

長野県環境審議会第7期野尻湖水質保全計画策定専門委員会（第2回） 議事録

日時 令和6年9月6日（金曜日）
午後2時～4時
場所 一茶記念館2F 研修室

1 開会

事務局 (中島係長)	定刻となりましたので、これから、長野県環境審議会第7期野尻湖水質保全計画策定専門委員会（第2回）を開会いたします。私は、本日の進行を務めさせていただきます長野県環境部水大気環境課の中島智章と申します。よろしく願いいたします。 それでは、水大気環境課長の是永から御挨拶を申し上げます
---------------	---

2 挨拶

長野県環境部 水大気環境課 是永課長	皆さん、こんにちは。本日はお忙しいところ、午前中から野尻湖の現地視察、それからこの第2回専門委員会に御出席、御参加いただきまして誠にありがとうございます。また日頃から野尻湖の水質保全につきまして、委員の皆様方、地元信濃町さんをはじめ関係機関の方々に御尽力いただいていることに重ねて感謝申し上げます。 さて午前中は近藤委員、東北電力の皆様方から丁寧に御説明いただきまして、東北電力の管理施設、水草復元施設、国際村の水浴場の視察をいたしました。現状の野尻湖の姿を御覧いただいたかと存じます。 本日の第2回の専門委員会ですが第1回の際にいただきました御指摘への対応案について事務局から説明をさせていただきたいと思っております。また、第7期の水質保全計画の素案について御審議いただくこととしております。午前中の視察の状況を踏まえまして忌憚のない御意見をお願いしたいと存じます。 最後になりますけれども、専門委員会の皆様方の御議論によりしっかりしたより良い計画にしていきたいと存じますので、本日はよろしく願いいたします。
事務局 (中島係長)	ありがとうございました。次に出席者についてですが、本日は3名の委員の皆様にご出席いただいております。佐藤委員、小松委員については都合により欠席されておりますことを、ここに御報告いたします。 また、次第の裏面に記載のとおり、国の機関からは農林水産省林野庁中部森林管理局の渡澤様、国土交通省北陸地方整備局高田河川国道事務所の佐藤様、東北電力株式会社からは上越発電技術センターの山口様、長野県が昨年度構築した野尻湖の水質予測モデルの委託業者であります、いであ株式会社から畑上席研究員以下6名の皆様、そのほか野尻湖水質保全対策連絡会議の構成機関の担当者に御出席をいただいております。 なお本会議は、第1回と同様公開で行われ会議録も公表されます。会議録の作成のために本会議の音声を録音しておりますので、御承知ください。 それでは資料の確認をお願いします。本日は次第に記載がありますが、資料1-1～1-5、参考資料につきましては参考資料1～5をそれぞれ配付しています。資料の不足、乱調等がございましたら、適宜事務局までお知らせください。 なお、県では本日の専門委員会で頂戴した御指摘を踏まえ、計画の素案を固めた上で、パブリックコメントにより広く住民の皆様方の御意見を聞きたいと考えております。このため本日は、まず1点目として後ほど御説明

	<p>いたします、計画期間内に達成すべき目標を確定いただくとともに、2点目としては計画に盛り込むべき事業についてできる限りの御意見を頂戴したいと考えております。</p> <p>それでは宮原委員長、会議事項の進行をお願いします。</p>
--	---

3 会議事項

宮原委員長	<p>宮原です。どうぞよろしくお願いたします。これから会議を始めさせていただきます。会議事項に入る前に、現地視察を行って気づいた点、意見、感想などありましたらこの場でお聞きしますが、何かございますでしょうか。</p>
小澤委員	<p>現地調査をして、特に東北電力さんの水質、揚水に関する説明をいただいて、東北電力さんの持っているデータを野尻湖の水質改善のための基礎資料として活かしていけたらいいのかなと思いました。</p>
宮原委員長	<p>ありがとうございます。説明もしていただきましたけれども、近藤委員、特にありますか。</p>
近藤委員	<p>特にありません。</p>
宮原委員長	<p>私も今の小澤委員のとも関連しますけれども、かなり関川の水を野尻湖に入れているという状況がよく分かりましたので、関川の水質データがもしあれば何らかの方法でお示しいただいて、関川の水が野尻湖に化学物質、例えば COD の観点などからどのような影響を与えているのかといった情報を集めていただいたらよろしいのかなということを感じました。</p> <p>もう1つは車の中で話していたことですが、最近サウナの施設ができて結構人が賑わっているというお話でした。そういうところから出てくる排水が適切に処理されているのかどうか、あるいは今後工場や飲食施設のような同様の開発が行われたときに、下水などに接続されていくのかどうかという点が気になりました。この情報があればそういった情報もお聞かせいただいて、そういった点からも水質改善を図ることができるのではないかなということを感じました。私からはそんなところです。</p>
事務局 (中島係長)	<p>ありがとうございます。それぞれデータ等を事務局で確認しまして、専門委員会にお返ししたいと思います。</p>
宮原委員長	<p>では視察に関してはこの辺でよろしいですか。ありがとうございます。それでは続いて、会議事項のほうに入っていきたいと思います。まず(1)長野県環境審議会第7期野尻湖水質保全計画策定専門委員会(第1回)における指摘事項及び対応案について、事務局から御説明します。</p>
事務局 (土屋)	<p>水大気環境課、土屋と申します。座って説明させていただきます。お手元にご覧資料1-1を御覧ください。</p> <p>まずNo.1です。近藤委員のほうから「間接流域の範囲について、去年から伝九郎用水経由で鳥居川からも取水しているので、その範囲も間接水域に入るのではないかと、御指摘をいただきました。</p> <p>御指摘のとおり、2023年9月11日より鳥居川からの取水を再開しています。このため、諸元に記載の間接流域を含む流域面積を131.4㎦から鳥居川流域を加えた185.3㎦に修正しました。</p> <p>あわせて、素案の流域図についても、鳥居川流域を加えた図に変更していますので、また後で見たいと思います。</p> <p>次にNo.2です。小澤委員から「資料3の下水道接続率と資料4の下水道</p>

等接続率が違うのはなぜか。資料3では下水道接続率が79.8%、資料4では下水道等接続率68.5%になっているが、分かりにくいので統一を図った方がよい」という御指摘をいただきました。

資料3は下水道整備区域人口を分母としているのに対し、資料4は直接流域内の行政人口を分母としていました。

一般的には下水道接続率は接続できる人口に対してどれだけの人が接続しているかということで、下水道普及率＝下水道整備区域人口/行政人口、下水道接続率＝下水道接続人口/下水道整備区域人口と算出することが多いということから、資料3の求め方に統一します。素案の計算式のほうも同じように変更したので、こちらについてもまた後で見たいと思います。

続いてNo.3です。小松委員から「資料3の4ページ、平成15年3月に下水道普及率がほぼ99%に達する」と書いてあり、平成15年3月にもう目標を達成したようにも見えるが、どうか」といただきました。

これは接続率ではなく、普及率であり、公設管が引かれたのが99%ということで、各世帯までの接続はまだ十分ではありません。

続いてNo.4です。小松委員から「第6期の下水道等接続率90%は強気な目標だったと思うが、この90%を立てた背景と達成できなかった理由を伺いたい」といただきました。

下水道接続率90%という目標は第3期計画策定時に掲げられ、そのまま第6期計画まで引き継がれています。

第3期計画の策定当時、下水道計画区域のうち主たる地域は既に接続済みとなっており、下水道管が敷設されていない区域は点在する数件のみであったため、達成可能な目標値として90%と設定されました。

続いてNo.5になります。宮原委員長から「透明度の経月変化を見ると冬に比較的低くなっているが、透明度と例えばCODや全燐の関係について何か解析されているか。透明度が悪化する冬期にCODも上がっていると、CODと透明度の関係からCODが近年高い原因も分かるのではないかと思う。CODは基準値を3mg/Lにしたことから今後も基準達成は可能だと思うが、項目間の関係を見ておくと今後の対策にもつながる。」

また、近藤委員から「近年CODが悪化しており、現状として水質が安定しているとは言えない。原因が分かっていないので、第7期計画では水質保全に関する調査・研究を強化して、上昇傾向を抑えることに重点を置いた取組が必要ではないか。」

また宮原委員長から「冬に湖水が循環して栄養塩が供給されると、表層でクロロフィルが増加して透明度が下がっている。CODとの関連性が分かるとどのような対策が取れるのかが見えるのではないか。」

小松委員から、「CODが上昇し始めた平成16、17年度と、途中で下がっている平成29年から令和元年にフォーカスして、それぞれ何があったのか調べると原因が分かるのではないか。このまま平成16年以降のような上昇が起きるとCODが3mg/Lを超えかねないので、原因究明が必要。」というご指摘を頂きました。

対応案として、いただいた4つの質問に関してCODに関する資料の説明をいであ株式会社からお願いします。

それでは COD に関する資料ということで順番に御説明させていただきます。初めに資料 1 - 2 を御覧ください。COD が下げ止まりの傾向にある他湖沼ということで、前回委員会でも、野尻湖は下げ止まり、最近少し上がっているのかもしれないという御指摘をいただいておりますので、全国の湖沼を対象に類似の事例を調べました。

条件としては、図の下にお示ししていますが、野尻湖と似た条件の湖沼を対象としています。

●条件

- ・ 2002 年度と 2022 年度を比較して COD が 20%以上増えた。
- ・ 2022 年度の COD が 3 mg/L 未満。
- ・ 長期にわたって BOD・COD が継続的に計測されている。
- ・ A 類型または AA 類型。

野尻湖がこの 20 年で COD が 20%ほど増加していること、あまり濃度の高い湖沼を比較対象にしても仕方がないことからこれらの条件としました。またグラフをご覧いただくと、グラフのオレンジ色の線が COD の年平均値の推移、青い線が BOD の年平均値の推移、赤い線が COD と BOD の比率の推移で、COD と BOD の比率が徐々に上がっているという傾向があることがわかりました。他湖沼で同様の傾向があるかを確認したいということで、BOD を測定している湖沼を対象に調査を実施しています。

その結果、下にお示ししています岩手の入畑ダム湖から奈良の坂本ダム湖までの 7 湖沼を対象として挙がってきましたので、それぞれ COD と BOD の経年変化のグラフを 2 ページ目以降にお示ししています。

2 ページ目以降に 7 つの湖沼をお示ししているのですが、7 つの湖沼中 5 つについては野尻湖と同様、COD/BOD 比が経年的に増加傾向にありました。

一方、4 ページ目でお示した 6 番の池原ダム湖、7 番の坂本ダム湖については、BOD も COD とともに上がっておりまして COD/BOD 比は下がっているということで、野尻湖とは別の傾向を示しています。

2 ページ目の 1 番の入畑ダム湖、2 番の鳴子ダム湖が野尻湖に近似した COD の傾向ということでお示していたところではありますが、環境基準的に水質に問題のないような湖沼ですと水質の傾向についての考察や対策、記録といったものがあまりなく、野尻湖の参考にできるような情報は得られなかったという状況です。そのため似たような湖沼の抽出に留まっております。

そういったところもありましたので、5 ページ目にお示ししておりますのが、野尻湖で過年度計画の際に調べた湖沼となっております。当時野尻湖は AA 類型であったので、同じく AA 類型の釜房ダム貯水池、琵琶湖及び神奈川県のアノ湖で COD 下げ止まりの要因と課題を整理していました。その後 5 年間の経過し、水質のその後の状況や新たな情報がないかということで確認しています。

5 ページ目は宮城県の釜房ダム貯水池ですが、こちらは COD も BOD もほぼ横ばい、下げ止まりという形で比率としても増加傾向にあるとは言えないということで、野尻湖とは違う状況かなと思っています。釜房ダムのほうですと、COD は流入河川よりも高い状況がずっと続いておりまして、内部での植物プランクトンの増殖による懸濁態 COD の増加とか、植物プランクトンの分解や底泥の溶出等による溶存態 COD の増加ということが考えられるということで、現在、こちら指定湖沼で湖沼計画が策定されてい

ますが、第7期の湖沼計画の中で内部生産メカニズムの解析、検討が実施されているという状況です。

続いて6ページ目の琵琶湖になります。上のグラフが琵琶湖北湖のグラフ、下のグラフが琵琶湖南湖のグラフとなっています。こちらは、特に南湖のほうで顕著にCOD/BOD比が上がっており野尻湖に近い傾向が示されています。

琵琶湖では、流入負荷の削減と湖内COD値が連動していないということで、こちらも流入負荷の削減の効果がCODの状況になかなか反映されていないという問題が言われています。

BODとCODが乖離傾向にあり野尻湖と近似しておりますが、その要因として難分解性有機物の増加が指摘されており、これには要因としては3つ、

- ①点源・面源由来の難分解性物質の増加
- ②湖内における植物プランクトンの種組成の変化等の内部生産の変化
- ③気候変動や自然浄化機能の劣化など湖内の水・物質循環の変化

といったものが通説とされています。滋賀県さんの研究によりますと、琵琶湖において難分解性有機物の起源は内部生産によるものが7割以上ということで、②の植物プランクトンの種組成の変化等の内部生産の変化が有力な原因ではないかという研究結果がありました。

7ページ目、神奈川県のアサノ湖になります。アサノ湖のほうは、CODがその後の5年間減少傾向にあります。こちらは減少傾向にあって何か要因に関する情報があるかと思っております。いろいろ調べたのですが、過去に少し高いということで調査された結果以外に、近年の傾向というものに関連するような記載はないということで、野尻湖の参考になる情報は現状では得られません。以上です。

いであ(株)
荒居

続きまして資料1-3を御覧ください。野尻湖における水質の状況について、CODほか水質項目のデータを整理し、関連性について調べたものになります。

1ページ図1の青い線が透明度の5年間の季節変化を示しています。オレンジ色の線は上からCOD、クロロフィル、窒素、りんを示しております。これらの変動を比較しますと、青い線の透明度が特に12月、冬場に低下しておりまして、そのタイミングでクロロフィルや窒素、りんが上昇する傾向が見られます。

一方で、CODについては季節的な変化は小さく、連動は見られないという状況でした。

下の図2に散布図を示していますが、やはり左上のCODと透明度の相関については低いものとなっていました。

ということでCODと透明度について相関は得られないという状況になっています。

続きまして2ページはCODの地点間の比較になっています。公共用水域の3地点のCODを色分けして示しています。最近ですと色分けしたCODはかなり重なってしまっていて、地点間の差は上層では小さくなっています。

下の図は下層になっています。下層は赤線の湖心と青線の弁天島西は差がありまして、これは水深の違いによるものです。弁天島西ですと水深が5m程度ですので植物プランクトンの生産等でやや高くなっています。

このような状況ですので、COD75%値を図4に示していますが、弁天島西のほうが高層平均としては高くなるという状況になっています。

続いて3ページを御覧ください。CODの高止まりというところが懸念されているのですが、その傾向が季節によって違うのかということを見て

います。上の図から春夏秋冬のそれぞれ3か月間の平均値を示しています。基本的にはどの季節でもCODが高止まっている状況が見られるのですが、特徴的なのは夏季の赤線の上層と青線の下層の差が縮まってきているという状況です。下層のCODが上がっている傾向が見られています。

このような状況がありまして、ほかの水質項目を調べたのが4、5ページです。4ページは窒素とりんについて同じように整理しています。窒素、りんともに夏から冬にかけて最近下層でやや高い値が観測されている状況になっています。

このような状況ですので底層で窒素やりんが溶出している可能性が考えられますので、それに関わる要因として水温と溶存酸素を確認しました。5ページになります。

5ページの左側の水温の図を見ますと、秋の赤線、上層について水温が上がっている傾向があります。また冬の水温についても、こちらは上層と下層でやや上昇しているところがあります。秋から冬にかけて、冬場に湖水が鉛直的に循環しますので、秋に上がった水温が混ざって下層においても高くなるといった傾向が見られていると思います。

また溶存酸素については、秋口に最近では低い値が得られておりまして、やや貧酸素化が進んでいるといった状況も確認されました。

このような状況でしたので、状況的には下層で水温や貧酸素が強まり、溶出ないし植物プランクトンの分解といったものが促進されている可能性があります。

次に6ページ、CODの中身について調べたものになります。図のオレンジ色は溶存態のCODで、緑色は懸濁態のCODを示しています。これは年間平均値の経年変化を示していますが、上層、下層ともに溶存態のCODが7割以上ということで、大部分は溶存態であるということが確認できました。

また、表1のほうに湖沼計画の5か年ごとにCODの平均値を取っていますが、CODが上昇したのは第2期～第6期にかけてです。この第2期～第6期にかけてCODが0.4mg/L上昇しているのですが、溶存態においても同じように0.4mg/L上昇していますので、増えた分は溶存態であるということが確認できました。

この溶存態については、湖内の溶出の可能性もありますし、また流域からもたらされるものもあると考えられます。

7ページになります。先ほどの資料にもありましたが、CODとBODの比較になっています。こちらは基本的に先ほどと同じですので説明は割愛しますが、一番下のCOD/BOD比といったものが最近是非常に高止まりしているという状況でして、難分解性有機物、特に先ほど溶存態というのがありましたので難分解性の溶存有機物の増加が最も疑われるというところがあります。

この難分解性有機物について知見を簡単に整理したのが8ページです。先ほどありましたように、琵琶湖ではCODが高止まりして負荷量を削減しているにもかかわらずCODが下がらないといった状況が1990年代から見られておりまして、その原因として難分解性有機物が注目されています。その要因としては先ほどあったようにいろいろあるのですが、最も有力な要因としては植物プランクトンの種組成の変化等による難分解性有機物の増加ということが指摘されています。

野尻湖においても難分解性が増えているというところがありますので、湖内の溶出とか流入負荷の質の変化といったいろいろな要因は考えられるのですが、現状の排出源というところは定かではないという状況になり

	<p>ます。この資料については以上になります。</p>
<p>いであ (株) 安間</p>	<p>続きまして参考資料3について説明をさせていただきたいと思えます。前回の御指摘にもありましたように、野尻湖のグラフでCODを見ていただくと、青書きの2019年から少し下がっており、その原因を考察するために各個別の年の水質の状況を確認いたしました。下のグラフが各水質条件の5年間、2019年を含めて2018～2022年の5年間のグラフとなっています。CODが下がった2019年は青色の実線、先ほどのグラフで最後少し上がっている2022年は赤色の実線で示しています。</p> <p>左上のCODの経月変化を見ていただきますと、CODが低かった2019年につきましては、全体的に値が低いのですが、特に夏から秋にかけてほかの年度よりも低い傾向が見られています。また赤線の2022年を見ると逆にその期間は高くなっているということで、この時期のCODが比較的その年の平均値に響いているのではないかとこの時期に見ています。</p> <p>それぞれ他の水質項目がどうだったかということで水温、T-N、T-Pといったところを見てみたのですが、特に2019年、2022年に特異な傾向は見られませんでした。</p> <p>裏面2ページ目ですが、気象条件に何か関係する条件がないか確認しました。左側のグラフでは月別降水量を年ごとに、右側のグラフでは、濃い青が年間降水量を軸を左側にとって、水色が夏から秋、7月～11月の降水量を、右側の軸で表しています。</p> <p>2019年は左から2番目ですが、比較的降水量が多い年ではあったものの5年間で最も多いわけではなく、年間降水量が年間平均CODに特に大きく影響しているわけではないことが考えられます。2019年に大きな台風がありましたが、秋の終わりの10月のことでしたので、夏からという部分に対して言うと影響があったとは少し考えづらいと思っています。</p> <p>一番下に参考ということで水位のデータをつけています。こちらは東北電力様からの御提供データということで、この資料は表紙にも書いたのですが取扱注意でお願いしたいと思えます。こちらの水位のデータを確認したところ、こちらも特に2019年が特異的な動きをしているということではありませんでした。結論として、CODの増減に関して降水量が多少影響している可能性がある一方、大きく影響していることは確認できませんでした。</p> <p>また、補足で参考資料4は、前回の計画の際の委員会の資料の抜粋です。前回の御指摘の中で人為的な影響が何かないかということで水道水源の取水停止の話もありましたけれども、前回計画の際に水質予測モデルで試算を行った結果、取水停止の影響は小さいという結果が出たという資料ということで参考につけています。COD関係の資料の御説明は以上です。</p>
<p>事務局 (土屋)</p>	<p>ありがとうございます。続いて資料1-1に戻っていただいてNo.6になります。小澤委員から「CODが上がり気味に見えるが、環境基準点2点の最大値をプロットしているということになると、湖心と弁天島西のどちらか高いほうをプロットしていることになるが、これは一方の基準点のみの状態なのか」という質問をいただきました。</p> <p>これについては、湖心に比べて弁天島西の値が一貫して高いため、全て弁天島西の値となります。</p> <p>次にNo.7です。小松委員から「第7期計画は、第6期計画と比べてどう違うのかを浮き彫りにした形で整理して頂きたい。もし違いが無いなら、目玉となるのはこの部分だというようなものを示していただきたい。」といただきました。</p>

対応案として第7期計画の素案の第6期計画からの変更点分かるように対比させた資料を作成しました。こちらを資料1-4としていますので、また後で見たいと思います。

次にNo.8になります。佐藤委員から「5 その他水質保全のために必要な措置」について、野尻湖は主に水産業、水浴、レクリエーションといった観光資源として広く活用されている。これからの季節はSUPや水上スキー等々のアクティビティまたはサウナといった活用がされている。2028年には長野国民スポーツ大会のオープンウォータースイミングが初めて開催される。野尻湖の水質が良いことから開催されるものなので、こういった活用をされることで水質が保たれるということで、活用策を盛り込むことを検討いただきたい。」とご意見をいただきました。

対応案としては、ご指摘を踏まえ、「野尻湖の概要」にレクリエーションの具体的な内容を、「5 その他水質保全のために必要な措置」に、スポーツ大会などの機会に、野尻湖の水質や水質保全の取組などの情報発信に努め、環境保全意識の啓発を図ることを、それぞれ記載しました。こちらについても資料1-4でまた後で見たいと思います。

次にNo.9です。小松委員から「CODの目標値はどのような設定を想定しているのか。」また長期ビジョンのところでは「現況というよりは少し将来を見たほうがいい。環境基準の3mg/Lを上回ることがないような方策は盛り込むべきと思う。第7期はCODの原因究明に力を注ぐべき。

目標はあえて立てず、2.4~2.5mg/Lの現状を維持すると計画の中に記載するのもいいと思う。」とご指摘いただきました。

対応案として、CODは、令和5年度に環境基準値(3mg/L)を下回ったことから、目標値は「現状水準の維持」とし、今後も引き続き環境基準を達成するよう計画に基づく取組を進めます。なお、CODの推移についてはNo.5に記載のとおり、その原因究明に努めます。

ここで資料1-5をいであのほうから説明をお願いします。

いであ(株)
荒居

資料1-5を御覧ください。こちらは水質予測モデルの資料です。モデルの内容については前回委員会で御説明したとおりになります。変更した箇所について少し御説明します。5ページを御覧ください。

5ページ右上に赤字で記載しておりますが、令和5年9月から鳥居川の取水が再開されたということですので、こちらの影響についてモデルで考慮しています。そのため9月以降の計算は少し変わっておりますが、全体的には計算結果は変わらないので、再現性はおおむね取れていると認識しています。

それでは水質予測結果について8ページを御覧ください。水質保全対策の実施効果の検討ということで、ここでは直接流域の下水道接続率を、80.1%である現況から83%へ移行して達成したときの水質を予測しています。接続率以外の条件については、現況と同じ条件としています。また、湖沼の水質については気象条件で変化することから、今回は第6期計画期間の5年間の各年の気象条件を設定しまして、それぞれの条件で水質を計算しています。計算結果を図8に示しています。図8の左側はCOD75%値、右側はCOD年間平均値になっています。対策ありと対策なしを、弁天島西と湖心の2地点で示していますが、大きな変化はありません。実際に数値を確認したところ、有効数字の範囲で変化はないという計算結果となっています。

また9~10ページには窒素、りんについても計算結果を示していますが、こちらでも有効数字の範囲では計算結果は変わらないものとなりました。本資料については以上になります。

事務局
(土屋)

もう一度資料1-1に戻っていただいてNo.10になります。小澤委員より「非特定汚染源による汚濁の対策として、流入河川に設置した水質浄化池はもともと注目されていたと思われる。このような浄化手法では維持管理はとても大切な要素であり、しっかりやっていただくとして、水質検査をやっているということなので、水質浄化の実態もある程度定量的に把握してみてもどうか。その状況によっては非特定汚染源による汚濁の対策のいい基礎資料になるのではないかと。環境学習の場としての活用も考えられているようですので、そのような場での学習材料にもなるのではないかと。」と御指摘をいただきました。

確認したところ、平成31年度（令和元年度）までは定期的に水質検査を実施していましたが、令和2年度から水質検査を実施していません。伝九郎用水の水量が少なく、実際、水質浄化池への流入分の確保が出来なかったことから、池の水が停留状態であったため検査を中止しました。

令和2年度より水質検査を実施していないため、環境学習の場としては活用できておりませんが、水質浄化池の維持管理及び周辺整備については継続して取り組んでまいります。

次にNo.11です。「水質保全のための規制その他の措置」の「湖辺等の自然環境の保全・復元」に水質浄化機能を持つ在来の貝類の回復等によりと書かれているが、回復を期している貝は二枚貝ということか。既にある程度進行中の試みかと思われるが、具体的にはどのような想定のものか」と御指摘をいただきました。

本件について、貝類の水質浄化機能についての知見の収集に努めましたが、実際に野尻湖での貝類を用いた研究や具体的な対策には至っていません。そのため、野尻湖における水質回復に関する具体的なデータはありません。

そのため、計画中の貝類に関する記載は削除しました。こちらについてまた後で資料で見たいと思います。

次にNo.12になります。小松委員から、「今後ソウギョが増えることはない」と説明があったが、現状で、水草が自然に回復してきているのであれば、これ以上ソウギョを駆除する必要はあるのか。」と御指摘をいただきました。

これについて、前回委員会の場では「費用対効果や労力の観点から積極的なソウギョの駆除は必要ないと認識しています」と回答しました。

そのため、対応案として計画中のソウギョの駆除に関する記載は削除しました。

続いてNo.13になります。小澤委員から「一番身近で野尻湖に接している地元住民の皆さんがどのように野尻湖を捉えて、今後どうしていきたいと思っているかがとても大事。」

住民の皆さんの考え方を知るといふ努力を策定前にできたら良い。同時進行でもいいので、計画の策定前に住民の皆さんの考え方を聞く機会を設けて、それを計画に反映させて欲しい。」と御意見をいただきました。

対応案として、計画の素案が固まった段階で、住民の皆さんへのパブリックコメントと関係団体の皆さんとの地域懇談会を行い、御意見をいただく予定です。

次にNo.14になります。近藤委員から「諏訪湖の場合は諏訪湖創生ビジョンが水質保全の計画の中に組み込まれていると理解している。野尻湖も地域の皆さんと一緒に水質保全を考えていくという計画の枠組みが必要ではないかと思う。」

また宮原委員長から「諏訪湖の場合は計画期間中にビジョン策定のため

	<p>の場があったが、野尻湖のそういった情報交換の場があればよいと思う。」と御指摘をいただきました。</p> <p>対応案として野尻湖の水質保全に関する機関等で構成する野尻湖水質保全対策連絡会議に加え、新たに信濃町と協議の上、地元関係者との意見交換会を開催したいと考えています。</p> <p>私からの説明は以上になります。</p>
宮原委員長	<p>どうもありがとうございました。ただいま説明していただいたのは前回の専門委員会における意見等への回答ですけれども、これに対して質問や意見がございましたらお願いいたします。</p>
小澤委員	<p>CODに関するところで、今資料1-3でCODの経年変化の図、湖心の経年変化を見せていただいたのですが、このデータは県の常時監視のデータということでしょうか。</p> <p>私も県のデータを見て、採水深度が近年深くなっていることが気になりました。それがCOD上昇に影響しているのではないのでしょうか。少なくとも平成23年から底層の採水深度が少し深くなっています。それ以前に比べると、新しい年代は大体下から1.0~1.5mぐらいでのサンプリングになっているのですが、前の年代はその下から2倍ぐらいの深さでのサンプリングとなっています。それが気になったので、採水深度も加味した検討もしていただけたらいいなと思いました。</p> <p>当然底層の深いほうでサンプリングをすれば、CODが高くなる可能性があるかなというところもありますので、少し御検討いただけたらと思います。CODについては以上です。</p> <p>また下水道の点は了解しました。</p> <p>そして流入河川に設置した水質浄化池については、新しい計画の中では書き方が変わっていくという認識でよろしいのでしょうか。この対応案だけを読ませていただくと、もう浄化池が機能していないという理解になってしまうのですが、これは状況、維持管理ということで元に復する考え方で見ているのか、それとも現状のまま水位が下がってしまうことは積極的な対応はとらないというようなことで考えているのかお伺いしたいです。</p>
信濃町 (常田係長)	<p>信濃町の環境係長をしています常田と申します。水質浄化池について、現況これを管理しているのが農林畜産係になります。今回の回答ですが、一旦持ち帰って対応させていただきたいと思います。現状をお話ししますと書いてあるとおり、伝九郎用水の水量が少なくなっており池の水をためる分を確保できないという状況です。</p> <p>今後の水量によるとは思いますが、少なくとも今できることはやっていけないといけないと思っています。周辺の管理とかそういったものは今後もしやっていく予定で、こういう対応案としています。</p> <p>詳細に関しては、一旦持ち帰らせていただいて、担当係のほうから回答させていただければと思います。</p>
小澤委員	<p>分かりました。水質浄化池は貴重なものだという認識ですので、利用できるものなら貴重な施設として利用できるのではないかと思います。そのところを御検討いただければと思います。以上です。</p>
宮原委員長	<p>近藤委員、何かありますか。</p>
近藤委員	<p>前回の質問で間接流域の範囲が変わったということでいろいろなデータが変わってきたのでしょうか。いわゆる鳥居川流域が加わった、その分だけCODの負荷も多くなったと考えるとよろしいでしょうか。</p>

いであ (株) 荒居	参考資料 2 を御覧いただければと思います。こちらは前回資料を修正したものになります。鳥居川流域を追加したことを赤字で示しています。特に負荷量周りについては 5 ページに円グラフがあります。こちらも鳥居川の流域の負荷量を追加していますので、9 月以降なので少ない負荷量ではありますが、前回の負荷量から追加したものになっています。
近藤委員	今後これはずっと続くわけですね。今回は令和 5 年 9 月以降のデータですけれども、将来的にはこれがずっと続くと考えていいわけですか。
いであ (株) 荒居	そうですね。想定では続くと思います。
近藤委員	ありがとうございます。
事務局 (中島係長)	資料 1 - 5 でしたか。先ほど説明した将来の水質予測も委員御指摘の鳥居川流域の負荷量を加えて計算したものです。
宮原委員長	<p>ありがとうございます。私のほうから先ほど参考資料 3 で COD の増減といったところの考察をされていました。図 3 の降水量のグラフですけれども、右の図の左側で 3000 mm とかになっていますけれども、信濃町ではこんなに雨が降らないと思いました。昨日気象庁のデータを見て信濃町の気候がどういふふうに変ったのか見ていたら、冬の降雪量が近年 10 年ぐらいは減っているような傾向が見えました。雪の降り方が変わってくると、東北電力さんの水の出し入れのやり方も変わるのではないかと思ったので、近年 5 年ではなくて、例えば 2007 年以前と 2008 年以降のような、COD の低かった時期と高くなった時期の違いは冬の気候の変化とか雨の降り方と関わるのかなと思いました。</p> <p>昨日見た降水量の数字と違うような気がするので、まず数字は合っていますかという数字ですかということと、長いスパンでの COD の低い時期と高い時期の比較もしていただきたいなという意見です。</p>
いであ (株) 安間	<p>ありがとうございます。データについてはアメダスから整理をしているはずですが、確認をして間違いがあるようでしたら差し替えを皆様にお送りさせていただきたいと思います。</p> <p>今御意見をいただきましたように、先ほど東北電力さんのほうでもそういった話もございましたのでもう少し長いスパンで降水量、それもその時よりも雪の量や冬の時期も効いてくる可能性がありますので、そういったところも少し整理してみたいと思います。御意見ありがとうございます。</p>
宮原委員長	<p>私からは以上となります。</p> <p>前回の指摘事項と対応というところは以上でよろしいですか。</p> <p>それでは大体時間どおり進んでいるということで、次に行きたいと思います。続いて議題 (2) 第 7 期野尻湖水質保全計画の素案について、事務局から説明をお願いいたします。</p>
事務局 (土屋主事)	<p>続いて説明させていただきます。第 7 期の野尻湖水質保全計画 (素案) について説明します。参考資料 1 は計画の素案で資料 1 - 4 は第 6 期計画と第 7 期計画の素案との対照表になりますので、ここでは資料 1 - 4 の対照表により説明したいと思いますので御覧ください。</p> <p>第 7 期計画の素案ですけれども、第 6 期計画と相違する部分については太字、斜体、波線で表示しています。また、これからの説明で単なる数字の入替えや簡易的な言葉の変更についての説明は省略させていただきます。</p> <p>対照表には載っていませんが、まず表紙写真の変更を考えております。</p>

参考資料 1、計画素案の表紙のように湖面が大きく写っているこちらの写真を使用したいと思います。

1 ページ目を御覧ください。計画の野尻湖の諸元についてですが、湖面積を国土地理院のデータに合わせています。間接流域を含む流域面積は第 1 回委員会時に御指摘がございましたが、鳥居川流域も追記した数字に変更しております。

野尻湖の概要についてですが、野尻湖の利用価値を計画の記載から読み取れるよう、水浴、ボート、水上スキーなどの具体的なレクリエーションを追加しています。

次に 2 ページを御覧ください。2 つ目の白マル「第 6 期湖沼水質保全計画までの評価と主要な課題及び対応」ですが、3 ページのグラフの順番に合わせて COD、全窒素、全りん の順番に記載しています。また、雨水状況の変化に伴い、県内湖沼の類型を見直したところ、野尻湖については環境基準が A に変更されたことについて詳しく説明し、第 6 期計画までの数字の変動幅を記載し、全体的に第 6 期計画よりも具体的な記載にしています。

3 ページを御覧ください。野尻湖における水質の経緯です。第 6 期計画期間の 5 年分の水質を新たに加えてグラフを作成しました。

4 ページを御覧ください。長期ビジョンについてですが、こちらは変更ではなく、第 7 期計画も引き続き同様のビジョンとしていきます。

続いて 5 ページを御覧ください。水質保全の肝となる水質の目標値となります。この表について計画期間内に達成すべき目標の令和 10 年度の部分について COD については 75% 値、平均値とともに現状水準の維持としています。また全りんについては環境基準を達成していない年度もあることから、第 6 期計画と同様で 0.005 とし、現状水準の維持・向上に務めます。

透明度については、良好な状態が継続していますが、令和 5 年度までの目標 6.5 を達成できていない年度もあることから、現状水準の維持・向上に努めます。

続いて 7 ページを御覧ください。②下水道への接続の促進に大きな変更があります。第 6 期計画では直接流域内の下水道接続率について先ほど申し上げましたとおり、分母を行政人口から下水道整備区域人口へ変更しています。

11 ページを御覧ください。(3) ②湖辺等の自然環境の保全・復元についてです。生物多様性の確保を図り、自然の浄化能力の活用を図るための記載となっております。

12 ページを御覧ください。(2) 調査研究の推進と活用に関する部分です。①では水草の復元が平成 29 年度頃から進んでいると考えられるため、水草の生育状況のモニタリングのほか、植物プランクトンの調査手法の開発を目指すことについて記載しております。

②では新たに良好な水質を維持するために有効な方策を検討する旨の記載に変更しております。

続いて 13、14 ページを御覧ください。(3) 環境学習推進及び環境保全意識の啓発についてです。③情報収集、情報発信で 2028 年に開催される長野国民スポーツ大会に関する内容を追記しています。また 14 ページ(4) ①地域に密着した取組の強化についてです。野尻湖水質保全対策連絡会議に加え、地元関係者との意見交換会を開催することについて追記しました。

16～19 ページを御覧ください。流出水対策推進計画についてですが、18

	<p>ページ(1) ②水の循環の促進を通じた流出水対策の部分で一部変更がございますが、そのほかに大きな変更はございません。</p> <p>20 ページのグラフは第6期計画期間中の最新のものになっています。</p> <p>21 ページの野尻湖への流域図ですが、第1回専門委員会時に御指摘いただいた鳥居川流域を追加しています。</p> <p>素案の比較について私からの説明は以上となります。</p>
宮原委員長	<p>ありがとうございました。それでは、まずこの会議で議論してほしいと事務局からありました、資料1-4の5ページで素案に書かれています水質目標値について議論をしていきたいと思えます。</p> <p>今事務局の素案としては資料1-4の右側にあるような形で提案がありました。こちらの表記の仕方あるいは数値の設定について意見をいただきたいと思えます。何かございますか。</p> <p>まず COD については現状水準の維持という書きぶりで行きたいということと、りんについては第6期と同じ0.005mg/Lで現状水準の維持・向上というような書き方にしたい。透明度については、第6期では6.5mとなっていました、今回につきましては現状水準の維持・向上というような形でいきたいということです。こちらについて何か質問も含めてありますでしょうか。</p> <p>私から1つ聞かせてください。ここで現状ということでは2つ数字が書かれていますけれども、現状というのは例えば平均値のほうを目指すというのか、それとも令和5年度の状況を目指すというのかどちらでしょうか。現状と書かれて括弧があって、どちらの数字を目指すのかというのが気になるので、そこを教えてください。</p>
事務局 (中島係長)	<p>括弧の中の数字は過去5年の平均値で計算上の数値になりますので、値として目指すべきは現状の2.5mg/L、直近の数値ということになるかと思えます。</p>
宮原委員長	<p>分かりました。</p>
近藤委員	<p>そうだとすると、全りんと同じような書き方でもよいのではないかと。つまり2.5mg/Lという数字を挙げておいて(現状水準の維持)というような表現でも構わない、むしろそのほうが値が明確になり、より達成する目標が明らかになるので表現としてはいいのではないかと私は思えますけれども、いかがでしょうか。</p> <p>全りに書かれているように、初めに数字があって(現状水準の維持・向上)とありますね。それと同じように2.5mg/L(現状水準の維持)というような表現のほうが明確になるのではないかと気がしますが、いかがでしょうか。今のような内容だとすればです。</p>
事務局 (中島係長)	<p>そこら辺は厳密に詰め切れていないです。今回現状の値が環境基準をかなり下回っていますので、環境基準の達成を目指すということが公共用水域の水質目標だという前提で考えると、基準値である3.0mg/Lを達成していれば野尻湖は利水目的にかなった水質を担保できているということになるかと思えます。</p> <p>ただ、全りんは0.005mg/Lという環境基準値を目標の欄に入れています。今の考え方の前提に立ちますと、CODについては75%値の3.0mg/Lが基準値ですけれども、現状として2.5mg/L、年によっては2.5mg/L以下の数値もあるということから、あえてここに環境基準の3.0mg/Lを掲げずに現状の水準を維持するとしてはどうかと、事務局としては考えています。</p> <p>多くの指定湖沼のように環境基準を達成していない場合は、環境基準の達成を究極の目標とした上で、この計画期間の5年間の中でそこに近づける目標値を設定していました。環境基準を達成するための途中の段階とし</p>

	<p>て目指すべき数値をはめていたのですが、今回は環境基準をかなり下回って非常に良好な数字になっていますので、あえて今お話しいただいたように2.5mg/Lという数字は書き込んでいないということです。</p> <p>あくまでも事務局案のたたき台なので、今の段階ではこのような前提で組み立てています。ただ、現況よりも水質を悪化させることはしないという前提に立つのであれば、現況の水質、例えば令和5年度の水質の2.5mg/Lを達成すべき目標とし、2.5mg/L以下と書いたほうがいいのかもかもしれません。</p>
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	近藤委員のご指摘のように、全りんと同じように現状2.5mg/L（現状水準の維持）なおかつ、もっと値を下げる努力が必要だという方向で事務局で整理させていただくということではないか。
事務局 (中島係長)	ここはパブコメにかけるに当たって1つの焦点になるので、できれば結論を出してしまったほうがいいのかと思います。
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	そうすると、全りに合わせて、今近藤委員がおっしゃるような形の全りとCODと同じような形に整理したほうが整合ということも考えるといいです。
事務局 (中島係長)	そういう考え方もあると思います。いであさん、何か他に事例はありますか。
いであ(株) 荒居	おそらく環境基準をクリアしているというのではないと思うので初めてだと思います。
事務局 (中島係長)	皆さん環境基準をクリアしていないので、多分こういう問題にはなっていないというのが現実です。
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	だからこそ新しい考え方で、もし何かあればまた修正していけばいいと思います。
事務局 (中島係長)	事務局案は、環境基準の3.0mg/Lを達成すれば、新たな数値目標は立てなくてもいいだろうという前提でできているのですけれども、さりとて現状の2.5mg/Lが2.7mg/Lや2.8mg/Lに上昇するということは、水質の悪化にもつながりますので、現況の水準の維持ということを、環境基準をさらに超えてより良く捉えるということであれば、2.5mg/Lを掲げて現状水準の維持というのは括弧書きにする。
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	加えて向上を入れておいたほうがいいのか、全りんと同じ整理で。すみません。事務局の中で詰め切れていません。いであさんのほうで何か御意見があれば。
いであ(株) 荒居	どうするのかというのはあるのですが、この欄に環境基準より低い数字を書いている湖沼は今のところないです。それは窒素、りんも同じで基準値と同じ水準を掲げることはあるのですが、それより低い数字を掲げているところはないです。
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	おそらく全国初の整理だと思います。ここで県の計画としては、より高みを目指して基準達成でよしとするのではなくて、いろいろな利水とか水浴場とかあるわけなので、やはり良好な水質を目指すというところが妥当かなという気がします。今の近藤委員の御意見を受けて、その辺りをもう1回いであさんともお話しして検討します。
事務局 (中島係長)	そうですね。やり方としては、パブコメにかける案をパブコメの前に固めればいいのかと思います。小松委員からもこの辺りのことに御意見をいただい

	ます。
宮原委員長	そうしたら欠席の委員の御意見も聞かせていただけるといいかなと思います。よろしく願いいたします。
事務局 (中島係長)	今日欠席の両委員については、事前に素案のたたき台について御説明しました。小松委員については現状水準の維持ということで記載の内容そのものにはこだわってはいなくて、どちらかというと第1回と同じようにCODの下げ止まりといたしますか、その辺りの原因究明について、今日いであさんに説明いただいた参考資料についてのコメントを多くいただきました。 また、目標をあえて立てずに2.4~2.5mg/Lの現状を維持すると計画の中に文言で記載するという手もあるのではないかとということはお意見でいただいていたと思います。
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	ここの項目自体は事務局の中で整理させていただいて、早急にバックするような形でいかがでしょうか。
事務局 (中島係長)	佐藤委員のご意見は何らかの記載をすべきだということで、案としては文言にはなっているのですがけれども、文言なり今近藤委員がおっしゃったような数値なり何らかの目標値はやはり記載すべきという意見をいただいています。
事務局 (中島係長)	事務局で整理させていただいて、再度この部分だけまた皆さんに案という形でバックしまして、それで御意見をいただくような形にさせていただいてよろしいですか。
宮原委員長	では確認します。こちらは透明度のほうも同じような書き方になっていて、しかも下の注2で「期間内に達成すべき目標は第5期計画と同じ値に設定」と書いてあって、値ではなく文言で書いてあります。注2を消していただくのか、あるいは第5期と同じ6.5mという数字を入れていただくのか。透明度は環境基準値はないのですがけれども、こちらの書き方もCODと全りんと合わせたような形で整理していただけると助かります。
事務局 (中島係長)	分かりました。再検討した案と、根拠というか考え方と合わせて、また整理してお諮りしたいと思います。ありがとうございます。
宮原委員長	本日の目玉のところ、5ページになるわけですがけれども、今小松委員のほうからの指摘というか御意見がありましたので、事務局のほうでもいただいて案とその考え方というところを整理し、もう一度委員の中で検討させてもらうということですね。
事務局 (中島係長)	よろしく願いします。
宮原委員長	それではこちらの数値目標につきましては一旦締めて、それ以外の例えば今日のところでは素案の中ではいろいろ計画に盛り込むべき事業ということで書かれて、新たに幾つか書き直しましたというような説明も資料1-4の中でございました。さらに盛り込むべきことや他に今の目標値以外のところでも取り組むべき内容とかありましたら、御指摘、御意見をいただくと助かりますが、いかがでしょうか。
小澤委員	7ページ、下水道への接続の促進のところですね。今度の7期の案では、当然接続率の計算は新しい方法でいただいていますけれども、目標値が今度は83%ということで下がって表記されているということについて気になりました。接続率の向上について前回の目標から数字がかなり後

	<p>退している状態のように見えます。いわゆる直接流域内の下水道、あるいはほかの手段を使っただけの生活排水対策というようなニュアンスを残したほうがいいのではないかという気がします。</p> <p>例えば計画の中にあるような農集排の排水処理が全く挙げられていないが、例えばこの中に1番の繰り返しになったとしても、個別の合併浄化槽を入れるとかそういう方法を書き加えてはどうでしょうか。直接流域内の対策はそれぞれとるのだというような表現にして、数値目標はこのままだとしても、文言で対策の意思を読み取れるような形にしたらどうかと思います。いかがでしょうか。</p>
事務局 (中島係長)	<p>大きく2点で1つは計算式そのものが違うのですが、90%に対して83%という目標がどうなのか、もう1点は農集排のような施設についての記載を残したほうがいいのではないかという2点ということによろしいですか。</p>
小澤委員	<p>はい。</p>
事務局 (中島係長)	<p>事務局で確認したところ、直接流域に限って見ると、現段階で農集排の処理施設への接続というものがありません。単に実態に合わせて記載を落としたということです。</p> <p>83%の点については、信濃町さんから説明をお願いします。計算式は違うのですが、83%の根拠を説明いただければと思います。</p>
信濃町 (常田係長)	<p>根拠については、下水道係からしっかりと回答をまだ頂いておりません。今回これを持ち帰らせていただいて、私の課では判断がつかない内容でありますので、申し訳ないですが、後日報告という形によろしいですか。</p>
事務局 (中島係長)	<p>担当課に確認をいただいて、それをまた事務局で取りまとめます。</p>
信濃町 (常田係長)	<p>申し訳ございませんが、お願いできればと思います。</p>
宮原委員長	<p>それは具体的な数値と数字が出てきた背景も含めてということでしょうか。</p>
信濃町 (常田係長)	<p>この80.1%と83%が、実際、下水道係で出していた数字です。ですので90%という数字から下げた理由としましては、今後、係としての目標はこれぐらいでやりたいという目標だと思います。戻ってこういう質問をされたが回答できるかということを確認して後日お伝えします。</p>
宮原委員長	<p>単に83%ですとだけ答えられても困るので、その背景も少し、ぜひよろしくをお願いします。ありがとうございます。</p> <p>近藤委員、何かありますか。</p>
近藤委員	<p>12ページの水生植物に関する調査研究について、新たに植物プランクトンの調査方法の開発というのは具体的にはどのようなことを考えているのですか。</p>
諏訪湖環境研究センター	<p>諏訪湖環境研究センターです。今まで野尻湖に関しては、水草の復元状態をモニタリングしてきましたけれども、今後は植物プランクトンも含めてモニタリングしていきたいということで、毎回採水して植物プランクトンを直接調べる方法もあるのですが、蛍光を検出するような連続測定をするようなロガーをつけて常時監視していくような新しい手法を今計画しています。予算を今申請中というところで、実際どういった形になるかというのはまだ確定していないところもありますけれども、そういったこと</p>

	を今考えているということです。
宮原委員長	ありがとうございます。それは多波長の励起蛍光というようなもので植物プランクトンの持つ色素がいろいろあって、それがどういうものが多いとかそういう装置のことですか。
諏訪湖環境研究センター	そのものです。
宮原委員長	分かりました。ぜひそういうものも入れていただいて観測していただけるといいと思います。
近藤委員	<p>もう1点、14ページの地元主導による取組の強化の中で、地元関係者との意見交換会を開催するというのは、これの審議会に合わせて開催するとともに常にこういうのを行っていくような計画を立てていると考えていいのでしょうか。</p> <p>③の実践的な行動の促進の中にも、住民参加による環境保全活動を推進するとなっておりますが、この2つは今回のような審議のために地元の皆さんに集まって意見を聞くということではなく、常時というか、これから常に行っていく、または計画的に行っていくと考えてよろしいのか。その主導は県がやるという話ですが、このような地元主導による取組の強化の意見交換会や環境保全活動の推進の具体的な方策は、どのようなことを考えているのか教えてください。</p>
事務局 (中島係長)	今までの現状をお話ししますと5年に1回こういった計画を作るときに、委員が御指摘の地域懇談会をやって、その後の計画期間の4年間は直接信濃町に我々が出向いて意見交換会をするというような場ではなくて、メールで実施状況を取りまとめているというだけでした。そうではなくて、計画を作り終わった後の実施期間中についても、直接意見を聞けるような場を設けたいということです。
近藤委員	それを新たにやるということですね。
事務局 (中島係長)	はい。今までにないものになります。例えば今日こちら側に座っている水質保全対策連絡会議のメンバーが1回集まるとか、5年に1回やっていた地域懇談会を毎年やるというのではなくて新たな枠組みということで、新たな場を設けるということです。県だけではなくて地元の信濃町さんとも相談をしながら行っていこうと考えています。事前に佐藤委員にこの案をお示しした際も町としてもぜひというお話もあったと聞いています。具体的な頻度や参加者といった細かい部分は、やりながら考えていく部分もありますがこれから検討いたします。ただ、計画の中では具体的にこういう意見交換会を開催するというのを明確に盛り込んだという案になります。
近藤委員	非常にいい計画になっていると思いますので、ぜひ実現していただければと思います。以上です。ありがとうございます。
宮原委員長	小澤委員どうぞ。
小澤委員	別件で流出対策地区の農地対策のところ新たに「長野県における農業環境負荷低減事業活動実施計画の認定」という言葉が出てきています。10ページと18ページの農地対策です。これは新たな仕組みなのか御紹介いただけたらと思います。

長野農業農村支援センター (春原)	長野農業農村支援センターの春原と申します。国が緑の食料システム戦略を打ち立てたときに法律を改めまして、それに伴い持続農業法が廃止され、エコファーマーの制度そのものがなくなりました。それに代わる認定制度として、環境負荷低減を目指し、県と全市町村が一緒になって作った計画です。事実上、従来のエコファーマーと大きく変わるものではありません。 基本的に土づくりをする、化学肥料と化学農薬を低減するという3つの柱で成り立つ事業です。
小澤委員	これは県と市町村の決まった団体のところで、その中身について認定しているという形ですか。
長野農業農村支援センター (春原)	あくまでも知事の認定です。
小澤委員	なるほど。
長野農業農村支援センター (春原)	この認定については今、国がどんどん認定を取りなさいということで進めている部分です。国の補助金の要件にするということになっています。ですから国も農業が環境に対する負荷をかけているということで、こういった環境負荷低減を農業に対しても厳しく進めていく、その手始めといった形でこの環境負荷低減計画の認定を進めましょうと。国は略してみどり認定といっています。
小澤委員	そうしますと、今回の該当する地域で言えば、一番の環境負荷低減事業は何になりますでしょうか。減肥等でしょうか。
長野農業農村支援センター (春原)	そうですね。基本的には窒素、りん酸といったものは肥料として入る部分を極力減らしていきましようということです。
小澤委員	それがメインになりますか。
長野農業農村支援センター (春原)	一番はそこです。あとは化学由来の農薬も減らしていきましようということです。
小澤委員	例えば水田にしても畑にしても、濁水対策をやるとかそういうことは特別に入ってこないのですか。
長野農業農村支援センター (春原)	そこまでは謳っていないです。実際には例えばりんですと土に吸着されて、大雨などで土ごと流れてしまうと、その部分のりんが一緒に流れてしまうということです。そういう意味では、特に水田については止め水をしっかりしましように。特に除草剤を使うときも止め水をしっかりしましようにというようなことを指導しています。
小澤委員	幾つかの環境対策メニューがうたわれている事業ということですか。
長野農業農村支援センター (春原)	はい。その中で環境負荷低減のためとして化学由来の肥料、化学由来の農薬を減らしていくということに明確に取り組むことが、認定に必要な条件になります。
小澤委員	分かりました。ありがとうございました。
宮原委員長	私から伺いたいのですが、資料1-4の12ページの先ほどの説明があった水生植物に関する調査研究のところ。1つ前のページでは生物多様性の確保を図るような話がありますが、プランクトンと水草だけで

	<p>はなくて、今日も若干貝が見えていたり魚が泳いでいたりもしましたので、プランクトンに限らず魚や貝類、あるいはエビなども含めて取り組むというように読めるような文言にさせていただけると、前のページとも対応が取れると思いました。</p> <p>先ほど前半のほうであった COD の高止まりについて、例えば 12 ページ②のところでは透明度というような言葉が出てきて、有効な方策を検討しますとあります。透明度に限らず、COD なども含めて水質一般に対して低減を図るというようにしていただくと、COD の検討は今回のこの会議の中でいであさんにやってもらって終わりではなくて、その後も続けて低く下げていくという努力が必要ということが伝わるとと思います。こちらの②のほうは透明度のことは特出しで書いてありますけれども、COD、場合によっては全窒素、全りんも含めて下げるならどうしたらいいかというようなことを研究していく、調べていくというような表現も必要かなと感じました。</p> <p>実際に関川から入ってくる水の COD のデータがあれば、そういったものは常に見ていただいて、どういうことが野尻湖で起こっているのかというのをどなたかが把握していただきたいです。また次の会議のとき 5 年ぶりという話にならないようにしていただきたいと思います。</p>
長野県環境部 水大気環境課 是永課長	分かりました。
宮原委員長	近藤委員、何かありますか。
近藤委員	全体で、今日配られていないのですけれども、COD が分解されない難分解性物質の資料が以前何かで配られてきたような気がしますか、ありますか。
いであ (株) 安間	本日の配付資料には入れておりませんでした。大変申し訳ございません。
近藤委員	前にメールの中にあって結構野尻湖では重要なことだと思っていたのですが、その説明は今日ないのですか。
宮原委員長	資料 1-3 の 8 ページとは違いますか。
近藤委員	過去に自治体さんが行った難分解性有機物調査というのがあって、それに伴って琵琶湖のような野尻湖に関連した事例についてデータが来ました。特に野尻湖の COD を考える上でこの調査というのは非常に重要ではないかなと僕は思っています。それについて、解説をお願いできればと思いましたが、これは、今日は資料にないです。前に配られた中に入っていました。
事務局 (中島係長)	概要についてお願いできますか。
いであ (株) 荒居	今回お配りしなくて大変申し訳ありませんでした。以前お送りした資料は「野尻湖において過去に実施された難分解性有機物調査について」といったタイトルの資料です。こちらは、平成 23 年と 24 年に環境省さんが全国の湖沼を対象として、難分解性有機物の調査をされています。これは全国の湖沼を対象にしており、湖内の 1 地点で表層、底層で測定するような形でしたので、代表性としてはどうかということがありますが、参考になる情報と思ひまして整理したものです。難分解性の割合が野尻湖では 6 ～ 7 割程度であるというところが COD において確認されています。簡単で

	すが以上です。
近藤委員	<p>今後このような研究というか調査を野尻湖でしていくような予定はありますか。他の湖でも恐らくこれは問題になってきているのだろうと思いますが、CODがどうして下げ止まらないのか、こういった難分解性の有機物が多くなってくることが原因なのか、そうであればそれに対してどのような方策が立てられるのかということが、今後の研究で明らかになっていけばいいのかなという感想です。</p> <p>今、国環研でやられている研究では難分解性物質がフミン酸が主体ではないかということだったのだけれども、フミン酸ではないという結果がどうも出ているようです。その辺の文献調査だけでもいいのですけれども、野尻湖でそういったものがどういうことをやれば分かってくるのかということも調査研究の中に含まれていけば、もう少しCODを下げる方策に役立つのではないかという気がしました。</p>
事務局 (中島係長)	<p>ありがとうございます。国環研で過去に研究されたデータを委員にお送りしたということですね。</p> <p>環境省の内部検討の報告書の抜粋ということで、会議資料として配ってしまうと冒頭申し上げたとおり公開で委員会を行っていますのでホームページに全部出てしまいます。その了解をいただく、いただくのに時間もかかるということで、事前に個別に資料提供させていただいたということだと思います。</p> <p>小松委員も事前説明の際に、この調査については触れていました。ただ、小松委員の話ですと、日本に限らず世界的にそういう傾向が見えるということは明らかになってきているけれども、具体的に計画に何か落としていくにはやはり知見がなかなかなくて、野尻湖ではこれが原因だということとはなかなか言えない。何がベストかというのはなかなか難しいのですけれども、研究などについて知見の収集には引き続き努めていって、そういった情報を基にCODについては単純に値を測るだけではなくて、その要因も引き続き考えていきたいと思っております。</p> <p>計画の中にどの程度落とし込めるかは分からないのですが、先ほど委員長からの御指摘のあった透明度以外にもCODの現状を盛り込んだ上で計画の中に少し書き込めればと思っています。</p>
近藤委員	ありがとうございます。
宮原委員長	<p>素案全体を通して何かありますか。</p> <p>近藤委員、何かありますか。</p>
近藤委員	<p>今度地域の皆さんの御意見をお聞きした中で、また地域の皆さんの御意見を反映させてもらって、住民と一緒に野尻湖を改善していくという意識をいかに醸成するかというところがポイントになります。地球環境がかなり変わってきている中で、ただ文言だけが浮き上がっているのではなくて、みんなが担っていくとした方がよい。これを見ただけだと野尻湖は自然にCODが上がっているのではないかということになってしまう。野尻湖とともに生活していく中で、きれいな湖を保つための知恵を出す、どう一緒に生きていくかという視点がこの計画の中で出されると、非常にいいのではないかという気がします。そういった方向性を地域の人と一緒に出せればありがたいと思います。</p>
宮原委員長	<p>おおむね(2)の素案については意見が出尽くしたと思いますので、(2)の審議は終了したいと思います。御協力ありがとうございました。</p> <p>まず、ここにいらっしゃる委員が2人いますので、事務局のほうで</p>

	<p>は欠席の委員にはまたお話を伺って、素案あるいは事務局内での意見を調整していただいて、素案を確定していただくということでお願いをいたします。</p> <p>最後にその他というところに移りますが、事務局から何かございますか。</p>
事務局 (中島係長)	<p>特にございません。</p>
宮原委員長	<p>それでは以上で本日の審議を終了します。進行を事務局にお返しします。</p>

4 閉会

事務局 (中島係長)	<p>宮原委員長、委員の皆様、どうもありがとうございました。本日の内容につきまして前回同様ですが、追加でお気づきの点や御不明な点などがございましたら来週中、1週間を目途に事務局の水大気環境課までメールでお寄せください。様式は問いません。</p> <p>今後の予定について申し上げます。先ほどお話に出てきました地域懇談会等を予定しています。それとはまた別に今月 17 日に長野県環境審議会が開催されます。そこで、この第7期計画の策定についての中間報告を宮原委員長にお願いする予定になっています。目標値についての事務局での調整とか、信濃町さんに御確認いただく事項とか幾つか宿題がございますが、そういったものも欠席委員も含めた委員の皆様全員にお知らせした上で、第1回と第2回の専門委員会の資料や御議論をいただいた現段階での素案をベースに事務局と委員長が打合わせをした上で、中間報告を環境審議会にさせていただきたいと存じます。</p> <p>素案については、1か月パブリックコメントの期間があります。逆算しますとそれほどゆっくりもしてはいられないのですけれども、今申し上げたような皆様からの追加の御意見、こちらで再整理した御報告、それについてのコメント等を踏まえた上で内容が確定しましたら、速やかにパブリックコメントを行いまして、住民の皆様の意見も広くお聞きしたいと考えています。</p> <p>第3回の専門委員会ですが、今日の会議の開催前に少しお話しさせていただきまして、11月21日もしくは22日のどちらかで開催したいということで予定しております。また確定しましたら、各委員の皆様には御連絡をさし上げますのでどうぞよろしくお願いたします。</p> <p>それでは以上をもちまして長野県環境審議会第7期野尻湖水質保全計画策定専門委員会(第2回)を終了します。長時間にわたって御審議いただきどうもありがとうございました。</p> <p>(了)</p>
---------------	---