

**令和元年度 矢作川自然再生検討会 委員説明
意見対応**

●資料-1 令和元年 モニタリング結果 <ヨシ原>

ご意見	対応（案）
<ul style="list-style-type: none"> ・植生と地盤高は、明確に関連がある。高さを基本とする施工は、問題ない。あとは基盤の底質について、粘土質によってヨシの定着しやすく、侵食しづらい環境とセットでみていけると良い。 ・ヨシ原と中州（河岸の侵食）の関連は、本来は河道の低水路幅との関連が重要であり、河道管理とセットでみていくことが理想。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングにおいて、粘土層の露出箇所があれば記録し、侵食との関係を追認していく。 ・河道計画や総合土砂管理計画と連携した検討をすすめていく。
<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原は、栄養塩を貯めて土壌を富栄養化させ、カニ類の生息場所を提供する他、河川への栄養塩の供給源ともなっている。河川における栄養塩の循環において、ヨシ原は生態系を支える重要な役割を担っている。 ・この事業ではヨシを増やそうとしているが、ヨシ原は固定的なものではない。それが遷移していくのは自然なことであり問題視する必要はないとも考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原の遷移については、当該モニタリングの他、中長期的には河川水辺の国勢調査（河川環境基図）にも確認していく。
<ul style="list-style-type: none"> ・上塚橋 7.0km より上流側（左岸側）で、樹木伐採により自然のクリークが現れておりとても良い環境となっている。今後、ヨシ原の再生を行うにあたり、活用していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上塚橋上流の伐採後の状況を監視し、ヨシ原ワンド型施工の参考としていくことを検討する。

●資料-2 令和元年 モニタリング結果 <干潟編>

ご意見	対応（案）
<ul style="list-style-type: none"> ・自然干潟が変動するなかで、施工干潟の地形と底生動物の応答について傾向がみえてきている。 ・現在の自然干潟は、0k 左岸側の自然干潟と一体となっており、施工対象である底質の悪い窪地がほとんど見えない状況になっている。これは河口域と交互砂州の中間的な環境が形成されてきたともいえる。今後は、この地形変化を注視すること。また 0.6k では、沖側に自然干潟がなくなった状況で、今後どう地形が維持されるかをみていくこと。 ・航路浚渫による滞筋（水路）がつぶれてきた（堆積した）ことにより、施工干潟下流の河岸に形成される自然干潟（砂州）が見やすくなってきた。今後、滞筋部の堆積、干潟の移動とあわせて、下流側の自然干潟（砂州）の変化を長期的に見ていくとよい。 ・施工干潟の張り出しが、下流側の自然干潟（砂州）の形成に寄与している可能性があるが、土砂水理的に検証するのは難しい。干潟の施工によって、砂州の波高が変化しているか、定期横断測量等で定期的に見ていけると良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・河口域での地形変化と交互砂州の状況をあわせてモニタリングしていく。地形変化は、当該モニタリングの他、定期縦横断測量等の測量データを活用する。
<ul style="list-style-type: none"> ・河口域での施工の考え方として、選択と集中の観点から、①悪いところを改善させる、②良いところをもっと良くする、のいずれかがあるが、今回は①が基本となる。今回モニタリングからは、その前提条件を示す良いデータがとれていて良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、モニタリングを継続し、状態を監視していく。
<ul style="list-style-type: none"> ・河口部や海域の環境では、近年「貧栄養」が問題となっている。有機物が少なく生物生息量が減少しているというものである。海は「きれいに」から「豊かに」へと価値観が変わってきている。 ・ヤマトシジミの分布は、塩分に大きく左右される。0.6k 地点でヤマトシジミが近年確認されるようになったのは塩分の影響が関係している可能性がある。 ・河川の河口部は本来ダイナミックに変化するものである。歴史的に見ると、矢作川の河口は一色から吉良のあたりにあった時代が長かったようだ。河口はだんだん西に移動していき、人為的な改変も相まって、現在の位置に固定されている。 ・これまでのモニタリングでアサリの生息量（個体数の密度）が減少しているが、三河湾全体でもアサリの資源量が減少している。 ・矢作川河口周辺は、以前はアサリの産地であったが、周辺の海域も含めて平成 25 年頃から資源量が減少した。かつてのアサリが多かった時代でも、矢作川河口部では右岸より左岸で稚貝の着底量が多かった記憶がある。 （参考）矢作川浄化センターは季節別運転を行って冬期に栄養を放出するようにしているが、法的な縛りもあり放出量が少なく、海域では貧栄養状態が大きく改善するような状況には至っていない。矢作川でも大きな影響はないのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・栄養塩（有機物量）と底生動物の生息量（種数・湿重量）について評価する。 ・アサリの評価において、生息量が減少していることについては、三河湾の資源量（漁獲量）等も参考にとりまとめる。

<ul style="list-style-type: none"> 一部の地点でなぜ、シルト粘土が堆積するのかを、調べる必要があります。例えば、矢作川の水質（SS, BOD, N, P の変動（約30年程度の）を文献で見てほしい。 干潟に水たまりが生じて、この止水部分の水質が悪化する様では干潟形成に好ましくないと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 公共用水域の水質調査結果（米津橋地点）を参照する
<ul style="list-style-type: none"> 次年度のモニタリングについて、底質の調査内容・手法に、硫化物、酸化還元電位が含まれてほしい。干潟の再生とその効果を示すことは難易度が高い、可能な限りの水質底質項目の観測をすることで水質浄化の目安になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 干潟のモニタリング（底質）に硫化物、酸化還元電位の分析・測定を行う
<ul style="list-style-type: none"> 最近、干潟の生物再生に及ぼす水質の影響が注目されている。この自然再生計画を作成した10年前は、河川水の栄養塩を削減して貧栄養な水環境を作ることが良いことと認識されていたが、現在は捉え方が変わっており、ある程度の栄養塩がないと豊かな生物を育む水環境にならないとされている。新しい考え方を事業に取り入れて進めていけるとよい。 矢作川で栄養塩を流す取組みを行っている矢作川流域浄化センターの排水口付近で、可能であれば試験的に干潟を作ってはどうか。栄養塩対策の効果をみていくのも興味深い。 	<ul style="list-style-type: none"> 自然の「豊かさ」の回復を視野に入れて、事業展開を図っていく。 河口部の干潟再生箇所の設定（見直し）において参考とする。
<ul style="list-style-type: none"> 右岸側で埋め立てられた-1.4k~-2.0k に位置する2号地の川口堤防側は、かつて干潟であった。そこでは韓国産のアサリを干潟に撒いて独自に養殖し、見張りをしている者がいた。 現在も左岸の-0.8k 付近まで干潟ができるが、14号地の埋め立て前から河口の左岸は-0.8k より沖には干潟が出なかった。かつてシギ・チドリなどの水鳥は棚尾橋から右岸河口沖までの干潟に数多く生息していたが、現在では主に1.0k~-0.8k の干潟にごく少数が飛来するにすぎない。 	<ul style="list-style-type: none"> 河口部の干潟再生箇所の設定（見直し）において参考とする。

●資料-3 計画見直しの考え方（案）

ご意見	対応（案）
<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画見直しの考え方（案）は、了解した。 ・次年度の事業評価監視委員会について、流域委員会との関係はどうか。 	<p>（事務局回答）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域委員会は、整備計画見直しとも関連するため、開催は別途検討する。
<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原ワンド型施工は、まずこれまでの河岸侵食を緩和させる観点からは有効な対策と考える。 ・ワンド内部の水位コントロールをどう考えるかがポイントになる。河口域では、本川側の順流による浸透と、干満による水位変動との関係があるが、木曽川の事例では干満が支配的な要素となっており、水交換も頻繁であった。川の順流と、潮の干満との関連性について、実測水位をもとに把握し、更に検討できると良い。 ・実測水位は、本川とワンドの接続部付近で1箇所計測しておけばよい。既存データがあるのであれば、それを活用することで良い。ヨシ原再生の敷高（掘削高）やワンド部の水深を検討する際のデータとして活用できる。 ・ワンド内の水交換が頻繁になると、周辺の土砂が崩れて堆積してしまうことも懸念される。ワンド入口に土嚢をつんでワンド水位を高く維持しておく工夫もある。 ・次年度のヨシ原の事前調査では、粘土層の分布を確認できると良い。代表測線上で1～2点程度が基本。あるいは、本川水際部の河岸部で砂層と粘土層の状況が把握できるかみておくと良い（現地で植生が覆いかぶさっていると確認は難しいかもしれない）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原ワンド型施工の予定箇所周辺での実測水位を参考に、掘削高等の検討を行う。また、ワンドの維持管理においては、入り口に土嚢設置を考慮する。 ・今後の事前モニタリング箇所においては、粘土層の現地確認について留意する。
<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原ワンド型施工は、過去に木曽川で似たようなことをしていたようだ。矢作川での施工の考え方については理解した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原ワンド型施工について検討をすすめる。
<ul style="list-style-type: none"> ・計画見直しの考え方は、これまでの流れを踏襲していてよくまとまっている。 ・矢作川では、近年ワンド地形が減っている。そのような中でヨシ原再生とセットにワンドを造成することは、環境面にとって非常によい取組みである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・計画見直しに、ヨシ原のワンド型施工を取り入れていく。
<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原がヤナギに遷移していくことを防げないか。定期的にヤナギを伐採し続けるにはコストがかかるため事例としての応用に展開しにくい。ヨシを植える地盤高をもっと下げる、またはヤナギに対する対策を行い、可能な限りメンテナンスフリーにできるとよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでのモニタリングで得られた知見を参考に、ヨシ原の地盤高を適切に設定するとともに、ヨシ植えやヨシ根土撒出し等による早期定着により、ヤナギ類の侵入を抑制していく。

<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原ワンド型施工は、資料に示された考え方で良い。ただし、水域を造っても出水の度に土砂が溜まり、埋まっていくことが懸念されるため、水域となる部分を可能な限り広めに造っておいた方が良い。埋まっていくとともにヨシの分布範囲が自然に広がっていくと期待される。 ・ワンド型施工のバリエーションとして、信玄堤のような施工方法で堤と堤の間にヨシを生育させる方法や、木曾川のケレップ水制のように水制の間にヨシを生育させる方法なども考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ原再生の施工(上塚橋下流左岸)では、ワンド型を基本として検討していくが、他地区については地形条件によって水制型の施工方法についても検討する。
--	---

●その他（全体通じて）

ご意見	対応（案）
<ul style="list-style-type: none"> ・自然再生事業やその内容について、多くの人たちに関心を持ってもらうことが大切であり、そのためには川に来てもらうことも重要である。 ・最近では、自然を守らなければいけないという考えが回復しているので、うまく宣伝できれば人に関心を持ってもらうことはできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域連携（イベント企画）の際に参考とする。
<ul style="list-style-type: none"> ・「矢作川くんだり実行委員会」で、安城市でいかだ下りのイベントを行っていた事例がある。ヨシ植えする際は、このような他のイベントと連携できると、多くの人が集まることが期待でき、川の自然への関心を高めるきっかけとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同上
<ul style="list-style-type: none"> ・ワンド型施工などの場所で、矢作川で子供が遊べる場所を増やすことができると良いと考えている。 ・3ヶ年緊急対策（樹木伐採）の実施に先立ち、別途意見を求められており、川にしかない環境を回復させることにつながる樹木伐採は良いことだと考えている。おかげでとても良い環境が矢作川のあちこちにできている。さらに求めるなら、愛知県内では近年コアジサシが激減しており、繁殖場となる環境（自然裸地）がなくなっている。繁殖場を作るために、伐採後の地盤表面に覆砂することはできないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・樹木伐採等の事業（維持工事）と連携した環境改善のあり方・進め方について、今回の事業を参考として検討をすすめていく。 ・伐採後の覆砂については、治水上の観点を含めて検討する。

以上