

2. 斐伊川水系の概要

2.1 流域及び河川の概要

2.1.1 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、出雲市大津町上来原地点で斐伊川放水路として神戸川へ洪水を分派した後、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 2,540km² の一級河川です。

神戸川は、その源を島根県飯石郡飯南町の女亀山（標高 830m）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、出雲市上塩冶町半分地点で斐伊川放水路を合流して、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 の一級河川です。

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%となっています。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の玄関口となる境港、山陽と山陰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ます。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宍道湖及び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ます。また、斐伊川流域は古代より「出雲國」と呼ばれ、当時政治的にも文化的にも日本の拠点の一つであったと考えられています。奈良時代に編纂された「古事記」、「日本書紀」、「出雲國風土記」でも、出雲地方を舞台にした神話等が数多く記録されており、「神話の国」と呼ぶにふさわしい歴史と文化に彩られた地域です。実際、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」等の遺跡群が考古学的にもそのことを裏づけています。また、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ます。

2. 斐伊川水系の概要 ～流域及び河川の概要～

表 2-1 斐伊川水系流域の諸元

項 目	諸 元	備 考
流路延長	153km	
流域面積	2,540km ²	
流域市町 (7市4町)	島根県 (5市4町)	松江市、出雲市、安来市、大田市、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	平成 19 年度河川現況調査

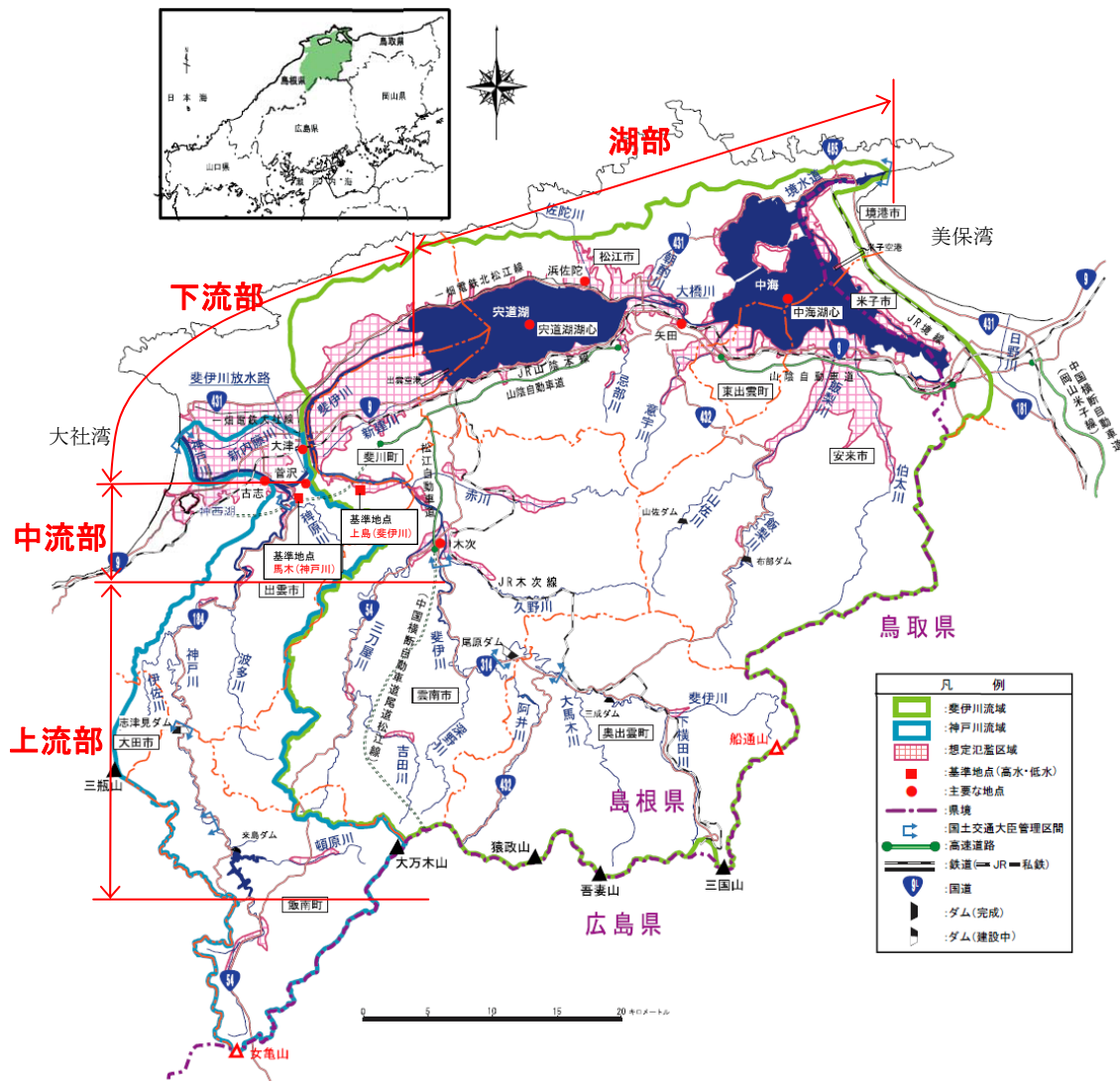


図 2-1 斐伊川流域図

2.1.2 地形と地質

流域の地形は、南部に標高 1,200m 程度の中国山地が分水嶺を形成し、中央部には比較的なだらかな山地が広がっています。北部の島根半島丘陵と中央部の山地に挟まれたかつての海域において、斐伊川からの流出土砂の堆積により形成された出雲平野（簸川平野ともいう）と、日野川からの流送土砂の堆積により形成された弓浜半島に囲まれた汽水湖が宍道湖及び中海です。

流域の地質は、上中流には花崗岩等の深成岩が広く分布し、閃緑岩～花崗閃緑岩が主体で、風化した花崗岩は「マサ土」と呼ばれています。

宍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、両者に挟まれた宍道低地帯には出雲平野、意宇平野、安来平野等の沖積平野が形成されています。

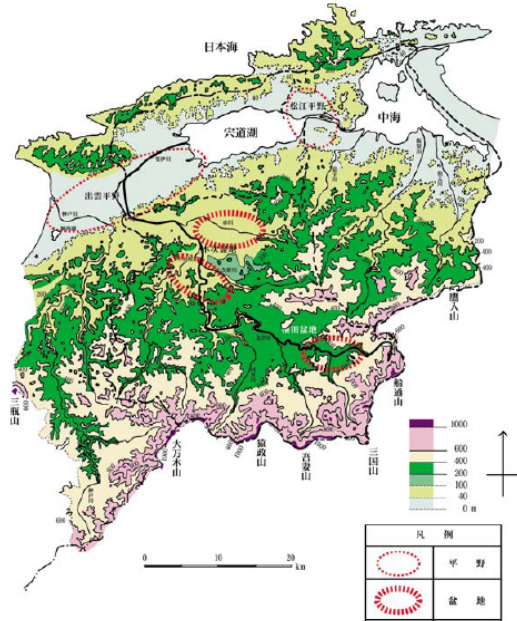


図 2-2 斐伊川流域の地形

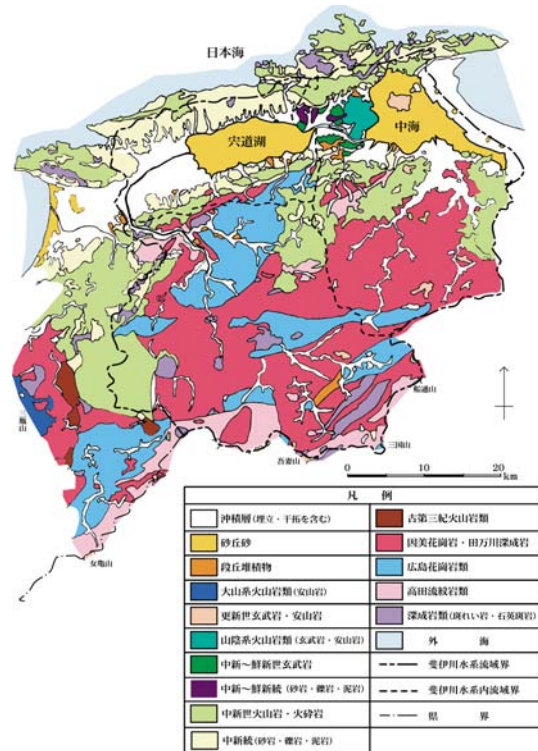


図 2-3 斐伊川流域の地質

2.1.3 気候、気象

流域の気候は、日本海型気候区に属し、冬季に降水量が多く、年平均降水量は、山地部で約 2,300mm、平地部で約 1,700mm 程度で、山地部で全国平均約 1,700mm より多くなっています。

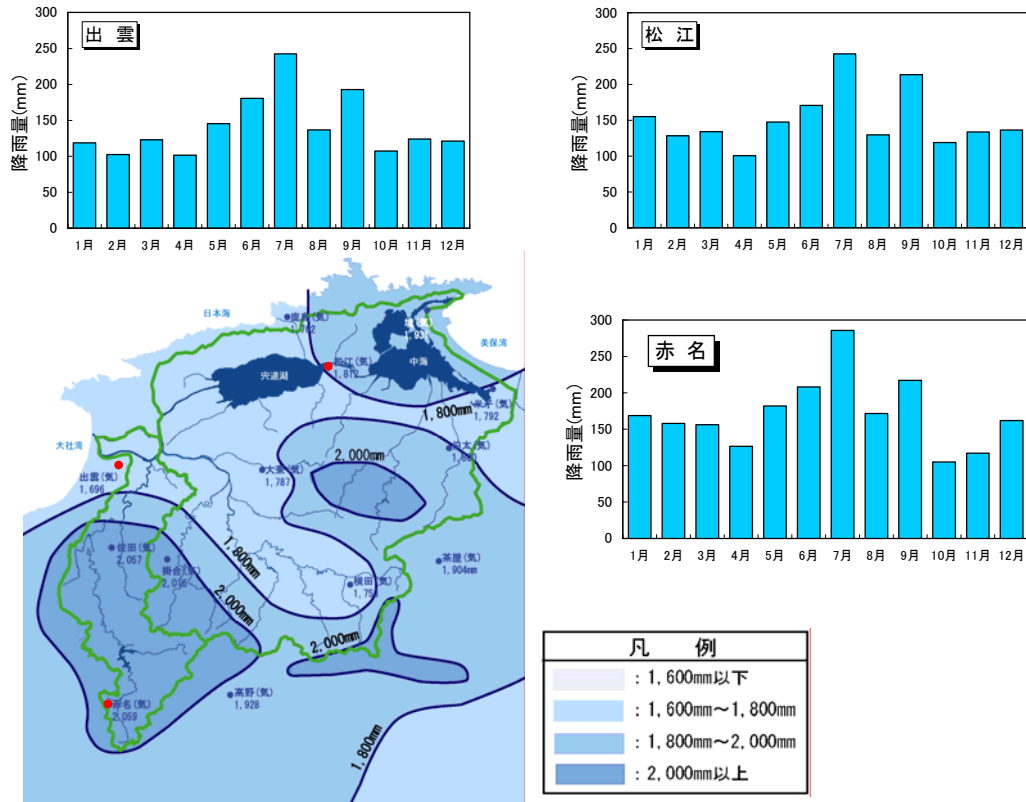


図 2-4 斐伊川流域の年平均降水量と主要地点雨量

出典：気象台アメダス 1989～2008 年

2.1.4 人口及び産業

流域内の人口は約 51 万人で、鳥取県、島根県の総人口（約 137 万人）の約 4 割が集中しています。

流域内では、山陰の主要都市である松江市、出雲市、米子市を抱える下流部・湖部に人口が集中しています。

流域の産業は、沿川市町の産業別就労人口割合でみると、第一次産業の就労者の割合がほとんどの市町で全国平均より高くなっています。また、第二次産業の就業者の割合は、米子市、

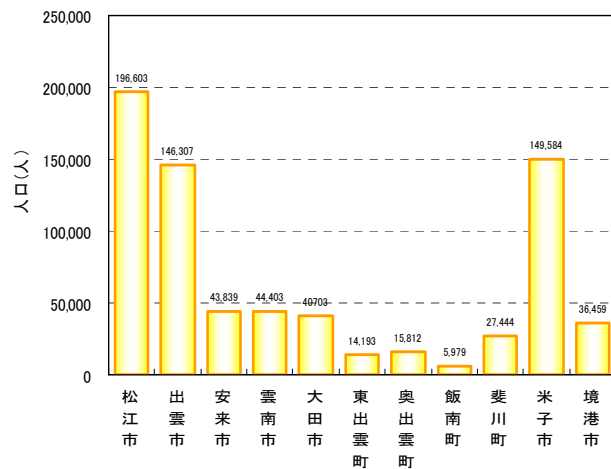


図 2-5 沿川市町の人口

出典：総務省 平成 17 年国勢調査

松江市を除く沿川市町で全国平均並み、またはそれ以上となっています。一方で米子市や松江市では第三次産業就業者の割合が全国平均より高くなっています。

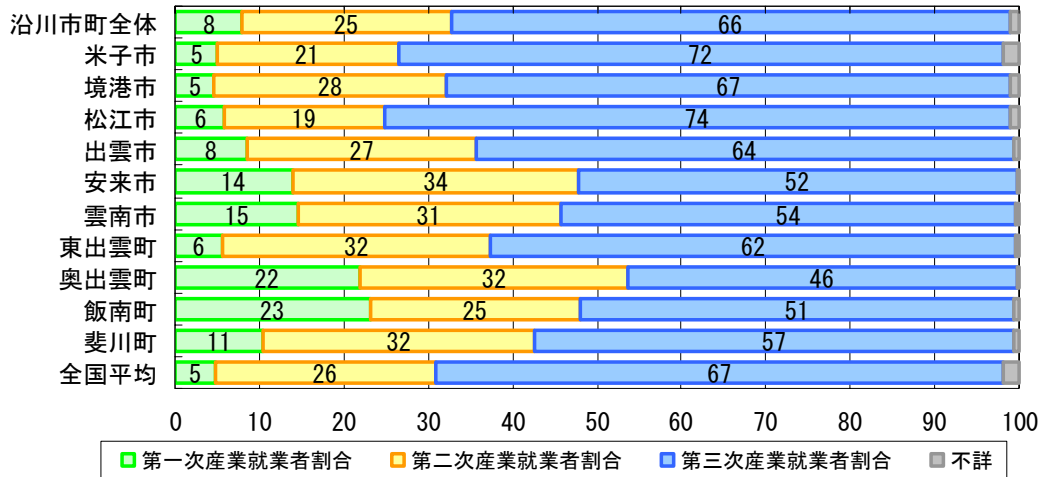


図 2-6 沿川市町の産業別就労人口割合

出典：総務省 平成 17 年国勢調査

農業では、斐伊川流域一帯は米の作付面積が島根県全体の 65.8%（平成 4 年）を占め、島根県の穀倉地帯となっています。

水産業では、日本有数の水揚げを誇る境漁港があります。また、宍道湖はヤマトシジミが特産であり、日本一の漁獲高を誇っています。

観光資源としては、出雲大社、宍道湖、松江城等の著名な観光地が存在することから、松江・出雲地域の年間入込み客数は約 1,800 万人（平成 19 年島根県観光動態調査結果）となっています。さらに、平成 20 年 10 月には中海・宍道湖・大山圏域で観光圏整備実施計画の認定を受け、中海圏域の定住自立圏構想では米子市と松江市が「共同中心市宣言」を行う等、鳥取・島根両県が力を合わせて魅力ある観光地の形成や地域活性化を促進しています。

2.1.5 歴史

斐伊川は、「古事記」（712 年成立）の「八岐大蛇説話」にあるように、古来よりはん濫を起こしては流域に多大な被害をもたらし恐れられてきたと伝えられています。かつての斐伊川と神戸川は、それぞれ「出雲大川」、「神門川」と呼ばれ、出雲平野を西に流れ、共に神門水海（現在の神西湖の前身）に注いでいた歴史があります。その後、寛永年間の大洪水を契機に斐伊川は流れを変え東流し宍道湖に注ぐようになったといわれています。また、斐伊川の上流域では江戸期から明治初頭にかけて広範囲にわたる「鉄穴流し」が盛んに行われ、河川への土砂流入量が非常に多かったと考えられており、特に江戸期には洪水対策と宍道湖西岸域の新田開発等を目的として 40～60 年毎に下流部の河道を移し替える「川違え」が行われてきました。このように斐伊川は出雲平野を潤す等、流域の人々の生

活に密接な関わりを持っていた川です。

神戸川は、周辺の古墳・遺跡の状況から当時の生活・文化との間に密接な関わりを持っていたと考えられています。その後、斐伊川と同様に「鉄穴流し」による土砂流入や大きな出水により幾度も流れを変えてきました。現在の河道は慶長年間にほぼ定まり、寛永年間の洪水を契機とした斐伊川の東流と元禄年間までに行われた松江藩のおおどて大土手（築堤）工事により現在の流れとなり、今に至っています。

2.2 河川事業の経緯

2.2.1 過去の水害と治水事業の経緯

(1) 過去の水害

斐伊川流域は、過去において度々洪水被害に見舞われており、近代における甚大な被害をもたらした洪水としては、明治26年10月の洪水(台風)を始め、昭和9年9月(室戸台風)、昭和18年9月(台風)、昭和20年9月(枕崎台風)、昭和39年7月(梅雨前線)、昭和40年7月(梅雨前線)、昭和47年7月(梅雨前線)、平成18年7月(梅雨前線)等があげられます。

① 昭和47年7月洪水

昭和47年7月洪水は、斐伊川流域における戦後最大の被害が発生した洪水であり、死者12名、家屋全半壊114戸、浸水家屋24,953戸にのぼる被害が発生しました。

7月に入り梅雨前線が活発化し、数日間にわたる降雨で、宍道湖水位が上昇していたところ、2回にわたり集中豪雨が降ったため、宍道湖西岸では堤防が決壊し、出雲空港が10日間閉鎖になる等甚大な被害が発生しました。また、下流の松江市においても一週間にわたって浸水する等大きな被害が発生しました。さらに、神戸川においても約1,300戸の家屋の浸水が発生しています。



写真 2-1 出雲空港の浸水状況(10 日間閉鎖)



写真 2-2 松江市内(大輪町)の浸水状況

出典：松江市役所所有資料



写真 2-3 松江市内(駅前通り)の浸水状況

出典：松江市役所所有資料



写真 2-4 斐川町の浸水状況

② 平成15年9月高潮

平成15年9月高潮では、中海で既往最高水位を記録し、米子市^{よしづ}葭津、松江市^{おおみさき}大海崎などで家屋や田畑の浸水被害が発生しました。また、平成15年9月高潮と同様に平成14年9月、平成16年8月、同年9月においても、浸水被害が発生する等、近年高潮による浸水被

害が頻発しています。



写真 2-5 米子市葭津の浸水状況
(平成 15 年 9 月)



写真 2-6 松江市大海崎町の浸水状況
(平成 16 年 9 月)

③ 平成 18 年 7 月洪水

平成 18 年 7 月洪水は、宍道湖の水位が観測開始以降 2 番目の水位を記録する洪水となりました。浸水戸数は松江市街地を中心として 1,460 戸にのぼり、松江市では堤防整備の進んでいない大橋川沿いの松江市街地が 2 日間にわたって浸水し、大橋川沿川の中心市街地の交通網が麻痺する等、大きな被害が発生しました。

斐伊川本川では、下流部において計画高水位を超え、多数の漏水被害や一部の堤防の陥没等が発生しました。また、中流部においても浸水被害が発生しています。

神戸川では、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 戸が浸水する等甚大な被害が発生しました。



写真 2-7 出雲市船津町の浸水状況



写真 2-8 松江市東本町の浸水状況

(2) 治水事業の経緯

斐伊川水系の治水事業は、明治 26 年 10 月洪水を基に大津における計画高水流量を $3,600\text{m}^3/\text{sec}$ とし、大正 11 年から直轄事業が行われています。大津から宍道湖流入点までの区間についての派川新川の締切、堤防の新設等を行うとともに、大橋川については浚渫が行われました。

その後、上流部からの流入土砂により河床が上昇し、昭和 18 年 9 月洪水及び昭和 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、上流からの土砂を流下させる低水路工事などの河川整備を行いました。同時に、昭和 25 年度から上流部からの莫大な土砂流出を低減させるため、直轄砂防事業として砂防堰堤築造を主体とす

る工事に着手し、昭和 36 年度に完了しました。

昭和 39 年に新河川法が制定され、斐伊川は昭和 41 年に一級水系の指定を受け、既定計画を踏襲する工事实施基本計画を策定しました。その後、昭和 47 年 7 月の出水では、宍道湖周辺の浸水は 1 週間以上にも及び、約 25,000 戸が浸水する等、甚大な被害が発生しました。

この洪水を契機に昭和 51 年 7 月に、新しく放水路を建設し、隣接する神戸川を通じて大社湾に洪水を流す総合的かつ一体的な治水計画として工事实施基本計画を改定しました。

斐伊川では上島^{かみしま}における基本高水のピーク流量を $5,100\text{m}^3/\text{sec}$ とし、尾原^{おぼら}ダムにより $600\text{m}^3/\text{sec}$ を調節し、計画高水流量を $4,500\text{m}^3/\text{sec}$ 、神戸川への分流量を $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ としました。

一方、島根県が管理していた神戸川においては、昭和 18 年 9 月、昭和 19 年 9 月、昭和 20 年 9 月、昭和 29 年 7 月、昭和 36 年 7 月、昭和 39 年 7 月、昭和 40 年 7 月と度重なる浸水被害を受けたため、築堤、護岸の改良復旧事業を実施し、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、掘削等に着手しました。

昭和 47 年 7 月の洪水を契機として、昭和 51 年 7 月に斐伊川水系工事实施基本計画の改定と合わせて、神戸川水系工事实施基本計画を策定し、基準地点馬木^{まき}における基本高水のピーク流量を $3,100\text{m}^3/\text{sec}$ とし、志津見^{しづみ}ダムにより $700\text{m}^3/\text{sec}$ を調節し、計画高水流量を $2,400\text{m}^3/\text{sec}$ 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 $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ を合流する計画としました。

これらの計画に基づき、昭和 56 年に斐伊川放水路事業、昭和 61 年に志津見ダム建設事業、平成 3 年に尾原ダム建設事業に着手しました。

また、平成 12 年 10 月に発生した鳥取県西部地震で中海の湖岸堤等において堤体沈下等の大きな被害が発生し、平成 14 年度に対策を完了しています。

表 2-2 治水事業の主な沿革（災害・計画・事業）

年月日	記 事
明治 26 年 10 月	台風による洪水発生【治水事業の契機となった洪水(大津流量 約 4,800m ³ /sec(推定)※)
大正 11 年	斐伊川直轄改修に着手(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /sec)
大正 12 年	内務省改修計画を立案(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /sec)
昭和 18 年 9 月	台風 26 号による洪水発生 (大津流量 約 2,600m ³ /sec(推定)、馬木流量(神戸川) 約 2,800m ³ /sec(推定))
昭和 20 年 9 月	枕崎台風による洪水発生 (大津流量 約 2,500m ³ /sec(推定))
昭和 25 年	直轄砂防事業に着手(昭和 36 年完了)
昭和 40 年 7 月	梅雨前線による豪雨発生(大津流量 約 1,500m ³ /sec(実績))
昭和 41 年	斐伊川水系の一級水系指定 工事実施基本計画の策定(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /sec)
昭和 47 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (大津流量 約 2,400m ³ /sec(実績)、馬木流量(神戸川) 約 1,400m ³ /sec(実績))
昭和 51 年 7 月	工事実施基本計画の改定(斐伊川：国、神戸川：島根県) 基本高水位の流量 斐伊川：5,100m ³ /sec(上島)、神戸川：3,100m ³ /sec(馬木) 計画高水流量 斐伊川：4,500m ³ /sec(上島)、神戸川：2,400m ³ /sec(馬木)
昭和 56 年	斐伊川放水路事業に着手 大橋川改修事業に着手 (昭和 57 年に中断)
昭和 61 年	志津見ダム建設事業に着手
平成 3 年	尾原ダム建設事業に着手
平成 12 年 10 月	鳥取県西部地震発生(マグニチュード 7.3、最大震度 6 強)
平成 14 年 4 月	斐伊川水系河川整備基本方針(国)、神戸川水系河川整備基本方針(島根県)の策定
平成 14 年 9 月 平成 15 年 9 月 平成 16 年 8 月 平成 16 年 9 月	中海、境水道で高潮等による浸水被害が相次ぎ発生
平成 17 年 1 月	社会情勢の変化により、中海土地改良事業(農水省所管)の計画変更
平成 18 年 7 月	梅雨前線による洪水発生 (上島流量 約 2,400m ³ /sec(実績)、馬木流量(神戸川) 約 1,600m ³ /sec(実績))
平成 18 年 8 月	斐伊川放水路事業の進捗により、二級河川神戸川を一級河川斐伊川に編入
平成 21 年 3 月	中海土地改良事業の計画変更、神戸川の編入をうけ、河川整備基本方針を変更

※上流等では氾濫しなかった場合の流量

2.2.2 過去の渇水と利水事業の経緯

(1) 過去の渇水

斐伊川では、古くから農業用水を主体とした水利用が行われ、水道用水や工業用水、発電用水にも利用されてきました。しかし、各用水は、渇水によりしばしば水不足が生じてきました。

① 昭和 48 年渇水

昭和 48 年 5 月からの渇水は、西日本全域に及び、島根県では、昭和 14 年以来 34 年ぶりの干ばつとなりました。松江气象台の観測によると、昭和 48 年 7 月、8 月、9 月の降水量は 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、134 日間にわたって給水制限が行われました。

② 昭和 53 年渇水

昭和 53 年 4 月以降少雨傾向が続き、松江市においては、昭和 49 年以降 4 年ぶりに 8 月 8 日から午前、午後の 3 時間のみを正常給水とし、残りの 18 時間は、水圧を 20% 下げる給水制限を実施しました。

この渇水で簡易水道も合わせ、約 12 万人が影響を受け、農作物は水稻の枯死等被害が出ました。

(2) 利水事業の沿革

斐伊川の大規模な利水事業は 17 世紀、古志村（現在の出雲市古志町）に生まれた大榎七兵衛により出雲平野の拓殖事業として高瀬川、間府川、十間川等の開削等が行われ、今日に至るまで数百年の間、出雲平野の田畑を潤し続けています。

砂河川である斐伊川本川においては、渇水時にも農業用水を確保するため、堤防沿いに小盛土を設け、表流水や伏流水を受けて取水する「鯰の尾」と呼ばれる取水法が江戸期より続いており、現在もその機能を維持しています。また、砂を寄せて水を導く「水寄せ」等、先人の知恵と工夫に富んだ取水が古くから行われおり、この取水方法は現在も引き継がれています。

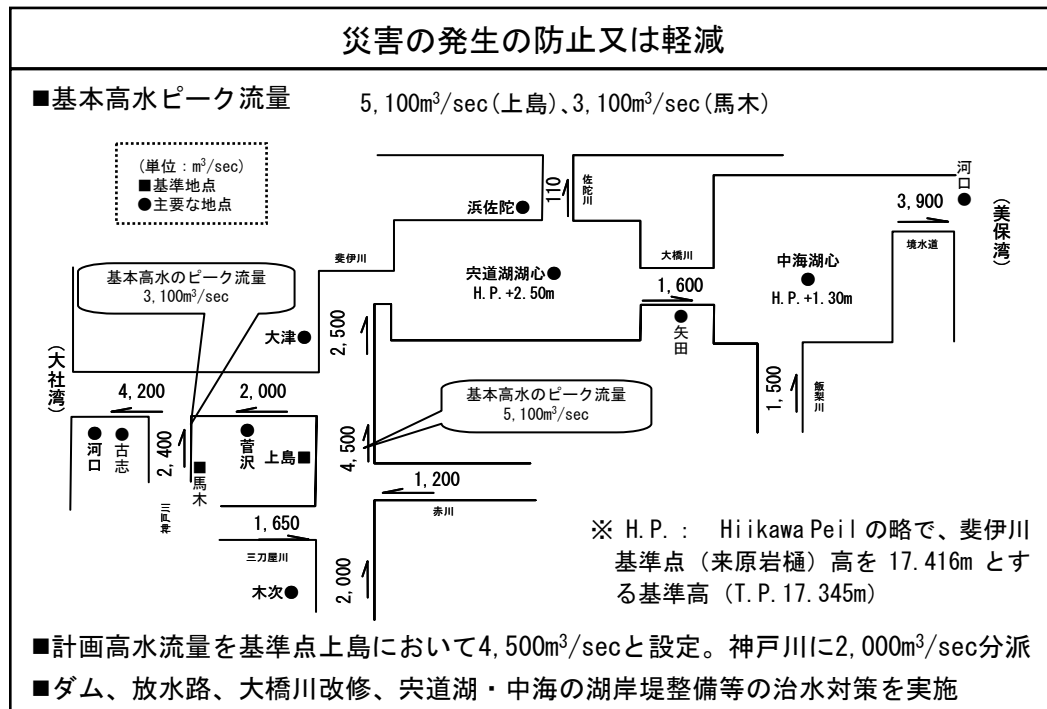
近年の斐伊川流域の水資源開発は、大正 3 年の宍道湖の支川忌部川流域の千本貯水池の建設着手に始まり、昭和 32 年にはその上流に大谷ダムが建設されました。中海の支川飯梨川では飯梨川総合開発事業として昭和 43 年に布部ダムが建設され、昭和 55 年には山佐ダムが完成しています。さらに斐伊川本川上流に尾原ダム建設事業が平成 3 年に建設着手され、神戸川においても本川上流に志津見ダム建設事業が昭和 61 年に建設着手され、両ダムは平成 22 年度末完成を目指し事業実施中です。

斐伊川水系には現在 17 箇所の水力発電所があり、最大約 80,000kw の発電が行われています。このうち、島根県事業によるものが 4 ケ所、中国電力株式会社によるものが 8 ケ所、農業協同組合等によるものが 5 ケ所となっています。さらに、現在建設中の志津見ダムでは、島根県により新たな発電が行われることになっています。

2.2.3 河川整備基本方針の策定

平成9年の河川法改正を受け、斐伊川水系では平成14年4月に斐伊川水系河川整備基本方針が策定されました。また、同時に、島根県によって神戸川水系河川整備基本方針が策定されました。その後、中海土地改良事業の計画変更、神戸川の一級河川斐伊川への編入等の社会的要因の変化を受け、平成21年3月に河川整備基本方針を変更しました。

河川整備基本方針の概要は次のとおりです。



河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

- 流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護等を考慮し、次のとおり設定
- 斐伊川(上島地点) 概ね16m³/sec
 - 神戸川(馬木地点): 【3月下旬～9月】概ね4.4m³/sec、【10月～3月中旬】概ね3.1m³/sec

河川環境の整備と保全

- 特徴的で良好な河川・湖沼の環境及び景観の保全を図るとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全及び再生し、次世代に引き継ぐよう努める
- 歴史と文化に彩られた景観と調和した河川景観の保全を図るとともに、治水や沿川の土地利用状況などと調和した水辺空間の維持・形成に努める
- 河川を通じた地域間交流や自然体験活動を推進し、川や自然とふれあえる親しみやすい河川空間となるよう関係機関や地域住民と連携し整備と保全を図る
- 流入汚濁負荷量の削減や湖内での生成抑制等を関係機関と調整を図りつつ行い、水質汚濁に係る環境基準を満たすよう水質改善に努める