

せんばがわ
船場川水系河川整備計画

平成 22 年 2 月

兵 庫 県

船場川水系河川整備計画

目次

第1章 河川整備計画の目標に関する事項	1
第1節 流域及び河川の概要	1
第2節 河川整備の現状と課題	8
1 治水の現状と課題	8
2 河川の利用の現状と課題	11
3 河川環境の現状と課題	12
第3節 河川整備計画の目標	19
1 河川整備計画の対象区間	19
2 河川整備計画の対象期間	19
3 河川整備計画の適用	19
4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	19
5 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	20
6 河川環境の整備と保全に関する目標	20
第2章 河川の整備の実施に関する事項	21
第1節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに 当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	21
1 流下能力向上対策等	21
2 河川環境の整備と保全	25
第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	28
1 河道の維持	28
2 河川管理施設の維持管理	28
3 許可工作物及び河川占用への対応	28
4 水量・水質の保全	28
第3節 河川整備を総合的に行うために必要な事項	29
1 流域対策に関する事項	29
2 河川情報の提供に関する事項	29
3 地域や関係機関との連携等に関する事項	31

第1章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 流域及び河川の概要

【河川の概要】

船場川は、二級河川市川から、姫路市保城にある飾磨樋門により分流して南に流下し、国宝姫路城の北西地点で支川大野川と合流した後、姫路市の中心市街地を貫流し、飾磨区入船町から播磨灘に注ぐ二級河川である。

流域面積は約 18.2km²、本川の法定河川延長は約 11.6km で、河口から約 1.3km の潮止堰までが感潮区間となっている。

河床勾配は、中上流部で約 1/500、下流部で約 1/600 である。

船場川水系の法定河川は、船場川と支川大野川（法定河川延長約 3.9km）である。

【流域の概要】

流域は、姫路市に属し、流域内人口は約 6.8 万人（平成 17 年 3 月）で、南北方向に約 11km、東西方向に約 0.5km から約 4km と、南北に長い流域形状となっている。国道 2 号より下流では氾濫域が流域外にも及び、流域にこの氾濫域を加えた流域圏の面積は約 22.1km²、人口は約 9.3 万人である(図 1.1.1)。

流域内の土地利用は、全面積の約 32% が山地で、約 6% が農地、約 62% が市街地となっている。流域内には、国道 2 号、山陽自動車道などの幹線道路、JR 山陽新幹線、JR 山陽本線、山陽電鉄などの鉄道が東西に走っている。河口部の姫路港は特定重要港湾に指定されており、船場川流域は陸海交通の要衝となっている。

流域内には、平成 5 年に世界遺産に登録された国宝姫路城、国の重要文化財である広峯神社があるほか、手柄山周辺には姫路市立水族館や姫路市立手柄山温室植物園等の観光・文化施設も豊富である。本流域は、播磨地域における経済・文化の中心となっている。

姫路城の濠は、濠川(河川延長 5.8km)として準用河川に指定されており、坊主町地先で船場川から分派し、本町地先で船場川に還流する。

流域面積 : 18.2km²

本川法定河川延長 : 11.6km

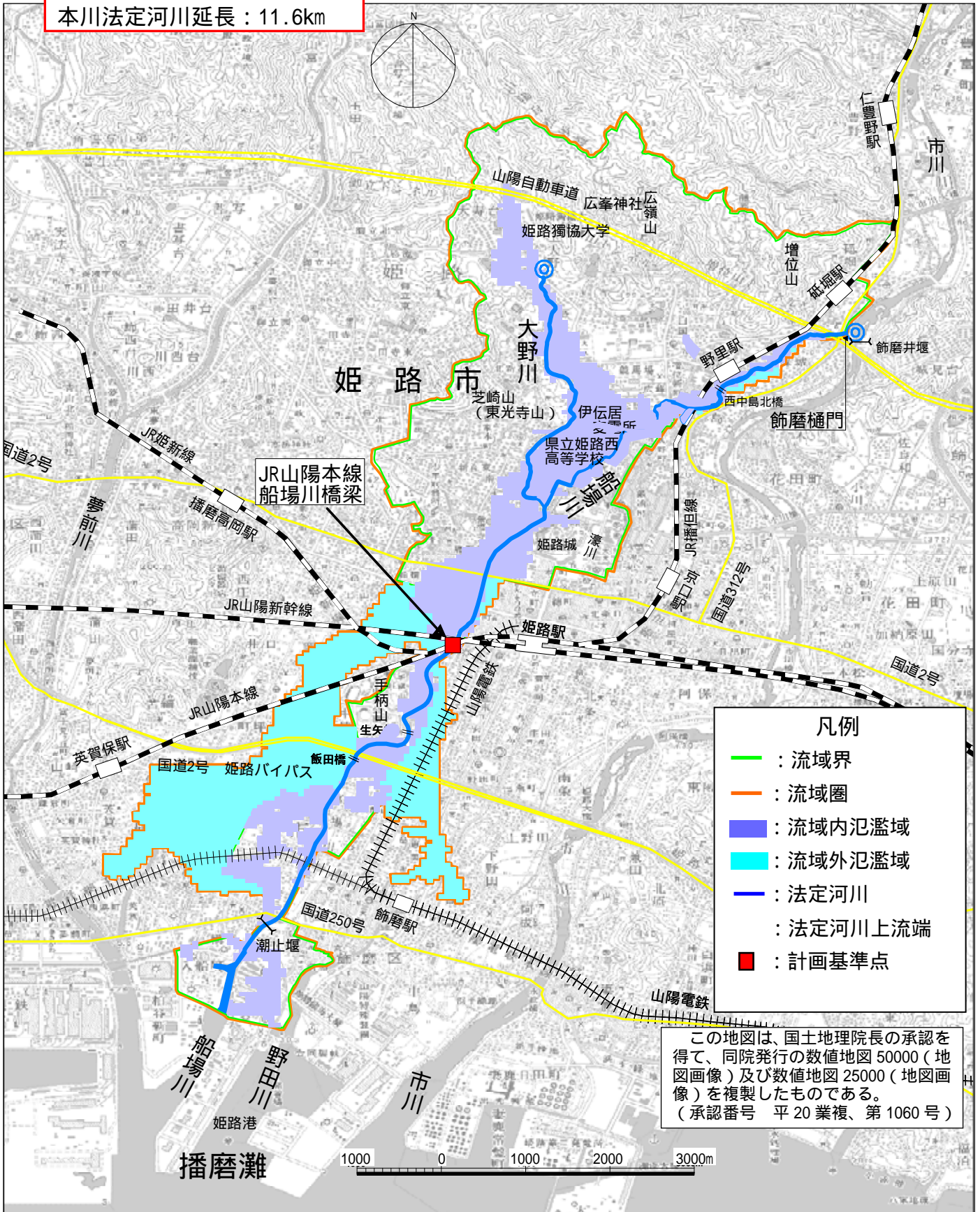


図 1.1.1 船場川流域図

【地形・地質】

流域の北側は^{ひろみねさん}広嶺山や^{ますいやま}増位山を境とし、東側は^{の だ がわ}市川・野田川流域、西側は^{ゆめさき}夢前川流域と接し、南側は播磨灘に面している。流域上流部は海拔 300～400m の山地及び丘陵地であり、中・下流部は市川の氾濫原であった海拔 0～25m の低平地である。

海岸線に近い平地部は、^{か こ が わ}加古川から^{い ぼ が わ}揖保川まで繋がる海拔 0～5m 程度の沿岸低地と、海岸線に平行して伸びる顕著な砂州列の一部からなっている。さらにその海側には埋立地が広がっている。

流域の地質は、平地部は新生代第四紀の沖積層を主体とし、山地部は、中生代ジュラ紀の^{たんば}丹波層群、中生代白亜紀の広峰層群から構成される。平地部は、砂礫、砂、粘土等からなり、上流域は砂礫が主体で、下流域は砂、粘土が主体である。山地部は、頁岩、頁岩・砂岩互層、混在岩、頁岩・シルト岩互層および角礫岩等からなっている（図 1.1.2）。

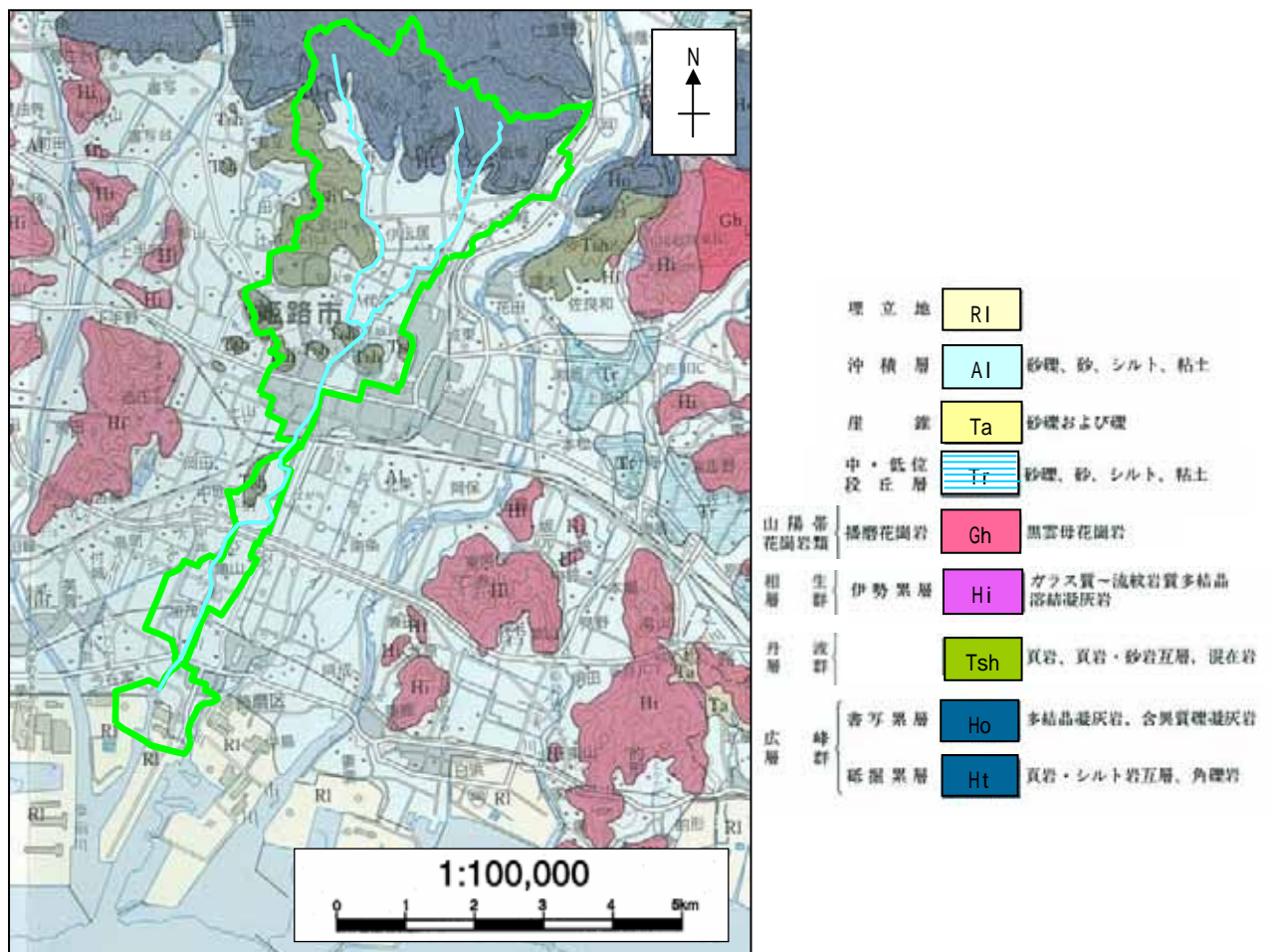


図1.1.2 船場川周辺の地質図

「兵庫の地質 1996 兵庫県」より引用・加筆

【気候】

流域の気候は、降雨が少なく温暖な瀬戸内気候地域に属している。年平均気温は 14.9（姫路測候所、1971～2000 平年値）で、全国平均の約 14 よりやや高く、年間降水量は約 1,200mm で、全国平均の約 1,700mm より少ない。また、気温と降水量の月別変化を見ると、月平均気温の最高は 8 月の 27.1、最低は 1 月の 4 で、降水量は 6 月と 9 月に多く、冬期は少ない(図 1.1.3)。

【気象庁 姫路測候所】

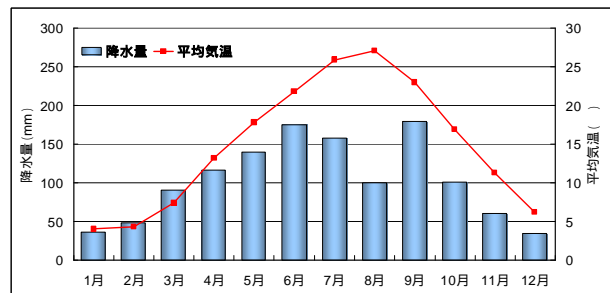


図 1.1.3 月別降水量と平均気温の平年値【1971～2000】
出典：気象庁【気象観測(電子閲覧室)】

【自然環境】

流域では山地部にコナラ - アベマキ群集、アカマツ - モチツツジ群集に加えてモウソウチク - マダケ群落が広がっている。平地部は市街化が進んでおり、植生はわずかしか見られない。

河川の植生については、河口では、ヨシやイ（藺）が点在している他には、ほとんど植生がみられない。中流域では、ヤブガラシ、要注意外来生物のセイタカアワダチソウなどが分布しており、JR 山陽本線の下流側ではニワウルシが船場川では数少ない河畔林となっている。姫路城の濠周辺ではソメイヨシノが植樹されている。上流域では、河道内にカナダモ類やミゾソバなどが繁茂している。支川の大野川では、河道内に植生はほとんどみられない。

魚類については、河口では、ボラ、コイなど、中流域では、ニゴイ類、フナ類、カワムツなど、上流域では、コイ、フナ類、オイカワ、カワムツなど、支川の大野川では、フナ類、オイカワなどが生息している。

鳥類については、アオサギやコサギ等のサギ類やセグロセキレイが広範囲で生息している。貴重種であるカワセミの飛翔もみられる。

ほ乳類については、広嶺山などの山地部に、イノシシ、ニホンジカ、キツネ、タヌキ等が生息している。

その他の動物としては、イシガメ、クサガメ、要注意外来生物のミシシippia カミミガメが広範囲で生息しているとともに、貴重種であるスッポンも確認されている。

【歴史・文化】

船場川は、平成5年に世界遺産として登録された国宝姫路城の近くを流れる川として知られるだけでなく、古くから姫路城や姫路の町の成り立ちに大きな役割を果たしてきた。

弥生時代から古墳時代にかけての遺跡が、流域から多数発掘され、2,000年ほど昔から船場川の流れを利用した米作りが行われてきたことが知られている。

姫路城が出来る以前の、室町時代、文明（1469年～）から安土・桃山時代、天正（1573年～）に描かれたとされる古地図（図1.1.4）によると、船場川は市川から砥堀で分かれた後、野里で分流するところが二股川で、そのうち南西に流れた川が八代村で妹背川（現在の大野川）を合わせて妹背川となり、福中村近くで雲見川（現在はない）を合わせて三和川となつて、細江村の思案橋の付近で海に注いでいた。



図 1.1.4 姫路付近の古地図

江戸時代、慶長6年（1601）姫路城主となった池田輝政は市川を改修し、川の流れを固定させた。また、輝政は姫路城と飾磨津（現在の姫路港）をつなぐ運河を計画したが、完成には至らず、現在の三左衛門濠として残された。

元和3年（1617）に姫路城主となった本多忠政は、姫路城の外濠と平行する二重の濠にするため、亀の甲形の堰を設けて、船場川の川筋を鍵形に付替えた。姫路城は四方が開けた場所にあるため、どこからでも攻めやすいという地理上の不利を持っていたが、船場川を外濠の一部として利用することで、姫路城の守りを固めた。

船場川の名称は、元和3年、本多忠政が材木町と飾磨津をつなぐ高瀬舟による舟運を開いたことから、船場の地名ができたことに由来する。

このように、江戸時代には、高瀬舟により物資を輸送する大切な川となり、船場川は姫路城下町の発展を支えた。

江戸時代の舟運の名残として、材木町（写真1.1.1）に高瀬舟の舟溜りであった船入川（写真1.1.2）や、八代本町に船着場跡（写真1.1.3）が残っているほか、周辺には、舟運の目標となった千代田公園の燈籠（常夜灯）（写真1.1.4）や、舟を繋いだという龍野町の船繋ぎ石（写真1.1.5）も残っている。

一方、船場川は、飲み水を汲み、米や野菜を洗うといった日々の暮らしにも使われ、ホタルが舞う自然豊かな川であった。しかし、人々の生活や町のうつり変わりとともに、市街地を流れる現在の船場川に、姿を変えてきた。



図 1.1.5 船場川の歴史・文化施設の位置図

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。
（承認番号 平 20 業複、第 1060 号）

第2節 河川整備の現状と課題

1 治水の現状と課題

【治水事業の経緯】

船場川の流域は、市川の氾濫原であり、地形上、高潮や洪水による被害が発生しやすく、昭和 51 年 9 月の台風 17 号、平成 2 年 9 月の台風 19 号などでは浸水被害が発生している。近年では平成 16 年 10 月の台風 23 号により浸水面積約 30ha、浸水家屋 179 戸の被害が発生している。(写真 1.2.1、写真 1.2.2、表 1.2.1)

船場川の治水事業としては、昭和 43 年度から平成 4 年度にわたり、河口から構南橋^{かまみみなみ}の約 2.6km の区間で高潮対策事業を実施した。このうち、山陽電鉄橋梁を含む 0.4km の区間では、昭和 51 年度から昭和 56 年度にわたり激甚災害対策特別緊急事業を実施した。また、昭和 58 年度からは構南橋から生矢橋^{いくや}の約 1.5km の区間で都市一般河川改修事業を実施している(表 1.2.2、図 1.2.1)。



写真 1.2.1 平成 16 年台風 23 号の出水状況
(富士才橋^{ふしさい}付近)



写真 1.2.2 平常時の富士才橋付近の状況

表 1.2.1 既往洪水による被害

年月日	原因	浸水戸数(戸)			浸水面積 (ha)
		床上浸水	床下浸水	計	
S 38 . 6 . 4	梅雨前線	400	1,115	1,515	-
S 40 . 9 . 9	台風23号	729	1,969	2,698	520
S 40 . 9 . 14	台風24号	1,424	15,063	16,487	4,000
S 51 . 9 . 10	台風17号	6,891	22,412	29,303	3,253
S 62 . 10 . 18	台風19号	53	1,269	1,322	700
H 2 . 9 . 19	台風19号	1,146	7,667	8,813	944
H 16 . 10 . 19 [*])	台風23号	12	167	179	30

注) : 浸水戸数・面積は姫路市全域での値を記載

*) : 船場川流域のみ浸水が発生したため、浸水戸数、面積は船場川流域の値である

表 1.2.2 船場川の改修事業の経緯

事業名	高潮対策事業	激特事業 (激甚災害対策 特別緊急事業)	都市一般河川 改修事業
着工年	昭和 43 年 ~ 平成 4 年完	昭和 51 年 ~ 昭和 56 年完	昭和 58 年 ~
計画規模	1/100 年確率 思案橋地点 280m ³ /s	1/100 年確率 思案橋地点 280m ³ /s	1/30 年確率 思案橋地点 190m ³ /s
対象区間	河口 ~ 構南橋 (市道) -1.38km ~ 1.20km L = 2,570m	山陽電鉄橋梁 -300m ~ +100m 0.42km ~ 0.82km L=400m	構南橋 ~ 生矢橋 1.2km ~ 2.76km L= 1,535m
計画内容	防潮堤 拡幅 河床堀削 法線是正	拡幅 河床堀削	拡幅 河床堀削
改修の 進捗状況	完了	完了	55%
備 考	昭和40年9月洪水による被害を契機とする。	昭和51年9月8日台風17号による洪水被害を契機とする。 対象区間は左記の高潮対策事業区間に含まれている。改修の規模および内容も、高潮対策事業区間を踏襲している。	

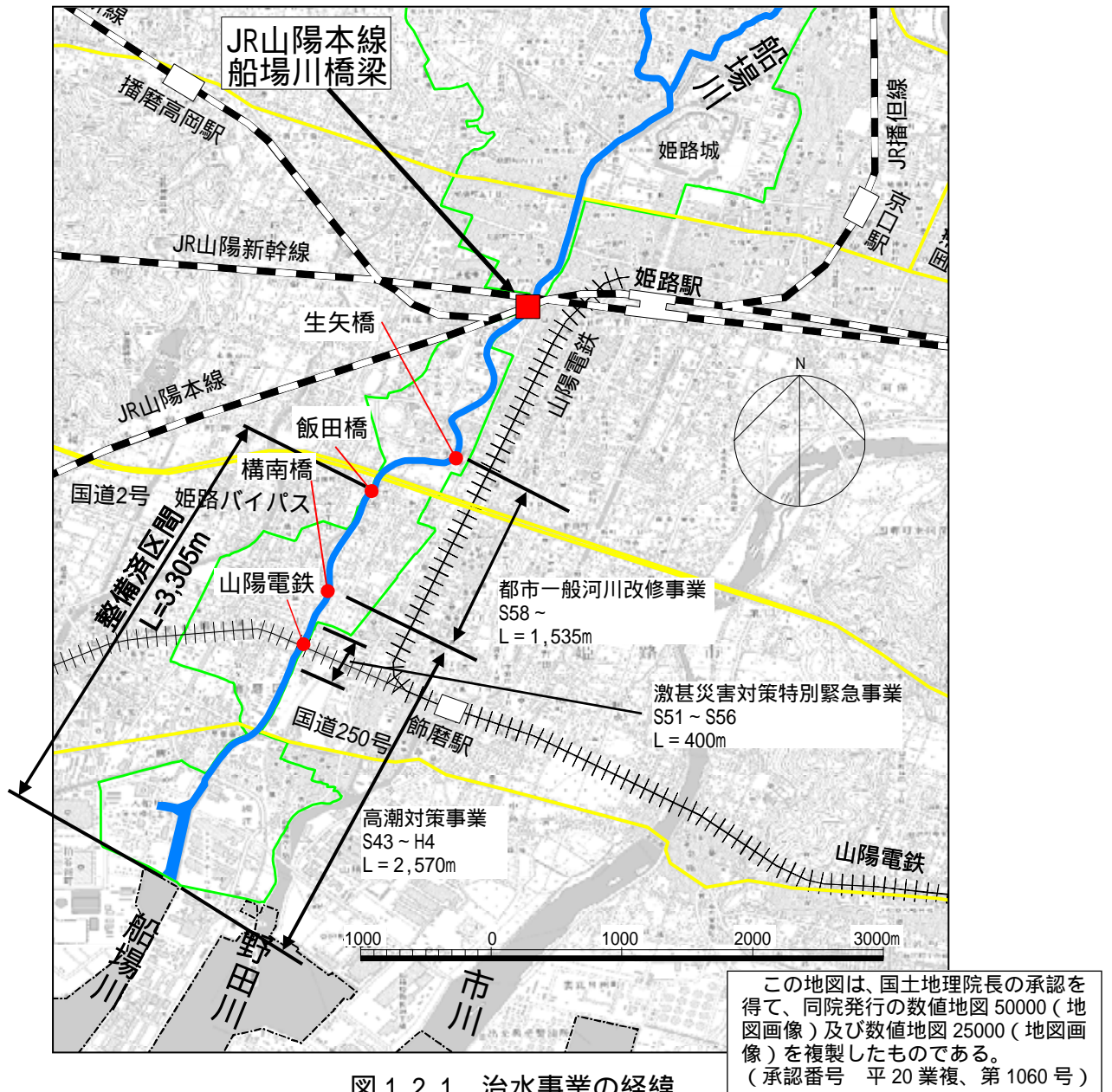


図 1.2.1 治水事業の経緯

【課題】

船場川では、河口から飯田橋^{いいた}までの区間は改修済みであるが、飯田橋から上流区間は未整備であり、浸水被害が発生している(写真 1.2.3)。



写真 1.2.3 船場川の未整備区間 (飯田橋上流)

2 河川の利用の現状と課題

(1) 水利用

船場川の水は、沿川地域の農業用水、水道用水、環境用水として利用されている。農業用水としては、17 箇所の取水堰（一部はポンプ取水）が存在し、姫路市内の水田へ用水を供給している(写真 1.2.4)。その内訳は許可水利権 2 箇所、慣行水利権 15 箇所である。水道用水としては、保城と町裏^{まちうら}浄水場の許可水利権 2 箇所である(写真 1.2.5)。環境用水としては、姫路城濠(準用河川濠川)の水源として利用されている。



写真 1.2.4 橋井堰^{かまえ}からの取水



写真 1.2.5 保城・町裏^{まちうら}浄水場取水口

(2) 空間利用

船場川の河川空間の利用としては、これまでは散策等で川を外から眺めるような利用が殆どであったが、現在、国道 2 号姫路バイパスより下流区間では多自然川づくりによる河川改修を行っており、川の中で遊ぶ子供たちの姿や(写真 1.2.6) 橋の上から魚釣りをする子どもたちの姿を見ることができるようになった。

堤防上での河川利用としては、姫路城西側の中濠と平行して流れる区間が千姫^{せんひめ}の小径^{こみち} (写真 1.2.7) として整備されている。また、山陽電鉄網干線^{あぼし}付近や手柄山付近の堤防上には、部分的ではあるがサイクリングロードが整備されている。

姫路城から上流では大野川合流付近で、地元の任意団体である「船場川であそぶ会」が主催する親子スケッチ大会が開催されるなど、市街地の貴重な水辺空間として利用されている。



写真 1.2.6 国道 2 号姫路バイパス下流の親水利用状況



写真 1.2.7 千姫^{せんひめ}の小径

(3) 河川利用の課題

農業用水、水道用水、環境用水等の安定的な利用や良好な河川環境を維持するためには、河川流況の把握が不可欠であるが、船場川には水位計を設置しておらず、河川流況を把握できていない。

また、渇水時には船場川から河川水を取り入れている姫路城濠の水質悪化が生じている。

3 河川環境の現状と課題

(1) 動植物の現状

【河口（感潮域）：河口～潮止堰】

植物

護岸は鋼矢板形式で、堤内側は事業所が立地している。植生はヨシ等がわずかに分布する程度である。河道内の水際には土砂がないため、汽水域に特有の海浜植物は生育していない(写真 1.2.8)。

魚類

魚類は、ボラやコイなどが生息している。

鳥類

鳥類は、セグロセキレイなどが河畔にみられる。



写真 1.2.8 河口付近の様子

【中流：潮止堰～大野川合流点】

植物

思案橋から構南橋の間は、コンクリート護岸であり、コンクリートの間隙や道路脇にヤブガラシ、要注意外来生物のセイタカアワダチソウなどが小面積で分布している。構南橋上流では多自然川づくりを行っており、河道内の法面にはエノコログサ群落、ジュズダマ群落、要注意外来生物のセイタカアワダチソウ群落などが分布している(写真 1.2.9)。

河道には土砂の堆積がほとんどなく、ミゾソバなどが水辺に分布している。

月見橋^{つきみ}上流には、河川沿いにニワウルシなどの高木が帯状に分布しており、船場川では数少ない河畔林を形成している(写真 1.2.10)。

姫路城中濠^{なかぼり}と船場川の間や道路沿いにはソメイヨシノ、クスノキおよびモミジ類などが植栽されており、良好な景観を形成している。姫路城の濠に面した石垣には、イタドリ、ヌルデ、カラムシ、ヤブマオ、アカメガシワやツタなどの蔓性植物^{つるせい}が繁茂している。



写真 1.2.9 構南橋上流の
多自然川づくり改修区間



写真 1.2.10 月見橋上流のニワウルシ

魚類

魚類では、メダカ、コイ、ニゴイ類、フナ類、カワムツ、カマツカ、オイカワ、特定外来生物のオオクチバス、要注意外来生物のタイワンドジョウなどが生息し、区間内の下流側ではその生息数も多い。また、JR 山陽本線から大野川合流部区間の比較的水深のある淵等では、コイ、フナ類、ナマズ、特定外来生物のオオクチバスやブルーギルなどの魚類が生息している(写真 1.2.11)。

鳥類

鳥類は、ゴイサギ、アオサギ、コサギなどのサギ類やセグロセキレイなどが採餌場所として利用している。貴重種であるカワセミ(兵庫県レッドデータブック B ランク)の飛翔もみられる。

その他動物

ほ乳類では、特定外来生物のヌートリアなどが生息している。

爬虫類で特に目立ったものはカメ類であり、イシガメ、クサガメ、要注意外来生物のミシシippアカミミガメなどが広範囲で生息しているとともに、貴重種であるスッポン(兵庫県レッドデータブック要調査種)も確認されている(写真 1.2.12)。

その他動物としては、トンボ類、モクズガニが多数生息している。



写真1.2.11 JR山陽本線上流



写真1.2.12 クサガメ

【上流：大野川合流点～飾磨樋門】

植物

両岸コンクリート護岸であり、河道内にセキショウモ、カナダモ類、ホザキノフサモなどの沈水植物やミゾソバ、ジュズダマ、ヤナギタデ、要注意外来生物のキシウスズメノヒエなど、都市河川で一般的に見られる植生が繁茂し、特にミゾソバとジュズダマの群落が多い。

土砂が堆積した水辺やコンクリート護岸の隙間には、カラムシ、イタドリ、要注意外来生物のセイタカアワダチソウやアメリカセンダングサなどが群落を形成している(写真1.2.13)。

魚類

ちんすい
沈水植物が繁茂しているため、魚類ではコイ、フナ類、オイカワ、カワムツなどが生息している。

鳥類

鳥類は、カルガモ、セグロセキレイ、ゴイサギなどがみられる。

その他動物

その他動物としては、トンボ類などが沈水植物を生息・繁殖環境として利用している。



写真1.2.13 沈水植物の多い河道(西中島橋下流)と上流の河川状況(沖田井堰)^{おきた}



【支川大野川】

植物

コンクリート護岸が大半を占め、部分的にコナラ、ヤマザクラなどの落葉広葉樹やアラカシ、ツブラジイなどの常緑広葉樹が生えている。

県立姫路西高等学校付近から船場川との合流部までは、セキショウモ、カナダモ類、ホザキノフサモなどの沈水植物が繁茂している(写真1.2.14)。

上流では、河道内にはほとんど植生が見られず、ミゾソバ、ジュズダマ、ケイヌビエ、ヤナギタデなどの群落いが、小面積で分布している(写真1.2.15)。

堤防法面のうち、土砂が堆積している場所には、ススキ、カラムシ、要注
意外来生物のセイタカアワダチソウなどの群落が分布している。

魚類

魚類は、芝崎山しばさきやま(東光寺山とうこうじさん)付近の右岸側が山林となっている区間ではコイ、フナ類、オイカワなどが多く、特に伊伝居いでい変電所南の普通河川合流部に形成された淵では、ニゴイ、特定外来生物のオオクチバスやブルーギルなどの大型魚類が多数生息している。八代大橋上流付近では、水草の間に大型のナマズが生息している。

鳥類

鳥類は、姫路獨協大学下流付近の住宅地内を流下する区間において、セグロセキレイなどが採餌場所として利用している。

その他動物

その他動物としては、水田など耕作地に隣接する部分では、シオカラトンボやウスバキトンボなどの飛翔がみられ、抽水植物ちゅうすいの群落繁茂や植物帯等では、セスジイトトンボ、ハグロトンボ、ギンヤンマ、コオニヤンマなどといったトンボ類が多く生息している他、護岸や床止上でカワニナ類などが少数生息している。なお、上流部は水量が少なく、落差工の水溜まりではヒメアメンボや要注外来生物のアメリカザリガニなどが僅かに生息している(写真1.2.15)。



(2) 写真1.2.14 大野川の状況
(県立姫路西高等学校付近)



写真1.2.15 大野川上流部

水質の現状

船場川では、平成3年3月に水質汚濁に係る環境基準の類型指定として、保城橋から上流がB類型（BOD基準値 $3\text{mg}/\ell$ 以下）、保城橋から下流がC類型（BOD基準値 $5\text{mg}/\ell$ 以下）に指定されている（図1.2.3）。水質調査結果によると、姫路城濠の水質浄化事業等により水質は改善しており、平成14年度以降は全地点で環境基準値を満足している（図1.2.2）。

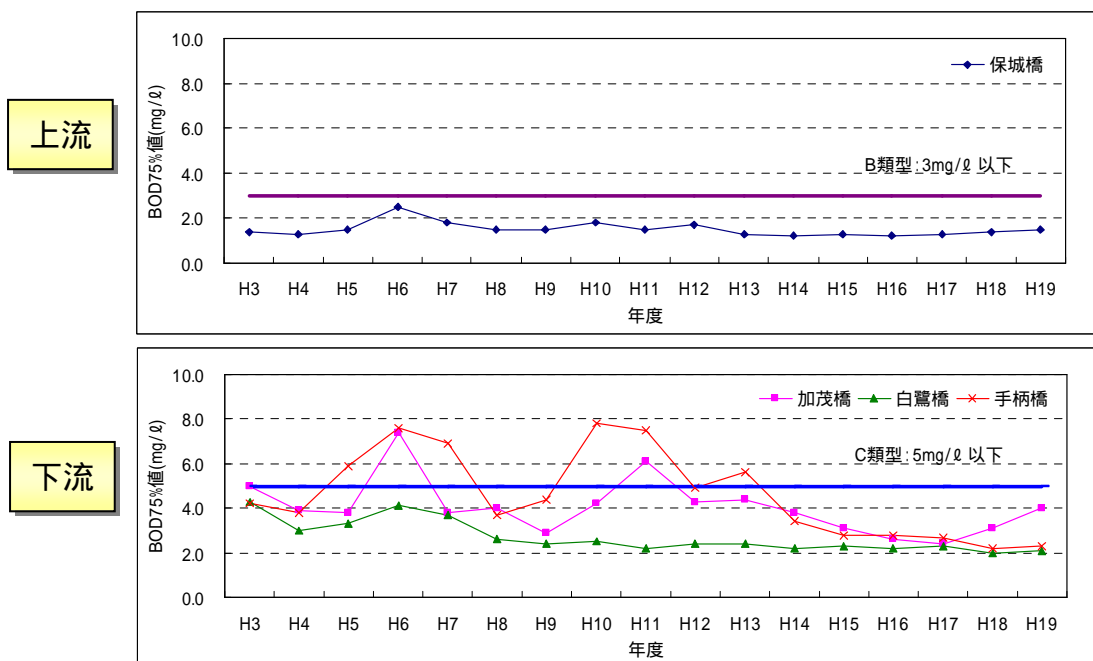


図1.2.2 BOD75%値の経年変化

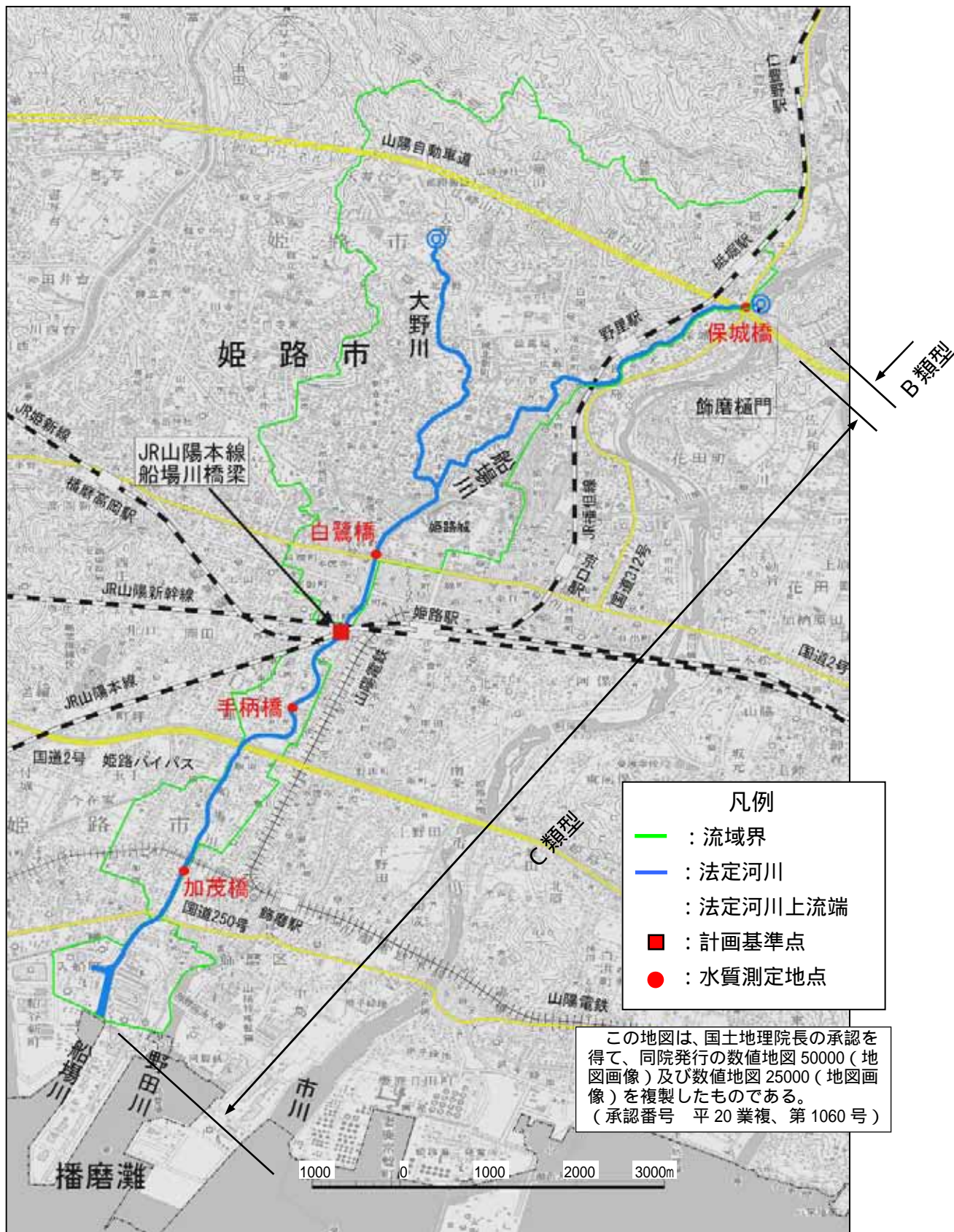


図1.2.3 船場川における環境基準類型指定と水質観測地点

(3) 環境の課題

船場川は姫路市街地の中心部を流れる河川として、地域の人々に憩いの場を提供するとともに、動植物にとっても貴重な水辺空間を形成しているが、この良好な河川空間や景観の根底となっている流量は、飾磨井堰により市川から取水した農業用水等に依存している。

第3節 河川整備計画の目標

1 河川整備計画の対象区間

河川整備計画の対象区間は、船場川水系のすべての法定河川とする。

2 河川整備計画の対象期間

河川整備計画の対象期間は、概ね 30 年とする。

3 河川整備計画の適用

河川整備計画は、“安全ですこやかな川づくり”、“自然の豊かさを感じる川づくり”、“流域の個性や水文化と一体となった川づくり”、“水辺の魅力と快適さを活かした川づくり”を基本理念とした「“ひょうご・人と自然の川づくり”基本理念・基本方針」に配慮し、流域の社会状況、自然状況、河道状況に基づき策定したものであり、河川整備基本方針に対する段階的な整備を効率的かつ効果的に実施することを目的とする。

なお、策定後にこれらの状況が変化したり、新たな科学的知見が得られたり、技術の進歩等の変化が生じた場合には、適宜、河川整備計画を見直すものとする。

4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

船場川では、昭和 51 年 9 月の台風 17 号により浸水被害が発生している。近年では、平成 16 年 10 月の台風 23 号により、浸水面積 30ha、浸水家屋 179 戸の被害が発生している。

今後の河川整備においては、これまでの洪水被害を踏まえ、早期にできる限り広範囲にわたって洪水被害を軽減するため、河積の拡大および洪水調節施設の整備により、計画規模の洪水を安全に流下させる。

飯田橋から生矢橋の区間では、計画規模 1/30 で実施中の都市一般河川改修事業を継続して実施する。生矢橋から上流の区間は、近年において船場川流域で甚大な浸水被害が発生した平成 16 年 10 月の台風 23 号による洪水を安全に流下させ、かつ上下流バランスを保つため計画規模 1/15 を目標とする。(計画基準点：JR 山陽本線船場川橋梁地点 110m³/s(図 1.3.1))

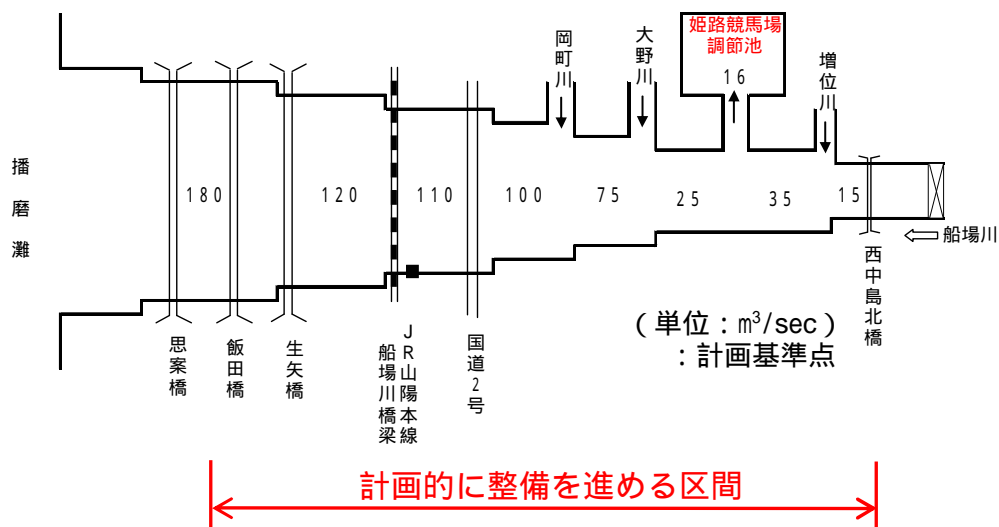


図1.3.1 河川整備計画目標流量配分図

5 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

河川水の適正な利用に関しては、データを蓄積し、河川流況の把握に努めるとともに、関係機関と連携し、より効率的な水利用が図れるよう、都市用水および農業用水の安定供給並びに流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保する手法について検討する。

また、新たな水需要が発生した場合には、関係機関と協議、調整を行い、水資源の合理的かつ有効な利用の促進を図る。また、渇水、震災などの緊急時には、農業水利権者、姫路市、兵庫県企業庁など、市川水系も含めた関係機関との連携により、適切な水利用が実現するように努める。

6 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関しては、動植物の生息・生育・繁殖の場として良好な河川環境の保全・再生・創出に努める(写真 1.3.1)。そのため、河川改修を行う際には、現状の深みや^{みおすじ}澇筋、生息域の連続性を可能な限り保全するとともに、やむを得ず改変した場合には再生に努める。



写真 1.3.1 飯田橋下流の多自然川づくり区間

また、利用者の安全に配慮した水辺に親しめる場の創出を行うとともに、船場川に隣接する世界遺産・国宝姫路城等、周辺環境と調和を図りながら、景観に配慮した河川整備に努める。

さらに、水質、景観等の河川環境を維持・改善するため、必要となる流量の把握に努めるとともに、その流量の確保に向け飾磨井堰による市川からの取水等について、姫路市、水利権者等の関係機関との協議、調整に努める。

第2章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 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行により設置される河川管理施設の機能の概要

1 流下能力向上対策等

目標流量を安全に流下させるため、表 2.1.1 に示す箇所において河道拡幅および河床掘削による河積の増大、並びに洪水調節施設の整備により洪水被害の軽減を図る。また、JR山陽本線から上流においては、狭窄部の解消に努めるものとする。

表 2.1.1 流下能力向上対策に係る主要な河川工事の種類、
施行の場所、設置される河川管理施設

河川名	施行の場所	延長 (m)	主要な河川工事の種類
船場川	飯田橋～生矢橋(図 2.1.1)	800m	築堤・護岸・河床掘削、橋梁架替(5橋)等(図 2.1.2)
	生矢橋～JR山陽本線船場川橋梁(図 2.1.1)	1,280m	築堤・護岸・河床掘削、井堰改築(2基)、橋梁架替(4橋)等(図 2.1.2)
	姫路競馬場(図 2.1.1)	-	洪水調節施設の整備(図 2.1.3、図 2.1.4)

井堰改築、橋梁架替え等の許可工作物の工事については、施設管理者と河川管理者が協議のうえ実施する。

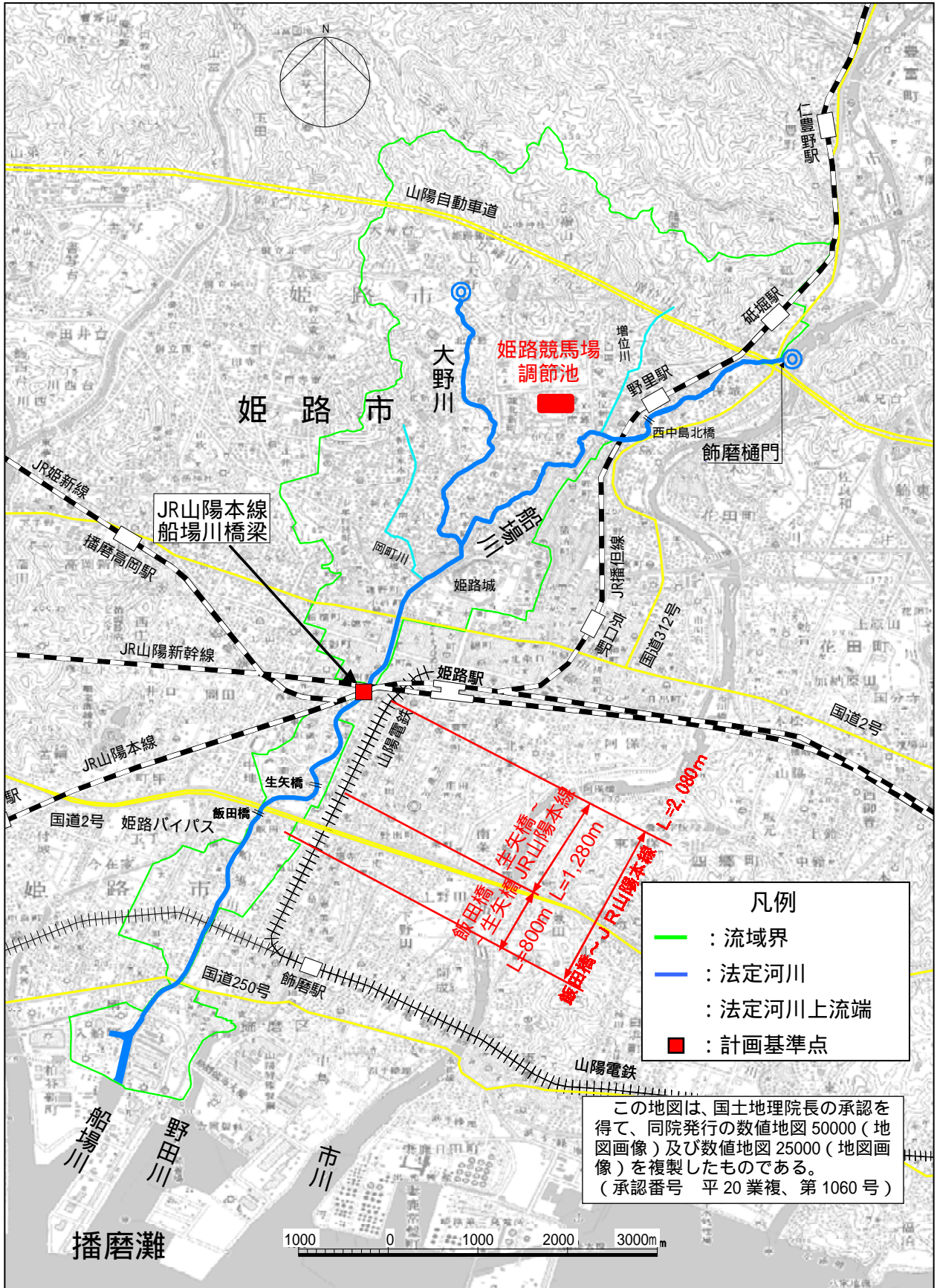
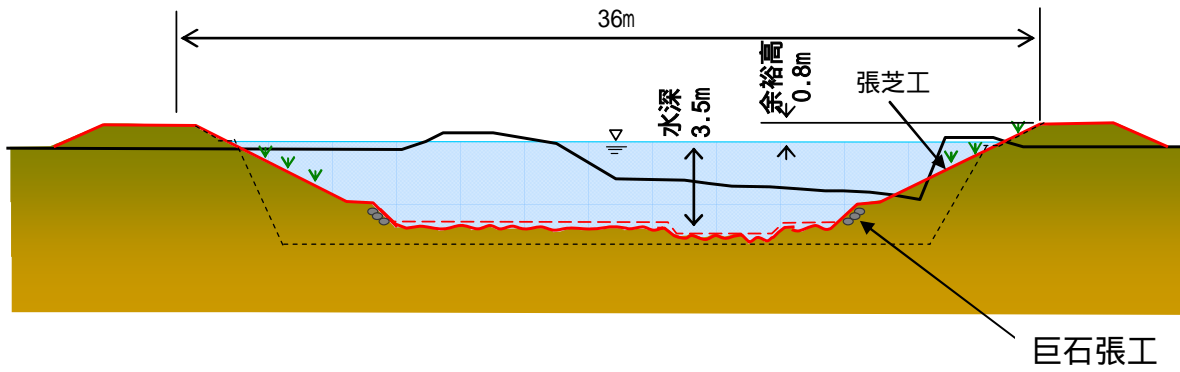
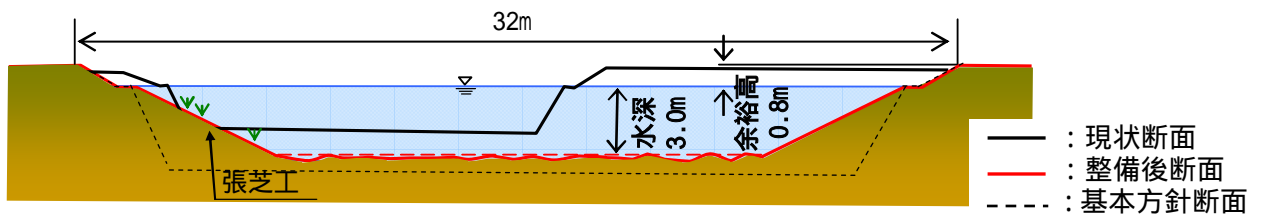


図2.1.1 流下能力向上対策区間

飯田橋～生矢橋



生矢橋～JR山陽本線船場川橋梁



注) 横断図の赤線は改修後の河川幅を例として示すが、左岸側に拡幅するか、右岸側に拡幅するかは今後検討する

図2.1.2 船場川整備横断イメージ



注) 分水位置については、今後検討する

図2.1.3 姫路競馬場調節池全体平面図

平常時



洪水時



図 2.1.4 姫路競馬場調節池のイメージパース

2 河川環境の整備と保全

表 2.1.2 に示す JR 山陽本線船場川橋梁から上流端までの区間において、河川および沿川の生物の生息・生育・繁殖環境や景観に配慮した護岸を整備するとともに、堆積土砂を撤去し、水深、上下流の連続性を確保する。姫路城の西側については、姫路城および周囲の景観と調和するような修景護岸を整備するとともに、ホタルが生息できる環境を整える。また、水上橋下流の川幅に余裕のある区間については、親水性を高めるため、護岸は緩傾斜とし、動植物が生息・生育できる環境を整える。

さらに、流下能力向上対策にかかる工事や維持管理を行う際にも、河川および沿川の生物の生息・生育・繁殖環境や景観に配慮する。

表 2.1.2 河川環境に配慮した対策に係る主要な河川工事の種類、施行の場所、設置される河川管理施設等

河川名	施行の場所	延長(m)	主要な河川工事の種類
船場川	JR 山陽本線船場川橋梁 ～ 上流端(図 2.1.5)	6,240m	環境護岸工、 堆積土砂撤去(図 2.1.6)



図 2.1.5 河川環境に配慮した対策区間

JR 山陽本線船場川橋梁～上流端

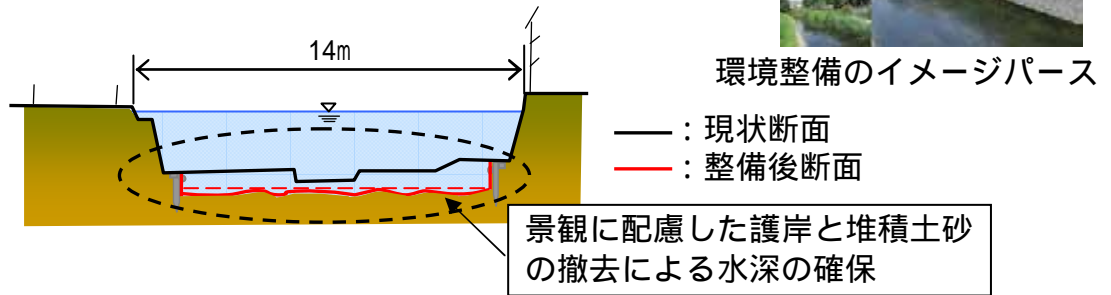


図 2.1.6 環境整備の横断イメージ

第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

流域内の法定河川区間の維持管理については、河川特性、整備の段階を考慮し、洪水等による災害の防止・軽減、河川の適正な利用および河川環境の整備と保全といった治水・利水・環境の視点から、調和がとれた機能が十分に発揮できるよう、占有者および姫路市等の関係機関と調整を図りながら実施していく。

1 河道の維持

河道内において洪水の流下を阻害する堆積土砂については、自然環境への影響を考慮しながら、洪水が安全に流下するように掘削し、河積の確保に努める。また、雑草やゴミの除去等の河川清掃に関する日常管理においては、住民の参画と協働をより推進するための支援を行う(写真 2.2.1)。

2 河川管理施設の維持管理

堤防、護岸等の河川管理施設の機能を十分に発揮することを目的として、機能の低下防止や所定の流下能力を確保するため、日常点検、定期点検を実施し、危険箇所、老朽箇所の早期発見と補修に努める。



写真 2.2.1 船場川の河川清掃

3 許可工作物及び河川占用への対応

堰や橋梁等の許可工作物の新設や改築・修繕等が、治水上の安全性や流水の正常な機能を損ったり、水生生物などの生息・生育・繁殖環境に変化や劣化等の影響を及ぼすことがないように、施設管理者を指導・監督する。

新たな許可工作物の設置及び河川占用、並びに施設の改築等については、他の河川利用との整合を図りつつ、治水・利水・環境の視点から支障をきたさない範囲内で許可する。また、不法投棄・不法占用については、必要に応じて姫路市等の関係機関と連携しながら適切に対応する。

4 水量・水質の保全

河川水の利用に関しては、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全及び安定的な水利用が可能となるよう、水利権者等との連携のもと、流水の正常な機能の維持に努める。

水質に関しては、更なる改善を図るため、河川清掃活動等を通じて、住民の水質に対する意識の向上を図る。水質事故が発生した場合は、姫路市等の関係機関との連携により適切に対処する。

第3節 河川整備を総合的に行うために必要な事項

1 流域対策に関する事項

近年の市街地開発に伴う農耕地やため池の減少等により、一部で本来あるべき流域の貯留、遊水機能の低下が懸念されることから、健全な水循環が保全されるよう姫路市等の関係機関と協力して下水道や道路、学校、公園等の公共施設を利用した流域対策に努める(図 2.3.1、図 2.3.2)。

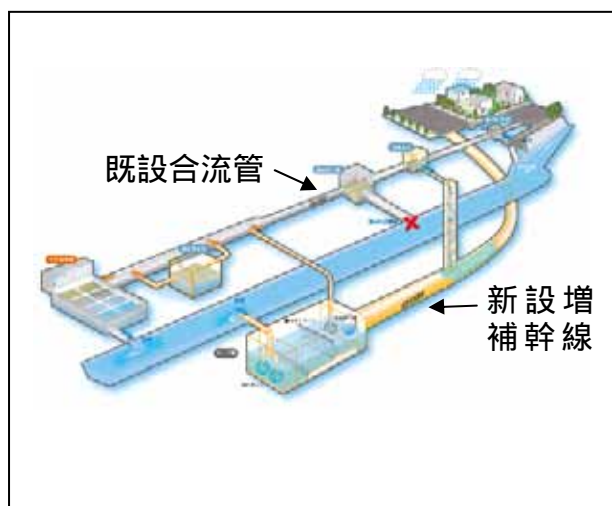


図 2.3.1 合流式下水道改善計画のイメージ(出典：姫路市パンフレットより)

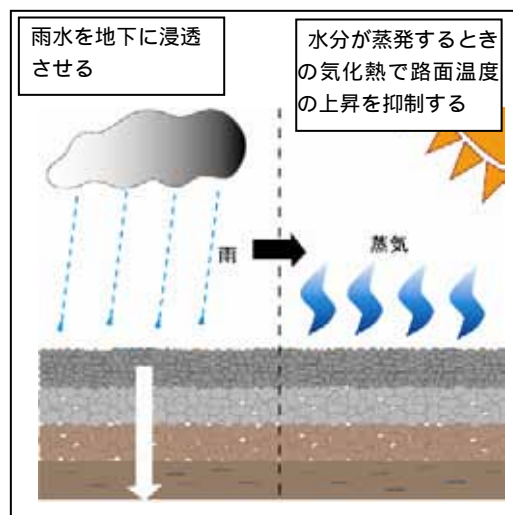


図 2.3.2 透水性舗装のイメージ(兵庫県 HP より)

2 河川情報の提供に関する事項

異常気象や集中豪雨に見られるような計画規模を上回る洪水や高潮が発生した場合には、甚大な被害が予想される。県民の生命、資産などの被害を最小限にとどめるには、河道改修による流下能力の拡大や河道への流出を低減する流域対策などのハード面の整備だけでなく、住民一人ひとりが地域の水防体制の必要性和内容を理解し、自主的な水防活動を行うことが重要である。

そのため、インターネットなどを積極的に活用し、情報伝達体制を充実させる等、ソフト面から減災に取り組む。

(1) 災害時の情報の提供の充実

兵庫県では、洪水時の避難・誘導活動への判断材料のひとつである降雨量や河川水位等の情報を、市町の防災担当部局へはフェニックス防災システム、住民へは国土交通省川の防災情報のホームページを介して提供している(<http://www.river.go.jp/>) (図 2.3.3)。今後、より一層広く住民へ情報が周知されるよう努める。

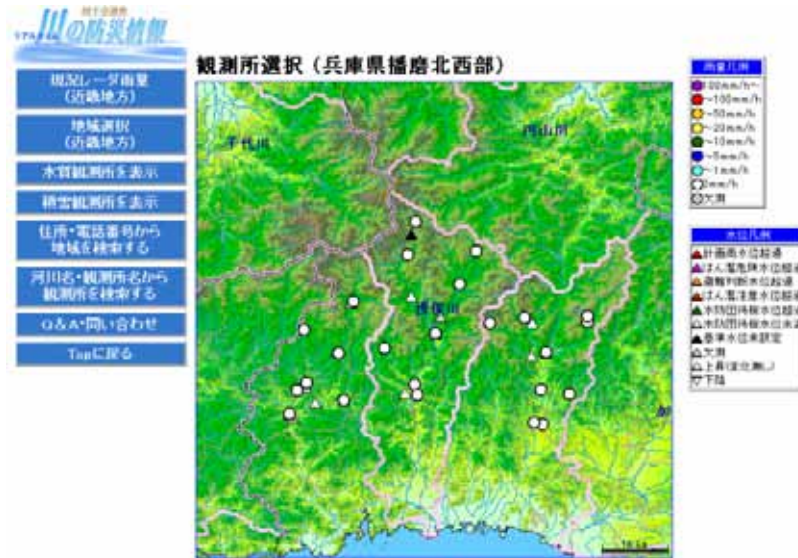


図 2.3.3 災害情報の提供システム

(2) 平常時からの防災情報の共有

災害情報の伝達体制や避難誘導體制の充実、住民の防災意識の高揚等によるソフト面での対策として、洪水時の浸水情報と避難方法等に係る情報を、住民にわかりやすく事前に提供し、平常時からの防災意識の向上と自発的な避難の心構えを養うことで、警戒時・災害時における住民の円滑かつ迅速な避難に資することが重要である。

そのため、姫路市と協力し、過去の浸水実績やハザードマップ(図 2.3.4)の公表を行い、洪水時の避難場所や災害情報の入手先など、自主防災に必要な情報を住民に提供するとともに GIS (地理情報システム) 機能を使った浸水情報を住民に分かり易く提供するシステム(<http://www.hazardmap.pref.hyogo.jp/>) (図 2.3.5)を構築した。今後も姫路市と連携して周知・説明を行うことにより、住民の平常時からの防災意識の向上に努める。



図 2.3.4 船場川洪水ハザードマップ



図 2.3.5 浸水情報を住民にわかりやすく提供するシステム（イメージ）

3 地域や関係機関との連携等に関する事項

人々は古くから川を利用し、川を守り、川とともに育ってきた。しかし近年は流域の市街化が進み、地域コミュニティが稀薄になり、川に対する愛着も薄れがちである。

これまでの河川行政における河川管理者と関係機関や地域住民との関係を再確認し、本計画が目指す川づくりを住民と行政が連携して進めていくためには、住民が川と接する機会を増やし、川への愛着や水害に対する防災意識を向上させていくことが重要である。そのためには、住民が積極的に川づくりに参加できる体制づくりや、住民が主体となった水防体制づくりを支援していく必要がある。

(1) 住民参加の川づくり体制の構築

船場川をはじめとする河川の整備には、農林部局や都市計画、環境部局等の行政内部での連携に加え、住民が主体的に参加して総合的に進めることが必要である。そのため、教育機関や地域の各団体と連携して、治水、利水、環境に対する意識の向上や川とのかかわりを深め、住民自らが主体的に川を守り育てる社会づくりや仕組みづくりを推進する。ついては、次に挙げる事項について取り組み、流域全体が連携して川づくりを行えるように努める。

- ・ 河川利用者の視点から河川管理施設の点検、河川の美化対策（不法投棄、不法行為の早期発見）の実施
- ・ 川づくりに関わる地域活動の支援
- ・ 川づくりを通じた上下流の住民の交流ネットワークづくりの支援

(2) 水防体制の充実強化

水防団員の減少や高齢化により、水防組織の防災力の低下が見られるとともに、地域コミュニティの衰退により独り住まいの高齢者等災害時要援護者の被災が懸念されている。そのため姫路市等の関係機関と連携し、次に挙げる事項について取り組み、水防体制の充実強化の支援に努める。

- ・沿川住民の水防活動への参加の促進
- ・沿川住民を対象とした水防訓練の実施
- ・平常時からのさまざまな活動を通じた地域コミュニティ強化の支援

(3) 防災教育等の推進

住民の防災意識を向上させるためには、水害の発生状況やその対応方法、行政から出される河川情報や避難情報の意味を理解することが重要である。また、かつての「洪水被害」についての記憶が、年月の経過とともに薄れ、被害の経験が無い世代には伝わらないため、水害の苦い経験を喚起する必要がある。そのため、関係機関と連携し、次に挙げる事項について取り組み、防災教育を推進することで、防災・減災に対する意識の高揚を図るよう努める。また、それを効果的に進める手段として、写真・映像等を活用する。

- ・総合学習を活用した学校における防災意識の向上
- ・河川に関する有識者・NPOによる出前講座の実施
- ・地域における防災講座や防災訓練の実施
- ・被災経験者による体験談の講話
- ・過去の洪水による浸水深を電柱に示すなど、災害記録の表示