・上流目崎箇所等の流下能力不足
- ・平成10年10月出水では狭窄部において計画高水位を超過

### ●適切な河川水利用の支援

- ・年平均降水量が1200mmと全国平均の2/3
- ・上水道、工業用水、農業用水などの高い利用率
- ・水資源開発施設の計画的な整備  
(芦田川河口堰、八田原ダム)
- ・平成6年には45日間に及ぶ12時間断水などの渇水被害

### ●水質改善への取り組み

- ・少ない水量と低い下水道整備率
- ・高屋川における水質汚濁
- ・高屋川河川浄化施設等による水質改善対策の実施

### ●盛んな河川空間の利用

- ・優れた景観と盛んな利用の景勝地河佐峡
- ・河口堰湛水区間における漕艇コース

# 芦田川水系の現状、特徴及び課題

## ●芦田川の治水対策（背景と現状）

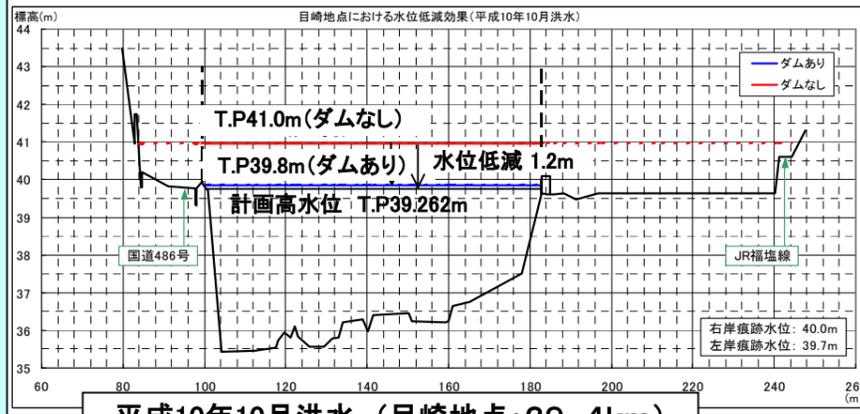
### 芦田川的主要治水対策

- T12~ **直轄河川改修事業に着手**  
(T8洪水を契機)
- S43 **工事実施基本計画**
- S45 **流量改訂の実施**  
基準地点：神島（かしま）  
計画規模：1/100  
基本高水のピーク流量 3,500m<sup>3</sup>/s  
洪水調節施設による調節流量 700m<sup>3</sup>/s  
河道への配分流量 2,800m<sup>3</sup>/s
- S56.6 **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
- H10.3 **八田原ダム完成**  
洪水調節施設による調節流量700m<sup>3</sup>/s完了

### 芦田川的主要洪水

- T 8.7 **洪水（梅雨前線）**  
流域平均2日雨量 161mm  
実績流量 不明  
死者23人、家屋全壊226戸  
床上浸水770戸、床下浸水5468戸  
冠水面積不明
- S20.9 **洪水（枕崎台風）**  
流域平均2日雨量 213mm  
実績流量 3,200m<sup>3</sup>/s（氾濫戻し流量）  
死者85人、家屋全壊122戸  
家屋浸水2714戸、冠水面積不明
- S47.7 **洪水（梅雨前線）**  
流域平均2日雨量 162mm  
実績流量 1,650m<sup>3</sup>/s  
死者6人、家屋全壊3戸  
床下浸水111戸、床上浸水164戸  
冠水面積930.7ha
- S50.8 **洪水（熱帯低気圧）**  
流域平均2日雨量 178mm  
実績流量 1,100m<sup>3</sup>/s  
床上浸水82戸、床下浸水2156戸
- S60.6 **洪水（低気圧）**  
流域平均2日雨量 179mm  
実績流量 1,620m<sup>3</sup>/s  
死者1人、家屋全壊1戸  
床上浸水106戸、床下浸水1504戸  
冠水面積673ha
- H10.10 **洪水（台風10号）**  
流域平均2日雨量 165mm  
実績流量 1,530m<sup>3</sup>/s  
家屋全壊1戸、床上浸水51戸  
床下浸水316戸、冠水面積39ha

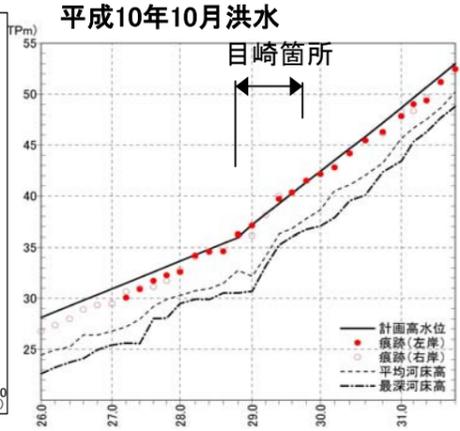
### 八田原ダムの洪水調節の効果



平成10年10月洪水（目崎地点：29.4km）

水位を1.2m下げ氾濫を防止

### 狭隘部により計画高水位を超えていた目崎（めさき）箇所



中流部狭隘箇所 目崎箇所

### 掘削により河積が拡大された地区



佐波箇所

草戸千軒遺跡調査後、河道掘削を実施



### 芦田川における治水対策の現状

- ・ 堤防整備率は、86%（暫定堤防を含む、H13年度末）  
（直轄管理区間堤防延長80.3kmの内68.7kmが概成）
- ・ 上流部における狭隘箇所の対策が必要
- ・ 河道内の中州・寄州や樹木等の河積の阻害に対する掘削が必要

# 芦田川水系の現状、特徴及び課題

## 芦田川の水利用について（背景と現状）

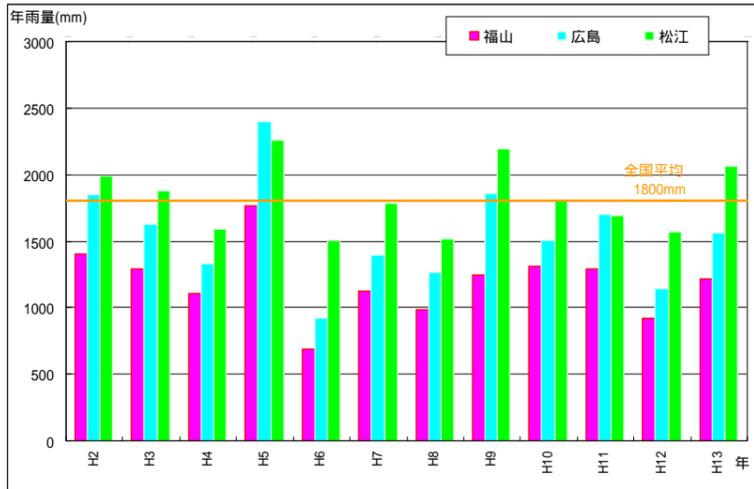
### 芦田川における水利用上の特性

- ・ 少ない降雨量、少ない流量
- ・ 高い水利用率

### これまでの水資源開発

- ・ S35 三川ダム（農業用水）完成（S48 嵩上げ 完成）
- ・ S56 芦田川河口堰（工業用水）完成
- ・ H10 八田原ダム（上水道・工業用水）完成

## 芦田川流域の降水量の変遷



芦田川流域は、全国の年間平均降水量と比べ概ね2/3程度

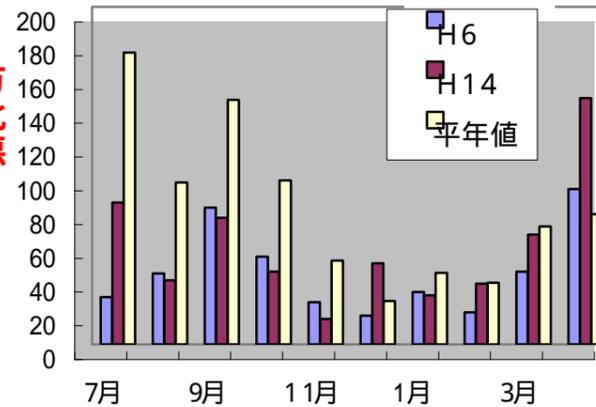
## 近年の主な渇水被害

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年の渇水被害

上水道は：12時間断水が45日間に及び、約12万世帯が被害  
工業用水：取水制限により、各企業は、井戸掘削や水質浄化装置による循環水再利用で対応

## 平成14年渇水における八田原ダムの効果について



平成14年渇水は、平成6年の列島渇水と同程度の降水量

ダム名	管理者	平成6年利水容量	平成14年度利水容量	増減量
三川ダム	広島県(県)	12,306千m <sup>3</sup>	12,306千m <sup>3</sup>	0千m <sup>3</sup>
八田原ダム	国土交通省	工事中	23,000千m <sup>3</sup>	23,000千m <sup>3</sup>
合計		12,306千m <sup>3</sup>	35,306千m <sup>3</sup>	23,000千m <sup>3</sup>

八田原ダム完成により、利水容量が2,300万m<sup>3</sup>増量

平成6年渇水調整期間(7月7日～翌年5月3日 300日間)

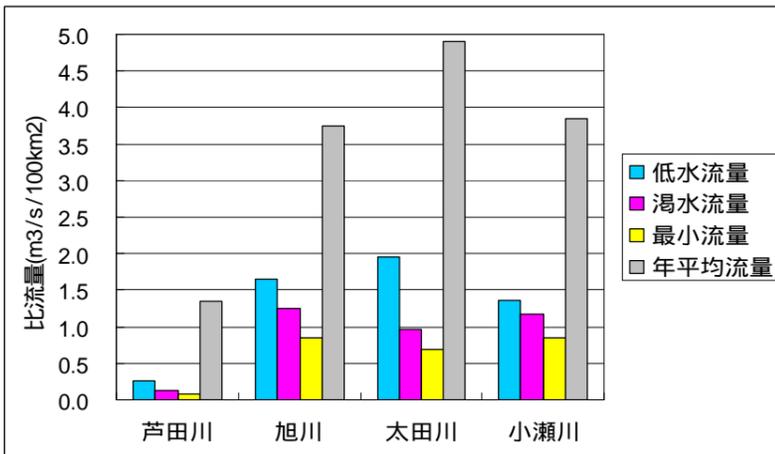
用水名	最大取水制限率
水道用水	30%
工業用水	100%
かんがい用水	90%

平成14年渇水調整期間(11月25日～翌年3月8日 104日間)

用水名	最大取水制限率
水道用水	0%
工業用水	30%
かんがい用水	40%

八田原ダム完成により、水道用水の取水制限は回避。その他、工業用水、かんがい用水も取水制限率を大幅に縮小。

## 中国地方の一級河川と比較した芦田川の流況



芦田川は、中国地方の他の一級水系と比較して最も流況が悪い。

## 高い水利用率

### 高い水の利用効率

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

上水道用水、工業用水、農業用水などの利用率<sup>注</sup>が芦田川は88%と高い。

注：水利用率 = (上水道用水 + 工業用水 + 農業用水) ÷ 平均流量

# 芦田川水系の現状、特徴及び課題

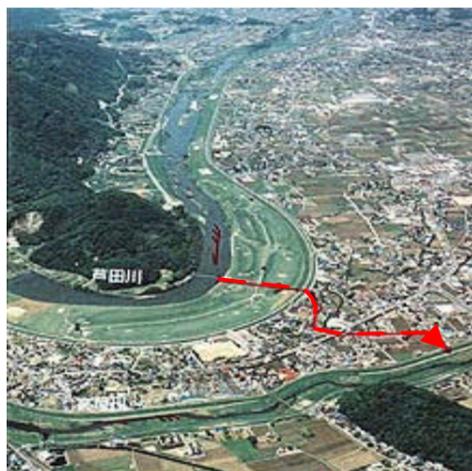
## 芦田川の水質について（背景と現状）

### 芦田川における水質の要因

- ・人口増加
- ・少ない降雨量、少ない流量
- ・低い下水道整備率  
芦田川流域内：25.3%（平成14年度末）

### 主な計画策定および浄化対策

- H7年度 芦田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス21）の策定
- H8年度 高屋川浄化用水の導入
- H12年度 芦田川河口堰の弾力的放流
- H13年度 高屋川河川浄化施設を設置
- H14年度 芦田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス）の策定



高屋川浄化用水の導入



高屋川河川浄化施設



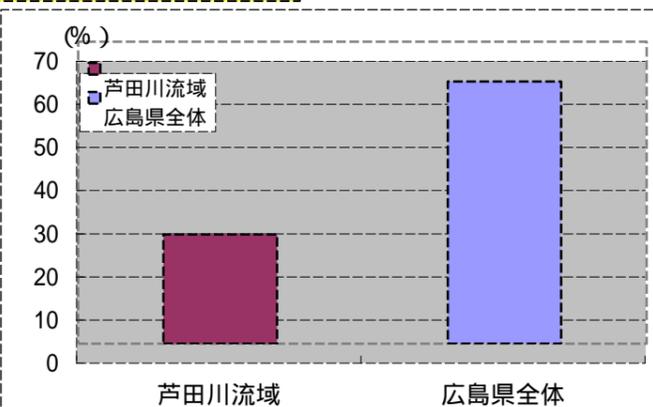
芦田川河口堰の弾力的放流

### 芦田川流域内人口の推移

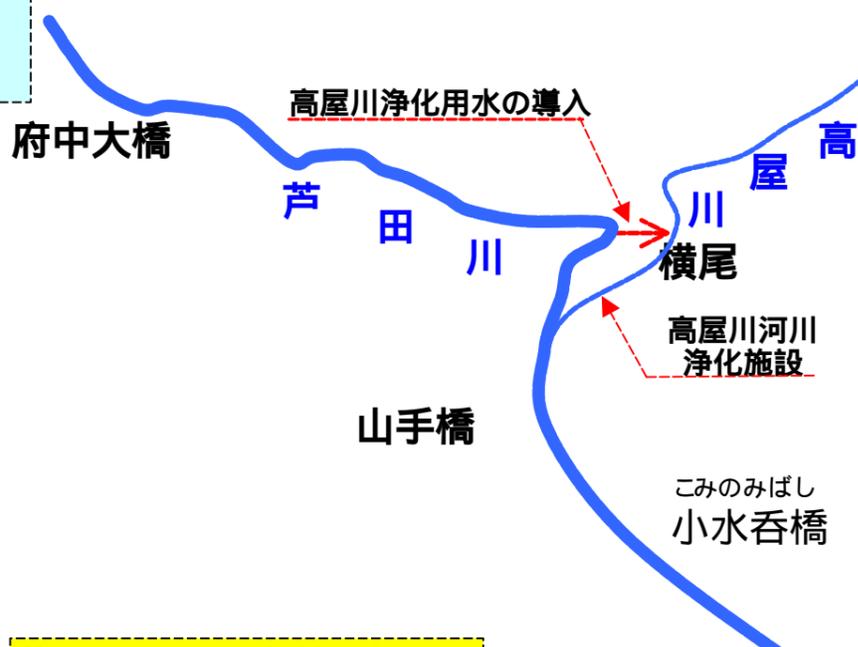


昭和30年代から平成年代にかけて人口が20%以上増加

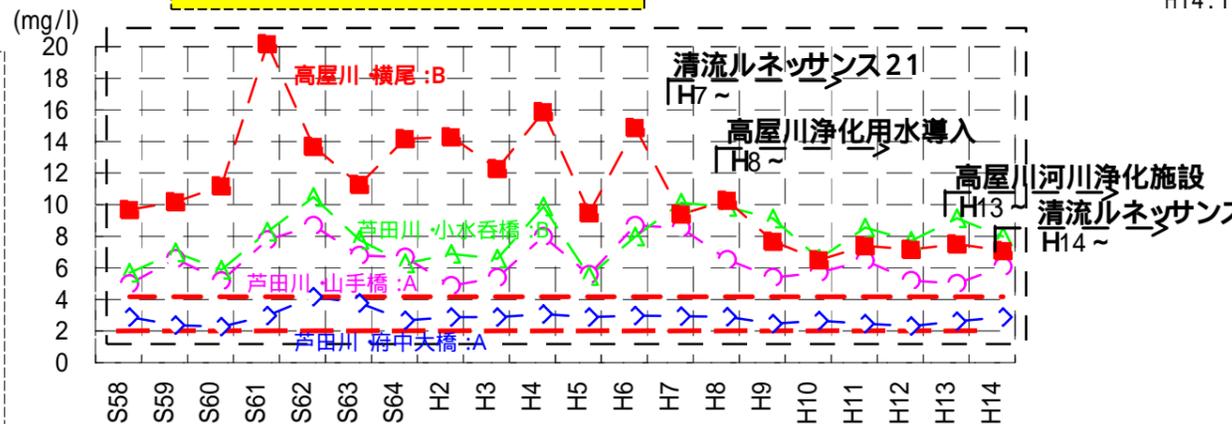
### 低い下水道整備率



依然として低い芦田川流域の下水道整備率



### 芦田川における水質の変遷

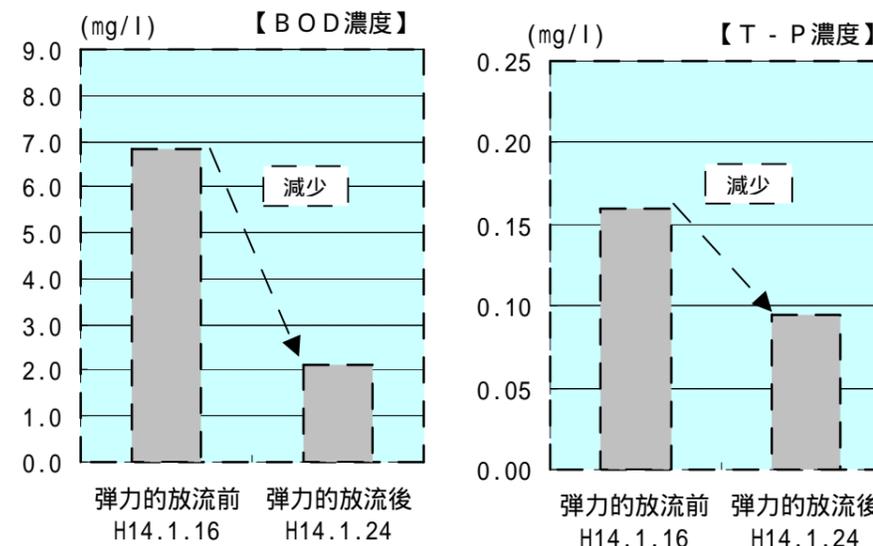


凡例 (年)

- 環境基準B類型 (BOD 3 mg/l)
- 環境基準A類型 (BOD 2 mg/l)

近年は改善傾向にあるが、支川高屋川の汚濁が著しい

### 芦田川河口堰の弾力的放流の効果



～芦田川河口堰の弾力的放流とは～  
雨量などの運用条件が揃ったさい、河口堰ゲートを開放して貯水池の水の入れ替えを促進。  
平成13年1月より計19回の弾力的放流がこれまで実施されている。

# 芦田川水系の現状、特徴及び課題

## ● 芦田川の環境と空間利用（背景と現状）

### 盛んな河川空間の利用

- ・ 景勝地河佐峡
- ・ 河口堰湛水区間の漕艇A級コース

### 河佐峡にみられる生物



カワガラス



ヤシャゼンマイ

早瀬や淵が連続した複雑な流れを形成し、この周辺を餌場とする多くの生物が生息

### 河口堰下流に広がる干潟



スナガニ



シオマネキ

底質や地盤高が多様性に富み、ハクセンシオマネキ等の生息条件に適合する環境が存在

※スナガニ及びシオマネキ写真: 愛媛県レッドデータブック  
撮影者: 須賀 秀夫

### 流域住民と一体となった河川管理を実施



- ・ 芦田川河川一斉清掃（7月下旬）
- ・ 芦田川清掃活動（6月、10月）
- ・ クリーン芦田川キャンペーン（通年）

### 山間渓谷美に富んだ景勝地・河佐峡

河佐峡は「川の通信簿」(平成15年度)において、全国で5箇所しかない5つ星に選ばれました



河佐峡

河佐峡の評価を受けた項目  
・ 自然の中の遊歩道が気持ちいい。  
・ 川で遊ぶことができる。  
・ 人工的につくったものと自然とがうまく調和している。

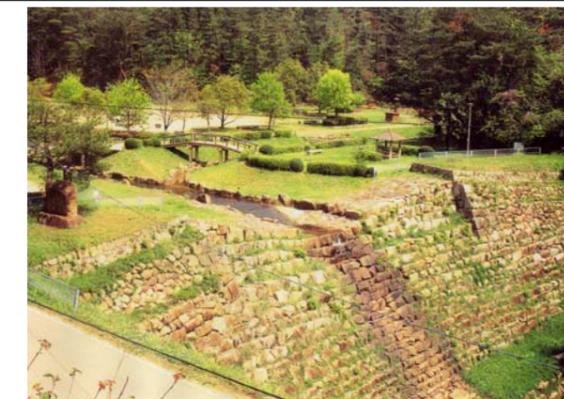
「川の通信簿」とは  
・ 市民団体との共同作業により、アンケート調査の満足度を5段階で評価



・ 河佐峡では優れた景観を利用し、水遊びやキャンプの場として多くの人に利用されています。



### 人々が水と緑に親しむ憩いの場



堂々川6番砂留

江戸時代の砂防技術がみられる場所

### 環境学習の場等を提供



みみ  
芦田川見る視る館(平成12年3月完成)  
を活用した環境学習の状況

### 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)