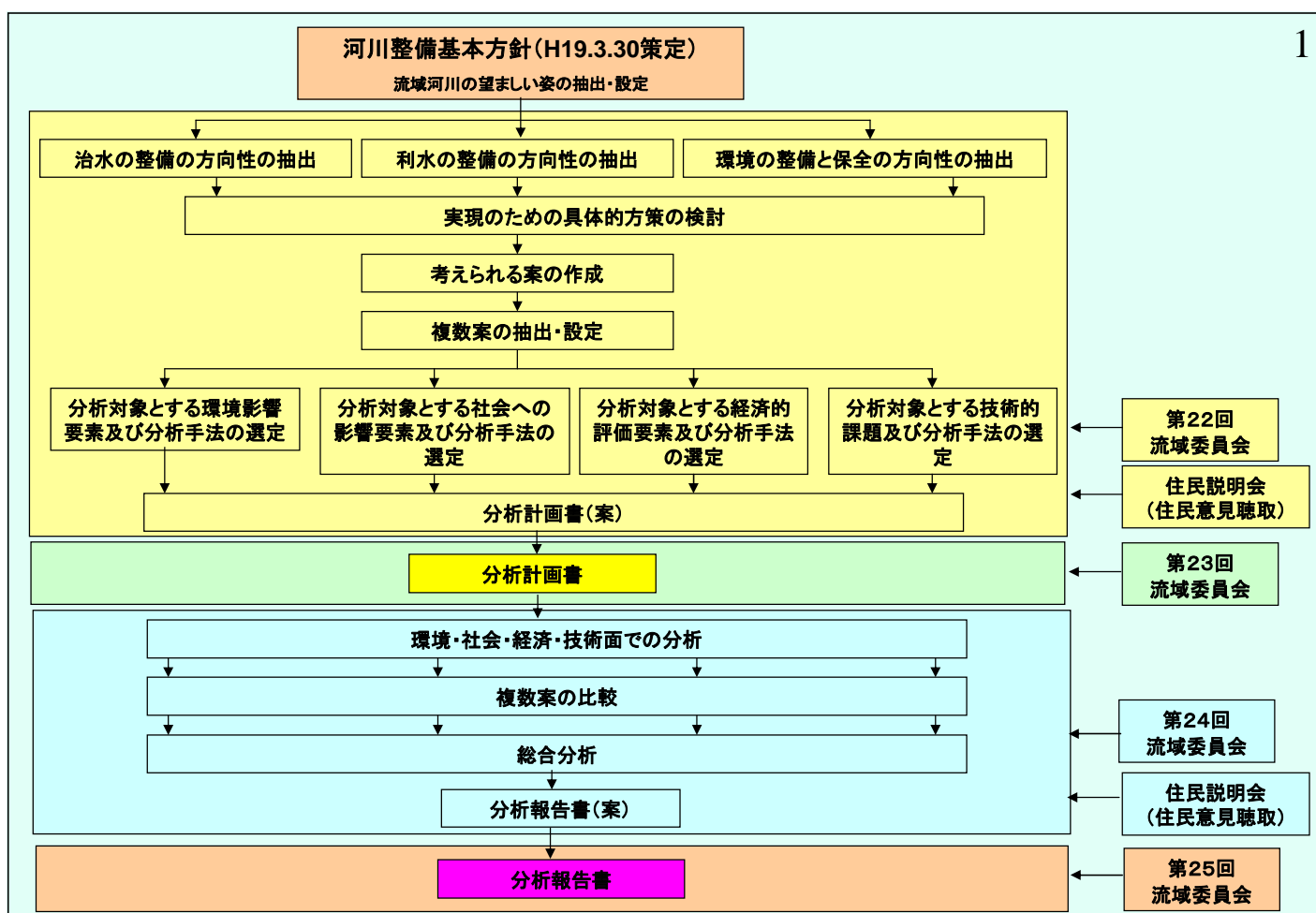


第25回委員会までのまとめ

- ・治水目標について
- ・環境への影響について

平成21年12月15日

国土交通省近畿地方整備局
姫路河川国道事務所



治水の整備の方向性の抽出

注) ・被害状況は、「水害統計」等による。H16年洪水被害は、兵庫県速報値より姫路市を除く直轄区域沿川市町を累計
 ・H16年洪水の水文観測値は暫定値であり、精査の結果修正される場合がある。

洪水生起年月日	龍野地点上流域 流域平均雨量 (日最大雨量:mm)	龍野地点最大流量 (m ³ /s)	被害状況
1 S38.7.11(梅雨前線)	117.6	1,903	未回収箇所の家屋、田畑が一部浸水 橋梁の流出等公共土木施設に被害
2 S39.8.24(台風14号)	164.5	1,556	水害統計に記載されていない
3 S39.9.24(台風20号)	165.4	1,967	流出家屋4戸、家屋の浸水292戸 農地・宅地の浸水145ha、橋梁の流出等公共土木施設に被害
4 S40.7.22(梅雨前線)	122.8	1,927	主として公共土木施設に被害
5 S40.9.10(台風23号)	91.3	2,230	流出家屋5戸、家屋の浸水602戸 農地、宅地の浸水約260ha、河川護岸の崩壊等公共土木施設に被害
6 S45.8.21(台風10号)	186.8	2,900	浸水家屋1,079戸、農地・宅地の浸水約3,187ha 橋梁の流出等公共土木施設に被害
7 S47.7.12(梅雨前線)	115.5	1,629	農地等の浸水約341ha 河川施設等の公共土木施設に被害
8 S51.9.10(台風17号)	191.2	2,031	支川を中心に被害が相次ぎ、栗栖川では堤防の決壊、溢水、橋梁の流出等が発生 上流部の一宮町で、大規模山崩れが発生し、死者3名・家屋流出68戸、家屋浸水3,060戸 農地、宅地の浸水約2,828ha、河川施設等の公共土木施設に被害
9 S58.9.27(台風10号)	111.6	1,482	主に公共土木施設
10 H2.9.18(台風19号)	184.1	2,177	農地・宅地の浸水約135ha、家屋浸水523戸 河川施設等の公共土木施設に被害
11 H10.10.18(台風10号)	110.1	2,403	農地・宅地の浸水約0.6ha 家屋浸水5戸
12 H11.6.30(梅雨前線)	118.0	1,548	水害統計に計上されていない
13 H16.8.31(台風16号)	145.9	2,282	死者1名、負傷者9名、住宅損壊917棟、床上浸水15棟、床下浸水96棟
14 H16.9.29(台風21号)	139.9	2,228	住家損壊4棟、床上浸水46棟、床下浸水524棟
15 H16.10.20(台風23号)	131.2	2,016	住家損壊63棟、床下浸水17棟

整備目標検討洪水として下記の3つの洪水を選定

- ・S45年8月21日洪水(戦後最大流量:上流集中型)
- ・S47年7月12日洪水(比較的小規模洪水)
- ・S51年9月10日洪水(著名洪水:下流集中型)

■実現のための具体的方策(治水)

- ・河道対策(築堤及び河道掘削)に限定することなく、新規洪水調節施設案(新規ダム、遊水地)も想定する

整備目標検討対象洪水

S45年8月21日洪水
 S47年7月12日洪水
 S51年9月10日洪水

洪水調節施設

新規調節施設なし
 新規治水ダム設置案
 遊水地設置案

河道対策

河道掘削優先案
 築堤優先案

河道掘削優先案:まず河道掘削を実施し、目標流下能力を満足しない場合は築堤、横断工作物改築等対策を追加
 築堤優先案:まず築堤を実施し、目標流下能力を満足しない場合は河道掘削、横断工作物改築等対策を追加

利水整備の方向性の抽出

揖保川では近年、平成6年、12年、14年、17年と相次いで渇水に見舞われている。

揖保川の取水制限実施状況

年度	取水制限期間	制限日数	取水制限率	対策
S48年度	8月9日 ～8月20日	12日	工水最大30% 上水10%	利水調整会議へ参加 渇水対策本部設置(姫路市)
H6年度	8月4日 ～9月28日	56日	工水最大90% 農水最大50%	揖保川渇水対策情報連絡会議へ参加 揖保川水系渇水調整会議開催 姫路工事事務所渇水対策支部設置
H12年度	9月8日～9月26日 (自主節水)	—	工水35% 農水33%	揖保川渇水対策情報連絡会議へ参加
H14年度	8月26日 ～9月25日	31日	工水30% 農水25%	揖保川渇水対策情報連絡会議へ参加 揖保川水系渇水調整会議開催 姫路河川国道事務所渇水対策支部設置
H17年度	7月4日より (実施せず)	0日	工水35% 農水33%	揖保川渇水対策情報連絡会議へ参加 揖保川水系渇水調整会議開催



実現のための具体的方策

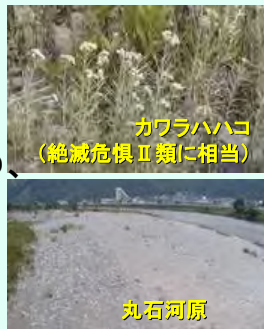
利水の適正化

- ・適正化のための水循環実態の調査・解明
- ・水利権の適正化(水利権量と需要量の比較)

環境の整備と保全の方向性の抽出

丸石河原

瀬戸内側ではほとんど見ることができなくなったカワラハハコをはじめ、河原を生育場所とする植生が多く見られる貴重な環境となっている



多様な生物を育む河口汽水域・干潟環境

・瀬戸内側では少なくなった干潟、塩沼植物群落が残っており、貴重な動植物が生息、生育している



良好なアユの産卵場、瀬淵

・潮止め堰直下流の瀬は、揖保川での主要なアユの産卵場が存在する
・アユなどの生息環境として適した連続する瀬・淵が存在する。



止水環境を好む生物の利用できるワンド

・揖保川の中流域から下流域にかけて分布するワンドでは、ヨシ等の抽水性植物やオヤニラミ等の止水性の生物の良好な生息・生育環境として機能している



環境等影響分析の方法

■環境影響分析の分析手法～環境の保全の方向性②～

環境の保全の方向性	具体的方策
良好な水質をできるだけ変化させない	環境基準を満足する現況水質をできるだけ変化させない
横断方向の連続性をできるだけ保全する(上流域)	河川横断方向(河川～草地～山林)の連続性のある地形をできるだけ改変しない
多様な生物の生息・生育環境として機能する多様な河床状態をできるだけ保全する(瀬・淵・ワンド等)	みお筋等の河道形状をできるだけ改変しない
丸石河原の保全	現状の丸石河原をできるだけ改変しない
温帯性の樹木を含む、明るいエノキムクノキ群落で形成される河畔林をできるだけ保全する(中川分派地点)	現状の河畔林をできるだけ改変しない
湿性植物群落をできるだけ保全する	現状の湿性植物群落をできるだけ改変しない
汽水域及び干潟環境をできるだけ保全する	干潟をできるだけ改変しない
多くの生物の生息環境に利用されている水際のツルヨシ、オギ群落をできるだけ保全する(中下流域)	現状のツルヨシ、オギ群落をできるだけ改変しない

複数案の抽出・設定

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
現状	目標洪水:昭和45年8月洪水						目標洪水:昭和47年7月洪水						目標洪水:昭和51年9月洪水					
現状のまま手を付けない	河道掘削優先案	築堤優先案	新規治水ダム+河道掘削優先案	新規治水ダム+築堤優先案	遊水地+河道掘削優先案	遊水地+築堤優先案	河道掘削優先案	築堤優先案	新規治水ダム+河道掘削優先案	新規治水ダム+築堤優先案	遊水地+河道掘削優先案	遊水地+築堤優先案	河道掘削優先案	築堤優先案	新規治水ダム+河道掘削優先案	新規治水ダム+築堤優先案	遊水地+河道掘削優先案	遊水地+築堤優先案
○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×

・洪水調節施設整備による河道対策事業量への影響が小さいため、目標洪水の比較は河道対策案で行えば足りる。

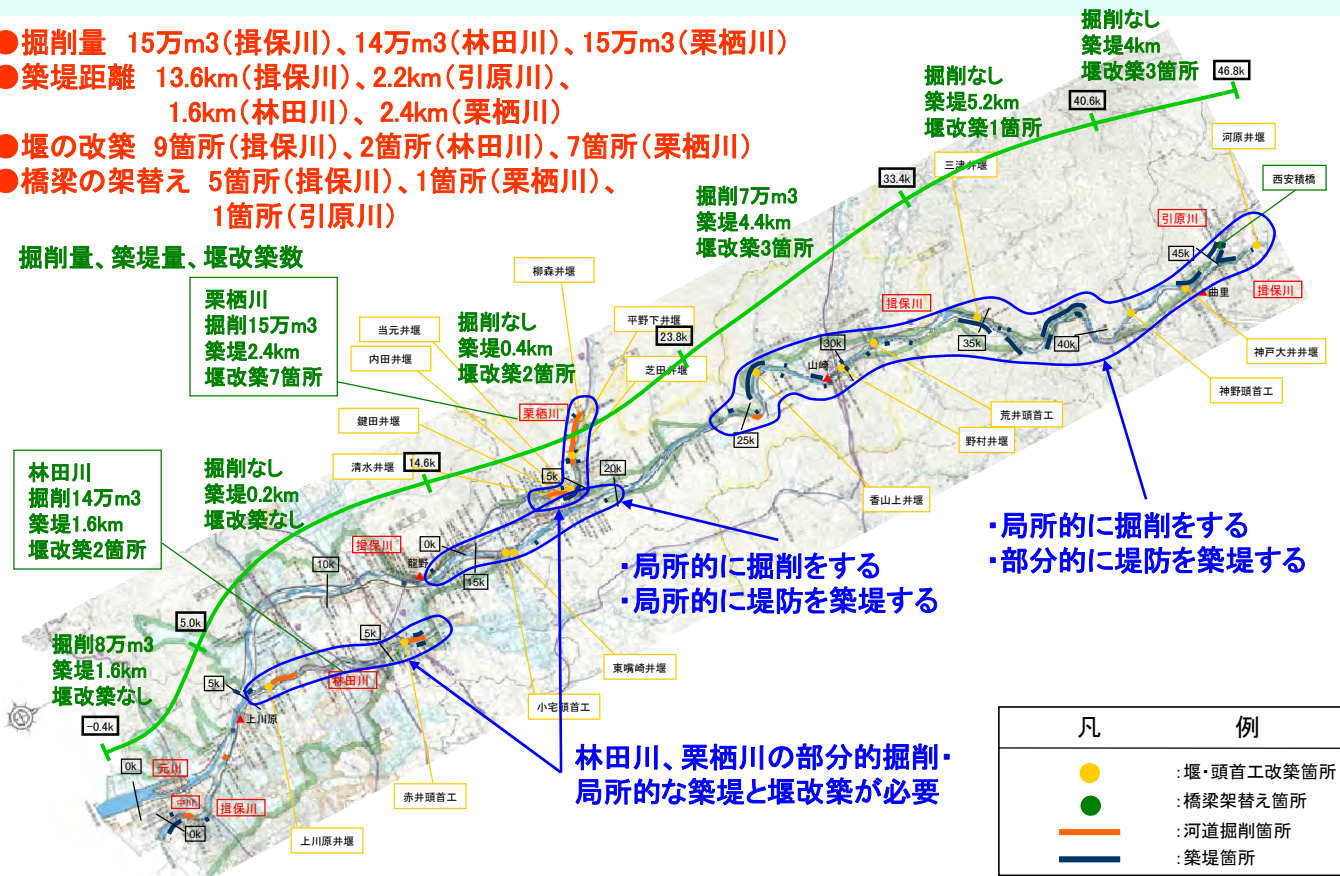
・洪水調節施設の有無による影響の違いは、最も洪水調節効果が高いS45年8月洪水で代表して行う。

B～I、N、O案について、環境影響分析を実施

～O案 S51年9月洪水 築堤優先案～

- 掘削量 15万m³(揖保川)、14万m³(林田川)、15万m³(栗栖川)
- 築堤距離 13.6km(揖保川)、2.2km(引原川)、1.6km(林田川)、2.4km(栗栖川)
- 堰の改築 9箇所(揖保川)、2箇所(林田川)、7箇所(栗栖川)
- 橋梁の架替え 5箇所(揖保川)、1箇所(栗栖川)、1箇所(引原川)

掘削量、築堤量、堰改築数

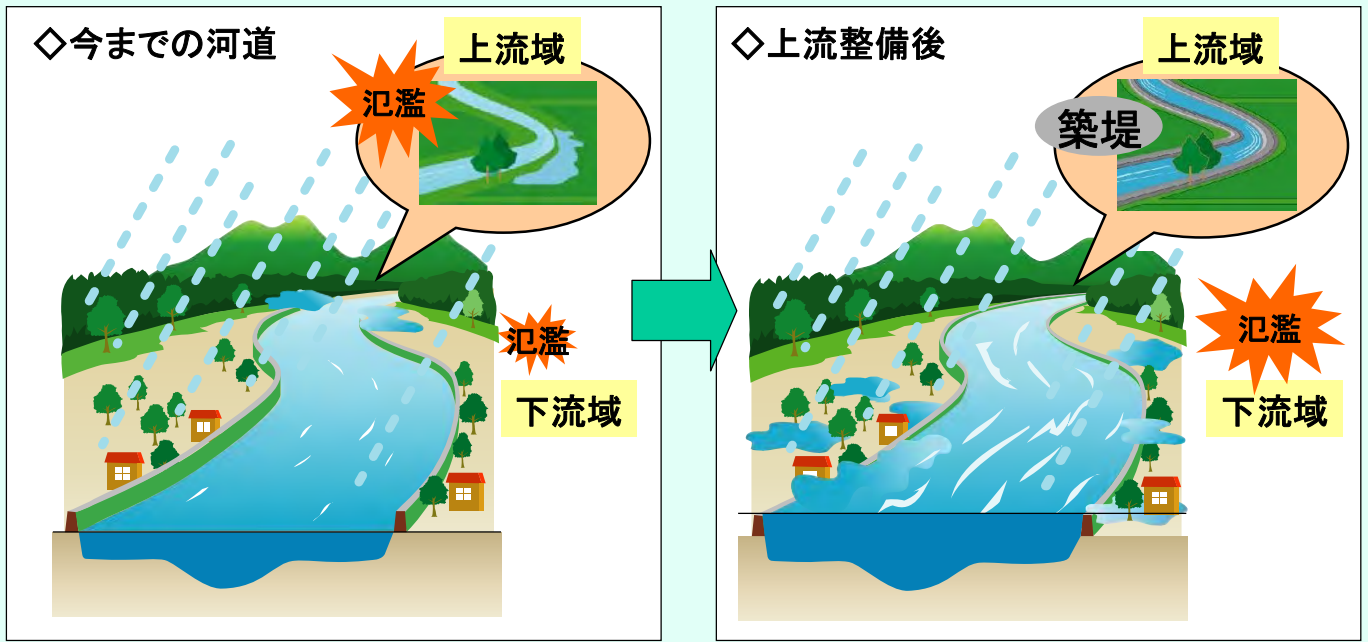


■環境保全の方向性の影響分析結果

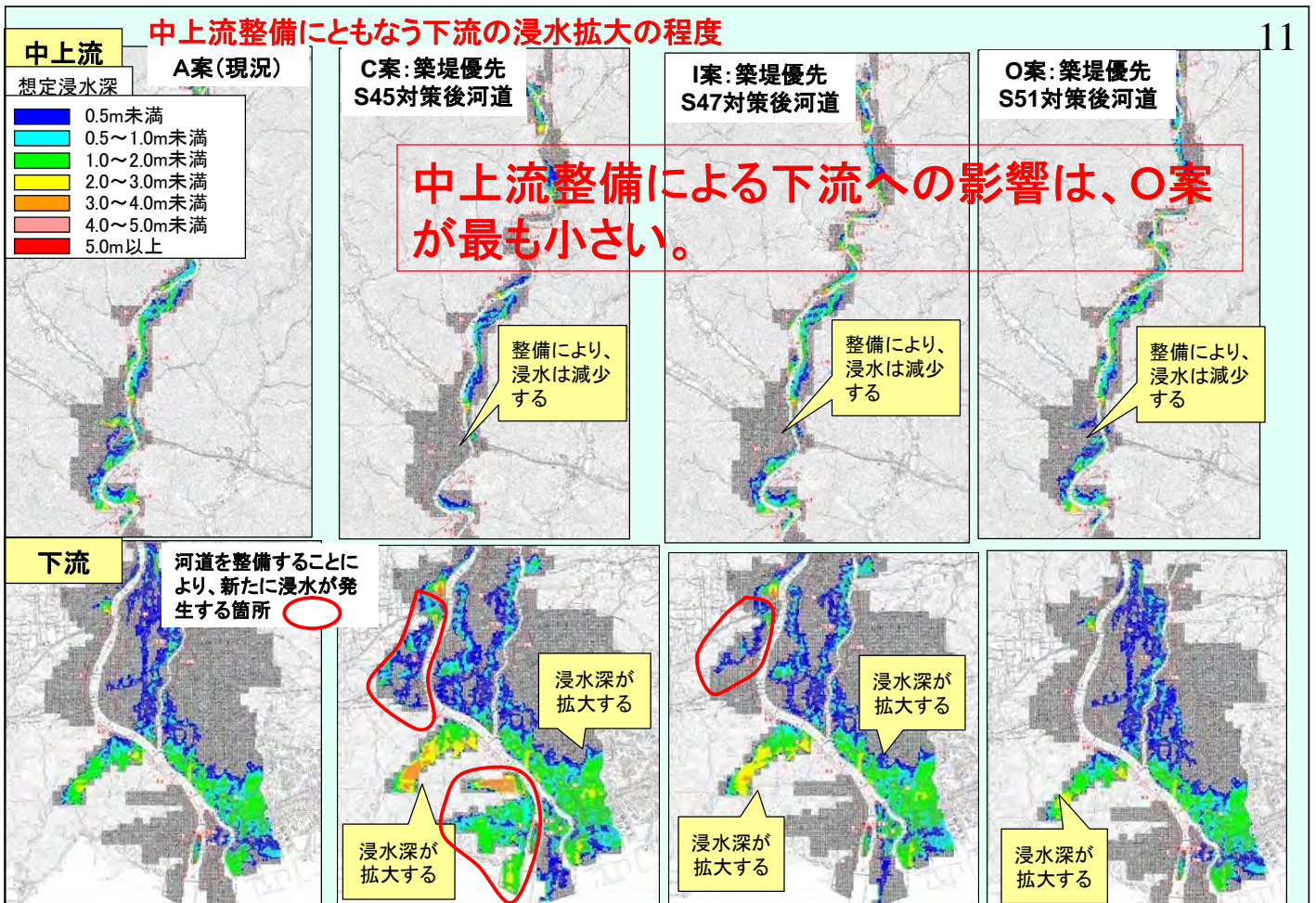
環境面で致命的な問題が生じる案はない

保全する目標	S51洪水での影響	影響の内容	将来の見込み
アユ等の魚類の生息環境として機能する河床状態	影響は小さい	河道掘削により瀬・淵の一部が変更されるが、変更は小さい	アユの餌場となる多様な河床状態も回復する可能性が高い
多様な動植物の生息・生育環境として機能する発達した中洲との間にあるワンドや緩やかな淵	影響は無い	現状維持	
多様な生物の生息・生育環境として機能する多様な河床状態(瀬・淵)	影響は小さい	河道掘削によって瀬・淵の一部が変更されるが、変更は小さい	将来的には瀬、淵は回復し、多様な河床状態も回復する可能性が高い
多くの生物の生息環境に利用されている中流域の水際に広がるツルヨシ群集(中流域)	影響は小さい	河道掘削によるツルヨシ群集の変更は小さく、わずかである	将来的には回復する可能性が高い
多くの生物の生息・生育環境に利用されているオギ群集などの広い草地(中流域)	影響は小さい	河道掘削によるオギ群集などの広い草地の一部に変更があるが、変更は小さい	将来的には回復する可能性が高い
水際に生育するヨシ群落等の湿性植物	影響は小さい	河道掘削により、湿生植物群落のヨシ群落、ツルヨシ群集、フトイ群落が変更される。	フトイ群落については回復の可能性が低い

■上下流バランス

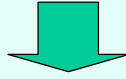


◆中・上流域の河川改修により、一定規模以上の洪水が発生した場合、下流部での被害は現状より拡大する

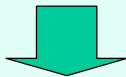


■上下流バランス

◆上・中流域の整備により下流部で現況より通過流量が増加し、一定規模以上の洪水が発生した場合、下流部で被害拡大や新たな被害箇所が発生する



下流部は現況より安全度が低下する



◆下流対策事業が必要(通過流量の増加分)

- ・下流 河道掘削、堤防整備
- ・上流 遊水地整備
- ・上流 堤防を暫定堤で整備、上流での氾濫を許容するなど

河道対策案と貯留施設案(ダム・遊水地)の選択

① 環境についての影響分析結果

⇒ 環境上の優位性に差はない

② 貯留施設の事業費と効果

⇒ a) 貯留施設の概算事業費

ダム事業費:約420億円、遊水地事業費:約290億円

b) 貯留施設に伴う河道対策費の低減効果

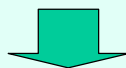
・ダムの場合:60~80億円程度

・遊水地の場合:80~90億円程度

*) 目標洪水S45.8洪水での検討結果



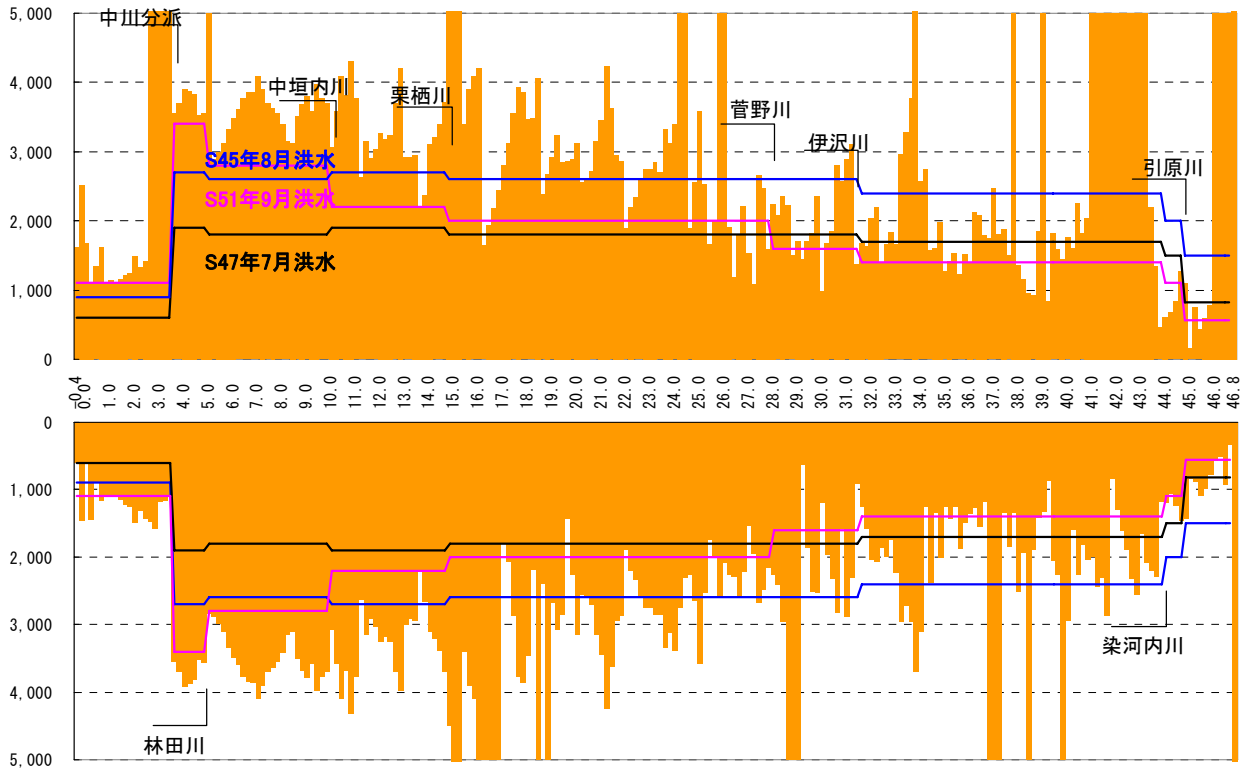
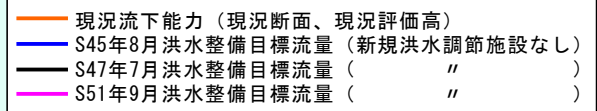
貯留施設事業費に対して、河道対策費の低減が小さい



河道対策案(掘削優先案 or 築堤優先案)を選定

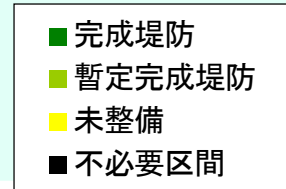
揖保川の治水上の課題

a) 中・上流部は流下能力が小さい

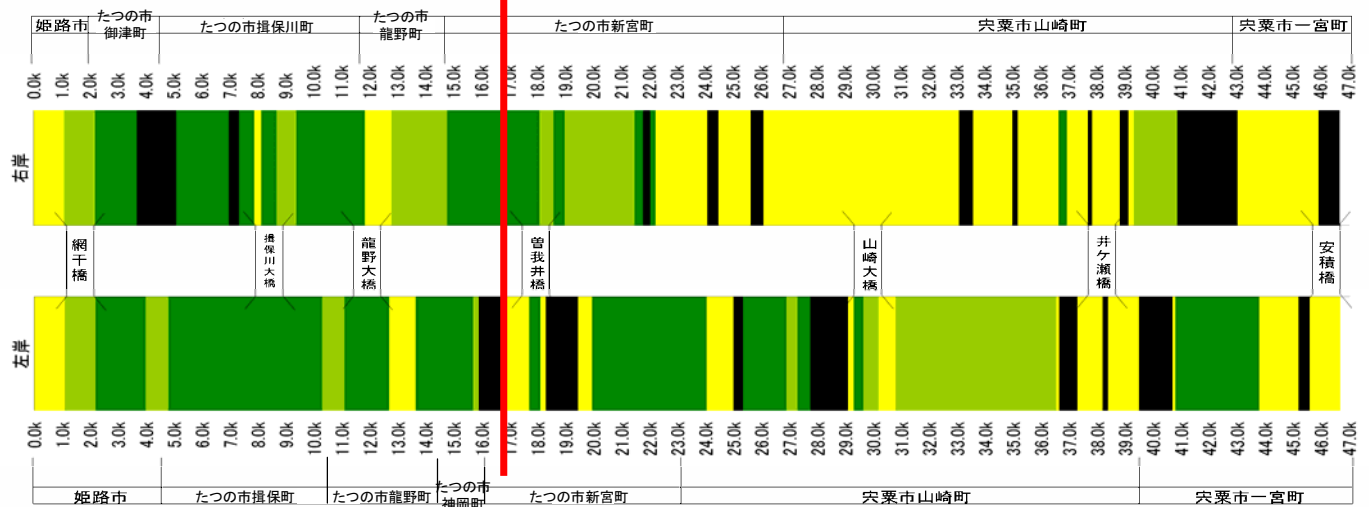


揖保川の治水上の課題

b) 中・上流部は堤防整備率が低い



揖保川下流 ← → 中・上流



住民意見

- ⇒ 中・上流：治水整備に対する要望が多い
下流：環境・利用に対する要望が多い

住民説明会における住民意見

<山崎会場：治水を中心とした意見>

- ① 地域住民が治水上安心できる生活を確保することが一番である。
- ② 無堤地区でいつ、どのような治水整備が行われるかが、一番の関心事である。
- ③ まず川の安心を優先してもらいたい。

<たつの会場：治水・利水を中心とした意見>

- ① 上流、下流、支流を含め、洪水被害を最小限にする計画が最も重要である。
- ② 治水より環境・利便性等が重要視される傾向にあるが、基本は治水である。
- ③ 支流では冬期の水量が少なく魚が棲めない。常に適切な流量が河川には必要。

<網干会場：環境・利用を中心とした意見>

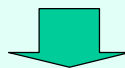
- ① 遊歩道の整備は点ではなく、線で結んで欲しい。
- ② 揖保川で昔のように川原があれば、水辺・川についての勉強も出来ると思う。
- ③ 水質はきれいになってきたが、汚水処理に問題がないか疑問に思う時がある。
- ④ 今よりも下流の被害額が大きい点は問題がある。上・中・下流域全体の被害を抑制する必要がある。

治水目標の選定

“環境影響分析結果”、“治水上の課題”、“上下流バランス”、“住民意見”等を総合的に判断



上下流バランスが確保される治水目標を選択



治水目標：昭和51年9月洪水

① 環境についての影響分析結果

⇒ 各案とも、環境上致命的な影響は無いものの
一時的改変の程度では、築堤優先案が小さい
(瀬・淵、丸石河原、干潟、植生等)

② 概算事業費

⇒ ・掘削優先案: 約830億円
・築堤優先案: 約600億円



築堤優先案を選定

治水整備にあたっての留意点

○案をもとにして治水対策を実施

- ・昭和51年9月洪水
- ・築堤優先案



ただし、さらに上下流バランスの確保が必要

上下流バランスを確保するための対応方針

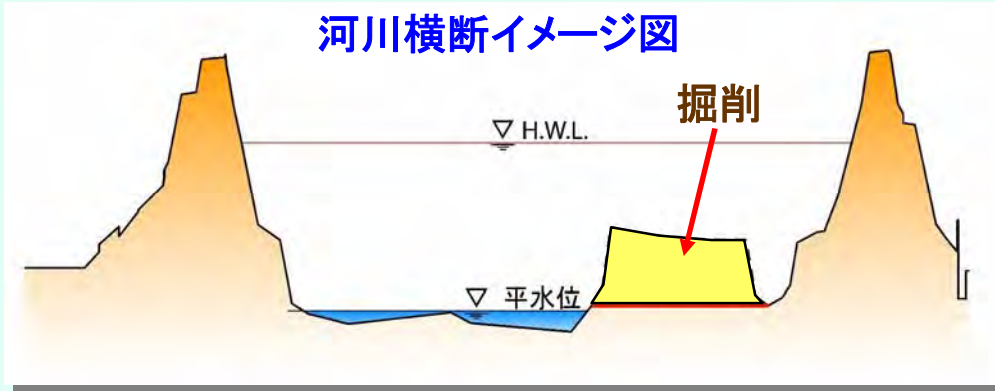
- ① 中上流の堤防整備は、暫定堤防とする。
下流の堤防整備は完成堤とする。
- ② 浸水エリアに人の居住や生産活動拠点が無い場合、
今回の整備計画では堤防整備は実施しないこととする。

中上流では、まずやらねばならない区間を実施する。

■河道掘削の方法について

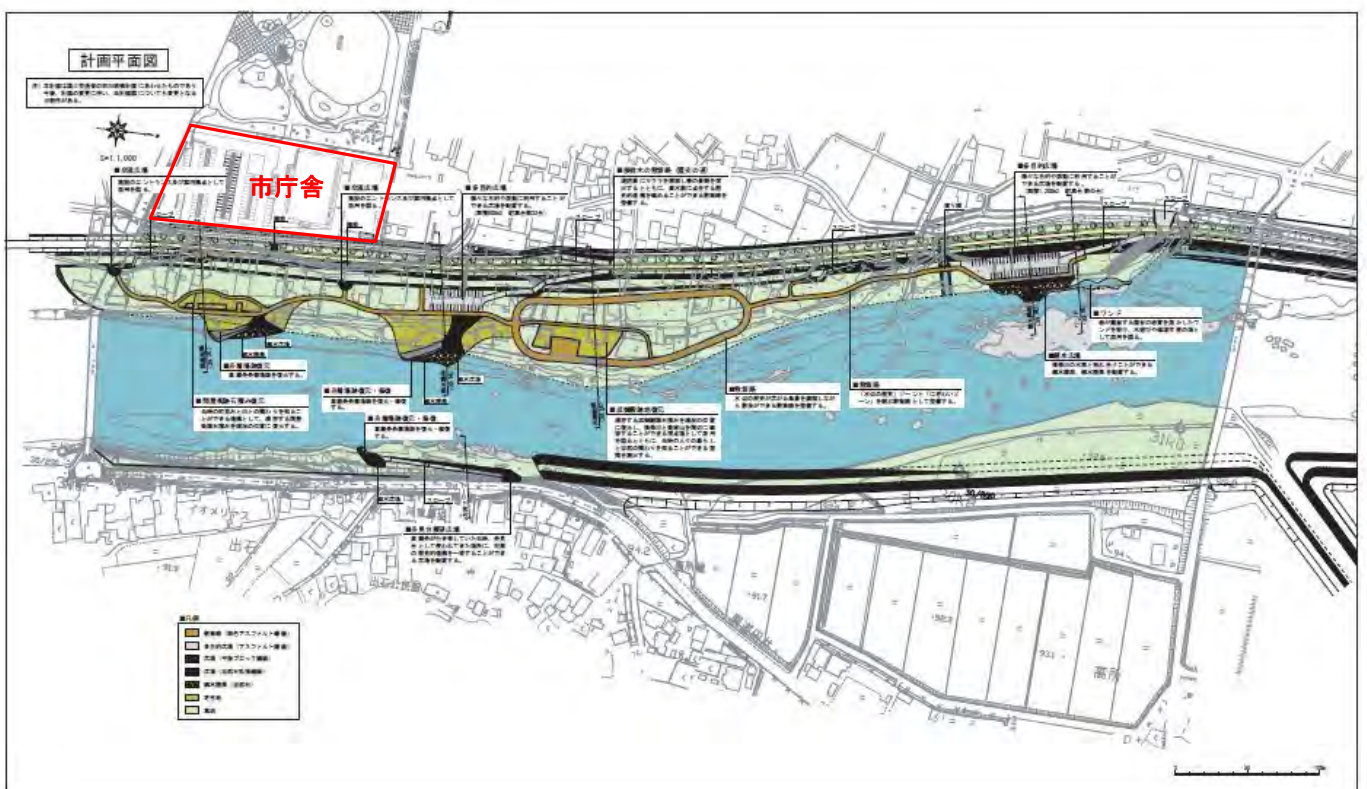
河道掘削

- ・環境への影響に配慮し、平水位程度以上の掘削を基本としている



*) 流下能力が確保できない箇所ではやむを得ず、平水位以下の掘削を実施

情報提供(1/2) 宍粟市今宿かわまちづくり事業



情報提供(2/2)

