

## 第4回高時川濁水問題検討会議 議事概要

日 時:令和6年1月16日(火)14時00分~16時00分

場 所:長浜市役所高月支所 3B会議室

出席者:小杉委員、倉茂委員、大久保委員、吉村委員、原田委員、新虎姫漁業生産組合 河島順二様

### 会議の概要

#### 1 あいさつ

(森林保全課)

- ・高時川で濁水問題検討会議第4回を開催する。
- ・高時川濁水対策連絡調整会議事務局長の森林保全課長よりあいさつ。

(事務局長)

- ・今回は幅広く情報提供いただくため〇様にもご出席いただいている。
- ・これまで3回開催した検討会議では、調査結果などから、委員の皆様より長期の濁りの原因と濁りの軽減に繋がる対策のご意見をいただき、国・県・長浜市で構成する連絡調整会議で協議検討し、現時点の取組方針をまとめた。
- ・この取組方針や報告書についてそれぞれ専門の立場からご意見を願ひし、連絡調整会議でさらに協議、検討したいと考えており、開催にあたってのご挨拶とする。

#### 2 各委員および地元関係者の紹介

#### 3 座長について

(森林保全課)

- ・第1回検討会議において、座長は〇委員をお願いしている。
- ・以後は座長の〇委員より会議の進行をお願いする。

#### 4 濁水に関する地域の情報

(〇委員)

- ・事務局から説明をお願いする。

(森林保全課)

- ・高時川から農業用水として水を利用されその水が流れ込む田川でやな漁をされている〇様から最初に情報提供いただく。

・次に他県の情報として、高時川流域の北側に位置する福井県の日野川でも令和4年8月の豪雨において濁水が発生したということで、日野川で遊漁を営む日野川漁業協同組合様に聞き取りを実施したので、その内容を事務局から報告する。

(○参考人)

・田川は、高時川、姉川という天井川の間を流れる1級河川で、高時川の頭首工から毎秒3.5t、姉川流域の草野川頭首工からは、毎秒1.5tの水が灌漑用水として、頭首工を経て田川に流入している。当組合は長浜市唐国町地先の田川でやな漁、また琵琶湖岸で追いさで漁をし、またその田川の水を取水し、アユの畜養も行っている。

・田川においては写真のような被害状況であり、やな漁においては（漁獲量が）過去に例のないほどの落ち込みようであり、追いさで漁については湖岸が濁っているせいで操業すらできず、濁水でアユが取れない、取れても濁った池から魚を出荷するという散々な状況であった。

・またスキー場跡地の今後について検討していただいているが、この写真のような被害に遭っている者たちのケアや解決が全くなされていない状況の中、このまま○に是正工事を任せていいのかという思いを持っている。

(森林保全課)

・福井県日野川の状況について事務局から報告する。

・日野川は高時川流域の北側に位置し滋賀県と福井県の県境を源流としており、日本海に流れ込む九頭竜川の支流にあたる。

・日野川でも令和4年8月の豪雨で浸水被害や断水が発生したことから、日野川で遊漁を営業されておられる○漁業協同組合に昨年12月に聞き取りした。

・その結果、令和4年8月の豪雨以降、令和4年10月まで茶色い濁りが続いていたということや、令和5年の雪解け時期、それから7月から8月にかけてのまとまった雨でも濁りが発生したということで、高時川と似た濁りの状況にあるということが感じられた。

・また日野川では○漁業協同組合が主体となって、河川の環境保全に取り組んでおられ、有識者とか行政の方にも参加いただき日野川活性化協議会を立ち上げ、取組報告や意見交換、セミナーの開催などに取り組まれている。

・災害復旧工事が現在実施されているが、山腹とか溪流といった上流の方の復旧はまだ未着手。

・資料の5ページ目で濁水の発生原因とか、濁水の成分についても分析されておられ、河川環境改善の見通しについては、令和4年の豪雨から1年ほど経過したが、まだ濁水発生の状況は変わらず、濁水が収まるまで年単位の時間が必要かもしれないということで予測されている。

## 5 高時川における長期濁水の原因調査及び対策に関する報告書（案）

（〇委員）

・それでは次に議事の2番目の項目、高時川における長期濁水の原因調査および対策に関する報告書（案）について、事務局から説明をお願いする。

（森林保全課）

・報告書の案について説明する。

・まず報告書の作成主体は、国・県・長浜市の各機関で構成する高時川濁水対策連絡調整会議とする方向で考えている。

・これまで本検討会議で議論していただいた長期濁水の原因調査および対策に関する提案などを踏まえて、連絡調整会議で高時川の濁水対策に係る取組方針を決定し、この報告書の中で取りまとめの  
で、本日は現時点の案を示してご意見等を頂戴したい。

・その後さらに連絡調整会議等で検討を行い、また後日地元関係者への報告会などでの意見を頂戴した上で、最終的には3月中に公表したいと考えている。

・報告書4ページ目の諸元では、初めに高時川流域およびその周辺の概要をまとめており、自然条件として高時川流域の上流部は中生代から古生代に形成された凝灰岩、チャート、砂岩、泥岩の付加体で岐阜県から福井県に広く分布する美濃帯という地質帯に属していること、気候としましては雪の大変多い地域であり柳ヶ瀬の気象観測所では年間降水量が3,000ミリとなっているということを記載している。

・漁業や農業用水の利用については、高時川、姉川は県内で最も重要な琵琶湖のアユの産卵場であり、農業についても市内の3,800ヘクタールに農業用水として利用されているということを書いている。

・その他天井川であること、過去の水害の状況、それから、源流域において違法な開発が問題になったスキー場や丹生ダム建設事業の中止など、特筆すべき事柄についてまとめている。

・第1部として7ページ目から、令和4年8月豪雨の状況および濁水の長期間の経緯について整理している。

・令和4年8月5日の早朝に局地的に時間雨量90mmの記録的な豪雨により河川の氾濫や家屋被害も発生し、この豪雨のあと高時川において濁水が長期化し、漁業や農業、観光業、高月地域の井戸枯れなど、濁水によると思われる影響が生じたことで、漁業関係者を中心に地域の方々から原因究明や対策に関する要望があった。

・令和4年11月から、県庁内の関係部局が連携して原因究明と対策について検討してきたということ等、令和4年度中の経過を書いている。

・第2部は令和5年度における濁水対策の検討体制を整理しており、1つ目は調査や対策を検討する連絡調整会議、2つ目は有識者委員による濁水の原因や対策に関する考察や提案を行う検討会議、3つ目は連絡調整会議から地元関係者へ取組状況を報告する報告会の3つの会議で構成。

・第3部は濁水の状況および原因に係る調査で、これまでの検討会議で示した濁度調査や透視度調査、現地調査、成分分析調査、レーザ測量データの差分解析等の結果と、○委員の自記濁度計による調査、濁水長期化の原因に関する考察までを書いているが、その詳細な調査内容については、本日は割愛する。

・この調査結果のまとめとして、高時川の本川では、大音波谷川合流後から③の小原橋の間で濁度が上昇しており、同様に透視度調査でも③の小原橋から下流で透視度が低下し、濁度のピークは徐々にではあるが下流へ移動しているような傾向が見られた。

・土砂や濁水の成分分析からは、濁水の発生源を特定することはできなかったが、高時川上流域が粘土やシルトの発生しやすい地質であるということは、福井県側の日野川の濁水の状況についての情報提供からも裏付けられると思われる。

・濁水中の粒度組成を台風が通過した2日後の8月18日に調査したが、細粒分は各支川では低かったのに対して、高時川本川の田戸橋より下流で高くなっており、このときには濁水は本川自体から発生したということがわかった。

・航空レーザ測量データの差分解析の結果は、大音波谷川・針川・尾羽梨川・奥川並川の4支川で、大量の浸食が発生しているという結果となっており、資料では20ページの図表となる。

・14ページ目の図8はスキー場跡地の状況、図9が大音波谷川のスキー場跡地以外の状況、図10は針川の荒廃の状況であり、現地調査の結果からも、実際にレーザ測量データの差分解析の結果と一致し、実際に荒廃が発生していることを確認した。

・これらの調査結果をもとに、検討会議で濁水の長期化の原因は二つあると考察していただいた。

・25ページ目の12行目が一つ目の原因で、高時川流域の地質が風化すると、粘土やシルトに戻る泥岩であり、令和4年8月の豪雨で広範囲にわたって大規模な浸食が発生し、それが本川にとどまっているというものが一つで、二つ目は、河岸やスキー場跡地等、土砂がむき出しになっている場所や森林の斜面が新たに浸食された箇所から本川に土砂が新たに流入しているというもの。

・26ページ目の第4部は、濁水の軽減策に関して検討会議からの提案や意見についてまとめている。

・全般的な考え方は、高時川本川の広範囲に、大量に濁りの原因になる細粒土砂が堆積し、これを除去したり、固定化するのは困難であるということや、たまった土砂は取水の出水の都度、徐々に払い流されていくということ、人が川を改変することで、生き物に与える影響に配慮する必要があることを念頭に置きながら、土砂の発生源になっている箇所への対策を可能な限り行っていくということ。

・そのうえで、違法な開発が行われたスキー場跡地での対策、流域や支川での対策、高時川本川での対策について、26～27ページに記載のとおりご意見・ご提案をいただいたところ。

- ・いただいたご意見、ご提案を受け連絡調整会議で取りまとめた今後の対策方針について、28ページ目の第5部今後の取組の表5に整理した。
- ・全般的な考え方は、各種の取組を実施しつつ、濁りのモニタリングを今後も継続して情報を共有し、取組の成果が出ているか、更なる対策が必要か検討していく。
- ・スキー場跡地での対策は、事業者による是正に対して県が指導するもので、1点目、山肌がむき出しになっているところは早期に緑化させる。2点目、ゲレンデ跡の作業道については、是正工事のための資材運搬路として使っていたもので、再び土砂の発生源とならないよう、排水をしっかりと行い極力緑化を図ることで、土砂が流れ出しにくい構造とさせる。3点目、今後豪雨があった場合に発生した土砂流出をスキー場内で留めるための施設の設置を早期に完了させる。これらの抜本的な対策を、事業者が作成する変更正計画書にしっかりと入れ込むよう指導する。
- ・流域や支川での対策として、1点目、支川では大音波谷川・針川・尾羽梨川・奥川並川における浸食量が多いということが明らかになったが、大音波谷川以外の支川については、既に土砂留めの施設が設置されており一定の機能を発揮している。大音波谷川に関してはまだ堰堤等の対策施設がないことから、溪床勾配を緩和して山脚固定をする施設を設置するべく、これから現地調査等を行って早期に工事を実施してまいりたい。
- ・2点目と3点目は、これまでの豪雨等で土砂がむき出しになっている場所や斜面が新たに浸食された場所については、小規模なところまで含めると広範囲に及んでいることから全部対応するということは困難なため、モニタリングしながら、状況に応じて対策を検討する。
- ・4点目、既設の堰堤に見られた底抜けについては、現地調査を実施したところ、現在は再度土砂が堆積しており正常な状態に戻っているため、経過観察することとする。
- ・高時川本川での対策として、1点目、現在実施中の災害復旧工事を早期に完了させるとともに、河岸浸食箇所については、状況に応じて対策を講じる。
- ・2点目、下流域で泥が堆積してアユの産卵場に悪影響を及ぼしていることに対しては状況の把握に努め、これまでから実施している河床耕うんに対する支援を継続する。
- ・30ページからの表6は各種団体からいただいた要望への取組方針である。
- ・このうち重要なものとして、1点目、スキー場跡地での対策について県自らが是正工事を実施する等、積極的に関わることについては、県の是正指導に応じず、その弁明に正当な理由がない場合に、森林法における復旧命令を行い、そのうえで事業者が復旧命令に従わず、かつ是正不履行の状態が継続することが著しく公益に反する場合に、行政代執行ということになる。
- ・当該事業者はこれまで県の是正指導に真摯に対応してきており、是正工事が遅れているのは大雨により災害が発生したためであり、県として引き続き工法の助言を行う等、積極的に関与し、抜本的な対策を含む是正計画が早期に完了するよう、粘り強く指導を行っていく。
- ・2点目、是正工事の内容や工程等について地元や漁業関係者に十分説明し、理解を得ることについては、事業者に対してしっかり指導するとともに県としても努める。

- ・支川流域における土砂流出対策の実施については、荒廃溪流や崩壊斜面を今後も状況注視し、浸食が進行しているところは状況に応じて対策を講じる。
- ・高時川本川において、豪雨による堆積土砂の河川浚渫事業の優先実施については、河川の土砂移動状況を経過観察し、有効な濁水対策の検討を継続するとともに、氾濫リスクが高い区間については引き続き浚渫を優先実施し、濁水の軽減に努める。
- ・32ページの上から3つ目、河川漁協の安定的な経営維持のためにも濁りの被害に対する救済策を講じていただきたいというものについては、技術的支援や助言、河川環境改善の取組への支援など、必要な対策を検討する。
- ・地域アユ漁の維持・確保、琵琶湖水産業の経営安定に向けての支援策を講じてほしいことについては、令和5年度は高時川濁水によるアユ資源対策として放流量を追加したところであり、今後も必要な対策を検討する。
- ・報告書33ページ目について、表5、表6で説明したこれらの対策について可能な限り速やかに対策を実施していくが、これで濁水が全くなくなるということはないことから、来年度以降も定点での定期的な都度観測や自記濁度計による連続観測等、調査内容を見直しながら観測を継続する。
- ・この検討会議の体制については構成を見直す予定であり、今年度は何名かの方に情報提供をいただいたが、来年度以降は新たに地域の方々にも委員として参画いただき、情報共有や検討を行いたいと考えている。
- ・来年度以降の主な取組のスケジュールは図28のとおり。
- ・スキー場跡地については現在、進入路の災害復旧工事をしながら是正計画を見直しており、今春には緑化や浸食防止、土砂流出防止の抜本的な対策に着手し、令和6年内に完了させる予定。
- ・大音波谷川では、高時川との合流点の上流に治山堰堤を設置すべく令和6年度に測量設計や同意の取り付けなどの条件整備を行う。
- ・現在、河川、県道、市道で実施している災害復旧工事については、早期の完了を目指す。
- ・その他の支流や本流については、濁りの状況を見ながら必要な対策を検討する。
- ・高時川と姉川の合流点付近は、アユの産卵区間としてこれまでから漁業者により部分的に川底を耕うんして泥払いが行われてきたが、引き続き実施に支援を行い、産卵環境の改善を図る。
- ・来年度以降、取組を実施し、濁りの定点観測を続け、検討会議で取組の効果検証やさらなる対策の検討を行う。
- ・各対策のイメージについては、高時川濁水対策計画位置図のとおりで高時川のどの部分でどのような対策を行うのかという資料になっている。
- ・34ページ目以降は参考資料として付けている。
- ・資料1は、スキー場跡地における平成29年8月豪雨のときの流出土砂量がどれぐらいであったのかという推計で以前ご説明した資料。
- ・資料2は、令和4年8月豪雨の状況に関する資料。

- ・資料3は、高時川の濁水に関する意見書要望書一覧表ということで、各種の団体から滋賀県知事に対して出された要望の内容についてまとめたもの。
- ・資料4は、濁水と水産資源に関する調査の資料で、8月の報告会で示したもの。
- ・資料5は、11月の検討会議で高月まちづくり協議会から報告いただいた井戸枯れ資料の加筆修正版。
- ・資料8、資料9は、濁水調査の全データになる。
- ・資料10は、上空からの荒廃地調査の写真で、令和4年11月18日にヘリコプターにより調査したもの。
- ・資料12は、災害復旧工事に関する資料。
- ・資料13は、11月の検討会議で〇委員からご教示いただいた高時川の濁度に関する所見資料を添付している。

## 6 5の事務局からの説明について質疑応答

(〇委員)

- ・ただいまの説明についてご質問、御意見はあるか。

(〇参考人)

- ・説明のあった作業道について、昨年、一昨年の豪雨のような、時間90ミリを超えるような雨に対応できるのか。

(湖北森林整備事務所)

- ・スキー場の作業用道路については、令和4年8月の豪雨を受け、ゲレンデ跡の盛り土が崩壊して大量の土砂が流出したもの。
- ・今回復旧に当たってはできるだけ盛土を除去して、地山に作設することを想定しており、排水については、路体の両側に素掘りの水路を設け車両が通る路面以外の部分には種子を吹き付けるなどして緑化を行い、土砂の流出を抑制する。

(〇参考人)

- ・90ミリ以上の雨が降っても大丈夫ということか。

(湖北森林整備事務所)

- ・災害については絶対大丈夫ということは難しい。

(○参考人)

- ・やっぱりそのあたりが一番気になる。

(湖北森林整備事務所)

- ・この作業道については抜本的な対策として、最流末に土砂留めの施設を作る計画。本来なら崩壊した作業道をしっかり緑化し、全く土砂が流れないような状態にするが、土砂留め施設の工事をするために最低限の作業道を設置しておかなければならない。

(○参考人)

- ・出水期とか繁忙期を避けるとか、そういった配慮をしてもらうことはできるか。

(湖北森林整備事務所)

- ・雪解け後に工事に着手する予定になっておりそういう出水期を避けた形で進めたい。

(○委員)

- ・この報告書の取り扱いについて、最終版はどういう形で公表されるか。

(森林保全課)

- ・報告書について、今日の検討会議で修正等の意見が出たらそれを反映させる。
- ・今度2月に地元の方を対象に、報告会を開催するが、そこでもいろいろ意見は出ると思うので、それも反映させて年度内に高時川濁水対策連絡調整会議として、報告書を公表したいと考えている。

(○委員)

- ・インターネットやWebサイトなど、どなたでも見られるような形で公表されるのか。

(森林保全課)

- ・県のホームページに掲載したいと考えている。

(○委員)

- ・そうであれば、個別具体の議論はこれからだと思うが、地域で実際に実害を被られている方や県民の方にとってわかりづらいところがないか、誤解を招くようなところがないかという思いがするので、もうちょっと個別の議論で示させていただきたい。



(○委員)

・公表されることになると、「概要版」が一番注目されると思うが、長期濁水によると思われる影響の2の農業のところは、農業用水自体が濁っていることは挙げていないけれども、これは被害がはっきりしないから出ていないということか。

(森林保全課)

・農業被害については、湖北農業農村振興事務所で調査された結果、水質的にも問題がないし、今のところ農作物への被害も生じていないということ、32ページ目の表6に記載している。

(○委員)

・前回地下水位の低下というのが指摘されていたが、それも明確な被害がないからここでは触れないという理解でよろしいか。

(森林保全課)

・概要版では、2の「長期濁水によると思われる影響」の一番下に記載している。

(○委員)

・「概要版」の調査結果のまとめの(1)で、濁水の上昇は②大音波谷川合流後から③小原橋で顕著と記載されているが、これは雨の降り方によって変わり、雨が降ったときは大音波谷川合流点から濁るが、雨が降っていなければもっと下流の方で濁り始めるということが既にわかっているので、表現の仕方を工夫した方がよいと思う。

・透視度調査のグラフでは平均値を見ているのでよいが、(1)はもうちょっと言葉を足した方がよい。

・雨が降ったときと雨が降らない状態が続いたときとでは濁り方が違うので、そこがわかるようにしてもらいたい。

・(3)については濁度のピークはやや下流へ移動している傾向が見られると書いてあるが、何か統計的に検定とかをやってそういう傾向が出ているということなのか。

(森林保全課)

・ご指摘のとおり、検定等は行っておらず主観的なものになっている。

(○委員)

- ・行政が出す資料としては、特にまとめでは、明確に傾向が見られると言う時には検定を行うなどして、しっかりと立証できるものを載せた方がよいと思う。
- ・実際現場を調査されている方はそういうことを実感として感じていると思うが、やはり科学的な根拠に基づいてこのような行政資料は述べた方がよい。
- ・それから(5)についても、1回しかやっていない調査でこういうふう書いてあるが、他とのバランスがどうかという気がする。
- ・粒度組成というのは、雨の初期だとか、雨のピークだとか、いつの時間で取るかによって変わってくるので、たった1回の調査の結果がこのまとめに載っているというのはどうかと思う。

(森林保全課)

- ・(5)に関しては8月18日1回だけの調査であり、このときは2日前に台風が通過し相応の降雨があったにも関わらず、2日後には支川では濁水の原因物質というのはあまり出ていなかったということで、降雨イベントの後に長期にわたって支川から濁りの物質を流し続けているわけではないということを説明したため記載した。

(○委員)

- ・そこは大事だと思うので、私が行った自記濁度計の調査でも同様の傾向が出ていることから、細かい値を書かずにそういう傾向を書いた方がよい。
- ・かなりの雨が降ったときは支川も濁るけれども、50ミリとかそういった雨でなれば支川は濁らず本流だけ濁るとするのは大事なことだと思うので、そういう表現にした方がよい。

(森林保全課)

- ・先ほどの○委員の指摘も関係してくるかと思うので、全体的に言い過ぎの部分や、誤解を招くような表現がないように、これから個別のところを精査してまいりたい。

(○委員)

- ・報告書について、漁業者への配慮という部分に関して少しコミットした部分が少ないのかと思う。
- ・なぜこの会議を開こうと考えたのか、実際に被害が生じてそれに対してどういう対策をしようとしているのか、その部分をもう少し考えた上で書いていくとよい。
- ・一つの案として、例えば雨が降らないときは支川からの濁りがほとんど見られないということなので、可能かどうかは別として、支川からの水の流れと本川からの水の流れを区別して、支川からの水

の流れだけで、アユが生息できるような、仕分け、区切りをするみたいなのがもし可能な部分があれば、そういう方法もあると思う。

- ・一部の瀬を対象に、そこだけアユの産卵場所を作るみたいを書いてあるが、それだと一時的な対策ですぐにそういう状況も変化していくので、ある程度広い範囲で綺麗な水が流れている部分を作った方がいいと思う。

- ・そういった観点での対策を少し書き加えた方が、県民の方も土砂の対策だけではなく、実際問題となっている人たちの目線での対策も書かれていると読むことができる。

(水産課)

- ・委員がおっしゃったことを参考にいたしまして、どういうふうに盛り込んでいくか検討してまいりたい。

(○委員)

- ・○委員のご意見はもっともだと思うが、物理的にできないことは書くべきではない。

- ・やはりそれぞれ専門の委員が入り原因を特定して、できるだけ早くその濁水が収まるような対策は何かということのをこれからも考えていくわけだが、現状は高時川本川のかかなり広範囲の川底に泥が沈んでいる状況にあるので、それを抜本的に取り除くことはやはり難しいという状況。

- ・同様に支川から入った水について綺麗な水もあるが、それが混ざらないようにすると部分的に生息場を作るというのは物理的に難しい。

- ・ただし田川の漁協におかれては姉川と高時川の両方から水を取られているということもあるので、たとえば姉川の水を少し多めに取るということが出来るかもしれないが、水利権等の問題があって簡単ではないと思う。

- ・ただし、高時川の本川にこれだけ広範囲にばらまかれてしまったものを、土木的な手段によってどうこうするというのは正直難しいというのは、専門家の意見として申し上げたいと思う。

- ・一方で、やっぱり今回の一連の件で苦しんでおられる方や県民の皆さんが見たときに、この28ページ以降の今後の取組というところに希望が抱けるものになっているかどうかというのは非常に大事なところなので、もう少し踏み込んで書けるところがあれば、きちんと書き込むべきだと思う。

(○委員)

- ・今後の取組、ここの出し方が、どういうふうにしていくのか気になる。

- ・全般と書いているところはいいが、それから以降が急に個別のことになっており、全体として何を目指すのか、それが謳われていない気がする。

- ・例えば、28ページの2 (3) のところで、「今後の豪雨災害への備え」を見ると、事業者が行うこととして、流下している土砂を止める施設の設置が早期に完了する予定とある。

・ところが、地形の専門家から見れば、一生懸命土木的にいろんな工事をやったからといって、ああいう崩壊したところから出てきているものを100%止めるのは無理で、濁りの成分は出てしまう。

・粗い粒径のものはある程度止めることはできるが、満砂すればそれからはゆっくり出るかもしれないけれどもゼロにはならないので、急激に出ることを避けるのを最大限に考えたり、あるいは、あれだけ不安定な土砂を人為的に作ってしまったものを、なるべく軽減し下流側に被害が出ないように、長期的に流していくためにはどうすればいいかを探るというスタンスがいる。

・それに加えて、例えばああいう漁業場を守っている方々に対してどういうスタンスで臨むのかを謳わないと、個別具体のところにはばかり目がいってしまうと思う。そのことが少し気になった。

(○委員)

・先ほど述べたのは一つの例であり、そういうことも踏まえて、魚への対策、漁業者への対策というのを検討していただければと思う。

(○委員)

今の一連の議論に関して事務局としてはいかがか。

(森林保全課)

・全体として何を目指すかというところについて、全般と、それから個々の対策という形で整理させていただいたが、全般の部分がだいぶ少ないとおっしゃられているので、もう少し事務局で追加すべき事項、考えられる事項を考え直させていただきたいと思う。

(○委員)

・いろんな意見があると思うが、短期的に収束するものではなさそうだということは共通認識になっている。

・これからどういうふうにして押さえ込みながら付き合っていくか、一種の持病みたいなものと付き合っていくというスタンスにならざるを得ないと思う。

・発生源対策についてはやれる範囲で一生懸命やり、スキー場跡地は事業者にきっちりやらしてもらわないといけない。

・それとは別に、今回の濁水の原因、本川に溜まってしまったものの巻き上げというある意味たちが悪い部分があり、日野川でもやはり川底にちょっとたまったものがまた次の出水で巻き上げられ長期化している。

・日野川漁協は今後年単位で続くだろうという見通しのもとにやられているが、高時川の方も同様に、おそらくこれ本当に1年2年で収まるものではない可能性が高いと考えられる。

・それが時間の経過に伴っていい方向に行っているのかどうかというのを、見極める仕事が必要だと思う。

・単にモニタリングするだけではなくて、それが改善する方向に向かっているのかどうか、その方向性を見極めるためのモニタリングを入れていただきたい。

・アユの産卵場については、河床耕うんなどの非常に対症療法的なものしか無いが、○委員がおっしゃったようにもっと他にできることがいろいろあるのではないかと思うので、漁業者と知恵を出し合っ、何とか影響を軽減できるよう、やれるものについては試験的にでも速やかに実行に移していく。

・相手が自然なので我々の思うようにはならないが、前向きに改善していく方向性をきちんと打ち出していくことが必要だと思う。

(森林保全課)

・今の○委員からの意見については、来年度以降の検討会議において、今回対策としてまとめたもの以外にも、やはり新しい対策とかが出てくる可能性もあり、実際に実施できるものが出てきたら、そういう対策も取り入れて柔軟に対応していきたい。

・濁水状況のモニタリングは継続していくとして、○委員がおっしゃった、良い方向に向かっているかどうかのモニタリングというのは、具体的にはどういったことか。

(○委員)

・川底に溜まり濁りの原因になっている細かい土砂が、ちゃんと減っているのかどうかということだと思う。

・出水期を経るごとにそれが減っていかないと、かなり長い時間がかかることを覚悟しなくてはいけないし、1年2年という単位でちょっとずつ減っているのがはっきりわかるようであれば多少なりとも希望は持てると思う。

・濁水のモニタリングだけではなく、川底に残っている土砂のモニタリングをして、その分析についてデータを得ながらやらなくてはいけない。

・濁りだけ見るのではなくて、川底にどれくらい残っているのかというところは調査できる作業なので、そういうことも組み合わせてやっていくことを提案しようと思っていた。

(○委員)

・時間は結構あるので、踏み込んでお話しいただきたい。

(○委員)

・濁度を測るだけではなく、川底に何ヶ所か定点を設けてどれだけ残っているか、定期的に確認するという作業が必要になるということ。

・大雨が降れば上流の山から濁りが流れてくる、大雨が降らなくても中途半端な流量で川底から巻き上げられて非常にたちの悪いものになっているので、山の対策がどれくらい効いているのかも含めて、川底に関しては比較的調査しやすく、川底からの巻き上げが減っていくのかについては、ちゃんと調査できる。

(○委員)

・今後のモニタリングに関して、報告書案の12ページに水位と濁度の関係が示されているが、濁度だけに着目せずに、どんな川でも雨が降って水位が上がればある程度は濁るということは当然のことなので、水位がこれだけ上がったときに濁度がどうなっているのかというこの図も、ぜひ継続して測っていただきたい。

・少し希望的な明るい材料としては、同じ水位でもオレンジの点に比べて1年時間が経った緑の点というのは濁度が少し下がっている。

・これが継続的にまた今年はまだもう少し下がるのか、それともまた元に戻っていくのか非常に重要な点だと思うので、水位は実際に測るのは難しいと思うが、濁度を測るときに水位の標識を読むことで必ず把握するというモニタリングをしてほしい。

(○委員)

・効果のモニタリングについて、○委員が提案された底泥中の泥成分の分析は一つのやり方だと思うが、現場感覚から言うと自記濁度計で測っておいた方が現場の濁りの状況を反映したデータになると思う。

・底泥はほんのちょっとした場所の違いで測定値が違ってくるので、濁度の方が底泥よりも代表性がある気がする。

(○委員)

・濁度だけではなくて、濁水のもとになるものが減っているのかどうかをちゃんと確認した方がいい。

(○委員)

・水位と濁度の関係について、その変化を見る必要があるというのもそのとおりである。

・濁度を測るときに水位計を入れていたが、ちゃんと固定していなかったのであまり良いデータが出ていない。

・水位計を固定するには、琵琶湖河川事務所の許可を得ないといけない。

・固定する場合は結構大変であり、濁度計は放り投げて置くだけでいいが、水位計の場合はきっちり柱とかに固定する必要がある。

・自記濁度計の調査は土日にやっていたが、メンテナンスが大変なため7月末でやめた。

・自記濁度計は雨が降ると土砂に埋まってしまうので、毎回雨が降った後に取り出しに行く必要があり大変な調査である。

(○委員)

・今後のモニタリングに関して一連の議論があったが事務局はいかがか。

(水源地域対策室)

・濁度の調査については、連続観測して雨量や水位との関係を見ることは土木交通部内でも意見がある。連続観測についてはこの会議の指摘も受けこれから考えていこうと思っている。

(○委員)

・解決に向けた取組として、いくつか気になるところを少し述べさせていただきたい。

・来年度以降、この検討会議の体制を組み替えて地元の関係の方にも入っていただいて、意思疎通できるようにすることは非常に大事なことだが、既にいろんな影響が出ていることがはっきり確認されているので、その影響の状況について、関係者や地域の方と広くコミュニケーションできる状況を作り、きちんと対策の議論に取り入れていくという方針が全般のところが必要だと思う。

・報告書案28ページの(1)(2)(3)に、影響についてできるだけ早く情報を共有して、お互い状況を把握できるようにしておくことを取組方針の中に含めた方がよい。

・農業、漁業、地下水の話もあったが、かなり多面的な影響が出ており、影響を既に感じておられる方々ときちんとコミュニケーションを取れる状況を作って、必要な対策についてすぐ実行に移せるような体制をきちんと構築するというのも、全般の方針に含めていただいた方がよいと思う。

(森林保全課)

・今の御意見いただいた内容については、今後の取組のところで少し加筆して直していきたい。

(○委員)

・対策に関して文献調査をいろいろやったが、適当な工法、こういう工事をやれば濁水を抑えられるみたいなものはなかなかない。

・今回、県で日野川漁協にヒアリングされたが大事なことだと思う。

・論文や報告書にはなっていないが現場でのノウハウとして有効な対策というものがあるかもしれない。

・濁水対策としてどのようなことをやってきたのかというのを、全国的にヒアリングすると何かヒントになるものがあるのではないかと思う。

・公表されている論文を調べても、なかなか有効な対策がみつからないのが現状。

・現場での対策工事の経験が豊富な行政の土木職や、土木のコンサルタントにいろいろヒアリングして情報を集めるとヒントになると思う。

#### (事務局)

・日野川漁協にヒアリングした結果、かなり高時川の状況に似ていると感じた。

・日野川でも濁水が長期化して困っておられるので、○委員が言われるように、もっと他県の情報も取り入れながら、高時川の濁水対策にも取り入れていきたい。

#### (○委員)

・スキー場のゲレンデ跡地の対策について、非常に難しい対応を今後していけないといけない。

・○参考人からも指摘があったが、きっちりとした工事をしないと大雨のときにまた濁水が出てしまうが、同時に早く対策を打たないと、また次の大雨の時に土砂が流れてしまう。

・早さときっちりとした内容という、難しいバランスを考えていけないといけない。

・実際、一昨年のように時間90ミリの非常に激しい雨が降ると、ゲレンデも酷いことになるが、普通の林道や県道でもかなりの土砂が出る。

・福井の日野川流域で非常に大きな濁りの問題が出て、それが長期化していることを見れば明白である。

・実際に今回のゲレンデの工事というのは、どの程度の雨に対応できるような工事になっているのかという具体的な内容や、どんなタイムスケジュールでやるのかという点について記載が報告書案の中にあるべきだが、早期にとか粘り強くという言葉で少し抽象的な表現が多いように感じる。

・同時に、地元の理解を得るように努力していくということも書かれているが、どのぐらいの雨を想定した工事をしていくのか、実際のタイムテーブルなど具体的な内容を県としてきっちり出すようにしていただきたい。

#### (湖北森林整備事務所)

・スキー場の是正については、できるだけ早期に工事をすることで指導を行っているところであるが、現在、積雪で現場に入れない状況にある。

・出水期は工事を避けるとするとなかなか早期に完了というのが難しく、現時点では今年の12月末を最終工期ということで現在計画している。



(○委員)

- ・事業者がされるので、県では勝手に細かいところまで書けないという事情があると思う。
- ・報告書案29ページのスキー場以外の支川もかなり荒れている状況について、例えば3の(2)(3)で、災害級の豪雨であり小規模な方向に向けて広範囲に及んでいることから全て対応することは困難であるという記載は、やむを得ないと思うがそれを状況に応じて対応を検討するというのが、非常に消極的に読まれかねないような気がする。
- ・土木部局では、公共土木の施設災害としていろいろな災害復旧を行うという場面だと思うが、実際できることはどういうことなのか。
- ・山が荒れてしまったところとか、あるいは溪流が非常に荒れているようなところに対して具体的にできること、制度上どういうことができるのか、その辺も教えていただきたい。

(森林保全課)

- ・山の斜面、浸食とまでは行かなくても、大雨が降ると斜面から土砂が出てくることがあるので、森林部局でやっている治山事業では山の斜面に丸太筋工を入れて、その土砂の流出を押しやるということを実際に行っている。
- ・ただし、流域がかなり広い範囲であるため、全部ができるというものではないので、濁りが継続し出るような支川でそのような対策が考えられる。

(○委員)

- ・そういうことであれば、そのように書いていただくのかもしれないのではないか。
- ・状況に応じて対策を検討するというのではなくて、全部の場所は無理かもしれないが、優先度の高いところについて治山事業を行うなど。
- ・行政的に書けること書けないことがあるかもしれないが、この書きぶりだと、非常に消極的に読めてしまうところもあるので、やれることはきちんと書く方がよい。

(水源地域対策室)

- ・本川について、土木の道路や河川の管理区間では災害復旧などで対応しており、それにより土砂の流出原因になるような水際はある程度抑えることができると思う。

(○委員)

・○委員にお聞きしたいが、沈砂池として泥を溜めるものを作ったとして、その容量が小さければオーバーして出ていくと思うが、さらに下流にまたもう一つ、あるいは複数作った場合は効果が高まるのか。

(○委員)

・どういう場所を想定しておられるのか。

(○委員)

・例えばスキー場跡地のところに沈砂池を作るという計画だが、それが十分な容量じゃない場合はその下に作ったらより効果がでるといえる可能性はあるのか。

(○委員)

・いわゆる沈砂池はかなり広域な面積の人工的な滞水面を作って、そこでは可能な限り流速を小さくするというものだが、そんなものを谷の中に作ること自体、果たしてできることなのか。  
・沈砂池という言葉が報告書案のどこかに入っていたが。

(○委員)

・例えば29ページの3 (1) のところには本川への土砂流出抑制対策と記載。

(○委員)

・28ページに流下してくる土砂を止める施設の設置と記載があるので、人によっては沈砂池みたいなものを作るというように読んでしまうと思うが、どういうものを可能な限り止めて、どういうものは流し出していくということを明記しないから誤解が出てくるように思う。  
・あんな山の中ででっかいダムみたいなものを作って止めるというのは、生態などを考えたときにはものすごく影響が大きいと思う。

(○委員)

・少しセンシティブな議論なので、我々も発言に注意した方がいいと思う。  
・作っても意味がないような話に取られたら、それではせっかくの関係者の努力が無駄になる。  
・高時川濁水対策計画位置図の中に、大音波谷川のところの一番右上の写真で、堰堤みたいな土砂流出防止対策という堰堤的なものを作られるというように理解した。  
・事務局としては、こういうものを事業者に指導して作ってもらおうという計画という理解でよいか。

(湖北森林整備事務所)

- ・沈砂池という名称で出ているが、実際には堰堤としての構造・機能をもったものを計画している。

(○委員)

- ・そうすると、こういった堰堤的なものでは基本的にある程度粒度の粗いものが優先的にたまる。
- ・濁水の原因になっているシルトとか細砂、もっと細かい粘土みみたいなものは基本的にこういう一時的に溜まるものでは完全にはブロックできないが、上流の山が荒れているのが取まっていく過程で当然そういう細粒土砂の流出も減っていく。
- ・こういう堰堤で、粗い土砂も含めて出てくるものを、粗いものに関してはこれでブロックし、細かいものに関してはある程度抜けてしまうが、上流の山が復旧する過程でそれを落ち着かせていくという機能、基本的に治山堰堤の考え方はそういうものなので、濁水そのものをこれで止めるというよりは山を安定させていく上で必要であり、一時的な雨水を貯留して、一気にその下流に濁り水が流れて行かないようにするという理解でよいか。

(湖北森林整備事務所)

- ・おっしゃるとおり。

(○委員)

- ・こういうことをお聞きしたのは、針川と高時川本流の合流部の少し上流側に砂防堰堤があるが壊れている。
- ・あの堰堤を直したら多少濁りを抑える効果があるのかか知りたかった。

(○委員)

- ・現場の状況がわからないのでコメントしづらいが、必要な対策を今後きちんとやっていくという中に、そういったものも効果的であれば位置付けていくことでいいのではないかと思います。

(○委員)

- ・今回計画されている治山堰堤と、スキー場跡地で指導をしている土砂をためる施設というのは、濁水対策というよりも土砂が流れないようにするものだと思う。
- ・今回原因として明らかになった大規模な浸食により土砂が高時川本川に到達しそこにたまった土砂がその後も長期の濁水の原因になっていることについて、高時川本川に大量の土砂が流れ込むのを防ぐことに対応した対策だという、そういう位置づけであると考えれば理解できる。

- ・ただご指摘のように濁りというのは一旦出てしまうと、なかなか抑えるというのは難しい。
- ・参考資料13の〇委員のコメントのところにも詳細に書かれているところなので、濁水対策と土砂流出対策は混同しないような書き方、説明というのが重要だと思う。

(〇委員)

- ・本日出た意見について、この長期にわたる濁りの原因、濁りの軽減に繋がる対策の報告書(案)にしっかり反映させて、今後連絡調整会議で検討していただきたい。

## 7 その他

(〇委員)

- ・その他について事務局から説明をお願いする。

(事務局)

- ・高時川濁水対策に関する各会議等の役割と関係という資料をご覧いただきたい。
- ・この検討会議については昨年6月から有識者の方に委員になっていただき今回を含めて4回開催し、長期にわたる濁りの原因の究明と、濁りの軽減に繋がる対策について検討いただいた。
- ・今後2月の報告会にて地元の関係者に報告書案を説明し、3月に報告書としてまとめたい。
- ・来年度以降報告書でまとめた取組について、各関係機関において可能な限り速やかに対策を実施していく予定であるが、濁水が全くなくなるということは難しいと考えている。
- ・そこで、引き続き自記濁度計を設置するなどして濁度その他の調査を継続しながら、その結果と取組の進捗の度合いも含めて必要な対策を検討していきたい。
- ・令和6年度は、地域の実情に詳しい関係者に新たに委員として参画いただき、情報の共有とか検討ができる体制を取り、山や川の状況のモニタリングを続け、取組の効果検証、それから新たな対策の検討を行っていきたいと考えている。
- ・有識者以外のメンバーとして、行政関係者、漁業関係者、自治会関係者、環境活動団体、観光関係団体を考えている。

(〇委員)

- ・ただいま事務局から説明があったが、ご意見等はないか。

(〇委員)

- ・今年はモニタリングに重点を置きすぎたと感じる。

・ どのような対策をやれば効果があるかというところに、もう少し重点を置き、予算面も含めて進めていってほしい。

(事務局)

・ 対策について、できることから速やかに実施していきたい。

(〇委員)

・ これまでは現状のモニタリングという意味合いだったと思うので、今後は実際に対策をして効果があったのかという辺の検証の意味でのモニタリングをきっちりやっていただきたい。

## 8 検討会議の総括にかかる各委員コメント

(〇委員)

・ 議事はこれで終わりだが、最後にこれまで4回にわたり開催してきた高時川濁水問題検討会議について、全体のまとめとして各委員よりそれぞれコメントをいただきたい。

(〇委員)

・ 元々川というものは土砂を下流へ流していき、濁る時は濁る、澄むときは澄む、そういうところで生物は生きているし我々も使うものは使う、そういう営みの場でもあり、荒れてしまったものをどういうふうにしていくかを考える場であった。

・ 短期的に考えなくてはならないこともあるが、さらに何年もモニタリングをしたり、あるいは対策を講じたことについて検証し、自然とともに生きる我々の今後について考えることで、ある意味やりっぱなしじゃない会議にできると思う。

(〇委員)

・ 1年間調査をやりながら取り組んできたが、濁水を低減するのは難しいということを実感した。

・ これは高時川だけじゃなくて、手取川(石川県)、北海道、高知だとか、いろいろな事例を文献で読んだり電話で聞いたりして調べたが、数年とか5年、10年のタイムスケールで対策を考えていく必要があると感じる。

・ 対策をしてもすぐに効果が出てこないということ、今までの事例を見ると感じていて、その辺は一般の方にご理解いただきたい。

- ・それから今年度、秋ぐらいには濁水は一旦収まってこれはもう大丈夫かと思っていたが、11月下旬ぐらいからまた濁り出し、結構な濁りとなっている。
- ・おそらく夏場は付着藻類だとかバクテリアの膜なんかか泥の表面にできるので、それで濁りが流れにくくなっていたのではないかと思う。
- ・冬になると付着藻類の膜がなくなってしまうので、ちょっとした雨でも濁りが出てくることになっているように思う。
- ・ただ、冬場は比較的漁業に対して影響は無いので、冬場に濁ることで河床に堆積した泥がたくさん流れてくれば、春には付着藻類などが生えて、濁りが収まりやすくなるのではと期待している。

(○委員)

- ・濁水問題はいろんなところで影響が大きいというのは日本全国どこでも同じだが、濁水が続くと魚以外の底生動物や藻類などいろんなものに影響を及ぼして、生態系が変わってしまうということもある。
- ・なるべく早く元に戻ってほしいが、なかなかその対策方法を見つけられないのが現状かと思うので、いろんな対策をしていただきながらも、魚以外の生き物への影響もちょっと考えて工事を進めていただきたい。

(○委員)

- ・なぜ高時川がこんなに濁り続けるのかということが非常に謎だった。
- ・いろんなデータや分析を通して、大きく二つの原因が取りまとめられ、それをもとにこれから対策をしていくということですがすぐには解決しないが、原因を特定してそれに対して働きかけていくという意味では、取組の形として比較的きちんとしたものができているのではないかと思う。
- ・その原因の究明の中でわかってきたのは、すぐに収まってくれそうにないということで、これからは単純にモニタリングするだけではなくいかにそれを早く落ち着かせていくか、現場の方々と知恵を合わせていろいろやっていく局面にこれから入るものと理解している。
- ・元日には能登半島地震があり今非常に大変な状況が続いているが、同時に非常に山が荒れており、ヘリの映像を見るとどの川も茶色く濁った状況である。
- ・あれは地震であるが、今回の高時川でも、もちろん人が関わって削れやすくなってしまっている場所もあるが、基本的には山に溜まっている土砂が下流の川に一気に入ってきて、地形が変わりそれが川の環境を一変させてしまったので、元にもどるまでに少し時間がかかると思う。
- ・ある意味人間が関わっているものの別の意味では自然の営みの一部に居合わせているという見方も一部で必要である。

・今後できるだけこれを早期に、ただ呆然と見ているだけではなくて積極的に知恵を出してやってくということが必要である。

(○委員)

・今回の直接の原因というのは時間雨量90ミリの非常に強い雨、そして積算雨量でいうと300ミリ、最近気候変動のこともよく言われるが、これまでなかったような豪雨が降っている。

・そういった気候変動の影響がいよいよ本格的に始まっているのではないかという心配もあるし、○委員の指摘にもあったが、元日の石川県での地震による非常に大きな被害などを見ると、やはり自然災害が一旦起きてしまうと、そのための復興というのは非常に大変であり、我々も辛抱強くやっていかなければならないという要素があると思う。

・さらに高時川の流域に関してはやはりスキー場跡地という問題があり、住民や地域の関係者を非常に不安にさせてしまう要素になっていると思う。

・なかなか対策は大変であり、早急にとか粘り強くという抽象的な言葉にならざるを得ないところもあるが、できるだけ具体的にこんな感じで工事して今後の対策をしていくことを示していただき、少しでも住民や漁業関係者の不安を払拭し軽くしていくような検討を行い、実際の対策も進めていっていただきたいと思う。

(○委員)

・それでは、これで本日の議題は全て終了する。

・進行を事務局の方にお返すする。

(閉会)

(司会)

・○委員感謝する。

・閉会に当たり、高時川濁水対策連絡調整会議事務局長の森林保全課長よりあいさつ。

(事務局長)

・限られた時間の中で幅広いご意見ご助言をいただき感謝する。

・本日いただいたご意見については、できるだけ希望を持っていただけるような取組となるように、国・県・長浜市で構成します連絡調整会議で、協議検討し、取組方針や報告書の修正等を行う。

・今後は濁りの軽減に繋がる対策を実施しつつ、濁りの状況を改善しているかどうかモニタリングし、対策の効果を検証して濁りが軽減しない場合には更なる対策の検討を行うというような対応が重要であると考えている。

・来年度以降検討会議のスタイルは変わるが、引き続き協力をよろしく願います。

(森林保全課)

- ・ 本日の議事概要は取りまとめて後日公開させていただく。