

第3回清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会

日時：平成25年3月25日（月）10:30～12:00

場所：岐阜県庁 議会西棟第2会議室

1. 開会

○事務局（河川課長）

- ・ おはようございます。皆さんお集まりですので、ただいまから平成24年度第3回清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会を開催させていただきます。私は、本日の進行を務めさせていただきます、岐阜県県土整備部次長兼河川課長の岩崎でございます。よろしくお願いいたします。初めに、主催者を代表いたしまして、金森岐阜県県土整備部長よりご挨拶申し上げます。

2. 挨拶

○県土整備部長

- ・ おはようございます。県土整備部長の金森です。皆様方、年度末の大変お忙しいところ、お集まりいただきまして、本当にありがとうございます。特に水野座長におかれましては、本協議会は一昨年の9月に設立して通算5回目の開催となりますが、大変お骨折りいただきまして、ありがとうございます。
- ・ これまでの協議会において、各機関の皆様から色々のご意見をいただき、今年度は揖斐川から大江川への導水や、木曾川下流河川事務所から水質対策船をお借りしての攪拌などを実施し、それらの実施結果がまとまりました。
- ・ 県の来年度の施策としまして、1番目に雇用、2番目に安全・安心、3番目に清流の国ぎふづくりということで、清流の国ぎふづくりについては担当の次長も新しくでき、本格的に「清流の国ぎふ」に向かっているところでございます。そのため、この大江川の浄化対策につきましても、そのなかでもシンボリックな事業になるのと期待しております。
- ・ 大江川の浄化に関しては、関係者も非常に多く、それぞれの機関が一致団結して力を合わせなければうまくいかないものですので、各機関の皆様には今後とも引き続きご努力をよろしくお願いいたします。
- ・ 本日は、来年度以降、様々な施策を実施していくなかで、各機関の方々からそれぞれのメニューについてもお話をさせていただくということになりますが、よろしくお願いいたします。

○事務局（河川課長）

- ・ 議題に先立ちまして、本日お配りしております資料のご確認をお願いいたします。まず、次第と席次表、それから、資料1「来年度以降の大江川浄化対策について」、資料2「清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会設置要綱（改正案）」でございます。資料に不足等がありましたが、事務局までお申し出ください。
- ・ 続きまして、本日ご出席いただいております委員の皆様のご紹介でございますが、時間の関係で、次第の裏面に記載してあります委員の皆様の一覧表をもってご紹介にかえさせていただきます。なお、東海農政局水利整備課長におかれましては、本日は代理ということで伺っております。また、李岐阜大学教授におきましては、本日は都合によりご欠席と伺っております。
- ・ それでは、議題に入らせていただきたいと思います。座長の水野岐阜薬科大学名誉教授様より、ご挨拶並びに議題進行をよろしくをお願いいたします。

3. 議題（1）来年度以降の大江川浄化対策について

○水野座長

- ・ 皆様おはようございます。本日はご多忙の中、今年度第3回の清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会にご出席いただきましてありがとうございます。本協議会は、平成23、24年度と各委員のそれぞれの見地からご意見をいただき、活発な議論が行われ、対策も進んでまいりました。
- ・ まず、アオコの発生以来、アオコの生態や種の同定、あるいは環境の精査を行い、それを踏まえて、協議会の委員の皆様から様々なご意見をいただき、対策を進めてまいりました。そのなかで、揖斐川から大江川への導水を実施しましたが、やはりアオコの発生要因としては、水が動かないということと、動かないために水温が上昇するという点、そしてもう1つは水が富栄養状態だという点がございますので、それらを踏まえ、色々な対策を進めてまいりました。
- ・ 導水に関しては、前回の協議会において、アオコが発生する前の早い時期から実施できないかというご意見もありました。そのため、本日はそのようなことも含め、大江川の浄化に関して皆様のご意見を参考にしながら、来年度に向けてどのような方針で進めていくかということを中心に協議していきたいと思っております。より一層、大江川の浄化を進めていきたいと思っておりますので、委員の皆様には、活発なご意見をいただきますようご協力をよろしくお願いいたします。
- ・ それでは、本日の次第に従い進めさせていただきます。本日の協議内容は、議題が2件とその他ということになっております。まず議題（1）「来年度以降の大江川浄化対策について」について、事務局から説明をお願いします。

○事務局（河川課長）

- ・ それでは、議題（１）について、資料１「来年度以降の大江川浄化対策について」を用いてご説明させていただきます。
- ・ まず、少しおさらいになりますが、来年度以降の浄化対策の案については、昨年の11月に開催させていただいた平成24年度第２回の協議会において、委員の皆様からのご意見を反映させていただいております。
- ・ まず、１ページ目の（１）中長期対策と当面の対策についてでございます。昨年度と今年度の２年間、導水社会実験及び船による攪拌等による調査を行い、各調査の分析結果等から、大江川におけるアオコの発生メカニズムを考察しました。それを踏まえ、今後の対策は、水中の栄養塩類の濃度を抑制していくため、下水道の整備あるいは農地等からの栄養塩類の削減などの「中長期対策」と、その効果が発現するまでの間、水温の上昇の抑制あるいは水質の浄化等のため、昨年度及び今年度に一定の効果を確認した揖斐川からの導水などの「当面の対策」を並行して実施していくというものでございます。これらについては後ほど詳しくご説明させていただきます。
- ・ （２）は、大江川の浄化について、関係自治体等との連携ということで、この地域での取り組みと連携を図っていこうというものでございます。日々大江川流域のパトロール、あるいは地元の高校生における河川清掃や、水質浄化に係る取り組みなどを連携させていくことによって、流域住民の大江川浄化に関する意識も高まり、中長期的対策にございますが、下水道接続率の向上にも寄与していくのではないかと期待しているところでございます。
- ・ ２ページ目をご覧ください。当面の対策についてでございますが、（１）としまして、揖斐川から大江川への導水を来年度から本格的に実施していくというものでございます。まず、おさらいになりますが、アオコは特に夏期に発生するというものでございますので、導水は、この夏期の期間をターゲットに置いております。
- ・ 次に、どのようにの導水を行うかについてですが、図－２にそのルートが描いてございます。昨年度及び今年度の導水社会実験と同様で、中江揚水機場にて揖斐川の水を毎秒約1 m³取水し、勝賀西用水路、土倉揚水機場を経由し、そこからポンプで大江川に導水するものでございます。
- ・ 導水の時期は、下段の表をご覧くださいなのですが、アオコが発生するのは、夏期の大体7月から8月に集中していますので、そこを狙って、6月から9月にかけて約3か月程度行うものでございます。
- ・ ３ページ目ですが、図－４として、来年度設置する予定の、専用のポンプ施設の配置図がございません。上段の平面図をご覧くださいなのですが、土倉揚水機場の貯水池に導水された水を、ポンプ４基を活用して、大江川の堤防を横過して大江川に導水を行うものでございます。施設の設置については、来年度の予算を措置しておりまして、6月下旬の導水開始に向け、現在発注手続等を行っているところでございます。

- ・ また、今回も導水を行うにあたり、その水質の変化の状況を把握するために、大江川におきまして、数か所でモニタリングの調査を行う予定でございます。
- ・ 続きまして、4ページですが、水源の手当てということで1項目上げさせていただいております。課題としまして、特に今年度の導水社会実験においては、自流豊水を取水しておりましたので、揖斐川の流況が悪いとき、具体的には万石地点の流量が毎秒31m³を下回ったときは導水を中止せざるを得ませんでした。そのため、来年度は、そういったことにも対応できるように、渇水時期を通じて導水が行えるよう、水源の確保について、現在、国土交通省等と調整をさせていただいているところでございます。
- ・ 続きまして、5ページ目、攪拌でございます。先ほど述べたとおり、導水によって水質の改善あるいは水温の上昇の抑制を図るわけでございますが、仮にアオコが発生した場合には、発生レベルの上昇を防止することを目的に、水面の攪拌を随時行うというものでございます。攪拌の手段としましては、①放水による攪拌ということで、高圧洗浄機等を用いて水面に向けて放水することによって攪拌をし、アオコの集積を抑制するものでございます。②船による攪拌でございますが、これは昨年度及び今年度行ったもので、必要に応じ、この攪拌をやっていきたいと考えております。
- ・ 以上が当面の対策としての実施内容でございます。次の6ページ以降は、中長期的対策ということで、こちらは流域対策であります下水道の整備並びに農地からの栄養塩類の削減対策ということで、それぞれ海津市、県農政部のほうで主体的に取り組んでいただく内容になっておりますので、それぞれの部署から御説明をいただこうと思っております。
- ・ まず最初に、下水道整備の推進及び水洗化率の向上に向けた取り組みということで、海津市のほうからご説明をお願いいたします。

○海津市建設部長

- ・ 海津市建設部長の丹羽と申します。6ページの下水道整備の推進及び水洗化率の向上に向けた取り組みについてご説明させていただきます。
- ・ 海津市の下水道整備計画は、平成34年度を完了目標として実施しております。現在の下水道の整備率は77.9%、その中における水洗化率が64%となっております。また、市全体では、現在約50%の水洗化率でございます。5年後の平成29年度の目標としましては、下水道整備率を90.1%、水洗化率を75.3%としておりまして、市全体での水洗化率は67.8%となるものです。
- ・ 次に、下水道整備推進の啓発等についてでございます。①ですが、水洗化率の低い地域の戸別訪問による推進活動ということで、特に大江川流域の重点区域を中心に、未水洗家屋に対する戸別訪問を行うというものでございます。ちなみに、大江川流域の重点地域における接続率の現状でございますが、全部で大体527戸ほど入居の戸数があり、そのうち接続していただいているのは203件ということで、大体39%ぐらいの接続率でございます。7ページに記載がございまして、これまでも重

点区域におきましては、平成23年度に203戸、平成24年度には150戸の戸別訪問を行っておりまして、来年度は約160戸ほど戸別訪問を行うことを予定しております。

- ・ ②工事説明会におけるPRについては、毎年、下水道工事を行うにあたり、年度初めに各工事実施地域におきまして説明会を開催しておりますが、その際に、工事内容と合わせて下水道の役割の重要性等を説明し、工事完了後の速やかな接続をお願いしていくというものでございます。
- ・ ③市内各種団体や小学校に対する啓発活動ということで、市内の自治会、老人クラブ、小学校等の団体に対して下水道の施設見学を実施するものです。これは、環境の向上に向けて、実際に現地を見ていただいて推進を図っていこうということで行っておりまして、平成23年度には小学校2校、老人クラブ1団体、自治会1団体、平成24年度には小学校4校に対して実施いたしました。
- ・ ④市内全域に対する広報でございますが、これも毎年行っていますが、特に下水道整備と大江川浄化の関連についての特集記事等を載せて、下水道接続の重要性を啓発していく予定でございます。以上でございます。

○事務局（河川課長）

- ・ ありがとうございます。続きまして、8ページの、農地等における栄養塩類の削減対策について、県農政部よりご説明をお願いいたします。

○岐阜県農政部次長

- ・ 農政部次長の酒井田でございます。（2）農地等における栄養塩類の削減対策についてご説明させていただきます。内容は、「ぎふクリーン農業」の取り組みの継続と、家畜農家における適正処理の指導という、大きく2項目に整理をさせていただきます。
- ・ 1つ目は、ぎふクリーン農業と申しまして、農薬、化学肥料等の使用量の削減に取り組み、安全・安心な農産物の生産を目指す取り組みの継続でございます。内容につきましては、参考という四角に囲まれたところに記載されておりますが、従来の栽培に比べて化学肥料及び化学合成農薬の使用量を30%以上を削減した栽培を行う取り組みを行っているところでございます。
- ・ 具体的な品目別に申し上げますと、まず、ア）水稲でございます。海津市の水稲の作付面積は、平成24年産で統計上1,900haと出ております。下段の、ぎふクリーン農業生産登録面積、これは水田として作付する可能性のあるところ全てが登録をされておりまして、そういった面積が3,422 haだということでございますので、海津市の水稲の作付の面積に対しましては、ほぼクリーン農業の取り組みで行われていると理解しております。
- ・ さらに、最近、被覆肥料と申しまして、俗に水田用でいいますと「一発」とかというような名前と呼ばれておりますが、成分が徐々に溶出する肥料がありまして、現在利用されつつありますが、さらに利用が進むような啓発も行われております。

- ・ それから、同じクリーン農業の中にも、さらに肥料を削減しまして、「クリーン50」という化学肥料、化学合成農薬の削減目標を持ったものもございます。それから、「特別栽培米」と申しまして、通常の使用肥料、あるいは農薬の慣行の2分の1程度のものを利用して栽培することについても取り組まれておりますので、こういった取り組みをさらに進めてまいりたいと考えております。
- ・ 以下、イ)大豆、ウ)トマト、エ)きゅうりとございますが、記載のとおり、いずれも統計上の海津市の作付面積以上のクリーン農業の生産登録面積が出ておりますので、それぞれ削減された形で進んでいる実態でございます。
- ・ ただし、9ページのオ)イチゴでございますが、これにつきましては、現在、ぎふクリーン農業の生産登録面積はゼロという状態でございます。これはどちらかと申しますと、肥料というよりも害虫駆除の農薬をなかなか削減して生産栽培をすることが難しいという関係で、登録が進んでおりませんが、これも今後の課題として進めてまいりたいと考えております。
- ・ 次に、もう1つの項目の、②畜産農家における適正処理の指導につきましては、下段の四角に囲まれた中に記載されたとおりでございますが、酪農及び肉用牛につきましては、ふん尿を混合して発酵処理が行われておりまして、汚水がそのまま流れ出るというような状況にはなってございません。また、養鶏につきましては、尿成分が出てまいりませんので発酵処理が行われているということでございます。こうした畜産の環境の改善につきましては、中で飼育されております家畜や家禽等にも改善を行うことによって好影響をもたらすものでございますので、各種法規制をクリアすることは当然といたしまして、さらなる改善に努められるよう指導してまいりたいと考えております。
- ・ 以上、耕種農家、あるいは畜産農家、海津市やJAにしみのと連携をして啓発活動に取り組んでまいりたいと考えておりますので、ご協力をよろしくお願い申し上げます。以上でございます。

○事務局（河川課長）

- ・ ありがとうございます。続きまして、10ページの地域における取り組みと題した項目でございます。1つ目は流域の住民団体と連携した大江川の巡回パトロールの実施、それから2つ目が河川流域の清掃活動や浄化に係る啓発活動でございます。それぞれの取り組み内容について、海津市のほうからご説明をお願いします。

○海津市建設部長

- ・ （1）流域の住民団体と連携した大江川の巡回パトロールの実施についてでございますが、①海津市による巡回パトロールは、2つの方法で行っております。まず、a)通常監視でございますが、これは特に過去にアオコが大量発生した支川、馬目橋付近のところを定点的に監視するものでございます。これは年中通して毎月行っておりまして、特にアオコが発生しやすい8月、9月につきましては、一日に2回実施しておる状況でございます。

- ・ 次に、b) 流域監視でございますが、これは大江川全域にわたり、アオコの発生時期である7月から9月において、週2回ずつ大江川全域のパトロールを行って監視をしておる状況でございます。
- ・ 11ページの②流域住民団体と連携した通報体制でございます。市内で、漁業協同組合の有志の方による「水草対策の会」という住民団体をつくってございますが、これは以前、平成11年、12年において大江川で大量にホテイアオイやボタンウキクサが発生したということで、その対策として、早期発見除去のため、船に乗って水草を取っていただいた団体でございます。ほとんどが漁師の方ですので、特に大江川の湾の部分の5カ所を中心に、漁をやりながら現場を監視していただくということで、もしアオコの発生などの異常を確認した場合には、すぐに市へ連絡をいただくという体制とするものです。
- ・ 13ページの(2)河川流域の清掃活動についてですが、まず①河川流域の清掃活動でございます。海津市の取り組みとしまして、これは大江川に限らず、市内全域の一斉美化ということで、春と秋の2回にわたり市内全域の清掃活動を行っております。これは、小・中学生、老人クラブ等も含めた、各家庭から参加できる方をお願いして清掃活動を行っており、その活動の中には大江川も対象地域として入っております。平成24年度の実績では、1回に大体8,000人ほどが参加したという状況でございます。
- ・ ②は新しい取り組みでございます。地元の海津明誠高校において、地域清掃活動「クリーン作戦」という取り組みがございますが、その中で、学校周辺、特に海津明誠高校のすぐ北側が大江川でございますので、大江川沿いについても、ごみ拾いや草刈り等を行っていただくような形で、平成25年9月の実施を予定しておると聞いております。
- ・ (3)の河川浄化に係る地域啓発活動ですが、こちら、海津明誠高校でやっていただく取り組みで、生徒に啓発ポスターを作成していただき、河川浄化に関する意識を高めるPRをしていただくとうものです。以上でございます。

○事務局（河川課長）

- ・ ありがとうございます。若干補足になりますが、海津明誠高校でやっていただく取り組みの中で、13ページの一番下に記載してございますが、清掃活動等に加えまして、水生植物の水耕栽培によって水中の栄養塩類を吸着し、水質改善を図るという取り組みについても、別途、今後検討していきたいというお話を伺っているところでございます。
- ・ 14ページになりますが、その他の検討事項ということで、第2回協議会以降、水質改善剤を導入することによってアオコ対策になるのではないかという情報もありましたので、それについて調べたものを紹介させていただきます。
- ・ 1枚もので参考資料としまして、水質改善剤によるアオコ対策についてという資料をご覧ください。このメカニズムは、水酸化マグネシウムを主成分とする水質改善剤を、アオコが発生している水中

に散布することによって、アオコが集積して固まり、沈殿するものでございます。

- ・ 水酸化マグネシウムについては、厚労省の食品安全委員会における評価においても、人体には影響がないとされており、また、肥料にも使われている成分というようなことで、その安全性については評価があるということがメーカーの資料から読み取れるところでございます。
- ・ これにつきまして、実際に試験的に散布をされた機関がございましたので、そこに聞き取りをさせていただいた結果を、下段に記載してございます。1つ目が、四国地方整備局の石手川ダム管理支所において、平成23、24年度において水槽での試験散布をされたものでございます。効果については、散布した直後からアオコの沈殿が見られ、アオコ除去作用が確認できたとのことです。しかし、その一方で、実際に使用するには、効果や費用の調査等の必要もあり、現状として本格的な導入の予定はなく、今後、さらに検証をしていく必要があるという話でございました。
- ・ 2つ目の機関としましては、同じく国交省の関東地方整備局霞ヶ浦河川事務所で、平成24年度に現地での試験散布をされた事例です。即効性という意味では、散布直後に沈殿効果があったということですが、その後、すぐにまたアオコレベルが戻ってしまったということと、アオコ臭の削減効果というのは確認できなかったとのことです。そのため、現状として、水質改善剤による対策を導入する予定はないということでした。
- ・ このようなことですので、大江川においては、関係機関等の情報なども収集しながら、実際に実施するにあたっては、少し慎重に進めていく必要があると思っているところでございます。
- ・ 以上、今後の大江川の浄化対策における、当面の対策並びに中長期的対策、それから地域における取り組みについて、説明をさせていただきました。
- ・ 最後のページに、この大江川の浄化対策の一覧として、ご協力いただき連携していく各関係機関の取り組みについて整理させていただいております。説明は以上でございます。

○水野座長

- ・ ありがとうございます。それでは、議題（1）について、ご協議いただきたいと思います。発言をいただく委員の方は、所属とお名前をおっしゃってから、ご発言をいただきたいと思います。それでは、積極的に活発なご意見をよろしくお願いします。

○海津市長

- ・ 海津市長の松永でございます。来年度以降の大江川の浄化対策の方針についてご説明いただきまして、心から感謝申し上げます。
- ・ 市民の皆様方に、昨年度及び今年度の対策の効果についてお話し申し上げますと、市民の皆様は、この事業に大変期待しており、大江川の浄化をしていただきたいと思います、そういう声が圧倒的でした。そのため、海津市としましても、先ほど説明がありましたが、市のほうでできることを進めて

まいりたいと思っております。

- ・ 特に下水の接続ですね。あの周辺は接続率が悪い状況ですので、昨年はそのような地域を重点的に接続のお願いに訪問調査を実施しております。大江川の浄化に関して、まずは接続率を上げようということで努力をいたしております。
- ・ 大江川の浄化対策については、当面の対策と、それから中長期対策、これを1つずつしっかりやっていく必要があると思いますので、皆様、またご指導のほどよろしくお願い申し上げます。

○大垣土木事務所長

- ・ 大垣土木事務所長の鈴木でございます。6ページの、海津市の下水道の整備率と水洗化率、接続率についてお聞きしたいのですが、6ページの中央のグラフは、大江川流域での整備率や水洗化率の話なのか、それとも市全体の話なのか、どちらでしょうか。ご説明の中で、市全体ではという数字もあったので、そのあたりを再度教えていただきたいと思います。

○海津市建設部長

- ・ 図-5のグラフについてですが、これは海津市の下水道整備計画に位置付けられている地域全体の表でございます。その中で、平成29年度の目標として下水道整備率を90.1%にするというもので、そして、下水道を供用開始した上で、水洗化率の目標値が75.3%だということでございます。市全体というのは、下水道整備計画に位置付けていない区域も含めた海津市全体という意味でして、平成29年度において、下水道整備計画に位置付けられている地域全体で水洗化率が75.3%を目標とすると、海津市全体では67.8%ほどになるということでございます。

○海津市長

- ・ 高須の町内がウナギの寝床みたいになっていまして、そこが特に悪いんです。そのため、高須、高須町、馬目といった高須エリアについて、6ページの下段に記載がありますが、そこを重点的に訪問調査を行って、接続のお願いをしていこうということであります。

○水野座長

- ・ 農政部からのご説明にありました、農地等における栄養塩類の削減対策のところ、窒素に関することについてはよく分かりますが、リンに関してはどうなっているのですか。一般的には窒素ですが、特にアオコはリンの濃度も非常に影響してくるので。

○農政部次長

- ・ 資料については、窒素が一番影響が大きいだろうということで整理させていただいておりますが、

リンについての削減量も出ておりますので、整理することは可能です。

○県土整備部長

- ・ 大江川の浄化対策については、せっかくこの協議会でいろいろご意見をいただいているのですから、本日説明された資料を含め、報告書の形でまとめる必要があるのではないかと考えております。また、15ページのマトリックスが重要なことであるので、もう少しまとめ方を工夫して精査する必要があるなあとと思います。縦軸に各機関があつて、横軸は多分時間軸になるんだと思います。このまとめかたではよく分からないので、横軸に時間軸をとって、例えば5年以内とか、そういう時間軸も考える必要がありますので、各機関にもう少し聞いて、時間軸との整合性を図る必要があると思います。そのため、関係機関の皆様には後日お尋ねをする必要もあるかと思っておりますので、よろしくお願いをいたします。
- ・ それから、モニタリングもやる必要があるのですが、誰がいつやるのか、当面の対策についてだけなのか、あるいは中長期的対策も含めてなのかなど、そういったことが書いていないので、そこも書く必要があると思います。農政部の取り組みでいえば、農地の化学肥料の話は、この中長期的な話だけなのか、あるいは当面もやるのかなど、定義がよくわからないというところがありますし、そこは事務局でもう少し整理していただきたいです。

○事務局（河川課長）

- ・ 当面の対策と中長期的対策という定義について少し言葉足らずでしたが、中長期的対策といって、例えば5年後、10年後にやり始めるものではなくて、今現在も取り組んでもらっているものでございます。ただ効果が出るのに少し時間を要するものですから、達成までに中長期の期間がかかるということで中長期的対策というような名前をつけさせていただいております。それを時間的に補完するという意味で、当面の対策ということで、導水あるいは攪拌というものを掲げさせていただいております。
- ・ さらに、地域での取り組みというのは、時間軸に関係なく、もう今から取り組んでいただくべきものでもございますので、そのあたりも踏まえ、改めて再整理をさせていただきたいと思っております。特に15ページのマトリックスで分かりづらいところもあろうかと思うので、ご指摘を踏まえ、まとめさせていただきます。

○水野座長

- ・ 金森部長も言われましたが、各対策を実施していく過程で、状況がどのくらい好転していくかというのは、やっぱりモニタリングが必要です。モニタリングの手法については、従来行ってきたような、気温や、流水の状況であるとか、アオコ自身の母体というか、核が存在するかどうかをチェッ

クするのか、あるいはリン、窒素というような主要要素の含量などについて水質を調査するのか、また、沈殿しているものについても調査を行うのか、など詳細は決まっているのですか。

○事務局（河川課長）

- ・ モニタリングの項目や方法については、まだ確定しておりませが、昨年度及び今年度行ったように、水質並びに底質の調査を導水試験の前後等に行わせていただいております。調査の頻度については、導水社会実験を行ったときほど密ではなく、間隔は少し空くかと思いますが、定期的な水質等の調査は必要だと考えておりますので、過去との比較を行うことも考慮しながら、調査地点については、これまでの調査地点を基本として、検討していきたいと考えております。
- ・ さらに、例えば流入する主要な水路等の水質も押さえておく必要があるかと思っておりますので、そういったところを適宜追加していくことなども考えていきたいと思っております。

○県土整備部長

- ・ モニタリングに関連しますが、この文章の本文の中にモニタリングということがわかる、要するにフォローアップという項目を入れる必要があると思っております。例えば船による攪拌をやって、本当に効果があるのかどうかとか、あればまたやるとか、なければやめるとか、別の方法を考えるということも必要ですから、本文中にフォローアップに関する項目を入れると。それで効果を見極めて、新たな調査をやるのか、あるいは改善していくのか、そういうことが読み取れるようにする必要があると思っております。

○水野座長

- ・ その点はよろしく申し上げます。

○事務局（河川課長）

- ・ 本日は、来年度はこういうふうにやっていきたいと思いますという、その確認でございます。実際に、来年度以降、どのようにその施策の効果を見極めて、どう反映していくのかということは必要になってきます。そのため、それについては、先ほど金森部長からご指摘があったように、モニタリング調査を行いつつ、その結果を踏まえて、導水等が終わった後に、それをまとめてまたこういった場で皆様にご確認をいただきながら、次年度以降の取り組みに反映していくという、そういうフォローアップをしていきたいと思っております。

○水野座長

- ・ 2ページにあるように、来年度の導水の実施時期というのは前回の協議会で出たご意見も反映し、

6月下旬から9月上旬という水温が上がる時期、いわゆるアオコの発生する時期の前から実施するという計画されていて、大変効果が上がるんじゃないかと思います。

- ・ モニタリングの話ですが、こういう導水とか攪拌等の対策でどのように変化するのかということと、先ほども海津市からお話しもありましたが、水洗化率の向上や、住民の意識の向上など、社会的な意味合いについても、もし計れるのであれば、ぜひモニタリングをしてほしいと思います。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ いろんな施策をとにかく積み重ねていって、それによってどのような効果があるのかを調査して、モニタリングしていくことはもちろん重要だと思うのですが、1回目とか2回目の協議会で議論したような、そもそもその目標ですよね。私はアオコが発生しないことが目標かと思うのですが、その設定をどうするのか、また、そのためにはそれぞれの施策がどのぐらい寄与しているかというのが、重要だと思います。目標がはっきりしないといけないと思います。
- ・ 窒素、リンの濃度を環境基準までとるというのだったら、また別の話ですし、そのあたりを、調査しながらでいいと思いますが、明確にしていってもらえたらと思います。そうすれば、何をやらいいのかということも明確になってくると思います。
- ・ それと、流域対策をやるんだったら、やっぱり流域の寄与率みたいなのが必要になってくるので、来年度以降も引き続き、調査をやっている、そのあたりもやっていただけたらと思います。私からは2点で、目標をどうするのかということと、流域対策としてどうするかということ、そこをお願いしたいと思います。

○事務局（河川課長）

- ・ 今ご指摘いただいた2点についてですが、目標というのは、まさにこの協議会が設置された背景にあります、アオコの発生を解消するというのが究極の目標なのだと思います。ただ、通常の水質の浄化のように、特定の水質項目を指標にして、それを例えば定量的にどこまで下げますというような目標は掲げにくいと思っておりますので、明文化するなら、アオコの発生を解消することが最終的な目標だと思います。
- ・ もう1つは、流域対策での寄与率のところについても、分析手法等は難しいところがありますが、今後の検討課題にさせていただきたいと思います。

○県土整備部長

- ・ 目標は大変重要だと思うので、最初に言いました、大江川浄化対策の報告書をまとめる中で目標値は掲げます。ただ、どう目標をつくるかというのは難しい話で、例えば一番アオコの発生がひどかった平成22年が、アオコの発生レベルでは5くらいで、それに対して例えば3にするのか2にする

のかという議論があると思います。しかし、導水で大江川に毎秒1 m³の水を入れて、また、他にも対策をしても、すぐ目標レベルに下がるとも思えないし、当面このレベルよりはよくする、というぐらいにしておかないと、なかなかその目標というのは設定しにくいと思います。またそこは検討しますが、過去にこんなひどかったという状況があって、これには絶対させないというぐらいの目標にして、何の対策がどれくらい寄与するのかというのは、モニタリングをしなければならないと思いますので、そのあたりは少しフレキシブルにやっていく必要がるなと思います。何が寄与するかを図るのは結構難しいですよ。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 対策をやりながらだと思います。水質対策って、やっぱり指標を決めてやっているのが多いのですが、アオコについては、これまでもあまり明確に目標にしたことがなくて、多分新しい取り組みだと思うので、それはやりながら設定していくのだと思います。

○県土整備部長

- ・ 何かやれば全部よくなるという問題じゃないので、例えば、導水の効果というのは、100分の5とか10とかという、恐らくそういうオーダーだと思います。ですから、そこはやりつつ、それぞれの対策がどれくらい寄与するのかというのは探していけないといけないと思いますので、それがそのフォローアップだし、モニタリングだと思っています。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 実際問題、アオコの発生というのは気象条件に起因する部分が非常に大きいので、毎年毎年の状況によってかなり変わってくると思います。だから難しいんですけどね。

○海津市長

- ・ 大江川は非常に流れが緩やかとか、ほとんど流れがない川で、今までもホテイアオイが川一面に繁殖したことがありました。それに対しても、水草対策検討会をつくっていただき、対策を検討して、発見して撤去という対応をしていただきました。それから、その後、ボタンウキクサが繁茂して、これも水野先生にご指導いただき、対策をしてきました。
- ・ そして今度はアオコの対策をするわけですが、当面は、やはりアオコを減少させる、あるいはもう発生させないということだと思います。だから、専門的なことは分かりませんが、導水を行うことによって、少しでも大江川の水温が下がるなど、効果が出ることを期待しております。
- ・ それと同時に、大江川は、市民、あるいは外からいらっしゃる方々には、魚釣りの憩いの場所になっています。その意味においても、水質浄化もできると大変ありがたいことだと思います。今後、

対策を行っていく過程で、どうしたら浄化に向けてうまく進むのかということが見つかっていけば一番ありがたいと思います。よろしくお願いいたします。

○県土整備部長

- ・ 今後の取り組みの役割分担の中で、本当はこれも可能性としてあればいいなと思うのですが、協議会ができた最初のころに申し上げましたが、大江川下流の直轄のポンプを動かせば、恐らく水流が発生するので相当アオコとか水草の発生抑制に寄与するのではないかなと思っています。その辺のところの可能性も国交省とか農水省で探してもらえると、私としては大変ありがたいと思うのですが、いかがでしょうか。今は水を毎秒 1 m^3 入れているだけで淀んでいる状況なので、例えば導水で毎秒 1 m^3 の水を入れたら、下流から毎秒 1 m^3 引くということができれば。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 基本的に、上流から毎秒 1 m^3 入れて水位が上がってくれば、湛水防除ですので当然水を出します。ポンプは間欠的に運転していますし、それで排水されるのではないのでしょうか。どの辺まで水位が上がったら排水する、という基準がありますよね。

○県土整備部長（金森）

- ・ 下流の樋門は導水で毎秒 1 m^3 の水を入れても、外水位が高く閉まったままで中々開かないのです。また、排水機場も、なかなか動かないのです。導水で毎秒 1 m^3 入れたら、下流から毎秒 1 m^3 出すということはできないのでしょうか。そうすれば水流が発生すると思うのですが。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 排水機場を動かすような話ではないと思います。排水機場は高水を吐くポンプなので、量が全く違うので、なかなか運転しにくいと思います。だから、通常の湛水、農水省のほうの排水機だったらもう少し小さいレベルでいけるのかもしれないと思いますが、そのあたりはポンプを動かす基準を見てみないとわかりません。

○県土整備部長

- ・ 直轄のポンプが大き過ぎるということなら、5トンとか10トンとか、もう少し小さいポンプを農水省に動かしてもらえるとありがたいと思います。そこは、今後の検討課題ということで。

○事務局（河川課長）

- ・ 報告書という形でまとめる中で、今後の検討課題という項目を設けて、そういう中の一つとして整

理するということにさせていただければと思います。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 検討課題とできるのかどうかも自信がないです。やはりそれは洪水対策のための施設ですので、流入と流出のバランスがありますので、導水量と比較するとあまりにもレベルが違うと思うので、排水機場のポンプを動かすのは難しいかもしれません。

○森県議会議員

- ・ 県議会議員の森でございます。資料の4ページですが、平成25年度は渇水時について、水を取るために国交省と調整中という報告をいただきましたが、これはまだ決定はされていなくて、まさに調整中ということでしょうか。

○事務局（河川課長）

- ・ はい。現時点で確実にこれでいけるというものではないものですから、またその状況が決まりましたら、皆様にご案内やご報告をさせていただきたいと思います。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 資料では、国交省と県の2人でやっているみたいなイメージにみえますが、そうではなく、色々な関係者がいるので、全体として了解が得られればいいですね。

○森県議会議員

- ・ 平成22年8月にアオコが大発生して、それを何とかしなければということで、国交省、農水省、県の県土整備部、農政部、そして地元の海津市をふくめた、こういう協議会を立ち上げていただいて、水野座長はじめ関係する皆様方には地元として感謝しております。
- ・ 私は高須輪中土地改良区の仕事もさせてもらっていますが、揚水機、排水機を管理する者として、あの大発生をこれから何とかしなければいけないということで、こうして年に2、3回、協議会開いていただいておりますが、地元の皆さんにおいても、環境をよくしなければいけないというような、大江川をきれいにしたいという機運が高まっていけば本当にいいことだと思います。
- ・ 先ほども下水道整備の話もありましたけれども、やはりこういう協議会を継続して開いていただいて、河川浄化に対する意識が市民に高まっていけば、下水道の接続率も自然に上がっていくことにつながると思います。これまでも、色々な対策をさせていただきましたが、こういう取り組みをこれからも継続をいただきますようお願いいたします。

○水野座長

- ・ ありがとうございます。それでは、議題（１）については、これで一度区切らせていただきます。それでは議題（２）設置要綱の改正について事務局からご説明をおねがいします。

4. 議題（２）設置要綱の改正について

○事務局（河川課長）

- ・ 資料２をご覧ください。本協議会の設置要綱の改正についてご説明させていただきます。まず最初に、要綱改正の趣旨をご説明させていただきます。これはこの協議会のみならず、県庁全体の見直しの動きを受けたものでございます。いわゆる、法令に基づく審議会と区別をするために、本協議会のような要綱などで設置される会議について、県庁内で運用方法等のガイドラインが設けられたものですから、これに基づいて本協議会についても、要綱の一部改正を行うものでございます。
- ・ 資料２の２枚目の、新旧対照表をご覧ください。改正箇所を、右側の新しいところにアンダーラインで引いてございますが、主要な改正のポイントを御説明させていただきますと、まずこの協議会というものは、県がその施策等を進めるに当たり、学識経験者、関係者等から専門的かつ広範囲な意見聴取を行うために設置するものということ、第１条（目的及び名称）、第２条（意見聴取項目）に記載させていただいております。その趣旨をより明確にする規定を置いたということが基本的なその改正のポイントでございます。以上でございます。

○水野座長

- ・ 事務局からご説明をいただきましたが、設置要綱の改正について、ご意見がありましたらご発言をお願いします。
- ・ 第１条の目的及び名称のところ、「水質悪化や悪臭など環境問題の発生している」という文の中に、「アオコ」というような固有名詞を入れることはおかしいでしょうか。

○事務局（河川課長）

- ・ 挙げることは問題ないと思います。

○水野座長

- ・ 以前発生した、ホテイアオイとかボタンウキクサというようなのは、恐らく温暖化というような気候条件で繁殖をしていたわけですが、それは住民の方などによる、早期発見除去という処理が効果を発揮しました。しかし、アオコに関しては、条件が非常に多いものですから、対策としては水質の浄化を進めていくことですが、本協議会はそれについて考えていくわけですので、固有名詞も

入れたほうがいいのではないかと思います。

○県土整備部長

- ・ では、第1条の文を「～推進の一環として、水質悪化によりアオコや水草など環境問題の発生している～」というように修正してはどうでしょうか。

○事務局（河川課長）

- ・ 整理させていただきますと、第1条（目的及び名称）において、「～水質悪化によりアオコや水草の発生など環境問題の発生している～」という形に修正させていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○水野座長

- ・ はい、結構だと思います。

○県土整備部長

- ・ ホテイアオイの次がボタンウキクサ、そしてその次がアオコというように、これがどければまた次のが出てきて、またどければまた次のが出てくるという、この流れには何か原因があるのですかね。同じものが出てこないというのは、除去しているからということでしょうか。

○海津市長

- ・ 津屋川ではオオフサモが発生していますね。

○木曾川上流河川事務所長

- ・ 水面を水草や何かで覆っていると、水温が緩和されますので上がらないので、だから、あれを全部とって、直接光が差し込む形になったんで今度はアオコが発生した、ということではないのでしょうか。逆に言えば、水面を全部カバーしてしまうことも一つの対策ではあると思います。

○県土整備部長

- ・ 水草が、水中のリンや窒素を吸ってしてくれたのかもしれませんが。

○水野座長

- ・ それも考えられますね。しかし、正常な生態系ではないですね。
- ・ それでは、議題（2）要綱の改正については、他にご意見はないかと思いますので、事務局の言わ

れたとおりで結構だと思います。

5. 議題（3）その他

6. 閉会

○水野座長

- ・ 議題（3）その他ということで時間を設けてありますが、その他で何かございますか。事務局のほうもよろしいですか。
（「はい」の声あり）
- ・ それでは、本日の協議会の議題については全て終了したいと思います。
- ・ 大江川の浄化に向けては、本協議会に色々と提案をして、さらに問題点を指摘してまいりました。そして、アオコ対策の軌道をつくってきたわけですが、今後、それを一層うまく進行させることによって、アオコ対策ができれば非常にいいと思います。そのためには、特に流域の住民の方がより一層アオコに対する、また河川の浄化という問題とも結びつけて、認識を深めていただくということも、大きな力になってくると思います。
- ・ また、先ほど少し話がありましたが、ウキクサ、あるいはアシのようなものとか、よく日本にあるヤブカンゾウとか、そういうグループの植物を生やすことで、富栄養化物質を吸収するということがありますが、資料にも水生生物の栽培等と少し書いてありましたが、そのような方面も含め、多方面から取り組んでいく必要があると思います。それに対しての方法などについては、事務局のほうでよく収集されて、対策に努めていっていただきたいと思います。
- ・ 本日は委員の皆様には、いろいろなご意見をいただきまして、ありがとうございました。それでは、事務局にお返しいたします。

○事務局（河川課長）

- ・ ありがとうございました。以上をもちまして、平成24年度第3回清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会を終了させていただきます。水野座長を初め、委員の皆様方におかれましては、熱心なご議論をいただきましてありがとうございます。引き続き、大江川の浄化に向け、皆様と連携して取り組んでいきたいと思いますので、ご協力をよろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。

－以 上－