

# 芦田川水系河川整備基本方針

平成**25**年**3**月

大 阪 府

## 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) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針-----	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-----	5
ウ. 河川環境の整備と保全-----	6
2. 河川整備の基本となるべき事項-----	7
(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-----	7
(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項-----	7
(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-----	8
(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-----	8

巻末

(参考図) 芦田川水系図

## 1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

### 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

芦田川<sup>あしだがわ</sup>は、その源を和泉市小野町の信太山自衛隊演習地付近の段丘地に発し、大谷池、二ノ池、元禄池、鶴田池等のため池を経た後、平野部に入ると北西方向に流れ、曲折を繰り返して高石市羽衣地先で大阪湾に注ぐ、流路延長 5.1 km（うち二級河川指定区間流路延長 2.83 km）、流域面積 6.68 km<sup>2</sup>（うち高石市 2.80km<sup>2</sup>、堺市 2.14km<sup>2</sup>、和泉市 1.74km<sup>2</sup>）の二級河川です。この芦田川流域は、高石市、堺市、和泉市から構成されています。

流域の地形は、上流の信太山自衛隊演習地付近の段丘地と下流の市街化が進んだ沖積平野からなっています。標高は、流域界となる段丘地点で概ね O.P.<sup>1)</sup> 80m、平地は概ね O.P. 3～30m となっています。

上流域の地質は、第三紀鮮新世<sup>2)</sup> から第四紀更新世<sup>3)</sup> までの大阪層群であり、礫・砂・シルトからなっています。また、下流域の地質は、第四紀更新世から第四紀完新世<sup>4)</sup> までの段丘堆積物や沖積層であり、礫・砂・粘土からなっています。

流域内の気候は、温暖で降水量の少ない「瀬戸内海式気候」に属し、近傍の大阪管区气象台管理の堺観測所における平成 14 年から平成 21 年までの気象データによると、年平均気温は 17℃と温暖で、年平均降水量は 1,105 mm となっており、全国平均値 1,700 mm に比較して少ないという特徴があります。

流路延長 5.1km のうち 3.9km と沿川区間の大部分を占める高石市の人口は、約 59,600 人（平成 22 年）で、高度経済成長期に大阪圏のベッドタウンとして急激に増加しました。その後、人口の増加傾向は昭和 40 年代後半から鈍化し、昭和 60 年をピークに人口は減少しています。

産業分類別就業者数の推移をみると、第 1 次産業（農林水産業）、第 2 次産業（鉱業、建設業、製造業）は、年々減少傾向にあり、サービス業や飲食業などの第 3 次産業の就業者数は増加傾向にあります。

農業は、ねぎなどの野菜づくりや稲作を中心とした営農が行われています。

工業は、堺・泉北臨海工業地帯に含まれる臨海部が主体であり、その中でも化学工業製品製造業が主要産業となっています。

---

1) O.P. : Osaka peil（大阪湾最低潮位）の略で、大阪港における最低潮位を O.P.±0.0m と定義している。東京湾平均海面（T.P.）とは O.P.=T.P.+1.300m の関係がある。

2) 第三紀鮮新世：地質時代の 1 つで約 500 万年前から約 258 万年前までの期間

3) 第四紀更新世：地質時代の 1 つで約 258 万年前から約 1 万年前までの期間

4) 第四紀完新世：地質時代の 1 つで約 1 万年前から現在までの期間

商業は、住宅街という特徴を反映し、日用品の供給を目的とした小売業が主体となっています。

公共施設・レクリエーション施設の状況について、河口部には海洋性スポーツの拠点として浜寺水路があり、隣接する浜寺公園とともに住民の憩いの場として親しまれています。

中流域は、高石市第4次総合計画基本構想において市民が集い楽しめる機能の充実を図る地域として位置付けられており、すでに芦田川ふるさと広場が整備されています。

土地利用の変遷について、上流域は、古くは日本陸軍の演習地として、その後は自衛隊の演習地として利用されています。鶴田池より下流の沿川では、高度経済成長に伴い市街化が進展し、現在ではほぼ全域にわたり人口集中地区（DID<sup>5)</sup>地区）となっています。

大阪府が行った平成22年度都市計画基礎調査結果によると、高石市における土地利用状況は、一般市街地40.9%、工業地40.6%、普通緑地5.6%、道路等4.7%、商業地2.8%となっています。

高石市の景観は、戦前は緑の多い閑静な住宅地でありましたが、戦後の著しい高度経済成長に伴う市街化の進展により、昔の面影がわずかに残るのみとなりました。現在は、工業専用地域として造成された臨海工業地帯と内陸部の住宅地がそれぞれ独自の景観を形成しています。

高石市内では、国や大阪府・高石市が指定する史跡・名勝・天然記念物はありませんが、市内最大の大園遺跡<sup>6)</sup>からは多くの遺溝や遺物が出土していることから、古くから文化が栄えていたことが窺えます。

自然環境について、河口域では、汽水域に生息する魚であるボラが確認されています。しかし、植物はほとんど見られません。

下流域（河口～南海本線）では、ボラやコイが確認できましたが、外来種であるミシシippアカミミガメも確認されています。植生はコンクリートブロック積み護岸の隙間等にギンギンやヨモギ等が見られ、一方、外来種のセイタカアワダチソウ等も見られます。

中流域（南海本線～鶴田池）では、魚類を確認できていませんが、甲殻類のスジエビ、貝類のマルタニシ、は虫類のクサガメ、鳥類のコサギ、ゴイサギ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイが確認されています。植生は下流域と同様ですが、一部にはツルヨシやススキが見られ、サクラが植栽されている区域も存在します。また、府道大阪和泉南線より上流では、河川内の堆積土砂が多く、そこに植生したオギ、ツルヨシ、ジュズダマ等が見られます。外来種も確認されています。

上流域（鶴田池より上流）では、そのほとんどが自衛隊の演習地となっているため、豊かな自然環境が残されています。鳥類では、ウズラ、ヨシゴイ、ハチクマ等の貴重種を含む100種を超える野鳥が確認されており、昆虫類ではハッチョウトンボやジャノメチョウ、ウスバカマキリ等の貴重種が確認されています。植物では、ススキの群集地となっているほか、草原性や湿地性の植物が多く見られ

5) DID地区：Densely Inhabited Districtの略 人口集中地区のこと。国勢調査において設定される人口密度が1haあたり40人以上、人口5,000人以上の地域で、実質的な都市地域を表す。

6) 大園遺跡：古墳時代中期後半（5世紀後半）の掘立柱建物群

## 1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ます。

芦田川流域では、昭和 57 年 8 月 3 日の時間雨量 34 mm の降雨により、浸水面積 98ha、浸水家屋 1,954 戸という甚大な被害を受けました。この洪水を契機に、河口から南海本線までの区間（延長 1,386m）について、河口から府道堺阪南線までを高潮対策事業区間、これより上流の南海本線までを河川改修事業区間とする芦田川全体計画が昭和 59 年 4 月に立案され、治水事業の取り組みが始まりました。

高潮対策事業としては、伊勢湾台風級の台風が大阪湾を室戸台風（昭和 9 年）と同じ経路で満潮時に来襲したことを想定した高潮計画により、河口部の防潮水門が整備されています。また、防潮水門については、東南海・南海地震等の海溝型地震による波力や上町断層帯等の直下型地震による揺れを対象とした耐震対策が平成 22 年度に完了しています。

河川改修事業としては、下流部で鋼矢板護岸やコンクリートブロック積み護岸が整備されています。また、府道堺阪南線から南海本線までの区間では、流下能力を高めるために、川幅が狭く民家が連なっている本川部をショートカットして、都市計画道路新村北線の道路下に二連のボックスカルバートが整備されています。また、高石市の中心市街地を水害から守るため、平成 8 年度には、二級河川指定区間を国道 26 号まで延伸し、流域貯留浸透事業により高石中学校敷地を利用した雨水貯留施設が平成 9 年度に、流域調節池事業により東羽衣調節池が平成 13 年度に整備され、現在、河道拡幅とボックスカルバートの整備が進められています。また、この区間については、平成 9 年 7 月にふるさとの川モデル事業の国の指定を受け、芦田川ふるさとの川整備計画が平成 9 年 12 月に策定されています。さらに、同区間に対して高石市が実施する上面整備に関する芦田川整備基本構想（案）が、住民と行政の協働のもと平成 23 年 2 月にとりまとめられました。

芦田川では、上水道用水や工業用水としての水利用はないが、上流部の井堰より農業用水が取水されています。

河川空間の利用は、河川規模が小さく、コンクリートなどの三面張水路の単断面構造であるためほとんど見られませんが、河川に面した芦田川ふるさと広場やサクラ並木は、地域住民に親しまれています。また、上流の鶴田池では併設するゴルフセンターによる一体利用が行われています。

河川特性について、古くは、河口を含む沿岸域は、白砂青松の景観が広がっていましたが、高度経済成長とともに埋立てが進められました。

河口域には、高潮対策事業による防潮水門が設置されているとともに、両岸にはコンクリート構造の堤防が整備されています。

下流域では、コンクリートの三面張水路で川幅が狭く、民家が連なっており排水路といった印象が強くなっています。また、都市計画道路新村北線の道路下には二連のボックスカルバートが整備されています。

中流域では、コンクリートブロック積みやコンクリートの三面張水路となっており、人工的な排水路といった印象が特に強くなっています。また、川幅が極端に狭くなっているところもあります。

上流域では、コンクリートの三面張水路によりため池が多く連なっています。

芦田川では、過去から農業用水路としての利用のほか、市街地における排水路としても利用されています。河川の汚濁指標項目である **BOD**<sup>7)</sup> 濃度は、高石市が継続的に実施している河口部に近い新羽衣橋付近での調査結果によると、平成 8 年では **31.0mg/l** と非常に悪い値であったが、下水道普及率の上昇に伴い、平成 21 年では **4.5mg/l** と著しく改善しています。

この調査地点は河口部に位置しており、海水の影響を受けている可能性があります。一方で海水の影響を受けない芦田川ふるさと広場付近の河川において高石市が平成 22 年 7 月に行った水質調査結果では、**BOD** 濃度が **6.0 mg/l** であり、共に水質汚濁に関する環境基準では、**C～D** 類型<sup>8)</sup> に相当しています。

大阪府及び高石市の総合計画においては、住民と行政が協働で自然環境や住環境に配慮し、さらに身近な自然環境を活用したゆとり空間の整備により、潤い豊かなまちづくりを進めることが目標とされています。

また、大阪 21 世紀の新環境総合計画では、府民の参加・行動のもと、温室効果ガスの排出量の削減、資源の循環的利用の促進、大気・水環境の改善、環境リスクの高い化学物質の管理、生物の生息環境の保全、都市の魅力と活力の向上などに取組み、豊かな環境の保全と創造が目標とされています。

今後、芦田川の流域住民にとって安全で快適な水辺空間とするため、治水安全度の向上を図る河川改修や洪水調節施設などの整備を進めるとともに、住民参加による水辺空間の活用や積極的な緑化の推進、安心して人がふれあえる川づくりに向けた流域住民や下水道部局、農政部局等との連携、植生を利用した河川の水質浄化などに取り組み、府民生活に安らぎと潤いを与える空間を創出していくことが望まれています。

---

7) **BOD** : **Biochemical Oxygen Demand** (生物化学的酸素要求量) の略で、流水域の水質指標の一つ。

8) 類型 : 「水質汚濁に係る環境基準について (昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号)」に定められた生活環境の保全に関する環境基準による類型で、**C** 類型の基準値は **BOD** 濃度 **5.0 mg/l** 以下、**D** 類型の基準値は **BOD** 濃度 **8.0 mg/l** 以下である。

## 1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

### (2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

河川の総合的な保全と利用に関する基本方針としては、河川改修の実施状況、流域の市街化の進展及び河川環境の保全を考慮し、流域全体の保水機能の維持を含めた治水対策を進め、治水安全度の向上を図ります。また、流域の社会・経済情勢の発展にともなう開発などに即応するように、大阪府総合計画、高石市総合計画等を考慮しつつ、地元市との協力のもと計画的なまちづくりとの連携や土地利用に関する調整を行っていきます。さらに、河川利用の現状、既存の水利用施設機能の維持に十分配慮して、水源から河口までを含めた河川の総合的な保全と利用を図ります。

#### ア. 災害の発生の防止又は軽減

洪水による災害の発生防止または軽減に関しては、既に本水系の流域及び氾濫区域の都市化が進んでいることから、治水計画は100年に一度程度発生する恐れがある規模の降雨<sup>9)</sup>で発生する洪水を安全に流下させるものとします。また、対策の実施にあたっては、整備済みである治水施設（調節池、ショートカット区間としてのボックスカルバート等）を活用するとともに、沿川の公園や学校施設等の土地利用状況を考慮し、貯留施設等の流域対策を含めた総合的な治水計画を推進します。

今後、発生が懸念される東南海・南海地震等による津波の来襲を想定した地震津波対策を行います。

また、東日本大震災のような計画を超える規模の地震津波災害に対しても、高石市と連携し、住民の安全な避難行動や地域防災活動を支援し、被害の軽減に努めます。

さらに、ソフト対策については、高石市において津波ハザードマップが策定済みですが、洪水についても関係機関と協議を行い、降雨量に対する現状の治水施設の安全度及び被害の発生状況等をわかりやすく周知する洪水リスク表示図や水位周知河川としての情報提供等を活用し、住民の安全な避難行動や地域防災活動を支援し、被害の軽減に努めます。

#### イ. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

下水道普及率の上昇に伴う流量減少が懸念されますが、農業用水の取水実態の把握に努め、河川の水質や景観及び動植物の生息・生育環境に十分配慮し、確保すべき流量の設定に向けて引き続きデータの蓄積に努めるとともに、地域住民及び農業関係者との協議を通して、流量の確保に努めます。

また、水質については、生活雑排水や農業用排水などの負荷が影響している可能性があるため、流域住民や下水道部局、農政部局等と連携し、身近な自然環境にふれあえる水辺空間の創造に向けて負荷軽減などの水質改善に努めます。

#### ウ. 河川環境の整備と保全

芦田川が住民に憩いと安らぎを与える都市部の貴重な空間であることから、身近な自然環境にふれ

<sup>9)</sup> 100年に一度程度発生する恐れがある規模の降雨：統計学上は、毎年、1年間にその規模を超える降雨が発生する確率が1/100（1%）であることを指す。

あえる水辺空間を創出する多自然川づくりを地域住民と連携して行うとともに、植生を利用した河川の水質浄化などの取り組みを行います。また、生物多様性の保全のため、外来種の無秩序な移植など、生態系に悪影響を及ぼすような行為については、外来生物法に基づき関係機関へ通知し、適正な指導と再発防止に努めます。

芦田川ふるさと広場と隣接した区間では、広場を活用した水と緑の空間を形成し、散策やジョギングなどの活動の場や、誰もが寄り付きたくなる安全で市街地のシンボルとなるような水辺空間に配慮した川づくりに取り組むとともに、二層河川流入部など危険を伴う個所に対しては適切な安全対策を行います。

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保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮するよう適切に行います。

このために、日頃からより一層、河川空間が活用され、川に親しみ、愛着をもってもらうために、さまざまな地域団体の活動や教育機関との連携に努め、河川に関する情報の共有化を推進し、より良い河川空間となるような維持管理を行っていきます。

芦田川は市街化が著しく水辺空間が数少なくなった高石市域の中心部を流れています。中流域にはサクラ並木があり、都市景観の向上に寄与するとともに市民の散策路として活用され、憩いの場としての役割をはたす一面を持っています。しかしながら、現在の沿川のまちは必ずしも川に目を向けたものとはなっていません。このことから、平成9年度に市民参加のもと「ふるさとの川整備計画」を策定し、治水安全度の確保はもとより、良好で市域のシンボルとなるような水辺空間を創造するために地元高石市の地域整備と一体となった河川整備を行うこととしています。この芦田川の整備により水遊び、散策などで市民が日常身近に水辺を感じることができ、まちに潤いを与える貴重なオープンスペースが確保され、更には市民による清掃活動等の河川愛護精神を醸成する活動に繋げて行くことを目指します。



2. 河川整備の基本となるべき事項

2. 河川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

芦田川では、100年に一度程度発生する恐れがある規模の降雨（24時間雨量 281.3mm）で発生する洪水について検討した結果、流域において流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量は基準点「河口」において 100m<sup>3</sup>/s となり、これを流域基本高水流量とします。

この流量に対し、流域における雨水貯留施設（ピークカット量 5m<sup>3</sup>/s）や下水道対応（ピークカット量 20m<sup>3</sup>/s）を考慮して、基本高水のピーク流量は同地点において 75 m<sup>3</sup>/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 15m<sup>3</sup>/s を調節して河道への配分流量を 60m<sup>3</sup>/s とします。

基本高水のピーク流量等一覧表

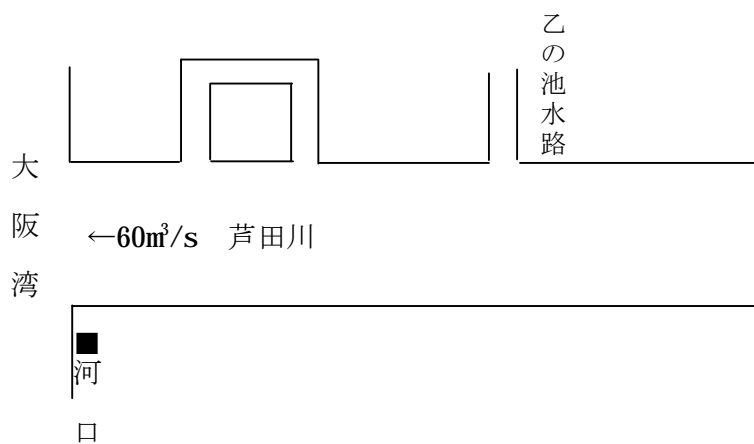
河川名	基準地点	流域基本高水流量 (m <sup>3</sup> /s)	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設による調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
芦田川	河口	100	75	15	60

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、基準点「河口」において 60m<sup>3</sup>/s とします。

芦田川計画高水流量図

単位：m<sup>3</sup>/s



## (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

主要な地点における計画高水位および計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとします。また、河川工事の施工にあたり、河道横断形については、ふるさとの川整備計画を受けて、周辺景観や親水性に配慮した計画とします。

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	河口又は合流点からの距離 (km)	計画高水位 <sup>10)</sup> (計画高潮位 <sup>11)</sup> ) (O. P. +m)	川幅 (m)
芦田川	河口	河口から 0.1km	2.20 (4.80)	20

O. P. : 大阪湾最低潮位

## (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

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、現在の農業用水取水施設の機能維持を基本とし、適正かつ効率的な水利用が図られるように努めるとともに、河川の水質や景観および動植物の生育環境等に十分配慮するため、引き続き情報収集に努め、総合的判断の上、今後決定するものとし、その流量の確保に向けて農業関係者等と調整を行ってまいります。

<sup>10)</sup> 計画高水位：河川計画の対象となる洪水流量（計画高水流量）を定め、その洪水流量が河川改修後の河道断面を流下するときの水位。

<sup>11)</sup> 計画高潮位：想定される最大規模の台風の襲来等により、高潮が発生したときの海面上昇と満潮位を足したもので、高潮対策施設計画の基準となる水位。

2. 河川整備の基本となるべき事項

(参考図) 芦田川水系図

