

河川水辺の国勢調査の見直し検討における論点（たたき台）

本論点ペーパー中に示されている対応案の例示は、検討の活性化促進の観点から材料として示したものであり、現実性を伴わないと判断される内容も含まれているかと思えます。国土交通省が、例示した内容を実施することを原案として想定しているという性格のものではありません。

論点 A. 河川水辺の国勢調査が果たすべき役割に関する論点

論点 A-1 . 河川管理にさらに有効活用するために見直すべき点はないか？

河川法第 1 条に河川管理の目的の一つとされている「河川環境の整備と保全」を実効的に実施するには、河川環境に関する基礎的な調査とそのデータの収集把握が必要である。そのため、全国直轄河川 109 水系を中心に、個々の河川の河川環境の整備と保全を適切に推進する必要から、河川の自然環境に関する基礎情報の定期的、継続的、統一的な収集整備を図ることを目的に河川水辺の国勢調査（略称：水国）を実施している。

河川水辺の国勢調査は、表 A-1 に示すように河川管理の様々なフェーズで活用しているところであるが、河川管理にさらに効果的に活用するために見直すべき点としてどのようなものがあるか？

表 A-1 河川管理での河川水辺の国勢調査（略称：水国）の役割

項 目		内 容
河川管理	計画	河川整備計画等の計画策定 水国による生息域分布情報を、河川整備計画等において保全すべき区域とする場所の設定に活用
	工事	工事による貴重種等への影響可能性の事前評価 水国による生息域分布情報を、重要な生息場の回避、工事時期の適正化等に活用
		保全対策の立案 水国による生息地分布情報から、生息に適した環境条件を把握し、保全対策に活用
	管理	河川敷の占用許可、工作物の設置の許可 水国による生息域分布情報をもとに、重要な生息場の占用等の許可を判断
		河川の樹木管理 水国情報から樹木による河道の疎通能力の阻害状況を把握し対策に反映
	長期評価	ダム等の建設後のモニタリング ダム等は河川環境を大きく改変することから国調により環境状況を長期的にモニタリング
		長期的な環境変化や地球温暖化影響の把握 水国データの積み重ねにより長期的な環境変化を把握

出典：平成 22 年 5 月 21 日開催事業仕分け A-36 番配布資料を一部改変

具体的な活用事例

計画のフェーズ

河川整備計画の作成の際に、水辺の国勢調査結果を一枚の図に整理した河川環境情報図を、重要な生息場を回避した位置に河道を設定したり、積極的な保全措置を講じるべき区域を定めたりする作業のための基本参照資料として活用

(事例) 緑川水系(熊本県)における哺乳類調査の結果から、緑川下流部の高水敷草地でカヤネズミの生息を確認したため、河川整備計画の検討において貴重種として取り扱い、事業による影響を極力小さくするため繁殖期を避け事業を実施する計画とした。

工事実施のフェーズ

河川工事の実施に際して、工事予定区域内の貴重植物の有無の事前確認、移植適地の選定、工事時期の適正化(産卵期を回避する等)に活用

(事例) 矢場川(栃木県)において、植物調査の結果からフトチスジノリ(環境省レッドリスト絶滅危惧類)が確認されているため、改修計画(浚渫範囲)の変更を行った。

維持管理のフェーズ

河川占用・許可工作物の許認可の判断の際や、除草・樹木伐採の際に、重要な生息場の有無を確認するための資料として活用。

(事例) 累次の河川水辺の国勢調査の結果から、河道内の砂州に木が生えて樹林化する現象が各地の河川で進んできていることが明らかになってきた(H20年度には、H19年度に河川環境基図を作成した18河川中17河川で木本類の増加を確認)。樹林化が進行すると、洪水時の河川の疎通能力が低下して、水害が起きやすくなることから、河川水辺の国勢調査のとりまとめ結果を各地方整備局に送付し、注意喚起した。

ダム管理

ダム建設はダム湖及びその周辺の改変や下流河川への影響が想定されるため、完成後、継続的な環境モニタリングや、必要に応じた重要種保全や水質改善等の環境保全対策を検討するフォローアップのための資料として活用。また、新設ダムの環境影響予測・評価等に周辺管理ダムのデータとして活用。

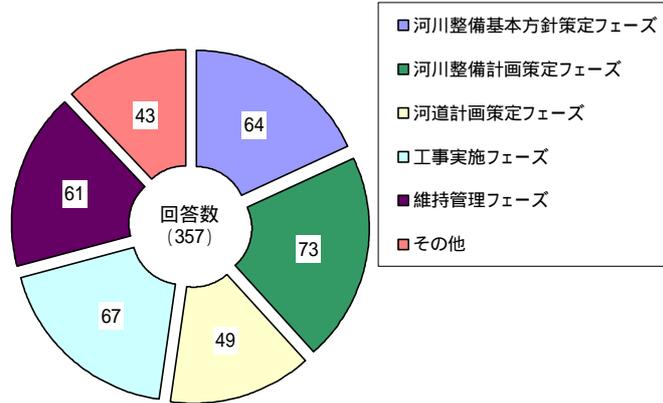
(事例)・落石対策工事予定地近傍に河川水辺の国勢調査でヤマセミの営巣箇所を確認していたことから、樹木伐採範囲を縮小(佐賀・巖木(きゅうらぎ)ダム)

・周辺管理ダムの河川水辺の国勢調査結果を建設ダムの環境影響予測に利用(ハツ場ダム完成後の魚類・鳥類の予測に、奈良俣、矢木沢、園原、藤原の水国データを利用)

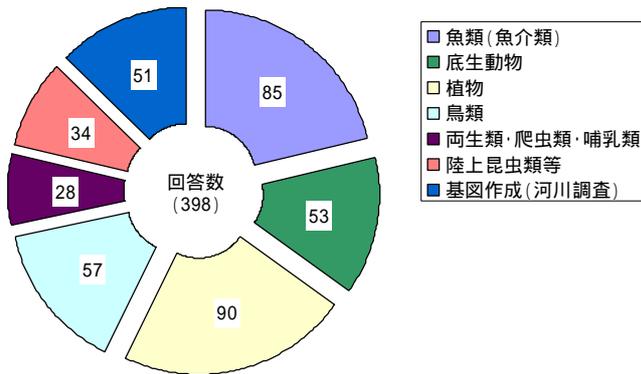
河川水辺の国勢調査の活用例（平成22年5月アンケート結果）

アンケート対象：国土交通省河川事務所等、回答部署数：93

フェーズ別



調査項目別



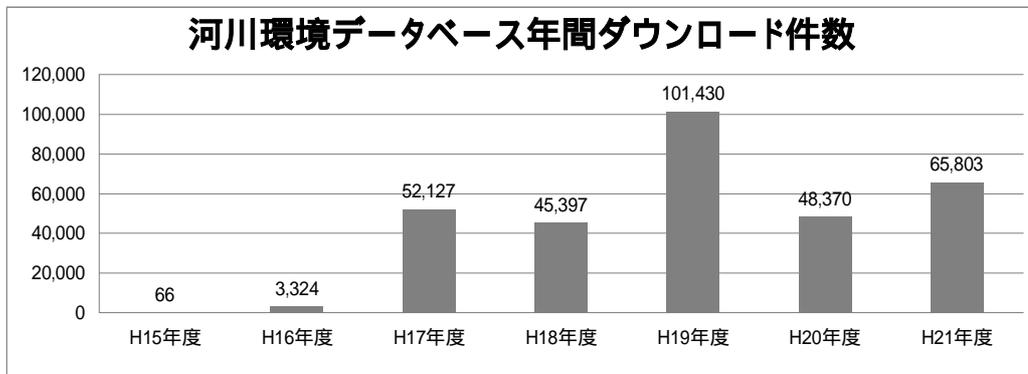
論点 A-2 . 学術・教育等の面で効果的に有効活用するためにどのような点を見直すべきか？

河川水辺の国勢調査成果は、河川管理への利活用だけでなく、既に「水情報国土」のホームページより公開され、国民に利用されている。また、大学等の研究者の研究活動にも利用されている。学術・教育等の面でより大きな効果を挙げるために、調査結果のとりまとめ方、データフォーマット等見直すべき点としてどのようなものがあるか？

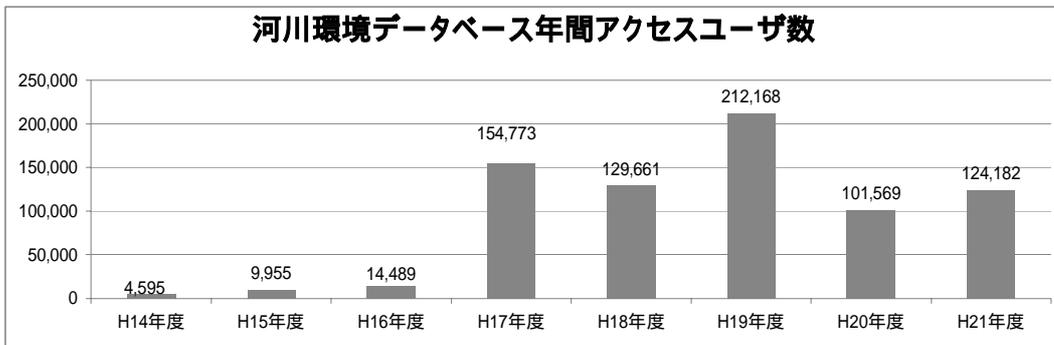
表 A-2 知識基盤での河川水辺の国勢調査の役割

項目		内容
知識基盤	データ利用	一般利用者が使いやすいようにウェブから、生物生息情報を利用可能 貴重種情報を含む資料を、研究目的等に応じて利用許可。
	経年的に価値を増す生態系基礎情報の保存・普及	科学的分析・評価を行うためには過去データと比較する必要があるため、調査継続期間が長くなるほど、データの利用価値が増大

出典：平成 22 年 5 月 21 日開催事業仕分け A-36 番配布資料を一部改変



H15年度のデータは、H14/11/22～H15/3/31の約4ヶ月のデータを含む



H14年度はH14/11/22～H15/3/31の約4ヶ月のデータ
H19年度までは、水情報国土のクリアリングハウスへのアクセス数も含む

- ・利用促進方策としてWEB-GIS化の運用検討を進めているところである。



論点 B. 調査方法等の見直しに関する論点

論点 B-1. 調査サイクルを長くすることはできないか？

[対応案例示] 調査サイクルのさらなる見直し

- ・ 現行では、魚類調査、底生動物調査、河川環境基図作成調査については原則として5年に1回、その他の調査項目については原則として10年に1回のサイクルで行っている。水域の生物群については、生息地の直接的な改変等の影響の他、流域の土地利用、社会活動等に連動した水質や底質の変化等も受けることから調査頻度を5年に1回としている。
- ・ H18年度マニュアル改訂時には、水域・陸域環境の違い、移動能力、植生基盤からの推定等、生物項目の特性、実管理を踏まえ調査分類群にメリハリをつけた。河川環境への依存性が相対的に低い生物項目の調査サイクルは延伸し、水域環境の指標となる水生生物、陸域環境の基盤となる植生図の調査サイクルはそのままとした。
- ・ さらなる調査サイクルの見直しが可能と考えられないか。

[課題等]

- ・ 希少種の減少、外来種の侵入、地球温暖化の影響把握については、対策が遅れるおそれがあるといった問題が想定される。

	現在 (H18年度以降)	H9～H17年度	コスト
魚類	5年1回	5年1回	現状維持
底生動物	5年1回	5年1回	現状維持
動植物プランクトン*1	5年1回	5年1回	現状維持
植物*2			
・植生図作成 ・群落組成調査 ・植生断面調査	5年1回	5年1回	現状維持
・植物相調査	10年1回	5年1回	50%減
鳥類	10年1回	5年1回	50%減
両生類・爬虫類・哺乳類	10年1回	5年1回	50%減
陸上昆虫類等	10年1回	5年1回	50%減

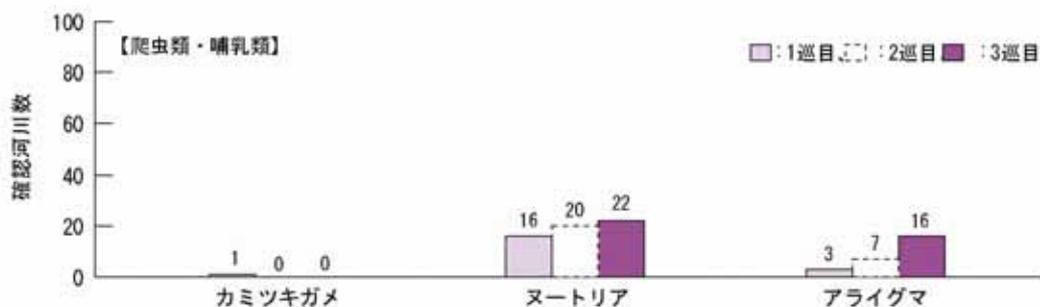
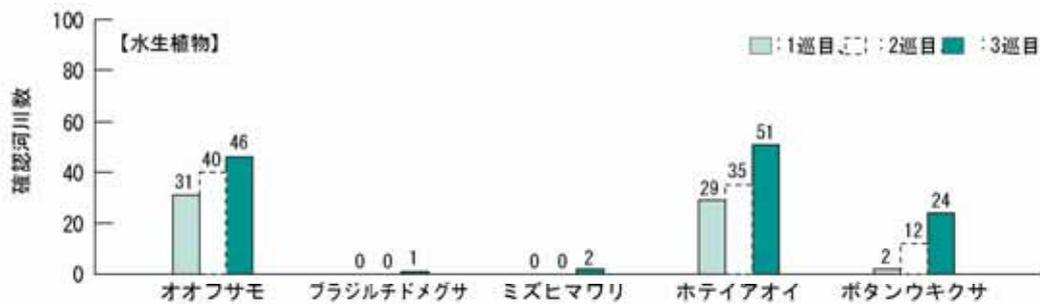
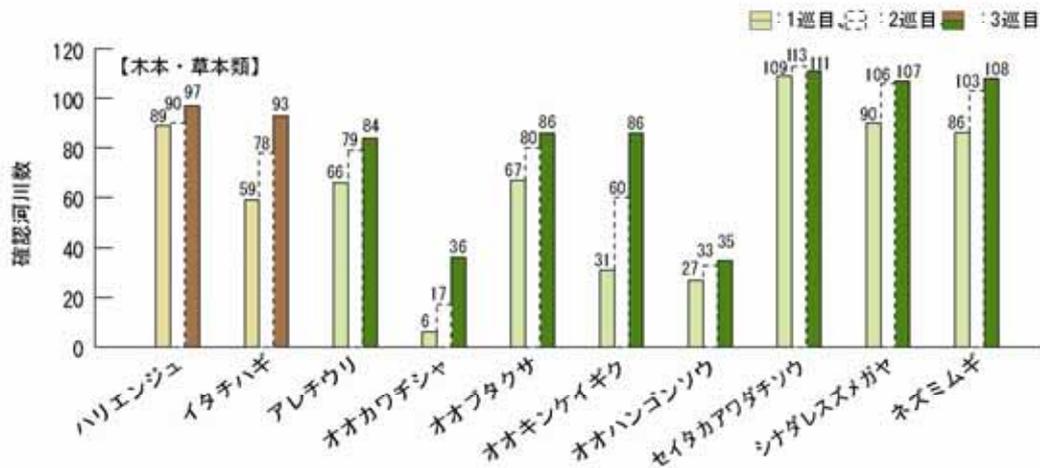
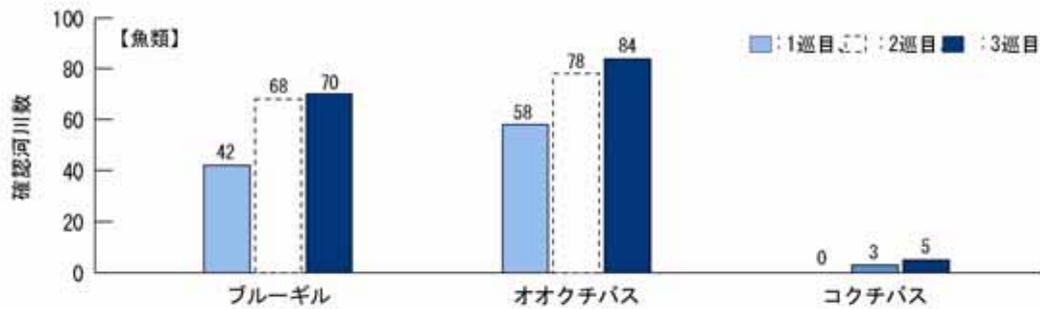
*1 ダムのみ

*2 植物調査のうち、植生図作成、群落組成調査、植生断面調査は、「河川環境基図作成調査」内の「陸域調査」として、「水域調査」と「構造物調査」(以前の「河川調査」)と併せて、5年に1回実施
ダムでは「ダム湖環境基図作成調査」として河川と同様に実施(「構造物調査」は実施しない)

主な外来種の確認河川数の経年変化

以下の図においては、調査サイクルを 10 年にした場合の外来種の確認河川数の変遷をイメージするために、2 巡目データを白抜きにして表示した。

2 巡目データがない場合、外来種の侵入の拡大状況の把握が遅れ、情報の解像度も低下する。

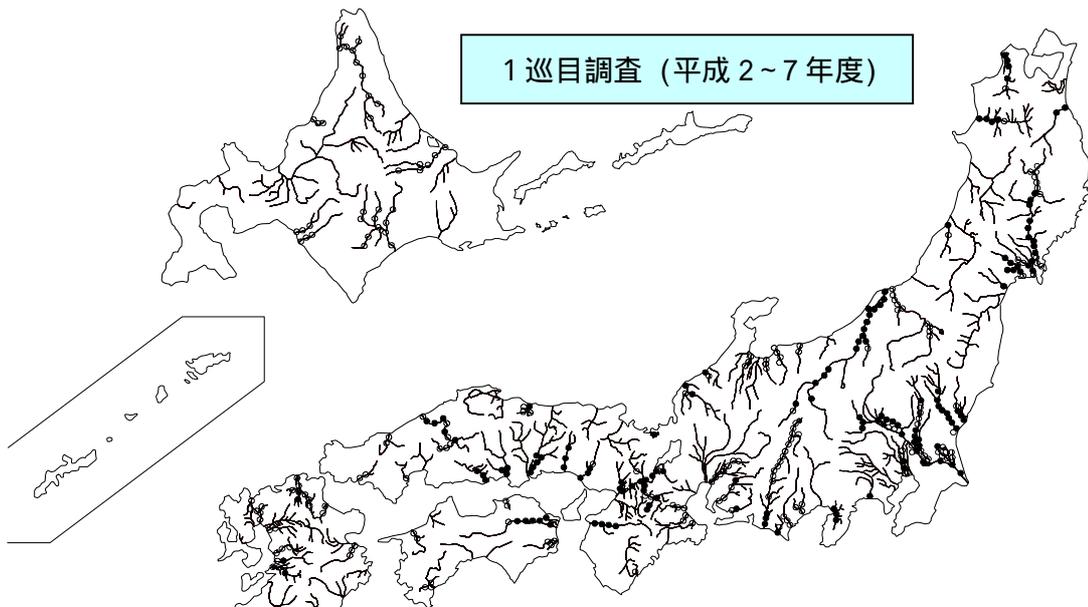


：原則として 1 巡目は平成 2～7 年度、2 巡目は平成 8～12 年度、3 巡目は平成 13～17 年度

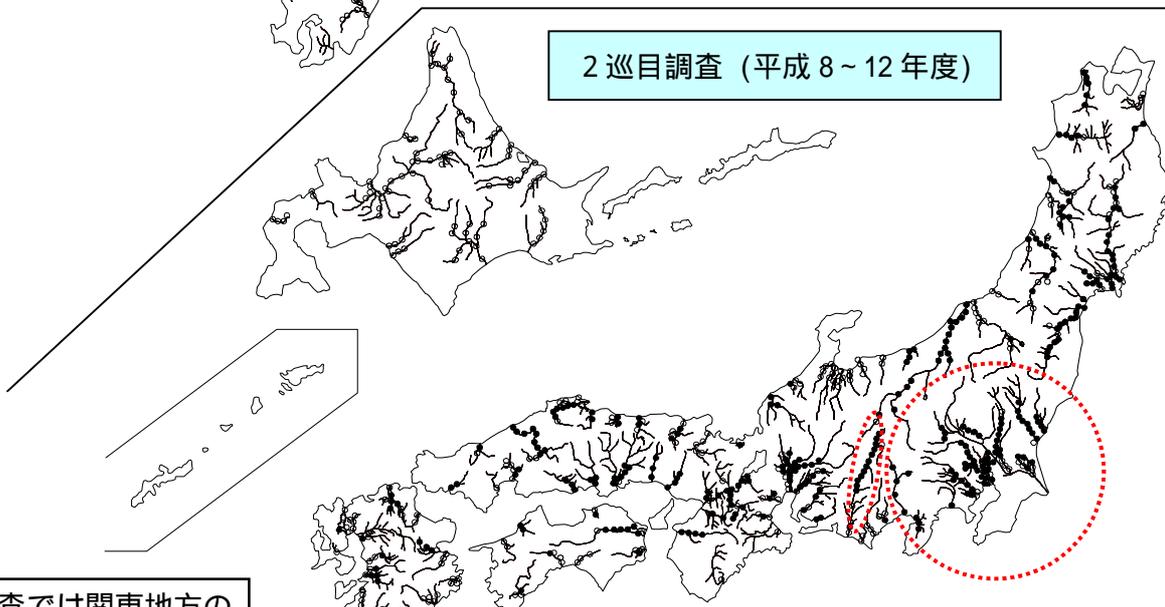
：確認河川数は、調査対象 109 水系（123 河川）における確認河川数を示す。

アレチウリ（特定外来生物）の確認状況の経年比較（河川）

1 巡目調査（平成 2～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）



2 巡目調査では関東地方の
ほぼ全域、天竜川の中～上流
域で分布を確認

3 巡目調査（平成 13～17 年度）

2 巡目調査がないものとす
れば、3 巡目調査の段階でこ
の変化が確認されることに
なる

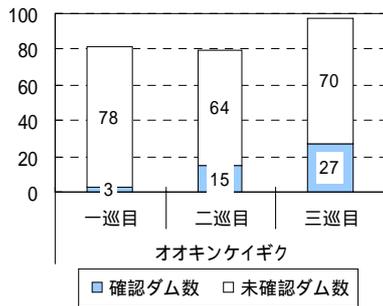
3 巡目調査では北海道地方
への分布を確認

凡例
：未確認
：確認

注 1) は調査は実施しているがデータの真正化が未実施のため今回の取りまとめの対象外とした河川を示す。

注 2) 印はおおよその調査地域の位置を示し、ひとつの に複数の調査地区が含まれる場合がある。

オオキンケイギク（特定外来生物）の確認状況の経年変化（ダム）



オオキンケイギクは、1
2巡目で大きく拡大

1巡目調査（平成2～7年度）

2巡目調査（平成8～12年度）

3巡目調査（平成13～17年度）

2巡目調査では九州、
中国、近畿地方で分布
を確認

3巡目調査では九州、
関東、東北地方で分布拡
大を確認

2巡目調査がないものとするれば、3巡目調査の段
階で分布域が一挙に東北から九州までのエリアに
拡大したことがはじめて確認される

凡例	河川水辺の国勢調査[ダム湖版] 各巡目ごとの確認状況
●	確認(前回確認なし)
●	確認(前回から継続確認)
○	未確認
●	前回確認されたが今回未確認
○	未調査(完成前ダムも含む)

一巡目:平成2年度～平成7年度
二巡目:平成8年度～平成12年度
三巡目:平成13年度～平成17年度

論点 B-2 . 調査回数・時期を減らすことはできないか？

[対応案例示] 生活史を考慮した見直し

- ・ 現在は、生息・生育している生物を適切かつ効率的に把握するために、対象となる生物の生態（遡上の時期、活動の活発な時期、個体数が多い時期、同定が容易な時期等）や地域特性を考慮して設定して下表に示す調査回数・時期で行っている。
- ・ H18 年度マニュアル改訂時には、各生物項目の生活史等を考慮し、年調査回数および調査時期の設定を見直すとともに、できるだけ具体的な表現に努め、生物相を確実に把握しながら省力化を図った。
- ・ さらなる調査回数・時期の見直しが考えられないか。

[課題等]

- ・ 調査回数を削減しすぎた場合には、種の確認が十分でなく生物相が捉えきれない可能性が想定される。

	現在 (H18年度以降)	H9～H17年度	コスト
魚 類	春から秋にかけて2回	年2～3回以上	現状～ 33%減
底生動物	冬～早春、初夏～夏の2回を原則とする	早春 ² 夏、冬を含む3回以上	33%減
動植物プランクトン ¹	春・夏の2回以上 (又は水質データを活用 ³)	四季の4回	50%減 (又は整理のみ)
植 物	春季と秋季を含む2回以上	春季と秋季を含む2回以上	現状のまま
鳥 類	繁殖期と越冬期の2回 (干潟では、春・秋の渡りも実施)	春の渡り、繁殖期(前・後期)、 秋の渡り、越冬期の年5回	20～60%減
両生類・ 爬虫類・ 哺乳類	両生類は早春から初夏にかけて2回程度 爬虫類・哺乳類は春から秋にかけて2回程度	両生類・爬虫類は春から秋にかけて3回程度 哺乳類は四季それぞれ1回程度	・両生類・爬虫類 33%減 ・哺乳類 50%減
陸上昆虫類等	春、夏、秋を含む3回以上	春、夏、秋を含む3回以上	現状のまま

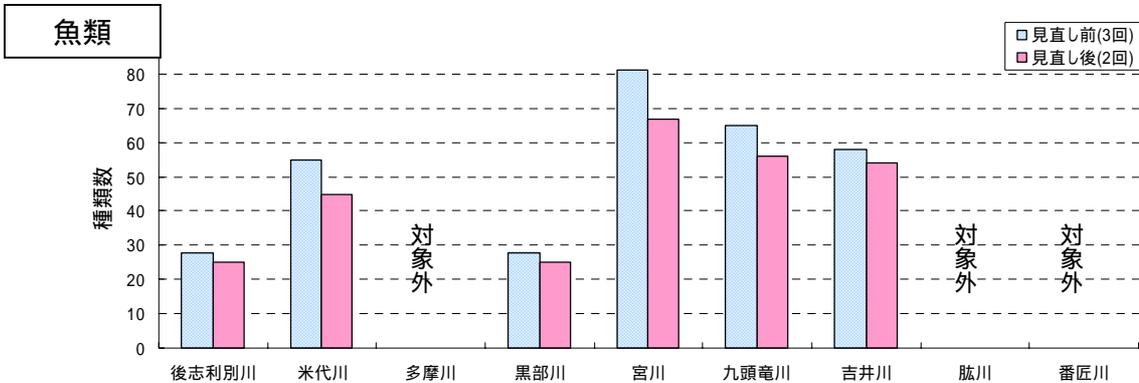
1 ダムのみ

2 早春：2～3月の雪解け前後の時期

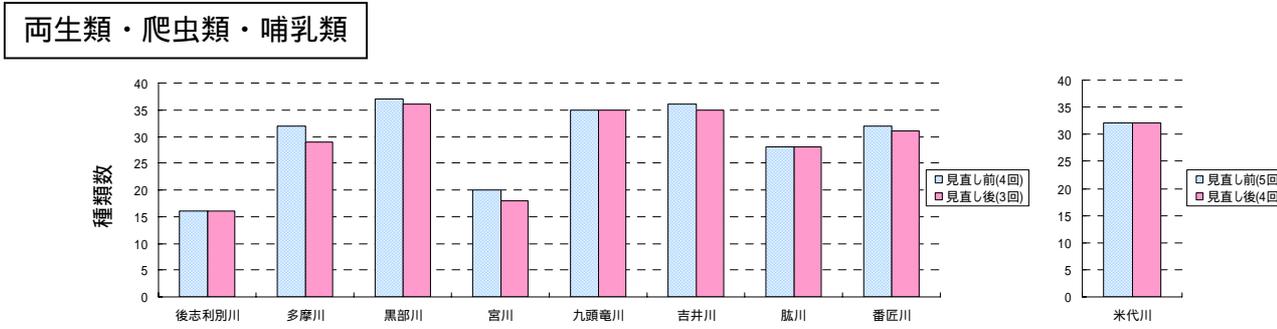
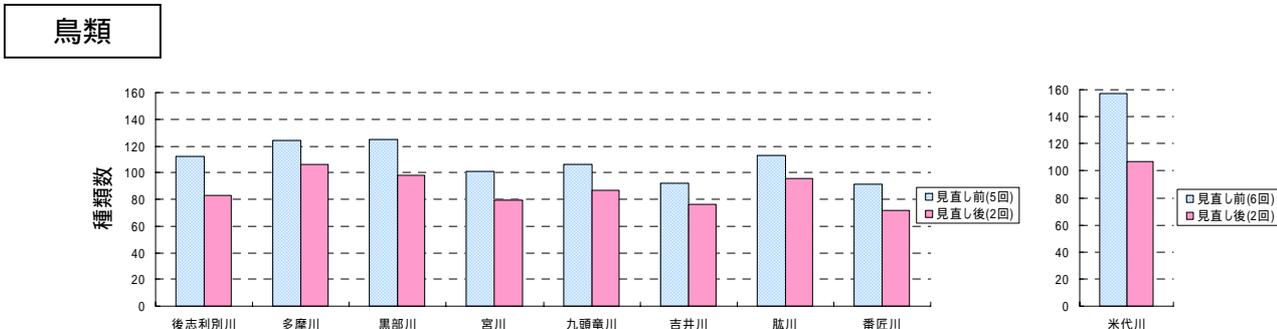
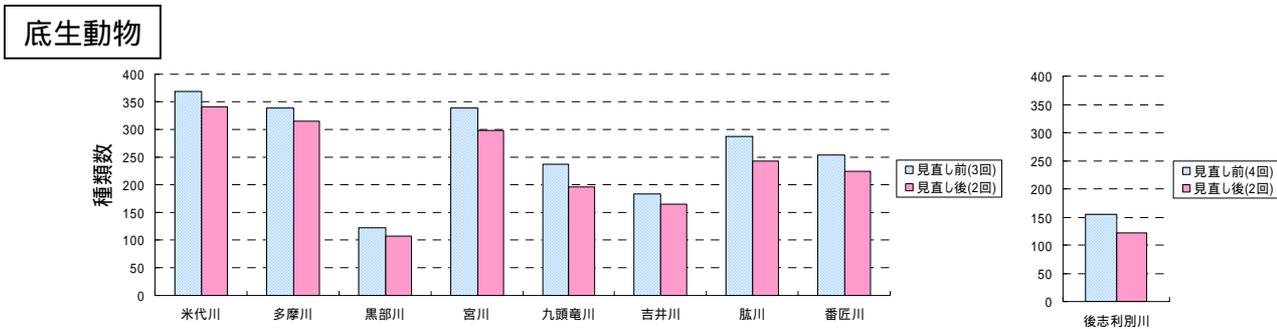
3 水質調査で実施しているプランクトンデータの利活用

調査回数減の場合の確認種数の変化(試算)

H18 マニュアル改訂(調査回数の見直し)による確認種数の減少の程度を試算した。
 試算の結果、確認種数の減少は、魚類と底生動物で 1~2 割、両生類・爬虫類・哺乳類で 1 割以下、鳥類で 2~3 割程度となった。
 平成 18 年度以降は、この見直し後の調査回数を適用。



: 3 巡目 (H13-17 年度) の調査回数が 2 回の多摩川、肱川、番匠川は試算の対象外とした。



: 試算は 3 巡目 (H13-17 年度) データを用いた。
 : 対象河川は、各地方の中位の規模の河川 (河川延長順に並べ中央となった河川) を選定した。
 : 植物、陸上昆虫類等は、H18 マニュアル改訂時の調査回数の見直しの結果、回数に変更がなかったため対象外とした。
 : 種類数は、種まで確定できなかったものを含めてカウントした数を示した。

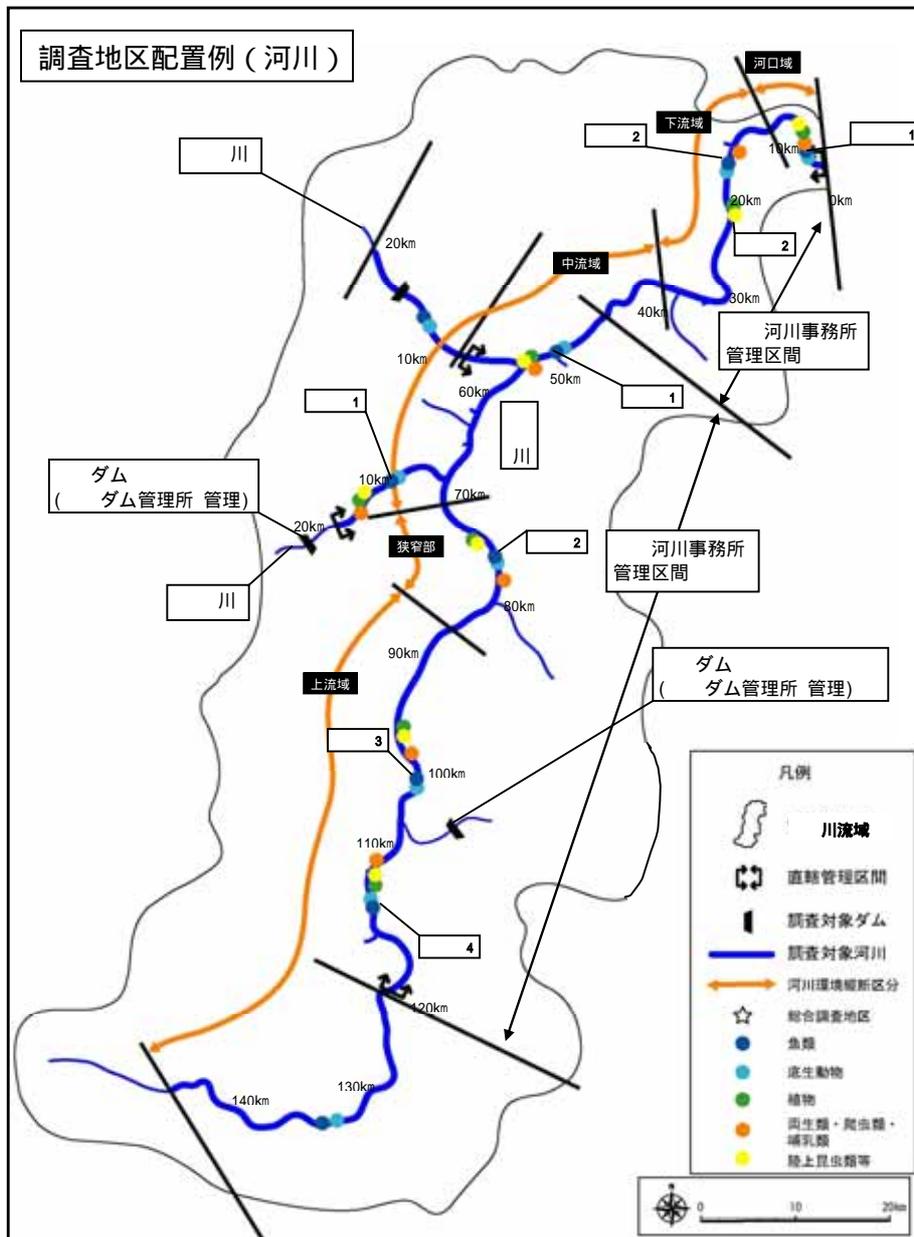
論点 B-3 . 調査地区を減らすことはできないか？

[対応案例示] 河川環境縦断区分を考慮した見直し

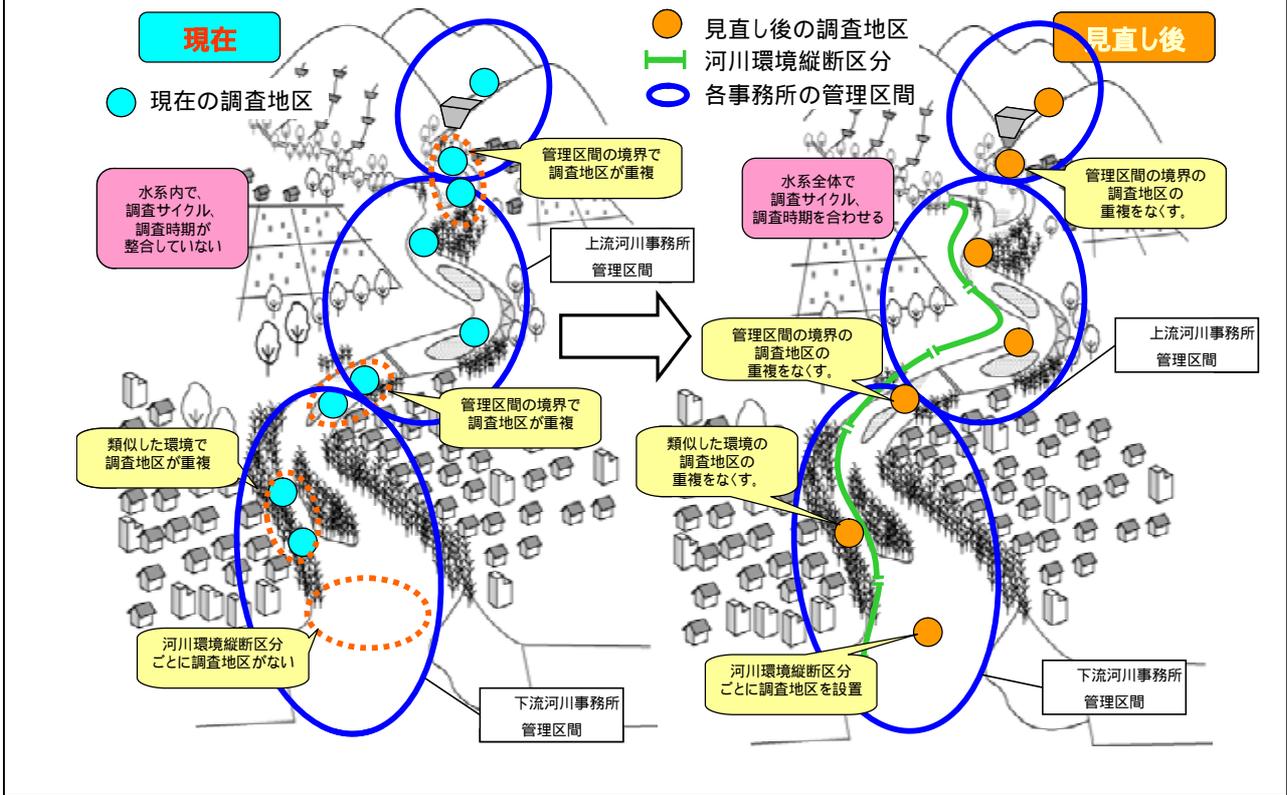
- ・ 現在は、縦断的に変化する河川環境に生息・生育している生物を適切かつ効率的に把握するために、セグメント等の河川環境縦断区分を設定し、各河川環境縦断区分の代表的な場所を対象に、調査項目別に設定する河川環境縦断区分ごとの代表的な場所に、全ての調査項目ごとに調査地区をそれぞれ 1 地区以上設定している。なお、生物相を把握するために必要であると判断される場合には、該当の河川環境縦断区分内に複数の調査地区を設定している。
- ・ セグメント等の河川環境縦断区分を考慮して調査地区をさらに減らせないか。

[課題等]

- ・ セグメント毎の設定となった場合には、河川延長が長い河川では、生物生息・生育分布域の全体像を把握できないといった問題が想定される。

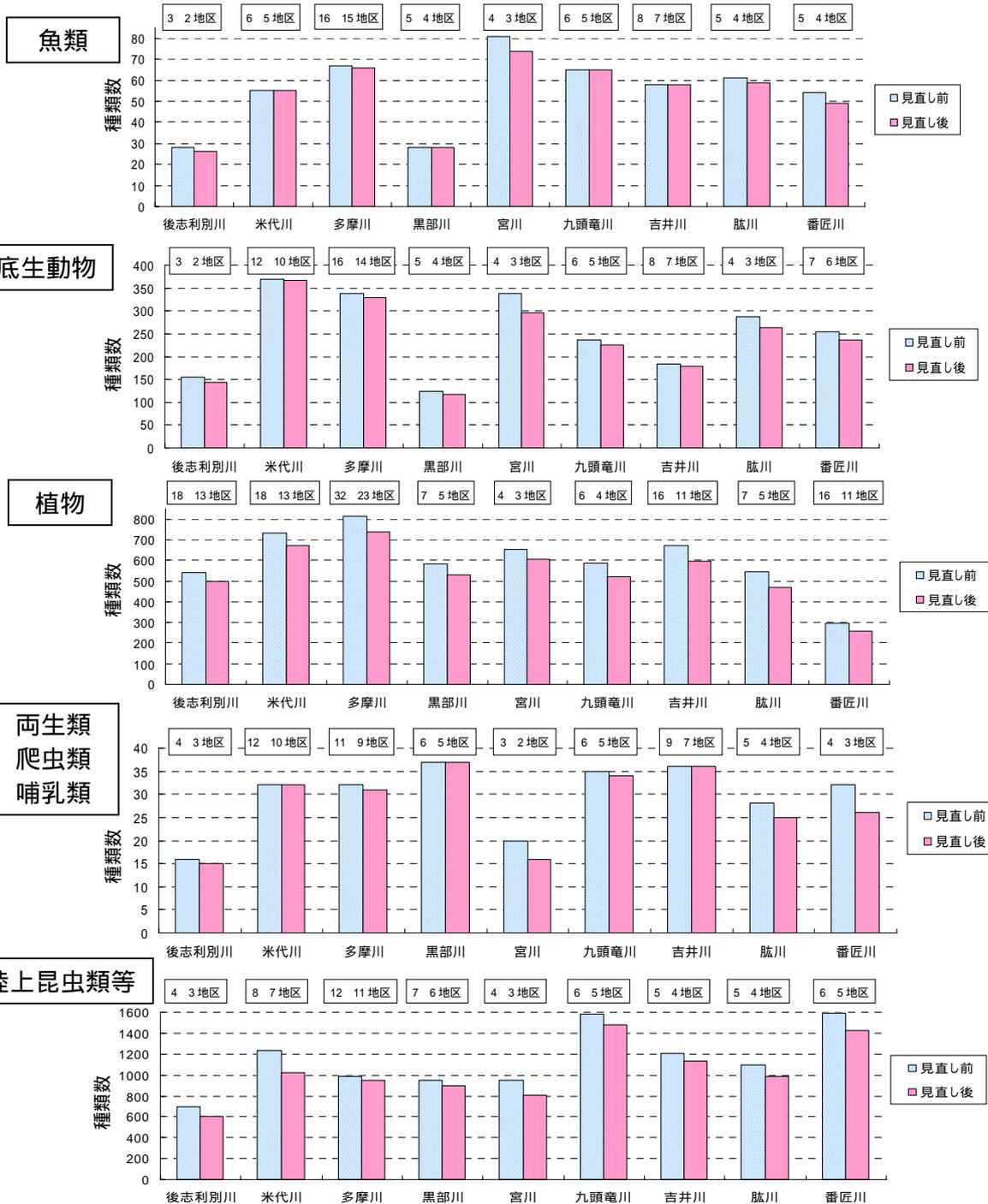


H18 見直し時の例



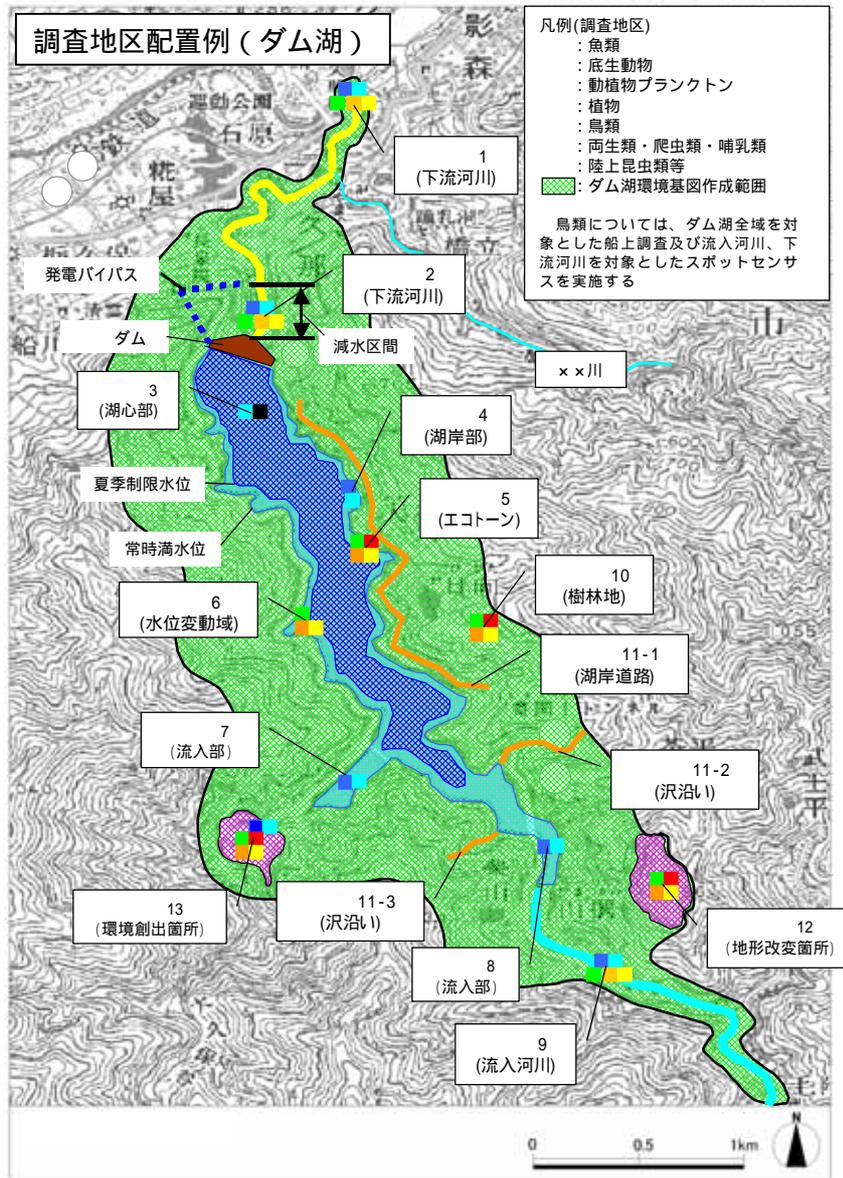
調査地区減の場合の確認種数の変化（試算）

H18 マニュアル改訂(調査地区の見直し)による確認種数の減少の程度を試算した。
 試算の結果、確認種数の減少は、魚類、底生動物と両生類・爬虫類・哺乳類で1割以下、植物と陸上昆虫類等で1~2割程度となった。



- ：試算は3巡目（H13-17年度）データを用いた。
- ：対象河川は、各地方の中位の規模の河川（河川延長順に並べ中央となった河川）を選定した。
- ：鳥類はH18 マニュアル改訂時に調査地区の設定方法が大きく変更になったため対象外とした。
- ：各河川で削減する調査地区数は、全河川の4巡目調査から3巡目調査での調査地区の減少率の平均（魚類3%、底生動物15%、植物29%、両爬虫類15%、陸上昆虫類等11%）より、各河川の3巡目の調査地区数をもとに計算し、少なくとも1地区以上とした。また、削減する調査地区は、対象河川の本川の地区を基本とし、削減する地区が概ね均等に配置されるように設定した。
- ：種類数は、種まで確定できなかったものを含めてカウントした数を示した。

- ・ダム湖では、ダム湖環境エリア区分に基づいて調査地区を設定している。



[対応事例示] ダム管理範囲を考慮した見直し

- ・ダム湖周辺陸域 500m 範囲の調査(植生・両生類・爬虫類・哺乳類・鳥類等)については、状況があまり変化しないことが確認された場合は調査地区の削減が可能ではないか。

[課題等]

- ・ダム湖周辺陸域については、長期的な環境状況の変化の評価が難しくなるおそれがある。

論点 B-4 . 調査対象を絞り込むことはできないか？

河川水辺の国勢調査は、以下の調査項目・調査対象で実施されている。

調査項目	調査対象	備考
魚 類	魚類	
底生動物	水生昆虫類を主体とし、貝類、甲殻類、ゴカイ類、ヒル類、ミミズ類等を含む底生動物	
動植物プランクトン ^{*1}	植物プランクトン、動物プランクトン	「生物種目録」に挙げられている分類群を対象とする
植 物	維管束植物(シダ植物および種子植物)	逸出が確認された栽培種については調査対象とするが、明らかに植栽されたものについては調査対象としない
鳥 類	鳥類	家禽種を含む
両生類・爬虫類・哺乳類	両生類・爬虫類・哺乳類	家畜を含む 野生化したイヌ、ネコ等の家畜については調査対象とするが、明らかに飼育されているものについては調査対象としない
陸上昆虫類等	陸上昆虫類と真正クモ類	「生物種目録」に挙げられている分類群を対象とする
環境基図作成	-	

*1：ダムのみ

[対応事例示] 指標種のみを調査対象とする

- ・ 事業の実施に伴う環境変化等の分析に用いることが少ない種を調査対象から省けないか。この観点から、水域・水辺環境の特性を表す指標性の高い種に調査対象を絞り込めないか。

[課題等]

- ・ 現在は指標性が薄いと考えている種が、実は環境変化を表す指標性が高いことが後年にわかることもある。このような場合、調査対象の絞り込みが、過去のデータを後から調べられないという問題につながる。
- ・ 多くの生物が食物連鎖等の輪でつながっており、指標種だけに絞った調査では、生態系の全体的分析を困難にするおそれがある。
- ・ 環境の変化や知見の集積とともに指標種の選定基準の改訂が適宜必要となり、そのたびに多くの検討の労力を要する。

[対応事例示] 重要種のみを調査対象とする

- ・ 河川・ダムにおいて希少性の高い種、すなわち「文化財保護法」等により天然記念物に指定されているものや、「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」で指定されている国内希少野生動植物種等に調査対象を絞り込めないか。

[課題等]

- ・ 重要種が河川等の環境を代表しているわけでは必ずしもなく、河川環境の保全を適切に行う上で必要な生態情報が得られなくおそれがある。

- ・ 対象種が新たに重要種の扱いとなった場合、過去からの変化を追跡できない。
- ・ 種間の関係分析ができる範囲が相当程度限定される。

[対応事例示] 河川環境基図調査のうち「構造物調査」の他調査との統合

- ・ 護岸、水制、河川横断工作物を調査する構造物調査は、多自然川づくり追跡調査、構造物台帳等により代替は可能と考えられないか。

[課題等]

- ・ 「構造物調査」は5年に1度の調査。一方、a)多自然川づくり追跡調査は、護岸、水制を新規に施工した箇所を対象に施工後5年程度の期間毎年実施、b)構造物台帳等は工事完成段階で作成する施設の位置・形状等を記した資料。工事完成直後の施設状況は構造物台帳でし、その後の施設の変化は多自然川づくり追跡調査で、さらにこの追跡調査が終了した後は、洪水発生後に施設状況調査を行うことで、現行の調査を代替できる可能性がある。

[対応事例示] ダム周辺陸域の調査項目の見直し

- ・ ダムにおける河川水辺の国勢調査は、建設前の時点で行った環境影響評価等の事後フォローアップが大きな目的を占めている。この目的を果たす観点からは、ダム完成後の環境変化の状況を20年程度以上の期間把握でき、近年安定的な状況になっていることが確認された段階で、調査項目・調査対象を絞り込んでも良いのではないか。
- ・ 具体的には、ダム周辺陸域500mの範囲を基本として実施している陸上動植物の調査について、陸上昆虫類等の調査を止める等、調査項目・調査対象を絞り、又は調査範囲を縮小し、さらに自然環境保全基礎調査や森林基礎調査データが活用できる場合には、陸上植物、両生類・哺乳類・爬虫類、鳥類の調査も止める等の縮減策が可能ではないか。

[課題等]

- ・ 環境変化の中には、長期的に生じるものや、ある時期に突然大きな変化(レジームシフト)が生じるものがあり、安易にモニタリングを中止又は縮小することは、そのような変化の見逃しや予兆把握の失敗につながるおそれがある。

[対応事例示] ダム下流の水域調査の見直し

- ・ ダム下流域での調査については、ダム直下の500m程度の範囲を調べている場合が多いが、ダムが流量変化を通じて下流生態に及ぼすおそれがある影響を考慮すると、魚類や底生動物等に関する調査をどの程度の地理的範囲・調査密度で行う必要があるか。

論点 B-5 . 調査方法・同定作業を効率化できないか？

河川水辺の国勢調査の調査方法は以下のとおりである。

	調査方法
魚 類	・捕獲による調査(投網、タモ網、定置網、刺網、サデ網、はえなわ・どう、地曳網、玉網、カゴ網、セルびん、潜水による捕獲、電撃捕漁器、振り返し等) ・潜水観察、目視確認(容易に同定できる種のみを対象)
底生動物	・定性採集 ・定量採集
動植物プランクトン *1	・植物プランクトン:採水法 ・動物プランクトン:採水法、ネット法
植 物	・目視確認
鳥 類	・スポットセンサス法 ・集団分布地調査
両生類・ 爬虫類・ 哺乳類	・両生類:原則捕獲とし、捕獲できなかった場合は目視確認、鳴き声で確認。 ・爬虫類:原則捕獲とし、捕獲できなかった場合は目視確認、脱皮殻などで確認。 ・哺乳類:目撃法(無人撮影装置を含む)、フィールドサイン法、トラップ法(ネズミ用トラップ、墜落かん、モグラトラップ)。
陸上昆虫类等	・任意採集法(見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法、石おこし採集、)、ライトトラップ法(ボックス法)、ヒットトラップ法、目撃法、その他の採集法(適宜)
環境基図作成	・目視確認

1 ダムのみ

[対応案例示] 哺乳類調査の効率化

- ・ 哺乳類調査においてはトラップ法の一部を簡略化(使用機材の削減、設置数の削減、設置期間の削減)したりすることが可能と考えられないか。

[課題等]

- ・ トラップ法以外では確認しにくい種を確認できなくなるおそれがあるといった問題や、調査手法を変更することにより経年的な傾向を把握できなくなるおそれがあるといった問題がある。

[対応案例示] 河川における鳥類調査の効率化

- ・ 河川における、鳥類調査は、基本的に河川縦断方向に距離間隔 1km ごとに調査スポットを設置しているが、調査スポットの距離間隔を広げることが考えられないか。

[課題等]

- ・ 生息地が限られる種が確認できなくなるおそれがある。

[対応案例示] 河川における底生動物調査の効率化

- ・ 底生動物調査においては定性採集(様々な河川環境区分を対象)と定量採集(瀬を対象)を実施しているが、どちらかの採集方法とすることが可能と考えられな

いか。

[課題等]

- ・ 定性調査のみとした場合、地点間・河川間・経年の定量的な比較ができなくなり、河川環境の適切な評価ができなくなるおそれがある。また、定量調査のみとした場合、淵やワンド・たまり等様々な河川環境区分に生息する種が確認できなくなるおそれがある。

[対応案例示] ダム湖における動植物プランクトン、鳥類調査の効率化

- ・ ダム湖の動植物プランクトン調査については、水質調査時の動植物プランクトンと同時に同地点で測定し、同定精度を一部簡略化(分類群によって属・科までの同定までと)すること、また、ダム湖の鳥類調査は水鳥調査のみとすることが可能と考えられないか。

[課題等]

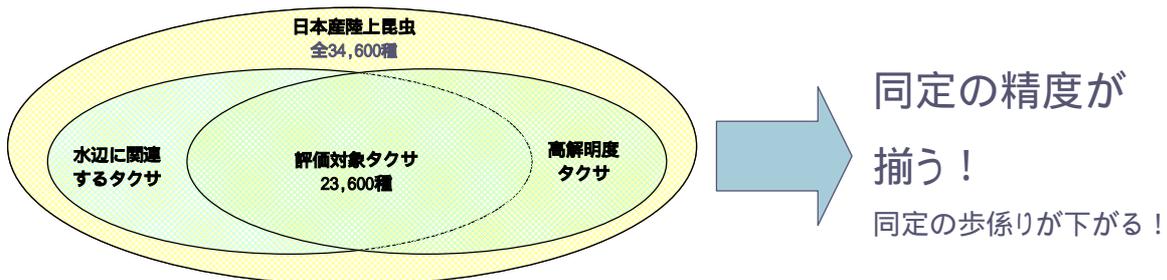
- ・ 他の種の動向が全く把握できなくなるため環境の変化・生態系・多様性の把握ができなくなるおそれがある。

[対応案例示] 同定レベルの見直し

- ・ 分類学上の解明度が高く、同定が確実にできるものを同定対象にすることは可能と考えられないか。(H18年度に一部同定レベル(タクサ)の見直し実施済み)

H18 見直し時の例

- ・ 分類学上の解明度が高く(高解明度)、同定が確実にできるものを対象とする。
- ・ 分析等への利用に配慮し、水域・水辺環境の指標性の高い種を対象とする。



	見直し前 同定対象種数	見直し後 同定対象種数	コスト
陸上昆虫	34,600種	23,600種	約32%減

論点 B-6 . 市民、NPO 等と連携した調査を効果的に活用することにより、もっと効率的・効果的な調査にできないか？

[対応事例示] 市民等と連携したモニター調査

同定しやすい項目（環境指標種等）に限り、ある程度予測できる事象について追認する目的であれば、モニター調査として活用することが可能と考えられないか。例えば、外来種の侵入（オオクチバス・アレチウリ等）や温暖化（ツマグロヒョウモン等）のモニター等が挙げられる。なお、平成 18 年度から市民団体等の地域の協力を得て行うモニター調査制度 を設けたが、現場での活用は進んでいない。ただし、多摩川における外来種対策調査（アレチウリ）、鬼怒川の礫河原再生における植物・昆虫調査のように、NPO 等と連携して行われる環境調査事例はある。

モニター調査：河川水辺の国勢調査（モニター調査）は、河川水辺の国勢調査の一環として行われるものであり、平成 18 年度から新しく創設された。河川・ダム湖環境に関する基礎情報について、学識経験者や市民団体等地域の人々から自発的な調査協力、情報提供を受けて収集整備を図る環境調査である。

[課題等]

- ・ 生物調査が趣味の熱心な調査者が標準を上回る努力量での調査を行う一方で、経験の浅い調査者による調査・同定精度が課題となる等、調査の手法・努力量をできるだけ均一にするという国勢調査の考え方からのブレ幅が大きくなることが想定される。

[対応事例示] NPO 等への調査委託

- ・ 例えば、鳥類を野鳥の会、魚類を漁協に調査の一部（魚類の採捕調査の部分等）又は全部を委託することが可能と考えられないか。

[課題等]

- ・ 発注手続きの公正、競争性の確保に課題がある。河川水辺の国勢調査を請け負う調査会社等に対しては各種資格要件等を求め、競争的な入札を経て契約を結んでいる。
- ・ 同定精度の確保に課題がある（例：魚類において同定の難易度が高い種 - シマドジョウ類・タナゴ類・ハゼ科等を種や亜種レベルまで適切に同定することを求められるか等）。調査者の技術水準を担保する方策をどのように講じることができるかが課題となる。

【類似の自然環境調査を実施する省庁間等連携に関する論点】

論点 B-7. 他の機関が実施している調査の結果を活用することにより調査の一部を代替できないか？

[対応案例示] 自然環境保全基礎調査による一部代替・補完

- ・ 自然環境保全基礎調査は、項目によって異なるがメッシュ単位のアンケート調査結果の精度で全国をカバーしており、それを活用することにより河川水辺の国勢調査の一部を代替させられる部分はないか。

[課題等]

- ・ 陸域も含めた広域的な種の分布動向の把握には自然環境保全基礎調査は効果的であるが、属地的な河川・ダム管理に活用できる部分は限定される。

[対応案例示] 他の調査による一部代替・補完

- ・ モニタリングサイト 1000 や日本野鳥の会が実施している「鳥の生息環境モニタリング調査」の調査地点が河川やダム湖等の調査範囲にある場合、それらのデータを活用することをもって河川水辺の国勢調査の一部を代替させられないか。しかし調査手法が異なるため、データの精度に留意する必要がある。
- ・ ダム周辺の森林環境については、周辺に 4km メッシュごとの調査である森林基礎調査等の調査が実施されている場合、それを効果的に利活用できないか。

[課題等]

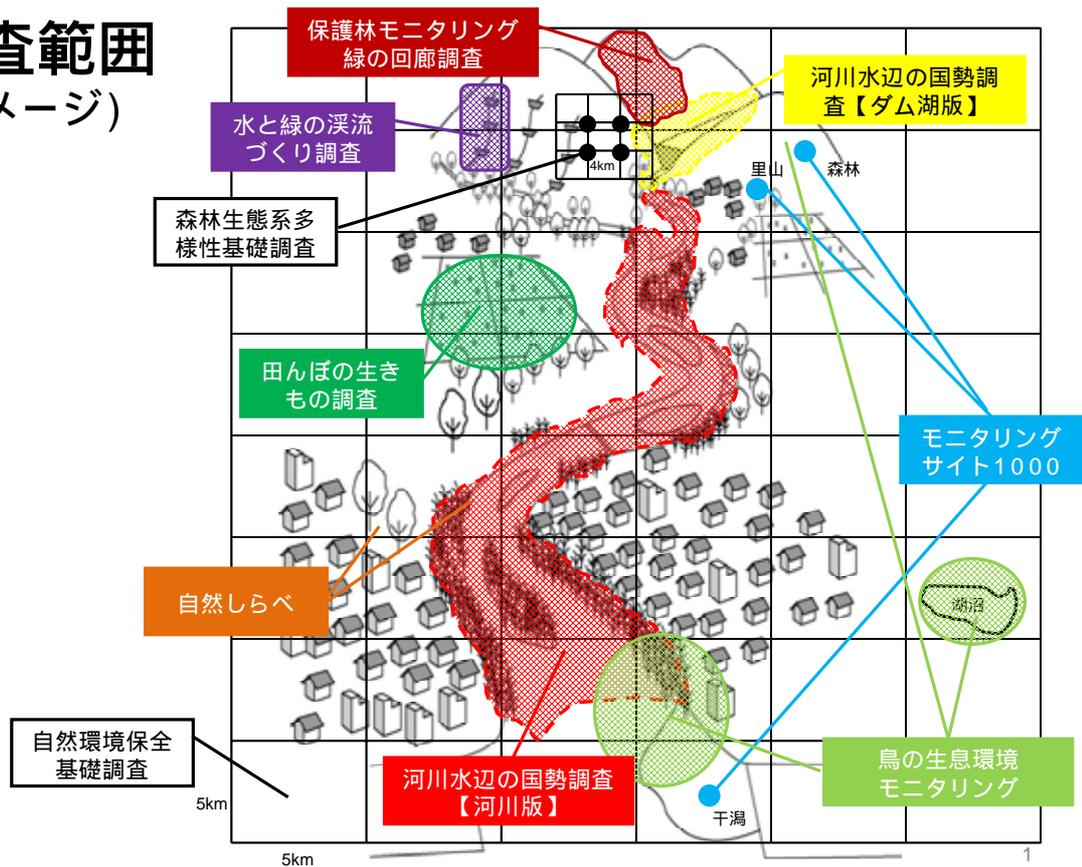
- ・ 自然環境保全基礎調査と同様に属地的な河川・ダム管理に活用できる部分には限界がある。

調査実施主体	調査名	調査範囲	
行政 主体	国土交通省 (河川)	河川水辺の国勢調査(基本調査)	【河川版】1級河川・2級河川(ダム区間除く) 【ダム湖版】直轄・水権管理ダム湖及び周辺(約500m)
	国土交通省 (砂防)	水と緑の溪流づくり調査	砂防事業対象河川・溪流
	環境省	自然環境保全基礎調査	●植生調査(第2回～第5回:1/5万植生図、第6回～1/2.5万植生図) ●動物分布調査 哺乳類(第2回と第6回:約5kmメッシュ、第3回～第5回:1kmメッシュ)、 鳥類(第2回と第6回:1/2.5万地形図内に全長3kmの調査ルートを設定、第3回:1kmメッシュ、第4回:1/5万地形図上に集団ねぐら位置を記録)、 両生類・爬虫類(第2回:1/20万図に調査地点を表示、第3回～第5回:1kmメッシュ)、 淡水魚類(第2回:調査対象河川にて現地調査、第3回～第5回:1kmメッシュ)、 昆虫類(第3回～第5回:1kmメッシュ)、第2回:1/20万図に調査地点を表示 ●河川調査(第2回～第3回と第5回:1級河川の幹線及び沖縄県の浦内川の計113河川、第4回主な2級河川の幹線及び1級河川の支川153河川)
		モニタリングサイト 1000	日本を代表する様々なタイプの生態系(河川は対象外)
農林水産省 ・環境省	田んぼの生きもの調査	水路、ため池、水田、農道・畦畔	
林野庁	森林生態系多様性 基礎調査	森林(4km 間隔の格子線の交点)	
	保護林モニタリング 調査	地域管理経営計画により設定された保護林内	
	緑の回廊調査	2つの保護林とそれをつなぐ緑の回廊	
民間 主体	日本野鳥の会	鳥の生息環境 モニタリング調査	森林と草原、干潟や河原、瀬沼や河川
	日本自然保護 協会	自然しらべ	川、湖、さまざまな生きものなど

※赤太字: 主に河川水辺の国勢調査【河川版】と調査範囲が重複する可能性あり

青太字: 主に河川水辺の国勢調査【ダム湖版】と調査範囲が重複する可能性あり

調査範囲 (イメージ)



[対応事例示] 広範囲、長期間モニタリングでのデータ活用

- ・ 地球温暖化による生物の分布域の変化や、外来種の分布域の変化といった広範囲、長期間のモニタリングについては連携が可能と考えられないか。

[課題等]

- ・ 調査範囲、調査時期、調査方法、同定精度の違いを踏まえた上での統合的データ利活用をどのようにすれば効果的にできるかという課題がある。

<統合的なデータ利活用が有効と考えられる検討テーマの例>

- ・ エコロジカルネットワークに係る河川の連続性調査
河川の縦断方向や横断方向の連続性を調査する際に、関係機関が実施している調査と連携して一層効果的な調査を実施する等。
- ・ 地球温暖化に伴う生物生息環境への影響把握
気候変動に伴う生物の分布域の変化を調査する際に、関係機関が実施している調査を横断的に活用する等。

論点 B-8 . 他の国交省実施の河川環境調査を活用できないか？

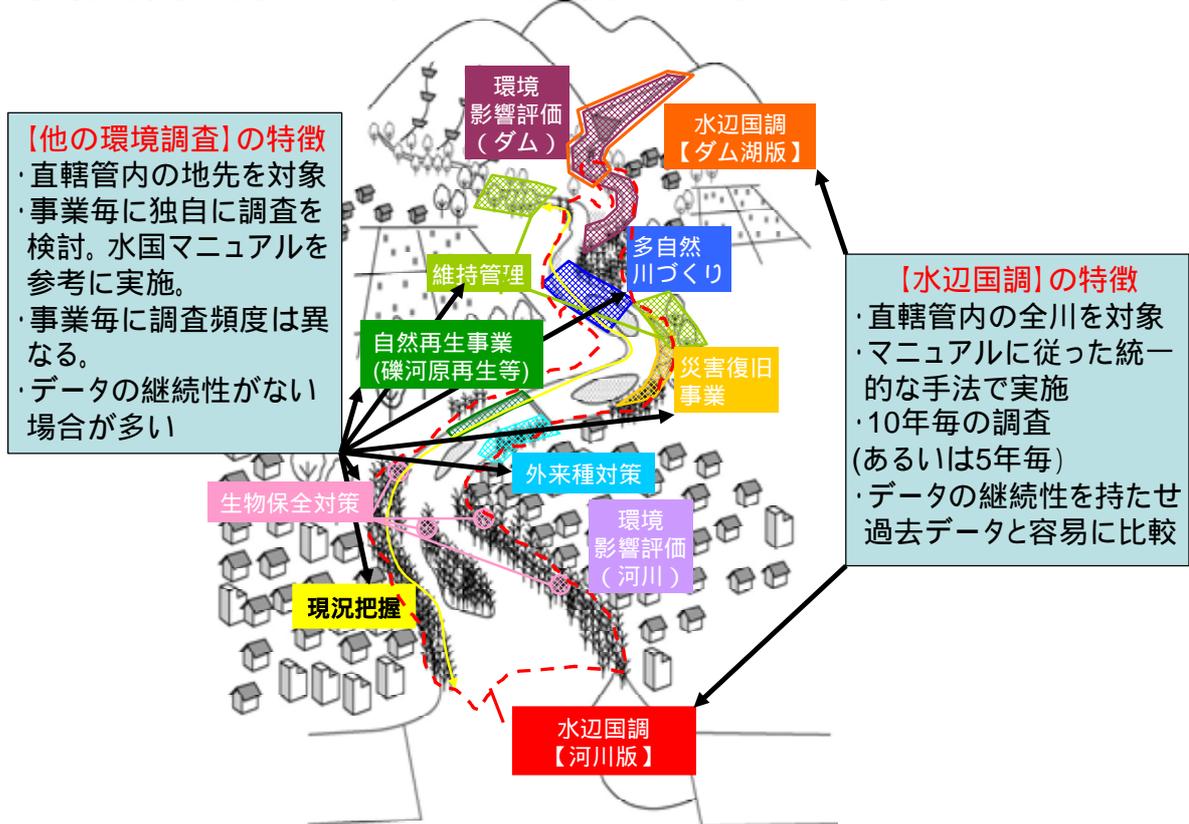
[対応案例示]

- ・ 個別の事業箇所周辺において事業の特性に応じ実施されるその他の環境調査の活用が可能と考えられないか。例えば、自然再生事業のモニタリング計画等の長期計画では河川水辺の国勢調査を活用する事例も多い。

[課題等]

- ・ 他の河川環境調査とあわせた場合、「河川水辺の国勢調査」は、直轄管内の全川を対象にマニュアルに従った統一的方法で定期的実施されており、努力量も一定としているが、個別の事業箇所周辺において事業の特性に応じ実施されるその他の環境調査は、調査位置、調査方法等が異なり努力量が様々である。

国交省実施の河川環境調査の概念図



★モニタリング計画

モニタリング調査内容の設定

- ①目標である「礫河原固有生物の生息・生育に適した環境（礫河原）」の再生状況を把握する。
 →「礫河原指標種」に関連した生物調査を実施する。
- ②礫河原再生の施工実施が、河川生態系に与える影響は不明点が多い。このため、長期的なモニタリングの実施によって施工効果を把握し、その結果によって施工計画へのフィードバックを実施することが重要である。
 →「河川水辺の国勢調査（植生図作成）の実施期間」に合わせ、5年に1回の調査頻度とし、モニタリングの長期的な実施を図る。
- ③物理項目（下表）に関する調査（リング、水位計等）は、これまでの調査（試験区の調査）結果から、「物理場としての礫河原の維持」はなされた」と評価できる。
 →物理項目（※下表参照）に関する調査は行わない。

指標種の設定

「礫河原固有生物の生息・生育に適した環境（礫河原）」の再生状況を把握するために、調査対象とする礫河原指標種を学識者ヒアリングにより設定した。設定の考え方は以下の通りである。（選定された指標種は、次ページに整理）

【礫河原指標種】

鬼怒川の「礫河原」を指標する生物。物理環境の変化の影響を直接的に受ける植物や、植物を含めた生息基盤の影響を受ける昆虫類のうち、礫河原を主な生息・生育場所とする種等が対象となる。

【負の指標種】

礫河原指標種とは反対に、当該種が増加することで鬼怒川本来の礫河原環境が失われることに繋がる生物。侵略的外来植物が該当する。

※モニタリング調査 物理項目（今後の調査では実施しない項目）

モニタリング調査項目	調査内容	調査範囲	調査時期（計画）
水位調査	水位調査	礫河原再生試験区J地区 JH上流(96.25k~96.75k)	リアルタイム(時間変化)
湧水時の流量観測	調査区間内に自記水位計を数ヶ所設置し水位変化の調査	JH下流(94.75k~96.25k)	
湧水時の流量観測	現地での流量観測(17ヶ所等)等流観測	礫河原再生試験区J地区 JH上流(96.25k~96.75k)	出水後(1年1~2回程度)
湧水観測	湧水時の観測(観測・流量・湧出量)の調査	JH下流(94.75k~96.25k)	
河床材料調査	観測子による河床材料調査	礫河原再生試験区J地区 JH上流(96.25k~96.75k)	出水後(1年1~2回程度)
		JH下流(94.75k~96.25k)	

(1) 礫河原指標生物に関連した調査

項目	モニタリング調査項目	調査時期				調査頻度		概要
		春	夏	秋	冬	これまでの調査(試験区)	今後の調査	
礫河原指標生物等	礫河原指標植物等の分布状況			●*		施工前:1回 施工後:2回/年	施工前:1回 施工後:5年に1回	評価の指標 指標種の分布状況
	負の指標種(「けい」以外)等の分布状況			●*		施工前:1回 施工後:2回/年	施工前:1回 施工後:5年に1回	
	陸上昆虫類	礫河原指標昆虫等の分布状況			●*	施工前:1回 施工後:1回/年*	施工前:1回 施工後:5年に1回	

* 出水後 ※生物の状況により1~2回

(2) 物理環境に関する調査

項目	モニタリング調査項目	調査時期				調査頻度		概要
		春	夏	秋	冬	これまでの調査(試験区)	今後の調査	
礫河原の分布状況	礫河原の分布状況の把握			●*		施工前:1回 施工後:1~2回/年	施工前:1回 施工後:5年に1回	評価の指標 礫河原の面積 (低水路内60%を目標)
地形状況の変化	設置地点の植生状況及び地盤高の季節的な変化の把握			●*		施工前:1回 施工後:1~2回/年	施工前:1回 施工後:5年に1回	評価の指標 地形の植生状況 (植生調査など)

定期植生調査 実施済

(3) その他の調査(河川水辺の国勢調査と併せて実施)

項目	モニタリング調査項目	調査時期				調査頻度		概要
		春	夏	秋	冬	これまでの調査(試験区)	今後の調査	
その他の生物	植物	植生図作成調査			●	5年に1回	同左	
	陸上昆虫類	昆虫相調査	● ¹⁾	●	●	10年に1回	同左	
	両生類	両生類の分布状況		● ²⁾	●	10年に1回	同左	
	爬虫類	爬虫類の分布状況		● ²⁾	●	10年に1回	同左	
	哺乳類	哺乳類の分布状況		● ²⁾	●	10年に1回	同左	
鳥類	鳥類の分布状況	●	● ³⁾	●	●	10年に1回	同左	
水底動物	水底動物の分布状況		●	● ⁴⁾		5年に1回	同左	
魚介類	魚介類の分布状況		●	● ⁵⁾		5年に1回	同左	

1) 春~初夏 2) 早春~初夏に2回 3) 初夏 4) 冬~早春 5) 春~秋に2回以上

※大規模な出水等により河川環境に大きな変化が生じた時には、必要により上記の調査頻度にかかわらず、モニタリング調査を実施することとする。なおこの場合は、総合的に全ての生物の生息・生育状況及び物理環境を把握するため、上記の(1)~(3)の調査を、可能な限り同時期に実施することとする。

【日常的な情報をもとに状況を把握】

上記に加え、日常的にも礫河原再生施工地の現地状況を把握に努めることとする。

- 河川巡視等による目視観察や利用者の情報提供により、日常の変化状況を把握。
- 地域住民への協力要請も含め、当該環境の状況に関する情報を共有化

【その他】

論点 B-9 . その他

- ・ 現在、河川水辺の国勢調査により得られた標本は、2年間の保存義務があり、全国的なインベントリ(目録作成・分布把握)調査の貴重な試料であるが、同定精度確保のための根拠試料としてだけでなく、博物館への地域資料提供や研究者による同位体分析・DNA 分析等への利活用が可能な標本の採取や管理の方法を考えた方がよいのではないか。
(例えば、後日 DNA 分析ができるように標本をアルコール保存することや同位体分析を用いて河川の生態系等について研究する大学等機関等に標本を提供できるようにする等)