

## 令和 4 年度第 1 回宮城県環境審議会水質専門委員会議における御意見への対応

	区分	意見	発言 委員	対応内容	中間案 該当頁	所管
1	負荷量の推移	計画期間中の大雨や水害など面源負荷の増加につながるような自然災害について整理を行っているのか。流入する水のCODより湖内のCOD値が高いのは、水害等で流れ込む土砂や様々なものの影響が大きいのでは。	木村委員	自然災害時における、負荷量の原単位のデータはありませんので、そうした整理は行っておりませんが、流入負荷量の算定は、河川流量を用いて、出水時、平水時の2種類のL-Q算定式を用いていることから、大雨による流量増加に伴う負荷量増加はある程度反映されていると考えております。	P6	環対課
2		L-Q式であれば、Qの値に降雨量を反映されるのではな いか。	江成委員	流入負荷量については、御指摘のとおりL-Q式を用 いているため、流量の多かった年は流入負荷量も多く なるものと考えています。	P6	環対課
3		L-Q式の適用の仕方により関わるのかもしれないが、流 量の変動という視点も検討できれば検討した方がよい。	江成委員	流量の変動については、各河川流域の流出特性を考 慮する必要がありますが、出水時、平水時の2種類の L-Q算定式を用いることにより、流入負荷量の多寡を ある程度は表現できていると考えております。	P6	環対課
4		河川流量について平成23年から令和2年にかけて比較 した際に変化傾向はみられるのか。	江成委員	豪雨時には流量は増加しておりますが、過去15年 で水位が最も低い年もあるなど、増加傾向はみられて おりません。	—	環対課
5		負荷量の推移について、負荷量に対して収支が合わない ところは、湖沼ではよく底泥からの回帰があり負荷に寄与 することが報告されているが、釜房湖では水深が深いこと もあり、その影響が考えられないのか。	東北 整備 局	資料中のグラフは流域からの排出負荷量のデータ であり底泥は考慮されていません。なお、底泥からの 溶出等については、水質予測モデルの中で計算するこ とになります。	—	環対課

	区分	意見	発言 委員	対応内容	中間案 該当頁	所管												
6	負荷量の推移	産業系が増えたのは、残りの分からない部分は面源として位置づけられており、そのうち養魚場など分かったものは産業系に区別したということか。		<p>養魚場からの排出負荷量は、計画策定時（H23）データにも含まれておりました。令和4年度第1回会議の説明を訂正いたします。</p> <p>産業系排出負荷量が増えた要因は、養魚場からの負荷増加に加え、製造業からの負荷も増えております。</p> <p>なお、令和3年度において、産業系負荷のうち養魚場が占める割合は8割以上であり、大部分と言えます。</p> <p><b>【参考】</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H23</th> <th>H28</th> <th>R3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製造業</td> <td>37.7</td> <td>47.2</td> <td>61.3</td> </tr> <tr> <td>養魚場</td> <td>61.7</td> <td>125.8</td> <td>125.9</td> </tr> </tbody> </table>		H23	H28	R3	製造業	37.7	47.2	61.3	養魚場	61.7	125.8	125.9	—	環対課
	H23	H28	R3															
製造業	37.7	47.2	61.3															
養魚場	61.7	125.8	125.9															
7	貯水池内の対策	流入河川に設置した貯砂ダムからの土砂の搬出量はデータとしてあるのか。	江 成 委員	堆砂土砂の除去量データはございます。	P 25 未掲載	国交省												
8	策	りんについては流入が大きくあると思う。例えば、貯砂ダムの土砂における窒素やりんの含有量の測定や、窒素・りんの流入がどのくらい減少したというデータがあると、対策の効果にも結び付いてくると思うので、可能であればご検討いただきたい。	江 成 委員	貯砂ダムの土砂における含有量調査については、今後検討してまいります。	—	国交省 環対課												
9	農業地域対策	農業地域の対策における側条施肥機の導入台数は手段のため、導入を必要とする面積をどれだけカバーできたかという視点の記述も追加したほうが分かりやすい。	山 田 委員	農地面積のデータを確認し、導入されている農地の割合を計画に記載します。	P 29 未掲載	川崎町												
10		同様に、宮城県独自の認証制度についても、取り組まれている方が地域で営農されている方の何割を占めるのかといったことも併せて示した方が効果を把握しやすい。	山 田 委員	県独自認証制度の面積も含め、川崎町における環境保全型農業（こだわり米等）に取り組む農地面積を整理し、計画に記載しました。なお、これを補助指標とします。	P28 P13	みや米 課												

	区分	意見	発言委員	対応内容	中間案 該当頁	所管
11	メカニ ズム	流入河川より釜房ダムのCODが高く、近年差が拡大しているように見え、内部生産が増加している可能性がある。一方で全窒素、全りんは増加しておらず、一般的な水質メカニズムと整合しない事象が起きている可能性もある。このような特徴を踏まえ、第7期の重点的な取組として内部生産のメカニズム解析を行うことが大事である。	西村 委員	第7期計画の重点的な取り組みとして、内部生産のメカニズム解析を行う旨を計画に記載しました。	P21 P33	国交省 環対課
12	湖沼水 質メカ ニズム	水温の測定点が7か所で少ないのではないかとということに対して、全国の湖沼の平均より多いとのことであったが、個数はボリュームに対してどのくらいかということがポイントであると思う。その辺の比較できるデータはあるのか。釜房湖の体積に対してこのくらいのため、全国平均よりも上回っているということに関するデータはあるのか。	江成 委員	水質監視について必要な地点の調査を行っており、水質自動監視装置による4地点を含め全6地点で測定しております。場所によっては層毎に測られており、内部生産を検証するにあたり現在の調査地点データの活用で十分であると考えております。 今後、地球温暖化と釜房ダムの水質との関係の調査研究を行うにあたり、内部生産のための検証が必要と判断する場合は、検討してまいります。	—	環対課
13	補助指 標	長期ビジョンを踏まえ定量的に評価できる補助指標を基本として検討することには賛成だが、長期ビジョンに記載の“自然”や“循環”は流域レベルの概念であり補助指標の設定は難しいであろう。底層溶存酸素量の件も含め、指標については更なる検討を行うこと。	西村 委員	指標については再検討しました。	P13	環対課
14		宮城県で作成している水循環保全基本計画の中でもビジョンを立てて保全を進めようとしている。釜房ダムの長期ビジョンも県全体のビジョンとのつながりを整理しておく必要がある。	山田 委員	名取川流域水循環保全計画、第6次川崎町長期総合計画等流域の計画とも整合を取って策定を進めていく旨、計画に記載しました。	P11	環対課

	区分	意見	発言委員	対応内容	中間案該当頁	所管
15	補助指標	釜房ダムの長期ビジョンにおいて、ダムがもつ貯水機能に伴う防災への貢献などは入れる必要はなかったのか。	山田委員	この計画は、水質保全が目的の計画であるため、長期ビジョンに防災の概念は入っておりません。	—	環対課
16		地域の住民とともに釜房ダムの水を水道水として利用しているのが仙台の人であり、より一般市民、利用者に分かりやすい形での指標がよいと思う。	木村委員	御指摘のとおり、仙台市を含めた一般市民や水道利用者にわかりやすい形での補助指標を設定しました。	P 13	環対課
17		具体的に補助指標として、他の湖沼でどのような指標が取り上げられているのかというデータはあるのか。	江成委員	霞ヶ浦では今年策定された第8期計画の期間中に触れ合い指標による評価を確定するとありました。また、宍道湖・中海では五感による評価指標を取り入れているほか、長野県の野尻湖、諏訪湖において透明度を数値目標として設定しています。	—	環対課
18		他の湖沼で設定している補助指標を参考として、釜房ダムの指標を検討していくのか。	江成委員	補助指標の検討にあたり、他湖沼で設定している補助指標も検討した上で設定しました。	—	環対課
19		循環の補助指標を検討する際は、水循環保全基本計画も考慮すること。名取川の計画では豊かな流れとして湧水量と魚類の斃死が設定されている。	山田委員	補助指標として、シンプルで県民が分かりやすい、行動につなげやすいものとして検討した結果、一般の方により受け入れられやすい補助指標を設定いたしました。	—	環対課
20	例えば、底層溶存酸素量に関しては、アクション、行為としてのモニター（底層溶存酸素量を維持するためのばっ気装置の運用）と結果として表れてきた成果（底層溶存酸素量が適正に維持されている）を見る補助指標の2本立てでやるとよいのではないかと。	山田委員	補助指標の検討にあたりましては、御指摘のとおりその指標を高めることによって、どのような効果が表れるかをしっかり考えることが重要だと考えます。 なお、補助指標については、シンプルで県民が分かりやすい、行動につなげやすいものとして検討しました。	—	国交省 環対課	

	区分	意見	発言委員	対応内容	中間案該当頁	所管
21	補助指標	ペレットボイラーの普及についても、1台導入することで森林面積の何ha分が適正に管理され、目標台数を導入することで全体の森林の何%に相当するのか、といった視点が必要である。	山田委員	補助指標の検討にあたりましては、御指摘のとおりその指標を高めることによって、どのような効果が表れるかをしっかり考えることが重要だと考えます。 なお、補助指標は、シンプルで県民が分かりやすい、行動につなげやすいものとして検討しました。	—	環対課
22		補助指標の中の森林整備であるが、整備する際の間伐や下刈りは主にペレットボイラーに利用されていると考えてよいのか。	木村委員	川崎町を含め、全国の市場に出回っているペレットボイラーの燃料は、必ずしも流域の森林が原料ではないと考えております。	P13	環対課
23		森林整備による間伐、下刈りは湖水の水質保全計画の中ではダムにかかわる面源の8割を占めるような森林に対する指標としては大事。	環境省	補助指標として、シンプルで県民が分かりやすい、行動につなげやすいものとして検討した結果、一般の方により受け入れられやすい補助指標を設定いたしました。 なお、御指摘を踏まえて、森林等自然地域からの負荷削減のためには森林の適正管理が有効であることを計画に記載しました。	P13 P29	
24		間伐や下刈りについては刈ったものの処理やCO <sub>2</sub> の観点も含めて、色々な分野との関わりがあり、幅広い効果や影響があると思う。それら全てを釜房湖の計画に落とし込むことは大変だと思うが、多少そのようなことも踏まえて案ができると思うとよいという気がする。	江成委員	間伐や下刈り、CO <sub>2</sub> の観点を含めた“木を使い、植え、育てる”森林循環の仕組みを表す図を掲載しました。	P20	環対課
25		河川でも環境基準がBOD等の水質基準で設定されており、なかなかそれが一般には馴染みが少ないということから、“健やかさ指標”が提案されている。河川と湖沼では違いがあるため、そのままとはいかないが、そのようなことも踏まえて適切な補助指標が選定できるとよいと思う。	江成委員	水辺のすこやかさ指標（みずしるべ）は、河川の総合的な指標であると認識しており、まさに長期ビジョンを体現するため今回検討している補助指標は釜房ダムのそれにあたるものと考えています。	P13	環対課

	区分	意見	発言 委員	対応内容	中間案 該当頁	所管
26	補助指 標	循環と親水利用にかかわる補助指標について、上水源として利用の3割を釜房ダム湖が占めている。単純に地域住民との協働による保全活動であれば何となく地域の方々に役割を押し付けている感じがある。実際の利水や親水は周辺の方が責任を担うべきであり、そのような勉強する機会を提供することが大事であり補助指標を提案してほしい。	山田 委員	御指摘のとおり、仙台市を含めた一般市民や水道利用者にわかりやすい形での補助指標を設定いたしました。	P 13	国交省 環対課
27		仙台市の方に少なくとも釜房ダムが抱えている課題やその役目、機能について理解を進めるための活動やイベントを是非進めていただきたい。補助指標に絡めて、小学生などの教育の場として実際にダムに来ていただく取り組みを行って頂ければ。	山田 委員	釜房ダム管理所では、小学生のダム見学の受け入れを行っており、ダム機能の一面として利水の説明は行っております。なお、一般向けとしては釜房ダム防災センターふれあい学習資料館により理解を深めて頂いており、補助指標と合わせて記載しました。	P 13 P 32	国交省
28		親水の補助指標で、大事なのは釜房ダムの存在を知っていただき、利用あるいは恩恵を受けていることを理解いただくことが大事であり、「湖畔公園の利用」「入場者数」とあるが「湖畔公園の利用者の意識」とすれば、何をどのようにアプローチするのか、結果アウトプットとして何が欲しいのかを少し補助指標の候補を立てる時に検討してほしい。	山田 委員	御指摘のとおり補助指標を検討し、仙台市を含めた一般市民や水道利用者にわかりやすい形で設定しました。	P 13	

	区分	意見	発言 委員	対応内容	中間案 該当頁	所管
29	全般	「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」が間もなく施行され、農政局も施策として用意するので活用いただき、地域でそのような意識、活動を進めていただきたい。	農政局	農政局の取組についても計画に記載しました。	P 28	
30		この計画は長年取り組んできているので、特別な対策をやるというよりは日常の活動の中でやっていく視点が強まっている気がする。その点では日常の経済活動や次代に向けての経済活動という視点も踏まえながら計画を考えていく視点が求められる。	江成 委員	補助指標の考え方にそのような観点を入れることとし、計画に記載しました。	P 13	