

1. 武庫川水系における河川環境の整備と保全の基本方針

【全体的な方針】

- 治水、利水、河川利用との調和を図りながら、豊かな自然環境を保全・再生するとともに、良好な河川景観を保全・創出する。
- これらを次世代に引き継ぐよう努める。

【河川整備の際の方針】

- “2つの原則”を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、専門家や地域住民等と連携しながら川づくりを推進する。
- 技術的な検討は、「ひょうごの川・自然環境調査」の調査結果をもとに、専門家とともに行う。

2. 2つの原則の考え方（河川整備基本方針）

【原則1】流域内で種の絶滅を招かない

- 武庫川水系の在来種が、将来的にも武庫川水系で持続的に生息・生育しうることを目標とする。
- 「個体」ではなく「種」を評価の対象とすることで、自然環境に対する対応策の自由度を増やす。
- 治水を優先する必要がある場合は、地元での対応に限定せずに、水系全体で戦略的に自然環境に配慮する。

【原則2】流域内に残る優れた「生物の生活空間」の総量を維持する

- 優れていると判断された場所を、治水事業後も質と量の両面で確保することを目標とする。
- 優れた「生物の生活空間」では、質と量の保全に努める。
- 優れた場所を数値によって定量化し、客観的な判断をする。定量化された総量を維持することで「種」の絶滅リスクを軽減する。
- やむなく質が低下した分は、別の場所で保全・再生することで総量を維持し、治水対策と環境対策の両立を図る。

3. 用語の意味

生活空間：動物の生息空間と植物の生育空間を一つの言葉で表現したもの。「生活環境」の定義と同様。

総量：生物多様性を維持する上で必要となる生活空間の面積に、質的な要素を掛け合わせた値。多様な在来種が持続的に生活できる環境の維持に努めていく上での努力目標として用いる。

質：生物の生活空間の状態。「ひょうごの川・自然環境調査」のテーマである「場（環境）の状態」と「場を特徴づける種（生物）の数」の両面で評価する。

量：“質”に関する評価の指標をもとに抽出・特定した「生物の生活空間」を、面積により定量化をめざす。
生息・生育可能な範囲のうち、重要な場所として抽出する中核的な範囲（core habitat area）を対象とする。

総量を維持：「総量」という客観的な目標を設定し、優れた「生物の生活空間」を確保して、事業による影響の回避・低減に努めていく。なお、生態系への様々な影響については、そのシステムが未だ明確になっていないものもあるため、生活空間によっては、総量を定量化し、維持することは困難なこともある。

【参考】ひょうごの川・自然環境調査

■調査目的：
河川環境の実態を広域的・連続的に調査し、任意地点の水系内での相対的重要度や環境上の課題を明らかにするとともに、川づくりに活かせる成果を得る。

■テーマと調査体系：
県立人と自然の博物館から調査体系の指導を受け、環境要因を軸とした「水質」「水温」「海と川の連続性」「森と川の連続性」「流れの多様性」「水辺のエコトーン」「河道の攪乱」と、生物指標を軸とした「多様性」「外来性」「希少性」をテーマに設定した。

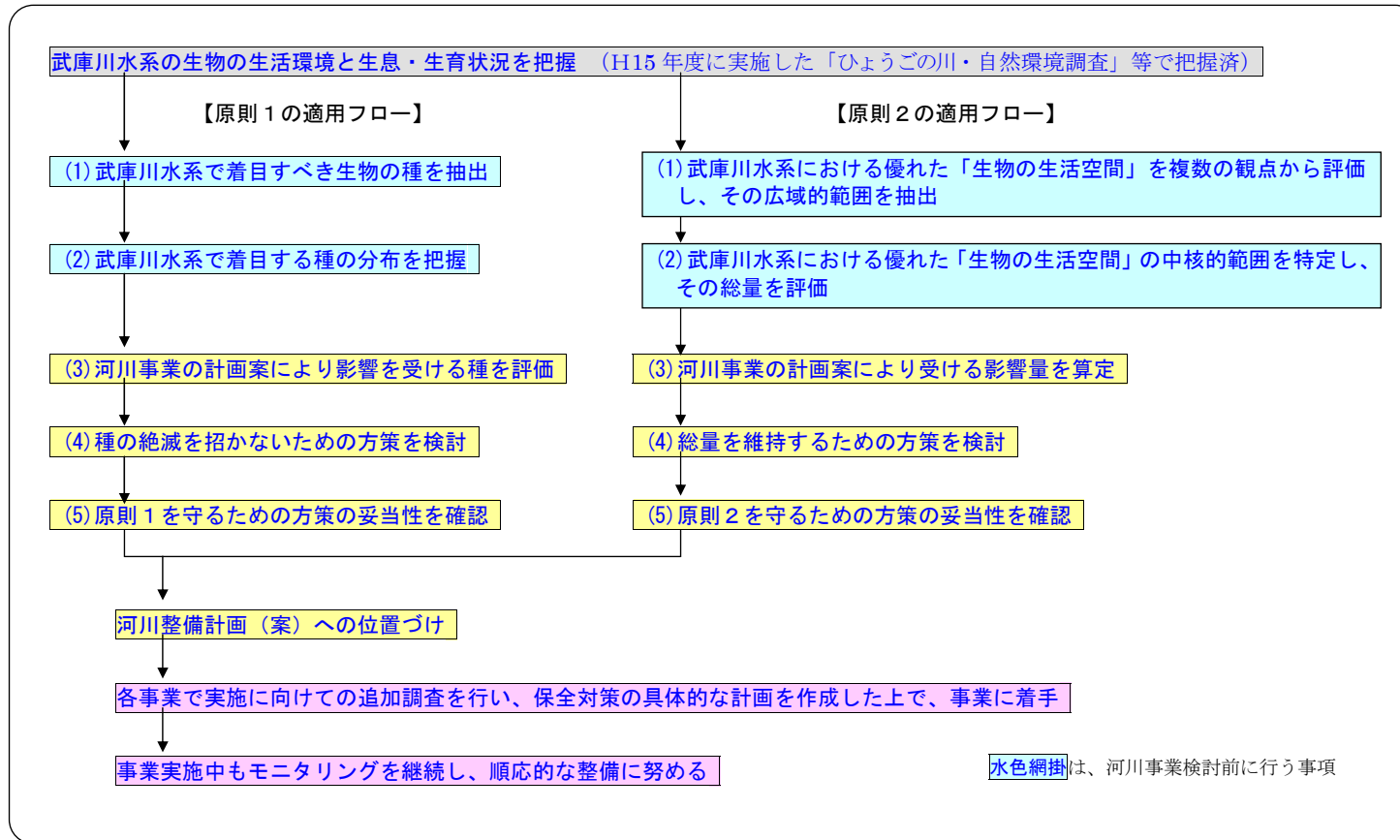
調査は、先行調査、河川調査、植生調査、魚類・底生動物調査から成り、結果の総合評価と、今後の活用を視野に、データベース化、GIS化も行った。

県下の主要14水系で、H14～17年度に実施した。

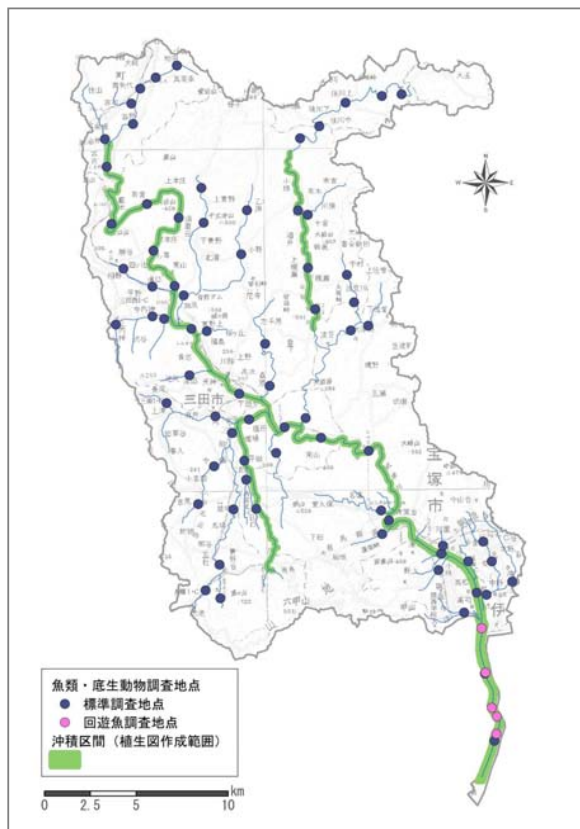
■健康診断図：
「ひょうごの川・自然環境調査」の結果を総合的に判断し、兵庫県の河川環境における重要事項（保全対象と課題）を、水系別診断図として整理している。

武庫川水系では、武庫川上流部（希少な水生生物が集中する緩流域）、羽東川上流部（夏季水温が低い冷水域）、武庫川峡谷（人為的改変が少なく、希少な植物が生育）などが、保全エリアに抽出されている。

4. 2つの原則の適用フロー



● ひょうごの川・自然環境調査



● 概要

兵庫県は、“ひょうご・人と自然の川づくり”推進方策の一つに「河川情報の体系的な整備」を掲げており、平成 14 年度から、県下 14 水系を対象に、独自の「ひょうごの川・自然環境調査」を実施している。武庫川水系においては、平成 15 年度に現地調査が終了している。

● 調査の特徴

- ・局所的に詳細を調べるのではなく、広域を対象としていることにより、同一水系においての地点間の相対的な比較が可能である。
- ・網羅的に調査項目を埋めるのではなく、テーマや目的に応じて、調査項目を絞り込んでいる。
- ・生物種リストの作成に偏重することなく、生物と環境要因の情報をバランスよく収集している。

● 調査項目

- ・河川調査
河川の“器”としての特性(環境要因)を把握する調査。
- ・植生調査
河岸の植生を面的かつ連続的に把握することに主眼をおいた調査。
- ・魚類・底生動物調査
現地に行き魚類と底生動物を確認する調査のほか、資料調査、聞き取り調査。

● ひょうごの川・自然環境アトラス

「ひょうごの川・自然環境アトラス(平成 19 年 9 月、兵庫県)」では、河川生態系を適切に理解できる手がかりを示すことを目的に、主要 14 水系で実施した「ひょうごの川・自然環境調査」の結果を整理・分析・評価(診断)した全県診断図を作成している。全県診断図は、河川生態系を考える上で重要な環境要因と生物指標をそれぞれ軸とした主テーマを設定し、テーマごとに複数の主題図を示すかたちで構成されている。

【全県診断図のテーマ】

環境要因を軸としたテーマ	(1)水質～汚れと濁り～
	①汚れ(有機汚濁)
	②濁り
	(2)水温
	(3)海と川の連続性
	(4)森と川の連続性
	(5)流れの多様性
(6)水辺のエコトーン	
生物指標を軸としたテーマ	(7)河道の攪乱
	①陸域(河原)
	②水域(河床)
	(8)多様性
	(9)外来性
	(10)希少性

● その他の既存報告書

- 河川水辺の国勢調査報告書(1995、2000年)
流域内 5 区間にて、魚類、底生動物、鳥類、植物などを調査。
- 武庫川ダム関係の環境調査報告書(1982-2008年)
武庫川峡谷にて生物全般を調査。
- 武庫川生態系調査業務報告書(1998-2004年)
流域内 5 地点(2000年のみ 35 地点)にて、魚類、底生動物、植物、陸生昆虫類などを調査。
- 上流武庫川の河川改修に係る調査報告書(1996-2008年)
上流武庫川にて、魚類、底生動物、植物、陸生昆虫類を調査。
- その他
主に下流域にて、生物全般を調査。

● その他の既存資料

- 県・市発行のレッドデータブック
一部に特定種の分布位置情報が記載されている。
- 生物誌・モノグラフ
全県の分布状況がまとめられている。

調査項目	調査内容	調査範囲				
		全区間		沖積区間のみ		
		連続	地点	連続	地点	
●河川調査	水域環境	・水域を瀬、淵、横断工作物による湛水域、後背水域(ワンド・入り江、孤立水域)に区分。			○	
	横断工作物	・位置、水面比高、魚道の有無。	○			
	河床縦断勾配	・2 基本ユニット上下端の標高を地図で判読。	○			
	蛇行	・蛇行ユニット延長に対する水域中心線延長の比(蛇行率)を算出。	○			
	水際環境	・水際における低水護岸の有無。	○			
	水温・水質	・魚類・底生動物調査の調査地点で実施。			○	
●植生調査	植生調査	・1 群落あたり 1 地点以上で実施。				○
	植生図作成	・沖積区間の堤外地で実施。				○
●魚類・底生動物調査	現地調査	・全区間の 79 地点で実施。標準調査 74 地点(水系内の広範囲)と回遊種調査 5 地点(河口～下流域の短い区間)。 ・調査範囲長、河川形態、水面面積比、淵・後背水域、淵の計測、水際線の状況、水面幅、最大流速、河床材料、石礫の状況、礫表面の状況、糸状緑藻の有無など、調査時の状況を記録。			○	
	資料調査	・水産上の重要種について、放流場所や放流量などの情報を収集。			○	
	聞き取り調査	・漁協組合員や住民を対象に、生物や河川環境などの情報を収集。			○	

「武庫川水系に生息・生育する生物及びその生活環境の持続に関する2つの原則」に係る専門検討会について

1 専門検討会の設置

(1) 目的

武庫川水系河川整備基本方針（案）に記載した「武庫川水系に生息・生育する生物及びその生活環境の持続に関する2つの原則」を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、「ひょうごの川・自然環境調査」の結果をもとに、技術的な検討を行うため、専門検討会を設置する。

(2) 所掌事務

- ①武庫川水系の生物及び生活環境の現状評価に関すること
- ②河川事業の計画案による影響評価に関すること
- ③武庫川水系の生物及び生活環境を保全・再生するための方策の検討に関すること

(3) 専門検討会委員

氏名	所属・役職	備考
浅見佳世	㈱里と水辺研究所 取締役 兵庫県立大学 客員准教授	
竹林洋史	京都大学防災研究所 准教授	
田中哲夫	兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 准教授 兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員	
三橋弘宗	兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 講師 兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員	座長

(50音順)

2 専門検討会の開催状況

(1) 第1回専門検討会の開催

日時 平成20年9月4日（木）14:00～16:00

内容 (1) 専門検討会の設置について

(2) 「現在の環境の把握・評価」手法（案）について

(2) 第2回専門検討会の開催

日時 平成20年10月20日（月）14:00～16:00

内容 (1) 「現在の環境の把握・評価」について

(2) その他

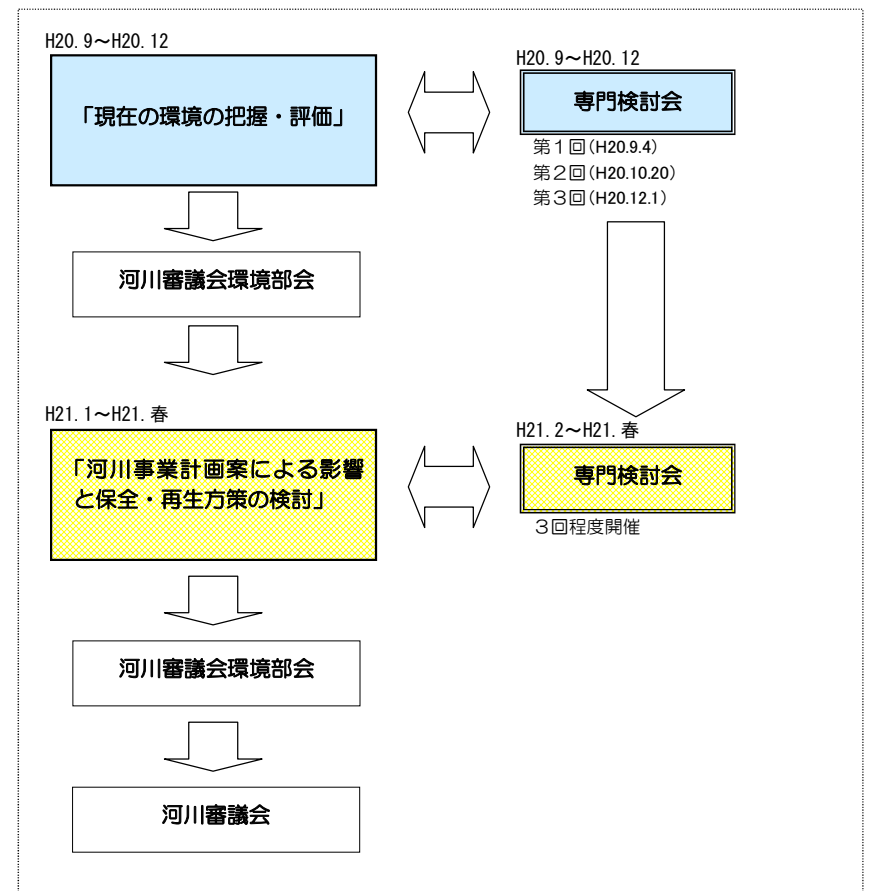
(3) 第3回専門検討会の開催

日時 平成20年12月1日（月）14:00～16:00

内容 (1) 「現在の環境の把握・評価」について

(2) その他

3 検討スケジュール



「現在の環境の把握・評価」手法（案）

