

3. ブロック別整備計画

3.1 本川下流ブロック

(1) 目標と整備メニュー

<p>《円山川における自然再生の目標》</p> <p>コウノトリと人が共生する環境の再生を目指す ……エコロジカルネットワークの保全・再生・創出…</p>	<p>《保全・再生機能》</p>	<p>《整備のメニュー》</p>		<p>《整備方針・期待する効果》</p>
<p>・特徴的な自然環境の保全・再生・創出</p>	<p>現在成立している、動植物の生息・生育場としての機能の保全・創出</p> <p>小型生物の避難場としての機能の保全</p>	<p>『ヨシ原、中州、干潟等の保全』</p> <p>■ 湿地、ワンド、ヨシ原など ■ 河畔林</p>		<ul style="list-style-type: none"> 地形、土壌、水分条件の変化、生物の生息・生育状況のモニタリングを通じて、流下能力確保対策や沿川住民の河川利用などによる影響を把握する。 保全対象が変更される場合には必要に応じて従前の良好な河川環境の回復、代替等の措置を講じる。
<p>・湿地環境の再生・創出</p>	<p>動植物の生息・生育場としての機能の確保</p> <p>陸域と水域の連続性の確保</p>	<p>『環境遷移帯及び縦断的に連続した湿地環境の創出』</p> <p>■ 湿地環境 ■ 環境遷移帯</p> <p>*)湿地環境及び環境遷移帯は、いずれも湿地環境を再生・創出する整備メニューであるが、対象箇所のうち、水域から陸域に移る箇所については生物の多様な生息・生育空間を確保する観点から、河岸を緩勾配化することで環境遷移帯を再生・創出する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 水際部河岸を掘削し、湿地環境及び環境遷移帯を創出する。 ひのそ島においては湿地環境を創出する。 奈佐川では、河道のショートカットによる湿地環境の減少を考慮し、堤防の安全を確保した上で、河道が直線化しているカケヒダ井堰より下流の区間を対象に、河岸部を緩傾斜で掘削し、湿地を創出する。 湿地及び環境遷移帯の形状等については、技術部会の助言を踏まえ、目標に適合した水際環境を創出するよう配慮して行う。 <p>【整備効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水際部の多様な環境の再生・創出により動植物の生息・生育場としての機能が向上する。 リフュージア（小動物の避難場所）が創出される。
<p>・水生生物の生態を考慮した河川の連続性の確保</p>	<p>河川縦断方向の連続性の確保</p> <p>河川と水路の連続性の確保</p>	<p>『既設魚道の改善』</p>		<ul style="list-style-type: none"> 河川横断施設の抜本的改築は行わず簡易な方法で魚道を改善し、円山川本川の縦断的な連続性を確保する。 <p>【整備効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 魚類の生息域、および回遊魚の遡上可能範囲が拡大する。
<p>・人と河川との関わりの保全・再生・創出</p>	<p>人と河川との関わりの保全・再生</p>	<p>『環境学習拠点の整備』</p> <p>『身近な川の再生』</p>	<p>(地域意見を反映して適地抽出)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地域や学校と協力を、役割分担を図りつつ、整備対象地選定を含む計画立案、整備方針、整備内容、維持管理計画を検討する。 急激な深み、複雑な流れなど近傍に危険を伴う物理的環境がない安全な場所で、環境学習拠点としてふさわしい地区を中心に整備する。 <p>【整備効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全に利用できる環境学習拠点での様々な活動を通じて、身近な川に生息・生育する生物を知り、また、地域や学校と連携した取り組みにより河川愛護意識の啓発を期待することができる。

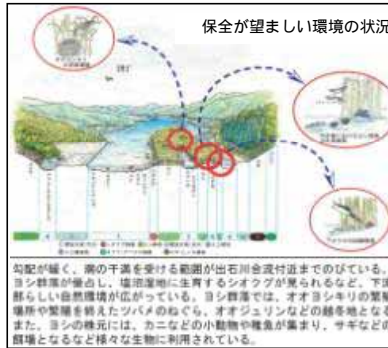
(2)本川下流ブロックの整備計画

ヨシ原、中州、干潟等の保全

目標とする機能	現在成立している動植物の生息・生育場及び、小型生物の避難場としての機能の保全と拡充
整備メニュー	湿地、ヨシ原、干潟、池、中州、河畔林の保全

現状の課題と要因	<ul style="list-style-type: none"> 河道形状の大きな変化はなく、下流域特有の安定した生物生息・生育空間がまとまりをもって維持されている。 ヨシなどの湿地生植物、シオクグが生育する塩沼湿地、干潟、池などでは、多様な生物が生活史を全うするための重要な空間となっており、これらを保全する必要がある。
----------	---

保全方針	<p>「湿地、ヨシ原、干潟、池、中州の保全」</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形、土壌、水分条件の変化、生物の生息・生育状況のモニタリングを通じて、流下能力確保対策や沿川住民の河川利用などによる影響を把握しつつ、必要に応じて低減、回復、最小化、代替等の措置を講じる。
------	---



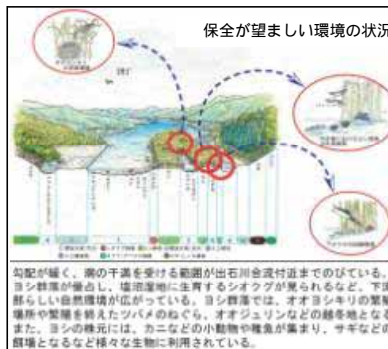
保全に向けた具体的な取組み	
環境情報図	下鶴井
<p>ワンド</p> <p>塩沼植物群落</p> <p>ヨシ原</p> <p>池</p> <p>グラウンド</p> <p>円山川</p> <p>中州</p>	<p>ヨシ原</p> <p>ヤナギ林</p> <p>干潟</p> <p>円山川</p>
<ul style="list-style-type: none"> ヨシ原や塩沼植物群落、ワンド、干潟、池など多様な生物生息地が存在し、エドハゼ、ヤマトシジミ、カワベンケイガニ、ヒヌマイトトンボなど汽水域に生息する生物が見られる。アオサギの採餌場やオオヨシキリの営巣地として利用されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 広大なヨシ群落では、オオヨシキリの営巣、アオサギの採餌などさまざまな生物の利用が見られる。
<p>保全対象</p> <ul style="list-style-type: none"> 塩沼植物群落（シオクグ） ヨシ原 	<ul style="list-style-type: none"> 上流の中州 ワンド、池 ヨシなど抽水植物群落（近畿地方最大級のヨシ原） ヤナギ林
<p>想定されるインパクト</p> <ul style="list-style-type: none"> 堤防からの水際部に連続する通路の利用者、及びグラウンド利用者やペットの自然地への進入 洪水や波浪による河岸浸食、ワンド等の土砂堆積 	<ul style="list-style-type: none"> 河岸浸食（河岸の急勾配化がみられる）
<p>モニタリング方針</p> <p>航空写真撮影、測量及び、水辺の国勢調査等を計画的に実施することにより、保全対象の地形、土壌、水分条件の変化や生物の生息・生育状況等を把握する。モニタリングにあたっては、わかりやすい評価指標を用意し、河川管理者と地域が協力し、得られた情報を共有化する。また、自然地に影響を及ぼすような利用者の行為を監視する。</p>	
<p>保全のための方策、方法等</p> <ul style="list-style-type: none"> 秩序ある河川利用の意識啓発を行う。 自然地に影響を及ぼす利用や不法利用の監視を行う。 河岸浸食が著しい場合は、必要に応じて自然にやさしい工法により河岸防護を行う。 	
<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 治水対策の実施にあたっては、現存する生物の生息・生育環境に十分配慮して行う。 	



目標とする機能	現在成立している動植物の生息・生育場及び、小型生物の避難場としての機能の保全と拡充
整備メニュー	湿地、ヨシ原、干潟、池、中州、河畔林の保全

現状の課題と要因	<ul style="list-style-type: none"> 河道形状の大きな変化はなく、下流域特有の安定した生物生息・生育空間がまとまりをもって維持されている。 ヨシなどの湿地生植物、シオクグが生育する塩沼湿地、中州や干潟、池などでは、多様な生物が生活史を全うするための重要な空間となっており、これらを保全する必要がある。
----------	--

保全方針	<p>「湿地、ヨシ原、干潟、池、中州の保全」</p> <ul style="list-style-type: none"> 地形、土壌、水分条件の変化、生物の生息・生育状況のモニタリングを通じて、流下能力確保対策や沿川住民の河川利用などによる影響を把握しつつ、必要に応じて低減、回復、最小化、代替等の措置を講じる。
------	---



保全に向けた具体的な取組み

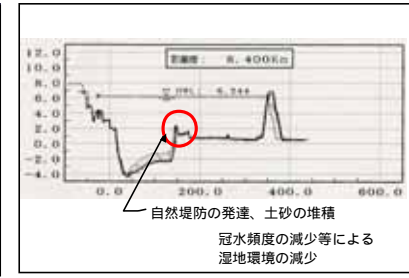
一日市・野上	
環境情報図	
保全対象	<ul style="list-style-type: none"> ヨシなど抽水植物群落 ヤナギ林 干潟
想定されるインパクト	<ul style="list-style-type: none"> 河岸浸食
モニタリング方針	航空写真撮影、測量及び、水辺の国勢調査等を計画的に実施することにより、保全対象の地形、土壌、水分条件の変化や生物の生息・生育状況等を把握する。モニタリングにあたっては、わかりやすい評価指標を用意し、河川管理者と地域が協力し、得られた情報を共有化する。また、自然地に影響を及ぼすような利用者の行為を監視する。
保全のための方策、方法等	<ul style="list-style-type: none"> 秩序ある河川利用の意識啓発を行う。 自然地に影響を及ぼす利用や不法利用の監視を行う。 河岸浸食が著しい場合は、必要に応じて自然にやさしい工法により河岸防護を行う。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 治水対策による大規模な環境の改変が予想されるため、自然再生整備による環境の回復、創出を検討する。



わかりやすい評価指標(案)
 生物的评价指標: ヨシ・ヤナギ類、カワセミ、サギ類
 物理的评价指標: 河岸が削られていないか 等

環境遷移帯及び縦断的に連続した湿地環境の創出

目標とする機能	陸域と水域の連続性確保、動植物の生息・生育場としての機能の拡充
整備メニュー	環境遷移帯の創出及び縦断的に連続した湿地環境の創出
現状の課題と要因	<ul style="list-style-type: none"> ・自然堤防の発達、土砂堆積により寄州が陸域化し、ヨシなど湿地生植物群落への陸性種（オギなど）の進入、水際部の樹林化がみられる。即ち、環境遷移帯の縮小に伴い陸域と水域の連続性機能が低下し、湿地生植物群落を生息場とする生物に影響を及ぼしている。 ・湿地環境の減少が進む流域の中で、河川の水際部を中心に環境遷移帯及び湿地帯を創出する必要がある。
整備方針	<p>『環境遷移帯及び縦断的に連続した湿地環境の創出』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水平、あるいは緩い横断勾配で水際部を掘削、造成し、湿地環境及び環境遷移帯を創出する。



自然再生の段階 施 工 段 階 技術的知見蓄積後の段階

基本的考え方
 河岸及び水際部の形状、横断勾配、掘削高さ、保全対象の移植の有無などに着目し、試験施工地のモニタリングを行いながら仮説と検証の繰り返しにより、物理環境の変化予測や、生物への影響の関係などの知見を蓄積する。

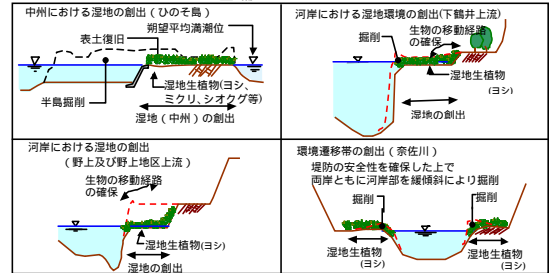
試験施工によって得られた知見を現場にフィードバックし、流下能力向上対策にあわせ、環境遷移帯、湿地帯を創出する。これにより、治水機能を満足し河川を流域のエコロジカルネットワークの根幹として活用する。

【ステップ0】
 災害復旧工事の関連で平成11年7月に完成した円山川右岸・野上地区先の湿地を対象に実施しているモニタリング結果を活用する。

【ステップ1】
 外力想定と変化予測を検討し、ひのそ島、下鶴井上流、野上、野上上流部、奈佐川を対象に環境遷移帯、湿地を創出する。また、野上地区先の湿地については、小水路等の微地形を創出し、生物の多様性の向上を図る。



整備のイメージ



整備内容と効果の評価

【ステップ2】
 モニタリング（施工前、施工直後、施工後数年経過）を行い、整備効果（レスポンス）を分析、評価する。

整備指標

- ・河岸横断勾配、掘削高さ
- ・表土再利用の有無
- ・小水路の有無

等

期待する効果

- ・生物の生息・生育場としての質の向上
- ・リフュージア（小動物の避難場所）の創出

等

分類	評価指標	評価方針
生物的評価指標	湿地生の植物 湿地環境創出の効果をもっと直接的に受ける。また、動物の生息環境を提供し、種の多様性の基盤として重要。 サギ類等の湿地を餌場とする鳥類 ワンド等を採餌場として利用し、魚食性であることから魚類の豊富さの指標ともなる。等	・時間的変化からみた評価 ・対照区との比較による評価
物理的評価指標	湿地の状況（維持されているか） 土砂の堆積状況 （湿地や干潟が縮小、消失していないか） 河岸の状況（削られていないか） 池、ワンド （維持されているか、消失していないか）等	

【鳥類】
 広範囲にわたり成立しているヨシ原は、小魚を餌とするゴイサギなどのサギ類の餌場やオオヨシキリなどの繁殖場所として利用されるほか、スズメなどの小鳥の集団のねぐらとしても利用される。



【魚類】
 ヨシが抽水状態で生育している場所は、遊泳力に乏しい稚魚などが生息場所として利用する。ヨシが密生している場所は、隠れ場所としても適している。コイやフナ類は、卵を水生植物の茎や葉に産み付けるため、これらの魚類の繁殖場となる。

既設魚道の改善

目標とする機能	河川縦断方向の連続性の確保
整備メニュー	魚道の設置（新設）及び既設魚道の改善

現状の課題と要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 円山川下流部では海産魚、汽水魚を含む 20 種以上の魚種が確認されている。上流域では 22 種、また、奈佐川においては純淡水魚を含む 33 種の魚種が確認されており、サクラマス、アユなどの回遊魚も見られる。 ・ 奈佐川には 3 基の横断工作物が設置されているが、灌漑期においていづれも魚類の移動障害となっている。(H15 年 11 月調査結果より考察) 回遊魚の生活史が全うできない。 純淡水魚の復帰遡上、生涯遡上など生活に必要な河川内移動ができない。
----------	---

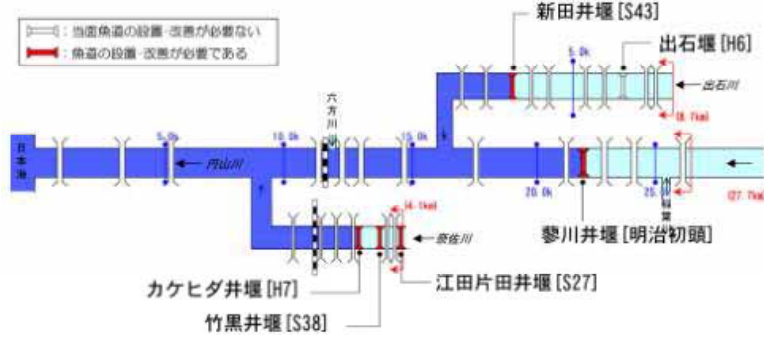
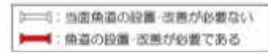
整備方針	<p>『既設魚道の改善』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 河川横断施設の抜本的改築は行わず、簡易な方法で魚道を改善し、円山川本川支川全体の連続性を確保する。
------	--

自然再生の段階	現状の評価、分析段階	施工段階	技術的知見蓄積後の段階								
<p>基本的考え方</p>	<p>各河川横断施設及び魚道の遡上実態を調査し、魚道機能を評価する。 現地調査（H15.11）による概略評価は以下に示す通り。</p>	<p>既設魚道の改善、あるいは新設により河川縦断方向の魚類の移動経路を確保する。整備後はモニタリングを行い、魚道機能評価に活かす。</p>	<p>先行される整備によって得られた知見を活かし、回遊魚の遡上・降下、純淡水魚の復帰遡上・生涯遡上が可能となるよう整備する。</p>								
<p>円山川下流ブロック</p>	<table border="1"> <tr><td>名称</td><td>カケヒダ井堰</td></tr> <tr><td>目的</td><td>取水堰</td></tr> <tr><td>構造形式</td><td>可動堰（転倒ゲート）</td></tr> <tr><td>魚道</td><td>有（右岸のみ、導流壁式）</td></tr> </table> <p>・ 導流壁式魚道で壁高が小さいため、魚道通水時（灌漑期）は、魚道流況が乱れやすく、魚道機能が維持できる流況適応範囲が小さい。</p>	名称	カケヒダ井堰	目的	取水堰	構造形式	可動堰（転倒ゲート）	魚道	有（右岸のみ、導流壁式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堰の改築と併せ、既設魚道を改善する。 ・ 階段式魚道タイプに変更する。 ・ 呼び水水路の設置 ・ 切欠き付き（河心側一列配置）全面越流型、あるいはアイスハーバー型 	<p>灌漑期（ゲート起立時）は堰直下に魚が集まる可能性があるが、川幅が狭く当面の魚道改善により集魚効果を期待できるので、特に対策は行わない。ただし、モニタリングにより対策が必要と判断された場合は、左岸側に魚道を新設する。</p>
	名称	カケヒダ井堰									
	目的	取水堰									
構造形式	可動堰（転倒ゲート）										
魚道	有（右岸のみ、導流壁式）										
<table border="1"> <tr><td>名称</td><td>竹黒井堰</td></tr> <tr><td>目的</td><td>取水堰</td></tr> <tr><td>構造形式</td><td>可動堰（角落し）</td></tr> <tr><td>魚道</td><td>無</td></tr> </table> <p>・ 灌漑期は、本体落差が大きく（約 90cm）魚道が設置されていない。</p>	名称	竹黒井堰	目的	取水堰	構造形式	可動堰（角落し）	魚道	無	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取水口が設置されていない右岸側に魚道を新設する。 	<p>・ 魚類の遡上調査を通じて、必要に応じて左岸側に魚道を設置する。</p>	
名称	竹黒井堰										
目的	取水堰										
構造形式	可動堰（角落し）										
魚道	無										
<table border="1"> <tr><td>名称</td><td>江田片田井堰</td></tr> <tr><td>目的</td><td>取水堰</td></tr> <tr><td>構造形式</td><td>可動堰（ラバーダム）</td></tr> <tr><td>魚道</td><td>有（左岸のみ、交互傾斜隔壁型階段式）</td></tr> </table> <p>・ 交互傾斜隔壁型階段式魚道であるため、魚道内の流況が乱れやすい。</p>	名称	江田片田井堰	目的	取水堰	構造形式	可動堰（ラバーダム）	魚道	有（左岸のみ、交互傾斜隔壁型階段式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既設魚道を改善する。 ・ 階段式魚道タイプに変更する。 	<p>・ 特に行わない。</p> <p>灌漑期（改築前）</p>	
名称	江田片田井堰										
目的	取水堰										
構造形式	可動堰（ラバーダム）										
魚道	有（左岸のみ、交互傾斜隔壁型階段式）										

整備効果 (レスポンス)

現状 (灌漑期)

遡上可能距離 : 27.8km (直轄管理区間を対象)

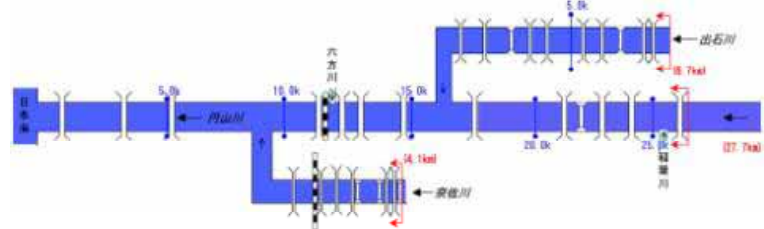


現状における遡上可能距離の内訳

	遡上可能区間 (距離)
本川	河口～藪川井堰 (22.7km)
支川 奈佐川	本川合流点～カケヒダ井堰 (2.7km)
支川 出石川	本川合流点～新田井堰 (2.4km)
合計	27.8km

魚道改善後

遡上可能距離 : 40.5km (直轄管理区間を対象)



魚道改善後の遡上可能距離の内訳

	遡上可能区間 (距離)
本川	河口～直轄上流端 (27.7km)
支川 奈佐川	本川合流点～直轄上流端 (4.1km)
支川 出石川	本川合流点～直轄上流端 (8.7km)
合計	40.5km

期待する効果

- ・ 魚類の生息環境の充実
- ・ 遡上魚の遡上可能距離の延伸

整備及びモニタリングにあたっては、施設管理者と十分調整を図り行う必要がある。

モニタリング方針

基本的考え方

魚道の新設、改善、あるいは整備後のモニタリングは、対象魚種を明確にした上で行う。

魚道遡上環境改善に向けた対象魚種

1. 対象魚種抽出の観点

区分	観点
河川	<p>遊泳形態 体長 生活型 河川内移動 生息状況 地域性・希少性</p> <p>主に川底部以外を遊泳する遊泳魚と、川底や泥の中で生活する底生魚の両方を対象とする。一般に、体長は遊泳力に比例するため、小型魚から大型魚まで網羅する。藪川堰を通過しない汽水・海産魚は除外する。河川内移動が必要である種を優先する。生息個体数が多いまたは普通の種を優先する。希少種や、特に地域との係わりの強い種を優先する。また、外来種は除外する。</p>
水路	<p>河川から水路、水路から水田に産卵等のため進入する魚種 ・水路や水田を生息の場とする身近な魚種</p>

2. 対象魚種の選定

区分	対象魚種	理由
直轄管理区間河川	サケ、サクラマス、アユ、ヌマチチブ、カマキリ、モズゴイ	大型遊泳魚の代表として選定した。中・小型遊泳魚の代表として選定した。底生魚の代表として選定した。トウヨシノボリやシマヨシノボリも考えられたが、ヌマチチブは全川に広く分布していることから選定した。遊泳力が小さく比較的広い範囲に分布している。回遊性を有する早期種として選定した。丹山川において下流から上流まで広く分布している。
県管理区間河川及び水路	ナマズ、メダカ、ドジョウ、フナ	いずれも、水路で多く見られる種として選定した。

丹山川の魚類遡上環境改善の対象魚種選定表

【体長区分】
大 : 一般的には体長 40cm 以上になる魚種
中、小 : 一般的には体長 40cm 以上にはならない魚種

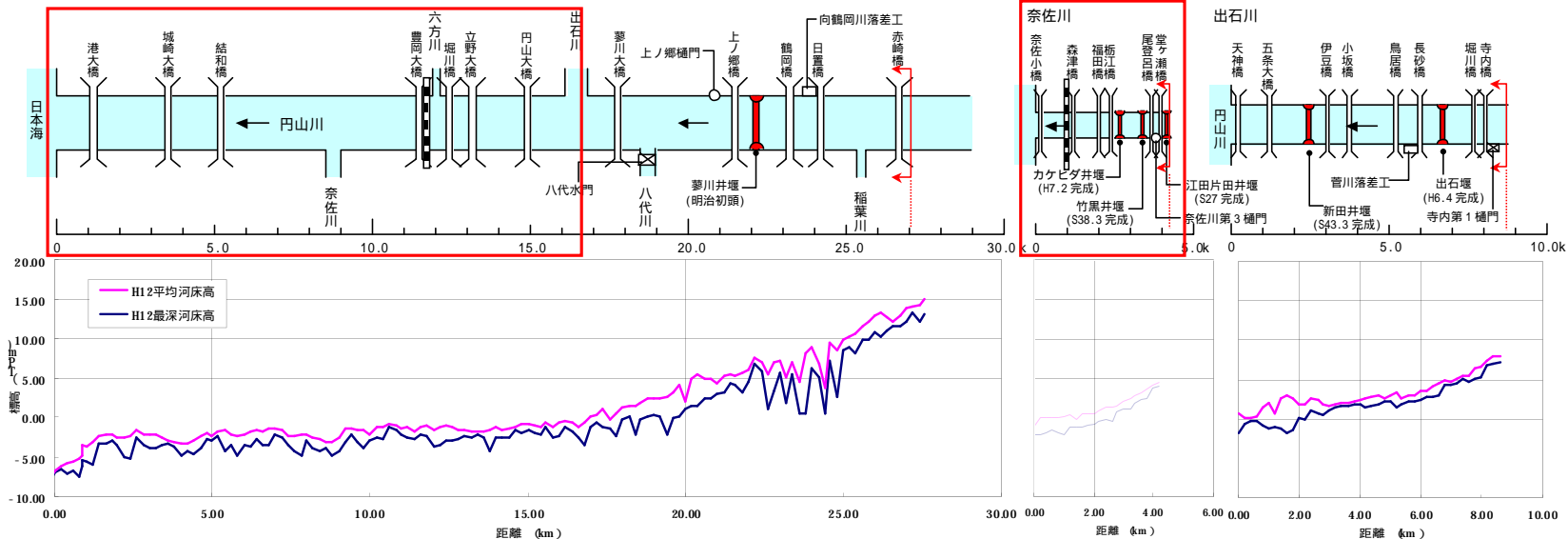
【生息状況】
多い (現地調査において 1 地点平均 20 個体以上捕獲されている魚種)
普通 (現地調査において 1 地点平均 10 - 19 個体捕獲されている魚種)
少ない (現地調査において 1 地点平均 1 - 9 個体捕獲されている魚種)

【希少性・地域性】
・ 特定種
・ 地域のゆかりのある種

魚類は、『平成 11 年度河川水辺の国勢調査』で確認された魚種から、汽水・海産魚、外来魚を除いた 48 種

遊泳形態	体長	生活型	種名	河川内移動	生息状況	希少性・地域性	備考	
大型魚	遡上	1	コイ					
	遡上	2	ニゴイ					
	遡上	3	サケ					
	遡上	4	サクラマス					
	遡上	5	アユ					
	遊泳魚	遡上	6	ギンブナ				
		遡上	7	オオキンブナ				
		遡上	8	ハス				
		遡上	9	オイカワ				
		遡上	10	カワムツB型				
		遡上	11	アブラハヤ				
		遡上	12	タカマキ				
		遡上	13	ウグイ				
		遡上	14	カワヒガイ				
		遡上	15	ムギツク				
		遡上	16	カマツカ				
		遡上	17	スナガニゴイ				
		遡上	18	スゴモロコ				
		遡上	19	コウライモロコ				
		遡上	20	ウサギ				
		遡上	21	アユ				
遡上		22	キンギョ					
遡上	23	キリガタゴイ						
遡上	24	イチモンジクナゴ						
遡上	25	モツゴ						
遡上	26	タモロコ						
遡上	27	メダカ						
遡上	28	メダカイトヨ						
大型魚	遡上	29	ギンギ					
	遡上	30	ナマズ					
	遡上	31	ウサギ					
	遡上	32	ドジョウ					
	遡上	33	シマドジョウ					
	遡上	34	トウゴ					
	遡上	35	カマキリ					
	遡上	36	ウキゴリ					
	遡上	37	ヌマチチブ					
	遡上	38	フカヒ					
底生魚	遡上	39	ジュエカケハゼ					
	遡上	40	カウヨシノボリ					
	遡上	41	カウヤツメ					
	遡上	42	シロウオ					
	遡上	43	ミズハゼ				種を記録し、221	
	遡上	44	スミケゴリ					
	遡上	45	コウカクハゼ					
	遡上	46	シマシノボリ					
	遡上	47	トウヨシノボリ (寄連湖型)					
	遡上	48	トウヨシノボリ 結核型					
	甲種種	遡上		モズゴイ				

魚類生息分布図（本川下流ブロック）



魚介類の分布状況（H11水辺の国産）	淡水	ギンブナ オイカワ メダカ アカザ				ギンブナ オイカワ メダカ アカザ			ギンブナ オイカワ
	回遊	ワカサギ アユ サケ サクラマス カマキリ シロウオ トウヨシノボリ ヌマチチブ				ワカサギ アユ サケ サクラマス カマキリ シロウオ トウヨシノボリ ヌマチチブ			アユ サケ サクラマス カマキリ トウヨシノボリ ヌマチチブ
	汽水	シラウオ コノシロ ピリンゴ マハゼ				シラウオ コノシロ ピリンゴ マハゼ			マハゼ
	カニ	モクズガニ				モクズガニ			モクズガニ

..... は、堰建設以前の天然魚種の遡上範囲（推定） ←→（赤色）は、対象魚種を示す

環境学習拠点の整備、身近な川の再生

目標とする機能	人と河川との関わりの保全・再生
整備メニュー	環境学習拠点の整備、身近な川の再生

現状の課題と要因	<ul style="list-style-type: none"> ・人々の生活形態が変化し、日常生活の中で川を訪れる機会が減少した。 ・玄武洞に代表される観光拠点や堤防の散策等利用者は比較的多いが、日常利用は少ない。 ・水難事故の発生（H13.8.15） 日常生活の中で川への意識が希薄化した。 子供たちが川を訪れる機会が減少している。
整備方針	<p>『環境学習拠点の整備』 『身近な川を再生する』</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域や学校と協力し、役割分担を図りつつ、整備対象地選定を含む計画立案、整備方針、整備内容、維持管理計画を検討する。 ・急激な深み、複雑な流れなど近傍に危険を伴う物理的環境がない安全な場所で、環境学習拠点としてふさわしい地区を中心に整備する。

基本的考え方	<p>1.環境学習拠点の整備 環境学習拠点は、地域や学校と連携し、河川の自然環境等の体験学習ができ、河状が比較的安定しており、河川管理施設近傍以外の安全な場所に整備する。</p> <p>🌀 安全に生物観察などができ、川に親しむことができる場所があると良い。</p> <p>2.地域及び学校との連携 自然環境保全及び再生に向けて取り組む地域、環境学習を推進する小中学校等と連携し、河川をフィールドとした様々な体験、活動を行う。</p> <p>🌀 環境学習の際に指導してもらえるような人材が不足している。</p> <p>3.施設整備 階段や坂路のアクセス施設、自己責任、警告・注意、禁止、説明などの標識、表示板等、必要最小限の施設整備を行う。</p> <p>🌀 川に降りられるようなスロープや階段があると良い。</p> <p>4.教育・啓発 河川及び環境学習拠点に係わる様々な情報を提供し、地域や学校とのネットワークの中で環境学習に係わる教育・啓発を行う。</p> <p>🌀 生物マップや生きた標本があると良い（現在は教材も不足している）。</p> <p>5.自己責任意識の醸成 子供及びその保護者に対して河川の自由使用及び利用上の危険に対する自己責任意識を教育的側面からの浸透や、川づくりへの住民の主体的な参加等を通じて醸成していくことが必要である。</p> <p>🌀 川に関する学習会等の企画をしてほしい。</p> <p>6.維持・管理 河川管理者、地域、学校が連携し、出水後の整備地区周辺の洗掘やそれに伴う流況変化、利用者の安全な活用等の維持管理を行う。</p> <p>🌀 環境に対する意識向上のためのはたらきかけなど、地域を巻き込む活動へつながっていけばよい。</p>
	<p>🌀 学校へのアンケート調査における主な意見・要望</p>
整備効果	<p>期待する効果</p> <p>安全に利用できる環境学習拠点での様々な活動を通じて、身近な川に生息・生育する生物を知り、また、地域や学校と連携した取り組みにより河川愛護意識の啓発を期待することができる。</p>

【整備事例】 地域住民と共に計画づくりをした事例

〈東条川〉

住民参加を通じて川づくりプランを立案し、住民と行政が協働して「つくり・まもり・育てる」といった川づくりを進めている。

【整備事例】 散策路、坂路、階段等アクセス性の向上を目指した事例

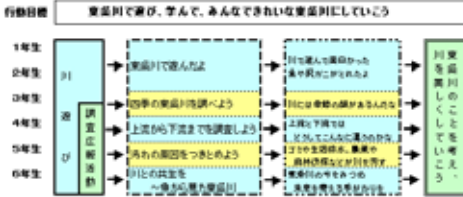
〈久慈川〉

〈孫兵衛川〉

【活動事例】

《小学校の活動事例》

東条町立東条東小学校での環境学習



《中学校、高校の活動事例》

「トライやる・ウィーク」での河川環境調査（八鹿中学校）



兵庫の川サミットでの高校生物部のパネル展示（上郡高校）



《市民連携の事例》



水辺の楽校（山田川）



「山田川を美しくする会」の住民、児童・生徒によるクリーン作戦



水辺の楽校（加古川・水ノ川）



NPO 法人こども環境活動支援協議会による生物調査（仁川）



住吉川清流の会による「親子水辺フェア」



川の見学・体験学習（水尾川）

【組織事例】

「水の郷きもべつ水辺の楽校」 北海道喜茂別町

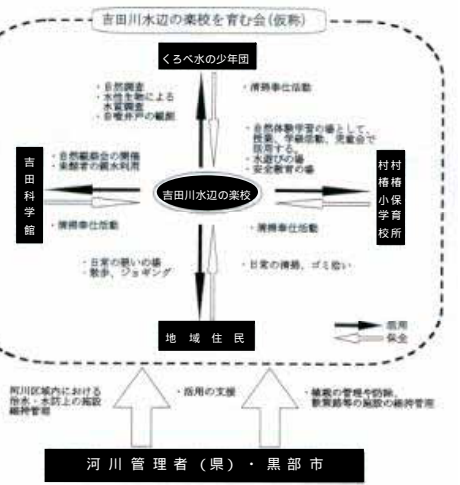
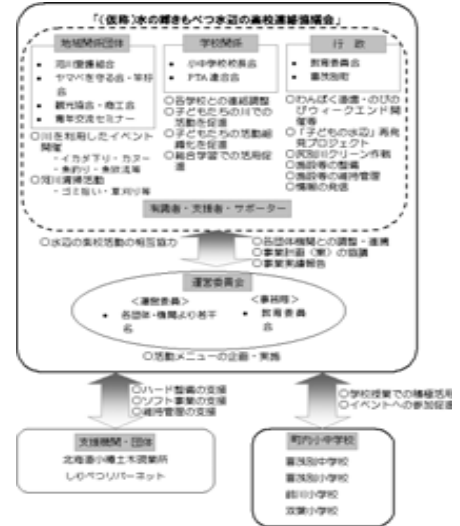
水辺の楽校プロジェクト

- ・子供達の水辺の遊びを支える地域連携体制の構築
- NPO、ボランティア団体等の地域の方々が協力しながら、水辺が自然体験の場、遊びの場として活用されるような仕組みをつくります。
- ・自然環境あふれる安全な水辺の創出
- 自然の状態を極力保全、あるいは瀬や淵、せせらぎ等の自然環境を創出するとともにアクセス改善のための緩傾斜河岸の整備等を通じ、子供達が自然と出会う安全な水辺をつくります

支援体制は、「水の郷きもべつ水辺の楽校」計画を検討してきた地域関係団体や学校関係者、喜茂別町や喜茂別町教育委員会などの理解と協力により、「(仮称)水の郷きもべつ水辺の楽校連絡協議会」を組織する。また、連絡協議会には、子供達の活動を指導したり支援したりする水辺の楽校サポーターなどの参加を促し、体制の充実を図る。

連絡協議会は、子供達の積極的な参加を促進するために、川に関するイベントや河川清掃活動など独自事業に取り組み各関係団体および機関の調整窓口として機能し、協体制づくりを図る。また、協議会では、各団体等の独自の事業と合わせ、子供達が参加しやすい水辺の楽校カリキュラムを計画するとともに年間スケジュールを作成し、ソフト展開を促進する。

「吉田川水辺の楽校」 富山県黒部市



整備後の施設が、自然学習の場、水とのふれあいの場、地域住民の安らぎの場として有効に活用され、また、適正に保全されるためには「活用することで保全される」という意識が重要である。このため「水辺の楽校」の活用・保全体制として活用する団体(くるべ水の少年団、吉田科学館、村椿小学校、村椿保育所、地元町内会、地元企業など)の代表者らによって組織する「吉田川水辺の楽校を育む会(仮称)」を発足させ、行政との協力や、各団体の活動の支援、自主的な河川管理、清掃の実施計画、イベント実施等について話し合い、施設の活用、保全に努める。