

第5回 斐伊川放水路環境モニタリング協議会  
～斐伊川放水路事業と環境モニタリングについて～

令和元年6月11日

# 斐伊川放水路事業の概要と運用状況

# 斐伊川・神戸川における治水対策（3点セット）

○昭和47年7月洪水を契機に、昭和50年に島根県が斐伊川・神戸川水系を一体とし、上流、中流、下流がお互いに治水機能を分担しあう「斐伊川・神戸川の治水に関する基本計画」を発表。

○斐伊川治水3点セットが完成することで、昭和47年7月洪水に対する家屋浸水被害が解消。



# 斐伊川放水路全景



# 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		・試験盛土																		
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																				

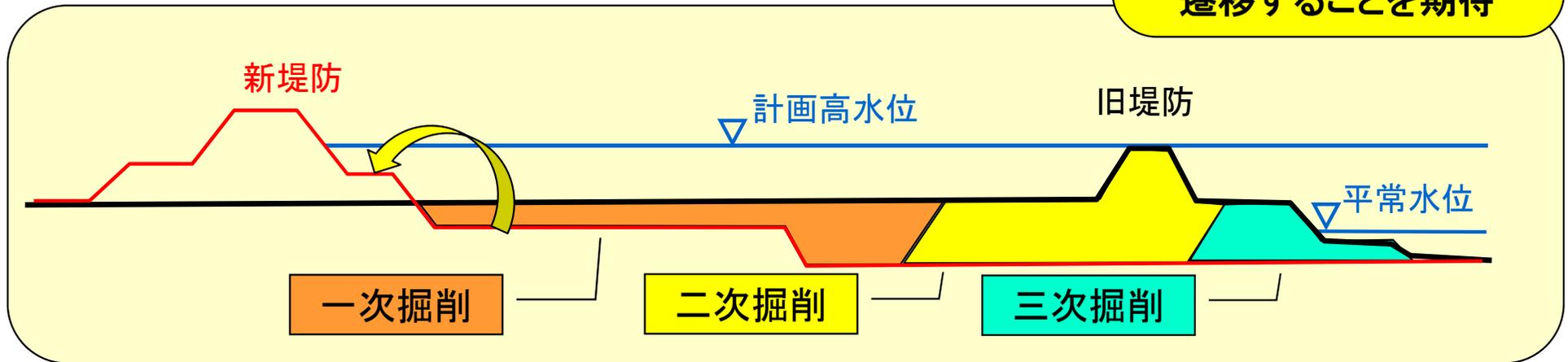
(旧堰撤去)

# 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)

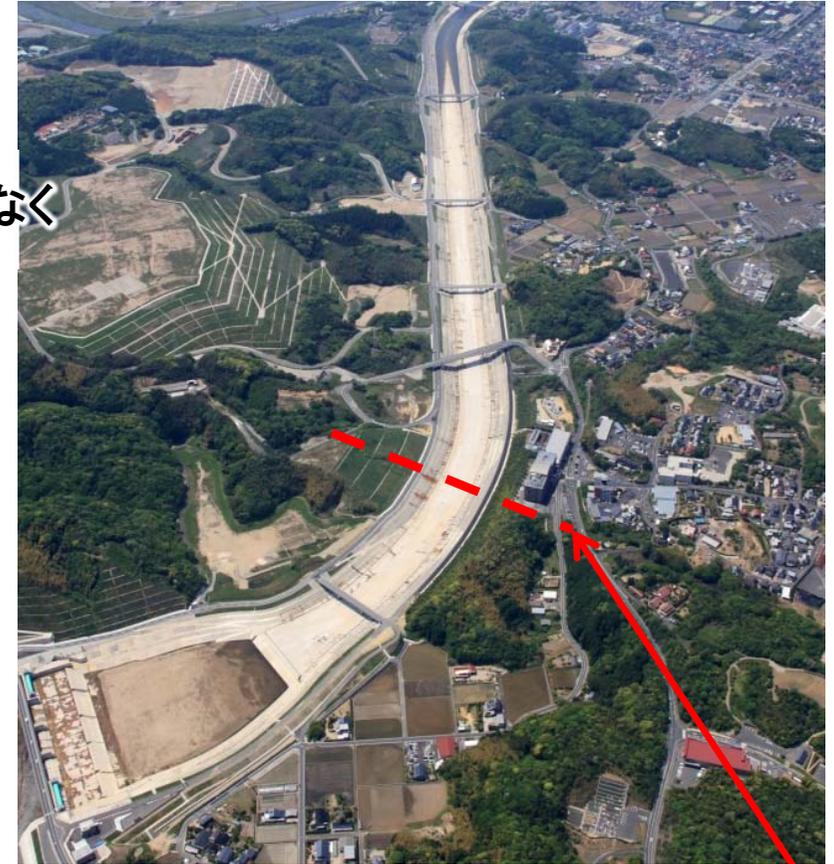


三次掘削(H21完了)

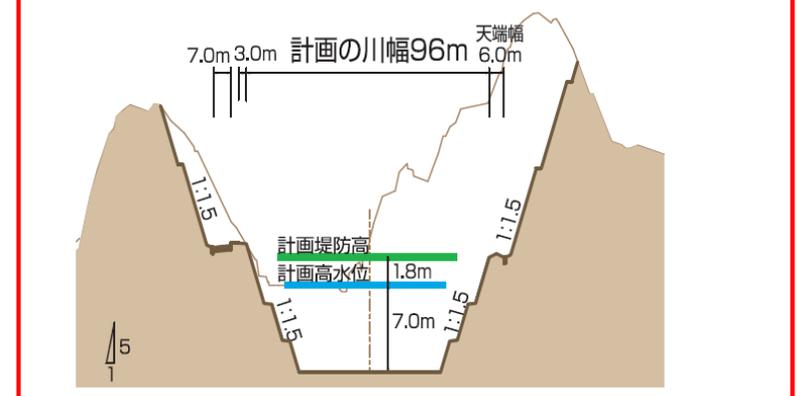
# 開削部の施工

## 開削部の川幅を極力抑える

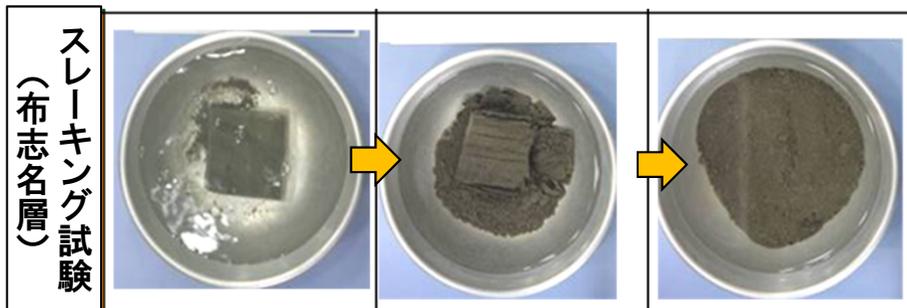
- ①粗度を抑え洪水流速を高めることで川幅を縮小  
川幅縮小により、地域に与える工事の影響範囲を極力少なく



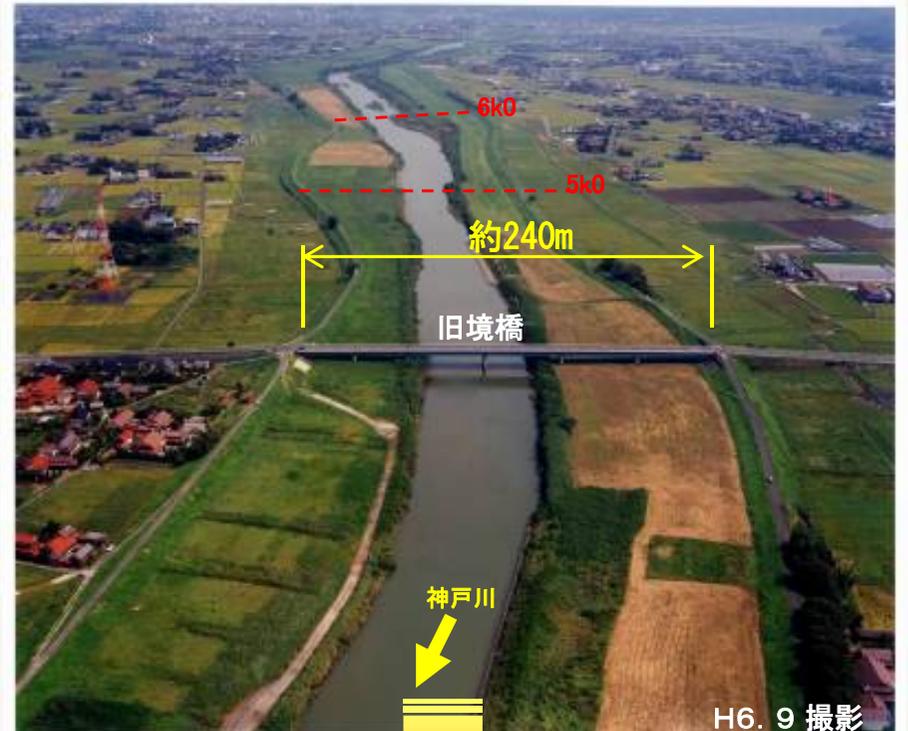
斐伊川放水路(開削部)断面図 12k000付近



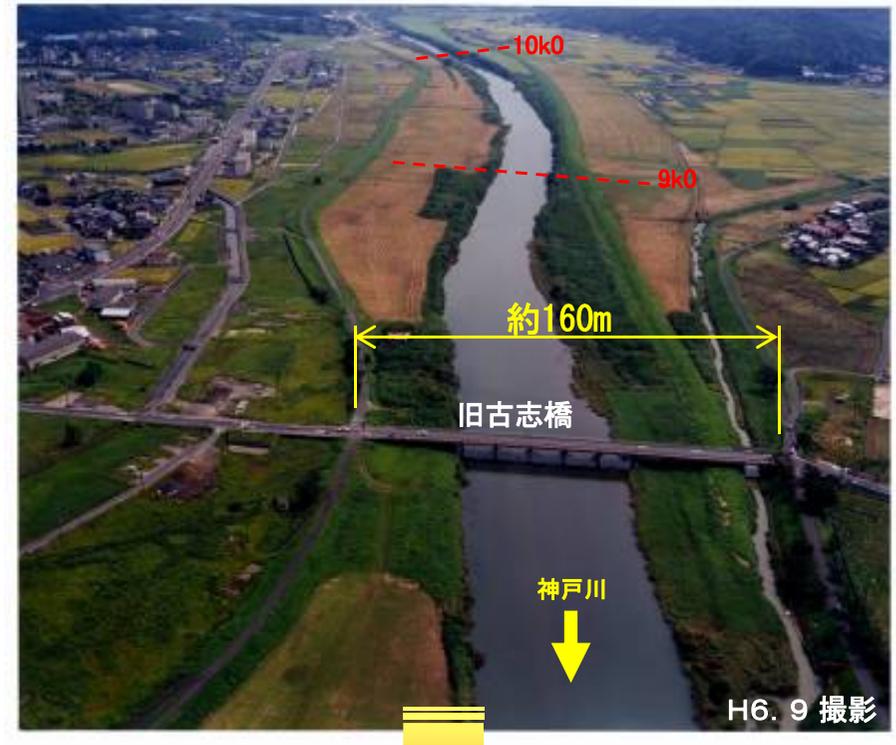
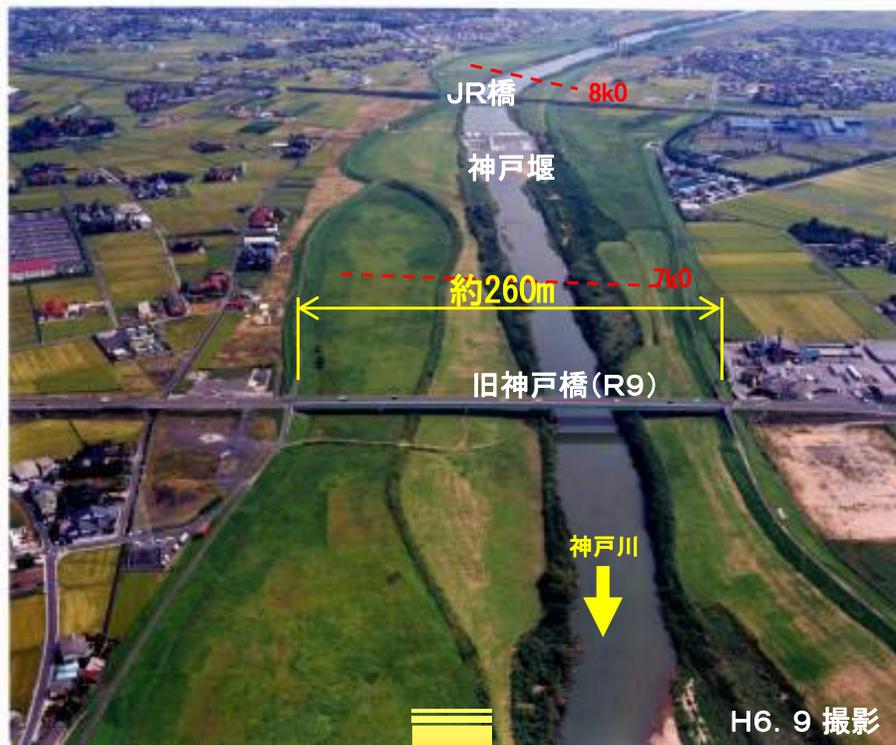
- ②コンクリート張により、当地のきわめて風化しやすい火山性地質の法面や河床の劣化も防止



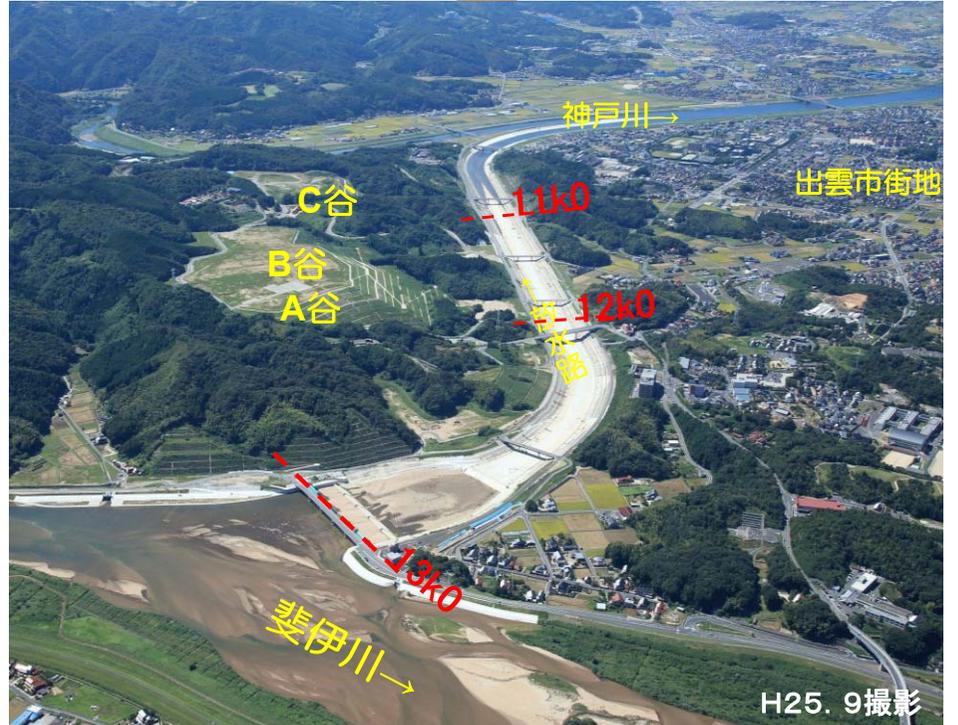
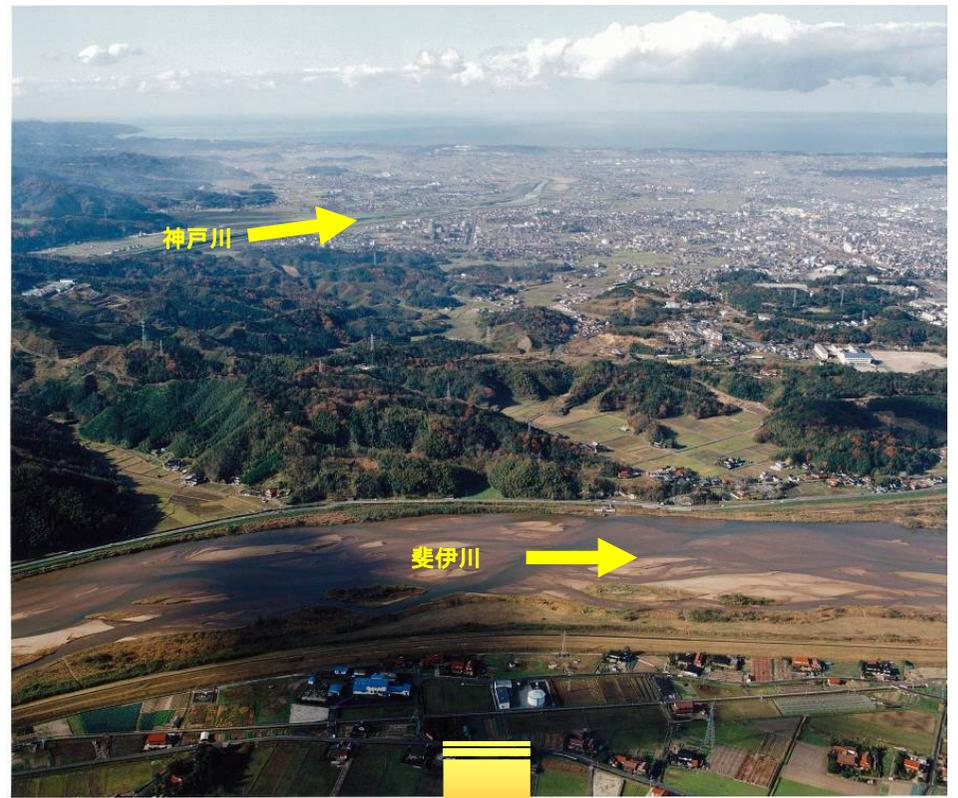
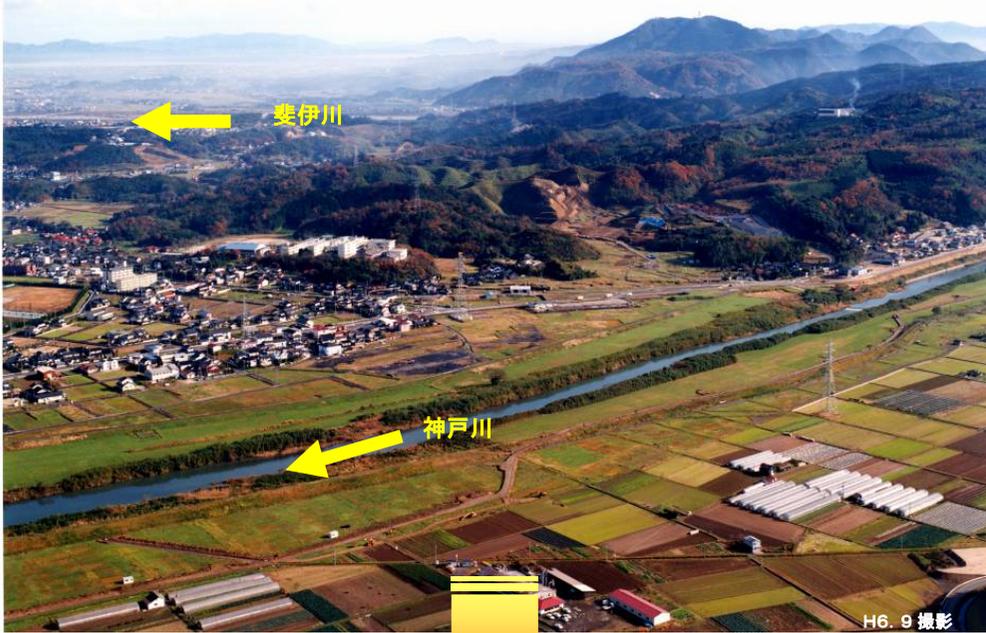
# 神戸川 昔と今 (H6.9とH25.9)



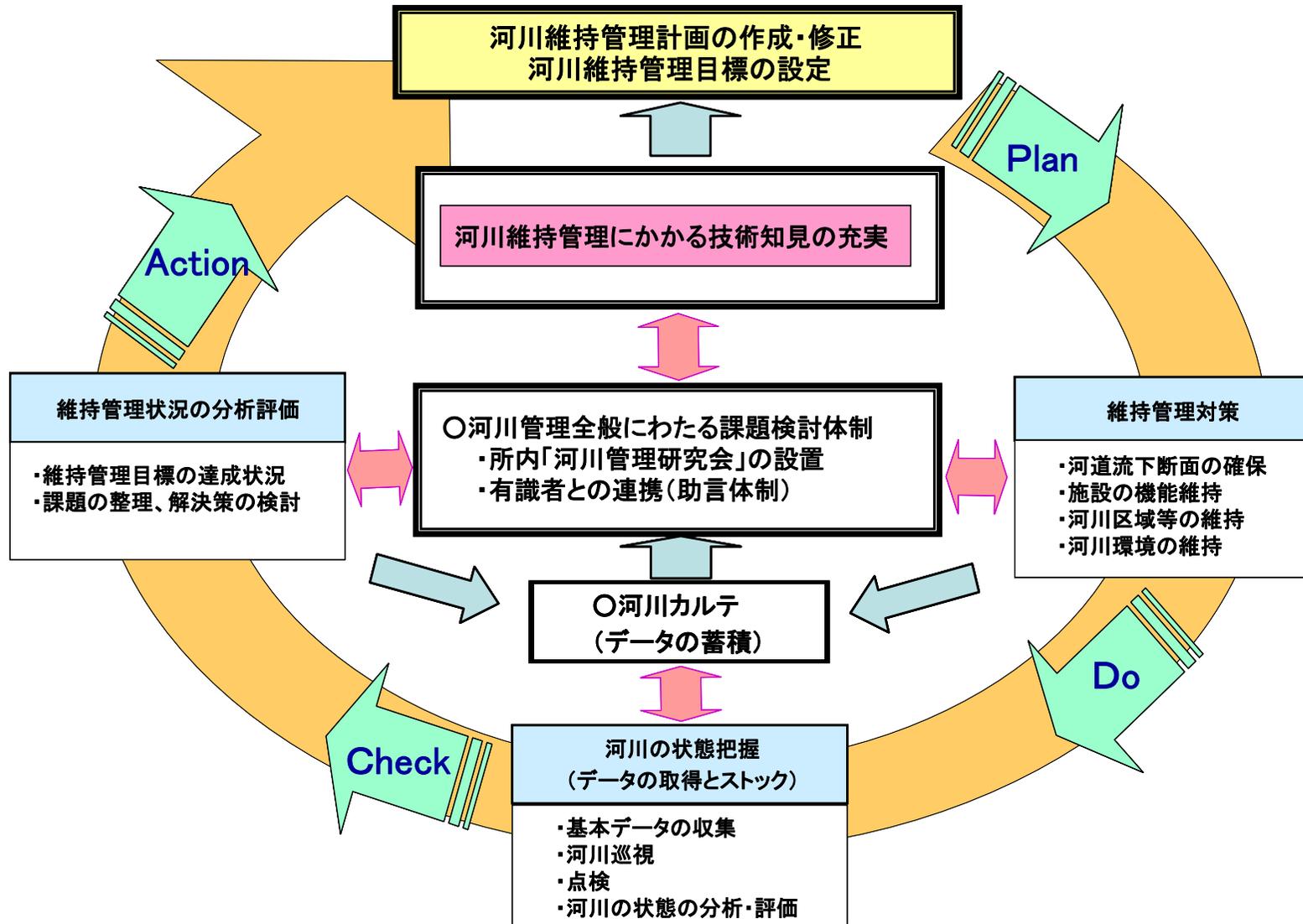
# 神戸川 昔と今 (H6.9とH25.9)



# 神戸川 昔と今 (H6.9とH25.9)



# 神戸川・斐伊川放水路における維持管理



河川巡視



堤防点検



堤防除草

# 斐伊川放水路の主要な施設

分流堰



分流堰



神戸堰



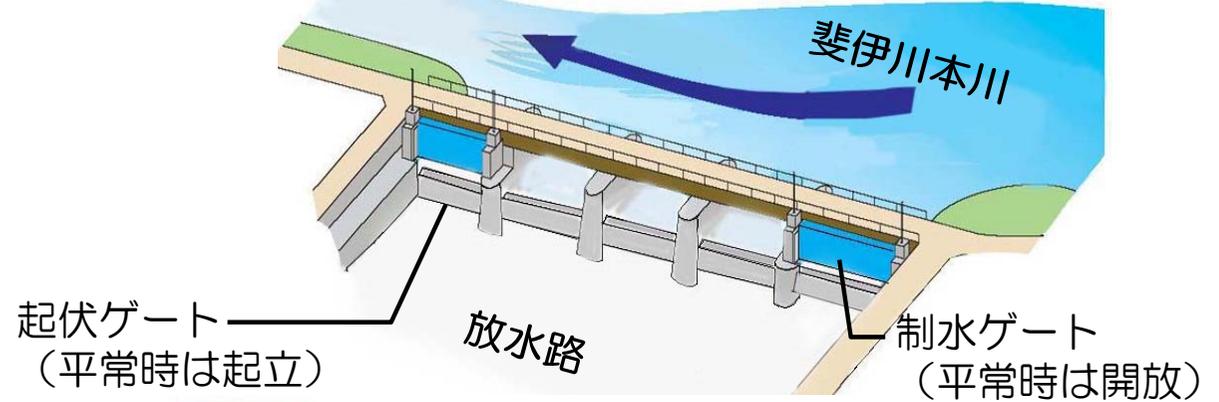
新内藤川水門・新内藤川排水機場



# 斐伊川放水路分流堰の操作について

## ① 平常時（斐伊川本川のみ）

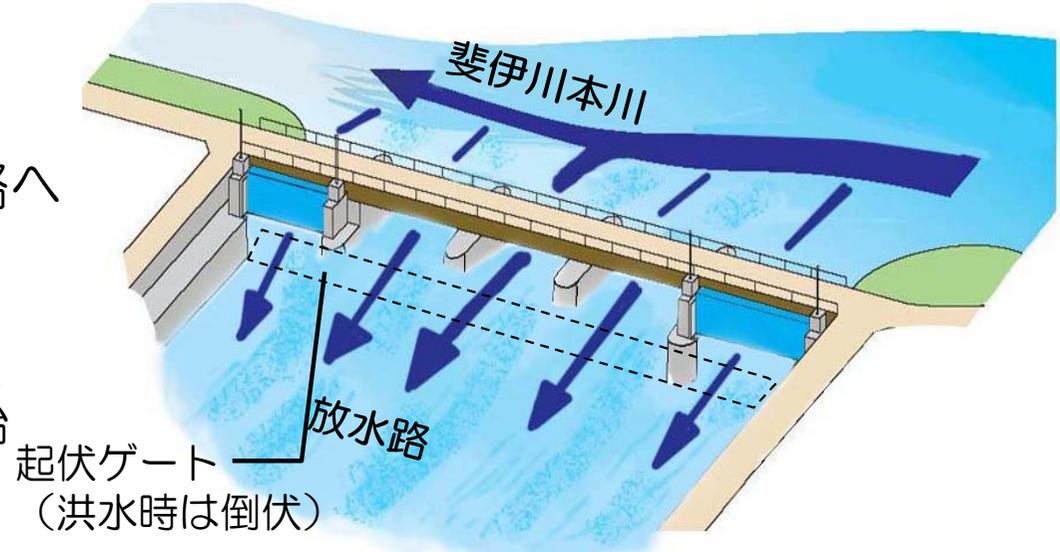
起伏ゲートが起立しているため  
放水路には水は流れません。



## ② 洪水時（放水路へ分派）

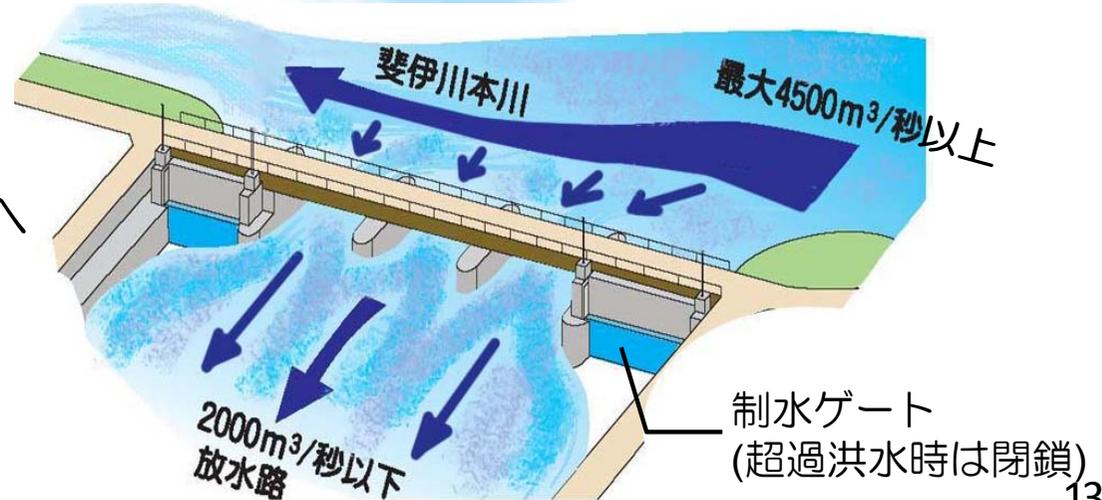
起伏ゲートを倒すことで、放水路へ  
洪水を分派させます。

斐伊川の流量が約 $400\text{m}^3/\text{s}$ になると起伏ゲートを自然越流し、放水路に分流が始まります。  
約 $500\text{m}^3/\text{s}$ で起伏ゲートを倒します。



## ③ 超過洪水時（分派量制御）

制水ゲートを閉めることで、放水路へ  
流れる流量を制御することができます。  
(洪水を $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 以下とする)



# 分流の実績

平成25年6月の運用開始から8回の分流を行っています。

令和元年6月1日現在

	分流開始	分流終了	斐伊川本川 (上島観測所) 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 <sup>3</sup> /s	約 550m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s	約 200m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s	約 270m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s	越流のみ※
5回目	平成29年 9月17日 22時27分頃	平成29年 9月18日 15時40分頃	約 750m <sup>3</sup> /s	約 290m <sup>3</sup> /s
6回目	平成29年10月22日 21時30分頃	平成29年10月23日 18時15分頃	約 1,200m <sup>3</sup> /s	約 470m <sup>3</sup> /s
7回目	平成30年 7月 5日 19時56分頃	平成30年 7月 7日 23時 5分頃	約 1,550m <sup>3</sup> /s	約 590m <sup>3</sup> /s
8回目	平成30年 9月30日 10時35分頃	平成30年10月 1日 16時00分頃	約 1,700m <sup>3</sup> /s	約 670m <sup>3</sup> /s

※ 堰を越流したのみで、ゲートは倒していません。

# 平成30年台風24号 出水の状況

- 西日本から東日本に伸びる前線と非常に強い台風第24号の接近に伴い、斐伊川の流域平均累加雨量は約205mm(9月29日(土)3:00～10月1日(月)2:00)を記録し、灘分水位観測所等では氾濫注意水位を超過しました。
- また斐伊川放水路運用後、最大の分流量を記録(約1,700m<sup>3</sup>/sのうち約670m<sup>3</sup>/sを分流)しました。
- 今回の洪水では、尾原ダムと斐伊川放水路の整備により、整備前と比べ斐伊川下流の灘分地区(島根県出雲市)の水位を116cm下げることができ、灘分地区の水位が氾濫危険水位を超過するのを防ぐ効果があったものと推定されます。

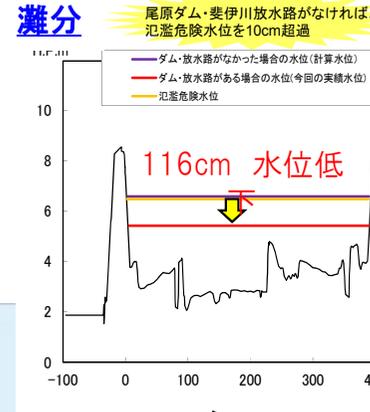
斐伊川放水路分流量



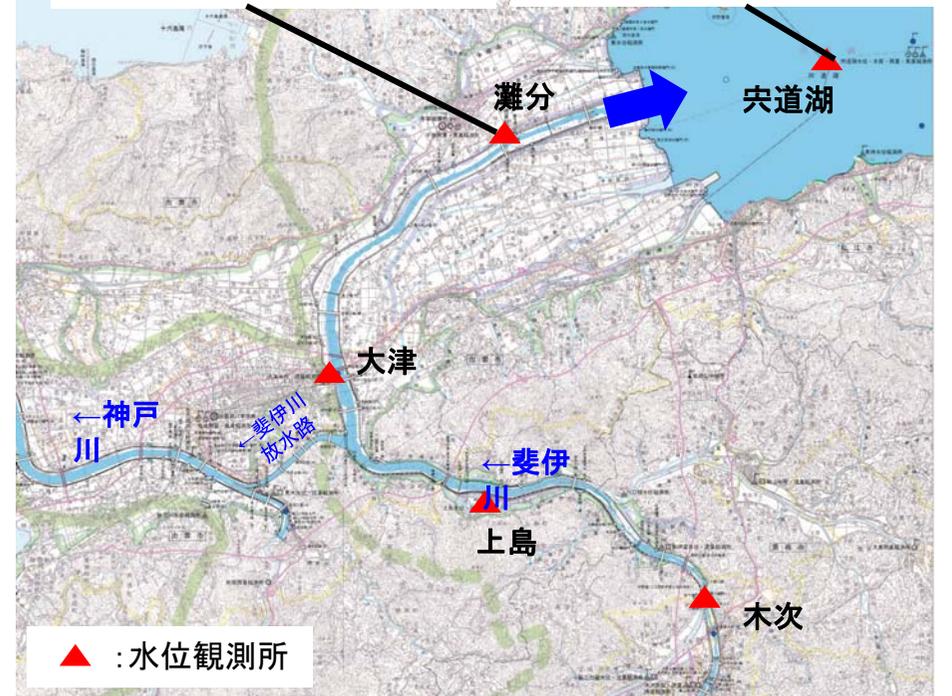
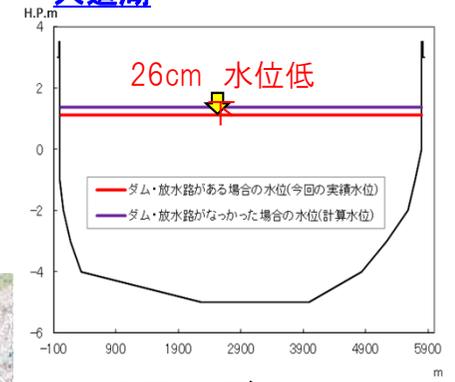
分流状況



灘分



宍道湖



# 維持管理の事例（分流堰）



斐伊川

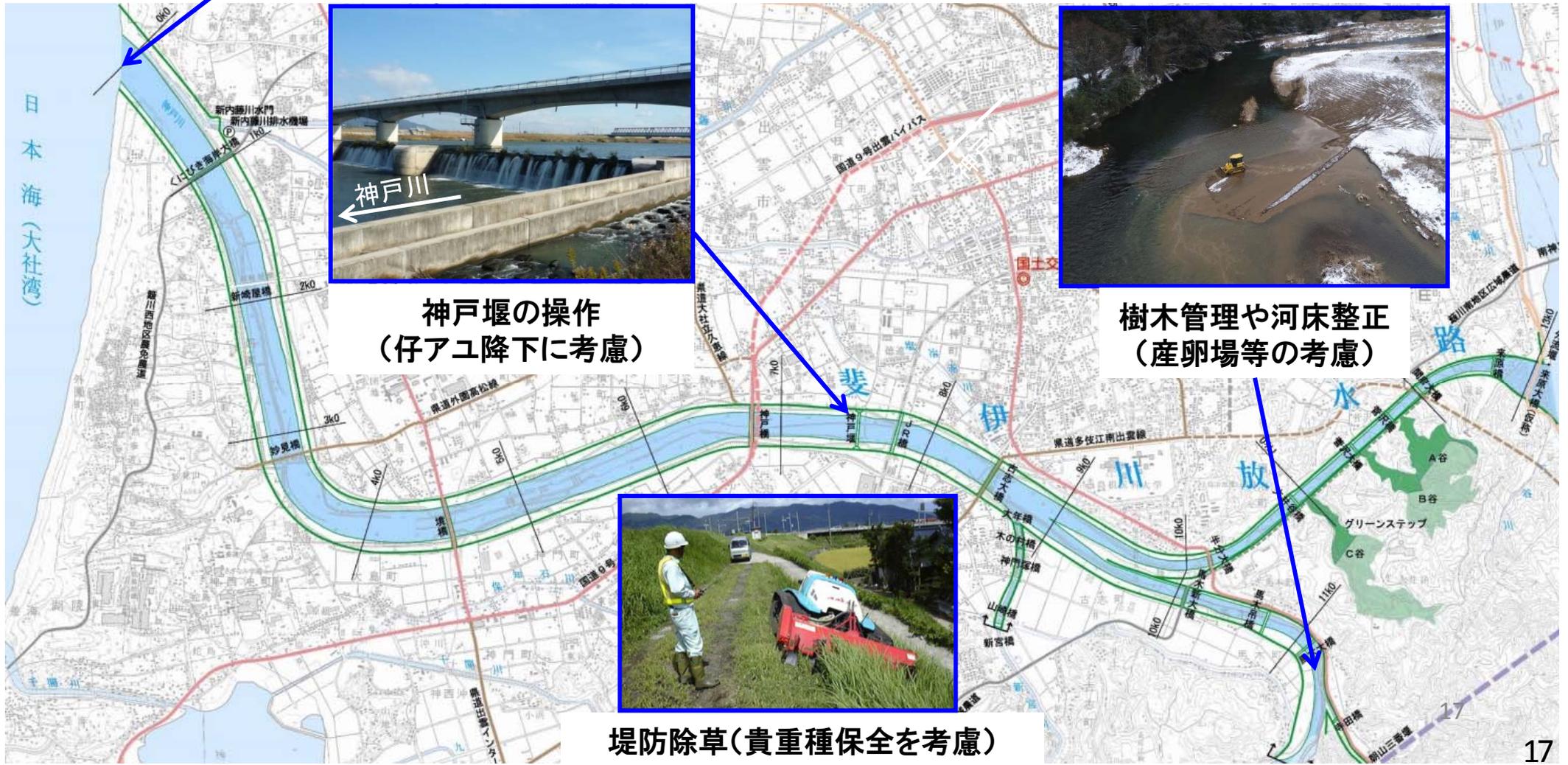
撤去した土砂を斐伊川へ戻す

分流により沈砂池に流れた魚類を斐伊川へ帰す

沈砂池に堆積した土砂を撤去 16

# 維持管理の事例（神戸川）

河口閉塞への対応(水域の連続性を考慮)



神戸堰の操作  
(仔アユ降下に考慮)



樹木管理や河床整正  
(産卵場等の考慮)

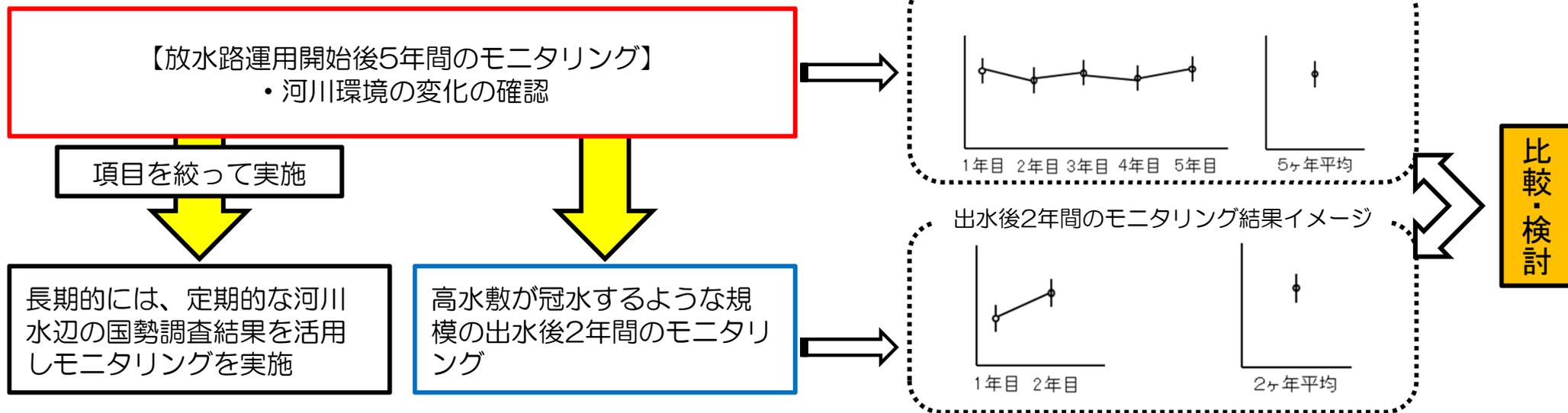


堤防除草(貴重種保全を考慮)

# 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。
- 河川環境の変化の把握は、「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。



## 【参考】高水敷が冠水するような規模の出水について

表 観測所地点の洪水予想の発表基準となる河川水位設定状況

	零点高	水防団待機水位	氾濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位	計画高水位
妙見橋	T.P. 0.760 m		妙見橋は設定なし			
古志橋	T.P. 5.100 m	1.60 m T.P. 6.70 m	3.10 m	4.80 m	5.50 m	5.50 m

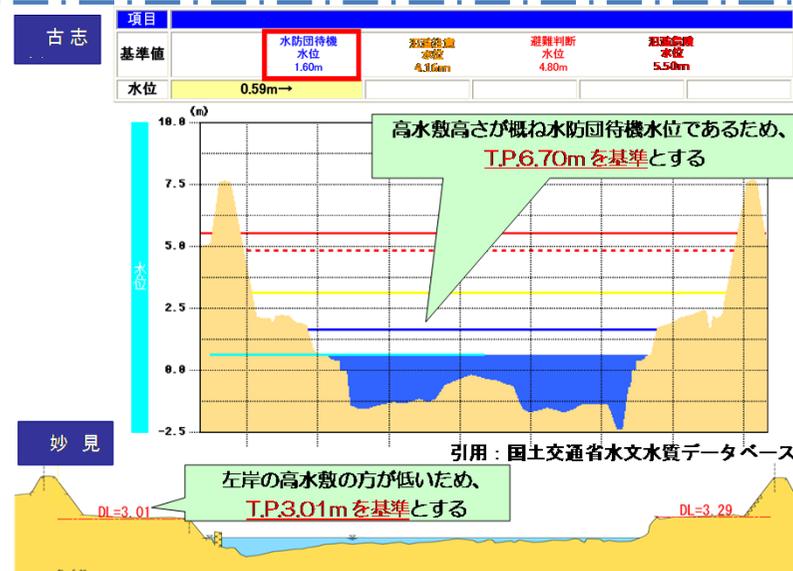
**水防団待機水位** : 防団が水防活動の準備を始める目安となる水位

**氾濫注意水位** : 法崩れ、洗掘、漏水など災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

**避難判断水位** : 市区町村長による避難勧告等の発令判断の目安であり住民の避難判断の参考になる水位。

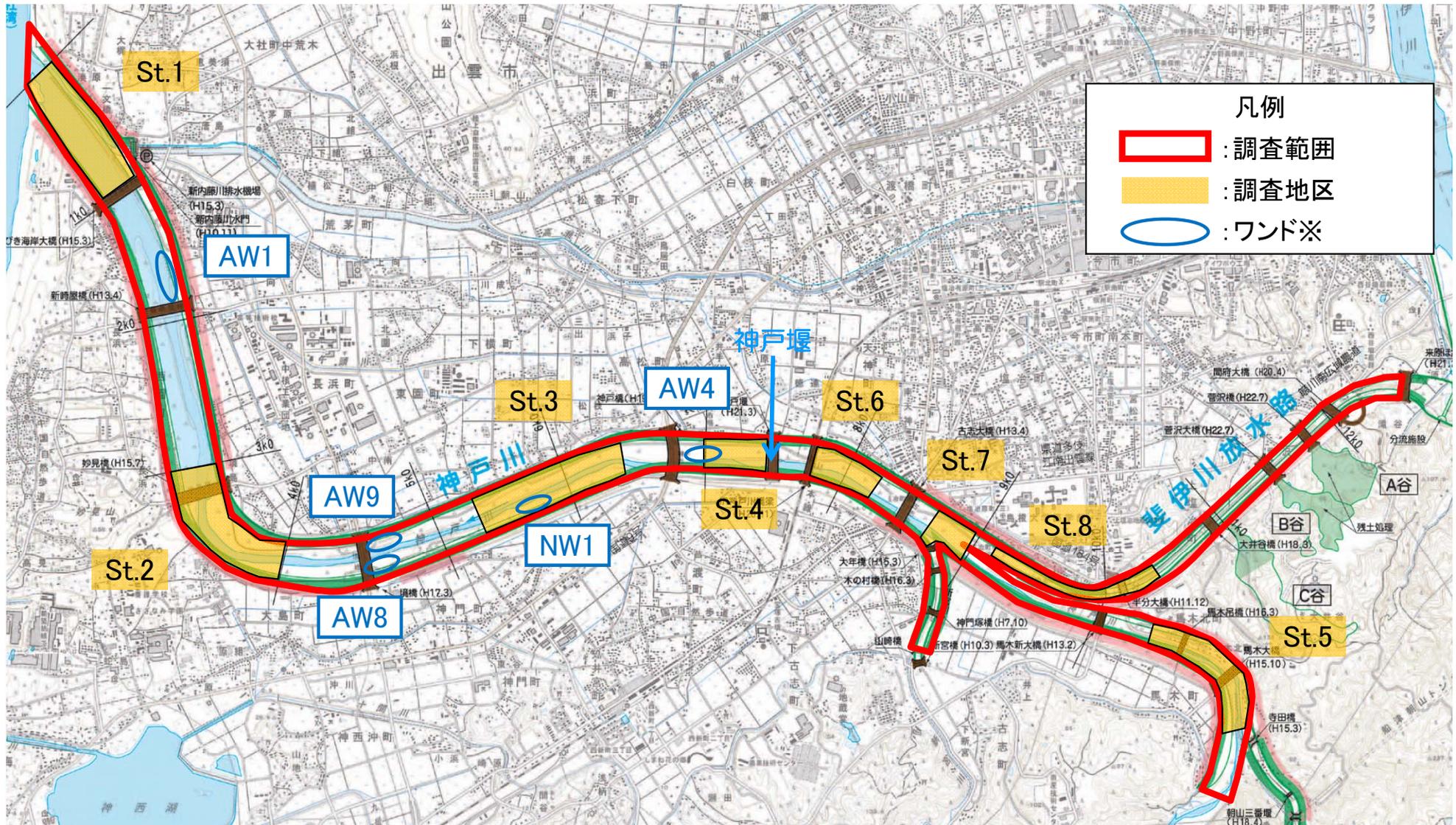
**氾濫危険水位** : 溢水・氾濫等により重大な災害が起こるおそれがある水位。

※用語の説明は、「洪水予報の発表基準となる河川水位及び危険度レベル」資料(関東地方整備局)を参照



# 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。

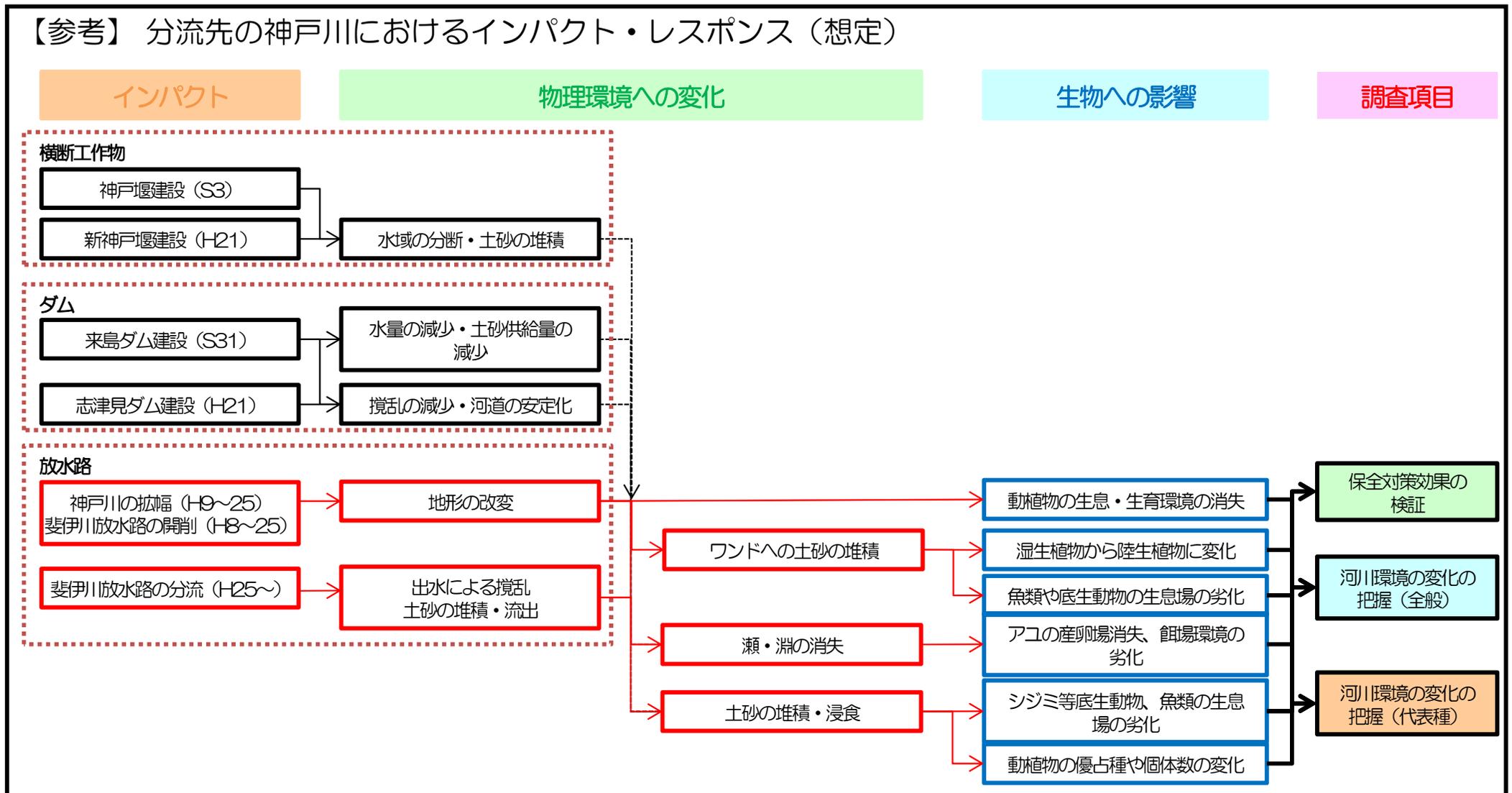


※1 AW：人工ワンド、NW：自然ワンド

# 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)	
環境保全対策効果の検証	植物の重要な種	●	●	●	-	-	
	ワンド	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	河床材料マップ等	●	●	●	●	●
		植生図作成	●	-	-	●	●
	河床材料		●	●	●	●	●
	水質		●	●	●	●	●
	生物調査項目	魚類	●	●	●	●	●
		底生動物	●	●	●	●	●
		植物	●	●	●	●	●
		鳥類	●	●	●	●	●
		両生類・爬虫類・哺乳類	●	●	●	●	●
	陸上昆虫類	●	●	●	●	●	
河川環境の変化の把握（代表種）	シジミ		●	●	●	●	●
	アユ	産卵場	●	●	●	●	●
		仔アユ流下	●	●	●	●	●
		遡上	-	●	●	●	●
		生息場(付着藻類調査)	-	●	●	●	●