

第3回諫早湾干拓調整池水質検討委員会 議 事 録

1. 日 時：平成30年8月9日（木） 13：30～15：57
2. 場 所：アークホテルロイヤル福岡天神 「羽衣の間（西）」（2F）
3. 出席者：別紙のとおり

1. 開 会

（藤山・九州農政局農地整備課長）

それでは、定刻になりましたので、これより第3回諫早湾干拓調整池水質検討委員会を開催いたします。

私は、本日、水質検討委員会の議事に入るまでの間、司会進行を務めさせていただきます九州農政局農地整備課長の藤山と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、会議を始めさせていただきます。

まず始めに、本日御出席いただきました各委員の皆様を御紹介させていただきます。五十音順で紹介いたします。

公益財団法人国際科学振興財団バイオエコ技術開発研究所所長、稲森委員です。

（稲森委員）

よろしくお願いいたします。

（藤山・九州農政局農地整備課長）

続きまして、長崎大学名誉教授の武政委員です。

（武政委員）

よろしくお願いいたします。

（藤山・九州農政局農地整備課長）

山口大学名誉教授の中西委員です。

(中西委員)

中西です。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

農研機構農村工学研究部門農地基盤工学研究領域上級研究員の濱田委員です。

(濱田委員)

濱田です。よろしくお願いします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

九州大学大学院教授、平松委員です。

(平松委員)

平松です。よろしくお願いします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

長崎県環境保健研究センター企画環境研究部長の森委員です。

(森委員)

よろしくお願いいたします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

なお、本日御都合によりまして、九州大学名誉教授の楠田委員は御欠席となっています。

それでは、開会に当たりまして、九州農政局農村振興部長、鈴木から御挨拶申し上げます。

(鈴木・九州農政局農村振興部長)

九州農政局農村振興部長の鈴木です。

各委員におかれましては、御多忙の中、この検討委員会に御参集いただきまして、誠にありがとうございます。

また、日ごろより諫早湾干拓調整池の水質保全に関しまして、御指導・御助言いただき、改めて感謝申し上げます。

まず、諫早湾干拓事業をめぐる最近の状況について御報告させていただきます。

先月30日ですが、福岡高等裁判所における請求異議訴訟で国の主張を認める判決がなされ、開門を命ずる平成22年度の高裁判決に基づく強制執行は許さないという判決が出ております。一連の諫早湾干拓事業をめぐる訴訟は、数件の訴訟が係属中ですので、国としましては引き続き一連の訴訟について、昨年4月、当時の山本大臣の談話で示されました開門によらない基金による和解を目指すことが、本件の問題解決の最良策であるとの方針のもと、対応していくこととしています。

さて、この諫早湾干拓調整池の水質保全につきましては、長崎県が平成20年に策定しました第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画に基づきまして、水質保全目標の達成に向けて関係機関が連携し、流域の生活排水対策や農地からの負荷流出の軽減といった様々な対策に取り組んでまいりました。

最近の水質のデータで申し上げますと、平成29年度の観測データで、COD75%値が7.4mg/L、全窒素が1.2mg/L、全リンが0.22mg/Lとなっており、目標値には達していない状況ですが、CODの平均値では、平成20年度の8.6mg/Lから、昨年の6.8mg/Lとなっており、長期的には改善の方向にあると考えています。

本日の委員会は、長崎県が第3期行動計画を策定することで検討を進めていますので、その状況を踏まえ、第2期行動計画のレビューを実施するとともに、今後の水質保全目標の達成に向けた各種の対策について、専門的、技術的観点から助言・指導をいただくものです。

委員の皆様方には、水質保全対策の取組の評価方法や、水質保全対策の改善方策等について、御指導・御助言をいただきたいと考えておりますので、忌憚のない御意見をお願いしたいと思っています。

以上、簡単ですが、開会に当たりまして九州農政局から挨拶をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

それでは、委員会に入る前に、委員会の公開方針につきまして御説明を申し上げます。

資料は、本委員会の設置要領です。そのうち別紙２が、委員会の公開方針になっています。

この委員会の公開方針ですが、第１回の委員会で定められています。これに基づき、本日の委員会を開催させていただきます。

テレビ撮影及び写真撮影につきましては、冒頭の頭撮り、委員長の挨拶までとさせていただきます。

また、会議の傍聴につきましては、会議場の都合上、別室での傍聴とさせていただきます。

議事の内容の公表については事務局が議事概要を作成し、本日、報道機関に配布することとなっていますが、その内容の確認については委員長に御一任をいただきたいと思います。

また、議事録につきましては、各委員に内容を御確認いただいたのち、九州農政局のホームページに掲載をさせていただきます。

それでは、議事次第に基づき、委員長選出に移りたいと思います。

先ほどの水質検討委員会設置要領第２条第２項により、委員長は委員の互選によってこれを定めとなっています。

まずは、委員の皆様方の中から自薦また他薦により候補者を選出させていただきたいと思っています。どなたか委員長の推薦はありませんか。

ないようでしたら、事務局より推薦をさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。（異議なし。）

事務局としては、第１回委員会から御指導をいただいております。環境水理学、環境水文学を御専攻され、また、調整池水質モデルの構築についても御指導いただきました平松委員を推薦させていただきたいと思っております。皆様よろしいでしょうか。

（「異議なし。」の声）

ありがとうございます。

それでは、平松委員に委員長をお願いします。どうぞよろしくお願いいたします。

大変お手数ですが、委員長席を設けていますので、こちらに御移動いただきまして、御挨拶をいただきたいと思います。

それでは、平松委員長、御挨拶をよろしくお願いいたします。

(平松委員長)

ただいま皆様にご推薦いただき、本委員会の委員長を引き受けすることになりました九州大学大学院農学研究院の平松でございます。

何分不慣れですが、諫早湾干拓調整池水質保全のために尽力してまいりたいと思いますので、委員の皆様方をはじめ、関係の皆様方の御協力をよろしくお願いいたします。

さて、先ほど鈴木部長から御挨拶がありましたが、本委員会に託されております検討内容として、第2期の諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画のレビュー、そのレビューを踏まえた今後の水質保全対策について、助言・指導をお願いしたいということでしたので、本日はこの趣旨に沿って本委員会の議事を進めていきたいと思います。どうかよろしくお願いいたします。

さて、振り返りますと、諫早湾干拓調整池は平成9年4月に潮受堤防締め切りによって創出され、同年6月に本委員会の前身となる諫早湾干拓調整池等水質委員会が設置され、平成19年10月まで色々な指導・助言並びに検討が行われています。

その間、平成14年4月から5月にかけては、海水を導入する短期開門調査を実施し、さらに6月には干拓面積が約半分に縮小され、調整池面積が大幅に増加する重要な変更がありました。

こうした中、調整池は海水から汽水へ、さらに淡水となる水質の動向を踏まえ、水質保全対策についての専門的助言と指導を行い、事業完成の平成19年10月に開催されました第16回水質委員会において、事業完成までの水質変化の経緯と今後の予測について取りまとめたところです。

その後、諫早湾干拓調整池等水質検討委員会とこの委員会は名称を変え、これまでに2回の委員会が開催され、第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画の策定に当たり、水質保全対策の内容や効果について助言・指導を行っています。

長崎県では、第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画の検討が開始されており、この地域の重要な資源として調整池の水質保全に高い関心が寄せられているところです。

本水質検討委員会には、水質の動向等の継続的なモニタリングはもちろん、効果的な保全対策立案のために、委員の皆様には建設的な御指導・御助言をよろしくお願い申し上げます。冒頭の委員長の挨拶といたします。

本日はよろしくお願いいたします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

ありがとうございました。

それでは、議事に入る前に、もう 1 点確認事項があります。

設置要領の第 4 条第 2 項におきまして、「委員長に事故があるときは、あらかじめその指名する委員が、その職務を代理する。」ことで、委員長代理の指名をさせていただきたいと思っています。

委員長代理につきましては、平松委員長より指名をお願いいたします。

(平松委員長)

この委員会の前身の話在先ほど申し上げたところですが、この委員会の前身の諫早湾調整池等水質委員会のころより調整池の水質保全に関して携わっておられ、この分野の造詣も非常に深い中西委員に代理をお願いしたいと思いますが、中西委員よろしいでしょうか。(中西委員了解) ありがとうございます。

それでは、どうかよろしくお願いいたします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

ありがとうございました。

先ほど申し遅れましたが、マスコミの皆様には退席をしていただきました。ただ今、傍聴室に移動しておりますので、この時間を利用いたしまして、本日の資料の確認をさせていただきたいと思っています。

本日、事務局が準備した資料は、ファイルに綴じさせていただいています。会議の次第から始まりまして、出席者名簿、委員会座席図、資料－1 として「諫早湾干拓調整池水質保全対策に関するレビュー」、資料－2 として「諫早湾干拓調整池水質保全のための対策について」、最後に参考資料として「諫早湾干拓調整池水質検討委員会設置要領」、これら一式をファイルにつづっていますので、御確認をお願いいたします。

それでは、会議次第の 5、議事に移りたいと思います。

これからの議事進行は平松委員長をお願いいたします。

(平松委員長)

それでは、議事に入ります。

会議次第をご覧ください。

まず、「諫早湾干拓調整池水質保全対策に関するレビュー」について事務局から説明をお願いしたいと思いますが、パワーポイントを使つての説明になるとお聞きしております。パワーポイント資料はお手元に別途綴じられておりますので、そちらをご覧ください。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

(松本・九州農政局農地整備課課長補佐)

九州農政局の松本と申します。よろしくお願いします。

大変失礼ですが、座らせていただいて説明させていただきます。

まず、調整池水質保全対策に関するレビューですが、先に3つの基本的な方針を御説明させていただきます。

まず、平成20年3月に長崎県が策定した第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画に沿って、関係機関が一体となって流域や調整池の水質保全対策に取り組んでいまして、およそ10年が経過しています。

本レビューは、諫早湾干拓調整池の水質に関する検討を専門的見地から行う諫早湾調整池水質検討委員会の指導・助言を得まして、調整池の水質動向や対策の実施状況を把握し、第2期行動計画における対策の検証、評価を行い、長崎県が平成30年度に策定予定をしています第3期行動計画の基礎資料とするものです。

水質予測の基本事項として、今回のレビューは、水質保全対策の評価年度を平成29年度末で実施しています。適用している水質モデルは、諫早湾干拓調整池等水質委員会検討結果のまとめとして、平成19年12月に諫早湾干拓調整池等水質委員会において用いた水質モデルで、今回は同じモデルを使っています。適用している気象や水文は、モニタリングを開始した平成元年から平成29年までの平水年で、平成15年です。



続きまして、第2期行動計画策定時の目標は、12項目の対策を立て、それぞれ目標数量を記載しています。例えば、①潜堤では5.6kmの目標を立て、第2期行動計画の中で目標を達

成できるよう関係機関一体となって取組を進めてきたところです。



資料に写真を掲載していますが、それぞれの対策をページ外周の小さい写真に示し、①、②と番号を記載しています。また、航空写真に①、②と番号を記載し、どこで何の対策を実施しているのか示したものになります。

例えば、①番の潜堤では、調整池の中に潜堤①の記載があります。このような形で対策の実施場所をお示ししたものになります。



それでは、実際に一つ一つの項目について御報告をさせていただきます。

まず、潜堤について、緑色の線で記載している部分に潜堤を設置しています。自然干陸地と浅水域を囲むように水面下に堤体を設置しております。この対策の実施状況としまして、平成17年度までに5.6kmの潜堤を設置しており、既に完成しており進捗率100%となっています。

対策効果の考え方としては、潜堤を設置することで調整池に吹く風の吹送距離が分断され、発生する波浪が減少し、巻き上げによる負荷量が削減されることを算定しています。

左下に調整池水質モデルによる負荷削減量を記載していますが、第2期行動計画負荷削減量と平成29年度実績負荷削減量をお示ししています。

第2期行動計画負荷削減量は、先ほど第2期行動計画の数量をお示しましたが、お示した数量が全て達成された場合の負荷削減量で、平成29年度実績負荷量は平成29年度末までの取組実績をもとに、計算した数値となります。今回潜堤は完成していますので、例えば、CODだと、2,996kg/日となり、目標の負荷削減を達成しているということになります。



続きまして、ヨシ進出促進工です。

ヨシ進出促進工は、図面の赤く丸で囲んでいる部分の浅水域に環状に複数設置した柵工にヨシを植栽しています。

実施状況は、これも平成16年度までに110haのヨシ進出促進工を設置しており、進捗率100%となっています。

対策の効果の考え方ですが、潜堤と同じくヨシ進出促進工の木柵により風の吹送距離が分断されることにより、発生する波浪が低減し、巻き上げ負荷量が削減されることを算定して

います。また、第２期行動計画負荷削減量と平成29年度実績負荷削減量については、対策が完成していますので、同じ数字となり、目標を達成しています。

取組の評価として、この対策は時間の経過とともにヨシ進出促進工内にヨシ等の植生が拡大し、恒久的な対策となることを想定していたところですが、平成19年度末現在のヨシ等の植生の進出状況は7.8ha、カバー率7.1%になっています。

ヨシの進出が遅れていますが、ヨシ進出促進工の柵工により巻き上げ低減の効果は発現しています。

また、ヨシ進出促進工の内側の水域では水生植物の生育も見られ、今後、植物による水質改善対策の検討を進めることも重要かと思っています。



続きまして、干陸地対策、飼料作物の栽培です。干陸地に飼料作物を栽培し、干陸地における腐植化した有機物の削減と土壌中の栄養塩類の域外持ち出しにより降雨によって調整池へ流入する負荷の削減を図る対策です。

実施状況は、平成29年度末までに100.2haの干陸地で取組が行われており、第２期行動計画の目標の80haを大きく超え、進捗率125%となっています。

対策の効果の考え方は、飼料作物を栽培している干陸地から降雨による負荷の流出が作物中の畑と同等に減少するとして算定しています。

調整池水質モデルによる第２期行動計画負荷削減量COD41.5kg/日に対し、平成29年度実績負荷削減量51.9 kg/日であり、目標以上の負荷削減量が得られているところです。



続きまして、新干拓地対策の施肥改善対策です。

新干拓地の施肥改善対策は、新干拓地の畑地で局所施肥など施肥量を低減した肥培管理を導入することにより、降雨等により農地から流出する施肥に起因した栄養塩類の負荷を低減する対策です。

実施状況は、第２期行動計画の目標666haに対し、環境保全型農業に取り組んだ522haで、進捗率は78%となっています。対策の効果の考え方は、畑地から排出されるCOD、T-N、T-Pを30%削減するものとして算定しています。

調整池水質モデルによる第２期行動計画負荷削減量COD79.7kg/日に対し、平成29年度実績負荷削減量62.2 kg/日であり、17.5 kg/日達していない状況です。

取組の評価は、長崎県で環境保全型農業の周知、実証圃での営農指導を行い、その結果、新干拓地では環境保全型農業はおおむね定着しています。ただ、環境保全型農業は化学肥料を50%削減する必要がありますが、削減した肥料分は有機肥料を使って補われており、減肥になっていないことや緑肥のすき込みなどもあり、窒素やリンの成分が投入されている可能性があります。

また、未熟堆肥の持ち込み、堆肥の野積みが見られており、降雨時に栄養塩類等が流出している状況も見られました。

これらを踏まえ、環境保全型農業が水質保全に資する取組となるよう減肥栽培の普及を行い、野積み堆肥の適正な管理を図る必要があると考えています。



続きまして、上水場発生土を排水路に設置する対策です。

諫早市の上水場の水処理過程で生じる発生土を再利用し、新干拓地からの農業排水を通水させることで、農業排水に含まれる負荷の削減を図るものです。

実施状況は6,000m³の目標に対し、763m³の実施となり、進捗率13%です。

対策効果の考え方は、上水場発生土はアルミ系凝集剤を含んでおり、リンを吸着させる機能が高い資材となっています。対策効果は、現地実証試験により除去率を算出し、COD60%、T-N50%、T-P70%を設定しています。

第2期行動計画の目標に対し、平成29年度実績が13%の進捗率となっており、COD5.6kg/日と目標に達していない対策となります。

取組の評価は、当初、中央干拓地の排水路に設置することで取り組んでいたところですが、排水路に設置することで水路の断面が狭くなることから、農業者から湛水被害につながるのではないかと、場所を変えてほしいなど、色々な課題があり、現在、中央遊水池に場所を変更して効果の検証をしているところです。そのような設置場所の調整等もあり、進捗率が上がっていない対策となります。



続きまして、生活系対策の、下水道・農業集落排水の整備です。

下水道・農業集落排水の整備は、接続率を向上させることによって生活排水に起因する負荷の削減を図る対策です。

実施状況は、第2期行動計画の目標値である接続率62.9%に対し、平成29年度末実績は72.

1%と、関係自治体において事業推進をしていただいたことから進捗率130%になっています。

対策の効果の考え方は、単独浄化槽、くみ取りの人口が下水道・農業集落排水整備へ接続された場合に削減される負荷量を算定しています。

調整池水質モデルによる負荷削減量ですが、第2期行動計画負荷削減量COD 630.9kg/日に対し、平成29年度実績負荷削減量 820.2kg/日で、目標を超える189.3kg/日の削減量が得られています。



続きまして、生活系対策、高度処理型合併浄化槽の整備です。

こちらは、くみ取り、単独浄化槽、合併浄化槽を高度処理型合併浄化槽に転換することを進めており、生活排水等に起因する汚濁負荷の削減を図る対策です。

実施状況は、諫早市、雲仙市の御努力により、非水洗化人口の低減対策として、目標の1,304人に対し4,053人と進捗率は311%となっています。

対策の効果の考え方は、くみ取り、単独浄化槽、合併浄化槽を高度処理型合併浄化槽に転換することで削減される負荷量を算定しています。

第2期行動計画負荷削減量COD18.4 kg/日に対し、平成29年度実績負荷削減量63.1kg/日、CODは目標を超えていますが、T-N、T-Pについては目標に達していない状況です。

取組の評価は、平成29年度までに窒素除去型合併浄化槽が設置され、計画処理人口1,304人に対し4,053人、進捗率は311%になっていますが、第2期行動計画で想定していた高度処理型合併浄化槽ではない合併浄化槽の整備が進み、CODの効果は得られています、窒素とリンについては目標に達していない状況です。

諫早市、雲仙市で浄化槽に対する補助金等を設定し御努力をいただき、非水洗化人口は伸びたところですが、第2期行動計画で想定していた高度処理型にはなっていなかったという結果になります。



続きまして、流域の水田対策として、施肥改善対策です。

水田の施肥改善対策ですが、流域内の水田を対象に、水稻作による側条施肥、肥効調節型肥料を使った栽培技術の導入により、肥料の利用効率を高め、水田の施肥成分に起因する流出負荷の削減を図る対策です。

進捗状況は、第2期行動計画の目標値1,320haに対し、平成29年度末で573ha、進捗率は43%となっています。

対策の効果の考え方は、既往の調査・研究報告書の事例を参考にし、削減率をCOD、T-N、T-Pとも30%で設定しています。

第2期行動計画負荷削減量に対し、平成29年度実績負荷量は目標数量に達していませんので、いずれの項目も目標値を下回っています。

取組の評価は、側条施肥機とともに減肥栽培の普及が図られていくと見込んでいたところですが、側条施肥機に投入した粒状の肥料が雨等で湿って固着し、作業性が悪いなどの課題があり普及が進んでいないところです。

また、肥効調節型肥料（コーティング肥料）は、これを使用した育苗箱全量施肥が流域の一部で始まっています。長崎県でも農林技術開発センターで水稻の「おてんとそだち」など、色々なものを開発して、施肥コストの削減に頑張ってきていただいたところですが、進捗率が低い状況です。

これらを踏まえ、側条施肥機の機械性能改良とともに、育苗箱全量施肥の技術指導、減肥栽培技術の普及啓発を進める必要があると評価しています。



続きまして、水田の水管理の適正化として、浅水代かきです。

この対策は、浅水代かきの実施により、水田の代かき時に発生する濁水の流出を抑制し、水田域から調整池へ流入する負荷の削減を図る対策です。

進捗状況は、第2期行動計画の目標値1,320haに対し、平成29年度末実績1,644haとなり、進捗率125%と進んでいる対策になります。

第2期行動計画負荷削減量に対し、平成29年度実績負荷削減量はCODとT-Nで目標を超える数値となっています。

取組の評価は、目標値を超え、非常に進んだ取組となっています。ただし、実態調査の結果、浅水代かきは実施されていますが、給水栓をとめず浅水代かきされ、排水が流れ出している等の事例が見られ、取組方法の一部に改善をしたほうがいいのかというほ場が見られています。継続した取組となるように、適切な浅水代かきの方法を周知するとともに、水質保全対策の必要性の周知、これらを現地指導も行いながら進める必要があると評価しています。



次は流域の畑地における施肥改善対策です。

流域内の畑地及び水田の畑作利用地を対象に、畑作における局所施肥などの栽培技術の導入により肥料の利用効率を高め、降雨等により流出する畑地の肥料に起因する排出負荷の削減を図る対策です。

実施状況は第2期行動計画の目標値1,946haに対し、平成29年度末実績は201ha、進捗率10%となっています。

対策の効果は、既往の事例を参考に、削減率、COD、T-N、T-Pとも25%で設定しています。

第2期行動計画負荷削減量に対し、平成29年度実績負荷削減量は目標に達していない状況になります。

取組の評価は、減肥栽培や新しい栽培技術の導入により収量・収入減少や専用農業機械の導入による経営コストの増加を懸念し、取組に遅れがあったものと考えています。

平成28年度からはバレイショとブロッコリーの減肥栽培の実証圃場をつくっており、ここで技術の検証、PRを行ってきたところですが、技術検証中であったことから、普及していない状況です。



続きまして、流域の畑地対策として、バレイショ畑の裸地解消対策です。

畑地対策の裸地解消ですが、バレイショ収穫後の裸地となるほ場にカバークロップを植え、併せて、簡易畦畔等も整備して降雨による表土流亡を抑制し、土壌とともにほ場から流出する負荷の削減を図る対策です。

実施状況は第2期行動計画の目標値182haに対し、平成29年度末実績は198ha、進捗率109%となっています。

対策の効果は、作付中の畑と同等の排出負荷量を現地実測結果で得られた1-q式で設定しています。

第2期行動計画負荷削減量に対し、平成29年度実績負荷削減量はいずれの項目も目標を上回っています。

取組の評価は、環境保全型農業直接支払交付金や諫早市、雲仙市で緑肥に対する補助を出されており、非常に進んだ対策です。

ただし、バレイショを5月に収穫してから種をまくため、植物が十分に生育し、効果が発揮するまでに時間がかかり、その際に降雨があれば赤土が流れ出す状況が現地で確認されております。この期間をできるだけ短くするよう、普及もしていただいているところですが、現地では少し課題が見られました。

現在、バレイショを収穫すると同時に種をまく機械があり、そういった機械が普及できないか検討しながら進めていくものと考えています。



続きまして、河川水路対策、フロート式水耕栽培による浄化施設です。

調整池流域の止水域にフロート式水耕栽培施設を設置し、作物の栽培を通じて水域の栄養塩類の吸収及び域外への持ち出しを進め、調整池へ流入する負荷の削減を図る対策です。

資料の棒グラフでは、左は空芯菜、右はサンパチェンスと記載しています。こちらは地元のNPO法人と連携して空芯菜の試験栽培をしてきたところですが、無農薬、無施肥で取り組んでおり、病虫害対策、栽培管理に多大な手間がかかり、平成24年にNPO法人が取組から撤退しています。その後、農政局で数年続けてきたところですが、昨年からは水質保全と景観形成を目的にして、サンパチェンスの試験栽培に切りかえたところです。この対策については、負荷削減の左側の表になりますが、第2期行動計画は空芯菜としていたものを、平成29年度末実績ではサンパチェンスに置きかえて表示させていただいています。

この対策は、平成29年度からサンパチェンスの実証試験を行っており、水質浄化効果の検証、生育状況、栽培管理の方法、いろいろなものを調査しています。地元参加型の取組になるよう、栽培マニュアル等をつくりながら進めていこうと考えています。



表3-21の水質保全対策とりまとめは、それぞれの対策の負荷削減量を一覧にしたものです。下水道・農業集落排水の整備は、CODの負荷削減量が180kg/日と大きく増えているところですが、一方で、畑地の施肥改善のように進んでいない対策も見られます。



次に、今の表を棒グラフで示したものです。黄色の着色した部分が、第2期行動計画の目標で、水色が、平成29年度末実績による改善効果です。CODは、潜堤、ヨシ進出促進工が目標どおりの取組が達成できており、黄色と青が同じ高さになっています。下水道は、青が大きくなっており、下水道整備を進めていただいたおかげで、水質改善効果は目標を大きく

上回っています。新干拓地及び畑地の施肥改善対策や上水場発生土を排水路に設置、水田の施肥改善対策は、目標に対し実績が進んでいないところです。

水田や畑地などの施肥改善が進んでいないということがここで見えます。

次に、T-Nは、潜堤とヨシ進出促進工では目標どおりの水質改善効果の達成ができています。同じく、下水道は目標を超える取組が進んでいます。新干拓地及び畑地の施肥改善対策や上水場発生土を排水路に設置、水田の施肥改善対策は、目標に対して取組が進んでいない対策となります。

T-Pについても、潜堤とヨシ進出促進工は目標どおり、下水道・農業集落排水と、バレイシ畑の裸地解消対策は、目標を超える取組になっています。

いずれの項目も、農地の施肥改善対策が目標に到達していないという状況です。



続きまして、この水質保全対策を3つに区分して整理しています。

青が、取組内容や取組量ともに目標を達成している対策、黄色が、取組量は目標を達成しているが、その取組内容の改善の余地がある対策、ピンクが、取組量が目標に達していない対策としています。取組内容や取組量等、目標を達成している青の部分は下水道・農業集落排水が進捗率130%、干陸地の飼料作物は125%、潜堤、ヨシ進出促進工は100%です。

黄色の取組量は達成しているが、その取組内容に改善の余地がある対策として、高度処理合併浄化槽の整備は、取組目標を超えていますが、第2期行動計画策定時に設定しました高度処理型合併浄化槽の導入となっておりません。今後、更新等に合わせて高度処理合併浄化槽の導入の検討も必要になると考えております。

水管理の適正化（浅水代かき）は、浅水代かきに取り組んでいただいておりますが、給水をとめられていない状況が見受けられます。その給水によって排水される水の負荷が増えているという実態が見られ、取組の改善が必要なものがあります。

取組量が目標に達していない対策としては、新干拓地対策の施肥改善、水田、畑の施肥改善、上水場発生土の設置が目標に届いていないという状況になります。



続きまして、調整池流域等の発生源別の排出負荷量の状況を整理しています。

COD、T-N、T-Pと整理しており、例えば、流域からの排水のうち、点源系においては、下水道・農業集落排水の接続、浄化槽の設置等により、生活系排水の負荷は減ってき

ていることから、第２期行動計画の生活系ＣＯＤ602 kg/日に対し、平成29年度末実績の排出量は456 kg/日と、排出負荷量が減っているところです。

次に、工場事業場系は数字が増えています。工場事業場では上乘せ排水基準を設け、関係機関で取組を進めていただいているところですが、平成20年は工場事業場系87事業場でしたが、平成29年度で250の工場事業場になっており、数量が増えたため排出負荷量が増加しています。

次に面源系ですが、水田、畑の取組が進んでいませんので、第２期行動計画作成時から平成29年度末実績において、面源系の水田や畑のＣＯＤなどが増えています。



続きまして、調整池の水質について御説明させていただきます。

環境モニタリングの結果から作成した調整池の水質の環境モニタリングの結果から作成した資料です。ＣＯＤ75%値ですが、調整池内のＢ１とＢ２観測点、（資料の右上に地図上で、湾内に縦線が入っているところが潮受け堤防で、その横の２点がＢ１とＢ２）における平均値は、平成20年度の8.6 mg/Lが、平成29年度は7.4 mg/Lとなっています。平成25年に数値が上がっていますが、夏場に高温となったこと、降水量が少なかったことなど気象要因が影響して上昇したと考えています。現在のＣＯＤは、平成20年度に対して下がっている状況です。



続きましてＴ－Ｐ（全リン）です。

平成20年度以降、0.19から0.26mg/Lの範囲で推移し、平成29年度は0.215mg/Lとなっています。

平成28年度に、0.263mg/Lと高い値を示していますが、これは降雨に伴う陸域からの栄養塩の流入や波浪に伴う巻き上げなどが要因と考えています。

平成20年度は、Ｂ１、Ｂ２の平均値0.25mg/Lが、平成29年度は0.215mg/L、この２つを比較すると、幾分下がっています。



続きまして、調整池水質モデルによる予測結果です。

平成29年度の水質調査結果はＣＯＤ7.4mg/Lに対し平成29年度の気象条件下において、調整池水質モデルによる計算値で、ＣＯＤ75%値は6.9mg/L、Ｔ－Ｎの調査結果1.2mg/Lに対し、計算値1.2mg/L、Ｔ－Ｐは、同じく0.22mg/Lに対し、0.17mg/Lとなっています。



水質項目 3 つのうち T-N 以外は調整池水質モデルのほうが少し低い値となっていましたので、その差の要因について記述をしています。

まず、4 つほど調整池水質モデルで想定できていなかったものがあるのではないかとということで挙げております。

水田の水管理の適正化ですが、浅水代かきを実施している一部の農地で給水がとめられていないなどの実態があり、その間の排水を調整池水質モデルの中では見込んでないためその差が出ています。

バレイショ畑の裸地解消ですが、バレイショ収穫後からカバークロップが成育するまでの間に降雨があれば、表土が流出するので、その差が出ています。

新干拓地における畑地の施肥改善ですが、化学肥料を 5 割削減するよう進めてきたところですが、5 割削減した分が有機質肥料に置き換わっており、調整池水質モデルで、対策が適切に実施されていると想定していましたので、その差が出ています。

新干拓地における堆肥の野積みですが、調整池水質モデルは、堆肥が野積みされることは想定していないためその差が出ています。そのように調整池水質モデルに見込んでいない負荷が現地では見られており、計算値よりも現地の実測値のほうが少し高くなっています。調整池水質モデルの 3 項目のうち、窒素については実測値と同じ計算値となり、水質を予測する上では相応の計算ができたと考えており、今後の計画を立てていく上でも、この調整池水質モデルは使用できるものだと思います。

以上でございます。

(平松委員長)

ありがとうございました。

ただいま第 2 期行動計画における、12 項目の水質保全対策とその効果、さらには水質モニタリングの結果等に関して説明がありましたが、委員の皆様から何か意見、質問等ありましたらお願いいたします。

稲森委員からお願いいたします。

(稲森委員)

長崎県の第3期行動計画へ確実に反映させるという点で、幾つかありますので、ポイントを絞ってコメントさせていただきます。

まず1点目が、高度処理型合併浄化槽の関係です。資料では311%と書いていますが、想定した高度処理型合併浄化槽の導入は進んでいなかったと思います。私は浄化槽の構造基準に窒素とリンの基準を入れたことと、福島県猪苗代湖磐梯湖沼群の保全のための高度処理浄化槽の条例化を決めました。

そのような中で、何かの義務づけをしないとうまく進まないため、条例化の検討整備などは極めて大事だと考えています。

一番重要なことは、水質保全対策の基本的考え方の中に、地域住民の参画が記載されていることです。私は今まで高度処理浄化槽普及に当たっては、住民参加型の高度処理浄化槽をアピールしてきました。住民一人一人が水質保全対策に貢献しているのだということを理解してもらうためには、水質保全対策の取組は住民と一緒に進めていく必要があると考えます。これは目に見える形になるのではなかろうかと思います。

また、先ほど事業所が増えているという説明がありましたが、事業所の負荷量もかなりありますので、家庭でも窒素、リン対策を実施することで、事業場等でも窒素・リン対策高度処理の施設整備を推進すべきという動機付け、啓発などになり重要な政策になり、事業所でもしっかりとやってくださいというアピールにもつながります。その点を是非ともよろしく願いたいと思います。

それに、平成2年度に水質汚濁防止法の改正で行政の責務・国民の責務が法令化されました。そのとき、国民の責務と国県市町村などの行政の責務という中で、住民の責務に、作り過ぎない、捨てない、流さないということで、静岡県で台所対策を行った場合、行わない場合を比較しましたが、負荷量は50%削減できる。これは住民の参加が重要であることがわかります。

それにもう一点が、沈水植物ですが、ヨシ進出促進工法に記載していますが、潜堤で巻き上げを防止すると必ず沈水植物が宝庫化して、そこが稚魚の揺りかご、すなわち、水生動物の住処になり、ミジンコや、ドブガイ等の生息地になって、浄化能力も極めて高まります。そのようなところも重要なポイントと考えております。

それに、流域対策に、窒素とリンとCODの目標値があります。長年この研究を行っていますが、日本全国には11箇所の指定湖沼があります。指定湖沼の環境基準達成率は50%程度

です。何が大事かといいますと、窒素、リン、COD削減と同時に、景観保全ということが大事です。アオコが増えていない状況は極めて重要なので、紫外線ランプを設置した船を使って、色々な池やダム湖でアオコ消滅の試験をしています。非常に効果があるので、そのような取組を導入した対策は大事と考えています。

今お話ししました高度処理型合併浄化槽や沈水植物は、バイオというのが高度処理型合併浄化槽や生物処理工学、エコが生態工学の沈水植物やヨシ進出促進工法です。そのような水質改善を促進するためには水質負荷削減効果を有するバイオエコシステムを流域に適正配備することは重要な位置づけとなるため必要と思います。

また、今日の8月9日付報道で西日本新聞等を見ますと、自給率のことが記載されていました。昭和40年ごろには70%台の自給率が、昨年は38%に下がっています。これを上げなければいけないという中で、諫早湾干拓地を自給率向上のモデル基地にすべきだと考えます。そのことを日本全国に広めるべきだと申し上げます。諫早湾干拓地は先ほど部長の話にもありました7月30日の判決で、開門しないことになると、さらに流域対策をしっかりとやらなければいけないことにつながります。第3期行動計画の基礎資料にするとのことですから高度処理型合併浄化槽、沈水植物、紫外線ランプ、バイオエコシステムについて、是非とも検討し導入すべきと思います。私のライフワークは環境再生・保全です。それを真の健全なる諫早新池（調整池）の創造というところで最善の尽力をさせていただきたいと思っているので、今言った観点をぜひとも理解の上、方向づくりに確実に役立てていただければと思います。よろしくお願いします。

（平松委員長）

ありがとうございます。高度処理型合併浄化槽の条例化、沈水植物、景観保全、バイオエコシステムの考え方、さらには干拓地の自給率向上のモデル基地化といったような、非常に多岐にわたる意見でしたが、事務局のほうからコメントがありましたらお願いいたします。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

高度処理型合併浄化槽については、現時点は水質検討委員会の中で貴重な意見をいただいたということに関係機関にお伝えします。

また、沈水植物もヨシ進出促進工で一部説明したと思いますが、植物の広がりも増えているところですので、そのようなところを活用しつつ、これからも色々な検討をしなければならないと思っています。その他の件につきましては、現時点、貴重な参考意見をいただいたということで、とどめさせていただきたいと思っています。

(稲森委員)

高度処理型合併浄化槽等を含めて、国の基準などかなり作ってきましたが、それをいかに普及展開するかを実行しています。福島県でも条例を作るなどしましたが、県の対応として、予算の問題などありますが、第3期行動計画の基礎資料とするのであれば、やはり条例化や指導要綱などが重点であるという方向性が出ないと、何を行ったらいいかわからなくなってしまいます。また、沈水植物はヨシ進出促進工法に記載していますが、潜堤により巻き上げがなくなります。そうすると沈水植物は増えてきて、浄化力があがります。沈水植物を刈り取って、それを緑肥化し干拓地に使うと資源循環にも大きくつながるので、そのような点も長崎県が理解できるような方向性でお願いできればと思います。

(平松委員長)

今の指摘の点に関して、長崎県としっかりと協議をしていただければと思います。よろしく願いいたします。

ほかに委員の皆様から意見、質問ありましたらお願いいたします。武政委員、お願いいたします。

(武政委員)

水質保全対策の取りまとめの21ページですが、取組量の目標に達していないのが施肥改善対策です。これは大体第2期行動計画から10年ぐらい経過していますが、どの水田や畑でも、補助金などを農家には出しているのですか。何故なら、収益や収量が少なくなるとやはり施肥改善など行いません。また、手間賃などがかなり複雑になれば、従来どおりの農耕をやることになると思うのですが、そのあたりのことは考慮してこのような結果になっているのですか。

(松本・九州農政局農地整備課課長補佐)

環境保全型農業直接支払交付金があり、特に新干拓地ではこの交付金を使い推進しています。そのような補助金を活用していけば、減肥栽培の負担も少しは減るのではないかと思います。

(武政委員)

施肥改善対策を行うと収益が減るのですか。10年経過してもほとんど取組量が伸びていない。畑地は特に伸びていないです。これは施肥のやり方が難しく、技術的にまだうまくいっていないか、収益が少ないか、どちらが原因で施肥改善対策が進んでいないのですか。

(松本・九州農政局農地整備課課長補佐)

施肥改善の実証試験を平成28年度以降進めているところですが、減肥量を減らすパターンを分けてどれだけ育つか、収量が同じなのか、そのような実証をしています。肥料を減らしても収量は変わらないという結果が出ています。そのような結果をまだ農家に十分お伝え出来ていない状況です。これから試験結果等もまとめます。減肥しても収量は減らないことの情報発信がこの10年足りなかったのかと受け取っています。今後は実証試験結果の情報発信や営農の指導の一環で、営農情報をお伝えするなど進めていけば、取組量の目標に近づいていくのではないかと思います。

(武政委員)

わかりました。

(平松委員長)

よろしいでしょうか。

(武政委員)

はい。

(平松委員長)

ほかの委員の皆さんから意見、質問ありましたらお願いします。よろしいでしょうか。

(調整池水質モデルに対する意見なし)

それでは、特に意見等がなければ、次の議題に進みたいと思います。

議事次第の「諫早湾干拓調整池水質保全のための対策について」、事務局から説明をお願いいたします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

諫早湾干拓調整池水質保全のための対策について、説明をさせていただきます。

まず、調整池水質保全対策の基本的な考え方です。

先ほど議論をいただきましたレビューを踏まえ、調整池水質保全対策を検討するに当たっての基本的考え方を、3点記載をしています。

1つ目に、第2期行動計画に掲げた対策について、実効性を上げ着実に取組を伸ばすこと。

2つ目に、水質保全目標の着実な達成に向けて、新たな対策を追加していくこと。

3つ目に、調整池及びその周辺環境が、将来にわたり地域住民にとって身近な環境であり続けるために、対策の実施にあたっては、地域住民の参画を促進するということ。

以上の3点を基本といたしまして、具体的な対策あるいは現場への適用に当たっては、計画と実際の実施に差が生じないように関係機関と十分な調整を図り、実効性のある対策内容、推進方法、目標設定を検討していきたい。次に、水田対策や畑地対策は、継続的な取組として定着するよう、営農経費の削減など農業経営上のメリットにもつながる対策として営農者が取組やすい対策を検討するということです。

これらに留意し、水質保全対策を検討することとしています。



それでは、今回検討した調整池水質保全対策（案）の概要です。

水質保全対策の案を一覧で整理をしています。調整池内対策、干陸地対策、新干陸地対策の各対策として、第2期行動計画から引き続き実行していく継続対策と新たに検討する追加対策を記載しています。追加対策については、波浪低減対策、干拓地排水の浄化対策、堆積土の撤去、堆肥の管理の徹底です。それぞれの概要については、後ほど説明するため、省略させていただきます。



次に、生活系対策、水田対策、畑地対策の各対策で、追加対策としては、畑地における農業用沈砂池の機能回復です。



次に、市街地対策、水路・河川対策の各対策、これについては、第２期行動計画から引き続き実施していく継続対策です。



各対策の概要と水質改善効果について説明をいたします。

まず、調整池内の潜堤です。この対策は、先ほどレビューでも報告しました第２期行動計画で既に設置済みですので、この対策による負荷削減効果は今後も継続して発揮するものです。

調整池水質モデルの設定条件は、第２期行動計画と同様です。負荷削減量については、COD 2,996kg／日、T-N、T-Pは表に記載しているとおりです。

この負荷削減量については、潜堤がある場合とない場合を比較し、その差を計上しています。



続いて、ヨシ進出促進工です。第２期行動計画からの継続対策となりますが、既に設置済みです。吹送距離を分断させることで波浪が低減する効果が出ているため、今後も継続して負荷削減効果を発揮します。調整池水質モデルの設定条件等は第２期行動計画と同様です。負荷削減量については、ヨシ進出促進工がある場合とない場合の差を負荷削減量として計上しています。



続いて、調整池内の浅水域における波浪低減対策です。

潜堤内、あるいはヨシ進出促進工付近の浅いところで、波浪低減対策を講じた場合の負荷削減効果等を試算しています。これは追加対策で、今回新たに検討するものです。

この対策については、潜堤内の水際付近及びヨシ進出促進工付近に木杭やシートを設置して、浅水域の巻き上げを低減し水質改善を図ります。

また、水際の土砂浸食を抑制する、あるいは土砂の堆積を促進することでヨシ等の水際の植生の進出を図ることを期待しています。

本対策の効果について、平成29年度に実証調査を行い、施設の中と外で波高がどれだけ低

減するのかを調査しています。グラフのとおり約50%低減することを確認していますので、この結果をもとに潜堤内に600m、ヨシ進出促進工の周辺で1,200mの波浪低減施設を設置すると負荷削減量は、表のとおりCOD 8 kg/日、T-N 1 kg/日、T-P 0.3kg/日削減できると算定しています。



続いて、干陸地対策です。

飼料作物の栽培ですが、この対策は第2期行動計画からの継続対策です。

調整池水質モデル計算の設定条件について、第2期行動計画と同様の方法となります。

平成29年度まで一定の実績が上がっていますが、さらに取組を推し進めることで負荷削減量はCOD 5.1kg/日の削減ができると算定をしています。



続いて、干拓地排水の浄化対策です。

この対策は、追加対策です。

対策の概要ですが、中央干拓地前面に広がる自然干陸地にヨシが生えており、ヨシ原の浄化機能を利用して、中央干拓地からの排水負荷を削減していく対策です。

写真のとおり中央干拓地に中央遊水池を設置しています。ここに集まった排水を、ポンプにより揚水し、中央干拓地堤防の外側直下の防火帯（土水路）に注水します。干陸地を経由して調整池に排水することで、土壌への浸透による脱窒の効果と水生植物（ヨシ）による栄養塩類の吸収等により負荷を削減するものです。

調整池水質モデルの設定条件は、長崎県において自然干陸地浄化の検討資料があります。その資料に基づき、負荷削減率をCOD 10%、T-N 30%、T-P 25%と設定し負荷削減量を算定しています。



続いて、新干陸地対策です。施肥改善対策として、継続対策です。肥効調節型肥料等を使用した栽培技術の確立やセル苗施肥、局所施肥等、土壌診断に基づいた適正量の施肥体系を構築することを、引き続き取り組んでいく対策です。

レビューでも評価したとおり、減肥栽培技術に関して普及啓発を進めていく必要があり、それらの取組を行っていくことで、これまでの実績に加え、さらなる改善効果として、改善効果、COD 17kg/日、T-N 12.4kg/日、T-P 0.37kg/日を計上しています。



続いて、上水場発生土の設置です。継続対策です。

調整池水質モデルの設定条件としては、第2期行動計画と同様の設定をしています。ただ、レビューでも評価したとおり、進捗率が課題になっていることで、現在、中央遊水池における実証試験等を行っているところです。この実証試験により、負荷削減効果の検証を行うとともに、この上水場発生土の新たな設置場所の検討等も含め進めたいと考えています。



続いて、堆積土の撤去です。この対策は追加対策です。

新干陸地に中央遊水池が設置されていますが、この中央遊水池に堆積する土砂を撤去する対策です。土砂を撤去することで底泥中の栄養塩類の溶出を防止し、負荷削減を図っていく対策です。

ただ、調整池水質モデルの設定条件は、底泥の撤去により負荷削減効果の発現が期待されますが、実際どれだけの負荷削減が図られるか実証試験等を行っていないため、現時点では負荷削減量を見込んでいませんが、対策として取り組んでいきたいと考えています。



続いて、堆肥の管理の徹底です。この対策は追加対策です。

新干陸地において、未熟堆肥の持ち込みや長期間にわたっての堆肥の野積み等が散見されています。降雨時に中央遊水池の水質が突発的に高い値を示す傾向があります。それらの要因と推察をしていますが、今後、新干陸地の営農者に未熟堆肥を持ち込まないことや堆肥は速やかに利用する、また利用しない場合はシートがけ等を行って管理するなどの取組を徹底するとともに、堆肥を保管するための共同利用施設の整備などを推進することで負荷削減を図っていく対策です。調整池水質モデルでは、堆肥野積の位置や存置期間が一定でないため、算定が難しいことから負荷削減量は見込んでいません。ただし、取組は進めていきたいと考えています。



続いて、生活系対策です。

下水道・農業集落排水整備ですが、この対策は継続対策です。今後も継続して負荷削減効果を発揮する対策と考えています。調整池水質モデルの設定条件は第2期行動計画と同様としています。今後、さらに整備を進めていくことで表のと通りの改善効果が出てくると算定

しています。



続いて、高度処理型合併浄化槽の整備です。この対策は継続対策です。

この対策については、レビューで評価したとおり第２期行動計画で計画していましたＣＯＤ１０ｍｇ／Ｌ、Ｔ－Ｎ１０ｍｇ／Ｌ、Ｔ－Ｐ１ｍｇ／Ｌの処理性能を持つ高度処理型合併浄化槽の導入が進んでいないことで、先ほど意見がありましたが、諫早エコフェスタなどのイベントの出展、あるいは各家庭、市民の皆様への理解を深めるためにパンフレット等の配布や水質保全の必要性、高度処理型合併浄化槽の概要、補助金制度の周知等を積極的に情報発信を行い、高度処理型合併浄化槽の普及に努めたいと考えています。

調整池水質モデルの設定は、第２期行動計画と同様ですが、負荷削減量は表のとおりＣＯＤ１８．９ｇ／日、Ｔ－Ｎ４．４ｇ／日、Ｔ－Ｐ１．１０ｇ／日と算定をしています。



続いて、水田対策です。水田の施肥改善対策は継続対策です。

この対策もレビューで評価したとおり課題があります。側条施肥機の改良や一部で導入されている育苗箱全量施肥栽培の技術指導や研修会等を通じ、営農者への普及啓発を進めることにより対策の推進を図っていくことで、ＣＯＤ、Ｔ－Ｎ、Ｔ－Ｐの削減に取り組むよう考えています。



続いて、水管理適正化（浅水代かき）です。

この対策は継続対策です。取組を進める上で課題があります。レビューで評価したとおり、関係機関連絡会の説明、集落単位の講習会実施、水質保全対策の必要性や適切な浅水代かきに関するパンフレット等の配布によって、取組意識の向上と適切な取組の徹底を図っていきます。また、ほ場の巡回等を行い濁水の流出が確認される場合は、指導もあわせて実施していきます。

調整池水質モデルの設定条件は、第２期行動計画と同様ですが、取組を進めることで改善効果は、表のとおりＣＯＤ１．３ｋｇ／日、Ｔ－Ｎ０．５ｋｇ／日、Ｔ－Ｐ０．１１ｋｇ／日と算定しています。



続いて、畑地対策です。

この対策は継続対策です。

取組を進める上で課題があります。減肥栽培技術の生産コストや収量など、営農者が必要とする情報を取りまとめて栽培マニュアル等を作成し、部会や研修会等を通じて営農者に周知をすることで、営農者が考えられる不安、リスク等を払拭することを取り組みます。より理解を深めていただき推進を図っていきたいと考えています。

調整池水質モデルの設定条件は、第２期行動計画と変わっていません。この対策による改善効果は表のとおりＣＯＤ１０４．９kg/日、Ｔ－Ｎ５３．９kg/日、Ｔ－Ｐ４．５kg/日と算定しています。



続いて、バレイショ畑の裸地解消対策です。

この対策は継続対策です。

カバークロップの取組や環境保全型農業直接支払交付金や関係市の補助事業の支援を継続することで進めているところですが、これまでバレイショ畑を対象としていましたが、バレイショ畑以外にタマネギ畑やブロッコリー畑を追加し、取組面積の増加を図っていきます。

作物収穫後の早期播種やほ場の排水口対策等課題がありますので、そのような取組についても営農者へ周知し、意識向上を図りたいと考えています。

これらの取組を行い、改善効果は、ＣＯＤ８６．６kg/日、Ｔ－Ｎ２５．８kg/日、Ｔ－Ｐ４３．８５kg/日を算定しています。



続いて、農業用沈砂池の機能回復です。この対策は追加対策になります。

調整池流域では畑地の基盤整備が進められています。計画も含めまして、表のとおり６地区あります。

基盤整備を行う際に、畑地から表土とともに流出する栄養塩類の削減をするために、沈砂池の整備を進めていきます。

また、整備された沈砂池につきまして、定期的に土砂上げをすることで沈砂池の機能の回復を図ることとしています。

調整池水質モデルの設定条件は、沈砂池の集水面積を対象に沈砂池に堆積した土砂が平常時は流出しなくなることで、低減する流出負荷量を計上し、改善効果はＣＯＤ１６．５kg/日、Ｔ－Ｎ１．２kg/日、Ｔ－Ｐ２．５８kg/日を算定しています。



最後に、水路・河川対策のフロート式水耕栽培浄化施設です。

この対策は継続対策になります。取組内容はレビューで説明したとおり、現在、サンパ
チェンスの試験栽培を実施しているところです。

この試験栽培により、水質浄化効果の検証を進めるとともに、今後、地域の皆様が景観形
成等に取り組めるように、施肥方法や病害虫対策などの栽培管理方法の調査もあわせて実施
をしているところです。これらの取組を進めることで、T－N0.2kg/日、T－P0.02kg/日
を算定しているところです。

以上で各対策の具体的な概要を説明させていただきました。



最後に、水質予測結果です。

これらの各対策を取組み、水質改善の見通しを調整池水質モデルにより計算を実施してい
ます。



水質改善の見通しを検討するに当たり、ケース1から5の5ケースを検討しています。そ
のうち、各ケースの取組数量を資料2の38ページに記載させていただいています。まず、
ケース1については、第2期行動計画の基礎となる平成19年の水質予測結果の対策を組み合
わせています。これを基本として、今後5年程度で達成可能と見込まれる取組量を計上して
います。平成19年の水質予測のときの取組量から変更した点は5点ほどありますが、干陸地
対策の飼料作物の栽培は当初80haでしたが既に取組面積100haと伸びていますので、今後5
年間で達成可能と見込まれる量として110haに変更しています。

また、下水道・農業集落排水整備は現時点で接続率72.1%であるため、5年程度で予定す
る取組量を踏まえ、接続率80%としています。

高度処理型合併浄化槽の整備は、5年程度で非水洗化人口の低減を図っていく人数として
700人を追加しています。

また、水田対策の施肥改善対策と水管理の適正化対策は、施肥改善対策は35%、水管理の
適正化は72.5%に変更しています。

畑地対策のバレイショ畑の裸地解消対策と施肥改善対策は、裸地解消対策は、バレイショ
畑に、タマネギ、ブロッコリー等も加え、取組面積を463haに増加しています。全面積を対
象とし100%に変更しております。

追加対策を掲げています。1つは、潜堤内及びヨシ進出促進工付近の波浪低減対策です。こちらを600m追加しています。また、農業用沈砂池の機能回復は192haの取組を今後5年程度で進めていくものとして計算をしました結果がケース1です。

また、ケース2から5は各取組について、中長期的に取組を伸ばしていく観点から、下水道・農業集落排水の整備を85%から90%まで整備した場合など各数量を拡大した場合のケースを算定しています。

ケース4、5は、平成19年水質予測のときに盛り込んでいた対策で雑排水対策や工場、事業場への上乗せ排水基準などの、対策も盛り込み、全てで5ケースの水質予測をしています。

表の下に水質予測結果を記載しています。

ケース1は、COD75%値5.6mg/L、T-N1.1mg/L、T-P0.12mg/Lの水質予測結果となります。

ケース1からさらに対策を進め関係者と協力し推進していくことで、ケース3では、水質保全目標値であるCOD5mg/L、T-N1mg/L、T-P0.1mg/L以下になる水質予測結果が得られています。

調整池の水質改善を進めていく上で、今後とも他の地域の事例や新しい知見等も踏まえ、水質負荷削減が見込まれる対策を追加して取り組んでいくことで、水質保全目標の達成に向けて着実に推進していく必要があると考えています。

説明は以上です。

(平松委員長)

ありがとうございました。

調整池の水質保全対策について、継続対策や追加対策の説明と、調整池水質モデルを使った水質改善の見通しを示していただきました。ケース3では、目標が達成できる結果になっているとのことでした。

委員の皆様から質問、意見ございましたらお願いいたします。

中西委員から意見承ります。

(中西委員)

諫早湾干拓地の水質保全対策は、あらゆる知恵を絞って負荷量の削減を考えられている様

子が非常にたくさん入っている。他地区の事例を余り勉強していないのですが、恐らく諫早ほど水質保全対策に力を入れているところはないないかと思っています。一度、児島湖や八郎潟などの他湖沼と比較していただいたきと考えています。諫早は政治問題もあるので特に力を入れて対策しているのではないかと考えています。相対的な比較を概算でよいので調べていただければと思います。以前比較しようとしたときは資料がありませんでした。歳もとりに比較する作業が出来ないため、農政局で実施していただきたいと思っています。

また、先ほど説明があったCOD 5 mg/L、窒素 1 mg/L、リン 0.1 mg/Lが達成できるという予測を実施していましたが、目標値が非常に厳しいものと思います。CODは水質保全目標値の 5 mg/Lより少し高いところなので、水質保全目標値が努力目標になりますし、窒素は発生源の対策だけですが、窒素の機構として、空中からの固定があり、これらを含めて全部この発生源で抑える対策は果たしてよいのかと思っています。そのあたりも検討していただきたいと思っています。

そして、少し扱いにくいのはリンです。0.1 mg/Lの水質保全目標値になっていますが、リンは実測値0.2 mg/Lを超えています。これを半分以下の0.1 mg/Lになる予測をされていますが、果たして可能かという心配があります。水質保全目標値を達成出来るかをもう一度検討していただきたい。0.2mg/L を超えている実測値を0.1 mg/Lまで落とすことは、大変なことです。背後地地形や農業構造などからリンが必然的に高いと思われるので、そのあたりも考えていただければと思います。

たくさん発言しましたが、全国的な比較で諫早がいかに努力されているか他湖沼の事例を集めて、諫早湾干拓調整池でのみ実施していること、他地区ではほとんど実施していないことの比較をやるのもっと励みになるし、また、諫早湾干拓調整池のここだけは特別なケースとして何とか達成をしたいということです。そのようなことを実施していただきたい。

繰り返しになりますが、リンは地形的な要素から見て、もう少し暫定的な基準でも設けたほうがよいのではないかと思います。水質保全目標値0.1 mg/Lの達成は厳しいのではないかと思います。

いろいろ感想を述べましたが、検討いただければと思います。

(平松委員長)

ありがとうございます。

他地区との水質保全対策の比較や特にリンに関して水質保全目標達成の見込みといった意見でしたが、事務局から何かコメントがありましたらお願いいたします。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

施肥等の水質保全対策の取組ですが全国的に調べて比較してはという話で、このようなことは実施してみようと思っています。

（中西委員）

是非実施していただきたいと思います。諫早湾干拓調整池がどれほど努力しているかということの比較になるかと思います。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

手もとにある指定湖沼の資料を確認すると水田と畑に分けて、さらに水田は浅水代かきに分けて、幾つも重ねて対策を実施しているところはなく、それぞれ環境保全型の施肥改善や側条施肥を1つずつ対策をとられている湖沼はありますが、諫早湾干拓調整池のように対策を幾つも重ねて実施しているのは余り見られません。

（中西委員）

諫早湾干拓調整池がいかに努力をしているかということを出していただければありがたいと思います。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

ありがとうございます。

リンに関して、水質保全目標が厳しいので暫定的な基準を設けるという非常に貴重な御意見をいただいたところです。

レビューに棒グラフをつけています。下水道・農業集落排水の整備は、まだ接続率の伸びしろが少しあります。また、バレイショ畑の裸地解消対策は、収穫してから植物が生えるまでの期間を何とか短縮することを進めていけば、リンに対する負荷削減効果を出す対策はまだあるかと思っています。

いただいた意見は貴重な意見として参考にさせていただきたいと思います。

(平松委員長)

中西委員よろしいでしょうか。

(中西委員)

結構です。

(平松委員長)

先ほど武政委員のほうから御意見があるということでした。

(武政委員)

説明資料2ページの基本的な考え方の(3)で、「地域住民の参画を促進する」と記載されていますが、現在、諫早湾干拓地がかなり共生してきた格好に整備されています。それに対して、野鳥など色々な自然の貴重な資源があります。それが現在、締め切り堤（潮受堤防）のところでも看板は雨ざらしとなっており、中央干拓地はトイレがあるのですがベンチも何もない状況です。非常に学習効果もある干拓地なので、地域の人たち、また周辺の人々が集まったり、干拓地に興味を持ってもらえたりするような施設の整備が必要ではないかと思います。

長崎県の第3期行動計画ですが、関係する諫早市及び雲仙市が水質浄化に対する新たな考え方や対策などを公募し、予算化を考えてはどうかと思います。そのときは国のほうが積極的に周辺の行政に予算を出すなど、もう少し具体的に行ったらどうかと思うのですが、そのあたりどうでしょうか。

(平松委員長)

事務局からよろしいでしょうか。お願いします。

(松本・九州農政局農地整備課課長補佐)

野鳥や学習フィールドについて、今回、水質検討委員会として水質の検討に関する委員会

であります。干陸地等の利活用の検討には別途利活用協議会があります。本日、水質検討委員会で貴重な御意見をいただきましたので、利活用協議会に意見をおつなぎしていきたいと思いをします。

公募の件につきましては大変申しわけありませんが、本日、回答できるような答えをお持ちあわせていませんので、水質検討委員会で意見をいただいたとのことで、とどめさせていただいてよろしいでしょうか。

（武政委員）

空芯菜の栽培は、地元が実施していたと思いますが、予算がないからやめたのではないのですか。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

空芯菜の栽培は相当苦労があったと聞いています。商品化までたどり着かなかったので、撤退したということ聞いています。

（武政委員）

何か調整池の水質浄化に関する研究テーマはないかと一般公募し、それを採用するなどして調整池の水質保全を具体的に進めてはどうかと思います。中西委員が発言されたように水質保全対策は負荷の排出をとめることがかなり主体で、その他はヨシと潜堤だけしかない。遊水池などはエネルギーを導入し、例えば上水場発生土は水位の上下だけでリンを吸着しようとしています。例えば風車やソーラーパネルなどのエネルギーを導入し、遊水池の水質改善する方法も検討する必要があるのではないかと思います。中央遊水池の排水を干陸地に出してヨシに吸着させる工法は非常にいいと思います。もう少し進んだ何かエネルギーを導入してできないかと思っています。

（平松委員長）

何かコメントありますか。

（藤山・九州農政局農地整備課長）

御意見ありがとうございます。

現時点で具体的に検討できるものは、先ほど説明をさせていただいたとおりですが、委員から指摘がありましたように、公募も含めていろいろな知見であるとか、他地区の事例というのは非常に参考になるものと考えています。

先ほど説明させていただきましたが、今後、水質改善に取り組んでいく中でそのような知見も生かしながら進めていく必要があると認識をしていますので、引き続き勉強をさせていただきたいと思っています。

(平松委員長)

よろしいでしょうか。

中西委員どうぞ。

(中西委員)

現在、情勢が変わり、調整池は壊すことなく保全される判決をいただいておりますが、当初、調整池に水を蓄えたことにより、有明海にどれだけ負荷量が増えるかというようなことが計算されています。現在、詳しいデータがあるため、実際に調整池がなかった場合にこの流域から有明海に排出された負荷量と現在排出されている負荷量を計算出来ないでしょうか。調整池で内部生産によりCODは増えていると思います。窒素は分かりませんが、そのあたりを計算し、調整池がない場合とある場合とで負荷量は、有明海に対する影響がどの程度変わっているのかということを計算していただきたい。計算結果を比較し、数値がどのように変わるか確認したいので、比較の実施を検討していただけないでしょうか。これはお願いします。調整池の有無により負荷量が増えているのか減っているのか確認したい。

(平松委員長)

調整池外の有明海への影響の検討が可能かという話になっています。

(中西委員)

調整池がない場合には、有明海に対してこの流域から出ている負荷量と調整池ができたことによって負荷量がどれだけ変わったかということです。CODは多少増えているし、それ

以外は増えていないのではないかと思います。

(平松委員長)

事務局からコメントはありますか。委員会のカバーしている領域から若干超えている感じはあります。

(藤山・九州農政局農村振興部農地整備課長)

調整池からの負荷量や有明海沿岸の周辺の河川の負荷量などは確認しているところですが、先ほど委員から指摘がありました調整池がある場合、ない場合の比較について、直近でそのような検討をしていますが、既存の数値の中で読み取れるものがあれば勉強したいと思っています。

(中西委員)

少し計算をお願いします。

(藤山・九州農政局農村振興部農地整備課長)

今回の水質保全対策の取組とは直結しない話なので、また別の機会にでも検討したいと考えています。

(中西委員)

今日の検討結果は調整池をきれいにするためのことに焦点が当てられていますが、当初は調整池ができたことにより負荷量が増えたか減ったかということは大きな問題だった。それを今忘れられているので、データも集まってきたところですから、もう一度計算をしていただきたいと思います。お願いします。

(稲森委員)

今に関連してよろしいですか。

(平松委員長)

稲森委員。

(稲森委員)

私の博士論文は干潟の浄化です。潮受堤防により諫早湾を締め切った時に色々悩んだ時期があったのですが、締め切って淡水池ができ、干拓地が整備されてきているのであれば、「いさはや新池」流域をいかに改善し環境再生保全を進めるかという方策に転換しました。

干潟の浄化力は非常に大きいです。当然のことです。しかし、調整池がない場合と現在との比較はなかなか難しく、干潟がどのぐらいの浄化力であったのかというのは、私どもも計算しました。浄化力を推定しその場を淡水池にした場合の変化を計算しましたが、それが正確かどうかというのはきわめて難しいところです。そのように、可能な範囲でしかできないのではないかと思います。

(平松委員長)

そうですね。今の中西委員の提言は幅広い視野でものを見ていくことだと思われま。ただ、この委員会に課せられている目的としては調整池の水質保全で、その辺りで議論を深めていきたいと感じています。

中西委員、よろしいでしょうか。

(中西委員)

はい。

(平松委員長)

中西委員の思いは伝わったと思います。

濱田委員からお願いします。

(濱田委員)

水質保全対策で、ヨシ進出促進工や干拓地の排水浄化対策等の植物による水質浄化を今後積極的に活用していくことでしたが、その場合、植物体の量が出てきます。また、中央遊水池の泥上げにより砂が出てきたりします。今回は水質検討委員会であるため、水質への影響

を今回取りまとめいただいています。水質保全対策を行ったときに発生する植物体や泥、砂などをもし地域内で有効活用する可能性があれば、有効活用を同時に検討していただき、水質だけに着目するのではなく全体的に環境のための対策を考えていただければと思います。

（平松委員長）

ありがとうございます。事務局、今の意見に対してコメントはありますか。資源を有効利用してほしいという意見です。

（藤山・九州農政局農村振興部農地整備課長）

ありがとうございました。委員指摘のとおり、水質保全対策で出たものを有効に活用できなければ、持続可能な対策とならないと思っていますので、参考にさせていただき、色々と検討したいと思っています。

（濱田委員）

よろしくお願いします。

（平松委員長）

森委員、お願いします。

（森委員）

長崎県環境保健研究センター森です。

ここで議論をしています調整池の水質保全目標値が、いつどのようにして設定されたかについて事実を確認させていただきたいと思います。

そもそも調整池は干拓事業で潮受堤防をつくったことによってできたのですが、昭和63年に九州農政局が干拓地事業に着手するタイミングで、長崎県の要綱の環境アセスメントを受けていただきました。その中で、干拓で堤防をつくれば閉じた水域ができますが、その水域のCOD、窒素、リンについて水質保全目標を設定されたことが始めてであることを確認させていただきます。

埋め立て行為につきましては公有水面埋立法。その中で当時の環境庁長官から水質保全目

標を含めて、しっかりと遵守して事業を進めるべきとの意見を踏まえ、長崎県知事の承認をもって干拓事業に着手されたいきさつがあります。

その後は、平成20年に干拓事業が完成する際に水域が確定したので、今度は調整池の水利利用目的に合った問題のない水質の環境基準が、本日議論されている水質保全目標値と同じ値で設定されたいきさつがあります。そのとき、水域の保全に対して責任の所在を九州地方整備局長、九州農政局長、長崎県知事の3者で協定書を結び、九州農政局の事業に伴う水域であるため、九州農政局が水質保全に責任を持つことが協定書に盛り込まれたということ、この場で確認をさせていただきたいと思います。

2,600ヘクタールの規模の大きな池です。色々な経過が含まれた大きな事業ですので、今回とりまとめた水質保全対策を進めていくために大きな覚悟を持って取り組んでいただきたいと思います。

その中で、流域からの負荷なども詳細に調べていただき、面源負荷、水田、畑地からの負荷が大きいことを踏まえ、新しく提案いただいた水質保全対策を徹底していくことに加えて、中央遊水池の浚渫などさまざまな追加の対策を加えたことについては評価をさせていただきたいと思います。

ただし、今後5カ年は水質保全目標を達成できない見込みなので、そこに早く到達するためには色々な制度が必要ではないかと考えます。

レビューの中で説明いただいたとおり、生活排水対策は下水道施設を具体的につくるという法令や交付金制度が背景にあり、着実に進行したものと思われます。

農業からの負荷をどのように考えるかは難しい面がありますが、今回追加で提案いただいた取組の中に一部、農水省の事業メニューを活用されると説明を受けたので、今後一日も早く効率的に目的達成するために、本省とも相談し仕組みを整えるということについて、大きな努力をお願いしたいと思います。

今後、水質検討委員会の議論を踏まえ長崎県で行動計画をつくり、進捗管理を行っていくと思いますが、現実との乖離が出ないように大きな努力をお願いしたいと思います。

また、色々技術の進歩や当研究所でさまざまな地域に密着した研究をしています。今後、新しい技術もくみ上げていただき、より効率的に進めていただくようお願いしたいと思います。

以上です。

(平松委員長)

ありがとうございました。今の意見に対して、事務局からコメントはありますか。

(藤山・九州農政局農村振興部農地整備課長)

ありがとうございました。現在、考えられる対策についても各種制度等を活用させていただきながら推進をしていくことで、県、市とも色々と打ち合わせをさせていただいているところですよ。

早く目標を達成するために色々な検討をとの意見もありました。そのような意見も含め、引き続き新しい知見や他地区の事例等の情報収集などの検討は続けていきたいと考えております。

(平松委員長)

よろしいでしょうか。

稲森委員お願いします。

(稲森委員)

本委員会の前身である諫早湾干拓地等水質委員会から出席していますが、生活環境項目の環境基準は湖沼の類型BのCOD 5mg/Lを採用しています。また、窒素とリンは類型Vで全窒素 1mg/L、全リン0.1mg/Lです。水質委員会に係わったときは環境庁代表で来ていました。その際水質保全目標値は生活環境項目の保全に関する環境基準の湖沼の類型BからCOD、類型Vから窒素とリンを採用した経緯があります。

先ほど武政委員が環境教育という重要な話をされ、基本的考え方は地域住民の参画を促進することは極めて重要であり、住民一人一人が環境、再生、保全を考えないと諫早湾干拓調整池の対策というのはうまく進まないと思います。

住民参加型を考えたときに、私は高度処理型合併浄化槽のモデル浄化槽を設置し、その見学会を実施することやフロート式のサンパチェンスの見学会などの実施を検討していただきたい。住民参加型の見学会などはあまり費用がかからないため、色々な方に参加してもらって理解を深めることが重要といえます。

ヨシの浄化について、NPO法人環境生態工学研究所において東北で、恩師の須藤隆一先生が研究していますが、そこでもヨシの見学会や植栽を一緒に取組んでいます。そのような点も重要なポイントだと思いますしあまり費用も要しません。

それに、高度処理型合併浄化槽のアピールは、家庭でも取組んでいるから事業者も取組んでもらう非常にいいアピールだと思います。そのような方向性をアピールし、対策を実施することは必要です。

資料に対しコメントしていきます。

4ページをご覧くださいませるか。ヨシ進出促進工や波浪低減対策などの付帯効果として、沈水植物浄化によるものもあるなど記載されるとよいのではないかと思います。

それに、8ページ、9ページ、10ページに関連しますが、巻き上げ防止のための潜堤、ヨシ進出促進工、波浪低減対策を実施するところは必ず沈水植物は増えてきます。調整池水質モデルに加味する必要はありませんが、付帯効果として期待できるという表現を記載するとこれからの対策の実行上、非常に有効になると思います。

それに、先ほど発生バイオマスの資源循環利用が重要だという発言がありましたが、ヨシや水生植物を刈り取った後のバイオマスの資源循環を、例えば緑肥にするなどの検討も重要なので、そのような記載があると非常にいい効果的対策になると思います。

それに、上水場発生土の設置は検討した内容で問題ありませんが、目詰まりの問題や、管理の適正化などの記載は大事だと思います。

それに、15ページの堆積土の撤去は浚渫した後の対応ですが、先ほど濱田先生が発言された発生バイオマスの資源循環有効利用では、浚渫した後、どこに持っていくのか、循環を資源化するのか、埋め立てるのか検討し、表記しにくければそのようなことを踏まえた形で対応を図ることが大事かと思いました。

それに、水質予測結果です。26、27ページですが、水質改善の見通しでも例えばケース1の⑥だとここに沈水植物が増えることにより、浄化能が高まり水質改善への効果が期待できるなどの表現があるとこれからの対策を実行する上での対応が容易になるかと思います。

それに、27ページで先ほど中西委員が発言された水質保全目標値は、COD 5mg/L、T-N 1mg/L、T-P 0.1mg/Lの問題につながりますが、日本全国の11箇所の指定湖沼でCOD、窒素、リンが満足している湖沼は半分ぐらいしかありません。諫早湾干拓調整池が100%できるかできないかは難しいところもあるかと思いますが、そのような背景も踏まえ、例えば

アオコが出ないことや水質保全対策を推進することで景観を向上させるなど、目標としては当然水質改善ですが景観配慮の視点も組み込むとよいと考えます。

このような中、先ほどバイオエコシステムと発言しましたが、生物処理工学、生態工学、高度処理型合併浄化槽、下水道整備などが適正配備されるように、バイオエコシステムの応用などの表現があるとより良い計画になると思いました。

以上です。

（平松委員長）

ありがとうございます。

非常に多くの意見いただきましたが、事務局のほうからコメントありますか。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

全体的に参考にさせていただきます。

資料－２の５ページのヨシ進出促進工に少し説明文を記載しています。

「ヨシ進出促進工（柵工）内にヨシ等の植生が拡大、定着し、継続的に消波効果が確保されるとともに、ヨシ進出促進工内の水生植物による栄養塩類の吸収等による水質浄化効果の発現が期待される。」このような水質保全対策を行えば植物対策等々にもつながっていきます。色々ところで御意見いただいておりますが、このような視点を入れつつ、対応を図って行きたいと考えています。このような対応でよろしいでしょうか。

（稲森委員）

資料－１、資料－２とパワーポイント資料を両方見ていましたが、資料－１、資料－２がメインですか。

（松本・九州農政局農地整備課課長補佐）

はい。パワーポイント資料は説明用として理解しやすいように作成したので、資料－１、資料－２が委員会資料です。

（稲森委員）

何回も発言していますが、私は20年以上バイオ・エコエンジニアリングというキーワードを国立環境研究所に勤めているときに国際的に広めました。公害防止管理者の試験の教科書にも出ています。そのような点も検討し導入してください。

(平松委員長)

事務局のほうでよろしく願いいたします。

引き続き質問がありましたら受けたと思います。

(中西委員)

諫早では非常に農業構造と汚濁負荷量の解析がなされています。ほかの湖沼では多分されていないのではないかと思います。その比較を作成してくださいとお願いをしましたが、実は農業関係の負荷量解析はブラックボックスでよくわかっていないのです。諫早では色々な農業形態と発生負荷量がどれぐらい出るかということをこの地域の問題として解析されているんです。このような情報を全国の農業について調べ、農業関係の発生負荷量の構造解析というものをぜひやっていただきたい。非常に必要なことです。

発生負荷量が専門ですが、工業関係や生活排水などはそれぞれどこで何が出たか相当詳しく解析されています。農業はほとんど情報がなく、ブラックボックスになっています。この際、農業形態を原単位方式で全国的に解析を進めていただけると、汚濁の発生負荷量解析でブラックボックスになっていた農業の実態がわかってくるため、非常に進歩するのではないかと思います。そのようにまとめていただければ非常にありがたいと思います。

ただ、最近の傾向を見ますと汚濁負荷量の対策は非常に進んでおり、瀬戸内海などはきれいになり過ぎたということもあります。負荷量を削減することは諫早湾干拓調整池では大きな問題になっていますが、ほかのところでは一時期ほどの重要性がなくなっていると感じます。この状況が実態であることを感想として述べさせていただきます。ここでは今の時代の色々な背景があるので、非常に熱心にやっていただいていることは非常に良いことですが、現状を踏まえ全体としてまとめていただきたいことをお願いしたいと思います。

以上です。

(平松委員長)

ありがとうございます。

事務局には大変貴重な意見だと思いますので、今後の施策のために反映していただければと思います。

大分時間も超過していますので、これで2つ目の議題に関しても終了させていただきたいと存じます。

1つ目、2つ目の議題に関しまして事務局より報告があるとのこと。本日欠席の楠田委員からの意見をここで御紹介いただくことにいたします。

お願いいたします。

(松本・九州農政局農地整備課課長補佐)

本日都合により欠席となりました楠田委員には、8月7日に訪問させていただき、本日と同じ資料を使い説明をさせていただきました。

その際に2点の御意見をいただいていますので、この場で紹介させていただきます。

1点目ですが、調整池の水質保全は発生源対策が重要であるため、この発生源対策の取組を進めていただきたい。

2点目が、各水質保全対策の負荷削減量を算出する際には、現地で実際に調査をして負荷削減量を算出することが非常に重要であるため、現在も実施している現地実証試験は継続していただきたいという意見がありましたので紹介させていただきます。

(平松委員長)

ありがとうございます。

本日の委員会では調整池水質保全のための対策を適切に行っていけば、長期的な視点で、水質保全目標が達成可能であるということを確認いただいたところです。

今後、対策の適切な実施のためには提示された各種対策に関して、より実効性を高めていただき水質保全対策について進めていただければと願っています。

また、委員から非常に貴重な意見をいただいています。長崎県の第3期行動計画にぜひとも反映していただきたい内容であるとか、営農者にぜひとも普及啓発していただきたい内容、さらに利活用協議会のことも出ていましたが、そちらにも反映していただきたいような内容、教育資源としての活用、住民参加型としてぜひとも今後取り組んでいただきたい内容の意見

を多数いただきました。地域資源としての資源の再利用といった観点の意見もありました。ぜひとも今後の施策にフィードバックしていただければと願っています。

以上で議論を終了したいと思います、最後に全体を通して委員から意見ありましたらここで承ろうかと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、以上で議事を終了いたしたいと存じます。

進行を事務局にお返しいたします。よろしくお願いいたします。

（藤山・九州農政局農地整備課長）

長時間にわたりまして貴重な御意見ありがとうございました。

議事次第6、その他になります。

1点御説明したい事項があります。よろしくお願いいたします。

参考資料で委員会の設置要領をつけていますが、第7条で「委員会に顧問を置くことができる」こと。また、第2項で顧問につきましては「委員長の推薦により、委員長経験者の中から選任される」こと。第3条で「顧問は、委員長の求めに応じて意見を述べるができる」ということで、新たに顧問という役を置きまして、今後、水質検討委員会の議論を深めていく上でのアドバイス等もいただきたいと考えています。

このように要領改正をしていますので、この改定をいたしましたことを御理解いただきたいと思います。

ここで、委員長のほうから顧問の推薦がありましたら、この場でお願いできればと思っています。よろしくお願いいたします。

（平松委員長）

前身の委員会のころより非常に長期間にわたりまして、この調整池の水質保全に関して御指導いただいております、前委員長の戸原九州大学名誉教授を推薦したいと思います、委員の皆様、御賛同いただけますでしょうか。

（「賛成です。」の声）

（平松委員長）

ありがとうございます。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

ありがとうございました。

それでは、戸原前委員長には顧問になっていただきまして、また必要に応じて御意見いただくよう、また委員長とも御相談をさせていただきたいと思っています。

それでは、閉会に当たりまして九州農政局農村振興部長鈴木より御挨拶を申し上げます。

(鈴木・九州農政局農村振興部長)

大変長時間にわたり、水質保全対策について指導、助言いただき、本当にありがとうございます。

先ほど平松委員長がまとめていただきましたが、水質保全のみならず、調整池の利活用、教育的な利用、地域住民参加型の取組方など幅広い視点での意見をいただきましたので、これからの諫早湾干拓事業関連の施策推進の参考にさせていただきたいと思います。

本日いただきました助言、指導内容について、今後、長崎県が作成する第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画に引き継いでいくとともに、関係機関と連携し九州農政局として水質保全対策を進めてまいりたいと思います。

委員の皆様方には、折に触れて、個別の指導、助言をいただくこともあると思いますので、引き続きよろしくお願いいたします。

(藤山・九州農政局農地整備課長)

それでは、これをもちまして第3回諫早湾干拓調整池水質検討委員会を閉会とさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。