

第1回遠賀川学識者懇談会

〔遠賀川水系河川整備計画の点検について〕

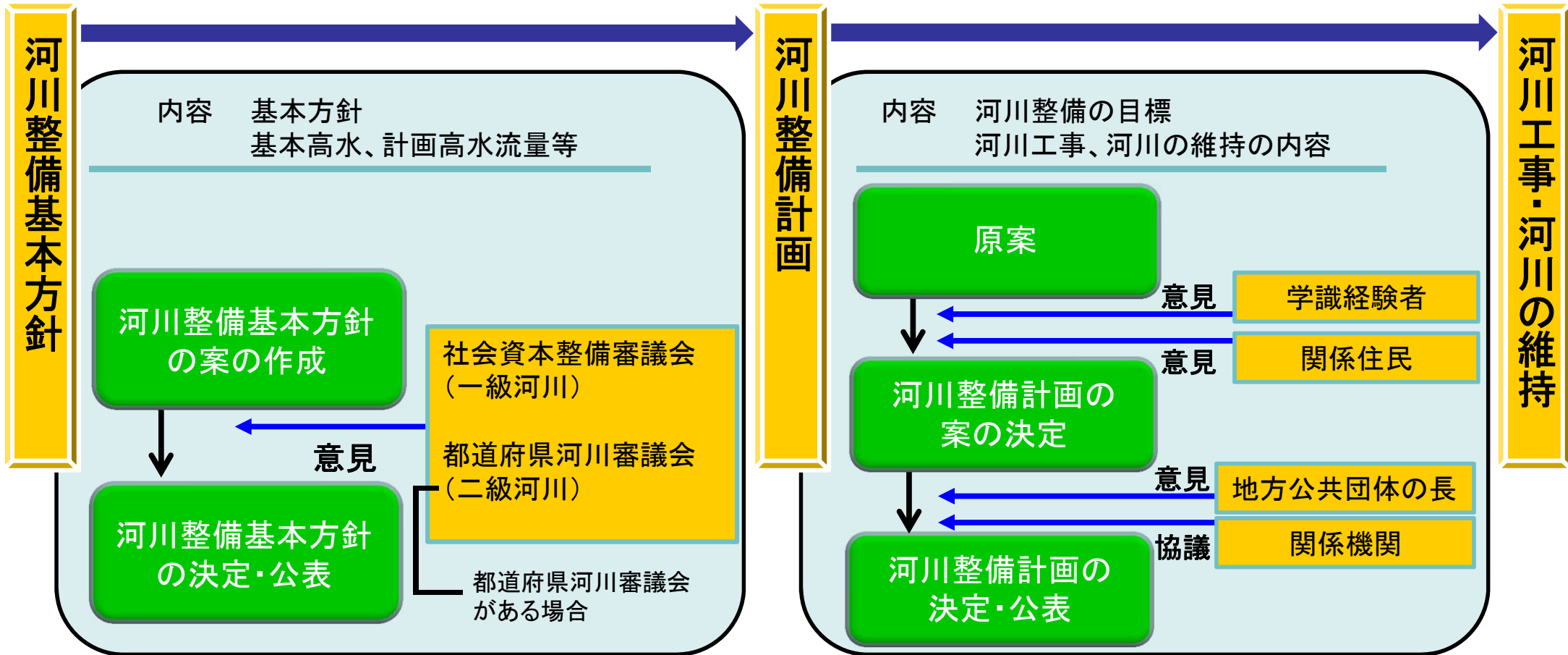
＜遠賀川水系河川整備計画の概要（策定時点）＞

平成27年8月6日

国土交通省 九州地方整備局
遠賀川河川事務所

河川整備基本方針と河川整備計画

河川整備基本方針と河川整備計画について



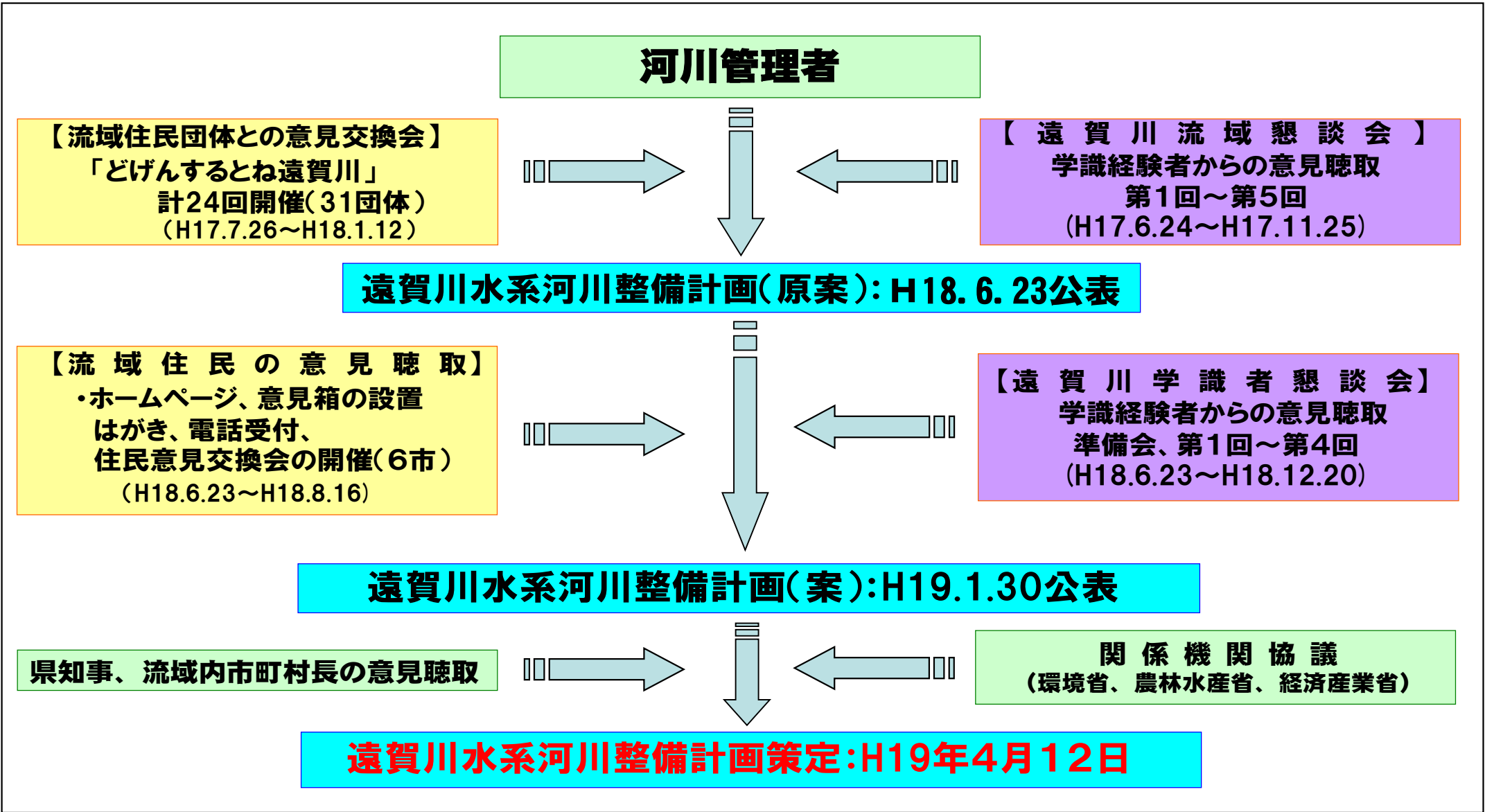
(河川整備基本方針)

第十六条 河川管理者は、その管理する河川について、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持（次条において「河川の整備」という。）についての基本となるべき方針に関する事項（以下「河川整備基本方針」という。）を定めておかなければならない。

(河川整備計画)

第十六条の二 河川管理者は、河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施すべき区間について、当該河川の整備に関する計画（以下「河川整備計画」という。）を定めておかなければならない。

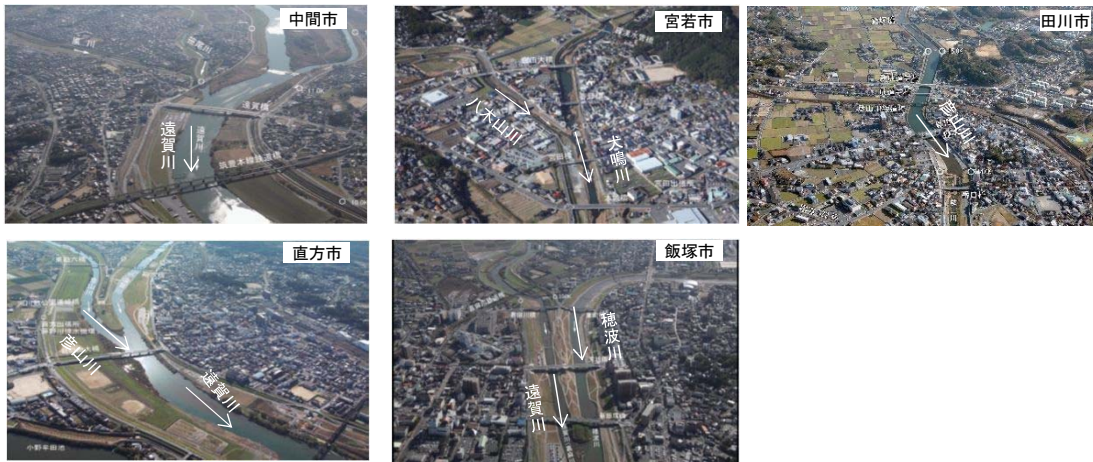
遠賀川水系河川整備計画策定までの流れ



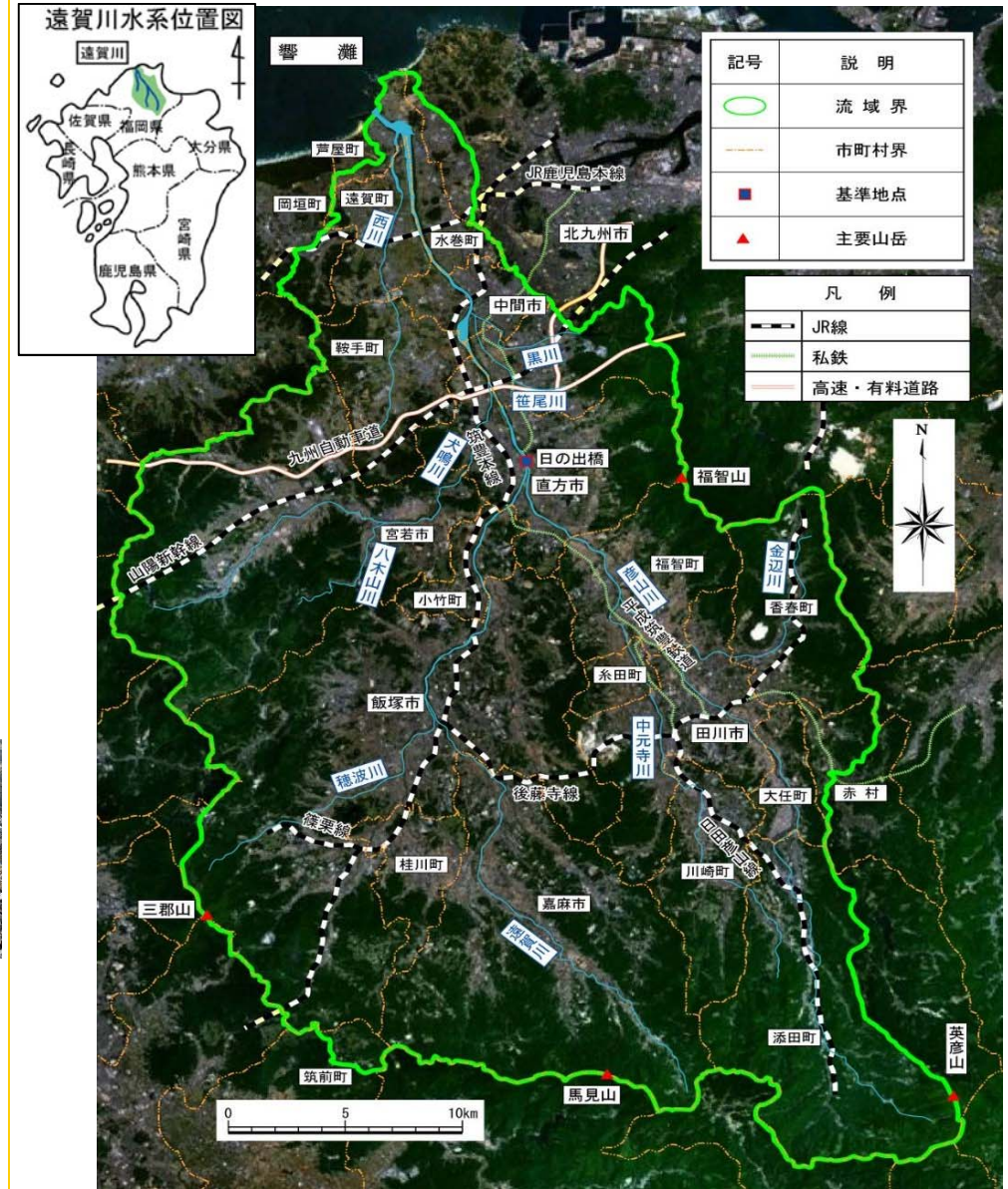
遠賀川流域の概要

〔遠賀川流域の概要〕

水源	馬見山（標高978m）
流域面積	1,026km ²
幹川流路延長	61.0 km
国管理区間	133.8 km
流域内市町村	中間市、直方市、北九州市、宮若市、飯塚市、嘉麻市、田川市、芦屋町、水巻町、遠賀町、岡垣町、鞍手町、小竹町、福智町、糸田町、桂川町、川崎町、香春町、大任町、添田町、筑前町赤村 の7市14町1村
流域内人口	約63万人（河川現況調査：調査基準年 平成17年）
想定はん濫区域面積	165km ² （河川現況調査：調査基準年 平成17年）
想定はん濫区域内人口	約21万人（河川現況調査：調査基準年 平成17年）
想定はん濫区域内資産額	3兆1,911億円 （河川現況調査：調査基準年 平成17年）
年平均降水量 （流域平均）	約2,100mm（河川便覧（平成16年）より）

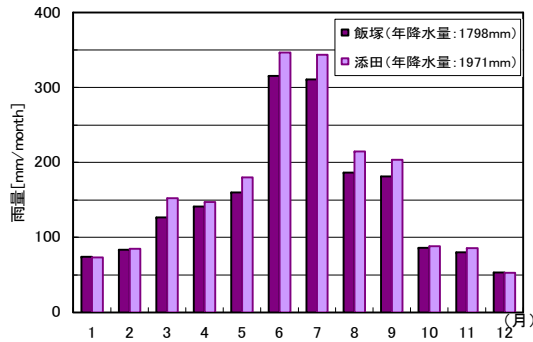


〔流域図〕

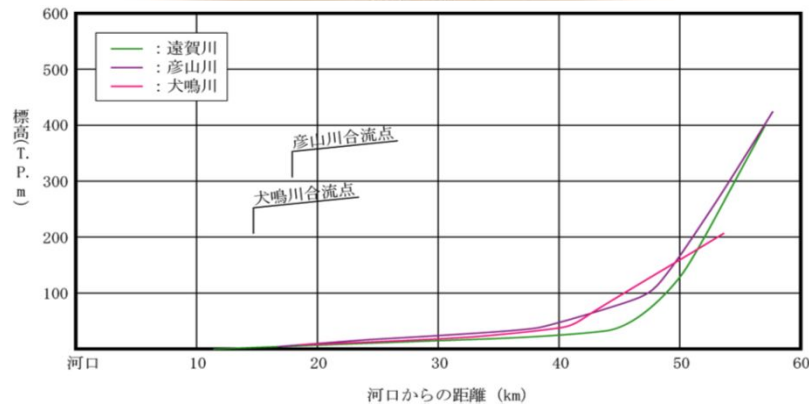
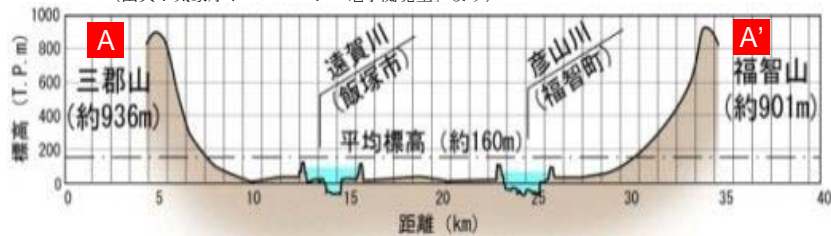


〔降雨特性〕

- 年平均降水量は約2,100mmで、全国平均（約1,700mm）の約1.2倍。
- 降水量の大部分は、梅雨期(6,7月)に集中。



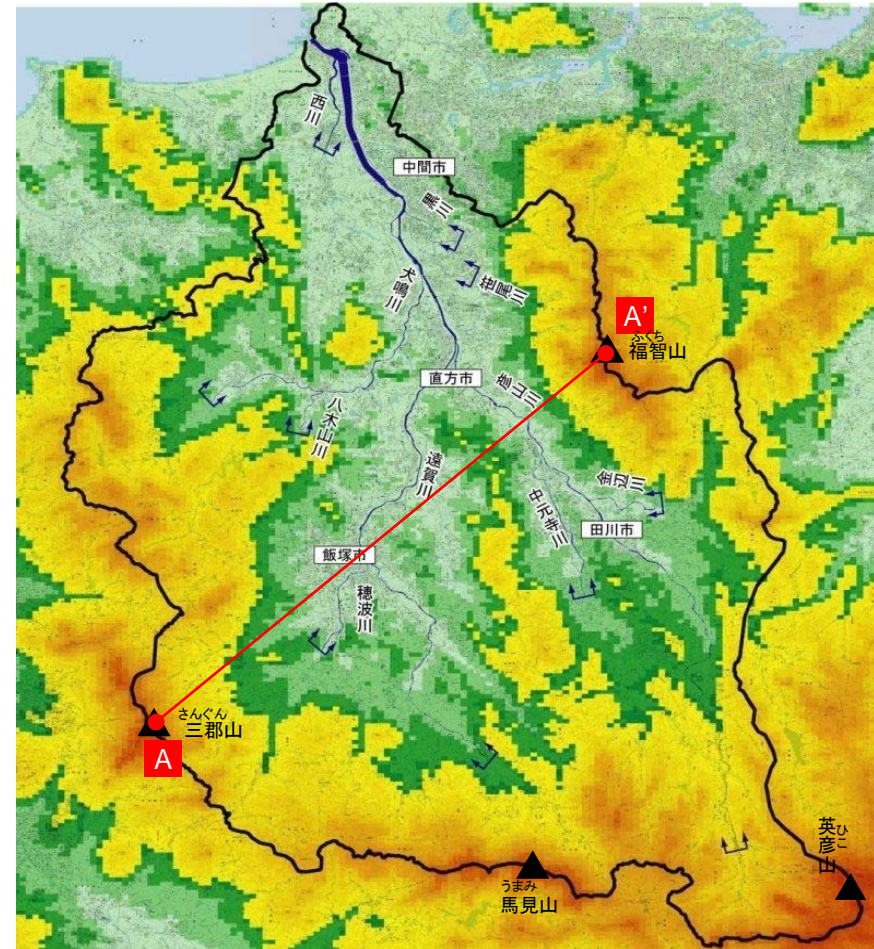
飯塚：1971～2000年の29年間の各月の平均値
 添田：1979～2000年の21年間の各月の平均値
 (出典：気象庁ホームページ「電子閲覧室」より)



遠賀川縦断勾配図

〔流域の地形〕

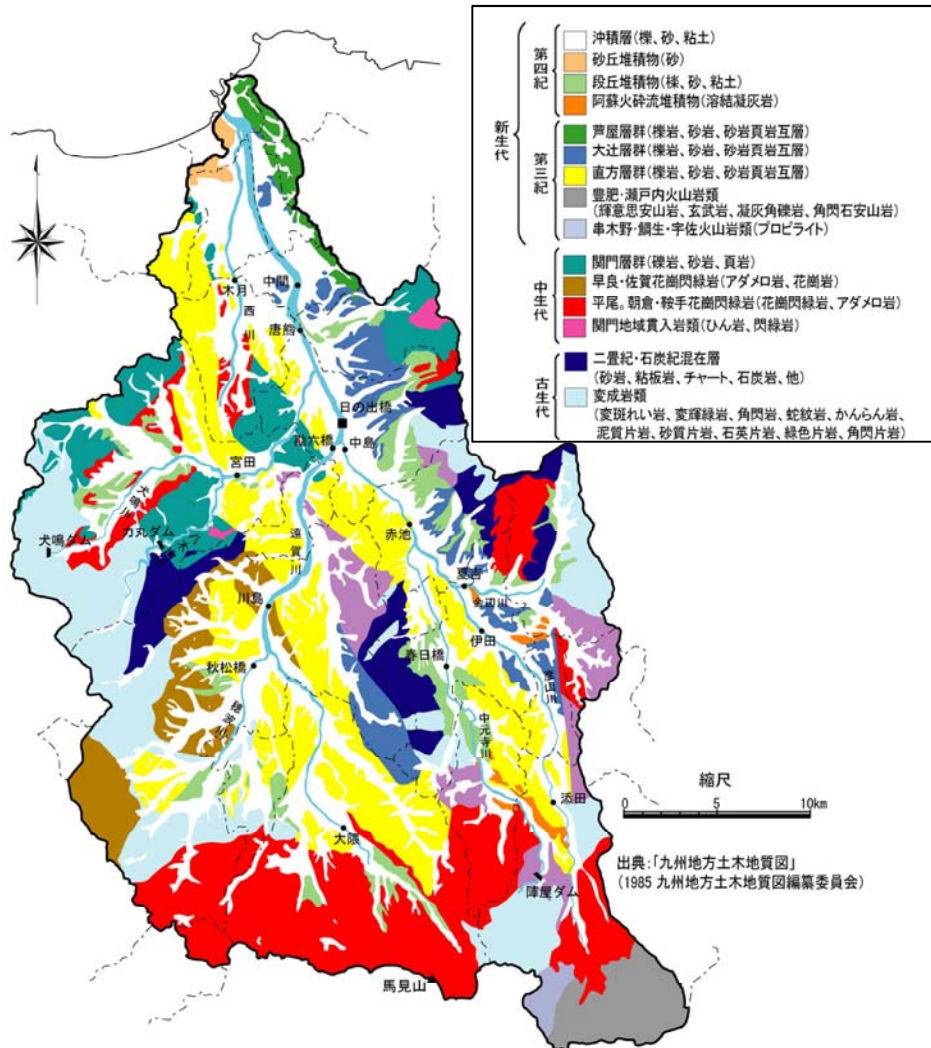
- 遠賀川の地形は、三方を福智山地、英彦山地、三郡山地といった山々に囲まれている。
- 流域内は山地、丘陵地、平地の三つの異なる要素から構成され、海拔約200m以上で急斜面を持つ山地と、それ以下の丘陵地と平地に分かれている。
- 遠賀川の縦断形状については、上流部は約1/200～1/600の勾配で、中下流部は約1/600～1/2,500と比較的緩やかな勾配となっている
- 流域内で最も大きな支川である彦山川は英彦山を源にし、上流部を約1/200～1/600の勾配で北に流れ、中流部で約1/800～1/2,000の勾配となり遠賀川と合流している。
- 遠賀川に合流する支川は大小合わせて74河川と多く、本川に合流するものは概ね緩流河川で、彦山川に合流するものはほとんどが急流河川となっている。



凡例 (標高)
 高
 低

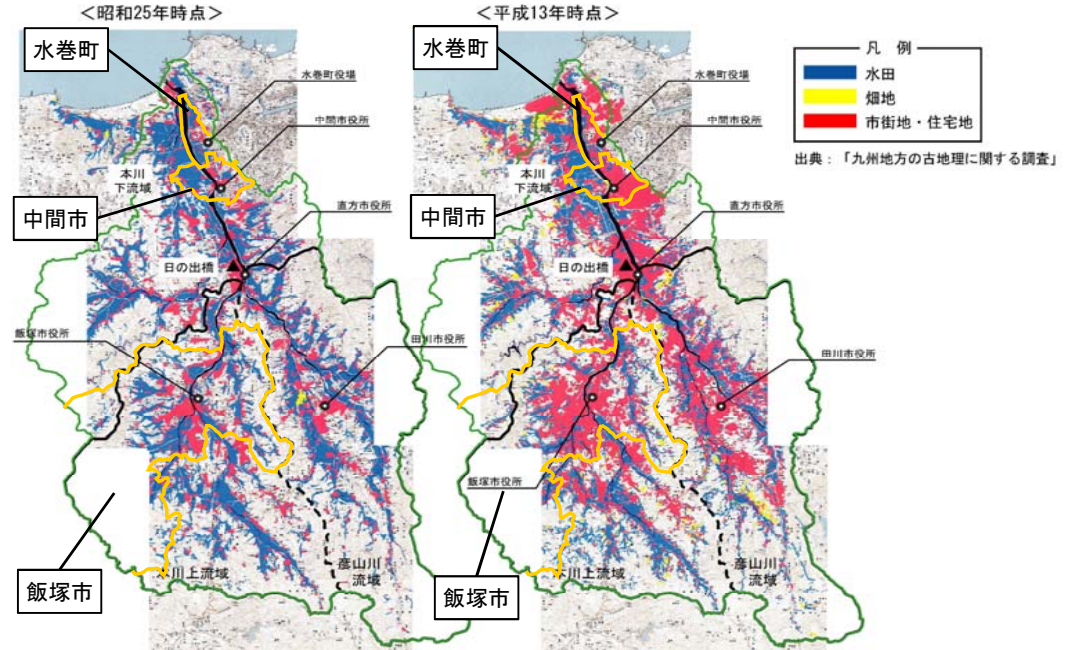
〔流域の地質〕

- 遠賀川流域の地質は、筑豊炭田の生成に象徴され、直方平野の西縁部では基盤岩石（中生代、古生代などの古紀岩類）を第三紀層が不整合に覆っている
- これは古い時代に形成された基盤岩石が地殻変動などにより沈下し、その上に新しい第三紀層が堆積したものである。
- 第三紀層の走行はほぼ北西で、厚さは2,000~3,000mに及び厚い層で、深い箇所に炭層が発達している。



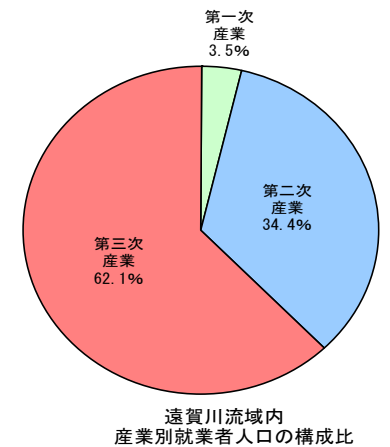
〔土地利用〕

- 北九州市に隣接する中間市、水巻町では、北九州市のベッドタウンとして、また、福岡市への通勤圏に位置する飯塚市周辺では、福岡市のベッドタウンとして、宅地開発が進んでいる。



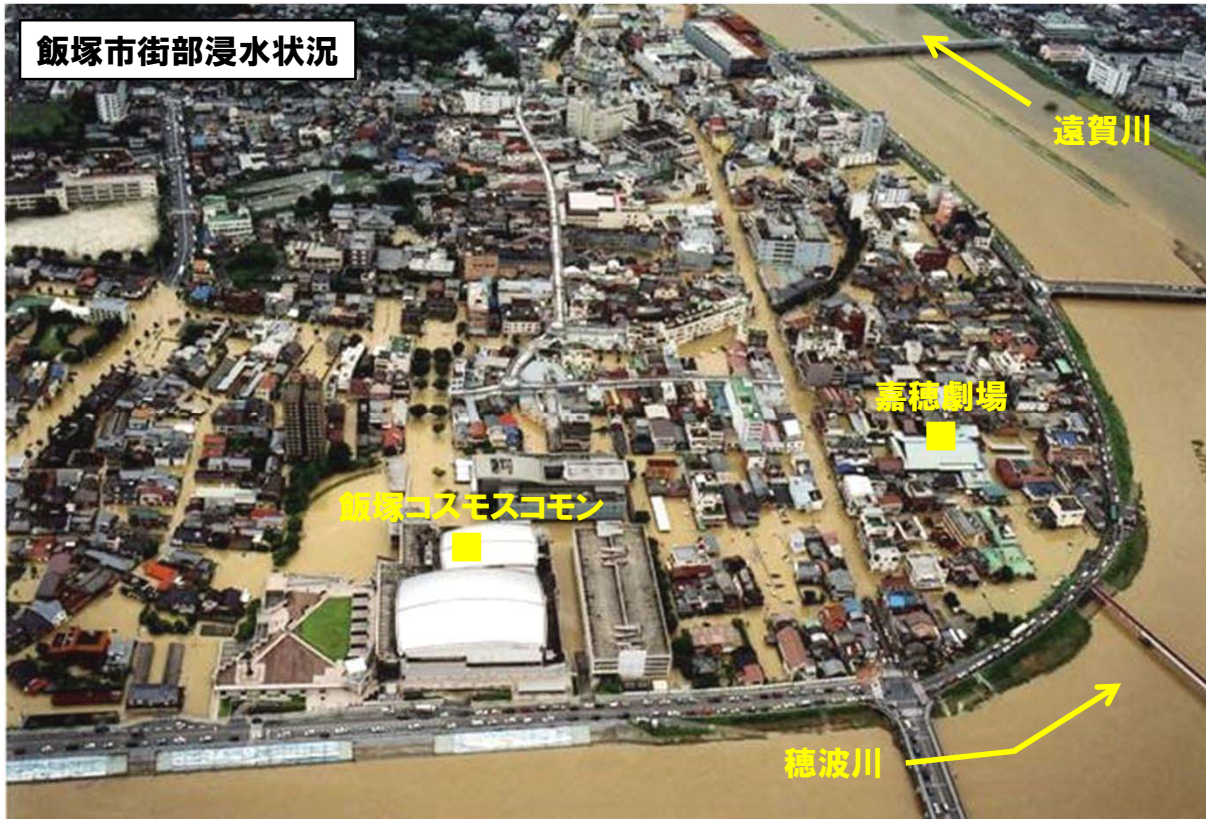
〔流域の産業〕

- 石炭を主力エネルギーとした産業構造の時代には、筑豊平野のいたるところで炭鉱が栄えた。
- 石炭産業が消えた現在は、石灰石を資源としたセメント工業や自動車生産工場などが発展してきている。
- 観光については、彦山川上流の英彦山をはじめ、犬鳴川沿川の脇田温泉、八木山川上流の力丸ダム湖畔、千石峡は水辺の魅力を持つ観光地として多くの人でにぎわっている。
- 産業別就業人口では、第三次産業が多く、全体の約62%を占め、次いで第二次産業の約34%、第一次産業の約4%の順となっている。



遠賀川流域の概要

■遠賀川流域の洪水被害 H15. 7洪水



【被害状況 最終確定値】
床上浸水2,902戸、床下浸水1,664戸

遠賀川流域の概要

〔流域の河川環境〕

- 遠賀川の上流部は、多くの堰により湛水域が連続し、スジシマドジョウ、モノアラガイ等の魚介類が生息し、水際部にはツルヨシ・マコモ群落が生息している。また、一部にはアサザ等の浮葉植物や沈水植物が生育している。
- 中流部の飯塚市から中間市にかけては、所々に瀬や淵が見られ、オオシシウド、イヌゴマ、アゼオトギリ等の植物が生育している。河岸にはヨシ・オギ群落が帯状に分布し、水域にはカネヒラ、ギギ等の魚類が生息・生育している。
- 中間市にある中島は、周囲と隔離された環境にあり、水際部は護岸がなく、ヤガミスゲ等の湿性草本群落や竹林・木本等の植生が多様である。河畔林はツグミ、ムクドリ等の様々な鳥類の採餌場、ねぐらとなっており、ヨシ・オギ群落はオオヨシキリの営巣地や多くの昆虫類の生息場となっている。
- 下流部は遠賀川河口堰の湛水域で、水域には止水性のギンブナ、コイや外来種であるブラックバス等の魚類が生息・生育し、カモ・カモメ類が多く確認され、広い開放水面上をミサゴが採餌場として利用している。
- 遠賀川河口堰から下流は汽水域で、砂浜にはハマサジやハマボウ等の塩性植物が生育している。河口付近の干潟は、シギ・チドリ類の採餌場となっており、マゴコロガイ等の底生動物の生息・生育場となっている。
- 支川彦山川の最上流部はヤマセミヤカジカガエル等が生息している。下流は河床勾配は緩くなり堰が多いが湛水区間は短く、瀬や淵も数多く形成され、水際にはツルヨシやマコモ群落が生息し、水域にはオヤニラミ、アカザ等の魚類が生息・生育している。



遠賀川上流部(嘉麻市)



遠賀川中流部(直方市)



中島(中間市)



遠賀川下流部



遠賀川河口部



アサザ



オオシシウド



ヤガミスゲ



ミサゴ



ハマサジ



イヌゴマ



カネヒラ



オオヨシキリ



彦山川



アカザ

〔流域の歴史・文化、河川空間の利用〕

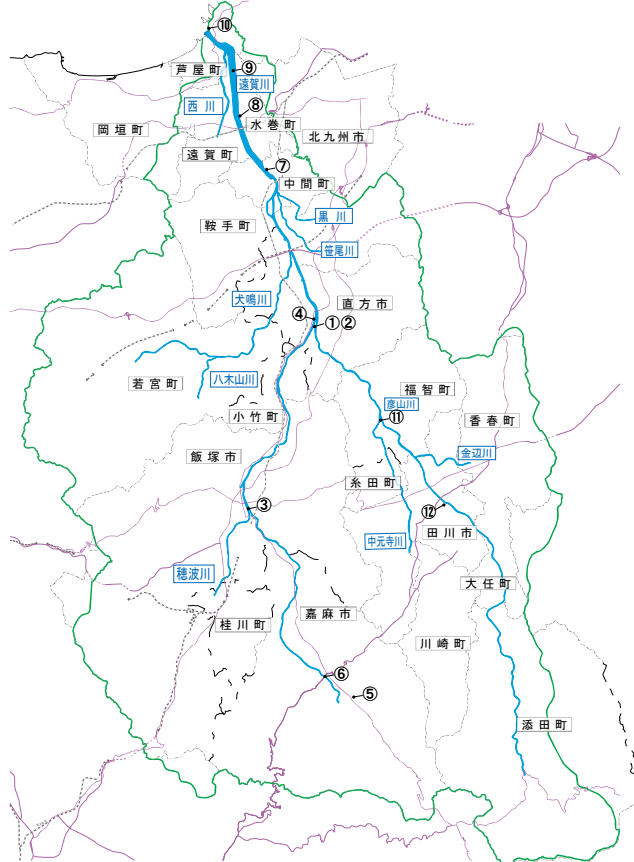
- 遠賀川上流部は、堰湛水域での釣りやカヌー等の水面利用が行われ、嘉麻市大隈にある鮭神社では、神の使いとしての鮭への感謝と豊作を祝う献鮭祭が開催されており、現在は、鮭の稚魚の放流が地域住民により行われている。
- 遠賀川中流部は、高水敷が野球場やサッカー等のグラウンド、河川公園、オートキャンプ場等の多目的広場や採草地として利用されている。また、直方市で開催される「のおがたチューリップフェア」や飯塚市を起点として開催される「遠賀川クリーンキャンペーン川下り大会」は、地域の一大イベントとなっている。また、「遠賀川水辺館」は、住民団体等の交流や川に関する体験学習、川に関する情報発信の場として多くの人々に利用されている。
- 遠賀川下流部は、高水敷に多目的広場やグラウンド、サイクリングロード等が整備され、スポーツ、レクリエーションやイベント等に利用されている。
- 遠賀川河口部は、左岸側には芦屋港を挟んで白砂青松が美しい芦屋海岸、右岸側には洞山、千畳敷等の奇岩景勝の磯を巡る波懸け遊歩道、遠賀川を一望できる魚見公園や城山公園等の景勝地が多く、河口から海域にかけて北九州都市圏の海洋レジャースポットとなっている。
- 彦山川上流部は、親水利用が比較的多い区間となっており、大任町では、しじみの放流や各種催しなどを行う「しじみ祭り」が開催されている。
- 彦山川中流部の田川市伊田地区では、福岡県の無形民俗文化財に指定され約400年の歴史をもつ「川渡り神幸祭」が行われ、彦山川が祭事の舞台として利用されている。また、福智町の中元寺川合流点一帯では、河川公園や水辺の楽校が整備され、地域住民の憩いの場、子どもたちの環境学習・自然体験の場として利用されている。



① 遠賀川水辺館(直方市)



② 遠賀川リバーチャレンジスクール



⑦ 河川敷広場(中間市)



⑧ 多目的広場(水巻町)



③ 遠賀川クリーンキャンペーン川下り大会(飯塚市)



④ のおがたチューリップフェア(直方市)



⑨ 遠賀川河口堰貯水池での水上スポーツ



⑩ 波懸け遊歩道(芦屋町)



⑤ 献鮭祭(嘉麻市)



⑥ 鮭の稚魚の放流(嘉麻市)



⑪ 水辺の楽校(福智町)



⑫ 川渡り神幸祭(田川市)

治水上の問題点
1

遠賀川は、過去にもたくさんの洪水被害を繰り返してきました。これまでも長い時間をかけて治水対策を進めてきましたが、まだまだ十分とは言えません。

検証！

平成15年7月19日、飯塚 穂波地区を襲った大雨は、これまでの最高雨量（6時間雨量）の約1.6倍と、過去の雨からは想像ができない雨量でした。



●飯塚市内吉原地区の様子



●浸水した飯塚市街部

洪水被害はこれだけではありません。

●昭和28年6月出水 遠賀川下流の破堤（直方市）

昭和28年6月の大水害、

昭和54年6月、昭和55年7月、

平成11年6月、平成13年6月など、

その他も数多くあります。



●昭和54年6月出水 支川金辺川の破堤（田川市）

治水上の問題点
2

遠賀川の河川管理施設は、樋門や水門等の多くの種類があり、施設数は、約900施設と九州第1位です。また、施設の中には明治～大正時代に作られたものもあり、さらなる老朽化対策が必要です。



●樋門



●水門



●排水機場

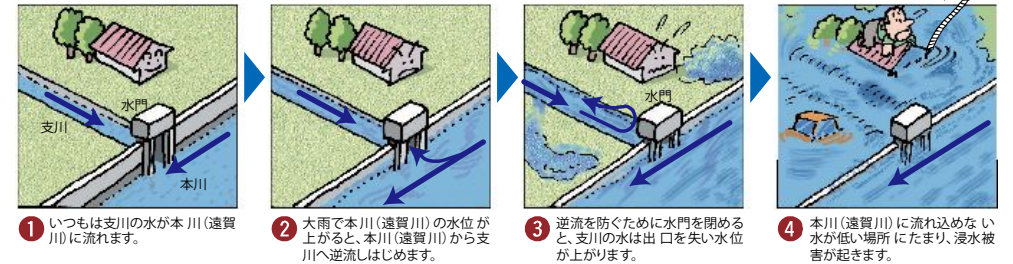
もうちょっと詳しく見てみると…

自然現象の面から見ると

- 近年の異常気象により、避難できないくらいの短い時間に、想像を越えた大雨が降る可能性が高くなっています。

社会変化の面から見ると

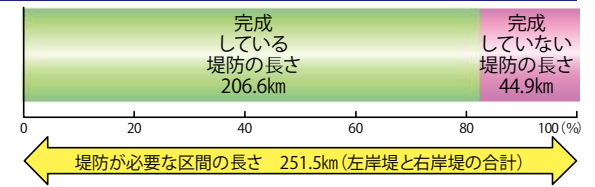
- 遠賀川の中流～下流域は、宅地開発などが進み低い土地に多くの人が住むようになったため、内水による被害が増えています。
- 内水による被害はこうして起きます。



堤防などの整備面から見ると

- 遠賀川は九州でも堤防の整備が進んでいるのですが、堤防の高さや幅が足りない区間が約45km残っています。

※遠賀川水系のうち国土交通省が管理している区間で堤防が必要な区間は、川の右側と左側を合わせて全部で251.5kmです。



- 古い時代に作られ、強度が足りない堤防もあります。



●彦山川（田川郡大任町）

- 堰や橋の中には、洪水の流れを妨げ、氾濫の原因になるものがあります。



●飯塚橋（飯塚市）

遠賀川流域の現状と課題【利水】

利水上の問題点

遠賀川の水は、遠賀川流域だけでなく北九州市など、広い地域を潤していますが、平成6年7月のような、渇水の恐れがあります。

検証1

遠賀川の水は、水道水・農業用水・工業用水などに利用されています。

水道 水…流域内22市町村のうち15市町の貴重な水源。

農業用 水…古くから利用されており、
現在約10,200haの田畑に利用。

工業用 水…北九州都市圏の主要産業に利用。

遠賀川における水利権量

種別		件数	水利権量計 (m ³ /s)
大臣管理区間内	農業用水	許可	70
		慣行	24
	工業用水	9	6.40
	上水道用水	32	7.50
	発電用水	0	0
	雑用水	0	0
	合計	135	32.78
水系内	農業用水	許可	72
		慣行	24
	工業用水	15	7.41
	上水道用水	43	9.12
	発電用水	1	0.30
	雑用水	0	0
	合計	155	37.83

出典：平成16年国土交通省遠賀川河川事務所資料

もうちょっと詳しく見てみると…

自然現象の面から見ると

- 近年の異常気象により、夏場に少雨となり、日照りが続く可能性があります。

水を使う私たちは・・・

- 平成6年7月の渇水的时候は、国や県、市町村等の連携により大きな被害が起きませんでした。が、「節水」の意識を持つことが大切です。

検証2

平成6年7月の渇水。
このときの渇水では、川底から遺跡が現れました。
それくらい川の水が少なくなったのです。



平常時の遠賀川



水が少なくなった遠賀川

環境面の
問題点

遠賀川流域には、豊かな自然環境があります。
しかし、●水質が悪い ●ゴミが多い
●コンクリートで固められた河岸がある
といった問題があります。

検証1！

粗大ゴミなどの不法投棄が増え続けています！
捨てられたゴミは雨が降ると下流に流れ、
ゴミだらけになってしまいます！



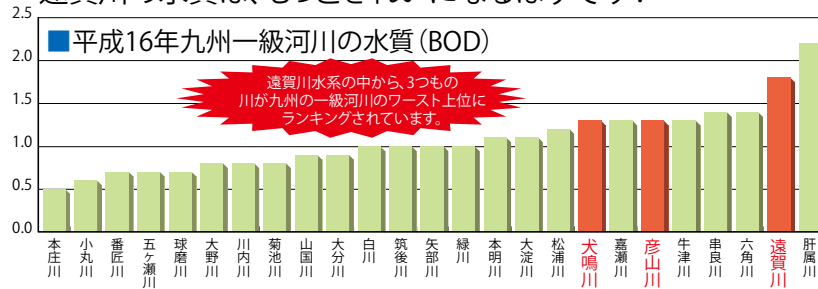
●河川敷に捨てられた家庭ゴミ



●河口堰一面に流れたゴミ

検証2！

遠賀川の水質は、もったきれいになるはずです！



検証3！

コンクリートの護岸なので、
川に近づきにくく、単調な水際です。
また、堰などにより、
魚がのぼれないところがあります！



●堰により魚がのぼれない

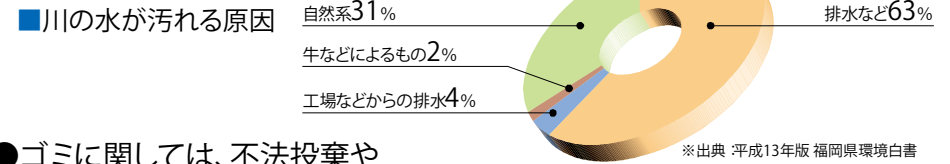


●単調な水際

もうちょっと詳しく見てみると…

社会変化の面から見ると

●水質に関しては、遠賀川流域にはたくさんの人々が住んでいるため、
水質悪化の原因は、家庭からの雑排水が
約6割を占めています。



●ゴミに関しては、不法投棄や
ポイ捨てが増えるなど、川へのマナー意識が薄れています。

堤防などの整備面から見ると

●洪水から暮らしを守るために、コンクリートで河岸を固めたため、
水際の草花が少なくなって生き物の棲みかが減ったり、
堰などにより魚たちが川を行き来しにくくなったところがあります。

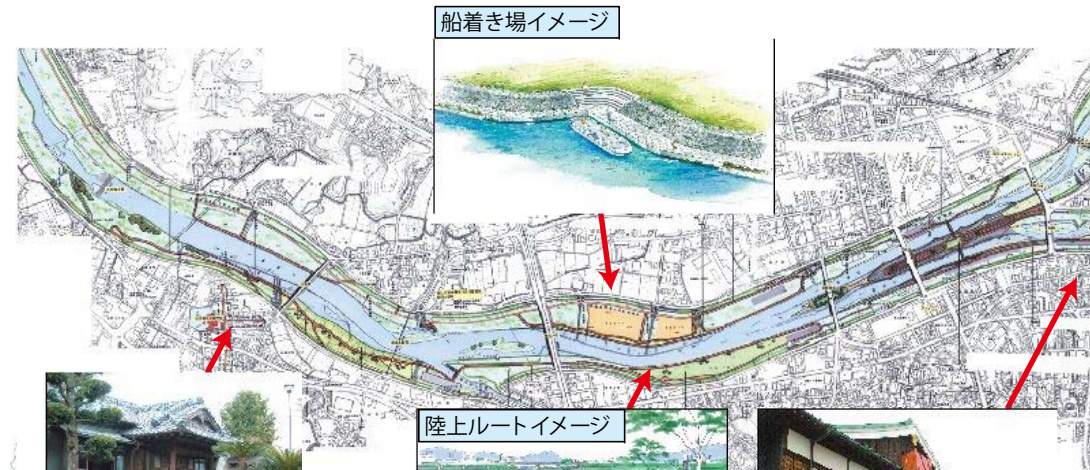


人間の生活は川のほとりから生まれてきました。
 遠賀川流域にも独自の歴史や文化があります。
 そのようなふるさと固有の財産を守り伝え、
 さらに未来に向けて、川から新しい文化を創造できる
 ような川づくりをめざしていきます。

そのため

地域に残っている史跡や名所などを、
 川づくりで結んでいけるようにします。

■流域の観光資源を再生する河川整備イメージ(飯塚地区)



旧伊藤伝右衛門邸



陸上ルートイメージ



嘉穂劇場



●チューリップ祭り(直方市)

●コスモス(水巻町)



●川渡り神幸祭(田川市)



●芳雄橋とボタ山(飯塚市)

遠賀川流域には、
 たくさんの重要な文化財や歴史遺産があります。

■遠賀川流域にある主な文化財及び歴史遺産



※他にもたくさんのみどころがあります。

遠賀川流域の現状と課題【まち・かわ・ひと】

川は洪水被害を起こすという、怖い一面を持っていますが、命を育み、人々が集まり、安らぎを感じることができる水と緑の空間です。これから、人々が集まり、水辺を楽しむことで、地域全体が元気になれる川づくりをめざしていきます。

そのために

人と川とがふれあえる機会を増やし、川やまちを回遊できるルートを設定したりします。

■人々が遠賀川とふれあい、まちやふるさとにぎわいを生み出すために、たとえばこんなことを。

☆川を舞台にした
子供たちのための
自然体験学習の実施



●水生生物調査



●鮭の稚魚の放流

☆川にふれあう
イベント開催の
バックアップをします



●魚つかみ大会



●シジミ祭り

☆住民のみなさんの、
川づくり・まちづくり
への意見を反映できる
機会を多くします。



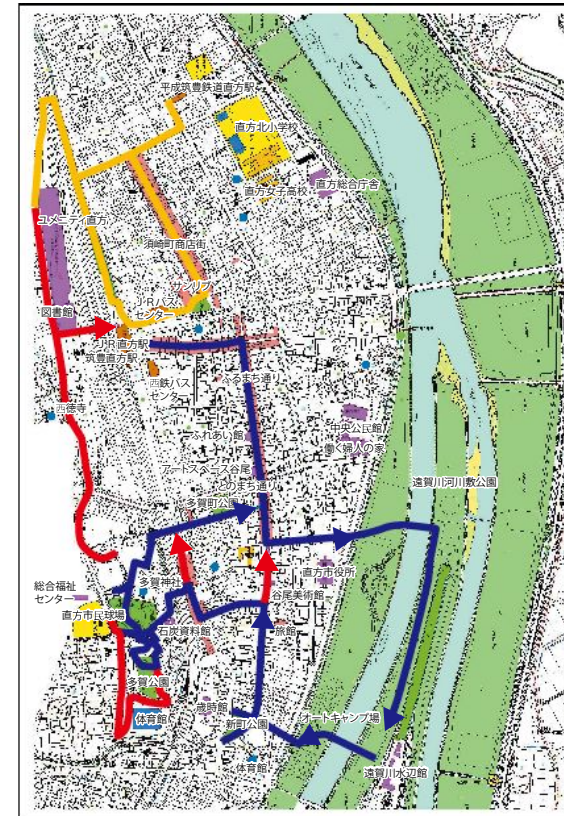
●黒川環境整備検討会



●遠賀川を活用してまちを元気にする協議会

●谷尾美術館

☆川とまちの回遊ルートの設定(直方地区における回遊ルート案)



→基本ルート →オプションルート →(駅北側将来ルート)



●歳時館



●石炭資料館



●多賀神社

直方駅から商店街や美術館をたずね、遠賀川を渡り水辺館に行き、石炭資料館を見学するなど、川に触れながら地域の特色や地域らしさを感じることができるように考えました。

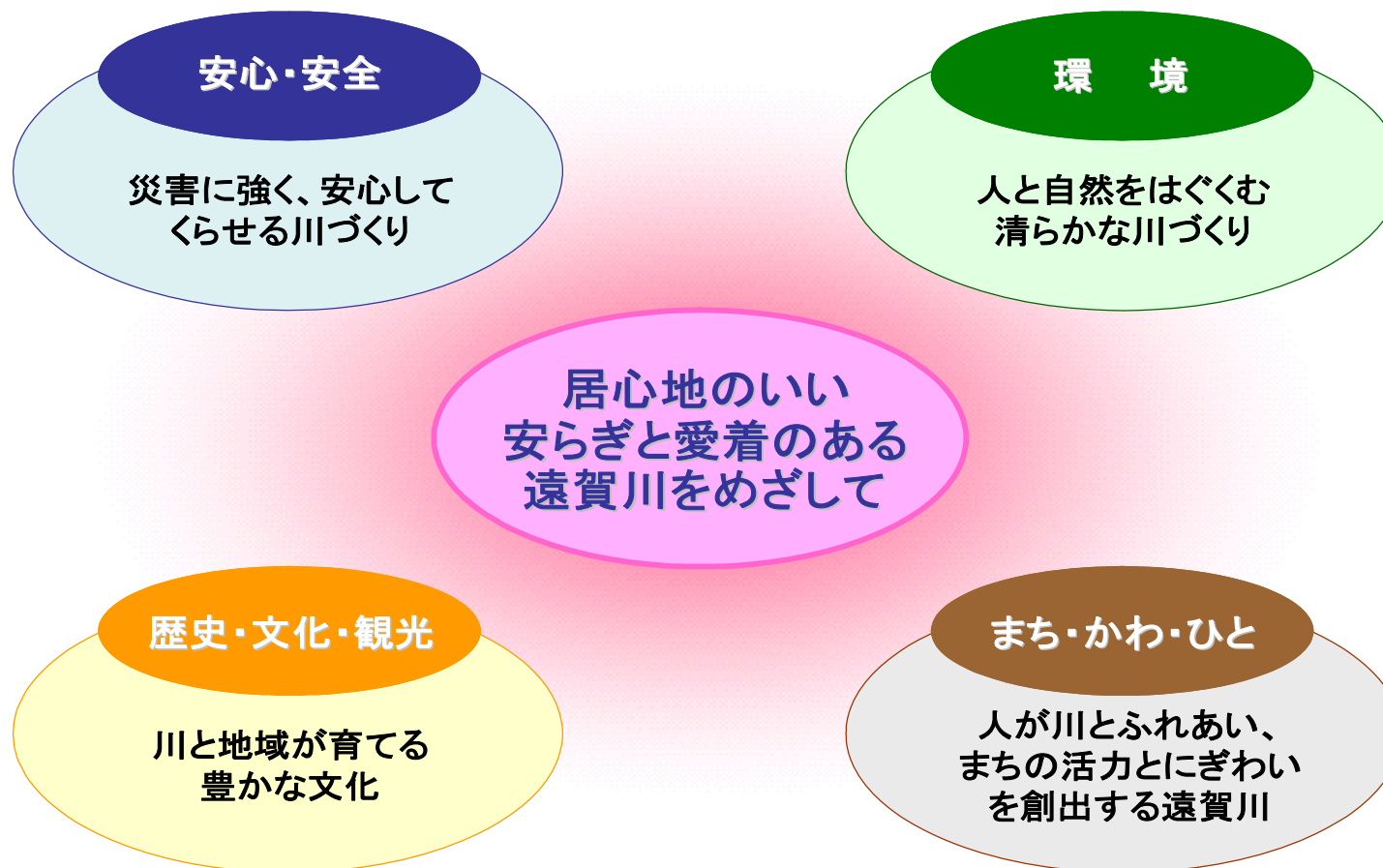


基本理念

＜居心地のいい安らぎと愛着のある遠賀川をめざして＞

遠賀川の川づくりにあたっては地域の人々、関係機関・自治体との連携のもと、安心で安全な暮らしの確保とともに、川を必要とするすべての生きもののすみかとなるような整備を進めていきます。

そのような遠賀川に慣れ親しみ、ふれあうことによって地域の歴史や文化がはぐくまれ、安らぎと愛着のある遠賀川をめざして、4本の大きな柱に沿った計画を策定します。



居心地のいい安らぎと愛着のある遠賀川をめざして

【 安心・安全 】

災害に強く、
安心してらせる
川づくり

遠賀川流域は現在でも水害が頻発しており、流域の安全は十分に確保されてはいません。遠賀川の整備については平成15年7月と同規模の洪水であっても安全に流下させる河川整備を行うとともに、整備目標を上回る洪水に対しても被害を最小限に食い止めることのできる危機管理体制を確立し、安心してらせる川づくりを行います。

【 環 境 】

人と自然を
はぐくむ清らかな
川づくり

様々な生きものが遠賀川の恩恵を受けて暮らしを営んでいます。しかし、気軽に川に近づけないところや、水質やゴミの問題など解決すべき課題も残っています。人が川に親しむことのできる整備をはじめ、川にすむ生きものの生育環境の形成や、水の流れと水質の改善への取り組みによって、人と自然をはぐくむ清らかな川づくりをめざします。

【 歴史・文化・観光 】

川と地域が
育てる豊かな文化

川のもたらす自然と人々の営みが地域の歴史や文化であり、川と人との関わりは今日までたえることなくつづき、川はまちの顔、地域の財産として世代を超えて伝承されてきました。このような歴史や文化の継承ができ、さらに川への誇りを持ち、新たな歴史・文化・観光が創出されるような川をめざします。

【 まち・かわ・ひと 】

人が川とふれあい、
まちの活力とにぎわいを
創出する遠賀川

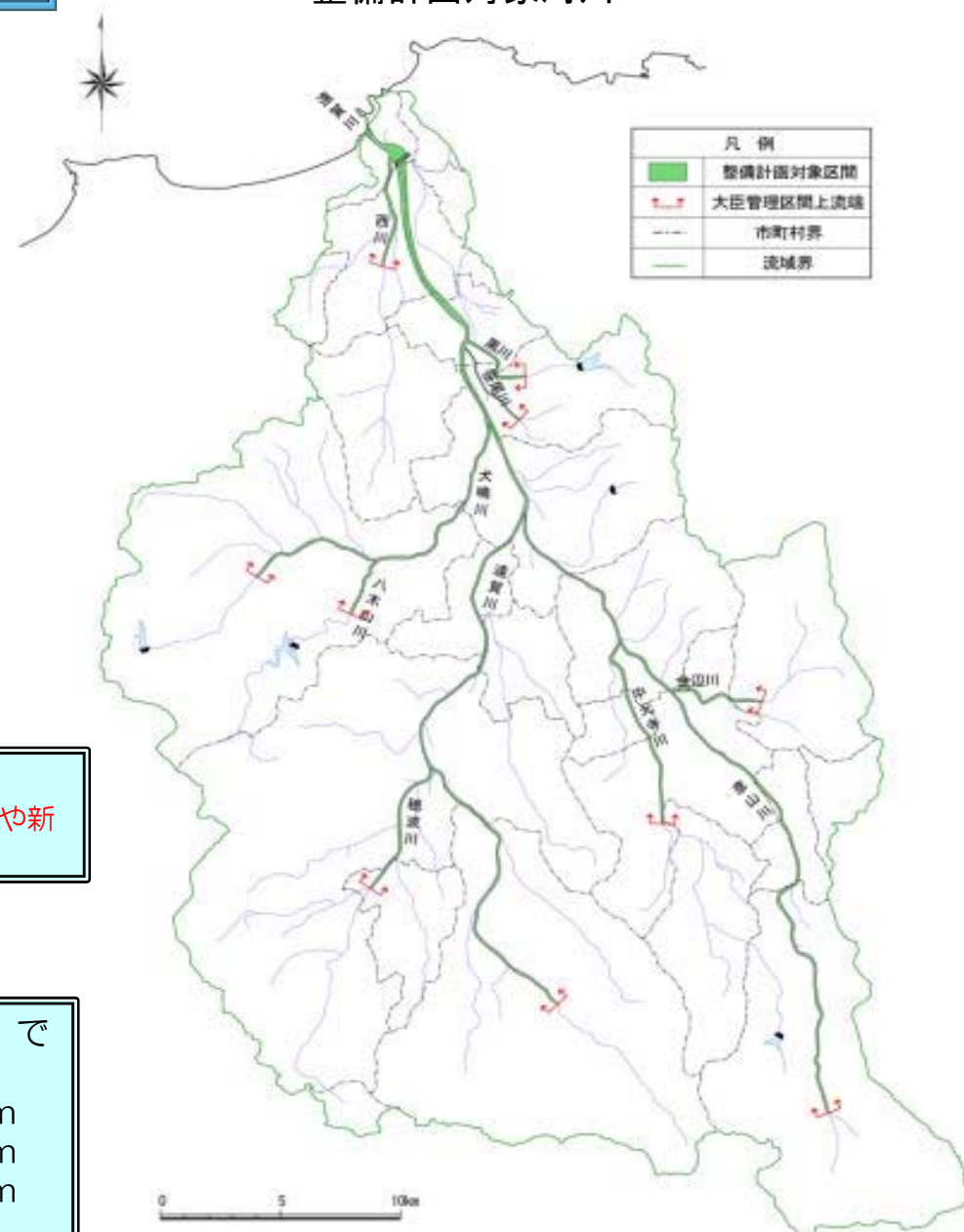
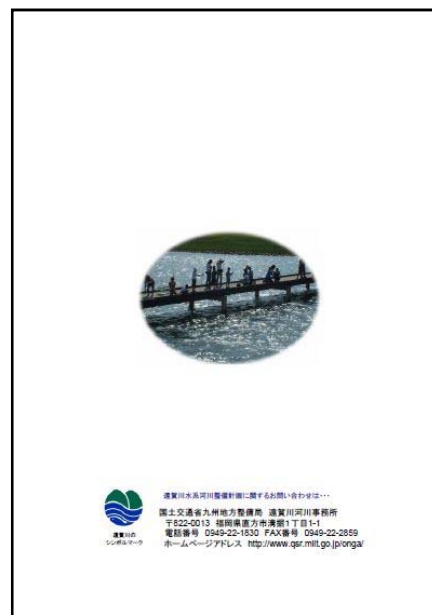
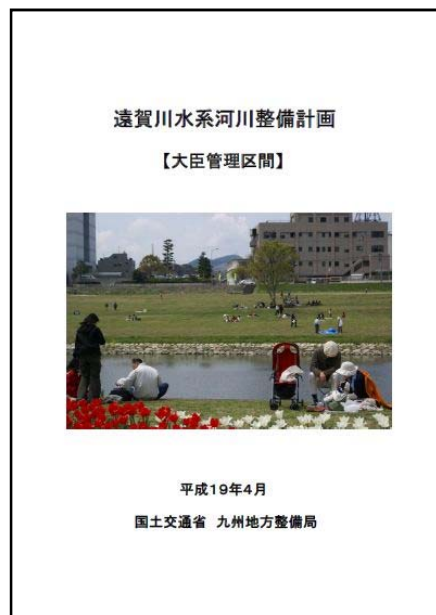
川は時として人々の暮らしを脅かす存在ではありますが、一方では、人々がつどい、にぎわい、いやされる空間でもあり、さらに質の高い空間づくりが求められています。人が川とふれあい、親しめる川づくりを通して、人が川に愛着を持ってつどい、にぎわうことにより地域の川が元気になり、さらに、川を中心としたまちづくりを行うことによって、まちの活力とにぎわいが創出できるような川をめざします。

～ 川を創り・守り・育てる ～

遠賀川水系河川整備計画の基本的な考え方

〔遠賀川水系河川整備計画の策定（平成19年4月）〕

整備計画対象河川



〔計画の対象期間〕

本河川整備計画の対象期間は、概ね30年としています。
※策定後の状況の変化（流域の社会・経済状況、自然環境状況、河道の状況等）や新たな知見・技術の進歩等の変化により、適宜見直します。

〔計画の対象区間〕

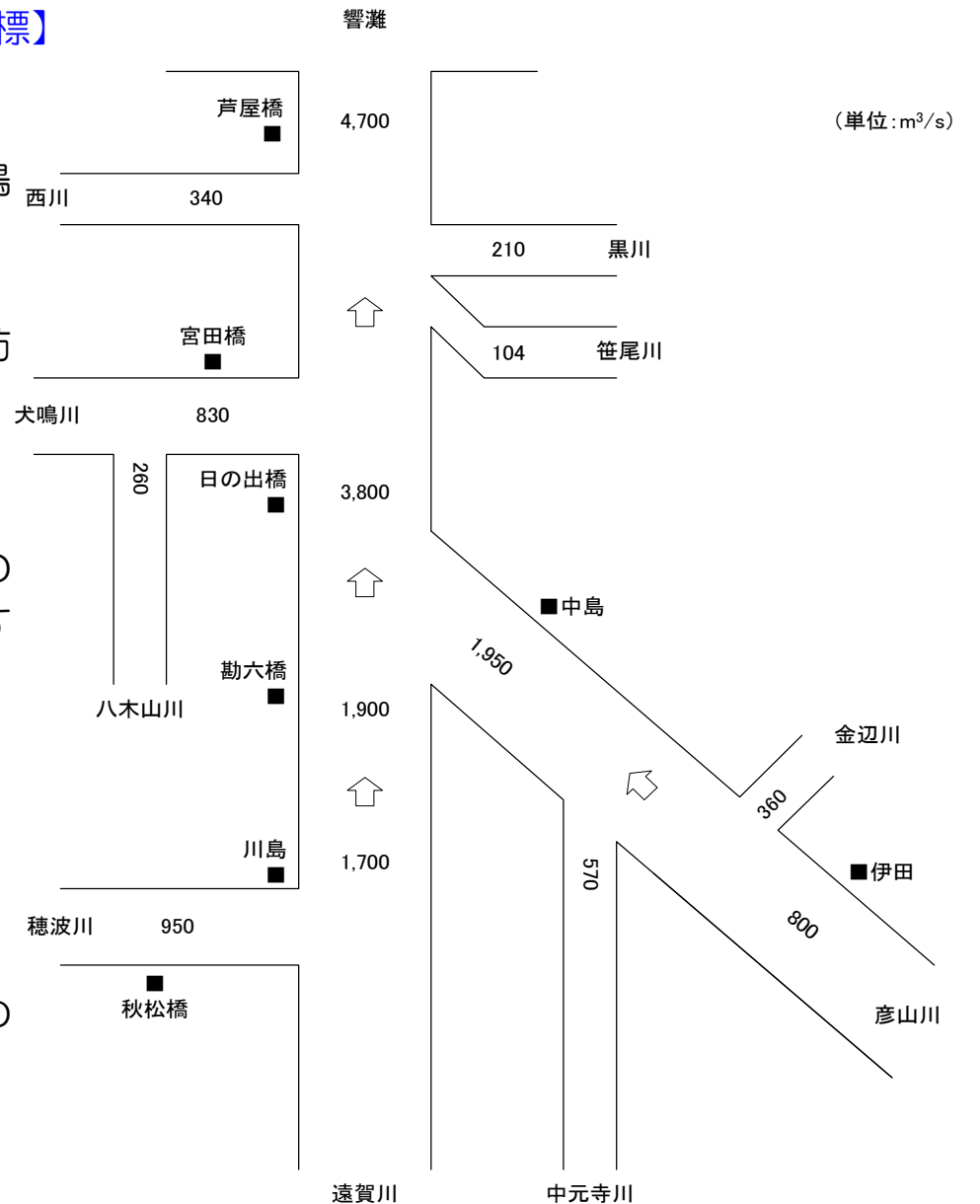
本河川整備計画の対象区間は、国土交通省の管理区間（大臣管理区間）である133.8kmを対象としています。

- 遠賀川：48.2km
- 西川：5.5km
- 黒川：3.7km
- 笹尾川：5.0km
- 犬鳴川：14.8km
- 八木山川：2.9km
- 彦山川：34.8km
- 中元寺川：9.0km
- 金辺川：4.0km
- 穂波川：5.9km

〔河川整備の目標〕

治水 【洪水による災害の発生防止又は軽減に関する目標】

- ◆過去の洪水の発生状況や流域の重要性を勘案し、遠賀川本川並びに遠賀川に流入する一次支川（彦山川、穂波川、犬鳴川、笹尾川、黒川、西川）については、昭和28年6月、平成11年6月、平成15年7月などの過去最大規模の洪水と同規模の洪水に対し、破堤、越水等による家屋の浸水被害を防止することを目標とします。
- ◆二次支川（中元寺川、金辺川、八木山川）については、過去の洪水の発生状況、本川及び彦山川、犬鳴川との安全度のバランス及び河川の整備状況を勘案した治水安全度を確保することを目標とします。
- ◆内水被害が発生する区域においては、土地利用の状況や浸水の危険度、被害の状況を踏まえ内水対策を実施します。
- ◆これらのハード的対策とソフト的対策を併せた総合的な取り組みにより、災害に強く、安心して暮らせる川づくりをめざします。



〔河川整備の目標〕

利水 【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】

- ◆河川の適正な利用に関しては、上水道用水の補給等、河川への依存度が高い状況に鑑み、今後とも流水の利用の適正化や合理化が図られるよう努めます。
- ◆流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、動植物の生息・生育及び利水等を考慮し、日の出橋地点において、かんがい期で概ね10m³/sの確保に努めます。

環境 【河川環境の整備と保全に関する目標】

- ◆自然環境については、治水・利水面に配慮しつつ、地域と合意形成を図りながら遠賀川における多様な生物の生息・生育環境の保全・再生をめざします。
- ◆水質については、近年でも環境基準値を上回っている地点があるため、地域住民や関係機関と連携し、流域全体で更なる水質の向上をめざします。
- ◆河川空間の利用については、親水活動の場、環境学習や自然体験の場、各種イベントや川にまつわる伝統行事の場としての利用など多面的な利活用に対しての支援を行い、川の役割、人と川のつながりを継承し次世代へ引き継ぐため、親しみやすく、うるおいのある水辺空間を目指します。
また、地域を特徴づける歴史・文化を継承しつつ、その地域の景観を尊重し、河川を軸とした新たな観光や文化に発展するような魅力ある川づくりをめざします。
- ◆さらに、遠賀川における山から海までの連続性に配慮して、水量や水質、地域のつながりなどの視点から、川と人との交流と共生、住民参加による川づくりをめざします。

遠賀川水系河川整備計画の概要

遠賀川水系河川整備計画の構成等

遠賀川水系河川整備計画は、治水、利水、環境それぞれにおいて現状の課題を抽出し、計画目標を設定し、目標達成に向けた取り組みをまとめています。

第1章 遠賀川の概要 ■流域及び河川の概要 ■治水の沿革 ■利水の沿革

第2章 遠賀川の現状と課題

- 完成堤防区間の割合は高いが、河道内の土砂堆積等により流下能力不足区間がある
- 新日鐵用水堰、鯉田用水堰など、洪水の流下阻害をしている横断工作物がある。
- 低地部への居住及び鉱害による地盤沈下により、内水被害が発生しやすい地形特性である。
- 堤防の強化対策、河川管理施設の老朽化対策が必要である。

- 農業用水および工業用水、上水道用水として、流域の15市町の貴重な水源となっており、河川水への依存度は約7割と高くなっている。

- 多様な生物が生息しており、地域の暮らしや文化にも配慮し、自然の営みに配慮した取り組みが必要。
- 有機汚濁による水質悪化
- 河川空間の利用・美化・管理の適正化に向けた取り組みが必要。

第3章 目標に対する事項

- 遠賀川本川、一次支川は、平成15年7月などの同規模の洪水に対し、破堤・越水等による浸水被害を防止する。
- 二次支川は、本川等との完全度のバランス・河川整備状況を勘案した治水安全度の確保。
- 土地利用の状況などを勘案し、内水対策の実施。
- ハード的対策とソフト的対策を併せた総合的な取り組みの実施。

- 河川の適正な利用に関し、流水の利用の適正化や合理化が図られるように努める。
- 流水の正常な機能の維持に必要な流量、かんがい期で概ね10m³/sの確保に努める。

- 地域との合意形成を図りながら多様な生物の生息・生育環境の保全・再生をめざす。
- 関係機関等と連携し、更なる水質向上をめざす。
- 親しみやすく、うるおいのある水辺空間をめざす。

第4章 河川整備の実施に関する事項

- 河道掘削及び築堤工事
- 堰改築及び橋梁の架替
- 堤防強化対策
- 内水対策

- 河川水の利用
- 濁水時の対応
- 水質事故への対応

- 良好な水辺環境の保全・創出
- 河川の連続性の確保
- 水質の改善
- 自然体験、環境学習活動を推進するための整備

- 河川管理施設等の維持管理
- 河道内堆積土砂及び樹木の管理
- 洪水予報及び水防警報
- 洪水時等の巡視
- 河川管理施設の操作等
- 河川情報システムの整備
- 防災意識の向上、危機管理

第5章 住民参画と広報活動

治水

利水

環境