

第9回 雄物川河川環境検討会

自然再生計画書(案)の修正の報告

平成29年2月16日

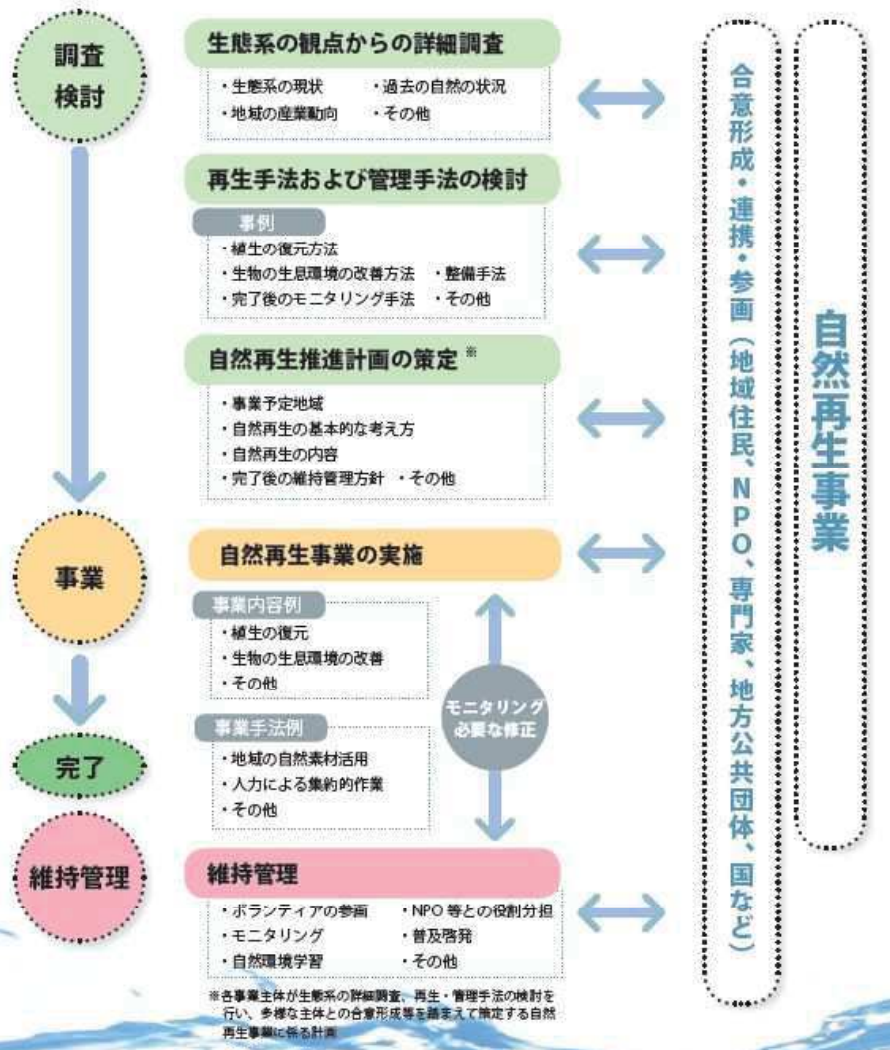
国土交通省 湯沢河川国道事務所

はじめに一雄物川自然再生計画の策定の流れ

[自然再生事業の流れ]

3 調査・事業の流れ

調査の実施や計画の策定、事業の実施、完了後の維持管理に至るまでの流れの例を以下に示します。



[雄物川の自然再生計画策定の流れ]

雄物川河川環境 検討会

※有識者による指導・助言

- 第1回 H26.9.6 (検討会設立)
- 第2回 H26.10.11
- 第3回 H26.11.26
- 第4回 H26.12.26
- 第5回 H27.2.11

- 第6回 H27.12.5
- 第7回 H28.3.6
- 第8回 H28.9.8
- 第9回 H29.2.16(本日)

総合水系環境整 備事業検討会

※事業に対する指導・助言・承認

- 第1回 H27.3.25
- 第2回 H28.7.29
- 第3回 H28.12.1(承認)

※引き続き、事業の実施内容、モニタリング、フィードバック等に対し指導・助言を頂きながら事業を進める。

はじめに一雄物川自然再生計画書（案）検討の経緯と主な変更点

雄物川の自然再生計画書は、当検討会でご指摘を踏まえ時点修正を重ねてきました。その結果を踏まえ、「総合水系環境整備事業検討会」に図り、平成28年12月1日の協議を持って、雄物川の自然再生計画書の承認が得られました。

協議日	場所	出席者
平成27年3月25日	中央合同庁舎3号館1階A会議室	HP非公表
平成28年7月29日	国土技術政策総合研究所	
平成28年12月1日	国土技術政策総合研究所	

承認が得られた自然再生計画書の主な変更点は以下のとおりです。

■これまで本編では、雄物川の現状と課題等から、自然再生の目標を8つ設定するところまでを記載し、実施計画書編で最優先目標を「ワンド・たまり」とし具体的な整備内容について記載していた。



※ 環境省レッドデータブック 2014におけるランク

- 本編のほうに最優先目標の「ワンド・たまり」の整備内容を記載して、分冊としていたものをひとつにまとめることとした。※実施計画書編は、参考資料とする。
- さらに、具体的な目標（評価軸）の設定を行った。
 - トミヨ属雄物型(絶滅危惧 I A類※)とゼニタナゴ(絶滅危惧 I A類※)をターゲットとする。
 - 当面の整備箇所は、玉川消失ワンドと雄物川たまりとする。
 - ゼニタナゴの生息箇所では安定した生息を確保することと、一連区間で広く確認されることを目標とし、現時点では経過観察を行い、必要に応じて対策を実施する。

1.H26～H28年度総合水系環境整備事業検討会の指導・助言

【指導・助言①】 開催日時：平成27年3月25日(水)
 開催場所：中央合同庁舎3号館1階A会議室
 出席者：HP非公表

内容	対応結果
1. <u>ワンドの成因分析</u> （内岸側の後方、交互砂州のフロント等）を行うことにより、対策の参考となる。	資料対応ページ：P3-20 ○「ワンドの形成分析」について形成要因を3つに分類し形成・消失要因を分析した。
2. 河川環境全体の中での <u>ワンドの保全・再生が必要というストーリー性</u> を説明できるように修正しておくこと。	資料対応ページ：P5-1 ○雄物川の現状や課題・問題点を踏まえ8つの目標を設定し、そのうち、他の目標との関連性が高く自然再生事業でのみ着手可能な「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」を最初に実施する目標とした。
3. <u>川の連続性、堤内地との連続性</u> については、回遊性の魚類、氾濫原依存種の状況を水辺の国勢調査結果を基に整理することで、必要性がうまく整理できるのではないか。	資料対応ページ：P3-12 ○魚類の変遷の整理において、水辺の国勢調査結果から、回遊性の種や氾濫原性の種の消失率や出現率を整理し、氾濫原性の種が減少傾向にあることを確認した。

1.H26～H28年度総合水系環境整備事業検討会の指導・助言

【指導・助言②】 開催日時：平成28年7月29日(水)
 開催場所：国土技術政策総合研究所 河川研究部会議室
 出席者：HP非公表

内容	対応結果
1. <u>ゼニタナゴは数が少ないため二枚貝の密度で評価をしたほうが良い</u> と思う。泥の厚さや周辺の樹木で覆われている樹冠比率（延長）は二枚貝の生息環境を評価する上で大事な指標となる。全箇所を調査するのは困難なためどこかターゲットを絞って調査してもよい。なお、二枚貝の生息は冠水頻度が重要で、木曽川の例では年5回くらいの冠水がないと生息しない。	資料対応ページ：P3-22 ○河川水辺の国勢調査の結果、タナゴ類が産卵するイシガイ類の確認がほとんどないため、生息密度での評価が困難である。東北地方の大河川では、二枚貝の生息密度が中部地方と比べて低い状況である。このため、生息個体数の少ないゼニタナゴの確認については、環境DNAの手法を用いて生息地の把握を行うこととした。 ○なお、今年度、環境DNA調査により1ヶ所でゼニタナゴのDNAが検出され、さらに成魚調査で2個体が確認され、雄物川における自然繁殖を裏付ける初めての確認記録となった。
2. 魚類を瀬・淵性種、水際性種、河床性種、氾濫原性種、水田・水路性種の5グループに分けて分析し、 <u>それぞれの種の出現率・消失率を整理したほうが良い</u> 。（バックデータとして）	資料対応ページ：P3-12 ○河川水辺の国勢調査結果を使い、魚類のグループ別の出現率、消失率を整理し、自然再生計画書に反映させた。 【バックデータ】鳴瀬川の河道技術会議の資料に倣って水国等のデータを整理し、魚類以外についてもデータ整理を行った。 魚類：①時系列による確認種の変遷 ②生活型別確認種と流程別の消失率・出現率 植物：③群落の希少性の状況 ④事業対象区間の植物群落の消失率 哺乳類・両生類・爬虫類：⑤流程別の消失率・出現率 鳥類：⑥流程別の消失率・出現率 昆虫類：⑦流程別の消失率・出現率 底生動物：⑧流程別の消失率・出現率
3. ワンド・たまりの再生に際し、物理環境の変化だけでなく「 <u>氾濫原性依存種の減少、二枚貝の減少</u> 」など、 <u>ワンド・たまりの依存種が減っている</u> ということ強調することも重要である。	資料対応ページ：P3-12 ○指摘を踏まえグループ別の魚種リストを参考にバックデータとして整理を行い、要点を追記した。二枚貝については、上記1の理由により記載していない。
4. 自然再生事業の必要性を内外に示すため、上記分析に加えて、 <u>トミヨ属雄物型やゼニタナゴにターゲットを設定したストーリー</u> を作っておいたほうがいい。	資料対応ページ：P6-3 ○上記のバックデータの整理結果を踏まえ、目標③に対するターゲットを湧水性依存種（トミヨ属雄物型を含むトミヨ属魚類）、氾濫原性依存種（ゼニタナゴを含む在来タナゴ類）に設定し、具体的に評価軸を追加、記載した。
5. 自然再生事業の <u>効果測定のための評価軸（目標）が必要</u> である。物理環境を整えるだけでなく、種を増やすことも目標なのか？	資料対応ページ：P6-3 ○上記4と同じ。

2.自然再生計画書(案) 本編の主な変更点

[自然再生計画書(案) 本編 目次構成の変更]

■ 「6.自然再生事業の内容」を追加

はじめに	
1. 流域および河川の概要	1-1
1.1 流域の概要	1-1
1.2 流域の地形	1-1
1.3 流域の地質	1-2
1.4 流域の気候	1-2
1.5 流域の土地利用	1-3
1.6 流域の人口と産業	1-3
1.7 河川改修、ダム開発、出水の歴史	1-3
2. 河川環境の概要	2-1
2.1 河川区分の設定	2-1
2.2 河川環境の概要	2-2
3. 河川環境の変遷	3-1
3.1 物理環境の変化	3-1
3.2 生物環境の変化	3-11
4. 雄物川のあるべき姿と課題	4-1
4.1 雄物川の特徴	4-1
4.2 雄物川のあるべき姿	4-1
4.3 流域および河川の課題	4-2
4.4 インパクトレスボンスからみた課題	4-3
5. 自然再生の目標	5-1
5.1 自然再生の理念、基本的な考え方	5-1
5.2 自然再生の目標	5-1
5.3 自然再生手法の検討	5-2
6. 自然再生事業の内容	6-1
6.1 自然再生の進め方	6-1
6.2 自然再生事業の進め方	6-2
6.3 対策方法	6-4
7. モニタリング計画	7-1
7.1 モニタリングの基本的な考え方	7-1
7.1 モニタリング対象区間	7-1
7.2 モニタリング方針	7-1
7.3 モニタリング計画	7-2
7.4 日常の河川管理によるモニタリング	7-2
8. 関係機関、地域との連携	8-1
8.1 関係機関、地域との連携の基本的な考え方	8-1
8.2 関係機関・地域との連携のイメージ	8-1
8.3 雄物川河川環境検討会	8-1
8.4 ワークショップの開催	8-1

追加

雄物川の自然再生の必要性とその内容を具体的に示すため、自然再生計画書(実施計画書編)で詳述していた「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」の概要を本編で示した。

2.自然再生計画書(案) 本編の主な変更点

[自然再生計画書(案) 本編3-20]

■変更点:「ワンドの形成分析」について形成要因を3つに分類し、形成・消失要因を分析した。

(4) ワンドの形成分析

雄物川におけるワンドの形態は、その形成要因から大きく以下の3つに分類できる。

- ①ワンド…中洲等で分流された流路の上流部が土砂の堆積により閉塞して形成される。
- ②たまり…中洲等で分流された流路の上下流部が土砂の堆積により閉塞して形成される。
- ③ワンド(水路型)…樋門・樋管が本流と接続する水路において、砂州又は高水敷が洗掘されて形成される、または、樋門・樋管が本流と接続する箇所の全面に砂礫が堆積して形成される。

図 3.2.18 に航空写真で確認した3分類の代表的なワンドの状況と、図 3.2.23～図 3.2.20 にワンド形成のイメージ図を示す。



図 3.2.22 航空写真から見たワンド形成過程

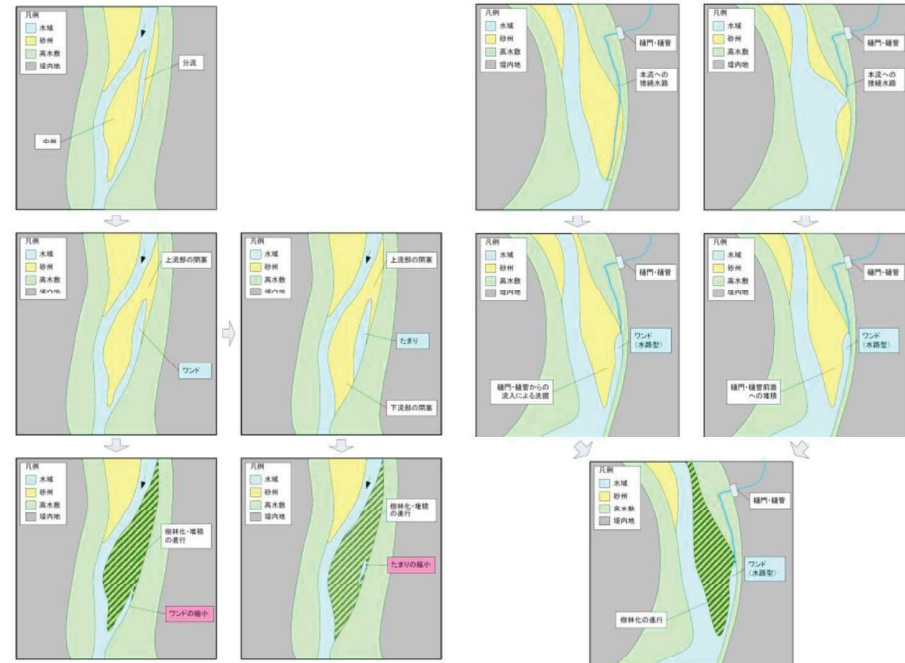


図 3.2.23 ワンド・たまりの形成イメージ

図 3.2.24 ワンド(水路型)の形成イメージ

雄物川の特徴として、河道が大きく蛇行しており複列砂州を形成することが挙げられる。この複列砂州の間を流れる流路(複列流路)が土砂堆積により、閉塞することでワンドが形成される。更に土砂堆積が進行するとワンドは縮小し消失するが、洪水による擾乱により新たなワンドの形成・消失が起きる。そして流路の移動により新たな複列流路が形成されるという循環を繰り返す。この循環の中で、新たなワンドの形成と消失を繰り返しながらワンド環境が維持されてきたと考えられる。

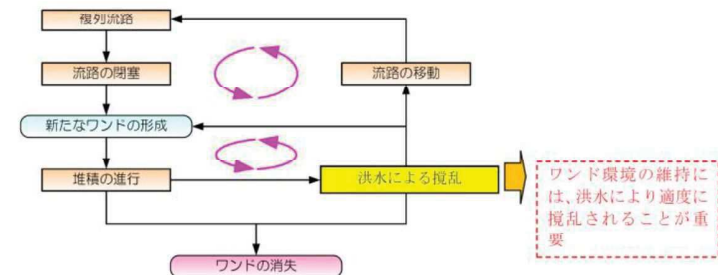


図 3.2.25 雄物川におけるワンド形成フロー

2.自然再生計画書(案) 本編の主な変更点

[自然再生計画書(案) 本編P5-1]

■変更点:雄物川の現状、課題・問題点を踏まえ8つの目標を設定し、後述する6章において他の目標との関連性が高く、自然再生事業のみで実施可能な、「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」を最初に実施する目標とした。

5. 自然再生の目標

5.1 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、砂洲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。

5.2 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。

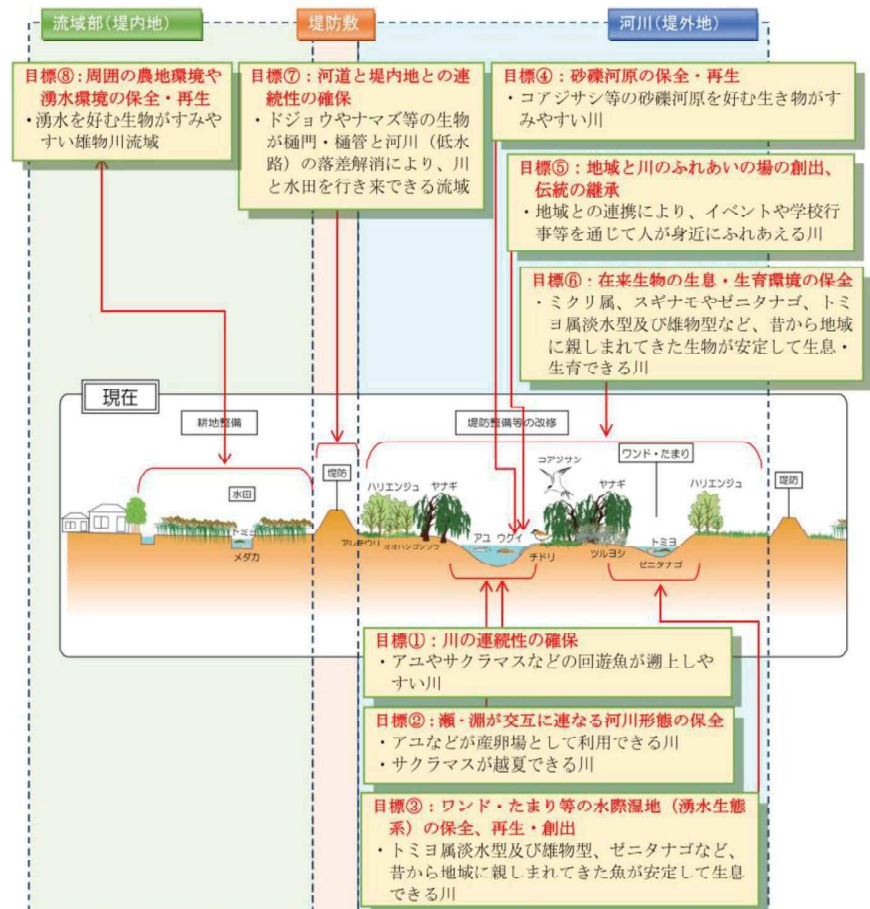


図 5.2.1 課題を踏まえた目標設定

2.自然再生計画書(案) 本編の主な変更点

[自然再生計画書(案) 本編P6-1、6-2]

6. 自然再生事業の内容

6.1 自然再生の進め方

自然再生の目標について、順応的管理を踏まえた進め方の方針を図 6.1.1 に示す。8つの目標に対する対応を長期的に進めていくにあたり、それぞれの目標における他の目標との関連性を踏まえた進め方を、表 6.1.1 の通り整理した。

【自然再生の進め方 方針】

8つの目標全てに対して短期的に実施し再生していくことは現実的に困難である。また、自然を相手にすることから、各種対策による効果の発現と対策の評価にはどうしても時間がかかる。

→このため、8つの目標に対しては、生物多様性の観点から他の目標との関連性を踏まえ、課題が顕在化しているものから着手し、自然再生事業、河川改修事業^{※1}、河川維持管理^{※2}、関係機関・地域との連携による取組などの中でモニタリングしながら順応的管理により進めていく方針とする。

- ※1 河川改修等で実施する河川掘削にあたっては、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮し、平水位以上の掘削とし緩い勾配での掘削、凹凹掘削等の掘削形状を工夫する。
- ※2 河川維持管理で実施する河道管理にあたっては、中州の陸地化や樹林化を抑制するため、砂州の表層土砂を除去する等の手法により、水縁と陸域の遷移帯を設ける。
河川維持管理で実施する樹木管理にあたっては、治水、河域の両面から適宜に評価し実施する。



図 6.1.1 自然再生の方針、段階的対応イメージ

表 6.1.1 目標の関連性と進め方

該当箇所	目標	課題の顕在化	他の目標との関連性	関係者との連携・調整	想定される事業	進め方
河川 (堤外地)	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	山口頭首丁等の急流連続低下	②	・管理者 ・漁協	・管理者による取組事業 (魚道機能の確保)	・既に、渠の改築・統合を進めてきており、引き続き関係機関と連携しつつ対策を検討していく。
	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 ・サクラマスが成長できる川	アユ等の産卵場の減少	③、④	・漁協	・河川改修事業 ・自然再生事業 ・河川維持管理	・樹林化・二極化の弊害とあわせて対策を進めていく。 ・河川改修区間は河川改修事業で、河川改修の対象外区間は自然再生事業で対応する。
	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鱒物型、ゼニタナゴなど、昔から地域に親しまれてきた魚が安定して生息できる川	ワンド・たまりの劣化・消失	②、④、⑤、⑥		・自然再生事業	・消失・劣化ワンドの劣化に伴い、昔から地域に親しまれてきた生物が減少傾向にある等課題が顕在化していることから、ワンド、たまりの再生を図る。 ・自然再生事業で対応する。
	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物がすみやすい川	砂礫河原の減少 (掘削によって変動)	②、③		・河川改修事業 ・自然再生事業 ・河川維持管理	・砂礫河原の減少区間は、樹林化・二極化の進行箇所を中心に他目標とあわせて砂礫河原の再生を図る。 ・河川改修区間は河川改修事業で、河川改修の対象外区間は自然再生事業で対応する。
	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	ふれあえる場 機会が減少 (河川公園等も閉鎖)	③、④	・地域住民 ・自治体 ・漁協	・河川改修事業 ・自然再生事業 ・関係機関、地域との連携による取組	・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。 ・各種事業の中で地域と連携しながら対応する。
	目標⑥：在来生物の生息・生育環境の保全 ・ミクリ属、スギナモヤゼニタナゴ、トミヨ属淡水型及び鱒物型など、在来生物が安定して生息・生育できる川	樹林化・二極化の拡大	③、④		・河川改修事業 ・自然再生事業 ・関係機関、地域との連携による取組	・生物多様性の観点から、昔から地域に親しまれてきた生物を保全するための対策を行う。 ・各種事業の中で地域と連携しながら対応する。
堤防敷	目標⑦：河道と堤内土地との連続性の確保 ・ドジョウやナマズ等が種門・種管と河川（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	種門・種管の取交	⑤	・種門・種管管理者 ・自治体	・自然再生事業 ・関係機関、地域との連携による取組	・二極化や河床低下等により連続性が分断されており、上下部の連続性とあわせて対策を行う。 ・河川区域内は自然再生事業で対応し、堤内土地は関係機関や地域との連携による取組が必要である。
流域 (堤内土地)	目標⑧：周囲の農地環境や湧水環境の保全・再生 ・湧水を好む生物がすみやすい河川流域	湧水環境の減少	⑥	・土地改良区、自治体、農林業従事者、流域住民	・関係機関、地域との連携による取組	・流域内には連携・調整する関係機関が複数存在することから、これらの関係機関や地域との連携により、なおかつ湧水環境の保全、再生を目指す。

6.2 自然再生事業の進め方

雄物川では、二極化や樹林化により氾濫原性の種や湧水に依存するトミヨ属魚類が減少傾向にあるなど、生物の生息・生育環境の悪化が顕在化している。特に、本川で唯一トミヨ属鱒物型が確認されている 113k たまりは、劣化が著しく早急な対策を必要としている。以上のことから、前述した8つの目標に対しては、他の目標との関連性が高く自然再生事業でのみ対応が可能な「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」を最初に実施する対策とする。

なお、その他の目標についても、他の目標との関連性を踏まえ、自然再生事業、河川改修事業、河川維持管理、関係機関・地域との連携による取組などの中で実施していくものとする。

2.自然再生計画書(案) 本編の主な変更点

[自然再生計画書(案) 本編P3-22]

HP非公表

2.自然再生計画書(案) 本編の主な変更点

[自然再生計画書(案) 本編P3-22]

■変更点:目標③に対するターゲットを湧水性依存種(トミヨ属雄物型を含むトミヨ属魚類)、氾濫原性依存種(ゼニタナゴを含む在来タナゴ類)に設定し、具体的に評価軸を追加、記載した。

(2) 整備区間の設定結果

前項の検討結果より、課題ワンド・たまりの位置は図 6.2.4 に示すおとりである。

HP非公表

6.2.2 目標(評価軸)の設定

(1) 指標種(ターゲット)の明確化

HP非公表

図 6.2.4 整備区間位置図

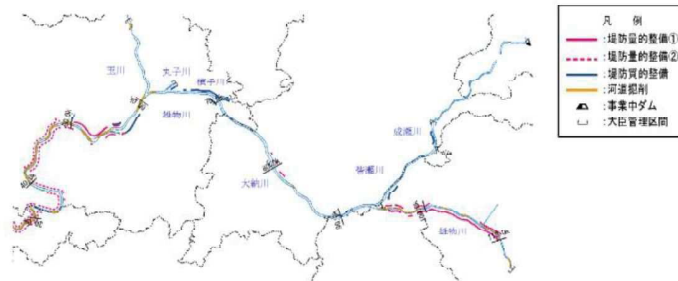


図 6.2.5 河川整備計画における洪水対策等に関する施行の場所 位置図(河川整備計画附図 3-1 より)

3.第8回検討会での自然再生計画書に対する主な意見と対応

[自然再生計画書(案) はじめに]

- ・ 「生物多様性を育んでいる」と表現されているが、「生物多様性が豊か」「生物多様性が貧しい」等の表現ならわかるが、「生物多様性を育んでいる」の表現はよくわからない。

■はじめに ※抜粋

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。

【修正案】

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**生物多様性を育んでいる**。

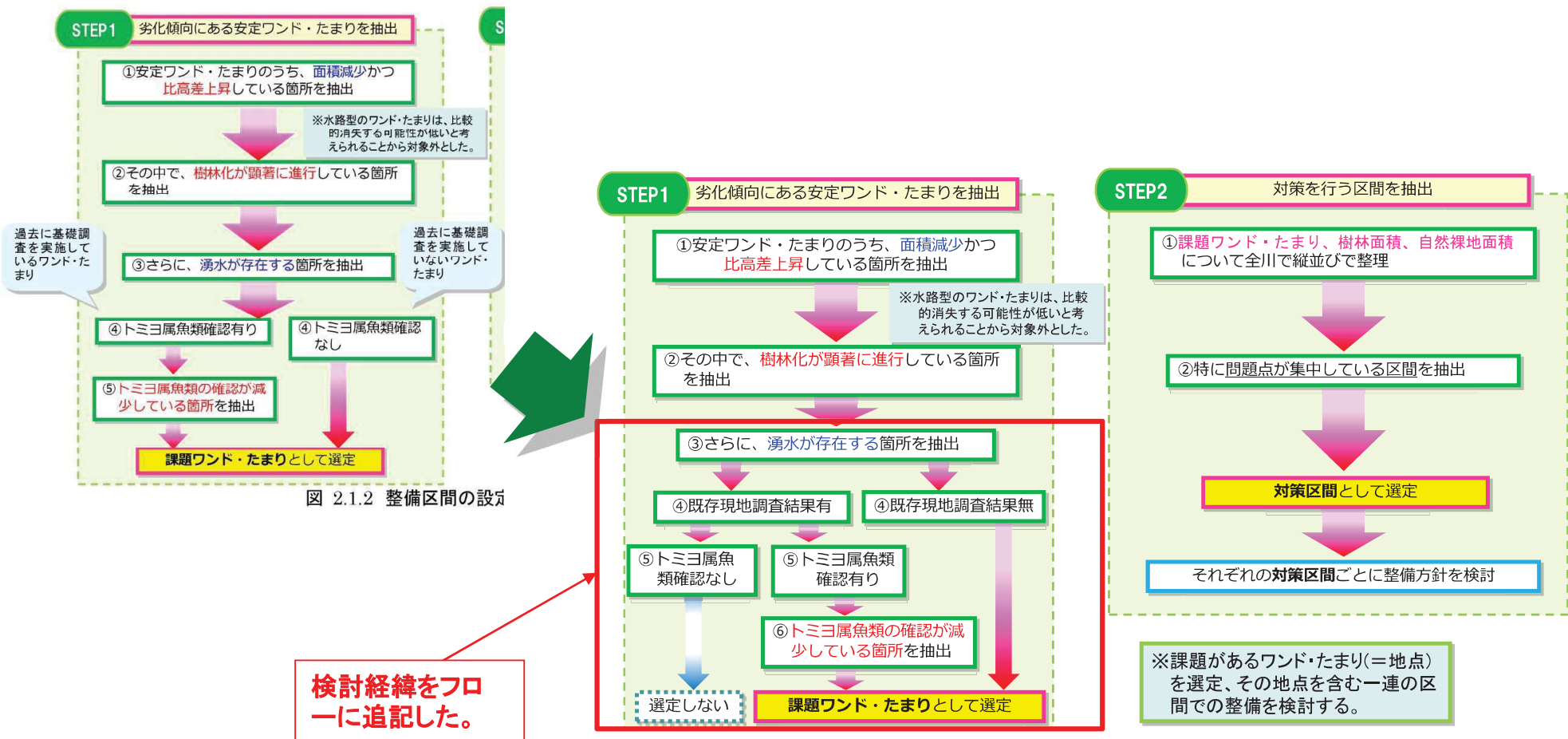
※「生物多様性を育む」という言葉は、都道府県や環境省の共催する国際会議の名称等で幅広く使用されているため。

3.第8回検討会での自然再生計画書に対する主な意見と対応

[自然再生計画書(案) 実施計画書 p2-1 ⇒本編 p6-2]

- トミヨ属魚類が確認されている地点と確認されていない地点のどちらも課題ワンド・たまりに選定されているが、なぜ。

本編P6-2



3.第8回検討会での自然再生計画書に対する主な意見と対応

[自然再生計画書(案) 本編 p5-1、6-1]

- トミヨ属淡水型及び雄物型を指している「地域固有の魚」を「昔から地域に親しまれてきた魚」と修正しているが、文章からトミヨ属淡水型を削除し、トミヨ属雄物型のみにして、「地域固有の魚」とした方が、固有種保全の観点からも良いのではないかと思うが。(青谷委員)
- この文章の中では「在来種」という観点で使用している。トミヨ属淡水型も「ハリザッコ」として昔から利用されていたため、表現としては問題ない。(杉山委員)

5.2 自然再生の目標

自然再生の理念と基本的な考え方のもとに、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。

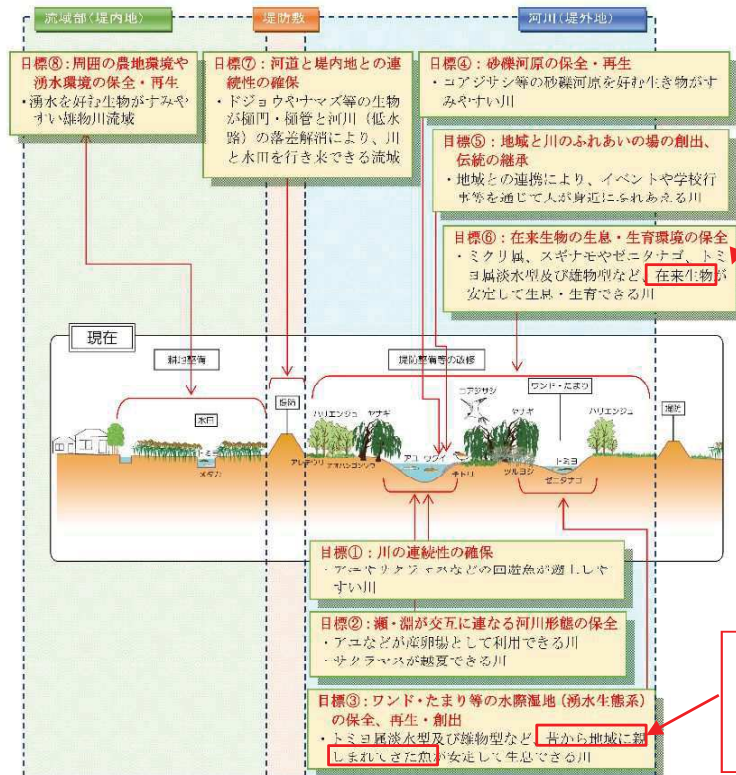


図 5.2.1 課題を踏まえた目標設定

「地域固有の生物」
⇒「在来生物」
に修正

本編P6-1

表 3.3.1 目標の関連性と進め方

該当箇所	目標	課題の顕在化	他の目標との関連性	関係者との連携・調整	進め方
河川 (堤外地)	目標①：川の連続性の確保 ・アユやサケタマゴなどの回遊魚が通ししやすい川	河川で連続性の確保が困難	⑧	・河川管理者、河川管理者、調整	・原状、原状の改善、総合的対策で対策、引き続き関係機関と連携しての対応を確保していく
	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 ・サケタマゴが越冬できる川	河川の連続性の確保が困難	⑧、⑨	・河川管理者、調整	・養殖作、二種魚の産卵場に対しては確保を確保していく必要がある
	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 ・ミミドリ天然湧水及び断崖にたまりの湧水が安定して生息できる川	ワンド・たまりの確保が困難	⑧、⑨、⑩	・河川管理者	・他の目標との関連性が高く、目標①の対策により他の目標の改善効果も期待できる。湧水、湧水ワンドが見られることから、さらに地層に近づけてきた生物を守るための緊急対策を講ずる必要がある
	目標④：砂礫河原の保全・再生 ・ユアジサシ等の砂礫河原を好む生き物がすみやすい川	砂礫河原の確保が困難	⑧、⑨	・河川管理者	・河川で砂礫河原が確保されていることから、河川で砂礫河原の確保を確保していく必要がある
	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を通じて人が身近にふれあえる川	地域との連携が困難	⑧、⑨	・地域住民、自治体、調整	・河川の大規模なふれあいの場を確保し、河川と地域の連携を確保し、歴史の継承を促す必要がある
	目標⑥：在来生物の生息・生育環境の保全 ・ミクリノ、スギナモヤゼノタナゴ、トミヨ属淡水型及び雄物型など、在来生物が安定して生息・生育できる川	在来生物の確保が困難	⑧、⑨	・河川管理者	・生物多様性の確保が重要で、昔から地域に親しまれてきた生物を確保するための対策が重要である。目標①の対策により、在来生物の確保が期待できる
	目標⑦：河川と堤内地との連続性の確保 ・ドジョウやナマズ等の生物が産卵・産卵場として利用できる川 ・水田を行き来できる流域	河川と堤内地の連続性が確保が困難	⑧	・河川管理者、調整	・二種魚の産卵場として利用できる流域を確保し、上下関係の確保を確保していく必要がある
	目標⑧：周囲の農地環境や湧水環境の保全・再生 ・湧水を好む生物がすみやすい雄物川流域	農地環境の確保が困難	⑧	・土地改良区、自治体、農地管理業者、調整	・流域内の連携・調整する関係機関と連携して対策を講ずる必要がある

「地域固有の魚」
⇒「昔から地域に親しまれてきた魚」
に修正