

雄物川自然再生計画書(案)

(公開版)

平成 27 年 2 月 11 日

国土交通省 東北地方整備局
湯沢河川国道事務所

[目次]

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	3-12
4. 自然再生目標の設定	4-1
4.1 自然再生事業の必要性	4-1
4.2 目標の設定	4-1
4.3 自然再生手法の検討	4-2
5. モニタリング計画	5-1
5.1 モニタリングの基本的な考え方	5-1
5.2 モニタリング方針	5-1
5.3 モニタリング計画	5-1
5.4 日常の河川管理によるモニタリング	5-1
6. 関係機関、地域との連携	6-1
6.1 関係機関、地域との連携の基本的な考え方	6-1
6.2 関係機関・地域との連携のイメージ	6-1
6.3 雄物川河川環境検討会	6-1

■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、ハリエンジュ等の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「多自然型川づくり」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組みが行われてきた。

しかし、これまで実施されてきた多自然型川づくりは、治水や利水とあわせて行うもので局所的な対策であり、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。

※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. 流域および河川の概要

1.1 流域の概要

雄物川は、その源を秋田・山形県境の大仙山（標高 920m）に発し、奥羽山脈から発する皆瀬川、横手川等の支川を合わせながら横手盆地を北上し、玉川を合流した後、進路を北西に変え、秋田市新屋で旧雄物川を分派し、本川は放水路を経て日本海に注ぎ、旧雄物川は秋田港を経て日本海に注ぐ、幹川流路延長 133km、流域面積 4,710km²の一級河川である。

その流域は、秋田県の県都秋田市や大仙市等 5 市 2 町 1 村からなり、流域の土地利用は森林等が約 72%、水田や畑地等の農地が約 18%、宅地等の市街地が約 4%で、特に水田は秋田県全体の約半分を占める全国有数の穀倉地帯となっている。

雄物川はこれらの地域における社会、経済、文化の基盤を成すとともに、自然環境や河川景観が優れていることから、本水系の治水、利水、環境の意義は極めて大きいといえる。



雄物川流域の概要

項目	諸元	備考
幹川流路延長	133km	全国第30位 東北第6位
流域面積	4,710km ²	全国第13位 東北第4位
流域内	市町村	秋田市・大仙市 仙北市・横手市 湯沢市・美郷町 羽後町・東成瀬村
	人口	約63万人 平成22年 国勢調査結果

(出典：雄物川水系河川整備計画(平成 26 年 11 月))

図 1.1.1 雄物川流域図

1.2 流域の地形

雄物川流域の地形は、北東部には秋田駒ヶ岳（1,637m）、焼山（1,366m）等の火山があり地形も急峻で、東部及び南部には奥羽山脈があり、ここから流れる川により扇状地化が進み、雄物川の流路を西部に押し出した形で横手盆地が形成され、西部は出羽山地の低標高部でいずれの支川も流路は短くなっている。

河床勾配は、皆瀬川合流部を境に上流部と中下流部に分かれ、上流部は約 1/150～1/400 の勾配であり、中流部では約 1/400～1/4,000、下流部では約 1/4,000～1/5,000 の緩勾配となっている。本川は急峻な上流部を抜けると中流部の横手盆地及び玉川合流後の狭窄部を経て秋田平野を貫流している。

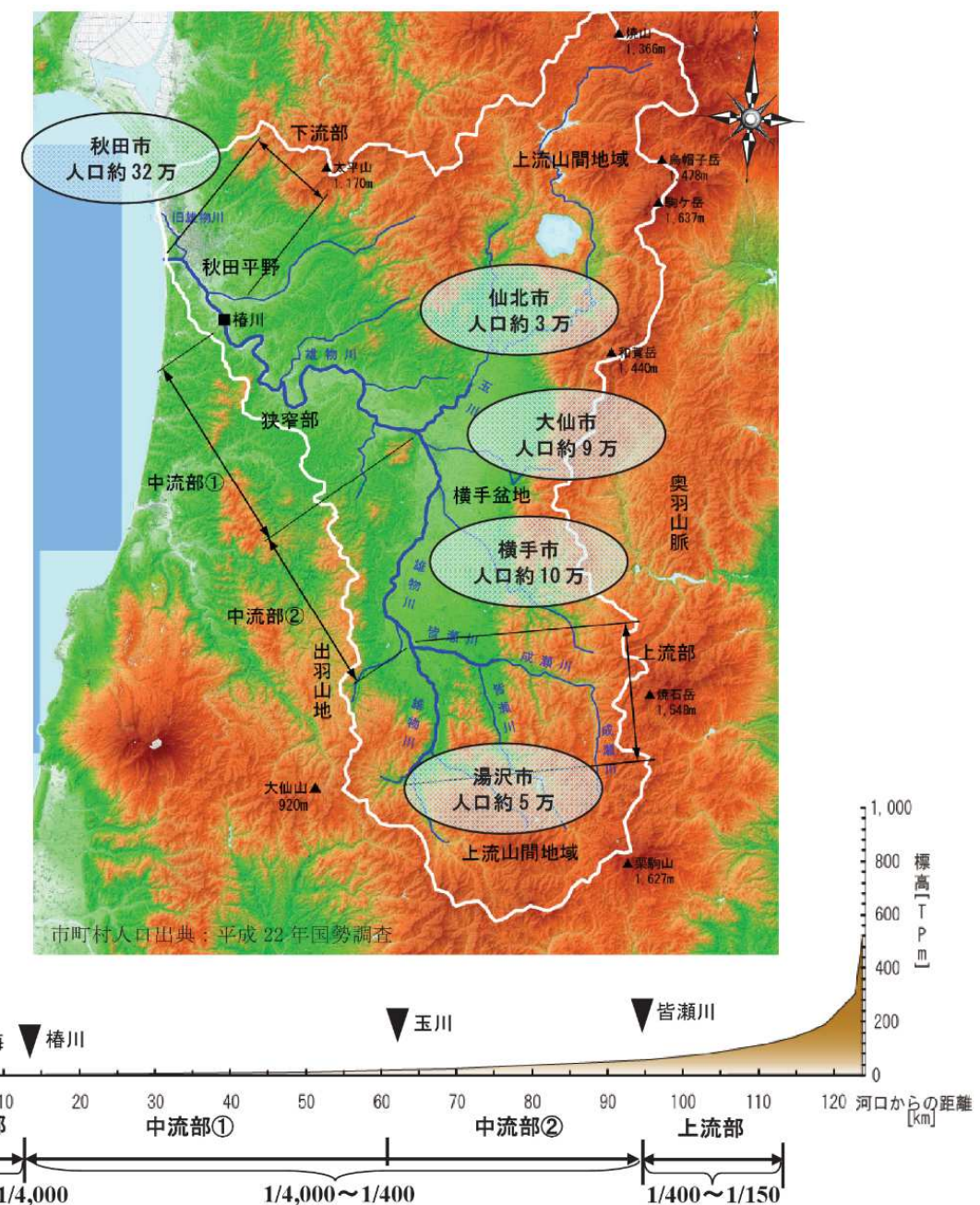


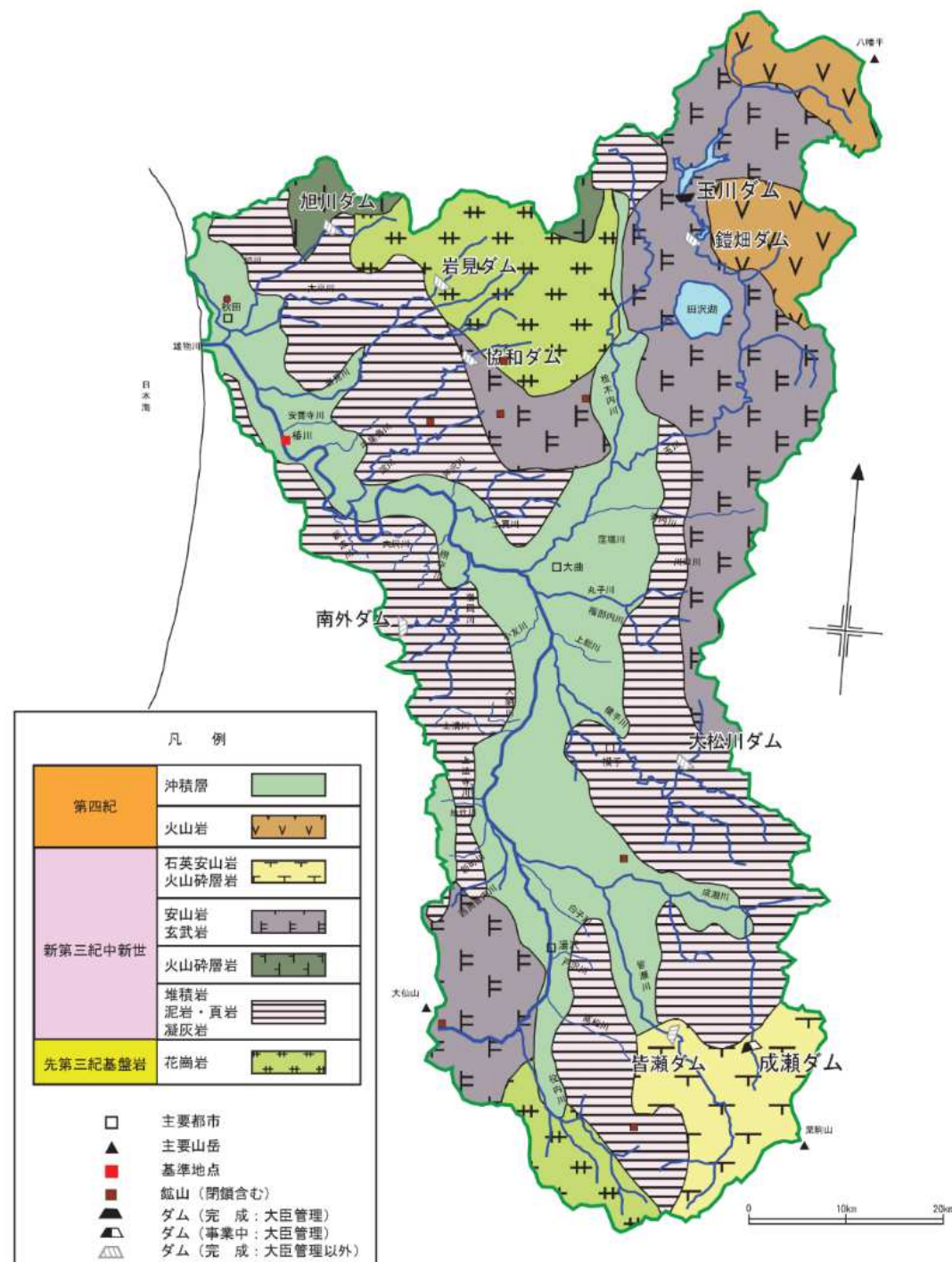
図 1.2.1 雄物川の地形

(出典：雄物川水系河川整備計画(平成 26 年 11 月))

1.3 流域の地質

雄物川流域の地質は、新第三紀中新世の凝灰岩が主体となっている。この新第三紀中新世の基盤を成すのが古生層で、所々に鉱山があった。北東部の玉川流域は八幡平山系の秋田駒ヶ岳や焼山等から溶岩が流れ出したことにはじまり、第四紀火山岩から形成され、川沿いの山腹では風化が進んでいる。

また、中下流部に位置する横手盆地及び秋田平野の大部分は沖積層となっている。

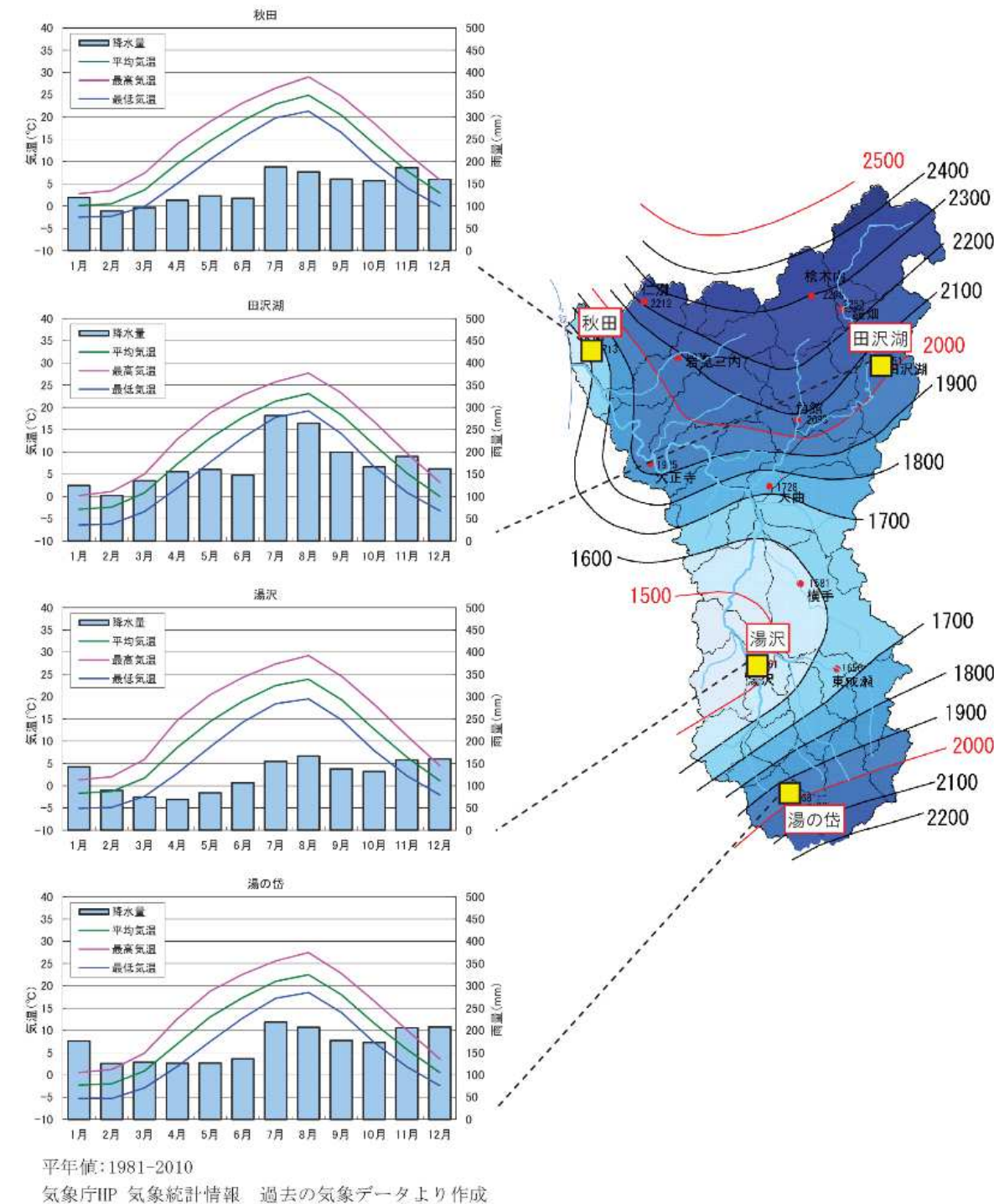


(出典: 雄物川水系河川整備計画(平成 26 年 11 月))

図 1.3.1 雄物川流域地質図(秋田県地質鉱産図:1957)

1.4 流域の気候

雄物川流域の気候は、冬季の積雪寒冷を特徴とする日本海性の気候で、年間降水量は平野部1,500mm～1,700mm程度、山地部2,000～2,300mm程度となっており、約40%が冬季の降雪である。降雨の原因としては、前線性のものが多く、流域内では標高が高い地域で降雨が多くなる傾向となっている。



(出典: 雄物川水系河川整備計画(平成 26 年 11 月))

図 1.4.1 各地の年平均気温・降水量および年間平均総降水量分布図

1.5 流域の土地利用

雄物川流域の土地利用は森林等が約 72%、水田や畑等の農地が約 18%、宅地等の市街地が約 4%で、特に水田は秋田県全体の水田面積の約半分を占め、全国有数の穀倉地帯となっている。

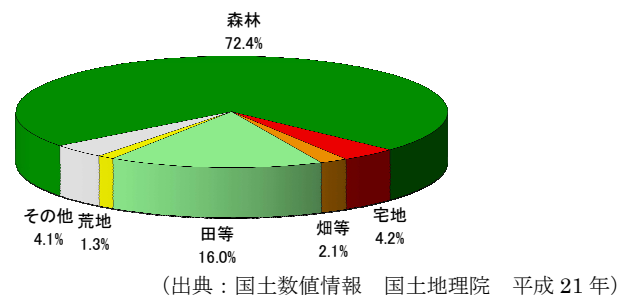


図 1.5.1 流域内の土地利用状況

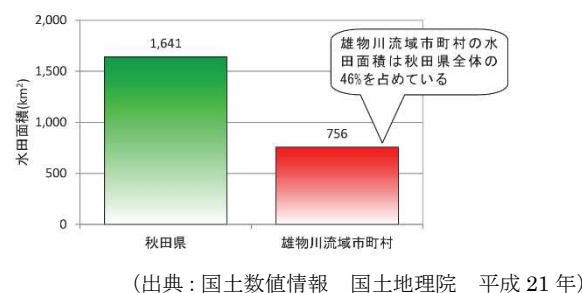


図 1.5.2 秋田県全体と雄物川流域内の水田面積比較

1.6 流域の人口と産業

秋田県の人口は近年減少傾向にあり、雄物川流域内市町村の人口も減少傾向にある。また、秋田市の人口も平成17年国勢調査以降は減少に転じている。

秋田県全体の米収穫量、稲作の作付面積は全国3位を誇り、そのうち雄物川流域の稲作作付面積は秋田県の約半分を占めている。

また、秋田県は人口に占める農家人口比率について、全国第1位となっており、雄物川流域市町村でも17.5%と高い割合を示す等、雄物川は農業との関わりが深い河川である。

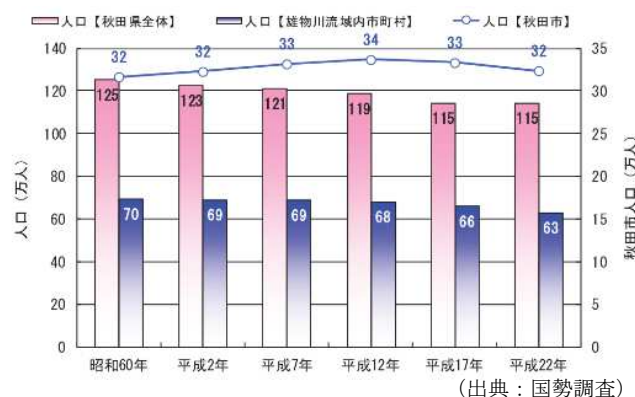


図 1.6.1 秋田県と雄物川流域内市町村の人口推移

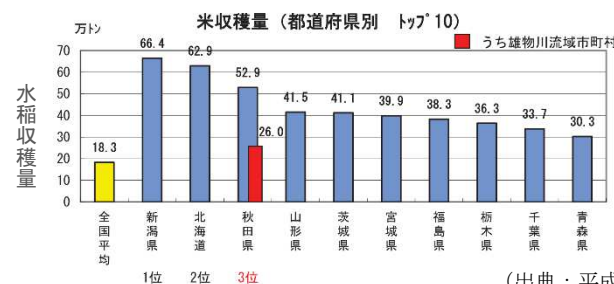


図 1.6.2 米の収穫量

1.7 河川改修、ダム開発、出水の歴史

1.7.1 洪水・渇水の歴史

1) 水害の歴史

雄物川流域では過去幾度も洪水が発生し、特に明治27年8月洪水では雄物川流域に未曾有の被害をもたらし、人畜の死傷、家屋の流失、船舶の流失被害等、大惨事になった記録が残っている。戦時中には、昭和19年7月に大きな洪水が発生し、続いて昭和22年7月には戦後最大の洪水が発生し、流域平地部の約60%が浸水し、戦後の混乱期と相まってその被害は甚大なものになった。

また、人々の記憶に新しい洪水として、昭和62年8月洪水では大仙市で家屋や農地、地域の主要な道路が浸水、平成19年9月洪水では支川玉川の長野水位観測所で、平成23年6月洪水では神宮寺水位観測所で観測開始以降最高水位を記録し、玉川合流後の中流部無堤区間に、家屋や農地の浸水被害が集中した。

表 1.7.1 主な洪水状況

洪水生起年月	気象状況	基準地点椿川		被害状況 [※]
		流域平均2日雨量 (mm)	ピーク流量 (実績流量 [※]) (m³/s)	
明治 27 年 8 月	前線の停滞	—	—	死者・行方不明者 334 名、流失・全壊戸数 1594 戸、浸水 18,947 戸 ⁽²⁾
明治 43 年 9 月	前線の停滞	206	—	流失・全壊戸数 6 戸、床上浸水 5,247 戸、床下浸水 2,770 戸 ⁽²⁾
昭和 19 年 7 月	前線の停滞	222	—	死者 11 名、流失・全壊戸数 19 戸、浸水家屋 7,279 戸 ⁽²⁾
昭和 22 年 7 月	前線の停滞	238	—	死者 11 名、流失・全壊戸数 308 戸、床上浸水 13,102 戸、床下浸水 12,259 戸 ⁽²⁾
昭和 22 年 8 月	前線の停滞	158	—	死者 7 名、流失・全壊戸数 113 戸、床上浸水 4,335 戸、床下浸水 7,631 戸 ⁽²⁾
昭和 30 年 6 月	前線の停滞	156	3,811	死者・行方不明者 8 名、流失・全壊戸数 23 戸、床上浸水 11,522 戸、床下浸水 21,067 戸 ⁽²⁾
昭和 40 年 7 月	前線の停滞	126	2,807	流失・全壊戸数 9 戸、床上浸水 2,885 戸、床下浸水 10,162 戸 ⁽¹⁾
昭和 41 年 7 月	前線の停滞	132	2,218	床上浸水 255 戸、床下浸水 1,181 戸 ⁽¹⁾
昭和 44 年 7 月	前線の停滞	142	2,485	床上浸水 158 戸、床下浸水 2,147 戸 ⁽¹⁾
昭和 47 年 7 月	前線の停滞	182	3,298	流失・全壊戸数 4 戸、床上浸水 1,465 戸、床下浸水 3,439 戸 ⁽³⁾
昭和 54 年 8 月	前線の停滞	135	2,693	流失・全壊戸数 1 戸、床上浸水 77 戸、床下浸水 1,001 戸 ⁽¹⁾
昭和 56 年 8 月	台風 15 号	126	2,283	床上浸水 2 戸、床下浸水 9 戸 ⁽¹⁾
昭和 62 年 8 月	前線の停滞	157	3,258	床上浸水 534 戸、床下浸水 1,040 戸 ⁽¹⁾
平成 14 年 8 月	前線の停滞	126	2,303	床上浸水 159 戸、床下浸水 351 戸 ⁽³⁾
平成 19 年 9 月	前線の停滞	157	3,121	床上浸水 35 戸、床下浸水 238 戸 ⁽¹⁾
平成 23 年 6 月	前線の停滞	168	3,463	全壊戸数 1 戸、床上浸水 120 戸、床下浸水 325 戸 ⁽¹⁾

【出典】(1) 秋田県消防防災課調べ、(2) 秋田県災害年表、(3) 水害統計から記載
 ※被害状況：死者・行方不明者、流失・全壊戸数には土砂災害を含む場合がある(昭和30年代以前は内訳不明)。
 平成23年の全壊戸数1戸は土砂災害による) 床上浸水戸数、床下浸水戸数には内水によるものを含む
 ※実績流量：観測水位からHQ式を用いて算定

(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月))

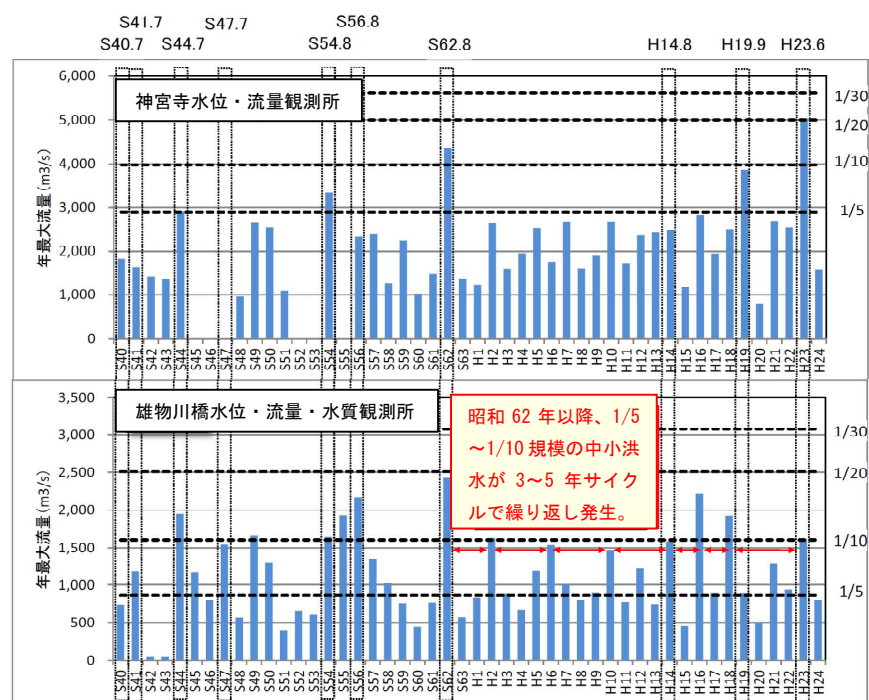
年最大流量を見ると、雄物川橋水位・流量・水質観測所において昭和 62 年以降、1/5～1/10 規模の中小規模の洪水が、およそ 3～5 年サイクルで繰り返し発生している。

ただし、支川玉川合流点下流の神宮寺水位・流量観測所では、昭和 62 年以降 1/5 規模以上の洪水は 3 度しか発生しておらず、洪水のインパクトは小さくなっている傾向がみられる。これは平成 2 年に完成した玉川ダムにより、洪水調節が行われた事による要因が大きいと考えられる。

2) 渇水の歴史

雄物川流域における主な渇水は、深刻な被害をもたらした昭和 48 年をはじめ、昭和 53 年、昭和 59 年、昭和 60 年、平成元年、平成 6 年、平成 11 年、平成 12 年、平成 13 年、平成 18 年、平成 19 年、平成 23 年、平成 24 年と頻発して発生している。

平成 6 年、平成 24 年の渇水は、渇水期間が長く、平成 6 年は上流部で上水道の減圧給水や時間給水を実施した。平成 24 年には玉川ダムの貯水率が過去最低まで低下した。



(出典：雄物川河道分析情報集)

図 1.7.1 年最大流量の経年変化(神宮寺、雄物川橋)

表 1.7.2 雄物川の渇水被害状況

渇水年	主な渇水被害の概要
昭和 48 年	<ul style="list-style-type: none"> 秋田県内で干ばつが発生。 このため、稲作 34,042ha、畑作 14,849ha、果樹 3,944ha、養殖魚等に、合わせて 28 億 7,703 万円の被害がでた。
昭和 53 年	<ul style="list-style-type: none"> 上流域を中心とした湯沢市、大森町 13 市町村(18 水道)では、7 月上旬から 8 月中旬まで高温と日照が続き、渇水による断水や減水が発生し、県内では計 11 億 2,771 万円余りの被害がでた。
昭和 59 年	<ul style="list-style-type: none"> 上流域の湯沢市、横手市、大森町では、7 月下旬から 8 月上旬まで異常高温と日照が続き河川流量の減少。 利水者に渇水情報を流し、節水を呼びかける。
昭和 60 年	<ul style="list-style-type: none"> 上流域の湯沢市、横手市では、8 月から 9 月まで異常高温と日照が続き、河川流量が減少。 利水者に渇水情報を流し、節水を呼びかける。
平成元年	<ul style="list-style-type: none"> 秋田県内の農業用水が不足して、水田の亀裂、水稻の葉先萎縮等が 54 市町村で発生し、8,855ha に 20 億 3,110 万 9 千円の被害がでた。 また、上流部の湯沢市や横手市、大森町等、14 市町村で水道の給水制度を実施。水不足による水産被害は、6 市町村で 274 万 7 千円となった。
平成 6 年	<ul style="list-style-type: none"> 上流域の横手市及び湯沢市上水道で、渇水による水不足のため減圧給水を実施。(横手市 30%、湯沢市 15%) 秋田県内の水田で約 29,000ha が水不足。その中心が、平鹿・雄勝地区であった。 一カ月近くに渡り番水を実施。また、配水・地下水ポンプの購入、運転、井戸の掘削と多大な経費と労力を費やした。
平成 11 年	<ul style="list-style-type: none"> 中流域の南外村をはじめとする川沿いの 3 町 1 村、150 世帯に給水車による給水を実施。 湯沢頭首工をはじめとする川沿いの 9 頭首工で番水を実施。約 13,500ha(12,400 人)に影響を与えた。
平成 12 年	<ul style="list-style-type: none"> 中流域の南外村、西仙北町、大森町で 6 月下旬から 7 月下旬、8 月始めから 9 月始めにかけて、給水車による給水を実施した。
平成 13 年	<ul style="list-style-type: none"> 中流域の南外村、西仙北町で 5 月下旬から 6 月中旬にかけて、給水車による給水を実施。
平成 18 年	<ul style="list-style-type: none"> 横手市等で 8 月初旬に番水を実施した。
平成 19 年	<ul style="list-style-type: none"> 横手市等で 8 月初旬～中旬にかけて番水を実施すると共に、地区内全域に「節水のお願ひ」についてチラシを回覧した。
平成 23 年	<ul style="list-style-type: none"> 湯沢統合堰をはじめとする川沿いの地区で番水を実施。最も番水が長期に及んだ地区では、7 月中旬から 8 月中旬にかけて実施した。
平成 24 年	<ul style="list-style-type: none"> 玉川発電所では、玉川ダム貯水水位の低下に伴い 92 日間の発電停止。 成瀬頭首工ならびに皆瀬頭首工がかりのかんがい地区では、地区末端までの用水の確保が困難となり、水田の地割れ等が生じ、地下水取水による対応や用水路間の流量調整、番水等が実施された。

【出典】秋田県消防防災年報、各市町村聞き取りによる

※当資料内においては、渇水被害位置を明確にする観点から、平成 13 年以前は旧市町村名で表記

(出典：雄物川水系河川整備計画(平成 26 年 11 月))

1.7.2 治水事業の沿革

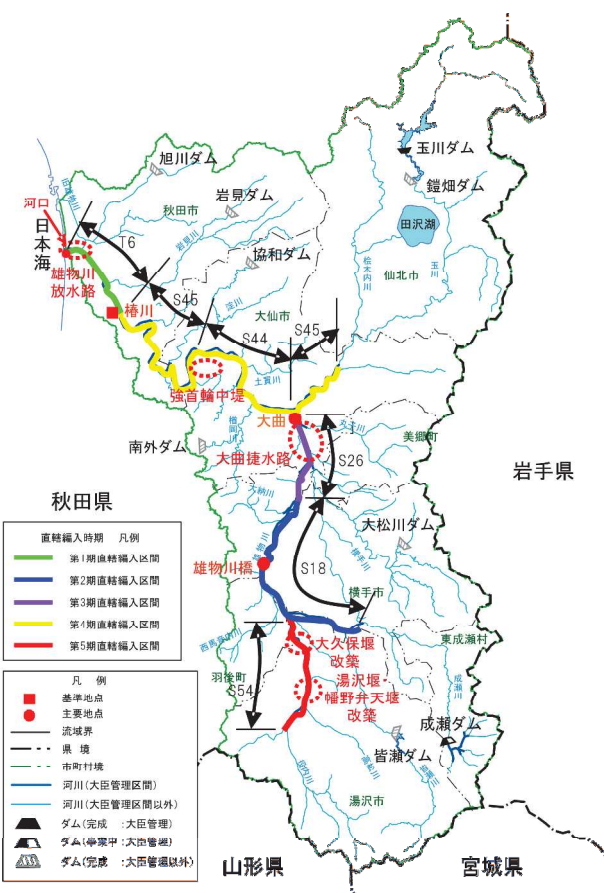
明治27年8月の未曾有の大洪水やこの後の相次ぐ大洪水を契機に、雄物川下流部における改修計画が第39回帝国議会において採択され、大正6年から本格的な国の改修事業として雄物川放水路に着手した。しかし、財政困難な時代であったために工事費と工期の見直しが行われ、着工から22年の歳月を経て雄物川放水路が昭和13年に完成した。

その後、昭和18年と昭和26年に雄物川の支川玉川合流点から支川皆瀬川合流点及び皆瀬川、成瀬川を大臣管理区間に編入し、救農土木^{*}として本格的な河川改修が開始され、洪水被害が頻発していた大仙市周辺では昭和28年から16年の歳月を経て大曲捷水路事業が昭和44年に完成した。また、築堤等の河道整備により河道の流下能力を向上させる一方で、鑑畑ダム（昭和32年完成）、皆瀬ダム（昭和38年完成）を整備した。

昭和中期から現在にかけて、昭和44年、昭和45年に雄物川の椿川から玉川合流点及び玉川、昭和54年に雄物川の皆瀬川合流点から上流を大臣管理区間に編入し、強首輪中堤（平成14年完成）や大久保堰（平成18年完成）、湯沢統合堰（平成23年完成）、玉川ダム（平成2年完成）等を整備している。

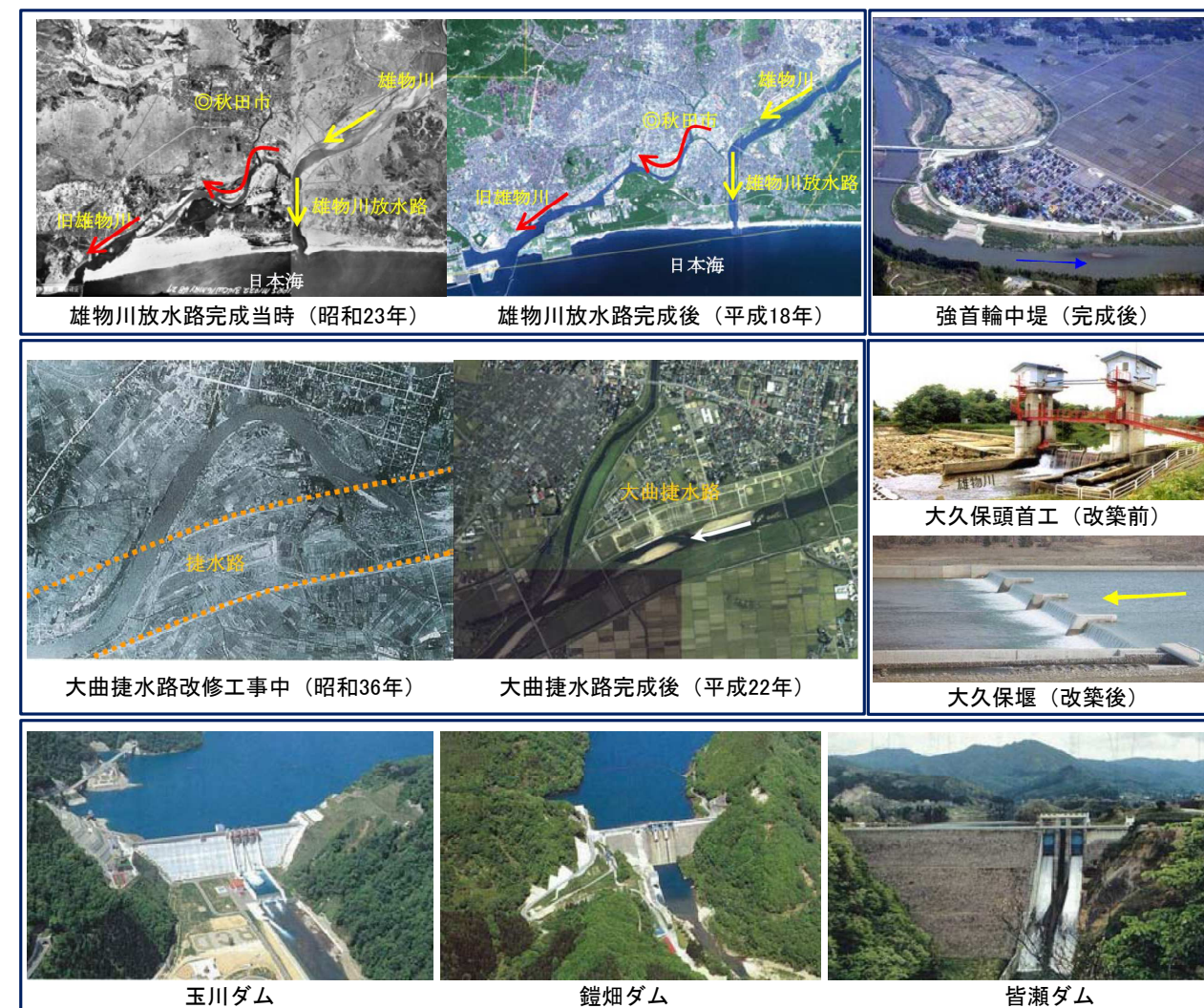
^{*}救農土木：自然災害や不作で収入が絶たれた農家に現金収入の道を開くため、1976年まで公共事業として行われてきた土木事業

これまでの主な治水事業と治水計画・大臣管理編入の経緯	
M27.8	洪水
M43.9	洪水
T6	大臣管理編入(河口～椿川地点)
T6.9	当初計画(下流部)
S13.4	雄物川放水路完成・通水
S18	大臣管理編入(玉川合流点上流20km～皆瀬川合流点、皆瀬川9km、成瀬川3km)
S18.9	当初計画(上流部)
S22.7	洪水
S22.9	洪水
S26	大臣管理編入(玉川合流点～上流20km)
S26.9	第1次流量改定(神宮寺上流)
S32.4	第2次流量改定(神宮寺上流)
S32.10	鑑畑ダム竣工(S33.8管理業務が秋田県に移管)
S38.6	皆瀬ダム竣工(S38.11管理業務が秋田県に移管)
S41.6	工事実施基本計画策定
S44.7	洪水
S44.10	大曲捷水路完成・通水
S44	大臣管理編入(強首地区～玉川合流点、玉川1km)
S45	大臣管理編入(椿川地点～強首地区、玉川9.8km)
S47.7	洪水
S49.4	工事実施基本計画改定(全川計画) S47.7洪水等や流域内の開発状況を鑑み見直し
S54	大臣管理編入(皆瀬川合流点～上流18.5km)
S62.8	洪水
H2.10	玉川ダム竣工
H3.4～	成瀬ダム直轄移行(H9～建設事業着手)
H6.6	工事実施基本計画改定(記載内容の一部)
H14.8	洪水
H14	強首輪中堤完成
H19.9	洪水
H20.1	河川整備基本方針 策定
H23.6	洪水



(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月))

図 1.7.2 これまでの主な治水事業と治水計画・大臣管理編入の経緯



(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月))

図 1.7.3 雄物川の主な治水事業

2. 河川環境の概要

2.1 河川区分の設定

(1) 河川区分

本計画で対象とするのは雄物川流域のうち直轄区間（本川0～114km および支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川）である。

下流部では比較的広いヨシ原が、オオヨシキリ、ヒバリ等の草原性鳥類の繁殖地となり、河口部には砂丘環境が広がっている。水域には、メダカやキタノアカヒレタビラ、タナゴ類等の止水・緩流環境を好む種が多く生息している。また、汽水域*特有の種が生息しておりシロウオ、カマキリ（魚類）等の産卵場がある他、多種多様な生物の生息・生育・繁殖空間となっている。

中流部ではヤナギ、オニグルミ等の河畔林*が多く、ハイツカ等が生息し、早瀬はアユ、サケ、ウグイの産卵場となる他、比較的広い礫河原ではコアジサシが集団繁殖し、水域ではタナゴ類やカワシンジュガイ等が生息している。

上流部ではブナ、ミズナラ等の広葉樹林帯が広がる一方、河畔にはツルヨシ、シロヤナギ等が見られ、溪流にはイワナ、ヤマメ等が生息する他、湧水が見られる箇所では重要種のトミヨ属雄物型、トミヨ属淡水型等も生息している。

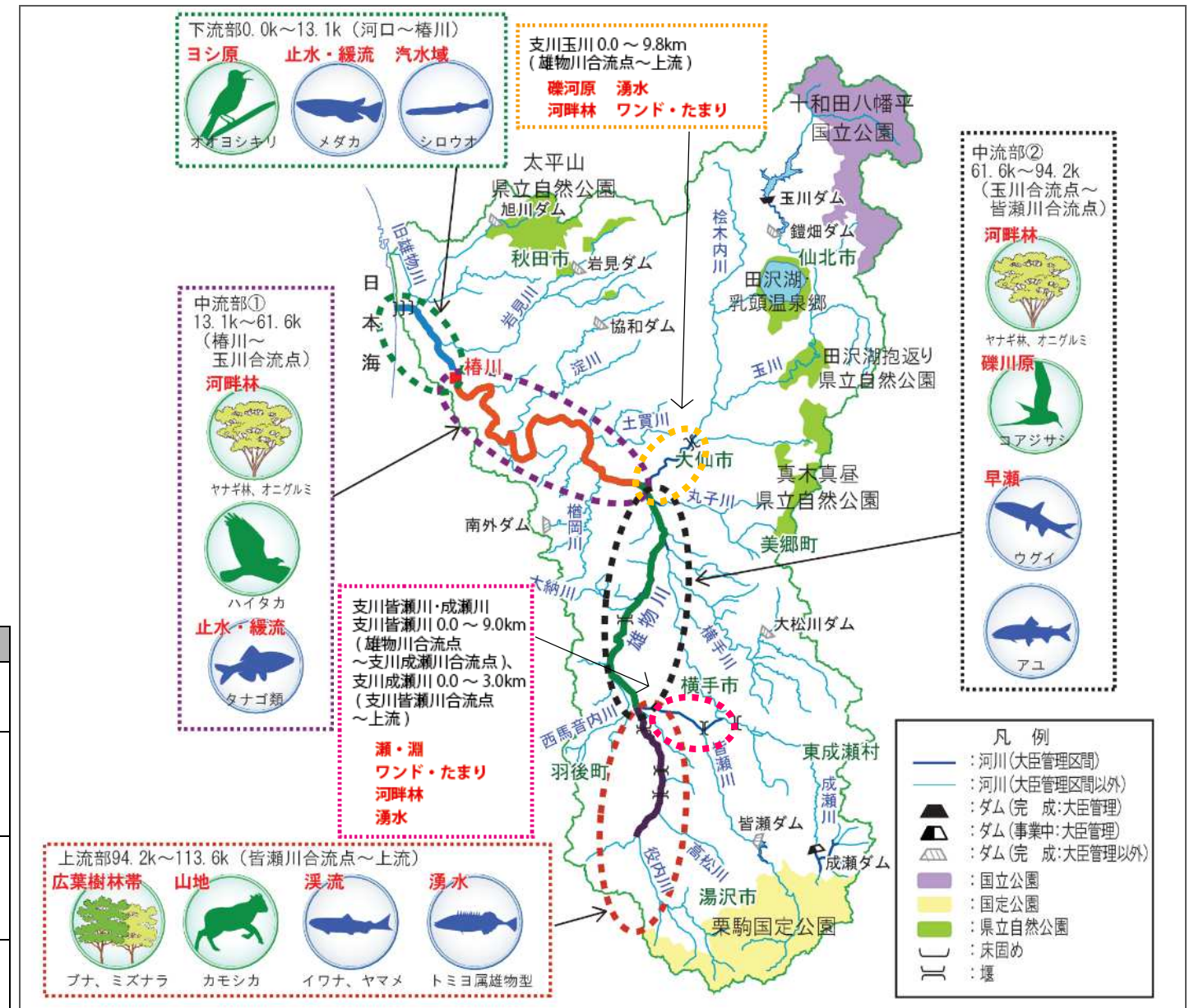
※汽水域：淡水と海水がまじりあった水域
※河畔林：河川の河岸周辺に繁茂する森林

表 2.1.1 雄物川の河川区分と河川特性

区間名	区間	地形	主要な特徴	河床材料	勾配
下流部	河口～椿川 (0～13.1km)	砂州、扇状地性低地	汽水域、砂丘環境、湿地環境、止水環境*	砂、中礫	1/4,000～ 1/5,000
中流部①	椿川～ 支川玉川合流点 (13.1～61.6km)	扇状地性低地	狭隘部、止水環境、ワンド・たまり、樹林地、自由蛇行河川	中礫	1/2,000～ 1/4,000
中流部②	支川玉川合流点～ 支川皆瀬川合流点 (61.6～94.2km)	扇状地性低地	礫河原、湧水環境、瀬や淵、ワンド・たまり、樹林地	中礫	1/4,000～ 1/1,000
上流部	支川皆瀬川合流点～ 上流(国管理上流端) (94.2～113.6km)	山地、扇状地性低地	湧水環境、溪流環境、樹林地	大礫	1/150～ 1/400
支川玉川	雄物川合流点～上流(国管理上流端) (0～9.8km)	扇状地性低地	礫河原、湧水環境、ワンド・たまり、樹林地	中礫	1/470～ 1/800
支川皆瀬川・成瀬川	雄物川合流点～上流(支川成瀬川合流点)(0～9.0km)、 支川皆瀬川合流点～上流(国管理上流端)(0～3.0km)	扇状地性低地	湧水環境、瀬や淵、ワンド・たまり、樹林地	大礫	1/140～ 1/260

※止水環境：平常時には池のように水の流れがほとんどない水域環境

(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月)より作成)



(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月)より作成)

図 2.1.1 雄物川における自然環境と国立公園等分布状況

【指摘修正箇所（第1、2回検討会）】
 ・横断模式図の削除
 ・表題「生息・生育する」ではなく、「確認された重要種」に修正

【指摘修正箇所（第3、4回検討会）】
 ・底生動物に含まれていた昆虫類はすべて「昆虫類」として記載。
 ・魚類から「国内移入種（スゴモロコ）」を消去

【指摘修正箇所（第3、4回検討会）】
 ・底生動物に含まれていた昆虫類はすべて「昆虫類」として記載。
 ・植物記録地点を再度確認（イヌハギ、シロガヤツリを消去、ナメミ、ツクシガヤを追加）。
 ・魚類から「国内移入種（スゴモロコ）」を消去

2.2 河川環境の概要

2.2.1 下流部(0km 河口～13.1km 榑川)

秋田平野を流れる下流部は、川幅が広くなり高水敷を形成し、緩やかな流れであり、比較的広いヨシ原がオオヨシキリやヒバリ等、草原性鳥類の繁殖地となっている。水際部では、タコノアシやミクリといった植物の重要種が確認されている。また、メダカやキタノアカヒレタビラ、タナゴ類等の止水・緩流環境を好む重要種が多く確認されている。

河口周辺は砂丘環境にあり、ハマボウフウやシロヨモギ等の海浜性植物が確認されている。鳥類では、ミサゴやオオワシ等、肉食性の猛禽類の生息が確認されている。

河口部には汽水域特有の種が生息しており、シロウオやカマキリ等の産卵場がある他、スジエビ、モクズガニ等の生息が確認されている。

表 2.2.1 雄物川下流部で確認された重要種

修正があった項目

分類	重要種
植物	ノダイオウ、サクラタデ、ホソバイヌタデ、オカヒジキ、ケキツネノボタン、ハンゲショウ、ウマノスズクサ、タコノアシ、カワラケツメイ、イヌハギ、カスマグサ、ノウルシ、イソスミレ、ハマボウフウ、アサザ、ハマペンケイソウ、ミズハコベ、オオヒナノウスツボ、サジオモダカ、イトモ、ミズアオイ、ミクリ、ハタガヤ、カンエンガヤツリ、ヒメヌマハリイ、コアゼテンツキ、テンツキ、
魚類	スナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ、マルタ、ドジョウ、サクラマス、ヤマメ、メダカ、トミヨ属淡水型、カマキリ、シロウオ、スミウキゴリ、チチブ、
底生動物(貝類等)	モノアラガイ、オオタニシ、カワシンジュガイ、ヤマトシジミ、マシジミ、
鳥類	カイツブリ、ヒシクイ、マガン、ヨシガモ、カワアイサ、カイツブリ、カンムリカイツブリ、ウミウ、ヨシゴイ、ササゴイ、カラシラサギ、ケリ、イカルチドリ、コチドリ、シロチドリ、オオジシギ、タシギ、コアジサシ、ミサゴ、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、カワセミ、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、ハヤブサ、アカモズ、コシアカツバメ、イカル、ホオアカ、オオジュリン、
昆虫類	ウスバカマキリ、コバネアオイトトンボ、オオセスジイトトンボ、マダラヤンマ、コシボソヤンマ、ミヤマサナエ、アオサナエ、フライソニアミメカワゲラ、シロヘリツチカメムシ、ハイロボクトウ、ウラギンスジヒョウモン、クドウツトガ、ギンツバメ、ハマヤガ、ガマヨトウ、キスジウスキヨトウ、ヌマベウスキヨトウ、ウンモンキシタバ、アオモンギンセダカモクメ、ギンモンセダカモクメ、キシタアツバ、ヨコスジヨトウ、マガリスジコヤガ、アカガネオサムシ、クビナガキベリアオゴミムシ、カワラハンミョウ、チンメルマンセスジゲンゴロウ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、オオミズスマシ、コオナガミズスマシ、コガムシ、ガムシ、シジミガムシ、オオルリハムシ、ツノアカヤマアリ、エゾアカヤマアリ、モンズズメバチ、
哺乳類	アカハライモリ、トノサマガエル、ジネズミ、ニホンリス、キツネ、カモシカ、

注) 底生動物調査で確認された昆虫類は、昆虫類にまとめて整理した。
 (出典：河川水辺の国勢調査 H3～H25年)
 <重要種選定基準> 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
 「環境省 第4次レッドリスト」(平成24年8月 環境省)
 「環境省 第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」(平成25年2月 環境省)
 「秋田県版レッドデータブック」(2002年 秋田県) (鳥類及び維管束植物以外の項目)
 「秋田県版レッドリスト(鳥類)2013」(2013年10月 秋田県)
 「秋田県版レッドデータブック 2014(維管束植物)」(2014年3月 秋田県)



写真 2.2.1 下流部の特徴

2.2.2 中流部①(13.1k 榑川～61.6k 支川玉川合流点)

支川玉川合流点から秋田平野までは、山間の狭隘部を流れ、山地が迫っている河畔にはスギ林やケヤキ林が多くみられ、河川敷上や中州の一部は、ヤナギ林、オニグルミ林等の広大な群落になっており、ハイタカ等の猛禽類やキツネ、カモシカ等の哺乳類が確認されている。流れが穏やかな水域では、タナゴ類やその産卵母貝となるカワシンジュガイの生息が確認されている。

表 2.2.2 雄物川中流部①で確認された重要種

修正があった項目

分類	重要種
植物	オオクジャクシダ、イワヤシダ、サクラタデ、ヌカボタデ、ノダイオウ、ケキツネノボタン、ウマノスズクサ、ナガミノツルキケマン、オオユリサワビ、タコノアシ、ヒロハノカワラサイコ、ミチノクナシ、カワラケツメイ、ノハラクサフジ、ノウルシ、カラコギカエデ、アサザ、スズサイコ、ハシカグサ、ミズハコベ、トウバナ、キクモ、オオヒナノウスツボ、ホザキノミミカキグサ、ツルカノコソウ、オナモミ、サジオモダカ、トチカガミ、ミズオオバコ、センニンモ、ギョウジャニンニク、ノカンゾウ、タチコウガイゼキショウ、ツクシガヤ、ミクリ、エゾミクリ、ヤガミスゲ、テンツキ、ツルアブラガヤ、エビネ
魚類	スナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ、マルタ、エゾウグイ、ドジョウ、ギバチ、ヤマメ、メダカ、トミヨ属淡水型、トミヨ属雄物型、カマキリ、カジカ、カジカ中卵型、スミウキゴリ
底生動物(貝類等)	コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、カワシンジュガイ、マシジミ、イボビル
鳥類	カイツブリ、カンムリカイツブリ、ヨシゴイ、ササゴイ、ヨシガモ、ヒシクイ、オオヒシクイ、カワアイサ、ミサゴ、オジロワシ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、サシバ、クマタカ、ハヤブサ、コチョウゲンボウ、チョウゲンボウ、ウズラ、コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タシギ、コアジサシ、アオバト、フクロウ、ヨタカ、ヤマセミ、アカショウビン、カワセミ、サンショウクイ、チゴモズ、アカモズ、コサメビタキ、ホオアカ、ノジコ、オオジュリン、イカル
昆虫類	ホソミオツネントンボ、コバネアオイトトンボ、オツネントンボ、マダラヤンマ、コシボソヤンマ、ミヤマサナエ、ヤマサナエ、ホンサナエ、オオトラフトンボ、ウスバカマキリ、フライソニアミメカワゲラ、シロヘリツチカメムシ、ホッケミズムシ、コオイムシ、ホシガガンボモドキ、ギンボソツツトビケラ、ツマグロトビケラ、ツマグロトビケラ、ハイロボクトウ、ウラギンスジヒョウモン、ヒメシロチョウ、クドウツトガ、ガマヨトウ、カギモンハナオヘアツバ、キシタアツバ、ネグロアツバ、ウスキトガリキリガ、ハマダラハルカ、アオバネホソクビゴミムシ、アカガネオサムシ、クビナガキベリアオゴミムシ、セアカオサムシ、エチゴトックリゴミムシ、オオトックリゴミムシ、イグチケブカゴミムシ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、ケンゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、コウベツブゲンゴロウ、ルイスツブゲンゴロウ、メクラゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、オオミズスマシ、コムズスマシ、ミズスマシ、コオナガミズスマシ、クビソコガシラミズムシ、スジヒラタガムシ、コガムシ、エゾコガムシ、ガムシ、シジミガムシ、ヤマトモンシデムシ、ケスジドロマシ、オオルリハムシ、キアシネクイハムシ、キンイロネクイハムシ、エゾアカヤマアリ、モンズズメバチ、アケボノベッコウ、クロマルハナバチ
哺乳類・両生類・爬虫類	アカハライモリ、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ニホンアカガエル、トノサマガエル、ジネズミ、ヤマコウモリ、ニホンリス、ムササビ、キツネ、カモシカ

注) 底生動物調査で確認された昆虫類は、昆虫類にまとめて整理した。
 (出典：河川水辺の国勢調査 H3～H25年)
 <重要種選定基準> 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
 「環境省 第4次レッドリスト」(平成24年8月 環境省)
 「環境省 第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」(平成25年2月 環境省)
 「秋田県版レッドデータブック」(2002年 秋田県) (鳥類及び維管束植物以外の項目)
 「秋田県版レッドリスト(鳥類)2013」(2013年10月 秋田県)
 「秋田県版レッドデータブック 2014(維管束植物)」(2014年3月 秋田県)



写真 2.2.2 中流部①の特徴

【指摘修正箇所（第3、4回検討会）】
 ・底生動物に含まれていた昆虫類はすべて「昆虫類」として記載。
 ・植物記録地点を再度確認(知ノツ、杓モ、センシモ、クコガ'他'キョウを消去、イハギ、ミズハコベ、シロガヤツリを追加)。
 ・魚類から「国内移入種（ハス）」を消去

【指摘修正箇所（第3、4回検討会）】
 ・底生動物に含まれていた昆虫類はすべて「昆虫類」として記載。
 ・植物記録地点を再度確認(ツルカノソウ、オハミ、ツツガヤ、カエンガヤツリを消去、オウゴンガヤツリを追加)。
 ・魚類から「国内移入種（ハス）」を消去

2.2.3 中流部②(61.6k 支川玉川合流点～94.2k 支川皆瀬川合流点)

支川皆瀬川合流点から支川玉川合流点までの中流部は、早瀬がアユ、サケ、ウグイの産卵場となっているほか、ワンド・たまりも多く見られ、止水・緩流環境を好むタナゴ類、湧水環境を好むトミヨ属淡水型が生息している。

河畔にはヤナギやオニグルミ等が分布し、ニホンリスやキツネ等が生息している。比較的広い礫河原ではコアジサシが集団で繁殖しており、カモ、ハクチョウ類が越冬のため多数飛来している。

表 2.2.3 雄物川中流部②で確認された重要種

修正があった項目

分類	重要種
植物	サクラタデ、ヌカボタデ、ノダイオウ、ウマノスズクサ、ナガミノツルキケマン、カワラケツメ、イヌハギ、ノウルシ、スズサイコ、ミズハコベ、トウバナ、オオヒナノウスツボ、ヒヨクソウ、ツルカノソウ、ヒメシオン、エゾノタウコギ、メタカラコウ、オナモミ、サジオモダカ、セキショウモ、ミズアオイ、ハイドジョウツナギ、ミクリ、エゾミクリ、カンエンガヤツリ、シロガヤツリ
魚類	スナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ、エゾウグイ、ドジョウ、サクラマス、ヤマメ、メダカ、ゼニタナゴ、トミヨ属淡水型、カマキリ、カジカ
底生動物(貝類等)	オオタニシ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、マシジミ
鳥類	カイツブリ、ヨシゴイ、ササゴイ、チュウサギ、マガン、オオヒシクイ、オカヨシガモ、カワアイサ、ミサゴ、オジロワシ、オオワシ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、サシバ、ハイロチュウヒ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、コチョウゲンボウ、チョウゲンボウ、クイナ、コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タシギ、コアジサシ、トラフズク、フクロウ、カワセミ、コサメビタキ、ホオアカ、ノジコ、オオジュリン、イカル
昆虫類	オツネトンボ、コシボソヤンマ、ヤブヤンマ、ミヤマサナエ、ホンサナエ、フライソンアミメカワゲラ、ホッケミズムシ、ハイイロボクトウ、ウラギンスジヒョウモン、ヒメギフチョウ本州亜種、ヒメシロチョウ、キシタアツバ、ウスキトガリキリガ、セアカオサマシ、フトクチヒゲヒラタゴミムシ、ホソハンシヨウ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、ヒメミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ、スジヒラタガムシ、コガムシ、エゾコガムシ、ガムシ、シジミガムシ、ヤマトモンシデムシ、ケスジドロムシ、オオルリハムシ、ケブカツヤオオアリ、モンズズメバチ、アケボノベッコウ、ニッポンハナダカバチ、クロマルハナバチ、マイマイツツハナバチ
哺乳類・両生類・爬虫類	トウホクサンショウウオ、ニホンアカガエル、アカハラモリ、トノサマガエル、シロマダラ、ジネズミ、ツキノワグマ、ニホンリス、キツネ、カモシカ、コテングコウモリ、ヒナコウモリ、ムササビ

注) 底生動物調査で確認された昆虫類は、昆虫類にまとめて整理した。
 (出典：河川水辺の国勢調査 H3～H25年)
 <重要種選定基準>「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
 「環境省 第4次レッドリスト」(平成24年8月 環境省)
 「環境省 第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」(平成25年2月 環境省)
 「秋田県版レッドデータブック」(2002年 秋田県) (鳥類及び維管束植物以外の項目)
 「秋田県版レッドリスト(鳥類)2013」(2013年10月 秋田県)
 「秋田県版レッドデータブック 2014(維管束植物)」(2014年3月 秋田県)



中流部②の斜め写真



コアジサシ
 環境省：絶滅危惧Ⅱ類(VU)
 秋田県：絶滅危惧ⅠA類(CR)



トミヨ属淡水型
 環境省：絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
 秋田県：絶滅危惧Ⅱ類(VU)

写真 2.2.3 中流部②の特徴

2.2.4 上流部(94.2k 支川皆瀬川合流点～113.6k 上流(国管理上流端))

源流から山間溪谷部を流下する区間は、奥羽山脈や出羽山地に囲まれたブナやミズナラ等の広葉樹林帯であり、溪流にはイワナ、ヤマメ、エゾウグイ等が生息している。

湧水が見られる細流等の箇所ではトミヨ属淡水型や地域固有種のトミヨ属雄物型が生息・繁殖している。河畔にはツルヨシやシロヤナギ等が分布し、山地にはカモシカ等が生息している。

表 2.2.4 雄物川上流部で確認された重要種

修正があった項目

分類	重要種
植物	オオクジャクシダ、サクラタデ、ノダイオウ、ウマノスズクサ、ナガミノツルキケマン、ノウルシ、ホタルブクロ、サジオモダカ、イトモ、ハイドジョウツナギ、ミクリ、エゾミクリ、シロガヤツリ、テンツキ
魚類	スナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ、マルタ、エゾウグイ、ドジョウ、アカザ、ニッコウイワナ、ヤマメ、トミヨ属淡水型、トミヨ属雄物型、カジカ
底生動物(貝類等)	マルタニシ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ
鳥類	カイツブリ、ヨシゴイ、ササゴイ、カワアイサ、ミサゴ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、チョウゲンボウ、ウズラ、コチドリ、イカルチドリ、シロチドリ、アオアシシギ、ケリ、タシギ、コアジサシ、ヤマセミ、アカシヨウビン、カワセミ、ホオアカ、ノジコ、イスカ、イカル
昆虫類	ムカシトンボ、コシボソヤンマ、ミヤマサナエ、ヤマサナエ、ウスバカマキリ、フライソンアミメカワゲラ、ツマグロトビケラ、ウラギンスジヒョウモン、ガマヨトウ、ヒメクマルコヤガ、ウスキトガリキリガ、フトクチヒゲヒラタゴミムシ、ケシゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、ルイスツブゲンゴロウ、オオミズスマシ、ヒメミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ、セスジガムシ、コガムシ、ガムシ、シジミガムシ、ヤマトモンシデムシ、ケスジドロムシ、モンズズメバチ、フタモンベッコウ、マイマイツツハナバチ
哺乳類・両生類・爬虫類	アカハラモリ、ニホンアカガエル、トノサマガエル、ジネズミ、カワネズミ、モモシロコウモリ、ニホンリス、ツキノワグマ、キツネ、カモシカ

注) 底生動物調査で確認された昆虫類は、昆虫類にまとめて整理した。
 (出典：河川水辺の国勢調査 H3～H25年)
 <重要種選定基準>「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
 「環境省 第4次レッドリスト」(平成24年8月 環境省)
 「環境省 第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」(平成25年2月 環境省)
 「秋田県版レッドデータブック」(2002年 秋田県) (鳥類及び維管束植物以外の項目)
 「秋田県版レッドリスト(鳥類)2013」(2013年10月 秋田県)
 「秋田県版レッドデータブック 2014(維管束植物)」(2014年3月 秋田県)



上流部の斜め写真



トミヨ属雄物型
 環境省：絶滅危惧ⅠA類(CR)
 秋田県：絶滅危惧ⅠA類(CR)



エゾウグイ
 環境省：絶滅の恐れのある地域個体群(LP)
 秋田県：絶滅危惧Ⅱ類(VU)

写真 2.2.4 上流部の特徴

【指摘修正箇所（第4回検討会）】
・支川（玉川、皆瀬川・成瀬川）の生物情報を追加

2.2.5 支川玉川(0.0k 雄物川合流点～9.8k 上流(国管理上流端))

支川玉川の下流域は、田園地帯の中を流れる区間であり、川幅が広がり水量も豊富である。また、明瞭な瀬・淵の分布、滯筋の蛇行、寄州や中州が形成され、水際線が複雑・多様であることを示す「ワンド・たまり」、「池沼」、「湿地」など良好な河川環境を有する。これらの湿地やワンドには、ヤマトミクリやスギナモなどが生育し、ミチノクサイシンの群生地など重要な植物が確認されている。水生生物では、アユ、サクラマスなど水産上の有用種に加え、トミヨ属雄物型やスナヤツメ類などの希少種、ゲンゴロウ類やミズスマシ等の底生動物、トウホクサンショウオ等の両生類などが確認されており、多様な水生生物の生息の場となっている。

(出典：玉川・田沢湖圏域河川整備計画(平成26年3月 秋田県))

表 2.2.5 支川玉川で確認された重要種

分類	重要種
植物	ミズニラ、ホソバイヌワラビ、ヤマミズ、サクラタデ、ヌカボタデ、ノダイオウ、ウマノスズクサ、カララケツメイ、ノウルシ、タチモ、スギナモ、オヤブジラミ、ミズハコベ、マルバノサワトウガラシ、ヒヨクソウ、ツルカノコソウ、カワラニガナ、タチコウガイゼキショウ、ハイドジョウツナギ、ミクリ、ヤマアゼスゲ、シロガヤツリ、テンツキ
魚類	スナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、キタノアカヒレタビラ、エゾウグイ、ドジョウ、サクラマス、ヤマメ、トミヨ属淡水型、トミヨ属雄物型、カマキリ、カジカ、カジカ中卵型
底生動物(貝類等)	モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ
鳥類	カイツブリ、ササゴイ、ミサゴ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、チョウゲンボウ、コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タシギ、アオバト、コノハズク、ヤマセミ、カワセミ、コサメビタキ、ホオアカ、ノジコ、イカル
昆虫類	オツネトンボ、エゾトンボ、ヒメアカネ、イトアメンボ、ツマグロトビケラ、ウラギンスジヒョウモン、ヒメシロチョウ、クドウツトガ、ガマヨトウ、オオチャバネヨトウ、ネグロアツバ、マークオサムシ、ゲンゴロウ、マルガタゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、コウベツブゲンゴロウ、コガムシ、ガムシ、モンズズメバチ、クロマルハナバチ、ミヤマサナエ、ヤマサナエ、フライソニアミメカワゲラ、ツマグロトビケラ、コオナガミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ、ケスジドロムシ
哺乳類・両生類・爬虫類	トウホクサンショウオオ、トノサマガエル、コテングコウモリ、キツネ、カモシカ

注) 底生動物調査で確認された昆虫類は、昆虫類にまとめて整理した。
(出典：河川水辺の国勢調査 H3～H25年)
<重要種選定基準> 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
「環境省 第4次レッドリスト」(平成24年8月 環境省)
「環境省 第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」(平成25年2月 環境省)
「秋田県版レッドデータブック」(2002年 秋田県) (鳥類及び維管束植物以外の項目)
「秋田県版レッドリスト(鳥類)2013」(2013年10月 秋田県)
「秋田県版レッドデータブック 2014(維管束植物)」(2014年3月 秋田県)



支川玉川の斜め写真



スナヤツメ

環境省：絶滅危惧Ⅱ類(VU)
秋田県：準絶滅危惧種(NT)



スギナモ

秋田県：絶滅危惧Ⅱ類(VU)

写真 2.2.5 支川玉川の特徴

2.2.6 支川皆瀬川・成瀬川(0.0k 雄物川合流点～9.0k 上流(支川成瀬川合流点)、

0.0k 支川皆瀬川合流点～3.0k 上流(国管理上流端))

支川皆瀬川及び成瀬川の下流域は、緩やかに蛇行を繰り返す、交互砂州が発達している区間である。それに伴い、早瀬、淵、ワンド・たまりが連続して形成されており、多様な環境を呈している。ヤナギ低木林やハリエンジュ林が発達し、安定した礫河原も存在する。アユやウグイの産卵場も多くみられ、タナゴ類の産卵場も確認されているなど、魚類の生息環境として適している。支川皆瀬川下流は「ハクチョウ飛来地」として有名であり、地域住民に親しまれている。

表 2.2.6 支川皆瀬川・成瀬川で確認された重要種

分類	重要種
植物	ノダイオウ、ウマノスズクサ、ナガミノツルキケマン、ミズハコベ、タテヤマウツボグサ、ヒヨクソウ、タヌキモ、ツルカノコソウ、ノニガナ、メタカラコウ、オナモミ、サジオモダカ、イトモ、タチコウガイゼキショウ、ハイドジョウツナギ、ミクリ、ナガエミクリ、シロガヤツリ、ギンラン、オニノヤガラ、ノビネチドリ
魚類	スナヤツメ、エゾウグイ、ドジョウ、アカザ、ヤマメ、トミヨ属淡水型、カジカ
底生動物(貝類等)	モノアラガイ
鳥類	カイツブリ、ヨシゴイ、ササゴイ、チュウサギ、ヒシクイ、カワアイサ、オジロワシ、オオワシ、ハイタカ、ケアシノスリ、サシバ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、コチョウゲンボウ、チョウゲンボウ、コチドリ、イカルチドリ、ヤマシギ、タシギ、コアジサシ、ヨタカ、ヤマセミ、カワセミ、チゴモズ、コルリ、コサメビタキ、ホオアカ、ノジコ、イカル
昆虫類	エゾトンボ、ウスバカマキリ、クロアシトハナカメムシ、ウラギンスジヒョウモン、ヒメシロチョウ、ウスキトガリキリガ、ネグロクサアブ、フトクチヒゲヒラタゴミムシ、セアカオサムシ、ゲンゴロウ、クビボソコガシラミズムシ、コガムシ、ガムシ、シジミガムシ、ヤマトモンシデムシ、モンズズメバチ、フタモンベッコウ、クロマルハナバチ、マイマイツツハナバチ、ミヤマサナエ、フライソニアミメカワゲラ、コオナガミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ
哺乳類・両生類・爬虫類	アカハライモリ、ニホンアカガエル、トノサマガエル、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ、ニホンリス、キツネ、カモシカ

注) 底生動物調査で確認された昆虫類は、昆虫類にまとめて整理した。
(出典：河川水辺の国勢調査 H3～H25年)
<重要種選定基準> 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
「環境省 第4次レッドリスト」(平成24年8月 環境省)
「環境省 第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」(平成25年2月 環境省)
「秋田県版レッドデータブック」(2002年 秋田県) (鳥類及び維管束植物以外の項目)
「秋田県版レッドリスト(鳥類)2013」(2013年10月 秋田県)
「秋田県版レッドデータブック 2014(維管束植物)」(2014年3月 秋田県)



支川皆瀬川の斜め写真



休憩するハクチョウ

写真 2.2.6 支川皆瀬川・成瀬川の特徴

3. 河川環境の変遷

3.1 物理環境の変化

3.1.1 水環境の状況

(1) 湧水の状況

1) 流域の湧水の状況

雄物川の上流部～中流部②の区間は、秋田県における最大の盆地である横手盆地を流れているが、この盆地では奥羽山脈を水源とする小河川が扇状地を形成し、扇状地の扇端部分には伏流した地下水が数多く湧出している。なかでも六郷湧水群は、湧水量の豊富さ、清冽さにおいて日本有数の湧水群であり、観光資源として、またトミヨ属魚類の生息地として町ぐるみで湧水群の保全に努めている。

重要種であるトミヨ属魚類は湧水に依存しており、その生息域は湧水地帯を中心に分布している。

雄物川における湧水の動態については、水面下の動態であることもあり不明確な部分が多いが、ワンド・たまりや細流において湧水が確認されている場所も多く、一帯が湧水域であると推定される。

【指摘修正箇所(第3回検討会)】
トミヨ属⇒トミヨ属魚類に修正

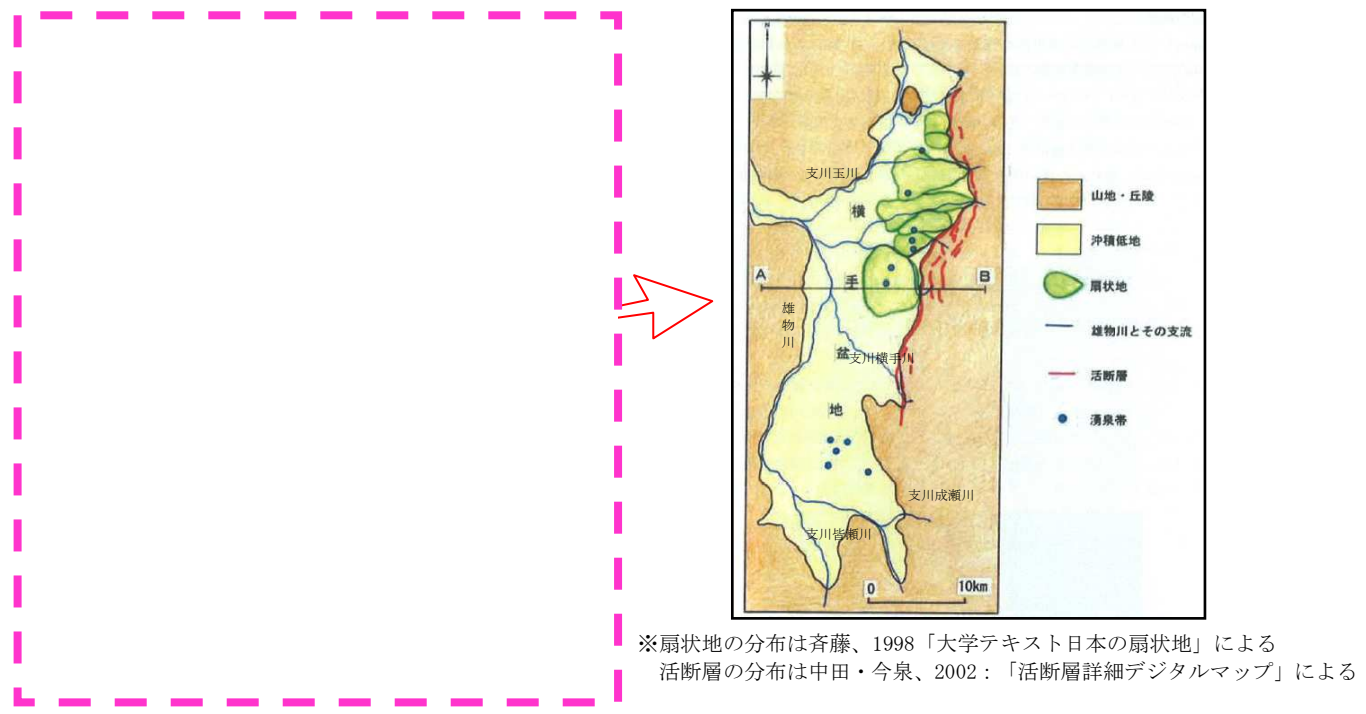


図 3.1.1 雄物川水系におけるトミヨ属魚類の分布

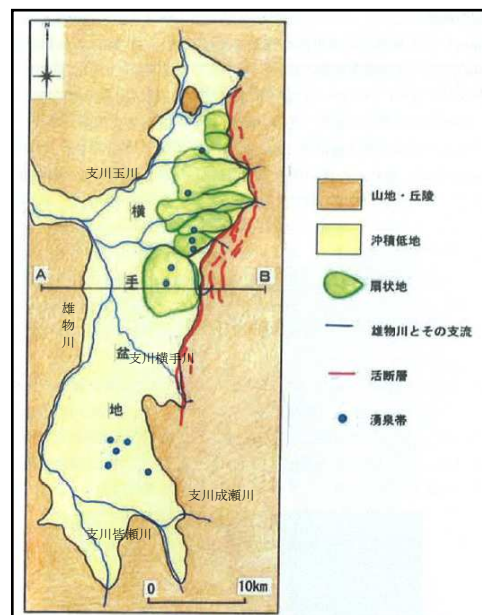


図 3.1.2 横手盆地の地形

2) 河道内の湧水(伏流水)の状況

雄物川では、平成 14 年、平成 18 年、平成 23 年の河川水辺の国勢調査(国土交通省)によると、継続的に湧水が確認されている。確認箇所は、雄物川の中流部①より上流及び支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川となっており、湧水は雄物川上流域全域に分布しているといえる。

(参考)

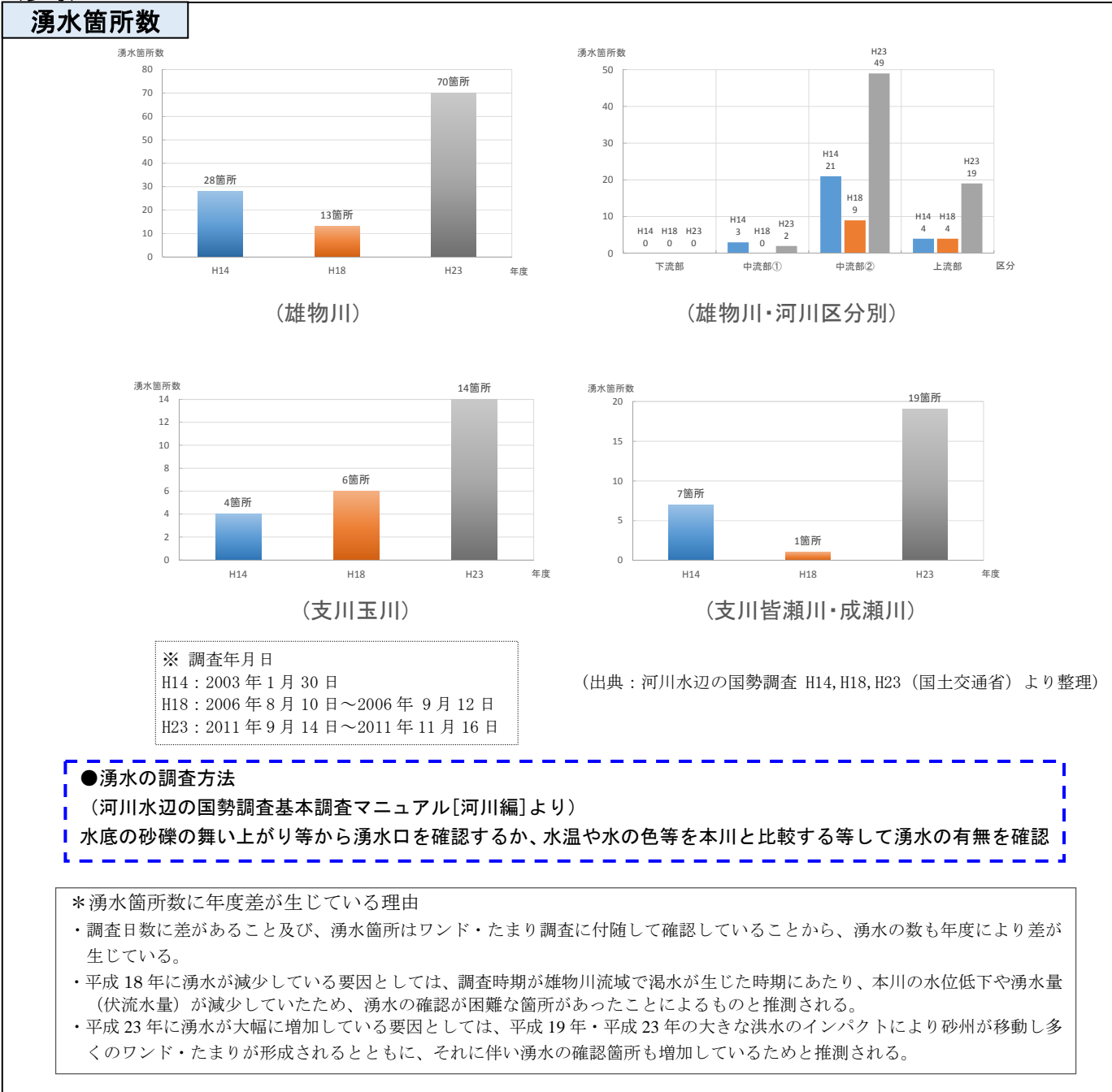


図 3.1.3 湧水箇所の変遷



写真 3.1.1 秋田県美郷町の観光パンフレット(イバラトミヨ=トミヨ属淡水型、トミヨ属雄物型)

(参考)

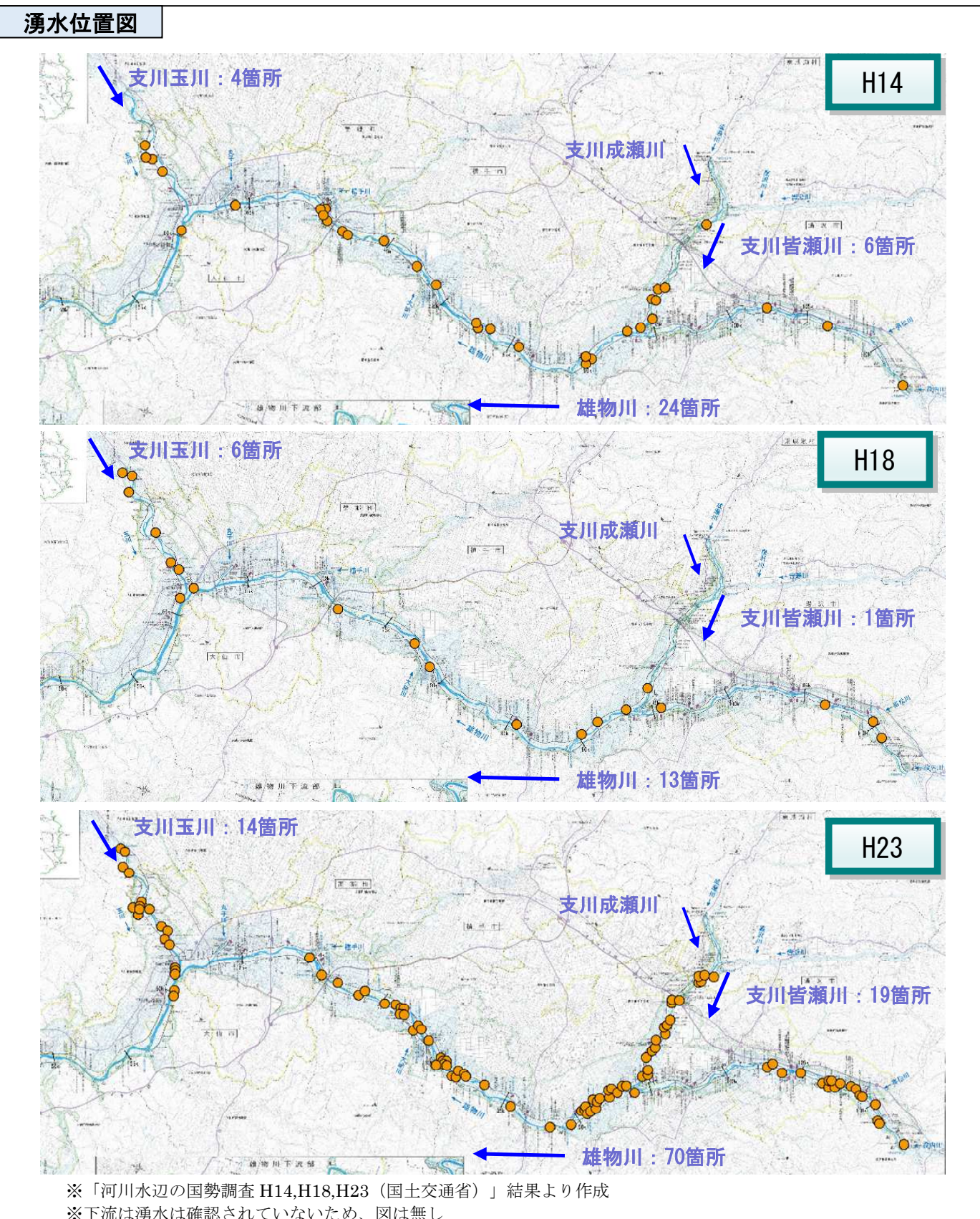


図 3.1.4 湧水箇所位置図(雄物川上流域)

(2) 水質の状況

水質汚濁に係る環境基準 (BOD75%値) は、雄物川本川及び支川玉川下流、支川皆瀬川下流が 2.0mg/l (河川 A 類型)、支川成瀬川が 1mg/l (河川 AA 類型) である。BOD の値は、支川成瀬川で一時期環境基準値を上回っているものの、どの観測所も概ね環境基準を満足しているとともに、ほぼ横ばいであり大きな経年変化は見られない。

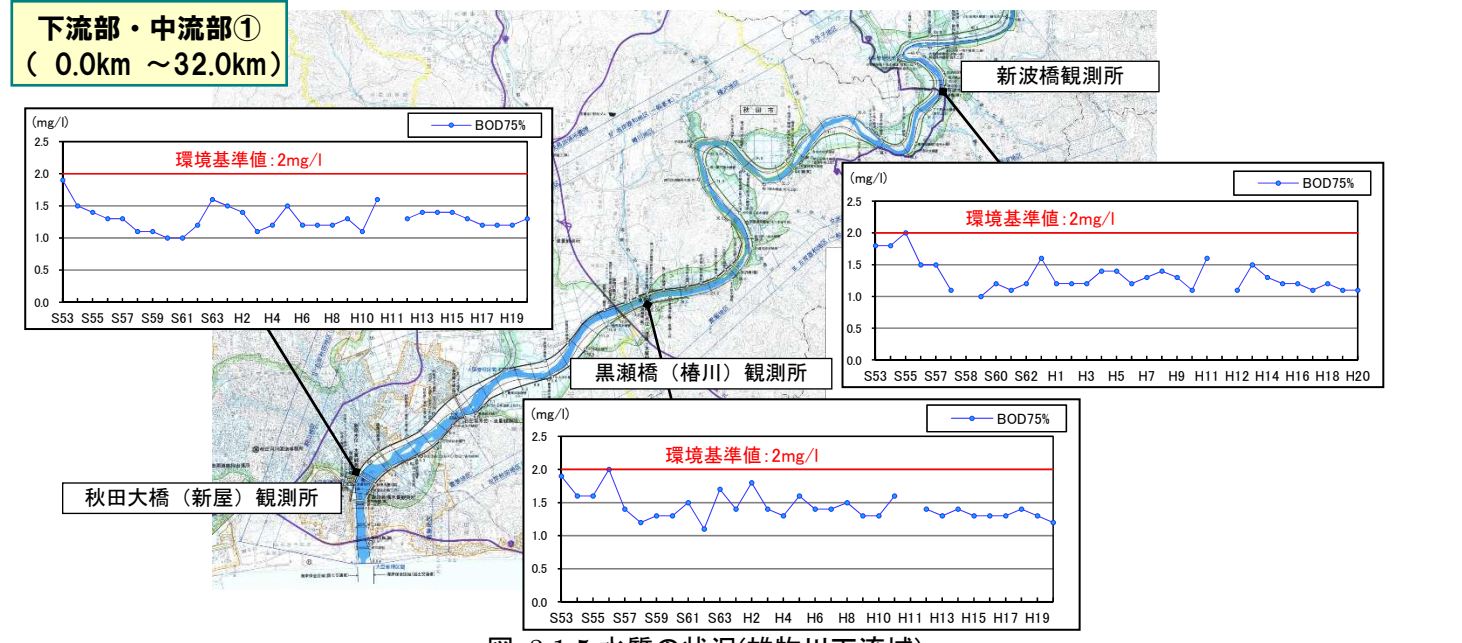


図 3.1.5 水質の状況(雄物川下流域)

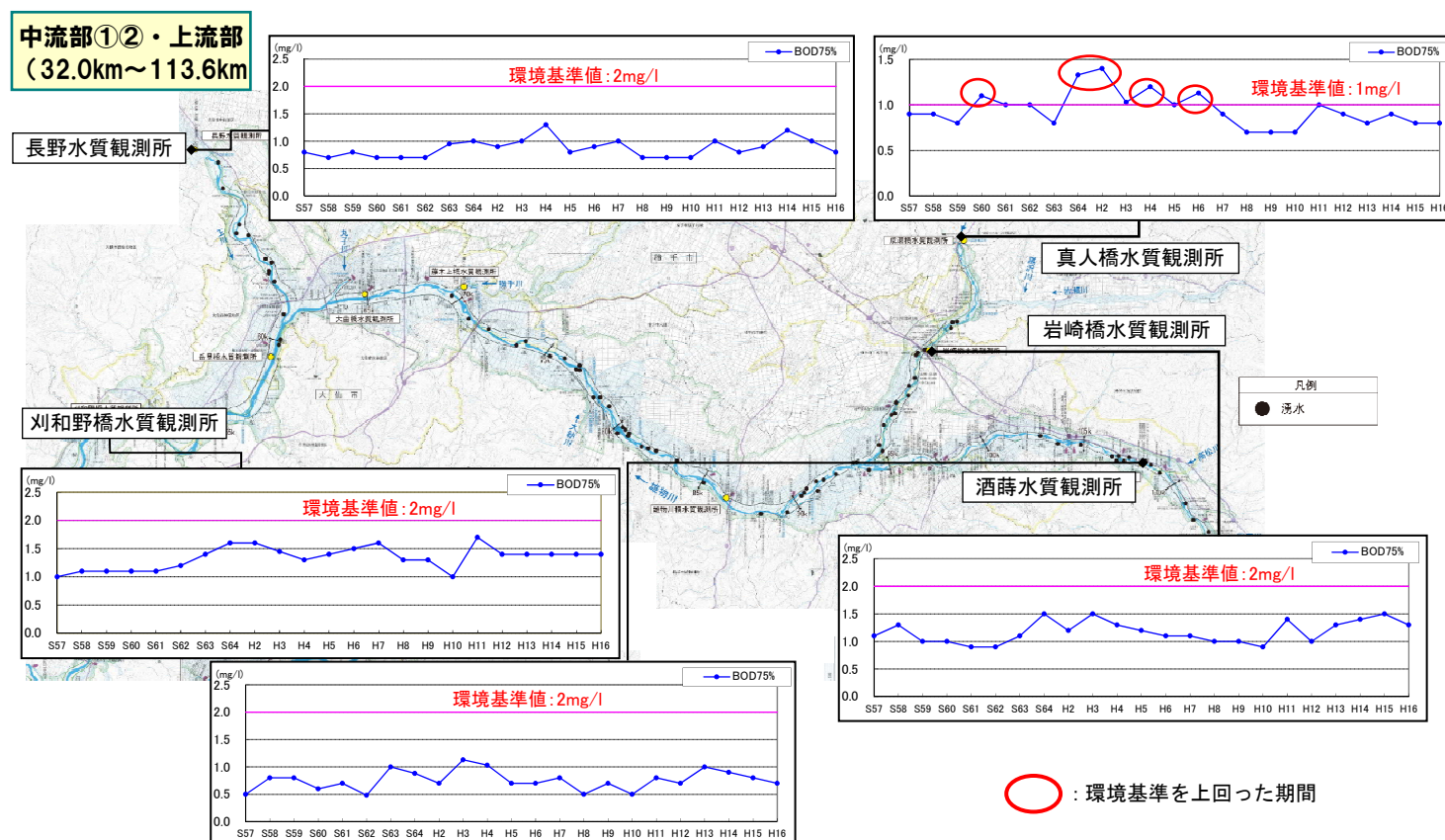


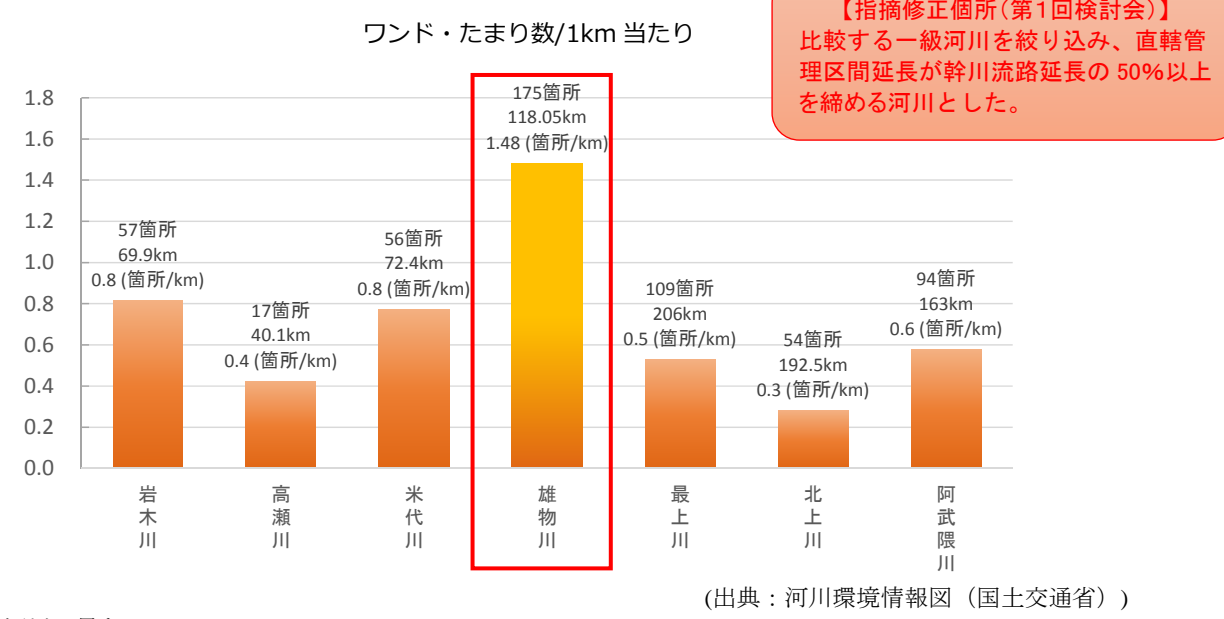
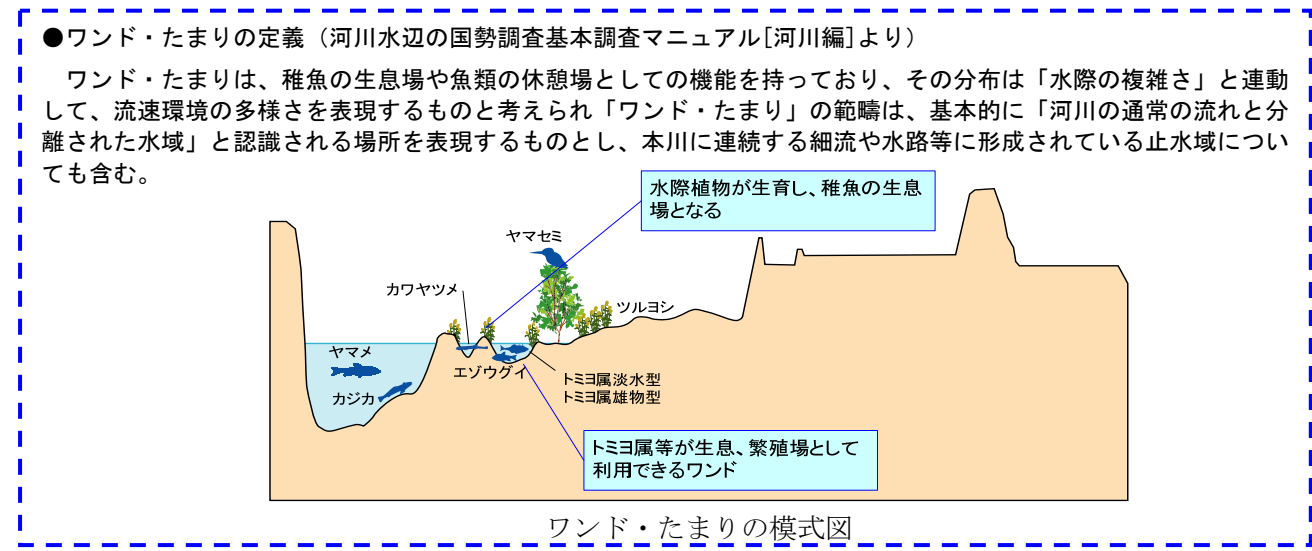
図 3.1.6 水質の状況(雄物川上流域)

3.1.2 ワンド・たまりの概要

(1) 雄物川のワンド・たまり

雄物川には河口部から上流域にかけて、様々な形態のワンド・たまりが形成されている。ワンド・たまりは、稚魚の生息場として、また増水時の避難場として機能するなど、様々な生物のハビタットとして利用される重要な環境である。また、雄物川ではワンド・たまり内に湧水が確認されている箇所も多く、湧水に依存性の高いトミヨ属淡水型・雄物型については貴重な環境要因となっている。

特に雄物川は、東北地方の一級河川に比べてワンド・たまりの数が多く、このような多様な環境が多く形成されている。



※調査年度は各河川で異なる
※上記の河川の選出方法：東北地方の一級河川のうち、直轄管理区間延長が幹川流路延長の50%以上を締めている河川を選出

図 3.1.7 東北地方の主な一級河川(直轄管理区間のうち本川のみ)におけるワンド・たまりの数(1km 当たり)

(参考)ワンド・たまりの生物多様性を確保する上での役割

① 植物相の観点からの機能

(調査結果)

- ①ワンドでは、増水の度に起こる湛水状態、低い比高、細砂質の土壌によって、一年を通じて時空間的に多様な水分環境が創出されたことで、確認種数が高くなったものと考えられる。
- ②ワンドでは、湛水が起こらない春先から秋までに発芽から結実までの生活史を終えることが可能な1年生草本が特に多く、ミクリ、カワヂシャ、タコノアシといった準絶滅危惧種、絶滅危惧II類の植物も確認された。



(考察)

○河川域では、様々な頻度や規模の洪水攪乱によって創出された複雑な環境が、多様な植物種の生育を可能にするが、洪水制御と水利用のためにダムによる流量管理がなされるようになると、河川水位は安定し、洪水頻度、規模はともに激減する。

○一方で、流路から離れた場所の窪地にできるワンド(たまり)と呼ばれる環境では、多くの植物種が観察される。このようにワンドは湿生種の生育にとって好適な環境を提供し、河川域の種多様性の維持に貢献している。

出典：「植物種多様性ホットスポットとしてのワンドの機能」(新潟大学大学院 自然科学研究科 紙谷 智彦)

② 魚類の生息環境としての機能

(調査結果)

- 増水時の魚類の避難場所としての利用
- 仔稚魚の生育の場としての利用
- 魚類の産卵場としての利用



(考察)

ワンド、タマリは本川と異なる物質循環のもと、藻類などの基礎生産者に依存する動物群集、さらにそれを捕食する生物の生息場として、あるいは魚類の産卵場所、洪水時の避難場所として、多様な生息環境を保持する場となっている。

出典：「リバーフロント研究所報告第14号 2003年10月(河川生態学術研究会について(報告) - 木津川研究グループの研究 -)

◆雄物川における多様性

平成23年度の河川水辺の国勢調査魚類調査(国土交通省)では、雄物川本川の調査区5地区で合計29種(外来種、移入種除く)の魚類が確認された。多くは本川とワンド・たまりの両方で確認された種であったが、メダカ(環境省 RL:絶滅危惧II類、秋田県 RDB:準絶滅危惧種)、トミヨ属雄物型(環境省 RL:絶滅危惧IA類、秋田県 RDB:絶滅危惧種IA類)の2種はワンド・たまりのみで確認された。このことから、ワンド・たまりは本川とは異なる種の生息場所として、雄物川における種の多様性に寄与しており、重要種の生息場としても必要な環境であるといえる。



【指摘修正箇所(第3回検討会)】
・消失ワンド・たまりの消失要因の整理

(2) ワンド・たまりの変遷

雄物川のワンド・たまりの変遷を、平成14年、平成18年、平成23年の河川環境情報図(国土交通省)より整理した。

雄物川本川のワンド・たまりの数は、平成14年から平成23年にかけて増加している。また、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川でも平成14年から平成18年ではほとんど変化がないが、平成23年にかけて増加している。

航空写真でのワンド・たまり変化を見ると、洪水のインパクトによる砂州の移動が生じ、結果としてワンド・たまりは消失と再生を繰り返しているものと考えられる。

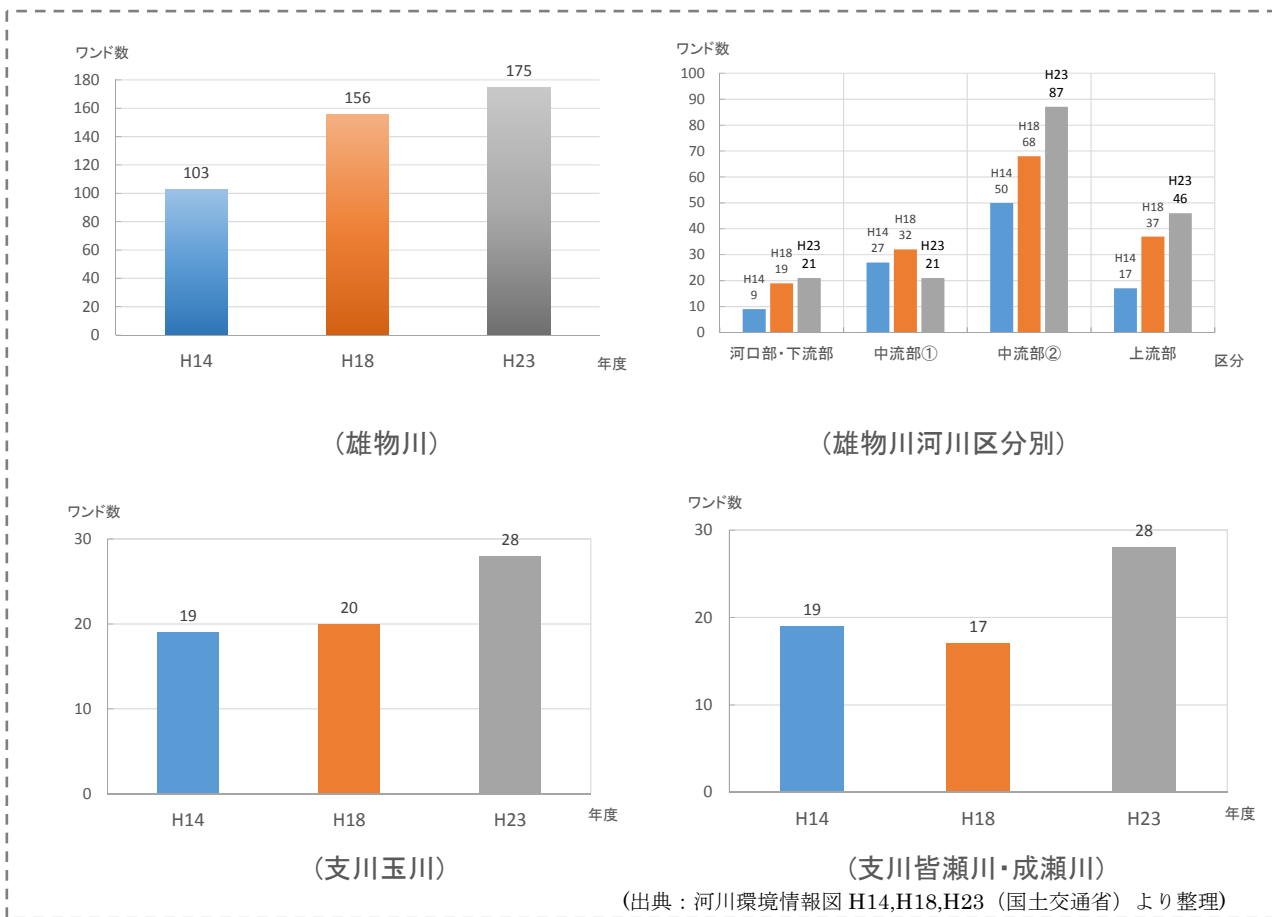


図 3.1.8 ワンド・たまり数の変遷

(3) ワンド・たまりの消失、縮小

ワンド・たまりは、洪水等による河川の滞筋の変化により、残された旧滞筋や閉塞した流れが止水環境となって形成されることが知られており、逆に土砂の流入等によって消失する場合もある。滞筋が固定化すると新たに形成されるワンド・たまりが無くなるとともに、現在あるワンド・たまりについては堆砂が進行して質的な劣化が進行する。特に雄物川の上流部では、ワンド・たまりの劣化・消失箇所が多く確認されているため、ワンド・たまりの保全・再生が課題となっている。

雄物川においてワンド・たまりが消失した理由は「①砂州の移動」「②ワンドの上流側が本川と繋がる。もしくは、他のワンドに併合される」「③樹林化や砂州の堆積」の3種類に分類される。

表 3.1.1 ワンド・たまり消失要因

消失理由	H12	H19	H22
①砂州の移動 75.0K	ワンド無し	ワンド形成 砂州が発達	河岸樹林が残存 出水により砂礫河原が流失しワンド消失
②ワンドの上流側が本川と繋がる。もしくは、他のワンドに併合される 72.2K	ワンド無し	ワンド形成 砂州が発達	本川と繋がり流量に変化 砂州が変形 ワンド消失
③河道の二極化による樹林化や砂州の堆積 79.2K	ワンド形成	二極化により樹林化が進行	二極化の進行により樹林化 ワンド縮小

(4) ワンド・たまりの分類

雄物川の本川を「不安定ワンド・たまり」「消失ワンド・たまり」「安定ワンド・たまり」のように分類した。

「不安定ワンド・たまり」と「消失ワンド・たまり」の消失理由①、②は、河川のダイナミズムによる理由で消失していることから対策の必要はないと考えられるが、③は、樹林化や陸地化により消失した可能性があり、人工的に手を加えることにより、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が有効であると考えられる。

特に③のワンド・たまりのうち、湧水があるものは、樹林化、堆積を抑制することで再生される可能性があると考えられる。

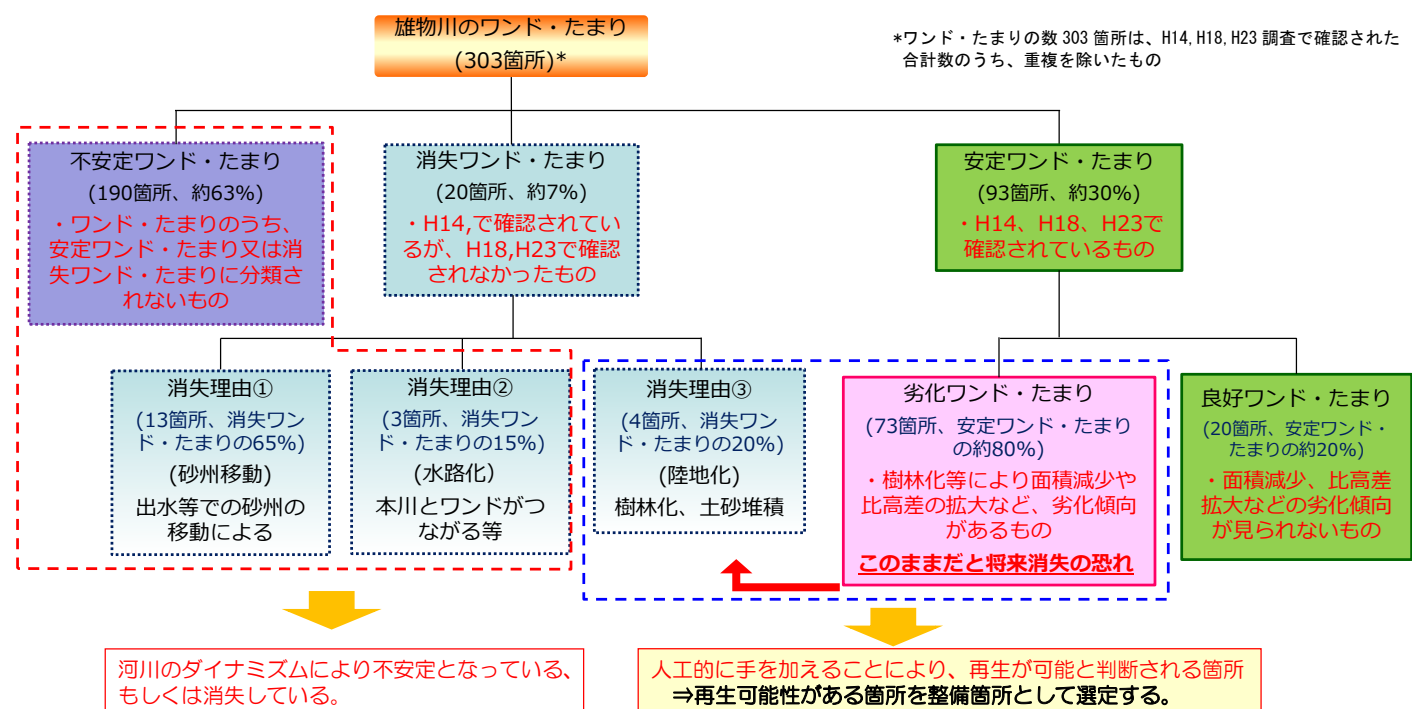


図 3.1.9 ワンド・たまり分類図

(5) 安定ワンド・たまりの劣化状況

雄物川本川では、全 175 箇所のうち 70 箇所（約 40%）が平成 14 年から安定的に存在しているが、面積が減少しているものが約 59%、比高差（本川河床高とワンド・たまりの河床高の差=水位低下の原因）が拡大しているものが約 53%、面積減少、比高差拡大の両方もしくはいずれかが生じているものが約 27%となっており、多くのワンド・たまりが劣化傾向にある。

◆雄物川の安定ワンド・たまりにおける劣化ワンド・たまりの状況（本川）		
①安定ワンド・たまり	70 箇所	
②面積減少ワンド・たまり	41 箇所 (58.6%)	②/①
③比高差拡大ワンド・たまり	37 箇所 (52.9%)	③/①
④面積減少&比高差拡大	19 箇所 (27.1%)	④/①
⑤劣化ワンド・たまり合計	59 箇所 (84.3%)	(②+③+④)/①

安定ワンド・たまりのうち、本川で継続的にトミヨ属雄物型が確認されているワンド・たまりでは、これまで平成 12 年・平成 9 年・平成 20 年・平成 23 年・平成 24 年・平成 25 年・平成 26 年に採捕調査が実施されている。各調査とも淡水型と雄物型の両種の生息が確認されている。

平成 12 年度調査時のワンド・たまりは現在位置よりも下流側に位置し、本川と連続性を持つ開放型の形状を呈していた。その後、上流側に点在する閉鎖型のワンドが複数確認されたが、土砂の堆積により次第に縮小し、水位が低下し、多くのワンド・たまりが湿地化している。

過年度からの変遷を見てもワンドの規模は縮小傾向にある。



図 3.1.10 トミヨ属雄物型の生息ワンド・たまりの変遷

3.1.3 河道地形変化の特徴の状況

(1) 河床高の変化

雄物川上流の河床勾配は本川上流部で 1/150～1/400、支川玉川で 1/470～1/800、支川皆瀬川・成瀬川で 1/140～1/260、程度と急勾配であり、横手盆地～秋田平野を流下する中流部～下流部にかけては、河床勾配が 1/400～1/5,000 程度と緩やかになり、沿川の平地部も大きな広がりを持つ。

雄物川の平均河床高および最深河床高の縦断図（昭和 62～平成 24 年度）をもとに、河床高の変化とワンド・たまりとの関係について以下に整理する。

① 平均河床高

下流部、中流部①は昭和 56 年・昭和 60 年の河床高を、中流部②、上流部は昭和 62 年の河床高を基準とした平均河床高変化量の縦断図と平成 14 年の河床高を基準とした平均河床高変化量の縦断図を示したものである。

この図より、下流部、中流部①においては局所的に河床低下している箇所（11.0k）はあるものの全川において河床低下傾向はみられていない。なお、0-2k 付近に多少変動がみられるが、0k は海であり、潮汐の影響である。また、0-2k は海との境目（砂浜）の区間であり、放水路区間は床止めが入っているため、上がる方に変動していると考えられる。

一方、中流部②、上流部においては、昭和 62 年以降、60k 付近より上流では大部分の区間で河床低下傾向にある。ただし、平成 14 年以降は、河床低下傾向が小さくなる一方で、水衝部の深掘れや堰改築区間の上下流での河床高が変化している。

全体的に河床が低下傾向ということは、上流から土砂が供給されないということであり、山からの土砂供給を抑える事業も要因と想定される。

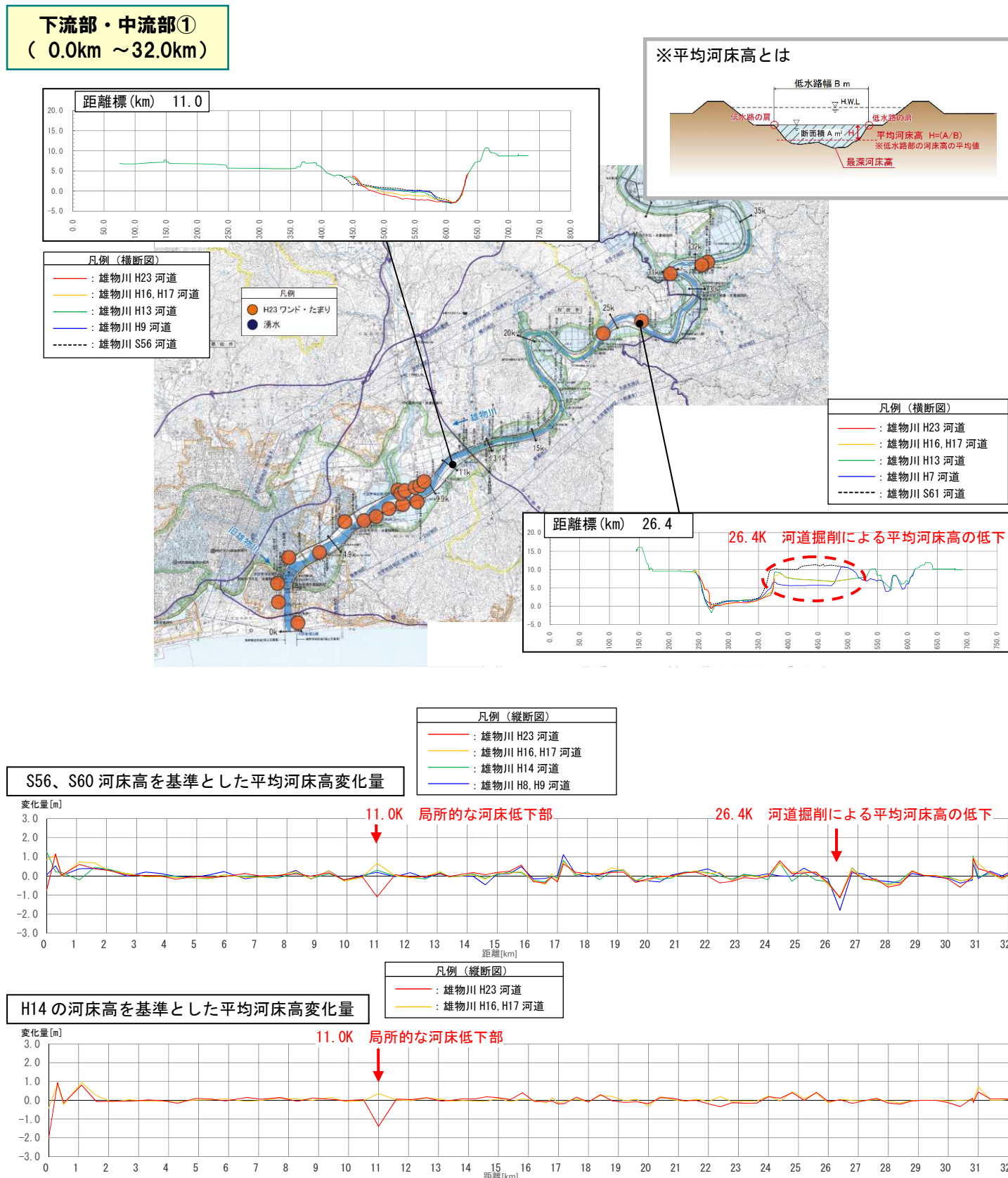


図 3.1.11 平均河床高の変化量の整理(雄物川下流域)

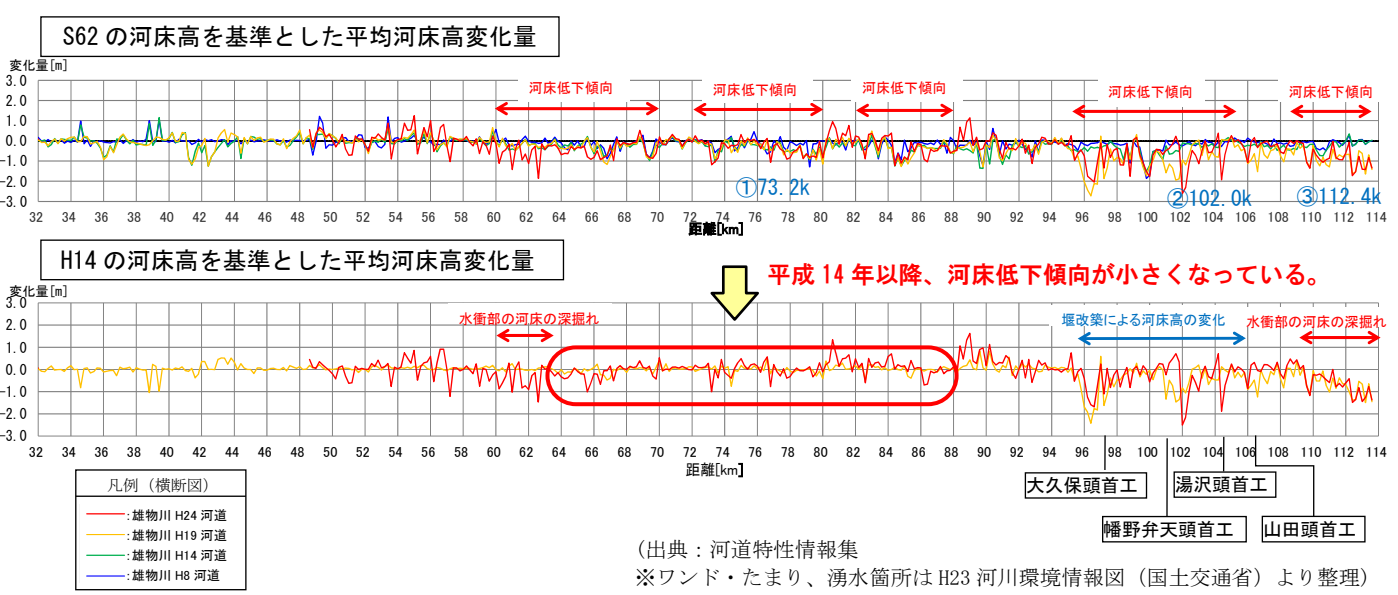
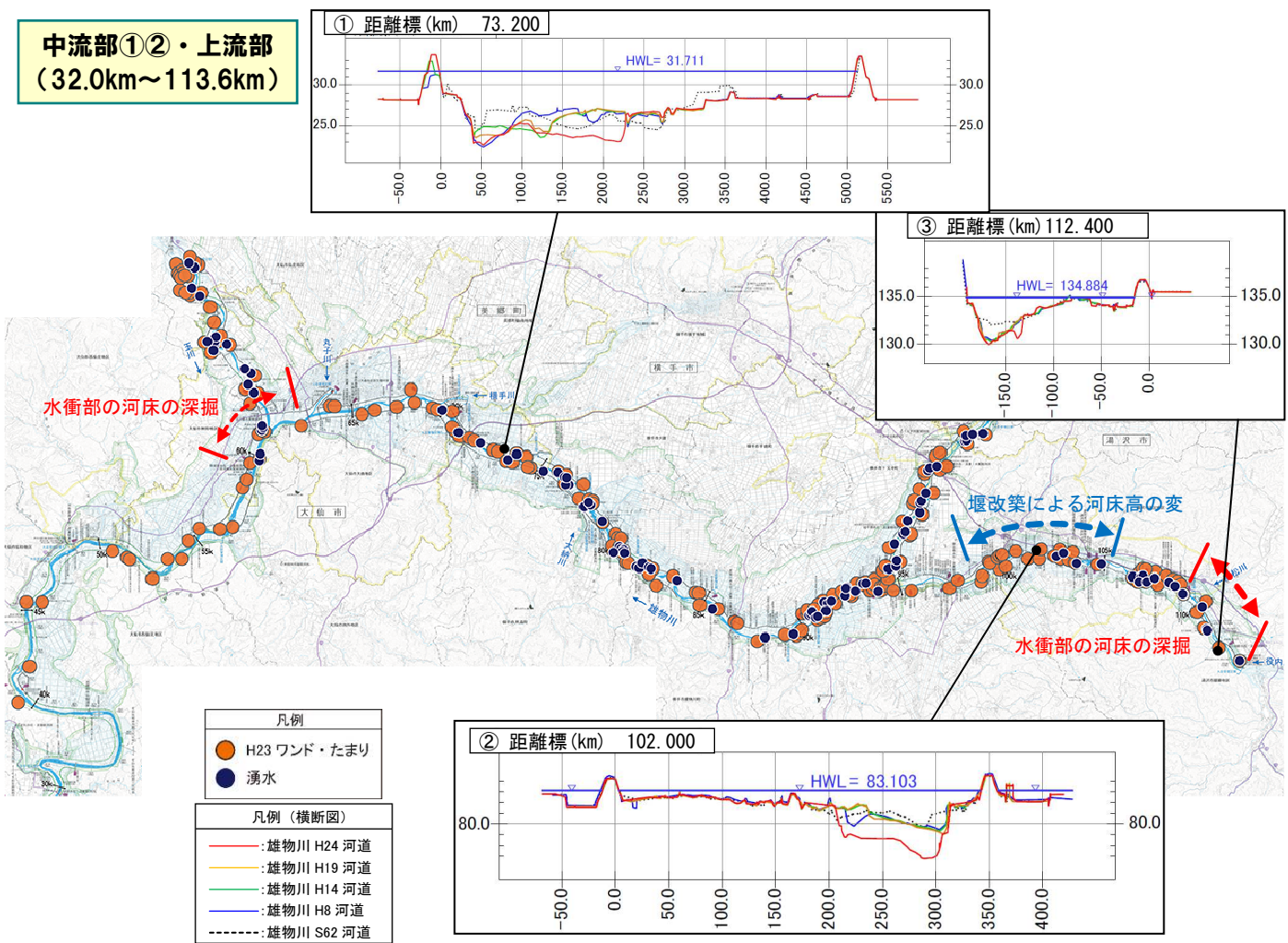


図 3.1.12 平均河床高の変化量の整理 (雄物川上流域)

② 最深河床高

近年 10 年間の最深河床高の変化状況を見ると、下流部、中流部①においては一部局所洗掘が見られるものの全川において大きな変化は見られない。

一方、中流部②、上流部においては、50k 付近より上流の大部分の区間で局所洗掘が発生している。主要な要因は、上流部における堰改築による河床高の変化や水衝部の河床の深掘れと考えられる。

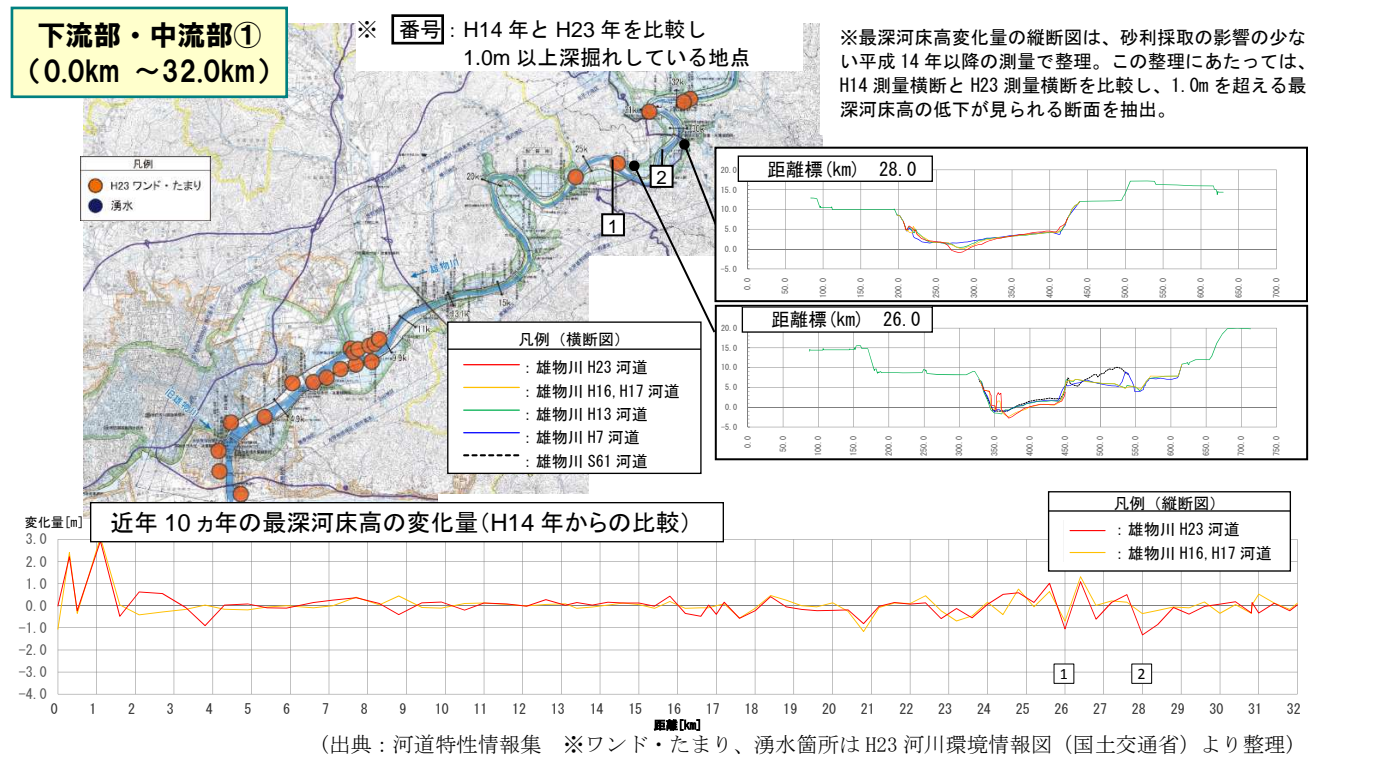


図 3.1.13 近年 10 年間の最深河床変化量 (雄物川下流域)

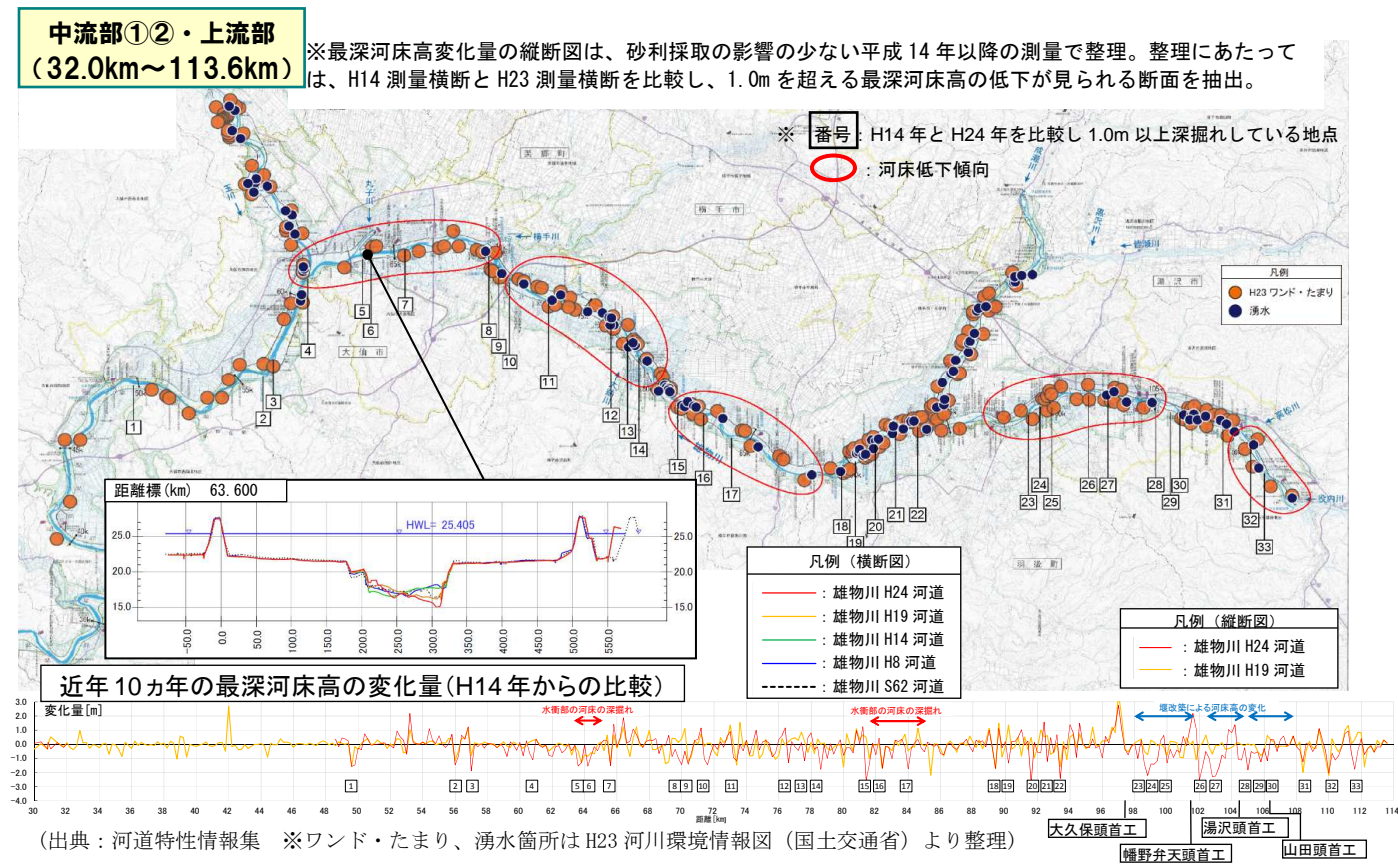


図 3.1.14 近年 10 年間の最深河床変化量 (雄物川上流域)

③ 局所洗掘、二極化

砂州の固定化・樹林化が進行し河道の一部で二極化が顕在化している。
 雄物川では全般に平均河床高が低下する変遷を経ており、最深河床高の低下が目立つ箇所が多数存在する。
 このような二極化に伴い、ワンド・たまりが劣化、消失している箇所が見受けられる。

【指摘修正箇所(第2,3回検討会)】
 ・樹林化の原因の分析の追加
 ・ワンド・たまりの消失の要因の整理

二極化のメカニズム

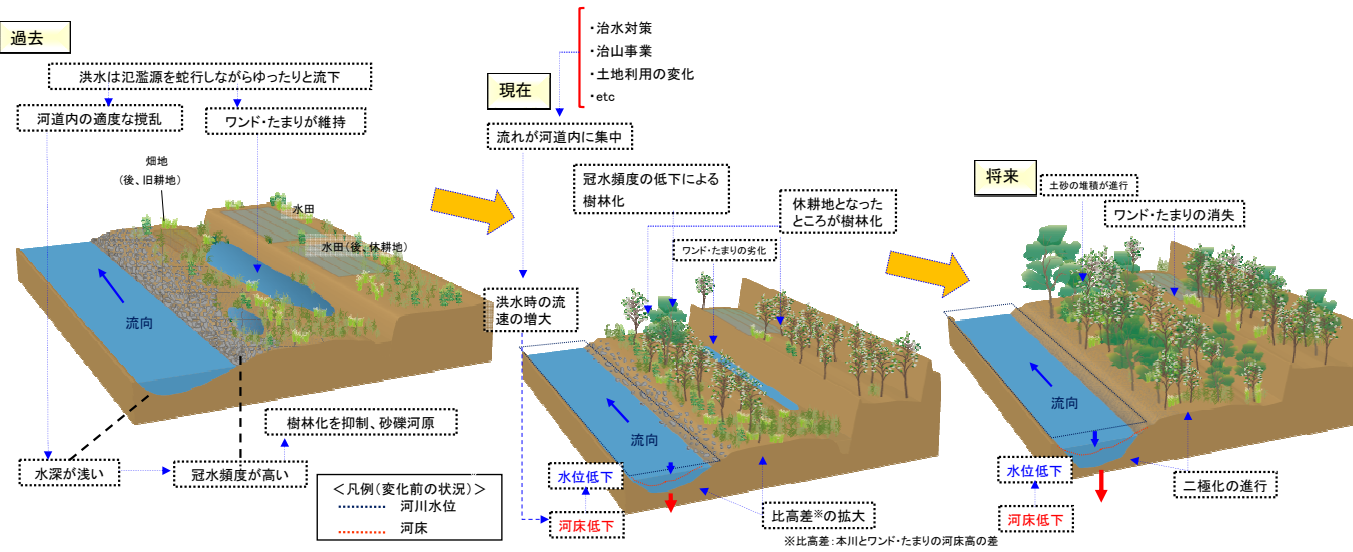
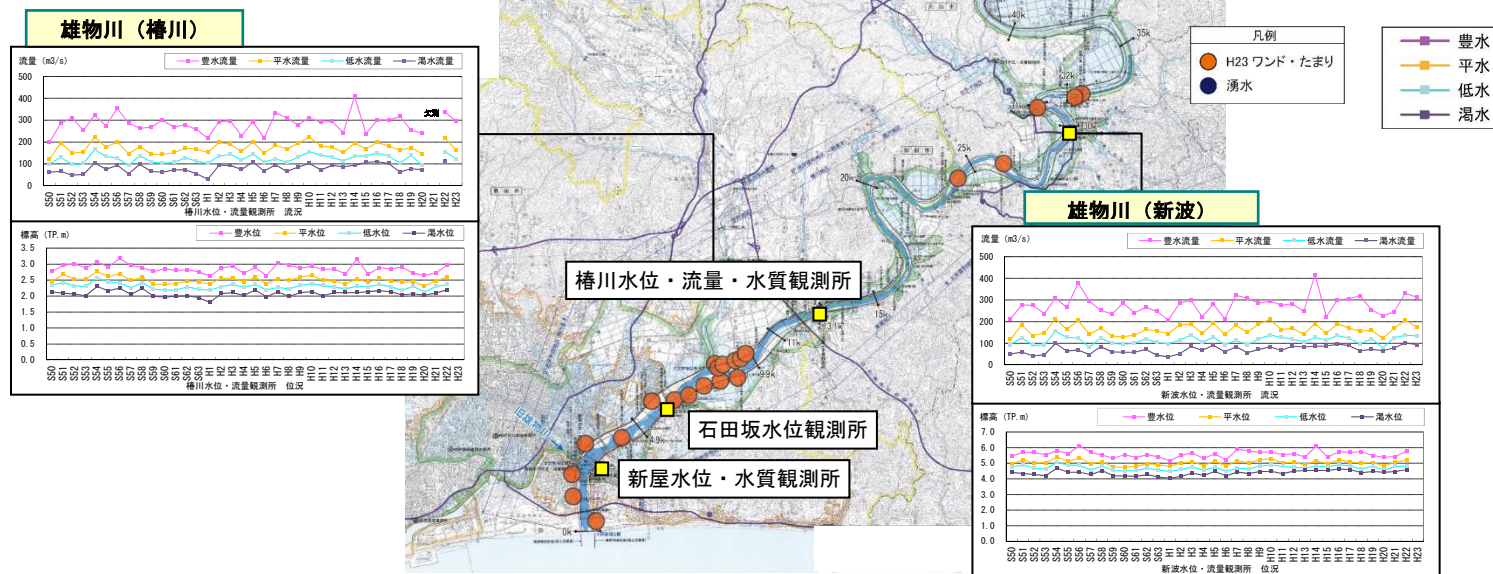


図 3.15 二極化のメカニズム

(2) 流況・位況の変化

各観測地点の豊平低濁水流量・水位及び年最大流量・水位の経年変化をみると、下流部、中流部①においては、豊平低濁水流量、豊平低濁水位ともに、経年変化は小さい。
 一方、中流部②、上流部においては、豊平低濁水流量に大きな経年変化は見られないが、豊平低濁水位は、中流部②区間上流の観測所で低下傾向にある。しかし、流量の変動はみられないことから、河床低下に伴う水位低下と想定される。この水位低下は、ワンド・たまりの水位低下にも繋がっていると考えられる。

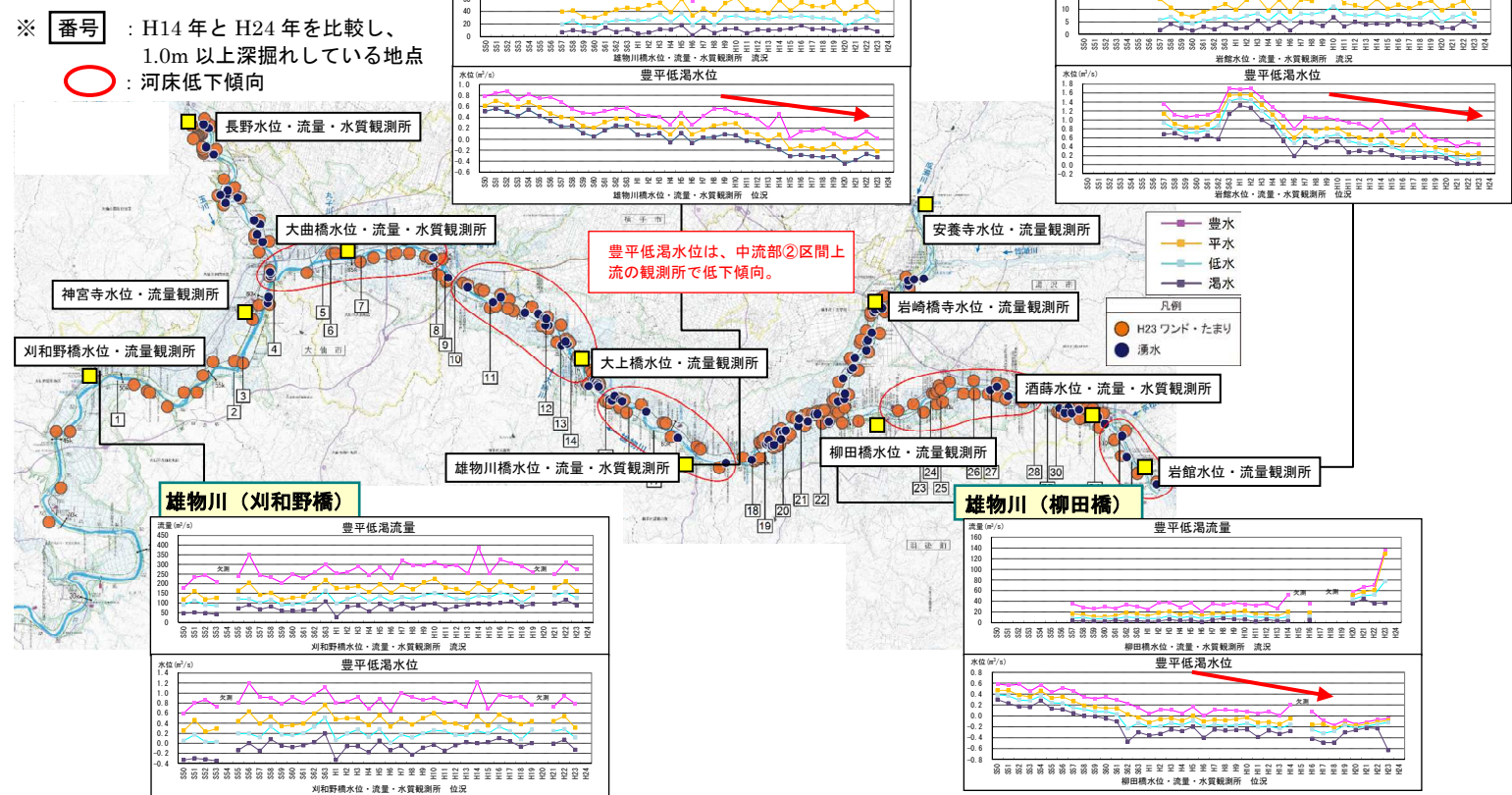
下流部・中流部① (0.0km ~ 32.0km)



(出典：河道特性情報集 ※ワンド・たまり、湧水箇所はH23 河川環境情報図(国土交通省)より整理)

図 3.16 流況・位況の変化(雄物川下流域)

中流部①②・上流部 (32.0km~113.6km)



(出典：河道特性情報集 ※ワンド・たまり、湧水箇所はH23 河川環境情報図(国土交通省)より整理)

図 3.17 流況・位況の変化(雄物川上流域)

(3) 砂利採取の影響

1) 砂利採取量の確認

雄物川では、昭和46年には20万m³/年を超える量の砂利を採取していた。その後、砂利採取量は減少するものの、平成になって増加をはじめ、平成6年には約18万m³/年まで増加した。その後再び採取量は減少し、平成17年以降、砂利採取は実施されていない。

支川玉川では昭和46年には15万m³/年を超える量の砂利を採取、その後採取量は減少したが、平成16年まで砂利採取が継続されていた。支川皆瀬川・成瀬川では平成元年～平成12年における砂利採取が行われ、採取量は約11万m³/年であった。

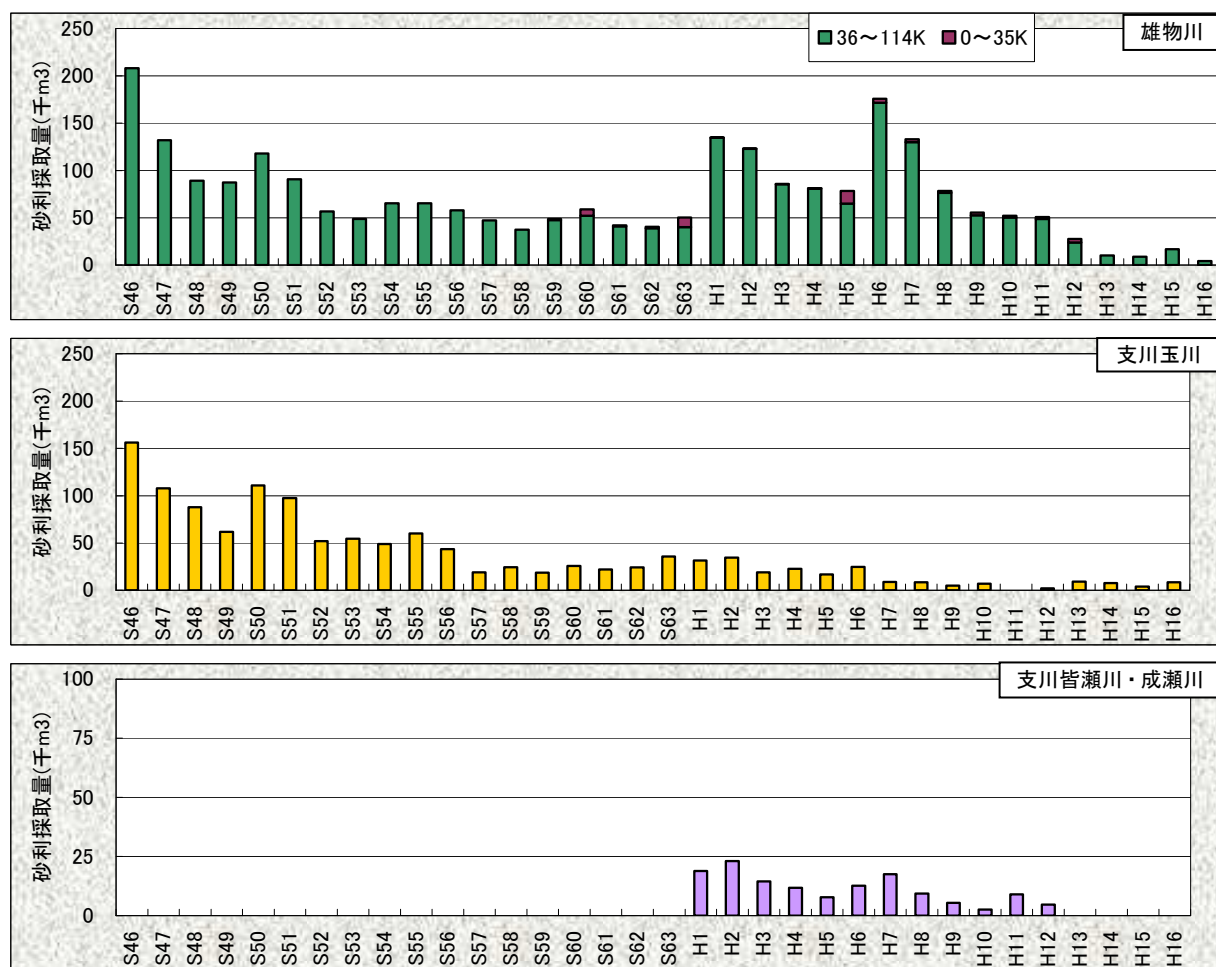


図 3.1.18 砂利採取量の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川)
(出典：河道特性情報集)

区間ごとの採取状況を見てみると、雄物川本川の下流域(0～32k区間)では、砂利採取量は少ない。雄物川本川上流域(32k～113k区間)では、昭和62年ごろまでは50～60k付近、66～76k付近、平成8年ごろまでは98～100k付近で砂利採取が集中していた。

支川玉川での採取量が多く、全域で採取されている。支川皆瀬川・成瀬川での採取は本川との合流点付近以外ではほとんど見られない。

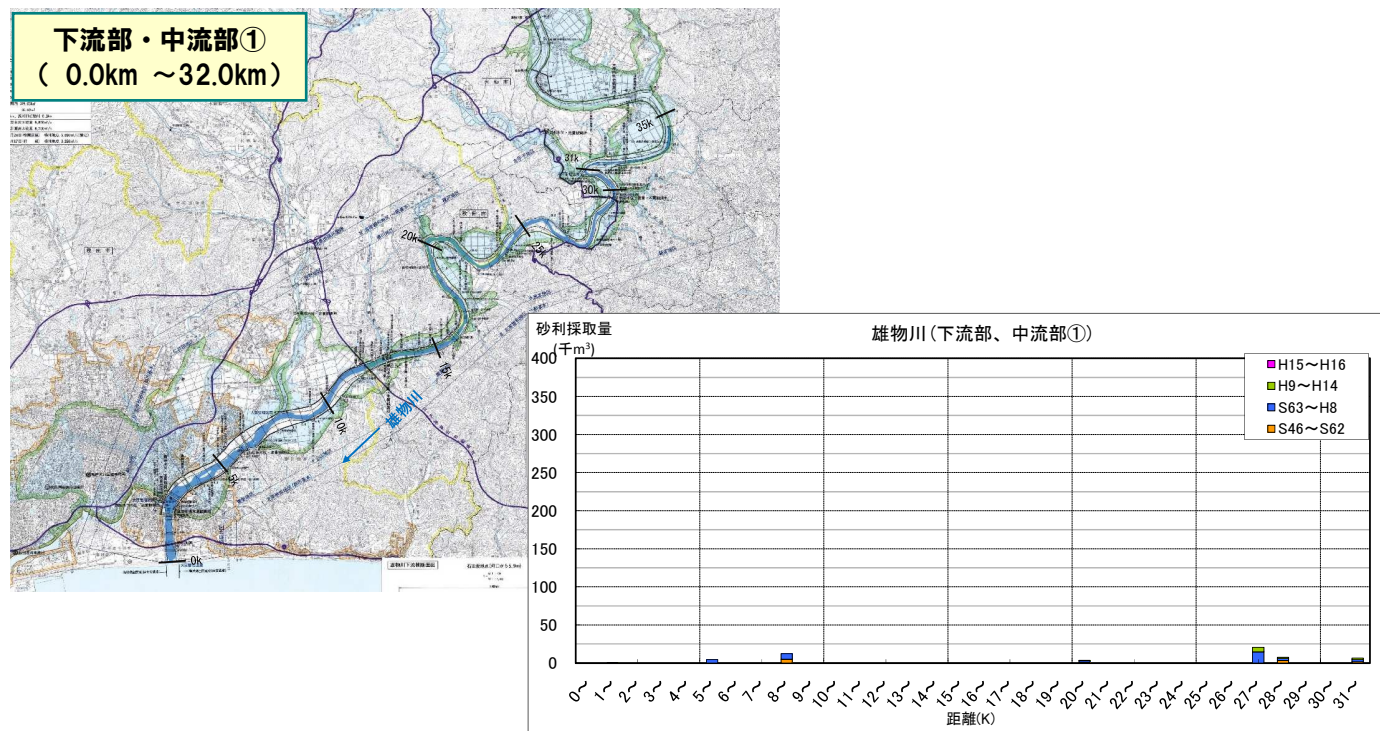


図 3.1.19 区間別砂利採取量(雄物川下流域)

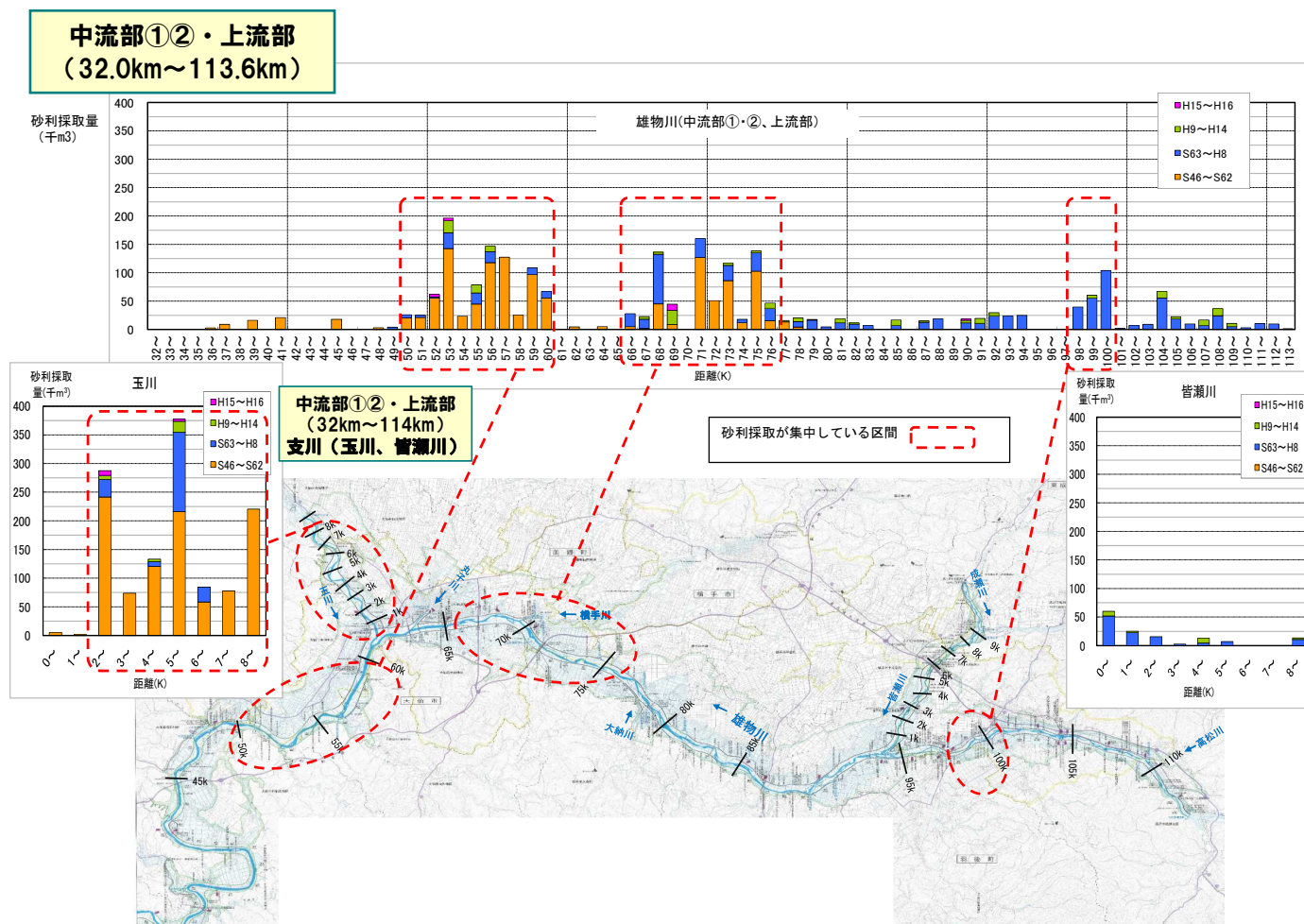


図 3.1.20 区間別砂利採取量(雄物川上流域)

3.1.4 社会環境の状況

(1) 土地利用の変遷

雄物川沿川市町の土地利用は、昭和 60 年以降は宅地が微増している以外はほとんど変化がみられない。
沿川の圃場整備は、平成に入ってから幅広い範囲で行われており、現在も支川玉川左岸、雄物川横手地区右岸側において圃場整備事業を実施中である。

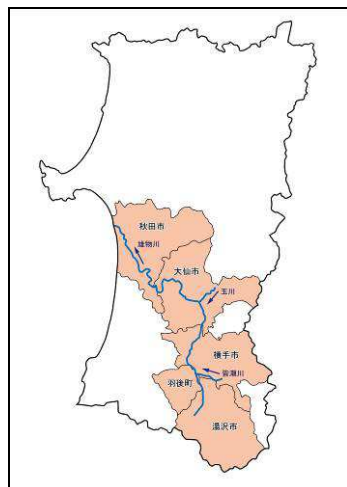
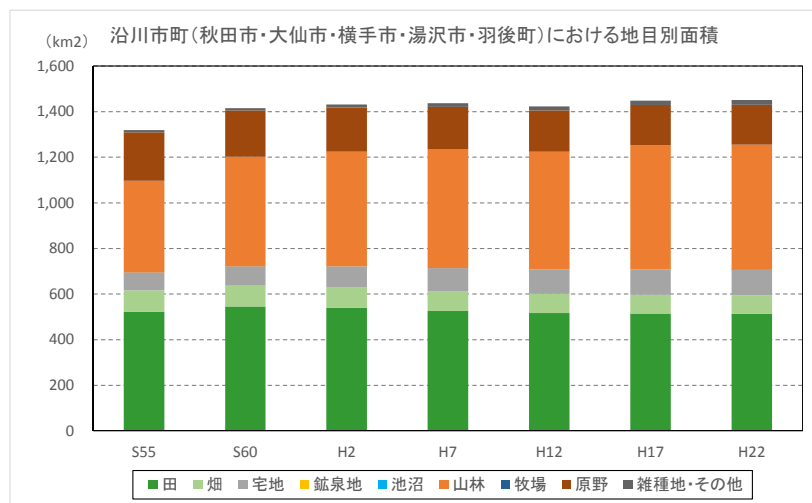
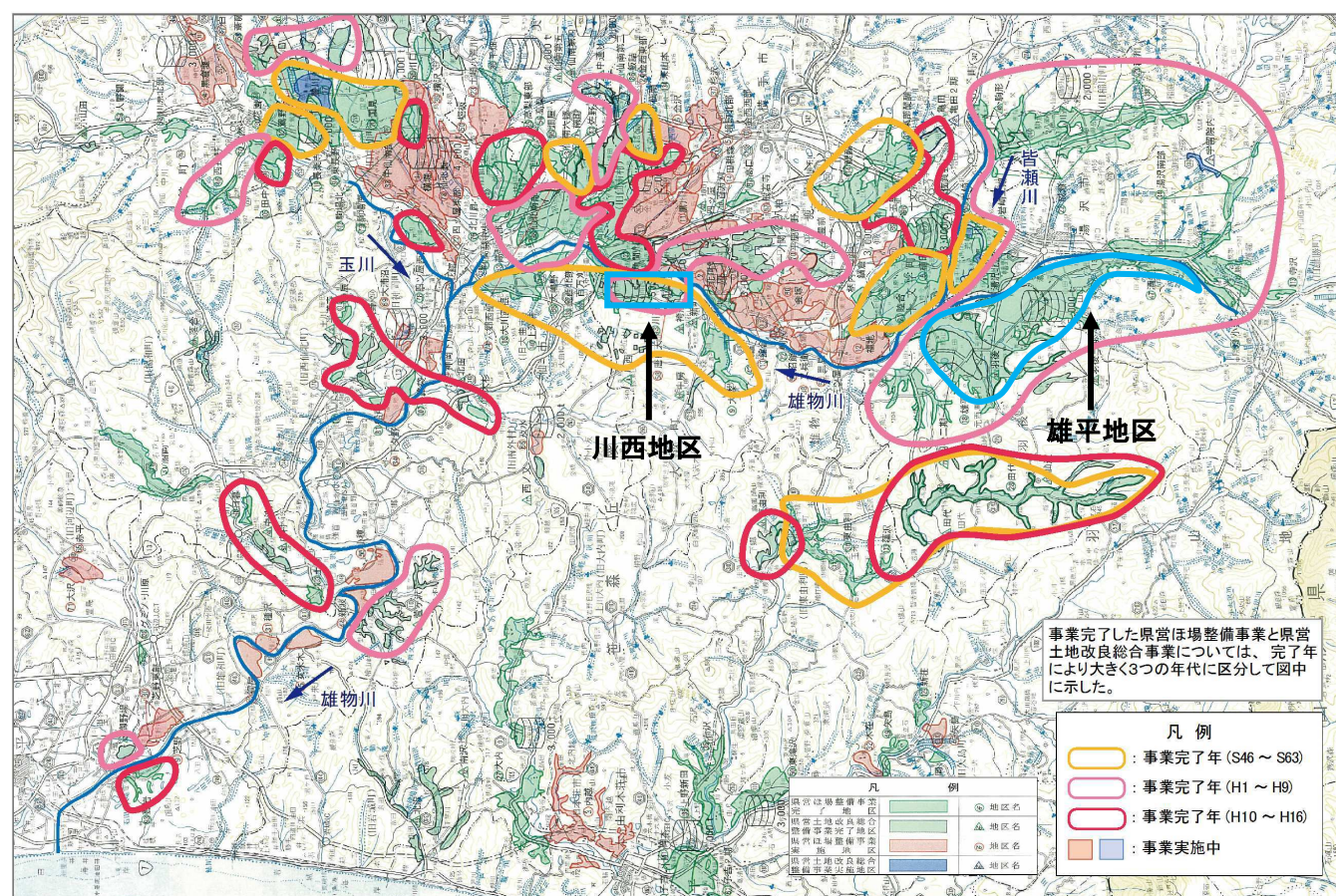


図 3.1.21 沿川市町位置図



(出典：秋田県勢要覧)

図 3.1.22 沿川市町の土地利用の変遷



(出典：秋田のほ場整備 秋田県農林水産部)

図 3.1.23 沿川の圃場整備の状況

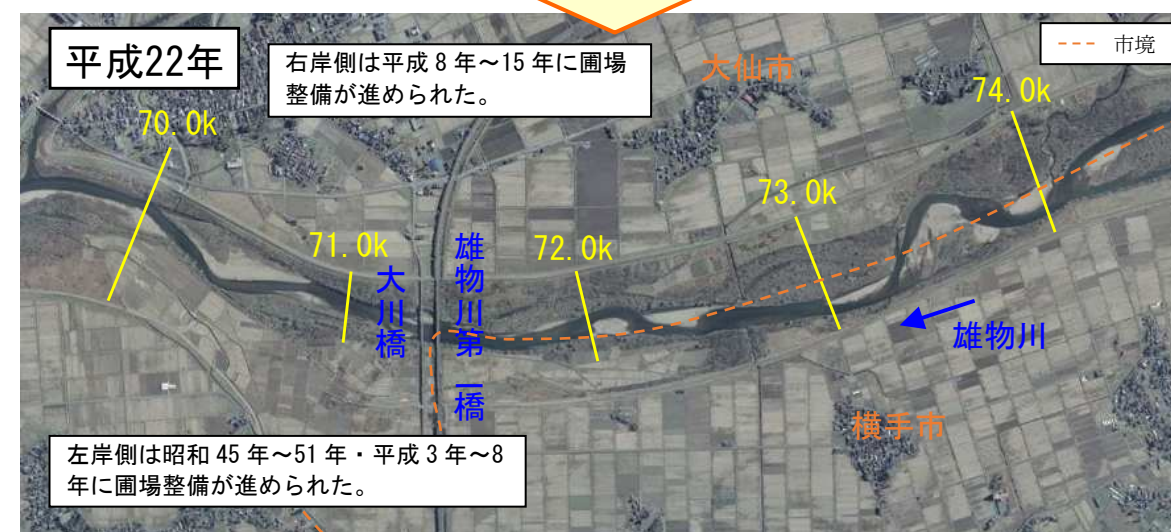
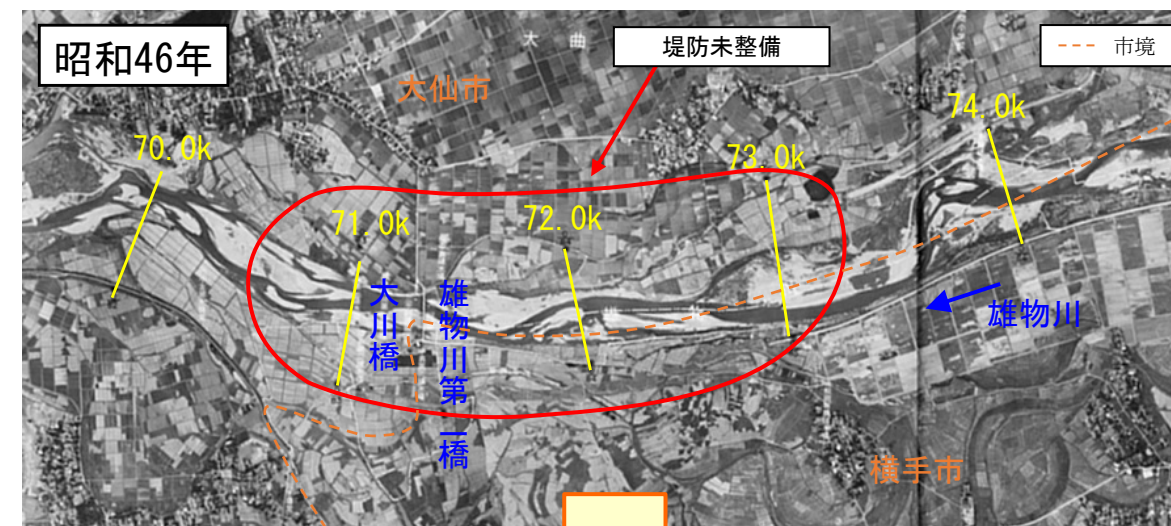


図 3.1.24 川西地区周辺の圃場整備状況

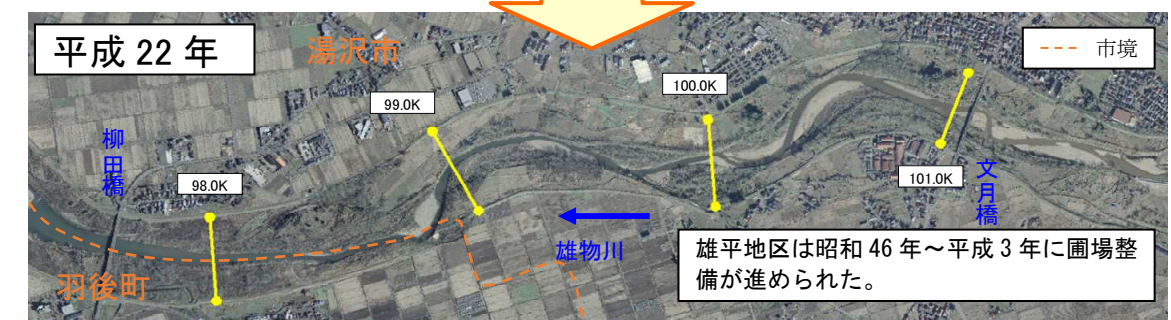
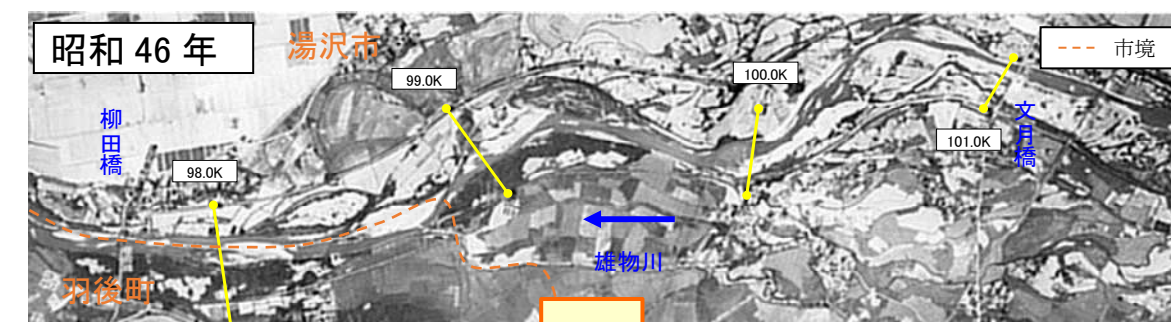


図 3.1.25 雄平地区周辺の圃場整備状況

【指摘修正箇所(第2回検討会)】
河川の利用状況として、川の漁業の利用実態について追加

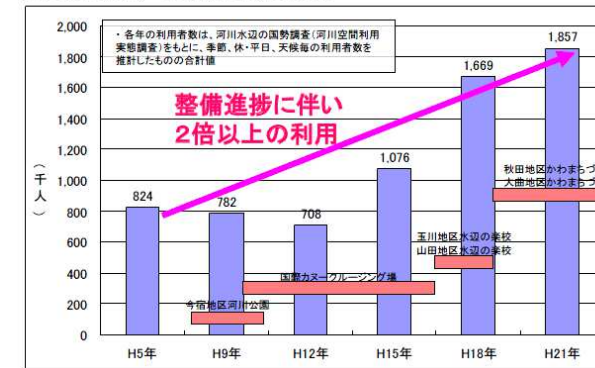
(2) 河川利用の状況

雄物川の河川利用の状況をみると、平成8年から始められた水辺整備により、河川利用者数は増加している。整備箇所は、主に環境学習やカヌー利用等で活用されている。また、これら施設は東日本旅客鉄道株式会社の「駅からハイキング」や自治体によるイベント開催など、雄物川を中心とした観光振興に寄与している。

上記のような新たに整備された水辺の利用に加えて、伊豆山神社ぼんでん奉納(大曲地域花館地区)、横手の送り盆(横手川・蛇の崎橋)、大曲の花火、雄物川花火大会等昔からの伝統的な行事・イベントも盛んである。

また、雄物川水系は、漁場としての利用もされており、サケ、サクラマスなどが採捕されている。シロウオ漁、サケのウライ漁、ためっこ漁など伝統的な漁法による漁業も継続的に行われている。

○雄物川水系全体利用者数の推移



(出典：河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査) (国土交通省))

○整備箇所の利用状況



＜環境学習の様子＞

＜カヌー体験＞

図 3.1.27 雄物川水系の利用者数の推移と利用状況



(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月))

図 3.1.26 水辺整備位置図

(下流部(河口~2km付近))



【シロウオ漁】
雄物川河口部で春の風物詩のシロウオ漁が行われている。

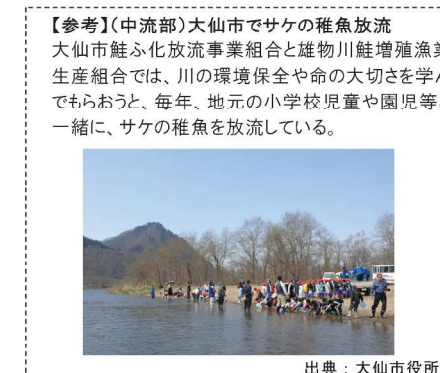


【シーバス釣り】
雄物川河口部周辺では、シーバス(スズキ)釣りも人気がある。

(下流部)



【フナ釣り】
雄物川下流部では、フナやコイの釣りを楽しむ人がみられる。



【参考】(中流部)大仙市でサケの稚魚放流
大仙市鮭ふ化放流事業組合と雄物川鮭増殖漁業生産組合では、川の環境保全や命の大切さを学んでもらおうと、毎年、地元の小学校児童や園児等と一緒に、サケの稚魚を放流している。

出典：大仙市役所

(中流部)



【サケのウライ漁】
秋から初冬にかけて、玉川橋の100m程下流の玉川に、ウライと呼ばれる抵抗板式魚止め装置を設置して捕獲する漁法。雄物川流域で唯一の鮭の漁場となっている。



【モクズガニ漁】
秋の味覚であるモクズガニ漁が盛んである。旬は9月から11月いっぱいと言われており、卵を抱えたこの時期は極上の味として、人気が高い。

(中流部~上流部)



【ためっこ漁】
冬季(12~3月)、水温が下がり、よどみに集まる魚の習性を利用した伝統的漁法の「ためっこ漁」。川に沈めておいた柳の枝の束に逃げ込んだ小魚を捕る。



【アユ釣り】
夏季、雄物川では中流部から上流部を中心に瀬の周辺で多くの人がアユ釣りを楽しむ。

(出典：雄物川水系河川整備計画(平成26年11月))

図 3.1.28 地域住民と自然のかかわり

3.2 生物環境の変化

3.2.1 植生の変化

(1) 雄物川における樹林化の進行

河川区分ごとの樹林面積の変遷をみると、中流部①～上流部では樹林化傾向がみられる。上流部では維持管理による伐採により一時的に樹林面積が減少しているが、効果は小さい。下流部も樹林化傾向にあるが、中流部①より上流側と比べて面積は小さい。

支川においては、区間が短いにも関わらず、樹林面積が大きい。支川玉川では平成18年以降は樹林面積は頭打ち傾向にある。支川皆瀬川・成瀬川は、わずかに増加している傾向がみられる。

【指摘修正箇所(第1、4回検討会)】
下流及び支川の生物データ追加

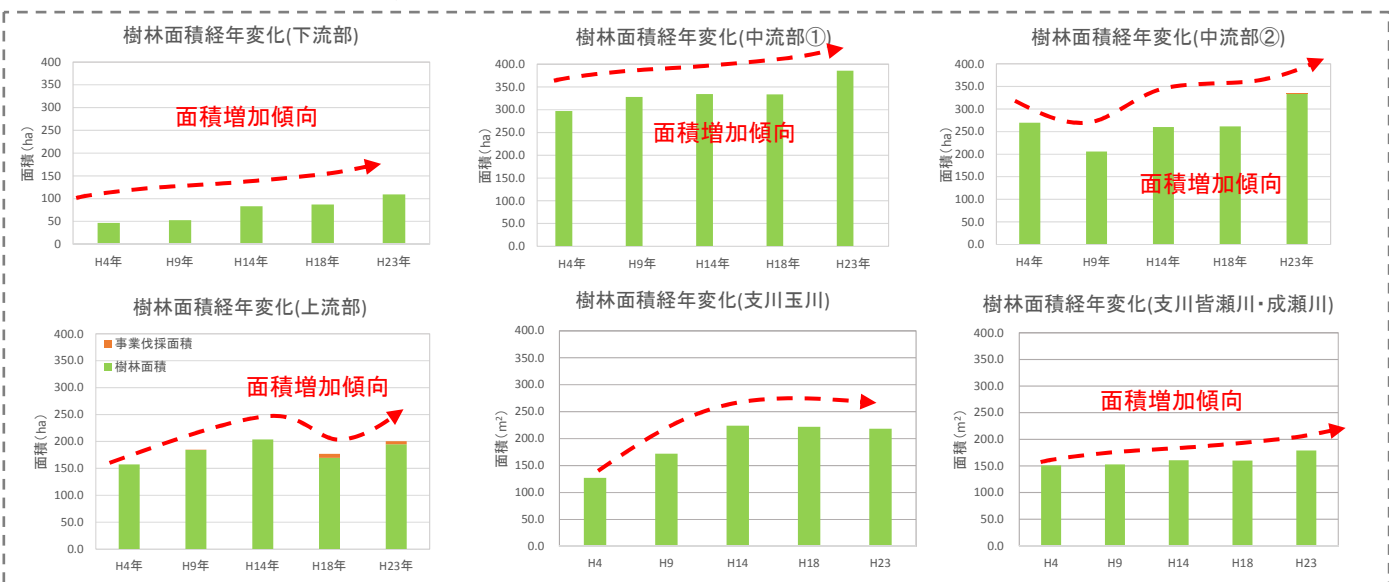
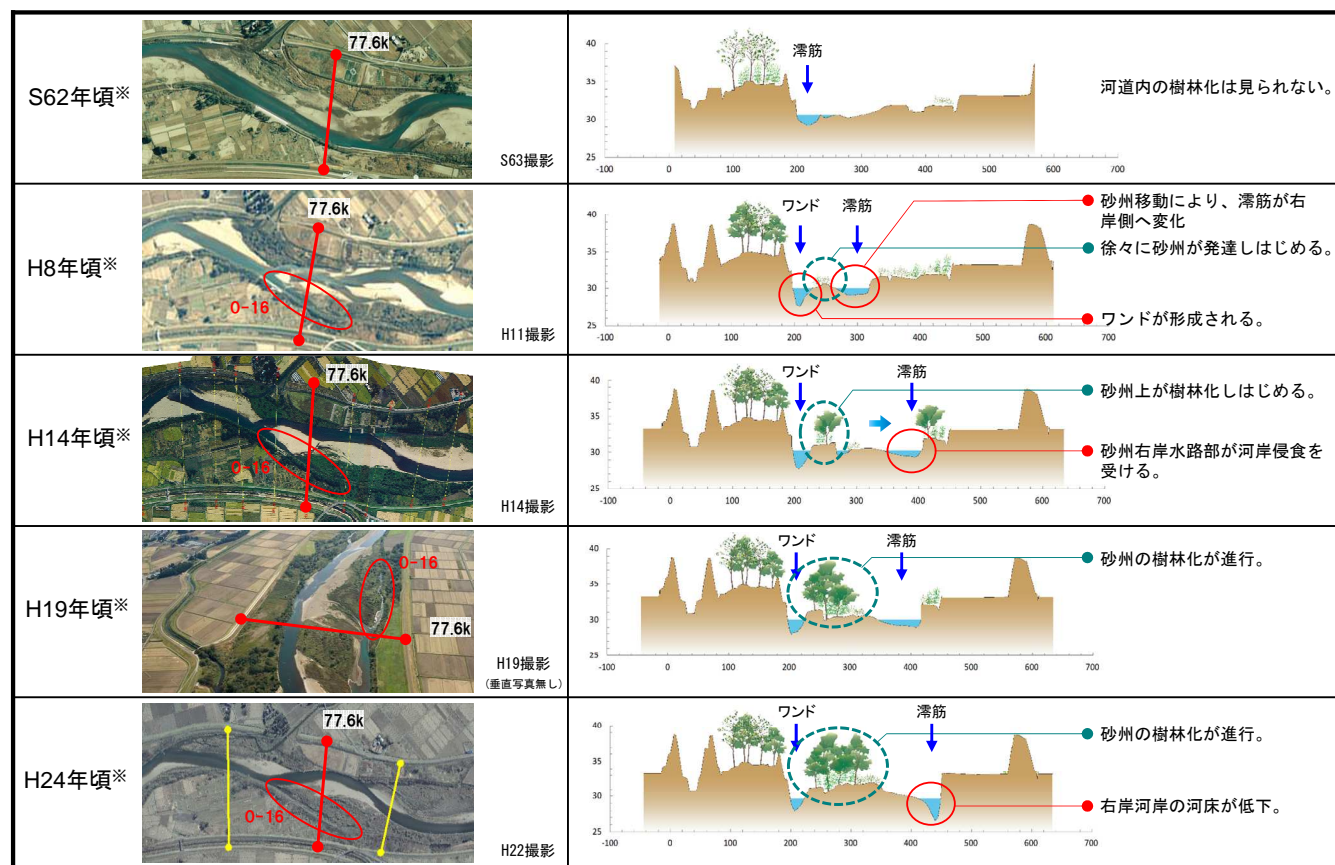


図 3.2.1 樹林面積の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川:河川区分別)



※横断面図作成年次 図 3.2.3 ワンドの樹林化

樹林面積は20年間で約270ha増加しており、その内訳をみると、在来種ではヤナギ林、オニグルミ群落が増加している。外来種ではハリエンジュ群落やクロバナエンジュ群落の増加が目立つ。外来種樹林の面積は20年間で約102ha増加(増加率153%)しており、在来種樹林の増加率(131%)を上回る速度で外来種樹林が増加している。樹林面積に占める外来種樹林面積の割合は約34%(およそ1/3が外来種樹林)である。

一方、支川では本川よりもさらに外来種樹林面積の割合が大きく、約40%を占める。支川玉川では、ハリエンジュ林の増加に加え、在来種樹林の増加も顕著である。

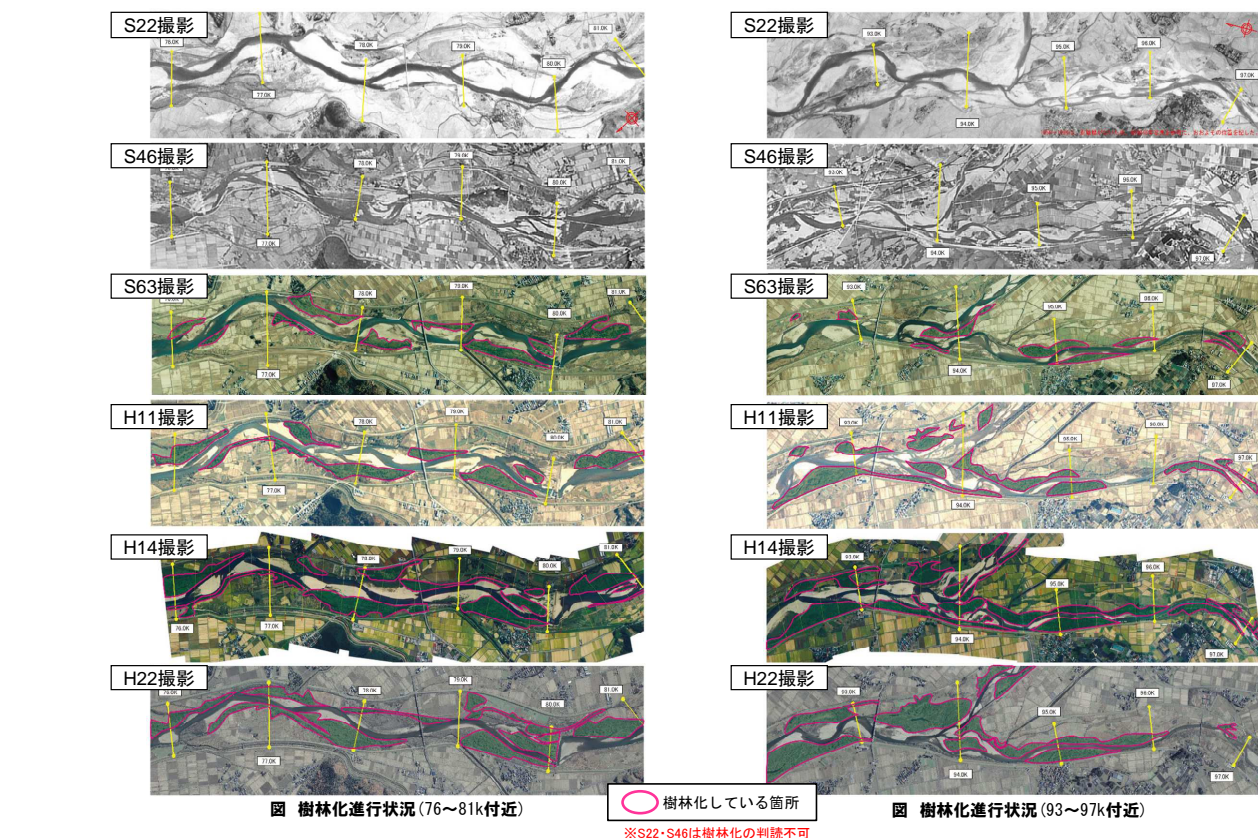
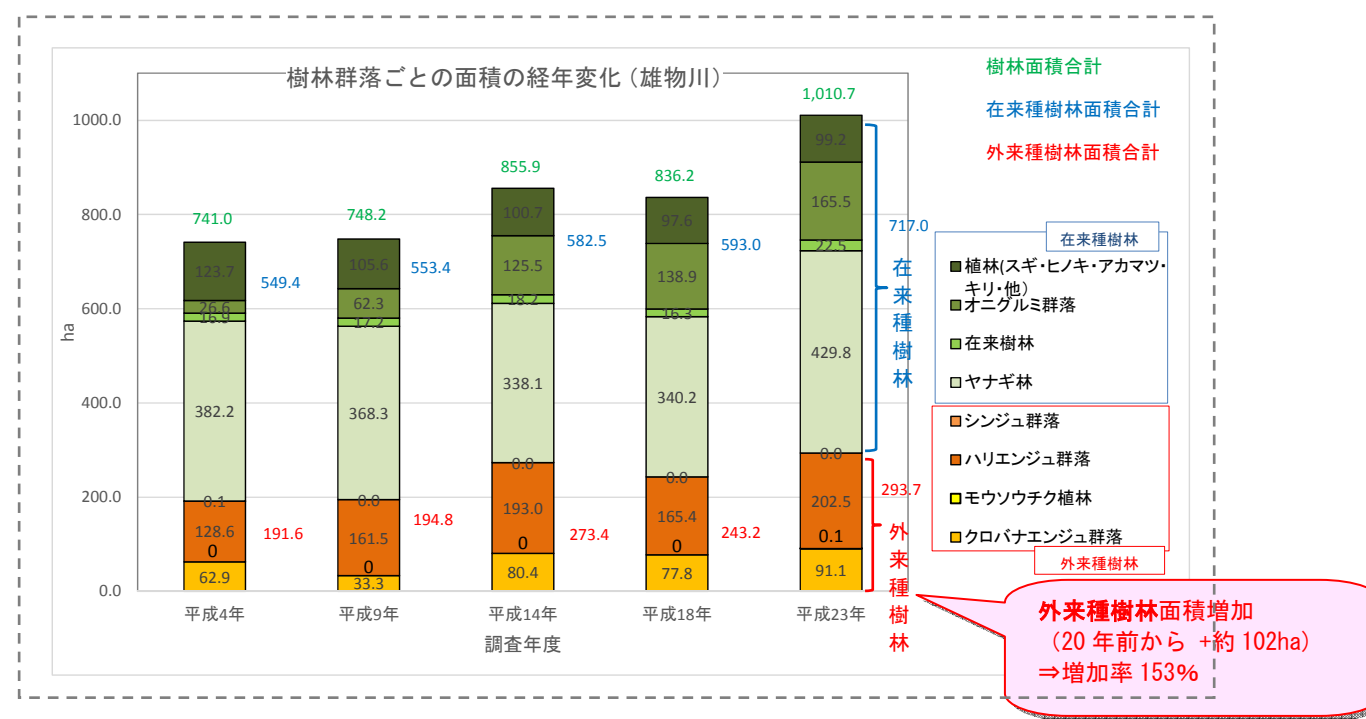
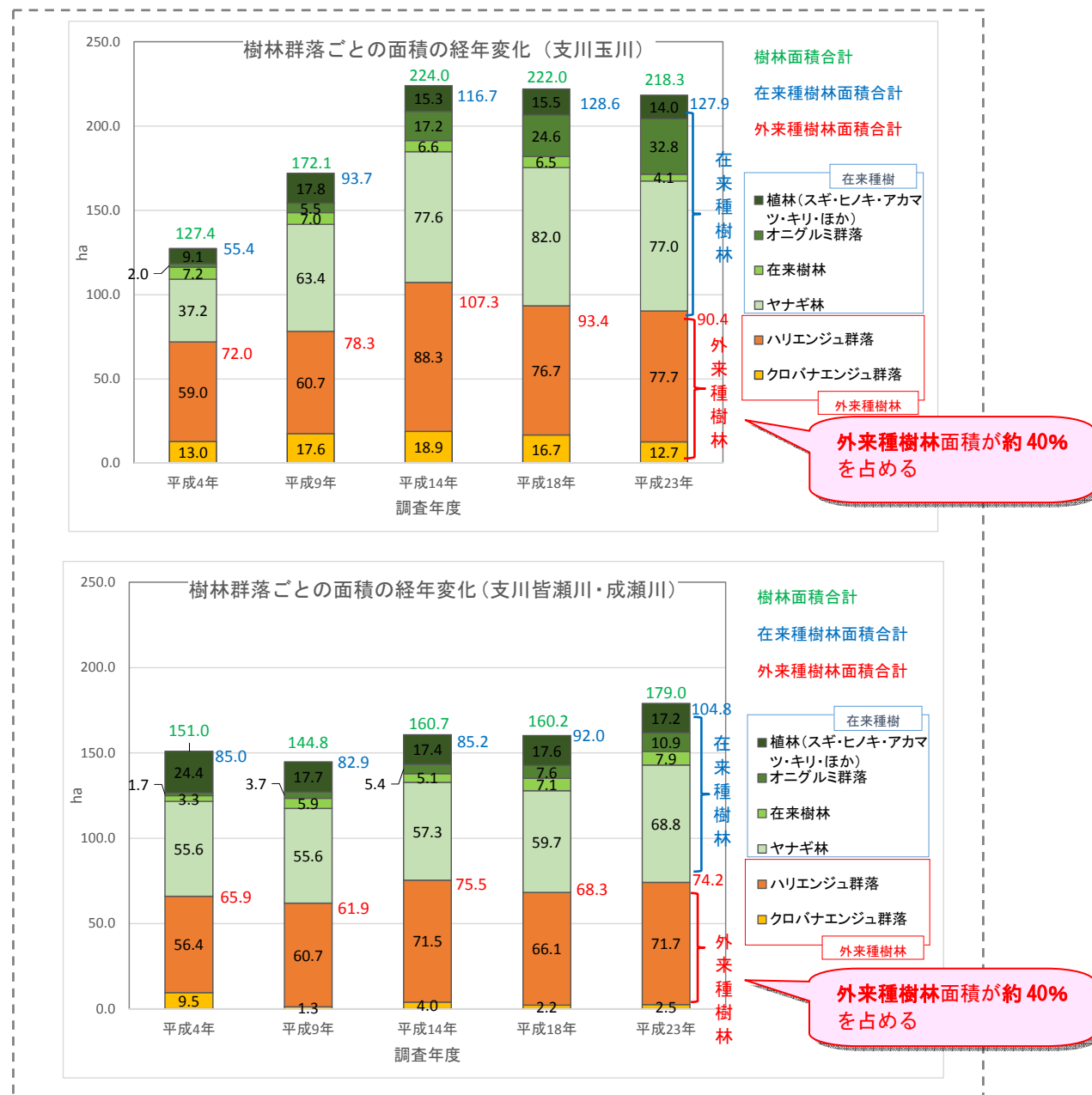


図 3.2.2 航空写真でみる樹林化状況(雄物川)



外来種樹林面積増加
(20年前から +約102ha)
⇒増加率153%



(出典：河川水辺の国勢調査 H4,H9,H14,H18,H23 (国土交通省) より整理)
 図 3.2.4 樹林群落ごとの面積の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川)

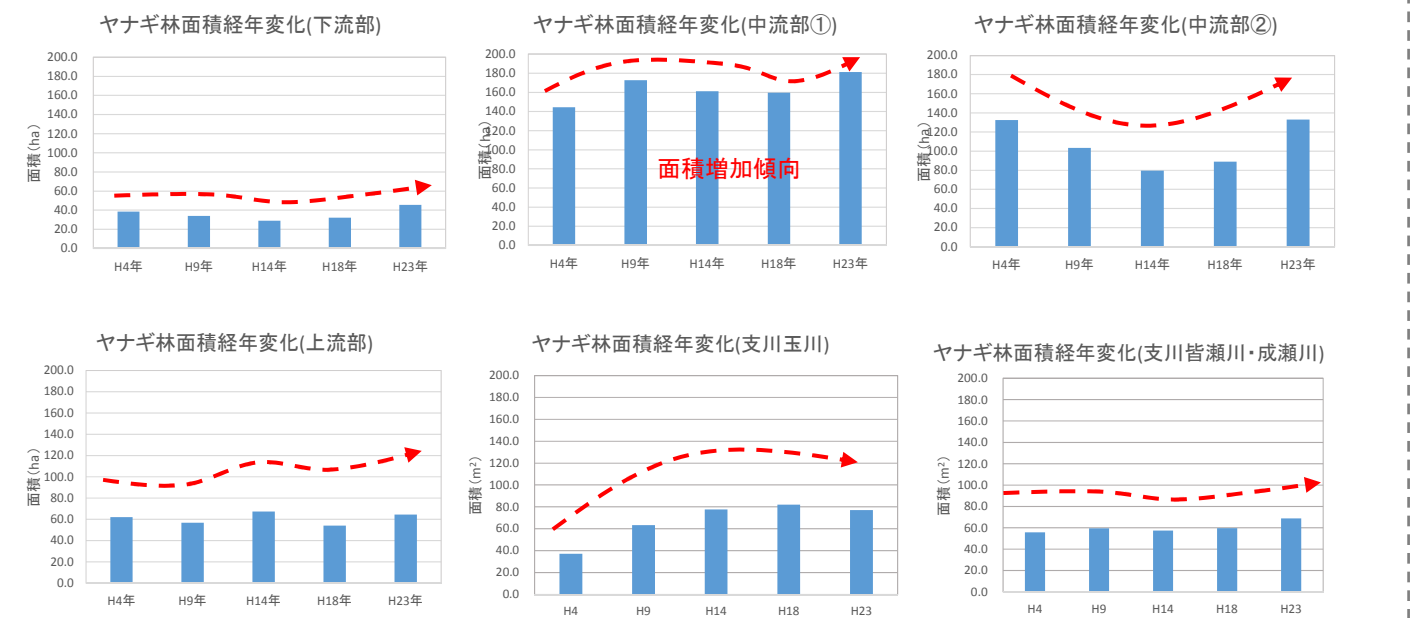
このうち、在来種樹林でもっとも面積の多いヤナギ林および外来種樹林でもっとも面積の多いハリエンジュ林に着目し、河川区分ごとの面積の経年変化を示す。

① ヤナギ林

中流部①で面積が最も大きく、下流部で最も小さい。中流部②では平成4年から平成14年にかけて減少傾向にあったが、平成23年にかけて再び増加している。

支川玉川において、平成4年から平成23年にかけて約2倍の面積に増加している。

<ヤナギ林内訳> ネコヤナギ群集、イヌコリヤナギ群集、シロヤナギ群集、オオバヤナギドロノキ群集、タチヤナギ群集、オノエヤナギ群落、エゾノキヌヤナギ群落

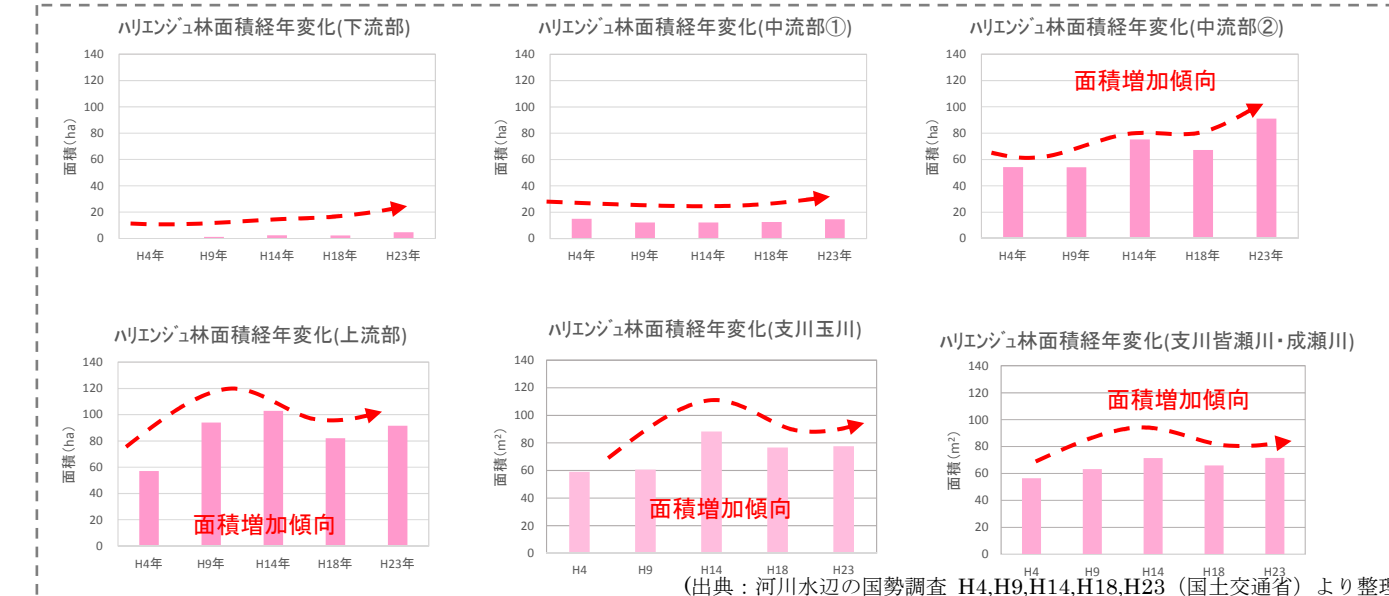


(出典：河川水辺の国勢調査 H4,H9,H14,H18,H23 (国土交通省) より整理)
 図 3.2.5 ヤナギ林面積の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川：河川区分別)

② ハリエンジュ林

下流部での分布面積は小さい。中流部②、上流部での面積が特に大きく、上流部の面積は中流部①の約6倍となっている。

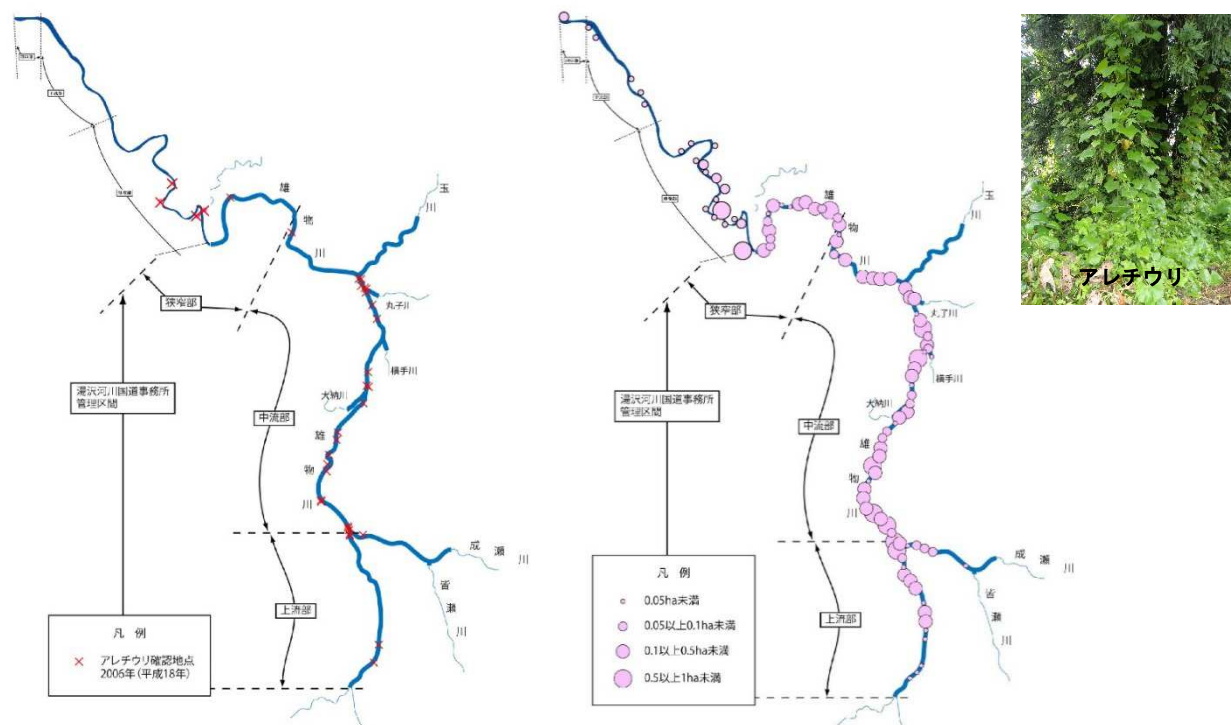
支川玉川で平成9年から平成14年にかけて急激に増加が見られるが、その後、面積は頭打ちとなっている。支川皆瀬川・成瀬川では、急激な増加は見られないが平成4年から平成23年にかけて約15ha増加している。



(出典：河川水辺の国勢調査 H4,H9,H14,H18,H23 (国土交通省) より整理)
 図 3.2.6 ハリエンジュ林面積の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川：河川区分別)

(2) 特定外来生物の分布拡大

樹林、草本ともに外来種の増加が顕著であるが、増加する外来種の中でも、群落には表れてこないが雄物川上流全域において、特定外来生物に指定されているアレチウリ、オオハンゴンソウの増加が顕著である。両種共に近年確認地点数が急増しており、分布面積も増加している。なお、下流では河口付近で特定外来生物のオオキンケイギクも確認されている。



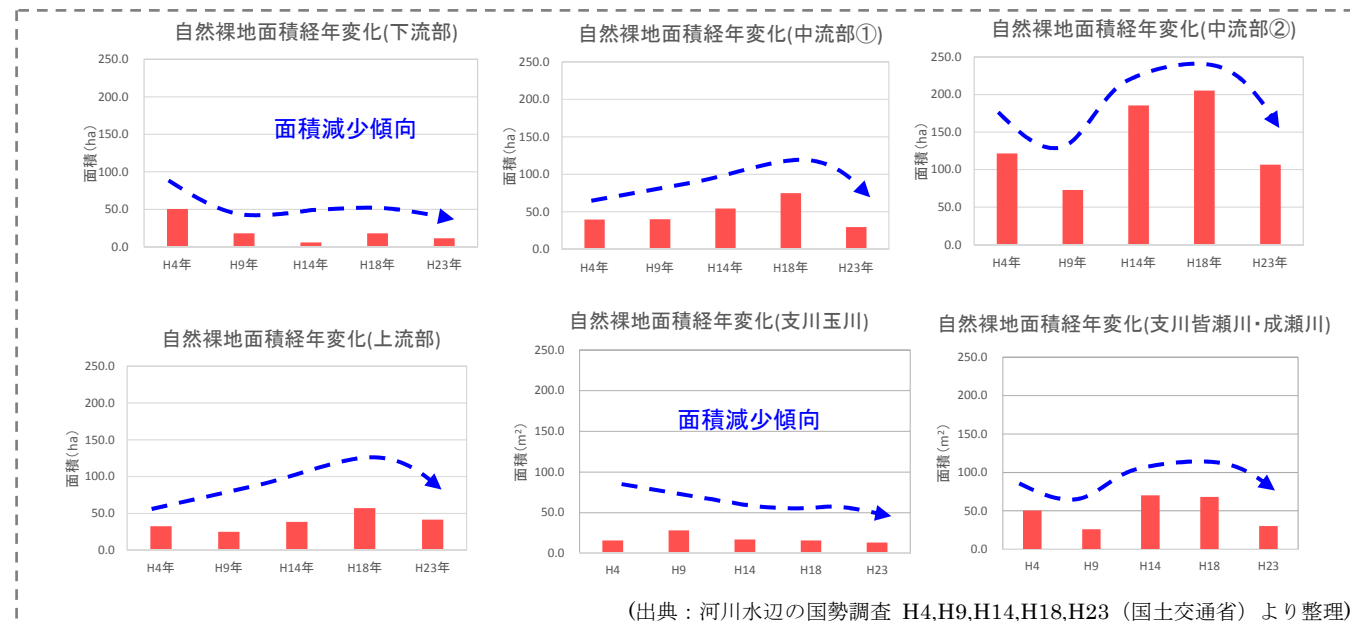
(出典：河川水辺の国勢調査 H18,H23 (国土交通省) より整理)

図 3.2.7 アレチウリ確認地点位置図 (左:平成 18 年、右:平成 23 年)

(3) 自然裸地(礫河原)面積の変化

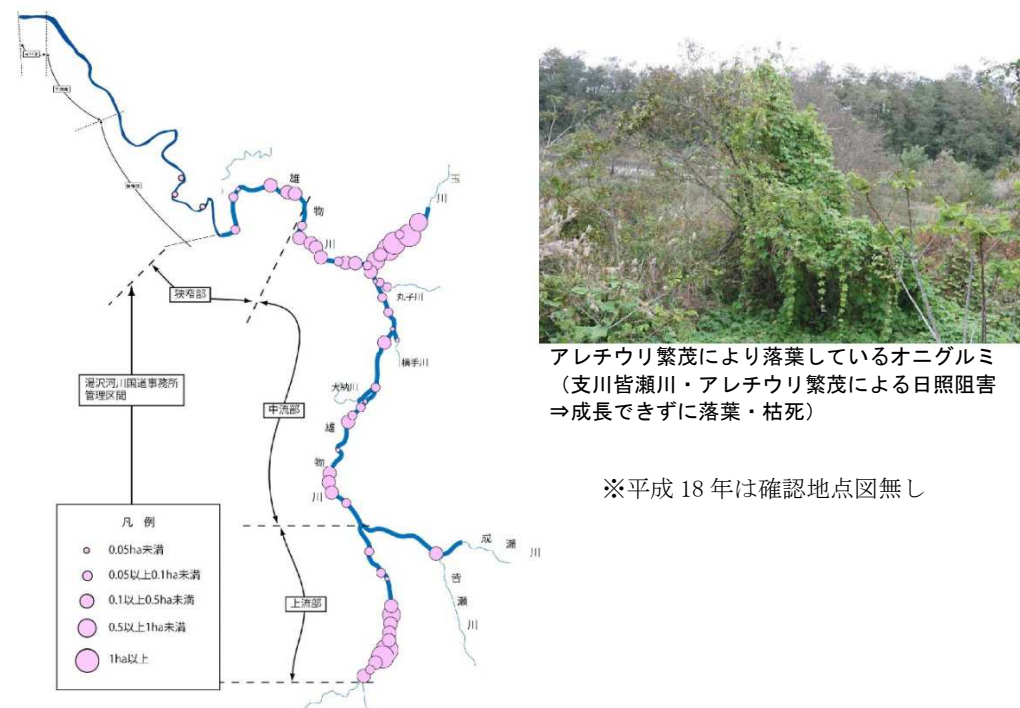
自然裸地(礫河原)の面積は、20年間で上流部では増えているものの、下流部～中流部②で減少している。特に、中流部①、中流部②で平成18年から平成23年の間で自然裸地(礫河原)面積が大幅に減少しているが、これは礫河原の草地化・樹林化による遷移進行によるものと考えられる。上流部では、堰の改築工事*等が行われ、礫地が一時的に増加した。

※大久保堰改築 (H17 完成)、湯沢統合堰改築(H23 完成)



(出典：河川水辺の国勢調査 H4,H9,H14,H18,H23 (国土交通省) より整理)

図 3.2.9 自然裸地(礫河原)面積の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川:河川区別)



(出典：河川水辺の国勢調査 H18,H23 (国土交通省) より整理)

図 3.2.8 オオハンゴンソウ確認地点位置図 (平成 23 年)



アレチウリ繁茂により落葉しているオニグルミ (支川皆瀬川・アレチウリ繁茂による日照障害⇒成長できずに落葉・枯死)

※平成 18 年は確認地点図無し

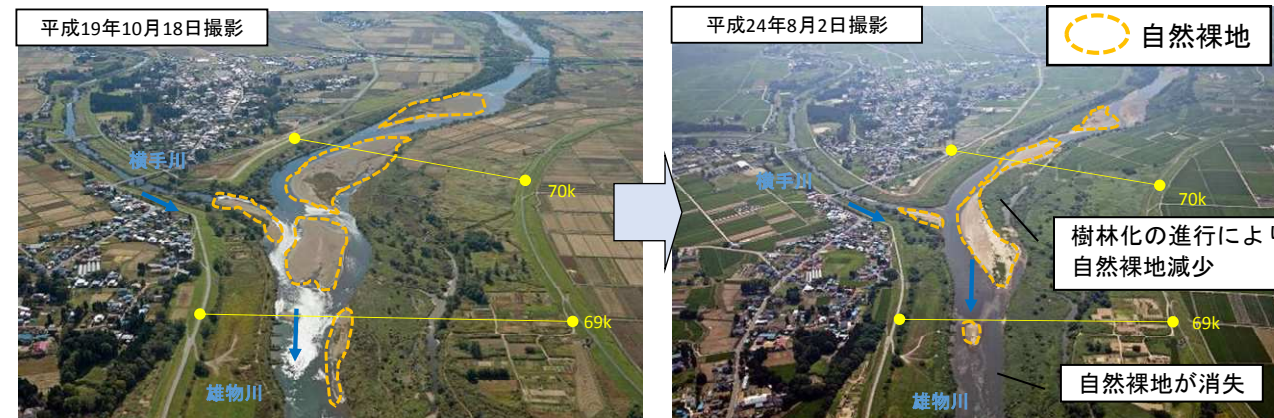


図 3.2.10 自然裸地(礫河原)面積の減少

【指摘修正箇所(第2回検討会)】
・浅場の重要性の指摘を踏まえ、早瀬、淵の状況を整理

(4) 早瀬と淵の状況

雄物川の早瀬・淵、アユの産卵場数の変遷を、平成14年、平成18年、平成23年の河川環境情報図(国土交通省)より整理した。

雄物川本川の早瀬・淵の数は、中流部では平成18年に増加しているが、平成23年に減少がみられる。一方、上流部では、平成14年から平成23年にかけて増加している。また、支川玉川では、早瀬の数は平成23年にかけて少しずつ増加しているが、淵の数は減少している。支川皆瀬川・成瀬川では、早瀬は平成18年に一度減少するが、平成23年には増加している。

アユの産卵場は中流部②で最も多く、次いで中流部①で確認されている。上流部、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川でもわずかにみられるが、雄物川における産卵適地は中流部であることがうかがえる。しかし、中流部①、中流部②ともに、平成13年から平成17年にかけて産卵場数は減少している。

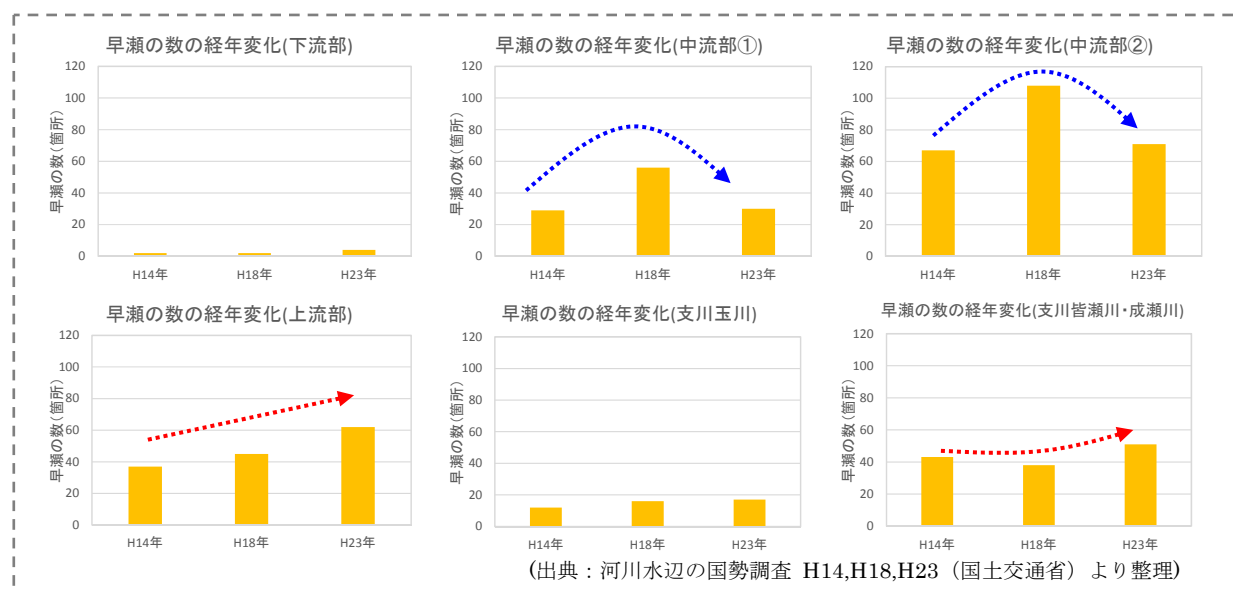


図 3.2.11 早瀬の数の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川:河川区別)

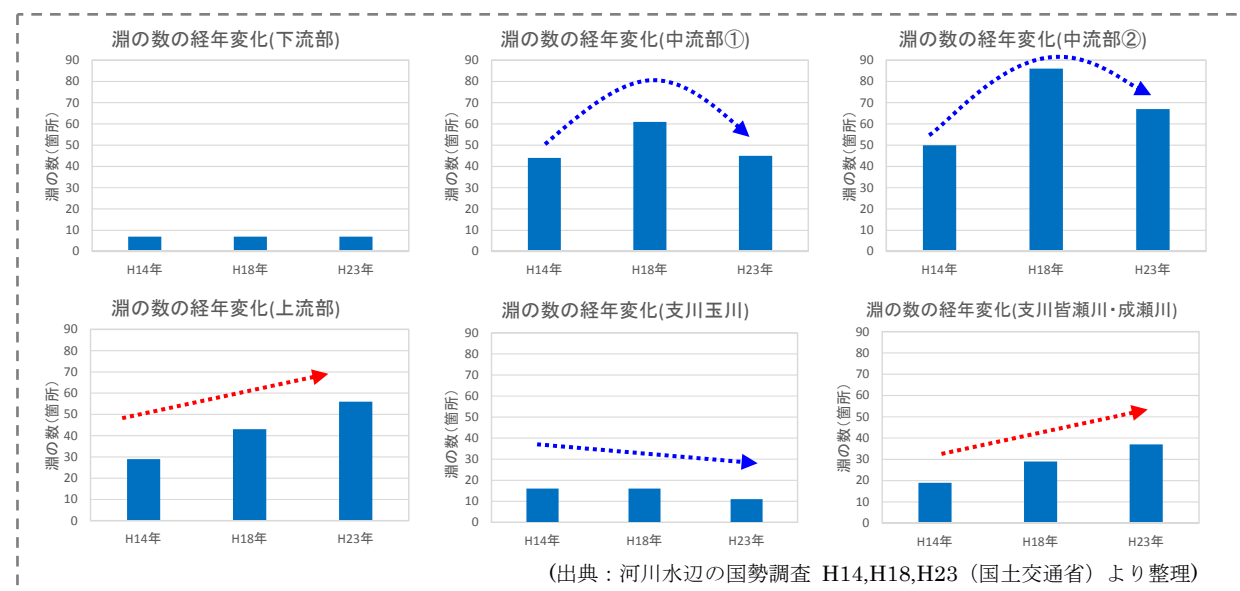


図 3.2.12 淵の数の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川:河川区別)

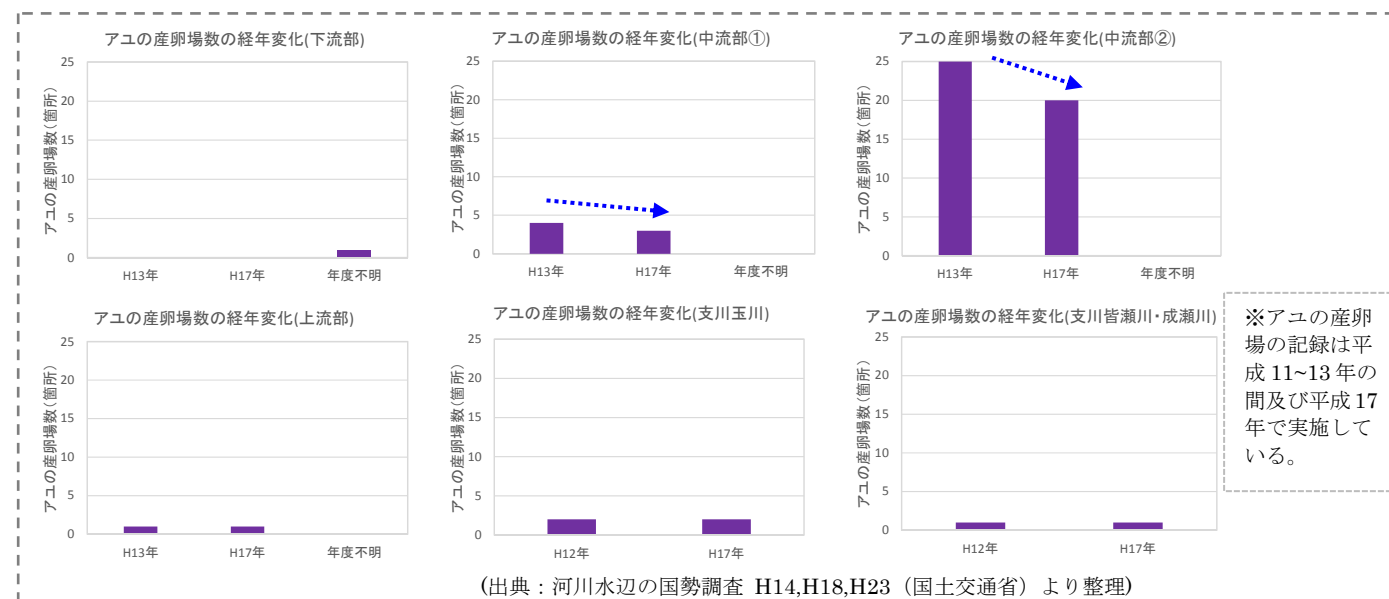


図 3.2.13 アユの産卵場数の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川:河川区別)



図 3.2.14 早瀬、淵、アユの産卵場の状況

【指摘修正箇所（第1回検討会）】
・ゼニタナゴの現状把握の緊急性の指摘を受け追加調査実施

3.2.2 動物生息状況の変化

近年の雄物川における動物の生息状況の変化について示す。

(1) 鳥類

河川水辺の国勢調査(国土交通省)の中で確認されている鳥類のうち、礫河原に生息する種に着目すると、コチドリは増加しているものの、同様に礫河原に生息するコアジサシ、イカルチドリの確認個体数は減少傾向にある。支川においても、同様に確認が減っている。コアジサシの集団繁殖地がみられなくなっている、との有識者からの情報もある。

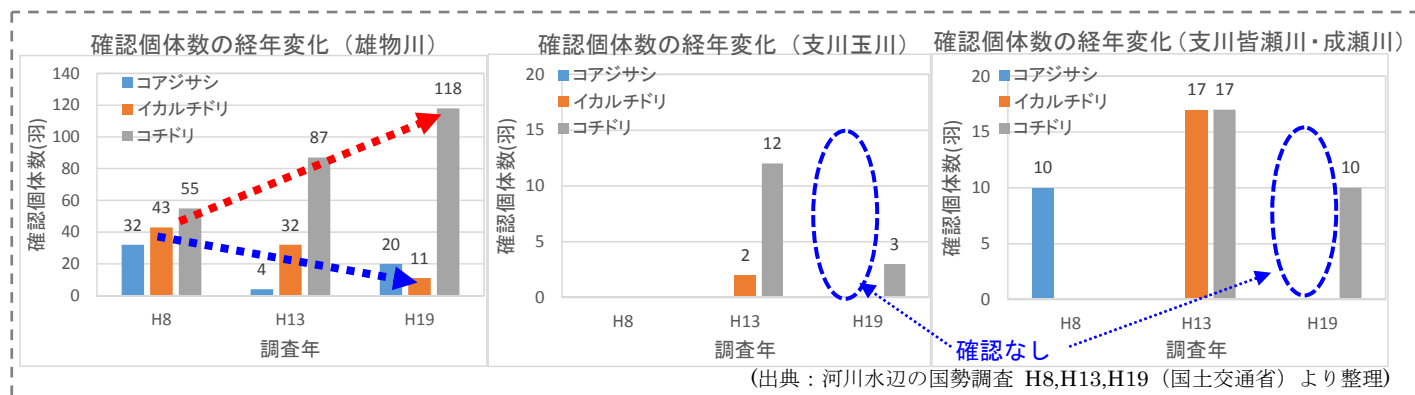


図 3.2.15 コチドリ、イカルチドリ、コアジサシの確認個体数の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川)



【指摘修正箇所（第1回検討会）】
近年、増加傾向にあるカワウのデータを追加。

雄物川に生息する鳥類のなかで、近年特に注目されているのがカワウである。有識者や漁協関係者からも目撃が増えているとの情報が多く、河川水辺の国勢調査(国土交通省)でも雄物川本川、支川ともに近年急激に確認個体数が増加している。カワウは漁業被害や騒音被害、糞害など様々な問題を生じさせるため、今後も動向に注目していくことが必要である。



カワウ

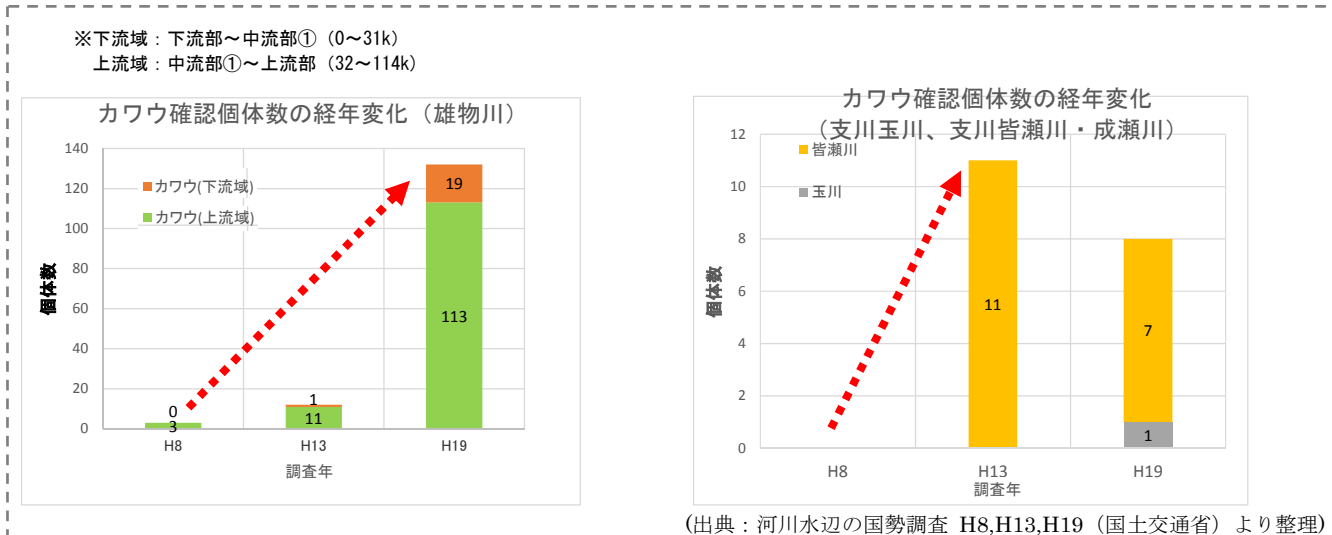


図 3.2.16 カワウ確認個体数の経年変化(雄物川、支川玉川、支川皆瀬川・成瀬川)

3.2.3 ワンド・たまりに生息する、特徴的な種について

(1) ゼニタナゴの確認状況

雄物川流域で確認された重要種のゼニタナゴは、日本固有種であり、近年生息環境の悪化により全国的に生息地が減少している。

雄物川においては、平成 17 年度に河川水辺の国勢調査(国土交通省)の際、大仙市内のワンドで 1 個体を確認しており、その後、平成 22 年度に補足調査を実施したが、再確認には至っていなかった。しかし、平成 26 年に学識者の助言をもとに再度ゼニタナゴの生息・繁殖状況確認調査を行った結果、1 か所でゼニタナゴの産卵が確認され、雄物川での確認は平成 17 年度の調査以来 9 年ぶりとなった。

ゼニタナゴは、全国の生息地で絶滅が進んでおり、現在も生息が認められているのは、宮城県のため池及び岩手県の保護池に各 1 か所、福島県の水路に 2 か所、秋田県ではため池に 3 か所及び雄物川 1 か所だけである。特に、**本来の生息域である大河川に現在も生息しているのは雄物川だけである。**この重要性に鑑み、ゼニタナゴの生息実態に関する調査及びその調査結果に基づく保全対策は急務である。(平成 22 年度調査時 杉山秀樹先生ご助言)

＜レッドリストカテゴリ＞
環境省 RL：絶滅危惧 I A 類
秋田県 RDB：絶滅危惧種 I A 類



ゼニタナゴ
(出典：秋田県の絶滅のおそれのある野生生物 2002)

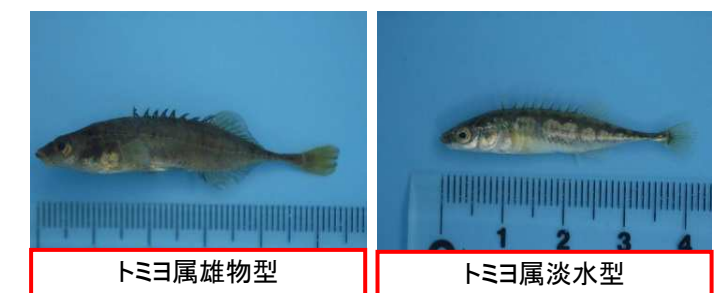


図 3.2.17 産着卵が確認された二枚貝

(2) トミヨ属の確認状況

雄物川流域には、トミヨ属淡水型と、地域固有種であるトミヨ属雄物型（イバラトミヨ雄物型）の 2 種が生息している。トミヨ属雄物型は秋田県の雄物川流域と山形県の一部にのみ生息が確認されている。このうち、トミヨ属雄物型とトミヨ属淡水型が同一水系に生息しているのは全国でも雄物川水系のみであり貴重な環境となっている。

トミヨ属雄物型は、雄物川本川及び支川では河川水辺の国勢調査(国土交通省)等において 4 地区で生息が確認されている。しかし、近年、河道内においては生息地ワンド・たまりの消失・縮小などにより、確認地点が減少している。平成 26 年に継続調査されているワンド・たまりで調査を行った結果、トミヨ属淡水型は 20 地点で確認されたが、トミヨ属雄物型は調査ワンド・たまりのうち 1 地点のみで確認された。



トミヨ属雄物型

トミヨ属淡水型

4. 自然再生目標の設定

4.1 自然再生事業の必要性

雄物川では、河道内にワンド・たまりが数多く形成され、その数は東北の一級河川の中で最も多く、生物の多様性を構成する生息・生育・繁殖の場として、良好な河川環境を形成している。

しかし、雄物川が本来有していた姿（望ましい姿）に対し、以下のような課題が生じている。

【指摘修正箇所（第2、3回検討会）】
・現状と課題について修正
・課題の優先度、大、小の表現を削除

表 4.1.1 雄物川における課題と望ましい姿

項目	現状と課題	望ましい姿
(1)物理環境	<ul style="list-style-type: none"> ・二極化の進行 ・ワンド・たまりの質的な劣化 ⇒雄物川における最重要課題 ・河床低下傾向 ・樋管部段差による河道と堤内地の流れの分断 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワンド・たまりが多く存在する川 ・砂礫河原が広がり、瀬、淵の多い川 ・河床が安定化した川 ・滞筋が固定化していない川
(2)生物環境	<ul style="list-style-type: none"> ・砂礫の堆積 ・砂礫河原の消失に伴う生息環境の減少 ・高水敷の樹林化の進行 ・特定外来生物(アレチウリ・オオハンゴンソウ)、外来種植生(ハリエンジュ林)の繁茂 ・樹林化、水位の低下に伴うワンド環境の悪化 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂礫河原、草地、樹林が適度にモザイク的に分布する植生環境 ・外来種の少ない植生、ワンドをはじめとする多様な種の生息場環境 ・地元住民に身近な魚種が安定して再生産できる環境 ・ゼニタナゴや地域固有種であるトミヨ属雄物型が安定して生息できる環境 ・回遊性の魚類が上流まで遡上できる環境
(3)水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・良好な水質 ・湧水環境が存在 	<ul style="list-style-type: none"> ・良好な水質 ・多くの湧水が存在
(4)河川利用	<ul style="list-style-type: none"> ・砂礫河原の減少、河岸の樹林化により川に近寄れない ・雄物川らしい原風景の消失 	<ul style="list-style-type: none"> ・伊豆山神社ぼんでん奉納(大曲地域花館地区)、横手の送り盆(横手川・蛇の崎橋)、大曲の花火、雄物川花火大会等伝統的な行事・イベントの継続 ・シロウオ漁、サケのウライ漁、ためっこ漁など、昔からある漁法の継続 ・子供たちが身近に川と触れ合える環境

これらの課題から、雄物川が抱えている問題は下記の項目であると考えられる。

- ① 近年、水位の低下、流路の固定化、冠水頻度の低下等により、河道が水域と陸域に分断される二極化が進行し、劣化したワンド・たまりが見受けられる。
- ② その結果、地域固有の魚類等が減少し、生息・生育・繁殖環境の悪化が生じている。
- ③ アレチウリやハリエンジュ等の外来種が拡大しており、在来生物の生息・生育・繁殖環境を脅かしている。

これらの問題は徐々に進行しており、自然の復元力だけでは環境回復が難しいと考えられる。従って、失われつつある雄物川の自然環境を保全、再生、創出するための自然再生の取り組みが求められる。

4.2 目標の設定

4.2.1 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、自然再生整備計画を進めていくことが必要と考えられる。

【自然再生の理念】

東北地方の一級河川の中で最も多くワンド・たまりの存在する雄物川。この雄物川を代表する地域固有種であるトミヨ属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、ワンド・たまり固有の魚類が安定して生息できる健全で恵み豊かな河川環境や生物の生息・生育・繁殖環境を将来の世代にわたって引継いでいくために、治水及び河川利用との調和を図りつつ、良好な自然環境の保全・再生に努める。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。

【指摘修正箇所（第1回検討会）】
・自然再生の切り口は、保全と再生、双方の切り口である旨を記載。

【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つて、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。
⇒雄物川では、特にワンド・たまりや湧水、トミヨ属の生息状況を継続的にモニタリングしていくことが重要。

4.2.2 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、下記を自然再生の最終の目標とする。

【自然再生の目標】

『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・繁殖環境の場となる雄物川らしい豊かな河川環境の保全・再生』

さらに、課題・問題点の現状を踏まえ、下記の6つを具体的目標として設定する。

このうち、重要性を鑑み目標①「ワンド・たまり等の水際湿地（湧水生態系）の保全・再生」、目標②「河道と堤内地との連続性の確保」、目標③「川の連続性の確保」の3つを重点目標とし、さらに、緊急性を考慮し目標①は最重要目標に設定する。

最重要目標

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」

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

重点目標

目標②「河道と堤内地との連続性の確保」

排水樋管と河川（低水路）の落差解消により、河川と水田等流域との連続性を確保

目標③「川の連続性の確保」

アユなどの回遊魚が遡上しやすい川

目標④「在来生物の生育環境の保全」

ハリエンジュ等の樹林化抑制、アレチウリ、オオハンゴンソウなどの駆除によりスキヤオニグルミなどの在来植物が繁茂する川

外来植物の駆除は、河川の維持管理の中で対応する。

目標⑤「砂礫河原の保全・再生」

河原植物が生育し、自然の力により再生・更新を繰り返す川

砂礫河原は、近年減少傾向にはあるが、長期間で見ると増減を繰り返している状況であり、今後も増減の状況を継続的にモニタリングする。

目標⑥「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

瀬・淵は、増加傾向にあることから、今後も増減の状況を継続的にモニタリングする。

4.3 自然再生手法の検討

4.3.1 目標に対する整備方針

自然再生の目標に対し、環境悪化の要因を踏まえて整備方針を整理する。

最重点目標①「ワンド・たまり等の水際湿地（湧水生態系）の保全・再生」は、安定ワンド・たまりのうち劣化、消失の恐れのある課題ワンド・たまりを選定し、さらに樹林化や自然裸地の状況、河川整備計画の整備区間等を踏まえ、一連の整備区間を設定する。この一連の整備区間においては、自然の営力（固定化されつつある河道を動きやすい河道にすること）による環境改善を目指すこととする。

なお、この目標①の整備により、目標④「在来生物の生育環境の保全」、目標⑤「砂礫河原の保全・再生」、目標⑥「瀬・淵が交互に連なる河川形態の保全」も副次的に効果がでることが期待される。

他の重点目標②「河道と堤内地との連続性の確保」、目標③「川の連続性の確保」は、樋門管理者や魚道の管理者等との連携が必要なことから、引き続き検討を進めていくこととする。

【指摘修正箇所(第3回検討会)】
整備方針の緊急度、重要度を消去

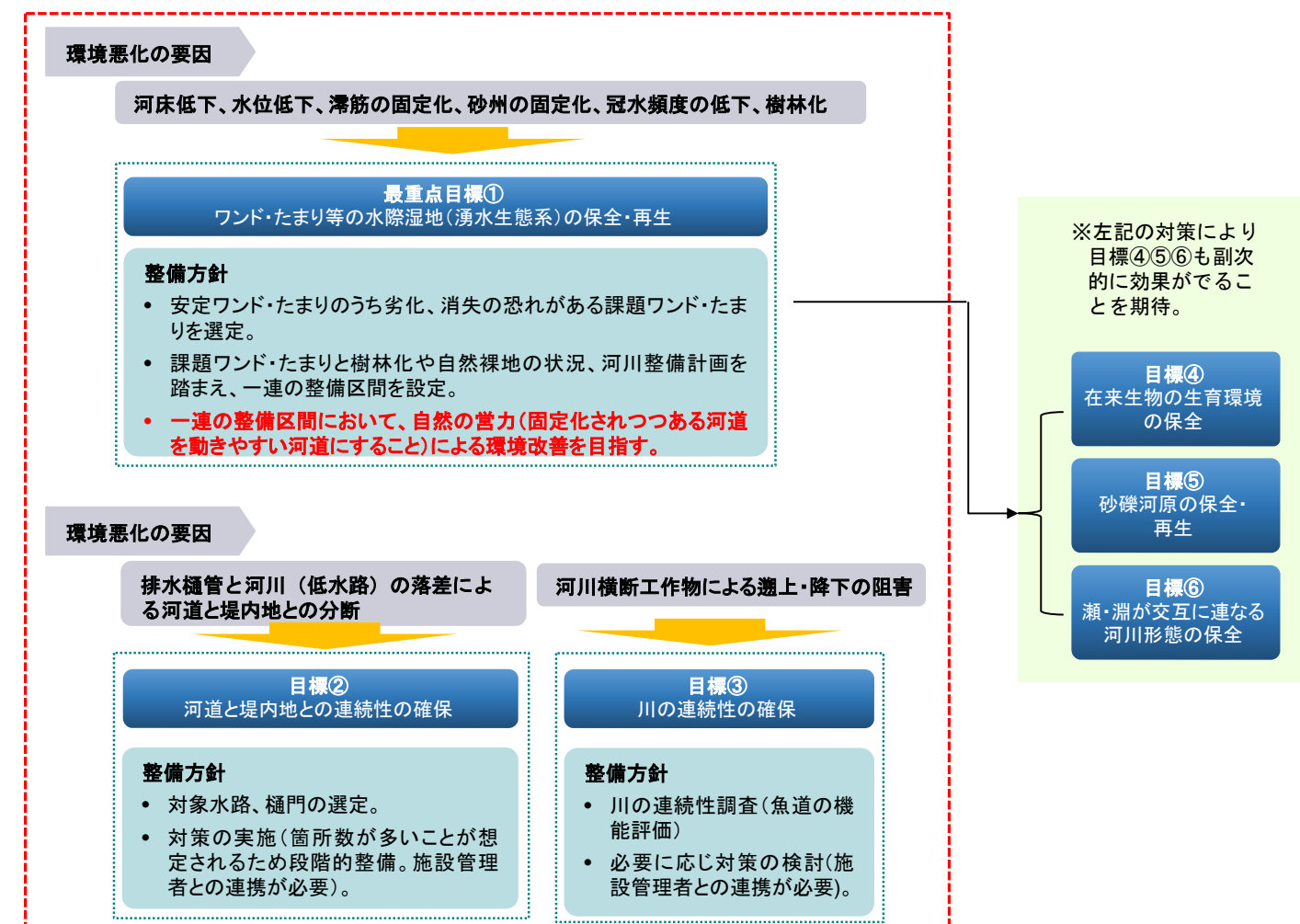


図 4.3.1 整備方針

4.3.2 整備箇所の選定(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)

(1) 整備区間の設定

目標①に対する整備区間は、下記の2段階で設定した。

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消失理由③のワンド・たまりの湧水のある箇所は、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と推測されることから「課題ワンド・たまり②」として選定した。

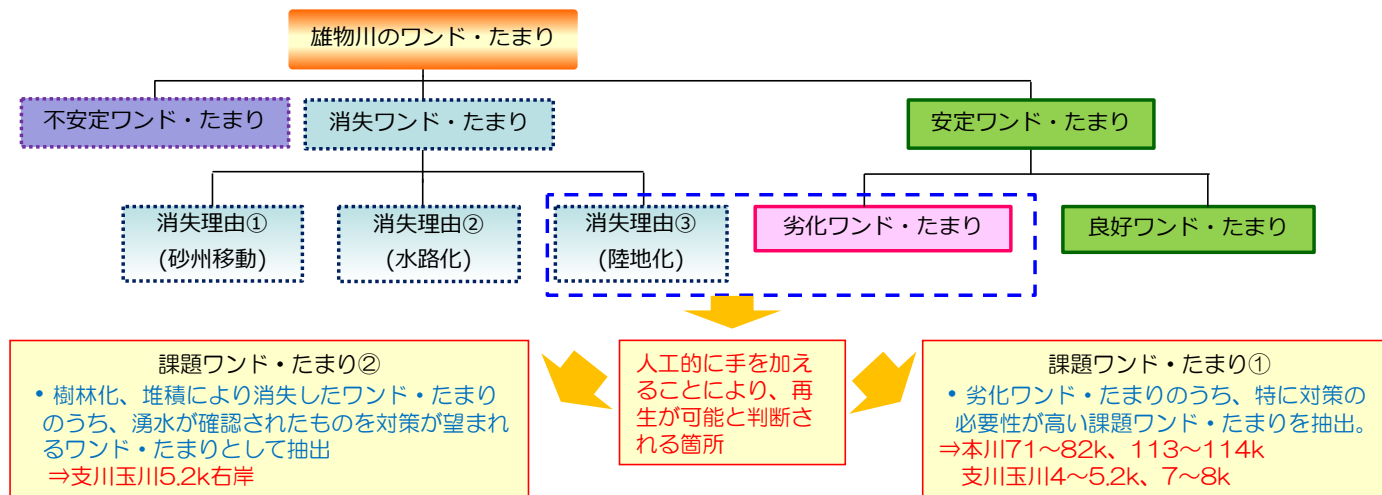


図 4.3.2 ワンド・たまり分類図 ※データは別冊資料参照

HP 非公表

(2) 選定区間

(1)の結果より、本川 71~82km 区間、113~114km 区間、支川玉川の 4~5.2km 区間、7~8km 区間を整備区間とする。

HP 非公表

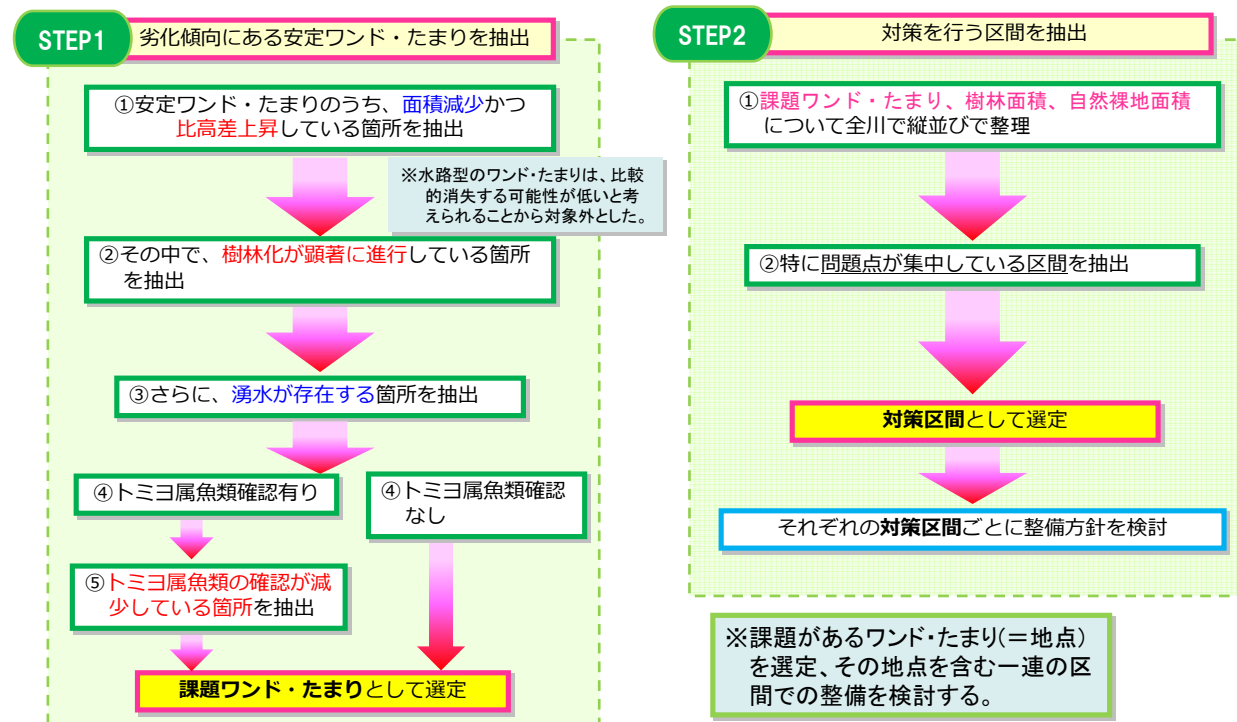


図 4.3.3 整備区間の設定フロー ※データは別冊資料参照

図 4.3.5 整備区間位置図(目標①)

【指摘修正箇所(第2回検討会)】
 ・樋管を通じて堤内と堤外を移動する種もいるため、連続性が重要であるという指摘を受け対策を検討

4.3.3 整備個所の選定(目標②:河道と堤内地との連続性の確保)

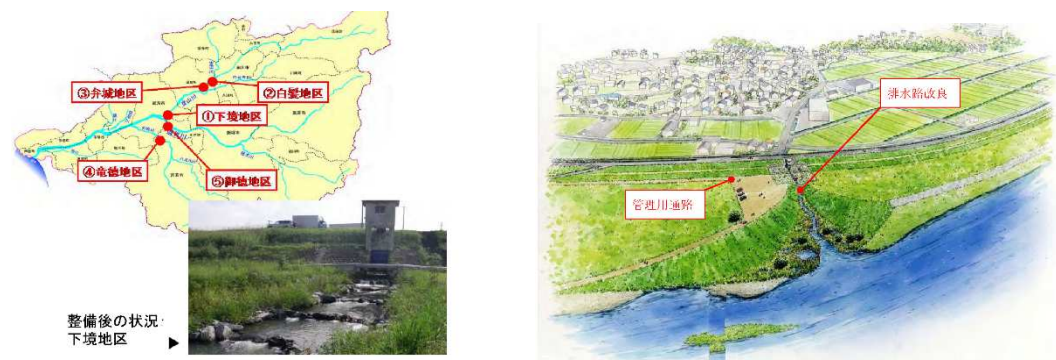
(1) 整備の目的

雄物川流域では、かつては河川と農業用排水路、水田との連続性が確保され、河川に生息する魚類等の成育・繁殖、出水時の避難の場として水田等が重要な役割を果たしていた。

しかしながら、河川改修に伴う堤防整備等により、排水樋管と河川(低水路)との落差が大きくなり、堤内側と堤外側の魚類の移動が困難となっている。

排水樋管と河川(低水路)との落差解消により、河道と堤内地間の連続性を確保し、魚類等の生息・生育環境の改善を図ることを目的として、樋管等における排水路の改良等を行う。

ただし、堤内側の水路が三面張りのような魚類等が生息しにくい水路では整備の効果がないため、堤内地の水路の管理者等の関係者と連携・協働して整備を行う必要がある。



(出典:平成24年度第5回九州地方整備局事業評価監視委員会)

図 4.3.6 河道と堤内地との連続性の確保 計画の事例(九州地方整備局 遠賀川河川事務所)

(2) 整備個所選定

雄物川上流では、樋門・樋管施設が直轄管理で173施設、許可施設で21施設ある。本事業が対象とする樋門・樋管は、下記の視点で検討し、4箇所を選定した。

- <選定基準>
- ①直轄管理の樋門・樋管
 - ②比較的大きな断面を有する樋門・樋管(施工性や流下能力上余裕代が大きい)
 - ③堤内地が比較的大規模な水田となっている箇所
 - ④堤外水路に段差があるなど、魚類の遡上が困難な箇所
 - ⑤常時において流水がある箇所

HP 非公表

表 4.3.1 対策箇所概要

HP 非公表

図 4.3.7 対策箇所図(目標②)

4.3.4 整備個所の選定(目標③:川の連続性の確保)

(1) 整備の目的

河川横断工作物により魚類等の遡上・降下が阻害されている箇所については、川の連続性を確保する必要がある。

今後、川の連続性の調査(魚道の機能評価)を行い、必要に応じて地域住民や頭首工の管理者等と連携し、対策を検討する。

【雄勝漁業協同組合 ヒアリングより】

- ・下流側(湯沢統合堰)は魚道が改良されたが、山田頭首工の所で魚が上れなくなっている。魚道はあるが、**渇水期には水が流れなくなってしまう。**
- ・山田頭首工の魚道は機能していないため、アユも普段は上流まで上ってこない。増水時に少しの個体があつてくる。
- ・サケも山田頭首工あたりで止まっているようである。

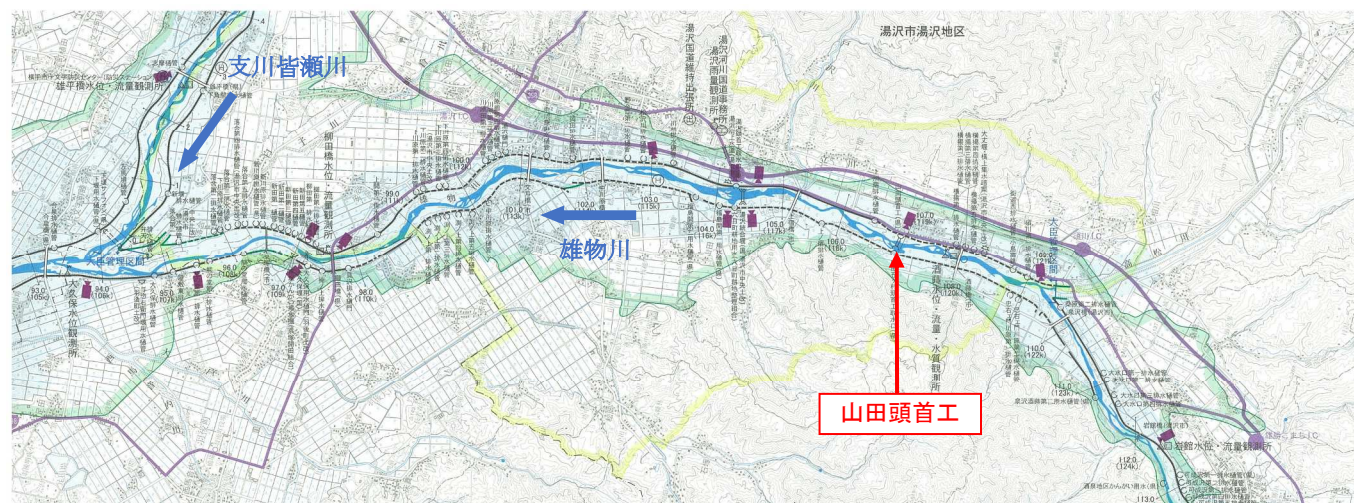


図 4.3.8 山田頭首工位置図

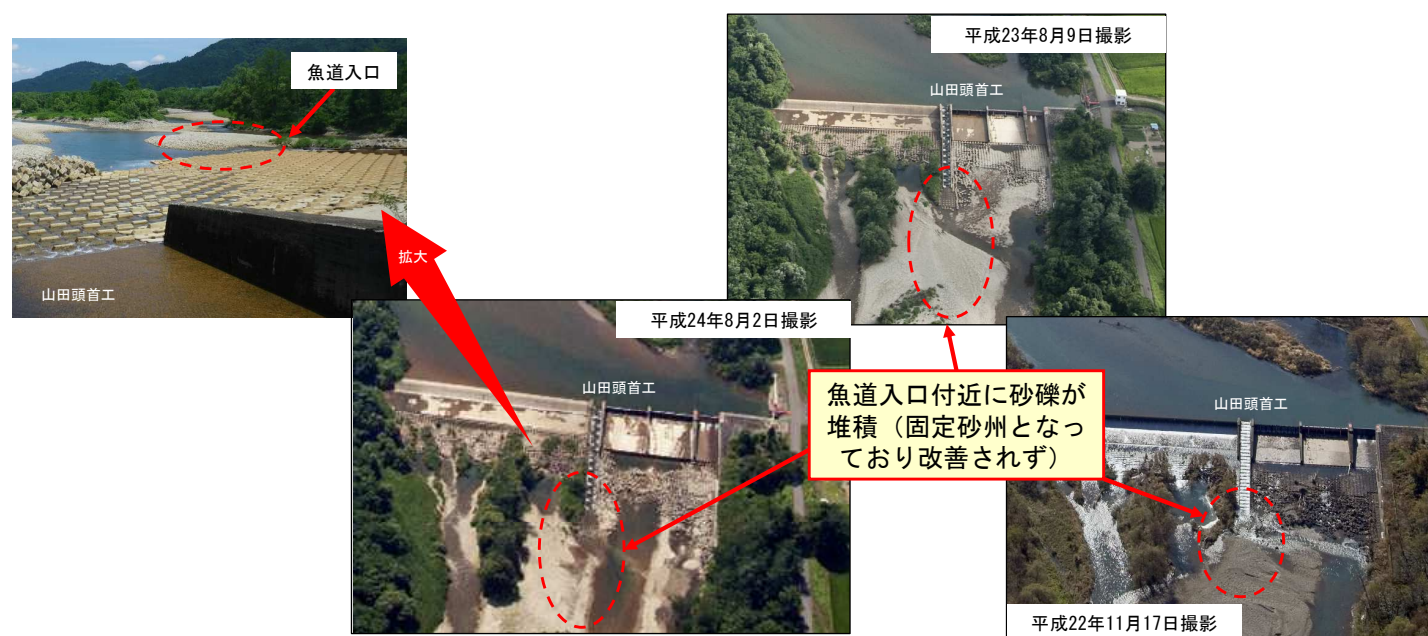


図 4.3.9 対策箇所現況(目標③)

(参考)

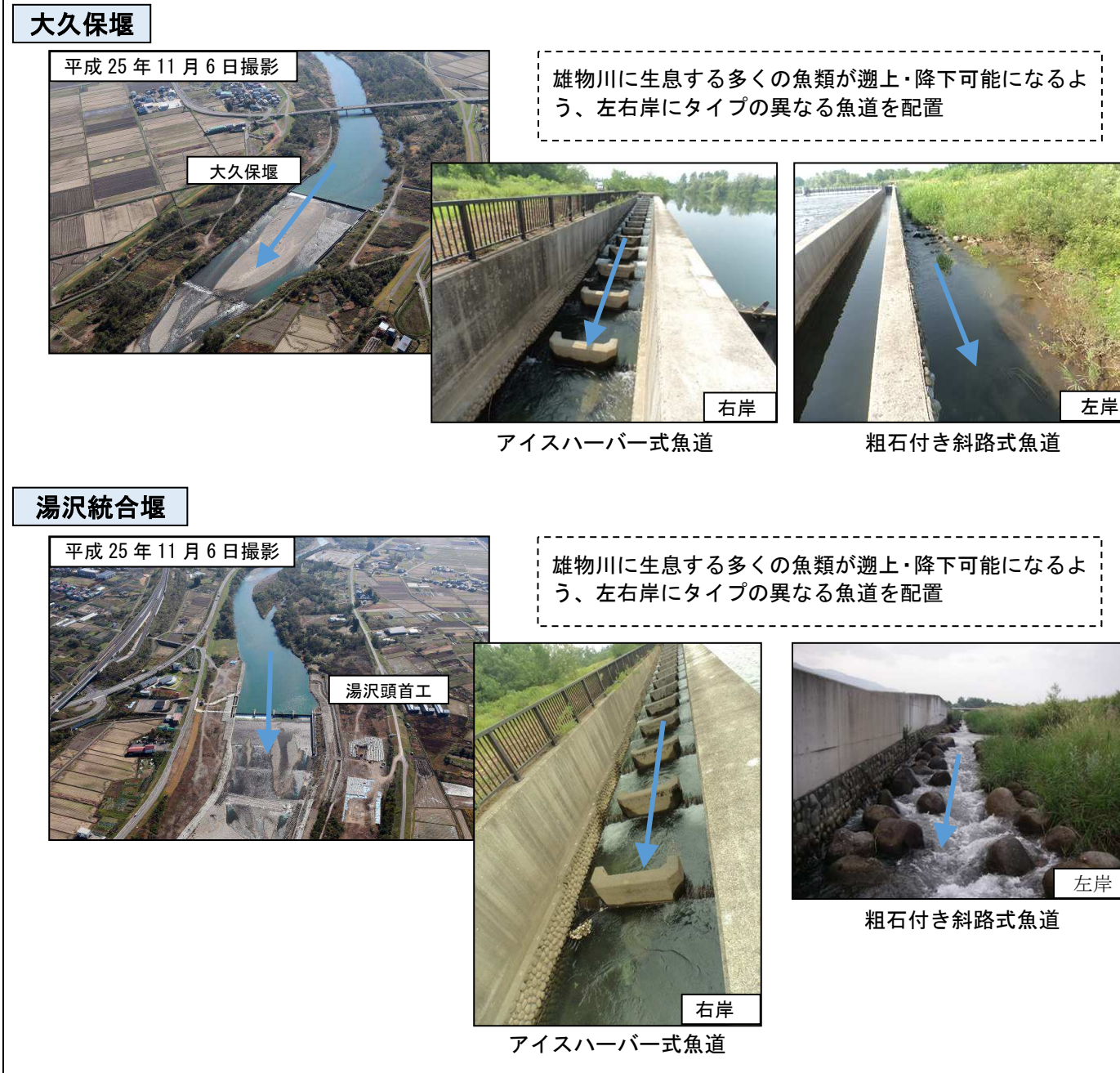


図 4.3.10 魚道の整備事例

4.3.5 自然再生メニューの検討

下記の整備方針に基づき、自然再生の整備メニューを検討する。

<整備方針(目標①)>

人工的に手を加えることにより、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で、ワンド・たまり等の保全、再生を目指す。

掘削は、多様な環境を創出させるため、対象箇所の特性を踏まえ形式を工夫する。

※ワンド・たまりの整備箇所

- 課題ワンド・たまり①：劣化ワンド・たまりのうち、特に対策の必要が高いワンド・たまり
※樹林化かつ比高差の拡大、湧水あり、トミヨ属の減少など総合的評価により抽出
- 課題ワンド・たまり②：消失理由③の箇所で湧水が確認されているワンド・たまり
※湧水があるワンド・たまりであれば、少し手を加えることで再生される可能性がある。

(1) 自然再生メニュー(案)

課題ワンド・たまり①、課題ワンド・たまり②に対して、人工的に手を加えることにより、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。

また、課題ワンド・たまり以外に河岸にも手を加えることにより、多様な水際環境が創出され、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整備も実施を検討する。

以降に、自然再生メニュー(案)を示す。なお、これらのメニュー案の具体的な整備箇所については、今後、詳細な検討を行って設定する。

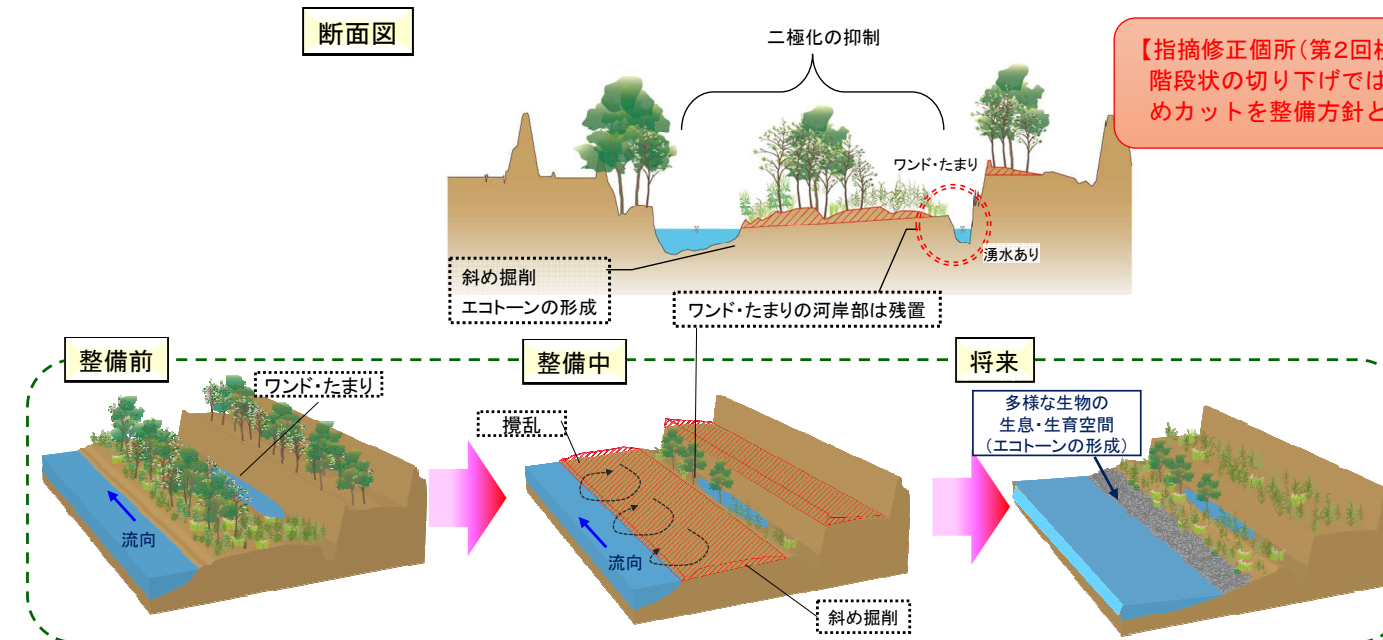
【指摘修正箇所(第3、4回検討会)】
・整備の詳細な内容の提示(図面追加)
・掘削形状の工夫案の名称変更
(掘削が目的ではないため)

1) 水際エコトーンの形成(課題ワンド・たまり①)

ワンド・たまり周辺の樹林化した砂州を掘削する。

掘削は、滞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。



【指摘修正箇所(第2回検討会)】
階段状の切り下げではなく斜めカットを整備方針とした。

図 4.3.11 水際エコトーンの形成 イメージ



図 4.3.12 水際エコトーンの形成 再生イメージ

【指摘修正箇所(第3、4回検討会)】
掘削形状の工夫案の名称変更
(掘削が目的ではないため)

2) 劣化ワンド・たまりの再生 (課題ワンド・たまり①)

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。

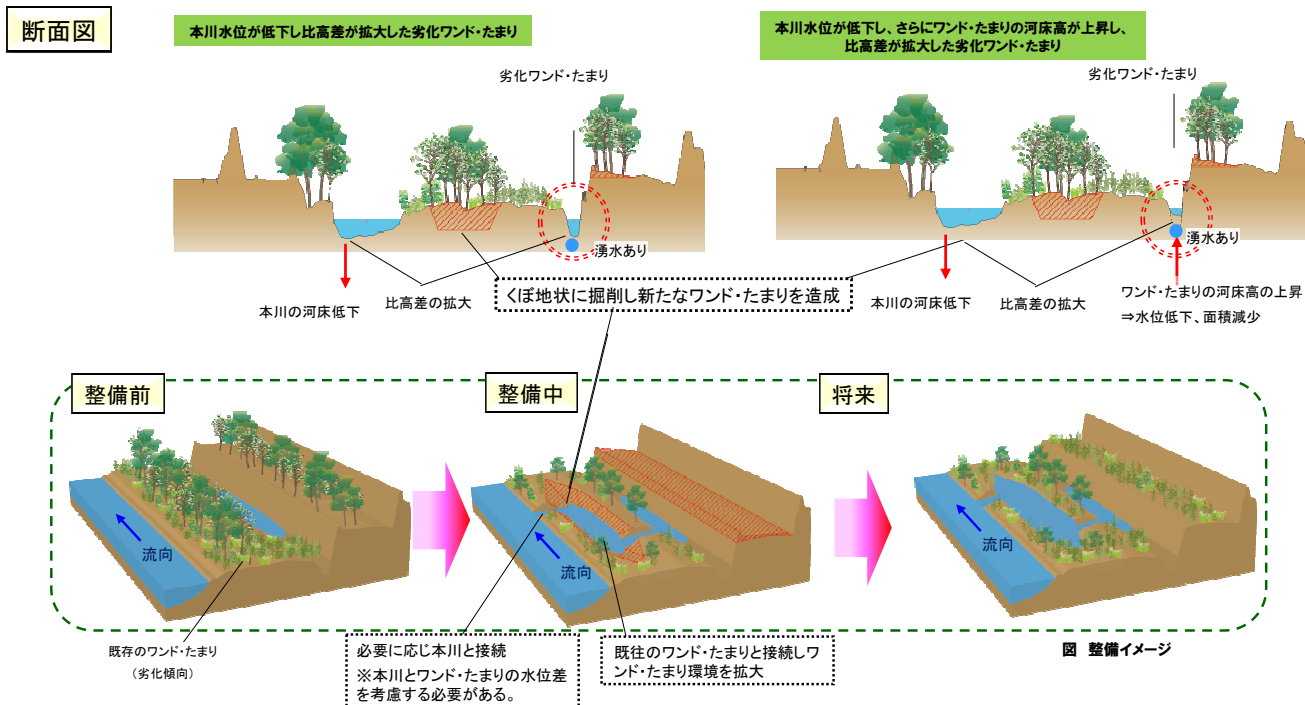


図 4.3.13 劣化ワンド・たまりの再生 イメージ

HP 非公表

図 4.3.14 劣化ワンド・たまりの再生 再生イメージ

3) 消失ワンド・たまりの再生 (課題ワンド・たまり②)

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。

【指摘修正箇所(第3、4回検討会)】
掘削形状の工夫案の名称変更
(掘削が目的ではないため)

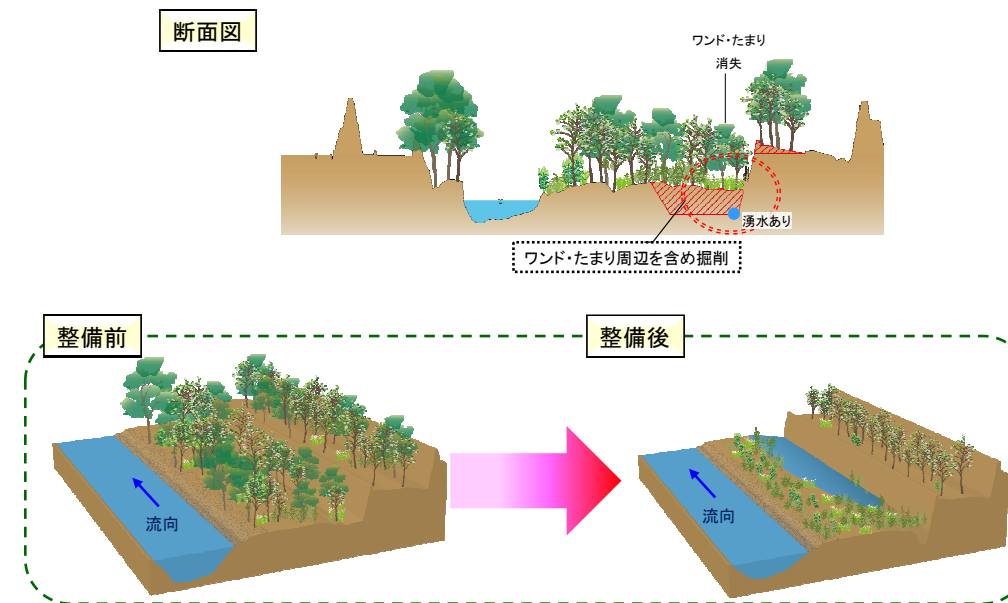


図 4.3.15 消失ワンド・たまりの再生 イメージ

HP 非公表

図 4.3.16 消失ワンド・たまりの状況と再生 再生イメージ

【指摘修正箇所(第3、4回検討会)】
掘削形状の工夫案の名称変更
(掘削が目的ではないため)

4) 樹林化の抑制

水制工の設置により自然の営力を活用し河床低下や樹林化を抑制する。
水制工設置箇所では河床低下(深掘れ)を抑制するとともに、水制工の間に淀みが形成される。水制工設置の対岸側は、水制工の水はね効果により砂州上の樹林化が抑制される。

⇒河床低下(深掘れ)の解消により、ワンド・たまりの水位低下も改善されることが期待される。

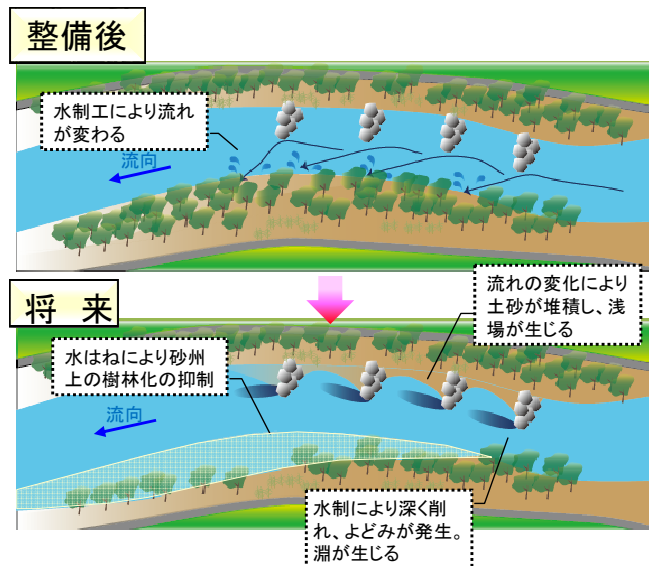


図 4.3.17 樹林化の抑制 イメージ(平面模式図)

【指摘修正箇所(第3、4回検討会)】
掘削形状の工夫案の名称変更
(掘削が目的ではないため)

5) 多様な水際環境の創出

樹林化や砂州が堆積している箇所に対し、掘削を行う一つの方法として、一部を残置させながら掘削する。残置した部分の先端付近は洗掘防止のために捨石等を設置することが望まれる。

⇒淀みの形成により多様な水際環境の創出が期待される。

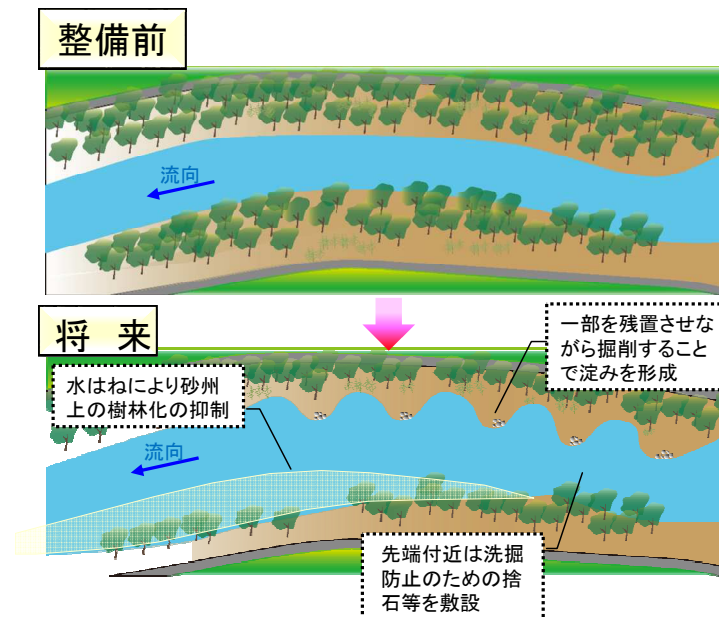
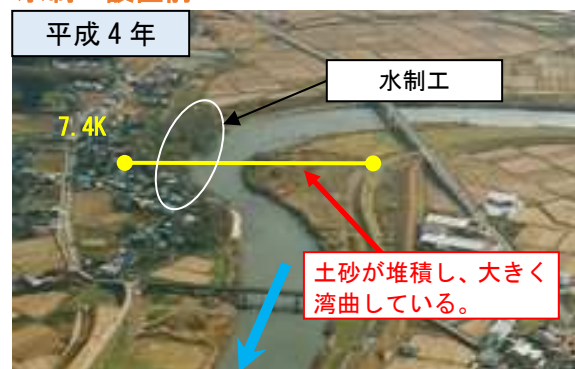


図 4.3.19 多様な水際環境の創出 イメージ(平面模式図)

水制工設置前



子吉川では水制工の施工により河岸侵食が抑制されるとともに、対岸の土砂の堆積も抑制されている。



水制工設置後1年経過



水制工設置後13年経過

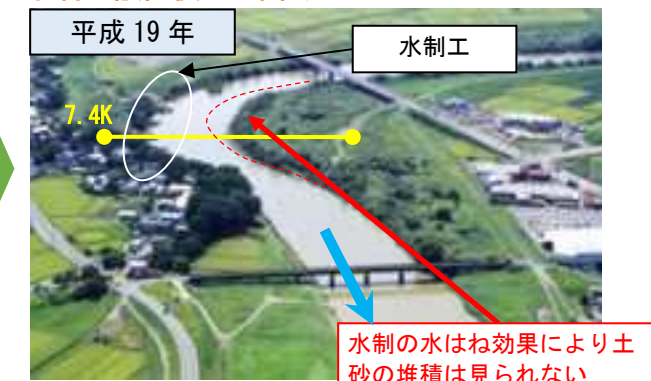


図 4.3.18 水制工設置事例(子吉川)



図 4.3.20 多様な水際環境の創出 イメージ(航空写真)

【指摘修正箇所(第4回検討会)】
「定量的な」という表現を消去

5. モニタリング計画

5.1 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。

5.2 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。

【指摘修正箇所(第4回検討会)】
「整備の目標」の表現を修正

(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。

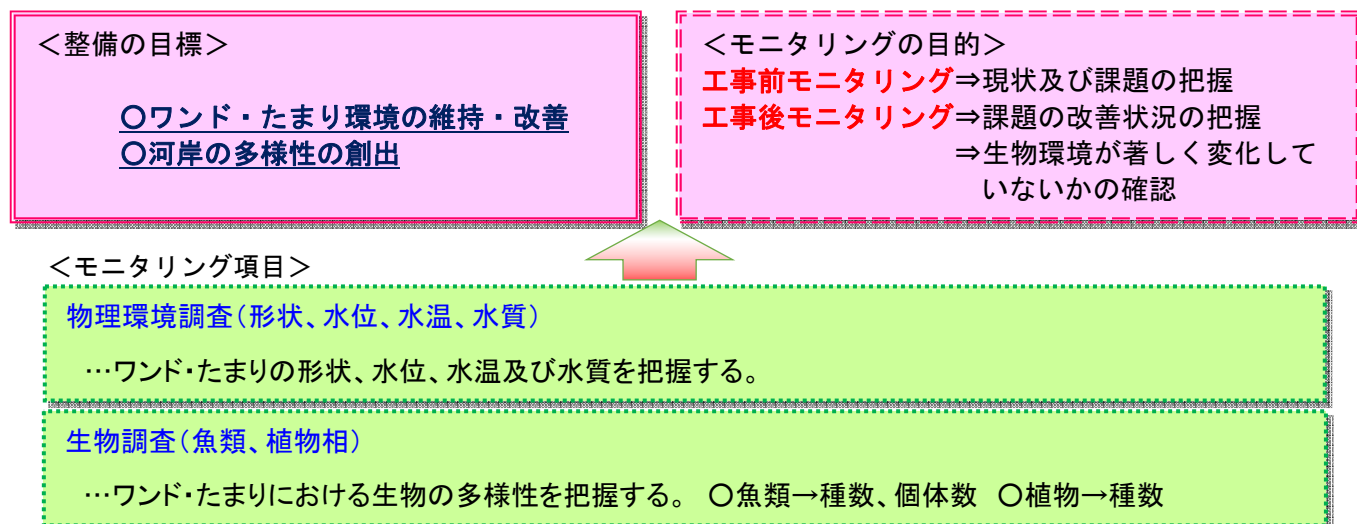


表 5.2.1 短期モニタリング調査計画

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、ワンド・たまりの形状、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)。

＜モニタリング項目＞

物理環境調査(形状、水位、水温、水質) ※定期横断測量、河川水辺の国勢調査(河川環境基図)の活用

…ワンド・たまりの形状、水位、水温及び水質を把握する。

生物調査(魚類、植物相) ※河川水辺の国勢調査(魚類、植物、河川環境基図)の活用

…ワンド・たまりにおける生物の多様性を把握する。○魚類→種数、個体数 ○植物→種数

5.3 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 5.3.1 事業スケジュール(案)

自然再生の目標	整備内容	H26年度(1年目)	H27年度(2年目)	H28年度(3年目)	H29年度(4年目)	H30年度(5年目)	H31年度(6年目)	H32年度(7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		実施設計	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		基礎調査	施工前	施工中	施工後		
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	河川環境基図調査、魚類調査、植物調査	等実施予定(時期未定)			

5.4 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量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 5.4.1 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

【指摘修正箇所(第1回検討会)】
 検討会名称を「雄物川上流河川環境検討会」から「雄物川河川環境検討会」とし、下流まで検討対象とした。

6. 関係機関、地域との連携

6.1 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 6.1.1 雄物川での地域連携事例

6.3 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 6.3.1 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

6.2 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。

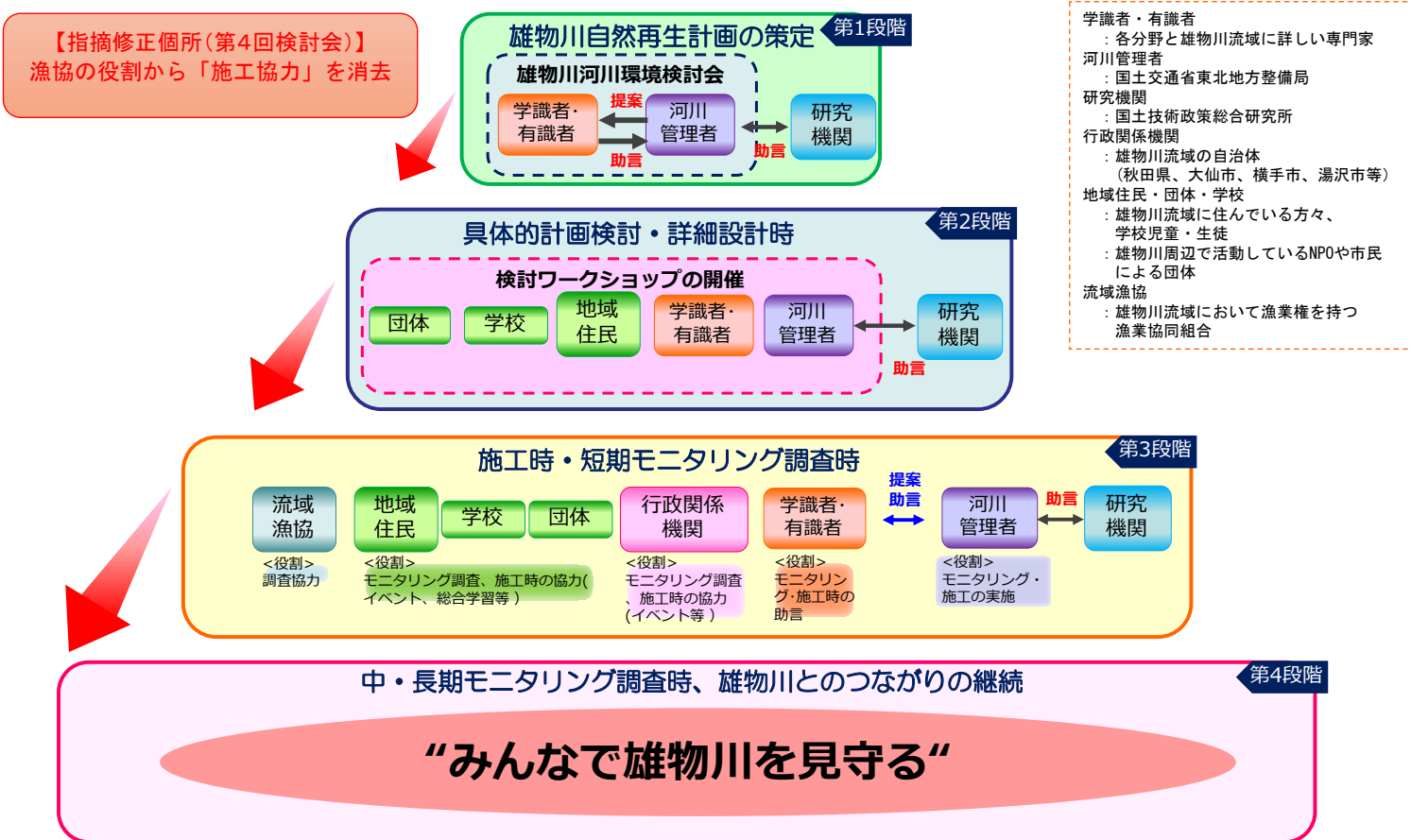


図 6.2.1 地域との連携 イメージ図



意見交換



現地見学会の実施

写真 6.3.1 雄物川河川環境検討会開催状況