

河川水辺の国勢調査 コスト縮減の取り組み - H18マニュアル改訂 -

1. 調査目的の変更

(現在)

「河川事業、河川管理等を適切に推進するため、河川を環境という観点からとらえた定期的、継続的、統一的な河川に関する基礎情報の収集整備を図るものである。」

(平成9年度版河川水辺の国勢調査マニュアル河川版H9.4より)



(見直し案)

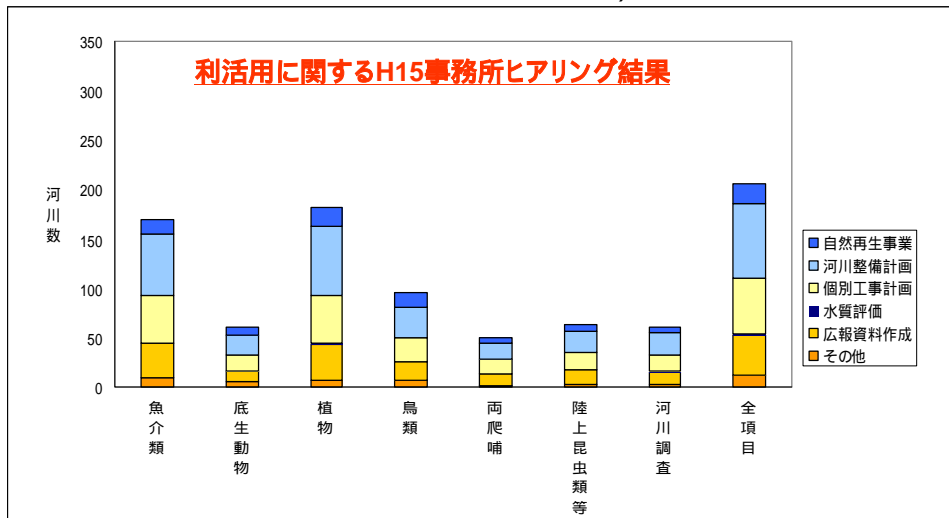
「河川環境の整備と保全を適切に推進するために、定期的、継続的、統一的な河川に関する基礎情報の収集整備を図るものである。」

(主な動向)

- ・ 河川法改正 (平成9年6月4日改正) 等の反映
- ・ 河川事業や河川管理に対する事業者や社会からの環境配慮要求等の高まり

(利活用例)

河川整備計画・自然再生計画の策定、河道法線計画の設定等の計画段階、河川工事(護岸工・掘削等)の設計等の設計・工事段階、樹林管理、高水敷利用、占用許可、ダム等管理フォローアップ等の管理・アセスメントの各段階において、河川環境の基礎情報(特定種, 外来種, 指標となる生物, 河川環境情報図等)として、現に河川事業、河川管理、ダム管理、環境教育等に、幅広く利活用されている。



2. 調査体系の変更

(現在)
生物調査
(河川・ダム等の生物相を把握するために、定期的・継続的・統一的に実施する調査)



(見直し案)

基本調査

・河川の生物相を把握するために、定期的・継続的・統一的に実施する調査

テーマ調査(課題解決型調査)

・河川環境に関する特定の目的・課題(生物生息環境の物理特性や構造の把握、**全国的に**顕在化しそうな問題の把握など)についての調査を**機動的に**実施し、河川環境の保全・再生等に資する。

モニター調査(市民参加型調査)

・日頃から河川環境に関心をもってモニタリングしている、地域住民、市民団体、学識研究者等から調査データの提供を受けて河川環境情報の充実を図る。
・地元と連携しながら、水国として適宜調査を行う過程を通じて、協働や環境教育等にも資する。

河川調査

・陸域調査
・水域調査
・河川横断工作物調査



河川環境基図作成調査*(河川調査 + 植生図作成調査等) **実施中**

・陸域調査(植生図作成調査等に該当)
・水域調査(「河川調査」に該当)
・構造物調査(「河川調査」に該当)

*河川の物理・化学環境と「生産者」である高水敷の植生環境を併せて5年ごとに調査を実施し、その成果を河川環境情報図のベースとなる「**河川環境基図**」として、まとめるもの

ダムでは、植生調査ベースに「ダム湖環境基図作成調査」として実施

空間・ダム湖利用実態調査



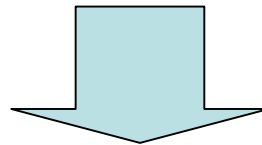
空間・ダム湖利用実態調査(検討中)

3 . 全体調査計画の導入

(現在)

これまで、事務所ごと、生物項目ごとに、調査地区、調査時期等を設定していたため、以下の例示のように幾つかのデメリットが生じていた。

- ・ 類似した環境を有する範囲に重複して調査地区があり、無駄がある。
- ・ 河川環境縦断区分ごと、ダム湖環境エリア区分ごとに、調査地区がないため、河川整備計画等の基礎資料に使えない。
- ・ ダムと河川、河川上・下流間、生物項目間(例えば、魚類と底生動物)の調査時期が整合していないため、水系一貫の分析に使えない。



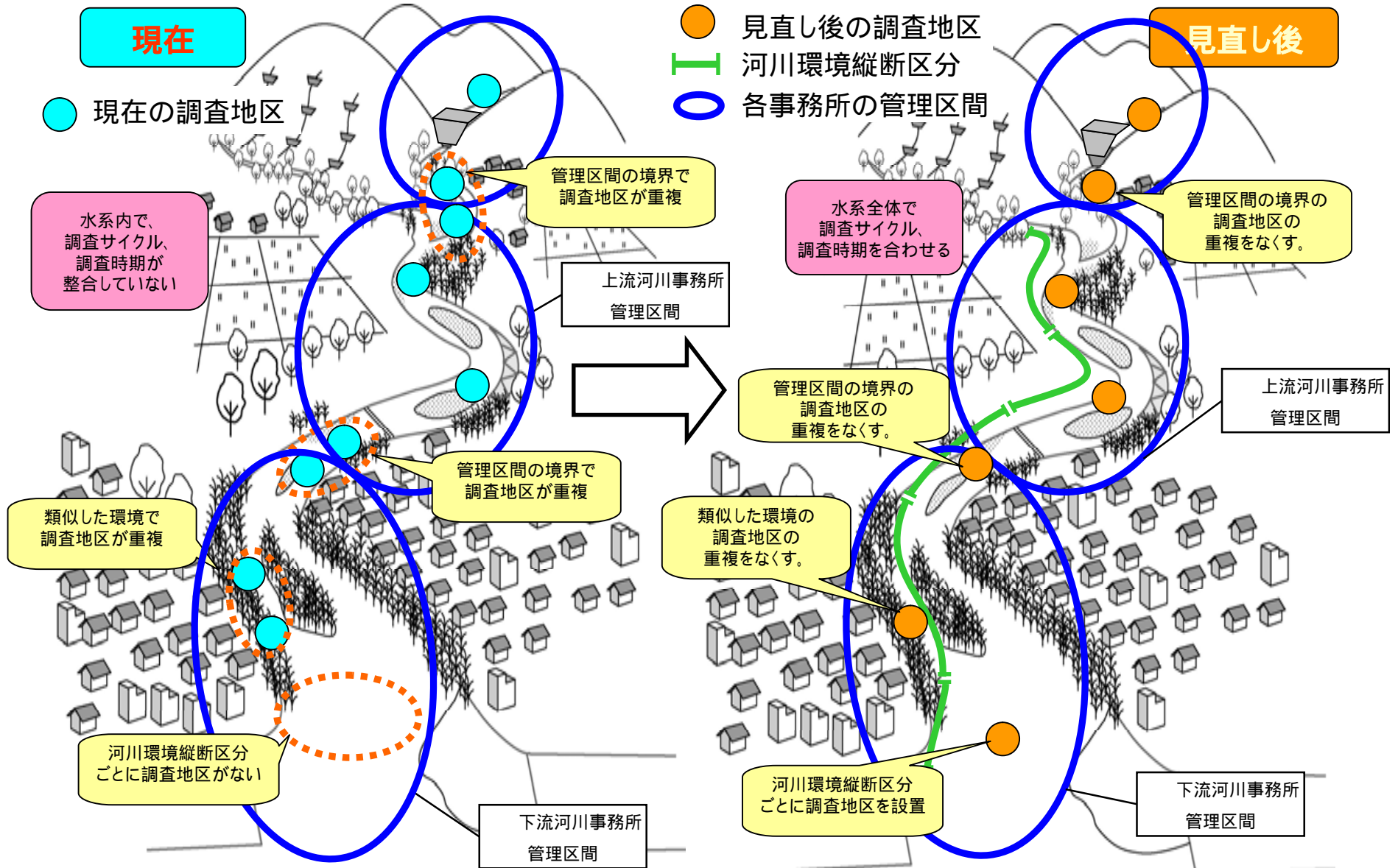
(見直し案)

水系一貫(ダムと河川、河川上下流)で、4 順目調査の前年度(H17)に、「全体調査計画」を策定すると以下のようなメリットがある。

- ・ 類似した環境を有する範囲において、調査地区の無駄な重複をなくす。
- ・ 河川環境縦断区分ごと・ダム湖環境エリア区分ごとの調査地区の抜けをなくし、調査地区の位置・数を適切に設定する。
- ・ ダムと河川、河川上下流、生物項目間の相互関係に配慮し、調査時期等を整合させ、水系一貫の分析、生物項目間の分析に有用な基礎資料を取得する。

(参考) 全体調査計画導入のイメージ (河川)

平成16年度に、東北:阿武隈川、関東:荒川、九州:筑後川において全体調査計画策定の試行を行い見直した結果、河川環境縦断区分毎に均一に調査地区を設定すると、4巡目の調査地区数が従来調査地区数に比べて概ね7割程度までに減少できる可能性が明らかになった。



4. 調査サイクルの見直し

	現在 (H9)	見直し案 (H18)	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	5年1回	10年1回	50%減
鳥類	5年1回	10年1回	50%減
両・爬・哺	5年1回	10年1回	50%減
陸上昆虫	5年1回	10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」（今の「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）

データの蓄積に伴う調査サイクルの延伸

当初の目的であった河川に生息・生育する動植物の種類（生物相）の把握は概ね達成されつつある。したがって、今まで通りの調査サイクル確保の必要性は低いと言える。

【新規ダムでの移行措置】

ただし、試験湛水を終了し管理移行直後のダムについては、従来通り、5年間で一巡の調査を実施し、その後見直し案のサイクルに移行する。

「テーマ調査」との役割分担，コスト縮減

河川の実管理に向けた特定の目的や課題に応じるため、「テーマ調査」を導入することとし、限られた予算の中で、基本調査との役割分担、スクラップアンドビルドの観点によるコスト縮減が必要。

実管理等からみた生物項目間のメリハリ

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、メリハリをつける。

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する。

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、必要に応じテーマ調査等で補間する。

5 . 年調査回数および調査時期の見直し

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る。

	現在	見直し案	コスト
魚介類	年 2～3回 以上	春から秋にかけて 2回	現状～ 33%減
底生動物	早春 ¹ 、夏、冬を含む 3回以上	冬～早春、初夏～夏の 2回を原則 とする	33%減
動植物プランクトン	四季の 4回	春・夏の 2回以上 (又は 水質データ を活用 ²)	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	春の渡り、繁殖期(前・後期)、秋の渡り、越冬期の 年5回	繁殖期と越冬期の 2回 (干潟では、春・秋の渡りも実施)	20～60%減
両・爬・哺乳	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 33%減 ・哺乳類 50%減
陸上昆虫	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 早春：2～3月の雪解け前後の時期

2 水質調査で実施しているプランクトンデータの利活用を検討中

6. 調査方法の見直し

調査作業の効率化、調査精度の均一化のために、調査方法、調査努力量を見直す。

鳥類では、新しい知見や学識からのアドバイスにより、等間隔・規則的な定点で調査を行う「**スポットセンサス**」を導入し、定量的な調査データを収集し、河川管理への一層の活用を図る。

陸上昆虫では、河川管理に適した調査方法を採用する。

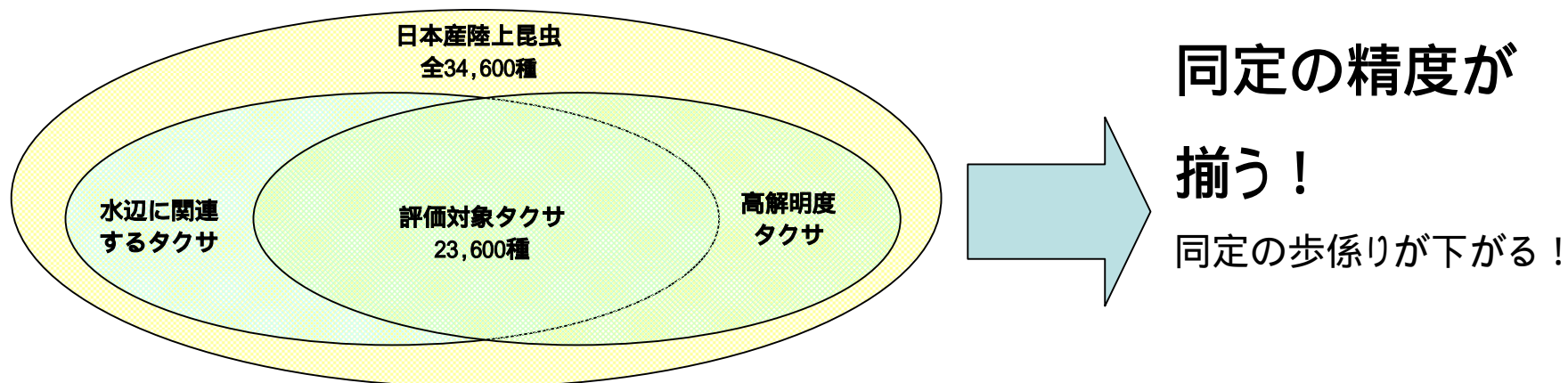
生物項目	(現在)	(見直し案の例)
鳥類	定点またはラインセンサス (事務所ごとに一定でない)	河川版ではスポットセンサスを基本とする (直轄区間全体を均質に調査できる) ダム版では、 湖面は、ボートを用いた船上調査 を基本とする。スポットセンサスは、河川区間で調査を実施する場合のみ実施。
動植物 プランクトン	4季に貯水池内3層・流入・下流河川 で実施	2季に貯水池内のみ での実施を検討中 (データ精度が変わらないため)
陸上昆虫	ライトトラップ (ボックス法とカーテン法)	カーテン法を中止し、 ボックス法のみ に (河川外の昆虫も集めてしまうため)

国勢調査におけるデータの蓄積により、その他の文献調査による種リスト（出現種目録）の作成を中止し、ムダを省く。

7. 同定レベル（タクサ）の見直し

同定作業の効率化と同定精度の向上のために、2つの視点から、同定の対象とする種のレベル（タクサ：生物の種分類の単位）の絞り込みを行う。

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。



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

8 . 標本管理の見直し

1) 一時保管

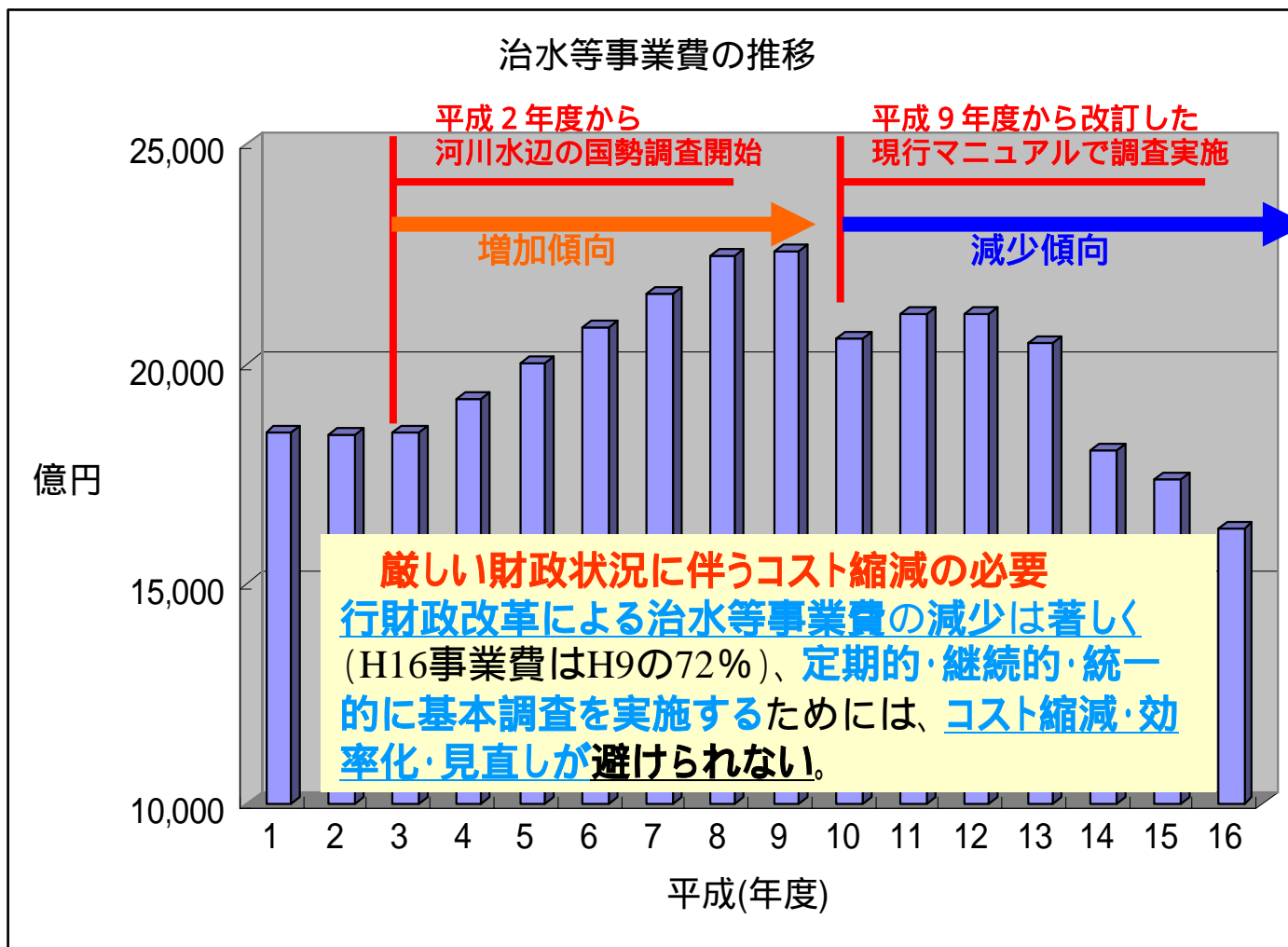
標本の保管に要する手続きを簡素化し、**スペースやコストの負担を軽減**する。

2) 長期保管

水国のスケールメリットを活かし、特定種や指標種等の有用な標本を選定し、環境省生物多様性センターが受け入れ可能な標本作成の仕様（アルコールで液浸等）とする。

		現在	見直し案	コスト
一時保管	対象種	魚類, 陸上昆虫 : 全種対象	同定困難種等	現状 ~ %減 (疑義種の数による)
	保管期間	概ね5年	スクリーニング終了まで 2年程度	約60%減
長期保管	対象種	なし	国土および生物多様性の 保全上、長期保管の価値 がある種(環境省と協議)	一時保管用の標本から作り かえるため、 コスト増なし
	保管期間	なし	原則的に永久保管 (環境省と協議)	保管は、環境省に移管する ため、 コスト増なし

(参考) 治水等事業費の推移



出典：河川ハンドブック2004(国土交通省河川局監修、(社)日本河川協会発行)
より(平成9年度：22,584億円、平成16年度：16,260億円)

(参考) 川での改訂前後のコスト比較

経験の蓄積から、現行の歩係りを適正化・合理化した改訂後のコストを試算する。

	現行1回当り (万円/1回)	現行10年当り (万円/10年)	改訂1回当り (万円/1回)	改訂10年当り (万円/10年)	コスト 縮減率(%)
魚 類 5年 5年	825	1,650	567	1,134	31
底生動物 5年 5年	1,230	2,459	622	1,244	49
植 生 図 5年 5年	505	1,010	505	1,010	0
植 物 相 5年 10年	556	1,111	495	495	55
鳥 類 5年 10年	954	1,909	950	950	50
両 爬 哺 5年 10年	898	1,795	620	620	65
陸上昆虫 5年 10年	1,757	3,514	1,337	1,337	62
合 計	6,724	13,448	5,089	6,775	50

)年調査回数、調査地区数、調査方法、標本管理、タクサ、調査サイクルなどの改訂の影響を考慮した。