

斐伊川水系の流域及び河川の概要 (案)

平成 1 3 年 1 2 月

国土交通省河川局

目 次

1 . 流域の自然状況	1
1 - 1 斐伊川の概要	1
1 - 2 地 形	3
1 - 3 地 質	5
1 - 4 気 候	7
2 . 流域及び河川の自然環境	8
2 - 1 流域の自然環境	8
2 - 2 河川の自然環境	10
2 - 3 特徴的な河川景観や文化財等	20
2 - 4 自然公園等の指定状況	22
3 . 流域の社会状況	23
3 - 1 人口の推移	23
3 - 2 土地利用	24
3 - 3 産業と経済	24
3 - 4 交 通	26
3 - 5 流域の動向	27
4 . 水害と治水事業の沿革	28
4 - 1 主な水害	28
4 - 2 治水事業の沿革	37
5 . 水利用の現状	39
5 - 1 利水事業の変遷	39
5 - 2 水利用の現状	39
5 - 3 渇水被害と渇水調整の現状	42
6 . 河川流況と水質	43
6 - 1 河川流況	43
6 - 2 河川水質	44
7 . 河川空間の利用状況	49
7 - 1 河川敷の利用	49
7 - 2 河川の利用状況	51
8 . 河道特性	52
9 . 河川の維持管理	55

1.流域の自然状況

1-1 斐伊川の概要

斐伊川はその源を、鳥取・島根の県境である島根県仁多郡横田町の船通山（標高1,143m）に発し、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、宍道湖、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2,070km²の一級河川である。

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。

日本列島は太古の昔、中国大陸と陸続きで、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。この出雲最大の川について、『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。

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。



図1-1 往古簸川西流絵図(一名出雲郡往昔大概図)

出典：島根県立図書館所有 資料

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の命が退治した」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。



図1-2 斐伊川流域図

出典：出雲工事事務所作成

1-2 地形

斐伊川は起伏が穏やかな烏帽子山山地の船通山(標高1,143m)に端を発し、仁多丘陵に開けた横田盆地にゆるやかに流れる。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。

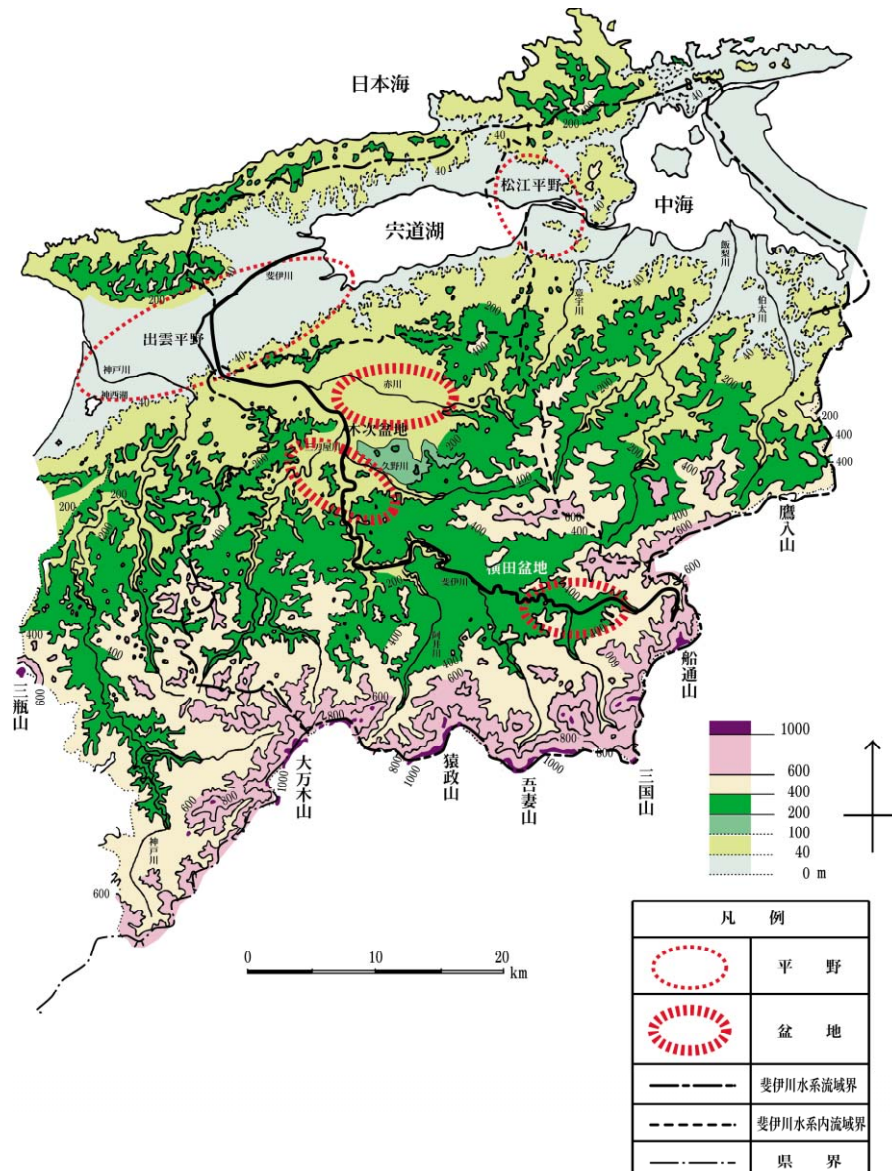


図1-3 斐伊川流域の地形図

出典：出雲工事事務所作成

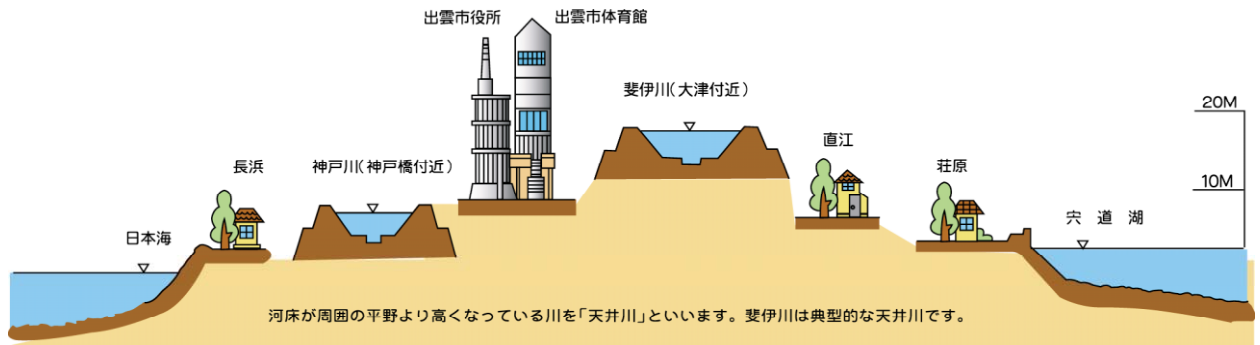


図1-4 河床高と堤内地盤高比較図

出典：出雲工事事務所作成

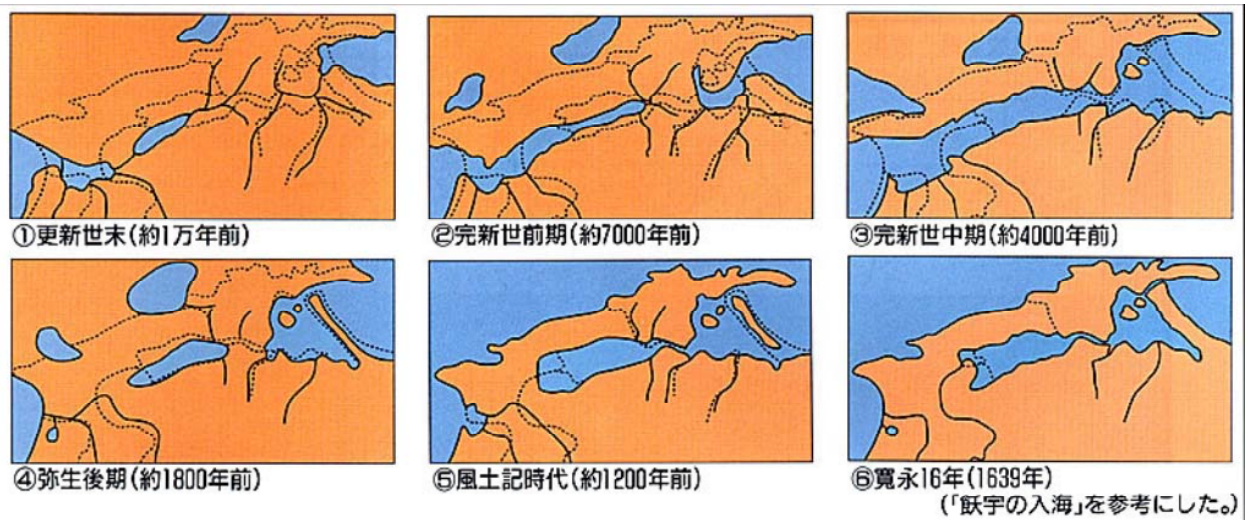


図1-5 下流域の変遷

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、「^{たたら} 鋸」の原料の山砂鉄が広く採掘されてきた。また宍道丘陵と島根半島丘陵には中新世火山岩・火砕岩や中新統が分布しており、沖積層が両者にはさまれた宍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。

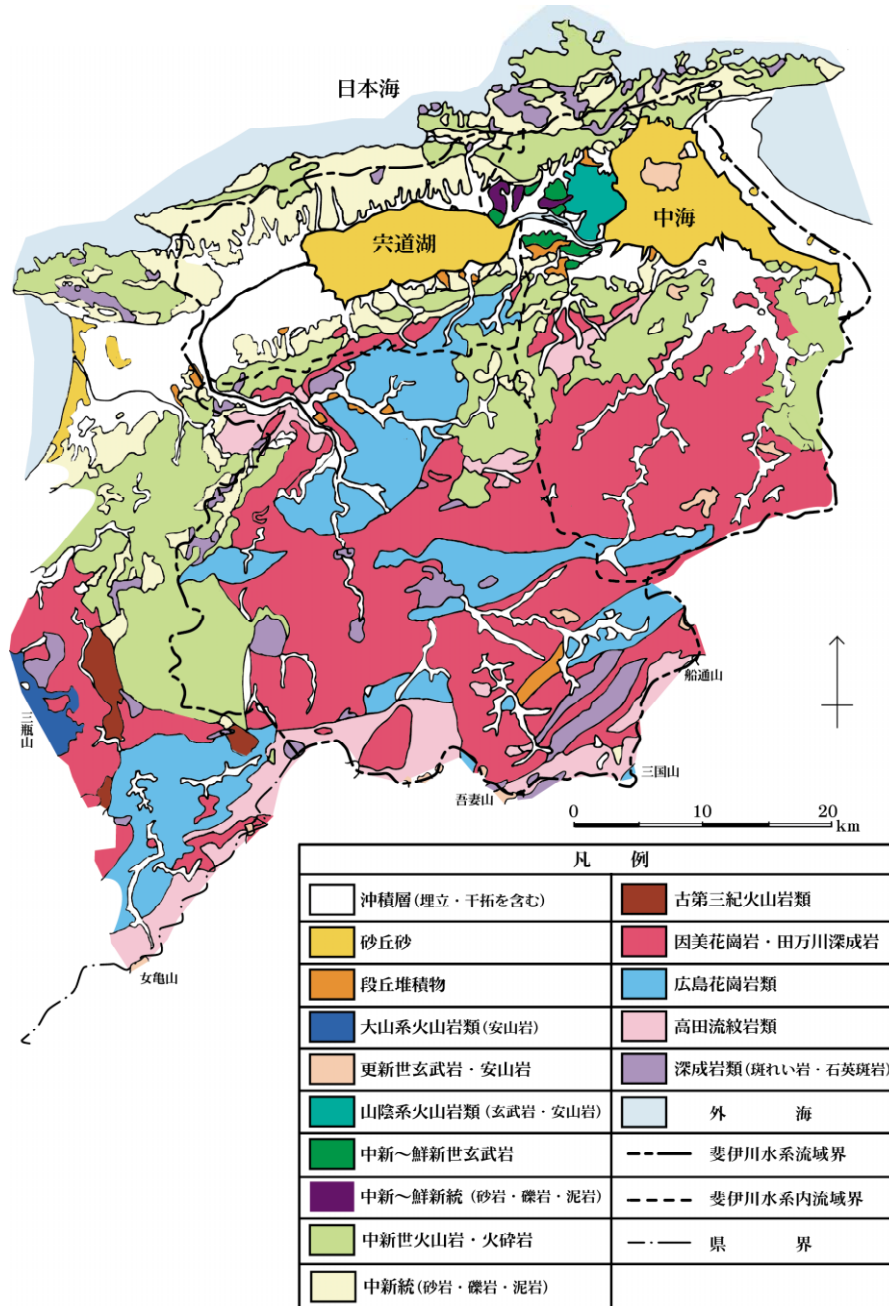


図1-6 斐伊川流域地質図

出典：国土交通省中国地方整備局所有 資料

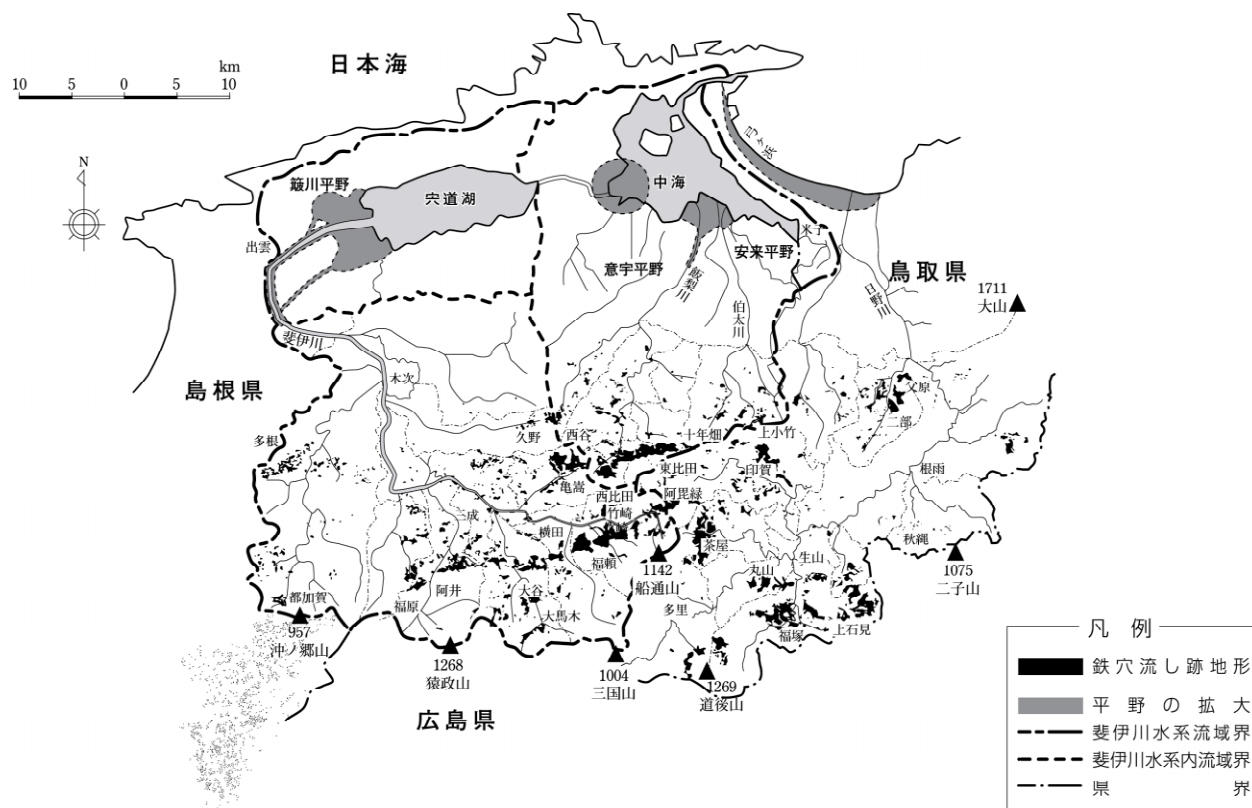


図1-7 斐伊川・日野川水系における鉄穴流し跡地の分布と近世以降の平野の拡大

出典：出雲工事事務所作成

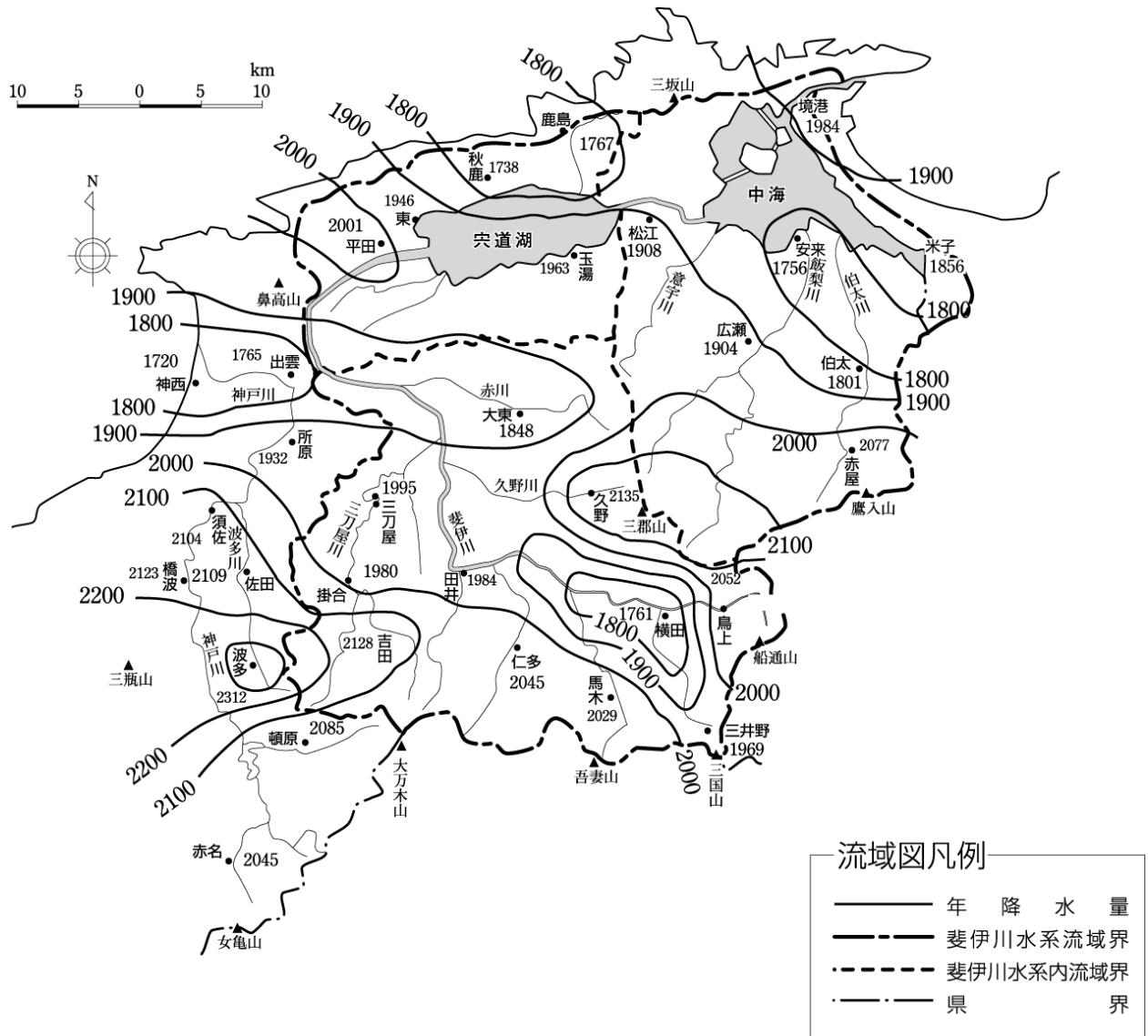


鉄穴流し

出典：和鋼博物館所有 資料

1-4 気候

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。斐伊川流域内の観測地点の年平均降水量は1700mm～2300mmである。



松江・鹿島・出雲・掛合・横田・赤名 S43～H2
 その他 S43～53

図1-8 斐伊川・神戸川流域における年降水量(単位mm)

出典：出雲工事事務所作成

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こともある。ブナ林は船通山、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しまった所が多い。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^{なかうみ しんじこ}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、^{なかうみ しんじこ}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してみると、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、低水路内が砂河床で淵の形成のない下流部はオイカワ、ウグイなどがわずかに見られる程度である。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る。

その他、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、八雲村の星上山山頂付近のギフチョウ、布部ダム周辺のムカシトンボなどがあげられる。

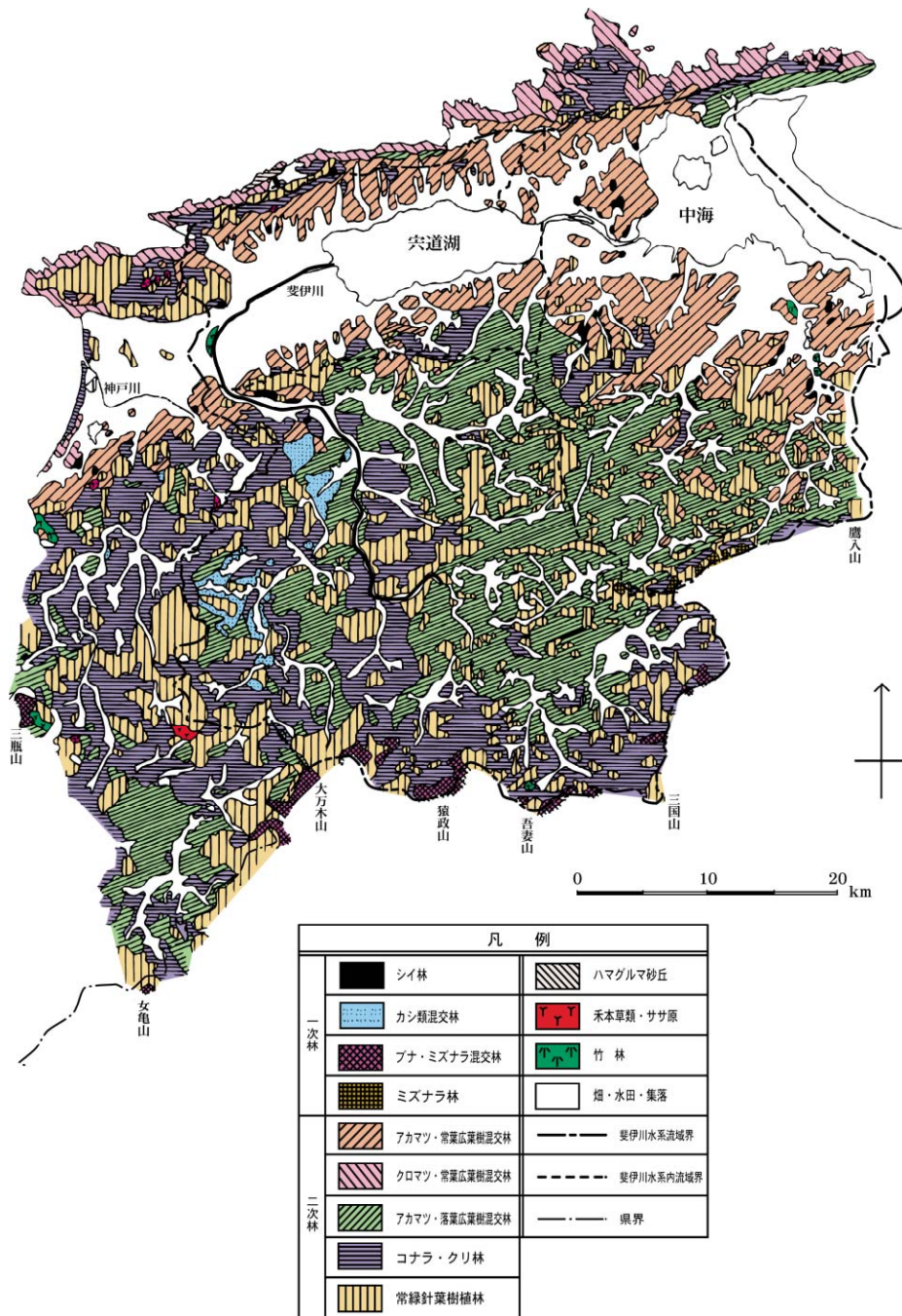


図2-1 斐伊川流域植生図

出典：文化庁(1977)所有 資料

2-2 河川の自然環境

(1) 上流部

脊梁山地に流れを発する多くの支川をあわせる上流部は、水温が低く清い流れに、タカハヤのほか、ゴギ、オオサンショウウオが生息している。横田盆地の周辺には、「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、イワナ、ヤマメ、カジカ等の清流を好む魚類やヤマセミ、キセキレイなどの鳥類も生息している。



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



上流部(横田盆地周辺)の河川環境

- ・風化花崗岩の浸食による土砂流出により上流部であるにもかかわらず河床は礫、砂などが多い。
- ・流れは直線的で比較的単調な水辺環境

出典：出雲工事事務所所有 資料



上流部(山間溪谷部)の河川環境
・河床には大きな礫がみられ水辺環境の変化に富んだ区間

出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：琵琶湖博物館所有 資料

タカハヤ 【コイ目コイ科】

主に水のきれいな上流域に生息し、山間の溪流にある淵では、群をなすこともある。斐伊川水系の上流域で見られる。



出典：島根県(1997)

しまねレッドデータブック動物編

オオサンショウウオ 【サシヨウウオ目サシヨウウオ科】

国の特別天然記念物に指定されている。「生きた化石」と呼ばれ、西日本の山地のみに生息している。中国山地が主な生息地で、斐伊川水系の上流域で見られる。



出典：島根県(1997)
しまねレッドデータブック動物編

ゴギ 【サケ目サケ科】

レッドデータブックで危急種に指定され、日本の重要な淡水魚及び島根県の貴重野生動物の指定種、そして島根レッドデータでは要保護種に指定されている。中国地方の一部に生息していて、斐伊川水系の上流域で見られる。普通は、急勾配で、大きな転石や岩盤からなり、水は清澄で、水温が20℃を超えないところにすむ。



出典：佐藤仁志氏撮影

ヤマメ 【サケ目サケ科】

比較的開けた最上流部から中流部までの淵、落ち込み、岩陰の凹み、大きな石のまわり等に生息している。サクラマスと陸封型である。斐伊川では、上流域に生息している。

(2) 中流部

渓谷を抜け、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し、堤防を有するとともに、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の植生が連続的に繁茂している。伊萱床止直下流は流路が固定し淵の形成が見られ、瀬となった箇所はアユの産卵場となっている。そこから下流は、流路が固定せず常に変化し目立った淵はないため魚種は限られ、カワムツ、オイカワ等が生息している。また、それらをエサとするカワセミも生息している。



中流部（出雲市上島付近）

出典：出雲工事事務所所有 資料



中流部(上島付近)の河川環境

- ・流路は砂の移動により常に変化し目立った淵はない。
- ・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繁茂している。

出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：出雲工事事務所所有 資料

メダケ【被子植物単子葉類イネ科】

河岸や海岸近くに群生する種で、関東南部以西本州と四国、九州に分布する。大型の笹で、高さ2～5mになる。斐伊川では中流部の河道内に線状に繁茂している。



出典：出雲工事事務所所有 資料

ツルヨシ【被子植物単子葉類イネ科】

本州から九州、沖縄、朝鮮、中国、ウズリーに分布する。川の上流域、砂礫、河原の水の流れの弱い部分に生育する。高さ1～1.5mになる。斐伊川では中下流部の水際に繁茂しヒシクイは本種を餌としている。



出典：佐藤仁志氏撮影

カワムツ【コイ目コイ科】

中流域から上流域に生息し、宍道湖でもまれに見られる。繁殖期になると、雄には朱色の鮮やかな婚姻色が現れ、出雲地方では、「アカモチ」「アカンバエ」などと呼ばれている。



出典：佐藤仁志氏撮影

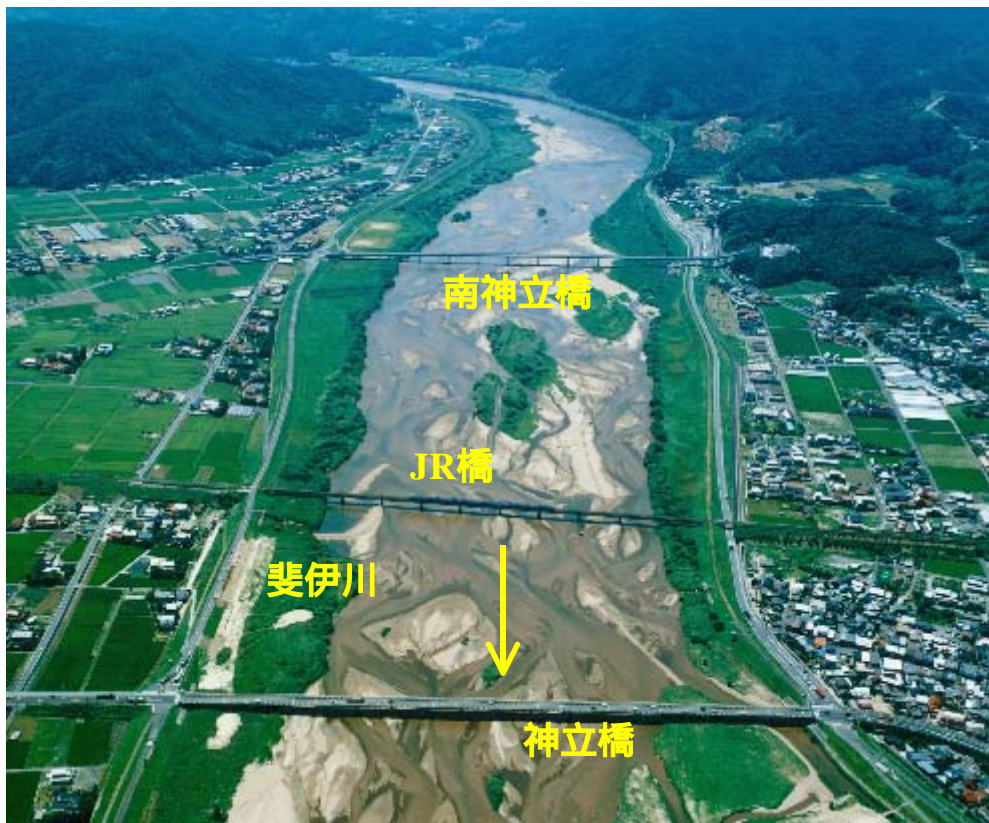
オイカワ【コイ目コイ科】

銀白色で「シラハエ」とも呼ばれているが、繁殖期になると、雄には赤や青の美しい婚姻色が生じる。斐伊川では、中流から下流の流れがあるところに多い。

(3) 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、典型的な天井川を形成している。流路は幾筋にもわかれ、安定していないため、淵の形成はなく平坦な砂河床である。

そのため、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。また、低水路に対して高低差のない高水敷が形成され、高水敷にはヨシが、また、水際にはヤナギが連続的に繁茂し、オオヨシキリ等がみられる。高水敷は縦断的に流れる水路で分断されており、中州、宍道湖流入点とともに鳥の休息地となっている。国の天然記念物にも指定されているヒシクイ、コハクチョウ、マガンなどの水鳥が渡来・越冬し、全国的にも注目されている。



下流部（出雲市大津付近）

出典：出雲工事事務所所有 資料



下流部(大津付近)の河川環境

- ・流路は幾筋にもわかれ安定せず常に変化している。
- ・平坦な砂河床であり、魚類の種類、生息数とも少ない。

出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：野津登美子氏撮影



出典：佐藤仁志氏撮影

ヒシクイ【ガンカモ目ガンカモ科】

マガンより大きく、顔や首はマガンより暗色に見える。体は黒褐色で淡色の羽縁がある。下尾筒と上尾筒は白く、尾は灰黒色で先は白い。くちばしは大部分黒く、先端近くに橙色がある。足は橙色。飛翔はマガンより重そうで、飛び立ちにはある程度の助走を要する。斐伊川には冬鳥として宍道湖流入部に渡来する。国の天然記念物指定。



出典：出雲工事事務所所有 資料

オオヨシキリ【スズメ目ヒタキ科】

ユーラシア大陸の温帯で広く繁殖する種で、日本には夏鳥として渡来し、北海道から九州までの全国で繁殖する。主に、河岸、湖岸、休耕田などのヨシ原に生息する。スズメよりやや大きく、ヨシキリ類の中では最大。斐伊川では、中流から下流のヨシ原に生息する。

水際にはヤナギが連続的に繁茂している。

(4) 穴道湖

穴道湖は、湖底が盆型の形状をしており水深が比較的浅い。塩分濃度はほぼ淡水に近い状態から10 ‰程度と場所、時期によって巾ひろく分布しており、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、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、穴道湖を南限とするワカサギ等が生息している。湖岸には穴道湖の原風景であるヨシの群落が見られる。斐伊川が穴道湖へ流入している付近は、コハクチョウ、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いる。



穴道湖全景

出典：出雲工事事務所所有 資料

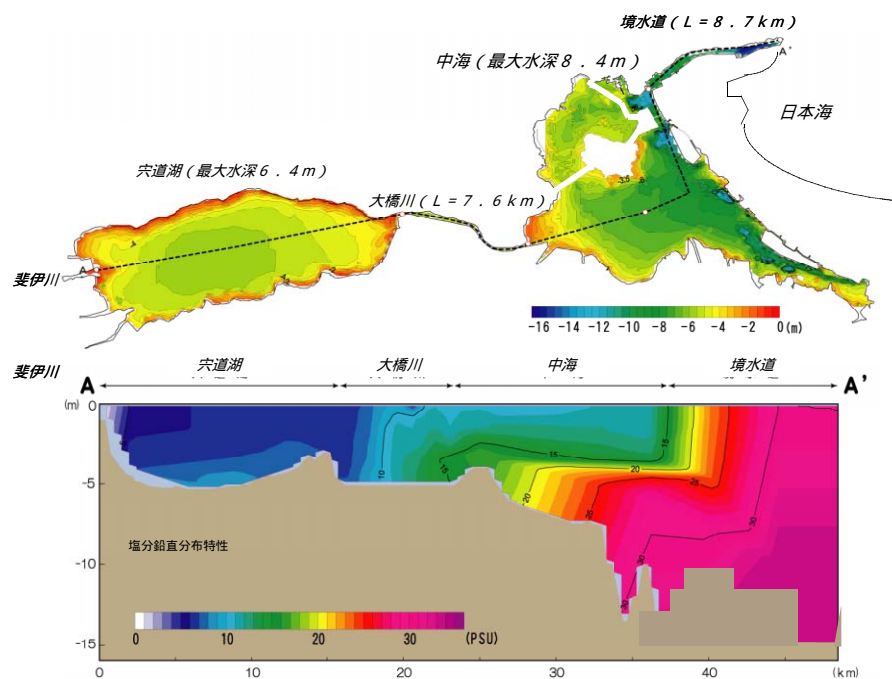


図2-2 塩分濃度と水深の関係(平成12年9月30日観測データによる)

出典：出雲工事事務所作成



ヨシ【被子植物単子葉類イネ科】

多年草。水辺を代表する植物である。宍道湖周辺部および下流部の停滞水域によく見られる。

出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：佐藤仁志氏撮影



出典：出雲工事事務所所有 資料

ヤマトシジミ【マルスダレガイ目シジミ科】

数少ない純汽水産の二枚貝で、砂泥中に棲んでいる。全国の河川の河口に分布しているが、塩分濃度に敏感で、実際の生息域は狭くない。宍道湖では本種が湖底のほぼ全域に生息しており、ベンストの優占種となっている。

シンジコハゼ【スズキ目ハゼ科】

ウキゴリ属のハゼで、1985年に宍道湖に生息する種が、ピリゴ（通称メゴズ）とジュズカケハゼの中間形質をもつものとして注目を集めた。以後の調査によって宍道湖以外でも発見されているが、大量生息地は宍道湖のみである。



出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：出雲工事事務所所有 資料

コハクチョウ【ガンカモ目ガンカモ科】

オオハクチョウより少し小さいが、よく似ている。全身が白色だが頭からくびは黄褐色にそまっているものが多い。くちばしの先は黒く基部は黄色で黄色部の先端の形は丸い。くちばし先端の黒色部がくちばしの中央を通して基部に達している個体もある。足は黒い。冬鳥として湖沼、河口、内湾、広い川等に渡来する。

マガン【ガンカモ目ガンカモ科】

体は灰褐色で背には淡色の横斑があり、腹には不規則な黒色の横じまがある。下尾筒と上尾筒は白く、尾は黒褐色で先端が白い。くちばしは桃橙色で先端は白く、くちばしの基部の周囲は白い。足は橙色、若鳥はくちばしの基部の白色と腹の黒帯はない冬鳥として渡来し、湖沼、水田、内湾等にすむが局地的。

(5) 大橋川

宍道湖と中海を結ぶ唯一の天然河川である大橋川は、中海の水位が高い場合は中海から宍道湖へ、宍道湖の水位が高い場合は中海への水が流れ、その塩分濃度は宍道湖と中海の中間的な値となっている。

大橋川は、松江市中心市街地を貫流しており、宍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、宍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。



大橋川全景(上流から望む)

出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：出雲工事事務所所有 資料

大橋川(松江大橋付近)の河川環境

- ・全川にわたりほぼ無堤状態。
- ・水際まで建物が近接する。
- ・河岸に植生等は、ほとんど存在しない。

大橋川下流部から上流を望む

(6) 中海、境水道

海水の二分の一程度の塩分濃度の中海は、淡水を好む生物はほとんど見られず、海水を好む生物が中心となっている。埋立などにより湖岸線が長く人工的な場所が多いため、湖岸にヨシ等の群落はほとんど存在しない。広大な水面には多様なカモ類が飛来しており、特に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る。

また、中海は境水道で日本海に通じており、水深もやや深いため、古くから水上交通が発達している。



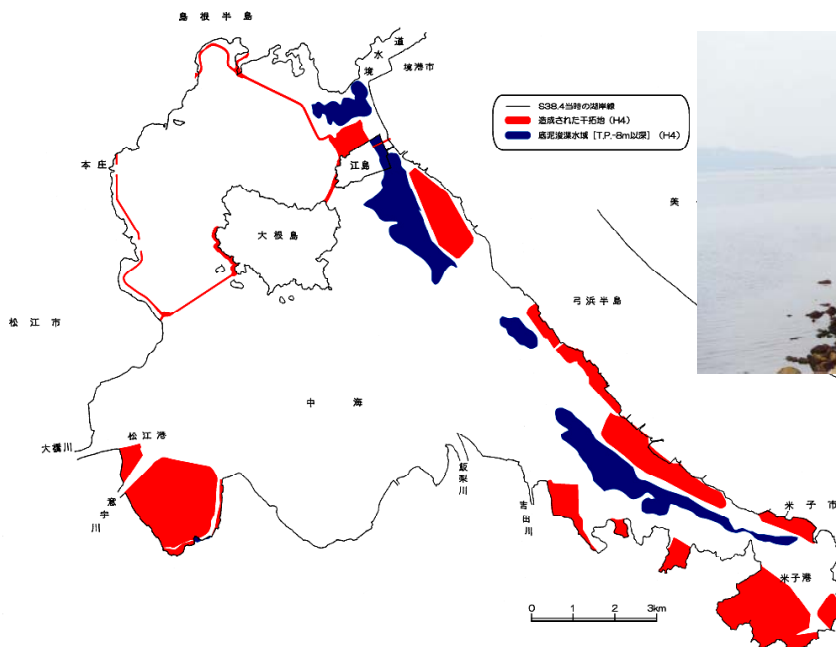
中海全景(米子湾付近から望む)

出典：出雲工事事務所所有 資料



境水道全景(河口から臨む)

出典：出雲工事事務所所有 資料



出典：出雲工事事務所所有 資料

揖屋干拓地周辺の近景

- ・人工的な埋め立てにより直線的で単調な湖岸線。
- ・ヨシ等の植物群落はほとんど見られない。

図2-3 中海地形の人工改変箇所

出典：出雲工事事務所作成

2-3 特徴的な河川景観や文化財等

(1) 景観

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されてきた「宍道湖」と水郷「松江」、大山と弓ヶ浜との調和が素晴らしい「中海」。四季こもごも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。



斐伊川うろこ状の砂河床

出典：出雲工事事務所所有 資料



鬼の舌震い

出典：仁多町役場所有 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^{りゅうごま}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^{まつもと}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向墳である。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^{さんかくぶちしんじゅうきょう}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^{かもいわくら}の加茂岩倉遺跡から多数の銅剣・銅鐸・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^{かみえんや}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。



上塩冶横穴古墳群から出土した金糸
出典：島根県教育委員会所有 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：島根県教育委員会所有 資料



荒神谷遺跡の銅剣出土状況

出典：島根県教育委員会所有 資料



加茂岩倉遺跡から出土した銅鐸

出典：島根県教育委員会所有 資料



西谷墳丘墓群の四隅突出型墳丘墓復元模型

出典：島根県教育委員会所有 資料



出雲神楽のオコチ退治

出典：出雲大社所有 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上流部が「比婆道後帝釈国定公園」の一部に含まれている。また、宍道湖を中心とした周辺が「宍道湖北山県立自然公園」に指定されている。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。

表2-1 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	みほのせき 美保関の暖地性群落	みほのせきちょう 美保関町	アコケ、コマキ等の暖地性植物。
国立	ほしがみやま 星上山の暖地性群落	やくもむら 八雲村	シダイ等常緑広葉樹の自然林。
国定	せんつうざん 船通山のブナ林	よこたちょう 横田町	ブナに代表される落葉高木の温帯自然林。
国定	よこたちょう 三井野原の湿性植物群落	よこたちょう 横田町	落葉広葉樹林と湿性植物。
	なかうみ 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

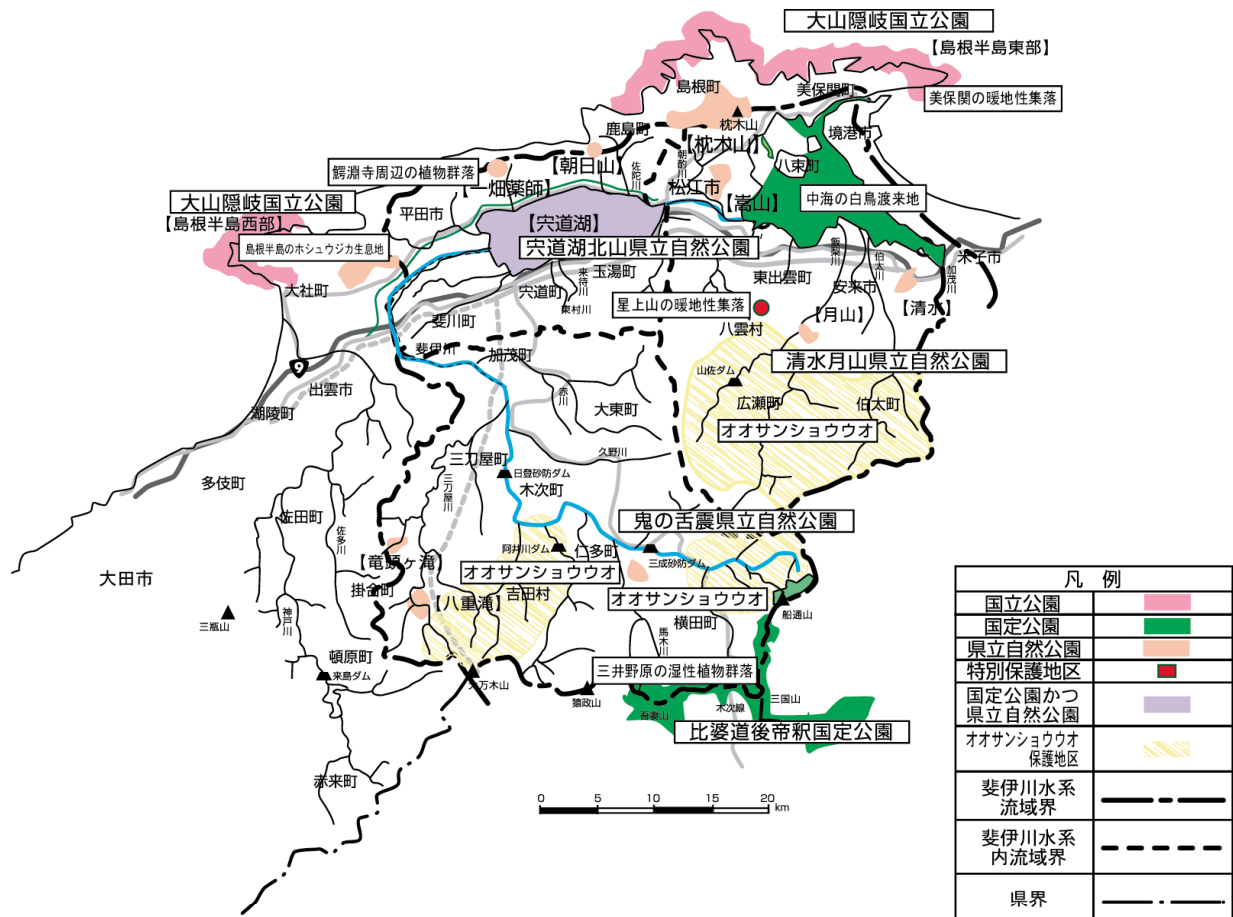


図2-4 斐伊川流域の天然記念物・自然公園

出典：出雲工事事務所作成

3 . 流域の社会状況

3-1 人口の推移

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6市17町2村が数えられる。平成7年の流域関連市町村総人口は、630,149人である。

表3-1 斐伊川流域関係市町村総人口（H7.10.1現在）

県都市町村	人口(人)	県都市町村	人口(人)
島根県	計 458,022	仁多郡	計 17,426
松江市	147,416	仁多町	9,015
出雲市	84,854	横田町	8,411
安来市	31,637	大原郡	計 32,492
平田市	29,707	大東町	15,403
八束郡	計 54,478	加茂町	6,695
鹿島町	8,820	木次町	10,394
美保関町	7,290	飯石郡	計 18,928
東出雲町	11,365	三刀屋町	8,900
玉湯町	6,119	掛合町	4,188
宍道町	9,593	頼原町	3,172
八束町	4,597	吉田村	2,668
八雲村	6,694	簸川郡	計 25,787
能義郡	計 15,297	斐川町	25,787
広瀬町	9,613	鳥取県	計 172,127
伯太町	5,684	米子市	134,762
		境港市	37,365
		合計	630,149

出典：総務庁統計局
国勢調査報告

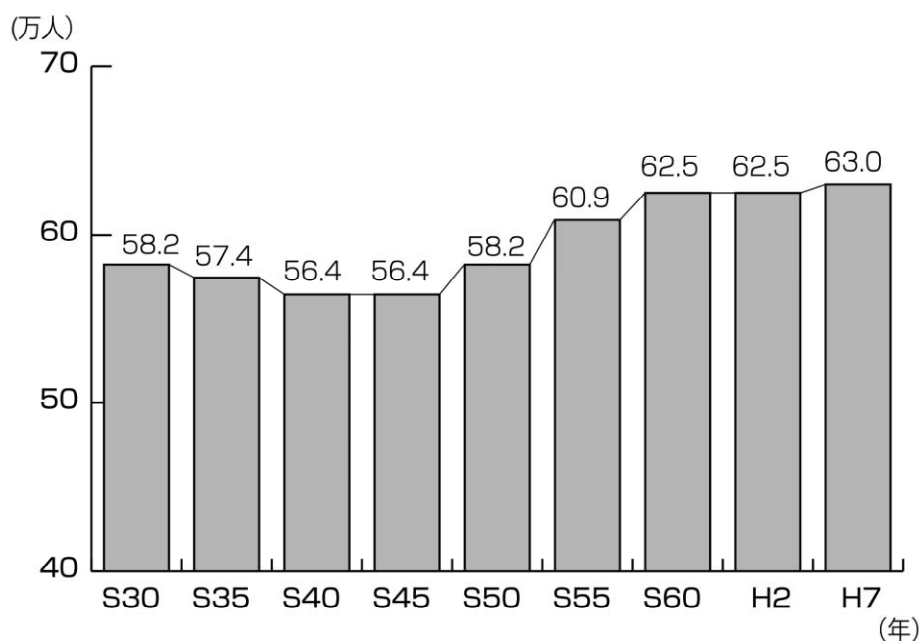


図3-1 斐伊川流域関係市町村人口の推移

3-2 土地利用

斐伊川の流域面積は2,070Km²である。流域市町村の土地利用状況は、以下のようになる。

表3-2 土地利用状況表 (単位：km²)

	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年
田・畑	407 (30.1)	388 (29.4)	378 (28.6)	365 (27.7)	349 (27.0)
宅地	67 (5.0)	74 (5.6)	80 (6.0)	87 (6.6)	92 (7.1)
山林・原野	864 (63.9)	845 (64.0)	846 (64.0)	840 (63.8)	835 (64.7)
その他	13 (1.0)	13 (1.0)	18 (1.4)	25 (1.9)	15 (1.2)

注) ・ () は全体に占める割合 (%)

・面積は課税対象のみ (官公有地、公共用地、墳墓地、公共用道路などを除く)

出典：島根県、鳥取県
土地に関する概要調査報告書

3-3 産業と経済

島根県を含む山陰地方については、明治以降、近代工業が太平洋沿岸を中心に発展するにつれて、交通の不便さゆえに経済的な立ち遅れがみられるようになった。戦後の復興過程で島根県でも総合開発計画が推進され県経済の後進性の打破に目標が置かれたが、高度成長時代を通じて、大都市圏への人口・産業の集中が進み、経済格差の縮小がみられなかった。しかし近年、大都市圏への過度の集中を緩和すべく、多極分散型国土の形成を目指して、地域の活性化や定住社会の建設を推進する諸施策が実施されており、経済格差の縮小、人口の定住化、社会資本の整備等も着実に進んできている。特に出雲圏域では、斐伊川・神戸川の治水事業や高規格道路の整備、地方拠点都市地域の整備等、大型プロジェクトが展開されており、大きく変貌しようとしている。

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、それぞれの全国順位は42位・45位 (いずれも平成2年) ・44位 (平成3年) であり、人口規模とともに経済活動の規模が最も小さい県の一つである。

斐伊川流域についてみるとこれらの経済活動はそれぞれ県全体の64.8% , 69.6% , 71.2%を占める。

平成7年の斐伊川流域内産業別就労人口は、第1次産業約10% , 第2次産業約29% , 第3次産業約61%である。これを全国平均 (それぞれ6.0 , 31.6 , 61.8%) 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4%高い値となっている。

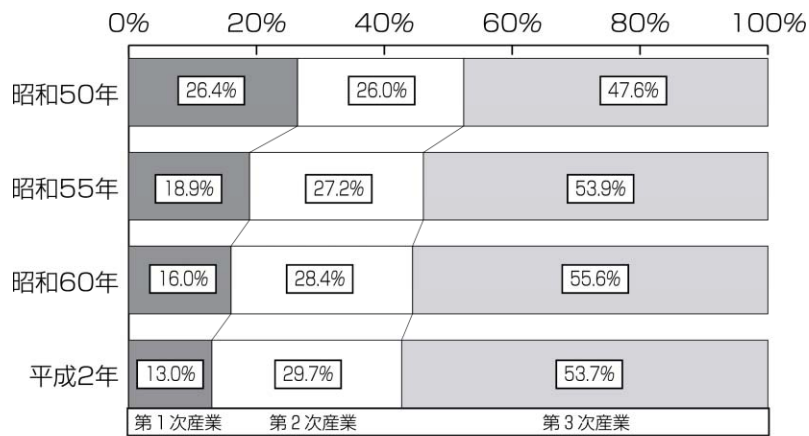


図3-2 斐伊川流域内産業別就労人口の割合

出典：国土交通省河川局
河川現況調査

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4m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を誇る。

平成2年の島根県の工業生産は事業所2,662、従業者数68,344人、製造品出荷額9,683億円で、製造品出荷額の全国シェアは0.3%に過ぎず全国45位である。地域別構成では、出雲地方の占める割合が高く、県全体の約3分の2に達する。流域内では中海新産業都市に含まれる地域の出荷額が多く、出雲市の繊維衣服工業、安来市の鉄鋼業等があげられる。

島根県の商業の平成3年現在の現況を見ると、商店数15,823、従業員数68,069人、年間販売額19,452億円である。業種別にみると卸売り業の年間販売額は商業販売額の60.4%を占めているが、全国シェアの0.21%に過ぎない。商業活動の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る。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、一畑薬師等、出雲地方を中心に集客能力が高い。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。

3-4 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。

国道では、京都～下関を結ぶ国道9号線が横断し、宍道町で広島と結ぶ国道54号線と連結している。この道路を活用すべく広島、東京、大阪方面等への高速バスの運行がされており、出雲空港・米子空港のみならず、多方面への交通利用がなされている。鉄道はJR山陰本線が横断しており、舟運では、重要港湾境港があり、物流拠点のみならず隠岐方面等地方との連絡網の一貫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現在も稼働しており、船舶の航行が盛んである。

今後も、経済的立地条件の改善を図るために、高速道路網の整備の促進が促されており、現在利用されている中国横断道(岡山米子線)、山陰自動車道(宍道以東が供用)の他、中国横断道(尾道松江線)の工事が着実に進行しており、早期完成が望まれている。

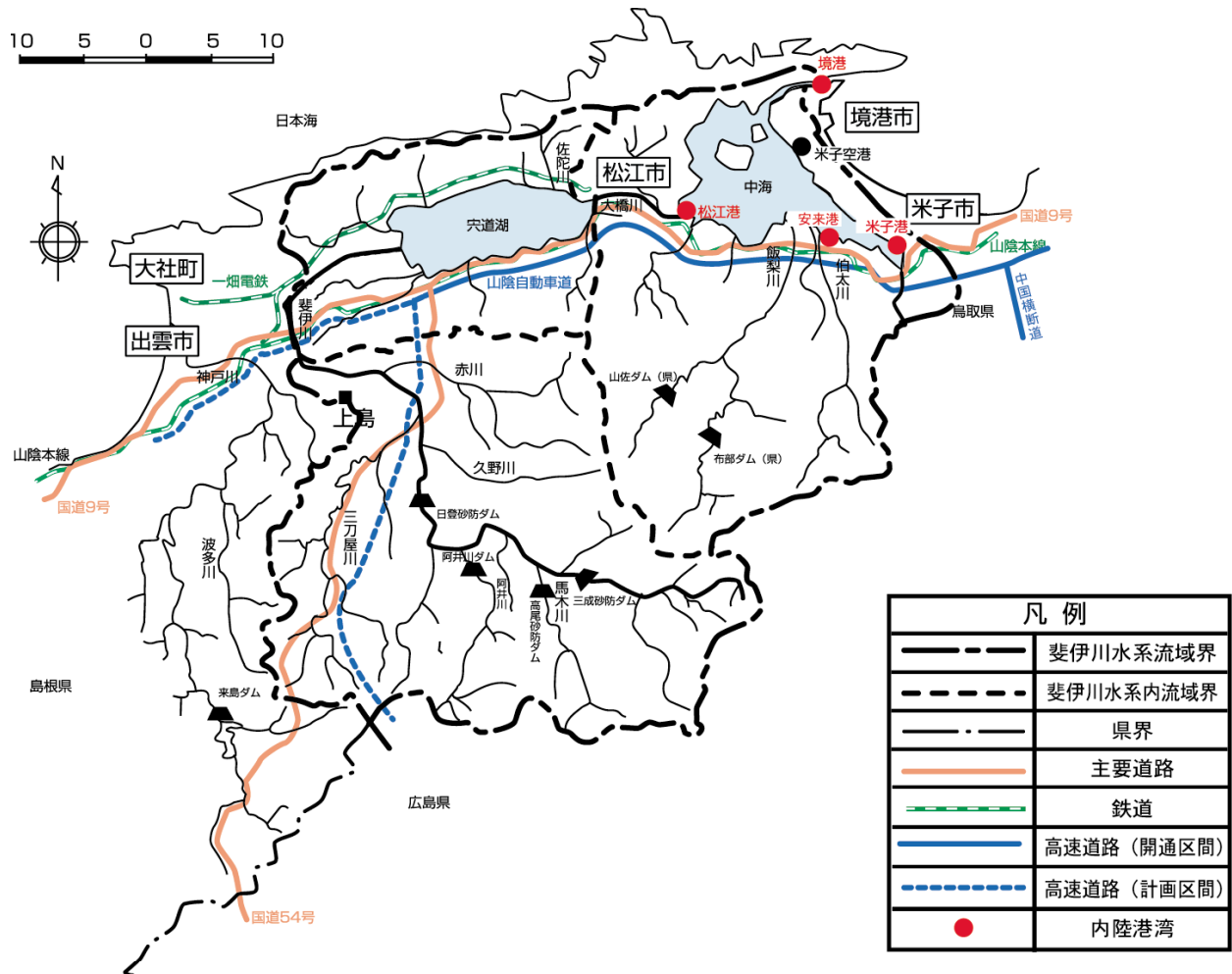


図3-3 交通体系図

出典：出雲工事事務所作成

3-5 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的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。

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

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

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等中国地域における展開

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

また、前述したプロジェクトの他に特筆すべき事業として、農林水産省による「中海干拓事業」、「中海・宍道湖淡水化事業」があげられる。これらは、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の干拓地を造成するもので、これは中海の面積の4分の1にあたる。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、彦名地区は完工しているものの本庄工区は平成12年度に事業中止となった。「中海・宍道湖淡水化事業」については、事業の方向性について検討が行われているところである。

4 . 水害と治水事業の沿革

4-1 主な水害

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・平田市・斐川町等を中心に大災害をもたらした。

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^{いずもゆい}」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4-1参照)

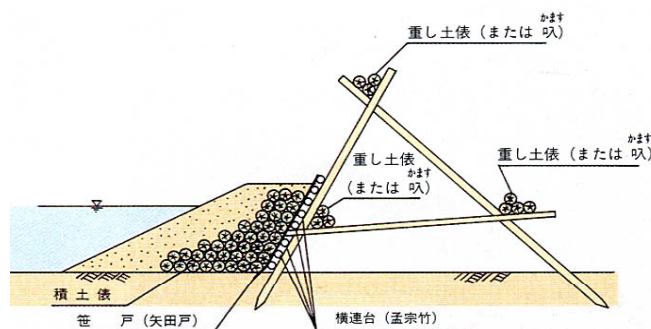


図4-1 出雲結図

出典：長瀬定市編 斐伊川史

「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^{のみのすくね}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。



出雲結による水止め作業 (昭和9年9月 出西村阿宮堤^{しゅっさいむらあぐ})

出典：斐川町役場所有 資料

また、災害の多い平野部の旧堤防は、流送された堆積層の上に、粗粒の流砂を主体として築堤されたものが多く、天井川とあわせて、出水時にしばしば漏水をみて、堤防崩壊を引き起こした。この対策としては、戦後の改修では裏石張工が採られている。



裏石張工（中詰石を使用している亀甲張）

出典：出雲工事事務所所有 資料

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穴道湖があり、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

出典：出雲工事事務所作成

発生年月日	発生原因	被害状況
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
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	梅雨前線	死者12人、家屋全半壊114戸、 床上下浸水24,953戸

(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/sec、境測候所25m/sec）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、後の洪水痕跡からの調査では、上津（赤川合流点直下）の流量は3,480³/sec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3,600³/sec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。

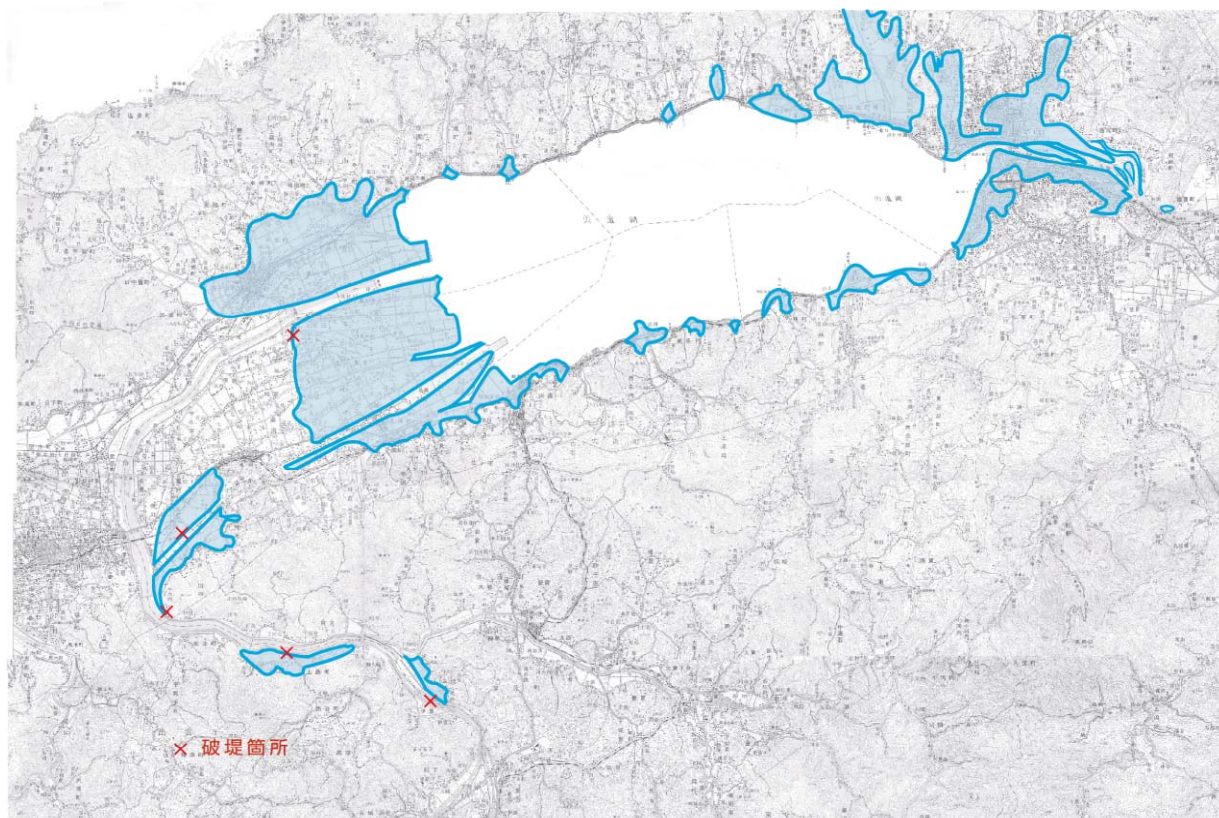


図4-2 明治26年10月12～14日洪水氾濫区域

出典：出雲工事事務所作成

(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ヵ所、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ヵ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荘原地区であった。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、荘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、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ヵ所の計4ヵ所が決壊し、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。

(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ヵ所、左岸上津で4ヵ所であったが、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。



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



図4-3 昭和20年9月17～18日洪水氾濫区域

出典：出雲工事事務所作成

(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3m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、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い、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、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、宍道湖が大氾濫し、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。



昭和47年7月出水
出雲空港の浸水状況(10日間閉鎖)

出典：出雲工事事務所所有 資料



昭和47年7月出水
松江市内(大輪町)の浸水状況

出典：松江市役所所有 資料



昭和47年7月出水
松江市内(駅前通り)の浸水状況
斐川町の浸水状況

出典：松江市役所所有 資料



昭和47年7月出水
斐川町の浸水状況

出典：出雲工事事務所所有 資料

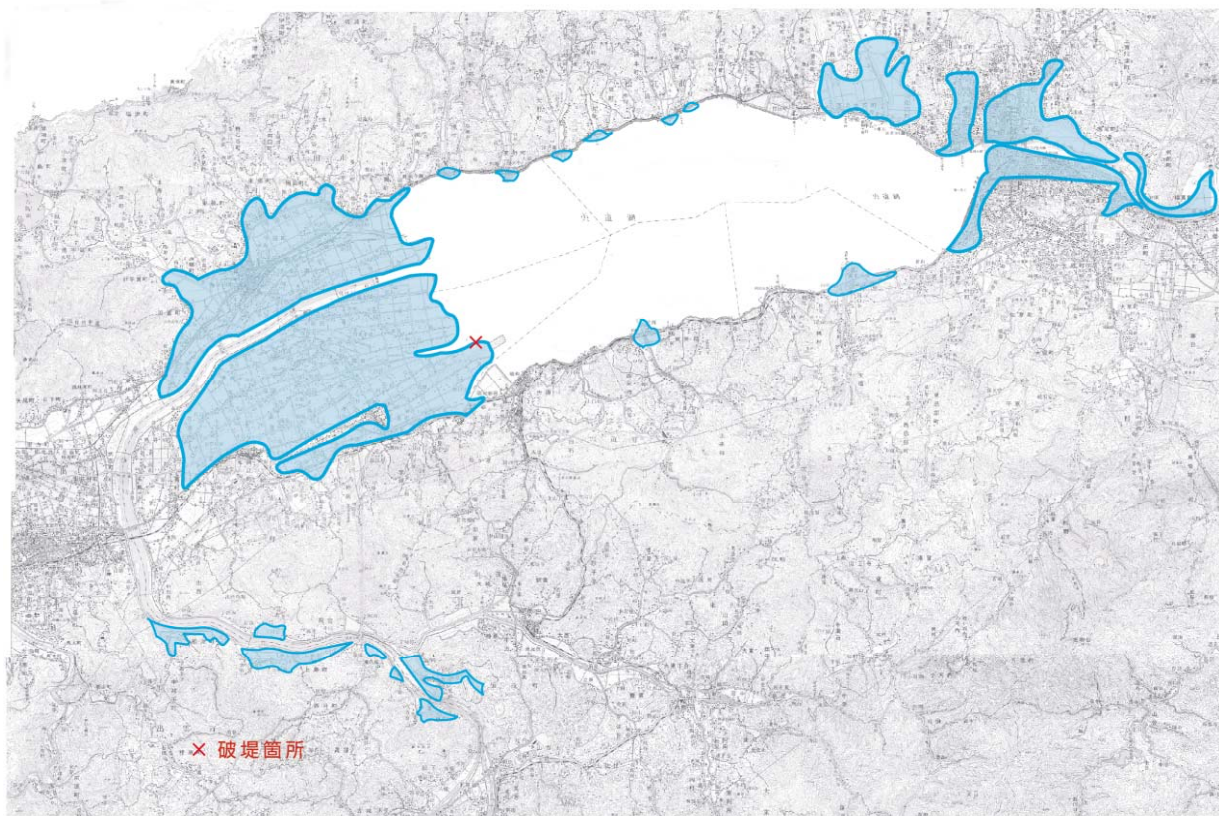


図4-4 昭和47年7月9～13日洪水氾濫区域

出典：出雲工事事務所作成

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」を行い、河道を低地に移し変えた。この「川違」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宍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、天明7年（1787年）には佐陀川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。

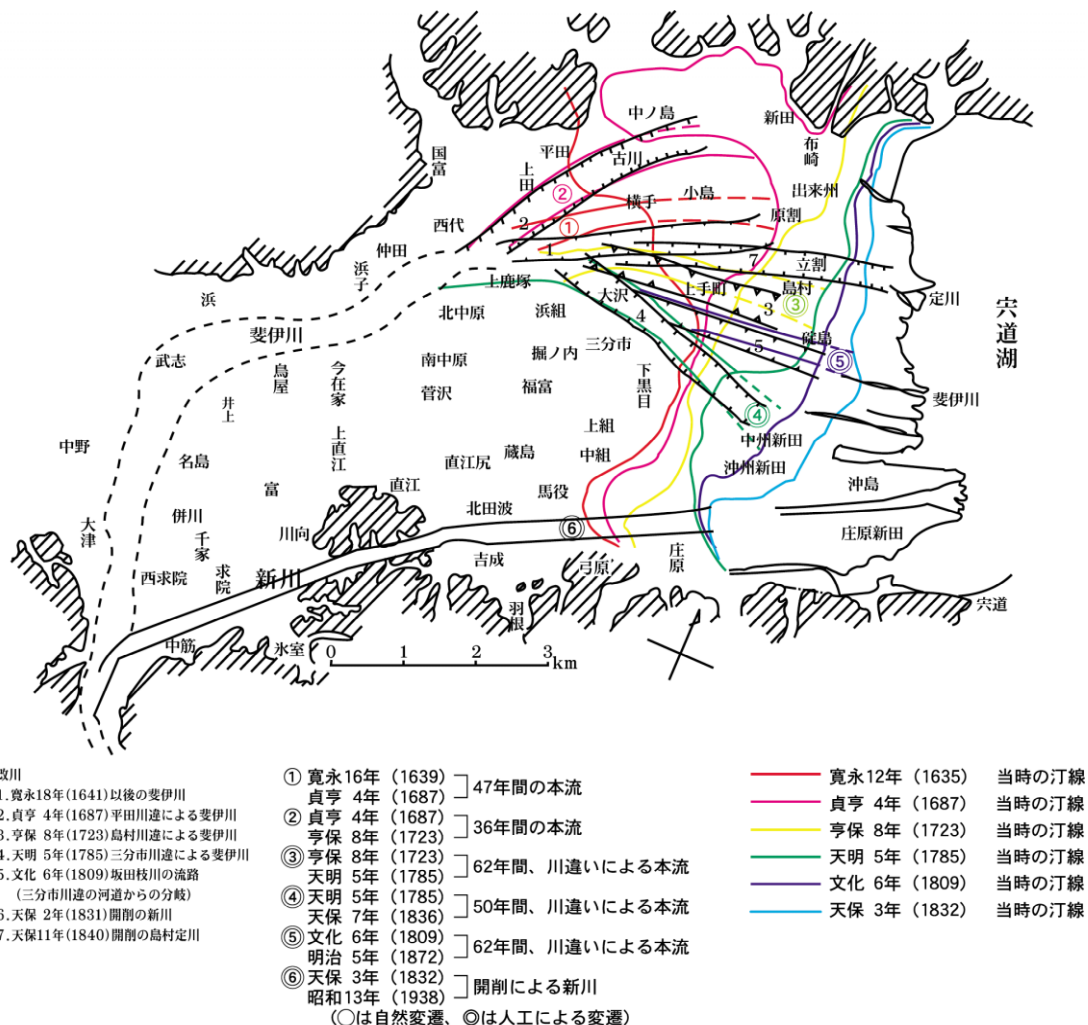


図4-5 斐伊川本流の変遷

出典：出雲工事事務所作成

(2) 当初計画～改定計画

大正11年には直轄河川改修事業が開始され、明治26年10月の洪水を基に、大津地点における計画洪水量 $3,600\text{m}^3/\text{sec}$ として斐伊川本川の改修を行うとともに、穴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 $5,100\text{m}^3/\text{sec}$ 、神戸川での基準地点馬木における基本高水流量のピーク流量を $3,100\text{m}^3/\text{sec}$ 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 $600\text{m}^3/\text{sec}$ の洪水調節を行い、基準地点上島で $4,500\text{m}^3/\text{sec}$ とし、斐伊川放水路で $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ 分流し、斐伊川本川下流部での計画高水流量を $2,500\text{m}^3/\text{sec}$ とした。また、神戸川では上流の洪水調節施設により $700\text{m}^3/\text{sec}$ の洪水調節を行い、基準地点馬木で $2,400\text{m}^3/\text{sec}$ とし、斐伊川放水路合流後で $4,200\text{m}^3/\text{sec}$ とした。

現在、その計画に基づいて、斐伊川放水路の建設、尾原ダム及び志津見ダムの建設、穴道湖及び中海の湖岸堤建設、斐伊川本川の改修工事等の事業を実施している。

5 . 水利用の現状

5-1 利水事業の変遷

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おり、新田開発、用水路の設置等により飛躍的に増大している。

大規模な利水事業は元和7年(1621年)、古志村に生まれた大榎七兵衛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、間府川、十間川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い続けている。

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「鯰の尾」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年の大谷ダムおおたにの建設、飯梨川総合開発事業としての布部ダムふべ(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。

既得水利権量は、上島地点から下流宍道湖流入点までの区間において、水道用水および農業用水として約13m³/secの取水が行われている。

その他、斐伊川上流、飯梨川、三刀屋川、深野川等主要河川において発電にも利用されており、最大約41,800kWに達している。

5-2 水利用の現状

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18,000haとなっており、その内、許可水利権として59件、約1,100haの耕地に最大約4.6m³/secの取水があるとともに、慣行水利として約1,800件、かんがい面積約16,000haの農業用水として利用されている。

表5-1 斐伊川水系利水現況(許可水利のみ)

目 的	件 数	最大取水量 (m ³ /sec)
水道用水	3	1 . 1 2 9
工業用水	2	0 . 4 7 8
かんがい用水(許可)	5 9	4 . 5 9 8
発電用水	1 4	7 6 . 1 5 5
その他	5	0 . 0 2 8
計	5 3	8 2 . 3 8 8

出典：国土交通省中国地方整備局
利水年表

また、水道用水として平田市ひらたしをはじめとする市町に1.129m³/sec、工業用水として

飯梨川工業用水等に0.478m³/secの供給を行っている。

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41,801kWの発電を行っており、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、仁多町（2箇所）、広瀬町・伯太町・吉田村（各1箇所）の農業協同組合による小水力発電所である。

このように、斐伊川水系での水利用については以上のような状況であるが、島根県東部地方では近年、市街地への人口集中が進み、また、周辺部においても住宅地の開発が進展し、水道用水の需要の増加が予測されている。現状の斐伊川及び宍道湖・中海流入支川の表流水、地下水及び既設ダムに依存しているが、取水可能量は限界に達しており、新たな水源の確保が強く望まれている。

表5-2 斐伊川水系工業・水道用水一覧表

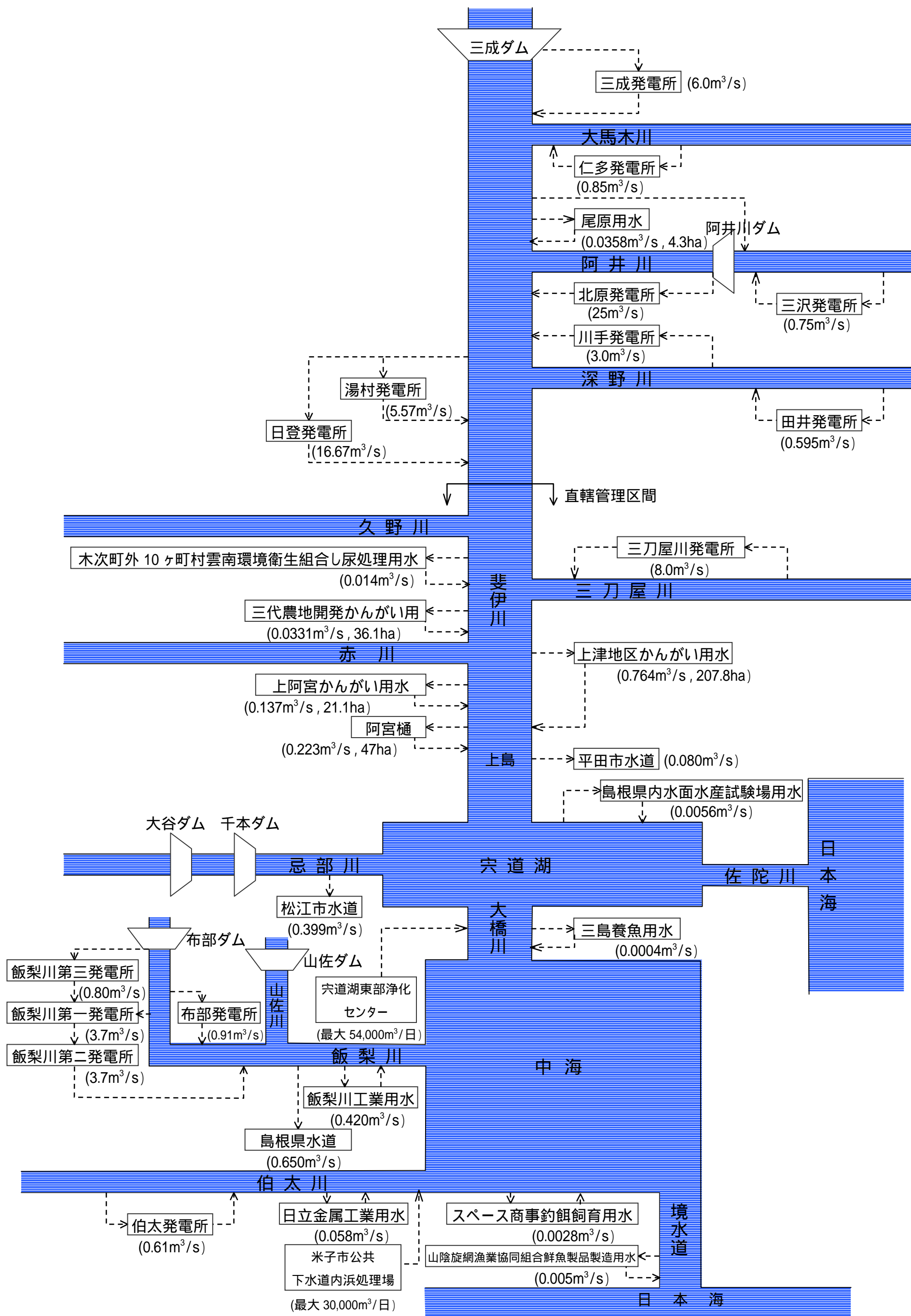
		河川名	用水名	許可を受けた者	最大取水量
1	工業用水	飯梨川	飯梨川工業用水	島根県企業局	0.420m ³ /sec
2		伯太川	日立金属(株)工業用水	日立金属(株)	0.058m ³ /sec
計			2箇所		0.478m ³ /sec
1	上水道用水	斐伊川	平田市水道	平田市	0.080m ³ /sec
2		飯梨川	島根県水道	島根県企業局	0.650m ³ /sec
3		忌部川・大谷川	松江市水道	松江市	0.399m ³ /sec
計			3箇所		1.129m ³ /sec

出典：国土交通省中国地方整備局
利水年表

表5-3 斐伊川水系発電所一覧表

	発電所名	河川名	水利使用者	許可開始	最大出力	県名
1	北原発電所	斐伊川・阿井川	中国電力(株)	S58	15,600kW	島根県
2	三刀屋川発電所	三刀屋川	〃	〃	7,600kW	〃
3	川手発電所	深野川	〃	H5	900kW	〃
4	湯村発電所	斐伊川	〃	S43	1,000kW	〃
5	日登発電所	斐伊川・今谷川	〃	H5	8,510kW	〃
6	飯梨川第一発電所	飯梨川	島根県	H7	3,000kW	〃
7	飯梨川第二発電所	〃	〃	〃	1,400kW	〃
8	飯梨川第三発電所	〃	〃	H2	250kW	〃
9	三成発電所	斐伊川	〃	S57	2,830kW	〃
10	布部発電所	飯梨川	広瀬町農業協同組合	H3	217kW	〃
11	仁多発電所	大馬木川	雲南農業協同組合	S57	185kW	〃
12	伯太発電所	伯太川	やすぎ農業協同組合	S43	96kW	〃
13	田井発電所	深野川・矢入川	雲南農業協同組合	S57	130kW	〃
14	三沢発電所	阿井川	〃	H3	83kW	〃
計	14箇所				41,801kW	

出典：国土交通省中国地方整備局
利水年表



許可最大取水量を記載

図 5-1 斐伊川水系における主な取排水

出典: 出雲工事事務所作成

5-3 渇水被害と渇水調整の現状

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と記録的な寡雨となり、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5-4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。

表5-4 斐伊川渇水対策連絡協議会

機 関 名	
中国地方建設局	・ 出雲工事事務所・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：出雲工事事務所作成

6 . 河川流況と水質

6-1 河川流況

斐伊川の基準地点上島における流況を表6-1に示す。

表6-1 上島地点の流況

出典：出雲工事事務所作成

(上島観測所：流域面積894.8Km²)

年	単位：m ³ /sec					
	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	年平均流量
昭和41年	37.6	30.6	24.2	17.6	8.3	40.3
昭和42年	50.9	30.8	16.1	8.5	6.7	46.0
昭和43年	56.7	38.1	24.6	14.3	9.0	56.8
昭和44年	40.1	26.2	19.5	10.4	9.6	38.5
昭和45年	44.6	33.5	23.9	14.3	8.0	46.2
昭和46年	47.0	29.7	17.7	11.8	9.4	48.8
昭和47年	53.1	36.5	26.5	14.3	9.7	57.1
昭和48年	35.9	15.1	8.7	5.4	4.6	25.8
昭和49年	36.7	21.5	15.3	10.5	8.9	36.1
昭和50年	55.0	39.2	25.4	16.3	13.1	48.8
昭和51年	48.9	35.2	23.6	13.0	10.1	42.3
昭和52年	44.4	27.8	18.9	12.1	9.1	38.0
昭和53年	40.3	25.1	13.2	7.4	6.0	31.3
昭和54年	30.4	21.4	15.9	9.5	7.9	30.3
昭和55年	53.7	41.3	30.6	25.8	22.9	53.6
昭和56年	56.6	34.6	23.4	14.0	9.1	50.2
昭和57年	48.9	33.8	23.5	14.2	12.7	41.9
昭和58年	47.7	29.1	21.3	13.0	10.6	50.1
昭和59年	33.6	21.2	13.9	7.9	6.1	30.5
昭和60年	41.4	25.1	18.7	11.7	9.9	43.4
昭和61年	38.4	26.5	17.4	12.8	11.3	40.3
昭和62年	59.0	32.1	20.9	11.9	9.8	48.7
昭和63年	41.7	29.4	22.7	17.8	16.5	40.5
平成1年	58.9	34.8	23.1	17.1	14.0	56.1
平成2年	56.9	37.8	23.2	11.4	9.3	48.0
平成3年	53.5	34.5	22.4	16.5	15.0	46.2
平成4年	46.0	32.7	22.2	12.2	9.1	39.4
平成5年	65.4	45.5	32.3	17.2	12.3	68.2
平成6年	57.0	28.1	16.4	7.9	6.4	40.6
平成7年	50.6	34.4	21.9	15.3	13.4	44.6
平成8年	46.8	32.5	24.5	16.0	13.5	44.5
平成9年	60.3	39.7	31.0	17.8	14.4	66.4
平成10年	43.2	31.0	21.5	15.3	13.5	41.3
平成11年	46.1	31.0	23.1	16.6	13.9	42.2
昭和41～平成11年 34ヶ年平均値	47.9	31.3	21.4	13.5	10.7	44.8
最大値	65.4	45.5	32.3	25.8	22.9	68.2
最小値	30.4	15.1	8.7	5.4	4.6	25.8

3/34渇水流量 7.9m³/sec

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6-2及び図6-1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類型及び湖沼類型に指定されている。

現況の水質は、図6-2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、宍道湖・中海では環境基準値を上回っている。

表6-2 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	□	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	八	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	□	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	八	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	□	半原橋	平成 7年 3月24日	島根県
山居川	全域	河川D	八	庄司橋	平成 7年 3月24日	島根県
朝酌川	全域	河川B	□	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 含む)	全域	湖沼A	□	湖心 等 5	昭和48年 6月29日	島根県
		湖沼	二	地点	昭和61年 4月 1日	
中海(境 水道む)	全域	湖沼A	□	湖心 等 10	昭和47年10月31日	島根県
		湖沼	二	地点	昭和61年 4月 1日	

イ：直ちに達成

□：5年以内で可及的速やかに達成

八：5年を越える期間で可及的速やかに達成

二：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

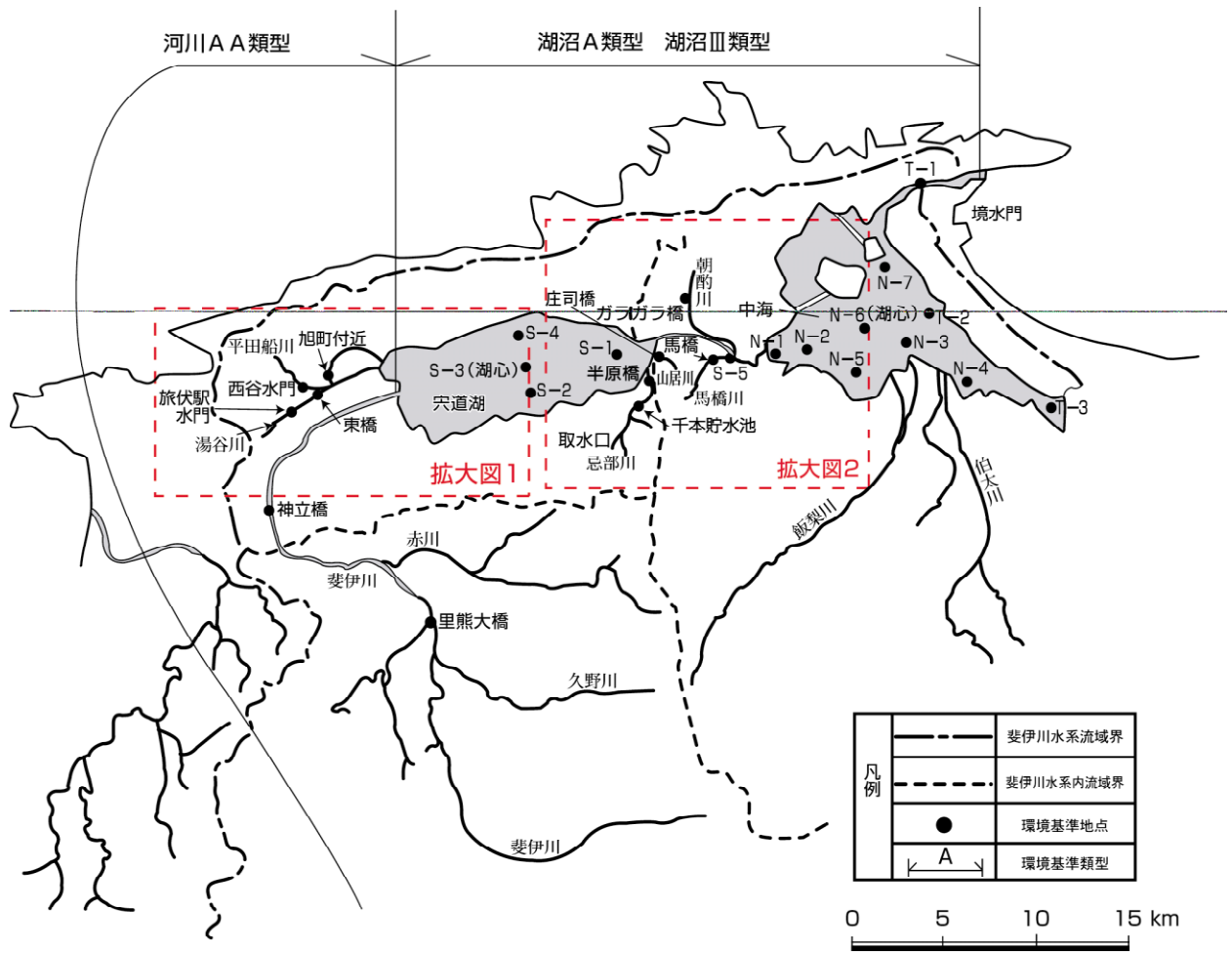


図6-1 斐伊川水系水質基準地点及び類型指定区間（全体図）

出典：島根県

公共用水域・地下水水質測定結果報告書

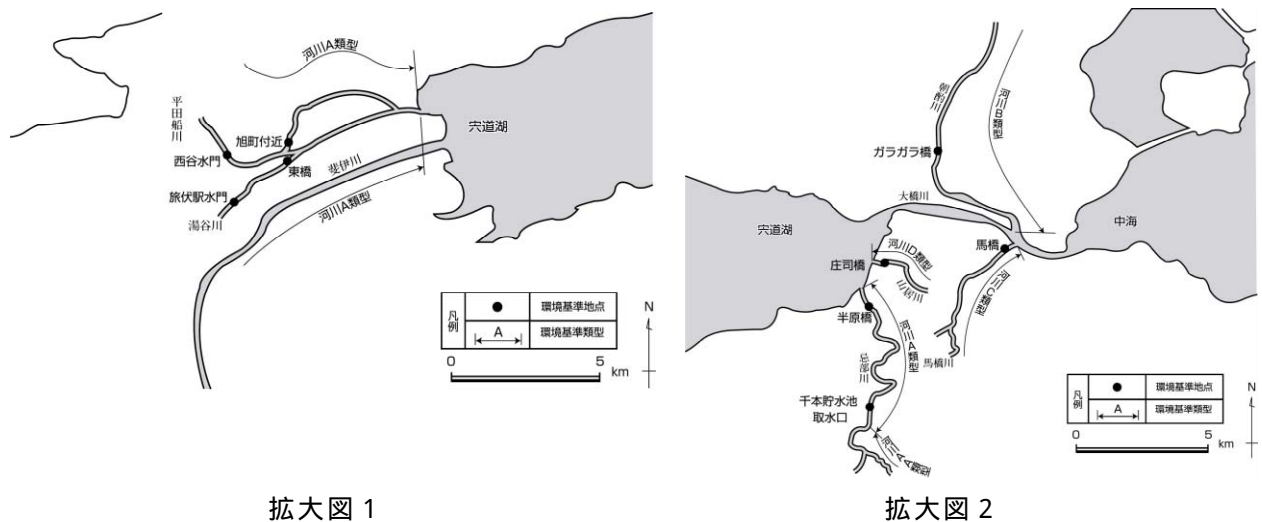


図6-1 斐伊川水系水質基準地点及び類型指定区間（拡大図）

出典：島根県

公共用水域・地下水水質測定結果報告書

(2) 河川水質の推移

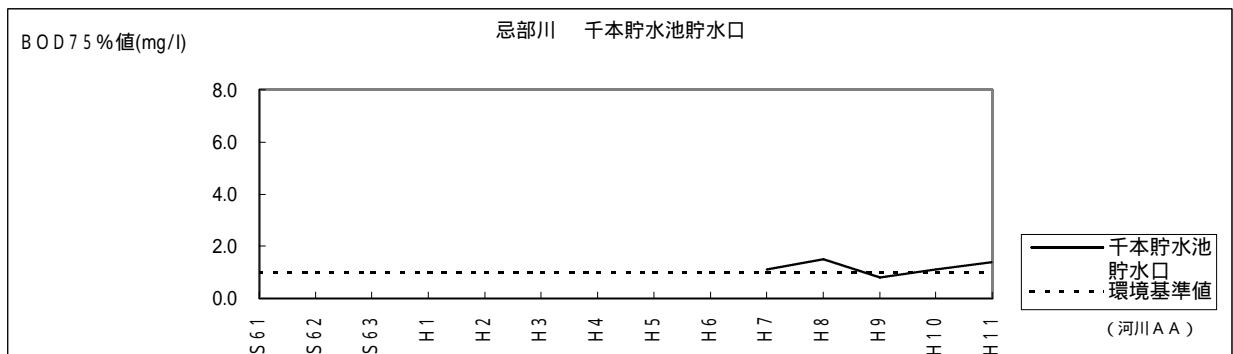
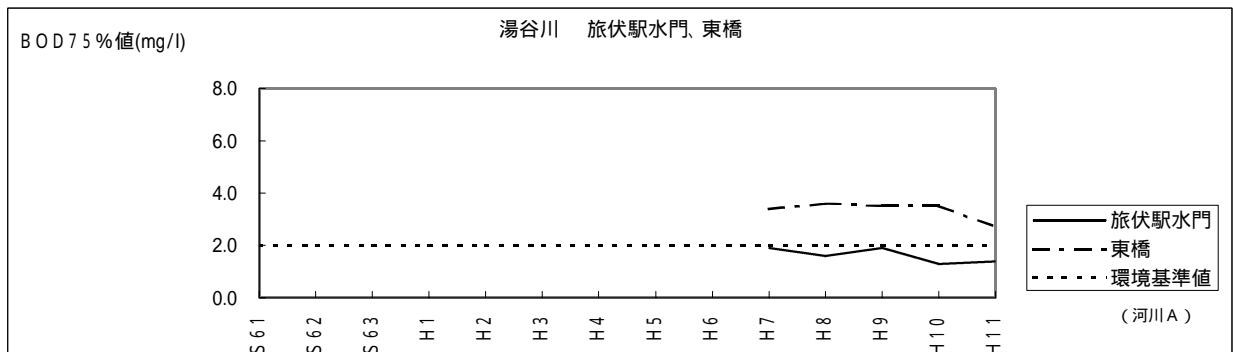
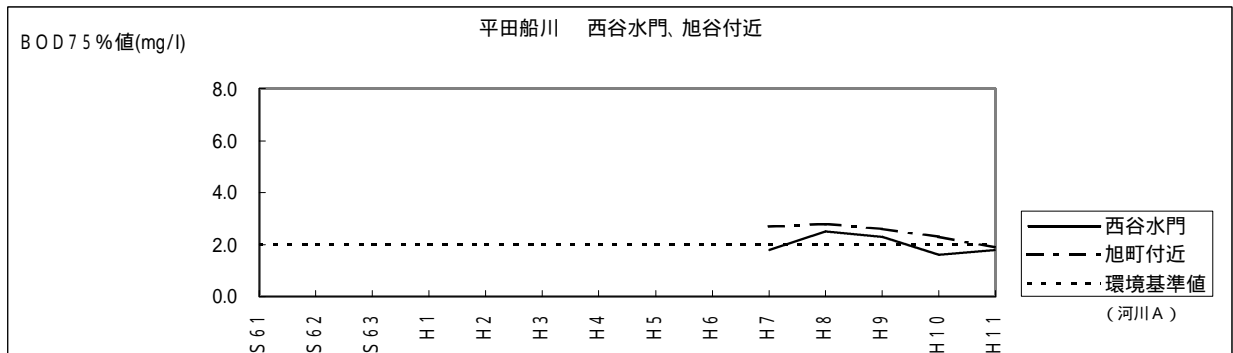
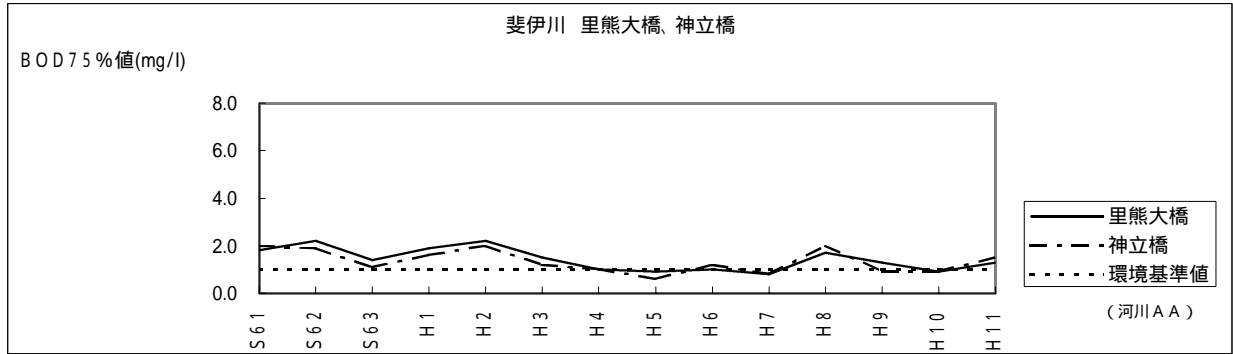


図6-2 斐伊川流域における水質経年変化(1)

出典：島根県

公共用水域・地下水水質測定結果報告書

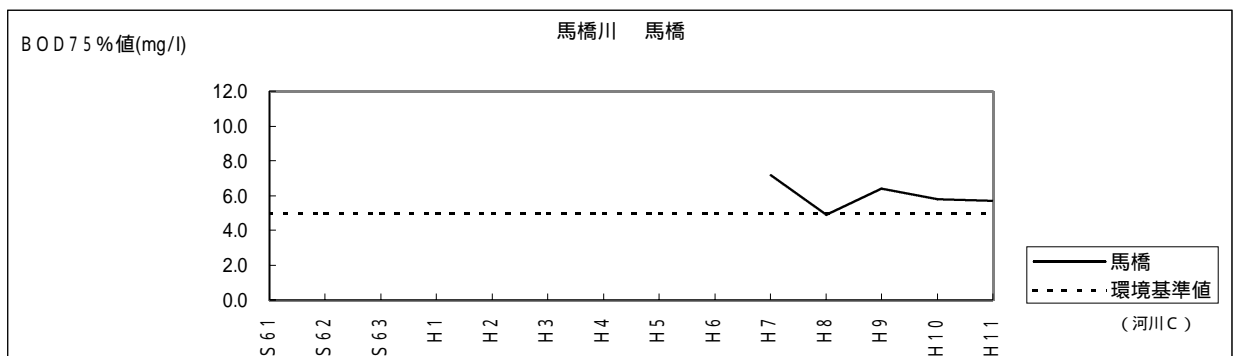
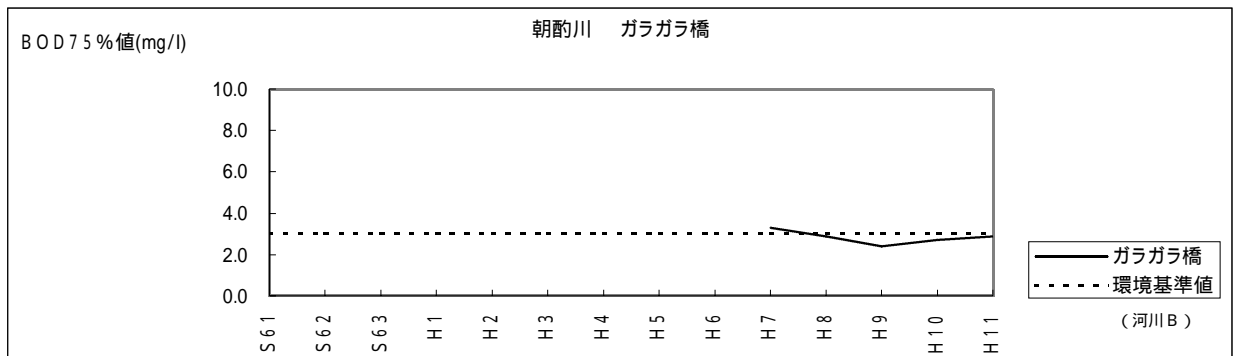
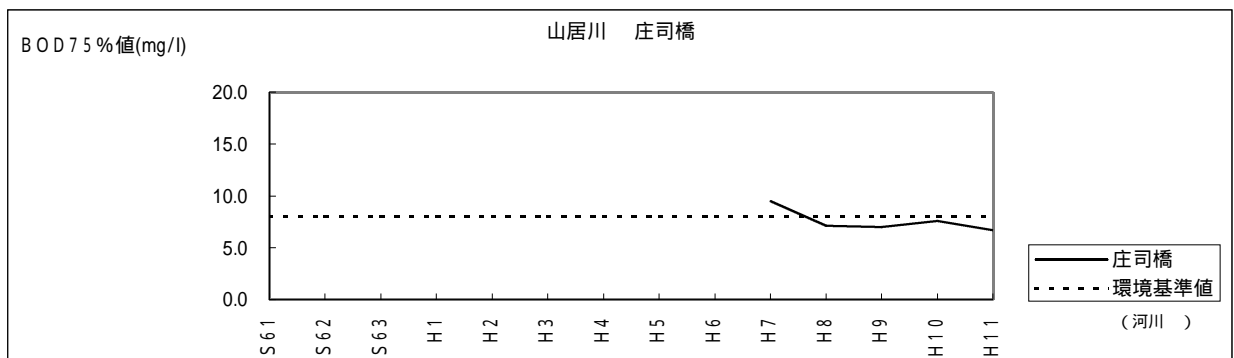
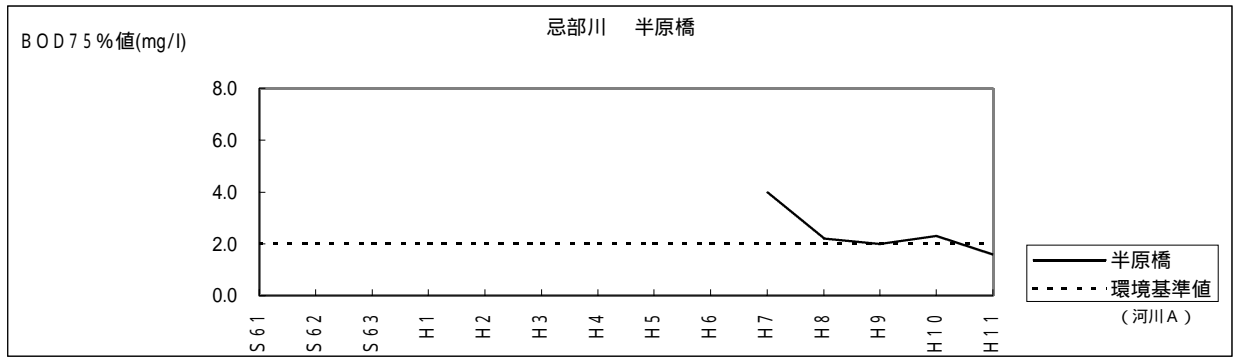


図6-2 斐伊川流域における水質経年変化(2)

出典：島根県

公共用水域・地下水水質測定結果報告書

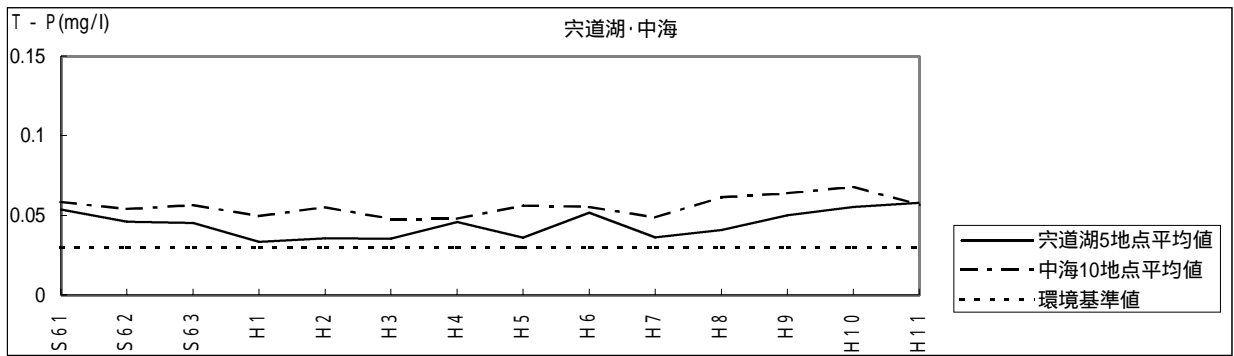
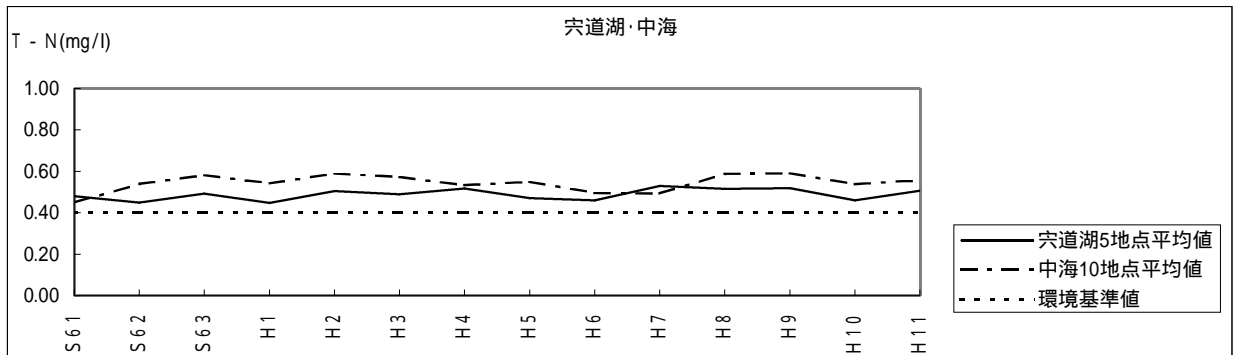
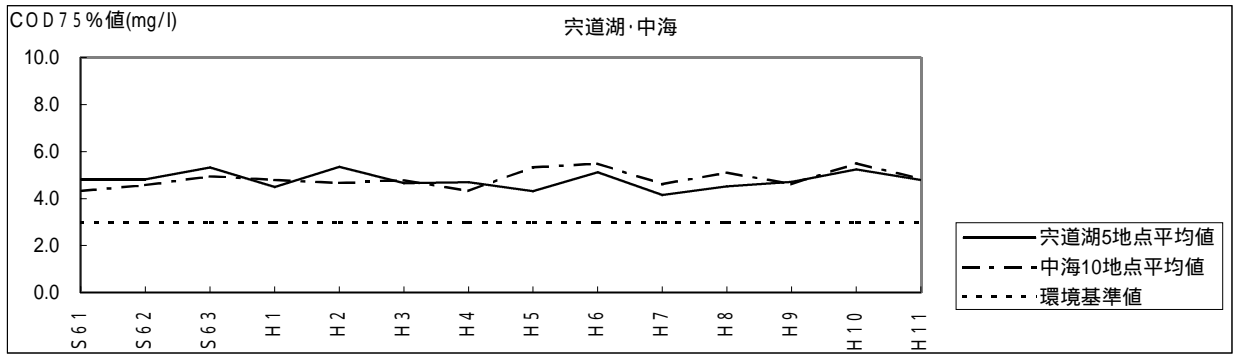


図6-2 斐伊川流域における水質経年変化(3)

穴道湖、中海のCOD 75%値は、各基準点の平均値である。また、T-N、T-Pは各環境基準点の上層日間平均値の年間平均値の平均値である。

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 河川敷の利用

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・中流域では豊かな自然の中での散策や魚釣り、水遊び等の自然利用が主体であり、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、公園、ゴルフ場等の施設的使用が多い。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い。

さらに、斐伊川と関連の深い祭も数多く行われており、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

出典：出雲工事事務所作成

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	花火大会等
みなと祭	境港市	境水道	花火大会等
平田七夕祭り	平田市	一部平田船川	夜・花火大会
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	花火大会
恵比須まつり	木次町		
木次桜まつり	〃	斐伊川河川公園	
七福神祭り	〃	斐伊川河川公園	
蓮華祭	宍道町	宍道湖沿岸	花火大会
七福神祭り	玉湯町	支川玉湯川	
おろちの父祭り	横田町	一部斐伊川	



ホーランエンヤ祭

出典：松江市役所所有 資料



水辺利用状況(中海)

出典：出雲工事事務所所有 資料



高水敷の利用「桜まつり」(木次町)

出典：出雲工事事務所所有 資料



堤防で遊ぶ子供たち

出典：出雲工事事務所所有 資料



宍道湖でのウィンドサーフィン

出典：出雲工事事務所所有 資料

7-2 河川の利用状況

平成9年度に実施した「河川水辺の国勢調査 河川空間利用実態調査」によれば、斐伊川水系の年間河川空間利用者総数（推定）は約84.1万人である。沿江市町村人口からみた年間平均利用回数は、約1.5回となっている。

利用形態別では、釣りが46%と最も多く、次いで散策等が41%と続き、両者で87%を占める。水遊びは9%、スポーツは4%にすぎない。利用場所別には、水際が49%と最も多く、次いで堤防が34%で、両者で83%となっている。

平成9年度は平成5年度と比べて、夏季休日と冬季休日が減少した他は、総利用者数の季節変動は、ほぼ同じである。利用形態別にみると四季を通じて釣りの利用者が増えている。このように、斐伊川は、地方都市周辺を流下し、中海・宍道湖の2つの大湖の特性を活かした、釣り、水上スポーツ、また全流域を通して散策等が活発に行われている。

平成9年度に実施した「河川水辺の国勢調査河川空間利用実態調査」の結果を表7-2に示す。

平成9年度 「河川水辺の国勢調査 河川空間利用実態調査」 定 点 観 測 場 所	境水道・中海ブロック	うさぎ山公園
		中浦水門
	大橋川・宍道湖ブロック	千鳥南公園
		斐伊川河口
	斐伊川ブロック	神立河川公園
		西代橋左岸

表7-2 年間河川空間利用状況

出典：国土交通省河川局

H9年度 河川水辺の国勢調査 河川空間利用実態調査

区分	項目	年間推計値（千人）		利用状況の割合	
		平成5年度	平成9年度	平成5年度	平成9年度
利用形態別	スポーツ	54	36		
	釣り	172	386		
	水遊び	108	75		
	散策等	546	344		
	合計	880	841		
利用場所別	水面	59	50		
	水際	221	410		
	高水敷	107	91		
	堤防	493	290		
	合計	880	841		

8 . 河道特性

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、山間渓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。

(1) 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、渓谷部を急流となって蛇行して流れる。ゆるやかに流れる横田盆地区間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。

(2) 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ってくる。河床勾配は約1/500程度、河床材料は粒径2.2～3.6mm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。



宍道湖流入点から22.0km付近

出典：出雲工事事務所所有 資料



宍道湖流入点から18.0km付近

出典：出雲工事事務所所有 資料

(3) 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1/880～1/1300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1.4～1.9mm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0～8km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域となっている。



宍道湖流入点から4.0km付近

出典：出雲工事事務所所有 資料

(4) 宍道湖

湖面積79.1km²、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。



宍道湖を下流から臨む

出典：出雲工事事務所所有 資料

(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120～130m、平均水深約5m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、兩岸から山の迫った狭窄部を抜け中海に至る。



大橋川を上流から臨む

出典：出雲工事事務所所有 資料

(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。



境水道を河口から臨む

出典：出雲工事事務所所有 資料

図8-1に斐伊川と中国地方の主要な河川の縦断図を示す。

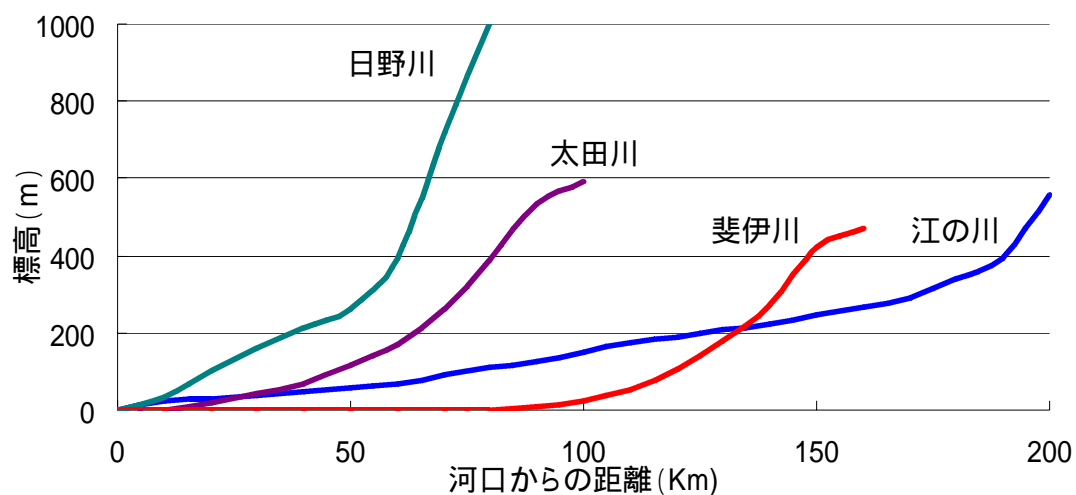


図8-1 斐伊川他河川縦断比較図

出典：出雲工事事務所作成

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、上流からの土砂流入の減少などにより、伊萱床止の直下流で昭和45年から平成10年までに約4m河床が低下している。一方、宍道湖流入点付近においては、土砂堆積により河床が上昇しており、現在でも平均5～8万m³/年（平成2年～11年）の維持掘削を行っている。このため、流下能力の低下や河川管理施設および橋脚や取水施設などの河川内の施設に影響が生じている。また、現在、建設中の放水路へ適切に分流を行うためにも河床の管理が非常に重要である。

このように河床の変動が、河川管理に大きな影響を与えることから、土砂移動など河川の状況を今後とも調査、把握しつつ、将来的な河道の安定性を考慮し、河床管理、河道の維持管理を図ることとする。その際、分流堰などの河川管理施設等への影響を考慮し、保全すべき管理河床を設定し、長期的な視点に基づいて、段階的に管理を行う。

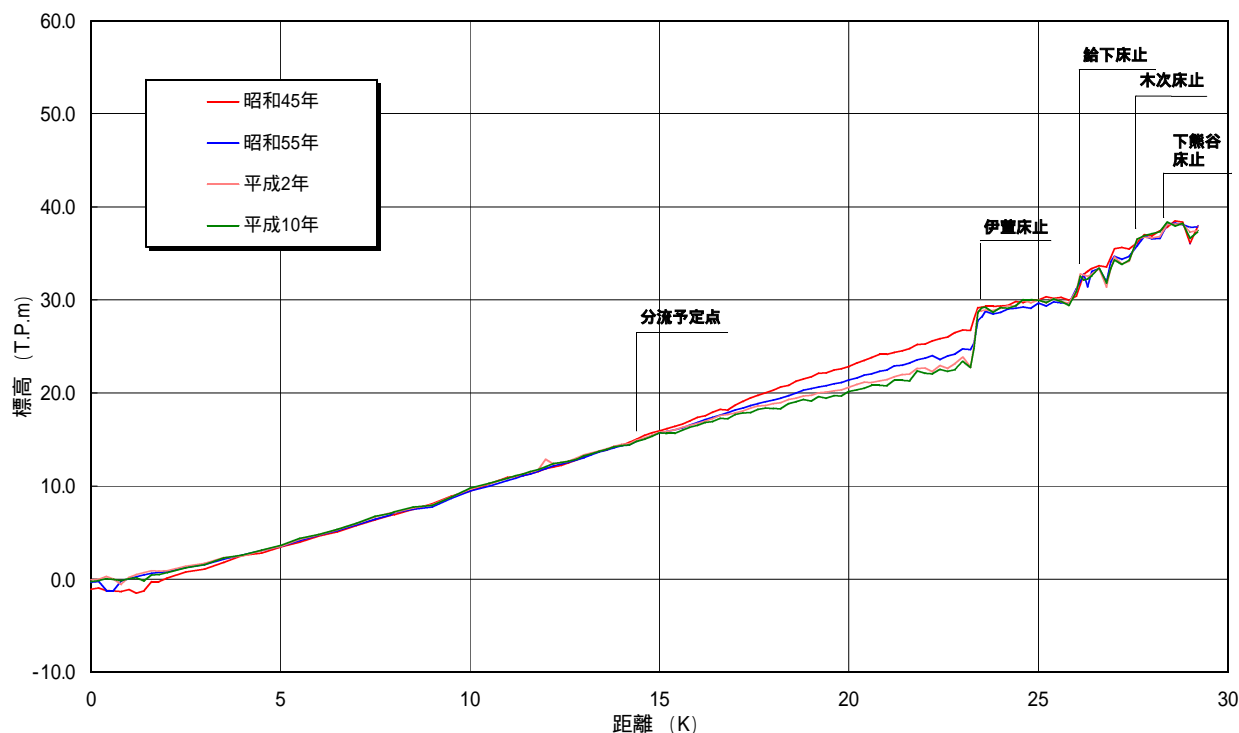


図9-1 平均河床高縦断経年変化図

出典：出雲工事事務所作成

9-2 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ことから、流下能力の低い個所から生態系にも配慮しつつ、順次計画的に除去していく。また、堤体が砂等で出来ており、出水により水嵩が上がると漏水などの不測の事態が生じることがあるため、流水阻害となっている箇所は樹木の伐採のサイクルを早め、それ以外の場所については、自然環境・生物の保全

を配慮しながら順次伐採を行う。なお、寄州・中州等の堆積砂についても著しく流下能力の低い箇所から樹木と同様に除去を行う。



河道内樹木の繁茂状況

出典：出雲工事事務所所有 資料

9-3 河川管理施設

河川管理施設としては、堤防護岸等の他、樋門・樋管(98箇所)、排水機場(1箇所)、床止(4箇所)などがありそれらの施設の管理を行っている。

表9-1 直轄管理区間堤防整備状況

出典：出雲工事事務所作成

直轄管理 区間延長	施工例 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	5.2	78.0	63.4	37.6	39.4	35.1	253.5
比率(%)		30.8	25.0	14.8	15.5	13.8	100.0

(平成13年3月末現在)

樋門・樋管については、総合的な状況把握、機能及び操作確認、機能維持等のため、定期点検時には適切な方法で管理運転を行うなど、操作の确实性の向上、効率化を行っている。

斐伊川の堤防は、堤体材料を河床に求めたため堤体の透水性が高く、洪水時の漏水対策として裏法面に空石張等が設置されている。また、法崩れ、ひび割れ、堤体の空洞化など堤体に様々な障害を早期に発見するため、堤防敷に雑草が繁茂しないよう定期的に草刈を行っている。

天井川であることから、河川を良好に維持管理するために河川巡視により定期的に状況の把握を行うとともに、出水期前点検、臨時点検、定期点検及び総合点検を行い堤防を適正に管理し、異常を発見した場合にすみやかに適切な処理を

講じている。

また、管内の観測地点で震度4以上の地震が観測された場合は堤防や河川管理施設の被害状況を確認するために、地震時巡視を行っている。

9-4 洪水時の管理

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（20箇所）・水位観測所（12箇所）CCTV（6箇所）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。また、同時に河川の水位予測も行ない、増水時に上流の木次・新伊萱観測所の水位やCCTV画像をもとに、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・広報を目的として、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早期避難できるよう、斐伊川氾濫シュミレーションやハザードマップの配布、CCTVの画像情報のCATVへの提供等、周辺住民への情報提供を行っている。

9-5 水質事故への対応

斐伊川流域での油類や有害物資が河川へ流出する水質事故は、生息する魚類や生態系だけでなく、農業用水や上水といった水利用も含めて多大な損害を与える。

水質事故が発生した場合にその被害を最小限に留めるには、迅速で適切な対応が重要であり、水質汚濁防止連絡協議会等を積極的に活用し、水質汚濁防止の啓発や事故時の訓練等を行ない、水質事故への迅速な対応等を図っている。

9-6 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、宍道湖や中海では、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、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宍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清掃、工事实施個所の法面等の緑化のための植樹などが行なわれ、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。

9-7 河川空間の適正な利用と保全

洪水の安全な流下という機能の維持とあわせて、スポーツ、レクリエーション活動、水と緑のオープンスペースとしての河川利用等の多様な要請に応じられるよう、これらの相互の調整を図りつつ河川空間の適正な利用を図っている。

また、河川の利用、保全が適正に実施されるよう、適切な頻度で平常時の河川巡視や利用状況等の調査を実施し、河川環境の整備と保全に適切に対処している。

9-8 その他

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。

宍道湖の^{みずしろ}水代問題

水代とは、耕地が宍道湖に面している箇所、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古老の伝承によると

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。

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の私有地が残っており、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。