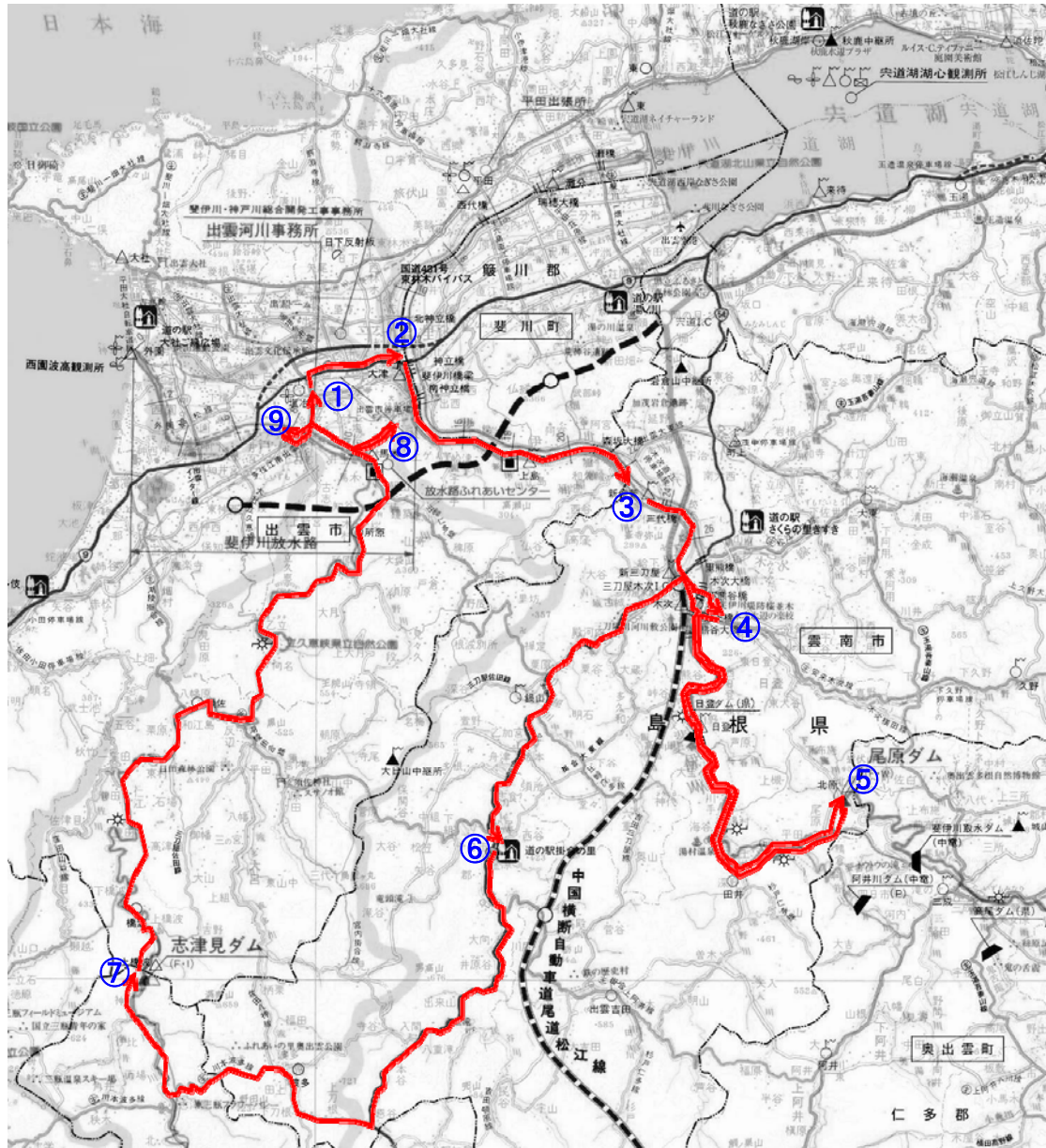


現地視察資料

平成21年9月

国土交通省中国地方整備局

現地視察全体工程



図番号	時間	場所	滞在時間
①	9:00	出雲市民会館	
		(移動)	15分
②	9:15	神立河川公園	15分
		(移動)	20分
③	9:50	伊萱床止	15分
		(移動)	15分
④	10:20	トイレ休憩(雲南市役所)	10分
		(移動)	30分
⑤	11:00	尾原ダムサイト	20分
		(移動)	45分
⑥	12:05	昼食	30分
		(移動)	45分
⑦	13:20	志津見ダムサイト	20分
		(移動)	70分
⑧	14:50	間府大橋南詰	15分
		(移動)	15分
⑨	15:20	神戸堰橋南詰	15分
		(移動)	20分
①	15:55	出雲市民会館(16:00より会議)	1時間程度

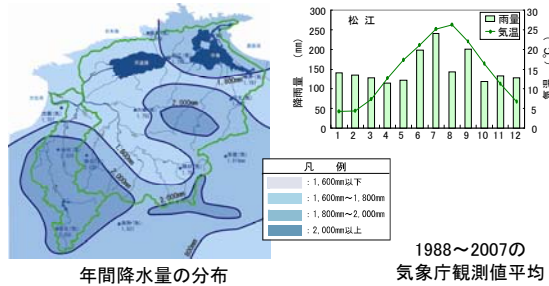
斐伊川流域の概要

流域及び氾濫域の諸元

流域面積(集水面積) : 2,540km²
 上島地点上流 : 895km²(斐伊川流域の約43%)
 馬木地点上流 : 437km²(神戸川流域の約93%)
 幹川流路延長 : 153km
 流域内人口 : 約 51万人 (鳥取・島根両県の人口約137万人の約4割)
 想定氾濫区域面積 : 約240km²
 想定氾濫区域人口 : 約 23万人

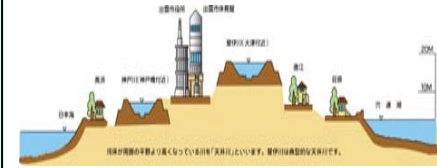
降雨特性

・年平均降水量は約1,900mmと全国平均(約1,700mm)の約1.1倍程度
 ・山地部では2,000mmを越える



斐伊川の特長

・斐伊川本川は、典型的な天井川となっており、堤内地盤高に対して、河床高が3~4m程度と高い位置にある
 ・下流には出雲市街地等を抱え、一度氾濫すると甚大な被害が発生
 ・宍道湖から美保湾までの河床勾配はほぼ水平で、大橋川の洪水は宍道湖と中海の水位差により流れる



主な洪水

昭和47年7月洪水(前線)

- 戦後最大規模の洪水
- 宍道湖西岸では1箇所破堤し、出雲空港が浸水し10日間閉鎖
- 下流部松江市においても一週間にわたって浸水し、甚大な被害が発生

流量	2,400m ³ /s(大津地点)
家屋全半壊	114戸
床下浸水	17,164戸
床上浸水	7,789戸



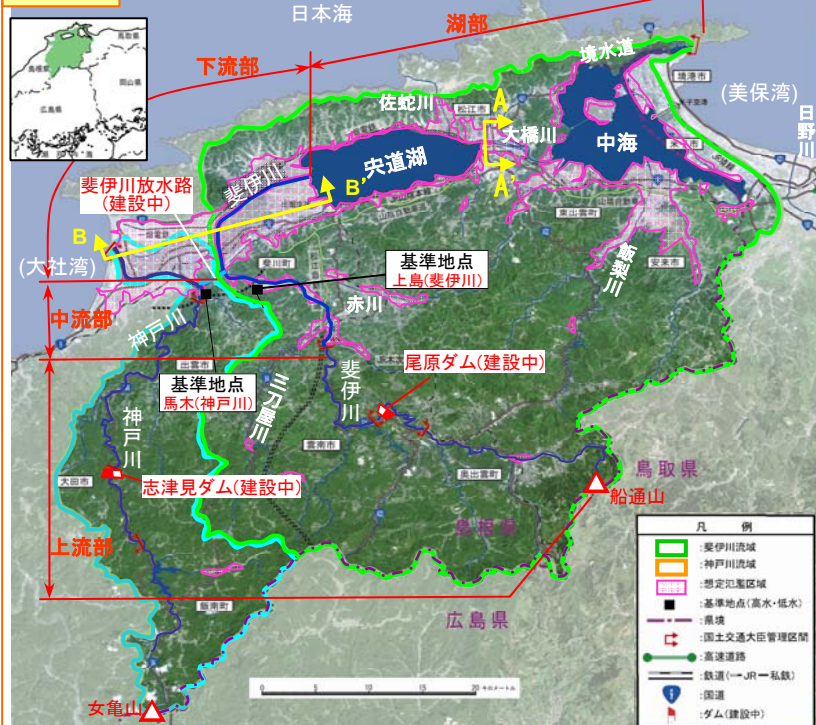
平成18年7月洪水(前線)

- 宍道湖は水位観測開始以降2番目の水位を記録
- 宍道湖西岸では堤防整備が進んでいたため、浸水が大幅に減少
- 大橋川沿いの松江市において2日間わたって浸水し、甚大な被害が発生

流量	2,400m ³ /s(上島地点)
家屋全半壊	12戸
床下浸水	1,211戸
床上浸水	249戸



流域図



神戸川

昭和47年7月洪水(前線)

- 中流部・下流部で越水により甚大な被害が発生

流量	1,400m ³ /s(馬木地点)
家屋全半壊	15戸
床下浸水	1,009戸
床上浸水	271戸

平成18年7月洪水(前線)

- 中流部の3箇所破堤し、甚大な被害が発生

流量	1,600m ³ /s(馬木地点)
死者	3名
床下浸水	48戸
床上浸水	122戸

治水計画の経緯

主な洪水と治水計画

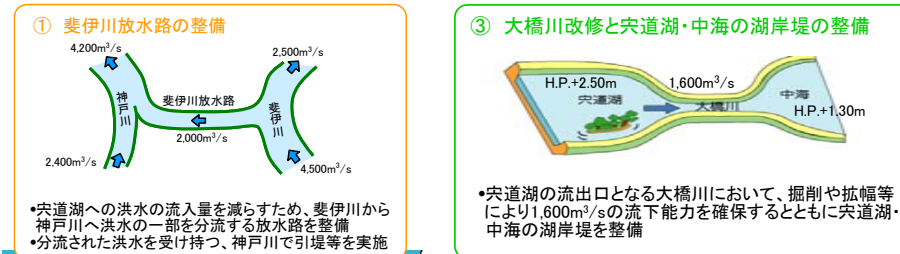
年月日	記事
明治26年10月	台風による洪水発生【治水事業の契機となった洪水(大津流量約4,800m ³ /s(推定))】
大正11年	斐伊川直轄改修に着手(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /s)
大正12年	内務省改修計画を立案(計画高水流量 3,600m ³ /s)
昭和18年9月	台風26号による洪水発生(大津流量 約2,600 m ³ /s(推定)、馬木流量(神戸川) 約2,800m ³ /s(推定))
昭和20年9月	枕崎台風による洪水発生(大津流量 約2,500m ³ /s(推定))
昭和25年	直轄砂防事業に着手(昭和36年完了)
昭和40年7月	梅雨前線による豪雨発生(大津流量 約1,500m ³ /s)
昭和41年	斐伊川水系の一級河川指定 工事実施基本計画の策定(計画高水流量(大津) 3,600m ³ /s)
昭和47年7月	梅雨前線による洪水発生(大津流量 約2,400 m ³ /s、馬木流量(神戸川) 約1,400m ³ /s)
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) 基本高水ピーク流量 斐伊川:5,100 m ³ /s(上島) 神戸川:3,100m ³ /s(馬木) 計画高水流量 斐伊川:4,500 m ³ /s(上島) 神戸川:2,400m ³ /s(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16年	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16年12月	大橋川改修の具体的内容を公表
平成18年7月	梅雨前線による洪水発生(上島流量 約2,400 m ³ /s、馬木流量(神戸川) 約1,600m ³ /s)
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

治水対策に関する基本的な考え方

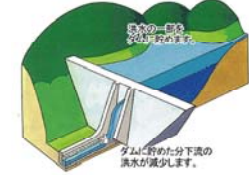
- ① 斐伊川、神戸川、大橋川及び宍道湖・中海における沿川状況等の社会的条件、河道状況等の技術的条件、経済性及びこれまでの経緯等を総合的に勘案して、上流部、中流部、下流部、湖部の流域全体で治水を負担することとしている
- ② 洪水時の宍道湖の水位上昇を低減するために、宍道湖への流入量を抑制するとともに、宍道湖からの流出量を確保する。宍道湖の水位は、流出総量(ボリューム)に大きく影響を受けるため、この点を踏まえた抜本的な対策を実施する。また、斐伊川と神戸川の洪水時の水位を低減させるために、洪水調節を行う

- ・上流部で尾原ダム及び志津見ダムを整備
- ・中・下流部で斐伊川から神戸川に洪水の一部を分流する斐伊川放水路を整備
- ・湖部で大橋川の改修と宍道湖・中海の湖岸堤を整備

3点セット(ダム・放水路・大橋川改修)による治水対策



② 尾原ダム・志津見ダムの建設

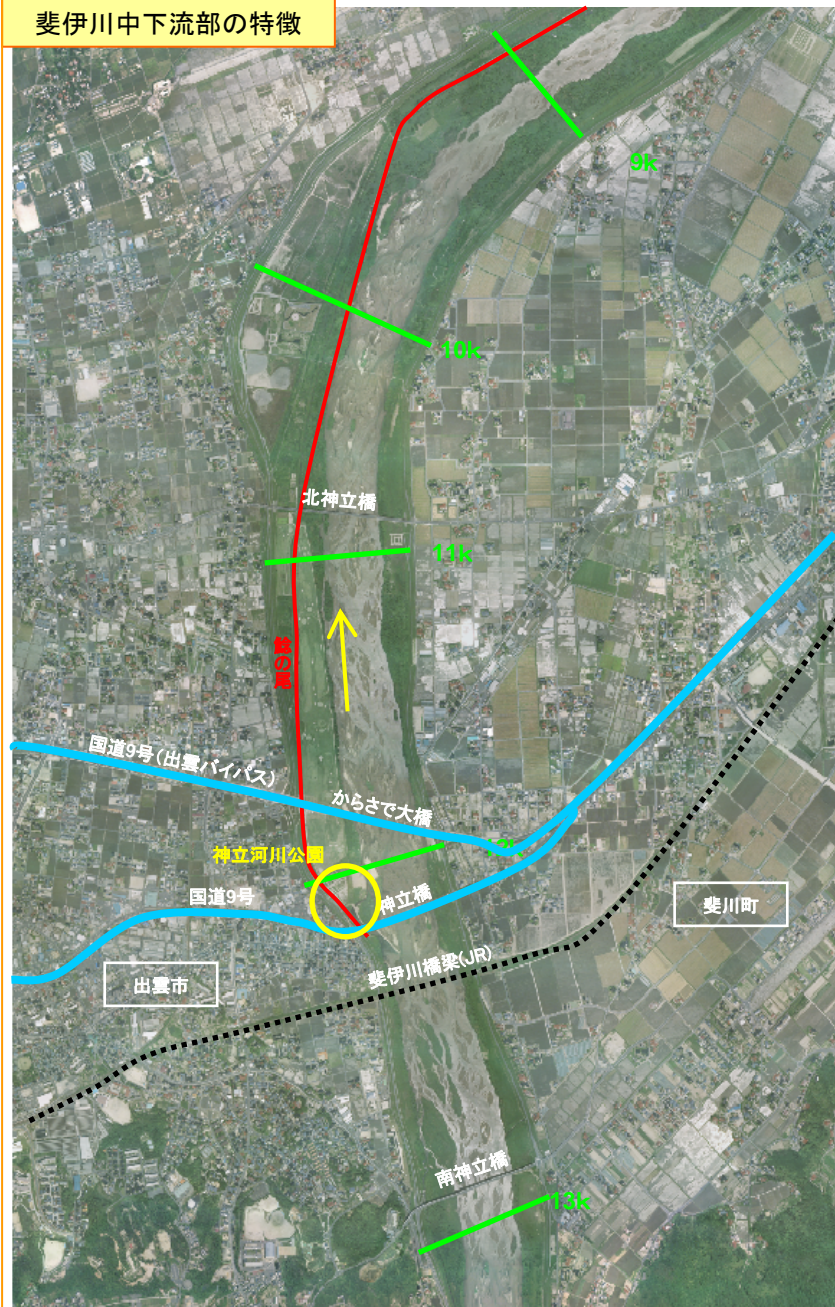


ダム名称	尾原ダム	志津見ダム
目的	洪水調節、河川環境の保全、水道用水	洪水調節、河川環境の保全、工業用水、発電
型式	重力式コンクリート	重力式コンクリート
堤高	90.0m	85.5m
総貯水容量	60.8百万m ³	50.6百万m ³
完成目標年次	平成22年度末	平成22年度末

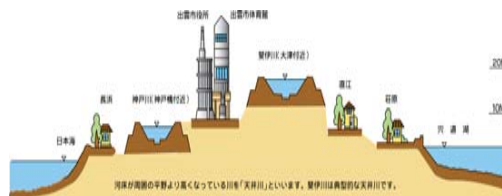
・洪水位を下げ、宍道湖への流入量を抑制する等のため尾原ダムと志津見ダムを整備

斐伊川中下流部の特徴

斐伊川中下流部の特徴



治水上の特性



- ・斐伊川本川は、典型的な天井川となっており、堤内地盤高に対して、河床高が3~4m程度と高い位置にある
- ・下流には出雲市街地等を抱え、一度氾濫すると甚大な被害が発生



- ・過去から漏水被害が多数発生
- ・浸透に対する堤防の安全点検の結果、浸透による堤防の安全性の低い箇所が存在する
- ・堤防の質的安全性が低い箇所において質的強化対策を実施

鉄穴流しによる土砂生産



- ・江戸期から「たたら製鉄」のために、流域内で「鉄穴流し」が盛んに行われ、大量の土砂を生産
- ・これにより、中下流部は天井川を形成するとともに、河床には「網状砂州」を形成

利水・環境上の特性



- ・砂河川である斐伊川の取水の特徴として小規模な盛土を設けて、表流水や伏流水を取水する「鯨の尾」と呼ばれる水路が存在
- ・網状砂州を形成する低水路部では、魚類の種・数が少ない。鯨の尾は緩流となっており、メダカやヤリタナゴ、インガイ等が生息・繁殖。
- ・高水敷には、ヤナギ等の河畔林やヨシが生育。ヨシ原ではオオヨシキリが生息・繁殖。河畔林で目隠しされる低水路の網状砂州では、コハクチョウやヒシクイ等の渡り鳥が休憩場所に利用。



- ・斐伊川中・下流部では高水敷の一部が整備され運動公園、河川公園等として利用されている
- ・神立河川公園は水辺へのアクセスが容易で広場でのスポーツ等もできる憩いの空間として周辺住民に利用されている

斐伊川中流部の特徴①

斐伊川中流部の特徴

農業用水の取水

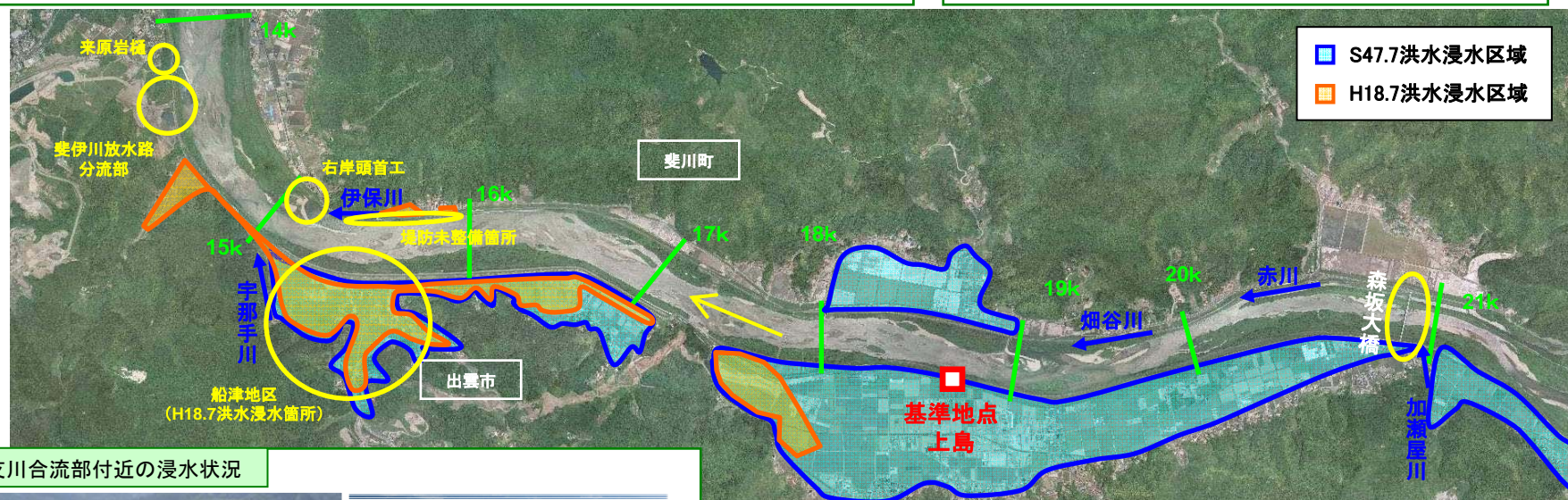


・農業用水の歴史は古く、江戸時代に、流域外(当時)となる神戸川水系に来原岩樋設けて導水し、農業用水を供給
 ・斐伊川は砂が厚く堆積した砂河川で、伏流水が多く、表流水の安定的な取水が困難で、さらに河床が低下傾向にあるため砂堰により水寄せを行いながら取水が行われている

河床低下の状況



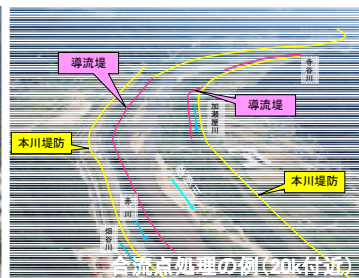
・斐伊川は上流からの土砂供給量の減少により伊萱床止直下流を中心に河床低下が継続



支川合流部付近の浸水状況



H18.7洪水時の浸水状況(出雲市船津町)

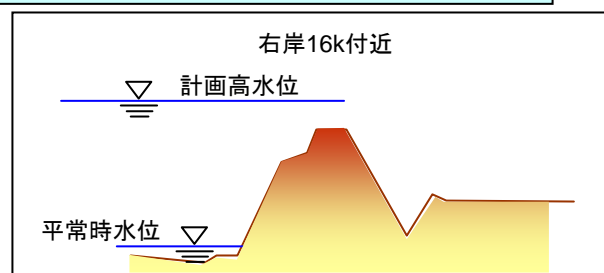


合流点処理の例(20k付近)

・支川の多くは斐伊川本川と併走するような合流点処理
 ・H18.7洪水時においても斐伊川の水位上昇に伴う背水により支川周辺の浸水被害が発生している箇所が存在

堤防未整備箇所

・右岸15k~16k付近に堤防未整備区間が存在



斐伊川中流部の特徴②

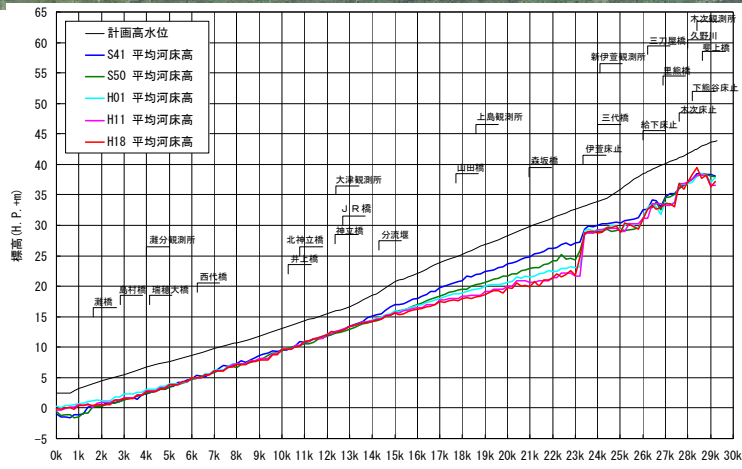
土砂対策と河床変動



- 江戸期から大正末期にかけて「たたら製鉄」のために「鉄穴流し」を行い、これにより土砂が下流に流送され、斐伊川の河道には大量の土砂が堆積。典型的な天井川の様相を呈する
- 戦中、戦後の相次ぐ洪水により、上流からの流送土砂により下流の河床が上昇し、甚大な洪水被害が発生。昭和20～30年代に流送土砂の抑制を目的として、上流域に砂防堰堤等を整備



名称	日登堰堤	三成ダム	阿井堰堤	高尾堰堤	深野堰堤	来島ダム
堆砂量(千m ³)	1,200	1,639	33	580	117	1,566
堆砂率(%)	71	漏砂	漏砂	50	漏砂	7
竣工年	S30	S29	S34	S36	S37	S31



- 河床安定等を目的にS28年からS44年にかけて4基の床止めを設置したが、最下流部の伊萱床止の下流で著しい河床低下が発生
- 下流部は河床勾配が緩く堆積傾向にあり、河床が上昇するため維持掘削が必要(維持掘削(4万m³/年程度)を実施)

鉄穴流し跡地の分布



斐伊川中流部の特徴③及び上流部の特徴

斐伊川中流部の特徴

水道用水の供給

・島根県東部地域の慢性的な水不足解消に向けて、尾原ダムを水源とし、三代浄水場(島根県企業局)から3市1町に対し、新たに1日最大38,000m³の水道用水を供給

水道用水給水対象市町



木次水辺の楽校

・木次水辺の楽校は、魅力ある島根の景観づくりに貢献しているまちなみや建造物及び活動等を表彰することにより、快適で文化の薫り高いふるさと島根の景観の形成に資することを目的とした「しまね景観賞」の奨励賞を受賞



木次水辺の楽校



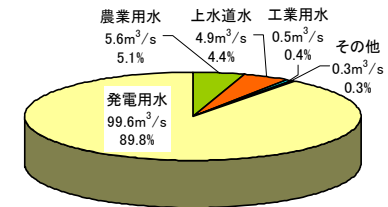
水力発電

・斐伊川水系には16ヶ所の水力発電所があり、最大約95,000kWhの発電を行っている

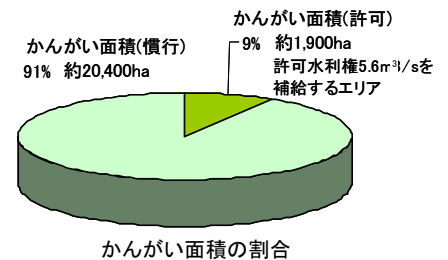


水利用とかんがい面積

・斐伊川と神戸川の水利用は、慣行も含めると農業用水の水利用が非常に多い



水利用の目的別割合(許可水利権)



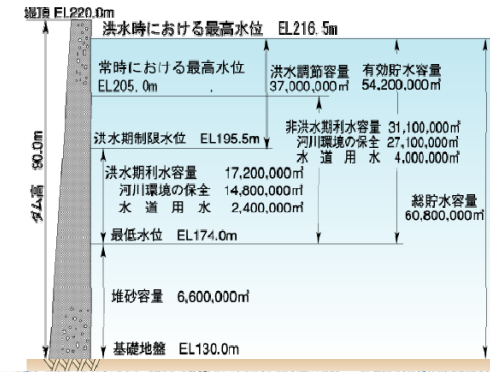
かんがい面積の割合

おぼら 尾原ダム建設事業の概要

第2回斐伊川河川整備懇談会

尾原ダム概要

・斐伊川上流部に建設中の尾原ダムは、平成3年度に事業着手し、平成22年度末の完成を目指す



尾原ダムの諸元	尾原ダム
目的	<ul style="list-style-type: none"> 洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道用水
ダム形式	重力式コンクリート
建設事業着手年度	平成3年度
堤高	90.0m
総貯水容量	60.8百万m ³
関係市町	雲南市(旧木次町) 奥出雲町(旧仁多町)
移転家屋	111戸
用地買収	約390ha

尾原ダム進捗状況

ダム本体コンクリート打設：62%
付替道路：95%
完成予定年度：平成22年度

工程表 (平成21年6月末現在)

主な工事	平成17年度 (4年前)	平成18年度 (3年前)	平成19年度 (2年前)	平成20年度 (1年前)	平成21年度 (今年度)	平成22年度 (1年後)	平成23年度 (2年後)
転法工	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
ダム本体					一次期	二次期	
付替道路					完了	完了	
放流設備工					完了	完了	
管理設備工					完了	完了	
試験放水					完了	完了	
付替道路等工事					完了	完了	
ダム周辺整備					完了	完了	



尾原ダム(平成21年6月撮影)

尾原ダムの役割

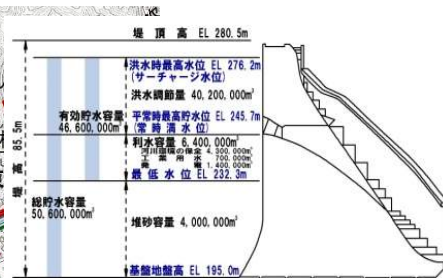
- 洪水調節
尾原ダム地点における計画高水流量2,500m³/sのうち、1,600m³/sの洪水を調節を行い、斐伊川の洪水ピークを低減するとともに、斐伊川放水路とあいまって、斐伊川下流部の洪水を低減
- 流水の正常な機能の維持
ダム下流域の既得取水の安定化及び河川環境の保全のための流量を確保
- 水道用水
島根県東部地域の3市1町に対し、新たに1日最大38,000m³の水道用水を供給

志津見ダム建設事業の概要

志津見ダム概要

凡 例	
	ダ ム
	最高水位時の貯水面
	通常時の貯水面
	市町村境界
	付替国道
	付替県道
	付替町道
	付替林道
	生活再建地

・神戸川上流部に建設中の志津見ダムは、昭和61年度に事業着手し、平成22年度末の完成を目指す



志津見ダムの諸元	志津見ダム
目 的	<ul style="list-style-type: none"> 洪水調節 流水の正常な機能の維持 工業用水 発電
ダム形式	重力式コンクリート
建設事業着手年度	昭和61年度
堤 高	85.5m
総貯水容量	50.6百万m ³
関係市町	出雲市(旧佐田町) 飯南町(旧頓原町)
移転家屋	97戸
用地買収	約380ha



志津見ダム進捗状況

ダム本体コンクリート打設： 100%
付替道路： 95%
完成予定年度： 平成22年度

工程表 (平成21年6月末現在)

主 な 工 事	平成17年度 (4年前)	平成18年度 (3年前)	平成19年度 (2年前)	平成20年度 (1年前)	平成21年度 (今年度)	平成22年度 (1年後)	平成23年度 (2年後)
ダム本体工事	本体掘削						
堤体工			コンクリート打設・基礎掘削				
放流設備工			選り取り設備・利水放流設備等製作・架付工事				
管理設備工			観測所・橋梁・観測設備など				
試験運水						試験運水終了(計画は済み)	
付替道路等工事		付替道路(国道・特道)等の工事					
ダム周辺整備						遊歩道・護岸整備など	



志津見ダム(平成21年6月撮影)

志津見ダムの役割

- 洪水調節
志津見ダムの建設される地点における計画高水流量1,400m³/sのうち、900m³/sの洪水調節を行い、斐伊川放水路とあわせて、神戸川及び斐伊川下流部の洪水を低減
- 流水の正常な機能の維持
ダム下流域の既得取水の安定化及び河川環境の保全のための流量を確保
- 工業用水
島根県に対し、馬木地点において工業用水として、新たに日量10,000m³の取水を可能とする
- 発電
志津見ダムの建設に伴って、島根県が新設する発電所において、最大出力1,700kWの発電を行う

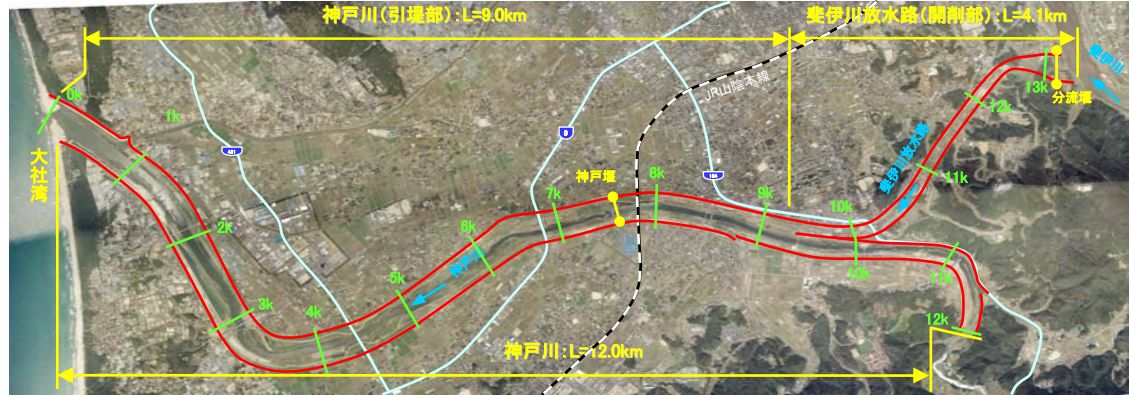
斐伊川放水路事業

斐伊川放水路の整備(丘陵地の開削と神戸川の引堤)

「斐伊川放水路」は、斐伊川から神戸川に洪水の一部を分流する放水路で総延長13.1km(開削部4.1km、引堤部9.0km)におよび、昭和56年に事業着手し、平成20年代前半に完成予定

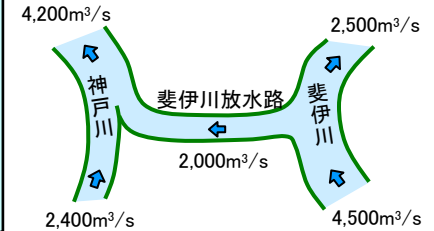
斐伊川放水路の諸元

斐伊川放水路	
事業着手年度	昭和56年度 大規模工事として事業着手
関係市町	出雲市
施工延長	L=13.1km (拡幅部L=9.0km、開削部L=4.1km)
移転家屋	437戸
用地買収	約320ha



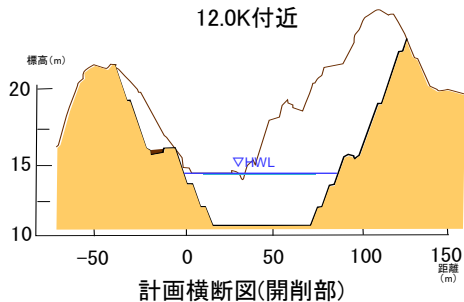
斐伊川放水路の役割

- 斐伊川の計画高水流量 $4,500\text{m}^3/\text{s}$ (尾原ダムによる洪水調節後)のうち $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を本川中流左岸の出雲市来原付近から新たに開削する放水路により分流し、同市上塩治町半分付近において神戸川に合流
- 神戸川の合流点から、神戸川の河口までの区間については、神戸川の現況の川幅を平均で約1.5倍に拡幅し、神戸川の計画高水流量 $2,400\text{m}^3/\text{s}$ (志津見ダムによる洪水調節後)と斐伊川からの分流量 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を合わせた計画洪水流量 $4,200\text{m}^3/\text{s}$ を流下させる



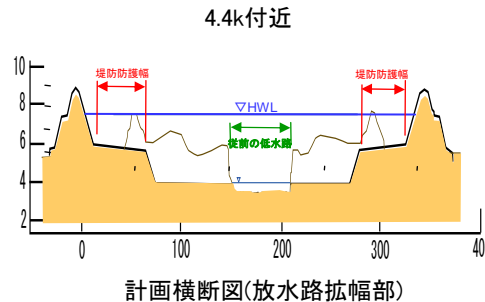
丘陵地の開削

- 丘陵地を開削することにより新たに放水路を整備
- 河道の縦断勾配は、斐伊川分流点と神戸川合流点の河床高をコントロールポイントとして、洪水時の水面形や流速等を考慮し設定
- これにより、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を確保



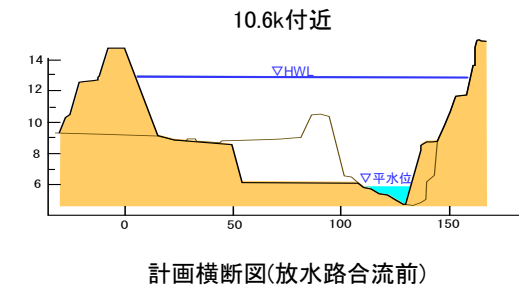
神戸川での対応(分流後)

- 放水路からの分流量と神戸川の洪水流量に対処するため引堤を実施
- 堤防防護に必要な高水敷幅を確保し、従前の神戸川の低水路部の現況河床を極力変更しないよう掘削高を設定し、 $4,200\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を確保



神戸川での対応(分流前)

- 引堤を実施するとともに、アユ等の産卵場や現況の淵等に配慮し、平水位以上相当の掘削により、 $2,400\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を確保

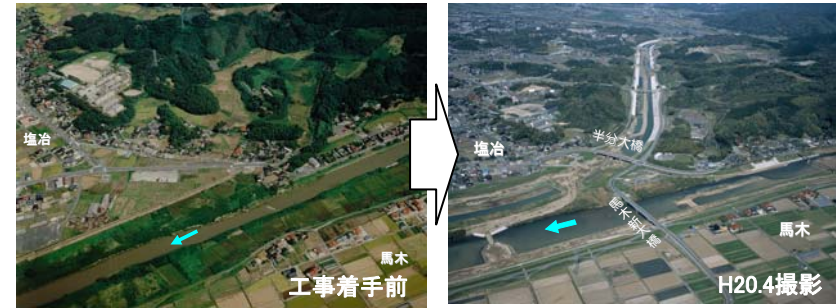


斐伊川放水路事業の進捗状況

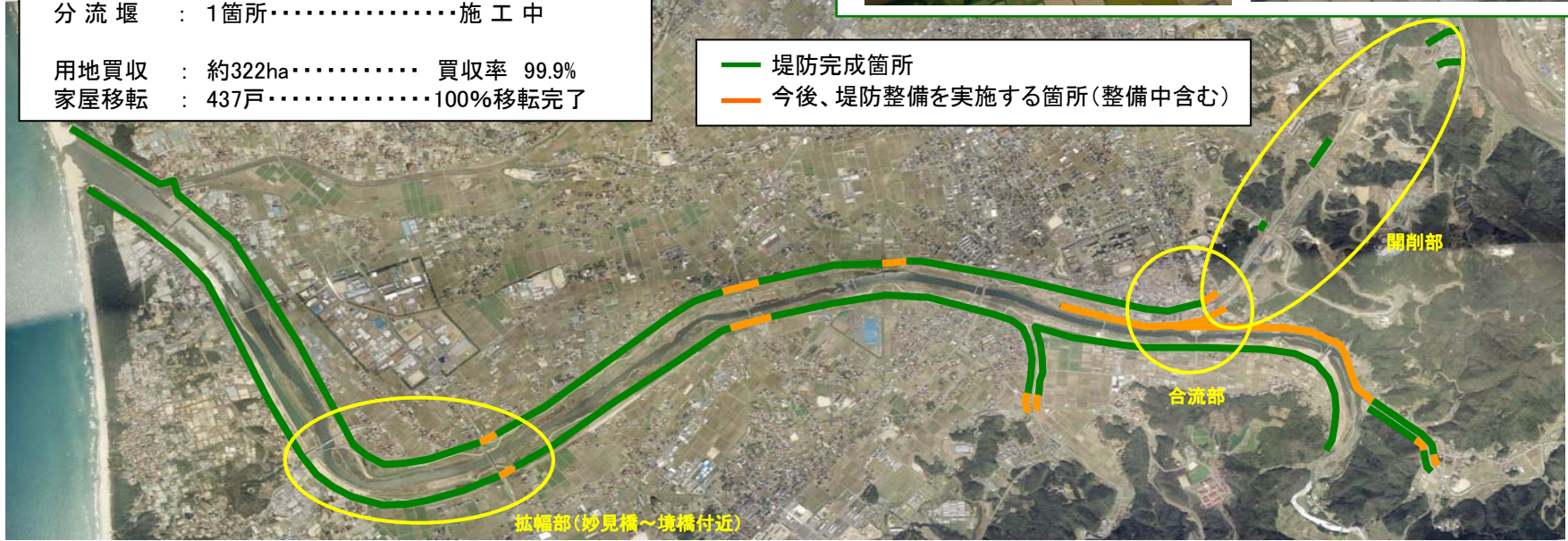
主な工事内容及び平成20年度末までの工事進捗状況

- 掘削 : 約1,600万m³.....約6割を完了
 - 築堤 : 約 400万m³.....約8割を概成
 - 橋梁 : 25橋.....21橋完成
H21年度は、以下の2橋を施工中
・菅沢橋、菅沢大橋(H21完成予定)
 - 排水機場 : 2箇所.....完成
 - 揚水機場 : 2箇所.....1箇所 完成
 - 水門 : 1箇所.....完成
 - 神戸堰改築 : 1箇所.....完成
 - 分流堰 : 1箇所.....施工中
-
- 用地買収 : 約322ha..... 買収率 99.9%
 - 家屋移転 : 437戸.....100%移転完了

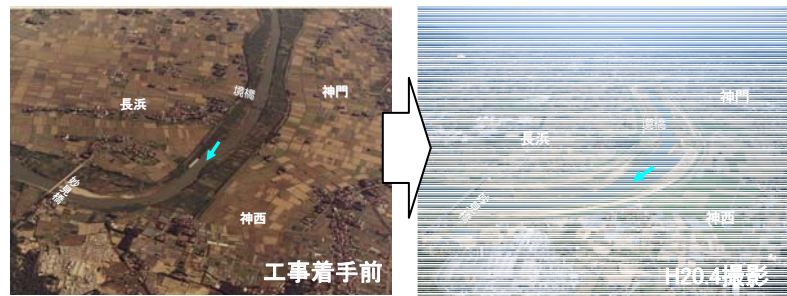
合流部付近の進捗状況



— 堤防完成箇所
— 今後、堤防整備を実施する箇所(整備中含む)



拡幅部(妙見橋~境橋付近)の進捗状況



開削部の進捗状況

