

第8回 九頭竜川自然再生計画検討会

議事詳録版

平成21年2月27日(金)

14時00分～16時00分

於：福井市地域交流プラザ 研修室601

国土交通省 近畿地方整備局
福井河川国道事務所

開会	
事務局	<p>本日は、お忙しいところをご参加いただきまして、ありがとうございます。ただいまから第8回九頭竜川自然再生計画検討会を開催させていただきます。</p> <p>なお、本日は、福井県河川課の北嶋構成員は、日程の都合上、欠席との連絡を事前にいただいております。それから、松村構成員は、参加にはなっておりますが、県議会のほうで欠席するかもしれないという話もあるようですので、そちらのほうで遅れるか、欠席になるかと思えます。よろしく願いいたします。</p> <p>まず初めに、お手元の資料のご確認をさせていただきます。資料-1の議事次第、資料-2、出席者の名簿、資料-3、本日の座席表、それから資料-4、九頭竜川自然再生計画書(案)、資料-5、本日の参考資料として、アラレガコ取り扱いについて、自然再生計画の全体目標についてということで、以上5点でございます。ご確認のほどをよろしく願いいたします。</p> <p>それでは、議事次第に基づきまして、議事のほうに入りますが、本日の検討会は第8回ということで、最終の検討会になります。本日は、自然再生計画書(案)、今までご意見をいただきながらまとめてきたものをご提示させていただきたいと思えますので、最終的なご意見等をいただければ幸いです。よろしく願いいたします。</p> <p>それでは、ここから議事に入ります。座長のほうにマイクをお渡しします。よろしく願いいたします。</p>
座長	<p>それでは、これから最後の検討会の議事を進行させていただきます。</p> <p>今日の議事は、これまでの検討会の流れと九頭竜川自然再生計画書(案)についてでございます。</p> <p>まず最初に、これまでの検討会の流れと計画書(案)を一緒にご説明願います。</p>

議事	
事務局	<p>まず最初に、これまでの検討会の流れということで、資料にはついておりませんので、前のスクリーンで説明をさせていただきます。</p> <p>昨年度、一昨年6月8日に第1回検討会を開催させていただいております。1回目は、検討会の設立ということで、内容的には、規約(案)、情報公開(案)等について審議を行っていただいております。また、座長を 先生をお願いしております。</p> <p>第2回につきましては、現地の視察ということで、砂礫河原の関係では福松大橋あるいは森田地区、支川・水路の連続性では芳野川樋門、水際環境としては三国大橋から布施田橋間の現状を見ていただいたところでございます。</p> <p>第3回から前回の第7回にかけては、再生に向けた具体的な対策についての</p>

討議をしていただいたということでございます。

今回、第8回につきましては、これまでの検討会での討議内容を踏まえて、自然再生計画(案)を作成させていただいております。計画書(案)についてご意見をいただき、まとめとしたいと考えております。

以上、これまでの検討会の流れについて説明させていただきました。

引き続きまして、自然再生計画の資料のほうに入らせていただきます。

スクリーンは、資料の分を簡潔にパワーポイントでつけておりますので、お手元の資料のほうを見ていただければと思います。

1ページ、はじめにということで、九頭竜川水系の河川整備計画における生態系の多様性を保全・再生するための整備の位置づけ、あるいは検討会設立の経緯等についてまとめております。

2ページ、流域及び河川の現状、九頭竜川流域及び河川の概要ということで、内容的には、幹川流路延長あるいは流域面積、流域内の人口、交通などの社会環境と気候等について記載しております。

3ページは、九頭竜川下流域の河川環境の現状をまとめております。下流域の代表的な生物種としましては、植物ではヨシ、マコモ等の抽水植物が水際に分布している。また、鳥類ではオオヒシクイ、オオヨシキリ等が、抽水植物群落をえさ場等として利用している。魚類のアラレガコにつきましては、河口付近を産卵場として利用しているといったことを記載しております。写真につきましては、三国大橋の下流域の状況をつけております。

4ページは、九頭竜川中流域の状況を記載しております。砂礫河原を形成しているということと、大野市の花房から福井市の舟橋にかけては、アラレガコの生息地として国の天然記念物に指定されているといったことを記載しております。写真につきましては、福松大橋付近の状況をつけております。

5ページ、生物移動の連続性ということで、九頭竜川及び日野川への流入支川、あるいは用排水路を整理して、本川と支川、水路のつながりについて取りまとめを行っております。写真につきましては、芳野川樋門、底喰川樋門をつけております。

6ページ、近年の治水事業と河川環境ということで、福井地震以降の主要な洪水と河川整備により治水安全度が向上する一方、大規模洪水の減少、あるいは流量の平滑化、みお筋の固定化等により、河川環境が変化してきているということをもとめております。また、下流域では水際の浅場が減少し、中流域では砂礫河原の減少が見られるということで、写真につきましては、昭和の時代と平成18年の航空写真で経年的変化がわかるようにしております。

7ページ、下流域の河川環境の課題ということで、下流域の水際における生物の生息・生育状況及び課題等について取りまとめを行っております。また、オオヒシクイの九頭竜川河口域への飛来数の減少とか、マコモ群落面積の経年変化を示して

おります。

8 ページ、中流域の河川環境の課題ということで、砂礫河原の経年変化とか、生物の生息状況等の課題について取りまとめを行っております。砂礫河原が減少傾向にあり、その要因としては、大規模な洪水の減少、あるいは流量の平滑化等により砂州の冠水頻度、攪乱頻度が低下しているということが挙げられるかと思えます。

9 ページ、本川と支川間における環境の課題ということで、九頭竜川、日野川の国が管理する樋門あるいは水閘を整理して、その現状を取りまとめております。対象とする施設は、九頭竜川で 10 施設、日野川で 7 施設ございます。合流点では、大きな落差を有する箇所あるいは水深が浅い箇所が存在するということが、生物移動の連続性が損なわれていることが考えられます。

10 ページは、自然再生の目標を記載しております。課題あるいはアンケート結果を踏まえ、設定した 3 つのテーマについて、目標の設定を行っております。各目標でございますけれども、水際環境につきましては、ヨシ・マコモ群落の繁茂する水際環境保全・再生、砂礫河原では、「九頭竜川らしい」と言われる砂礫河原の再生、支川・水路の部分では、本川と支川・水路間における生物移動の連続性再生としております。

なお、各事業の目標としては、ここに記載しているとおりですが、九頭竜川自然再生計画としての全体目標を資料 - 5 のほうにつけておりますので、後ほど議論いただきたいと考えております。よろしく願いいたします。

11 ページ、自然再生へ向けた整備計画、ここでは自然再生の 3 つの事業における事業予定区間と保全・再生の考え方についてまとめております。予定区間ですが、水際環境保全については九頭竜川下流域、三国の新保橋から日野川合流点付近まで、砂礫河原再生が天池橋の上流付近から五松橋の上流まで、支川・水路連続性については九頭竜川、日野川の直轄区間を対象としております。また、保全・再生の考え方につきましては、保全箇所は現状の環境を保全していく箇所、再生箇所は自然再生整備が必要と考えられる箇所、優先整備箇所は再生箇所の中でも整備効果が高いと考えられる箇所という考え方でやっております。

12 ページは、水際環境の再生の考え方でございます。河岸の直立化に伴い、浅場が減少している状況を受けて、整備の方針として、浅場を造成し抽水植物群落の生息域を拡大というふうに設定しております。

13 ページ、保全・再生箇所の抽出ということで、対象箇所につきましては、治水上の制約及び抽水植物群落の状況、経年変化等を考慮して抽出しております。治水上の制約ですが、高水敷幅が広く、水衝部でない場合は再生の対象としております。群落の状況では、抽水植物群落が経年的に増加あるいは一定の傾向を示す場所は保全の対象とし、逆に減少あるいは消失箇所は再生の対象としております。また、抽水植物群落が点在とか、連続性に乏しい箇所、特にマコモ群落が著しく減少してい

る箇所につきましては、優先整備の対象としております。

14 ページ、砂礫河原再生の考え方です。樹林化の進行により砂礫河原の減少を受け、再生・整備の方針を、みお筋造成及び砂州切り下げをきっかけとした自然の営力による砂礫河原再生と設定しております。考え方としては、増水時に流路となるような箇所のみお筋の造成及び砂州の一部切り下げを行い、洪水による自然の力により砂礫河原面積の拡大を図るというものでございます。

15 ページ、保全・再生箇所の抽出ということで、砂礫河原の形成とか維持状況、再生及び維持の可能性を考慮して、抽出を行っております。

まず、形成・維持状況につきましては、経年的に見て、砂礫河原が良好に形成あるいは維持されている箇所につきましては保全対象としております。次に、砂礫河原再生の可能性ですが、ある程度砂礫河原が残っている箇所につきましては再生の対象とする。砂礫河原再生の可能性が低い箇所につきましては、生物の生息環境に配慮し現状維持としております。次に、砂礫河原維持の可能性、増水時において流路となるところとか攪乱が見られる箇所につきましては、優先整備の対象としております。

16 ページ、支川・水路の連続性の考え方、落差の解消及び水深の確保の必要性を考慮して、再生・整備の方針を、スロープや魚道等の設置による魚類移動の連続性の確保と設定しております。魚道の設置や流水路の制限により落差の解消及び水深の確保を図るということでございます。また、魚道設置の際には、魚道内に多様な流れをつくることにより、多様な魚種が遡上できるようにするというのも考えております。

17 ページ、再生箇所の抽出ということで、支川の自然環境や支川流域における地域活動団体の活動等の有無を考慮して、抽出を行っております。落差が大きな箇所あるいは水深が浅い箇所につきましては、再生の対象としております。自然環境が良好な支川・水路、または今後の改修予定がある支川・水路の中で、人と河川とのかかわり、あるいは水生生物調査等の活動が行われている場合につきましては、優先整備の対象としております。また、対策工の設置等が困難な箇所につきましては、再生の対象としておりません。

18 ページ、段階的整備計画ということで、試験施工等の事後モニタリングを行って、技術的知見を得て、次の整備段階へフィードバックさせることが重要と考えております。整備の段階ですけれども、ステージ1は、試験施工を主とした優先整備箇所の整備としております。ステージ2は、ステージ1以外の優先整備箇所での整備を行い、ステージ3で再生箇所の整備を行うという段階的な計画にしております。

また、モニタリングにつきましても、物理環境と生物環境のモニタリングを適宜実施していくということで考えております。

19 ページ、試験施工等の実施ということで、水際環境再生の実施内容をお示しし

ております。整備の考え方ですけれども、水際部で浅場の造成を行い、エコトーン（水陸移行帯）の形成を図るということで、整備内容としては、試験施工を九頭竜川下流の優先整備箇所 番、布施田橋下流で実施するというございます。ヨシとかマコモの植栽につきましては、生育に適した植栽条件あるいは方法についての技術的な知見を収集したいと考えております。また、水制工を設置することにより止水環境の形成を図ることも考えております。

20 ページ、砂礫河原再生の実施内容でございます。整備の考え方としましては、自然の営力による砂礫河原の拡大を図るということです。整備箇所と内容ですが、優先整備箇所 番の森田地区、 番の福松大橋の下流付近、 番の五松橋下流において試験施工を実施するというございます。再生整備の内容としましては、優先整備箇所の 番はみお筋の造成、 番と 番については砂州の切り下げとしております。また、表層にかたく堆積した土砂がありますので、必要最小限の撤去を行うように考えております。

21 ページでは、支川・水路の連続性について整備内容を示しております。まず考え方ですが、落差解消及び水深の確保ということで、プールタイプの魚道を考えております。水深確保につきましては、ストリームタイプの魚道を考えております。整備箇所は、芳野川樋門を対象に考えております。芳野川樋門は2カ所に落差がある関係上、プールタイプの魚道を設置するというございます。また、支川の上流から流下してくるごみ、あるいは土砂の堆積等の維持管理面についても配慮していきたいと考えております。

22 ページ、モニタリングの考え方でございます。モニタリングの区分ということで、日常モニタリングにつきましては、日常的な情報をもとに状況を把握する。短期モニタリングにつきましては、試験施工前後の変化を把握するというございます。中・長期モニタリングにつきましては、整備実施後の経年変化を把握するというございます。

また、評価指標の設定につきましては、物理環境、生物環境、それぞれの観点から設定しております。物理環境の観点では、整備実施前後の短期的な変化あるいは長期的な環境の維持ということで、内容としては、地形とか面積、流況、冠水頻度・程度としております。生物環境の観点からは、希少性の高い種、再生の対象とする環境に対して依存度が強い種等としております。モニタリングにつきましては、物理環境の変化や生物の生活史等を考慮して適切な時期に実施するというございます。

23 ページでは、短期モニタリングを出しております。各事業における短期的なモニタリング計画をお示しております。物理環境及び生物環境を各事業ごとに実施していくということで、物理環境の項目としては、水際では地形状況の変化、砂礫河原では砂礫河原面積や地形状況の変化、支川・水路の関係では魚道内の流れとし

	<p>ております。</p> <p>24 ページ、中・長期モニタリングでございます。先ほど言いました短期モニタリングと項目、評価指標等はおおむね同じ内容ですけれども、調査内容につきましては、定期縦横断測量結果あるいは水辺の国勢調査の結果の活用を基本としております。</p> <p>25 ページ、地域連携の考え方でございます。地元住民の理解と協力を得ながら、地域の活動団体や行政機関等を含む多様な主体の連携、協力が必要不可欠であるということと、事業の計画段階から維持管理段階まで地域との連携を実施していくというふうに考えております。</p> <p>26 ページ、地域連携の推進ということで、推進の観点としましては、地域に対する自然再生事業の周知、あるいは河川環境に対する啓発活動が重要となっております。また、情報の共有化、環境学習会等の開催、河川環境に対する理解を深めていきたいと考えております。</p> <p>27 ページ、地域連携の実施ということで、地域連携の方法としましては、河川管理者やその他行政機関等の管理者が地域活動団体等に協働の呼びかけを行う管理者主導型、地域活動団体等からの要請を受けて管理者が支援する管理者支援型、地域活動団体と管理者が協働で活動を実施していく協働型の3つのタイプに分かれるかと思っております。九頭竜川自然再生事業では、適切かつ効果的な地域連携の方法を選択しながら、事業実施の段階ごとに活動を展開していきたいと考えております。</p> <p>説明は以上でございます。</p>
座長	<p>それでは、ただいまのご説明、計画書(案)について質疑を行いたいと思っております。これがこの検討会の意見として公表されるので、この検討会の名誉の問題がありますので、色々疑問点等ございましたら、今日は最後なので、今日言っていたかないと意見が反映できませんので、よろしく願います。この検討会はこの程度の認識なのかとか、そういう批判にさらされるものなので、今のうちに……。最後に、個人的なご意見を書いていただくようなところがございますけれども、基本的にはこれが公開の文書になります。</p> <p>それでは、最初のスライドをお願いできますか。これは、私の反省といいますが、痛恨の極みといいますが、一方的な流れになっているんです。河川法は河川整備計画までで、原則、河川整備計画自体も河川整備基本方針にフィードバックできるようなものになっているので、ここで河川整備計画に記述されているものだけを下で取り上げたというところが、最初からの失敗だったわけです。河川管理者のメンツを保つためだけにやっているようなところがありまして、河川整備計画はもちろん反映させないといけないんですが、その間、 さんの強いご意見とか、本川の連続性とか、前回 先生にもお話しいただいて、議論もしたんですけれども、最初の設定が、わけの分からないときに規約を定めてしまったので、ちょっと失敗しま</p>

	<p>した。この3つしか基本的に出てきていないんです。何回も申し上げましたけれども、河川管理者のメンツを保つことだけしか考えていないので、どうしてもなかったわけです。そういうことを前提に始められたので、やむを得ないところもあるんですが、それを考慮して、この検討会の名誉を保つために、どういうぐあいに修正するかというようなところをご議論いただけたらいいかと思います。</p> <p>ざっと見て、ないことはないんですが、なぜさかのぼってはいけなかったんですか。原則、整備計画は基本方針にさかのぼれるという国会答弁があると。河川法と整備計画は関係ない、河川法に定められていないので、ここで始めるといっても、流域委員会の議論を前提にして進めないといけないのはもちろんなんですが、何回も3つ以外に議論しようと。議論はしましたよ。議論はしましたけれども、ここにも取り込みたかったわけですが、それをかたくなに拒否されていたので、非常に不愉快です。今さら言ってもしょうがないので、最後までちょっと不愉快なことがあったので言っているんですが、最低限の名誉を保つために、この計画書に対して何かご意見ございませんか。</p> <p>そうしたら、5ページ目をあけていただけますか。生物移動の連続性ですけども、3行目に「河川縦断方向の生物移動の連続性が確保されている」と、これはうそではない。うそではないということと、ちゃんと機能しているというのは別の問題で、前回 委員からもご説明いただいたし、これまでも色々問題があるというのを出してもらって、ここが九頭竜川の本筋の問題です。本川と支川云々というのは、もちろん重要ではありますが、どちらかということそんなに急がない。本川の連続性が本筋で、アラレガコとサクラマスについては何回か、特に前回多少詳細にご説明いただいたりしたんですけども、この記述のままいくと、私はちょっと困るんです。うそではないのでいいんですが、それではどうしてアラレガコが勝山まで上がらないのか、どうしてサクラマスが鳴鹿大堰の下でたむろしているのかとか、周知の問題があるので、ここに今日つけてもらった資料-5を入れてほしいと思うんです。これがひとり歩きして、問題が起こるといような危惧をされているかもしれませんが、これ自体は国交省のアラレガコの調査の報告書に載っている図で、数の評価が明らかなので、これを載せて、確保されているけれども、本川の連続性にはまだ問題があるとか、そういう記述がないと話にならないと思うんですが、何か問題がありますか。</p>
<p>構成員</p>	<p>本川と支川のつながりは大事なことなんですが、本川でも上流から下流へのつながりというものを指摘したわけですけども、議題としては、九頭竜川の中下流域をテーマにしておられるので、例えば 11 ページの管轄区域ですが、九頭竜川がよみがえるためには、上流から下流へのつながり、中上流域の支川とのつながりも大事で、それらの管轄は例えば河川課であったりしますので、補足的にそういうものも加えるといいと思います。本論はこの内容で私はいいと思うんですが、九頭竜川が</p>

	<p>よみがえるためには、人間の体と一緒に、体本体だけではいけないので、手足も十分回復しないといけないということをどこかへつけ加えていただけるといいのではないかと。</p> <p>そうすると、それを受けて、例えば県河川課の担当の区域は、それなら私らのほうも中上流域で回復を図ろうじゃないかと。国土交通省の指針に従って、例えばつながりの回復、水辺移行帯の回復、砂礫河原の回復ということ、あるいはそれ以上にまた必要な項目も浮かび上がると思います。それらをどこかで補足していただくような形で入れてもらおうと、九頭竜川全体がよみがえることを頭に置いているんだなということが分かるし、これを読んだ人も、そうしようじゃないかというふうになるのではないかと思う次第です。</p>
座長	<p>5ページが生物移動の連続性なので、これはどう考えても枝葉末節というか、もちろん支川も大事ですけれども、九頭竜川の本筋じゃないので、急がないですよ。この前議論した芳野川の話にしても、芳野川自体の整備があれですし、事業費もそんなにかからないわけで、それはそれでやればいいことだと思うんです。本筋を外しているのが問題だと思うので、生物移動の連続性のところになぜこれを入れたらいけないのか、私には理解できないんです。これが最も九頭竜川で大きな問題です。</p>
構成員	<p>そうだと思います。</p>
座長	<p>この数字自体は漁獲量ですが、委員の先生方の知見とおおよそ適合しているわけですね。鳴鹿大堰ができて、激減したのは間違いないことだと思いますし、それが今の1つの大きな問題であって、それが取り扱われていないのに、これで自然再生計画書と言われると、この検討会は何をやっていたのという話になります。議論していないことをいきなりここでというのはあれなんです、何回か議論して、前回は詳しくご説明いただいたりしましたので。</p>
構成員	<p>私はどこへ入れていただいても結構ですけれども、九頭竜川全体の視点が入る場所がなければいけないと思います。人間の体でいうと、皆つながっていますので、内臓のところだけで終わるというものではないと思います。入れる場所が、例えば生物移動の連続性でしたら、当然ながら上流と下流のつながり、支川でしたら、横のつながりと言った方がいいでしょうか。もっと詳しく言えば、支川の先に田んぼがあって、そういうところへ卵を産みに来る魚もいるわけですから、そういうふうなつながり、これは農村整備計画の担当のところへ入ってしまうんですけれども、そんなわけで全体のつながりの視点がどこかで入るといいと思います。しかし、区域を中下流域に限れば、これで十分検討はされていると思います。</p>
構成員	<p>前にも申したんですけれども、今、日野川のけつを掘って、深さが大体6mぐらいあるんですが、日野川から出て、九頭竜川へ上る高屋橋のところは粘土で浅いです。魚は粘土に弱いのです。この前の水でも、中角橋で物すごくごみがたまるんです。ここが浅いばかりに水の流れが悪いです。左岸のほう、日野川のけつを掘っ</p>

	たもので、九頭竜川のほうの高屋橋の付近が浅くなったんです。それが影響して、ことしはマスの遡上が日野川のほうが多いような感じがするんです。
座長	サクラマスですか。
構成員	サクラマスも他の魚も。
座長	サクラマスのこともご意見をいただきましたので、もちろん書きたいんですけども、鳴鹿大堰の魚道の話とまた関連してくるので、これぐらいは書いておかないと、連続性が確保されているとか十分という話になってしまうので、そういうことにさせていただきたいと思います。 その他に何かございますか。
構成員	当初から気になっていたんですが、自然再生ということで、川のいろんな工事が行われるんですが、今後こういうことが起きないように方策を立てるわけにはいかないんでしょうか。こういう具合になったのは、水量とかが影響したんだろうと思うんですが、10年か20年たつと、また同じようなことをやって、こういう検討会をやるのかどうか分かりませんが、自然再生という形がとり行われると思いますので、それこそ先ほどの先生のお話のように、上流からずっと検討して、こういうことが今後起こらないような方策もどこかで入れたらいかかと思っております。
座長	後で挨拶するように言われているので、そこで申し上げようかと思ったんですが、この原因は明らかなんです。原因は、ダム建設による治水事業、それから堰の建設等による利水事業の影響です。流量の平滑化とダムによる土砂流送の遮断とか、堰、横断構造物による不連続とか、この図は入れてもらったんですが、それは悪いことをやってきたわけではなくて、だれもそんなことは言っていない。治水安全度は飛躍的に向上して、洪水も随分減ったんだと思うんです。それに、堰で用水の安定的な取水も可能になりました。ところが、治水と利水と自然環境保全是対立している問題なので、抜本的な対策はもちろんダムの撤去とか堰の撤去ですけども、そういうことが社会的な合意に至らないのは、現時点では自明なことだと思うので、それはメニューからも当初から全く外していたわけですね。その兼ね合いをどう考えるかで、今できることは何かというのをここで検討してきたと思うんですけども、それをどうするかというのは、地域の方々の合意の問題でもありますし、それだけではなくて、法律でも河川管理者は治水に責任を負っています。原因の究明はそんなに難しくないですが、その対策となると、ここで検討してきたのは焼け石に水という批判を受けると思うんですけども、とりあえずの第一歩ということなんです。 中間的な方策として、平滑化されたのなら、ダムの放流量を少し上げればいじやないかといっても、10トン、20トンの話ではなくて、500トン、1,000トンとか、それぐらい増やさないと多分効果がないと思うんです。

構成員	そういう話し合いができないかなと思っております。
座長	ダムの撤去も含めたとかいう.....
構成員	ダム撤去は非常に大きな問題ですから、水をもう少しこっちへ計画的に流していただくとか、その他の支川からうまく川に水が入るような方策を立てるとか、川全体のことを眺めて、水量を少しでも確保できる方策が他にないかということを検討する必要があるのではないかと思いました。
構成員	さんの話に関連してですけれども、夏場になりますと、鳴鹿大堰の下流はすごく水が少ないんです。多分維持放流というのは、毎秒4.1トンだと思っておりますが、水がなければ、色々議論していても、生息物の環境保全には非常に問題があるかと思しますので、何とか水を少し多めに流すことができないか。今、パイプライン工事が始まっておりますが、そのパイプラインによって、十郷用水とか芝原用水とかの流入量が以前より少なくなるのかどうか。鳴鹿堰堤から下流の流量というのは、用水の絡みで、特に夏場なんかはすごく変動するような気もするんです。少しでも多く下流のほうへ水を流していただければ、生物の生息環境がよくなるんじゃないかということも考えられると思うんですが、その辺はいかがでしょうか。
座長	農業用水の問題も非常に困難なあれなので、省いています。
構成員	基本は、僕は水だと思うんです。
座長	もちろんそうだと思います。農業用水だけではなくて、流れ込み式発電所の問題もあります。その辺、地元の方のご意見が、皆さん地元の方ですけれども、だれがイニシアチブをとるかという話で、水利権が設定されているものですから。今のままではどうか、ちょっと取り過ぎかというのがあって、その辺を検討しているのが河川整備基本方針での正常流量の議論なんですが、九頭竜川の場合、ちゃんと資料を見ていませんけれども、正常流量はほぼ確保されていると思うんです。それが確保されていないから、ダムをつくらないといけないとか、そういう話にはならないようなものであると思いますが、それだけ流さないといけないというものではないんです。九頭竜川は、時期にもよりますけれども、正常流量は大体満足しているでしょう。
事務局	区間的とか、色々ありますけれども。
構成員	維持放流は毎秒4.1トンというのは決められている。
事務局	鳴鹿は4.1トンです。
構成員	河口のあれを見ますと、渇水期はすごく少ないんですよ。
座長	正常流量の評価の仕方も、魚類の種類を決めて、それが生きていけるとか、景観の維持とか、そういうもので決められていますが、それでいいんだという根拠はなかなか...
構成員	難しいですね。
座長	平水といたしますか、渇水のときの流量の問題ですか。

構成員	今、パイプライン工事をやっているでしょう。それに伴う流入量というのは、以前と変わらないんですか。パイプラインをしても、従来の各用水へ引っ張り込む量は同じなんですか。
事務局	今のところ、水利権そのものの容量に変更があるとは聞いていないです。間もなくその更新の時期で、手続にも入っていきますし、いよいよ工事そのものも鳴鹿大堰のところまで入ってくるようなんですけれども、最終的には 27 年までかかるような話で、全体的に延びています。水量がどうのこうのという話は、まだ今のところ何のアプローチもありません。
構成員	真名川ダムと九頭竜ダムの水源地域のビジョン推進検討委員会というのがありまして、私はそれにも参加しておりますので、そこでもダムの運営次第では下流でこういう問題が起きているんだということを投げかけようかなと。今度、13 日に委員会がありますので、そこへもドラゴンの立場で出席しております。植樹やら植林のお話をずっとしてきているんですが、必要なダムは十分理解しているけれども、ダムができたために、下流でこういう問題が起きているということを、その人たちがはっきり理解しているかどうかも一遍投げかけてみたいと思います。
座長	真名川とかでフラッシュ放流というか、そういう試みは行われていますけれども、非常に流量が小さい。委員も何か関わられた。
構成員	前回、参加しました。真名川の流域だけでやっています、2 回、3 回と続いていくんだと思います。それがどんな効果があるのか、全体はまだ理解していませんので。
座長	短い区間で、例えば礫をちょっと動かして、アユの生息環境をよくするとか、20 トンとかそれぐらいの話ですか。
事務局	前回、会議があったんですけども、たしか 50 トン程度だったと思います。フラッシュ放流の時間も、朝 9 時ぐらいから夕方 4 時ぐらいまででした。というのは、結局、水が少ないときに増やすわけですから、安全性を重視しているというふうに言われておりました。通常のみお筋がありますけれども、フラッシュ放流のときにはバイパスとか、色々みお筋をつくって、その辺の状況も見ているということ言われておりました。
座長	50 トンずっと流し続けたら、すごい効果はあると思いますけれども、一時的なものですので、中流域まで来たら全く関係ないと思います。
構成員	川の規模が違いますので、またそれなりの検討をしなくてはならないと。
座長	これは源流から河口までを取り扱っていませんでしたので、途中、福井県さんの管理のところもあって、福井県さんのご出席も非常に悪いので、一体何を考えておられるのかなと思っておりましたけれども、まあその程度かなというのが私の印象です。 アラレガコの問題も、勝山まで上げようとしたら、どうしても福井県の管理区間

	<p>を通らないといけないので、鳴鹿大堰の魚道をもしうまく改良したとしても、まだまだたくさん試練が残っているので、その辺を一体どう考えておられるのかというのも大きな問題だと思います。</p> <p>今日は、私たちの名誉の問題もあるので、かなりきついことも言いたいと思います。</p>
構成員	<p>まず、6ページを見ていただきたいと思います。これを見ていただきますと、昭和22年、私らも覚えているんですが、上の白いところが全部砂礫層で、これが平成18年においては何も見えないほどの樹木でいっぱいになっていると。国交省がやられます再生計画の中では、25ページの図面の赤い部分の斜線を引いた部分しか砂礫河原にしないと示されているんです。昭和四十五、六年までは大体砂礫河原だったと思うんですが、これしかしないのか、それとも将来はもっと広げるのか、そういうあたりをどんな考えでおられるのか、一遍お聞きしたいと思うんです。</p>
座長	<p>今回の順応的管理といいますのは、一度やってみて、それで様子を見て、また計画を練り直して、何回も行うと。</p>
構成員	<p>それなら結構なんです。これが最後の再生検討会ということになれば、砂礫河原の再生ということをやりたいながら、これだけの砂礫層の復旧の場所しか持っていないというのが、この図面の中の形なんです。昭和45、6年ぐらいにはほとんどが砂礫河原だったのが、平成18年にはすべてが樹林化されていると。流域住民からこの再生検討会に参加させていただいているんですが、毎日川の中を見ていると、本当に嫌になるほど樹木が繁茂しているというのが事実でございます。</p>
座長	<p>それではダムを撤去しようというような合意には至らないと思うんですよね。フラッシュ放流も、先ほど50トンぐらいという話がありましたけれども、それを500トンとか1,000トン増やすというのは、下流は安全でも途中で氾濫するとかで、そういう話になかなかならないと思うんです。その辺の住民の方々の合意の形成と、流量が今の2,500トンぐらいの状態、さらに何ができるか、この他に案があるかという、なかなか難しいものがあります。</p>
事務局	<p>樹木につきましては、流下能力の確認をしておりますので、一定のところでは樹木が阻害するような形がデータ的に出れば、そこは基本的に切っていくという考え方はベースに持っています。そういう意味で、大きくなってくれば当然切りますけれども、すべてがきれいに1本もなくなるという、そこまでは多分予算的なことも含めてちょっと苦しいところはあるんですが、能力的な治水面から見たところでは、阻害する木は切っていきます。今後もずっと切り続けていくという考え方は持っております。</p>
構成員	<p>将来はそういうことをやっていくというご意見ですね。</p>
事務局	<p>そうです。</p>
構成員	<p>分かりました。ありがとうございました。</p>

座長	それはこれまでもやってこられたことではあるんですね。
構成員	ちょっと補足したいことがあります。先生から順応的という話もあったんですけども、実際やって、将来どこまでどういう形になっていくのかというのがありますので、それぞれのところでまず試験施工という形でやると。今までご説明していたのも、優先整備箇所について、まずはこういう形でやっていきましょうということでご説明していたと思います。計画の中では、再生箇所とかをどこまでどういう形でやるかというのは、一定の考え方はあるのかもしれませんが、スパン的には時間がかかってくる話だと思いますので、それを今ここですべて決めていくという考え方では少なくともないです。今、具体にお示ししているのは、優先整備箇所の試験施工のところ、まずはここをこういう形でやりましょうと。その経過を見て、18ページでいうと、ステージ2のところをやっていくというような考えです。
構成員	試験的な施工ということですね。
構成員	まずは計画をつくって、検討した試験施工をやろうということが具体の考えで、その後はモニタリング計画もあります。モニタリングをして、そういうやり方がいいのかということを検証していくことになるかだと思います。
座長	<p>森田の右岸側をみお筋を掘ろうかという話もここで出ましたけれども、治水との兼ね合いで、河岸寄りに掘削するのはやめたほうがいいんじゃないかというので消えましたが、その辺、もし合意ができるのであれば、もうちょっと川寄りのみお筋を掘るとか…。</p> <p>これには伐採しかないんですけども、これまで輪伐というのをやられてきたと思うんですが、間伐も前に一回言ったことがあるんです。効果があるかどうか分からないですけども、間伐というのも言葉だけ入れておいたほうがいいのではないかと思うんです。</p>
構成員	3年ほど前に、天池側のJR鉄橋の下、九頭竜橋の上、それから小学校の裏の辺までは伐採をやりました。
事務局	森田地区ですね。
構成員	<p>はい。JRの部分の伐採については、線路から100m以内はJRが費用を持ってやると。九頭竜橋についても、下流、上流とも100m以内は県が費用を持ってやるというような話を聞いております。3年前に、森田小学校のほん裏まで来たと思うんです。我々、県会議員とともにその現場へ駆けつけまして、もう少し切っていただけないかということでお話ししましたところ、これ以上は費用が出ないからだめだというような話でとどまったんです。</p> <p>今、お話を聞きますと、将来を見据えた上で、試験的にやられるということならば、我々流域住民も納得できると思うんです。これ一回で終わるのではなしに、この検討会の計画書に基づいて再生されていく中で随時やっていただけるというな</p>

	らば、流域住民も納得するということで、私も話は分かりましたので、ひとつよろしくお願いいたしたいと思います。
事務局	今の森田地区のところですが、20 ページでいいますと、今回試験施工をやるハッチのかけてあるところから赤で枠組みをしたところ、ここを幅 30m ほど切ったと聞いております。
構成員	切っております。20 ページに とありますのが、ちょうど森田小学校の裏あたりなんです。その下がちょっと白く、砂礫層の河原になっているでしょう。これも樹林化されたところなんです。これを切っていただいたので、下を写していただくと、砂礫層が大分出ているというのが現状です。
事務局	の部分で一回試験施工をやってみまして、それがうまくいけば、また他のところにも応用できるかなと思っております。
座長	今は、アユの人工産卵場のところですか。
構成員	そうです。
座長	のところは、右岸側をもうちょっとみお筋を掘ると、不法投棄も減ると。それはちょっと話が違うんですけども、そういう話がありました。
構成員	九頭竜川を清掃するのに、ばい捨てが多くて、右岸の住民が幾ら清掃してもだめなんですよね。福井市からの要望で、雪解けのまちを美しくする会というのがあるんですが、3月19日ぐらいまでの間に、地域住民が全部出まして清掃をやるんです。九頭竜大橋の上のほうからおりる昇降路があって、あそこからみんなおりまして、ずっと下ってきますと、樹林の中へ入る道路ができています。自動車が入っていけるので、いろんな違反物を投げていくというような現象が起こっているということなんです。そんなものはとてもじゃないが、物すごくかさが大きいので、取るようなことはできません。缶とか瓶は、流域住民が協働で取っているというのが現状です。
座長	の樹林の中に散歩道みたいなのができていたと思うんですが。
構成員	樹林の中にずっと道がありますね。
座長	そこに車が入れるんですか。九頭竜の場合、なぜ砂州に車が入れるのかよく分からないんです。その話も出したんですけども、立ち消えになってしまったんです。
構成員	さん、あれはみんな歩いていくんですか。
構成員	もう入れないでしょう。
構成員	車が堤外地からまだ下におりています。あそこへ置いて、みんな行っているんですかね。
構成員	私も見たことがあるのは、福松大橋のちょっと下手あたりの右岸側ですけども、堤防を四輪駆動でぐぐぐと上がって、だあっとおりていって、物を持ってくるんです。道路もヘチマも関係なしにやってくるのにはちょっと驚いたことがありました。

座長	福松大橋の下流の砂州は車が入れます。ここでも話を出しましたけれども、なぜ自由に高水敷上を一般の方が車を取り入れているのか、理解できないところがあるんです。そのままの流れでしたら、高水敷上をずっと行けますよ。福松大橋の下流の砂州は、写真もありますけれども、確かに入っています。
事務局	不法投棄の多いところ等で進入していただくと困るところには、全部ゲートがかかっているということ、また看板もかけているんですけれども、どこかから入ってくる車があるのは事実だろうと思います。パトロール、巡視もしておりますので、その辺の対応については、もう少し徒歩でも注意していきたいと思います。
座長	巡視というレベルではないですけどね。
事務局	夜中に今みたいに四駆で、最近の四駆はいいですから、堤防を乗り越えられるんだと思うんです。
座長	堤防から入ってきているんじゃないと思うんです。
構成員	<p>すべて乗り入れを禁止しているわけではないので、淀川でもやっていますけれども、不法投棄とか、施設の管理上非常にまずい、先ほどおっしゃった緩傾斜の堤防から来るようなやつが頻繁にあるところは、入れないようにとめたりしているところはあるんですけれども、必ずしも全部高水敷を走ったりするのがだめだということになっているわけではないので、その点だけは誤解のないようにしていただきたいんです。</p> <p>繰り返しになりますけれども、構造物に悪い影響があるとか、不法投棄とか、そういうところは入れないようにしていますが、すべてカバーし切れているわけではないので、我々も管理上、当然努力していかないといけないところはあるかと思えます。</p>
座長	車の乗り入れの是非については、一度伺ったことがあるんですけれども、立ち消えになったので、ちょっと考えたほうが良いような気もする。釣り人なんかはまた別の意見があると思いますけど。
事務局	基本的に河川は自由使用になっているというのが一応ベースにはあるんです。
座長	でも、この辺で見たことがない。淀川はそんなのないでしょう。公園はありますけれども、高水敷を自由に行けないでしょう。
事務局	公園から少し外れて、入れそうだったら入ってくるのもあります。
座長	<p>私の記憶では、自由に乗り入れている川は余り見たことがないんですが、その話は一回出して、立ち消えになってしまったので、また何かの機会に……。</p> <p>のところは、流れ寄りのところを伐採するという案ですが、本来は樹林の中をみお筋を掘るほうが良いように思うんです。その話もなくなったというか、ちょっとやめておこうという話になりましたので。</p>
構成員	計画的な段階で、一応こういう形で施工されるようなことをございますので、これがうまくいった場合に、また次の段階を踏まえていただければということをお願い

	いしたいと思います。
座長	その辺の保証はなかなか、河川管理者さんは治水は一生懸命やられますけれども、こういう話はそのうち立ち消えになるということが往々にしてありますので。
構成員	そうなると、また元の木阿弥ですね。
座長	元の木阿弥になる可能性のほうが高いと思います。
構成員	<p>樹木の伐採に関しても、構成員はご存じだと思うんですけども、平成 17 年ぐらいでしたか、3 年ぐらいかけて、この地区だけではなくて下流も含めて、伐採は部分部分やっております。</p> <p>先ほど事務局のほうからもあったのですが、治水上の観点で見ると、これも以前個別にご説明しているかもしれませんが、当然、木がないほうが洪水は流れるんですけども、計画上確保しないとイケない流量というのは、従前チェックした段階では確保できているということです。色々お話ししていただいている樹木との関係をどうするかというのは、我々としても考えないとイケないところではあるんですけど、今回は、環境の砂礫河原という観点で検討して、その中でまず試験施工をどうやるかということで、段階的に試験施工、それから他の場所をどういうふうにやっていくかを決めていくということで、現状進んでいるということでご理解いただければと思います。</p>
座長	全体を通じまして、何かございますか。
事務局	先ほどご意見をいただきました 5 ページの生物移動の連続性のことで、頭のところでは本川上の鳴鹿大堰云々ということで、「河川縦断方向の生物移動の連続性が確保されている。」と明記しているわけですが、事務局からの提案ということで、この後に少し文言を追加するというご提案をさせていただきたいと思えます。
構成員	この場でどうするという議論はなかなか難しいと思いますので、既に幾つかご意見をいただいていますので、事務局のほうでちょっと考えまして、検討会を開くのは難しいかと思えますけれども、個別に確認をさせていただければと思います。
座長	先ほど申し上げた文章を入れていただかない限り、私の名前は省いてもらいます。私の名誉の問題もあるので、その程度の認識かと思われると非常に困ります。
構成員	ステージ 1 からステージ 2、ステージ 3 という形で、試験施工をして、その評価をして、ずっと進むんだと思うんですが、その結果というか効果というものは、ちょっと興味があるので、こういう検討会を設けたメンバーに教えていただけるのでしょうか。例えば、ステージ 1 で試験施工をしますね。試験施工をして、ステージ 2、ステージ 3 へ進むと思うんですが、そのときの成果というか効果というものを、また我々メンバーに何らかの形で教えていただけるのかどうか。どのように進んでいくのかというのを、我々メンバーとしては知りたいと思うんですが、その辺はどうなるのでしょうか。いつから試験施工が着工されるのか、分かりましたらお願い

	<p>いしたいと思います。</p>
事務局	<p>実際の事業につきましては、来年度予算要求をしていますけれども、まだ今のところ決まっておられません。来年、予算がついたとすれば、早くて出水期、11月ぐらいからというふうになるかと思っています。</p> <p>実は19年に整備計画ができていますが、その変更とか、あるいは途中で点検があった場合には、別の組織を立ち上げるわけですがけれども、この整備計画の内容につきましても、状況は報告していくというふうに考えております。</p> <p>ただ、この試験施工の結果を皆さんにお示しするかどうかは……。</p>
構成員	<p>私も挨拶で述べようと思っていたんですが、試験施工をやった結果、技術的に色々ご指導、ご助言いただかないといけないと思っています。今の時点で具体的に、今後集まってやるかどうか、個別になるか分かりませんが、少なくとも我々が試験施工をやって、その後進めていく上では、今後も引き続き色々ご指導、ご助言いただかないといけないと思っています。</p>
座長	<p>最後の地域連携のところ、日常的なモニタリングとか短期モニタリング、中・長期モニタリングで、いかに皆さんでモニタリングをするようなシステムができるか、またそういうものが世論というか、意見の形成にどういうぐあいに反映されるか。結果的には、そういうもので盛り上がりできて、例えば知事さんなり何なり、かわることも考えられますからどうか分かりませんが、そういうところからトップダウンで、何らかの施策に結びついていくことになる。不確かな情報で世論が盛り上がるとまずいので、正確なモニタリングの情報が集約されて、それが合意形成とか世論に反映されていくというか、ここの委員の方だけが知ってもしょうがないので、そういうのが地域連携のイメージだと思います。</p> <p>その辺で何ができるかというところかと思いますが、ドラゴンリバーさんなんか非常に重要な役割を持ってこられるのではないかと思います。その辺の新たな展開とか、何かお考えのことはありますか。一つの団体が突出しても問題は多いと思いますが、集約していくことはなかなか難しいと思いますので、そこで色々な盛り上がりが出てくるといいんですが。</p>
事務局	<p>先ほど先生がおっしゃいました間伐の記入ですけれども……。</p>
座長	<p>伐採と間伐にしてもらったらいいんです。今やっておられるのは輪伐でしょう。</p>
構成員	<p>砂礫河原のところのことですね。</p>
座長	<p>図のところ、伐採と砂州の切り下げがあって、土砂の撤去とありますけれども、伐採というと皆抜のイメージなので、ここは間伐も入れたらどうかというのを以前申し上げたことがあるんです。申し上げた意見はすぐに消えるので、もう一回申し上げているだけなんです。もし効果があれば、そのほうが安上がりですので、お金がなくて、伐採と砂州の切り下げができないときなんか、ちょっと試してみたらどうかという趣旨です。</p>

構成員	せっかくいい資料ですが、ちょっと分からない点があるんです。8ページの左下の図、みお筋の固定化と比高差の拡大で、横軸に距離をとってあって、縦軸に標高をとってあるんですが、ゼロはどこを起点にしているんですか。横断形状のところですか。
事務局	堤防天端がありますね。これの川側の肩をゼロにしております。
座長	そこから470ぐらい川幅があると、こういうふうに理解すればいいですね。
事務局	はい。
構成員	右岸か左岸か、どっちからとっているんですか。
事務局	川は上流から下流を見ているので、右のほうにあるのが右岸側です。
構成員	右のほうが右岸側、ゼロが左岸側ですね。
事務局	そうです。左岸側の肩です。
構成員	分かりました。 もう一つ、資料の質問です。19ページの上から3行目に優先整備箇所と書いてありますが、真ん中に説明はしてあるんでしょうけれども、具体的にどこですか。
事務局	これは布施田橋の下流ですけれども、13ページの上のほうの図で。
構成員	そうすると、ここに13ページとでも書いておいていただかないと、次のページとか前のページに番号が幾つも出てきますので、ちょっと混同しました。 23ページのところで、支川・水路の連続性、魚道内の流れ、評価指標は水深、流速、調査時期は代かき、云々と書いてあるんですが、魚道をつくった場合の評価指標の基本は、水深、流速は当然のことながら、それが十分であっても、水質が悪くて魚がすめなくなっているとか、あるいは非灌漑期で水が全然流れないとか、色々な問題が絡んでくるんです。物理環境も生物環境もそうですけれども、多面的に調べた上で、水深、流速が魚道としての機能を果たせるようになっていたかということなら分かるんですが、2つの項目だけすればいいのかということになります。それを含めた川の問題、要するに水量の問題とか川幅の問題とか、そういうのを同時に調査されて、その他の条件も満たされた上で、水深や流速が魚道としての機能を果たしているというのなら十分だと思います。 他の条件を無視しますと、例えば水質が全く悪いので、いい魚道だったけれども、魚が上れなかった、いなかったという場合も起こり得るわけです。だから、評価指標としては、水深、流速、水質等を含めて、環境を評価していかなければいけない。その中で魚道が機能を果たしているか、いないかが言えると思います。 それから、調査時期はしろかき期、かんがい期とありますが、その時期は当然水があるんですが、非かんがい期には用水路の水を通さない場合があるんです。すると、せっかくいい魚道をつけても、水がないから魚がすめないし、上り下りもできないということになります。そういう問題も入ってくるんです。だから、この支川は、水路のネットワーク化を図って、上り下りができるようになったけれども、

用水路の水が流れないという問題も指摘すべきだと思います。いろんな条件が満たされてこそ魚道の機能が発揮できるわけです。

この欄が狭いから、重要な項目だけ挙げられたと思いますが、調査者は、魚道が置いてある川の環境のいろんな要素を評価した上で、魚道としての機能を果たしているかいないか検討しないと魚が上り下りできないわけです。

あとの項目も同様に見ていくべきではないかと思います。重要な項目だけ挙げていますが、調査を委託された人が水深と流速だけでいいのかというようなことにもなりかねない。委託者が当然心得ていると思いますけれども、このような項目だけ挙げると、それだけすればいいのかということになると思います。

関連して、21 ページの魚道の問題は、今述べましたように、環境もいろんな要素が絡んできますので、大変なんです。大きく分けると、プールタイプとストリームタイプがあって、私も前にちょっと触れたんですけども、幾らいい魚道をつけても、敷設の仕方が悪かったり、また維持管理が大変で、ごみがかかっていないかどうか、毎日そこへ見に行くような維持管理の必要な魚道であれば、幾ら優秀な魚道でもだめになると思います。毎日そんな維持管理はできませんから、できるだけ維持管理しなくても魚道の機能を発揮するというふうなのが望ましい。しかし、時にはごみを除去したりすることも必要かと思います。

前にも触れたのは、ごみがひっかかったり、あるいは水路に水が流れていなかったり、当然水量はふえたり減ったりしますから、問題は減ったときにどうするか。粗石つき双斜曲面型魚道は、水量が減ったときには底のほうを水が流れるから、そこを魚が利用できるだろうと思います。割と川幅が狭くて、傾斜が緩やかなところにこれが適しており、その判断は、敷設者がするんですね。だから、図面で両方ありますよといっても、ここにどんなタイプの魚道を入れたらいいかは、敷設者側にかなりの経験が必要だと思います。やってみて失敗すると、費用が無駄になるからです。

私も幾つか大きな川や農業水路の魚道を見てきました。それで懸念するんですけども、ハーフコーンタイプは、割と川幅の広いところへ使うことが多いんです。狭いのにも使えないことはないんですが、ハーフコーンの半径が非常に大きくなって、底生魚の遡上力の弱いのは上りにくいことは事実です。だから、ハーフコーン型がどこでもいいということにはならないです。

基本的には、川幅が狭くて傾斜の緩やかなところは粗石つきのストリームタイプの魚道がいい。傾斜の強いところは滝のような魚道になりますから、ちょっと無理なんです。魚道の敷設にはいろんな経験が必要とされると思います。したがって、一時期だけ見て、この型がいいと決めるのは、失敗につながりかねないので、場合によっては春夏秋冬、季節的に水の量がどう変化するか、しかもみお筋はどういうふうに流れているのかよく見た上でどの型の魚道をつけるかを決めるべきです。そ

	<p>ういう経験がないと早急には決められないと思います。念のために申し上げておきます。</p> <p>今までの失敗の例の多くは、いい魚道を持ってきたんだけど、水の流れや水量の変化を季節的に見ていない。地元の人の方が水の流れをよく知っているの、そういう人がそのところの助言をしていただければ一番いいんですけども、魚道をつくるような人はたまにしか来ませんし、一時的に川を見るだけです。支川の落差工の解消に魚道はいいんですが、私も色々見て歩きましたけれども、人間がつくるものですから、100%機能を果たすなんていうことはあり得ないと思います。せいぜい上ってきた魚の70%ぐらいまで上ればいいほうというふうに見ていい。そんなわけで、経験が非常に必要となりますので、そのところを踏まえた上で、委託する場合にも、そういうことを言ってされたほうがいいのか。失敗して、またつくり直すというのがありますが、費用の問題もありますので、念のために申し上げました。</p>
座長	<p>今日は最後なので、具体的にどこをどう直すかというのを言われないと、このままいってしまいますので。</p>
構成員	<p>もし魚道の問題を書くならば、そういうことを注文としてつけておいたほうがいいと思います。要するに、川幅とか流量とか、そういうものを十分勘案して、どちらかのタイプを選ぶなら選ぶ、型の決定を工夫してくださいということを、補足としてつけられたほうがいいんじゃないかと。</p>
座長	<p>モニタリングの表のところですか。</p>
構成員	<p>自然再生の魚道の問題がありますから、例えば21ページの支川・水路連続性の再生のところへ、私が今申し上げたような懸念されることを加えていただければ、委託を受けた人がこれを見て、注意してやらないといけないなと思います。そうしないと、魚の上らぬ魚道になります。</p>
座長	<p>維持管理面について配慮するのは、この後に何か.....。</p>
構成員	<p>(3)のところへ補足で、今話したこと、懸念事項があるということをもとめて入れられれば.....。</p> <p>基本的には、傾斜が緩やかで川幅の狭いところは粗石つきのほうがいいと思います。なぜかという、川幅全面が魚道になりますから。全断面式魚道と言いますが、粗石もブロックを置くだけじゃなくて、底生魚が石の裏を利用するので、なかなか工事が難しいんです。石をぼんと置いて、コンクリートで固めてしまうのではなくて、石の裏側が浮いている。鳴鹿大堰の人工河川式魚道がそうなっているんです。ちょっと技術的な話ですが、石を浮かせるわけです。そういう面で、川幅の狭いところでしたら、私は図の2段目のほうを推薦します。魚道というとちょっと宣伝がきついところもありまして、ハーフコーン型とすぐ言う人が多いんですが、何でもそれではないんですね。</p>

座長	今のご意見を2行ぐらいに書くのはちょっと難しいかなと思うんですけども、できたら考えていただけると……。
構成員	環境に配慮して、魚道の型は決めたほうが良いということぐらいは言ったほうが良いと思います。
座長	本来、ここにはもう一度鳴鹿大堰の魚道の話が来ないといけないんですね。
構成員	鳴鹿大堰の話は、上のほうで簡単に済ませてあるので……。
座長	どちらが物が大きいかというと、はるかにこっちのほうが、それが九頭竜川の本筋だと思うんです。一体何をやってきたのかと、最初から分かっていたけれども。 最後に、あと1つ、2つ、このまま計画書になりますので、委員、植物の関係はよろしいですか。
座長	ご意見もないようですので、原則として、本日の検討会で出たご意見で、この案が一応確定するということになると思います。所長さんが言われたみたいに、個別の表に出ない動きはやめていただきたいと思います。それは検討会ではなくなってしまいますので、やめてください。
構成員	そういう趣旨ではなくて、修正の内容を確認させていただきたいということで、我々も十分把握し切れていないというか、どういう記述をすればご趣旨であったのか、確認も必要だと思います。そういう意味で、ご意見をいただいたところの修正をして確認させていただくという趣旨で、先ほどは申し上げました。誤解があれば、申しわけなかったと思います。
座長	本筋は変わらないということですね。
構成員	はい。
座長	それでは、議事事項はこれで終わらしまして、本検討会は終了ですけれども、皆様のご意見を残しておきたいという趣旨で、事務局から皆様のご意見を記載いただくシートを配付していただきます。いただいたご意見は、事務局のほうで取りまとめをしていただきますが、計画書の巻末にそれがつくのかどうか、私は存じ上げませんけれども。
事務局	もう1点、全体の目標を…。
座長	申しわけありません。全体の目標、標語を定めておいたほうが、皆様にご理解いただくのによいのではないかとということで、全体目標についてお考えいただきました。
事務局	説明させていただきます。 個別の事業につきましては、目標を設定していただいたわけですが、九頭竜川自然再生計画の全体目標を決められたらいいなということで、先生にも色々お知恵を出していただいて、とりあえず3つに絞っております。 1つは、多様な生物を育む活力と品格ある九頭竜川の環境創出に向けて、2つ目

	が、生物多様性を内包した九頭竜川本来のダイナミズムとライフサイクル再生に向けて、3つ目が、多様な生物を育む九頭竜川らしい河川環境の再生ということで、案を出しておりますので、議論をお願いしたいと思います。
座長	その他にありましたら、この場でご提案いただいたらいいと思います。は標準的な文言だと思います。議論といっても、議論のしようがないんですが、多数決をとるようなものでもないと思って…。いかがでしょうか。ぐらいが短くていいですか。
構成員	3番がいいですね。
座長	ごく標準的な文言ですけど。2番は長過ぎる。九頭竜川の問題も、要するに動的平衡が破綻したということなので、その辺が2番なんです。
構成員	その中から1つ選ぶんですか。
座長	他にあれば、出していただいたら結構です。
構成員	1番に品格ある九頭竜川と言葉が出ていますが、その言葉の中身は具体的にどういことを狙われているんですか。品格あるという言葉の意味をもう少し分かりやすく説明願えませんか。
座長	これは私が出した案なんですけど、例えば利活用で、今日も出ました車の砂州の乗り入れとか、不法投棄は問題外としても、そういうのはちょっと品がないかなというので、節度ある利活用とかいう意味があるんです。
構成員	余り聞きなれない言葉が入ってきているので、私はちょっと…。
座長	違和感がある。
構成員	3番目の九頭竜川らしいというのは、どんなものを九頭竜川らしいと言われるのか。私は、1と2と3を足して1つにしたような言葉はないかなと思っているんですが、九頭竜川らしいというのはどういうことか、もうちょっと具体性のある言葉が…。
事務局	九頭竜川らしいといいますが、砂礫河原の目標にもあるんですけども、以前、住民の方にアンケートをとって、昔は石がごろごろしていた、砂礫河原が多かったということなんです。そういうのを九頭竜川らしいと。ここで出しましたのは、中流域では砂礫河原、下流域では昔の水際環境が代表的な風景とは言いませんけれども、ということで、九頭竜川らしいという言葉をとるにあえず使ったということでございます。
構成員	多様な生物を育むということは、多様な環境が必要だということですから、例えば多様な生物を育む九頭竜川の豊かな河川環境の再生と。人でも、あの人らしいといっても、けちな人が気前のいい人か、もう少し具体的に言ったほうが分かりやすい。多様な生物を育むには多様な環境が必要なんです。砂礫河原も植物の繁茂しているところもなければいけないし、多様なという言葉が続いては悪いから、そんな案も1つあるかなと。多様な生物ということは、生物多様性ですので。

座長	切りがないので、それでいきましょうか。
構成員	私の案でなくても、みんなが納得されるのが1番いい形ですから。私がもし3番を直すとすれば、九頭竜川らしいという言葉で九頭竜川の豊かな河川環境とします。2番、1番もいいんですけども、ちょっと長い傾向があります。
座長	多様な生物を育む九頭竜川の豊かな河川環境の再生、それでよろしいですか。
構成員	私もそれがいいと思います。
座長	では、そういうことでお願いします。
事務局	ありがとうございました。
事務局	<p>長時間にわたりまして、ご熱心なご討議、大変ありがとうございました。たくさんいただきました貴重なご意見等につきましては、今日提示させていただいた整備計画書(案)の内容等に補足させていただきたいと思います。追って皆様方には、補足した結果の書類を、郵送になるかと思っておりますけれども、送付させていただきたいと思っております。再度、内容調整をさせていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。</p> <p>先ほど座長からもお話がありましたが、お手元に九頭竜川自然再生計画検討会へのご意見、ご感想等を記入するペーパーを1枚配付させていただきました。8回、2年間にわたってやってまいりまして、色んなご感想等ございましたら、記入していただきまして、事務局のほうまで、返信用封筒に同封されるか、あるいはファックスでいただければ、今後、我々河川管理者としてもいろんな形で施策の参考にさせていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。</p> <p>それでは、この2年間、色々この会をまとめていただきました 座長より、最後のご挨拶をよろしく願いいたします。</p>
挨拶	
座長	<p>どうも2年間ありがとうございました。挨拶といいましても、申し上げたいことは検討会の中で申し上げましたけれども、このままではちょっとまずいのではないかと思います。今日は最後なので、これまで申し上げてきたことを強調させていただきました。</p> <p>九頭竜川の自然環境の質の劣化が近年顕著になってきたということで、発足した検討会でございますけれども、先ほども申し上げましたが、原因は明らかで、ダム建設等の治水事業とか利水事業などが原因になって、いわゆる人工改変によって自然環境の質が劣化してきた。一方で、治水事業によって治水安全度が飛躍的に向上して、利水事業により用水の安定した取水とか、そういう目的が達成された。このような背景から、抜本的な対策というのは、どなたもお分かりのように、ダムとか堰の撤去というような話になるのかなと思っておりますけれども、現時点で、そのようなことが社会的に合意されるということはまずあり得ないことですので、この検討会では、少しでも自然環境を回復するために何ができるかということ、2年間ご議論</p>

	<p>していただいたということになるかと思います。</p> <p>この計画書は公表されると思いますけれども、焼け石に水的な施策しか提案できないという、これはやむを得ない状況ではありますが、そのようなご批判も受けることになると思いますけれども、その次の段階に何らかの形で進むための一歩として、この検討会の議論の内容とか、計画書自体が貢献できればよいのではないかと思います。</p> <p>今後は、地域連携等のところでもありましたけれども、日常的なモニタリングが住民の皆さんの中で行われて、そういうデータの集積が何らかの世論とか合意形成に貢献して、それが盛り上がってきて、例えば行政の長が問題を深刻に受けとめて、やはりトップダウン的に進めていただかないと、行政というのは自分たちのメンツといいますか、そういうのをまず第一に考えるところでもありますので、何か強力なリーダーシップのもとに、今後自然再生が進められたらいいのではないかと思います。</p> <p>ちょっと長くなりましたけれども、以上で終わります。</p>
事務局	<p>大変ありがとうございました。</p> <p>それでは、最後に、事務局を代表しまして、福井河川国道事務所長の よりご挨拶をさせていただきたいと思います。</p>
構成員	<p>当検討会は、平成 19 年 6 月に設立しまして、今日で 8 回目ということで、構成員の皆様には、本当にお忙しい中をご出席賜りまして、色々ご意見をいただきまして、ありがとうございました。</p> <p>先ほど事務局のほうから申し上げましたけれども、議論の中で私も申し上げましたが、今日色々ご意見をいただきましたので、修正して、ご確認をいただければと思っております。</p> <p>また、これから試験施工をやっていくことになりますけれども、モニタリング等も実施していくということで、引き続き構成員の皆様にはご指導、ご助言をいただかないといけないと思っております。計画は修正いたしますけれども、計画をつくった後も引き続きご指導、ご助言をいただければと思います。よろしく願いいたします。</p> <p>どうも長い間ありがとうございました。</p>
閉会	
事務局	<p>それでは、以上をもちまして、九頭竜川自然再生計画検討会を閉会させていただきます。本当にありがとうございました。</p>