

たかぎがわ
二級河川高城川水系河川整備基本方針

平成28年 1月

宮 城 県

目 次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針	1
(1) 流域及び河川の概要	1
(2) 河川の総合的な利用と保全に関する基本方針	5
ア 災害の発生の防止又は軽減	5
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	6
ウ 河川環境の保全	6
2. 河川整備の基本となるべき事項	8
(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項	8
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項	9
(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項	10
(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項	10

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

高城川水系は、上流部(吉田川サイフォン(幡谷サイフォン)から上流)を鶴田川と称し、その源を黒川郡と旧志田郡(大崎市)の境界の戸口山(標高 108.6m)に発し、東流して黒川郡大郷町粕川字川前において新堀川を合せ、大崎市鹿島台大迫字志田谷地において小迫川、大迫川及び広長川の支川を合せ、同町品井沼において南流に転じ一級河川鳴瀬川水系吉田川をサイフォンでもって横過して高城川となり、更に南流して宮城郡松島町泉ヶ原において延長 1,309m の高城川トンネルに入る。トンネルを出てからは、同郡利府町赤沼から発する田中川を合せ南流して、宮城郡松島町高城において松島湾に注ぐ。幹川流路延長 24.7km、流域面積 118.2km² の二級河川である。

その流域は、宮城県大崎市、黒川郡大郷町、大和町、大衡村と宮城郡松島町、利府町の 1 市 4 町 1 村からなり、流域の土地利用は、山地等が約 75%、水田・畑地等の農地が約 15%、宅地等の市街地が約 10%となっている。流域の約 13%を占める水田は県下有数の穀倉地帯となっており、豊かな自然環境に恵まれている。また、流域の下流部には日本三景の 1 つである松島に隣接しているほか、瑞巖寺等の歴史的に価値の高い文化遺産が周辺にあるなど観光地としても栄えており、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地形は、北部一帯に形成されている標高 100～140m の丘陵地帯に囲まれ、その南側(松島町北部)の標高 100m 前後の丘陵地帯との間に挟まれるように低地部(旧品井沼地域)が形成されている。また、松島町北部の標高 100m 前後の丘陵地帯の南側にも低地部が形成されており、この地点に松島町の市街地が見られる。丘陵地帯より流出する諸支川は緩勾配であり、本川の河床勾配は新堀川合流点より上流側では約 1/1,000 程度、新堀川合流点から吉田川サイフォン付近までは約 1/22,000、吉田川サイフォンより下流部は約 1/4,000 程度であり、全川を通して緩勾配となっている。一方、沿川の交通網として、中流域に JR 東北本線、下流域に JR 仙石線が、また国道 45 号や 346 号が高城川と並行する形で整備され、三陸沿岸の交通の要衝となっている。

流域の地質については、吉田川サイフォンより上流の流域では天徳寺層や一部凝灰岩を伴う砂岩、砂岩、泥岩の互層が主となっている。吉田川サイフォンより下流側の流域では砂岩、砂質泥岩を主とし、凝灰岩を伴った地質が大部分を占めており、低地部となる河口付近で緑色凝灰岩、凝灰角礫岩、凝灰質泥岩等が見られる。

流域の気候は、太平洋側の特性をよく表しており、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、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。このため、雪が少なく晴天日数も多い。流域の年間降水量は約 1,130mm、年平均気温は約 11℃程度である。

吉田川サイフォンより上流側の鶴田川は水田地帯を流れる様相を呈しており、オイカワやニゴイ、メダカなどが生息している。吉田川サイフォンより下流側の高城川は感潮区間となっており、魚類としてはウグイやボラなどが生息しているほか、サケも遡上している。

吉田川サイフォン地点付近は、かつて品井沼が広がっていたが、藩政時代より品井沼干拓が進められた結果、現在では県下有数の穀倉地帯となっている。

当時の品井沼は、吉田川、鶴田川、新堀川、小迫川、大迫川、広長川が注ぎ、小川こがわによって鳴瀬川に通じていたため、鳴瀬川の増水の際は、逆流して被害を大きくしていた。

品井沼干拓においては、品井沼の水を直接太平洋へ流すための元禄潜穴げんろくせんけつや高城川トンネルめいじせんけつ（明治潜穴）をはじめ、吉田川を品井沼から切り離すための当該サイフォンの建設など古くから治水対策が行われ、この対応を始まりとして、以後、干拓事業の進捗にあわせて数多くの治水事業が今までに実施されている。

治水事業の沿革は元禄年間、品井沼沿岸あながわの開発の目的でトンネルが開削され、品井沼から松島湾へ排水が行なわれた。これが穴川および高城川元禄潜穴である。その後、明治 13 年および明治 28 年から同 31 年にわたり、浚渫及び改良が行なわれた。しかし、排水能力の小さいこと、鳴瀬川よりの逆流があることから、これらの洪水防御を目的として明治 39 年から同 43 年までの 5 箇年継続事業として河川改修が行なわれた。この工事の内容は小

川に鳴瀬川逆流防止水門を設置し、新たに泉ヶ原に延長 1,309m の排水トンネル 3 条を開削するとともに、これらの取付開水路を開削、高城川の改修を実施したものである。大正 6 年から同 15 年にわたる 10 箇年継続事業として吉田川改修事業が行なわれ、これまで品井沼に流入していた吉田川が品井沼から分離され、高城川は吉田川とは松島町検行地内^{けんぎょう}でもってサイフォンで横過することとなり、品井沼も干拓され水田化した。その後昭和 22 年、23 年洪水による水害に鑑み洪水防御の目的として、昭和 24 年度から中小河川改修事業として鶴田川の改修工事に着手したが、昭和 33 年 9 月の台風で鶴田川左岸が破堤したため、昭和 36 年に品井沼遊水地の計画策定を行い、以後、平成 8 年に品井沼遊水地完成を見るまで改修が続けられてきた。高城川は、松島市街地が昭和 54 年、55 年の相次ぐ高潮により多大な被害を受けたことから、昭和 56 年から堤防工事に着手し、現在も改修を実施している。

平成23年3月の東北地方太平洋沖地震では、高城川への津波遡上が発生した。松島湾の島々の効果により、津波の勢いが低減され、幸いにも、甚大な被害は免れた。しかし、地震に伴う地殻変動により、広域的な地盤沈下が発生し、堤防高が不足していることから、治水安全度の確保に向けて、堤防の整備等を行うことが急務となっている。

水質については、河川水質に対する生活環境の保全に関する環境基準は高城川、鶴田川ともに C 類型に指定されている。高城川明神橋地点^{みょうじんばし}、鶴田川下志田橋地点^{しもしだばし}の BOD75% 値から判断すると、両環境基準点で測定開始から基準を十分満足している。

河川水の利用については、農業用水として約 820ha に及ぶ地のかんがい^{かんがい}に利用されているほか、河口附近が一部漁港として舟運に利用されている。

河川の利用については、高城川の河口地点で船舶が係留されており、釣り等への利用が行われている。また、高城川トンネルの入口や吉田川サイフォンの出口には公園が整備されており、親水空間として利用されている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

高城川水系では、洪水からの貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせる社会基盤の整備を図る。また、流域内の河川景観を保全・継承するとともに、地域の個性と活力、歴史や文化が実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら治水、利水、環境にかかわる施策を総合的に展開する。

このような考え方のもとに河川整備の現状、森林・農地等の流域の状況、水害の発生状況及び河川の利用状況並びに河川環境の保全等に配慮し、また、関係市町村の総合計画等との調整を図りながら、水源から河口までの一貫とした基本方針に基づき、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にすることによって、河川の総合的な保全と利用を図る。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全に配慮しながら必要に応じて堆積土砂の撤去や除草など適切な処置を講じる。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。

ア 災害の発生の防止又は軽減

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行うとともに、高城川、鶴田川の自然環境に配慮しながら、築堤及び河道掘削を行い、河積を増大させ、計画規模の洪水を安全に流下させる。なお、河道掘削による河積の確保にあたっては、河道の維持、河岸等の良好な河川環境等に配慮する。

本川及び支川については、本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫とした河川整備を行う。

整備途上段階あるいは計画規模を上回る洪水が発生し氾濫した場合においても、水防管理団体と連携を図りながら被害の軽減に努めるとともに、河川流域情報システム等により迅速な情報伝達を行い、洪水ハザードマップの作成と広報等による認知の向上を支援し、

被害を最小限に軽減できるよう、より迅速な防災・避難体制の確立を関係機関や地域住民と連携して推進する。

河川津波対策に当たっては、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」は施設対応を超過する事象として、住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すとともに、津波高は低いものの、発生頻度が高く、大きな被害をもたらす津波設計水位に相当する計画津波に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御するものとする。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、今後とも関係機関と連携して水利用の合理化を促進するなど、農業用水の安定供給に配慮しながら流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に努める。

また、渇水等の発生時における被害を最小限に軽減するため、適切な利水の調整に向けて情報の共有化を図るとともに、節水等の啓発活動を推進するなど、関係機関等との連携をより強化していく。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、高城川・鶴田川の流れが生み出した河川景観の保全を図るとともに、多様な動植物の生息・生育する豊かな環境を次世代に引き継ぐため、流域が一体となってその保全に努める。

動植物の生息・生育地については、ツルヨシ群落を主体とした植物群落や瀬淵環境を保全し、水域と陸域との連続性等の多様な河川環境を保全するとともに、多自然川づくりを推進し、高城川・鶴田川に生息する動植物の生息・生育環境の保全に努める。また、これらを実践するための基礎資料となる環境情報の蓄積に努める。

外来種については、地域住民や関係機関と連携しながら移入回避、拡大防止に努め、必要に応じて駆除を実施する。

良好な景観の維持・形成については、吉田川サイフォンより上流の田園地帯や河口部の観光地松島との河川景観の調和に努める。

人と河川との豊かなふれあいの場の確保については、生活の基盤や歴史、文化・風土を形成してきた高城川、鶴田川の恵みを生かしつつ、自然とのふれあい、歴史、文化、環境の学習ができる場等の整備・保全に努める。また、品井沼干拓と洪水防御のために心血を注いだ先人の治水の歴史等を後世に継承するよう努める。

水質については、河川の利用状況、動植物の生息・生育環境であることを考慮し、下水道等の関連事業や関係機関、地域住民との連携を図りながら監視、保全に努める。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理については、動植物の生息・生育環境の保全、景観の保全に十分に配慮するとともに、多様な利用が適切に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。また、環境に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

さらに、流域の自然環境、歴史、文化を踏まえ、川を軸とした上下流の連携による河川愛護活動・河川清掃するなど、地域住民が自主的に行うよう河川管理への幅広い参画等を積極的に支援するとともに、地域住民や関係機関との協働による河川管理に努める。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水流量並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

(イ) 鶴田川

鶴田川の基本高水のピーク流量は昭和19年9月洪水等を主要な対象洪水として検討した結果、基準地点品井沼地点において流量 $360\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、品井沼遊水地において、 $290\text{m}^3/\text{s}$ を調節して高城川への配分流量を $70\text{m}^3/\text{s}$ とする

鶴田川での基本高水のピーク流量一覧表

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設による調節流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
鶴田川	品井沼	360	290	70

(ロ) 高城川

高城川の基本高水のピーク流量は合理式で検討した結果、基準地点高城地点において流量 $415\text{m}^3/\text{s}$ とする。

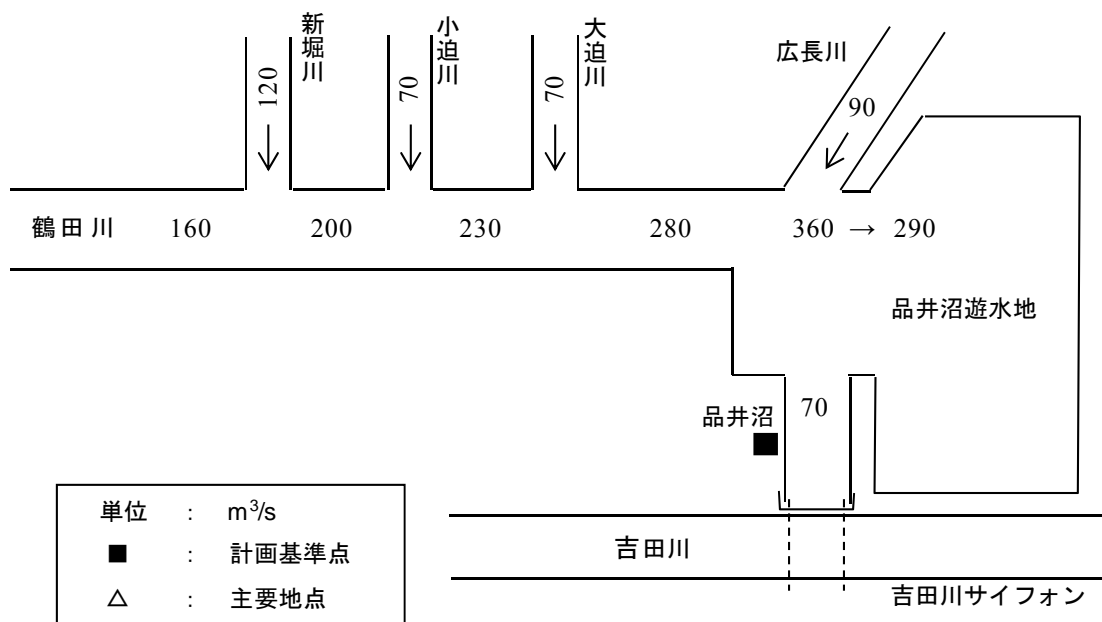
高城川での基本高水のピーク流量一覧表

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設による調節流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
高城川	高城	415	0	415

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

(イ) 鶴田川

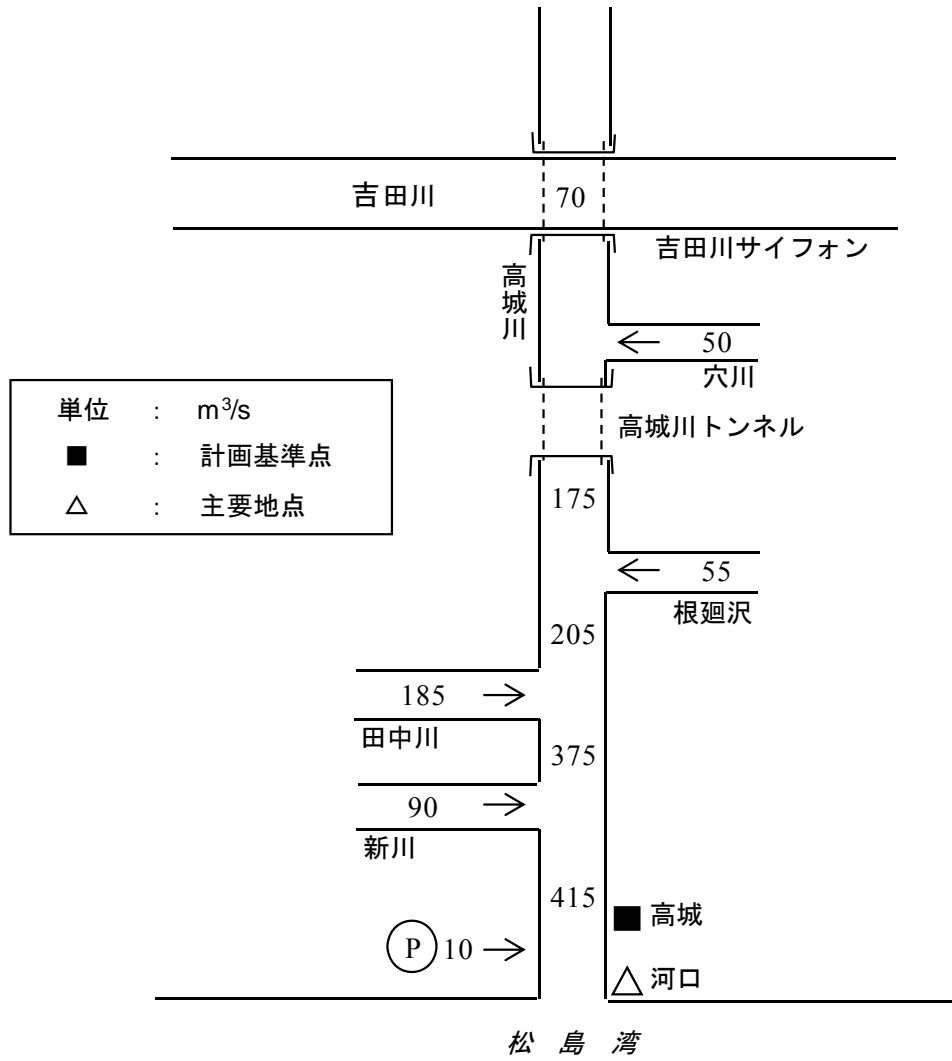
鶴田川での計画高水流量は、基準地点である品井沼地点において $70\text{m}^3/\text{s}$ とする。



計画高水流量図 (鶴田川)

(ロ) 高城川

高城川での計画高水流量は、基準地点である高城地点において $415\text{m}^3/\text{s}$ とする。



計画高水流量図 (高城川)

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

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

主要地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口からの距離 (km) ※1	計画高水位 T. P. (m) ※2	川幅 (m)
鶴田川	品井沼	9.1	3.98	49
高城川	高城	1.0	1.60 ※3	60
	河口	0.0	3.30 ※4	106

※1：基点からの距離， ※2：T. P. (m)：東京湾中等潮位

※3：計画高潮位 ， ※4：計画津波水位

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

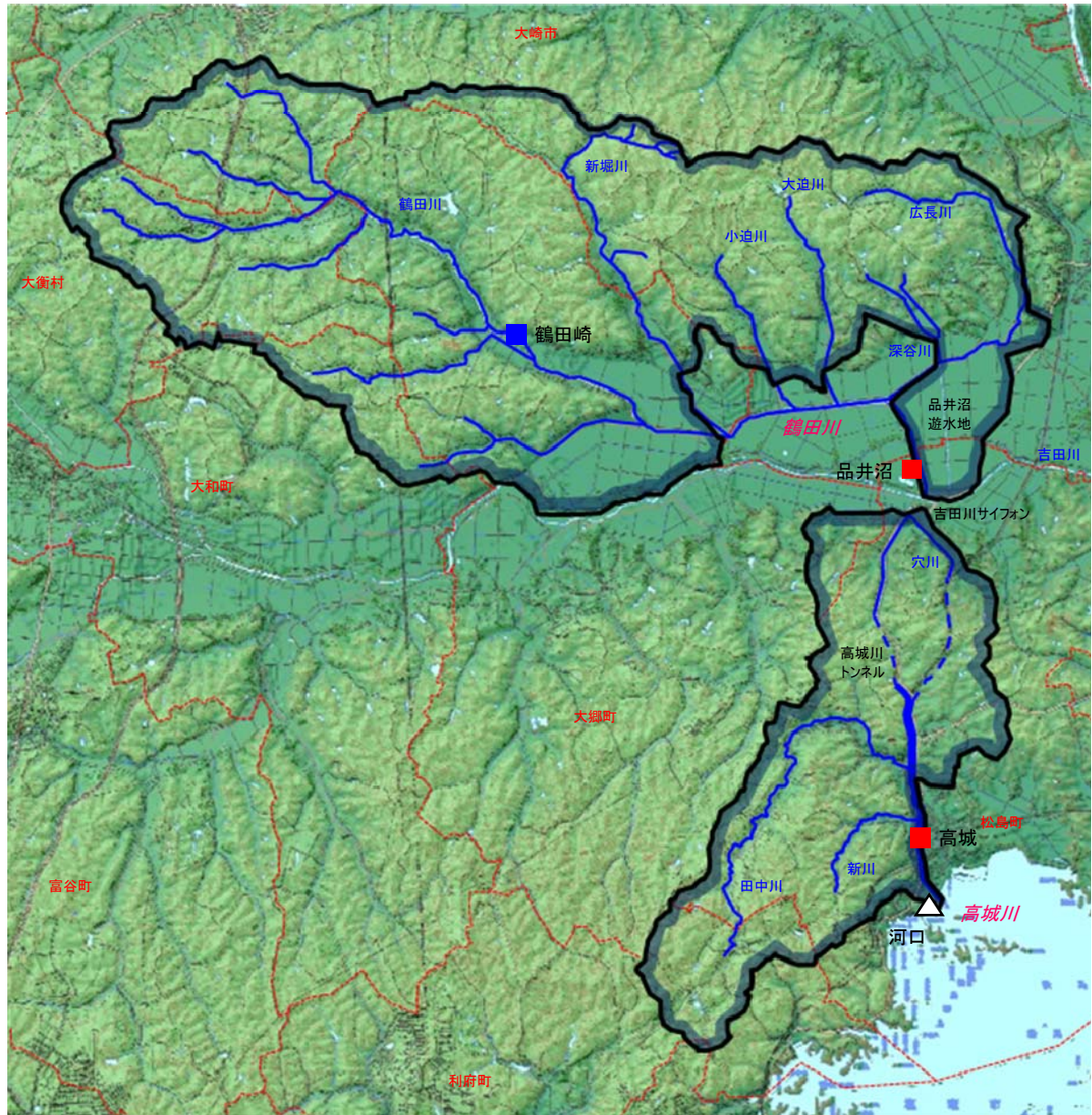
高城川、鶴田川の鶴田崎地点から下流における既得水利としては、農業用水として最大約 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ の許可及び慣行水利がある。これに対し、流量再現計算により整理した過去 30 年間(昭和 52 年～平成 18 年)の鶴田崎地点における平均低水流量は約 $0.7\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ である。

高城川は感潮河川であり、鶴田川ではほとんどが吉田川サイフンの背水の影響を受ける滞水区間となっているため、鶴田崎地点から上流の順流区間において流水の正常な機能を維持するため必要な流量を定めるものとし、支川流入量、利水の現況、動植物の保護等を考慮して、概ね $0.2\text{m}^3/\text{s}$ とする。

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

(参考図)

○高城川水系図



凡例	
■	: 基準地点(治水)
■	: 基準地点(正常流量)
△	: 主要地点
▬	: 流域界
- - -	: 行政界

