

一級河川鳴瀬川水系
多田川圏域河川整備計画
第 1 回変更
(素案)

令和 2 年 1 2 月

宮 城 県

目 次

第1章 河川整備計画の目標に関する事項	1
第1節 流域及び河川の概要	1
1. 流域の概要	1
2. 流域の地形・地質	2
3. 流域の気候	4
4. 流域の土地利用状況	5
5. 流域の社会環境	6
6. 流域の自然環境	14
第2節 河川整備の現状と課題	16
1. 治水の現状と課題	16
2. 利水の現状と課題	19
3. 河川環境の現状と課題	21
4. 河川利用に関する現状と課題	25
5. 維持管理の現状と課題	26
6. 危機管理の現状と課題	26
第3節 河川整備計画の目標	28
1. 計画対象区間	28
2. 計画対象期間	28
3. 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	28
4. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標	28
5. 河川環境の整備と保全に関する目標	29
6. 河川の維持管理に関する目標	29
第2章 河川整備の実施に関する事項	30
第1節 河川工事の目的、種類、施行の場所、当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	30
第2節 河川の維持の目的、種類、施行の場所	39
第3節 洪水氾濫に備えた流域全体での対応	40

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 流域及び河川の概要

1. 流域の概要

多田川は、その源を大崎市鳴子温泉の向山開拓地や鳥屋山（標高 449m）をはじめとする標高 400m 程度の山地に発し、穀倉地帯である大崎平野を南東に流れ、途中、名蓋川、渋川、渋井川、大江川等の支川を合流しながら流下し、大崎市三本木で鳴瀬川に合流する河川延長約 70km、流域面積約 126km² の一級河川である。

その流域は、鳴瀬川と江合川の 2 つの大きな河川に挟まれた細長い形状をしており、大崎市、加美町の 2 市町にまたがっている。

多田川流域の中流部は、水田地帯として有名な大崎平野の主要部を占めており、これまでに水田の区画整理工事を中心に数多くの農地整備事業が行われてきた。また、排水不良の低平地が多いため、国営かんがい排水事業をはじめとした内水排除目的の排水機場整備も行われている。このように、多田川をはじめとする各河川は、従来から周辺の広大な農地の排水の受け皿として機能してきた。

中・下流部では、大崎市古川や加美町を中心に土地区画整理事業や大規模店舗の進出等が顕著である。特に、地方拠点都市である大崎市古川の西部を流れる大江川では土地区画整理事業と一体となった地域づくりが行われている。また、これらの地域は交通の要衝に位置しており、多くの貴重な史跡や民俗文化財が残っている。

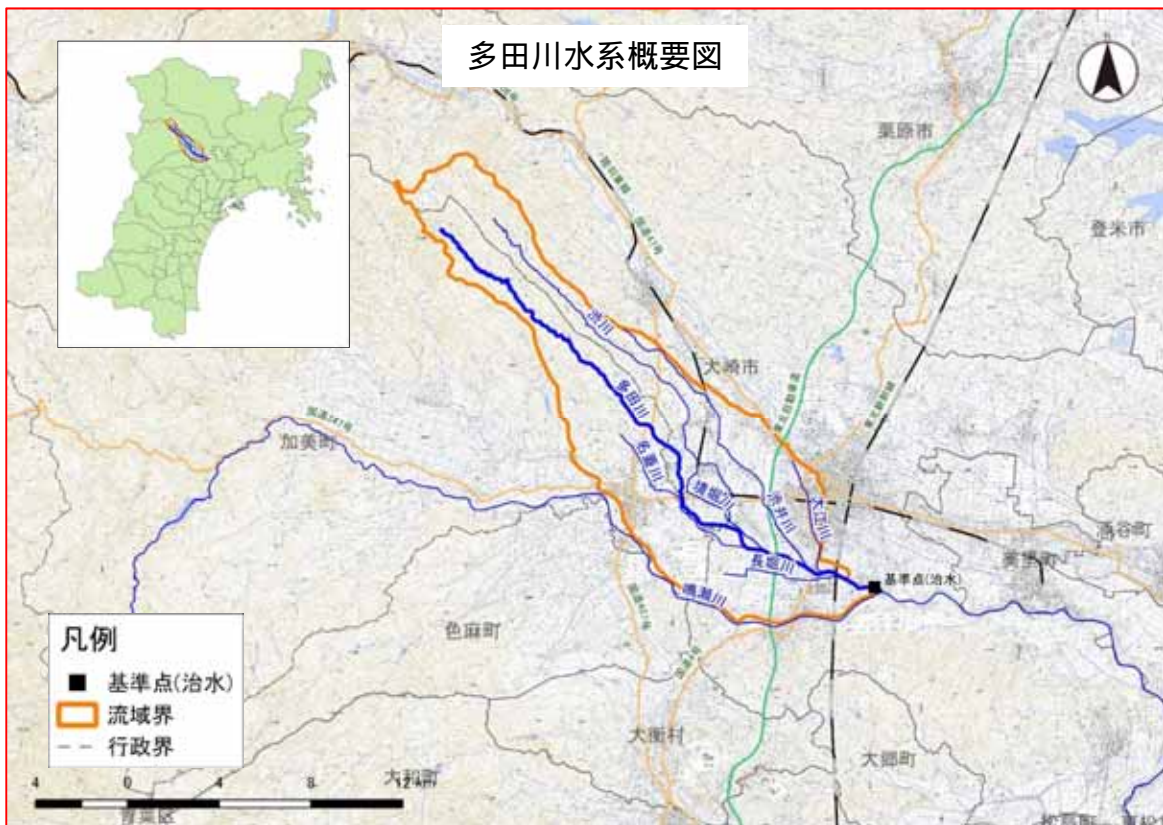
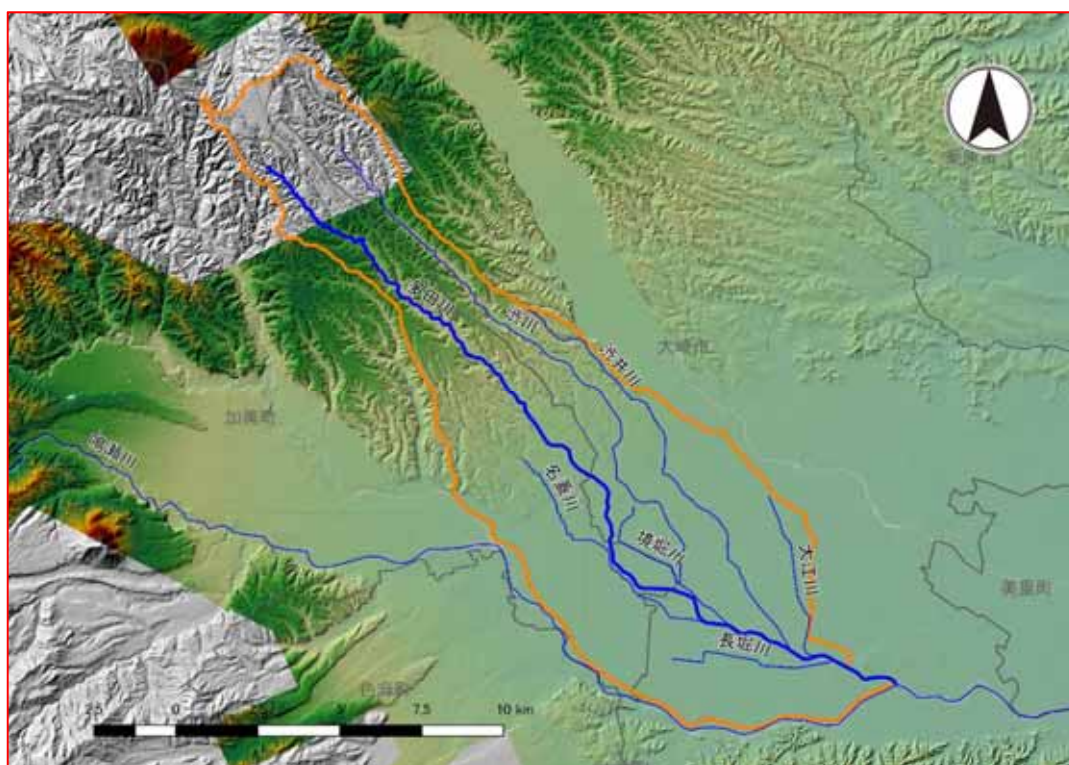


図 1 多田川水系概要図

2. 流域の地形・地質

(1) 地形

多田川流域は北西部に鳥屋山等の山地が位置し、流域の南東に向かって標高が低下している。上流部は標高 **400m** 程度の山地であり、中流部では丘陵地帯、下流部では沖積平野が広がっている。多田川の現況河床勾配は約 **1/900** 程度となっている。

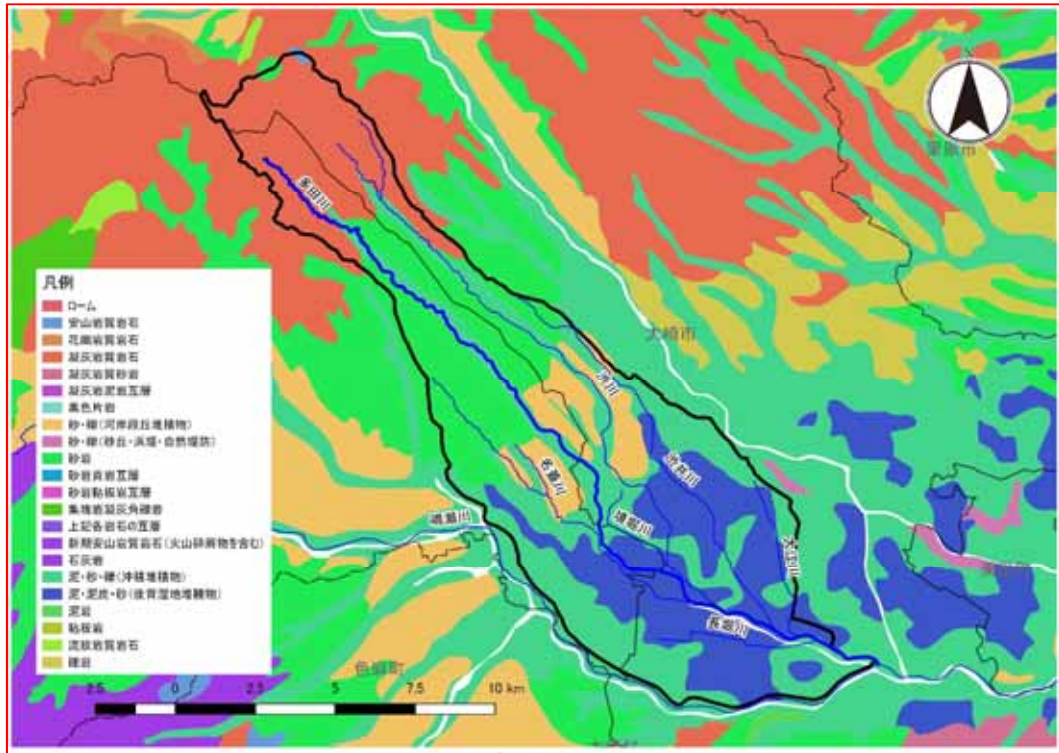


出典：国土地理院（2016年10月、2019年1月、電子国土Web）

図 2 標高図

(2) 地質

上流部の地質は岩（凝灰岩質岩石、砂岩）からなり、中流部では主として泥・砂・礫（沖積堆積物）、砂・礫（河岸段丘堆積物）からなる。下流部は平地耕土地帯で、地質は主として泥・砂・礫からなる沖積堆積物及び後背湿地堆積物となっている。

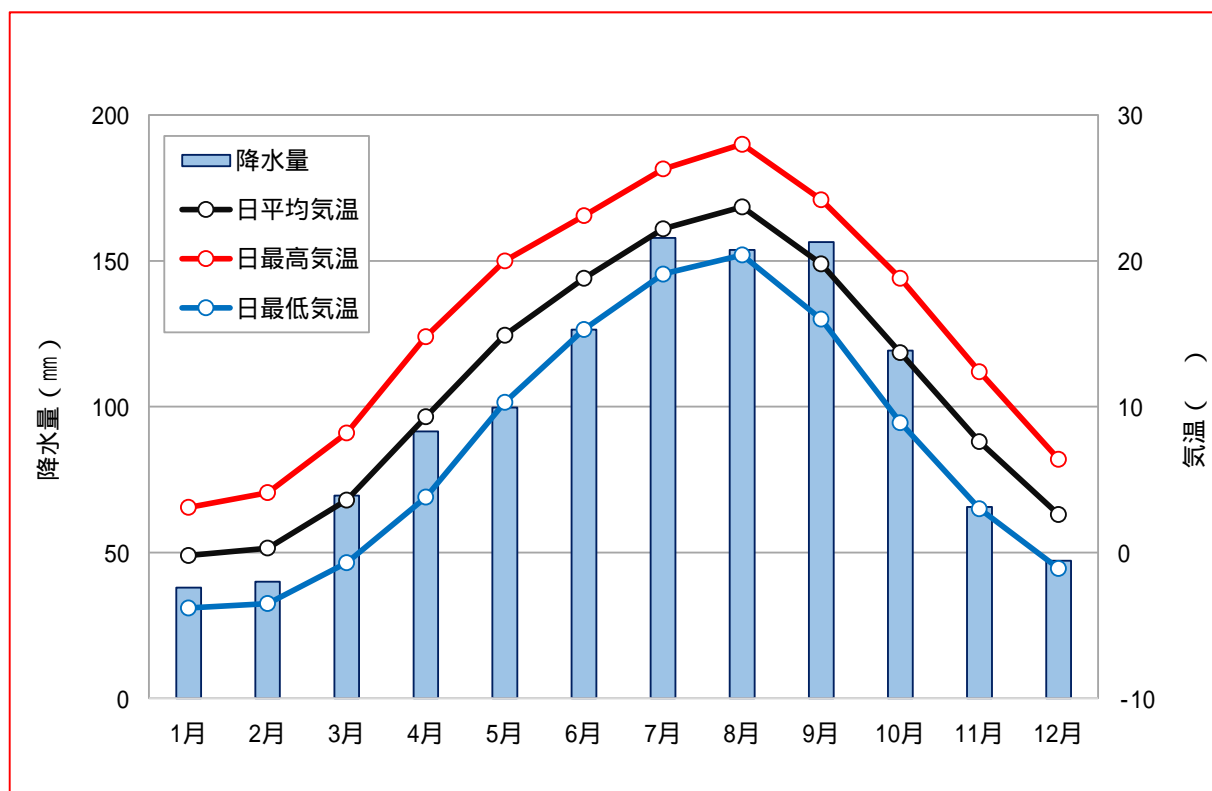


出典：国交省国土調査（20万分の1土地分類基本調査）

図 3 表層地層図

3. 流域の気候

多田川流域の気候は、夏季は比較的温暖であるが、冬季は零度を下回る日があり、上流の山間部では降雪量が多くなっている。古川気象観測所（大崎市古川）での過去44年間(1976～2019)の年平均気温は11.4℃で宮城県内の平均気温11.5℃とほぼ同じとなっている。また、年平均降水量は1,166mmとなっており、宮城県内平均1,380mmより少ない傾向となっている。

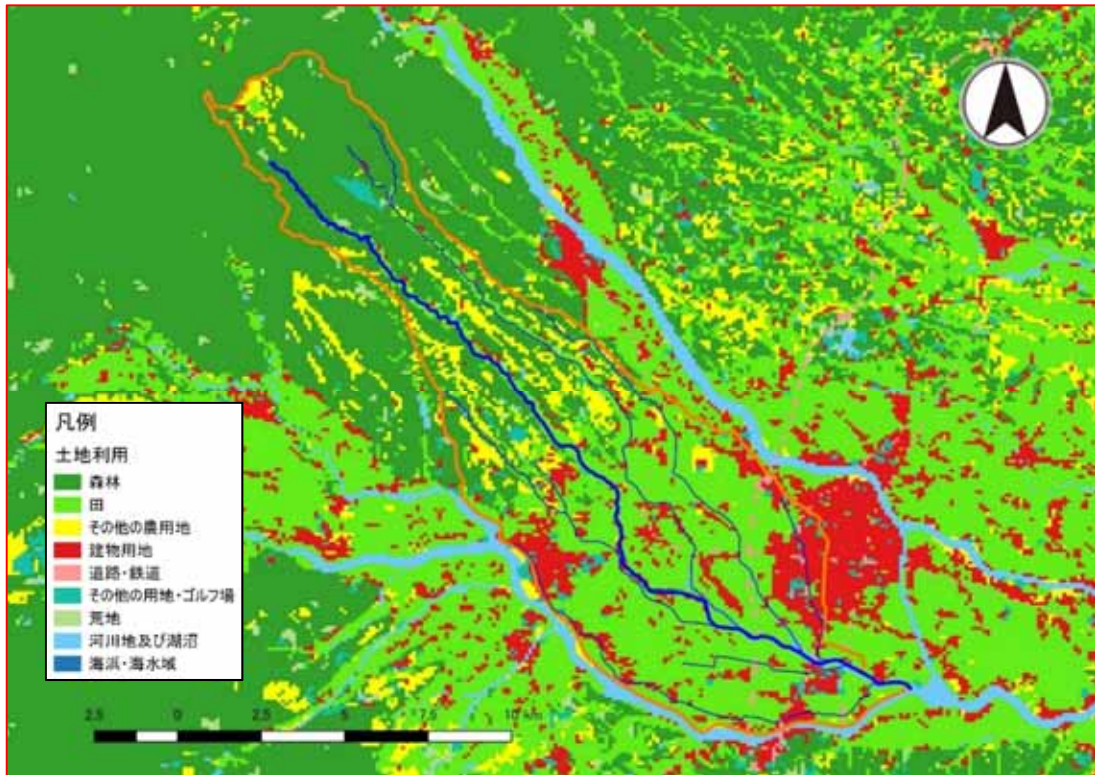


出典：気象庁 HP 古川観測所

図4 月別平均気温と降水量（観測所：古川 1976～2019年の平均値）

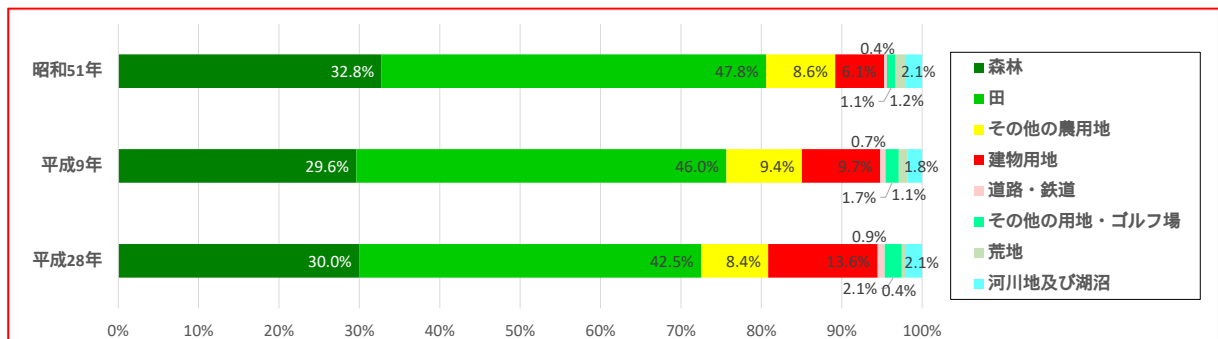
4. 流域の土地利用状況

多田川流域の土地利用状況は、上流部・中流部の山地・丘陵地帯に広がる森林が総面積の約30%、下流部の水田を主とする農地が約51%、住宅等の市街地が約14%となっている。経年的には農地は減少傾向にあり、市街地は増加傾向にある。市街地は下流部の大崎市古川の市街地西側、加美町の中心市街が含まれているほかは、道路沿いに散在している。



出典：国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ 平成26年

図5 土地利用状況（平成28年）



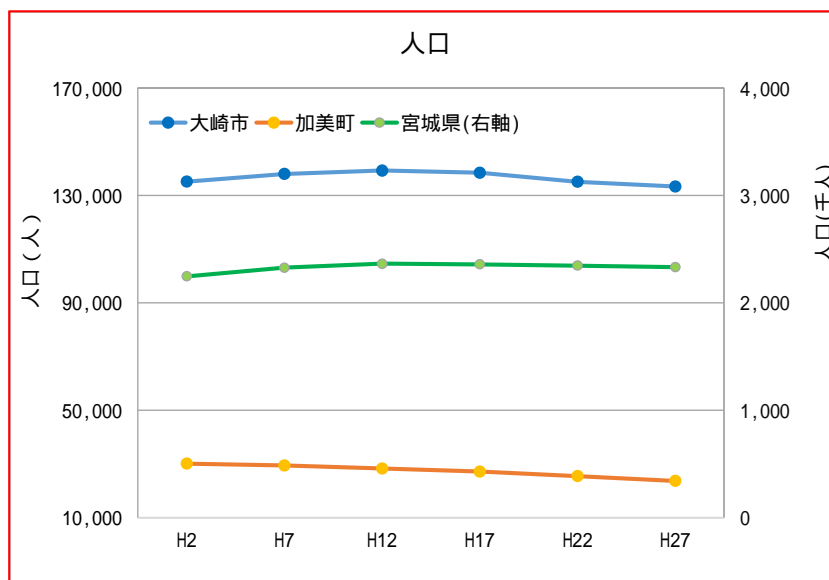
出典：国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ 平成26年

図6 土地利用状況の推移

5. 流域の社会環境

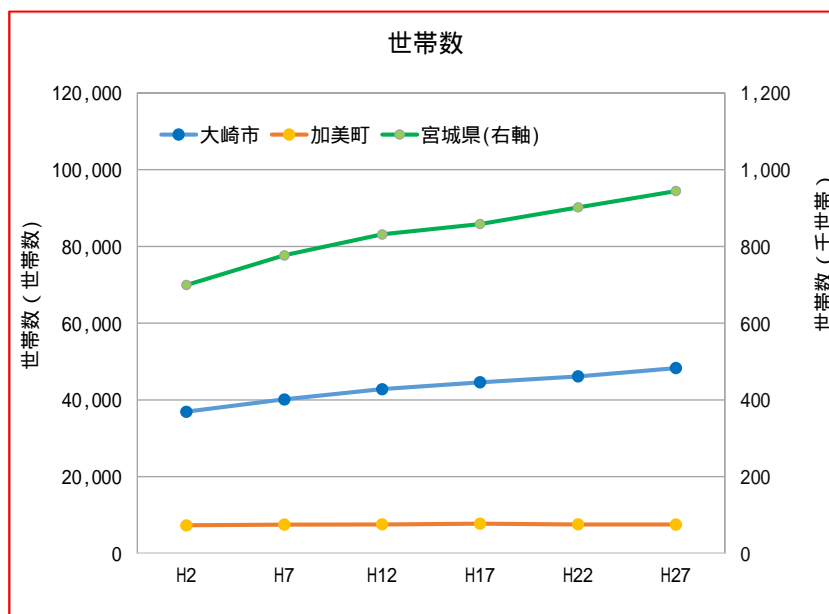
(1) 人口

多田川流域が位置する大崎市の人口は平成 12 年を境に加美町は平成 2 年から減少傾向にある。一方、加美町は微減傾向となっているが、大崎市の世帯数は増加傾向にあり、核家族化が進行している。



出典：総務省統計局 HP 統計データ 国勢調査（平成 2 年～27 年）

図 7 人口の推移

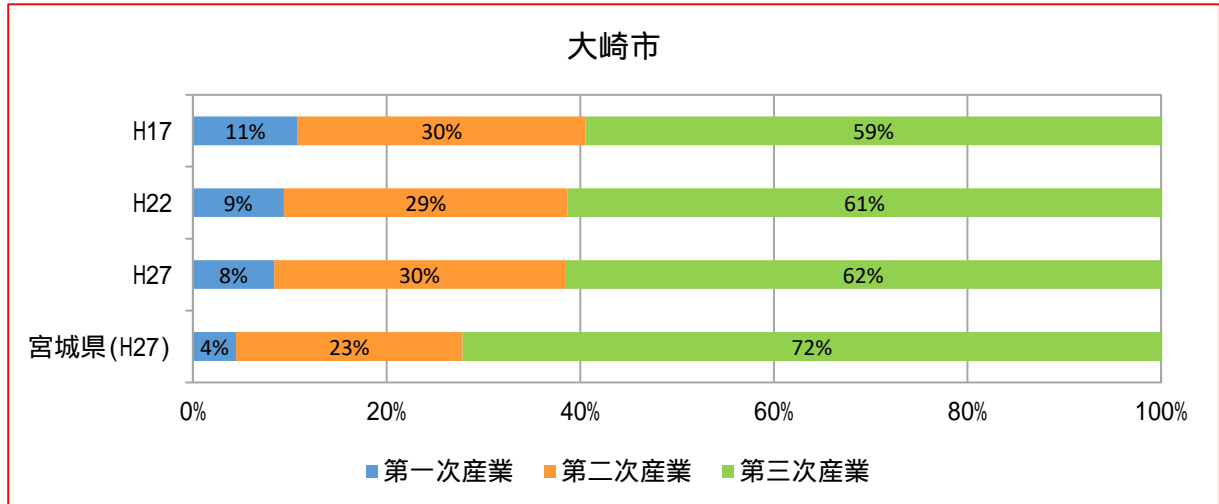


出典：総務省統計局 HP 統計データ 国勢調査（平成 2 年～27 年）

図 8 世帯数の推移

(2) 産業人口

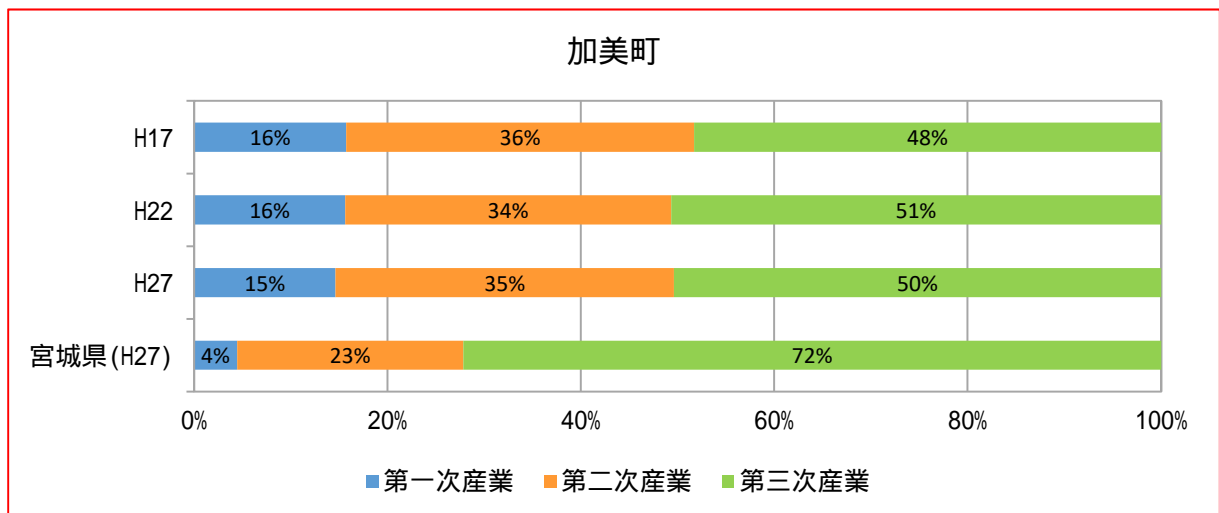
多田川流域は世界農業遺産「大崎耕土」に登録されている地域であり、第1次産業の就業者の割合は8%であり県平均4%を上回っているが、経年的には減少傾向にある。



※H17年のデータは合併前の各市町村の合計値。

出典：総務省統計局 HP 統計データ 国勢調査（平成17年～27年）

図9 産業人口割合の推移（大崎市）



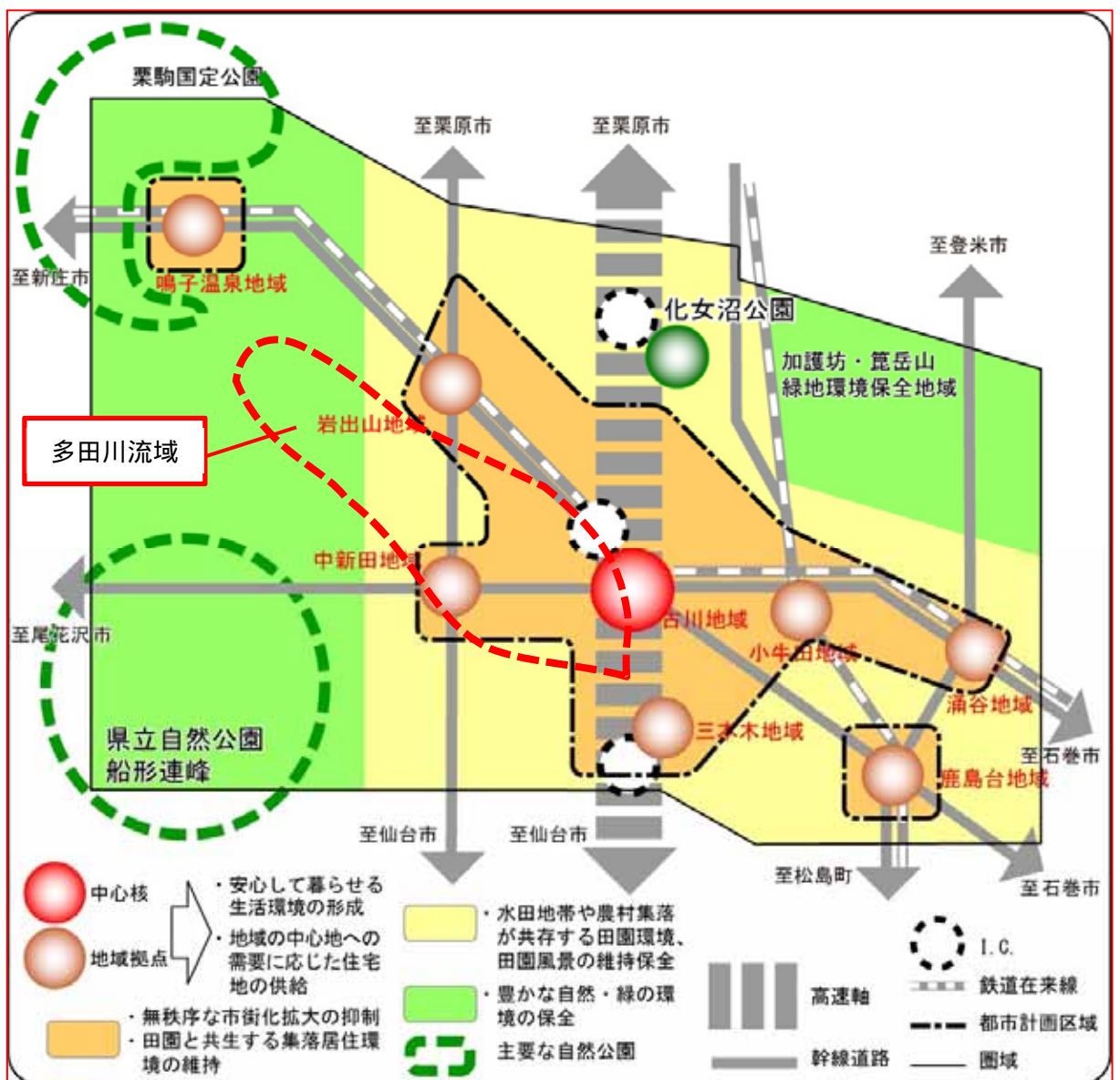
出典：総務省統計局 HP 統計データ 国勢調査（平成17年～27年）

図10 産業人口割合の推移（加美町）

(3) 都市計画

多田川流域のうち、大崎市古川から加美町中心部にかけては大崎広域都市計画区域に指定されている。特に大江川周辺は古川地域中心市街地の一部に含まれており、住居や商業地等の集積した市街地を形成している。

中心地域の周縁ではこの地域の特徴的な田園環境・田園風景と共生する集落居住環境の維持するものとし、自然環境や優良農地、森林を保全維持するために無秩序な市街化を抑制するものとしている。



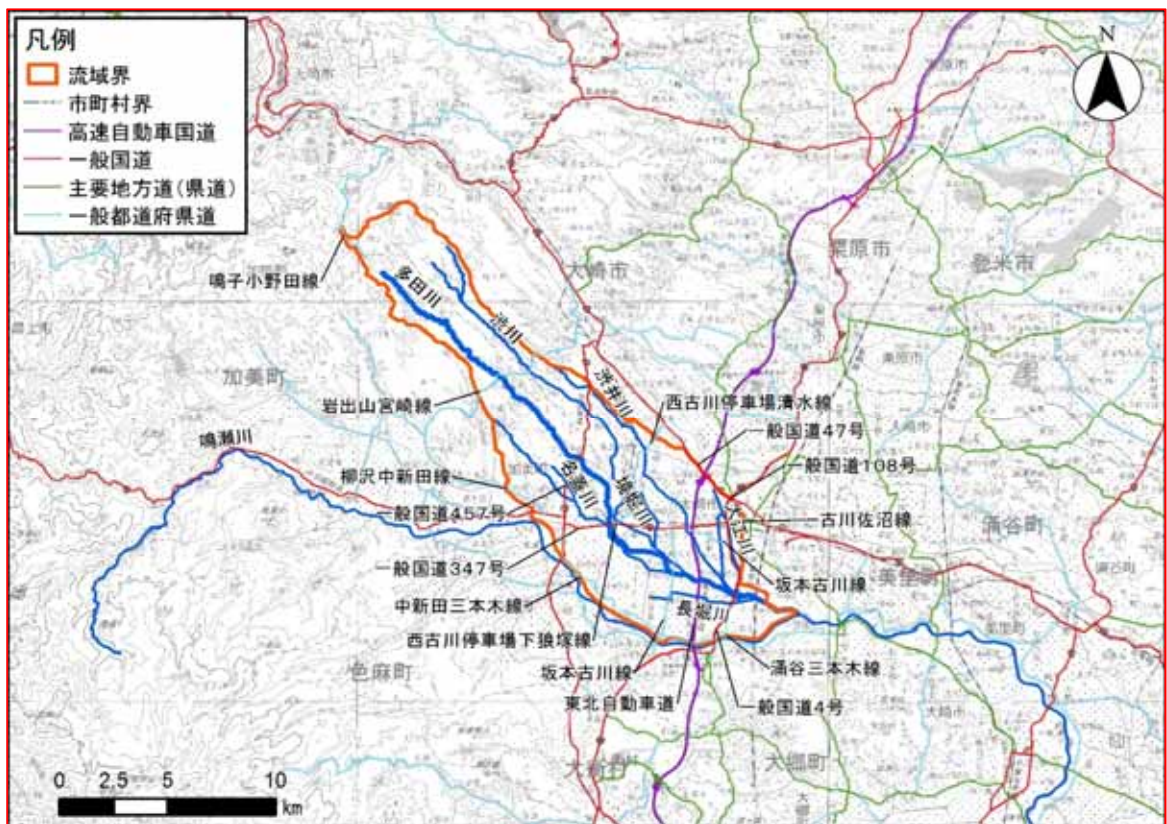
出典：大崎広域都市計画区域の整備、開発及び保全の方針（宮城県 HP） ※多田川流域を加筆

図 11 大崎広域圏の都市計画ゾーニングの考え方

(4) 交通

流域内の主要な交通軸は概ね下流部の平野部に集中しており、上流部は広域的な交通軸からは外れている。

上流部の主要な道路は、一般県道岩出山宮崎線、鳴子小野田線が走っている。流域中流部から下流部にかけての主要な交通軸として、首都圏と東北地方諸都市を結ぶ主要な高速交通体系である東北縦貫自動車道、JR 東北新幹線が南北に走っている。南北方向の交通軸として、国道 4 号、国道 457 号、一般県道西古川停車場清水線、一般県道坂本古川線が走っている。東西方向の交通軸として、国道 47 号、国道 347 号、JR 陸羽東線、一般県道中新田三本木線、一般県道柳沢中新田線が走っている。



出典：平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査

図 12 流域の主要道路網

(5) 上下水道

上水道は、表流水・伏流水・湧水・地下水及び宮城県大崎広域水道からの用水供給を水源として供給されており、上水道普及率は大崎市で**98.0%**、加美町で**99.6%**となっている。

汚水処理人口普及率は、大崎市で**72.3%**、加美町で**84.4%**であり、宮城県全体の普及率と比較してやや低い値となっている。

表 1 上水道普及率、汚水処理人口普及率

項目	大崎市	加美町	宮城県
上水道普及率	98.0%	99.6%	99.3%
汚水処理人口普及率	72.3%	84.4%	91.8%

出典：宮城県 HP 水道統計調査、汚水処理人口普及率（平成 30 年）

(6) 公園・レジャー

流域内の公園・レジャー施設は、大江川捷水路整備の一環として作られた大崎市の「ほなみ親水公園」や加美町の「ふれあいの森公園パークゴルフ場」などがある。

「ほなみ親水公園」は、市街地にある公園としては大崎市内で最大の面積を有しており、多目的広場、ビオトープ池、公園全体を展望できる東屋等があり、多種多様なレクリエーション活動の場として活用されている。また、本公園は大江川捷水路の遊水地としての機能も併せ持っている。

「ふれあいの森公園パークゴルフ場」は、公益社団法人日本パークゴルフ協会（NPGA）の公認コースで4コース、全36ホールが設置されており、季節の移り変わりを感じることができるコース造りとなっている。



出典：宮城県資料

写真 1 ほなみ親水公園



出典：加美町 HP 観光施設情報

写真 2 ふれあいの森公園パークゴルフ場

(7) 史跡

史跡は、国指定史跡である大崎市の「^{みょうだてかんだ}名生館官衙遺跡」や加美町の「^{じょうのさくあと}城生柵跡」等があり、周辺にはこれらに付随した史跡がみられる。

「名生館官衙遺跡」は、7世紀末～平安時代の玉造郡内の中心的な官衙跡である。大崎平野の北西部にあり、標高40mで、周辺との比高10mほどの台地上に立地している。中世奥州探題大崎氏の「名生城」としても著名である。

「城生柵跡」は8世紀前半に築かれた城柵跡であり、玉造・加美丘陵の先端部に立地している。周囲に大溝を伴う築地がめぐり、北辺の中央に掘立式の八脚門がある。内部から掘立柱建物跡、倉庫、竪穴住居跡などが発見されており、多賀城の創建と同様に8世紀前半の創建と推定されている。



出典：宮城県 HP 文化財課

写真 3 ^{みょうだてかんだ}名生館官衙遺跡



出典：加美町 HP 文化財一覧

写真 4 ^{じょうのさくあと}城生柵跡

また、多田川流域の大崎市には国指定史跡 8 箇所、加美町には国指定史跡 2 箇所、県指定史跡 1 箇所存在する。

表 2 国及び県指定史跡

【国指定史跡】			
番号	名称	所在市町村	主たる時代
1	山畑横穴古墳群	大崎市	古墳
2	木戸瓦窯跡	大崎市	古代
3	大吉山瓦窯跡	大崎市	古代
4	宮沢遺跡	大崎市	古代
5	城生柵跡	加美町	古代
6	名生館官衙遺跡	大崎市	古代
7	中沢目貝塚	大崎市	縄文
8	陸奥上街道	大崎市	近世
9	出羽仙台街道中山越	大崎市	近世
10	東山官衙遺跡	加美町	古代
【県指定史跡】			
1	菜切谷廃寺跡	加美町	古代

出典：宮城県 HP 文化財課

6. 流域の自然環境

多田川流域は、自然公園や自然環境保全地域の指定地域には含まれていない。

哺乳類は、天然記念物に指定されているカモシカをはじめ、ツキノワグマ、ニホンアナグマ、ホンドキツネ、ホンドタヌキ、ホンドアカネズミ等の生息が周辺で確認されている。大型の哺乳類であるカモシカやツキノワグマは流域上流部の山地において生息しているものと考えられる。また、ホンドキツネ、ホンドタヌキ、ホンドアカネズミ等は広い環境に生息する種であり、流域中流部から下流部においても生息が考えられる。

鳥類は、主に森林で見られるアカゲラ、カケス、シジュウカラやヤマガラ等のカラ類、農地や市街地で見られるスズメ、ヒヨドリ、ホオジロ、水辺で見られるコサギ、カモ類等の水鳥が周辺で確認されている。

両生類は、上流部の山地の溪流沿い等ではトウホクサンショウウオ、カジカガエル等、下流部の水田地帯ではニホンアマガエルやニホンアカガエル等のカエル類が生息しているものと考えられる。

爬虫類は、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、シマヘビ等が周辺で確認されている。これらの種は広い環境に生息するため、流域全体での生息が考えられる。

昆虫類は、ハグロトンボやオニヤンマ等のトンボ類は河川環境に依存する種であり、流域の河川沿川や下流部の水田地帯等で生息が考えられる。コムラサキ、キアゲハ等のチョウ類やアブラゼミ、コクワガタ等の種は流域の森林、河畔林及びその林縁等での生息が考えられる。

魚類は、現地調査により、主に水際の草付き部において、オイカワ、アブラハヤ、モツゴ、タモロコ等の淡水魚の生息が確認されている。

底生動物は、現地調査により、甲殻類のカワリヌマエビ属、淡水貝類のシジミ属等が確認されている。



アブラハヤ



タモロコ

出典：宮城県資料

写真 5 多田川流域に生息する魚類

多田川流域の植生は、上流部から中流部にかけての山間部、丘陵部においてはコナラ群落やアカマツ、スギ、ヒノキ等の植林が混生し、河川沿川や下流部の水田地帯では、水田雑草群落が多く分布している。現地調査では、河道内においてヨシやマコモ等の抽水性植物群落、チガヤ、セイトカアワダチソウ等の草地性植物群落が確認されている。



ヨシ群落



出典：宮城県資料

チガヤ群落

写真 6 多田川流域の河道内植生

第2節 河川整備の現状と課題

1. 治水の現状と課題

(1) 治水事業の沿革

多田川では、明治以降水害が数多く発生している。特に昭和23年9月のアイオン台風では、大崎市古川矢ノ目付近で堤防が決壊し、甚大な被害が発生している。このことが契機となり、昭和28年から河川改修事業が着手され、昭和45年までに渋井川の合流点から加美町下多田川付近まで河川改修が実施された。

引き続き、局部的な改修が行われ、加美町上多田川宝清沢付近までは堤防ができています。渋井川では、河川改修事業と災害関連事業により多田川合流点から横井堀合流点付近まで、渋川では、災害関連事業により多田川合流点から大崎市岩出山南沢字中田付近まで堤防ができています。

その後、昭和61年の8月洪水では冠水面積362ha、浸水家屋609戸、被害総額8億円を超える甚大な被害が発生した。平成2年の9月洪水では、冠水面積24ha、浸水家屋31戸、平成3年の10月洪水では冠水面積50ha、浸水家屋10戸と立て続けに被害が発生した。また、平成9年の6月洪水では面積301haにも及ぶ冠水被害が発生している。

このような近年の度重なる水害を踏まえ、平成4年度より河川改修が行われており、これまでに多田川では、用地買収を先行させながら直轄区間から約1km上流まで、渋川では、用地買収を先行させながら多田川合流点から約2km上流まで、漏水対策を兼ねた堤防の腹付けを行っている。大江川では、大崎市古川米袋地区で頻発する洪水被害を軽減するため、土地区画整理事業地内において捷水路建設に着手している。

一方、多田川と渋川の上流については、砂防事業が実施されている。

以上のことから、多田川では、ある程度の治水安全度が確保され、渋井川は、多田川合流点から約3km付近の東北縦貫自動車道まで概ね計画高水量を流しうる断面が確保されているが、国道347号交差付近では流下能力が不足している。

渋川は、大崎市古川荒田の目付近の人家連担区間において現況の川幅が狭くなっており、名蓋川は、ほぼ全川にわたり流下能力が不足している。大江川は、現在の河道の流下能力が5 m³/s前後と非常に低いことから毎年のように宅地の浸水被害等が発生している。当該流域は大崎市の市街地となっているため、下水道計画と整合のとれた対策が急がれている。また、開発に伴う流出増対策を推進する必要がある。

多田川をはじめとする各河川は、鳴瀬川の背水の影響を受けやすく、背水による堤防からの越水を防止するため、堤防は比較的高くつくられている。このため、長時間にわたって背水の影響を受ける場合は、漏水等による災害への不安もあることから現堤防を補強することも必要である。

また、多田川や渋川では、洪水時に上流の山地部から土砂が流下して中下流部の川底に堆積し、徐々に川底が高くなる傾向にある。特に多田川の**加美町**下狼塚あたりでは川底が周辺の水田よりも高い天井川となっている。

また、平成**27年9月**関東・東北豪雨、令和元年東日本台風では決壊（破堤）が生じ甚大な被害が発生した。

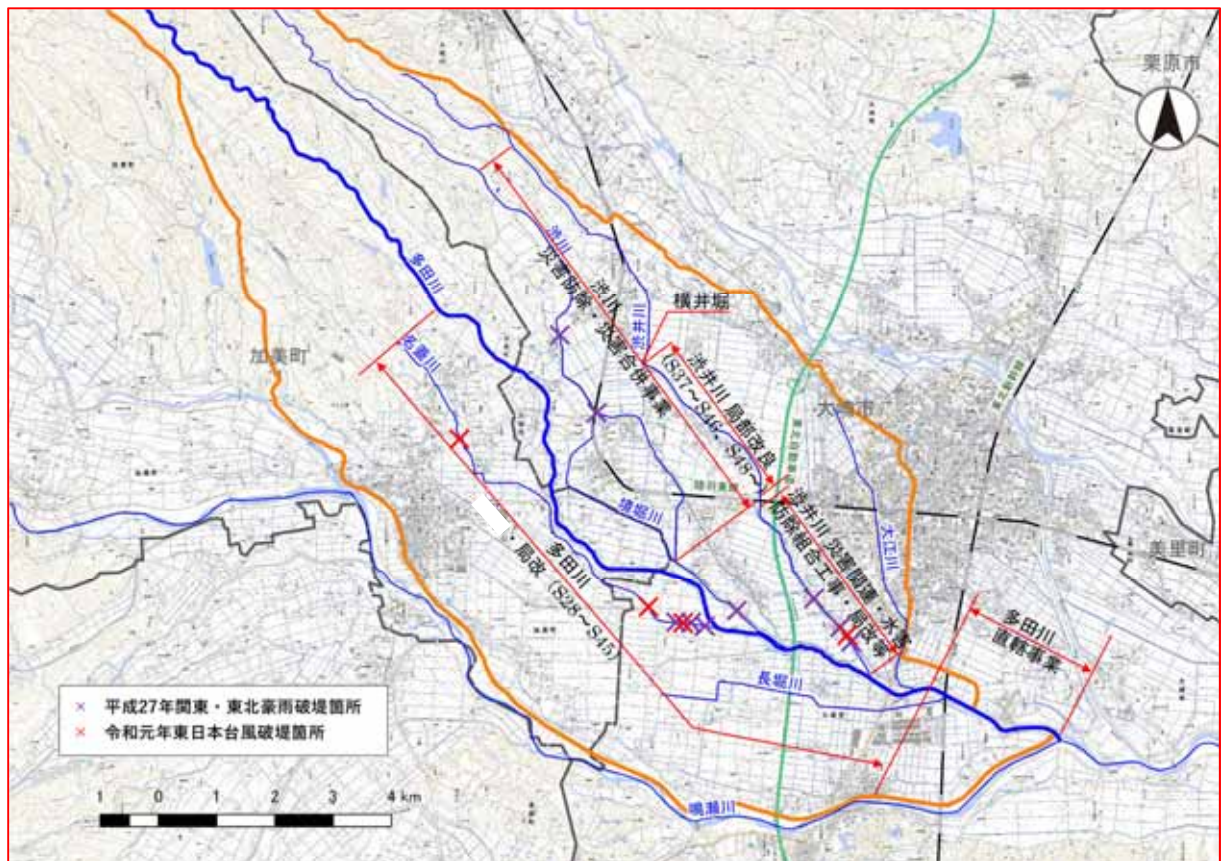


図 13 多田川流域の改修履歴

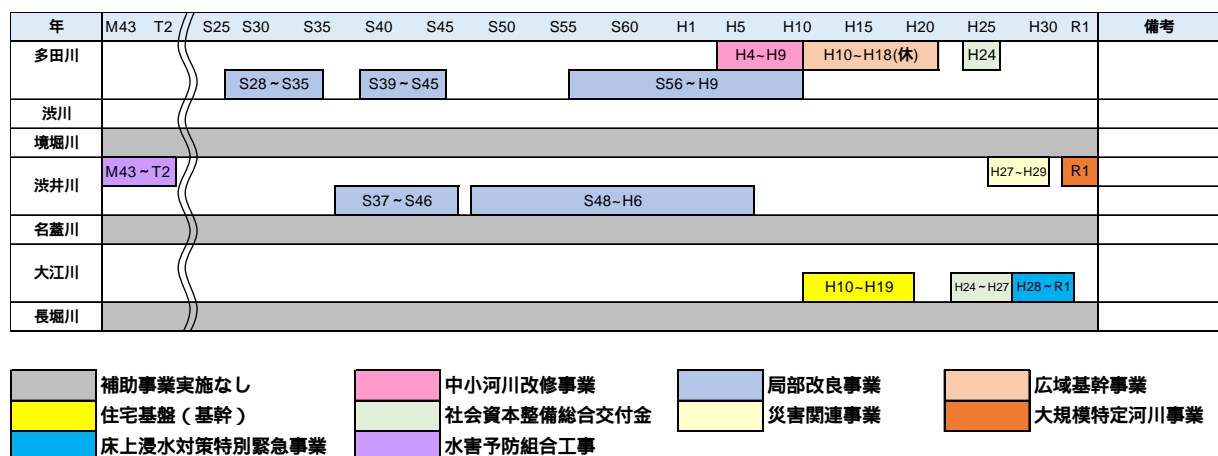


図 14 既往の河川改修事業

(2) 主な洪水被害

多田川流域において被害をもたらした主な洪水を下表に示す。

昭和 22 年 9 月（カスリン台風）、昭和 23 年 9 月（アイオン台風）、昭和 44 年 8 月、昭和 61 年 8 月により大きな洪水被害が発生している。

近年では、平成 14 年 7 月、平成 27 年 9 月(平成 27 年 9 月関東・東北豪雨)、令和元年 10 月洪水(令和元年東日本台風)等で被害が発生している。特に、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨、では渋井川、渋川、名蓋川で、令和元年東日本台風では、渋井川、名蓋川において破堤が生じ、甚大な被害が発生している。多田川流域における洪水要因のほとんどは台風接近・通過に伴う降雨及び前線によるものであり、破堤の要因としては浸透破壊及び越水によるものである。また、多田川流域は、鳴瀬川及び多田川の背水の影響による内水氾濫被害が多くなっている。

表 3 多田川流域の主な洪水

	洪水年	主な被害	被災河川	被災原因
1	昭和 44 年 8 月 7 日	浸水面積 245ha、浸水家屋 37 戸、 一般資産等被害額 921 万円	多田川、名蓋川	内水
2	昭和 61 年 8 月 6 日	浸水面積 362ha、浸水家屋 609 戸	渋川、渋井川、名蓋川、 大江川、境堀川	
3	平成 14 年 7 月 11 日	浸水面積 628ha、浸水家屋 125 戸、 一般資産等被害 11,069 万円	多田川、大江川、渋井 川、境堀川、名蓋川	内水
4	平成 27 年 9 月 11 日	浸水面積 518ha、浸水家屋 343 戸 破堤 9 箇所(渋井川 3 箇所、渋川 3 箇 所、名蓋川 3 箇所)	渋井川、渋川、名蓋川	破堤 内水
5	令和元年 10 月 13 日	破堤 4 箇所(渋井川 1 箇所、名蓋川 3 箇所)	渋井川、名蓋川	破堤 内水

出典：1、3：水害統計

2：整備計画本文及び台風第 10 号大雨洪水災害の記録(宮城県)

3：宮城県 HP みやぎの水害記録集

4：宮城県 HP 令和元年台風第 19 号の出水概要等について



出典：宮城県 HP みやぎの水害記録集(右) 令和元年台風第 19 号の出水概要等について(左)

【平成 27 年 9 月洪水出水状況】

【令和元年 10 月洪水出水状況】

写真 7 近年洪水の被災状況

2. 利水の現状と課題

(1) 利水の現状

多田川流域の水利用は古くから行われ、県内有数の穀倉地帯である大崎平野の広大な農地のかんがい用水として利用され約 **4.69m³/s**(代かき期)、約 **3.38m³/s**(普通期)の取水が行われている。

平成 6 年に渇水被害が生じ、名蓋川では深刻な水不足が生じたが、近年深刻な渇水被害は生じていない。

多田川流域は河川自流で水不足が生じることから、鳴瀬川や江合川から農業用水の補給を受けるため国営農業水利事業が実施されている。

表 4 多田川流域の許可水利権一覧

河川名	取水施設名	取水量 (m ³ /s)		種別
		代かき期	普通期	
渋川	馬場堰	0.335	0.254	慣行
	樋渡揚水機	0.034	0.034	慣行
渋井川	荒井堰	0.229	0.173	許可
名蓋川	貞右衛門堰・神堂堰	0.360	0.271	慣行
多田川	敷玉揚水機場・大筒堰	3.713	2.636	許可・慣行
	師山観音揚水機	0.00556	0.00512	慣行
	師山升沢揚水機	0.0140	0.0076	慣行
計		4.69056	3.38072	

出典：宮城県河川課資料

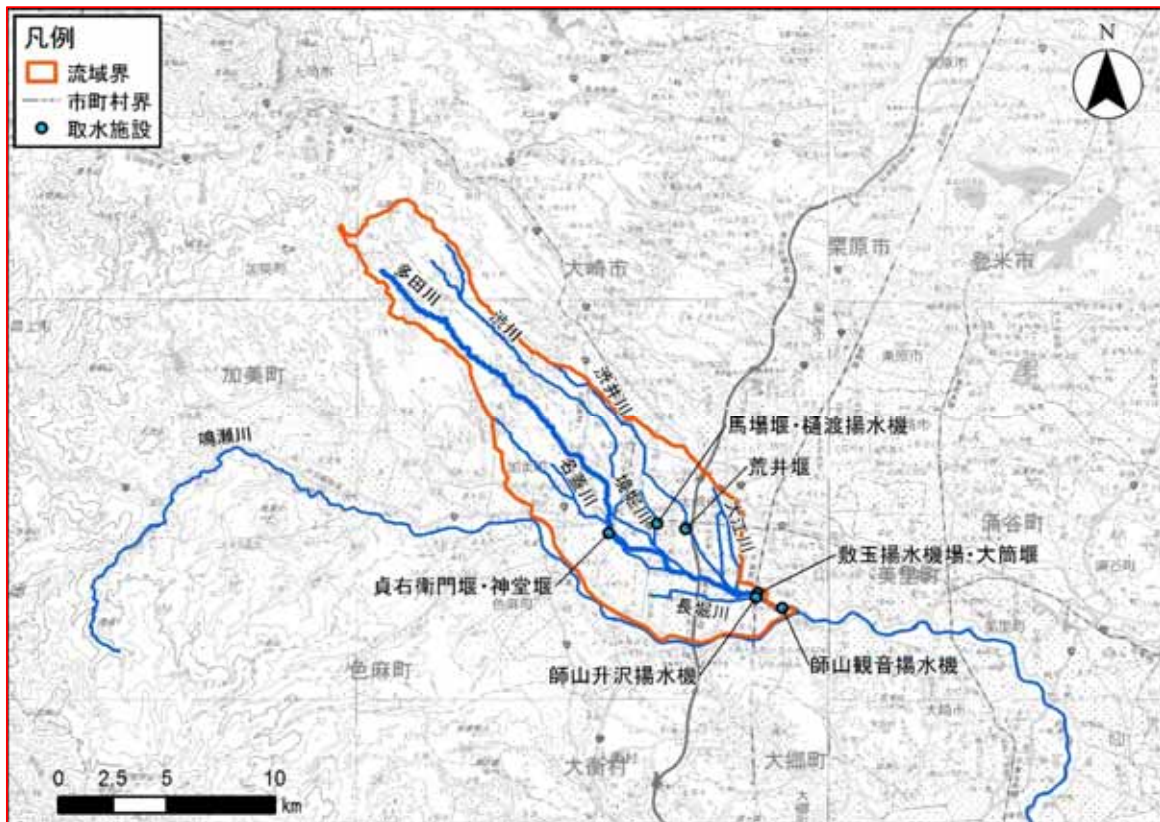


図 15 多田川流域の取水施設

(2) 利水に関する課題

流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、流量データの蓄積を行いながら、動植物の保護や水質の保持等について必要な調査・検討を行い設定する必要がある。また、水利用の実態に応じた農業用水・上水道用水の安定的な供給が求められている。渇水時は、河川パトロール等により情報の収集を行い、必要な情報の提供に努め、調整の円滑化を図ることが課題となっている。

3. 河川環境の現状と課題

(1) 河川環境の現状

1) 自然環境

多田川流域は、上流部の山地や丘陵地、中下流部の平地からなり、平地の大部分は水田地帯で占められている。水田地帯を流れる各河川では、平瀬が卓越した緩やかな流れとなっており、河床材料は主に砂・泥等で構成されている。

各河川の河道内には、ヨシ群落やウキヤガラマコモ群集等の抽水植物群落等が分布しており、これらの繁茂する水際部において、魚類のオイカワ、アブラハヤ、モツゴ、タモロコ等のほか、甲殻類のカワリヌマエビ属^{*}、淡水貝類のシジミ属^{*}等が生息している。また、重要種として、ヤリタナゴ（環境省 **RL**：準絶滅危惧、宮城県 **RDB**：絶滅危惧Ⅰ類）、ドジョウ類^{*}（環境省 **RL**：準絶滅危惧または情報不足）の魚類 2 種と、ミクリ（環境省 **RL**：準絶滅危惧、宮城県 **RDB**：準絶滅危惧）の植物 1 種が確認されている。

多田川流域の水田地帯は、世界農業遺産「大崎耕土」に登録されており、これらの水田地帯と豊かな自然環境が里地里山の風景を醸し出している。

表 5 多田川流域で確認された重要種

分類	種名	環境省 レッドリスト	宮城県 レッドデータブック
動物	ヤリタナゴ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅰ類
	ドジョウ類 [*]	準絶滅危惧または情報不足	
植物	ミクリ	準絶滅危惧	準絶滅危惧

※現場で確認された個体において、外部形態のみでは種までの同定が困難であったため、上位分類群での表記に留めた。なお、重要種のドジョウ類は「ドジョウ」（環境省 **RL**：準絶滅危惧）もしくは「キタドジョウ」（環境省 **RL**：情報不足）のいずれかと推定される。



ヤリタナゴ



ドジョウ類

出典：宮城県資料



出典：宮城県資料

ミクリ

写真 8 多田川流域で確認された重要種

2) 水質

多田川流域の各河川は、環境基準のA類型に指定されている。

多田川流域において水質調査は行われていないものの、近傍の鳴瀬川では直近10ヶ年において環境基準を満足する状況にある。また、多田川流域の大部分は水田や森林等で占められており、汚濁負荷の流入は少ないと考えられる。

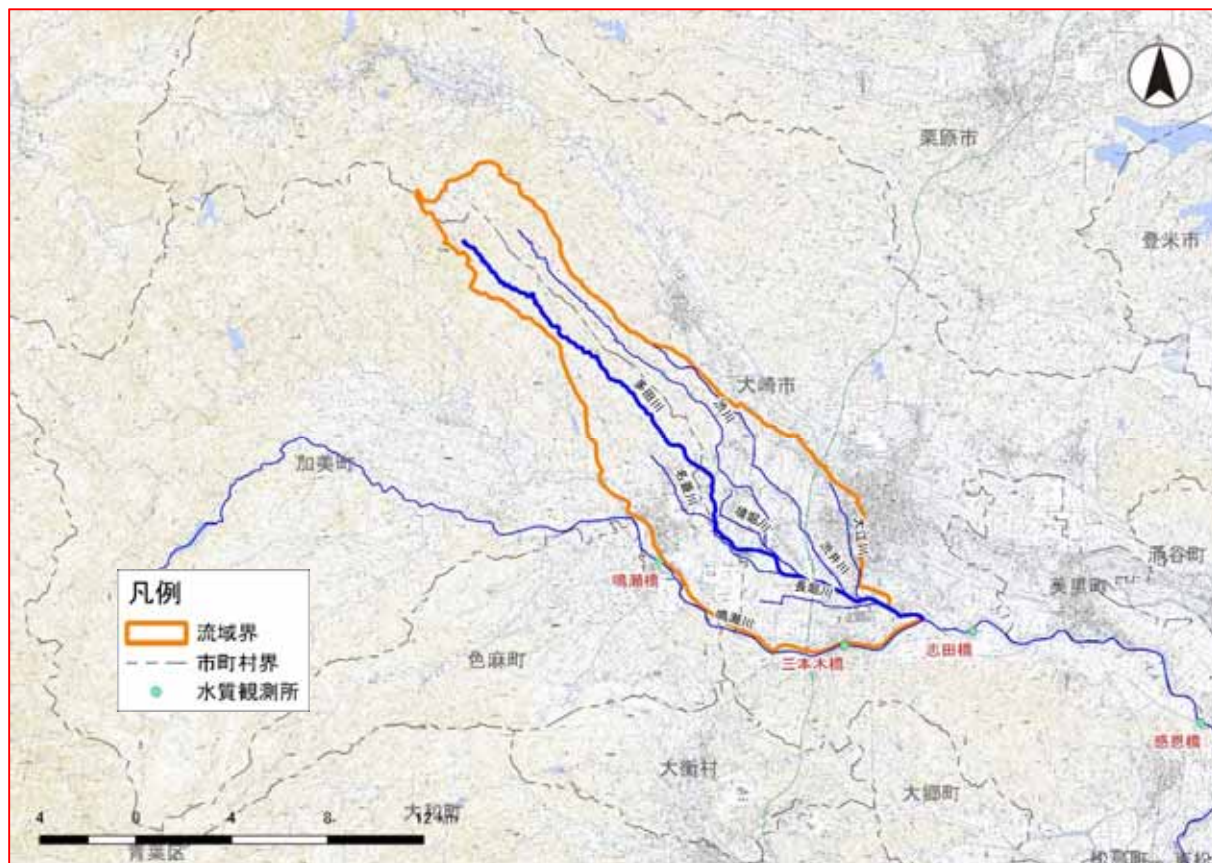


図 16 水質観測所位置図

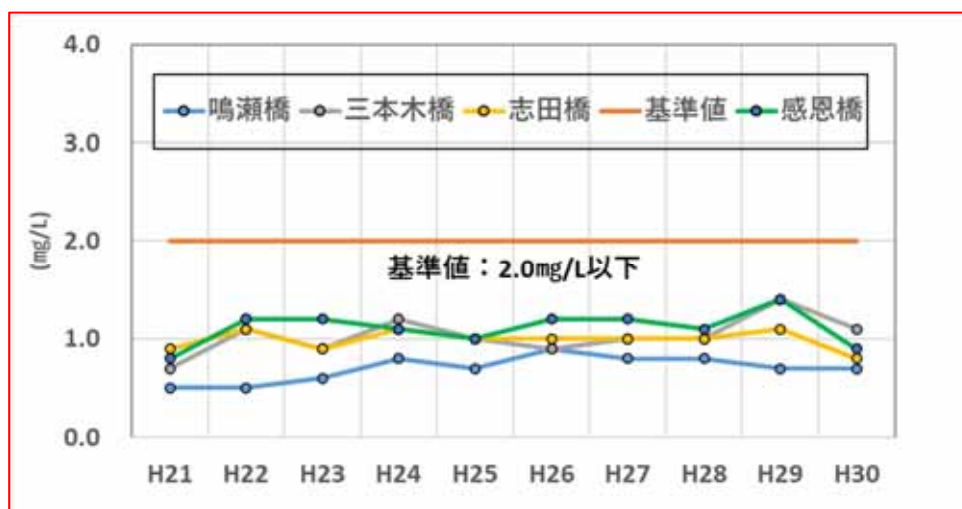


図 17 BODの経年変化

(2) 河川環境に関する課題

多田川流域では、重要種である魚類のヤリタナゴ、ドジョウ類、植物のミクリが確認されていることから、これらの生息・生育環境を保全しながら、河川の整備を進めていく必要がある。また、堤防法面や高水敷上では、アレチウリやセイタカアワダチソウといった外来種が繁茂しており、地域固有の在来生態系への影響が懸念される。

多田川流域の水質については、今後も下水道事業と連携しながら、汚濁負荷の軽減を図っていく必要がある。



アレチウリ



セイタカアワダチソウ

出典：宮城県資料

写真 9 多田川流域で見られる植物外来種

4. 河川利用に関する現状と課題

(1) 河川利用の現状

河川利用として、流域内の河川において魚釣り等が行われている。また、人々が集まることのできる親水施設として、大江川捷水路の開削に伴って整備された「ほなみ親水公園」がある。本施設は、大江川捷水路の遊水地としての機能を有しており、多目的広場やビオトープとしても活用されている。



出典：宮城県資料

写真 10 ほなみ親水公園

(2) 河川利用の課題

親水施設の適正な管理を行うとともに、地域住民の多様なニーズに対応しながら、河川利用の促進や親水性の向上を図っていくことが課題となる。

5. 維持管理の現状と課題

(1) 維持管理の現状

多田川の管理区間は 7 河川 69.73km で、堤防や護岸等の河川管理施設及び河道内に対して、下記の維持管理を実施している。

- 堤防の変状を早期に発見するために定期的に除草や清掃を実施（スマイルサポーター等との連携）
- 河川管理施設等が常に機能を維持できるように定期的な点検、調査を行い、必要に応じて補修
- 河道内の樹木の伐採や堆積土砂の撤去を実施
- 地元住民や利活用団体と連携・協調しながら河川環境作りの実施
- 河川巡視等により不法投棄や不法占拠等の監視
- 水位、水質、動植物の生息・生育分布等を把握するためにモニタリング調査を実施

(2) 維持管理の課題

河川管理施設の機能維持のため、河川巡視、点検、監視を継続的に実施していくことが課題である。また、河道内の土砂堆積や樹木繁茂の状況について、定期的、継続的にモニタリングを行い、進行状況に応じた治水安全度の確認が必要となる。

6. 危機管理の現状と課題

(1) 危機管理の現状

多田川流域では河川管理上の危機管理として、下記の取り組みを行っている。

- 多田川及び渋井川を「水防警報河川」「水位周知河川」に指定
- 洪水浸水想定区域図の作成(多田川、渋井川、名蓋川)
- 河川氾濫の危険度を分かりやすく提供するため、水位レベル表示板の設置
- 水質事故発生時には関係機関と連携し被害拡大防止のために早期対応

(2) 危機管理の課題

河川管理上の危機管理の課題としては、洪水時における迅速かつ確実な対応（緊急時、平時とも）が挙げられる。

一方、地球温暖化の影響により将来的に降雨量が増加すると予測されており、気候変動による水害リスクの増大に対して被害の防止・軽減が求められている。

また、洪水時における水文資料の蓄積や治水（洪水）・利水（渇水）・環境（水質事故等）等の様々な河川情報の提供を行っていく必要がある。



写真 11 維持管理の実施例

表 6 圏域内で活動する河川愛護会

No.	河川愛護会名	河川名	活動場所	実施箇所	実施内容	活動延長
1	耳取河川愛護会	多田川	大崎市古川耳取地内	堤防表法	除草	1,600 m
2	柏崎河川愛護会	多田川	大崎市古川柏崎地内	堤防表法	除草	3,120 m
		渋川	大崎市古川柏崎地内	堤防表法	除草	930 m
3	矢目河川愛護会	多田川	大崎市古川矢目地内	堤防表法	除草	3,010 m
4	氷室河川愛護会	渋川	大崎市古川氷室地内	堤防表法	除草	2,800 m
5	保柳河川愛護会	渋川	大崎市古川保柳地内	堤防表法	除草	4,170 m
6	荒田目河川愛護会	渋川	大崎市古川荒田目地内	堤防表法	除草	1,640 m
7	飯川上河川愛護会	渋川	大崎市古川飯川地内	堤防表法	除草	9,140 m
8	飯川下河川愛護会	渋川	大崎市古川飯川地内	堤防表法	除草	6,780 m
9	渋井河川愛護会	渋井川	大崎市古川渋井地内	堤防表法	除草	2,520 m
10	西荒井上河川愛護会	渋井川	大崎市古川西荒井地内	堤防表法	除草	4,000 m
11	西荒井南河川愛護会	渋井川	大崎市古川西荒井地内	堤防表法	除草	3,600 m
12	加美郡河川愛護推進協議会	名蓋川	加美町下狼塚地内	堤防表法・堤防裏法 高水敷・水際	除草及び清掃	7,000 m
		境堀川	加美町平柳地内	堤防表法・水際	除草及び清掃	1,500 m

表 7 県域内で活動する「みやぎスマイルリバー・プログラム」認定団体

サポーター名	アメニティ・リバー	株式会社マドック	奥田建設株式会社	東北小旗株式会社
河川・ダム名	大江川	多田川	多田川	大江川
サポート区間	大崎市古川米倉字上屋敷 28～古川西荒井字東田 564	両岸 五輪橋(加美町平柳 川南)から高川橋(国道34 7号)まで	大崎市古川西新井地内か ら大崎市古川唐橋地内ま で	大崎市古川米袋水押4 - 1付近から一般国道4号沿 い多田川橋バス停付近及 び大江川排水機場周辺ま で
活動延長	2,000	1,500	1,000	680
活動内容	清掃, 除草	清掃	清掃	清掃, 除草
認定月日	H18.9.9	H27.6.19	H29.10.2	H30.6.29
登録人数	39	137	178	194
市町村	大崎市	加美町	大崎市	大崎市

※従来から河川区域内の除草や清掃等については河川愛護団体の協力を受け、連携を図りながら実施しているが、更なる地域住民との連携を図るため、平成15年4月よりアドプト制度(英語で「養子縁組をする」の意味で一定区画の公共の場所を養子にみ立て、市民が里親となって、養子の美化(清掃)を行い、行政がこれを支援する制度)として「みやぎスマイルリバー・プログラム」を行っている。

第3節 河川整備計画の目標

1. 計画対象区間

河川整備計画の対象区間は、多田川流域の宮城県知事管理区間とする。

○計画の対象とする区間

	河川名	支川	対象区間	流域面積 (km ²)	指定区間流路 延長 (km)	
1	多田川	1次	鳴	多田川直轄管理境～指定区間上流端	126.2	25.42
2	渋川	2次	瀬	多田川合流点～指定区間上流端	33.2	22.68
3	境堀川	3次	川	渋川合流点～指定区間上流端	2.8	1.90
4	渋井川	2次	左	多田川合流点～指定区間上流端	18.6	7.88
5	名蓋川	2次	岸	多田川合流点～指定区間上流端	24.9	6.65
6	大江川	2次	支	多田川合流点～指定区間上流端	6.3	3.40
7	長堀川	2次	川	多田川合流点～指定区間上流端	20.2	1.80

2. 計画対象期間

河川整備計画の対象期間は、河川整備計画策定から概ね30年間とする。

3. 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

人口及び資産が集中する国道347号及びJR陸羽東線下流部において、近年の降雨実績や資産規模、県管理河川の治水安全度の整備水準を考慮し、10年に1回程度起こると予想される洪水に対して被害を防止、軽減を図ることを目標とする。

加えて、平成27年関東・東北豪雨や令和元年東日本台風等の最近の豪雨の浸水状況を踏まえ、浸水被害が市街地等で発生しないよう、渋井川では、再度災害の防止を図っていく。

また、気候変動による水害リスクの増大に対して被害の防止・軽減を図るとともに、雨量等に関する防災情報の的確な提供を行い、水防対応力の向上を図る。

4. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、流量データの蓄積を行いながら、動植物の保護や水質の保持等について必要な調査・検討を行い、設定に努める。

限りある水を有効に利用しながら、良好な河川環境の保全するために、渇水時においては、河川パトロール等により情報の収集を行い、必要な情報の提供に努め、調整の円滑化を図る。

通常時においても、関係機関及び地元市町村と連携しながら、適正な水運用を図る。

5. 河川環境の整備と保全に関する目標

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

多田川流域には、多種多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が形成されている。今後もこれらの自然豊かな環境を維持していくために、現況河道の線形を基本として可能な限り瀬・淵の保全を図る。また、地域固有の生態系を維持していくため、外来種の侵入・拡大を抑制する。

重要種が確認されている箇所においては、各種の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮した整備を行う。

(2) 水質の保全

多田川流域では、環境基準を満足しているものと考えられるが、流域内の土地利用状況の変化に留意しつつ、下水道事業等の関係機関や地域住民との連携を図りながら、現在の水準を維持する。

(3) 良好な景観の保全

多田川流域に広がる里地里山の田園風景を保全するため、河川改修にあたっては周辺の水田地帯や豊かな自然環境と調和した景観に配慮する。

(4) 人と河川とのふれあいの場の確保

地域住民の多様なニーズへの対応や自然豊かな里地里山の環境を生かし、自然とのふれあい、環境学習、レクリエーション等が可能となるよう、親水性のある川づくりや既存施設の利活用方策の検討を行う。

また、人々が河川に近づき水とふれあえるような水辺空間の創出については、地域ニーズを踏まえるとともに地元と調整を取りながらその整備を行う。

6. 河川の維持管理に関する目標

河道の維持にあたっては「河川維持管理計画（案）」に基づいた堆積土砂撤去、支障木伐採等を実施し、治水安全度の保持に努める。

河川管理施設については、定期的な点検・修繕を行い、中長期的な維持管理・更新に取り組む。

除草、清掃等については、関係機関や地域住民との連携を図りながら河川の利用に配慮した管理を推進する。

また、河川に関する情報を流域住民に幅広く提供することにより、流域住民が河川をより身近に感じ、河川愛護などにも積極的に参加するような住民参加による河川の維持管理や河川整備の協働作業を推進する。

第2章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川工事の目的、種類、施行の場所、当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する整備

人工及び資産が集中する国道 347 号及び JR 陸羽東線下流部において、鳴瀬川の背水による漏水被害の防止、軽減を図るため、下記場所において築堤、水門、排水機場、捷水路開削、などの河川整備を実施する。

河川名	整備区間等	整備延長等(m)
多田川	・多田川直轄管理境から上流へ 4,300m	4,300m
渋川	・多田川合流点から上流へ 3,600m	3,600m
渋井川	・東北自動車道橋から JR 陸羽東線橋直下流 ・多田川合流点に水門設置	600m 1 門 排水機場
名蓋川	・多田川合流点から国道 347 号橋直下流	4,100m
大江川	・大崎市古川稲葉地内から指定区間上流端 (捷水路の開削)	1,000m

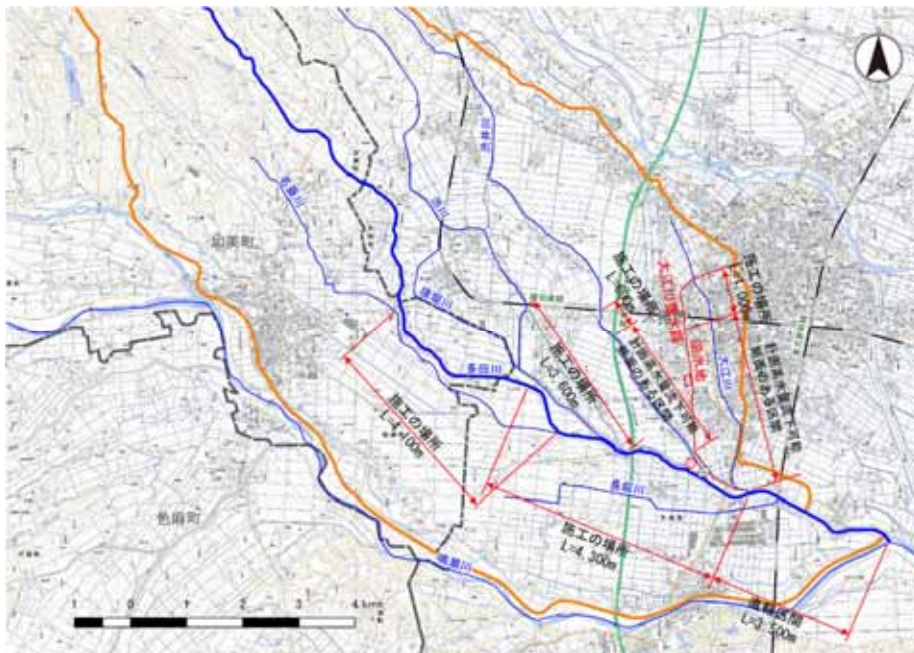


図 18 整備計画位置図

1) 多田川

多田川では、これまでの河川改修により、河積は確保されているものの、鳴瀬川の背水区間では漏水等による災害の不安が残っている。

このため、鳴瀬川の背水区間となっている直轄区間との境から矢ノ目地区までの概ね4.3kmについて、漏水対策を兼ねた堤防の腹付け盛土を行う。

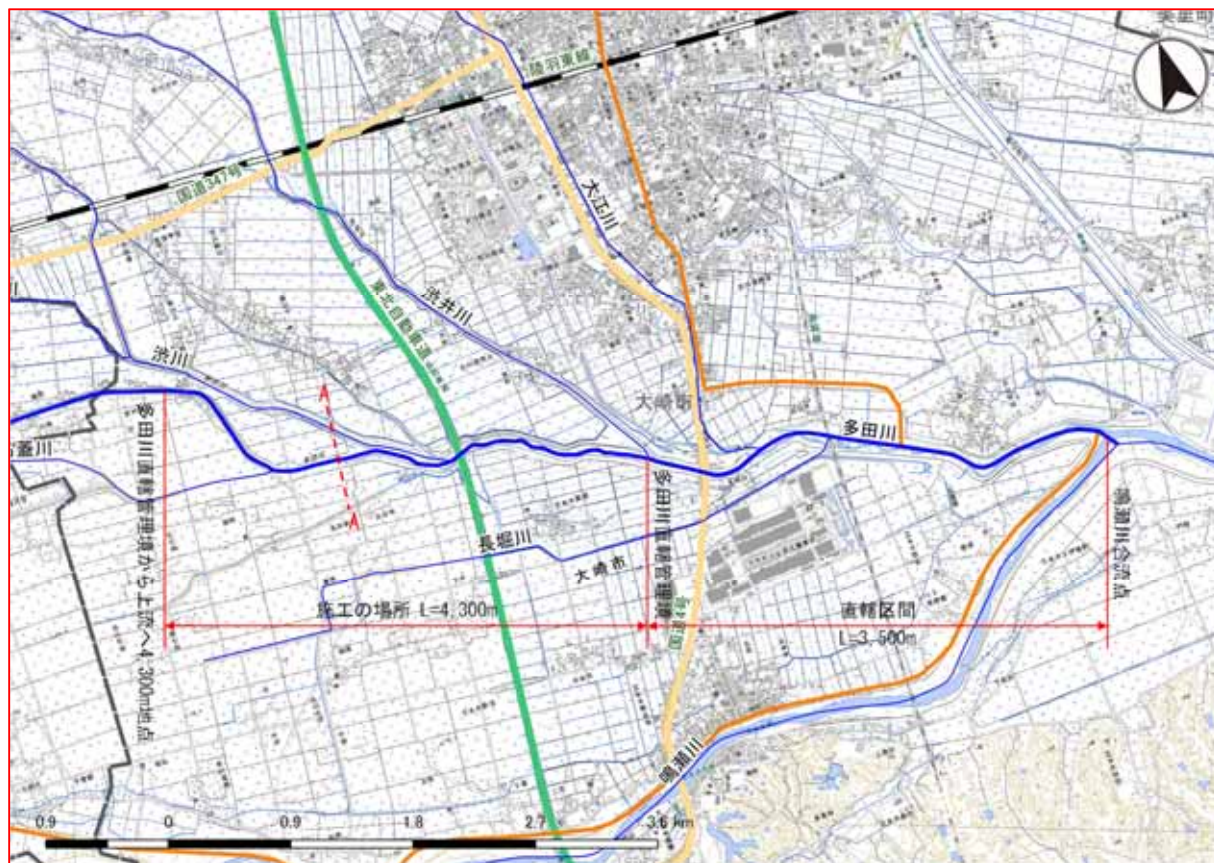


図 19 整備実施区間位置図

直轄管理区間との境から 2,400m 地点 (A-A 地点) における計画高水位 (HWL) 及び河川の横断形は、以下の図のとおりとする。

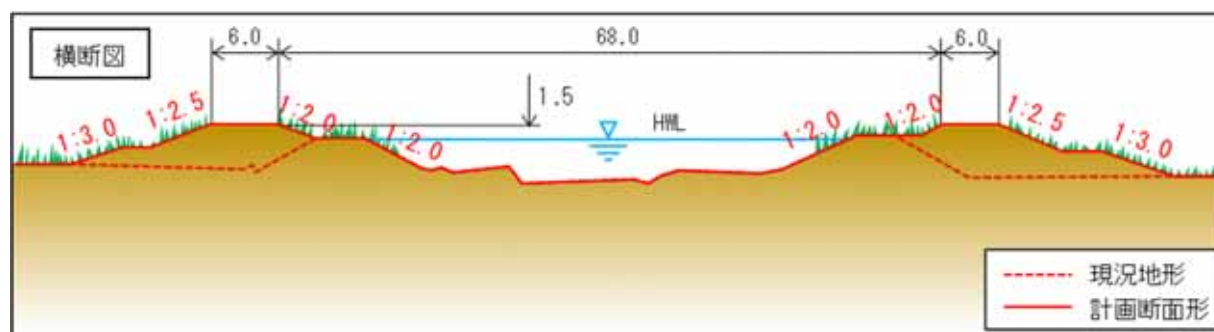


図 20 横断面図(多田川直轄管理境から 2,400m)

2) 渋川

渋川では、JR 陸羽東線下流部において、築堤を行い、流量を安全に流下できる断面を確保する。また、多田川の合流点から馬場地区までの概ね 3.0km の鳴瀬川の背水区間においては、漏水対策を兼ねた堤防の腹付け盛土を行う。

施行にあたっては、水際部を保全するなど動植物の生息・生育環境に配慮した改修を行う。

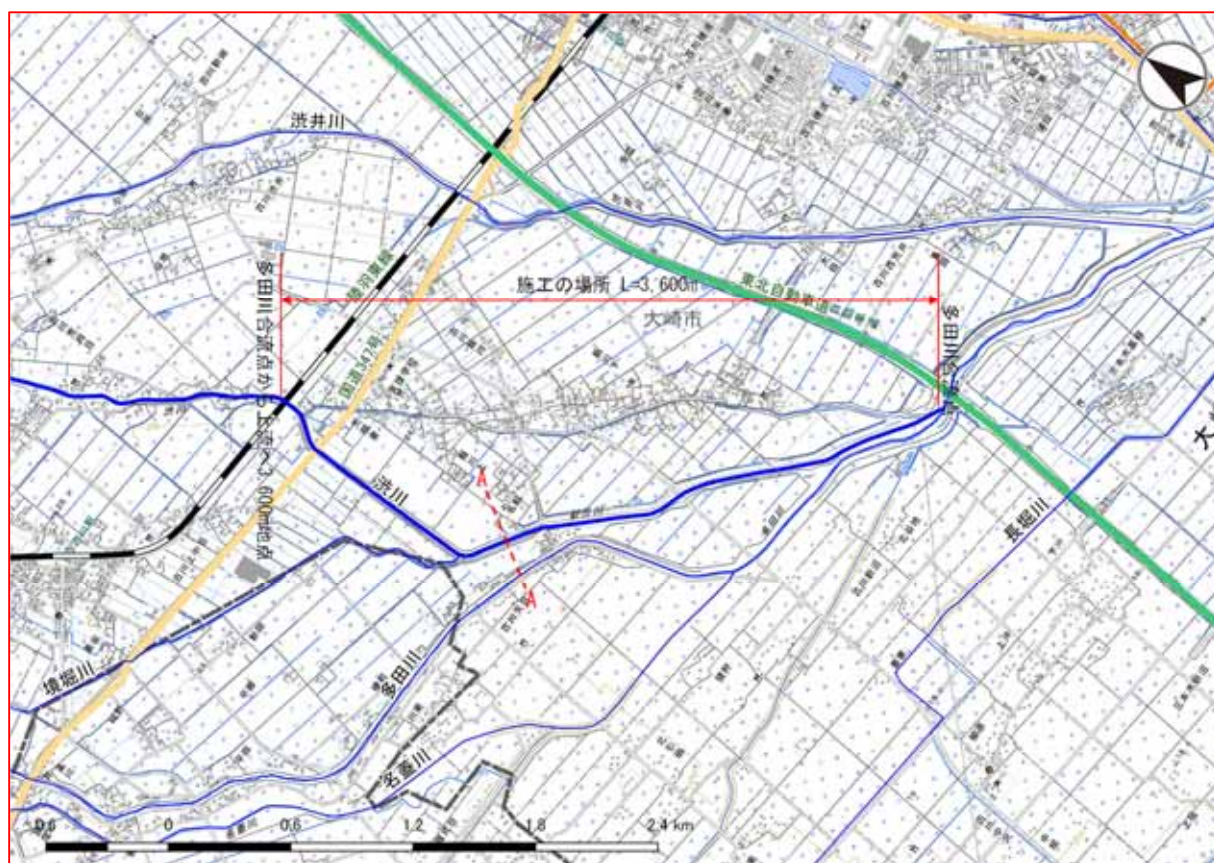


図 21 整備実施区間位置図

多田川合流点から 2,200m 地点 (A-A 地点) における計画高水位 (HWL) 及び河川の横断面は、以下の図のとおりとする。

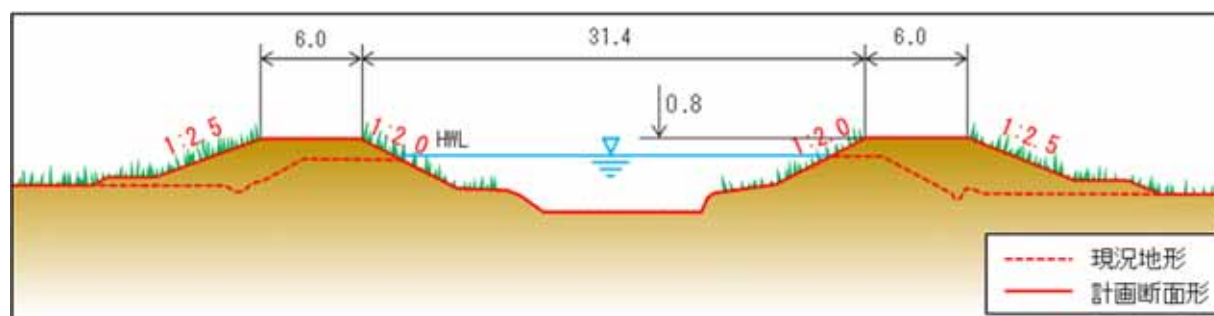


図 22 横断面図(多田川合流点から 2,200m)

3) 渋井川

渋井川では、流下能力の不足する十文字地区において、築堤を行い、流量を安全に流下できる断面を確保する。

また、多田川の合流点から西田地区までの概ね **5.2km** の鳴瀬川の背水区間において、漏水等による災害の不安を解消するため、多田川との合流部に水門を設置し、**水門閉鎖時の河道内の内水を処理するため排水機場を設置**する。

施行にあたっては、水際部を保全するなど動植物の生息・生育環境に配慮した改修を行う。

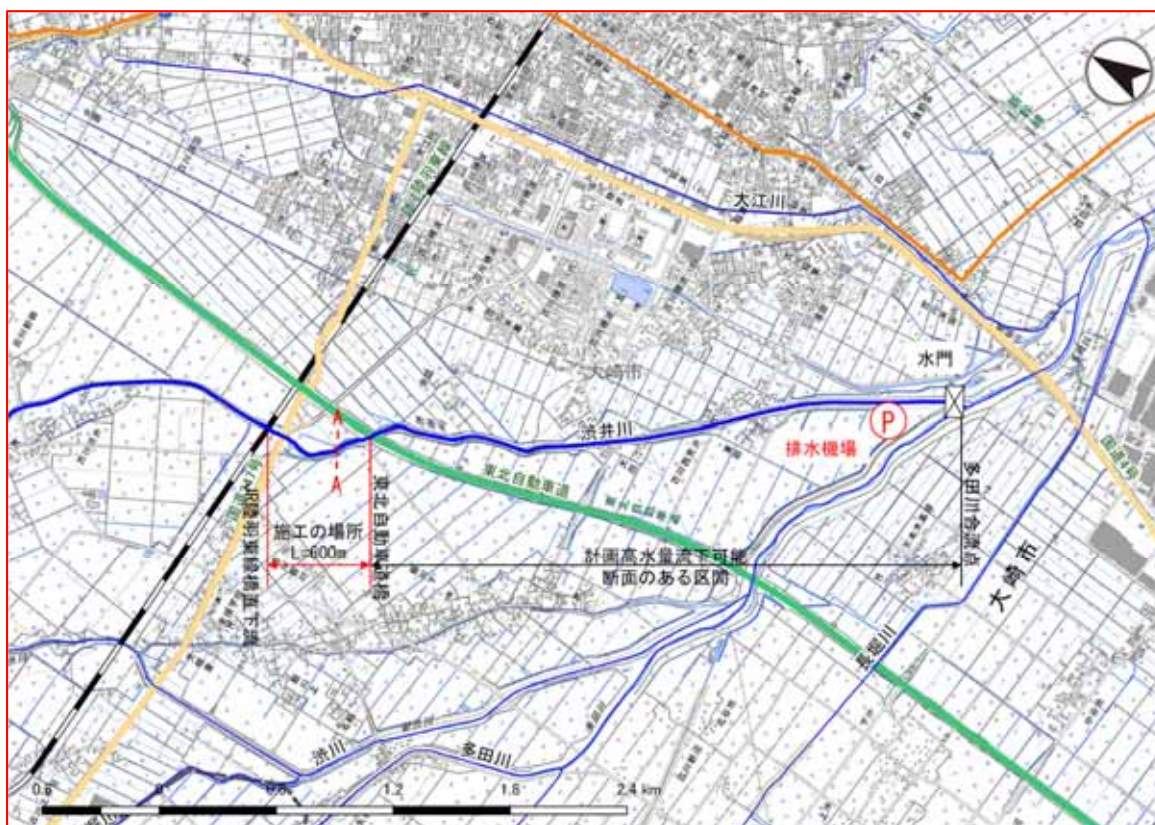
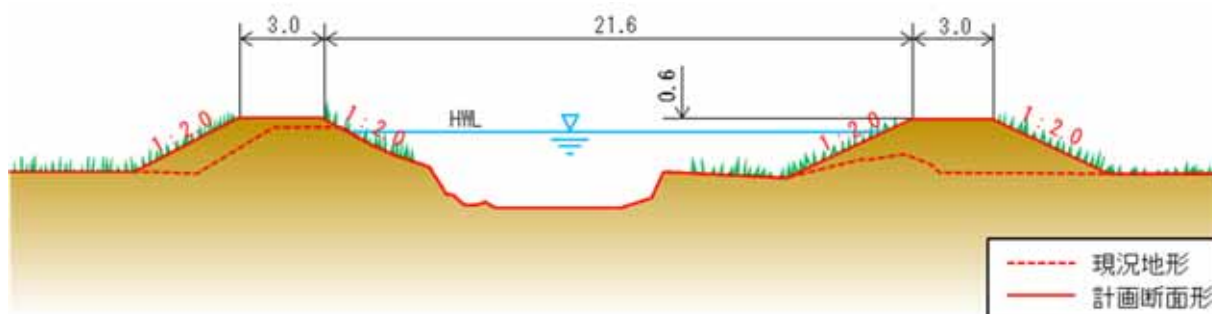


図 23 整備実施区間位置図



多田川合流点から **3,640m** 地点 (A-A 地点) における計画高水位 (HWL) 及び河川の横断面形は、以下の図のとおりとする。

図 24 横断面図(多田川合流点から 3,640m)

4) 名蓋川

名蓋川では、国道 347 号下流部において、築堤及び河道掘削を行い、流量を安全に流下できる断面を確保する。

また、多田川の合流点から下狼塚地区までの概ね 2.3km の鳴瀬川の背水区間においては、漏水対策を兼ねた堤防の腹付け盛土を行う。

施行にあたっては、水際部を保全するなど動植物の生息・生育環境に配慮した改修を行う。

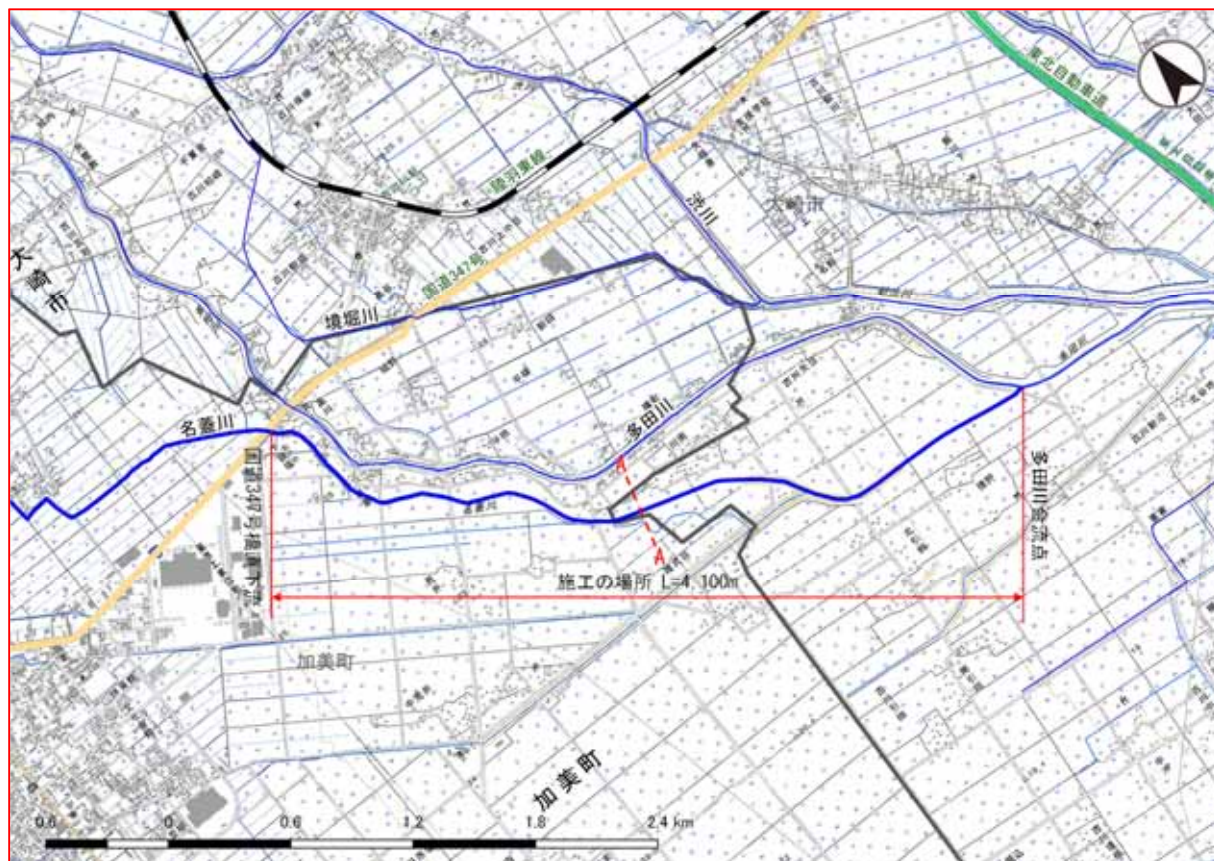


図 25 整備実施区間位置図

多田川合流点から 2,000m 地点 (A-A 地点) における計画高水位 (HWL) 及び河川の横断面は、以下の図のとおりとする。

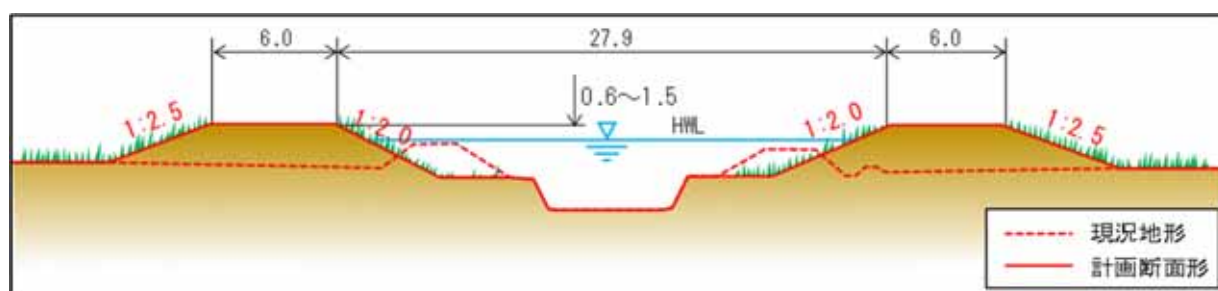


図 26 横断面図(多田川合流点から 2,000m)

5) 大江川

大江川では、国道 347 号付近の上流部において、捷水路の開削を行う。中流部に遊水地は完成しており、洪水時の流量 $24 \text{ m}^3/\text{s}$ を調節し、 $10 \text{ m}^3/\text{s}$ に低減する。

河川改修においては、大崎地方拠点都市支援のため、古川南土地区画整理事業等のまちづくりと一体となった整備を進める。

施行にあたっては、自然環境に配慮しつつ人々が水に親しみやすいように親水性に配慮した改修を行う。



図 27 整備実施区間位置図

多田川合流点から 4,200m 地点 (A-A 地点) における計画高水位 (HWL) 及び河川の横断面形は、以下の図のとおりとする。

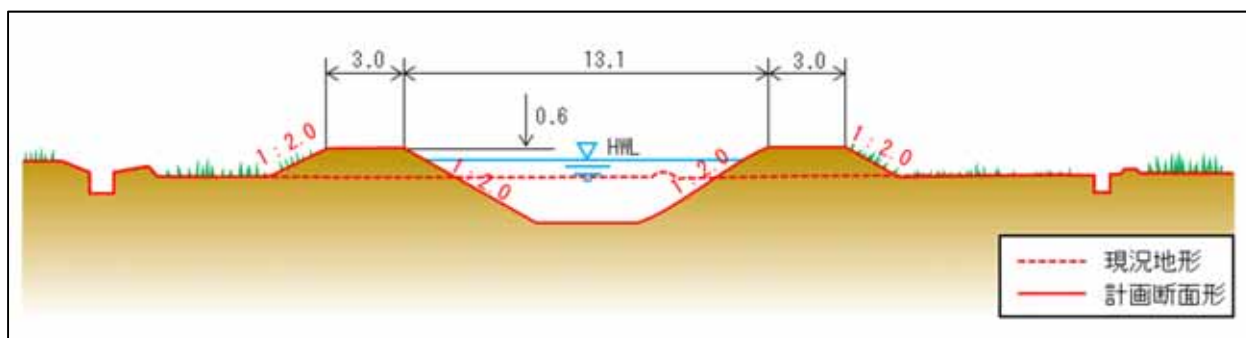


図 28 横断面図(多田川合流点から 4,200m)

(2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する整備

1) 正常流量の確保

多田川は、引き続き水量、水質及び農業用水等の水利用状況の把握、データの蓄積に努め、流水及び水質の維持・確保に努める。必要性、緊急性に応じて、流水の正常な機能の維持に必要な流量を検討する。

2) 水利用の合理化

限りある水資源の有効利用を図るために水利用状況の把握を行い、必要に応じて水利用者と連携しながら水利用の合理化を進め、より適切な水利用を図る。

3) 渇水時の対応

渇水時には、渇水連絡調整会議の開催等により、利水関係者間の水理調整を円滑に推進する等、関係機関と調整を図りながら、合理的な水利用となるよう対応する。

(3) 河川環境の整備と保全に関する事項

1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するため、グリーンインフラの一環としての多自然川づくりを推進する。

築堤区間では、施工時に低水路を改変しないように配慮するとともに、堤防法面への在来種緑化により、アレチウリやセイタカアワダチソウ等の外来草本類の侵入・拡大を防ぐ。河道掘削区間では、現況のみお筋を基本に低水路の改変を最小限に留めて瀬・淵の保全を図りつつ、水際部を保全する等、水生生物の生息環境の早期回復に努める。

重要種の保全対策として、ヤリタナゴが確認されている多田川では、産卵母貝となる淡水二枚貝の生息環境を維持するため、施工時に砂礫底をできる限り改変しないように配慮するとともに、産卵期の工事を控える。ドジョウ類が確認されている多田川、渋川、名蓋川では、施工時に本種の生息環境となる砂泥底をできる限り改変しないように配慮するとともに、産卵期の工事を控える。ミクリが確認されている渋井川、大江川捷水路では、工事前に本種の生育の有無を把握し、改変による消失が想定される場合は、工事による影響を受けない上流の改変区域外等への移植を検討する。

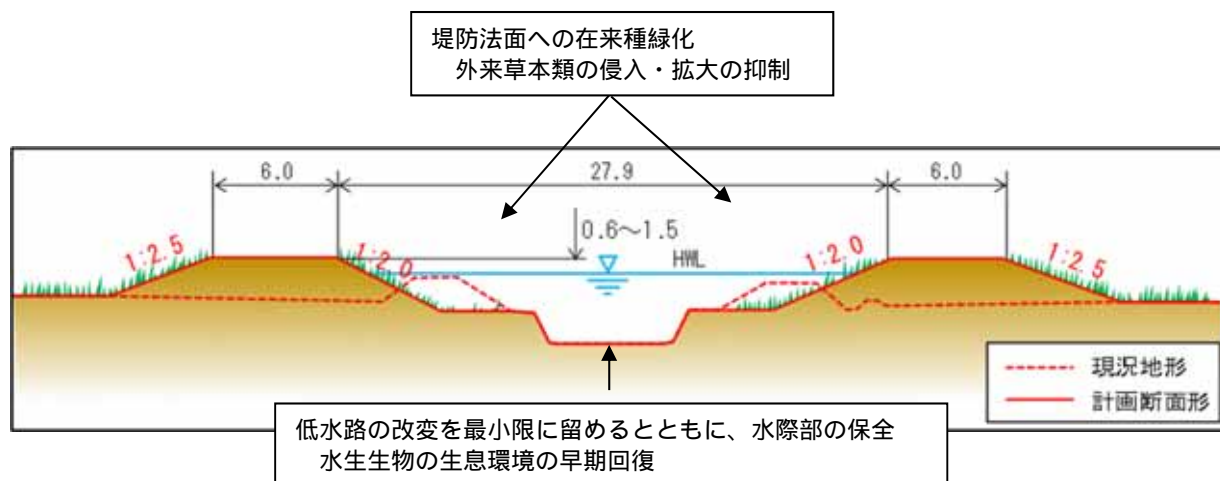


図 29 改修後の河川環境イメージ図(名蓋川)



ヤリタナゴ



ドジョウ類



出典：宮城県資料
ミクリ

写真 12 多田川流域で確認された重要種

2) 水質の保全

多田川流域における土地利用状況の変化等により、汚濁負荷流入の増加が想定される場合は、水質調査により環境基準の達成状況を把握し、必要に応じて関係機関、地域住民と連携しながら、対応策を検討する。

また、水質事故防止に向けた住民への啓発活動の強化と事故発生時の被害軽減体制を維持するとともに、河川工事の際は周辺環境に配慮し、下流へ濁水を流さないための汚濁防止措置を図っていく。

3) 良好な景観の保全

多田川流域において河川整備を行う際には、周辺の水田地帯や豊かな自然環境との調和を図るため、堤防法面への在来種緑化や水際部の保全等により、里地里山の田園風景の保全を図る。



出典：宮城県資料

写真 113 抽水植物による水際保全のイメージ

4) 人と河川とのふれあいの場の確保及び河川空間の管理

河川の持つ豊かな自然をより身近なものとし、人々が河川とふれあえる場や人と川の関わりについての歴史・文化を学べる場を創出、維持及び保全するため、水面へのアクセスが容易な親水性の高い川づくりを行う。

また、既存の親水施設（大江川捷水路の遊水地など）の利活用方策として、小中学校を対象とした環境学習や川の役割等を教える場として活用されるよう努める。

河川の占用にあたっては、目的と治水及び環境、その他の占用施設への影響を考慮し、占用施設が適正に管理されるように検討する。

定期的な河川巡視等により河川空間の状況を把握し、必要に応じて注意喚起の看板を設置するなど、不法投棄や不法占用等の防止に努める。

第2節 河川の維持の目的、種類、施行の場所

堤防、護岸等の河川管理施設の機能を維持していくために河川管理施設の点検及び河道の巡視を行い、必要な場合は、河川管理施設の維持修繕を行う。

また、河道の所定流下能力を確保するため、堆積土砂の撤去、支障木の伐採等を行う。堆積土砂や支障木については阻害率 20%以下を目安にすることを管理目標とする。

河川内に繁茂するアシや立木については、治水及び水辺空間の利用上の観点等から、鳥類の生息環境、水質の浄化作用、景観等に配慮しながら、必要に応じて伐採等を行う。

維持管理については、「河川維持管理計画（案）：宮城県土木部河川課、令和2年9月」に基づき、河川巡視等により河川の状況を把握する。河川巡視は、河川カルテシステムを活用し、点検結果や修繕履歴、堆積土砂撤去、支障木伐採、被災・改修履歴等を一元管理し、効率的な維持管理を行う。

今後は施設の効果的な修繕と安定的信頼性の確保を目的に、予防保全型の維持管理を目標とし、長寿命化計画を策定し、構造物の劣化速度の軽減やライフサイクルコストの削減を含めた効率的な維持管理を図る。



図 30 維持管理の PDCA サイクル

越水・溢水に対する緊急的・短期的な取組としては、洪水時の河川水位を下げる対策を今後とも治水対策の大原則としつつ、氾濫リスクが高いにも関わらず、その事象が当面解消困難な区間であって、河川堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生するおそれがある区間においては、計画的な治水対策に加え、被害をできるだけ軽減することを目的に、越水した場合であっても「粘り強い河川堤防」の整備を、危機管理対応として実施する。（引用：国土交通省 令和元年台風第19号の被災を踏まえた河川堤防に関する技術検討会より）。

第3節 洪水氾濫に備えた流域全体での対応

(1) 危機管理対策の推進

洪水時の避難、水防活動、救援活動などの円滑で効率的な実施に役立てるため、河川情報の収集を行い、宮城県河川流域情報システム（MIRAI）によりインターネットや携帯電話を通じて関係機関、地域住民等への河川情報の提供を行うとともに、地域との情報の共有化を図る。MIRAIは技術の進展にあわせてシステムを更新していく。

計画規模を超えるような洪水では氾濫・浸水が生じるが、人命は守る必要がある。先を見越した早期の災害対応を実現するため、水害のマイタイムラインの作成を促進する。

地震発生時には、気象庁、国土交通省、大崎市、加美町と連携を図り、情報の収集・伝達を行うとともに、二次災害防止のため、地震発生後の迅速な巡視・点検を行う。



図 31 宮城県河川流域情報システム(MIRAI)

また、洪水時にリアルタイムで河川やダム状況を伝えるため、簡易型 Web カメラや危機管理型水位計を設置する。



※出典：宮城県資料



※出典：国土交通省

写真 14 簡易水位計(左:大江川)及び簡易 Web カメラ(右)設置例

表 3 鳴瀬川圏域の危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラ設置箇所（R2 年度設置予定箇所含む）

着色箇所：令和 2 年度設置予定

危機管理型水位計	簡易型河川監視カメラ
大江川	大江川
新大江川	大江川
名蓋川	名蓋川

※大江川は 2 箇所に設置予定

(2) 地域防災力の向上

大災害時には、全ての災害対応を公助だけで迅速に成し遂げることはできない事例が見られる。不足する部分を補うために地域・個人が防災力を上げ、地域と行政が一体となって災害対応を進めていくことが望ましい。

沿川地域住民の防災意識の高揚、防災力の向上に向けて、次の事項を関係機関や NPO 等と連携して積極的に実施していく。

- ・ 防災訓練への支援
- ・ ハザードマップの活用方法や災害情報の使い方等を教える防災教育への支援
- ・ 地域住民が主体となって作成する地区防災マップづくりへの支援
- ・ 計画を超える大規模洪水への備え方を伝える出前講座等

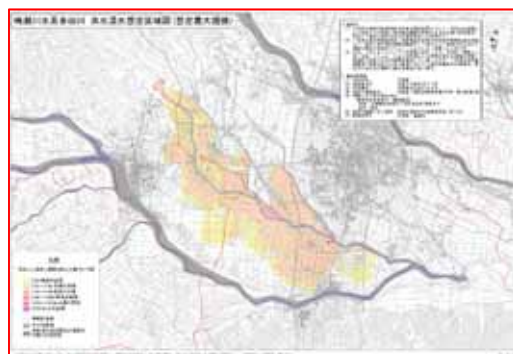


図 32 多田川洪水浸水想定区域図

(3) 内水対策

多田川は鳴瀬川の背水の影響を受けることから、関係機関と調整し、必要に応じて排水機場等の操作規則の見直しや排水計画を踏まえた河道断面の確保など、内水対策について検討していく。

(4) 水防活動への支援強化

河川水害を軽減することを目的として、河川管理者である宮城県と水防管理団体とが連携して水防活動に取り組んでいる。出水期前に水防団や関係機関と合同で巡視を実施するとともに、重要水防箇所の公表と周知、水防技術講習会・水防訓練等による水防技術の習得と水防に関する理解と関心を高め、洪水等に備える。

(5) 河川愛護の普及と啓発

河川への理解と関心を深め、河川を常に安全で適切に利用する気運を高めていくことが大事である。幅広い年齢層が関わる地域の活動となるよう子供たちも含めた環境学習や水辺ふれあい活動、河川清掃や植栽ボランティア等の維持管理活動、各種イベント等を地域住民、スマイルサポーター、河川愛護団体等と協働により実施し、河川愛護の普及と啓発に努め、良好な河川環境の保全につなげていく。



出典：宮城県 HP



「みやぎスマイルリバープログラム」イメージキャラクター

写真 15 スマイルサポーターによる清掃活動

(6) 流域上流部の森林保全

安定した水量の確保、良好な水質の維持、土砂の流出の防止等の観点から、流域上流部の森林の保全・増進について、関係機関と連携して検討していく。

(7) 大規模氾濫時の減災対策

関東東北豪雨（平成 27 年 9 月洪水）における、鳴瀬川等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する。

具体的には、「鳴瀬川大規模氾濫時の減災対策協議会」の場の活用等により、国、県、沿川の市町等と連携し、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・情報共有を行うこととしている。

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。

この協議会では、堤防の決壊や越水等に伴う大規模な浸水被害に備え、隣接する自治体や国等と連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体かつ計画的に推進するものとする。

大規模水害に対し、「逃がす・防ぐ・取り戻す」を目標に、以下に示す 3 つを減災対策の柱とした取り組みを行うこととしている。

- ①住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーションの取組
- ②発災時に人命と財産を守る水防活動の強化の取組
- ③一日も早く日常生活を取り戻すための排水活動の強化等の取組

(8) 流域治水への取組

気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取り組みだけでなく、流域に関わる関係者が、主体的に治水に取り組む社会を構築する必要がある。

河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」を推進していく。

また、ハード・ソフト一体の事前防災対策として、流域全体で早急に実施すべき対策の全体像を「流域治水プロジェクト」として示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速する。

鳴瀬川水系では、現在、「鳴瀬川等・北上川下流等流域治水協議会」を設立し、令和2年度末までに流域治水プロジェクトを策定する予定である。



出典：国土交通省水管理・国土保全局 HP

図 33 鳴瀬川水系流域治水プロジェクト【中間とりまとめ】