

利水・環境に関する目標と 具体的内容（直轄管理区間）

- I． 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- II． 河川環境の整備と保全

平成18年12月26日

国土交通省 東北地方整備局

1. 水利用の現状と課題 (1)

- ・ 鳴瀬川の取水のうち約9割を農業用水が占めており、宮城県の代表的なブランド米のササニシキ、ひとめぼれの主産地である大崎平野に水を供給。
- ・ 鳴瀬川下流部の安定取水、河床の安定を目的とし、鳴瀬堰(4.8km地点)、鳴瀬中流堰(21.7km地点)、桑折江頭首工(34.0km地点)が完成。(なお、鳴瀬堰においては、塩水遡上防止の機能を有している。)
- ・ 吉田川では塩水遡上防止を目的として、若針塩止堰が完成。
漆沢ダム、南川ダム、宮床ダムも完成し、鳴瀬川水系の水利用に寄与。

◆ 流域内水利用の安定を図るため、既設施設の適切な運用が必要



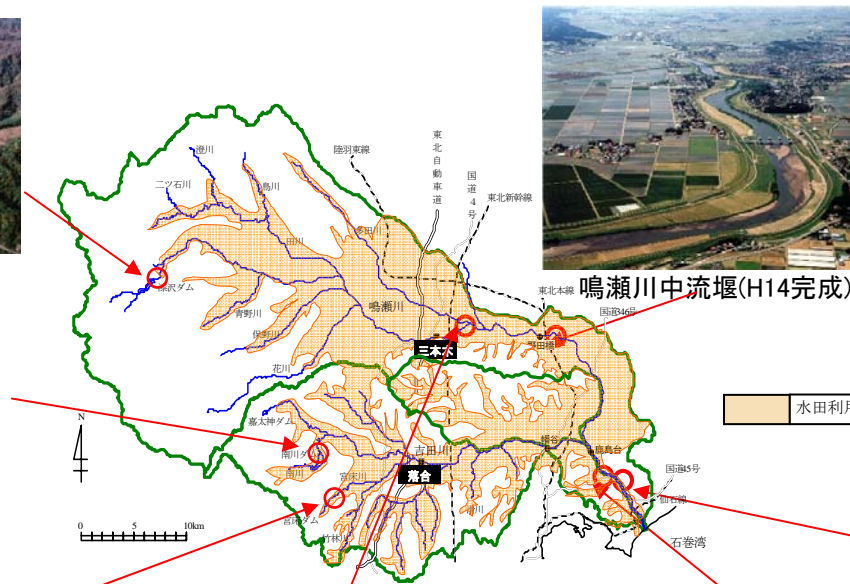
漆沢ダム(S55完成)



南川ダム(S62完成)



宮床ダム(H11完成)



鳴瀬川中流堰(H14完成)



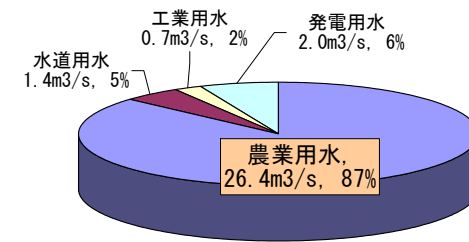
桑折江頭首工(H15完成)



若針塩止堰(S48完成)



鳴瀬堰(H2完成)



項目	鳴瀬川&吉田川	
農業用水	許可	6件 8.4 m ³ /s
	慣行	63件 18.0 m ³ /s
水道用水	許可	6件 1.4 m ³ /s
工業用水	許可	1件 0.7 m ³ /s
発電用水	許可	1件 2.0 m ³ /s
計		77件 30.5 m ³ /s

鳴瀬川の水利用の大部分は農業用水

1. 水利用の現状と課題 (2)

◆ これまでに建設した利水施設の適切な運用と渇水時における利用者間の水利用調整等が必要

渇水に関する新聞記事

年	月	日	掲載紙	記事の内容	タイトル
1973(S48)	7	31	河北新報(県内版)	鹿島台町本地で井戸水が涸れタンク車やポリ容器による給水を受ける	6地区で断水 井戸枯れ騒ぎ
1975(S50)	9	5	毎日新聞(宮城版)	刈入れ期の近い水稲も松山町、鹿島台町、涌谷町の開田地区を中心に400haで立枯れが出そう。	干ばつで調査団 作物別技術対策も一県農政部
		9	石巻新聞	日照りと干ばつにより、水田の作付面積全体に対して石巻市7.1%、鳴瀬町5.3%、北上町4.6%、河北町3.7%、桃生町0.5%の被害。	干ばつ被害まとまる 水稲と秋野菜など一県石巻農林事務所
1978(S53)	8	1	河北新報(県内版)	鳴瀬川と江合川の下流では水位が低下、ポンプアップを中止しているところもある。吉田川では番水制を敷いて対応している。	各地で水不足 台風7号の雨に望みつなぐ 四地区で給水制限一女川
		3	河北新報(県内版)	31日から1日夜にかけて少量の降雨があり、鳴瀬川上流地域で中止していた農業用水のポンプアップを再開した。	もっと欲しい おしめり 農業用水不足が深刻化
		9	河北新報(県内版)	四十八年渇水を上回る事態 関係機関が対策会議	四十八年渇水を上回る事態 関係機関が対策会議
		9	河北新報(県内版)	鳴瀬川上流の花川、保野川水系に依存している色麻町と、笹岳の麓にある涌谷町の水田でいずれも80haの水田に亀裂が入っている。	農家を襲う干ばつ不安 地割れ水田三百ヘクタール 深刻な“天水依存”地域一々地方
1985(S60)	8	13	読売新聞(宮城版)	江合・鳴瀬川水系で70haの用水不足	日照り続き農作物ピンチ 県が渇水対策連絡会を設置
		20	河北新報(県内版)	江合・鳴瀬川水系の一部で水不足。古川農林事務所管内の県北地域で影響面積は3,000haに上っている。	水田3千ヘクタールに影響
		24	河北新報(県内版)	色麻中新田両町の263haで水不足。	広がる渇水被害 お手上げ農作業 播種期の秋冬野菜直撃
1987(S62)	5	2	河北新報(県内版)	水量不足で代かき作業遅れる。特に事態が深刻なのは、吉田川流域の鹿島台・松島・大郷町。	水不足、田植えに遅れ 先月のカラカラ天気響く
		7	河北新報	吉田川流域の大郷、鹿島台、松島、鳴瀬の4町や農協、土地改良組合関係者は6日、宮城県に対し、試験湛水中の南川ダムから緊急放流を陳情し、同県は同日午後から毎秒3トンの放流を開始した。	カラカラ東北 田植えピンチ 降雨 仙台は平年の1割
		7	河北新報	鹿島台町は、吉田川、鶴田川の両河川ですっかり干上がり、田植えがほとんど進んでいない。	あの吉田川も干上がる 一転、水不足に泣く一宮城・鹿島台
		9	朝日新聞(宮城版)	鶴田川下流の鹿島台町品井沼地区約700haで水不足により田植えができないでいる。	水不足の田、3610ヘクタール 県、連絡会議を設置
		13	河北新報	東北地方建設局は12日、渇水対策緊急調整会議を開いた。会議では、吉田川の水不足についても監視の強化が指摘された。	阿武隈川 取水二割カット 水不足で緊急措置一東北地建
1994(H6)	7	29	毎日新聞	東北地方建設局は28日、渇水対策本部を設置した。	渇水対策本部を設置一東北地建
		30	石巻かほく	28日、河南町和潤など4地点でBODが環境基準値を上回ったため、建設省は北上川下流域と鳴瀬川水系に水質注意報を発令した。	渇水対策支部を設置一北上川下流工事事務所 北上川9年ぶり 鳴瀬川6年ぶり 流量に黄信号

新聞記事によると昭和48年から平成17年の33年間に渇水は6カ年発生している。

●平成6年8月の渇水状況

- ・かんがい用水の不足は鳴瀬川の中下流部で著しく、番水に加え、取水施設間で**取水時間制限強化**。
- ・用水を確保するため、ブルドーザによる取水口の開削、砂止め、揚水ポンプ購入など**応急対策を実施**。
- ・渇水対策費用は、大崎市、美里町などで**約25百万円**に。
(大崎市、美里町に聞き込み調査)



●木間塚橋下流

(撮影日:平成6年8月12日)



●渇水による水田のひび割れ(松山町)

2. 正常流量の設定と目標

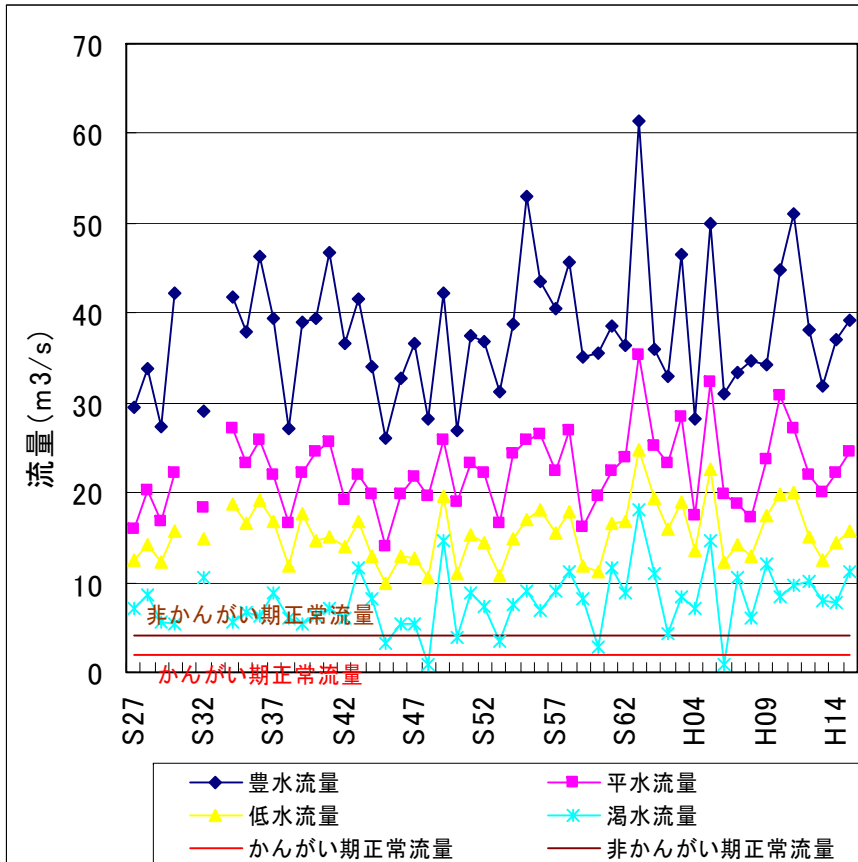
◆ 流水の正常な機能を維持するために必要な流量（鳴瀬川中流堰下流地点）

鳴瀬川中流堰下流地点の流況

単位:m³/s

平均 豊水流量	平均 平水流量	平均 低水流量	平均 渇水流量	平均 最小流量	平均 年流	平均 備考
37.76	22.61	15.75	8.27	4.61	33.46	S27-H15

鳴瀬川中流堰下流



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

鳴瀬川の正常流量の検討項目と必要流量

単位：流量(m³/s)

検討項目	かんがい期（5月～8月）		非かんがい期（9月～4月）		決定根拠
	維持流量	鳴瀬川中流堰下流地点に必要な流量	維持流量	鳴瀬川中流堰下流地点に必要な流量	
①動植物の生息地又は生育地の状況	1.8	2.0	2.8	4.0	魚類の産卵、生育のために必要な流量。
②景観	0.2	0.4	0.4	1.6	景観を損なわない水面幅を確保するために必要な流量。
③流水の清潔の保持	0.9	1.1	1.2	2.4	河川法施行令第16条の6(緊急時の措置)によりBOD値を水質環境基準の2倍以上にするために必要な流量。
④舟運	-	-	-	-	検討区間には河口部で漁船等の舟運があるが、感潮区間であり船運には支障がないことから必要流量は設定しない。
⑤漁業	1.8	2.0	2.8	4.0	①の必要流量と同様とする。
⑥塩害の防止	-	-	-	-	潮止堰が整備されていることから必要流量は設定しない。
⑦河口閉塞の防止	-	-	-	-	河口付近の砂州堆積は見られず問題は生じていないため、必要流量は設定しない。
⑧河川管理施設の保護	-	-	-	-	河川管理施設は永久構造化していることから必要流量は設定しない。
⑨地下水位の維持	-	-	-	-	既往渇水時に地下水障害が発生していないことから必要流量は設定しない。



鳴瀬川中流堰下流地点において
 5～8月概ね2m³/s、9～4月概ね4m³/s

※鳴瀬川水系河川整備基本方針で策定した値

2. 正常流量の設定と目標

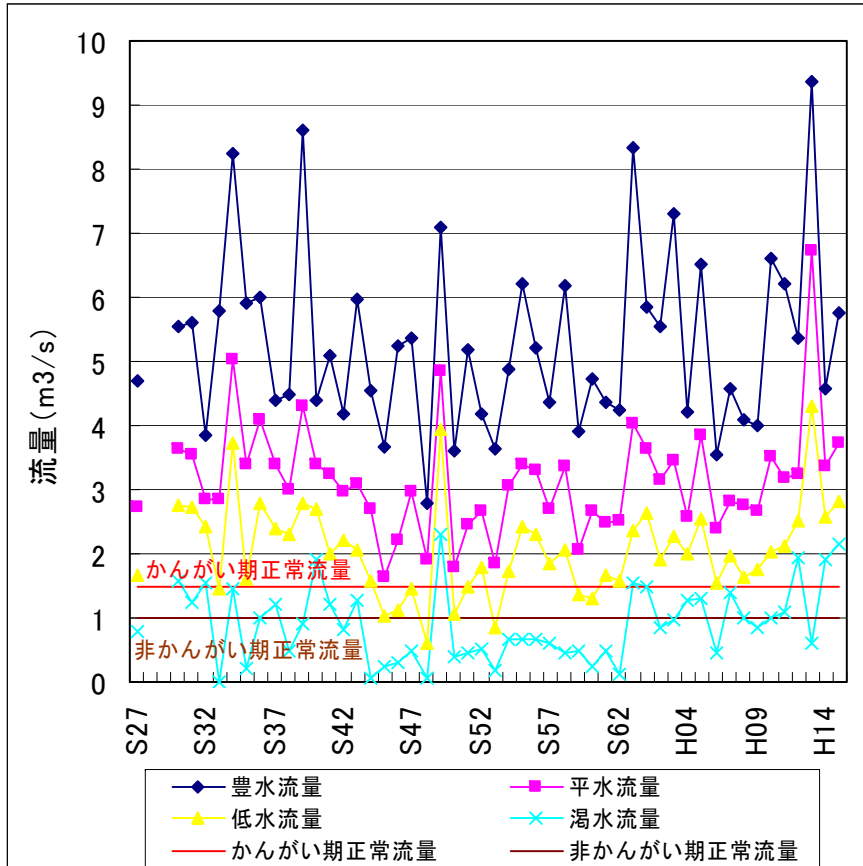
◆ 流水の正常な機能を維持するために必要な流量（吉田川落合地点）

吉田川落合地点の流況

単位: m³/s

平均 豊水流量	平均 平水流量	平均 低水流量	平均 渇水流量	平均 最小流量	年 平均 流量	備 考
5.28	3.15	2.08	0.90	0.44	6.34	S27-H15

吉田川落合地点



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

吉田川の正常流量の検討項目と必要流量

単位：流量(m³/s)

検討項目	かんがい期（4月～8月）		非かんがい期（9月～3月）		決定根拠
	維持流量	吉田川落合地点 で必要な流量	維持流量	吉田川落合地点 で必要な流量	
①動植物の生息地又は生育地の状況	0.8	1.5	0.8	1.0	魚類の産卵、生育のために必要な流量。
②景観	0.1	0.8	0.1	0.3	景観を損なわない水面幅を確保するために必要な流量。
③流水の清潔の保持	0.4	1.1	0.4	0.6	河川法施行令第16条の6(緊急時の措置)によりBOD値を水質環境基準の2倍以上にするために必要な流量。
④舟運	-	-	-	-	舟運がないことから必要流量は設定しない。
⑤漁業	0.8	1.5	0.8	1.0	①の必要流量と同様とする。
⑥塩害の防止	-	-	-	-	潮止堰が整備されていることから必要流量は設定しない。
⑦河口閉塞の防止	-	-	-	-	海と接する河口がないことから検討対象外。
⑧河川管理施設の保護	-	-	-	-	河川管理施設は永久構造化していることから必要流量は設定しない。
⑨地下水位の維持	-	-	-	-	既往渇水時に地下水障害が発生していないことから必要流量は設定しない。



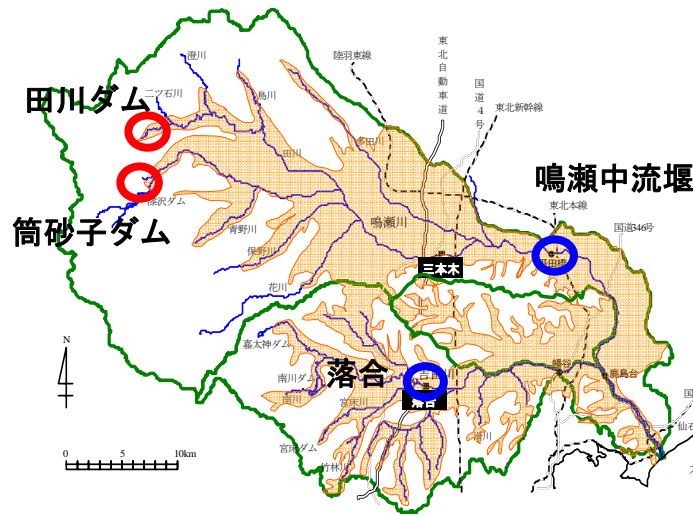
吉田川落合流地点において
 4～8月概ね1.5m³/s、9～3月概ね1.0m³/s

※鳴瀬川水系河川整備基本方針で策定した値

2. 正常流量の設定と目標

◆ 正常流量の確保

- ・ 鳴瀬川においては10年に1回程度起こりうる渇水時においても、基準地点(鳴瀬川中流堰下流地点)において流水の正常な機能を維持するために必要な流量、かんがい期 $2\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $4\text{m}^3/\text{s}$ を**既設及び新規ダム**により確保することを目標とする。
- ・ 吉田川においては、本整備計画では新規水源開発を行わないことから渇水時には正常流量の確保が困難である。このため、関係機関等と連携して渇水時の適切な管理をより一層推進する。

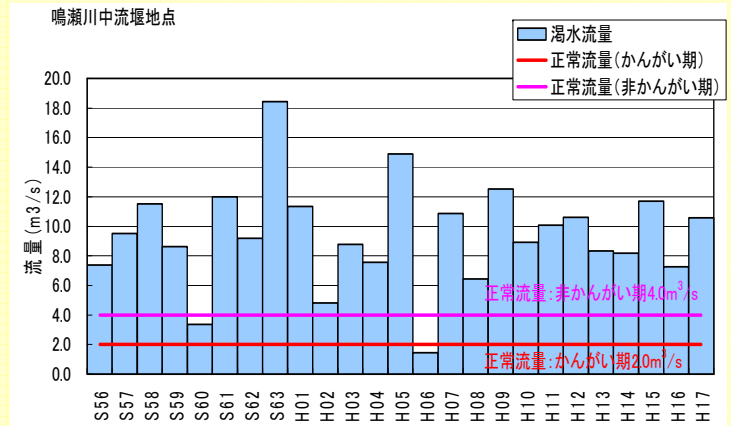


湯水対策本部の設置 (H6)

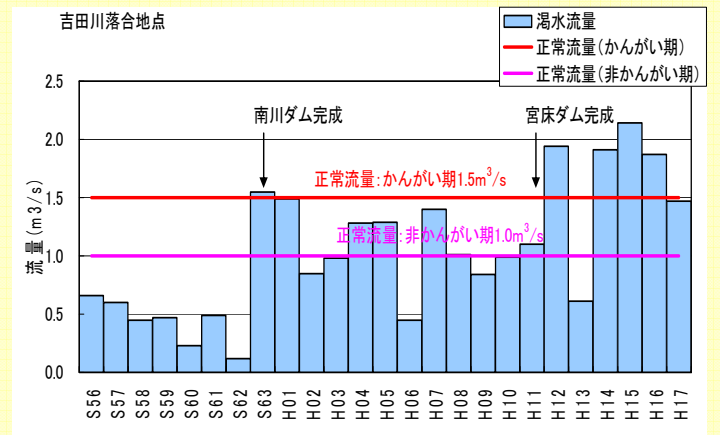
◆ 渇水時の適切な管理

- ・ 渇水等発生時の被害を最小限に抑えるために、鳴瀬川水系渇水情報連絡会を通じて、利水者相互間の水融通の円滑化などを関係機関等と連携して推進する。

現況流況と正常流量



※ 1/10相当渇水年は昭和60年
平成6年は1/10以上の異常渇水



※ 宮床ダム完成後の経過年数が浅いため、1/10相当渇水年は特定不能(2ダム完成を不問とすれば、昭和60年)

環境の基本的な考え方 ～ 黄金の里にやすらぎの流れ 未来をかなでる ～

◆ 国内有数の穀倉地帯である大崎平野を貫流する鳴瀬川の流れが生み出した河川景観を保全し、多様な動植物が生息・生育する豊かな自然環境を保全する

1. 動植物の生息・生育環境の保全

- ・ 貴重な動植物の生息、生育環境を保全する
- ・ 天然のアユ等回遊性魚類の遡上環境を確保する
- ・ 外来種対策を実施する
- ・ 動植物の生息・営巣活動の場について『場と生態系の関係』を把握・評価し、良好な河川環境の維持・保全・創出に努める

2. 水質の保全

- ・ 定期的に水質の状況を監視し、流域自治体及び流域住民と協力し、水質の保全に努める
- ・ 水質事故防止対策を実施

3. 人と河川との豊かなふれあいの場の確保

- ・ 自然とのふれあいの場、環境学習ができる場を維持・保全
- ・ 人と河川のふれあいを促す地域づくりの推進

4. 景観の維持・保全

- ・ 自然豊かな河川景観を維持・保全

1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全(2)～

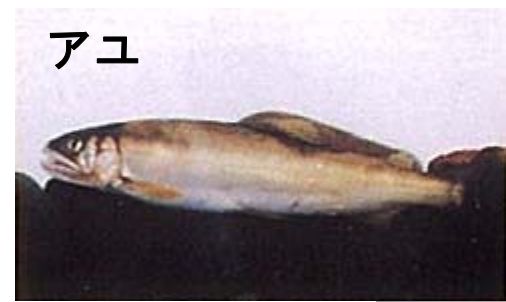
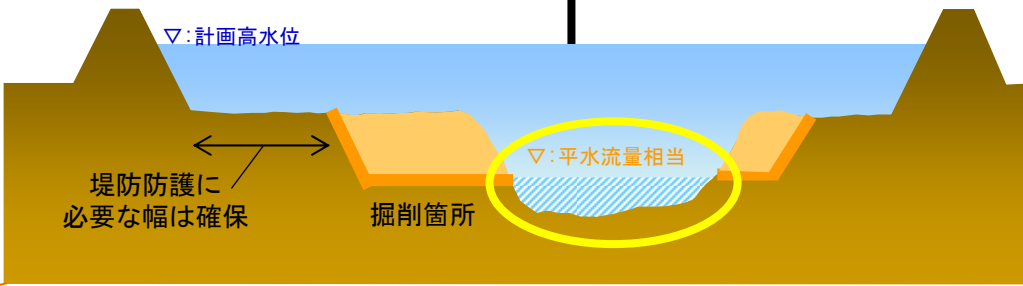
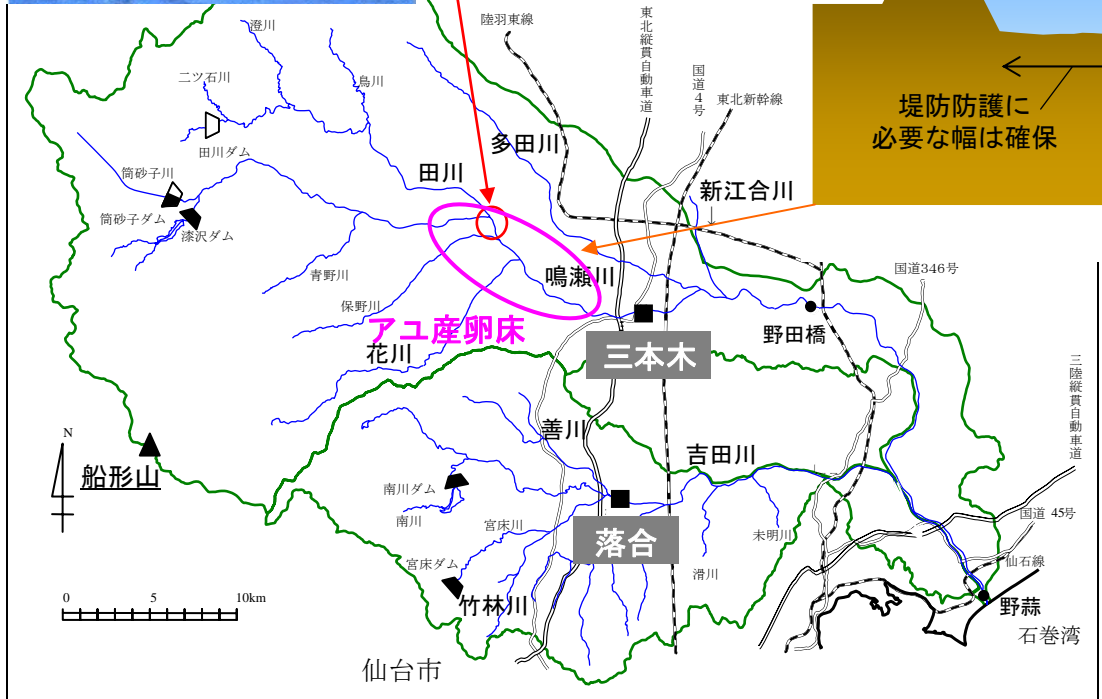
◆ 貴重な動植物の生息、生育環境に配慮した事業の実施

アユ等の産卵場のある区域は河床を掘削せず、また魚道の適切な管理により産卵環境、遡上環境を維持・保全する



あゆの里祭り(毎年8月中旬)の実施
【あゆの里公園(中新田河川公園)】
<鳴瀬川 県管理区間47.0k付近>

◆アユ等の産卵場については、河床方向への掘削は行わないことから、保全が可能
※平水流量相当水位以下の河床を保全することで、流水の正常な機能を維持・保全



アユ

河床礫に多く見られるアユのはみ跡



1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全（3）～

◆ 外来種対策の実施

◆ 実態調査の実施

- ・ 生息実態を調査し、効果的な対策方法について検討する

◆ 予防措置

- ・ 法面緑化等への利用を極力しない（植物）

◆ 外来種対策検討会（植物）等の開催

- ・ 必要に応じて学識経験者及び関係者による検討会を開催し外来種への対処方法を検討する

オオハンゴウソウ



アレチウリ



ウシガエル



オオクチバス



外来生物講習会



出典: いずれも環境省外来生物法HP
<http://www.env.go.jp/nature/intro/9list.html>

1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全（4）～

◆ 動植物の生息・営巣活動の場である河口砂州や砂礫河床について『場と生態系の関係』を把握・評価し、良好な河川環境の維持・保全・創出に努める

貴重な動植物相を呈する河口砂丘部を維持・保全する

- <植物>
 - ・ハマナスやハマニンニクなどの砂丘植物群落が生育
- <鳥類>
 - ・エドハゼなどを捕食するウミウ・ミサゴなどが出現
 - ・カモメ類は集団休息地として、カワウは集団渡来地として利用
 - ・まとまったヨシ・オギ群落にオオヨシキリが生息
- <水域>
 - ・汽水性のエドハゼやボラ等が生息
 - ・アユやサケ等の回遊魚も見られる



平常時の河口部の状況 (S61.5)



昭和61年8月洪水時の状況

河岸の河畔林を極力保全し、良好な河岸の維持・保全に努める

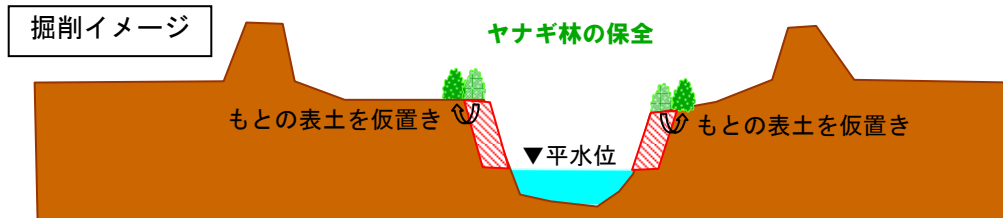


河畔林の状況
(鳴瀬川桑折江堰付近：平成17年撮影)

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場所となる等、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

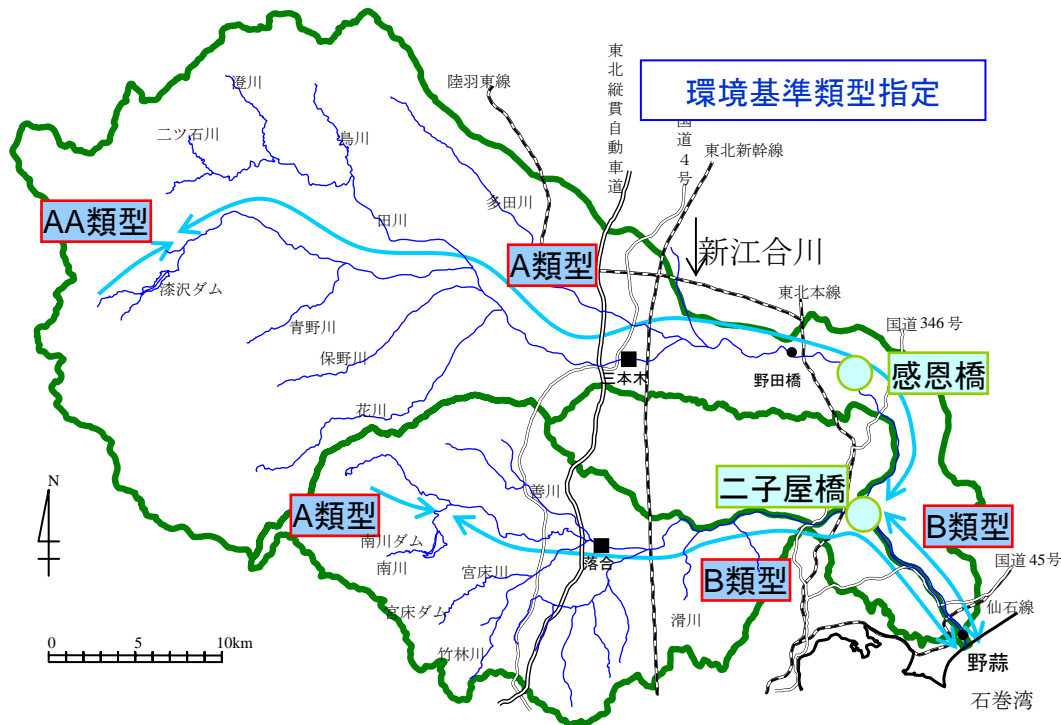
ヤナギは比較的生長の早い樹木であり、掘削等の事業においては、ヤナギが生えていた場所の表土を仮置きし、これを新しい水際部の表土として再利用することで、早期のヤナギの活着・生長が期待できる

やむなく掘削等を行う際には、連続した長い区間を一斉に伐採・掘削することを避け、一部区間を残し段階ごとに伐採する



2. 環境に関する具体的内容 ～水質の保全～

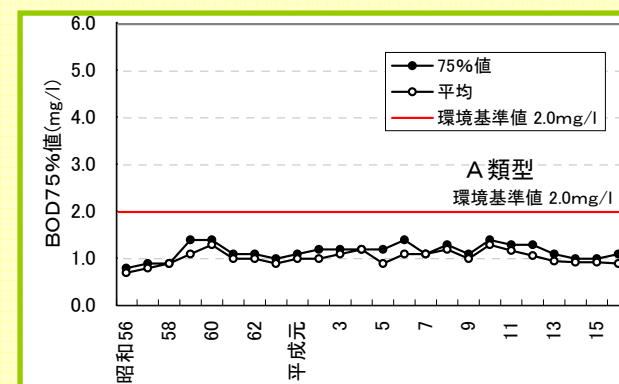
◆水質については概ね環境基準値を満足していることから、維持に努める



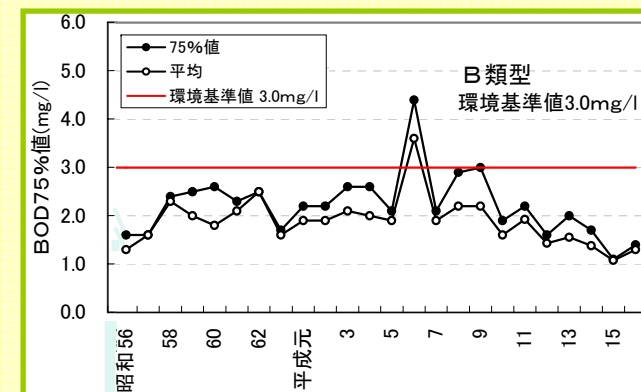
・水質状況の把握

定期的・継続的に水質調査を実施する

環境基準地点水質データ



鳴瀬川感謝橋地点



吉田川二子屋橋地点

・水質保全のための市民との連携



3. 環境に関する具体的内容 ～人と河川との豊かなふれあいの確保～

◆ 自然とのふれあいの場、環境学習ができる場の維持・保全

- ・「親水公園」や「水辺の楽校」など水辺と触れ合える環境の維持・保全によって、水面利用促進、親水性向上を図る
- ・環境学習や親水活動の拠点として、また他地域との交流促進、地域活性化への寄与も期待される



河原で遊ぶ子供たち
【下伊場野水辺の楽校】
＜鳴瀬川30.2k付近＞



あゆの里祭り(毎年8月中旬)の実施
【あゆの里公園(中新田河川公園)】
＜鳴瀬川47.0k付近＞

(参考)	鳴瀬川	東松島市鳴瀬流灯花火大会	8月16日	2.8km左岸(鳴瀬大橋付近)
	吉田川	下志田まつり	8月26日	14.4km左岸(水防災拠点予定地)

4. 環境に関する具体的内容 ~人と河川とのふれあいを促す地域づくりの推進~

◆ 人と河川との良好な関係の構築を目指し、川を軸とした参加・連携による地域づくりを推進



5. 環境に関する具体的内容 ～良好な景観の維持、形成～

◆ 自然豊かな河川景観の維持・形成

良好な河川景観の維持、形成については、源流の船形連峰や田園地帯などと河川景観の調和につとめる。また、洪水防御のために心血を注いだ先人の治水の歴史と敬水の精神や河川利用の歴史を後世に継承するよう努める。

■ 上流域の自然環境

- ・ほぼ全域が船形連峰県立自然公園に位置する
- ・山あいを流れる溪流の様相を呈しており、ヤマメやイワナなども生息
- ・上流域が位置する奥羽山系にはブナ林などの原生的な自然林が分布し、多様な野生動物の生息地



■ 中流域の自然環境

- ・大崎平野をうるおし、地域に恵みを与えてきた



■ 下流域の自然環境

- ・平地の広がる下流部は、高水敷はヨシ原や牧草地が広がり、堤内地の田園地帯の中に町並みが連担するなどの河川景観
- ・河道に点在する数多くの中州や寄州は、ハクチョウやガン・カモ類の越冬地に利用
- ・河川植生は、ヤナギ類が多く見られ、河口付近の水際部には広いヨシ群落が分布



歴史的構造物(幡谷サイフォン)



洪水防御のため、幡谷サイフォンにより品井沼流域を分離

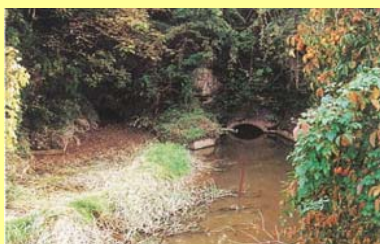
歴史的構造物(明治潜穴)



洪水防御のため明治潜穴を開削(1910年)

[土木学会近代土木遺産2000選に選定]

歴史的構造物(元禄潜穴)



品井沼を干拓するため元禄潜穴を開削(1697年)



歴史的構造物(東名運河・北上運河・野蒜築港跡)



野蒜築港跡(往時のレンガ造りの橋脚)

舟運の発達

鳴瀬川は藩政時代には年貢米等の搬出に利用され舟運が盛んであった。明治以降も東名・北上・貞山の運河網が整備され、野蒜築港により鳴瀬川がその拠点となる予定であった。

明治時代に東北開発の一環として、東名運河や北上運河が開削された [いずれも土木学会選奨土木遺産に選定]