

第4回 高梁川自然再生計画検討会

議事概要

日時：令和5年12月18日（月）15時00分～17時00分

場所：国土交通省岡山河川事務所 2階 第1・第2会議室（web併用）

- ・本日は委員11名中10名（代理出席含む）と半数以上が出席しており、会議は有効に成立するものとする。
- ・検討会としては本会が最後と考えており、検討会でいただいた意見を自然再生計画に反映し、確認して頂いた上で最終的に取りまとめを行ないたいと考えている。

（1）高梁川水系自然再生計画の作成について

①高梁川水系自然再生計画今後のスケジュールについて（資料2）

特に意見なし。

②前回の委員意見に対する実施方針について（資料3）、高梁川水系自然再生計画（案）（資料4）、説明資料（資料5）について

（委員）資料4・p.14のミシシッピアカミミガメの表記・読み方はミシシッピアカミミガメとミシシッピーアカミミガメのどちらが正しいのか。

（事務局）確認する。

（委員）資料4・p.19では面積をヘクタールで表現しているが、距離はキロメートルとなってるので単位系は統一した方が良い。

（事務局）統一または併記する。

（委員）「浅水域」の定義を教えてほしい。一般的に浅水域とは水際付近の浅い水域のことを示すが、資料の前半の分析ではそのような分析はされておらず、資料4・p.28の現状と課題の中にも出てきていない。そのため、突然出てきた印象がある。

（事務局）浅水域を具体的に定義せず、氾濫原と同義で使用している。

（委員）資料4・p.35のスローガンにも浅水域という言葉がキーワードとして出てきているが、分析されていない言葉が後から出てくるため、突然出てきた感じがする。また、資料4・p.28の生物生息場の多様性について、マニュアルに基づいた分類ではあるが、河川水辺の国勢調査の群落データを確認した上で「低・中茎草地」の内訳を参考資料等に記載しておいた方が良い。その他、氾濫原環境が減少したことはわかるが、例えば木曽川では、氾濫原の中のたまりの冠水頻度が下がるということが問題で、たまりの冠水頻度を上げるにはどうしたら良いかという検討を行っていた。今回は河道の比高が相対的に上がっているというのはわかるが、そもそも氾濫原の中にたまり的な環境があったのかどうかというのが、整理できていない。単純に切り下げるだけだと湿性の草本が回復するとは思うが、氾濫原環境を高水敷上にあるたまりのようなものを想

定しているのならば、具体的に書いた方が良いと感じた。

- (事務局) 過去の氾濫原の中のたまりの有無については確認する。再生する氾濫原は年5回ぐらいの水位で冠水する場所を想定している。そのような場所が魚等の産卵場となるが、減水して行くと、稚魚等が取り残される可能性があると考え、石等を置いて周囲を洗掘させることで、取り残されなくなるということを想定している。
- (委員) 砂河床でどれだけ維持できるか不明だが、やってみるのは良いと思う。ただし、前半の分析過程では、氾濫原環境の内容を書いた方が良いと思う。昔は水田だった頃まで振り返ると、水田が冠水して、その水田がいわゆるたまり的環境として機能していたと考えられるので、そのような環境を再生目標にするという考え方はあると思う。いずれにしろ、氾濫原環境の具体的な内容を記載した方が良い。
- (委員) 気濫原の定義は、年5回冠水する頻度ということだったが、本当にすべてに適用して良いかは不明である。段階的に検討するのであれば、仮説として考え、再生する氾濫原の地盤高を試行的に設定し、経過観察して高さを変えたり、維持管理等の方法を工夫したりして、柔軟に対応することを考えているという記載にした方が良い。氾濫原の定義を決定して記載するのはやめた方が良い。
- (事務局) 気濫原は年5回冠水するとしているが、実際の適切な冠水頻度は不明であるため、柔軟に対応できるような記載にする。
- (委員) 言葉の定義がわかりにくい部分が多くあり、浅水域や氾濫原といった言葉を記載している目的がわかるような補足が必要であると考えているので、あまり文量が増えない範囲で対応していきたい。特に浅水域という言葉は、スローガンにも記載されており、重要であるのでしっかりと整理したいと考えている。
- (委員) 資料4・p.41では一時的水域・浅水環境（氾濫原環境）と記載されており、定義が曖昧になっている可能性があるため、浅水域の定義を明確にした方が良い。
- (委員) 資料4・p.4でチュウガタスジシマドジョウだけ科名が記載されていないため、科名を記載した方が良い。
- (会長) 資料4・p.22において、最小存続可能個体数の説明文の後に、調査時の確認個体数の説明文が記載されているが、在来タナゴ類は最小存続可能個体数を下回っているという印象を与える可能性があるため、記載を修正した方が良い。
- (事務局) 検討する。
- (委員) 卷末資料に委員名が残っているため、委員名は載せない方向で統一した方が良い。
- (事務局) 修正する。
- (委員) 資料4・p.42の図は現況の地盤高と掘削後にたまりを創出するイメージだと思うが、たまりを作る前後でたまりの形状が同じように見えるため、修正した方が良い。また、資料4・p.44の表では「中長期」の「内容」の欄にある「次頁の参照箇所」という記載は不要である。その他、資料4・p.44において、「河川水辺の国勢調査の調査地点は自然再生事業箇所に隣接している場所が多い。調査項目によっては調査地点の位置の変更等により、自然再生箇所の長期的なモニタリングを検討する」と記載しているが、調査地点を変えるというのは相当大きな話である。また、資料4・p.44の表の「中長

期」の「期間」の欄に「基本的に事業とは別に定期的・中長期的に実施する」と記載されているが、事業と別で定期的・中長期的に実施するということと、自然再生事業箇所に隣接している河川水辺の国勢調査の調査地点を移動させるということは矛盾していると思う。「中長期」と記載している箇所と「中・長期」と記載している箇所がある。資料の細部まで確認してほしい。

- (事務局) 修正すべき点については修正する。河川水辺の国勢調査は決められた調査場所で実施するべきであるため、自然再生事業のモニタリングと並行して調査を実施する場合、河川水辺の国勢調査の調査地点とは別に必要に応じて加える形で実施していくことを想定している。記載は修正する。
- (委員) 資料4・p.44のモニタリングにおいて、現地踏査で確認した南山橋の上流の中州等の地形変化のモニタリングは自然再生事業で実施するのか。
- (事務局) 計画書には堤外水路の水位について明確に記載していない。その点を含め、現場観察でご指摘いただいたことについて対応するように、追記したいと考えている。
- (委員) 現在、高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所で新しく開削した小田川の河道に堤外水路とアサザの保全池を作っているが、来年度以降、高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所が無くなつた場合、その後の維持管理等は岡山河川事務所で行うということでおいか。その場合、南山橋の上流の中州も含めて、自然再生計画の中でモニタリング等しなければならないと考えているが、自然再生計画書にどのように記載するのか、今後の方針を教えてほしい。
- (事務局) 小田川合流点付替え事業は法アセスであるため、事後評価（モニタリング）は今後も継続する必要があり、高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所が無くなる場合は岡山河川事務所で行っていくことになると考えている。そのため、小田川合流点付替え事業以外の部分は自然再生計画の方で実施していくことを考えている。
- (委員) 河川は一本であるのに、上下流では自然再生事業を実施し、付替え部では高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所で工事をしていることになる。そのため、可能な範囲で環境に関する委員会を合同で開催する等、双方の情報を共有できるような形で事業を進める方が良い。
- (事務局) 会議が別々に開催されたとしても、双方の情報がしっかりとわかるような対応をして参りたい。会議の開催のタイミングが合わない場合も、各々の会議の最新のデータを共有するようにして参りたい。
- (委員) 高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所が無くなる場合は、岡山河川事務所が小田川合流点付替え事業の事後評価（モニタリング）も実施していくことになるとを考えているので、その際に自然再生計画に反映可能かを確認し、対応していきたいと考えている。現在は組織が異なる高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所でアセスを実施しているため、統合の方法や形態等はしっかりと検討し、河川全体が確認できるようにしたいと思う。
- (会長) 資料4・p.37の図において、過去の健全な瀬が緑枠で示されているが、再生する8箇所は、過去にあった場所に再生することをイメージされているのか、それとも他の場

所も含めて適切な場所に再生することを考えているのか。また、資料 4・p. 37 の図中に「まとめて 1 箇所とする」という記載があるが、過去の健全な瀬を青丸 1 つでカウントするという意味なのか、再生する瀬を 1 つとして捉えているのかがわからない。

(事務局) 過去に健全な瀬があった場所でのみ再生していくとは考えておらず、8 箇所という箇所数を定量的な目標としている。健全な瀬の定義や対応方針を踏まえて、8 箇所を適切な場所に設けていきたい。また、3 つの瀬を 1 箇所としてカウントしている場所は、既に健全な瀬が 1 つ存在しておりまた 3 つ箇所が近接していることもあり、健全な瀬を保全しつつ 3 つの瀬が相互に効果発現できるよう整備箇所 1 箇所として捉えたいという考えである。

(委 員) もともと 8 箇所あったという考え方があるため、その 8 箇所の規模レベルで箇所数を数え、新たに 8 箇所程度作っていこうと考えており、3 箇所を 1 つとして考えていく場合も、もともとの健全な瀬の規模で、同様の形で 8 箇所できるというのを想定し、8 箇所としている。

(委 員) 「健全な」という言葉の意味が不明確であるため、より明確にしなければ先ほどの話が適しているか否かは定かではない。変更する可能性を踏まえた書き方の方が良い。

(事務局) アユの産卵場には着目しているため、その内容も記載するようにする。

(委 員) 過去に 8 箇所の健全な瀬があったという記載だが、これはアユの産卵場が 8 箇所であったとの認識で良いのか。

(事務局) 良い。

(委 員) 瀬を再生したとしても、アユが産卵しない場合もあるため、8 箇所を再生とあるが、8 箇所程度あるいは以前と同程度と記載したらどうだろうか。

(事務局) そのように記載させていただこうと考えているが、事務局としてはモニタリングをしっかりやって、モニタリング結果に基づいて PDCA もしっかりと実施していこうと考えている。

(会 長) 現在の健全な瀬は新合流点付近にあるため、小田川が付け変わると流況等の河川環境が変わってくると考えられるが、そのような状況でも今後、瀬が拡大される可能性が高いと考えて良いのか。

(事務局) 資料 5・p. 61 の図に示すとおり、健全な瀬は平成 31 年に 3 箇所あり、3 箇所を 1 つとしているが、その範囲に水江サイフォンという床固めがあり、その影響で自然と河床が攪乱され、良い瀬が形成されていると考えている。水江サイフォンは今後も大きな変化はないと想定されるため、瀬は残ると考えている。しかし、昭和 55 年、平成 21 年に健全な瀬があったかは不明であるため、モニタリングしながら、健全な瀬として残して行けるように、やるべきことがあれば考えていきたい。

(会 長) 問題がなければ良い。

(委 員) 瀬と淵が一体になっていることが、産卵床にとって非常に重要なことであると考えている。瀬と淵の組み合わせによって上流側から運ばれた砂礫がある程度、淵に堆積した後で、出水時に瀬に移送されるという仕組みになっているため、上流側から砂礫の供給が減少している中では、人が手を加えないといけない場合もあると考えられる。

そういうことを考えると、瀬だけではなく瀬と淵と一緒に考える必要があると考えられる。そのため、産卵床になりうる瀬と淵という目標が良いと考える。

(事務局) 今後、現地調査等によって健全な瀬の構造の形成要因を把握して、それを再生できるように方法を検討していきたいと考えている。

瀬と淵のセットについては、土研・国総研でも同様の指摘があり、資料4・p.37の「計画検討上の課題」にも、瀬と淵の扱いについて留意するという内容を記載している。

(委員) 今までの河道整備の中で、産卵床を復活させるための工事をいくつも見てきたが、産卵床として使われている礫径の粒度分布を把握して、そのような礫をそのまま投入している事例が一番失敗している。アユの産卵場では増水の程度によって流下してくる粒径は異なり、それが層になって堆積することで浮石になりやすい環境ができる。そのような環境を作らない限り、粒度分布が同じであっても河床の成り立ちが違うため、人の手が下手に入ると逆に河床が硬くなり失敗することがあり、その点は注意しないといけない。

(委員) 資料4・p.16に小田川7.2kmの横断図が表記されているが、7.2kmの断面は最深河床が上がる特殊な断面であるため、代表断面としては適切ではない。

(事務局) 小田川7.2kmの下流は堰があり、特殊な部分であるため別の断面を記載する。

(委員) ○○先生からもご指摘があったことであるが、本日の現地視察で確認した様子では、堤外水路も水位低下により水際が全部陸地化しており、今後渴水で流入量が減ってきた場合、自然再生事業の着手前に、重要な環境が全部なくなる可能性がある。自然再生計画を実施するまでに多少時間がかかると考えられるので、緊急的にモニタリングを実施し、どこまで何が変われば、どういう対策をとるべきかというアクションプランをあらかじめ考え、手遅れにならないようにしてほしい。また、供給される土砂量や河道特性も大きく変化しているため、技術的に瀬の再生は非常に難しいと考える。その中でどうやって再生するかということについて、検討委員会では議論していないため、別途ワーキングを作り、その分野の専門家に集まってもらって、ぜひリーディングになるようなグッドプラクティスの事例を作れるような取り組みにしてほしい。

(事務局) 承知した。どこまで何が変われば、どのような対策をとるべきかということについて、高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所も含めて検討し、決めておく。また、今後、自然再生計画推進検討会を新たに立ち上げて、その中で健全な瀬についても検討し、全国のリーディングになれるように善処していきたい。

(会長) 小田川 重要種保護の観点より非公表 生息場所になっており、岡山県内でも小田川流域は最大の生息地になっているので、その環境が失われる 重要種保護の観点より非公表 非常に深刻な事態になるため、早急に対応を検討してほしい。

(委員) 自然再生計画検討会の中では、工事中の配慮事項等の内容は含まれていないが、それは自然再生計画推進検討会やアクションプランで検討するのか。カワウ等の鳥類の繁殖時期に工事を始めると、繁殖コロニーが拡散してしまうといったことは見過ごされやすいため、そのような工事中の配慮等についても検討する場が必要である。

- (事務局) 令和7年度から事業化を目指す中で、新たに自然再生計画推進検討会を設置し、様々な調査の実施やその結果に基づき計画を立てていく必要があると考えている。その中で、工事を実施する際は現状の環境保護や方法等について、併せて検討していきたいと考えている。
- (委員) ○○委員の話でワーキングという話があったが、その中で、例えば健全な瀬の再生を考える際は、単純にそこに土砂を投入するのではなく、周辺の砂洲の比較的高い箇所を削るようにして、洪水時に自然と礫等が移動して、そこが健全な瀬になるといった方法をぜひ検討してもらいたい。以前、旭川においても礫河原再生のために、樹林化したところの砂洲をカットして、周辺の礫等が動き出すことによって、見た目は良い感じの瀬になった事例があったため、単純な土砂の投入ではなく、周りの環境を変えることで、自然に洪水でその環境が過去に戻っていくといった方法を考えてほしい。
- (事務局) 持続可能性も重要であり、土砂動態も検討するといったご指導もあったため、それらを含めて、頂いた意見について検討していく。
- (委員) 産卵場の再生や **重要種保護の観点より非公表** 等の目的に対して、事業メニューは記載されているが、ワンド・たまりの配置理由が証然としないため、出来る限りそのような点について考えていきたい。堤外水路についても流量確保の観点では、記載可能かどうかは不明であるが、重要な点だと考えているので、足りない部分について可能な範囲で整理をして行きたいと考えている。なお、たまりは川の流れから外れるため、池のようになると思うが、産卵場等に必要なのか。
- (委員) 木曽川ではインガイ類の分布域を調べると、年5回程度の冠水頻度を境にして、生息の有無が別れる。一方、木津川では必要な冠水頻度が低い。木津川は砂河川であり、冠水頻度が高いと攪乱強度が大きすぎて、持続的に生息できないと考えられる。川によって必要な冠水頻度は異なる。そのためPDCAサイクルという話があったが、2kmを一度に実施するのは非常に危険であり、試し掘りをして、本当にイシガイ類が定着可能か否かを確認した方が良い。また、水際に近いところは、河床変動領域になるため、形が維持できない。そのため、もし河床変動領域付近に作るのであれば、自然に出来るような工夫をしておかないといけない。瀬の話と同様、技術的な話は自然再生検討会でほとんど何もしていないので、残りの1年間で検討し、試験的な施工、モニタリングを実施してその結果をフィードバックして行くという仕組みを作れば良い。
- (委員) サンルダム等、天塩川水系の中でダムができて3年以上経っているが、ヤマメの仔魚が生育する場所は本川ではなく、氾濫原の中で生息していて、増水した時に本川に戻るという状況である。また、「伏流水」というもう1つ大きなキーワードがあり、単純に水が溜まっているだけではなく、水の交換ができるることは非常に重要である。本日現場を確認したところ、ワンド・たまり作ったとしても、直射日光が当たることで水温が上昇し、生息環境としてあまり良くない可能性があり、しっかりと温度管理ができるような「たまり」というものを考えていかないと感じた。
- (会長) 小田川の委員会で地下水位について整理した資料が参考になるかもしれない。

(2) その他

(会長) 委員の皆様の貴重なご意見とご議論のおかげにより、大変良い自然再生計画案が出来たと考えている。しかし、実施していく過程で予想のつかないことが起きることもあるため、そういう時にいかに対応するかという順応的管理がこれから非常に重要になってくる。引き続き委員の先生方にはそれぞれのご専門の立場からご助言等をしていただけだと大変ありがたい。

以上