

# 第1回 土器川流域学識者会議

平成22年11月12日(金)

1

## 2. 香川河川国道事務所長挨拶

2

### 3. 土器川流域学識者会議 委員紹介

五十音順・敬称略

| 氏 名                         | 専門分野     | 所 属 等                     |
|-----------------------------|----------|---------------------------|
| いしづか まさひで<br><b>石塚 正秀</b>   | 河川工学、水質  | 香川大学工学部安全システム建設工学科<br>准教授 |
| かくどう ひろふみ<br><b>角道 弘文</b>   | 農業水利     | 香川大学工学部安全システム建設工学科<br>准教授 |
| かねこ ゆきぶみ<br><b>金子 之史</b>    | 生 物      | 香川大学名誉教授                  |
| しらき わたる<br><b>白木 渡</b>      | 防災(水防災)  | 香川大学工学部信頼性情報システム工学科<br>教授 |
| たかつか はじめ<br><b>高塚 創</b>     | 地域経済     | 香川大学大学院地域マネジメント研究科<br>准教授 |
| はせがわ しゅういち<br><b>長谷川 修一</b> | 防災(地盤工学) | 香川大学工学部安全システム建設工学科<br>教授  |
| ますだ たくろう<br><b>増田 拓朗</b>    | 地域文化     | 香川大学工学部安全システム建設工学科<br>教授  |

3

### 4. 学識者会議規約

(趣 旨)

第1条 土器川水系河川整備計画を策定するにあたり「土器川水系の河川整備」に関して、学識経験を有する者が意見交換を行うとともに、河川法第16条の2第3項の規定に基づきそれぞれの立場から四国地方整備局長（以下「局長」という。）に対して必要な意見を述べるため、四国地方整備局に土器川流域学識者会議（以下「学識者会議」という。）を置く。

(構 成)

第2条 委員は、土器川流域に関して学識経験を有する者のうちから局長が委嘱する。

2 学識者会議は、委員7名で構成する。

3 委員の任期は2年以内とし、再任を妨げない。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(議 長)

第3条 学識者会議には議長を置くこととし、委員の互選により定める。

2 議長は、学識者会議の議事を進行する。

3 議長に事故ある時は、議長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(事務局)

第4条 学識者会議の事務局は、四国地方整備局に置く。

2 事務局員は、四国地方整備局河川部、香川河川国道事務所に属する職員をもって充てるものとする。

3 事務局は、学識者会議の運営にあたる。

(会議の開催)

第5条 学識者会議は、局長が開催する。

(情報公開)

第6条 学識者会議は公開するとともに議事録については公表する。

2 事務局は、学識者会議の秩序を維持するため、次に掲げる者を退場させることができる。

一 学識者会議の秩序を乱した者

二 議事進行に必要な事務局の指示に従わない者

(雑 則)

第7条 この規約に定めるほか、学識者会議の運営に関し必要な事項について、局長が委員の意見を聴き定める。

(附 則)

この規約は、平成22年 月 日から施行する。

4

## 6. 土器川水系河川整備計画 の策定について

5

### 【計画づくりの新しい取り組み】

#### 河川法改正の流れ

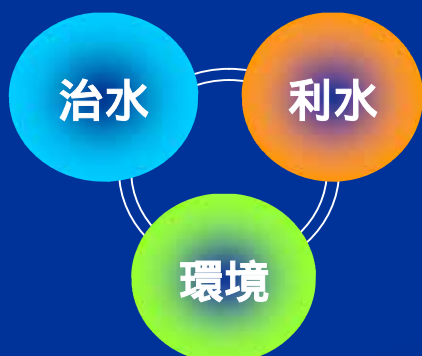
近代河川制度の誕生  
明治29年(1896年)



治水・利水の体系的な制度の整備  
昭和39年(1964年)



平成9年(1997年)6月



「治水・利水・環境の  
総合的な河川制度の整備」

< 大きな改正点 >  
地域の意見を反映した河川整備  
の計画制度の導入  
河川環境の整備と保全

6

# 河川整備基本方針と河川整備計画について

平成9年に河川法が改正され、「河川整備基本方針（長期的な河川整備の方針）」と「河川整備計画（具体的な整備の計画）」を策定することになりました。

## 河川整備基本方針

### 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

長期的な視点に立った河川整備に関する基本方針を決定します。

### 河川工事の実施の基本となるべき計画に関する事項

河川整備の考え方を記述します。

## 河川整備計画

### 河川整備の目標

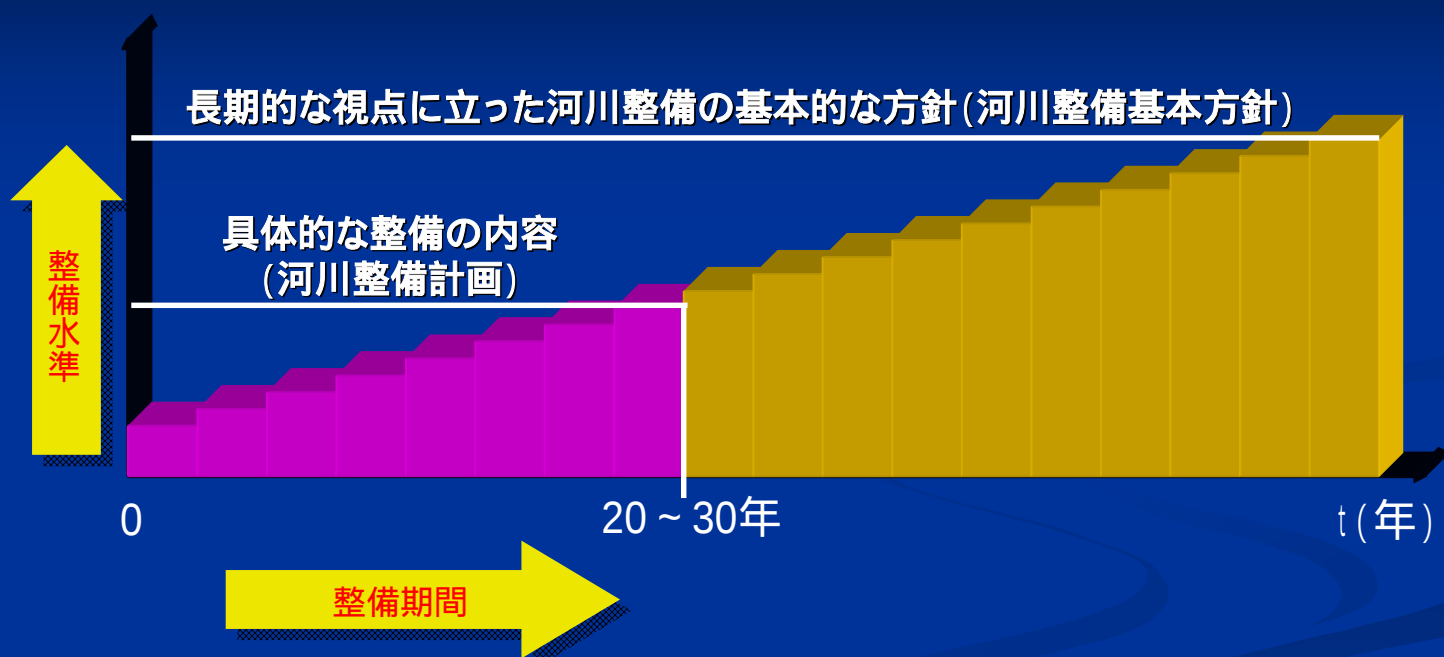
20～30年後の河川整備の目標を明確にします。

### 河川の整備の実施に関する事項

個別事業を含む具体的な河川整備の内容を明らかにします。

7

## 河川整備計画における段階的な整備の目標

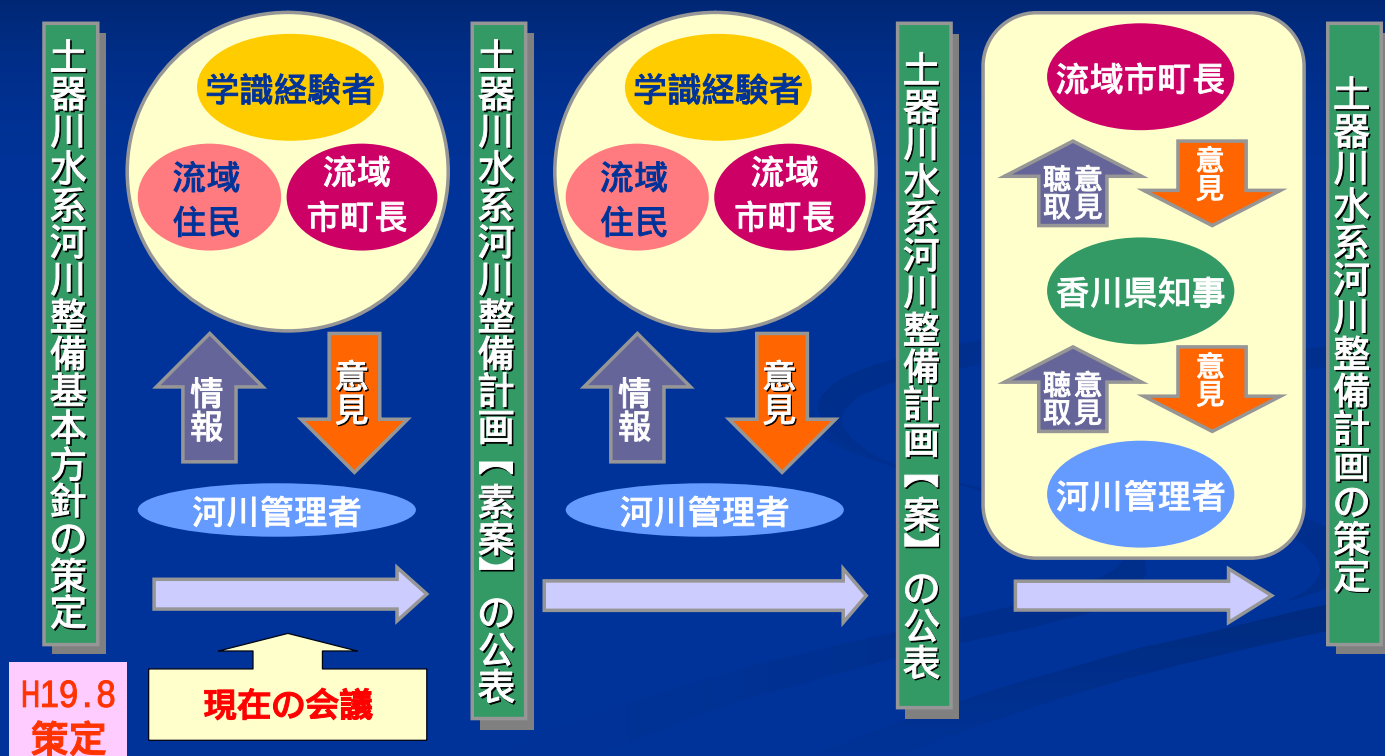


河川整備計画における段階的な整備にあたっての目標イメージ図

8

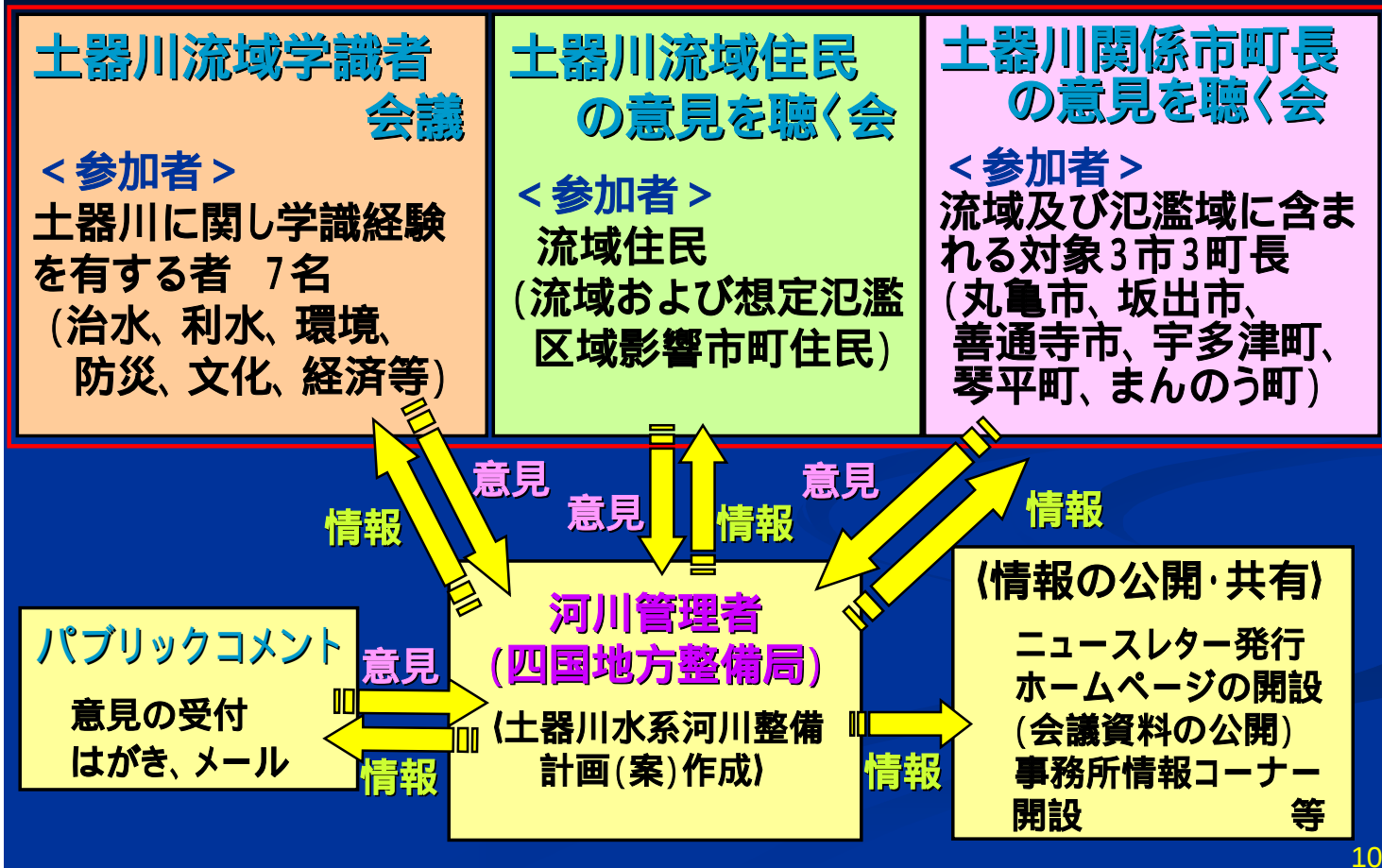
# 【土器川水系河川整備計画】検討の進め方

河川整備計画を策定するにあたっては、学識経験者、流域住民、県知事、流域市町長の意見をお聴きし、検討を進めていきます。



9

## 【土器川水系河川整備計画策定に係る意見の聴取】



10

## 7. 土器川の現状と課題 (国管理区間)

11

### 1) 土器川の概要

12

## ■流域の概要



【源流】  
香川県仲多度郡  
まんのう町勝浦

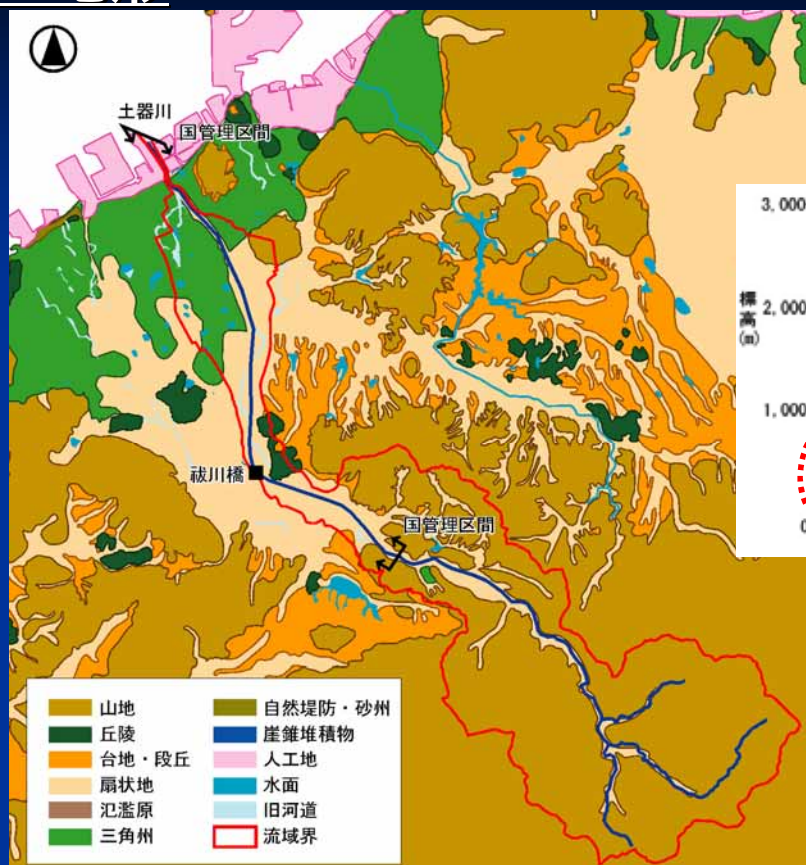
### 主要諸元

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 流域面積   | 127km <sup>2</sup> |
| 幹川流路延長 | 33km               |

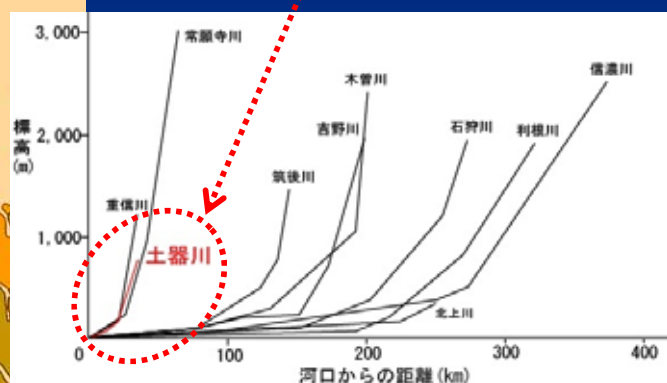
土器川水系流域図

13

## ■地形



河口付近まで  
河床勾配が急である



### 河床勾配の比較図

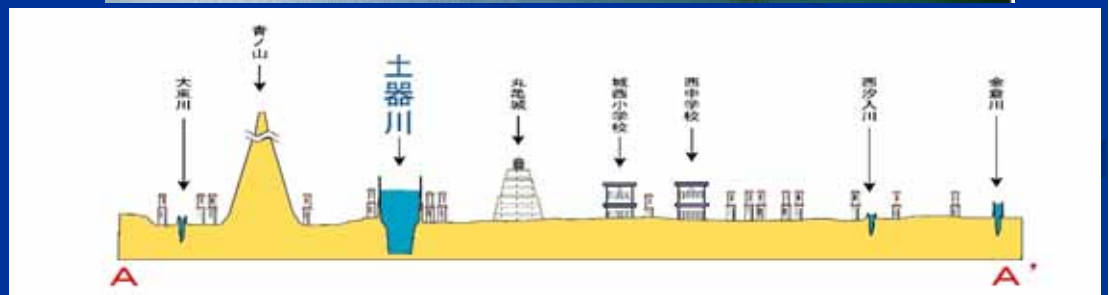
国管理区間より下流は、扇状地が広がり、三角州から河口部は埋め立て人工地となっている

出典:「四国地方の古地図に関する調査報告書 川と人の歴史ものがたり」に流域界を加筆

14

## ■ 地形

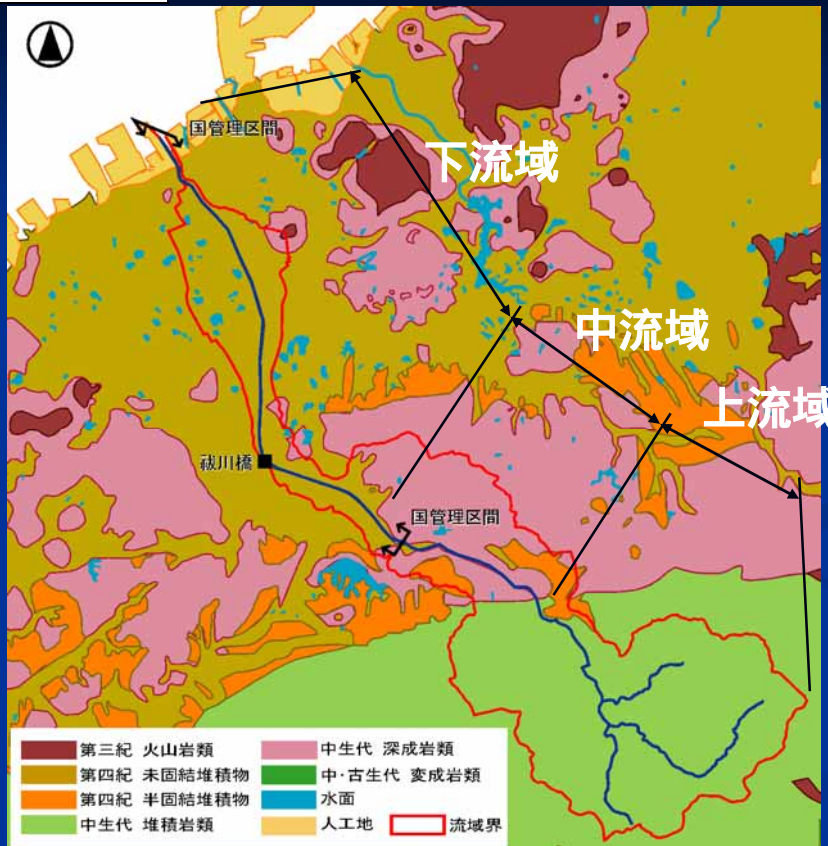
- ・土器川の堤防は堤内地の地盤高よりも高い
- ・洪水時には水位が高い位置を流れ、堤防が決壊した場合には、甚大な被害が発生



はん濫域（丸亀平野）の横断図

15

## ■ 地質



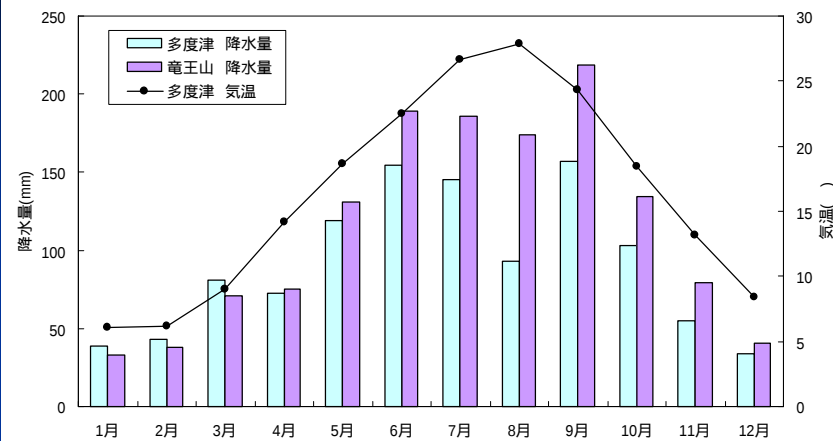
土器川流域の地質

- ・上流域  
砂岩泥岩互層の和泉層群
- ・中流域  
領家帯花崗岩類で風化が進行
- ・下流域  
沖積層で、礫・砂・粘土が分布

出典:「四国地方の古地図に関する調査報告書 川と人との歴史ものがたり」に流域界を加筆

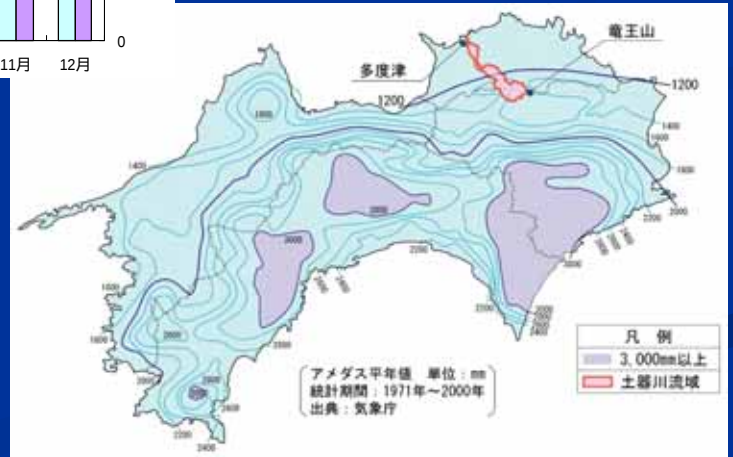
16

## ■ 気象



### 土器川流域の 月平均気温・降水量

出典：気象庁資料

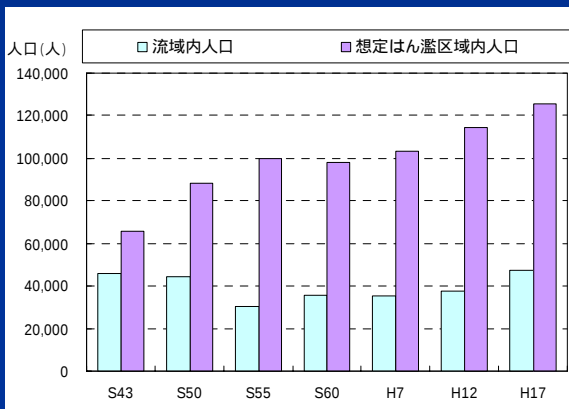


### 四国の年平均降水量分布

17

## ■ 流域の人口

- ・流域内人口はほぼ横ばいで推移
- ・想定はん濫区域内人口は、増加傾向
- ・洪水がはん濫した場合、想定される被害は増大



流域内人口

約 4.7万人

想定はん濫区域  
内人口

約 12.5万人



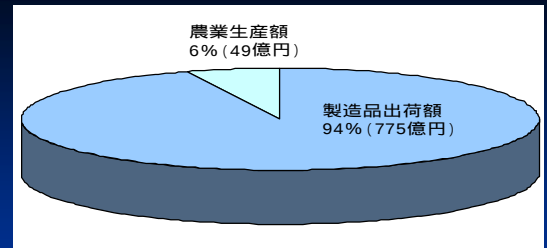
### 土器川の地形と想定はん濫区域

(H17国勢調査データより集計)

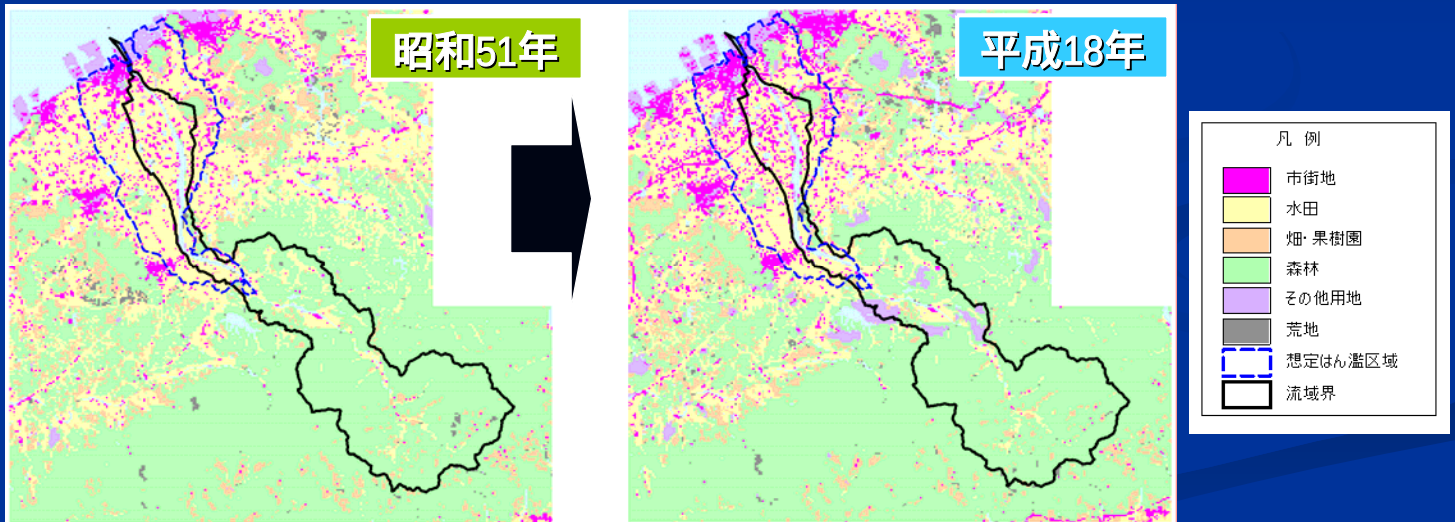
18

## ■ 土地利用及び産業

- ・臨海部から山地部へ向けて市街化が進行
- ・洪水がはん濫した場合、想定される被害は増大
- ・工業出荷額が全出荷額の9割を占める



土器川流域と想定はん濫区域内における農業生産額と製造品出荷額（H12年国勢調査）



## 土器川流域と想定はん濫区域内における市街地の拡大の状況

出典：国土数値情報のメッシュデータを集計して作成

19

## ■ 交通



- ・四国横断連絡橋
- ・JR予讃線、JR土讃線、瀬戸大橋線
- ・高松自動車道、瀬戸中央自動車道
- ・高松琴平電鉄
- ・国道 (R11, R32, R438)

- ・四国における交通の拠点
- ・四国と本州とを結ぶ重要な要所

## 流域の主要な交通網

20

## 2) 現状と課題【治水】

2).1 洪水の概要

2).2 治水事業の沿革

2).3 治水の現状と課題

21

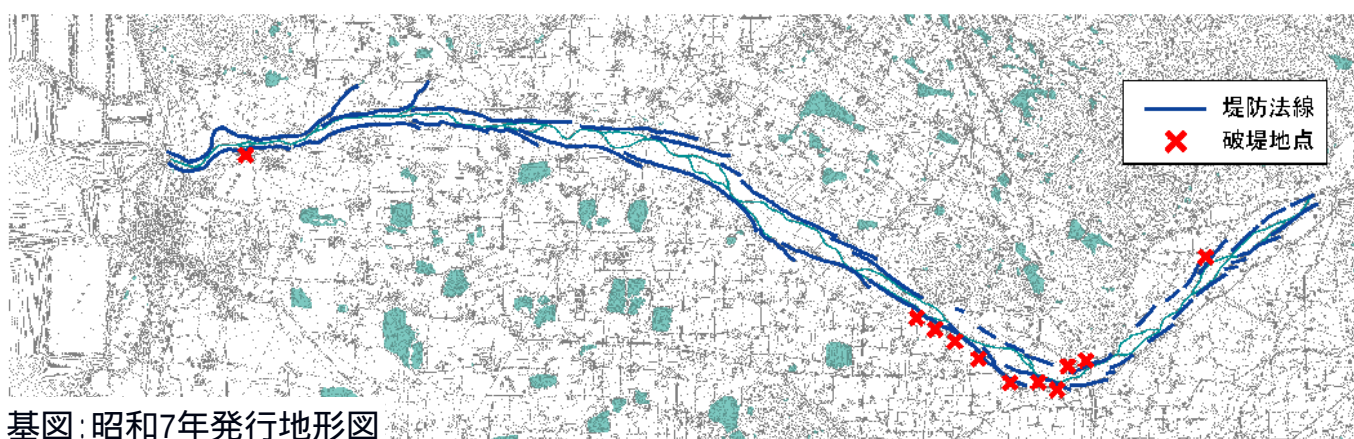
### 2).1 洪水の概要

大正元年9月洪水

大正元年9月  
既往最大洪水

**過去に基本方針規模に匹敵する洪水が発生**

- ・ 1日間雨量: 323mm(袂川橋上流域平均日雨量)は、基本方針規模の雨量に匹敵
- ・ 各所で堤防が決壊、川沿いの家屋や耕地が流失、浸水し、死傷者を伴う甚大な被害が発生



基図: 昭和7年発行地形図

大正元年9月洪水での堤防決壊箇所

22

## 平成16年10月洪水

### 近年、戦後最大流量を記録する洪水が発生

- ・被川橋地点上流域平均雨量：日雨量219mm 最大時間雨量34mm
- ・最高水位：4.50m（被川橋）
- ・被川橋地点流量：戦後最大約1,030m<sup>3</sup>/s
- ・局所的な深掘れによる護岸崩壊が多発
- ・国管理上流部の堀込河道区間で溢水氾濫
- ・浸水家屋数（支川はん濫）：217戸

平成16年10月台風23号洪水  
戦後最大流量を記録



常包橋下流の溢水はん濫の状況



常包橋下流の洪水流下の状況

23

## 2).2 治水事業の沿革

（明治から現在までの改修）

大正元年9月洪水

- ・堤防数箇所など被害甚大

大正7年9月洪水

大正11年7月洪水

昭和24年7月洪水

昭和43年4月に一級水系指定

- ・国による河川改修事業に着手

流域の発展（瀬戸大橋開通等）

平成9年 河川法改定

大正11年に土器川改修期成同盟会が結成され、改修着手の要望が高まる

香川県による土器川改修に着手されるも、戦時下に入り、工事中断のやむなきに至る

昭和25年から香川県による中小河川改修事業に着手

昭和44年に工事実施基本計画が策定され直轄改修事業に着手

平成2年度に工事実施基本計画を改定し、治水安全度を引き上げた

平成19年8月に河川整備基本方針が策定される

24

## 2).3 治水の現状と課題

洪水を安全に流下させるための対応  
局所的な深掘れ、河岸侵食への対応  
堤防漏水への対応  
大規模地震への対応

25

### 洪水対策【洪水を安全に流下させるための対応】

#### 【現状と課題】

- ・下流部は中流部に比べ川幅が狭く、**相対的に治水安全度が低い。**
- ・下流部の資産集積区間で、**堤防断面幅が不足**し、洪水流下に必要な安全度を確保できない堤防箇所がある。
- ・大川頭首工等の河川横断構造物の一部は、洪水流下の阻害となっている。
- ・国管理上流部の掘込河道区間は、川幅が狭く、これまで改修未着手のままとされており、**溢水はん濫が近年も発生**している。



洪水を安全に流下させるための安全度が不足する箇所

26

## ②治水対策【局所的な深掘れ、河岸侵食への対応】

### 【現状と課題】

- ・慢性的な水衝部で、**局所洗掘が進行**し、堤防が危険な状況にある。
- ・土器川は、急流河川のため、洪水規模の大小に関わらず至る所で**河岸浸食が発生し護岸崩壊等の災害が頻発**し、その復旧を繰り返してきた。
- ・野津床止下流部は、**河床低下が進行**し、橋脚周辺の洗掘被災が発生している。
- ・侵食被災により堤防が決壊した場合、想定されるはん濫被害は非常に大きい。



河岸侵食、護岸崩壊状況  
(平成13年8月洪水 河口から2.0km)



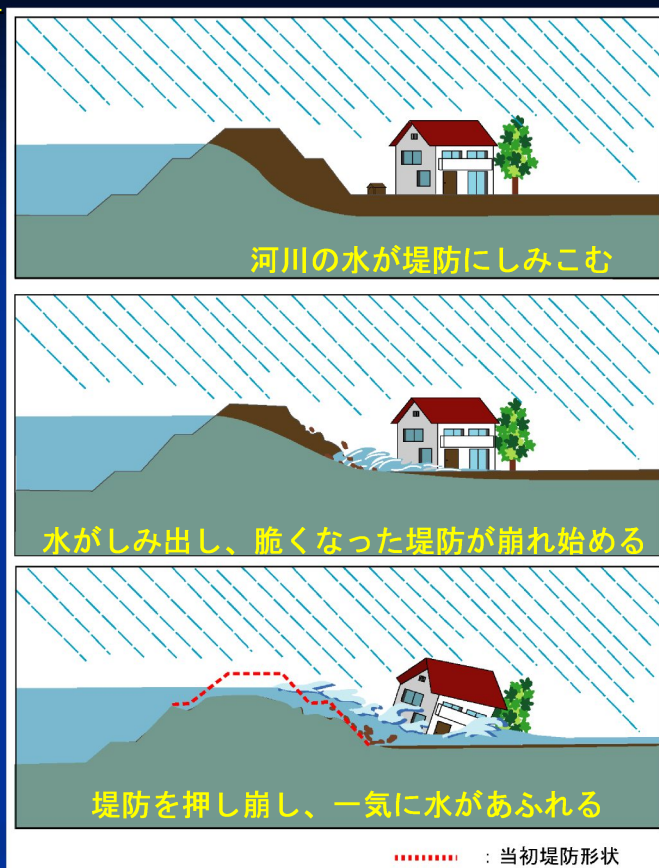
橋脚部の深掘れ状況  
(平成16年10月洪水 満濃大橋)

27

## ③治水対策【堤防漏水への対応】

### 【現状と課題】

- ・土器川の堤体盛土材料は主に砂礫質土で構成され、基礎地盤も主に砂礫質土であるため、**一般的に透水性が高く、洪水時に漏水発生**の要因になることが多い。
- ・土器川においては、漏水実績は確認されていない。
- ・しかし、堤防点検結果から、漏水に対して十分とはいえず、今後、必要に応じて対策が必要である。



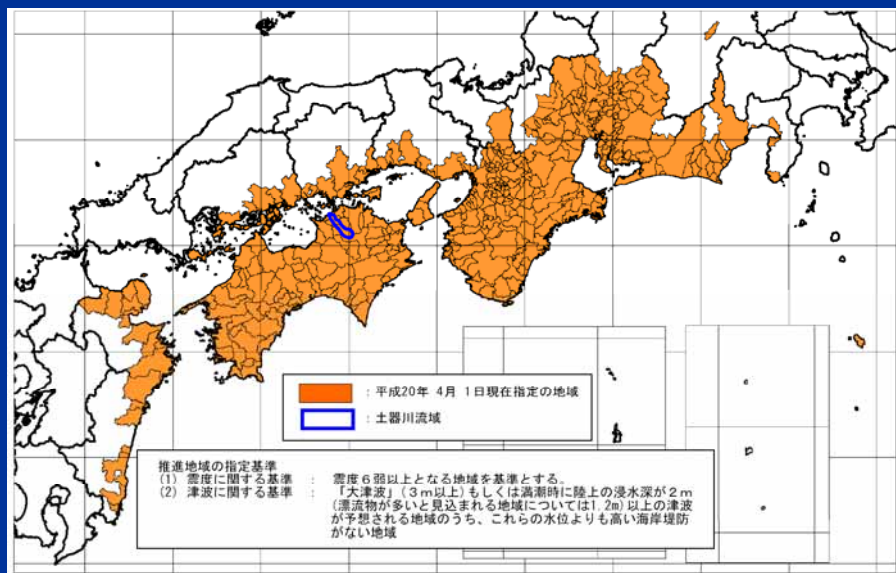
漏水による堤防決壊のメカニズム

28

## 治水対策【大規模地震への対応】

### 【現状と課題】

- ・土器川流域は、中央防災会議において今世紀前半に発生する可能性が高いとされる**東南海・南海地震の防災対策推進地域に含まれる。**
- ・地震動に対する**河川管理施設の安全性の点検**を実施し、地震後の津波や洪水による浸水被害の発生が想定されるものについては、**対策を図る必要がある。**



東南海・南海地震防災対策推進地域図

29

## 3). 現状と課題【利水】

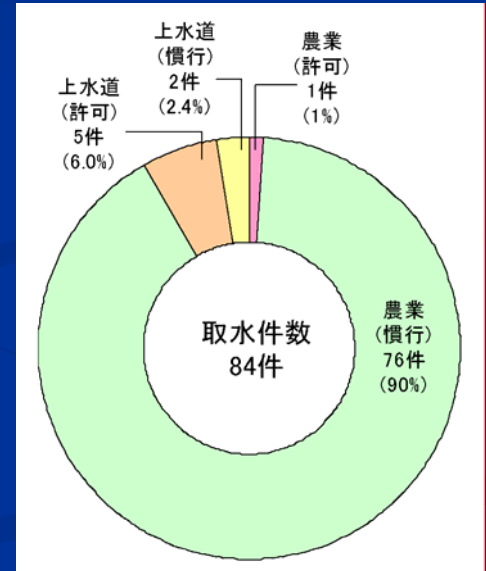
- 3).1 水利用の現状
- 3).2 現況の流況
- 3).3 水 質

30

### 3).1 水利用の現状(1)

- ・**農業用水**: 土器川の表流水、伏流水取水件数の約9割がかんがい用水
- ・**水道用水**: 農業用水に比べわずか

| 土器川水系 水利用の現状 |     |             |                              |
|--------------|-----|-------------|------------------------------|
| 目 的          |     | 取水件数<br>(件) | 最大取水量<br>(m <sup>3</sup> /s) |
| 農業用水         | 許 可 | 1           | 8.0                          |
|              | 慣 行 | 76          | 不 明                          |
|              | 計   | 77          | (8.0)                        |
| 上水道用水        | 許 可 | 5           | 0.3144                       |
|              | 慣 行 | 2           | 0.0073                       |
|              | 計   | 7           | 0.3217                       |
| 合計           |     | 84          | (8.3217)                     |



土器川の水利用割合

31

### 3).1 水利用の現状(2)

- ・土器川流域では、満濃池をはじめとする多くのため池、「出水」による伏流水取水等、**土器川の水を余すことなく利用**されている。
- ・香川用水の通水により水事情は改善されたが、**近年でも渇水が頻発**している。
- ・複雑な水利慣行が続けられている現状を踏まえ、**適正な水利用に向けた関係機関との調整が必要**。



土器川の取水状況

32

## 3).2 現況の流況

### 土器川の流況

- ・平常時は河川水が伏流する区間が多く、大川頭首工から中流部では日常的に瀬切れが発生
- ・常包橋地点における平均濁水流量は $0.16\text{m}^3/\text{s}$ と四国一級河川内で最小



流量観測地点位置図

主要地点の平均流況表

| 河川名 | 観測所名    | 期 間     | 流域面積              | 豊水                        | 平水                        | 低水                        | 濁水                        |
|-----|---------|---------|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|     |         |         | ( $\text{km}^2$ ) | ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) |
| 土器川 | 天川(木戸橋) | S60~H20 | 61.6              | 1.23<br>(2.00)            | 0.66<br>(1.07)            | 0.38<br>(0.62)            | 0.17<br>(0.28)            |
|     | 常包橋     | S60~H20 | 90.7              | 1.48<br>(1.63)            | 0.79<br>(0.87)            | 0.45<br>(0.50)            | 0.16<br>(0.18)            |
|     | 丸亀橋     | S60~H20 | 121.2             | 1.22<br>(1.01)            | 0.59<br>(0.49)            | 0.31<br>(0.26)            | 0.12<br>(0.10)            |

( )内数値は、  
比流量 ( $\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ )

33

### 土器川の瀬切れの状況

- ・大川頭首工から下流部では日常的に瀬切れが発生し、特に高柳橋から中方橋間では年間200日以上に及ぶ瀬切れが発生している。



瀬切れ発生状況  
(高柳橋上流:河口より6.0km付近)



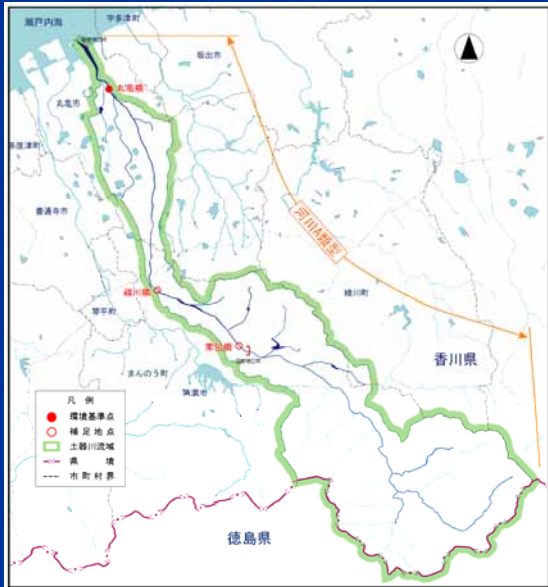
瀬切れ発生状況  
中方橋下流(河口より8.0km付近)

### 瀬切れ発生状況

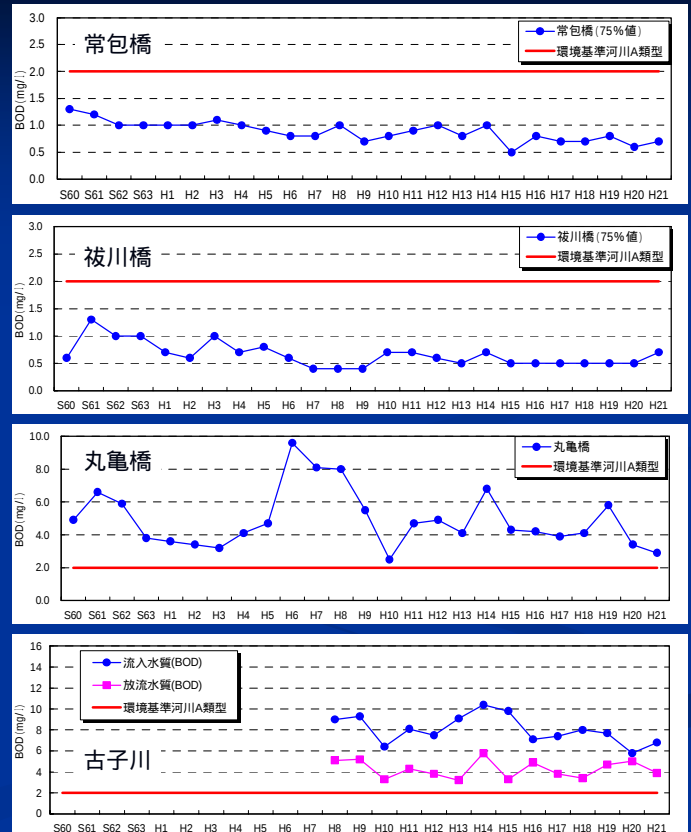
34

### 3).3 水 質

- ・土器川の全域がA類型
- ・下流の丸亀橋で環境基準を満足していない。
- ・支川の古子川では、古子川浄化施設による水質浄化を行っている。



河川水質類型指定図



土器川水質経年変化図

35

## 4) 現状と課題【河川環境】

- 4).1 動植物の生息、生育、繁殖環境
- 4).2 河川空間の利用
- 4).3 地域と一体となった河川管理

36

## 4).1 動植物の生息、生育、繁殖環境

37

### 土器川中流域(大川頭首工～国管理上流端)

- ・堤防がない川幅の狭い掘込河道で、河床は岩が露出し、伏流せずに常時維持される水域と河岸の河畔林が一体となった良好な河川環境を形成している。
- ・多様な動植物が生息し、重要種も多く確認されている。

#### 【課題】

- ・良好な河川環境を形成する常時水域の保全
- ・水域と陸域をつなぐ河畔林の保全



水と緑豊かな景観(まんのう町)  
(土器川 河口より18.0km付近)



グンバイトンボ



ヒバリ



アカザ



ニホンアカガエル

中流域で確認されている重要種

38

## 土器川下流域(土器川潮止堰～大川頭首工)

- ・堤防区間で、年間の半分以上の期間で瀬切れが発生し、**水のないレキ河原が広がり**、水生生物に厳しい環境である。
- ・レキ河原に点在する数少ない**溜まり(淵)**は**貴重な水辺空間**である。
- ・厳しい河川環境にあっても、重要種の生息が確認されている。

### 【課題】

- ・瀬切れ頻発区間での**貴重な水辺環境の保全**
- ・土器川の特徴である**レキ河原の保全**



瀬切れのレキ河原と飯野山(丸亀市)  
(土器川 河口より7.0km付近)



イカルチドリ



シマドジョウ



ミゾコウジュ

下流域で確認されている重要種

39

## 土器川下流汽水域(河口～土器川潮止堰)

- ・潮止堰下流区間は感潮区間で、都市部における貴重な水辺空間となっている。
- ・河道内から沖合にかけて**干潟**が広がり、砂州には**ヨシ原が繁茂**している。
- ・ヨシ原周辺の**移行帯**は、潮位の干満に伴い生物にとって多様性に富む貴重な生息、生育、繁殖環境となっており、重要種も多く確認されている。

### 【課題】

- ・干潟、ヨシ原の**保全**
- ・改修影響は最小限とし、**早期の回復**が必要



土器川河口の眺望(丸亀市)



ハクセンシオマネキ



クボハゼ



ハマサジ



土器川河口付近のヨシ原(丸亀市)  
(土器川 河口より1.6km付近)

下流汽水域で確認されている重要種

40

## 4).2 河川空間の利用

41

### 4).2 河川空間の利用

#### 土器川下流・中流域

#### (河口～国管理上流端)

- ・河川敷には、河川利用施設(公園、運動場)が多数整備され、**花火大会等のイベントやソフトボール等のスポーツ大会の会場としても利用**されている。
- ・大規模自転車道では、**散策やジョギング**などの利用が多く見られる。
- ・閉鎖後の旧霞堤の空間には、歴史的な治水・利水史跡を活かした親水公園を整備しており、瀬切れが頻発する区間にあって、**自然観察や環境学習の場**として多くの人々に利用されている。



児童らの課外授業  
土器川河川敷公園(丸亀市)  
(土器川西側 河口より7.0km付近)



グラウンドゴルフ交歓大会  
長瀬地区ふれあいパーク(まんのう町)  
(土器川東側 河口より14.6km付近)



田瀬八幡宮秋祭り  
河川総合公園(丸亀市)  
(土器川 河口より2.0km付近)



まんのうフェスティバル  
河川総合(緑川)公園(まんのう町)  
(土器川西側 河口より12.0km付近)



サイクリング  
大規模自転車道(丸亀市)  
(土器川西側 河口より7.0km付近)

42

## 4).3 地域と一体となった河川管理

43

### 4).3 地域と一体となった河川管理

#### 地域住民と協力した河川管理

- ・地域住民へ河川に関する様々な情報を発信
- ・地域の取り組みと連携した住民参加型の河川管理を推進

#### 川に親しむ取り組み

- ・将来を担う子供たちの環境教育への積極的な支援
- ・水生生物調査や河川イベントなどの土器川を利用した環境学習、自然体験学習の場を提供
- ・河川環境に対する理解と河川愛護の精神を育てる機会の創出と充実
- ・「土器川リバーキーパーズ」を通じた活動



われらDokiDoki土器川体験隊



水生生物調査



土器川・You遊フェスタ（稚魚放流）

44

## 8. 土器川水系河川整備基本方針 について

45

### 【土器川水系河川整備基本方針 平成19年8月策定】

#### 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

- ・災害から生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせる社会基盤の整備
- ・関係機関や地域住民と連携し、治水、利水、環境に関わる施策を総合的に展開
- ・水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る

46

## ○ 災害の発生防止又は軽減

- ・堤防の新設・拡築及び河道の掘削等を行い、河積を増大させるとともに堤防強化を図り、計画規模の洪水を安全に流下させる
- ・急流河川特有の流水の強大なエネルギーにより引き起こされる洗掘や侵食から洪水氾濫を防ぐため、高水敷幅を確保するとともに護岸の整備等の対策を行う
- ・河川管理施設の機能を確保および洪水の安全な流下のための河道を確保するため適正な管理の実施
- ・構造物の適正な機能確保等による地震津波対策
- ・総合的な被害軽減対策(ソフト対策)の推進
- ・治水安全度のバランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行う

47

## ○ 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持

- ・水利用の実態把握に努めるとともに、今後とも関係機関と連携しながら水資源の合理的な利用促進を図り、流水の適正な管理等に努める
- ・情報伝達体制の整備、関係機関及び水利使用者等との連携により渇水等の発生時の被害を最小限に抑える

## ○ 河川環境の整備と保全

- ・土器川と流域の人々との歴史的・文化的なつながりを踏まえ、多様な動植物の生息・生育する自然環境を保全及び創出し、次世代に引き継ぐ
- ・河川工事等により河川環境に与える影響の回避・低減
- ・治水・利水・河川環境との調和を図りつつ、貴重なオープンスペースである河川敷地の多様な利用が適正に行われるよう努める
- ・中・上流部の現状の良好な水質の保全し、都市化の進む下流部の水質の改善に努める
- ・地域住民と情報共有、河川愛護活動等の推進、防災学習、環境教育等の充実

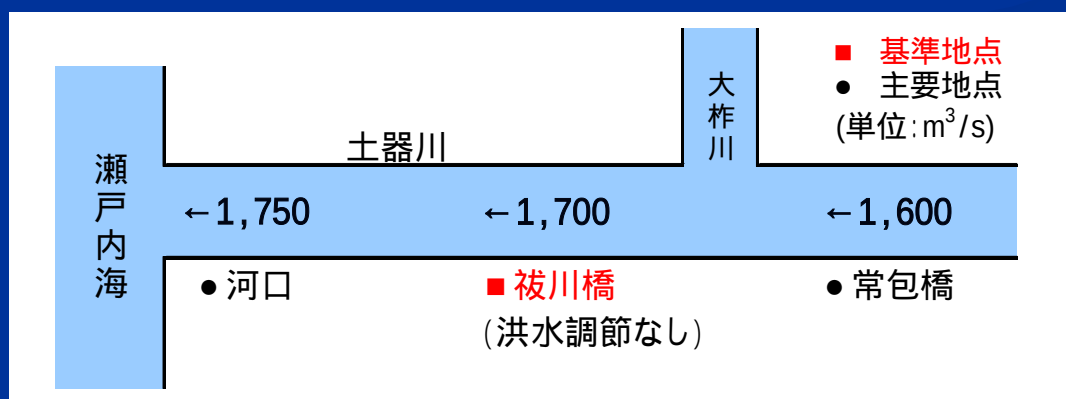
48

## 河川の整備の実施の基本となるべき計画に関する事項(1)

### ■ 基本高水並びにその河道および洪水調節施設への配分

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<br>流量 (m <sup>3</sup> /s) | 洪水調節施設による<br>調節流量 (m <sup>3</sup> /s) | 河道への配分<br>流量 (m <sup>3</sup> /s) |
|-----|------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 土器川 | 祓川橋  | 1,700                              | 0                                     | 1,700                            |



49

## 河川の整備の実施の基本となるべき計画に関する事項(2)

### ■ 流水の正常な機能を維持するため必要な流量

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)については、瀬切れの発生や独特な取水形態により定常的な取水となっていないことなどから、今後、河川及び流域における諸調査を踏まえ、流水が伏流している河川の特性和動植物の生息・生育に必要な流量との関係を把握するとともに、関係機関と連携し水利用の実態を把握した上で決定するものとする。

正常流量とは・・・

流水の正常な機能を維持するために必要な流量であり、適正な河川管理のために定めるもの。正常流量は、渇水時のみならず、1年365日を通じて河川における流水の正常な機能の維持を図るものであり、流量の変動も重要な要素となっている。

50

# 基本方針規模対応の治水対策の検討経緯

(参考)

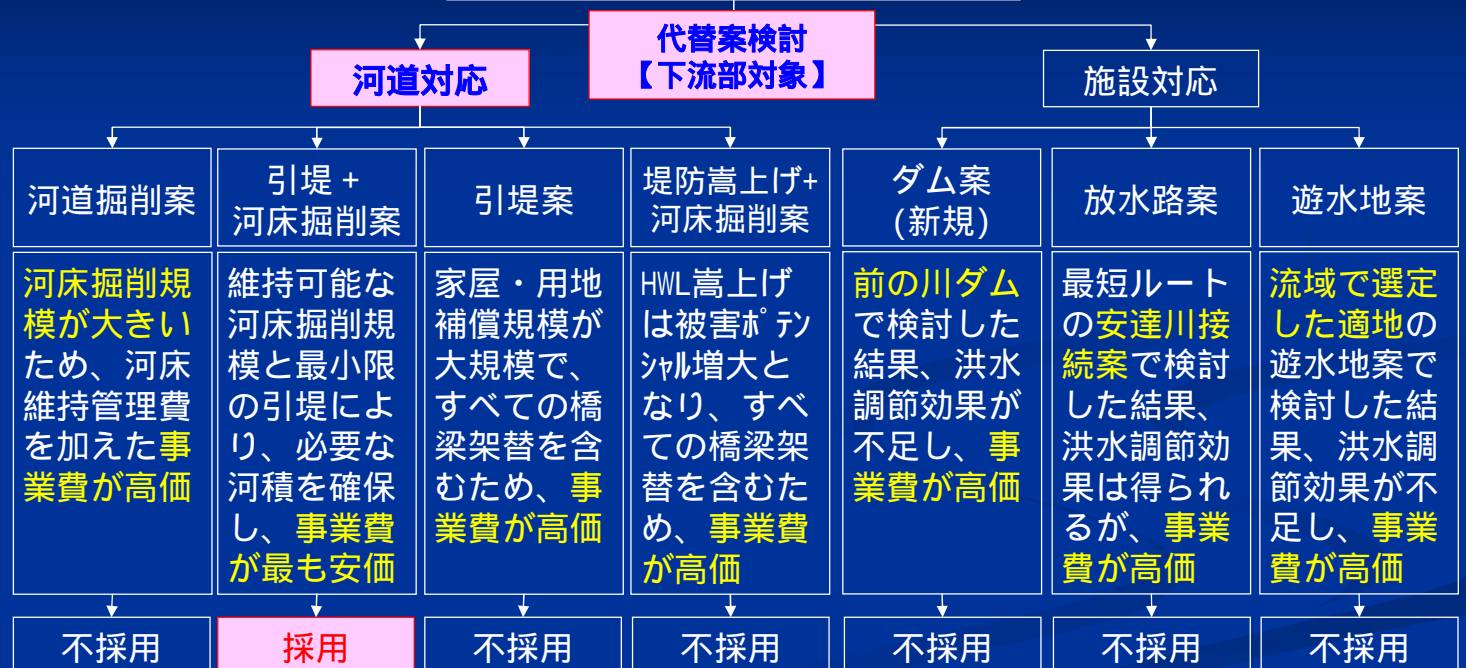
51

## 基本方針規模対応の治水対策の検討経緯(下流部)

参考

【下流部】現況流下能力：1,100m<sup>3</sup>/s

【下流部】計画高水流量：1,750m<sup>3</sup>/s

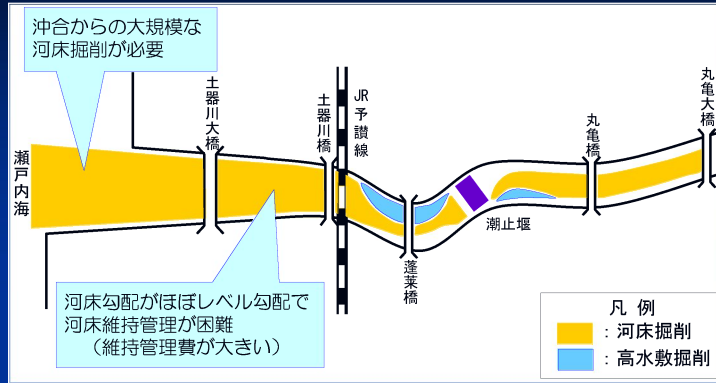


【下流部の基本方針対策】左右岸引堤 + 河床掘削

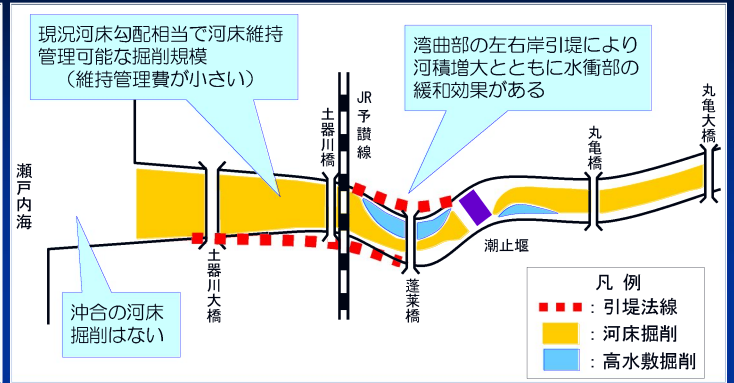
52

## 【河道対応案】の概要

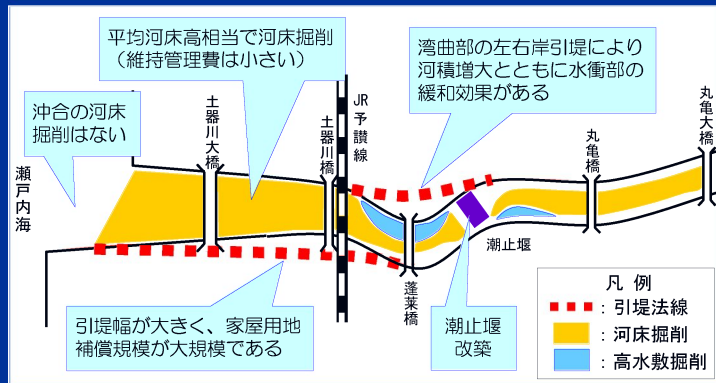
### ■ 対策案の考え方：河床掘削、引堤、堤防嵩上げ案の組み合わせ



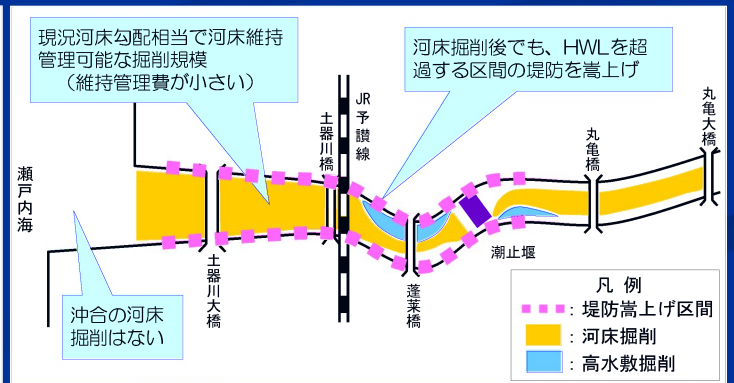
河床掘削案



左右岸引堤＋河床掘削案＜採用＞



左右岸引堤案

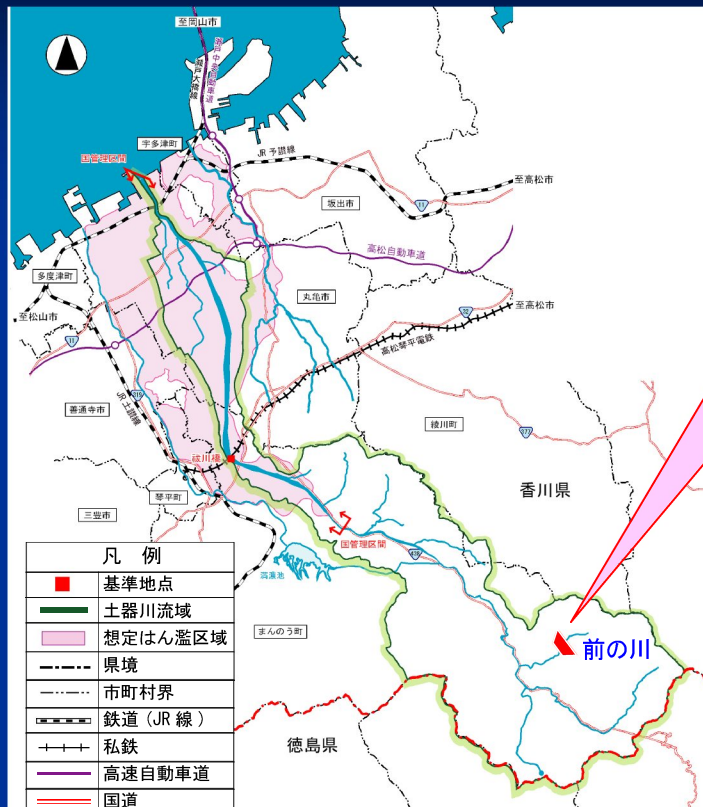


堤防嵩上げ案

53

## 【施設対応案】ダム（新規）案の概要＜不採用＞

### ■ 検討対象ダム：「前の川ダム」



前の川ダム位置図



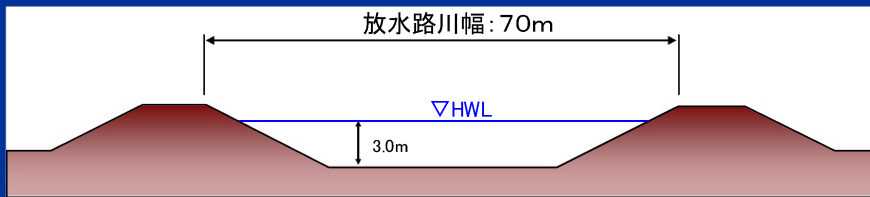
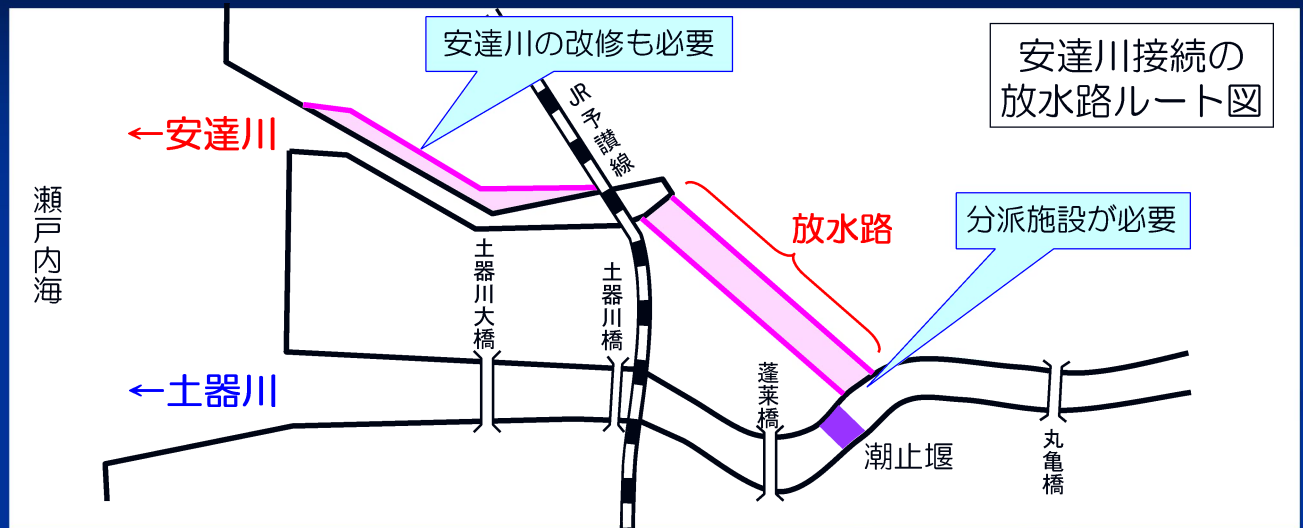
前の川ダムサイト

- 「前の川ダム」は、過去に多目的ダム事業として着手するも、利水者の参画が得られず、H15年に事業中止に至った経緯がある。
- このため、ダム事業に関する過去の経緯から、新規ダム案の実現は極めて困難である。

54

## 【施設対応案】放水路案の概要＜不採用＞

### ■放水路ルート：安達川に接続する最短距離ルート



放水路の概略横断図

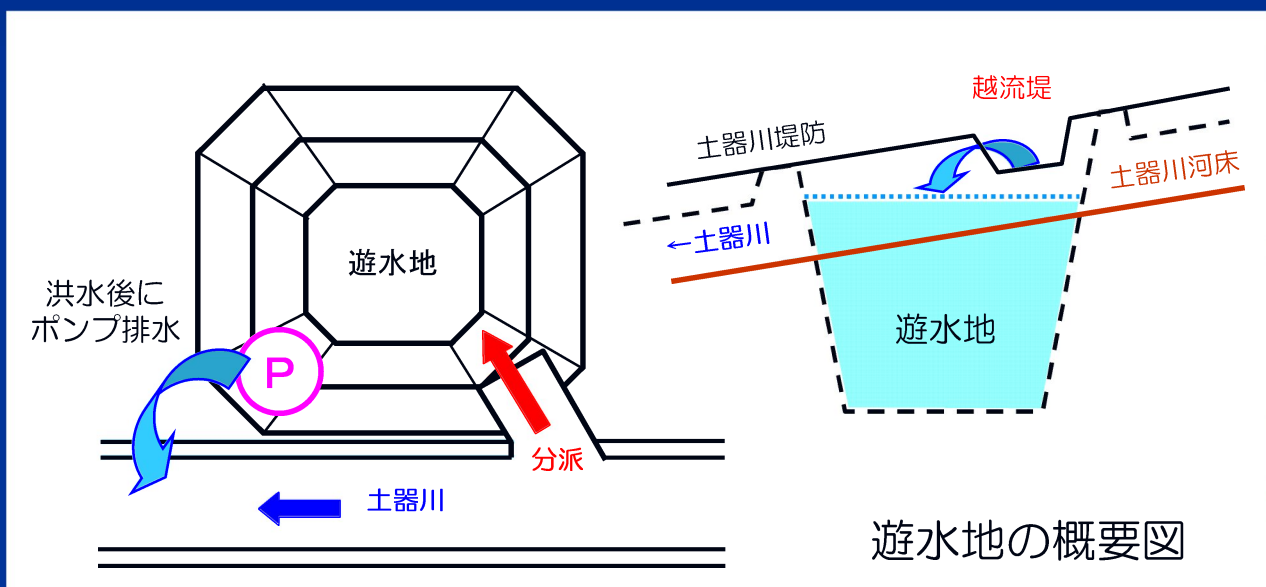
- 放水路ルート上の多数の家屋移転、用地補償を伴う。
- コストが大きく、実現性は極めて低い。

55

## 【施設対応案】遊水地案の概要＜不採用＞

### ■対象遊水地：流域・河道内で適地を選定

- 流域の沿川や河道内で遊水地の適地を選定
- コストが大きく、実現性は極めて低い。



56

# 河川整備基本方針の河道計画の概要

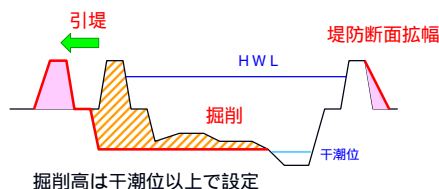
## < 主な整備メニュー >

- 国管理区間の全川で計画高水流量（祓川橋地点1,700m<sup>3</sup>/s）を安全に流下させる
- 下流部：左右岸引堤、河床掘削、堤防断面拡幅、局所洗掘対策
- 中流部：一部区間の河床掘削
- 上流部：河川横断構造物（堰、床止）の改築（洪水流下の障害）
- 掘込河道部：川幅を拡幅、樹木伐開



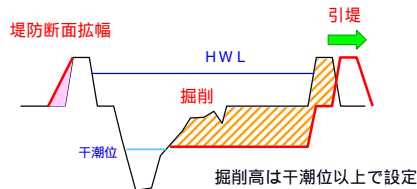
### 下流部の横断計画（１）

左岸引堤・掘削により河積拡大



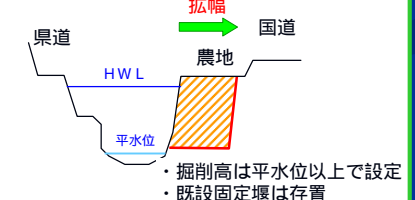
### 下流部の横断計画（２）

右岸引堤・掘削により河積拡大



### 掘込河道部の横断計画

河岸掘削・樹木伐開により河積拡大



57

## 9. 土器川水系河川整備計画の治水目標について

58

# (1) 土器川水系河川整備計画の治水目標の考え方

## 【現況の治水上の課題】

- ①戦後最大流量規模(H16. 10洪水)に対して、流下能力不足箇所が存在
- ②資産集積地区の下流部の治水安全度が、中流部に比べ相対的に低い

### 《治水目標の基本的な考え方》

#### 【目標①】

戦後最大相当流量  
を安全に流下

＜戦後最大流量規模＞

祓川橋：1,100m<sup>3</sup>/s

常包橋：1,000m<sup>3</sup>/s

※平成16. 10洪水規模で  
複数波形により検証

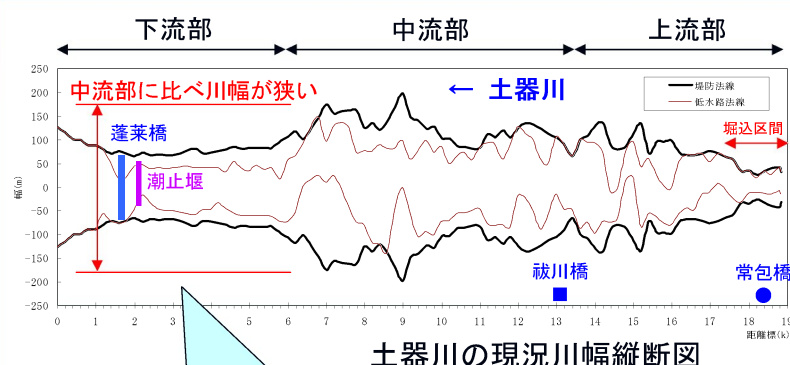
#### 【目標②】

治水安全度の  
上下流バランス  
を確保

中流部最小流下能力

↓  
下流部の安全度を向上  
1,250m<sup>3</sup>/s目標

※実現可能な事業規模  
で安全度向上



資産集積地区の下流部は中流部に比べ川  
幅が狭く、治水安全度も相対的に低い

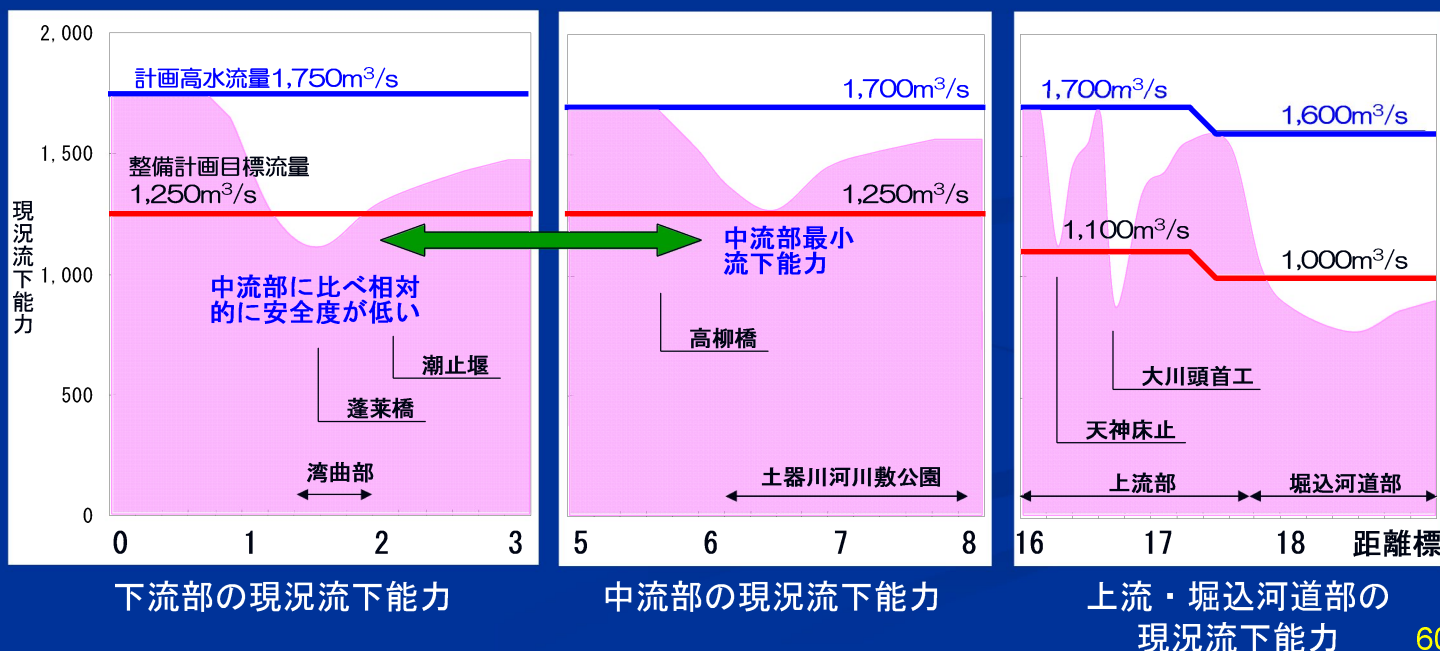
■土器川の治水上の課題に対して、河川整備基本方針の目標に向けた段階的な整備  
として、**当面の整備計画期間内で実現可能な事業規模による治水対策**を図る。

59

## ① 治水目標に対する現況流下能力評価

### 【現況流下能力評価】

- 下流部は、中流部に比べ相対的に治水安全度が低い  
(局部的に流下能力が不足している)
- 上流部は、大川頭首工が洪水流下の障害となっている
- 掘込河道部は、全区間の流下能力が不足している。



60

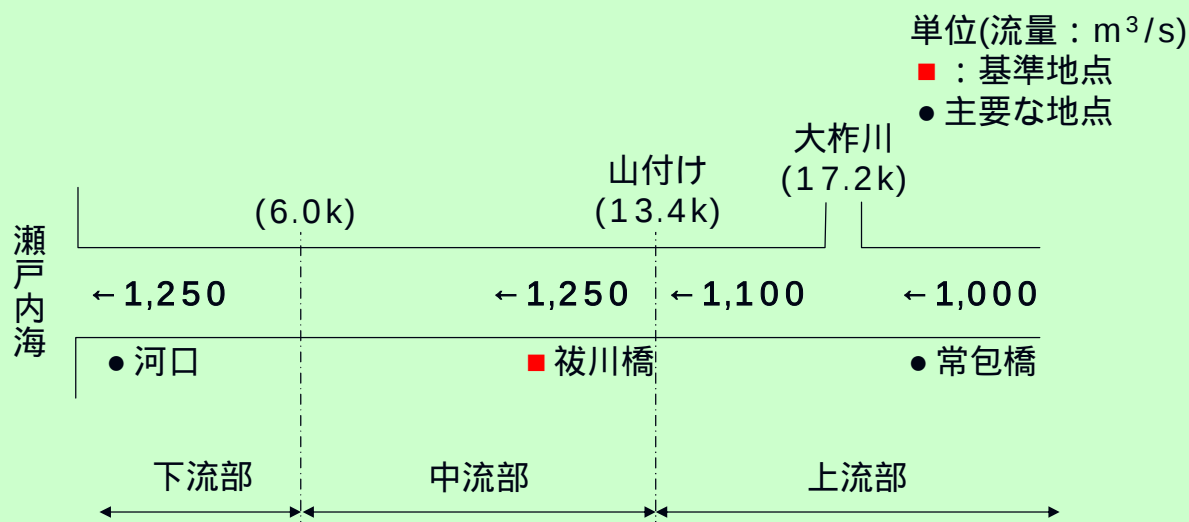
## 土器川水系河川整備計画の治水目標

### 【治水目標の基本的な考え方】

目標 : 戦後最大相当流量を安全に流下

目標 : 治水安全度の上下流バランスを確保 (下流部治水安全度の向上)

### 土器川水系河川整備計画の治水の目標



61

## (2) 目標に対する治水上の課題

62

## (2) 整備計画の治水目標に対する課題箇所

### < 下流部の治水上の課題 >

#### 【対策方針】

中流部に比べ川幅が狭く**相対的に治水安全度が低い**

→ 流下能力向上  
(量的対策)

局所洗掘が進行し、**堤防が危険な状態**にある

→ 局所洗掘対策  
(質的対策)

一部区間で**必要な堤防断面が不足**

→ 堤防断面確保整備  
(量的対策)

潮止堰の**設備が老朽化**

→ 潮止堰設備更新  
(維持管理)

### < 堀込河道部の治水上の課題 >

#### 【対策方針】

川幅が著しく狭く、河道内に樹木が繁茂しているため、**洪水流下断面積が不足**

→ 流下能力向上  
(量的対策)



### < 上流部の治水上の課題 >

#### 【対策方針】

床止めの護床工が洗掘被災を受けて以降、洪水のたびに**河床低下が下流部へ拡大進行**

→ 河床安定化対策  
(質的対策)

### < 上流部の治水上の課題 >

#### 【対策方針】

大川頭首工は、**洪水流下に必要な河積を阻害**している

→ 既設堰改築  
(量的対策)

右岸堤防は**必要な堤防断面が不足**

→ 堤防断面確保整備  
(量的対策)

63

## 下流部の治水上の課題

### < 整備計画治水目標に対する課題 >

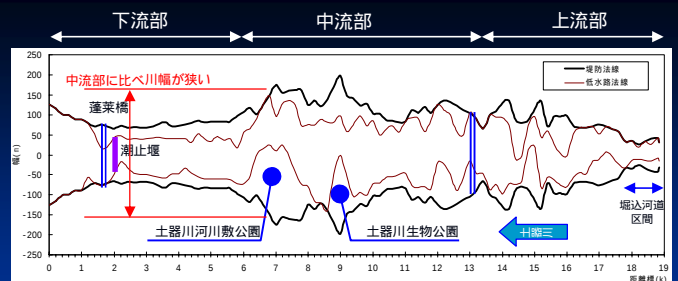


■ 中流部に比べ相対的に低い治水安全度の向上が必要

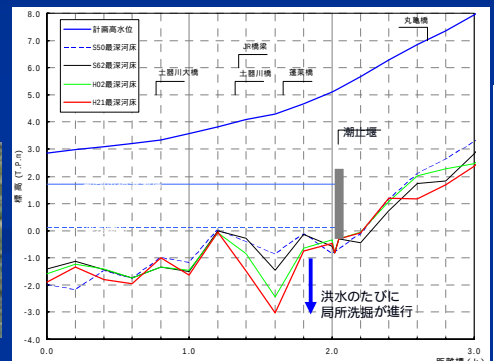
■ 急激な湾曲部の外岸で進行している局所洗掘の要因は正に  
よる対策が必要



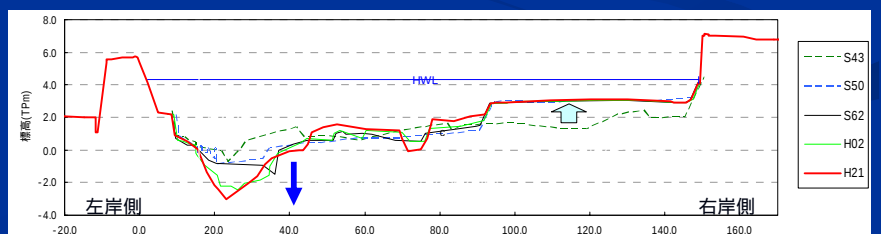
下流部の河道湾曲状況



土器川 (国管理区間) の川幅縦断面図



下流部の最深河床高経年変化縦断面図



下流湾曲部 (1.6k付近) の局所洗掘進行の経年変化横断重ね図

64

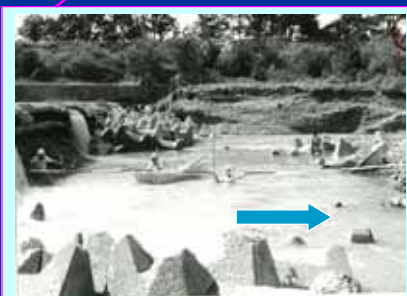
# 上流部（河床低下区間）の治水上の課題（１）

## < 整備計画治水目標に対する課題 >



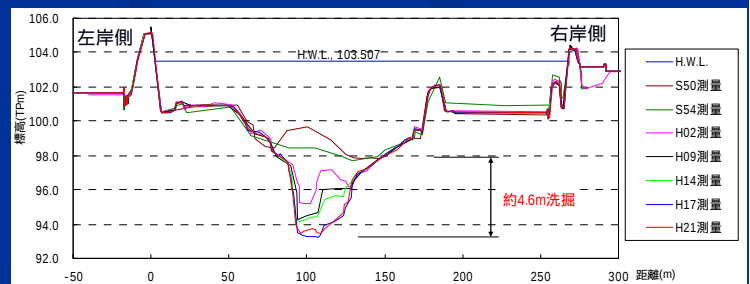
平成16年10月洪水での満濃大橋の橋脚洗掘状況

- 平成16年10月洪水においては、河床低下の下流部への拡大の影響により、下流の満濃大橋の橋脚周辺が洗掘され、橋脚基礎が露出する被災が発生した。



平成2年9月洪水での野津床止の護床工被災状況

- 平成2年9月洪水で、野津床止の護床工が被災し、床止直下流部の河床が著しく低下した。
- これをきっかけに、風化した岩が露出した河床は、洪水のたびに河床が洗掘され、河床低下の範囲が下流部へ拡大している。



野津床止の直下流部（15.2k付近）の経年変化横断重ね図

# 上流部（大川頭首工）の治水上の課題（２）

## < 整備計画治水目標に対する課題 >



大川頭首工上流の右岸堤防状況



大川頭首工の河積阻害状況

- パラペットにより、不足する高さを確保しているものの、必要な堤防幅が不足している

- 岩に直接設置された固定堰の大川頭首工は、HWL以下の河積の大部分を阻害し、洪水流下に必要な河積が不足している

# 堀込河道部の治水上の課題

## < 整備計画治水目標に対する課題 >



- 川幅が著しく狭く、洪水流下に必要な河積が不足し、過去に溢水はん濫による浸水が発生している。(住民が自主避難)
- 川幅が狭く急勾配を流れる洪水は、激しく波打つ激流となって流下するため、右岸側の河岸沿いの家屋が危険な状況となる。



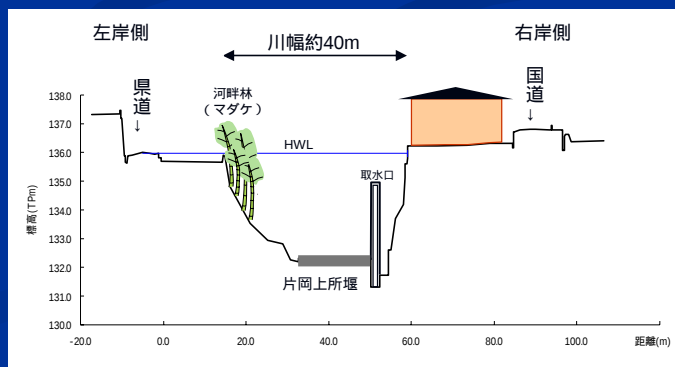
平成16年10月洪水での浸水状況

洪水時の流下状況



興志面井堰から下流を望む

- 河床は岩河床で、古くからの慣行水利の固定堰が岩に直接設置されている。
- 流水は伏流せず、堰の湛水域とともに、常時、水域が維持された河川空間を形成し、多様な動植物の生息が確認されている。
- 河川景観の一部となっている河畔林の一部は、洪水流下の阻害になっている。



片岡上所堰部(18.4k付近)の現況河道横断面図

67

## 第2回 土器川流域学識者会議の議事

- 土器川水系河川整備計画の目標に対する各課題箇所の治水対策案について、検討内容をご報告します。

**ご静聴ありがとうございました**