

# 二級河川柳生川水系 河川整備基本方針

平成 23 年 4 月 1 日

愛 知 県

## 目 次

<b>1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針</b> -----	<b>1</b>
(1) 流域及び河川の概要 -----	1
1) 流域の概要 -----	1
2) 河川の概要 -----	2
3) 治水事業の沿革 -----	2
4) 水利用 -----	3
5) 河川の環境 -----	3
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針 -----	5
1) 基本理念 -----	5
2) 基本方針 -----	6
ア 災害の発生の防止又は軽減 -----	6
イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持 -----	6
ウ 河川環境の整備と保全 -----	6
エ 河川の維持管理 -----	7
<b>2. 河川の整備の基本となるべき事項</b> -----	<b>8</b>
(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 -----	8
(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 -----	9
(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 ---	9
(参考図) 柳生川水系図 -----	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

#### 1) 流域の概要

柳生川は、静岡県湖西市と境を接する弓張山地西側の豊橋市飯村町の丘陵地をその源とした殿田川と、その北側を殿田川と並行して流れる山中川が、豊橋市三ノ輪町付近で合流し柳生川となり、市街地を西流し、流向を南西に転じて三河湾に注ぐ流域面積約 23.9km<sup>2</sup>、流路延長約 6.5km の二級河川である。

流域は、豊橋市の中心市街地の南東部に位置し、平成 21 年度時点の流域内人口は約 12 万 3 千人であり、豊橋市の人口の約 1/3 を占めている。豊橋市の平成 21 年度の人口は約 38 万人で、昭和 40 年に比べ約 1.6 倍に増加している。流域内の土地利用は、上流部の丘陵地を除き豊橋市の市街化区域に指定され、平成 18 年時点で宅地などの市街地が 76.4%、山林が 9.9%、水田や畑地などの耕地が 11.4%、その他 2.3% であり、約 40 年前の昭和 46 年頃と比較すると、市街地が約 1.7 倍に増加している一方、耕地が約 3 割に減少している。

地形については、上流端の弓張山地は南アルプスの最末部にあたる標高 300m 程度の比較的なだらかな晩壮年期の地形で、河谷沿いに大きく屈曲し、出入りの多い山稜線を呈している。山麓から低地にかけては河岸段丘や海岸段丘等の台地・丘陵が発達している。また、山中川の源流付近の山麓には標高 70m 前後の緩やかな傾斜地が広がり、葦毛湿原と呼ばれる湧水湿地が見られる。

地質については、上流部の弓張山地は約 2 億 1200 万年前から約 6500 万年前の中生代ジュラ紀から白亜紀のチャート、砂岩・粘板岩互層などからなる古い秩父帯により構成され、それに連なる台地・丘陵地は、約 6500 年前以降の新生代更新世の礫・砂・シルトから構成されている。また、低地部は最も新しい第四紀完新世の礫・砂・泥よりなる軟弱地盤からなっている。

気候については、豊橋(气象台)の昭和 52 年から平成 21 年までの年平均雨量は約 1,700mm、年平均気温は約 16℃である。

植生については、流域内は大半が市街地で植生に乏しく、上流の丘陵地にコナラ群落や水田雑草群落、畑地雑草群落、スギ・ヒノキ植林となっている。この上流の丘陵地は、県の天然記念物に指定されている葦毛湿原が位置している石巻山多米県立自然公園に一部指定されているほか、豊橋市が高山緑地として整備している。

主要な交通網については、流域の中心部には JR 東海道新幹線、JR 東海道本線、豊橋鉄道渥美線、および国道 259 号の主要交通網が南北に縦断している他、流域の上流(東側)を国道 1 号、河口付近(西側)を国道 23 号が横断している。

本流域は「東海地震に係る地震防災対策強化地域」、および「東南海・南海地震防災対策推進地域」に指定されている。

## 2) 河川の概要

柳生川は、古くは薫瀬川といわれ、現在の牟呂市場町付近で三河湾に注いでいた。江戸時代に、隣接する豊川河口部で新田開発が始まり、1665年（寛文5年）には高洲新田が開発され、漸次、新田開発が進むにしたがって柳生川は西に延長され、1896年（明治29年）神野新田の完成により概ね現在の河川形状となった。

柳生川は、河口から小池橋間は、柳生川運河と呼ばれる区間であり、川幅約30～40mのほぼ直線状の河川で、高潮堤防が概成している。その上流に位置する小池橋から境橋間は、境橋より上流と比べ川幅が極端に狭いうえ、JR東海道新幹線、JR東海道本線、豊橋鉄道の鉄道橋のほか国道259号境橋などの道路橋4橋が架橋し、かつ、沿川に家屋が連坦しており、河道拡幅が困難なことから、抜本的な河川改修が行われずに、現在に至っている。境橋より上流は、概ね掘り込み河道であり、川幅約20mの単断面形状である。一部区間は、河岸に遊歩道や桜並木が設けられ、地域住民の憩いの場となっている。

殿田川は、柳生川上流端の山中川合流点から河川管理施設である唐沢池までの河川延長約2.7km（唐沢池を除く）の河川である。川幅が約15m、ほぼ全区間掘り込み河道であり、国道1号殿田橋より下流は単断面形状であるが、その上流は低水路が整備されている。沿川は宅地として利用されている。

山中川は、葦毛湿原をその源とし、途中で、影岩池、上庄池等の農業用ため池を経て、柳生川上流端に流入する右支川であり、法河川の指定区間は柳生川合流点から約0.7kmで、その上流は普通河川である。川幅が約10m、ほぼ全区間掘り込み河道であり、ブロック積み護岸で整備され、沿川は宅地として利用されている。

## 3) 治水事業の沿革

柳生川の下流部に当たる柳生川運河は、昭和初期に、柳生川耕地整理組合連合会により計画・整備された。その運河計画は、JR東海道本線柳生川鉄橋から当時の牟呂港（現在の市場橋付近）までの延長約2.9kmを対象に、柳生川鉄橋下流に船溜まりを設けて、牟呂港より200トン級の船を上下させるものであり、昭和8年に柳生川運河の開削が開始された。その後、豊橋市の都市計画道路決定に伴い計画が変更されたが、昭和11年にほぼ工事が終了した。この工事により舟運の利便性が向上し、柳生川沿岸には製糸工場や飼料倉庫等が進出し、新しい工業地帯が形成され、貨物船が盛んに入出入りした。現在、河口より小池橋下流までは港湾区域に指定されているが、沿川の工場が撤退するとともに周辺では宅地化が進み、舟運としては利用されていない。

柳生川の治水事業は、昭和28年の台風13号及び昭和34年の伊勢湾台風による高潮により甚大な被害を受け、災害復旧により小池橋までの高潮堤防が整備された。また、小池橋から上流については、昭和32年より河川改修に着手し、JR東海道本線から豊橋鉄道間を除き、

昭和 39 年に概成した。JR 東海道本線から豊橋鉄道間については、昭和 49 年 7 月の災害を契機に、JR 東海道本線、豊橋鉄道等の橋梁補強を行い、河床を掘削して河積拡大が図られた。境橋より上流は、昭和 60 年代に区画整理事業実施に伴い河川改修がなされ、昭和 63 年から平成 6 年に豊橋市の水辺空間の整備と連携して遊歩道の整備が実施された。

殿田川では、柳生川上流端から国道 1 号殿田橋間の約 800m は、昭和 49 年 7 月の災害を契機に河川改修が実施された。一方、殿田橋より上流は、昭和 50 年代から土地区画整理事業の実施に伴い河川改修が進められてきた。なお、平成 2 年に殿田橋から下高山橋間の約 1.7km において、河川を都市施設として都市計画決定し、改修に合わせ、河川空間として都市景観の向上を計る整備が行われた。また、柳生川の洪水時の負担を軽減するために、上流端の唐沢池を河川区域に編入し、洪水調節機能を有するため池への改良が平成 6 年頃に完了した。

山中川は、暫定河川改修が実施され概成している。また、柳生川への洪水時の負担を軽減するために、隣接する<sup>あさくら</sup>朝倉川の改修に伴い、山中川上流の一部を朝倉川に付け替える流域変更が実施された。

現在、堤防の地震に対する安全性を確保するために、柳生川の河口から市場橋間を対象に、一部区間について対策工を実施している。

#### 4) 水利用

柳生川流域の農業、水道、および工業用水の大部分は、隣接する豊川から取水される豊川用水に依存している。

柳生川、殿田川、山中川には許可水利権は設定されていないが、慣行水利権は 3 件設定されている。

#### 5) 河川の環境

柳生川の感潮区間は境橋まで及んでいる。境橋より上流では、所々砂州が形成され、水際に植生が見られる等の都市空間に位置する河川として、身近に自然を感じられる箇所もある。

植生は、柳生川の上流部や、殿田川、山中川では、河道にツルヨシ等の抽水植物、堤防上にはチガヤ等の乾生植物が分布しているほか、唐沢池ではヒメガマ群落が分布している。また、流域上流部に位置する葦毛湿原にはミカワバイケイソウ等の重要な植物が分布している。

魚類は、柳生川水系にはフナ等の止水域に生息する魚類のほか、回遊性のアユ、ウキゴリ、ヨシノボリ類が生息し、柳生川上流においてはアユの産卵が確認されている。また、オオクチバス、カダヤシ、ブルーギル等の外来種も生息している。

重要種としては、ミカワバイケイソウ、ヒメタイコウチをはじめとした植物や昆虫が上流部の葦毛湿原で生息しているほか、コアジサシ、シロチドリといった鳥類が柳生川の下流部で確認されており、全 54 種の重要種が確認されている。

河川の利用は、柳生川の境橋より上流において、河川の親水施設、遊歩道や河川沿いの桜並木が地域住民の憩いの場として盛んに利用されている。また、柳生川の上流、殿田川を中心に、河川愛護団体により清掃活動が行われている。

水質については、柳生川水系では環境基準は設定されていない。近年5ヶ年(平成17年から平成21年)のBOD75%値は、柳生川の柳生橋で3.4 mg/l～5.1 mg/l、上富田橋<sup>かみとみだ</sup>で3.8 mg/l～6.5 mg/l、市場橋で3.1 mg/l～5.7 mg/lである。支川における近年5ヶ年のBOD平均値は、殿田川の茶屋橋<sup>ちやや</sup>で6.1 mg/l～7.9 mg/l、山中川の本興寺橋<sup>ほんこうじ</sup>で1.9mg/l～3.6mg/lである。下水道普及率の向上に伴い改善されてきたが、近年は横ばい傾向にある。

## (2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

### 1) 基本理念

柳生川水系では、昭和 28 年の台風 13 号と昭和 34 年の伊勢湾台風による高潮により甚大な浸水被害を被った。また、昭和 49 年 7 月の台風 8 号では流域全体で約 2,600 戸に及ぶ家屋が浸水した。近年では、平成 20 年 8 月末豪雨で、柳生川流域全体で 278 戸、狭窄区間上流で 139 戸もの家屋浸水が発生するなど、沿川の市街地等で洪水による浸水被害が度々発生している。

洪水被害の発生及び現在の治水施設の整備状況から、柳生川の狭窄区間の治水施設整備を早期に実現し、柳生川水系の治水安全度のバランスを図る必要がある。一方、目標とする治水安全度を超える規模の洪水や、整備途上段階での施設能力を超える洪水による被害の軽減を図るためには、地域防災力の向上が不可欠である。

また、柳生川の上流部や殿田川では、豊橋市とともに実施した河川の整備等により、良好な自然・親水環境、景観を形成している箇所が多く、都市の中の貴重なオープンスペースとして地域住民に親しまれていることから、地域住民と連携して、河川環境の保全・再生、良好な景観の維持・形成を行う。これにより、河川に親しむ機会が増え、川への関心が高まり、さらには、地域防災力向上が期待できる。

このようなことから、柳生川水系においては、洪水等による水害に対して安全であるとともに、地域住民との連携により川に親しむ機会が増え、川への関心・人と人の結びつきが高まり、地域防災力の向上が期待できるような整備を行い、地域住民が潤いや、安らぎを実感できる川を目指すものとし、今後の河川整備の基本理念を以下に掲げる。

『街の潤い・憩いを育む安全・安心な川づくり』

～地域住民の川への関心を高め、  
洪水に対して安全・安心できる  
バランスのとれた川づくりを進めます～

## 2) 基本方針

柳生川水系においては、上述した基本理念を踏まえ、河川整備の現状、水害発生状況、河川の利用及び河川環境の現状、流域の自然、文化、歴史等を考慮し、また、豊橋市の関連計画との調整を図り、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるにあたっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

実施にあたっては、豊橋市のまちづくり事業、関係機関や地域住民と連携することによって、より良い川づくりに努める。

また、工事の影響が及ぶ範囲に埋蔵文化財等が所在した場合については、関係機関と調整し、十分に配慮する。

### 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、沿川地域を洪水被害から守るため、豊橋市が実施する流域対策等と連携し、基準地点の花田（水位観測所）において概ね30年に1回発生すると予想される規模の降雨（1時間雨量72.4mm、24時間雨量271.9mm）にて発生する洪水を、河道と調節池、地下河川の整備によって安全に流下させる。

高潮対策については、伊勢湾台風規模の高潮による浸水被害の防止を図る。加えて、東海地震及び東南海・南海地震による浸水被害の軽減を図るため、関係機関と連携し、必要な対策を講じる。

目標とする治水安全度を超える規模の洪水や、整備途上段階での施設能力を超える洪水に対しては、発生した被害に応じて必要な対策を講じる。また、被害の軽減を図るため、雨量等の防災情報を迅速かつ的確に関係機関へ提供し、水防活動を支援する。さらに、地域住民に対してもインターネット等を通じて情報を提供する。

平常時においても、洪水ハザードマップ作成の支援、水防体制の強化、水害に対する新たなソフト対策として『みずから守るプログラム』の活用等、関係機関や地域住民との連携を図り、地域防災力の向上に努め、想定される被害の軽減を図る。

### 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、今後も関係機関と連携し、流況等の把握に努めるとともに、動植物の生息・生育・繁殖環境、親水や景観等の河川環境に配慮し、流水の正常な機能の維持に努める。

### 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、柳生川の上流部や殿田川では、都市の中で数少ない自然を感じられる場所が残されていることや、河川空間が沿川住民に親しまれ利用されている状況を踏まえ、治水との調和を図りつつ、自然環境の保全・再生、良好な景観の維持・形成等に努めるとともに、地域住民や関係機関と連携しながら、川づくりを推進する。



### 【動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・再生】

動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・再生については、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮し、地域住民と連携し、多様な水際の保全、再生に努める。

さらに、自然環境に配慮した整備を実施した区間においては、継続的にモニタリングを行い、必要に応じて改善に努める。

### 【川とふれあえる場の維持・形成】

川とふれあえる場の維持・形成については、親水施設や堤防の利用状況、環境教育、河川愛護活動等の実施状況を踏まえ、豊橋市や地域住民と連携し、維持・形成に努める。また、豊橋市の関連計画等との連携、調整を図り、適正な親水空間の整備に努める。

### 【良好な景観の維持・形成】

良好な景観の維持・形成については、住宅地など、周辺環境と調和した水辺空間の維持・形成に努める。

### 【水質の改善】

水質の改善については、河川空間の利用状況を踏まえ、下水道等の関連事業、関係機関や地域住民との連携を図り、より一層の水質改善に努める。

## エ 河川の維持管理

河川の維持管理に関しては、柳生川水系の特性や整備の段階を考慮し、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の観点から、関係機関、地域住民及び占有者等と連携し適切に行う。

さらに、河道と堤防の維持管理にあたっては、地域住民との連携を図るとともに、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響に十分配慮する。特に、地下河川については、洪水時に確実に機能が発揮できるように対応を行っていく。

## 2. 河川の整備の基本となるべき事項

### (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

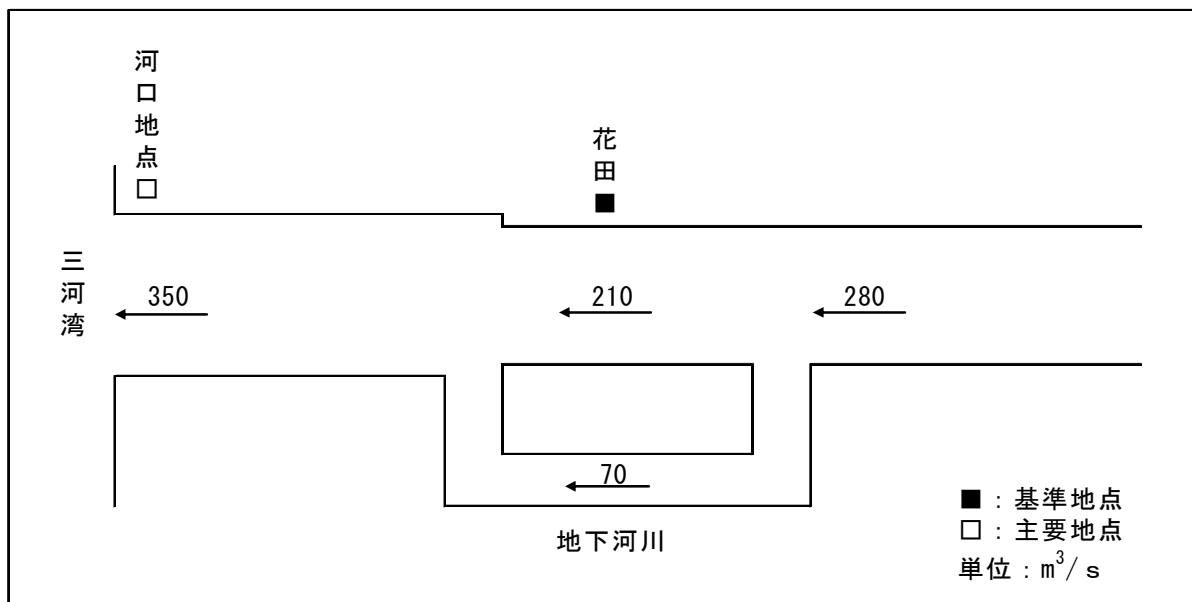
柳生川水系においては、概ね30年に1回発生すると予想される規模の降雨（1時間雨量72.4mm、24時間雨量271.9mm）にて発生する基本高水のピーク流量を、基準地点の花田（水位観測所）において $290\text{m}^3/\text{s}$ とし、これを上流の洪水調節施設で $10\text{m}^3/\text{s}$ 調節し、地下河川を含め河道への配分流量を $280\text{m}^3/\text{s}$ として安全に流下させる。

基本高水のピーク流量等一覧表 単位： $\text{m}^3/\text{s}$

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
柳生川	花田 (水位観測所)	290	10	280

### (2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

柳生川水系における計画高水流量は、基準地点の花田（水位観測所）において $280\text{m}^3/\text{s}$ （地下河川を含む）とし、その後、下流域からの流入量を合わせ、河口において $350\text{m}^3/\text{s}$ とする。



計画高水流量配分図

### (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

柳生川水系の主要な地点における計画高水位及び概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な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)	計画高水位 T. P. (m)	川幅 (m)
柳生川	花 田	4.85	3.62	24

(注) 河口からの距離 は、柳生川の法河川下流端からの距離

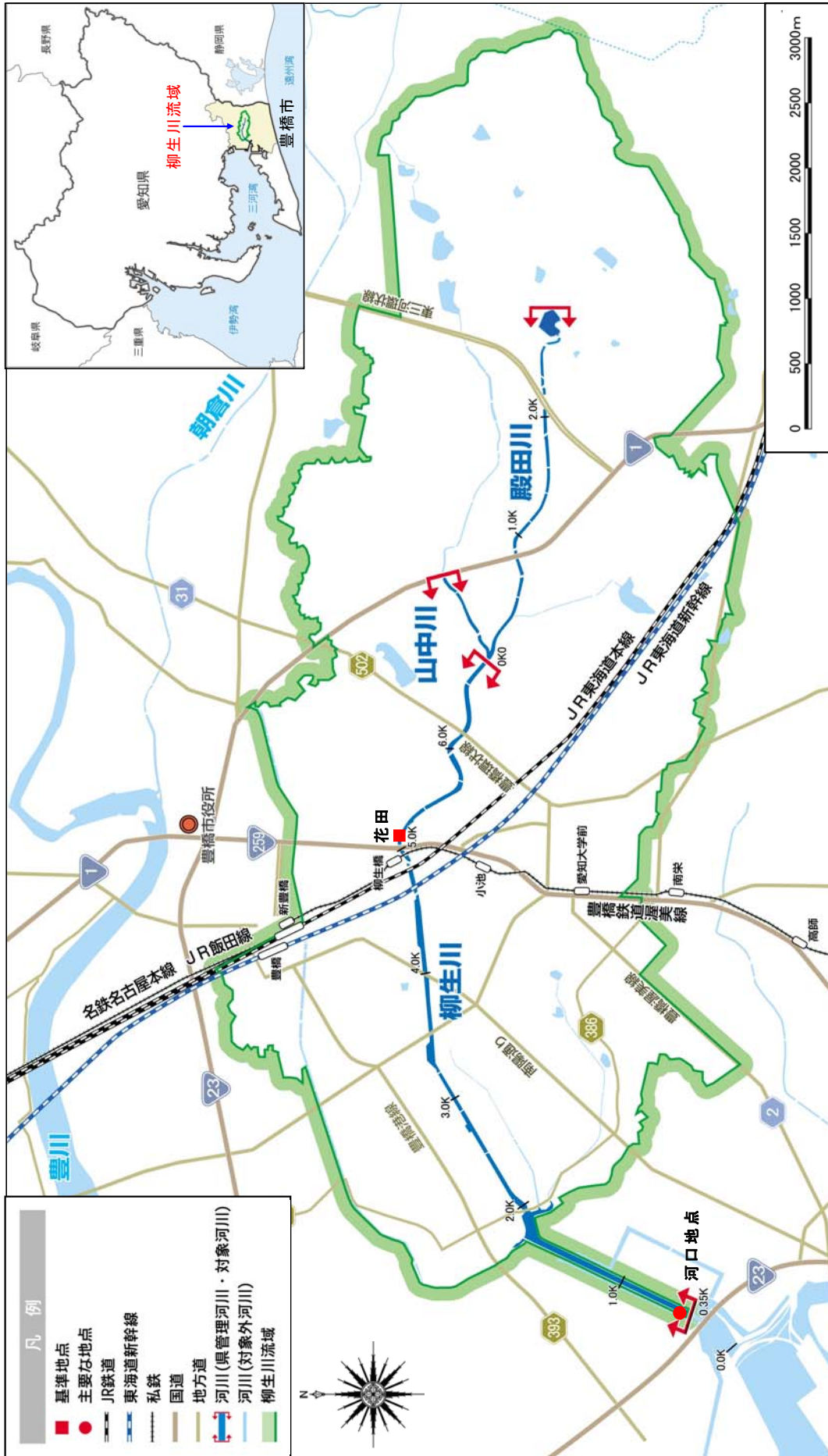
計画高水位は、「昭和 44 年度平均成果（国土地理院）」に基づく標高

標高 T. P. : 東京湾中等潮位

### (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

狭窄部上流に位置する花田地点における過去10年間(平成12年から平成21年)の平均渇水流量は約0.14m<sup>3</sup>/s、平均低水流量は約0.20m<sup>3</sup>/sである。柳生川及びその支川である殿田川・山中川においては、現在取水されていない状況である。

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、今後も関係機関と連携し、流況等の把握に努めるとともに、動植物の生息・生育・繁殖環境、親水や景観等の河川環境に配慮した必要な流量を設定し、適正な対応に努める。



(注) 柳生川の法河川下流端は河口地点であり、距離標で表すと0.35kになる。

(参考図) 柳生川水系図