

第3回 斐伊川放水路環境モニタリング協議会
～斐伊川放水路環境モニタリングの概要～

平成29年3月1日

斐伊川放水路事業の概要

斐伊川水系治水対策3点セット

② 斐伊川放水路の建設と斐伊川本川の改修



出雲市・松江市の浸水被害の軽減を目的として、放水路を建設し斐伊川から神戸川へ洪水の一部を分流します。

洪水を安全に流すため、神戸川の川幅を拡げ、斐伊川本川の改修も行います。

② 斐伊川放水路 (H25.6完成)



治水計画の考え方

上流・中流・下流でそれぞれ機能を分担し、流域全体の治水安全度を高めます。



① 大橋川改修と中海・宍道湖の湖岸堤の整備



洪水を安全に流すため、中海・宍道湖の湖岸や大橋川に堤防を築きます。

大橋川の断面が不足する箇所では、掘削や拡幅を行います。

③ 志津見ダム (H23.6完成)

尾原ダム (H24.3完成)



下流へ流れる洪水を調整するため、洪水を一時的にダムに貯留します。

斐伊川放水路全景



斐伊川放水路の主要な施設

分流堰



分流堰



神戸堰



新内藤川水門・新内藤川排水機場



斐伊川放水路事業の変遷

モニタリング調査地域における工事実施状況

	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
St1 (0.0k~1.0k)																					
St2 (3.0k~4.0k)																					
St3 (5.5k~6.5k)																					
St4 (7.0k~7.5k)																					
St5 (10.5k~11.5k)																					
St6 (7.73k~8.3k)																					
St7 (8.6k~9.0k)																					
築堤・護岸																					
護岸工事																					
開削部																					
掘削等																					
河床保護																					
新内藤川水門																					
神戸堰																					
分流堰																					

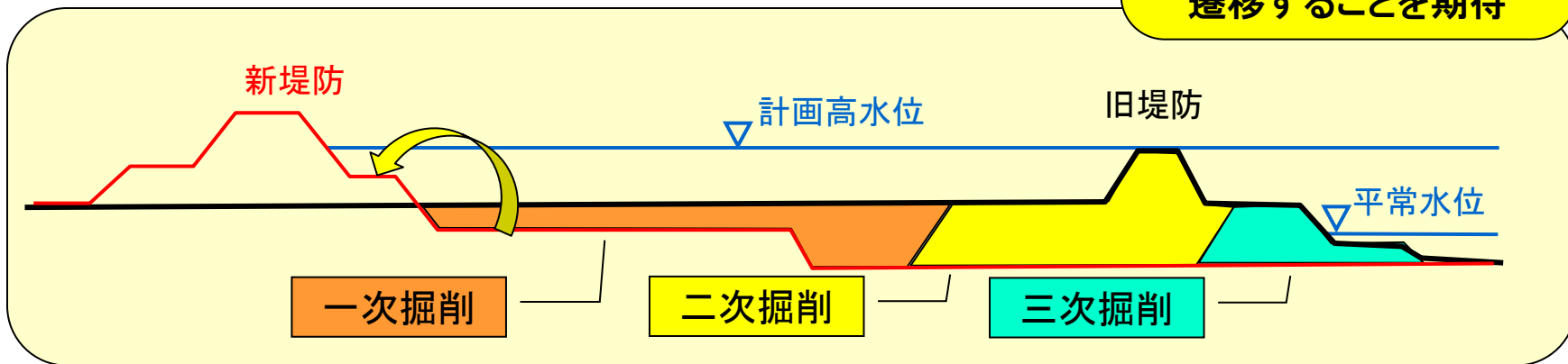
(旧堰撤去)

神戸川拡幅部の段階的掘削

- ・一次掘削: 築堤に必要な土砂を採取・堤防護岸まで施工
- ・二次掘削: 旧神戸川堤防を掘削
- ・三次掘削: 最後に汚濁防止フェンスで囲いつつ、水際部を掘削

●掘削に伴う濁水発生と土砂流出の防止

●残った植生が自然に遷移することを期待



一次掘削(H15完了)



二次掘削(H19完了)



三次掘削(H21完了)

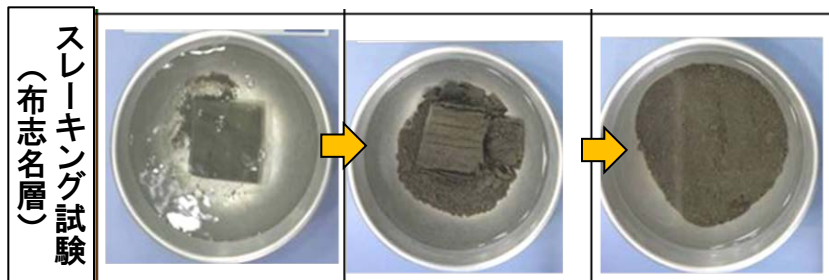
開削部の施工

開削部の川幅を極力抑える

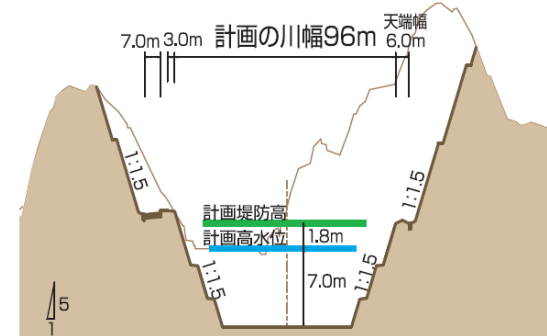
- ①粗度を抑え洪水流速を高めることで川幅を縮小
川幅縮小により、地域に与える工事の影響範囲を極力少なく



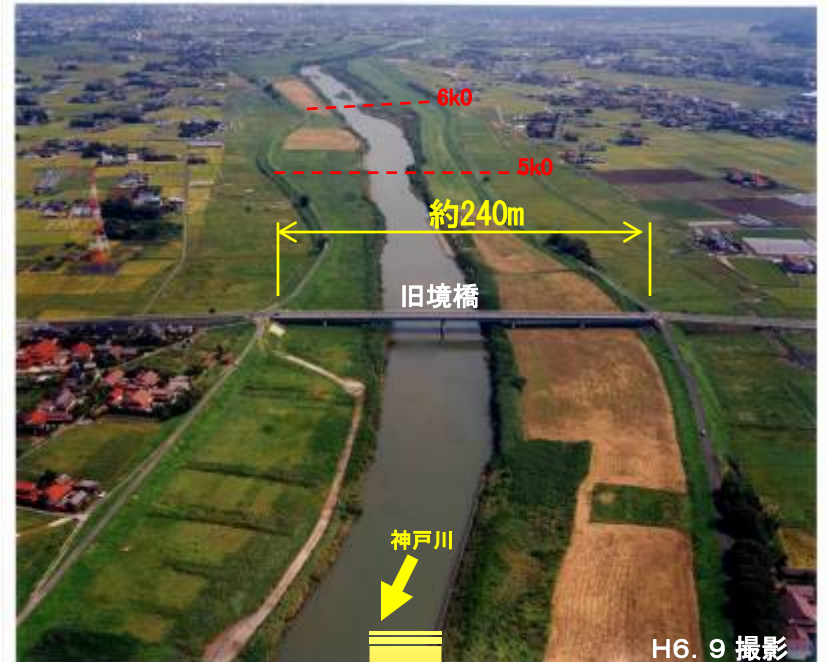
- ②コンクリート張により、当地のきわめて風化しやすい
火山性地質の法面や河床の劣化も防止



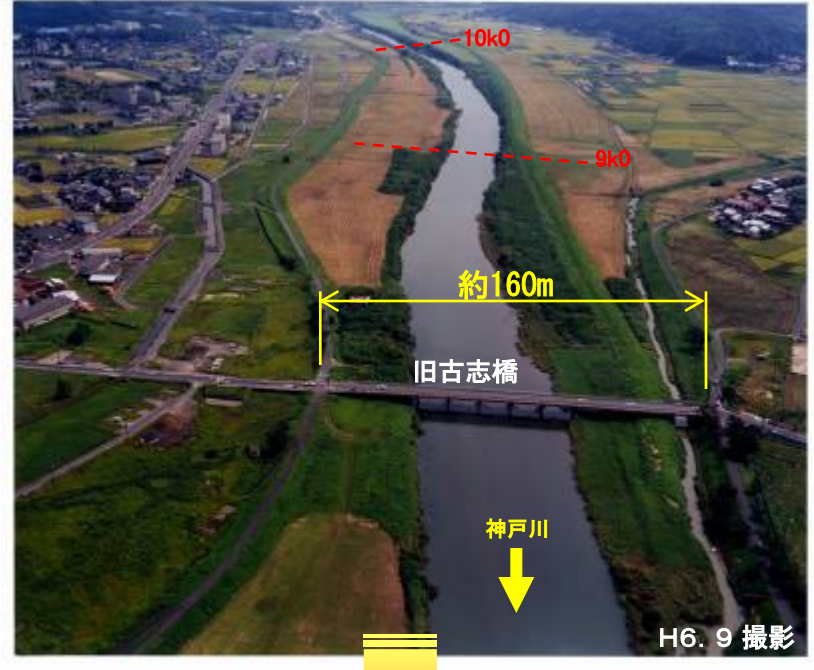
斐伊川放水路(開削部)断面図 12k000付近



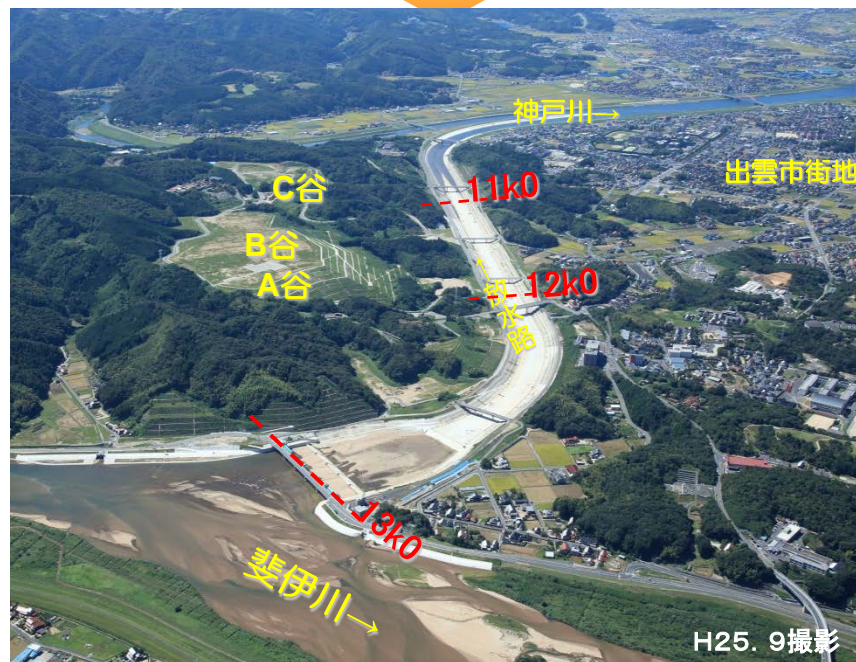
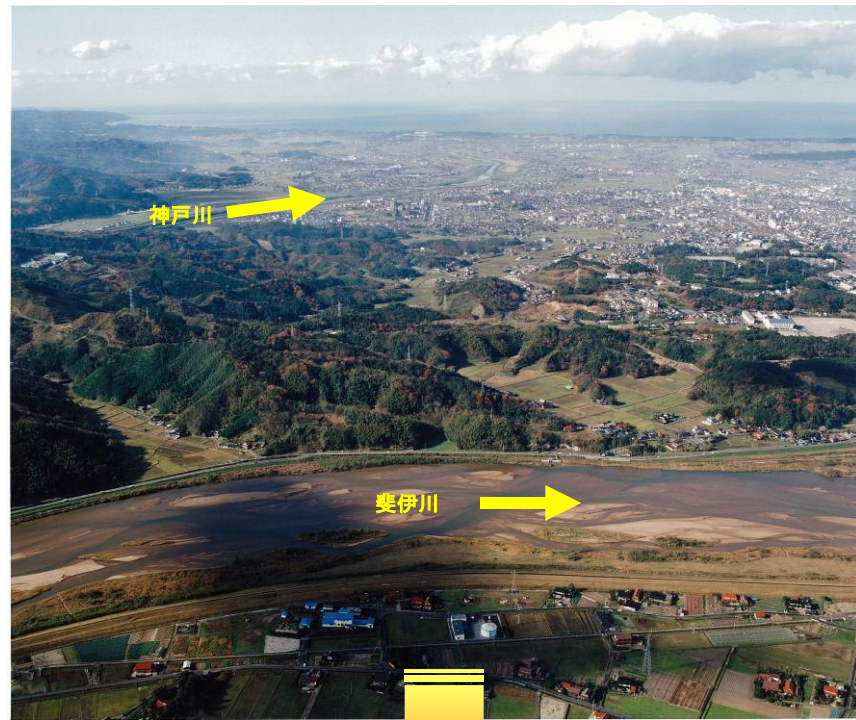
神戸川 昔と今 (H6.8とH24.4)



神戸川 昔と今 (H6.8とH24.4)



神戸川 昔と今 (H6.8とH24.4)



志津見ダムの概要

・志津見ダムは、一級河川斐伊川水系神戸川の島根県飯石郡飯南町角井地先に、防災操作、流水の正常な機能の維持、工業用水、発電を目的として建設された重力式コンクリートダムである。

【ダムの諸元】

目 的：

防災操作（洪水調節）

流水の正常な機能の維持

都市用水（工業用水）

発電

堤 高：81.0m

堤 頂 長：266m

集水面積：213.8km²

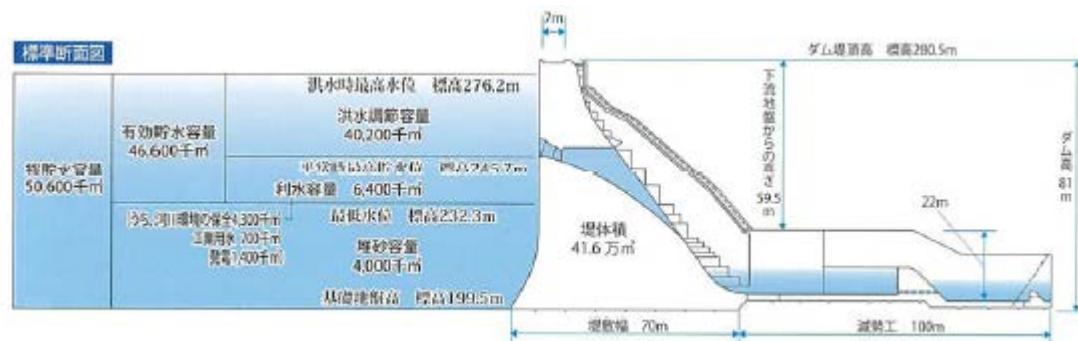
湛水面積：2.3km²

総貯水容量：50,600,000m³

有効貯水容量：46,600,000m³

堆砂容量：4,000,000m³

【貯水池容量配分図とダムの構造】



志津見ダム

志津見ダムの管理フォローアップ

【志津見ダム管理フォローアップの経緯】

年 度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
ダム事業	建設事業					H23.6		管理		
調 査					試験湛水					フォローアップ調査
モニタリング委員会			●	●	●	●	●	●	●	
フォローアップ委員会										●

【モニタリング委員会の経緯】

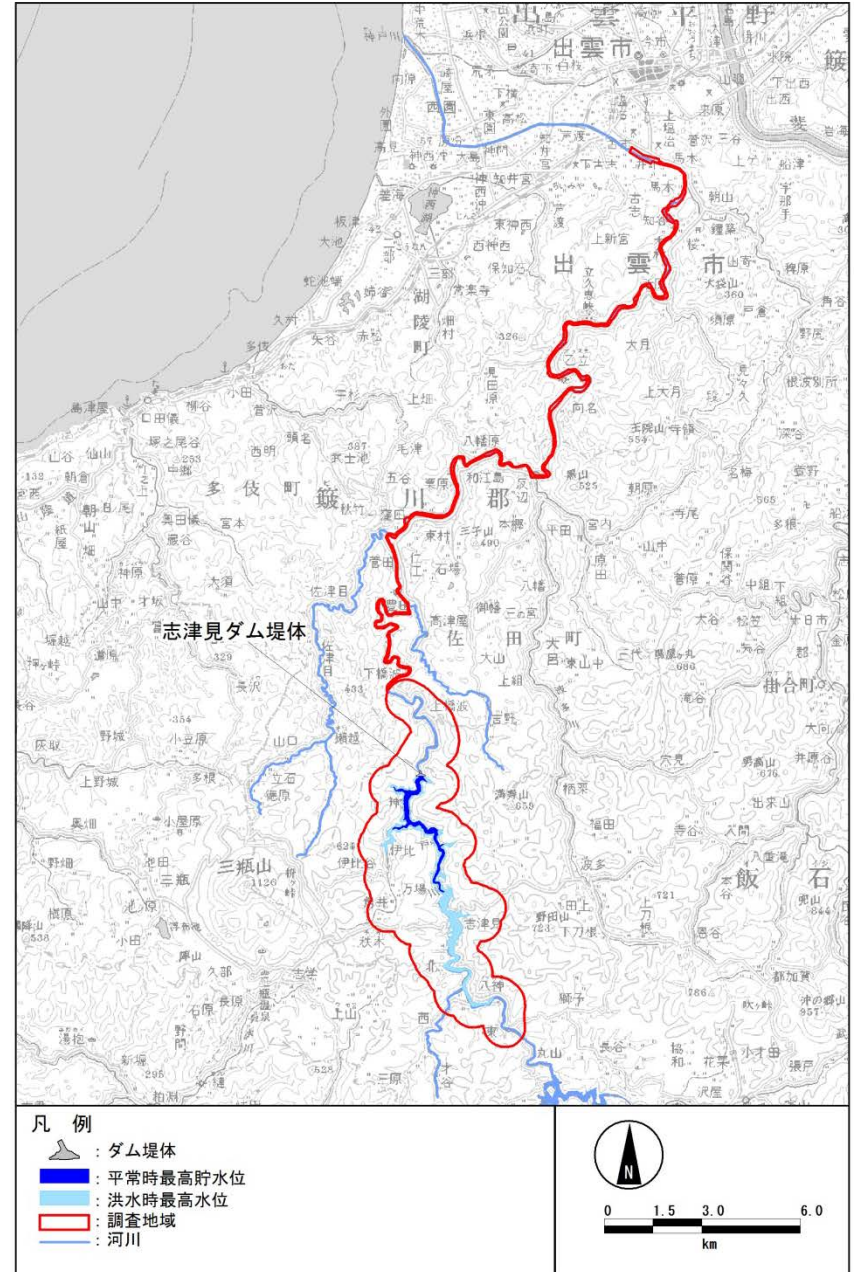
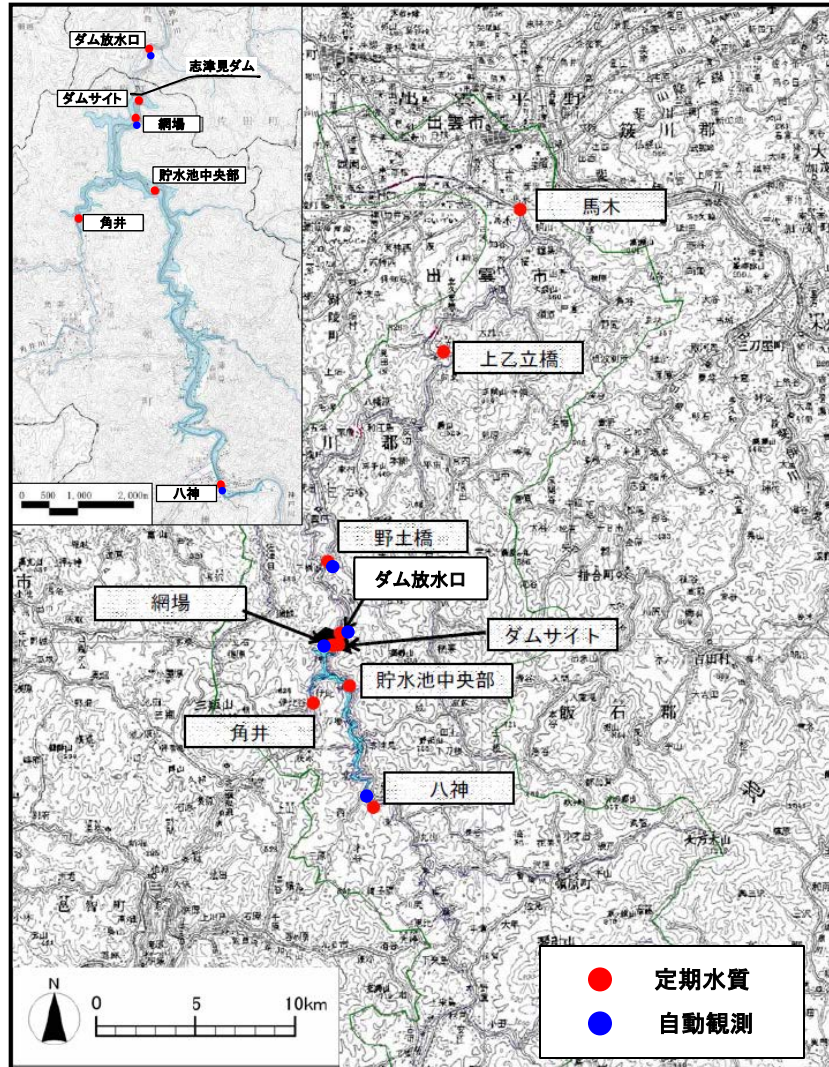
会議名	開催月日	志津見ダムに関する主な審議内容
第1回委員会	H20.10.30	・既往調査結果、環境影響予測 ・モニタリング調査計画
第3回委員会	H21.7.30	・平成20年度モニタリング調査結果
第4回委員会	H23.1.24	・平成21年度モニタリング調査結果
第5回委員会	H23.12.7	・平成22年度モニタリング調査結果
第6回委員会	H24.10.10	・平成23年度モニタリング調査結果 ・神戸川における水質調査結果
第7回委員会	H25.9.17	・平成24年度モニタリング調査結果 ・神戸川における水質調査結果等
第8回委員会	H26.10.16	・平成25年度モニタリング調査結果 ・モニタリング総合評価及びフォローアップ調査計画(案) ・モニタリング委員会意見書提出

注：第2回委員会は、尾原ダムに関する審議のみであったため、除外した。

【モニタリング委員会最終意見の概要】

1	モニタリング期間において、ダムは正常な機能を果たした。平成24年7月及び平成25年7月の出水における防災操作効果によるダム下流での水位低減、及び、平成24年5月、8月、9月、平成25年6月の河川環境の保全を目的とする利水補給の効果がみられる。(防災操作、利水補給)
2	現時点では、下流河川において問題となるような影響はみられない。流入河川では、栄養塩(窒素・リン)の負荷が大きいことから、富栄養化(アオコの発生)について今後も注視する必要がある。(水質)
3	ダム湖では、貯水池下層の貧酸素化に伴い底質からのマンガンの溶出がみられている。現時点では、下流河川において問題となるような影響はみられていないが、今後も注視する必要がある。(水質)
4	貯水池では、ダム湖の出現に応じた生物相が形成されている状況がみられる。(生物)
5	ダム湖周辺及び下流河川では生物相に変化はみられない。(生物)
6	保全措置については、その効果が確認されている。必要に応じて、引き続き対策を講じることが望まれる。(生物)
7	今後とも適切なダム管理を行っていくためには、管理に必要な情報の把握と水質、生物に関する調査及びその結果の活用が重要であり、必要な調査が継続して実施されることが望ましい。(全体)

志津見ダム水質調査地点



神戸川への分流の状況

平成25年6月の運用開始から4回の分流を行った。

【流量は速報値】

	分流開始	分流終了	斐伊川本川 最大流量	最大分流量
1回目	平成25年9月4日 5時30分頃	平成25年9月5日 4時10分頃	約1,250m ³ /s	約550m ³ /s
2回目	平成25年10月24日 15時30分頃	平成25年10月25日 23時20分頃	約530m ³ /s	約200m ³ /s
3回目	平成26年8月17日 12時50分頃	平成26年8月18日 0時10分頃	約700m ³ /s	約270m ³ /s
4回目	平成26年10月13日 23時45分頃	平成26年10月14日 4時52分頃	約440m ³ /s	越流のみ※

※堰を越流したのみで、ゲートの倒伏操作をしていない。

放水路完成後の効果

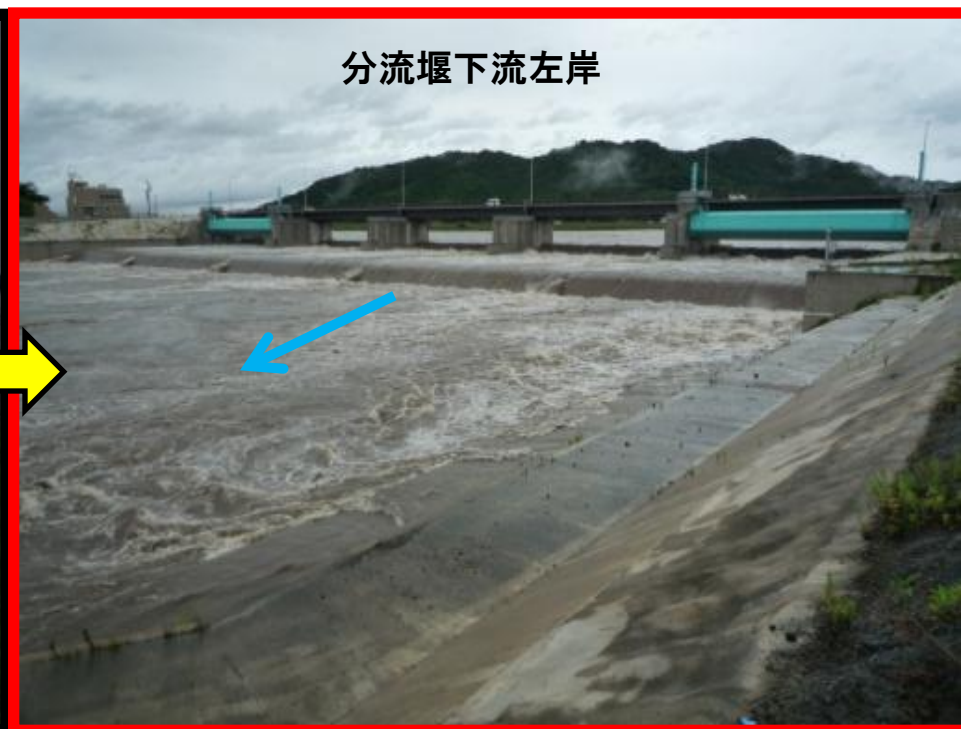
平成25年9月の分流状況

- 斐伊川最大流量・・・約1,250m³/s (上島地点 H25.9.4 13:20)
- 放水路最大分流量・・・約550m³/s (総量=約2,500万m³)
- 神戸川合流後流量・・・約900m³/s (合流後の量=菅沢+馬木)
- 水位低減効果・・・斐伊川分流堰下流=約80cm 宍道湖湖心=約20cm



分流堰下流左岸

平常時



分流堰下流左岸

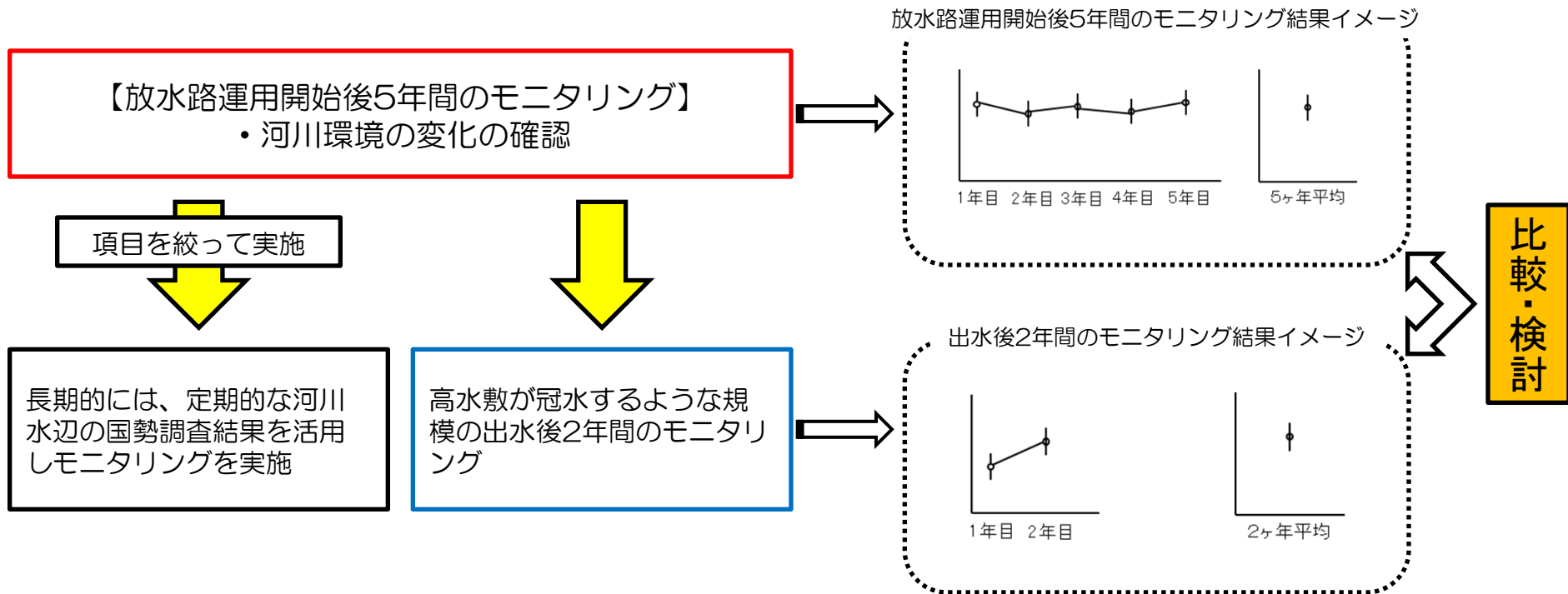
分流時

平成25年9月4日11時40分時点
斐伊川流量 約1,000m³/s₁₆

モニタリング調査の概要

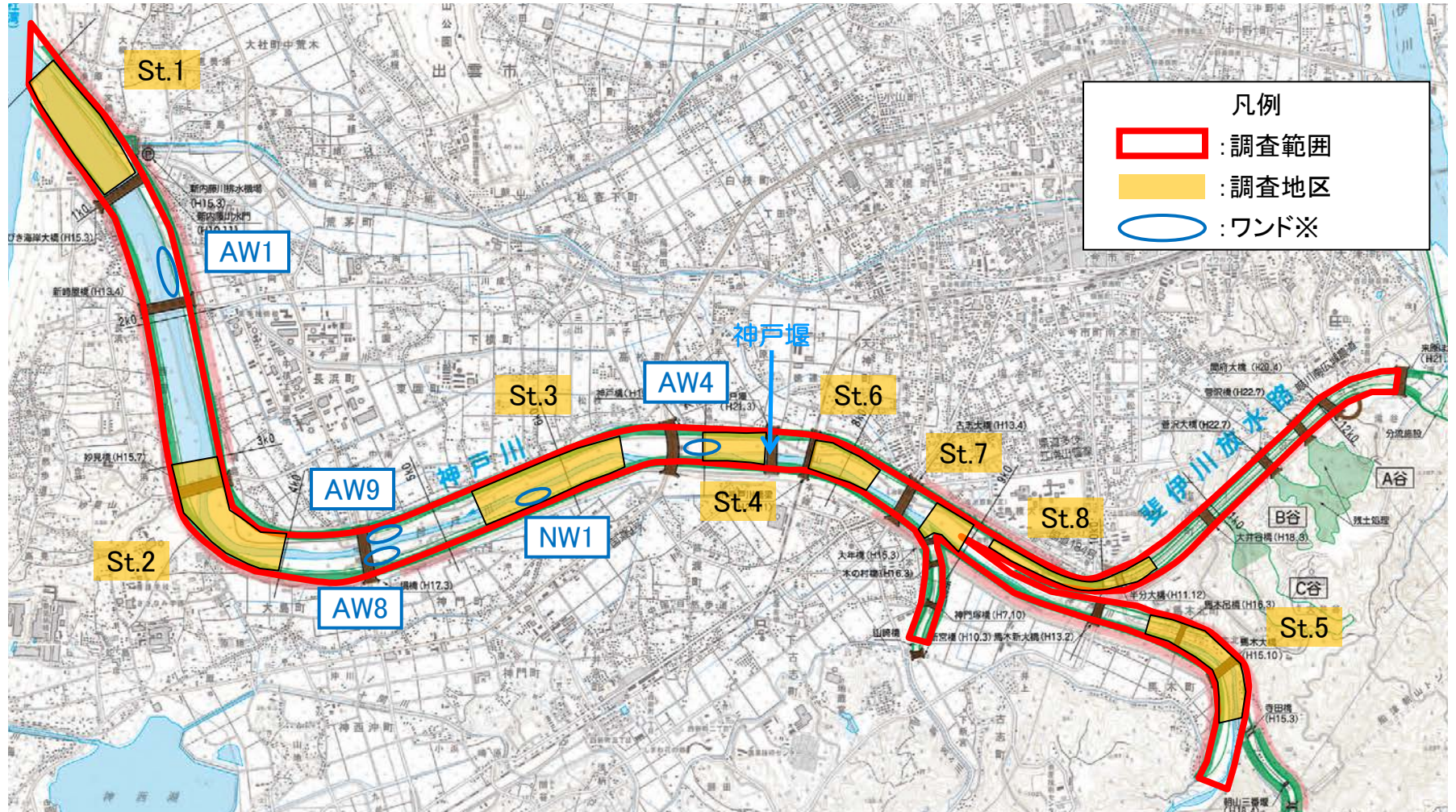
斐伊川放水路環境モニタリングの考え方

- 斐伊川放水路事業に伴う河道拡幅と完成後における分流の影響が考えられることから、神戸川下流域の河川環境の変化を把握するために「斐伊川放水路環境モニタリング」を実施する。
- モニタリングは、「放水路運用開始後5年間のモニタリング結果」と、「高水敷が冠水する規模の出水後2年間のモニタリング結果」を比較・検討する事により実施する。
- 「放水路運用開始後5年間のモニタリング」は、平成25年度～平成30年度までの5年間を基本とする。
- 「高水敷が冠水する規模の出水後2年間のモニタリング」は、モニタリング期間終了後でも、出水後2年間のモニタリングを実施する。



斐伊川放水路環境モニタリングの調査地域の設定

調査地域は、斐伊川放水路事業に伴う河道拡幅と分流による環境変化が想定される、神戸川の国管理区間及び放水路とする。

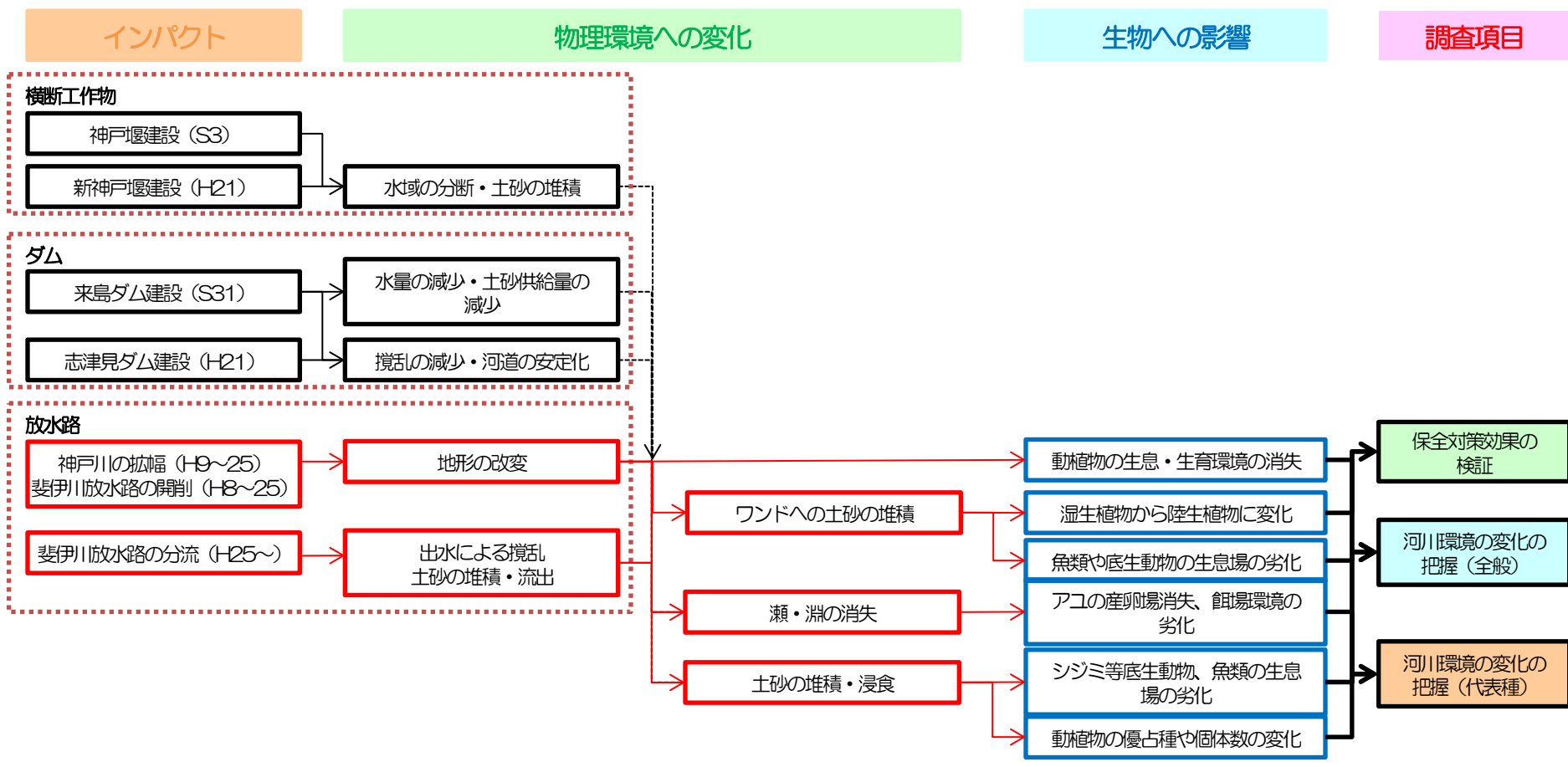


※1 AW：人工ワンド、NW：自然ワンド

斐伊川放水路環境モニタリング項目

- 斐伊川放水路環境モニタリングは、斐伊川放水路事業に伴う河道拡幅と分流により変化が想定される項目について実施する。（下記のインパクト・レスポンスより想定）
- 地形の改変→動植物の生息・生育環境の消失
- 出水による攪乱 → 魚類、底生動物、ワンドなど
- 土砂の堆積・流出→ 河川環境基図、植物、鳥類、小動物、昆虫、水質、アユ、シジミなど

【参考】 分流先の神戸川におけるインパクト・レスポンス（想定）



モニタリング項目

調査項目			斐伊川放水路環境モニタリング（運用開始後5年間）				
			1巡目 (H26.1~12)	2巡目 (H27.1~12)	3巡目 (H28.1~12)	4巡目 (H29.1~12)	5巡目 (H30.1~12)
保全対策効果の検証	重要な植物調査（タノヲ、ミドリ、ミヅアオイ）		●	●	●	○	○
	ワンド調査	物理環境	●	●	●	○	○
		植生図作成	●	●	●	○	○
		魚類	●	●	●	○	○
		底生動物	●	●	●	○	○
		植物	●	●	●	○	○
		鳥類	●	●	●	○	○
河川環境の変化の把握（全般）	河川環境基図	植生図作成	●	-	-	○	-
		群落組成調査	●	●	●	○	○
		植生断面模式図	●	●	●	○	○
		河川調査（河川研従調査）等	●	●	●	○	○
	水質	●	●	●	○	○	
	魚類	●	●	●	○	○	
	底生動物※1	●	●	●	○	○	
	河床構成材料調査	●	●	●	○	○	
	植物	●	●	●	○	○	
	鳥類	●	●	●	○	○	
	両生類・爬虫類・哺乳類	●	●	●	○	○	
	陸上昆虫類	●	●	●	○	○	
	沈水植物	-	●	●	○	○	
河川環境の変化の把握（代表種）	シジミ調査	定量調査	●	●	●	○	○
		産卵場調査	踏査	●	●	●	○
	詳細調査		●	●	●※2	○	○
	アユ調査	遡上調査	-	●	●	○	○
		仔アユ降下調査	●	●	●	○	○
		付着藻類調査	-	●	●	○	○

※1 H27の夏季にSt.2,5、H28の夏季にSt.8を追加。

※2 産卵期後に物理環境を調査。産卵場における産卵実態の把握は、仔アユ降下調査結果から行う。

斐伊川放水路環境モニタリングのスケジュール（運用開始後5年間のスケジュール）

年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
協議		第1回協議会 平成27年3月	第2回協議会 平成28年1月	第3回協議会 平成29年3月	第4回協議会 平成30年	第5回協議会 平成31年	第6回協議会 平成31年
協議		<ul style="list-style-type: none"> 協議会メンバー選出 	<ul style="list-style-type: none"> 現地視察会 モニタリング結果の報告 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング結果の報告 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング結果の報告 中間とりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング結果の報告 	<ul style="list-style-type: none"> 5年間の総合とりまとめ・解析
協議		<ul style="list-style-type: none"> 協議会立上げ 既往文献・検討結果の報告 モニタリング計画(案)の提示 					
モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング調査計画の検討 						
モニタリング		斐伊川放水路モニタリング1巡目 平成26年1～12月	斐伊川放水路モニタリング2巡目 平成27年1～12月	斐伊川放水路モニタリング3巡目 平成28年1～12月	斐伊川放水路モニタリング4巡目 平成29年1～12月	斐伊川放水路モニタリング5巡目 平成30年1～12月	