

河川水辺の国勢調査

目的

河川に生息する生物等に関する調査を実施し、河川環境保全のための基礎情報を収集・整理する。

調査対象

国が管理する109水系の一級河川
都道府県が管理する主要な二級河川
国及び水資源開発公団が管理するダム湖

生物調査項目

魚介類 底生動物 植物 鳥類 陸上昆虫類
両生類・は虫類・ほ乳類 動植物プランクトン(ダム湖のみ)

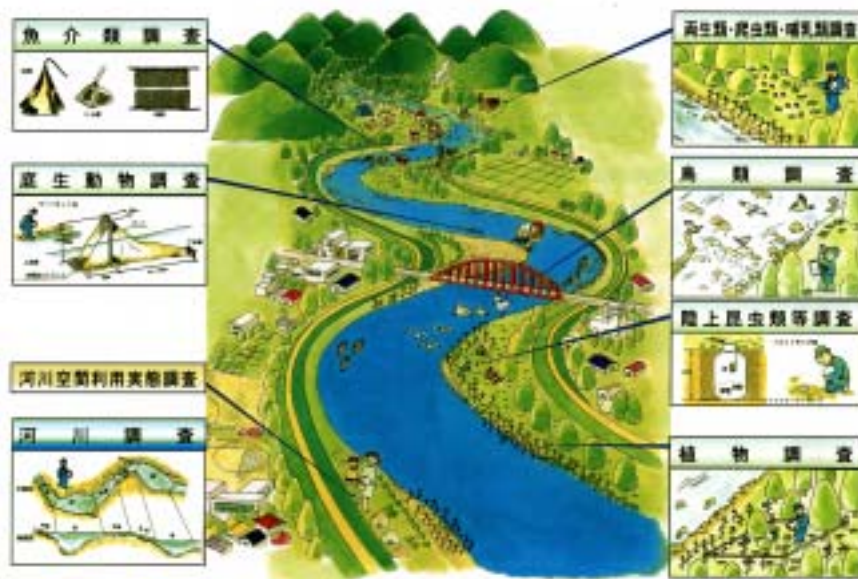
調査状況

平成2年(1990年)より開始。全調査項目が5年で1巡するよう実施。
H12で2巡目が終了し、H13より3巡目開始

3.1.1

河川水辺の国勢調査

河川の環境に係わる基礎情報の収集・整理



3.1.2

河川水辺の国勢調査 調査データ活用例

全国の相対的な河川環境の特徴把握

全国の河川(H11調査 全国47河川) 魚介類 確認種数 229種
 全国のダム(H11調査 全国9ダム) 魚介類 確認種数 56種

貴重な動植物の生息・生育状況の把握

全国の河川(H11調査 全国47河川) 魚介類 特定種 確認種数 38種
 全国のダム(H11調査 全国9ダム) 魚介類 特定種 確認種数 7種

河川の自然度・健全度を指標する生物種の把握

カサガエの確認河川(調査20河川中、H11確認19河川、H5~7確認20河川)
 ヨシガエの確認河川(調査41河川中、H11確認20河川、H5~7確認16河川)

外来種の分布域の確認(人為的生態系攪乱状況)

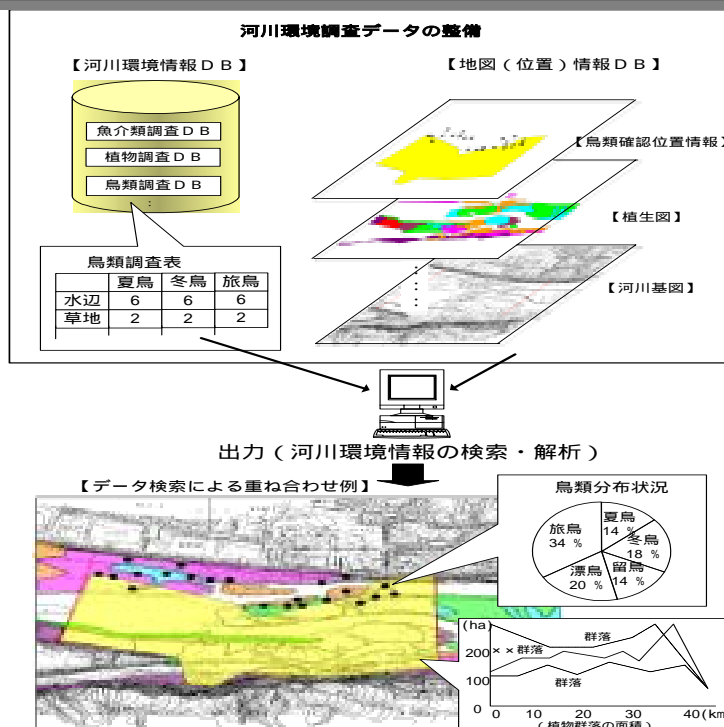
ブラックスの確認河川(対象41河川中、H11確認22河川、H5~7確認19河川)
 ブラックスの確認河川(対象9ダム中、H11確認1ダム、H5~7確認0ダム)

各種計画に利用

河川環境情報図にとりまとめを行い、生物相を詳細に把握
 データの電子化を行い、河川環境GISとし、各種計画策定に利用

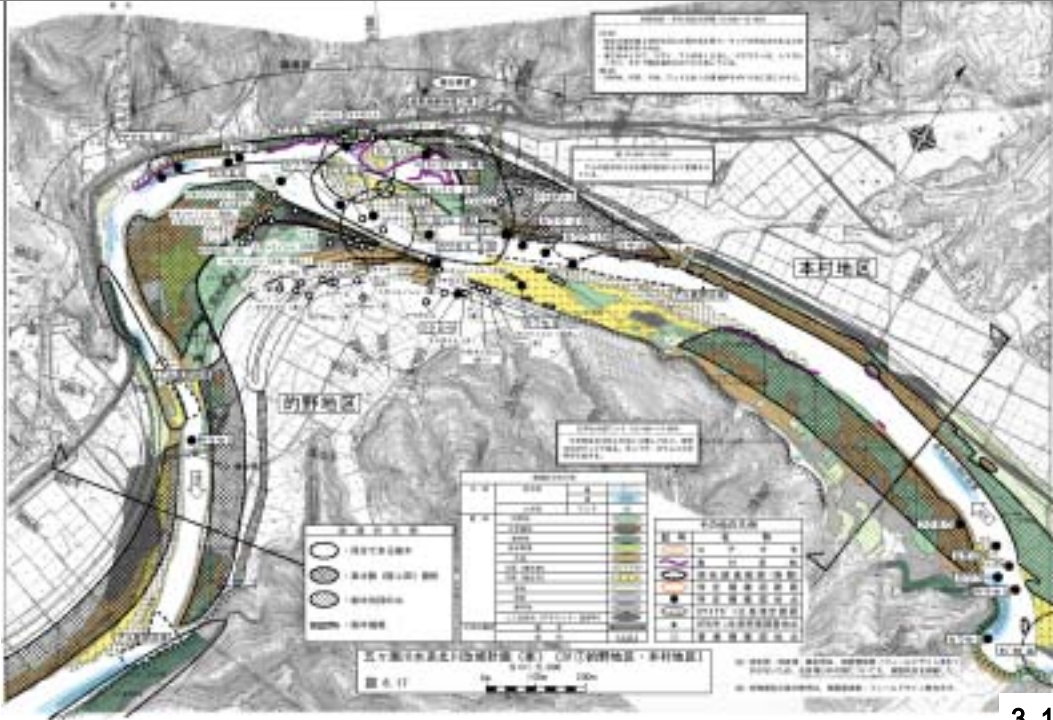
3.1.3

河川水辺の国勢調査 河川環境GISに利用



3.1.4

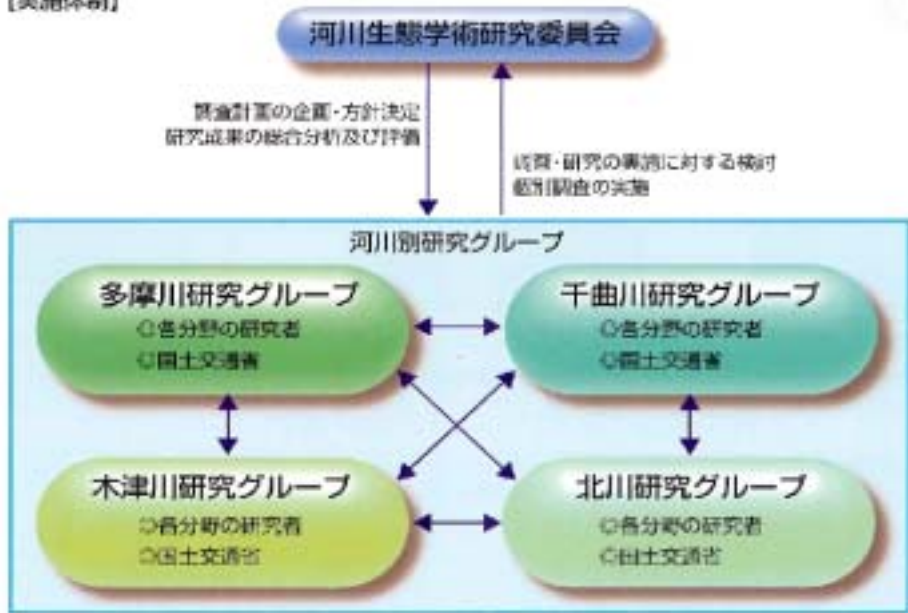
河川環境情報図の河道計画への利用



3.1.7

河川生態学術研究

[実施体制]



河川工学の観点から川の変動が与える環境への影響について調査・研究する。

3.1.8

多摩川 永田地区 研究の概要

～河川生態学術研究会 多摩川研究グループ～

研究テーマ

冠水頻度の減少によりハリエンジュ(外来種)の樹林化や表面が土砂で固定化された礫河原において、従前のカワラノギク等の生育する良好な礫河原環境の再生・維持を目指す。

【具体的な取り組み】

・ハリエンジュの除去 ・表土の剥ぎ取り ・高水敷きの掘削

調査・研究

ハリエンジュの樹林化のメカニズムの解明



ハリエンジュ根茎調査

礫河原固有の希少種カワラノギクの生育適地の解明



カワラノギクの播種実験

河原の堆積構造の解明



トレンチ調査

3.1.9

千曲川 鼠橋地区 研究の概要

～河川生態学術研究会 千曲川研究グループ～

研究テーマ

河川環境における洪水攪乱(出水による河道の変動や植生の洗掘等)による遷移のメカニズムを解明し、洪水攪乱を前提とした河川環境管理の確立を目指す。

調査・研究

滞留水域の魚類相の変化を解明



洪水時に魚類が避難する'たまり'や'ワンド'の状況調査, 洪水前後における魚類相の調査



1997年

1999年8月13～15日の出水により17年ぶりに鼠橋上流地区の中州全面が冠水し、地形が大きく変化してハリエンジュを中心として繁茂していた樹林が広範囲に流出・倒伏した。



1999年

洪水後の植生の変化を解明



3.1.10

木津川 京田辺地区 研究の概要

～ 河川生態学術研究会 木津川研究グループ～

研究テーマ

自然河川の重要な要素である砂州の機能を解明する。

- ・生態系の維持(食物連鎖の底辺をになう砂州内生物の営みを解明)
- ・浄化機能

調査・研究

砂州内生物の解明



凍結コアを用いた砂州内間隙生物調査

砂州変動メカニズムの解明



着色土砂柱による土砂移動の調査

砂州の浄化機能の解明



伏流水採水管

伏流水採水管による水質調査

3.1.11

北川 河口～熊田地区 研究の概要

～ 河川生態学術研究会 北川研究グループ～

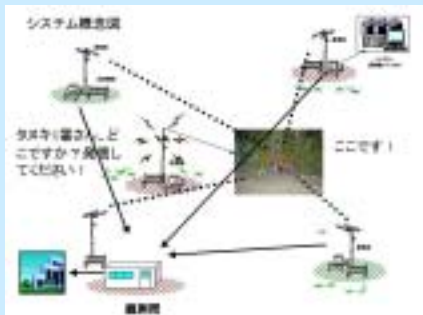
研究テーマ

大規模な河川改修にともなう掘削による生態系への影響の解明とその影響の回避・低減や順応的管理のための手法の検討

調査・研究

(例) マルチテレメトリーシステムによる
高水敷の哺乳類の行動追跡

行動範囲や洪水時の避難場所を解明



大型哺乳類捕獲装置



ウサギに発信器装着



受信局



行動追跡状況

3.1.12

世界最大級の実験水路(延長約800m)を有する研究施設

—自然共生研究センター(平成10年設立)—

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

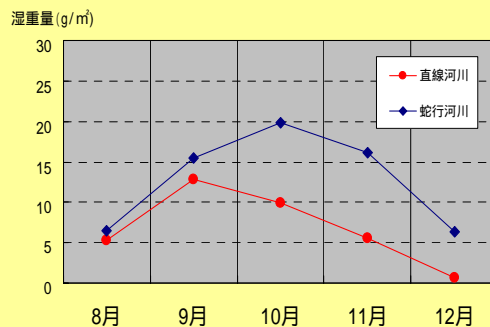
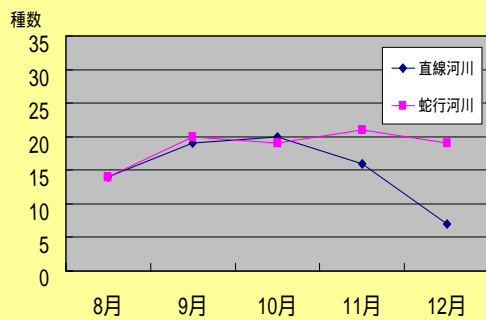
流量の変動が河川環境に与える影響に関する研究



3.1.13

直線河川と蛇行河川では、どのくらい魚類の生息量が違うのか？

(自然共生研究センターの平成12年実験結果より)



種数の比較

現存量の比較

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

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

2つの実験河川を使い、同時に実施。

実験河川への通水は3月末より行い、自然状態に馴染んだ8月に調査を開始。(蛇行河川には瀬・淵がある。)

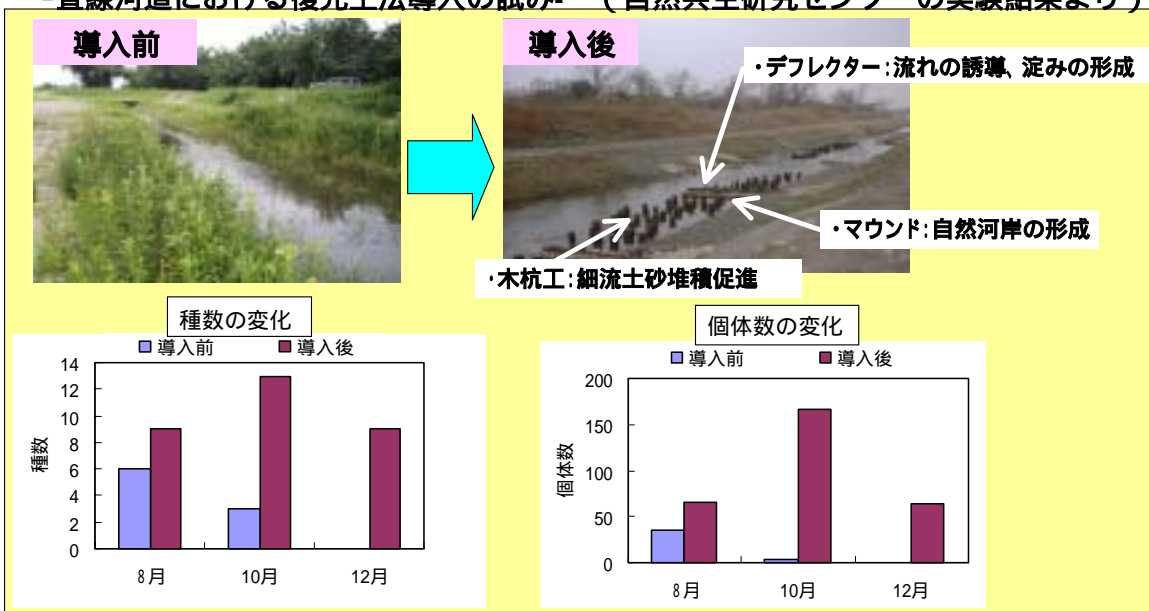
通水期間は平成12年3月～12月。

現存量は、各実験河川の単位面積当たりの推定現存量を湿重量で示した。

3.1.14

復元工法は効果があるのか？

-直線河道における復元工法導入の試み- (自然共生研究センターの実験結果より)



15m区間を対象に電気ショッカーを用い調査を行った。

同一区間で実施。復元工法導入前は平成11年、導入後は平成12年の調査結果を用いた。

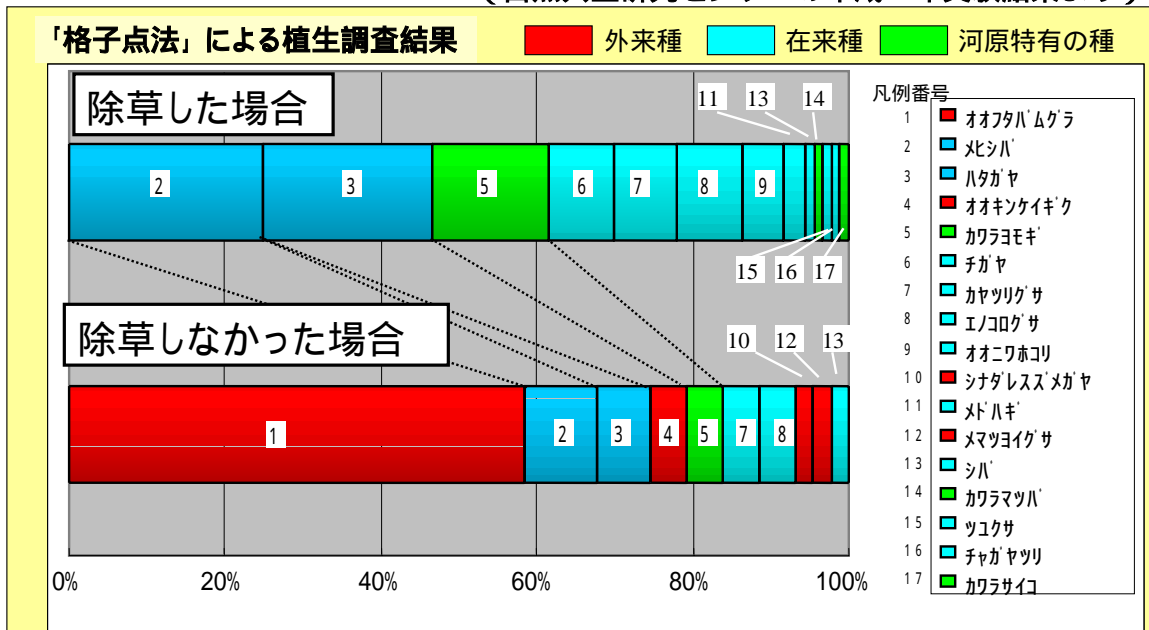
平成12年1月～3月に復元工法を導入し、3月末日より通水を開始した。

復元工法とは、直線河道の単調な流れを、瀬や淵のある流れに再生したり、局所的なハビタット(生物生息空間)を復元するための工法。

3.1.15

外来植生が河原植物に与える影響 - 除草の効果 -

(自然共生研究センターの平成12年実験結果より)



実験は自然共生研究センター内の河原植物保全研究ゾーンで実施。

土壌は現地のをそのまま使用。

除草は一ヶ月に一回、外来種のみ抜根除草を実施。

実施期間は平成12年4月～10月。



実験エリア

2m×2mの調査区を、各ケース10個つづ設けている。

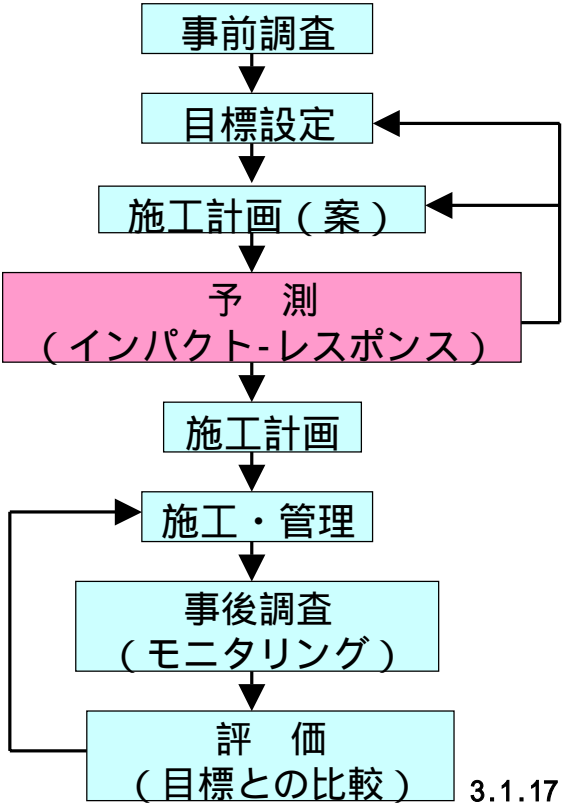
3.1.16

事業の流れにおける イパ^ク外^レスポ^ンス(IR)の 位置付け

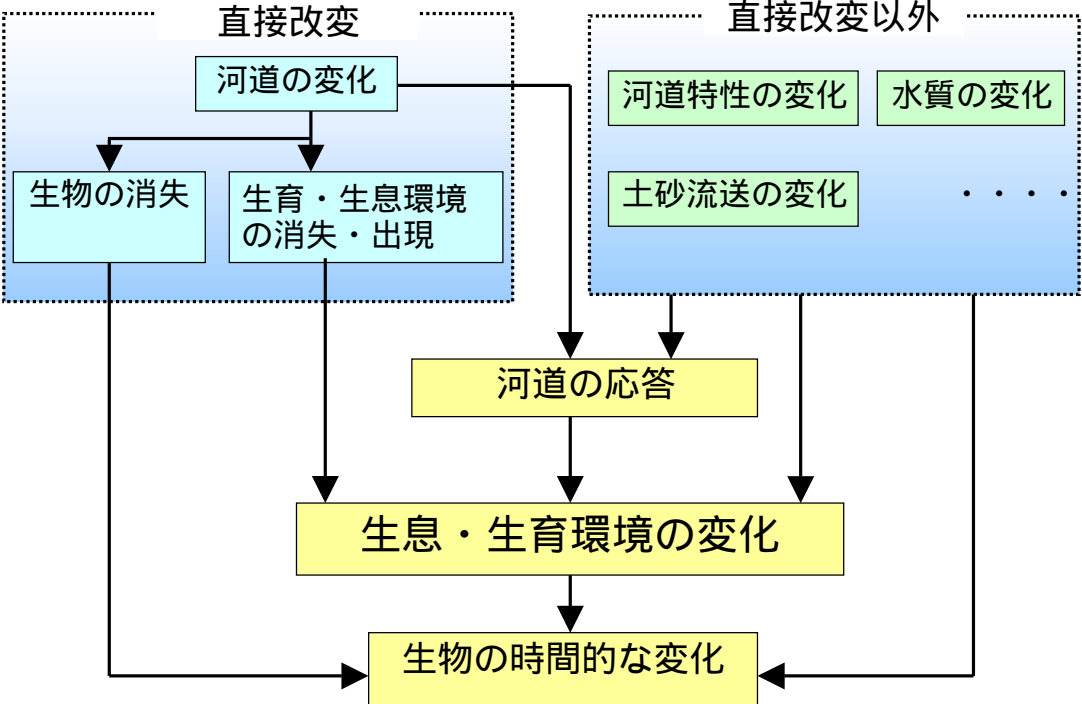
インパクト・レスポンスとは…
河川事業による自然環境への影響を軽減するため、

- ・人為による改変 = インパクト
- ・河川環境がどのように応答するか = レスポンス

と定義し、河川事業の実施に伴なうインパクトとレスポンスの関係を明らかにすることにより、レスポンスの予測手法及び影響の軽減技術を確立する。



【イパ^ク外^レスポ^ンス(IR)の基本的な考え方のイメージ】



外来種への対策

広報・啓発

■外来種について
とりあげた冊子・
パンフレットの発行



予防措置

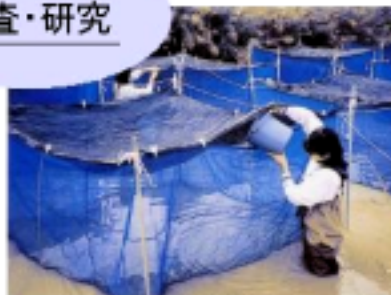
- ◆持ち込みの規制
- ◆河川工事における配慮
- ◆河川区域内の
花壇などの管理

すでに侵入した 外来種への対応

- ①現状の把握
- ②対策対象の決定
- ③計画の策定
- ④対策実施およびモニタリング
- ⑤評価
- ⑥継続的な対策

情報の公開と共有
市民の理解市民との協働

調査・研究

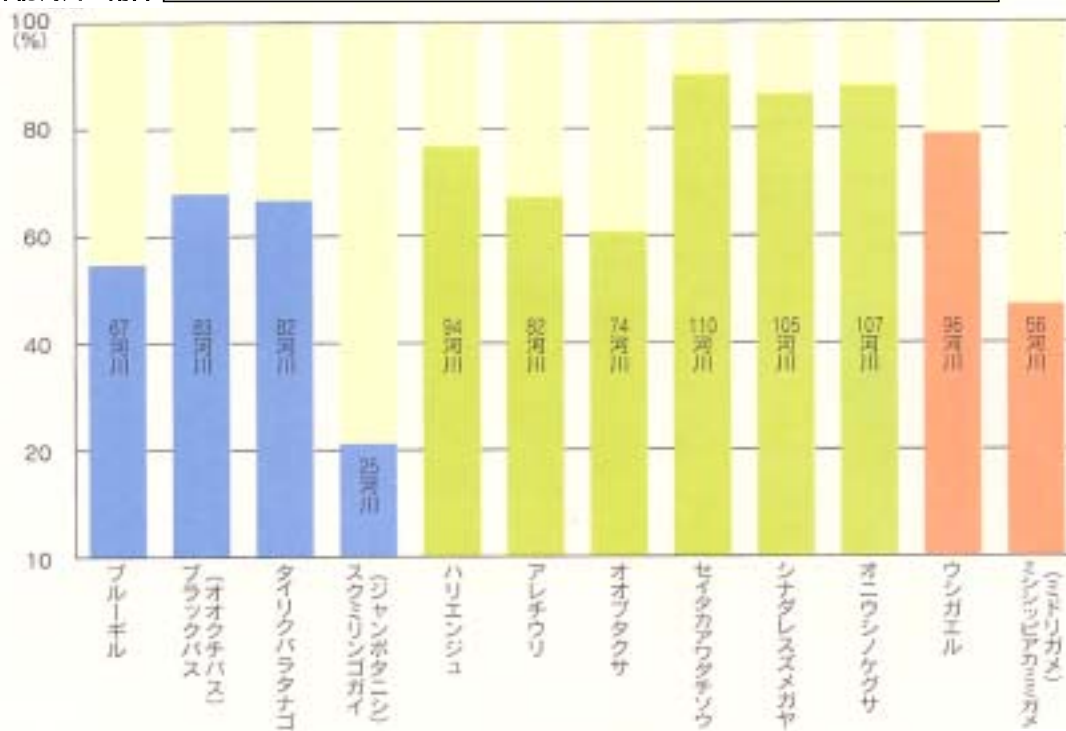


■ブラックバスの捕食量を求める研究

3.1.19

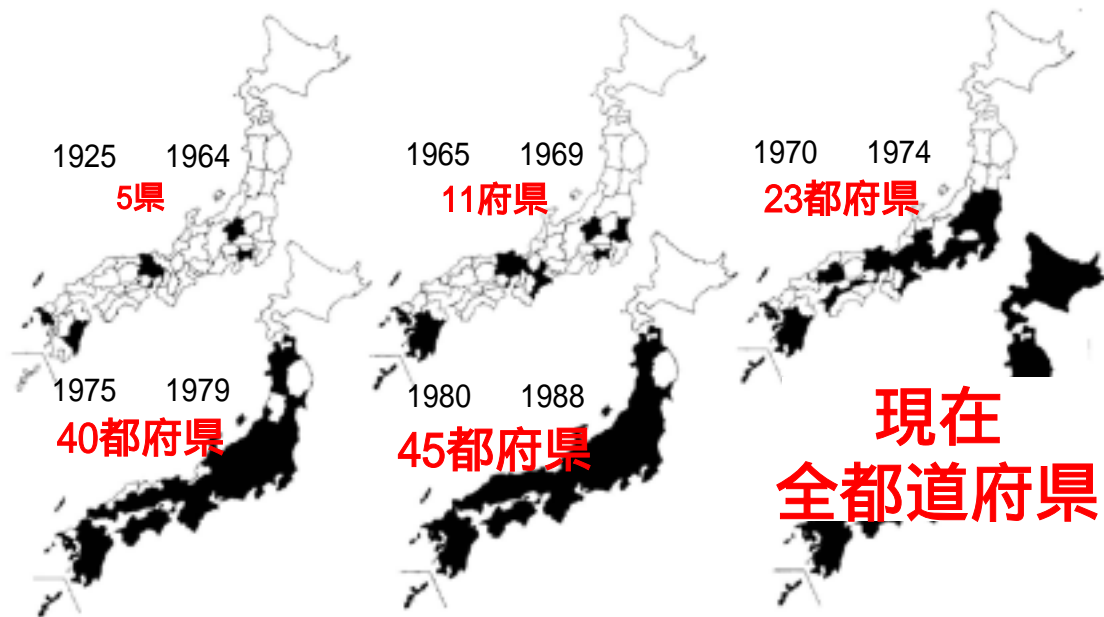
全河川に占める、
確認河川の割合

河川における、主な外来種の生息状況



3.1.20

オオクチバスが生息する都道府県数の変化



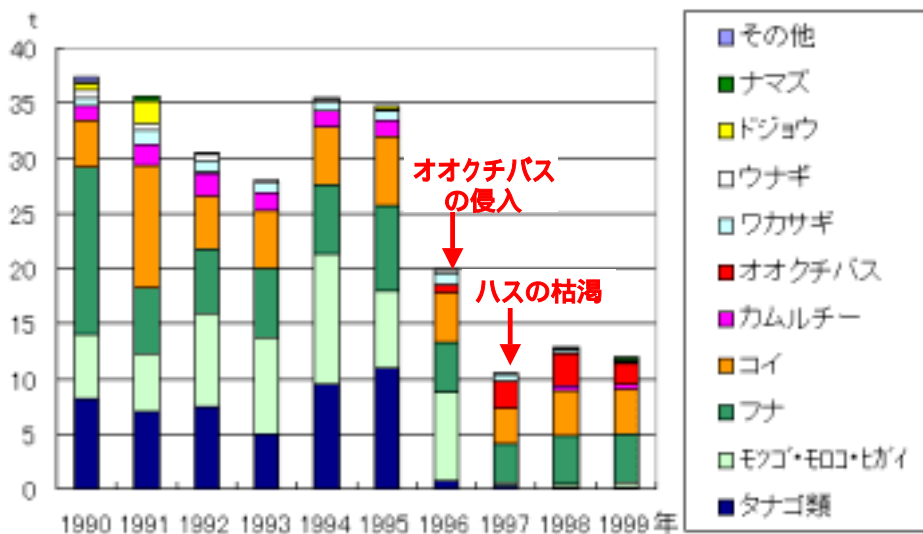
出典: 全国内水面漁業共同組合連合会(平成4年). ブラックバスとブルーギルのすべて
秋月岩魚(平成11年). ブラックバスがメダカを食う. 宝島社

3.1.21

伊豆沼の漁獲量の変化

タナゴ類・モツゴ類の減少は、オオクチバスによる捕食と考えられる。

水質の悪化や二枚貝の大量斃死は認められていない。
1997年夏季の増水によるハスの枯渇により、捕食されやすくなった。



伊豆沼における魚種別漁獲量の経年変化

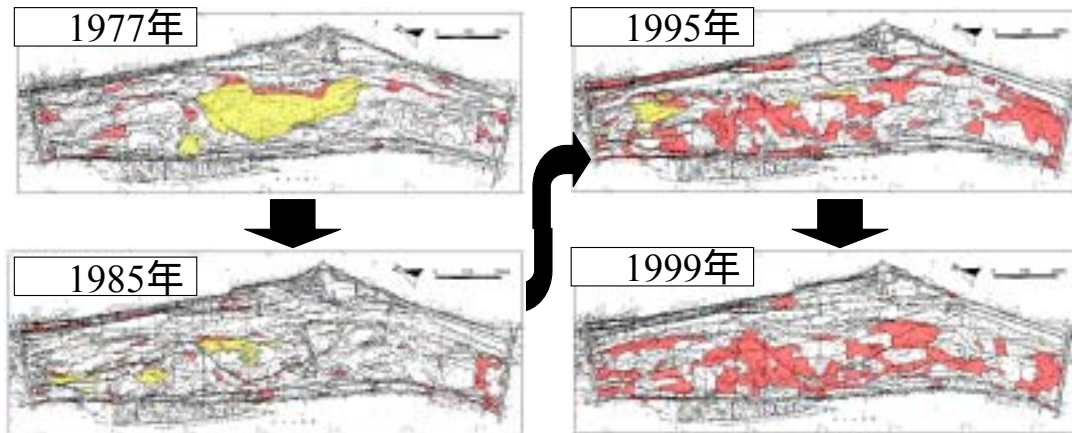
出典: 宮城県内水面水産試験場HP(<http://www.pref.miyagi.jp/naisuisi/>)より作成

3.1.22

植物群落の変化(多摩川52～53km付近)

外来植物群落を赤色で示した。('77:2.26ha→'99:11.91ha、5.3倍に増加)

マルバヤハズソウ・カラナギク群落を黄色で示した。('77:6.08ha→'99:0ha)



多摩川河川敷現存植生図、平成11年度多摩川植物調査報告書より作成
(図中の赤色部分の大部分は、ハリエンジュ群落及びオオバクサ群落である。)

3.1.23

猛禽類の保全に関する考察

なぜ希少猛禽類の保全について取り組んでいるか

- ・希少性(レッドデータブック等で指摘 アセスの重要種)
- ・ダム事業等の河川事業の影響の可能性(アセスでの予測対象)
- ・水系を含む地域の生態系の健全性の指標(アセスでの生態系の上位性の観点からの注目すべき種)

どのように希少猛禽類の保全について取り組んでいるか

- ・現地調査、解析
- ・保全対策の検討
- ・モニタリング
- ・生態研究
- ・情報管理

調査風景



クマタカ



3.1.24

希少猛禽類の保全に関する取り組み

河川事業における取り組み

- ・**調査** (生息状況の把握、行動圏内部構造の解析のデータ収集)
- ・**解析** (行動圏内部構造と事業との重ね合わせによる影響評価)
(生息環境(地形、植生等)解析)
- ・**保全対策の検討** (影響の回避、低減策の検討)
- ・**モニタリング** (繁殖モニタリング、対策へのフィードバック)
- ・**情報管理** (生息地等の情報管理(密猟等の防止))



調査マニュアル(H13)

その他の取り組み

- ・**調査マニュアルの整備** (適切な調査・解析手法に関する検討)
- ・**環境省などとの共同研究** (「希少猛禽類調査検討委員会」(H9～H13))

3.1.25

淀川・城北ワンド 調査・研究の概要

～イタセンバラの保護増殖～

ワンド特有環境の調査研究を目的に実験ワンドをつくっている。



研究テーマ
絶滅の危険性が非常に高いイタセンバラをはじめとするワンド内に生息する生物環境の保全を目指す。



国の天然記念物
国内希少野生動物種
イタセンバラ



水位を人為的に上下させる実験的な取り組みも行っている。

ワンド内の生き物の生息環境の保全のため、浅域の新たなワンドを造成している。



3.1.26

ワンドは生き物たちの大切な住まいです。

**城北地区
実験ワンド整備**

大切なワンドをまっく守るため人工のワンドをつくり、その環境を消費します。



近年には、たくさんの開発が進んでいますが、その大きな理由のひとつは、川の流域に広がるワンドが減少していることです。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。

ワンドには、多くの生き物が暮らしています。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。



ワンドには、多くの生き物が暮らしています。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。ワンドには、多くの生き物が暮らしています。



ワンドの生き物の生息環境の保全のための流域の新たなワンド造成

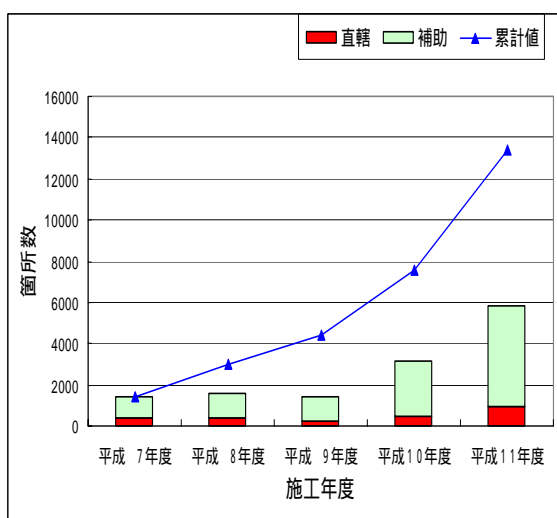


つり糸を捨てないで！

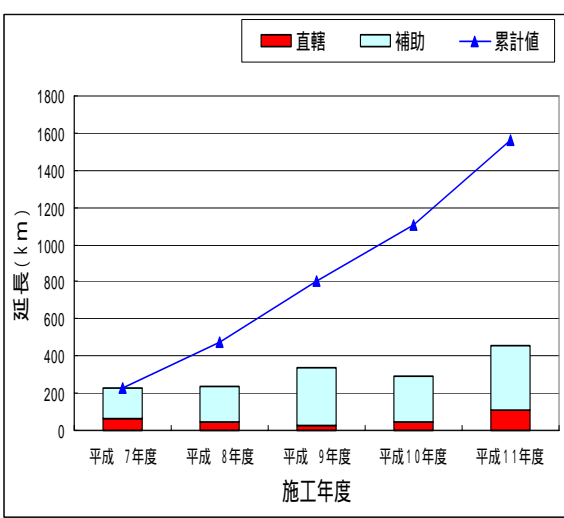


3.1.27

多自然型川づくりの実施状況



箇所数の伸び(過去5年間)



実施延長の伸び(過去5年間)

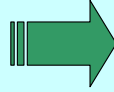
魚道の遡上調査結果からみた改善効果（太田川）

- 上原堰堤の事例 -



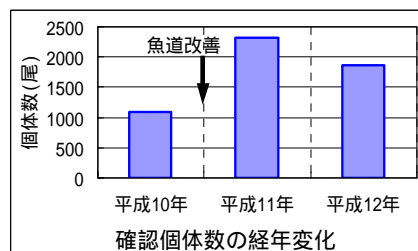
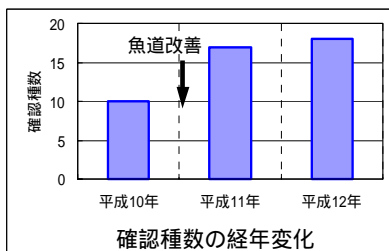
【改善前】

- ・全断面魚道であるため流量低下時に魚道の機能を果たさない。
- ・落差が大きく魚が遡上困難。



【改善後】

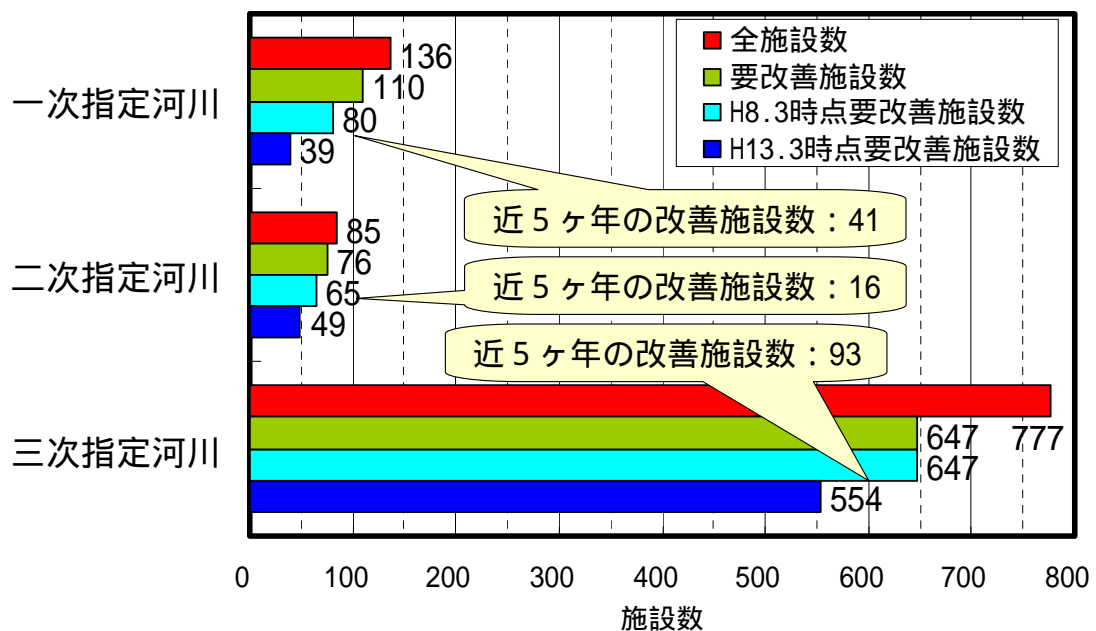
- ・右岸側にバーチカルスロット式の魚道を設置。



調査日は以下の通り
 平成10年(出水期7/7~11、平水時8/4~8)
 平成11年(出水期7/21~25、平水時8/3~7)
 平成12年(出水期7/7~11、平水時7/25~29)

3.1.33

魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業における魚道設置の推移



3.1.34

オオサンショウウオの生息に配慮した砂防事業



3.1.35

魚類の生息等に配慮した事業及び施工計画



野々沢川に設置されたスリット式魚道



砂防えん堤のスリット化

3.1.36