

第7回

九頭竜川自然再生計画検討会

平成20年12月17日

国土交通省 近畿地方整備局
福井河川国道事務所

本年度検討会の流れ

第1～4回検討会（昨年度）

九頭竜川自然再生事業

現状の認識

現地視察（調査）

原因分析

目標の設定

再生箇所の設定

概略方針の設定

第5回検討会

砂礫河原再生

整備目標の設定

第6回検討会

水際環境保全・再生

段階的整備計画

第7回検討会

支川・水路連続性再生

地域連携方策

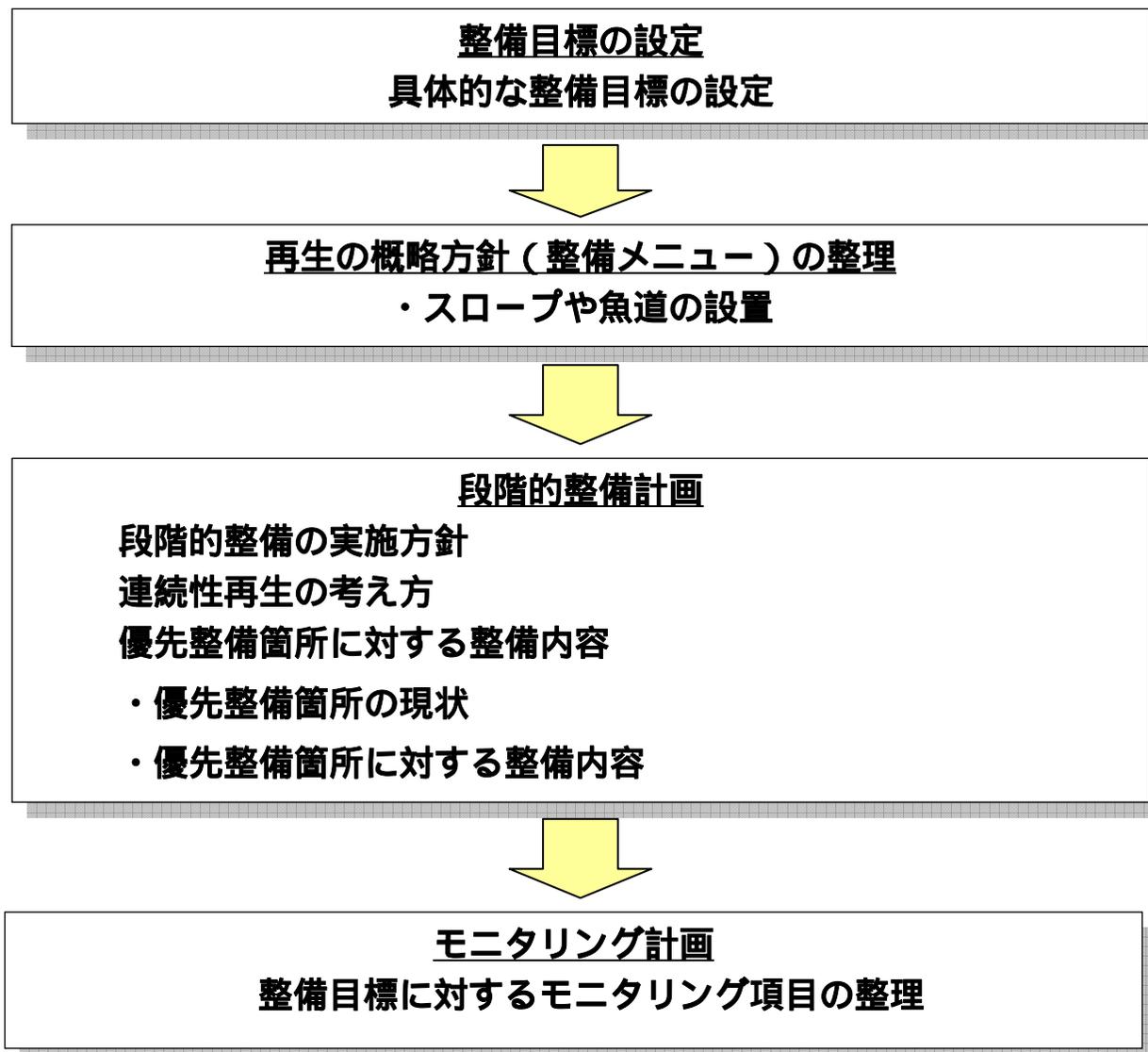
モニタリング計画

第8回検討会

自然再生事業計画の策定

支川・水路連続性再生 - 支川水路連続性再生計画の流れ -

支川・水路連続性再生計画の流れ



支川・水路連続性再生 - 整備目標 -

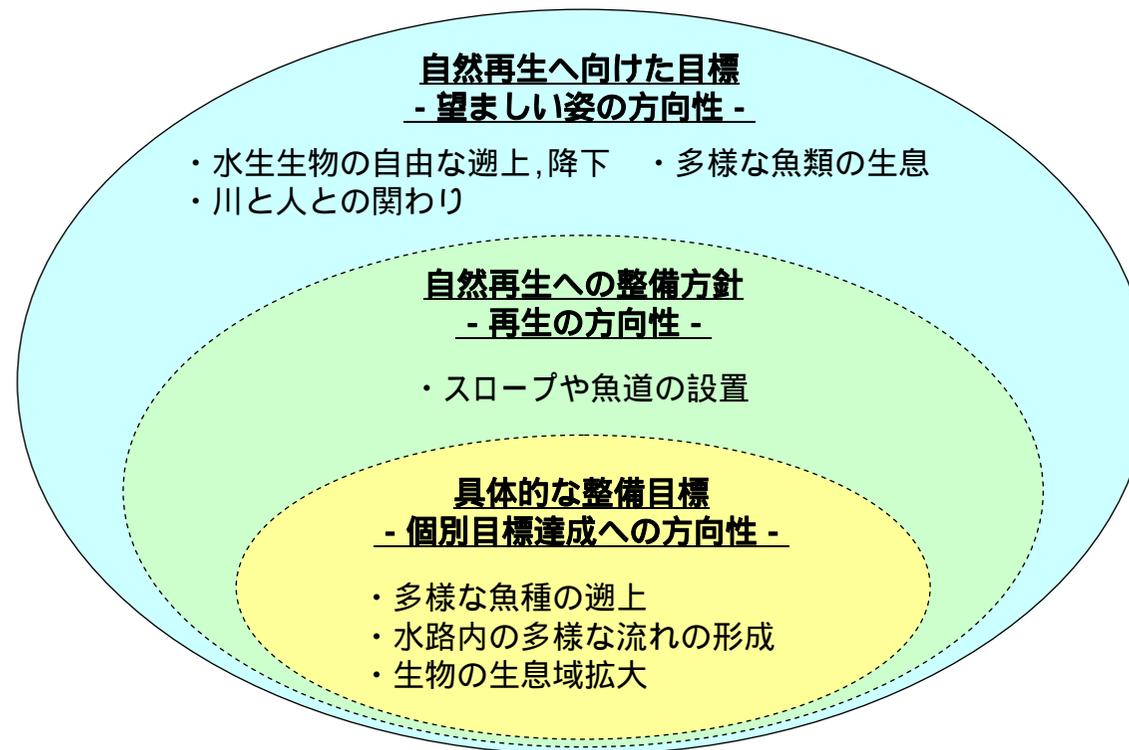
整備目標の位置づけ

【自然再生目標】

「本川と支川・水路間における生物移動の連続性再生」

【自然再生整備方針】

「スロープや魚道等の設置による魚類移動の連続性確保」



支川・水路連続性再生 - 整備目標 -

整備目標の設定

整備目標 多様な魚種の遡上・降下

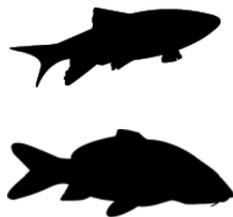
河川横断方向に分断された連続性を回復。
同時に多様な魚種の遡上・降下を考慮。

底生魚（遊泳力小）



シマヨシノボリ、ドジョウ等

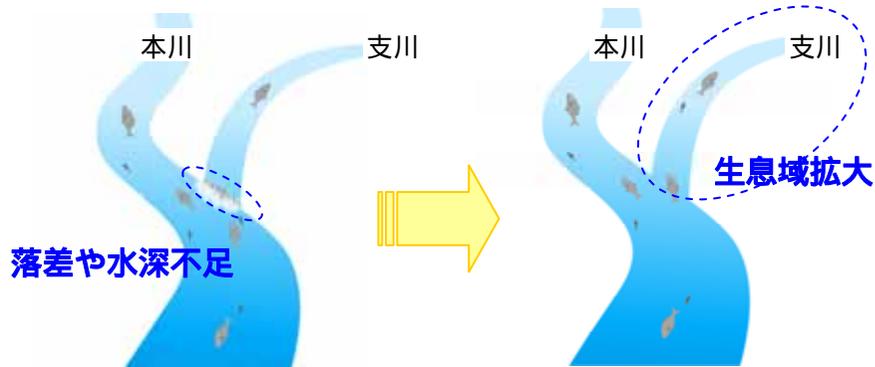
遊泳魚（遊泳力大）



コイ、オイカワ等

整備目標 生物の生息域拡大

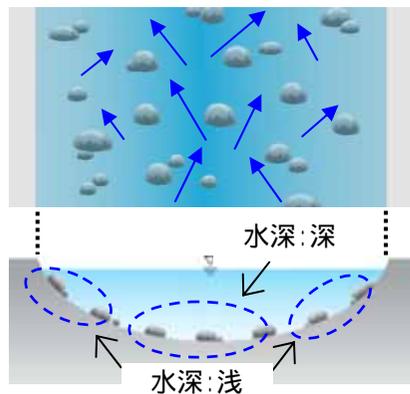
本川から支川へと生物が移動しやすい環境を
形成することにより生物の生息域拡大を図る。



整備目標 水路内の多様な流れの形成

魚道内において多様な水深や流速を形成。

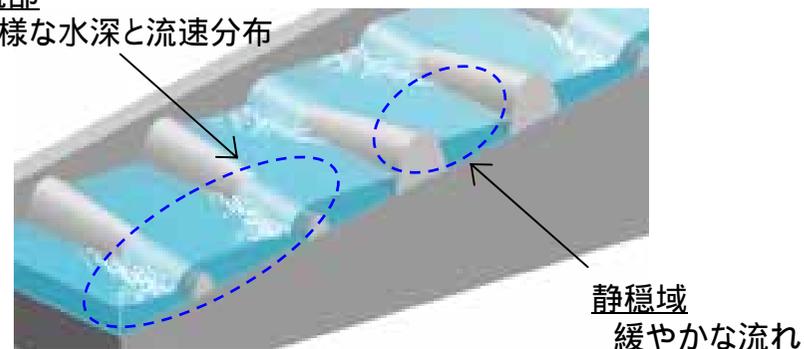
自由な遡上・降下経路



多様な流れ

越流部

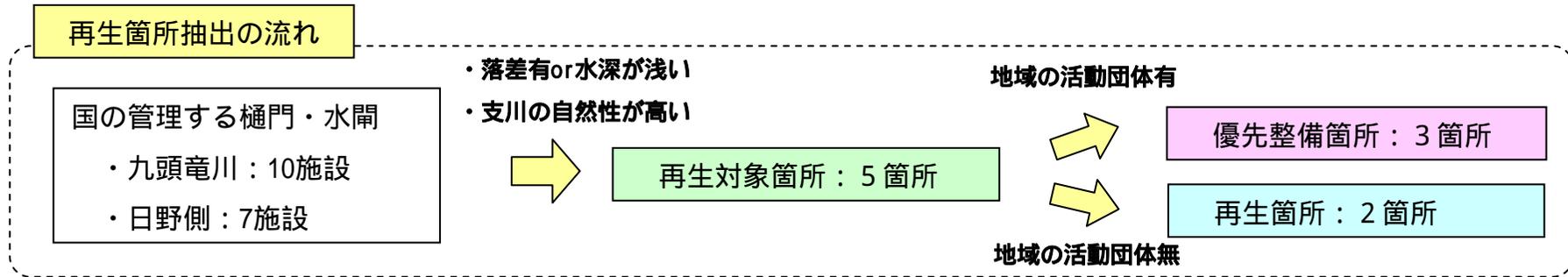
多様な水深と流速分布



整備目標

支川・水路連続性再生 - 再生整備メニュー -

再生整備対象箇所

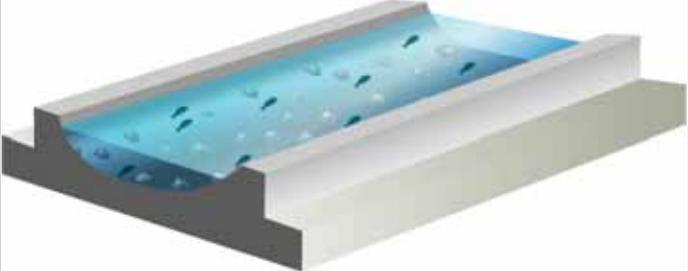


整備	河川	施設	再生の視点
優先整備箇所	芳野川	芳野川樋門	落差の解消、水深の確保
	志津川	志津川水閘	落差の解消、水深の確保
	狐川	狐川樋門	水深の確保
再生箇所	底喰川	底喰川排水樋門	水深の確保
	未更毛川	未更毛川水閘	落差の解消、水深の確保



支川・水路連続性再生 - 再生整備メニュー -

再生整備メニュー -スロープや魚道設置-

種別	河川	再生の視点	再生方針
落差解消 水深確保	芳野川 志津川 未更毛川  芳野川樋門	落差の解消 水深の確保 多様な魚種遡上・降下	水路への集水等による水深確保 プールタイプ魚道の設置 プールタイプのイメージ図(案) (ハーフコーン型魚道) 
水深確保	狐川 底喰川  狐川樋門	水深の確保 多様な魚種遡上・降下	水路への集水等による水深確保 ストリームタイプ魚道の設置 ストリームタイプのイメージ図(案) (粗石付斜曲面魚道) 

支川・水路連続性再生 - 段階的整備計画 -

段階的整備実施方針



適宜モニタリングを実施し効果を把握

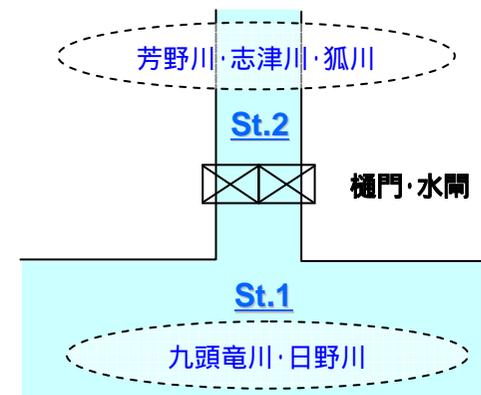
支川・水路連続性再生 - 段階的整備計画 -

本・支川間の魚類確認状況

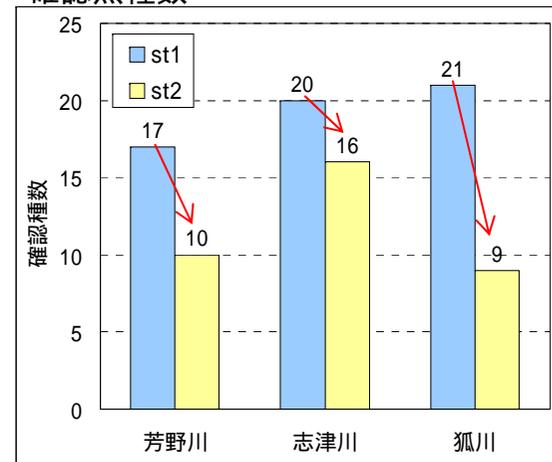
No.	分類 目 科 種			芳野川		志津川		狐川		生活型				
				st1		st2		st1			st2			
				夏	秋	夏	秋	夏	秋		夏	秋		
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ							淡				
2	コイ	コイ	コイ							淡				
3			ギンブナ							淡				
4			フナ属の一種							淡				
5			カネヒラ							淡				
6			タイリクバラタナゴ							淡				
7			オイカワ							淡				
8			カワムツ							淡				
9			ヌマムツ							淡				
10			アブラハヤ							淡				
11			ウグイ							淡・回				
12			モツゴ							淡				
13			ヒガイ属の一種							淡				
14			タモロコ							淡				
15			カマツカ							淡				
16			ニゴイ属の一種							淡				
17			スゴモロコ属の一種							淡				
18			コイ科の一種							淡				
19		ドジョウ	ドジョウ							淡				
20	サケ	アユ	アユ							回				
21		サケ	ヤマメ							淡				
22	ダツ	メダカ	メダカ							淡				
23	スズキ	ボラ	ボラ科の一種							周				
24			メナダ							周				
25		サンフィッシュ	ブルーギル							淡				
26			オオクチバス							淡				
27		ハゼ	ドンコ							淡				
28			ウキゴリ							回				
29			マハゼ							周				
30			ゴクラクハゼ							周				
31			シマヨシノボリ							回				
32			トウヨシノボリ							回				
33			ヌマチチブ							回				
合計 5目9科33種				13	11	10	1	15	14	13	9	21	9	-

) 芳野川・志津川:平成19年7、10月に調査を実施(芳野川の秋季調査時は工事によりほとんど流水無し)
 狐川:平成16年5月に福井県河川課により実施された調査結果をもとに作成。
 また、st1については平成15年の河川水辺の国勢調査結果を参考としている。

調査地点概念図



確認魚種数



淡) 純淡水魚: 全生活史を淡水域で過ごす。

回) 通し回遊魚: 生涯の中で必ず海と淡水域を往復。

周) 周縁性淡水魚: 元来は海水魚であるが偶然汽水
 域または淡水域にまで侵入。

支川・水路連続性再生 - 段階的整備計画 -

連続性確保の対象とする魚種

支川を利用すると考えられる対象魚種

- ・純淡水魚：コイ、フナ、モツゴ、タモロコ、ウグイ、ドジョウ、ドンコ等
- ・回遊魚：ウグイ、ウキゴリ、シマヨシノボリ、トウヨシノボリ
- ・周縁性淡水魚：ボラ、メダナ

着目

魚類の遊泳力

- ・魚類は遊泳型により分類される。

遊泳魚：コイ、オイカワ等 底生魚：ドジョウ、ドンコ、シマヨシノボリ等

- ・一般的に底生魚の遊泳力は小さい。

上下流の魚類移動の連続性を考慮
遊泳力が小さい底生魚の遡上を考慮

シマヨシノボリ等の
ハゼ科魚類を対象

支川・水路連続性再生 - 段階的整備計画 -

連続性確保の対象とする時期

支川の現状

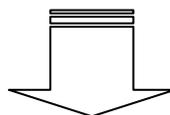
- ・しろかき期、かんがい期には比較的流量が大きい
- ・自己水源の無い支川では、非かんがい期の流量が極めて小さい

しろかき期: 田植え前に水を引き入れてかきならす時期

かんがい期: 農業用水を引く時期

魚類の支川利用

- ・支川を利用する魚類の産卵（産卵の時期は3～9月前後）
- ・本川が増水した際の避難場所としての利用



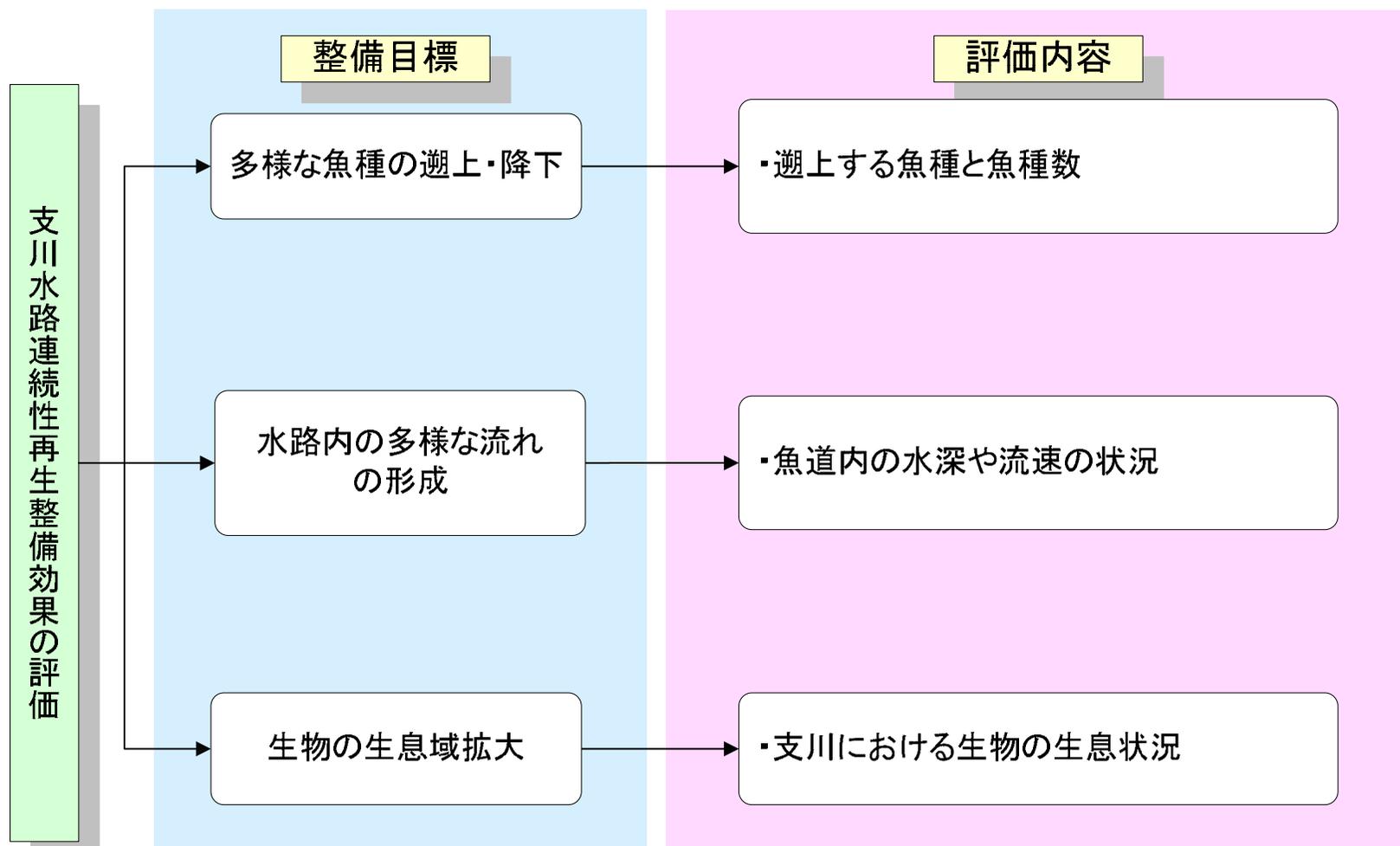
支川の現状と魚類の支川利用を考慮

しろかき期～かんがい期を連続性確保対象時期

支川・水路連続性再生 - モニタリング計画 -

モニタリングの考え方

自然再生事業においては、設定した整備目標の達成度に関する評価が必要である。



支川・水路連続性再生 - モニタリング計画 -

モニタリングの実施方針

再生箇所の特徴や整備目標及び内容を踏まえ適宜モニタリングを実施し整備効果の評価を行う。

日常モニタリング - 日常的な情報をもとに状況を把握 -

- ・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。

短期モニタリング - 施工前後の変化を把握 - (1～3年程度)

- ・調査結果をもとに施工後の整備効果について評価。
- ・状況に応じて水辺の国勢調査結果の活用。

中・長期モニタリング - 整備実施後の経年変化を把握 - (5～10年毎)

- ・生物生息生育環境調査については、水辺の国勢調査結果や福井県の環境調査結果等を活用。

支川・水路連続性再生 - モニタリング計画 -

短期的なモニタリング計画

	項目	調査目的	調査内容	調査時期	評価指標	評価方法
物理環境	水路内の流れ	魚道内の多様な流れの形成状況を把握。	魚道内の流況調査等		水深、流速	多様な水深や流速の変化を把握
生物環境	魚類	魚道内の魚類遡上状況の把握	魚類調査	しろかき期 かんがい期	魚種等	多様な魚種の遡上状況の把握
		魚類の本川及び支川間の利用状況の変化を把握				

支川・水路連続性再生 - モニタリング計画 -

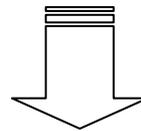
中長期的なモニタリング計画

項目		調査目的	調査内容	調査時期	評価指標	評価方法
物理環境	水路内の流れ	魚道の健全な機能の維持状況把握	魚道内の流況調査等	しろかき期 かんがい期	水深、流速	魚道の機能状況を把握
	魚類	魚類遡上状況の把握	・水辺の国勢調査 ・魚類調査 等		魚種数 生息域等	魚種及び生息範囲等の変化を把握

地域連携の考え方

自然再生事業の実施に際して考慮する事項

- ・ 川は「地域共有の公共財産」であり、河川管理者のみならず、地域自らが守り育てていくもの。
- ・ 河川との関わりを有する主体が多岐にわたる。
- ・ 河川の状況の変化に応じたきめ細やかな管理を行う必要がある。



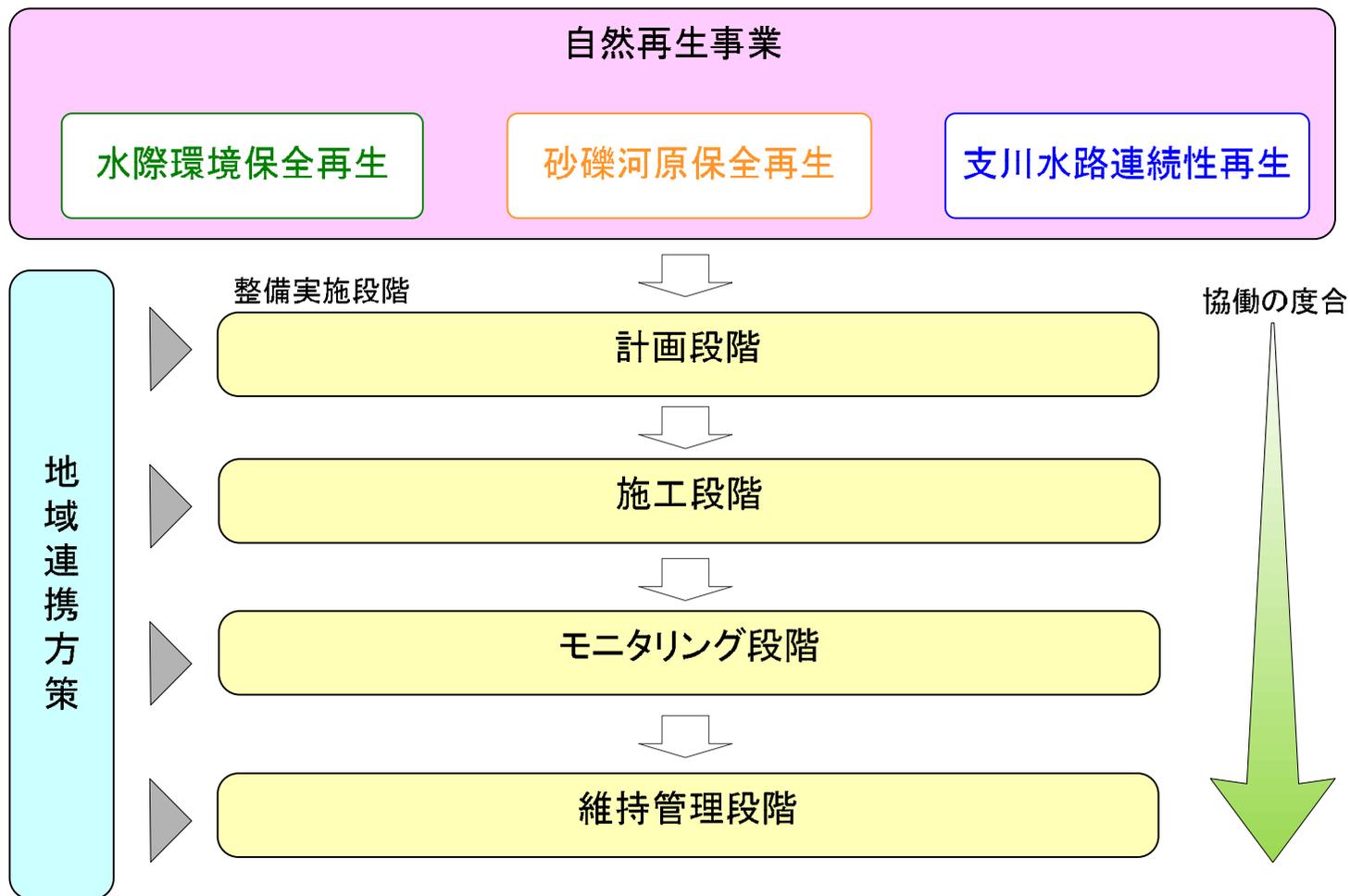
河川環境の保全・再生や
管理を推進していくには…

河川管理者や地域活動団体等を含む多様な主体の連携・協力が必要不可欠

地域連携方策 - 地域連携の考え方 -

地域連携の実施段階

各自然再生事業の実施段階毎に地域連携方策の実施が考えられる。



地域連携方策 - 地域連携の考え方 -

地域連携の基本方針

再生事業	連携項目		連携体制
水際環境保全再生 砂礫河原再生 支川・水路連続性再生	計画段階	九頭竜川自然再生計画検討会等から寄せられた九頭竜川の河川環境や自然再生に対する意見要望等を聴取し、計画・設計に反映。地域と一体となり推進でき得る自然再生計画の策定を目指す。	<p>The diagram illustrates the cooperation system. At the top is a yellow box labeled '地域' (Community). Below it are two vertical boxes: a green one on the left labeled '河川管理者' (River Manager) and a light blue one on the right labeled '学識経験者' (Experts). A blue box labeled '連携・協力' (Cooperation) is positioned between the River Manager and Experts. Arrows indicate the following interactions: <ul style="list-style-type: none"> From '地域' to '河川管理者': Information sharing (情報共有). From '河川管理者' to '地域': Information sharing (情報共有). From '地域' to '学識経験者': Advice and guidance (助言、指導) and information sharing (情報共有). From '学識経験者' to '地域': Advice and guidance (助言、指導) and information sharing (情報共有). Between '河川管理者' and '学識経験者': Advice and guidance (助言・指導) and information sharing (情報共有). </p>
	施工段階	施工段階において、地域住民等の参加可能な整備については積極的に参加を促し、地域住民自身の手により自然再生事業を推進する。	
	モニタリング段階	整備により期待される効果や影響を把握するため、評価指標に着目した調査を継続的に実施。調査結果や得られた知見については、次の段階の整備やモニタリングに活用すると同時に、関係諸機関の情報共有化を図る。	
	維持管理段階	整備効果を発揮するための維持管理や清掃活動等の河川利用に関する維持管理について実施していく。	
その他	地域連携の推進	情報の共有化 環境学習等の開催	

地域連携方策 - 地域連携方策例 -

具体的な地域連携方策例

計画段階

九頭竜川自然再生計画検討会による地域の意見の反映

施工段階

植物の移植や植栽等

モニタリング段階

生物の調査等

維持管理段階

清掃活動等



資料:ドラゴンリバー交流会より提供



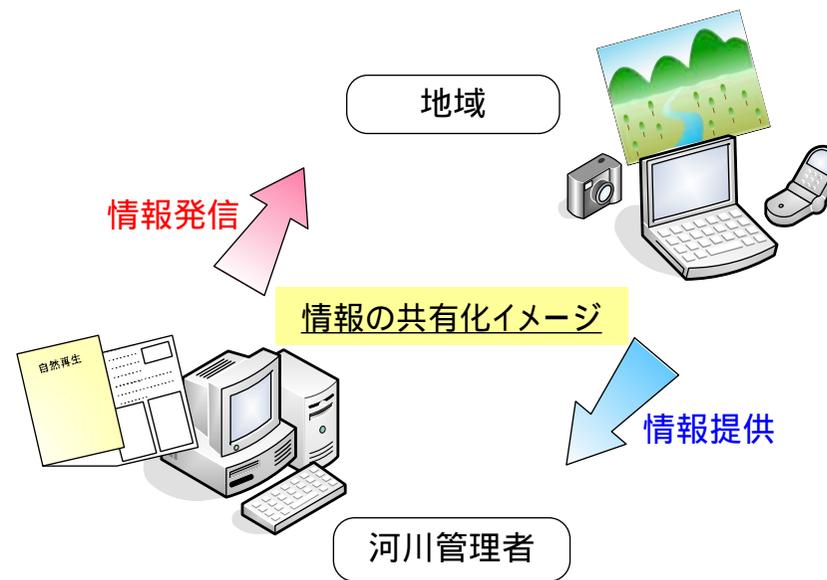
資料:ドラゴンリバー交流会より提供

地域連携方策 - 地域連携の推進 -

地域連携の推進

情報の共有化

- ・生物の確認状況や日常的なモニタリングに関する情報等の収集。
- ・収集したデータや調査結果等を一元的に管理し、様々な情報を地域住民に発信。



環境学習等の開催

- ・環境学習や川とのふれあい活動等による九頭竜川の河川環境への理解と啓発。
- ・維持管理活動へ意識の高揚。



資料：ドラゴンリバー交流会より提供

NPOドラゴンリバー交流会

目 的

県内の水系環境に関わる幅広い人々に対して、自然と人との共生を基本理念として水系環境保全活動を行い、豊かで潤いのある水系環境の保全と創造を図ることにより、流域内の活性化に寄与することを目的とする。

事 業

水系環境に関する普及啓蒙活動

豊かで潤いのある水系環境の保全と創造に関する交流活動

水系環境に関する調査研究活動

水系環境に関する広報活動

流域の環境保全活動事例紹介

NPOドラゴンリバー交流会の活動状況

会員

個人会員：151名

団体会員：84団体



会報やHPによる広報活動