

第8回 矢作川流域委員会

- ・ 住民意見聴取報告
- ・ 整備計画の課題意見一覧
- ・ 水系一貫した総合的な土砂管理



第8回 矢作川流域委員会 資料 - 3
資料の構成

1. 住民意見聴取報告
 - 1.1 住民アンケート調査
 - 1.2 ふれあい懇談会
 - 1.3 シンポジウム
2. 整備計画の課題・意見一覧
 - 2.1 東海(恵南)豪雨の状況と治水上の課題
 - 2.2 治水の課題と意見
 - 2.3 利水の課題と意見
 - 2.4 環境の課題と意見
3. 水系一貫した総合的な土砂管理
4. 今後の進め方
 - 4.1 整備計画策定の進め方

1. 住民意見聴取報告

- 1.1 住民アンケート調査
- 1.2 ふれあい懇談会
- 1.3 シンポジウム

□住民意見聴取の実施目的

実施目的

沿川住民が矢作川に対して日頃感じていることや、これからの矢作川に対する意見を聴取。
河川整備計画原案の参考とする。



以下の3つを実施した。

- 『住民アンケート調査』(平成19年2月)
- 『住民懇談会(ふれあい懇談会)』(平成19年2月～3月)
- 『シンポジウム』(平成19年7月)

	概要
1. 住民アンケート調査	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者は5市の想定氾濫区域およびその周辺に居住する4,000名。 ・抽出方法は各市の年齢構成や男女比に近づけるため無作為多段抽出。 ・有効回答数は1,212票(回収率約 30%)。
2. ふれあい懇談会	<ul style="list-style-type: none"> ・対象矢作川沿川5市、4会場で開催。 ・平成19年3月10日及び17日の2日間。 ・4会場延べ51名が参加。
3. シンポジウム	<ul style="list-style-type: none"> ・平成19年7月22日に豊田商工会議所にて開催。 ・プログラムは、基調講演、講演、パネルディスカッション。 ・参加者は約150名。

□ 住民アンケート調査の実施目的と実施方法

< 実施目的 >

- 治水・利水・環境・利用等の調和の取れた河川整備計画策定に向けての基礎資料とする

< 実施方法 >

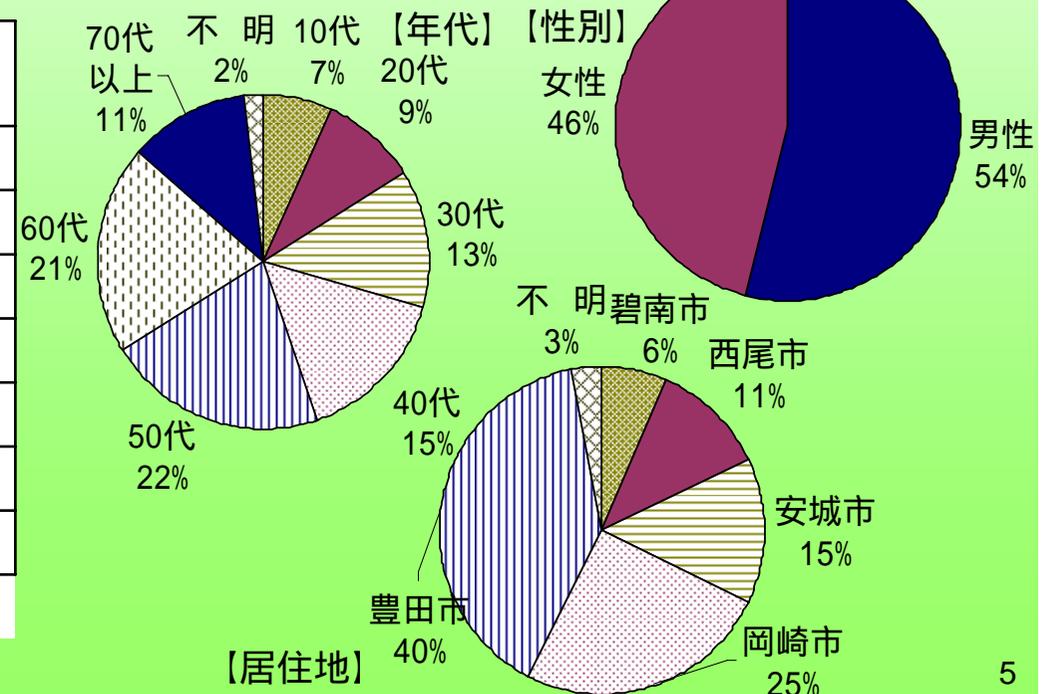
- 対象地域：直轄管理区間に隣接する5市（碧南市、西尾市、安城市、岡崎市、豊田市）
- 票数設定：5市に居住する中学生～80歳未満の男女4,000票
- 抽出方法：住民基本台帳から無作為多段抽出
- 有効票数は1,212票であり、有効回収率は約30%

【配布票数と回収率】

	配布票数	回収票数	有効回収率(%)
碧南市	260	77	30
西尾市	390	139	36
安城市	608	176	29
岡崎市	1,309	305	23
豊田市	1,487	478	32
不明	-	37	-
合計	4,054	1,212	30

注)後にふれあい懇談会で実施した54票を含む

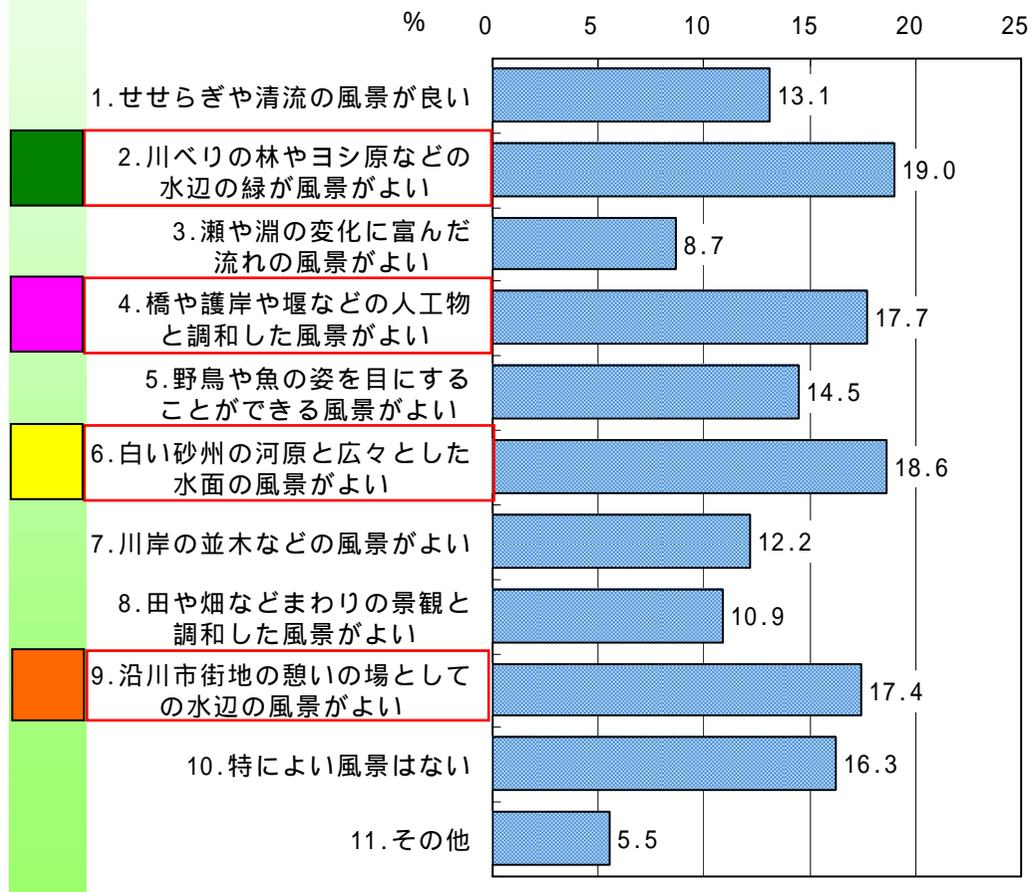
【アンケート回答者の属性】



アンケート調査の取りまとめ(矢作川の風景)

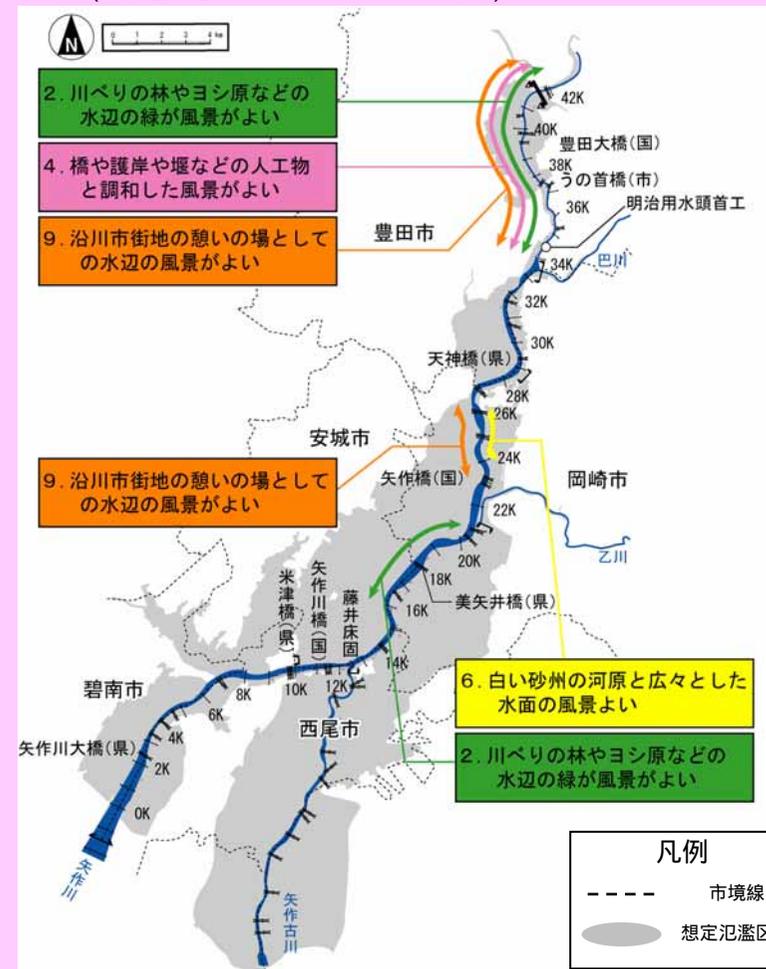
- 全域において、『林やヨシ原などの水辺の緑』『市街地の憩いの場』、岡崎市は、『白い砂州の河原と広い水面』、豊田市は、『橋や護岸などの人工物との調和』の風景が良いとの回答が多い。

問【矢作川の良い風景だと思う理由】



意見が多く寄せられた場所

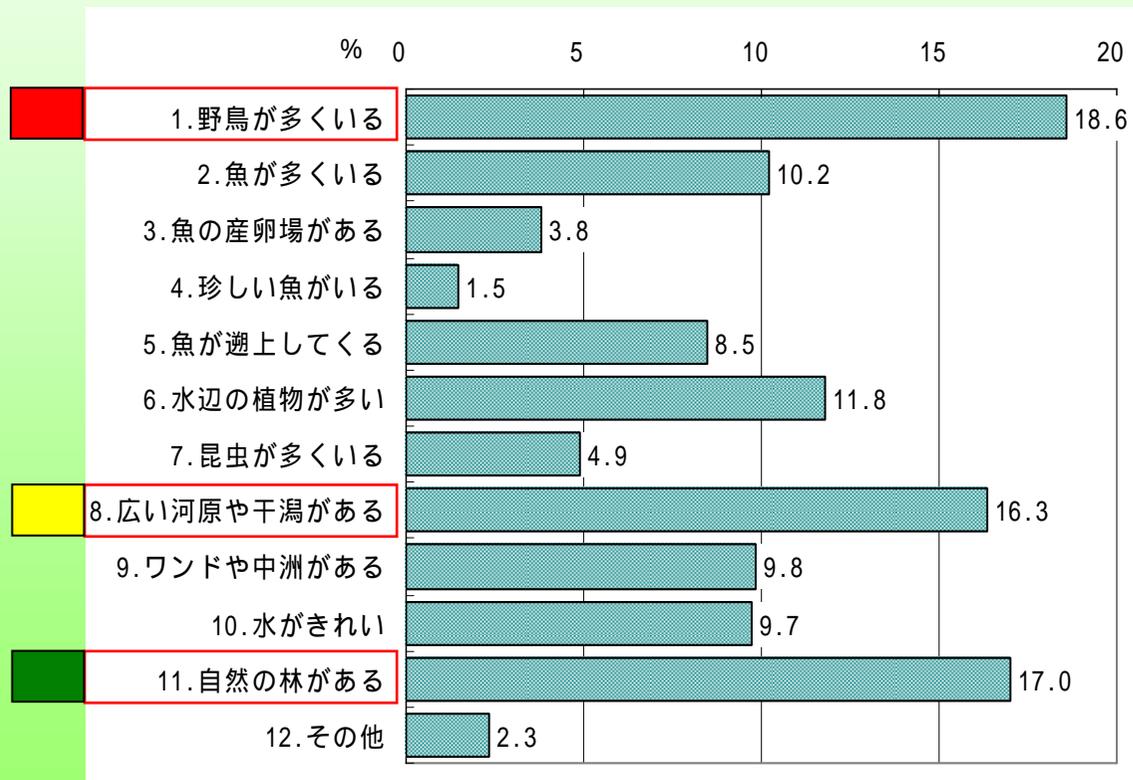
(各意見10%以上の区間)



アンケート調査の取りまとめ(矢作川の自然)

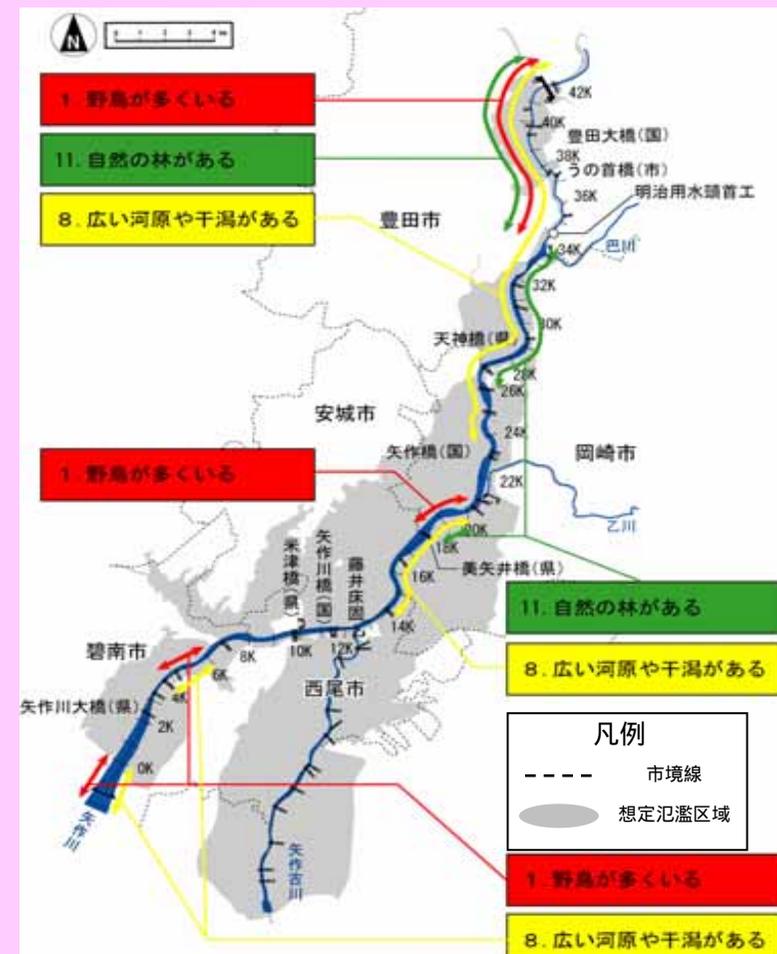
- 全域において『野鳥が多い』『広い河原や干潟がある』、岡崎市より上流は『自然の林がある』との回答が多い。

問【矢作川の貴重な自然、豊かな自然と思う理由】



意見が多く寄せられた場所

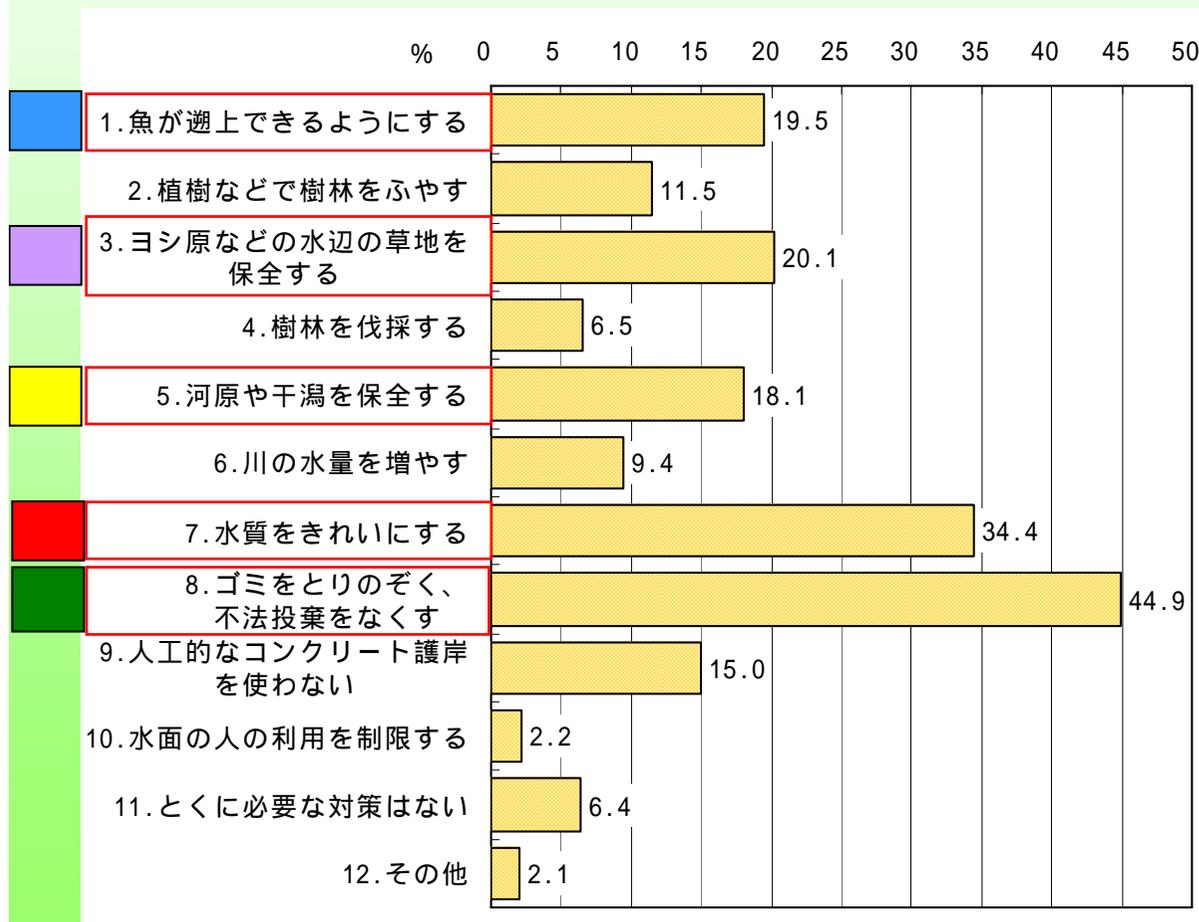
(各意見5%以上の区間)



□アンケート調査の取りまとめ(矢作川の環境保全)

- 風景の保全対策として、全域において『水質をきれいにする』、『ゴミ・不法投棄をなくす』を望む声が多い。

問【矢作川の風景・自然を守るための対策】



意見が多く寄せられた場所

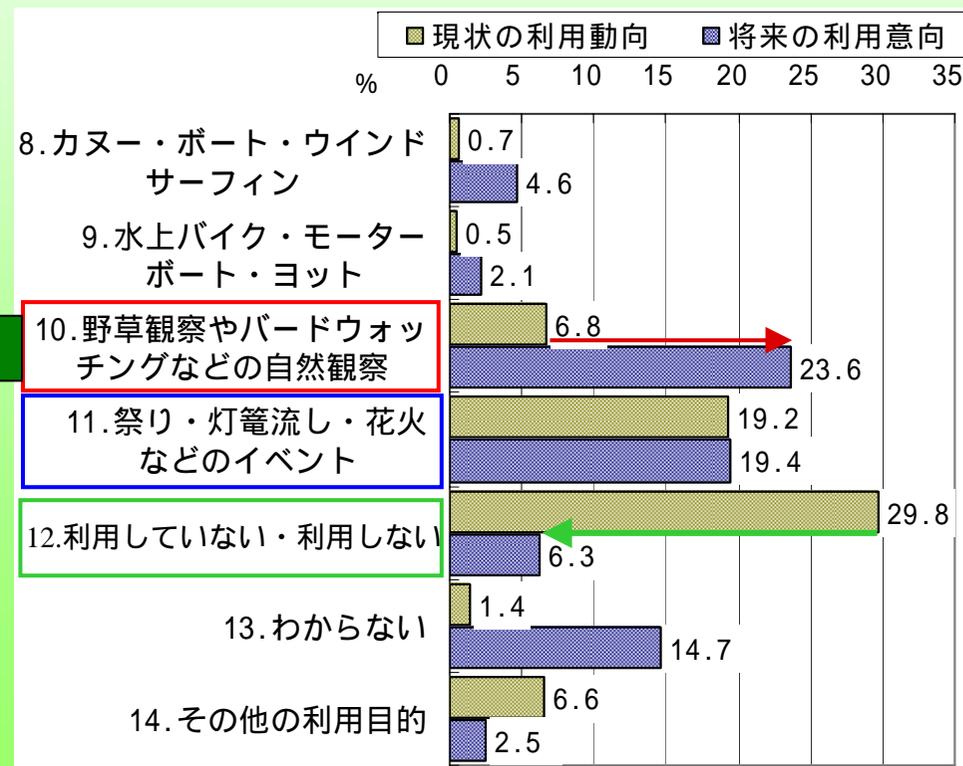
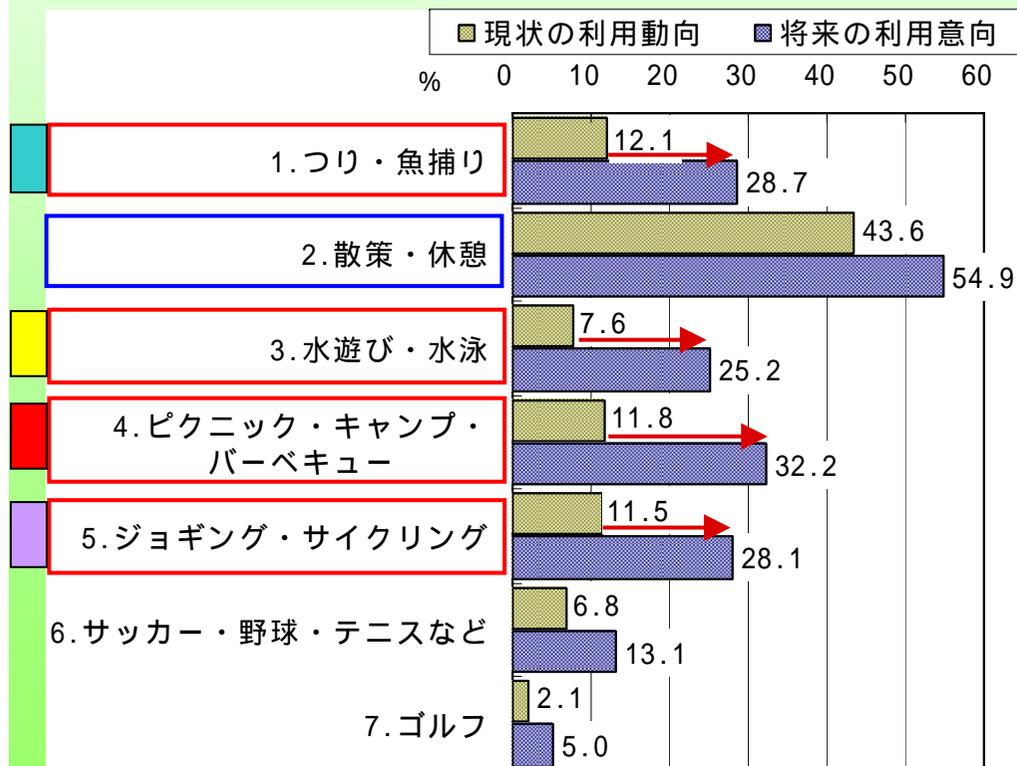
(各意見3%以上の区間)



アンケート調査の取りまとめ(矢作川の利用)

- 回答者の半数近くが『散策・休憩』に利用、次いで『祭り・灯籠流し・花火などのイベント』に利用が多い。
- 今後は河川を利用したいという意見が増加。
- 『釣り・魚釣り』『水遊び・水泳』、『ピクニック・キャンプ』、『ジョギング』、『自然観察』での利用に対する期待が高い。

問【矢作川の現在の利用動向と将来の利用意向】

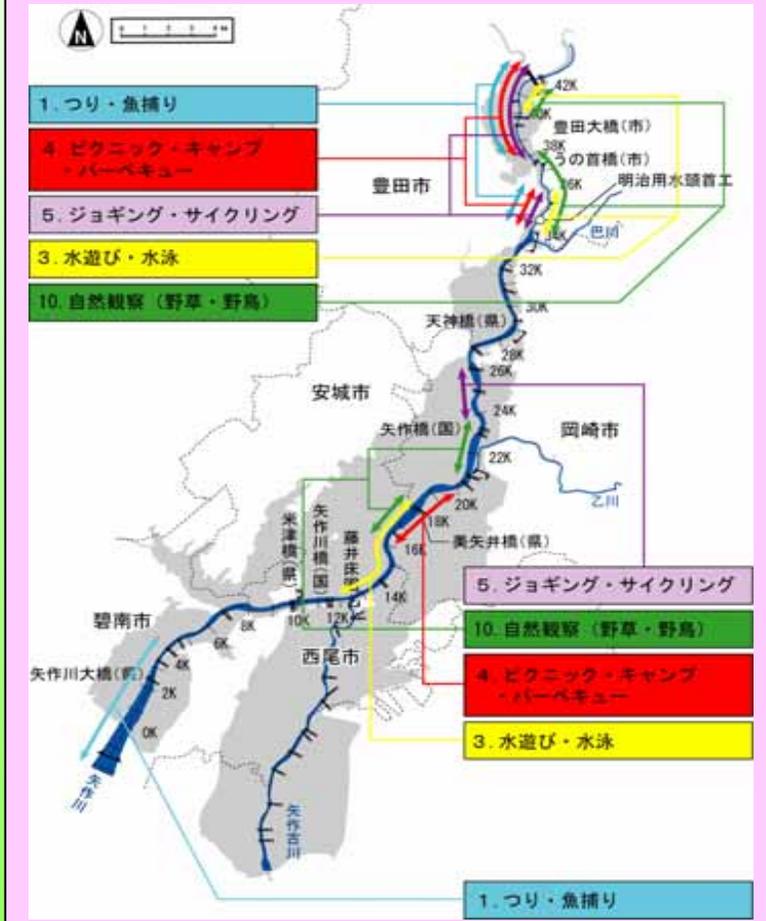


アンケート調査の取りまとめ(矢作川の利用)

■ 矢作川において、現在利用している場所及び将来利用したい場所

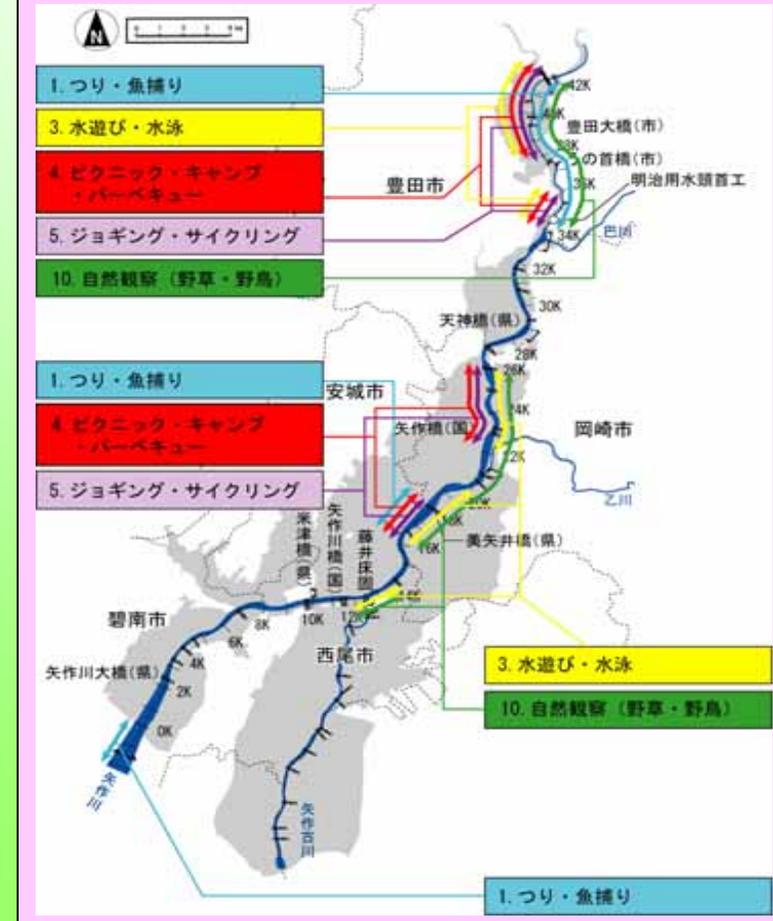
【矢作川の現在の利用動向】

意見が多く寄せられた場所
(各意見10%以上の区間)



【矢作川の将来の利用意向】

意見が多く寄せられた場所
(各意見10%以上の区間)

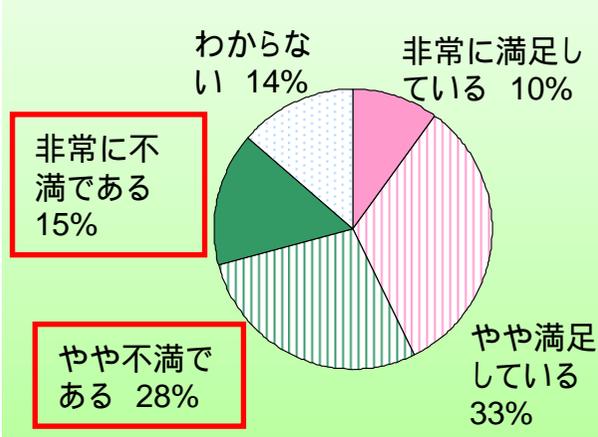


アンケート調査の取りまとめ(矢作川の治水)

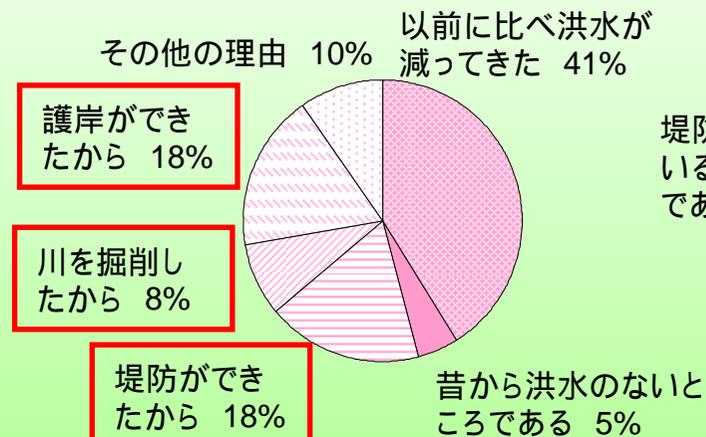
- 治水対策に満足している割合は、洪水被害経験の有無にかかわらず約4割
- 治水対策への満足度については、洪水被害の経験者は『不満足』が約4割、未経験者は『わからない』が約4割。
- 満足の理由は約5割が『護岸』『堤防』『掘削』の改修が進んだためと回答。
- 不満の理由は『洪水に対する情報(危険箇所や洪水時情報)不足』が突出している。

問【治水対策への満足度】

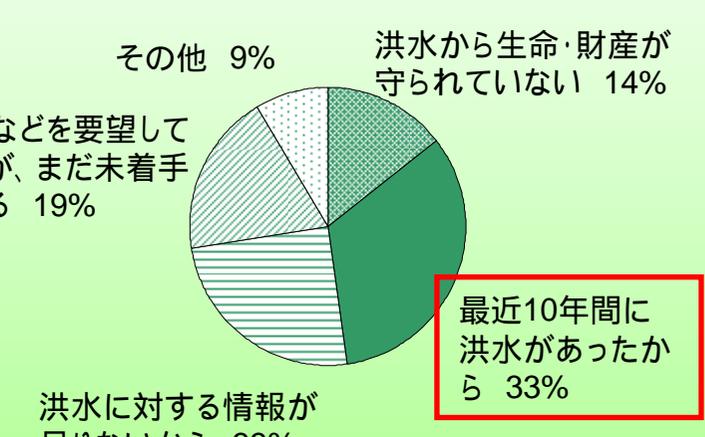
【洪水被害経験がある人:有効回答の内の約9%】



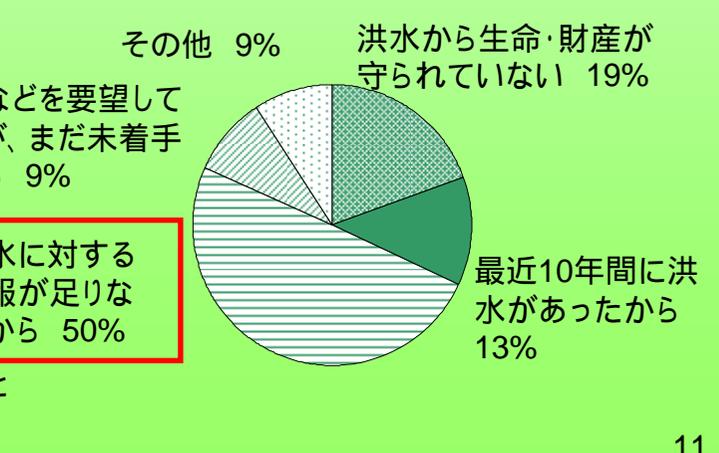
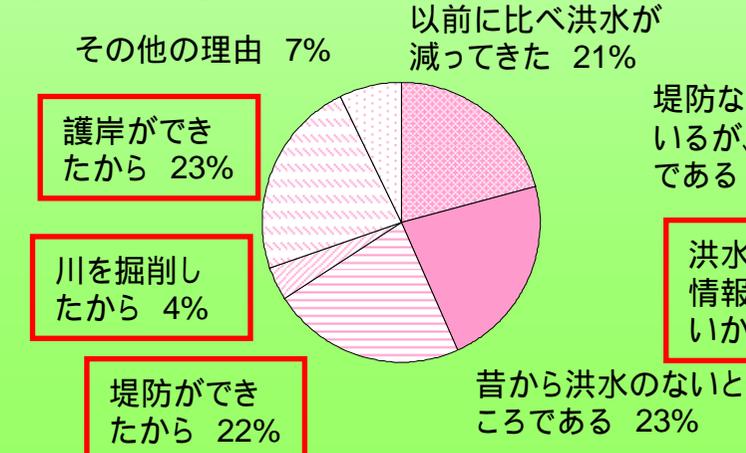
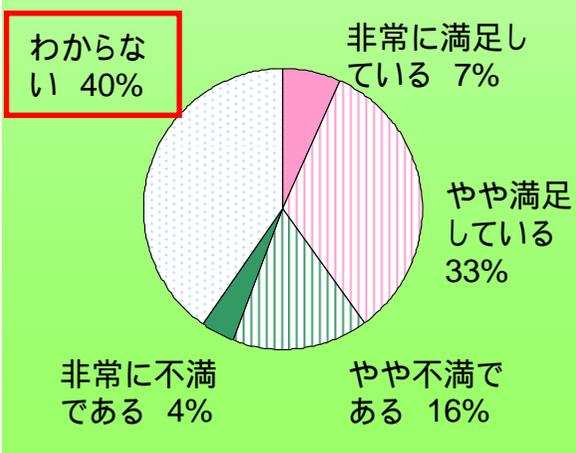
問【治水対策に対する満足の理由】



問【治水対策に対する不満の理由】



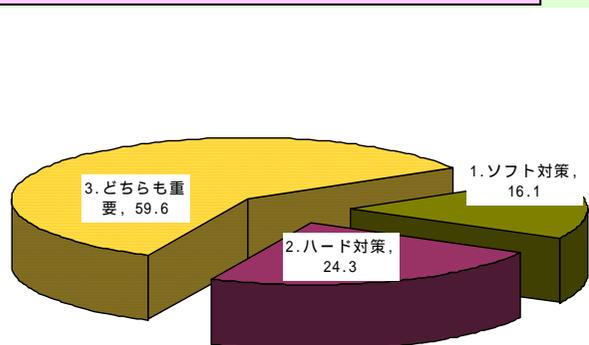
【洪水被害経験がない人:有効回答の内の約91%】



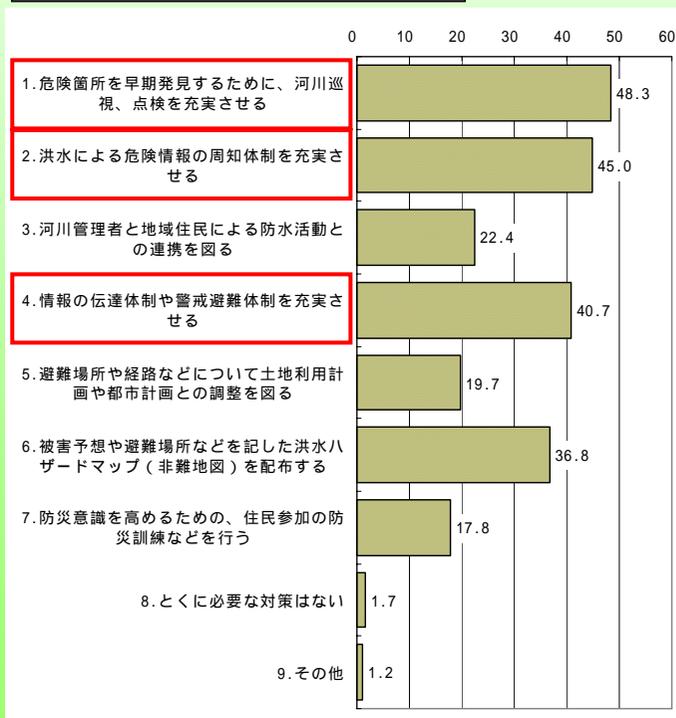
□アンケート調査の取りまとめ(矢作川の今後の洪水対策)

- ソフトとハード対策の重要度では、6割近くが『どちらも重要』としている。
- ソフト対策として、『河川巡視』、『危険情報の周知体制』、『情報の伝達体制の充実』を望んでいる。
- ハード面では『老朽化した箇所の補修』や、『堤防(地震、津波、漏水)強化』を望んでいる。

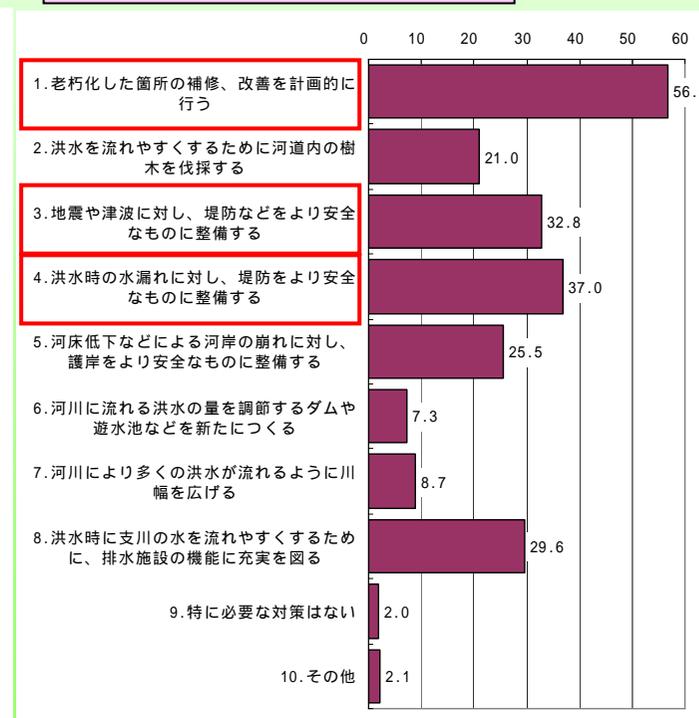
問【今後の洪水対策の重要度】



問【望ましいソフト対策】



問【望ましいハード対策】



□ 住民アンケート調査結果のとりまとめ

分類	アンケートの総括(自由意見を含む)
治水	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>老朽化施設の改修・補強</u> ➤ 樹木伐採 ➤ <u>堤防の強化(地震・津波・漏水・洪水)</u> ➤ 河床の掘削 ➤ 支川への逆流防止 ➤ 工事効果の公開 ➤ 非常時の避難方法、訓練 ➤ <u>河川巡視の充実</u> ➤ <u>危険情報の周知体制・情報の伝達体制の充実</u>
利水	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 水量の増加
環境	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 豊富な魚類の回復 ➤ 白砂・砂州の復活 ➤ 泳げるまでの水質改善 ➤ <u>水質をきれいにする</u> ➤ <u>周辺住民・自治体等と連携・協調した美化・清掃活動</u>
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 堤防・河川敷の雑草・雑木の伐採 ➤ <u>ゴミの放置、粗大ゴミの不法投棄をなくす</u>
利用	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 運動施設・自然公園・休憩所・トイレの整備 ➤ <u>将来の河川利用への期待が高い</u> ➤ 迷惑行為の規制・中止
その他	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 矢作川の特徴・整備施設等周辺住民の利用促進に繋がるイベント・PR・啓発活動の積極的な展開 ➤ このアンケート自体にPR効果がある

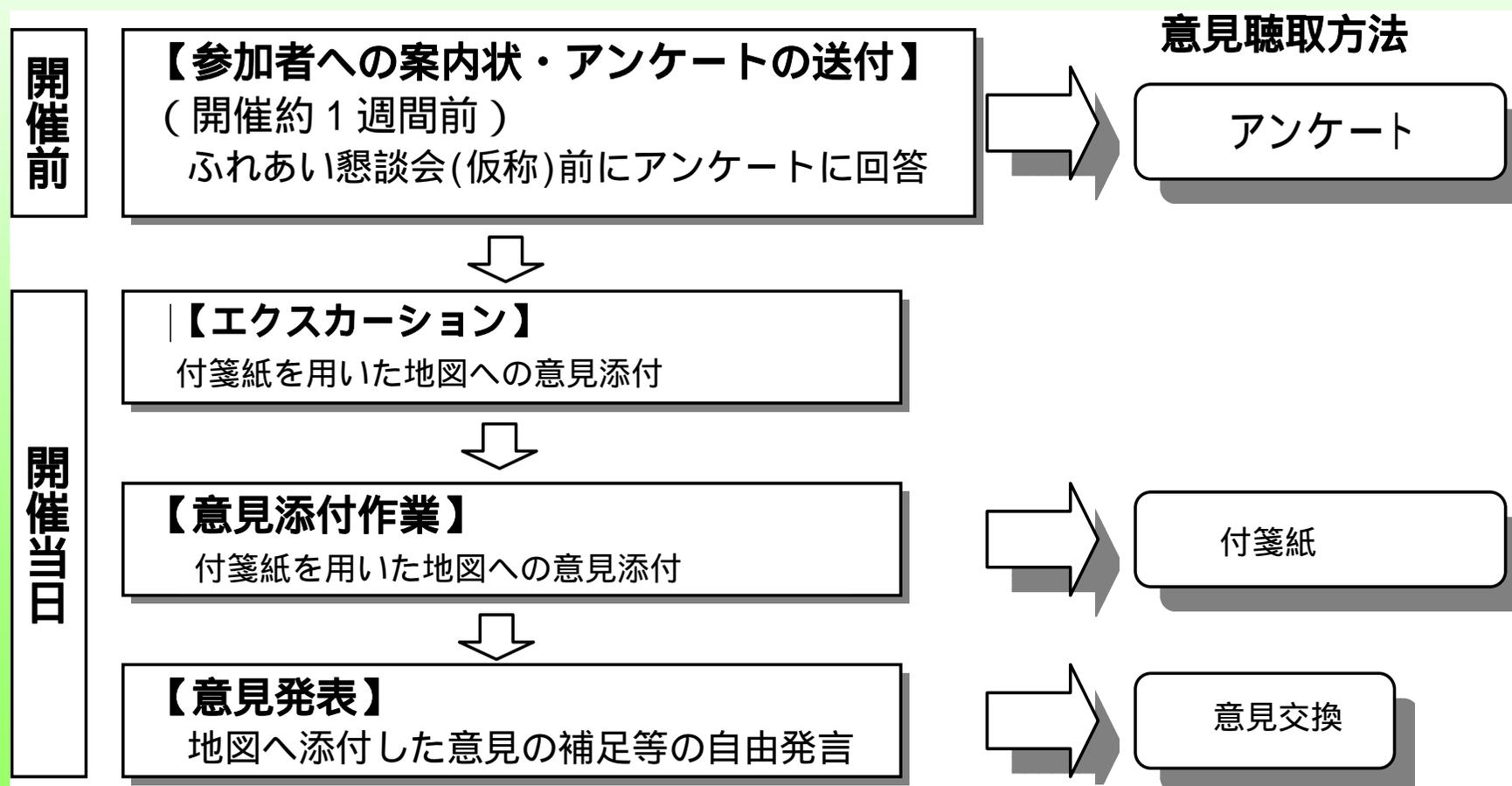
[注] 赤字: 設問毎の回答から抽出された意見 ・黒字: 自由記述式により抽出された意見 ・赤字: 設問毎と自由記述式の両方から得られた意見

□ふれあい懇談会の実施目的と意見聴取方法

< 実施目的 >

- 沿川住民と一緒に各地先の巡視を行い、川に対して日頃感じていることやこれからの川づくりに関する意見を聴取し、親しめる川づくり(整備計画策定)の参考にする

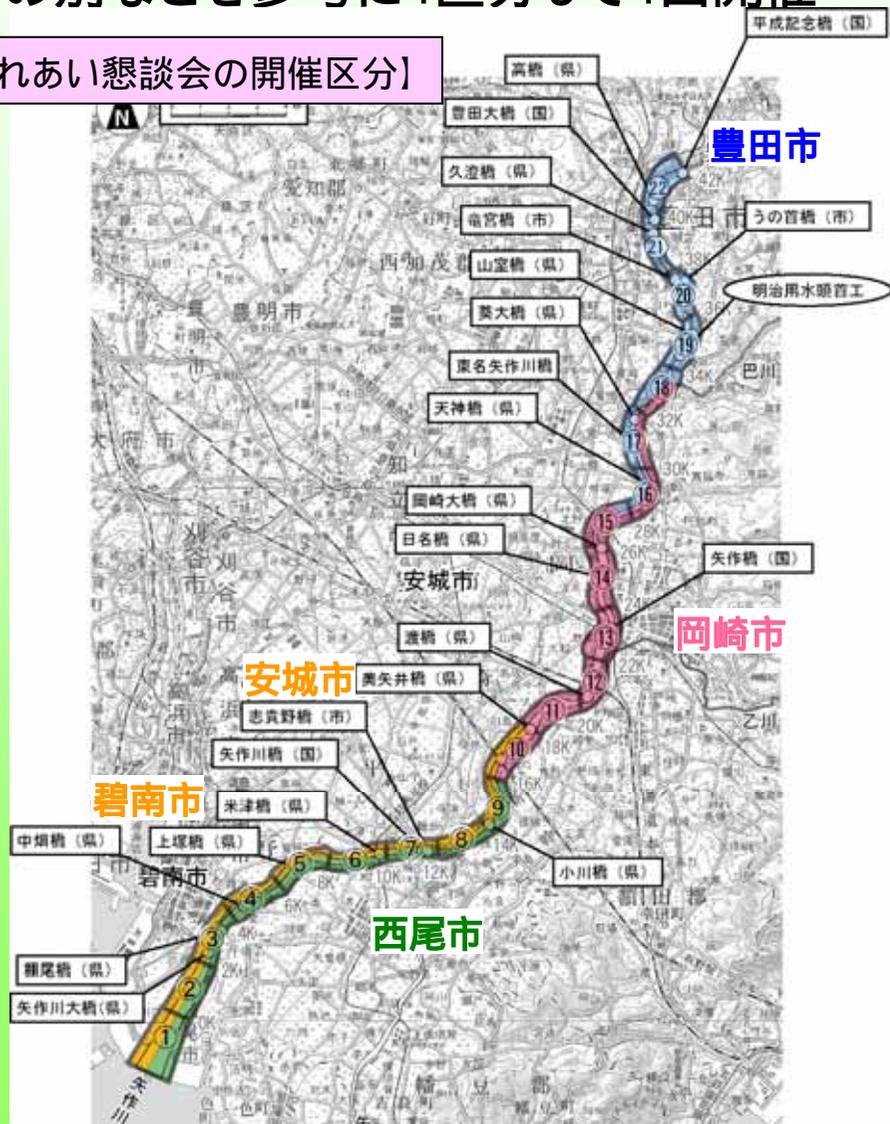
【意見聴取実施フロー】



□対象及び開催区分

- 対象市町：直轄管理区間に接する5市（碧南市、西尾市、安城市、岡崎市、豊田市）
- 開催区分：対象範囲は直轄管理区間であり、この範囲を対象市の行政区分や左右岸の別などを参考に4区分して4回開催

【ふれあい懇談会の開催区分】



開催区分	対象市	対象範囲	左右岸の総延長
1	豊田市	左岸: 34 ~ 42k 右岸: 28 ~ 42k	22k
2	岡崎市	左岸: 16 ~ 34k 右岸: 18 ~ 28k	28k
3	西尾市	左岸: - ~ 16k 右岸: -	18k
4	安城市 碧南市	左岸: - 右岸: -2 ~ 18k	20k 共同開催
計	5市	左岸: -2 ~ 44k 右岸: -2 ~ 44k	88k

□開催結果

■平成19年3月10日(土)、17日(土)の2日間、4会場で開催し、51名の住民が参加

【開催日時、応募者数、参加者数】

開催 月日	時間	対象	開催会場	応募者 人数	参加者人数	
					現場 巡視	懇談会
3月10日 (土)	8:30 ~ 11:30	豊田市	とよた参号館 7F会議室	16	13	14
	13:30 ~ 16:30	岡崎市	シビックセンター 3F体育集会室	10	8	7
3月17日 (土)	8:30 ~ 11:30	西尾市	ハツ面公民館	19	18	18
	13:30 ~ 16:30	安城市 碧南市	安城市桜井公民館 第1会議室	14	12	12
のべ2日		4回	4会場合計	58	51	51



河川現場巡視の状況(豊田市)



懇談会の状況(西尾市)

□各地区ごとの主な意見

- 付箋紙意見の総数は170あり、治水、環境、その他維持管理に関する意見がほぼ同程度の割合、利水に関する意見が少ない傾向にある
- 会場別には岡崎市では環境、西尾市では利用、安城市・碧南市では維持管理に関する意見が比較的多い

地区	主な発言意見	地区	主な発言意見
豊田市	<ul style="list-style-type: none"> ・河川敷の竹林の伐採（景観の向上） ・ゴミの不法投棄対策 ・明治用水頭首工下流のアユの産卵場確保 ・広報や地域連携の必要性 	西尾市	<ul style="list-style-type: none"> ・中洲の樹木伐採 ・ゴミの不法投棄対策 ・河川敷利用マナー ・堤防の整備 ・矢作古川分派堰の整備 ・水質浄化対策
岡崎市	<ul style="list-style-type: none"> ・河道内樹木の伐採 ・地域のお祭りへの竹の利用 ・ゴミの不法投棄対策 ・河川水量の増量 ・親水性の整備 	安城市 碧南市	<ul style="list-style-type: none"> ・中洲の樹木伐採 ・河川水量の確保 ・堤防の整備 ・河川整備計画に係わる広報

ふれあい懇談会で頂いた意見については、ホームページにて公表しています。

<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/yahagigawa-unity/fureai/index.html>

□アンケート・ふれあい懇談会意見のとりまとめ

分類	アンケートの総括(自由意見を含む)	ふれあい懇談会の総括	
治水	<ul style="list-style-type: none"> ➢老朽化施設の改修・補強 ➢樹木伐採 ➢堤防の強化(地震・津波・漏水・洪水) ➢河床の掘削 ➢支川への逆流防止 	<ul style="list-style-type: none"> ➢工事効果の公開 ➢非常時の避難方法、訓練 ➢河川巡視の充実 ➢危険情報の周知体制・情報の伝達体制の充実 	<ul style="list-style-type: none"> ➢中州の樹木伐採(西尾市・安城市・碧南市) ➢堤防の整備(西尾市・安城市・碧南市) ➢矢作古川分派堰の整備(西尾市)
利水	<ul style="list-style-type: none"> ➢水量の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ➢水量の増加・確保(岡崎市・安城市・碧南市) 	
環境	<ul style="list-style-type: none"> ➢豊富な魚類の回復 ➢白砂・砂州の復活 ➢泳げるまでの水質改善 ➢水質をきれいにする ➢周辺住民・自治体等と連携・協調した美化・清掃活動 	<ul style="list-style-type: none"> ➢河川敷の竹林の伐採(豊田市・岡崎市) ➢明治用水頭首工下流のアユの産卵場確保(豊田市) ➢水質浄化対策(西尾市) 	
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ➢堤防・河川敷の雑草・雑木の伐採 ➢ゴミの放置、粗大ゴミの不法投棄をなくす 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ゴミの不法投棄対策(豊田市・岡崎市・西尾市) 	
利用	<ul style="list-style-type: none"> ➢運動施設・自然公園・休憩所・トイレの整備 ➢将来の河川利用への期待が高い ➢迷惑行為の規制・中止 	<ul style="list-style-type: none"> ➢地域のお祭りへの竹利用(岡崎市) ➢親水性の整備(岡崎市) ➢河川敷利用マナー(西尾市) 	
その他	<ul style="list-style-type: none"> ➢矢作川の特徴・整備施設等周辺住民の利用促進に繋がるイベント・PR・啓発活動の積極的な展開 ➢このアンケート自体にPR効果がある 	<ul style="list-style-type: none"> ➢広報や地域連携の必要性(豊田市) ➢河川整備計画に係わる広報(安城市・碧南市) 	

【注】赤字:ふれあい懇談会で新たに出された意見

□シンポジウムの開催

- 矢作川の今後の川づくりに向けて理解を深めることを目的
- 平成19年7月22日(日)、豊田商工会議所でシンポジウムを開催
- 約150人の参加者

【開催案内】

みんなで考える 矢作川のこれから

～矢作川の今後の川づくりに向けて～

参加無料

矢作川の現状や課題、目指すべき方向について、専門的・科学的な情報提供を行い、矢作川の今後の川づくりに向けて理解を深めることを目的とします。



平成12年9月恵南豪雨の状況(豊田市地先)

■日時:7月22日(日) 13:00~16:00
(受付開始・開場 12:30~)
■場所:豊田商工会議所 2F 多目的ホール
豊田市小坂本町1-25 TEL:0565-32-4567

■基調講演

川は流域の軸

～矢作川の今後の川づくりに向けて～

辻本 哲郎 氏(名古屋大学大学院工学研究科 教授)

【プログラム予定】

13:00~13:30 基調講演(辻本 哲郎 名古屋大学大学院教授)
13:30~14:20 講演① “防災”をどう捉えるか
(四俣 正俊 愛知工業大学教授)
講演② 矢作川“流域”の自然と社会、今後の展望
(蔵治 光一郎 東京大学講師)
14:20~14:30 (休憩)
14:30~16:00 パネルディスカッション
(コーディネーター) 辻本 哲郎 (名古屋大学大学院教授)
(パネリスト) 四俣 正俊 (愛知工業大学教授)
蔵治 光一郎 (東京大学講師)
神谷 金衛 (明治用土地利用改良区理事長)
山本 敏哉 (豊田市矢作川研究所研究員)
山崎 真一 (国土交通省豊橋河川事務所長)
16:00 閉会

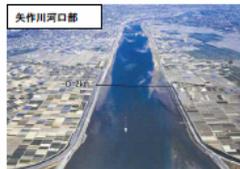
主催:国土交通省豊橋河川事務所・豊田市・岡崎市・西尾市・安城市・碧南市
問合せ先(シンポジウム事務局):国土交通省 豊橋河川事務所 調査課
郵便番号:441-8149 豊橋市中野町字平西1-6 TEL:0532-48-8107 FAX:0532-48-8100



豊田市橋の景観



岡崎市乙川合流点



矢作川河口部



会場へのアクセス

【内容に関する質問用紙】

平成19年7月22日 受付NO

みんなで考える 矢作川のこれから シンポジウム 質問用紙

性別 (○で囲んで下さい)	男・女
年齢 (○で囲んで下さい)	10代・20代・30代・40代・50代・60代以上
お住まいの地域	市 町

● 講演内容またはパネルディスカッション内容に関するご質問をお書き下さい。
(ご質問への回答については、後日、豊橋河川事務所HPIに掲載する予定です。)

テーマ 分類	質問したい講演者氏名 またはパネラー氏名	ご質問の内容など
講演		
パネル ディスカッション		

□ シンポジウムでの各講演要旨

【基調講演：「川は流域の軸」～矢作川の今後の川づくりに向けて～ 辻本教授】

■ 「持続性」を指標に社会の基盤としての国土整備

- ▶ 持続性の3要素(安全・自然・環境)をにらんだ流域マネジメント
- ▶ その根幹を、流域の軸としての矢作川の河川整備で実現



辻本教授

【講演：「”防災”をどう捉えるか」 四俵教授】

- 防災対策が進むと、防災意識が低下
- 計画高水流量は、治水事業実施にあたって絶対的な意味
しかし、前提条件(確率の世界)を知ること
- 住民に出来ることは早期の避難



四俵教授



蔵治講師

【講演：「矢作川”流域”の自然と社会、今後の展望」 蔵治講師】

- ダムを作っても、森林を手入れしても水害を100%なくすことは不可能
- 水害をなくすには治水と水防がいずれも必要
- 「流域は一つ、運命共同体」の再確認
- 川は流域の「鏡」であり、流域市民のありさまが川に映し出される



□シンポジウムでの発言要旨

【パネルディスカッション:「みんなで考える矢作川のこれから」】

矢作川の現状と課題

- 水害の危険性が高い(特に豊田市)
- 避難発令しても住民が避難しない
- 避難のための情報量が少ない
- 維持流量と利水の両立
- 森林放置(流量減少・流木増加)
- 維持管理(不法投棄・河道内樹木化)
- 流域一環の土砂管理

矢作川と矢作川流域のビジョン

- 「川は流域の鏡」(流域住民のありさまが川に映し出される)
- 川への関心を高める教育・行動を推進
- 農業(水)は多面的な機能を発揮
- 治水・利水・環境を総合した「流域連携」
- 「生物に配慮した河川周辺の土地利用」への取り組み
- 森林の健全化(間伐)と水源涵養
- 水資源の安定確保

整備計画に反映して欲しいこと

- 長期的な調査研究を様々な機関が取り組めるシステムづくり
- 環境保全と利水を両立できる水資源確保
- 国、愛知県、岐阜県、長野県の4つの河川整備計画の整合
- 流域の問題を運命共同体として連携する仕組み
- 森林・河川・農地・海を含めた流域ビジョン



「流域は一つ、運命共同体」「川は流域の鏡」

理念で終わらせずに、河川を通して流域の状況を明らかにする際の指標を抽出し、定量化を目指す

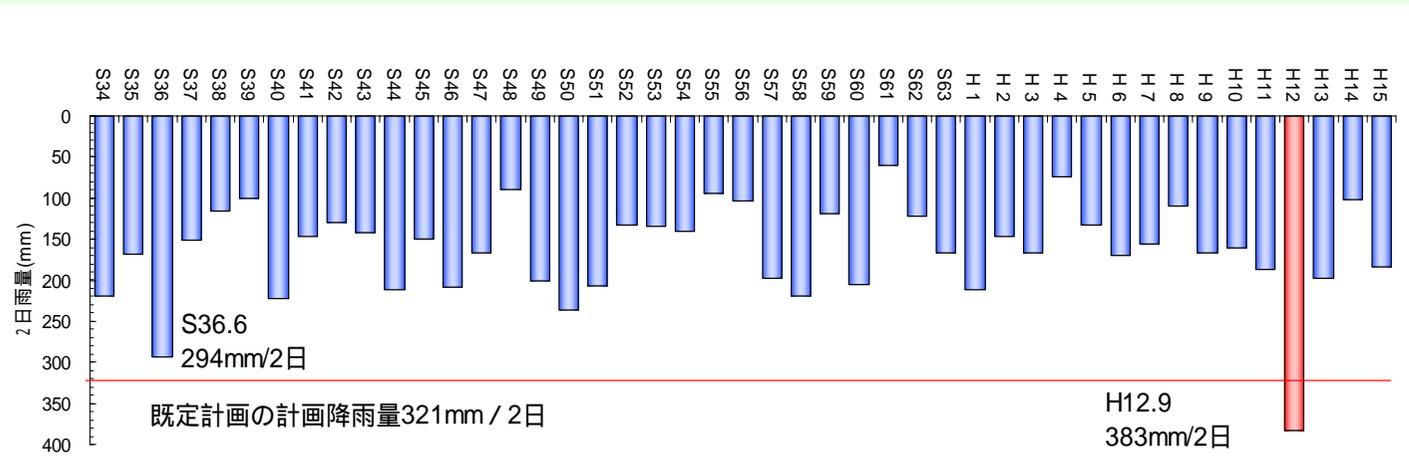
2. 整備計画の課題・意見一覧

- 2.1 東海(恵南)豪雨の状況と治水上の課題
- 2.2 治水の課題と意見
- 2.3 利水の課題と意見
- 2.4 環境の課題と意見

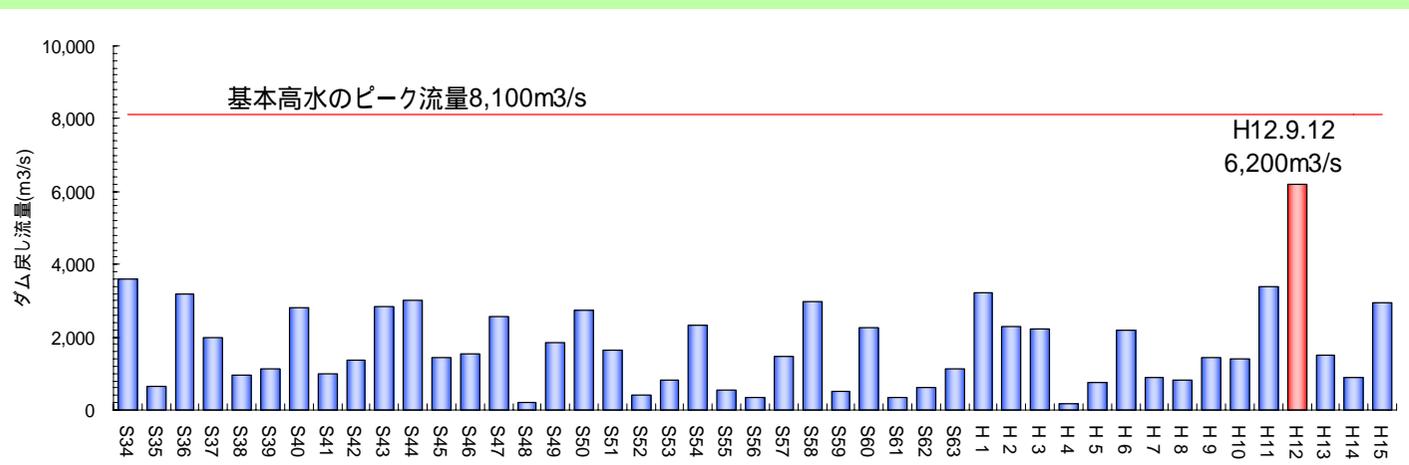
東海（恵南）豪雨の状況

平成12年9月に発生した東海（恵南）豪雨は、基準地点岩津において雨量383mm/2日・流量6,200m³/s共に既往最大を記録

【年最大雨量と年最大流量の経年変化】



豊田市



岡崎市付近

ダム戻し流量とは、矢作ダムが洪水調節を行わなかったとして計算した場合の流量

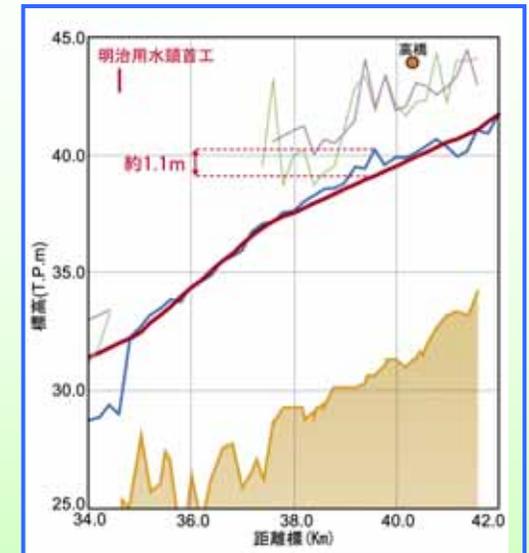
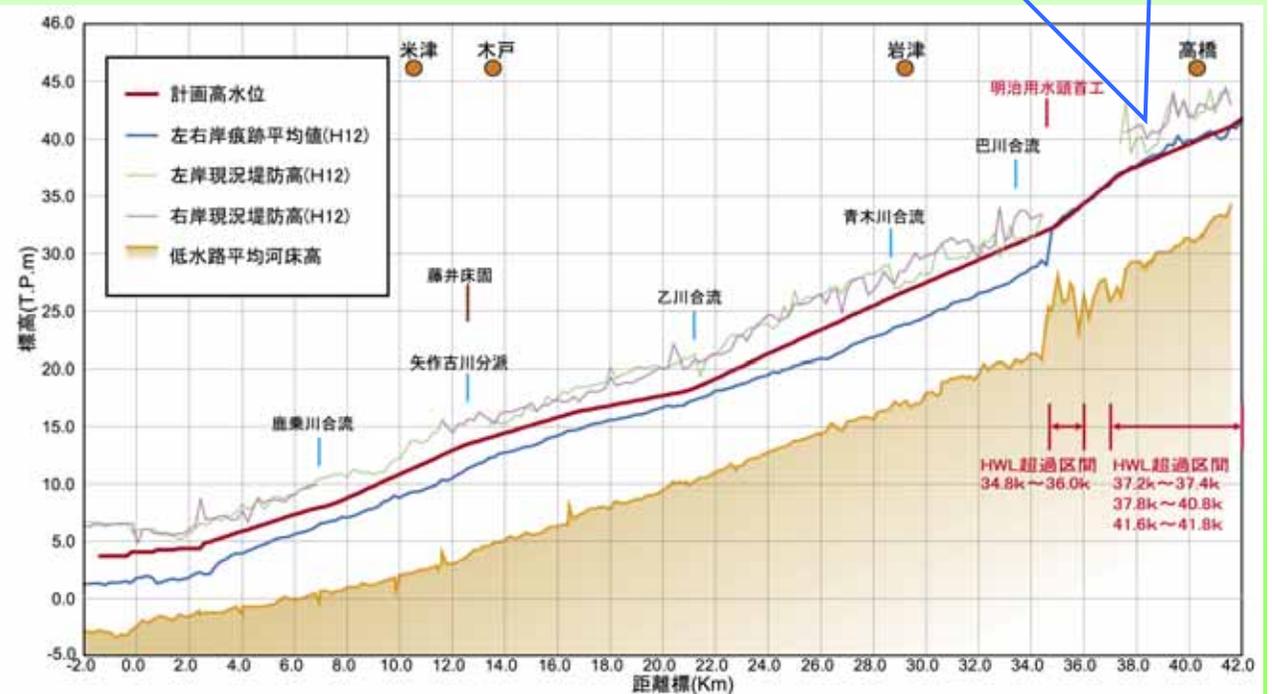
東海（恵南）豪雨の状況（直轄区間）

- 鵜の首上流の豊田地区では、34.8k～36.0k区間及び37.2k～41.8k区間、計4.6kmにおいてHWLを最大約1.1m越え、一部堤防から越水
- いたるところで法面崩壊、漏水が発生
- 洗掘により護岸基礎の浮き上がりが発生

【東海（恵南）豪雨の浸水被害】



【東海（恵南）豪雨の痕跡水位】



□東海（恵南）豪雨の状況（県管理区間）

■岐阜県（上村川区間）

上村川沿いに氾濫が生じ、全壊2世帯、半壊12世帯、流失9世帯、床上浸水13世帯、床下浸水49世帯、5橋が落橋等の被害を受けた

■愛知県（矢作ダム～豊田区間）

特に71.0k右岸の東加茂郡旭町下切地先において決壊幅が約318mに及び、小学校、町総合体育館の水没、更に幼稚園の流出が生じた。



被災した越沢橋（岐阜県）



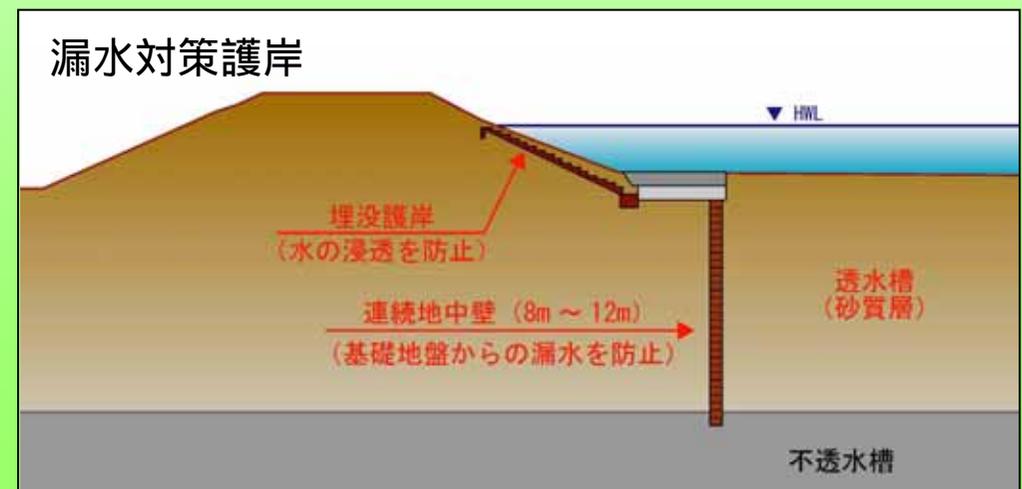
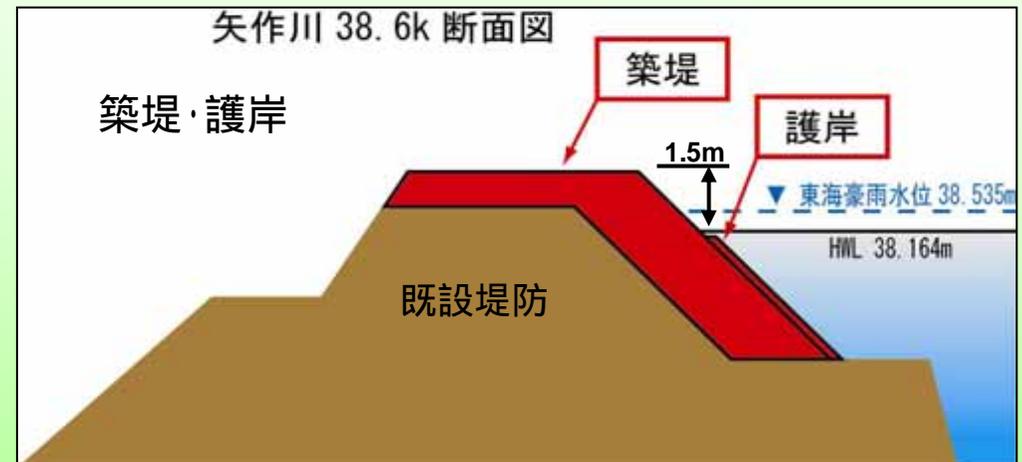
矢作川指定区間位置図



流失した幼稚園（愛知県）

東海（恵南）豪雨に対する対策（直轄区間）

- 東海（恵南）豪雨時にHWLを超え、一部堤防からの溢水や基礎地盤からの漏水が発生した豊田地区では、緊急的に堤防高が不足している区間の嵩上げや漏水対策等を実施し、平成19年までに概成する。
- 東海（恵南）豪雨と同規模の洪水に対しては、依然として災害が発生する危険性があり、河道掘削等の水位低下対策を継続して実施する必要がある。



□東海（恵南）豪雨に対する対策（県管理区間）

東海（恵南）豪雨災害復旧事業内容

岐阜県（上村川区間）

- ・W=1/30の河積を確保するため、河道拡幅、河床掘削及び橋梁の架替。
- ・H12.9洪水再来時に、宅地での浸水を防止

愛知県（矢作ダム～豊田区間：旭町大字下切）

- ・復旧計画流量2,800m³/sを確保するため、河川等災害関連事業として堤防嵩上げ、河床掘削し、越水に耐えるため、堤防天端拡幅、川裏洗掘防止護床ブロックを施工。

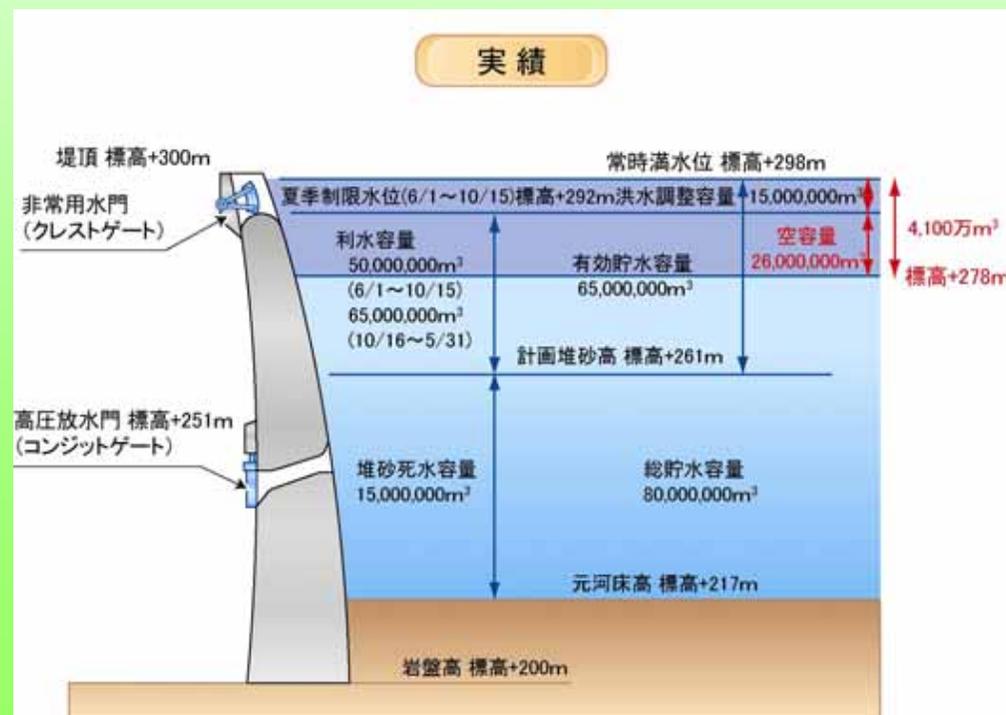


矢作川指定区間位置図

東海（恵南）豪雨により顕在化した課題

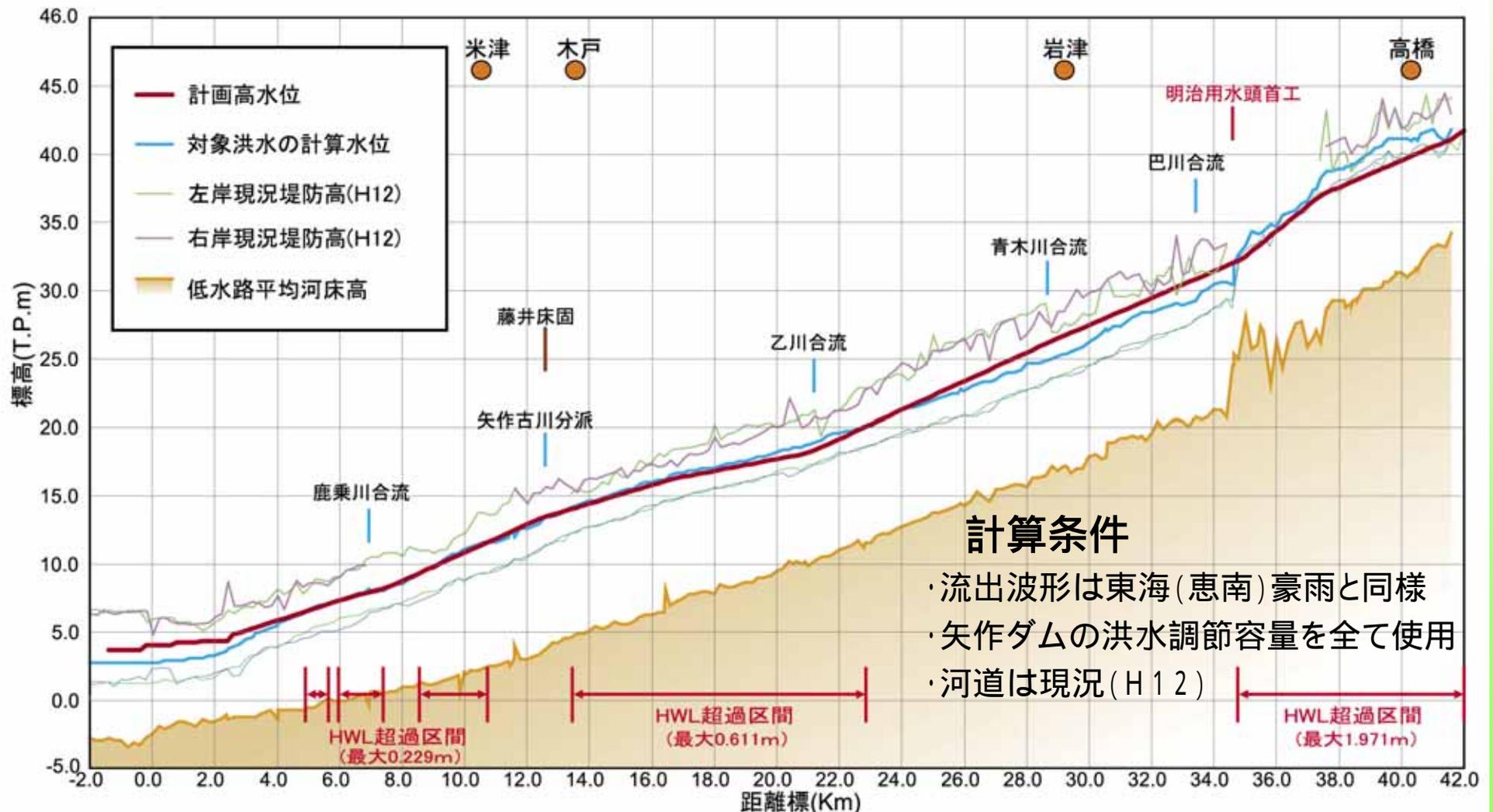
矢作ダムにおける想定条件

		状況
実績	洪水調節容量 1,500万m ³ 利水容量の空き 2,600万m ³ 計 4,100万m ³	東海(恵南)豪雨時の矢作ダムは、湯水により利水容量に空きがある状態で、洪水調節を実施したが、豊田市街地ではHWLを上回った。
現計画	容量 1,500万m ³	本来の洪水調節容量では、実績に比べ放流量が増加し、河川の水位はさらに上昇し、計画高水位を上回る区間の増加、越水区間の増加、漏水箇所の増大等により、破堤等の危険性が增大することが想定される。



□ 東海（恵南）豪雨規模の計算水位

- 現況河道において、矢作ダムに計画の洪水調節容量しか空きがないとして東海（恵南）豪雨規模の洪水を流下させた場合、計算水位で最大約2mHWLを上回る
- 河道改修により水位の低下が必要



□治水の課題一覧



課題

治水安全度の向上

(河道改修の推進、新たな洪水調節施設の検討、既存ストックの有効活用)

矢作ダムの機能向上

(放流設備の増強、有効容量の確保)

堤防の強化

(質的強化、漏水、法すべり、水衝、河床低下等)

本・派川の改修バランス

(矢作古川)

危機管理

(管理用道路の拡充、情報共有、水防活動支援、防災拠点等)

□ 治水安全度の向上

課題

東海(恵南)豪雨時にHWLを上回り、浸水被害発生



委員会
での
意見

河道改修
 ・堤防嵩上げ、堤防断面拡幅、引堤、河道掘削、樹木伐採、鵜の首狭窄部の開削、橋梁改築、明治頭首工の改築等
 洪水調節施設の建設
 ・遊水池、ダム建設等



豊田市街地附近の越水



明治用水頭首工付近の出水状況(豊田市)

□ 矢作ダムの機能向上

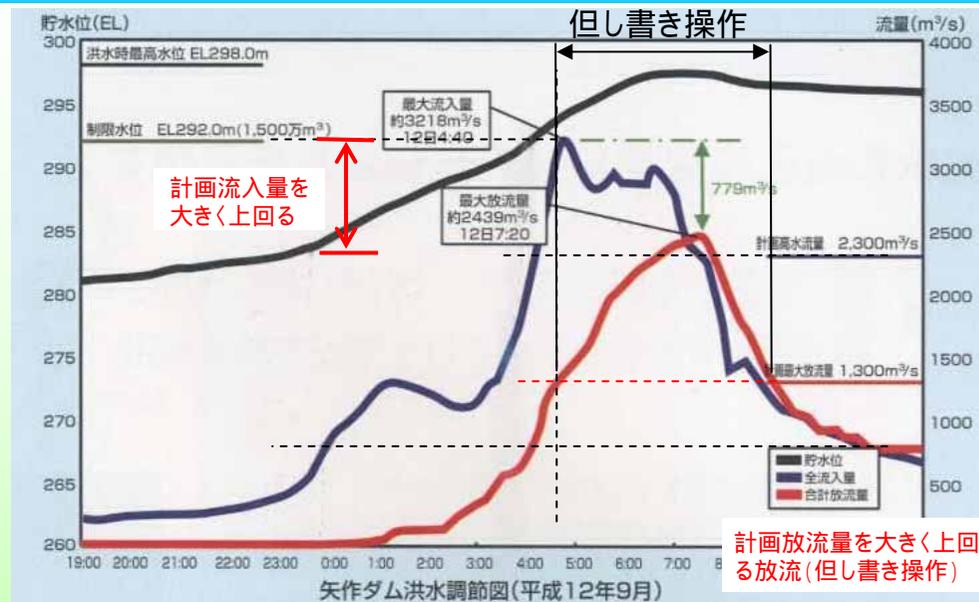
課題

東海(恵南)豪雨時の計画規模を超える洪水により、放流設備の能力不足や有効容量内への大量堆砂が発生

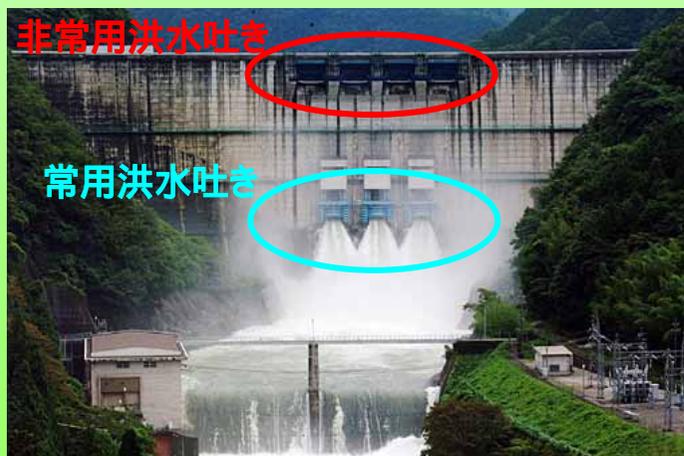


委員会での意見

- 矢作ダムの機能向上・回復
- ・放流設備の増強
- ・有効容量の回復(貯砂ダムの嵩上げ、浚渫、土砂バイパス水路の整備等)



ただし書き操作とは、計画を超える洪水と予測された時点から放流量を流入量へスムーズにすりつけ、常時満水位を超えてダムの機能がそこなわれることを回避する操作。



通常の洪水(計画規模以内)であれば常用洪水吐きのみで放流



東海(恵南)豪雨時には計画を大きく上回る洪水であったので非常用洪水吐から放流

□ 堤防の強化1

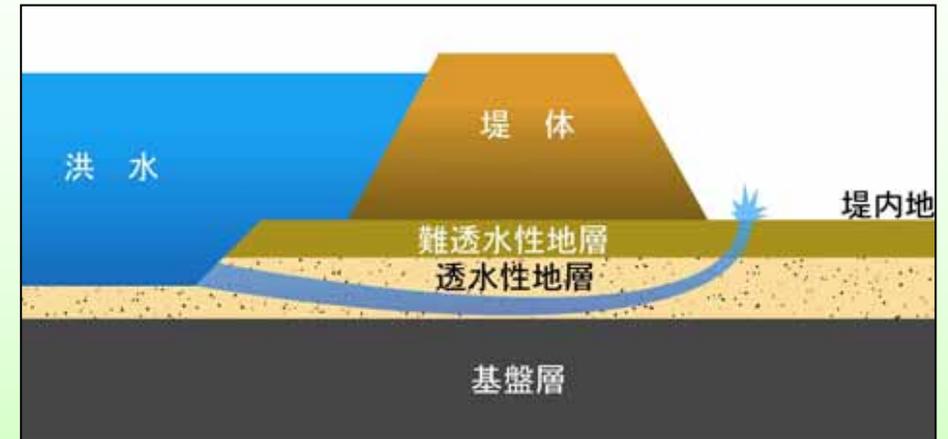
課題

堤体への浸透(漏水)や地震時の液状化などの堤防の脆弱性
護岸整備率が低水準

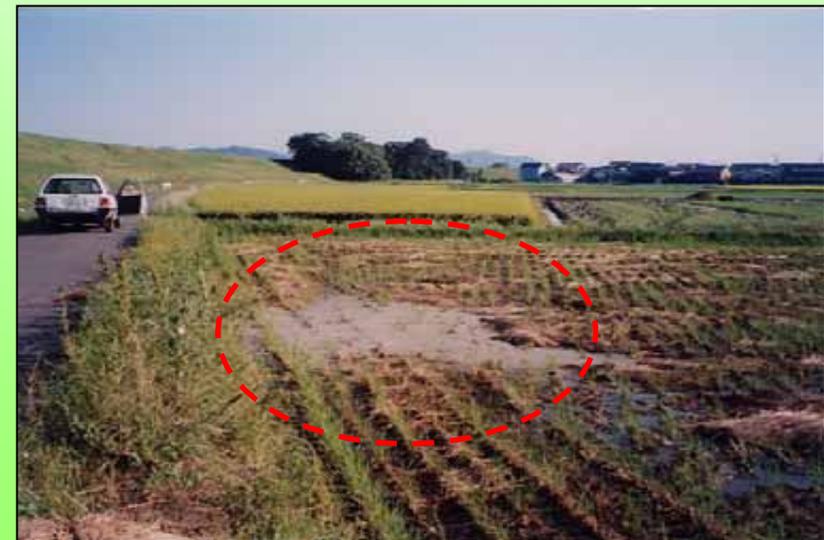


委員会での意見

- 堤防の質的強化
- ・漏水対策(矢板、ブランケット、承水路、地盤改良等)
 - ・法すべり対策(天端舗装、緩傾斜堤防、堤防断面拡幅等)
 - ・水衝対策や洗掘防止
 - ・水衝対策(護岸、根固工、水制等)
 - ・河床低下対策(土砂供給(ダムからの土砂バイパス、置土等))



地盤漏水のイメージ



漏水して堤内地に水がしみ出している状況
矢作川右岸15.4kp付近

□ 堤防の強化2

堤防の詳細点検

堤防の点検の実施

- ・既存堤防の安全性を確認するため、平成14年度から浸透に対する安全性の調査を実施。
- ・この結果、矢作川では、約7割の区間において、堤防強化が必要。

これからの堤防整備

質的強化の計画的な推進

- ・堤防の点検結果を踏まえ、堤防の安全性が不足している箇所については、流下能力の確保を目的とした量的整備ともバランスを図りながら質的強化を進める。
- ・堤防の安全度が特に低くかつ被災履歴がある箇所(矢作川 約4.8km)について、優先的に対策を実施。

矢作川堤防詳細点検結果情報図

凡例(浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	: パイピング破壊による安全性
(堤防の居住側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
	: 安全性照査基準未滿
	: 安全性照査基準以上
未表示	: 詳細点検対象外区間
	: 安全度が特に低くかつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

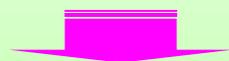
優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。



□ 本・派川の改修バランス

課題

東海(恵南)豪雨時には、矢作古川に流入する広田川で破堤するなど矢作古川流域で洪水被害が発生



委員会での意見

本・派川の改修バランス(矢作古川)
 ・派川対策(分派堰の建設)
 ・本川対策(河道掘削)



矢作古川の分派状況



矢作古川の支川 広田川の堤防決壊

□ 危機管理

課題

洪水危機管理に関する対策が不十分

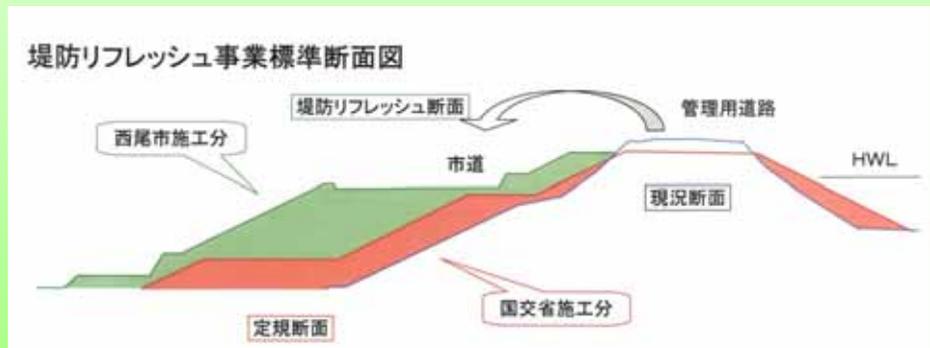


委員会での意見

備蓄土砂の拡充
 ・防災拠点、側帯整備等
管理用通路の拡充
 ・堤防リフレッシュ、堤防天端の拡幅、車輛交換場の設置、堤防舗装等
情報共有の推進
 ・光ファイバー網の延伸、CCTVの増設、地方自治体との接続等
緊急輸送路の整備



法面崩壊・堤防決壊などに対応するため土砂の備蓄が必要
法面崩壊状況（右岸36.1k付近豊田市）



治水対策として堤防強化を図ると共に、兼用道路として有効利用する堤防リフレッシュ事業

上図：イメージ断面図
左写真：堤防リフレッシュ完成（左岸18.4k付近）

□ 危機管理(防災拠点)

課題

平成14年に洪水時の水防活動拠点として、水防センター、備蓄材倉庫、ヘリポートなどを保有した矢作川豊田防災ステーションが完成した
矢作川ではこうした拠点整備が1箇所しか整備されておらず、不足している

委員会 での 意見

洪水時における水防活動の拠点として、ヘリポートや土砂備蓄を備えた防災拠点を他の地域にも整備する
緊急車両が、堤防上を通行可能とするため、堤防上端の幅の4m幅確保をするとともに、必要に応じて、車両交換場を整備する



< 矢作川豊田防災ステーション >

□治水の課題・意見一覧



河道改修	堤防整備 引堤 河道掘削 (鵜の首狭窄部の改修など)
洪水調節施設	矢作ダムの有効活用 新たな洪水調節施設 (上矢作ダム)
堤防・護岸の強化	漏水対策 浸透対策 河床低下対策 侵食・洗掘対策
本川・派川バランス	矢作川本川と矢作古川との改修バランスについて関係機関と調整
危機管理	備蓄土砂の拡充 管理用通路の拡充 情報共有の推進 防災拠点、緊急輸送路の整備

赤字は東海(恵南)豪雨により顕在化した課題

□利水の課題一覧



課題

水利権と実取水量との乖離
(水利権の見直し、取水実態に見合った水利権の設定)
利水安全度が不足しているため
洪水が頻発
(取水制限調整、有効容量の確保、新たな水資源の開発)
流量不足による動植物の生息環境や水質の悪化

□適正な水利用

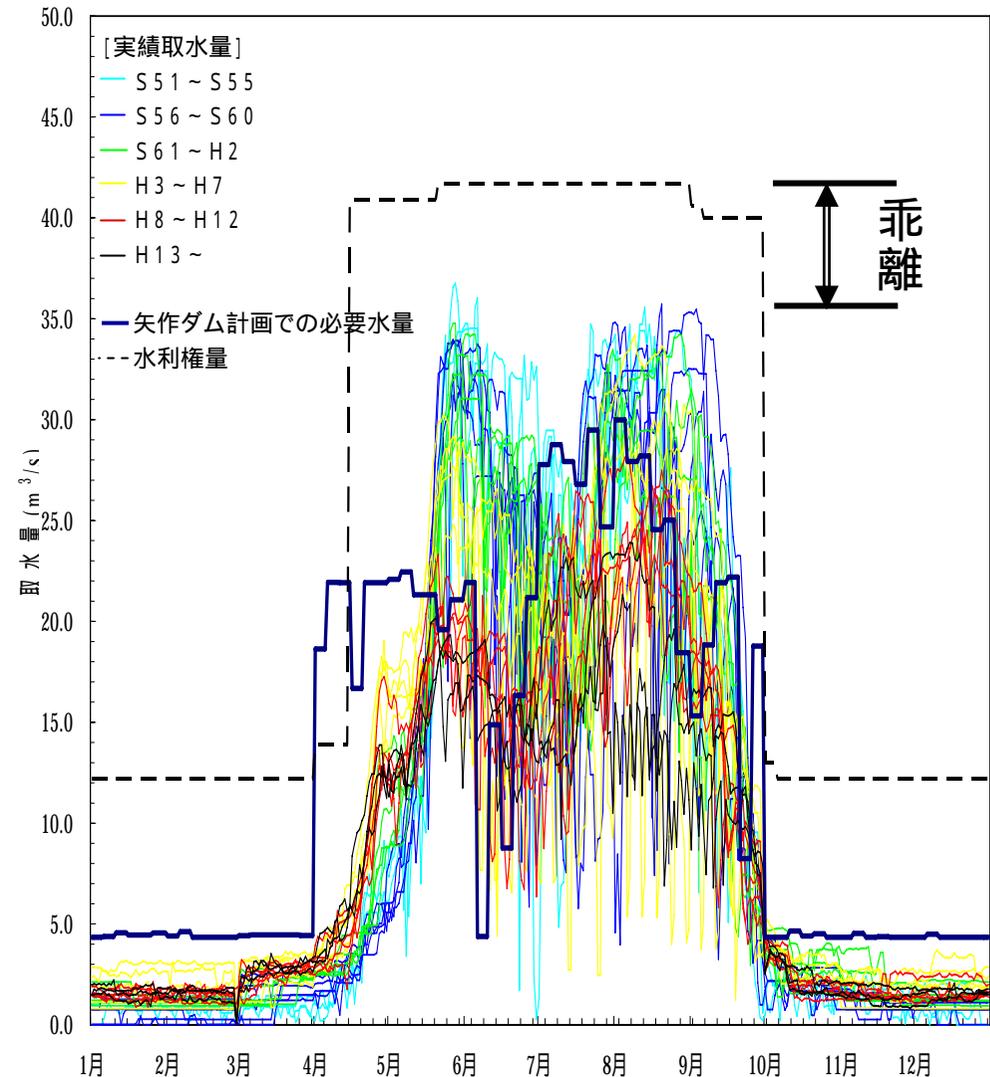
課題

- 水利権と実績取水量の乖離
- ・農業用水の水利権は無降雨状態の取水量を最大値で包絡し設定しているが、実際は降雨を考慮して取水
 - ・ダムによる利水への補給能力が不足
 - ・計画取水量より実績取水量の方が多い
 - ・ダム計画に見込まれた計画取水量は営農形態の変化により実績取水量との間にズレが発生

委員会 での 意見

水利権量の適正化
慣行水利権の許可化

取水実態の変化(農水)



利水安全度の向上

矢作ダム建設後36年(S47~H18)中18ヶ年で取水制限を実施

課題 利水安全度が不足しているため
 ため湯水が頻発



委員会での意見 利水安全度の向上
 ・水利用の整理・合理化
 ・補給施設の整備

年次	取水制限期間		制限日数	最大取水制限率(%)			矢作ダム最低貯水率%	備考
				農水	工水	上水		
S48	6/10	~ 8/27	79	30	50	10	9.6	
S53	6/11	~ 6/23	13	50	50	20	18.0	
	9/2	~ 9/11	10	55	50	25	18.4	
S54	6/21	~ 6/29	9	30	30	15	20.2	
S56	6/17	~ 6/26	10	20	20	10	38.8	自主節水
S57	7/1	~ 7/27	27	55	55	28	17.2	
S59	6/6	~ 6/26	21	55	50	25	26.0	
S61	3/7	~ 3/15	9	5	5	5	12.8	自主節水
S62	9/4	~ 9/17	14	30	30	10	23.8	
H2	8/20	~ 8/31	12	30	30	10	47.0	
H5	6/1	~ 6/22	22	65	65	30	15.0	
H6	5/30	~ 9/19	113	65	65	33	13.8	
H7	8/29	~ 9/18	21	30	30	15	32.6	
H8	5/27	~ 6/28	33	50	40	20	31.4	
	8/15	~ 8/16	2	20	30	10	63.6	
H12	8/1	~ 8/8	8	20	30	10	68.0	
H13	5/23	~ 6/21	30	20	30	10	37.4	
	7/19	~ 8/22	35	50	50	30	13.8	
H14	8/12	~ 9/10	30	50	40	20	33.6	
H16	8/9	~ 8/23	15	20	30	10	51.4	
H17	6/3	~ 7/4	32	50	40	20	32.4	
	8/9	~ 8/23	15	20	30	10	48.8	

平成6年湯水における主な被害状況

上水(西三河地域)		
被害	被害市町数	最大被害
時間給水	2町	約 10,800戸、約 36,200人
一時断水	4市4町	約 3,800戸
水質障害	3市4町	約 5,400戸
減圧給水	6市6町	約 365,100戸

工水	
事業名	被害額(億円)
西三河	105.0
県全体	302.6

農作物の被害状況	
	被害額(億円)
西三河地域	9.8
県全体	20.6

出典:平成6年災害の記録(愛知県等)



水利用の合理化例 (送水ロスの改善)
 利水者による導水施設のパイプライン化

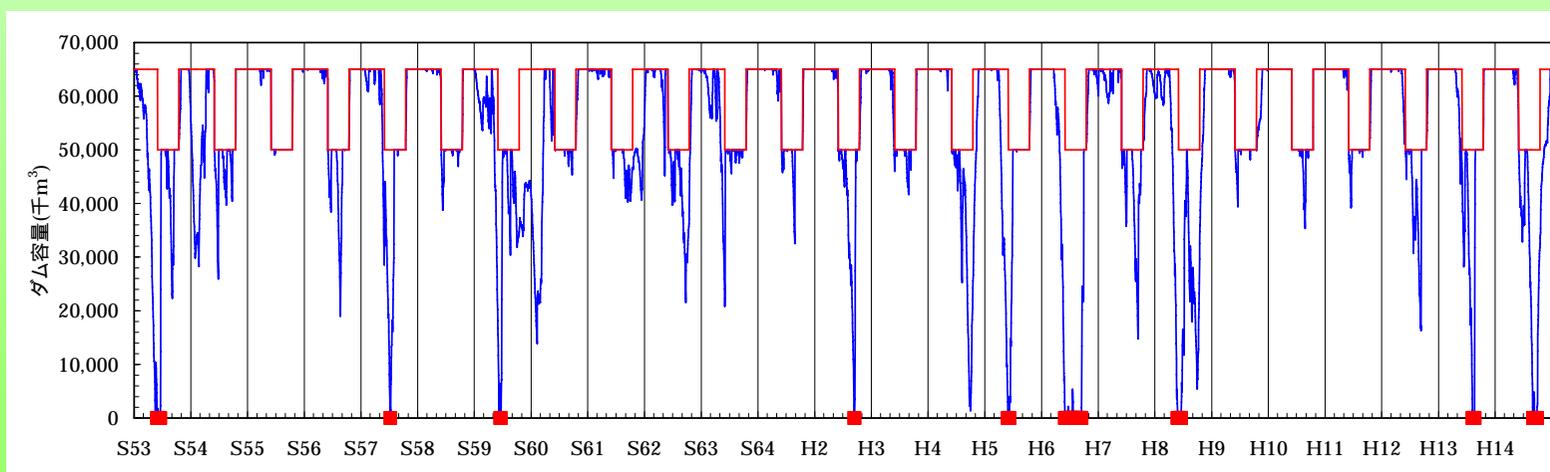
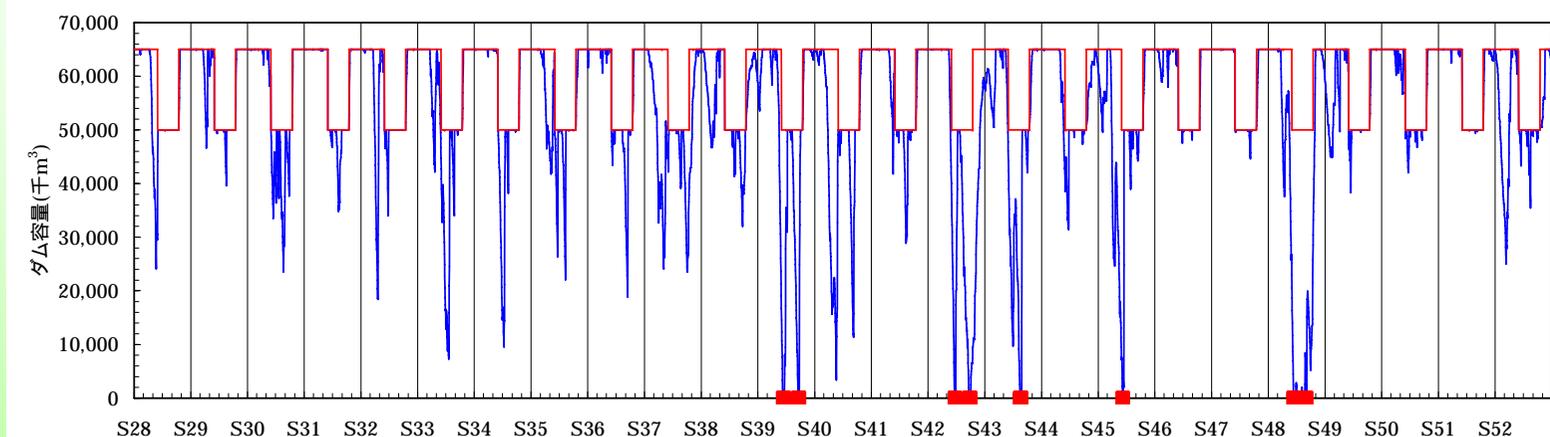


東愛知新聞
 平成17年7月3日(日) 42

□ 矢作ダムの水供給能力

- 取水制限を実施しなかった場合、50ヶ年中14ヶ年でダムが枯渇する計算となり、計画上は10年に1度の渇水に対応することとしているが、実態は2年に1度渇水対応(取水制限)を実施。

— : シミュレーションによるダム容量の変化
 — : 満水時及び夏期制限水位時の容量



至近50ヶ年の矢作ダムの利水シミュレーション

計算条件: 明治用水、枝下用水の実績取水量を使用し、取水制限した時は取水制限しなかった量へ戻した取水量を使用 43

□正常流量の確保

課題

流量不足により動植物の生息環境や水質の悪化
 正常流量 $7.0\text{m}^3/\text{s}$ に対し現状は $2.4\text{m}^3/\text{s}$ (1/10濁水)



委員会での意見

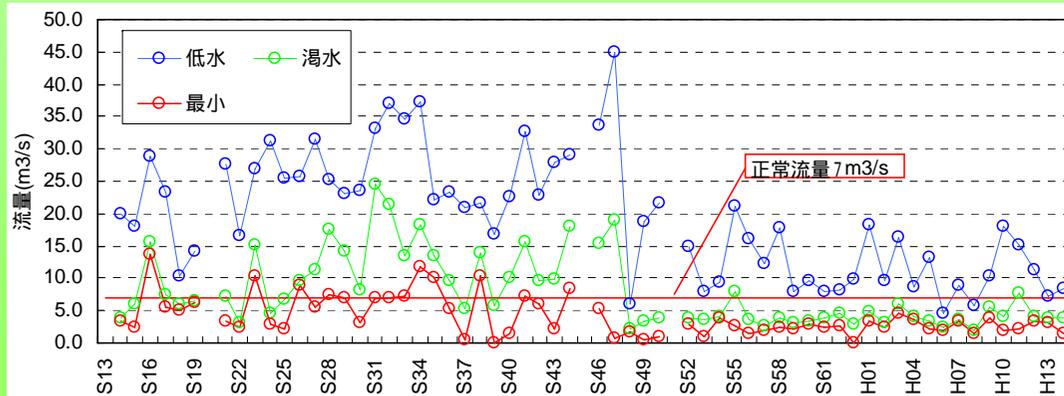
- 正常流量の確保
- ・水利用の整理・合理化
 - ・取水・貯留制限流量の設定
 - ・既存施設の利活用
 - ・補給施設の整備

岩津地点の濁水状況 (岡崎市)



【濁水により瀬切れが発生】H13.6.12 $3.6\text{m}^3/\text{s}$

実績流量



【平常時の状態】 H17.7.11 約 $20\text{m}^3/\text{s}$

□利水の課題・意見一覧



**適正な水利用
(利用実態に
見合った需給
バランス調整)**

水利権量の見直し(需要や取水実態に見合った水利権の付与)
慣行水利権の許可化(需要や取水実態に見合った水利権の付与)

**利水安全度
の向上**

水利用の整理・合理化
補給施設の整備

**正常流量
の確保**

水利用の整理・合理化
取水・貯留制限流量の設定
既存施設の利活用
補給施設の整備

□環境の課題一覧



課題

干潟減少に伴う三河湾全体の生物生息環境の悪化や水質浄化機能の劣化

河床低下により陸域が乾燥化し、ヨシ原が減少傾向

魚類の遡上困難な横断工作物

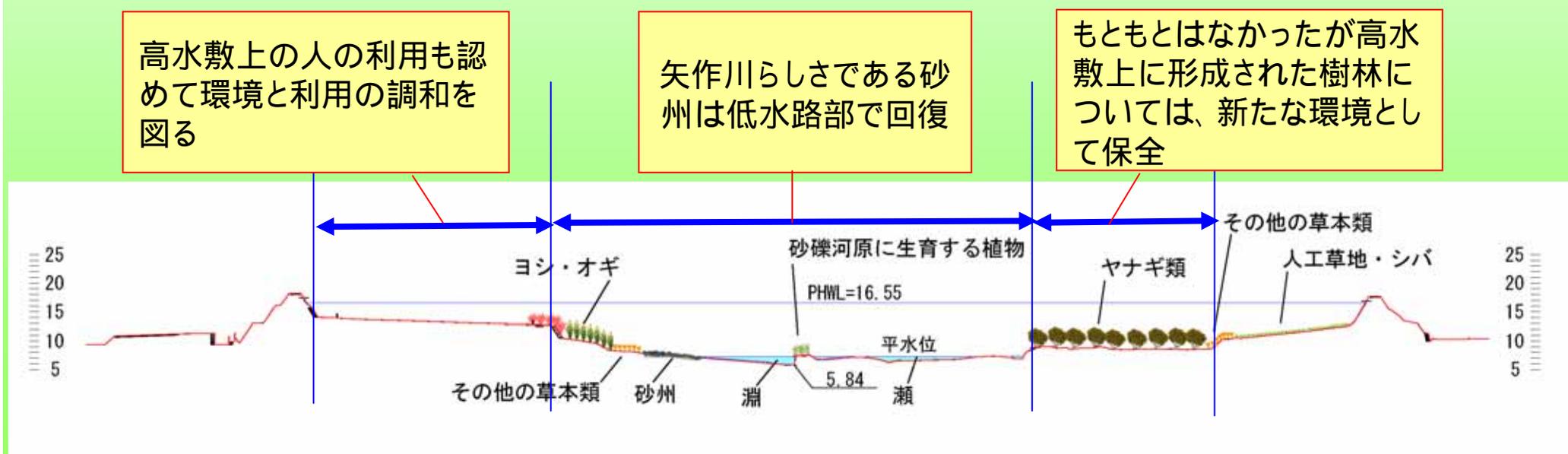
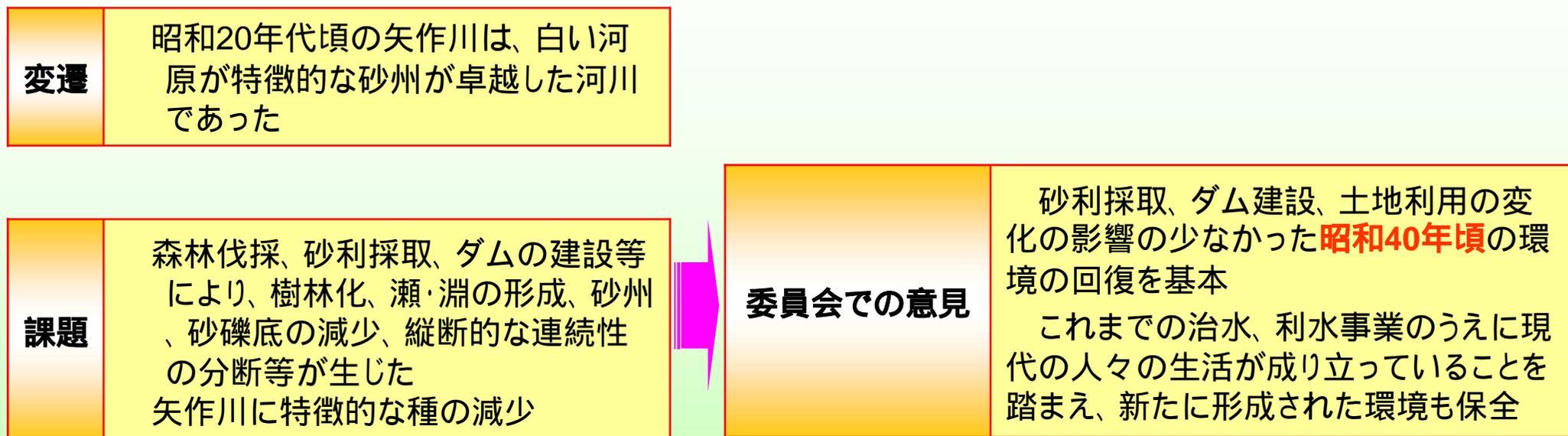
砂州を好む種の生息環境減少と矢作川の特徴であった砂河川の景観減少

砂礫底を好む種の生息環境減少
滞筋の固定化により、樹林化が進行し、ワンドが減少

河道内樹木繁茂に伴う、流下能力の確保と生物の生息環境の調和
河道掘削による水深、流速、河床材料の変化等によるアユの産卵環境への影響

鷺の首狭窄部の開削による環境・原風景への影響

□環境の課題・意見一覧



□区間毎の課題・意見一覧



樹木の保全と人が活発に利用できる環境



34.6 ~ 42km

河道内樹木の適正な管理
アユの産卵床となる瀬の保全
鵜の首狭窄部の環境・景観の保全

干潟とヨシ原が一体的に存在する汽水環境



0 ~ 9km

干潟の保全・回復
ヨシ原の保全・回復

水域を移動する生物の生息が可能となる環境



9 ~ 17km

水域の生物移動環境の保全・回復

複列砂州が形成される環境



17 ~ 23km

砂州の保全・回復

交互砂州と樹林と水辺が一体となる環境



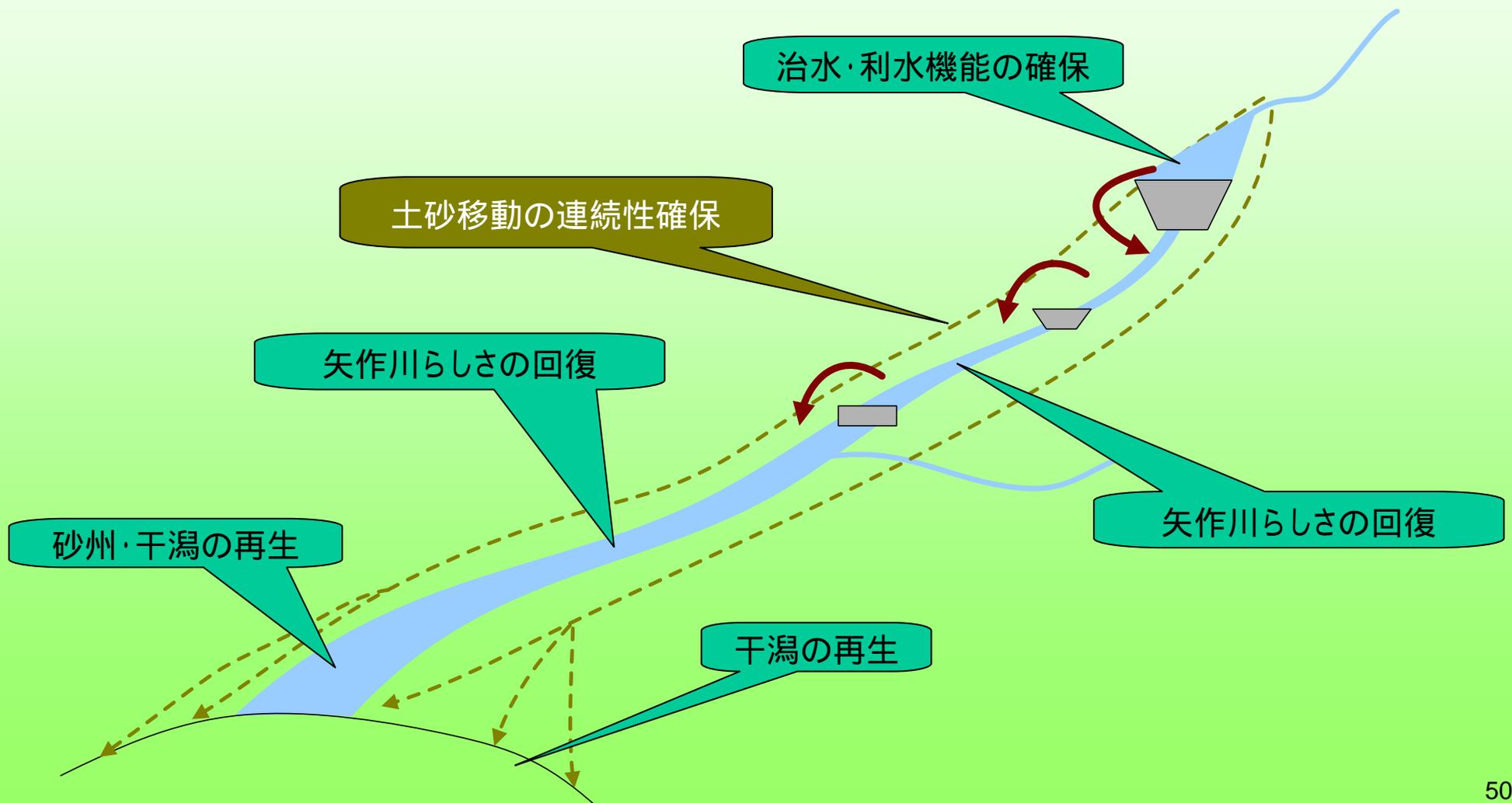
23 ~ 34.6km

砂礫底の保全・回復
ワンドの保全
河道内樹木の適正な管理

3. 水系一貫した総合的な土砂管理

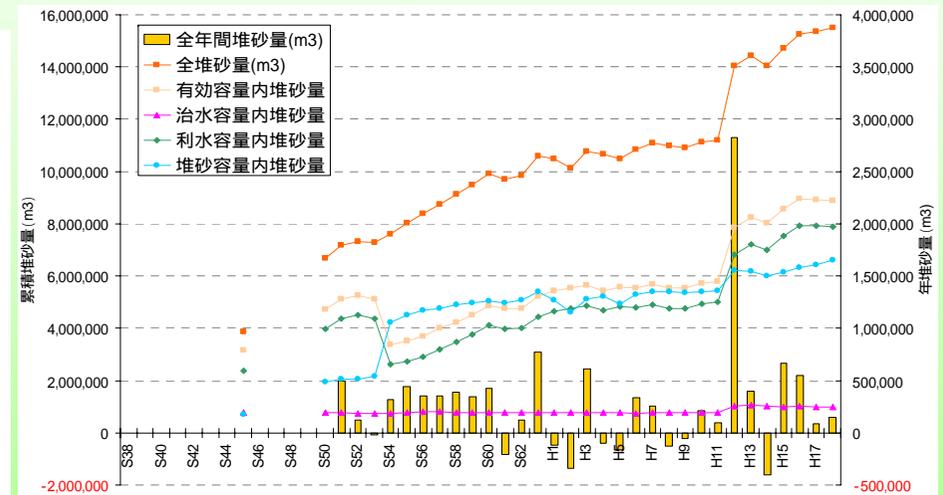
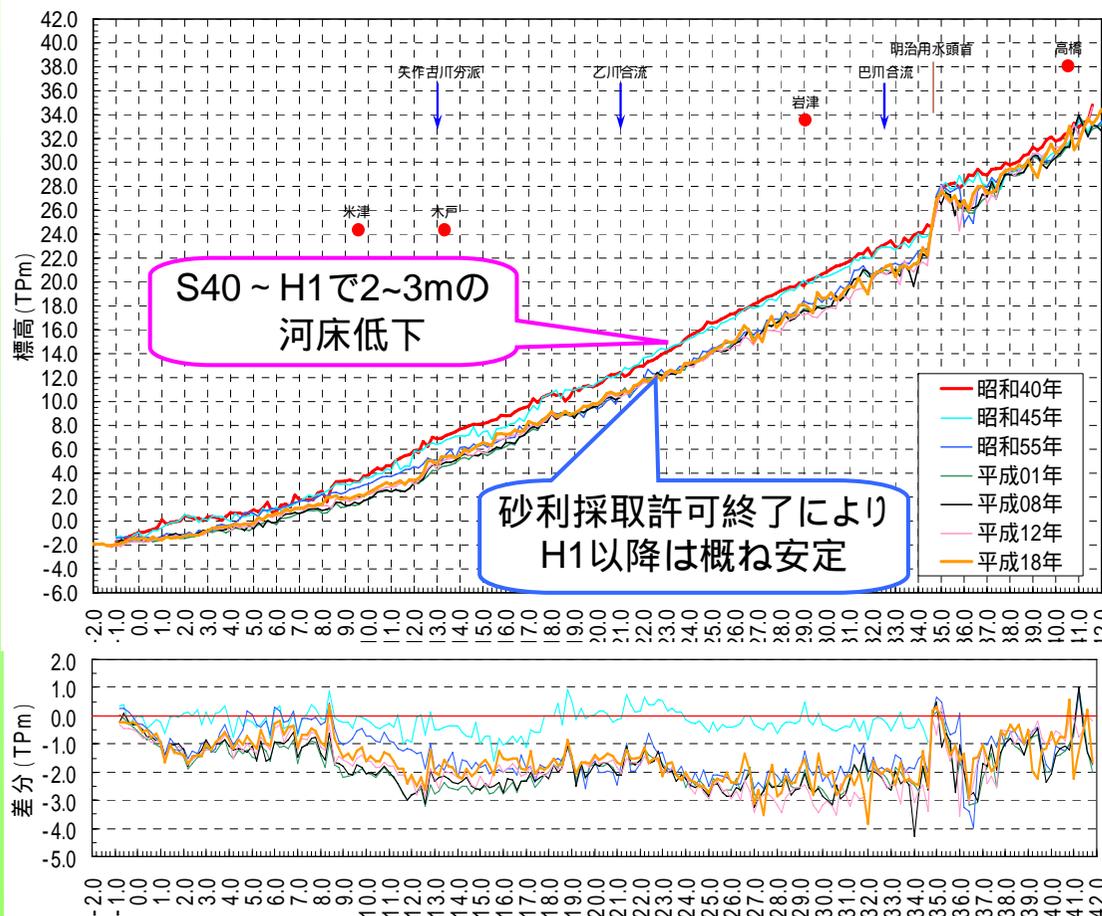
□水系一貫した総合的な土砂管理の必要性

■ダム建設等による土砂流送の変質や過去に実施されていた砂利採取により、河相が変化し、様々な問題が顕在化していることから、「流域の安全」、「利便性の向上」、「環境保全」という視点で、森林を含む山地域から海岸域までの総合的な土砂管理が求められている。

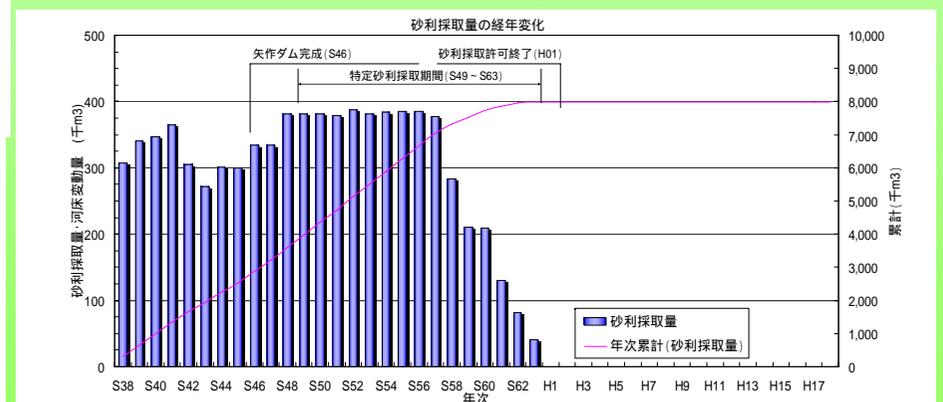


□河道の変動特性

- 流域の大部分は花崗岩でマサ化しやすい脆弱な地質であり、流出土砂が多く天井川となっていたが、昭和46年の矢作ダム建設等による流下土砂の抑制や砂利採取等により昭和40年から平成元年にかけて低水路平均河床高が2～3m低下した。その後、平成元年の砂利採取許可終了により、土砂動態は概ね安定している。
- 矢作ダムにおける堆砂はダム完成後36年間で累計堆砂量約1,500万m³に及ぶ。



矢作ダムの堆砂状況

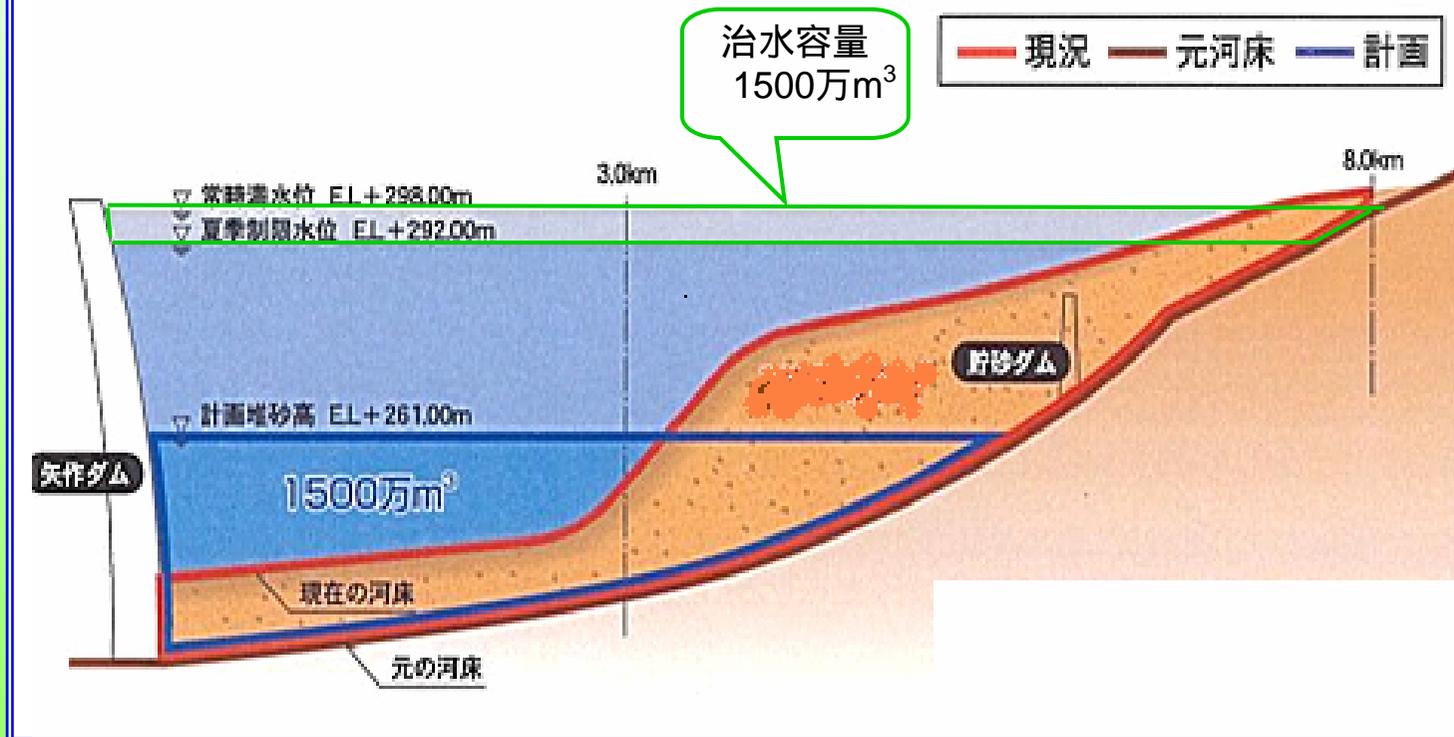


砂利採取の経年変化

□現状の課題(矢作ダムの堆砂)

- 既に計画堆砂量(1,500万 m^3)に相当する土砂が堆積している。
- 治水容量の約7%(H15実績)は土砂堆積により減少している。
- 現状では、経年的にダムの機能(治水・利水)が低下していくことが必至である。

矢作ダムの堆砂状況(平成18年度測量成果)



□現状の課題(砂州の減少及び河道の樹林化)

■昭和40年以前は河道内の植生が少なく砂州が発達していたが、現在では澇筋が固定化され植生の繁茂が顕著となる等、河道の樹林化が進行している。

河道の砂州・植生の変遷(20.5～22.5k)



昭和23年1月



平成12年9月



昭和48年11月

□現状の課題(干潟の減少)

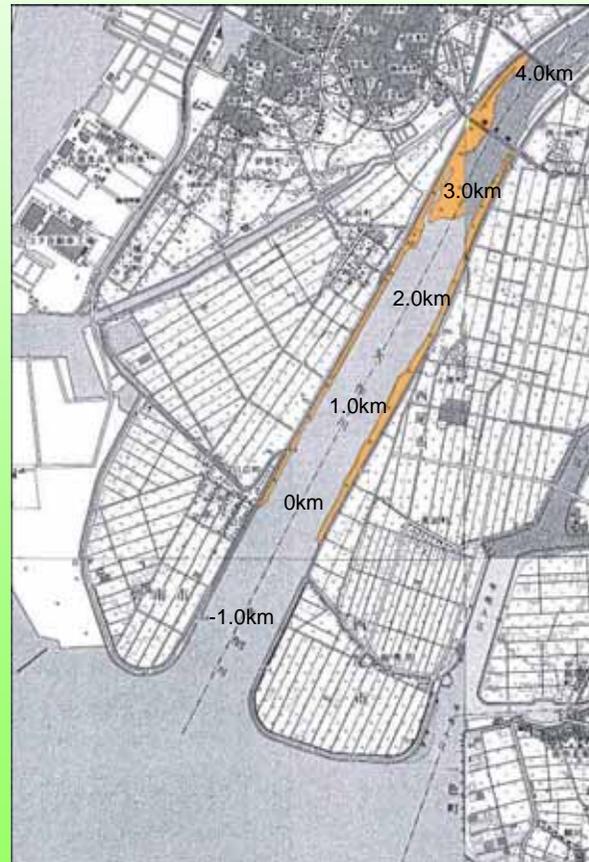
■昭和30年代から40年代にかけては河口部の広い範囲に干潟が形成されていたが、現在では左岸の-0.8km ~ 0.6kmに見られる程度にまで減少している。

河口部の変遷

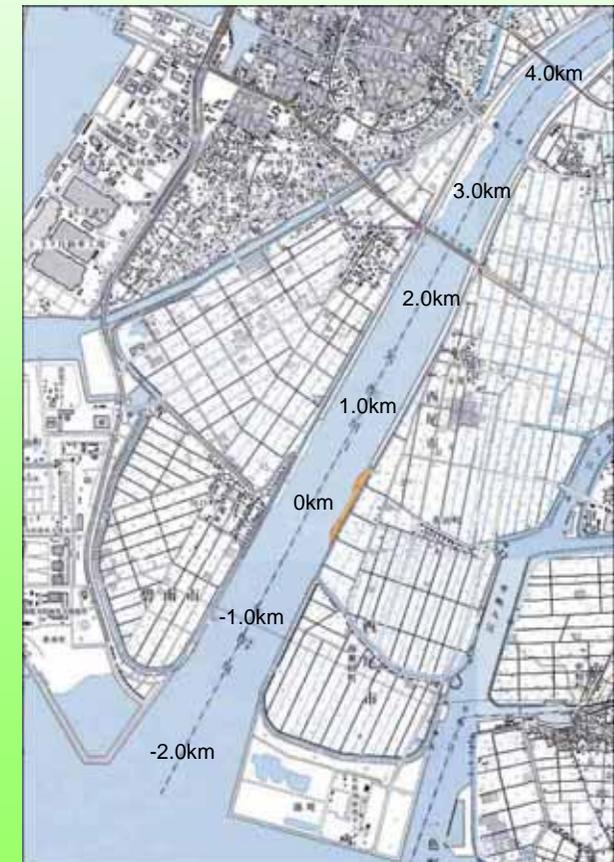
昭和40年代



昭和50年代



現在

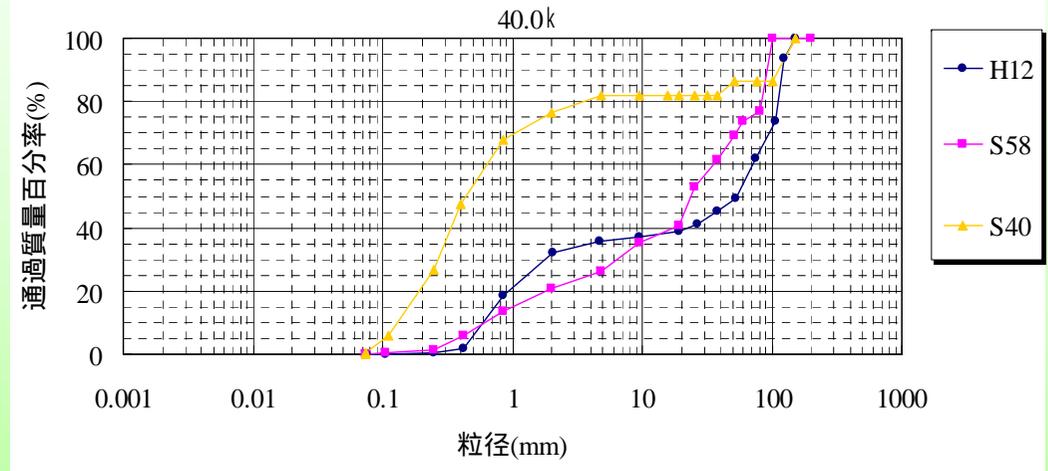


注) 干潟は地形図より推測したもので、面積等は不明

□現状の課題(河床材料の粗粒化)

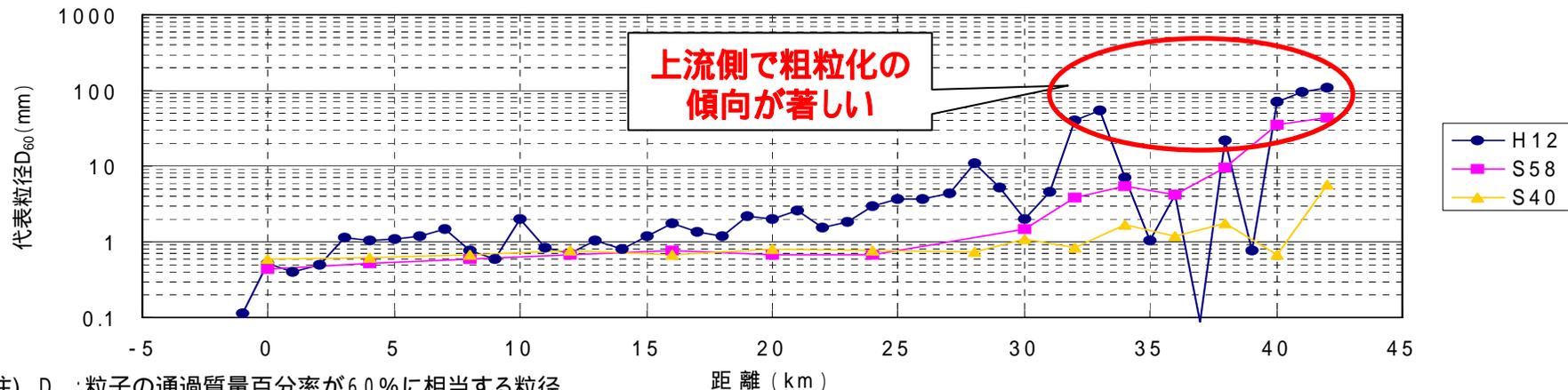
- 河床材料の粗粒化が進行し、砂礫底を好む種の生息環境が減少している。
- 砂分の供給量が減少したことに伴い、糸状緑藻(カワシオグサ)が異常繁茂したり、アユの餌となる珪藻が劣化及び枯死するなど、魚類の生息環境が悪化している。

河床材料の組成変化



昔の矢作川 (イメージ図) 粗粒化の進行した状況 (40.5km付近)

河床構成材料の経年変化 (40km地点)
S58の砂州については表層 (30cm) を除いて以深50cm以内の試料を採取・分析



注) D₆₀: 粒子の通過質量百分率が60%に相当する粒径

距離標別代表粒径の変化

□現状の課題(まとめ)

■ダムの課題

矢作ダムの堆砂

矢作ダムの堆砂はほぼ満砂状態であり、今後経年的にダムの機能(治水・利水)が低下していくことが懸念され、排砂対策が必要。

■河道の課題

河床材料の粗粒化

砂礫底を好む種の生息環境が減少しており、その生息環境の保全・回復が必要。

干潟の減少

三河湾全体の干潟が減少しており、生物生息機能・水質浄化機能の維持・向上が必要。

砂州の減少及び河道の樹林化

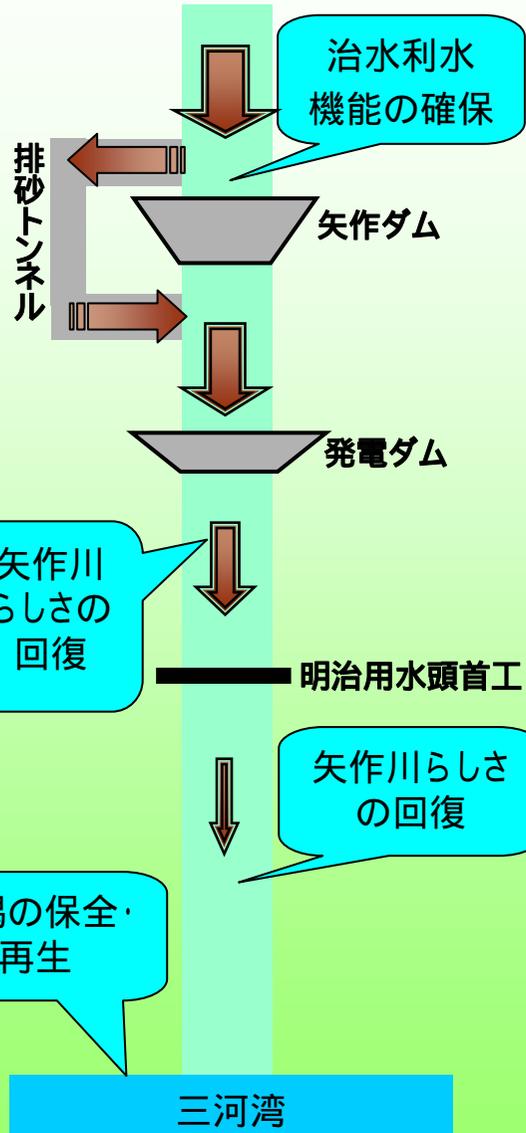
砂州を好む種の生息環境が減少しており、その保全が必要。
矢作川の特徴であった砂河川の景観が見られなくなり、かつての姿を取り戻すことを望まれている。
河道の樹林化は、河積阻害の要因となっている。

付着藻類の更新頻度の減少

流量の平滑化や砂分の供給量が減少したことにより、付着藻類の更新がされにくい。
付着藻類はアユの餌となることから、付着藻類の更新のための対策が必要。

□水系一貫した総合的な土砂管理に向けた土砂動態のイメージ

土砂移動の連続性を確保



ダム上流域

矢作ダムから排砂 → 治水利水機能の確保

ダム下流域

供給土砂量の増加 → 発電ダムの機能維持を図ることが必要

矢作川中下流域

供給土砂量の増加 → 頭首工の上流部等においては、ダムからの排砂方法に対応した河道の維持管理対策が必要

矢作川らしさの回復

- アユの産卵床となる瀬の保全・再生
- 砂州の保全・再生
- ヨシ原の保全・再生
- 干潟の保全・再生

沿岸域

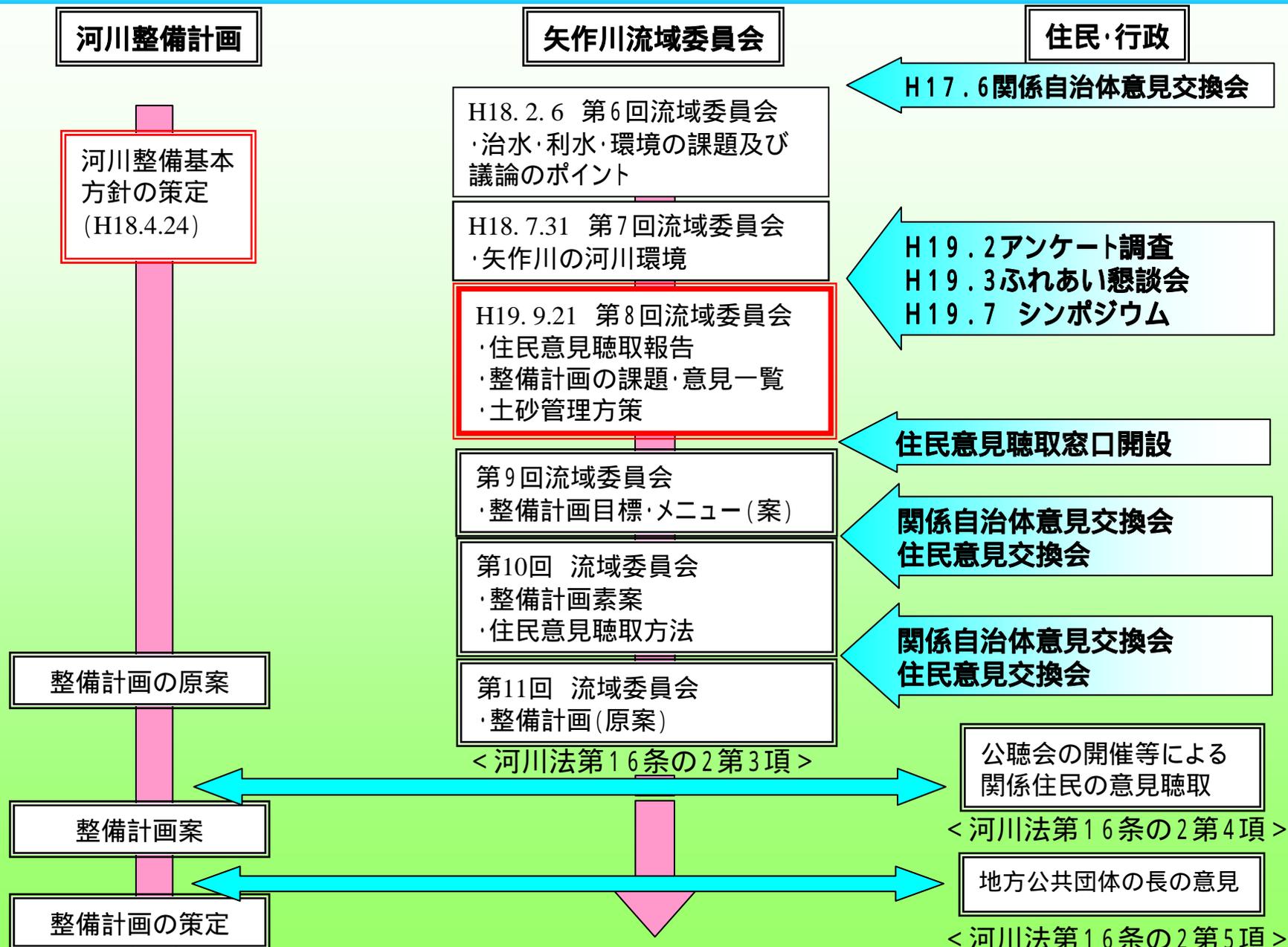
供給土砂量の増加 → 干潟の保全・再生

凡例
 土砂移動量(イメージ)

4. 今後の進め方

4.1 整備計画策定の進め方

矢作川水系河川整備計画策定の進め方(案)



河川管理者が、住民・学識経験者・行政からそれぞれ意見を聴取し、情報共有を図る

□ 矢作川水系(県管理区間)の河川整備計画策定状況

- 矢作川水系では、
 - ・ 矢作川中流圏域河川整備計画
 - ・ 乙川圏域河川整備計画
 については策定済

