

1. 流域の自然状況

1.1 河川・流域の概要

斐伊川は、その源を島根県仁多郡奥出雲町の船通山（標高 1,143m）に発し、起伏が穏やかな中国山地を下り、横田盆地をゆるやかに流れた後、山間峡谷部を急流になって下り、途中三刀屋川等の多くの支川を合わせながら北に流れ、山間部を抜けて下流に広がる出雲平野を東に貫流し、穴道湖、大橋川、中海、境水道を経て日本海に注ぐ幹川流路延長 153km、流域面積は 2,540 km² の一級河川である。

斐伊川放水路を通じて、斐伊川と繋がる神戸川は、その源を島根県飯石郡赤来町の女亀山（標高 830.3m）に発し、途中頓原川、伊佐川、波多川等の支川を合せながら北に流下し、出雲市を貫流した後、新内藤川を合わせて日本海（大社湾）に注ぐ流路延長 82.4km の一級河川である。

斐伊川流域は、島根、鳥取両県にまたがり、松江市、出雲市、米子市他の 7 市 4 町からなり、流域の土地利用は、山林等が約 89%、水田や畑地等の農地が約 9%、宅地等その他が約 2%となっている。流域には、山陰の空の玄関口となる出雲空港、米子空港や環日本海の海からの玄関口となる境港、陰陽及び東西を結ぶ陸上主要交通網である JR 山陰本線、境線、木次線、一畑電車線、国道 9 号、54 号、184 号、314 号、現在整備中である山陰自動車道、中国横断自動車道尾道松江線が存在し、交通の要衝となっている。平成 17 年 11 月に国際的に重要な湿地としてラムサール条約に登録された穴道湖、中海の汽水湖環境や出雲平野に見られる防風林「築地松」が点在する田園風景等の良好な景観に恵まれている。また、全国最多の銅剣、銅鐸が出土した「神庭荒神谷遺跡」、「加茂岩倉遺跡」などが点在している。さらに、島根県の県庁所在地である松江市は「国際文化観光都市」として多くの観光客が訪れるほか、「出雲大社」や「八岐大蛇説話」等の神話と歴史に彩られた出雲市、全国有数の水揚げの漁港を有する境港市等、山陰地方中央部における社会、経済、文化等の基盤をなすとともに、豊かな自然や良好な景観に恵まれている。

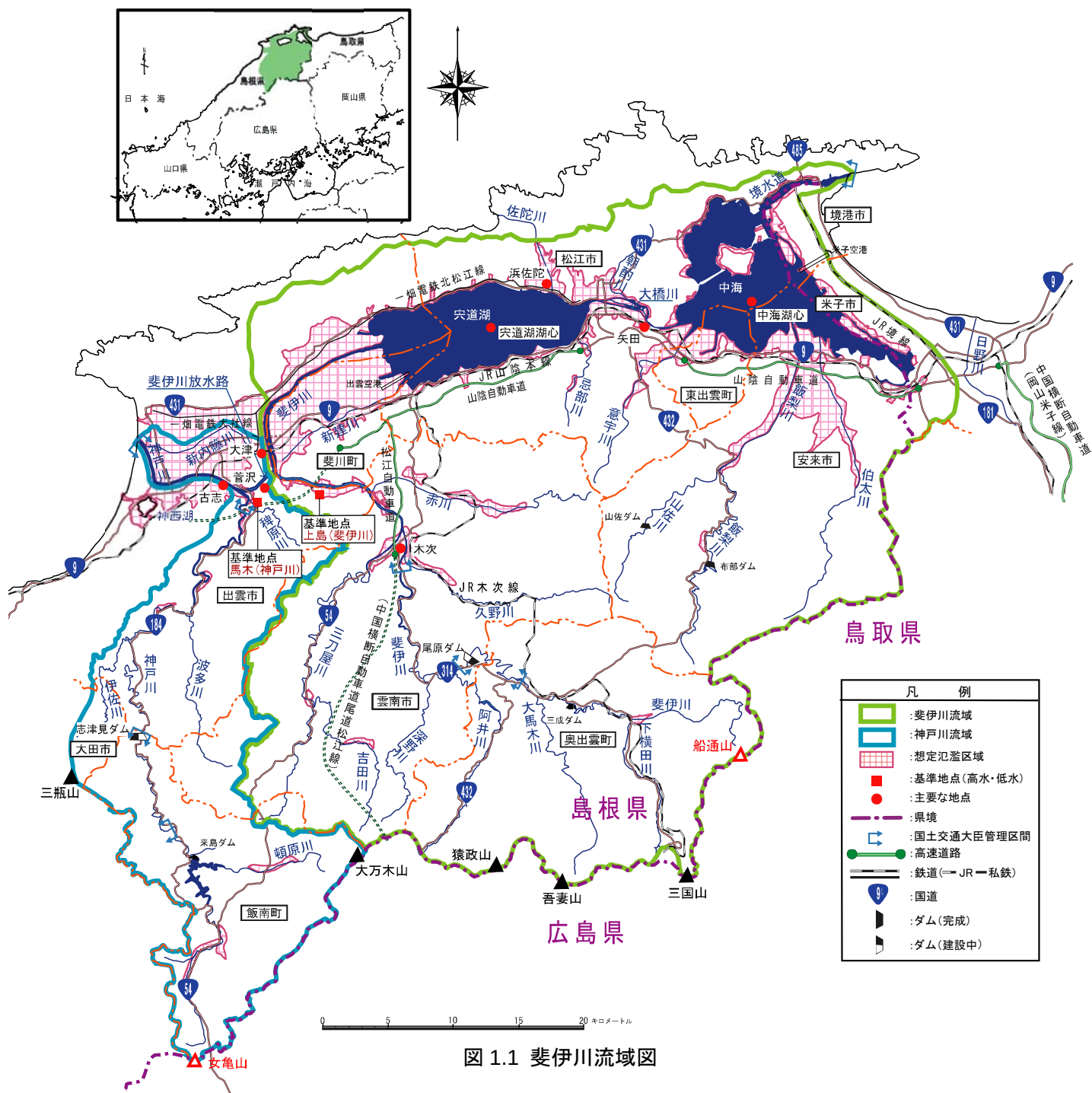


表 1.1 斐伊川水系流域の諸元図

項 目	諸 元	備 考
流路延長	153 km	全国 19 位
流域面積	2,540 km ²	全国 24 位
流域市町 (7 市 4 町)	島根県 (5 市 4 町)	松江市、出雲市、大田市、安来市、雲南市、 東出雲町、奥出雲町、飯南町、斐川町
	鳥取県 (2 市)	米子市、境港市
流域内人口	約 51 万人	
支派川数	244 河川	斐伊川：226 河川、神戸川：18 河川

1.2 地形

斐伊川は船通山(標高 1,143m)に端を発し、横田盆地をゆるやかに流れる。その後、山間溪谷部を急流となって下り、谷が開けた中流部では、久野川、三刀屋川、赤川など支川の合流点に比較的幅の広い谷底平野が存在し、堤防を有する河川となる。

下流部には、かつて海であったところが上流からの土砂流入により形成された標高 5m程度の出雲平野が広がっており、流路を北から大きく北東に転じつつ宍道湖へと流入する。標高差のあまりない出雲平野に至った斐伊川は、上流からの土砂が大量に堆積し天井川を形成しているため、災害ポテンシャルが非常に高くなっている。

宍道湖、中海は、斐伊川、飯梨川、日野川などによる土砂流入で埋め残った汽水湖であり日本海と水位差がほとんどなく、宍道湖と中海を結ぶ唯一の天然河川である大橋川は、約1万年前の分水嶺に位置し地理的に流れにくいこともあって、宍道湖周辺は水はけが悪く、浸水が長期化しやすい地形となっている。

神戸川は、女亀山(標高 830m)に端を発し、赤名盆地付近の緩やかな山地帯を流れた後、来島、志津見付近の急峻な山地帯を北に流下し、斐伊川放水路を合流し出雲平野に出た付近から堤防を有する河川となる。

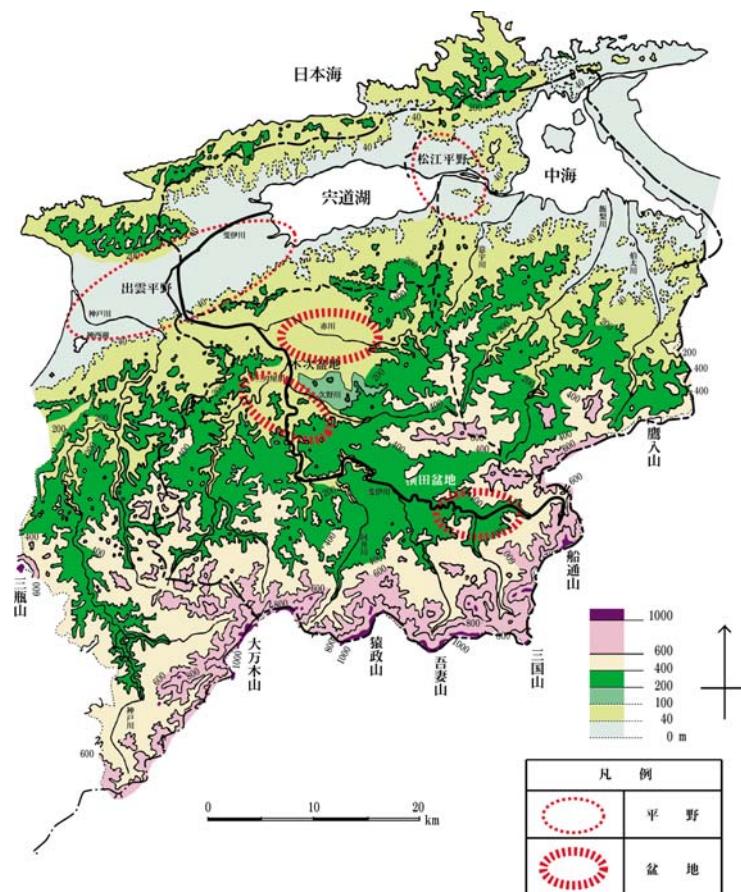


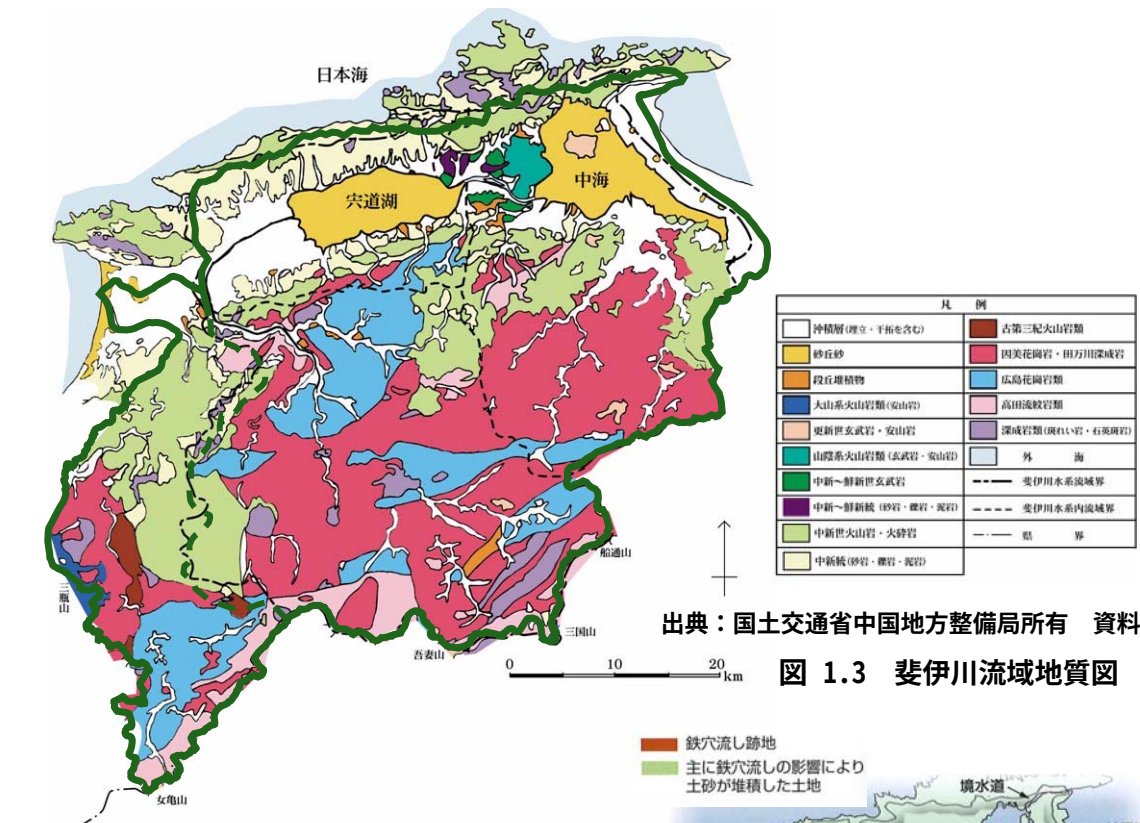
図 1.2 斐伊川流域の地形図

出典：出雲河川事務所作成

1.3 地質

流域の上中流部には花崗岩などの深成岩が広く分布し、山陰地方で古第三紀に貫入したものは田万川深成岩と呼ばれている。本地域における花崗岩類は閃緑岩～花崗閃緑岩が主体で、深層風化が非常に顕著で、風化した基盤岩は「マサ土」と呼ばれている。横田や三成、阿井、大東～三刀屋などの小盆地郡はこれら閃緑岩～花崗閃緑岩が浸食されて形成された浸食盆地である。田万川深成岩は磁鉄鉱の含有量が大きく、閃緑岩～花崗閃緑岩も深層風化によって掘削が容易なことから、両者の分布地域では古来より、「鉦」の原料の山砂鉄が広く採掘されてきた。

また穴道丘陵と島根半島丘陵には中新統火山岩・火砕岩や中新統砂岩・礫岩・泥岩が分布しており、沖積層が両者にはさまれた穴道低地帯の出雲平野、意宇平野、安来平野などの三角州平野を形成している。



出典：国土交通省中国地方整備局所有 資料

図 1.3 斐伊川流域地質図



出典：斐伊川改修四十年史
鉄穴流しの状況



出典：国土交通省中国地方整備局所有 資料

図 1.4 鉄穴流し位置図

1.4 気候・気象

斐伊川・神戸川流域の気候は一般的には日本海型に属するとされるが、日本海型よりも冬の降水量が多く、また夏に降水量が集中する傾向を示し、山陰型あるいは準日本海型気候ともいわれる。

下流部よりも上流部が年間降水量は大きく、冬期はその傾向が顕著である。年間降水量は、上流部で 2,000mm を超え下流部で 1,800mm 程度となり、流域平均約 1,900mm は全国平均の約 1,700mm より多雨である。

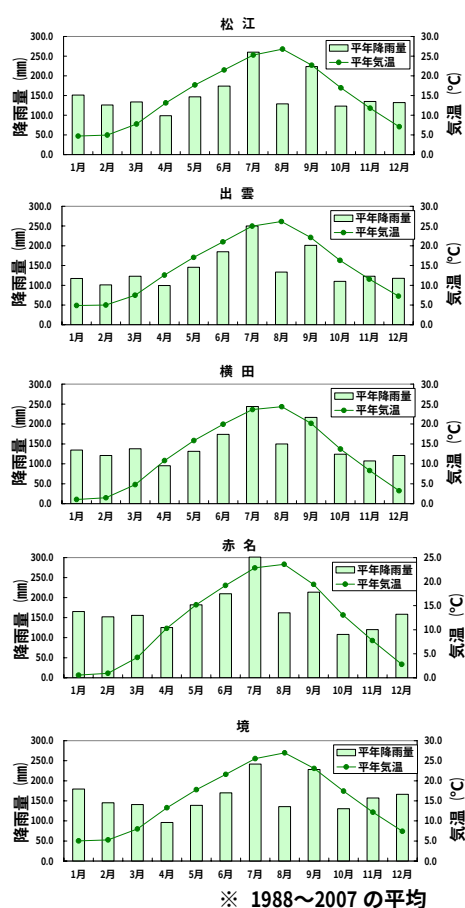


図 1.6 流域内観測所の降雨量と気温

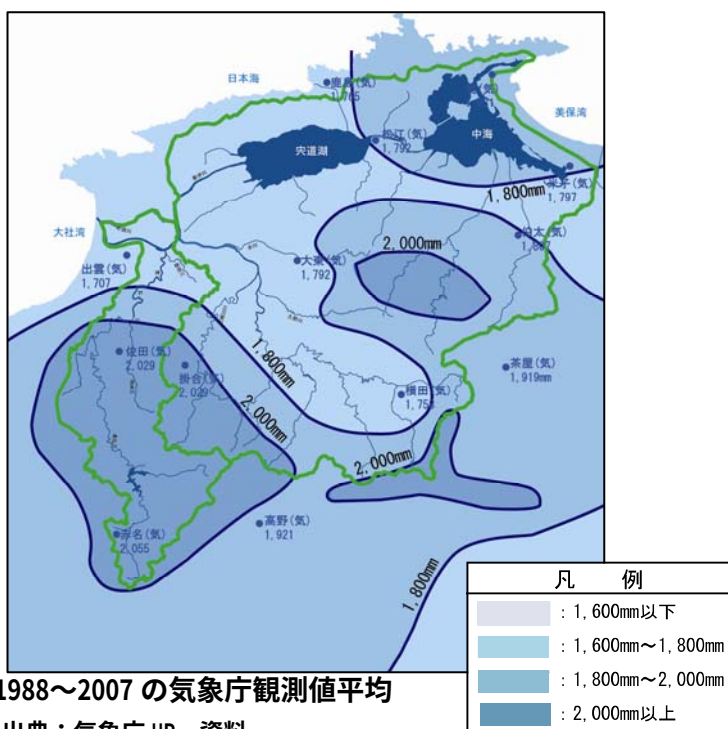


図 1.5 斐伊川・神戸川流域における年降水量（単位 mm）

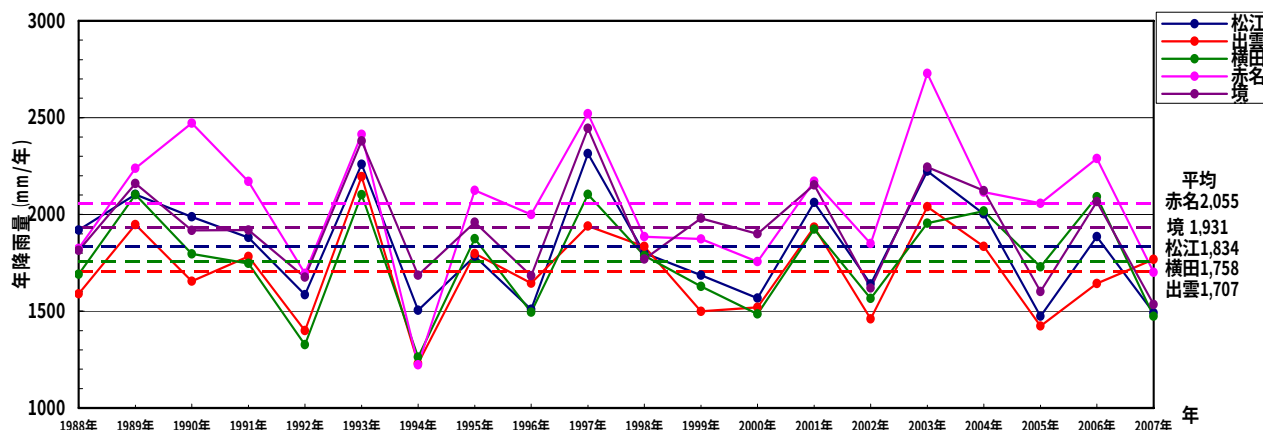


図 1.7 流域内観測所の年降水量の経年変化

2. 流域及び河川の自然環境

2.1 流域の自然環境

斐伊川流域は本州西南部にあたり、自然植生は、上流部におけるブナ帯と、低地帯の照葉樹林帯に二分される。ブナ帯はブナによって代表される落葉広葉樹林帯で、ほかにイヌブナ、ミズナラ、トチノキ、クリ、シデ類、カエデ類、シナノキ、カツラなどが含まれ、地域によってはスギ、ヒノキなどの針葉樹がみられる。ブナ林は船通山、^{さるまさ}猿政山などの山頂や山腹斜面に存在するが、自然のブナ林は伐採されて、コナラ、アカマツなどの二次林やスギなどの植林地となっている所が多い。照葉樹林帯にあたる低地においてはシイ類が代表的で、中海周辺部の平野と丘陵地の境界付近に点在する。島根半島から中海・宍道湖の南縁部の丘陵・低山地にはマツ＝常緑広葉樹林が東西に帯状に分布し、中海・宍道湖沿いの丘陵地ではアカマツの林が優勢である。

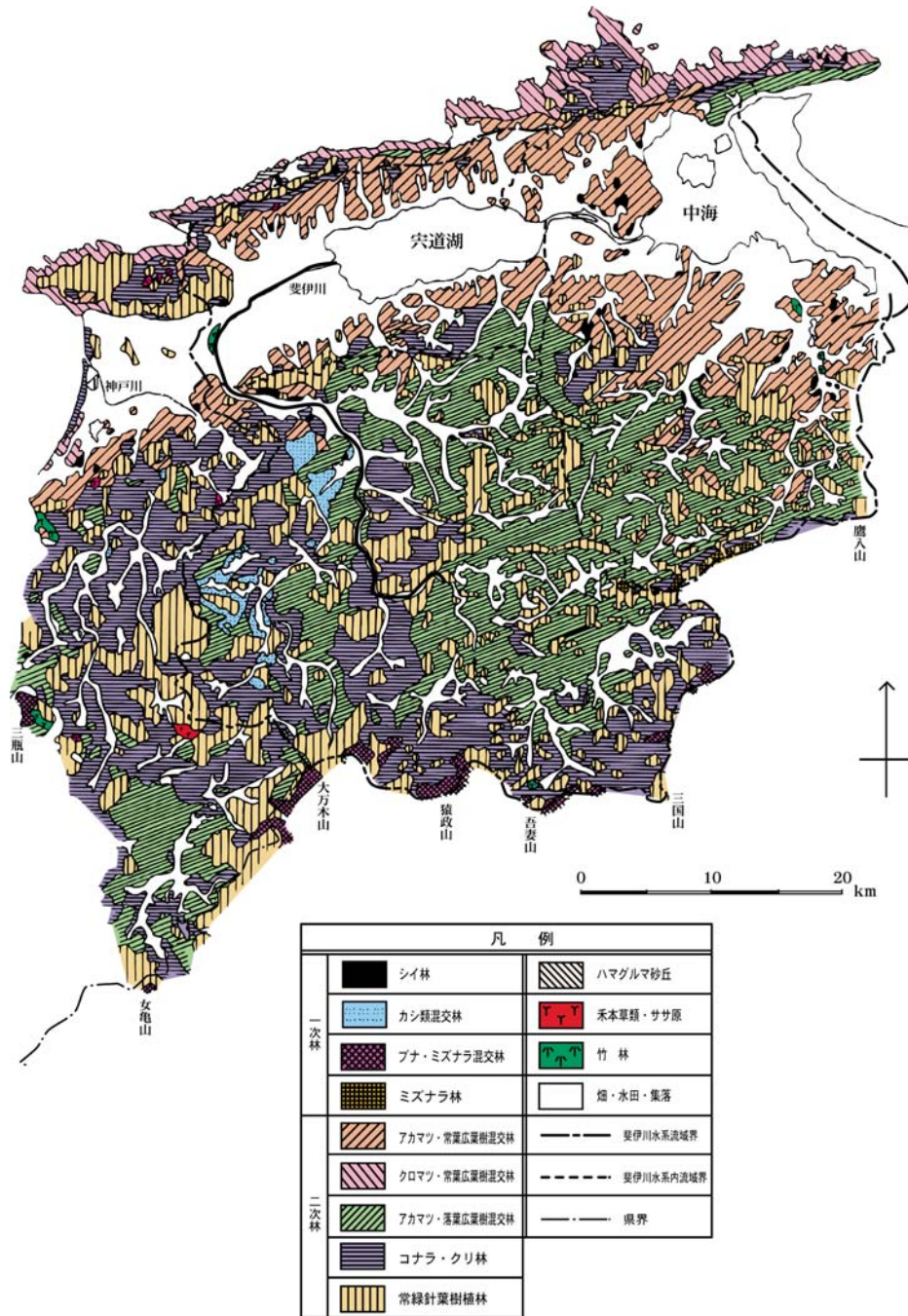
哺乳類の生息についてみると、最も広く分布するのはノウサギで、島根半島 東部では少ないが、流域全域に生息している。次いでタヌキ、イタチが多い。キツネやテン、ムササビも島根半島部を除けば、やや多い部類に入る。

鳥類は、上流部には水際部にヤマセミ、キセキレイ、中流部にはカワセミが、下流部においては高水敷にオオヨシキリ、宍道湖流入部付近および宍道湖、中海はコハクチョウ、マガンなどの水鳥の西日本有数の渡来地となっている。

魚類は、水温が低く清い流れの上流部にタカハヤ、ゴギ、ヤマメ、中流部にはオイカワ、カワムツが生息しているが、下流部は、網状砂州が発達し、オイカワ、ウグイなどがわずかに見られる程度である。また、宍道湖、中海は淡水を好む生物から海水を好む生物まで種類が豊富であり、宍道湖には宍道湖固有種であるシンジコハゼが生息する。

その他、国指定の特別天然記念物のオオサンショウウオは斐伊川の源流部に広く生息する。

また、昆虫類では、宍道湖などの汽水域に生息するナゴヤサナエ、松江市(旧八雲村)^{ほしかみ}の星上山山頂付近のギフチョウ、^{ふべ}布部ダム周辺のムカシトンボなどがあげられる。



斐伊川流域植生図

出典：文化庁(1977)所有 資料

2.2 河川の自然環境

(1) 斐伊川上流部

源流から横田盆地を抜け、木次に至る脊梁山^{せきりょう}地に流れを発する多くの支川をあわせる上流部には、「八岐大蛇伝説」の息づく大溪谷「鬼の舌震^{おにしたふるい}」や、「日本の滝 100 選」にも選ばれた「龍頭ヶ滝^{りゅうづ}」「八重滝^{やえ}」等の美しい溪谷美を誇る県立自然公園が点在している。

横田盆地の周辺では、風化花崗岩の浸食による土砂流出により、河床は礫、砂などが多い。「たたら製鉄」の燃料として樹木の伐採が行われたこともあってコナラやアカマツなどの二次林が主体となっている。また、横田盆地を抜けた山間の溪谷部では、急流となって谷あいを蛇行して流れ、河床には大きな礫がみられる。水際にはツルヨシ、メダケ、ネコヤナギなどが連続的に生育しており、出水時に水没するような水際の岩部にはヤシャゼンマイなどの貴重な植物が生育する。水温の低い溪流環境にはヤマメやタカハヤ、カジカ、ゴギ等の魚類が生息・繁殖している。また、ブチサンショウウオや国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオ、クマタカに代表される猛禽類やヤマセミやキセキレイなどの鳥類が生息・繁殖している。



横田盆地を流れる斐伊川

出典：出雲河川事務所所有 資料



溪流区間を流れる斐伊川

出典：出雲河川事務所所有 資料



斐伊川上流部(横田盆地周辺のゆるやかな流れ)

出典：横田町役場所有 資料

【代表的な動植物】



出典：斐伊川・神戸川総合開発工事事務所 資料



出典：斐伊川・神戸川総合開発工事事務所 資料



出典：島根県 水産技術センターHP 提供 資料



出典：斐伊川・神戸川総合開発工事事務所 資料

(2) 斐伊川中流部

木次から上島までの溪谷を抜け、やや開けた谷あいを緩やかに蛇行しながら流れる中流部は、三刀屋川や赤川など大きな支川が合流する。河床には砂の堆積が目立つようになる。

河道内にはメダケ、ヤナギ、水際にはツルヨシ等が連続的に生育する。伊萱床止直下流は淵の形成が見られ、瀬となった箇所はアユの産卵場となっている。そこから下流では、流路は砂の移動により常に変化することから固定された位置に瀬淵が形成されないため、生息する魚種は砂地を好むスナヤツメやカワムツ、オイカワ等限られた種が生息・繁殖している。また、それらを餌として利用するカワセミ等も生息している。河畔林やツルヨシ等で目隠しされた低水路の網状砂州にはコハクチョウなどの渡り鳥が休息場として利用している。



網状砂州が見られる斐伊川

出典：出雲河川事務所所有 資料



斐伊川中流部（出雲市上島付近）

出典：出雲河川事務所所有 資料

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

(3) 斐伊川下流部

出雲平野を流れて宍道湖に流入するまでの下流部は、砂の堆積がより一層進み、流入支川がなく、河床が堤内地盤より 3～4m 高いところがあるなど典型的な天井川を形成している。

また、かつて、水制工を設置した箇所には土砂が堆積し、高水敷を形成している、低水路内は平坦な砂河床であり、流路は幾筋にもわかれて安定せず、典型的な網状砂州を形成している。このため、魚類の種類、生息数とも少なく、オイカワ等がわずかに見られる程度である。

一方、堤防沿いに水路を掘り表流水や伏流水を受けて取水する「^{なまづ}鯰の尾^お」と呼ばれる取水法が江戸期より続いており、この水路は斐伊川独特の景観を構成するとともに、マコモやメダカ、ヤリタナゴ、イシガイなどが生育・生息・繁殖する緩流水路が存在する。また、中州や宍道湖流入部等は、コハクチョウや国の天然記念物に指定されているヒシクイ等多くの渡り鳥の渡来・越冬地としてなっている。

また、高水敷にはヨシが、水際にはヤナギが連続的に繁茂し、水際にはカイツブリ等が生息。ヨシ原にはオオヨシキリ等が生息・繁殖している。



網状砂州が発達する斐伊川下流

出典：出雲河川事務所所有 資料



堤防沿いの水路「鯰の尾」

出典：出雲河川事務所所有 資料



水際に連続したヤナギ林を有する斐伊川

出典：出雲河川事務所所有 資料



斐伊川下流部（出雲市大津付近）

出典：出雲河川事務所所有 資料

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

(4) 宍道湖

宍道湖は、湖底が盆型の形状をしており水深が比較的浅い。塩分濃度は出水や渇水等の影響を受け、ほぼ淡水に近い状態から 10psu 程度まで、場所や期間によって変化する。そのため生息する生物の種類は淡水を好む生物から汽水を好む生物まで様々で、全国一の漁獲量を誇る水深の浅い砂地を好むヤマトシジミ、固有種であるシンジコハゼ、宍道湖を南限とするワカサギ等が生息・繁殖している。

湖岸には宍道湖の原風景であるヨシの群落が所々に見られるが、湖岸堤や沿岸道路の整備による人工湖岸化により沿岸植物が減少している場所もある。斐伊川が宍道湖へ流入している付近は、コハクチョウ、ヒシクイ、マガン等 150 種以上の野鳥が確認できる良好な空間となっており、さらに、宍道湖流入地点付近と宍道湖、中海をあわせた地域は、コハクチョウや国の天然記念物のマガン、スズガモやキンクロハジロ等の水鳥にとって、西日本有数の渡来地であり、平成 17 年 11 月には、水鳥の生息地として国際的に重要な湿地としてラ湖岸のヨシ原ムサール条約湿地に登録されている。

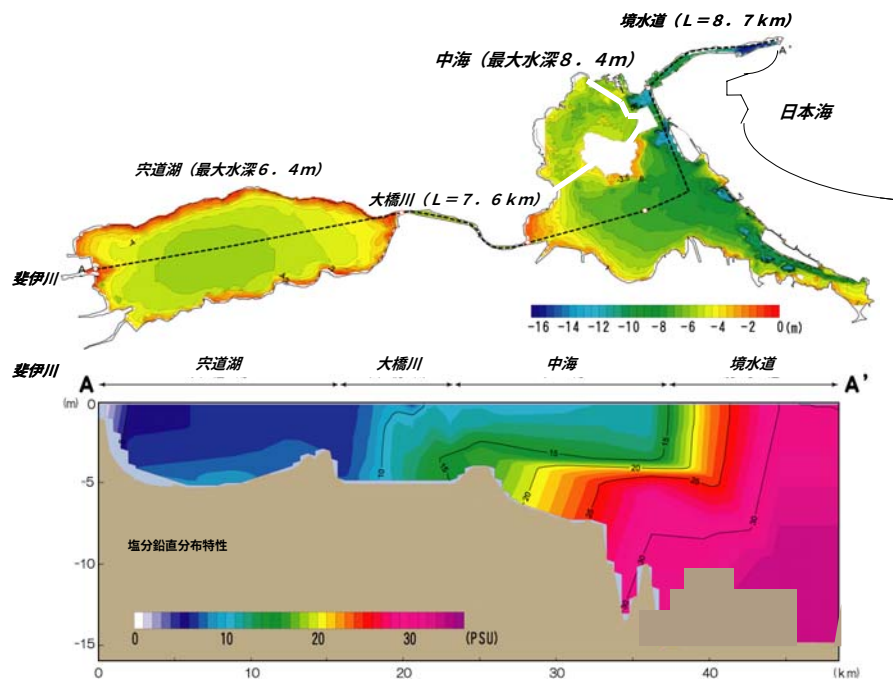


出典：出雲河川事務所所有 資料



宍道湖全景

出典：出雲河川事務所所有 資料



塩分濃度と水深の関係(平成 12 年 9 月 30 日観測データによる)

出典：出雲河川事務所作成

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

(5) 大橋川

穴道湖と中海という異なる汽水環境を有する2つの湖を連結する河川である大橋川^{おおはし}は、中海の水位が高い場合は中海から穴道湖へ、穴道湖の水位が高い場合は中海への水が流れ、その塩分濃度は潮汐により変動し、穴道湖側で低く、中海側で高くなり大橋川では両者の中間的な値となっている。

大橋川は、松江市の中心市街地を貫流しており、穴道湖に近い上流区間は堤防がなく密集市街地が隣接しており、穴道湖や松江城の堀や周辺の支川とあいまって「水郷松江」をかたちづくる水辺空間の一部をなしている。また、中流区間で、大橋川は派川^{けんき}剣先川に一旦分派し下流で再び合流する。二つの河川に挟まれた中の島は水田等として利用されている。大橋川は、ほとんどの区間で水深5mの掘込河道となっているため、河岸の植生帯はほとんど見られないが、一部に水際の湿地帯が存在し、ヨシ群落や汽水性の貴重なオオクグ群落も存在している。ヨシ群落にはオオヨシキリやカヤネズミ、ヨシダカワザンショウガイ等が生息・繁殖している。河道にはコアマモの大規模群落が存在する。

また、サッパ、コノシロ、スズキ、マハゼなどの魚類が移動経路として利用し、これらを餌とするスズキやミサゴが生息している。

出水や渇水等による塩分濃度の変化に応じてヤマトシジミ・ホトトギスガイなどの分布が変動している。



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



大橋川全景(上流から望む)

出典：出雲河川事務所所有 資料

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

(6) 中海

海水の二分の一程度の塩分濃度の中海は、年間を通じて塩分躍層が形成されており、上層と下層の混合が起こりにくい環境にあり、春から秋を中心に下層では貧酸素化が生じている。また、境水道を通じて外海の影響を受けやすい環境である。このため、スズキ、マハゼ、サッパなど海水・汽水魚の種類が豊富である。かつて浅場にはアサリが生息しコアマモ等の藻場が存在したが、干拓や埋め立てなどにより浅場が消失し、現在、藻場は少ない。

広大な水面にはホシハジロやスズガモに代表される多様なカモ類が飛来し、ホトトギスガイなどを餌とする。米子水鳥公園付近などはコハクチョウやマガン等水鳥の西日本有数の渡来地であり、平成17年11月には、水鳥の生息地として国際的に重要な湿地としてラムサール条約に登録された。



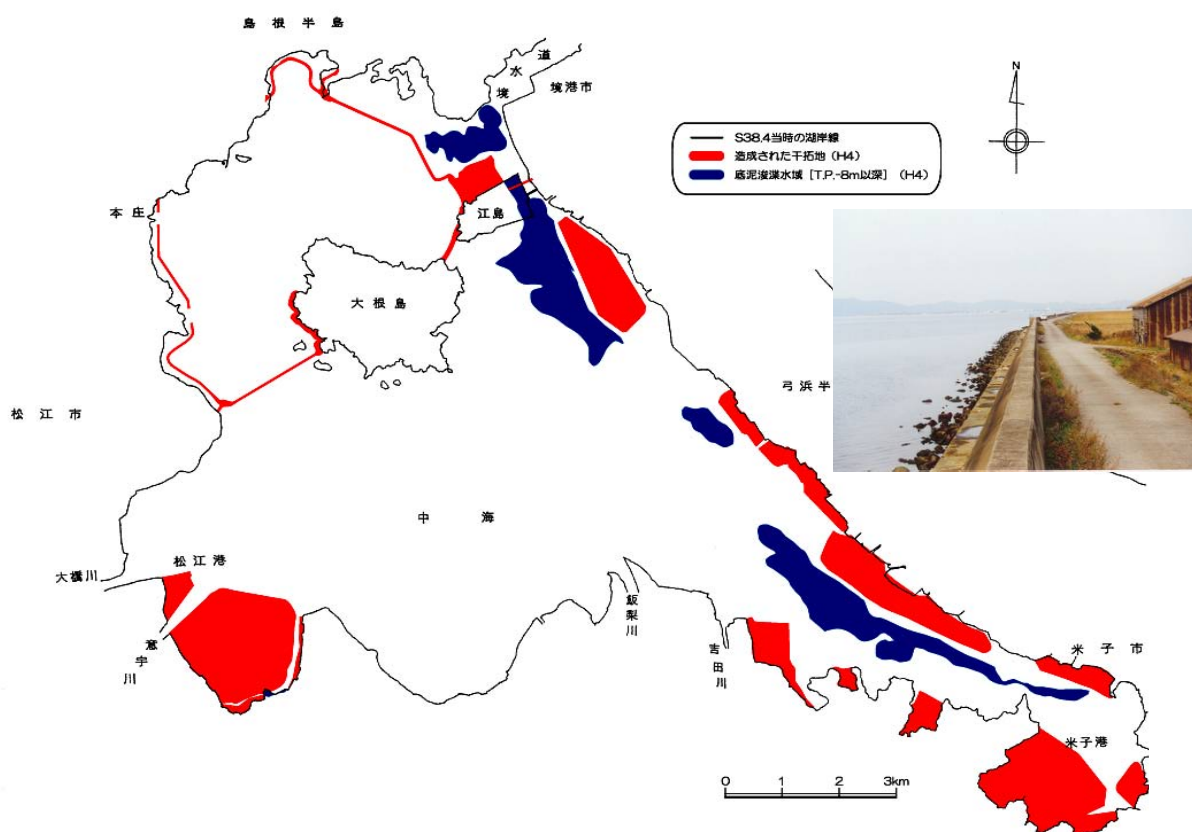
中海全景(米子湾付近から望む)

出典：出雲河川事務所所有 資料



境水道全景(河口から臨む)

出典：出雲河川事務所所有 資料



中海地形の人工改変箇所

出典：出雲河川事務所所有 資料

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

(7) 神戸川中上流部

神戸川は、源流から来島ダム（中国電力）までの上流部に「島根県自然環境保全条例」に基づく「島根県自然環境保全地域」に指定された女亀山や赤名湿地がある。流域の西側には「大山隠岐国立公園」に指定されている三瓶山が控え、すぐれた自然が多く残る地域となっている。また、志津見ダムが建設中である。

中流部には「立久恵峡県立自然公園」に指定された石柱や断崖がそそり立ち、奇岩が屹立する立久恵峡が存在する。

上流の清流にはゴギやヤマメ、国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオ等が生息し、周辺の植生はコナラやアカマツ等の二次林が主体となっている。出水時に水没するような水際の岩にはヤシャゼンマイやキシツツジ等の植物が生育する他、支川の角井川には冷水性のバイカモが生育する。

山間渓谷の様相を呈する中流部は、所々に発達した山間盆地に集落が発達している他は、急峻な地形と清流の創り出す渓谷景観の区間であり、アユやウグイ、ヨシノボリ類が瀬や淵に生息し、清流を好むカジカガエルやオオサンショウウオが生息している。



神戸川立久恵峡付近

出典：出雲河川事務所所有 資料



落ち鮎を対象とした四つ手網

出典：出雲河川事務所所有 資料

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

(8) 神戸川下流部

出雲平野の扇状地を流れて放水路と合流してから河口までの下流部は、堤防を有するとともに蛇行しながら出雲市市街地周辺を流れる河川である。

メダケ、ネコヤナギ群落の広がる高水敷が形成され、水際にはヨシやヤナギ等の植物が生育している。水域では、瀬にはアユやオイカワ、カワムツ、淵などの止水域にはコイ、フナ、ナマズ等が生息・繁殖し、一部に形成されたワンドにはメダカなどが生息する。河口付近にはボラ等の汽水魚が見られ、汽水域にはヤマトシジミが生息・繁殖し、サクラマスやサケも確認されている。

また、神戸堰の下流や馬木大橋の上流にはアユの産卵場が存在する。なお、ウナギやモクズガニは重要な漁業資源となっている。河口部では防風林として植栽されたクロマツが、白砂青松の景観の一部となっているのに加え、ハマゴウやハマボウフウなど海浜植生も存在する。



古志大橋から上流

出典：出雲河川事務所所有 資料



神戸川－斐伊川放水路合流点付近

出典：出雲河川事務所所有 資料



神戸川河口付近

出典：出雲河川事務所所有 資料

【代表的な動植物】



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料



神戸川河口のクロマツ林

出典：出雲河川事務所所有 資料

2.3 特徴的な河川景観や文化財等

(1) 景観

1) 斐伊川

神話の川である斐伊川は、四季折々の美しい風景をつくりだしている川でもある。水と岩の芸術「鬼の舌震」、幻想的な光景を見せる八岐大蛇のごとくうろこ状の砂河床の河川「斐伊川」、古くから文人墨客に賞賛をうけた嫁ヶ島と夕陽に代表される「宍道湖」と水郷「松江」、^{だいせん}大山と^{ゆみがはま}弓ヶ浜との調和が素晴らしい「中海」。四季毎に展開する様々な種類の美しい風土に触れながら、人が思い浮かべるのは、やはり古代への夢、神話の世界である。

また、斐伊川上流には日本の滝 100 選に選定された「龍頭ヶ滝」「八重滝」などがみられる。



斐伊川うろこ状の砂河床

出典：出雲河川事務所所有 資料



鬼の舌震

出典：仁多町役場所有 資料



八重滝

出典：出雲河川事務所所有 資料



龍頭ヶ滝

出典：出雲河川事務所所有 資料

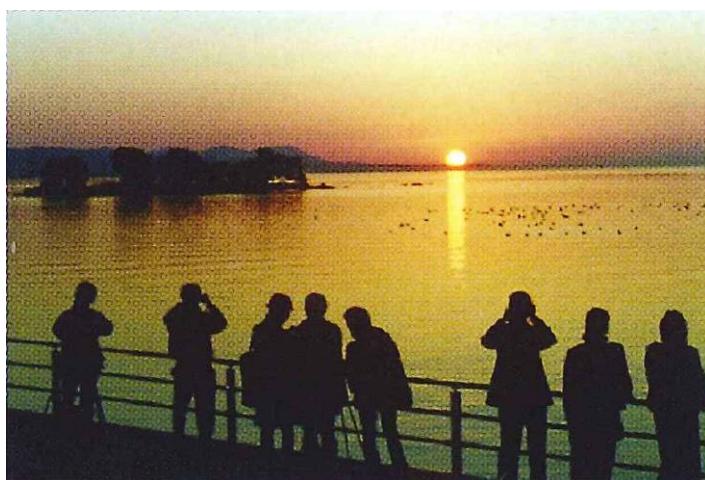
2) 宍道湖・中海

宍道湖では地域の財産として、また良好な自然として後世に継承していくべき風景として「宍道湖水辺八景」が選定されている。

また、「日本の夕日100選」にも選ばれた宍道湖に沈む夕日なども良好な景観資源である。



出典：出雲河川事務所 斐伊川水系管内概要図



嫁ヶ島の残照

出典：出雲河川事務所所有 資料

3) 神戸川

神戸川河口には日本海から吹き寄せる風の防御のために植えられたクロマツ林による白砂青松の景観が見られ、上流では、山陰の耶馬溪と称されている立久恵峡県立自然公園が存在している。また立久恵峡県立自然公園は、神戸川沿いに高さ100～200mの岩壁や岩柱が切り立ち、その下を清流が瀬や淵を作って流れている。

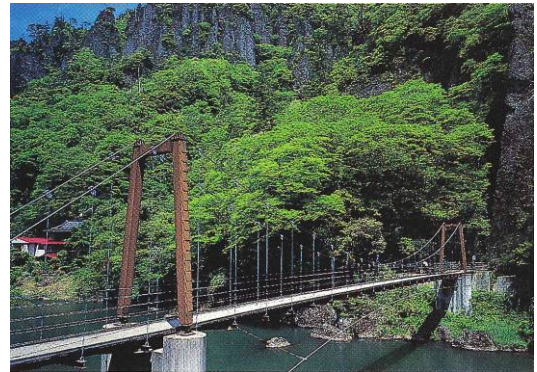
昭和2年に竣工した神戸堰は、直径9mの8つのアーチ弧を持つ固定堰で、歴史的、土木遺産的、現存的価値を有していた。このため、神戸堰改築に当たり、その形状を保全して工事が行われた。

四つ手網漁は、落ち鮎の季節になると行われる独特のアユの漁法であり、神戸川の秋の風物詩となっている。



クロマツ林

出典：出雲河川事務所所有 資料



立久恵峡

出典：出雲河川事務所所有 資料



神戸堰

出典：出雲河川事務所所有 資料



四つ手網漁

出典：出雲河川事務所所有 資料

(2) 文化財及び遺跡等

斐伊川流域では縄文時代以降の遺跡が川のほとりで数多く確認されており、上流域では船通山西麓の横田町竜ノ駒遺跡、阿井川下流の仁多町下鴨倉遺跡などの縄文遺跡がみられ、山陽地方のものと類似性をもつ土器や隠岐産黒曜石で作られた石鏃と石斧・石皿・石錘などが出土し食料源に恵まれた生活が営まれていたことが推測される。中流域では、三刀屋川下流に位置する三刀屋町松本古墳群のうちの一号墳は四世紀頃の築造で、出雲地方では古いタイプの前方後方墳である。赤川左岸の加茂町神原神社古墳からは景初3年(239年)銘をもつ三角縁神獸鏡が出土。斐伊川が平野部に出る位置にある出雲市の西谷丘陵では弥生時代後期の四隅突出型墳丘墓六基を含む西谷墳墓群が造営されている。

出雲平野では弥生時代には砂丘・扇状地・自然堤防上に集落が営まれるが、治水と水田開発が進む古墳時代後期になると集落は増加・拡大した。これは、斐伊川の治水を成功させた首長が、この地域一体に勢力を持つ強大な政治支配者に成長していったものと考えられ、『出雲国風土記』の中にもこの地方の開発を物語る伝承がある。『古事記』にある八岐大蛇説話も、斐伊川の治水になぞらえたものとみることができ、いまでも地域において出雲神楽で演じられている。

近年出雲地方では、斐川町の荒神谷遺跡や加茂町の加茂岩倉遺跡から全国最多の銅剣・銅鐙・銅矛が発見されたのをはじめ、岡田山一号墳出土の太刀から「額田部民…」の銘が検出されたり、斐伊川放水路事業に係る上塩冶横穴古墳群でコイル状の金糸が出土されるなど全国の注目を集めている。

国指定文化財一覧

番号	種類	指定年月日	名 称	所在地
1	有形文化財 (建造物)	国宝	S27.3.29 神魂神社本殿	松江市
2			S27.3.29 出雲大社本殿	出雲市
3			M37.2.18 清水寺本堂 (根本堂)	安来市
4			M37.2.18 雲樹寺四脚門 (大門)	安来市
5			S10.5.13 松江城天守	松江市
6			S16.5.8 菅田庵及び向月亭	松江市
7			S27.3.29 神魂神社末社貴布祢稲荷両神社本殿	松江市
8			S28.3.31 日御碕神社社殿	出雲市
9			S44.6.20 木幡家住宅	松江市
10			S44.6.20 堀江家住宅	雲南市
11			S57.2.16 佐太神社	松江市
12			S57.2.16 美保神社本殿	松江市
13			H16.7.6 旧大社駅本屋	出雲市
14			H16.7.6 出雲大社	出雲市
15	民俗文化財 (有形民俗文化財)	重有民	S30.2.3 諸手船	松江市
16			S34.5.6 たたら製鉄用具	安来市
17			S35.6.9 美保神社奉納鳴物	松江市
18			S38.5.15 東比田の山村生産用具	安来市
19			S38.5.15 そりこ	松江市
20	民俗文化財 (無形民俗文化財)	重無民	S42.11.11 菅谷たたら山内	雲南市
21			S51.5.4 佐陀神能	松江市
22	史跡		H17.2.21 大土地神楽	出雲市
23			T10.3.3 出雲国分寺跡 附古道	松江市
24			T11.10.12 出雲玉作跡	松江市
25			T13.12.9 大庭鶏塚	松江市
26			T13.12.9 上塩冶地蔵山古墳	出雲市
27			S6.11.26 宝塚古墳	出雲市
28			S8.2.28 徳連場古墳	松江市
29			S9.1.22 富田城跡	安来市
30			S9.5.1 松江城	松江市
31			S11.12.16 安来一里塚	安来市
32			S32.7.27 金崎古墳群	松江市
33			S40.4.9 岡田山古墳	松江市
34			S46.8.12 仲仙寺古墳群	安来市
35			S54.4.6 石屋古墳	松江市
36			S62.1.8 荒神谷遺跡	斐川町
37			H11.1.14 加茂岩倉遺跡	雲南市
38			H12.3.30 西谷墳墓群	出雲市
39			H13.8.13 田和山遺跡	松江市
40			H18.1.26 田儀櫻井家たたら製鉄遺跡	出雲市
41	名勝		S8.2.28 美保の北浦	松江市
42	天然記念物	特天	S27.3.29 大根島の熔岩隧道	松江市
43			S27.3.29 オオサンショウウオ	県下全域
44		天	T11.3.8 経島ウミネコ繁殖地	出雲市
45			S7.7.23 築島の岩脈	松江市
46			S7.7.23 多古のセツ穴	松江市
47			S9.5.1 日御碕の大ソテツ	出雲市
48			S10.6.7 大根島第二熔岩隧道	松江市
49			S12.4.17 海潮のカツラ	雲南市
50			S26.6.9 黒柏鶏	県下全域
51			S45.1.23 オジロフシ	県下全域
52			S46.5.19 カラスバト	県下全域
53			S46.6.28 ヒシクイ	県下全域
54			S46.6.28 マガン	県下全域
55			S50.6.26 ヤマネ	県下全域
56	史跡及び名勝		S3.2.7 菅田庵	松江市
57	名勝及び天然記念物		S2.4.8 立久恵	出雲市
58	その他 (国保有)	重文	S2.6.14 瀬戸	松江市
59			S55.6.6 出雲萩杉古墓出土品	出雲市
60		国宝	S56.6.9 出雲神原神社古墳出土品	雲南市
61			H10.6.30 島根県荒神谷遺跡出土品	斐川町
62			H20.7.10 島根県加茂岩倉遺跡出土銅鐸	雲南市
63		-	-	志谷奥遺跡出土品 松江市

※重文:重要文化財、重有民:重要有形民族文化財、重無民:重要無形民俗文化財、特天:特別天然記念物、天:天然記念物

注1) 有形文化財 (建造物)、民俗文化財 (有形民俗文化財、無形民族文化財)、史跡、名勝、天然記念物、伝統的建造物群保存地区、国保有を抽出。

注2) 所在市町村が斐伊川流域関係市町村にあたるものを抽出。

出典: 島根県HP>島根県の文化財

県指定文化財一覧

番号	種類	指定年月日	名 称	所在地
1	有形文化財 (建造物)	S37.6.12	古門堂茶室及び巖松軒茶室	安来市
2		S41.5.1	須佐神社本殿	出雲市
3		S41.5.31	清水寺三重塔	安来市
4		S43.6.7	北島国造家四脚門	出雲市
5		S44.2.18	興雲閣	松江市
6		S44.5.23	明々庵 本席・水屋・鎖の間	松江市
7		S49.12.27	真名井神社本殿	松江市
8		S50.8.12	富田八幡宮社殿	安来市
9		S53.6.23	高真院 (松平直政) 廟門	松江市
10		S53.6.23	大円庵 (松平治郷) 廟門	松江市
11		S59.5.4	金屋子神社社殿	安来市
12		S62.8.18	藤間家住宅	出雲市
13		H9.3.28	並河家住宅	安来市
14		H9.3.28	旧大社駅	出雲市
15		H16.4.16	内神社 (高野宮) 本殿	松江市
16	民俗文化財 (有形民俗文化財)	S38.7.2	東比田地方生活用具コレクション	安来市
17		S41.5.31	サバニー	松江市
18		S41.5.31	ともど	松江市
19		S43.6.7	菅谷鋳製鉄用具	雲南市
20		S45.10.27	富村の屋敷構え	斐川町
21		S56.6.9	大社町の吉兆 (幡)	出雲市
22		H7.10.27	出雲平野の衣食住および生産用具	斐川町
23	民俗文化財 (無形民俗文化財)	S35.9.30	埴田神社青獅子舞	出雲市
24		S36.6.13	大原神職神楽	雲南市
25		S36.6.13	海潮山王寺神楽	雲南市
26		S36.6.13	見々久神楽	出雲市
27		S36.6.13	須佐神社の念仏踊	出雲市
28		S37.6.12	棚の屋神楽	雲南市
29		S49.12.27	多久神社のささら舞	出雲市
30		S53.5.19	宇賀神社の獅子舞	出雲市
31		S56.6.9	大社町の吉兆神事	出雲市
32		S62.4.3	三谷神社投獅子舞	出雲市
33		S63.5.24	神原神社の獅子舞	雲南市
34	史跡	S43.6.7	神庭岩船山古墳	斐川町
35		S50.2.12	十王免横穴群	松江市
36		S50.8.12	新宮党館跡	安来市
37		S55.6.27	宮田遺跡	雲南市
38		S61.9.19	三刀屋じゃ山城跡及び三刀屋尾崎城跡	雲南市
39		H10.3.27	穴神横穴墓群	安来市
40		H12.3.28	光明寺3号墓	出雲市
41		H16.12.17	堀部第1遺跡	松江市
42	天然記念物	S35.9.30	日本海岸におけるハマナス自生西限地	出雲市
43		S47.7.28	インヨウチク (陰陽竹) 群落	安来市
44		S53.5.19	日御碕の黄金孟宗群落	出雲市
45		S57.6.18	いずもナンキン	県下全域
46		S58.6.7	貴船神社のシイ	雲南市
47		H15.12.2	志多備神社のスタジイ	松江市
48	名勝及び天然記念物	S33.8.1	雲見の滝	雲南市
49	その他 (国保有)	S37.6.12	雅楽器	松江市

※重文:重要文化財、重有民:重要有形民族文化財、重無民:重要無形民俗文化財、特天:特別天然記念物、天:天然記念物

注1) 有形文化財 (建造物)、民俗文化財 (有形民俗文化財、無形民族文化財)、史跡、名勝、天然記念物、伝統的建造物群保存地区、国保有を抽出。

注2) 所在市町村が斐伊川流域関係市町村にあたるものを抽出。

出典：島根県HP>島根県の文化財



上塩冶横穴群から出土した金糸

出典：島根県埋蔵文化財調査センター提供 資料



神原神社古墳から出土した景初三年三角縁神獸鏡

出典：島根県教育委員会提供 資料



荒神谷遺跡の銅剣（国宝）出土状況

出典：島根県教育委員会提供 資料



加茂岩倉遺跡から出土した銅鐸

出典：島根県教育委員会提供 資料



西谷墳丘墓群の四隅突出型墳丘墓復元模型

出典：島根県教育委員会提供 資料



出雲神楽

社団法人 島根県観光連盟提供 資料

2.4 自然公園等の指定状況

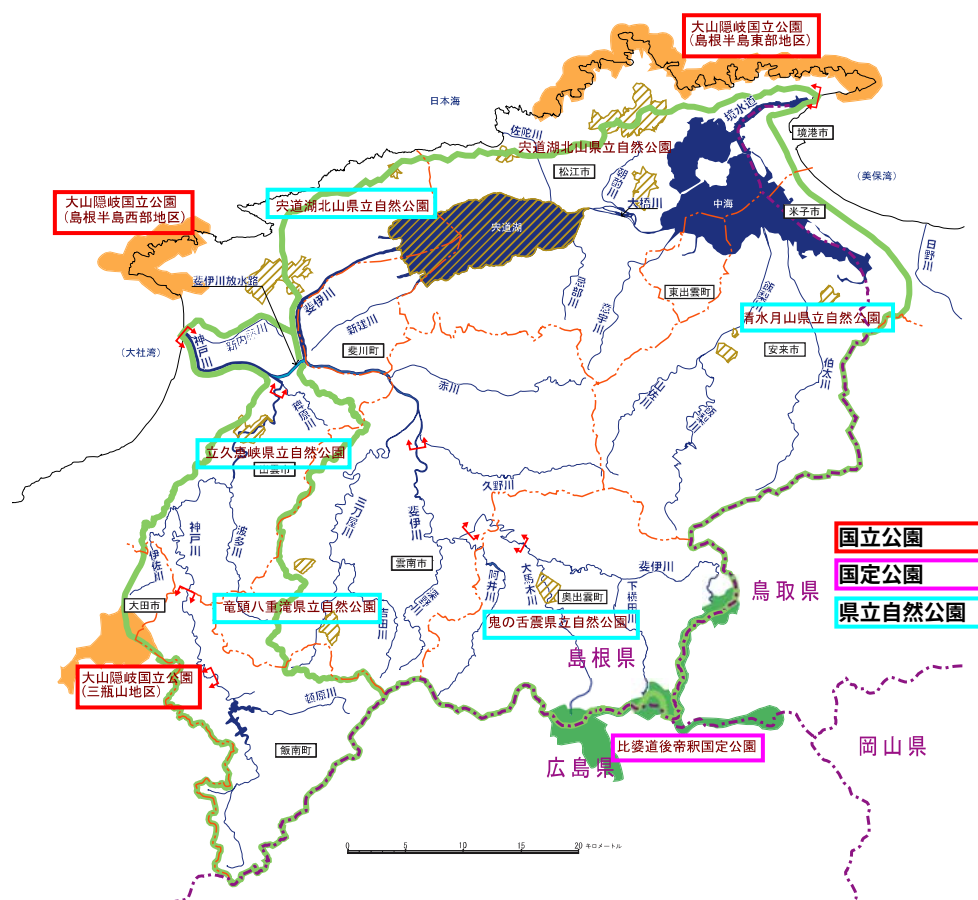
斐伊川流域は、自然環境に恵まれた地域が数多く存在しており、図 2-4 に示すように流域内の自然公園として斐伊川上流部の一部が「比婆道後帝釈国定公園」に、神戸川上流部の一部が「大山隠岐国立公園」に含まれている。また、穴道湖を中心とした周辺が「穴道湖北山県立自然公園」に指定されている他、流域内に「清水月山県立自然公園」「立久恵峡県立自然公園」「竜頭八重滝県立自然公園」「鬼の舌震県立自然公園」が指定されている。国及び県はこれらの地域の自然環境の保全に努めるため、自然公園等に指定し保護・管理している。

天然記念物及び貴重な生物群集

指定	名 称	所在地	備 考
天	オオサンショウウオ	島根県一円	世界最大の有尾両生類、飯梨川、伯太川上流、斐伊川源流、吉田村南部、琴引川周辺に生息。
国立	美保関の暖地性群落	美保関町	アナイゴケ、コナミキ等の暖地性植物。
国立	星上山の暖地性群落	八雲村	スダジイ等常緑広葉樹の自然林。
国定	船通山のブナ林	横田町	ブナに代表される落葉高木の温帯自然林。
国定	三井野原の湿性植物群落	横田町	落葉広葉樹林と湿性植物。
	中海の白鳥渡来地	中海南岸一円	ハクチョウ等渡り鳥の渡来地。

※天：天然記念物、国立：国立公園、国定：国定公園、県公：県立自然公園

出典：文化庁(1977)、島根県環境保全課(1990)所有 資料



斐伊川流域の天然記念物・自然公園

自然公園等の指定状況

指定種類	名称	面積	指定年月日
国立公園	大山隠岐国立公園	35,053ha	S11.2.1
県立自然公園	宍道湖北山県立自然公園	10,618ha	S39.4.17
	立久恵峡県立自然公園	367ha	S39.4.17
	竜頭八重滝県立自然公園	396ha	S42.5.9
	清水月山県立自然公園	360ha	S39.4.17
	鬼の舌震県立自然公園	330ha	S39.4.17
県自然環境保全地域	西谷川オオサンショウウオ繁殖地（安来市）	5.0ha	S57.11.9
	赤名湿地性植物群落（飯南町）	30.18ha	S52.11.1
	女亀山（飯南町）	2.73ha	S62.9.8
ラムサール条約湿地	宍道湖	7,652ha	H17.11
	中海	8,043ha	H17.11
鳥獣保護区 特別保護地区	清水	15ha	
	社日	8ha	
	万寿寺	5ha	
	（国指定）中海	8023ha	
	月山	100ha	
	（国指定）宍道湖	7652ha	
鳥獣保護区	清水	370ha	
	社日	180ha	
	神西湖	400ha	
	目田	6ha	
	伊秩やすらぎの森	50ha	
	枕木山	68ha	
	熊野	290ha	
	楽山	40ha	
	宍道湖	939ha	
	来待	275ha	
	愛宕山	240ha	
	斐伊川	579ha	
	一の谷	270ha	
	かんべの里	39ha	
	古江	704ha	
	万寿寺	100ha	
	多古鼻	285ha	
	玉造	392ha	
	ふるさと森林公園	57ha	
	片句	323ha	
	布部ダム	196ha	
	西忌部	130ha	
	神戸川	430ha	
	（国指定）中海	8724ha	
	月山	100ha	
	嵩山	281ha	
	湊原	130ha	
	（国指定）宍道湖	7851ha	
	大社	322ha	
	大池	378ha	
	美保関	560ha	
	地藏崎	230ha	
	鰐渕	560ha	
	稗愿ダム	9ha	

3. 流域の社会状況

3.1 関係市町

斐伊川流域は島根県の県都である松江市及び出雲市、鳥取県第二位の都市である米子市及び境港市等を擁し、島根県東部並びに鳥取県西部の社会・経済・文化をなす中心地である。

斐伊川流域には上記の都市を含めて7市4町が数えられる。

斐伊川流域については、近年において市町村合併が実施されており、旧市町名および合併年月を示す。

表 3.1 関係市町および合併経緯

県名	新市町名	旧市町名	合併年月日
鳥取県	米子市	米子市、淀江町	平成 17 年 3 月 31 日
	境港市	—	
島根県	松江市	松江市、鹿島町、島根町、美保関町、八雲村、玉湯町、宍道町、八束町	平成 17 年 3 月 31 日
	出雲市	出雲市、平田市、佐田市、多伎町、湖陵町、大社町	平成 17 年 3 月 22 日
	大田市	大田市、温泉津町、仁摩町	平成 17 年 10 月 1 日
	安来市	安来市、広瀬町、伯太町	平成 16 年 10 月 1 日
	雲南市	大東町、加茂町、木次町、三刀屋町、吉田村、掛合町	平成 16 年 11 月 1 日
	東出雲町	—	
	奥出雲町	仁多町、横田町	平成 17 年 3 月 31 日
	飯南町	頓原町、赤来町	平成 17 年 1 月 1 日
	斐川町	—	

3.2 土地利用

流域面積については、斐伊川 2,070 km²、神戸川 471 km²である。

流域の土地利用状況は、以下になる。近年、松江、出雲、米子市周辺部で都市化が進んだ他は、土地利用はほとんど変化していない。

図 3.1 土地利用現況

項 目	斐伊川流域		神戸川流域		合 計		備 考
	面積 (km ²)	割合 (%)	面積 (km ²)	割合 (%)	面積 (km ²)	割合 (%)	
① 山 地 等	1855.9	89.1	429.3	90.9	2285.2	89.4	④－(②＋③) より
② 農 地	185.2	8.9	33.4	7.1	218.6	8.6	耕地面積合計
③ 宅地等市街地	28.9	2.0	7.3	2.0	36.2	2.0	人口集中地区面積
④ 総 面 積	2070.0	100.0	470.0	100.0	2540.0	100.0	全流域面積

出典：平成12年度末 河川現況調査（様式－河－流－5）より

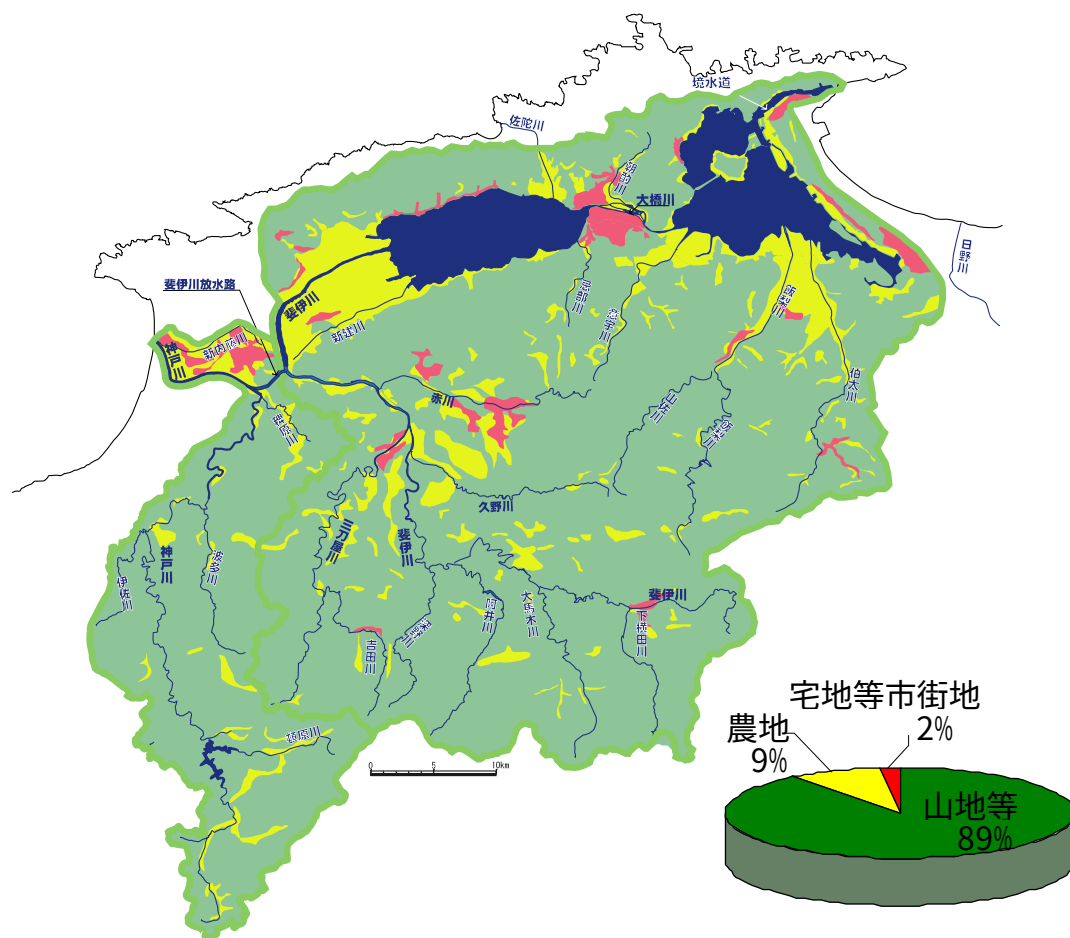


図 3.2 土地利用現況図

3.3 人口

平成17年の流域関連市町村総人口は、約68万人である。

流域関連市町（合併後市町単位で集計）の人口推移を以下に示す。人口は微増しているが、松江市、米子市など都市部の人口増によるものと考えられる。

図 3.3 流域関連市町人口の推移

	市町	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年
鳥取県	米子市	136,053	140,615	140,503	143,856	147,837	149,584
	境港市	37,278	37,351	37,282	37,365	36,843	36,459
島根県	松江市	183,284	189,519	191,850	195,353	199,289	196,603
	出雲市	142,451	145,937	146,201	146,214	146,960	146,307
	安来市	49,321	49,616	48,492	46,934	45,255	43,839
	雲南市	51,477	50,981	49,612	48,248	46,323	44,403
	東出雲町	10,889	11,507	11,448	11,365	12,275	14,193
	奥出雲町	19,057	18,706	18,100	17,426	16,689	15,812
	飯南町	7,771	7,650	7,331	6,893	6,541	5,979
	斐川町	23,829	24,592	25,221	25,787	26,816	27,444
合 計		661,410	676,474	676,040	679,441	684,828	680,623

出典：総務庁統計局 国勢調査報告(流域に占める面積が小さく、山地となっている大田市を含まない)

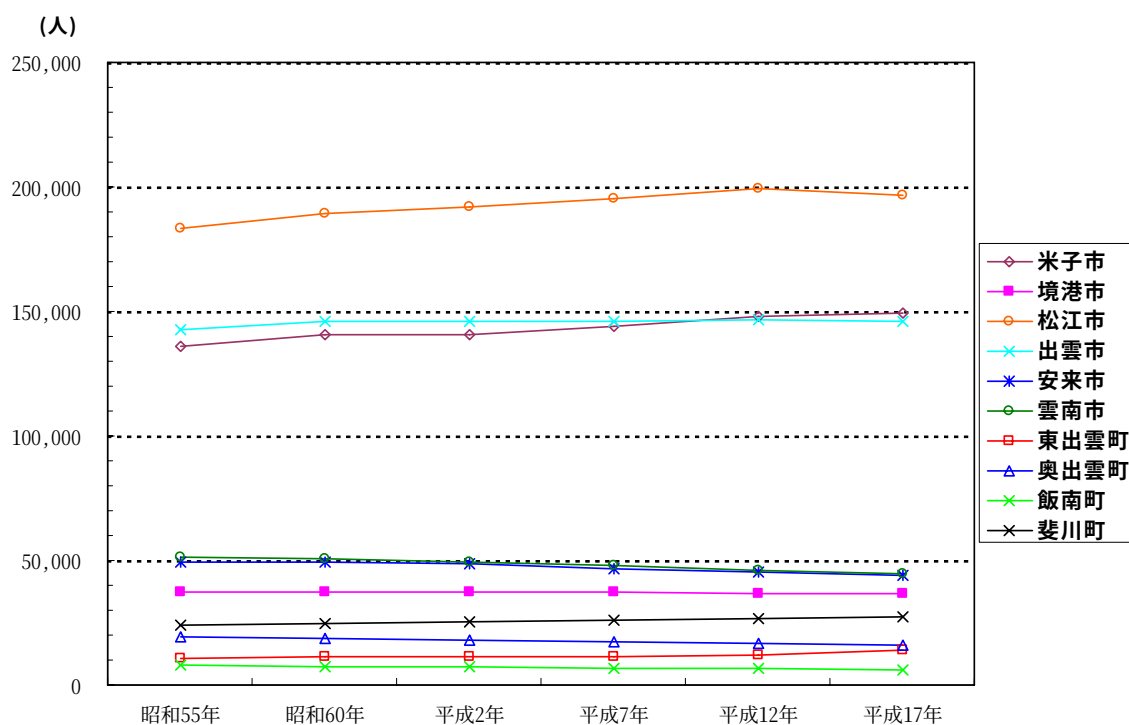


図 3.4 流域関連市町人口の推移

3.4 産業

島根県の農業・工業・商業について農業粗生産額・製造品出荷額・年間商品販売額をみると、斐伊川流域はそれぞれ県全体の 64.8%, 69.6%, 71.2%を占める。(それぞれ平成 2 年、平成 2 年、平成 3 年調査)

平成 17 年の斐伊川流域内産業別就労人口は、第 1 次産業約 8%, 第 2 次産業約 25%, 第 3 次産業約 66%である。これを全国平均(それぞれ 4.8、26.1、67.2%)と比べると第 2 次産業・第 3 次産業は低く、逆に第 1 次産業は 3 %高い値となっている。

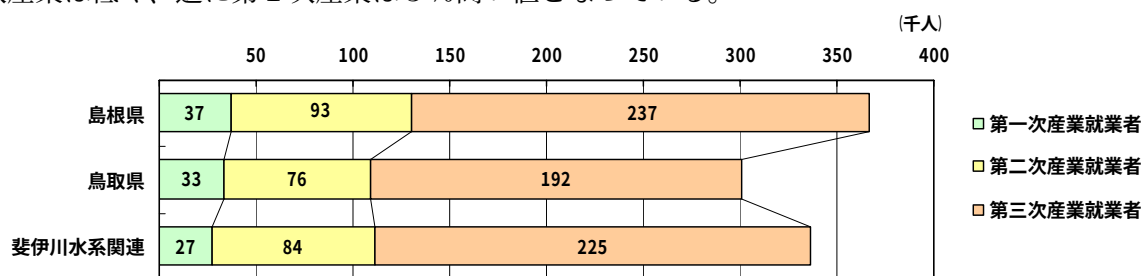


図 3.5 斐伊川流域関連市町等の産業別就労人口の割合 (H17 国勢調査)

農業では島根県の耕地のうち約 8 割を水田が占め、米の作付面積は平成 4 年で 28,200ha である。斐伊川流域一帯は作付面積が 18,543ha で県全体の 65.8%を占め、島根県の穀倉地帯となっている。出雲平野西部に広がる大社砂丘では、排水が良好で、微気候の利点を生かした種なしぶどう(デラウェア)の栽培が盛んである。また、仁多牛の産地としても全国的に有名である。

水産業では西日本一帯を漁場とする山陰最大の境港がある。また、宍道湖ではシラウオ、ワカサギ、スズキ、シジミ、ウナギ、モロゲエビ、コイなどの「宍道湖七珍」が有名であるが、中でも水深が 4 m 程度までの砂地を好むヤマトシジミは宍道湖の特産であり日本一の漁獲量(国内漁獲高の約 5 割*1))を誇る。

工業生産については、斐川町のノートパソコン製造(国内生産台数の約 4 割*2))が国内第 1 位であるほか、安来市の鉄鋼業等があげられる。

表 3.2 シジミ漁獲量の比較(H17)

	シジミ
全 国 (t)	13,455 (100%)
島根県 (t)	6,450 (48%)

*1)農林水産省漁業・養殖業生産統計年報

表 3.3 ノートパソコンの生産台数(H19)

	ノートブック型
全 国 (万台)	525 (100%)
斐川町 (万台)	約 210 (約 40%)

*2)経済産業省生産動態統計および島根富士通(株)HP(1000 万台～2000 万台(H20.2)に 4 年 8 ヶ月間)より

商業活動の島根県内における地域的展開をみると、交通網整備の地域差を反映して県内でも大きな差がみられ、松江・出雲の両地方生活圏を合わせた斐伊川流域の商業活動は県全体の約 4 分の 3 を占めている。

観光業は、美しい自然環境と文化・歴史的遺産等各種の観光資源に恵まれた島根県においては主要産業の一つである。出雲大社、日御碕、玉造温泉、一畑薬師、松江城やその堀を巡る堀川遊覧船等、山陰地方においても集客能力が高く、松江・出雲地域の年間入込み客数は約 1,800 万人に達する。(平成 19 年島根県観光動態調査結果による) また、地場産業としては雲州そろばん、出雲和紙などがあげられる。

3.5 交 通

斐伊川流域は、島根県東部及び鳥取県西部に位置し、山陰地方の動脈となる道路・鉄道・舟運・航空の交通網が集中しており、山陰地方の人流・物流の要衝となっている。

高速自動車道では、中国横断自動車道岡山米子線(米子自動車道)に接続する山陰自動車道(斐川以東が供用中)があり、宍道からは中国横断自動車道尾道松江線(松江自動車道・三刀屋以北が供用中)が分岐する。国道では、京都～下関を結ぶ国道9号が縦断し、宍道で広島と結ぶ国道54号が分岐する。これら道路を経由して広島、東京、大阪等への高速バスが運行されている。

鉄道はJR伯備線に接続するJR山陰本線が縦断し、岡山、鳥取、益田、新山口へ特急列車が運行されている。

舟運では、重要港湾境港があり、物流拠点として活用されているほか、中海には安来港、米子港、大橋川には松江港等大小の内陸港湾があり、船舶の航行が盛んである。また、出雲空港、米子空港(美保飛行場)が宍道湖、中海の一部を埋め立てて設置され、東京、大阪、福岡等への空路が開設されている。

今後も、経済的立地条件の改善を図るために高速道路網の整備促進が期待されており、山陰自動車道、中国横断自動車道尾道松江線の建設が進められている。

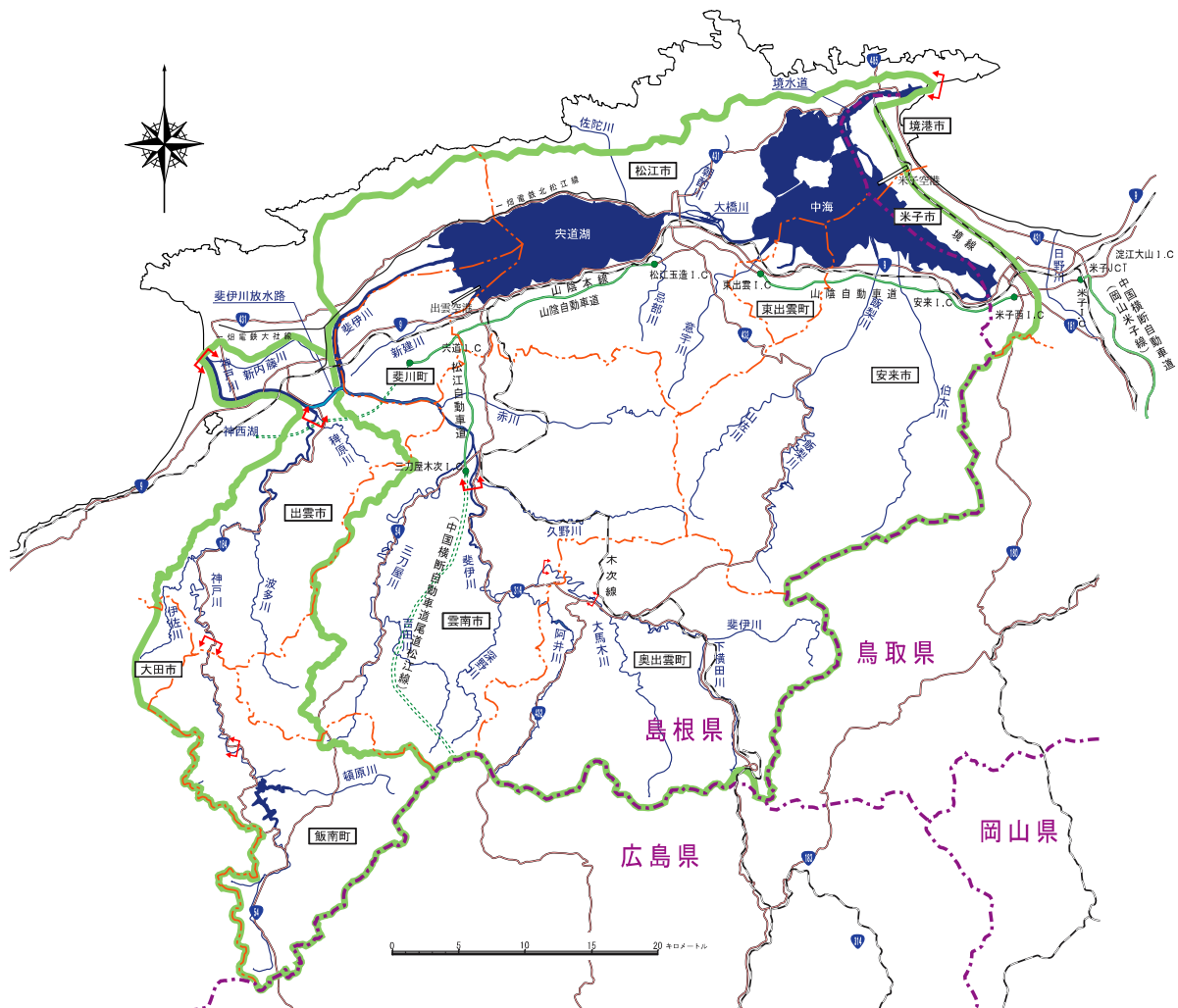


図 3.6 交通体系図

3.6 流域の動向

斐伊川流域に関するプロジェクトである「中国地方開発促進計画」では、以下に示すとおり、産業の高度化、都市環境の高度整備化、交通手段の整備等を図り、産業経済活動の活性化を促進すべき地域と位置付けており、今後の発展が非常に期待されている。これらのプロジェクト等の進展に伴い、流域の重要性は更に高まるものと考えられることから、治水、利水及び環境をはじめとする根幹的社会基盤の整備充実が急がれる。

■「中国地方開発促進計画（第四次）」（平成 11 年 3 月 国土庁）

中国地方が有する個性とポテンシャルを戦略的に発揮し、多様な地域が連携・交流する多軸・分散ネットワーク型発展により、中国地方が機能分担の下に一体となって 21 世紀における我が国の多軸型の国土構造の形成を先導する役割を担っていくため、中国地方を取り巻く今後の経済社会情勢の潮流や抱える諸問題に適切に対応し、計画期間（本計画の目標年次は概ね 2010～2015 年(平成 22～27 年)）に 21 世紀の新たな発展に向けた基礎を築くべく、次の 4 つを重点課題として掲げ、戦略的かつ重点的に施策を展開する。斐伊川流域に関する主要施策として、その展開方向が以下のように示されている。

①都市の分散型分布を活かし、域外にも開かれ、連携・交流する中国を創造

中国地方の自立的な発展のための拠点づくり、域外との連携を含む南東・東西方向の地域連携軸の展開、多軸・分散ネットワーク型発展を支える交通・情報通信基盤の強化

②多様な主体の参加と連携により、多自然居住地域の創造を先導

経済基盤となり、地域の魅力を高める産業の展開、安心して快適な生活空間創出のための生活環境及び福祉の整備、災害に強い空間づくり、親しみを通じた豊かな自然の継承、数多い流域圏等に着目した空間の保全と管理

③産業技術集積を活かし、創造的な産業社会への転換を促進

知的機会の充実による知識財産業等の中国地域における展開

④世界に貢献し、交流する中国を実現

外国人観光客の誘致を通じた国際交流

■「国営中海土地改良事業」（昭和 38 年 4 月 農林水産省）

食糧増産と国土開発を目的として、中海の水域内の本庄、揖屋、安来、弓浜、彦名の 5 地区において 2,541ha の干拓地を造成し、あわせて中海、宍道湖の残水域 15,300ha を淡水化し、干拓地および中海、宍道湖沿岸地域の農業用水を確保するものであった。

揖屋、安来、弓浜、彦名地区の干拓は完工したが、本庄工区の干拓は平成 12 年に中止、中海・宍道湖淡水化については平成 14 年に中止の方針が農林水産大臣からそれぞれ示され、平成 17 年 1 月にこれらの変更計画等が確定した。

4. 水害と治水事業の沿革

河川のなりたち

日本列島は太古の昔、中国大陆と陸続きで、氷河期が終わると海面が上昇して日本列島の原型が出来上がり、宍道湖・中海は、島根半島と中国山地の間にあった入海が、斐伊川等が運んだ土砂によって塞がれてできたと言われている。

「出雲はわけても神々の国である」と、その感動をこめて讃歌したのはラフカディオ・ハーン(小泉八雲)であった。その出雲の昔から現在まで、悠久の歴史を結ぶ流れが斐伊川である。斐伊川は、流域に繰り広げられてきた人々の生活史とともにあった。

斐伊川について、『出雲国風土記』では主に山間部で「斐伊川」、「斐伊河」、「斐伊大川」、平野部で「出雲大川」、「出雲河」等と記されており、「源は伯耆と出雲との二国の堺なる鳥上山(船通山)より流れて…北に流れ、更に折れて西に流れ、即ち伊努(出雲市北部)、杵築(大社町南部)の二郷を経て、神門水海に入る。……」とするしている。

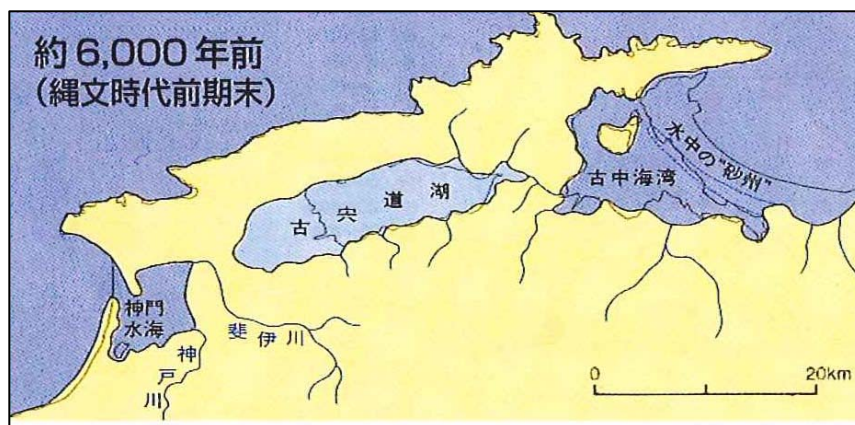


図 4.1 斐伊川が西流していた時代の海陸推定図

このように斐伊川は、かつて出雲平野を西流し神門水海（現在の神西湖はその名残）を通じて大社湾に注いでいたが、寛永 12 年（1635 年）、同 16 年（1639 年）の洪水を契機に完全に東流し宍道湖に注ぐようになった。

斐伊川流域の上流部は、風化花崗岩が広く分布し、江戸時代から「鉄穴流し」とよばれる砂鉄採取が盛んに行われ、土砂の流出が著しく多かったため、全国的にも例を見ない天井川となっている。また、下流部に湖面積 79.1km²の宍道湖、86.2km²の中海の 2 大湖沼を抱える特殊な河川である。

4.1 既往洪水の概要

出雲地方には、“神話の故郷”といわれるほど、数多くの神話が残っており、その中でも「一つの体に八つの頭を持ち暴れまわっていた八岐大蛇を須佐之男命が退治した」という『八岐大蛇退治』は有名であり、現在も神楽等によって語り継がれている。この八岐大蛇に例えられるのが「斐伊川の洪水」で、古来より氾濫を起こしては、流域に多大な被害をもたらしてきた。

斐伊川における著名な洪水としては、古くは明治 26 年 10 月の洪水(台風)を始め、近年においては昭和 9 年 9 月(台風)、昭和 18 年 9 月(台風)、昭和 20 年 9 月(台風)、昭和 39 年 7 月(梅雨)、昭和 40 年 7 月(梅雨)、昭和 47 年 7 月(梅雨)等の出水が上げられ、特に昭和 47 年 7 月洪水は島根県下に記録的な連続降雨をもたらし、斐伊川水系においては、宍道湖が沿岸の松江市・出雲市（旧平田市）・斐川町等を中心に大災害をもたらした。

さらに、下流部には日本海との水位差がほとんどなく水はけの悪い宍道湖があり、ひとたび水位が上がり氾濫があれば、浸水が長時間続きその被害は極めて甚大となる。

以下に主要な洪水の概要を示す。

表 4.1 既往の主要水害

発生年月日	発生原因	被害状況	
		斐伊川	神戸川
明治 26 年 10 月 13 日	台風	死者 54 人、家屋流失 288 戸、 床上下浸水 19,133 戸 田畑被害 278 町(島根県全域の被害)	
昭和 9 年 9 月 19 日	室戸台風	死者 1 人、 家屋全半壊・床上下浸水 2,176 戸 田畑被害 5,274 町、堤防被害 87 ヶ所	
昭和 18 年 9 月 19 日	台風 26 号	死傷者 6 人、家屋全半壊 36 戸、 床上下浸水 3,745 戸、堤防決壊 23 ヶ所 田畑被害 11,316 ヶ所	死者 4 人、 家屋全半壊 88 戸(旧出雲市域) 床上浸水 226 戸(旧出雲市域)
昭和 19 年 9 月	台風		流失家屋 3 戸 浸水家屋 290 戸
昭和 20 年 9 月 16 日	枕崎台風	死傷者 4 人、家屋全半壊 11 戸、 床上下浸水 580 戸、堤防決壊 8 ヶ所	
昭和 29 年 7 月 29 日	梅雨前線	不明	
昭和 39 年 7 月 18 日	梅雨前線	死傷者 109 人、家屋全半壊 1,651 戸、 床上下浸水 20,579 戸(島根県全域の被害)	
昭和 40 年 7 月 21 日	梅雨前線	死傷者 23 人、家屋全半壊 1,169 戸、 床上下浸水 11,988 戸(島根県全域の被害)	
昭和 47 年 7 月 10 日 〈戦後最大洪水〉	梅雨前線	死者 12 人、 浸水家屋 17,164 戸(床下) 7,789 戸(床上) 家屋全半壊 114 戸	浸水家屋 1,009 戸(床下)271 戸(床上) 家屋全半壊 15 戸
平成 18 年 7 月	梅雨前線	浸水家屋 1,211 戸(床下) 249 戸(床上) 家屋全半壊 12 戸	死者 3 名 浸水家屋 48 戸(床下)122 戸(床上)

出典：出雲河川事務所作成

(1) 明治 26 年 10 月 12～14 日

10 月 12 日夕刻から降り出した雨は、14 日豪雨を伴った台風（出東村誌によれば風速 37m/s、境測候所 25m/s）の通過により大洪水となった。総雨量は掛合で 335.3mm、大東で 236.3mm、塩冶で 231.7mm に達し、洪水痕跡から上津（赤川合流点直下）の流量は 3,480m³/s に及んだとされる。後日、この洪水をもって斐伊川の計画洪水量 3,600m³/s が決定された。

この洪水で斐伊川は平水より 3m も増水し、出西村舟入水門が流出、求院堤防石新田、坂田上、沖洲下の各堤防が決壊し、出東村での浸水は座上 0.6～1.2m、水田 2.1m、期間は 14 日間にも及び、家屋流出、死者があった。中でも上津村奥井谷沖の本堤防約 900m の決壊は悲惨を極めた。また、赤川も平水より 3.3m 増水し、神原、加茂、幡屋等で堤防が決壊し、加茂町全町が浸水した。さらに、松江市でも宍道湖が増水し、全市に氾濫して低地の浸水は 3m にも及び、8,000 戸が浸水した。

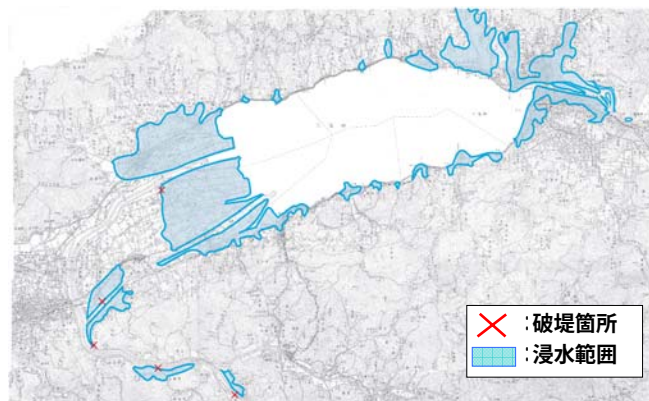


図 4.2 明治 26 年 10 月 12～14 日洪水 氾濫区域

出典：出雲河川事務所作成

(2) 昭和 9 年 9 月 19～21 日（室戸台風）

室戸台風の影響により、19 日午後から降り始めた雨は 20 日夜以来激しくなり、雨量は奥出雲で 360mm、大東で 262mm、松江でも 234mm に及んだ。このため、21 日 8 時には赤川筋の加茂町では平水位よりも 4m も高い 4.3m となり、本川との合流点の導水堤が 150m にわたり決壊したため、本川の洪水流が逆流し、惨状ははなはだしいものがあった。

本川では右岸阿宮及び出西で堤防 10 ヶ所、約 400 間（約 720m）が決壊し、浸水家屋は 108 戸、浸水位が 2m 近くに達したところもあり、道路の損壊、橋梁流失等で交通は途絶し救援活動にも大きな困難をみた。左岸上津村では、対岸の下阿宮堤防が先に決壊したため、被害は和久輪、船津堤防 5 ヶ所の決壊にとどまったが、浸水家屋は 200 戸にのぼった。特に被害が大きかったのは新川下流の莊原地区であった。阿宮の堤防決壊箇所から本流洪水量の 70% が右岸耕地をつぶしながら新川口に押し寄せたので、洪水量の殆どが、すでに斐伊川治水計画で廃川と定められている新川に流入し、直江村法華経堤防が破堤し、この破堤により、莊原村では多大な被害が生じた。

(3) 昭和 18 年 9 月 19～21 日（台風 26 号）

台風 26 号の影響により、9 月 19～21 日の 3 日間にわたり降雨があった。ことに 20 日は最も激しく、松江で日雨量 125mm、瞬間最大風速 26.4m の大暴風雨となった。

このため、斐伊川上流では久野川が氾濫して木次町の堤防が決壊し、続いて本流筋左岸上津堤防及び右岸出西村下阿宮、上出西堤防が決壊し、下流部の平田町でも浸水をもたらした。このうち上津地区では、20 日夕刻、奥井谷沖堤、鳥屋川堤、和久輪堤 2 ヶ所の計 4 ヶ所が決壊し、特に村の中核部である奥井谷沖の破堤は、多大な被害を与えた。また、上津村の耕地の 33 町歩は小砂漠化し、流入土砂の厚さは最高 1.9m に達した。更に、この洪水では宍道湖の氾濫を招き、湖上の嫁ヶ島が水中に没した。これは明治 26 年洪水以来のことといわれる。

神戸川では、出雲市馬木町地内、古志橋上流で堤防が決壊し、出雲市全体(平成の合併前)で死者 4 名、家屋の全半壊 88 戸、床上浸水 226 戸の被害を受けた。翌昭和 19 年 9 月台風では前年の破堤箇所が再び決壊し、流失家屋 3 戸、浸水家屋 290 戸の被害を受けた。

(4) 昭和 20 年 9 月 17～18 日（枕崎台風）

9 月 17 日午後來襲した枕崎台風は、18 日北東の風で豪雨を伴って猛威をふるい四国から近畿を通過した。このため斐伊川は、18 日午前 2 時頃から 5 時頃までに急激に増水し、水位は 3m 以上に達し、各支川も久野川 2.3m、三刀屋川 4m、赤川 3m とそれぞれ増水となり、各所で被害が発生した。この洪水は昭和 18 年の大洪水、19 年の出水の災害復旧も未完成で、終戦直後の混乱期であっても、住民に一層不安を与えた。

斐伊川本川の堤防の決壊は、右岸の下阿宮（300m）、上出西で 3 ヶ所、左岸上津で 4 ヶ所であったが、これによる被害状況は不明である。また、下流部平田町及び松江市は、宍道湖の増水により多くの浸水被害が生じた。



図 4.3 昭和 20 年 9 月 17～18 日洪水 氾濫区域

出典：出雲河川事務所作成



昭和 20 年 9 月出水

斐伊川町出西下阿宮地区堤防決壊

出典：斐川町役場所有 資料

(5) 昭和 29 年 7 月 29 日（梅雨前線）

26 日午後降り始めた雨による出水は上流域、小河川で多くの被害を出した。

三成町（現横田町）では水位 3 m に達し 25 戸が浸水、道路損壊 7 箇所を出したのをはじめ、三刀屋川では掛合地区で堤防決壊 1 箇所、橋梁流出等、下流部出雲市、斐川町では 1,800 町の耕地が冠水した。

(6) 昭和 39 年 7 月 18 日（梅雨前線）

山陰地方を東西に走る梅雨前線は 7 月 15～16 日にかけて活発となり、17 日に北上し日本海に出たが、18 日より再び南下し始めて活発化し、島根県東部に停滞し約 10 時間にわたり集中的に大雨を降らせた。

この洪水で斐伊川本川の堤防決壊はなかったが、支川の赤川、久野川では各所で決壊し、特に加茂町中心部では、人家連旦地横の赤川堤防が決壊したため、全家屋が浸水の難にあり、惨憺たる状態であった。また、下流部でも中小河川の決壊、氾濫によって出雲市、平田市、^{ひかわ}簸川郡の浸水戸数は 11,000 戸に及んだ。

(7) 昭和 40 年 7 月 21 日（梅雨前線）

山陰地方に停滞していた梅雨前線の活動は日本海の低気圧に刺激されて活発となり 24 日までに島根県全県下に大雨を降らせた。22 日午前 3 時頃から一旦小降りになった雨は 22 日正午から 23 日午前 3 時頃にかけて再び大雨となった。

(8) 昭和 47 年 7 月 9～13 日（梅雨前線）

7 月に入り梅雨前線の活動が非常に活発となり、九州南部、ついで東北地方に豪雨を降らせたが、9 日になってこの前線は中国地方に停滞するに至った。9 日朝、いったんは日本海まで北上した前線は、低気圧の東進とともに南下し、夜になって瀬戸内海を東西に延びて西は華中の低気圧に連なった。そして、太平洋高気圧から湿った南西風が西日本に流入し、一方オホーツク海の高気圧も日本海中部まで南下して典型的な梅雨型の気圧配置となり、前線の活動は次第に活発となってきた。また、台風 6、8 号が南方洋上にあって一層前線を刺激し、これによってもたらされた暖湿な空気が南西気流の湿舌として中国地方に入り込み、日本海の上層の寒気と相まって不安定度が増大し、北九州から中国地方にかけて雷雨を伴った断続的な大雨が降った。

この数日間にわたる雨で地盤がゆるんでいるところへ 2 回にわたる集中豪雨が降ったためかなりの被害が発生し、宍道湖が氾濫し、松江市や出雲平野東部地域が 7 日間にわたって浸水した。斐伊川では、流域全体で家屋の全半壊 114 棟、浸水家屋約 25,000 棟の被害を受けた。

神戸川では、昭和 47 年 7 月の梅雨前線豪雨により、流域全体で家屋の全半壊 15 棟、浸水家屋約 1,300 棟の被害を受けた。



図 4.4 昭和 47 年 7 月 9～13 日洪水 氾濫区域

出典：出雲河川事務所作成



昭和 47 年 7 月出水
宍道湖の水位上昇の状況
(松江市魚町)

出典：建設省、昭和 47 年 7 月豪雨災害誌



昭和 47 年 7 月出水
松江市内の浸水状況

出典：出典：出雲河川事務所所有 資料



昭和 47 年 7 月出水
出雲空港の浸水状況(10 日間閉鎖)

出典：出雲河川事務所所有 資料



昭和 47 年 7 月出水
斐川町の浸水状況

出典：出雲河川事務所所有 資料



昭和 47 年 7 月出水
斐川町郊外の浸水・非難状況

出典：建設省中国地方建設局、水の爪跡 昭和 47 年 7 月災害

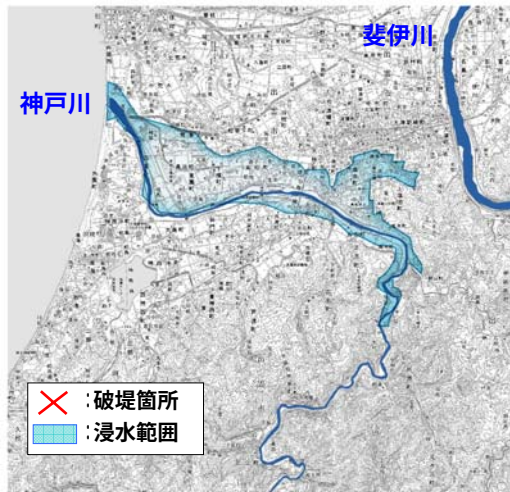
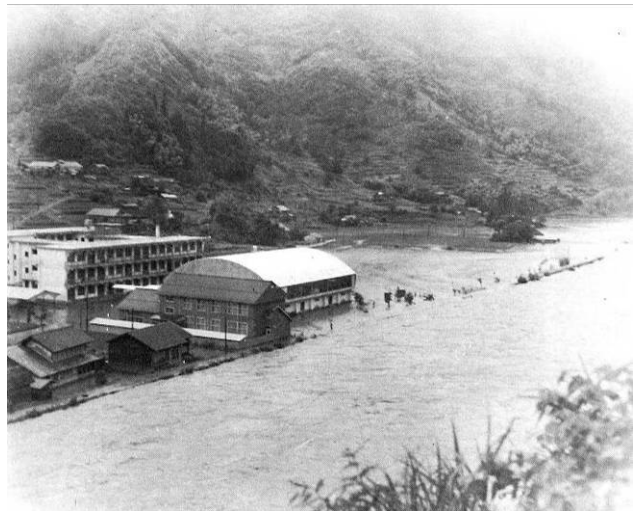


図 4.5 昭和 47 年 7 月 9～13 日洪水 氾濫区域

出典：出雲河川事務所作成



昭和 47 年出水
神戸川の氾濫状況(佐田中学校)

出典：建設省、昭和 47 年 7 月豪雨災害誌



昭和 47 年出水
神戸川の増水状況（出雲市馬木町）

出典：建設省、昭和 47 年 7 月豪雨災害誌

(9) 平成 18 年 7 月 16～18 日（梅雨前線）

九州から本州付近に延びた梅雨前線の活動が活発となり、上流部で大雨となった。

昭和 47 年 7 月洪水に次ぐ戦後 2 番目となる洪水に見舞われ、松江市街地を中心に約 1,500 戸が浸水するとともに、大橋川沿川の中心市街地の交通網が麻痺するなど、甚大な被害が発生した。

神戸川においては既往最大流量を観測し、出雲市佐田町をはじめとして死者 3 名、約 170 戸が浸水した。



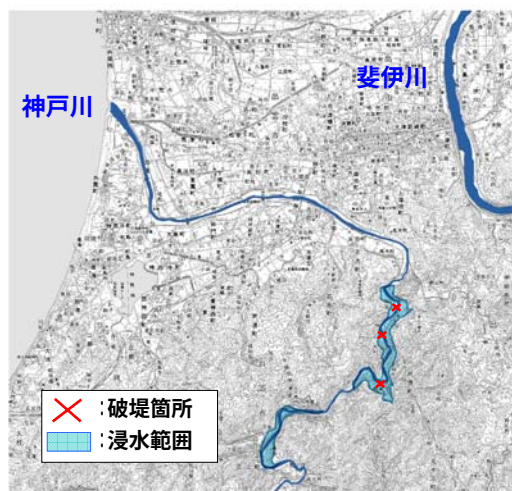
図 4.6 平成 18 年 7 月 16～18 日洪水氾濫区域(斐伊川)



京橋川と大橋川からの逆流による浸水（松江市東本町）



浸水 2 日目の朝（松江市朝日町）



神戸川の被災状況(出雲市所原)

図 4.7 平成 18 年 7 月 16～18 日洪水氾濫区域(神戸川)

4.2 治水事業の沿革

(1) 明治以前の治水事業

江戸期の斐伊川の河道には、「鉄穴流し」により多量の土砂が供給され、河床は常に周囲の地盤より高くなる傾向にあったので、40～60 年毎に「川違え^{かわたがえ}」を行い、河道を低地に移し変えた。この「川違え」は、洪水対策という目的とともに、斐伊川の旺盛な沖積力を利用して、河口部に土砂を堆積させ新田を造成するという狙いも同時に持っていた。

また、主に斐伊川下流の洪水負担の軽減を図るため、天保2年（1831年）には新川の開削が行われた。さらに、斐伊川の洪水に起因する穴道湖の水位上昇に対し、その水はけをよくするために、元禄2年（1689年）には天神川^{てんじんがわ}、天明7年（1787年）には佐陀川^{さだがわ}の開削が行われてきたが、これらの川で排除できる流量は少なく、抜本的な治水対策にはならなかった。

このため、斐伊川の抜本的な治水対策として、江戸末期から明治期にかけて斐伊川の洪水を西の日本海へ放流する案が議論され、斐伊川の洪水を神戸川へ分水することが最良策であるという報告が出されたが、当時の社会経済情勢から実現されなかった。

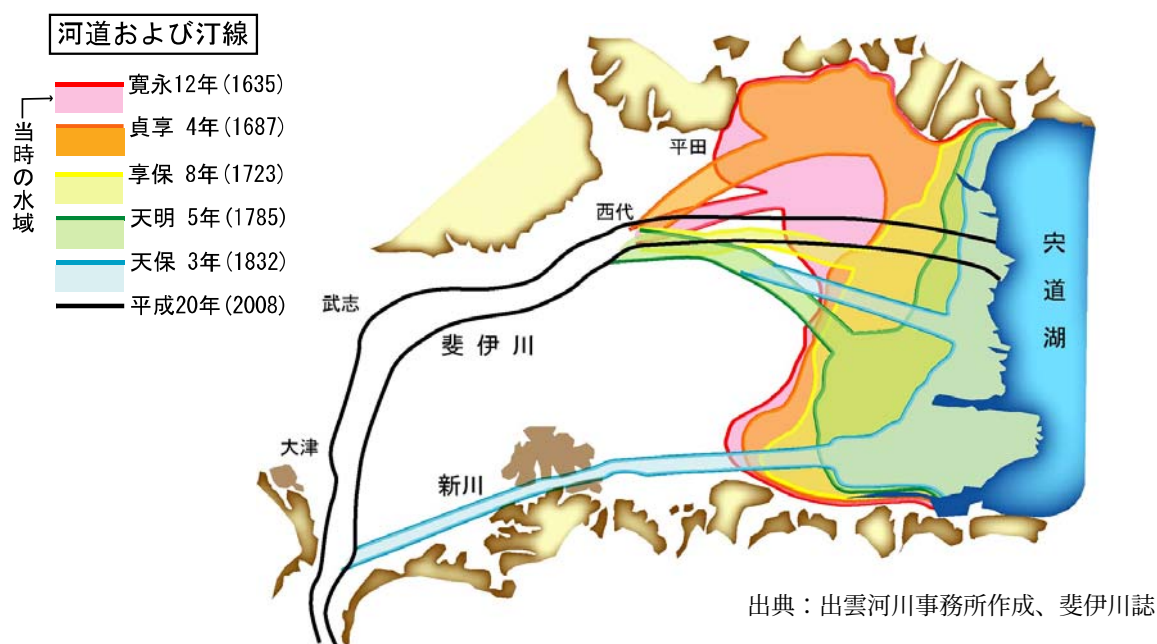
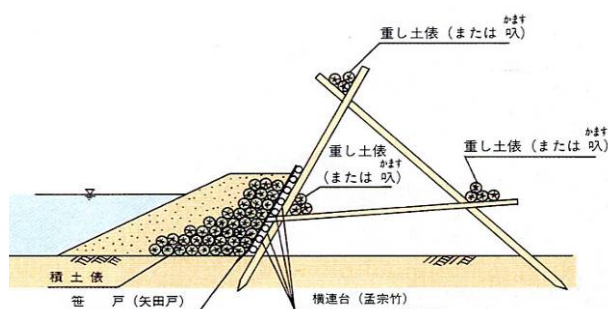


図 4.8 斐伊川本流の変遷

斐伊川の出水による災害原因として特筆すべきものは、この川の特徴である流出土砂の多いことがあげられる。上流部から自然流出する土砂と、砂鉄採取による多量の排出土砂は下流部において堆積し、河床を上昇させ典型的な天井川を形成させた。このような天井川がひとたび決壊すると、洪水流のほとんどは堤内地に流入することとなり被害は大きくなる。

さらに、天井川の進行は、しだいに河積の縮小を招き、洪水の疎通を悪くする。このため、出雲地方では、こうした天井川が破堤した場合の止水手法として、「出雲結」という砂をたくみに利用した伝統的な手法が発達した。(図 4.7 参照)

「出雲結」とは居相撲（座り相撲）結ともいわれ、相撲の祖、野見宿禰が考案したものと伝えられ、支柱の交差するところに土俵をつむところに特徴がある。斐伊川が天井川で、水位が堤内地盤より低くなるのを待つことができないことから発達したもので、砂材料を用いた水中施工に効果があるといわれる。



出典：長瀬定市編 斐伊川史

図 4.9 出雲結図



出典：斐川町役場所有 資料

出雲結による水止め作業
(昭和 9 年 9 月 出西村阿宮堤)

(2) 当初計画～改定計画～河川基本方針

大正 11 年には直轄河川改修事業が開始され、大正 12 年に内務省改修計画が立案され、明治 26 年 10 月の洪水を契機に、大津地点における計画洪水量 $3,600\text{m}^3/\text{s}$ として斐伊川本川の改修を行うとともに、宍道湖の水位上昇を防ぎ、舟運の便を図るために大橋川の浚渫工事等を行ってきた。

その後、上流部からの流入土砂により年々河床が上昇し、昭和 18 年 9 月洪水、昭和 20 年 9 月、10 月洪水により大きな被害を受けたため、昭和 23 年に治水計画を改定し、上流から流送される土砂は低水路を設けてこれに流下させることなどを含めた改修工事を行ってきた。

同時に、昭和 25 年度から上流部からの莫大な土砂流出を阻止するため、直轄砂防事業として貯砂ダム築造を主体とする工事に着手し、昭和 36 年度に完了した。

しかし、その後の昭和 39 年 7 月、昭和 40 年 7 月、昭和 47 年 7 月と度重なる出水や流域内での開発状況、さらに斐伊川の河道が天井川であること及びおびただしい流砂量と現況疎通能力等に鑑み、計画規模として斐伊川大津上流における年超過確率 1/150 として、昭和 51 年 7 月に神戸川水系を含めた総合的かつ一体的な水系一貫した治水計画とし、斐伊川水系工事実施基本計画を改定した。

この計画は、斐伊川での基準地点上島における基本高水流量のピーク流量を $5,100\text{m}^3/\text{s}$ とした。

計画高水流量は、斐伊川では上流の洪水調節施設により $600\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、基準地点上島で $4,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、斐伊川放水路で $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 分流。斐伊川本川下流部の計画高水流量を $2,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、斐伊川放水路により $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を神戸川へ分流する計画とした。

神戸川については、島根県において昭和 45 年から河川局部改良事業により部分的な築堤、堤防の補強、掘削等に着手した。昭和 47 年 7 月の梅雨前線豪雨災害を契機として、昭和 51 年 7 月に斐伊川水系と総合的かつ一体的な計画として神戸川水系工事実施基本計画を策定し、基準地点馬木における基本高水のピーク流量を $3,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流ダムにより $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $2,400\text{m}^3/\text{s}$ とするとともに、馬木地点下流において斐伊川からの分流量 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を合流し、古志地点において $4,200\text{m}^3/\text{s}$ とする計画とした。

平成 9 年の河川法改正に伴い、国において斐伊川水系河川整備基本方針を、島根県において神戸川水系河川整備基本方針を平成 14 年 4 月に策定した。その基本高水のピーク流量、計画高水流量については、既往洪水等から妥当性を検証の上、それぞれの工事実施基本計画を踏襲した。

さらに、平成 18 年 8 月に斐伊川放水路事業の進捗に伴い、神戸川水系を斐伊川水系に編入し、斐伊川との一体的な河川管理を行うため、斐伊川放水路 4.1km と神戸川の河口から 12km までを直轄管理区間として国において河川管理を実施している。

(3) 主な治水事業

昭和 51 年改定の工事实施基本計画にもとづき、下記の「斐伊川・神戸川治水の 3 点セット」の整備を行うものとした。

- ① 斐伊川と神戸川の上流にダムを建設
- ② 中流の斐伊川放水路の建設と斐伊川本川の改修
- ③ 下流の大橋川改修と中海・宍道湖の湖岸堤の整備

現在は、河川整備基本方針に基づいて、斐伊川放水路の建設、尾原ダム及び志津見ダムの建設、宍道湖及び中海の湖岸堤整備、斐伊川本川の改修工事等の事業を実施しており、建設中のダムについては平成 22 年度末、放水路は平成 20 年代前半に完成予定である。

以下にこれらの概要を示す。



図 4.11 斐伊川・神戸川治水の 3 点セット

1) 洪水調節ダムの建設

斐伊川水系の治水等を目的として、斐伊川上流部に尾原ダム、神戸川上流部に志津見ダムそれぞれ建設中である。

表 4.2 水系内の建設中ダムの諸元

ダム名称	尾原ダム	志津見ダム
目 的	洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水	洪水調節、流水の正常な機能の維持、工業用水、発電
型 式	重力式コンクリート	重力式コンクリート
堤 高	90.0m	85.5m
総貯水容量	60.8 百万m ³	50.6 百万m ³
家屋補償	111 戸	97 戸
完成目標年次	平成 22 年度末	平成 22 年度末



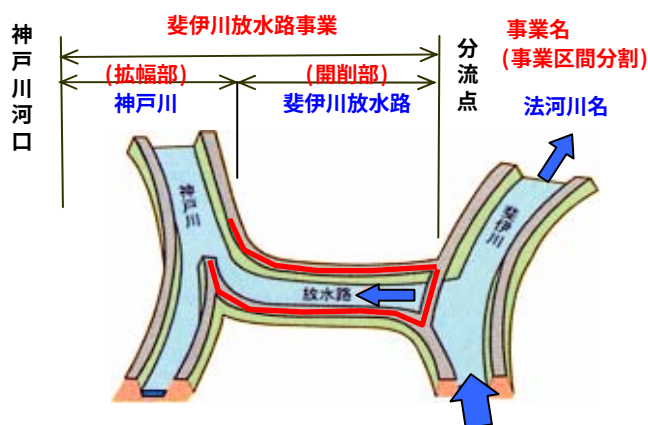
尾原ダム(本体工事状況)



志津見ダム(本体工事状況)

2) 斐伊川放水路の建設

斐伊川水系の治水を目的として、斐伊川から神戸川への放水路が建設中である。



斐伊川放水路の整備イメージ



斐伊川放水路開削部の状況

表 4.3 斐伊川放水路事業の諸元

放水路名称	斐伊川放水路
施工延長	L=13.1km (拡幅部：L=9.0km、 開削部：L=4.1km)
築 堤	29km(約 400 万 m ³)
掘 削	約 1,600 万 m ³
家屋補償	437 戸
完成目標年次	平成 20 年代前半

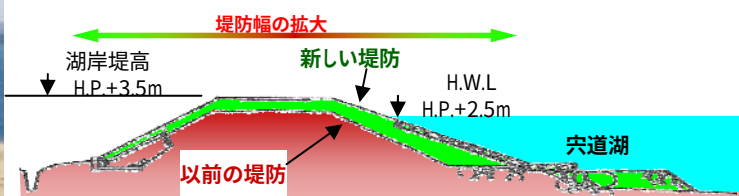
3) 宍道湖、中海の湖岸堤整備

昭和 47 年 7 月洪水においては湖岸堤の破堤や湖岸堤の未整備箇所からの氾濫が生じた。また、平成 12 年 10 月の鳥取県西部地震では、軟弱地盤上の湖岸堤の一部が地盤の液状化により崩壊した。

このため、宍道湖・中海において、地震でも崩壊しにくい湖岸堤の整備を進めている。



湖岸堤の整備状況



湖岸堤の整備イメージ

4) 斐伊川の改修

斐伊川の改修は、大正末期から昭和中期の改修によって現在の河道、築堤が概成し、その後築堤、護岸設置などが行われている。

平野部の旧堤防は堆積層の上に、粗粒の流砂を主体とした河床材料により築堤されたものが多く、天井川とあわせて、出水時にしばしば堤防漏水を引き起こした。この対策として、戦後の改修では裏石張工（亀甲張り）が施工されている。



裏石張工（中詰石を使用している亀甲張り）

出典：出雲河川事務所所有 資料

5. 水利用の現状

5.1 利水の変遷

斐伊川水系の水資源は古くから農業用水、上水道用水、工業用水、発電用水等、多方面に利用されている。

大規模な利水事業は元和 7 年(1621 年)、古志村に生まれた大樋七兵衛^{おおかじしちべえ}の手によるものである。七兵衛は 69 歳で没する元禄 2 年(1689 年)まで精力的に出雲平野の拓殖事業を行った。高瀬川^{たかせ}、間府川^{まふ}等の開削等により多くの荒れ地が美田と化した。そして、これらの川は今日に至るまで数百年の間、斐伊川流域の田畑を潤し続けている。

砂河川である斐伊川の取水の特徴としてあげられるもので「鯨の尾」^{なまずのお}がある。これは、取水地点、支川合流点から下流へ小規模な盛土を設けて、取水口への土砂流入を防ぐために考え出されたものであり、支川の合流処理にも効果がある。

近年の斐伊川水系の水資源開発は、大正 3 年の千本貯水池の建設着手に始まり、昭和 28～32 年の大谷ダムの建設、飯梨川総合開発事業としての布部ダム（昭和 43 年）、その後の抜本的な治水・利水対策としての山佐ダム（昭和 55 年）が完成し、現在に至っている。



出典：中国四国農政局
斐伊川沿岸農業水利事業所

来原岩樋(来原高瀬川の取水口
として1700年完成)

図 5.1.1 かんがい区域図

5.2 水利用の現状

(1) 斐伊川流域

斐伊川は、明治以降農業用水を主体として利用されるようになり、現在そのかんがい面積は約 19,400ha となっており、その内、許可水利権として約 60 件、約 1,200ha の耕地に最大約 4.2m³/s の取水があるとともに、慣行水利として約 1,900 件、かんがい面積約 18,200ha の農業用水として利用されている。

水道用水は、松江市、出雲市(旧平田市)をはじめとする市町への供給のため、梨和川、忌部川、斐伊川等より約 4.5m³/s の取水を行っている。また、島根県東部地域の慢性的な水不足を解消し、良質で安定した水道用水を供給するため、現在建設中の尾原ダムにより 0.440m³/s

の開発を行う予定である。

水力発電は、三成ダム、阿井川ダム等の貯留施設により河川水を利用し、現在 14 箇所の水力発電所があり最大出力約 41,800kW の発電を行っている。内訳は、島根県事業によるものが 4 箇所、中国電力株式会社によるものが 5 箇所、市町営が 1 箇所、農業協同組合による小水力発電所が 4 箇所である。

(2) 神戸川流域

神戸川も、明治以降農業用水を主体として利用されるようになり、現在そのかんがい面積は約 2,900ha となっており、その内、許可水利権として 14 件、最大約 1.5m³/s の取水があるとともに、慣行水利として約 220 件の農業用水が利用されている。

水道用水は、飯南町への供給のため、約 0.02m³/s の取水を行っている。

水力発電は、来島ダム(潮発電所)、窪田発電所及び乙立発電所の 3 箇所の水力発電所があり最大 38,100kW の発電を行っている。

表 5.1 斐伊川水系の水利権集計

用 水	許可水利権			慣行水利権		合 計	
	件数 (件)	取水量 (m ³ /s)	灌漑面積 (ha)	件数 (件)	灌漑面積 (ha)	件数 (件)	灌漑面積 (ha)
農業用水	75	5.7	1,900	2,110	20,400	2,185	22,300
上水道用水	25	4.5	—	—	—	25	—
工業用水	2	0.5	—	—	—	2	—
その他用水	14	0.3	—	1	—	15	—
発電用水	17	99.6	—	—	—	17	—
合 計	133	110.6	1,900	2,111	20,400	2,244	22,300

出典) 水利使用規則、慣行水利権届出書(H19.11 現在を集計)、島根県許可水利権一覧(H20.5 現在を集計)

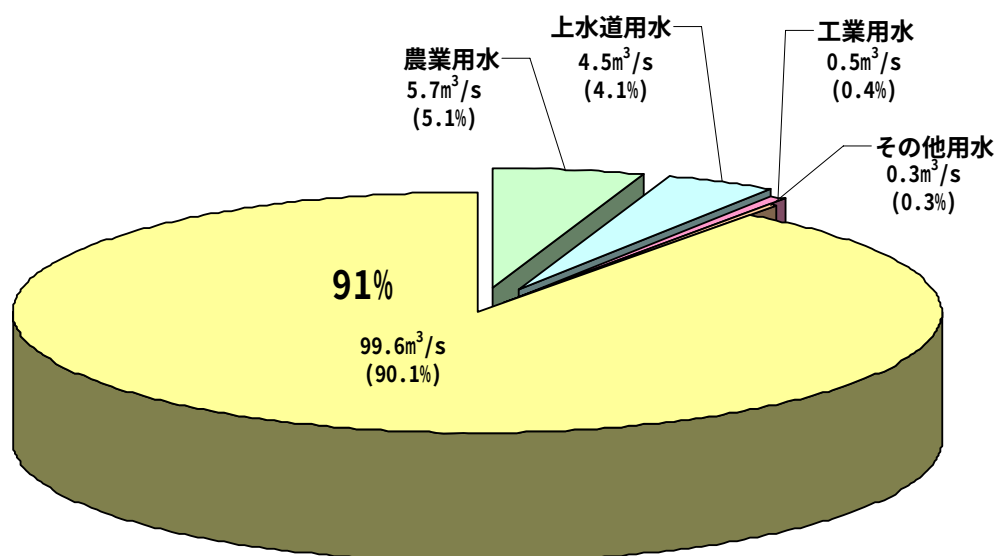
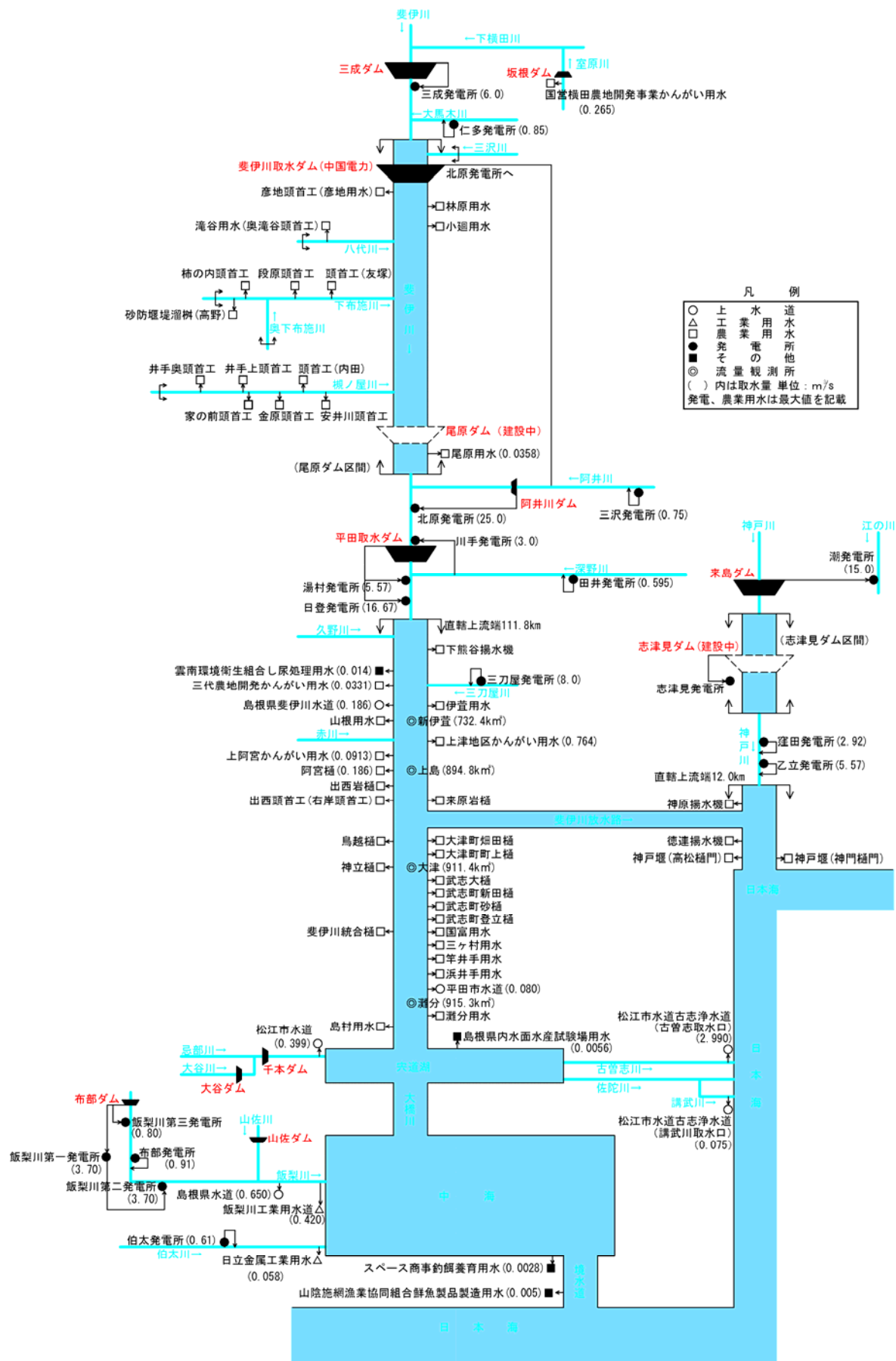


図 5.2.1 水系内の水利権内訳 (許可)



※許可最大取水流量を記載

出典：出雲河川事務所作成

図 5.2.2 琵琶湖水系における主な取水

5.3 渇水被害の概要

斐伊川に水源を依存する沿川の各用水は、渇水によりしばしば大きな被害を受けてきた。近年の主要渇水の状況は、以下のとおりである。

(1) 昭和 48 年渇水

昭和 48 年 5 月からの渇水は、西日本全域および、島根県地方では、昭和 14 年以来 34 年ぶりの干ばつとなった。松江気象台の観測では、昭和 26 年から昭和 55 年までの 7 月、8 月、9 月の各月平均降水量 282mm、159mm、209mm に対して、昭和 48 年は、12mm、38mm、77mm と記録的な少雨となり、農作物の被害はもとより、松江市においては 1 日 2 時間給水という事態となり、以降 134 日間にわたって給水制限が行われた。

(2) 昭和 53 年渇水

昭和 53 年 4 月以降少雨傾向が続き、昭和 48 年大渇水であった松江市においては、早くから市民に節水の呼びかけを実施したが、給水制限を回避するに至らず、昭和 49 年以降 4 年ぶりに 8 月 8 日から午前、午後の 3 時間のみ正常給水し、残りの 18 時間は、水圧を 20% 下げる第 1 給水制限を実施した。この渇水で簡易水道も合わせ、約 12 万人の給水人口が影響を受けた。その後、松江市においては少量ではあるが、継続的に降雨が続き、一方、市民の節水協力などで、第 2 次給水制限を実施するまでには至らず、また 9 月 19 日の台風 18 号の降雨により、24 日ぶりに給水制限が解除され、昭和 48 年渇水ほどに大事には至らなかったが、農作物は水稻の枯死等被害が出た。

斐伊川においては、表 5.5 に示す機関により構成される「斐伊川渇水対策連絡協議会」が平成元年 9 月に設立されている。

なお、神戸川では渇水の記録は無い。

表 5.2 斐伊川渇水対策連絡協議会

機 関 名	
中国地方建設局	・ 出雲河川事務所・斐伊川・神戸川総合開発工事事務所
他 官 庁	・ 島根県・島根県企業局
市 町 村	・ 出雲市・平田市・木次町・三刀屋町・加茂町・斐川町
公 共	・ 中国電力・出雲市外 3 市町斐伊川水系水利組合

出典：出雲河川事務所作成

6. 河川流況と水質

6.1 河川流況

斐伊川本川の主要観測所である上島^{かみしま}地点における昭和41年～平成18年の41年間の流況及び神戸川本川の馬木^{まき}観測所の昭和36年～平成18年の46年間の流況を表6.1に示す。
また、中海・宍道湖の位況を表6.2に示す。

表 6.1 水系内主要地点の流況

河川	観測所	流域面積 (km ²)	豊水 (m ³ /s)	平水 (m ³ /s)	低水 (m ³ /s)	渇水 (m ³ /s)	観測年
斐伊川	上島	894.8	46.46	31.31	21.54	13.58	S41-H18
神戸川	馬木	451.3	14.30	8.69	5.32	3.07	S36-H18

※注) 1. 豊水: 1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
平水: 1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
低水: 1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
渇水: 1年のうち355日はこの流量を下回らない流量
平均: 日平均流量の総計を当該累加日数で除した流量

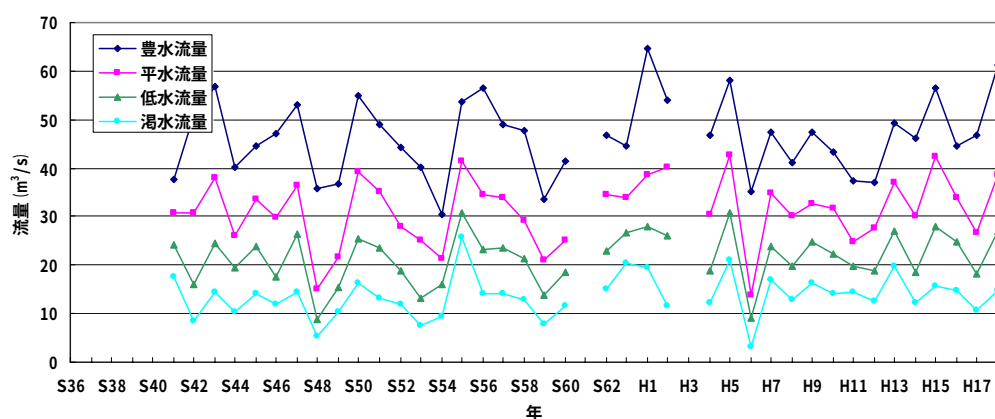


図 6.1 斐伊川（上島地点）の流況（流域面積:894.8km²）

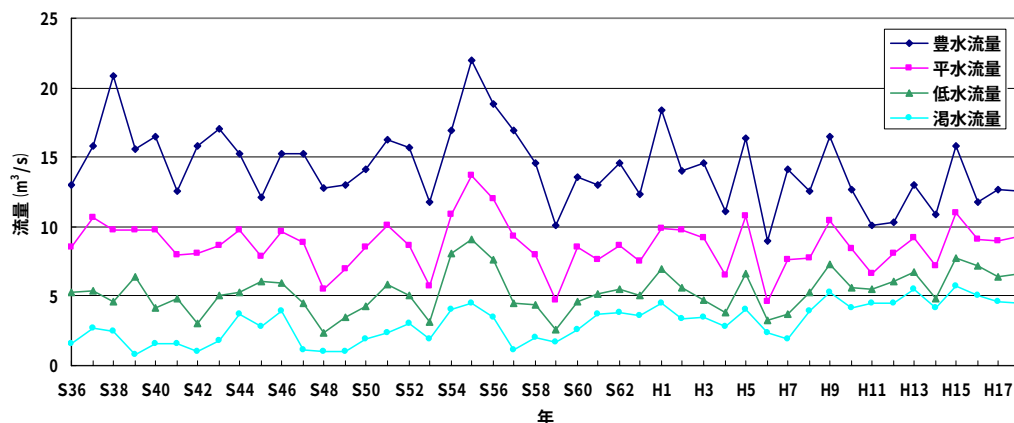


図 6.2 神戸川（馬木地点）の流況（流域面積:451.3km²）

表 6.2 中海・宍道湖の位況（単位：T.P.+ m）

水域	観測所	豊水位	平水位	低水位	潟水位	年平均 水位	平均 低水位	観測年
宍道湖	湖心	0.40	0.27	0.15	0.03	0.28	0.16	H1-H14
大橋川	松江	0.42	0.30	0.21	0.09	0.32	0.21	S61-H14
中海	湖心	0.40	0.28	0.16	0.02	0.28	0.16	S61-H15
	松江	0.39	0.27	0.16	-0.01	0.28	0.15	S61-H15

※注）豊水位：1年を通じて95日はこれを下回らない水位
平水位：1年を通じて185日はこれを下回らない水位
低水位：1年を通じて275日はこれを下回らない水位
潟水位：1年を通じて355日はこれを下回らない水位
年平均水位：1年間の日平均水位の平均値
平均低水位：年平均水位以下の日水位を平均した水位

表 6.3 上島地点の流況

(m³/s)

年		最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	年平均
1966	昭和41年	459.06	37.57	30.62	24.23	17.60	8.26	40.29
1967	昭和42年	647.33	50.92	30.83	16.07	8.52	6.72	45.99
1968	昭和43年	1,015.26	56.68	38.07	24.59	14.29	9.01	56.77
1969	昭和44年	392.88	40.09	26.17	19.52	10.38	9.58	38.50
1970	昭和45年	484.15	44.63	33.49	23.86	14.26	8.04	46.19
1971	昭和46年	665.90	47.00	29.70	17.73	11.78	9.41	48.79
1972	昭和47年	1,662.20	53.15	36.47	26.46	14.34	9.65	57.05
1973	昭和48年	263.58	35.93	15.13	8.72	5.40	4.59	25.78
1974	昭和49年	550.88	36.70	21.54	15.26	10.47	8.95	36.09
1975	昭和50年	523.98	55.03	39.20	25.41	16.27	13.10	48.82
1976	昭和51年	210.09	48.93	35.17	23.63	13.05	10.09	42.33
1977	昭和52年	175.81	44.37	27.81	18.91	12.07	9.13	38.01
1978	昭和53年	174.46	40.28	25.13	13.21	7.43	5.96	31.29
1979	昭和54年	683.57	30.43	21.44	15.91	9.49	7.88	30.33
1980	昭和55年	641.68	53.70	41.30	30.61	25.82	22.95	53.62
1981	昭和56年	440.76	56.63	34.58	23.37	14.05	9.07	50.23
1982	昭和57年	535.55	48.91	33.81	23.51	14.18	12.71	41.85
1983	昭和58年	885.07	47.70	29.05	21.32	13.01	10.58	50.12
1984	昭和59年	326.78	33.61	21.17	13.89	7.88	6.11	30.50
1985	昭和60年	519.95	41.42	25.07	18.65	11.70	9.90	43.43
1986	昭和61年	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1987	昭和62年	469.72	46.82	34.63	23.00	15.10	12.81	40.77
1988	昭和63年	193.94	44.54	33.98	26.71	20.34	17.03	42.15
1989	平成1年	502.44	64.78	38.69	28.05	19.58	14.52	54.59
1990	平成2年	347.60	53.85	40.03	26.21	11.52	7.62	45.57
1991	平成3年	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
1992	平成4年	178.70	46.83	30.55	18.85	12.25	9.08	36.81
1993	平成5年	794.69	58.10	42.56	30.76	20.92	17.82	59.29
1994	平成6年	194.19	35.07	13.96	9.16	3.25	2.13	24.82
1995	平成7年	468.11	47.49	34.89	23.87	16.82	14.49	42.67
1996	平成8年	378.07	41.25	30.19	19.77	12.93	11.10	37.35
1997	平成9年	642.55	47.41	32.64	24.76	16.27	12.59	49.90
1998	平成10年	634.37	43.27	31.66	22.21	14.28	12.01	39.89
1999	平成11年	441.36	37.20	24.89	19.69	14.41	11.80	35.58
2000	平成12年	433.56	36.94	27.62	18.71	12.48	10.83	34.04
2001	平成13年	379.07	49.40	37.03	27.09	19.65	14.38	45.92
2002	平成14年	153.41	46.10	30.18	18.37	12.28	10.59	36.30
2003	平成15年	373.18	56.65	42.45	28.07	15.54	13.27	50.70
2004	平成16年	505.00	44.43	33.89	24.90	14.62	12.19	44.41
2005	平成17年	343.33	46.79	26.57	18.12	10.64	7.63	37.77
2006	平成18年	1,295.64	61.27	38.76	26.93	14.79	12.35	56.37
平均		512.51	46.46	31.31	21.54	13.58	10.66	42.84
1/10		178.70	35.93	21.44	13.89	7.88	6.11	30.50
最小		153.41	30.43	13.96	8.72	3.25	2.13	24.82
最大		1,662.20	64.78	42.56	30.76	25.82	22.95	59.29

※ 1/10：41ヶ年の第4位（昭和41年～平成18年）

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

表 6.4 馬木地点の流況

(m³/s)

年		最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	年平均
1961	昭和36年	180.50	13.00	8.50	5.30	1.60	1.20	13.37
1962	昭和37年	241.70	15.80	10.60	5.40	2.70	1.80	13.10
1963	昭和38年	219.00	20.90	9.80	4.60	2.50	2.10	18.22
1964	昭和39年	509.40	15.60	9.70	6.40	0.80	0.40	14.86
1965	昭和40年	823.40	16.50	9.70	4.10	1.60	0.90	20.20
1966	昭和41年	207.70	12.60	8.00	4.80	1.60	1.00	13.34
1967	昭和42年	198.60	15.80	8.10	3.00	1.00	0.50	13.15
1968	昭和43年	117.70	17.00	8.60	5.10	1.80	1.10	13.31
1969	昭和44年	236.10	15.20	9.80	5.30	3.70	3.00	14.66
1970	昭和45年	178.40	12.10	7.90	6.00	2.80	2.10	13.54
1971	昭和46年	268.80	15.30	9.60	5.90	3.90	3.50	17.21
1972	昭和47年	869.20	15.20	8.90	4.50	1.10	0.30	17.27
1973	昭和48年	137.66	12.73	5.54	2.38	1.01	0.91	9.24
1974	昭和49年	168.60	13.00	7.00	3.50	1.00	0.70	12.03
1975	昭和50年	454.27	14.16	8.54	4.29	1.93	1.05	14.02
1976	昭和51年	127.98	16.23	10.09	5.88	2.37	1.58	14.20
1977	昭和52年	102.66	15.64	8.61	5.02	3.00	2.10	13.11
1978	昭和53年	89.71	11.78	5.75	3.16	1.89	1.74	9.67
1979	昭和54年	289.73	16.97	10.93	8.10	4.03	2.66	15.95
1980	昭和55年	405.90	22.02	13.68	9.07	4.50	3.16	22.37
1981	昭和56年	367.13	18.78	11.98	7.66	3.52	1.86	18.86
1982	昭和57年	205.20	16.97	9.30	4.46	1.16	0.58	12.97
1983	昭和58年	494.66	14.61	8.00	4.36	2.05	1.57	16.77
1984	昭和59年	207.96	10.08	4.66	2.54	1.64	1.37	9.02
1985	昭和60年	318.73	13.61	8.47	4.65	2.59	2.01	16.98
1986	昭和61年	411.78	13.01	7.63	5.20	3.67	3.40	15.08
1987	昭和62年	174.20	14.53	8.63	5.45	3.84	2.95	12.20
1988	昭和63年	116.32	12.36	7.51	4.99	3.64	2.71	12.33
1989	平成元年	308.29	18.36	9.90	6.91	4.49	3.90	17.34
1990	平成2 年	86.31	14.04	9.71	5.64	3.35	2.83	12.46
1991	平成3 年	123.27	14.61	9.17	4.69	3.48	3.07	13.61
1992	平成4 年	85.36	11.05	6.53	3.80	2.78	2.34	9.21
1993	平成5 年	338.36	16.33	10.79	6.58	4.08	3.49	19.15
1994	平成6 年	87.93	8.98	4.60	3.20	2.41	2.10	7.78
1995	平成7 年	242.06	14.14	7.62	3.74	1.92	1.42	12.78
1996	平成8 年	284.33	12.51	7.78	5.31	3.91	3.58	13.48
1997	平成9 年	533.55	16.51	10.41	7.29	5.27	4.91	20.61
1998	平成10年	214.51	12.68	8.39	5.62	4.20	4.01	12.39
1999	平成11年	219.77	10.06	6.65	5.46	4.53	4.14	10.96
2000	平成12年	161.33	10.32	8.08	6.10	4.52	4.23	10.34
2001	平成13年	213.04	13.06	9.15	6.76	5.48	5.14	12.53
2002	平成14年	49.75	10.83	7.12	4.87	4.15	3.80	8.98
2003	平成15年	214.33	15.83	10.94	7.71	5.69	5.39	15.95
2004	平成16年	181.23	11.79	9.03	7.15	5.05	4.71	13.27
2005	平成17年	123.45	12.72	8.92	6.37	4.61	4.25	11.69
2006	平成18年	792.82	12.53	9.31	6.60	4.51	4.29	16.87
平均		269.19	14.30	8.69	5.32	3.07	2.52	14.05
1/10		87.93	10.32	5.75	3.16	1.01	0.58	9.21
最小		49.75	8.98	4.60	2.38	0.80	0.30	7.78
最大		869.20	22.02	13.68	9.07	5.69	5.39	22.37

※ 1/10：46 ヶ年の第4 位（昭和36 年～平成18 年）

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) 水質の環境基準値

斐伊川水系における水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は表 6-5 及び図 6-3 のとおりとなっており、斐伊川本川においては、宍道湖流入地点より上流で河川 A A 類型に指定され、宍道湖、大橋川、中海、境水道については湖沼 A 類型及び湖沼Ⅲ類型に指定されている。神戸川については、神戸川上流が河川 A A 類型、神戸川下流が河川 A 類型である。

現況の水質は、図 6-4 に示すとおり斐伊川本川（宍道湖流入地点上流）においては環境基準値の前後を推移し、図 6-5 に示すとおり神戸川本川においては環境基準値を下回っている。また、図 6-6 に示すとおり宍道湖・中海では環境基準値を上回っている。

表 6.5 斐伊川水系水質環境基準類型指定

出典：島根県 公共用水域・地下水水質測定結果報告書

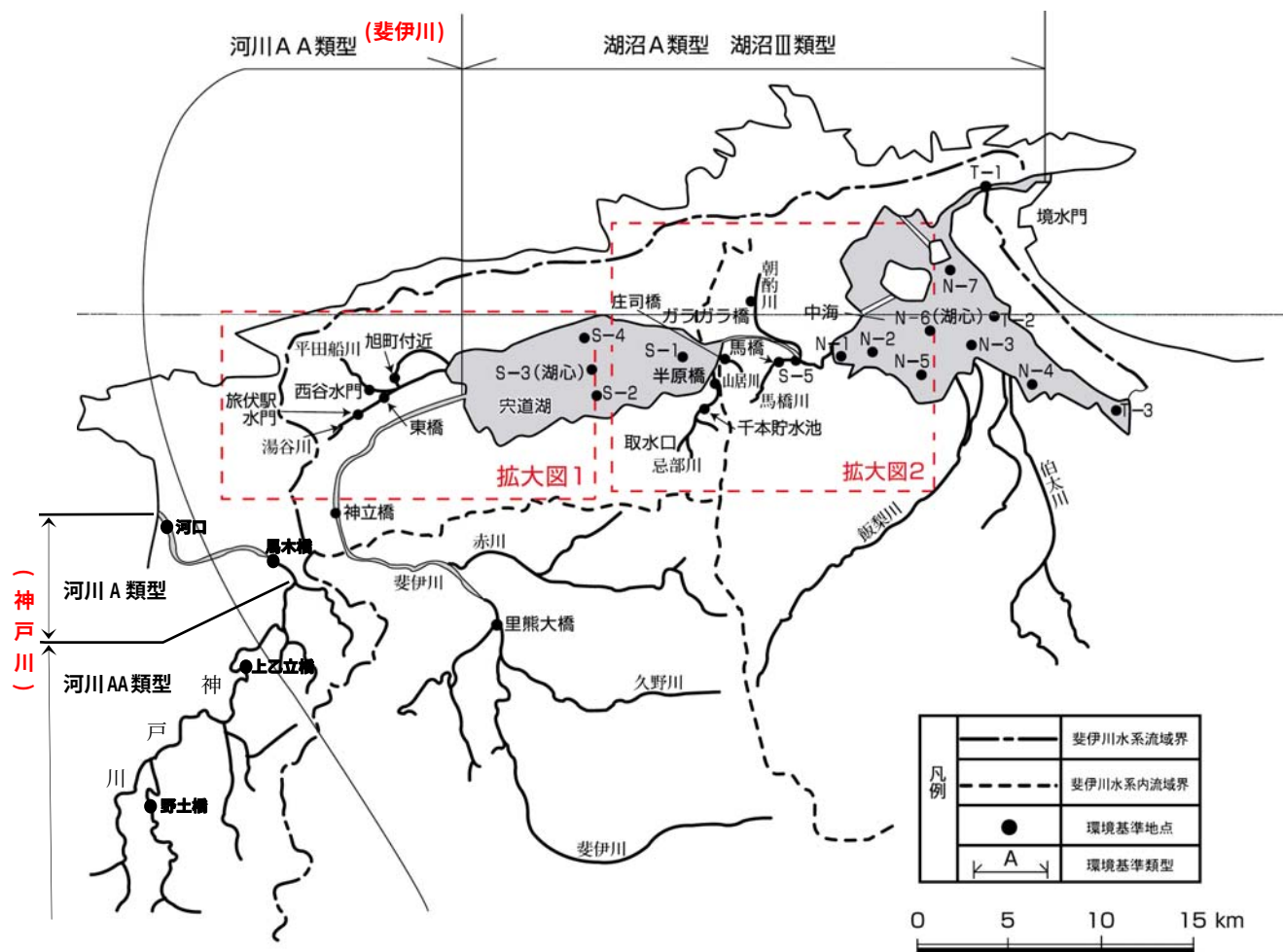
水域名	水域の範囲	類型値	達成期間	環境基準点	指定年月日	摘要
斐伊川	宍道湖合流点より上流	河川 A A	ロ	里熊大橋 神立橋	昭和 48 年 6 月 29 日	島根県
平田船川	西谷水門より上流	河川 A	イ	西谷水門	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
	宍道湖合流点～西谷水門下流	河川 A	ハ	旭町付近	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
湯谷川	旅伏駅水門より上流	河川 A	ロ	旅伏駅水門	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
	宍道湖合流点～旅伏駅水門下流	河川 A	ハ	東橋	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
忌部川	千本貯水池取水口より上流	河川 A A	イ	千本貯水池取水口	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
	宍道湖合流点～千本貯水池取水口下流	河川 A	ロ	半原橋	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
山居川	全域	河川 D	ハ	庄司橋	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
朝酌川	全域	河川 B	ロ	ガラガラ橋	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
馬橋川	全域	河川 C	イ	馬橋	平成 7 年 3 月 24 日	島根県
宍道湖（大橋川含む）	全域	湖沼 A 湖沼Ⅲ	ロ ニ	湖心 等 5 地点	昭和 48 年 6 月 29 日 昭和 61 年 4 月 1 日	島根県
中海（境水道む）	全域	湖沼 A 湖沼Ⅲ	ロ ニ	湖心 等 10 地点	昭和 47 年 10 月 31 日 昭和 61 年 4 月 1 日	島根県 鳥取県
神戸川上流	稗原川合流点より上流	河川 A A	ロ	野土橋 上乙立橋	昭和 50 年 4 月 11 日	島根県
神戸川下流	稗原川合流点より下流	河川 A	ロ	馬木橋 河口	昭和 50 年 4 月 11 日	島根県

イ：直ちに達成

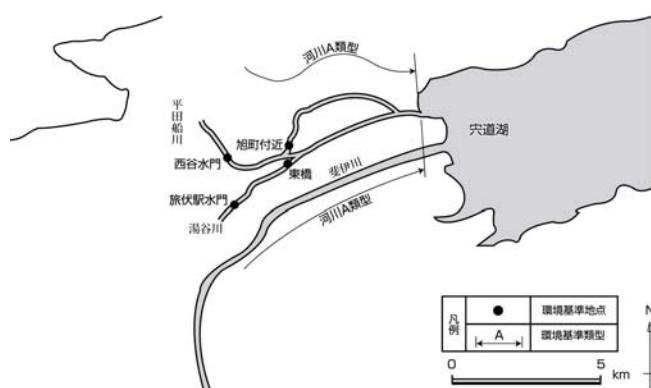
ロ：5 年以内で可及的速やかに達成

ハ：5 年を越える期間で可及的速やかに達成

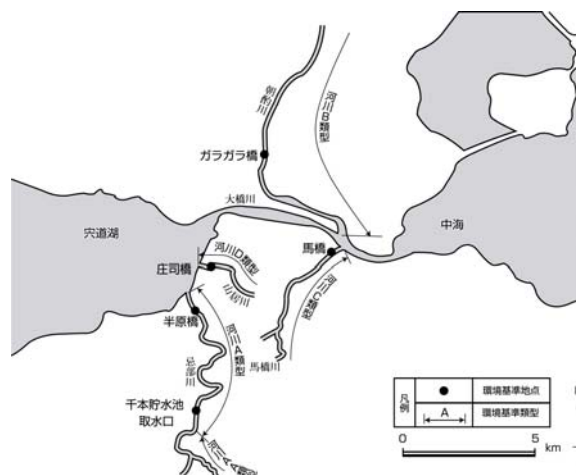
ニ：段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める



出典：島根県公共用水域・地下水水質測定結果報告書



拡大図1



拡大図2

図 6.3 斐伊川水系水質基準地点及び類型指定区間（拡大図）

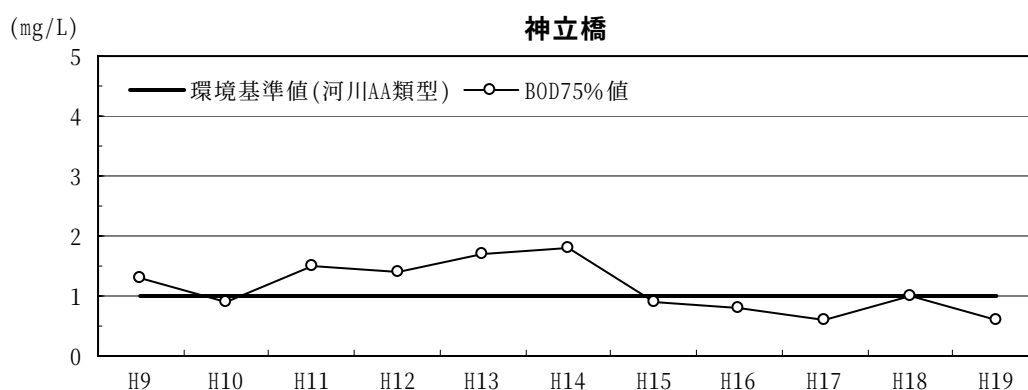
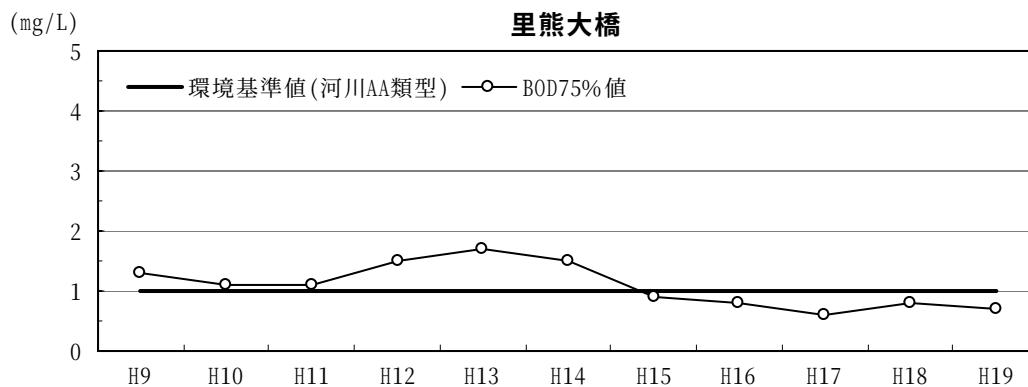


図 6.4 斐伊川の水質経年変化 (BOD)

出典：島根県公共用水域・地下水水質測定結果報告書

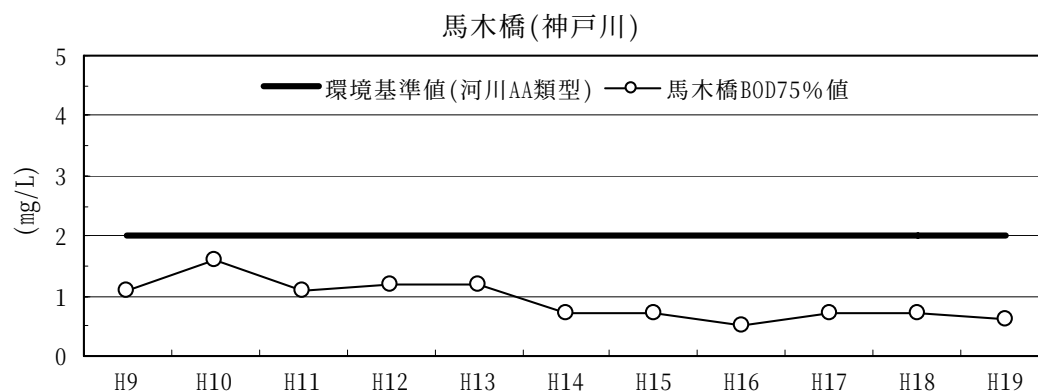


図 6.5 神戸川の水質経年変化 (BOD)

出典：島根県公共用水域・地下水水質測定結果報告書

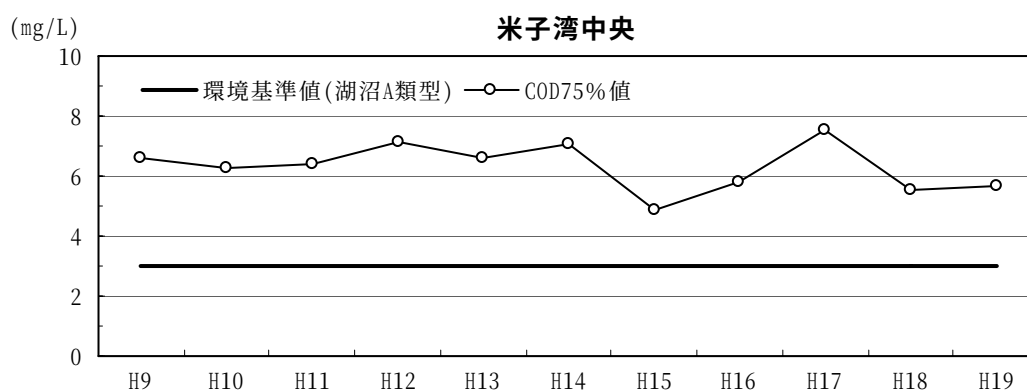
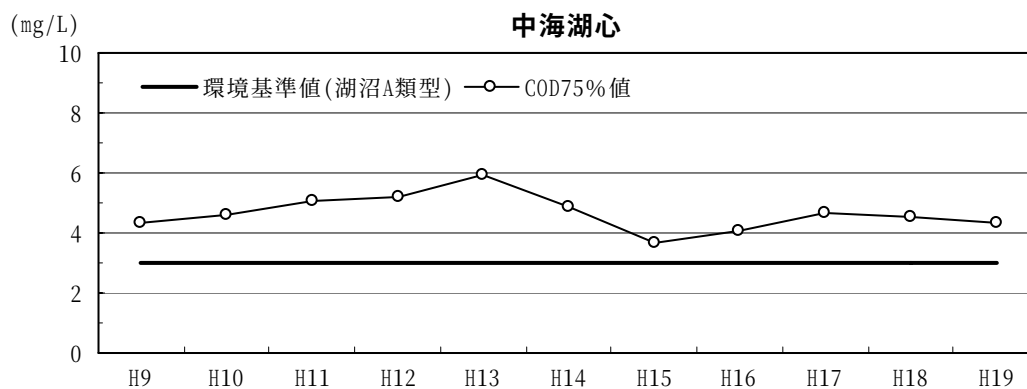
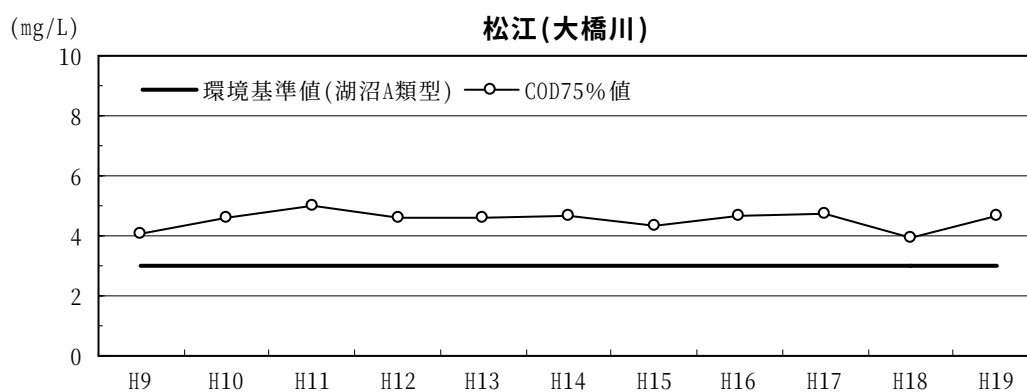
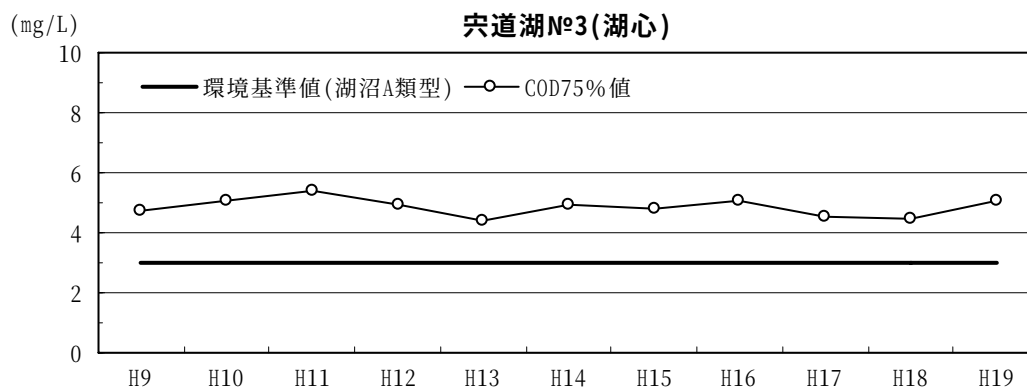


図 6.6 中海・宍道湖の水質経年変化 (COD)

出典：島根県公共用水域・地下水水質測定結果報告書

7. 河川空間の利用状況

7.1 河川の利用

斐伊川の水面利用（舟運）は、宍道湖流入点より木次町までは主に貨物輸送に利用されていたが、鉄道や道路の整備に伴って徐々に衰えはじめ、大正 5 年の宍道～木次間の鉄道開通により、ほとんど見られなくなった。宍道湖から下流域水道に至る区間においては、重要港湾境港をはじめ、地方港湾の松江港、安来港、米子港および漁港等が多数あり、漁船をはじめ貨物船の定期・不定期便の航行が盛んである。

また、斐伊川の河川利用については、上・中流域では鬼の舌震県立自然公園や龍頭八重滝県立自然公園が存在しており、豊かな自然環境を活かした溪流釣りやキャンプ場などの自然利用が主体であり、木次桜まつりは、桜名所百選に選ばれている。山間部を抜け中流部に下ると、出雲市街地を中心として高水敷の一部が整備され、運動広場、河川公園、ゴルフ場等の施設の利用や散策、アユ漁などに利用されている。

神戸川では、上流部は立久恵峡県立自然公園や豊かな自然環境を活かした溪流釣り、キャンプ等を主体に利用されており、落ちアユを対象とした四つ手網漁が行われている。

また、建設中の尾原ダム、志津見ダムではそれぞれ、尾原ダム湖まつり・菜の花祭り・そば打ち交流会・植樹祭、ポピー祭り・コスモス祭りなど各種の地域交流イベントが実施されている。

宍道湖および中海では、その広大な水面を利用したヨット、ボートセイリング、レガッタ、釣り等の水面利用が特徴である。また、湖岸の散策やバードウォッチング等自然環境を楽しむ人も多く、湖岸沿いに存在する宍道湖グリーンパーク、県立宍道湖自然館ゴビウス、米子水鳥公園などは自然学習などにも活用されている。

さらに、斐伊川と関連の深い祭も数多く行われている。代表的なものを表 7.1 に示す。

表 7.1 斐伊川に關係の深い祭事

名 称	市町村名	場 所	備 考
いずもオロチまつり	出雲市	斐伊川河川敷	
みなと祭	境港市	境水道	
平田七夕祭り	出雲市	一部平田船川	旧平田市
ホーランエンヤ（船神事）	松江市	宍道湖・大橋川	
松江水郷際	〃	宍道湖沿岸	
灯籠流し	〃	宍道湖・大橋川	
恵比須まつり	雲南市		旧木次町
木次桜まつり	〃	斐伊川河川公園	旧木次町
七福神祭り	〃	斐伊川河川公園	旧木次町
蓮華祭	松江市	宍道湖沿岸	旧宍道町
七福神祭り	松江市	支川玉湯川	旧玉湯町
ポピー祭・コスモス祭	飯南町	志津見ダム	旧頓原町



ホーランエンヤ祭

出典：社団法人 島根県観光連盟所有 資料



木次桜まつり

出典：出雲河川事務所所有 資料



ポピー祭（志津見ダム）

出典：斐伊川神戸川総合開発工事事務所所有 資料



灯籠流し

出典：社団法人 島根県観光連盟所有 資料



神立河川公園

出典：出雲河川事務所所有 資料



米子水鳥公園

出典：出雲河川事務所所有 資料



宍道湖水面利用

出典：出雲河川事務所所有 資料



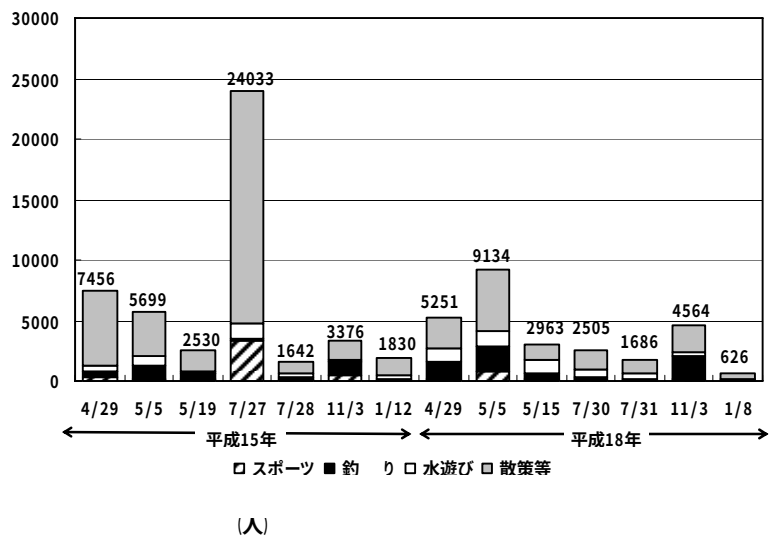
四つ手網漁

出典：出雲河川事務所所有 資料

7.2 河川の利用状況

平成18年度に実施した「河川空間利用実態調査」によれば、年間利用者総数（推計）は約86万人で、沿州市町村人口からみた年間平均利用回数は、約1.2回／人となっている。

利用形態別の傾向は『散策等』がおおよそ半分を占め、次いで『釣り』の割合が多い。



区分	項目	年間推計値 (千人)		利用状況の割合	
		平成15年度	平成18年度	平成15年度	平成18年度
利用形態別	スポーツ	80	39	散策等(48%) 釣り(34%) 水遊び(7%) スポーツ(11%)	散策等(60%) 釣り(18%) 水遊び(17%) スポーツ(5%)
	釣り	260	157		
	水遊び	53	143		
	散策等	366	519		
	合計	759	858		
利用場所別	水面	34	97	堤防(39%) 水際(37%) 高水敷(20%) 水面(4%)	堤防(49%) 水際(25%) 高水敷(15%) 水面(11%)
	水際	279	211		
	高水敷	152	132		
	堤防	294	418		
	合計	759	858		

出典：出雲河川事務所所有 資料

8. 河道特性

8.1 河道の特性

斐伊川は起伏が穏やかな中国山地の船通山に端を発し、横田盆地をゆるやかに流れたのち、山間溪谷部を急流となって下り、谷が開けた中流部から堤防を有する区間となり、下流の広大な出雲平野に入ると天井川になる。その後、日本海との水位差がほとんどない汽水湖である宍道湖に流入したのち、大橋川、中海及び境水道を経て日本海へ注ぐ。

神戸川は起伏が穏やかな中国山地の女亀山に端を発し、頓原盆地をゆるやかに流れたのち、山間溪谷部を急流となって下る。谷が開けた下流部から堤防を有する区間となり出雲平野に入り、日本海へ注ぐ。

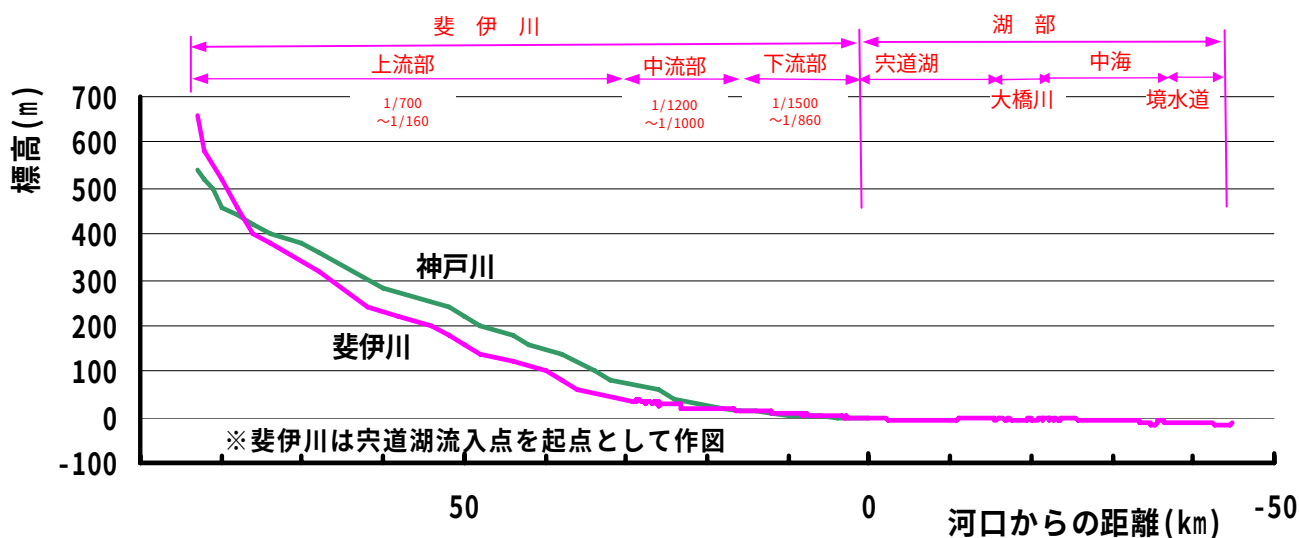


図 8.1.1 河道縦断面図(斐伊川、神戸川)

(1) 斐伊川上流部

上流部は、風化花崗岩が浸食され形成された横田盆地をゆるやかに流れたのち馬木川、阿井川などの支川を合わせながら、溪谷部を急流となって蛇行して流れる。

ゆるやかに流れる横田盆地区間では護岸は整備されているものの高水敷はなく、河床は礫、砂からなっている。山間溪谷部は、川幅が狭く人頭大の礫が点在し 1/160 程度の急勾配で流下する。河床勾配は次第に緩くなり、中流部に近くでは 1/700 程度となる。

(2) 斐伊川中流部

中流部は、やや開けた谷あいを緩やかに蛇行しながら流れ堤防を有する区間となる。河床勾配は約 1/1,000～1/1,200 程度、河床材料は粒径 2.0～3.0mm 程度の砂が多い。

河道は高水敷がほとんどない単断面であり、河床には砂の堆積が目立つようになる。三刀屋川や赤川などの大きな支川が合流するが、河床が高いため合流部には大規模な導流堤を必要とする。伊萱床止めの直下流は流路が固定化し、河床の深掘れによる淵の形成が見られる。そこから下流は、流路が固定化せず常に変化しており目立った淵はないが、鉄穴流しが廃止された現在、土砂供給量が減少し河床が低下しつつある。



(3) 斐伊川下流部

下流部は、谷あいを抜け広大な出雲平野を宍道湖流入部まで流れる。

河床勾配は約 $1/860 \sim 1/1,500$ 程度と緩やかになり、砂の堆積がより一層進み典型的な天井川を形成している。河床材料は粒径 $1.2 \sim 2.0\text{mm}$ 程度の砂である。流路は安定せず幾筋にも分かれ、独特のうろこ状の砂河床となっている。特に土砂の堆積が多い $0 \sim 8\text{km}$ は、掃流力を利用した土砂堆積対策として、昭和 20 年代に低水路を設けている。宍道湖流入部から約 1.5km 上流までの区間は、川幅が約 400m と広く、宍道湖の背水の影響を受ける汽水水域となっている。

(4) 宍道湖

湖面積 79.1km^2 、湖岸延長約 45km の宍道湖は、水深が平均 4.5m と比較的浅く湖底は盆型の形状をしている。

日本海との水位差が小さく洪水時の水はけが悪いため、藩政時代には佐陀川、天神川の開削等が行われたが、昭和 47 年 7 月洪水では松江市や出雲平野東部地域が 7 日間にわたって浸水するなど抜本的な解決にはいたっていない。



(5) 大橋川

宍道湖から流出する唯一の天然河川である大橋川は、延長 7.6km、平均川幅は 120～130 m、平均水深約 5 mであるが、河床勾配はなく、宍道湖と中海の水位差に流量が支配される河川である。

大橋川は、ほぼ全川にわたり無堤であり、低平地を流れ朝酌川などの多くの派川を合流させたあと、両岸から山の迫った狭窄部を抜け中海に至る。

(6) 中海、境水道

湖面積 86.2km² の中海は、湖岸の延長が約 81km と長く水深も平均約 5.4mとやや深い。中海は、延長 8.7km、平均川幅約 420m、水深約 13mの境水道により、日本海と直接つながっているため、中海の水位は日本海水位に大きく影響を受ける。



(7) 神戸川中上流部

上流部は、風化花崗岩が浸食され形成された赤名盆地をゆるやかに流れる。来島ダムを経た中流部は、渓谷部を急流となって蛇行して流れる。

ゆるやかに流れる赤名盆地区間では護岸は整備されているものの高水敷はなく、河床は礫、砂からなっている。所々に発達した山間地に集落が発達している他は、急峻な地形と清流の創り出す山間渓谷部は、川幅が狭く人頭大の礫が点在し急勾配で流下する。

河床勾配は、源流から来島ダムまでの上流部で約 1/100 以上、来島ダムから馬木までの中流部で約 1/100～1/400 となっている。

(8) 神戸川下流部

出雲平野を流れて日本海に注ぐまでの下流部は、堤防を有するとともに大きく蛇行しながら出雲市市街地と県内最大の穀倉地帯を貫流する。河口部は砂河道であり、河口砂州が形成され、波浪の進入を防いでいる。

河床勾配は、約 1/1,200～1/3,800 となっている。



神戸川中上流部わかゆの里付近
(河口から約 19km)

出典：出雲河川事務所所有 資料



神戸川下流部妙見堰付近
(河口から約 3 km)

出典：出雲河川事務所所有 資料

8.2 河床の経年変化

8.2.1 河床高の縦横断変化

(1) 斐伊川の河床高の縦断変化

斐伊川の河床高の経年変化を図 8.2.1 に、河床変動量の経年変化を図 8.2.2 示す。

斐伊川では砂利採取により中流部に位置する伊萱床止直下の河床低下が著しく、昭和 49 年より砂利採取が全面的に禁止（昭和 62 年より下流部は定期的に維持掘削を実施）となっている。

伊萱床止下流には橋梁及び取水樋などの許可工作物が存在し、また分流堰が建設中であるため、河床低下に伴うこれらの構造物への影響が懸念される。

斐伊川の河床下部の地質から中流部では今後も河床低下が続くことが予想されるが、近年は伊萱床止下流の河床勾配が緩やかになり、河床低下は鈍化傾向となっている。

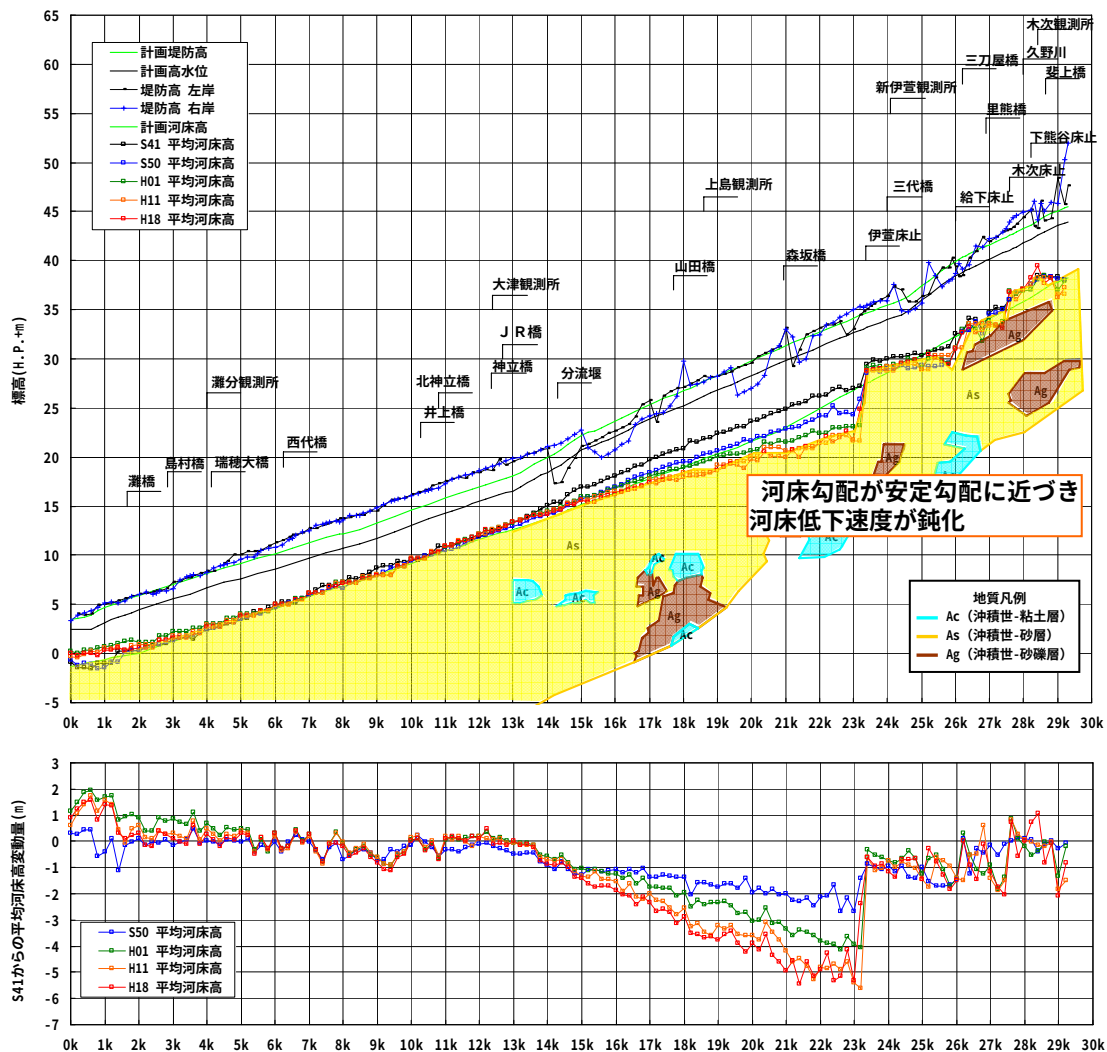


図 8.2.1 河床高の経年変化図（斐伊川）

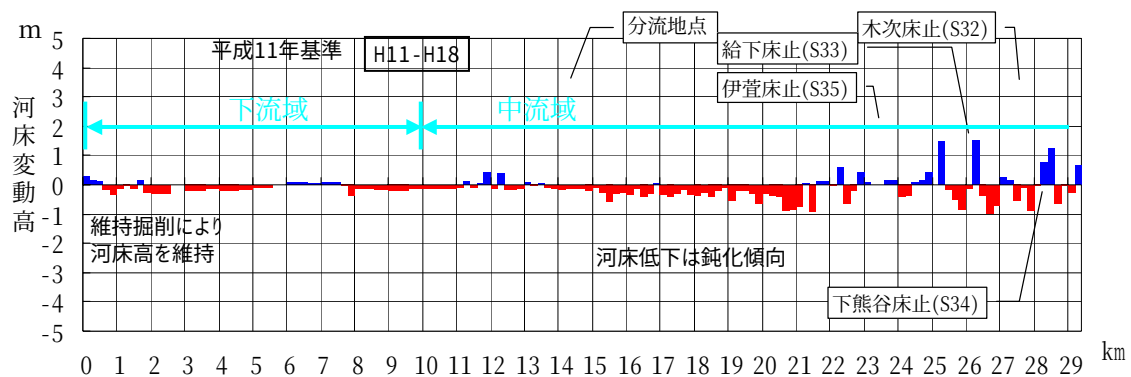
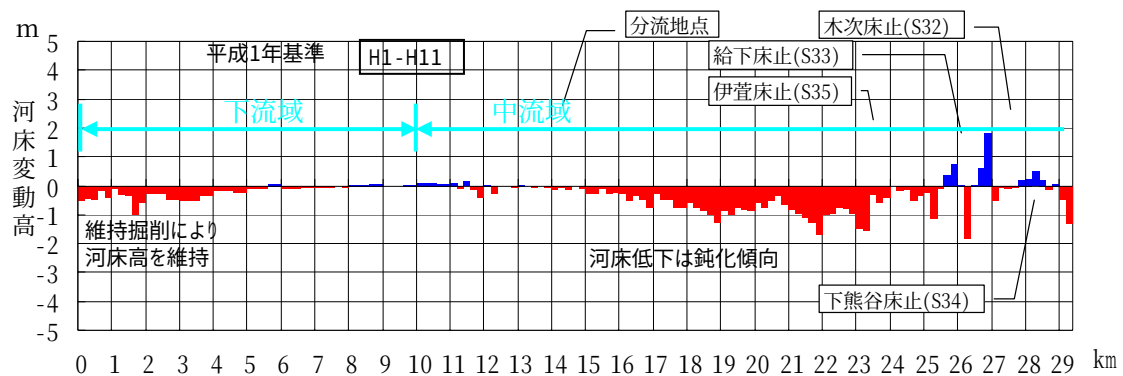
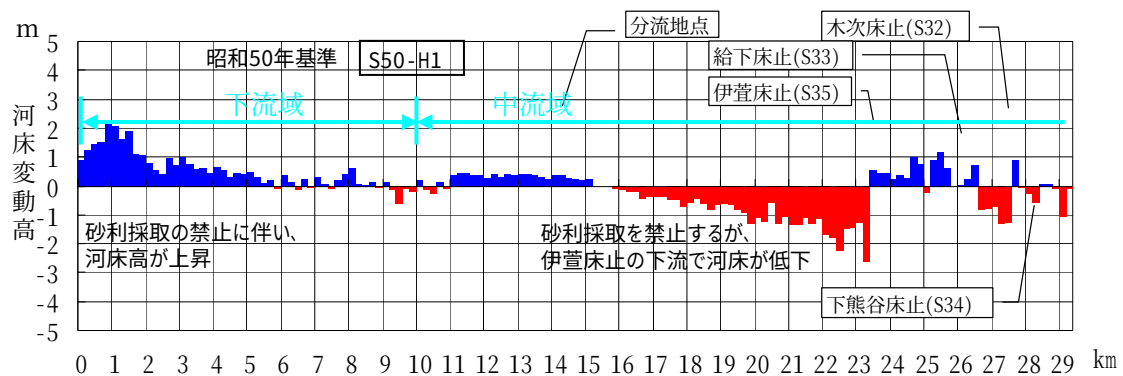
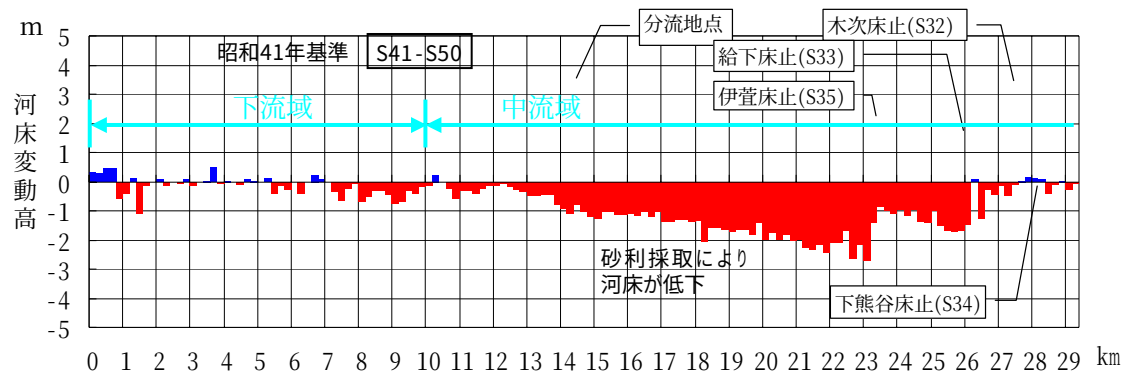


図 8.2.2 河床変動量の経年変化図（斐伊川）

(2) 斐伊川の河床高の横断変化

代表断面における横断形状の経年変化を示す。

斐伊川においては、下流部で流送土砂による河床堆積傾向、中流部で河床低下傾向がみられる。特に中流部では、河床低下に伴う護岸基礎等の河川管理施設への影響やみお筋の固定化の進行に伴う河岸洗掘による堤防への影響などが懸念される。

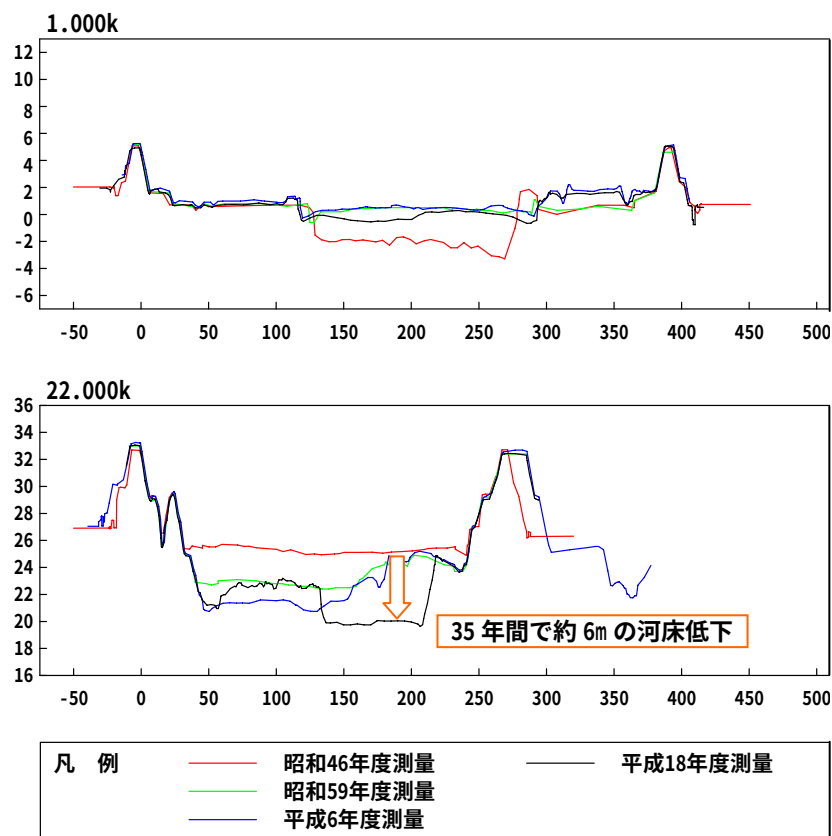


図 8.2.3 河道形状の変動特性

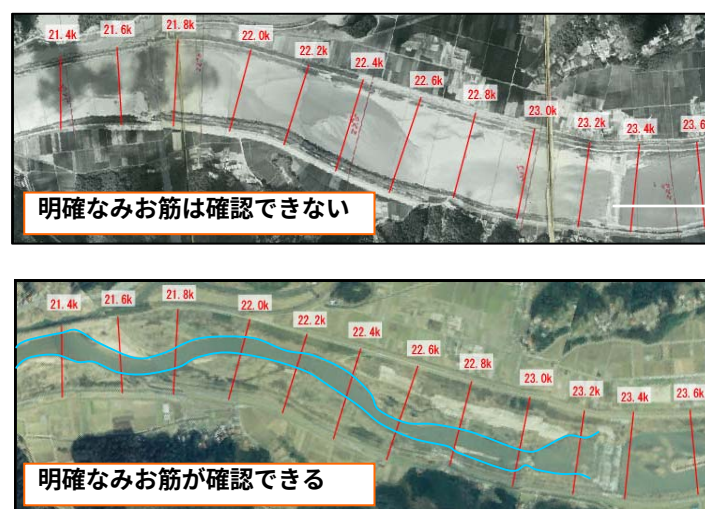


図 8.2.4 河道内のみお筋の固定化（上：昭和 47 年撮影、下：平成 15 年撮影）

(3) 神戸川の河床高の縦断変化

神戸川の河床高の経年変化を図 8.2.5 に、河床変動量の経年変化を図 8.2.6 に示す。

神戸川では近年まで主に砂利採取により、中流部に位置する神戸堰直下の河床低下が著しかったが、最近は安定化傾向にある。

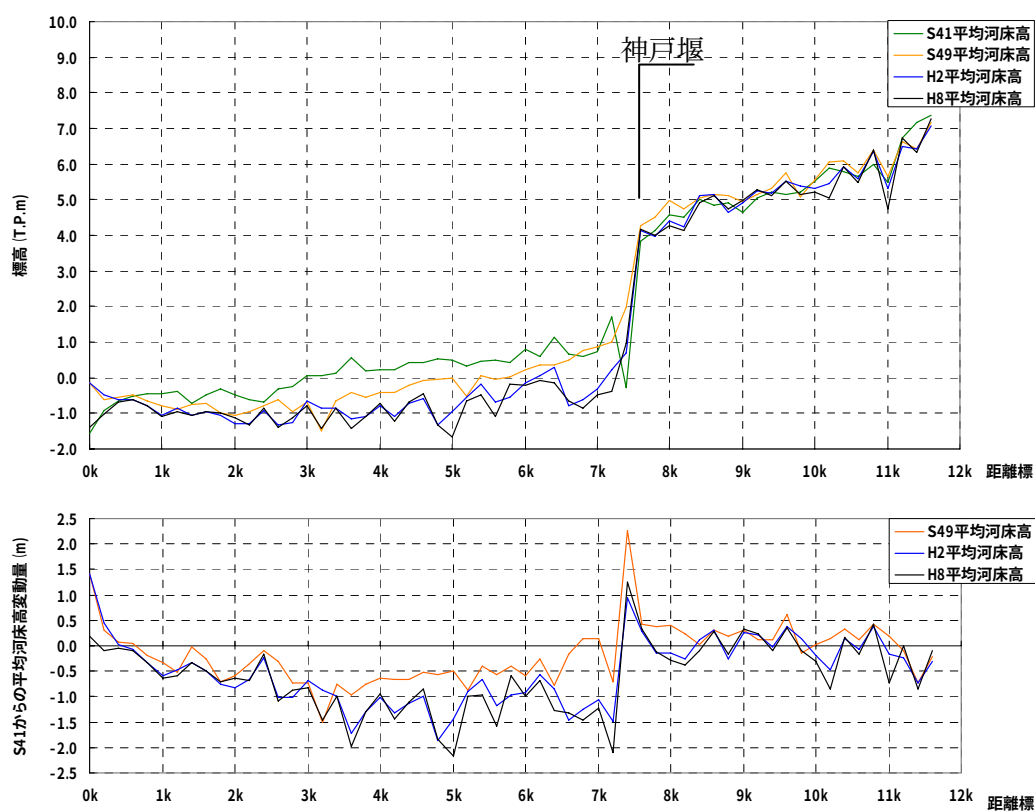


図 8.2.5 河床高の経年変化図（神戸川）

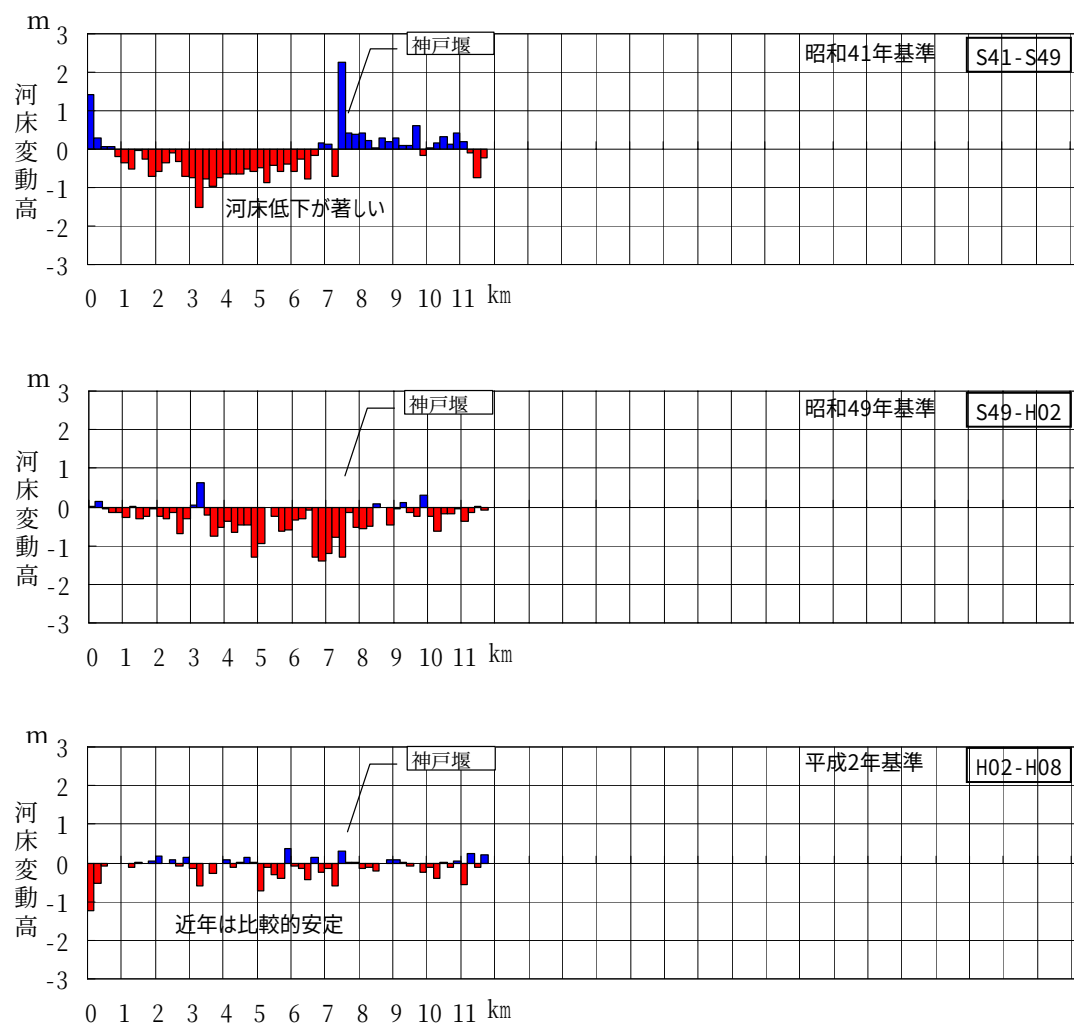


図 8.2.6 河床変動量の経年変化図（神戸川）

(4) 神戸川の河床高の横断変化

代表断面における横断形状の経年変化を示す。

神戸川においては、神戸堰上下流で下流は河床低下、上流は安定した傾向にある。

また、下流の拡幅部では放水路完成後に斐伊川からの流砂による環境への影響などが懸念される。

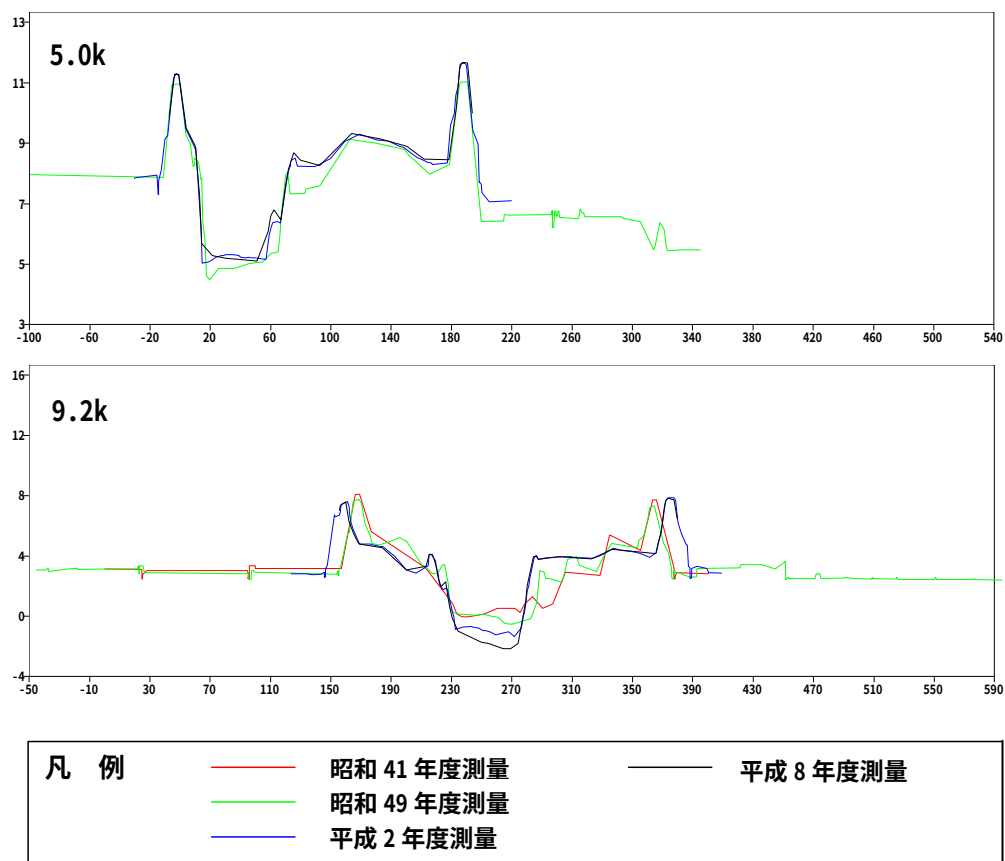


図 8.2.7 河道形状の変動特性

8.2.2 河床材料の経年変化

(1) 斐伊川の河床材料の経年変化

近年の河床材料の経年変化を図 8.2.8、代表粒径の縦断分布の経年変化を図 8.2.9 に示す。

これより、斐伊川の河床材料の経年変化については、大きな変化は見受けられない。

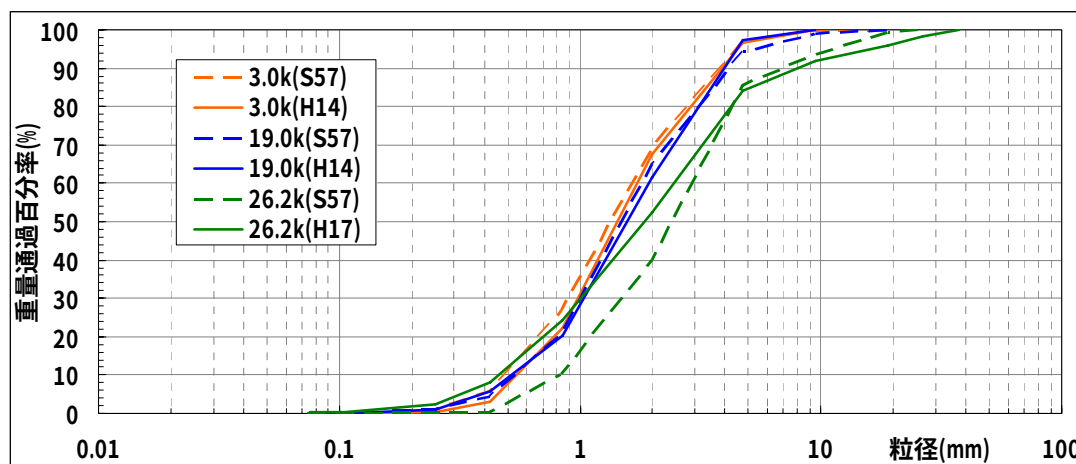


図 8.2.8 河床材料の経年変化

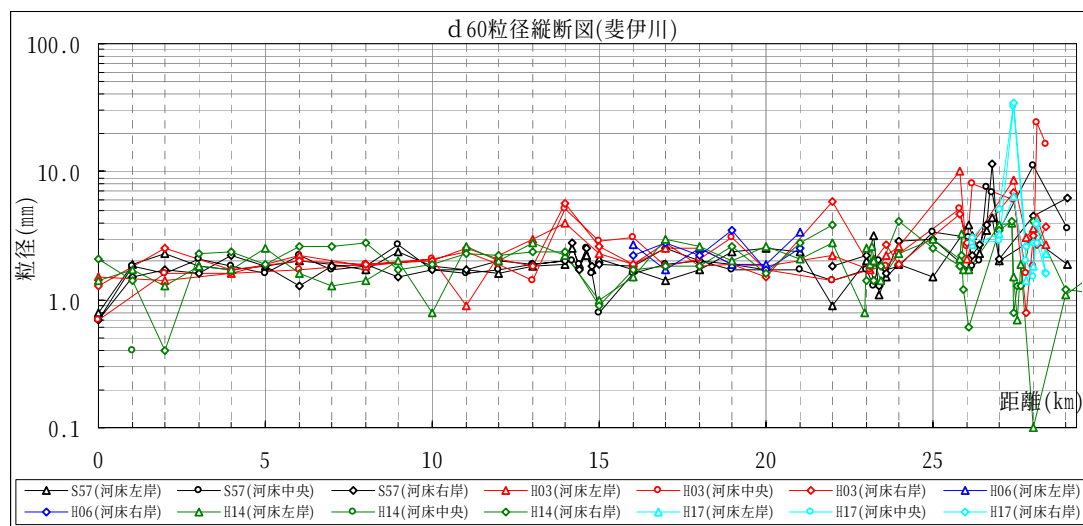


図 8.2.9 代表粒径の縦断分布の経年変化

(2) 神戸川の河床材料の経年変化

近年の河床材料の経年変化を図 8.2.10、代表粒径の縦断分布の経年変化を図 8.2.11 に示す。

これより、神戸川の河床材料の経年変化については、神戸堰上流で粗粒傾向、神戸堰下流で細粒傾向が見られる。

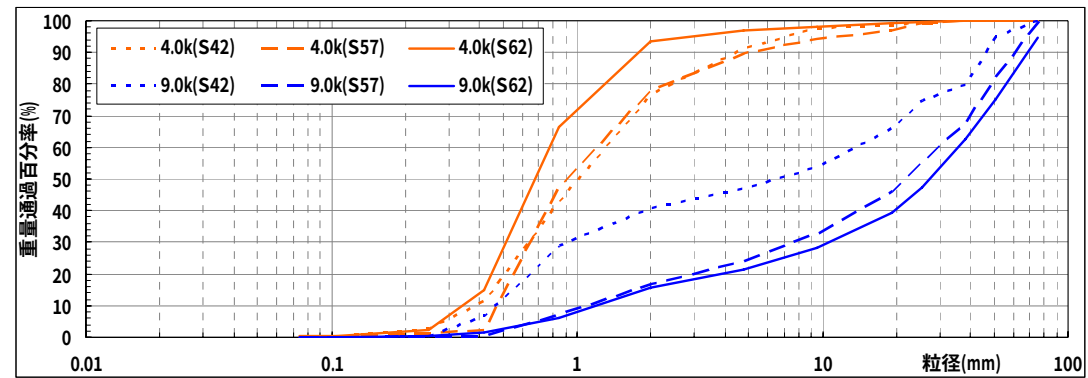


図 8.2.10 河床材料の経年変化

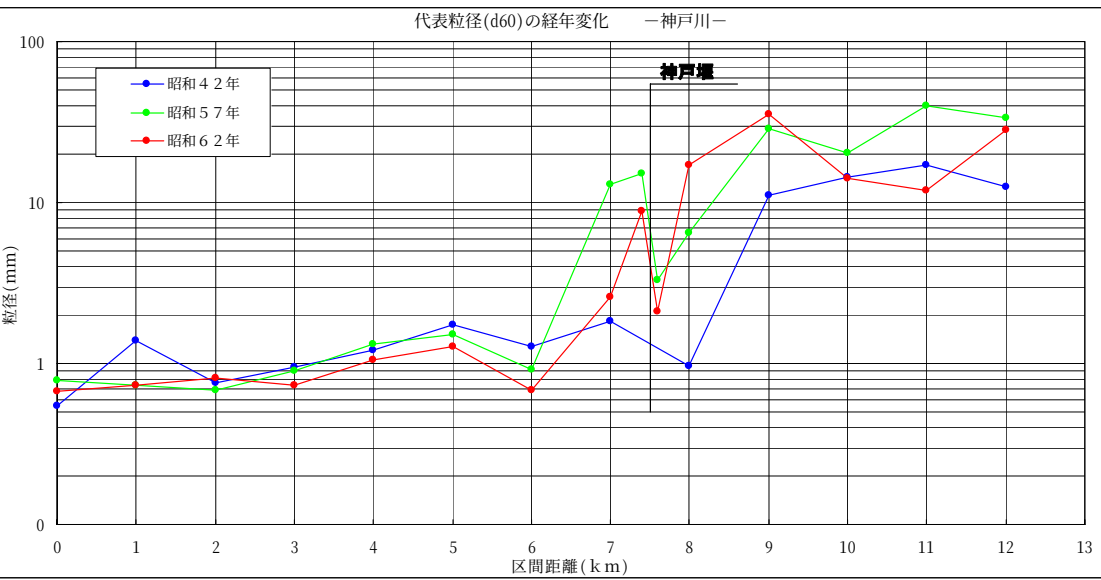


図 8.2.11 代表粒径の縦断分布の経年変化

8.3 砂防堰堤の堆砂状況

斐伊川は、かつて「鉄穴流し」と呼ばれた山砂からの砂鉄採取に伴う廃砂などにより、中下流部では多量に土砂が流入し、天井川が形成されているとともに、網状砂州が発達した典型的な砂河川となっている。斐伊川の治水史は土砂との戦いでもあった。昭和5年（1930）に斐伊川本川の改修に着工し、現在の河道形状が昭和19年に完成した。しかし、昭和18年及び20年の台風によって甚大な被害を受けるとともに、多量の土砂流出によって河床が年々上昇した。このため、昭和20年より第2期の改修工事に着工し、河床掘削が重点的に行われた。さらに、下流の改修を進めていくには、莫大な流出土砂の抑制が重要であると考えられ、昭和25年度から土砂生産域から下流域への流送土砂量を減らす目的で直轄砂防事業に着手し、砂防堰堤が整備された。

また、河道域には河床維持を目的とした床止めも整備され、砂防堰堤とあわせて昭和36年に完了している。

さらに、昭和30～40年代にかけて、高度経済成長時代の影響を反映した、建設資材としての砂利採取量が急増したことも相俟って、過去何百年と河床上昇傾向の続いた斐伊川が河床低下傾向に転じ、伊萱床止め下流では急激な河床低下が生じたため、昭和49年から砂利採取を禁止し現在に至っている。

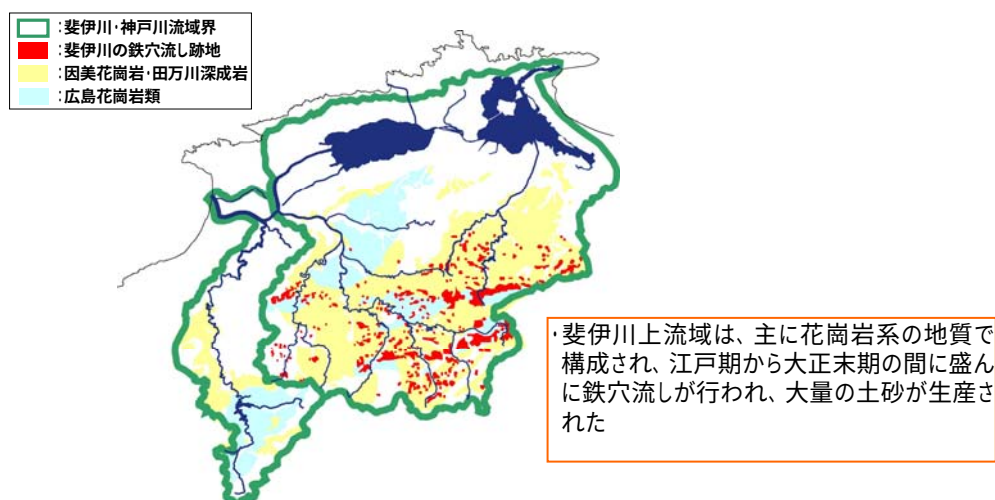


図 8.3.1 鉄穴流しの状況



図 8.3.2 網状砂州の発達状況

表 8.3.1 斐伊川水系の砂防堰堤

+		斐伊川本流		左支阿井川	左支馬木川	左支深野川
渓谷名		島根県大原郡 木次町西日登	島根県仁多郡 仁多町三成	島根県大原郡 木次町平田	島根県仁多郡 仁多町三成	島根県飯石郡 吉田町田井
番 号		1	2	3	4	5
名 称		日登堰堤	三成ダム	阿井堰堤	高尾堰堤	深野堰堤
計 画 諸 元	貯砂量※ ¹ (m ³)	1,200,000 (71%)	2,300,000※ ² (満砂)	33,000 (満砂)	580,000 (50%)	117,000 (満砂)
	流域面積 (km ²)	455	117.5	72	73	25
	計画 洪水流量 (m ³ /s)	1,600	760	380	467	180
形 状 寸 法	形 式	重力	アーチ及び 直線重力結合	重力	変心変半形 アーチダム	重量
	高 (m)	20	34.5	7	27	11.5
	長 (m)	92	109.7	42	74.84	37.5
	立 積 (m ³)	18,817	22,061	1,034	8,772	1,655
工 期		25.5.1～ 30.3.31	27.4.1～ 29.10.15	33.5.27～ 34.8.5	33.10.2～ 36.10.20	36.6.11～ 37.2.28

※1 裸字：計画堆砂量、()書き：実績堆砂率

※2 当初計画堆砂量 (1977 年～：2,070 千 m³, 1989 年～：1,639 千 m³)



図 8.3.3 砂防堰堤の堆砂の状況

8.4 河口部の状況

(1) 斐伊川

斐伊川の河口部には顕著な河口砂州は存在しない。また、近年の斐伊川河口部は中流部の河床低下に呼応するように、土砂堆積傾向となり河床上昇がみられ、維持掘削により河床を維持している。



図 8.4.1 斐伊川河口付近(宍道湖流入点)の空中写真

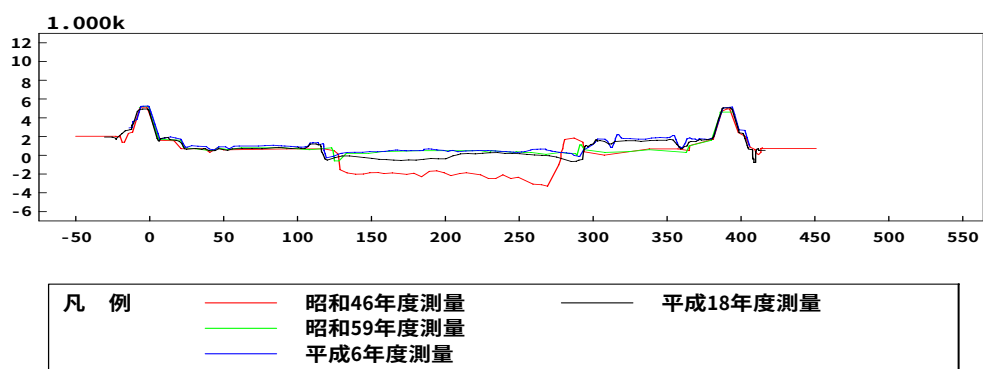


図 8.4.2 横断形状の経年変化 (1.0k)

(2) 神戸川

神戸川の河口部には顕著な河口砂州が形成されているが完全閉塞することではなく、洪水時には河口砂州はフラッシュされることが確認されている。



図 8.4.3 神戸川河口砂州の状況（H18.7 洪水前後の比較）

9. 河川の維持管理

河川の維持管理に関しては、災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮させるよう適切に行うものとする。

9.1 河川管理区間

9.1.1 管理区間

斐伊川は、幹川流路延長 153 kmの一級河川であり、斐伊川の河口（境水道）より中海、大橋川、宍道湖を含む 107.4 km区間、神戸川の河口より 12.0 km 区間、斐伊川放水路 4.1 km および剣先川 3.7 km、八間川 0.7 km の合計約 128 kmを国が管理している。（ダム管理区間を除く）

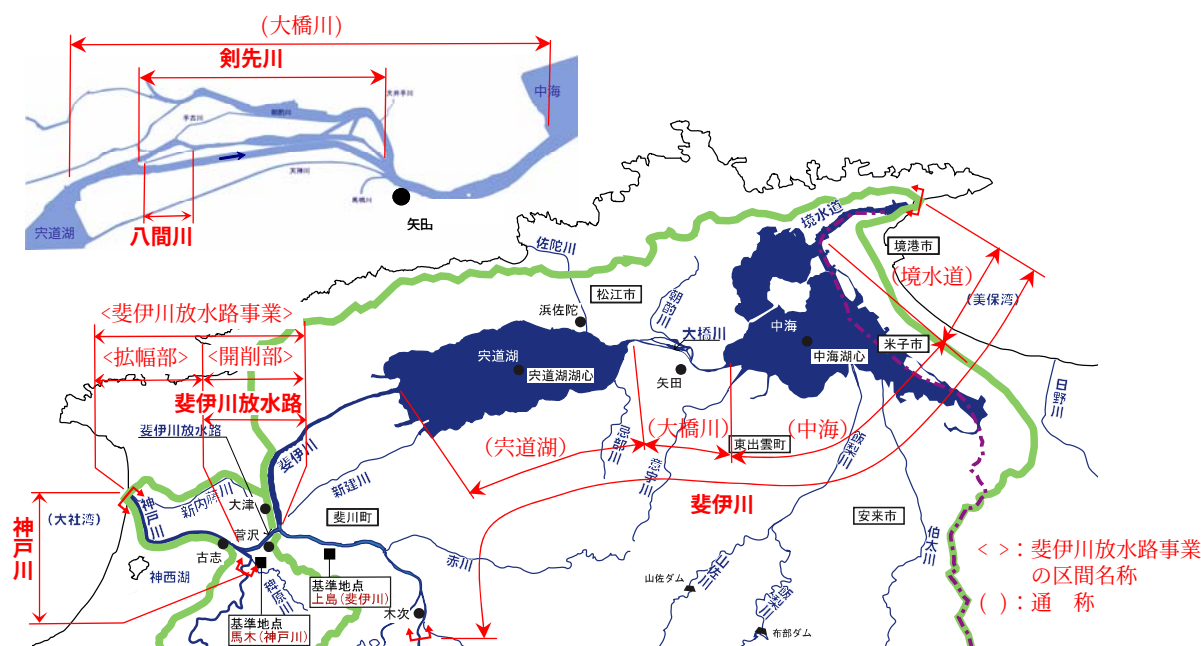


図 9.1 斐伊川水系の国管理区間の位置（ダム管理区間を除く下流部）

表 9.1 斐伊川水系の法河川区間の諸元

管理者	河川名(区間)	管理区間延長(km)	指 定	備 考
国土交通省	斐伊川	107.4	S41.3.28 S42.5.25 S43.4. 8 S44.3.20	境水道、中海、大橋川、 宍道湖を含む
	斐伊川放水路	4.1	H18.8.1	
	その他支川	4.4	S48.4.12	剣先川、八間川
	神戸川	12.0	H18.8.1	
	下流部 計	127.9	-	
	尾原ダム	15.95	S62.5.21 S63.4. 8 H 8.5.11	斐伊川、その他支川
	志津見ダム	13.4	H18.8. 1	神戸川、角井川
	ダム管理区間 計	29.35	-	
	国管理区間 合計	157.25	-	
島根県・鳥取県	指定区間 計	1,077.3	-	
合 計		1,234.55	-	

9.1.2 河川区域

大臣管理区間の河川区域面積は、合計 19,871.7ha であり、そのうち官有地は 98.1%を占め、民有地は 1.9%をそれぞれ占める。

内訳は、低水敷が約 93.0%、堤防敷が 4.5%、高水敷が約 2.5%となっている。

表 9.2 大臣管理区間内の管理区域面積（単位：ha）

	低水路(1号地)		堤防敷(2号地)		高水敷(3号地)		計	
	官有地	民有地等	官有地	民有地等	官有地	民有地等	官有地	民有地等
指定区間外	18,348.8	133.90	856.60	44.60	282.70	205.10	19,488.1	383.6
計	18,482.70		901.20		487.80		19,871.70	

(平成20年4月30日現在)

9.2 河川管理施設

9.2.1 河川管理施設

(1) 施設概況

斐伊川は、完成堤防の整備率が約 4 割に達しているが、堤防が古く盛土に使用されている材料も不明確な箇所もあることから、堤防の安全性を確保するための質的強化が必要となっている。

また、水門、樋門等の河川管理施設については、老朽化の進んだ施設が多いため、堤防も含めた河川管理施設に対して、定期的な巡視・点検を実施し、必要に応じて維持修繕、応急対策等の維持管理を行っている。

表 9.3 斐伊川水系直轄管理区間の堤防整備状況

直轄管理 区間延長	施行令 2条7号 区間延長	堤防延長 (km)					計
		定規断面 堤防	暫定	暫暫定	未施工	不必要 区間	
111.8	0.7	103.5	66.0	30.0	45.5	42.1	287.1
比率 (%)		36.1	23.0	10.4	15.8	14.7	100.0

(平成20年3月末現在)

注 1) 延長は国管理区間（ダム管理区間を除く）の左右岸の計である。

注 2) () 書は、堤防必要区間（287.1km）に対する比率（%）である。

(出典：直轄河川施設現況調査書（H20.3 末現在、出雲河川事務所）)

表 9.4 堰、排水門・取水門等の河川管理施設数（国管理区間内）

施 設	堰 (床止工含む)	排水ポンプ場	排水門・取水門	合計
施設数	4	1	150	155

H20.7 時点

(2) 管理上の課題

1) 河床の管理

斐伊川は典型的な砂河川であるが、上流からの土砂供給量の減少や過去の砂利採取により伊萱床止の下流で経年的に河床低下が進行している。一方、宍道湖流入点付近の河口部においては、土砂堆積が顕在化しており河床上昇が生じているため、昭和 62 年より平均 7 万 m³/年程度の維持掘削を定期的を実施している。

このため、流下能力の低下や河川管理施設および橋脚などの河川内の施設に影響が生じている。また、現在、建設中の斐伊川放水路へ適切な分流を行うためにも、分流地点の適切な河床の維持・管理が重要である。

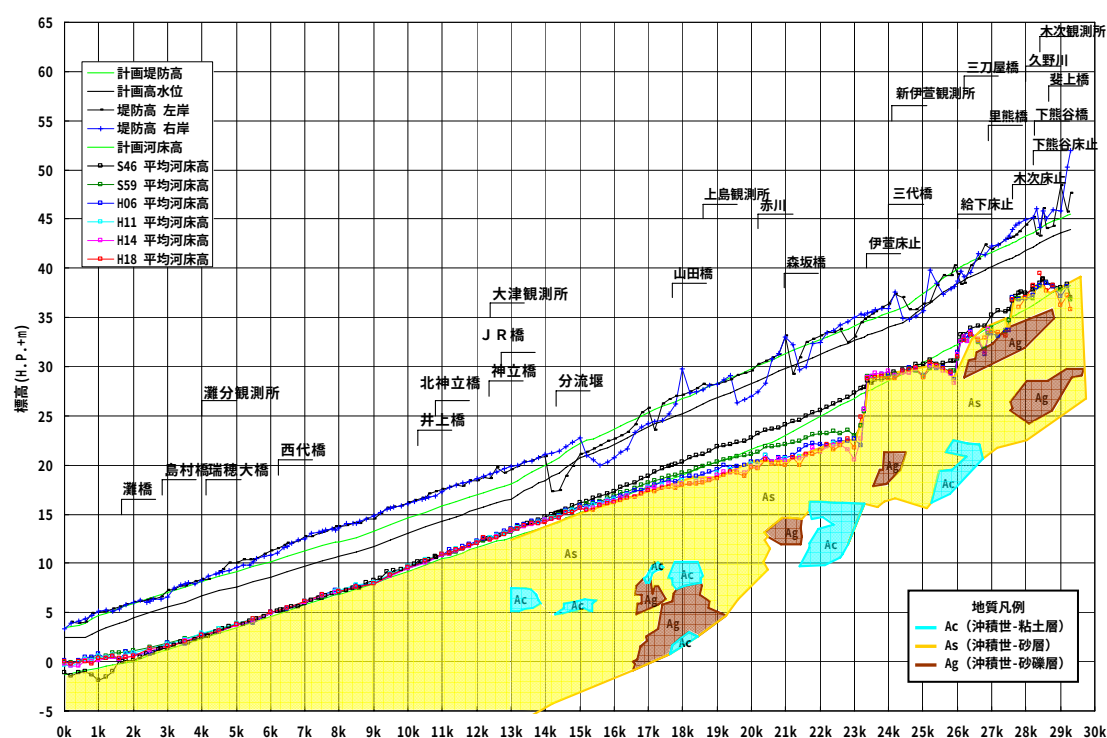


図 9.2 平均河床高縦断経年変化図

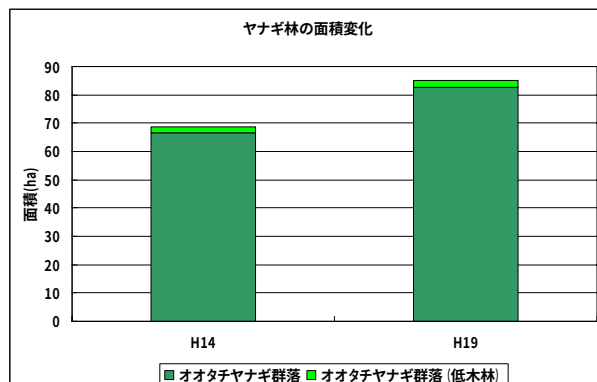
出典：出雲河川事務所作成

2) 河川敷地内の樹木の管理

斐伊川本川の河道内に繁茂するヤナギ等の樹木が河川の流下能力を著しく低下させている。



出典：出雲河川事務所所有 資料



出典：出雲河川事務所所有 資料

河道内樹木の繁茂状況

図 9.3 河道内樹木の面積の変化

3) 湖部の管理施設

中海は、高潮や波浪の影響が大きく、宍道湖は波浪の影響が大きいという、斐伊川本川とは異なった特徴を有しており、吹き寄せによる樋門吐口付近への土砂の堆積が著しいのが特徴である。

直轄管理している樋門のうち、約6割が中海に集中しているが、海水の約1/2の塩分を含んでいる中海においては塩害による扉体の発錆が特に著しく、定期的な塗装の塗り替え等の修繕が必要となっている。

さらに宍道湖西岸や中海南岸付近は軟弱地盤であり、樋門の下部に空洞化を生じやすく、出水時には土砂の流出を伴った漏水を引き起こす要因となり堤防の弱点となる場合がある。



樋門吐口の土砂堆積状況



樋門部からの漏水事例

9.3 水防体制

9.3.1 河川情報の概要

斐伊川では、流域内にテレメータ雨量観測所、テレメータ水位観測所を設置し、光ファイバー、無線等により迅速に水文情報収集するとともに、これらのデータを用いて河川の水位予測等を行い、出水時の適切な洪水予・警報や水防警報の発令、水防管理者への情報提供等を実施し、自治体の避難勧告・指示の発令等へ活用されるとともに、流域住民の避難行動等の円滑化に寄与している。

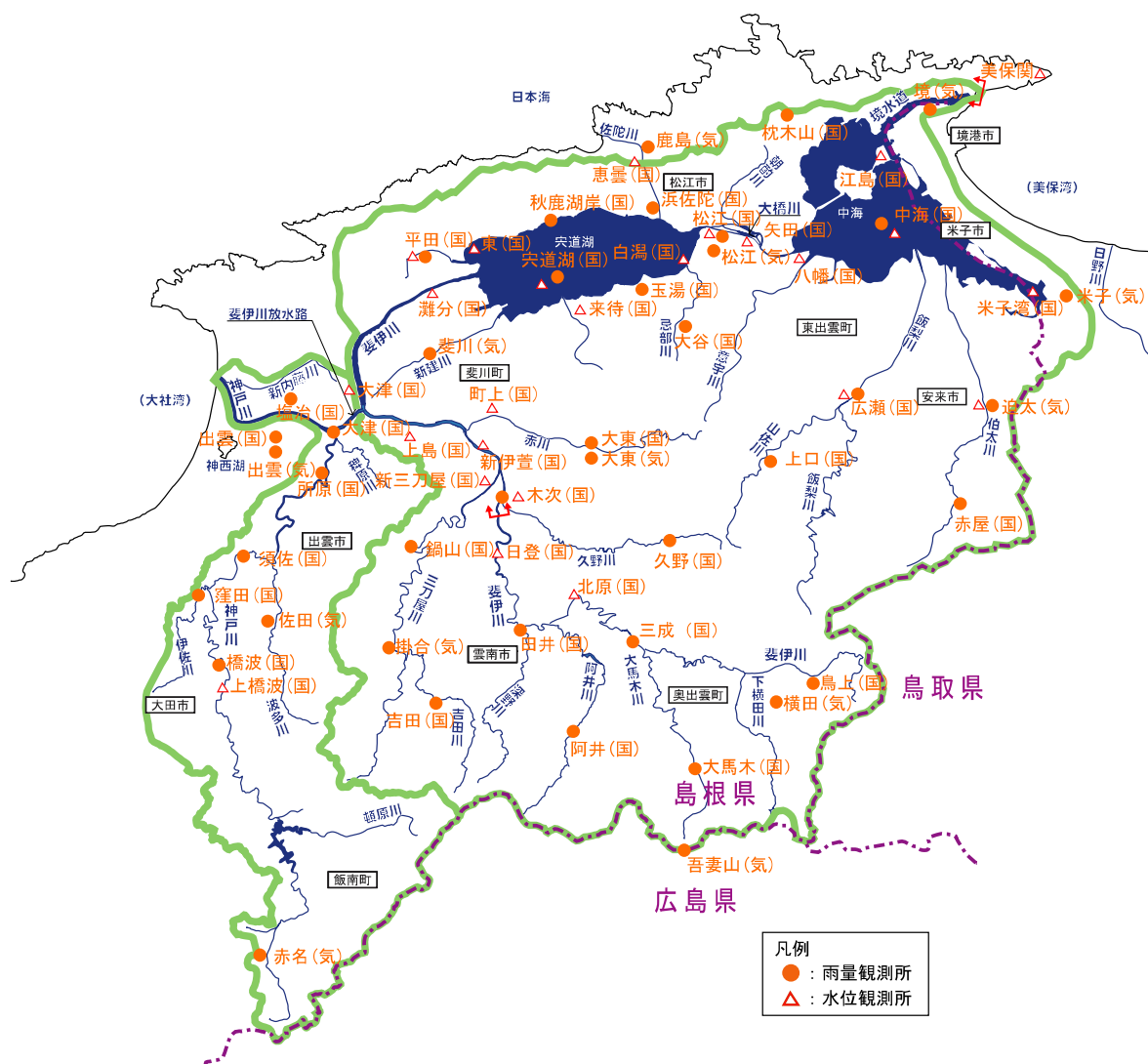


図 9.4 斐伊川水系 雨量・水位観測所位置図

9.3.2 水防警報の概要

斐伊川では、洪水による災害が起こる恐れがある場合に、各水位観測所の水位に応じ水防管理者に対し、河川の巡視や災害の発生防止のための水防活動が迅速かつ、的確に行われるよう水防警報を発令している。

表 9.5 水防警報対象観測所

河川名	水位観測所名	対象水位 (m)		
		水防団待機水位 (指定水位)	はん濫注意水位 (警戒水位)	はん濫危険水位 (危険水位)
斐伊川	木次	2.5	3.5	5.0
斐伊川	新伊萱	2.5	3.4	4.0
斐伊川	大津	1.6	2.5	2.9
斐伊川	灘分	2.0	2.8	4.4
大橋川・宍道湖	松江	0.8	1.2	-
中海・境水道	中海湖心	0.7	0.9	-
神戸川	馬木	3.0	3.5	-

9.3.3 洪水予報

斐伊川は、水防法第 10 条及び気象業務法第 14 条に基づく洪水予報指定河川であり、松江地方気象台と共同で洪水予報の発表を行い、流域への適切な情報提供を実施している。

表 9.6 斐伊川水系洪水予報の実施区間

水系名	河川名	実施区間	洪水予報基準地点
斐伊川	斐伊川（本川）	左岸：島根県雲南市大字下熊谷字自蔵 1912 番の 2 地先から島根県平田市出島町 19 番地の 3 地先まで 右岸：島根県雲南市大字東日登字新市 2025 番地先から島根県平田市島村町 373 番地の 6 地先まで	木次、新伊萱、大津、灘分

9.4 危機管理の取り組み

9.4.1 水防関係団体との連携

(1) 斐伊川洪水予報連絡会

洪水による災害の軽減を図るため、中国地方整備局出雲河川事務所と松江地方気象台では、水防法（第10条2,3項）及び気象業務法（第14条の二第2項）の規定に基づき、共同して洪水予報業務を実施することとし、平成4年3月27日運輸省・建設省告示第2号により斐伊川が洪水予報指定河川（全国で109水系193河川が指定）として告示された。

これを受けて、斐伊川の洪水予報の円滑な運用を図るため、関係官公庁及び諸団体で構成する斐伊川洪水予報連絡会を毎年実施している。

斐伊川流域の県、市町、警察、自衛隊、消防等及び、出雲河川事務所によって構成され、適宜、水防関係団体との水防訓練・情報伝達訓練、重要水防箇所の巡視・点検を行っている。

(2) 斐伊川水系水防連絡会

斐伊川水系の直轄管理区間において、洪水時等に迅速、かつ、的確な水防活動が実施されるよう河川管理者と水防管理団体等（26団体）とが水防に関する情報の交換を行うとともに協力体制の強化を図ることを目的として、昭和57年に設立し毎年実施している。

会議では、昨年来の甚大な河川災害を踏まえ、被害を最小限にする対策や水防活動の充実に向けた取り組み、並びに洪水等に際して水防上特に注意を要する箇所及び水防備蓄資材の整備状況などを確認し、意見や情報の交換等を行う。

(3) 斐伊川水系災害情報協議会

斐伊川水系の水害防止、軽減を図るため、関係機関相互の情報共有化及び災害時における連携の強化を推進し、もって公共の安全に寄与することを目的として、平成18年度に設立された。

協議会では、災害関連情報の共有化、各機関の災害対応を円滑に行うための方策の検討、ハザードマップ整備における課題・問題点の抽出とその解決策の検討などの、各種情報の交換や今後の沿川市町でのハザードマップ整備に関する取り組み方についても議論している。

9.4.2 洪水危機管理の取り組み

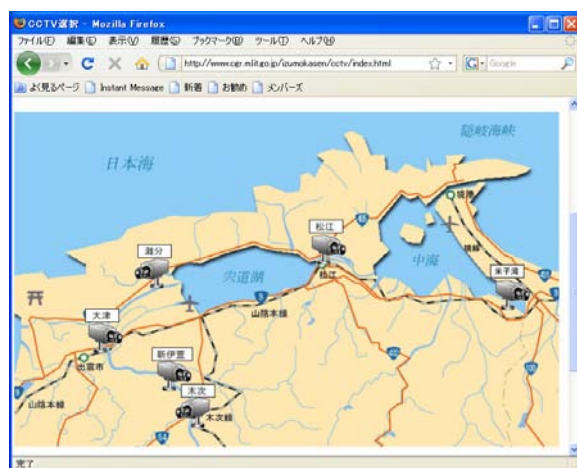
洪水時に河川が氾濫すると、地域の人々の生命・財産をはじめとして多大な被害を生じることになるため、斐伊川放水路等の洪水調節施設の効果的な管理・運営を行うとともに、一層の洪水予測の精度向上や水防活動などソフト面での充実を行い、洪水被害の軽減を図っていく必要がある。

斐伊川流域内に雨量観測所・水位観測所、CCTVを設置し、光ファイバーや無線等により迅速に情報収集するとともに、洪水の被害を軽減するため、気象庁と観測データ等の共有を図り共同で洪水予報を実施している。同時に河川の水位予測も行ない、河川巡視や災害の発生防止のための水防活動が迅速かつ的確に行われるように水防警報を発令している。

斐伊川の下流は天井川になっているので、洪水時の巡視では堤防及び堤内地の状況等の把

握を行っている。特に重要水防箇所においては、適切な状況把握を行なって洪水時に迅速な対応を行っている。

水防技術の習得・向上及び水防活動に関わる理解・啓発を目的として、水防訓練や水防技術講習会を実施している。また、洪水時に周辺住民が迅速に避難行動を起こせるよう、斐伊川浸水想定区域図の作成・提供や、斐伊川氾濫シミュレーションの WEB 公開、自治体によるハザードマップの配布、事務所ホームページや地元 CATV への CCTV（6 箇所）の画像情報の提供等、周辺住民への情報提供を行っている。



事務所ホームページによる CCTV 画像の公開

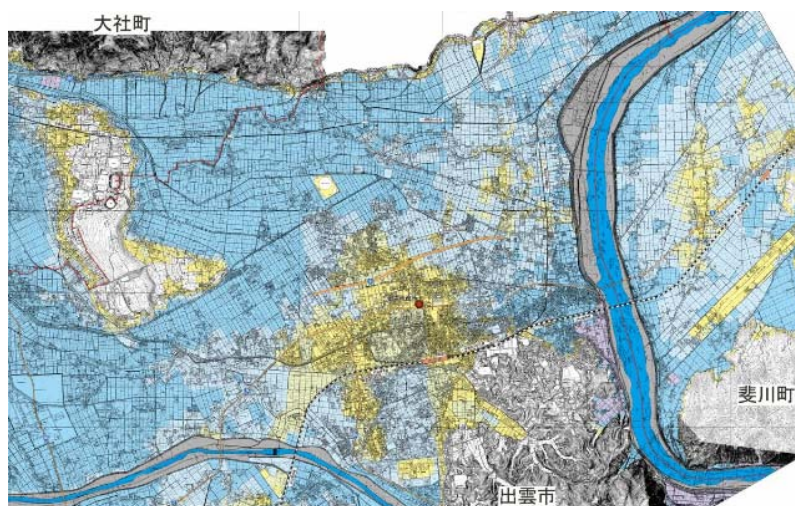


図 9.5 斐伊川浸水想定区域図

9.5 その他

(1) プレジャーボートの不法係留問題

大橋川（剣先川）などでは、プレジャーボート等の不法係留が見られる。これらにより、洪水時の流水阻害といった治水上の問題や、河川の自由使用の阻害といった河川利用上の問題が生じている。河川パトロールや警告看板の設置などによる指導を行うとともに、県・市等と一体となってプレジャーボート等の船舶の係留の適正化を図っていく必要がある。

(2) 湖部の水代

水代とは、耕地が湖部に面している箇所、水深が浅く将来埋め立ての可能性を有する私有水面をいう。その起源は文献がほとんどないため詳細は不明であるが、わずかに残る文書や伝承によると

①旧藩時代、藩が開拓事業を奨励していた頃、地方有力者からの湖岸埋め立ての出願に対し、藩はこれを許可し私有権を与えた。

②御用金用達ならびにその他功のあったものに対し、藩が恩賞として与えた。
などと推察される。

このように湖面下にいまだに約 58ha の民有地が残っており、その所有者の中には用地買収に応じようとせず埋め立てを行うなど、問題が生じている。

10-1 環境学習

表 7-2 斐伊川水系環境學習實施狀況

[illegible][illegible]

出典：出雲河川事務所所有 資料

10-2 地域と一体となった河川管理

斐伊川の高水敷は、堤外を縦断的に流れる水路によって分断され、人が近づきにくくほとんど利用されていないが、穴道湖や中海では、広大な水面を利用した舟運、ボードセイリング、レガッタ等の水面利用や、釣りや湖岸の散策、バードウォッチングなどの多様な利用がなされており、地域の人々に広く親しまれている。

特に中海の米子水鳥公園や穴道湖西岸では野鳥の観察施設があり、多くの人々に利用されているほか、環境学習の場として水辺プラザ等の整備を実施している。

また、斐伊川では毎年沿川地域住民による河川一斉清掃や、流域の小学生を主体として斐伊川放水路事業により切り開かれた丘陵地の法面等の緑化のために、在来植生による植樹活動が行なわれるなど、河川と流域の住民とのつながりや流域連携の促進及び支援、河川愛護思想の定着と啓発、住民参加による河川管理を推進している。