

江の川水系の流域及び河川の概要 (案)

平成 19 年 8 月 31 日
国土交通省河川局

目 次

第 1 章	流域の自然状況	1
1.1	流域の概要	1
1.2	地 形	2
1.3	地 質	4
1.4	気候・気象	5
第 2 章	流域及び河川の自然環境	6
2.1	流域の自然環境	6
2.2	河川の自然環境	8
2.3	特徴的な河川景観や文化財等	15
2.4	自然公園等の指定状況	25
第 3 章	流域の社会状況	27
3.1	土地利用	27
3.2	人 口	28
3.3	産業・経済	29
3.4	交 通	30
第 4 章	水害と治水事業の沿革	31
4.1	既往洪水の概要	31
4.2	治水事業の沿革	37
第 5 章	水利用の現状	44
5.1	水利用の現状	44
5.2	渇水被害の概要	52
第 6 章	河川の流況と水質	53
6.1	河川流況	53
6.2	河川水質	54
第 7 章	河川空間の利用状況	56
7.1	河川の利用状況	56
第 8 章	河道特性	62
8.1	河道特性	62
8.2	河床変化の傾向	63
8.3	ダムの堆砂実績	71
8.4	河口の状況	72
第 9 章	河川管理の現状	73
9.1	管理区間	73
9.2	河川管理施設	75
9.3	水防体制	77
9.4	危機管理への取り組み	78
9.5	地域連携	79

第1章 流域の自然状況

1.1 流域の概要

江の川は、広島県山県郡北広島町阿佐山(標高 1,218m)に源を発し、小支川を合わせながら北東に流れ、途中三次市において馬洗川、西城川、神野瀬川を三方より合流し、流路を西に転じて先行性の溪谷をつくって流れ、島根県的美郷町において大きく屈曲して西南に向かい、河口に近づくにしたがって徐々に流れを西に向け、江津市において日本海に注ぐ、幹川流路延長 194km、流域面積 3,900km²の一級河川である。

その流域は中国山地のほぼ中央を貫流し、広島県、島根県と2県にまたがる。関係市町は、8市7町からなり、流域の土地利用は、山地等が約92%、水田や畑地等の農地が約7%、宅地等の市街地はわずかに約1%に満たない。上流部三次市は古くから備後地方に張りめぐらされた陸上交通の要に位置し、物資の集散地、陰陽交通の中継地として発達し、現在も、中国自動車道、国道54号、JR芸備線、JR三江線、JR福塩線等が放射状に延びる交通の要衝となっている。

河口付近に大きな平野はないものの江津市の石見臨海工業地帯では、パルプ・窯業(瓦生産)を中心とした工業が盛んで、特に石州瓦と呼ばれる瓦生産は、愛知県の三州瓦に次いで全国で2番目となる20%の生産シェアを誇っている。この石州瓦を用いた赤瓦の家並みは江の川流域を中心とした陰陽の特徴的な景観の一つとなっている。

江の川は、中国山地を貫く中国地方最大の河川で「中国太郎」の別名を持つ雄大な川として中国地方中央部における社会、経済、文化の基盤をなす象徴的な存在となっていることから治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

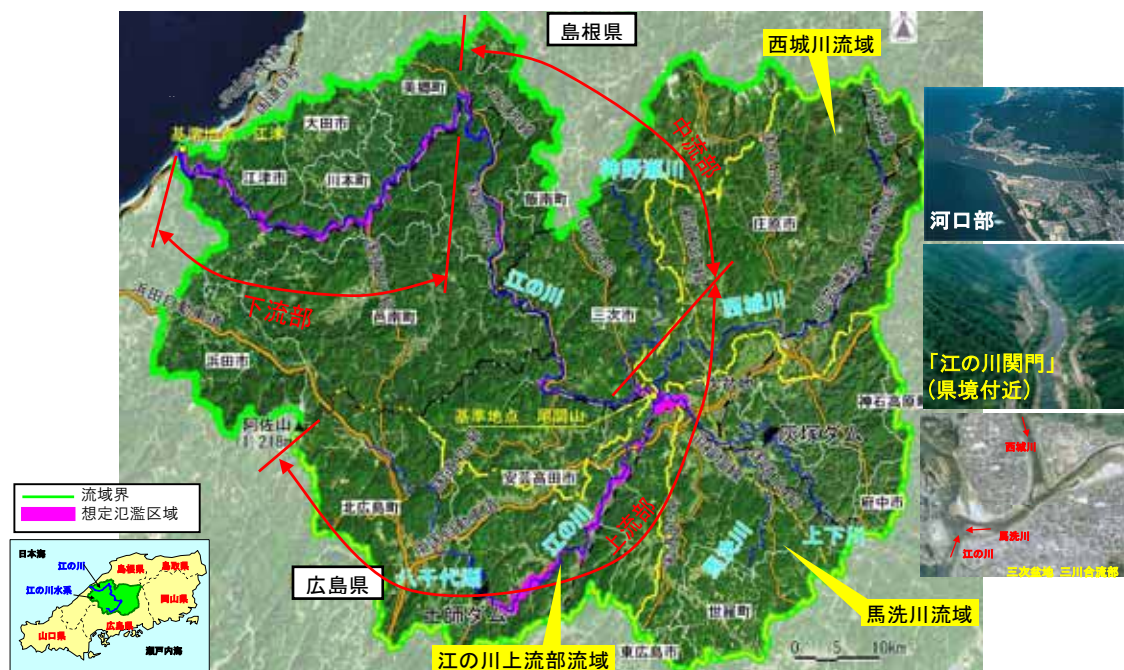


図-1.1.1 江の川水系 流域図

1.2 地 形

流域の地形は、三次盆地を中心とする山麓平坦地(標高 150~200m)が形成され、その後の隆起で世羅台地や石見高原を含む吉備高原面(標高 400~600m)が、その後の地殻変動により中国山地脊梁部(標高 1,000~1,300m)が造られ、三段の階段状地形から成り立っている。江の川は、中国山地の造山活動以前から日本海に流れており、中国山地を貫く唯一の典型的な先行型河川を形成し、溪谷は、「江の川関門」と呼ばれている。

また、三次盆地は支川馬洗川、西城川、江の川本川と、ほぼ同規模の流域を抱える三川が合流する典型的な放射状流域の形態を成し、3 川合流後の急激な水位上昇等、江の川本川への影響は著しい。

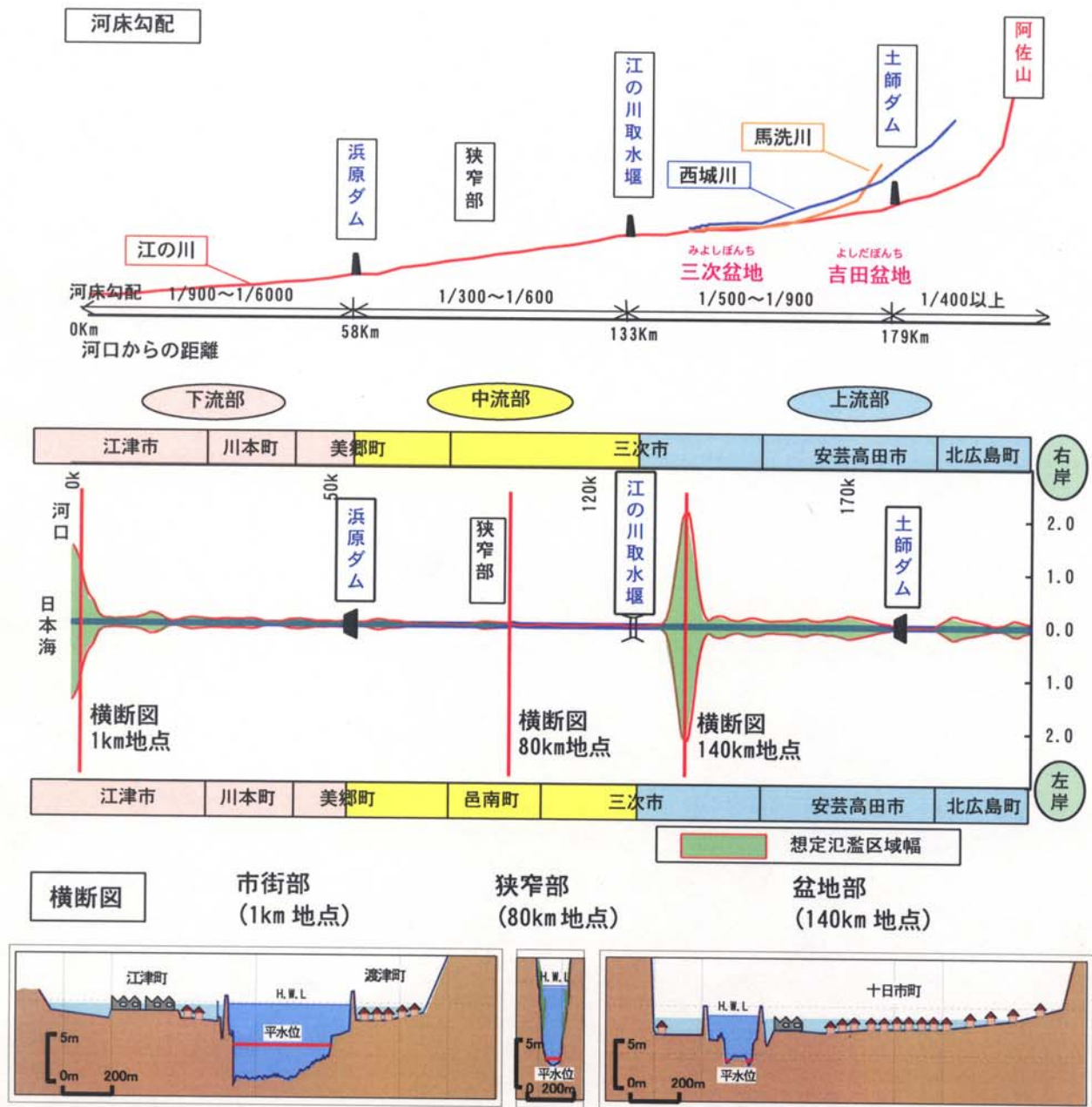


図-1.2.1 江の川地形特性図

広島県側の地形は、三次盆地を中心に北側の東西方向に延びる標高 1000m 以上の中国山地と南側の標高 400～600m の神石高原、世羅台地、吉備高原に囲まれた盆地地形を呈し、江の川本川・支川が三次盆地で合流し、水位が上昇するなど水害を受けやすい地形になっている。

島根県側は中国山地の北側にあたり、東側は三瓶山^{さんべ}(1,126m)、南側は阿佐山^{あさ}(1,218m)に画された標高 400～600m の低い山地に占められ、江の川本川は下方侵食が優勢な先行谷の中を蛇行を繰り返して、所々に狭い氾濫原を残し、小規模な集落が発達している。上流部は吉備高原面を緩やかに流れるため、侵食量が少ない。

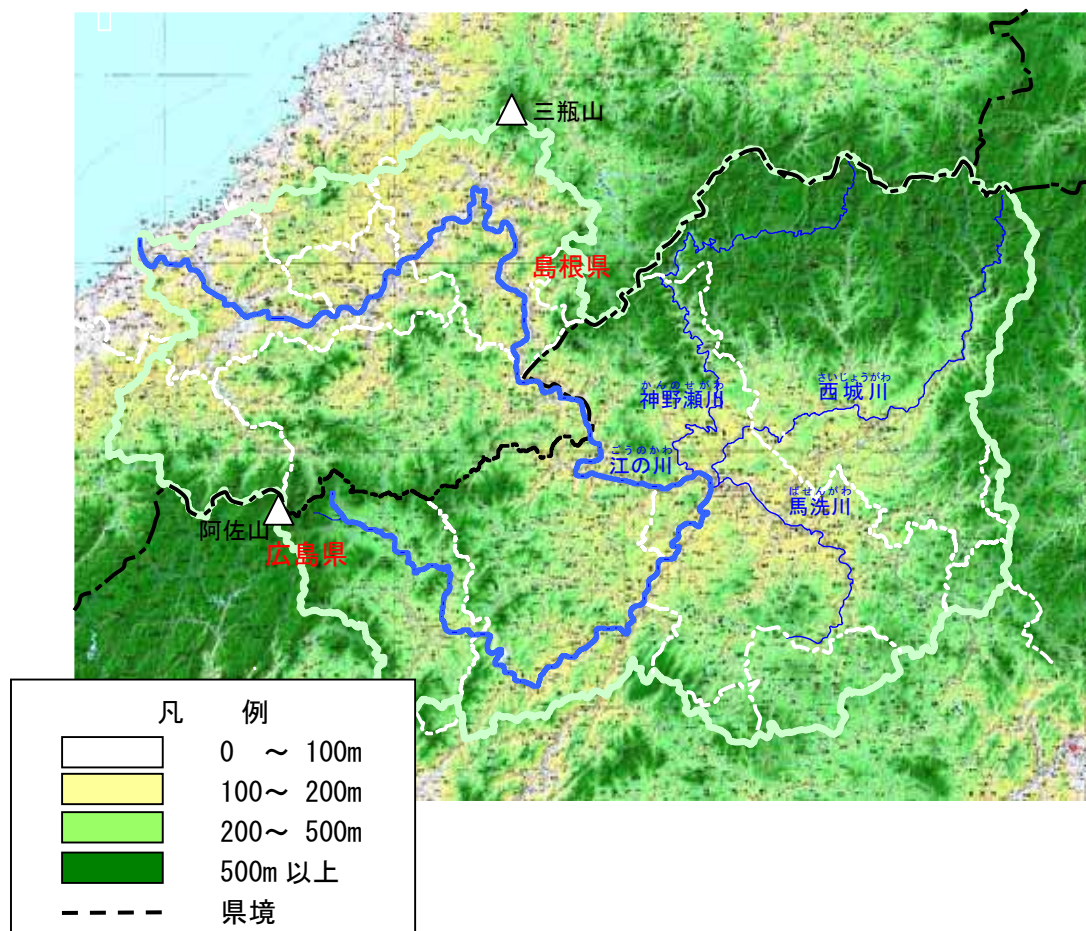


図-1.2.2 江の川流域の地形図

1.3 地 質

流域の地質は、上流部は基盤の70%は中生代白亜紀の吉舎安山岩と高田流紋岩から構成され、中国山地脊梁部では、この流紋岩類に広島型花崗岩が貫入している。三次市の中心には丘陵地を被覆して新第三紀の備北層が堆積する。中流部は、南側を高田流紋岩が占め、邑南町東部から美郷町の本川沿いには花崗岩類が分布している。下流部は、古生代の三群変成岩が分布し、海岸に広がる丘陵には洪積世の都野津層が小規模に分布している。

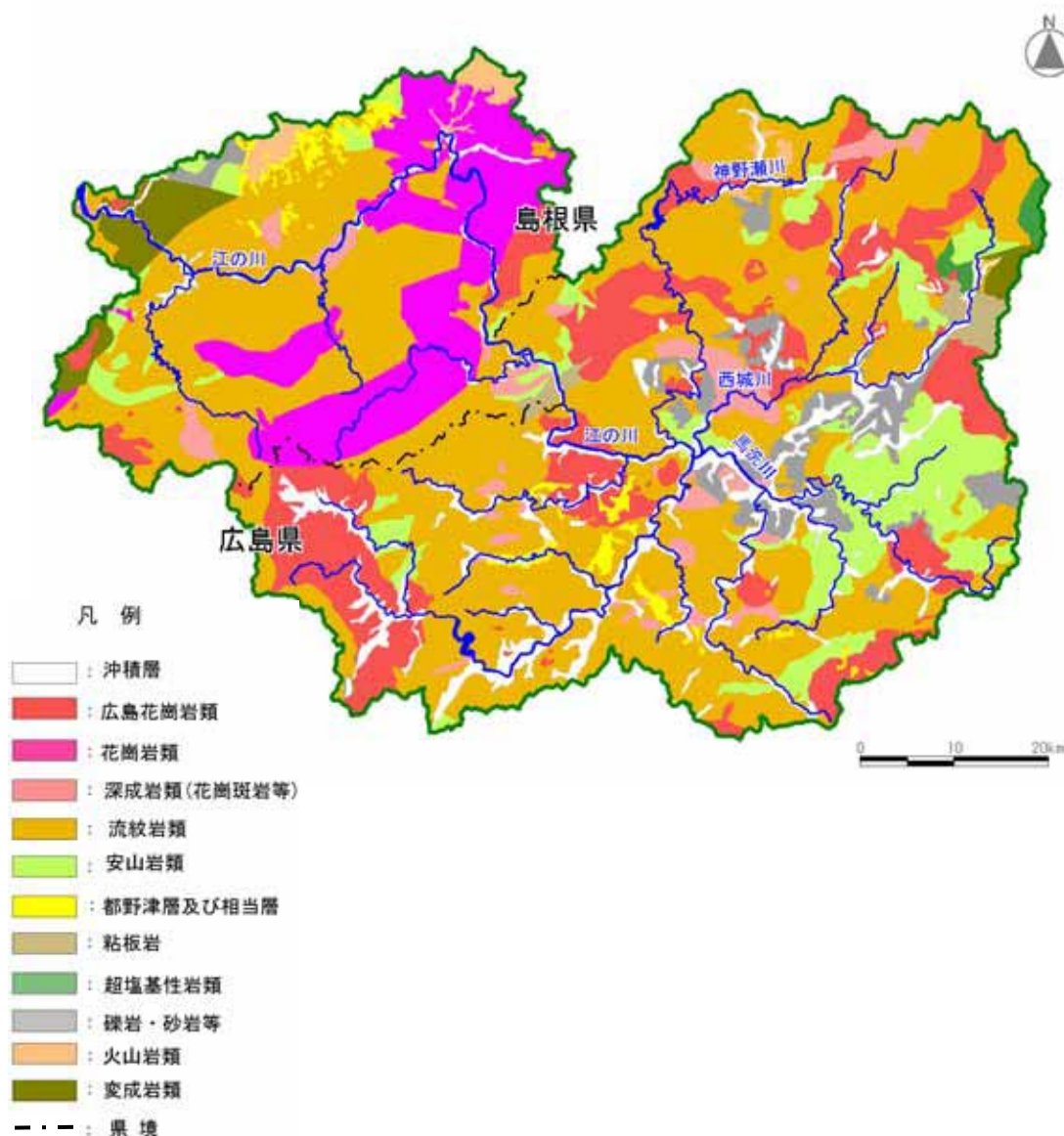


図-1.3.1 江の川流域の地質図

出典：「1/20 万土地質図」（中国地方整備局）を編集

1.4 気候・気象

流域の気候は、中国山地を越えて広がる江の川では、冬には季節風の吹き込み口となる江の川関門で厳しい気象を示すほか、三次・庄原付近の盆地が内陸性気候を示すなど、多様な特徴を示す。年平均気温は、広島県側の三次盆地や世羅台地は12～13℃程度、吉備高原(高野)11℃程度に対し、島根県側の下流は13～14℃程度と温暖である。平均年間降水量は、中国山地によって区分され、広島県側の江の川および西城川流域は約1,600mm程度、馬洗川流域は約1,500mm程度、神野瀬川流域は約1,800mm程度である。これに対し、島根県側は約2,000mm程度となっており、備北山地を除く広島県側降水量が島根県側に比較して少ない。

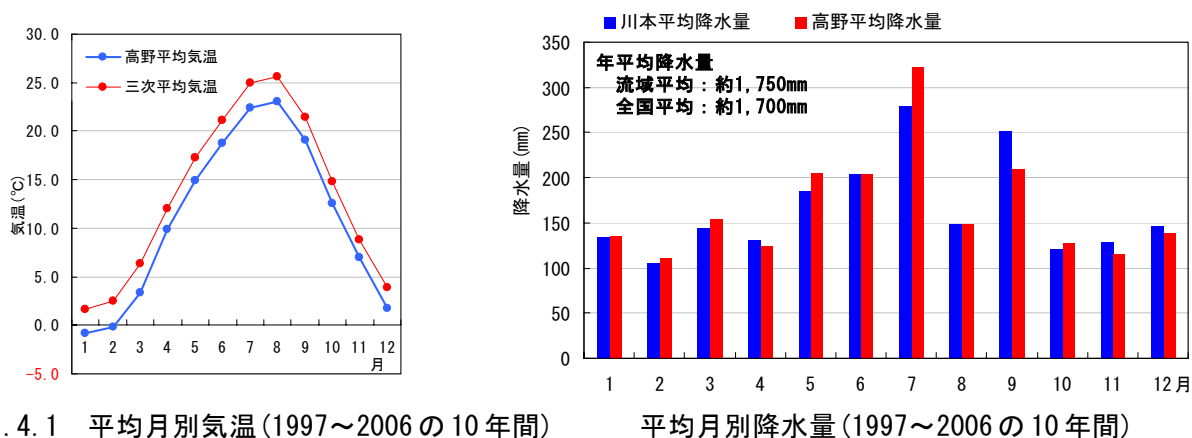


図-1.4.1 平均月別気温 (1997～2006 の10年間)

平均月別降水量 (1997～2006 の10年間)

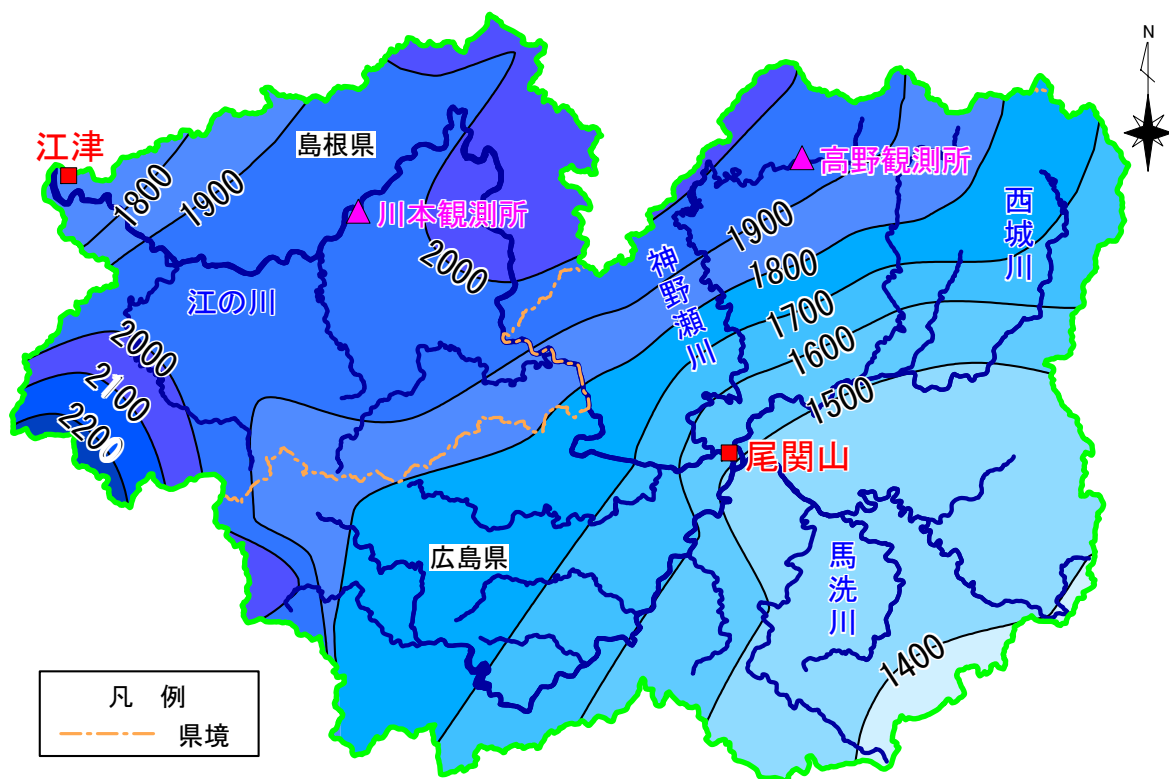


図-1.4.2 流域の年間降雨量分布図 (1972～2006 年の35年平均値)

第2章 流域及び河川の自然環境

2.1 流域の自然環境

江の川は、脊梁山地が隆起して現在の高度になる以前の古い歴史の川であり、脊梁山地の隆起が始まって、隆起量と同等かそれ以上の侵食力によって流路を保ってきた。

上流部は、河川沿いに広がる田園地帯を比較的穏やかに流れる。

中流部は中国山地に入る部分にあたり、川の姿は大きく変化し、両岸は急峻な溪谷の様相を呈し、浜原ダム上流の川沿いは江の川水系県立自然公園に指定されている。

下流部に入ると、河床勾配が緩くなるとともに川幅が広がり、川の蛇行による瀬・淵が現れ、わずかに広がる平野部に小規模な集落が点在する。また、支川の溪流部には常清滝^{じょうせいたき}や断魚溪^{だんぎょけい}などの景勝地が存在する。

河口付近は、丘陵地から出た河川が大きな平野を作らず日本海に注ぐ。

江の川の広島県側の植生は、二次林が卓越しており、低地ではクリ、コナラなどの落葉広葉樹を含むアカマツ林（コバノミツバツツジ・アカマツ群集）が、高地にはミズナラ林が、その間にはコナラ林が分布している。自然植生としては、北部の高地に分布するブナ林と低地の社叢にわずかに残るシラカシ林がある。

江の川の島根県側の植生は、全域がコナラ林（コナラ群落）を中心とした二次林である。自然植生は、江の川河岸の急斜面に所々に分布しているシラカシ林（シラカシ群集）が残存している程度である。

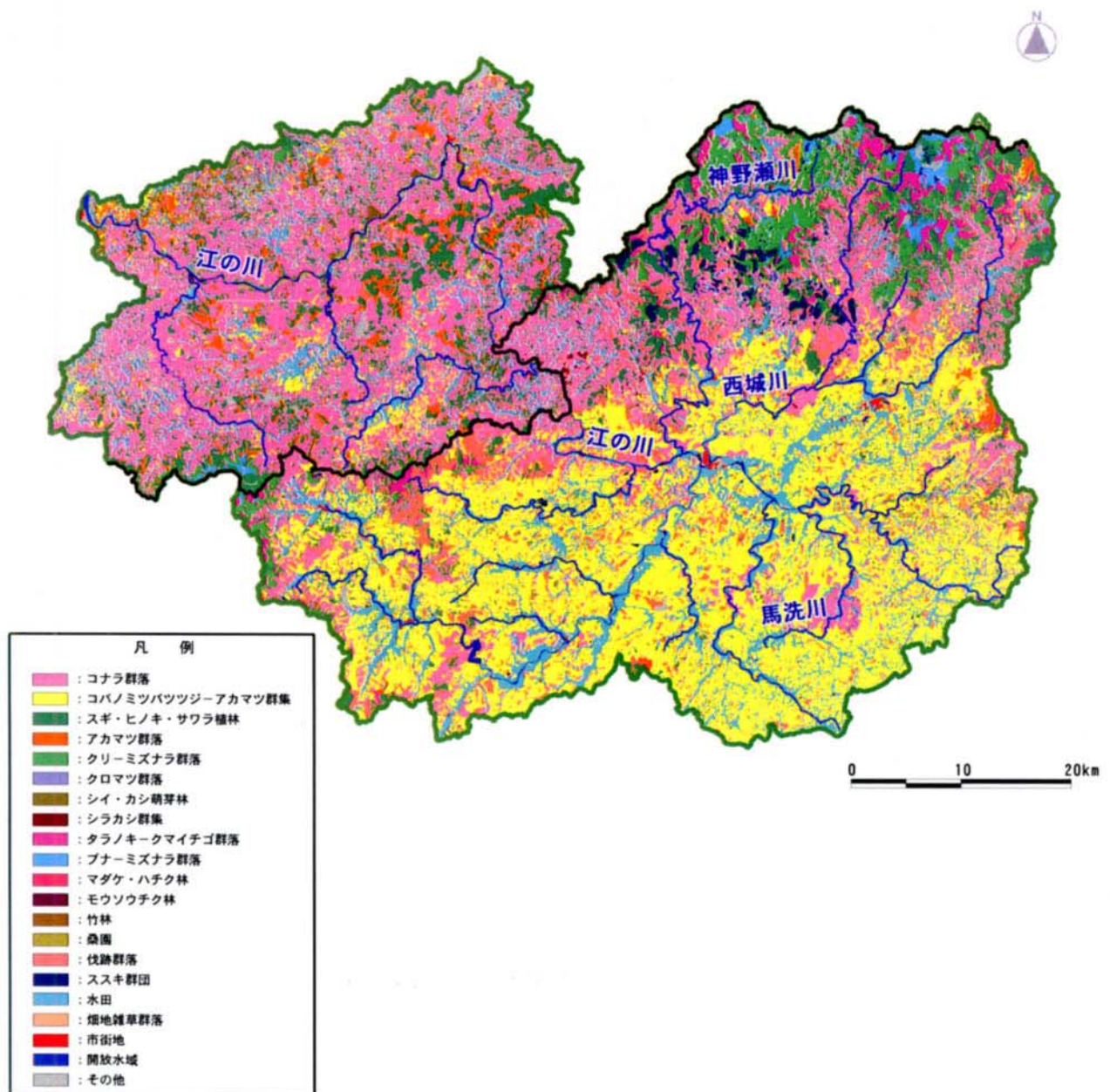


図-2.1.1 江の川流域植生図

2.2 河川の自然環境

(1) 上流部

源流から江の川取水堰付近までの上流部は、河床勾配が 1/500～1/900 であり、源流の阿佐山付近は急勾配の山地流の様相を呈するが、その下流は山地や農耕地、三次市街地の間を緩やかに流れ、ワンド、瀬と淵、河原など、多様な環境が形成されている。支川^{じょうげ}上下川に建設された灰塚ダムの流入部には、多様な生物が棲む新たな水辺環境を目指した、ウェットランドが創出されている。

植物相を見ると、山間部ではコナラやミズナラなどの広葉樹林が溪畔林を形成し、平野部では河原にツルヨシ等が繁茂している。江の川本川上流部の河原はカワラハハコ等の礫河原を代表する植物が生育する一方、ヤナギ類（オオタチヤナギ）や草本類（ツルヨシ、クズ、ヨモギなど）が繁茂するなど樹林化の進行が見られる。この樹林化に対して、吉田地区では自然再生事業（礫河原再生）が実施されており、再生箇所には礫河原で繁殖するイカルチドリの飛来が確認されている。

動物相を見ると、山地の溪流部に見られるヤマセミ、溪流を好むヤマメ、浮き石などの早瀬を好むアカザが生息しているほか、自然河岸が残る小河川を好む国指定特別天然記念物のオオサンショウウオ、水際植生の周りを好むハグロトンボやオヤニラミ、なだらかな瀬を好むアユやオイカワ、ワンド等の緩やかな流れを好むドジョウやメダカ、チガヤ等を食草とするギンイチモンジセセリが生息している。また、サケやサクラマスなどの回遊魚の遡上も確認されている。なお、灰塚ダム周辺には近年、国指定特別天然記念物であるコウノトリの飛来が確認されている。



市街地の間を緩やかに流れる上流部



灰塚ダムの知和ウェットランド
(枠内は周辺に飛来したコウノトリ)



大正末期頃の河原

(秋田隆幸ほか「目で見る三次・庄原の100年」、郷土出版社より引用)



植物が繁茂した河原



再生された礫河原

自然再生事業（礫河原再生）



再生した礫河原に飛来した
イカルチドリ



溪流や崖地を好むヤマセミ



水際植生を好むハグロトンボ



水際植生を好むオヤニラミ



なだらかな瀬を好むアユ



なだらかな瀬を好むオイカワ



回遊魚のサクラマス



チガヤ

(2) 中流部

江の川取水堰付近から浜原ダム付近までの中流部は河床勾配が 1/300～1/600 程度であり、大きな蛇行を伴う山地流となっており、崖地や露岩が多く見られ、川の蛇行を繰り返すことにより良好な瀬と淵、砂州が発達している。

植物相を見ると、崖地にはツメレンゲ、洪水時に水につかるような岩場にはキシツツジやユキヤナギが、砂礫が広がる河原にはカワラハハコが生育している。また山地の斜面にはアラカシ等の広葉樹林が河畔林を形成している。動物相を見ると、砂礫底の淵を好むインドジョウ、大きな石の多い河川を好むカジカガエル、山地の溪流部を好むオシドリ、礫河原で繁殖するイカルチドリ、自然河岸が残る小河川を好む国指定特別天然記念物のオオサンショウウオが生息している。



中流部に多く見られる崖地



山地の斜面に見られる河畔林



崖地に生育するツメレンゲ



洪水時に冠水する岩場に
生育するキシツツジ



砂礫底の淵を好むインドジョウ
(比婆科学教育振興会編「広島県の淡水魚(増補改訂版)」、中国新聞発行より引用)



大きな石の多い河川を
好むカジカガエル



山地の溪谷部を好む
オシドリ



自然河岸が残る小川を好む
オオサンショウウオ

(3) 下流部

浜原ダム付近から河口までの下流部は河床勾配が $1/900 \sim 1/6,000$ 程度であり、中流部からの山地流がしばらく続き、その後は川幅を増しながら平地流へと移行して、扇状地を形成せずに日本海に注いでおり、下流部のうち、河口から 8.2km までの区間は感潮域となっている。また本川最下流の横断構造物である浜原ダムがあり、魚道が整備されている。

植物相を見ると、中流部と同じく崖地や岩場にはツメレンゲやキシツツジが生育するほか、河原にはエノキ、タチヤナギが生育している。また河岸には水害防備林（竹林）が多く残っている。動物相を見ると、回遊魚のカマキリやウナギ、河原の草原を好むマクガタテントウ等が生息している。また本川の小砂利、礫からなる瀬は、アユが産卵場として利用するほか、支川の濁川は毎年、サケの産卵が確認されている。

なお、感潮域には、河口の砂洲にハマボウフウやコウボウムギなどの海浜植物が生育しているほか、河口部を渡りの中継地として利用するハマシギ、汽水魚のマハゼやスズキが生息している。



山地から扇状地を形成せずに
日本海へ注ぐ下流部



浜原ダムの魚道



水害防備林（竹林）が多く残る



回遊魚のカマキリ



アユ産卵場

山地を抜けてなだらかな瀬を
形成する下流部（アユ産卵場）



支川で産卵するサケ



海浜植物が生育する河口砂洲



海浜植物のハマボウフウ



海浜植物のコウボウムギ



河口部を渡りの中継地として
利用するハマシギ



汽水魚のマハゼ



汽水魚のスズキ

(4) 注目すべき生物種

江の川流域で平成 17 年度までに実施された河川水辺の国勢調査において、文献資料または現地で確認された動植物のうち、天然記念物や学術文献等により希少性の指摘を受けている種を重要な種として選定した。重要な動植物の選定根拠を表-2.2.1 に示す。

既存資料による動植物調査結果から選定した重要な種の一覧を分類ごとに表-2.2.2～表-2.2.8 に示す。

表-2.2.1 重要な種選定根拠

資料	分類	選定内容			
文化財保護法	天然記念物	文部大臣によって指定された重要な記念物（動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む）、植物（自生地を含む）及び地質鉱物（特異な現象の生じている土地を含む）で我が国にとって学術上価値の高いもの）。 なお、県や市町村の条例により指定される天然記念物も同様の扱いとする。			
種の保存法	国内希少野生動植物	本邦における生息・生育状況が人為の影響により存続に支障を来たす事情が生じている種で以下のいずれかに該当するもの（亜種又は変種がある種は、その亜種又は変種とする）。 ・ 個体数が著しく少ないか、又は著しく減少しつつある種 ・ 全国の分布域の相当部分で生息地等が消滅しつつある種 ・ 分布域が限定されており、かつ、生息地等の生息・生育環境の悪化又は生息地等における過度の捕獲若しくは採取により、その存続に支障を来たす事情がある種			
	国際希少野生動植物	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種（国内希少野生動植物種を除く。）であって、政令で定めるもの			
環境省 RDB 広島県 RDB	絶滅（EX）	すでに絶滅したと考えられる種			
	野生絶滅（EW）	飼育・栽培下でのみ存続している種			
	絶滅危惧	絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）	絶滅の危機に瀕している種	絶滅危惧ⅠA類（CR）	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種
				絶滅危惧ⅠB類（EN）	
		絶滅危惧Ⅱ類（VU）		現在の状態をもたらしている圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの	
	準絶滅危惧（NT）	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種			
	情報不足（DD）	評価するだけの情報が不足している種			
島根県 RDB	絶滅（EX）	すでに絶滅したと考えられる種			
	野生絶滅（EW）	飼育・栽培下でのみ存続している種			
	絶滅危惧	絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）		現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。	
		絶滅危惧Ⅱ類（VU）		現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの	
	準絶滅危惧（NT）	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては上位ランクに移行する要素を有するもの			
	情報不足	評価するだけの情報が不足している種			
○選定根拠となる資料					
- 文化財保護法：「文化財保護法」（1950、法律 214） - 種の保存法：「絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 5 年、法律第七五号） - 環境省 RDB：「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー」 1 哺乳類（2002、環境省）、2 鳥類（2002、環境省）、3 両生類・爬虫類（2000、環境庁）、 4 汽水・淡水魚類（2003、環境省）、5 昆虫類（2006、環境省）、6 陸・淡水産貝類（2005、環境省）、7 クモ型類・甲殻類等（2006、環境省）8 植物Ⅰ（維管束植物）（2000、環境庁） - 広島県 RDB：「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックひろしま 2003」（2004、広島県） - 島根県 RDB：「改訂・しまねレッドデータブック 島根県の絶滅のおそれのある野生動植物」（2004、島根県）					

表-2.2.2 重要な種【魚類】

和名	重要な種 選定基準				
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	種の 保存法
スナヤツメ	VU	CR+EN	VU		
カワヤツメ	VU				
アブラボテ	NT	NT			
タナゴ			NT		
イチモンジタナゴ			EN		
ニッポンバラタナゴ			CR		
カゼトゲタナゴ			VU		
タモロコ	DD				
ズナガニゴイ	NT				
イシドジョウ	VU	VU	EN		
スジシマドジョウ中型種		VU			
ホトケドジョウ			EN		
アカザ		CR+EN	VU		
ゴギ	CR+EN	CR+EN	LP		
サケ		CR+EN			
サクラマス	VU	CR+EN			
メダカ		CR+EN	VU		
クルマサヨリ	VU				
カマキリ	NT				
カジカ	VU	CR+EN			
ウツセミカジカ		CR+EN	VU		
オヤニラミ	CR+EN	VU	NT		
カワアナゴ	DD				
ドンコ		NT			
スミウキゴリ		NT			
ウキゴリ		NT			
ゴクラクハゼ		CR+EN			
オオヨシノボリ	NT				

表-2.2.3 重要な種【底生動物】

和名	重要な種 選定基準				
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	種の 保存法
マルタニシ		DD	NT		
オオタニシ		NT			
コシダカヒメモノアラガイ (コシダカモノガイ)		DD	DD		
モノアラガイ		DD	NT		
ナガオカモノアラガイ		NT	NT		
カラスガイ	NT		NT		
マツカサガイ		NT	NT		
ニセマツカサガイ		VU	NT		
トンガリササノハガイ	NT	VU	NT		
カタハガイ		NT	NT		
カウスナガニ			DD		
ミナミテナガエビ	VU				
ホソミイトンボ	NT				
グンバイトンボ	VU	NT	VU		
ムカシトンボ	NT				
ミヤマサナエ		VU			
キイロサナエ	NT	NT			
クロサナエ	NT				
アオサナエ	NT				
ヒメサナエ	NT				
タベサナエ	NT				
キイロヤマトンボ	VU	VU	VU		
ナニワトンボ		VU	VU		
マイコアカネ	CR+EN				
コオイムシ	CR+EN	NT	NT		
タガメ	VU	CR+EN	VU		
ニホンアミカモドキ		VU	VU		
ゲンゴロウ	VU	NT	NT		
マルガタゲンゴロウ		NT			

表-2.2.4 重要な種【哺乳類】

和名	重要な種 選定基準				
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	種の 保存法
モモジロコウモリ	NT	NT			
ユビナガコウモリ	NT	NT			
イタチ	NT	NT			
ホンドジカ	NT				

表-2.2.5 重要な種【鳥類】

和名	重要な種 選定基準				
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	種の 保存法
ササゴイ	NT				
チュウサギ		NT	NT		
クロサギ	NT				
オシドリ	NT	NT			
トモエガモ	NT	VU	VU		
コウライアイサ	NT	DD	DD		国際
ミサコ	VU	NT	NT		
ハチクマ	CR+EN	NT	NT		
オオタカ	CR+EN	VU	VU		国内
ツミ	NT				
ハイタカ	NT	NT	NT		
サシバ	CR+EN	DD			
クマタカ	CR+EN	CR+EN	EN		国内
ハヤブサ	CR+EN	VU	VU		国内・国際
クイナ	CR+EN	NT			
ヒクイナ	VU	NT			
イカルチドリ	NT				
シロチドリ	NT				
ハマシギ	NT	NT			
アオバズク	NT				
フクロウ	NT				
ヨタカ	VU	NT			
ヤマセミ	NT				
アカショウビン	VU				
フッボウソウ	CR+EN	CR+EN	VU		
オオアカゲラ		NT			
サンショウクイ	VU	DD	VU		
ノビタキ	DD				
コヨシキリ	DD				
サンコウチョウ	NT	NT			
ホオアカ	NT	DD			

表-2.2.6 重要な種【両生類・爬虫類】

和名	重要な種 選定基準				
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	種の 保存法
オオサンショウウオ	VU	VU	NT		国際
イモリ		NT			
ニホンヒキガエル		VU			
タゴガエル	NT				
ニホンアカガエル		NT			
トノサマガエル		NT			
モリアオガエル	NT				
カジカガエル	NT				
イシガメ		NT			
スッポン		DD	DD		
トカゲ		NT			
タカチホヘビ	NT	NT			
ジムグリ	NT				
シロマダラ	NT				
ヒバカリ	NT				

■貴重種選定基準

○広島県及び環境省RDB

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類

CR：絶滅危惧ⅠA類

EN：絶滅危惧ⅠB類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

○島根県RDB

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

○絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

国内：国内稀少野生動植物種

国際：国際稀少野生動植物種

○文化財保護法

特天：国指定特別天然記念物

表-2.2.7 重要な種【昆虫類】

和名	重要な種 選定基準				種の 保存法
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	
オツネトンボ	VU				
ホソミイトトンボ	NT				
モートンイトトンボ	NT	NT			
グンバイトンボ	VU	NT	VU		
オオカワトンボ	NT				
アオヤンマ	NT	NT			
アオサナエ	NT				
タベサナエ	NT				
トラフトンボ	NT				
コノシメトンボ	NT				
キトンボ	NT				
ミヤマアカネ	NT				
タイリクアカネ	NT				
クツムシ	NT	NT			
カヤキリ	DD	NT			
カワラスズ		NT			
カワラバタ	CR+EN	VU			
ショウリョウバッタモドキ	DD				
キノカワハゴロモ	DD				
キボシマルウンカ	DD				
スケバハゴロモ	DD				
ヒメベッコウハゴロモ	DD				
ヒメハルゼミ	NT	NT			
ムネアカアワフキ	DD				
キバネアシトマキバサシガメ	DD				
オオメダカナガカメムシ	DD				
シロヘリツチカメムシ	NT		NT		
ノコギリカメムシ	DD				
ウシカメムシ	DD				
イトアメンボ	DD	NT	VU		
ギンボシツツビケラ		NT	NT		
ウジセトビケラ			DD		
ギンイチモンジセセリ	VU	NT	NT		
オオチャバネセセリ	DD				
スジグロチャバネセセリ	DD	NT	NT		
ゴイシジミ	DD				
オオウラギンスジヒョウモン	DD				
メスグロヒョウモン	VU				
クモガタヒョウモン	VU				
オオムラサキ	NT	NT	NT		
ギフチョウ	VU	NT	VU		
オナガアゲハ	DD				
ツマグロキチョウ	VU		VU		
ウタナベカレハ	DD				
ナカスジシヤチホコ	DD				
ナチキシタドクガ	DD				
ツクシカラスヨトウ	NT				
ヒメアシブトクチバ	DD				
ゴマシオケンモン	DD				
アヤモクメキリガ	DD				
オオズグロメバエ	VU				
オオヒョウタンゴミムシ	CR+EN		NT		
カンムリセスジゲンゴロウ		NT			
ゲンゴロウ	VU	NT			
ミズスマシ	DD				
アオハナムグリ	NT				
ヒゲコガネ		NT			
ヒバチャイロコガネ	DD				
ヨコモソドロムシ		VU	CR+EN		
ヤマトタムシ	DD				
ヒメボタル	DD				
マクガタテントウ	NT				
ヤマトスナハキバチ	NT				
ニッポンハナダカバチ	VU		DD		
キンモウアナバチ		NT			
キバラハキリバチ	VU	NT			

表-2.2.8 重要な種【植物】

和名	重要な種 選定基準				種の 保存法
	島根県 RDB	広島県 RDB	環境省 RDB	文化財 保護法	
ヤシヤゼンマイ	VU				
ウチワゴケ	VU				
クジャクフモトシダ	VU				
カミカモシダ		NT			
コバノヒノキシダ	NT				
ミヤマクマウラビ	NT				
カヤ	NT				
ツルマオ		NT			
ミヤマミズ	VU				
ヌカボタデ			VU		
オキナグサ	VU	VU	VU		
ニオイカラマツ		NT	VU		
スズフイカリソウ		NT			
フウトウカズラ		VU			
サンヨウアオイ	NT				
ナガミノツルキケマン			NT		
ミツバペンケイソウ	NT				
ツメレンゲ	NT	NT	NT		
タコノアシ	VU	CR+EN	VU		
シモツケ	NT	NT			
ユキヤナギ		NT			
タヌキマメ	VU				
ミソナオシ	VU				
サイカチ	VU				
イヌハギ		NT	VU		
エビラフジ		NT			
イワウメツル	NT				
ヨコグラノキ	NT				
ミズマツバ		NT	VU		
ホザキノフサモ	DD				
フサモ	DD				
ボタンボウフウ	NT				
キシツツジ		NT			
ホタルカズラ	NT				
カリガネソウ	DD				
ミソコウシュ		NT	NT		
ヤマホロシ	VU				
スズメハコベ			EN		
カワヂシャ	NT		NT		
カワラハハコ		VU			
フジバカマ		CR+EN	VU		
ハマオモト		VU			
タキキビ	NT				
ミクリ	NT	NT	NT		
サフヒメスゲ		NT			
ヒナラン	VU	CR+EN	EN		
シラン			NT		
エビネ	VU	VU	VU		
キンラン	VU	NT	VU		

■貴重種選定基準

○広島県及び環境省RDB

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類

CR：絶滅危惧ⅠA類

EN：絶滅危惧ⅠB類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

○島根県RDB

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

○絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

国内：国内稀少野生動植物種

国際：国際稀少野生動植物種

○文化財保護法

特天：国指定特別天然記念物

2.3 特徴的な河川景観や文化財等

(1) 河川景観

江の川の河川景観について、地域特性、河川特性を踏まえ景観ブロック区分を行いその特徴を示す。

表-2.3.1 景観ブロック区分

ブロック	ブロック名	範 囲	地域特性	河川特性
①	湖ブロック	八千代湖周辺 安芸高田市八千代町 ハイヅカ湖周辺 三次市三良坂町	ダム湖周辺 丘陵地地形	ダム湖
②	田園ブロック	上流部 安芸高田市吉田町～甲田町 三次市	河川沿いに広がる農地 丘陵里山	田園を流れる川
③	巴ブロック	上流部 三次市	流域最大の市街地	市街地で三川が合流
④	自然景観ブロック	中流部 三次市作木町 安芸高田市高宮町 美郷町	山間部 丘陵地 自然性の高い河川環境	急峻な地形を有する溪谷
⑤	江ブロック	下流部（河口） 美郷町、川本町、江津市	県立自然公園に指定されている景勝地	谷あいを通る川

① 八千代湖・土師ダム(安芸高田市八千代町), ハイヅカ湖・灰塚ダム(三次市三良坂町)

昭和49年に完成した土師ダムによってできた八千代湖周辺は、江の川上流の山間地域にあり、緩やかな山並みを見せている。

平成18年に完成した灰塚ダムは支川上下川にありその流入部ではウェットランドが創出されている。



八千代湖（北岸より）



土師ダム



灰塚ダムの知和ウェットランド



灰塚ダム

② 上流部(安芸高田市吉田町～甲田町, 三次市)

戦国武将、毛利氏の本拠地として町が形成された地域で、江の川沿いの低地に広がる農地と緩やかな山並みに囲まれている。江の川と平行して国道54号, JR芸備線が走り、広島市と三次市を結ぶ位置にある。江の川沿いの田園景観と里山景観が穏やかに連続し、中流部河川の緩やかな岸辺、流れを見せている。



安芸高田市甲田町

③ 上流部(三次市・三川合流付近)

三次市の市街地を中心とする三次盆地は、中世より出雲地方と吉備地方を結ぶ要衝として栄えたが、現在でも山陽と山陰を結ぶ交通の結節点としての役割を担っている。



三次市三川合流部付近

④ 中流部(三次市作木町(広島県), 邑南町・美郷町(島根県))

中国山地の中央に位置する山村地域である。ほとんどを山林が占めており、川沿いに集落が点在する。江の川取水堰より上流は、常時水をたたえ、静水域に近い姿を見せ、水辺の植物もススキが多く、静水域に生息する魚類が分布している。江の川取水堰より下流は、巨石が浮き石状にある河原となっている。



中流部 132K0～133K0 付近

その下流では、全域が渓谷であるが、広々とした川幅を持ち、多くの瀬や淵が見られ、アユなど溪流魚の良好な生育環境である。支流の塩谷川・響谷川・新造路川などは、国の天然記念物に指定されているオオサンショウウオの生息地となっている。北端には浜原ダムがあり静水域となっている。



江の川取水堰下流



中流部 115K0～116K0 付近



浜原ダム

⑤ 下流部(美郷町・川本町・江津市)

川沿いは江の川水系県立自然公園に指定されている。本川はかつての舟運を支えた川幅の広い緩やかな流れが続く河川景観を呈している。支川の溪流部は、国の名勝である千丈溪や断魚溪など、川沿いに多くの景勝地を有している。

江津市は江の川河口に位置する港町である。JR 山陰本線、JR 三江線の鉄道、国道 9 号、国道 261 号が交わり、山陰と山陽を結んでいる。丘陵地から出た河川が、ほとんど平野を形成せずに日本海に注いでいる。河口部は、広い川幅の河川・砂州と山、海が一体となっている。



川本大橋上流・川本町



下流部 34K0～36K0 付近



新江川橋上流・江津市



下流部 2K0～3K0 付近

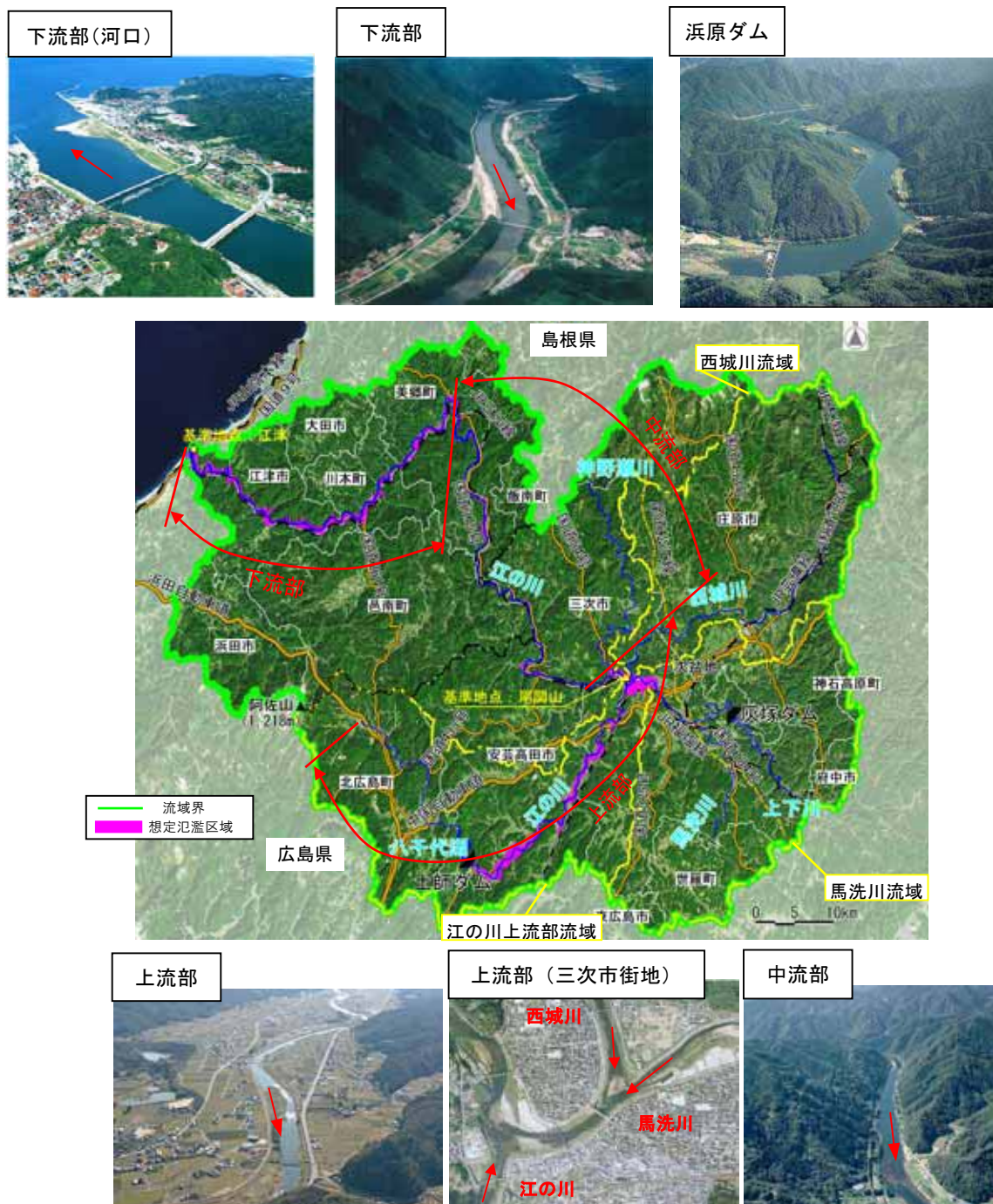


図-2.3.1 江の川河川特性区分

(2) 特徴的な河川景観や自然公園等の指定状況

江の川流域内には、清流と深い緑が織り成す峡谷美が見られ、すぐれた観光資源にもなっている。

標高の高い脊梁山地における比婆道後帝釈国定公園・大山隠岐国立公園は、全国的レベルの景勝地となっている。

また、県の名勝に指定されている断魚溪・観音滝、日本の滝百選にも選ばれている常清滝や県の自然環境保全地域となっている神之瀬峡など溪谷と四季折々の美しい景勝の地がいくつかある。景勝地の主要なものは以下のとおりである。

表-2.3.2 特徴的な河川景観や自然公園等の指定状況

河川景観 の名称	景観の特性とその概要
大山隠岐 国立公園	山陰地方に位置し、中国山地の最高峰大山から、蒜山までの火山を中心とした山岳・高原景観からなる一帯、トロイデ火山と牧野景観からなる三瓶山一帯、隆起、沈降海岸景観の島根半島の海岸部及び海食が著しい外海多島海景観の島前・島後の隠岐島の4つの地域からなる公園である。
比婆道後帝釈 国定公園	中国山脈のほぼ中央に位置する船通、道後、比婆、吾妻などの山々にその南の帝釈峡を加えた公園。 これらの山々は緩やかな高原状をなし、隆起準平原の特徴を現している。多くは草原になっているが、所によっては自然林も残り、比婆山のブナの純林、船通山の大イチイなどは貴重である。 帝釈峡は石灰岩の溪谷で、付近はカルスト地形がよく発達し、雄橋、雌橋の自然橋等もある。
江川水系 県立自然公園	この公園は、広島県を源に島根県の中央部を横断して日本海に注ぐ中国地方第1の長流江の川の沿川に点在するもので、本公園の景観の特色は典型的な先行河川景観と石英斑岩の断崖による溪谷美である。 支川の出羽川は、キャンプ場や遊歩道等のレクリエーション施設が整備され、近年観光客が増えている。
千丈溪県立 自然公園	支川日和川が石英粗面岩を侵食して作った溪谷で、国の名勝に指定。 特色は板状及び方状の節理に富む石英粗面岩が侵食を受け、いたる所に瀑布や深淵を作っている。 両岸の山頂には松の木が多く、中腹以下には潤葉樹が繁茂し、全溪の秋色は無類、瀑布の著名なものとしては白藤瀑、相生瀑、一の瀑、千丈瀑、紅葉瀑などがあり、なかでもとりわけ形姿の美しい白藤瀑は高さ40m、上部の幅8m、下部の幅2m、と壮観である。
断魚溪・観音滝 県立自然公園	断魚溪は支川濁川に展開する溪谷で千畳敷に見られる一大岩と両岸にそそり立つ絶壁は特筆に値する景観といえる。 また大平山(江津市)に位置する観音滝は石英斑岩質安山岩の一大岩を伝って急流落下する独特の景観が特筆され、古くから名所として有名である。
尾関山公園	江の川が眼下に見え、三次盆地が一望できるこの丘は、かつて、慶長6年(1601)福島正則の家臣、尾関石見守正勝が入城した山城のあった要害の地で中国路屈指の桜の名所として有名である。 園内には浅野長治公が天文観測をしたという発蒙閣跡や下屋敷跡が残っており、風雅な庭園が昔の面影を伝えている。
常清滝	中世白亜紀の中期に噴出した流紋岩の断崖にかかり、高さは126mにもおよび、名瀑として知られる日光の華厳の滝(96m)や熊野の那智滝(130m)の高さにも匹敵する。 周囲の植生は深山性の要素に富んで、春は新緑、夏は涼風、秋の紅葉、冬の厳しい凍結と四季各々に見る滝のすがたは美しい。 瀑水は三段に分かれ、上が荒滝(36m)、中を白糸(69m)、下を玉水(21m)、と名付けられている。 日本の滝百選に選定。
大和七橋	【宇都井大橋】美郷町と邑南町の境に架かる。橋種は二径間連続網床橋。 【江の川第2橋梁】県立自然公園・音無川に架かる。橋種はワンスパン鉄橋。 【都賀大橋】江の川屈指の橋であり、主要地方道瑞穂赤来線では1番大きな橋である。橋種はトランスドランガー橋。 【大浦橋】平成5年度第1回島根県景観賞を受賞。周辺の景観を考慮して架けられた。橋種はニールセンローゼ橋。 【高梨大橋】塔に支点のない、日本初の工法が採用されている。橋種は二径間連続斜張橋。 【都賀行大橋】昭和47年水害で流失し、翌年復旧された。橋種はアーチ橋。 【信喜橋】昭和57年国体のカヌーレーシング競技が行われた際、当時の皇太子ご夫妻が橋上より御覧になった。橋種は吊橋。
土師ダム (八千代湖)	土師ダムは昭和49年に多目的ダムとして完成し、ダムにより形成された八千代湖周辺では豊かな緑と広大な水面を新たな自然として活用し、各種レクリエーション施設やスポーツ施設を整備して年間50万人にのぼる利用客を集めている。

断魚溪・観音滝県立自然公園



江川水系県立自然公園



神之瀬峡

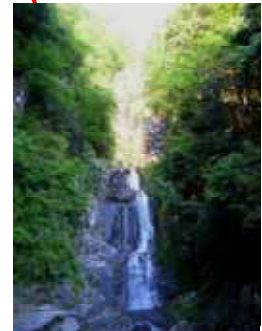
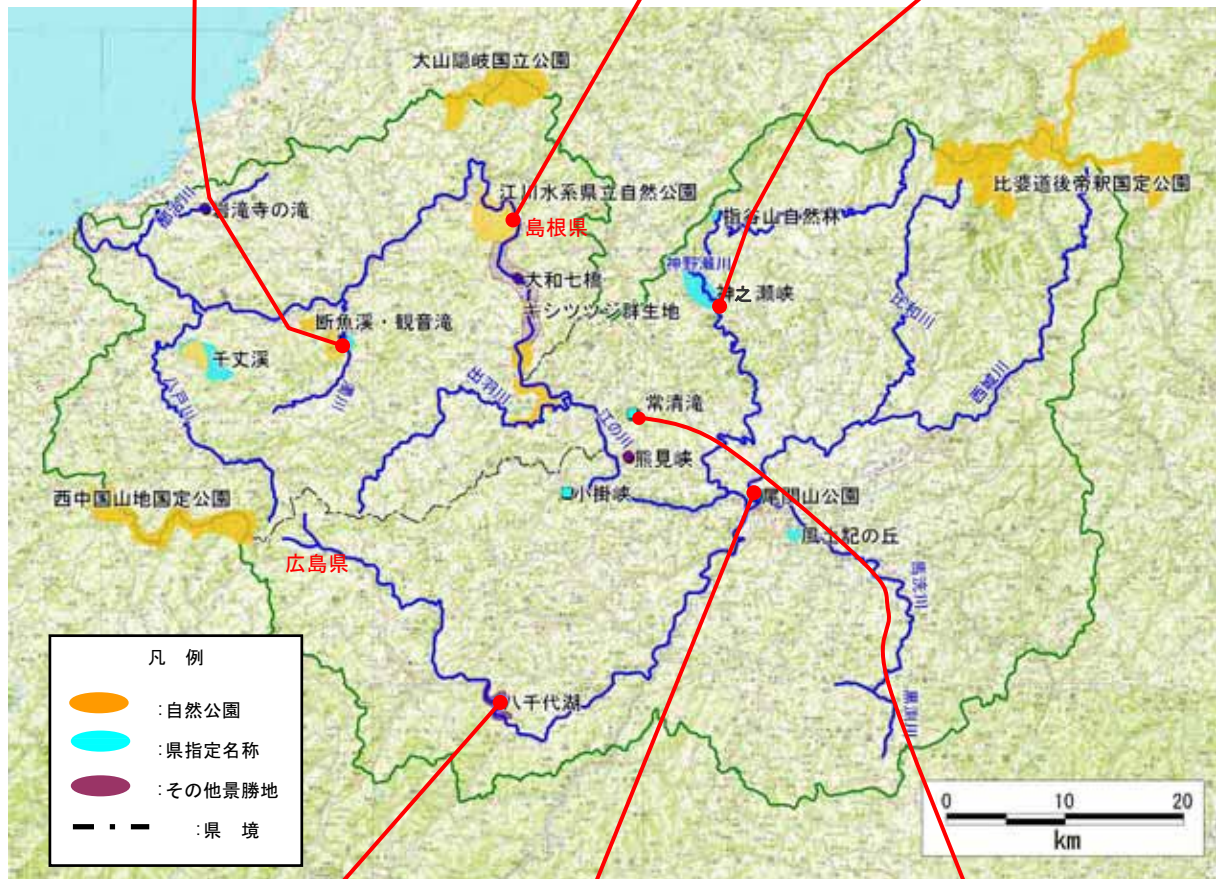


図-2.3.2 自然公園及び景勝地位置図

(3) 流域の文化財等

① 漁撈^{ぎよろう}

江の川水系には多くの魚類が生息し、古くから川漁が営まれてきた。江の川上流部の三次は、江戸時代、アユなどが藩の統制下に置かれたため、ハエ等が庶民の貴重な蛋白源として商われ、川漁が生業として成り立っていたことがうかがえる。また、江の川中流部・下流部では火振漁が主流でアユやウナギの漁が行われていた。舟運は明治時代後半には衰退したが、その後、川とのかかわりにおいて盛んになったのが漁撈^{ぎよろう}である。

表-2.3.3 漁撈文化の概要

地 域	漁撈文化の概要
・ 三次市粟屋落岩	江の川三川合流部に位置し、好漁場が多く、消費地にも近いいため、古くから鮮魚の販売を目的とした川漁が発達した。川漁の伝統があり、川漁師も多く 1950 年代には共同操業制が取り入れられている。漁法は 20 種類以上に上り、アユとウナギ関係の漁法が多い。
・ 安芸高田市 旧高宮町 ・ 三次市作木町	江の川関門に位置し、荒い瀬と淵が連続しているため、アユの好漁場が多い。舟運が衰退を見せ始めた時期から川漁に新たな糧を求めるようになり、多くの人が漁に携わった。周辺に消費地が少ないため、遠方に出荷しても収益性の良いアユの割合が高い。
・ 三次市三良坂町	支川馬洗川の中流域に位置し、砂や小石底のトロ場（川の流れの緩やかな場所）が多い。季節ごとに主な漁法が 2 種類以上あり、これらを組み合わせている川漁師が多い。ハエ、ムギツクなどを対象とした漁が多い。主要対象魚のハエ（オイカワ）の商品価値が上がる冬場の漁が盛んである。加工技術に努力が払い需要が多くなった。一方で小型魚が対象であるため、網の制作技術が磨かれ、網の生産地としての名声も高い。
・ 江の川中流部・ 下流部	漁法は様々だが火振漁が主流で主要対象魚はアユやウナギである。アユが産卵で河口部へ下るため漁の範囲は夏と秋で分かれており、夏は中流部・下流部全域に及び、秋は下流部を中心に漁が行われる。



図-2.3.3 漁撈の範囲



火振漁



手先網漁

写真提供：広島県立
歴史民俗資料館

② 鵜飼

鵜飼は約 400 年の伝統を持つ三次市無形文化財である。江戸時代、三次藩主が鵜匠に禄(褒美)を与えるなどして鵜飼を保護し、舟鵜飼が行われていた。明治時代、鵜飼漁を行う川漁師が増加した。鵜舟は、江の川から各支川へ 10km 以上もアユを求めて移動し、漁を行った。



観光鵜飼漁の様子

大正時代、鵜飼漁見物が全国的に盛んになり、三次でも鵜飼を公開することがあった。戦後、鵜飼は再開されたが、1949 年の漁業法、1951 年の水産資源保護法の制定等により、鵜飼は川魚を取り尽くすとされ、生業としては終りを告げた。観光としては継続されている。



図-2.3.4 最盛期鵜飼漁の範囲

③ 舟運

三川が合流する三次は、古くから備北地方の陸上交通の要に位置し、物資の集散地であるとともに陰陽交通の中継地であった。藩政時代、江の川の水運は、陸上交通を補うように発展したが、他藩との舟運は途絶えていた。「川舟」による舟運は河川の整備が進んだ近世に発達する。



三次市荒瀬付近の高瀬舟

出典：(秋田隆幸ほか「目で見える三次・庄原の100年」、郷土出版社より引用)

明治維新、津留め(藩外交易の禁止)の廃止とともに、水運は江の川の上・下流を通じて急激に発展し、内陸交通の幹線となった。船着場は広島県側 23 ヶ所、島根県側 26 ヶ所であった。

明治維新の津止めの廃止以来、それまで狭い地域に制限されていた舟運は広範囲に結びつきを強めていったが、1910 年代、江の川取水堰の建設開始により三次―川根間が通船できなくなり、続いて鉄道建設・道路建設などによって次第に利用が減り、1930 年代には、ほぼ半世紀にわたり活躍した高瀬舟による舟運も終わりを遂げた。

④ やまのべじんぐう 山辺神宮祇園祭

江津市江津本町にある山辺神宮は古い式内社（『延喜式』えんぎしきにのっている神社）で、江津が北前船の寄港地、江の川舟運の拠点であったため、水運守護の神としても信仰されてきた。7月に行われる祇園大祭礼は、数年に一度、江の川の河口付近を舞台に、勇壮華麗な船神事「川渡御式」かわとぎょしき、ホーランエー」が行われる。この神事は、川の鎮護、航海安全などを祈願して1713年頃から始まったと言われている。



やまのべじんぐう
山辺神宮祇園祭

⑤ かわどすいじんさい 川戸水神祭「えんこう祭り」

江津市桜江町川戸地区は、毎年5月5日の端午の節句に、水難からの安全を祈願する水神祭「えんこう祭り」が行われる。この行事は500年以上の伝統を持ち、神輿舟を先頭に川船を連ねて水神を祀る大岩まで上り、神事を行う。えんこうはカッパのことで、流域には、川でいたずらをする伝説が残されるとともに、水の守護神としても敬われている。



川戸水神祭

⑥ 花火大会

花火大会は大正時代の始めから十七夜管絃祭^{かんげんさい}と合わせて三次市十日市中^{とうかいちゅうなか}の厳島神社^{いつくしま}の周辺で始まり、近年では、7月下旬に西日本最大級の約1万8000発の花火が打ち上げられ、多くの市民や観光客に納涼のひとつときとして親しまれている。



花火大会

⑦ 厳島神社

全国に厳島神社(宮島)の分社が約 500 社あり、江の川流域では、三次市十日市、美郷町野井、美郷町港などが知られ、古くから水の神として祭られてきた。

美郷町港地区の厳島神社は、周辺の住民あるいは漁撈関係者が盆と正月に参拝し、盆にはアユ、正月にはコイを供え川の安全と豊漁を祈る。



美郷町港地区の
厳島神社



図-2.3.5 歴史・文化位置図

2.4 自然公園等の指定状況

江の川流域には、37 箇所の鳥獣保護区、14 箇所の銃猟禁止区域、4 箇所の鳥獣捕獲禁止区域、3 箇所の特別保護地区がある。

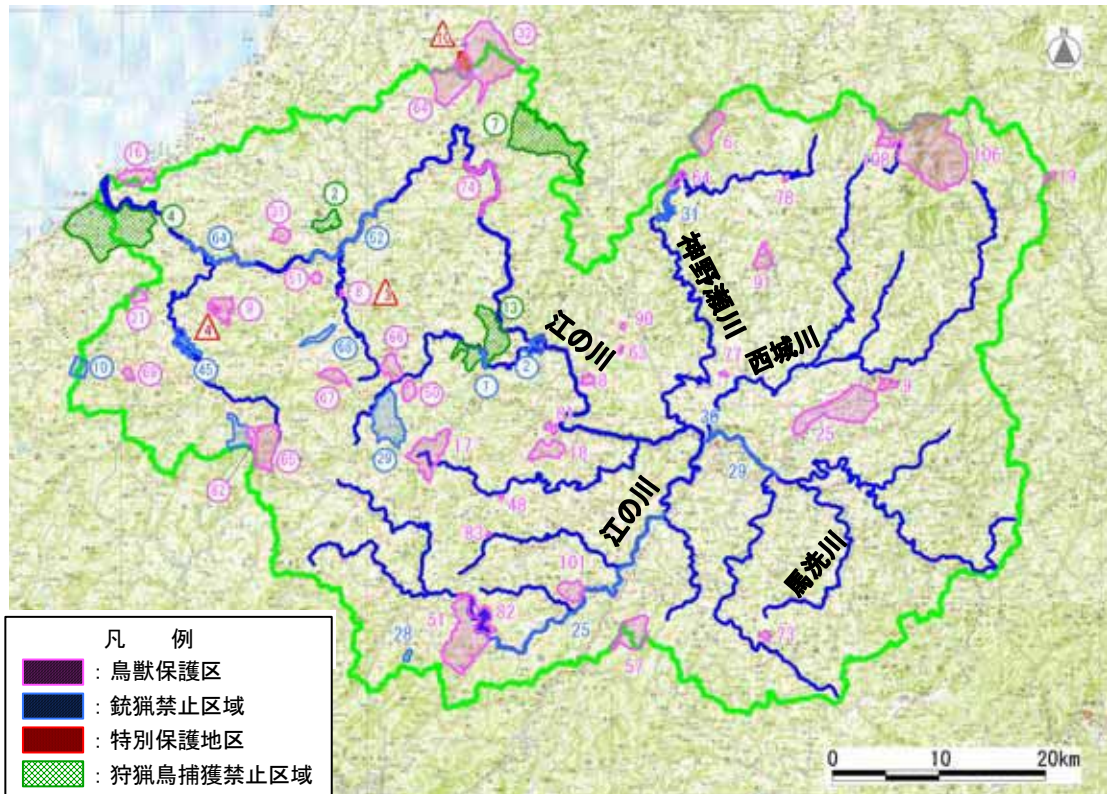


図-2.4.1 鳥獣保護区等位置図

出典：「鳥獣保護区等位置図」（平成 16 年度 環境省）を編集

表-2.4.1(1) 鳥獣保護区一覧（広島県）

番号	名 称	所 在 地	面積(ha)
6	大万木山鳥獣保護区	庄原市高野町	507
8	常清滝 "	三次市作木町	68
9	上 野 "	庄原市	120
17	大伏山 "	安芸高田市美土里町	827
18	熊谷山 "	安芸高田市高宮町	321
19	猫 山 "	庄原市西城町ほか	65
25	七 塚 "	庄原市七塚町	1,340
48	北小学校林鉄穴 "	安芸高田市美土里町	3
51	八千代 "	安芸高田市八千代町	1,600
57	大土山 "	安芸高田市甲田町、向原町	673
59	男鹿山 "	世羅郡世羅町	43
63	作木中学校林 "	三次市作木町	9
68	竜頭峡 "	山県郡安芸太田町	31
73	黒川明神 "	世羅郡世羅町	46
78	高野中学校大鬼山 "	庄原市高野町	4
81	小掛峡 "	安芸高田市高宮町	53
82	土 師 "	安芸高田市八千代町	335
83	美土里中学校林日野城山 "	安芸高田市美土里町	4
88	矢 野 "	府中市上下町	424
90	横谷小学校林中山 "	三次市布野町	20
91	八国見山 "	庄原市口和町	196
101	郡 山 "	安芸高田市吉田町	361
106	比婆山 " (比婆山特別保護地区)	庄原市西城町ほか	3,233 (403)
108	横原谷 "	庄原市比和町	88

表-2.4.1(2) 鳥獣保護区一覧（島根県）

番号	名 称	所 在 地	面積(ha)
⑧	断魚溪鳥獣保護区	邑智郡邑南町	20
⑨	千丈溪 "	江津市、邑智郡邑南町	364
⑬	室神山 "	江津市	475
⑳	風の国 "	江津市	170
㉑	丸山城森林浴公園 "	邑智郡川本町	190
㉒	三瓶山 "	大田市(、飯南町)	2,425
㉓	瑞穂青少年旅行村 "	邑智郡邑南町	202
㉔	観音滝 "	江津市、邑智郡邑南町	114
㉕	湯 抱 "	邑智郡美郷町	730
㉖	市 木 "	邑智郡邑南町	715
㉗	二ツ山 "	邑智郡邑南町	320
㉘	いこいの村しまね "	邑智郡邑南町	250
㉙	浜原ダム "	邑智郡美郷町	310

表-2.4.2(1) 銃猟禁止区域一覧（広島県）

番号	名 称	所 在 地	面積(ha)
23	湯ヶ丘銃猟禁止区域	府中市上下町	56
25	江の川 "	安芸高田市八千代町ほか	104
28	たいどう彫刻村 "	山県郡北広島町	50
29	馬洗川 "	三次市ほか	90
30	西城川 "	三次市ほか	6
31	高 暮 "	庄原市高野町	188
35	大荒田 "	安芸高田市向原町	84
42	馬場ヶ原 "	東広島市豊栄町	68

表-2.4.2(2) 銃猟禁止区域一覧（島根県）

番号	名 称	所 在 地	面積(ha)
①	阿須那銃猟禁止区域	邑智郡邑南町	60
②	口 和 "	邑智郡邑南町	105
④	八戸ダム "	江津市、邑智郡邑南町、浜田市旭町	137
⑤	川 本 "	邑智郡川本町	278
⑥	桜 江 "	江津市	180
⑧	石 見 "	邑智郡邑南町	185

表-2.4.3 鳥獣捕獲禁止区域（島根県）

番号	名 称	所 在 地	面積(ha)
②	笹畑 キジ・ヤマドリ捕獲禁止区域	邑智郡川本町	305
④	島の星 キジ・ヤマドリ捕獲禁止区域	江津市	3,083
⑦	沢谷狩猟鳥捕獲禁止区域	邑智郡美郷町	1,858
⑬	雪田・宇都井 キジ・ヤマドリ捕獲禁止	邑智郡邑南町	1,258

表-2.4.4 特別保護地区一覧（島根県）

番号	名 称	所 在 地	面積(ha)
㊦	断魚溪特別保護地区	邑智郡邑南町	20
㊧	千丈溪 "	江津市、邑智郡邑南町	61
㊨	三瓶山 "	大田市	153

第3章 流域の社会状況

3.1 土地利用

江の川流域の土地利用は、中上流に水田が多く、下流部に森林が多いことが大きな特徴である。土地利用の割合は、山地等が約92%、水田や畑地等の農地が約7%、宅地等の市街地はわずかで約1%に満たない。平地部は上流の三次盆地周辺に市街地と耕地が広がっており、中流から下流にかけては狭窄部で山が迫っており、小集落が点在する程度である。流域内の市街地は広島県三次市・庄原市・安芸高田市、島根県江津市が挙げられる。

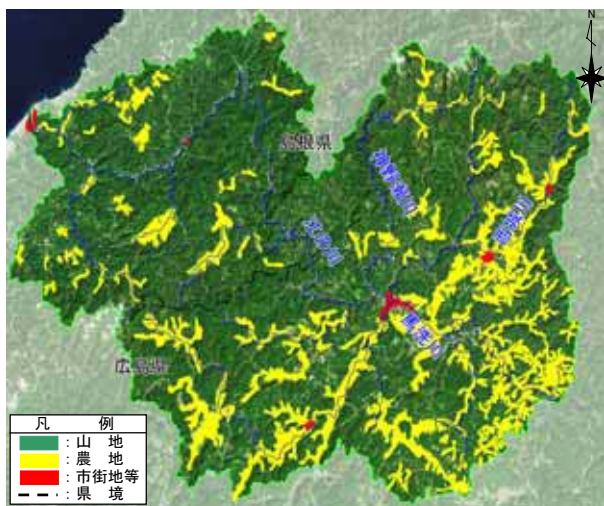


図-3.1.1(1) 江の川流域の土地利用図

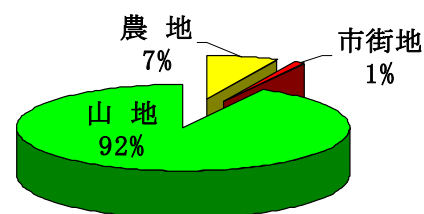


図-3.1.1(2) 江の川流域の土地利用

土地利用の変遷は、平成8年と昭和50年を比較し、山地が3%、農地が8%減少しており、反対に宅地が26%、雑種地が12%増加している(国有林は除いて集計)。

(出典：広島県地方課「市町村税の概要」・島根県地方課「土地に関する概要調査報告書」)

また、江の川流域の土地利用規制は、地域森林計画対象民有林及び農用地区域が大部分であり、一部、三次市・庄原市を中心に、都市計画区域及び市街化区域に指定されている。

3.2 人 口

広島県、島根県にまたがる流域市町人口の推移は、下表に示すとおりで、平成12年は約28万人となっており、昭和55年から、徐々に減少傾向を示している。また、年齢構成別人口の推移は65歳以上の人口が増加傾向を示しており、流域内の過疎化・高齢化が進行している。

表-3.2.1 流域内人口推移

(単位：人)

	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
広島県	188,330	187,169	184,893	180,246	174,038
島根県	121,116	120,699	115,016	109,566	104,169
流域計	309,446	307,868	299,909	289,812	278,207

出典：国勢調査

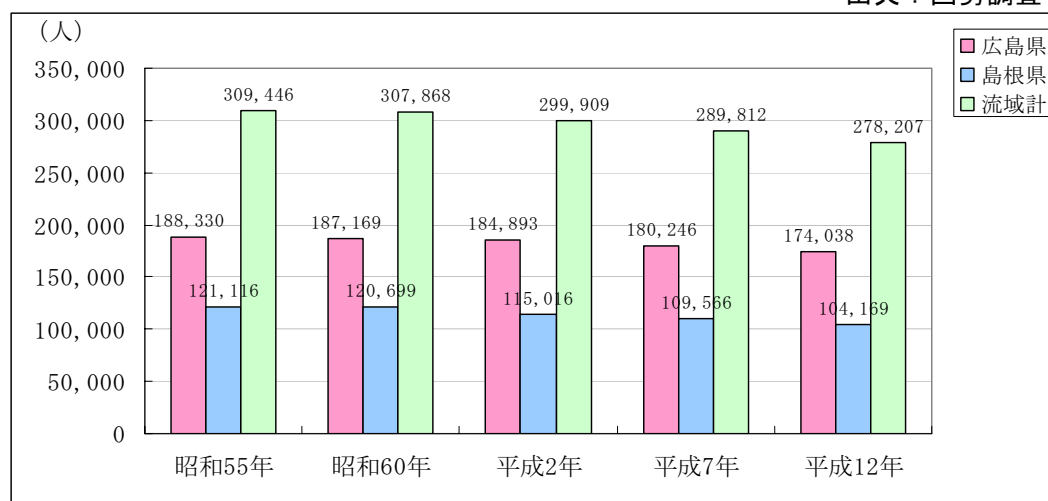


図-3.2.1 江の川流域関係市町人口の推移

出典：国勢調査

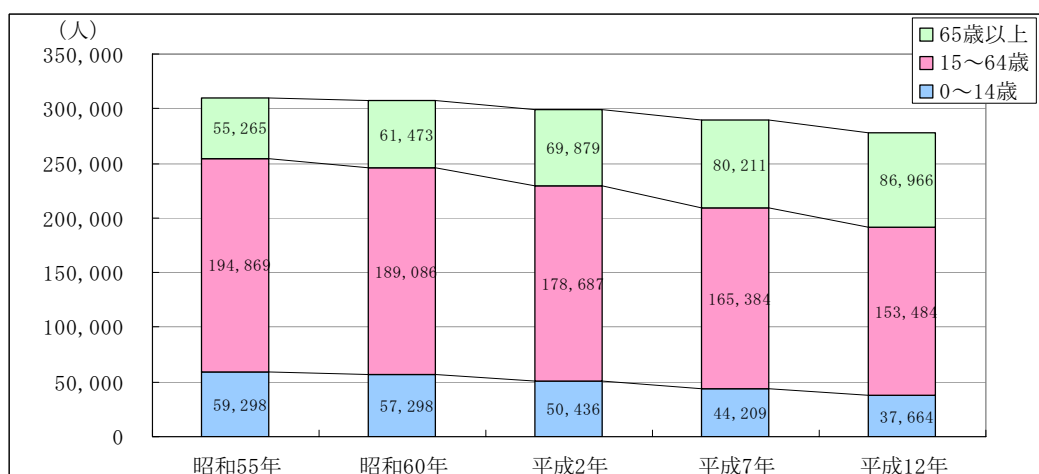


図-3.2.2 江の川流域関係市町年齢構成別人口の推移

出典：国勢調査

3.3 産業・経済

江の川流域関係市町の1次産業にたずさわる就業者数は、昭和55年～平成12年の間に、約11%減少している。平成12年の産業別就業者数の構成比は、第1次産業は約19%、第2次産業は約30%、第3次産業は約51%である。

流域の主な産業は農林業であるが、零細経営が多く生産性は低い。三次、庄原は比較強い商工業機能を持ち、小規模な商圏・生活圏を形成している。江津市は石見臨海工業地帯の中心地となっており、パルプ・窯業瓦生産を中心とした工業活動が行われている。特に石州瓦と呼ばれる瓦生産は、愛知県の三州瓦に次いで全国で2番目となる20%の生産シェアを誇っている。この石州瓦を用いた赤瓦の家並みは江の川流域を中心とした陰陽の特徴的な景観の一つとなっている。

中国地方におけるたたら製鉄は、鉄の生産の中心地として栄え、幕末から明治中期までは全国の鉄生産量の約90%を占めていたといわれており、江の川流域も代表的な生産地の一部となっていた。

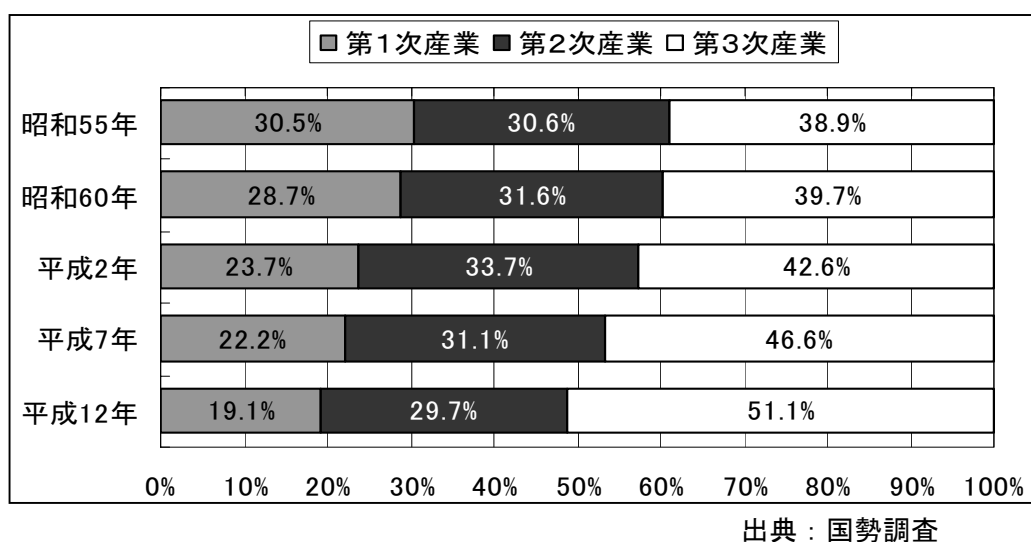
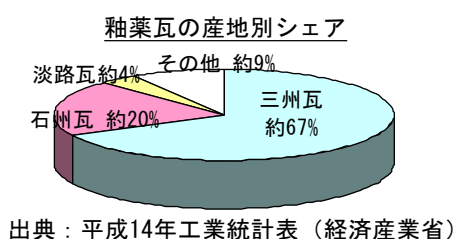
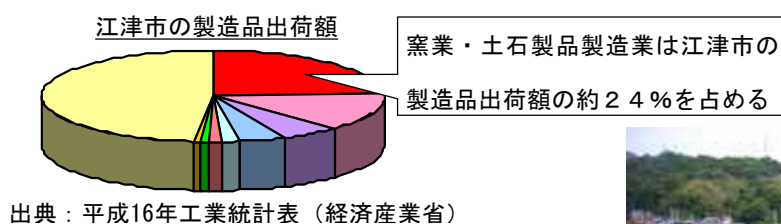


図-3.3.1 産業別就業者の構成比



「石州瓦」の家並みの続く景観

3.4 交 通

流域内の主要交通施設は、JR 芸備線、JR 三江線、JR 福塩線の 3 線が江の川、馬洗川、西城川にほぼ沿って通っており、三次市において合流、分岐している。鉄道(JR 線)は流域内の重要な公共交通機関となっている。

流域内の道路は広島、島根県境とほぼ並行して中国自動車道が東西の交通動脈として整備され、流域内にはインターチェンジが 4 箇所ある。また、広島県の北広島町(中国自動車道 千代田ジャンクション)から島根県の浜田市に抜ける浜田自動車道も整備されている。その他の幹線道路は、河口の日本海沿岸を国道 9 号が通り、同国道から内陸各地域に至る主要幹線道路として国道 261 号、国道 375 号が、また流域内上流部の拠点都市三次市には国道 54 号、国道 184 号等が各方面から合流し、交通の要衝を形成している。

広島、島根を南北に貫く中国横断自動車道尾道松江線は、路線延長 137km の内、111km が平成 15 年 12 月より新直轄方式に移行している。

流域の交通動向は、古くから整備の進んでいた鉄道交通の利用が減少し道路交通への転換が進んでいる。

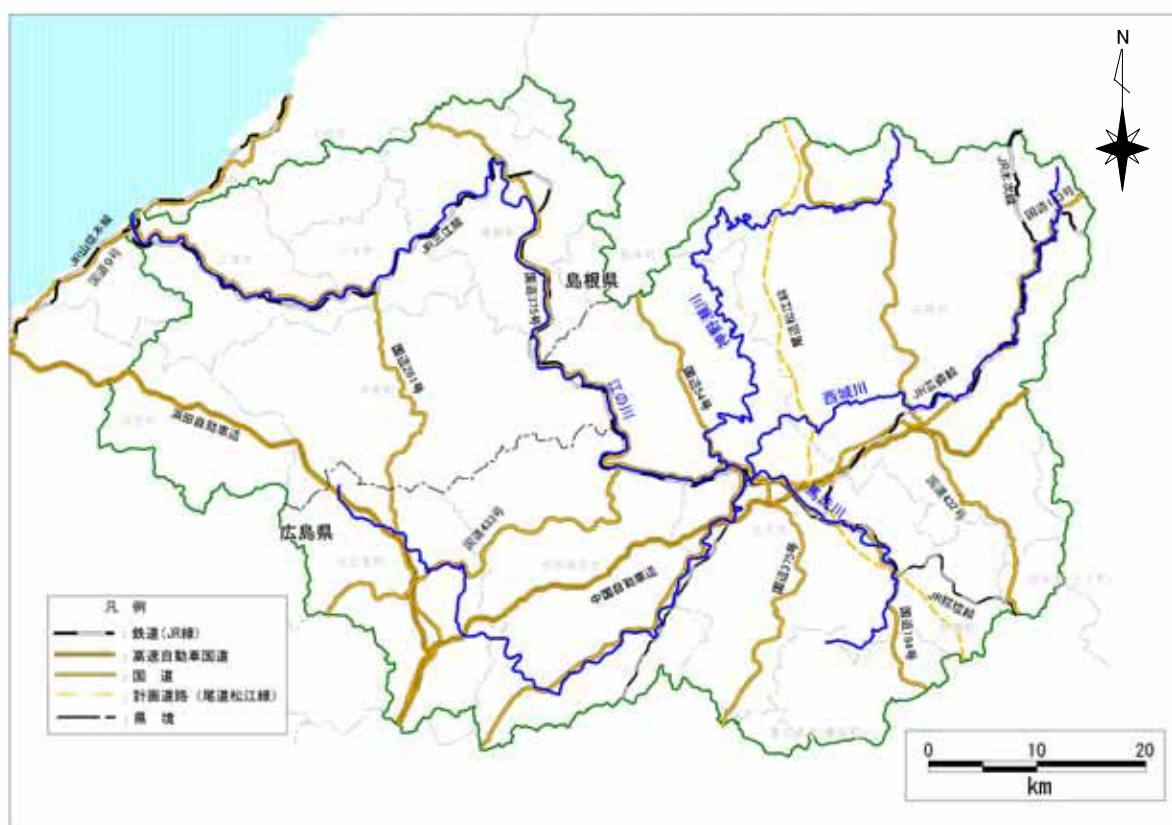


図-3.4.1 江の川流域の主要交通

第4章 水害と治水事業の沿革

4.1 既往洪水の概要

江の川の洪水記録としては、1233年、江の川がはん濫し、現在の川本町が分断されたというのが最も古く、有史以来江の川流域は、数々の洪水に見舞われてきた。江戸時代には中期以降でも6回の大水害の記録が残されている。

第2次世界大戦後に発生した主要な水害は、昭和20年(1945)9月の枕崎台風、昭和40年6月、7月出水、昭和47年(1972)7月の梅雨前線豪雨(「47.7豪雨」)による出水が代表的である。中でも「47.7豪雨」は大災害となり、従来昭和20年(1945)水害が戦後最大の洪水とされてきたものを水位、流量、被害ともにその記録を大幅に上回り、現時点での戦後最大洪水となっている。これ以降も昭和58年(1983)、昭和60年(1985)平成7年(1995)、平成10年(1998)、平成11年(1999)と大きな洪水は発生しているが、いずれも局地的な被害にとどまった。

表-4.1.1 既往洪水の概要

洪水発生年	原因	江津(川平)		尾関山		被害状況
		2日雨量(mm)	流量(m ³ /s)	2日雨量(mm)	流量(m ³ /s)	
昭和20年9月17日	台風	234	—	207	—	死者・行方不明者 2,091人 家屋全半壊・流失 8,183棟 床上・床下浸水 68,536棟
昭和40年6月20日	梅雨	157	—	176	約4,400	家屋全壊・流失 8戸 半壊・床上浸水 745戸、床下浸水 261戸
昭和40年7月23日	梅雨	215	—	200	(約4,800)	家屋全壊・流失 100戸 半壊・床上浸水 3,056戸、床下浸水 1,530戸
昭和47年7月12日	梅雨	362	約10,200	346	(約6,900)	死者・行方不明者 28人 家屋全半壊・一部破損 3,960戸 床上浸水 6,202戸、床下浸水 7,861戸
昭和58年7月23日	前線	202	約7,500	158	(約4,600)	家屋全半壊・流失 206戸 床上浸水 1,115戸、床下浸水 2,402戸
昭和60年7月6日	前線	221	約5,700	219	約4,200	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 39戸、床下浸水 609戸
平成7年7月3日	梅雨	202	約6,100	216	約4,600	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 2戸、床下浸水 34戸
平成10年10月18日	台風	137	約5,300	142	(約4,900)	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 1戸、床下浸水 37戸
平成11年6月29日	前線	144	約6,300	134	約5,300	家屋全半壊・流失 0戸 床上浸水 35戸、床下浸水 253戸
平成18年9月16日	前線	104	約3,200	132	約2,400	家屋全半壊・流出 0棟 床上・床下浸水 496棟

注1) 流量の()は、流量観測値。ただし、昭和47年7月の尾関山流量は自記紙による修正値。

注2) 被害実績は、昭和20年9月17日が「広島県災異史」(県下全域の被害)と「島根の気象百年」(県下全域被害)の統計である。昭和47年7月が「昭和47年7月豪雨災害誌」である。それ以外は水害統計より江の川流域を集計。

注3) 江津地点の流量は川平観測所の流量。

注4) 平成18年9月16日洪水は三次河川国道事務所調査結果。

○ 昭和 33 年 7 月水害(梅雨前線)

昭和 33(1958)6 月 30 日 21 時頃から降り始めた雨は 1 日 9 時まで大朝町で 200mm 以上に達し、正午頃には吉田地点でははん濫注意水位 3.5m を大幅に上回る 5.46m という未曾有の出水を記録した。このため、吉田町市街地裏手の堤防が決壊し、市街地の東半分が床上浸水被害を受けた。また、甲田町、千代田町、大朝町でも多くの場所で堤防の決壊、はん濫が生じた。

昭和 33 年 7 月水害写真

広島県安芸高田市吉田町の出水状況
出典：中国新聞社

この時の最大流量は、吉田地点で $1,200\text{m}^3/\text{s}$ であったが、これより下流では水位の上昇はあったものの、堤防の決壊や堤防から水が溢れるなどの被害は発生せず、三次市青河町一帯の無堤防地帯でさえ溢れなかった。「47.7 豪雨」の際には吉田地点の水位は 5.8m、流量 $1,530\text{m}^3/\text{s}$ であり、この水害より水位で 0.34m、流量で $230\text{m}^3/\text{s}$ 上回るにすぎなかったが、「47.7 豪雨」の際の栗屋地点の水位は 8.33m となり昭和 33 年 7 月水害より 3.2m も上回る高い水位となっている。昭和 33 年 7 月水害の場合は、上流部での堤防の決壊、はん濫があったのに対し、「47.7 豪雨」災害では発生しなかったため、栗屋地点において大きな水位差が生じたとみられている。

○ 昭和 40 年 6 月水害(梅雨前線)

昭和 40 年(1965)6 月 18～20 日の豪雨は、江の川(本川)と西城川西流域を南北方向に縦断する強雨域をもち、西城川は昭和 27 年(1952)以降 2 番目の高水位を記録した。江の川上流部は、板木川との合流点一帯がはん濫し床上浸水被害を受けた。三次市街地は堤防の決壊こそ免れたが、北溝川が再度溢れ、京蘭寺、下原の内水はん濫常襲地は床上 1.8～2.0m の異常高水となった。



三次市西町の内水による浸水状況

さらに、胡町、下新町、西町までも内水による床上浸水を被り、内水被害が大規模化する傾向となっている。

○昭和 40 年 7 月 20 洪水(梅雨前線)

低気圧の通過に伴い梅雨前線の活動が活発になり山陰中央部を中心に 22 日朝までに 100mm を越す大雨があった。

三次盆地に流れ込んだ集中豪雨は午前8時に最高水位を記録し、その4時間半後川本に達し、午前3時には川戸の最高水位が 13.2m に達した。洪水流ははん濫原や溪谷いっぱいに拡がって流れ下り、川戸において逆流し、浸水・滞水した。当時 785 世帯中 298 世帯が浸水した。



馬洗川左岸 2.2km 付近越水状況



三次市、旭橋下流(寺戸)の出水状況

○昭和 47 年 7 月豪雨災害(梅雨前線)

昭和 47 年(1972)7 月 9 日から降り始めた梅雨前線の影響による強い雨は、断続的に 12 日まで続いた。時間雨量は西城川油木観測所で 11 日 16 時～17 時に 46mm を記録したのを始め、三次、千代田で 40mm 以上の記録となった。また、9 日 9 時～12 日 9 時までの 3 日間総雨量は千代田 420mm、三次 430mm、西城 430mm、津名^{つな}350mm で江の川(本川)、および西城川上流部で多くの降雨量を記録している。

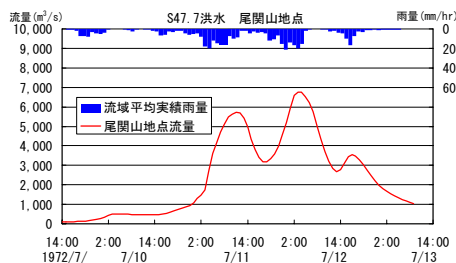
7 月 10 日～12 日の江の川上流部の増水状況は、ピークが繰り返す 2 山型の性状を示している。江の川(本川)・馬洗川・西城川ともに最初のピーク時にほとんどの地点でははん濫注意水位を超えた。はん濫注意水位を突破した後、下土師、吉田、尾関山、三次は計画高水位をも越えた。

下土師、吉田は、その後水位は下降してきたが、他の地点はさらに上昇を続け、最初(1 山目)の増水における各地点の最高水位は、下土師 3.00m、吉田 4.76m、栗屋 6.80m、尾関山 11.95m、また支川では馬洗川の南畑敷が 6.29m、西城川の三次 5.33m となった。水位はその後下降するかと思われたが、11 日 18 時頃再び上昇に転じ、南畑敷を除く地点が軒並み前回は上回る水位を記録した。2 回の出水における最終到達水位は、下土師 4.00m(12 日 2 時)、吉田 5.80m(12 日 3 時 30 分)、栗屋 8.33m(痕跡による推定:時刻不定)、尾関山 13.05m(12 日 3 時)、南畑敷 6.40m(痕跡による推定は 6.90m:12 日 2 時頃)となり、従来の記録を大幅に上回った。

流域の被害は甚大となり、三川が合流する三次市の被害は、馬洗川左岸十日市地区の 2 箇所堤防が決壊し、右岸の三次地区他各所で堤防から水が溢れた。

下流部は、江津市川平で 16.80m の最高水位を記録し、沿川は住宅の 2 階まで浸水した。この

時の江の川下流部における被害は島根県全域にわたるものであったが、江の川流域、特に川本町、江津市桜江町の被害が際立っている。これは、江の川流域の形状特性のほか、堤防築造が進んでいなかったため被害が増大し、史上最悪といわれる大洪水になった。



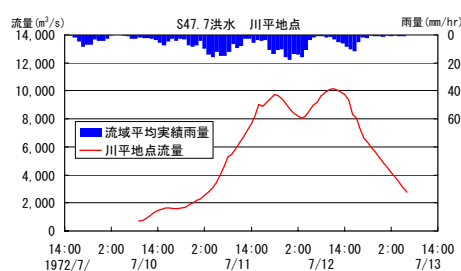
S47.7 型洪水尾関山地点



三次市十日市町下新町



三次駅前通り



S47.7 型洪水川平地点



江津市桜江町川戸駅付近



川本町川本

○ 昭和 58 年 7 月水害(前線)

昭和 58 年(1983)7 月 22～23 日の豪雨は、「47.7 豪雨」と同様に梅雨前線の活動によるもので、「47.7 豪雨」以来の大出水となった。

島根県西部から広島県北部、山口県北部にかけて局地的な豪雨となり、22 日夜から 23 日朝にかけて島根県西部を中心に時間雨量 50mm～90mm の強い雨が断続的に、同じく広島県北部は 20mm～50mm の強い雨が降った。このため、中小河川は大きな増水となり、各地堤防から水が溢れはん濫した。江の川上流部は、三次市寺戸地区をはじめ数箇所では浸水や内水による被害が発生した。下流部は、川平で 23 日 16 時ははん濫注意水位の 8.40m をはるかに上回る 14.35m の最高水位を記録した。



冠水状況(江津市桜江町)

○昭和 60 年 7 月水害(前線)

昭和 60 年(1985)6 月 23～7 月 6 日の豪雨は、梅雨前線の活動によるもので、中国地方南西部に出水災害をもたらした。

降り始めからの総雨量は、江津 518mm、川本 620mm、三次 639mm、土師 710mm を記録し、江の川上流部に多く降った。

6 月 24 日未明に吉田・大津・南畠敷ではん濫注意水位を越え、25 日夕方には、粟屋・尾関山・大津・南畠敷・吉田ではん濫注意水位を突破した。また、28 日にも吉田・南畠敷・粟屋・尾関山・大津ではん濫注意水位を超え、以後各地とも降下した。しかし、7 月 6 日 3 時頃から各観測所で水防団待機水位を越えて、急激に増水し始め、尾関山の時間最大上昇水位は 1.1m 余にもなった。5 時頃には各地ではん濫注意水位を突破し、尾関山は、昭和 47 年洪水(1972)、昭和 58 年洪水(1983)に次ぐ第 3 位の 9.93m を記録した。粟屋も第 3 位の 6.76m であった。また、南畠敷も既往最大の昭和 47 年洪水(1972)にあと 6cm に迫る 6.04m を記録した。



三次市寿橋付近の浸水状況

下流は 3 回にわたる豪雨のピークに伴い、川平でそれぞれ 24 日 11 時 8.80m、28 日 16 時 10.00m、7 月 6 日 16 時 12.10m の最高水位を記録した。

2 週間余りの長期にわたる増水で江の川全川に被害が生じ、各支川に大增水をみた。上流部の簸川に、20m に渡り護岸が欠壊し、緊急災害復旧工事を行う事態が生じたのを始め、本川・支川を合わせて 38 箇所の河岸の欠壊が発生した。

○ 平成 7 年 7 月災害(梅雨前線)

平成 7 年(1995)7 月 2 日～3 日に発生した災害は、梅雨前線の活動が活発化したため発生したものである。吉田雨量観測所はこの間に 238mm の降雨量を観測し、昭和 47 年災害時より約 100mm も多く、尾関山観測所で観測した最高水位 10.28m は、同災害時の記録 13.05m に次ぐものとなった。発生した被害は、国道 375 号をはじめ各地で道路の寸断、三次市粟屋町の一部に床上浸水、また、三次周辺や安芸高田市吉田町、甲田町で堤防の斜面が崩れた。

○ 平成 10 年 10 月災害(台風)

平成 10 年(1998)10 月 18 日に発生した災害は、台風 10 号が四国に上陸し、岡山県に上陸し日本海へ抜けるルートをとった。吉田観測では総雨量が 140mm、西城観測所では 154mm と尾関山上流で一様に降雨をもたし、尾関山観測所において流量約 4,900m³/s(戦後洪水で第 2 位)を記録した。

○ 平成 11 年 6 月災害(前線)

平成 11 年 6 月 29 日に発生した災害は、前線の活動によるもので、尾関山観測所において降雨量 134mm、流量約 5,300m³/s（戦後洪水で第 2 位）を記録した。家屋の全半壊・流失は免れたものの、浸水戸数は、床上浸水 35 戸、床下浸水 253 戸におよんだ。

○ 平成 18 年 9 月災害(前線)

平成 18 年(2006)9 月 16 日～17 日に発生した災害は秋雨前線が台風 13 号に刺激されて、江の川上流部・太田川上流部を中心に豪雨があり、吉田雨量観測所において 279mm の総雨量を観測した。江の川沿川は、安芸高田市吉田町古市柿原や同市甲田町下甲立、三次市栗屋町旭等において、浸水被害が発生した。浸水面積は、安芸高田市、三次市併せて約 472ha に及び、住家・事業所の浸水戸数は、496 棟に及んだ。



浸水状況(安芸高田市甲田町)

4.2 治水事業の沿革

(1) 河川改修の歴史

江の川の治水対策の歴史は古く、下流部には、弘法大師の教えとして施された竹林が
水害軽減対策として今も残っている。上流部の江の川、馬洗川、西城川の三川に囲まれ
た三次市は、寛永 9 年(1632 年)、三次藩主となった浅野長治^{ながはる}により堤防工事が本格的
に取組まれ、治水施設の整備により発展してきた。

① 古代～中世の河川改修

<古代>

三次盆地を中心とする江の川流域には数千基の古墳が分布し、古くから江の川の恵みを享受しながら人々の生活が営まれていたことが伺える。しかし古墳の立地は河川の沖積低地から少し離れた比較的小高い丘陵地に限られていた。治水技術が十分発達しない段階では、江の川や馬洗川、西城川など主要な河川沿川は生活の舞台に適さない土地であり、それらに流入する支流をコントロールし農耕を営んでいたと考えられる。

江の川下流の河岸には、堤防に沿って幅 20～30m の竹林が続いている。一説には現在島根県江津市桜江町にある甘南備寺^{かんなんび}が弘仁年間(810～824)に改宗開山された際に、下向した弘法大師が治水対策として竹林を植えることを教えた^なと伝えられている。

自然堤防に当たる水勢を緩和し、砂質地の侵食崩壊を防ぐのに役立つことが経験的に知られ、広まったものと考えられる。

<中世>

急流河川であり、平野部の少ない江の川において、上流部(現在の安芸高田市吉田町付近)には、比較的広範囲な田園地帯が開拓されていた。この地の小領主から戦国大名へ成長した毛利氏は、生産性の向上と戦略的な防御も含めて、暴れ川であった江の川の治水に力を注いだ。

治水対策の多くは竹林を主体とする堤防づくりや水制工であったが、中には「霞堤」方式とよばれる遊水池を用いた大規模なものもあったようである。これは、後に中国地方一円を支配した毛利氏が、各地の河川における治水対策に多く用い、今もその機能が残されている。

「霞堤」による治水対策は、江の川本川の治水対策の初期段階に適用された例がある。昭和 30 年代前半に行われた本川上流部(175.0km 付近、安芸高田市吉田町大坪地区)の治水対策は、旧河道を利用した霞堤である。



河岸の竹林



水害防備林



霞堤を利用した治水(安芸高田市吉田町
(175K～176K 付近))

② 近世三次の治水

寛永 9 年(1632)、初代三次藩主となった浅野長治^{ながはる}は、北は山、その他の三方を川で囲まれた三次町全体を一つの城郭にみたくて町づくりを行った。

町の中心に政務を執る平屋建ての「御館」を建て、町を囲む天然の川を堀に見立てて家臣団も町民も含め、一つの同じ郭の中に取り込んだ。この構想において河川の堤防工事はきわめて重要であった。

文久元年(1861)の「三次御家中跡絵図」^{みよしごうちゅうあとず}によれば、旭堤の川表側は丁寧に石垣で保護され、さらに川の流れを緩和して堤防を保護するため、川に向かって三角状に突き出した石杵(水制)が大蔵神社下から住吉神社までの間に 9 箇所、尾関山に近い内町の堤外に 3 箇所見られる。旭堤の上には物資を収納する倉庫と思われる建物や、住吉神社の横には石組みの船着き場もみられる。

この絵図によると、三次町を取り囲む堤防は、大蔵神社下の町の北門横から専法寺横^{せんぽうじ}までが約 632m、専法寺横から住吉神社の南の町門までが約 522m、南門から御藪根^{おやぶね}(主に竹藪からなる水害防除用の植林)まで約 126m、内町筋約 882m と 4 ブロックに分け、計約 2,162m が描かれており、堤防がまさに三次の生命線であり、当時の技術を駆使して築造されていたことがうかがえる。

絵図には巴橋付近と尾関山近くの 2 箇所に「水量木」が描かれている。広島城下は寛政 9 年(1797)に「防水につき藩令」を出し、量水標に基づき一定の洪水位に達したら、大工や藩士卒に水防のため出動するよう定めており、三次においても同様に水防体制が定められていたものと考えられる。

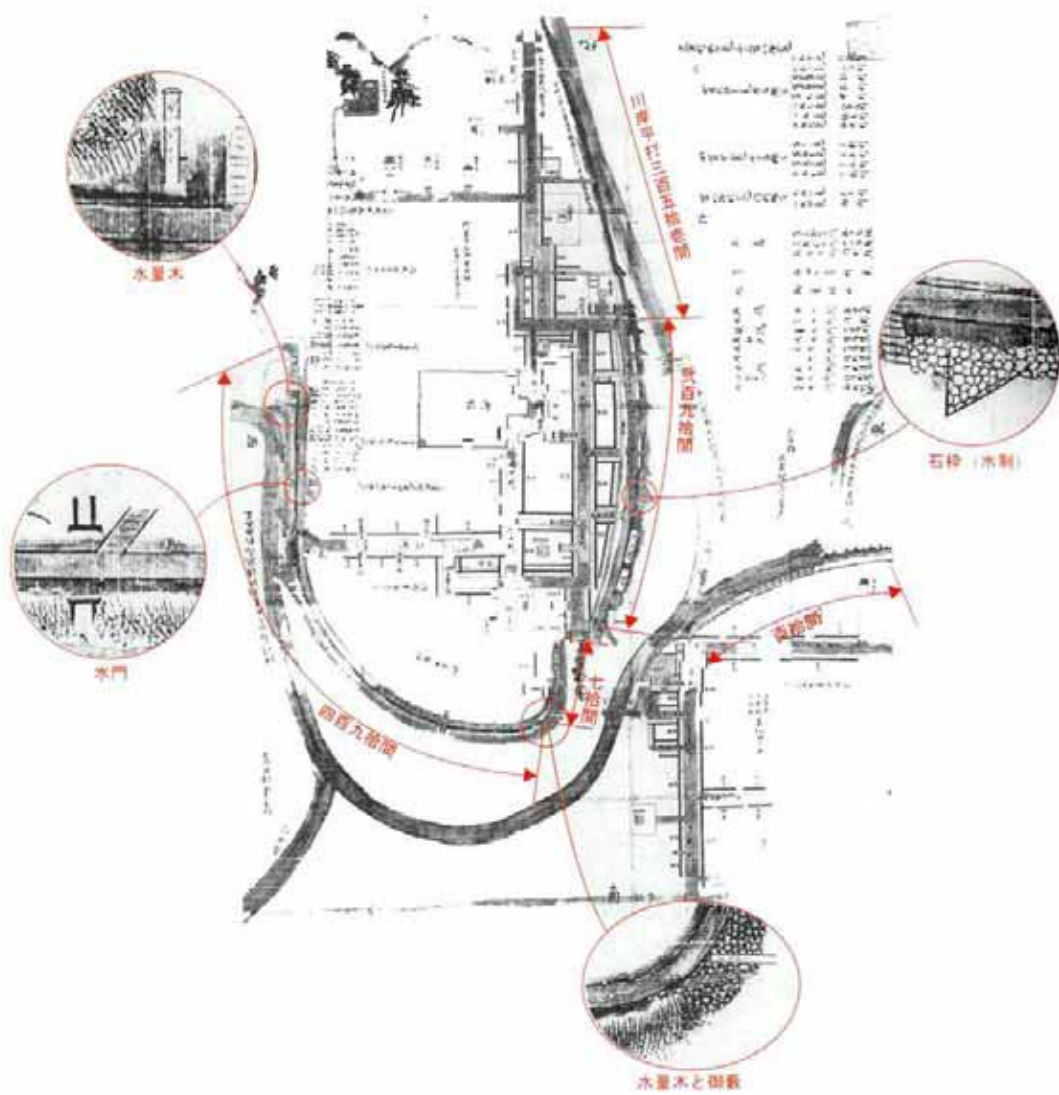


図-4.2.1 三次御家中跡絵図【文久元年(1861) 広島市立中央図書館蔵】

(2) 江の川の治水事業

江の川の本格的な治水事業は、昭和 20 年 9 月に発生した枕崎台風を契機に、広島県においては昭和 28 年の本川上流部、馬洗川及び西城川の一部の直轄事業に始まる。その後、昭和 40 年 6 月、7 月出水等、大洪水が頻発し、昭和 41 年 4 月の一級河川指定を契機に治水計画の見直しを行い、昭和 41 年 6 月に江の川水系工事实施基本計画が策定され、尾関山における基本高水のピーク流量を $7,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、土師ダム等の洪水調節施設により $1,800\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $5,800\text{m}^3/\text{s}$ とする計画に変更し、堤防の拡築、護岸工事等を行うとともに、土師ダムの建設に着手した(昭和 49 年完成)。しかしながら、昭和 47 年 7 月に発生した江の川において戦後最大の大洪水による、堤防の決壊を伴った激甚災害に見舞われたことおよび流域内の開発に鑑み、治水計画を見直し、昭和 48 年に改訂し、基本高水のピーク流量を尾関山において $10,200\text{m}^3/\text{s}$ 、江津において $14,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、洪水調節施設により調節を行い、計画高水流量をそれぞれ $7,600\text{m}^3/\text{s}$ 、 $10,700\text{m}^3/\text{s}$ に改訂した。この計画に基づき、堤防の拡築、護岸工事をはじめ、^{はいづか}灰塚ダムの建設(平成 18 年完成)、全国に先駆けて宅地の盛土、家屋の嵩上げ等を築堤と同時に施行する土地利用一体型水防災事業、さらには、堤防の強化(アーマーレビー工法)、低平地の内水対策(十日市・北溝川・^{がんまんじ}願万地・^{はたじき}昌敷救急・^{せたに}瀬谷救急・川本・本町救急の各排水機場設置)、河川防災ステーション設置等の治水事業を実施・継続している。



図-4.2.2 江の川治水対策事業図

表-4.2.1 江の川計画の変遷

年 月	計画の変遷	主な事業内容
昭和 20 年 9 月	枕崎台風	
昭和 28 年	直轄改修事業に着手	・ 計画高水流量 : $5,800\text{m}^3/\text{s}$ (基準点尾関山)
昭和 40 年 6 月、7 月	洪水	
昭和 41 年 6 月	工事实施基本計画の策定	・ 基本高水流量 : $7,600\text{m}^3/\text{s}$ (基準点尾関山) ・ 計画高水流量 : $5,800\text{m}^3/\text{s}$ (基準点尾関山)
昭和 47 年 7 月	戦後最大洪水	
昭和 48 年 4 月	工事实施基本計画の改定	・ 基本高水流量 : $14,200\text{m}^3/\text{s}$ (基準点江津) ・ 基本高水流量 : $10,200\text{m}^3/\text{s}$ (基準点尾関山) ・ 計画高水流量 : $10,700\text{m}^3/\text{s}$ (基準点江津) ・ 計画高水流量 : $7,600\text{m}^3/\text{s}$ (基準点尾関山)
昭和 49 年 3 月		・ 土師ダム完成
平成 18 年 11 月		・ 灰塚ダム完成

① 土地利用一体型水防災事業

山間の峽隘部を流れる江の川中下流部の狭い谷底に、多くの集落が点在しているが、昭和 47 年 7 月豪雨をはじめとする洪水により、しばしば浸水してきた。こうした地域事情を考慮し、現在の住居基盤を維持しながら、家屋浸水を防止するため、土地利用一体型水防災事業を進めてきた。

昭和 50 年度に着手した島根県川本町三島地区の改修事業は、従来の築堤方式では集落の維持が困難なため、道路改築事業、土地区画整理事業と整合を図り、家屋の嵩上げと築堤を同時に行う「盛土方式」を採用した。この方式は、その後、江津市桜江町志谷地区の「特定河岸地水害対策事業」を経て、「宅地等水防災対策事業」として、整備が進められた。



図-4. 2. 3 土地利用一体型水防災事業

② 堤防強化(アーマーレビー工法)

三次市十日市地区は、江の川(本川)、馬洗川、西城川が合流した、三次市街地のほぼ中心に位置し、古くから洪水による災害に見舞われており、特に昭和 47 年 7 月豪雨災害では、その地区において 2 箇所の堤防が決壊し、市街地の大部分が浸水するという大きな被害を被った。

このため、河川改修を促進し、堤防・護岸を概成させるとともに、洪水が堤防を越えた場合の堤防強化対策としてアーマーレビー工法を採用し施工した。



三川合流地点

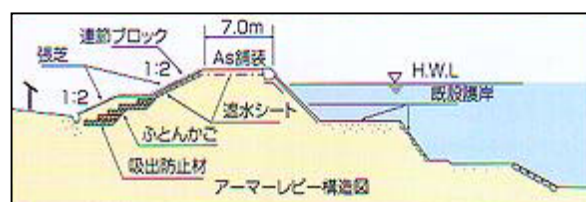


図-4. 2. 4 アーマーレビー構造図

③ 内水対策事業

三次市街地の治水の安全度は、江の川・馬洗川・西城川の堤防・護岸の築堤や河川改修等の進捗により向上した。堤防の強化、樋門の整備が進展するとともに向上する洪水に対する安全に反して、小降雨も含めた内水被害の発生頻度の上昇を招く結果となっている。内水被害軽減のため、内水対策が必要な地点に強制的な排水施設を設け、内水はん濫に対処することにした。

現在、三次市街地を中心に 5 箇所の排水機場が完成している。また、機動性のある排水ポンプ車を導入し内水被害の軽減を図っている。

表-4.2.2 排水機場一覧

	名称	河川名	設置年月	位置	現況排水能力 (m^3/s)
三次河川国道 事務所管内	北溝川排水機場	江の川	昭和 39 年 12 月	140K050 右岸	6.0
	十日市排水機場	江の川	昭和 50 年 6 月	140K100 右岸	15.0
	畠敷救急内水排水機場	馬洗川	平成 7 年 3 月	4K500 右岸	3.0
	瀬谷救急内水排水機場	江の川	平成 10 年 5 月	150K400 右岸	2.0
	願万地排水機場	馬洗川	平成 13 年 6 月	2K300 右岸	4.0
浜田河川国道 事務所管内	川本排水機場	林谷川	昭和 48 年	35K300 左岸	4.0
	本町救急内水排水機場	江の川	平成 7 年	2K024 左岸	3.0



北溝川排水機場



畠敷排水機場運転状況
(H10.10 出水時)



願万地排水機場

④ 河川防災ステーション

江の川・馬洗川・西城川の三川が合流する三次市街地は、過去幾度となく大水害が生じ、水防活動の拠点が必要とされてきた。河川防災ステーションは、水防活動の拠点、地元ケーブルテレビとの連携による防災情報の発信基地として利用できる施設である。同ステーション内には三次市防災センターが設置されており、水防のみならず地震発生時の対応等、災害全般に対する活動をより円滑に行うことができる。



河川防災ステーション

⑤ 洪水調節施設

1) 土師ダム

昭和 41 年 4 月に調査を開始し、昭和 49 年 3 月に完成した重力式コンクリートダムである。機能は、江の川の洪水調節、灌漑用水の補給のみならず、水資源の広域かつ多目的な利用を意図して、太田川に分水し、瀬戸内海の島しょ部を含む広島市周辺地域に対する都市用水を確保し、併せて発電を行っている。



土師ダム

流域面積	307.5km ²
型 式	重力式コンクリートダム
目 的	洪水調節、発電、上水、工水 特定灌漑、不特定灌漑
堤 高	50m
堤 長	300m
総貯水容量	47,300千m ³
有効貯水容量	41,100千m ³
洪水調節容量	31,500千m ³

2) 灰塚ダム

馬洗川の支川上下川に、昭和 49 年より実施計画調査を開始し、平成 18 年 11 月に完成した重力コンクリートダムである。ダム高 50m、堤頂長 196.6m、堤体積 164,000m³と堤体は小型だが、総貯水量 52,100,000m³、湛水面積 3.5km²と三町(三次市三良坂町、三次市吉舎町、庄原市総領町)にまたがる広大な貯水池をもつ。機能としては、洪水調節、既得水利権の安定化、河川環境の保全及び水道用水の供給を行っている。



灰塚ダム

流域面積	217.0km ²
型 式	重力式コンクリートダム
目 的	洪水調節、上水、不特定
堤 高	50m
堤 長	196.6m
総貯水容量	52,100千m ³
有効貯水容量	47,700千m ³
洪水調節容量	38,000千m ³

第5章 水利用の現状

5.1 水利用の現状

(1) 水利の歴史的経緯

○地元の調整による魚道の改築

江の川では大正から昭和にかけて水力発電開発等により大規模な発電用の取水施設の設置が進んだ。特に浜原ダムは、地形・地質的にも最適地として大正中期より、たびたび建設の申請があった箇所である。

- 大正9年 江の川取水堰(鳴瀬堰) (最大出力 23,300kw)
- 昭和29年 浜原ダム (最大出力 25,000kw)

その後、これらの施設の魚道の機能不足により、魚類の遡上に問題が生じることとなった。このため、地元調整により魚道の改良を図り、電力会社、漁協の協議により、魚道の改築が行われている。

- 江の川取水堰(鳴瀬堰) 平成6年度改良
- 浜原ダム 平成14年度から改良、モニタリング中



○現代に引き継がれる^{ぎょうう}漁撈文化

沿川の集落では、古来より川を利用する舟運や農業、漁撈(川漁)が営まれてきた。その中で農業は、耕作地が山間狭隘地形の川に沿うように作られたため、幾度となく洪水被害を受け収穫のおぼつかない年がたびたび生じた。また、ひとたび被害を受けるとその復旧に多大な労力を要した。このため、川漁は^ぶ分のよい生業として専門化し、専門化されたことで独自の漁法もあみ出され発達していった。

川漁の対象は、比較的需要の多いアユが中心である。これらの伝統的漁法は現代にも伝わり、全国的にも珍しい、たたき漁(^{ひぶりりょう}≡火振漁)や手先網漁(^{てさきあみりょう}、^{やなりりょう}梁漁)などの漁法が残り、平成11年12月、「江の川流域の漁撈用具」は、国の重要有形民俗文化財の指定を受けている。

(2) 水利用の現状

江の川水系の河川水は、古くから農業用水、上水道用水、工業用水、発電用水等に広く利用されている。農業用水は三次盆地や河川沿いの水田のかんがいを主とし、約 12,000ha のかんがい用水に利用されている。取水量は発電用水利用が最も多く、明塚発電所、新熊見発電所をはじめとする 28 発電所※で利用されている。

このなかでも、上流部における農業用水は、土師ダム～常友頭首工にかけて、7 件の許可水利権において約 650ha をかんがいし、約 $3.5\text{m}^3/\text{s}$ が取水されている。また、土師ダムから取水された水は、下流のかんがい用水の補給を行うほか、流域を越え広島市およびその周辺への水道用水、工業用水及び発電に利用されている。

※：八戸川第一発電所、第二発電所、第三発電所は 3 発電所で 1 件の許可を受けている。

※：土師ダム及び灰塚ダムの管理用発電を含んでいる。

表-5.1.1 江の川水系の利水現況（平成 19 年 1 月時点）

項目	区分	件数	最大取水量 (m^3/s)	摘 要
農業用水	法	279	13.345	かんがい面積 約 12,000ha 島根県 約 2,000ha 広島県 約 10,000ha
	慣	2,222	—	
工業用水	法	4	2.376	太田川水系への分水 $0.615\text{m}^3/\text{s}$ を含まない
上水道用水	法	22	0.639	太田川水系への分水 $2.316\text{m}^3/\text{s}$ を含まない
	慣	3	—	
その他用水	法	17	0.393	
	慣	1	—	
発電用水	法	24	最大 323.556 (常時 73.228)	内最大 $22.0\text{m}^3/\text{s}$ 、常時 $4.31\text{m}^3/\text{s}$ は土師ダムから太田川水系へ送水
計		2,572	—	

出典：「水利現況調査 平成 19 年 1 月 31 日現在」
「届出書：水利台帳（慣行水利権）」 他

注）・農業用水は代かき期の取水量

法：河川法第 23 条の許可を受けたもの

慣：河川法施行以前から存在する水利権

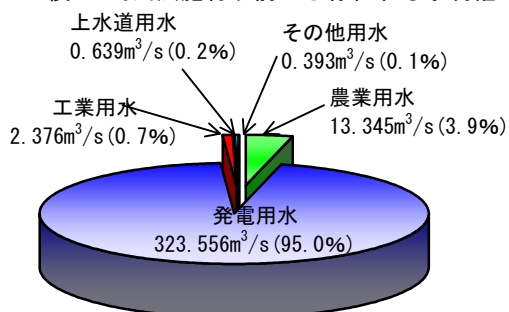


図-5.1.1 (1) 江の川水系の水利用量割合

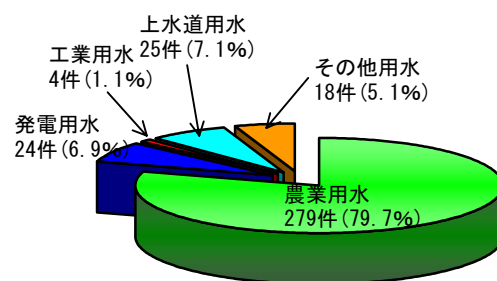


図-5.1.1 (2) 江の川水系の水利用件数割合

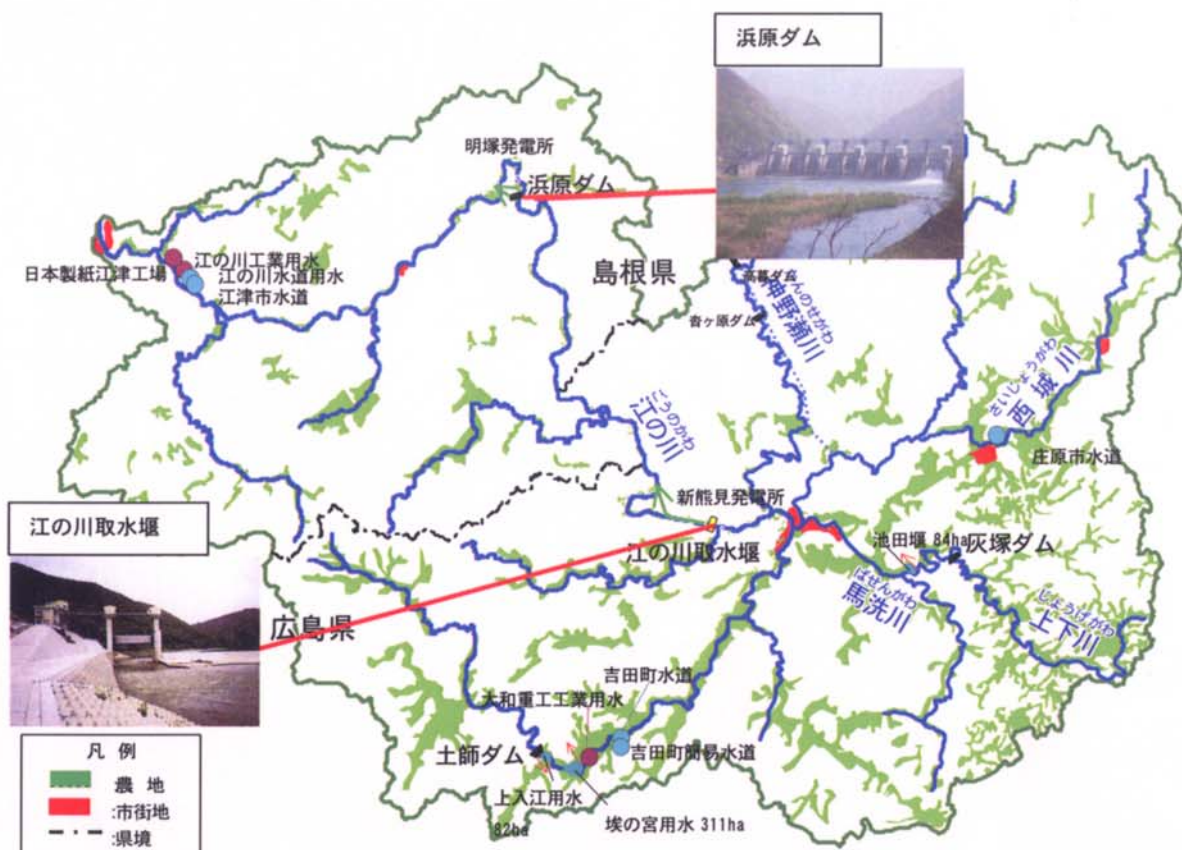


図-5.1.2 農地分布および利水施設

江の川水系のダム一覧

河川名	ダム名	型式	管理者	用途	堤高 (m)	堤頂 (m)	有効貯水容量 (千 m^3)	完成年度
江の川	土 師	G	中国地方整備局	F N A W I P	50.0	300.0	41,100	昭和49
馬洗川支川 上下川	灰 塚	G	中国地方整備局	F W N	50.0	212.0	47,700	平成18
黒淵川	目 谷	R	中国四国農政局	A	49.7	250.0	1,186	昭和60
八戸川	八 戸	G	島根県	F N W I P	72.0	151.0	23,200	昭和51
都治川	波 積	G	島根県	F	55.0	139.0	3,400	建設中
江の川	浜 原	G	中国電力㈱	P	19.0	361.4	2,600	昭和29
神野瀬川	高 暮	G	中国電力㈱	P	69.4	195.7	35,858	昭和24
神野瀬川	沓ヶ原	G	中国電力㈱	P	19.5	106.2	320	昭和17
西城川支川 大戸川	庄 原	G	広島県	F N W	42.0	106.2	638	建設中

型式：G=重力式コンクリート、R=ロックフィル

用途：F=洪水調節、農地防災、N=不特定、A=かんがい用水、W=上水道、I=工業用水、P=発電

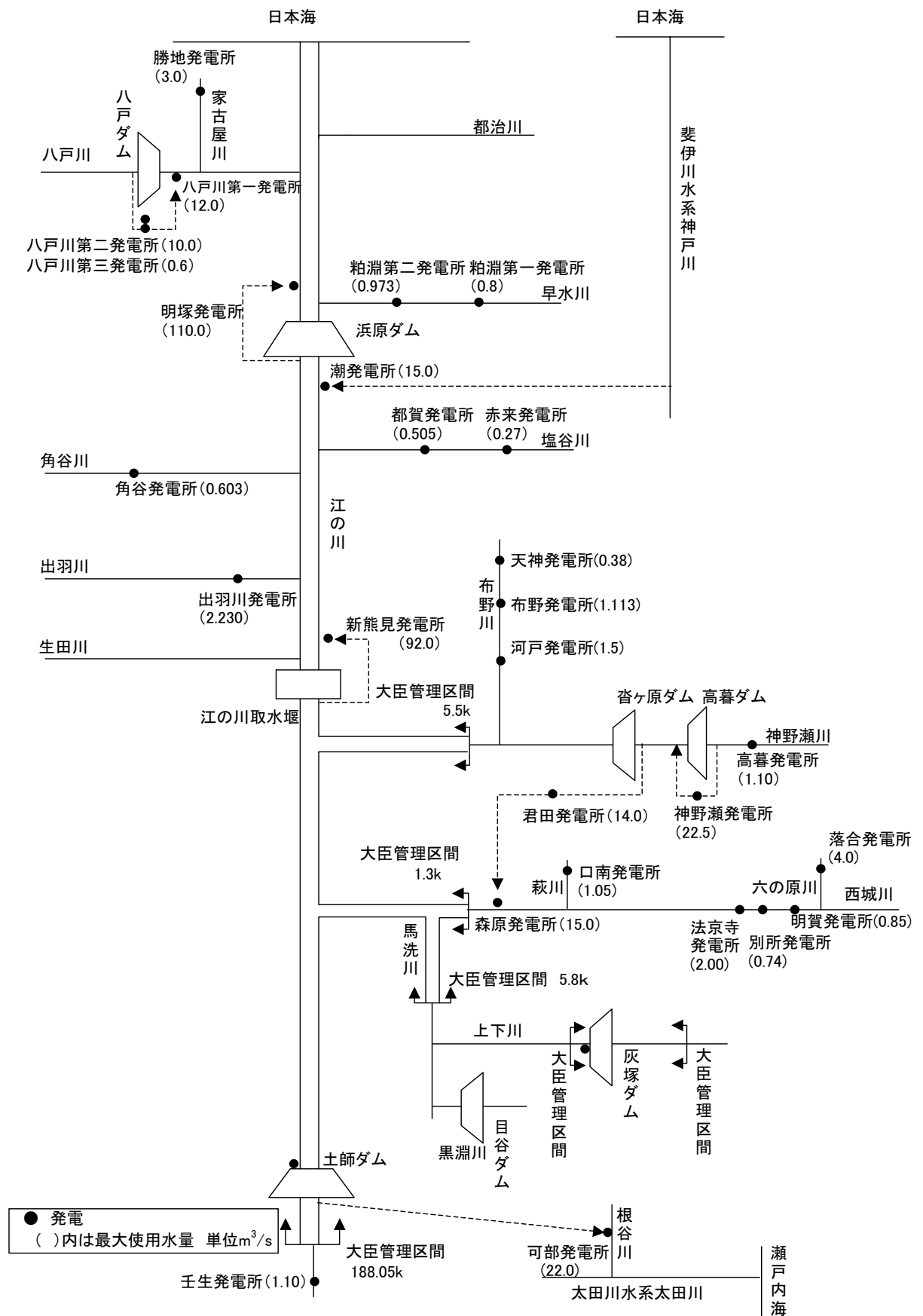


図-5.1.3 江の川水系の発電利用状況 模式図

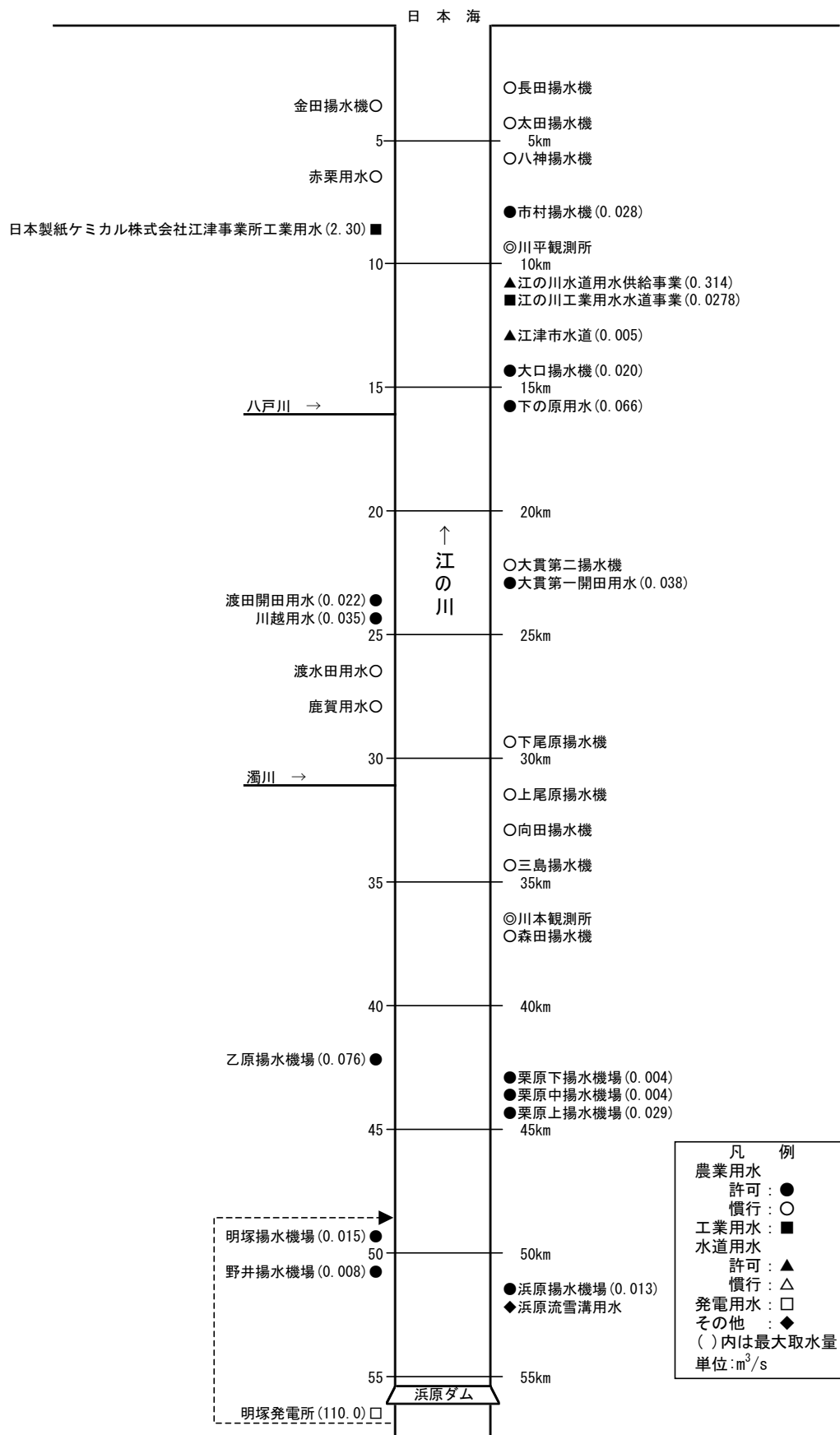


図-5.1.4(1) 江の川の水利用状況 模式図(土師ダム下流国管理区間)

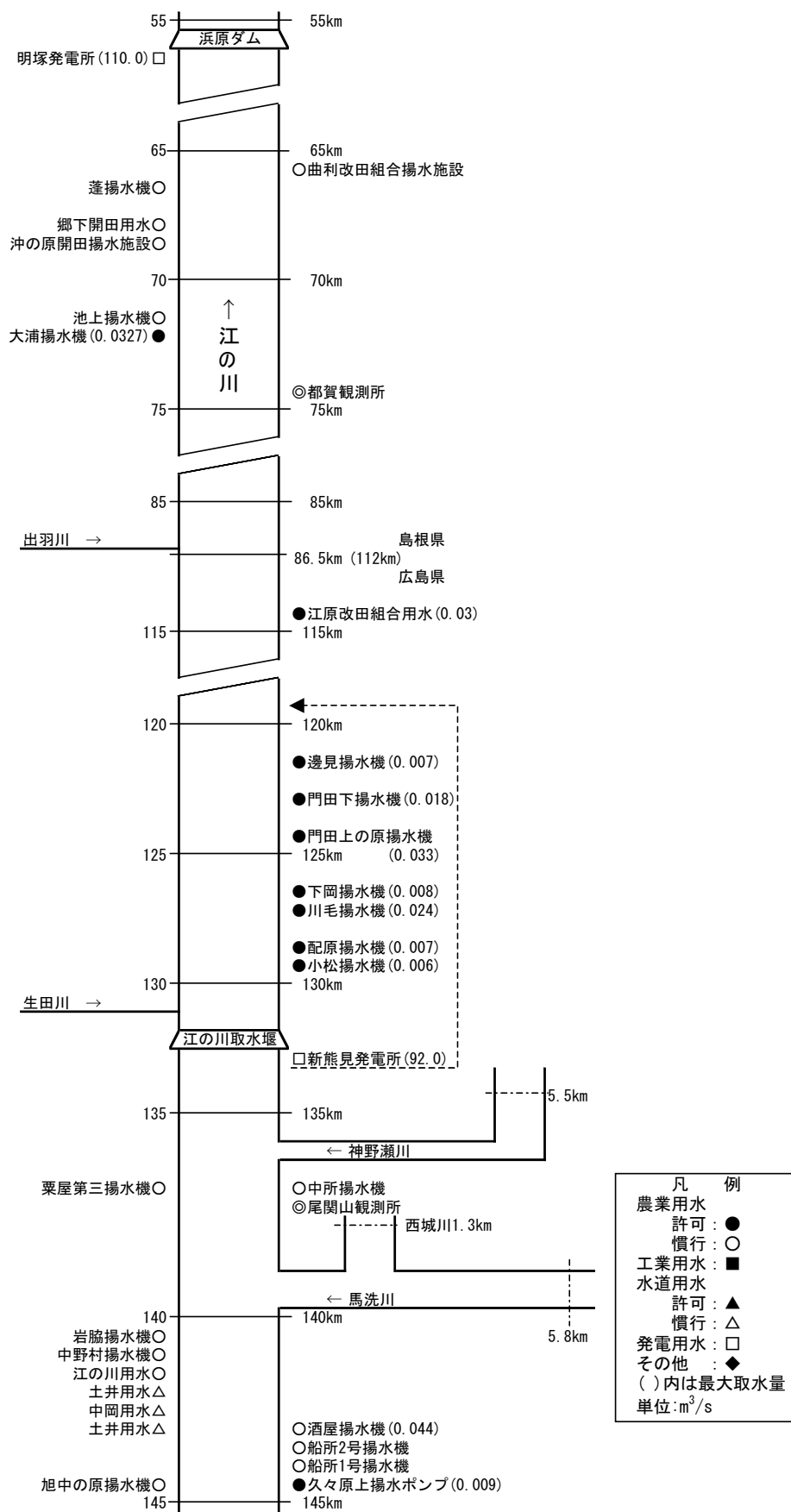


図-5.1.4 (2) 江の川の水利用状況 模式図(土師ダム下流国管理区間)

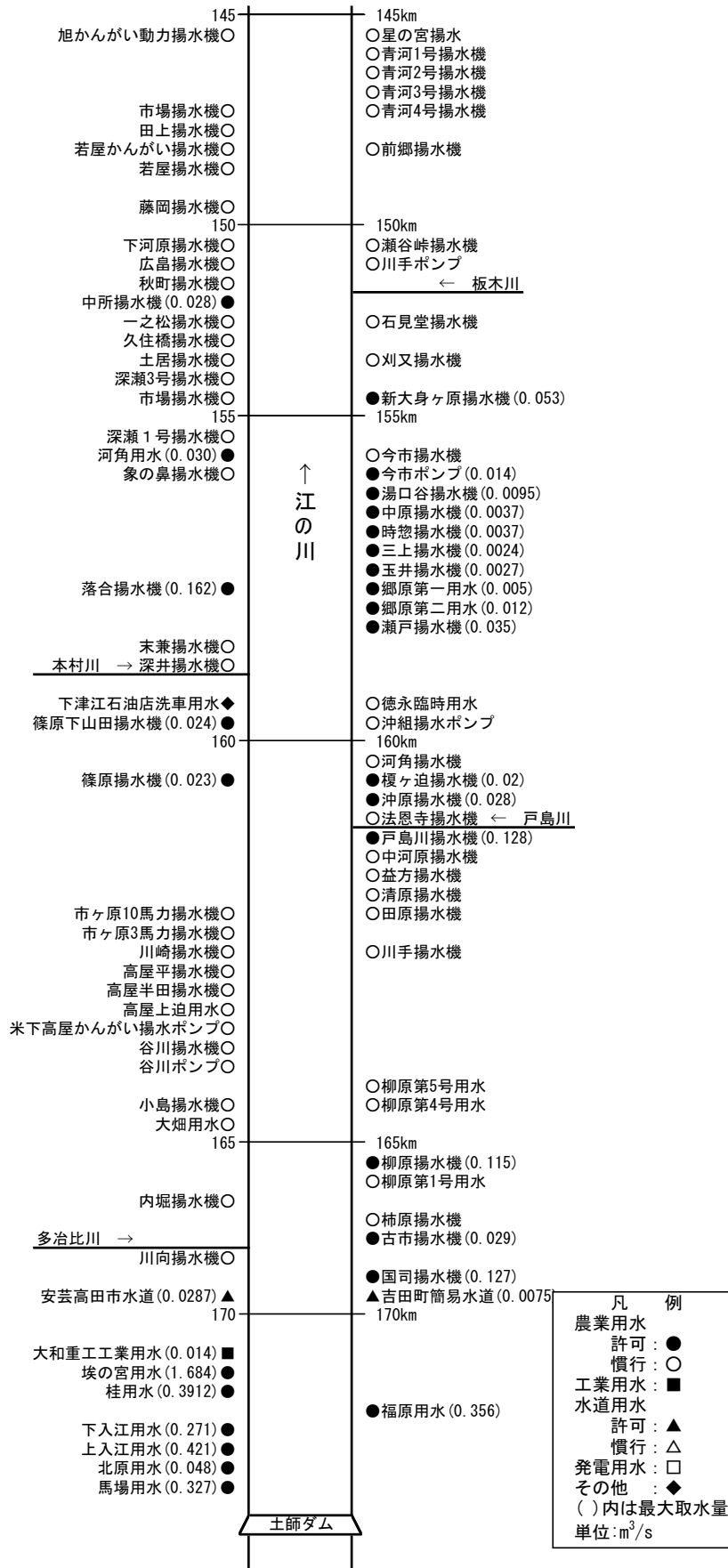


図-5.1.4 (3) 江の川の水利用状況 模式図(土師ダム下流国管理区間)

(2) 太田川水系への分水

江の川水系は、農業用水や発電、広島市周辺地域への都市用水等の供給等、流域を越えた広域的な水利用を実施している。

太田川水系への分水

江の川水系から太田川水系へ補給

補給量300千 m^3 /日

<種別>

- ・ 上水道用水（広島県，広島市） 200千 m^3 /日
- ・ 工業用水（広島県） 100千 m^3 /日



5.2 渇水被害の概要

江の川流域における渇水被害は昭和 53 年、昭和 57 年、平成 6 年が主なもので、流域市町において、取水制限、夜間における上水の減圧、断水等の影響が発生した。中でも平成 6 年に発生した渇水は、全国的な異常渇水であり、江の川水系も取水制限を余儀なくされた。

江の川流域の渇水被害は、主に上流部(広島県側)で発生しており、下流部(島根県側)は、比較的豊富な水量を有し、大規模な水利用がないため渇水被害は少ない。

平成 9 年に改正された河川法により、渇水調整円滑化のため措置が必要となり、平成 10 年 8 月、適切な水利用環境の調整と円滑な運用を目指した「江の川渇水調整協議会」が設立された。

表-5.2.1 (1) 主要渇水(平成 6 年渇水)の状況(上流部(広島県側))

渇水対策経過内容		取水制限、渇水による影響
7/13	三次工事事務所渇水対策支部を設置 (三次市水道及び庄原市水道の取水状況の調査、 江の川水系の流況の確認を実施することとした。)	三次市においては、節水の PR がゆきとどいたことと 10 月にアジア競技大会の開催や双三中央病院の移転を控えて、緊急時に対応するため、寺戸浄水場(地下水取水)から向江田浄水場(馬洗川より取水)ルートへの配水管接続を行ったことにより、給水制限には至らなかったもののサッカー会場であった三次運動公園の芝生の管理には井戸水で対応するなどの影響が出た。
7/15	利水者(三次市水道、庄原市水道)、河川管理者等による渇水情報交換会を開催	
11/21	三次工事事務所渇水対策支部を解散	

表-5.2.1(2) 主要渇水(平成 6 年渇水)の状況(下流部(島根県側))

渇水対策経過内容		取水制限、渇水による影響
7/14	「江の川渇水情報交換会」開催	取水制限はなかったが、河口部において塩水遡上による被害があった。 ・江津市(農水) 塩水取水・取水停止による水稻減収 江津市八神地区、太田地区、金田地区 ・日本製紙(株)江津工場 取水量調整による操業調整 8/15～8/22 最高 15%減産
7/18	浜田工事事務所渇水対策支部設置	
7/19	「江の川渇水情報交換会」(第 2 回)開催 八戸ダム長良基準地点確保流量 23.67m ³ /s → 21.00m ³ /s	
7/28	「江の川渇水情報交換会」(第 3 回)開催	
8/12	「江の川渇水情報交換会」(第 4 回)開催 八戸ダム補給量 1.5m ³ /s	
8/18	「江の川渇水情報交換会」(第 5 回)開催 八戸ダム補給量 2.5m ³ /s	
9/8	浜田工事事務所渇水対策支部解散	

第6章 河川の流況と水質

6.1 河川流況

江の川の低水管理地点である尾関山地点における昭和32年から平成16年までの48年間の流況は表-6.1.1に示すとおりである。

これより、平均渇水流量は約18.7m³/s、平均低水流量は約31.9m³/sである。

また、10年に1回程度の規模の渇水流量は10.6m³/sである。

表-6.1.1 尾関山水位・流量観測所における流況表(流域面積1,981.0km²)

年		最大流量 (m ³ /s)	豊水流量 (m ³ /s)	平水流量 (m ³ /s)	低水流量 (m ³ /s)	渇水流量 (m ³ /s)	最小流量 (m ³ /s)	年平均流量 (m ³ /s)
1957	昭和 32	2,137.64	72.73	39.70	30.57	18.04	13.27	86.27
1958	昭和 33	1,524.90	100.30	69.38	42.90	18.06	14.66	96.72
1959	昭和 34	1,750.40	110.29	55.41	29.25	16.61	13.80	93.85
1960	昭和 35	2,148.70	55.60	37.30	22.00	10.30	8.00	60.40
1961	昭和 36	264.00	56.60	43.60	33.90	23.90	23.10	51.52
1962	昭和 37	1,269.19	62.85	44.89	34.25	19.20	16.63	60.59
1963	昭和 38	2,193.50	113.10	63.80	41.50	30.30	23.10	107.91
1964	昭和 39	1,590.10	76.20	46.20	31.50	23.40	20.70	75.70
1965	昭和 40	3,076.90	99.30	63.90	46.60	27.10	21.20	113.07
1966	昭和 41	1,233.70	94.60	62.00	42.40	29.30	28.50	103.12
1967	昭和 42	1,776.00	84.60	47.50	22.60	6.70	4.20	78.44
1968	昭和 43	838.69	71.17	44.63	33.77	18.88	16.53	65.64
1969	昭和 44	1,233.48	61.88	42.03	25.91	14.75	10.84	64.49
1970	昭和 45	1,079.47	79.39	47.60	37.01	27.61	19.83	86.33
1971	昭和 46	1,332.94	78.93	47.36	30.76	16.41	14.79	88.43
1972	昭和 47	4,101.91	101.54	68.43	48.98	29.72	23.01	123.19
1973	昭和 48	484.77	59.53	33.86	21.28	10.10	6.20	49.87
1974	昭和 49	1,361.73	75.42	52.64	39.97	22.80	18.90	80.99
1975	昭和 50	829.68	81.80	56.28	40.54	25.57	19.19	77.43
1976	昭和 51	1,306.90	73.94	51.92	39.44	22.42	16.67	78.17
1977	昭和 52	517.50	67.35	40.37	24.44	11.60	10.35	56.20
1978	昭和 53	296.39	53.64	31.45	20.78	10.59	6.02	41.75
1979	昭和 54	1,590.96	60.68	42.52	33.23	19.60	11.96	72.14
1980	昭和 55	2,877.57	99.67	66.35	51.13	31.22	24.33	109.31
1981	昭和 56	1,586.85	77.63	53.16	37.57	24.70	19.45	83.40
1982	昭和 57	909.99	63.19	45.83	36.12	16.32	6.77	62.40
1983	昭和 58	2,551.51	82.18	52.22	37.49	25.24	21.32	93.26
1984	昭和 59	898.19	56.64	38.63	26.61	12.58	11.89	52.38
1985	昭和 60	2,643.44	72.65	39.63	27.52	20.15	18.61	96.12
1986	昭和 61	795.64	67.64	39.84	24.67	13.40	10.12	68.78
1987	昭和 62	967.39	65.18	43.55	32.90	22.00	17.39	71.68
1988	昭和 63	747.97	64.43	43.24	30.04	16.48	13.69	66.38
1989	平成元	1,341.40	77.00	45.35	31.67	20.26	12.82	79.72
1990	平成 2	700.18	83.92	55.86	41.41	22.77	16.49	81.33
1991	平成 3	1,165.19	82.07	50.93	27.55	15.91	14.80	74.66
1992	平成 4	243.15	53.82	36.03	23.87	16.81	14.78	45.63
1993	平成 5	2,193.36	77.89	52.27	39.38	18.56	14.84	99.24
1994	平成 6	347.15	47.42	19.16	10.54	5.78	3.98	33.33
1995	平成 7	2,525.57	46.20	30.11	19.83	14.02	12.06	54.46
1996	平成 8	501.40	48.83	33.57	23.39	12.93	11.64	48.27
1997	平成 9	1,495.92	79.26	45.46	32.42	18.57	15.84	94.01
1998	平成10	1,634.73	70.82	44.08	26.06	16.08	9.13	65.85
1999	平成11	1,693.92	61.03	38.22	23.97	16.79	14.16	68.06
2000	平成12	677.24	54.88	36.61	27.35	14.60	11.78	55.09
2001	平成13	1,157.86	70.83	45.37	31.77	20.66	17.51	67.87
2002	平成14	301.62	63.39	39.25	20.84	12.00	10.67	51.49
2003	平成15	1,032.28	77.80	54.46	35.36	19.06	17.70	73.12
2004	平成16	1,092.67	(77.73)	50.30	36.59	17.53	16.91	(80.32)
2005	平成17	欠測(65日/365日)						
平均		1,375.45	73.10	46.51	31.87	18.70	15.00	74.64
1/10		347.15	53.82	33.86	21.28	10.59	6.77	49.87
最小		243.15	46.20	19.16	10.54	5.78	3.98	33.33
最大		4,101.91	113.10	69.38	51.13	31.22	28.50	123.19

※ 1/10：48ヶ年の第5位(昭和32年～平成16年)、平均：平成16年カッコ書きは平均に含まない。

豊水流量：1年を通じて95日はこれを下らない流量

平水流量：1年を通じて185日はこれを下らない流量

低水流量：1年を通じて275日はこれを下らない流量

渇水流量：1年を通じて355日はこれを下らない流量

6.2 河川水質

(1) 水質

江の川水系における水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況は、表-6.2.1 及び図-6.2.1 のとおりである。水質は、江の川全域、江の川河口海域、支川とも A 類型に指定され、環境基準値を満足する良好な水質を維持している。

昭和 61 年～平成 17 年(近年 20 ヶ年)における環境基準点の水質測定結果(BOD75%値)はほぼ横ばいであり、概ね環境基準値を満足している。流域内には大きな産業もなく、水質に影響を及ぼすような密集地区は存在しない。

表-6.2.1 環境基準

水域の範囲	類型	達成期間	環境基準点	指定年月日	指定機関
江の川(全域で(土師ダム貯水池(土師ダム湖)(全域)に係る部分に限る。)を除く)	A	イ	江川橋、桜江大橋、川本大橋、三国橋、壬生	昭和 48 年 3 月 31 日指定 平成 13 年 3 月 30 日変更	国
志路原川(全域)	A	イ	志路原川	昭和 51 年 4 月 13 日指定	広島県
多治比川(全域)	A	イ	多治比川		
本村川(安芸高田市地内において江の川と合流するもの。全域)	A	イ	本村川		
板木川(全域)	A	イ	板木川		
馬洗川(全域)	A	イ	南畑敷、志幸		
上下川(全域)	A	イ	上下川河口		
田総川(全域)	A	イ	田総川		
美波羅川(全域)	A	イ	美波羅川		
西城川(全域)	A	イ	三次、川北川下流		
川北川(全域)	A	イ	川北川河口		
比和川(全域)	A	イ	比和川		
神野瀬川(全域)	A	イ	神野瀬川		
生田川(全域)	A	イ	生田川		

注)達成期間 イ:類型指定後直ちに達成 ロ:5 年以内で可及的速やかに達成

ハ:5 年を超える期間で可及的速やかに達成

参考) 広島県 HP, 島根県 HP

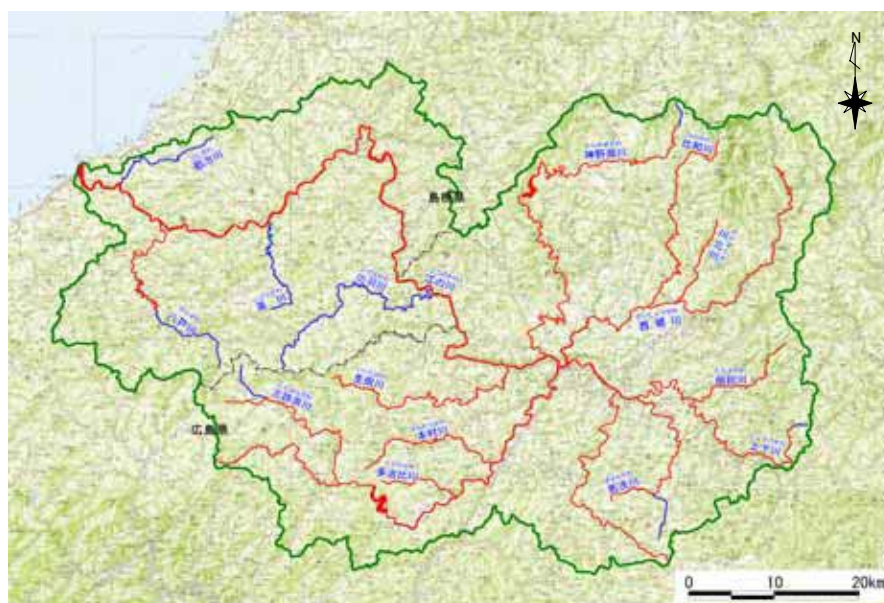


図-6.2.1 江の川水系 環境基準類型指定

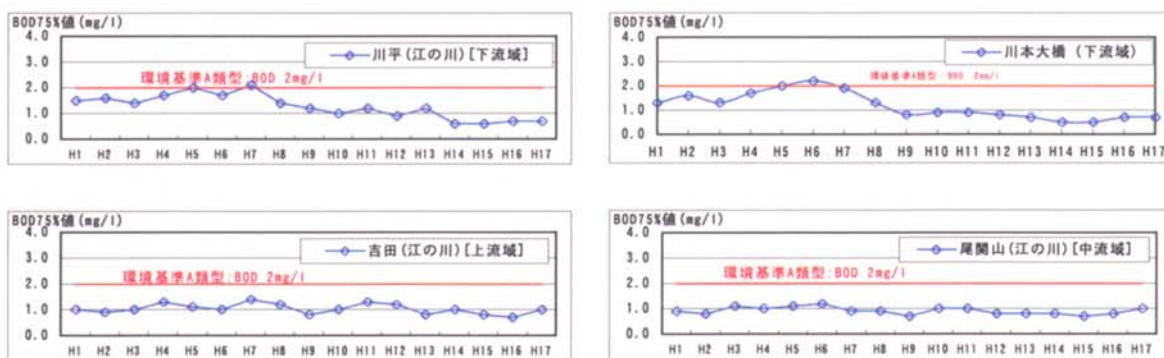


図-6.2.2 主要地点の水質 (BOD75%値) の経年変化



図-6.2.3 江の川 水質測定地点位置図

第7章 河川空間の利用状況

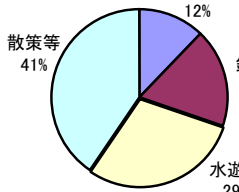
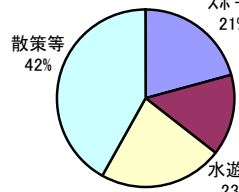
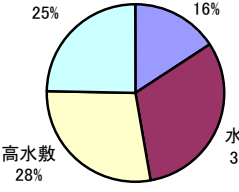
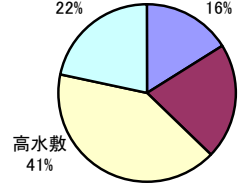
7.1 河川の利用状況

(1) 河川の利用実態

江の川の年間河川空間利用者数(推定)は約47万人(平成15年度)である。

利用形態別では、散策等が42%で最も多く、ついで水遊び23%、スポーツ21%、釣り15%となっている。利用場所別では、高水敷が41%と最も多く、次いで堤防が22%、水際が21%、水面が16%となっている。(「平成15年度河川水辺の国勢調査」による)

表-7.1.1 江の川における年間河川空間利用状況

区分	項目	年間推計値(千人)		利用状況の割合	
		平成12年度	平成15年度	平成12年度	平成15年度
利用形態別	スポーツ	53	99		
	釣り	78	69		
	水遊び	126	107		
	散策等	176	199		
	合計	433	474		
利用場所別	水面	69	77		
	水際	135	99		
	高水敷	122	195		
	堤防	107	103		
	合計	433	474		

(2) 河川の利用状況

河川の利用は、舟運、^{ぎょろう}漁撈、^{かひ}鵜飼など、古くから川と人との関わりが深く育まれてきた。

1) 上流部

上流の土師ダムは広々とした湖水面を利用したボートや水辺と周辺の自然環境を利用したせせらぎ公園、各種スポーツ施設、レクリエーション広場が整備され、広島市方面からの利用客も多く、年間 50 万人を超える行楽客が訪れる。

三次市周辺は川が市街地の中心を流れており、古くから人々の生活の場として利用されていた。現在でも約 400 年の歴史を誇る^{かひ}鵜飼や、大正時代から伝わる西日本最大の花火大会等、地域活動の場として利用され、三次市の観光レクリエーションとなっている。また、十日市地区、稲荷地区の高水敷は、運動広場として大人から子供まで広く利用されている。

尾関山、十日市地区の堤防には桜並木があり、春先には花見所となっている。特に尾関山地区は尾関山公園と一体となり三次市の名所として親しまれている。

川漁には、たたき漁（^{ひぶりりょう}≡火振漁）や^{てさきあみりょう}手先網漁、^{やなりりょう}築漁などの漁法があり、伝統的漁法として現代に継承されている。



土師ダム親水施設



花火大会



尾関山公園



漁撈文化



鵜飼

2) 中流部

中流部は、山地狭窄部で河床勾配も急であり、上流のような景観を呈し、支川には滝などの景勝地が多い。126mの高さを、三段に分かれ落下する常清滝は、日光の^{はごん}華厳ノ滝(96m)や熊野の^{なち}那智ノ滝(130m)の高さに匹敵し、「日本の滝 100 選」に選定されている。

中流部の本川沿いには、「江の川カヌー公園さくぎ」等のカヌー公園が整備され、自然を利用したレクリエーションが盛んである。



常清滝



江の川カヌー公園さくぎ

3) 下流部

下流部は、中流部からの山地流がしばらく続き、川幅を徐々に広げながら、平地流に移行するため、高水敷は少ない。

浜原ダム下流の美郷町亀村には、緩やかな流れと水面を利用してカヌーやキャンプ等が行える「カヌーの里おおち」が整備されている。

川本の夏祭り（江の川アドベンチャーレース）は、熊野大社例祭の最終日、川本町仙岩寺河原前から江津市桜江町の桜江大橋までの約 20km を、手作りの筏で競うものである。

えんこう（カップ）祭は、江の川の水神祠のある岩まで数艘の舟が神輿を載せた舟を中にして漕ぎ競う神事である。

水の国は、水をテーマとした現代美術と科学のミュージアムで、水にふれあえる公園である。

江津市で行われる江の川祭りは、おろちボートレース、花火大会や灯ろう流しが行われる。

由緒ある「山辺神宮祇園祭」は、山辺神宮からの大小 2 つの神輿を繰り出し、御座船 2 艘に載せ、ホーランエーのかけ声とともに、河口まで漕ぎ下る夏の風物詩である。

支川の溪流には、断魚溪などの景勝地があり、県立自然公園に指定されている。



カヌーの里おおち



水の国



山辺神宮祇園祭



断魚溪



図-7.1.1 河川の利用状況

(3) 人と河川のふれあいの場

① 水辺プラザ整備事業

江の川沿川の「江の川カヌー公園さくぎ」は、スポーツ、レクリエーション、都市との交流の場となる「交流の里」として、階段護岸や緩傾斜護岸、自然観察のための水際散策道や遊歩道、ワンドの整備等を行った。



江の川カヌー公園さくぎの利用状況

② 桂地区水辺の楽校整備事業

安芸高田市吉田町桂地区は、豊かな自然資源を有し、江の川に隣接する小学校の課外授業などで、江の川に関する調査・研究や河川愛護活動を行っている。

平成14年(2002)1月に「水辺の楽校プロジェクト」に登録し、河川の持つ様々な機能を活かし、河川が身近な遊び場、教育の場となるように水辺環境の整備を行った。

整備にあたっては、「子供ワークショップ」を開催し、子供たちの意見をもとに計画を策定し、元々の環境を活かした形で水辺までの園路や飛び石等を設置し、現在、子供たちの環境学習やカヌー教室等に活用されている。



桂地区水辺の楽校

③ 三川合流部の整備事業(十日市親水公園)

三次市街地中央部で、江の川、馬洗川、西城川の三川が巴状に合流する一帯は「三川合流部」と呼ばれ、市街地中心部にあって、散策、水遊び、レクリエーション等、市民の憩いの場として親しまれるとともに、身近な自然環境体感スペースとして重要な意味を持っており、以前より整備が行われている。

三川合流部の環境整備は、平成11年(1996)6月に認定された地域戦略プランの一環として位置づけられ、人々が水とふれあい、安全で活力ある社会の実現に寄与するため、十日市親水公園として、水と緑と潤いのある河川環境整備を行った。



十日市親水公園

(4) 内水面漁業

江の川下流部には、江川・八戸川漁業協同組合があり、江の川本川及び支川八戸川において内水面漁業が行われている。漁獲の対象は主にアユで、その他コイ・フナ・ウナギ・オイカワ等である。また、河口ではシジミ漁が行われている。

江の川の上流部には、江の川・西城川・可愛川・田総川・神野瀬川の5漁協がある。漁業権区域は、表に示すとおりである。

表-7.1.2 江の川水系の漁業権

組 合 名	漁 場	漁業の種類
江川漁協	・ 江の川本川(両国橋より松川町太田地区まで) ・ 八戸川等	第5種共同漁業
八戸川漁協	・ 八戸川等	第5種共同漁業
江の川漁協	・ 江の川本川吉田より両国橋まで ・ 生田川, 本村川, 多治比川, 馬洗川, 西城川, 神野瀬川等の各下流部	第5種共同漁業
西城川漁協	・ 西城川上流部	第5種共同漁業
可愛川漁協	・ 土師ダム湖を含む江の川本川吉田より上流部及び流入支川	第5種共同漁業
田総川漁協	・ 田総川	第5種共同漁業
神野瀬川漁協	・ 神野瀬川高暮ダム上流部	第5種共同漁業

また、江の川水系にある7つの漁業協同組合は、アユを主とした内水面漁業を行っている。江の川水系の漁協では、浜原ダム建設後、各魚種の放流を行っている。

① アユ漁獲量

江の川におけるアユの漁獲量の推移をみると、島根県側(下流部)は昭和 51 年をピークに減少していき、昭和 60 年から増加するものの再び減少し、近年平成 10 年から緩やかな増加傾向を示している。広島県側の(上流部)は、横ばい傾向を示すが近年の平成 14, 15 年においては、緩やかに減少している。

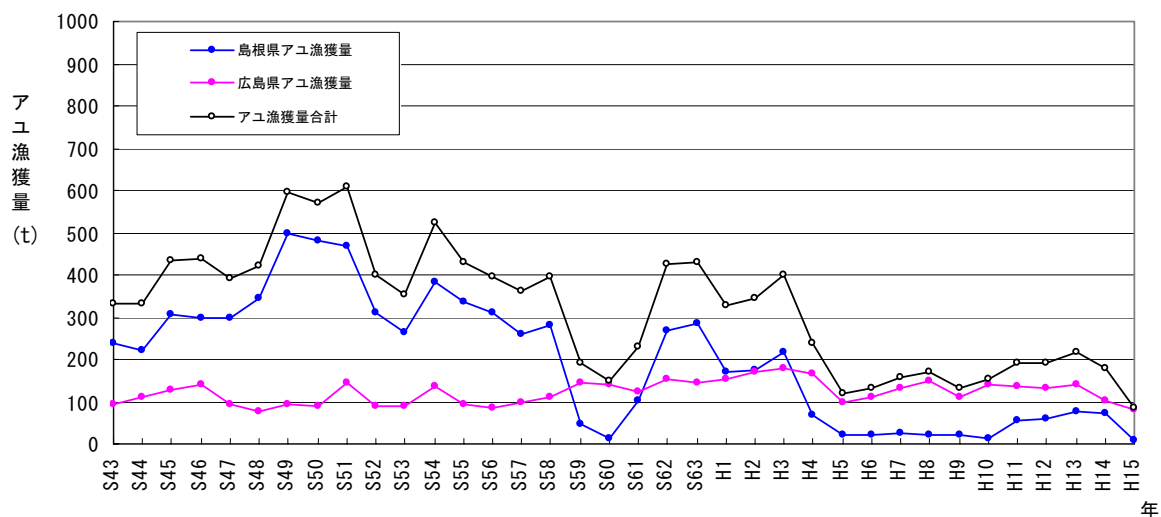


図-7.1.2 アユ漁獲量の推移

第8章 河道特性

8.1 河道特性

(1) 上流部

土師ダムから尾関山付近までの上流部の大部分は小～中起伏の丘陵や小山地が多く、源流部に標高 1,000m 以上の芸北山地(西中国山地)がひかえ、冬季積雪により比較的水量が多い。河床勾配は源流部で急であるが、源流部から 10～20 km 付近で急激に緩やかになっている。

甲立・高田原地先付近では、河川沿いに田園地帯が広がり河床勾配も比較的緩やかである。三次盆地付近の河床勾配も比較的緩やかであり、江の川・馬洗川・西城川の三川が合流する三次市街地は、堤防により防御されている。



上流部 (159K0～161K0 付近)



上流部 (139K0～140K0 付近)



中流部 (125K0～128K0 付近)



中流部 (77K0 付近)

(3) 下流部

浜原ダム付近から江津市の河口までの下流部は、島根・広島県境において中国山地を横切り、流路は西に向かい、江津において日本海に注ぐ。

川越地先付近では、中流部からの山地流がしばらく続き、川幅を徐々に増しながら平地流へと移行する。



下流部 (24K0～26K0 付近)



下流部 (0K0～2K0 付近)

8.2 河床変化の傾向

(1) 縦断的变化

昭和 47 年から平成 18 年（35 年間）での河床変動量を見ると、江の川の最大変動量は、8K0～30K8 の区間で、 -0.8cm/年 (-26cm/35 年) であり、また、支川では馬洗川の -2.4cm/年 である。

下流部での昭和 58 年 7 月洪水や昭和 60 年 7 月洪水による河床変動を除けば、全川にわたって河床の変動量は小さく安定している。

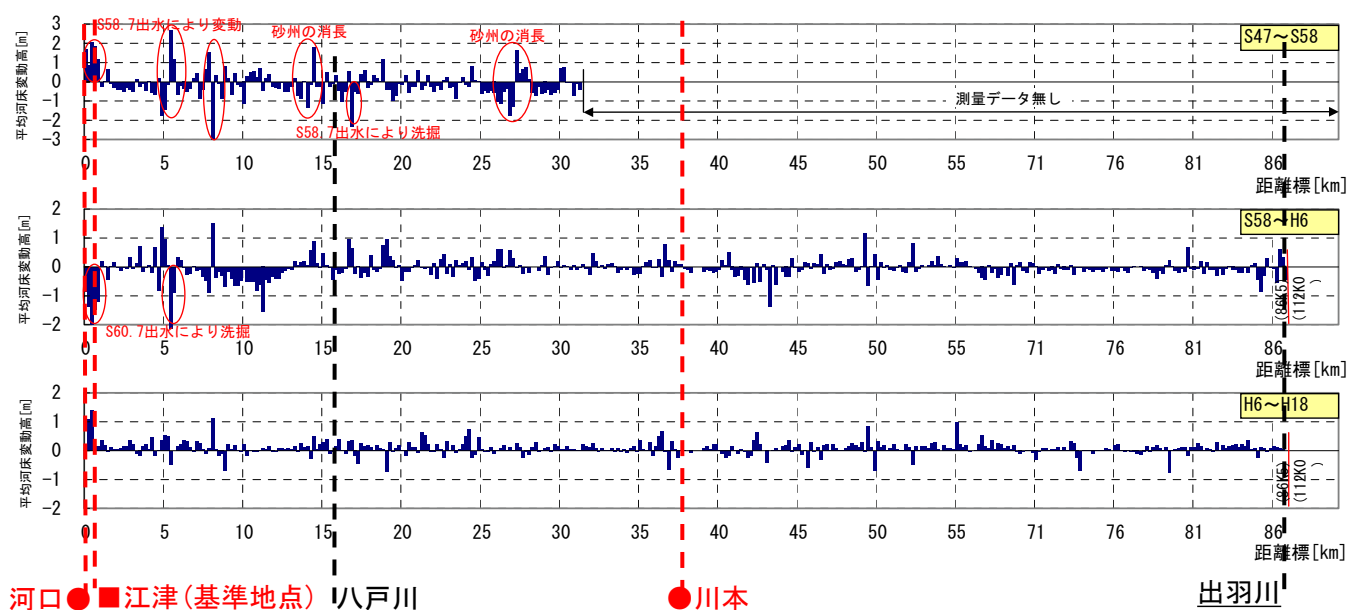


図-8.2.1(1) 江の川 低水路内河床変動量経年変化図(江の川：0K0～86K5)

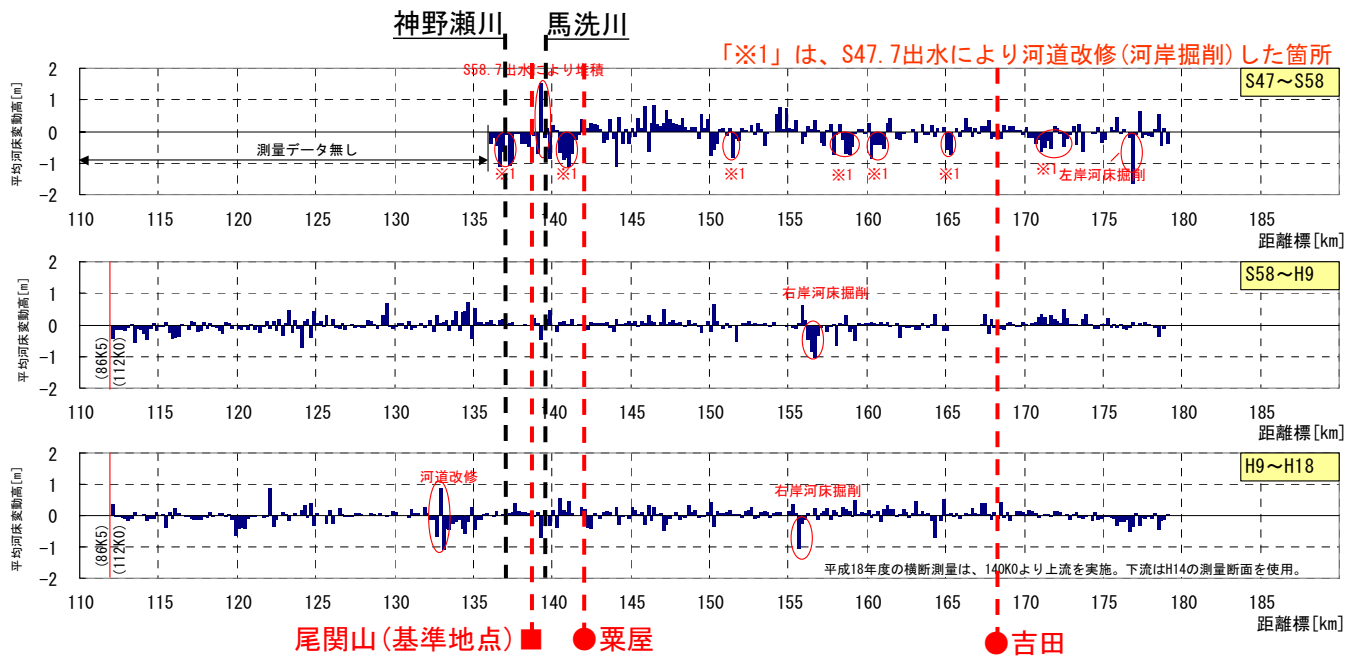


図-8.2.1(2) 江の川 低水路内河床変動量経年変化図(江の川：110K0~179K0)

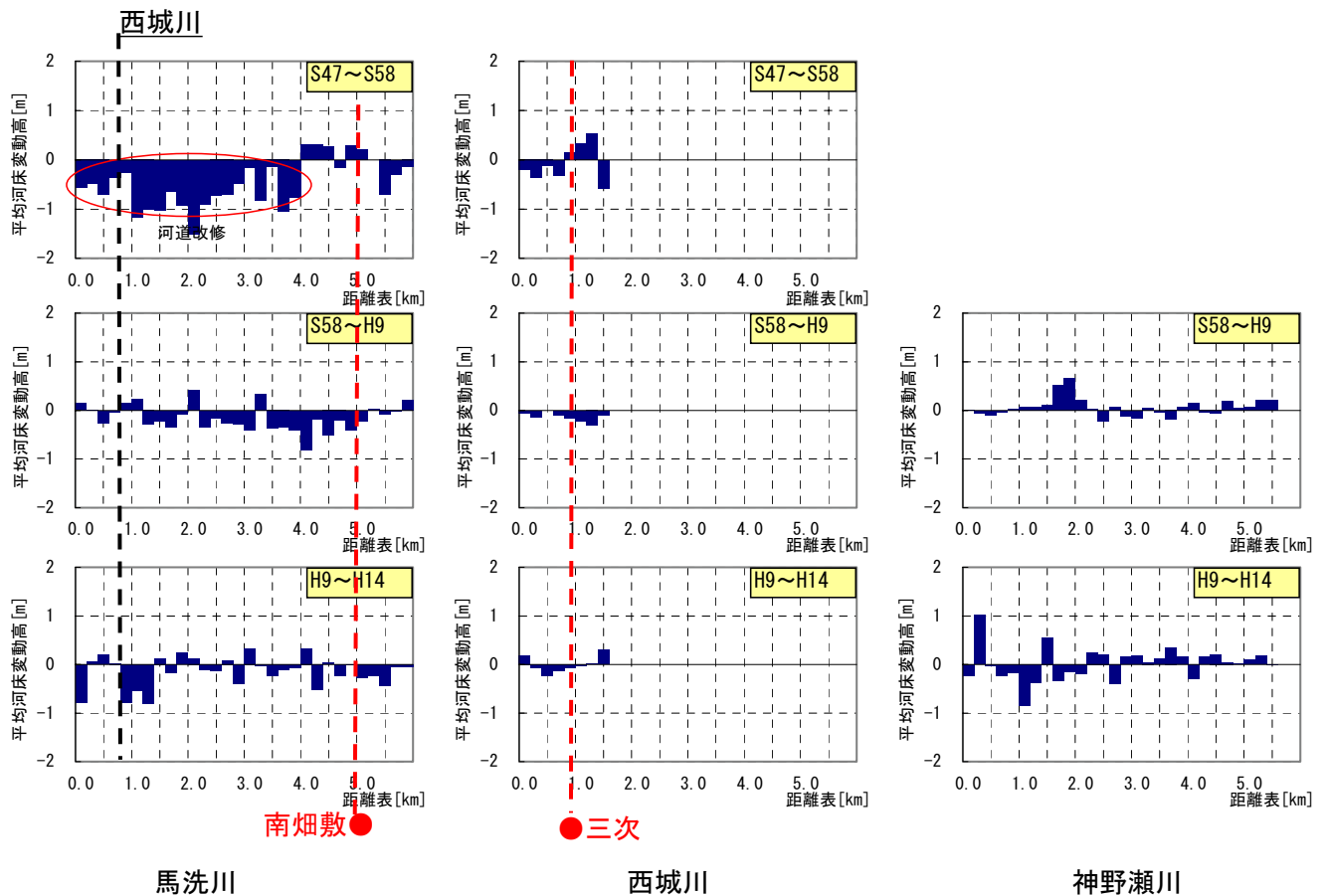


図-8.2.1(3) 江の川 低水路内河床変動量経年変化図(支川)

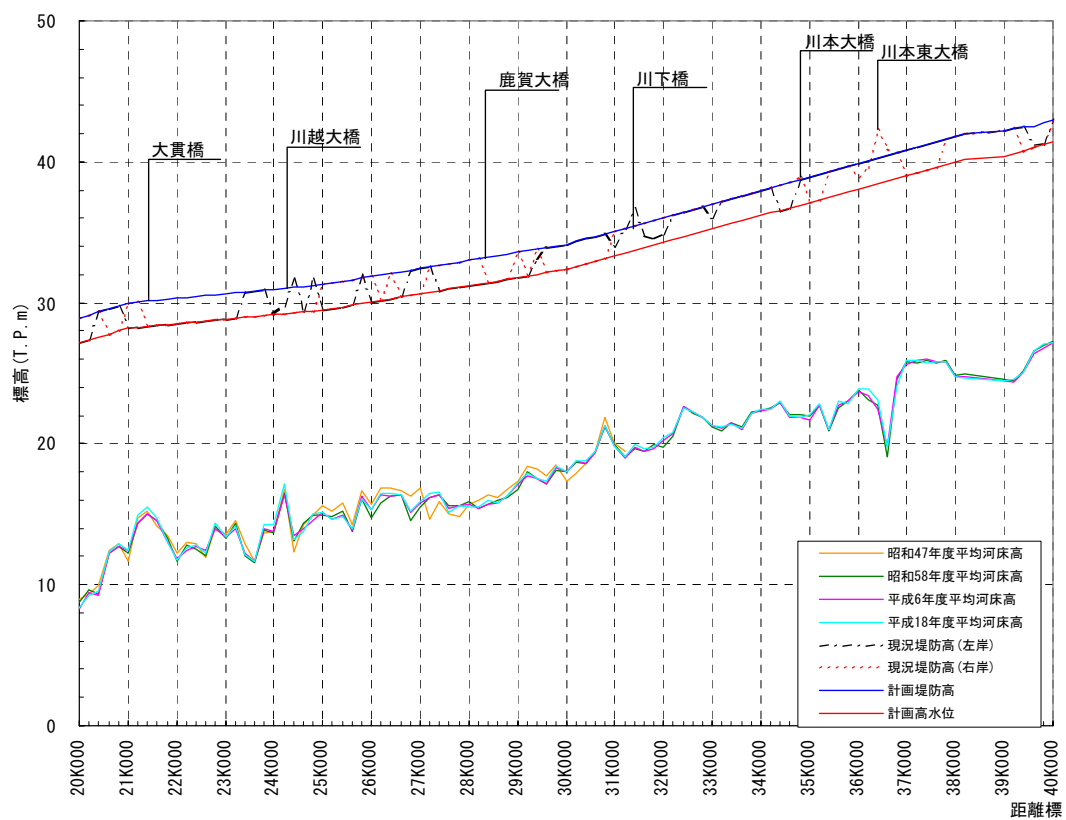
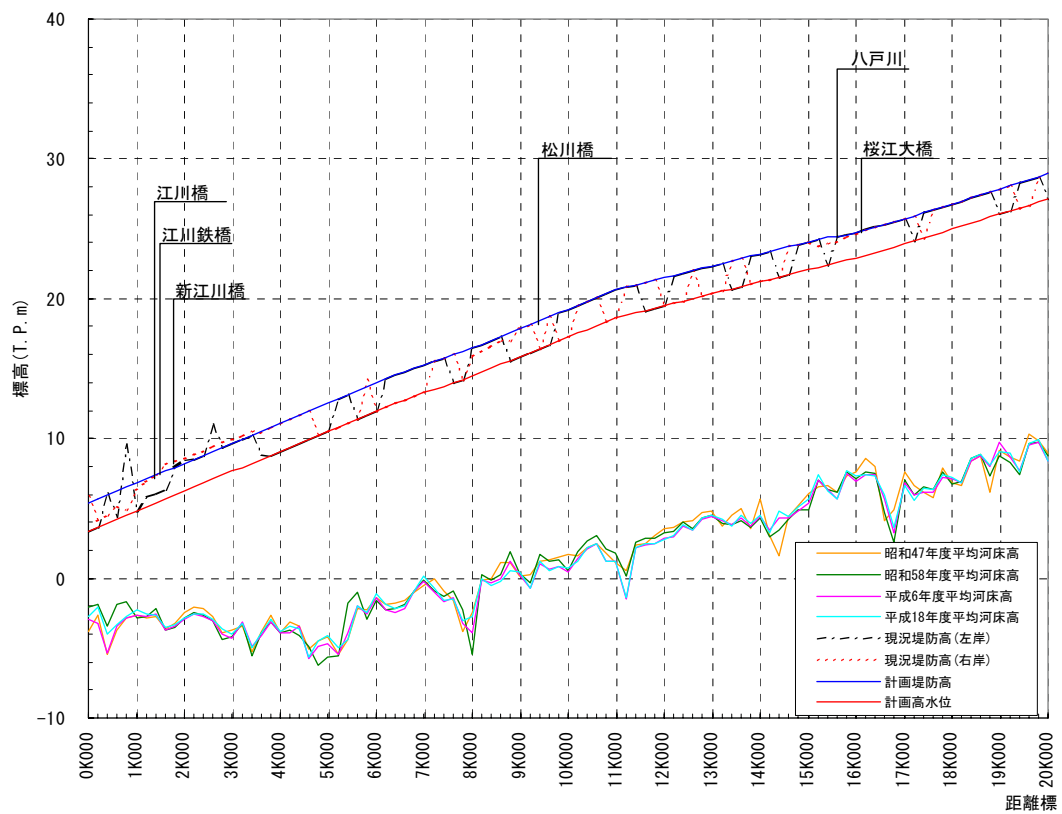


図-8.2.2(1) 江の川水系平均河床高縦断面図
(江の川：0 k 000～40 k 000)

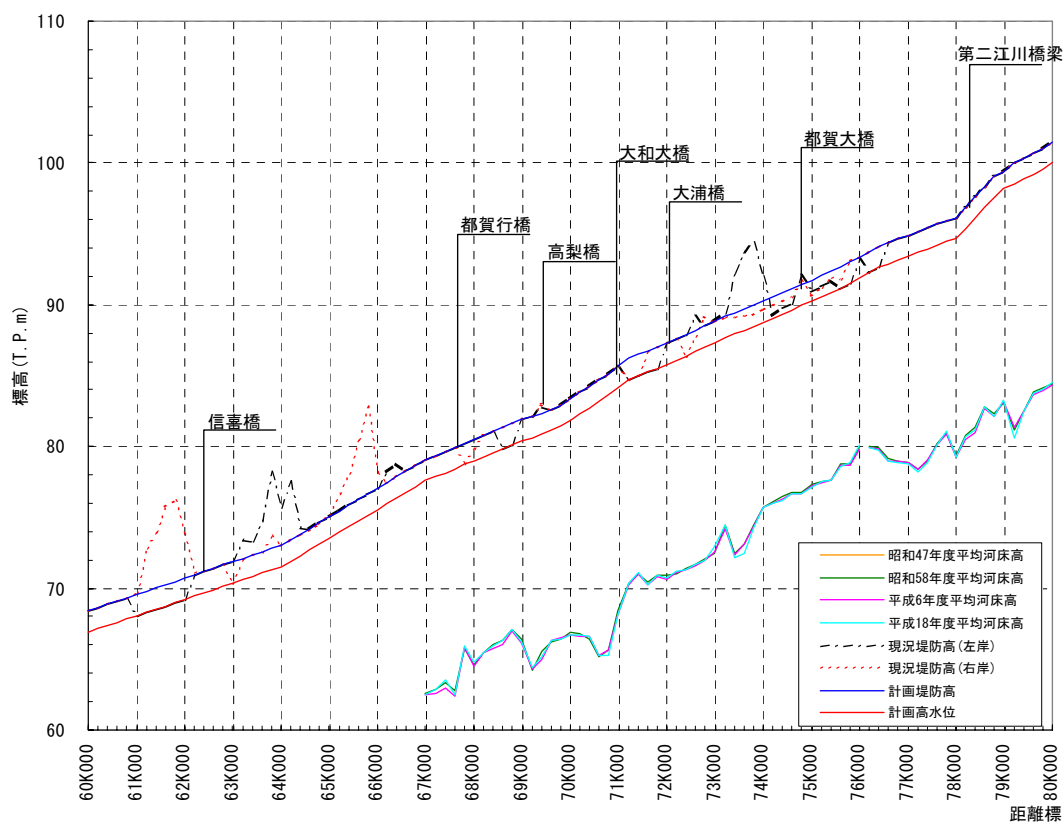
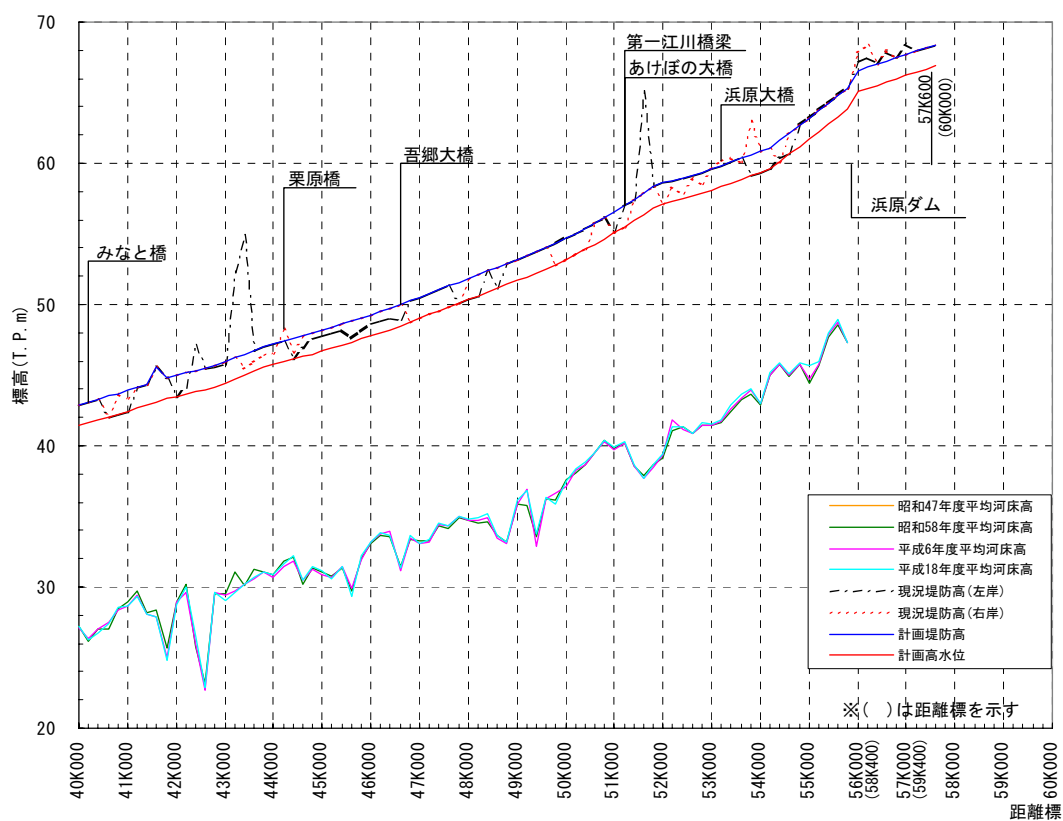


図-8.2.2(2) 江の川水系平均河床高縦断面図
(江の川：40 k 000～80 k 000)

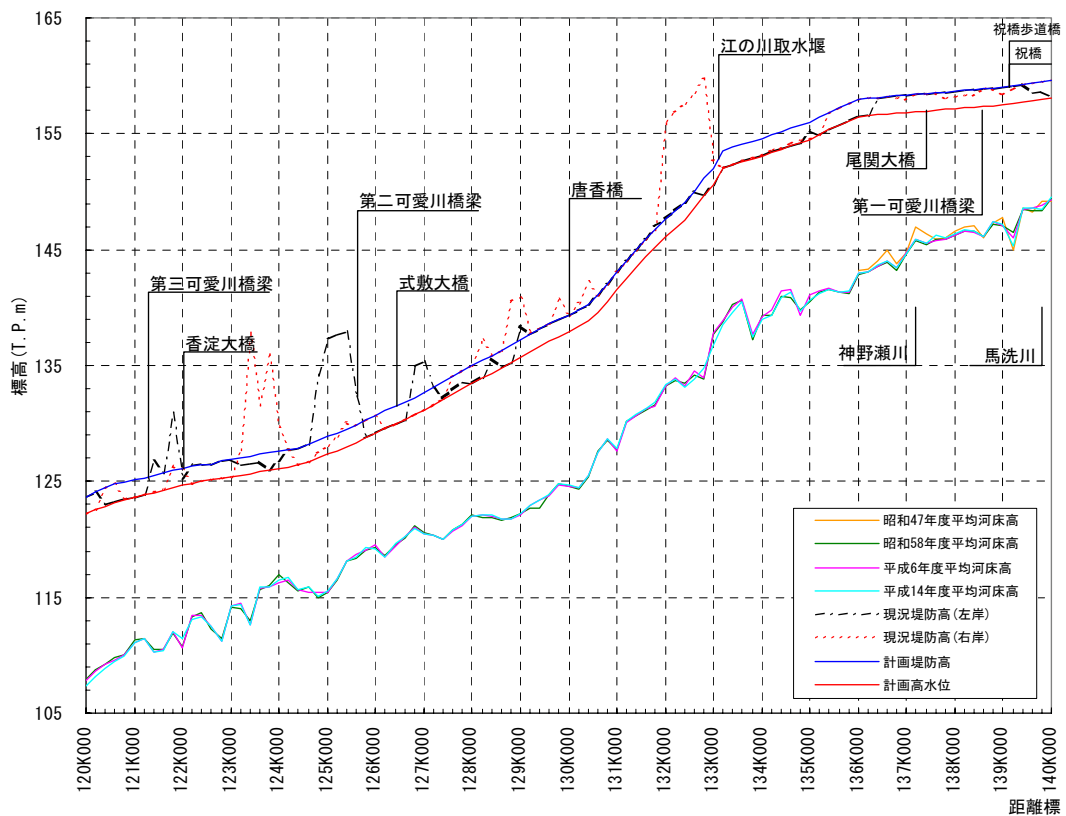
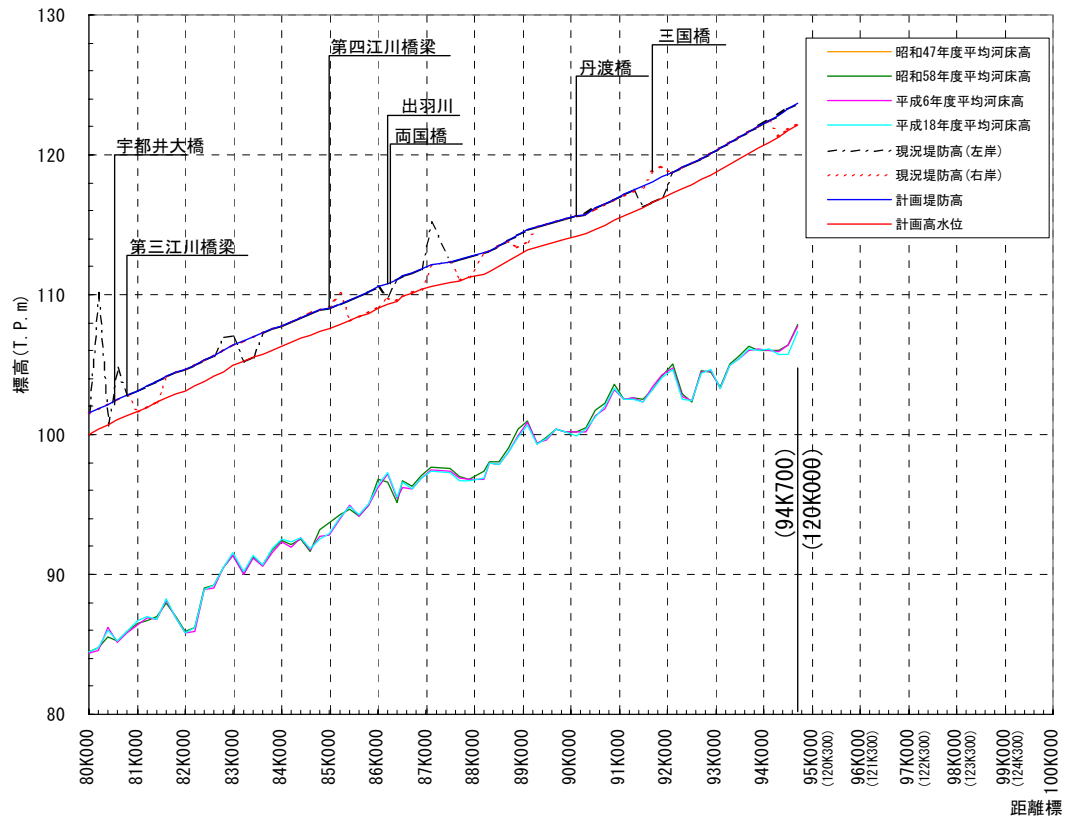


図-8.2.2(3) 江の川水系平均河床高縦断図

(江の川：80k000～140k000)

※1) カッコ内は、三次河川国道事務所管内における距離標(右岸)を示す。

※2) 113K5～140K0 までは、平成14年度の測量結果である。

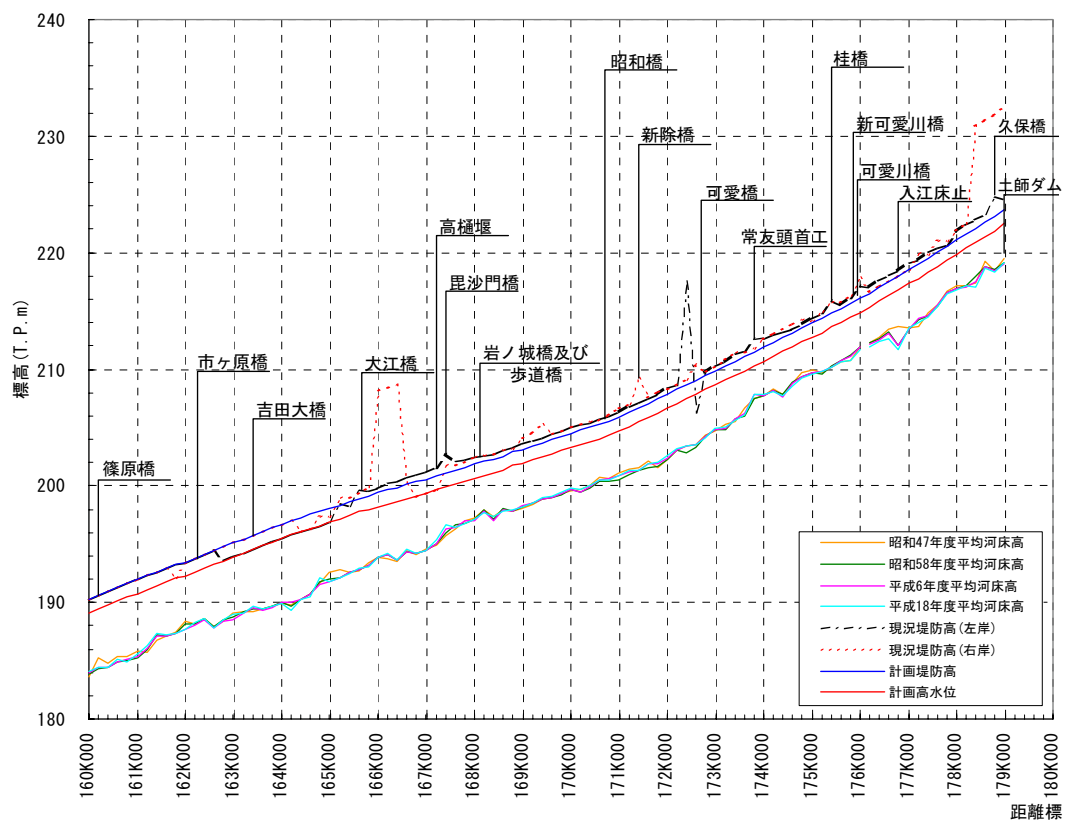
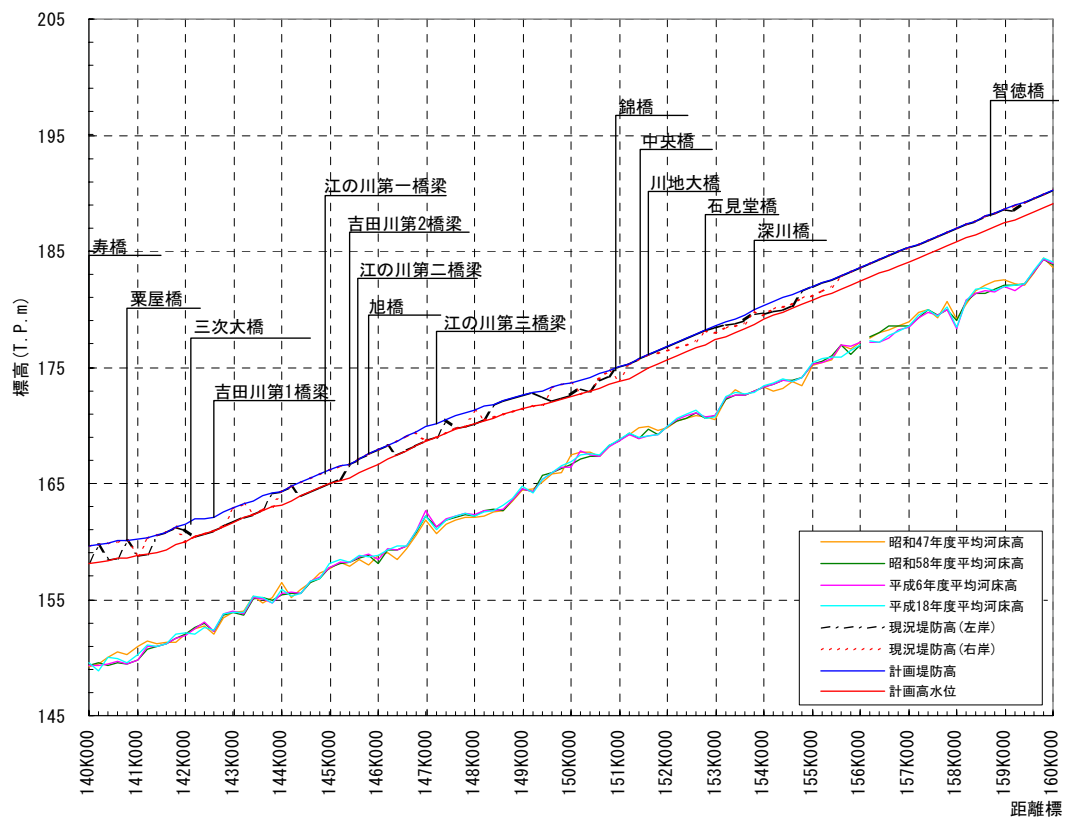


図-8.2.2(4) 江の川水系平均河床高縦断面図
(江の川 : 140 k 000 ~ 179 k 000)

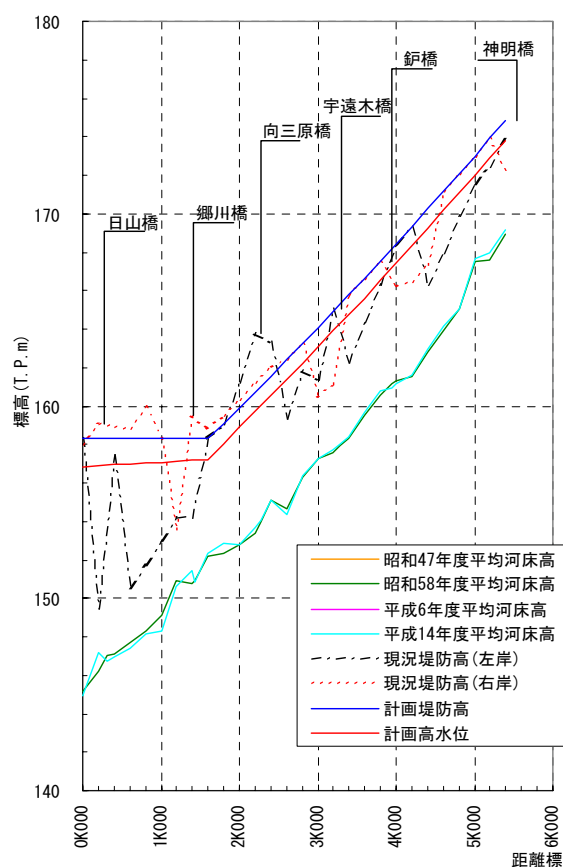
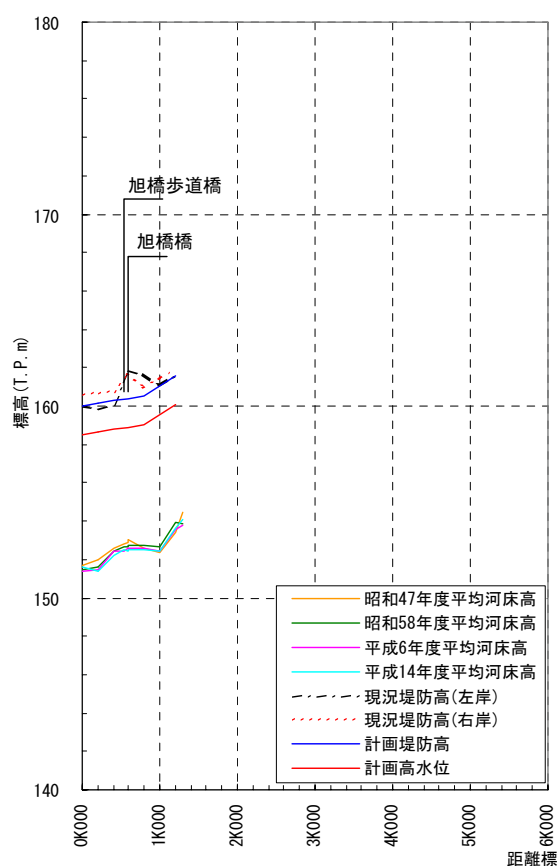
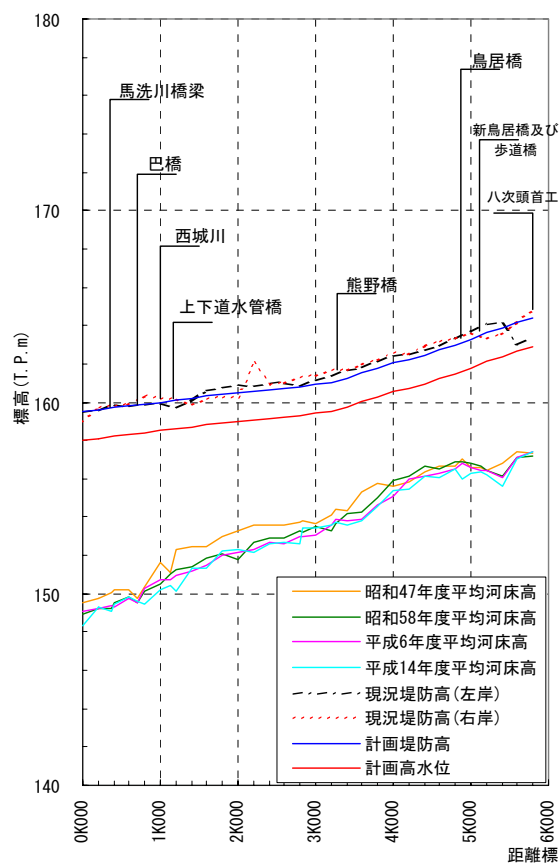


図-8.2.2(5) 江の川水系平均河床高縦断図(支川)

(2) 横断的变化

横断形状の経年変化を整理すると、江の川の中下流部は、低水路部で部分的な変動が見られるものの、横断形状が変化するまでの河床変動は生じておらず、安定傾向である。

上流部は、滞筋が固定化されたことで、滞筋が低下するとともに、平水位以上の河床部では、植生が繁茂し、現在では樹林化が進行している。このため、上流の吉田地区では自然再生事業により礫河原再生を実施している。

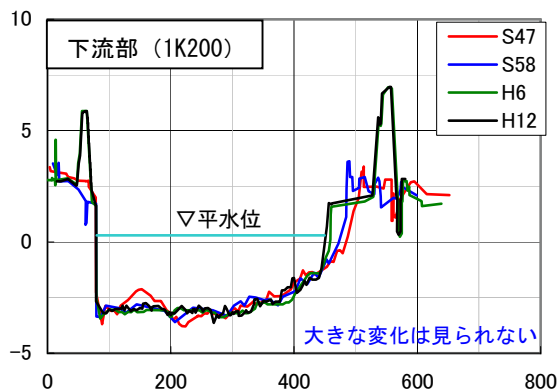


図-8.2.3(1) 1K2 横断経年変化図

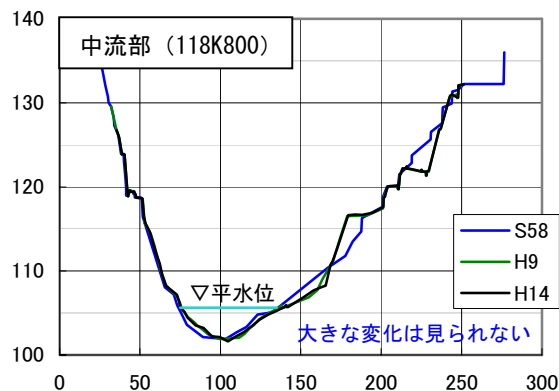


図-8.2.3(2) 118K8 横断経年変化図

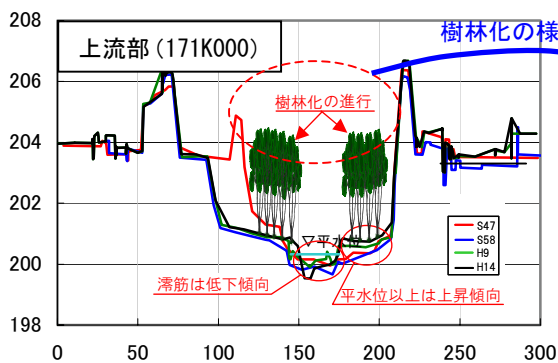


図-8.2.3(3) 171K0 横断経年変化図



（秋田隆幸ほか「目で見る三次・庄原の100年」、郷土出版社より引用）



植物が繁茂した河原



再生された礫河原

図-8.2.4 吉田地区礫河原再生事業の実施状況

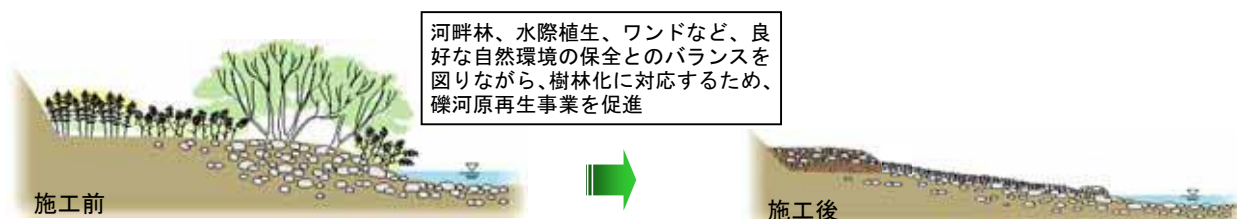


図-8.2.5 礫河原再生事業の実施イメージ図

8.3 ダムの堆砂実績

江の川全流域面積に占める土師ダム(307.5km²)の流域面積は、8%と流域の1割に満たない面積である。

土師ダムの堆砂実績を図-8.3.1に整理した。平成18年度までの計画堆砂量比(実績堆砂量/計画堆積砂量)は、30%であり、ほぼ計画通りの堆砂状況である。

土師ダムの比堆砂量(実績堆砂量/経過年/流域面積)は、200m³/年/km²程度である。これは、中国地方における自然界からの比流出土砂量(200～300m³/年/km²)と同程度であることが分かる。

表-8.3.1 土師ダムの堆砂量

	流域面積 (km ²)	計画堆砂量 (千 m ³)	実績(H18時点) 堆砂量(千 m ³)	比堆砂量 (m ³ /年/km ²)	備考
土師ダム	307.5	6,200	1,888(30%)	190	S49-H18(N=33)

※：実績堆砂量の()は、計画堆砂量に対する現況(H18)の堆砂量の割合

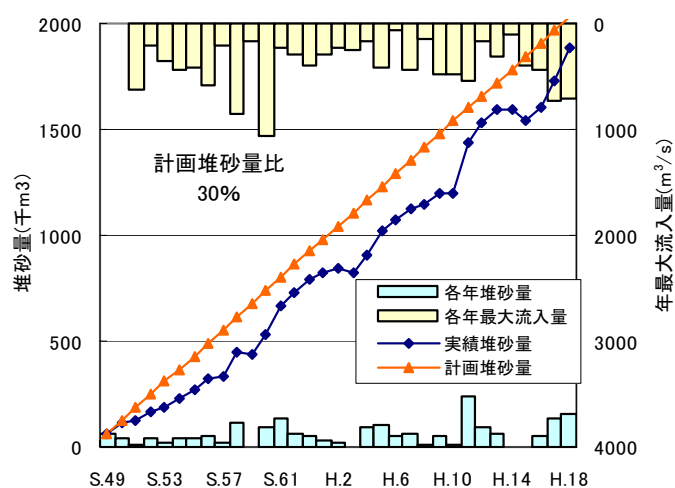


図-8.3.1 土師ダム堆砂量経年変化図

8.4 河口の状況

江の川における河口部の砂州は、0K200 付近に発生していたが、左岸導流堤が完成してから以降は、0k600 付近に移動し、現在に至っている。

なお、左岸は航路浚渫により河道が維持されている。

河口部の砂州がフラッシュしたのは、以下の 2 洪水である。

- ・ S47.7 (川平流量：約 10,200m³/s)
- ・ S58.7 (川平流量：約 7,500m³/s)

上記のとおり、7,500m³/s 以上の洪水であれば砂州はフラッシュされている。以上のことから、江の川河口部の砂州は、洪水時にフラッシュされるので問題はない。

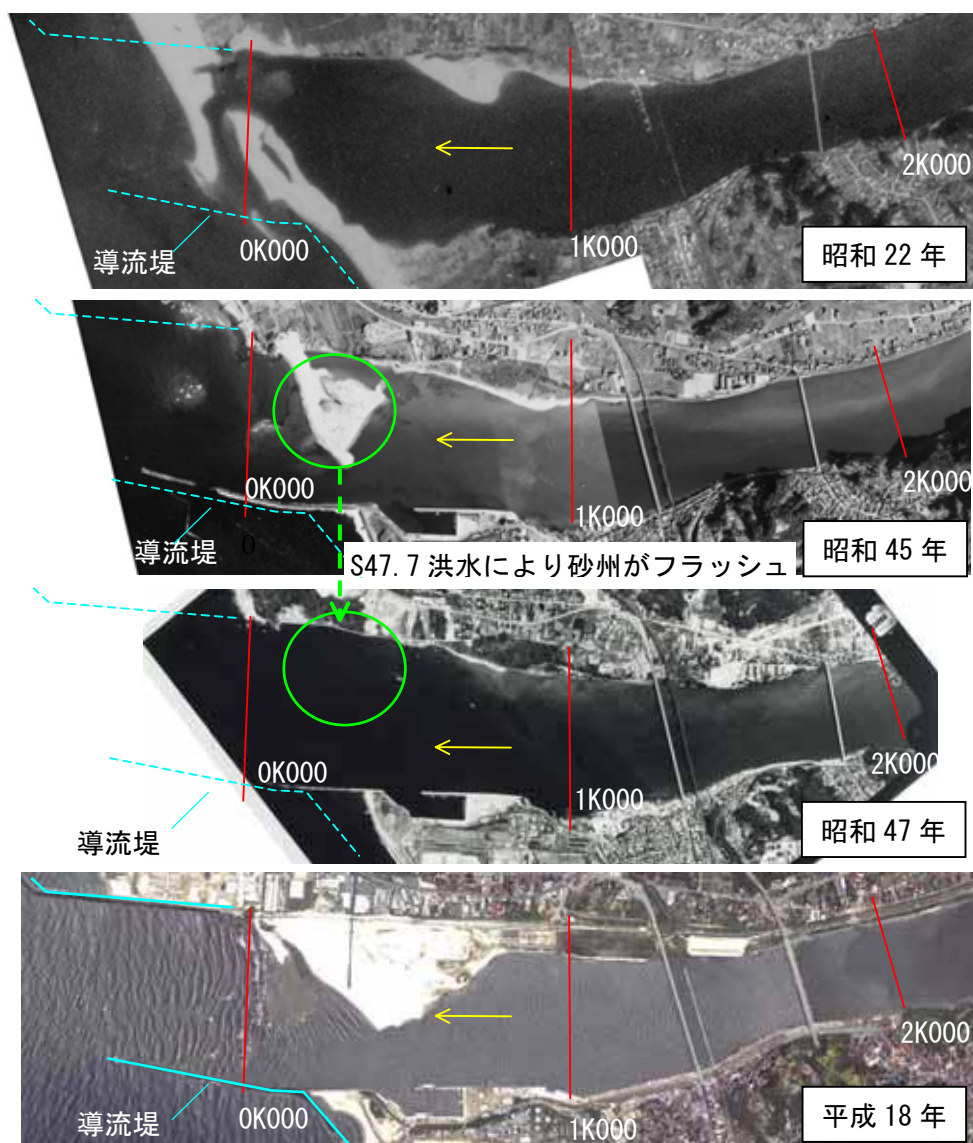


図-8.4.1 河口部の変遷

第9章 河川管理の現状

9.1 管理区間

(1) 江の川水系の国管理区間

洪水による災害の発生を防止し、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全の観点から日々の管理を行っている。

江の川の国管理区間及び延長は、以下に示すとおりである。

表-9.1.1 管理区間延長

単位 km

所管事務所	河川名(区間)	管理区間延長 (km)
浜田河川国道事務所	江の川	86.3
三次河川国道事務所	江の川、馬洗川、西城川、 神野瀬川	77.9
三次河川国道事務所 (灰塚ダム管理支所)	灰塚ダム貯水池	19.3
土師ダム管理所	土師ダム貯水池	9.2
国管理区間合計		192.7



図-9.1.1 江の川水系の国管理区間

(2) 国管理区間の変遷

江の川は、昭和 41 年 4 月に一級河川に指定され、同年、136K0～188K2 の間が、国管理区間に指定された(昭和 42 年 4 月、土師ダム工事事務所の新設により、上流端を 179K0 に変更)。支川は、馬洗川が 5K8 まで、西城川が 1K3 まで、神野瀬川が 1K1 まで、それぞれ指定された。その後、昭和 49 年 4 月に 113K5～136K0 の区間が指定され、昭和 52 年 4 月に支川の神野瀬川が 1K1～5K5 の区間が指定された。(三次河川国道事務所管内)

昭和 44 年 4 月、河口（江津市）より 16K6（江津市桜江町）までが、国管理区間に指定され、その後、昭和 46 年 4 月には 31K4 まで、48 年 4 月には 39K2 までの区間が指定された。その後、49 年 4 月に浜原ダム上流の 76K5～113K5 までの区間が指定され、52 年 4 月に下流の 39K2～55K8(浜原ダム)まで、53 年 4 月に 55K8～76K5 までの区間が指定された。(浜田河川国道事務所管内)

上記より、河口から土師ダムまでの一連につながり一元管理となった。

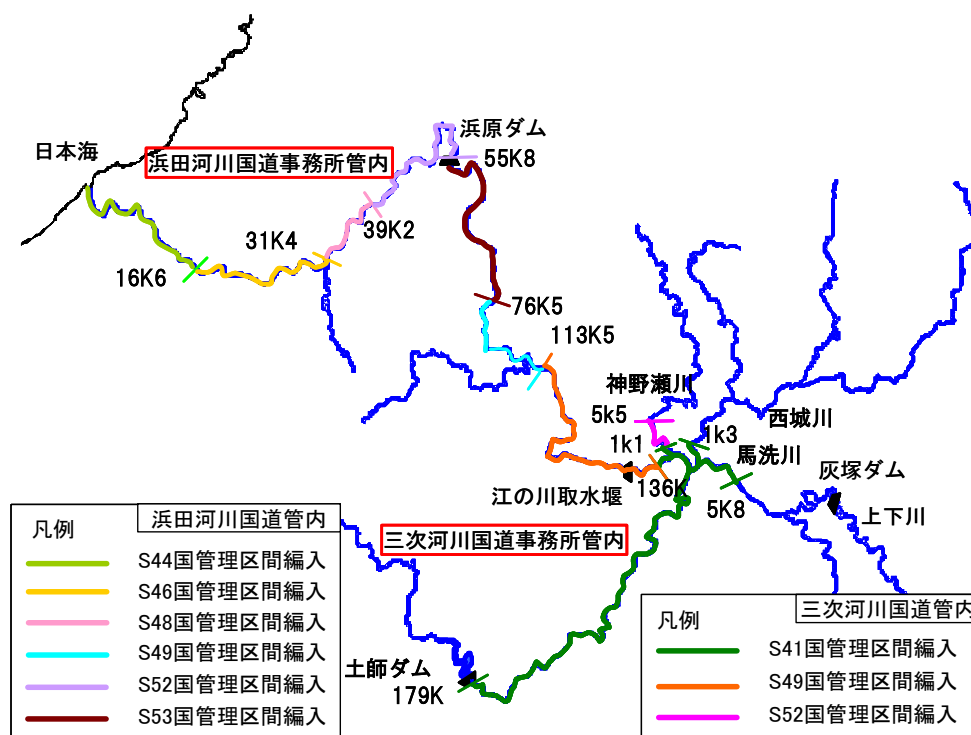


図-9.1.2 国管理区間の変遷図

9.2 河川管理施設

(1) 施設管理の現状

① 堤防

河川管理施設の状況を把握し、適切な処理を講じるため、河川の巡視・点検を行っている。
堤防の整備の現状(平成18年3月現在)は下表のとおりである。

表-9.2.1 堤防整備の現状

河川名	国管理 区間延長	施行令2条 7号区間延長	堤 防 延 長				
			定規断面 堤 防	暫 定 以上	暫々定 以上	不必要 区間	計
江の川	164.2	1.6	60.6	37.2	32.2	192.4	322.4
下流	86.3	1.3	4.3	24.8	20.9	113.2	163.5
上流	77.9	0.3	56.0	12.4	11.3	79.2	158.9

出典：2006年河川便覧

② 洪水調節施設

表-9.2.2 国管理の洪水調節施設

番号	ダム of 名称	洪水調節容量
1	土師ダム	31,500 千 m ³
2	灰塚ダム	38,000 千 m ³

③ 排水機場

表-9.2.3 国管理の排水機場

事務所名	排水機場の箇所数
浜田河川国道事務所管内	2 箇所
三次河川国道事務所管内	5 箇所
合 計	7 箇所

④ 河川管理施設(排水樋門・樋管)

表-9.2.4 国管理の河川管理施設(排水樋門・樋管)

事務所名	河川管理施設 (排水樋門・樋管)の箇所数
浜田河川国道事務所管内	41 箇所
三次河川国道事務所管内	170 箇所
合 計	211 箇所

⑤ 堤防除草、河川巡視

除草は、堤防の亀裂や法崩れの変状等の外観点検を的確に行うために最も重要な作業であり、通常、梅雨前と台風前の年2回行っている。



河川巡視は河川巡視員が定期的に巡視し、不法占用の有無、河川管理施設等の維持管理状況、河川環境の状況の把握を行っている。また、出水時には堤防の状況、河川管理施設の状況、浸水の状況等の把握を行っている。



(2) 水質管理の現況

江の川下流の5地点、上流の7地点で、毎年定期的に生活環境項目、健康項目等の水質測定を行うとともに、水生生物調査も実施している。



尾関山水質自動監視所



水生生物の調査



水生生物の採集

(3) 渇水調整の現状

平成6年の渇水は、近年まれに見る全国的な異常渇水であり、江の川水系においても取水制限を余儀なくされた。また、平成9年に河川法が改正され渇水調整の円滑化のための措置が新たに位置付けられた。

このような背景において、今後、渇水が想定されまたは生じた場合には適正に対処するため、適切な水利使用の推進と各水利使用者相互における情報連絡ならびに水利調整を円滑に行うため、平成10年8月11日に「江の川渇水調整協議会」が設立された。

9.3 水防体制

(1) 防災活動の現状

江の川は洪水予報指定河川に指定されており梅雨期や台風などの大雨により洪水の恐れがあると認められた場合に、国土交通省と気象庁が共同して、流域の雨量、洪水予報基準点の水位または流量の現況及び予想等を示した洪水予報の発表を行っている。また、出水期前には防災体制に万全を期すため、関係機関を含めた災害対策演習を実施している。



油木雨量観測所



南畑敷水位流量観測所



災害対策演習

表-9.3.1 洪水予報対象観測所の基準水位

(2) 洪水予報河川の指定

江の川は水防法及び気象業務法の規定に基づき平成3年3月、洪水予報河川に指定された。

洪水予報は中国地方整備局三次河川国道事務所、浜田河川国道事務所と広島气象台が共同して洪水注意報、洪水警報の2種類を発表している。また洪水注意報及び洪水警報の補足警報として、洪水情報(雨量や水位の予想)も発

観測所名	水防団 待機水位 (m)	はん濫 注意水位 (m)	避難 判断水位 (m)	はん濫 危険水位 (m)	計画 高水位 (m)
吉田	4.60	5.90	6.50	6.50	7.59
粟屋	4.50	5.60	6.10	6.50	10.20
尾関山	6.00	8.00	8.90	9.50	13.36
南畑敷	3.50	4.40	5.60	6.00	7.42
三次	3.00	4.00	6.10	6.50	7.13
神野瀬川	3.50	4.50	5.10	5.50	7.84
大津	4.20	5.20	9.00	9.70	13.73
都賀	4.40	5.40	6.70	8.10	13.71
川本	5.00	6.00	7.00	9.40	15.47
谷住郷	5.60	7.70	8.20	10.20	18.09
川平	6.30	8.40	9.40	9.80	16.90

表している。洪水予報の対象区域は三次河川国道事務所、浜田河川国道事務所の管理区間全域としている。また、水防法に既定する水防警報発令河川にもなっており、テレメータ(雨量・水位)観測施設等からの情報を収集し、レーダー雨量計による監視を行い、災害防止のための予警報を実施している。

出水期前には防災体制に万全を期すため、関係機関を含めた災害対策演習を実施している。

9.4 危機管理への取り組み

(1) 水防連絡会との連携

江の川は、洪水による被害の発生を防止または軽減するため、国及び地方自治体の関係機関が連携し、重要水防箇所等の河川巡視や水防資機材の整備、水防にかかわる広報宣伝等を行っている。

(2) 水質汚濁防止連絡協議会との連携

江の川(上流・下流)水質汚濁防止連絡協議会が設立され、流域内で発生する水質汚濁事故の処理対策及び河川の良い水質を保全するため、関係する江の川流域の行政機関が相互の協議・連絡を行うことにより流水の正常な状態を確保するための各種の活動を行っている。



トラック横転による軽油流出事故
(平成10年1月26日発生：安芸高田市高宮町)



水質事故想定訓練

(3) 洪水危機管理への取り組み

①洪水ハザードマップ

洪水ハザードマップは、国が管理する江の川及び馬洗川、西城川、神野瀬川の堤防が決壊した場合の洪水予測に基づいて、地域住民の避難に役立つよう関係市が作成するものである。

国土交通省は関係市町に浸水想定区域図等の提供を行い、マップ作成の支援を行っている。



②河川映像の提供

地元ケーブルビジョンへ河川映像の提供を行うことで、従来の文字や音声による防災情報に加え、リアルタイムな河川映像の放送が可能となり、より実感もてる防災情報を提供することで避難行動への手助けとなる。



ケーブルビジョンの
リアルタイム映像
(平成18年7月洪水)

地元ケーブルビジョンと河川映像

9.5 地域連携

(1) 江の川文化圏会議

江の川流域では、広島県と島根県にまたがる関係市町が広域的な連携を深めるとともに交流を図りながら環境と共生、地域の活性化と心の充実に向けた活充を図るため「江の川文化圏会議」が組織され、流域の活性化や河川美化及び流域PR活動等を行っている。現在は、市町村合併により6市6町(H18.10.1現在)が参加し、「安全・安心な楽しい地域づくり」を目指して活動を進めている。



(2) ラブリバー制度

ラブリバー制度は、堤防の草刈り、清掃などを行う地域の河川愛護団体のみなさんに対し、河川への理解と親しみを深めるための制度で、良好な河川環境の維持と、うるおいとやすらぎのある水辺空間の形成を目的としている。三次市内、馬洗川河川敷の十日市親水公園は平成2年度に認定されている。この親水公園では、毎年、地元の小学校、幼稚園、保育所の児童が花壇で芋の栽培、花の種まきをしている。地区の公衆衛生推進協議会、老人クラブ、女性会等の団体が参加し、児童と大人が一緒に、公園内の清掃や花壇の植栽を行い、児童らは大人に教わりながら、サツマイモの苗を植えたり、コスモスの種をまいたりしている。



公園内の清掃



サツマイモの苗植え

「本書に記載した下表の地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 20 万分の 1 地勢図を複製したものである。(承認番号 平 19 中複 第 69 号)」

ページ	図 番	タイトル
3	図-1.2.2	江の川流域の地形図
20	図-2.3.2	自然公園及び景勝地位置図
25	図-2.4.1	鳥獣保護区等位置図
54	図-6.2.1	江の川水系 環境基準類型指定