

# 第15回 木曾三川下流域自然再生検討会

## 【意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針】

令和5年1月

国土交通省 木曾川下流河川事務所

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項と対応方針

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
1	指摘と対応	ヨシ原	増田委員	ヨシ原再生箇所は、土壌水分のうち木曾川の箇所については、潮汐や水位の影響を受けるため、測定時の条件には留意する必要がある。	土壌水分の測定を行う際は、測定結果に影響を及ぼす、天候や水位等の条件には留意するとともに、測定時の状況は記録し、考察を行う。
2			藤田座長	土壌水分は、地盤高や冠水頻度の結果も含めて引き続きモニタリングを行い、考察することが望ましい。なお、外れ値となっている下坂手地区の結果等についても考察を行っていただけると良い。	土壌水分は、今後はモニタリングを実施する方針とする。なお、下坂手地区のうち土壌水分が低いにも関わらずヨシの植被率が高い箇所は水際に面する箇所、植被率の低い箇所はセイタカアワダチソウ群落であった。【別紙①】
3				自然の潮汐を受ける揖斐川ではどのような環境にヨシ原が成立しているか把握することが出来ると、今後のヨシ原再生の参考になるのではないかと考える。	まずは、河川水辺の国勢調査結果等の既往調査結果を用いて、揖斐川のヨシ原の分布や生育環境等を整理、把握する方針とする。
4				長良川は、風が強くプレジャーボート等の波も大きい印象である。基盤の破損状況等を確認するとそのような風や波浪の影響が把握できる可能性が考えられる。	今後は現況把握を行いつつ、基盤の破損等が見られれば維持管理、保全の視点から基盤の補強等の対策を行う方針としたい。
5		干潟	増田委員	干潟再生箇所を対象としたUAV空中写真撮影は干潮時の撮影だけではなく、満潮時も撮影した方が良い。	満潮時でも、干潟が一部干出するような地区では、試行的に撮影を行うことが出来ればと考える。
6		ワンド	富永委員	ケレップ水制の流況は解析だけでは把握しきれないため、引き続きモニタリングをしていく必要があると考える。	令和4年度冬季よりワンド再生③の工事に着手し、樹木伐採を行っている。ご指摘の通り、モニタリングで現況を把握しながら、今後の整備や対策に反映していく予定である。
7	藤田座長		ワンド再生箇所は、水際のヤナギ等から落枝、落葉が供給されるため水質が悪化しやすいと思われる。	引き続き、水質についてはモニタリングを行い、水質悪化が見られた場合には、対策を検討する。	
8			ワンド再生箇所は、ヒヌマイトトンボの生息には最適な環境ではないと思われる。	ワンド再生箇所付近では、かつてヒヌマイトトンボの生息情報があったが、ワンド整備後の環境状況やモニタリング結果を踏まえ、指標種として適切かどうかを判断していく。	
9		その他	森誠一委員	自然再生計画を考える上で、流域単位でのスケールで検討していくことが今後非常に重要になる。今後進行する気候変動に伴い流域環境も変化するため、今までの現状を基にした再生計画ではなく、流域治水の観点も踏まえた自然再生の検討が必要となる。河川整備計画との兼ね合いもあるが、これらの検討については早期に着手したほうが良い。	流域治水については、重要な事項であると認識しており、令和6年度自然再生計画変更に向けても、河川整備計画との整合性も踏まえた上で、検討をしていくことを検討している。
10			流域治水の観点が導入されることにより、木曾三川の下流域においてどのような変化が起こるのかを検討したうえで、将来の状況に見合った自然再生計画を検討することが望ましい。		

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
11	指摘と対応	その他	森誠一委員	木曾三川が伊勢湾に与える影響について知見はあるのか。漁業面にも大きくかわる部分であり、河川の影響が河口域にどのような影響を与えているかが分かると良い。伊勢湾については、関口先生が詳しいと思うので助言を頂くとよい。	近年、伊勢湾の漁獲量は減少傾向であり、伊勢湾の再生が挙げられている。伊勢湾内での水の動きや水質等はシミュレーション等を行っており、これらの結果を踏まえ、今後どのような対策が実施できるか検討を進めていく予定である。
12			藤田座長	浅場環境の把握手法について、UAVでは水面が波立つと撮影が難しい部分があると思われる。グリーンレーザー等であれば深掘部は難しくても、浅場部分であれば地形把握が可能と考えられる。横断図だけでは面的な再生状況は不明瞭であるため、活用を検討いただきたい。	木曾三川において、グリーンレーザー測量を実施したが、深掘部や濁りの影響から、地形把握は難しい状況であった。そのため、ナローマルチビーム測深機で再度計測を行っている状況である。
13				ヤナギの防除に最も効果的な手法は火入れであると考え。但し、地域的に過去から実施経緯がない場合、新たに実施することは難しいため、木曾三川における過去の火入れ実施状況を確認すると良いのではないかと考える。	堤防法面除草の一環で、集草した刈草を堤防上に確保した焼き場で焼却処分している。過去は火入れを実施していたが、現在はヨシやヤナギ等の生育するような高水敷における火入れ実施状況は確認されていない。
14	R4モニタ結果	評価の仕方	森誠一委員	評価の部分について、ただ単に種が増えればよいということでもなく、雑木林が増えれば種数も増えると考えられ、目標とするものがイメージ化されるとよい。生物の種数については、種類なのかバイオマス(生物量)なのかということでも評価の仕方が変わってくるので、そのあたりが整理できるとよい。	これまでのモニタリング評価では、対象とする環境に依存する生物種または分類群に着目しており、対象種が複数いる場合は種数、対象種が一種または低次生物の場合は個体数で評価している。今後のモニタリングについては、ご指摘いただいた内容を精査し、評価の仕方を検討したい。【資料⑤】
15			森誠一委員	低次の生物が増えると高次の生物が増える、高次の生物が増えすぎると低次の生物が減るなど、相互関係についても整理できるとよい。自然再生事業の中でサイエンス的に詳細な研究を進める必要はないが、どこか一つ木曾三川を代表する箇所ので、評価を詳しく実施する地点を作り、見ていくこともよいと考える。	今後の中長期モニタリングでは、代表区間を設定してモニタリングを実施する方針としている。今後のモニタリングでは、生物間の相互関係といった生態系としての観点を取り入れた調査内容や評価を行うことを検討していく。
16			森照貴委員	評価結果の見せ方について、★で表現しわかりやすく見える化する試みは非常によいと考える。一方で、評価について外来種が種数の中にカウントされているのは不適切であるため、修正したほうが良い。	これまで指標種群の生息環境としてのポテンシャルを整理するため、外来種を含めて整理している。今後の評価時には在来種に限った評価を行うよう対応を改めたい。【資料⑤】
17				上坂手地区について、魚類が2種類で対照地区と同様程度としているが、少ないのではないかと。河川全体を見たときに、2種類いればいいのか、それとももう少し種数が増えたほうがいいのかを検討したほうが良い。対照地区1箇所だけでなく、河川全体を見て評価するとよい。魚類だけでなく、その他の種群についても検討してみるとよい。	H24計画書ではフナ、メダカ、タナゴ類を指標として設定し評価を行っているが、これまで調査してきた結果を見るとこれらの指標種の出現が非常に少ない状況である。R6の計画書改定に向けては、これまでのモニタリング結果からどのような種を指標種として設定するのが適切か等、検討を進める予定である。【資料⑤】

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況	
18	R4モニタ結果	評価の仕方	森照貴委員	これまで実施してきた自然再生について、狙った通りの再生が実施できている箇所と上手くいっていない箇所があると思うが、上手くいっていない箇所については、原因究明を実施できているのか。	資料⑤にて、自然再生事業の総合評価を実施しており、その資料内で再生が不良である箇所の原因究明を実施している。 【資料⑤】	
19			藤田座長	評価の考え方について、「場の形成は増加」等の日本語が不十分であるため、「場の形成については、面積が増加」等のように修正を行うこと。	ご指摘の通り、記載の表現を修正した。【資料③、⑤】	
20	モニタリング手法	モニタリング手法	萱場委員	ヨシ原再生箇所、干潟再生箇所のいずれも場の面積集計を行っていく必要があると考える。特に、干潟再生箇所は既存の干潟長のモニタリングでは、面的な干潟の形成状況が不明瞭であり、干潟長の計測結果が面的な広がりやと相関がみられるか一度精査を行うべきである。	ご指摘の通り、今後のモニタリングでは面積集計を行っていく必要があると考える。空中写真測量成果のあるR3、4年度結果では、干潟長と面積割合の間に相関が確認されている( $R^2=0.58$ )。他地区でも同様の結果が得られるかは引き続きモニタリングを行う。【別紙①】【資料⑤】	
21			ヨシ原	萱場委員	ヨシ原再生の評価として、現状を整理するために面積自体がどのように変化しているか、一度整理が必要であると考えます。	モニタリングで一部実施されているUAV空撮の成果のみでは、ヨシとその他の多年生植物との判別が困難であるため、河川水辺の国勢調査の環境基図の成果を活用して整理を行う方法を検討する。
22			岩田委員	ヨシ原再生箇所の上坂手地区と千倉地区は、同一年度に同整備内容であるにも関わらず、傾向が違う理由は何か。ヨシ根土の移植元が違う可能性もあるかもしれない。	上坂手地区は水衝部に位置しており、物理環境に違いがみられた。なお、両地区のヨシ根土の移植元は概ね同じであった。【資料⑤】【別紙②】	
23				河床の上に石、木枠、ヨシ根土等を重ねて施工しているが、木枠が劣化すると出水・波浪等に伴って根土が流出する可能性が考えられる。	総合評価の結果から、水衝部や水当たりの強い箇所では木かごや木柵を用いた再生手法を実施した場合、モニタリング評価が低い傾向にあった。これらの結果や、頂いたご意見を参考に、今後の整備での施工方法は検討していく。【資料⑤】	
24				鳥類の指標種であるオオヨシキリは当日の調査状況に左右される。また、オオヨシキリは渡り鳥であり移動性を有するため、一時的な滞在しかしておらず、個体数の計数による評価は非常に難しいと思われる。	頂いたご意見を参考に今後の評価の仕方は、検討していきたい。【資料⑤】	
25			藤田座長	ヨシ原再生箇所は再生面積自体が大きいわけではないため、周辺環境との連続性によりカヤネズミやオオヨシキリの生息が変わると思われる。	今後の評価のなかで、周辺環境との連続性に係る評価にも着手していきたい。【資料⑤】	
26		干潟	森照貴委員	干潟の場の形成状況の評価は、干潟長ではなく面積で行うべきである。	ご指摘の通り、今後のモニタリングでは面積集計を行っていく必要があると考える。空中写真測量成果のあるR3、4年度結果では、干潟長と面積割合の間に相関が確認されている( $R^2=0.58$ )。他地区でも同様の結果が得られるかは引き続きモニタリングを行う。【別紙①】【資料⑤】	

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
27	R4モニタ結果	干潟	藤田座長	干潟再生の評価については、上流域からの砂の供給がどのようになっているかも把握したうえで検討を進める必要がある。	自然再生事業の総合評価の一環で、土砂の堆積のしやすさを含め検討している。【資料⑤】
28				再養浜した立田地区は、ゴカイ類の生息している箇所を含め土砂投入されている可能性がある。時間経過とともにゴカイ類の個体数は回復していくと思われる。	ご指摘の通り、置土により、ゴカイ類をはじめとした底生動物の生息場の攪乱となっている可能性は考えられる。再養浜以降の動態を引き続きモニタリングをしていく。
29				福豊地区は、周辺の干潟再生地区の結果も含めて検討していく必要がある。	福豊地区の上下流に位置する干潟再生箇所のモニタリング評価結果は良好である。福豊地区は水衝部に位置すること、また、養浜量が非常に少なかったこと等により、再生が上手くいっていないと考えられる。【資料⑤】
30	ワンド	森誠一委員	塩田地区においてタイリクバラタナゴが確認されているという事は、ある程度淡水環境が保たれているということが評価できる。タイリクバラタナゴが定着しているか、流れ着いたものなのかは今後のモニタリングの判断になるが、もしタイリクバラタナゴが再生産しているのであれば、淡水魚が生息するという指標となる。木曽川については、長良川の方から真水がしみだしている可能性があり、淡水環境がケレップ水制内のワンドで成立するとなると自然再生として様々な試みを実施できると考えられる。	タイリクバラタナゴは、再生区間において過去の河川水辺の国勢調査では確認されていない状況である(木曽川11～14k付近ではH6、H16、H26に1個体確認)が、ワンド再生地区の事前調査として実施したR3、R4では連続して確認されている。今後もモニタリングを継続し、生息状況について把握を行う。 生物の確認状況だけでなく、水質や底質等のモニタリング結果から現況の環境条件を把握した上で、在来種のタナゴ類の生息を目標とするか等は検討をしていきたいと考えている。	
31			木曽下流としては、ケレップ水制におけるワンド再生を売りとして、全国に発信していきたい。	河川毎に再生のコンセプトを設定しており、木曽川においては、「ケレップ水制間におけるワンド再生と多様な自然景観の再生」を重点メニューとしている。R6自然再生計画においても重点メニューとして記載し、木曽川での自然再生事業の目玉としたい。	
32			ケレップ水制区間の樹木伐採等の全体構想は検討しているのか。	現在全体構想を検討中である。ケレップ水制区間は塩水遡上による環境への変化、変動がある箇所であり、それぞれの箇所の環境条件を踏まえて全体構想を検討することを考えている。なお、ワンド再生箇所③は比較区と位置付けており、試験的に大規模な樹木伐採を進める予定である。伐採後のモニタリングでは有益なデータが取得できると考えている。	
33			木曽川はケレップ水制という人工物によって、生物の多様性を担保するという存在になっている。木曽川は現状、治水上に大きく問題はないと考えられるため、データを基に積極的に自然再生を行うことができるエリアであると考えられる。非常に興味深い箇所であるため、再生を積極的に進めて頂きたい。	ご助言いただいた通り、引き続きモニタリングによりデータを蓄積し、よりよい河川環境の再生を進めていくことを考えている。	

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
34	R4モニタ結果	ワンド	萱場委員	ワンド再生箇所②のDOに関連して、貧酸素水塊の割合が一定以上になるとイシガイ類の生残率も低下することに言及した既往知見がある。ワンド再生箇所②では、既往知見に当てはめると非常に悪い環境であり、溶存酸素量の改善が今後の課題になると思われる。	ワンド②は地形的に開口部が狭く、河床高が高いことに加えてワンド奥部が深い凹形状になっているため、他観測地点よりも水交換がされにくいことが考えられる。 今後、ワンド①と②の水域を接続し水循環ができるように整備することも検討しており、それらの整備以降の状況も踏まえ、溶存酸素量の改善について検討していきたい。【別紙②】
35			藤田座長	ワンドの調査項目について、鳥類は魚類、底生動物を採餌するため、何かしらの調査を試みたほうが良いのではないかと。	短期調査の考え方として、まずは場の形成状況を評価していき、中長期の段階に入ってから高次生物の生息状況についても調査を試みると考えている。整備前の状況については、河川水辺の国勢調査結果等を踏まえて、整理していきたい。
36				DOは曇りや雨の天候が続くと低下する傾向がある。ワンド再生箇所②はpHの日変動の少ない日にDOの値も低下傾向にあり、天候を含め要因を検討する必要がある。	ワンド①陸側及びワンド③では、降水量が少ない日が続くとDOの日変動が大きくなり、日照時間が長い場合にDOが上昇する傾向がみられたが、ワンド②では異なる動向をとることもあった。ワンド②は、水交換の有無といった天候以外の要因も関係する可能性が考えられる。【別紙③】
37				ワンド再生箇所の散策路付近について、水深が深くなっている箇所があるが、利用を考えると水深が深くなっている箇所では注意喚起を実施できるようにしたほうが良い。	ご助言いただいた通り、散策路付近については利用者の安全性も考慮し、整備を進める。
38				ワンド再生箇所の伐採した樹木の樹齡が分かるようであれば、情報提供いただきたい。	伐採を行っている施工業者に確認したところ、代表的な樹木の年輪数は30～40本程度であった。【別紙③】
39	環境護岸	森照貴委員	環境配慮型護岸については具体的にどのような整備を実施したのか。 今後、植生が繁茂してくると考えられるが、利用者から苦情等はないか。	船着き場の再整備に際し、多孔質のふとんかごを用いた護岸を整備した。整備箇所の周辺は、ヨシ原が広く分布したワンドのような環境となっており、水生生物への配慮を目的に実施した。 利用者からは、土砂堆積に係る懸念の声はあるが、護岸の形状等については特に指摘は入っていない状況である。今後、利用者からの要望があった場合には、必要な対策を検討する。	
40			森誠一委員	田鶴地区は、多度川の合流から大規模なヨシ原が広がっているところであるため、連続性の観点からもこの地域の評価は非常に重要である。環境配慮型の工事を実施したということだけではなく、この区間を評価することは非常に重要なデータとなるだろう。	田鶴地区は現在、環境護岸整備としているが、自然再生事業の中での位置付けも検討を行う。また、ニホンウナギ生態系ネットワーク事業とも連携し、モニタリングや保全を検討する方針としたい。
41			藤田座長	田鶴地区については、護岸の整備状況が分かるように、護岸整備の断面図等があると良い。	指摘を受けて、断面図を追加した。【付録資料3-1】【別紙④】

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
42	新たな再生メニュー	ヨシ原	森誠一委員	揖斐川は、長良川のようにヨシ原再生を進めていくのか。	揖斐川は、現存する良好なヨシ原を維持・保全することに主眼を置き、整備を進めていくことを想定している。
43				長良川を対象としたヨシ原再生を引き続き実施していくとのことだが、引き続き対策を行っていく認識で良いか。	ヨシ原再生事業の実施後に環境の劣化がみられる箇所については、追加対策を検討し効果が見込める箇所については、実施出来ればと考える。
44	支川との連続性	支川との連続性	森誠一委員	本川・支川・堤内水域間との連続性確保については、ニホンウナギ生態系ネットワークと密接にかかわる部分であるため、両事業で連動しながら進めて頂きたい。	ニホンウナギ生態系ネットワークにおいても、連続性確保は取り組んでいく内容である。ニホンウナギ生態系ネットワーク計画の公表以降は、両事業間の情報共有を検討していきたい。
45				田鶴地区では、地元の方がウナギ漁を実施しており、かなりの量のウナギが取れたと聞いている。ウナギネットワークとも連携して進めていければ良いと考える。余談になるが、生態系ネットワークの方では津屋川で石倉かごを実施しているが、昔からこの辺りの地域では石倉かごではなく、かごや網で漁を実施している。津屋川での石倉かごだけではなく、例えば田鶴地区において地域で実施されてきた漁法を活用しながらメニューを進めていくことが重要であると考え。	頂いたご意見はニホンウナギ生態系ネットワーク推進部会へ共有し、今後の検討内容とさせていただきます。
46			藤田座長	ニホンウナギ生態系ネットワークについて、揖斐川は後背地と繋がりががあるため実施しやすい河川であると考え。取組み自体は木曾川、長良川でも取り組んでいくことが望ましい内容ではあるが、まずは重点的に揖斐川で実施していく旨は了解した。	ニホンウナギ生態系ネットワークについては、まずは揖斐川でパイロット事業や自治体との連携等の取組みを実施している。揖斐川での実施結果をから、事業効果や課題点等を整理し、他河川への展開を検討する。
47	浅場環境の再生	浅場環境の再生	三浦委員	揖斐川の海津橋付近では、近年堆積傾向にある箇所があり、船外機付きの船では航行できないほどである。このように養浜等を実施しなくても自然に堆積するような環境は揖斐川内にもあり、堆積する要因を把握することが出来れば、土砂投入を行わなくても自然に干潟が形成されるような取組みも出来ると思われる。経年的に良好な環境へ変化している箇所もモニタリングしていくことが望ましい。	養浜の実施にあたっては物理環境や流況解析等を踏まえ、実施箇所の選定等を進めるとともに、河川環境管理シートを活用する過程で、経年的に良好な環境へ変化する箇所も抽出が出来ると思われる。今後、そのような箇所についても整理を進めていきたい。
48			浅場環境の再生に関連して、揖斐川下流域のうち17k付近等ではヤマトシジミが流れのある深み、マシジミが浅場の砂地に生息している印象である。	ヤマトシジミの生息環境については、まだ解明出来ていない部分もあるため、引き続きモニタリングを実施し、頂いたご意見を事業間で共有しながら、今後も検討を進めていきたい。	
49			滞筋が固定化され比高差が拡大した箇所であっても、動物は干満に応じて行き来しながら環境を利用する可能性も考えられる。		

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
50	新たな再生メニュー	浅場環境の再生	森誠一委員	揖斐川の深掘部に砂を持ってくるとあるが、どこかの砂を活用するのか。持ってくる砂の状態は問題ないか。また、深掘部については、上流管内のように二極化している状況は見られるか。	長良川の浚渫土を想定している。使用する土砂の状態は、土質を確認しながら整備を進めている。また、下流管内において深掘部は見られるが、上流管内ほど二極化は進行していない。
51			富永委員	深掘れ部へ養浜を実施しても、再度深掘れを生じるだけだと考える。また、水制の先端部への養浜についても、同様に地形が維持されるとは限らない。	物理環境からみた養浜箇所の検討は今後の課題であるため、ご指摘を踏まえて検討を進める。また、深掘部への砂の投入については、下流部への砂の還元という目的も視野に入れて検討を進める。【資料⑥】
52			萱場委員	浅場環境の再生を行うことは良い取り組みであると考え。浅場の水深等の定義はどのように考えているか。	浅場の定義に関する文献は確認しているが、定義が様々であり、木曾三川下流域における定義付けをどのようにするか検討が必要である。揖斐川下流では、ヤマトシジミの稚貝がT.P.-1.0～-4.5mの範囲に多く生息していることを参考に検討を進めていきたい。【資料⑥】
53				浅場環境は木曾三川下流域全体で減少しており、河積確保のために掘削を行うことで、減少している部分もあるかと思われる。過去の横断面等があるようであれば参考になるため、確認すると良い。	揖斐川下流部における横断地形の経年変化を整理し、課題点の抽出を行った。【資料⑥】
54			森照貴委員	これまでの調査結果からヤマトシジミに適した環境として、浅場環境を挙げていると認識しているが、これまでに蓄積されたデータを用いてヤマトシジミの生息環境や個体数、生息密度等を応答変数にしてモデルが作れるのではないか。モデルについては、なかなか説明が難しいこともあるが、モデルを作れたということが一つの成果となり、それを示すことが大事であると考え。モデルを作ってもうまく表現できないということは、有益なデータが取得できていないという可能性もある。そのような議論に繋がっていくため、モデルの作成について検討いただきたい。	ヤマトシジミのモデルについて、データの取得状況等も踏まえ今後木曾三川下流域で作成可能か検討を進める。
55				浅場再生について、深掘部に砂を投入するとあるが、すぐに砂が流されるのではないのか。	深掘部への砂の投入については、現在中流部での堤防補強という目的で試験的に実施しているが、投入した土砂が自然に下流側に流出、還元され、ヤマトシジミ等の底生動物の生息環境の向上に寄与する効果も期待して実施している所である。
56				下流域への砂の還元を考慮しているということであれば、非常に良い取り組みである。下流版の土砂還元という意味合いで実施できるのであれば、非常に新しく期待できる。モニタリング方法については非常に難しいと考えるが漁協組合の感触等からも把握できる部分はあると考える。	頂いたご意見を参考に今後モニタリング手法等の検討を進める。
57		岩田委員	浅場環境の再生を目的とした養浜は、浚渫砂の性状が浅場の再生に適した底質であるか確認を行いながら実施すること。	浚渫砂の性状については、現在も確認しながら養浜を進めている。頂いたご意見を参考に今後も引き続き留意を行う。	

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
58	新たな再生メニュー	浅場環境の再生	岩田委員	土砂投入を行う際は、土砂内の埋土種子による外来種の侵入に留意する必要がある。	土砂投入の際には、外来種の侵入に留意しつつ、土壌の移入元情報等を整理しながら、外来種が発見された場合には、駆除等に取り組んでいきたい。
59			藤田座長	ヤマトシジミの生息環境は水位との関係性も確認いただきたい。水位が影響した可能性も考えられる。木曾川でもヤマトシジミの個体数が減少しているようであれば、揖斐川に限らず実施したほうが良いと考える。但し、まずは揖斐川から実施していく方針であるならば、それでも構わない。	ヤマトシジミの生息環境については、引き続きモニタリングを行い、水位との関連性についても整理を進める。また、まずは揖斐川で試験施工を進め、試験施工で得られたデータを基に全川へ展開していきたいと考える。
60				深掘部に砂を投入するとあるが、すぐに砂が飛ばされる可能性もあり、浅場の養浜箇所は精査いただきたい。	深掘部への砂の投入については、下流への砂の還元も考慮している。ご意見を踏まえ、流況等も把握したうえで砂の投入場所を検討する。
61	湛水環境の創出		森誠一委員	長良川では、河口堰の上流側の流速、流向、水深といった物理的な実態の調査を実施しているのか。湛水環境とあるがどのような状況なのかを把握したうえで新たな再生を検討することが本来は望ましい。	長良川における水動態の実測は、環境事業としては現時点で実施していない状況である。流況計算は実施しているが、河口堰の影響を加味しない形での整理であるため、あくまで参考的なものとなる。実測をどうしていくかは今後の課題として認識している。
62			増田委員	長良川の湛水環境における新たな再生に向けて検討を進めることは方針として良いと考える。ササバモやクロモ、アサザ等が再生できると非常に良い。	頂いたご意見を踏まえ、検討を進める。ササバモやクロモ、アサザ等の沈水植物を対象に再生を進める方針である。
63				長良川河口堰上の上流側にセキシウム群落が発見されているとのことだが、その内訳はコウガイセキシウムの可能性があるため、種構成を確認すること。	H29の河川水辺の国勢調査(基図調査)を確認したところ、セキシウム群落の群落組成調査においては、コウガイセキシウムの疑いがあると整理されている。また、R2に実施した河川水辺の国勢調査(植物調査)では、コウガイセキシウムとして整理されており、コウガイセキシウムの可能性が高い。R4に実施している基図調査(速報)では、セキシウム群落、コウガイセキシウム群落いずれも確認されていない。今後再生を進める際には、留意しながら検討を進める。
64				湛水環境の再生は、植物だけではなく動物の指標種の設定も今後検討いただきたい。	再生計画を立てる際には植物だけではなく、底生動物や魚類、鳥類等、湛水環境に依存する種についても確認し、指標種として整理を行いたい。
65			萱場委員	湛水環境の沈水植物は減少しており、そのような環境再生することは良いと考える。バックグラウンドとして長良川全域で沈水植物群落がどの程度減少しているか整理するべきである。河川水辺の国勢調査では、小さな群落まで記録されていないが、特殊性の観点からも評価を行っていく必要があると考える。	現時点では、河川水辺の国勢調査より詳細な調査を実施できていないため、小さな群落の把握については、今後の課題と認識している。まずは、基図だけではなく、河川水辺の国勢調査(植物調査)において、水生植物調査を実施しているため、その結果を確認し整理を行い、長良川の水生植物の状況について整理を行った。【資料⑥】

# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
66	新たな再生メニュー	湛水環境の創出	岩田委員	湛水環境に着目した沈水植物の保全を行う際、その対象となる植物として、マツバモ、ササバモ、センニンモ、タコノアシ、フジバカマが挙げられる。近年はオオカナダモ、コカナダモ、コウガイセキショウモ等が増加しており課題となっている。また、沈水植物、浮葉植物に加えて、浮遊植物に着目すると良い。	外来種の増加状況については、既往調査結果から整理を行い、現況を把握し、再生にあたっての課題として整理を行った。また、浮遊植物の確認状況についても整理を行った。【資料⑥】
67				沈水植物は、光の届く浅い範囲に生育するため、水深(30～50cm程度)と水質が重要な要素となる。また、流れのある環境には適していないため、土砂投入等をする際は、水の流れが緩やかになるワンドのような環境を創出すると良い。	頂いたご意見について、再生の詳細な整備方法の検討の際の参考情報とする。
68			藤田座長	湛水環境は再生ではなく、現況の環境をより良好にしていく内容であるため、表現を改めることが望ましい。	「再生」から「良好な湛水環境の創出」という記載に修正を行った。【資料⑥】
69	保全方針	森誠一委員	田鶴地区を保全区域候補として位置付けるのはよいと考える。この辺りはレファレンスとしての意味合いも持つと考えられるため、木曽川下流の自然再生の代表的な自然環境として、データが取れると考える。	頂いたご意見を参考に保全箇所抽出を進める。	
70			萱場委員	保全方針について、河川環境管理シートから1kmピッチで保全箇所を選定することもよいが、1kmピッチでは拾いきれない小パッチで分布している良好な環境も対象にすることが望ましい。例えば、小パッチのヨシ原でも河川水辺の国勢調査で実施されている群落組成調査の結果等から重要種が多く確認されていれば、保全箇所候補として考えられる。	河川環境管理シートは、河川の全体像をつかむための参考情報として活用することを想定している。再生箇所や保全箇所の抽出は、従来の水際8区分(50mピッチ)での評価を実施して、抽出を来年度予定である。また、景観タイプや重要種、群落の過去からの変遷状況も確認し、抽出を行っていきたいと考えている。【資料⑥】
71			森照貴委員	保全箇所の抽出にあたり、河川環境管理シートを活用するのはよいが、具体的にどの場所が良いのか等は見えてこないところがある。現地の状況や空中写真、治水上の課題等を踏まえて本当に大事な箇所が抽出できているのか検討するとよい。今後、再生が必要な箇所がどのくらいあるのか、良好な環境がどの程度残っているのか等が分かる図面が整理されるとよい。	
72			藤田座長	保全の取組については、インフラ長寿命化計画における予防保全と同様の考え方であり、事前に手を加えることで維持管理コスト等の削減に繋がることが望ましい。	頂いたご意見を参考にコスト削減についても考慮しながら検討を進める。
73	その他	森照貴委員	現在全国で流域治水への転換に向け、整備基本方針の議論を行っているが、木曽下流として現状で考えていることはあるか。	現状すぐに整備基本方針の検討を行っているわけではないが、今後検討を進めていく予定である。	
74			服部委員	木曽川下流河川事務所の自然再生事業の取り組みは、伊勢湾再生にも関係するものと考ええる。伊勢湾再生に関連する機関とも連携をとって欲しい。	現在、中部地方整備局管内にあるダム管理者、河川管理者、港湾管理者で情報共有を行うことから調整しており、今後伊勢湾再生としても何が出来るか検討していきたい。

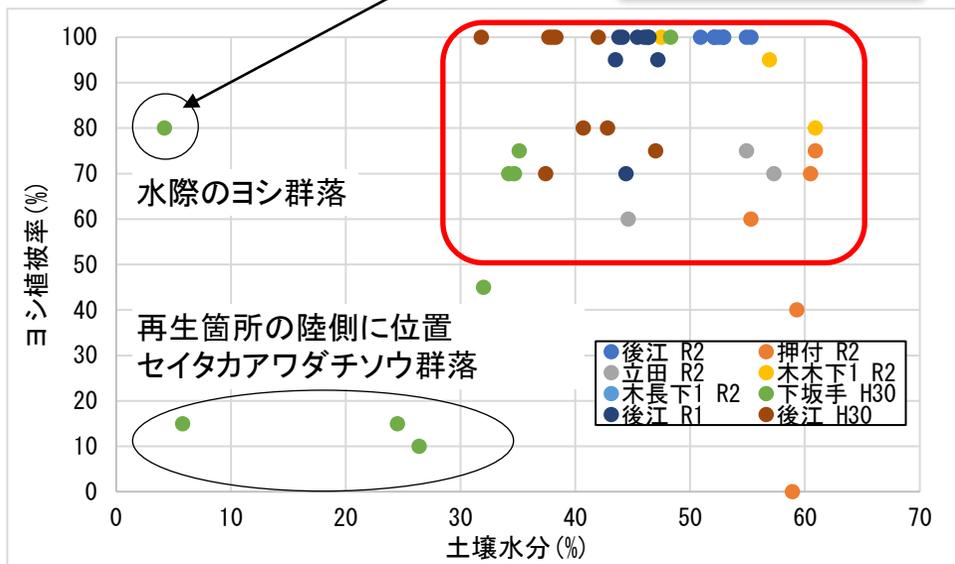
# 意見ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
75	その他		森照貴委員	<p>木曾三川下流域に限らず、全国の河川における自然再生に言えることであるが、自然再生がバンドエイド的な処置になっていないか。バンドエイド的というのは、消失・劣化している箇所のみ緊急対応的に自然再生を実施しているだけになっていないか、ということであり、消失・劣化しないよう体質改善はしないのかということである。非常に難しいことではあるが、河川全体の体質改善を実施するために必要なことは何かを検討し、方向性だけでも示してほしいと考えている。河川整備計画等の計画単位が数十年となっていることから、自然再生計画においても数十年先の将来を見据えて方針を検討してもよいと考える。</p>	<p>頂いたご意見を踏まえ、自然再生事業進行のフェーズに沿った目標、施策の実施内容、治水整備計画、携わる関係機関等を記載した長期的なスパンでの目標設定やロードマップの作成を検討する。</p> <p>ロードマップを作成する際は、自然再生計画の見直し時期を想定し、10年程度の期間を一つの区切りとして設定し、段階別の施策の実施状況や個別目標を整理できるようにしたい。</p>

## No.2への対応

### 【下坂手地区の土壤水分の低い箇所の状況について】

- ・ヨシの植被率が高い箇所は水際に成立するヨシ群落であった。
- ・ヨシの植被率が低い箇所はいずれも陸側の箇所であり、セイタカアワダチソウが優占する群落であった。



※木長下1等、機器の測定範囲の上限を超過した値は除外した。

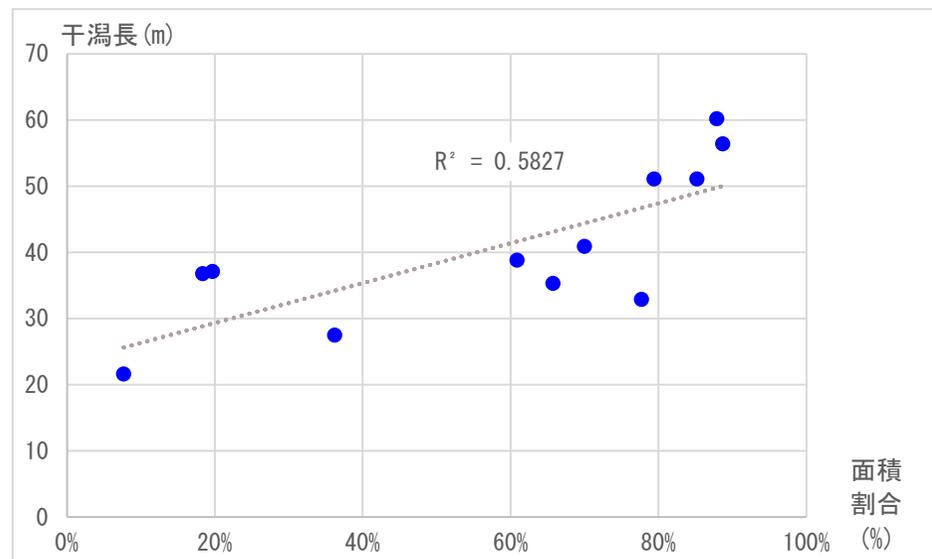
## No. 20への対応

### 【干潟再生箇所の面積把握について】

- ・5-6月に干潟の干潮時に空中写真撮影を実施したR3、R4結果では、干潟の面積割合と干潟長で相関が確認された。
- ・干潟が十分に形成されていない地区等の状況については、今後精査が必要である。

※面積割合(%) = 干潟面積 / 整備面積

年度	地区	面積 (m <sup>2</sup> )	面積割合 (%)	干潟長 (m)	年度	地区	面積 (m <sup>2</sup> )	面積割合 (%)	干潟長 (m)
R3	西川	12,681	88%	60.2	R4	松ヶ島	5,687	66%	35.3
R3	五明	268	8%	21.6	R4	松ヶ島	7,914	78%	32.9
R3	五明	2,140	36%	27.5	R4	松ヶ島	5,896	61%	38.8
R3	源録輪中	7,302	85%	51.1	R4	松ヶ島	5,215	70%	40.9
R3	源録輪中	7,344	89%	56.4	R4	立田	3,316	18%	36.8
R3	源録輪中	6,544	79%	51.1	R4	立田	3,148	20%	37.1



## No.22への対応

### 【ヨシ根土採取場所一覧】

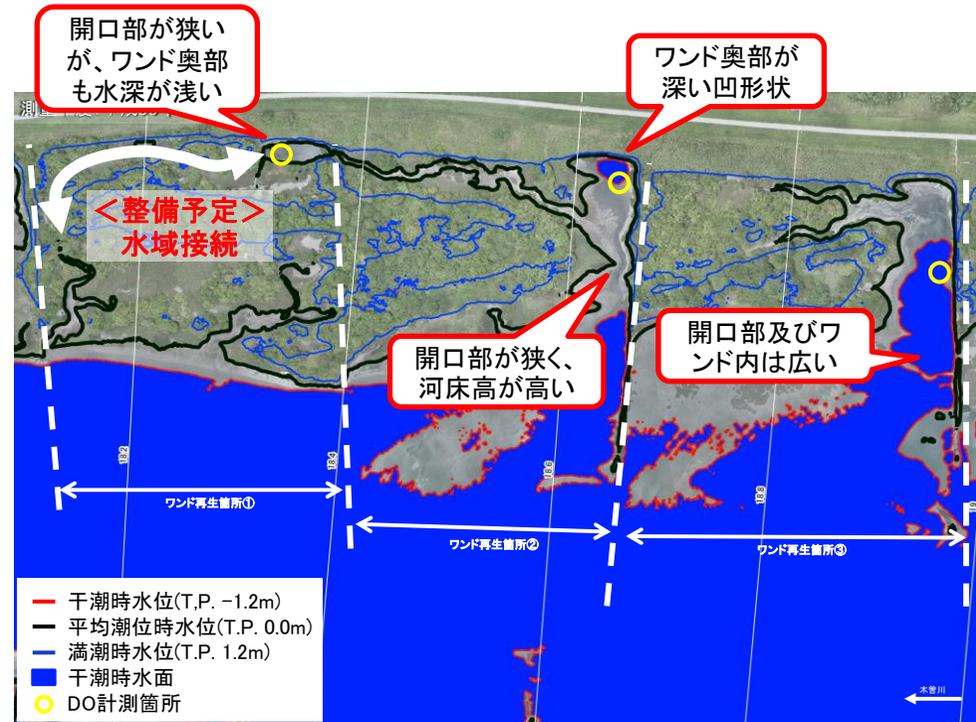
- ・平成20年～21年に上坂手及び千倉に投入されたヨシ根土の採取場所は揖斐川右岸の5.8k付近であった。
- ・平成21年に千倉に投入されたヨシ根土の採取場所は揖斐川右岸5.6k付近であり、上記の環境と大きな違いはないと考えられる。

河川名	位置	整備箇所	年度	地区	ヨシ根土投入箇所	土量(m <sup>3</sup> )	採取場所		
長良川	左岸	17.0   16.4	H28	後江	16.4k+3.6～16.4k+119.4	77.0	船頭平公園内		
		10.2   9.5	H20	上坂手	8.2k+16.8～10.0k+115.0	840.0	揖斐川右岸5.8k付近高水敷		
		千倉							
		8.9   8.0	H21	千倉	7.8k+189.2～8.0k+128.2	120.0	福島資材置場(揖斐川右岸5.6k)		
	右岸	10.0   8.6	H21	下坂手	9.8k+128.0～10.0k+160	750.0	南之郷資材置場		
		H15	下坂手	8.6k+30～9.8k+136	750.0	長良川右岸上之輪地先他			
		8.7   8.3	H20	築戸	8.2k+68.3～8.6k+35.7	470.0	揖斐川左岸12.1k付近		
		7.0   6.0		H14	上之輪	6.0k+20～6.0k+220	662.0	長島町東殿名地先	
		木曽川	左岸	12.0   11.8	H19	立田	11.8k+10.0～11.8k+151.0	540.0	揖斐川右岸12.2km付近高水敷
			右岸	9.2   8.8	H22	押付	8.8k+18.0～9.0k+150.0	490.0	木曽川右岸12.2kw付近高水敷

## No. 34への対応

### 【ワンド再生箇所の地形特徴とDO計測箇所】

- ・ワンド②は開口部が狭く、河床高が高いことに加えてワンド奥部が深い凹形状になっているため、凹部の底層の水交換がされにくい可能性が考えられる。
- ・ワンド①もワンド②の開口部からつながり、奥部に位置するが、ワンド奥部の水深は浅いため、比較的水交換がされやすいことが考えられる。
- ・ワンド①については、今後の整備により平均潮位程度で水域が連続するように掘削して、水が循環できるようにする計画である。

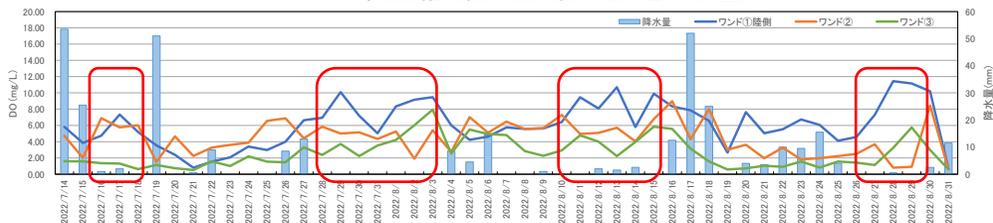


## No.36への対応

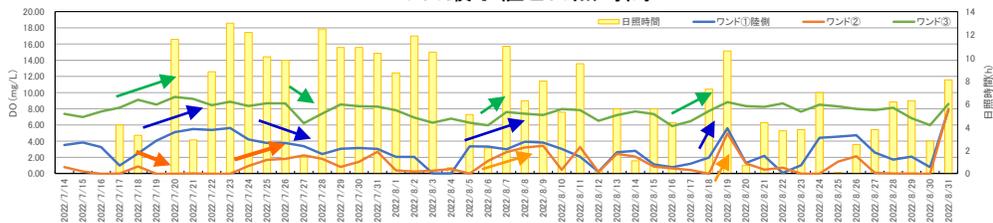
### 【ワンド再生箇所でのDOと天候の関係】

- ・降水量が少ない日が続くとDOの日変動が大きくなる傾向がみられた。
- ・ワンド①陸側及びワンド③では、概ね日照時間が長い場合にDOが上昇する傾向がみられたが、ワンド②では異なる動向をとることもあった。
- ・DOの変動について、ワンド②については、天候以外の要因も関係する可能性が考えられる。

▼DOの日変動幅(最大値-最小値)と降水量



▼DOの日最小値と日照時間



## No. 38への対応



年輪数42本



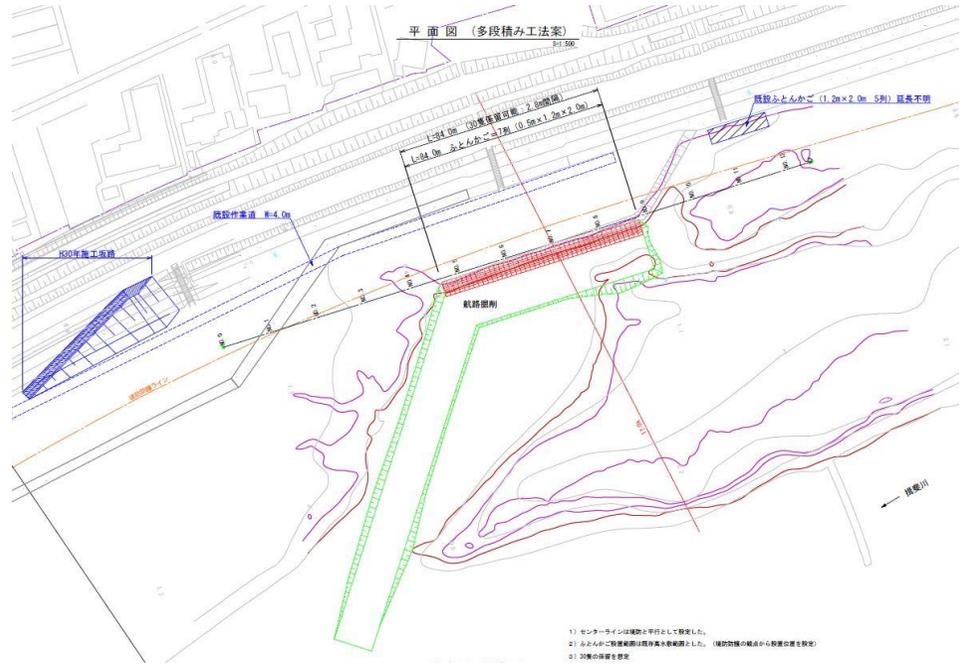
年輪数32本



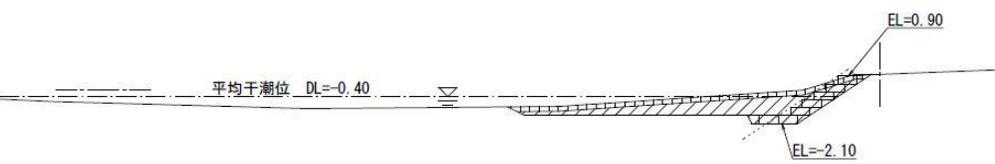
年輪数35本

No. 41への対応

**【田鶴地区の整備図面】**  
 ・整備箇所前面を航路掘削し、水深1.2mまでふとんカゴを設置している



▲田鶴地区 平面図



▲田鶴地区 断面図

名称	凡例	単位	数量
河川掘削 (表土)		m <sup>2</sup>	6.8
土工掘削 (土砂)		m <sup>2</sup>	17.7

参考：事前ヒアリングにおける主な指摘事項と対応方針(案)

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
1	規約改正		藤田座長	第四条について、座長が事務局により選任されることが分かるような文言に修正すること。	ご指摘を踏まえ、資料の修正を行った。【対応済】
2	指摘と対応	指摘と対応		対照地区地区の表記が対象地区となっている箇所があるため、確認して修正すること。	指摘の通り、同様の誤植を資料一式確認を行い修正した。【対応済】
3				レジャーボートの記載はプレジャーボート等との記載に修正すること。	ご指摘を踏まえ、資料の修正を行った。【対応済】
4			モニタ手法	富永委員	干潟の面的な形成状況の把握について、UAVを用いて把握していくことになっていると思うが、撮影条件をしっかりと合わせないと意味のないデータとなるため、留意すること。
5			森照貴委員	干潟面積と干潟長の相関について、割合だけではなく実際の面積も入れたほうがよい。大きく整備している箇所では割合では低くとも面積で見ると大きい場合も考えられ重要な視点であるとする。	判読した面積も加えて表を整理した。【対応済】
6			藤田座長	環境護岸の状況については、航空写真等から経年的な変化を今後追えるとよい。	頂いたご意見を踏まえ、今後モニタリングデータの整理を進める。【今後の課題】
7				ワンド再生箇所を確認されたタイリクバラタナゴについて、確認環境が分かれば、今後の整備の際に留意することができると考える。	頂いたご意見を参考に、ワンド再生箇所においては引き続きモニタリングを行い、タイリクバラタナゴの確認環境や定着状況を把握し、検討を進めていきたい。【回答】
8	計画見直し		森誠一委員	自然再生計画の見直しにあたって、現在実施している消失・劣化している箇所への対処療法的な自然再生に加えて、中長期的な展望を持って取り組む自然再生を検討し、両方の自然再生をどのように取り組むべきか検討していただきたい。	次期自然再生計画の中では、保全という観点も取り入れた計画としていくとともに、自然再生事業進行のフェーズに沿った目標、施策の実施内容、治水整備計画、携わる関係機関等を整理していきたい。【今後の課題】
9				余談ではあるが、山除川では過去にハリヨやワタカの生息がみられていたが、現在はブラックバスが多くみられる。そのような支川環境も今後の自然再生において位置づけを検討していくことも重要であるとする。	本川、支川、堤内水域といった連続性の確保について検討していく中で、参考とさせていただく。【回答】
10	浅場再生		富永委員	浅場環境の把握手法について、対応方針にあるようにグリーンレーザー測量やナローマルチ測量の結果を活用していくとよい。	測量の3次元化が現在進んでおり、今後は3次元データの活用も進めていく。令和5年度には一部活用できると考えている。【回答】
11				浅場環境の再生について、深掘れ部への砂の投入は下流への砂の還元や堤防補強ということは理解できるが、浅場環境の再生の中で位置付けるのは不自然と感じる。	深掘れ部への砂の投入については、主目的や位置付けを再度整理して記載方法を検討していきたい。【今後の課題】
12			森照貴委員	ヤマトシジミの生息適地モデルについては作成するかしないかは別として、見せ方等も工夫が必要である。最近のモデル事例などを紹介できるため、もし必要があれば相談していただきたい。	まずは取得できているデータの確認を行った上で、モデル作成については、ご助言の通り改めてご相談させていただきたい。【今後の課題】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

No.	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
13	指摘と対応	浅場再生	藤田座長	深掘部への土砂投入について、下流への砂の還元も考慮しているとあるが、潮汐の影響を受ける下流域では砂の動態の把握が非常に難しいと考える。また、投入を行う際には投入する砂の粒度と投入先の砂の粒度を確認したうえで投入を行うこと。	土砂投入を実施する箇所については、流況等の物理環境を確認したうえで実施を行う。また、投入する際にはご指摘の通り粒度の確認を行い、投入先の場に適した材料を投入したいと考えている。【回答】
14				浅場再生について、現在ある浅場の粒度を調べる等良好な環境を調査することで、整備に有益な情報をえることができると考える。	
15	湛水環境	増田委員	湛水環境の再生について、動物の指標種として検討いただきたい分類群は底生動物を想定していた。今後の検討で整理いただきたい。	頂いたご意見を参考に、長良川における自然再生事業の方向性や再生メニューについて検討を進める。【今後の課題】	
16			長良川における自然再生事業について、既存のヨシ原再生から他の再生に転換して行く旨をもう少し前面に出していただきたい。具体的には、他の再生事業に注力することや、引き続きヨシ原再生を行う場合は新たに低水路を斜めに切下げるなどが考えられる。	これまでの事業を評価したうえで、今後の対応方針(継続や新規)を定めていくことを打ち出していく。【今後の課題】	
17			岩田委員	湛水環境の再生について、沈水植物等の保全を行う対象となりうる植物を例示したがフジバカマは水位変動のある水域に生息する。過去の出現状況等を踏まえ適切な指標種を選定されると良い。	頂いたご意見を参考に今後検討を進める。指標種については、長良川での重要種の出現状況等を踏まえ、次年度以降検討を進める。【今後の課題】
18			藤田座長	長良川の流速、流向、水深といった物理的な実態について、古いデータがあると考えられるため、確認すること。流域委員会の資料等を確認するとよい。また、かつて長良川河口堰周辺でADCPの調査を実施したことがある。	ご指摘の通り、過去の調査データ等を確認し、整備方針を検討する基礎データとしたい。【今後の課題】
19	モニタリング評価結果の検討	その他	萱場委員	自然再生箇所に係るモニタリング評価結果の総合的な検討において物理環境に関する検討が唐突な印象がある。本来であれば自然再生箇所の整備箇所を検討する段階で物理環境を検討して、整備箇所を決めていく流れかと思う。今回の物理環境項目は干潟・ヨシ原再生箇所における場の形成状況の効果把握に係る考察材料の位置付けであると思うが、ヨシ原再生箇所は波浪や他の物理環境項目等も含めて検討しないと項目が十分ではないと思われる。必ずしもヨシ原と干潟で物理環境項目が同じである必要はない。	本来、検討手順を踏んで事業を実施すべきところが、十分でなかったと言える。令和6年度の自然再生計画の改訂では、再生整備箇所の選定は物理環境も踏まえた上で実施していくことを予定している。物理環境として整理すべき項目も、ご指摘の通り、再生メニューに応じた適切な物理環境の項目を検討していきたいと考えている。【今後の課題】
20				干潟再生とヨシ原再生事業の整備面積等の数値目標はないか。また、過去からの干潟やヨシ原の増減に関する資料整理等はしているか。過年度の検討で実施していたと思う。	過去からの変遷状況は、干潟再生・ヨシ原再生ともに整理しているが、整備面積等の数値目標を明確に設定はしていない。評価をするうえで、これまでは整備箇所毎の評価で捉えていたが、事業そのものとして、大きく捉えた評価についても、今後は、対応を考えて行きたい。【今後の課題】
21				自然再生事業を通して、過去に消失した環境がどの程度再生されたかは重要な情報であり、対外的に説明出来るよう整理した方がよい。	過去の検討結果があるため、改めて提示出来るよう整理を行いたい。【今後の課題】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
22	モニタリング評価結果の検討	物理環境	富永委員	源緑輪中地区と松蔭地区について、河口からの距離は大きく変わらないのに潮間帯の点数が大きく異なるのはなぜか。松蔭地区はもともと砂が堆積していないから評価が低くなる可能性があるのではないか。どのような要因で点数が低くなっているのか整理しておくとい。	松蔭地区については若干の狭窄部となっており、それに伴い松蔭再生地区周辺の流況が厳しくなっていること要因であると推察される。【回答】
23				物理環境の評価項目のうち、近傍流速と滞筋との距離は両指標とも流速を評価する指標であるため、近傍流速のみでよいのではないか。現時点では問題ないが、今後評価を進めるうえで改善を行っていくとい。	物理環境の項目には、ご指摘のように項目間に関係性を有する項目も含まれている。事象をよりシンプルに捉えていくために、今後用いる項目については再検討を行う。【今後の課題】
24				森照貴委員	平面二次元解析と準二次元解析を実施したとあるが、どの区間長で実施したのか。
25			24kまで平面二次元解析を実施したのであれば、自然再生箇所以外の流速や水深も整理できるため、そのような情報を今後の自然再生の検討に活用していただきたい。		ご指摘の通り、平面二次元解析の結果については、今後の自然再生計画の見直しの基礎資料として活用していききたい。【回答】
26			物理環境の項目の内、滞筋との距離については、環境上良いのか悪いのか判断が難しい。物理環境については、一概に良い悪いだけで判断できないという視点は忘れないように検討を進めてほしい。		出水時の流況の厳しさを定量的に表す指標の一つとして採用したが、仰る通り滞筋が近い方が環境上好影響を与える可能性もあるため、そういった視点を念頭に今後の検討を実施する。【回答】
27			藤田座長		物理環境項目については、本来ポイントでの評価ではなく、周辺も含めた評価で行う必要がある。例えば、堆積のしやすさは、流入・流出の土砂移動の差で決まる。今後の検討の参考にするとい。
28				ヨシ原の場合、物理環境項目は比高や水際からの距離が関係すると考えられる。総合検討をする際に確認する物理項目として、干潟とヨシ原で同じ項目で評価する場合、関連性のない項目については「-」で示す等評価しないという処理で良いのではないか。	ご指摘の通り、ヨシ原に関しては比高や水際からの距離といった評価項目を追加できないか検討を行うほか、評価しないという処理ができる項目がないかについても確認を行う。【今後の課題】
29				潮間帯であることと干潟が形成されていることは同義であると考え。潮間帯であるかどうかの評価は、再生後の最新のデータを解析するだけでなく、再生前の状況がどうであったのかを解析すると良いのではないかと考える。	ご指摘の通り、再生前の地盤高の変動状況についても解析し、今後の検討に活用する。【今後の課題】
30				物理環境項目は本来整備時に評価を行い実施箇所を選定する流れが良いと考える。今後、事業実施箇所を選定するには今回の評価結果も踏まえて物理環境項目を確認しながら選定を行うこと。	次年度実施する水際8区分の評価結果を踏まえ、自然再生実施箇所を抽出する予定である。ご助言を踏まえ、物理環境の確認も行い整備実施箇所の選定を実施したいと考えている。【今後の課題】
31				物理環境項目について、潮間帯などどのような状態だと点数が高くなるのか一目でわかるよう模式図を入れるなど工夫を行うこと。	付録資料5-11に図を追加した。【対応済】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況	
32	モニタリング評価結果の検討	目標設定	森照貴委員	物理環境の評価について、既存の干潟やヨシ原はどの程度の値を示すのか整理したほうが良い。自然状態のものが評価を実施する参考になると思われる。	既存の干潟やヨシ原として対照地区の箇所を確認した結果、既存の干潟は物理環境も非常に良好な環境であった。一方で、既存のヨシ原は物理環境が必ずしも良好ではなかった。【対応済】【参考:別紙①】	
33			森誠一委員	自然再生事業全体における目標値に対しての到達度又は出来高が整理されると良いと考える。	過年度にヨシ原や干潟の面積増減等の様々なデータ整理を行っている。次年度の検討会等で改めて紹介出来ればと考える。また、目標値という整理はこれまでしていなかったため、今後検討していきたい。【今後の課題】	
34	今後の整備	今後の整備	増田委員	生育基盤が侵食されている場合、土嚢の追加等の対策を記載しているが、マイクロプラスチックが話題になっている昨今、対策としては不適であると考え。追加対策の手法については再度検討したほうがよい。	追加対策を行う場合は、その素材や構造等の施工方法についても併せて検討を行う。【回答】	
35			富永委員	干潟再生について、評価が悪い箇所は今後どのような対策を考えているのか。浚渫土を活用する必要があるということであれば一度養浜を実施し、状況をモニタリングしてみるのもよいと考える。	整備効果が低い箇所については、基本的に追加対策を実施しない方針で検討を進めているが、長良川浚渫土の活用の観点から、一度は養浜を行い、その後の状況をモニタリングしていくことも検討する。【回答】	
36			増田委員	干潟再生箇所のうち、モニタリング評価結果や物理環境が不適な箇所は、今後再生事業を実施しない可能性に言及しているにも関わらず、ヨシ原再生箇所では言及していない。ヨシ原再生箇所においても、今後実施しない可能性があるようであれば、その旨は記載するべきである。	ご指摘の通り、干潟再生箇所と同様に、ヨシ原再生箇所においても、十分な効果が見込めない場合は追加対策を行わないことを検討する旨を記載した。【資料⑤】	
37					ワンド再生こそ、今後整備を進めていくメニューであるため、物理環境をしっかり把握してどのような再生を行うか計画を立てたうえで、モニタリングを行っていくことを明確にすると良い。	経年の地形変化から物理環境の把握と考察を実施しており、今後も物理的に妥当な範囲内の物理環境の検討を行う。ただし、ワンド再生区間は樹木および地形により三次元的に極めて複雑な流況を呈しており、微地形に対する数値計算による精度は限定的と考えられるため、基本的にはモニタリングによる諸元の経過観察が主な対応となる。【回答】
38			森誠一委員	干潟再生事業は今後、再生箇所を増やしていくのか、それとも質的に改善していくのか、どちらを想定しているか。	水際8区分の整理等から新たな箇所で干潟再生の必要性があれば、新規箇所でも実施する方向性で検討している。また、既往の干潟再生箇所に土砂投入を行うことで質的な改善も見込まれるため、両方向で検討している。【回答】	
39			今後のモニタ	藤田座長	モニタリング手法については、これまで実施してきた手法も踏まえつつ、新たな手法の検討を進めることが望ましい。	頂いたご意見をふまえ、今後検討を進める。【回答】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
40	モニタリング評価結果の検討	その他	森誠一委員	ヨシ原が増加することで具体的に何が良いか明示できる知見やデータがあると、一般市民等に対してアピールしやすいと考える。	ヨシ原再生の期待される効果については、自然再生計画の中で整理を行っている。一般市民へアピールできるように整理を進める。【回答】
41	新たな自然再生メニュー(案)について	検討の在り方	萱場委員	本来であれば、河川水辺の国勢調査結果等を用いて、過去数十年でどのような種が減少傾向にあるか整理することが前段で必要ではないか。整備メニューを決めてから指標種を選定するのではなく、課題事項を抽出し、それに沿った自然再生メニューを実施するフローを検討した方が良いと考える。また、他河川の自然再生計画書を見る機会が多いが、整備メニューが前提の場当たりの計画が多いように見える。しっかりと前提を整理した上で、木曾三川が手本となるような自然再生計画書を策定いただきたいと考える。	既往検討において、河川水辺の国勢調査結果を用いた長期的な生物の生息・生育状況に係る変遷について取りまとめている結果がある。一部、最新の水国調査結果を反映し更新する必要があるが、これらの結果を活用し、木曾三川下流部における課題を明確にし、自然再生を行っていく前提をしっかりと整理した計画書としたい。【回答】
42				新たな自然再生メニューの対象箇所は総合検討のように物理環境項目を確認した上での選定は実施していないか。	新たな自然再生メニューの整備箇所は今後検討を進める予定である。今後、物理環境等も考慮しながら再生箇所の選定を行いたい。【回答】
43				河道横断形状として自然再生メニューを捉えてはどうか。個別箇所を切り取ってそれぞれに適合する自然再生が何かを議論するよりも、木曾三川それぞれの河川の法線形について、水衝部等の水当たりも含めて総合的に見てどのような横断形状にしていくか検討した方が良い。横断形状を用いて検討を行うことで治水面との親和性も向上すると考えられる。	横断形状の整理を含め、地形データや物理環境等、基礎的なデータについては今後整理を進める。これらのデータを把握したうえで、令和6年度の自然再生計画書の見直しを実施していきたいと考えている。【回答】
44				自然再生計画の見直しについては、現況がどのように変化しているか、減少している箇所への取り組み(保全)対策、その上で目標とする環境には到達しないため、自然再生事業を実施する等の前段の整理を行うこと。	自然再生計画書の見直しにあたっては、まずは現況の整理を行い、自然再生が必要な理由等の整理を進める。【今後の課題】
45	浅場再生		富永委員	浅場環境の再生と干潟再生は似ているが、浅場再生についても干潟再生と同様に水制を整備するのか。	浅場再生については、長良川の浚渫度を活用した砂の投入を主な対策として検討している。砂の投入だけではなく、底生動物が生残しやすい環境も創出していきたいと考えている。場としての整備に必要であれば、水制等の構造物も検討する必要があると考える。【回答】
46			萱場委員	浅場環境の再生について、図示されている8.0kと9.2kの結果を見ると浅場が減っている印象はない。全体的には浅場が減っているという理解で良いか。また、深掘れ部を埋め戻し、浅場を増やしていくという理解で良いか。	深掘れ部の埋め戻しについては、下流域への土砂還元、堤防強化の目的も含めて浅場環境の再生の中で実施していきたいと考えている。現在進めている試験施工の結果も踏まえて整備メニューについては検討していきたい。【回答】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
47	新たな自然再生メニュー(案)について	浅場再生	増田委員	揖斐川の浅場環境の再生に関連して、土砂収支等は整理していないか。	木曾三川においては総合土砂管理の観点による整理が進んでいない。現状では他河川のように明確に上流からの供給が減っている等の課題が生じていないためである。揖斐川については、定期横断測量成果の読み取りから明瞭な堆積・洗堀の2極化は確認されていない。但し、地域の漁民より年によって上流から供給される土砂の質・量に変化しているという印象は伺っている。洗堀対策でシジミに対して良い方向に寄与しているという内容も一部で出ており、環境面においても並行して検討していきたいと考える。【今後の課題】
48				以前は大垣町付近で堆積傾向にあったが、近年は様子が異なっている。上流からの土砂供給が少ない中で浅場環境の再生として養浜を行う旨を記載すると際限がなくなる可能性があるため、記載には留意すること。	頂いたご意見を参考に今後検討を進める。【回答】
49			岩田委員	浅場環境の再生により生息場拡大が期待される代表として例示しているヤマトシジミは水産資源である。本自然再生事業は多様な生物の生息・生育環境を創出することが目的であり、特定の種を対象とする場合、別途対応した方が良いと思われる。	浅場環境の再生はヤマトシジミのみではなく他の貝類・カニ類等の底生動物をはじめとした生物の生息場を創出することを目標としたいと考えている。【回答】
50			森照貴委員	木曾三川下流域では三次元レーザー測量は完了しているのか。	現在、グリーンレーザ及びナローマルチを用いて実施しており、三川全体が完了するのは2、3年後の予定である。【回答】
51				地形や流速の分布等、色々な情報が平面図で俯瞰できれば今後の自然再生の基礎的な情報となると考える。可能であれば令和6年の自然再生計画の見直しに間に合うと非常に良い。また、グリーンレーザで浅場だけでも取れていないか。浅場がどの程度分布しているのかを示してもよいと考える。	グリーンレーザの測量結果については、R5に一部三次元データとして活用可能のため、成果を確認し、浅場の現況把握に活用していきたい。【今後の課題】
52			森誠一委員	浅場環境の再生と良好な湛水環境の創出それぞれで整理している期待される効果に示す項目は、自然再生に併せてモニタリングを行う項目と捉えて良いか。	期待される効果で示す内容は、モニタリング調査や河川水辺の国勢調査のデータを用いて評価を実施する方針であるが、定量的に示すことが難しい項目もあるため、評価の仕方については改めて検討が必要であると考えている。【今後の課題】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
53	新たな自然再生メニュー(案)について	浅場再生	藤田座長	揖斐川下流域における横断図について、平成24年度のデータが入っていないので確認しておくこと。	データについて現在確認を進めている。【今後の課題】
54				今後検討を進めるうえで、揖斐川下流域の粒度分布のデータについて整理されるとよい。	令和2年度に実施した調査結果では、揖斐川下流域の粒度組成は中砂分が最も多かった。また、全地点で粗砂分、中砂分、細砂分の合計が80%以上を占めており、上流に行くほど粒度が大きくなる傾向がみられた。その他、シルト・粘土分について、いずれの地点も1%未満であった。【回答】
55			三浦委員	浅場環境の再生に関して、ヤマトシジミとマシジミでは生息地が異なっている。ヤマトシジミにのみだけではなく、マシジミ等にも着目して検討していただきたい。	浅場環境の再生では、ヤマトシジミだ他の貝類・カニ類等の底生動物をはじめとした生物の生息場を創出することを目標として考えている。【回答】
56	湛水環境		富永委員	長良川の湛水環境の創出について、再生を実施する横断幅は決まっているのか。また、出水の影響を受けにくい環境として人工構造物のようなものを整備する方針はあるのか。	整備手法については現時点では検討段階である。R2長良川のフォローアップ調査等、既往調査で水生植物が多く確認されている環境を参考とし、長良川における再生工法を検討したいと考えている。ケレップ水制のような人工構造物は出水の影響を受けにくい環境を確保するという点では効果的であるが、他事例等も踏まえながら長良川への適応性を検討したいと考えているため、今後もご助言いただきたい。【今後の課題】
57			萱場委員	湛水環境の水草に関して、木曾三川の本川ではなく支川で沈水植物が繁茂しており、本川沿いは支川からの逸出個体が流入するため、ワンド再生により沈水植物等の保全を行うのは難しいという意見を聞いている。また、自然再生を行う前に保全すべき箇所を抽出した上で、その環境の保全に関する取り組みは出来ているかも重要である。	頂いたご意見を参考に今後検討を進める。【今後の課題】
58			増田委員	長良川の湛水環境の再生についてだが、再生によりエコトーンを創出し、水草等を増やした場合、植物体の腐朽への対策をどうすべきか検討した方がよい。栄養塩として河口部へ供給する、水際の植物体が処理をする等、物質循環の観点や周辺との連動を含めて検討できるとよい。長良川河口堰により栄養塩が溜まりやすい環境であり、湛水環境の再生のみに着目した場合、腐朽によって課題が生じるため、栄養塩等の排出メカニズムも検討すべきである。	頂いたご指摘通り、物質循環の観点や周辺との連動を含めて検討を進めていく。【今後の課題】
59			岩田委員	湛水環境の創出について、印旛沼の再生事例を掲載しているが、緩傾斜をつける場合は河川の流心方向に向けて徐々に下がる勾配をつけることが望ましい。また、エコトーンの末端部には木杭板柵工や矢板等の構造物は設置せず、連続するような環境が好ましいと考える。	頂いたご意見を参考に今後再生手法等の検討を進める。【今後の課題】

# 参考:事前ヒアリングにおける主な指摘事項とその対応方針(案)

	大項目	小項目	委員名	意見	対応方針・対応状況
60	新たな自然再生メニュー(案)について	湛水環境	岩田委員	印旛沼の再生事例のうち、囲い込み水位低下法では、水深を下げることで日照条件を確保し、毎度種子の発芽を促す狙いかと思われる。このほか、毎度種子の発芽を促す方法としては、河川敷に雨水を貯めて発芽させる方法もある。具体的な整備方針の参考にされると良い。	頂いたご意見を参考に今後再生手法等の検討を進める。 【今後の課題】
61			森誠一委員	良好な湛水環境の創出という表現は、創出という文言が長良川河口堰により湛水環境を取返して形成したようにも捉えられる。表現方法は再考すると良い。	ご指摘いただいた通り、表現方法については再検討を行う。 【今後の課題】
62			藤田座長	横断的にエコトーンを形成し多様な環境を創出することはよいと考える。必ずしも横断的にエコトーンが形成できない場合には、縦断的に多様な環境が形成できるとよい。	頂いたご意見を参考に今後検討を進める。【今後の課題】
63		再生メニュー	森照貴委員	水際8区分については非常に良い取り組みである。一方で、⑧良好な水際環境が存在しない区間は、過去の年代を昭和50年の植生図をもって判断しているが、昭和50年に存在しなければ現在も良好な水際環境がなくてもよいのか判断するのは今後議論が必要である。連続性を確保するという観点では、良好な箇所には挟まれた区間については再生の対象になりえると考える。	良好な水際環境が存在しない区間においても連続性が確保できる場合には再生候補として検討を行う方針である。次年度に、最新の基図調査結果を以て水際8区分の更新を行う予定であるため、改めてご相談させていただきたい。 【今後の課題】
64	その他	ワンド	森照貴委員	環境学習に取り組む団体の想定はあるか。	現時点では団体の想定はない。今後、愛西市のかわまちづくりや木曾三川公園と連携していくことを検討したいと考える。 【回答】
65				大河川において環境学習を実施する際には、安全管理に留意が必要である。また、愛西市かわまちづくり及び木曾三川公園とはぜひ連携を行い、景観という観点からも整備を進めて頂きたい。	ワンド再生箇所①②では環境教育等、利活用も想定しているため、ご指摘の通り安全管理にも留意した整備を進めるとともに、関係機関との調整を行い、景観という観点からも整備を進めていくことを考えている。【今後の課題】
66			富永委員	水際について一部樹木が残っているが、可能であれば伐採するのか。ワンド再生箇所については今後が非常に楽しみである。	水際部については、施工上、樹木伐採が難しい箇所でもあるが、ゴミの流入を防ぐ役割もあると考えられるため、その点も含めて今後モニタリングを進めていきたいと考える。【今後の課題】
67			藤田座長	今後、土砂を掘削するとのことであるが、掘削した土砂は陸域で処分せずとも水域に投入してもよいのではないかと。	頂いたご意見を参考に今後検討を進める。【今後の課題】
68			今後の予定	森誠一委員	事業再評価の時期等に、一般市民向け等で自然再生事業のないようを紹介するイベント等を行うことは出来ないか。認知度の向上を図ることが望ましいと考える。

## No. 32への対応

### 【対照地区における物理環境の評価結果】

- 既存の干潟・ヨシ原として、モニタリング調査の対照地区における物理環境項目を確認した。
- 干潟の対照地区(3箇所)は物理環境評価は高く、合計得点は20点以上であった。
- ヨシ原の対照地区(2箇所)の物理環境評価の合計得点は、16点と22点であった。

### 干潟のモニタリング対照地区における評価結果

河川名	整備箇所		地区名	整備年度	評価項目						評価項目合計得点
	距離標 (kp)				潮間帯	堆積	水衝部	滞筋との距離	近傍流速	砂州形態	
	右岸	左岸									
木曾川	11.2   11.0		木木下1	-	5 全域が潮間帯	1 全域でU>U*C	3	5 315[m]	3 1.27[m/s]	4 144	21
	2.0   1.7		木木下3	-	3 一部干潮時 冠水	3 一部U>U*C	5	5 1225[m]	5 0.76[m/s]	5 158	26
揖斐川	1.8   1.6		木木下3	-	5 全域が潮間帯	3 一部U>U*C	5	5 204[m]	5 0.89[m/s]	5 195	28

### ヨシ原のモニタリング対照地区における評価結果

河川名	整備箇所		地区名	整備年度	評価項目						評価項目合計得点
	距離標 (kp)				潮間帯	堆積	水衝部	滞筋との距離	近傍流速	砂州形態	
	右岸	左岸									
長良川	12.4   12.6		木木下1	H20	3 一部干潮時 冠水	3 一部で U>U*C	3	3 126[m]	3 1.23[m/s]	1 75	16
木曾川	11.2   11.0		木木下1	H20	5 全域が潮間帯	1 全域で U>U*C	3	5 503[m]	4 1.06[m/s]	4 144	22