

第5回斐伊川放水路環境モニタリング協議会

～前回協議会以降の指摘事項と対応～

令和元年6月11日

■第4回 斐伊川放水路環境モニタリング協議会での指摘事項（1/3）

「資料2：4巡目モニタリング調査結果の概要」に対する事項

協議・質問内容	回答・対応など	対応資料
<ul style="list-style-type: none"> 調査結果を論じる時に重要種だけではなく、優占種を取り上げ、優占する種がどうなっているか、などを論じるのが大事だと考える。 	<p>【対応】 優占種等の整理を実施した。</p>	<p>参考資料-2</p>
<ul style="list-style-type: none"> ワンド調査で、AW4が今年、縮小傾向にあるが、河床材料調査結果から考えると、堰の下流は粗粒化していった細かい土砂が流出し、AW4のような場所でトラップされていると思われる。このため、AW4は将来的に消えてしまう可能性があるが、今後、国土交通省として手をかけていくことは考えているか。 	<p>【回答】 神戸堰の下流部分から流出した土砂がワンドに堆積していることも要因の一つであると考えている。今後、AW4も含め、生態系ネットワーク等の検討において、ワンド等の整備の方向について検討する。</p>	<p>資料-2 ワンド</p>
<ul style="list-style-type: none"> ワンドによって優占している群落が違うという報告があったが、地形と見比べると、確かに地形を反映した調査結果が得られている。大型水鳥の生息環境を創出する上でのベースになる資料だと思うので、そういった視点で5カ年の調査結果をとりまとめると、次の河川管理であるとか他の事業に応用できる有益な情報になると考える。 	<p>【対応】 今後のワンド整備に寄与できる資料とするよう、物理環境や植生等からワンドをタイプ別に整理し、生息・生育場と生物の変化を各項目で整理した。</p>	<p>資料-2 ワンド</p>
<ul style="list-style-type: none"> 最近、オオカナダモ、エビモ、ヤナギモ類等が非常に繁茂していて、場合によっては漁業にも影響しているという話も聞かれますが、放水路の環境モニタリングとしての取り扱いはどう考えているか。また、量的な変化が気になっている。 	<p>【回答】 全国的な動向や意見交換等を踏まえて考えていきたい。量的な変化については、H29・30の比較において留意する。</p> <p>【対応】 H30調査は出水もあり、水草の繁茂は見られなかったため、調査は実施していない。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> 特定外来生物オオフサモの群落が新たに見つかった除去をしたという話で、非常に迅速な対応をしていただけてありがたい。オオフサモは気にしていた外来の植物群落であった。また来年も、沈水植物の調査であるとか、河川の植生図の調査があるので、留意していただくとありがたい。 	<p>【回答】 H30の現地調査において留意する。</p> <p>【対応】 H30の現地調査では、オオフサモは確認されなかった。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> 放水路下流部（St8）について、去年まであったコカナダモの群落をツツイトモが覆うような形で繁茂している状況は興味深い。来年の状況も気にしておいていただくとありがたい。 	<p>【回答】 H30の現地調査において留意する。</p> <p>【対応】 H30の現地調査では、H30.7豪雨の後に実施したため、ツツイトモとエビモの群落が右岸に一部確認された程度であった。</p>	<p>—</p>

■第4回 斐伊川放水路環境モニタリング協議会での指摘事項（2/3）

「資料2：4巡目モニタリング調査結果の概要」に対する事項

協議・質問内容	回答・対応など	対応資料
<p>・上流の馬木の産卵場から、神戸堰の湛水域を流下するのに時間がかかり、十分に流下できないおそれが高いと思っている。仮に影響が把握された場合、位置づけとして、事業者として対策を考えることができる問題なのかどうかを確認したい。流下仔アユが神戸堰の湛水域でたまっていて、それが影響しているのではないかなというような問題は、しっかりした調査で結論が出せるものであればよいが、現実には調査でそこまでの結論を得るのは難しい。</p>	<p>【回答】これまでの調査で、上流の馬木産卵場で夜にあったピークが、下流の神戸堰直下では朝方に確認されており、流下していることは事実としてある。</p> <p>一方、アユは水産資源であり、どう増やすかという問題は神戸川アユ再生会議で手法を検討しているところである。整理としては、本協議会では、遡上・流下のサイクルが成立していることの確認までとし、どう増やすかについては、島根県のアユ再生会議に委ねたい。</p> <p>国交省としては、神戸堰の施設管理者である出雲市の了解を得ながら、神戸堰の倒伏などの試験的な取り組みも実施しており、よりよい方向に持っていくため協力したい。</p>	<p>—</p>
<p>・神戸川で海から上がってくる天然アユと放流アユの割合がどうなのかを把握してはどうか。耳石分析でも可能である。国交省がやる仕事ではないかもしれないが。</p>	<p>【回答】遡上調査時に採捕した個体は、鱗の数と顎の下の間隔孔の数で分析したデータはある。</p> <p>島根県の水産部局の検討会では、天然・放流を区別した細かい調査をされているのではないかと。</p>	<p>—</p>
<p>・天然由来か放流なのかについては、一部はやられているが、十分な調査はまだできてない。神戸堰で調査したもののほとんどが放流だったと聞いている。</p> <p>神戸川は昔から放流のウエイトが大きい。本来はアユの減少原因を追究すべきであるが、国交省の仕事ではない。原因は神戸堰だけでなく、全体を見て、全体で考える必要があると思う。</p>	<p>【回答】アユの水産資源としての量の確保については、島根県の水産部局が実施する別の会議があるので、データ提供もしながら、どうできるかは考えていきたい。</p>	<p>—</p>
<p>・アユの産卵場調査について、産卵時の調査が漁協要請により、あまりできてない。産卵場としてどういう環境が良いかは既往調査である程度でわかっているので、そういう産卵場を近くにつくって、そこで調査をやれたら良いと思う。国交省の立場でどこまでできるかというのは色々課題があるが、実際に今の産卵場の上流部で少し河川の石をいろいろ動かして産卵場づくり的なことをやっていたらいい。</p>	<p>【回答】県の水産部局で実施されている調査もあるので、その成果と照らし合わせながら、良い結果となるよう、まとめ方を検討したい。</p>	<p>—</p>

■第4回 斐伊川放水路環境モニタリング協議会での指摘事項（3/3）

「資料2：4巡目モニタリング調査結果の概要」に対する事項

協議・質問内容	回答・対応など	対応資料
<p>・河口閉塞に関し、「新内藤川、導流堤をもう少し延ばせばいいのでは」という意見もあると聞いたが、過去にそのような検討をしたことがあるのか。</p>	<p>【回答】神戸川の河口閉塞については、基本的には神戸川自身の洪水でフラッシュされる。一方、新内藤川は流量自体が少なく、その自流で砂州をフラッシュできないので開削・維持している。沿岸の漂砂の関係があるので、導流堤を伸ばして分流するよりも、現在の維持方法が適当と考えている。</p>	<p>—</p>
<p>・1巡目から5巡目のまとめの報告をつくられると思うが、過去の調査結果と比較できるような、事前事後の結果がうまく反映できるようなまとめとしてもらえると思う。</p>	<p>【回答】当時の調査と現在実施しているモニタリング調査では調査手法等が異なるので、定量的な比較は難しいが、できる範囲で検討する。</p>	<p>—</p>

■H30.11.19 現地視察会での指摘事項（1/2）

協議・質問内容	回答・対応など	対応資料
<ul style="list-style-type: none"> ・斐伊川放水路下流部でブルーギルが確認されたとの報告があったが、本川でも確認されているか。 	<p>【回答】本川では、ほとんど確認されていない。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・神戸堰について、4門別々に倒せるのか。現時点でアイデアはないが、仔アユの流下を助ける運用方法の参考までに、知っておきたい。 	<p>【回答】ゲート4門を別々に倒すことは可能である。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・保全する低水敷について、樹木化などは大丈夫か。 	<p>【回答】将来的に維持管理計画が必要になると思われるが、現時点では問題ないと考えている。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・現在行われている、「高水敷の拡幅部を採草し、従来の高水敷を残す」採草手法は、水際の鳥類にとってはブラインドになるため、良いと思われる。 ・神戸堰から境橋までの区間については、植生として大切な区間であるが、樹林化のことを考えると、ある程度の伐採は仕方がないと考える。 細かく言うと、拡幅した部分の高水敷の採草地としての利用は仕方ないが、中水敷を採草地として利用すると、この区間を保全した意味がない。中水敷を伐採するにしても、伐採する箇所をずらしていくなど、計画的に行われることが望まれる。また、AW8などのワンドについても言える事であるが、水際部の環境は、生物にとって大切なので、残してほしい。 また、採草地としての利用については、今後も採草時に播種しないことが必要。 ・保全することも重要であると理解するが、生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり検討協議会では、この区間を多様性のために改善する計画がある。事務所内で調整をして欲しい。 	<p>【回答】了解した。 神戸川の神戸堰から境橋までの区間については、色々なご意見を参考に今後の維持管理を考えたい。</p>	<p>—</p>

■H30.11.19 現地視察会での指摘事項 (2/2)

協議・質問内容	回答・対応など	対応資料
<ul style="list-style-type: none"> AW8のマコモの移植について、本川の流心側は少し間引いたとのことであるが、下流側は自然に広がったのか？ 	<p>【回答】 そう考えている。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> 土砂の由来判定について、河床材料の粒度から明らかにすることは難しい。神戸川の土砂収支を見た方が良いのではないか。 	<p>【回答】 土砂収支の予測計算はH25に行っているが、今後についても検討していく。</p>	<p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> 放水路を運用することにより、栄養塩がもともと多い穴道湖への流入が減少し、もともと栄養塩の少ない神戸川は増加する。水質の面からは、運用によって副次的な効果が出る可能性がある。 	<p>【対応】 斐伊川放水路の分流により、穴道湖へのリンの負荷量が低減される効果について整理した。</p>	<p>(次ページ)</p>

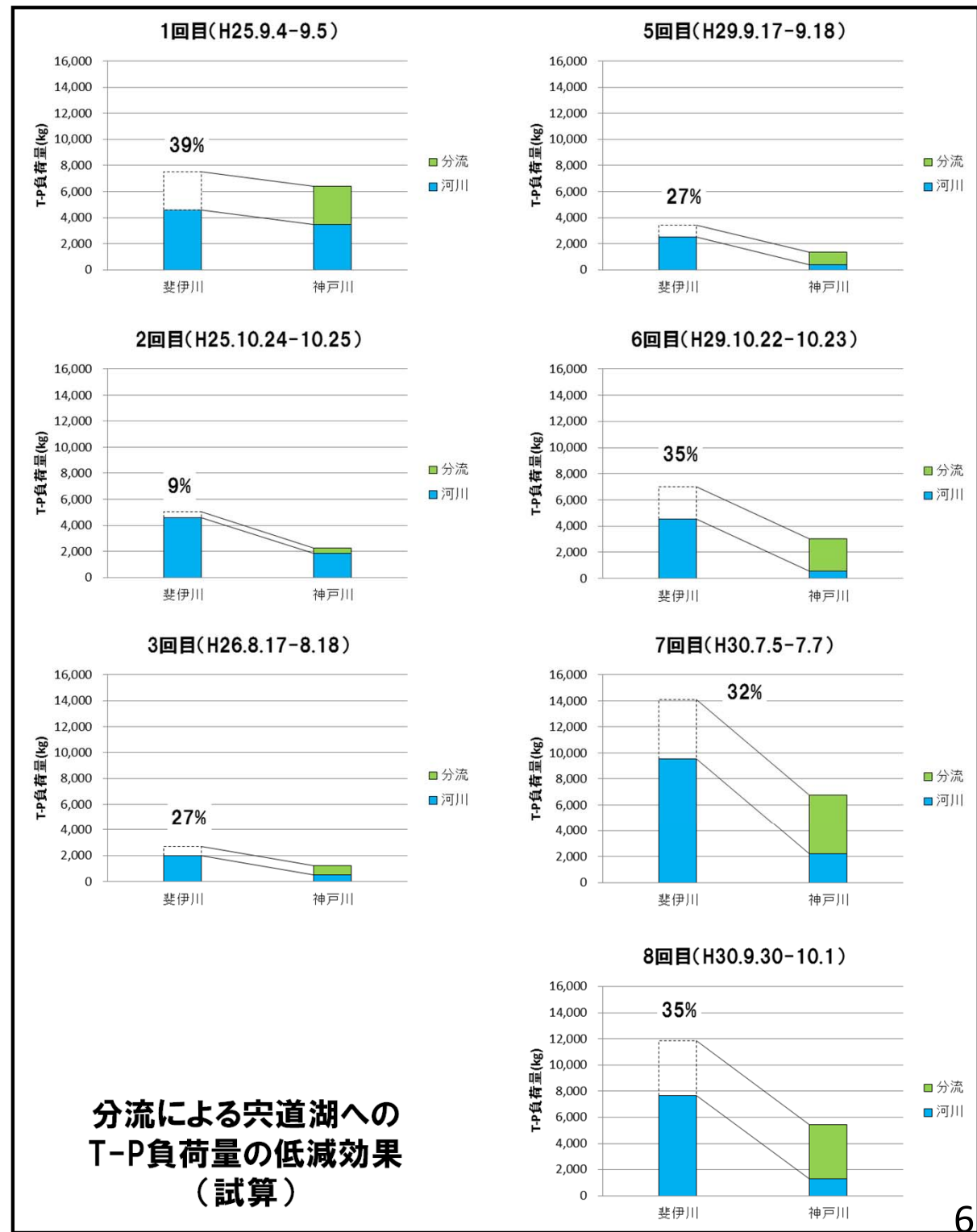
斐伊川放水路の分流による宍道湖へのT-P負荷量の低減効果（試算）

- ・斐伊川放水路の運用により、斐伊川の洪水の一部が神戸川に分流される。
- ・7回の分流による宍道湖へのT-P負荷量の低減効果は9%～39%程度と試算される。

■ 斐伊川放水路の分流実績（H25-30）

分流操作		斐伊川本川 (上島観測所) 最大流量	最大分流量
1回目	H25. 09. 04 05:30頃 H25. 09. 05 04:10頃	約 1,250 m ³ /s	約 550 m ³ /s
2回目	H25. 10. 24 15:30頃 H25. 10. 25 23:20頃	約 530 m ³ /s	約 200 m ³ /s
3回目	H26. 08. 17 12:50頃 H26. 08. 18 00:10頃	約 700 m ³ /s	約 270 m ³ /s
4回目	H26. 10. 13 23:45頃 H26. 10. 14 04:52頃	約 440 m ³ /s	越流のみ※
5回目	H29. 09. 17 22:27頃 H29. 09. 18 15:40頃	約 750 m ³ /s	約 290 m ³ /s
6回目	H29. 10. 22 21:30頃 H29. 10. 23 18:15頃	約 1,200 m ³ /s	約 470 m ³ /s
7回目	H30. 07. 05 19:56頃 H30. 07. 07 23:05頃	約 1,550 m ³ /s	約 590 m ³ /s
8回目	H30. 09. 30 10:35頃 H30. 10. 01 16:00頃	約 1,700 m ³ /s	約 670 m ³ /s

※ 堰を越流したのみでゲートは倒していない。



<根拠資料>

- ・斐伊川の上島地点(分流前)におけるL-Q式は管原ほか(2017)を適用した。
- ・神戸川の馬木地点(放水路合流前)におけるL-Q式は出雲河川事務所資料(2019)を参照した。

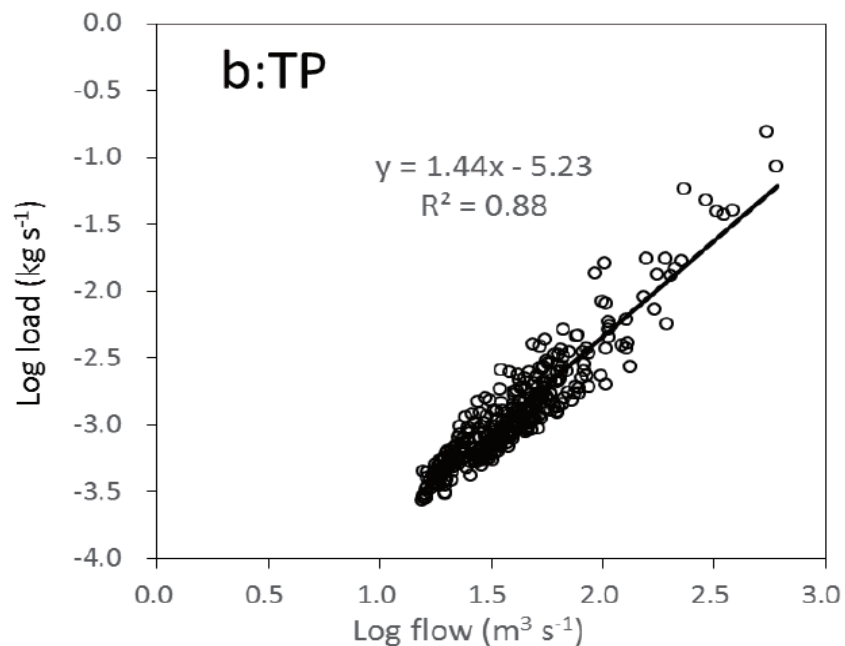


図1 T-P負荷量と流量の関係¹⁾
(斐伊川：神立橋、上島)

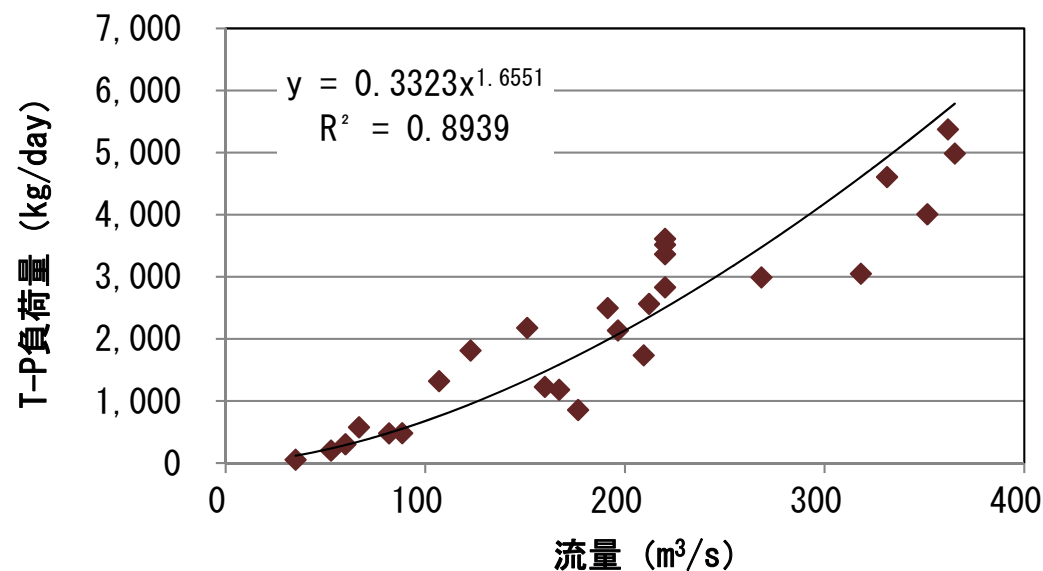


図2 T-P負荷量と流量の関係²⁾
(神戸川：馬木)

【出典】

- 1) 管原庄吾・田林雄・神谷宏・清家泰 (2017) : 毎日採水によって明らかとなった洪水による栄養塩負荷の定量化—斐伊川におけるケーススタディー, 陸水学雑誌, 78 : 97-103.
- 2) 出雲河川事務所資料 (2019)

H30モニタリング調査計画の変更

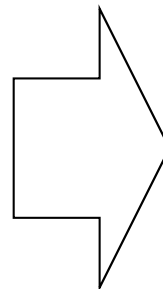
仔アユ降下調査の地点変更

- 平成30年の台風25号の通過・降雨に伴う斐伊川放水路の分流後、神戸堰の下流部では砂が堆積している状況が見られたため、神戸堰下流の流下仔アユ調査は、過年度までの調査地点で実施する事が難しい。
- このため、過年度の調査地点の設定意味を加味し、比較可能な調査方法として採集箇所を変更した。



●：既往調査箇所

- 前年度までの調査位置が陸化。
- 既往調査では、「左右岸からの流れの収束する箇所」で実施しているが、今年度は前述する場所が50m下流、足がつかない深さ、流速はほぼないことから、位置として不適。
- (補足) 神戸堰は40cm倒伏により魚道は通水していない。神戸堰湛水部の流心は右岸寄り。



●：新規調査箇所

- 右左岸の流れ込みの部分で採集。
- 右岸では水産技術センターが採集しているため、比較が可能だが、堰湛水部の流心は右岸寄りであるため、卵黄指数の偏りが予想される。
- 斐伊川放水路モニタリングの評価は、卵黄指数を手掛かりに解析を進めているため、右左岸で実施する。