

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た。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)

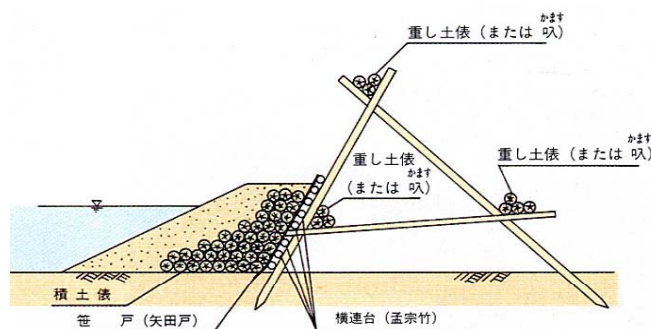


図4-1 出雲結図

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3,480m³/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3,600m³/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。

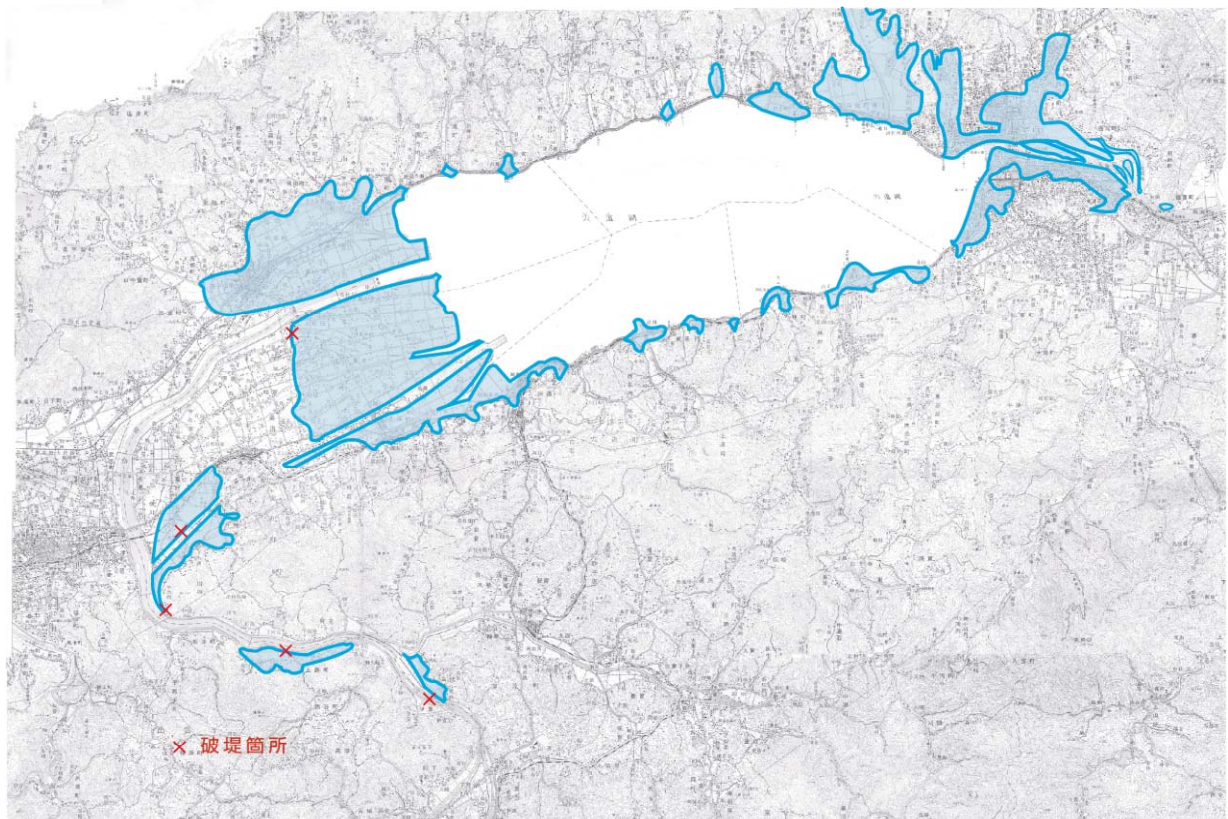


図4-2 明治26年10月12～14日洪水氾濫区域

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 2 9 年 7 月 2 9 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、斐川町では1,800町の耕地が冠水した。

(6)昭和 3 9 年 7 月 1 8 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 4 0 年 7 月 2 1 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いった。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

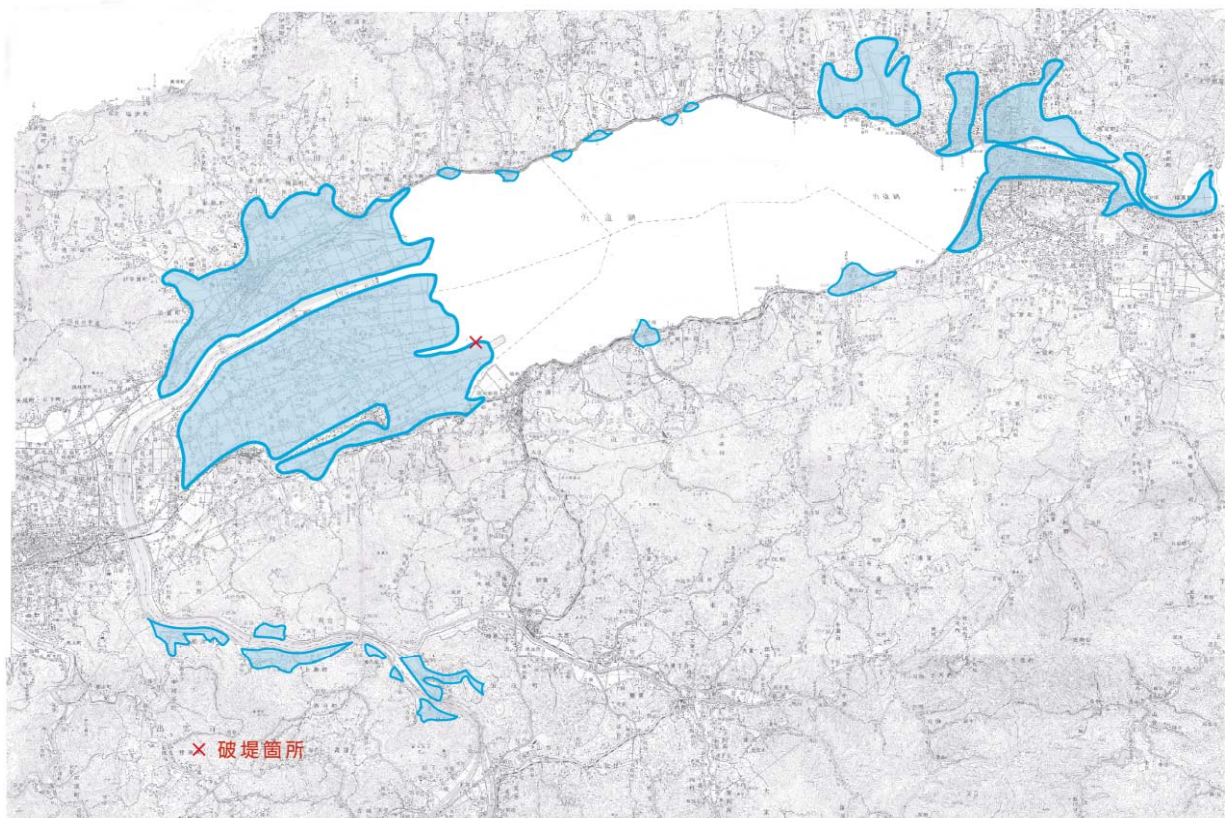


図4-4 昭和47年7月9～13日洪水氾濫区域

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、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。

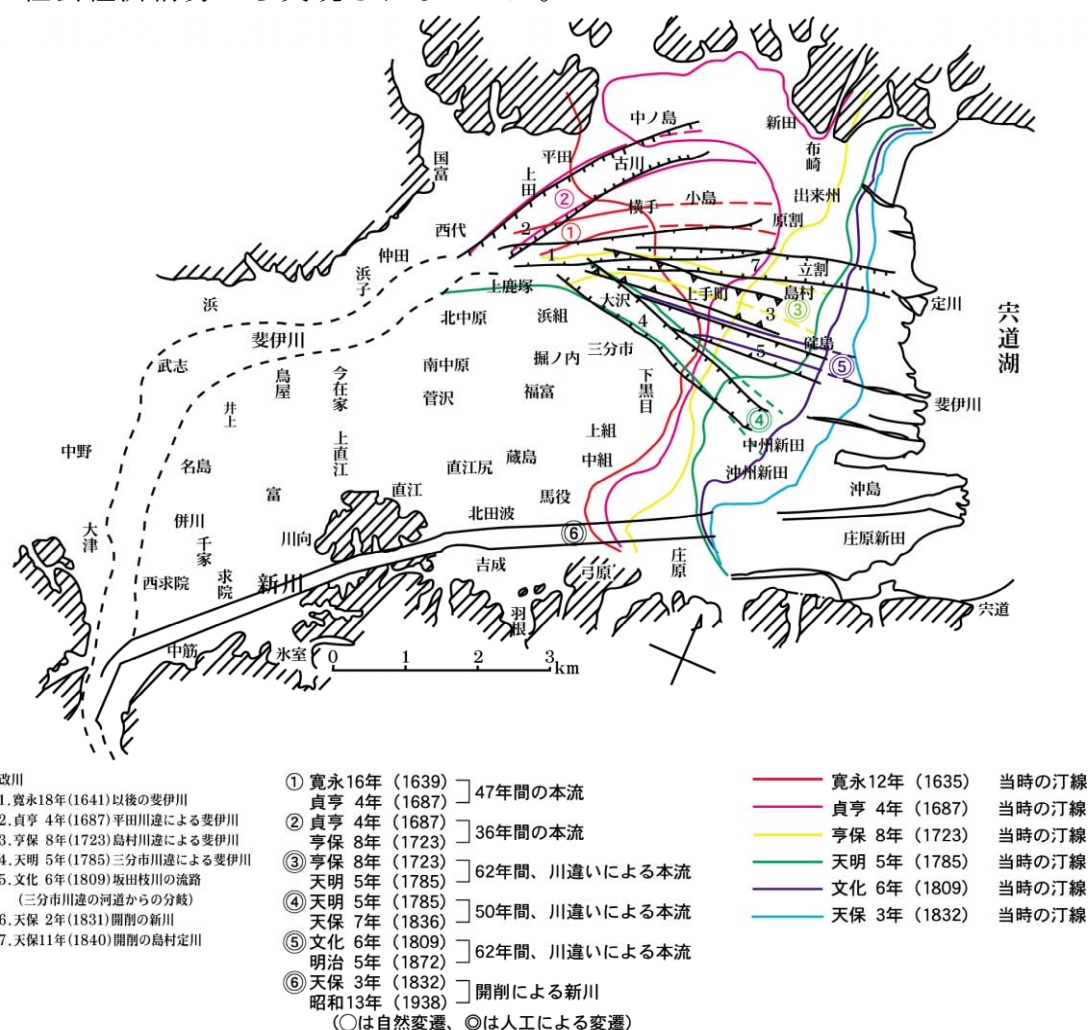


図4-5 斐伊川本流の変遷

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。