

鳴瀬川水系河川整備基本方針

鳴瀬川水系の流域及び河川の概要

令和8年3月

国土交通省 水管理・国土保全局

目 次

| | | |
|-----|-------------|----|
| 1. | 流域の自然状況 | 1 |
| 1.1 | 河川・流域の概要 | 1 |
| 1.2 | 地形 | 3 |
| 1.3 | 地質 | 4 |
| 1.4 | 気候・気象 | 5 |
| 2. | 流域及び河川の自然環境 | 6 |
| 2.1 | 流域の自然環境 | 6 |
| 2.2 | 河川の自然環境 | 9 |
| 2.3 | 特徴的な景観や文化財等 | 15 |
| 2.4 | 自然公園等の指定状況 | 22 |
| 3. | 流域の社会現象 | 23 |
| 3.1 | 土地利用 | 23 |
| 3.2 | 人口 | 24 |
| 3.3 | 産業と経済 | 25 |
| 3.4 | 交通 | 27 |
| 3.5 | 関係ある法令の指定状況 | 28 |
| 4. | 水害と治水事業の沿革 | 29 |
| 4.1 | 既往洪水の概要 | 29 |
| 4.2 | 治水事業の沿革 | 37 |
| 4.3 | 地震・津波対策 | 45 |
| 4.4 | 流域治水の取組 | 50 |
| 5. | 水利用の現状 | 56 |
| 5.1 | 水利用の概要 | 56 |
| 5.2 | 水利用の現状 | 58 |
| 5.3 | 水需要の動向 | 60 |
| 5.4 | 渇水被害の状況 | 61 |
| 6. | 河川流況と水質 | 62 |
| 6.1 | 河川流況 | 62 |
| 6.2 | 河川水質 | 67 |
| 7. | 河川空間の利用状況 | 70 |
| 7.1 | 河川の利用状況 | 70 |
| 7.2 | 河川敷の利用状況 | 71 |
| 8. | 河道特性 | 72 |
| 8.1 | 河道特性 | 72 |
| 8.2 | 土砂・河床変動の傾向 | 74 |
| 9. | 河川管理 | 82 |
| 9.1 | 河川管理区間 | 82 |
| 9.2 | 河川管理施設 | 83 |
| 9.3 | 水防体制 | 84 |
| 9.4 | 危機管理への取組 | 89 |
| 9.5 | 地域との連携 | 94 |

1. 流域の自然状況

1.1 河川・流域の概要

鳴瀬川は、宮城県中央部の太平洋側に位置し、その源を宮城・山形県境の船形山（標高 1,500m）に発し、田川、花川等を合わせ旧古川市（大崎市）付近で多田川及び人工河川である新江合川を合わせて大崎平野を貫流し、東松島市野蒜において、右支川吉田川と合流し太平洋に注ぐ幹川流路延長 89km、流域面積 1,130km²（吉田川流域を除く流域面積は、781.2km²）の一級河川である。

右支川吉田川は、黒川郡大和町の北泉ヶ岳（標高 1,253m）に源を発し、途中南川を合わせ大和町落合地先で左支川善川、右支川竹林川を同時に合わせ流下し、旧鹿島台町（大崎市）二子屋付近から鳴瀬川と背割堤をはさみ並行して流れ、東松島市野蒜において鳴瀬川に合流する幹川流路延長 53km の一級河川である。

その流域は、大崎市をはじめとする 4 市 7 町 1 村からなり、流域の関係市町村の人口は約 48 万人と宮城県の約 21% を占めるとともに、昭和 55 年（1980 年）と令和 2 年（2020 年）を比較すると約 51 万人から約 48 万人と緩やかに減少し、高齢化率は約 5% から約 15% に変化している。流域の土地利用は山林等が約 65%、田畑等の農地が約 26%、宅地等の市街地が約 9% となっている。

鳴瀬川は、北方の二ツ森及び向山丘陵地帯、西方の奥羽山脈の高峰、南方の北泉ヶ岳等の山地に囲まれ、山間部より流出する諸支川は急勾配であり、本川においても上流部は 1/100～1/500 と急勾配であるが、平地部において本川は 1/2,500 程度と急に緩やかな勾配となっており、一度堤防が決壊するとはん濫被害が拡大しやすく、浸水被害が長時間に及ぶという特徴がある。

一方、流域内には、東北新幹線、JR 東北本線、JR 陸羽東線、JR 仙石線や、東北縦貫自動車道、三陸縦貫自動車道、国道 4 号、45 号、47 号等の基幹交通ネットワークが整備されるなど、交通の要衝となっている。また、吉田川上流部の大和町や大衡村では、東北縦貫自動車道の大衡 IC 整備や国道 4 号の 4 車線化等により、近年、第一・第二仙台北部中核工業団地等が整備・拡張され、国内外の企業が相次いで進出している。

鳴瀬川流域は古くから稲作が行われ、人々の生活が営まれており、藩政時代には「本石米」の輸送のための舟運が発達し、鳴瀬川沿いに市街地が形成された。現在でも流域はわが国有数の穀倉地帯である大崎平野（大崎耕土）を有しており、農業用水利用が多く、水利権量の約 80% を占めているが、たびたび渇水が発生しており、安定した水供給が求められている。

また、越冬期には多くの渡り鳥が河川や流域内の水田・湖沼へ飛来するなど、豊かな自然環境に恵まれている。

このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

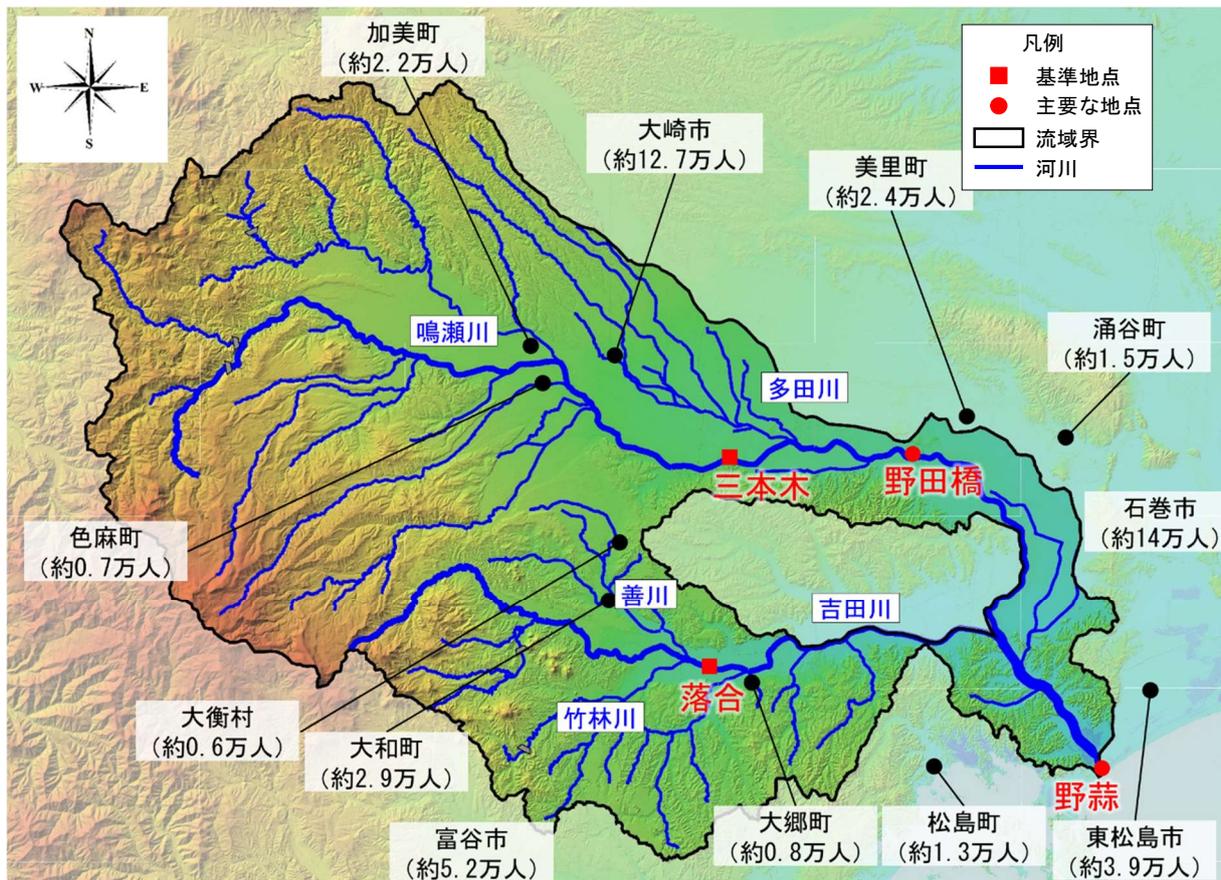


图 1.1 鳴瀬川水系流域図



图 1.2 位置図

表 1.1 鳴瀬川流域の概要

| | |
|------------|--|
| 水源 | 宮城県加美郡加美町 船形山 |
| 流域面積 | 1,130km ² |
| 幹線流路延長 | 89km |
| 流域内市町村数 | 4市7町1村 |
| 想定氾濫区域面積 | 約298km ² |
| 想定氾濫区域内資産額 | 約2.93兆円 |
| 主な市町村 | 大崎市、石巻市、富谷市、東松島市、大和町、美里町、加美町、涌谷町、松島町、大郷町、色麻町、大衡村 |

1.2 地形

鳴瀬川・吉田川流域は、ともに流域全体が扇を開いた形に広がる放射状流域となっており、東西に長く、東より西に向かうにつれ広がる地形形状を呈している。

北は江合川と流域を異にする二ツ森及び向山丘陵地帯、西には奥羽山脈の高峰が連なっており、南には北泉ヶ岳その他の山地があり、西南の峰より流出する諸支川は急勾配であるが、中央を流れる本川は緩やかな勾配となっている。

流域の北方は、加美・旧玉造郡界により、旧北上川に注ぐ江合川の流域と接し、西方は船形連峰により最上川の流域と接し、南は宮城・黒川郡界により七北田川の流域と接している。

山地は流域の約7割を占めており、約3割が平地である。この平地のうち約7割の240km²が耕作地として利用されており、わが国有数の穀倉地帯となっている。

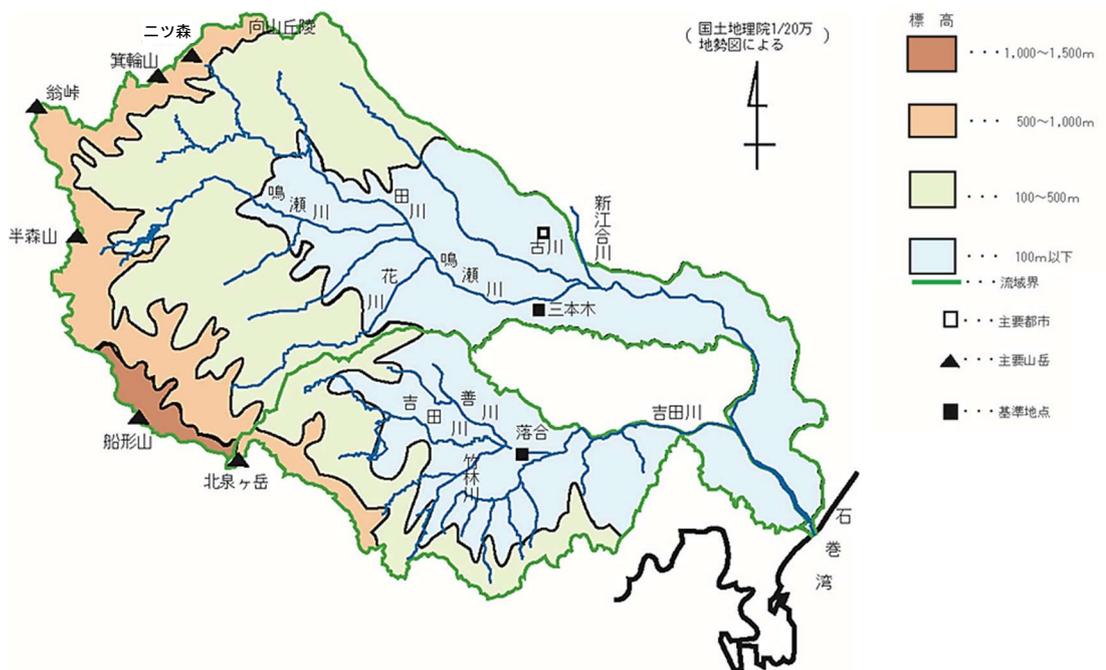


図 1.3 鳴瀬川の地形

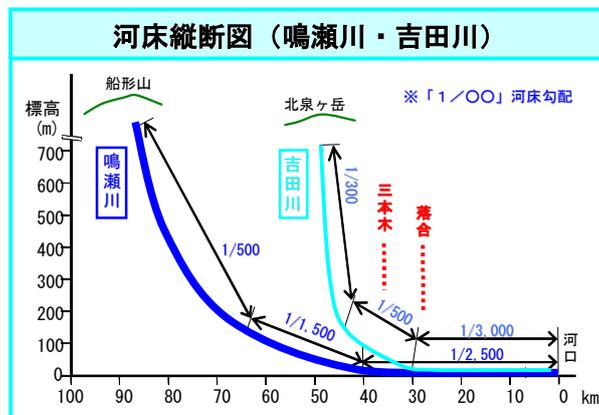


図 1.4 河床縦断面図（鳴瀬川・吉田川）

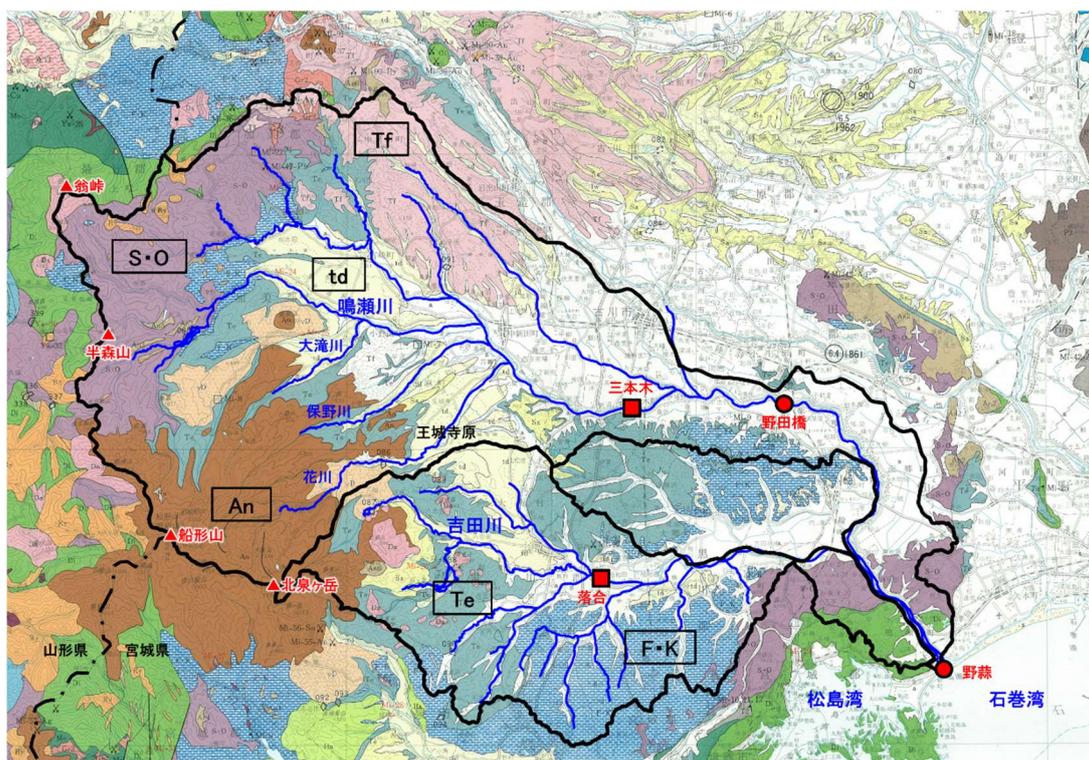
1.3 地質

鳴瀬川流域の地質は、山形県境一体に山内層の砂岩が分布し、その南西側に位置する船形山一体には安山岩（砕屑岩含む）が、北側には鬼首カルデラに由来する溶結凝灰岩（軽石凝灰岩）が環状に山並みを形成して広く分布している。これより東側の丘陵地では広く中新統の船川層（青麻層に代表される砂岩）や洪積統や完新統の砂礫からなる段丘堆積物が分布しており、大規模な地すべり地形が散見される。

また、^{おうじょうじはら}王城寺原などでは、上位段丘堆積物が次第に山麓に伸びて分布しているため、大滝川以外の本川上流、^{ほのかわ}保野川、^{はなかわ}花川等は河道が狭く荒廃している。

鳴瀬川流域の南側に位置する支川吉田川流域の地質は、その水源地となる西側山体の北泉ヶ岳付近に安山岩が分布しているが、その他の流域には東側から中新統の船川層（青麻層に代表される砂岩）が、その西側にはさらに新しい時代に形成された鮮新統の天徳寺層（亀岡層に代表される砂岩や凝灰岩）が広く分布している。

鳴瀬川流域や吉田川流域の平地部には、全体的に沖積堆積物が広く分布し、大崎平野のほとんどが完新統である沖積泥土で構成されている。また、その河川沿いの一部には段丘堆積物が分布し、下流域には環状低湿地帯を呈し、現在も沼地の跡が点在している。



| | | | |
|----|---------------|-----|-------------|
| td | 段丘堆積物 礫・砂・粘土 | Te | 天徳寺層 砂岩 凝灰岩 |
| An | 第四紀火山岩類 安山岩 | F-K | 船川層 砂岩 |
| Tf | 第四紀火山岩類 溶結凝灰岩 | S-O | 山内層 砂岩 |

出典：東北地方土木地質図（東北地方土木地質図編纂委員会）

図 1.5 鳴瀬川水系地質図

1.4 気候・気象

鳴瀬川流域の気候は、西部にある脊梁山地（奥羽山脈）が気候境界にあたり、冬季の季節風は山地に降雪をもたらすが、仙台平野で急減する代わりに、乾燥した季節風が強く吹き付けるものの、夏季は、海風が平野部に吹き込み、しのぎやすくなるといった、東日本の一般的な気候を示している。

鹿島台観測所、川渡観測所では、気温は年平均約 12℃であり、冬季の 1 月で約 0℃、夏季の 8 月で約 24℃である。

降水量は平野部で 1,000～1,200mm の間にあり、冬季（3 ヶ月）で 150mm 以下、夏季（3 ヶ月）で 500mm 前後となっている。しかし、奥羽山脈の東斜面では、年降水量が 1,500mm を越える多雨地域となっている。

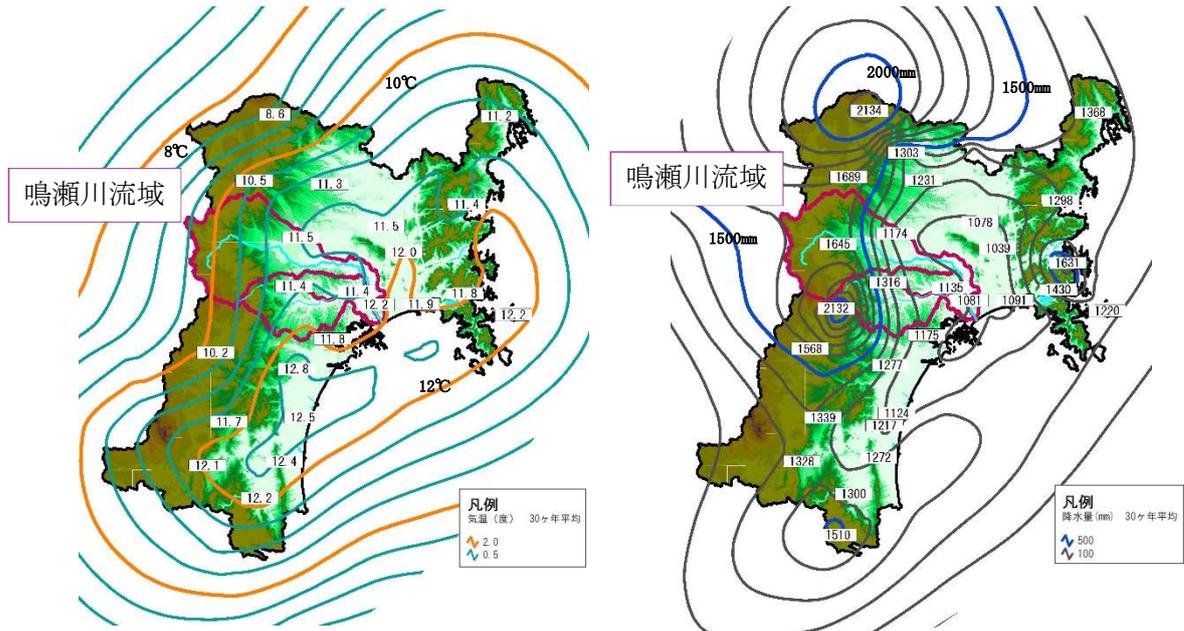


図 1.6 宮城県の気温と降水量（1991 年～2020 年） 出典：気象庁

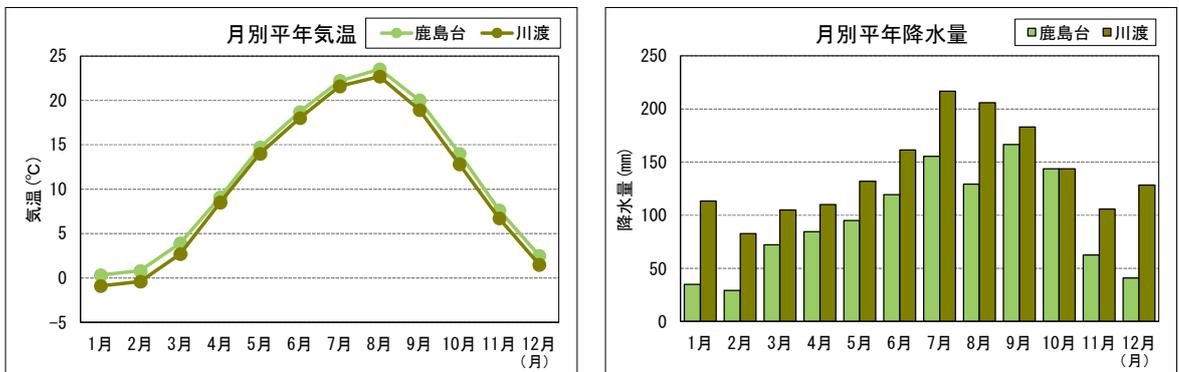


図 1.7 宮城県の気温と降水量（1991 年～2020 年） 出典：気象庁

2. 流域及び河川の自然環境

2.1 流域の自然環境

鳴瀬川上流域内には、都市近郊の山岳自然公園として船形連峰がある。船形山を主峰として、^{まえふながたやま}前船形山、^{じゃがだけ}蛇ヶ岳、^{みつみねやま}三峰山、^{うしろしらひげやま}後白髪山、^{いづみ}泉ヶ岳などの群峰を有する、広大な山岳公園となっている。多くの山々が織りなす、すぐれた山岳景観に加えて^{かがみ}鏡ヶ池、^{いしづぬま}鈴沼、^{くわぬま}桑沼、^{しろぬま}白沼などの湖沼や^{しかまおたき}溪谷、^{やくらいさん}色麻大滝、^{ななつもり}葉山や七ツ森の火山岩頭など、変化に富んだ特色ある風景地が数多く見られる。



出典：色麻町ウェブサイト
船形連峰の中心に位置する船形山

また、ハイマツ低木林、亜高山性落葉広葉低木林、ブナ低木林、ブナ林などの原始的な自然が残されており、豊富な植物を育んでいる。

鳴瀬川の上流域のうち、^{みょうじんげき}明神堰から上流（50km～）は、山あいを流れる溪流の様相を呈している。水質も良好なため、魚類ではウグイ、ヤマメ、イワナなどが生息している。

一方、明神堰から桑折江堰付近までは、瀬と淵が交互に現れる流れとなっている。特に加美町から大崎市^{さんぼんぎ}三本木にかけてはアユが生息しているほか、サケも遡上している。宮城県の条例で保護水面として^{かみかわらせき}上川原堰や^{はっかそん}八ヶ村堰等を指定し、産卵場が保護されている。河岸部にはヤナギ類を優占種とする群落が見られる。また、河道の蛇行部に広がる砂州にはヨシ群落が分布し、点在するワンド・たまりでは、フナ類、ジュズカケハゼやドジョウが生殖・繁殖している。



木間塚付近に越冬に訪れているハクチョウの群れ

^{こおりえぎ}桑折江堰付近から背割堤までの中流域は、広大な水田の広がる大崎平野の間を緩やかに流れ、大崎市^{かしまだいき}鹿島台木間塚付近はハクチョウやガン・カモ類の越冬地となっている。点在するワンド・たまりはフナ類やドジョウ等の魚類の生息・繁殖場となっている。

吉田川と並流する背割堤区間となる下流域は、勾配が緩やかであり、点在するワンド・たまりはフナ類やミナミメダカ等の魚類の生息・繁殖場となっているほか、多様な水際環境にはニホンウナギが生息している。

^{なるせぎ}鳴瀬堰下流の汽水域では、河口部付近の水際に広いヨシ群落やアイアシ群落が分布しオオヨシキリの生息・繁殖場となっているほか、多様な水際環境にはニホンウナギが生息している。また、河口部ではハマナス、テンキグサといった砂丘性植物が見られるほか、干潟や水際等はハゼ類の生息・繁殖場となっている。

一方、吉田川の上流域（善川・竹林川合流付近上流）は、河床勾配が比較的に急であり、流れも速く、水質も良好なため、アユ等の清流を好む種が生息・繁殖する場となっているほか、回遊魚であるウグイも見られる。点在するワンド・たまりは、フナ類やドジョウ、ジュズカケハゼの生息・繁殖場となっている。

善川・竹林川合流付近～若針潮止堰^{わかばりしおどめげき}までの中下流域は、勾配が非常に緩く、流れも非常に緩やかである。下流の9km間は鳴瀬川と並行して流れ、これより上流は干拓地を流れる。若針潮止堰上流の湛水域や低・中茎草地はハクチョウ・カモ類の集団越冬地や餌場に利用されており、点在するワンド・たまりではミナミメダカ、フナ等が生息・繁殖し、多様な水際環境はニホンウナギの生息域となっている。

若針潮止堰下流の汽水域では、マハゼ等の汽水性の魚類が生息・繁殖しているほか、ヨシ群落が分布しオオヨシキリの生息・繁殖場となっている。

鳴瀬川や吉田川の水際には河口付近から大臣管理区間上流端付近までヤナギや河畔林（ハンノキ）がベルト状に生育しており、それが特徴となっている。このような樹林帯は、多種の陸上生物が利用している他、水中に垂れ下がったヤナギ枝葉の部分は、魚類や底生動物が増水時に避難する場所になるなど、水生動物の生息場としても機能し、鳴瀬川の生態系を支えるひとつの要素になっている。



鳴瀬川の水際の状況



鳴瀬川の水際の植生状況

1km～10km間の背割堤防は鳴瀬川・吉田川の大きな特徴であるが、樹林が少なく、やや単調な環境となっており、周囲を河川に囲まれた堤内地と往来が限定されていることもあり、爬虫類は生息が少ない区間となっている。



背割堤防区間の植生状況

鳴瀬川・吉田川は、大臣管理区間においては、ほぼ全域において河床が砂質であることから、速い流れを好むアユやヨシノボリ類の生息の場所となる早瀬や平瀬ができにくく、緩やかな流れを好むフナ類、コイ、ウグイ等の魚類が生息し、水の流れの緩やかな深い箇所はハクチョウ、カルガモ、マガモなど冬鳥の越冬場所として利用されている。また、回遊魚であるニホンウナギが生息する他、点在するワンド・たまりではミナミメダカやジュズカケハゼが生息している。

一方、県管理区間となる上流部は、山あいを流れる溪流の様相を呈しており、礫河床であることから早瀬や平瀬が多く、アユやヤマメなどの良好な生息場となっている。

2.2 河川の自然環境

鳴瀬川、吉田川を含む鳴瀬川流域の自然環境は、その地形の状況により、大きく上流域、中流域、下流域、汽水域に分類される。

(1) 鳴瀬川・吉田川汽水域

鳴瀬川・吉田川の汽水域は、ハマナス、ハマニンニク、テンキグサといった砂丘性植物が見られ、エドハゼなど汽水性の魚類を捕食するウミウ、ミサゴなどが出現するなど、河口部特有の生物相を形成している。

河口部付近の水際部には広いヨシ群落やアイアシ群落が分布しオオヨシキリの生息場となっている。

河川では、多様な水際にはニホンウナギが生息している他、河道に点在する数多くの中州は、ハクチョウやガン・カモ類の越冬場所に利用されている。



鳴瀬川の河口



鳴瀬川の河口付近の植生状況

(2) 鳴瀬川下流域

下流域は、高水敷ではヨシ、オギ群落が大半を占めており、オオヨシキリやヒバリなどの繁殖地となり、また、水際には魚類や昆虫類の生息地となるなど、鳴瀬川・吉田川の多くの生物の生息基盤となっている。

河川では、点在するワンド・たまりがフナ類やミナミメダカ等の魚類の生息場となっており、多様な水際にはニホンウナギが生息している。また、河道に点在する中州は、ハクチョウやガン・カモ類の越冬場所に利用されている。



鳴瀬川下流域



ギンブナ

(3) 鳴瀬川中流域

中流域は、山地河川から平地河川へ移行する区域であり点在するワンド・たまりはフナ類やドジョウ等の魚類の生息場となっているほか、多様な水際にはニホンウナギが生息している。

また、河道に点在する中州は、ハクチョウやガン・カモ類の越冬場所に利用されている。



鳴瀬川中流域



ニホンウナギ

(4) 鳴瀬川上流域

上流域は、河床勾配が比較的急で流れも速く、水質も良好なため、魚類ではウグイ、アユ、サケ等が生息しており、上流の県管理区間にはイワナやヤマメも生息している。点在するワンド・たまりはフナ類、ジュズカケハゼ、ドジョウが生息している。

河道に点在する中州は、ハクチョウやガン・カモ類の越冬場所に利用されている。



鳴瀬川上流域



ジュズカケハゼ

(5) 吉田川下流域

下流域は勾配が非常に緩く、流れも非常に緩やかである。9kmまでは鳴瀬川と並行して流れ、これより上流は干拓地を流れる。河川では、若針潮止堰上流の湛水域は水際の自然度が高く、ニホンウナギ等が生息している他、周辺はハクチョウ・カモ類の集団越冬地となっており、餌場となる低・中茎草が広がる。



吉田川下流域



ハクチョウ

(6) 吉田川中流域

中流域の流れは緩やかであり、点在するワンド・たまりはフナ類やミナミメダカの生息域となっている。また、多様な水際にはニホンウナギが生息している他、周辺はハクチョウ・カモ類の集団越冬地となっており、餌場となる低・中葦草地が広がる。



吉田川中流域



ミナミメダカ

(7) 吉田川上流域

上流域は、河床勾配が比較的急であり、流れも速く、水質も良好である。点在するワンドはフナ類やジュズカケハゼ、ドジョウ等が生息し、瀬や淵ではアユ、ウグイ、サケ等の生息域となっている他、周辺はハクチョウやカモ類の越冬場所となっており、餌場となる低・中葦草地が広がる。



吉田川上流域



アユ

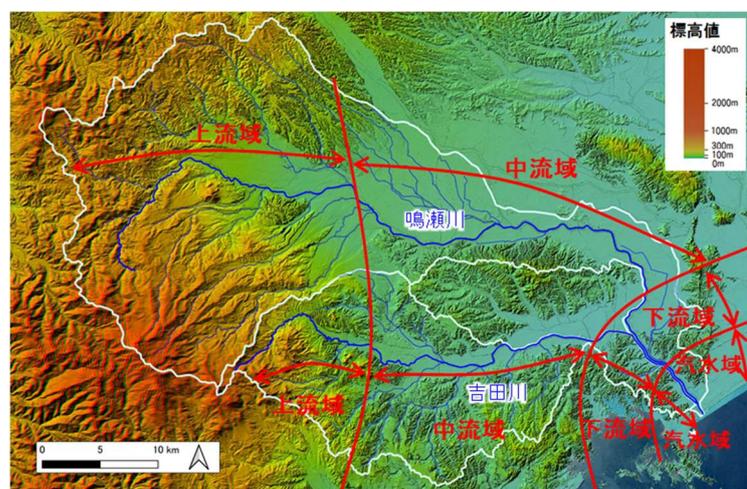


図 2.1 鳴瀬川水系における自然環境

(8) 鳴瀬川における生息種と特定種

鳴瀬川流域における河川水辺の国勢調査の結果をもとに、レッドデータブック・レッドリスト（環境省記載種）、天然記念物指定種などの学術上又は希少性の観点から注目すべき動植物を抽出した。特定種の選定根拠を表-2.2 に示す。

貴重な動植物は、河川では、植物 43 種、両生類 4 種、哺乳類 1 種、鳥類 32 種、魚類 17 種、底生生物 38 種、陸上昆虫 54 種が確認されている。

鳴瀬川流域の豊かな自然環境を維持していくためには、動植物の生息・生育環境の状況を定期的に把握しつつ、多様な動植物の生息・生育及び繁殖環境に配慮していく必要がある。

表 2.1 特定種の選定基準一覧表

| 番号 | 法令・文献の名称 |
|-----|--------------------------|
| (1) | 文化財保護法 |
| (2) | 絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律 |
| (3) | 宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト」 |
| (4) | 環境省報道発表資料「レッドリスト」 |

表 2.2 鳴瀬川の特定期種

| | | |
|-----|-------|---|
| 重要種 | 魚類 | スナヤツメ北方種、スナヤツメ南方種、スナヤツメ類、ニホンウナギ、キンブナ、タナゴ、ドジョウ、ドジョウ属、ギバチ、ワカサギ、シラウオ、ミナメダカ、クルメサヨリ、ヒモハゼ、アベハゼ、ジュズカケハゼ、エドハゼ |
| | 底生動物 | マルタニシ、オオタニシ、チリメンカワニナ、ツブカワザンショウガイ、ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ、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、カワコザラガイ、カラスガイ、ウネナシトマヤガイ、ヤマトシジミ、マシジミ、サビシラトリガイ、オオノガイ、ジャムシ、イトメ、アナンデルヨコエビ、ヒヌマヨコエビ、アカテガニ、アリアケモドキ、キイロサナエ、ヒメサナエ、ナゴヤサナエ、キイロヤマトンボ、フライソンアミメカワゲラ、イトアメンボ、コオイムシ、マルガタゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、ガムシ、ヨコミゾドロムシ、ケスジドロムシ、ゲンジボタル、アユミコケムシ |
| | 植物 | ウマノスズクサ、サジオモダカ、ミズオオバコ、コウガイモ、イトモ、ホソバミズヒキモ、ノビネチドリ、カキツバタ、ミズアオイ、ミクリ、ナガエミクリ、ヒメコウガイゼキショウ、ヌマアゼスゲ、スナジスゲ、オオクグ、ニイガタガヤツリ、コツブヌマハリイ、ウキガヤ、アイアシ、ハマヒエガエリ、ヒメバイカモ、アズマツメクサ、タコノアシ、レンリソウ、ハマナス、ノウルシ、シロスマレ、ハマハタザオ、ミズタガラシ、ヤナギヌカボ、ナガバノウナギツカミ、サデクサ、ヌカボタデ、ホソバヌタデ、ノダイオウ、コケリンドウ、アイナエ、オオアブノメ、ゴマノハグサ、シラゲヒメジソ、アワコガネギク、ノニガナ、ハナウド |
| | 鳥類 | ヒシクイ、マガン、シジュウカラガン、オシドリ、トモエガモ、ヨシゴイ、ゴイサギ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ケリ、イカルチドリ、シロチドリ、オグロシギ、ツルシギ、タカブシギ、ハマシギ、オオセグロカモメ、ミサゴ、オジロワシ、チュウヒ、ハイタカ、オオタカ、アオバズク、コミミズク、ヤマセミ、チゴハヤブサ、ハヤブサ、コシアカツバメ、コヨシキリ、ノジコ、コジュリン |
| | 陸上昆虫類 | ヒヌマイトトンボ、アオハダトンボ、マダラヤンマ、クロマダラナガカメムシ、ヒウラカメムシ、イトアメンボ、コオイムシ、ハイイロボクトウ、ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、ナカシロオビエダシヤク、オナガミズアオ本土亜種、スゲドクガ、キスジウスキヨトウ、カギモンハナオイアツバ、マガリスジコヤガ、イチモジヒメヨトウ、アオバネホソクビゴミムシ、ハマベミズギワゴミムシ、アカガネオサムシ本州亜種、セアカオサムシ、キバナガミズギワゴミムシ、チビアオゴミムシ、イグチケブカゴミムシ、ヒョウタンゴミムシ、ナミハンミョウ、マルガタゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、マルチビゲンゴロウ、オオミズスマシ、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、ヤマトモンシデムシ、ヤマトケシマゴソコガネ、スナサビキコリ、オオルリハムシ、シラフヒョウタンゾウムシ、トビイロヒョウタンゾウムシ、エゾアカヤマアリ、ヤマトアシナガバチ、モンズメバチ、フタモンクモバチ、オオモンツチバチ、ニッポンハナダカバチ、アシジロヨコバイバチ、キアシマエダテバチ、クロマルハナバチ、ナミルリモンハナバチ、ホソメンハナバチ、キヌゲハキリバチ |
| | 両生類 | アカハライモリ、ヤマアカガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル |
| | 爬虫類 | - |
| | 哺乳類 | ヒナコウモリ科 |

出典：「河川水辺の国勢調査」

(9) 動植物の生息・生育・繁殖環境の変遷

鳴瀬川水系では、魚類相、鳥類相ともに確認種数、重要種数に顕著な経年的変化は見られない。また、河道内の植物群落は、人工草地在減少し、公園・グラウンド等の高水敷利用及び管理の変化に伴い、一年生草本群落の面積割合が増加傾向となっている。

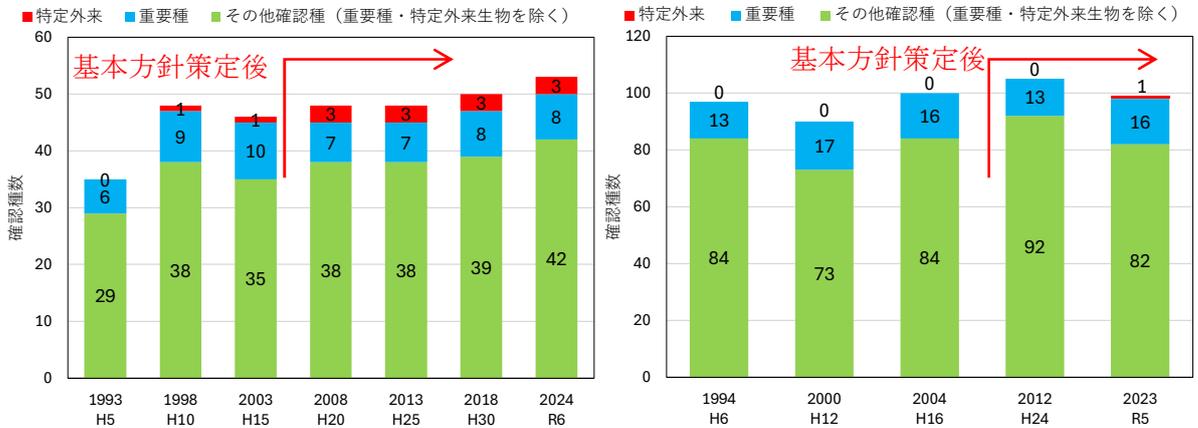


図 2.2 鳴瀬川水系の生物

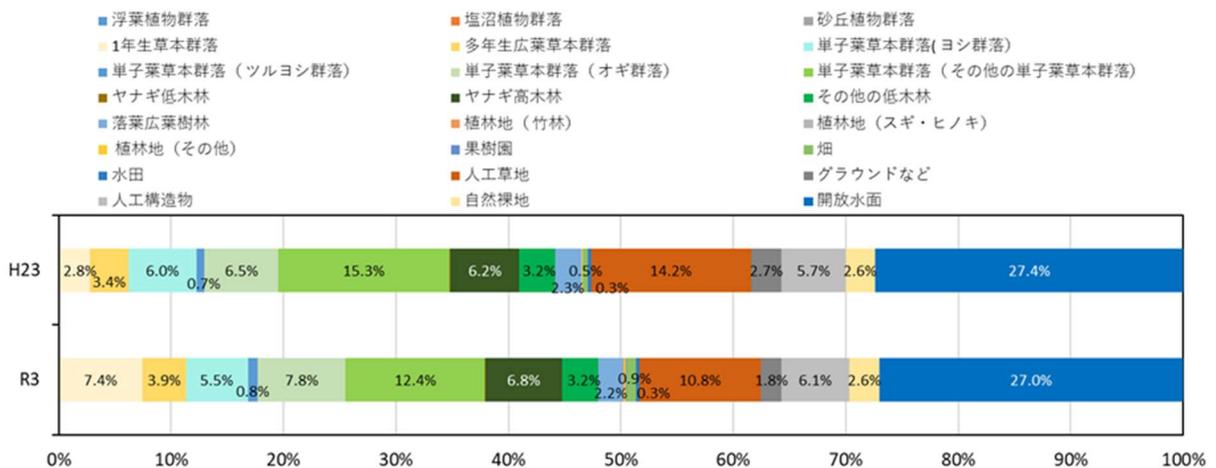


図 2.3 鳴瀬川水系の河道内の植物群落とその内訳の変遷

2.3 特徴的な景観や文化財等

(1) 景観

鳴瀬川流域の特徴的な景観としては、先ず船形連峰が挙げられる。

県立自然公園船形連峰は、船形山を主峰として、前船形山、蛇ヶ岳、三峰山、後白髪山、泉ヶ岳などの群峰を有する広大な山岳公園となっている。多くの山々が織りなす、すぐれた山岳景観に加えて鏡ヶ池、鈴沼、桑沼、白沼などの湖沼や溪谷、色麻の大滝、薬菜山やセツ森の火山岩頭など、変化に富んだ特色ある風景地がたくさん見られる。

さらに、ハイマツ低木林、亜高山性落葉広葉低木林、ブナ低木林、ブナ林などの原生的な自然が残されており、豊富な植物を育てている。



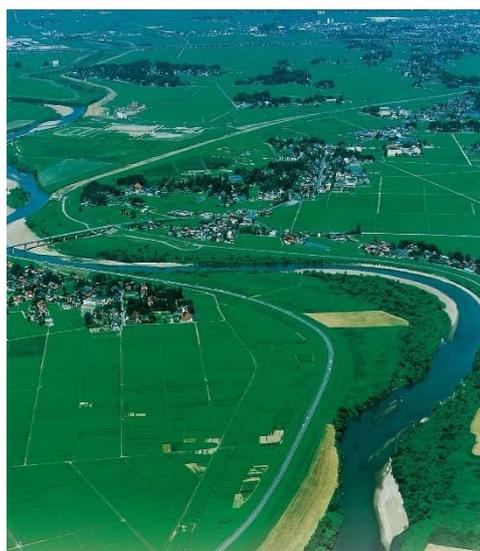
出典：宮城県ウェブサイト
県立自然公園船形連峰を代表する船形山



ブナの原生林 出典：宮城県ウェブサイト

また、鳴瀬川流域は、240km²にも及ぶ我が国
有数の広大な穀倉地帯を有しており、いわゆる
田園風景が広がる特徴的な景観を呈している。

特に、大崎地域の1市4町（大崎市、涌谷町、
美里町、加美町、色麻町）のエリアは世界農業
遺産及び日本農業遺産として認定（平成29年
（2017年））されている。



鳴瀬川と大崎平野

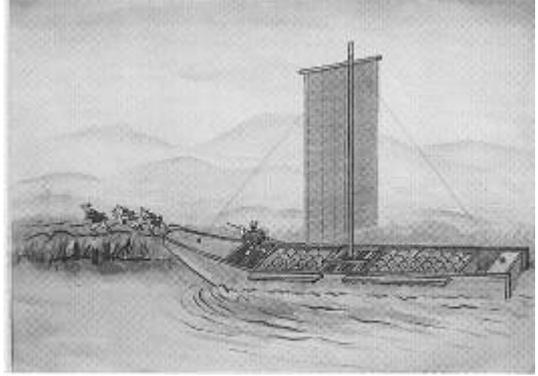
(2) 歴史・文化

1) 藩政時代

鳴瀬川流域は、藩政時代に「本石米」の舟輸送が栄えた。

藩政時代の鳴瀬川流域は、伊達藩の直領であり、その年貢米を、お蔵場に集積しそれを舟で搬出していた。当時の「ふね」は高瀬舟と称し、五十石以上二百石積位のもので、三本木より野蒜を通り、石巻港に至り、石巻から伝馬船に積み替え、江戸・大阪の伊達藩御蔵場に運んだと言われている。

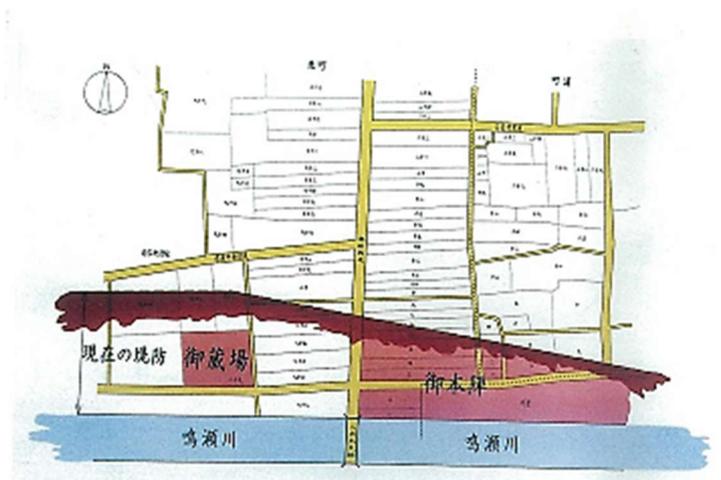
当時の舟の漕法は、下りは川の流れを利用して棹をさし、上りは二・三人で棹をさし舟の方向を調節し、五・六人は川の北岸に沿って綱で引き舟をする原始的なものであった。三本木からは、米・酒・味噌・醤油等を積んで、野蒜・石巻に送り、上りは、稲井石・東名浜の塩を積んで来た。鳴瀬川の沿川は河岸と呼んだ荷物を揚げ下しする船着場があり、周辺には穀物を保管する買米蔵や本石米蔵など藩の蔵が置かれて、舟運の盛んな地域であった。



出典：三本木の歴史（旧三本木町）
鳴瀬川の舟（想像図）千葉文雄氏画



出典：旧三本木町ウェブサイト
現存するお蔵



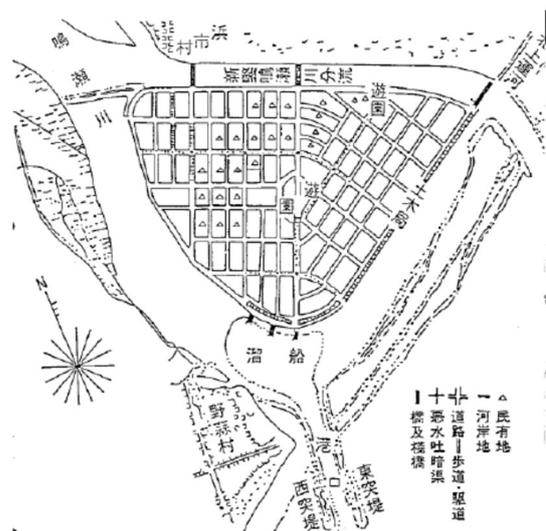
御蔵場・御本陣の図（明治19年に作成された図を基に再現）

出典：三本木の歴史（旧三本木町）
御蔵場・御本陣（現在の三本木町）

2) 明治時代

明治時代になると、東北の発展を願って、鳴瀬川河口の野蒜築港を核とした国直轄の航路化事業が始められ、明治 23 年（1890 年）には北上川と阿武隈川が、東名運河・北上運河・貞山運河（貞山堀）によって結ばれた。

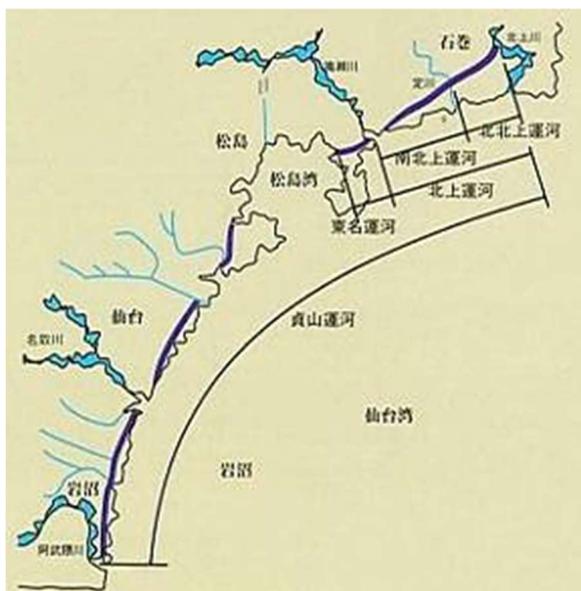
しかし野蒜築港は、明治 17 年（1884 年）の台風による完成間もない突堤の破壊や、再建のための財政的な問題もあって工事を中止せざるを得なくなり、今は築港跡として保存されている。



出典：北上・東名運河辞典
野蒜築港



野蒜築港跡



運河網



野蒜築港計画で建設された橋脚

3) 大正から現代

明治時代に実施された野蒜築港は成功を見ることが出来なかったものの、元禄時代より営々と築いてきた治水対策により、名鱒沼^{なびれぬま}や品井沼^{しなにいぬま}の干拓など新田開発が行われ、鳴瀬川流域は我が国有数の穀倉地帯として発展をとげてきた。

このような歴史を受けて、近年では東北新幹線や東北縦貫・三陸縦貫自動車道などの整備により、益々、開発が進展する地域へと変貌をとげている。



鳴瀬川中流堰から眺める田園風景 出典：大崎耕土 世界農業遺産ウェブサイト

4) 文化財の状況

鳴瀬川流域に関わる国及び宮城県指定の文化財の件数は、以下のとおりである。

表 2.3 文化財及び記念物の一覧

| 種別 | | 宮城県 | | | 鳴瀬川流域 | | | | | |
|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|----|---|---|---|
| | | 国指定 | 県指定 | 計 | 国指定 | 県指定 | 計 | | | |
| 指定 | 有形文化財 | 建造物 | | 22(3) | 39 | 61 | 1 | 1 | 2 | |
| | | 美術工芸品 | 絵画 | | 2 | 14 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 彫刻 | | 9 | 26 | 35 | 0 | 2 | 2 |
| | | | 工芸品 | | 11 | 22 | 33 | 0 | 1 | 1 |
| | | | 書跡典籍 | | 4(2) | 21 | 25 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 考古資料 | | 9 | 10 | 19 | 0 | 1 | 1 |
| | | | 古文書 | | 8(1) | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| | | 歴史資料 | | 4(1) | 11 | 15 | 0 | 0 | 0 | |
| | 小計 | | 69(7) | 143 | 212 | 1 | 5 | 6 | | |
| | 無形文化財 | 芸能 | | - | - | - | - | - | - | |
| | | 工芸技術 | | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | その他 | | - | 1 | 1 | - | 0 | 0 | |
| | 小計 | | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 民俗文化財 | 無形民俗文化財 | 風俗慣習 | | 4 | 10 | 14 | 0 | 6 | 6 |
| | | | 民俗芸能 | | 3 | 37 | 40 | 0 | 4 | 4 |
| 風俗慣習・民俗芸能 | | | - | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | |
| 有形民俗文化財 | | 1 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 小計 | | 8 | 53 | 61 | 0 | 10 | 10 | | | |
| 記念物 | 史跡 | | 36(1) | 15 | 51 | 5 | 4 | 9 | | |
| | 名勝 | | 6(1) | 2 | 8 | 1 | 0 | 1 | | |
| | 史跡及び名勝 | | 1 | - | 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 天然記念物 | | 28(1) | 33 | 61 | 1 | 2 | 3 | | |
| 小計 | | 71(3) | 50 | 121 | 7 | 6 | 13 | | | |
| 指定合計 | | 149(10) | 247 | 396 | 8 | 21 | 29 | | | |
| 選定 | 伝統的建造物群 | 伝統的建造物群 | 1 | - | 1 | 0 | - | 0 | | |
| | 保存技術 | 選定保存技術 | 1 | - | 1 | 0 | - | 0 | | |
| | 選定合計 | | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | | |
| 合計 | | 151(10) | 247 | 398 | 8 | 21 | 29 | | | |

出典：宮城県ウェブサイト(令和6年11月1日現在)

(注)1：国指定の有形文化財（重要文化財）の中で特に価値の高いものを国宝、国指定の記念物（史跡・名勝・天然記念物）の中で特に重要なものを特別史跡・特別名勝・特別天然記念物に指定。

(注)2：（）内は、国宝・特別史跡・特別天然記念物の件数を内数で示している。

(注)3：地域を定めないで指定している国指定特別天然記念物（カモシカ等）は除いている。

5) 史跡

鳴瀬川流域の史跡としては、大崎市三本木西部の丘陵斜面に築造されている日本北限域の装飾横穴である山畑横穴群（国指定記念物、大崎市）、奈良時代前半における陸奥国最大の官窯群である日の出山瓦窯跡（国指定記念物、色麻町）、8世紀前半に築かれた城柵跡である城生柵跡（国指定記念物、加美町）、7世紀末～平安時代の旧玉造郡内の中心的な官衙跡である名生館官衙遺跡（国指定記念物、大崎市）、陸奥国賀美郡衙と推定される古代の官衙遺跡である東山官衙遺跡（国指定記念物、加美町）がある。

これらの史跡は、鳴瀬川流域の歴史を物語る貴重な史跡である。



山畑横穴群 出典：宮城県ウェブサイト



名生館官衙遺跡 出典：宮城県ウェブサイト

6) 天然記念物

加美郡加美町（旧宮崎町・旧小野田町）地内にある魚取沼にはイワナなどの魚類と共にテツギョが群をなして生息している。

このテツギョは、フナの突然変異種で、鰭が長く特に尾鰭の長いのが特徴で、その泳ぐさまが美しい魚である。全国の川や池でもごくまれに見られるが、魚取沼のように群れをなしている例はきわめて珍しく、学術的にもたいへん貴重な存在とされている。ブナの原生林に囲まれた面積約3.3haの魚取沼の周縁は、サワグルミ・ヤチダモの湿性林でかこまれ、ヨシ群落からマコモ・ミツガシワ群落が帯状に分布しており、テツギョはこうした良好な自然環境に育まれて、群生するまでに成育して来たものと考えられる（テツギョ *Carassius carassius* 「コイ科フナ属の金ブナの一 種」）。



魚取沼 出典：宮城県ウェブサイト



テツギョ 出典：宮城県ウェブサイト

7) 民族文化財

鳴瀬川流域の民族文化では「御潮垢離（浜降り）」という神事が伝承されている。この祭りは、熊野神社の春祭りの行事で、海で拾われた御神体を神輿に奉じ、氏子が奉仕する行列を整え、獅子舞などの芸能連中も供奉し、延々と六日間にわたって鳴瀬川に沿って下る神事であり、21年ごとに行われる行事である。

かつて頼朝は、奥州平定後、東北の地（蝦夷地）に近畿・中国の農民を移住し開拓させたため、加美町宮崎地区や鳴瀬川流域は、紀州からの移民が多く、これらの開拓農民が故郷の氏神を祀るため紀州の本社から御分霊を受け元応2年（1319年）社司藤原重密が熊野神社として麓に祀ったといわれている。

この神事は、紀州の本社から御神体を社司藤原重密に授け海路により下向させた際に、途中常陸沖で暴風にあい漂流し、数日後東松島市浜市に上陸、その後、鳴瀬川をさかのぼって現在地に祀られたという歴史によるもので、当地に祀られてから23年目毎、（いつからか不明だが今は21年目毎）に行われる行事である。

最近では、平成25年（2013年）4月に御潮垢離の神事がとり行われた。

2.4 自然公園等の指定状況

鳴瀬川流域内には、流域水源部に、県立自然公園と県自然環境保全地域が存在し、河口付近は県立自然公園松島に指定されている。

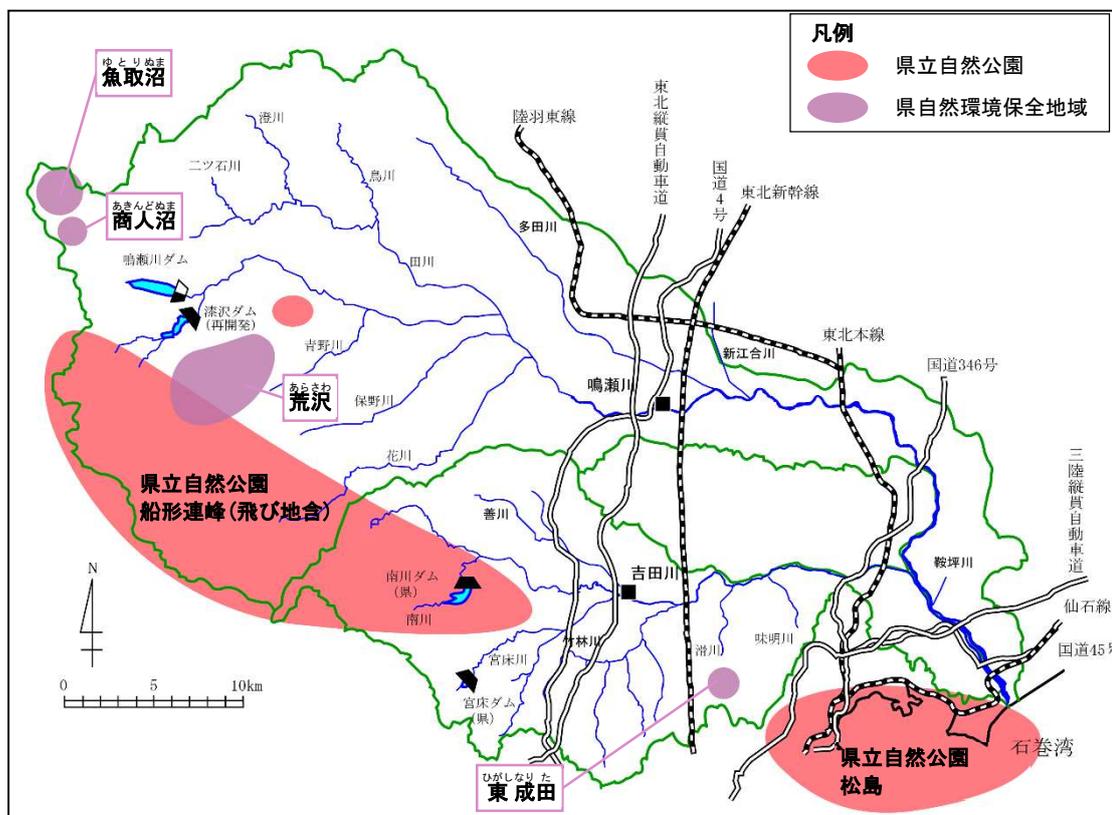


図 2.4 鳴瀬川流域の自然公園

表 2.4 鳴瀬川流域の自然公園

| 指定項目 | 名称 | 関係市町村 | 面積 (ha) | 特質 |
|-----------|------|---------------------------|-----------|--|
| 県自然環境保全地域 | 魚取沼 | 加美町 | 84.11 | ブナ天然林、テツギョ生息地 (17.26ha野生動植物保護地区に指定) |
| | 東成田 | 大郷町 | 35.97 | モミ・イヌブナ林、クリ・コナラ林 |
| | 荒沢 | 加美町 | 754.60 | 特異な地形と地質、貴重な池沼や湿地、 希少な動植物 |
| | 商人沼 | 加美町 | 2.25 | ジュンサイの浮島 |
| 県立自然公園 | 松島 | 塩竈市、東松島市、松島町、 七ヶ浜町、利府町 | 5,410.00 | 沈降と浸食によりできた260余りの島々等 本邦屈指の多島海の公園 |
| | 船形連峰 | 仙台市、大和町、加美町、 色麻町 | 35,449.00 | 船形山を主峰とする広大な山岳公園 |

出典：宮城県ウェブサイト

3. 流域の社会現象

3.1 土地利用

鳴瀬川流域の流域内市町村は、4市7町1村である。これらの地域の土地利用は、田畑が26%、宅地が9%、山林その他が65%となっており、ブランド米であるササニシキ、ひとめぼれなど、国内でも有数の穀倉地帯となっている。

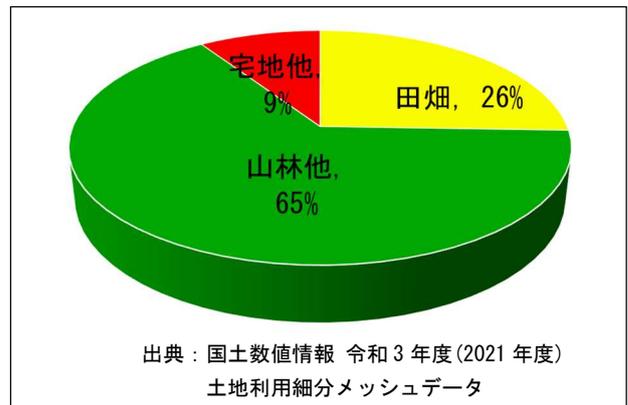


図 3.1 流域関連市町村の土地利用状況

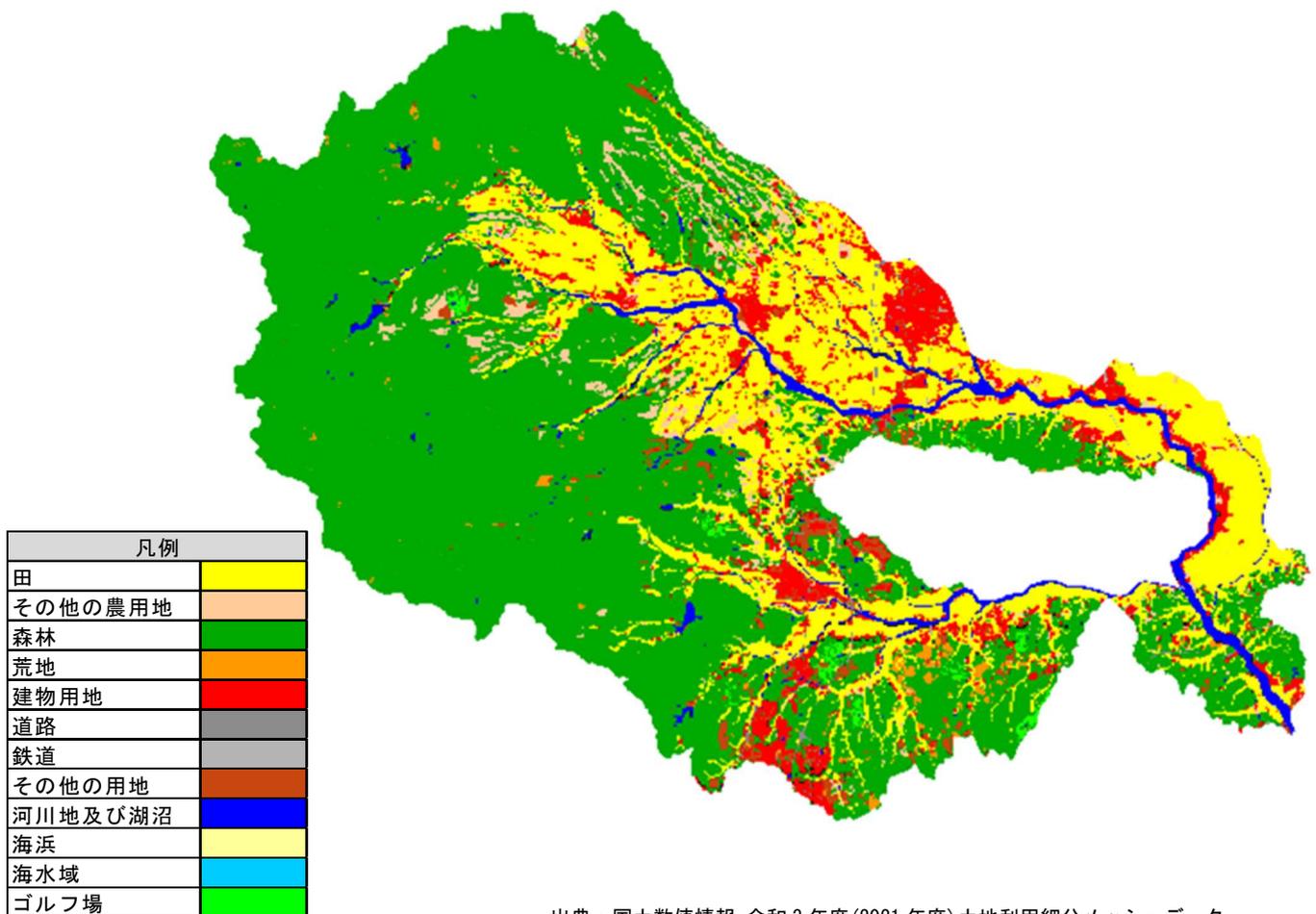


図 3.2 鳴瀬川流域の土地利用図

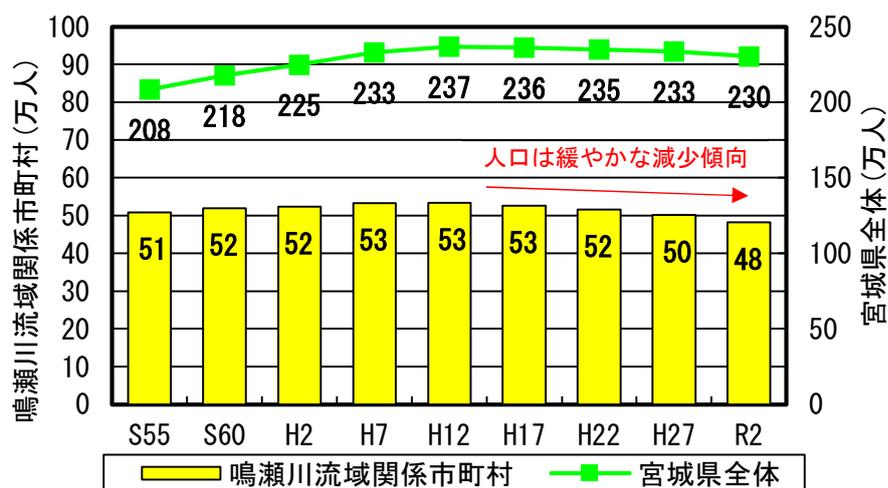
3.2 人口

鳴瀬川流域の人口の推移を流域内市町村人口で見ると、平成12年（2000年）以降は緩やかな減少傾向である。高齢化率は昭和55年（1980年）から増加傾向である。

表 3.1 流域関連市町村の人口推移（人）

| | 宮城県全体 | 鳴瀬川 流域関係市町村 |
|-----|-----------|----------------|
| S55 | 2,082,320 | 507,767 |
| S60 | 2,176,295 | 519,575 |
| H2 | 2,248,558 | 523,646 |
| H7 | 2,328,739 | 532,520 |
| H12 | 2,365,320 | 533,609 |
| H17 | 2,360,218 | 526,183 |
| H22 | 2,348,165 | 515,800 |
| H27 | 2,333,899 | 500,971 |
| R2 | 2,301,996 | 482,024 |

出典：国勢調査



出典：国勢調査

図 3.3 流域関連市町村の人口推移

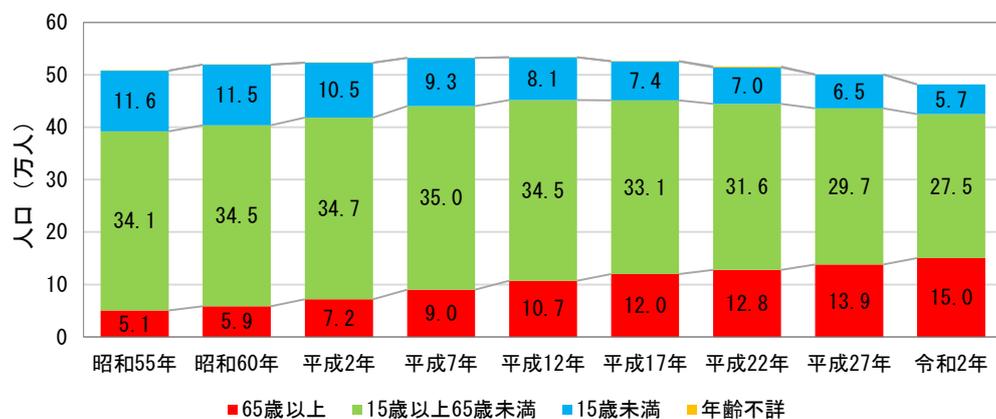


図 3.4 年齢階層別人口

3.3 産業と経済

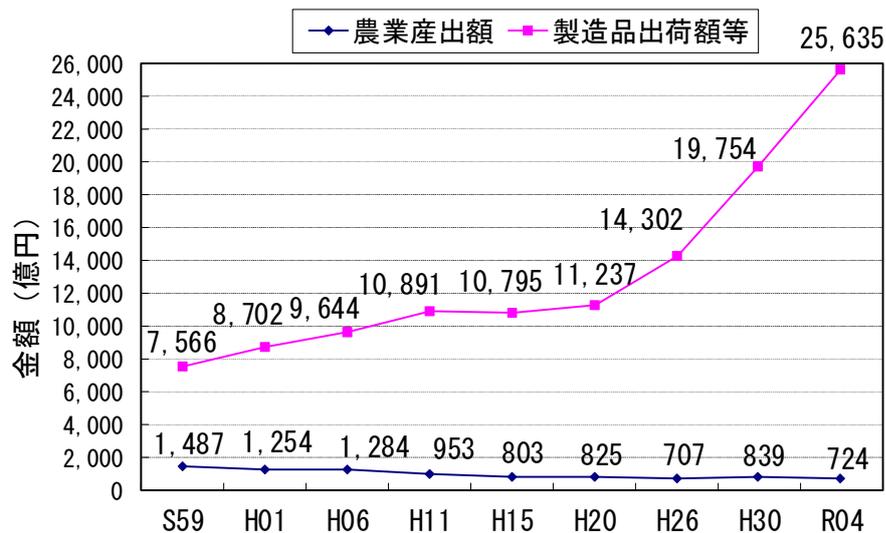
鳴瀬川流域の関係 12 市町村における産業別の就業者数は、第一次産業が約 8%、第二次産業が約 29%、第三次産業が約 64%となっている。

農業産出額は、昭和 59 年（1984 年）以降、減少傾向である。製造品出荷額等は、平成 20 年（2008 年）以降、大幅な増加傾向にある。これは、吉田川上流部で大規模な工業団地が整備され、国内外問わず企業が相次いで進出しており、第一・第二仙台北部中核工業団地等が整備・拡張されていることによるものと考えられる。

表 3.2 鳴瀬川流域関連市町村の産業分類別就業者数

| 市町村名 | 産業分類別就業者人口（人） | | | |
|------|---------------|--------|---------|---------|
| | 第一次産業 | 第二次産業 | 第三次産業 | 合計 |
| 大崎市 | 5,325 | 19,994 | 41,568 | 66,887 |
| 石巻市 | 5,166 | 20,151 | 44,385 | 69,702 |
| 東松島市 | 1,436 | 4,797 | 13,338 | 19,571 |
| 富谷市 | 284 | 6,426 | 20,121 | 26,831 |
| 松島町 | 336 | 1,277 | 4,724 | 6,337 |
| 美里町 | 1,254 | 3,295 | 7,668 | 12,217 |
| 涌谷町 | 1,110 | 2,465 | 4,308 | 7,883 |
| 色麻町 | 691 | 1,224 | 1,729 | 3,644 |
| 加美町 | 1,689 | 4,172 | 6,084 | 11,945 |
| 大郷町 | 459 | 1,095 | 2,323 | 3,877 |
| 大和町 | 679 | 5,399 | 9,537 | 15,615 |
| 大衡村 | 341 | 1,083 | 1,747 | 3,171 |
| 合計 | 18,770 | 71,378 | 157,532 | 247,680 |
| 割合 | 7.6% | 28.8% | 63.6% | 100.0% |

出典：宮城県統計年鑑(令和 5 年（2023 年）版)



出典：農業産出額「市町村別農業産出額（推計）」

製造品出荷額等「経済構造実態調査（製造業事業所調査）」

図 3.5 鳴瀬川流域の農業産出額及び製造品出荷額等の推移



出典：[写真※・付近図]みやぎ企業立地ガイド/宮城県経済商工観光部産業立地推進課/令和7年(2025年)3月発行
 ※写真に工業団地のおおよその位置を示すため赤枠を追加し加工した

図 3.6 鳴瀬川流域と仙台北部工業団地位置図



出典：みやぎ企業立地ガイド/宮城県経済商工観光部産業立地推進課/令和7年(2025年)3月発行

図 3.7 仙台北部中核工業団地 平面図

3.4 交通

鳴瀬川流域の交通網は、主に中下流域に集中している。主要な交通網として、鉄道では東北新幹線、東北本線、陸羽東線、仙石線がある。道路では東北縦貫自動車道、三陸縦貫自動車道、国道4号、国道45号、国道47号などがある。

鳴瀬川流域は、このように高速交通網が比較的整備されており、東北の中核都市・仙台市に隣接することから、^{とみやし}富谷市・大和町を中心として人口・経済の伸びが期待されている。

大崎市を中心とする大崎地方拠点都市整備や、大和町での仙台北部中核テクノポリス指定に伴う先端技術産業の立地、また、富谷市など吉田川上流域の宅地開発の進展は目覚しく、今後の流通・経済の発展が期待されており、鳴瀬川流域の重要性はますます高まっている。

鳴瀬川流域は、このように人口・経済の発展が著しい地域と県下でも有数の穀倉地帯である大崎平野を中心とした農村部に大別されるが、これらがうまく融合しあい、発展することが期待されている。

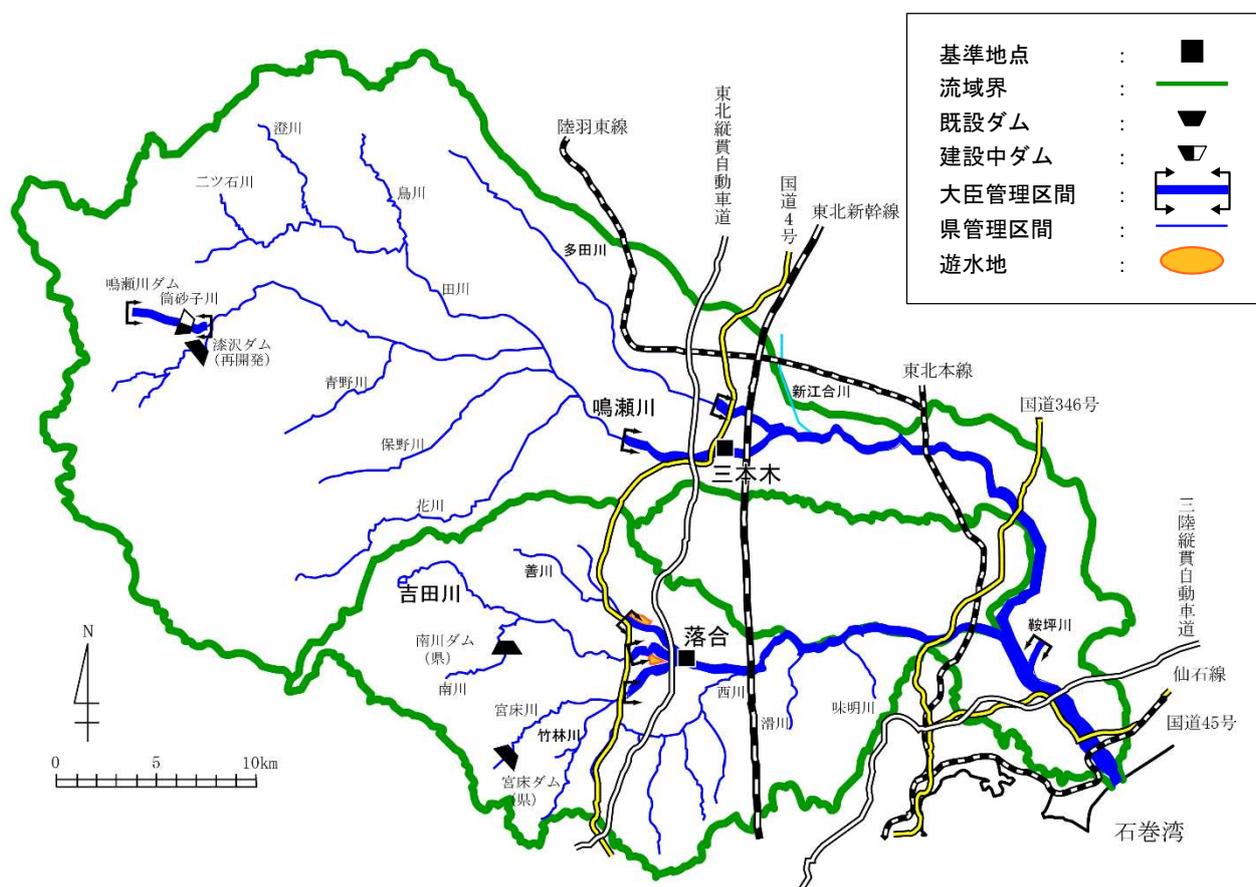


図 3.8 鳴瀬川水系における交通網

3.5 関係ある法令の指定状況

流域内の大崎市、富谷市では共に防災指針を導入した立地適正化計画を策定している。防災指針では、外水・内水氾濫における災害リスクを把握した上で、外水氾濫による家屋倒壊等氾濫想定区域を居住誘導区域から除外するなど、災害リスクを回避する取組を進めていくこととしている。

(1) 大崎市の居住誘導区域

■ 誘導区域設定の考え方

【誘導区域設定の目的】

「田園環境と調和した快適で持続可能な集約型市街地の形成」

【誘導区域の設定】

土砂災害警戒区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を区域から除外



出典：大崎市ウェブサイト「立地適正化計画」(令和7年5月改訂)

図 3.9(1) 誘導区域図 (大崎市三本木地域)

(2) 富谷市の居住誘導区域

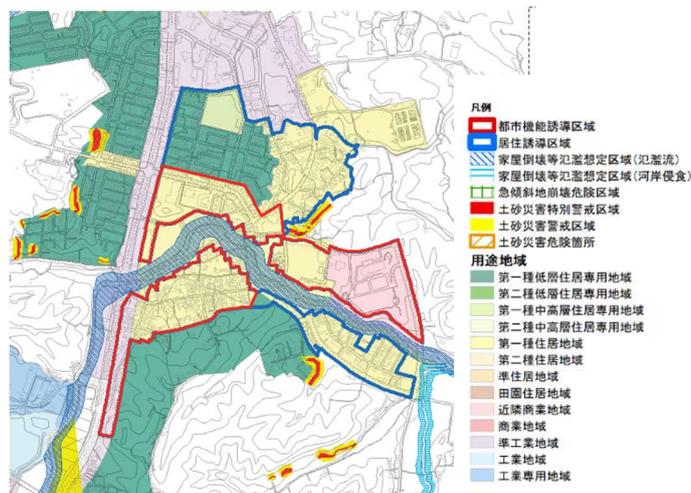
■ 誘導区域設定の考え方

【誘導区域設定の目的】

「未来へつながる田園都市」を支える将来都市構造の実現

【誘導区域の設定】

土砂災害警戒区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を居住誘導区域から除外



出典：富谷市ウェブサイト「立地適正化計画」(令和5年3月策定)

図 3.9(2) 誘導区域図 (富谷市しんまち地区)

4. 水害と治水事業の沿革

4.1 既往洪水の概要

仙台管区気象台編「宮城県気象災異年表」によれば、宮城県下の記録上に残っている最古の洪水は、天安2年（858年）「陸奥国洪水あり」である。天安2年（858年）から明治元年（1868年）までの1,011年間に暴風雨10回、大風雨15回、大雨44回、霖雨26回、洪水139回、大洪水47回計281回の水害が県下を襲っており、このうち鳴瀬川流域についても、相当数の洪水があったものと推定される。

(1) 明治・大正期（戦前）の主な洪水

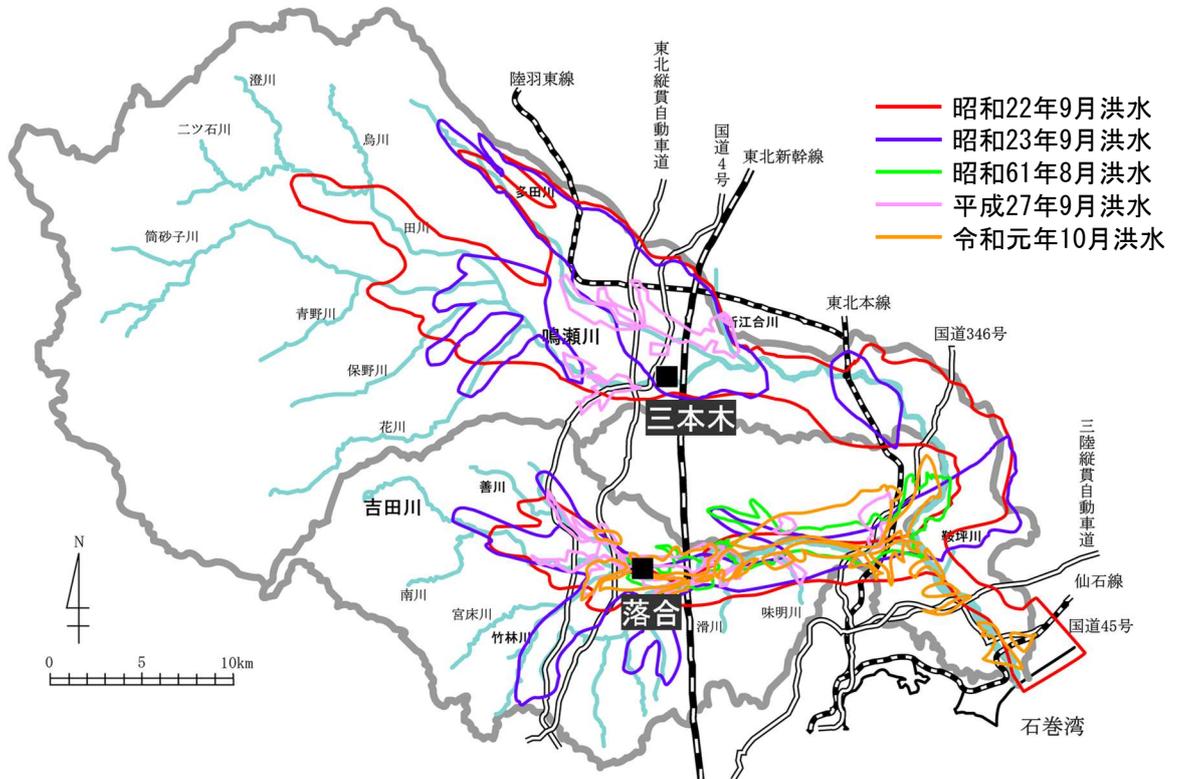
鳴瀬川流域における明治・大正期の主な洪水は、明治8年（1875年）、明治22年（1889年）、明治43年（1910年）洪水などがある。いずれの洪水においても、堤防の決壊が見られ、甚大な被害が発生している。

表 4.1 鳴瀬川流域の明治・大正期の主な洪水状況

| 年 | 災害状況 |
|----------|--|
| 明治 8年 7月 | 南郷町二郷では床下浸水を免れた家屋は数戸しかなく、一面湖水となって1ヶ月間浸水した。 |
| 明治22年 5月 | 26日の鳴瀬川15尺の増水、被害耕地は鳴瀬川筋700町歩 |
| 明治22年 9月 | 11日の鳴瀬川25尺の増水、被害は全県で家屋流潰1,261戸、浸水14,860戸、耕地浸水48,003町歩、死亡106人 |
| 明治23年4月 | 6日の鳴瀬川は10尺の増水、洪水が多田川へ逆流し、沿川地方一面に浸水、耕地浸水数千町歩、浸水家屋数百戸 |
| 明治43年8月 | 6日～15日に亘る降雨で県内のほとんどで400mm以上、青根では1,175mmに達した。浸水耕地、田205町歩、畑219町歩、家屋全半壊131戸、床上442戸、床下171戸。 |
| 大正 2年8月 | 25日～27日の降雨は、宮城県北部と南部山沿いに多く200～300mmに達した。中新田では床上浸水約400戸、床下浸水470戸に達し、浸水を免れた家屋は僅か13戸であった。 |
| 大正 6年9月 | 29日～30日の降雨は、石巻で111mm、青根で347mmであった。被害区域は、鳴瀬川本川沿川のほか、田川、多田川沿川及び、耕地、道路、堤防に被害が及んだが、家屋の被害は僅かであった。 |
| 大正 9年5月 | 6日～9日における低気圧と融雪による被害。家屋の倒壊21戸、床上浸水547戸、床下浸水149戸に達した。 |
| 昭和19年9月 | 11日～13日における吉田川上流域の降雨量は253mmに達し、山崎量水標で8.22mを記録。このため吉田川の堤防が溢水破堤し、甚大な被害を被った。 |

(2) 戦後の主な洪水

戦後の主な洪水は、昭和 22 年（1947 年）9 月（カスリン台風）、昭和 23 年（1948 年）9 月（アイオン台風）、昭和 25（1950 年）年 8 月、昭和 61 年（1986 年）8 月（台風 10 号）、平成 27 年（2015 年）9 月（関東・東北豪雨）、令和元年（2019 年）10 月（令和元年東日本台風）等がある。



出典：宮城県管内図雨量分布および氾濫図を基に北上川下流河川事務所で作成
 (S. 22. 9 洪水、S. 23. 9 洪水、S. 61. 8 洪水、H27. 9 洪水、R1. 10 洪水の内外水による浸水域)

図 4.1 既往洪水の浸水区域図

1) 昭和 22 年 (1947 年) 9 月洪水

本洪水は関東の東岸をかすめて北東に進んだカスリン台風によるもので、降水量は、山地で 440mm を越し、河川の出水は警戒水位を突破し、既注の最大洪水をしのぐ大出水を起し、堤防が決壊し未曾有の大被害を与えた。

a) 気象

降雨は 11～15 日の 5 日間にわたり、11～13 日は寒冷前線と温暖前線によるものである。台風が関東東岸に接近した頃より、台風は前記前線に乗り北東に去った。

b) 降雨

降水分布は比較的山地に多く、連続雨量は鳴瀬川筋では山地で 370mm、平地で 300mm を越え、一方吉田川筋では山地で 440mm、平地で 300mm 以上となった。

c) 被災状況

鳴瀬川は警戒水位を突破し、上流地点の加美町なかにいだ中新田地内にて左右岸決壊し、河川及び沿川の耕地に大損害を与えた。吉田川は大郷町おおさとちょう(旧大谷村不來内地内)右岸で決壊し、幡谷伏越はたやを逆流し左岸の耕地にも侵入し、左右兩岸の耕地は勿論、河川工作物にも大損害を与えた。

表 4.2 昭和 22 年 (1947 年) 9 月洪水被害状況

| 年 | 河川 | 建物被害 (戸) | | 氾濫面積 (ha) |
|---------------------------------|-----|----------|---------|-----------|
| | | 床上浸水 | 床下浸水 | |
| 昭和 22 年 9 月 11～15 日 (カスリン台風) | 鳴瀬川 | 約 1,150 | 約 1,450 | 約 6,160 |
| | 吉田川 | 約 850 | 約 650 | 約 3,060 |

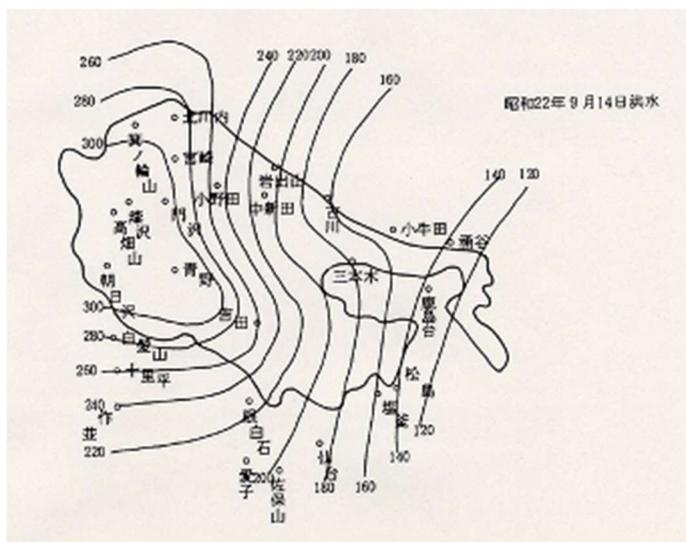


図 4.2 昭和 22 年 (1947 年) 9 月洪水等雨量線図



S22.9 洪水 三本木

昭和 22 年 (1947 年) 9 月洪水 (三本木付近)

※ 河北新報社 提供写真

2) 昭和 23 年 (1948 年) 9 月洪水

本洪水はアイオン台風とこれに伴う前線によるもので、昭和 22 年 9 月洪水（カスリン台風）をしのぐ大洪水を発生させ、降雨量状況も近傍観測所築館においては 1 時間最大雨量 109.4mm の豪雨を記録し、水位は警戒水位を突破し、決壊するに至った。

a) 気象

本降雨はアイオン台風とこれに伴う前線によって豪雨をもたらしたものである。このとき東北地方には寒冷前線が移動しつつあり、また、台風に伴った温暖前線も発生して、両前線が仙台付近において衝突し、激しい上昇気流をまき起こし豪雨をもたらしたものである。

b) 降雨

降雨状況は概要にも記した様に、築館観測所においては最大時間降雨量 109.4mm、4 時間の降雨量（最大）は 308.7mm と従来の東北地方の記録を上回る豪雨であった。鳴瀬川筋は山地・平地とも 300mm を越し、吉田川は山地で 300mm 以上、平地で 350mm 以上、日雨量も吉岡で 340mm を記録する豪雨であった。

c) 被災状況

鳴瀬川筋は上流地点の中新田地内において堤防が決壊し、吉田川筋は中流部において両岸が各所で決壊し、沿川の耕地はもちろん、河川工作物にも損害を与え既往の被害をしのぐ大災害となった。

表 4.3 昭和 23 年 (1948 年) 9 月洪水被害状況

| 年 | 河川 | 建物被害 (戸) | | 氾濫面積 (ha) |
|---------------------------------|-----|----------|---------|-----------|
| | | 床上浸水 | 床下浸水 | |
| 昭和 23 年 9 月 15~17 日 (アイオン台風) | 鳴瀬川 | 約 250 | 約 1,010 | 約 3,690 |
| | 吉田川 | 約 1,000 | 約 930 | 約 5,925 |

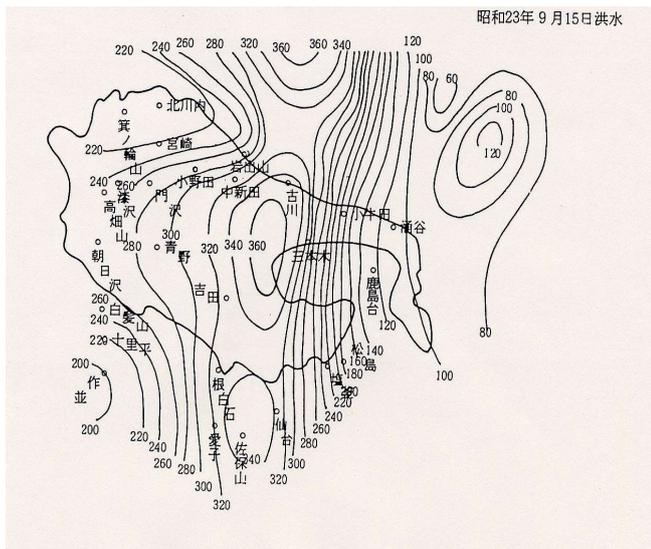
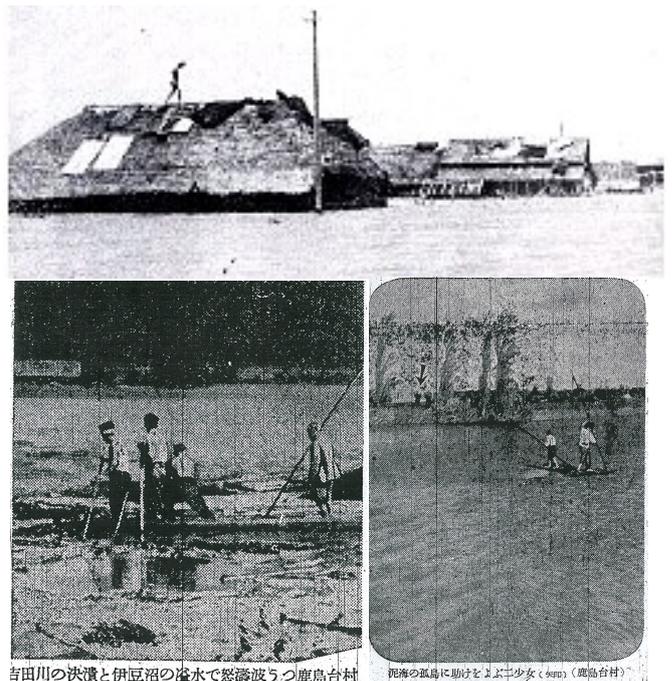


図 4.3 昭和 23 年 (1948 年) 9 月洪水等雨量線図



吉田川の決壊と伊豆沼の溢水で怒濤波うつ鹿島台村
泥濘の孤島に助けをよぶ少女 (鹿島台村)

昭和 23 年 (1948 年) 9 月 鹿島台

3) 昭和 25 年（1950 年）8 月洪水

本洪水の原因は熱帯性低気圧によるもので、連続降水量は鳴瀬川筋^{ますざわ}栴沢観測所で 456.2mm の驚異的な降水量をもたらし、河川は警戒水位を突破し鳴瀬川及び吉田川は決壊するに至り、沿川の耕地・河川工作物にも大被害を与えた。

a) 気象

降雨は 7 月 31 日～8 月 6 日にわたる長雨であるが、豪雨は 3～4 日にもたらされた。この主な原因は、熱帯性低気圧に伴って流入した温暖な海洋性赤道気団が三陸沖を移動しつつあった冷氣団に衝突したことによる。

b) 降雨

降雨量は、鳴瀬川筋において山地にある栴沢観測所で連続雨量 456.2mm、日雨量 314mm と驚異的な降水であり、山地では 350mm～450mm、平地で 300mm を越している。一方吉田川は、山地・平地とも 250mm 以上降雨となった。

c) 被災状況

鳴瀬川は、支川多田川左岸において決壊し、吉田川は中流部の両岸が各所において決壊し、沿川の耕地及び河川工作物に大被害を与えた。

表 4.4 昭和 25 年（1950 年）8 月洪水被害状況

| 年 | 河川 | 建物被害（戸） | | 氾濫面積 (ha) |
|----------------------------|-----|---------|-------|-----------|
| | | 床上浸水 | 床下浸水 | |
| 昭和 25 年 8 月 1～6 日 (低気圧) | 鳴瀬川 | 約 210 | 約 510 | 約 2,360 |
| | 吉田川 | 約 610 | 約 340 | 約 4,120 |

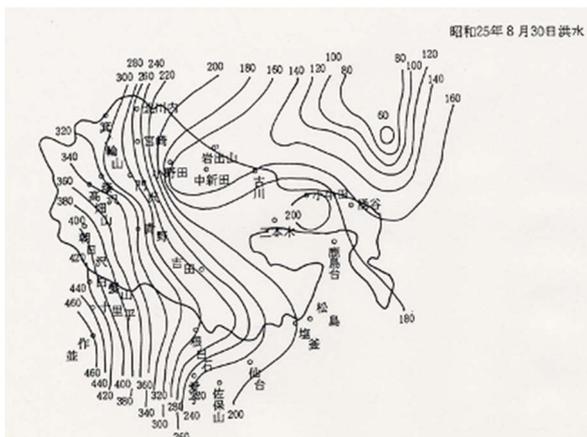


図 4.4 昭和 25 年（1950 年）8 月洪水等雨量線図

昭和 25 年（1950 年）8 月 鹿島台

4) 昭和 61 年 (1986 年) 8 月洪水

茨城県沖で台風第 10 号から変わった温帯低気圧は太平洋沿岸をゆっくり北上し、宮城県平野部を中心に豪雨となった。この降雨により鳴瀬川では、すべての観測所で警戒水位を超え、三本木地点で警戒水位 5.00m に対し最高水位が 5.69m を記録し、鹿島台観測所では警戒水位 5.50m に対し最高水位 7.29m と当時の既往最高水位を記録した。

一方吉田川では、昭和 22 年 (1947 年) カスリン台風や昭和 23 年 (1948 年) アイオン台風、昭和 25 年 (1950 年) の洪水以来 36 年ぶりの大出水となり、8 月 5 日 8 時過ぎには、落合観測所で計画高水位を突破し、10 時から 11 時過ぎにかけて大臣管理区間 4 箇所において越水、決壊する大災害となった。決壊は上流からひわだ (大和町)、粕川 (松島町) の各地先で発生し、これらの町は激甚な被害を受けた。

鳴瀬川 ますざわ 升沢 362mm、あおの 青野 305mm、あかし 明石 305mm
 吉田川 かだいじん 明石 323mm、なにかわ 難波 305mm、かだいじん 嘉太神 302mm

表 4.5 昭和 61 年 (1986 年) 8 月洪水被害状況

| 年 | 河川 | 建物被害 (外水) (戸) | | 氾濫面積 (ha) |
|--------------------------------|-----|---------------|-------|-----------|
| | | 床上浸水 | 床下浸水 | |
| 昭和 61 年 8 月 4~5 日 (台風 10 号) | 鳴瀬川 | 0 | 約 140 | 約 2,660 |
| | 吉田川 | 約 1,060 | 約 500 | 約 6,050 |

出典：水害統計

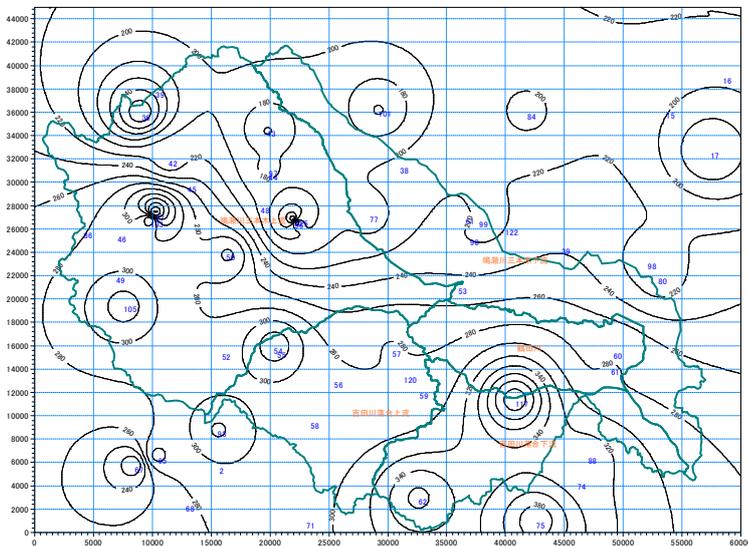


図 4.5 昭和 61 年 (1986 年) 8 月洪水等雨量線図



吉田川の決壊による氾濫状況

5) 平成 27 年 (2015 年) 9 月洪水

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨 (2015 年) では、南北に連なる線状降水帯が次々と発生したために各地で非常に激しい雨となり、鳴瀬川水系でも記録的な豪雨となった。鳴瀬川の三本木地点上流域では、流域平均 2 日雨量 310.4mm と観測史上第 1 位、吉田川の落合地点上流流域では、流域平均 2 日雨量 324mm と昭和 23 年アイオン台風の 334mm に次ぐ観測史上第 2 位、河川水位は鳴瀬川・吉田川の水位観測所 16 観測所のうち、13 観測所で観測史上第 1 位の水位を記録した。この出水により、吉田川では管理延長 31.9km のうち、約 20km の区間で計画高水位を超過し、吉田川本川及び支川で越水、溢水により家屋浸水も発生し、甚大な被害となった。

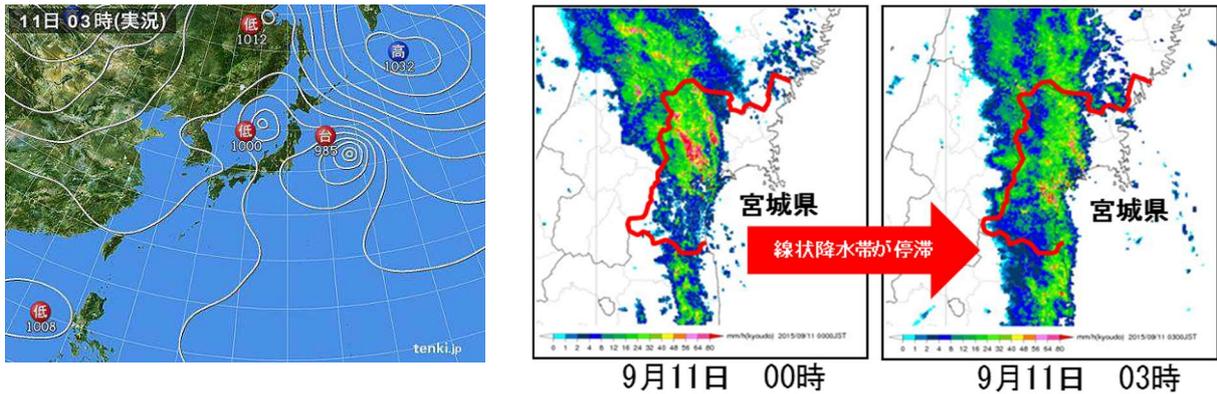


図 4.6 気象情報 (左: 9 月 11 日午前 3 時の天気図、右: レーダー雨量)

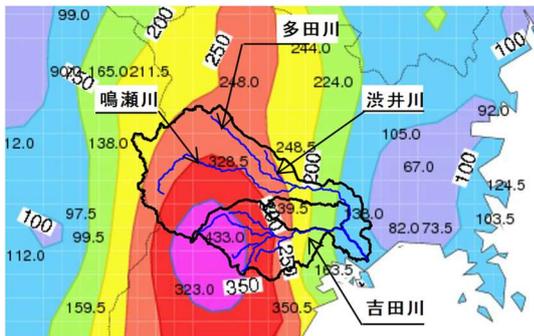


図 4.7 等雨量線図

表 4.6 洪水実績

| | | 鳴瀬川 | 吉田川 |
|-----------|------|------------------------|------------------------|
| 流域平均二日雨量 | | 三本木 310mm | 落合 324mm |
| 流量 (氾濫戻し) | | 2,350m ³ /s | 1,610m ³ /s |
| 被害実績 | 床上浸水 | 約 390 戸 | 約 160 戸 |
| | 床下浸水 | 約 160 戸 | 約 170 戸 |

被害実績出典: 水害統計



図 4.8 平成 27 年 (2015 年) 9 月洪水 内外水による浸水実績図

6) 令和元年（2019年）10月洪水

令和元年（2019年）10月に発生した台風第19号は、南鳥島の南海上で発生後まもなく急速に発達して猛烈な台風となり、強い勢力で静岡県に上陸した後、関東甲信地方と東北地方を通過し、広い範囲で大雨となり、東北地方では福島県、宮城県で記録的な大雨となった。鳴瀬川水系においては、青野雨量観測所において、総雨量410mmを記録し、鳴瀬川流域6観測所で既往最多雨量を記録した。

また、鳴瀬川流域の鳴瀬川、吉田川、善川、竹林川の16水位観測所のうち11観測所で観測史上第1位の水位を記録し、吉田川の6観測所において計画高水位を超過した。この出水により、吉田川では管理延長31.9kmのうち、約27kmの区間で計画高水位を超過し、吉田川左岸20.9km付近（宮城県大郷町中粕川地区）の堤防決壊のほか、32箇所です越水・溢水が発生し、多くの家屋浸水被害等が発生するなど、甚大な被害となった。

後に、甚大な災害をもたらした台風として気象庁が「令和元年東日本台風」と名称を定めた。

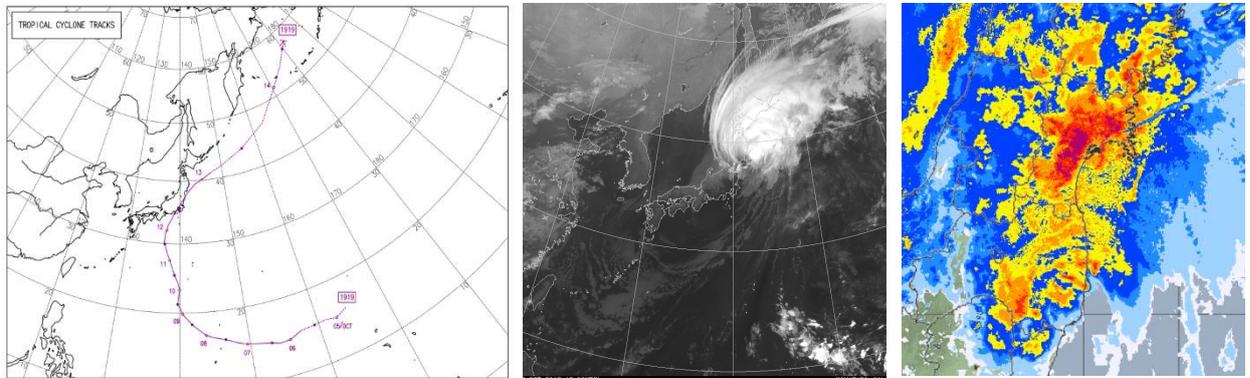


図 4.9 気象情報（左：台風経路図、中：衛星画像、右：レーダー雨量）

表 4.7 洪水実績

| | 吉田川 |
|----------|-----------------------------|
| 流域平均二日雨量 | 落合 330.8mm |
| 流量（氾濫戻し） | 落合 約 1,930m ³ /s |
| 被害実績 | 床上浸水 約 490戸 |
| | 床下浸水 約 190戸 |

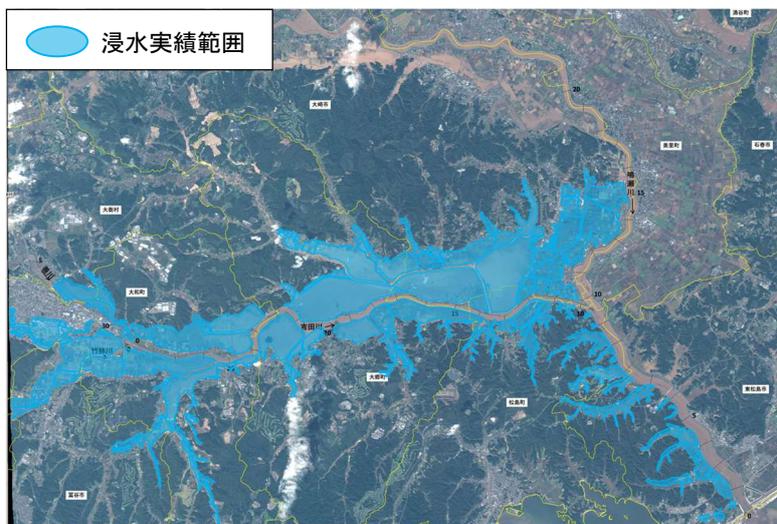


図 4.10 令和元年(2019年)10月洪水 内外水による浸水実績図



吉田川の堤防決壊

4.2 治水事業の沿革

(1) 治水事業の概要

鳴瀬川では、元禄元年（1688年）頃より南郷村練牛・大柳境から河口まで、直線化を主体とした改修工事が行われた。また、吉田川の下流にあった品井沼の干拓が計画され、元禄10年（1697年）には元禄潜穴が開削された。

明治時代になると、鳴瀬川河口の野蒜築港を核とした国直轄の航路化事業が明治11年（1878年）に着工した。明治23年（1890年）には北上川と阿武隈川が、東名運河・北上運河・貞山運河（貞山堀）によって結ばれた。しかし野蒜の築港は災害や財政的な問題もあって、工事を中止せざるを得なくなった。明治の末には、品井沼周辺の洪水を松島湾に排除するため、新たに明治潜穴を開削している。

大正5年（1916年）、宮城県は江合・鳴瀬・吉田の3川合流という壮大な計画を立て、その重要性から大正10年（1921年）以降は国の事業として施工することになった。

昭和に入ると、品井沼流域を鳴瀬川から分離するため掘削・堤防建設（昭和2年（1927年）～昭和15年（1940年））、鳴瀬川の洪水が吉田川に逆流するのを防ぐ背割堤工事（大正14年（1925年）～昭和16年（1941年））、吉田川と立体交差する幡谷サイフォンの設置（昭和7年（1932年）～昭和9年（1934年））、さらには新江合川の開削（昭和8年（1933年）～昭和32年（1957年））なども行われた。末期には、漆沢ダムや南川ダムの完成によって洪水流量の調節も行ってきている。

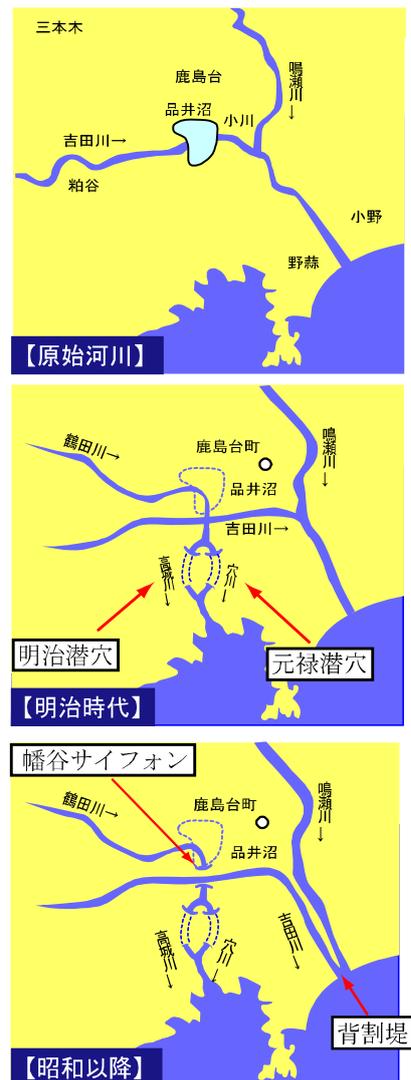
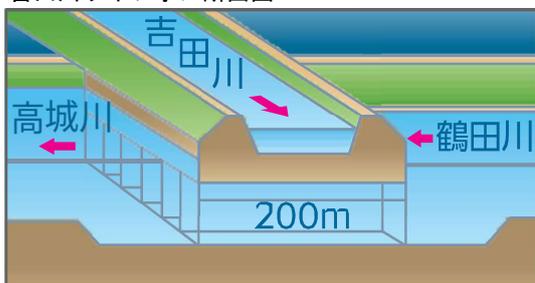


図 4.11 河道の変遷

吉田川サイフォン断面図



図体長 200m 構造 鉄筋コンクリート
 大きさ 巾 2.6m×高さ 3.0m×7連 断面積 53.34 m²
 流量 73 m³/秒

図 4.12 幡谷サイフォン



吉田川、鶴田川、高城川と幡谷サイフォン

(2) 明治時代以前の治水事業

1) 名鱒沼の干拓

江合川と鳴瀬川の間とおだぐんの遠田郡で きがわを流れる出来川は「名鱒沼」に注ぎ、沼から江合川に排水されていた。このため、洪水時には北上川の影響も受ける江合川からの逆流によって浸水は長期間に亘っていた。

一方、名鱒沼は旧桃生郡ものうぐんのため池である広淵沼ひろぶちぬまの水源地でもあり、旧桃生郡にとっては名鱒沼の水位を下げることは死活問題であった。遠田郡側の新田開発は元禄時代の鞍坪潜穴くらつぼの開削など盛んに行われたが、根本的な治水対策とはいえなかった。

遠田郡側の悲願であった出来川の治水と名鱒沼の干拓は、ポンプによる北上川からの直接揚水と、新北上川の開削、鳴子なるこダムの建設という抜本的な治水対策によって初めて実現できたのである。

2) 水害を防ぎ美田を開いた品井沼干拓事業

品井沼は、鳴瀬川の支流・吉田川の下流にあって、かつて東西 6.5km、南北 3km、周囲 16.6km、面積約 2,500ha の大遊水池であった。吉田川の水はいったん品井沼に蓄えられ、小川を通過して鳴瀬川に合流していたため、増水すると鳴瀬川からの水が逆流し、沼が氾濫して周囲に多大の被害を与えた。そこで品井沼では、古くから水害防止と干拓のための事業が進められてきた。

元禄 6 年（1693 年）に起工された元禄工事では、排水平掘、潜穴の掘削（元禄潜穴）、さらには、鳴瀬川の逆流防御工事が行われ、600 町歩の新田が開かれた。また、明治時代には、明治 39 年（1906 年）から明治 43 年（1910 年）にかけて新しい潜穴（明治潜穴）を開削。これによって造られた高城川の完成で、松島湾への排水が行われ、新田は 1,500 町歩に広がった。



元禄潜穴

3) 小川閘門

鳴瀬川の逆流を防ぐ目的で小川口に設置された小川閘門は、二枚建で中央拌み合わせとした扉で、鳴瀬川と品井沼の水位の高低により開閉する仕組みであった。排水工事の完成とともに撤去されたが、その一部は、鹿島台小学校の門扉として保存されている。



小川閘門

4) 鎌田三之助

古くから水害防止と干拓の防止のための事業が進められてきた鳴瀬川で、鎌田三之助は祖父の代から3代にわたって品井沼の干拓事業に力を尽くしてきた。県議会議員や衆議院議員を歴任した三之助が、本格的に品井沼の干拓に専念したのは明治42年(1909年)、村人たちのたつての願いで鹿島台村長に就任してからである。

三之助は、品井沼工事で多額の借金を抱えた村のため、村長としての報酬を断り、全国を行脚して得た講演の報酬などもすべて村のために使った。後半生の40年間を、粗末な衣服を身につけ、腰に握り飯をぶら下げ、わらじ履きで奔走。鹿島台の発展に大きく貢献した。その献身的で誠実な姿勢から、今なお親みをもって「わらじ村長」と呼ばれている。



鹿島台小学校に建っている
鎌田三之助の銅像
(旧鹿島台町提供)

(3) 明治時代の治水事業

維新後の宮城県河川事業は、蒲生・^{がもう}藤塚間^{ふじつか}（名取川～七北田川）の貞山運河「新堀」によって幕を開ける。

その後、東北開発の夢をのせた我が国初の近代築港である鳴瀬川河口の野蒜築港を軸とした航路化事業が開始され、北上運河開削（旧北上川～鳴瀬川）、東名運河開削（鳴瀬川～松島湾）が始められた。さらに貞山運河（阿武隈川～野蒜）も開削された。

また、明治 39 年（1906 年）から明治 43 年（1910 年）にかけて新しい潜穴（明治潜穴）を開削し、新田を 1500 町歩へ広げている。

一方、野蒜の築港は 12 年（1879 年）に着手され、当初は予定通り進んでいたものの、海中における工事に入ってから波浪、漂砂による災害が多発し、18 年（1885 年）には財政的な理由もあって工事を中止している。

宮城県は、明治 8 年（1875 年）の洪水以後各河川に量水標を設置し観測をはじめ、将来の治水計画への基礎固めとしての河川調査が進められた。

石井閘門は日本最古のレンガ造り西洋式閘門で、また可動ゲートを持つ閘門として日本最古のものであり、閘門本体は建造当時のまま残されている。「近代化遺産」のひとつとして北上川、北上運河のシンボルとして保存されており、貴重な近代土木遺産として平成 14 年（2002）5 月に国の重要文化財に指定された。



明治潜穴

明治潜穴



明治潜穴開削の様子



石井閘門

舟運のために北上運河の水位を調節していた

(4) 大正から終戦までの改修計画

明治 43 年（1910 年）の全国的な洪水被害に鑑み、直轄高水施工が審議され第一期施工が北上川で認められたが、鳴瀬川は第二期工事に見送られた。

その後大正 2 年（1913 年）の大洪水を契機に宮城県臨時治水調査会を設け、基本的な治水対策を審議させることとし、大正 5 年（1916 年）9 月に江合・鳴瀬・吉田 3 川合流という雄大な計画を採択し、県議会で決定をみている。

1) 当初計画（大正 10 年計画）

当時の計画では江合川は旧北上川の洪水流量を減少させ併せて江合橋より下流 27km の両岸堤防を節約する目的をもって古川市福沼より新川（新江合川）を開削し江合川計画高水流量 1,030m³/s 全量を鳴瀬川に合流させ、鳴瀬川は河幅を拡幅すると同時に堤防を堅固にし、河積不足の個所については、掘削又は浚渫を行い、河道の蛇行の著しい個所は整正を行う計画であった。

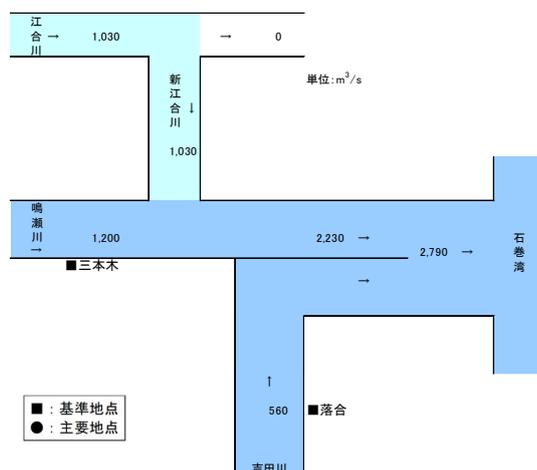


図 4.13 当初計画 大正 10 年（1921 年）

(5) 戦後から現在までの治水事業

1) 第 1 次改定計画（昭和 24 年計画）

その後昭和 22 年（1947 年）9 月のカスリン台風、同 23 年（1948 年）9 月アイオン台風に伴う大出水は当初計画高水流量をはるかに上回り、当初計画を根本的に改定する必要が生じた。検討の結果、鳴瀬川及び新江合川の河積並びに工事の進捗状況等を勘案し、昭和 24 年計画では江合川、鳴瀬川及び吉田川の計画高水流量をそれぞれ 2,000m³/s、3,000m³/s、1,200m³/s と決定した。

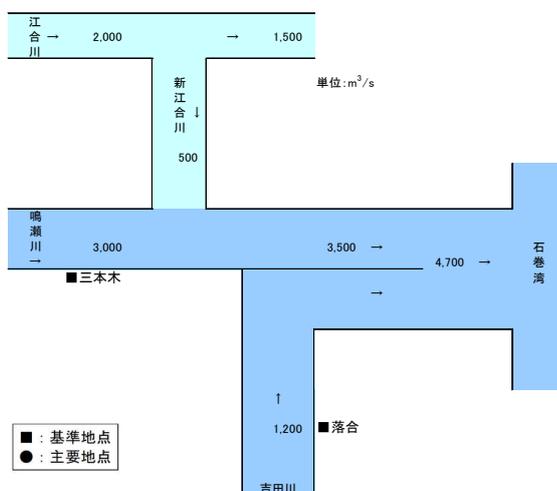


図 4.14 第 1 次改定計画 昭和 24 年（1949 年）

2) 第 2 次改定計画（昭和 26 年計画）

北上川水系旧北上川の流下能力を検討した結果、2,000m³/s しか流し得ないことがわかり、江合川の流量を減ずる必要が生じた。これと並行して、総合開発により鳴子ダムの築造が計画され、調査の結果、調節量が 500m³/s と推定されたので、新江合川合流前を 1,500m³/s、分派後 1,000m³/s と決定したものである。

しかし、鳴瀬川水系の流量配分には影響がなく、第一次改定のままである。

3) 第3次改定計画（昭和27年計画）

鳴子ダムの調節量を再検討し、 $700\text{m}^3/\text{s}$ と決定した。また、これに伴い、新江合川の計画高水流量を $300\text{m}^3/\text{s}$ と変更した。

4) 第4次改定計画（昭和28年計画）

旧北上川各支川の計画流量は、江合川については鳴子ダムより新江合川までの河道貯留 $200\text{m}^3/\text{s}$ が認められ、新江合川分流後の計画高水流量 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を $800\text{m}^3/\text{s}$ と改められたが、鳴瀬川水系については前計画をそのまま踏襲した。

以上、種々の流量改定の経緯を経て、昭和28年（1953年）に決定され、これに基づく昭和28年（1953年）以降総体計画が策定され、以来昭和35年度（1960年度）には治水特別会計の制定に伴う昭和35年度（1960年度）以降10カ年計画の作成、昭和38年度（1963年度）には28年以降総体計画の見直し、さらに昭和41年（1966年）一級水系に指定され、同年に工事実施基本計画が策定され、これに基づいて工事が進められた。

5) 第1回改定工事実施基本計画（昭和55年計画）

戦後における流域の開発は著しくこれに伴う治水安全の向上が叫ばれ、流出特性の変化と、水文資料の蓄積が進んだことから、治水安全向上を目指して計画を見直しすることとした。

そこで、旧北上川も合わせて全面的な計画の見直しを行い、昭和55年（1980年）に工事実施基本計画を改定した。

計画高水流量は流量配分図のとおり、新江合川の分派量が $800\text{m}^3/\text{s}$ となるのに伴い、三本木 $3,100\text{m}^3/\text{s}$ の計画流量が、新江合川合流後 $3,900\text{m}^3/\text{s}$ となるものである。また、吉田川では落合にて $1,600\text{m}^3/\text{s}$ と改めた。

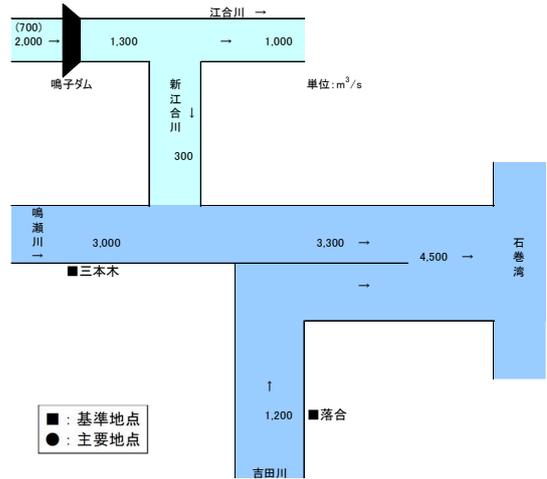


図 4.15 第3次改定計画 昭和27年（1952年）

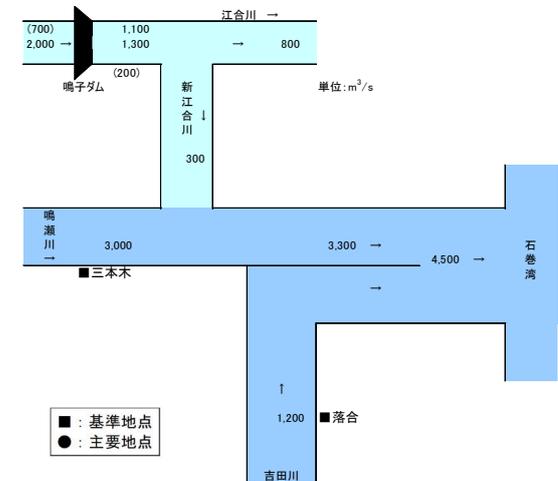


図 4.16 第4次改定計画 昭和28年（1953年）

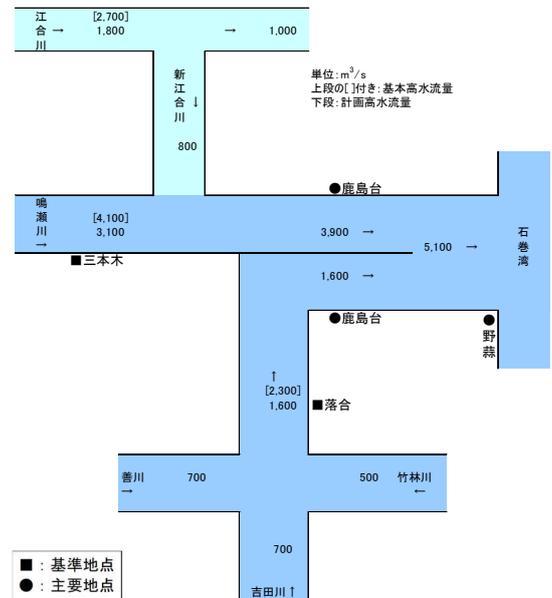


図 4.17 第1回改定工事実施基本計画 昭和55年（1980年）

6) 工事実施基本計画部分改定

昭和 63 年（1988 年）3 月に計画高水位、計画横断形についての部分改定、平成 6 年（1994 年）6 月には、ダム名等の記載にかかる部分改訂を行っている。なお流量配分については昭和 55 年（1980 年）の第 1 回改定と変わっていない。

7) 河川整備基本方針の策定

平成 9 年（1997 年）に改正された河川法を踏まえ、平成 18 年（2006 年）には河川整備基本方針を策定した。河川整備基本方針は、計画の洪水調節施設、河道計画の見直しにより、鳴瀬川の三本木において基本高水のピーク流量 $4,100\text{m}^3/\text{s}$ を流域内の洪水調節施設により $800\text{m}^3/\text{s}$ 調節して、計画高水流量を $3,300\text{m}^3/\text{s}$ とするとともに、支川吉田川の落合においては基本高水のピーク流量 $2,300\text{m}^3/\text{s}$ を流域内の洪水調節施設により $700\text{m}^3/\text{s}$ 調節して、計画高水流量を $1,600\text{m}^3/\text{s}$ とする計画である。

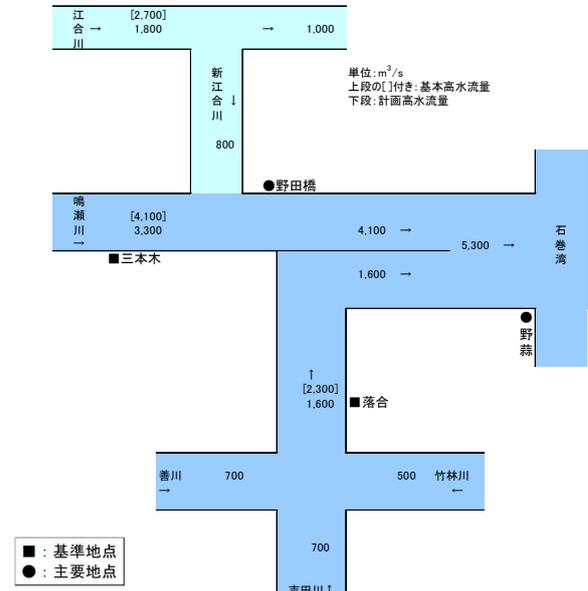


図 4.18 河川整備基本方針 平成 18 年（2006 年）

8) 河川整備基本方針の変更

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震で津波や地盤沈下が発生した。河口部における津波・高潮対策や地盤沈下等に対応するため、平成 24 年（2012 年）に河川整備基本方針を変更した。なお流量配分は、平成 18 年（2006 年）の河川整備基本方針策定から変わっていない。

表 4.8 鳴瀬川河川改修計画の変遷

| 改修事業計画名 | 工 期 | 着手の動機 | 基本高水のピーク流量 計画高水流量 (m ² /sec) | 工 事 内 容 |
|-------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 県営工事 | 大正6年(1917年) ～大正9年(1920年) | 明治42、43年 の大出水 | 不明 | 鳴瀬川、吉田川の築堤 工事 品井沼排水工事 |
| 大正10年以降 直轄改修 当初計画 | 大正10年(1921年) ～昭和26年(1951年) | | 鳴瀬川1,200 新江合川合流後2,300 吉田川560 河口2,790 | 小野地区山地切取工事 新江合川の掘削 河積増大のための掘削浚 渫及び河道整正 吉田川と品井沼の分離 |
| 昭和24年の改修 第一次改定計画 | 昭和24年(1949年) ～昭和27年(1952年) | 昭和22年9月カス リン台風、昭和 23年9月アイオン 台風に伴う大出 水 | 鳴瀬川上流3,000 合流後3,500 吉田川1,200 河口4,700 | 河口部導流堤工事 堤防の拡張、拡築、嵩上 げ 掘削浚渫及び河道整正 |
| 昭和26年の改修 第二次改定計画 | 昭和26年(1951年) ～昭和27年(1952年) | 同上及び鳴子ダ ム築道計画 | 同上 | 同上 |
| 昭和27年の改修 第三次改定計画 | 昭和27年(1952年) ～昭和28年(1953年) | 同上及び新江合 川合流量の変更 | 鳴瀬川3,000 新江合川合流後3,300 吉田川1,200 河口4,500 | 同上 |
| 昭和28年の改修 第四次改定計画 | 昭和28年(1953年) ～昭和40年(1965年) | 江合川の見直し | 鳴瀬川水系は変更な し | 同上 |
| 昭和41年 工事実施基本計画 | 昭和41年(1966年) ～昭和54年(1979年) | 一級河川の指定 に伴い | 同上 | 堤防拡築、嵩上げ、掘 削、 内水対策事業 |
| 昭和55年 工事実施基本計画 | 昭和55年(1980年) ～平成18年(2006年) | 新手法による全 面的な見直し | 三本木3,100 新江合川合流後3,900 吉田川1,600 河口5,100 | 堤防新設拡築 掘削、浚渫及び河道整 正、 幡谷サイフォン改築、 内水対策事業 |
| 平成18年 河川整備基本方針 | 平成18年(2006年) ～平成24年(2012年) | 河川法改正 | 三本木3,300 新江合川合流後4,100 吉田川1,600 河口5,300 | 堤防新設拡築 掘削、浚渫及び河道整 正 |
| 平成24年 河川整備基本方針 変更 | 平成24年(2012年) ～ | 東北地方太平洋 沖地震 | 三本木3,300 新江合川合流後4,100 吉田川1,600 河口5,300 | 堤防新設拡築 掘削、浚渫及び河道整正 津波・高潮、地盤沈下の 対策 |

4.3 地震・津波対策

(1) 過去の地震被害

鳴瀬川流域では昭和 53 年（1978 年）6 月の宮城県沖地震や平成 15 年（2003 年）7 月の宮城県北部地震により、堤防の法面崩壊、陥没等甚大な被害が発生してきた。

平成 15 年（2003 年）7 月に発生した「宮城県北部を震源とする地震」は、マグニチュード 6.4、震度 6 強を記録し、宮城県内で負傷者 675 人、住宅全壊 1,115 棟、住宅半壊 3,078 棟などの被害をもたらし、堤防、高水護岸等の河川管理施設 47 箇所が被害を受けた。



宮城県北部地震（平成 15 年 7 月 26 日発生）の被害状況



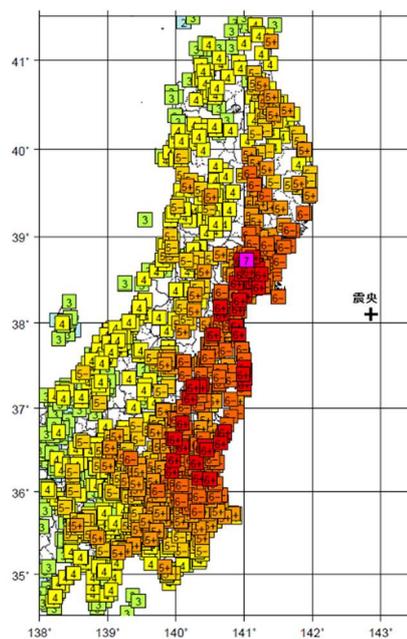
宮城県北部地震により被災した堤防の復旧状況

(2) 東北地方太平洋沖地震の概要

平成 23 年（2011 年）3 月 11 日 14 時 46 分頃に発生した東北地方太平洋沖地震は、我が国の観測史上最大のマグニチュード 9.0 を記録し、岩手県から千葉県までの 8 県にわたって震度 6 弱以上の強い地震動が発生した。東日本の太平洋側では 10m を超す大津波が襲来し、広範囲にわたる浸水等によって尊い人命が犠牲となった。

鳴瀬川においては、宮城県大崎市、東松島市で震度 6 強、宮城県松島町で 6 弱を観測するなど、震度 5 弱～6 強を観測し、堤防等河川管理施設に大きな被害を与えた。また、河口部においては津波が何度も襲来するとともに堤防を越流し、広範囲に浸水被害が発生した。

さらに、本地震における地殻変動により、宮城県石巻市では約 0.6m 沈下するなど、広範囲にわたって地盤沈下が発生した。



出典：気象庁

図 4.19 震度分布図

(3) 津波等による被害状況

鳴瀬川の河口が位置する東松島市では、地震や津波により死者・行方不明者 1,107 人、全壊半壊家屋 11,077 戸（令和 7 年（2025 年）3 月現在）に達するなど、壊滅的な被害を受けた。

鳴瀬川河口部で 9m 以上の津波が到達し、到達した津波は堤防を越えながら河川を遡上し、竹谷水位観測所（鳴瀬川河口から 17km）で 4cm の水位変化を観測している。



震災前 (H22 (2010) . 9.18撮影)



震災後 (H23 (2011) . 3.12撮影)

鳴瀬川河口部周辺

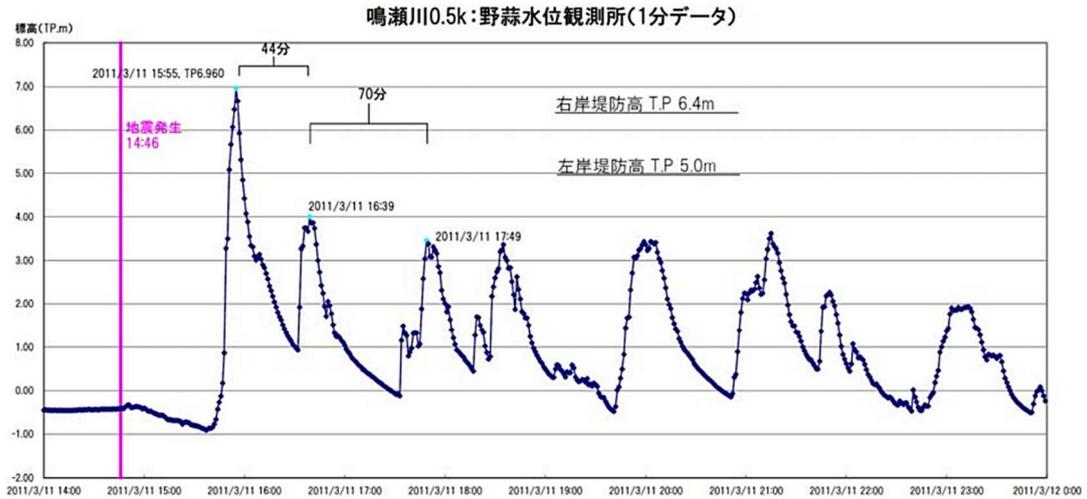
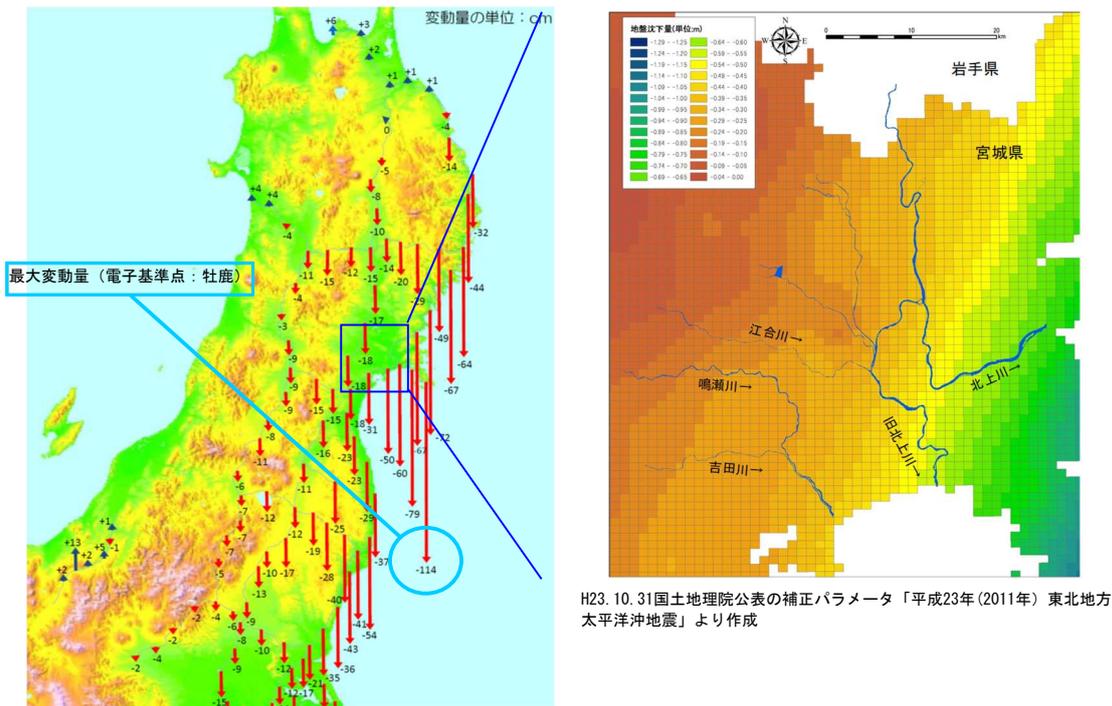


図 4.20 津波の観測データ（鳴瀬川）

(4) 広域的な地盤沈下

東北地方太平洋沖地震により広範囲にわたり地殻変動が生じており、上下変動量としては最大で 114cm（電子基準点：牡鹿）の沈下が確認されている。鳴瀬川の河口部においても、概ね 45cm 程度、大臣管理区間上流端の大崎市や大和町においても、20cm 程度の地盤沈下が生じている。



H23. 10. 31国土地理院公表の補正パラメータ「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」より作成

出典：国土地理院

図 4.21 広域地盤沈下

(5) 河川管理施設の被害状況

鳴瀬川水系における直轄河川管理施設の地震及び津波による被災箇所数は 364 箇所（うち鳴瀬川 173 箇所、吉田川 191 箇所）に上る。鳴瀬川河口部付近においては、津波による堤防決壊が発生した。また、地震による堤体下部の液状化等により多くの堤防が被災した。

被災箇所のうち、特に被災規模の大きかった大崎市下中ノ目^{しもなかのめ}地先（左岸 29k 付近）などの 9 箇所について緊急復旧工事を実施し、平成 23 年（2011 年）の 6 月中にはすべての箇所を完了している。また、鳴瀬川河口部の堤防は、平成 24 年（2012 年）2 月から約 6.6km（堤防整備延長約 5.2km、背割堤延長約 1.4km）の復旧に着手し、平成 29 年（2017 年）2 月に完成を迎えている。

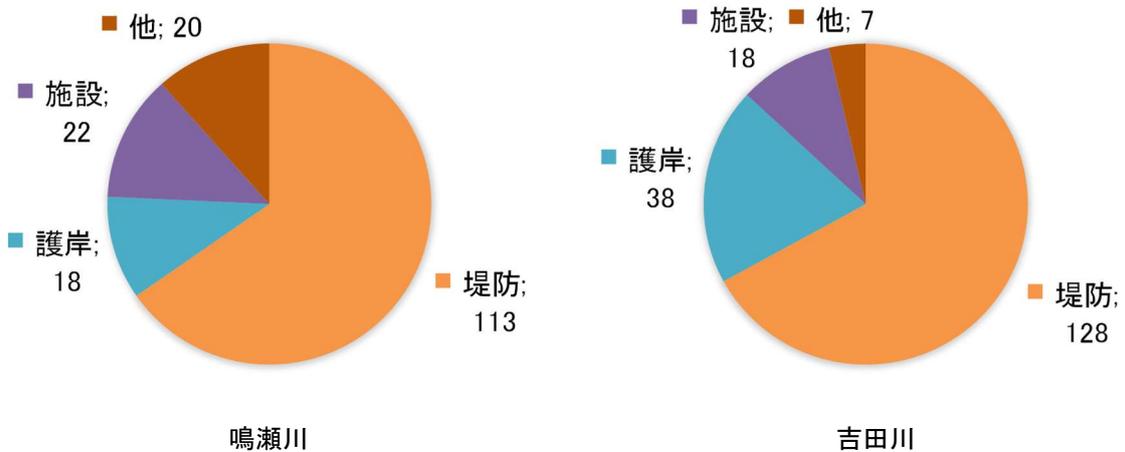


図 4.22 河川管理施設の被災内訳



【鳴瀬川】堤防被災状況



【鳴瀬川】堤防被災状況



【鳴瀬川】堤防被災状況



【吉田川】堤防被災状況

(6) 東北地方太平洋沖地震を受けての対応

東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地盤沈下により、河川背後の地盤高に対して計画高水位が相対的に高くなったため、平成 24 年（2012 年）11 月に河川整備基本方針を変更し、地盤沈下量を差し引いた高さを基に計画高水位の補正を行った。

その後、地盤高の上昇は継続しており、鳴瀬川流域の電子基準点地盤高を整理した結果、地震後からの地盤沈下量は概ね被災前の状況に回復し、一部地震前を上回る地盤高となっている地点もある。計画高水位については、余効変動が収束していないこと、隆起により治水上安全側に働いていることから、今回は変更しないこととした。今後もモニタリングを継続し、必要に応じて見直しを行うこととする。

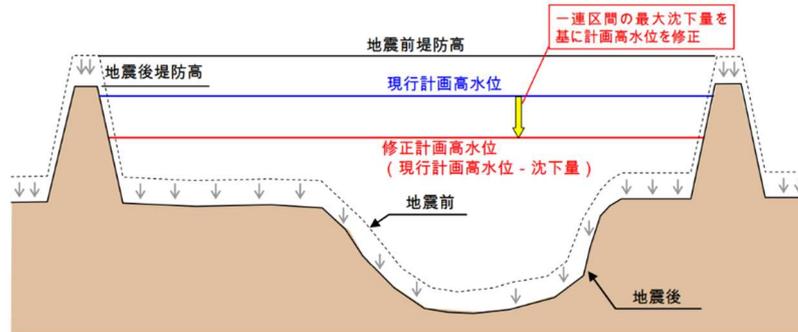


図 4.23 広域的な地盤の沈下に対応した計画高水位補正



図 4.24 電子基準点の位置

表 4.9 地盤高の変化(電子基準点の標高)

| 観測局名 | 震災前からの地盤高変化 | | | | |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| | 本震後 (H23) | 3年後 (H26) | 5年後 (H28) | 10年後 (R3) | 累積 |
| 河北 | -57 | -29 | -19 | +5 | +62 |
| S石巻北上 | -75 | -61 | -50 | -24 | +51 |
| 女川 | -84 | -57 | -44 | -18 | +66 |
| 牡鹿 | -110 | -84 | -72 | -44 | +66 |
| 矢本 | -47 | -21 | -11 | +12 | +59 |

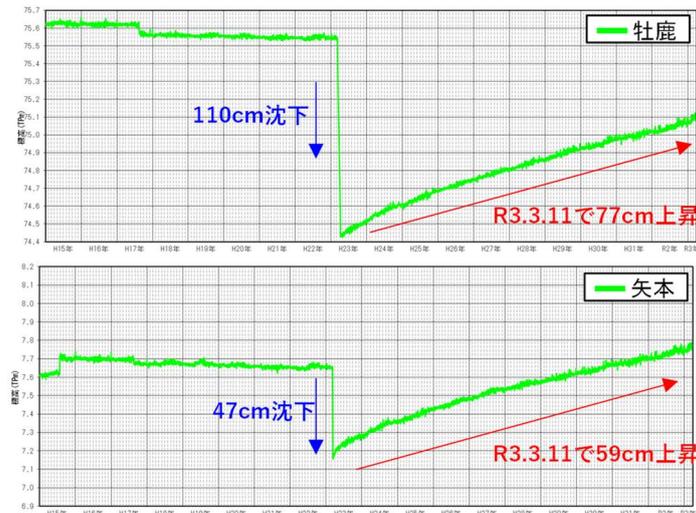


図 4.25 地盤高の変化(電子基準点の標高)

4.4 流域治水の取組

近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」の再構築を進めてきた。今後、この取組をさらに一步進め、気候変動による影響や社会の変化などを踏まえ、住民一人ひとりに至るまで社会のあらゆる関係者が、意識・行動・仕組みに防災・減災を考慮することが当たり前となる、防災・減災が主流となる社会の形成を目指し、流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う持続可能な「流域治水」の推進を図っていく。

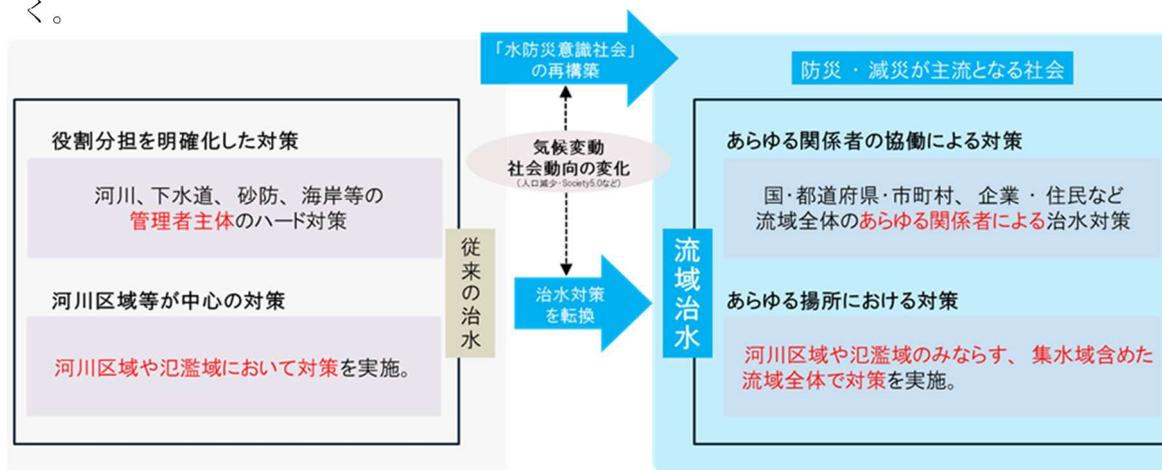


図 4.26 流域治水の推進

令和元年東日本台風（令和元年（2019年）10月洪水）により、緊急的に実施すべき対策の全体像を明らかにした「吉田川・新たな『水害に強いまちづくりプロジェクト』」（令和2年（2020年）1月策定）に基づいて、国、県、関係市町村のみならず流域の様々な関係者が連携しつつ、「流域治水」の考え方を取り入れた対策を集中的に実施している。

また、鳴瀬川水系では、令和流域治水を計画的に推進するため、「鳴瀬川等・北上川下流等流域治水協議会」を令和2年（2020年）9月から開催してきており、令和3年（2021年）3月には「鳴瀬川水系流域治水プロジェクト」を策定した。令和6年（2024年）3月には、気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させるため、気候変動を踏まえた河川及び流域での対策方針を反映させた「鳴瀬川水系流域治水プロジェクト 2.0」を策定し、より一層の充実を図っている。

さらに、令和5年（2023年）7月には、江合・鳴瀬・吉田川流域治水シンポジウムにて「地域で取り組む流域治水」をテーマに流域関係者によるパネルディスカッションが実施された。

流域全体で、あらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の実施や、自治体等が実施する取組に必要な支援を行っている。

I. 治水安全度の向上

約301億円
→ 再度災害の防止に向け、河川の水位を低下させる対策等



宮城県大崎市 吉田川堤防決壊状況

<主な取組メニュー>

- 河川整備
 - 堤防整備 ・ 河道掘削 ・ 側帯整備
- ダム等洪水調節機能の向上
 - ・ダムの柔軟な対応（既存ダム有効活用）
- より治水安全度を向上させるための調査・検討
 - ・河川整備計画の変更
 - ・新たな治水対策の検討

例：洪水調節施設、河道拡幅等

II. 氾濫拡大の防止

→ 大規模な内水の氾濫を抑制し、被害を最小限にとどめる対策



宮城県大崎市・大郷町・松島町の氾濫状況

<主な取組メニュー>

- 内水対策
 - ・雨水貯留施設・調整池の整備
 - ・排水路の整備・維持管理
- 氾濫抑制御施設
 - ・道路高上げ（二線堤）

IV. 氾濫水排除の迅速化

→ 洪水の長期化を抑制する強制排水機能向上対策等



内浦緊急排水樋門（香口部）

<主な取組メニュー>

- 緊急排水樋門
 - ・排水樋門敷高の工夫・改良
- 排水能力の強化
 - ・排水施設の増設検討
 - ・既設排水機場の能力強化・非浸水化
 - ・防慮対策

III. 避難地警報システム

→ 避難地、避難路の整備、および避難に資する情報・警報システム



水防災拠点への避難状況

<主な取組メニュー>

- 水防災拠点の拡張・増設
 - ・水防災拠点の拡張
 - ・避難建屋・備蓄物資の整備
- 避難路・復旧路線の確保
 - ・道路高上げ
- ハザードマップ
 - ・地区別ハザードマップ
 - ・内水ハザードマップ
- 水位情報等情報提供の強化
 - ・光ファイバー回線の2重化

V. 適正な土地利用の規制誘導

→ 水害に強い土地利用等再構築

<主な取組メニュー>

- 将来的な土地利用の規制誘導
 - ・都市計画等と防災対策の連携強化
- 移転・建替え補助制度の検討
 - ・浸水想定地域等ハザードエリアからの移転・建替え等に対する自治体支援の推進 等

VI. 新たな減災・ソフト対策

→ 「水害に強いまちづくりモデル事業」策定以降に、新たに取り組まれてきた減災対策の推進

<主な取組メニュー>

- 洪水時における河川管理者等からの情報提供
 - ・地域別情報発信手法の構築
 - ・災害時情報担当者の確保・連絡体制の構築
 - ・浸水情報、通行止め等の道路交通・規制情報の共有
- 避難勧告等発令の対象区域、判断基準等の確認
 - ・マイタイムラインの作成
- 避難訓練・教育の推進
 - ・ロールプレイング防災訓練の継続実施
- 要配慮者支援施設における避難計画の作成
 - ・要配慮者サポーターの育成
- 水防活動・排水活動の強化
 - ・関係機関が連携した水防訓練

※上記はイメージであり、具体的な対策内容等については、今後の検討等により整理していくこととしています。

図 4.27 吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」（令和2年（2020年）1月策定）



図 4.28 「流域治水」の施策イメージ

鳴瀬川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～都市化の進む流域において総合的な治水対策を一層推進し、浸水被害を軽減～

- 平成27年9月の関東・東北豪雨では戦後最大を超える洪水により、吉田川を中心に甚大な被害が発生したことをふまえ、以下の取組みを一層推進していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動（2℃上昇時）下でも目標とする治水安全度を維持するため、降雨量増加（雨量1.1倍）を考慮した戦後最大洪水である昭和22年9月洪水（鳴瀬川）と、令和元年東日本台風による洪水（吉田川）を安全に流下させることを目指す。（※1.関東・東北豪雨（平成27年9月洪水）に対し、気候変動における降雨量増加を考慮した流量と同等規模）
- 鳴瀬川水系鳴瀬川・吉田川流域では、これまでも流域が一体となって堤防整備や遊水地等の整備を進めてきたが、気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化という新たな課題や、流域の土地利用の変遷に伴う保水・治水地域の減少等を踏まえ、将来にわたって安全な流域を実現するため、特定都市河川浸水被害対策法（以下「法」）の適用を行い、更なる治水対策を推進する。
- 東北「初」の吉田川特定都市河川指定を皮切りに、鳴瀬川水系における指定を順次拡大するとともに、流域のあらゆる関係者が人海ではなく自分事として捉え、河川への流出抑制や貯留機能の保全及び拡大など、流域一体で総合的かつ多層的な浸水被害対策を講じるとともに、伝統的な水管理システムにより支えられてきた大崎組士の歴史文化の継承と、地域の生業である農業のサポートにより、安心・安全で持続可能なまちづくりによる誇りを持つ社会（シビックプライド）を形成する流域治水に取り組む。

● 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

● 洪水氾濫対策
（河川堤防・堤防整備、遊水地整備、鳴瀬川ダム建設、滞り込み再開発、既設砂防堤の補強改良・治水対策、河川における事業開発進捗を踏んだ取組の有効活用検討、堤防防力の向上・インフラの整備）における河川管理の高度化（効率化・コスト削減・防災力の向上等）、利水ダム等のダムにおける事前放流等の実施、堤防構築等）

● 内水氾濫対策
（排水機場の増設、能力強化、耐水化、下水道整備（雨水調整池、幹線整備）等、排水機場群の一体的な効果的な運用（運転調整等）、流出抑制対策）

● 流域の雨水貯留機能の向上
水田貯留（田んぼダム）の取組拡大、森林整備、治山対策、田んぼ貯留機能保全区域の指定などの施策の活用等

※今後、関係機関と連携、検討

● 被害対象を減少させるための対策

● 水災害ハザードエリアにおける土地利用や住まいの工夫
（浸水被害軽減の宅地嵩上げ支援等、適正な土地利用の規制誘導、二階建ての整備等）

● まちづくりでの活用を視野とした水災害リスク情報の充実
（各地適正化計画で定める防災指針による居住誘導区域別の災害リスクの把握・高度化等）

※今後関係機関と連携、対策検討

● 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

● 土砂災害リスクの軽減対策
（河川周辺の砂防対策、河川周辺の砂防対策、ダム堤防の砂防対策に関する情報の提供、水害リスク空白的軽減、緊急避難のための危険個所等の把握、浸水被害の軽減対策等）

● 避難対策等の強化
（マイ・タイムライン普及促進、避難行動の認識向上、自助力を高めるための取組として、マイ・タイムラインの作成を推奨し、作成支援のための講習会等を実施する。）

● 復旧・復興のための対策
（水害リスク空白地帯の解消、ワンコインセサ設置により街中浸水状況をリアルタイムに把握）

※今後関係機関と連携、対策検討

図 4.29 鳴瀬川流域治水プロジェクト2.0（位置図）（令和6年（2024年）3月策定）

鳴瀬川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～都市化の進む流域において総合的な治水対策を一層推進し、浸水被害を軽減～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）

整備率：53%

（概ね4年後）

農地・農業用施設の利用

8市町村

（令和6年度末時点）

流出抑制対策の実施

12施設

（令和6年度末時点）

山地の保水機能向上および土砂・洪水災害対策

5箇所

（令和6年度末時点）

砂防施設は計**0施設**

（令和6年度末時点）

※施工中：2施設

各地適正化計画における防災指針の作成

1市町村

（令和6年度末時点）

避難のためのハザード情報の整備

洪水危険区域 **23河川**

（令和6年9月末時点）

内水危険区域 **3団地**

（令和6年9月末時点）

高齢者等避難の实效性の確保

避難訓練 洪水 **525施設**

土砂 **55施設**

（令和6年9月末時点）

（令和5年1月1日時点）

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

● 遊水地整備
【排水機場群の一体的な効果的な運用】
【水田貯留（田んぼダム）取組の拡大】

被害対象を減少させるための対策

● 浸水被害軽減の宅地嵩上げ支援等
【二階建ての整備】
【各地適正化計画で定める防災指針により居住誘導区域別の災害リスクの把握】

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

● 【マイ・タイムライン普及促進】
【水害リスク空白地帯の解消】
【ワンコインセサ設置により街中浸水状況をリアルタイムに把握】

図 4.30 鳴瀬川流域治水プロジェクト2.0（具体的な取組み）（令和6年（2024年）3月策定）

1) 地域と一体となった治水対策の推進

令和5年（2023年）7月18日に鳴瀬川水系吉田川等（計26河川）及び高城川水系高城川等（計10河川）を特定都市河川に指定した。流域の課題に対し、治水と農業分野との連携を軸に、雨水貯留浸透施設、既存施設の運用改善、土地利用等、ハード・ソフト一体となったあらゆる関係機関の対策の実施を推進する。併せて、持続的な流域治水推進に向け、広大な水田等農耕地を活用したグリーンインフラの機能維持と回復のため、持続可能な生業（農業）の構築に向けた流域全体でのサポート等を含めた「流域治水」の実践を図る。



図 4.31 特定都市河川・特定都市河川流域図



図 4.32 吉田川流域で目指す姿



鳴瀬川水系吉田川等・高城川水系高城川等の特定都市河川指定による 流域水害対策の推進に向けた確認書調印式

2) 吉田川・高城川 命と生業を守る流域治水推進計画

特定都市河川の指定に伴い、流域内の関係行政機関や民間組織により構成する「命と生業を守る流域治水推進協議会」において検討を進め、特定都市河川浸水被害対策法に基づく流域水害対策計画（吉田川・高城川 命と生業を守る流域治水推進計画）を策定した。

この計画の目標は、水害リスクやまちづくり計画等を考慮した土地利用や住まい方の工夫により、外水氾濫に対する家屋被害の防止（家屋浸水ゼロ）と農地浸水の早期解消を基本とし、あわせて、内水氾濫に対する家屋浸水を減らし、浸水時間の早期解消を目指す。

吉田川・高城川 命と生業を守る流域治水推進計画

- ◇計画期間：30年
- ◇計画区域：吉田川流域（約350km²）
高城川流域（約120km²）
- ◇対象河川：鳴瀬川水系吉田川等 計26河川
高城川水系高城川等 計10河川
- ◇計画対象降雨：令和元年東日本台風による降雨

また、以下の4つの柱に基づき、多岐にわたる対策を推進する。これにより、災害に強い地域づくりを目指す。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

<施設整備に関する事項>

- ・堤防整備、河道掘削、遊水地の整備等

<農業分野における取組>

- ・国営総合農地防災事業による排水機能強化、水田貯留、ため池活用による流出抑制対策の実施等

<既存施設の運用改善等による対策>

- ・河川管理施設の維持管理、既存施設を活用した雨水貯留浸透施設整備、既存ダムの洪水調節機能強化等



河道掘削



田んぼダム取組拡大



既存ダム(事前放流・非かんがい期の貯水位低下)

②被害対象を減少させるための対策

<貯留機能保全区域の指定の方針>

- 都市浸水想定区域や水田等の土地利用形態、住家立地等の周辺の土地利用の状況等を考慮した上で、関係部局が緊密に連携し、当該土地の所有者の同意を得て指定する。

<土地の利用に関する事項>

- リスクの低いエリアへ誘導、土地利用/住まい方の工夫（宅地嵩上げ）、浸水域の拡大抑制（二線堤の整備）等



宅地嵩上げイメージ

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

<その他浸水被害の防止・軽減>

- 出前講座、防災情報（マイ・タイムライン、水害リスクライン、キキクル等）普及促進 等
- 既存道路嵩上げによる浸水被害の防止・避難路の確保
- 地域と連携した取組の推進



出前講座による防災教育

<浸水被害が発生した場合における

被害の拡大抑制対策>

- 流域市町村とのホットライン強化等
- 排水ポンプ車による広域支援、氾濫発生時の避難支援

④命と生業を守る流域のサポート

<農地そのものを守る対策>

- 農林水産省等の補助事業の活用（畦畔嵩上げ、排水路整備・維持補修等）
- 交流人口の拡大（地域おこし協力隊、地元高校との連携等）

<農産物等の売促進による対策>

- 加工品等のブランド化（ロゴマークを活用したブランド展開等）、ふるさと納税を活用した支援・イベントを通じた広報、販売促進

<農業分野の取組定着と効果普及のための対策>

- メディアを通じた効果
- PR 等
- 学校等での学習機会の活用



排水施設等の整備



地場産品販売

5. 水利用の現状

5.1 水利用の概要

鳴瀬川大臣管理区間の取水のうち約8割を農業用水が占めており、宮城県の代表的なササニシキ、ひとめぼれの主産地である大崎平野に水を供給している。

近年においては鳴瀬川下流部の安定取水及び河床の安定を目的とし、平成2年(1990年)に鳴瀬堰(4.8km地点)、平成14年(2002年)に中流堰(21.7km地点)、平成15年(2003年)に桑折江堰(34.0km地点)が完成しており、鳴瀬堰は約11km、中流堰は約27km、桑折江堰は約39kmまで湛水している。建設中の鳴瀬川ダムは、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい、発電を目的として、令和18年度(2036年度)に完成予定である。

また、吉田川では塩水遡上防止に加え流水の正常な機能の維持と河床の安定を図ることを目的として、昭和48年(1973年)に若針潮止堰(5.6km地点)が完成している。

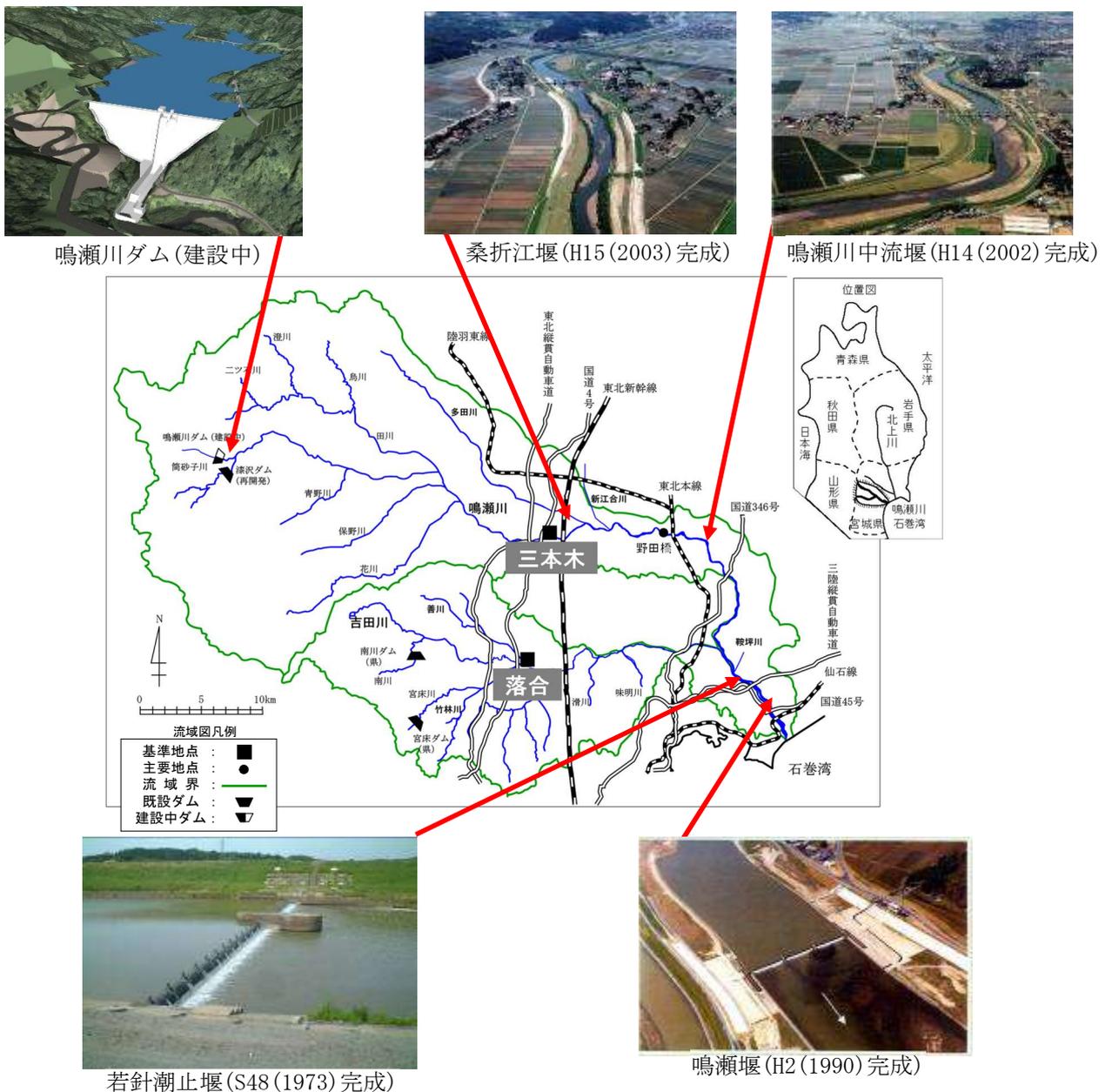
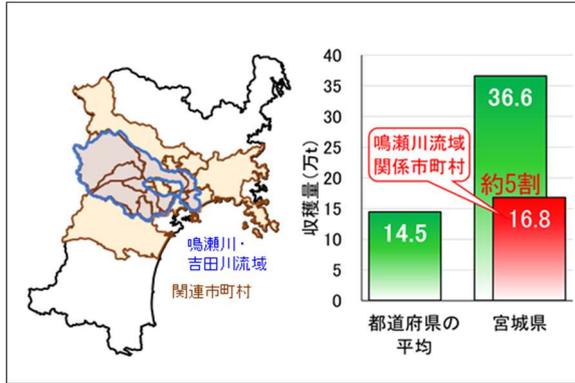


図 5.1 鳴瀬川流域の利水施設

鳴瀬川水系の関係市町村における米の生産量は宮城県全体の約5割を占める。また、鳴瀬川の取水のうち、約8割を灌漑用水が占め、鳴瀬川中流堰や桑折江堰から水を供給しており、地域の生業を支えている。また、鳴瀬川の取水のうち約8割をかんがい用水が占めており、世界農業遺産認定の大崎耕土に水を供給している。



出典：農林水産省作物統計調査 水稲収穫量（令和6年）
 図 5.2 水稲収穫量（令和6年（2024年））

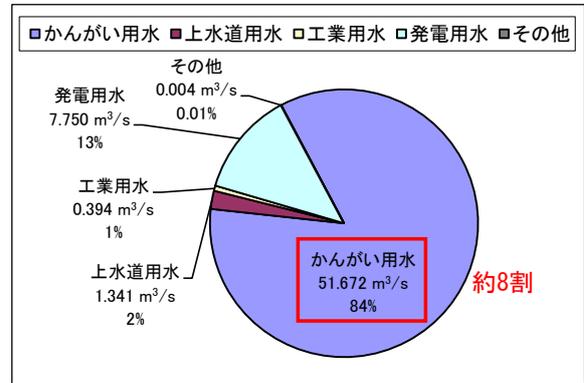


図 5.3 鳴瀬川水系における水利用の内訳



桑折江堰



鳴瀬川中流堰

5.2 水利用の現状

(1) 鳴瀬川の水利用

鳴瀬川の上流には、漆沢ダムが設置されており、漆沢ダムの下流で合流する支川・筒砂子川には鳴瀬川ダムが建設中である。漆沢ダムの下流には、いくつかのかんがい用取水があり、このうち原堰では漆沢ダムからの放流水を取水する大崎広域水道、仙台北部工業水道の取水口が併せて設置されている。原堰などで取水されたかんがい用水の多くは左岸の水田をかんがいし、田川に還元する。田川合流点の下流には、上川原堰をはじめいくつかの取水がある。

中流部には中流堰が平成 14 年（2002 年）、桑折江頭首工が平成 15 年（2003 年）に完成し、取水が行われている。

水道用水は大崎市、美里町、松島町等で取水されているが、これらの町では大崎広域水道からの受水もしている。

一方、本地域は大崎耕土であり、二ツ石ダムと鳴瀬川ダム（建設中）と併せて約 9,870ha の農地に対するかんがい用水の補給を行う予定であり、安定的な取水のため早期完成が求められている。

表 5.1 鳴瀬川における河川水利用状況(令和 7 年（2025 年）7 月現在)

| | 鳴瀬川 |
|------------|--------------------------|
| かんがい用水 | 46.256 m ³ /s |
| かんがい用水（慣行） | 1.620 m ³ /s |
| かんがい用水（許可） | 44.636 m ³ /s |
| 上水道用水 | 1.044 m ³ /s |
| 工業用水 | 0.394 m ³ /s |
| 発電用水 | 6.950 m ³ /s |
| その他 | 0.004 m ³ /s |
| 計 | 54.647 m ³ /s |

注) 取水量は最大取水量で示している。

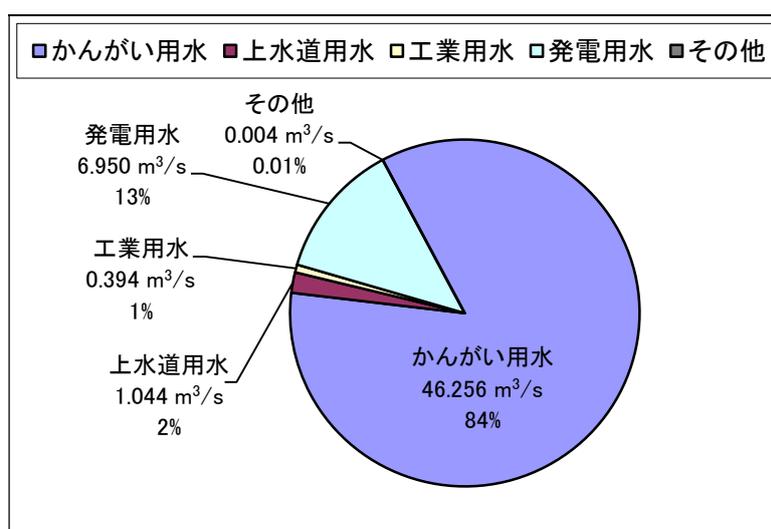


図 5.4 鳴瀬川における河川水利用状況の割合(令和 7 年（2025 年）7 月現在)

(2) 吉田川の水利用

吉田川の上流には、嘉太神ダムため池が設置されて農業用に利用されているほか、南川に南川ダムがあり農業用、水道用に、また、竹林川の支流宮床川には宮床ダムが建設され水道用水に利用されている。

吉田川の主要な取水施設には、大和町の八志田堰、大堰、綱木堰、大郷町の行井堂堰などがある。このほかに、善川の相川堰など支川にも多くの堰がある。

表 5.2 吉田川における河川水利用状況(令和7年(2025年)7月現在)

| | 吉田川 |
|------------|-------------------------|
| かんがい用水 | 5.416 m ³ /s |
| かんがい用水(慣行) | 2.161 m ³ /s |
| かんがい用水(許可) | 3.255 m ³ /s |
| 上水道用水 | 0.297 m ³ /s |
| 工業用水 | 0.000 m ³ /s |
| 発電用水 | 0.800 m ³ /s |
| その他 | 0.000 m ³ /s |
| 計 | 6.513 m ³ /s |

注) 取水量は最大取水量で示している。

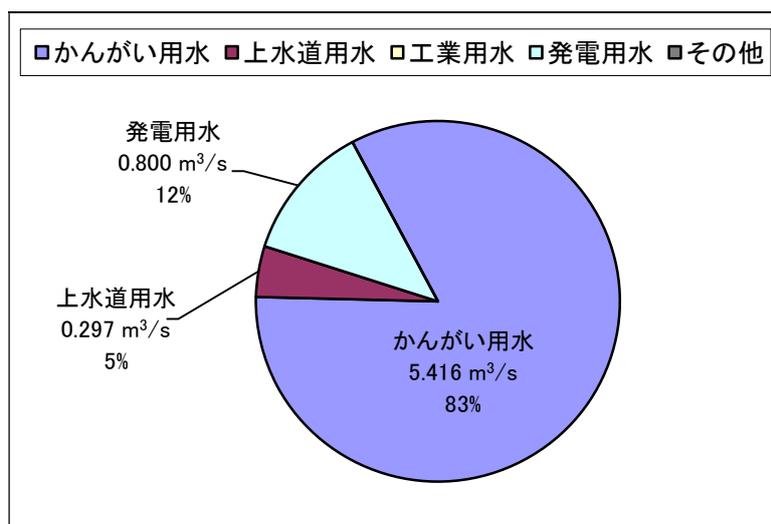


図 5.5 吉田川における河川水利用状況の割合(令和7年(2025年)7月現在)

5.3 水需要の動向

鳴瀬川流域における現在の水利用は、全体で約 61m³/s である。その大部分が農業用水であり、その量は約 52m³/s に上る。このため、近年においても渇水により番水が実施されるなど余地のない状況にある。鳴瀬川水系の属する宮城県における水需要の動向は、「みやぎの水需給 2020（平成 18 年（2006 年）3 月：宮城県企画部企画総務課）」によると以下の通りである。

宮城県の水需要は「みやぎの水需給 2020（平成 18 年（2006 年）3 月：宮城県企画部企画総務課）」によると、令和 2 年（2020 年）には約 30 億 5,600 万 m³/年と予測されている。平成 12 年（2000 年）を基準にすると、令和 2 年（2020 年）までに 7,000 万 m³ 減少する見込みであり、都市用水、農業用水共に若干の需要減となっている。

一方、需要に対する供給可能量は、表流水及び新規ダム開発、ダム再開発により、平成 22 年（2010 年）には約 34 億 8,500 万 m³/年に及ぶと期待され、令和 2 年（2020 年）においてもほぼ同じ値となっている。これによって広域的には需要に対する供給量は十分に確保されるが、地域的に不足する箇所が存在しており、既設ダムの再開発等の促進を図ると共に、合理的な水利用の啓発、農業用水の渇水対策の強化など、渇水時の対策が課題となる。

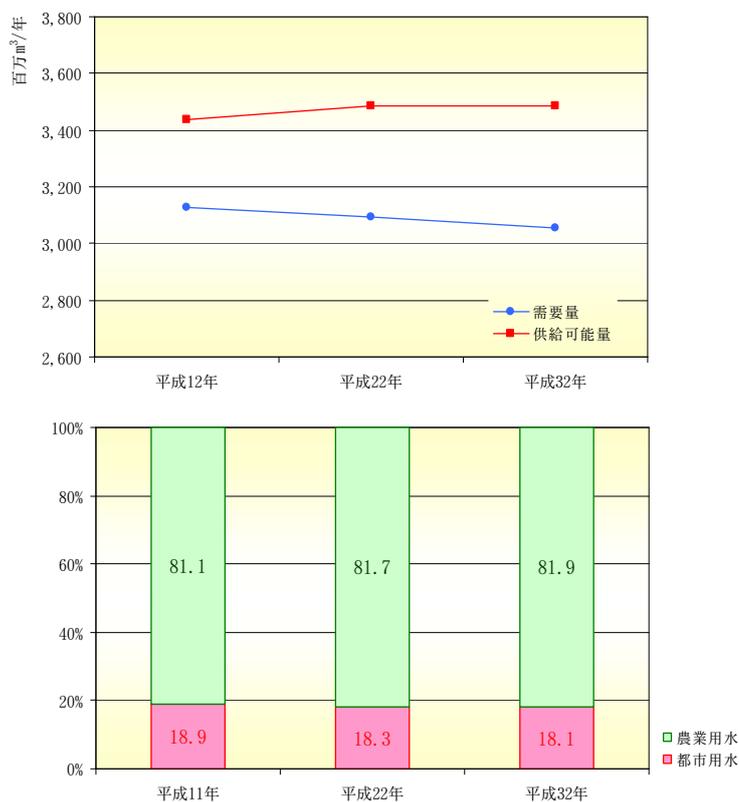


図 5.6 宮城県における水需給量の推移

表 5.3 宮城県における水需給量の推移

| | | 平成12年 | 平成22年 | 令和2年 |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 都市用水 | 需要量 | 591 | 565 | 552 |
| | 供給可能量 | 900 | 906 | 906 |
| 農業用水 | 需要量 | 2,536 | 2,530 | 2,504 |
| | 供給可能量 | 2,536 | 2,579 | 2,579 |
| 合計 | 需要量 | 3,127 | 3,095 | 3,056 |
| | 供給可能量 | 3,436 | 3,485 | 3,485 |

5.4 渇水被害の状況

鳴瀬川・吉田川における既往の主要な渇水状況は以下のとおりである。

鳴瀬川流域において昭和 48 年（1973 年）や平成 6 年（1994 年）、令和 7 年（2025 年）が特に水不足が深刻で水田の番水や応急ポンプによる反復利用などによる対応が必要となった。また、近年では平成 27 年（2015 年）、令和 6 年（2024 年）、令和 7 年（2025 年）に渇水対策支部を設置し、関係機関と連携した情報収集に努めている。

表 5.4 鳴瀬川・吉田川における主な渇水被害

| 渇水年 | 主な渇水被害の概要 |
|---------------------|---|
| 昭和 48 年 (1973 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・梅雨期に雨が少なく、早々に明けたが、その後も平年を上回る気温と小降雨の基調で推移した。 ・上流のかんがい用水の取水施設では、自主的に取水を抑制（自主節水）し、用水を各地に配分した。 ・鹿島台町本地の井戸水が枯れ、断水となった。 ・鳴瀬川に水質注意報が発令された。 ・番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 昭和 50 年 (1975 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・8月の降雨は平年の半分以下となった。 ・刈入れ期の近い水稲で、松山町、鹿島台町、涌谷町の開田地区を中心に 400ha の立枯れが心配された。 ・日照りと干ばつにより、水田の作付面積全体に対して鳴瀬町 5.3%の被害となった。 ・番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 昭和 53 年 (1978 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・7月に雨が少なく、高温の日が続いた。 ・上流のかんがい用水の取水施設では、自主的にポンプアップによる取水を抑制（自主節水）し、用水を各地に配分した。 ・各地の水田で地割れが発生した。 ・番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 昭和 59 年 (1984 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・7月下旬から8月末にかけて、小雨の傾向で推移した。 ・河道の水位低下のため、ブルドーザで河道の砂利を押し上げて導流堤を築き取水口に引水した。 ・番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 昭和 60 年 (1985 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・7月中旬から8月末にかけて、小雨の傾向で推移した。 ・河道の水位低下のため、ブルドーザで河道の砂利を押し上げて導流堤を築き取水口に引水した。 ・番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 昭和 62 年 (1987 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・4月から5月上旬にかけて雨が少なく、水量不足で代かき、田植え作業が遅れた。 ・試験湛水中の南川ダムから毎秒3トンの緊急放流を実施した。 ・河道の水位低下のため、ブルドーザで河道の砂利を押し上げて導流堤を築き取水口に引水した。 ・番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 平成 6 年 (1994 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・春から平年を上回る気温と小雨で推移し、4月における古川観測所の月間降水量は統計開始以来の最低を記録し、梅雨明けした後も小雨の状態が続き、鳴瀬川には水質注意報が発令される。 ・河道の水位低下のため、ブルドーザで河道の砂利を押し上げて導流堤を築き取水口に引水した。 ・鳴瀬川の揚水機場で取水障害が生じ、かんがい6施設で延べ44日取水ができない状況となり、導水路の浚渫や、番水や応急ポンプによる反復利用などによる対応を強いられた。 |
| 平成 24 年 (2012 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・7月中旬以降まとまった降雨がなく、上流域の8月の降雨量は過去10ヶ年で最低を記録した。 ・かんがい用水の取水施設では、自主的に取水を抑制し用水を各地に配分した。 ・漆沢ダムでは、貯水低下のため水力発電を停止した。発電の停止は24日間に及んだ。二ツ石ダムでは、貯水低下によりかんがい補給を減じざるを得なかった。 ・下流域では、番水や応急ポンプによる反復利用などによって水不足に対応した。 |
| 平成 27 年 (2015 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・5月から8月までの降雨量が平年の約50%と小降雨であり、吉田川の落合観測所では47日間渇水基準水位を下回った。 ・県管理のダムからの連携放流と利水者の連携により影響を最小限に抑えることにより水不足に対応した。 |
| 令和 7 年 (2025 年) | <ul style="list-style-type: none"> ・7月上旬よりまとまった降雨がなく、鳴瀬川では水位低下に伴う取水障害が発生した他、吉田川の落合観測所では26日間正常流量を下回った。 ・仮設ポンプの設置や番水制・取水調整の実施などによって水不足に対応した。 |

6. 河川流況と水質

6.1 河川流況

(1) 流量観測所

鳴瀬川流域の流量観測所を下図に示す。

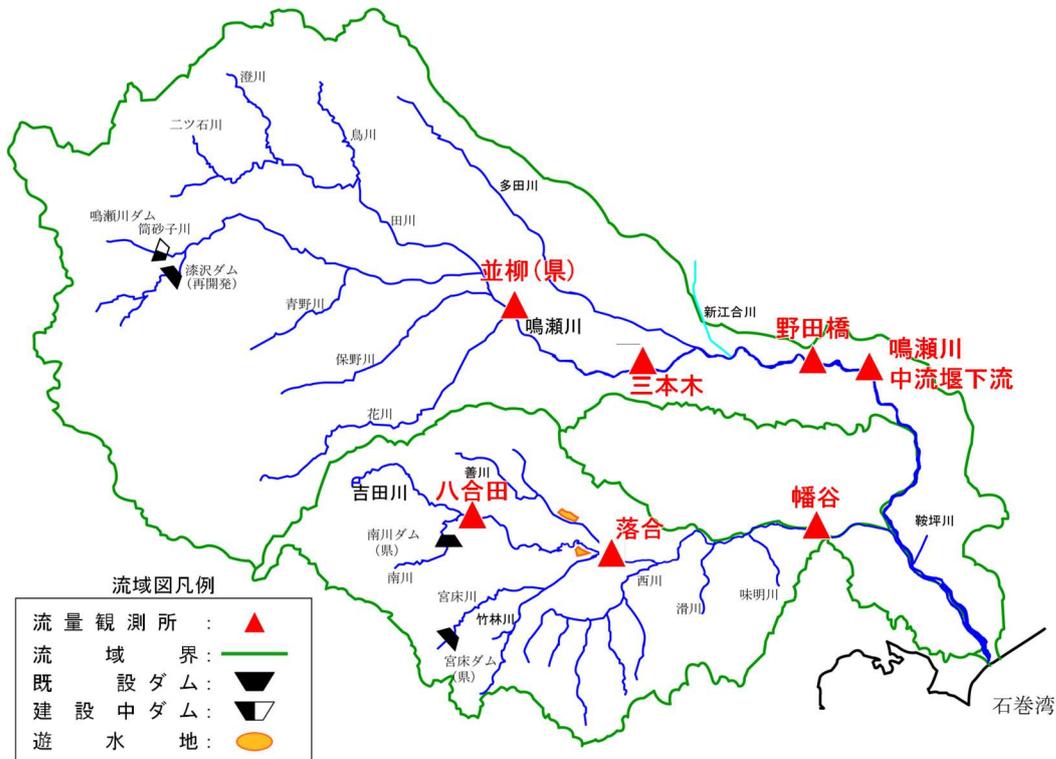


図 6.1 流量観測所位置図

表 6.1 流量観測所諸元一覧

| 河川名 | 観測所 | 流域面積 (km ²) | 河口からの 距離(km) | 観測開始時期 |
|-----|-------------------|----------------------------|-----------------|------------|
| 鳴瀬川 | ちゅうりゅうげき 中流堰下流 | 729.2 | 21.7 | H14 (2002) |
| | のだぼし 野田橋 | 707.0 | 24.6 | S25 (1950) |
| | さんぼんぎ 三本木 | 550.8 | 35.6 | S25 (1950) |
| | なみやなぎ 並柳(県) | 447.6 | 45.1 | S57 (1982) |
| 吉田川 | はたや 幡谷 | 335.0 | 13.6 | S52 (1977) |
| | おちあい 落合 | 197.2 | 27.9 | S25 (1950) |
| | はちごうだ 八合田 | 65.9 | 38.3 | S63 (1988) |

(2) 鳴瀬川の流況

鳴瀬川の河川流況は、以下のとおりである。

表 6.2 鳴瀬川 河川流況表

| 河川名 | 観測所名 | 流域面積 (km ²) | 河口からの 距離 (km) | 観測 開始 | 平均流量 (m ³ /s) | | 統計期間 |
|-----|-------|----------------------------|------------------|---------------|--------------------------|------|-----------------------|
| | | | | | 低水流量 | 濁水流量 | |
| 鳴瀬川 | 中流堰下流 | 729.2 | 21.7 | S27 (1952) | 16.1 | 8.8 | S27～R5 (1952～2023) |
| | 野田橋 | 707.0 | 24.6 | S25 (1950) | 15.5 | 8.7 | S26～R5 (1951～2023) |
| | 三本木 | 550.8 | 35.6 | S25 (1950) | 12.5 | 6.4 | S26～R5 (1951～2023) |

注：鳴瀬川中流堰下流の S27～H13 の流況は、野田橋との流量相関による推定流量である。

表 6.3 中流堰下流地点

| No | 観測年 | | 河川流量 | | | | | | |
|----------------|--------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 西暦 | 和暦 | 最大流量 | 豊水流量 | 平水流量 | 低水流量 | 湧水流量 | 最小流量 | 平均流量 |
| | | | (m ³ /s) |
| 1 | 1952 | 昭和27年 | 450.74 | 29.63 | 16.37 | 12.83 | 7.47 | 4.66 | 26.93 |
| 2 | 1953 | 昭和28年 | 488.54 | 33.85 | 20.44 | 14.55 | 9.09 | 7.79 | 28.81 |
| 3 | 1954 | 昭和29年 | 457.27 | 27.43 | 17.16 | 12.62 | 6.02 | 2.46 | 0.57 |
| 4 | 1955 | 昭和30年 | 271.53 | 42.18 | 22.32 | 16.12 | 5.77 | 1.35 | 34.38 |
| 5 | 1956 | 昭和31年 | | | | | | | |
| 6 | 1957 | 昭和32年 | 557.04 | 29.18 | 18.60 | 15.25 | 11.06 | 8.47 | 30.81 |
| 7 | 1958 | 昭和33年 | | | | | | | |
| 8 | 1959 | 昭和34年 | 1003.32 | 41.65 | 27.32 | 19.04 | 6.10 | 3.90 | 39.32 |
| 9 | 1960 | 昭和35年 | 447.15 | 38.00 | 23.42 | 16.92 | 7.17 | 4.31 | 31.20 |
| 10 | 1961 | 昭和36年 | 502.41 | 46.27 | 25.98 | 19.48 | 6.77 | 3.43 | 39.77 |
| 11 | 1962 | 昭和37年 | 315.06 | 39.38 | 22.24 | 17.02 | 9.34 | 7.76 | 33.37 |
| 12 | 1963 | 昭和38年 | 338.90 | 27.36 | 16.92 | 12.29 | 6.48 | 2.34 | 26.57 |
| 13 | 1964 | 昭和39年 | 462.22 | 38.98 | 22.34 | 18.00 | 5.89 | 2.64 | 36.13 |
| 14 | 1965 | 昭和40年 | 337.32 | 39.38 | 24.80 | 14.95 | 6.68 | 3.92 | 33.67 |
| 15 | 1966 | 昭和41年 | 997.74 | 46.66 | 25.72 | 15.36 | 7.53 | 4.48 | 40.24 |
| 16 | 1967 | 昭和42年 | 544.91 | 36.71 | 19.44 | 14.28 | 6.45 | 2.80 | 31.55 |
| 17 | 1968 | 昭和43年 | 393.14 | 41.59 | 22.22 | 17.10 | 12.01 | 8.17 | 32.51 |
| 18 | 1969 | 昭和44年 | 825.31 | 34.06 | 20.02 | 13.20 | 8.60 | 1.83 | 31.79 |
| 19 | 1970 | 昭和45年 | 497.60 | 26.29 | 14.29 | 10.25 | 3.84 | 1.44 | 25.08 |
| 20 | 1971 | 昭和46年 | 403.27 | 32.78 | 20.03 | 13.38 | 5.98 | 3.73 | 29.78 |
| 21 | 1972 | 昭和47年 | 562.18 | 36.66 | 22.04 | 13.11 | 5.82 | 3.83 | 30.84 |
| 22 | 1973 | 昭和48年 | 209.51 | 28.36 | 19.92 | 10.94 | 1.32 | 1.01 | 23.22 |
| 23 | 1974 | 昭和49年 | 480.29 | 42.16 | 26.03 | 19.83 | 14.93 | 12.27 | 39.51 |
| 24 | 1975 | 昭和50年 | 482.89 | 27.13 | 19.16 | 11.35 | 4.36 | 3.13 | 27.27 |
| 25 | 1976 | 昭和51年 | 606.57 | 37.41 | 23.52 | 15.68 | 9.32 | 8.87 | 32.77 |
| 26 | 1977 | 昭和52年 | 469.00 | 36.92 | 22.40 | 14.77 | 7.77 | 3.90 | 31.46 |
| 27 | 1978 | 昭和53年 | 238.75 | 31.37 | 16.80 | 11.27 | 3.86 | 3.76 | 25.72 |
| 28 | 1979 | 昭和54年 | 298.85 | 38.70 | 24.54 | 15.19 | 7.92 | 5.73 | 31.58 |
| 29 | 1980 | 昭和55年 | 482.24 | 52.85 | 25.96 | 17.34 | 9.49 | 6.61 | 44.06 |
| 30 | 1981 | 昭和56年 | 852.32 | 43.41 | 26.59 | 18.36 | 7.40 | 5.59 | 41.10 |
| 31 | 1982 | 昭和57年 | 2931.55 | 40.53 | 22.68 | 15.86 | 9.50 | 5.45 | 40.47 |
| 32 | 1983 | 昭和58年 | 605.68 | 45.49 | 27.14 | 18.16 | 11.51 | 6.57 | 39.69 |
| 33 | 1984 | 昭和59年 | 242.46 | 35.07 | 16.38 | 12.34 | 8.64 | 6.51 | 31.68 |
| 34 | 1985 | 昭和60年 | 713.85 | 35.65 | 19.84 | 11.51 | 3.37 | 1.24 | 32.06 |
| 35 | 1986 | 昭和61年 | 1454.75 | 38.65 | 22.62 | 17.01 | 11.98 | 1.54 | 35.00 |
| 36 | 1987 | 昭和62年 | 365.30 | 36.52 | 24.06 | 17.22 | 9.19 | 6.54 | 30.97 |
| 37 | 1988 | 昭和63年 | 512.93 | 61.08 | 35.30 | 24.88 | 18.44 | 12.74 | 50.08 |
| 38 | 1989 | 平成1年 | 1452.73 | 36.02 | 25.33 | 19.74 | 11.35 | 6.15 | 39.35 |
| 39 | 1990 | 平成2年 | 934.32 | 32.93 | 23.54 | 16.27 | 4.82 | 1.78 | 33.75 |
| 40 | 1991 | 平成3年 | 795.04 | 46.34 | 28.53 | 19.22 | 8.78 | 1.64 | 45.17 |
| 41 | 1992 | 平成4年 | 211.36 | 28.32 | 17.74 | 13.86 | 7.56 | 4.04 | 24.95 |
| 42 | 1993 | 平成5年 | 988.64 | 49.82 | 32.36 | 22.77 | 14.90 | 8.72 | 43.76 |
| 43 | 1994 | 平成6年 | 1590.05 | 31.02 | 20.10 | 12.74 | 1.46 | 0.57 | 30.90 |
| 44 | 1995 | 平成7年 | 271.28 | 33.46 | 19.02 | 14.49 | 10.86 | 2.98 | 27.74 |
| 45 | 1996 | 平成8年 | 378.99 | 34.81 | 17.53 | 13.21 | 6.43 | 0.98 | 27.35 |
| 46 | 1997 | 平成9年 | 895.58 | 34.30 | 23.82 | 17.69 | 12.53 | 5.49 | 32.16 |
| 47 | 1998 | 平成10年 | 1030.59 | 44.78 | 30.83 | 20.09 | 8.91 | 3.02 | 43.26 |
| 48 | 1999 | 平成11年 | 941.65 | 50.80 | 27.28 | 20.40 | 10.06 | 4.90 | 50.03 |
| 49 | 2000 | 平成12年 | 684.10 | 38.12 | 22.11 | 15.47 | 10.62 | 7.20 | 35.52 |
| 50 | 2001 | 平成13年 | 896.23 | 31.90 | 20.27 | 12.90 | 8.32 | 3.29 | 28.73 |
| 51 | 2002 | 平成14年 | 2046.16 | | | | | | |
| 52 | 2003 | 平成15年 | 359.80 | 40.45 | 25.53 | 17.14 | 9.54 | 1.05 | 34.10 |
| 53 | 2004 | 平成16年 | 339.23 | 33.21 | 20.61 | 13.01 | 3.12 | 0.28 | 27.42 |
| 54 | 2005 | 平成17年 | 315.41 | 38.68 | 22.73 | 17.15 | 11.31 | 1.19 | 31.03 |
| 55 | 2006 | 平成18年 | 1320.49 | 50.14 | 35.02 | 20.32 | 12.43 | 2.06 | 42.70 |
| 56 | 2007 | 平成19年 | 527.28 | 37.95 | 23.87 | 17.85 | 10.24 | 3.08 | 31.01 |
| 57 | 2008 | 平成20年 | 661.83 | 35.09 | 21.11 | 14.69 | 7.64 | 0.55 | 28.98 |
| 58 | 2009 | 平成21年 | 1044.49 | 32.26 | 23.59 | 16.68 | 9.48 | | 28.88 |
| 59 | 2010 | 平成22年 | 439.50 | 36.62 | 22.08 | 16.32 | 9.19 | 2.15 | 29.72 |
| 60 | 2011 | 平成23年 | 1325.80 | 31.09 | 19.38 | 14.14 | 8.82 | | 29.83 |
| 61 | 2012 | 平成24年 | 1383.95 | 37.23 | 19.12 | 13.73 | 9.75 | | 35.23 |
| 62 | 2013 | 平成25年 | 558.34 | 45.36 | 26.09 | 17.65 | 11.38 | | 37.38 |
| 63 | 2014 | 平成26年 | 648.03 | 46.56 | 29.00 | 21.78 | 14.73 | | 40.57 |
| 64 | 2015 | 平成27年 | 2412.96 | 40.46 | 24.48 | 15.62 | 7.55 | 3.84 | 38.51 |
| 65 | 2016 | 平成28年 | 685.96 | 34.92 | 24.03 | 15.66 | 10.57 | 4.57 | 31.01 |
| 66 | 2017 | 平成29年 | 903.38 | 35.58 | 25.52 | 20.08 | 13.62 | 5.90 | 34.84 |
| 67 | 2018 | 平成30年 | 345.11 | 47.29 | 23.34 | 17.03 | 7.91 | | 35.63 |
| 68 | 2019 | 令和1年 | 2518.52 | 32.30 | 22.25 | 17.28 | 10.57 | 0.18 | 31.96 |
| 69 | 2020 | 令和2年 | 513.49 | 33.40 | 24.16 | 17.73 | 11.41 | | 33.03 |
| 70 | 2021 | 令和3年 | 265.79 | 41.26 | 24.73 | 18.92 | 11.48 | | 34.43 |
| 71 | 2022 | 令和4年 | 1251.76 | 40.61 | 23.98 | 17.25 | 9.97 | | 38.61 |
| 72 | 2023 | 令和5年 | 251.81 | 27.75 | 20.29 | 15.57 | 9.90 | | 25.84 |
| 近72ヶ年 (全資料) | 1/10相当 | | | 28.32 | 17.16 | 12.29 | 3.86 | - | - |
| | 最小 | | 209.51 | 26.29 | 14.29 | 10.25 | 1.32 | 0.18 | 0.57 |
| | 平均 | | 742.75 | 37.83 | 22.96 | 16.11 | 8.76 | 4.18 | 33.38 |
| 近10ヶ年 | 1/10相当 | | - | 27.75 | 20.29 | 15.57 | 7.55 | - | - |
| | 最小 | | 251.81 | 27.75 | 20.29 | 15.57 | 7.55 | 0.18 | 25.84 |
| | 平均 | | 979.68 | 38.01 | 24.18 | 17.69 | 10.77 | 3.62 | 34.44 |
| 近20ヶ年 | 1/10相当 | | - | 31.09 | 19.38 | 13.73 | 7.55 | - | - |
| | 最小 | | 251.81 | 27.75 | 19.12 | 13.01 | 3.12 | 0.18 | 25.84 |
| | 平均 | | 885.66 | 37.89 | 23.77 | 16.92 | 10.05 | 2.38 | 33.33 |
| 近30ヶ年 | 1/10相当 | | - | 31.09 | 19.12 | 13.01 | 6.43 | - | - |
| | 最小 | | 251.81 | 27.75 | 17.53 | 12.74 | 1.46 | 0.18 | 25.84 |
| | 平均 | | 896.65 | 38.24 | 23.81 | 16.85 | 9.82 | 3.10 | 34.01 |
| 近40ヶ年 | 1/10相当 | | - | 31.09 | 19.02 | 12.90 | 4.82 | - | - |
| | 最小 | | 211.36 | 27.75 | 16.38 | 11.51 | 1.46 | 0.18 | 24.95 |
| | 平均 | | 855.72 | 38.58 | 23.87 | 16.89 | 9.76 | 3.69 | 34.57 |
| 近50ヶ年 | 1/10相当 | | - | 28.36 | 17.74 | 11.51 | 3.37 | - | - |
| | 最小 | | 209.51 | 27.13 | 16.38 | 10.94 | 1.32 | 0.18 | 23.22 |
| | 平均 | | 826.21 | 38.44 | 23.65 | 16.52 | 9.32 | 4.18 | 34.40 |
| 近60ヶ年 | 1/10相当 | | - | 28.32 | 17.53 | 11.51 | 3.84 | - | - |
| | 最小 | | 209.51 | 26.29 | 14.29 | 10.25 | 1.32 | 0.18 | 23.22 |
| | 平均 | | 778.68 | 38.04 | 23.17 | 16.13 | 8.92 | 4.05 | 33.97 |

○昭和27年～平成13年までの流量は野田橋との流量相関により算定

(3) 吉田川の流況

吉田川の河川流況は、以下のとおりである。

表 6.4 吉田川 河川流況表

| 河川名 | 観測所名 | 流域面積 (km ²) | 河口からの 距離 (km) | 観測 開始 | 平均流量 (m ³ /s) | | 統計期間 |
|-----|------|----------------------------|------------------|---------------|--------------------------|------|-----------------------|
| | | | | | 低水流量 | 濁水流量 | |
| 吉田川 | 幡谷 | 335.0 | 13.6 | S52 (1977) | 3.8 | 2.1 | S53~R5 (1978~2023) |
| | 落合 | 197.2 | 27.9 | S25 (1950) | 2.2 | 1.1 | S26~R5 (2014~2023) |

表 6.5 落合地点

| No | 観測年 | | 河川流量 | | | | | | |
|----------------|--------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 西暦 | 和暦 | 最大流量 | 豊水流量 | 平水流量 | 低水流量 | 濁水流量 | 最小流量 | 平均流量 |
| | | | (m ³ /s) |
| 1 | 1951 | 昭和26年 | 73.07 | 4.64 | 2.52 | 1.54 | 0.52 | 0.29 | |
| 2 | 1952 | 昭和27年 | 181.58 | 4.70 | 2.72 | 1.67 | 0.80 | 0.50 | |
| 3 | 1953 | 昭和28年 | | | | | | | |
| 4 | 1954 | 昭和29年 | | | | | | | |
| 5 | 1955 | 昭和30年 | | 5.56 | 3.65 | 2.76 | 1.59 | 1.28 | |
| 6 | 1956 | 昭和31年 | | 5.62 | 3.54 | 2.74 | 1.24 | 0.89 | |
| 7 | 1957 | 昭和32年 | 115.24 | 3.86 | 2.85 | 2.43 | 1.54 | 1.10 | |
| 8 | 1958 | 昭和33年 | | 5.80 | 2.86 | 1.46 | | | |
| 9 | 1959 | 昭和34年 | 123.90 | 8.24 | 5.02 | 3.73 | 1.44 | 0.50 | |
| 10 | 1960 | 昭和35年 | 117.90 | 5.90 | 3.40 | 1.60 | 0.20 | | 5.30 |
| 11 | 1961 | 昭和36年 | 94.60 | 6.00 | 4.10 | 2.80 | 1.00 | 0.50 | 6.30 |
| 12 | 1962 | 昭和37年 | 129.70 | 4.40 | 3.40 | 2.40 | 1.20 | 0.70 | 5.40 |
| 13 | 1963 | 昭和38年 | 113.70 | 4.50 | 3.00 | 2.30 | 0.50 | 0.10 | 4.60 |
| 14 | 1964 | 昭和39年 | 457.00 | 8.60 | 4.30 | 2.80 | 0.90 | 0.30 | 9.50 |
| 15 | 1965 | 昭和40年 | 99.70 | 4.40 | 3.40 | 2.70 | 1.90 | 1.00 | 5.30 |
| 16 | 1966 | 昭和41年 | 517.32 | 5.09 | 3.24 | 2.00 | 1.22 | 0.37 | 7.20 |
| 17 | 1967 | 昭和42年 | 146.41 | 4.18 | 2.97 | 2.20 | 0.81 | 0.53 | 4.77 |
| 18 | 1968 | 昭和43年 | 215.80 | 5.96 | 3.08 | 2.06 | 1.28 | 0.66 | 6.84 |
| 19 | 1969 | 昭和44年 | 399.02 | 4.54 | 2.70 | 1.57 | 0.06 | 0.01 | 5.85 |
| 20 | 1970 | 昭和45年 | 74.12 | 3.68 | 1.64 | 1.03 | 0.24 | 0.10 | 3.31 |
| 21 | 1971 | 昭和46年 | 237.44 | 5.23 | 2.20 | 1.11 | 0.30 | 0.02 | 7.21 |
| 22 | 1972 | 昭和47年 | 271.14 | 5.36 | 2.97 | 1.44 | 0.48 | 0.08 | 7.04 |
| 23 | 1973 | 昭和48年 | 219.62 | 2.79 | 1.91 | 0.61 | 0.07 | 0.06 | 2.76 |
| 24 | 1974 | 昭和49年 | | 7.10 | 4.84 | 3.93 | 2.30 | 1.09 | 6.66 |
| 25 | 1975 | 昭和50年 | 232.93 | 3.60 | 1.80 | 1.06 | 0.39 | | 4.38 |
| 26 | 1976 | 昭和51年 | 377.05 | 5.19 | 2.46 | 1.48 | 0.44 | 0.35 | 6.85 |
| 27 | 1977 | 昭和52年 | 270.30 | 4.18 | 2.68 | 1.78 | 0.53 | 0.30 | 5.25 |
| 28 | 1978 | 昭和53年 | 249.70 | 3.65 | 1.85 | 0.85 | 0.19 | 0.07 | 4.71 |
| 29 | 1979 | 昭和54年 | 390.69 | 4.87 | 3.05 | 1.73 | 0.67 | 0.40 | 6.52 |
| 30 | 1980 | 昭和55年 | 422.79 | 6.20 | 3.39 | 2.42 | 0.66 | 0.21 | 9.34 |
| 31 | 1981 | 昭和56年 | 229.23 | 5.20 | 3.31 | 2.30 | 0.66 | 0.28 | 6.19 |
| 32 | 1982 | 昭和57年 | 500.10 | 4.37 | 2.71 | 1.84 | 0.60 | 0.19 | 7.09 |
| 33 | 1983 | 昭和58年 | 292.66 | 6.17 | 3.37 | 2.07 | 0.45 | 0.06 | 7.50 |
| 34 | 1984 | 昭和59年 | 196.59 | 3.91 | 2.07 | 1.37 | 0.47 | 0.41 | 4.74 |
| 35 | 1985 | 昭和60年 | 446.91 | 4.74 | 2.68 | 1.31 | 0.23 | 0.16 | 5.77 |
| 36 | 1986 | 昭和61年 | 724.22 | 4.35 | 2.48 | 1.66 | 0.49 | 0.07 | 5.50 |
| 37 | 1987 | 昭和62年 | 132.63 | 4.24 | 2.51 | 1.57 | 0.12 | 0.02 | 4.36 |
| 38 | 1988 | 昭和63年 | 299.17 | 8.34 | 4.03 | 2.37 | 1.55 | 0.92 | 9.68 |
| 39 | 1989 | 平成1年 | 407.87 | 5.85 | 3.65 | 2.63 | 1.49 | 1.02 | 8.20 |
| 40 | 1990 | 平成2年 | 448.00 | 5.55 | 3.16 | 1.90 | 0.85 | 0.33 | 7.00 |
| 41 | 1991 | 平成3年 | 458.48 | 7.30 | 3.46 | 2.26 | 0.98 | 0.41 | 9.57 |
| 42 | 1992 | 平成4年 | 86.85 | 4.21 | 2.58 | 1.99 | 1.28 | 0.47 | 4.22 |
| 43 | 1993 | 平成5年 | 306.08 | 6.51 | 3.85 | 2.54 | 1.29 | 0.57 | 7.79 |
| 44 | 1994 | 平成6年 | 315.07 | 3.54 | 2.40 | 1.54 | 0.45 | 0.27 | 5.28 |
| 45 | 1995 | 平成7年 | 99.16 | 4.57 | 2.82 | 1.97 | 1.40 | 0.81 | 4.80 |
| 46 | 1996 | 平成8年 | 210.64 | 4.10 | 2.75 | 1.63 | 1.01 | 0.45 | 4.45 |
| 47 | 1997 | 平成9年 | 402.69 | 4.01 | 2.68 | 1.76 | 0.84 | 0.50 | 6.08 |
| 48 | 1998 | 平成10年 | 332.99 | 6.61 | 3.53 | 2.04 | 0.99 | 0.48 | 8.68 |
| 49 | 1999 | 平成11年 | 371.23 | 6.21 | 3.18 | 2.11 | 1.10 | 0.30 | 9.49 |
| 50 | 2000 | 平成12年 | 296.95 | 5.37 | 3.24 | 2.52 | 1.94 | 0.94 | 6.38 |
| 51 | 2001 | 平成13年 | 277.50 | 9.35 | 6.73 | 4.31 | 0.61 | | 7.52 |
| 52 | 2002 | 平成14年 | 628.04 | 4.57 | 3.36 | 2.58 | 1.91 | 1.08 | 6.37 |
| 53 | 2003 | 平成15年 | 199.46 | 5.76 | 3.73 | 2.83 | 2.14 | 1.32 | 7.15 |
| 54 | 2004 | 平成16年 | 242.06 | 4.07 | 3.29 | 2.64 | 1.87 | 1.14 | 4.98 |
| 55 | 2005 | 平成17年 | 136.97 | 5.37 | 3.32 | 2.31 | 1.47 | 0.91 | 5.31 |
| 56 | 2006 | 平成18年 | 468.98 | 6.83 | 4.29 | 3.07 | 1.95 | 1.34 | 9.14 |
| 57 | 2007 | 平成19年 | 259.66 | 5.08 | 2.99 | 2.23 | 1.57 | 1.13 | 6.77 |
| 58 | 2008 | 平成20年 | 305.61 | 4.05 | 2.67 | 2.11 | 1.33 | 0.50 | 5.74 |
| 59 | 2009 | 平成21年 | 504.66 | 5.46 | 3.43 | 2.44 | 1.54 | 1.05 | 6.37 |
| 60 | 2010 | 平成22年 | 353.03 | 4.92 | 3.21 | 2.49 | 1.40 | 0.98 | 6.53 |
| 61 | 2011 | 平成23年 | 548.10 | 5.36 | 3.76 | 2.65 | 1.80 | 1.46 | 6.81 |
| 62 | 2012 | 平成24年 | 488.85 | 4.37 | 3.37 | 2.80 | 1.98 | 1.44 | 6.73 |
| 63 | 2013 | 平成25年 | | 4.38 | 3.13 | 2.32 | 1.57 | | 5.96 |
| 64 | 2014 | 平成26年 | | 5.81 | 3.79 | 2.54 | 1.50 | | 6.73 |
| 65 | 2015 | 平成27年 | | 6.50 | 4.16 | 2.57 | 1.08 | | 8.40 |
| 66 | 2016 | 平成28年 | 337.65 | 5.26 | 3.34 | 2.49 | 1.53 | 0.88 | 6.29 |
| 67 | 2017 | 平成29年 | 390.22 | 6.48 | 3.96 | 3.27 | 2.19 | 0.93 | 7.82 |
| 68 | 2018 | 平成30年 | 160.45 | 5.37 | 3.45 | 2.13 | 1.22 | | 6.05 |
| 69 | 2019 | 令和1年 | 1336.38 | 4.67 | 3.46 | 2.82 | 1.57 | 0.82 | |
| 70 | 2020 | 令和2年 | 264.54 | 5.91 | 4.26 | 3.12 | 1.31 | 0.79 | 8.04 |
| 71 | 2021 | 令和3年 | | 6.31 | 4.12 | 3.05 | 1.61 | | 6.34 |
| 72 | 2022 | 令和4年 | 558.30 | 5.82 | 4.14 | 2.77 | 1.52 | 1.10 | 7.80 |
| 73 | 2023 | 令和5年 | 241.70 | 4.19 | 2.98 | 2.35 | 1.56 | 0.80 | 4.61 |
| 近73ヶ年 (全資料) | 1/10相当 | - | 3.91 | 2.40 | 1.37 | 0.24 | - | - | - |
| | 最小 | 73.07 | 2.79 | 1.64 | 0.61 | 0.06 | 0.01 | 2.76 | |
| | 平均 | 314.13 | 5.28 | 3.25 | 2.22 | 1.10 | 0.61 | 6.43 | |
| 近10ヶ年 | 1/10相当 | - | 4.19 | 2.98 | 2.13 | 1.08 | - | - | - |
| | 最小 | 160.45 | 4.19 | 2.98 | 2.13 | 1.08 | 0.79 | 4.61 | |
| | 平均 | 469.89 | 5.63 | 3.77 | 2.71 | 1.51 | 0.89 | 6.90 | |
| 近20ヶ年 | 1/10相当 | - | 4.07 | 2.98 | 2.13 | 1.22 | - | - | - |
| | 最小 | 136.97 | 4.05 | 2.67 | 2.11 | 1.08 | 0.50 | 4.61 | |
| | 平均 | 412.32 | 5.31 | 3.56 | 2.61 | 1.58 | 1.02 | 6.65 | |
| 近30ヶ年 | 1/10相当 | - | 4.05 | 2.68 | 1.76 | 0.84 | - | - | - |
| | 最小 | 99.16 | 3.54 | 2.40 | 1.54 | 0.45 | 0.27 | 4.45 | |
| | 平均 | 374.27 | 5.34 | 3.52 | 2.52 | 1.47 | 0.89 | 6.64 | |
| 近40ヶ年 | 1/10相当 | - | 4.05 | 2.51 | 1.57 | 0.47 | - | - | - |
| | 最小 | 86.85 | 3.54 | 2.07 | 1.31 | 0.12 | 0.02 | 4.22 | |
| | 平均 | 367.71 | 5.38 | 3.40 | 2.38 | 1.32 | 0.76 | 6.65 | |
| 近50ヶ年 | 1/10相当 | - | 4.01 | 2.46 | 1.48 | 0.44 | - | - | - |
| | 最小 | 86.85 | 3.54 | 1.80 | 0.85 | 0.12 | 0.02 | 4.22 | |
| | 平均 | 360.07 | 5.32 | 3.31 | 2.29 | 1.19 | 0.67 | 6.61 | |
| 近60ヶ年 | 1/10相当 | - | 3.91 | 2.20 | 1.31 | 0.24 | - | - | - |
| | 最小 | 74.12 | 2.79 | 1.64 | 0.61 | 0.06 | 0.01 | 2.76 | |
| | 平均 | 342.56 | 5.26 | 3.23 | 2.20 | 1.11 | 0.60 | 6.50 | |

6.2 河川水質

(1) 水質観測所

鳴瀬川・吉田川の環境基準の類型指定状況及び水質観測所を下図に示す。

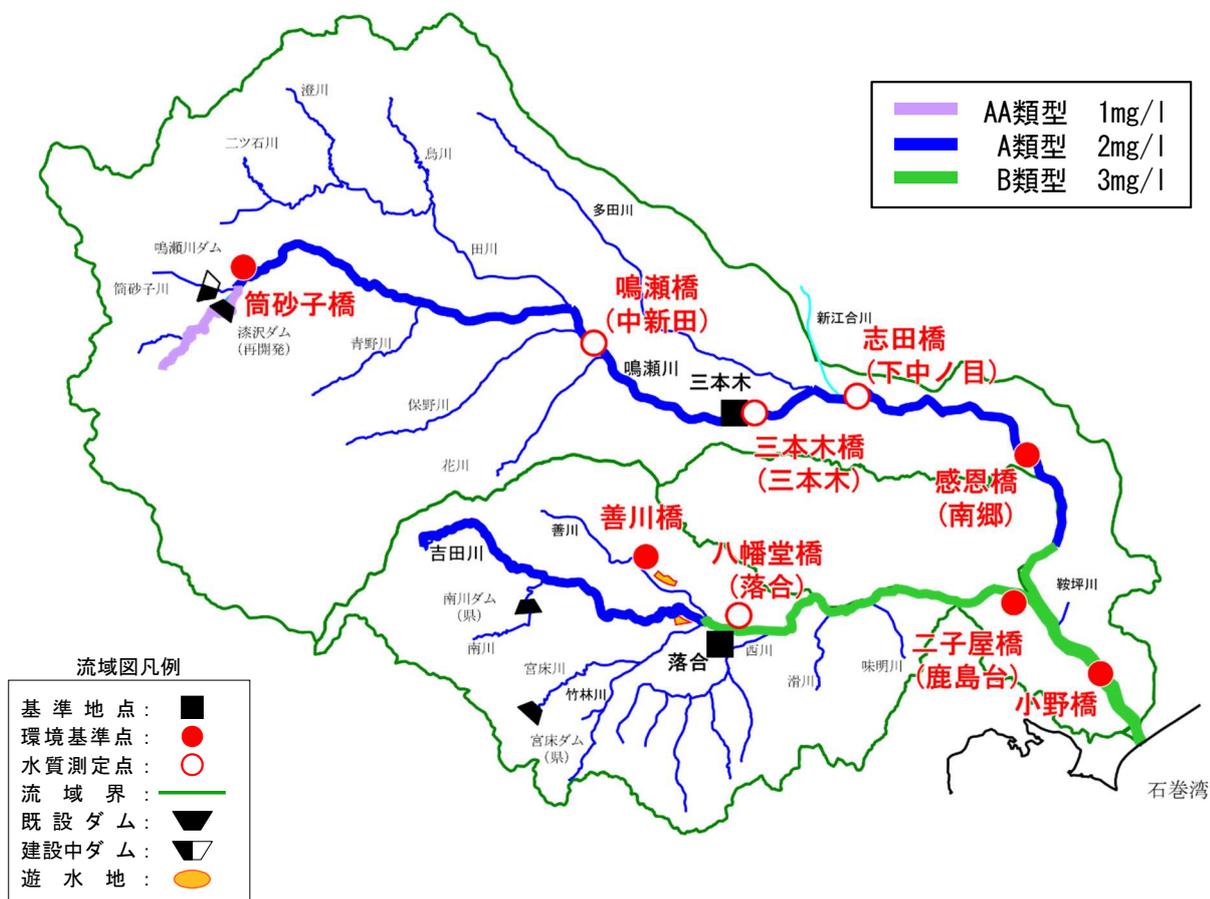


図 6.2 水質観測所位置図

表 6.6 水質観測所一覧

| 地点 (km) | | 観測開始年 | 水質類型 | | 備考 | |
|---------|------|------------------|------------|----|-------|--------------------------------|
| 鳴瀬川 | 67.0 | つつさきご 筒砂子橋 | S56 (1981) | AA | 環境基準点 | |
| | 45.1 | なるせ 鳴瀬橋 (中新田) | S56 (1981) | A | 水質測定点 | |
| | 35.9 | さんぼんぎ 三本木橋 (三本木) | S42 (1967) | A | 水質測定点 | 昭和 47 年 (1972 年) 4 月 28 日告示 |
| | 30.0 | しただ 志田橋 (下中ノ目) | S56 (1981) | A | 水質測定点 | |
| | 17.4 | かんおん 感恩橋 (南郷) | S56 (1981) | A | 環境基準点 | |
| | 4.2 | おの 小野橋 | S47 (1972) | B | 環境基準点 | |
| 吉田川 | 29.0 | ぜんかわ 善川橋 | S57 (1982) | B | 環境基準点 | |
| | 28.7 | はちまんどろ 八幡堂橋 (落合) | S42 (1967) | B | 水質測定点 | 昭和 48 年 (1973 年) 5 月 29 日告示 |
| | 9.7 | ふたごや 二子屋橋 (鹿島台) | S42 (1967) | B | 環境基準点 | |

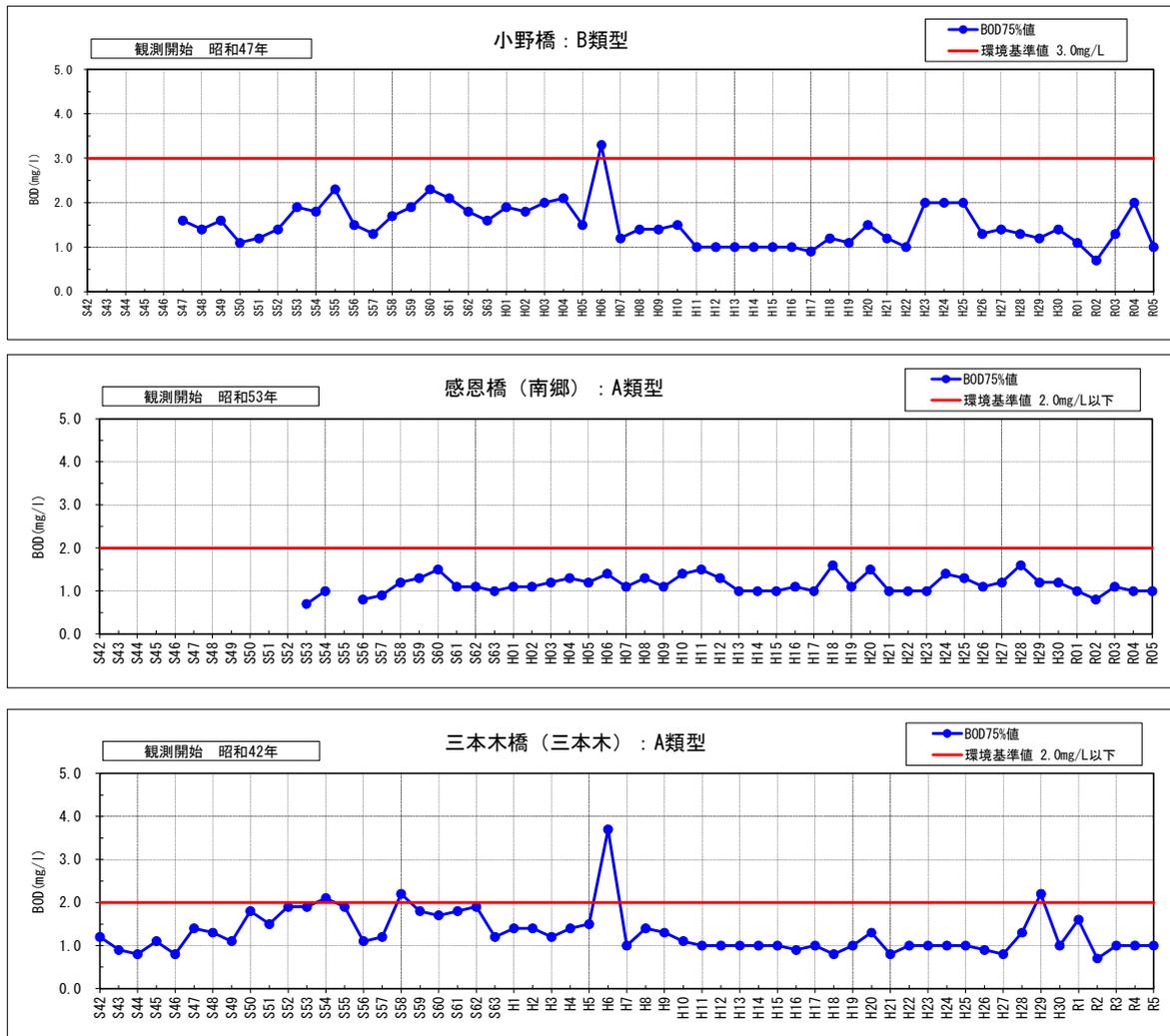
(2) 鳴瀬川の水質

鳴瀬川は筒砂子川合流点より上流（流入する支川を含む）が AA 類型、筒砂子川合流点から鹿島台町水道取水口まで（流入する支川を含む）が A 類型、鹿島台町水道取水口より下流が B 類型である。

鳴瀬川における各水質観測地点の BOD75%値の経年変化は以下に示すとおりであり、環境基準値は概ね達成している。

表 6.7 鳴瀬川の現況水質

| 河口からの距離(km) | 地点名 | 水質類型 | BOD環境基準値(mg/l) |
|-------------|-----------|------|----------------|
| 67.0 | 筒砂子橋 | AA | 1 |
| 45.1 | 鳴瀬橋(中新田) | A | 2 |
| 35.9 | 三本木橋(三本木) | A | 2 |
| 30.0 | 志田橋(下中ノ目) | A | 2 |
| 17.4 | 感恩橋(南郷) | A | 2 |
| 4.2 | 小野橋 | B | 3 |



※感恩橋（南郷）の昭和55年はデータの欠測

図 6.3 鳴瀬川主要地点における水質経年変化図

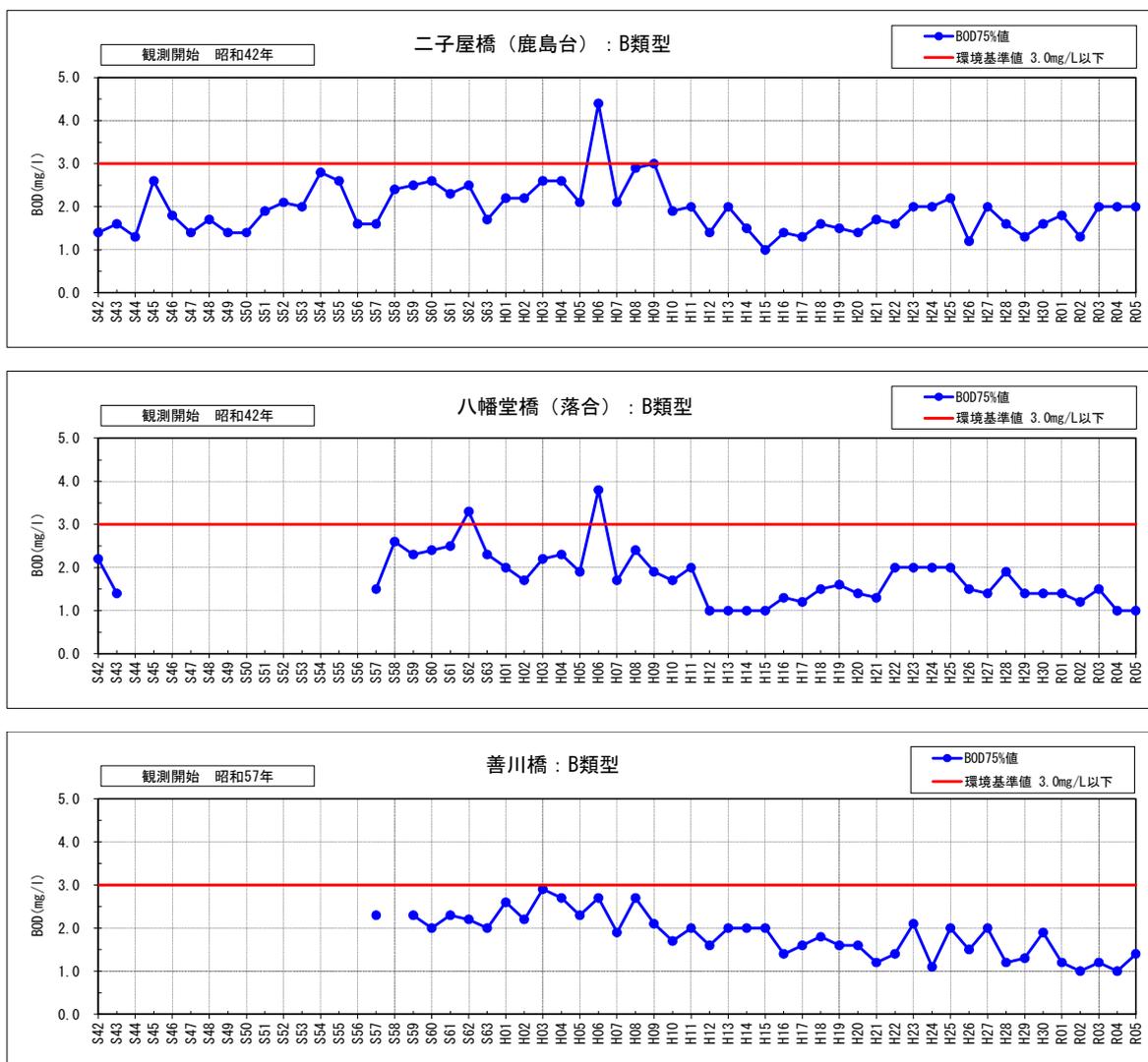
(3) 吉田川の水質

吉田川は魚板橋上流（流入する支川を含む）が A 類型、魚板橋～河口（流入する支川を含む）までが B 類型である。

吉田川における各水質観測地点の BOD75%値の経年変化は、以下に示すとおりであり、環境基準値は概ね達成している。

表 6.8 吉田川の現況水質

| 河口からの距離(km) | 地点名 | 水質類型 | BOD環境基準値(mg/l) |
|-------------|-----------|------|----------------|
| 29.0 | 善川橋 | B | 3 |
| 28.7 | 八幡堂橋(落合) | B | 3 |
| 9.7 | 二子屋橋(鹿島台) | B | 3 |



※八幡堂橋（落合）の昭和44～56年、善川橋の昭和58年はデータの欠測
図 6.4 吉田川主要地点における水質経年変化図

7. 河川空間の利用状況

7.1 河川の利用状況

令和6年度(2024年度)の河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)によれば、鳴瀬川水系の河川空間の年間水系約23万人に利用されている。利用形態別の利用状況は「スポーツ」48.3%、「散策」45.1%、釣りや水遊びにも利用されている。

平成5年度(1993年度)から令和6年度(2024年度)調査結果において、年間の全体的な利用者数は各年にばらつきが見られるが近年は増加傾向にある。

鳴瀬川水系は高水敷施設整備や環境整備事業など、人と触れ合える川づくりを推進してきたことで河川空間が利用しやすくなっている。

表 7.1 年間河川空間利用状況

| 区分 | 項目 | 年間推計値(人) | | 利用状況の割合 | |
|-------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 令和元年度(2019年度) | 令和6年度(2024年度) | 令和元年度(2019年度) | 令和6年度(2024年度) |
| 利用形態別 | スポーツ | 25,448 | 111,027 | | |
| | 釣り | 10,155 | 14,202 | | |
| | 水遊び | 3,291 | 758 | | |
| | 散策等 | 91,806 | 103,687 | | |
| | 合計 | 130,699 | 229,675 | | |
| 利用場所別 | 水面 | 1,750 | 1,525 | | |
| | 水際 | 11,695 | 13,436 | | |
| | 高水敷 | 45,798 | 167,444 | | |
| | 堤防 | 71,455 | 47,270 | | |
| | 合計 | 130,699 | 229,675 | | |

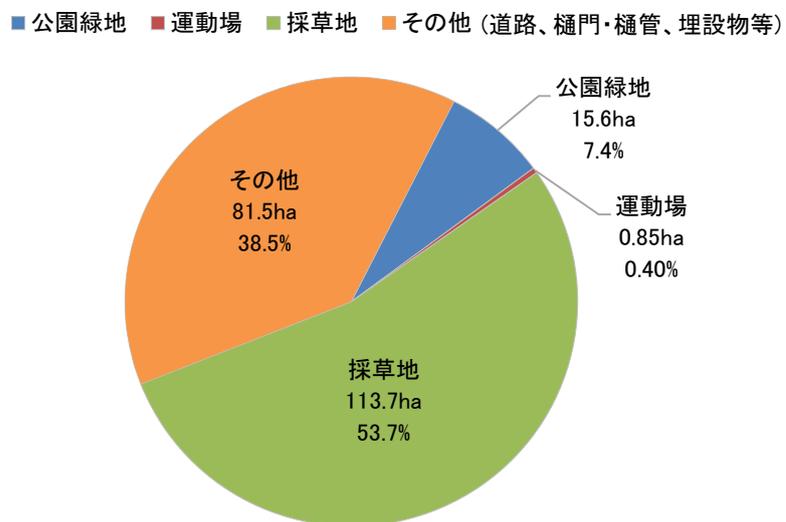
表 7.2 利用者数調査結果総括表

| 利用形態別利用者数 (千人) | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-------|
| | H5(1993) | H9(1997) | H12(2000) | H15(2003) | H18(2006) | H21(2009) | H26(2014) | R1(2019) | R6(2024) | 平均 |
| 散策等 | 48 | 92 | 111 | 76 | 71 | 54 | 28 | 92 | 104 | 75 |
| スポーツ | 36 | 12 | 10 | 32 | 122 | 40 | 45 | 25 | 111 | 48 |
| 釣り | 32 | 43 | 39 | 30 | 23 | 14 | 8 | 10 | 14 | 24 |
| 水遊び | 7 | 4 | 60 | 11 | 8 | 3 | 5 | 3 | 0.8 | 11.3 |
| 合計 | 123 | 151 | 220 | 149 | 224 | 111 | 86 | 130 | 229.8 | 158.2 |

| 利用場所別利用者数 (千人) | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----|
| | H5(1993) | H9(1997) | H12(2000) | H15(2003) | H18(2006) | H21(2009) | H26(2014) | R1(2019) | R6(2024) | 平均 |
| 水面 | 2 | 1 | 9 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 水際 | 37 | 46 | 90 | 39 | 29 | 16 | 11 | 12 | 13 | 33 |
| 高水敷 | 64 | 62 | 87 | 59 | 153 | 60 | 55 | 46 | 167 | 84 |
| 堤防 | 20 | 42 | 34 | 48 | 40 | 34 | 18 | 71 | 47 | 39 |
| 合計 | 123 | 151 | 220 | 148 | 224 | 111 | 86 | 131 | 229 | 158 |

7.2 河川敷の利用状況

鳴瀬川水系における河川敷の占有面積は、全体で 211.6ha である。この利用割合は、採草場が最も多く 53.7% (113.7ha) となっており、公園緑地 7.4% (15.6ha) や運動場 0.4% (0.85ha) の利用は合計で 7.8% である。



※採草場占有の目的は刈草を家畜(牛)の粗飼料として利用

図 7.1 鳴瀬川水系の河川敷占有状況 (令和 6 年度 (2024 年度))



8. 河道特性

8.1 河道特性

(1) 鳴瀬川の河道特性

鳴瀬川は、山地を流れる溪流に近い上流部と勾配の緩い下流域、その中間的な中流部に大きく分類することができる。

1) 上流部

上流部は、河床勾配が $1/100 \sim 1/500$ 程度と急であり、河床は粒径 100mm 以上の石や礫で構成されている。流れも速く、早瀬や浅瀬ができやすくなっている。



鳴瀬川中流部

2) 中流部

中流部は、河床勾配が $1/500 \sim 1/1,500$ となり、河床は主に粒径 2mm 以上の礫といった状況となる。



鳴瀬川下流部

3) 下流部

下流部は、河床勾配が $1/2,000 \sim 1/2,500$ と緩く、河床は粒径 2mm 以下の砂が主である。このため、早瀬などが出来にくく、緩やかな流れとなっている。

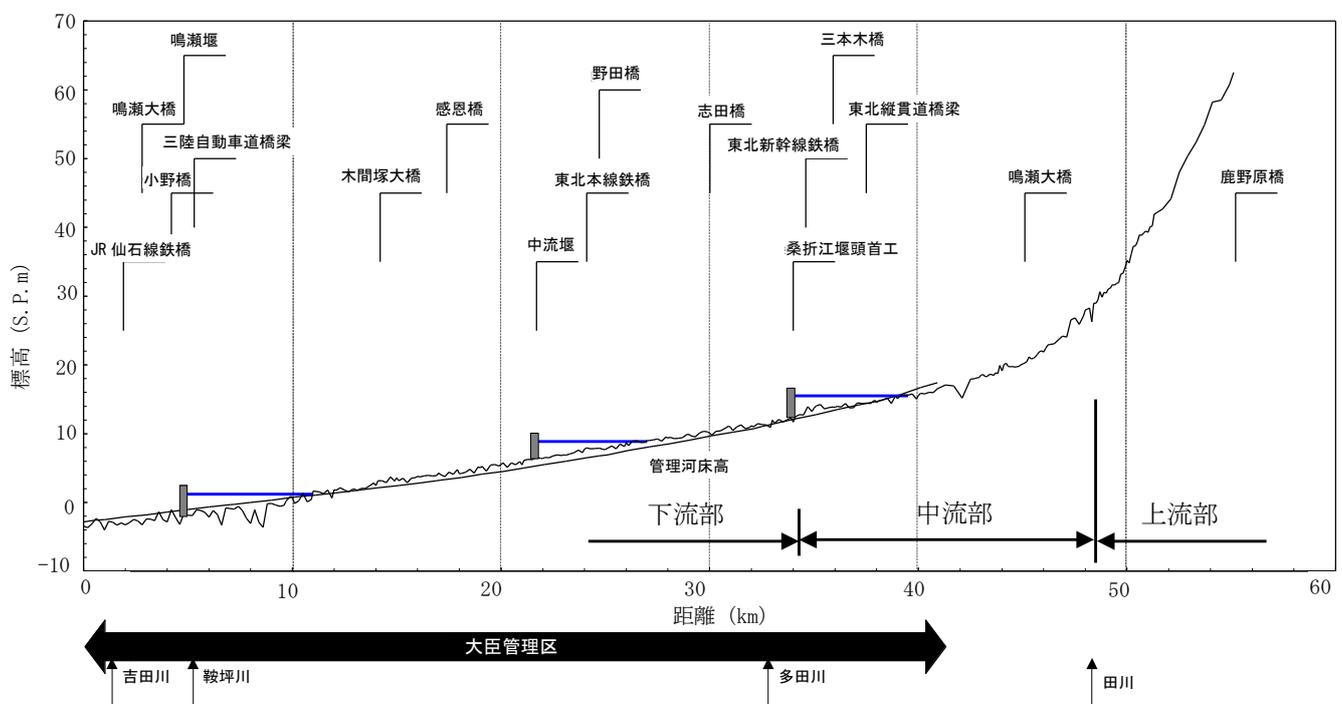


図 8.1 鳴瀬川河道縦断図

(2) 吉田川の河道特性

吉田川は、勾配の急な上流部と勾配の緩い下流部、その中間の中流部に大きく分類することができる。

1) 上流部

吉田川の上流部は、河床勾配が $1/100 \sim 1/300$ と急になっており、粒径 20mm 以上の礫が多い河床となっている。また、山間部を流れる溪流の様相を呈しており、流れも速い区間である。



吉田川中流部

2) 中流部

吉田川の中流部は、河床勾配が $1/300 \sim 1/500$ 程度となっており、河床は主に粒径 2mm 以上の礫で構成されている。



吉田川下流部

3) 下流部

吉田川の下流部は、勾配が $1/2,500 \sim 1/5,000$ と非常に緩く、河床は主に粒径 2mm 以下の砂により形成されており、流れも非常に緩やかである。下流の 9km 間は鳴瀬川と並行して流れ、これより上流は干拓地を流れる。

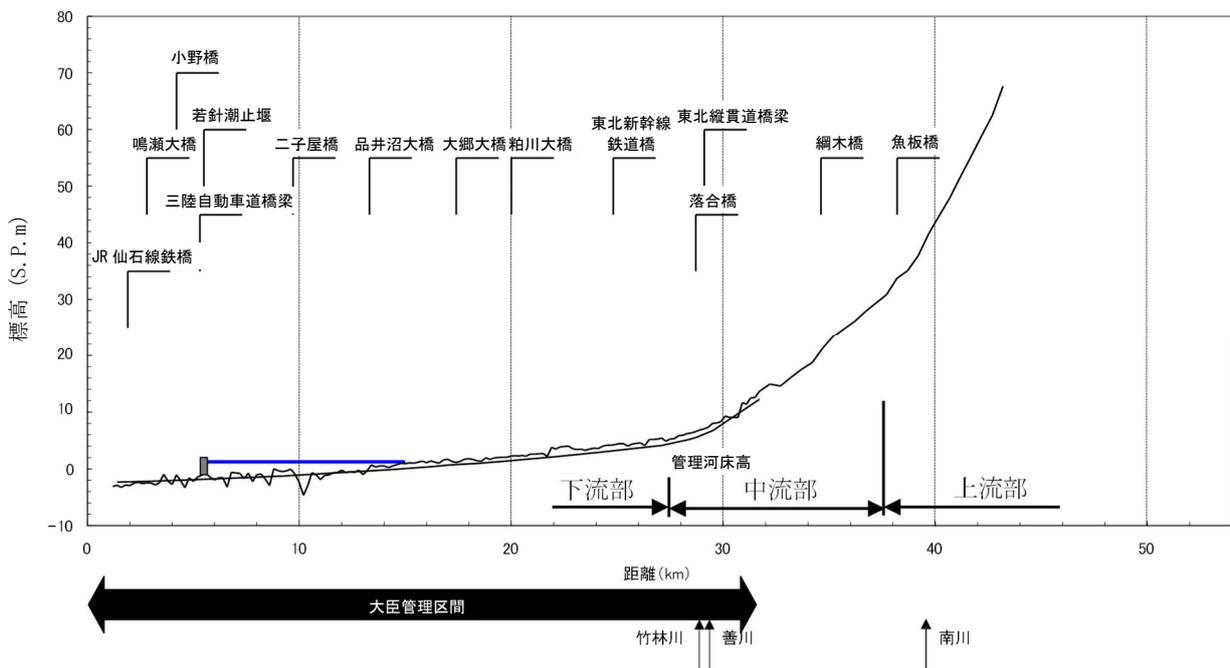


図 8.2 吉田川河道縦断面図

8.2 土砂・河床変動の傾向

8.2.1 河床変化

(1) 鳴瀬川の状況

鳴瀬川の低水路における平均河床高、河床変動量を下図に示す。

鳴瀬川中流堰及び桑折江堰の建設後、堰直上流は堆積傾向、堰直下流は河床低下傾向が見られる。近年の平成 27 年（2015 年）洪水、令和元年（2019 年）洪水では顕著な土砂堆積は生じていない。

37k 付近から上流は湾曲部外側の河床低下傾向が見られる箇所があるものの河川構造物への影響は見られない。

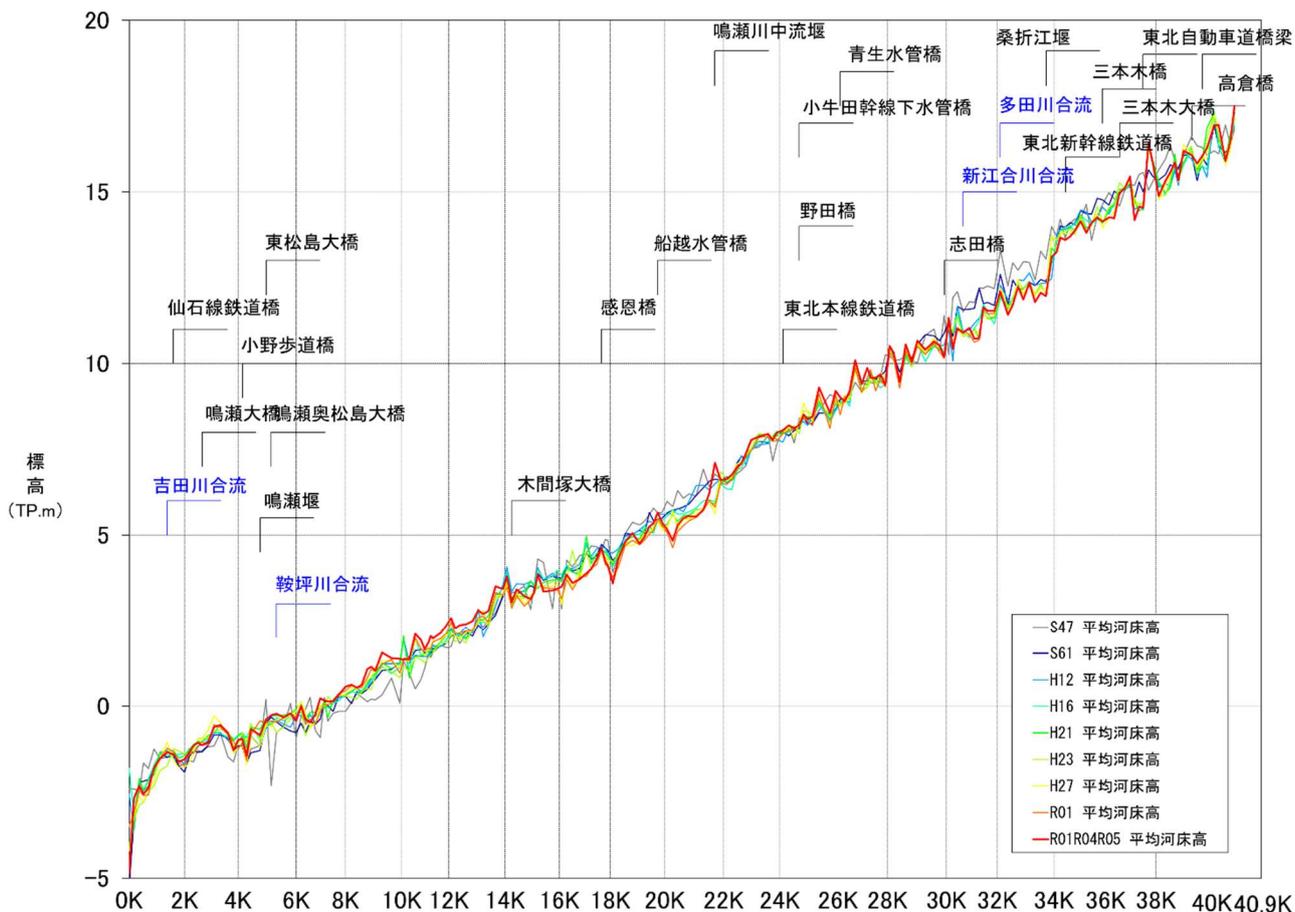


図 8.3 鳴瀬川低水路の平均河床高

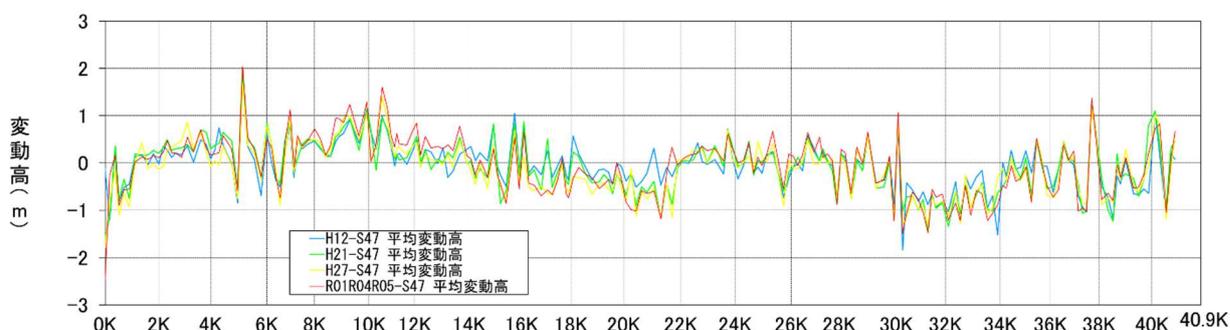


図 8.4 鳴瀬川低水路の河床変動量

(2) 吉田川の状況

吉田川の低水路の平均河床高、河床変動量を下図に示す。

近年の大規模洪水（平成 27 年（2015 年）洪水、令和元年（2019 年）洪水）とその後の河道掘削等の影響により平均河床の低下傾向が一部に見られる。

4k より下流では、出水等による河床低下が確認されているものの、4k～10k 付近の縦断的な深掘れは、出水で進行した箇所と安定している箇所が見られるため、河道掘削箇所の再堆積等にも留意しモニタリングを継続していく。

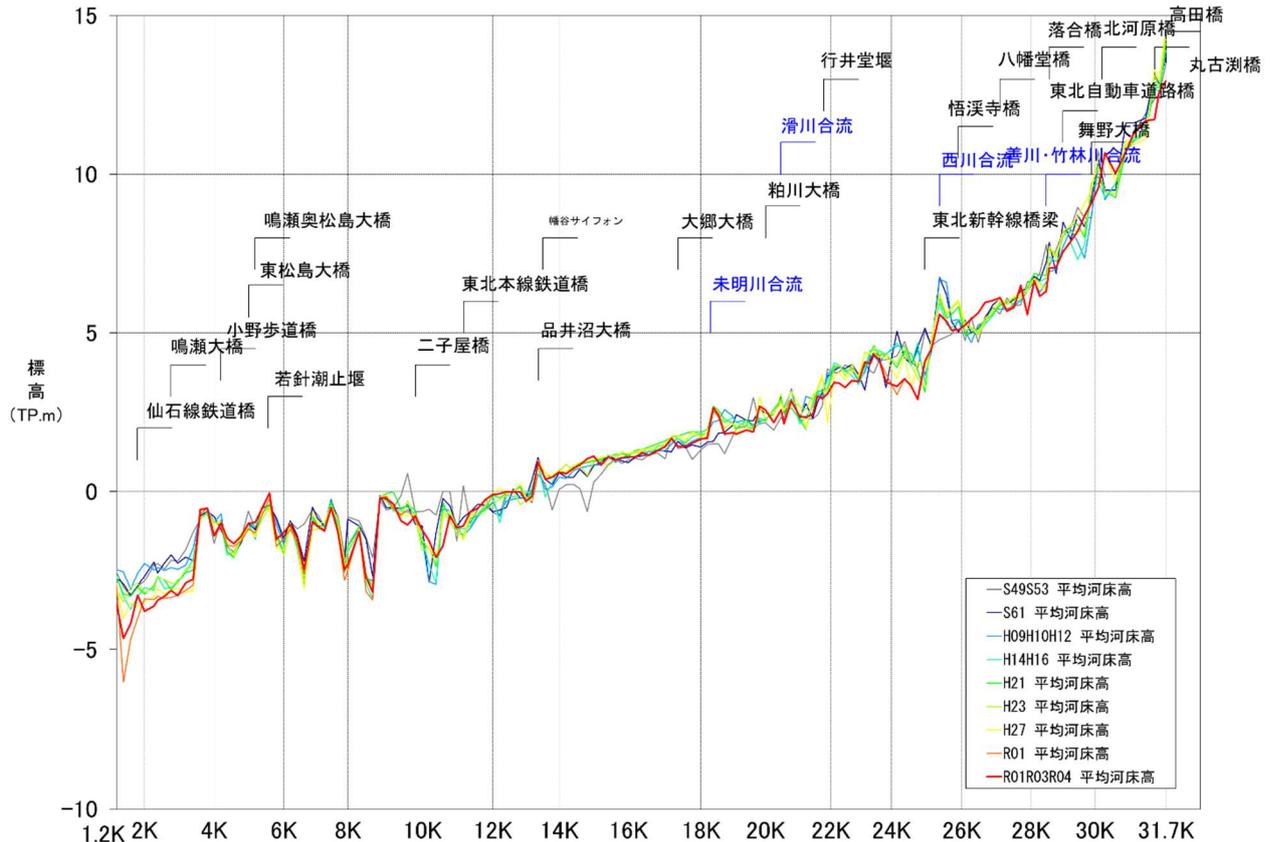


図 8.5 吉田川低水路の平均河床高

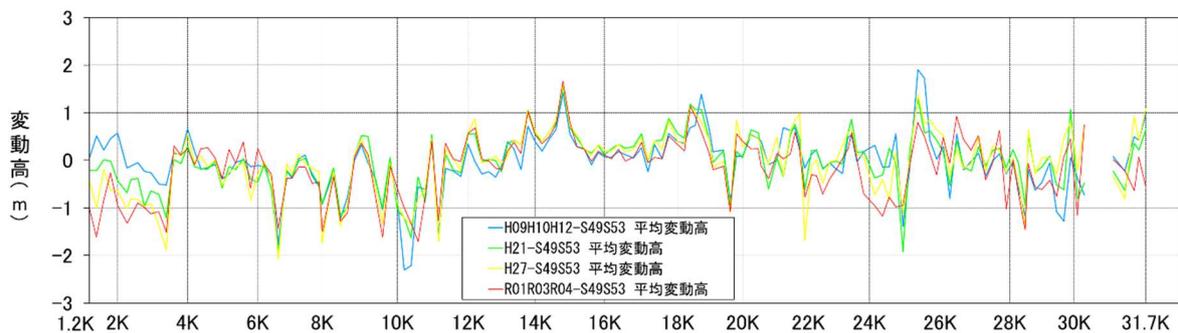


図 8.6 吉田川低水路の平均河床変動量

(3) 鳴瀬川の平均河床変動量

鳴瀬川の平均河床変動量を次ページに示す。

鳴瀬川では、平成 9 年（1997 年）まで行われた砂利採取や大規模な出水等を経験しているが、平成 21 年（2009 年）までの河床の変動は比較的小さい。鳴瀬川中流堰（21.9k：平成 14 年（2002 年）完成）、桑折江堰（33.7k：平成 15 年（2003 年）完成）が整備されているが、堰上下流への大きな土砂変動は見られない。平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震に伴う津波により、河口部で土砂が大きく減少しているが、その後の洪水を経て回復傾向にある。

(4) 吉田川の平均河床変動量

吉田川の平均河床変動量を次ページに示す。

吉田川では、昭和 61 年（1988 年）の出水を受け改修を行っており、改修区間は土砂が減少している。平成 7 年～平成 12 年（1995 年～2000 年）には、改修箇所の再堆積の傾向が見られる。平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震による津波に伴い河口部で土砂が減少しているが、その後、平成 23 年（2011 年）の洪水を経て回復している。平成 27 年～令和元年（2015 年～2019 年）は、大規模出水及び出水後の河道改修の影響により全川にわたって土砂が減少傾向にある。

8.2.2 河口部の状況

鳴瀬川河口部に設置した導流堤（明治15年（1882年）完成）は、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の津波により被災したが、平成28年（2016年）9月に復旧工事が完了した。

河口砂州は平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の津波により完全に流失したが、漁港が位置する北上運河の機能維持のため東松島市により河口砂州の復元工事が実施された。近年では令和元年（2019年）に出水により再度砂州が流失したため、宮城県・東松島市による復元工事が実施され令和3年（2021年）に完了した。

河口部は、津波、大規模出水等による大きな変動を受けたことから、今後も継続的なモニタリングが必要である。

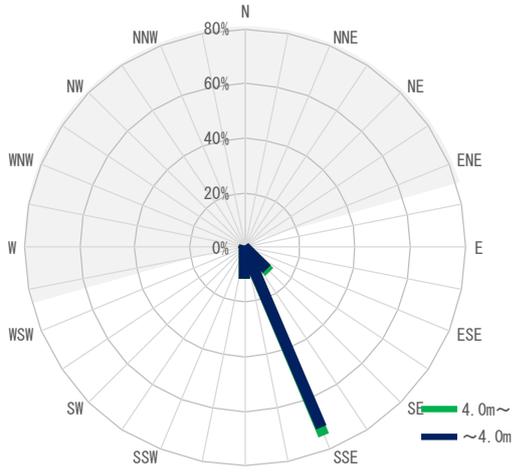


図 8.9 河口部における変化

鳴瀬川河口部より東側では若干の汀線の後退傾向が見られるものの、侵食対策のため昭和55年（1980年）から宮城県により離岸堤7基、突堤8基を設置。さらに平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の津波による被災後、平成30年（2018年）に離岸堤及び突堤の復旧工事を完了しており、近年は汀線に大きな変化は見られない。

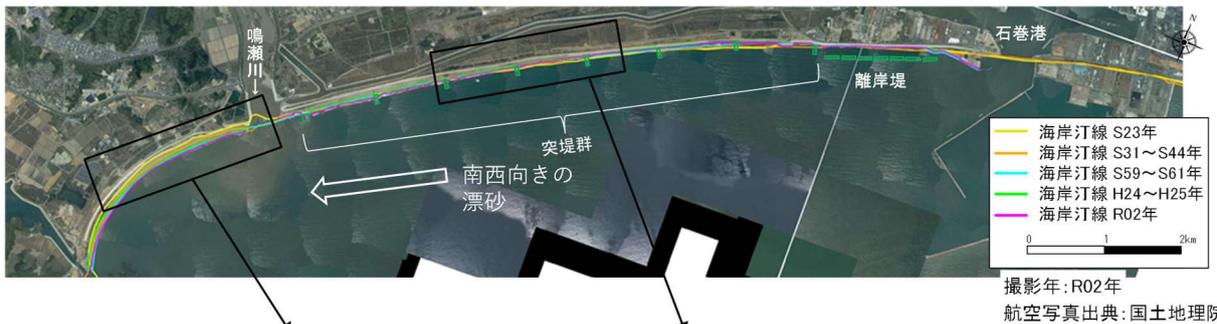
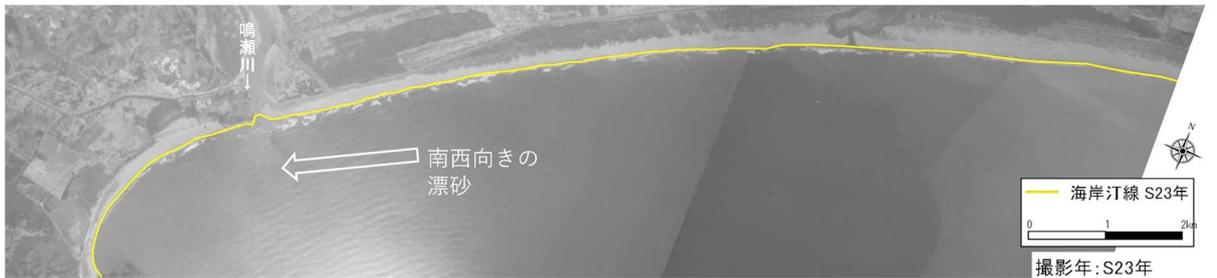
鳴瀬川河口より西側では、南西向きに沿岸漂砂が卓越しており、堆砂が確認できる。

集計期間：2013(H25)～2021(R3)



グレーハッチは石巻地域海岸の平均的な汀線角度を示す。

鳴瀬川河口付近では、南東から南南東方向の波浪が卓越しており、常に南西に向かう漂砂の動きに影響していると推察される。



鳴瀬川河口より西側



鳴瀬川河口より東側

図 8.10 沿岸部における汀線の変化

9. 河川管理

9.1 河川管理区間

鳴瀬川は、洪水等による災害の発生を防止し、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の保全の観点から、河川巡視や河川情報カメラ等を活用し、個々の河川管理を行っている。鳴瀬川水系の管理区間延長は、以下に示すとおりである。

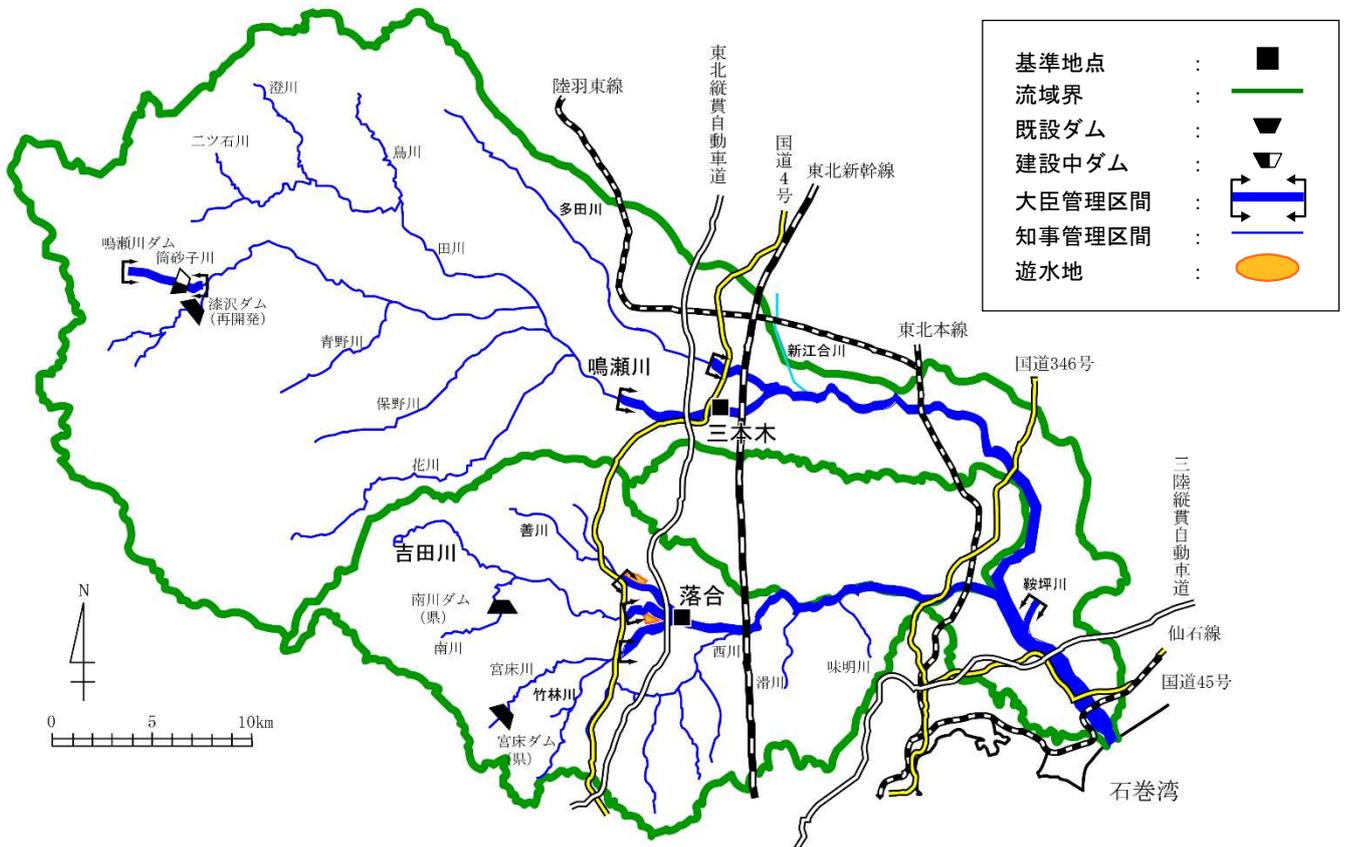


図 9.1 鳴瀬川水系における大臣管理区間

表 9.1 鳴瀬川水系の管理区間延長

| 管理者 | 河川名(区間) | 管理区間延長 (km) |
|-------|-------------|----------------|
| 国土交通省 | 鳴瀬川 | 40.9 |
| | 吉田川 | 31.9 |
| | 善川 | 3.96 |
| | 竹林川 | 4.2 |
| | 鞍坪川 | 1.1 |
| | 多田川 | 3.5 |
| | 鳴瀬川ダム 筒砂子川等 | 12.2 |
| | 大臣管理区間合計 | 97.76 |
| 宮城県 | 県管理区間合計 | 392.54 |
| 合計 | | 490.30 |

令和7年(2025年)3月時点

9.2 河川管理施設

鳴瀬川水系の河川管理施設は、堤防護岸の他、樋門・樋管が鳴瀬川で 21 ヶ所、吉田川で 42 ヶ所、排水機場が鳴瀬川のみで 6 ヶ所、水門が鳴瀬川で 1 ヶ所、吉田川で 2 ヶ所、堰が鳴瀬川で 3 ヶ所、吉田川で 1 ヶ所、陸閘が鳴瀬川のみで 5 ヶ所となっている。これらの施設は、適正な利用が図られるよう、河川の巡視、点検を行っている。

表 9.2 鳴瀬川大臣管理区間 堤防整備の状況（令和 7 年（2025 年）3 月末）

| | 堤防延長 (km) | | | | |
|-----|-----------|----------------|--------|-------|------|
| | 完成堤防 | 暫定 (暫々定を含む) | 小計 | 不必要区間 | 合計 |
| 鳴瀬川 | 58.8 | 29.5 | 88.2 | 3.6 | 91.8 |
| 比率 | 66.6% | 33.4% | 100.0% | — | — |
| 吉田川 | 54.7 | 11.6 | 66.3 | 1.9 | 68.2 |
| 比率 | 82.5% | 17.5% | 100.0% | — | — |

表 9.3 鳴瀬川大臣管理区間 直轄河川管理施設（令和 7 年（2025 年）3 月末）

| | 堰 | 水門 | 排水機場 | 樋門・樋管 | 陸閘 |
|-----|------|------|------|-------|------|
| 鳴瀬川 | 3 ヶ所 | 1 ヶ所 | 6 ヶ所 | 21 ヶ所 | 5 ヶ所 |
| 吉田川 | 1 ヶ所 | 2 ヶ所 | — | 42 ヶ所 | — |

9.3 水防体制

(1) 河川情報の概要

洪水の規模や渇水状況を把握するため、継続的に水文観測調査を実施してきた。現在、水位・流量観測などの水文観測は合計 32 地点で行っている。また、危険箇所の水位を観測する危機管理型水位計は合計 38 箇所に設置している。

これら水文観測施設については、東北地方太平洋沖地震の際に被災した施設もあることから、適切な保守点検に加え、老朽化した施設や機器の更新、設備の耐震対策、観測機器や電源等の二重化、施設配置・観測計画の見直しを実施するなど、適切な維持管理に努め、水文観測の確実性の確保や精度の向上を図っている。

表 9.4 水文観測所地点数

| 項目 | 地点数 |
|-----------|-----|
| 雨量観測地点 | 9 |
| 水位・流量観測地点 | 17 |
| 水質観測地点 | 7 |
| 危機管理型水位計 | 38 |
| 合計 | 69 |

(2) 洪水予報

鳴瀬川水系の大臣管理区間（善川を除く）は、洪水による水害を防止・軽減し、沿川住民の安全を守るため、北上川下流河川事務所と仙台管区气象台が共同で洪水予報を行う「洪水予報指定河川」に指定されている。

洪水時には洪水予測システムにより水位予測を行い、气象台と協力して迅速な洪水予報の発表を行うとともに、洪水予警報等作成システム等により関係機関に対して確実な情報伝達を行うことで、洪水被害の未然防止及び軽減を図っている。

また、令和 4 年（2022 年）6 月からは、避難指示の目安となる氾濫危険情報が追加された。水位が急激に上昇し 3 時間先の水位予測が所定の水位に到達する見通しとなった場合においても、予測に基づき氾濫危険情報を発表することにより、より早い段階での避難行動に繋げている。

| レベル | 水 位 | 基準水位観測所における水位の意味 (危険な箇所を設定した以下の水位を、水位観測所地点の水位に置き換えて設定) |
|--------|---|---|
| 5 | 氾濫の発生 【氾濫発生情報】 (警戒レベル5相当) | 【氾濫危険水位】 ・市町村長の 避難指示等の発令判断の目安 ・住民の避難判断の参考になる水位 |
| 4 (危険) | 氾濫危険水位 【氾濫危険情報】 (警戒レベル4相当) | 【避難判断水位】 ・市町村長の 高齢者等避難の発令判断の目安 ・ 災害時要配慮者の早期避難 ・住民の氾濫に関する情報への注意喚起 |
| 3 (警戒) | 避難判断水位 【氾濫警戒情報】 (警戒レベル3相当) | 【避難判断水位】 ・市町村長の 高齢者等避難の発令判断の目安 ・ 災害時要配慮者の早期避難 ・住民の氾濫に関する情報への注意喚起 |
| 2 (注意) | 氾濫注意水位 【氾濫注意情報】 (警戒レベル2相当) | 【氾濫注意水位】 ・氾濫の発生に対する注意を求める段階 ・水防団の準備の目安 |
| 1 | 水防団待機水位 | |

図 9.2 水位危険度レベルと洪水予報

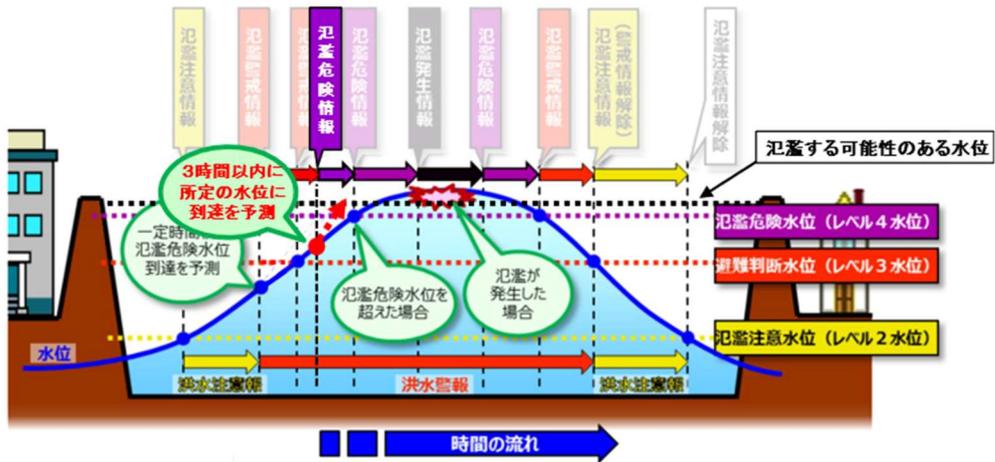


図 9.3 氾濫危険情報の発表タイミング

(3) 水防警報

鳴瀬川及び吉田川には水防警報対象水位観測所が7箇所（鳴瀬川：三本木、下中ノ目、野田橋、鹿島台、吉田川：落合、粕川、鹿島台）設置されている。洪水により災害が起こるおそれがある場合に、被害を最小限に予防するため、これらの観測所の水位を基に、水防活動のための水防警報の発表を行っている。

さらに、出水時における水防活動や適切な避難指示の発令及び避難所の開設判断等に資するよう、関係市町村長にホットライン等を活用して迅速かつ適切な情報提供を行う。

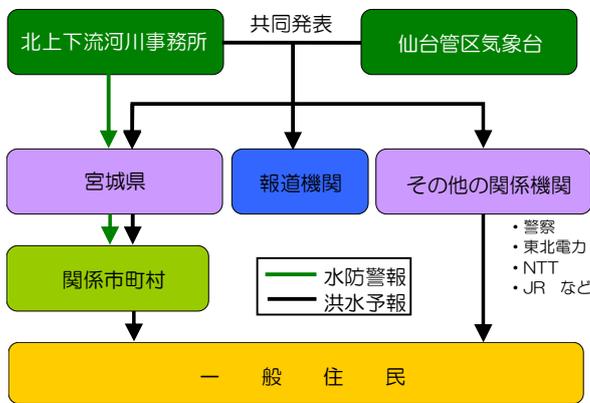


図 9.4 洪水予報・水防警報の伝達経路



危機管理訓練

(4) 洪水情報の提供

鳴瀬川水系において、洪水による災害が起こりうる可能性があるとして認められたとき、水防警報を発令し、水防団体等の関係機関と協力して洪水被害の軽減に努めるように体制を整えている。

なお、今までも災害時の被害軽減に役立てるべく洪水情報の提供を実施しており、今後も引き続き洪水時の迅速な河川情報等の提供を行うものである。

雨量・水位の観測データや河川巡視や河川情報カメラを用いて、災害時における被災箇所の状況や河川状況等の情報を把握している。

収集した情報については関係機関と共有化を図るとともに、地域住民にインターネット（スマートフォン等による閲覧含む）を活用し、迅速な情報提供に努める。さらに、平成24年（2012年）3月より、地上デジタル放送を活用した河川防災情報の提供を開始しており、これらの情報を地域住民へ情報提供することにより、洪水被害や渇水被害の未然防止及び軽減を図っている。

また、河川情報システムが常に機能を発揮できるように、施設の定期的な点検・整備を行うとともに、老朽化施設の更新計画を策定し、計画的に補修や整備を行っている。

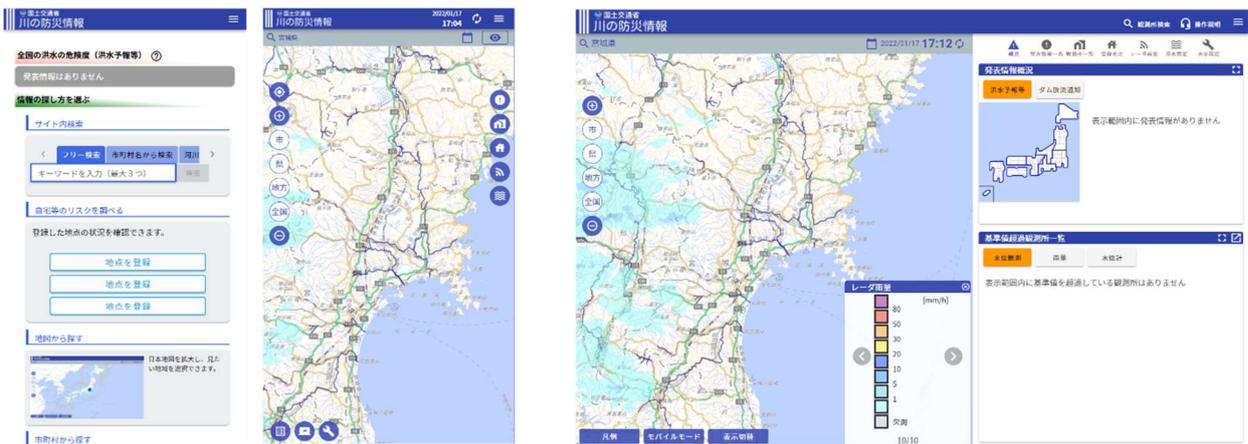


図 9.5 洪水情報の提供 左：スマートフォン、右：インターネット

(5) 減災対策協議会

平成 27 年（2015 年）9 月洪水（平成 27 年 9 月関東・東北豪雨）や令和元年（2019 年）10 月洪水（令和元年東日本台風）における鳴瀬川・吉田川の水害や気候変動を踏まえた課題に対処するために、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を構築していく。

具体的には、平成 27 年（2015 年）12 月に策定された「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、平成 28 年（2016 年）3 月に組織された「鳴瀬川等大規模氾濫時の減災対策協議会」の場の活用等により、宮城県、沿川の 12 市町村、マスメディア、利水ダム管理者等と連携し、減災の目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ、計画的に推進するための協議・情報共有を行う。

また、住民の避難を促すためのソフト対策として、各種タイムライン（時系列の防災行動計画）の整備とこれに基づく訓練の実施、地域住民等も参加する危険箇所の共同点検の実施、広域避難に関する仕組みづくり、マスメディアの特性を活用した情報の伝達方策の充実、防災施設の機能に関する情報提供の充実などを先行的に進めていく。

(6) 水防関係団体との連携

堤防の詳細点検結果及び毎年見直し・作成を行っている重要水防箇所調書における危険箇所の情報提供を実施するとともに、出水期前に水防団及び関係機関と合同で巡視を実施し意見交換を行っている。

また、情報伝達訓練・水防技術講習会・水防訓練等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、自助・共助・公助の精神のもと、市町村長による避難指示等の適切な発令、住民等の自主的な避難、広域避難の自治体間の連携、的確な水防活動、円滑な応急活動の実施等を促進し、地域防災力の強化を推進する。



重要水防箇所の合同巡視（美里町）



水防工法訓練

(7) 洪水ハザードマップの作成支援等

平成 17 年（2005 年）5 月に改正された水防法により、市町村は洪水ハザードマップの作成、公表が義務づけられ、鳴瀬川流域では浸水想定区域を含む全市町村で既に洪水ハザードマップが作成・公表されている。平成 27 年（2015 年）の水防法改正により洪水浸水想定区域の前提となる降雨を、従前の河川整備の基本となる計画降雨から想定最大規模の降雨に変更されている。今後は、それらを効果的に活用し、地域住民の的確な避難行動につなげるため、関係機関や地域住民との連携・協働により地域住民における防災意識の向上を図る取組を行うほか、市町村がハザードマップを更新する際には、地域住民の的確な判断・行動につながる情報の記載や洪水・土砂・地震等に対応した総合的なハザードマップの作成について助言するなど、技術的支援を行っている。

さらに、災害時に避難誘導のキーマンとなる区長、自主防災会長、消防団などを対象に水害から命と地域を守る対策を学ぶ勉強会等を行うとともに、小中学校においてはマイ・タイムライン作成の出前講座などを通して、地域防災力の向上を図っている。



図 9.6 ハザードマップの作成・公表

9.4 危機管理への取組

(1) 流域治水

これまでの度重なる浸水被害を踏まえ、流域治水の推進を図るため、鳴瀬川流域治水協議会の下部組織として吉田川流域治水部会を設置、鳴瀬川水系吉田川及び高城川水系高城川における特定都市河川指定に向けた取組を行っている。

令和5年（2023年）7月18日に鳴瀬川水系吉田川等（計26河川）及び高城川水系高城川等（計10河川）が特定都市河川に指定した。治水と農業分野との連携を軸に、雨水貯留浸透施設、既存施設の運用改善、土地利用等、ハード・ソフト一体となったあらゆる関係機関の対策の実施と、併せて、持続可能な生業（農業）の構築に向けたサポート等を含めた「流域治水」の実践を図る。



図 9.7 「吉田川・高城川 命と生業を守る流域治水推進計画」の概要



図 9.8 流域治水水推進協議会

(2) 洪水危機管理の取組

洪水管理にあたっては、ダムや調節池など洪水調節施設の効果的な管理・運営を行うとともに、洪水予測の精度向上や水防活動などソフト面での充実により、洪水被害の軽減を図ることが必要である。そのため、鳴瀬川では、水位・雨量の観測、ダムの事前放流に向けた治水協定の締結、水防技術講習会の実施、出水時の情報伝達訓練等を行っている。また、想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、平成 28 年（2016 年）6 月には想定最大規模降雨を対象とした洪水浸水想定区域図を作成・公表している。これに加えて、土地利用や住まい方の工夫の検討及び水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討など、流域治水の取組を推進することを目的として、発生頻度が高い降雨規模の場合に想定される浸水範囲や浸水深を明らかにするため、令和 5 年（2023 年）3 月に「多段階浸水想定図」及び「水害リスクマップ」を作成・公表している。

鳴瀬川においては、洪水時の水防及び洪水予報に関する連絡・調整の円滑化を図り、水害を防止又は軽減するために、「北上川下流及び鳴瀬川水系洪水予報・水防・災害情報連絡会」が結成されている。

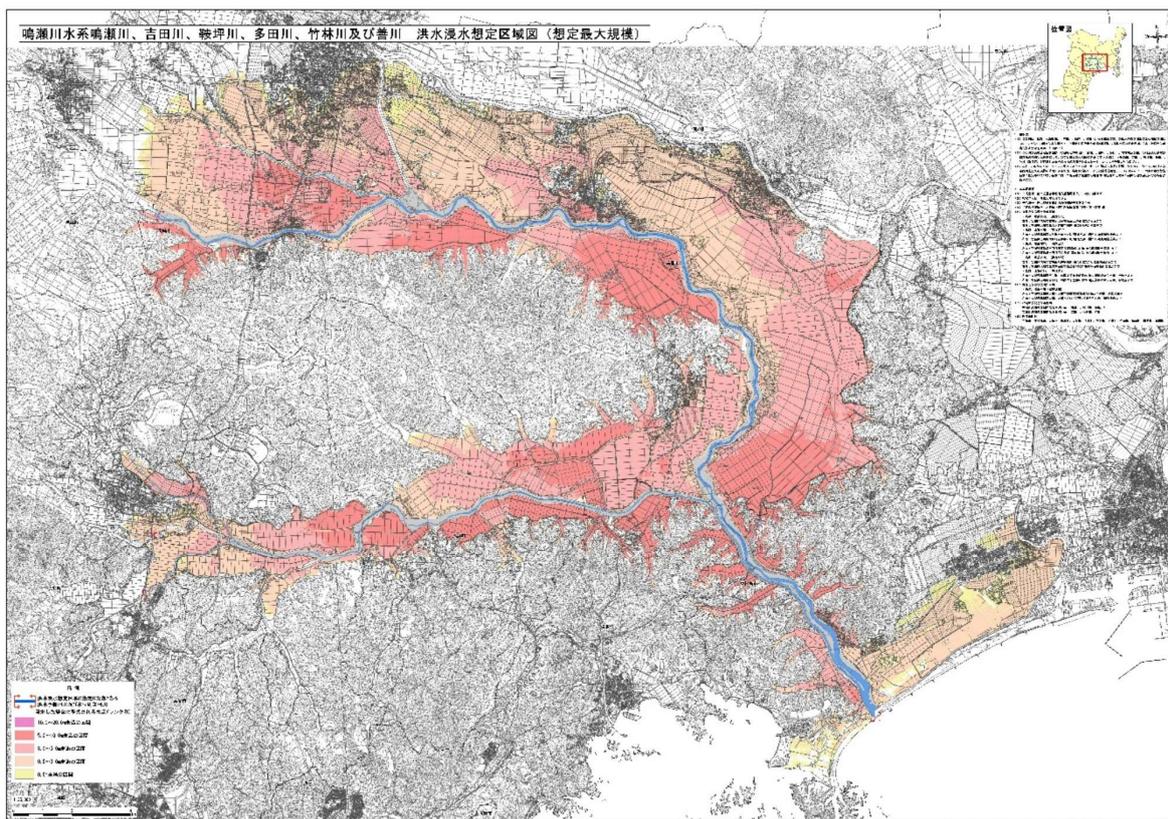
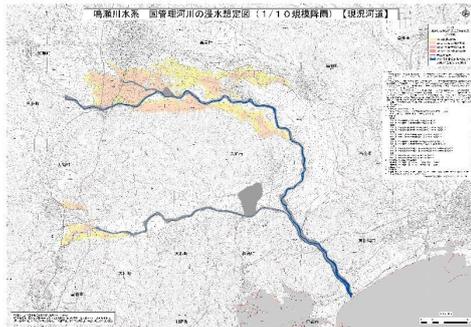
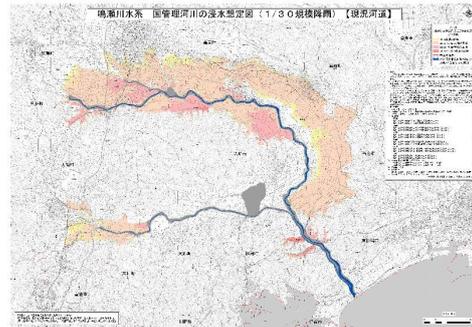


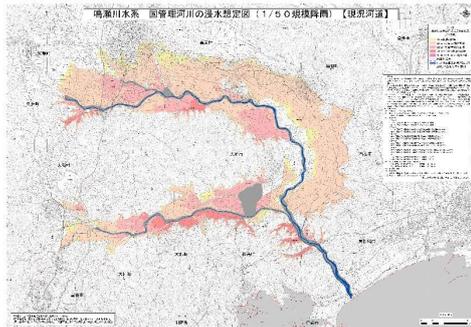
図 9.9 鳴瀬川水系鳴瀬川、吉田川、鞍坪川、多田川、竹林川及び善川 洪水浸水想定区域図



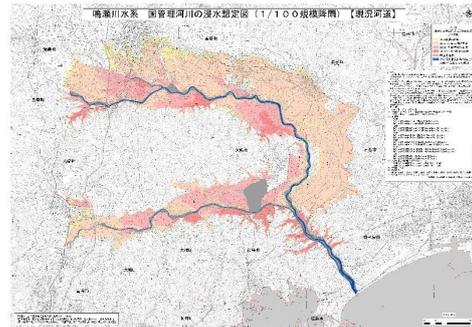
1/10(高頻度)



1/30(中高頻度)

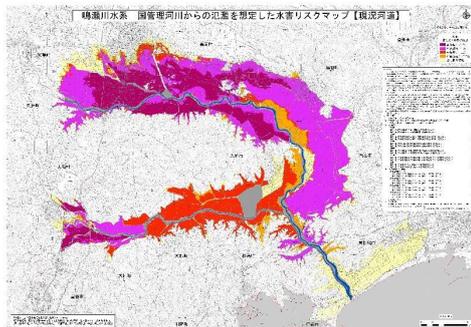


1/50(中頻度)

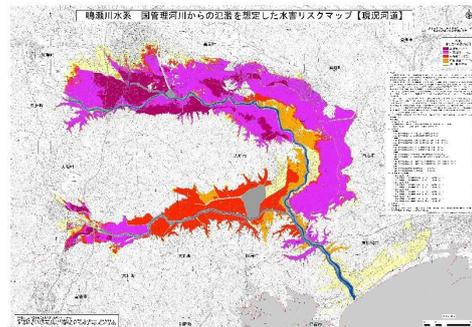


1/100(計画規模)

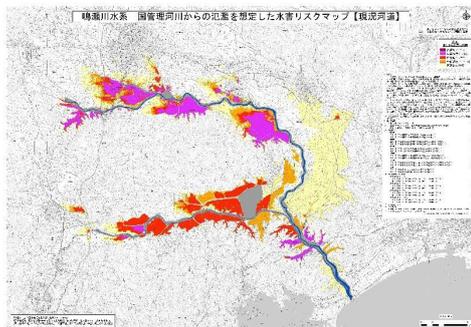
図 9.10 確率規模毎の多段階浸水想定図（現況河道（平成 27 年度末河道））



浸水が発生する範囲



浸水深 50cm 以上の範囲



浸水深 3m 以上の範囲

図 9.11 水害リスクマップ（現況河道（平成 27 年度（2015 年度）末河道））

(3) 水質事故防止の実施

鳴瀬川流域においては、油の流出などによる水質事故がしばしば発生している。

このため、「江合川及び鳴瀬川水系水質汚濁対策連絡協議会」を構成する関係機関と連携し、防除活動に必要な資材（オイルフェンスや吸着マット等）の備蓄を行うとともに、迅速な対応が行えるよう水質事故対策訓練等を実施している。

また、事故発生時の早期対応や被害の拡大防止のため、協議会を通して関係機関との連絡体制の強化や情報共有を行うことにより、水質事故対策の充実を図るとともに、地域住民の意識啓発に取り組んでいる。



水質事故の対策訓練



江合川及び鳴瀬川水系水質汚濁対策連絡協議会

表 9.5 鳴瀬川の水質事故発生状況

| 年度 | 発生件数 | 年度 | 発生件数 |
|--------|------|--------|------|
| 平成10年度 | 5 件 | 平成24年度 | 7 件 |
| 平成11年度 | 6 件 | 平成25年度 | 10 件 |
| 平成12年度 | 2 件 | 平成26年度 | 6 件 |
| 平成13年度 | 2 件 | 平成27年度 | 9 件 |
| 平成14年度 | 4 件 | 平成28年度 | 11 件 |
| 平成15年度 | 14 件 | 平成29年度 | 6 件 |
| 平成16年度 | 10 件 | 平成30年度 | 11 件 |
| 平成17年度 | 16 件 | 令和元年度 | 13 件 |
| 平成18年度 | 13 件 | 令和02年度 | 7 件 |
| 平成19年度 | 15 件 | 令和03年度 | 6 件 |
| 平成20年度 | 3 件 | 令和04年度 | 5 件 |
| 平成21年度 | 4 件 | 令和05年度 | 1 件 |
| 平成22年度 | 9 件 | 令和06年度 | 3 件 |
| 平成23年度 | 10 件 | | |

(4) 渇水対策協議会の実施

鳴瀬川水系の河川等において、渇水傾向が見られた場合、関係機関と円滑かつ合理的な水利使用の調整や推進、及び河川環境の保全を図ることを目的として、「渇水情報連絡会」を開催している。現時点の河川の流況、ダムの貯水状況、今後の気象予測及び利水者の取水状況等を情報交換し相互の連携を図り、渇水被害の軽減に努めている。



北上川水系（下流）・鳴瀬川水系渇水情報連絡会

9.5 地域との連携

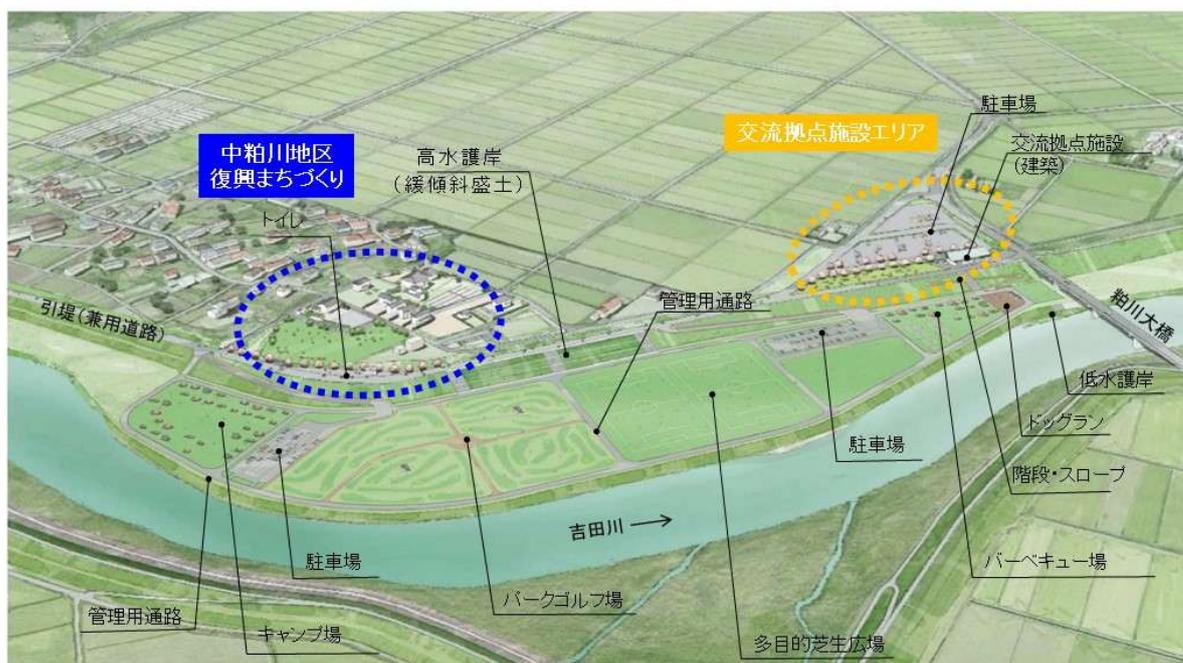
鳴瀬川水系では、多くの住民が参加して、河川を軸とした地域づくりや河川をフィールドとした河川愛護活動、河川清掃、環境学習等が各地で行われている。

流域の地域性を活かした交流・連携による地域づくりを推進するため、「かわまちづくり支援制度」等による地域づくりと連携した環境整備を推進している。

(1) 大郷町かわまちづくり

大郷町中粕川地区では、令和元年東日本台風（2019年）による被災を受け、大郷町により「中粕川地区復興まちづくり」が取組まれてきた。また、令和4年度（2022年度）より協議会やワークショップを通して、策定された「大郷町かわまちづくり計画」が令和5年（2023年）8月10日付けで、国の「かわまち支援制度」に登録され、農業振興にも寄与する「交流拠点施設」の建設整備の検討が進められている。

河川管理者（国土交通省）では、この取組に対し、必要となる河川管理施設を整備するほか、河川敷地占用許可準則22条に基づく、都市・地域再生等利用区域の指定等の支援を実施していく。



※この鳥瞰図は令和6年3月時点の配図計画案を反映した鳥瞰図であり、今後の調整により細部が変更される可能性があります。

図 9.12 大郷町かわまちづくり

(2) 河川愛護団体等活動状況

鳴瀬川では、高水敷を利用したレクリエーション施設の他、堤防と一体となった「三本木桜つつみ公園」(旧三本木町)や小学生等を対象とした総合学習としての河川空間の整備例として「^{しもいぼの}下伊場野水辺の楽校」(旧松山町)等により流域の人々に利用が図られている。特に、NPO法人ひたかみ水の里や下伊場野水辺の楽校運営協議会は下伊場野地区の水辺の楽校を拠点に、子どもたちの体験活動を通じて自然と親しむ活動を行っている。

さらに、流域治水オフィシャルサポーターであるりゅうちるネットワークは流域治水推進に向けた取組が実施しており、収穫祭等のイベントや河川清掃活動を実施している。

また、住民団体やNPO団体、学校等による河川環境改善に向けた清掃活動、生物調査(観察会)や総合学習等が盛んに行われており、地域と良好な協力体制が構築されている。



環境学習



鮭稚魚の放流

下伊場野水辺の楽校における取組



河川清掃活動



吉田川・高城川 流域治水収穫祭

りゅうちるネットワークの取組



住民参加による河川清掃

(3) 生態系ネットワーク

鳴瀬川水系の生態系ネットワークでは、堰等の横断工作物が存在するものの、魚道を設けており、鳴瀬川上流域及び支川にわたる範囲でウグイ等の回遊魚が確認されている。支川・水路等の流入部では一部落差が見られるものの、鳴瀬川に生息しているギンブナ・ニホンウナギ等が水路・水田等で確認されるなど、横断的な連続性を有している区間もある。

また、越冬期には、大崎耕土等にハクチョウ・カモ・ガン類の渡り鳥が飛来し、河川敷・解放水面の利用も確認されている。加えて、自然体験、環境学習等のイベントによる地域活性化やにぎわいを創出している。

上記を踏まえ、上下流や支川、流入水路等との連続性を維持・保全し、河道掘削や貯留機能の確保等に際して、回遊魚が生息・繁殖する瀬・淵や渡り鳥の集団越冬地（餌場）となる低・中葦草地等の生態系ネットワークの形成に寄与する良好な河川環境の保全・創出に取り組む。

生態系ネットワークの形成にあたっては、地域のさらなる魅力向上を図るため、関係者と共に在り方や方向性を議論し、持続可能な環境保全と地域活性化を目指す。

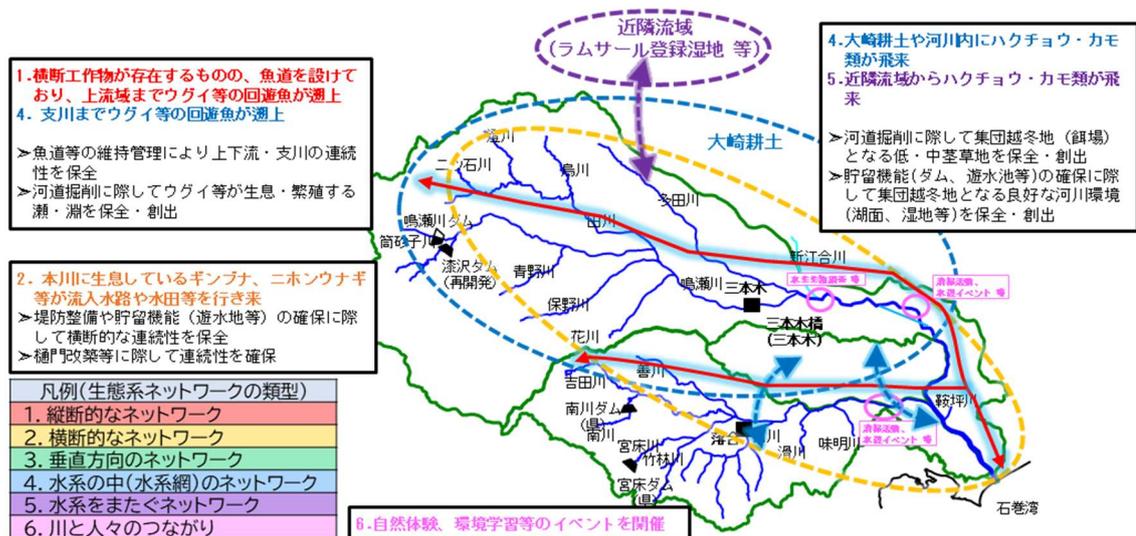


図 9.13 (1) 鳴瀬川水系における生態系ネットワーク

河川内での生物の生息環境の保全・創出
(類型1、2、4、5)

魚道を遡上するサケ

こぶせ
桑折江堰



上下流の連続性を保全
(類型1)



低・中草草地进行を保全・創出
(類型4、5)

大崎耕地

新町樋管



横断的な連続性を保全(類型2)

水系内外の関係者と連携した
生態系ネットワーク形成の推進 (類型4、5)



ふゆみずたんぼの取組
大崎耕地に飛来する渡り鳥
(類型4)



伊豆沼
ラムサール条約登録湿地に
飛来する渡り鳥(類型5)

生物環境を活用した地域活性化
(類型6)



水生生物調査



ブラックバス防除
(シナイモツゴ郷の会HPより)

図 9.13 (2) 鳴瀬川水系における生態系ネットワーク (詳細)