

雄物川自然再生計画書(案)

実施計画書 編(構成等)

本「実施計画書編」は、自然再生計画「本編」を踏まえ、最優先目標である「目標③:ワンド・たまり等の水際湿地(湧水生態系)の保全、再生・創出」に対し、具体的対策箇所と対策方法、そしてその後のモニタリング計画等についてとりまとめるものであり、具体的対策箇所と対策内容については今後、検討し記載するものである。

平成 27 年 12 月 5 日

国土交通省 東北地方整備局

[目次]

はじめに

1. 自然再生の目標.....	1-1
1.1 自然再生の理念、基本的な考え方.....	1-1
1.2 自然再生の目標.....	1-1
1.3 目標③の整備箇所を選定.....	1-3
2. 対象箇所の選定.....	2-1
2.1 対象箇所の選定の考え方.....	2-1
2.2 優先順位の設定.....	2-2
2.3 対策箇所の選定.....	2-2
3. 対策方法の検討.....	3-1
3.1 対策方法の基本的な考え方.....	3-1
3.2 各箇所における対策方法の検討.....	3-1
4. モニタリング計画.....	4-1
4.1 モニタリングの基本的な考え方.....	4-1
4.2 モニタリング方針.....	4-1
4.3 モニタリング計画.....	4-2
4.4 日常の河川管理によるモニタリング.....	4-2
5. 関係機関、地域との連携.....	5-1
5.1 関係機関、地域との連携の基本的な考え方.....	5-1
5.2 関係機関・地域との連携のイメージ.....	5-1
5.3 雄物川河川環境検討会.....	5-1

■はじめに

かつて、わが国の河川整備・管理においては、洪水から人々の生命や財産を守ることが最優先にされてきた。

雄物川においても、限られた土地を有効利用するため、捷水路や堤防の整備により河道を直線化・限定化するとともに、コンクリート護岸を整備する等、効率を重視した川の整備で安全と生活の豊かさを手に入れてきた。

その反面、川の自然環境や景観には大きな影響があり、特にエコトーン（水辺などの環境移行帯）の変化には顕著なものがある。ワンド・たまり^{*1}の劣化によるトミヨ属魚類の生息地減少や、堰によるアユやサクラマス等の回遊魚の遡上個体数の減少、ハリエンジュ等による樹林化の進行等も顕在化してきた。

このような変化に対応して、治水上の安全性を確保しつつ、生物の良好な生息・生育環境を保全・復元を行う「多自然川づくり」が進められ、自然石や木材を用いた伝統的工法の活用や堰の統廃合に合わせた魚道の確保などの取り組みが行われてきたが、その多くは、工事の影響を回避、低減する取組みにとどまっていた。

この自然再生計画では、治水や利水を主目的とする事業の中でミティゲーション^{*2}として川の環境保全を行うのではなく、河川環境の保全・再生・創出そのものを目的とし、流域の視点も含めた「川のシステム」の再生^{*3}を図ることとしている。

雄物川は東北地方の一級河川の中でワンド・たまりの数が最も多く、地域固有種であるトミヨ属雄物型や、本来の生息域である大河川に現在も生息するゼニタナゴなど生物多様性を育む源となっている。

自然再生計画は、ワンド・たまりに着目しつつ、川自身が持つ空間的に不均一に作用する攪乱や、攪乱後の植生の遷移の進行等、川が自ら自然状態へ戻ろうとする力を活かしながら「川のシステム」の再生^{*3}を図る方策を検討したものである。

なお、雄物川自然再生計画書は、雄物川の自然再生の考え方を総括的にとりまとめた「本編」と事業優先度、早期の実現可能性等を踏まえた「実施計画書編」の2編より構成される。

本稿は、雄物川の自然再生の考え方を総括的にとりまとめた「本編」である。

※1 ワンド・たまりとは

河道内にある池状の水域のことで、魚類にとっては洪水時の避難場所や、稚魚の生育の場等として利用されている。

※2 ミティゲーションとは

開発行為が生態系や自然環境に影響を及ぼすと考えられるとき、開発による悪影響を軽減するために取る補償措置や代替措置のことをいう。

※3 「川のシステム」の再生とは

流量・水位などの変動が生物の多様な生息・生育環境を提供する「川の攪乱と更新システム」や土砂・栄養塩などの様々な物質が流入し移動する「物質の循環システム」などの、本来の「川のシステム」を再生・健全化することで、この他にも、連続性（流水や河畔林など）やネットワーク（河川と森林や堤内地のつながり）、人と川とのかかわり方などの側面もあげられる。また、外来種による生態系の変化も「川のシステム」を脅かす要因であることから、その対策も大切であるとされている。

1. 自然再生の目標

1.1 自然再生の理念、基本的な考え方

雄物川の河川環境の現状と課題・問題を踏まえ、以下の理念のもと、自然再生を進めていくことが必要と考える。

【自然再生の理念】

雄物川が有する、多様な動植物を育む瀬・淵やワンド・たまり、河岸、河畔林、砂州等の河川環境に対し、良好な環境が維持されるよう保全に努めるとともに、二極化や樹林化によって生物の生息・生育・繁殖環境の悪化が懸念される箇所については、自然再生事業により再生・創出に努める。

自然再生を実施するにあたっては、地域住民、関係機関、学識者等と連携しながら、地域づくりにも資する川づくりを推進する。

【基本的な考え方】

良好な自然環境の保全・再生・創出に向けては、「洪水による適度な攪乱は自然の摂理であること」を前提とし、自然の営力を活かしながら順応的管理*により進める。

- 保全：良好な自然環境が現存している場所は、劣化・損失しないように、順応的管理によりその状態を積極的に維持する。 >>> ex.継続的モニタリングの実施
- 再生：自然環境の消失・劣化した場所は、自然再生対策、治水対策、維持管理対策と一体創出となって、損なわれた自然環境を取り戻す。同じ場所での再生が河道特性上困難な場合は、別の場所で新たな環境を創出する。 >>> ex.ワンド・たまりの劣化対策、河道と堤内地との連続性の確保

※順応的管理

自然再生事業は、複雑で絶えず変化する生態系その他の自然環境を対象とした事業であることから、地域の自然環境に関し専門的知識を有する者の協力を得て、自然環境に関する事前の十分な調査を行い、事業着手後も自然環境の再生状況をモニタリングし、その結果を科学的に評価し、これを当該自然再生事業に反映させるという考え方。

1.2 自然再生の目標

自然再生の理念と基本的な考え方をもとに、下記を自然再生の目標とする。

『将来にわたり自然の営力による更新・再生を繰り返し、多様な生物の生息・生育・繁殖の場となる雄物川らしい豊かな河川環境の保全・再生・創出』

さらに、流域や河川の現状と課題を踏まえ、課題に対する個別目標を以下のとおり設定した。

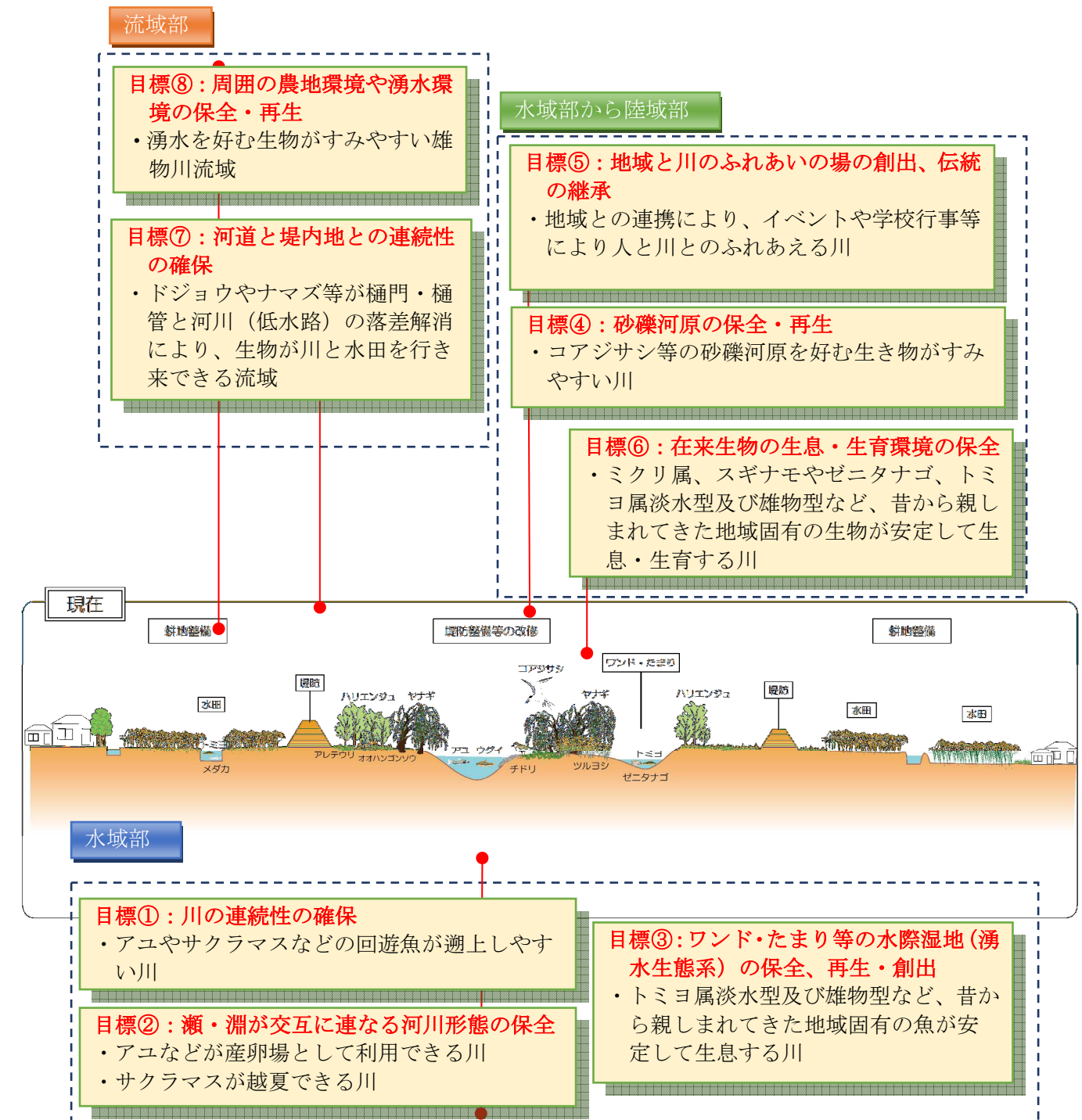


図 1.2.1 課題を踏まえた目標設定

1.2.1 目標の優先度

これら8つの目標に対し、生物多様性の観点から重要性（動植物の希少性）、緊急性（物理環境の劣化度）、及び他の目標との関連性を踏まえ、優先的に実施することが望ましい目標について以下の通り整理した。

表 1.2.1 優先的に実施することが望ましい目標

河道内・流域	水域・陸域	目標	重要性 (動植物の希少性等)	緊急性 (物理環境の劣化度)	他の目標との 関連性	評価	備考
河道内	水域部	目標①：川の連続性の確保 ・アユやサクラマスなどの回遊魚が遡上しやすい川	○ アユ、サクラマスの減少	○ 山田頭首工の魚道機能低下	②、③、④	既に、堰の改築・統合を進めており、引き続き連続性確保が望まれる。	水域部の目標は生物多様性の観点から重要性や他の目標との関連性が高く、特に目標③は、緊急性が高いことから最も優先して実施することが望まれる。
		目標②：瀬・淵が交互に連なる河川形態の保全 ・アユなどが産卵場として利用できる川 ・サクラマスが越夏できる川	○ アユ、サクラマスの減少	○ アユなどの産卵場の減少	①、③、④	既に、堰の改築・統合を進めており、樹林化・二極化の解消とあわせて対策を進めていく必要がある。	
		目標③：ワンド・たまり等の水際湿地（湧水生態系）の保全、再生・創出 ・トミヨ属淡水型及び雄物型など、昔から親しまれてきた地域固有の魚が安定して生息する川	◎ トミヨ属淡水型、雄物型、ゼニタナゴ等の減少	◎ ワンド・たまりの劣化、消失	①、②、④、⑥	樹林化・二極化により、消失ワンド・劣化ワンドが見られることから、地域固有の生物を守るためにも至急対策を進める必要がある。	
		目標④：砂礫河原の保全・再生 ・コアジサシ等の砂礫河原を好む生き物がすみやすい川	○ コアジサシ等の砂礫河原を好む生き物への影響	○ 砂礫河原の減少	①、②、③	洪水により砂礫河原は維持されているが、樹林化・二極化が進行している箇所もあることから、他目標とあわせて対策していく。	
	水域と陸域	目標⑤：地域と川のふれあいの場の創出、伝統の継承 ・地域との連携により、イベントや学校行事等により人と川とのふれあえる川	△ 川とのふれあいの希薄化	○ ふれあえる場所・機会の減少	④	現状の人と川とのふれあいを基本とし、河川愛護意識の醸成や伝統・歴史の継承を徐々に広げていく必要がある。	
		目標⑥：在来生物の生息・生育環境の保全 ・ミクリ属、スギナモやゼニタナゴ、トミヨ属淡水型及び雄物型など、昔から親しまれてきた地域固有の生物が安定して生息・生育する川	◎ ハクレン等の外来種の増加。トミヨ属淡水型、雄物型、ゼニタナゴ等の減少	◎ 樹林化、二極化の拡大	③、④	生物多様性の視点からも、地域固有の生物を保全するための対策は緊急性が高い。	重要性、緊急性共に高く、目標③に次いで優先度が高い目標である。
河川と流域の境界	陸域部	目標⑦：河道と堤内地との連続性の確保 ・ドジョウやナマズ等が樋門・樋管と河川（低水路）の落差解消により、生物が川と水田を行き来できる流域	○ ドジョウやナマズ等への影響	○ 樋門・樋管の段差	⑥	二極化や河床低下等により連続性が分断されており、上下流の連続性とあわせて対策していく必要がある。	樋門・樋管から堤内地側での対策も必要となることから、関係機関との調整が必要である。
流域		目標⑧：周囲の農地環境や湧水環境の保全・再生 ・湧水を好む生物が棲みやすい雄物川流域	△ 生物多様性の低下	△ 湧水を好む生物の生息環境の減少	⑥	連携・調整する関係機関が複数存在するとともに、圃場整備後の現状では大きな変化は見られないことから、他の目標と比べて優先度は低い。	農地や湧水地等の関係者との調整が必要である。

最優先

◎：重要性、緊急性が最も高い
○：重要性、緊急性が高い
△：重要性、緊急性が低い

雄物川の特徴や、流域及び河川の変遷を踏まえて、『目標③：ワンド・たまり等の水際湿地（湧水生態系）の保全、再生・創出』を最優先として対策を実施していく。また、その他の目標についても、重要性や緊急性を踏まえつつ、順次実施について検討していく。

1.3 目標③の整備箇所の設定

1.3.1 整備区間の設定

目標③に対する整備区間は、下記の2段階で設定する。

STEP1では、安定ワンド・たまり（H14、H18、H23に安定して存在しているワンド・たまり）のうち、面積減少や比高差が上昇している箇所を「劣化ワンド・たまり」として抽出し、さらに樹林化や湧水の存在、トミヨ属魚類の確認状況を踏まえ、特に課題の大きいワンド・たまりを「課題ワンド・たまり①」として選定した。

さらに、STEP2では、箇所毎の対策ではなく一連区間で対策を講じることが重要であるという認識から、課題があるワンド・たまり（=地点）から、それを含む一連の区間を対策区間として設定した。

また、「消失ワンド・たまり」のうち、樹林化や陸地化により消失した可能性があるワンド・たまり（消失理由③）のうち湧水のある箇所は、人工的に手を加えることにより、ワンド・たまりが再生される可能性があることから「課題ワンド・たまり②」として選定した。

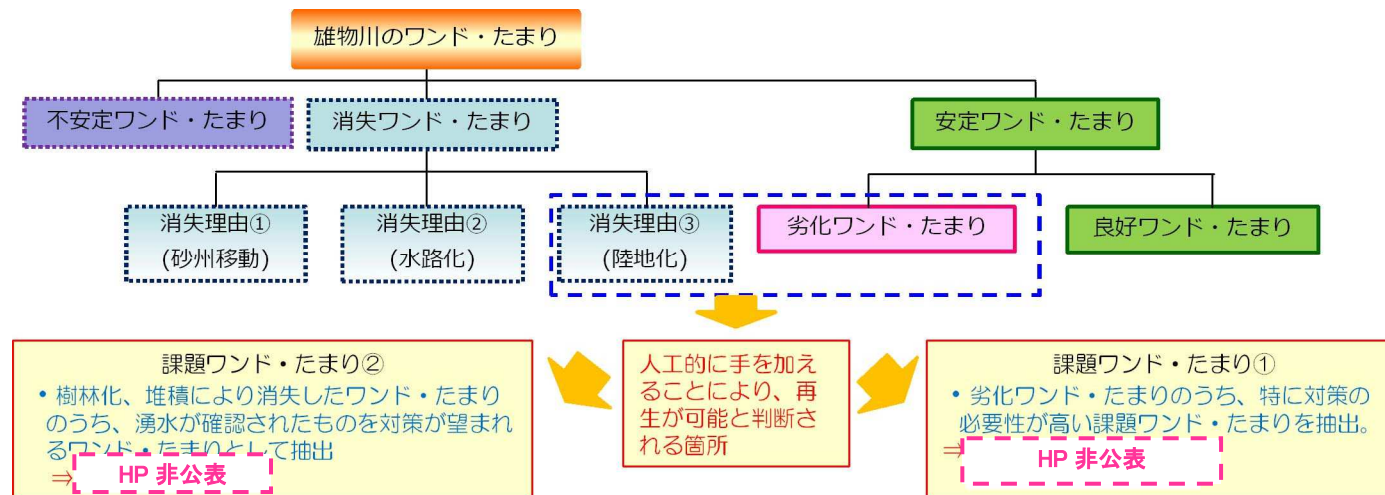


図 1.3.1 ワンド・たまり分類図

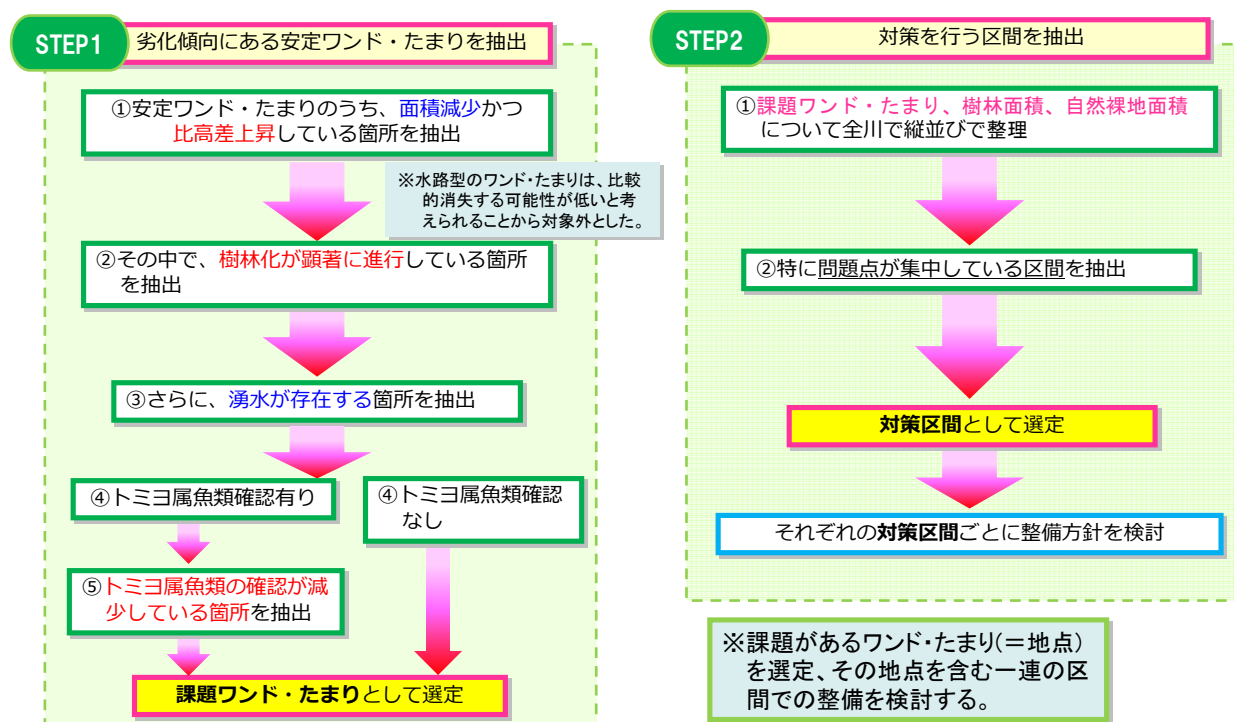


図 1.3.2 整備区間の設定フロー



図 1.3.3 消失ワンド・たまり位置図

1.3.2 選定区間

1.3.1の結果より、区間を整備区間とする。

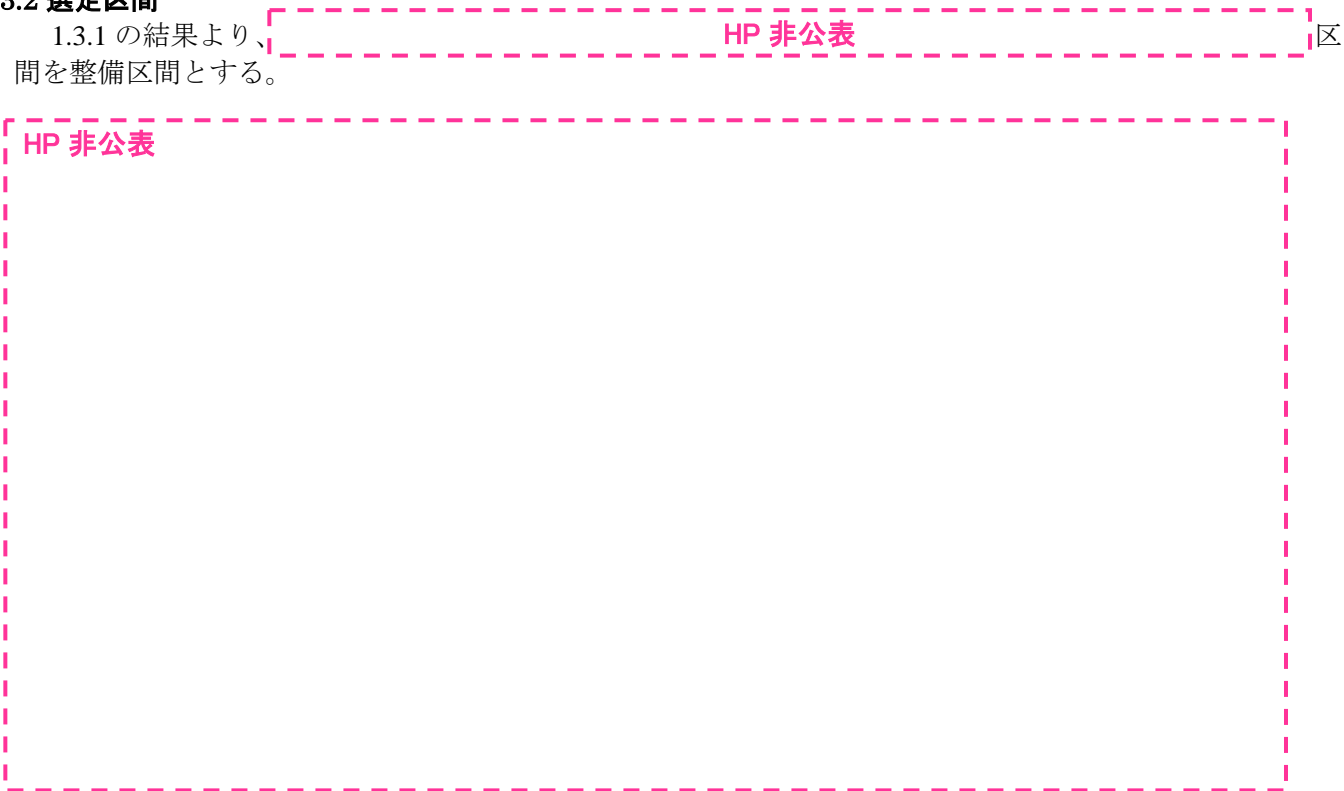


図 1.3.4 整備区間位置図(目標③)

HP 非公表

HP 非公表

HP 非公表

2. 対象箇所を選定

2.1 対象箇所を選定の考え方

前項での整備区間の設定の結果を踏まえ、具体的な整備の対象箇所を選定する。

整備箇所は、課題ワンド・たまりの特性と周辺特性から、点として整備することが望まれる課題ワンド・たまり箇所と一連区間として整備することが望まれる課題ワンド・たまり区間とに分けられる。

(1) 点として整備することが望まれる課題ワンド・たまり箇所

- **HP 非公表** : 本川において唯一トミヨ属雄物型が確認されている箇所であるが、近年劣化（面積の縮小）が著しくこのままでは消失する恐れのあるワンド・たまりである。既存ワンドの周辺や消失している箇所に新たにワンド・たまりを整理することでトミヨ属雄物型の生息環境の拡大が期待できると考えられる。
- **HP 非公表** : H14 時点ではワンド・たまりの存在が確認されているが、その後 H18、H23 では土砂堆積、樹林化等により消失したと考えられるワンド・たまりである。なお、このワンド・たまり箇所では湧水が確認されていることから、人工的に手を加えること再生が可能であると考えられる。

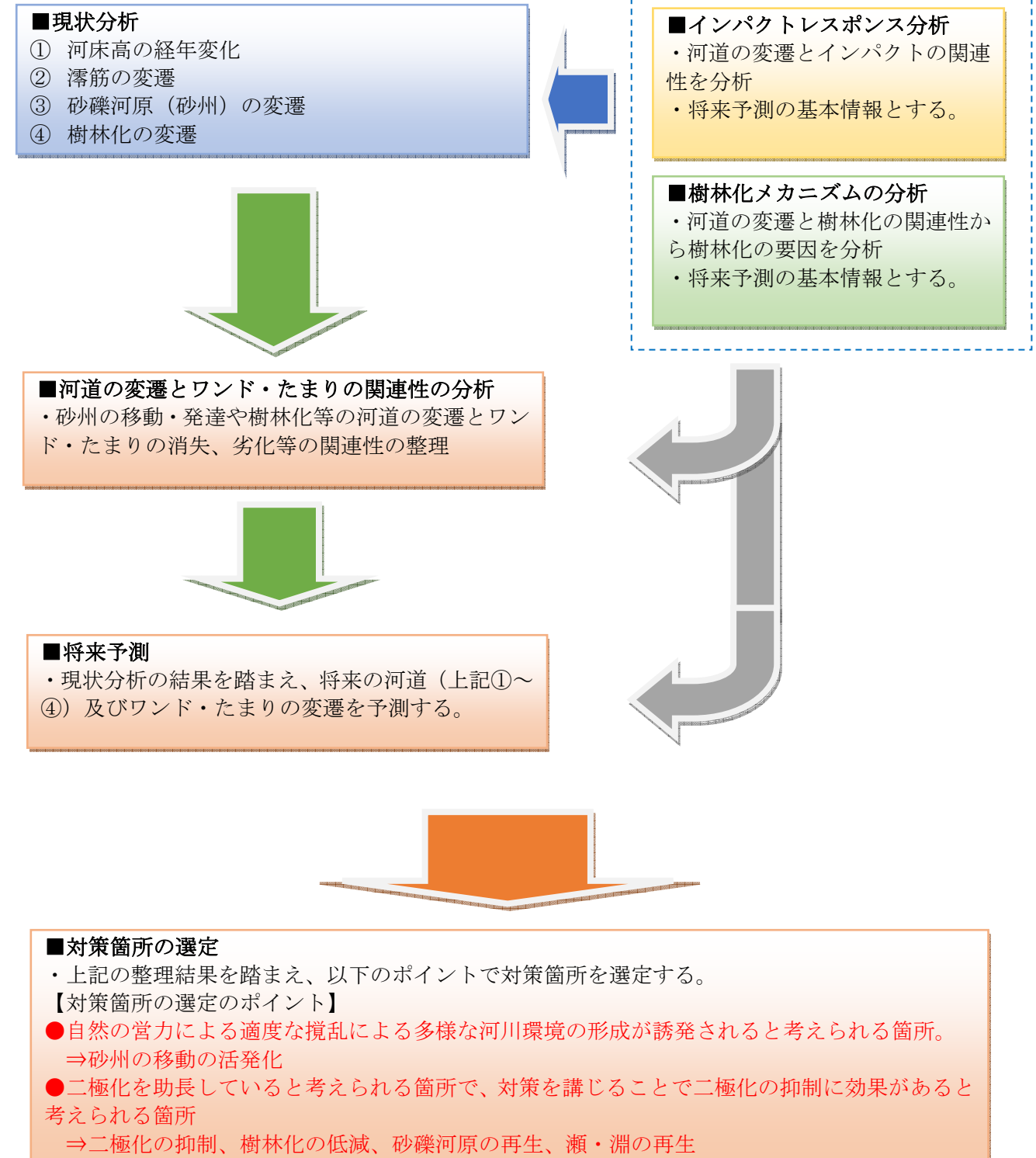
(2) 一連区間として整備することが望まれる課題ワンド・たまり区間

- **HP 非公表** : 雄物川の中流部②に位置し課題ワンド・たまりが点在する区間で、二極化や樹林化が著しい区間である。この区間は、人工的に手を加えることで、自然の営力による適度な攪乱を誘発し、河道の安定化や樹林化を抑制し、ワンド・たまりの再生を含め生物多様性の観点から対策を行うことが望まれる区間である。また、中流部②は一部の区間を除き河川整備計画の対象範囲外であることから、自然再生事業により対策を講じることが望まれる。
- **HP 非公表** : 玉川の中流部の区間であり、課題ワンド・たまりや消失ワンド・たまりが点在する区間である。この区間も上記と同様にワンド・たまりの再生を含め生物多様性の観点から対策を行うことが望まれる区間である。

点としての課題ワンド・たまりについては、点としての整備とし、一連区間の課題ワンド・たまりについては、一連区間の中で、対策箇所を選定するものとする。

HP 非公表

一連区間における対象箇所を選定方法は以下のとおりとする。



2.2 優先順位の設定

前項で設定した対象箇所は、箇所数が多いことから工事は複数年となるため、右に示す「優先箇所選定のポイント」を踏まえ優先度を整理する。

整理の結果、工事による環境への影響小さく、ワンド・たまり再生の効果検証が行いやすく、さらに周辺に学校があり、NPO や漁協等の関係機関と協働した取り組みができると考えられる「支川玉川 5.2k の課題ワンド・たまり（消失ワンド・たまり）」の優先度が高いと考えられる。

次いで、優先度が高いのは、トミヨ属雄物型が確認されている「**HP 非公表**」の課題ワンド・たまりで、一連区間は点としての対策のモニタリング結果を踏まえ、計画にフィードバックさせることが望ましい。

優先箇所選定のポイント

- ・対策工事による環境への影響が最も小さい箇所
- ・対策の効果検証が行いやすい。（一連区間における対策よりも点としての課題ワンド・たまりの対策のほうが、対策の効果検証が容易）
- ・トミヨ属雄物型などの貴重な生物が確認されている。
- ・周辺に学校があり、NPO や漁協等の関係機関と協働した取り組みができる。

最優先箇所

HP 非公表 ワンド 点としての対策

【現状】
 ・樹林化の進行によりワンド・たまりが消失。
 ・湧水あり。
【優先度】 優先度大
 ・消失ワンド・たまりであることから工事による環境への影響が小さい。
 ・ワンド・たまり再生の効果検証がやりやすい。
 ・周辺に学校があり、NPO や漁協等の関係機関と協働した取り組みが期待できる。
 ※当該箇所を先行し、モニタリングによって得られた知見（掘削深、掘削面積、掘削勾配等の妥当性の検証結果）を他の箇所の対策へフィードバックする。

HP 非公表 ワンド 一連区間の中で対策箇所を選定

【現状】
 ・区間内に2箇所課題ワンド・たまりが存在する。
 ・樹林化の進行によりワンド・たまりが縮小している。
【優先度】 優先度中
 ・一連区間の対策であるため事業が大規模となる可能性がある。

HP 非公表 ワンド 点としての対策

【現状】
 ・トミヨ属雄物型が確認されている。
 ・樹林化の進行によりワンド・たまりが縮小している。
【優先度】 優先度大
 ・トミヨ属雄物型が確認されており、優先度は高い。
 ※手を加えることによる環境変化においてトミヨ属雄物型の貴重な生息環境を悪化させないように留意する必要がある。

一連区間の中で対策箇所を選定

HP 非公表 ワンド

【現状】
 ・10km 程度の一連区間に課題ワンド・たまりが点在している。
 ・滞筋や砂州は洪水により変化するも、樹林化傾向にある。
 ・一部の区間を除き、河川整備計画区間の対象外である。
【優先度】 優先度中
 ・一連区間の対策であるため事業が大規模となる可能性がある。

2.3 対策箇所の選定

表 2.3.1 対象箇所の選定

2.3.1 雄物川 71k～82k	
(1) 現状分析 1) 河床高の経年変化	
2) 滞筋の変遷	
3) 砂礫河原の変遷	
4) 樹林化の変遷	
(2) 樹林化メカニズム	検討中
(3) インパクトレスポンス	
(4) 砂州とワンド・たまりの関連性の整理	
(5) 将来予測	
(6) 対策箇所の選定	

表 2.3.2 対象箇所の選定

2.3.2 玉川 4k~8k	
(1) 現状分析 1) 河床高の経年変化	
2) 滞筋の変遷	
3) 砂礫河原の変遷	
4) 樹林化の変遷	
(2) 樹林化メカニズム	検討中
(3) インパクトレスポンス	
(4) 砂州とワンド・たまりの関連性の整理	
(5) 将来予測	
(6) 対策箇所の選定	

3. 対策方法の検討

3.1 対策方法の基本的な考え方

前項で選定した対策箇所に対し、対策箇所毎の河道特性を踏まえ具体的な対策方法について検討を行う。
対策方法の基本的な考え方は以下のとおりとする。

【基本的な考え方】

- 課題ワンド・たまりの再生、復元に向けては、人工的に手を加えることで、自然の営力による適度な攪乱を誘発し、本川河道の安定化や樹林化を抑制することや、湧水の復元を試みながら消失ワンド・たまりを再生することを目的に、掘削等の整備を実施する。
- 課題ワンド・たまり以外の河岸にも手を加えることにより、多様な水環境が創出され、同時に砂州の固定化や樹林化が抑制されることを期待した対策も実施する。
- 対策は、工事による現況の貴重な環境を保全するために、既存ワンド・たまりや水域部には手をつけずに、樹林化しているような陸域部で行うことを基本とする。
- 対策の方法は、対策箇所の河道特性を踏まえ、経済性、施工性、効果度等を勘案して最適な方法を選定する。

3.2 各箇所における対策方法の検討

3.2.1 点としての課題ワンド・たまり

(1) HP 非公表

樹林化や砂州の堆積により消失してしまったワンド・たまりのうち、湧水の存在が確認されているワンド・たまりに対しては、少し手を加えることで再生できる可能性がある。

そこで、ワンド・たまり周辺も含め掘削を行い復元する。
⇒湧水により安定したワンド・たまりの復元が期待される。

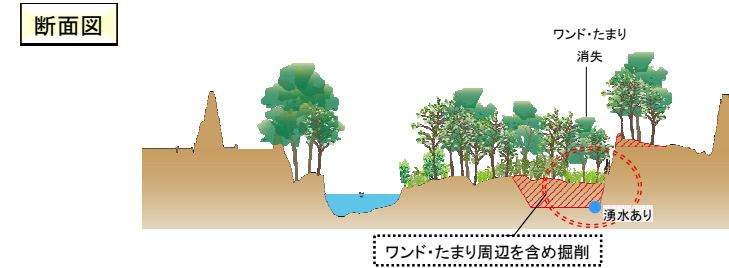


図 3.2.1 消失ワンド・たまりの再生 イメージ

HP 非公表

HP 非公表

H14 水辺の国調



参考 (S50 航空写真)
※ワンド規模=幅 40m×奥行き 80m



図 3.2.2 消失ワンド・たまりの状況と再生 再生イメージ

1) 掘削高、形状の設定(案)

消失前のワンドの形状を勘案して設定、敷高は湧水時でも魚類が生息できる水深確保 (1/10 湧水位 - 10cm 等)、法勾配 1/10、幅 10m×奥行き 30m (H14 水辺の国調より)

基準水位は 1/10 湧水位とし、確保水深は小型魚が生息・移動できる最小水深 10cm※とする。
※対象魚種：トミヨ属魚類、ゼニタナゴ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ

検討中

(2) HP 非公表

劣化ワンド・たまりを再生するために、ワンド・たまり周辺の樹林化した砂州を掘削することでワンド・たまり環境の再生を図る。さらに、既存のワンド・たまり、または本川と接続することで連続性を確保する。

⇒劣化ワンド・たまり及びその周辺を含め良好な環境が復元されることが期待される。

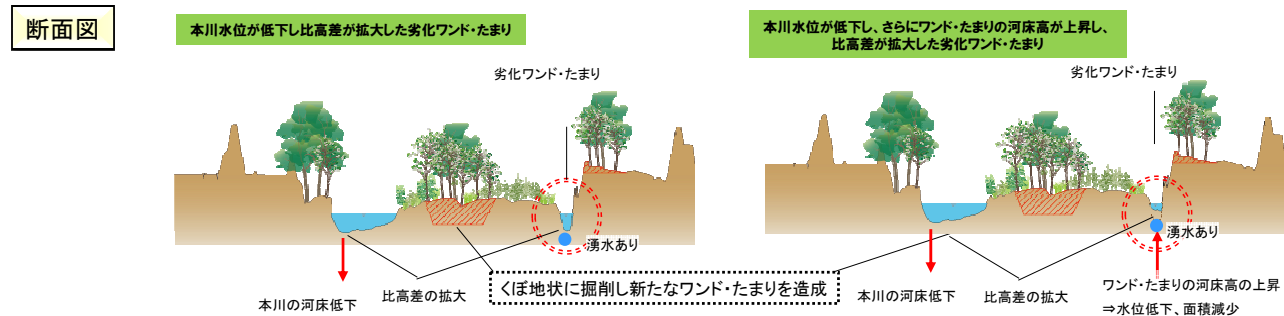


図 3.2.3 劣化ワンド・たまりの再生 イメージ

HP 非公表

H24 ワンド調査結果

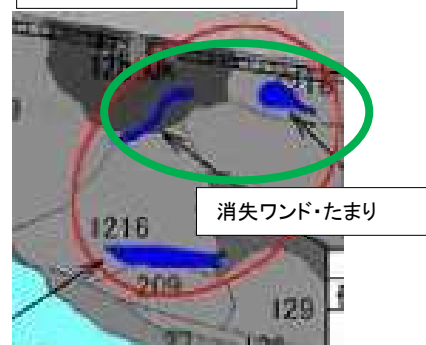


図 3.2.4 劣化ワンド・たまりの再生 再生イメージ

1) 掘削高、形状の設定(案)

劣化前のたまりと同規模のくぼ地を掘削、敷高は湧水時でも魚類が生息できる水深確保 (1/10 湧水位-10cm 等)、法勾配 1/10、幅 20m×長さ 20m 程度 (H24 以降消失した面積分)

検討中

3.2.2 一連区間の課題ワンド・たまり

(1) HP 非公表

ワンド・たまり周辺の樹林化した砂州を掘削する。

掘削は、湧筋側を斜めに掘削することで水際エコトーンを形成し多様な生物の生息・生育空間を創出する。

⇒川が動くことで、ワンド・たまりも適度な攪乱を受け水位低下が改善されることが期待される。

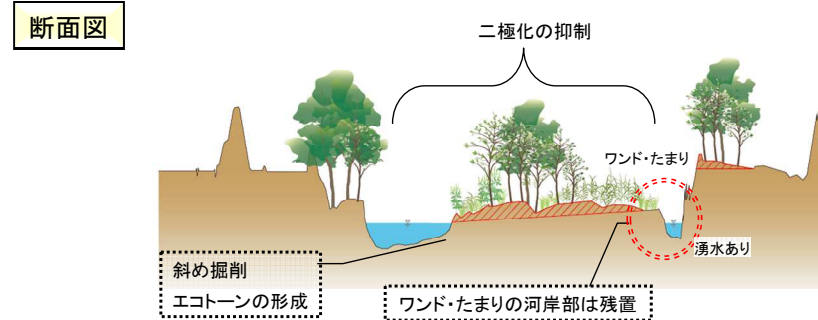


図 3.2.5 水際エコトーンの形成 イメージ

HP 非公表

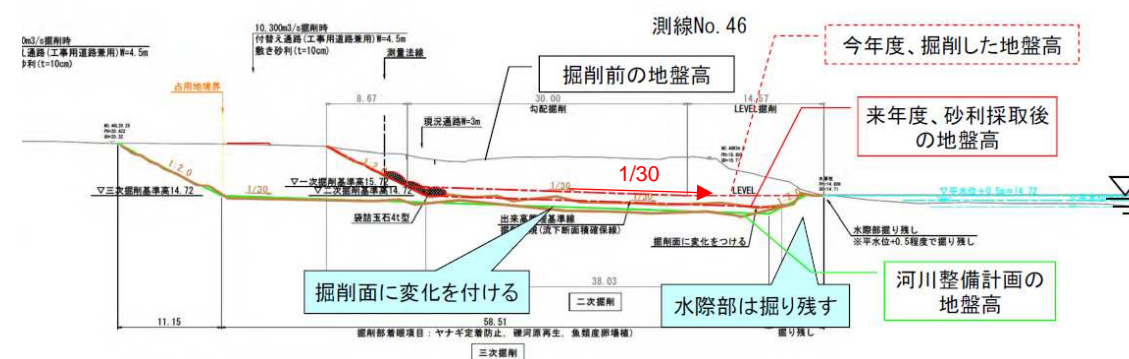
図 3.2.6 水際エコトーンの形成 イメージ

1) 掘削高、形状の設定(案)

平水位を基本とし、斜め掘削により堆積しにくい環境を創出

掘削勾配：水際部 1/30、以外 1/100 程度を目安

【参考事例】 阿賀野川の礫河原の再生 ※平水位以下で斜め掘削



4. モニタリング計画

4.1 モニタリングの基本的な考え方

自然環境の保全・再生を実施していく上で、河川の物理環境の変化及びそれに伴う生物の生息・生育環境、生態系への影響については、知見が不十分である事項が多い。そのため、事業の実施にあたっては、事前・事後のモニタリング調査を適切に実施し、整備効果の検証を行いながら新たに得られた知見を蓄積して行くことが必要である。また、必要に応じてその結果を計画にフィードバックさせ、順応的・段階的に事業を進めていくことが重要である。

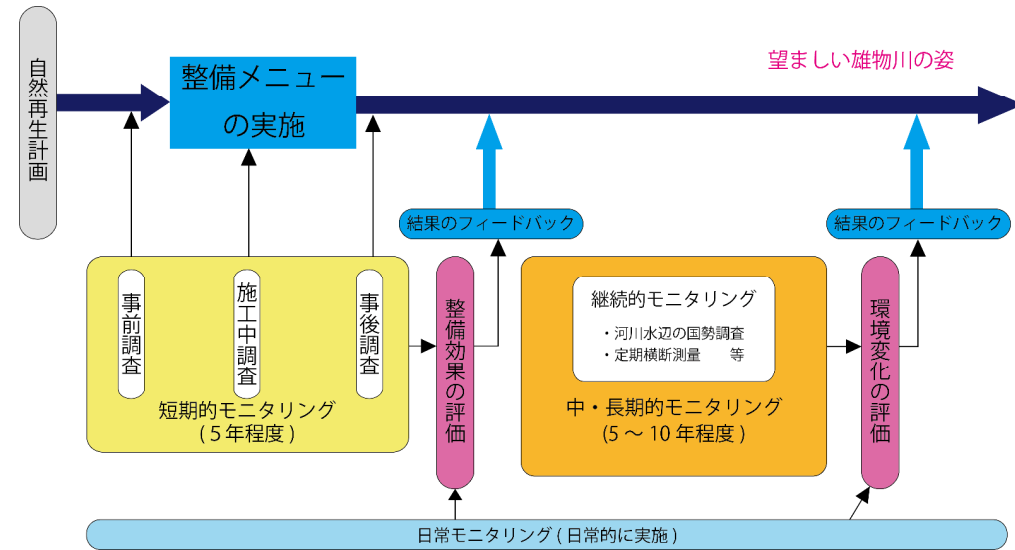


図 4.1.1 モニタリング体系

4.2 モニタリング方針

モニタリングの対象区間は、整備対策区間として選定した区間とし、短期モニタリング(工事期間を含め 5 年程度)と、中・長期モニタリング(5 年目以降目安)の 2 期間に分けて実施する。

(1) 短期モニタリング

短期モニタリング調査は、事業による整備効果を把握するために、工事前後の期間で実施する（概ね 5 年程度）。工事前モニタリングでは、事業実施前の現状及び課題の把握を目的とする。工事後モニタリングでは、事業の実施による課題の改善状況の把握及び、生物環境への影響の有無の確認を目的として実施する。

モニタリング項目は、物理環境(形状、水位、水温、水質)及び生物の生息・生育状況（魚類、植物相）とし、工事前後のデータの比較により整備効果及び影響の有無を評価する。

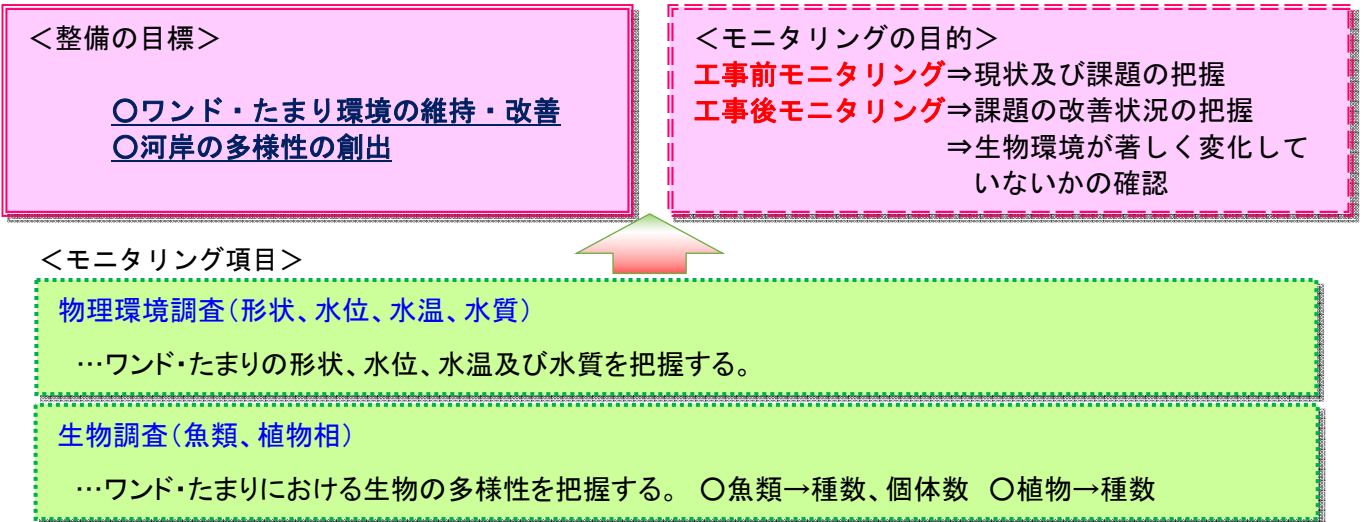


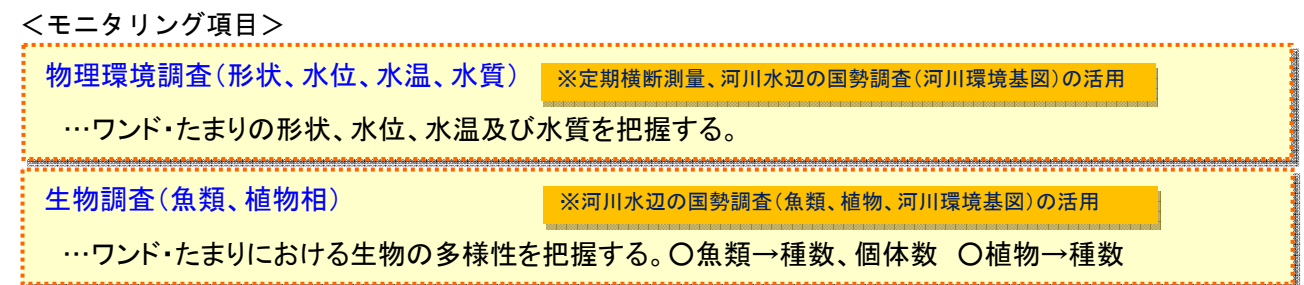
表 4.2.1 短期モニタリング調査計画

種別	目的	調査方法	時期	調査項目
物理環境	ワンド・たまり形状変化の把握	ワンド・たまり部横断測量、地形測量	施工前/後	ワンド・たまり形状、面積
	水位の把握	水位観測、ロガーの設置	施工前/後	本川水位、ワンド・たまり水位(冠水頻度、水深)
	水質の把握	水質観測、ロガーの設置	施工前/後	水温、pH、DO、EC、濁度
生物環境	魚類の生息状況の把握	採捕	施工前/後	魚類の種数・個体数
	植物の生育状況の把握	任意観察・採取法	施工前/後	植物の種数、外来種侵入状況

(2) 中・長期モニタリング

中・長期モニタリングは整備効果が維持されているかの確認を目的に、事業 6 年目以降に実施する。

定期横断測量等により、河床の状況等の定量的なモニタリングを実施し、また、河川水辺の国勢調査（魚類、植物、河川環境基図）等を活用し、河道の物理特性、生物環境の把握を行う。その他、地域連携として地域の団体と共に調査（モニタリング）を行う（詳細：6.関係機関、地域との連携 参照）。



4.3 モニタリング計画

事業スケジュールとモニタリング計画を下記に示す。

表 4.3.1 事業スケジュール(案)

自然再生の目標	整備内容	H26年度	H27年度	H28年度 (1年目)	H29年度 (2年目)	H30年度 (3年目)	H31年度 (4年目)	H32年度 (5年目)
目標① ワンド・たまり等の水際湿地(湧水生態系)の保全・再生	ワンド・たまり周辺の樹木伐採、河道掘削	計画策定		施工				
目標② 河道と堤内地との連続性の確保	※必要に応じ対策を検討							
目標③ 川の連続性の確保	※必要に応じ対策を検討							
中・長期モニタリング(河川水辺の国勢調査)		魚類調査	河川環境基調調査、魚類調査、植物調査 等実施予定(時期未定*)					

<凡例>

■ 計画・施工期間

■ 短期モニタリング期間

※河川水辺の国勢調査の実施時期はH30年以降見直しがかかる予定

4.4 日常の河川管理によるモニタリング

河川管理者が実施する河川管理では、護岸や樋門樋管等の河川管理施設の管理に加え、河川巡視による土砂の堆積や樹林化の状況の確認、必要に応じ土砂の撤去や樹木伐採等を実施し、河岸侵食の防止と豊かな河川環境の保全・復元に努めている。

事業で実施するモニタリングのほかに、日常の河川管理の中で環境管理という視点で定性的なモニタリングを実施[※]し、データの蓄積を図るとともに、この結果を短期・中期モニタリングへの補完にも活用する。

(※出典：河川における実践的な環境管理の手法検討～直轄河川の多自然川づくりを考える～
国土交通省国総研 河川研究室 主任研究員 中村圭吾)

表 4.4.1 追加するモニタリング内容

モニタリング項目	方法	モニタリング内容	備考
ワンド・たまりの状況 (整備箇所、目標地点)	写真撮影 スケッチ	・ワンド・たまりの大きさ、埋没、干上がり状況 ・ワンド・たまり周辺の樹林化の状況	定点観測を行う。 (視点場の設定)
ワンド・たまり周辺の河道の状況	写真撮影 スケッチ	・本川水位の状況 ・本川の川幅の状況 ・砂州形状、大きさ、高さの状況 ・砂州上の樹林化の状況 ・瀬、淵の位置、大きさの状況	同上

5. 関係機関、地域との連携

ワークショップの概要を追加予定

5.1 関係機関、地域との連携の基本的な考え方

雄物川での自然再生を効果的に推進していくためには、流域住民、NPO、有識者、関係機関等が参加する「流域全体での取り組み」が重要である。

湯沢河川国道事務所では、河川環境に関する地域連携としてクリーンアップ活動等の河川愛護活動、河川清掃、出前講座等の学習支援などを実施している。雄物川自然再生計画においては、これらの既往取り組みを発展させる形で地域連携を進めていく計画である。



小中学校の雄物川での総合学習



雄物川クリーンアップ作戦

写真 5.1.1 雄物川での地域連携事例

5.2 関係機関・地域との連携のイメージ

雄物川自然再生計画において、事業の進捗段階ごとに、流域住民や関係他機関との協働をはかり、連携の裾野を広げる計画である。

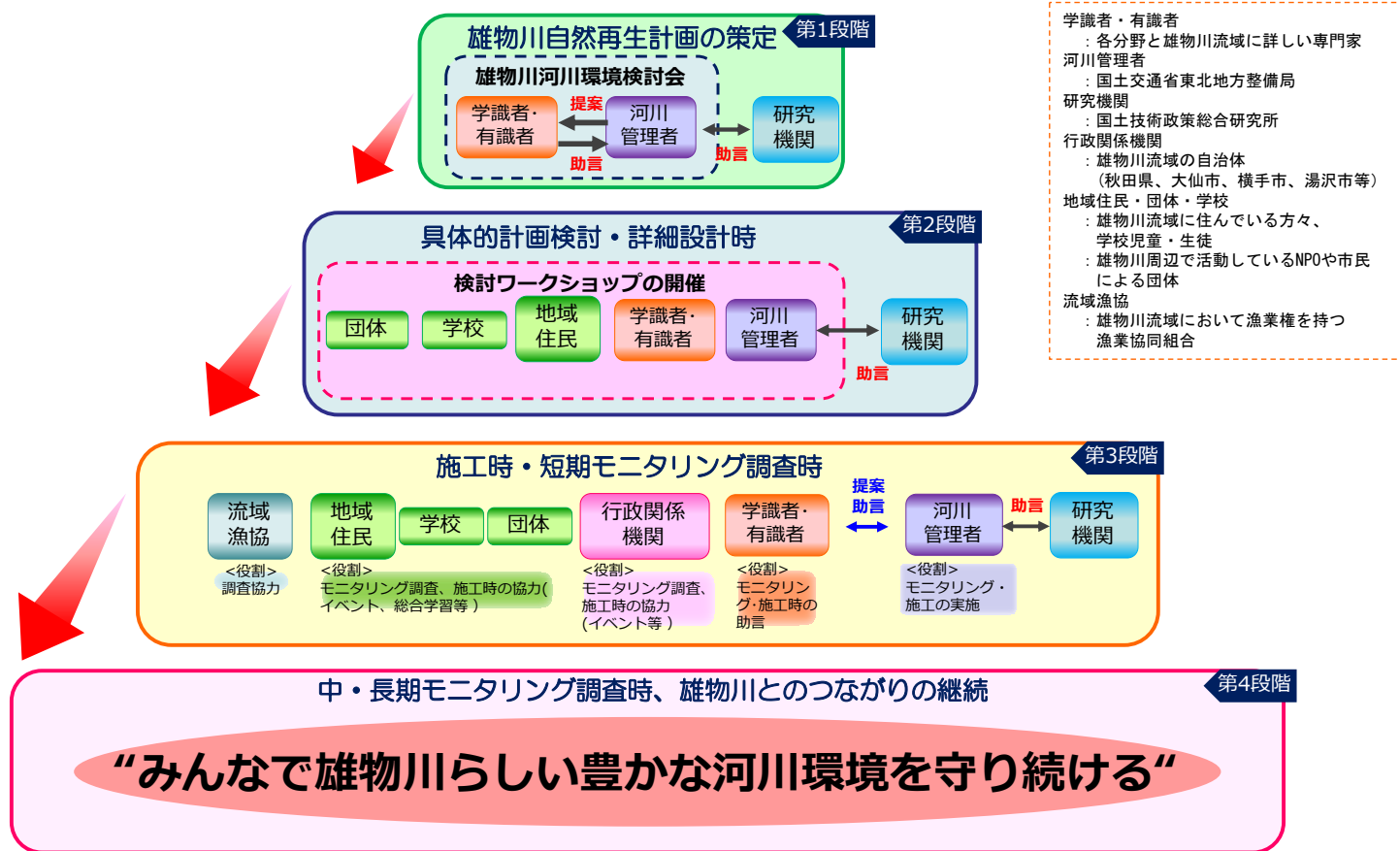


図 5.2.1 地域との連携 イメージ図

5.3 雄物川河川環境検討会

雄物川自然再生計画の策定にあたっては、河川環境の現状の評価、課題の抽出、課題要因の分析、目標像の設定、施工方法の検討、地域と連携した川づくりのあり方など、雄物川の特性和歴史を踏まえた計画づくりが不可欠である。

特に、初期段階から地域の知見・経験・知恵を反映させていくことが重要であるため、地元 NPO、地域の有識者、関係機関等と共に検討を進めていくことが重要である。

そこで、ワンド・たまりに着目した雄物川の河川環境の保全・再生にあたり、「雄物川自然再生計画」の策定及び策定後のモニタリングについて、専門的知識を有する地域の有識者のご指導、ご助言を頂くことを目的に、「雄物川河川環境検討会」を設立し、検討を進めている。

表 5.3.1 雄物川河川環境検討会メンバー

氏名	所属等	専門分野
青谷 晃吉	大仙市立中仙中学校 校長	底生生物
沖田 貞敏	秋田自然史研究会 幹事	植物
佐藤 悟	秋田工業高等専門学校環境都市工学科 教授	河川工学
杉山 秀樹	NPO 秋田水生生物保全協会 代表理事	魚類
渡部 悦美	県立横手清陵学院中学校 教諭	鳥類
検討会事務局:湯沢河川国道事務所		

※敬称略、五十音順



意見交換



現地見学会の実施

写真 5.3.1 雄物川河川環境検討会開催状況