

# 河川環境管理シートを用いた 環境評価の手引き

～ 河川環境の定量評価と改善に向けて ～

---

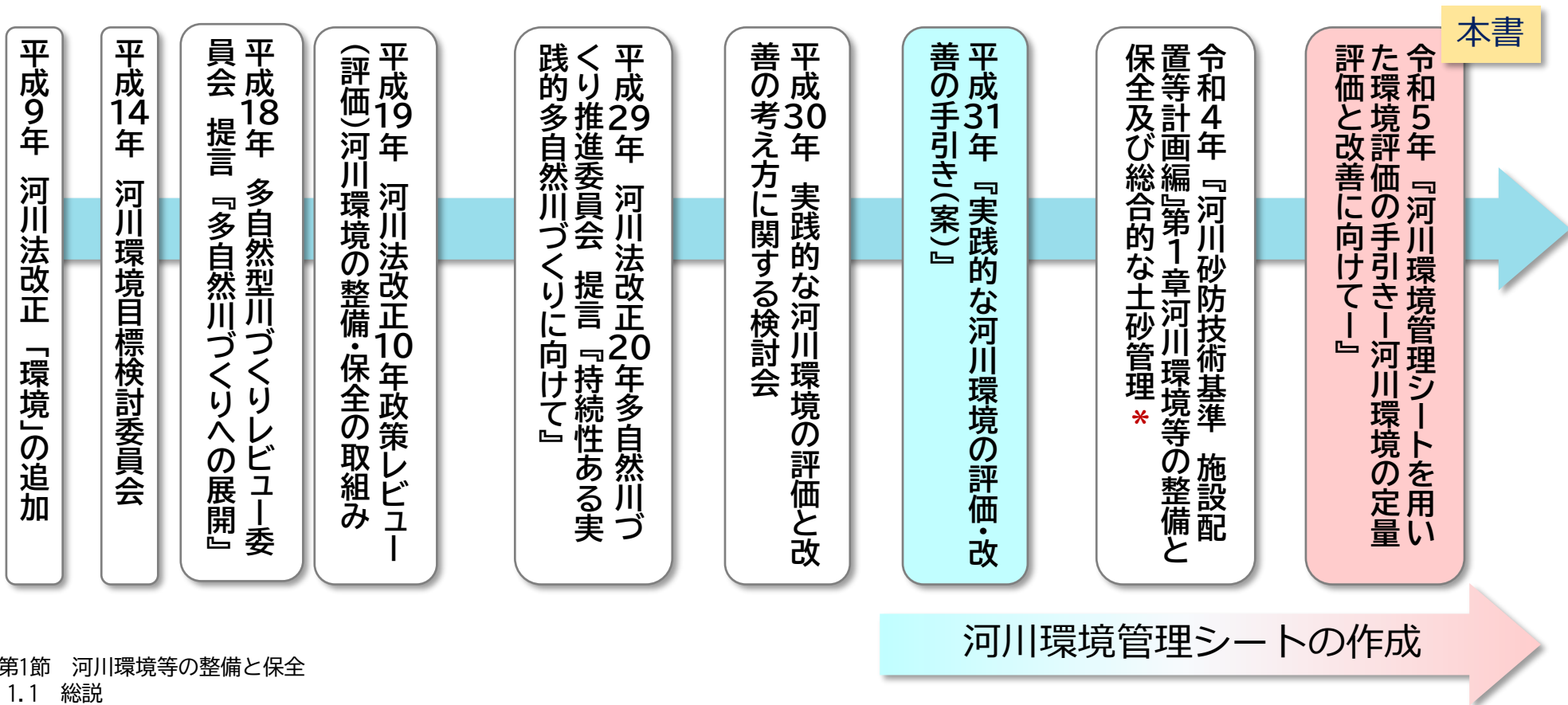
令和5年7月

国土交通省 水管理・国土保全局  
河川環境課

# 1. 背景

# 1.背景と目的（経緯）

- 河川環境管理における評価と改善、目標の設定については、平成9年の河川法改正以降、平成18年、29年の学識者からの提言等を通じ議論が進められてきた。
- 平成31年に河川環境管理シートに関する手引き書として、「実践的な河川環境管理の評価・改善の手引き（案）」が作成され、以降全国でシート作成が進みつつある。



\* 第1節 河川環境等の整備と保全

- 1.1 総説
- 1.2 河川環境等の特徴の把握
- 1.3 河川環境等の整備と保全の目標の設定
  - 1.3.1 目指すべき方向性の設定
  - 1.3.2 目標の設定
- 1.4 河川環境等の整備と保全の方策

図 河川環境の評価と改善、目標設定等についての経緯

- 本手引きは、平成29年6月の河川法改正20年多自然川づくり推進委員会による提言「持続性ある実践的多自然川づくりに向けて」を踏まえて平成31年3月に作成された「実践的な河川環境の評価・改善の手引き（案）」の改訂・更新版である。
- 本手引きは「良好な状態にある生物の生育、生息、繁殖環境を保全するとともに、そのような状態に無い河川の環境についてはできる限り向上させる」という考え方を基本としている。

## ● 提言「持続性ある実践的多自然川づくりに向けて」（平成29年6月）

### <内容> 4. (1) 目標の設定 ① 環境目標設定の手法確立と実践展開

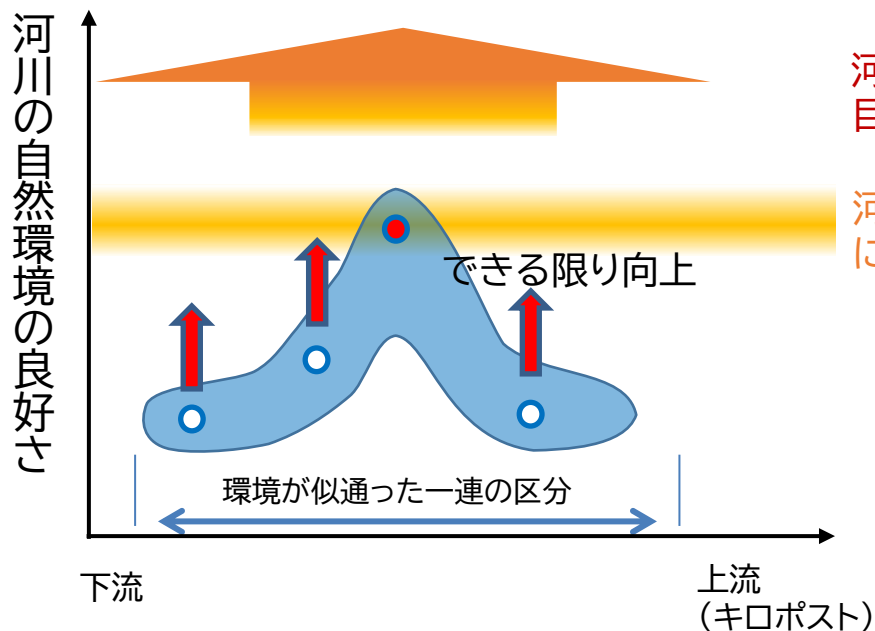
- 「良好な状態にある生物の生育、生息、繁殖環境を保全するとともに、そのような状態に無い河川の環境についてはできる限り向上させる」という目標設定の考え方を基本として、河川の環境を評価する手法を具体化する。
- 順応的管理の考え方を踏まえて、当該手法を実際の河川に適用し、治水、利水、環境、あるいは環境の中でも生態系と親水性などとの整合にも配慮した上で、現場で河川全体を見据えた戦略的な自然環境の保全・再生を実践しつつ、環境目標の設定手法の改善を進めていく。

「河川法改正20年 多自然川づくり推進委員会」

- 本手引きにおける「河川環境管理シート」活用のねらいとして、相対的に評価する河川環境の区間において、良好な区間を当面の目標とした改善によって河川環境の底上げを図り、ひいては「河川環境等の整備と保全の目指すべき方向性」に沿って改善を図ることにある。

## ● 「河川環境管理シート」活用のねらい

- ① 「河川環境等の整備と保全の目指すべき方向性」※1 の達成に向けステップアップさせること
- ② 「現況の環境を保全するとともにできる限り向上させる」という基本的な方針に従い、河川環境の状態や目安となる状態を明確に示すこと
- ③ 改善の優先度や改善内容を具体化によって河川環境全体の底上げを図ること



河川環境等の整備と保全の  
目指すべき方向性 ※1

河川の自然環境面で相対的  
に良好な河川環境

※1：“河川環境等の整備と保全に関する計画を策定するに当たっては、河川環境等の特徴、流域・沿岸の自然環境や社会環境及びそれらの歴史的な変遷等を把握し、治水・利水機能との整合を図りながら、河川環境等の整備と保全の目標を設定し、それを実現するための方策を策定するものとする。また、この際には、動植物の良好な生息・生育環境の保全・創出、良好な景観の保全・創出、人と河川等との豊かな触れ合い活動の場の保全・創出、良好な水質の保全等を総合的に勘案するものとする。”  
としている（国土交通省水管理・国土保全局：国土交通省河川砂防技術基準 施設配置等計画編，2022.）

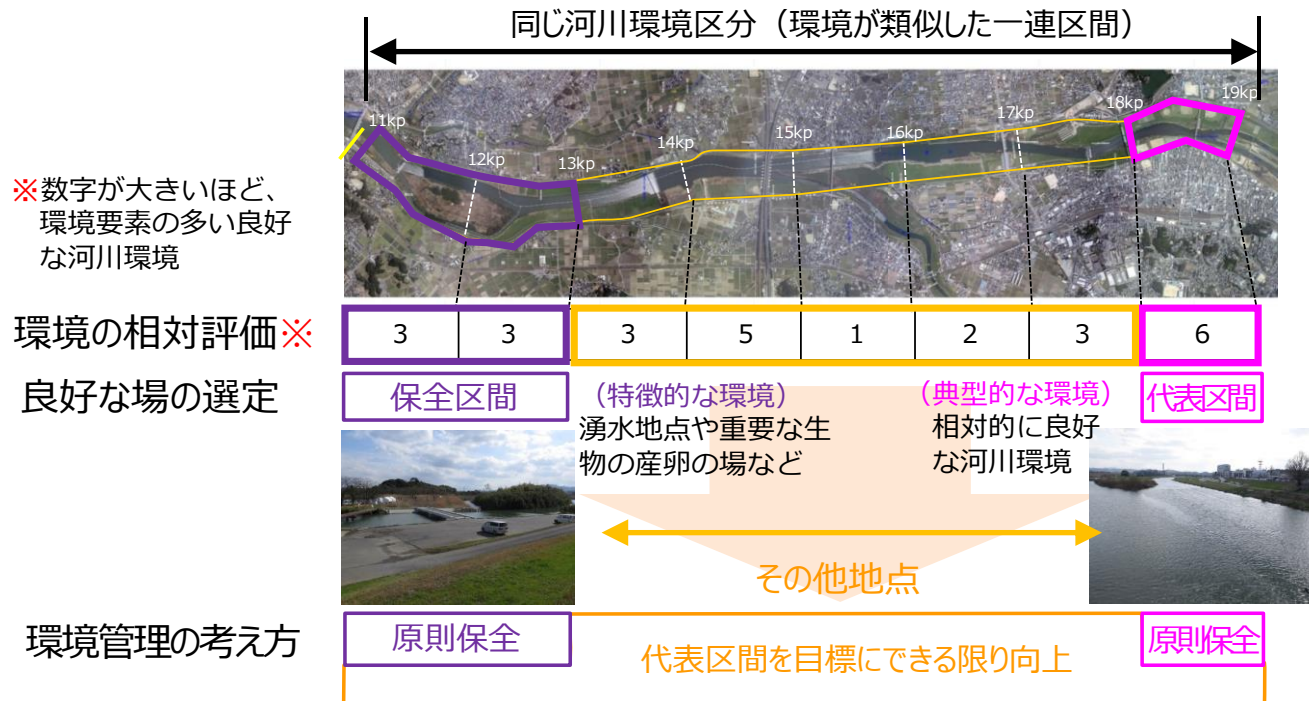
図 河川環境の改善の考え方イメージ

# 1.背景と目的（河川環境の評価と改善、代表区間・保全区間の取り扱い）

- 河川環境の評価と改善は、環境が類似した一連区間である「河川環境区分」ごとに、環境の相対評価によって良好な区間である「代表区間」を選定し、評価・改善の際の目安・手本とする。
- 「河川環境区分」内で特殊かつ重要な場所を「保全区間」として選定し、河川改修時等の際の保全対象とする。

## ● 「代表区間」「保全区間」の取り扱い

- 「代表区間」「保全区間」は対象河川の保全上の重要区間と位置付けられる。
- 河川改修等によって当該区間の場の改変を行う際には、それぞれの区間における評価対象となっている環境要素とその範囲を環境情報図や空中写真で確認のうえ、適切な保全方策を検討するとともに、細心の注意を払って施工を行う。



## 2. 本手引きの基本的な考え方

- 本手引きによって作成する河川環境管理シートを用いた河川環境管理の利点、留意事項を踏まえ、シートを作成・活用が望まれることを冒頭で示している。

## ● 河川環境管理シートを用いた河川環境管理の利点

- 河川環境の良否や経年的な変化をモニタリングしやすい。
- 河川環境を客観的に定量化することで事業の必要性の説明等に利用しやすい。
- 実在する場を用いるため河川環境を関係者間で体感・共有できる。
- 良好な場を手本として比較することで、改善内容を具体化しやすい。

### これまでの評価・改善方法

- 環境目標があいまい  
→関係者間で共有化しにくく、合意形成が図りにくい  
→継続的にモニタリングしにくい
- 環境目標が定性的  
→事業の必要性・効果があいまい  
→具体的対策に落とし込めない

### 河川環境管理シートに基づく評価・改善方法

- 基準・手本が実在（実感できる）  
→関係者間で共有化しやすく、合意形成を図りやすい  
→継続的にモニタリングしやすい
- 環境を定量化（比較可能）  
→事業の必要性・効果を明確化  
→具体的な対策に落とし込める

## ● 河川環境管理シートを用いた河川環境管理の主な留意事項

- ◆ ある時点の河川環境をスナップショット的に取得した空中写真や環境調査結果に基づく情報であり、経年変化把握等による補完が必要なこと。
- ◆ 設定可能な河川環境目標は同一河川の河川環境区分の相対比較によって求められるため、区分全体が低評価であった場合は最良区間の目標設定が難しく、その場合は代表区間を設定せず、過去の自然環境の状態等を踏まえた目標検討が必要であること。
- ◆ 基本設定が1kピッチ・両岸評価による概略評価であるため、河川環境情報図や空中写真等の2次元情報による補完が必要であること。
- ◆ 河川環境に典型的な12の指標には、以下に挙げるような生態的な健全性に関する指標が含まれていないため、必要に応じて補完すること
  - ・水域の縦断連続性 ・流入支川等による水域の横断連続性
  - ・河床材料の多孔質性 ・汽水域の延長・連続性
  - ・中小洪水による攪乱の発生頻度 など



## 2.本手引きの基本的な考え方（新旧手引きの関係）

- 本手引き「河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き」は、これまでの「実践的な河川環境の評価・改善の手引き（案）\_H31.3」における評価方法等の考え方を基本的に踏襲している。
- 本手引きの発出によって、これまでの手引きは廃盤とする。
- 「河川環境管理シート」の変更点は、通し番号の変更、「注目種と依存する環境」の情報加筆である。

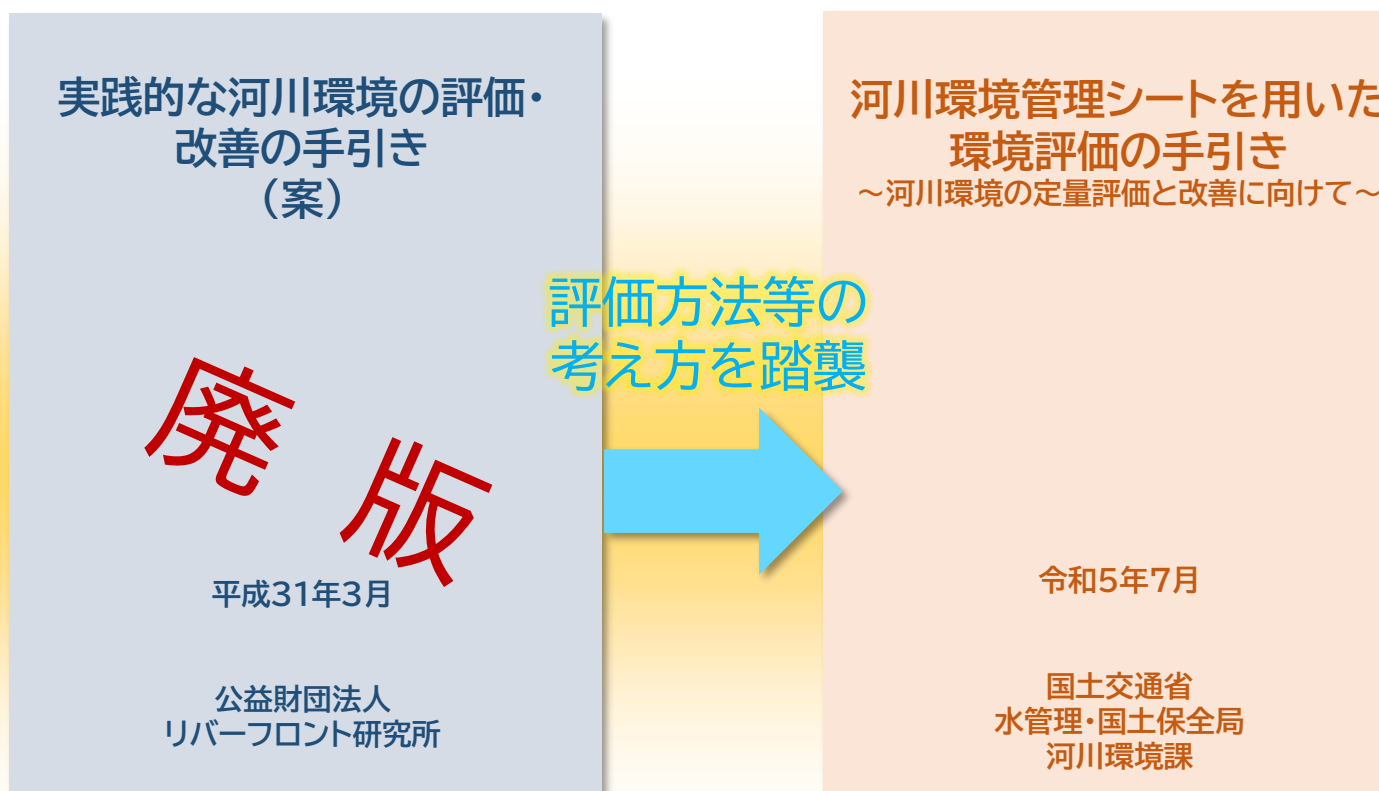


図 新旧手引きの取扱い

## 2.本手引きの基本的な考え方（構成）

- 本手引きは、「はじめに」「本書の構成」と5つの章で構成されている。
- 2, 3, 5章には各シートの内容、作成、留意事項について記述されている。

### はじめに・本書の構成 ～本手引きの目的・位置づけ等を概説～

1. 考え方編 ◆河川環境の定量情報に基づく評価と改善の考え方を示す

2. 内容編 ◆河川環境を評価・改善する上での目安・手本となる良好な場の設定方法を示す

3. 作成編 ◆各シートの作成時における入力情報について解説する

4. 活用編 ◆代表・保全区間等保全上の位置づけ、定量データの活用による環境劣化か所の抽出法、環境改善に向けた取り組みの優先順位の検討方法等を示す

5. 留意事項編 ◆「河川環境管理シート」の環境評価時、並びに活用時における留意事項について示す

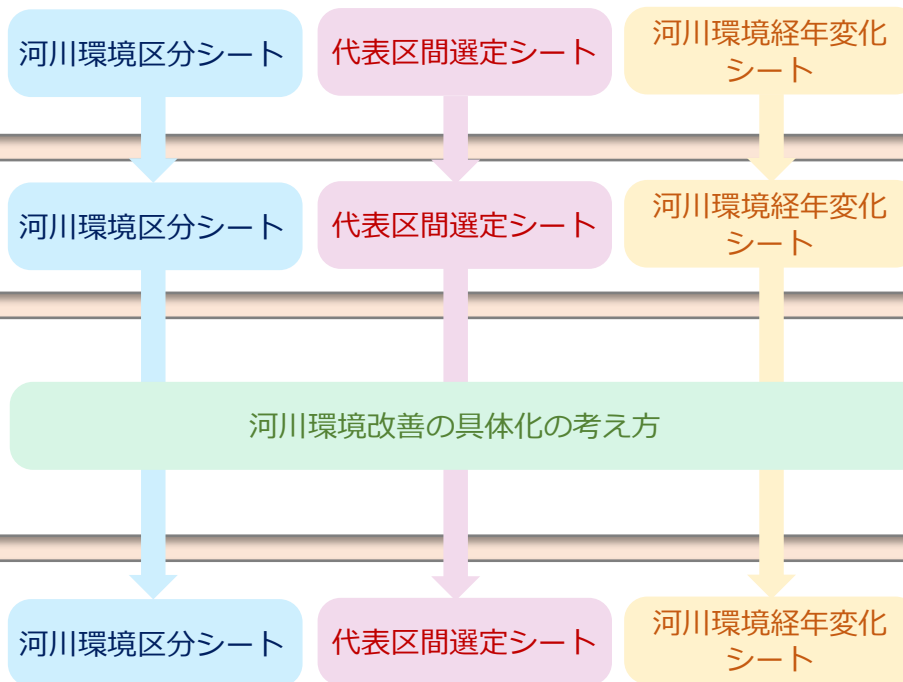


図 本手引きの構成

# 2.本手引きの基本的な考え方（新旧手引きの比較）

- 新たな手引きでは、河川環境管理シートの概要を把握する「内容編」、作成者が読み進める「作成編」、シートの活用について記述した「活用編」、及び作成時や環境改善時における「留意事項編」として整理されている。

## 実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案) H31.3

## 河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き R5.7

- はじめに
  - ・ 本手引きの目的等
- 1.河川環境の評価と改善の考え方
  - ・ 手引きの位置づけ、適用範囲、評価と改善の考え方、等
- 2. 河川環境の評価方法と良好な場の設定方法
  - ・ 河川全体の俯瞰的な把握
  - ・ 河川環境の定量的な評価と良好な場の設定
  - ・ 河川環境区分の設定(河川環境区分シート)
  - ・ 良好な場等の設定(代表区間選定シート)
  - ・ 河川環境変化の把握(河川環境経年変化シート)
  - ・ コラム1～6
- 3. 河川環境改善の具体化の考え方
  - ・ 改善の優先度の考え方
  - ・ 改善内容の具体化の考え方
  - ・ コラム7～12
- 4. 継続的な取り組みに向けて
  - ・ 取り組みのサイクル
  - ・ 取り組みの活用場面
  - ・ 技術力向上・人材育成の場
  - ・ 取り組みの改善に向けた課題
  - ・ コラム13～14

- はじめに
  - ・ 本書の構成
- 1.考え方編
  - ・ ねらい、利点と留意事項、評価と改善の考え方
- 2. 内容編
  - ・ 河川環境管理シートの構成
  - ・ シートの作成手順と良好な場の設定の流れ
  - ・ 河川全体の俯瞰的な把握
  - ・ 河川環境区分シートについて
  - ・ 代表区間選定シートについて
  - ・ 河川環境経年変化シートについて
- 3. 作成編
  - ・ 河川環境区分シートの作成
  - ・ 代表区間選定シートの作成
  - ・ 河川環境経年変化シートの作成
- 4. 活用編
  - ・ 評価結果を受けた情報の取り扱い等
  - ・ 生息場の変化の把握
  - ・ 環境改善の優先度の考え方
  - ・ 評価と環境改善の取り組み
- 5. 留意事項編
  - ・ 河川環境区分シートにおける留意点
  - ・ 代表区間選定シートにおける留意点
  - ・ 河川環境経年変化シートにおける留意点
  - ・ エキスパートオピニオン
  - ・ 河川環境を改善する際の留意点

図 新旧手引きの対応表 ■:対応部分 ■:新規加筆部分

○ 新たな手引きにおいては、細かな評価法に関し以下の点で必要に応じて確認する。

## ● 実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案)\_H31.3

### 1.評価指標の詳細指定

- ・ **低・中茎草地の定義** 巻末表 H28河川水辺の国勢調査 植物群落リストにおける植生基本分類 05一年生草本群落, 06多年生広葉草本群落, 10単子葉のうち、外来種の優占群落、抽水植物の優占群落、草丈1.5~2m以上の高茎イネ科草本群落を除く氾濫原環境に立地する植物群落\* (\*河道掘削を念頭においた河川環境の予測・評価手法(国開土木研究所,2016)に従う)、及びヤナギタデ群落としている。
- ・ **水生植物帯の定義** 巻末表 H28河川水辺の国勢調査 植物群落リストにおける植生基本分類 01沈水植物群落, 02浮葉植物群落, 05一年生草本群落の抽水植物\*, 10単子葉草本群落の抽水植物\* (\*日本水草図鑑(角野,1994)に従う)としている。
- ・ **水際の複雑さの定義** 表 生息場の環境要素の説明に流心線の定義はなく、図中にイメージとして示している。また、社整審データにおける「河心」との差異について言及しない。

### 2. 代表区間選定シートの注目種の取り扱い

- ・ 魚類リスト 84分類群、その他依存する生息場の参考リスト
- ・ 鳥類リスト 95種

### 3. 各様式のナンバリング(河川環境区分シートを例示)

- ・ 様式①>◆基本情報1, ◆基本情報2-1, ◆基本情報2-2
- ・ 様式①(参考)>◆詳細情報2-1, ◆詳細情報2-2, ◆詳細情報3

### 4. 河川環境経年変化シート(エクセルひな形シートの計算式等)

- 1 湛水域面積の全川平均値等入力式の不足
- 1' 湛水域面積の条件付き書式の誤り
- 2 湛水域面積の環境変化の概要修正
- 3 外来植物群落面積の条件付き書式の誤り
- 4 外来植物群落面積の環境変化の概要修正

## ● 河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き\_R5.7

### ⇒巻末資料へのリスト掲載、流心に関する留意事項

- ・ **低・中茎草地の定義** →巻末資料に対象群落を掲載する。
- ・ **水生植物帯の定義** →巻末資料に対象群落を掲載、一部の群落は低・中茎草地との重複を認める。
- ・ **水際の複雑さの定義** →流心線は低水流量程度の流量が流下する際の流心としており、中州は左右岸に流心線で分ける。網状流路や支川合流部では関係者の合意に基づき設定する。なお社整審データにおける「河心」は堤防天端間の中央線と定義しており、本手引きと定義が異なる点について言及している。

### ⇒注目種の増加、一部見直し

- ・ 魚類リスト 181分類群、掲載内容の見直し(ニホンウナギ、モツゴ等の除外、ニゴイ、カワヨシノボリの追加等)
- ・ 鳥類リスト 185種、掲載内容の見直し(オオタカ、ヨタカの除外、ミサゴ、オオワシ、ツバメの追加、等)

### ⇒枝番号のとりやめ(河川環境区分シートを例示)

- ・ 様式1-1>◆基本情報①, ◆基本情報②, ◆基本情報③
- ・ 様式1-2>◆詳細情報①, ◆詳細情報②, ◆詳細情報③

### ⇒入力式等の修正

- 1 湛水域面積の正しいセル色の表示
- 2 湛水域面積の環境変化の概要修正
- 3 外来植物群落面積の条件付き書式の誤り
- 4 外来植物群落面積の環境変化の概要修正

### 3. 評価と改善の考え方、及び俯瞰的把握

- 本書では河川環境の底上げを行う具体的な改善手順として、対象とする区間の相対評価を行い、リファレンスとなる「代表区間」を選定し、それらを目安・手本として環境改善を検討する方法を示している。

## (1) 河川全体の俯瞰的な把握

- ◆ 河川環境情報図等の河川環境資料や現地調査、専門家等からの意見聴取を踏まえ、対象とする河川の特性、自然環境、社会環境、歴史的経緯を踏まえたその川らしさを把握する。

## (2) 河川環境管理シートによる河川環境の評価と把握

### 河川環境区分シート

#### ① 対象区間の縦断区分(「河川環境区分」の設定)と全川評価

- ・ 河川全体の俯瞰的な把握を踏まえ、河川を縦断的に河川環境が類似した一連区間(「河川環境区分」という。)に分ける。
- ・ 全川での環境要素のスコアリングによる相対評価によって良好、不良区間を可視化する。

### 代表区間選定シート

#### ② 河川環境区分での河川環境の定量情報に基づく相対評価(「代表区間」「保全区間」の設定)

- ・ 「河川環境区分」内での環境要素のスコアリングによる相対評価、及び現地調査による検証を行い、「代表区間」、「保全区間」を選定する。

**代表区間**：河川環境が同一の河川環境区分の中で典型的、かつ相対的に多様性が高い場

→河川環境を評価・改善する際を目安・手本(リファレンス)とする

→河川改修時には原則保全とする

**保全区間**：河川環境が特殊かつ重要な場

→特殊かつ重要な環境要素については、河川改修時には原則保全とする

### 河川環境経年変化シート

#### ③ 2時期の河川環境情報に基づく変化の評価)

「河川環境区分」内での2時期の環境の経年変化を把握する。

## (3) 環境改善対策の検討

- ◆ 「代表区間」、「保全区間」以外の区間については、「代表区間」を目安として、河川環境が「代表区間」と同程度に良好であればそれを保全し、河川環境が相対的に劣れば「代表区間」を手本として、あらゆる機会を通じて改善を行う。

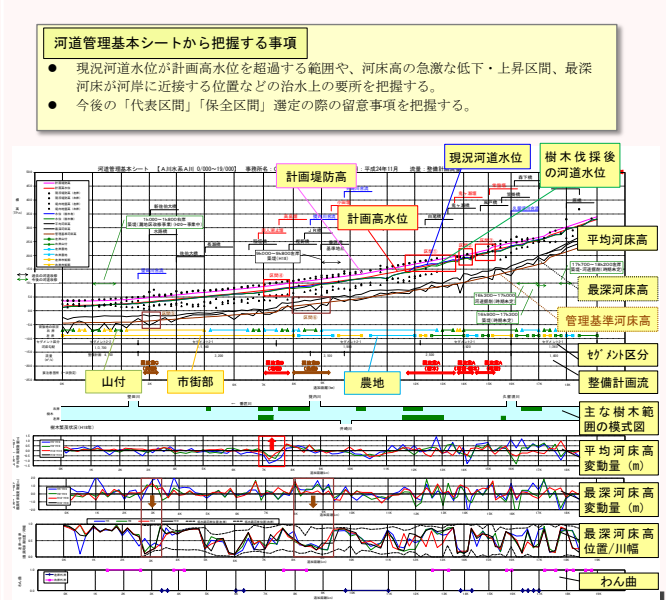
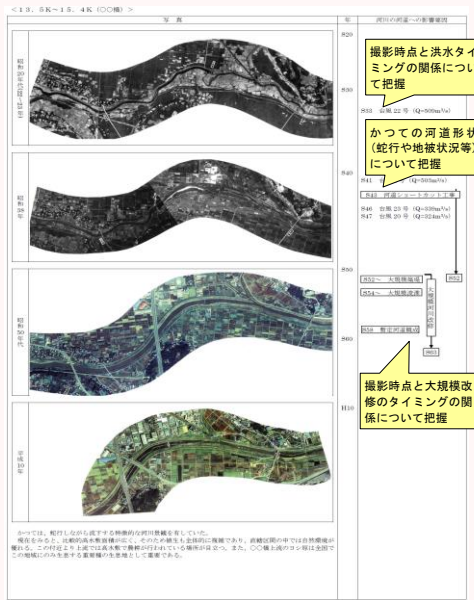
# 3. 評価と改善の考え方、及び河川環境の俯瞰的把握

- 「河川全体の俯瞰的な把握」は、「河川砂防技術基準（施設配置等計画編）」に記述される“河川環境等の特徴の把握”を踏まえ、「河川環境区分シート」を作成するうえで必要となる、河川全体の特性、河川に関わる自然環境、社会環境及び歴史的な経緯を整理し、対象河川の特性を把握する。
- 河川全体の俯瞰的な把握にあたっては、下表の河川環境資料に挙げる「河川環境資料」等を用いて、河川全体の環境の概観や特徴の把握を行う。

表 河川環境の俯瞰的把握に活用可能な「河川環境資料」

資料名	河道の変遷	河川環境情報図	河道管理基本シート
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 年代別の航空写真や古地図、現地の景観写真等に基づき、河道内の流路や砂州、植物帯等の経年的な変遷を整理した資料。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川水辺の国勢調査データを基に作成される地図。全体図・広域図・区間図があり、図上に生物情報や河川特性、地域情報等の調査データを表示した資料。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 計画高水位、平均・最深床高、樹木繁茂の範囲、基礎工設置高等が示される縦断図であり、治水上の要所が把握できる資料。</li> </ul>

イメージ



## 4. 河川環境管理シートの概観と作成手順



# 4. 河川環境管理シートの概観と作成手順（河川環境区分シート）

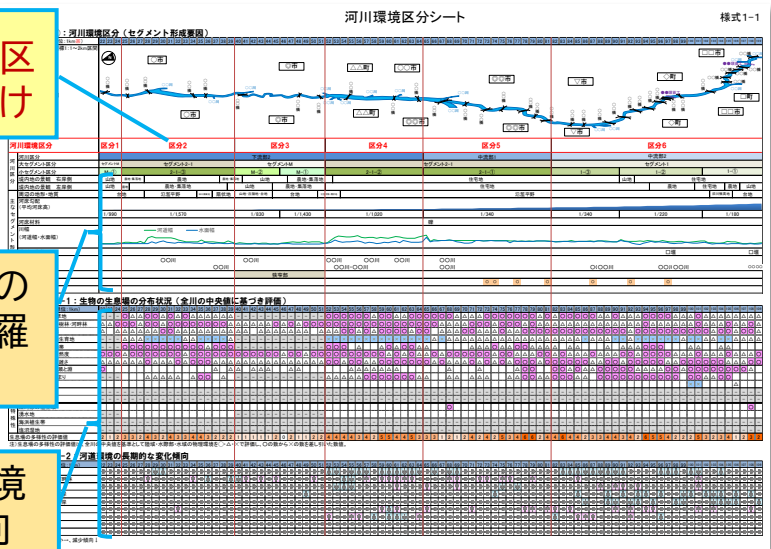
○ 「河川環境区分シート」は、「河川全体の俯瞰的な把握」を踏まえ、直轄区間全体の河川環境を概観し、河川環境が類似した一連区間である「河川環境区分」に区分けするシートである。

様式1-1(◆基本情報①, ②, ③)

「河川環境区分」に区分け

河川環境の特性を網羅的に表示

全川の環境評価、傾向を概観

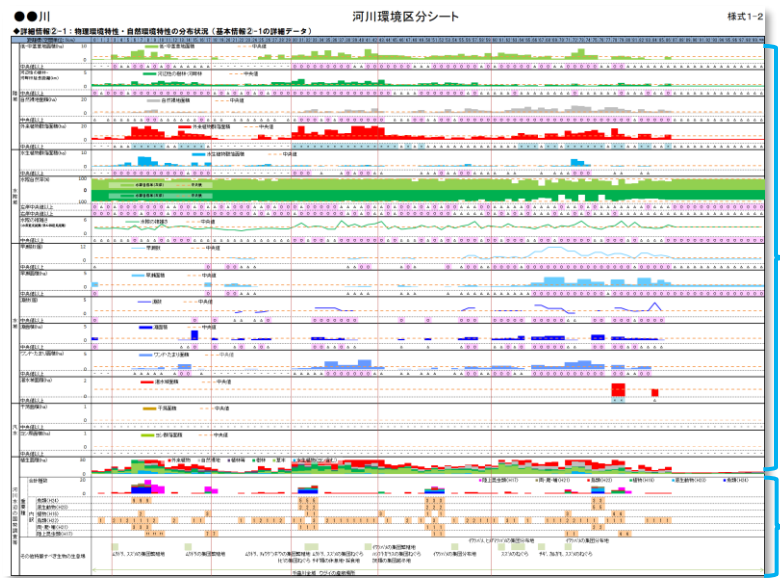


手引きp.16図11参照

様式1-2(◆詳細情報①)

評価指標として環境要素の定量分布情報

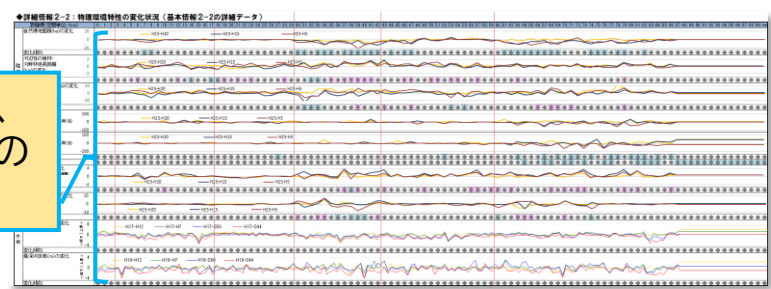
重要種や鳥類集団分布地、魚類産卵場情報



手引きp.17図12参照

様式1-2(◆詳細情報②)

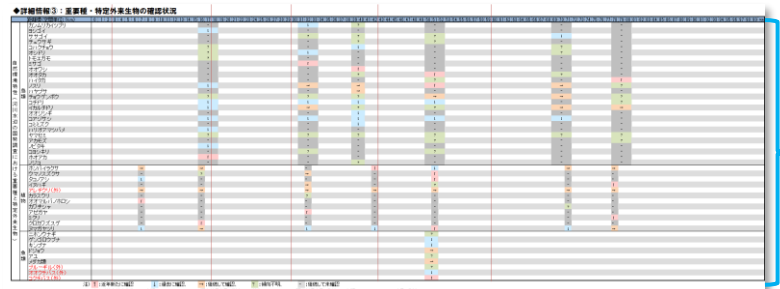
評価指標、地形情報の変化量



手引きp.18図13参照

様式1-2(◆詳細情報③)

鳥類・魚類・植物重要種、特定外来生物の確認情報



手引きp.18図13参照

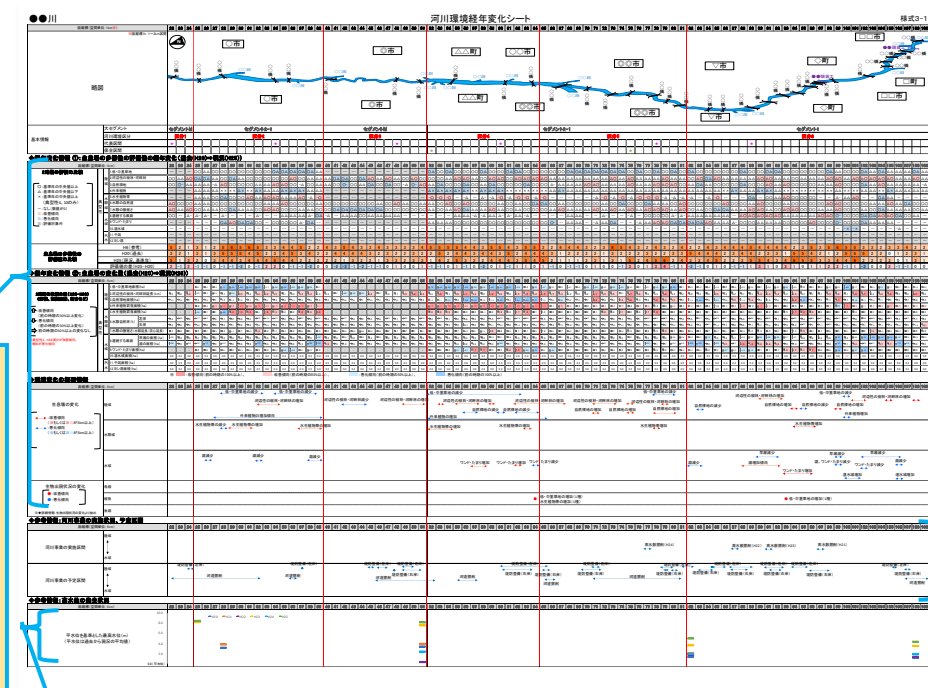
図 河川環境区分シートの概観



# 4.河川環境管理シートの概観と作成手順（河川環境経年変化シート）

○ 「河川環境経年変化シート」は、河川水辺の国勢調査においておおむね5年ごとに取得される2時期の生息場データを用いて、河川環境の経年変化を把握するシートである。

様式3-1



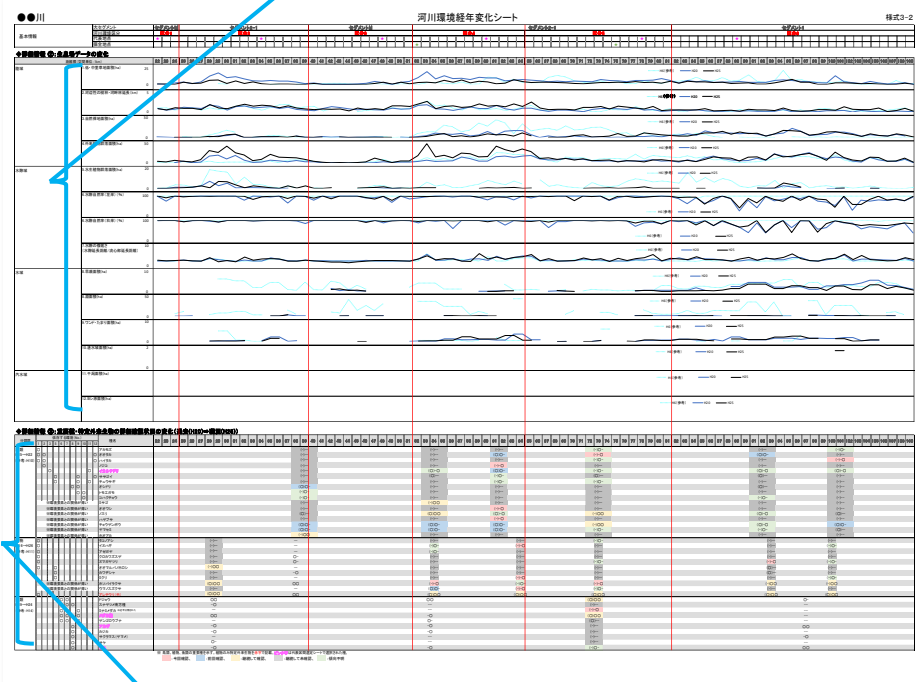
評価指標となる環境要素の2時期の変化状況

高水位の発生状況

手引きp.45図28参照

河川事業の実施状況

様式3-2



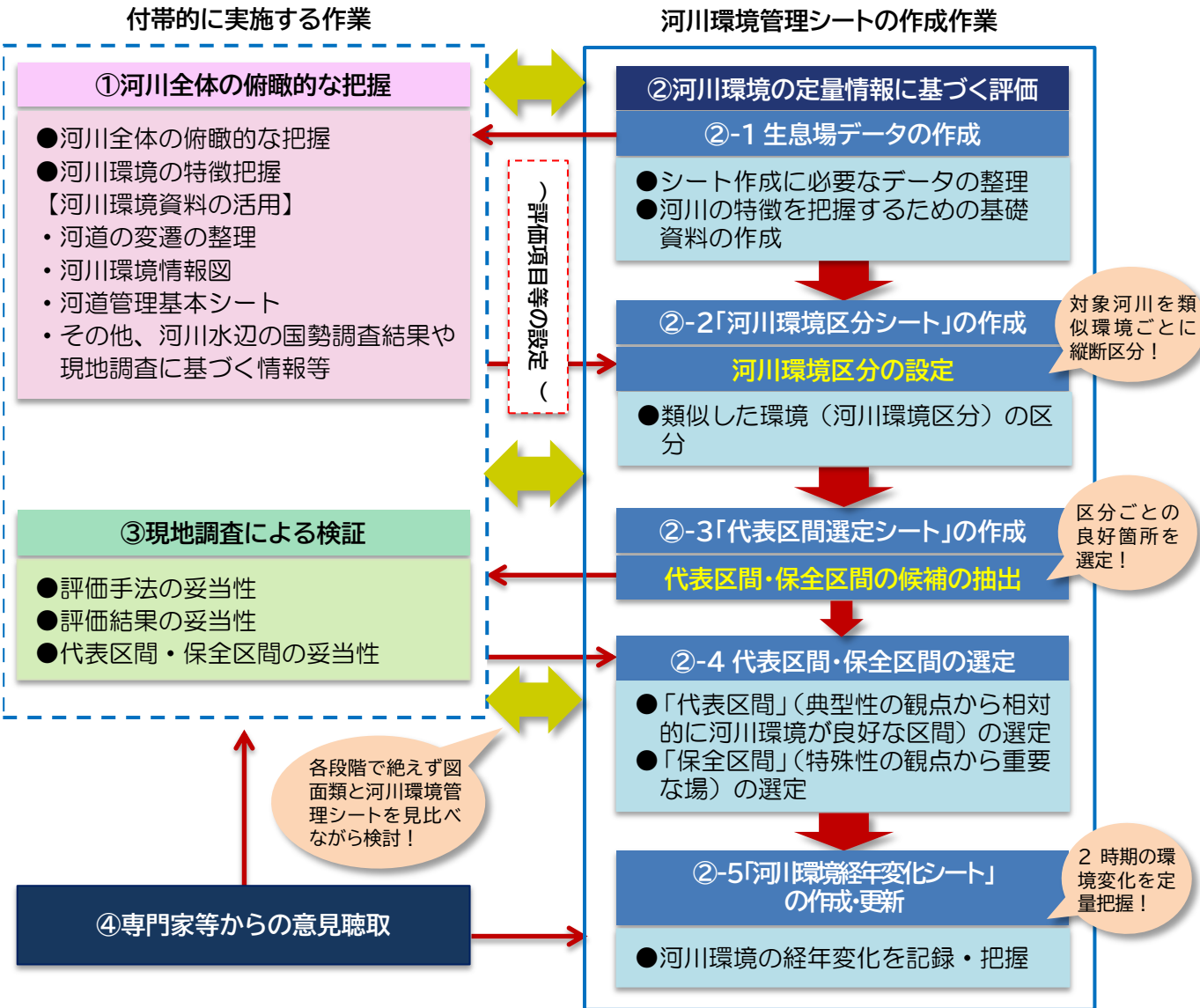
評価指標となる環境要素の時期別縦断分布

手引きp.46図29参照

鳥類・魚類・植物重要種、特定外来生物の経年確認情報

図 河川環境経年変化シートの概観

# 4.河川環境管理シートの概観と作成手順（作成手順）



- 河川環境管理シートの作成は、左記の手順に沿って行う。
- 「河川環境区分」の設定は、河川環境の俯瞰的把握結果を受けて行う。
- 「代表区間」・「保全区間」の選定は、現地調査による検証を踏まえる。
- 1次元情報である河川環境管理シートは、各作成段階で2次元情報である図面類と見比べながら作成する。

図 河川環境管理シートの作成手順

## 5. 河川環境区分シート

- 河川環境区分シートの作成目的は「河川環境区分」の区分け、及びスコアリング評価による全川の良好・不良区間の可視化である。
- 「河川環境区分」設定の基本的な考え方としては、河川環境が類似し河川管理上効率的な区分数とすることなどが挙げられる。

## ● 河川環境区分シートの作成目的

- 「河川環境区分シート」は、「河川全体の俯瞰的な把握」を踏まえ、直轄区間全体の河川環境を概観し、河川環境が類似した一連区間である「河川環境区分」に区分けする。
- 12項目からなる環境要素のスコアリング評価によって全川での良好、不良区間を可視化する。

## ◆ 河川環境区分設定の基本的な考え方

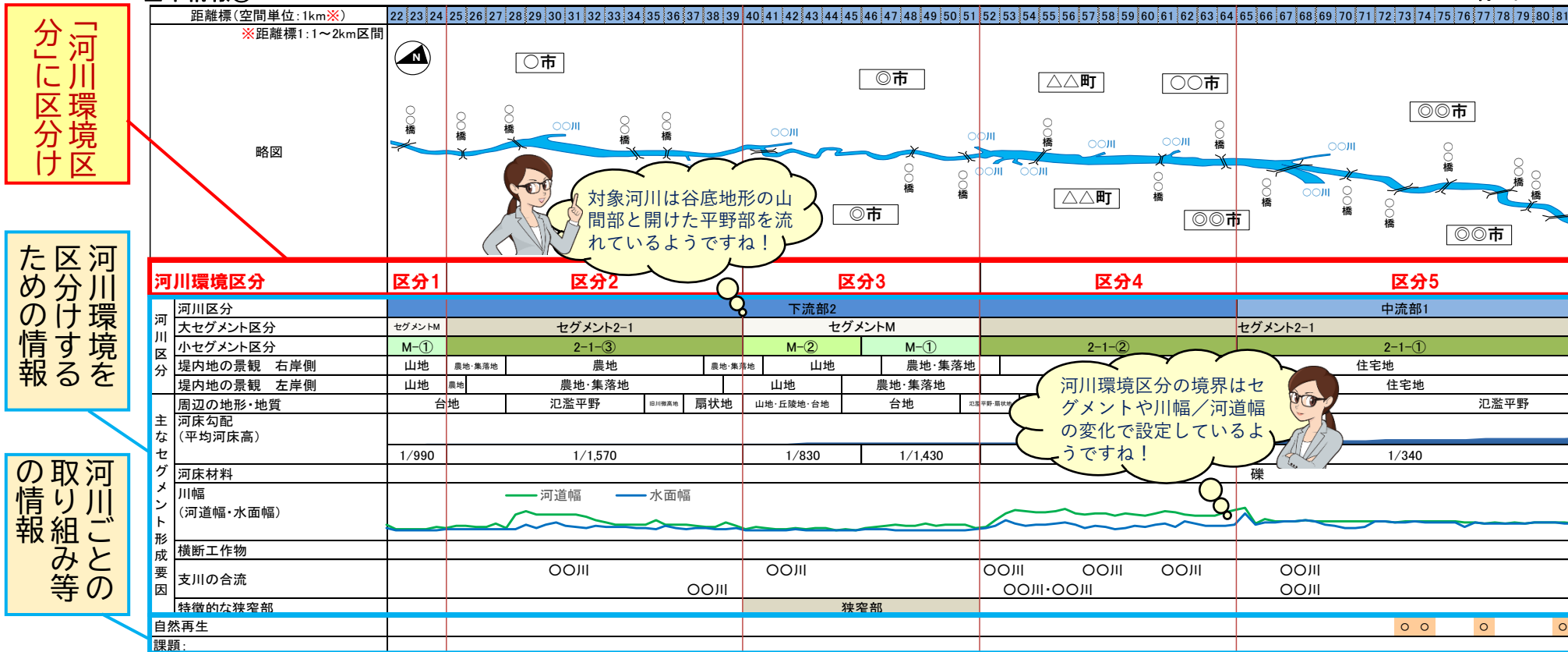
- ◆ 河川環境区分は、河川環境のまとめり・単位として扱われるため、河川環境が類似し、相対的な順位付けが可能な範囲で、河川管理上、効率的な数に区分する。
- ◆ 河川環境区分の設定に際しては、河川整備基本方針、河川整備計画の境界部と整合を図ることが重要である。
- ◆ 河川環境区分は、「河川全体の俯瞰的な把握」を踏まえ、環境上の着眼点のみならず、治水上、利水上などの境界を踏まえるなど、総合的に判断することが肝要である。なお、対象河川を熟知した人（対象河川の研究者など）の意見を参考とすることも有効である。
- ◆ 河川環境区分は、次の代表区間選定の段階で見直すこともできるため、判断に迷う場合は、河川環境区分シートにおける区分けは、明らかな河川環境区分のみを分けるに留め、次のステップで必要に応じて細区分を行うことでも良い。
- ◆ 河川環境区分の境界部の考え方等について、後任者へ引継ぎ可能とするように、その理由を記録しておく。

# 5.河川環境区分シート（様式1-1 基本情報①）

- 河川環境区分シートの基本情報①は、環境の類似性等によって縦断区分した「河川環境区分」の結果、及び区分けの根拠となる情報や、河川ごとの特徴・取り組み等を記載している。
- 作成時には、河川整備基本方針、河川整備計画における、上・中・下流等の境界との整合が重要である。

基本情報①

様式1-1



	構成	目的	記載内容
様式1-1	◆基本情報 ①: 河川環境区分(セグメント形成要因)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川環境の区分けする</li> <li>● 河川ごとの特徴や取り組み等を把握する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区分けに必要な河川区分、主なセグメント形成要因</li> <li>● 河川環境の変化・課題、保全か所、自然再生か所等、および個々の河川で必要な情報</li> </ul>

# 5.河川環境区分シート（様式1-1 基本情報②）

○ 河川環境区分シートの基本情報②は、河川水辺の国勢調査（環境基図調査）にて整理する定量情報に基づき、直轄区間全体の“典型的な環境要素12項目”について、全川の中央値を基準とした相対評価による「○」「△」「×」の加点評価結果を記載している。

河川区分	河川区分	セグメント2-1						セグメントM					
	大セグメント区分	セグメントM						セグメントM					
	小セグメント区分	2-1-③						M-②					
	堤内地の景観 右岸側	山地	農地・集落地	農地	農地・集落地	農地・集落地	山地	農地・集落地	農地・集落地	農地・集落地	農地・集落地	農地・集落地	
主なセ	堤内地の景観 左岸側	山地	農地	農地・集落地			山地	農地・集落地					
	周辺の地形・地質	台地		氾濫平野	田畑高地	扇状地	山地・丘陵地・台地	台地			氾濫平野・扇状地		
	河床勾配 (平均河床高)	1/990		1/1,570				1/830			1/1,430		

## 基本情報②

様式1-1

距離標(空間単位:1km)		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
典型性	1. 低・中茎草地	-	-	-	○	△	△	○	○	△	○	△	○	△	△	△	△	△	△	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
	2. 河辺性の樹林・河畔林	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	3. 自然裸地	△		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	4. 外来植物生育地*	-	-	-	△	△	△	×	×	×	×	×	△	△	×	×	×	×	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×
	5. 水生植物帯	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
	6. 水際の自然度	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7. 水際の複雑さ	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	8. 連続する瀬と淵	○	△																		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	9. ワンド・たまり	-	-	-				△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△
	10. 湛水域*	-	-	-																	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
特殊性	裸河原の植生域																																
	湧水地																																
	海浜植生帯																																
	塩沼湿地																																
生息場の多様性の評価値		2	1	2	3	3	2	4	3	2	4	3	3	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	4	4	

- 全川の中央値以上が○(1点と計算)、中央値未満が△(0点と計算)
- \*の環境要素(負の指標)は中央値以上が×(-1点と計算)、“空白”は環境要素なし(数値がゼロ)
- “灰色の網掛け”は集計対象に含めない項目(特性に照らして評価すべきでないもの)

平野部では点数は高いですが外来植物群落が課題のようですね！

山間部の区間では「川らしい環境」が少なく、全川の点数が低いようです！

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際部・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数

特殊性を示す環境要素(4項目)通常非加点対象

地域を特徴づける典型的な環境要素(12項目)→次ページ

各区間の評価値

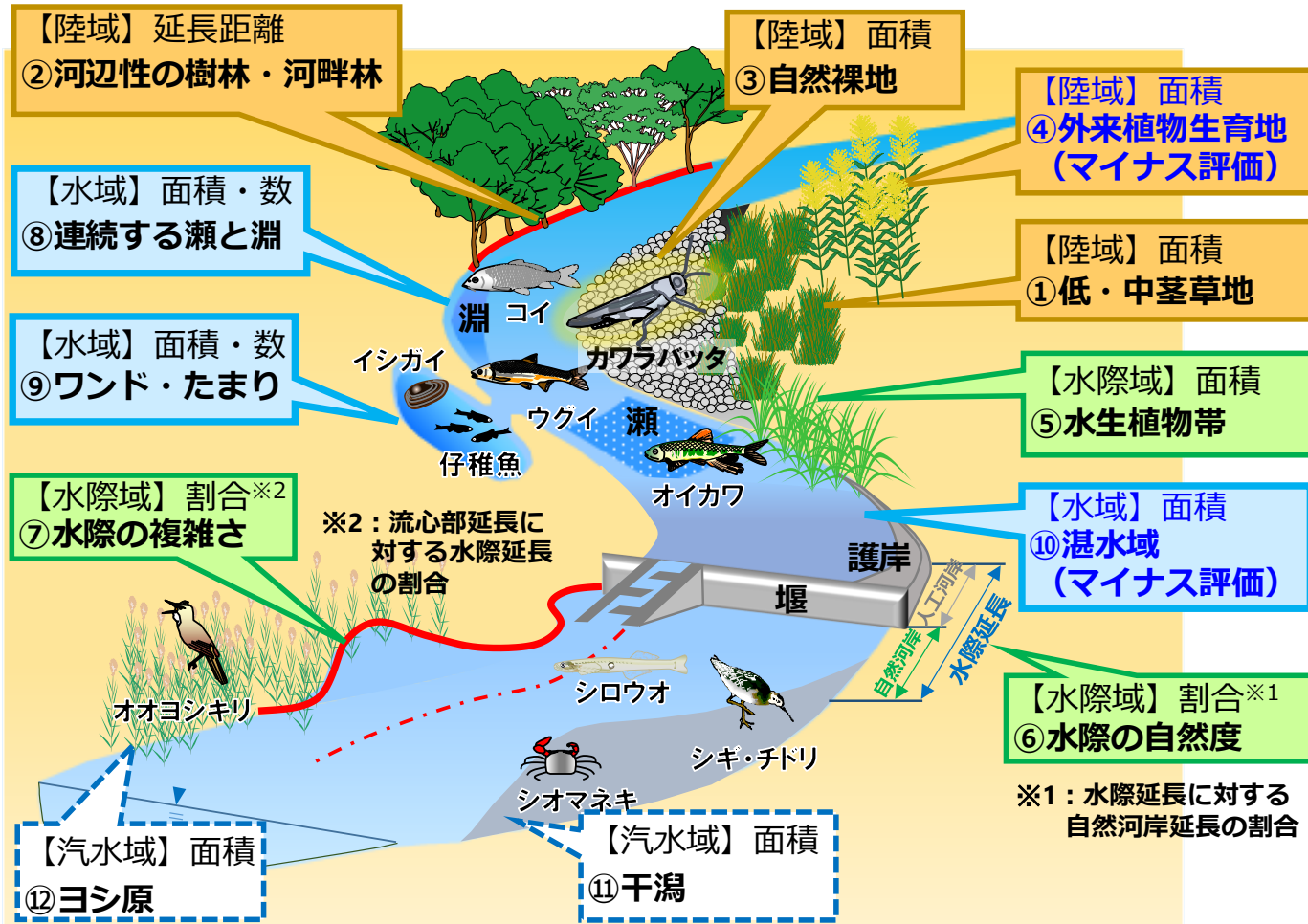
	構成	目的	記載内容
様式1-1	◆基本情報②: 生物の生息場の分布状況	● 直轄区間全体における河川環境の概況を把握する	● 直轄区間における“典型的な環境要素12項目”の多様性に基づく相対評価の結果



# 5.河川環境区分シート（典型性を示す環境要素12項目）

- 河川環境区分シートの基本情報②は、典型的な「川らしい環境」の評価指標としている12項目の環境要素を以下のとおり設定している。
- このほか、河川環境管理シートでは、河川の特성에応じて別途指標を設定してよいとされている。

環境要素	良好な状態
① 低・中茎草地	・ 氾濫原性の草本類が、まとまって成立・維持
② 河辺性の樹林・河畔林	・ 水際部に木本(ヤナギ林等)が川面にせり出し、河川縦断方向に連続
③ 自然裸地	・ 砂や礫で構成される開放的な砂州・河原が、洪水に伴う河川の攪乱によってまとまって維持
④ 外来植物生育地	・ 外来植物が優占する空間がないこと
⑤ 水生植物帯	・ 湿地性の植物や抽水植物(ヨシ等)が、河川縦横断方向にまとまって成立・維持
⑥ 水際の自然度	・ 自然の水際(土で被覆、又は植物が繁茂)の割合が高い
⑦ 水際の複雑さ	・ 水際線が複雑に入り組んでおり、浅く緩やかな水際がある
⑧ 連続する瀬と淵	・ 瀬と淵が交互に現れ、多様な水深・流速の場が形成
⑨ ワンド・たまり	・ 本流とは別の止水域があり、洪水に伴う河川の攪乱によって維持
⑩ 湛水域	・ 人工構造物によって湛水域が生じていないこと
⑪ 干潟	・ 砂や泥で構成される干潟が、潮汐で干出・冠水を繰り返しながら、まとまって成立
⑫ ヨシ原	・ 汽水性のヨシ原が、まとまって成立



# 5.河川環境区分シート（様式1-1 基本情報③）

○ 河川環境区分シートの基本情報③は、集計データが3時期以上ある場合の自然裸地面積、河畔林延長、河道内樹林面積、水際自然率・複雑さ、河道幅／水面幅比、平均・最深河床高の変化傾向が記載される。

- 3年代以上のデータがある場合、30年後に変量が+30%に上昇する場合“↑”
- 30年後に変量が-30%に低下する場合“↓”

河川区分	河川区分							下流部2								
	大セグメント区分	セグメントM	セグメント2-1						セグメントM							
	小セグメント区分	M-①	2-1-③						M-②			M-①				
	堤内地の景観 右岸側	山地	農地・集落地			農地			農地・集落地			山地				
堤内地の景観 左岸側	山地	農地・集落地						山地								
主なセ	周辺の地形・地質	氾濫平野						旧川縁高地			扇状地			山地・丘陵地・台地		
	河床勾配 (平均河床高)	1/1,570						1/830			1/1,430					

セグメント2の平野部で自然裸地が若干減少傾向にあるようです。河畔林は増減はありますが、全体の面積は増えていないようですね！



基本情報③ 様式1-1

- 10年で平均河床が0.5m以上、最深河床が1m以上上昇の場合“↑”
- 10年で平均河床が0.5m以上、最深河床が1m以上低下の場合“↓”

		距離標(空間単位:1km)																																
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54			
陸域	3.自然裸地	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	2.河辺性の樹林・河畔林	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	河道内樹林	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
水際域	6.水際自然率 左岸	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	右岸	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
水域	7.水際の複雑さ	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	河道幅/水面幅比	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	平均河床高	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	最深河床高	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	

注) 上昇傾向↑、変化小→、減少傾向↓

- ※変化傾向の矢印は物理環境の指標値の変化傾向を表す
- “↑”は増加・上昇、“↓”は減少・低下、“→”は横ばい、“?”は判断できない、“-”はデータがない(数値がゼロ)

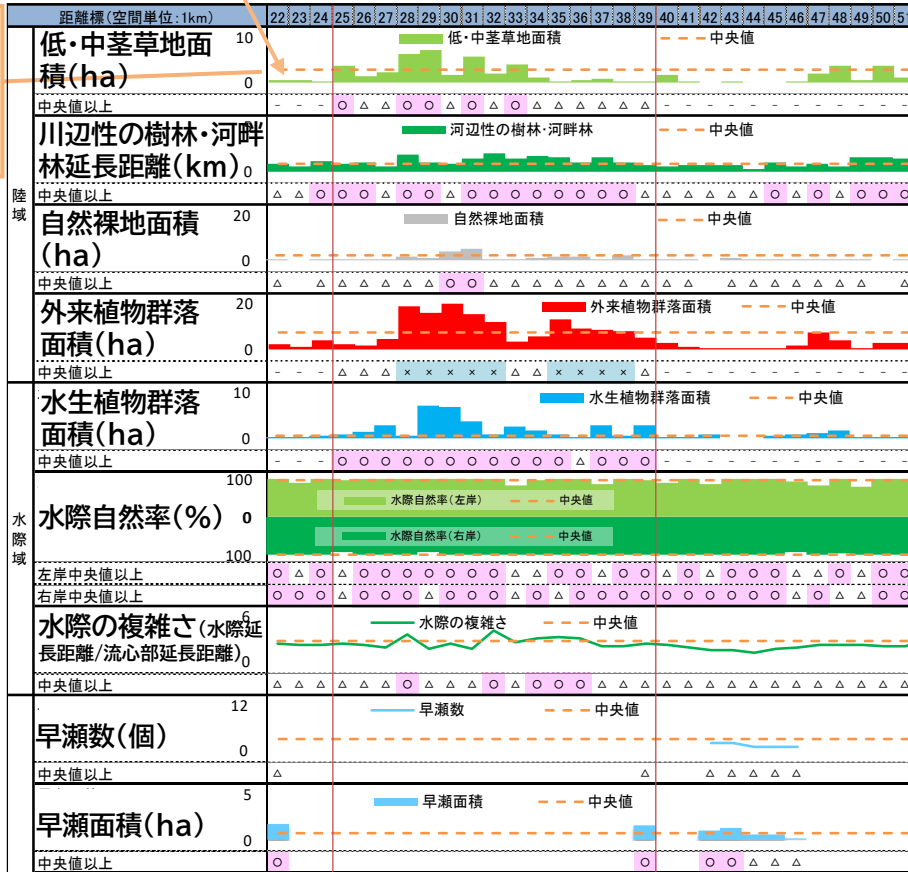
構成	目的	記載内容
様式1-1 ◆基本情報③: 河道環境の長期的な 変化傾向	● 過去からの長期的な河川環境の変化傾向を把握する	● 集計データが3時期以上ある場合の陸域、水際域、水域の変化傾向

# 5.河川環境区分シート（様式1-2 詳細情報①）

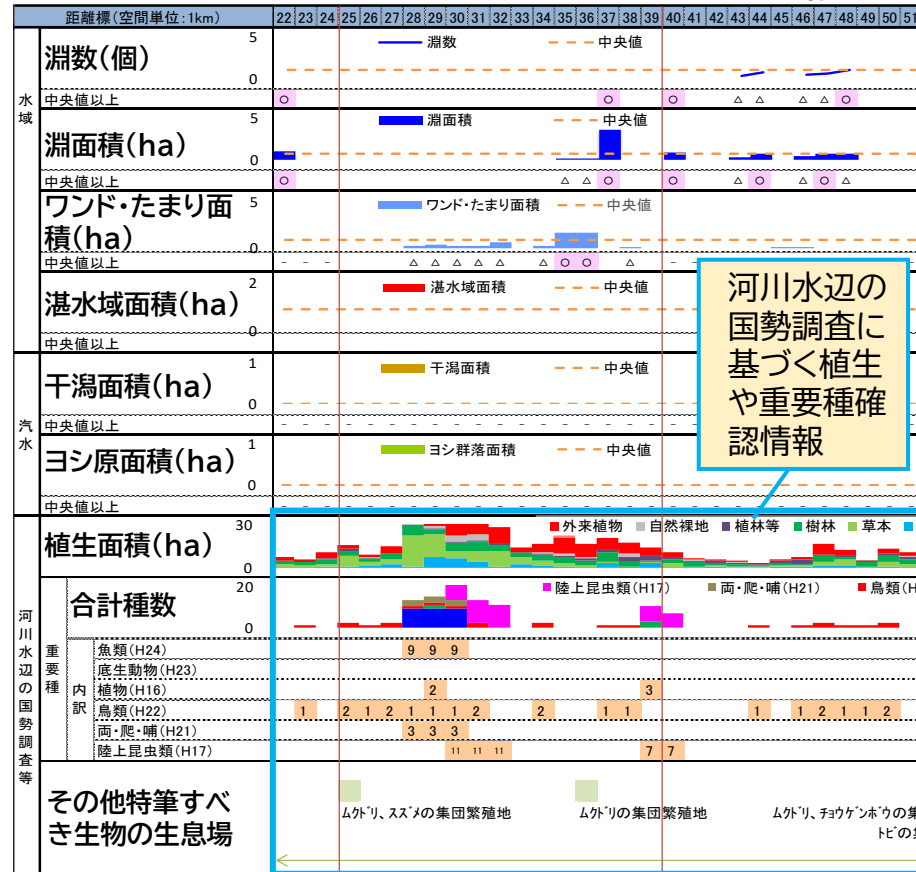
- 河川環境区分シートの詳細情報①は、基本情報②の根拠となる定量情報が記載される。
- グラフ中のオレンジの点線は、「○」「△」「×」の評価基準となる直轄全川の中央値を示す。

評価基準として  
している直轄  
全川の中央  
値を示す

詳細情報①



様式1-2



河川水辺の  
国勢調査に  
基づく植生  
や重要種確  
認情報

## 構成

## 目的

## 記載内容

様式  
1-2

◆詳細情報 ①:  
物理環境特性・自然  
環境特性の分布状況

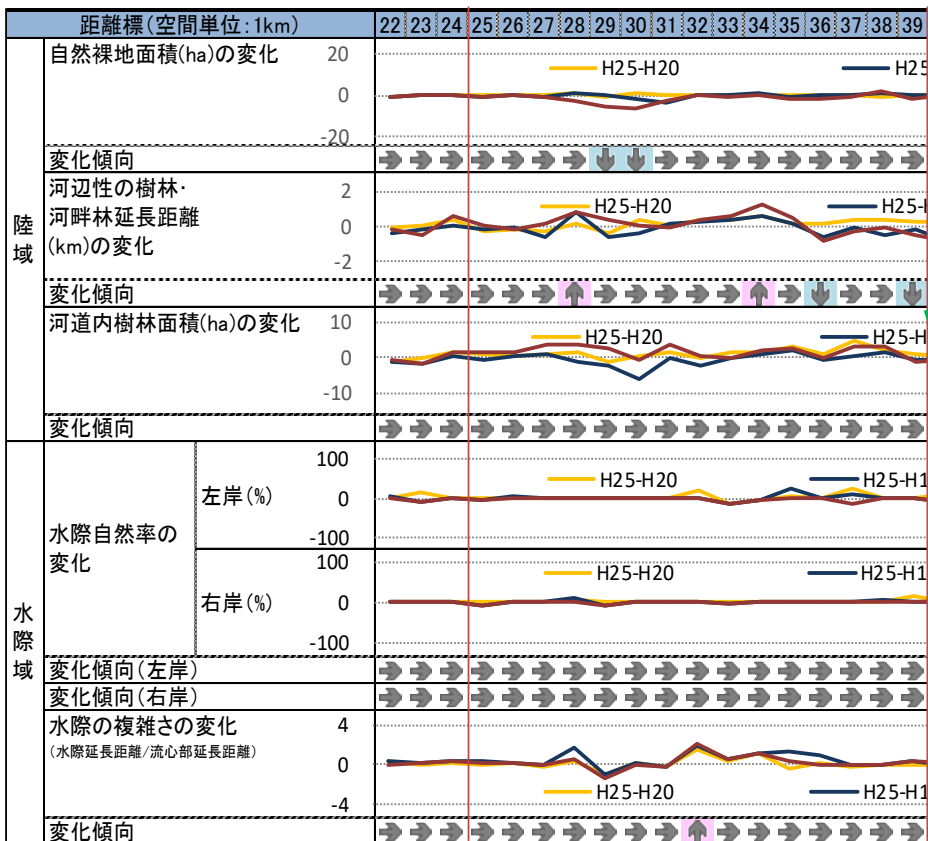
● 基本情報 ②の根拠となる定  
量情報を整理する

• 基本情報 ②の項目ごとの定量値、中央値  
• 河川水辺の国勢調査結果における植物群落の構成、  
重要種数、特筆すべき生息場

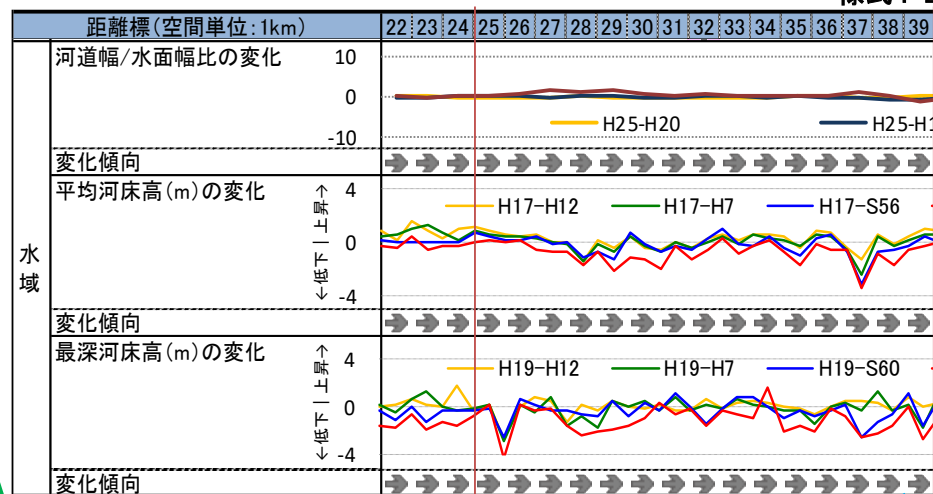
# 5.河川環境区分シート（様式1-2 詳細情報②）

- 河川環境区分シートの詳細情報②は、陸域、水際域、水域の植生、地形の変化量や傾向を示す資料である。
- 地形情報として河道幅／水面幅比、平均・最深河床高の変化（定期横断データ）も示している。

## 詳細情報②



## 様式1-2



- 3年代以上のデータがある場合、30年後に変量が+30%に上昇する場合“↑”
- 30年後に変量が-30%に低下する場合“↓”
- 様式1-1基本情報③同様のデータ

- 10年で平均河床が0.5m以上、最深河床が1m以上上昇の場合“↑”
- 10年で平均河床が0.5m以上、最深河床が1m以上低下の場合“↓”
- 様式1-1基本情報③同様のデータ

構成	目的	記載内容
様式1-2 ◆詳細情報②: 物理環境特性の変化状況	● 陸域、水際域、水域の植生、地形の変化量や傾向を整理する	● 基本情報③の項目ごとに過去からの差値(変化量)



## 6. 代表区間選定シート

- 代表区間選定シートの作成目的は「河川環境区分」の良好な区間である「代表区間」の選定にある。
- 「代表区間」設定の基本的な考え方としては、同区分ごとに原則1か所、生息場が多様で生物との関わりが強い区間を、現地調査の上選定することなどが挙げられる。

## ● 代表区間選定シートの作成目的

- 「代表区間選定シート」は、上記で分けした「河川環境区分」ごとに、典型性の観点から良好な区間を、評価や改善にあたって参考となる「代表区間」として選定する。
- 併せて特殊性の観点から重要な場を含む区間を、改変の際にも原則として保全すべき「保全区間」を選定する。

## ◆ 代表区間設定の基本的な考え方

- ◆ 代表区間は、河川環境区分内の河川環境を評価・改善する際に参考とすべき場を含む区間として、大セグメント内の中央値に基づく評価結果に基づき、河川環境区分ごとに原則1か所選定する。
- ◆ 全体的に評価値の低い河川環境区分では、代表区間を選定すべきではない。その場合は、理由を記述するとともに、経年的な環境の変化を踏まえ、保全・創出目標とする環境要素を設定し、良好であった過去の環境等を参考にし、河川環境区分全体において環境改善を図ることとする。
- ◆ 代表区間の選定時に設定する「注目種」は河川整備計画等との整合を意識する。
- ◆ 保全区間は、湧水地や天然記念物生息地といった特殊な生息場だけでなく、文化財指定となる構造物や水神など地域と河川の関わりからの視点からも選定可能である。重要な場が存在しない場合は設定する必要はない。なお、複数区間の設定や代表区間と重複可能である。
- ◆ 代表区間は、手本としての妥当性や実務上の管理面を踏まえ、河川環境区分内の環境を特徴づける典型的な区間であること、改善の手本としてふさわしい良好な区間であること、広範囲に現地景観を確認できる視点場があることが重要である。（河川環境区分内で必ずしも最良の評価区間である必要はない）。
- ◆ 代表区間、保全区間は、現地での確認しやすさが重要であること、評価にかかるデータ取得時からの環境変化を考慮し、候補区間を現地調査のうえ最終選定する。

# 6.代表区間選定シート (様式2-1 ②\_a) ~ c) 代表区間の設定)

## ② 代表区間・保全区間の選定

### a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

大セグメントの中央値基準であることに注意!

様式2-1

距離標(空間単位:1km)		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	77		78	79	80	81													
大セグメント区分		セグメント2-1																													
河川環境区分		区分4								区分5																					
典型性	陸域	1. 低・中葎草地																													
	2. 河辺性の樹林・河畔林																														
	3. 自然裸地																														
	4. 外来植物生育地																														
	5. 水生植物帯																														
	6. 水際の自然度																														
	7. 水際の複雑さ																														
	8. 連続する瀨と淵																														
	9. ワンド・たまり																														
	10. 湛水域																														
	11. 干潟																														
	12. ヨシ原																														
生息場の多様性の評価値		1	4	2	5	3	3	2	4	4	4	3	5	4	5	2	1	1	1	2	3	1	3	1	5	2	4	5	6	2	4

### b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
大セグメント区分		セグメント2-1																													
河川環境区分		区分4								区分5																					
重要種数	魚類(H24)	5 5 5								3 3 3																					
	底生動物(H23)	2 2 2								2 2 2																					
	植物(H16)	0 1 1								3 1 1																					
	鳥類(H22)	1 1 0 3 0 2 1 1 1 1 1 1								0 1 0 0 2 0 1 0 3 0 0 1 0 2 2 1 1																					
	両・爬・哺(H21)	1 1 1								1 1 1																					
	陸上昆虫類(H17)									1 1																					
	重要種全体合計	1 9 9 12 0 2 1 1 1 1 1 1								1 3 1 0 0 2 0 1 7 10 8 0 1 0 2 2 1 1																					
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場の個	アユ	5 5 5								0 0 0																					
	連続する瀨と淵	△ △ △ △ △ △ △ △								△ △ △ △ △ △ △ △																					
	アカザ	5 5 5								0 0 0																					
	連続する瀨と淵	△ △ △ △ △ △ △ △								△ △ △ △ △ △ △ △																					
メダカ類	4 4 4								8 8 8																						
ワンド・たまり	△ △ △ △ △ △ △ △								△ △ △ △ △ △ △ △																						
イカルチドリ	0 0 0 1 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0								0 0 0 0 3 0 6 0 0 0 0 0 0 2 0 0 1																						
自然裸地	△ △ △ △ △ △ △ △								△ △ △ △ △ △ △ △																						
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	0	0	2	4	4	1	1										

下流側の方が典型性の特典は劣りますが、選定理由によると複数の中州や視点場の存在に基づいて選定したことがわかりますね。

最終選定は現地踏査のうえ決定する点に注意!

### c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	77		78	79	80	81													
河川環境区分		セグメント2-1																													
生息場の多様性の評価値		1	4	2	5	3	3	2	4	4	4	3	5	4	5	2	1	1	1	2	3	1	3	1	5	2	4	5	6	2	4
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	4	4	1	1	
代表区間候補の抽出		A		B		B		B		B		B		B		A		B		A											
候補の抽出理由		A評価値が両方も1位 B評価値が両方も2位以内 干曲川は高水数が広く、堤防からは全体を監視できる視点場がいため、橋梁がある地点に絞って現場確認した。																													
視点場の有無		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
代表区間の選定結果		★																													
選定理由		生息場の多様性の評価値が1番高いわけではないが、現地で中州が複数存在し、それらが水際の自然度や複雑さをあげていることを確認した。また、1km区間内に橋があり監視の視点でも評価できるため選定した。																													
		生息場の多様性の評価値が1番高いわけではないが、現地で複数の中州を確認した。それらは評価値には反映されないが、水際の自然度をあげていることを確認した。また、区間内に橋があり監視の視点でも評価できるため選定した。																													

- 代表区間選定シートの a) は、典型性の評価を大セグメントの中央値で再集計した結果を示す。
- b) は、区間ごとに確認されている重要種の種数と、注目種(河川環境区分を特徴づける種)の確認個体数、及び依存する環境要素の評価値を示し、c)にて区間ごとの評価値等に基づく「代表区間」の候補を示す。

構成	目的	記載内容
①代表区間・保全区間の位置図(ここでは割愛)		
様式2-1 ②代表区間・保全区間の選定	性的評価	a) 生息場の多様性
	の強さの評価	b) 生物との関わりの強さの評価
	定	c) 代表区間の選定
	性的評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>大セグメント内で典型性の観点から生息場の環境要素(典型性12項目)の多様さを相対評価</li> <li>生息場の環境要素(典型性12項目)の2段階評価結果(○・△等)、評価値(生息場の多様性)</li> </ul>
	の強さの評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>大セグメント内の河川環境を特徴づける種(注目種)が依存する生息場をa)の評価値を用いて重みづけ(加点)</li> <li>重要種数、注目種の個体数と依存する河川環境、評価値(生物との関わりの強さ)</li> </ul>
	定	<ul style="list-style-type: none"> <li>a)とb)の評価値をもとに、河川環境区分ごとに典型性の観点から良好な場を代表区間の候補として選定</li> <li>a)の評価値、b)の評価値、橋の有無、選定理由</li> </ul>



# 6.代表区間選定シート（様式2-1 ②\_d）保全区間の選定）

- 代表区間選定シートの d) は、保全すべき特殊な場を含む「保全区間」の選定結果を示す。
- 「保全区間」は、重要な生物の生息場としての自然環境だけでなく、地域と河川との関わりからの視点からも選定可能である。
- 特殊性の観点から重要な場が存在しない場合は設定する必要はない。複数の区間設定や代表区間との重複設定が可能である。

## d) 保全区間の選定

様式2-1

距離標(空間単位:1km)		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	備考(関連する生物等)
大セグメント区分		セグメント2-1												ホトケドジョウ、スナヤツメ	
河川環境区分		区分4													
（特殊性） 環境要素	礫河原の植生域														
	湧水地														
	海浜植生帯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	塩沼湿地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
景地形等	支川との合流点	●					●		●						
生息場等															ホトケドジョウ、スナヤツメ
利用・歴史文		●													▲▲の土魅カマップ引用

歴史的建造物の存在に基づいて保全区間が設定されているようですね！

保全区間の選定に活用可能な河川景観の構成要素

景観の特徴	カテゴリー		河川景観の構成要素
自然景観	川ならではのハビタット	水域	滝、湧水、伏流水
		水際域	湧水
		河岸域・陸域	名称がある河原、崖地、山付林、魚付林
指定景勝地	法指定生物の生息地	様々	国立公園
		特別天然記念物や国内希少野生動物種の生育、生息、繁殖地	オオサンショウウオ、ミヤコタナゴ、イタセンパラ、カゼトゲタナゴ等
人間の営為が反映された景観	治水・水防	治水史	放水路、ダム、堰、等
		伝統的治水工法	霞堤、輪中堤、越流堤、等
		伝統的水防対策	水屋、水防林、助命壇、等
	水利用	伝統的水利・水利用施設	固定堰、水車、石橋、等
	地域の履歴	名前	災害名、瀬淵名、等
	流域文化に彩られた景観	精神性・神秘性	信仰、境界
	民俗	行事、風習、伝承	流し雛、裸祭り、河童、ヨシ焼等
	遺産	歴史的建造物、文化財	遺跡・史跡、旧流路、等
	芸術	舞台としての水辺、背景としての水辺	文学、音楽、絵画、芸能
	水辺の生業	漁労	漁法(やな、等)、漁船

距離標(空間単位:1km)		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
保全区間候補の抽出		●												
候補の抽出理由		歴史的文化的に価値の高い場を含む。												
保全区間の選定結果		★												
選定理由		歴史的文化的に価値が高いケレップ水制があるため。												

構成	目的	記載内容
様式2-1 ② 代表区間・保全区間の選定	d) 保全区間の選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川環境区分ごとに特殊性の観点から重要な場所を保全区間の候補として選定</li> <li>生息場の環境要素(特殊性4項目)、地形・景観等、重要な生息場等、歴史文化・利用</li> </ul>

# 6.代表区間選定シート（様式2-2）③代表区間の概要

- 代表区間選定シートの「代表区間の概要」では、現地調査結果に基づき最終選定した「代表区間」ごとに、空中写真や現地写真による現地の景観、および当該環境区分を特徴づける環境の概要を示す。

## ●●川

### ③ 代表区間の概要

区分5 78km

空中写真等

現地調査写真

当該環境区分を特徴づける環境の概要（現場で注目すべきポイント・生物等）

視点場の位置  
を記載



礫河原や中州、水際の入り組みなどがこの代表区間の特性のようですね！

## 代表区間選定シート

## 様式2-2(代表区間の概要)



【環境の概要】  
川岸には礫河原が広がる。中州が発達し、水際は複雑で自然度が高い。連続する瀬淵が存在し、流れが変化に富んでいる。礫河原内にはワンド・たまりが存在する。魚類を含めた水生生物や、鳥類などの生息場であると考えられる。

【現場で注目すべきポイント・生物】  
川岸に広がる礫河原、複雑で自然度が高い水際、ワンド・たまり。  
魚類：タモロコ、メダカ、アユ、ウグイ 等  
鳥類：イカルチドリ、コチドリ 等  
植物 ヨシ群落、オニグルミ群落 等



区分6 89km

空中写真等

現地調査写真

当該環境区分を特徴づける環境の概要（現場で注目すべきポイント・生物等）



【環境の概要】  
右岸の川岸には礫河原が広がる。一部人工護岸ではあるものの、中州が発達し、中州を含めると水際は複雑で自然度が高い。連続する瀬淵が存在し、流れが変化に富んでいる。礫河原の中にはワンド・たまりが存在する。魚類を含めた水生生物や、鳥類などの生息場であると考えられる。

【現場で注目すべきポイント・生物】  
右岸の川岸に広がる礫河原、複雑で自然度が高い水際、ワンド・たまり。  
魚類：アユ、ウグイ 等  
鳥類：イカルチドリ、コチドリ、オオタカ、マガモ 等  
植物 ヨシ群落、ヨモギ・メドハギ群落 等



## 構成

## 目的

## 記載内容

様式  
2-2

③ 代表  
区間の  
概要

e) 代表区間の  
概要

・ 視点場の位置、視点場からの景観、河川環境区分を特徴づける河川環境の概要（現場でのポイント等を記載）

・ 空中写真、現地写真、河川環境の概要（現場で注目すべきポイント・生物等）

# 6.代表区間選定シート（様式2-3 ④保全区間の概要）

- 代表区間選定シートの「保全区間の概要」では、現地調査結果に基づき最終選定した「保全区間」ごとに、空中写真や現地写真による現地の景観、および当該環境区分を特徴づける環境の概要を示す。

●●川

④ 保全区間の概要  
区分4 52km

保全区間の根拠となるか所を記載

代表区間選定シート

様式2-3(保全区間の概要)

<p>空中写真等</p>	<p>現地調査写真</p>	<p>当該環境区分で特殊な環境の概要(保全対象と現場で注目すべきポイント・保全上の留意点等)</p> <p>【保全対象】 ケレップ水制: 歴史文化的に価値のある粗朶と石材を組み合わせた明治時代の治水施設。</p> <p>歴史的構造物のケレップ水制が対象か所ようです。河道掘削の際には保全対象にしなければですね！</p>
--------------	---------------	---

<p>空中写真等</p>	<p>現地調査写真</p>	<p>当該環境区分で特殊な環境の概要(保全対象と現場で注目すべきポイント・保全上の留意点等)</p> <p>【保全対象】 〇〇の石土手: 歴史文化的に価値のある遺構。江戸時代中期に治水目的で作られた。</p> <p>歴史的構造物の石土手が対象か所ようです。河川改修時には、仮設時にも配慮が必要ですね！</p>
--------------	---------------	--

構成

目的

記載内容

様式  
2-3

④ 保全  
区間の  
概要

f) 保全区間の  
概要

- ・ 視点場の位置、視点場からの景観、河川環境区分で特殊な河川環境の概要(保全対象と現場でのポイント等を記載)

- ・ 空中写真、現地写真、河川環境の概要(保全対象と現場で注目すべきポイント・保全上の留意点等)

## 7. 河川環境経年変化シート

- 河川環境経年変化シートの作成目的は、2時期の生息場データの比較による河川環境の経年変化の把握にある。
- 2時期の比較に関する基本的な考え方としては、基準年として最新年の大セグメント単位で設定する評価基準（基本は中央値）に基づいて、大規模洪水の前後や長期的な環境の変化を把握することなどが挙げられる。

## ● 河川環境経年変化シートの作成目的

- 「河川環境経年変化シート」は、河川水辺の国勢調査においておおむね5年ごとに取得される2時期の生息場データを用いて、河川環境の経年変化を把握する。

## ◆ 2時期の比較に関する基本的な考え方

- ◆ 河川環境経年変化シートにおける2時期の比較は、現状に近い時点での評価値の好転・悪化傾向を把握するため、基準年として最新年の大セグメント単位の中央値に基づく比較を行う。
- ◆ 比較を行う2時期は、基本設定では5年ごとの変化であるが、大規模洪水の前後、長期的な環境要素の変化など、目的に沿って設定することによりよい。
- ◆ 比較を行う2時期のデータは、基本的に同等の精度で作成した生息場データを用いる。
- ◆ 比較の元となる生息場データは、ある時期ある時点の河川環境の姿を、スナップショット的に撮影した空中写真に基づく点を踏まえ、比較対象とする年次の前後における洪水や改修の履歴を合わせて環境変化の要因を推測する。

# 7. 河川環境経年変化シート (様式3-1 経年変化情報①, ②)

様式3-1

距離標(空間単位:1km※)		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
最新年の大セグメントの中央値(基本設定)による評価である点に注意!																
基本情報	大セグメント	セグメントM					セグメント2-1									
	河川環境区分	区分1					区分2									
	代表区間	★					★									
保全区間																

- 河川環境経年変化シートの「経年変化情報」①は、最新年の大セグメントの中央値(基本設定)による2時期の環境要素の変化状況、評価値の差分を示す。
- 「経年変化情報」②は、①で示した環境要素の変化状況の定量値を示す。

◆経年変化情報①: 生息場の多様性の評価値の経年変化(過去(H20)⇒現況(H25))

距離標(空間単位:1km)		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
2時期の評価の比較	陸域	1.低・中草地	—	—	—	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	△	△
	水際域	2.河辺性の樹林・河畔林	○	○	△	△	○	△	△	○	△	△	○	○	○	○	○
	典型性	3.自然裸地	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		4.外来植物	—	—	—	△	△	△	×	×	×	×	×	×	△	△	△
	水際域	5.水生植物帯	—	—	—	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		6.水際の自然度	△	○	○	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	△	△
	水域	7.水際の複雑さ	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		8.連続する瀬淵	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	汽水	9.ワンド・たまり	—	—	—	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		10.湛水域	—	—	—	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	水	11.干潟	—	—	—	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		12.ヨシ原	—	—	—	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
生息場の多様性の評価の比較		H6(参考)	5	2	1	3	1	2	5	6	5	6	5	3	3	4	
		H20(過去)	3	2	1	3	1	3	5	5	5	4	5	2	3	4	
		H25(現況, 基準年)	5	1	3	2	0	3	4	4	3	4	4	4	5	4	
		評価値の差(H25-H20)	2	-1	2	-1	-1	0	-1	-1	-2	0	-1	2	2	0	

◆経年変化情報②: 生息場の変化量(過去(H20)⇒現況(H25))

距離標(空間単位:1km)		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
2時期の数値の差(H25-H20) (面積、延長距離、割合など)	陸域	1.低・中草地面積(ha)	—	—	—	0.1	0.1	1.5	7.1	10.9	8.9	6.4	6.9	1.7	4.0	5.9
	水際域	2.河辺性の樹林・河畔林延長(km)	0.0	0.0	0.4	0.3	0.1	0.3	0.4	0.3	0.3	0.0	0.4	0.4	0.5	0.1
		3.自然裸地面積(ha)	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4
	水域	4.外来植物群落面積(ha)	—	—	—	0.4	0.2	0.4	0.3	0.0	0.3	0.4	0.0	0.9	0.4	0.6
		5.水生植物群落面積(ha)	—	—	—	0.5	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2	0.6	0.0	0.0	0.4
	水	6.水際自然率(%)	0.9	0.8	0.0	0.7	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.2
		7.水際の複雑さ(水際延長距離/流心)	0.9	0.8	0.0	0.7	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.2
	汽水	8.連続する瀬淵	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9.ワンド・たまり面積(ha)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	水	10.湛水面積(ha)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		11.干潟面積(ha)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			12.ヨシ原面積(ha)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

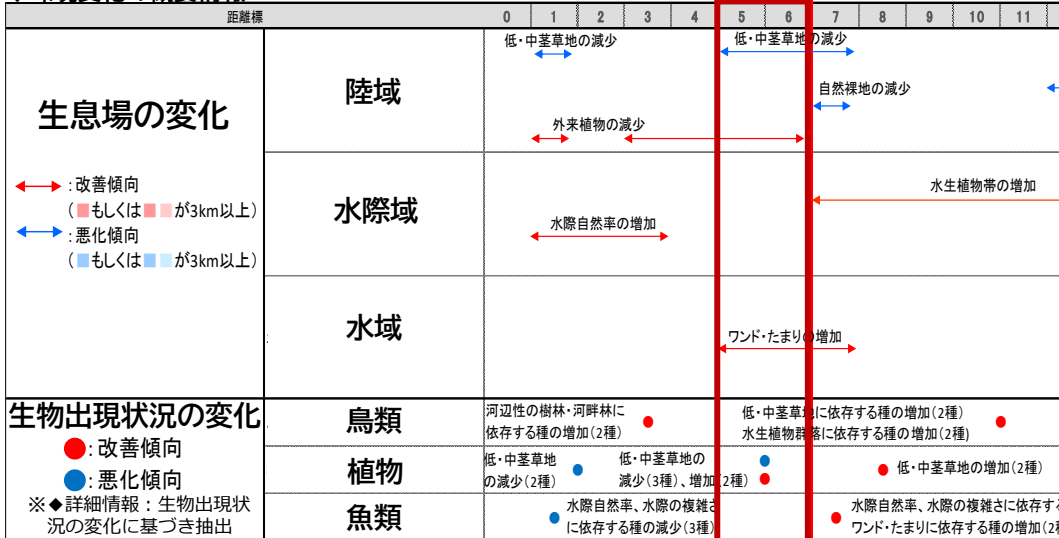
外来植物面積はH20→H25で「△→×」と悪化しており、定量値では19.3haも増加しているようですね!

- : ○→○ (過去も現在も良好な状態)
- △: △→○ (過去に比べて現在は改善傾向)
- △: ○→△ (過去に比べて現在は悪化傾向)
- ※過去も現在(基準年)の中央値で評価
- 改善傾向(前の時期の100%以上)
- 改善傾向(前の時期の 50%以上)
- 悪化傾向(前の時期の100%以上)
- 悪化傾向(前の時期の 50%以上)

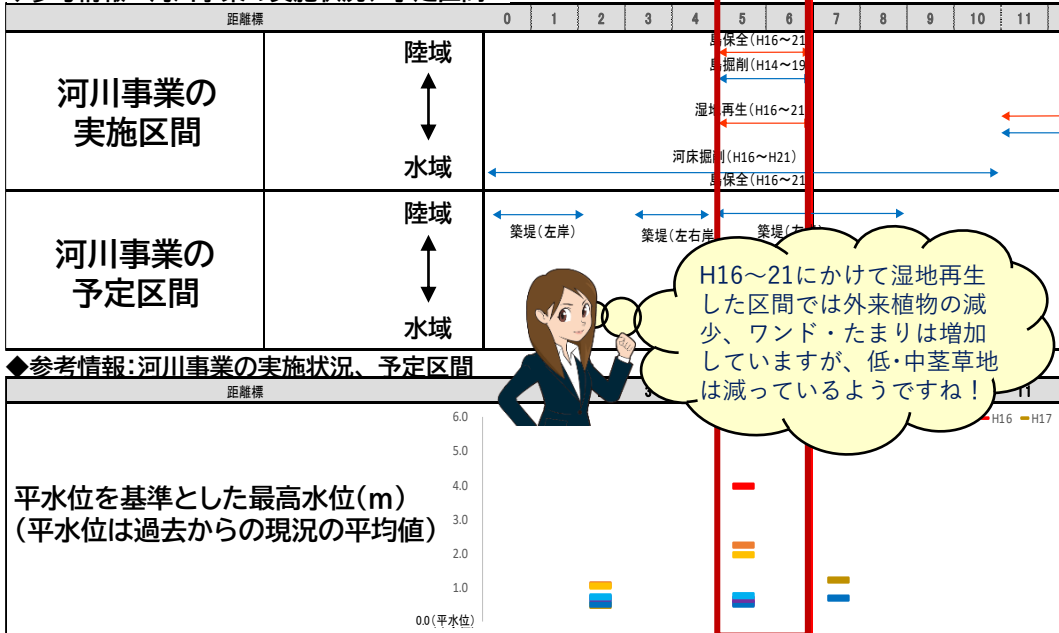
構成	目的	記載内容
変化 ◆経年変化情報①: 生息場の多様性の評価値の経年変化	河川環境の変化を簡易的に把握する。 代表区間の検討において、環境の変化を確認するのに活用できる。	代表区間選定シート「a)生息場の多様性の評価」における生息場ごとの2段階評価を2時期で1kmごとに併記したものの、生息場の多様性の評価値の差分をとったものを記載している。
変化量 ◆経年変化情報②: 生息場の変化量	生息場の量の変化を詳細に確認・分析する。	生息場ごとに、2時期の数値の差値と、変化傾向(改善又は悪化)を示す矢印、変化の大きさの程度を色塗りで表示している。

# 7. 河川環境経年変化シート（様式3-1 環境変化の概要情報、参考情報）

## ◆環境変化の概要情報



## ◆参考情報：河川事業の実施状況、予定区間



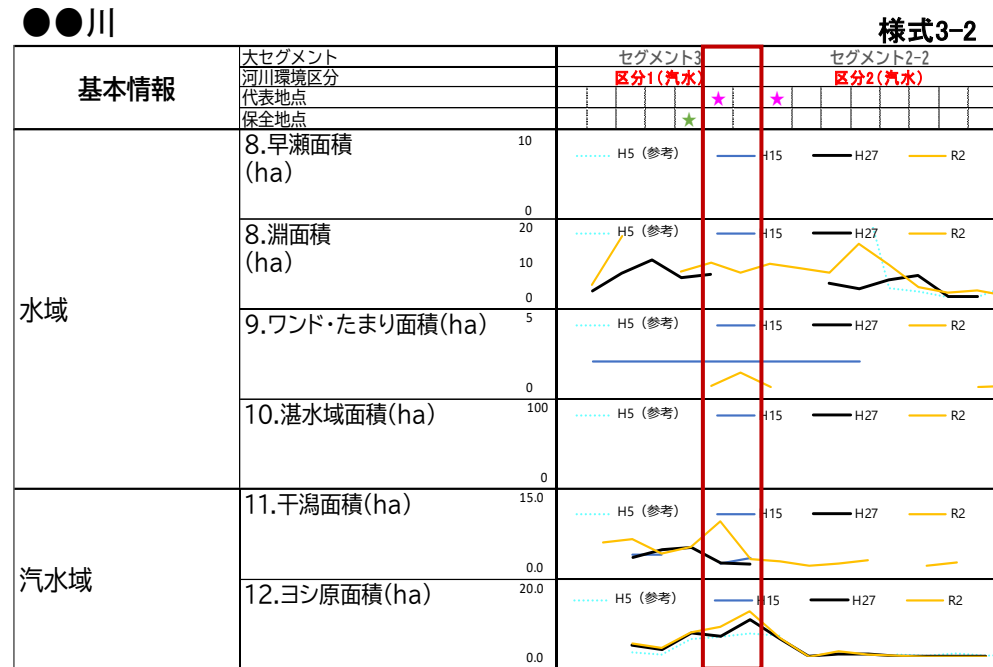
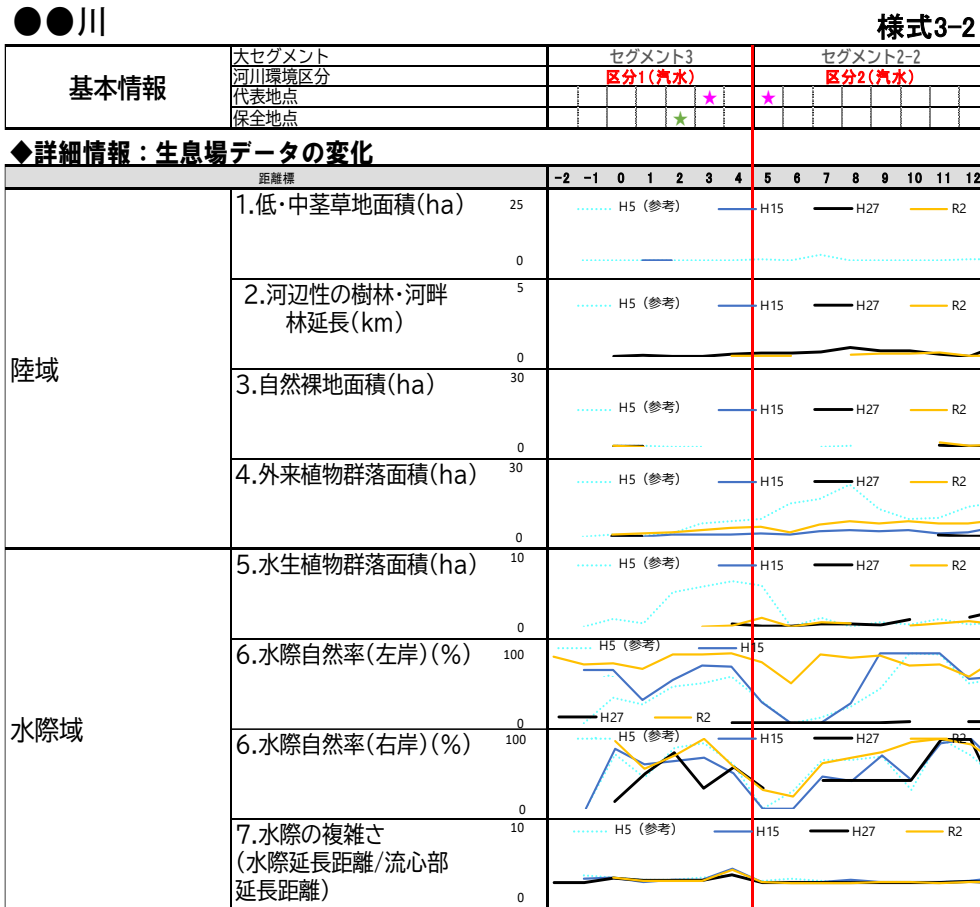
H16~21にかけて湿地再生した区間では外来植物の減少、ワンド・たまりは増加していますが、低・中茎草地は減っているようですね！

- 代表区間選定シートの「環境変化の概要情報」は、前ページ「経年変化情報②」のうち、変化の程度が大きな区間や長い区間にわたる変化が生じている区間を示す。
- 参考情報では、河川事業の実施・予定区間、および水位観測所の損害か所等での高水位の発生状況を示す。

構成	目的	記載内容
様式3-1	◆環境変化の概要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>生息場、生物分布を踏まえた顕著な変化を抽出・整理する。</li> <li>生息場に注目することで両者を結びつけやすくしている。</li> </ul>
	◆参考情報：河川事業の実施状況、予定区間	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境変化の要因となりえる、河川事業の実施状況、今後の改修計画区間を整理する。</li> </ul>
	◆参考情報：高水位の発生状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境変化の要因となりえる、出水の発生状況を整理する。</li> </ul>

# 7.河川環境経年変化シート（様式3-2 詳細情報①）

- 河川環境経年変化シートの「詳細情報①」では、経年的な環境要素の値を折れ線グラフで示す。
- 河川環境管理シート「詳細情報②」では変化量を示すのに対し、本データは観測値を示している。



河川環境区分シート「詳細情報②」で示される「変化量」に対して、本情報は観測値を示している



干潟面積、ヨシ原面積ともに増えているみたい。河口部の浚渫計画はあるのかな？

構成	目的	記載内容
様式 3-2 ◆詳細情報 ①：生息場データの変化	・ 経年変化情報 ②の根拠となる定量情報を変化値として整理する。	・ 経年変化情報 ②の項目ごとに変化値として河川縦断図で掲載している。





## 8. 活用編について

# 9. 河川環境管理シートの活用（二極化傾向の把握①）

- 本手引きに新たに整理・加筆された「4.活用編」には、代表区間、保全区間の取扱い、他の計画との整合、及び定量情報を利用した生息場の変化の把握について記述されている。

## 1. 評価結果を受けた情報の取扱い等

(1) 代表区間・保全区間の取扱い等

(2) その他の区間の取扱い

(3) 他の計画との整合

(①河川整備基本方針、河川整備計画、②河川環境管理基本計画、自然再生計画等)

(4) その他の情報活用

## 2. 生息場の変化の把握

(1) 定量情報の活用

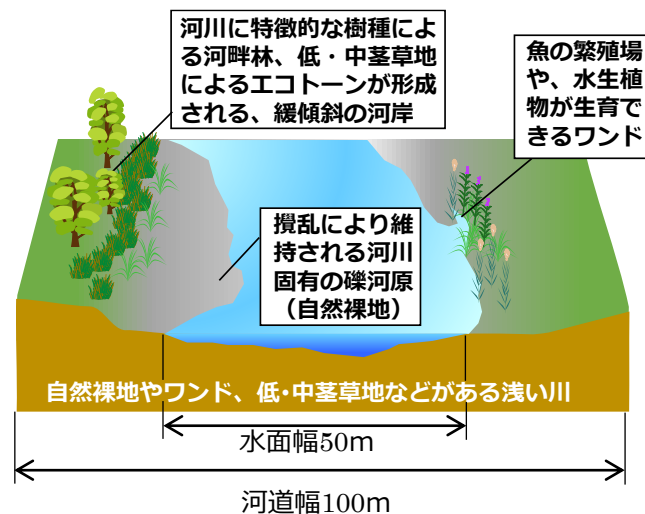
(2) 地形データへの着目

(①河道の二極化)

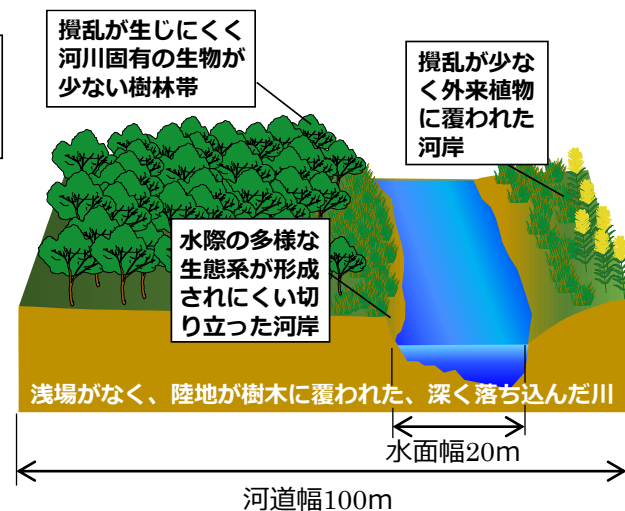
(3) 生息場の変化についての考察

例示

### 【良好な河川環境】



### 【「河道の二極化」が生じた河川環境】



●河道内樹林面積は**大きくなる**と川の良好な環境が損なわれている可能性がある！

●河道幅/水面幅比は**大きくなる**と川の良好な環境が損なわれている可能性がある！

河道幅/水面幅比→ $100\text{m}/50\text{m} = 2.0$

河道幅/水面幅比→ $100\text{m}/20\text{m} = 5.0$

●河床高は**低く（深く）**なると川の良好な環境が損なわれている可能性がある！

平均河床高→ $\text{TP}+50.0\text{m}$

平均河床高→ $\text{TP}+48.0\text{m}$

最深河床高→ $\text{TP}+48.5\text{m}$

最深河床高→ $\text{TP}+45.0\text{m}$

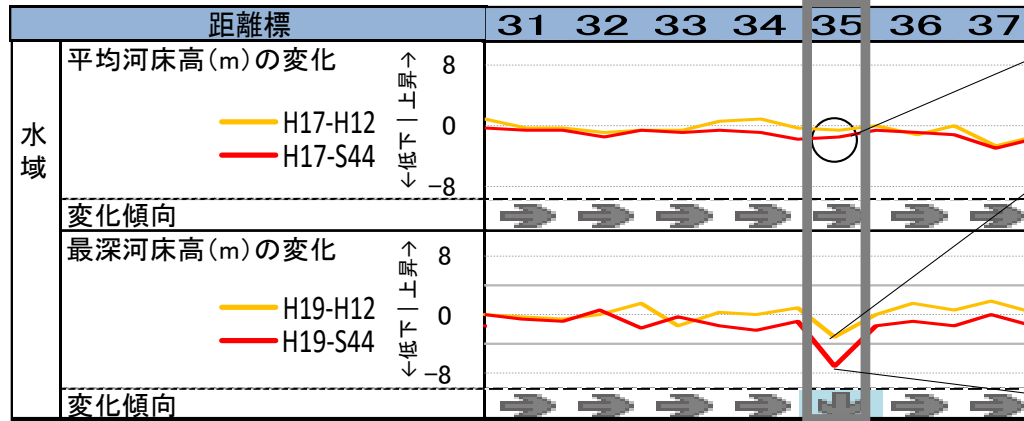


図 河川環境管理シートの活用法

■：新規加筆部分

# 9.河川環境管理シートの活用（二極化傾向の把握②）

- 特に「地形データへの着目」として、河川環境管理シートの作成過程で整理する定量情報を活用し、河道内樹林面積、河道幅／水面幅比、河床高の変化に基づき二極化傾向を把握可能な点を示している。



平均河床高の変化は大きくない

H19-H12 最深河床高短期変化

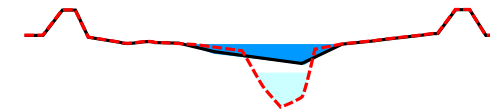
H12からH19までの変量  
変量として**-3.00m**低下している  
(34.00 - 31.00)

H19-S44 最深河床高長期変化

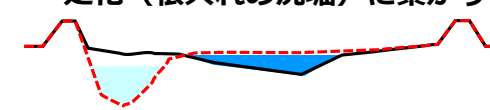
S44からH19までの変量  
変量として**-7.09m**低下している  
(38.09 - 31.00)

データ区分	距離標	時期	年(和暦)	年(西暦)	31	31.5	32	32.5	33	33.5	34	34.5	35	35.5	36	36.5	37	37.5
元データ	平均河床高	V	H17	2005	34.06	34.34	35.71	35.64	36.94	36.70	37.76	38.07	38.08	38.00	39.54	39.68	40.33	39.44
元データ	平均河床高	IV	H12	2000	33.19	34.67	36.11	36.64	37.48	37.21	37.24	37.02	38.40	38.50	39.53	40.70	40.41	42.09
元データ	平均河床高	I	S44	1969	34.20	35.01	36.16	37.20	37.53	37.51	38.46	38.93	39.79	39.48	39.96	40.55	41.44	42.43
経年変化グラフ用	低水路平均河床高変動量(m)			H17-H12	0.87	-0.33	-0.40	-1.00	-0.54	-0.51	0.52	1.05	-0.32	-0.50	0.01	-1.02	-0.08	-2.65
経年変化グラフ用	低水路平均河床高変動量(m)			H17-S44	-0.14	-0.67	-0.45	-1.56	-0.59	-0.81	-0.70	-0.86	-1.71	-1.48	-0.42	-0.88	-1.11	-2.99

データ区分	距離標	時期	年(和暦)	年(西暦)	31	31.5	32	32.5	33	33.5	34	34.5	35	35.5	36	36.5	37	37.5
元データ	最深河床高	V	H19	2007	32.34	32.81	31.22	34.16	33.41	33.93	34.29	34.96	35.00	31.00	37.04	37.63	38.87	38.40
元データ	最深河床高	IV	H12	2000	32.22	33.13	31.73	34.10	31.82	35.40	34.05	34.92	34.00	34.00	37.06	36.18	38.21	36.40
元データ	最深河床高	I	S44	1969	32.29	33.41	32.07	33.38	35.14	34.09	35.00	37.18	35.99	38.09	38.58	38.39	38.45	38.39
経年変化グラフ用	最深河床高変動量(m)			H19-H12	0.12	-0.32	-0.51	0.06	1.59	-1.47	0.24	0.04	1.00	-3.00	-0.02	1.45	0.66	2.00
経年変化グラフ用	最深河床高変動量(m)			H19-S44	0.04	-0.61	-0.84	0.78	-1.73	-0.16	-1.51	-2.22	-0.96	-7.09	-1.54	-0.76	-1.58	0.01



- 河床高が下がると「河床幅/水面幅比」が上昇しやすい
- 河岸が切り立ち、高水敷の攪乱が減り、エコトーンが消失、樹林化しやすい！
- 低水路が護岸際に寄ると護岸構造物の不安定化（根入れの洗堀）に繋がりがやすい！



- 「平均河床高」: 値の変化は少ないため、最深河床高の値を確認する。
- 「最深河床高」: 35.5kpで河床高が下がっている。深掘れが進行していることが考えられる。
- 「河道幅／水面幅」との関係や空中写真の変遷、環境情報図の変化によって**深掘れか所の面的な情報の確認**を併せて行う。
- なお、**本データの取得以降に改修が行われた可能性**も考えられるため、工事の有無についても確認する。

- また「4.活用編」には、これまでの環境改善の優先度に関する記述に加え、大規模洪水後における河川環境管理シート作成の有効性についても触れられている。

## 3. 環境改善の優先度の考え方

- (1) 環境改善の優先度の基本的な考え方
- (2) 環境改善の優先度の検討手順
- (3) 環境改善の優先度の検討プロセス  
(①必要性・緊急性の検討、②適性等の確認、③優先度の検討)
- (4) 改善内容の具体化の考え方

## 4. 評価と環境改善の取り組み

- (1) 平時における生息場の確認・情報更新  
(①簡易チェック、②詳細チェック)
- (2) 大規模洪水後における環境変化の把握・評価

例示

## (2)大規模洪水後における環境変化の把握・評価

- 大規模洪水後は、広域的な樹木伐採や河道掘削等の河川改修を含む、**緊急治水プロジェクト等の治水対策が講じられる**こととなり、全川を俯瞰して環境改善を行おうとする区間の明示が求められる。
- 特に、洪水によって大規模な侵食／堆積など不可逆な地形変化が生じた場合等は、**被災後の河川環境管理シートを作成し、洪水前後で比較することで、河川環境の影響範囲や程度等の一定の評価を得ることができる。**
- ただし、注意点として、**攪乱は生態系の維持機構であり、破壊ではない。従って攪乱を受けた区間の一時的な環境変化がすべて悪化しているわけではない**ので注意を要する。また、洪水後のワンド・たまりや自然裸地の規模的な変化等に関し、**区間ごとの変量をみるだけではなく、河川環境区分全体としての収支をみることで評価**することが望ましい(5.留意事項編 5.1(3) ②変動が顕著な区間の評価 参照)。

2019.10月(東日本台風洪水時速報)



2019.11月(洪水約1か月後)



図 河川環境管理シート作成時における留意点  
■ :新規加筆部分

# 10. 留意事項編について

# 9.河川環境管理シートに関する留意事項(作成時)

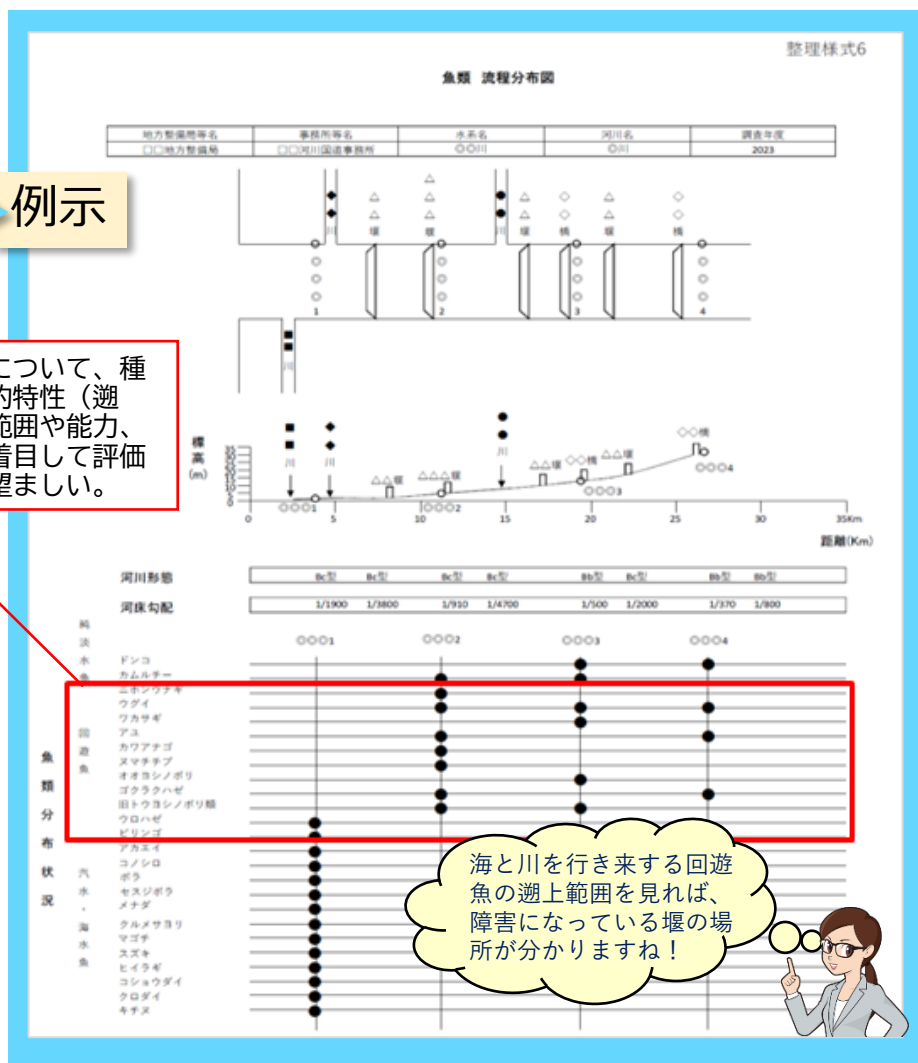
- 本手引きに新たに整理・加筆された「5.留意事項編」には、これまでの手引き(案)の各章に記述されていた留意事項を踏まえ、河川環境管理シートの作成時における留意点を体系的に記述されている。

## 1.河川環境区分シート作成時の留意点

- (1) 評価項目の設定**  
(①対象河川の特長考慮、②近年出現した環境要素、③湛水域のプラス評価、④河川縦断方向の水域連続性(右図)、⑤堤内地との水域連続性)
- (2) 空間単位の設定**  
(①河川の特長を踏まえた延長設定、②河川環境区分・左右岸ごとの変更、③空間単位の設定によって生じる評価値変化)
- (3) 評価基準の設定**  
(①評価基準の最適化、②一定区間の評価値の収支を見る評価)
- (4) 評価項目の制度確保**  
(①潮位差の大きな河川における干潟面積の取り方)
- (5) 実務者間における情報の共有**

例示

回遊性の種について、種ごとの生態的特徴(遡上・降下の範囲や能力、時期等)に着目して評価することが望ましい。



## 2.代表区間選定シート作成時の留意点

- (1) 注目種の選定**  
(①魚類、鳥類以外の生物種の選定、②慎重に行うべき鳥類の選定、③その他の河川環境の健全性の指標種)
- (2) 代表区間の選定**  
(①代表区間候補の効率的な絞り込み、②視点場の有無、③現地調査による代表区間の設定、④代表区間の未選定)

海と川を行き来する回遊魚の遡上範囲を見れば、障害になっている堰の場所がわかりますね!

## 3.河川環境経年変化シート作成時の留意点

- (1) 高水位の発生と植生の関係**

図 河川環境管理シート作成時における留意点 ■:新規加筆部分

- 「5.留意事項編」には、各シート作成時の留意点に加え、エキスパートオピニオンによる作成シートの内容検証、および環境改善時の留意点についても記述している。

## 4. エキスパートオピニオン

### (1) 専門家等からの意見聴取

(①専門家等の選定、②現地確認、③事前説明、④実施、⑤フィードバック)

例示



図 68 エキスパートオピニオンの現地確認・室内協議イメージ（令和元年 菊池川）

## 5. 河川環境を改善する際の留意点

### (1) 環境改善の必要性・緊急性に関する留意点

(①改善対象とする環境要素の選定、環境要素の変化量の着目、③レーダーチャートの活用)

### (2) 河川環境の改善に向けた計画策定における留意点

(①広域的な計画づくり、②時間変化を踏まえた計画づくり、③維持管理を踏まえた計画づくり)

### ◆エキスパートオピニオンで整理すべき事項（例）

#### 【河川環境区分シート】

- ・ 河川全体の区分境界は適切か？
- ・ 近年の環境変化や生物分布の変化と齟齬はないか？
- ・ 図面上には反映されない附带情報として、堤内側の近隣地域における生物利用の関係（例えば繁殖場や集団分布地の有無等）はないか？

#### 【代表区間選定シート】

- ・ 河川環境区分ごとの代表的な生息場と指標種の関係は適切か？
- ・ データ作成元となる環境情報図には記述されない生物の分布情報はないか？
- ・ 河川環境区分ごとの代表区間、保全区間の設定は適切か？
- ・ 近年の外来種や重要種の分布特性はシートに反映されているか？

#### 【河川環境経年変化シート】

- ・ 環境の変遷に影響を与えた大規模な出水や改修等があったか？
- ・ 2時期の変化における環境上の問題事象が突発的なものであり引き続き監視にとどめるべきか、あるいは緊急的な対策が求められるべきものであるか？

専門家の意見聴取は  
見落としがちな重要  
種の生息場情報など  
参考になりますね！



図 河川環境管理シート検証・環境改善時における留意点 ■ :新規加筆部分