

二級河川七北田川水系河川整備計画

令和2年10月

宮 城 県

【 目 次 】

1. 河川整備計画の目標に関する事項.....	1
1.1 流域及び河川の概要.....	1
1.1.1 流域の概要.....	1
1.1.2 流域の地形・地質.....	2
1.1.3 流域の気候.....	4
1.1.4 流域の土地利用状況.....	5
1.1.5 流域の社会環境.....	7
1.1.6 流域の自然環境.....	10
1.1.7 流域の歴史・文化.....	12
1.2 河川整備の現状と課題.....	13
1.2.1 治水の現状と課題.....	13
1.2.2 利水の現状と課題.....	21
1.2.3 環境の現状と課題.....	22
1.2.4 河川の維持管理の現状と課題.....	27
1.3 河川整備の目標.....	31
1.3.1 計画対象区間.....	31
1.3.2 計画対象期間.....	31
1.3.3 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標.....	32
1.3.4 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.....	34
1.3.5 河川環境の整備と保全に関する目標.....	35
1.3.6 河川の維持管理に関する目標.....	36
2. 河川整備の実施に関する事項.....	37
2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要.....	37
2.1.1 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.....	37
2.1.2 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.....	42
2.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項.....	43
2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	47
2.2.1 河川の維持管理.....	47
2.2.2 危機管理体制の整備・強化.....	51
2.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	56
2.3.1 貞山運河再生・復興ビジョン.....	56
2.3.2 流域内の森林の保全や土地利用.....	57
2.3.3 震災復興計画等関連計画との連携.....	

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

1.1.1 流域の概要

七北田川は、幹線流路延長約 45km、流域面積 215.3km²の宮城県最大の二級河川であり、東北地方における都市河川としても最大規模を誇っている。その源は、宮城県と山形県の県境をなす船形連峰の一つ泉ヶ岳（標高 1,172m）に発し、長谷倉川（準用河川）等の峻流を集め東南へ流下し、さらに仙台市、富谷市の丘陵部を源流とする八乙女川、要害川、梅田川等の支川を合わせ仙台平野の北東部をかすめ、仙台市宮城野区蒲生付近で南貞山運河と交わった後、仙台湾に注いでいる。

その流域は、東北地方の社会、経済の中核を担う仙台市の約 30%の区域を占め、宮城県の中央部を東西に細長く広がり、特にその中下流域は戦後急速に都市化が進展した地域であり、土地利用は森林が約 43%、水田や畑地等の農地が約 11%、宅地等の市街地が約 42%となっている。

流域内は、仙台都市圏における社会、経済活動の基盤をなすとともに、上流域や河口周辺は豊かな自然環境を呈している。



図 1.1 七北田川流域図

出典：地形図(国土地理院)

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

1.1.2 流域の地形・地質

(1) 地形

七北田川流域の地形は、最上流端に奥羽山系の北泉ヶ岳（標高 1,253m）及び泉ヶ岳があり、火山噴出物に覆われる区域は深い谷を作らないが、第三紀の凝灰岩や泥岩に覆われる七北田ダムの下流では大変深い谷地形を形成している。本川と準用河川長谷倉川が合流する地点までは、1/50 以上の急勾配を示し、その下流は標高 100～200m 程度の地形が続き、緩勾配となって山地部と平地部を画然と二分している。七北田川沿いの広い平地は、河岸段丘を形成し、仙台市泉区の主な人家、田畑が集中している。近年では、丘陵地帯の宅地開発が急激に進行し、この地形が変化しているところも多く認められる。下流域は「七北田低地」と呼ばれ、氾濫源の状況を呈している。JR 東北本線より下流右岸側には海岸平野が連なり、地形的にも低くなっている。

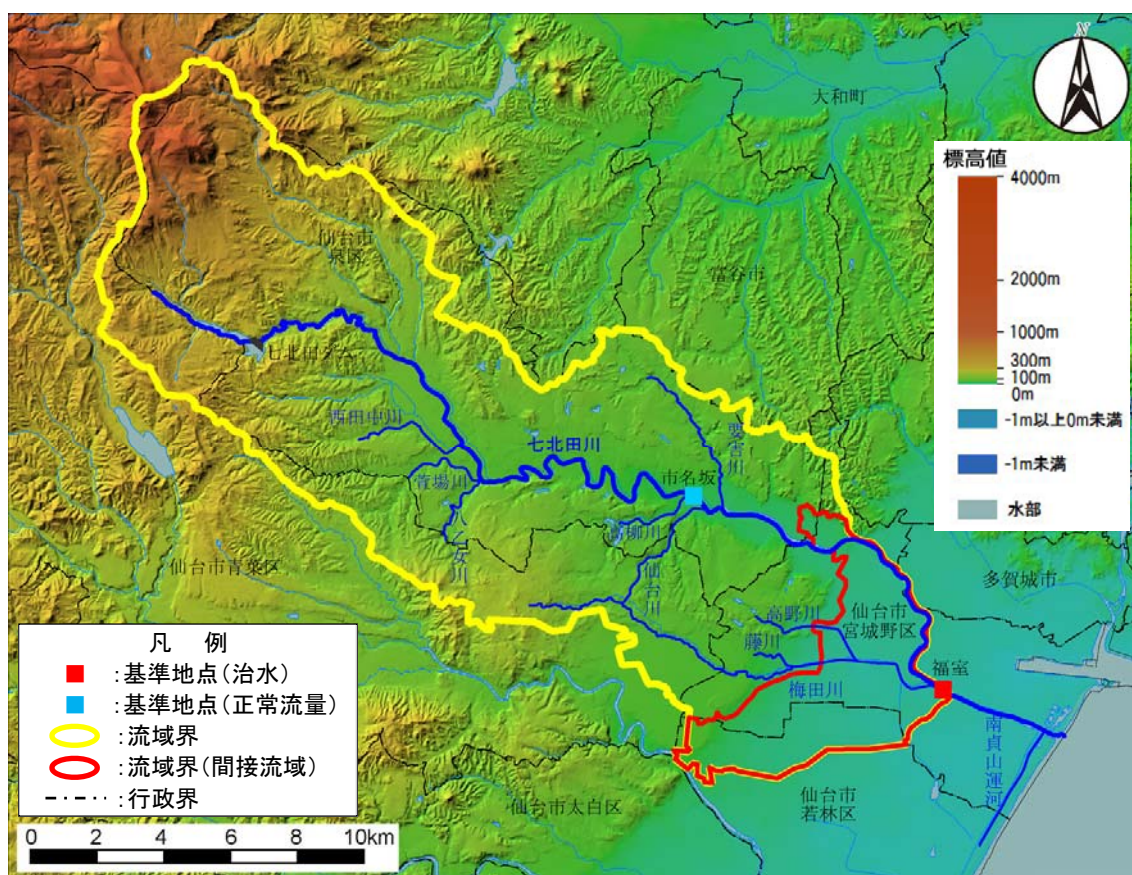


図 1.2 七北田川流域標高図

出典：基盤地図情報(国土地理院)

(2) 地質

七北田川流域の上流部は泉ヶ岳の山麓で山地部を形成している。本地域は船形連山の噴出物が東方に押し出されて形成されたもので、最上流周辺は安山岩質岩石及び凝灰岩質岩石で形成され、やや下流の七北田ダム周辺では凝灰岩泥岩の互層となっている。七北田ダムより下流の七北田川沿岸の平地は、上流の山地及び丘陵から流出された砂礫や土砂が河岸段丘堆積物として形成されている。

中流部は標高 200m から 100m の丘陵地帯が多く褶曲をなしており、各丘陵地からの支川が七北田川に合流し、沖積堆積物や河岸段丘堆積物として七北田川の両岸に平地を形成している。

下流部は平地耕土地帯で、沖積堆積物や後背湿地堆積物で構成され、軟弱な地質となっている。

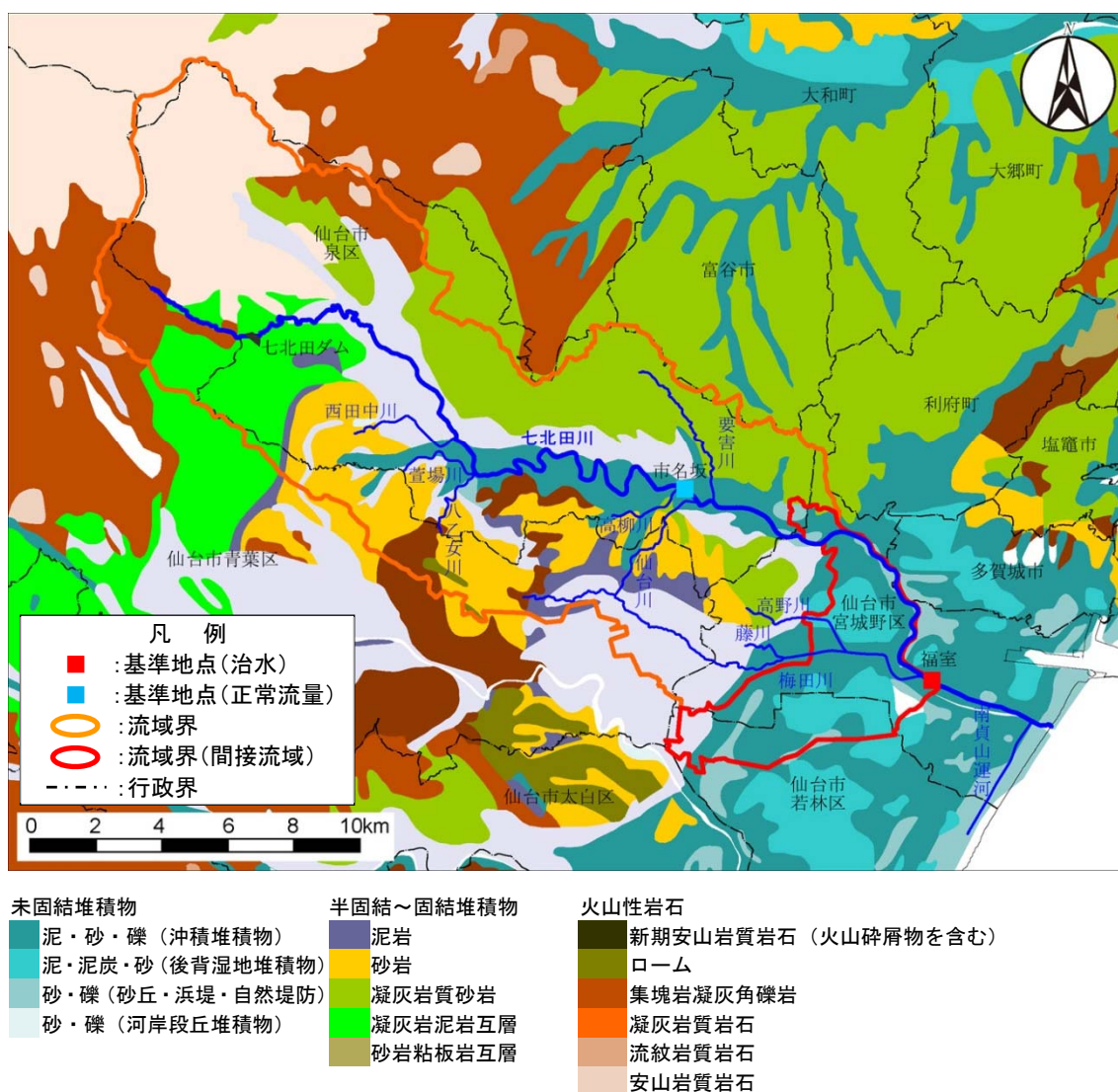


図 1.3 七北田川流域表層地質図

出典：20 万分の 1 土地分類基本調査 (国土交通省)

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

1.1.3 流域の気候

七北田川流域の気候区分は、太平洋側気候域三陸地方気候区に属する。夏季は小笠原高気圧が発達して南から暖かい空気を送り込むため比較的温暖であり、冬季はシベリア大陸の高気圧が発達して、寒冷な空気が北西風となって吹き込むが、この季節風は奥羽山脈おううさんみやくでその水分の殆どを日本海側に雪として降らせるので、本流域では乾燥する。そのため、雪が少なく晴天日数も多い。

年平均気温は 12℃程度、最高気温は夏季に 33℃程度となり、最低気温は冬季に-5℃程度となる（仙台管区気象台の過去 38 年間（1981～2018）の平均値）。

年平均降水量は約 1,257mm、月平均降水量は約 104mm となっている（仙台管区気象台の過去 38 年間（1981～2018）の平均値）。降雨の特性としては、台風が太平洋側を北上するときは奥羽山脈の地形的特性に影響され、風向きは一般に南西で、この時最も多い降雨が出現する。反対に台風が日本海側を北上するときは、風向きは北西となり雨量は少なく風台風となる。

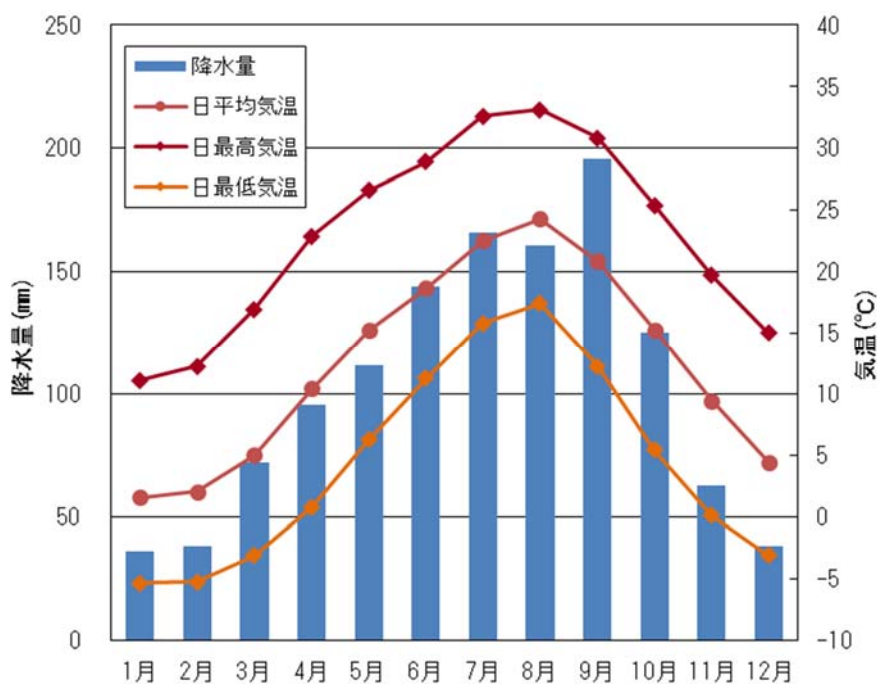


図 1.4 月別平均気温と降水量（仙台管区気象台 1981～2018 年の平均値）

出典：気象庁 仙台管区気象台

1.1.4 流域の土地利用状況

七北田川流域の土地利用は、平成 26 年時点で森林が約 43%、農地が約 11%、宅地等の市街地が約 42%となっている。

当該流域は仙台市の約 30%の区域を占め、森林や農地は減少し、建物用地が増加傾向にあり、特に中下流域は戦後急速に都市化が進展している。

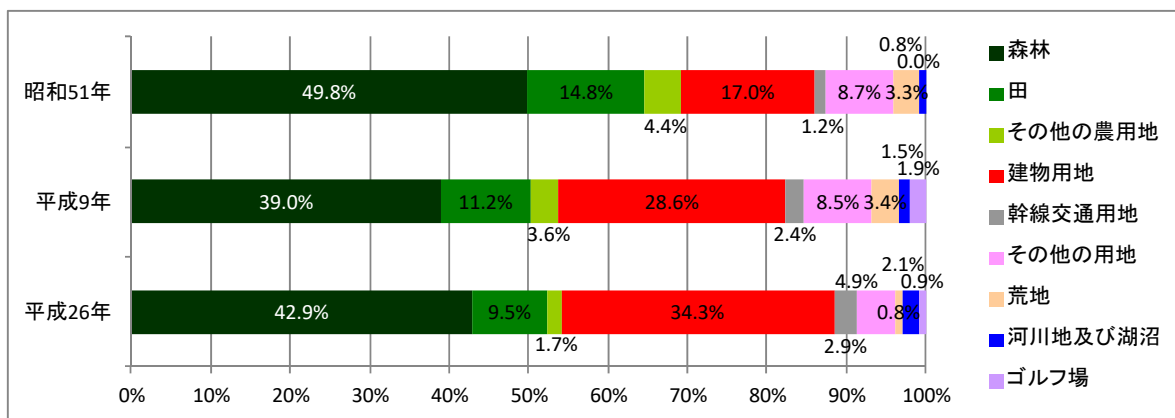


図 1.5 七北田川流域の土地利用の割合の変化

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュデータ

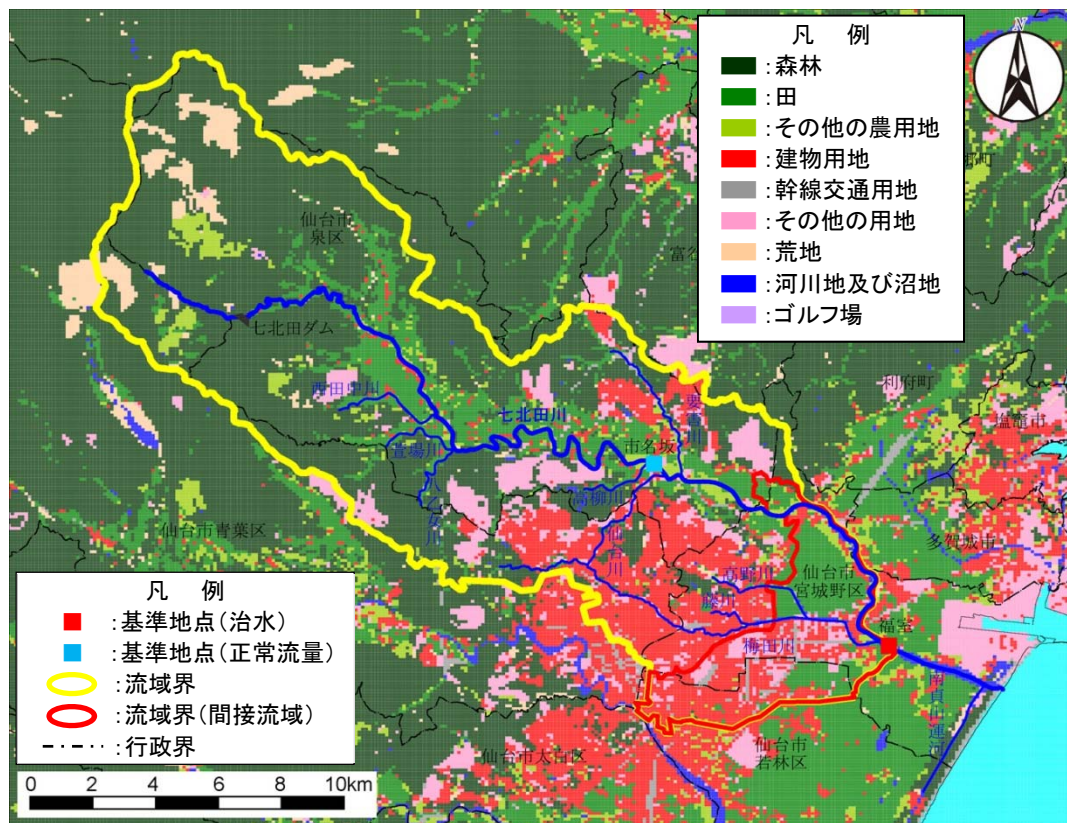


図 1.6 七北田川流域の土地利用（昭和 51 年(1976)）

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュデータ

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

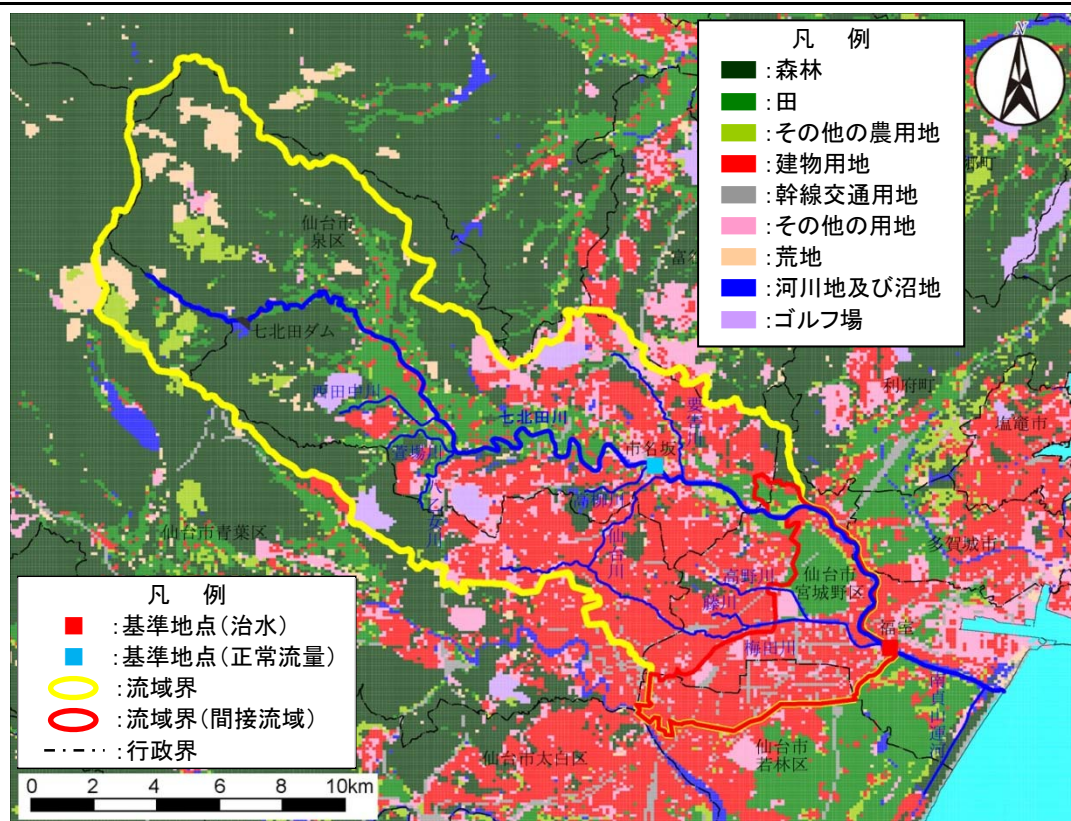


図 1.7 七北田川流域の土地利用（平成 9 年(1997)）

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュデータ

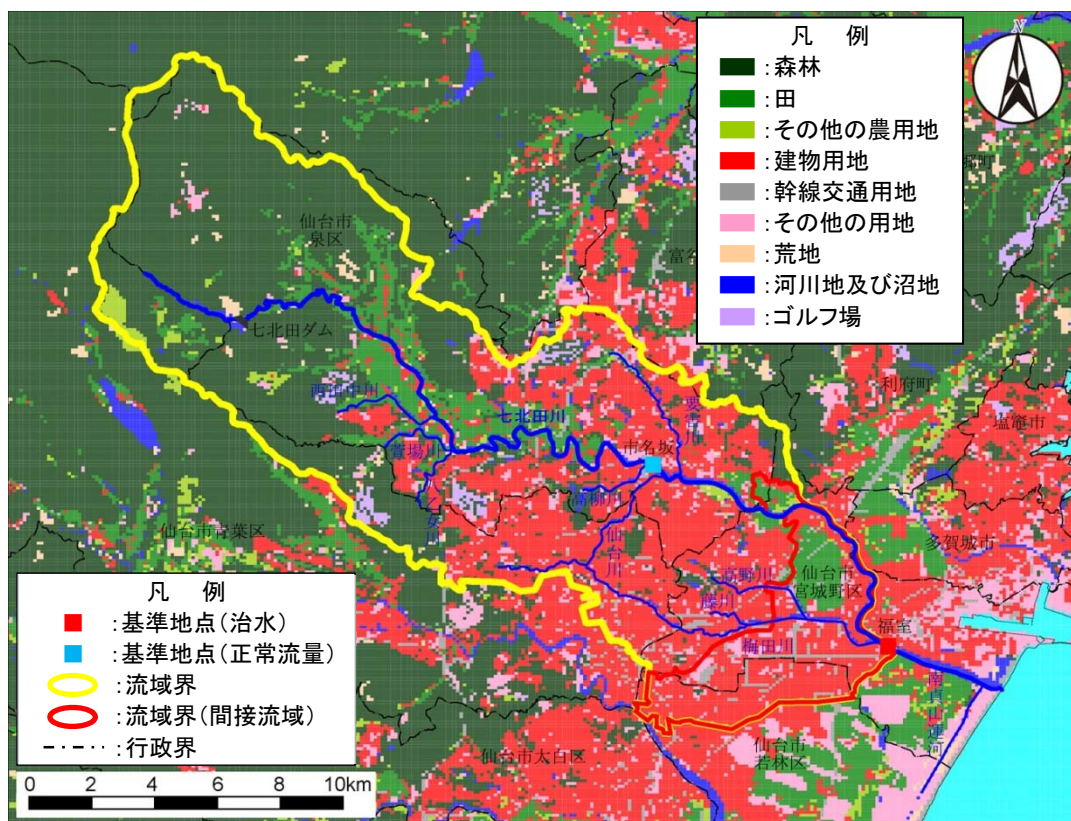


図 1.8 七北田川流域の土地利用（平成 26 年(2014)）

出典：国土数値情報土地利用細分メッシュデータ

1.1.5 流域の社会環境

(1) 流域の人口

七北田川流域のうち多くの面積を占める仙台市宮城野区と泉区の人口は、増加傾向にあった宮城県全体の人口が平成12年以降は横ばいまたはやや減少傾向に転じるなか、平成12年以降も年々増加している。

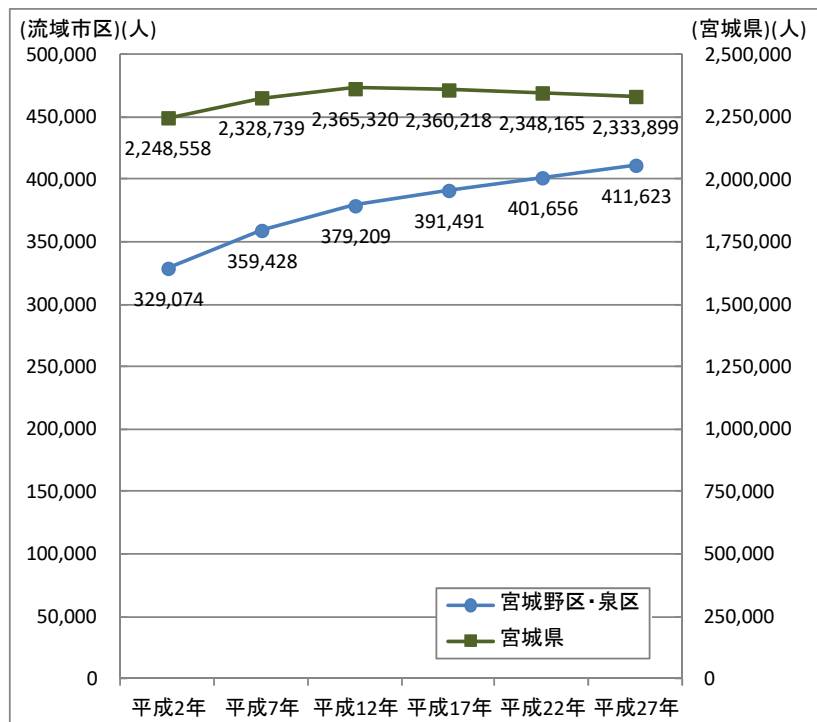


図 1.9 七北田川流域における人口の推移

出典：国勢調査

(2) 流域の産業

七北田川流域のうち多くの面積を占める仙台市宮城野区と泉区の産業別就業者数比をみると、都市流域であるため第1次産業就業者数比は1%程度と少なく、第2次産業就業者数は10%台後半、第3次産業就業者数は80%台前半で推移している。

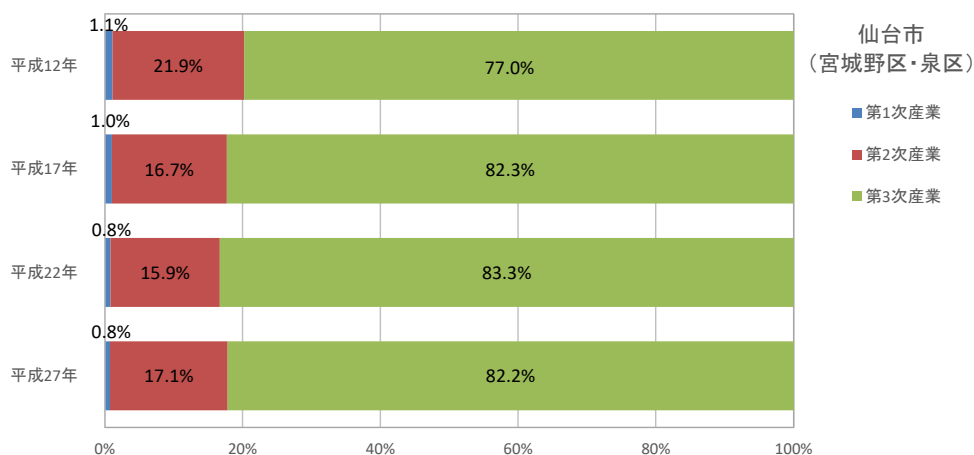


図 1.10 七北田川流域における産業別就業者数比の推移

出典：国勢調査

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

(3) 交通

道路交通としては、東北と首都圏を結ぶ東北縦貫自動車道をはじめ、仙台を中心として南北に縦断する国道4号仙台バイパス、東西に結ぶ国道45号を骨格として網目状に整備されている。また、東北縦貫自動車道を骨格とし、仙台都市圏環状道路網の一環として三陸縦貫自動車道、仙台東部道路、各主要幹線道が整備されている。

鉄道では、JR東北新幹線及び在来線のJR東北本線、JR仙山線、JR仙石線のほか、仙台市の南北を結ぶ仙台市営地下鉄南北線、平成27年度に開業した仙台市営地下鉄東西線も整備されている。

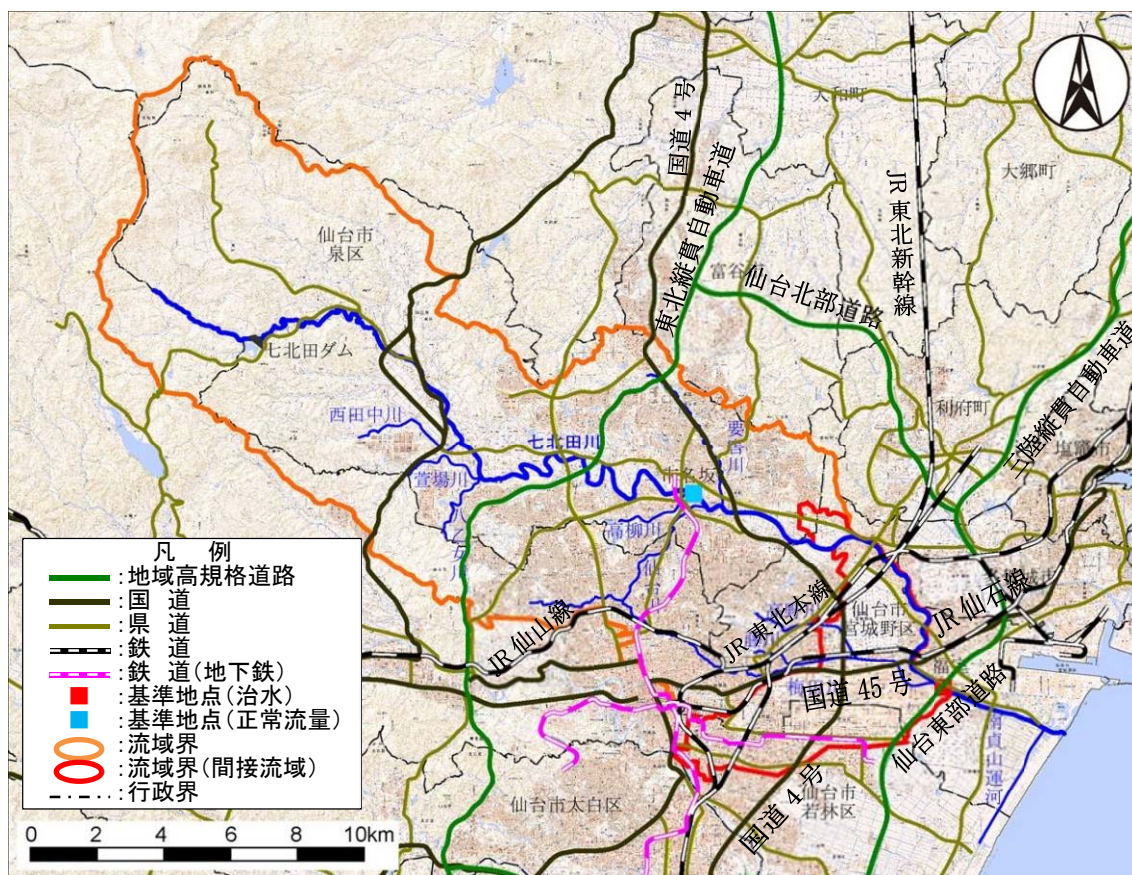


図 1.11 七北田川流域の交通網

出典：基盤地図情報

(4) 公園・緑地等

七北田川下流域の高水敷には、河川緑地をはじめ、中流部から下流部に渡って遊歩道やサイクリングロードが整備されており、また、仙台都市圏を代表する七北田公園が整備されている。上流域の泉ヶ岳には、自然体験活動の拠点となる「オーエンス泉岳ふれあい館」が整備されている。他にも高柳川上流の水の森公園など多くの公園が整備されている。

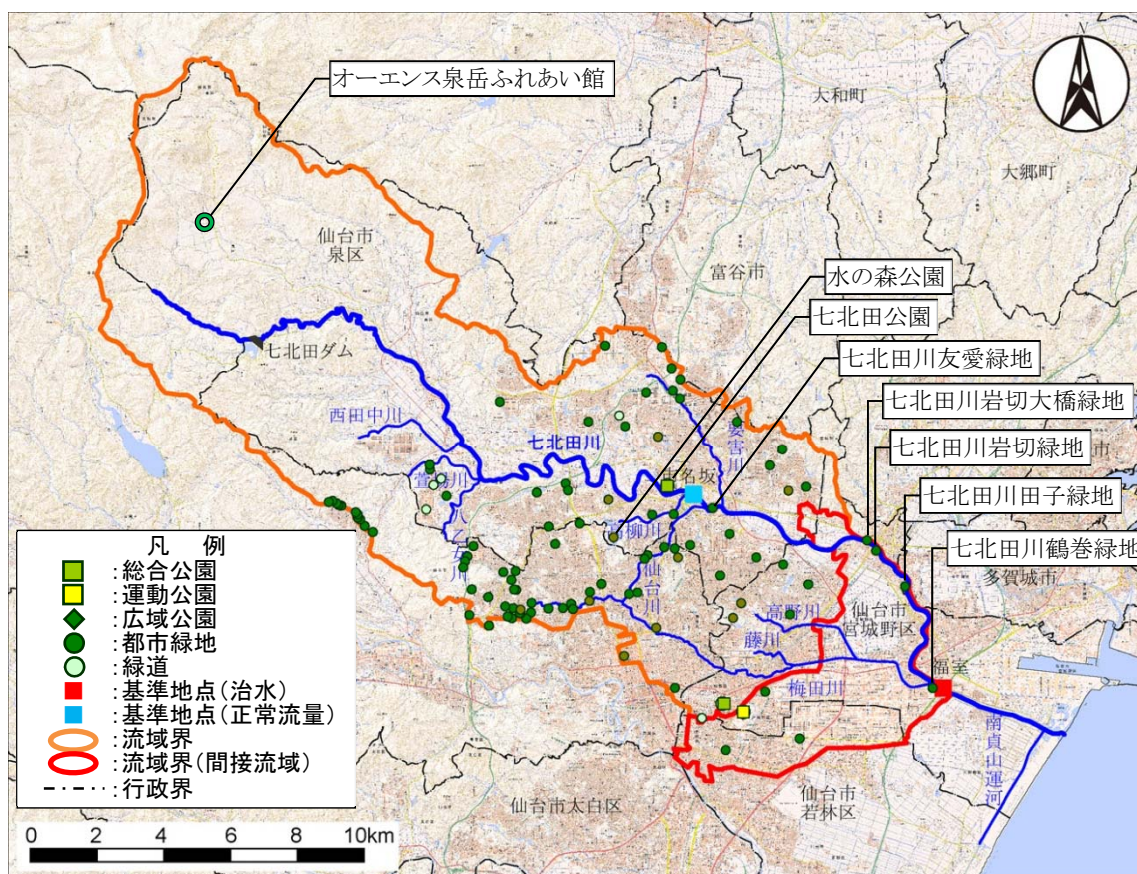


図 1.12 七北田川流域の都市公園等

出典：国土数値情報 都市公園

表 1.1 七北田川流域の都市公園

種類	種別	名称
都市基幹公園	総合公園	七北田公園、榴岡公園
	運動公園	宮城野原公園
緩衝緑地等	特殊公園	与兵衛沼公園、大堤公園、鶴ヶ城公園、北六番丁公園、台原緑地、台原森林公園、荒巻本沢二丁目公園、臨済院公園、水の森公園、長命館公園、将監風致公園、
	都市緑地	七北田川鶴巻緑地、七北田川田子緑地、七北田川岩切緑地、七北田川岩切大橋緑地、七北田川友愛緑地、他 全 87 箇所
	緑道	館 1 号緑道、館 2 号緑道、館ゆりのき緑道、桂緑道

出典：国土数値情報 都市公園

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

1.1.6 流域の自然環境

(1) 河川及び周辺環境

源流から根白石に至る源流部の河畔にはスギ・ヒノキ植林地やコナラ群落が広がり、川幅が狭く河床勾配も 1/50 以上と急流で、溪谷の地形を呈す河道には、イワナ、ヤマメなど清流に生息する魚種が多く、自然あふれる渓流域となっている。

河岸段丘が発達した中流部は、仙台市のベッドタウンとして流域内の開発が急速に進む中、河川の周辺は比較的豊かな自然環境が残されており、のどかな田園風景を呈する地域が広がる。河床勾配は 1/150～1/500 程度であるが、変化に富んだ河道にはウグイやヨシノボリなどの魚類が生息し、河岸にはシロヤナギやススキの群落が広がっている。豊かな自然環境が残っている一方、近年セイタカアワダチソウ等の外来種も確認されている。

ゆったりとした風情を持つ下流部は、河床勾配は 1/1,000～1/5,000 程度で川幅も広がり、比較的広い河川敷を有する。河岸にはヨシ原が広く分布しており、オイカワやウグイなどの魚類が生息しているほか、アユ、サケなどの遡上もみられる。また、カワセミ、アオジ、オナガ、キジバト、シギ・チドリ類の鳥類の生息がみられる。

特に河口周辺に広がる蒲生干潟一帯は、仙台湾海浜県自然環境保全地域となっており、地域の特徴的かつ代表的な種であるシギ・チドリ類の集団飛来地であり、天然記念物のコクガン飛来地の南限となっている。この地域には、多種多様な動植物が生息・生育し、国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区にも指定されている。しかしながら、越波による干潟内の滞筋・水みちの消失等により干潟面積が減少し、また、塩分濃度の変化による植生や底生生物の個体数の変動が原因で、代表種であるシギ・チドリ類の飛来数は減少の一途をたどり、かつて太平洋側の集団繁殖地の北限として利用していたコアジサシの営巣も近年確認されていない現状である。これらのことから、地域住民とともに関係機関が協力して、自然の再生に取り組んでいる。

また、河口周辺で交わる南貞山運河は、周辺のクロマツの植生に囲まれ、歴史的な風情を醸し出して広く県民に親しまれていた。

これら、河口部及び沿岸部の河川環境や歴史的景観は、平成 23 年 3 月の東北地方太平洋沖地震による広域地盤沈下及び津波により大きく変化した。



七北田川上流部
長谷倉川合流点付近



七北田川中流部
無名橋(約 23km 付近)より上流を望



七北田川下流部
岩切大橋より上流を望む



七北田川河口部 蒲生干潟(震災前)

出典：宮城県自然保護課

(2) 自然公園等

七北田川流域では、県立自然公園、緑地環境保全地域、自然環境保全地域、鳥獣保護区により、豊かな自然環境の保全がなされている。

自然公園等の指定状況を見ると、上流部の一部は県立自然公園船形連峰に、中流部の流入支川周辺は権現森緑地環境保全地域、丸田沢緑地環境保全地域に、河口部の蒲生干潟一帯は国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区に、一部が仙台湾海浜県自然環境保全地域に、それぞれ指定されている。

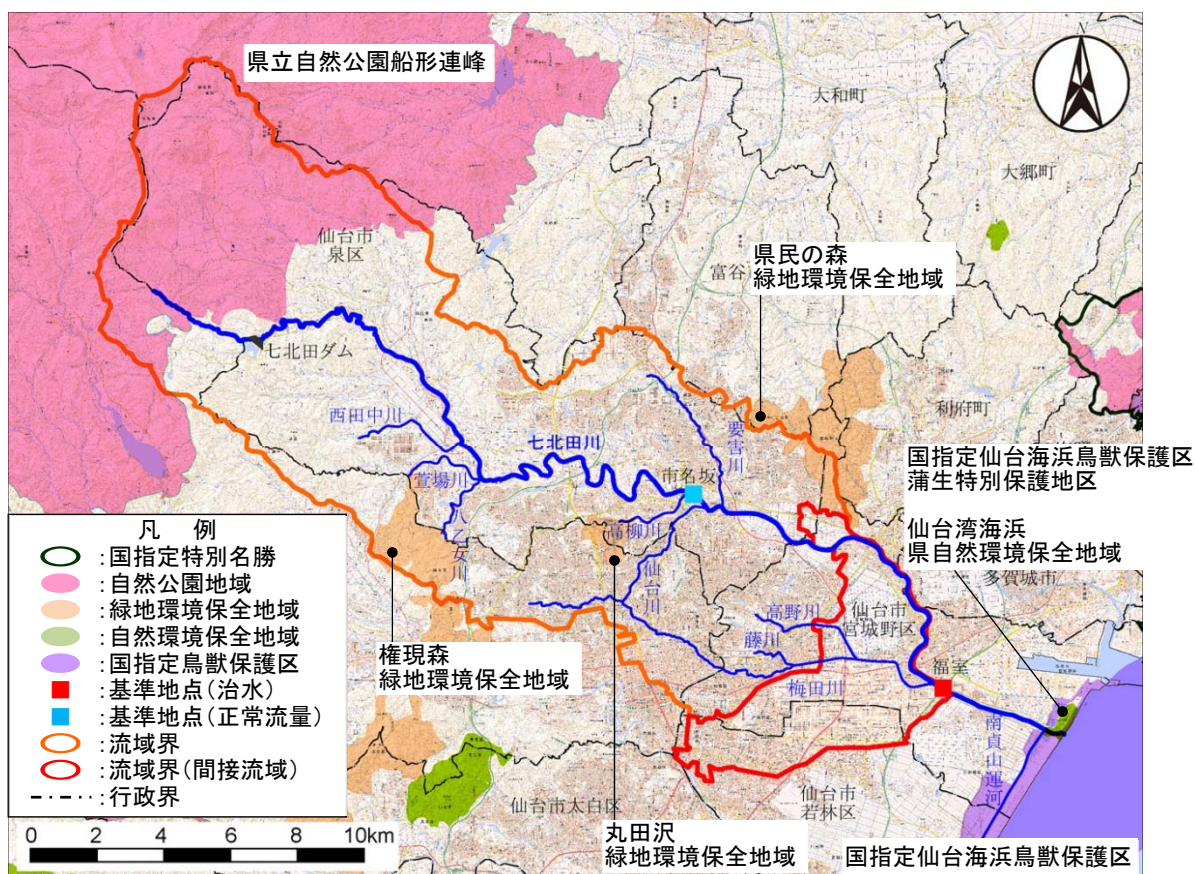


図 1.13 七北田川流域自然公園等位置図

出典：国土数値情報、宮城県自然保護課

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

1.1.7 流域の歴史・文化

七北田川は、古くは上流では根白石川、七北田村に入り七北田川、岩切下流では岩切川や新田川など、その沿川の地名で呼ばれていた。また、冠川ともいわれるが、これは、神話の時代に猿田彦神がこの川を渡る時、または奥羽東征の将軍坂上田村麻呂が渡河に際して冠を落としたため、この冠川という名称が出たといわれている。

七北田川は、古くは岩切付近よりそのまま東流して多賀城南方において現在の砂押川の河道に流入し、大代を経て七ヶ浜町湊浜で海に注いでおり、舟運航路となっていた。その後、低地での氾濫抑制と新田開発のため新田から南に向かう新たな水路（洪水を梅田川に分流するための放水路）を開削し、湊浜を河口とする流路は締め切り、現在の河道位置となっている。

仙台湾沿岸には歴史的遺産として、運河群（貞山運河、東名運河、北上運河）が残されている。これら運河群は、日本一の延長約 49.0km（現存 46.4km）を有する運河で、埋蔵文化財に指定されており、流域内には貞山運河の一部である新堀がある。

貞山運河は法河川指定に伴い 6 つの水系に分離されたが、これらのうち、阿武隈川水系、名取川水系、七北田川水系、砂押川水系の運河を総称して「貞山運河」と呼ばれている。七北田川水系に属する南貞山運河は新堀と呼ばれ、明治維新後の土民救済事業の一つとして沿川谷地の開拓と水運のため、明治 3 年から 5 年にかけて開削され、その後に明治 10 年代に改修事業が実施され、浚渫や閘門の設置を実施し明治 22 年に竣工した。



震災前の新堀（南貞山運河）

七北田川流域の殆どは仙台市に属し、中世において宮城郡一帯を支配した留守氏るすに関する城と考えられる国指定史跡「岩切城跡いわきりじょうあと」を有し、また、国指定天然記念物「苦竹のイチョウにがたけ」や国指定重要文化財（建造物）「東照宮とうしょうぐう」等の文化財・天然記念物のほか、自然公園や文教施設も多く存在する。



岩切城跡

出典：宮城県 HP



東照宮

出典：宮城県 HP

1.2 河川整備の現状と課題

1.2.1 治水の現状と課題

(1) 治水事業の沿革

七北田川流域における治水事業の沿革は、本川については昭和 22 年 9 月（カスリン台風）、昭和 23 年 9 月（アイオン台風）に発生した大出水を契機として、昭和 24 年に福室地点の計画高水流量を $1,100\text{m}^3/\text{s}$ と定め、仙台市岩切地先から蒲生地先間を中小河川改修事業（後に広域基幹都市河川改修事業に移行）として改修を進めてきた。

昭和 40 年代以降、急激な流域の都市化による土地利用の変化に治水事業の進捗が追いつかず、治水安全度の低下が大きな問題となった。特に泉市（現仙台市泉区）は仙台市のベッドタウンとして急速に大規模宅地開発が進んだことから、個々の支川において、この流出増に対応した河川事業を各流域で展開する計画が立案された。水系全体では、これら治水事業を促進するのみならず、近い将来の流域状況に対応して流域開発と治水事業との調整・整合性を図って総合的な治水対策を講ずる必要性に迫られた。

このような背景の中、七北田川本川では、治水基準点福室における基本高水のピーク流量を $2,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流に七北田ダム等を配して計画高水流量を $1,650\text{m}^3/\text{s}$ とした流量改訂を行い、昭和 56 年に工事実施基本計画を策定した。これとともに、支川要害川、高柳川を含む上流への工区延伸により河道改修を促進し、また、昭和 44 年～昭和 60 年の七北田川総合開発事業により七北田ダムが完成し、治水安全度の一層の向上が図られた。

支川においては、一定計画に基づく整備がほぼ完了し、一定の治水安全度を確保するに至った。しかしながら、最終的にそれら河川が集まる七北田川本川は、概ね 100 年に 1 度起こり得ると考えられる規模の洪水や、戦後最大規模の洪水である昭和 23 年 9 月洪水と同規模の洪水が発生した場合には、外水氾濫が懸念され、堤防が決壊した場合は甚大な被害となることが予想されている。

そのため、七北田川下流（赤生津大橋より下流）及び梅田川、高野川では、広域基幹河川改修事業等により改修を進め、流下能力不足の解消が図られている。一方で、赤生津大橋より上流においては平成 27 年 9 月洪水（関東・東北豪雨）により溢水氾濫していることから治水安全度の向上が求められている。

また、新たな土地利用については、開発行為等により流出増が懸念されるため流出抑制対策が求められる。

さらに、東北地方太平洋沖地震により広域地盤沈下が発生し、七北田川流域でも 20～30cm の地盤沈下が生じ、河口部付近では治水安全度が低下しているため、内水対策とあわせ、まちづくりや海岸堤防と一体となった津波被害の軽減への対策が必要である。

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

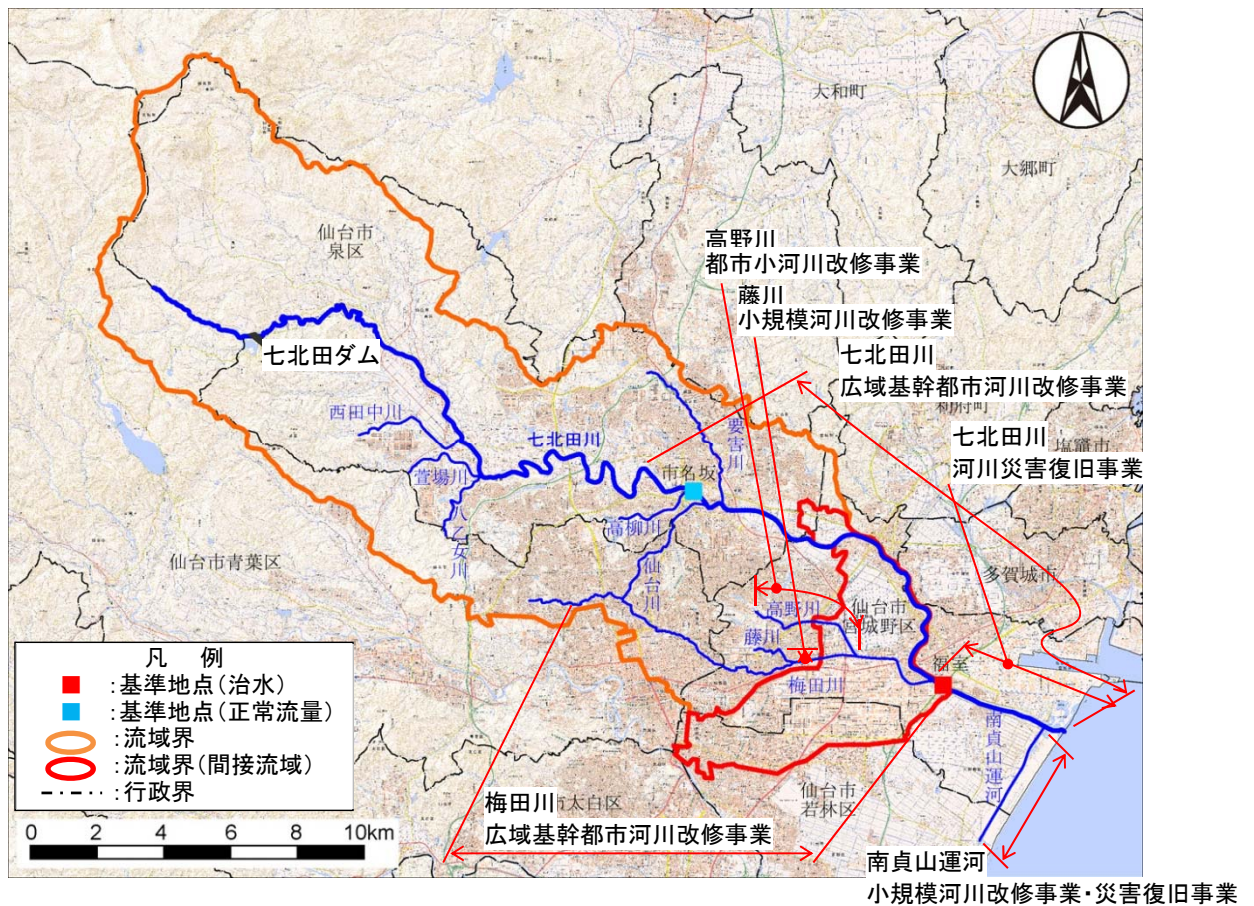


図 1.14 七北田川流域の改修履歴

出典：全体計画書等

(2) 主な洪水被害

七北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61年8月により大きな洪水被害が発生している。これらのうち、七北田川流域における既往最大洪水は、昭和23年9月のアイオン台風となっている。

近年では、平成6年9月、平成27年9月、令和元年10月等で被害が発生している。七北田川流域における洪水要因の殆んどは台風接近・通過に伴う降雨及び前線によるものであるが、七北田川下流域右岸は低平地であり、ポンプにより排水が行われている間接流域であるため、内水氾濫被害が多い。そのため、内水対策として下水道と連携した治水対策が必要である。

表 1.2 七北田川流域の主な洪水

洪水年	主な被害 ^{注1}	被災河川	被災原因
昭和19年9月	死者・行方不明者 22名, 全半壊家屋 159戸, 家屋浸水 4,469戸	—	—
昭和22年9月	死者・行方不明者 30名, 全半壊家屋 209戸, 家屋浸水 29,704戸	—	—
昭和23年9月	死者・行方不明者 67名, 全半壊家屋 375戸, 家屋浸水 33,611戸	—	—
昭和51年9月	浸水面積 13ha, 被害家屋 108棟, 一般資産等被害 22,060万円	七北田川	無堤部浸水, 内水
昭和57年9月	浸水面積 312ha, 被害家屋 373棟, 一般資産等被害 420,974万円	七北田川, 梅田川, 萱場川, 高柳川, 西田中川, 藤川, 南貞山運河, 八乙女川, 外	内水, 窪地内水
昭和61年8月	水害区域面積 2,322ha, 被災家屋 3,561棟, 一般資産等被害 763,818万円	高野川, 藤川, 要害川, 八乙女川, 萱場川, 外	内水
平成6年9月	水害区域面積 1,332ha, 被災家屋 66棟, 一般資産等被害 54,924万円	七北田川, 南貞山運河, 梅田川	内水
平成14年7月	水害区域面積 239ha, 被災家屋 34棟, 一般資産等被害 33,704万円	七北田川, 梅田川, 高野川, 藤川, 外	内水
平成23年9月	水害区域面積 27ha, 被災家屋 44棟, 一般資産等被害 9,787万円	七北田川	内水
平成27年9月 ^{注2}	水害区域面積 154ha, 床上浸水 34棟, 床下浸水 38棟, 一般資産等被害 35,194万円	七北田川	—
令和元年10月 ^{注3}	水害区域面積 88ha, 床上浸水 24棟, 床下浸水 14棟	七北田川	無堤部の溢水

注：1) 水害統計（国土交通省河川局）ほか

2) 平成27年9月水害面積は浸水区域より計測。その他は、水害統計（国土交通省河川局）（泉区）、

3) 令和元年10月は宮城県調査結果

<昭和61年8月洪水の出水状況>



仙台市宮城野区梅田川合流点付近

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

(3) 地震・津波の被害

宮城県に被害を及ぼす地震は、主に太平洋側沖合の日本海溝付近において太平洋プレート沈み込みに伴って発生している。

七北田川流域に影響を及ぼした地震の歴史は、明治 29 年 6 月の明治三陸沖地震 (M8.2) を始めとして、昭和 8 年 3 月の昭和三陸沖地震 (M8.1)、昭和 53 年 6 月の宮城県沖地震 (M7.4) などにより大きな被害が発生した。また、プレート境界地震以外においても、昭和 35 年 5 月に遠く南米チリで発生した地震 (M8.5) による津波や、陸域を震源とした平成 20 年 6 月の岩手・宮城内陸地震 (M7.2) による被害も発生している。

特に、平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分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 という巨大な地震と津波により、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に広い範囲で大規模な被害が発生し、未曾有の災害となった。七北田川流域では仙台市宮城野区 (一等水準点) で 28cm の地盤沈下が生じた。

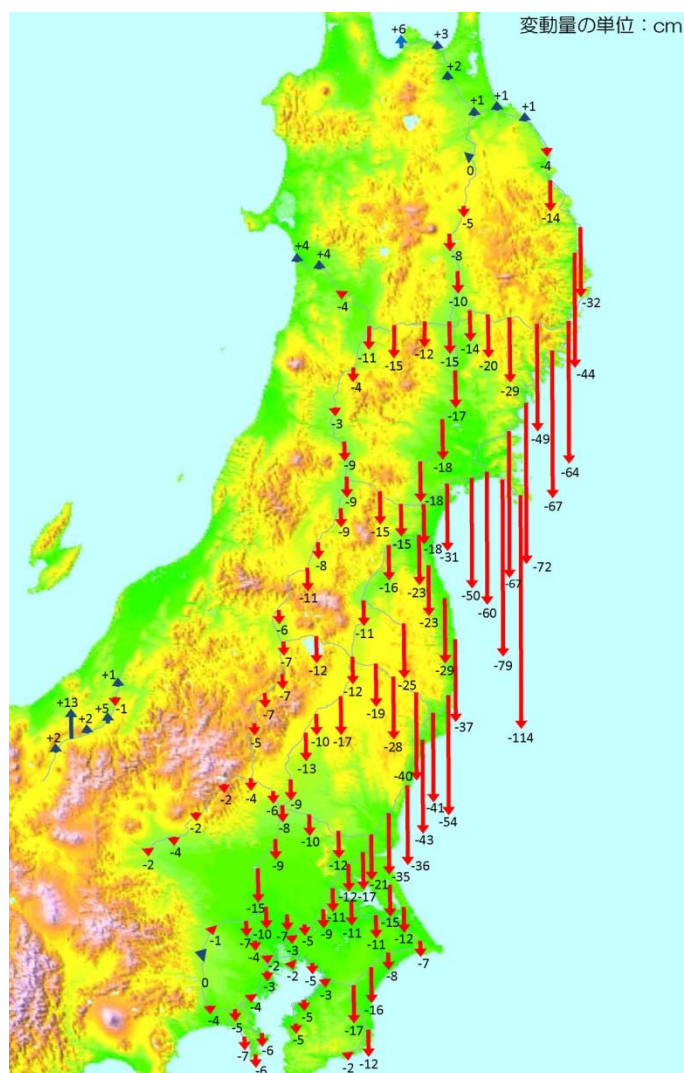


図 1.15 東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下変動

出典：平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下変動
(平成 23 年 10 月 28 日国土地理院報道発表資料)

(4) 平成 23 年東北地方太平洋沖地震の概要

1) 地震の概要

- ・発生時刻：平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分
- ・震源：三陸沖（牡鹿半島の東南東約 130km 付近）、深さ約 24km
- ・規模：Mw9.0（Mw：モーメントマグニチュード）
- ・断層の大きさ：長さ 450km、幅 200km
- ・地震の種類：海溝型地震、逆断層型
- ・宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県で震度 6 強など広い範囲で強い揺れを観測（宮城県栗原市築館で 2,933gal、防災科学技術研究所資料より）
- ・太平洋沿岸を中心に高い津波を観測し、特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸では大きな被害となった。

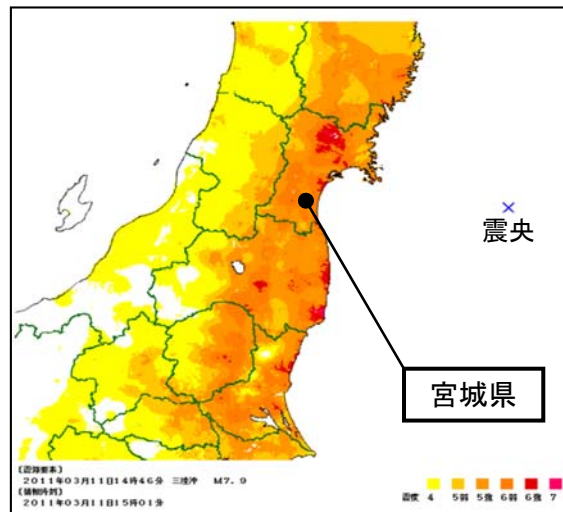


図 1.16 東北地方太平洋沖地震 推定震度分布図

出典：気象庁発表資料

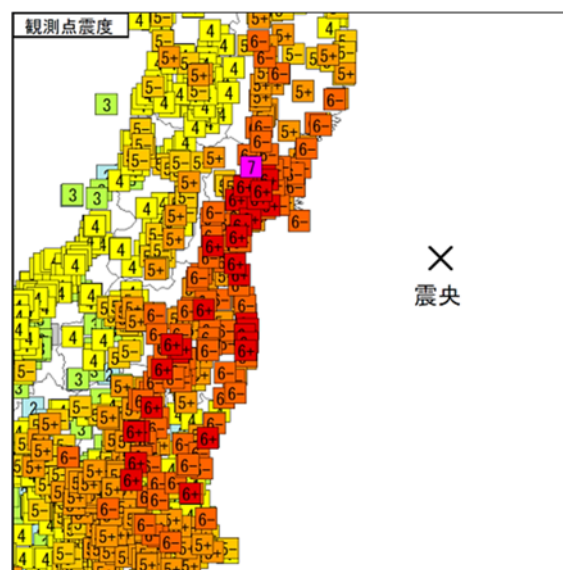


図 1.17 東北地方太平洋沖地震 観測点震度分布図

出典：気象庁発表資料

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

2) 大津波の概要

地震発生直後の3月11日14時49分に、『津波警報〈大津波〉』が岩手県、宮城県、福島県に発表（地震発生後3分後）された。

津波高さは、石巻市鮎川で7.7m以上、仙台港で7.2m以上の津波（推計値、平成23年4月5日付け気象庁発表資料より）が観測された。

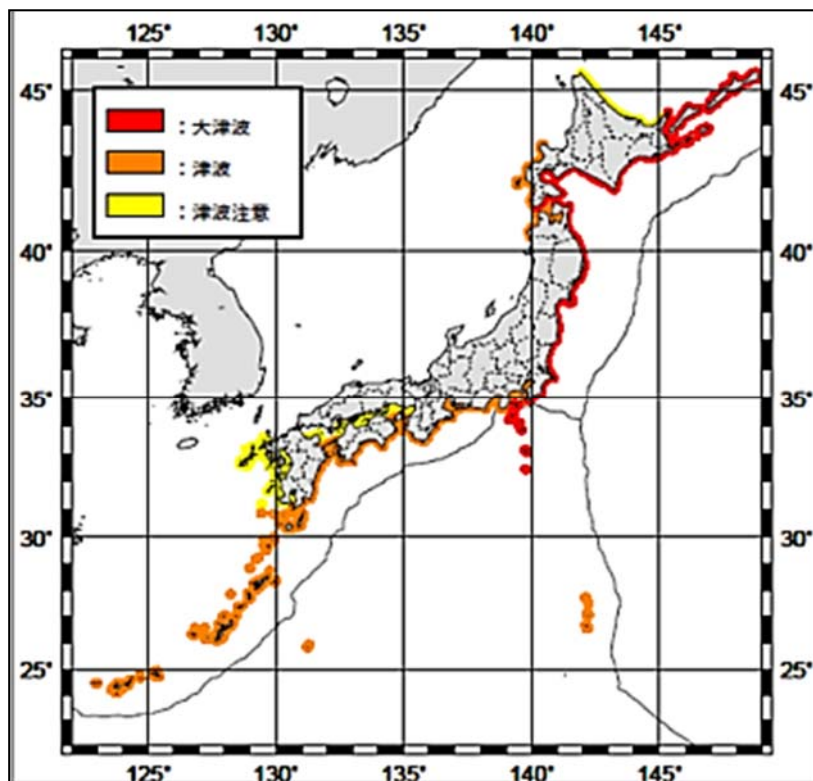


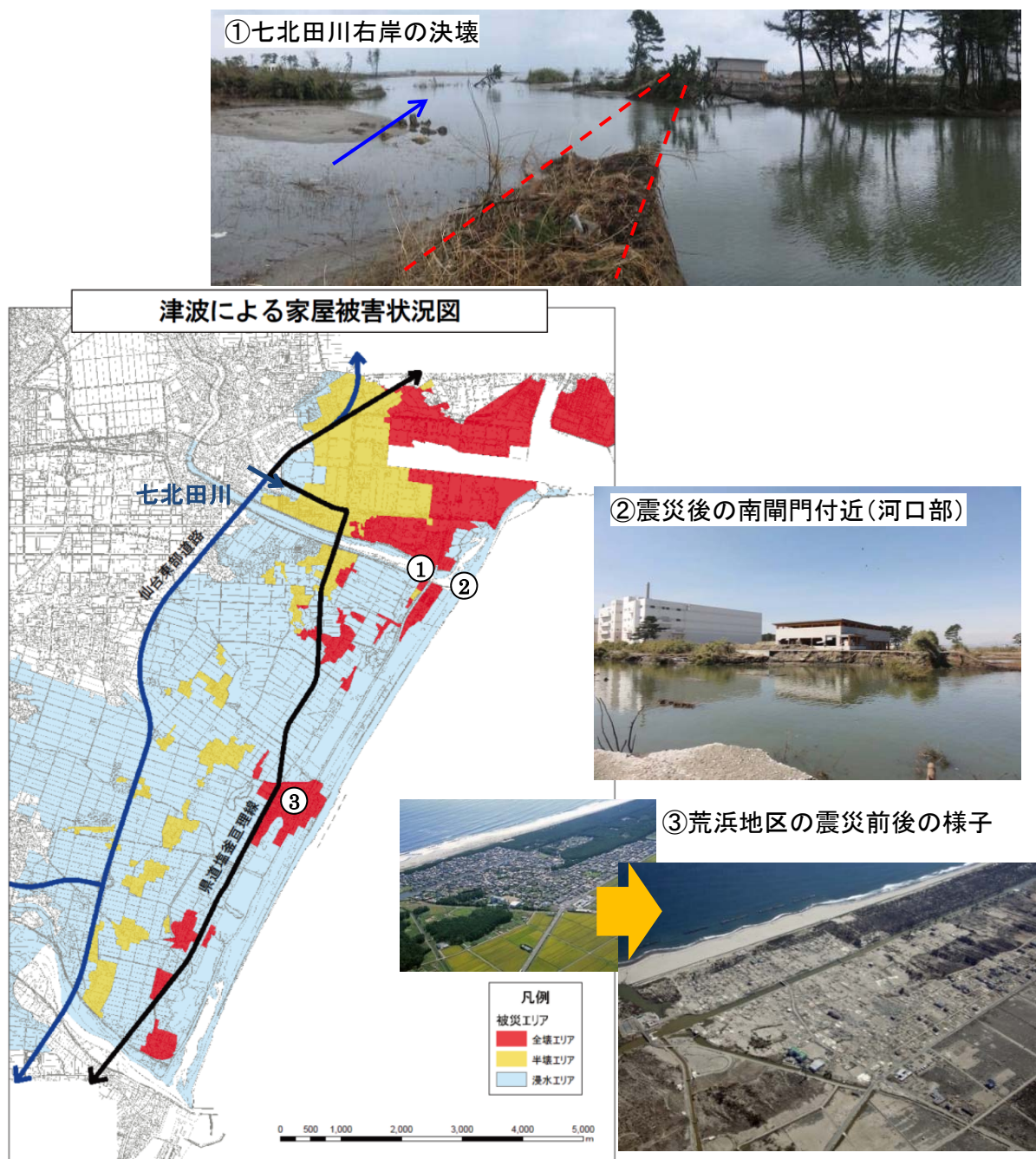
図 1.18 東北地方太平洋沖地震 津波警報発令地域

出典：平成23年3月11日付け気象庁発表資料

3) 七北田川河口部の被害状況

東北地方太平洋沖地震による津波高は仙台港で7.2m（推定値）を記録し、広範囲にわたる浸水が確認され、七北田川河口周辺では甚大な被害が発生した。

また、海岸のみならず、河川を遡上した河川津波が河川堤防を越えて、沿川地域に甚大な被害をもたらした。



※本図中の全壊エリア・半壊エリアは、独自調査に基づき地区ごとに設定したものであり、個別の被災状況や災証明とは一致しません。

図 1.19 七北田川河口浸水エリアと家屋被害状況

出典：仙台市震災復興計画（H23.11）

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

(5) 海岸堤防と一体となった河川堤防の必要性について

東北地方太平洋沖地震では、海岸のみならず河川を遡上した津波「河川津波」が河川堤防を越えて、沿川地域に甚大な被害をもたらした。

そのため、津波防災を考える上では、海岸での防御と一体となった河川津波への対策が重要である。

河川津波の特徴として、以下の点が挙げられる。

- ・海岸堤防を越えて陸上を進む津波に比べて、河川を遡上する津波の方が速い。
- ・河川に沿って、より内陸まで津波が到達する。
- ・遡上するにつれて減衰するが、地形によっては、河幅が急激に狭まると津波が集約して高くなる。(陸上を進む津波も同様)



七北田川を遡上する河川津波 (2011. 3. 11)

出典：東北大学田中教授 河川技術シンポジウム発表資料 (写真：仙台中村起也氏)



津波襲来時の様子 (南蒲生浄化センター屋上)

出典：東日本大震災震災記録誌-発災から1年間の活動記録 (仙台市)

1.2.2 利水の現状と課題

(1) 水利用状況

七北田川水系では、河川水は主に仙台市と多賀城市における農地のかんがい用水として、また、仙台市における上水道用水として利用されている。

七北田川の水利用は、農業用水の占める割合が多く、流域の都市化によって水田は減少傾向にあるものの、その面積は仙台市及び多賀城市の約 1,607ha に及び、依然として需要は高いものとなっている。そのほか、水道用水として仙台市における約 12 万人の水道用水として、仙台市泉区に最大約 0.637m³/s が供給されている。また、塩竈市においては七北田ダム貯留量のうち水道用水の貯留権を 0.15m³/s 有している。

流況については、市名坂地点における観測結果から、平均低水流量は約 4.5m³/s、平均渇水流量は約 3.1m³/s、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 1.8m³/s となっている。

なお、七北田川水系では近年に深刻な渇水被害は生じていない。

以上を踏まえ、農業用水・上水道用水の安定的な供給のため、今後も継続して水利用の実態把握に努める必要がある。特に、代掻き期等の農業用水取水量が多くなる時期に対しては、水位観測や取水管理等による低水管理、及び水質管理の継続的な実施が必要である。

表 1.3 七北田川水系の水利権の状況（令和 2 年 4 月現在）

項目	区分	件数	最大取水量の合計(m ³ /s)	備考
水道用水	法	2	0.787 [※]	給水人口 約 12 万人(仙台市) ※塩竈市の同取水量を前提とした七北田ダム貯留権 0.150m ³ /s を含む
	慣	23	4.952	かんがい面積:約 1607ha
農業用水	法	2	0.465	
合計		27	6.204	

法:河川法第 23 条の許可を得たもの

慣:河川法施行前から存在する慣行水利権

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

1.2.3 環境の現状と課題

(1) 動植物

七北田川水系では、七北田川本川及び梅田川の下流部において魚類調査を継続的に実施してきた。その他の項目に関しては蒲生干潟の総合的な調査や下流部における鳥類調査など、局所的なものにとどまっている。そのため、これらの調査結果から動植物の生息・生育状況について概観する。

魚類の生息状況は、上流部の自然あふれる渓流域にはイワナ、ヤマメなど清流に生息する魚種がみられ、河岸段丘が発達した中流部は変化に富んだ河道となっており、ウグイやヨシノボリなどの魚類がみられ、川幅が広がりゆったりとした河床勾配の下流部は、オイカワやウグイなどの魚類がみられるほか、アユ、サケなどの遡上もみられる。レッドリストに選定される重要種としては、ギバチ、エドハゼ、ヒモハゼ等が挙げられる。そのため、河川整備にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境となる水際植生や瀬・淵、河床材料等に配慮し、単調な河床形態にならないよう努める必要がある。また、魚道未設置の取水堰の存在により、魚类等回遊性生物の縦断方向の移動が阻害されている恐れがあるため、魚道設置の検討を行う必要がある。

鳥類の生息状況は、下流部の河岸にはヨシ原が広く分布し、カワセミ、アオジ、オナガ、キジバト、シギ・チドリ類がみられる。重要種としては、ミサゴ、コクガン等が挙げられる。河口周辺に広がる蒲生干潟一帯は、仙台湾海浜県自然環境保全地域となっており、地域の特徴的かつ代表的な種であるシギ・チドリ類の集団飛来地となっているほか、天然記念物のコクガン飛来地の南限となっている。この地域には、多種多様な動植物が生息・生育し、国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護地区にも指定されている。しかしながら、越波による干潟内の滞筋・水みちの消失等により干潟面積が減少し、また、塩分濃度の変化による植生や底生生物の個体数の変動が原因で、代表種であるシギ・チドリ類の飛来数は減少の一途をたどり、かつて太平洋側の集団繁殖地の北限として利用していたコアジサシの営巣も近年確認されていない現状である。そのため、渡り鳥への配慮に加え、貴重種の生育環境として配慮が必要であり、引き続き地域住民とともに関係機関が協力して、自然の再生に取り組むことが重要である。

また、河口周辺で交わる南貞山運河は、周辺のクロマツの植生に囲まれ、歴史的な風情を醸し出して広く県民に親しまれていた。

生物の生息・生育・繁殖環境は、東北地方太平洋沖地震による広域的な地盤沈下及び津波の影響によって大きく変化している区間も存在する。蒲生干潟においても、津波により壊滅的な被害を受け、震災前に存在していた環境は消失し、さらに地盤沈下により一時は完全に水面下になった。しかし時間の経過とともに植生や底生動物の生息が確認されるなど、干潟環境の回復傾向がみられるようになった。

震災後に蒲生干潟周辺で実施された調査によれば、底生動物は、マガキ、ソトオリガイ、ニッポンドロソコエビ、クロベンケイガニ、アカテガニ、ショウジョウトンボ等が確認されている。また、これらのうち重要種はクリイロカワザンショウ、アリアケモドキ等が確認されている。植物では、エノキ、テリハノイバラ、イボタノキ、ウンラン、

アイアシ等が確認され、重要種はカワツルモ、アイアシ、オオクグ等が確認されている。鳥類では、カルガモ、カワウ、ヒヨドリ、ユリカモメ等が確認され、重要種は、コクガン、シロチドリ、ハマシギ、ミサゴ等が確認されている。植生群落では、外来種であるセイタカアワダチソウ群落の面積比率が高く、次いで面積の大きい順にメヒシバエノコログサ群落、クロマツ植林、ヨシ群落、ヨモギーメドハギ群落と続く。蒲生干潟周辺では、震災により植物群落も影響を受け、仙台湾沿岸の砂浜植物群落、蒲生の塩生植物群落が、重要な植物群落として選定されている。

以上を踏まえ、蒲生干潟の回復状況をはじめ、生物の生息・生育・繁殖環境及び生息・生育状況の変化を把握するため、継続的な調査が必要である。



ギバチ

出典：淡水魚(北隆館)



エドハゼ

出典：淡水魚(北隆館)



コクガン

出典：蒲生干潟自然再生全体構想
(写真提供 蒲生を守る会)

シロチドリ(手前)、コチドリ(奥)

出典：環境省東北地方環境事務所

(2) 水質

七北田川の水質環境基準の類型は、七北田橋より上流が A 類型、七北田橋より梅田川合流点が B 類型、梅田川合流点から下流が C 類型に指定されている。BOD の環境基準達成を評価する BOD75%値をみると、平成 10 年度以降において、平成 28 年度は濁水の影響により七北田橋で環境基準を超過しているものの、その他の年においては環境基準を満足している。

梅田川の水質類型指定は平成 17 年度に D 類型から C 類型に類型見直しされており、平成元年度から継続して環境基準を満足している。

そのため、七北田川水系の河川の水質については、引き続き良好な水質の維持に努める必要がある。

一方、七北田ダムの水質類型指定は A 類型に指定されているが、COD の環境基準達成を評価する COD75%値をみると、環境基準を超過している。なお、七北田ダムからは仙台市に供給する水道用水を取水しているが、仙台市水道局は福岡浄水場において水質管理を行い、給水栓から供給される水道水は常に衛生的で安全であることを確認している。

そのため、七北田ダムの水質については引き続き経過を観察する必要がある。

1. 河川整備計画の目標に関する事項
 1.2 河川整備の現状と課題

表 1.4 七北田川水系の水質類型指定

水系・水域名	水域の範囲	類型	達成期間	指定年月日
七北田川	七北田川上流 (七北田橋より上流(流入する支川を含む。ただし、七北田ダム全域に係る部分を除く。))	A	イ	S47.4.28
	七北田川中流(七北田橋より梅田川合流点まで)	B	ロ	"
	七北田川下流(梅田川合流点より下流)	C	ロ	"
	梅田川 (七北田川合流点より上流)	C	イ	H17.9.16 (S45.9.1 閣議決定の改訂)
七北田ダム	七北田ダム全域	A	イ	H8.5.7

出典：宮城県環境対策課 HP

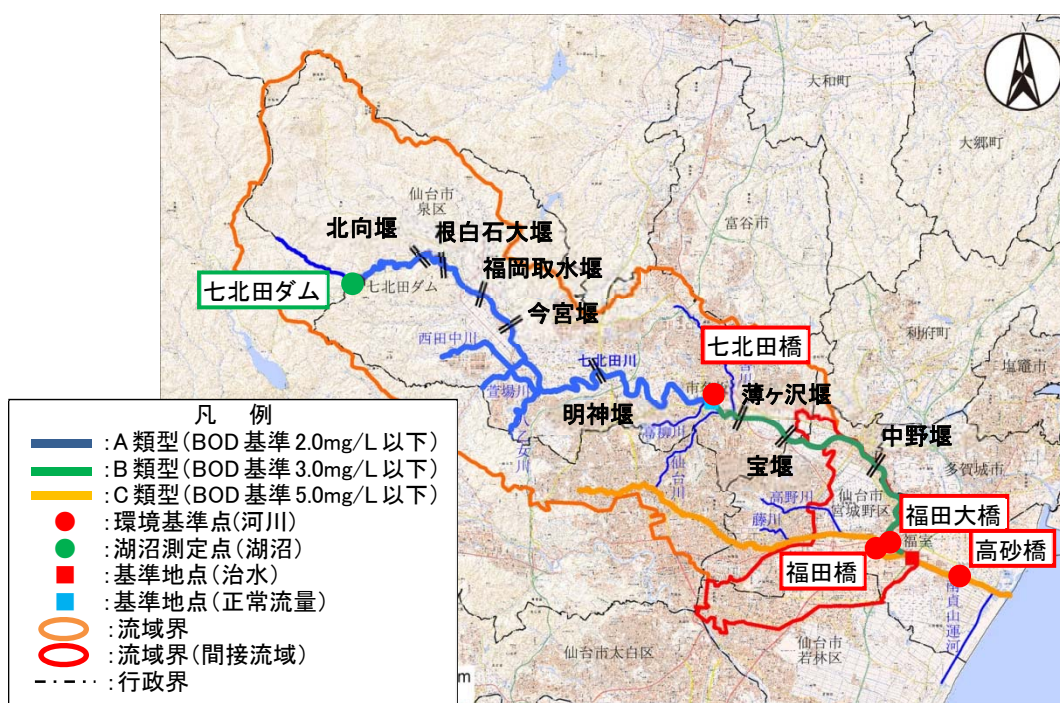


図 1.20 水質環境基準点と類型指定状況

1. 河川整備計画の目標に関する事項
1.2 河川整備の現状と課題

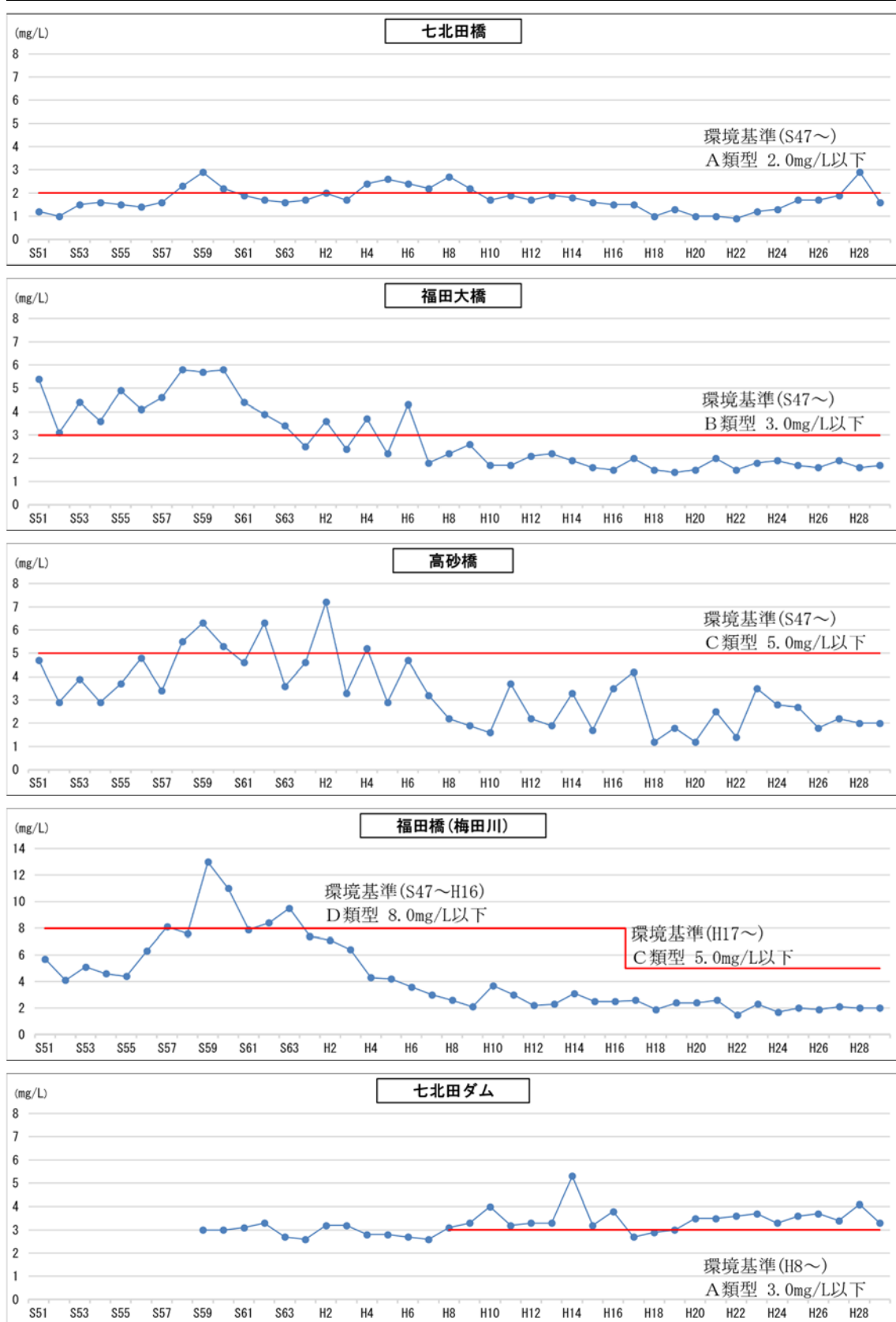


図 1.21 環境基準点（河川及び湖沼）における BOD75%値（河川）・COD75%値（湖沼）の推移
出典：宮城県環境対策課資料、宮城県環境白書

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

(3) 河川利用

七北田川では日常的に散歩等で利用する人々も多く、河川空間は地域の生活にとって貴重なものであると同時に、その利用に向けたニーズも多様化している。

田子地区などの比較的広い高水敷を有する七北田川下流域では、グラウンドやワンド、隣接する河川公園等が「水辺の楽校プロジェクト」によって整備されており、休日ともなると多くの利用者が訪れる。泉中央地区では、仙台市の都市公園である七北田公園を中心として河川利用が広く行われている。

このほか、仙台の都市部を貫流する梅田川やその支川などでは、身近な水流を眺め、河川沿いを散歩しながら楽しむ近隣住民の姿を日常的に見ることができる。

七北田川水系の各河川は、市民団体及び近隣小学校等により、環境学習の場や自然に親しむ場として広く利用されている。

なお、七北田川水系では、南貞山運河に第1種共同漁業権が設定されているほかは漁業権は設定されていない。



泉中央地区七北田公園と七北田川



環境学習の状況



水辺の楽校プロジェクト基本計画（七北田川田子地区）

出典：水辺の楽校プロジェクト基本計画書

(4) 水循環

「宮城県水循環保全基本計画（変更）」（平成 28 年 3 月）では、山間部から海岸部まで流域全体を視野に入れた健全な水循環に関する問題の解決を目指しており、県内を 5 つの流域に区分し、流域毎に健全な水循環を構成する 4 つの要素（「清らかな流れ」、「豊かな流れ」、「安全な流れ」、「豊かな生態系」）について評価を行っている。

七北田川水系を含む名取川流域については、県内で比較的良好な状況との評価であり、本水系においても良好な水質を維持している。

1.2.4 河川の維持管理の現状と課題

(1) 河川の維持管理

河川の維持管理では、日常の管理として河川巡視やパトロールにより堤防等の河川管理施設の状態把握・点検、土地や河川水の利用状況、許可工作物の状況及び不法行為等の監視を行っている。

また、河道内への土砂堆積や樹木の状況等、定期モニタリングによる河川状況の把握や、堤防変状の早期発見等のための堤防除草を実施している。

維持管理では、堤防等の河川管理施設に対して所要の機能を発揮できるよう、また、河道内への土砂堆積や樹木繁茂の進行により流下能力への影響が生じる恐れがあるため、適切な管理が必要である。

さらに、河川整備計画や河川管理計画の適切な検討のための基本情報の収集として、河川水位・流量観測、雨量観測、水質観測等の水文観測調査を実施しており、継続的な調査の実施と資料の蓄積が必要である。

(2) 危機管理

七北田川の河口～赤生津大橋は「洪水予報河川」、赤生津大橋～馬橋は「水位周知河川」に、梅田川の七北田川合流点～大田見橋は「水位周知河川」に指定しており、また、七北田川の河口～馬橋、梅田川の七北田川合流点～大田見橋は「水防警報河川」にも指定しており、平時から水文観測による水位、流量、雨量、水質等の情報収集を行うとともに、情報提供（水位、雨量、CCTV）を行っている。

洪水時等の緊急時においては迅速かつ確実な対応が必要であるため、河川巡視により堤防等の河川管理施設と許可工作物の状況把握、被害発生時には応急対応を行うとともに、水防管理者と連携を図り、水文情報（水位・雨量）の適切な提供による水防対応力の向上が必要である。なお、七北田ダムの操作では、洪水時の容量確保のための予備放流等、弾力的運用を検討している。

1. 河川整備計画の目標に関する事項
 1.2 河川整備の現状と課題



宮城県河川流域情報システムによる水文情報の提供 七北田川（市名坂地点）

出典：宮城県河川流域情報システム HP

さらに、水質事故発生時における被害拡大防止のための早期対応や、現状では漏水被害は生じていないものの、漏水が発生した場合、関係機関と利水者間での情報共有・連携を行う必要がある。

七北田川水系における近年の水質事故発生状況は以下のとおりである。

表 1.5 七北田川水系における水質事故発生件数（令和2年3月31日現在）

年度	発生件数	発生場所
平成 22 年度	9	七北田川(2), 南貞山運河(1), 梅田川(6)
平成 23 年度	3	七北田川(1), 梅田川(2)
平成 24 年度	4	梅田川(2), 高野川(1), 藤川(1)
平成 25 年度	14	七北田川(3), 梅田川(5), 藤川(3), 仙台川(1), 萱場川(1), 西田中川(1)
平成 26 年度	5	七北田川(2), 梅田川(1), 高野川(1), 藤川(1)
平成 27 年度	6	七北田川(4), 藤川(1), 要害川(1)
平成 28 年度	2	七北田川(1), 梅田川(1)
平成 29 年度	1	梅田川(1)
平成 30 年度	1	梅田川(1)
令和元年度	4	梅田川・七北田川 ^注 (2), 梅田川(1), 高野川(1)
合計	49	

注：梅田川・七北田川合流点付近



水質事故への対応状況（七北田川 松森地区）

(3) 地域との連携

七北田川流域では、古くから河川愛護団体等が積極的に河川美化活動を行い、河川環境の回復、維持、保全に取り組んできた。現在の河川環境はこうした努力によって保たれているとも言え、地域が主体となった活動は、人と河川との良好な関係を後世に引き継ぐために必要なものとなっている。

七北田川流域においても、平成 31 年 3 月現在、「仙台市河川愛護会」に属する地区毎の 11 団体が活動中であるように、これまで河川区域内の除草や清掃等について、地域の河川愛護団体の協力を受けて連携を図りながら実施してきたところである。更なる連携に向け、宮城県では地域住民との協働による河川の維持管理として、平成 15 年 4 月よりアドプト制度「みやぎスマイルリバー・プログラム」を展開しており、七北田川流域においても平成 31 年 3 月現在、16 団体が「スマイルサポーター」として登録し、河川清掃、除草、緑化活動を行い、七北田川水系の河川管理に参画している。

このように、河川の維持管理においては、河川管理者と地域住民が協力連携し、多様なパートナーシップにより河川の維持管理に努めることも必要とされる。しかし、その一方で高齢化や人口減少の進行により、地域住民を含めた体制の確保や見直しが課題となっている。



河川愛護活動状況



七北田川クリーン運動

(高砂地区七北田川第一環境美化推進協議会)

出典：仙台市



「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 レビアちゃん

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.2 河川整備の現状と課題

表 1.6 七北田川流域の河川愛護団体（平成 31 年 3 月現在）

河川・ダム名	河川愛護団体名	団体名	関係市町村	備考	
七北田川	仙台市 河川愛護会	高砂地区七北田川第一環境美化推進協議会	仙台市		
七北田川		高砂地区七北田川第二環境美化推進協議会			
七北田川		高砂地区七北田川第三環境美化推進協議会			
七北田川		岩切地区七北田川環境美化推進協議会			
七北田川		泉中央地区七北田川河川愛護会			
梅田川		東部地区梅田川河川環境浄化推進協議会			
梅田川		北部地区梅田川河川環境美化推進協議会		仙台市管理区間においても活動	
梅田川		高砂地区梅田川環境美化推進協議会			
藤川		藤川河川愛護会		仙台市管理区間（普通河川）においても実施	
萱場川・西田中川・花輪川		泉西田中川愛護会		仙台市管理区間（準用河川花輪川）においても実施	
南光川				南光川を愛する会	仙台市管理区間

表 1.7 七北田川流域のみやぎスマイルリバー・プログラム認定団体（平成 31 年 3 月現在）

サポーター名	河川・ダム名	サポート区間	活動	認定日
ガールスカウト宮城第 21 団	七北田川	地下鉄南北線七北田川橋梁～冠大橋（140m）	清掃、除草、緑化	H17.9.14
友愛町土手クラブ	七北田川	左岸 市名坂友愛緑地公園内（友愛町 37 地先～122 地先）（1,500m）	清掃、除草、緑化	H22.3.31
功成建設株式会社	七北田川	左岸 赤生津大橋～かむり大橋（1,000m）	清掃	H22.7.30
プライウド泉市名坂管理組合	七北田川	左岸 七北田橋～泉区市名坂字石止地先（200m）	清掃、除草、緑化	H22.11.15
一般社団法人みやぎ中小建設業協会	七北田川	左岸 赤生津大橋～友愛町（1,600m）	清掃	H23.4.21
株式会社森本組東北支店	七北田川	左岸 仙台市泉区松森字城前地先～宝堰橋上流（300m）	清掃	H24.6.25
三共株式会社仙台支店	七北田川	左岸 赤生津大橋～地下鉄南北線橋梁まで（800m）	清掃	H25.12.3
株式会社東光高岳東北支社	七北田川	赤生津大橋～かむり大橋（1,000m）	清掃	H27.12.15
日建工業株式会社	七北田川	右岸 福田大橋から梅田川合流点まで（1,400m）	清掃	H29.3.15
NTC コンサルタツ株式会社東北支社	七北田川	左岸 かむり大橋から七北田橋まで（320m）	清掃	H30.3.30
村上建設工業株式会社	七北田川	左岸 宮城野区岩切字千刈田 80-5 地先から同区岩切字入山 6-4 地先まで（500m）	清掃	H31.2.21
高瀬町町内会	梅田川	左岸 新田大橋～平瀬橋（700m）	清掃、除草	H22.7.30
伸和興業株式会社	梅田川	両岸 扇町橋～福田橋（1,100m）	清掃	H23.1.12
清水建設株式会社東北支店	梅田川	両岸 大田見橋～苦竹橋（400m）	清掃、除草	H23.8.11
佐藤鉄工株式会社仙台営業所	梅田川	左岸 梅田川橋～高野川合流点（200m）	清掃	H27.7.7
赤坂建設株式会社	高柳川	両岸 水の森公園橋～丸田沢橋（400m）	清掃	H22.6.1

※みやぎスマイルリバー・プログラムとは、宮城県が管理する河川における除草や清掃などの環境美化活動を行うボランティア団体を支援し、住民参加のまちづくりを進める仕組み。県はボランティア団体を「スマイルサポーター」として認定し、県と市町村がボランティア団体を支援する。

1.3 河川整備の目標

1.3.1 計画対象区間

河川整備計画の対象区間は、以下のとおりとする。

河川名	上流端	下流端	法河川 指定延長 (m)	備考	
					本川
					1次支川 2次支川
七北田川	左岸: 仙台市泉区福岡字嶽山4番の1地先 右岸: 同市青葉区大倉字御林46番地先	海	40,899		
南貞山運河	大堀合流点	七北田川への合流点	3,599		
梅田川	仙台市青葉区荒巻・市道枯木橋	七北田川への合流点	13,035		
高野川	左岸: 仙台市宮城野区原町小田原字安養寺下13番地先 右岸: 同市同区同大字同字76番の1地先	梅田川への合流点	3,900		
藤川	仙台市宮城野区原町小田原字中川原4番の1地先の安養寺橋	梅田川への合流点	1,500		
要害川	左岸: 仙台市泉区七北田字大沢中才22番地先 右岸: 同市同区七北田字大沢向原89番地先	七北田川への合流点	6,000		
仙台川	梅田川からの分派点	七北田川への合流点	4,300		
高柳川	仙台市泉区上谷刈字赤地9番の2地先の水門下流端	七北田川への合流点	3,000		
八乙女川	左岸: 仙台市青葉区芋沢字黒森山国有林第18林班地先 右岸: 同市泉区実沢字男生山3番地先	七北田川への合流点	2,700		
萱場川	塩の沢川の合流点	八乙女川への合流点	3,300		
西田中川	左岸: 仙台市泉区西田中字青木前1番地先 右岸: 同市同区同字三十刈山60番地先	七北田川への合流点	3,400		
合計延長			85,633		

1.3.2 計画対象期間

河川整備基本方針に定められる河川整備には、長期間を要することから、段階的に目標を定め、整備及び維持管理を進めるものとする。

今次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。

なお、本計画は現時点の流域の社会経済状況、自然環境状況、河道状況等を前提として策定したものであり、これらの状況変化や新たな知見、技術の進歩等により必要に応じて適宜計画規模や整備区間の見直しを行うものとする。

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.3 河川整備の目標

1.3.3 洪水等による災害の発生防止または軽減に関する目標

洪水等の災害発生防止または軽減に関しては、過去の水害、高潮及び津波の発生状況、河川の整備状況、流域の規模、及び社会経済的重要性を勘案して、河川毎に下記の目標を設定し、河道改修等の整備を計画的、効率的に実施する。

(1) 洪水、高潮・津波への対応

1) 七北田川

七北田川については、洪水による災害の発生防止または軽減に関して赤生津大橋より下流は、「戦後最大規模の降雨（昭和 23 年 9 月のアイオン台風時の 24 時間雨量）が発生した場合に想定される洪水においても、外水氾濫による浸水被害を防止する」ことを整備の目標とする。ただし、現況河道は整備済み区間が多いことから、これまでの改修断面と整合を図るため既定計画による整備を行う。

一方、七北田川上流の赤生津大橋から国道 457 号の冠橋付近については、治水安全度が低い区間が多く、平成 27 年関東・東北豪雨に続き、令和元年東日本台風の降雨でも溢水氾濫している。2 出水の検証結果により、流域平均雨量、推定実績流量、浸水被害の全てにおいて平成 27 年の出水が上回っていたことから、平成 27 年関東・東北豪雨が発生した場合に想定される洪水においても、外水氾濫による浸水被害を防止することを整備の目標とし、段階的な治水安全度の向上を目指す。

河川の氾濫防止策については、河川沿川や流域に構築された生活基盤や人命・資産等の地域資源を守ることを優先とし、過去の洪水による氾濫箇所や浸水被害、仙台市の震災復興計画における土地利用状況等を勘案し、計画期間内において一連の効果発現が図られるよう、整備区間内の上下流の治水安全度バランスや資産集積状況を考慮しながら、整備目標を達成するよう努める。

河口部においては、「高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を図る」ことを整備の目標とする。

七北田川では施設計画上の津波として、隣接する海岸堤防計画と同じ津波を対象に、海岸堤防やまちづくり等との整合を図りながら、浸水被害を防止する。また、最大クラスの津波に対しては、地域と一体となった総合的な被害軽減対策を実施しながら被害の軽減を図る。

2) 梅田川

梅田川については、「概ね 30 年に 1 回程度の規模の洪水が発生しても、外水氾濫による浸水被害を防止する」ことを整備の目標とする。

梅田川の治水対策は、これまでの流域の深刻な内水被害を受け、仙台市の下水道計画（雨水）と整合を図り、短時間で集中的な降雨を想定して計画されている。

河川の外水氾濫に対しては、下流の有堤部で既に目標とする安全度が確保されており、中・上流部の掘り込み河道部の局所的な流下能力不足の解消がなされれば、全川にわたって目標とする安全度が確保できる。

そのため、梅田川では下水道による内水排除の受け皿となる河道の整備を進め、全川

にわたり狭隘部を解消するとともに、河岸侵食防止のための護岸整備等を実施する。

3) 高野川

高野川については、「概ね 30 年に 1 回程度の規模の洪水が発生しても、外水氾濫による浸水被害を防止する」ことを整備の目標とする。

高野川では、早くから周囲の住宅開発が進んだ結果、雨水の流出増に河川の整備が追い付かず、目標とする流下能力が不足している区間が存在する。

そのため、高野川では河道の整備と併せて、上流に位置する既存ため池（安養寺下溜池）を有効活用し、段階的に治水安全度の向上に努める。

4) 南貞山運河

南貞山運河では、平成 23 年 3 月の東北地方太平洋沖地震による甚大な津波被害を踏まえ、全区間において計画堤防高 T.P.+2.4m として整備する。

目標とする計画高水流量は、福室地点において戦後最大規模の降雨（昭和 23 年 9 月のアイオン台風時の 24 時間雨量）を対象に 1,500m³/s とするが、河道整備については、これまで福室地点の計画高水流量を 1,650m³/s として整備を進めてきており、整備が完了した区間が多くある。そのため、上下流のバランスを考慮し、これまでの整備と整合を図るため既定計画である 1,650m³/s に対応する断面とする。

赤生津大橋上流については、赤生津大橋地点で平成 27 年 9 月降雨を対象に 900m³/s とする。

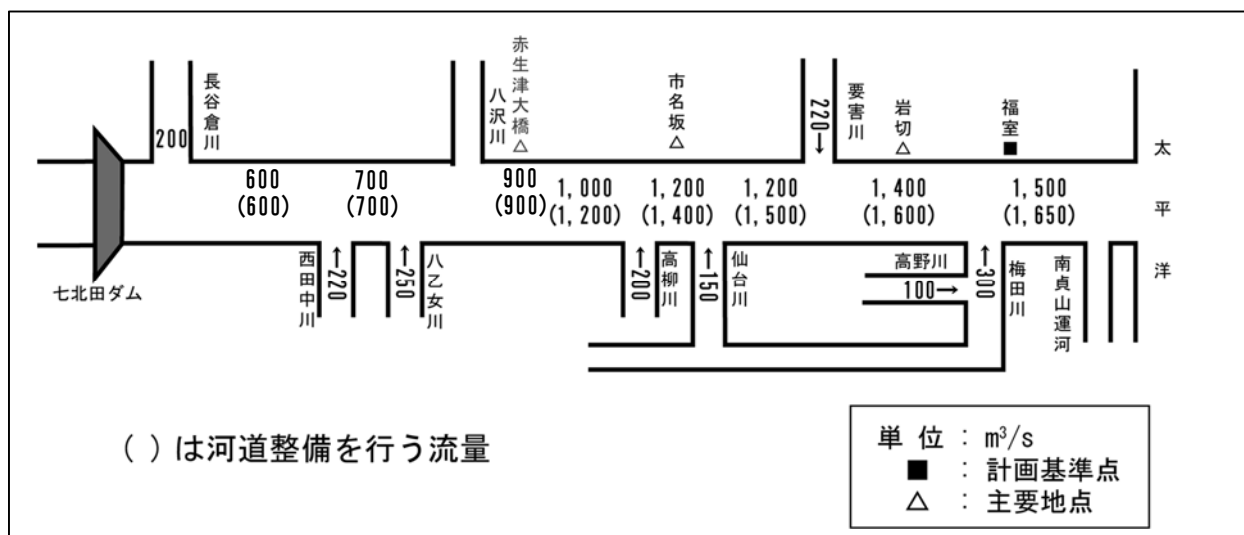


図 1.22 七北田川計画高水流量配分図

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.3 河川整備の目標

(2) 内水被害への対応

内水による浸水被害の恐れがある仙台平野東部低平地においては、関係機関と連携し、排水機場の効率的な運用や緊急時の対応に関する支援体制を構築し、迅速かつ円滑な内水被害の軽減に努める。

(3) 河川管理施設等の安全度向上

市街地等資産の集積する特定区間の堤防における決壊等の重大災害は、市民生活のみならず、社会経済的なダメージが甚大なため、浸透や侵食に対する堤防の安全性について河川巡視等で注意を払い、安全性が懸念される箇所について照査を実施し、対策が必要な箇所については堤防の強化を図る。

(4) 危機管理体制の強化

整備途上段階あるいは整備目標を上回る洪水等、非常時に対する備えも重要であり、河川管理施設の適正な維持管理のほか、ソフト対策として、流域住民への河川情報や防災情報の提供を行うほか、下流部では、想定される氾濫区域の公表と併せ、既に作成・配布しているハザードマップの活用を図るなど地域の危機管理体制の強化を図り、非常時に備えたより迅速な防災・避難対策を促進し、洪水時の危機管理の適切な対応に努める。また、新たな運用として、七北田ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるように関係機関や関係利水者と調整し、事前放流など必要な措置を講じる。

1.3.4 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

七北田川の流水は、農業用水等、流域の生活や経済活動に必要な水利用のほか、河川に関わる生態系の基盤であり、さらには人々が川と親しめる場や潤いの場としても重要な役割を担っている。人々の生活はもとより多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、水質保全を図るためには、河川の適正な利用を行い、限りある水資源を有効に活用し、必要な流量を確保する必要がある。

(1) 流水の正常な機能の維持

七北田川流域に生息する魚類をはじめとする動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、良好な水質の確保等を図るため、流水の正常な機能の維持のために必要な流量（正常流量）の確保に努める。また、都市用水や農業用水の安定供給に配慮しながら、10年に1回程度の規模の渇水時においても対応可能な水量の確保に努める。

(2) 河川の適正な利用

限りある水を有効に利用しながら良好な河川環境を保全するために、関係機関等と協力及び連携しながら適正な水運用を図る。

1.3.5 河川環境の整備と保全に関する目標

七北田川水系の河川では、七北田川や梅田川をはじめとして、河川愛護団体及び地域住民による協議会等が積極的に河川美化活動を行い、河川環境の回復、維持、保全に取り組んできた。このような、これまでの流域の人々と河川の関わりを考慮しつつ、歴史的な構造物や良好な河川景観を保全し、多様な動植物が生息・生育・繁殖する七北田川流域の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。

(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

七北田川の豊かな自然環境は多様な動植物の生息環境を支えていることから、基礎情報である動植物の生息・生育状況の把握、環境情報の蓄積に努めるとともに、生息・生育・繁殖環境では、水域においては瀬や淵の保全と上下流の連続性の確保に加え、水際域の改変を最小限にとどめるように努め、陸域においては河岸植生の保全を図り、水際域と陸域との連続性の確保に努める。

(2) 景観の保全

上流部の溪谷景観、自然豊かな河畔林、中流部における河川と水田が織りなす田園風景、下流部での都市と調和した水辺風景、自然溢れる河口干潟や貞山運河周辺の歴史的な風景等の美しい景観等、七北田川流域の持つ多様な河川景観の保全に努めるとともに、都市部と調和した水辺景観の維持・保全に努める。

(3) 水質の保全

七北田川及び梅田川は、平成10年度から概ね水質環境基準を満足しているが、引き続き水質環境基準を満足できるよう、今後も下水道等の関連事業や関係機関及び流域住民と連携し、水質の保全に努める。

(4) 人と河川とのふれあいの場の確保

七北田川流域は、都市空間における貴重な自然環境空間であることから、河川に関連する歴史・文化や自然とのふれあいの場、環境学習やレクリエーションの場としての整備、利活用、維持、保全に努める。

(5) 健全な水循環の保全に向けた取り組み

「宮城県水循環保全基本計画(変更)」(平成28年3月)における評価結果を踏まえ、七北田川流域の水循環の健全化に向け、関係機関及び地域住民と連携し、健全な水循環の保全に取り組む。

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.3 河川整備の目標

1.3.6 河川の維持管理に関する目標

河道、河川敷、堤防、ダム及びその他の河川管理施設がその本来の機能を発揮できるよう良好な状態を持続させるためには適切な維持管理が必要となる。そのため、以下の観点から目標を定め、整備された施設が本来の機能を発揮できるよう機能維持や有効活用に努める。

(1) 堤防・護岸の維持管理

洪水を安全に流下させるために必要となる、堤防の断面、侵食・浸透に対する強度、法面の植生等の維持・持続に努める。また、護岸が損壊し、河岸崩壊、堤防決壊が発生しないよう、護岸の必要な強度、基礎部の根入れの維持・持続に努める。

(2) 河道の維持管理

洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持・持続に努め、自然の河道形状やみお筋を維持しつつ、流下の阻害となる樹木や堆積土砂については、動植物の生息・生育環境に配慮し、適正な管理に努める。

(3) 洪水調節施設の維持管理

洪水・渇水等に機能を十分発揮できるよう、七北田ダムの施設及びダム貯水池の適正な管理に努める。

(4) 水門及び樋門・樋管等の管理

洪水時に水門や樋管・樋門等が正常に機能するよう、施設や設備の強度や機能の維持に努める。

(5) 不法行為への対応

不法行為（不法占用、不法投棄等）について監視を行い、適切な対応を行うとともに、看板設置による意識の啓発を行う。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

目標の洪水流量を安全に流下させるため、築堤や掘削等による河道改修等を実施し、河口部においては、高潮・津波対策を実施する。工事の実施にあたっては、河川全体の自然の営みや歴史・文化との調和に配慮し、各河川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境や河川景観を保全・創出する「多自然川づくり」を基本とする。

2.1.1 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

(1) 河道掘削・護岸・堤防整備

七北田川の被害の防止、軽減を図るため、高水敷掘削、護岸及び堤防整備を実施する。河川整備の実施にあたっては、仙台市の震災復興計画による防災集団移転地や復興事業におけるインフラ整備が進んでいる状況を踏まえ、関係機関等と十分に調整を図るとともに、適正な施工管理に努め、河川環境の保全に配慮しながら、適切な措置を講ずる。

河道掘削にあたっては、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場ができるだけ消失しないよう掘削形状等に配慮する。

河口部（高潮・津波対策区間）においては、仙台市の早急な地域復興を担うため、築堤整備を他事業と調整を図りながら進めていく。海岸堤防等の施設と同様に頻度の高い津波^{※1}に対しては、堤防や水門等の構造物により、県民の生命・財産、産業・経済活動を守ることとする。最大クラスの津波^{※2}に対しては、住民の生命を守ることを最優先とし、土地利用規制やハザードマップ等「住民避難」を軸としたソフト施策と、ハード整備を組み合わせた多重防御の考え方で減災を目指す。なお、堤防の整備にあたっては、施設計画上の津波高を越える津波が来襲し、堤防等の天端を越流する場合においても、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造上の工夫を施すこととする。なお、高潮・津波に対応した河口の堤防高は、河口の位置する仙台湾南部海岸と整合を図り、高潮に対して必要な高さ T.P.+7.2m とする。

中流部においては、局部的に流下能力が不足していることから、上下流の治水安全度バランスを考慮しながら、目標とする治水安全度を効果的に確保する。

上流部においては、過去の洪水被害や流域の資産の集中状況を踏まえた治水安全度を検討し、水害の頻度が高い箇所や洪水の流下阻害となる箇所を優先的に整備するとともに、効果的・効率的に整備効果が発現されるよう取り組む。

河川整備区間に限らず、河川管理施設の老朽化対策（または改修）、局部的集中豪雨による洪水常襲河川対策、災害対策、局部的改良等については、上下流バランスを考慮しながら、必要に応じて実施するものとする。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

特に七北田川本川上流の赤生津大橋から国道 457 号の冠橋付近については、治水安全度が低い区間が多く、平成 27 年関東・東北豪雨に続き、令和元年東日本台風の降雨でも溢水氾濫している。2 出水の検証結果により、流域平均雨量、推定実績流量、浸水被害の全てにおいて平成 27 年の出水が上回っていたことから、平成 27 年関東・東北豪雨が発生した場合に想定される洪水においても、外水氾濫による浸水被害を防止するために、堤防整備や河道掘削を実施し、段階的な治水安全度の向上を目指す。

※1：比較的発生頻度が高い津波（レベル 1 津波：概ね数十年から百数十年に 1 回程度の頻度で発生する津波）であり、これに対しては、海岸保全施設等構造物で人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保を図ることとしている。

※2：発生頻度は極めて低いが大被害をもたらす最大クラスの津波（レベル 2 津波：概ね数百年から千年に 1 回程度の頻度で発生する津波）であり、これに対しては、被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、海岸保全施設等のハード対策とハザードマップの整備等のソフト対策といったとりうる手段を尽くした総合的な津波対策を確立することとしている。

表 2.1 整備区間と整備内容

河川名	整備区間	整備内容	整備延長
七北田川	河口～2.1km 付近	築堤、護岸整備 (高潮対策区間)	L=2,100m
	2.1km～17.0km 付近	堤防嵩上げ、高水敷切り下げ	L=14,900m
	17.0km～31.0km 付近	築堤、河道掘削	L=14,000m
梅田川	4.8km～9.5km 付近	狭窄部の河道掘削・護岸	L=4,700m
高野川	2.3km～3.9km 付近	河道拡幅・掘削・護岸	L=1,600m
南貞山運河	0.0km～3.9km 付近	築堤、水門整備 (災害復旧)	L=3,850m
河川整備区間延長 3 河川+1 運河			L=41,150m

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

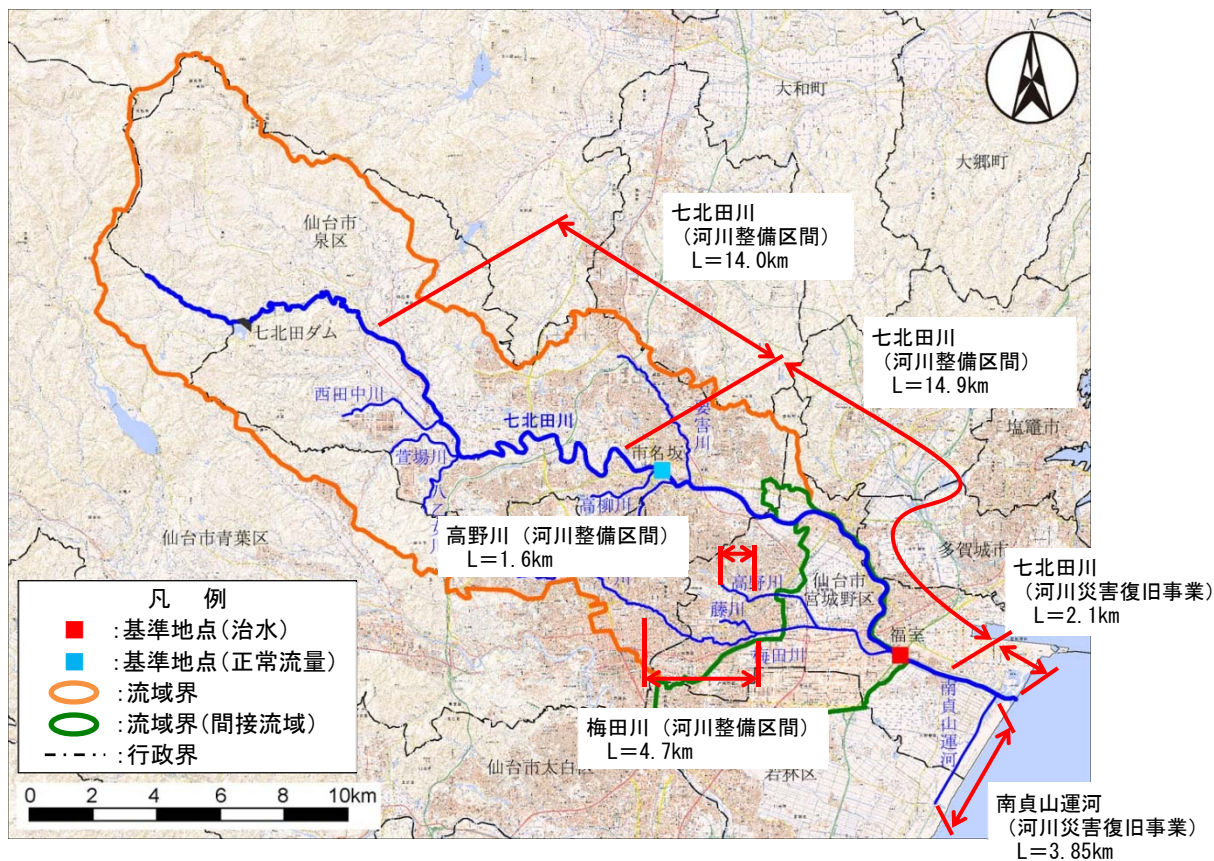


図 2.1 整備実施区間位置図

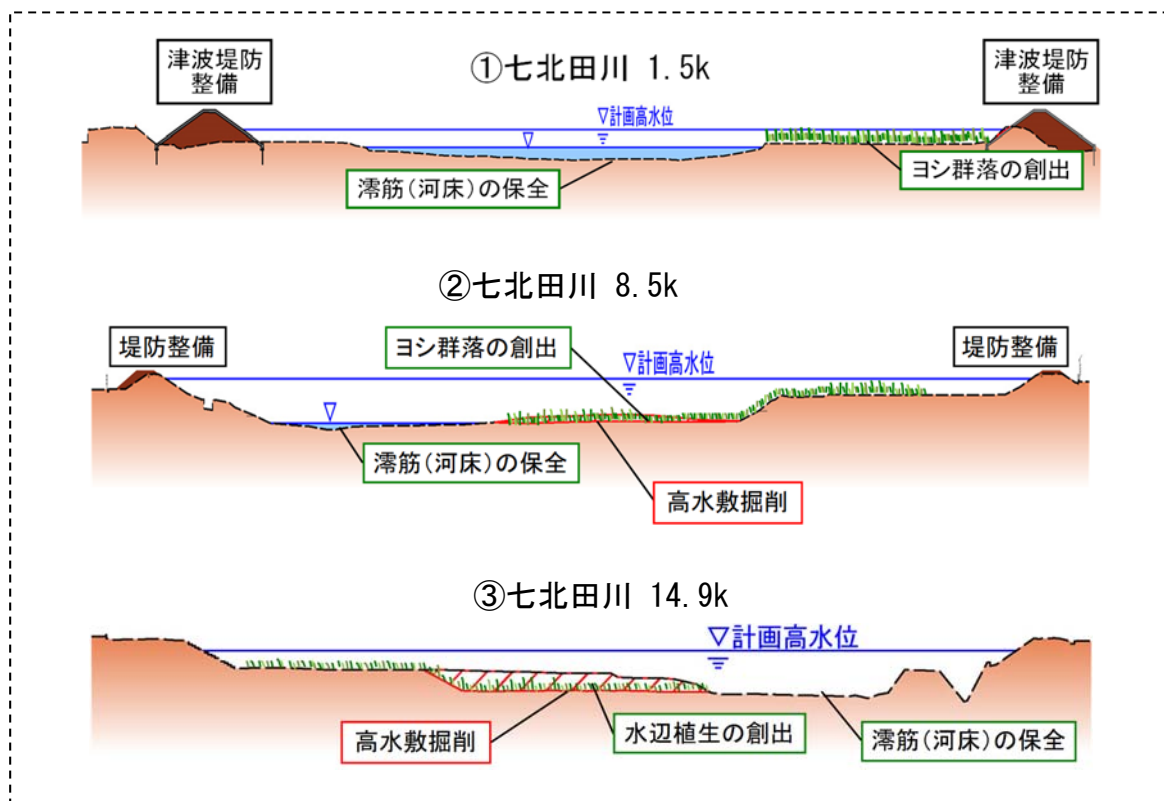


図 2.2 河川整備のイメージ図(1)

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

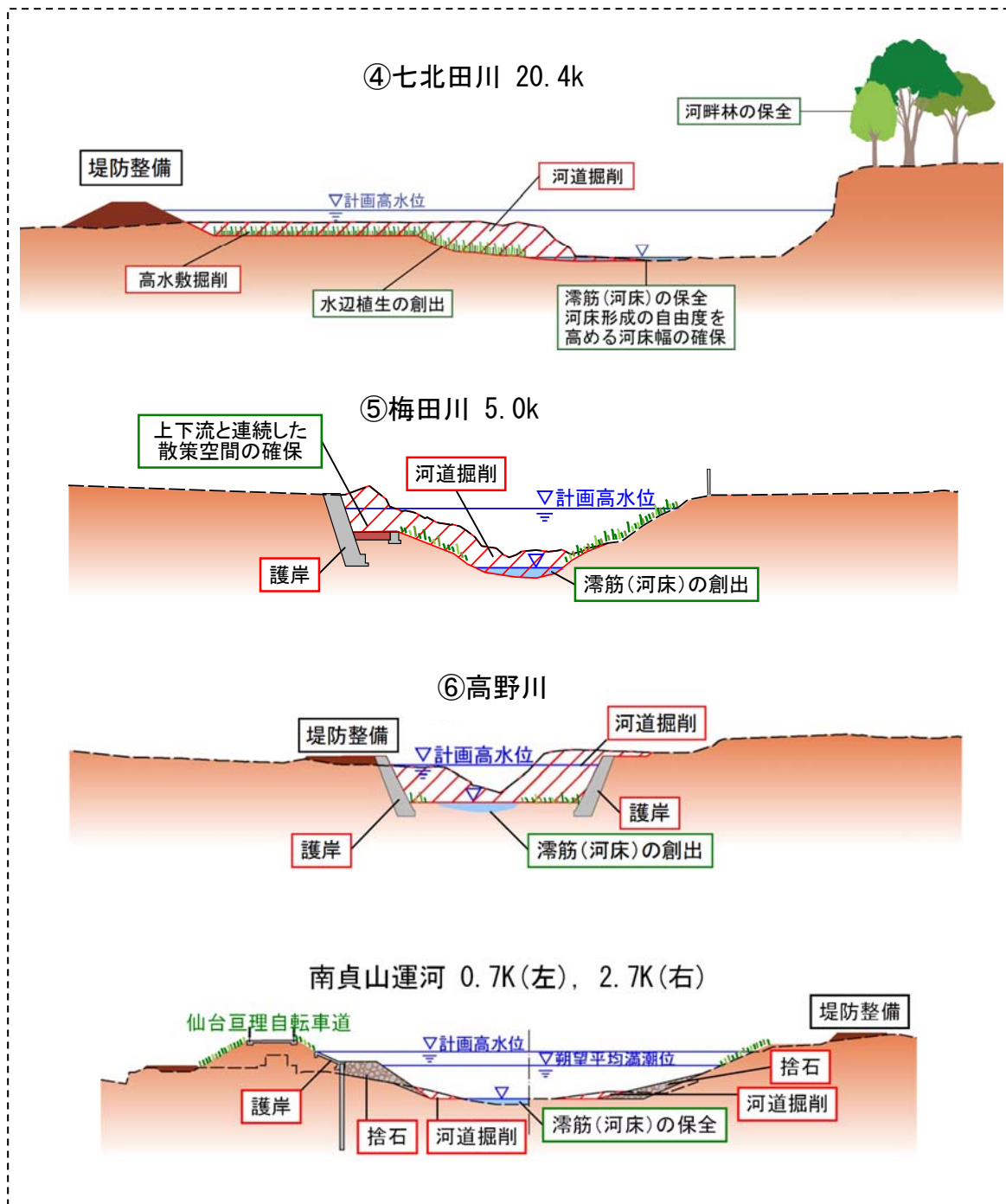


図 2.2 河川整備のイメージ図(2)

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

(2) 内水対策

内水による浸水被害の恐れがある地域においては、排水機場の効率的な運用や緊急時の対応に関する協力関係を構築し、内水被害の軽減に努める。

梅田川流域の仙台市東部の原町東部排水区では、仙台市の公共下水道計画（雨水，計画整備水準：10年に1回程度の規模の降雨）により、時間のかかる下流幹線管渠の整備に先立ち、扇町雨水ポンプ場（暫定）、苦竹雨水ポンプ場（暫定）及び貯留型施設整備により、上流域で雨水を直接梅田川に排水する事により早期に事業効果を発現する対策が取られている。また、外水の影響及び既設ポンプ施設の容量不足等の要因により内水被害が頻発していたが、東北地方太平洋沖地震の災害復旧により鶴巻ポンプ場を増量し、内水被害の軽減を図ることとしている。将来的には暫定施設を撤去し、鶴巻ポンプ場を更に増量する計画としている。

東北地方太平洋沖地震とそれに伴う津波により、河川（運河）堤防、海岸堤防が破堤するとともに、仙台東地区の南貞山運河へ排水していた高砂南部排水機場も甚大な被害を受け、また、地盤沈下により自然排水は極めて困難な状況となったため、本地区の農業排水計画を見直し、排水先を七北田川へ変更し、ポンプ排水能力の増強がなされた。

今後も、河川と公共下水道や農排水事業との連携を強化し、被害軽減促進を図る。

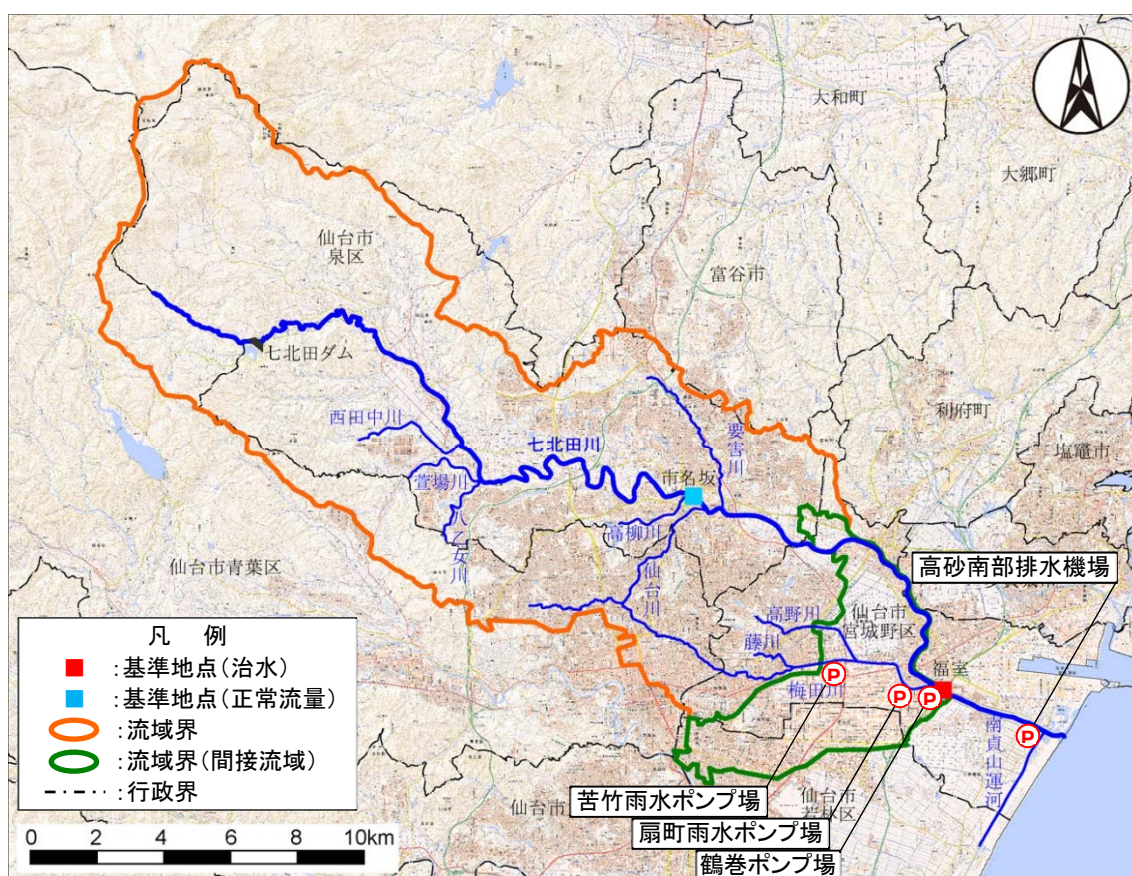


図 2.3 内水排水施設位置図

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

2.1.2 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) 流水の正常な機能の維持のための流量の確保

七北田川流域における流水の正常な機能を維持するための流量（正常流量）は、市名坂地点においてかんがい期（4月20日から9月19日）で概ね $3\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期（9月20日から翌4月19日）で概ね $2\text{m}^3/\text{s}$ となっている。

渇水時においては、10年に1回程度の規模の渇水流量を確保するとともに、上下流の利水者や関係機関と連携し、動植物の保護等河川環境の保全や、農業用水の安定的な利用が可能となるよう、取水量について利水関係者等と調整を図る。

(2) 水利用の合理化

河川水の利用に関しては、限りある水資源の有効利用を図るため、七北田ダムの有効活用や広域的かつ合理的な水利用の促進を図る等の施策により、水利用の合理化を進め、より適正な水利用が図られるよう努める。

(3) 啓発活動

流域の関係機関と連携し、啓発活動等により流域住民に節水や水質保全等について理解と協力を求めていく。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

2.1.3 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

1) 良好な河川環境の保全

河川環境の整備と保全に関しては、これまでの流域の人々と河川の関わりを考慮しつつ、流れが生み出す良好な河川景観を保全するとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かで貴重な自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。また、都市部においては周辺の社会状況を踏まえ、地域住民や関係機関と連携しながら、地域づくりとバランスが取れた河川整備を行う。

2) 自然環境に配慮した河川事業の実施

河川の現場特性に応じて選定された環境の各分野の専門家や学識者による環境アドバイザーからの助言を受け、治水・利水・環境の面から適切に評価し、魚類の生息・生育・繁殖環境となる瀬や淵、水際部、河道内樹木など河川環境及び河川特性を十分に把握して動植物の環境情報の蓄積に努める。河川工事の実施にあたっては、関係機関と連携し、施設管理者に対しては堰に魚道整備を求めるなど、魚類など回遊性生物の移動に配慮して、縦断方向連続性の改善に努めるとともに、横断方向の移動の連続性を確保し、背後の里山環境等との連続性を含めた多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮した整備を行う。

特に河道掘削に際しては、片側掘削等により河岸植生の保全を図り、必要に応じてモニタリングを実施し、地域の要請等に変化が生じた場合は、計画にフィードバックを行い、必要に応じて見直し、河川環境の保全に努める。

河口部においては、東北地方太平洋沖地震による広域的な地盤沈下及び津波により河床高及び形状が大きく変化したことから、その状況を継続的に調査し、必要に応じて重要種（貴重種）への配慮事項や保全措置を検討するとともに、瀬や淵等の河道環境の維持を図り、生態系や河床形態の多様性が維持されるよう、生物のつながりの保全に努める。

施工中や施工後においても、必要に応じ環境アドバイザーからの助言・指導をいただき、環境に配慮した整備を進める。

工事实施の際には、魚類等の生息環境へ影響を与えないよう、汚濁防止フェンス等の設置により、水質汚濁防止に努める。

東北地方太平洋沖地震後は河口部で生息状況調査が実施されており、確認された重要種に対して、ニホンウナギやミナミメダカ、エドハゼ、ヒモハゼ等の魚類へは多様な空隙の確保や取水堰の改築にあわせた魚道の設置による河川の縦横断方向の連続性確保、ヨシゴイやコクガン、シロチドリ等の鳥類へは、生息環境となるヨシ原等の水際の生息環境や干潟の保全、カワラハンミョウ等の昆虫へは河口砂州や水際の微地形の保全に努める。アイアシ、オオクグ等の湿生植物へは湿地環境や水際の微地形の保全に努める。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

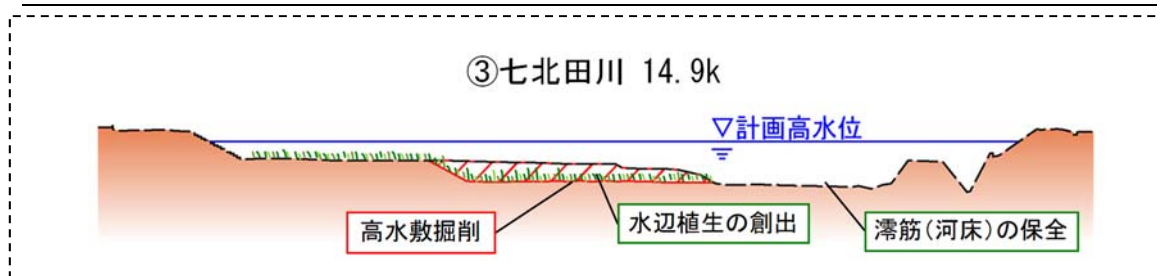


図 2.4 河道掘削横断のイメージ図

3) 蒲生干潟の自然再生

蒲生干潟では、自然再生法に基づき設立された「蒲生干潟自然再生協議会」において、地域住民、環境 NPO、専門家、行政機関等の多様な主体により自然再生への取り組みを行ってきた。東日本大震災以降は活動を休止中であったが、再開に向けた意見交換会を開催し、関係機関との情報共有及び意見交換を行っている。蒲生干潟周辺での工事の実施にあたっては、上記の取り組みや計画、意見を踏まえながら、干潟の自然環境に配慮する。

4) 外来種対策の実施

アレチウリ等の特定外来種対策については、外来植物分布調査や河川環境調査等現況調査結果に基づき、堤防等の河川管理施設に影響がある、または、恐れがある場合に河川除草等による防除を行う。その際は、除草時には種を蒔き散らさないように留意する。また、オオクチバスやコクチバス等の魚類外来種については生息状況に留意し、関係機関と連携しながら、拡大防止に努める。

さらに、河川の水質、物理環境や動植物の生息・生育・繁殖の経年的変化をとらえることを目的に、これまで実施してきた環境調査を継続的に実施する。

(2) 水質の保全

1) 水質の保全

七北田川水系の水質は、環境基準が設定されている七北田川本川及び梅田川において、平成 10 年度から概ね水質環境基準を満足しており、今後も継続してデータを蓄積し、水質の維持に努める。また、河口域や海域を含めた流域全体の環境保全に努め、河川工事の際には、下流河川に濁水等の影響が生じないように十分に配慮すると共に、必要に応じて利水者に工事の時期・場所等の情報を周知する。

なお、流域では多くの河川愛護団体や地域住民からなる協議会等が積極的に河川愛護活動を行ってきた経緯があり、今後もその取り組みが継続・発展されるよう、関係機関や地域住民と連携し、活動等に積極的に参画する。

さらに、みやぎスマイルリバー・プログラムの普及促進や、小中学校で行われる環境学習を支援することにより、多くの人々に河川愛護や水環境の大切さを理解していただけるように、流城市町や関係機関と連携して啓発活動や広報活動を実施する。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

2) 水質事故の防止

関係機関等と水質汚濁に関する情報を共有し、水質監視や水質事故防止の啓発活動に努め、河川内に油などが流出する水質事故発生時には、関係機関との連携等により早期に対策を実施し、被害拡大防止を図る。

(3) 人と河川とのふれあいの場の確保

1) 河川への関心の高揚

河川の特徴や地域特性を踏まえ、河川の歴史や治水対策、自然環境との関わり、生活基盤としての機能など河川の持つ多面的な機能について、地域住民の理解が深まり、河川への関心が高まるよう啓発活動に努め、河川の持つ豊かな自然をより身近なものとし、地域から愛され親しまれる川づくり及び人々が河川とふれあえる場を確保する。

実施にあたっては、流域河川を適切に整備・保全する気運を高め、より良い河川環境を流域全体として積極的に創り出すよう河川愛護・美化の普及を推進する。みやぎスマイルリバー・プログラムへの参画の呼びかけや、河川に関する様々な情報を県のホームページ等により提供し、地域との情報の共有化を図る。また、地域住民や関係機関、小中学校との協働を通じて交流を深め、流域が一体となった取り組みができるよう支援する等、流域の視点で地域や関係機関との連携を図る。

2) ふれあいや学びの場の維持・保全

七北田川流域においては、七北田川の七北田公園や高柳川の水の森公園等、水辺に隣接する公園が整備されており、七北田公園では 5 割の緩傾斜により水辺に近づきやすくし親水性を高める取り組みを行っている。他にも、七北田川の高水敷の河川緑地や河川沿いの歩道等、河川とふれあえる場が現存する。これらの既存施設や河川とふれあいの場の一層の利活用を推進する。

また、七北田川流域の各河川や七北田ダムは、小中学校の学習の場として「総合的な学習の時間」等に活用されている。子どもたちが川に親しみ、川を大切にする心を育てるため、学校や地域の活動と連携し、支援を行う。

人と河川とのふれあいを促す取り組みとして、小中学校への環境学習や歴史・文化の学習の場、レクリエーションの場としての利活用の促進やみやぎスマイルリバー・プログラムに取り組む団体を増やすよう努め、河川環境保全やふれあいの場の保全を図る。また、出前講座・環境学習について、川の役割等を教える場としての活動に努める。



七北田川河口部（蒲生干潟）の見学状況（震災前）
出典：宮城県仙台土木事務所



七北田ダムの見学状況
出典：宮城県仙台地方ダム総合事務所

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

(4) 健全な水循環の保全に向けた取り組み

「宮城県水循環保全基本計画(変更)」(平成28年3月)における評価結果を念頭に、関係機関及び地域住民と連携して、七北田川流域の健全な水循環の保全に取り組む。

10年に1回程度起こりうる渇水時においても、正常な機能の維持・保全を図ることにより「豊かな流れ」を確保する。それに加え、洪水を安全に流下できる河川の整備を進めることによる「安全な流れ」、水質の維持・保全に努めることによる「清らかな流れ」、健全な生態系の維持・保全に努めることによる「豊かな生態系」を目指した取り組みを進める。

2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川管理施設について、「災害の発生の防止」、「河川の適正な利用」、「流水の適切な機能の維持管理」、「河川環境の整備と保全」等の観点から、本来の機能が発揮されるように、「河川維持管理計画（案）」（平成28年3月）に基づき、適切な維持管理を図る。

2.2.1 河川の維持管理

(1) 河川の状態把握

河川管理を適切に実施するためには、河川の状態を適切に把握する必要がある。そのため、水文・水質調査、河道の縦横断測量、河川巡視等を継続的、定期的に行うとともに、GISシステムを用いた河川カルテシステムで堤防や河道などの情報を一元管理し、河川管理施設及び河道の状況を適切に把握する。

1) 河川の巡視、点検

洪水時に堤防等の河川管理施設がその機能を発揮するためには、その状態を把握し、管理する必要がある。また、治水に関する施設に限らず、土地や河川水の利用状況、許可工作物の状況等、河川管理区域が適正に利用されているかどうかを日常から監視する必要がある。

今後も河川管理施設の異常や不法行為を発見するため、河川巡視や点検を実施する。



河川巡視の状況

出典：宮城県仙台土木事務所

2) 河川状況の把握

河道の形状は流下能力や施設の機能に大きく影響を与えるため、その状況把握は非常に重要である。特に、七北田川河口の砂州の形状は、治水上、環境上の影響が大きいことから、定期的なモニタリングを実施する。

また、日常の河川巡視から河道の流下能力に影響を与える変状が確認された場合には、土砂堆積調査、中州・砂州移動調査等を必要に応じて実施する。



七北田川河口部砂州の状況

(平成26年4月撮影)

3) 洪水後（洪水時）の状況把握

大規模な出水が発生すると、河川管理施設に対して大きな影響を与え、施設の機能維持を左右する可能性があるため、その変状を把握する必要がある。そのため、出水期前及び洪水後は施設の巡視など必要に応じて実施し、変状が確認された場合には早急に復旧する。

また、大規模出水による河道の変化は非常に大きく、河川構造物への影響も大きいことから、土木施設の被害調査を実施する。

2. 河川整備の実施に関する事項
2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4) 水文観測調査

平常時、洪水時、渇水時等の状況を適切に把握するため、河川の水位・流量観測、雨量観測、水質観測を行っている。

水文資料の蓄積は、治水計画等の基礎資料となり、河川管理の根幹をなすものであることから、水文観測所の定期的な点検によりその精度を確保し、平常時・洪水時に関わらず、継続的に水文観測調査を実施する。



川崎水位観測局

出典：宮城県仙台地方ダム総合事務所

(2) 堤防の維持管理

堤防は、洪水を安全に流下させ、流域住民の生命や財産を守るための重要な施設であるため、堤防の正常な機能の維持のため、河川巡視によりその状態を把握する。

河川巡視等により確認された堤防変状(降雨や流水による侵食、モグラ穴等による損傷、有害植生の繁茂による法面の裸地化等)を放置すると、洪水時における漏水や決壊、地震時における亀裂や陥没等、重大な被災の原因となることから、変状が確認された場合には、その原因を究明した上で、早急に補修等を実施し、堤防の機能回復を図る。



堤防の点検状況（七北田川）

また、堤防変状を早期に発見し、水防活動を円滑化するため、定期的に堤防除草を実施する。ただし、除草により周辺農地への害虫の移動を促すことがあるため、時期について関係機関と調整し、適切に実施する。

さらに、河川愛護団体との連携、住民参加による維持管理を継続的に実施するとともに、アドプト制度のみやぎスマイルリバー・プログラムへの地域住民の参画を促進する。

(3) 河川構造物の維持管理

水門や樋門・樋管等の河川管理施設や周辺堤防については、洪水時にその機能が正常に発揮されるよう、定期的な河川巡視の実施により、護岸等の河川構造物の変状の点検、調査を実施し、状態を適切に評価するとともに、必要に応じて補修等を実施する。そのために、既設河川構造物に対しては、今後も期待する機能維持・確保を図る目的で、「長寿命化計画」を策定し、計画に基づき補修や修繕を適切に実施し、構造物の劣化速度の軽減やライフサイクルコストの縮減を含めた効率的な維持修繕を行う。

また、許可工作物についても、その状態を把握し、洪水時の流下能力の支障とならないように、管理者に対して適切な処置を指導する。

(4) 河道の維持管理

河道の変動、河岸の侵食、護岸等の変状を早期に把握し、適正な河道断面を確保し、河川管理施設が常に機能を発揮できるように、効果的な補修や河道堆積土砂撤去等を計画的に実施する。

1) 護岸の維持管理

護岸の損傷を放置した場合、洪水時に護岸が流出し、堤防の侵食や河川水の浸透水による漏水が発生するなど、堤防の安全性が損なわれる恐れがある。津波発生時も、堤防は施設設計上の津波に対応するように設計されるため、護岸の損傷による堤防決壊等、甚大な被害が生じる可能性がある。したがって、災害発生未然防止の観点から、早期に護岸の損傷を発見、監視・評価し、必要に応じて補修に努める。



護岸の点検状況（七北田川）

2) 河道管理

洪水により運搬される土砂の堆積は、流下能力を阻害するとともに、水門や樋管・樋門等の動作に支障となることがある。そのため、砂州や堆積土砂の状況を把握するため土砂堆積マップを作成する。堆積土砂の撤去にあたっては、周辺環境に配慮しながら実施し、適正な河道断面と河川管理施設の機能を確保する。

特に、七北田川本川上流域については、天然河岸が多く、洪水による土砂堆積が流下能力に大きく影響するため、計画的な堆積土砂撤去を行い流下能力の確保に努める。

3) 樹木管理

河道内の樹木は、動物の生息環境に寄与する一方で、洪水の安全な流下に支障となることがある。そのため、樹木の成長と繁茂の状況を定期的に調査し、支障木マップを作成する。樹木による支障が生じている箇所について治水、環境の両面から適切に評価し、必要に応じて伐採等の樹木管理を実施する。

伐採した樹木は、必要な方に提供するなど、資源としての有効活用及び処分費用の削減に取り組む。



七北田川における河道内樹木の繁茂状況（岩切地区）

2. 河川整備の実施に関する事項

2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

(5) 河川空間の管理

1) 河川空間の保全と利用

七北田川水系は、七北田川の蒲生地区や河川に隣接する七北田公園等の河川公園や、梅田川における散策路のように、河川空間は地域住民が身近に自然とふれあえる場として、様々な用途に利用されている。

そのため、地域住民や仙台市、小中学校を含めた団体等と連携・協調を図りながら、利用者の視点に立ち、環境学習やレクリエーションの場としての環境づくりに努め、子どもたちや高齢者の方々も安心して川とふれあえるように配慮して、必要に応じて、水辺へのアクセス等を整備する。

また、高水敷をはじめとした河川空間の利活用については、流域の自然的、社会的状況の変化や、地域のニーズに応じて適宜見直すものとする。見直しに際しては、関係機関や地域住民、利用団体等と連携し、治水面や自然環境への影響を十分に考慮した上で、安全かつニーズに合った河川利用の促進を図る。

2) 不法行為（不法占用・不法投棄等）の防止

河川の占用にあたっては、目的と治水上・環境上及び他の占用施設の影響を考慮し、占用施設が適正に管理されるように占用者を指導する。

河川区域内の不法行為は、河川利用を妨げるだけでなく、水防活動及び洪水流下の支障となる恐れがある。そのため、河川巡視などにより河川空間の状況を把握し、悪質な行為に対しては関係機関へ通報を行うとともに、必要に応じて看板を設置するなど不法投棄対策に努める。



注意看板の掲示（高野川）

(6) 河川愛護の啓発

河川について理解と関心を高め良好な河川環境を保全するため、住民参加による河川清掃をはじめとした河川愛護活動を推進するものとし、仙台市や関係団体との協力により、近年の高齢化や人口減少の進行状況に応じた維持管理の体制確保・見直しを図る。

そのため、各種広報活動、児童・生徒の河川愛護意識の啓発、河川利用の促進による自然に触れる機会の提供等を行う。また、これまで地域住民が積極的に取り組んできた河川愛護活動等について周知し、支援することで、河川愛護意識の啓発に努めるとともに、各取組に積極的に参画する。

(7) ダムの維持管理

七北田ダムがその機能を十分に発揮するとともに、長期的に適正に運用できるよう、定期的な巡視・点検を実施する。また、設備等を計画的に更新することにより七北田ダムの施設及び貯水池を適切に管理し、さらに正確な情報により確実な操作ができる体制や、故障時には迅速に復旧できる体制を確保する。

2.2.2 危機管理体制の整備・強化

本整備計画の目標達成までには概ね 30 年の長期間を要するため、整備途中段階での災害発生も懸念される。また、七北田川流域にも大きな被害をもたらした東北地方太平洋沖地震に代表される巨大地震、地球温暖化に伴う気候変動による海面の上昇、集中豪雨の激化等により、想定を超える災害が発生する恐れもある。

こうした想定を超える災害発生時においても、住民の安全安心の確保、的確な避難行動を促すために水位情報伝達の適切な運用を図り、さらに、自助・共助・公助それぞれの役割を果たし、協働することによって被害の最小化を図ることができるよう、以下の施策を推進する。

(1) 洪水時の対応

1) 洪水予報及び水防警報等

七北田川水系では、その流域の重要性和河川の性質を鑑み、七北田川本川を水防法第 11 条に基づく「洪水予報指定河川」、七北田川上流及び支川梅田川を水防法第 13 条第 2 項に基づく「水位周知河川」に指定している。今後も、水文観測による水位、流量、雨量、水質等の情報収集と情報提供（水位、雨量、CCTV）、洪水予報システムや流域情報システムの適切な管理・運用に努め、七北田川における仙台管区气象台と共同で行う洪水予報や、梅田川における避難判断水位到達情報を発表するとともに、迅速かつ確実に関係機関に通知し、必要に応じて報道機関の協力を求め一般に周知する。

また、七北田川、梅田川は水防法第 16 条第 1 項に基づく「水防警報河川」に指定しており、円滑な水防活動の支援と災害の防止を図るため、水防警報を発令し、迅速かつ確実に関係機関に通知する。

これら洪水予報や水防警報等の発令に関して、洪水時における各機関の役割を確認し、迅速かつ確実な対応がとれるよう、定期的に訓練を実施する。

2) 洪水時の巡視

平成 27 年 9 月に発生した線状降水帯による集中豪雨等、近年では異常気象に起因した豪雨により、堤防決壊や浸水被害発生のあることから、出水時には河川巡視、ダム巡視を行い、堤防の状態や河川管理施設等の状況を把握し、危険箇所の早期発見に努めるとともに、河川管理施設等に被害が発生した場合には速やかに応急復旧等を図る。

堤防決壊等の甚大な被害が発生した場合には、流城市町、国土交通省や自衛隊等の関係機関との連携により、速やかに復旧対応を図る。

さらに、ダムからの放流を行う場合は、サイレン、拡声器等による警報を流すとともに、警報車による巡視を行い、拡声器等で河川利用者に警報を伝え、避難の状況や警報局の状況、河道の状況等の確認を行う。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

3) 河川管理施設の操作等

ダム、樋門・樋管等の河川管理施設の操作は、水位、流量、雨量等を的確に把握し、操作規則に基づいた適正な操作を行う。

また、内水氾濫が発生した場合には、国土交通省や仙台市と連携して、迅速かつ円滑にポンプ排水等の内水被害の軽減に向けた支援を行う。

(2) 地震、津波及び高潮対応

地震、津波及び高潮等に対しては、気象庁、国土交通省及び仙台市と連携のもとで、情報の収集及び情報提供を行うとともに、河川管理施設等の迅速な点検を行い、必要に応じて適切な復旧を図り、二次災害の防止を図る。

(3) 水質事故の対応

水質事故に対する備えとして、オイルフェンスや吸収マット等の防除活動に必要な資材の備蓄を進める。また、事故発生時には関係機関の連携による早期対応により、被害の拡大防止に努める。そのためには、連絡体制と情報提供を一層強化し、水質事故防止対策の充実を図るとともに、意識啓発に努める。

(4) 渇水時の対応

河川流量が減少し、渇水対策が必要となった場合は、河川の水量・水質に関する情報を関係機関に迅速に提供するとともに、渇水対策本部との情報交換や利水者相互間の水融通を図るなど、適切な低水管理及び円滑な水利用等の渇水調整を図り、関係機関と連携して渇水被害の軽減に努める。

(5) 河川情報の収集・提供

流域住民等がインターネットを経由し、パソコンや携帯電話からリアルタイムに雨量や水位等の情報を入手できるよう、宮城県河川流域情報システム（MIRAI）を適切に管理・運営する。

また、河川流域情報システムが常に機能を発揮できるよう施設の定期的な保守・点検を行うとともに、老朽化施設の更新計画を作成し、計画的に補修や更新を行う。

さらに、今後の ICT 技術の進展を踏まえ、よりリアルタイムに河川情報を発信する等、わかりやすい情報が確実に伝わるようなシステム構築に努めていく。

2. 河川整備の実施に関する事項
2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

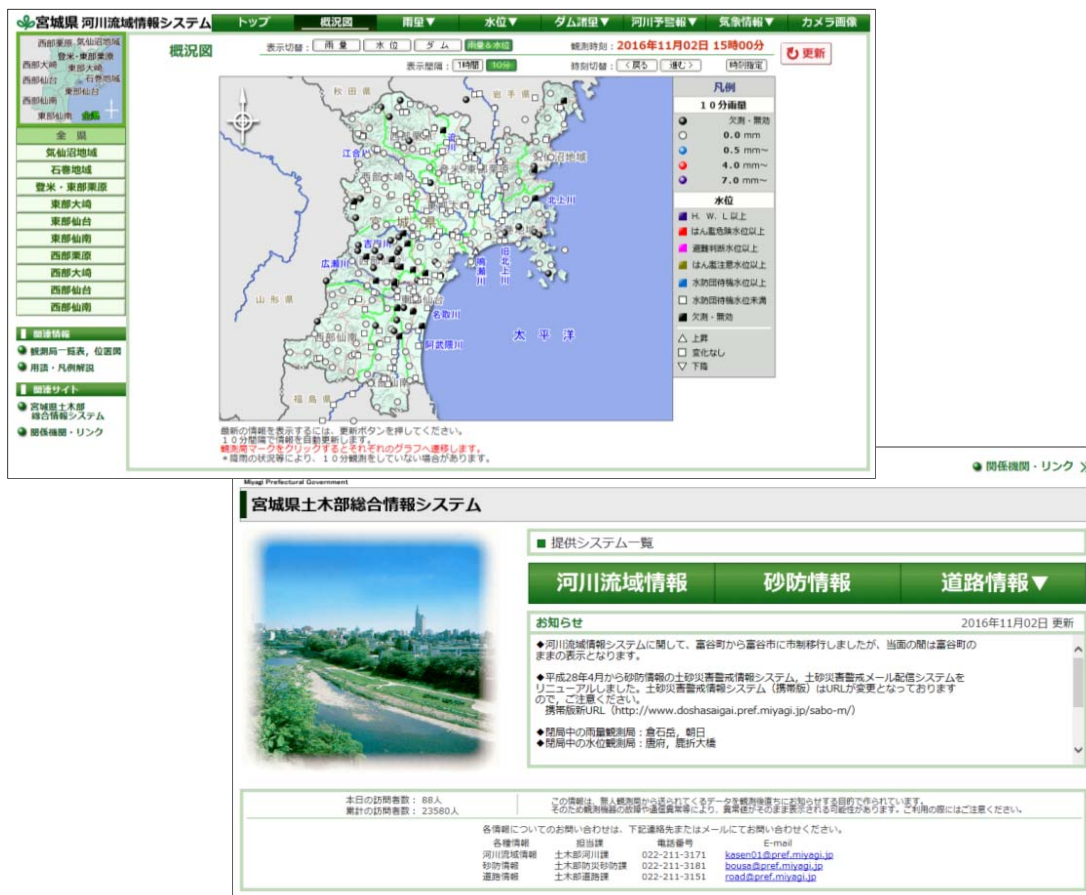


図 2.5 宮城県河川流域情報システム (MIRAI) の表示画面

出典：宮城県土木部総合情報システム HP

(6) 洪水ハザードマップの作成支援

沿川地域の防災力の強化に向けて、仙台市において洪水ハザードマップが活用されるよう、平成 24 年 3 月から進めている「水害から命を守るプログラム～柔をもって豪雨を制す～」を推進し、講演会や出前講座・学習支援等の広報活動による住民の防災意識向上に向けて、必要な情報提供の支援を積極的に進める。

近年、集中豪雨等による水害が頻発しており、短時間での河川の増水、堤防が決壊して甚大な被害が発生する事例も増えてきている。洪水時の被害を最小限にするためには、平時より水害リスクを認識したうえで、氾濫時の危険箇所や避難場所についての正確な情報を知ることが何より重要となる。洪水予報河川及び水位周知河川に指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図るため、想定し得る最大規模の降雨により七北田川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、指定の区域及び浸水した場合に想定される水深、浸水継続時間を洪水浸水想定区域図として公表するとともに、流城市町が作成する洪水ハザードマップ等について必要な情報提供や支援を引き続き行っていく。

2. 河川整備の実施に関する事項
 2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

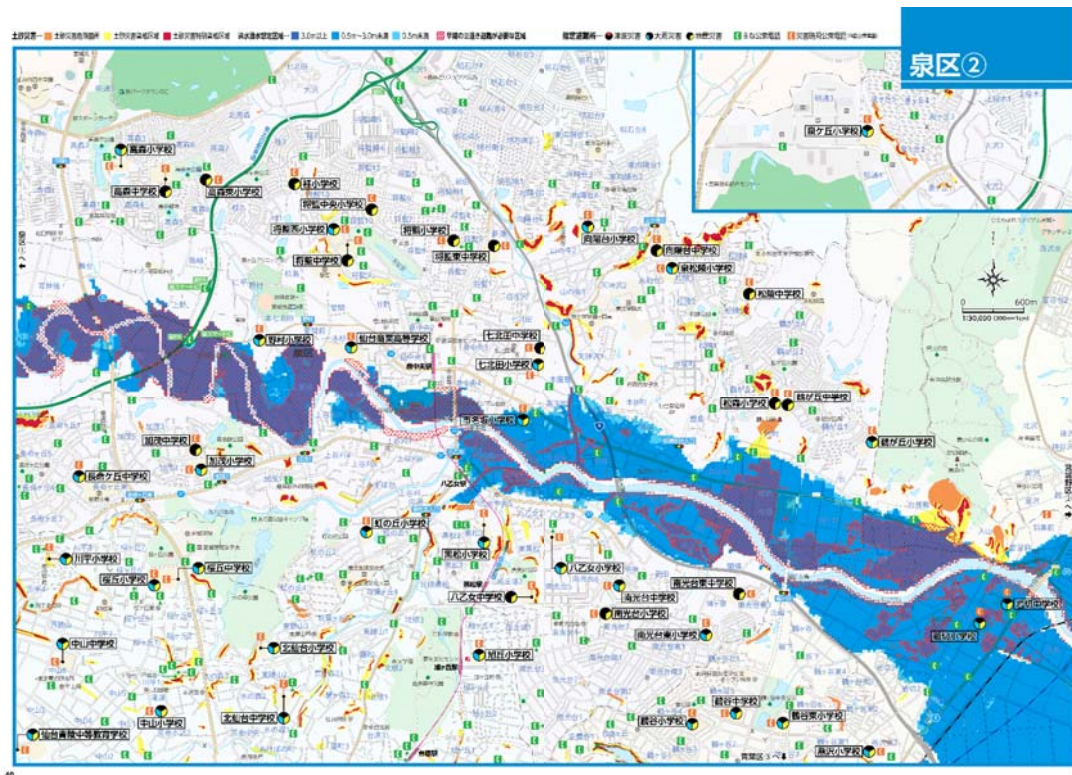


図 2.6 仙台市泉区 水害・土砂災害ハザードマップ

出典：仙台市 HP

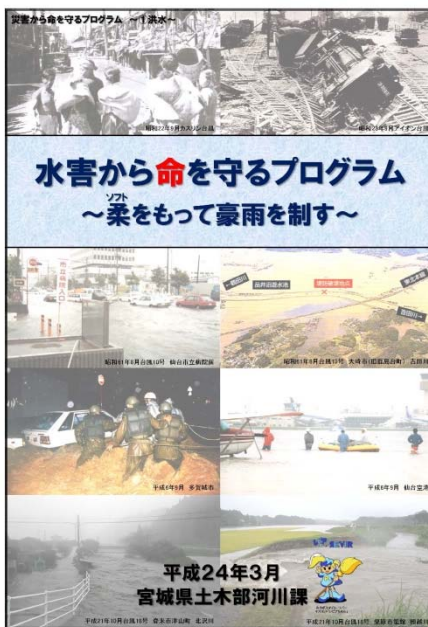


図 2.7 「水害から命を守るプログラム ~柔をもって豪雨を制す~」表紙

出典：宮城県 HP

(7) 水防活動への支援強化

河川水害の被害を軽減させるために実施する水防活動は、水防法により流域市町村が主体となって実施することとなっているが、河川管理者である宮城県と仙台市等の水防管理団体とが連携して水防活動に取り組み、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備える。

また、被災経験を後世へ伝承し、風化を防ぐため、防災教育・訓練などに対しても支援を行い、水防に対する防災意識の啓発・高揚や防災文化の醸成を図る。

(8) 施設の能力を上回る洪水等への対応

平成27年9月関東・東北豪雨等による水害や気候変動を踏まえた課題に対処するため、河川において氾濫が発生することを前提として地域全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的として、国、県、市町等からなる協議会等を設置し、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進する。

2. 河川整備の実施に関する事項
 2.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

2.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

2.3.1 貞山運河再生・復興ビジョン

「貞山運河再生・復興ビジョン（平成 25 年 5 月）」は、運河群が縦断する仙台湾沿岸地域の復興において目標とする姿や、それを実現するための仕組みについて示し、様々な主体が共通理解の下に連携し、宮城県が復興のシンボルと誇れる運河群として再構築を図ることを趣旨として策定されている。このため、貞山運河に関わる取り組みの推進を図る。

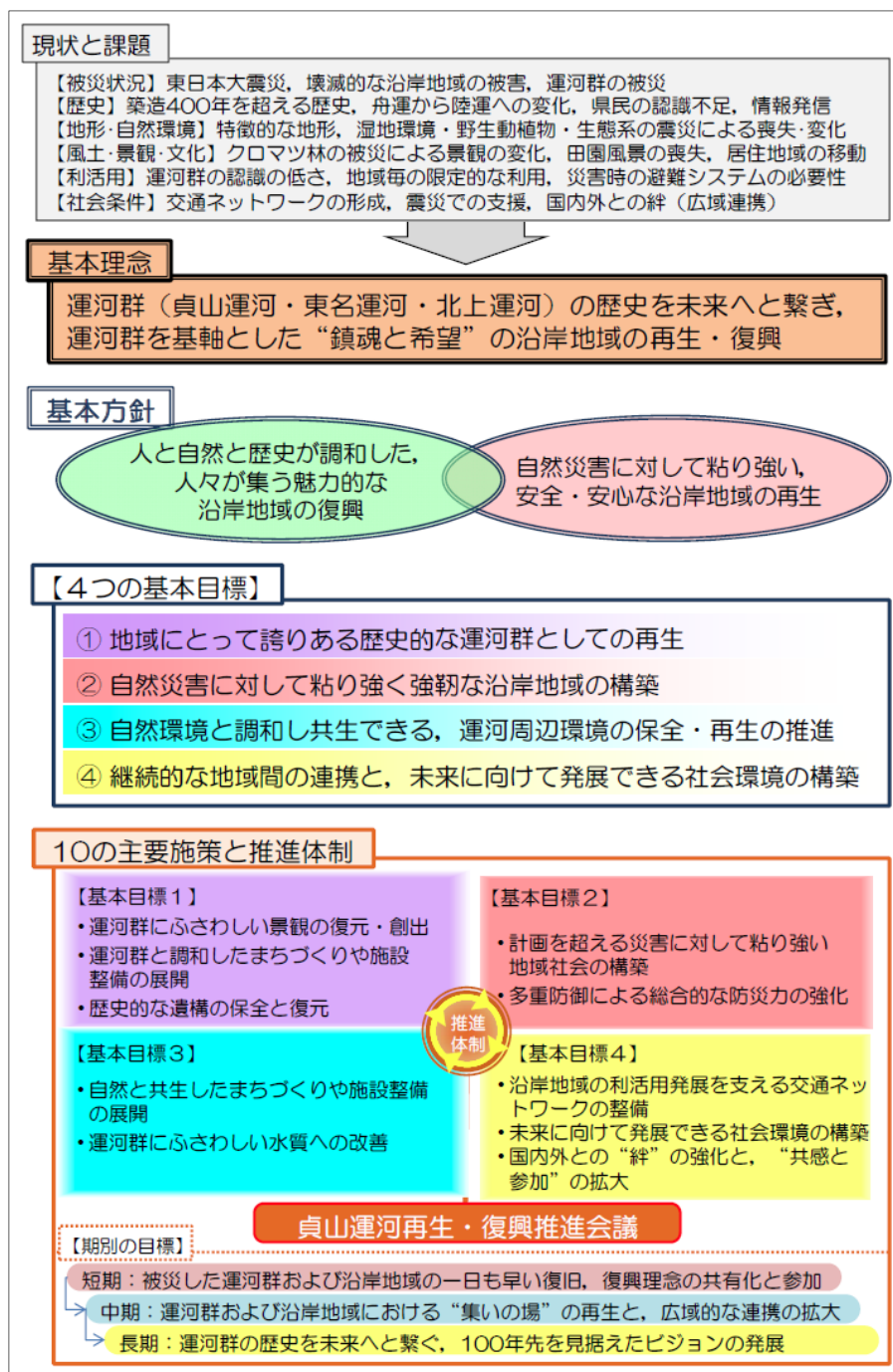


図 2.8 「貞山運河再生・復興ビジョン」の体系図

出典：貞山運河再生・復興ビジョン

2. 河川整備の実施に関する事項

2.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

2.3.2 流域内の森林の保全や土地利用

山林の荒廃防止や遊水機能を有した土地の保全を図るとともに、今後の新たな土地利用にあたっては、防災調整池等の必要な流出抑制対策を講じる。また、流域貯留施設などの流出抑制対策の活用を、関係機関と調整を図りながら検討していく。

2.3.3 震災復興計画等関連計画との連携

七北田川水系に関わる震災復興計画としては、仙台市において、東北地方太平洋沖地震後に「仙台市震災復興計画」が策定され、海岸・河川堤防の整備を国・県と連携しながら整備する計画とされた。

その計画を踏まえ、仙台市と協働・連携するとともに、震災復興計画と整合を図り、復旧対策・河川整備を実施する。

また、河川整備計画を実施していく上で、地域住民への整備内容の説明会を開催し、共通理解の推進と地域住民への周知により合意形成の促進を図る。

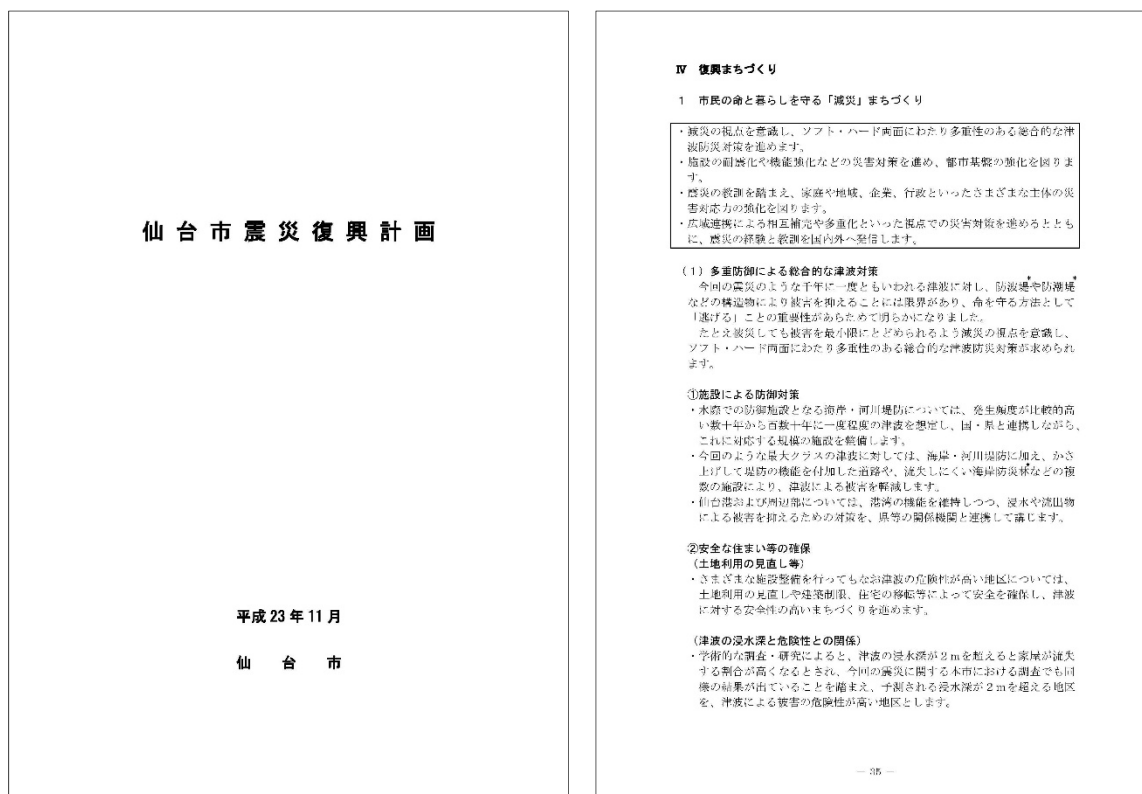


図 2.9 仙台市震災復興計画

出典：仙台市 HP