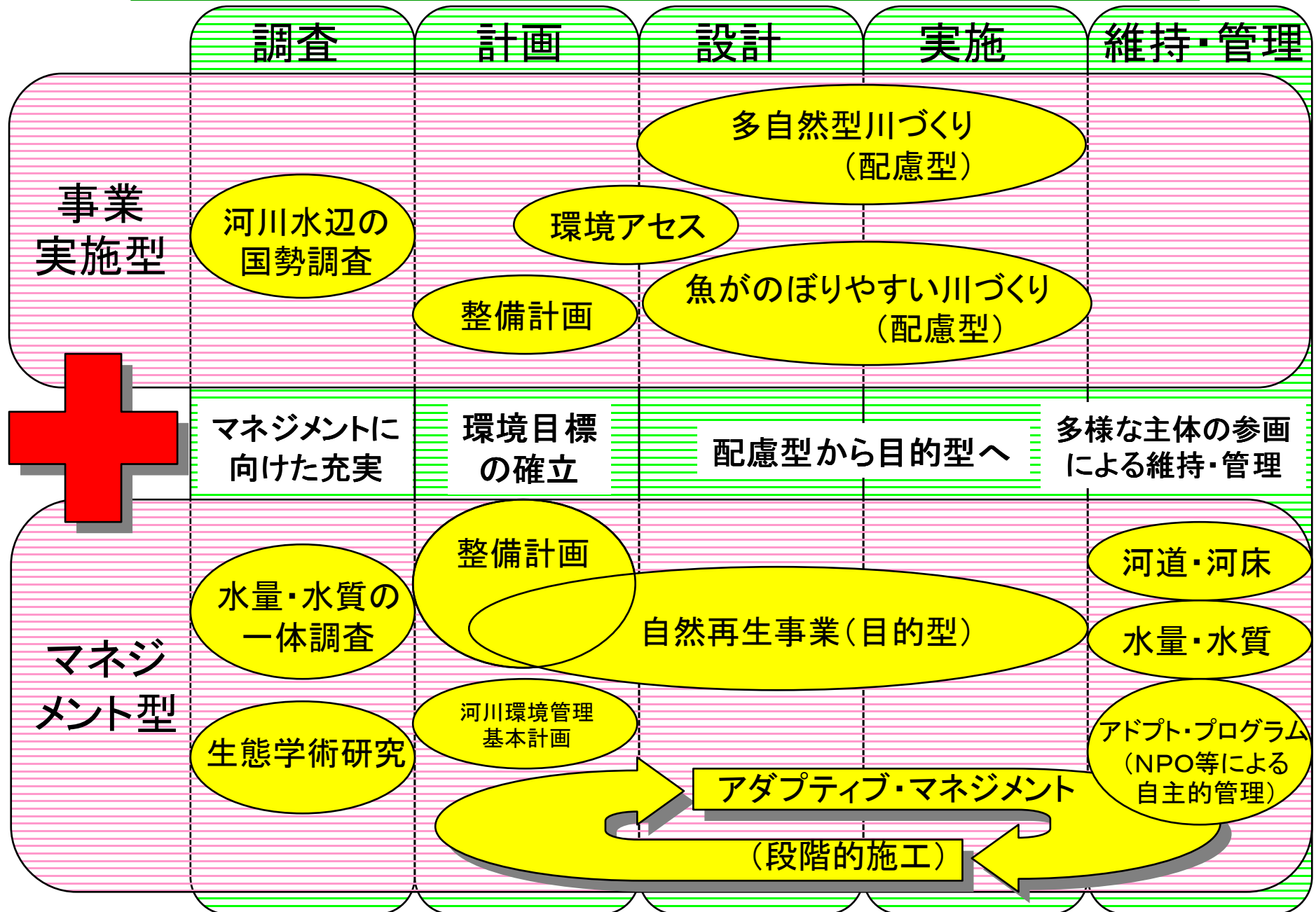


最近の河川環境施策等について

平成14年6月6日
国土交通省河川局

良好な河川環境の保全・復元に関する施策の体系化



世界最大級の実験水路を有する研究施設「自然共生研究センター（平成10年設立）」における平成12年研究成果

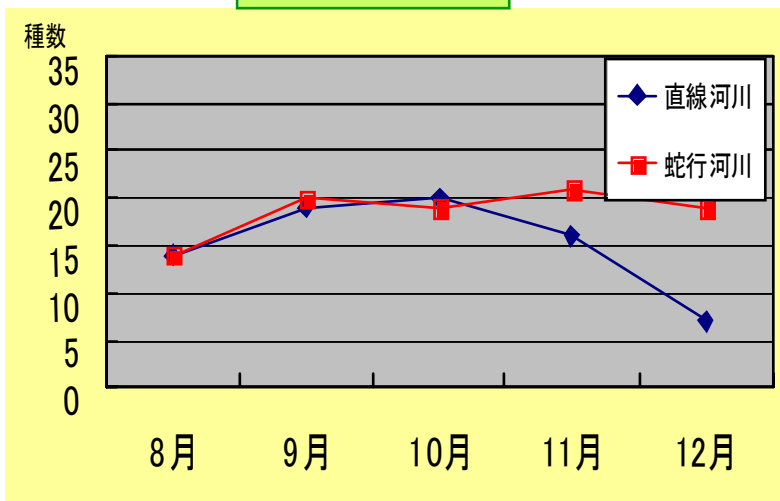
設置目的

- 瀬・淵等の河川形状と生物の生息状況との関係についての研究
- 冠水頻度と植物の繁茂の状況に関する研究
- 流量の変動が河川環境に与える影響に関する研究



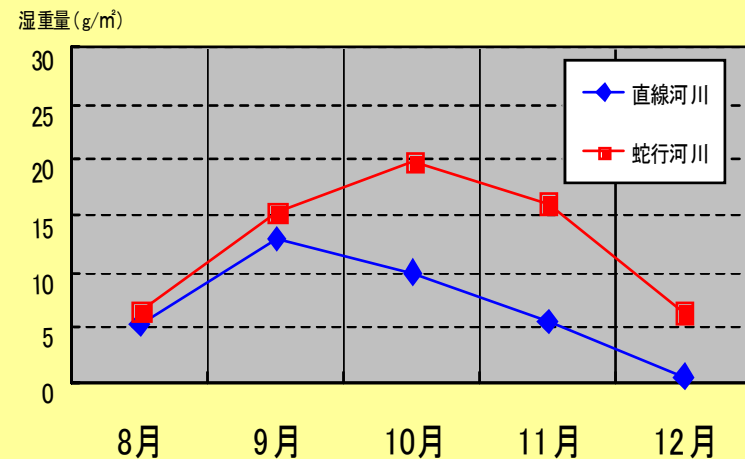
研究成果（直線河道と蛇行河道での魚類の生息量の違い）

種数の比較



直線河川 魚類のべ5目8科22種
 蛇行河川 魚類のべ5目8科26種

現存量の比較



種数では、11月以降、個体数では、10月以降、直線河川と蛇行河川との差が大きくなっている

鋼矢板三面張りの河川を自然豊かな河川へ再生
～和泉川(神奈川県)～

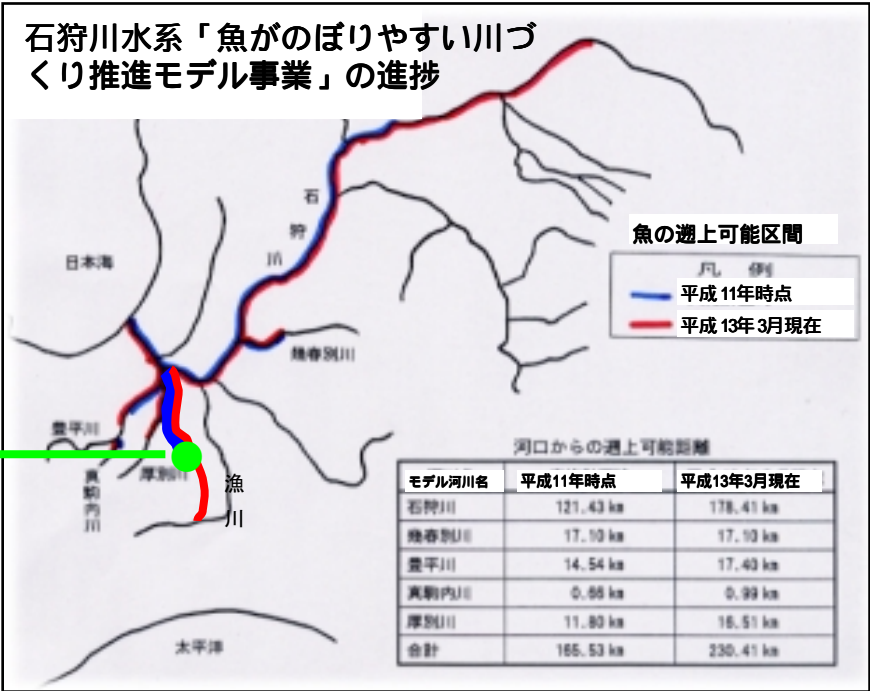
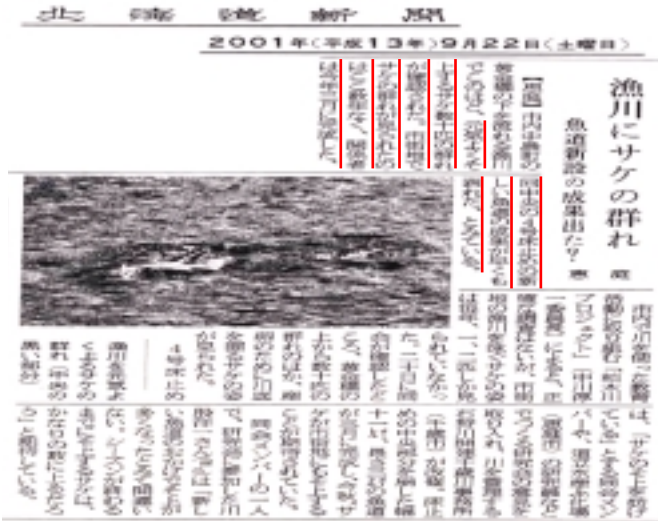


施行前(平成5年)



施行後(平成7年)

いざりがわ 漁川における魚道の設置効果



自然再生・ウエットランド再生の取り組み

～自然と共生する社会の実現に向けて～

- ◇環境保全を主目的においた初めての河川事業がスタート。
- ◇これまでの実施計画による事業と違い、自然のレスポンスを見ながら順応的、段階的に施工する21世紀型の新しい公共事業。
- ◇NPO等との積極的な連携を目指し、その活動を支援。
- ◇①生物の良好な生息・生育環境
②水質浄化機能
③環境教育の場
④遊水機能、などを有する河川環境を実現。

湿地の再生

- 河床低下などにより乾燥化する湿地について冠水頻度を増加させることにより湿地環境を再生
- 上流からの土砂流入を防止し湿地環境を再生
- 既存の洪水調節池内において多様な湿地環境を再生
- コンクリート化された湖岸の環境を再生

自然河川の再生

- 旧河道を活かし蛇行河川を再生
- 河畔林の再生

河口部の干潟再生

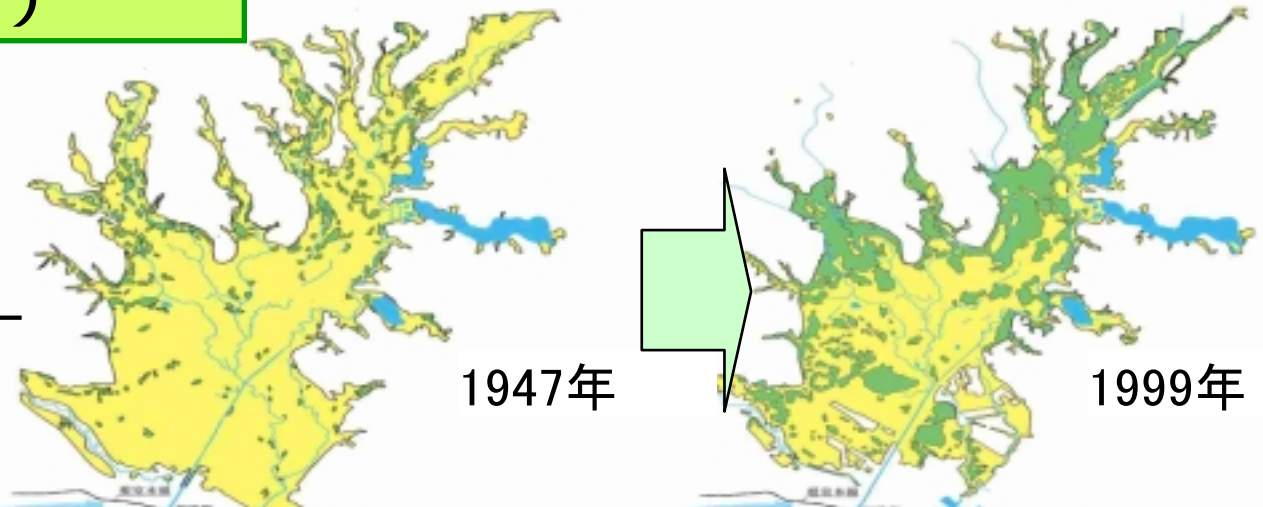
- 水制工を設置することなどにより干潟を再生



釧路湿原の河川環境保全 ～ 釧路川（北海道）～

○近年の流域の経済活動の拡大等に伴い湿原面積が著しく減少。

○長期的な目標としてはラムサール条約登録当時(1980年)の環境への回復。短期的には西暦2000年現在の状況を維持保全。



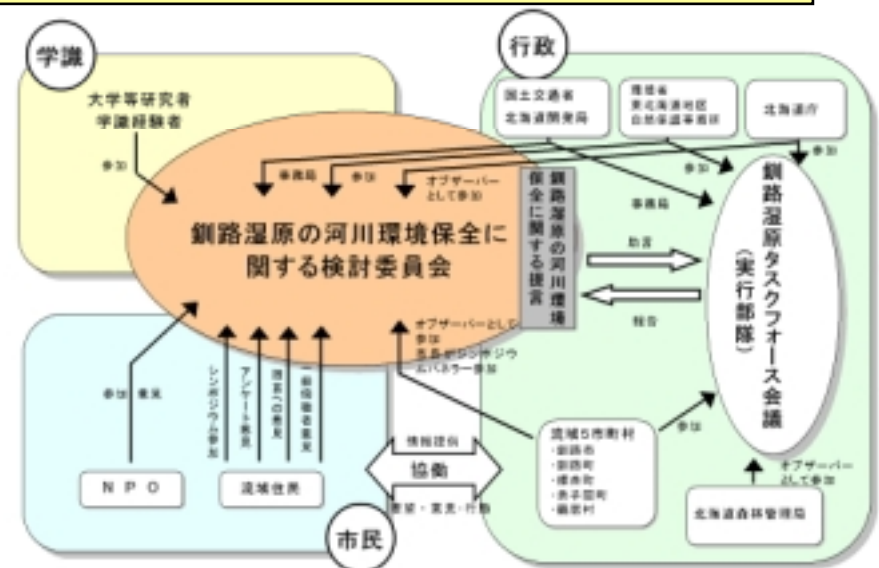
湿原面積	245.7km ²
ハンノキ面積	21.0km ²

湿原面積	194.3km ²
ハンノキ面積	71.3km ²

流域における12の湿原保全対策

- ・水辺林、土砂調整池による土砂流入の防止
- ・植林などによる保水、土砂流入防止機能の向上
- ・湿原の再生
- ・湿原植生の制御
- ・蛇行する河川への復元
- ・水環境の保全
- ・野生生物の生息・生育環境の保全
- ・湿原景観の保全
- ・湿原の調査と管理に関する市民参加
- ・保全と利用の共通認識
- ・環境教育の推進
- ・地域連携・地域振興の推進

釧路湿原の河川環境保全に関するパートナーシップ図

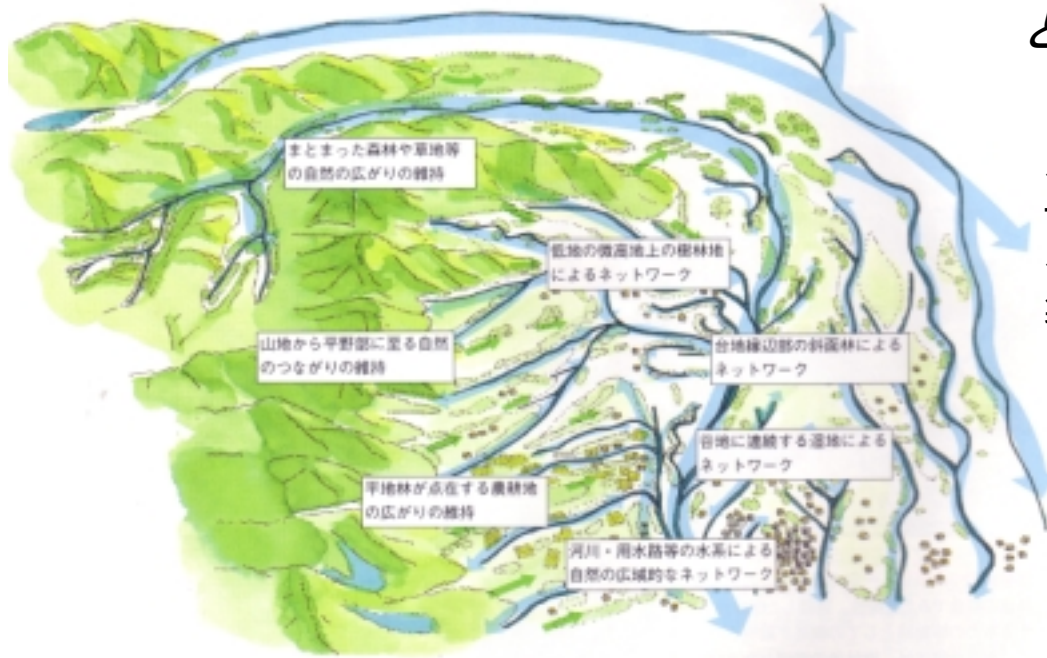


エコロジカル・ネットワーク

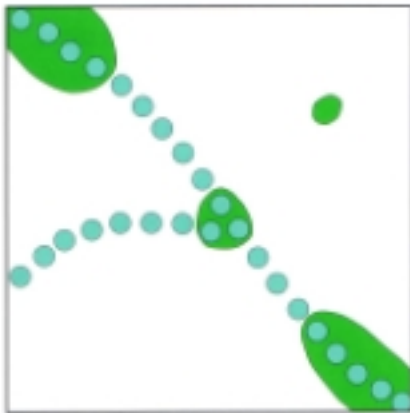
核となる複数の自然地を、川や森林などの自然地でネットワーク化すること

＜ポイント＞

- ◆休息・繁殖など、生活の目的によって異なるタイプの自然地を利用する生き物の移動が可能。
- ◆他の集団と遺伝子交流が容易になることで、同じ集団内での近親交配を避け、環境の変化に対応。

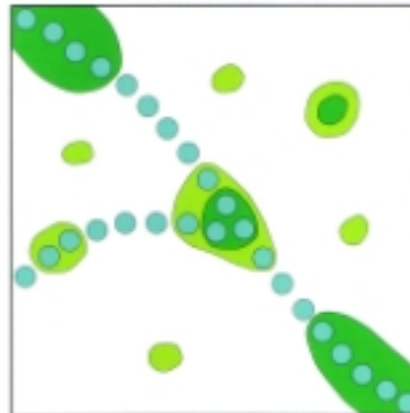


1. まとまりのある重要な自然を守る



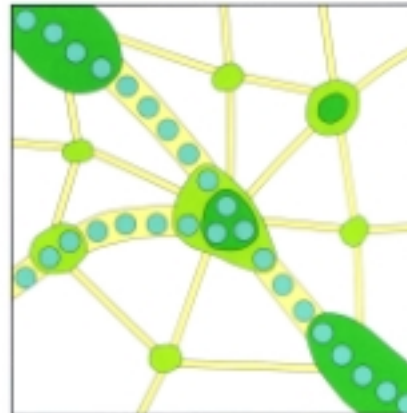
ネットワークの第一歩は、生態系が健全に機能し、ある程度まとまりをもった「核」となる自然を守り、その自然を更に回復させることです。

2. 中つぎとなる自然をつくる

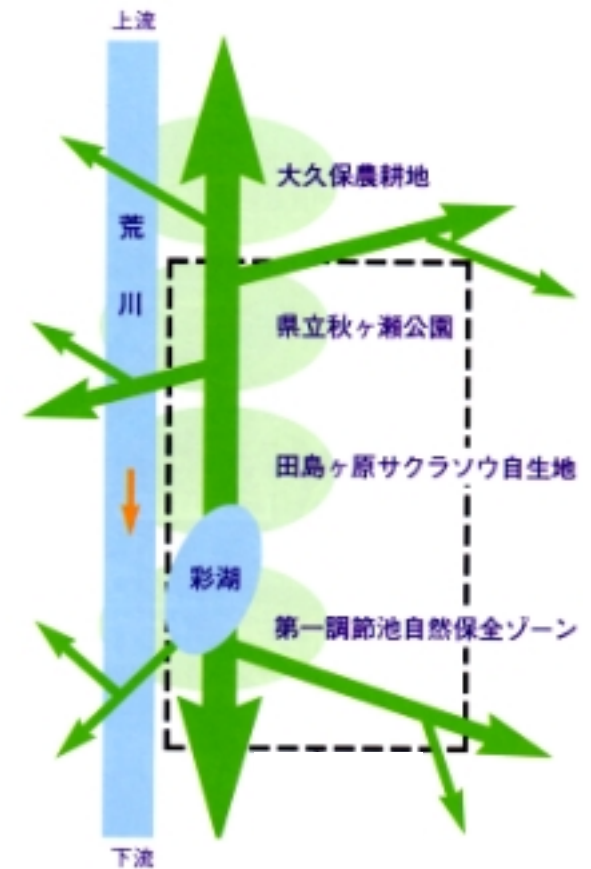


次に、飛び飛びに存在するネットワークの「核」となる自然をつなげやすいように、それらの自然の間に「中継ぎとなる緑地や湿地」などを復元します。

3. それらをつなぎネットワーク化



そうした自然を大小の川、自然堤防上の屋敷林、谷地などに連続して見られる湿地、大地の緑の斜面林などでつなぎ、ネットワーク化します。



河川における水量・水質・土砂の課題と対応

これまで...

正常流量の確保
→安定取水のため
最低必要量の確保

環境基準の達成
→水質汚濁防止の
ための河川浄化対策

河床の安定
→河床掘削や砂利
採取の規制の実施

これから...

流量の変動や攪
乱を伴った自然
で豊かな清流の
回復

おいしい水、安心
して泳げる水、美
しさの視点

水系一貫で考え
た、適正な土砂
の移動量の管理

水量確保

水質保全

土砂管理

良質な水質・水量の確保

～多面的な要素を鑑みた流量設定～

流水の占用

水利権流量等の確保

- ・灌漑用水
- ・工業用水
- ・環境用水 etc

動植物の生息地または 生育地の状況



流水の清潔の保持

河川環境 水利用

水質基準による評価

人と河川の豊かな ふれあい



景観・観光



その他

- ・舟運
- ・漁業
- ・塩害の防止
- ・河口閉塞防止
- ・河川管理施設の保護
- ・地下水の維持 etc

総合的に考慮

流水の正常な機能を維持するため必要な流量

河川環境へのニーズの多様化

高まる良好な水環境へのニーズの多様化

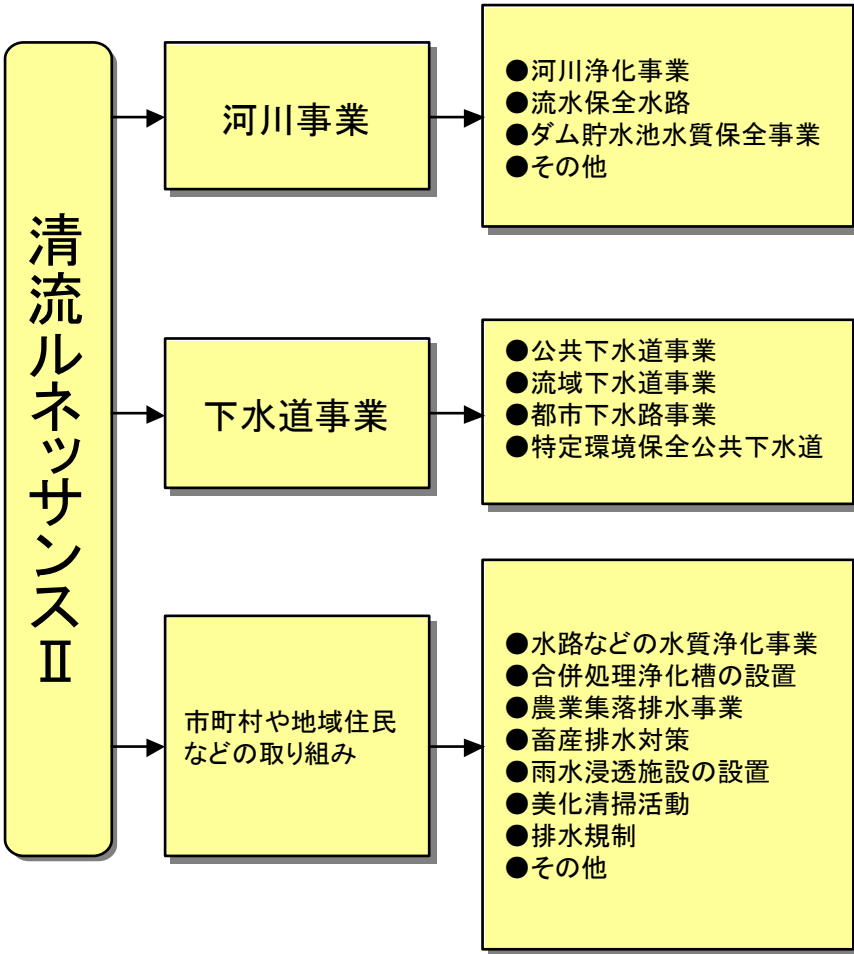
(問題点) 水質改善から、親水、生態系保全、美しい景観等へニーズが多様化

新しい水質指標

河川の美しさ	水辺で遊ぶ快適性	生物の豊かさ	飲み水のおいしさ・安全性
 <p>透明度、ゴミ等</p>	 <p>糞便性大腸菌群数、 透明度等</p>	 <p>DO、窒素、リン等</p>	 <p>アンモニア性窒素等</p>

国民にわかりやすい 水質状況の公表	効果	国民にわかりやすい 事業計画と事業選定
↓		↓
利用の促進、参加型 の調査、事業の促進		事業に対する理解

第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス）

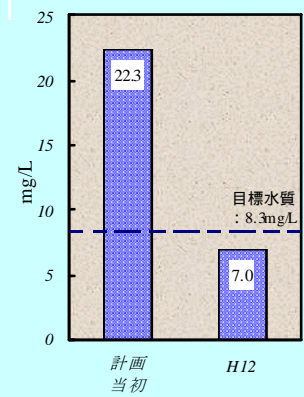


清流ルネッサンスⅡ



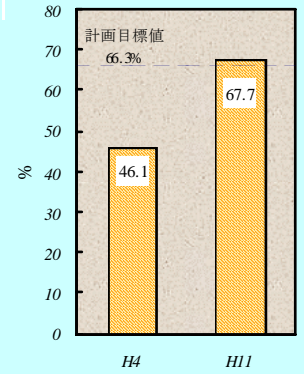
綾瀬川流域における清流ルネッサンス21の効果

綾瀬川直轄3地点のBOD75%の平均



計画当初の1/3以下に改善

綾瀬川流域の水洗化人口普及率



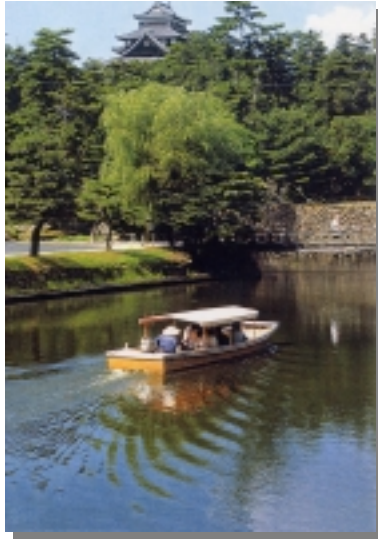
計画目標を上回る整備率を達成

清流ルネッサンス21の効果 水郷松江のシンボル「松江堀川」の復活



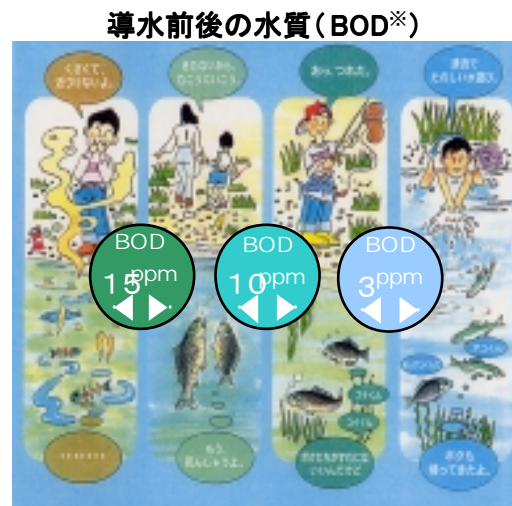
↑昭和50年頃の水質汚濁が深刻な松江堀川

↓平成9年に就航した遊覧船(年間20万人が利用)

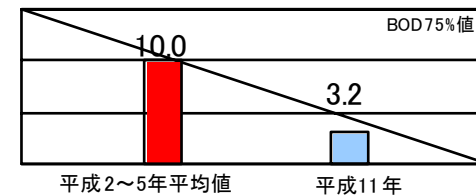


←平成8年に導水を開始した後の松江堀川

松江堀川浄化事業の概要
 導水事業等 約12億円(建設省)
 浚渫等 約7億円(島根県、松江市)



導水前 → 導水後



※BOD:水の中の微生物がよごれを分解するときには、酸素が使われます。よごれが多いと使われる酸素の量も多くなってきます。この酸素の量を表したものを BOD(生物化学的酸素要求量)といいます。

ダイオキシン類・環境ホルモン問題への対応

ダイオキシン類

平成12年度の調査

- ・全国調査(109水系、245地点)
- ・存在形態の調査(21地点)等

平成12年度迄の調査結果

- ・水質は概ね低レベル、底質は一部地点で高濃度汚染を確認
- ・水質中のダイオキシン類は懸濁物質、底質中のダイオキシン類は主にシルト・粘土分に含まれている傾向

今後の対応

- ・監視の継続
- ・汚染された底質除去の方策検討

環境ホルモン

平成12年度の調査

- ・全国調査(109水系、131地点)
- ・流入実態把握調査(多摩川、桂川)
- ・魚類調査(5河川、10地点)

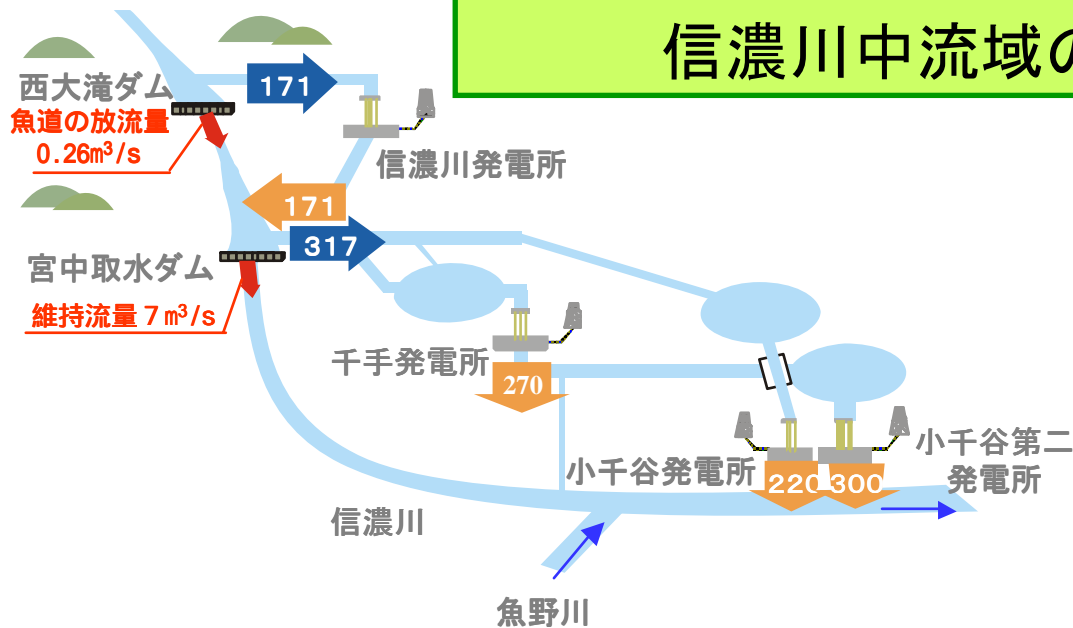
平成12年度迄の調査結果

- ・一部の物質の検出割合は概ね経年的に減少
- ・ビスフェノールAは河川内で減少している可能性
- ・一部の雄コイの血液中からビテロゲンが検出されたものがあることを確認

今後の対応

- ・監視の継続
- ・未解明部分の調査研究の継続

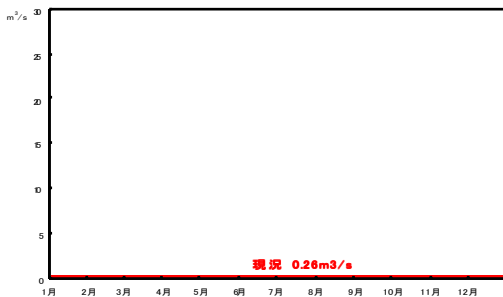
信濃川中流域の清流回復



(現状)

東京電力 西大滝ダム

(清流回復後)

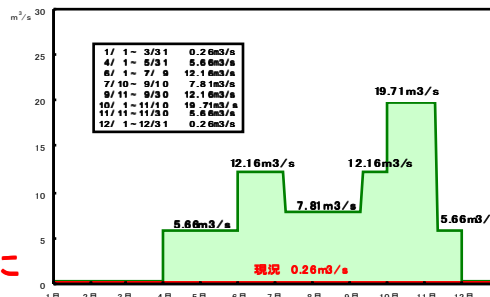
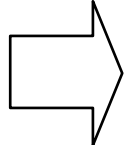


撮影: H13.7.17 西大滝ダム0.3m³/s放流



最大76倍に

増量



撮影: H13.7.20 西大滝ダム21.4m³/s放流



信濃川中流域の河川環境改善に向け、今年七月二十日から開始された試験増放流により、早くも一定の効果が表れたようだ。例年は年間一〜二匹しか湖上が確認されていないサケが、JR東日本宮中ダムの上流部支流に出現する清津川で十二匹、長野県の東京電力西大滝ダムで六匹が捕獲され関係者を驚かせている。また試験放流初年度だけに断定は難しく放流量も十分とはいえないが、サケにとっては一定の改善につながったものと注目されている。また、国土交通省信濃川工事事務所は「二十六日、記者会見を開き、夏季試験放流の経過結果を発表。十、二十日の水位上昇と合わせ、「水漏れ効果があった」とも発表される」としていた。

信濃川水問題

清津川で10匹、西大滝で6匹のサケ捕獲

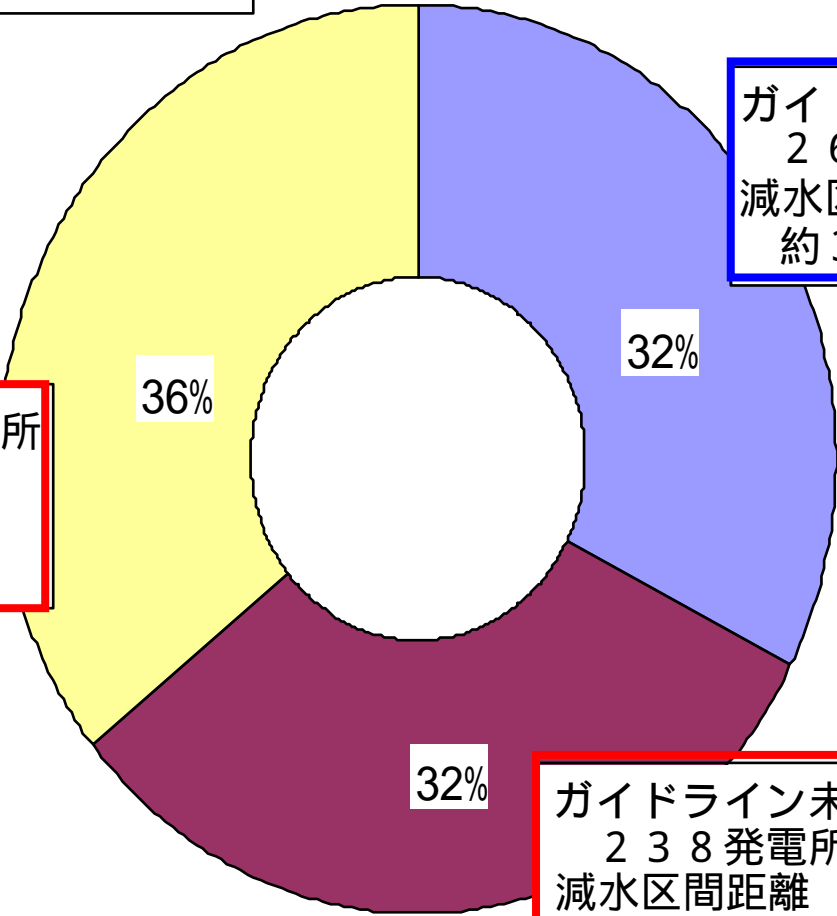
試験増放流で早くも効果が

ガイドラインによる清流回復延長(一級水系)

全発電所数 1551発電所
減水区間総距離約9500km

清流回復

ガイドライン処置済
267発電所
減水区間距離
約3100km



ガイドライン非該当発電所
1046発電所
減水区間距離
約3400km

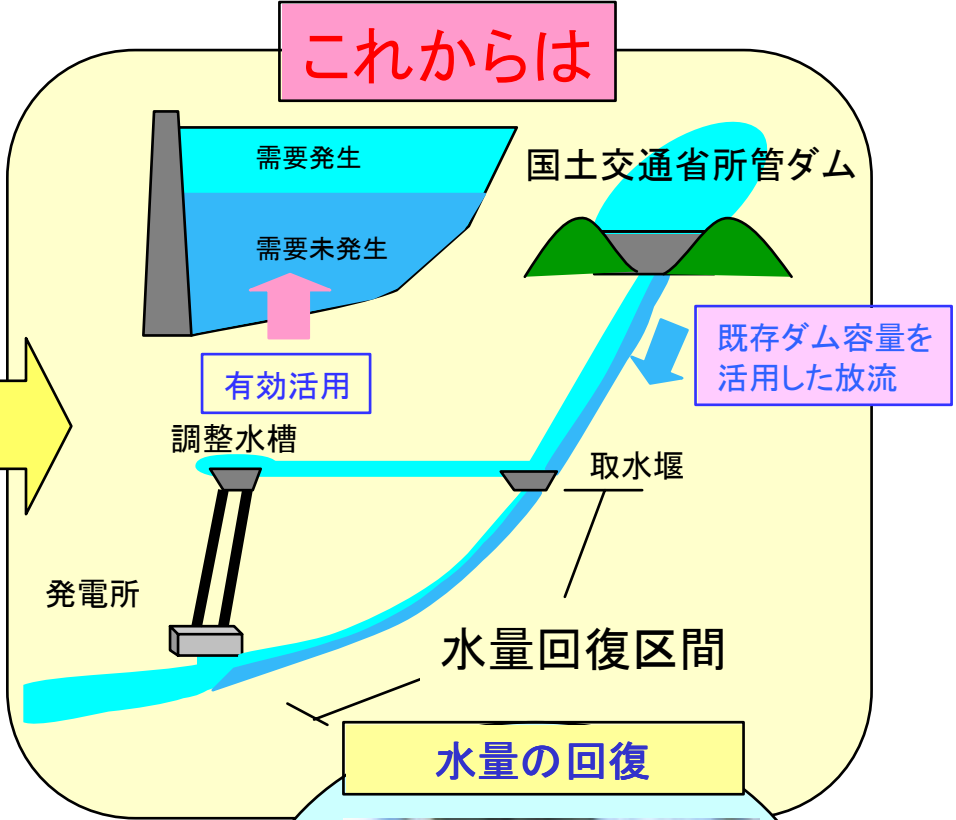
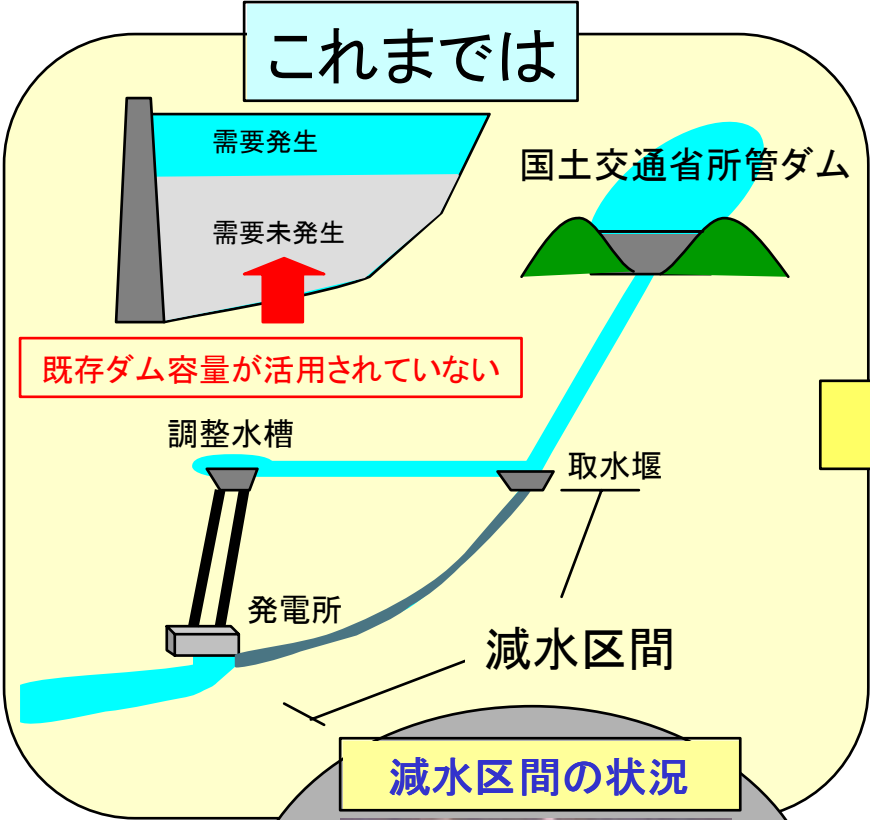
ガイドライン該当発電所
505発電所
減水区間距離
約6100km

ガイドライン未処置
238発電所
減水区間距離
約3000km

今後の課題

取水による水無川の清流回復の推進

～既存ダム容量の活用による維持流量放流～



流量変動の必要性

流量変動が少ないと

【魚類】

礫間にシルト等がたまるなど、礫質の河床に産卵する魚類の産卵場の減少

【底生生物】

造網性トビケラ類が増加し、カゲロウ類などの匍匐性の底生生物が排除される。

【付着藻類】

剥離更新がなされず、藻類の腐敗が進行。アオミドロ等の糸状性藻類が繁茂。

流量変動がないと河川の生態系が不自然なものとなる

フラッシュ放流等適切な流量変動の確保が重要

- ・維持流量のあり方研究会の設立
- ・試験放流の実施
- ・運用面の一般化

河川整備の計画に反映

平成12年度 弾力的管理試験による河川環境の改善効果

■ フラッシュ放流による効果

さがえ
寒河江ダム（東北地方整備局）

活用目的 : よどみにおける浮遊緑藻類の流掃

活用結果 : フラッシュ放流により、よどみの浮遊緑藻類が流掃され、臭気および景観が改善されました。

【浮遊緑藻類の流掃状況（10m³/sのフラッシュ放流前後の比較）】

放流前



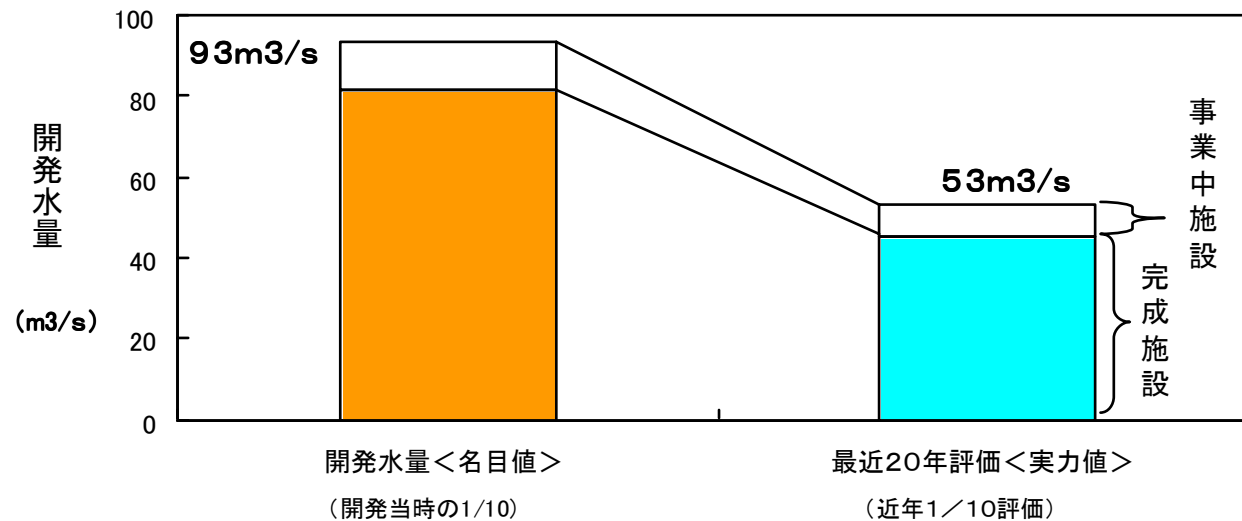
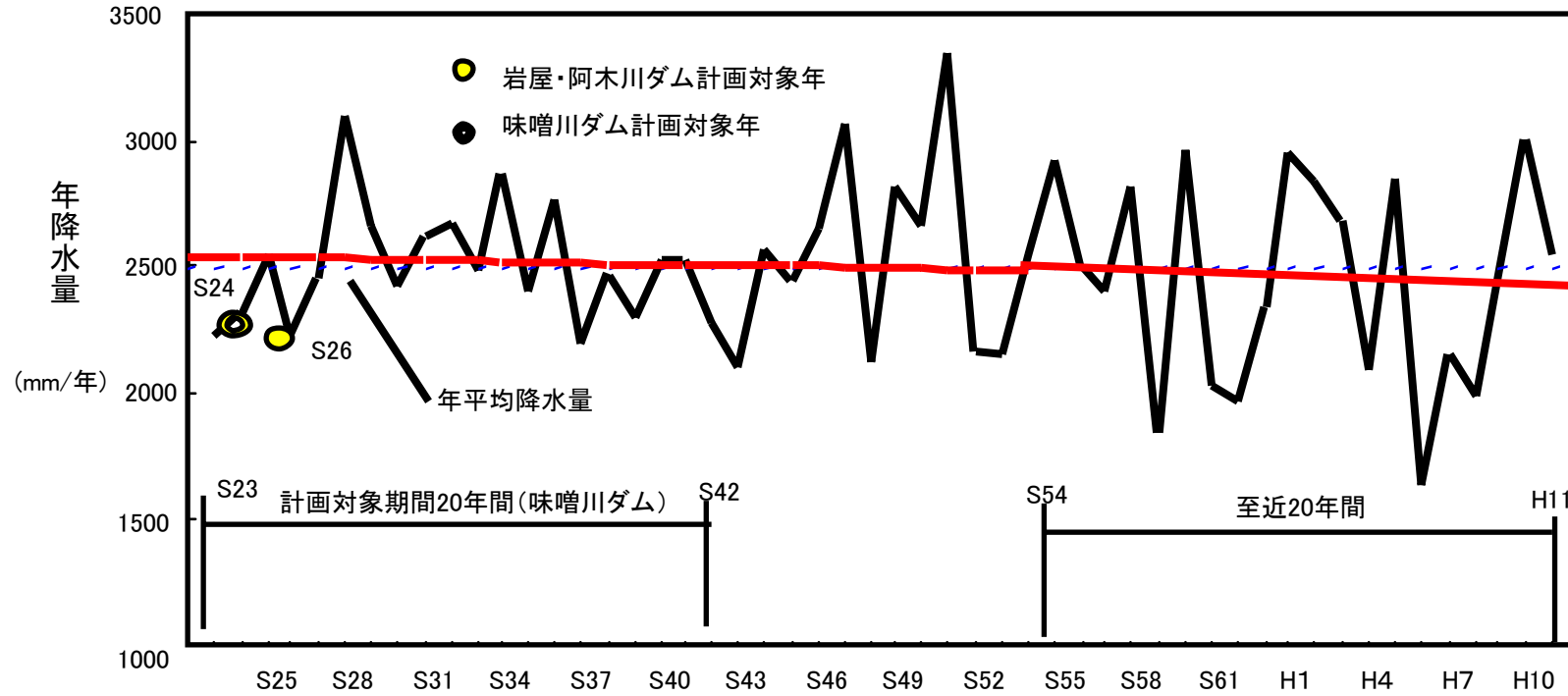
浮遊緑藻類が溜まっている状態。

放流後

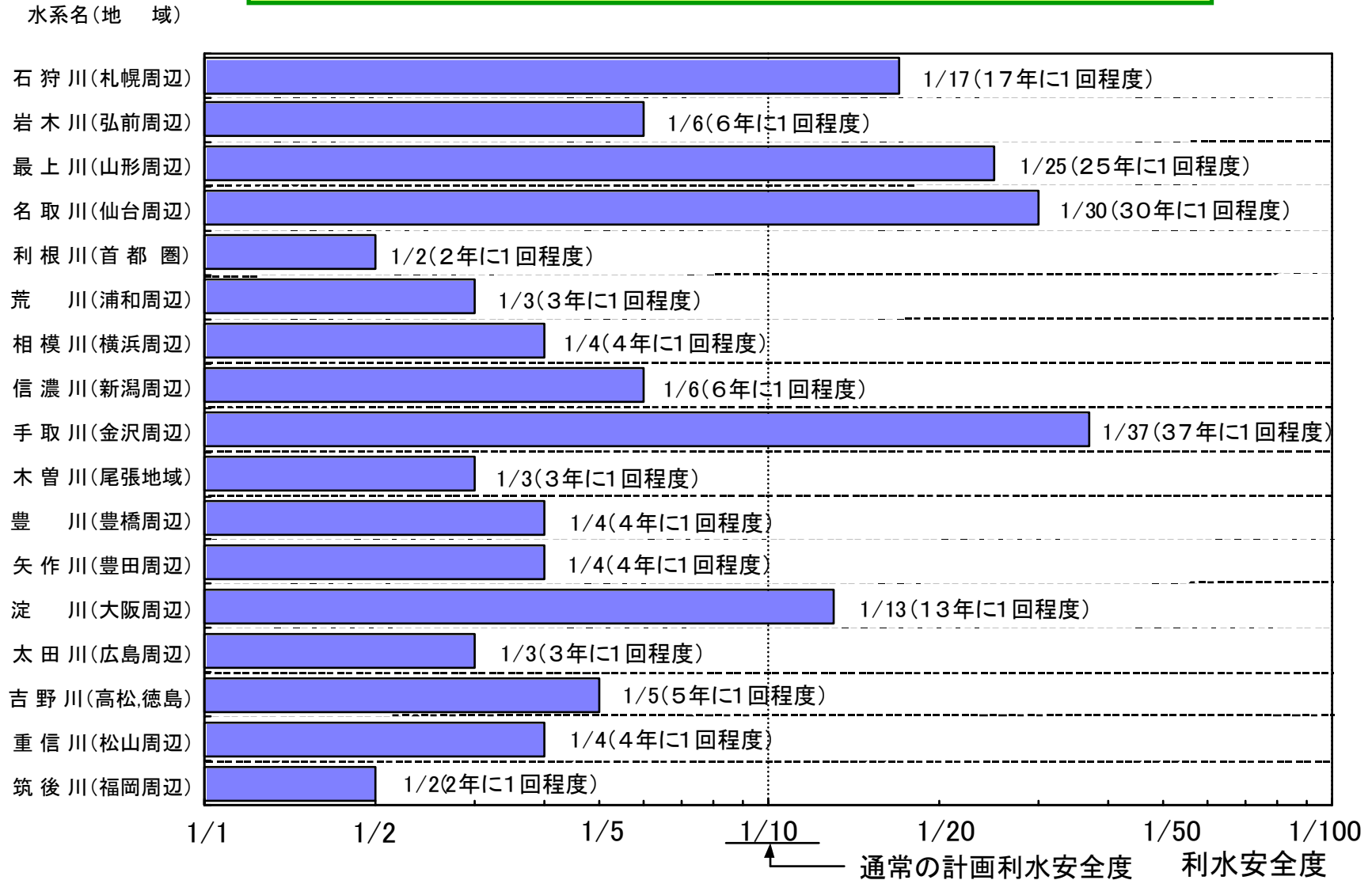


フラッシュ放流で浮遊緑藻類が流されました。

木曽川水系における年降水量と開発水量の変化

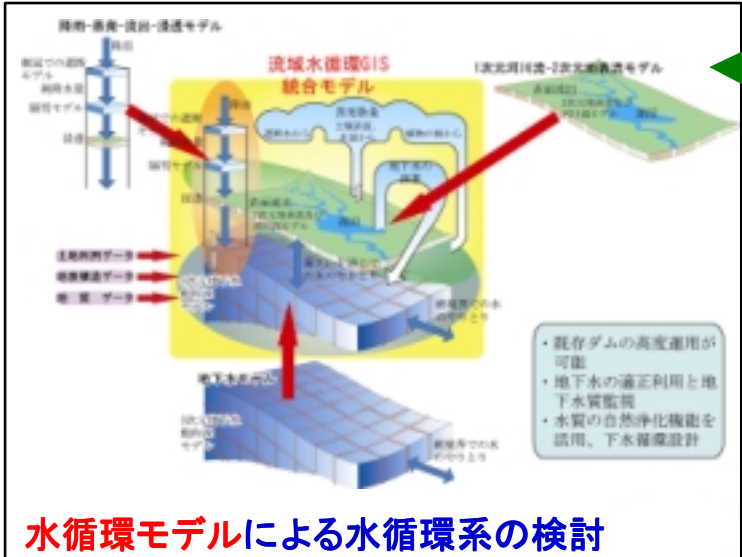


主要な一級水系のダム等の現況利水安全度



- 注) 1. 本図は、対象水系の図中()書きの地域に対するダム等の都市用水補給の安全度を表現したものであり、必ずしも対象水系に係る全ての利水の安全度や当該地域全体の利水の安全度を表現したものではありません。
 2. 建設省作成(平成7年度)

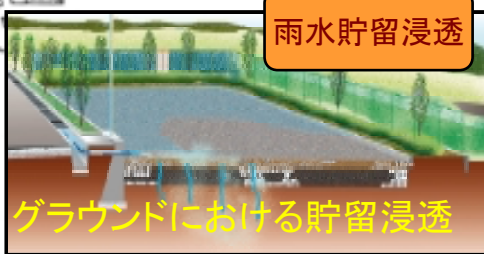
健全な水循環系の構築のための総合的な取り組み



地方自治体による水循環改善のための計画づくりの支援(ガイドライン)



水源かん養力の保全向上



河川の直接浄化

都市内の水路の浄化

官民の役割分担による総合的な施策の展開

雨水貯留浸透枡



雨水の再利用

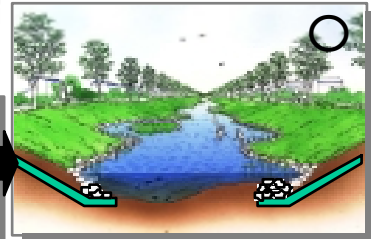


良好な水辺環境の確保



透水性舗装

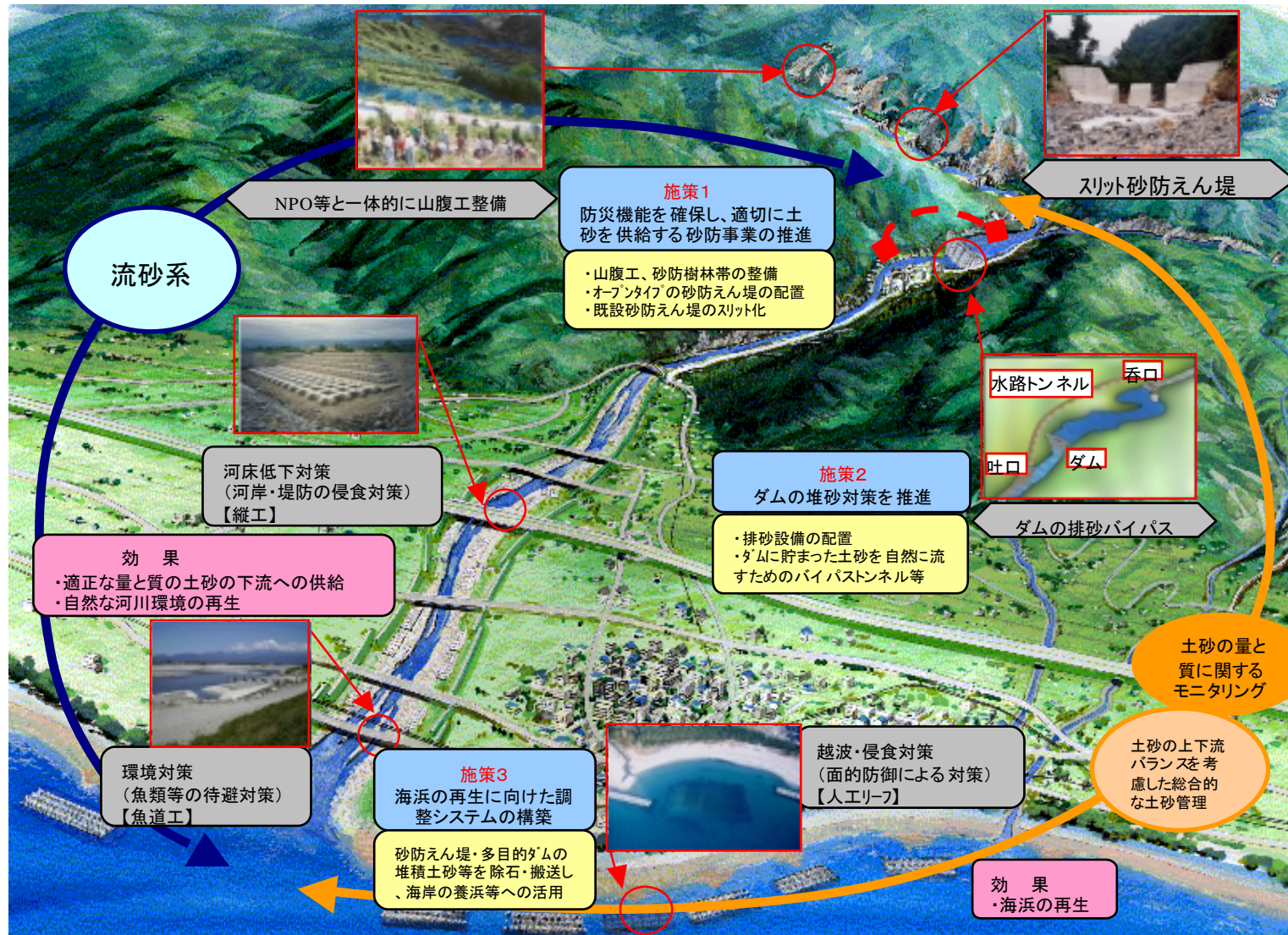
河川の浸透機能の回復



河岸等の多自然化

流域一貫となった総合的な土砂管理の推進

土砂管理上の問題が顕在化している流域において、土砂移動の連続性の確保、環境への負荷軽減等を図るため流域として計画的に各種対策を実施するとともに、土砂移動に関する調査に基づいた管理体制を整備し、美しく豊かな国土づくりに資する。



まちづくり事業と一体となった河川整備を実施

福岡県
那珂川の例



事業着手前



事業完成後

東京都
隅田川の例

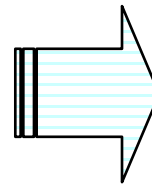


事業着手前



事業完成後

まちづくりを支援するスーパー堤防 ～小松川地区スーパー堤防（荒川）～



整備前の状況

1. 水と緑にあふれたウォーターフロントの形成
 - ・眺望がひらけ川の水と緑に親しめます。
 - ・堤防の緩傾斜化等によりバリアフリーを推進。
 - ・水と緑が一体化した新しい空間が広がる街が形成されます。
2. 災害に強く、安全性の高いまちづくりの推進
 - ・大洪水や地震などの自然災害に強く安全な街に生まれ変わります。



整備後の状況

沿川の施設と一体的に整備（ふるさとの川整備事業） ～島根県津和野川～



利用状況

- ふるさとの川整備により30年ぶりに花火大会が復活した。
- 新たな水辺が鷺舞など伝統行事の舞台となっている。

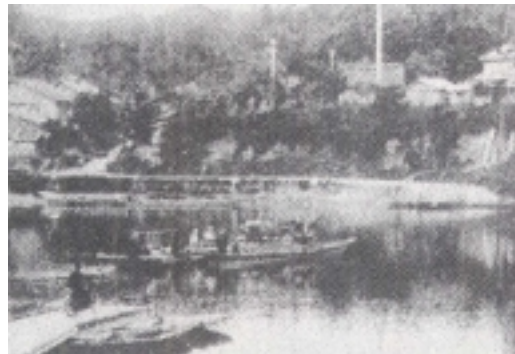


事業前の状況

河川と歴史文化

■和歌(最上川)

- ・最上川 いまだ濁りて ながれたり
本合海に 舟帆をあげつ (斎藤茂吉)
- ・五月雨を あつめて早し 最上川 (芭蕉)



■祭り(小瀬川／ひな流し)



■祭り(堂島川／天神祭り)



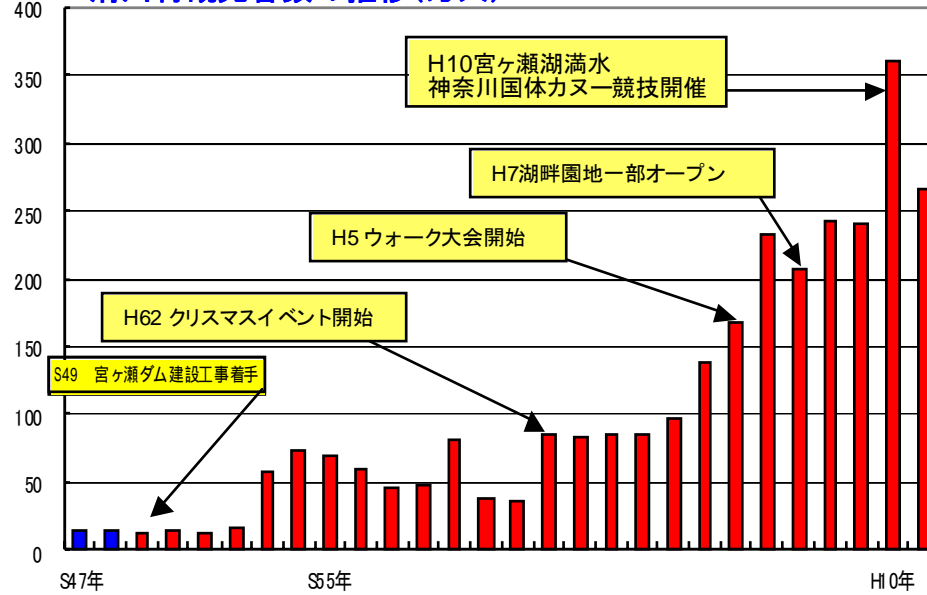
■遺跡(北上川／平泉・柳之御所)



青線→赤線へ計画変更

地域とともに歩む宮ヶ瀬ダム

清川村観光客数の推移(万人)



体験学習型観光の積極的支援 ～立山の砂防とアルペンルート～

年間約120万人もの観光客が訪れる『立山黒部アルペンルート』に隣接し、体験学習型観光のフィールドを提供、地域の観光振興に大きく寄与。



立山の砂防を学ぶ
【立山カルデラ砂防博物館】
◇平成10年開館以来、20万人が
来館



トロッコで砂防の現場へ【見学会】



自然にふれる【水辺の楽校】



六九谷からカルデラを望む

河川の利用・アウトドアスポーツの推進

従来の河川利用に加えて、近年、自然体験活動、アウトドア指向の高まりを受けて、カヌーやラフティングなどによる河川の利用が増加。



あゆ釣り



やな漁

カヌーポートや階段護岸、スロープの整備など、安全かつ便利に楽しめるよう、必要な河川整備を実施。



ラフティング



カヌーポート

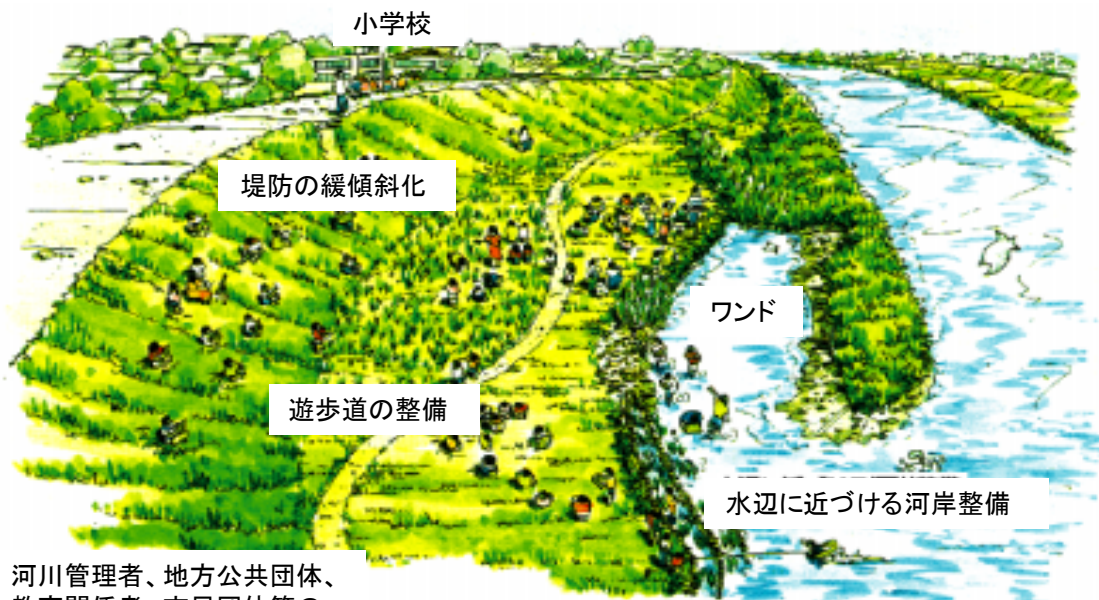
水辺の楽校プロジェクト

小学校に近い河川等が身近な遊び場、教育の場となるように、体制及び水辺の整備を実施します。

河川管理者、地方公共団体、教育関係者、市民団体等から構成される推進協議会を設置し、地域が一体となって、子どもたちと水辺の関係を考え、地域の特色を生かした取り組みを行います。

河川整備が必要な場合は、自然の状態を極力残しながら瀬や淵、せせらぎ、ワンド等の自然環境を保全・復元するとともに、子どもたちが安全に自然に出会えるよう河岸等へのアクセス性の改善(堤防の緩傾斜化、水辺に近づける河岸整備)、遊歩道の整備等を行います。

平成13年度末現在、全国で213箇所が登録されており、各地の小学校等で地域の特色を活かした様々な取り組みが展開されています。



河川管理者、地方公共団体、教育関係者、市民団体等の体制整備

水辺の楽校のイメージ図



東京都狛江市(多摩川)



東京都日野市(多摩川水系浅川)

川を活かした環境教育学習を支援するホームページを作成



<http://www.kawamanabi.river.go.jp>

川は貴重な自然体験の場であり、子どもの感性を磨き、子どもたちの想像力を養う最適の場でもあります。

このホームページは、そのような川を活かした環境学習を支援するさまざまな情報を提供するホームページです。



Menu

-  「川の学習」の指針
「川の学習」の考え方
-  学校と地域の連携
地域と安全
-  「川の学習」の情報交換
電子掲示板
-  情報検索に役立つ
リンク集
-  授業がいそろ
カリキュラム
-  全国の学校から
事例集
-  国士京産大
川の学習素材サーチ

水生生物調査への地域住民、児童・学生の参加について

水生生物調査とは？

川の中にはさまざまな生きものがすんでいる

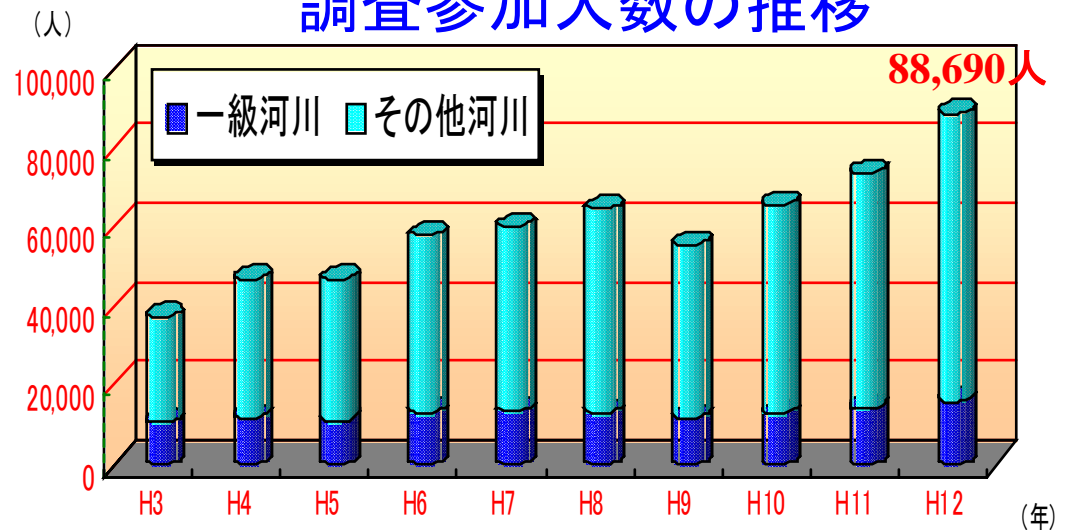


生きものは過去からの水質の状況を反映している



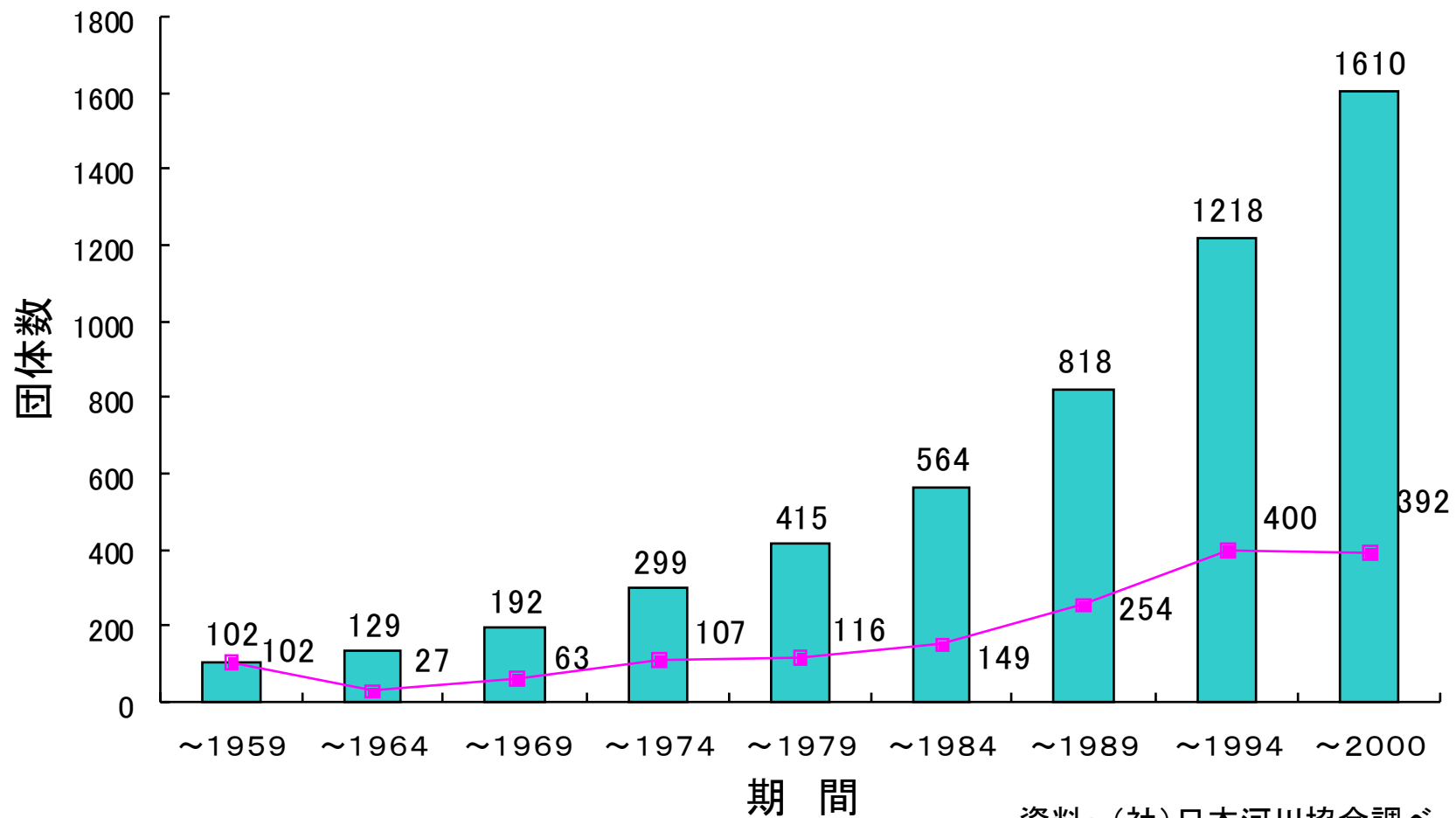
川の生きものを調べることでその場所の水質の程度を知ることができる

調査参加人数の推移



川や水に関する活動を行っている市民団体等の 年別設立団体数の推移

■ 累計 ■ 期間内設立数



資料: (社)日本河川協会調べ

安全に川に親しむための指導者育成 ～「川に学ぶ体験活動協議会(RAC)」の設立～

全国各地の川で活動するNPO法人や市民団体が構成される「川に学ぶ体験活動協議会(RAC)」において、川で安全に楽しむため以下の施策を推進。

レジャーやスポーツなど、川での体験活動を推進するための普及啓発活動の実施

川で楽しく安全に遊ぶためのツアーガイドなどの指導者の育成



■ RACの活動概要

CONEとの連携
自然体験活動における指導者養成のスタンダード「自然体験活動推進協会(CONE)」と連携したカリキュラムを採用、RACが認定するRAC指導者は、CONEの制度に認定し、登録・公開されます。

川に学ぶ体験活動協議会の活動事例

1日普及講座・指導者育成講座の開催

川での体験活動を支援・推進することを目標に、各地の市民団体等と連携して講座を開催

- ・1日普及講座 : 川に親しむための基礎講座
- ・指導者育成講座: 楽しく安全に遊ぶための指導者の育成



1日普及講座

(NPO法人 空堀川に清流を取戻す会)



指導者育成講座

(エコロジー研究会ひろしま)

霞ヶ浦・アサザプロジェクト

～流域産業を巻き込んだ市民型環境管理・再生事業～



霞ヶ浦のアサザ

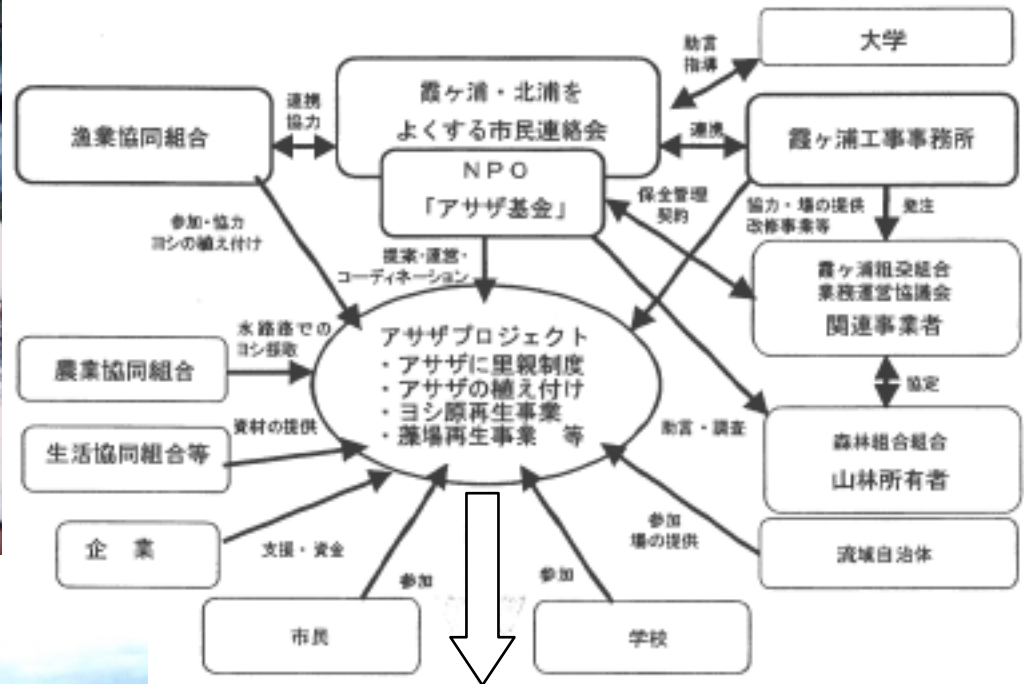
活動状況

流域内の小学校約9割に相当する121校、約4万人の生徒が「アサザの里親」として参加し、アサザを植栽して湖岸を再生。



(アサザの植付け)

■パートナーシップ連携フロー図■



(間伐材や粗朶を活用した消波工) (霞ヶ浦の湖岸を襲う波浪)



- ・休耕田でのピオネットワーク
 - ・目標実現のための長期的ピオトープづくり
 - ・水田、水路、湖の生態保全プログラム

連携内容

- ◇アサザが植栽された湖岸には優先的に波浪から湖岸を守る消波工を設置。
- ◇事務所屋上を開放し、小学校と共同でアサザの苗を栽培。

NPO等と一体となった山腹工、砂防樹林帯の整備

NPOや市民団体と積極的に連携しながら、砂防樹林帯や山腹工の整備を実施する。

●大畑沢緑の砂防ゾーン(栃木県足尾町) (植樹場所全景)



苗木等の手渡し

「足尾に緑を育てる会」(NPO法人)の自発的な活動で毎年植樹を実施し、6年目となる

小学生による体験植樹状況

渡良瀬川工事事務所主催(足尾に緑を育てる会がサポート)し、修学旅行や体験学習を受け入れ

