

2. 流域及び河川の概要について

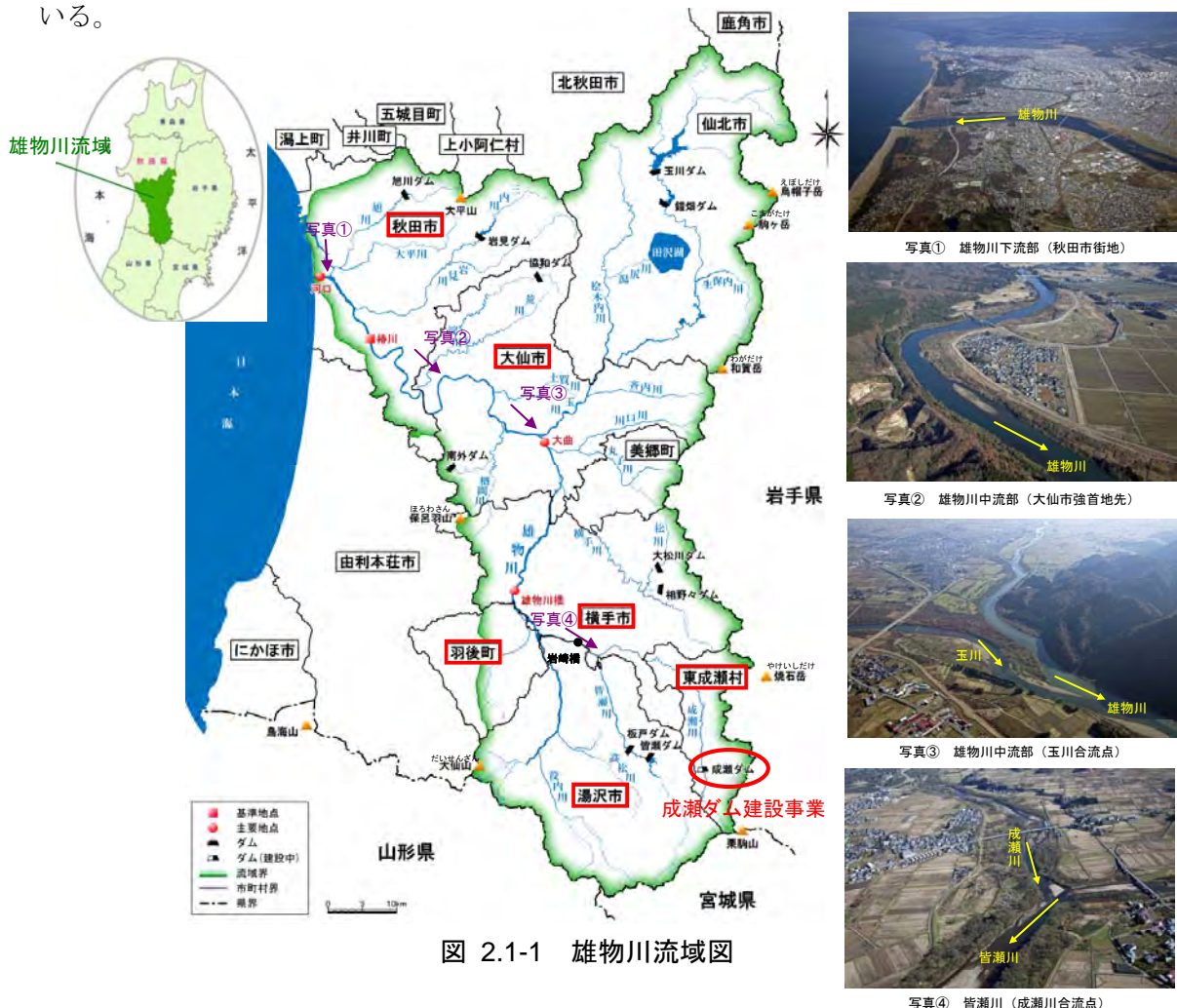
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

2.1.1 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 133 km、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など 5 市 2 町 1 村（秋田市、横手市、湯沢市、大仙市、仙北市、美郷町、羽後町、東成瀬村）からなり、流域の土地利用は森林が約 69%、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である。

また、その上流域から河口に至るまで豊かな自然環境に恵まれた地域であるとともに、河川空間は多くの住民に活用されている。古くから人々の生活が営まれ、特に江戸時代以降の舟運の発達と、その川港を中心とした集落形成により発展、近年では、中上流域は全国でも有数の穀倉地帯として、下流域は稲作のほか県産木材等を活用した工業の発展や、秋田港を中心とした臨海工業地帯の発展などにより、この地域の社会・経済・文化の基軸としての役割を担っている。



2.1.2 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)など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在が形成され、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 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。

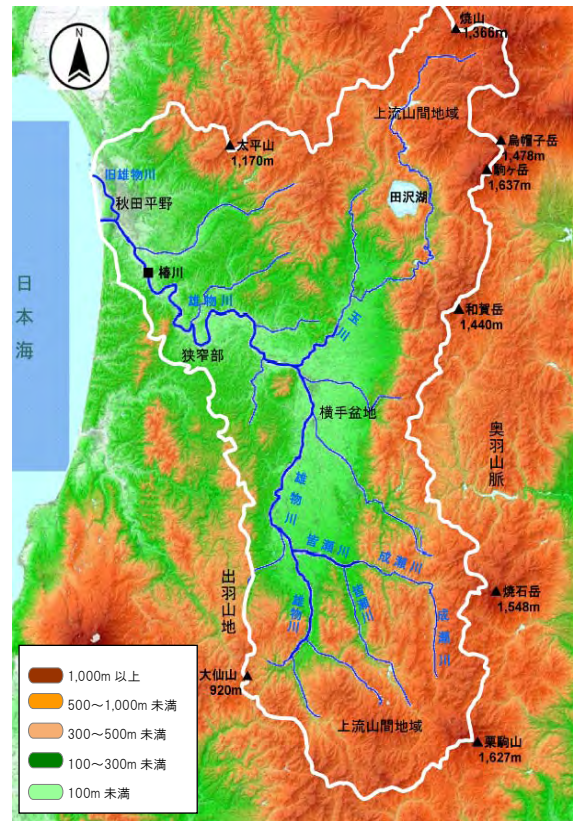
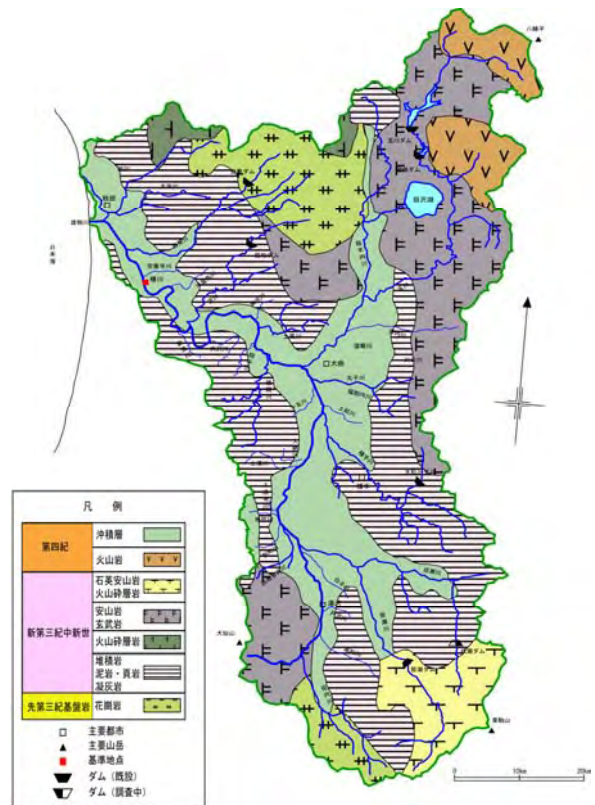


図 2.1-2 雄物川流域地形図

2.1.3 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である。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。

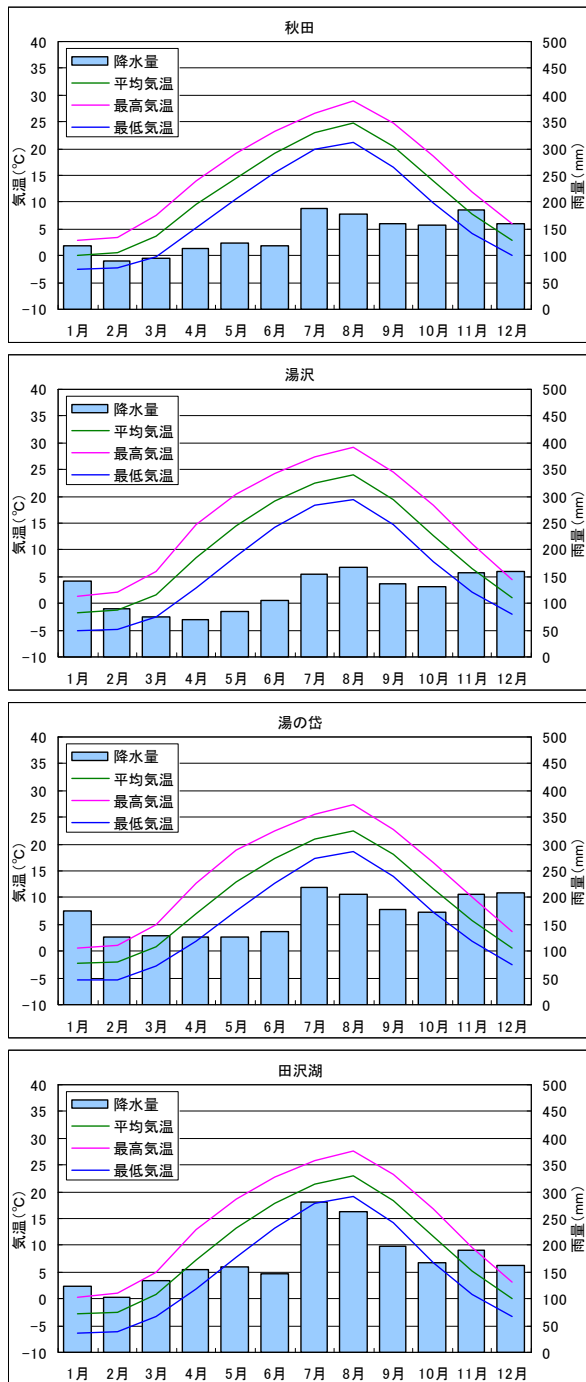


【出典】秋田県：秋田県地質産産図

図 2.1-3 雄物川流域地質図

2.1.4 気候

雄物川流域内の気候は、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 程度で、暑くて短い夏と低温で長い冬となっている。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。



平年値:1981-2010

気象庁HP 気象統計情報 過去の気象データより作成

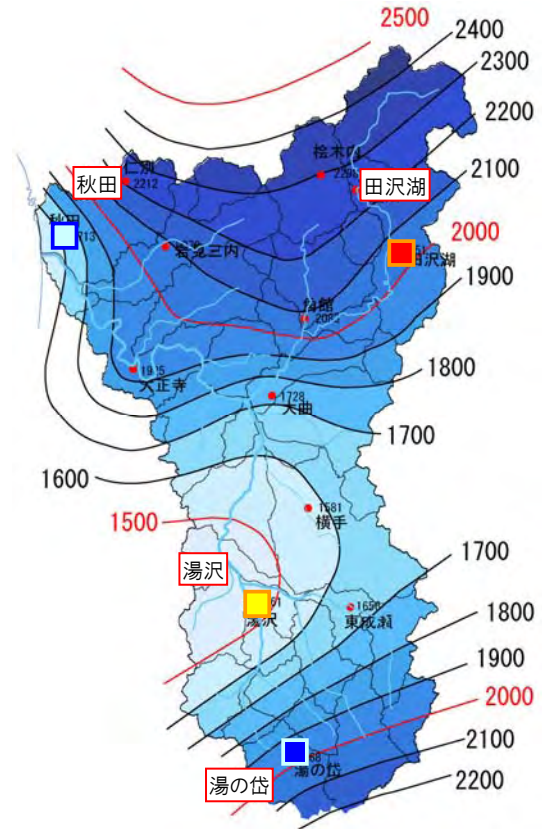


図 2.1-4 年間平均総降水量分布

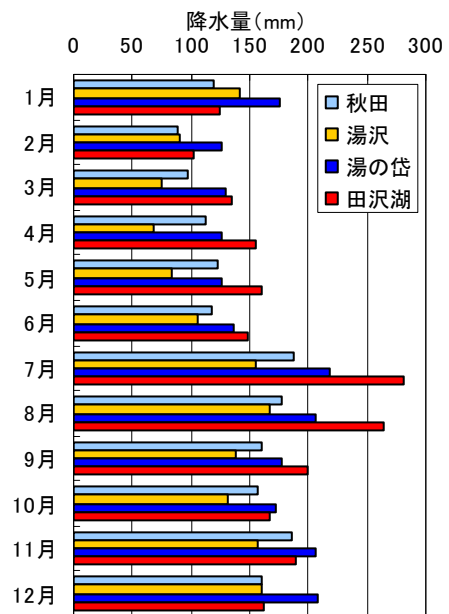


図 2.1-5 各地の月別気温・降水量

2.1.5 流況

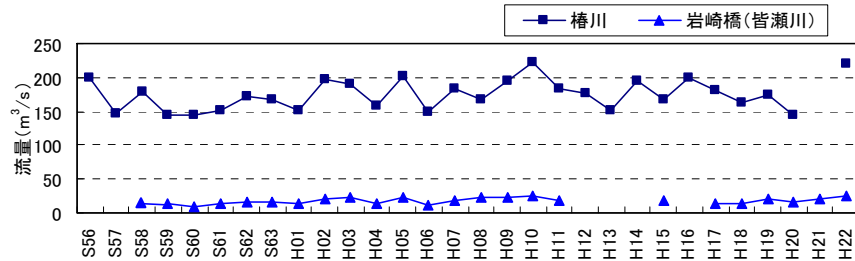
雄物川水系の治水上並びに流水の正常な機能維持上の主要地点である ^{つばきがわ} 椿川と ^{いわきばし} 岩崎橋における平均流況は、以下に示すとおりである。

過去 30 年間（昭和 56 年～平成 22 年）の椿川における平水流量の平均は約 175m³/s、渇水流量の平均は約 82m³/s である。同様に岩崎橋では平水流量の平均は約 18m³/s、渇水流量の平均は約 0.9m³/s である。

表 2.1-1 河川流況表

河川名	地点名	流域面積 (km ²)	河口または合流点からの距離 (km)	統計期間		平均流況 (m ³ /s)			
				年数	期間	豊水	平水	低水	渇水
雄物川	椿川	4,034.9	13.2	30	S56～H22	285.60	175.23	124.78	82.15
皆瀬川	岩崎橋	547.3	6.4	23	S59～H22	34.71	17.90	8.50	0.91

※豊水流量:1年を通じて95日はこれを下回らない流量、平水流量:1年を通じて185日はこれを下回らない流量、
低水流量:1年を通じて275日はこれを下回らない流量、渇水流量:1年を通じて355日はこれを下回らない流量



※岩崎橋の H12～H14、H16 は年間の欠測日数が 11 日以上あることによる流況の欠測

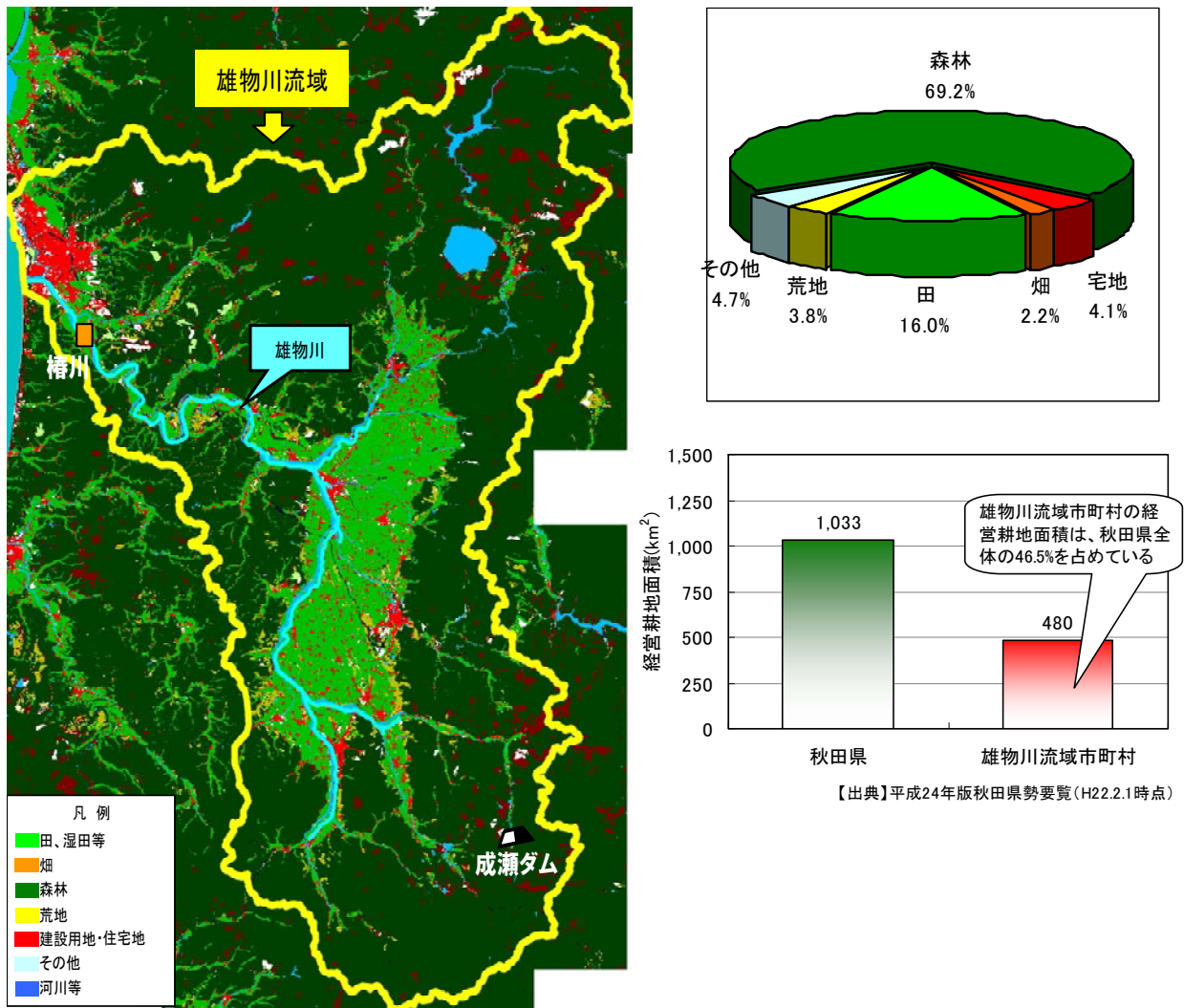
図 2.1-6 主要な流量観測所の平水流量の経年変化



図 2.1-7 主要な流量観測所位置図

2.1.6 土地利用

雄物川流域の土地利用は、森林が約 69%、田畑が約 18%、宅地が約 4%で、特に水田は秋田県全体のおよそ半数を占める全国有数の穀倉地帯である。



【出典】国土交通省国土政策局：国土数値情報（H18）

図 2.1-8 雄物川流域の土地利用状況と耕地面積

2.1.7 人口と産業

(1) 人口

秋田県の人口は近年減少傾向にある。しかし、雄物川流域市町村の人口は平成 17 年までは横ばいであり、県全体の減少幅に比べて小さい。

雄物川下流部に位置する県都秋田市は人口約 32 万人で中核市となっており、秋田県の社会、経済、文化の中心的な役割を担っている。

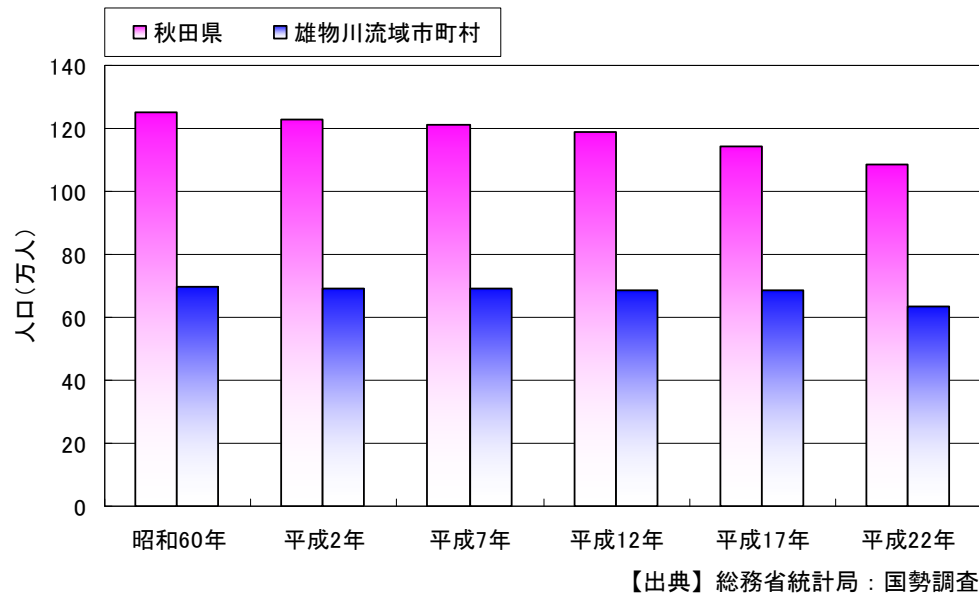
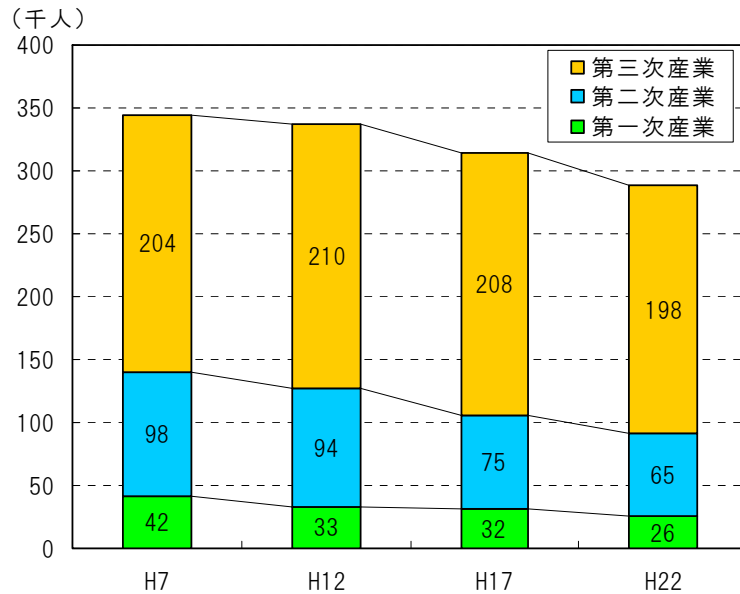


図 2.1-9 雄物川流域市町村人口の推移

(2) 産業

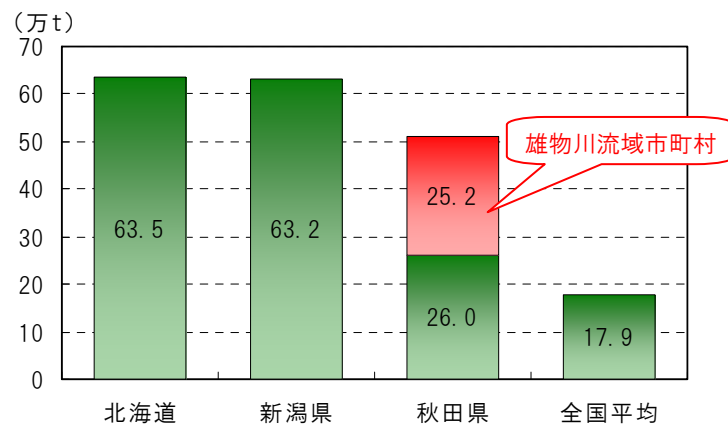
雄物川流域市町村の就業者数は減少傾向にあり、第一次産業、第二次産業の減少が大きく影響している。

しかし、秋田県は品種あきたこまちに代表されるように、日本有数の米の生産地であり、北海道、新潟県に次いで全国3位（平成23年）の収穫量を誇っている。また、秋田県の収穫量のうち、約半数は雄物川流域市町村が占めている。



【出典】秋田県調査統計課：秋田県勢要覧

図 2.1-10 雄物川流域市町村の産業別人口の推移



【出典】農林水産省：作物統計調査 水稲収穫量（平成23年産）

図 2.1-11 水稲収穫量

2.1.8 自然環境

(1) 上流～皆瀬川合流点

源流域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ナラ等の広葉樹林帯であり、瀬と淵が連続する溪流にはイワナやヤマメ等が生息している。

国管理区間となる役内川合流点から皆瀬川合流点までの上流域は、瀬や淵にイワナ、ヤマメやエゾウグイ等が生息しているほか、湧水が見られる箇所ではトミヨ属淡水型や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、カモシカ等が生息している。



国管理上流端付近(役内川合流点付近)

トミヨ属雄物型

環境省: 絶滅危惧 I A類(CR)
秋田県: 絶滅危惧種 I A類(CR)

(2) 皆瀬川合流点～玉川合流点

皆瀬川合流点から玉川合流点までの中流域は、早瀬がアユ、サケ、ウグイの産卵場となっているほか、湧水が見られる箇所ではトミヨ属淡水型が生息している。

河畔にはシロヤナギやオニグルミ等が分布し、ニホンリスやホンドギツネ等が生息している。比較的に広い中州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。



連続した瀬・淵の中流部

(3) 玉川合流点～樺川地点

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などの樹木が多く、ハイタカやミサゴ等の猛禽類が確認されている。水域では、タナゴ類や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。



狭隘部(自由蛇行河川)の中流部

カワシンジュガイ



環境省: 絶滅危惧 II 類(VU)

(4) 樺川～河口

秋田平野を流れる下流域は、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。

冠水頻度が高い水際部では、タコノアシやミクリといった植物の特定種が確認されている。また、スナヤツメやトミヨ属淡水型のような湧水環境を好む特定種のほか、メダカやアカヒレタビラ、ヤリタナゴなどの止水・緩流環境を好む特定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。

淡水と海水が混じり合う汽水域では、シロウオやカマキリ等の多くの汽水・海水魚の他、スジエビ、モクズガニなどのエビ・カニ等の生息が確認されている。



緩やかな流れの下流部



オオヨシキリ



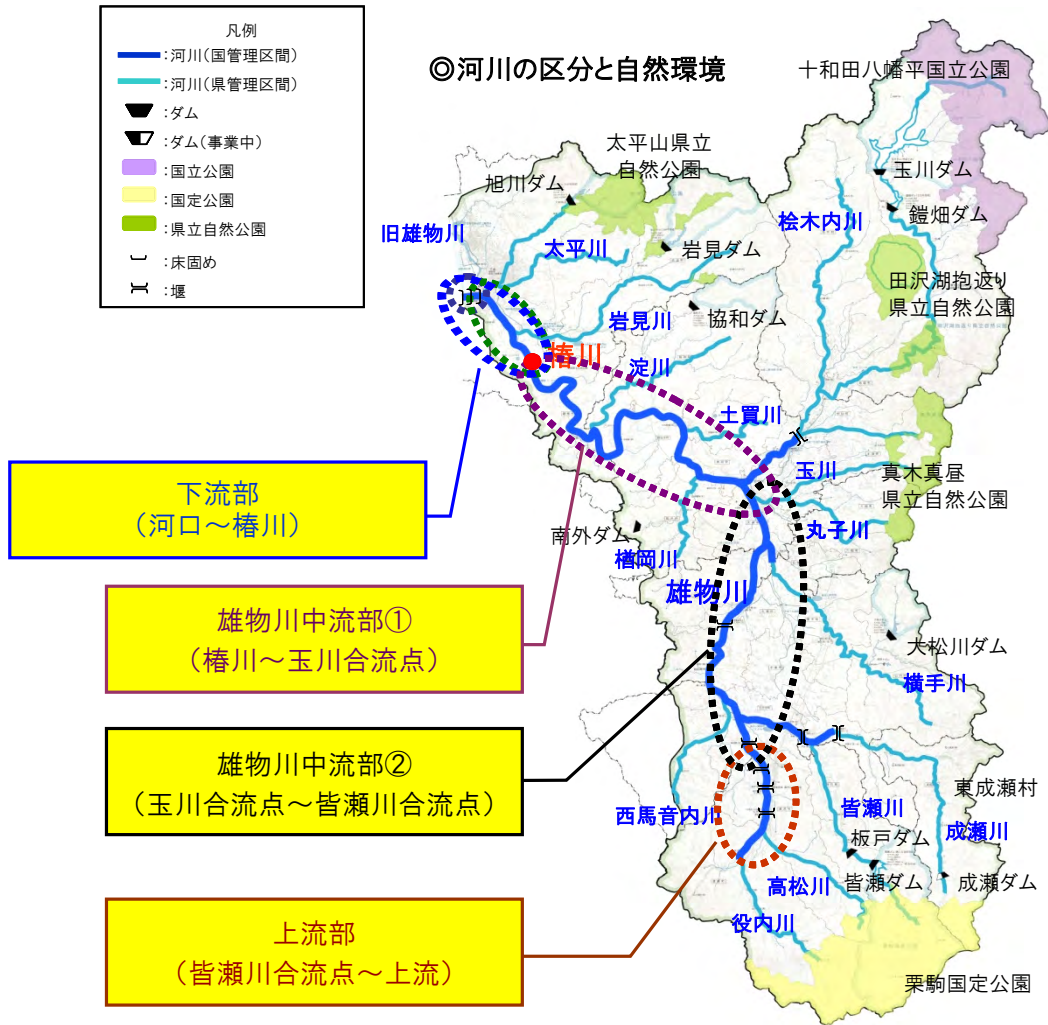
砂丘環境、汽水域の河口部



シロウオ

環境省：準絶滅危惧(N_T)

秋田県：留意種(N)



区分	区間	地形	主要な特徴	河床材料	勾配	主要な植物相	主要な動物相
下流部	河口～榑川	砂州低地、扇状地低地	汽水域、砂丘環境、湿地環境、止水環境	砂、中礫	1/2,300～1/5,000	ハマボウフウ、シロヨモギ、ヨシ、ヨシ、タコノアシ、ミクリ	シロウオ、カマキリ、スジエビ、モクズガニ、ハマヤガ、メダカ、イトヨ日本海型、アオサギ、セグロセキレイ、カモ類、ハクチョウ類、カモメ類、ミサゴ、オオワシ、アユ、アカヒレタビラ、タナゴ類、トミヨ属淡水型、オオヨシキリ、ヒバリ、スナヤツメ
中流部	榑川～皆瀬川合流点	扇状地低地	砂礫河原、湧水環境、連続した瀬や淵、ワンド、樹林地、	中礫	1/400～1/1,000	シロヤナギ、オニグルミ	アユ、コイ、サケ、ウグイ、タナゴ類、トミヨ属淡水型、コアジサシ、オオヨシキリ、ヒバリ、カモ類、カワセミ、シギ・チドリ類、ハクチョウ類、ニホンリス、ホンドギツネ
上流部	皆瀬川合流点～上流	山地、扇状地低地	湧水環境、溪流環境、樹林地	大礫	1/150～1/400	ブナ、ミズナラ、ツルヨシ、シロヤナギ	アユ、コイ、サケ、ウグイ、イワナ、ヤマメ、エゾウグイ、トミヨ属淡水型、トミヨ属雄物型、カワセミ、シギ・チドリ類、カモシカ

図 2.1-12 雄物川の自然環境

2.1.9 河川の利用

雄物川流域の河川の利用については、^{おやすきょう}小安峡や^{だきがえ}抱返り^{けいこく}溪谷等の景勝地や全国花火競技会（^{おおまがり}大曲の花火）等における観光、河川空間スペースを利用した散策やスポーツ、釣りなどが行われ、地域の交流の場として親しまれている。

特に、下流から上流にかけて堰などの河川を横断する構造物が少ないことから、カヌーの利用が盛んで、NPO 団体によるカヌー教室やカヌー体験と併せたクリーンアップ等をはじめ、流域内で各種の活動が盛んに行われている。

また、水辺の^{がっこう}楽校やカヌーに配慮した船着き場などの整備を実施しており、これらの水辺拠点では水質調査などの総合学習や各種イベントを実施する場として活用されている。

河川空間利用実態調査（平成 21 年度）によると、雄物川の利用者数は約 110 万人と推計され、利用形態では散策等が最も多い。



図 2.1-13 雄物川における河川利用

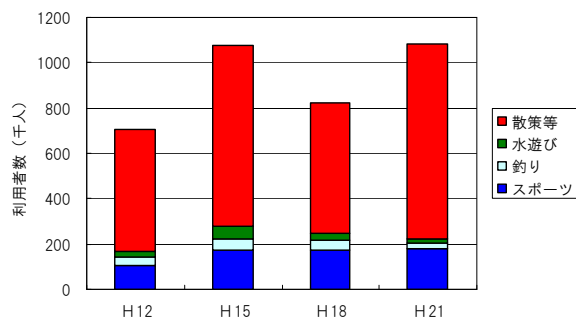


図 2.1-14 利用形態別利用者数

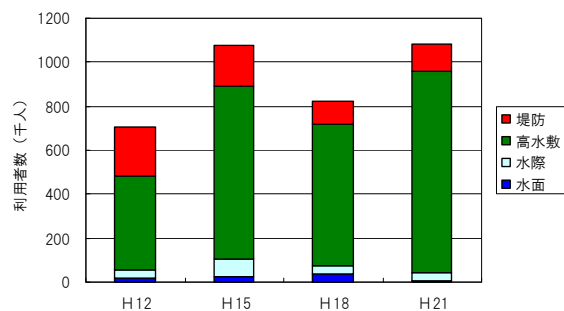


図 2.1-15 利用場所別利用者数

【出典】河川空間利用実態調査

2.2 治水と利水の歴史

2.2.1 治水事業の沿革

雄物川水系では、明治43年洪水を契機として、下流部が大正6年に国管理に編入され、約2kmの放水路の開削工事が始まった。以降、上流部や支川の一部を国管理に編入し、改修事業を進めてきている。

平成20年1月に雄物川水系河川整備基本方針を策定し、基本高水のピーク流量と流域内の洪水調節施設による調節量と河道への配分流量を決定している。

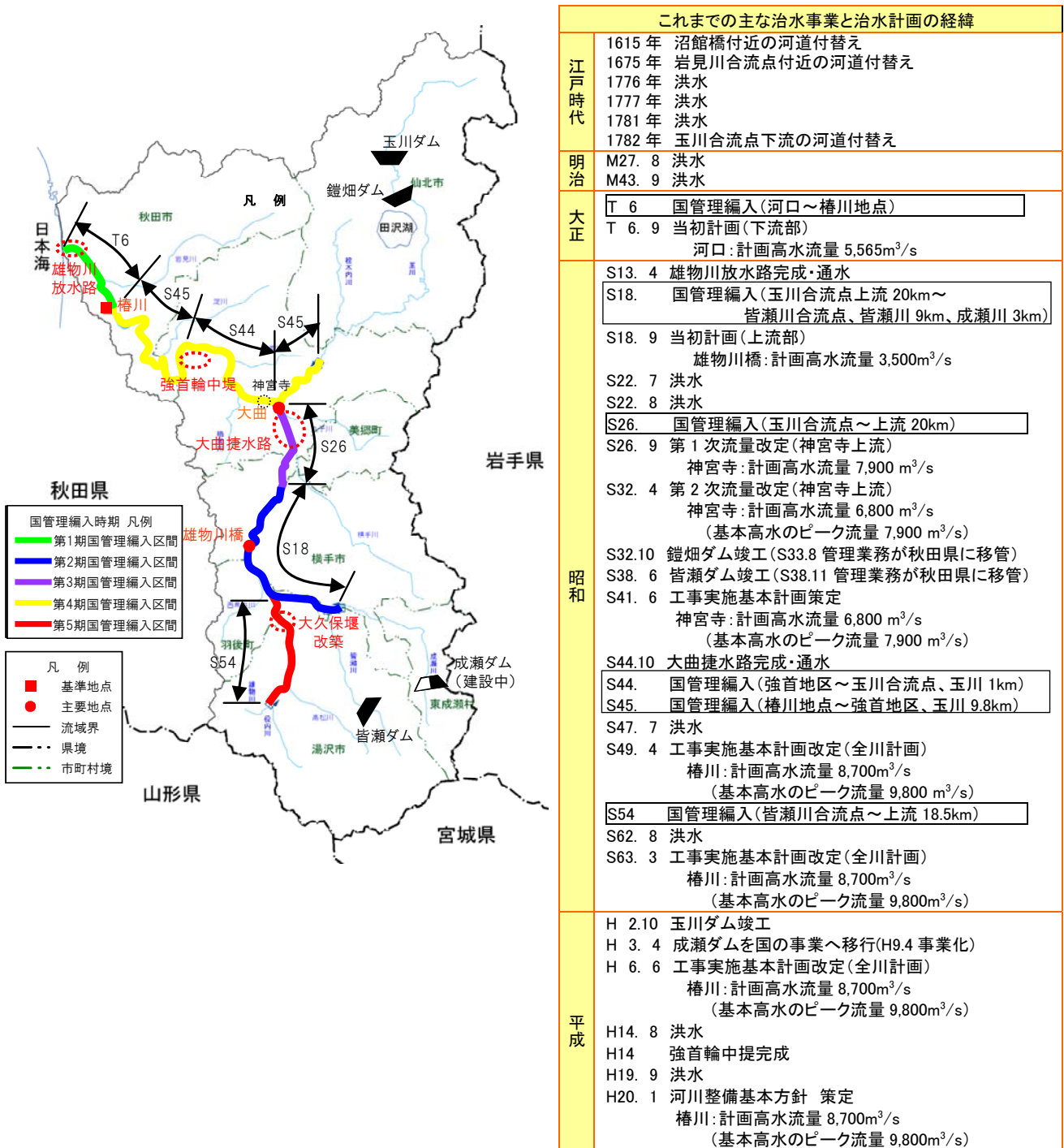


図 2.2-1 雄物川水系における改修計画の経緯及び事業区間位置図

(1) 江戸時代の改修等

舟運の便の向上と合わせ、度重なる洪水被害から領地を守るため、隘路となっていた河道付け替えを随所で行った。著名な例としては万治2年(西暦1659年)～延宝3年(同1675年)に、現秋田市仁井田付近を大きく蛇行して流れていた雄物川の河道付け替えが行われた(右図①)。

その後、玉川合流点下流の大仙市神岡町付近において、安永5年(同1776年)、安永6年(同1777年)、天明元年(同1781年)と大洪水に見舞われたことから、新川の掘削が行われた(右図②)。

元和元年(同1615年)には、横手市雄物川町沼館付近において、河道の付け替え等の河川改修が実施された(右図③)。

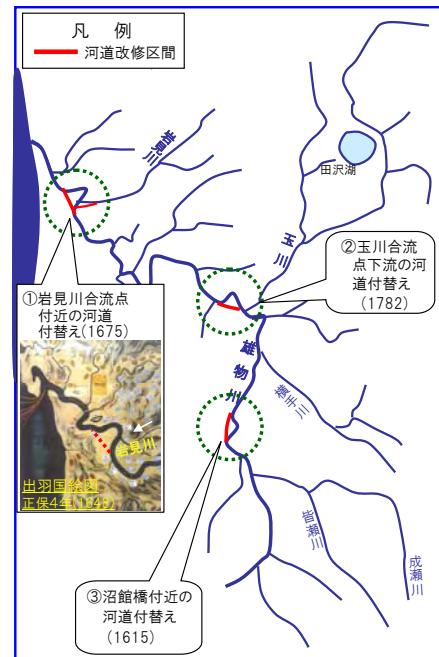


図 2.2-2 江戸時代の河川改修位置図

(2) 大正時代～昭和初期の改修等

1) 下流部

明治43年9月洪水を契機に、河口～椿川地点を大正6年に国管理に編入した。秋田市街地及び周辺平野を水害から守ることを主目的とし、あわせて河口に位置する秋田港(旧名:土崎港)の安定を図るため、雄物川の計画高水流量を明治43年の実績流量を参考に河口地点において $5,565\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口から約10km地点の秋田市新屋において約2kmの放水路を開削(昭和13年完成)するとともに、築堤、掘削、護岸等を整備し、あわせて支川岩見川についても、合流形状の改良等を行った(昭和24年完成)。

2) 上流部

下流部の計画採択に続き、中上流部についても大正10年に第二期河川として追認されたが、事業着手は昭和18年であった。

上流部は、これまでほとんど改修がなされず、洪水のたびに断続的な地先堤防が破堤し、甚大な被害が繰り返されていたため、支川皆瀬川、成瀬川及び皆瀬川合流後の雄物川本川の計約26km区間において事業に着手した。この改修事業は、計画高水流量を雄物川 $3,500\text{m}^3/\text{s}$ 、皆瀬川 $2,100\text{m}^3/\text{s}$ として築堤等の河川改修を行うものであった。

(3) 第1次改定計画（昭和26年）

昭和22年7月及び8月の大洪水により中上流部において甚大な被害を受けたことから、抜本的な計画改定の必要性が高まり、洪水痕跡調査等から最大流量を検討し、神宮寺地点の計画高水流量を7,900m³/sとする計画へ改定し、築堤等の河川改修を行うこととした。

また、本計画に基づき、著しい蛇行のため浸水被害を繰り返していた大仙市大曲地区において、捷水路計画を策定し、昭和28年に事業着手、昭和44年に完成した。

(4) 第2次改定計画（昭和32年）

第1次改定計画と並行して進めていた雄物川総合開発計画のうち、鑑畑ダム及び皆瀬ダムが具体化したことから、両ダムの洪水調節効果を見込んだ流量配分を検討し、神宮寺地点の計画高水流量を6,800m³/sとする計画へ改定した。

この計画は、昭和39年新河川法施行に伴い、昭和41年策定の工事実施基本計画に引き継がれた。

(5) 昭和中期～平成の改修等

昭和44年7月洪水等の発生や流域の開発等を踏まえ、昭和49年に雄物川水系工事実施基本計画を改定した。椿川地点における基本高水のピーク流量を9,800m³/sとし、このうち上流ダム群により1,100m³/sを調節し、計画高水流量を8,700m³/sと決定した。

昭和50年より玉川ダムの建設に着手し、平成2年のダム完成後、雄物川中流部の洪水被害は軽減されることとなった。しかし、椿川地点から刈和野地区までの約40kmの区間はほとんど未改修であったことから、地元から改修計画の早急な策定が要望されたため、昭和52年より刈和野地区の築堤に着工し、以降、北野目地区、椿川地区と改修工事を実施した。

その後、昭和62年8月洪水では大仙市西仙北町で88戸の床上浸水等が生じたことから、地域の町づくりと一体となった強首輪中堤事業が平成14年度に完成し、平成15年度より「雄物川中流部緊急対策特定区間事業」に着手するなど、本格的な中流部の改修工事を実施しているところである。

(6) 主な治水事業

雄物川では、明治 43 年洪水を契機として、下流部が国管理に編入され新川開削工事が始まった。この放水路事業を契機に、秋田市に工業地帯が誕生し、新産業都市として発展し、現在に至っている。

その後、大曲捷水路（昭和 44 年）、鎧畑ダム（昭和 32 年）、皆瀬ダム（昭和 38 年）、玉川ダム（平成 2 年）を整備し、近年では堰上げによる氾濫の恐れを解消するべく大久保堰の改築（平成 18 年）及び湯沢統合堰（幡野弁天堰と湯沢堰を統合）の改築（平成 23 年）を計画的に行ってきた。

1) 雄物川放水路事業

雄物川放水路事業は資産の集積する秋田市の洪水防御と河口港の港湾利用の高度化を図るため、大正 6 年から当初は工期 10 ヶ年の計画で着工された。第 1 次世界大戦後の物価高騰や国家財政の悪化等があったものの、着工から 22 年を経て昭和 13 年 4 月、現在の河口から日本海へ通水し、放水路が完成した。併せて旧川との分流点に新屋水門を設置した。



図 2.2-3 雄物川放水路

雄物川放水路の整備によって秋田市周辺の浸水被害が大幅に減少し、秋田市を中心に人口が増加、市街地が発展した。また、旧雄物川河口部に位置する秋田港を中心として臨海工業地帯の発展等、地域の社会・経済発展に大きく貢献した。

2) 大曲捷水路事業

大仙市大曲地区は、雄物川が大きく蛇行する雄物川と玉川の合流点上流に位置し、古くから浸水被害を繰り返してきた。昭和 22 年の大洪水では市街地全域が浸水するなど甚大な被害を受けた。このため、洪水による浸水被害への抜本的対策として、蛇行部分を直線化する捷水路工事に昭和 28 年に着手し、昭和 44 年に完成した。

大曲捷水路の完成により浸水被害が減少し、改修前に比べ市街地が約 4 倍に広がるなど、大曲地区の発展に大きく貢献した。



大曲捷水路改修着工前(昭和 36 年)



大曲捷水路完成後(平成 11 年)

図 2.2-4 大曲捷水路

3) 強首輪中堤事業

雄物川中流部に位置する大仙市西仙北町強首地区の「強首」とは、「河川の渦巻く地」という意味が由来とされ、古くから洪水常襲地域として、耕地・作物の被害、家屋の流失など甚大な被害を受けてきた。特に、昭和 22 年 7 月洪水では集落内の浸水深が 2m 以上に達したところもあり、486 戸のほぼ全戸が浸水するなど戦後最大の被害になった。

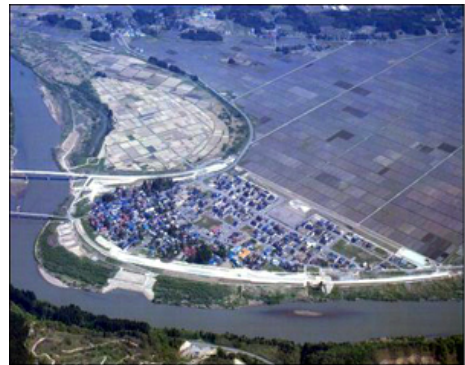


図 2.2-5 強首輪中堤

この地区を洪水から守るためには、長大な区間にわたって新たな堤防が必要であり、整備には長い年月を要することから、地域住民の協力のもと、「強首輪中堤事業」に平成 5 年に着手し、平成 14 年 10 月に完成した。

4) 構造物の改築事業

雄物川上流には明治時代までに築造された 4 基の頭首工があり、湯沢・雄勝^{おがち}地方の穀倉地帯を支える農業用の取水施設として利用されてきた。しかし、これらの施設は「固定堰¹」であるため、洪水の流下阻害を起こしていた。堰上げの影響により、昭和 62 年 8 月洪水では、浸水面積 90ha、浸水家屋 45 戸の被害が発生した。このため、流下能力の確保、河床の安定、農業用水の確保を目的として、大久保頭首工を「可動堰」とする大久保堰改築事業に平成 14 年度より着手し、平成 18 年 5 月に完成した。また、湯沢統合堰改築事業（幡野弁天堰と湯沢堰を統合）については、平成 18 年 4 月に着手し、平成 23 年 3 月に完成した。

改築前



改築後



図 2.2-6 大久保堰

また、雄物川放水路と旧雄物川の分岐地点にある新屋水門については設置から 60 年以上経ち、施設の老朽化が著しく、地震や大きな出水等の大規模災害時には、水門が倒壊するおそれがあるほか、ゲート設備の損傷等による洪水防御の機能障害や秋田市道となっている橋梁部の交通障害が懸念されたため、新屋水門改築事業に平成 19 年度より着手し、平成 23 年 3 月に完成した。

¹ 水位、流量などを調節する装置をもたない堰。流水は、一定の高さの堰を乗り越え流下する。

5) ダム事業

雄物川水系の主要なダムとしては、鎧畑ダム、皆瀬ダム、玉川ダムが完成している。

鎧畑ダムは、雄物川中流部の強首地区や刈和野地区の洪水を軽減するため、洪水調節を目的に雄物川のダム第1号として、支川玉川に昭和27年4月に着工し、昭和32年10月に完成した。

皆瀬ダムは鎧畑ダムと同様、雄物川の洪水を軽減するための洪水調節ダム群の一つとして、雄物川水系皆瀬川に昭和32年9月に着工し、昭和38年6月に完成した。

玉川ダムは鎧畑ダム及び皆瀬ダムの完成後、昭和44年7月、同47年7月規模の大洪水を軽減するため、洪水調節を目的に雄物川水系玉川の鎧畑ダムの直上流に昭和50年4月に着工し、平成2年10月に完成した。



図 2.2-7 玉川ダム及び鎧端ダム、皆瀬ダムの全景

2.2.2 過去の主な洪水

雄物川の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、船舶の流失被害など大惨事になったと記録されている。戦時中の昭和19年7月の洪水に続いて、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となった。また、近年においても度々浸水の被害が発生しており、最近では平成23年6月に神宮寺観測所で観測開始以降最高水位を記録し、玉川合流後の無堤地区を中心に浸水被害が発生した。

表 2.2-1 近年の洪水及び被害状況

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 (m ³ /s)	
明治27年8月	前線の停滞	—	—	死者334名、流失・全壊戸数1594戸、 浸水18,947戸
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
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
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
昭和22年8月	前線の停滞	158	—	死者・行方不明者7名、 流失・全壊戸数113戸
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
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
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
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
昭和47年7年	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
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
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
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
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
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
平成23年6月	前線の停滞	168 [*]	3,452 ^{**}	全壊戸数1戸、 床上浸水120戸、床下浸水329戸

【出典】秋田県消防防災課調べ、秋田災害年表、水害統計、雄物川洪水資料、東北地方整備局出水資料から記載

※平成23年6月洪水の流域平均2日雨量及びピーク流量は暫定値

昭和22年7月洪水

雄物川全川にわたり既往の最高水位を突破し、氾濫区域は流域平地部の60%に及んだ。



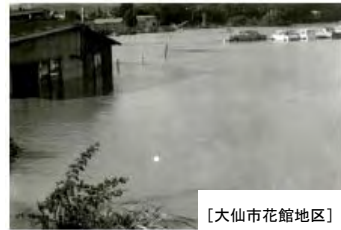
[横手市大雄地区不明]



[横手市増田地区]

昭和47年7月洪水

被害は無堤部の多い中流域及び大雨が降った玉川、檜木内川流域に集中した。



[大仙市花館地区]



[大仙市西仙北刈和野地区]

昭和62年8月洪水

観測以来最高水位を各所で記録し、無堤部や低い土地では浸水被害が発生した。



[大仙市西仙北刈和野地区]



[大仙市西仙北刈和野地区]

平成19年9月洪水

無堤部の多い中流域及び下流域に集中して浸水被害が発生した。



[大仙市福部羅地区]



[大仙市刈和野地区]

平成23年6月洪水

神宮寺水位観測所及び長野水位観測所では氾濫危険水位を超え、神宮寺水位観測所では最高水位を観測した。



[大仙市寺館大巻地区]



[大仙市刈和野地区]

2.2.3 利水事業の沿革

雄物川流域の農耕の歴史は、紀元前からと古く、平鹿平野地区では農業用水について、奈良時代には支川成瀬川を水源とする堰からの取水等の実績が残っている。以降、水田開発の進展に伴い、江戸時代には佐竹藩が成瀬川、皆瀬川の瀬替えや亀田堰の開削を行った。さらに、大正15年から県営で平鹿堰の改築や、2箇所のため池の新設が行われたが、地域の水不足は収まらず、昭和21年度から昭和55年度まで国営雄物川筋農業水利事業として、15箇所（成瀬川4ヶ所、皆瀬川11ヶ所）の堰を成瀬、皆瀬の2頭首工に統合し、幹線用水路の整備を行うとともに、関連事業の皆瀬ダムで水源の確保を行った。

現在、平鹿平野地区の農業用水は、皆瀬ダム及び皆瀬川、成瀬川並びに渓流水等に依存しているが、夏季は水量が乏しく、さらに湧水等の減少により、慢性的な用水不足が生じており、厳しい水管理を行って対処している状況である。また、国営雄物川筋農業水利事業で造成された頭首工、用水路などは造成後20～40年が経過しており、老朽化や寒冷な気象条件による劣化が著しいことから維持管理に多大な労力と経費を要している。

このため、新たな水源を求め農業用水を確保するとともに、国営かんがい排水事業（平鹿平野地区）により頭首工及び用水路の改修を行い、併せて、関連事業により末端用水施設の整備と区画整理を実施し、営農の合理化・複合化を促進し、生産性向上と農業経営の安定化を目指している。

一方、仙北平野での農業開発は、江戸時代の田沢疎水に始まり、昭和9年の大凶作を契機に国営田沢疎水事業計画により神代ダムや抱返り頭首工より取水することが決定した。その後、強酸性の玉川河川水を農業用水や発電用水に利用するため、昭和14年の玉川河水統制計画により、田沢湖への導水が行われた。昭和47年より秋田県において東北電力（株）の協力を得て野積みの石灰石に酸性水を散水し、中和させる簡易石灰石中和法により対策を行ったが十分ではなく、玉川ダム事業の一環として、玉川酸性水対策に取り組んでおり、現在、田沢湖ではウグイ等が生息し始めるなど、水質は徐々に改善に向かっている。

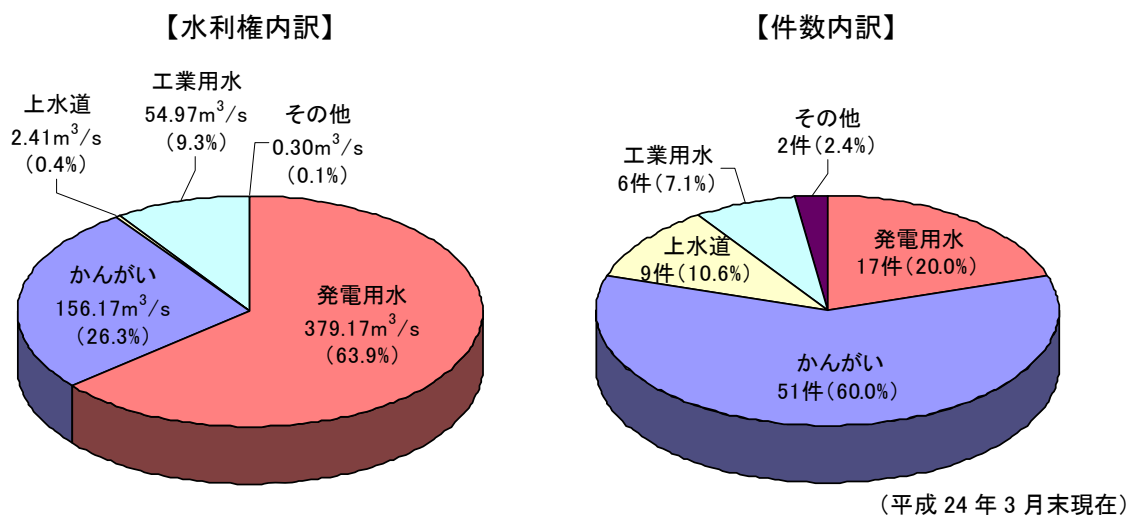


図 2.2-8 雄物川水系における水利権

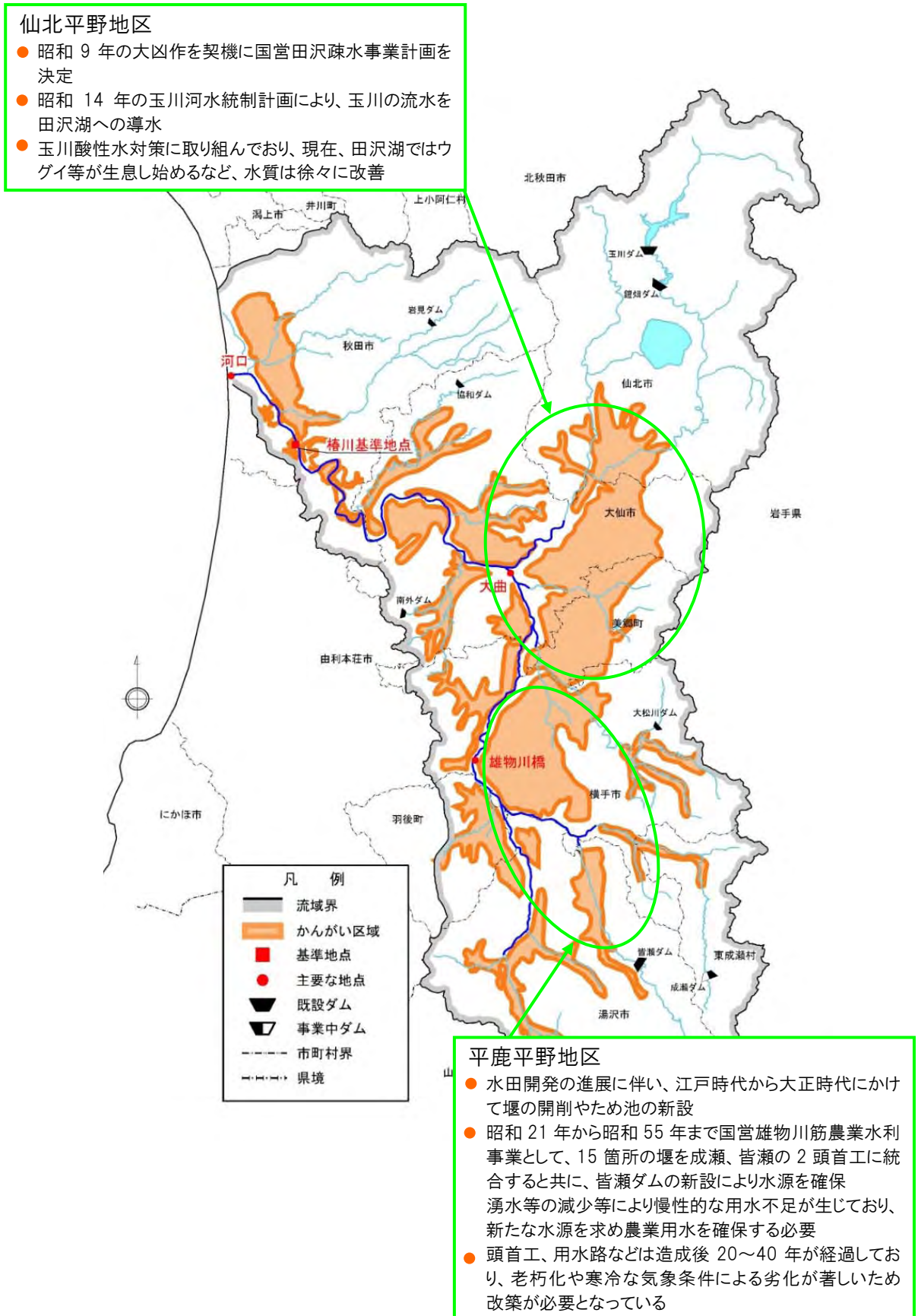
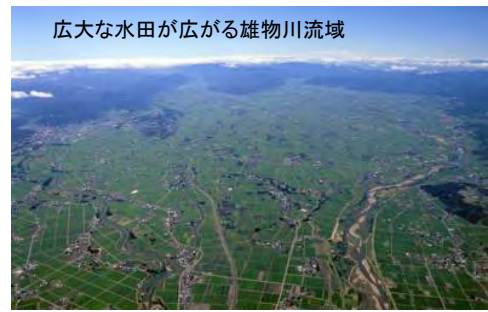


図 2.2-9 雄物川流域における主なかんがい区域

(1) かんがい

雄物川流域の農耕の歴史は、紀元前と古く、江戸時代には本支川の各所に取水堰が築造された。

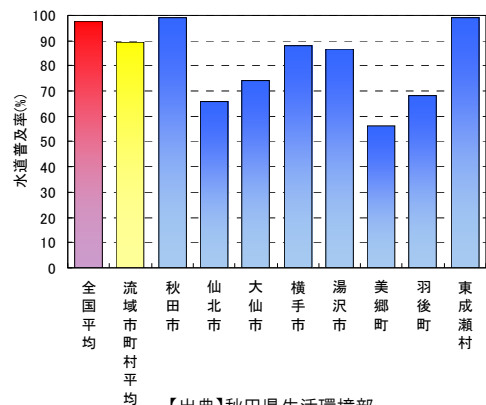
現在では、かんがい面積約 40,650ha に対し、雄物川水系の河川水が利用されている。秋田県の米生産量は全国 3 位を誇り、雄物川流域市町村での収穫量 25 万 t は県全体(51 万 t)の約 50%を占める。



【出典】平鹿平野農業水利事務所HP

(2) 水道用水

水道用水は、秋田市や大仙市などにおいて合計約 2.9m³/s が利用されている。しかし、雄物川流域の水道普及率は近年も全国平均を下回る市町村が多い状況となっている。



【出典】秋田県生活環境部
：平成 22 年度秋田県水道施設現況調査

図 2.2-10 雄物川流域市町村水道普及率

(4) 発電用水

発電用水の開発は、明治 44 年に成瀬川における真人発電所の建設が始まりで、現在は 17 ヶ所の発電所が運用されている。近年では、平成 2 年に玉川ダムが完成し、玉川発電所にて水力発電を実施している。



図 2.2-11 雄物川流域発電所位置図

2.2.4 過去の主な渇水

雄物川では、昭和48年、平成元年、平成6年をはじめ、夏場を中心に上水道や農業用水の取水ができなくなる等の渇水被害が平成以降、概ね3年に1度の頻度（24カ年で9回）で発生している。

近年、雄物川水系で最も大きな渇水は平成6年渇水である。7月中旬より河川流況が低下し、椿川地点において7月中旬から9月中旬にかけて正常流量80m³/sを断続的に下回った。これにより、横手市、湯沢市では減圧給水、時間通水、南外村に至っては45日間もの間、給水車による対応を余儀なくされた。また、平鹿・雄勝地区では34日間もの間、番水制がとられ、地下水ポンプや井戸の掘削等、多大な経費と労力を費やしたにも関わらず、稲の立ち枯れや水田の地割れなどの農作物への被害が生じた。このとき、玉川ダム、皆瀬ダムの貯水位も低下し、皆瀬ダムでは最低水位以下の貯留水の緊急放流を実施している。



① 給水活動状況 (H6.8: 西仙北町)



② 使用中止になったガソリンスタンドの洗車機 (H6.7 湯沢市)



③ 水不足で枯れ始める稲



④ 日照りにより枯れたリンゴ



⑤ 減水区間が生じている皆瀬川(岩崎橋付近)



⑥ 枯渇する皆瀬ダム



図 2.2-12 平成 6 年渇水時の被害状況

表 2.2-2 主な渇水被害の実績 (1)

渇水年	主な渇水被害の概要	渇水被害状況		
		月	被害市町村等	給水制限等の内容
昭和 48 年	・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、養殖魚などに、合わせて 28 億 7,703 万円の被害がでた。	—	—	—
昭和 53 年	・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 万円余りの被害が出た。	7 月 ～8 月	横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村、湯沢市、大曲市	(かんがい) 7/20～8/16 の 28 日間、地区を 2 分して 2 日おきに番水制を実施
昭和 59 年	・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り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。	8 月	横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村、湯沢市、大曲市	(かんがい) 8/6～8/31 の 26 日間、地区を 2 分して 2 日おきに番水制を実施
昭和 60 年	・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りが続き、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。	8 月	横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村、湯沢市、大曲市	(かんがい) 8/1～8/27 の 27 日間、地区を 2 分して 2 日おきに番水制を実施
平成元年	・秋田県内の農業用水が不足して、水田の亀裂・水稻の葉先萎縮などが 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、上流域の湯沢市や横手市、大森町など、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。	7 月 ～8 月	横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村、湯沢市、大曲市	(かんがい) 7/28～8/7 の 11 日間、地区を 2 分して 2 日おきに番水制を実施
平成 6 年	・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制を実施。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。	7 月 ～9 月	湯沢市、増田町、西仙北町、南外村	(上水道) 湯沢市では 8/18～8/19 の 2 日間、減圧給水を実施 増田町では 8/13～8/19 の 7 日間、時間給水を実施 西仙北町では 8/14～8/18 の 5 日間、時間給水及び減圧給水を実施 南外村では 7/24～9/6 の 45 日間、給水車による給水を実施
			横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村、湯沢市、大曲市	(かんがい) 7/22～7/29 の 8 日間、地区を 2 分して 2 日おきに番水制を実施後、7/30～8/24 の 26 日間は地区を 2 分して 3 日おきに番水制を実施

表 2.2-3 主な渇水被害の実績 (2)

渇水年	主な渇水被害の概要	渇水被害状況		
		月	被害市町村等	給水制限等の内容
平成 11 年	<p>・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。</p> <p>・湯沢頭首工をはじめとする川沿いの 9 頭首工で番水制を実施。約 13,500ha(12,400 人)に影響を与えた。</p>	7 月 ～8 月	西仙北町、増田町、南外村	(上水道) 西仙北町では 8/4～8/23 の 20 日間、給水車による給水を実施 増田町では 8/11～8/23 の 13 日間、給水車による給水を実施 南外村では 8/1～8/29 の 29 日間、給水車による給水を実施
			横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村、湯沢市、大曲市	(かんがい) 8/4～8/16 の 13 日間、地区の水田を 3～4 分して番水制を実施
平成 12 年	<p>・中流域の南外村、西仙北村、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。</p>	6 月	南外村	(上水道) 6/7～6/27 の 21 日間、給水車による給水を実施
		8 月 ～9 月	西仙北町、南外村	(上水道) 西仙北町では 8/8～9/10 の 34 日間、給水車による給水を実施 南外村では 8/2～9/10 の 40 日間、給水車による給水を実施
平成 13 年	<p>・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。</p>	5 月 ～6 月	西仙北町、南外村	(上水道) 西仙北町では 6/18～6/22 の 5 日間、給水車による給水を実施 南外村では 5/23～6/20 の 29 日間、給水車による給水を実施
平成 18 年	<p>・横手市等で 8 月初旬に番水を実施した。</p>	8 月	横手市、(横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村)、湯沢市、大仙市	(かんがい) 8/8 の 1 日間、地区の水田を 3～4 分して番水制を実施
平成 19 年	<p>・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、区内全域に「節水のお願い」についてチラシを回覧した。</p>	8 月	横手市(横手市、増田町、平鹿町、雄物川町、十文字町、大雄村)、湯沢市、大仙市	(かんがい) 8/1～8/15 の 15 日間、地区の水田を 3～4 分して番水制を実施
平成 23 年	<p>・湯沢統合堰をはじめとする川沿いの地区で番水制を実施。最も番水制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。</p>	7 月 ～8 月		(かんがい) 5 地区において、番水制を実施。最も長い期間では 34 日間(7/15～8/17)。
平成 24 年	<p>・6～8 月の小雨、高温により上流域、中流域を中心に河川流量が低下し、ため池やダムの貯水率が低下。皆瀬ダムでは貯水率が 10%を下回り、玉川ダムでは過去最低の 7%まで貯水率が低下。成瀬頭首工ならびに皆瀬頭首工の下流では取水によって減水期間が生じたほか、雄物川の椿川地点では正常流量 80m³/s を下回る日が 10 日生じた。</p> <p>・これにより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。また大仙市水道では、雄物川の流況低下に伴い取水制限がなされ、取水停止が実施されている。</p>	6 月 ～9 月	横手市	(かんがい) 成瀬頭首工がかりの地区では、7/31～8/12 の間、上流・下流交互に番水を実施。 皆瀬頭首工がかりの地区では、地区末端までの用水の確保が困難となったため、主要用水路間の流量調整や地下水取水等による対策を実施
			大仙市	(上水道) 6/12～9/17 の間、計 15 回、延べ 308 時間 取水停止

【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、旧市町村名で表記

■ 平成 24 年 渇水の状況 ■

平成 24 年は 6 月から 8 月にかけての小雨により渇水となり、玉川ダム、皆瀬ダムの貯水率は 10% 以下まで低下、玉川ダムでは放流量を調整するために発電の停止がなされている。

椿川地点、岩崎橋地点の流況は正常流量を下回り、雄物川から暫定豊水水利権によって取水を行っている大仙市水道では、断続的に取水制限がかけられ、また成瀬頭首工、皆瀬頭首工においては、かんがい用水路の末端まで用水が行き渡らず、番水制や流量調整、地下水ポンプによる対応がなされている。

平成 24 年は、6 月から 10 月までに、関係機関からなる「雄物川水系渇水情報連絡会」が 7 度開催されており、情報交換や渇水対応方法について協議、調整が図られている。なお、平成 24 年 10 月 2 日現在、玉川ダム発電所の停止ならびに田沢湖遊覧船の休航は継続されている。



遊覧船の運行休止



湖水位の低下した田沢湖の状況

H24.10.2



湖面に立つ「たつこ像」(仙北市 HP より)



陸の上に立つ状況の「たつこ像」H24.10.2

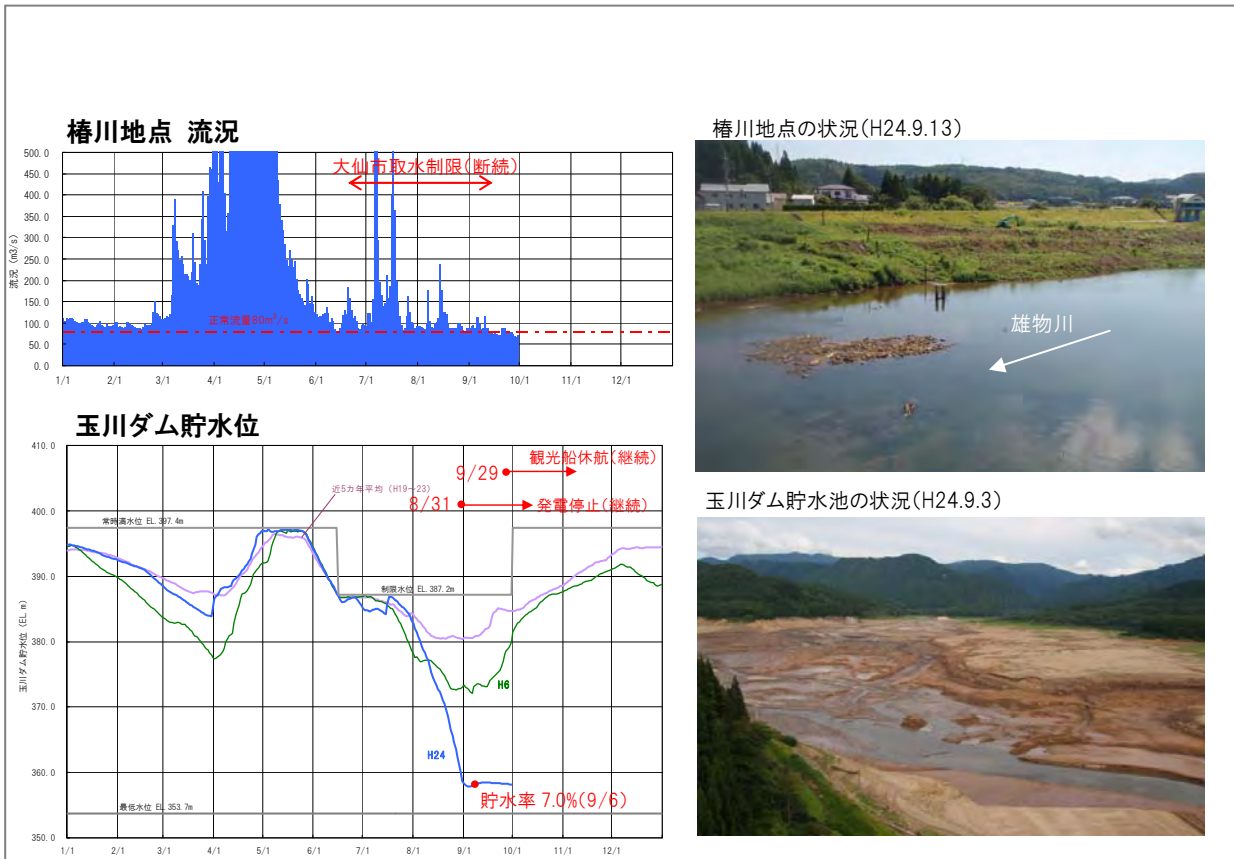


図 2.2-13 玉川ダム貯水位と椿川地点流況の状況（平成 24 年）

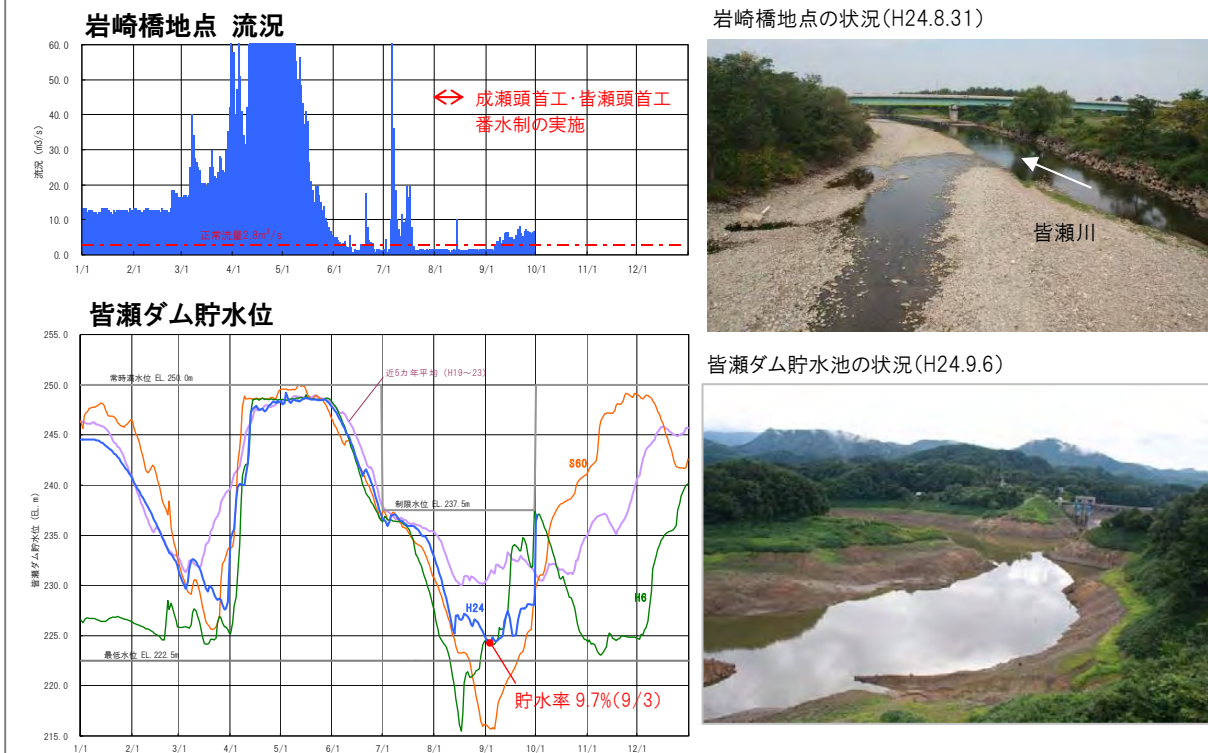


図 2.2-14 皆瀬ダム貯水位と岩崎橋地点流況の状況（平成 24 年）

2.2.5 河川環境の沿革

雄物川水系には多くの自然公園が指定されており、小安峡、抱返り溪谷、田沢湖など風光明媚な景勝地が重要な観光資源となっている。また、河川堤防や高水敷を利用した散策や釣り、スポーツなどに利用されている。特に、雄物川は堰などの河川構造物が少ないことから、カヌーの利用が盛んであり、NPO 団体によるカヌー教室やカヌー体験とあわせたクリーンアップ活動等をはじめ、流域内では各種活動が盛んに行われている。また、明治 43 年に始まった「全国花火競技大会」は毎年 8 月に大仙市大曲地区の雄物川高水敷で行われ、70 万人近くの観客が訪れる伝統行事として全国に知られている。この他、「かしまなが鹿嶋流し」や「ぼんでん奉納」等の川と深い関わりを持つ祭りが各地に伝わり、毎年行われている。

さらに、水辺の楽校やカヌーに配慮した船着き場の整備などが行われており、これらの水辺拠点を中心に水質調査などの体験学習が実施され、総合的な学習の場として活用されている。

雄物川の動植物の生息・生育環境の保全に向けて、「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」等の環境モニタリング調査を実施している。また、近年では、アレチウリ、ハリエンジュやブラックバス等の外来生物が侵入してきており、その対策にあたっては、定期的なモニタリングを実施し、河川環境や治水上の影響が大きいと判断される場合には、学識者等へ相談するなど、解決に向けた対策を研究・検討し取り組んでいる。

雄物川水系の水質は、雄物川及び支川玉川、皆瀬川は A 類型、支川横手川は B 類型、支川成瀬川は AA 類型に分類され、いずれの地点も環境基準値を満足している。

また、玉川については、2.3.3 (2) に後述のとおり、玉川上流部から噴出する酸性水 (pH1.2 程度) による下流域の河川や田沢湖の環境悪化の経緯があり、玉川ダム堤体 (コンクリート) 等に与える影響対策として中和処理施設を平成 3 年 4 月から本運用している。これにより玉川ダム下流では水質が改善し、田沢湖の魚類の増加もみられるものの、いまだ田沢湖では水質改善目標値である pH6.0 を満足していない。

昭和 48 年には、河川及び水路にかかわる水質汚濁対策に関する各関係機関相互の連絡調整を図ることを目的に、「雄物川水系水質汚濁対策連絡協議会」を設置し、水質の監視、事故発生時の情報連絡や水質事故発生防止に努めている。

2.3 雄物川の現状と課題

2.3.1 治水の現状と課題

(1) 雄物川の特性と治水安全度

1) 河道特性

雄物川上流部および支川玉川や皆瀬川、成瀬川では、河床勾配が 1/150～1/400 程度と急勾配であり、これに応じて傾斜を持った扇状地形であることから、ひとたびはん濫が生じると被害が大きくなる傾向にある。

横手盆地から秋田平野を流下する中流部から下流部にかけては、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っている。中流部の横手盆地でははん濫が生じた場合の浸水範囲は、横手市～大仙市大曲までの広範囲に及ぶことが想定される。玉川合流点から秋田平野までの区間では、一部狭隘部や多くの無堤区間が存在することから、浸水はより広範囲に及ぶことが想定される。

湯沢、大仙、秋田の各市街地部では、資産が集中し、交通の要衝となっており、その周辺には大規模穀倉地帯もあることから、はん濫が生じた場合には甚大な被害が発生することが想定される。

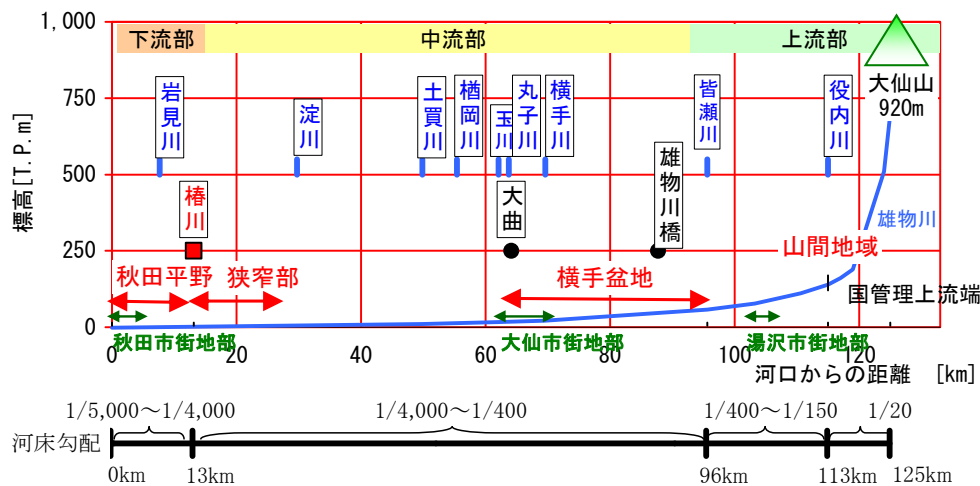


図 2.3-1 雄物川本川 河床高縦断面図

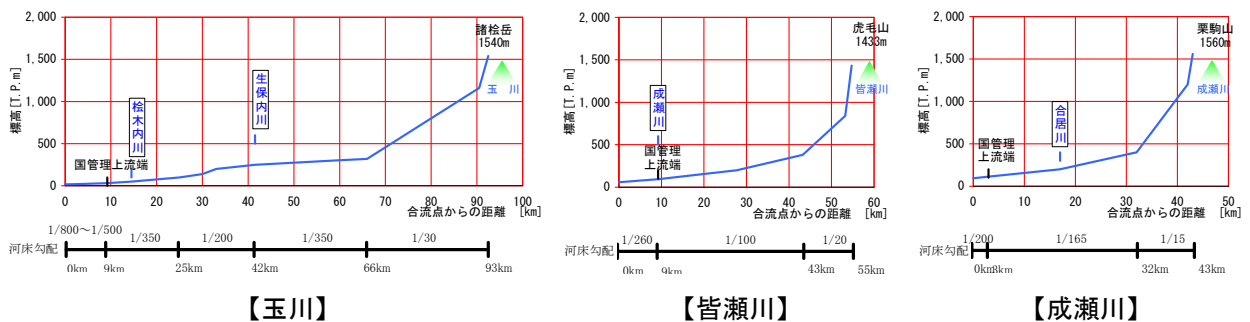


図 2.3-2 雄物川支川玉川、皆瀬川、成瀬川 河床高縦断面図

2) 治水安全度

雄物川水系河川整備基本方針で定めた計画高水流量に対する現況河道の河道の流下能力達成率²は約 45%～75%程度となっている。

流下能力達成率の縦断的な傾向を見ると、中流部②（玉川合流点～皆瀬川合流点）の流下能力達成率が最も高いことから、中流部①（椿川～玉川合流点）は玉川合流点上流区間を流下した洪水を安全に流下させられない可能性がある。これまでの治水整備の経緯などもあり、中流部①（椿川～玉川合流点）は無堤区間が多く残っていることが大きな要因である。

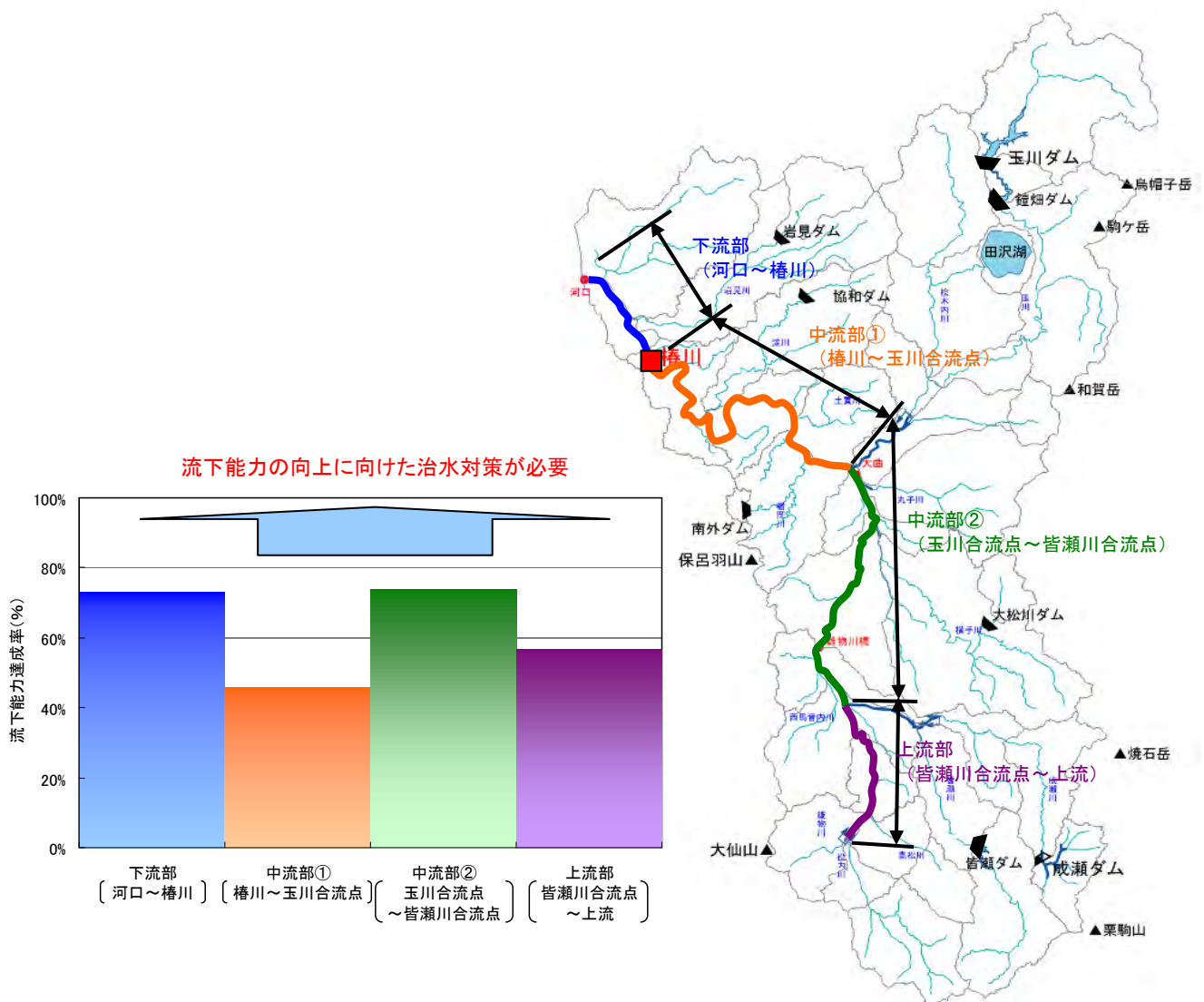


図 2.3-3 流下能力達成率（雄物川本川）

² 流下能力達成率(%) = 河道流下能力 ÷ 計画高水流量 × 100 (%)

(2) 堤防整備

雄物川中流部①（樺川～玉川合流点）のうち、特に樺川から土買川合流点の間は、未だ無堤区間が多く、水害常襲地帯となっている。昭和 62 年 8 月洪水では旧西仙北町を中心に、浸水面積 2,300ha、浸水家屋 235 戸（床上 98 戸、床下 137 戸）の被害を受け、これを契機として、中流部の改修事業に本格的に着手し、強首輪中堤や築堤を中心とした改修事業を実施しているが、樺川～玉川合流点では、いまだ約 50%が未施工のままとなっている。

また、上流部の堤防はほとんどが暫定堤防であり、洪水を安全に流下させるためには堤防の完成化が必要である。

表 2.3-1 堤防の整備状況

平成 24 年 3 月現在

水系名	堤防必要延長 ^{※1}	完成堤防 ^{※2}	暫定堤防 ^{※3}	未施工 ^{※4}
雄物川	233.8 km	127.1 km	54.8 km	51.9 km

- ※1 堤防の必要な延長は国管理区間の左右岸の計
- ※2 計画断面を満足している堤防延長の左右岸の計
- ※3 完成堤防に比べ高さや幅の不足している堤防延長の左右岸の計
- ※4 未着手の堤防延長の左右岸の計

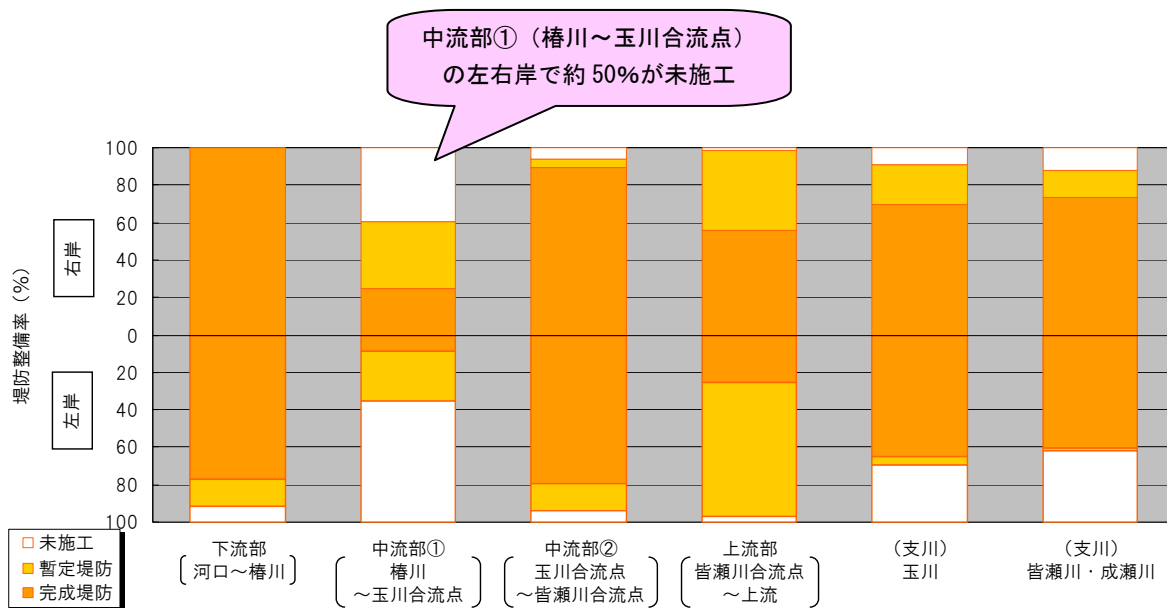


図 2.3-4 雄物川の堤防整備率

(3) 堰の改築

雄物川上流部にはかんがい用水を取水するための固定堰が複数ある。しかし、洪水時には水の流れを阻害するため、堰の上流側ではたびたび浸水被害が生じており、中でも昭和62年8月洪水時には、貝沢地区^{かいざわ}で家屋20戸の浸水被害が発生した。このようなことから、河道の流下能力向上と河床の安定化、農業用水の安定確保のために、平成18年度には大久保頭首工の改築により大久保堰が完成し、また、湯沢頭首工と幡野弁天頭首工を統合した湯沢統合堰も平成22年度に完成している。

現在、固定堰として残っている山田堰についても、今後さらなる浸水被害防止のため、堰の改築が必要である。



図 2.3-5 湯沢統合堰整備状況

(4) 堤防の安全性

雄物川は古くから度重なるはん濫による被災を受けており、堤防はそれらに応じてその時代の社会的、経済的な背景に応じた材料や施工方法により、築造や補修が行われてきた歴史がある。したがって、現在の堤防は、築造の履歴や材料構成及び基礎地盤の構造が必ずしも明確ではなく、安定性や強度も地域によって千差万別である。また、過去に整備された堤防は必ずしも工学的に設計されたものではなく、堤防の安全性が確保されていない部分がある。

このように堤防及び地盤の構造は様々な不確実性を有し、浸透に対して脆弱な部分もあることから、必要な断面が確保されている箇所においても安全性の詳細点検を行い、機能の維持及び安全性の確保を図るため、堤防の質的整備を実施していく必要がある。

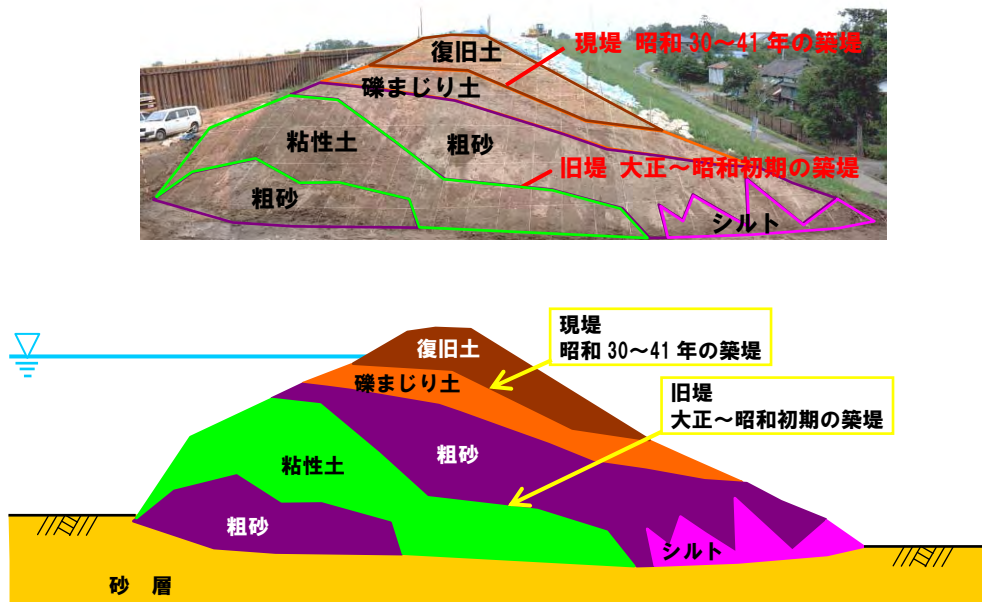


図 2.3-6 堤防及び基礎の土質イメージ

表 2.3-2 堤防の安全性の詳細点検実施状況

河川名	堤防詳細点検延長 (km)	要対策堤防延長 (km)
雄物川水系全体	156.27	17.00
雄物川	122.67	11.40
玉川	11.50	0.00
皆瀬川	14.00	2.30
成瀬川	1.50	1.30
丸子川	2.20	1.00
横手川	2.20	1.00
大納川	2.20	0.00

(平成20年12月時点)

2.3.2 利水の現状と課題

(1) 河川流況の状況

雄物川流域では、流量の減少する夏季を中心に上水道や農業用水の取水が制限される等の渇水被害が繰り返し発生しており、慢性的な水不足が生じている。

椿川地点の流況は、平成2年の玉川ダム完成以降改善傾向にあるものの、近年においても夏季等に正常流量を下回る期間が生じている。

また、雄物川上流域では、支川皆瀬川に皆瀬ダム（昭和38年竣工）が存在するものの、平成6年の渇水時にはダム貯水量が枯渇するなど厳しい状況にあり、皆瀬川岩崎橋地点の流況は毎年正常流量を大きく下回る状況になっている。

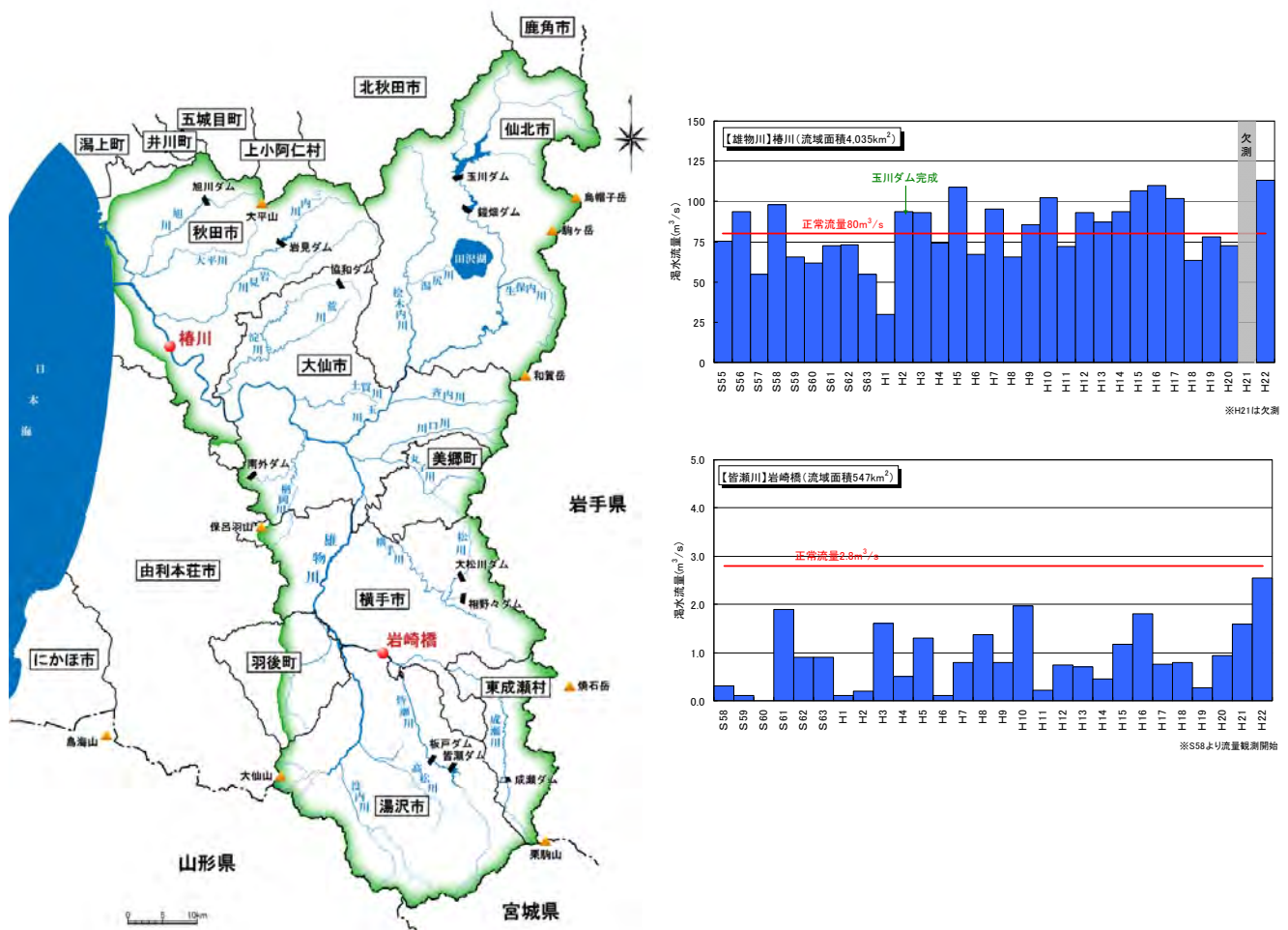


図 2.3-7 渇水流量の経年変化

(2) 渇水被害と渇水対応状況

1) かんがい

平鹿平野地区では慢性的なかんがい用水不足により、稲の立ち枯れ等の直接的な農作物被害のほか、番水の実施や用水路間の流量調整等の流水管理に多くの労力を費やしている状況にある。

特に渇水時には、かんがい地区の末端部までの十分な用水の供給が困難となっていることから、番水制の実施のほかに揚水ポンプでの対応を余儀なくされている。かんがい用水を管理する雄物川筋土地改良区では、地区内の水利用の平等性に配慮し、揚水ポンプの電気代を一部補助する取り組みがなされている。

今後、かんがい用水の安定供給を実現することにより、農作物被害の解消ならびに用水管理等の負荷軽減を図り、安定した農業基盤の実現を図ることが課題となっている。

平成6年7月19日

秋田県雄物川筋土地改良区
理事長 高橋 進 治

かんがい用水不足について（お願い）

組合員各位には、益々ご健勝にてお仕事にご精励なされておる事と存じます。

日頃当土地改良区の業務運営にあたりましては、多大なご理解とご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

皆様ご承知の通り、本年の入梅は例年になく少雨でしかも、平年より13日も早く梅雨が明け、本地区の水源である皆瀬ダムでも7月1日に35mmの僅まった雨量だけで、その他の期間に殆ど有効となる降雨がなく徐々に水位が低下してきたため、皆瀬ダム管理事務所へ中干し期間中はできるだけ放流を抑制していただき、今後の用水を考慮して貯水をお願いしてきたところであります。連日の干天続きでダムの貯水量も次第に減少してきており又、補助水源である各溜池も降雨不足による流入も殆どなく、その水量も深刻な状況となっております。この上は天与の恩恵を期待するしかございません。

しかし、こうした状況の下で皆瀬ダムの水をかんがい期間中に有効に使用するためには、どうしても「通し水」を実施しなければなりません。

依って、別記計画表により地区内を調整して適正なる配分を実施し、お互いに協力し合いながらこの局面を打開致したく、実状ご理解の上、ご協力下さいますようお願い申し上げます。

通し水の お知らせ

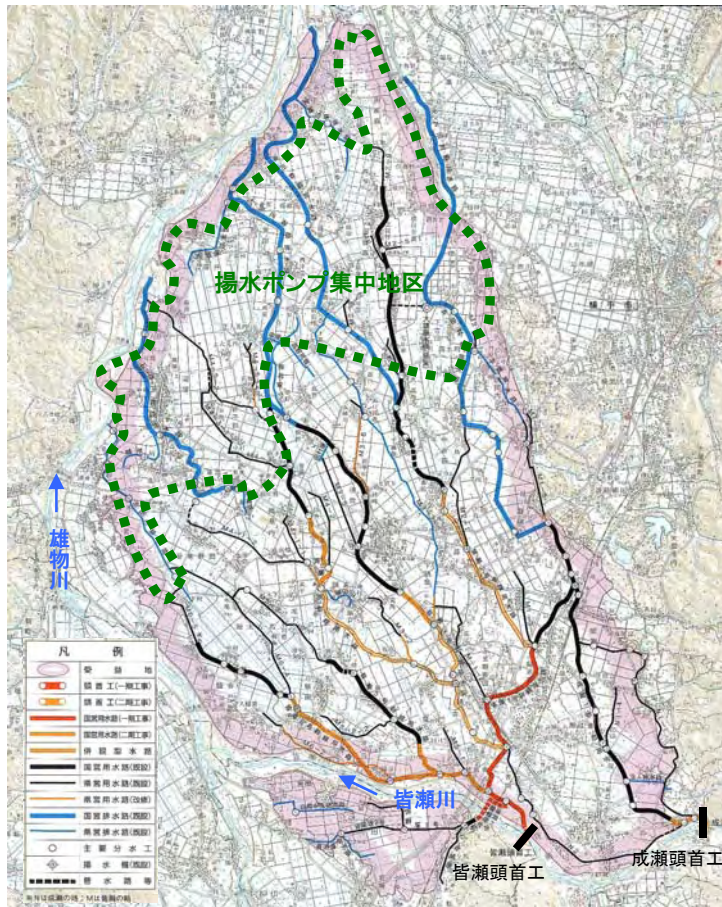
かんがい用水不足のため下配により実施いたしますのでご協力下さい。

(通し水の切替え時間は午前9時)

日	7月22日	7月23日	7月24日	7月25日	7月26日	7月27日	7月28日	7月29日	
水	○	○			○	○			樋の口、深間内、野田、四ツ屋地区
し	M1								十五野、中清水、吉田、田根茂地区、M1-2含む
水	M2		○	○			○	○	洗舞、林崎、畑野地区
番	M3			○	○			○	半左エ門野含む
十	M4	○	○			○	○		樋合、樽見内、里見、沼館、近谷地区
画	M5			○	○			○	植田地区、M5-1
表	M6	○	○			○	○		陸合、福地地区、
は	M7	△	△	△	△	△	△	△	岩崎地区
通	成瀬前首工水系は各路線において自主的に用水調整をはかる事、有効降雨量のあるまでくりかえしつづける。								
水									
常									
日									

秋田県雄物川筋土地改良区

(通し水(番水)のお知らせ 平成6年7月19日



水不足で枯れ始める稲(H6 渇水)



地割れをおこした水田(H6 渇水)



ポンプ揚水の状況



図 2.3-8 平鹿平野地区かんがい地区における渇水被害、渇水対応状況

2) 水道

雄物川中流域を中心とした各自治体の水道では、夏季の渇水による河川流量の低下によって度々取水障害が発生し、減圧給水や時間給水、給水車で対応等を余儀なくされている。

特に水道普及率が低く、自家用井戸等を水源としてきた大仙市（南外地区、刈和野地区、大沢郷地区）では、安全な生活用水の確保を雄物川に頼らざるを得ない状況にあり、暫定豊水水利権により水道用水の取水を開始した平成16年以降も、流況の悪化によって度々取水制限が発生している。

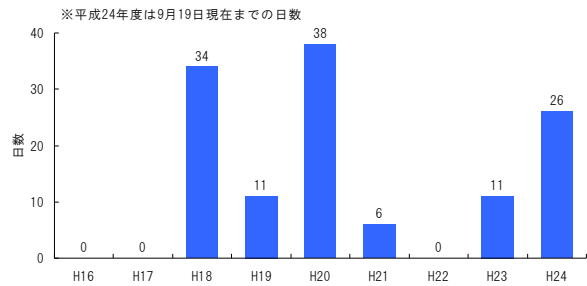


図 2.3-9 大仙市における取水制限状況

なお、大仙市では平成23年度に11日（延べ148時間）、平成24年度（9/19現在）に26日（延べ308時間）の取水制限が実施されている。

今後、生活に欠かせない水道用水の安定供給を実現し民政の安定を図るために、安定した水源の早期確保が課題となっている。

平成6年7月19日

上水道利用者各位

横手市水道事業管理者
横手市長 寺田 典城

緊 急

節水にご協力を！！

横手市水道事業につきましては、日常ご協力をいただき有り難うございます。

このところ、連日の猛暑と晴天がつつき、テレビ、新聞等で報ぜられているように、全国的な渇水状況をまじし、農作物、飲料水等に大きな影響を与えております。

横手市上水道の水源であります横手川も、ほとんど渇水状態で水の流れが少なく上水道も現在ぎりぎりの状況で給水をしております。

また、天気予報も本格的な降水量は期待出来ないようです。

このままでは時間断水にならざるを得ません。

このような状態を乗り越えるために、水道利用の皆さん方の、より一層の節水のご協力をお願いします。

特に道路への散水、洗車、植木の水やり等については、水道水をやめ、飲料水の確保にご協力下さるようお願い致します。

節水を呼びかけるチラシ(横手市:12,500戸配布)



給水活動状況 H11.8 横手市増田町



断水のため給水車で給水を受ける住民
大仙市大沢郷地区(旧西仙北町)
H6.8.19 撮影(写真提供:大仙市)

2.3.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境

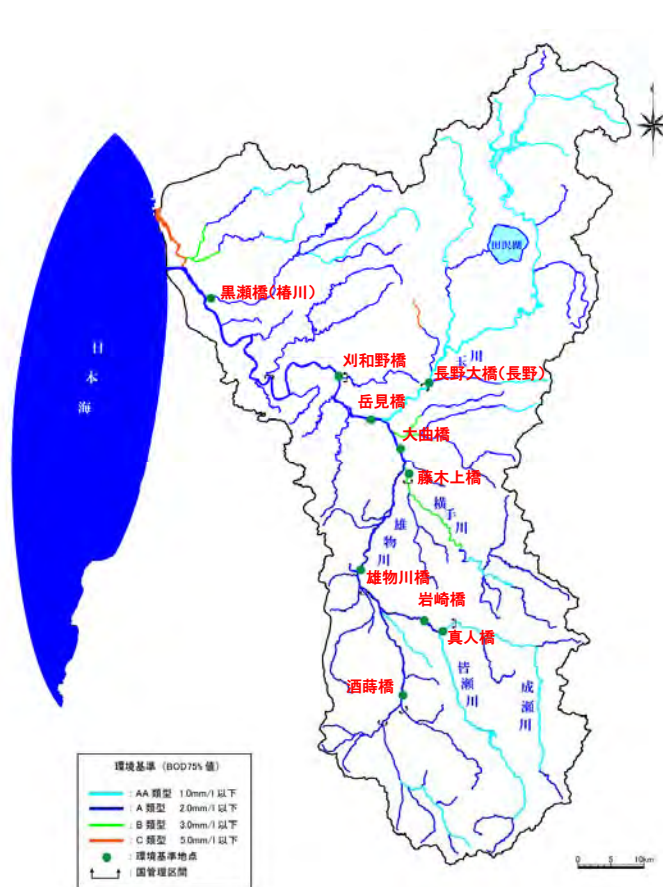
雄物川では、2.1.8 に示したように河口部から上流部まで様々な動植物の生息、生育が確認されている。また、各地で漁業や河川を利用したレクリエーション活動が行われており、自然との深い関わりがみられることから、河川整備にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全とともに、地域住民の自然との関わりについても、配慮していくことが必要である。

一方、最近の「河川水辺の国勢調査」では外来生物であるハリエンジュやクロバナエンジュなどが確認されており、在来種への影響が懸念されることから、雄物川に生息・生育する貴重種を保全するため、外来種対策を総合的に進める必要がある。

(2) 水質

1) 雄物川の水質

雄物川水系における環境基準の類型指定（BOD75%値）は、横手川でB類型、成瀬川でAA類型に指定されており、他の区間はA類型となっている。近年の雄物川水系の水質は、平成13年を除き全ての水質観測地点で環境基準値を満足しており、今後も水質の状況を監視及び把握するために定期的・継続的に水質調査を実施していく必要がある。



水質環境基準の類型指定

河川名	観測所名	類型	環境基準値
雄物川	黒瀬橋(樺川)	A	2 mg/l
	刈和野橋	A	2
	岳見橋	A	2
	大曲橋	A	2
	雄物川橋	A	2
酒蒔橋	A	2	
玉川	長野大橋(長野)	A	2
皆瀬川	岩崎橋	A	2
横手川	藤木上橋	B	3
成瀬川	真人橋	AA	1

環境基本法に基づく生活環境の保全に関する環境基準

類型	利用目的の適応性
AA	<ul style="list-style-type: none"> 水道1級 自然環境保全 A類型以下の利用目的
A	<ul style="list-style-type: none"> 水道2級 水産1級 水浴 B類型以下の利用目的
B	<ul style="list-style-type: none"> 水道3級 水産2級 C類型以下の利用目的

図 2.3-10 雄物川流域の水質環境基準

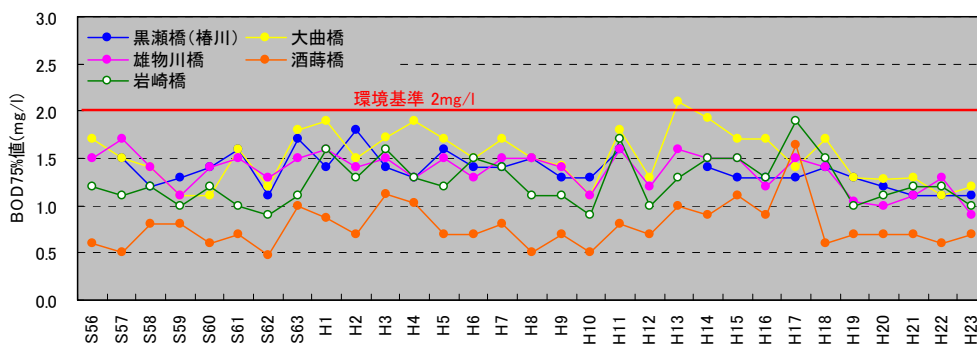


図 2.3-11 雄物川主要地点における水質経年変化図

2) 玉川酸性水対策

玉川の上流部にある火山性の玉川温泉^{おおおけ}から流れ出す強酸性泉は、玉川の河川水を強い酸性に変え、下流域の河川や田沢湖の環境悪化をもたらしていた。そのため、玉川ダム堤体（コンクリート）等に与える影響対策として中和処理施設が運用されている（平成元年から試験運用を開始し、平成3年4月から本運用）。これにより玉川ダム下流では水質が改善し、仙北平野の農業用水としての利用や田沢湖の魚類の増加がみられる。しかしながら、田沢湖では水質改善目標値である pH6.0 を未だ満足していないことから、今後も中和処理を継続・監視し、より効果的な対策を検討していく必要がある。

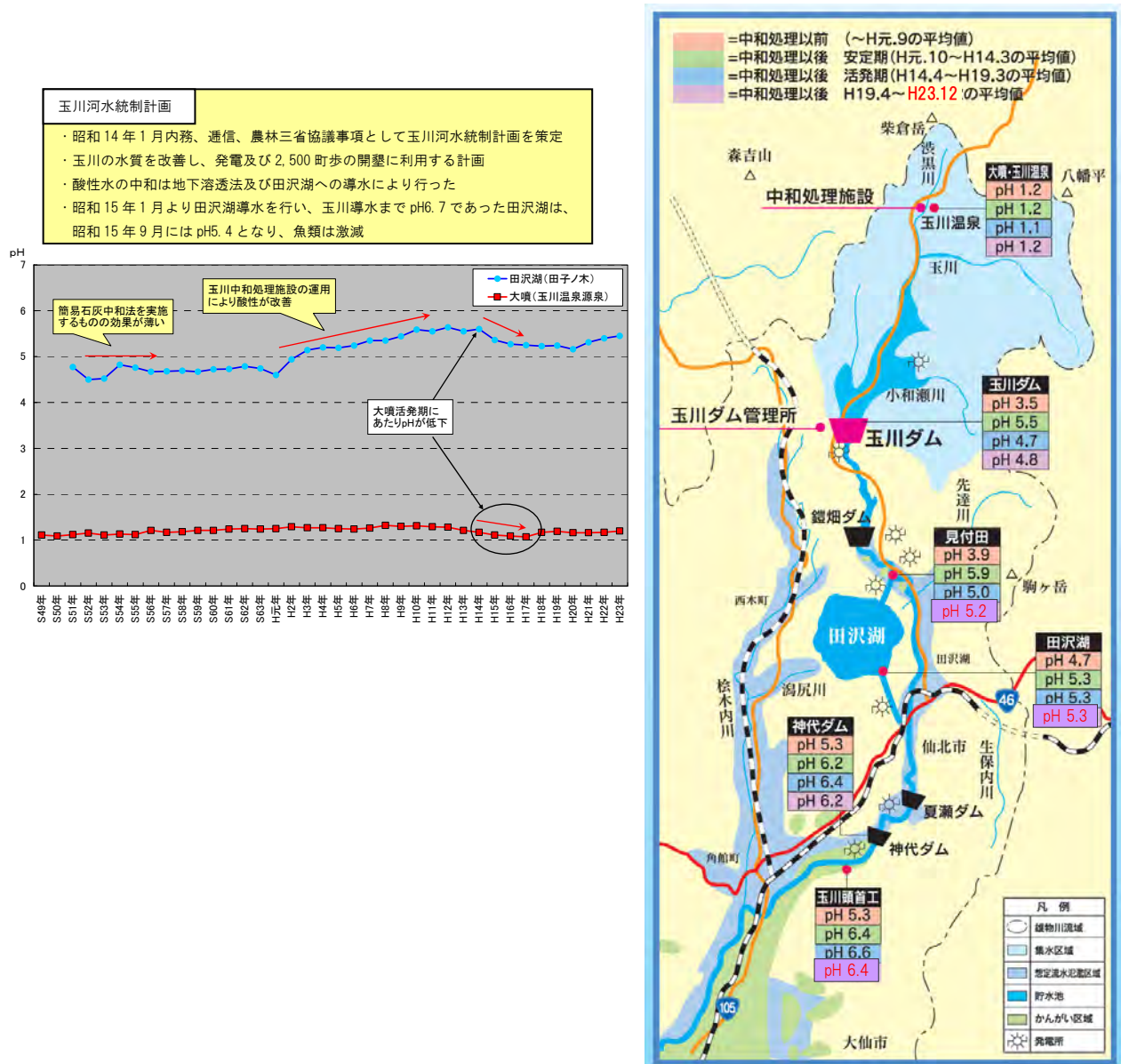


図 2.3-12 玉川水質経年変化図

(3) 主な景観

雄物川流域には多くの自然公園が指定され、小安峡、抱返り溪谷など豊かな自然が残る景勝地が多数存在し、観光地としても知られている。

また、仙北市の^{ひのきないがわ}桜木内川桜づつみ、湯沢市の桜堤防など、河川においても地域に親しまれている景観整備が行われている。



図 2.3-13 雄物川流域でみられる主な景観

(4) 河川の利用

雄物川は、さまざまな魚種に適応した漁業を支える場として、また、カヌーなどの水上スポーツや水遊び、環境学習等の憩いの場として、流域に暮らす人々に親しまれているが、平成 21 年度に地域住民と協働で実施した「川の通信簿³」調査結果では、「休憩施設や木陰がない」などの改善点も指摘されている。そのため、利用者の要請・要望等を踏まえ、これまでに整備した施設を適正に維持・管理するとともに、河川利用の促進や親水性の向上を進めていく必要がある。



図 2.3-14 雄物川の河川利用拠点（平成 21 年度「川の通信簿」調査結果）

³ 川の通信簿：河川空間の現状について市民団体等による点検を行い、満足度についての評価を実施する調査

2.4 現行の治水計画

2.4.1 雄物川水系河川整備基本方針の概要（平成 20 年 1 月 28 日策定）

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水は、昭和 22 年 7 月、昭和 44 年 7 月、昭和 62 年 8 月、平成 14 年 8 月洪水等の既往洪水について検討した結果、基準地点椿川においてそのピーク流量を 9,800m³/s とする。

このうち流域内の洪水調節施設により 1,100m³/s を調節し、河道への配分流量を 8,700m³/s とする。

表 2.4-1 基本高水のピーク流量等 一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
雄物川	椿川	9,800	1,100	8,700

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、雄物川橋で 4,400m³/s とし、横手川等からの流入量を合わせ、大曲地点で 5,600m³/s とする。さらに、玉川等からの流入量を合わせ、椿川地点で 8,700m³/s とし、岩見川等からの流入量を合わせ、河口地点において 9,300m³/s とする。

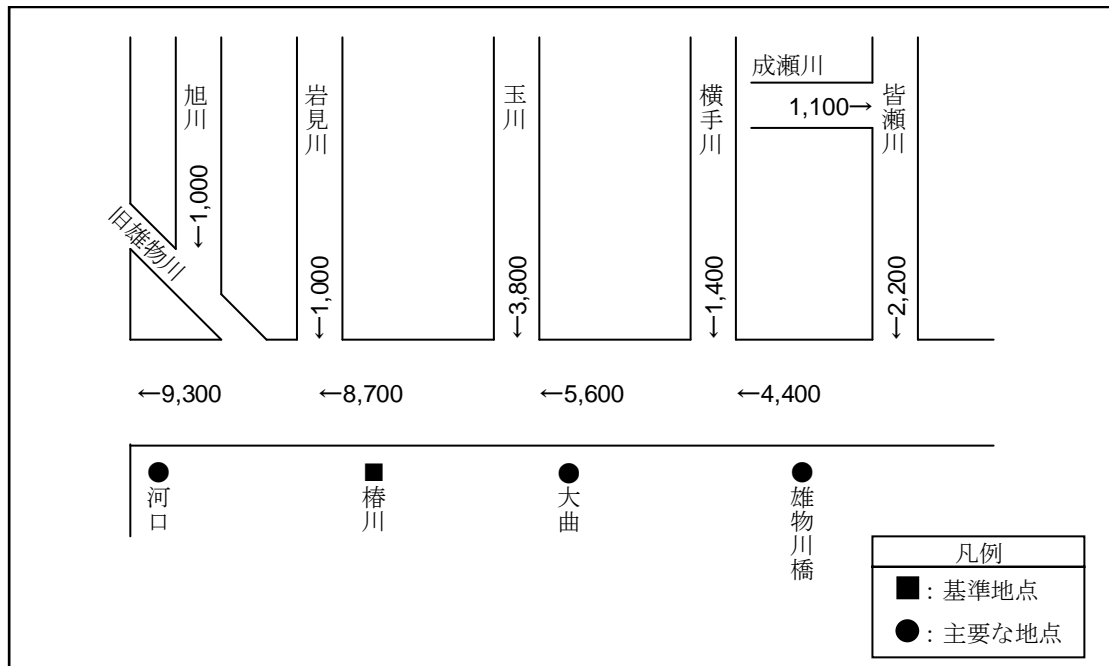


図 2.4-1 雄物川計画流量配分図

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表に示すとおりとする。

表 2.4-2 主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口からの距離 (km)	計画高水位 T.P. (m)	川幅 (m)
雄物川	雄物川橋	86.4	49.09	370
	大曲橋	65.2	26.20	520
	椿川	13.2	10.04	300
	河口	0.0	3.68	500

注) T.P. : 東京湾中等潮位

2.4.2 雄物川水系河川整備計画（素案）⁴の概要

(1) 河川整備計画の目標に関する事項

1) 計画の対象区間

本計画の対象区間は、国土交通省の管理区間（国管理区間）である 181.8km（雄物川、玉川、皆瀬川、その他支川を含む）を対象とする。

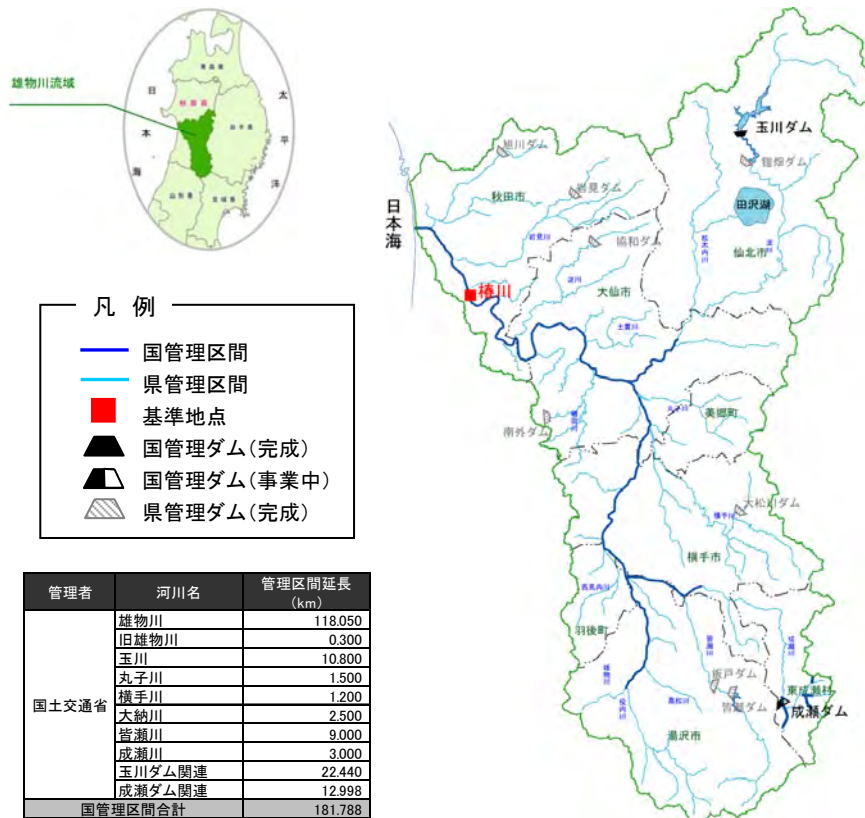


図 2.4-2 河川整備計画の対象区間（国管理区間）

⁴ 第5回雄物川水系河川整備学識者懇談会（平成21年6月15日開催）
雄物川水系河川整備計画（素案）を成瀬ダム検証では「河川整備計画相当案」という。

表 2.4-3 河川整備計画の対象区間一覧（国管理区間）

河川名	区 間		延長 (Km)	
	上流端	下流端		
雄物川	左岸:湯沢市小野字芋ヶ沢1番の42地先 右岸:同市小野字可成沢113番地先	河口	118.050	
旧雄物川	雄物川からの分派点	左岸:秋田市新屋町字割山21番地先 右岸:同市茨島1丁目28番地先	0.300	
玉川	左岸:大仙市長野字開2番地先 右岸:同市長野字八乙女123番地	雄物川への合流点	10.800	
丸子川	大仙市浜町8番の18地先の国道橋下流端	雄物川への合流点	1.500	
横手川	左岸:大仙市角間川町下中町73番地先 右岸:同市藤木丙字大久保44番地先	雄物川への合流点	1.200	
大納川	左岸:横手市大森町字高口下水戸堤1番の10地先 右岸:同市大森町字湯ノ島379番地先	雄物川への合流点	2.500	
皆瀬川	左岸:横手市増田町大字戸名波字関根25番地先 右岸:湯沢市川連町三又古川尻25番地先	雄物川への合流点	9.000	
成瀬川	左岸:横手市増田町大字萩袋字真当24番地先 右岸:同市増田町大字真人字山下8番地先	皆瀬川への合流点	3.000	
玉川ダム	玉川	左岸:仙北市田沢湖田沢字大深沢国有林25林班ほ小班地先 右岸:同市田沢湖玉川字舌カキ沢国有林11林班いの2小班地先	左岸:仙北市田沢湖田沢字小袋沢国有林44林班は小班地先 右岸:同市田沢湖田沢字水尻沢国有林3林班り小班地先	11.100
	湯淵川	左岸:仙北市田沢湖玉川字湯淵沢国有林6林班えの1小班地先 右岸:同市田沢湖玉川字湯淵沢国有林6林班はの1小班地先	玉川への合流点	3.500
	下明通沢	仙北市田沢湖田沢字銅谷屋沢外4生保内事業区玉19林班イ小班地先	玉川への合流点	0.150
	明通沢	左岸:仙北市田沢湖田沢字銅屋沢国有林43林班口小班地先 右岸:同市田沢湖田沢字銅屋沢国有林43林班い小班地先	玉川への合流点	0.900
	岩の目沢	仙北市田沢湖田沢字岩の目沢国有林42林班ろ小班地先の上流端を示す標柱	玉川への合流点	1.200
	小和瀬川	仙北市田沢湖田沢字小和瀬沢国有林32林班に小班地先の上流端を示す標柱	玉川への合流点	3.300
	湯の又沢	仙北市田沢湖田沢字小和瀬沢国有林27林班なの2小班地先の上流端を示す標柱	小和瀬川への合流点	1.800
	洪黒川	左岸:仙北市田沢湖玉川字洪黒沢国有林14林班む小班地先 右岸:同市田沢湖玉川字洪黒沢国有林13林班る4小班地先	左岸:仙北市田沢湖玉川字洪黒沢国有林14林班さ小班地先 右岸:同市田沢湖玉川字洪黒沢国有林13林班る3小班地先	0.420
	湯川	東沢の合流点	左岸:仙北市田沢湖玉川字洪黒沢国有林14林班口小班地先 右岸:同市田沢湖玉川字洪黒沢国有林14林班口小班地先	0.070
	成瀬ダム	成瀬川	北俣沢の合流点	左岸:雄勝郡東成瀬村橋川字白岩小沢3番地先 右岸:同村橋川字トクラ5番1地先
赤川		雄勝郡東成瀬村大字樽川字仁郷山国有林1015林班わ小班地先の上流端を示す標柱	成瀬川への合流点	3.088
北俣沢川		雄勝郡東成瀬村大字樽川字北ノ又沢国有林1010林班お小班地先の上流端を示す標柱	成瀬川への合流点	4.694
合ノ又沢川		雄勝郡東成瀬村大字樽川字北ノ又沢国有林1011林班ほ1小班地先の上流端を示す標柱	北俣沢川への合流点	1.437
木賊沢川		雄勝郡東成瀬村大字樽川字北ノ又沢国有林1011林班へ9小班地先の上流端を示す標柱	合ノ又沢川への合流点	1.718
荒倉沢川		雄勝郡東成瀬村大字樽川字北ノ又沢国有林1010林班に小班地先の上流端を示す標柱	北俣沢川への合流点	0.261
合 計			181.788	

2) 計画の対象期間

本計画は、雄物川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は概ね30年間とする。

なお、本計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境状況、河道状況等を前提として策定する。

策定後も、地域の社会状況・自然状況・河川の整備状況等の変化や新たな知見・技術の進捗等に伴い、必要に応じて適宜計画の見直しを行う。

(2) 洪水・高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

1) 目標設定の背景

雄物川は秋田県の県都である秋田市をはじめ、大仙市、横手市、湯沢市を貫流する河川であり、秋田県中南部の社会、経済、文化の基盤を形成し、川沿いには秋田県全体の約半分を占める全国有数の穀倉地帯をはじめ、工業、商業などの主要産業が集積している。また、東北横断自動車道やJR秋田新幹線、国道13号等が雄物川と並行及び交差しながら整備されており、交通の要衝となっている。

雄物川の上流部は固定堰による流下阻害や堤防整備が不十分なことから洪水はん濫の危険性が高く、また、椿川地点から支川玉川合流点までの間の多くは無堤区間となっている。

出羽山地の間を流れる山間部では河床勾配が緩いため、幾度となく浸水被害が生じ、被害も広範囲かつ長期に及ぶ特徴を持っている。

雄物川においては、昭和19年7月洪水、昭和22年7月洪水では未曾有の被害が生じ、近年においても中流部に甚大な被害をもたらした昭和62年8月洪水や平成19年9月洪水など、多くの被害が発生している。

これまでも河川改修や再度災害防止のための治水対策を順次進めてきたが、現在の治水安全度は未だ十分ではなく、昭和19年7月洪水及び戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生した場合には、甚大な被害の発生が予想される。

このため、目標を定め、計画的な治水対策を実施していくことが必要である。

2) 整備の目標

河川整備基本方針の『水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることが雄物川水系の治水の基本である』との考えのもと、その目標に向けて段階的な整備を実施することとし、洪水による災害発生防止及び軽減に関しては、『過去最大洪水等、昭和以降に発生した代表的洪水と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による床上浸水等重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても被害の軽減に努める』ことを整備目標とする。

この目標を達成するため、各主要地点における河道への配分流量を表 2.4-4 のとおり定め、適切な河川の維持管理に努めるとともに、堤防の整備、河道掘削、洪水調節施設等の整備を計画的、効率的に実施する。その際、地域毎の整備状況を十分に踏まえ、河道整備によってその下流側に負荷が増加することにも配慮しつつ、流下能力のバランス等を考慮して、水系一貫した河川整備を実施する。

なお、椿川地点から下流は秋田市街地の重要性から、河川整備基本方針に即して本計画においても高い安全度を確保することにより、中・上流部の整備による負荷の増加に対応する。

表 2.4-4 基準地点及び主要地点における河道の配分流量

河川名	主要地点名	地先名等	河道配分流量 [目標流量]
雄物川 本川	椿川	秋田県秋田市雄和椿川	6,800m ³ /s [7,100m ³ /s]
	大曲	秋田県大仙市大曲	4,200m ³ /s
	雄物川橋	秋田県横手市雄物川町	2,800m ³ /s
支川玉川		雄物川合流点	2,900m ³ /s
支川皆瀬川		雄物川合流点	1,000m ³ /s

※整備計画目標流量：整備計画で対象とした洪水規模において、氾濫や洪水調節がないと想定した場合に流れる流量

※河道配分流量：整備計画で対象とした洪水規模において、洪水調節施設による調節後の流量

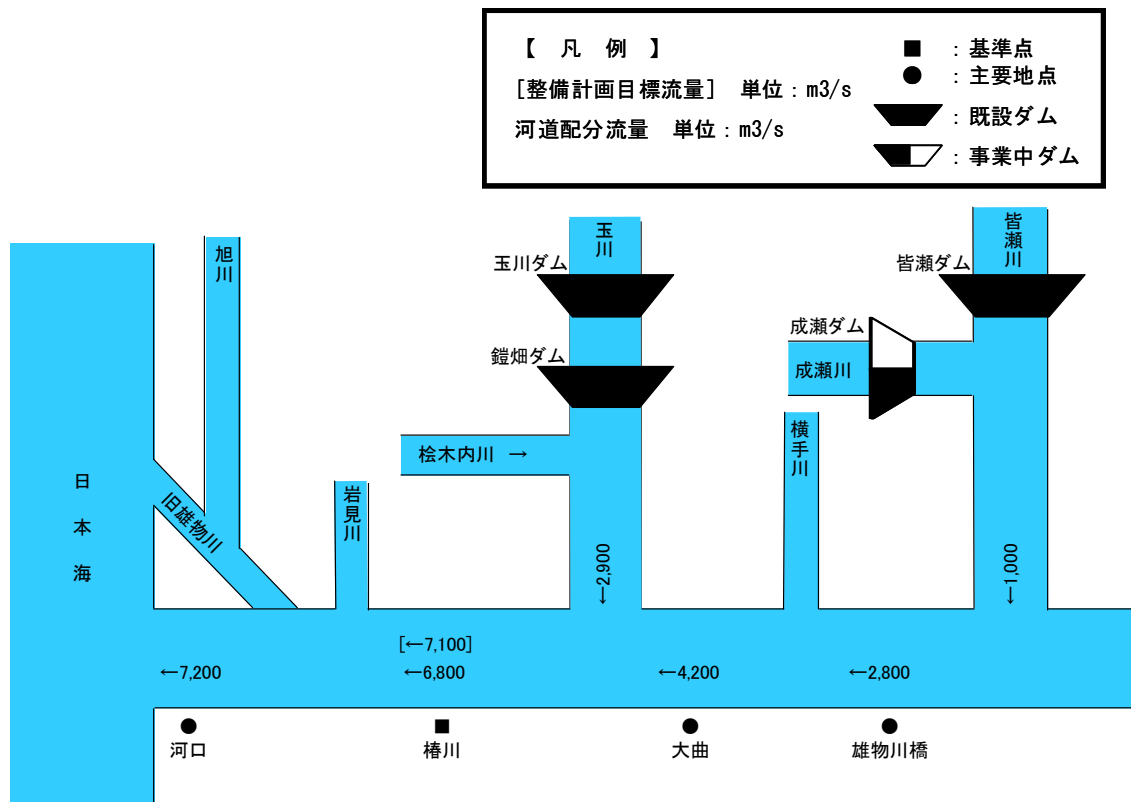


図 2.4-3 基準地点及び主要地点における河道の配分流量

河川整備計画（素案）の河道整備の考え方

●現況河道の状況

- 将来目標とする計画高水流量に対して流下能力の達成率は未だ十分ではない
- 直轄改修の着手が遅れた樺川地点～玉川合流点の中流部及び皆瀬川合流点より上流部は流下能力達成率が低い
- 流下能力達成率は地区毎にアンバランスが生じている

『雄物川水系全体としてバランスよく治水安全度を向上させることを基本とする』

- 上流の流下能力を増大させるとその下流に対する負荷が増すことに配慮し、計画的な河川整備を図る
- 現在の堤防整備状況を踏まえ、治水効果を早期に発現させるため段階的な整備を図る



『中流部で実施している昭和62年8月洪水対応の河川整備を継続、整備計画期間の前期に優先整備』

- 中流部無堤地区における整備を優先し、下流への流量増に対応するため、下流部の河川整備と合わせて実施
- 河道配分流量の低減効果を早期に発現させるため、成瀬ダムの完成を図る



『雄物川全川にわたる河道整備の進捗を図る』

- 地区毎のバランスに配慮し段階的な整備を実施
- 上流部の整備は下流への流量増になることから、下流に負荷を与えないことに配慮
- 樺川地点から下流の秋田市街地における資産集積等の重要度を考慮した安全度向上分を維持
- 整備計画期間でより早期にかつ効率的な整備を実施

(3) 洪水・高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する整備

1) 河道整備

河道の目標流量を安全に流下させるために、家屋等への被害が生じる無堤箇所及び断面（堤防高や幅）が不足する箇所において堤防の整備及び河道の断面積を拡大するための河道掘削を実施する他、流下阻害によって流下能力に著しく支障を与えている固定堰の改築を実施する。

また、河道掘削の計画にあたっては治水効果を確保しつつ、アユ等の産卵場、トミヨ属雄物型等が生息する湧水環境をはじめとする様々な動植物の生息・生育・繁殖環境や魚類の遡上環境、河川敷等の利活用に配慮するなど、可能な限り良好な河川環境の保全に努める。

河床材料や底質等の水生生物の生息環境の変化を最小限に留める等、平水時の河川環境を大きく改変しないように配慮するとともに、河岸においては急激な断面変化を避けるため、斜面は緩やかな勾配とし、様々な植物が生息できるよう配慮する。

河道掘削の施工にあたっては、河川環境に与える影響が極力少なくなるよう、施工時期、施工方法等に配慮し、濁水の発生を極力抑えながら、水質等のモニタリング調査を実施するとともに、掘削により発生する掘削土は堤防盛土等に利用するなど有効利用に努める。

2) 堤防の安全性

現在の堤防の多くは、古くからその地域の社会的・経済的背景に応じた材料や施工によって、築造や拡築・補強を重ねた長大かつ歴史的な構造物であり、基礎地盤も含めてその内部構造及び特性が千差万別であり不明点も多く不均質な場合がある。

したがって、既設堤防の構造物としての信頼性や一連区間にわたる安全性が必ずしも十分ではない場合がある。

このため、安全性が確保されない堤防の強化対策である質的整備については、質的安全性の状況、重要水防箇所（被災実績等）の状況等を勘案し、必要に応じて実施する。

表 2.4-5 堤防の質的整備の工法例

浸透に対する安全性を確保するための対策工法の例	
堤体を対象	遮水シート、裏腹付け、ドレーン、堤防の上面舗装、護岸工
基礎地盤を対象	遮水矢板

※箇所ごとの詳細点検結果を受けて対策工法を選定します

2.5 現行の利水計画

2.5.1 かんがい計画（国営かんがい排水事業（平鹿平野地区））の概要

平鹿平野地区のかんがい用水は、湯沢市、横手市、大仙市に広がる水田約 10,050ha を対象に、昭和 21 年度から昭和 55 年度に実施された国営雄物川筋土地改良事業による取水堰の統合、幹線用水路の整備等により水利用の合理化が図られたほか、昭和 38 年に完成した皆瀬ダムによって水源の確保が図られてきた。

しかし近年では、営農形態の変化から代かき期間の前倒し・短縮化によって代かき期における水需要が増加しており、また、もともと夏季には成瀬川・皆瀬川の自流量が乏しいうえ、国営雄物川筋土地改良事業で計画に位置づけられていた湧水などの地区内水源の利用可能量が減少し、恒常的な用水不足に陥っている状況にある。

このような事態に対して、揚水機による地下水利用や番水等の厳しい水管理により対処しており、揚水機の運転に多くの労力と経費を要している状況である。また、国営雄物川筋土地改良事業によって整備された施設も造成後 20～40 年が経過し、老朽化や寒冷な気象条件による劣化が著しく、施設の維持管理に多くの労力と費用を要するようになっている。

このため、地下水利用で対処している用水の不足については、特定多目的ダム建設事業で造成される成瀬ダムに新たに水源を求めて農業用水を確保すると共に、頭首工及び用水路の改修による用水の安定供給と維持管理の軽減を図る目的で平成 13 年度から国営かんがい排水事業（平鹿平野地区）に着手し、皆瀬頭首工の改築工事が平成 21 年度に完成し、成瀬頭首工の改築も平成 23 年度に完成した。

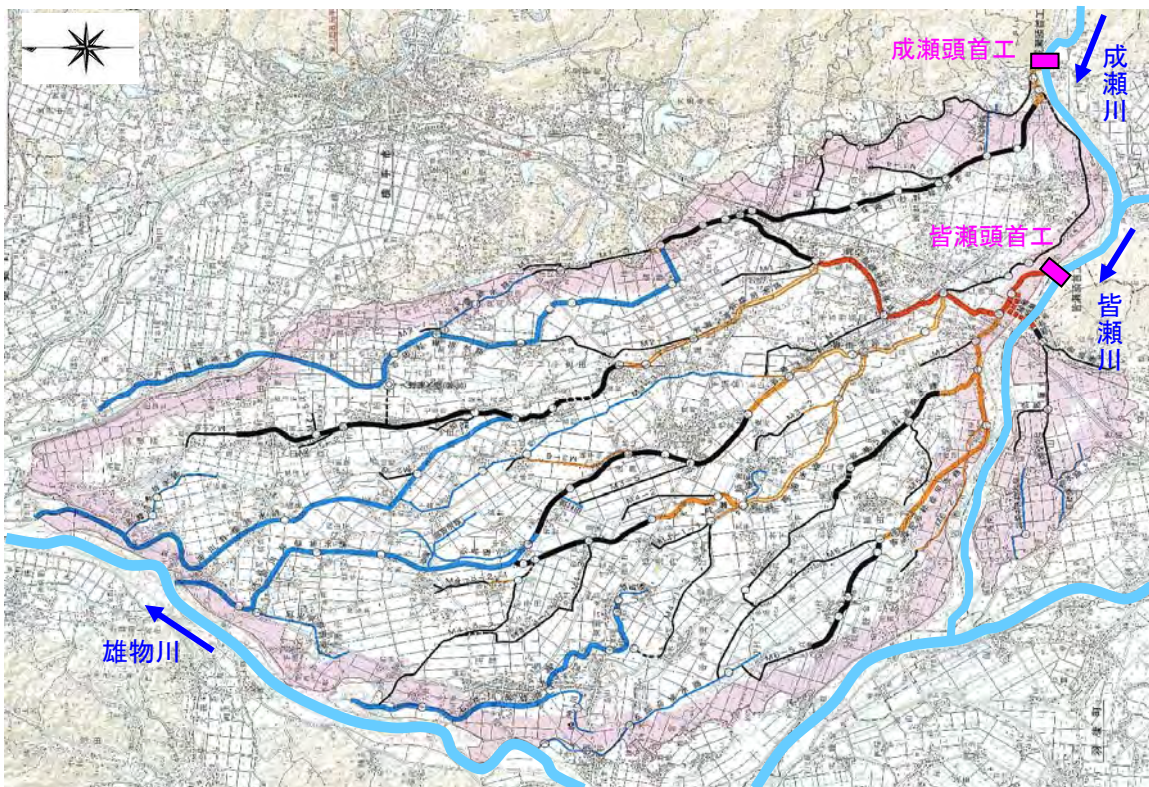


図 2.5-1 事業計画図（平鹿平野地区）

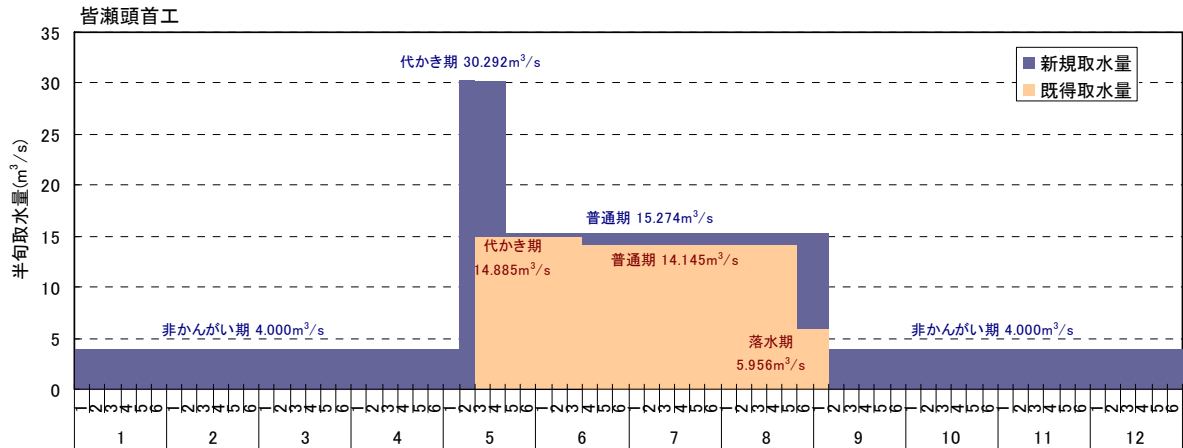


図 2.5-2 新規及び既得取水パターン図（皆瀬頭首工）

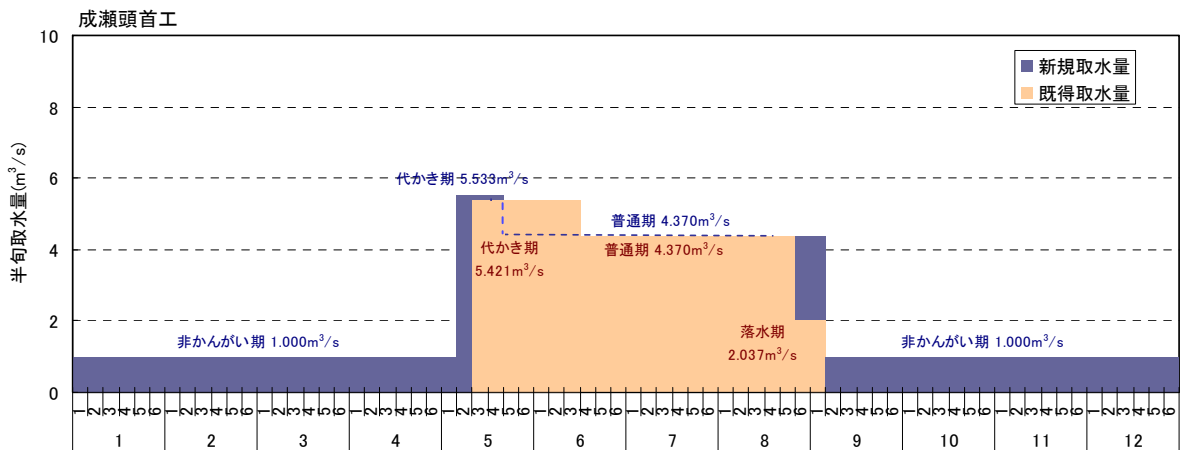


図 2.5-3 新規及び既得取水パターン図（成瀬頭首工）

※非かんがい期は用水路を維持するための流量

表 2.5-1 平鹿平野地区計画取水量（既得取水量含む）

取水施設名	代かき期	普通期	非かんがい期
皆瀬頭首工	30.292 m³/s	15.274 m³/s	4.000 m³/s
成瀬頭首工	5.533 m³/s	4.370 m³/s	1.000 m³/s
合計	35.825 m³/s	19.644 m³/s	5.000 m³/s

2.5.2 水道計画の概要

(1) 湯沢市

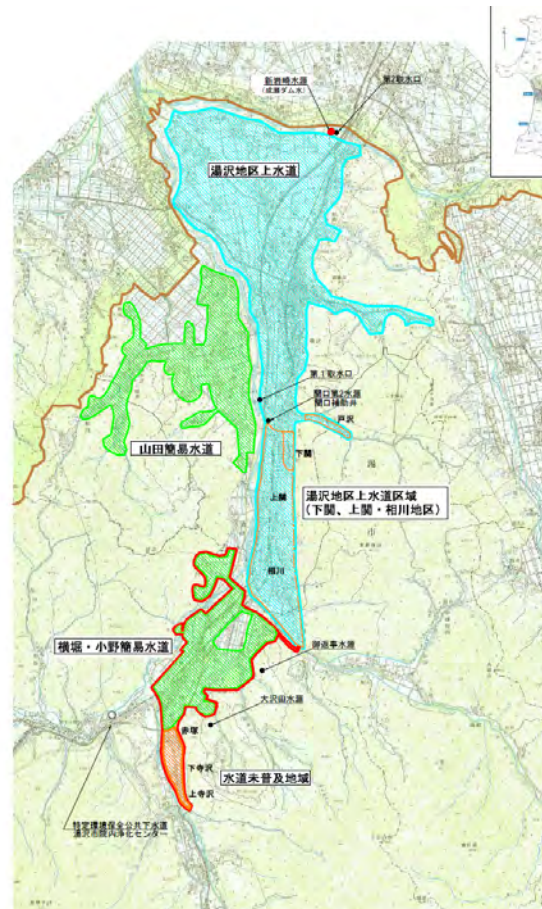
湯沢地区上水道は昭和 30 年度に現在の湯沢市街地を計画区域として創設され、昭和 33 年度に給水開始、その後、給水区域の拡大や給水量の増加に伴う水源確保と安定供給を図るため第 1 次～第 5 次拡張事業を実施してきた。

現在は、平成 18 年度から平成 29 年度までの計画で第 6 次拡張事業に着手し、水道未普及地区の解消や都市生活型の水需要傾向による将来供給量増加に対処するための事業が行われており、計画給水区域は湯沢市街地、下関・上関・相川地区としている。

また、第 7 次拡張計画として、横堀・小野地区及び旧雄勝町の未普及地区（上寺沢・下寺沢・赤塚）を拡張区域とした計画給水区域の再編が平成 19 年度に行われている。

行政区域内人口は減少傾向となっているが、将来的に水道未普及地区の解消や下水道の普及などによる使用水量の増加が見込まれる。

また現状は、伏流水（既得水利権）や地下水を水源として水道用水を供給しているが、安定した水道用水を供給するため地下水から表流水に転換を図る計画とし、平成 31 年度を計画目標年次として、計画 1 日最大給水量 17,700m³/日、計画 1 日最大取水量 18,435m³/日、このうち 4,390m³/日（0.051m³/s）を成瀬ダムに参画することで必要量を確保する計画である。



【出典】湯沢市

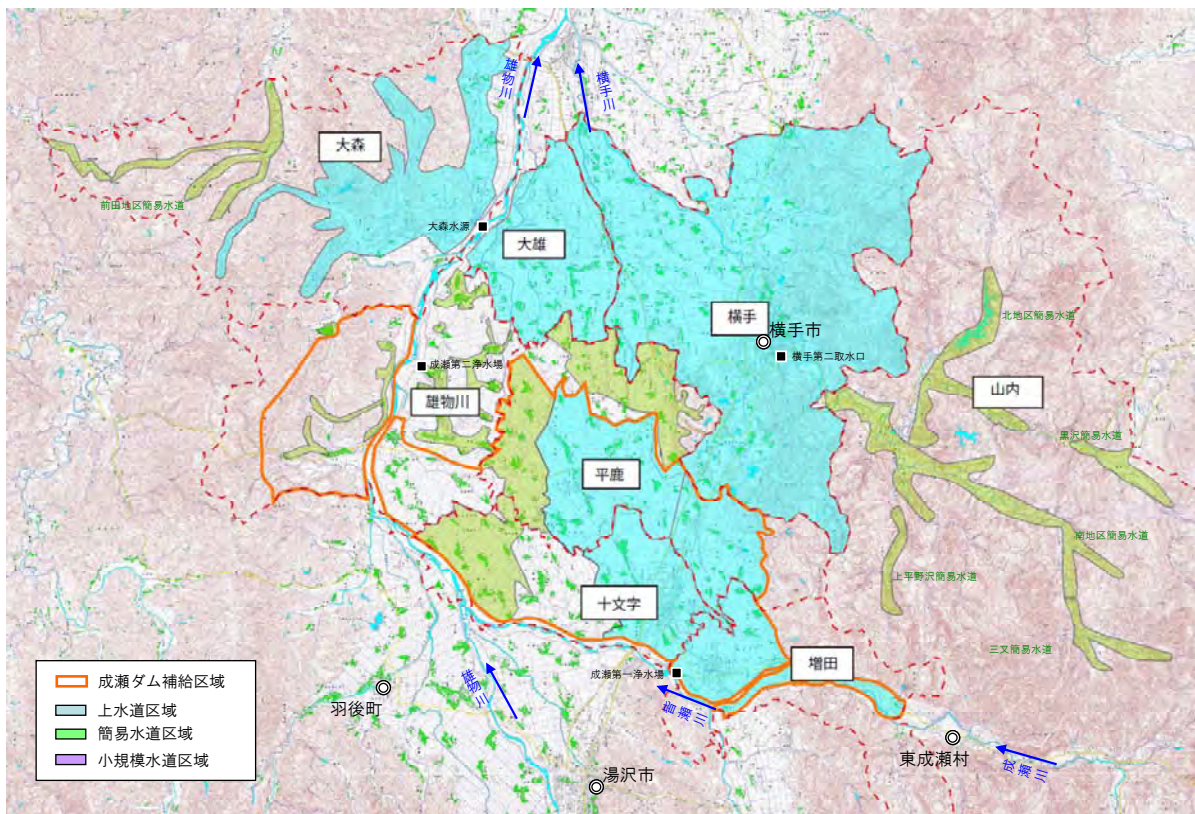
図 2.5-4 湯沢市地区上水道計画 位置図

(2) 横手市

横手市上水道は、平成 17 年度の市町村合併（旧横手市、旧増田町、旧平鹿町、旧雄物川町、旧大森町、旧十文字町、旧山内村、旧大雄村）により、市内の上水道区域（横手、増田、平鹿、大森、十文字、大雄の 6 地域）を一つの区域に統合し、平成 21 年度には簡易水道を含む市内のほぼ全域を上水道に統合している。

給水区域は、将来の需要に対する安定供給、給水区域の再編にかかる施設整備費及び施設の維持管理費を勘案し、「横手地域及び隣接する平鹿未普及地区（浅舞地区）」、「雄物川上流域である増田・十文字地域」、「雄物川下流域である雄物川・平鹿西部地区」の 3 地域に再編している。行政区域内人口は減少傾向となっているが、将来的に水道未普及地区の解消などによる使用水量の増加が見込まれる。

また、現状は、表流水及び大松川ダムの既得水利権、地下水を水源として水道用水を供給しているが、地下水位の低下や水質変化等を勘案し、安定した水道用水を供給するため地下水を伏流水に転換を図る計画とし、平成 39 年度を計画目標年次として、計画 1 日最大給水量 36,182m³/日、計画 1 日最大取水量 38,925m³/日、このうち 7,840m³/日（0.091m³/s）を成瀬ダムに参画することで必要量を確保する計画である。



【出典】横手市資料をもとに作成

図 2.5-5 横手市水道供給区域図

(3) 大仙市

大仙市は、平成 17 年度に市町村合併（旧大曲市、旧神岡町^{かみおかまち}、旧西仙北町、旧中仙町^{なかせんまち}、旧協和町^{きょうわまち}、旧南外村^{なんがいむら}、旧仙北町^{せんぼくまち}、旧太田町^{おおたまち}）しており、このうち旧南外村については南外地区簡易水道、旧西仙北町については刈和野地区簡易水道ならびに大沢郷地区簡易水道^{おおさわごう}により給水している。

南外地区は水道普及率が低く、民営の小規模水道⁵や自家用井戸を水源として生活用水を確保していたが、毎年のように濁水に見舞われるとともに水源の水質悪化も顕著であったことから、平成 12 年度に暫定豊水水利権を取得し、平成 13 年度から事業に着手し平成 16 年度より給水を開始している。給水区域内人口は減少傾向となっているが、将来的に水道未普及地区の解消などによる使用水量の増加が見込まれており、平成 31 年度を計画目標年次として、計画 1 日最大給水量 1,809m³/日、計画 1 日最大取水量 1,924m³/日、このうち 1,495m³/日（0.018m³/s）を成瀬ダムに参画することで必要量を確保する計画である。

旧西仙北町の中心部である刈和野地区の簡易水道は昭和 54 年度に創設されている。給水区域内人口は減少傾向となっているが、公共下水道の供用開始や水道未普及地区の解消などによる使用水量の増加が見込まれており、平成 31 年度を計画目標年次として、計画 1 日最大給水量 1,870m³/日、計画 1 日最大取水量 1,990m³/日、このうち 700m³/日（0.009m³/s）を成瀬ダムに参画することで必要量を確保する計画である。また、平成 18 年度に暫定豊水水利権を取得し、給水を開始している。

旧西仙北町の南西部に位置する大沢郷地区は水道普及率が低く、民営の小規模水道や自家用井戸を水源として生活用水を確保していたが、毎年のように濁水に見舞われるとともに、水源の水質悪化も顕著であったことから、平成 13 年度から事業に着手し、平成 17 年度に暫定豊水水利権を取得、平成 20 年度から給水を開始している。給水区域内人口は減少傾向となっているが、将来的に水道未普及地区の解消などによる使用水量の増加が見込まれており、平成 31 年度を計画目標年次として、計画 1 日最大給水量 756m³/日、計画 1 日最大取水量 800m³/日（0.010m³/s）、この全量を成瀬ダムに参画することで必要量を確保する計画である。

⁵ 小規模水道：条例により規制されている自己水源を使用する水道で、30 人以上 100 人以下の居住者に水を供給する施設（寮、共同住宅、一団の住宅、集落等）

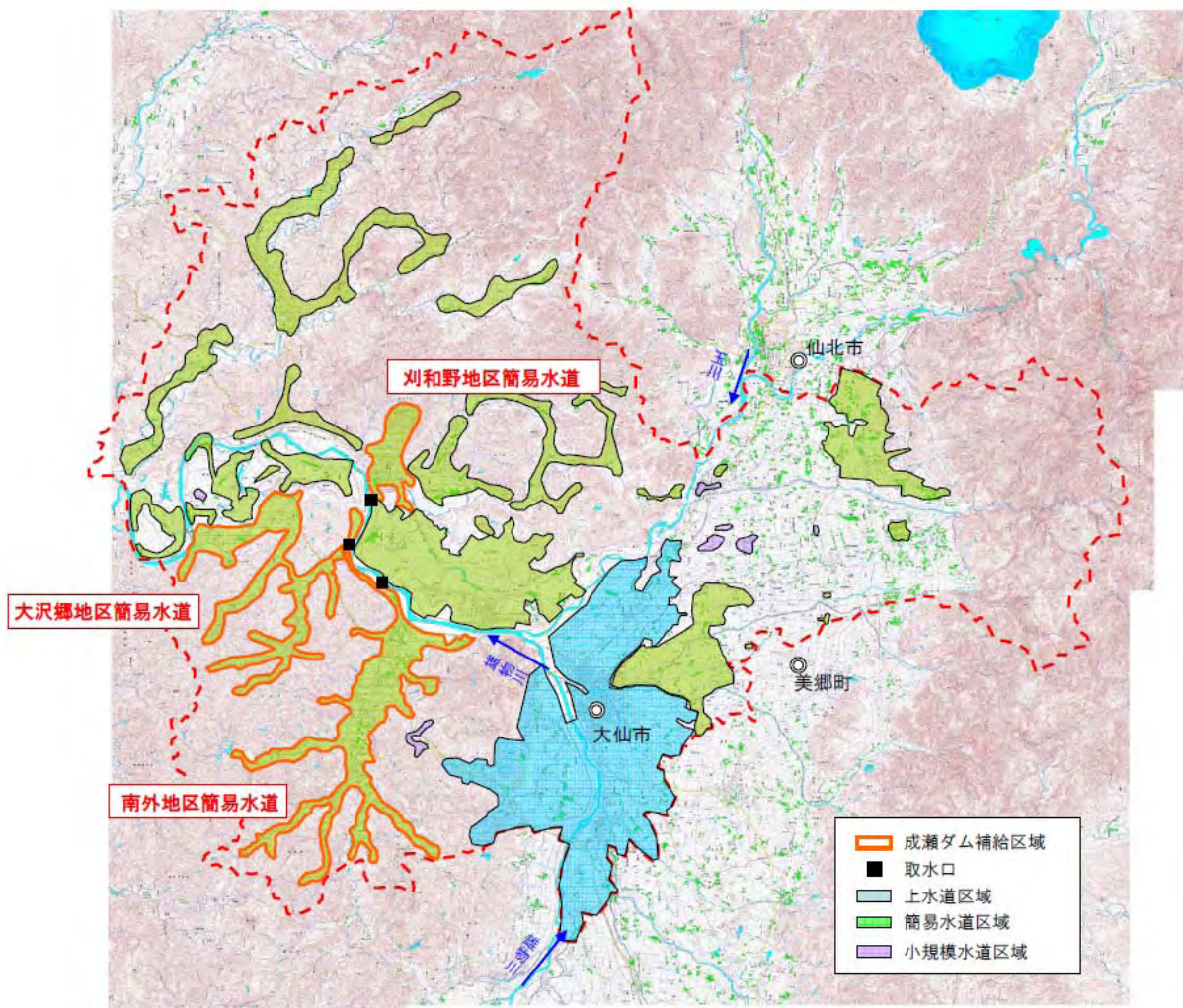


図 2.5-6 大仙市水道供給区域図 【出典】大仙市資料をもとに作成

2.5.3 発電計画（秋田県）の概要

県民に対して安くて安定した電力の供給、水資源の有効活用、地球温暖化対策として CO₂ 排出量削減などのエネルギー政策に寄与することを目的として、秋田県が事業主体となり平成 14 年度から成瀬発電所建設事業に着手し、平成 29 年度完成予定で事業が進められている。

発電のための取水は、成瀬ダム の 利水容量（流水の正常な機能の維持、かんがい、水道）に支障を与えないように行うこととし、最大使用水量 4.8m³/s、常時使用水量 1.2m³/s により、年間発生電力量 19,603Mwh を有する。

なお、平成 21 年 3 月 30 日には、成瀬発電所（仮称）の発電にかかる電力の売買について東北電力（株）と秋田県との間で基本協定書が取り交わされている。

2.5.4 流水の正常な機能の維持の目標の概要

(1) 雄物川水系河川整備基本方針の概要（平成 20 年 1 月 28 日策定）

本川の椿川地点から下流における既得水利は、農業用水として約 0.34m³/s、上水道用水として約 2.23m³/s、工業用水として約 2.57m³/s、合計約 5.1m³/s の許可水利がある。これに対して椿川地点における過去 30 年間（昭和 52 年～平成 18 年）の平均低水流量は約 124.1m³/s、平均渇水流量は約 79.6m³/s、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 51.1m³/s である。

椿川地点の流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、概ね 80m³/s とする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

(2) 雄物川水系河川整備計画（素案）⁶の概要

1) 目標設定の背景

雄物川では、過去度々渇水被害が生じており、その被害軽減を図るため河川管理者・利水者等で渇水情報連絡会等を通じて、渇水時における対策や情報交換等が行われている。

人々の生活はもとより多様な動植物の生息・生育環境の保全、水質保全を図るためには、渇水時においても必要な流量の確保に努めるとともに、限りある水資源を有効に活用することが必要である。

2) 整備の目標

雄物川水系河川整備基本方針に基づき、アユをはじめとする動植物の生息、生育や良好な水質の確保、塩害の防止など、流水の正常な機能を維持するため必要な流量として、椿川地点において概ね 80m³/s の確保に努める。

また、渇水被害にたびたび見舞われている皆瀬川において、流水の正常な機能の維持と増進を図る目的で、成瀬ダム及び既設ダムと合わせ必要な流水の補給を行い、皆瀬川の岩崎橋地点において、概ね 2.8m³/s の確保に努める。

表 2.5-2 主要地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量

河川名	地点名	流水の正常な機能を維持するため必要な流量
雄物川	椿川	概ね 80m ³ /s（地先：秋田県秋田市雄和椿川字方福）
皆瀬川	岩崎橋	概ね 2.8m ³ /s（地先：秋田県湯沢市岩崎字千年）

⁶ 第5回雄物川水系河川整備学識者懇談会（平成21年6月15日開催）