

第 11 回

熊本県議会

有明海・八代海再生特別委員会会議記録

令和2年12月8日

開 会 中

場所 第 1 委員会室

第11回 熊本県議会 有明海・八代海再生特別委員会会議記録

令和2年12月8日(火曜日)

午前9時58分開議

午後0時7分閉会

本日の会議に付した事件

- (1)有明海・八代海の環境の保全、改善及び水産資源の回復等による漁業の振興に関する件について
- (2)付託調査事件の閉会中の継続審査について

出席委員(16人)

- 委員長 内野 幸喜
- 副委員長 増永 慎一郎
- 委員 吉永 和世
- 委員 井手 順雄
- 委員 小早川 宗弘
- 委員 坂田 孝志
- 委員 磯田 毅
- 委員 楠本 千秋
- 委員 西山 宗孝
- 委員 山本 伸裕
- 委員 竹崎 和虎
- 委員 西村 尚武
- 委員 本田 雄三
- 委員 荒川 知章
- 委員 坂梨 剛昭
- 委員 前田 敬介

欠席委員(なし)

委員外議員(なし)

説明のため出席した者

環境生活部

- 部長 藤本 聡
- 環境局長 小原 雅之
- 環境立県推進課長 財津 和宏
- 環境保全課長 葉山 清春
- 自然保護課長 前田 隆

循環社会推進課長 小原 正巳
商工観光労働部

エネルギー政策課長 上塚 恭司
農林水産部

部長 竹内 信義

水産局長 山田 雅章

農業技術課長 酒瀬川 美鈴

畜産課長 上村 佳朗

農地整備課長 清藤 浩文

森林整備課長 笹木 征道

水産振興課長 中原 康智

漁港漁場整備課長 緒方 誠

水産研究センター所長 吉田 雄一
土木部

総括審議員兼

河川港湾局長 永松 義敬

下水環境課長 森 裕

河川課長 菰田 武志

港湾課長 原 浩

企業局

工務課長 伊藤 健二

事務局職員出席者

政務調査課主幹 西野 房代

政務調査課主幹 西村 哲治

午前9時58分開議

内野幸喜委員長 それでは、定刻前ではありますが、ただいまから第11回有明海・八代海再生特別委員会を開催します。

なお、本委員会に1名の傍聴の申込みがっておりますので、これを認めることといたします。

それでは、お手元に配付の委員会次第に従い、付託調査事件を審議いたします。

(1)議題は、本年度の審議予定に沿って、赤潮対策、栄養塩と水産資源の関係、海洋プラスチックごみ対策とし、(2)報告として、

八代海湾奥部に係る県の取組とします。

まず、(1)議題「有明海・八代海の環境の保全、改善及び水産資源の回復等による漁業の振興に関する件」について、執行部から説明を受け、その後、質疑を行いたいと思いません。

なお、委員会の運営を効率的に行うため、説明者は、着座にて、説明は簡潔にお願いします。

それでは、議題の から について、順次説明をお願いします。

吉田水産研究センター所長 水産研究センターでございます。

1ページを御覧ください。

赤潮対策について御説明いたします。

次のページをお願いいたします。

1．有明海・八代海で発生する主な赤潮について御説明いたします。

まず、一般的な赤潮の定義ですが、赤潮とは、プランクトンの異常な増殖により海や河川・湖沼等が変色する現象をいいます。その色は、プランクトンが持つ色素によって、オレンジや赤色など、様々でございます。また、プランクトンの種類によっては、ノリの色落ちや魚類等のへい死等を引き起こします。

右上の写真は、平成14年に八代海で発生したコクロディニウム赤潮を撮影したものでございます。

主な赤潮の被害と原因プランクトンでございますが、ノリの色落ち被害をもたらすものとして、スケルトネマ、キートセロス、ユーカンピアがあり、これらは珪藻の仲間です。また、魚類等のへい死をもたらすものとして、コクロディニウムやシャットネラがあります。

右下の顕微鏡写真を御覧ください。

これらのプランクトンは、体内に葉緑素を持っており、光合成を行って増殖いたしま

す。シャットネラは、条件がよいと、3日に1回分裂して2倍に増加いたします。

3ページをお願いします。

2．赤潮発生状況について、上段の有明海から御説明いたします。

このグラフは、平成元年から令和元年までの31年間の有明海沿岸の赤潮発生件数の推移を示したものでございます。

被害ありの件数を赤色、被害なしの件数を青色で示しております。赤と青を足したものが、4県合計の赤潮発生件数になります。

有明海沿岸では、毎年赤潮が30から40件程度発生しており、漁業被害も出ております。

下段を御覧ください。

こちらのグラフの見方は上段と同じですが、八代海沿岸2県の赤潮発生件数を合計したものでございます。

八代海沿岸では、毎年赤潮が10から20件程度発生しており、漁業被害も毎年のように出ております。

次のページをお願いします。

3．水産研究センターの取組について、7ページにわたり御説明いたします。

まず、広域モニタリングの実施の取組の概要を御説明いたします。

赤潮について、関係機関である国、他県、市町及び漁業関係者と連携して広域モニタリングを実施し、赤潮の出現特性を把握することで、赤潮の発生メカニズムの解明に取り組んできました。実施箇所は、有明海と八代海でございます。黒丸は、調査点でございます。

5ページをお願いします。

これまでの研究成果をお話する前に、赤潮の発生条件について簡単に御説明いたします。

赤潮は、一般に、次の3つの条件がそろったときに発生します。

1つ目は、気象条件で、日照量、降雨量及び風向風速などでございます。2つ目は、海

域環境の条件で、水温、塩分、栄養塩などでございます。3つ目は、競合種の発生状況で、競合種が少ないと赤潮は発生しやすくなります。

右側の写真は、平成22年に八代海で発生したシャットネラ赤潮を撮影したものでございます。

シャットネラ赤潮について長期予察に係る研究成果も出ておりますので、御紹介いたします。

広域モニタリングの調査結果等を解析した結果、八代海のシャットネラ赤潮は、2月から4月までの気温が高く、かつ梅雨入りが遅い年に大規模に発生する傾向があることが分かりました。

6ページをお願いします。

ここでは、赤潮被害の軽減策について、考え方を整理して御説明いたします。

天候や海域の環境など、自然をコントロールすることは非常に困難であります。このような中、赤潮による被害を最小化するためには、赤潮プランクトンを早期に発見し、発生海域を特定の上、迅速に被害防止策を実施することが重要であります。

このため、県は、関係機関と連携し、広域モニタリング等を実施し、情報提供を密に行いながら、養殖業者の方が行う赤潮対策への支援や指導を行っています。また、新たな赤潮監視方法の開発にも着手しております。

次のページ以降、具体的な取組について、ノリの色落ち対策、魚類等のへい死対策を御説明いたします。

7ページをお願いします。

ノリの色落ち対策(有明海)

赤潮が発生しますと、海水中の栄養塩がプランクトンに消費され、その結果、ノリの生育に必要な栄養塩が不足することとなり、ノリの色落ち被害が発生します。

ノリ養殖業者の方が必要とする情報は、どこで、どのような種類が発生しているのか、

発生した赤潮は自分たちの漁場にやってくるのか、赤潮の影響でノリ漁場の栄養塩が減少するのか、または、回復するのかでございませう。

具体的な情報提供や指導の内容としましては、赤潮の種類、細胞数及び発生場所の情報提供、栄養塩の情報提供、栄養塩の状況に応じた養殖指導でございませう。

養殖業者の方は、これらの情報を活用して、ノリの色落ちが発生する前に早期摘採を実施するなど、被害の軽減化を図っておられます。

次のページをお願いします。

左側を御覧ください。

ノリ養殖業者の被害を最小化するための具体的な取組としまして、広域モニタリングを10月から2月にかけて、他県等の関係機関と連携して実施しております。熊本県は、赤い丸で囲んだところを担当しております。

右側を御覧ください。

広域モニタリングの結果は、赤潮情報として発信しております。また、それとは別に、ノリ栄養塩調査やノリ養殖調査、指導も実施しており、情報発信を行っております。ノリ養殖業者の方は、これらの情報をノリの採苗や摘採など、養殖管理に活用しておられます。

9ページを御覧ください。

これからは、魚類等のへい死対策について御説明いたします。

養殖魚は、海水が着色していないような低密度のシャットネラ赤潮でもへい死することがあるため、顕微鏡観察による早期発見が重要です。

右側の写真は、平成21年に八代海で発生しましたシャットネラ赤潮による被害状況を撮影したものでございませう。

魚類養殖業者の方が必要としている情報としては、どこで、どのような種類の赤潮が発生したのか、発生した赤潮は自分たちの漁場

にやってくるのか、いつ、どのような赤潮対策を実施したらよいのかなどでございます。

具体的な情報提供・指導の内容としましては、赤潮の種類、細胞数及び発生場所などの情報、餌止めや粘土散布などの指導でございます。

養殖業者の方は、これらの情報を活用して、次の対策を行います。赤潮が自分たちの漁場に襲来する前から餌止めを行って魚を安静にします。赤潮プランクトンが少ない初期発生に粘土や塩を散布します。被害発生前に緊急出荷を行います。

このような対策を実施して、漁業被害の最小化を図ります。

10ページを御覧ください。

魚類等のへい死被害を最小化するための取組として、広域モニタリングを5月から9月にかけて週1回、鹿児島県等と連携して実施しております。

なお、赤潮警報を発した場合は、調査頻度を週2回に増やして対応しております。

広域モニタリングの結果を基に、右側に記載の赤潮情報を発信しており、危険度に応じて注意報や警報などを発令して注意喚起しております。

右側の下半分に記載しておりますが、養殖業者の方も自ら調査を実施して、SNSを活用した情報共有にも参加されております。参加者は、県、天草市、県内の漁協や鹿児島県の漁協、それに養殖業者などです。

SNSで情報を共有することにより、これまで以上に迅速な情報伝達が可能となりました。また、調査に行けない場合は、ほかの者が代わって調査を実施したり、赤潮被害の拡大が懸念される場合は、調査頻度や調査場所を増すなど、協力体制や監視体制も強化しております。

養殖業者の方は、これらの情報を基に、粘土散布、餌止め及び早期出荷などの実施に活用し、被害の最小化を図られます。

11ページを御覧ください。

最後に、4. 今後の調査研究の方向性について御説明いたします。

今後の方向性としては、引き続き、関係機関と連携して、広域モニタリング等を実施し、漁業被害の最小化のため、養殖業者の方に赤潮発生情報を迅速に発信するとともに、技術指導を行ってまいります。

また、あわせて、国や他県の研究機関と連携しまして、短期的な赤潮発生の予察技術の開発にも取り組んでまいります。

新たな技術開発としまして、今年度から来年度にかけて、国の補助事業を活用しまして、赤潮カメラや水質の自動観測など新たな手法を用いまして、赤潮の初期発生の把握及び情報をリアルタイムに公表するシステムを構築してまいります。

本取組によって、これまで以上に、迅速かつ確実に赤潮情報の把握・発信を行い、あわせて、赤潮発生の予測精度の向上も目指してまいります。

水産研究センターは以上でございます。

財津環境立県推進課長 環境立県推進課でございます。

資料は、13ページからになります。

栄養塩と水産資源の関係についてでございます。このテーマは、昨年 の 提言におきまして、新たな課題として研究が始まったところであり、情報収集に努める必要があるとされているものでございます。

本日は、先進的に行われています瀬戸内海の兵庫県の取組、そして本県の海域の状況について説明いたします。

関係課が複数ございますので、環境立県推進課が代表して説明いたします。

14ページをお願いいたします。

窒素やリンなどの栄養塩は、海 の 食物連鎖の底辺を支えます植物プランクトンの栄養として不可欠なものです。多過ぎれば赤潮を誘

因しますし、少なれば生物の生産性が低下し、ノリの色落ち等に影響があります。バランスよく適度ということが重要となってまいります。

栄養塩に関する基準としましては、環境基本法に基づきます環境基準がございます。人の健康を保護し、生活環境の保全を目的とした基準で、から の種別があり、それぞれ全窒素や全リン濃度の上限が決められています。

もう一つが、右側の水産用水基準です。日本水産資源保護協会が水産資源の保護を目的として設定した基準で、1種から3種の種別があり、幅のある基準となっております。

兵庫県では、この水産用水基準の考え方を踏まえまして、環境基準の運用において、全窒素、全リンの濃度に下限値を設定する取組をしております。

15ページです。

まず、取組の背景でございます。

瀬戸内海では、1970年代に海域環境がひどく悪化し、その後、法令による規制や下水道整備等により水質が改善され、きれいな海になりました。

左のグラフは、栄養塩である全窒素、全リンの濃度が低下し、水質の改善とともに、赤潮の発生件数が減少している様子です。一方で、右側のグラフは、漁獲量が減少傾向にある様子でございます。

16ページをお願いいたします。

繰り返しになりますが、瀬戸内海の兵庫県海域におきましては、全窒素及び全リンの濃度が大幅に改善して、環境基準達成率は100%となっております。中でも、 類 型の指定水域の窒素濃度は、左のグラフのとおり、環境基準値0.3ミリグラムを大きく下回り、近年では、より厳しい 類 型の基準値0.2ミリグラムよりも低くなっている、赤い丸のところでございます。きれいになり過ぎているという状況がございました。

右側のグラフは、兵庫県水産技術センターの調査研究におきまして、瀬戸内海の代表的な魚種であるイカナゴの漁獲量と栄養塩濃度は同調して減少していると示唆されている様子でございます。

17ページをお願いします。

こうした状況を背景に、兵庫県では、水産用水基準におきまして、全窒素0.2ミリグラム以下、全リン0.02ミリグラム以下の海域は、生物生産性が低い海域であり、一般的に漁船漁業には適さないとされていることから、令和元年10月に、全窒素は0.2ミリグラム以上、全リンは0.02ミリグラム以上とする下限値を設定して、環境基準を上限とする一定の範囲に濃度を保つ取組を始めたところで

す。今後、モニタリングや調査等を踏まえて、順応的に実施され、必要な見直しが行われると聞いております。

また、国の中央環境審議会におきましても、栄養塩類と水産資源の環境をさらに調査研究することが必要である、とされているところでございます。

18ページでございます。

兵庫県の具体的な取組としましては、陸域からの窒素、リンの供給を増やす必要があるということで、まず1点目に、下水処理場の一部で、冬季に放流水の濃度を上げる季別運転を実施しています。現在、14の処理場で季別運転が行われていると聞いております。

また、2点目に、工場、事業場等については、主に沿岸域に排出する工場等を対象に、11月から4月に、自主的な栄養塩供給の協力を依頼し、そのための事例集等を作成しているところと聞いております。現時点では、実施している事業者が2事業者、また、検討中の事業者が4事業者と聞いております。

あわせまして、3番、望ましい栄養塩濃度を見極めていくための調査研究が進められております。

現在、これらの取組の成果に関するデータがまだ公表されておりません。今後も注視していきたいと考えております。

次、19ページでございます。

ここから、本県の海域の状況でございます。

有明海・八代海の全窒素、全リンの類型指定です。

右下の凡例を御覧ください。

水色の環境基準 類型が一番厳しい基準となりまして、八代海南部が該当いたします。黄色が 類型で八代海中部と有明海の西側、また、赤色が 類型で八代海北部や有明海の東側となっております。

この類型指定は、有明海については国が、八代海は県が指定しております。

20ページをお願いします。

これは、有明海の名調査地点の全窒素、全リンの濃度の推移でございます。環境基準値を赤い点線で、また、兵庫県が設定した下限値を黒の点線で参考に示しております。

左側の全窒素については、近年、全ての地点で環境基準を満たしていますが、右側のリンは、環境基準を超えている地点がございます。また、各地点の濃度は、兵庫県の下限值をおおむね上回る状況で推移しています。

この兵庫県の下限值を超えているからいいとか悪いとか、そういうものではございません。

次、21ページをお願いいたします。

こちらは、八代海の状況です。

左側の全窒素については、こちら、近年、ほとんどの地点で環境基準を満たしていますが、右側の全リンは、基準値を超えている地点がございます。

類型、 類型の各地点の濃度は、こちら、兵庫県の下限值をおおむね上回る状況で推移しております。

22ページをお願いいたします。

次に、全窒素、全リンの負荷量の状況で

す。

こちらは、熊本県海域ではなくて、有明海、八代海海域全体のデータとなります。

円グラフは、供給源の近年5年間の平均を示したもので、右側の棒グラフは、その中で陸域由来の内訳を示したもので、50年間の推移でございます。

まず、有明海では、全窒素、全リンとも紫色の陸域由来の割合が高くなっております。多くが川から流れ込んでいるということでございます。また、右のグラフでは、全窒素、全リンの排出負荷量が、ともに茶色で示します産業系が低下し、また、全リンは全体的に減少傾向にございます。

23ページでございます。

こちらは、八代海の状況です。

有明海に比べまして、全窒素、全リンともグリーン魚類養殖由来の割合が高く、陸域由来の割合は低くなっているのが特徴でございます。

こちら、全窒素、全リンの排出負荷量ともに産業系が低下し、全リンは全体的に減少傾向でございます。

24ページでございます。

こちらは、参考に、本県の漁獲量のデータを示しております。

次、25ページ、現状と課題でございます。

兵庫県の下限值設定の取組につきまして、今後、科学的・技術的知見が行われてきます。

本県では、導入の検討に当たって、以下について十分検証する必要がございます。

1点目が、本県の 類型、 類型の栄養塩濃度は、兵庫県に比べて高い状況にあること、また、2点目に、本県の全窒素や全リンの発生負荷量や供給源の状況を見ていく必要がある、3点目に、本県の漁業生産や海域の利用形態もあわせて見ていく必要がある。

なお、 と書いておりますが、現在、熊本市や荒尾市では、漁業者からの要請を受けま

して、下水道の季別運転が試行的に行われている状況にあるということでございます。

最後に、今後の方向性でございますが、引き続き、兵庫県の取組に対します科学的・技術的知見を注視してまいります。そして、当該情報を関係部局で共有するとともに、本県の関連データをしっかりとモニタリングしながら、本県での栄養塩と水産資源の関連性について検討を進めてまいりたいと思います。

以上でございます。

小原循環社会推進課長 循環社会推進課でございます。

資料27ページから 海洋プラスチックごみ対策につきまして御説明申し上げます。

28ページをお願いいたします。

海洋プラスチックごみ問題の現状といたしまして、昨年度実施しました海岸漂着物の組成調査、この結果を記載してございます。

現場写真に色丸を表示してございますが、ペットボトル、あるいは弁当がらなどの消費者系のごみ、そしてまた、農業用ビニールや発泡スチロールなどの農業系、漁業系のごみが多い状況でございます。

29ページ、お願いいたします。

海洋プラスチックごみ削減に向けた取組が不可欠であるということから、海洋プラスチックごみゼロ推進会議で御議論をいただきました。対策の検討に当たりましては、行政に加え、農業・漁業・商工、消費者、処理業者などの団体から御意見をいただいております。会議は3回開催いたしまして、知事宛ての提言をいただいたところです。

取組の方向性は、回収と排出抑制、そしてリサイクル、この3つでございます。

続く30ページ、お願いいたします。

こちら、推進会議で整理をいただきました取組の概要でございます。

このページ、図の左上から右下にかけて、ごみが陸域で発生し、川を通じて海へ流

出するところを示してございます。

対策につきまして、回収と排出抑制、リサイクル、この3つに色分けをしてございますが、海洋プラスチックごみ問題につきましては、海だけでなく、陸域での取組を一体的に進めることが重要と考えております。そのため、消費者、事業者、行政、その他関係者が一致協力し、取組を進めることとしております。

次のページから、取組の3つの柱ごとに御説明いたします。

31ページをお願いいたします。

プラスチックごみ回収の取組状況です。

は、陸域での回収強化でございます。市町村を通じ、ごみ一斉清掃の呼びかけなどを行っております。は、海域での回収強化でございます。漁業者が操業中に網にかかったごみを持ち帰り、市町村が処分する取組への支援を本年度から芦北町で実施中です。また、その下ですが、環境省の補助金を活用した漂着物などの回収支援も継続して実施しております。

一番下、今後の方向性としまして、多くの県民の方にごみ回収に加わっていただけるよう工夫が必要であること、また、漁業操業時のごみ回収の取組拡大を挙げてございます。

続いて、32ページをお願いいたします。

プラスチックごみの排出抑制について、でございます。

一旦流出いたしました廃プラスチックは、回収に多くのコストを要するため、この廃プラスチックを環境中に放出しない排出抑制の取組が重要ということで、推進会議のほうからも御指摘をいただいております。

は、ポイ捨て防止等の啓発強化でございます。

ポスター、チラシ、ステッカーなどを作成いたしまして、市町村、関係団体、学校、小売店等で掲示をいただいております。今後、情報誌や折り込み広告による一般家庭向けの

啓発も行うこととしております。

右側は、ポスター、チラシの図柄でございますが、ポイ捨て、あるいは大雨や台風前の片づけ、リサイクルについて注意喚起をしております。一部拡大しておりますように、プラスチック製品であるという認識が低いマスクやたばこのフィルターについても適正廃棄を訴えておるところでございます。

資料下半分、は、プラスチックごみの海洋への流出防止策でございます。

放置されました所有者不明等の農業用プラスチック、ビニールにつきまして、農業団体等と連携をいたしまして、回収する取組を進めております。また、プラスチック代替製品の活用促進等につきまして、国への要望も行っております。

今後の方向性としまして、プラスチックごみの海への排出抑制を徹底するため、継続的に周知啓発を行ってまいります。また、農業・漁業関係資材の管理徹底にも取り組んでまいります。

最後、33ページでございます。

リサイクルの取組につきまして、は、市町村に対する支援でございます。

1つ目の丸ですが、現在、市町村におけるごみ分別の状況につきまして調査を行っております。分別回収の状況につきましては、右側記載のとおりでございますが、分別収集の実施に向けた課題として、市町村からは、人員、予算などが挙げられております。そのため、2つ目の丸ですが、先行して分別回収を実施している市町村の取組例などにつきまして、未実施の市町村宛て情報提供したいと考えております。

は、リサイクル製品等活用への支援でございます。

リサイクルに関する研究・技術開発、施設整備への補助を行っております。また、リサイクル製品等の認証制度も設けております。

このほか、リサイクルが困難な素材のプラ

スチック製品の削減について、国への要望も行っているところです。

一番下、今後の方向性でございます。

分別回収を実施する市町村を増やすため、個別の協議、提案を行いたいと考えております。また、リサイクル関係の補助、認証などの支援策の周知も図ってまいります。

循環社会推進課、以上でございます。

内野幸喜委員長 以上で執行部からの説明が終わりましたので、質疑に入りたいと思います。

質疑はありませんか。

井手順雄委員 もう言わぬつもりだったけれども、兵庫県を参考に、窒素とリン等々の軽減の話がありましたけれども、兵庫県、四国の中のこの海域は、イカナゴが、本当、昔から捕れている状況の中で、20～30年前までは、海砂利採取が大概行われて、それが原因で少なくなった。そこで、その採取を中止して、環境を改善していこうというふうな形で始まったのが、この近年、先ほど話があったように、窒素、リン酸がほとんどなくなってきている。いわゆる、そういうことはどういうことかということ、海域自体の栄養塩というのがなくなってきているということですよ、裏を返せば。だから、イカナゴが少なくなってくる。魚も捕れない。

以前、兵庫県、四国は、ノリの大産地でありました、20～30年前は。兵庫県のノリは本当、おいしいと。今はもう全然採れてません。有明海が主流になってきて、兵庫県、四国は、もうほとんどノリ生産者はいなくなりました、ということはどういうことかということ、窒素、リン酸がなくなったからですよ。あんまりきれいになり過ぎたわけ。そういったかたちがあるわけたい。

今、兵庫県でノリがあつてますけれども、下水の処理水の出る出口を抽せんでノリ網を

張らすわけたい。そこが一番黒くなるけん、栄養塩があるから。そういった今、兵庫県は、もう瀕死の状況なんですよ。

そういう状況を見ていって、25ページの考察の中で、今後、科学的・技術的知見を注視していくと。今後、有明海を、そういったことにしたいわけ。

有明海というのは、ある程度の窒素、リン酸、カリウム、これは必要なんですよ、ノリということに関しては。魚も、しかりです。そういったところなんですよね。そこが、兵庫県のようなというか、瀬戸内海のあの海域というふうな中で、きれいになり過ぎたら、もうノリも採れなくなります。

そこ辺はどう、窒素、リン酸、カリウムが増えたら、それは、プランクトン、シャットネラとか増えてきますよ。それはもちろん栄養塩があったら。そこ辺の整合性も出てきます。

ですから、そこ辺を、兵庫県を科学的に考えぬでも、有明海自体が、熊本県が、今後この有明海をどうしていくかというのは、兵庫県のようなことをやっていったら、もう本当、有明海は死にますよ。今の状況をいかに継続して、そういった海域にしていくかというようなことをやっぱり考えるべきじゃなからうかと私は思うけどね。

それと、それが1点たい。どぎゃん思うとらすとか。兵庫県のように、きれいにしていくのかというこったいな。

そこが1点と、あと、今、下水道がありまして、先ほど兵庫県のように、下水道の出口あたりを、ノリが育つからそっちに張ろうという格好になりますけれども、熊本県の場合も、19ページ、下水道がこんなにいっぱいあるわけですたいな、処理場が。やっぱりこの処理場というのは、処理場なりに、上限、下限があるわけですよ。これ以上窒素を出したら、もう規定違反ですよ、というところの上限精いっぱい今出している。で

も、今年を見てみらんですか。栄養塩不足で、もう今ノリの秋芽時期なんですけれども、ノリ網は、もうありませんよ。栄養塩がないけんですよ、もう色落ちして。手前のほうはいいんですけども、沖のほうはもう全然採れない。こういった今年の状況なんですよ。これ、栄養塩がないとですよ。

だけんが、そこを、こういう問題提起されたならば、栄養塩は、そういうときには、県はどのような格好で増やしていられるのかたい。その漁場を守っていられるのか、具体的なことが書いてないけんが、そこ辺も併せて答えてください。

以上2点。

財津環境立県推進課長 環境立県推進課でございます。

まず、本県の海域の指定につきましては、19ページに、先ほど説明しました種、種、種それぞれ基準値を設けて海域を指定しております。環境の立場からいうと、全リン、全窒素が基準値を下回るように監視していくというのが大きな狙いであると思います。その中で、栄養塩が少なくなっているところをどうするかというのは今後の課題ということで、先ほど井手委員もおっしゃいましたように、単純に増やすと、いろんな問題があるということがありますので、そこを本県で導入するとすれば、どんな課題があって、どういうふうな問題があるのかというのを、これから整理していくという段階でございます。

井手順雄委員 こういう質問、難しい質問たいな。ごめんばってん。

やっぱり昔と比ぶるならば、栄養塩がなさ過ぎなんですよ、実際。もう有明海の場合、ノリでしょうが、プランクトンが、もう動物性、植物性、もうどっちでもよかたい、増えたい、どがんかなってですよ、栄養

塩があれば、あんまり関係ない。そのためには、昔はもう本当、下水は完備されてないんで、川からの栄養たい、いわゆるいろんなものが流れてきて、それで、ノリとかが成り立つというようなところがあったわけ。今はもう環境問題で、こうしてきれいにせないかぬて。ここの二面性が一番瀬戸際なんだろうなと私は思います。有明海も、下水道整備されて、おかげで、大概きれいになりました。

しかし、それじゃあ漁業者としては心配なんですよ、逆に。ある程度の栄養塩がなければいけないというところも、やっぱり必要なんです。この兵庫県みたいに、あぎゃんきれいになり過ぎたら、もう何もできんごつになります。そこは、有明海というのは、佐賀県も福岡県も関与してますんで、その辺は、4県会議、3県会議あたりで水産のほうやられると思うばってんが、そこ辺はあらかたファジーにしとかぬと、この先、どんどん突き詰めて、この下水道は10ぐらいありますけれども、これは基準がありまして、一番最高に絞って栄養塩を出さないというなら、そういうことはできるんですね。そうした場合、もうもろに栄養塩がなくなります。それをやめてくれと、逆にこっちが言いよるごたるふうで、だけんが、窒素が多いから環境が悪化しているんじゃないと、私は、そういった認識で、窒素、リンあたりは豊富にあって、なおかつ環境をクリアしていくというような感覚を持って、今後水質関係をやっぱり改善していくというような論点を頭の中に置いておかぬと、多分ノリは採れぬごつになります、このまま推移していくと。今が限界です。今年の秋芽なんてもう全然上がってません。だから、あんまり海域がよくなっているからというイコールなんです。だけん、そこ辺は、何ていうかな、イタチ返しになるたいね。守っていかぬかぬばってん、そういった栄養塩は必要よねという形で、ちょっと考えて今後は推移していただきたいなということであ

りますが、どがんでしょうか、方向的に、部長。

藤本環境生活部長 冒頭の14ページにも、申し上げました、井手委員もおっしゃいましたけれども、全窒素と全リンというのは、適度な範囲内にあることが、赤潮も発生してもならないし、かといって不足になって魚族にとって育たないということになってもいけない。このバランスの中で、おっしゃるとおり、基準ができておりまして、この中で私たちは泳いでいくということが大前提ではありますけれども、実際、水産資源の回復という問題にとっては、今、井手先生おっしゃったように非常に大事な問題だということでございます。この兵庫県の取組は以前から聞いてはいたんですけども、実際、この新たな取組ということでもありますので、実際、海域の状況は違うということもございまして、そのまま当てはまるということはないかもしれないけれども、おっしゃるとおり、そこら辺はちょっと頭に入れて、基準をなかなか緩めるとか強めるとかが非常に難しい部分ありますけれども、そこはうまく運用できるようなことができないとか、兵庫県のやり方も見ながら考えていきたいと思っております。

井手順雄委員 窒素量を多くしたら、基準に違反するわけ。それで、窒素量が基準を超えたらたい、海域が汚染されているというふうな、そういった考えなんですか。

藤本環境生活部長 基準は定められておりまして、例えば、20ページ、21ページに、それぞれ八代海、有明海ごとに、地点ごとにしていますけれども、基準としての見方については、例えば、有明海でいえば、この20ページでいけば、東部と中央部と南部と3つに分かれていますけれども……。

井手順雄委員 いや、そういうことじゃなしに……。

藤本環境生活部長 そこで、基準が例えば出てたとしても、それぞれ平均値で見るので、その中で収まっていけばいいというような見方をします。だから……。

井手順雄委員 その基準というのは、どういった格好で基準が決まってるんですか、上限、下限は国が決めているわけ。

藤本環境生活部長 それは、19ページ、有明海は国が類型指定ということで決めてまして、八代海のほうは県のほうで決めてございます。

井手順雄委員 その基準値というのは、国が、どういった基準で上限、下限を決めているんですか。

葉山環境保全課長 環境保全課でございます。

窒素、リンについては、国のほうで一律基準ということで決めてあって、そして、あと、その分を類型指定という形で、八代海については県がこういう形で類型指定を行っているというところです。

井手順雄委員 ならたい、言い換えれば、有明海というのは閉鎖性水域で、もうこういった窒素、リンが多くやっぴりたまるというか、蓄積するような海域であると。なら、瀬戸内海と比べたら、もう全然違う環境たいな。そん中で、あっちの環境と有明海の環境は、同じ感覚でこの窒素、リンの規定というのは決めるとというような話たいね。でも、実際は海域が違うわけたい。先ほども言うたように、今の窒素、リンの栄養塩じゃあノリは育たぬ。だけんが、兵庫県を見てごらん、

四国なんてもうゼロよ、ノリは。きれいになったからこそゼロですよ。兵庫県も、もう全然、熊本県の半分がつもなかけん。色なんて茶色ですよ、色落ちして。やっぴり最後のとりでが有明海なんですよ。佐賀、福岡、熊本、その窒素、リンを兵庫県並みの窒素、リンの規定の中で収めようなんてもってのほかたい。そこ辺は、国に対して、この地区は、有明海はこういった特性がありますと、そして、こういったものが採れますと、窒素、リンの量もやっぴりないといけませんと、赤潮が発生してもオーケーですと、ノリは関係なかったけん。関係ないとですよ、窒素、リンが余計あれば。だけんが、八代海とか天草などは駄目ですよ。有明海においては大丈夫なんですよ、実際のところは。

だけんが、そこはちゃんと県が、3県、4県会議の中で、資料を取ってたい、有明海の窒素、リンはもうちょっと増やしましょうと、どうすれば増やせますかねと。環境基準が国で決まってるならたい、それをちょっと緩和しましょうという運動を起こしましょうとか、こういうことをやっぴりしていかなと、今後のノリ操業に対して大変危惧するところがありますんで、そこはひとつ、あまりにきれいにせぬように、きれいにする中で、窒素、リンを増やすというような形にやっていただければありがたいと思います。要望です。

以上です。

内野幸喜委員長 要望で、大丈夫ですか。

藤本環境生活部長 井手先生の御要望はノリに適している栄養塩の濃度があるというようなことだと思います。私も環境を守るという立場も当然あります。それで、きれいになったというのは非常にそれはそれでありがたい評価だと思っております。

ノリの問題もあるでしょうし、有明海にも

ほかの産物もございますので、そこら辺、また、他県ともちょっと研究していきたく思います。

内野幸喜委員長 ほかに質疑ありませんか。

吉永和世委員 すみません、兵庫県の取組が、うちの水俣の海とちょっと重なって見える部分があるんですね。地元の漁業関係者の方から話聞くと、もう十分きれいかぞ、なんせもうきれいになり過ぎたっじゃなかつや、ということをよく言われるわけなんですけれども、まさしく兵庫県と重なる。兵庫県は、それを、要は、失敗とは言いませんけれども、今もう逆戻りしている、きれいになり過ぎた、だから、栄養塩を与えているという、要は形になっているんだと思うんですけれども。

さっき報告の中に、要は、環境基準のとは、兵庫県よりも、状況いいんだと、しかし、水俣あたりは基準ですよね。兵庫県はそれを下回ったから栄養塩を加えているという状況だと思うんですけれども、水俣も、まさしくそういう手当てをしないと、漁業者というのは、きれいな海を確かに求めているかもしれないけれども、併せて、豊かな海を求めているということなんで、きれいなだけの海を求めているわけじゃない。やはり公害から経験して、きれいな海であり、豊かな海である、それを目指しているのに、今は、どっちかという、きれいな海を目指しているような感じなんで、そこら辺は、併せて考えていかないと、結果、失敗とは言いませんけれども、そんな結果をもたらすんじゃないかなと思って、ちょっと危惧しているところなんですけれども、やはり昔おったものが今はいない、それをどう感じるのか、そこら辺は、併せてやはり考えないと、水産振興といったってなかなか難しい。今マガキの養殖等

やっていますけれども、やはりあれも栄養塩がないと育たないわけですから、成長が悪いという結果になっていくんだろうと思うんですよね。ですから、そこはやっぱりきちっと、環境だけじゃなくて、やはりそこら辺は水産振興という部分も併せて、どれぐらいが一番いいのかというのを調査していかないと、結果、通り過ぎたら、また逆に戻ってしまう。これをやはり水俣病の教訓としてしっかりと見ていかないと、同じ失敗を繰り返しますよ。ですから、そこをしっかりとやる、横の連携を取ってやっていかないと非常にいけないのかなと心配するところがありますので、そこら辺は答弁するのは、あれなんでしょうけれども、しっかりと持ってやっていただきたいと思いますが、部長、どうですか。

小原環境局長 環境局長、小原でございます。

吉永委員の言われたことは、井手先生の言われたことと同じような形の問題かと思えます。

ちょっと現状を申し上げますと、この八代海の類型指定、一番厳しい基準になっていますが、実はこれ、平成11年に県のほうで隣県の鹿児島県と一緒に決めておりまして、共に類型と決めていきます。これ、なぜ類型になったかといいますと、平成11年当時が、非常に類型の何か数値であったということで、環境としては、それ、基本的に今現在よりも環境を悪化させるという類型になかなか指定できないということで、類型にさせていただきます。

その後、ずっと類型として続いておりまして、21ページの表で見ていただくとおり、ずっとそれを類型の基準をほとんど維持できているという状況でございます。これが、魚類等の栄養塩としては不足ではないかということでございます。

実は、この海域、例えば水俣市の公共下水

処理場というのが19ページにございますけれども、こちらのほうに水質汚濁防止法に基づく環境基準、排出基準につきましては、全国一律の基準を使っていますので、一応一番緩やかというか、あんまり制限をかけていない状況ではございます。

それと、あと、地域的にあまり大きな工場等も、あるいは人口含めて、そんなに多くございませんので、あまり厳しい基準、排出基準をかけてないんですが、結果として、やっぱり数が多ければ同じようなやつがたくさん流れてくると濃くなりますけれども、その絶対の流入量が少ないということで、この類型が続いているというのが現状でございます。

ただ、先生おっしゃったとおり、そういうことでは漁業等はなかなか厳しいということでございますので、すぐに類型を上げるとか、さっきも言いましたように、類型を上げたからといって栄養塩が増えるという話じゃございませんので、どういったことができるか、今後我々も勉強していかなきゃいけないのかなというふうに思っているところでございます。

吉永和世委員 本当に深刻な問題だと思えます。ですから、やっぱりここはきれいであってほしいし、あわせて、豊かな海であってほしい。もうきれいは達成した、あとは豊かな海を達成することだ。だから、もうこれ以上というか、もう本当、十分きれいだと思えます。だから、豊かな海をどうしたら実現できるのかというところには、栄養塩の関係は非常に高いと思えますので、そこら辺のバランスですよ、いいバランスをつくり上げる。それはやっぱり水俣でぜひ実現していただきたいなというふうに思いますので、通り過ぎたら、また戻らなきゃいけないので、そうならないように、ぜひ真剣に調査、議論していただければと思いますので、これは、水

産振興のほうからも、ぜひ何かいただければと思うんですけれども。

山田水産局長 水産局、山田でございます。

私ども、まず最初に、ノリについて言わせていただくと、井手先生から十分御意見伺ったとおりでございます、今ノリの経営体302、県内にございます。昔非常にたくさんのノリ養殖業者がおったわけですが、淘汰されて、かなり技術の高い方々が残っておられる中なんですけれども、先ほど水産研究センター所長のほうから御説明しましたけれども、毎年、やはり栄養塩、赤潮の発生状況については本当にぴりぴりとしながら養殖をやっているというところでございます。いかに栄養塩が大事かというふうなことについては、私たちも身にしみているというところでございます。

それから、八代海について言えば、私ども、どちらかという、この23ページの資料の中にございますが、魚類養殖をやる立場で、どちらかという、海を若干汚す立場にあるんじゃないかというようなことで、漁場環境の改善ということで、どちらかというと負荷をかけない方向で一生懸命取組を進めてきているところです。

これは、別に全体的な話ではなくて、短期的な狭い場所においては、やはり、常にやっぱり必要だと思っておりますので、それについては引き続き進めていきたいと思っておりますけれども、先ほどおっしゃったように、やっぱり海のバランス、豊かな海をつくっていくということが、私たちにとっては一番大事なことかなと。

そういう意味では、しっかり栄養塩の確保という意味については念頭に置いて、どういふことを議論していけばいいのかということを考えていきたいというふうに思っております。

吉永和世委員 ぜひお願いしたいと思いません。

環境基準に関しては、さっき八代海に関しては県が決めるということなんで、やはりそこら辺は県がやろうと思えばできるわけなんで、水産振興とうまくバランスをとってやる、環境基準だけ厳しくしたってしょうがないというのは、もう見えてきているわけなんで、だから、そこじゃなくて、もうきちっと水産振興の部分で、いい環境基準というのを、その地域に合った環境基準というのをくり上げていただければというふうに思いますので、よろしくをお願いします。

内野幸喜委員長 ほかに質疑ありませんか。

西村尚武委員 西村です。お尋ねします。

赤潮について、3ページに赤潮の発生状況という説明がありました。この中で、私の選挙区の天草郡市、具体的に言うと御所浦から天草、その中で、令和1年にどのくらいの件数の発生があったのか、また、被害があったのかということと、あと、9ページ、提供した情報の活用方法という部分で、被害発生前に緊急出荷を行うという文言がありますが、今、特にコロナ禍であって、なかなか出荷もできないような状況で、一部聞く話では、四国のほうでは、養殖業者がやはり出荷できないから餌代がかかると、そういう部分で、もう逃がさせてくれという話まで出ているようなことも聞いております。その中で、11ページの一番頭に、漁業被害の最小化のため、赤潮発生情報を迅速に漁業関係者へ発信するとともに、技術指導を行うというのがあります。この具体的な技術指導というのはどういうことを行われるのか、また、地元の業者さんの中では、赤潮発生時にいかだを沈めると。沈降式のいかだが効果があるんじゃないかみたいな話も出ているわけです。その辺に

関して持っておられる情報があれば、お教えをいただきたい。

それと、出口対策、大量に死魚が出た場合、今その処分に困っていると。そういう中で肥料に加工しているところも一部あると。それが全然絶対量があまり足りない。そういう肥料への加工の状況、その辺を教えてくださいいただければと思います。

以上です。

中原水産振興課長 水産振興課でございます。

まず、赤潮の発生状況、区域別ということでございますけれども、令和元年に天草での赤潮の発生というのが2件、八代海での発生が、令和元年が有害種が4件、無害種が3件、計7件発生をしております。被害ですけれども、昨年度に関しましては、御所浦周辺で被害が発生をしております、被害金額が231万円という被害報告になっているところでございます。

それから、出口対策ということで、まず、できれば早く出荷をしてほしいというところはありますけれども、現状、おっしゃられたように、すぐやってきて市場に出せるという、大量に出すわけにもいきませんので、そういった場合は、餌止めをして、じっとさせてやり過ごすしかないという状況でございます。そのところで、いつからいつまで餌止めをしたらいいのかというところをよく把握していただくために、こういった赤潮の情報をリアルで、なるべく細かめに出して、まだ安心早いですよとか、もう大丈夫ですよといったお知らせをしているところで……。

井手順雄委員 死んだ魚をどぎゃんすつとかという話たい。

中原水産振興課長 大量に死んだ魚については処理をすることになります。できるだけ

有効活用をしていただきたいということで、肥料会社と海水養殖さんと契約をして運んでいただくというような形を取らせていただいています。今年運搬用の入れ物、おうがんといいですけども、死んだ魚を入れる箱を今年の予算で補助という形で海水養殖さんのほうに出しまして、運搬用の箱を確保していただいて、それで運搬していただく。昨年赤潮が出ましたときに、一気にやっぱり出ますので、それを運ぶための箱がなかったというところもありましたので、そういったものを支援をさせていただいているところです。

いずれにしても、本当に大量に出ますと、肥料会社のほうも、キャパがどうしてもなくなりますので、そのところは、一旦冷凍してそれから送るとか、そういった取組を業者さんと検討させていただいているところです。

西村尚武委員 本当、業者さんにとっては深刻な問題で、先ほど言われた御所浦の業者さんも高齢の経営者さんだったんですけども、ちょっと目が離せないような状況で、養殖組合の若い人がついとったような状況というのを私も聞いております。

一番は、その肥料とかに加工できるのが一番いいのかなと思ってますし、何か肥料の場合、一般廃棄物なんですよ。だから、自治体のほうも、なかなか塩を含んでいるもんですから焼却炉が傷むという部分もあるし、あまり大量に出過ぎて対応できないという部分もあるもんですから、できれば、今言われたように、有効活用できるようなことを考えてほしいなと思っておりますし、あと、コロナも、もう今年で大体収束するんですか、分からぬですけども、やはり売り先に困っているんですよ。その辺は考えていただきたいなと思っております。かなり難しい問題だと思っておりますが、よろしく願いいたします。

内野幸喜委員長 ほか、質疑ありませんか。

西山宗孝委員 吉田水産研究センター所長から、先ほど詳しくお話がありましたけれども、今年は、秋芽を非常に漁業の方、期待されつつ、いきなりこういった結果になって私も驚いているんですけども、それで、非常に、なかなか機会がない年内でこれだけの売上げがあって、年を越すか越さないかは、漁業者にとってみると、新しか設備投資をしようかといったぐらいの話だけではなくて、倉庫なり、家なり、車なりというふうなこともあるんですけども、お伺いまして、7ページにノリ色落ち対策ということで、具体的に業者が必要としている情報であるとか、情報提供指導の内容とか、情報の活用方法とか、具体的にこういったお示しいただいているんですけども、過去にも何回かお伺いしたことありますが、このことについて、実際として、後々に環境関係で栄養塩の話とか、あるいは兵庫県の話とか出てきて、表裏一体のものがあるのかなと思いつつ、実際、こういう研究成果をセンターの所長にお伺いすることではないんですが、水産局のほうに、こういった受け取りをして、これを具現化していくと、制度にもよると思うんですけども、今後のこの色落ちも含めたところの対策が、シビアに対策を立てていけば、どれくらい期待できるのかというのがなかなか漁民の方にも伝わってこないというのが実情だろうと思うんですけども、いかがでしょうか。

山田水産局長 水産局、山田でございます。

先ほどもちょっとノリについて申し上げましたが、今302の養殖業者の方々がいらっしゃいます。これというのは本当にもう、以前は1,000を超える養殖業者の方々がおられたのが、もうまさに減ってきて、減ってきただ

けじゃなく、そういう方々は非常に技術がやっぱり向上されて勝ち残ってこられた方だというふうに思っております。いろんな海峡の変化によって毎年やっぱり違いますので、そういう中で非常に苦労されながら養殖をされているというところでございます。

今私どもがやっていることは、それをいかにスムーズにやれるかと、どういうふうな養殖技術にすればいいかということで、ノリの病害診断、もしくは栄養塩の調査などを頻繁に行いながら、こういう状況なんです、それを踏まえた上で、こういう張り方をしてください、こういう摘採をしてくださいというふうな御指導をさせていただいているところでございます。

現状では、今のところそれを一生懸命やっているというところでございます。大きな命題としては、やはり毎年、今言われているとおり、プランクトン、赤潮の発生による栄養塩不足、もしくは、もともとから、夏場、雨が少なかったり、多かったりということでその影響を受ける、もしくは、高水温あたりの課題があるというふうに認識しておりますけれども、今のところは、海の状況をいかに皆さん方に早く伝えて役立てていただくかということで取り組んでいるところでございます。

西山宗孝委員 研究センターでも技術的な指導をいただいて、以前とは随分違う、地元の漁業についても、水揚げ、売上げ、全然違うぐらいの金額が上がっているんです。研究の成果で指導いただきながら、漁民も一生懸命勉強してやっぴらっしゃるのは、もう現状ではあるんですが、ただ、じゃあ今後、例えば、今年なんか非常に、さっきもお話ししましたけれども、秋芽を期待されておったんですよね。これがかくと、赤潮の発生含めたところで、影響を受けたということで、長年の研究成果、あるいは指導の体制等々で、付け焼き刃的なことはされないと思うんです

が、対症療法でこれを超えていくことが基本になっているような感じもするんですけども、海のメカニズムは、さっきおっしゃったように難しいと思います。雨が降った、台風が来てかき混ぜて、少しは漁場がよくなるんだろうとかいう話はもう一般的に聞くんですけども、我々は専門じゃないから分からないんですが、そういった対症療法的なことを、質を上げていくことになるのか、今後の見通しについてお伺いしたい。

山田水産局長 水産局、山田でございます。

確かに、対症療法ということになるのかもしれないんですが、先ほども申し上げましたように、毎年海の状況というのは変わっております。今年入って、種つけは、非常に水温も順調に落ちましたが、やはりちょっと栄養塩不足であったり、もしくは、すぐにそれがまた戻ったり、さらにまた、栄養塩が不足したりということで、本当にもう一喜一憂しながらやっているところでございます。

今年については、この間の第1回の入札会のときに、今回早めに一斉撤去をやって一斉張り込みをやるということで、通常よりちょっと早い時期かと思っておりますが、12月の17日までに撤去をして、21日出庫されるというふうなことで、そういうふうにならぬ環境を注視しながら、みんなでどういう状況に進めればいいのかということを議論しながら進んでいるというところでございます。

先ほどから何回も言いますが、本当に優秀な技術を持った方たちだと思っております。その方々がより一層円滑な養殖が進められるように、私たちも最大限バックアップしていきたいというふうに考えております。

西山宗孝委員 優秀な技術者おられますけれども、やっぱり地元は、県の水産センターとかの御指導を非常に期待しているところあ

りますので、ノリの品質の向上についても随分と上がってきているとは思いますが、対症療法と表現が悪かったんですけども、やっぱり危機管理を持ちながら、タイミングよく指導していただくということが一番今のところそれしかないのかなという感じがします。よろしく願いしておきたいと思いません。

内野幸喜委員長 ほか、質疑ありませんか。

山本伸裕委員 赤潮の発生ですけども、夏も発生すれば、冬も発生するような印象なんですけど、5ページのところで、3つの条件がそろったときに発生するというふうなことが書いてありますけれども、暑いときの赤潮と冬の赤潮発生とは何か原因が違うんでしょうか。

吉田水産研究センター所長 まず、夏の赤潮というのは、特に、渦鞭毛藻類種という種類が発生しやすく、気温が、例えばシャットネラですと、25度から30度ぐらいで増殖するようなそういう温度帯、だから、夏に発生するのはそういうシャットネラ。それと、珪藻類については、有明海でも、夏場はもちろん発生しておりますけれども、夏場発生したときは、どちらかといえば、ノリには影響がないので、やはり魚介類の餌になるということで、そういう意味では有用ということになります。

ただ、周年発生するような珪藻がありますので、冬に特に発生するというイメージを持たれているかもしれませんが、基本的には周年発生していて、冬に被害が発生するので、冬に多くなったような感じになっているということになると思います。

山本伸裕委員 水温だとか日照量だとか、

というような分析がありますけれども、それ以外にも赤潮発生の要素があるというような理解でよろしいですか。夏、冬発生するということは、それぞれちょっとそういう水温とかに限らず、違うまた条件があるんじゃないかと。

吉田水産研究センター所長 夏、冬というのは、やはり水温は当然ながら夏高くて冬下がってくるようなことなんで、水温の変化によるということと考えれば、夏とか冬とかというよりも、水温で発生条件が関わってくるということですので、この3つの条件に含まれているということでございます。

山本伸裕委員 ちょっと私、別ないろいろ資料読みよってから、有明海での冬の赤潮発生の原因が海流の滞留時間が長い傾向にあるところで発生しとるとというような文章を読んだんですよ。つまり、潮の流れがなくなって海水が滞留することによって赤潮が発生しやすくなると。そういう分析なんかについてはどんな評価ですか。

吉田水産研究センター所長 例えば有明海ですと、奥部のほうとかは海水が滞留しやすいような場所になったりします。そういった場所では、基本的に河川水の影響も受けて、例えば、雨が降って河川水が多いと栄養塩が供給されて、滞留していますと栄養塩が多い状況にあるので、赤潮が発生しやすくなるかと、そういう状況はあるかと思えます。

山本伸裕委員 やっぱりずっとお話があったように、豊富な栄養塩というのは、一つ豊かな漁獲を保障する上での重要な要素だと思うんですよ。そういう点では、私は、だから潮流の問題ですね。赤潮発生のメカニズムを検証する上で、それは欠かせない要素じゃないかというふうに思っているんですね。八代

海にしても有明海にしても大きな干満の差があって、濁っている海でもあるにもかかわらず、赤潮の発生が抑えられて豊かな漁業資源が保証されてきたのは、やっぱりこの潮流によってかき混ぜられて赤潮の発生が抑えられてきたんじゃないか、そういうよそのいろんな経験を参考にするのはもちろん大事なことなんだけれども、有明海・八代海には、それぞれの自然のメカニズムというものがあると思うんですよね。その理にかなった対策というか、これまでの、やっぱりいかにして豊かな海が守られてきたかというような点をきちっと分析した上で、対策を打つ必要があるんじゃないかと思うんですけれども。

吉田水産研究センター所長 これまでずっと赤潮の研究もされていますけれども、それぞれの年の環境条件がかなり違うという部分もあるので、そういうものを踏まえて、いろんなそのときそのときのデータをよく解析して、そのあたりの考え方を整理していかなくてはいけないのかなと思います。

山本伸裕委員 非常に深刻な実態が続いていますので、そういう点では、ありとあらゆる検証をやって進めていただきたいなというふうに思っております。

あと、1点よろしいですか。

海洋プラスチックごみ対策の問題でお尋ねしたいんですけれども、対策として、回収と排出抑制とリサイクルというような3つのポイントを強調されたんですけれども、私は、プラスチックごみそのものの量を減らすというような問題が非常に大事じゃないかと思うんですけれども、ただ、ここにはそういう要素が入ってないので、量そのものを減らすというような取組についてはどのようにお考えなのかということをお尋ねしたいんですが。

小原循環社会推進課長 循環社会推進課で

ございます。

そのものの減量も、もちろん重要なことかと思っております。排出抑制の取組が、32ページにございますが、県ではございませんけれども、国へ代替製品の活用促進などについて要望という形をお願いしておるところでございます。

山本伸裕委員 かなりやっぱり近年災害が多くて、洪水なんかが発生して大量のごみが海に流れ込むと、その中で、やっぱりかなり大量のプラスチックなんかが含まれているというふうに思うんですよ。だから、そういう点では、例えば、建造物に使われているプラスチックなんかも相当多いということで、なるだけプラスチックなんかを使わずに、木材とかガラスとか金属とか、ほかの用品で対応できるようにしましょうとか、例えば家の造り方、建て方なんかにしても、あるいはプラスチック製品そのものを削減していく取組だとか、そういったところでも、ちょっと県が意識的に推進を図るようなことが必要じゃないかなと思うんですけれども。

小原循環社会推進課長 今災害のことも触れていただきました。国への要望をする中では、例えば、ブルーシートなどの耐久性の規格化ですとか、使用期間をある程度明示するとか、そういうことをお願いしておるところでございます。

また、製品につきましては、リサイクルの項目にございますけれども、廃プラスチックを原料とした製品の認証ですとか、プラスチックをリサイクルしていくための研究への補助も行っておりますので、この支援策の周知を図りながら、県としても御支援申し上げたいと思っております。

山本伸裕委員 ありがとうございます。

量そのものを減らしていく取組というのを

ぜひ引き続きよろしくをお願いします。

内野幸喜委員長 ほか、質疑ありませんか。

坂田孝志委員 質疑じゃないけれども、先ほど来からのいろんな意見、質疑を聞いている中で、この委員会は、有明海・八代海再生ですよ。再生、豊穡な海を取り戻すというのが一番の命題となっている委員会ですよ。

特に、水産振興サイドと環境保全サイドがにらみ合っているとまでは言わぬけれども、何か対立しているようなことで、水清ければ魚すまずというぐらいですから、やはり海には適度な栄養素を与えてやらなければ、それは、ノリも採れぬし、魚もすまぬし、アサリも捕れぬだろうと思いますね。やはりいま一度原点に立ち返って、お互いが歩み寄って、もっと熊本の水産が、漁業が豊かになるように、地域がもっと潤うように、そのような議論というか、そのような執行部の捉え方をもっとやってほしいなど。前は、地球温暖化と冠がついてたけれども、それはなくなりましたけれども、環境サイドは、CO₂はゼロだとか、さっきのごみも出ているけれども、ごみをなくす、CO₂削減、あるいは水素社会の推進とか、そういうほうにもっと力点を置いてやるべきじゃないのかな。

前は、ここには農林水産部長はいなかったんだから、環境生活部長が答弁したよ。水産振興だから農林水産部長も来なきゃ駄目だろうということで、ここ2～3年前から農林水産部長も一緒に入って議論していますけれども、そこが一番原点じゃないですかね。いま一度原点に立ち返って、もうちょっとこの有明海・八代海を豊かな海に、先ほどから出ているように、取り戻そう、そちらの方向にもう少し力点を置いて、窒素やリンの数値も県の裁量でできるのであれば、もっと漁獲が上

がる、水産振興につながるようなことで、歩み寄る余地は十分あると思うんですがね。もっとそこをひとつ基盤に置いて、いろんな政策を進めていただきたいなど、そう願ってやまないところですね。何か2つの部があって、そういう方向性がちょっと感じられないところがある。ずっと議論重ねているのに寂しい感じがしてならぬがな。どがん思うね、部長。

藤本環境生活部長 ありがとうございます。決して私ども対立はしておりません。常に連携して何事も、まさに菅首相の発言じゃありませんが、縦割り打破じゃありませんけれども、常に連携して対応しております。

環境の点でのお話もありました。基準自体が法律で決まっているところもありますので、先ほど井手先生からの御指摘もありましたけれども、その辺を県としてどう要望していくのかというふうな話もありますし、あと、海ですので、有明海で言えば、佐賀、長崎、福岡の問題もあります。その辺の連携も必要だと思います。関係部だけじゃなくて、国とか関係県とのこともあります。その辺はもう重々分かってやっているつもりでございますので、改めて、再生だと、この委員会です、肝に銘じて改めてやっていきたいと思っております。

竹内農林水産部長 連携はしっかりさせていただいているつもりですけれども、すみません、答弁がうまくかみ合っていないところがあります。今回、この栄養塩の話も入れてもらっているというのは、やっぱり全体の国の規制がある中で、兵庫なんかはそのぎりぎりで動かしている。今きれいになり過ぎているけれども、それをどういうふうにすれば水産のほうにも活用できる範囲があるのか、その出発点として入れてもらっているところもあります。

先ほど井手委員からもありましたように、やはり栄養塩というのが赤潮のもとにもなりますし、ノリのもとにもなるという非常にバランスが難しいというのがありますので、そこら辺は、やはり今日出ています土木、それから環境、我々連携して、どういったことができるのか、そこは引き続き連携はしっかり取っていきたいと思いますので、こういった御指摘を受けないように、引き続き頑張っていきたいと思います。

坂田孝志委員 有明海・八代海再生特別措置法という特別立法まで講じていただいて、それをまた延長しながらやっている大事な事柄ですから、もう少し肌で、両者はよく歩み寄って頑張っているなど、本当にいい姿だなと見受けられるように頑張っていたきたいことを申し上げて、意見とします。

内野幸喜委員長 私も、執行部のほうから、ヒアリング、レク等受けます。決まっていがみ合っているとかではなくて、それぞれ両部とも、再生については、海の再生もそうですし、この海の再生の中には水産資源の回復も当然入っています。しっかりと連携しながらやっています。そこは御理解いただければと。

坂田孝志委員 実効が上がるようにつなげてください。

内野幸喜委員長 ほか、質疑ありませんか。

吉永和世委員 教えてほしいんです。

赤潮の件ですけれども、3ページの棒グラフというか、これを見て、思ったんですけれども、これ、平成元年から令和元年までの赤潮発生の件数というか、それを棒グラフで表してあると思うんですけれども、水質はどん

どんどん改善されてきているというふうと思うんですね。環境基準が設定されて、それを守りながらやってきて、でも、実際、赤潮発生率は、結局、10年スパンで見ても、今のほうが多くなってきているという見方もできるのかなというふうに思ったりするんですが、その見方はどう思います。これを見て、昔のほうが発生率は低い、今のほうが高いというこの見方は間違っていますか。

吉田水産研究センター所長 赤潮発生件数が増加した要因については、分からない点もございますけれども、ちょうどその頃から調査頻度が増えて、調査精度が向上したということがございまして、赤潮を発見する機会が増えたというのも背景にございまして、といいますのが、以前は、目視で海面が着色する現象を捉えて、やはり一般的な赤潮の定義で赤潮数をカウントしておりましたけれども、シャットネラのように目視で確認できないようなもの、こういったものが発生してきて、その後、少ない細胞数で魚がへい死するということがございますので、養殖業者の方が対策を取りやすいように、平成8年に注意報、警報という基準を熊本県は、全国でもかなり先駆けたほうだと思いますけれども、基準を定めております。この基準を定めたことによりまして、さらに調査もしっかりと対応するようになりまして、その後、例えば、海水は、赤潮は表面に、光合成をするものですから、3メートルとか5メートル層に結構多かったですけれども、当初は、表面の海水しか拾わなかったですね。ところが、表面の海水のほうが、実を言うと、3メートルから5メートル層に多かったというのがあったりして、調査の精度が高くなって、3メートルとか5メートルとか、そういった海水も取ってくると、ここにもいたのかというふうな感じで、要は、そういう意味で、発生件数も増えた可能性もあるんじゃないかというの

も一つの要因だと考えております。

吉永和世委員 調査頻度が、技術が上がった、回数が増えたというのが、そういう部分で捉えていけばいい。

吉田水産研究センター所長 それもあるのかなと思います。

吉永和世委員 それもあるのかなということですね。それは一応いいです。

水質と赤潮とあんまり関係ないのかなという、若干そういった見方もしてしまう部分があるんですけども、結局、赤潮が発生して、何に害が起きるのかというのが明確に見えない。何をこうやって調査して、何を守ろうとしているのかというのが、いまいち分からない。今養殖というのは、言葉が出てきますけれども、それ以外に、何に影響があるのか、この赤潮が発生した場合にですよ。今、井手先生に聞いたら、ノリはあんまり関係なかもんなど。(発言する者あり)栄養塩は関わるけれども、直接、赤潮、ノリに害を与えるわけではないということなんで、こういった赤潮の発生、これ、調査していますけれども、何に害を結局与えるからこういう調査をやっているのかというのが、ちょっといまいち明確に 養殖は分かりますけれども、それ以外に何があるんだろうかなと思うんですけども。

吉田水産研究センター所長 プランクトン自体は、ノリに直接的に害を与えるものではないんですけども、プランクトンが発生して、それから栄養塩が減ってくるという、そういう流れがあるので、事前にプランクトンの量を把握することで、ノリの養殖業者の方が今後の計画を立てやすくなると、そういうふうなことでございます。

吉永和世委員 要は、もう直接養殖に赤潮が害を及ぼすとすれば、養殖技術を高めていくなり、そういったところに力を注ぐなり、何かしたほうが解決は早いんじゃないのかなという感じもせんでもないんですけども、何か赤潮が発生したから、それを調べてお知らせする、それも大事なんだろうけれども、そこら辺の技術開発というのは、水産振興としてはやっているんですか。

中原水産振興課長 水産振興課でございます。

先ほど西村委員のほうからちょっとありましたけれども、例えば、赤潮が来そうになったら違う漁場に行くであるとか、いかだを沈めて赤潮がいないところにいるであるとか、あと、赤潮に強い魚をつくるとか、そういった技術開発というのをやってないわけではありません。これまでも幾つかそういったものをやってはおりますけれども、効果的なものが出ていないという状況です。

現状では、お知らせをして、今やっている対策というのをやっているというところでございます。技術開発をしていないわけではなかったんですけども。

吉永和世委員 ぜひ、さらに技術開発をしていただきたいと思います。

昔聞いたんです。赤潮のものが、発生した海底に沈んで、それが繁殖できる環境になったら、ばあっと繁殖するんだ。ということは、もとは海底にあるということですか、そういう考え方でいいんですか。

中原水産振興課長 水産振興課でございます。

赤潮のプランクトンの種類によりますけれども、ここに上がっているシャットネラであったりとかというものは、今おっしゃられたように、ある程度収束の時期になると、自分

の次の世代ということで、植物という種に相当するものをつくって海底に沈んで、次の機会を待つというような生き方をしております。種を持たずに1年中どこかにいる種もあるということで、全てがそういうことではないということのようです。

吉永和世委員 昔、それで聞いたことがあったんで、全てがそうかなと思ってたんですが、やっぱりそういう種類によって違うということでしょうけれども、海底に沈む部分に関しては、海底にある中で、いるうちと言ったらいいんでしょうか、そのときに対応って難しいもんなんですか。海底のときに何か対策を打つとかというのはどうなんですか。

吉田水産研究センター所長 例えば、シャットネラ赤潮の、さっき中原課長が申しました種ですけれども、八代海、まず、全域にほぼどこにでもいます。量としましては、過去に調査した結果では、すみません、私のちょっと記憶の中で申しますので、正確でないかもしれませんが、例えば、乾燥した海底の泥1グラム当たり50とか150とか、そういった数が結構どこにでもいるような感じですので、対策を取ろうとしても、ちょっと海域が広過ぎるし、どういう対策を取っているのか分からないというような状況でございます。

井手順雄委員 泥土を取ってしまえと言いますよ。

吉田水産研究センター所長 ちょっと八代海全域でございますので。

吉永和世委員 分かりました。簡単に考えておりましたけれども。

でも、そういった対策も、もし技術開発によってできるようになるんだしたら、それが

一番手っ取り早いかなと思ったんで、ぜひそういう面も技術開発を進めていただければなというふうに思います。

以上です。

内野幸喜委員長 ほか、質疑ありませんか。

（「ありません」と呼ぶ者あり）

内野幸喜委員長 ほかになければ、続いて報告に移ります。

次第に従い、八代海湾奥部に係る県の取組について説明をお願いします。

財津環境立県推進課長 環境立県推進課でございます。

資料は、35ページからになります。

これは、前回の9月議会におきまして、八代海湾奥部の平成30年度、そして令和元年度に実施しました地形調査の結果を御報告したところですが、その際、湾奥部に對します県の取組について、各委員からいろいろ御意見をいただいたところでございます。

本日は、改めまして、八代海湾奥部に係ります県のこれまでの取組について、まず説明いたします。

清藤農地整備課長 農地整備課でございます。

資料の36ページをお願いいたします。

まず、防災対策のうち、海岸における高潮対策について説明いたします。

湾奥部には、位置図に示しておりますとおり、土木部所管の建設海岸が4海岸、農林水産部所管の農地海岸が3海岸あり、堤防の総延長は17キロメートルとなっております。昭和49年から平成30年度までに、堤防のかさ上げや消波工の整備を行い、平成11年の台風18号規模に相当する、おおむね30年に1度発生する高潮に対応できるよう整備が完了しています。

37ページをお願いします。

次に、2の背後農地の排水対策について説明いたします。

1つ目の黒丸、排水機場の整備については、湾奥部では、昭和54年度から農地の湛水被害防止や汎用化による多彩な農業の実現を目的として、14か所の排水機場を整備しています。

また、設置から30年以上が経過し、施設の老朽化もあり、計画的な更新整備を行うこととし、現在、5か所の排水機場について、更新整備を実施しています。さらに、本年度着手しました国営宇城地区農地整備事業で、新たに2か所の排水機場を整備する計画です。

2つ目の黒丸のフラッシングについては、みお筋を確保するため、河川にためた水を排水樋門から一気に流すフラッシングを行っています。本年度は、宇城市と連携し、11月までに6回実施しているところです。

引き続き、地域農業の振興と住民の安心、安全の確保につながるよう、排水対策に取り組んでまいります。

説明は以上でございます。

菰田河川課長 河川課でございます。

38ページをお願いいたします。

防災対策の河川における対策について御説明します。

こちらでは、八代海湾奥部に流れ込みます河川の平成30年度から令和2年度までの直近3か年で取り組んでおります河川の整備状況について御説明いたします。

まず、河川改修につきましては、河川氾濫による被害解消、軽減を図るため、現在、大野川の支川、明神川の整備に取り組んでおります。また、五丁川につきましては、河口部にある排水機場について、施設の延命化を図るため、長寿命化計画に基づき、除塵機の更新を行いました。

次に、河川掘削についてですが、国土強靱

化3か年緊急対策の予算などを活用し、湾奥部に流れ込む大野川外4河川において、堆積土砂の掘削工事を行い、流下能力の確保に努めてまいります。

39ページをお願いします。

ソフト対策について御説明いたします。

近年、気候変動等の影響により、大型化する台風や豪雨に伴う自然災害が頻発化している状況を踏まえると、住民の防災意識を高め、速やかな避難行動につなげる各種観測データや高潮、洪水の浸水想定区域図の公表など、リスク情報の提供に努めております。

まず、高潮への対応としましては、観測データとして、永尾海岸における潮位、風速・風向、気圧、波高を提供しています。

高潮浸水想定区域図については、L1規模を平成20年度までに公表し、L2規模を今年度末に公表する予定です。

また、洪水への対応としましては、観測データとして、大野川などの9か所での水位や河川画像を提供しています。

また、洪水浸水想定区域図については、L1規模を平成21年度までに公表し、L2規模は、今年度末に公表する予定です。

これらのリスク情報は、県ホームページや国のポータルサイトで公表しておりまして、沿岸市町は、これらの情報を基に、ハザードマップを作成、公表し、防災対策に取り組んでおります。

河川課は以上でございます。

中原水産振興課長 水産振興課でございます。

40ページをお願いいたします。

湾奥部におきます水産資源回復の取組状況でございます。

まず、湾奥部のエリア分けについて御説明いたします。

右の図を御覧ください。

平成19年度に水産庁、農林水産省、林野

庁、国土交通省が実施いたしました八代海北部海域の環境保全及び改善のための基盤の一体整備方策検討調査におきまして、最も湾奥部に当たります図の中の網かけ部分、不知火干拓以北としておりますが、ここににつきましては、漁業生産に適さない環境で、漁場としての再生の可能性は低いとされております。また、この網かけの部分の海域、現在、漁場として活用されておられません。

一方、その他のエリアにつきましては、漁場としての活用が期待されますことから、地元漁業者、市、町と連携し、水産資源回復の各種取組を行っておるところでございます。

具体的には、図にありますとおり、宇城市松合地先及び氷川町竜北地先の青四角の及びの箇所で、干潟漁場の環境改善を図るための覆砂を行っております。さらに、竜北地先におきましては、赤丸の箇所で、被覆網の設置等によるアサリ増殖の取組を、緑丸の箇所で、耕うんと母貝放流によるアサリ母貝場づくりを実施しております。また、松合地先では、黄色丸の箇所で、毎年ヨシエビの放流を行っているところです。

今後、この海域におきまして、水産資源の回復を図るため、漁業者と連携し、水産資源回復の各種取組を推進してまいります。

以上でございます。

財津環境立県推進課長 環境立県推進課でございます。

41ページをお願いします。

最後に、県で行ってきました調査の概要でございます。

まず、の平成18年度に堆積状況調査を行いました。その結果は、右の図のように、ほぼ海拔ゼロメートルの堆積面が毎年28メートルずつ沖合に伸びると予測されております。

平成29年度には、この海域の中で、10か所で底質調査を行いました。平成18年度と

比べ、底質の悪化は見られませんでした。粘土・シルト分の割合は増加したという結果でございます。

そして、9月議会で報告しましたの平成30年度、令和元年度の堆積状況では、熊本地震によりまして一過性の浸食はあったものの、土砂堆積傾向に大きな変化はなく、年間約20万立米の堆積が推定されると報告したところでございます。

最後に、参考に、特措法に位置づけられております国の評価委員会の平成28年度の報告では、特殊な地形により土砂堆積が進行し、泥質干潟が形成されるとの認識が初めて示されたところでございます。

ただ、一方で、湾奥部を含む八代海のデータ蓄積が不十分と指摘されているところでございます。

42ページをお願いいたします。

今後の方向性でございますが、まず、必要な対策についてです。

引き続き、地元と協議しながら、防災対策を計画的に実施してまいります。また、漁場としての活用が期待される海域においては、水産資源の回復に向けた取組を推進してまいります。

次に、土砂堆積の対策につきましては、土砂堆積進行メカニズムの調査研究や有効な対策について、国が主体となって実施するよう、引き続き求めてまいります。

また、県としましても、地元市町の意向をしっかりと確認し、今後の方向性について関係部局連携して検討を進めてまいりたいと考えております。

以上でございます。

内野幸喜委員長 以上で報告に係る執行部からの説明が終わりました。

質疑に入りたいと思います。質疑ありませんか。

坂田孝志委員 40ページですが、これは、不知火海湾奥部はもう諦めてんの。何もしないということか。

中原水産振興課長 不知火海湾奥部との表現の仕方のところ、ちょっと確認をさせていただいているところです。

本当、最奥部に関しましては、ここでは、今本県の漁業者が漁業を営むようなことに漁場を回復させるのは難しい場所という認識で、国のほうからの報告があっていると。これ、一番奥の部分だけですな。

坂田孝志委員 一番奥の部分たい。諦めとっと。なら、この委員会は要らぬたい。ここをどうしようかというこっで議論しよとたろうもん、環境サイドもいろいろ調査してきたでしょう。災害も起きないように、漁場も回復するようにということで、ずっといろんなこれまでの調査や議論やいろいろ重ねてきたんじゃないの。その国の何とか評価委員会か、このことをいろいろ調査しているんでしょうもん。ここをもう諦めて、しないわけ、ここは。

中原水産振興課長 我々考えても、有明湾奥部、湾奥部という表現がなかなか、表現の言っている部分がちょっと誤解といいますか、認識が統一されてないという部分がちょっとございましたので、今回こういう形で出させていただいたところです。

八代海北部、奥部、松合漁港の奥といったところ、全体として八代海全体を何とかしたいということに変わりがあるわけではございません。

坂田孝志委員 どうにかそこに何とか手当てするというふうなことは、一行も書いてないじゃない。

竹内農林水産部長 この斜線をつけている部分につきましては、19年度に国のほうが、もともとが、漁場として活用というのが非常に、漁業者の方たちも、このあたりでの漁場として活用するよりは、今印をつけています、少し出ている部分、この丸をつけている部分、このあたりでの漁場としての再生というのを非常に望んでおられる。そのあたりもございまして、有明海・八代海全体として再生する部分をどうやっていくかというときに、漁場としてのここの再生というのは、あまり今実際に使っておられないというのもありますし、現実的に使えるような状況ではないんじゃないかというところがございまして、それ以外、やはり漁業者がそこできちんと漁業をやっているような場所を漁場対策としてやらせていただいているということでございます。

坂田孝志委員 まさにそがんたい。泥が埋まって使えぬけん、漁場じゃないんですよ。昔は漁場だったんですよ。この奥まで魚が上って行って、ここで卵を産み落として、そして、そこは回遊して持ってきたんです。漁場だったんですよ。それが長年堆積して使えぬようになったから、それを元に、使えるようにやりましょうという、そういう大義があるわけでしょう。それをもうそっちのけで、これはもう使えぬからということで、手前のところ、使えるところだけ使うていっちょけて、根本が間違っているんじゃないの。そして、この土砂が堆積して、いろいろ内陸でも内水の排水がよくない、あるいは災害が起きると、いろんな問題が派生してきてるでしょう。だから、これを何とかしようということであるんな議論を重ねている最中に、もうここは漁場として使えないから、ここはもうぶりやっていっちょけ、手前のところ、こっちは使ったほうがいいぞ、そらあ、もともと議論のすり替えたい、根本をなしとらぬた

い。さっきの話んごつ、一番の原点に立ち返ってやらぬと駄目ですよ。触らぬとか、ここはもう。県の何とか大学の教授の先生もいろいろしよつど、あれは何のためにしよつとかい。再生ならば、取り戻さんがためにしよつとだろうが。そがんなら、どがんすつとか、ここは、そんなら。

財津環境立県推進課長 環境立県推進課でございます。

先ほど、委員のほうから、いわゆる再生という観点から、将来どういうふうな取組があるかということで、これまで議論したわけですが、こここの湾奥部に対しまして、この委員会もそうですけれども、地元の市町からも、毎年合同で要望していただいております。ここなんですが、なかなか一つ一つの市町が具体的に、再生としてどんな将来像を持っているのかというのをまだ十分に把握している状況ではないものですから、最後に今後の方向性ということで書いておりますが、そこは、トップと会談しながら、本当に地元の市町が将来再生という観点から、どのように考えているのかというのをもう一回確認をしながら、そして、各部連携しながら進めたいと、検討したいというふうに考えております。

坂田孝志委員 もう一回確認しながらだつて、ここは再生するという大きな目的というか、大前提があつてのこれまでのことなんで、何にもならぬたい、それは。無駄なことばしてきたか、そんなら、ここは。そういうんじゃなからう、いかに再生するかに力を注ぐのがこの委員会であり、これまでのいろんなことの積み重ねじゃないのか。

ちょっと、これでよかつか、こがん方向に誰が決めたつか、こがんとは。何か変な方向に行ってしまうているな。何とかここを見いだそうと、だから、河川が、大野川や五丁川や砂川か、そのみお筋でも掘り上げて、それ

を岸辺に積み上げて、潮の行ったり来たりができるように、そこに対流ができることによって魚もすみやすくなるわけですから、アサリがたつごつとか、いろんなこととしていこう。ここは駄目だからもうやめたと、ここで線引いて、手前のところでやっていっちょけなら、こんな寂しいことはないよ。そんな議論を重ねるよ、国と。

竹内農林水産部長 坂田委員のおっしゃるところはあるのかもしれませんが、我々としては、漁業従事者の方々がやはり海できちんと生活ができていくようにするために、どこが一番、八代海の中で漁業生産に使っていただけるのか、そこを今重点的にやっているという状況でございます。

ですので、このところをもう、何というんでしょう、漁場として適してないというのが19年度に出ている段階で、非常にそこまで船も入っていただける状態にありませんので、現状としては、やはり漁場としての活用ができてないというような状態でございます。

小早川宗弘委員 私も坂田先生と同じ意見で、この網かけで斜線しているこの図面というのは、これは……（「埋めてしまえ、もう」と呼ぶ者あり）我々はもうこれは埋め立ててしまえというような何か雰囲気のあるこの図面の書き方なんです。今までやってきたことは、やっぱり再生というふうなことで、この図面を見る限り、もう埋めてしまえというふうな意識もイメージもあつてじゃないですか。

山田水産局長 水産局、山田でございます。

有明海・八代海の再生ということは、もう私たち念頭に置いてずっと取り組んできけるわけでございます。八代海全域に対してみると、もちろん全部頑張っていこうということ

るだと思っんですけれども、先ほどから御説明あっております平成19年のときに、国のほうが一つ調査をやりまして、取りまとめをしたということに基づいて、ここに整理をさせていただいているんですけれども、調査されたときに、昭和42年に不知火干拓ができる前までは、確かに、産卵場とかとして活用があったようであると。

ただ、その平成19年より、さらに20～30年ぐらい前、昭和50年代から60年代には、もう既にそこを漁場として使われる方もいらっしやらないし、かつ産卵場等……。

小早川宗弘委員 分かりました。そやんとはよかばってん、図柄が、これは埋めてしまえというふうな意味も含まってる絵なのかどうか、あるいは再生も少しでも見いだしていくというふうな意味でのこのエリアの斜線なのかと。これはやっぱり表現の仕方として、絵としてもですたい、ちょっとおかしくないかというふうなことなんで、その下の41ページも、毎年28メートルずつ海拔ゼロの堆積面が進んでいくというふうな意味合いでしょう。

この図と上の図を照らし合わせると、この部分は、もう県としては使えませんかというふうなことを言っているのかどうかということ、ちょっと再度確認したいと思えます。

中原水産振興課長 水産振興課でございます。

絵をつくったとき、見せ方がまずかったのかもしれない。申し訳ございません。

区域を幾つかの形に区分をした際に、ちょっと御説明しやすいようにということで網かけをさせていただいたところでございます。別段、ここを埋めようとかということを考えているわけではございません。あくまでも漁業者が今使うということを観点としたとき

に、その漁場として戻していくのが難しい場所だということ認識しているというところだけでございます。

小早川宗弘委員 それだったら、何か楕円の丸ぐらい書いてたい、ここは今現在非常に漁業者としては使われてませんよぐらいのことをせんと、この図面ば見っと、何か堤防を造ってたい、もう埋め立てて、使い物になりませんかというふうな表現になるけんたい、説明の仕方もそがんでしょう。もうちょっと考えてもらわぬと、これ、大分 この図面は県が書いたんでしょう。

中原水産振興課長 水産庁がつくった報告書をもうちょっとほかにも線が入ってありましたところを、私どものほうでちょっと抜粋してつくらせていただきました。

小早川宗弘委員 その辺は、ちゃんと地元の感情とか地元の方々の意見だとか聞いてからかかん線を、きちとした線は引かぬと、なかなかこれを見た我々は、ずっと再生再生と言うてきとって、もう塗り潰したような、土地をつくったような、土地もつくらぬとにたい、見捨てるような表現だと、まずかと思えますよ。

竹内農林水産部長 水産資源の19年度の線を引かせていただいた中で、表現が不適切ということにつきましては、また、きちんと改めたいと思えます。

ただ、現実的に、この場所につきましては、漁場としての活用というのが現在なされていまして、湾奥部でもございますけれども、それ以外のところには、やはり重点的に事業を入れているという説明をさせていただいている状況でございます。

内野幸喜委員長 これ、資料として、委員

会のために、分かりやすくということであるわけですね。対外的にこうやってずっと公表しているとかじゃなくて、分かりやすいということで、今回は網かけをしているということですね。

竹内農林水産部長 もとの資料は、19年度に国が調査資料として公表している形のが、ベースとしてはございます。

山本伸裕委員 私、松合の出身でございますので、今の議論、ちょっとかなり胸を痛めながら聞いておりましたけれども、亀崎にしても、桂原にしても、塩屋浦にしても、かつては漁船が係留してたんですよ。やっぱり現状追認と対症的な対応の連続では、この線がどこまで伸びていくんだろうかというような、私は非常に危惧をいたします。

やっぱりそういう点では、再生させるというからは、どこのラインは絶対に譲らないんだと、漁場を守るんだとか、そういうやっぱり目標というか、それはしっかり県としても、現状追認でどんどんどんどん後退していきたくなくて、この線は絶対後退させないというようなところは示して行ってほしいなと思うんですけれども、どうでしょうか。

竹内農林水産部長 全体の今おっしゃられました松合の漁協の漁業をやられている方、あるいは沿岸漁業をやられる方と現実の今の漁場というのがございまして、その中で、どこの線が将来的に死守すべきだというのは、すみません、ちょっと私どものほうで、現段階で出せている状態ではございません。また、漁業者の皆さんとも意見交換をしながら、ある程度意見交換をさせていただいて、今必要な部分については漁場としてやはり維持していこうということで、こういった事業を入れさせていただいておりますので、その辺、議論積み重ねながら、県としてやる

べきところについてはしっかりやっていきたいというふうに思っています。

坂田孝志委員 こうなったのは国の失政ですよ。この不知火干拓を突き出して、入り口を狭めたもんだから、これがずっとこの斜めの線上で埋め立てる計画があったんですよ。そうしたら、食料生産なんか必要ないということで、埋立てが急遽取りやめになって、湾奥のほうが大きくなって口のほうが小さい。だから、必然的にそこに土砂がたまるんですよ。そして、19年に、国が、ここを調べたのなら、国の責任で、ここは埋め立ててしまえよ、みお筋だけとって。こがんしとったって何にもならぬどが、それは、魚は捕れぬ、災害は起きる、環境悪化になる、いつこがんとば放棄したっか。国にいろいろ要望を、再生してほしいということを重ねてたのに、何かそれは、後ろでせせら笑いしよったっか。こんなふうに諦めてますよ、諦めてる分ば、なんば議会でいろいろお願いすつとかねって、そがん思えてならぬがな、残念で。

内野幸喜委員長 財津環境立県推進課長。

坂田孝志委員 発言中だ。待ってろ。

大体、環境立県がここばすつとがいかん。水産振興とかそういうのが、全然論点が入つとらんどが。なんば環境の維持とか、保全とか、そういうような視点だからこやんってしまうとたい。そして、いろんな事業予算は持たぬ、顎ばかりたたく。事業予算持つとるサイドにもっとさせればいいのに、少なくともみお筋たい、大野川や五丁川、みお筋を掘ってたい、水が行ったり来たりすぐでくるごつ、潮が行ったり来たりできるごつ、そういうのは最低でもやれよ。何か、そこはもう使えませんか、もうここで線引いて、ここから先は突っかからぬぞで、手前だけしますて、そういうのはいかぬばい、それは。県政

の最大の汚点ぞ、こやんとは。もうちょっと国に突っかかっていけよ。何でこうなったかて、国の責任の元で、ちゃんとしろって、こやんとは。あかんばい。漁業者は使えないから使っとらぬとだけん。前はあったんだけん、港もあった、漁業もあったんだけん、使えるようにするのが再生だろう。手前でしていっちょきます、そがんだあるかい、いつこやんになったつかい、情けのうしてあかんがな。

竹内農林水産部長 ちょっと言って申し訳ないのかもしれませんが、この国の調査というのが19年にこういう形で出て、その後の現在漁場としても使われていないという実情をまず御説明させていただいていると。そういった状況の中で、じゃあ、ここが漁場として回復していくのかというのは、まだ国の調査の段階ではやはり適さないということが言われてますので、このような現状のまま続けば、やはり使えない状態は続いていくと。その中で、じゃあ何ができるのかというのは、また別の話だと思いますが、漁場として回復させるためだけにこれをやる事業というのは、現状、特にございません。

それと、実際にじゃあ漁場として使っているんですかと、やはり事業やる場合には国からも言われますので、そこらあたりが、先ほど先生からもありましたように、防災観点、あるいは環境観点、そして漁場の再生の観点、これをそれぞれどういう形でやっていくかというのが、最後のここの今後の方向性のところになってくるわけでございます。

この資料が非常に、あたかも埋めるような図になっているというところにつきましては、ちょっと誤解を招いたというのがございますけれども……。

井手順雄委員 ヘ理屈たい。ヘ理屈ですよ、それは。

坂田孝志委員 湾奥部は諦めたんか。全然そこを何とかしようという努力のかけらもない。

藤本環境生活部長 すみません、資料の作り方も含めて、私ども事務局を担っておりますので、誤解を与える資料で申し訳ございませんでした。

これまで十分議論をしていただいたことを踏まえて、坂田先生がおっしゃいましたように、国に要望していくというのを基本線としてずっとやってまいりました。この特別委員会で、国の省庁並びに国会議員の先生の前でも直接要望したこともございましたし、そういう中で、基本線としては、もし何かやるとすれば、そういった、先ほど農林部長も申しましたけれども、環境だけじゃなくて、農林水産も土木も含めて、いろんな、省庁で言えば、農林水産省、国交省、水産庁、環境省関係しますので、そういう方たちを前に、どうかしてほしいというのを切実な声として要望してまいりましたが、なかなかその糸口が見えずに、先ほど言いましたけれども、当てはまる事業もないというような現状もありません。まして、行き詰まっているというのが現状でございます。

そこで、最後の42ページになりますけれども、今回、改めてこれまでやってきた取組を説明させていただきまして、当面できる防災対策とか、そういったことはもう手当てを今一生懸命やっていますので、あるいは水産振興策も引き続きやります。ただ、肝心の土砂対策につきましては、やはり基本線は、まず国にしっかり要望をしていかないといけないというのが第1点、もう一点が、今さらという話がありますけれども、改めてもう一回、再生という観点、もう一回、地元の意向を改めて確認しつつ、我々関係部局で今後の方向性について検討していきたいということを今回御報告申し上げて、御議論いただいて、次

に向かっていきたいということで、今日こういう説明をさせていただいたところです。

改めて、ここをどうにかしないといけないというのは十分承知しておりますので、そういう観点で、もう一度関係部局連携して地元の意向も踏まえつつ、検討していきたいと思えます。

内野幸喜委員長 今部長からありました42ページのところに、引き続き地元と協議しながら、あと、漁場としても、水産資源の回復に向けた各種取組を推進すると、土砂堆積についても、ここに書いてありますように、国が主体となって実施するよう求めていくと、さらには、地元市町の意向をしっかりと確認し、今後の方向性について、これはもうさっきからいろいろ出てますが、関係部局で全て連携し検討を進めるということやっていただきたいと思っていますので、こういうことでよろしいでしょうか。

坂田孝志委員 真心入れてやってくださいね。口先だけじゃなくて、いや、本当に、全部が使えるとは思いませんよ。しかし、大きな川があるでしょう。川から流れてくるやつ、ここは、みお筋として掘り上げて、掘ったやつは持ち込まず、持ち出さずたい、中の海岸堤防に張りつけてたい、土砂が流れぬごつ、テトラかなんか据えて、そういうところには、潮の満ち引き、こぎゃんすところ、そういう場所がでくつとですたい。(発言する者あり)なぎさができて、アサリでもよかつたい、貝もたつごつなつとたい。何かそういうちょっとまた知恵と工夫を凝らしてやりなさい。これ、ばさつと切つて、もうここは使えまっせんて、あまりにも乱暴な議論ばい、そう思わんね。情けにゃあぞ、こがんとは。こがんとは、つかかつていっちょけなんの。いかぬばい。熊本県の県政として本当に、死んだ村上先生も泣いとらずぞ、こんく

んにゃあのかつかいて。もうちょっと身を入れて、漁業者が何ばさわるか、こやんとこ、捕れぬところ、誰も使わぬたい、漁場じゃなかつたい、それは、使えぬとだけん。それを漁業者の意見を聞いて、そがんとば、さつき井手さんが言わすごて、逃げ口上たい、そげんとじゃ駄目ですよ。もうちょっと心温まる、そういう寄り添つた形の行政でない駄目ですよ。引き続き.....。

内野幸喜委員長 しっかりと.....。

坂田孝志委員 やってください。

内野幸喜委員長 今意見がいろいろ出ました。先ほど私も言いましたが、しっかりと今後も関係部局と連携しながら、いろんな対策、検討して行ってほしいというふうに思っています。

それでは、ほかに質疑ありませんか。

(「ありません」と呼ぶ者あり)

内野幸喜委員長 なければ、これで質疑を終了いたします。

続いて、付託調査事件の閉会中の継続審査についてお諮りします。

付託調査事件については、引き続き審査する必要があると認められますので、本委員会を次期定例会まで継続する旨、会議規則第82条の規定に基づき、議長に申し出ること御異議ありませんか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

内野幸喜委員長 御異議なしと認め、そのようにいたします。

次に、その他に移ります。

その他として何かありませんか。

(「ありません」と呼ぶ者あり)

内野幸喜委員長 なければ、以上で本日の議題は全て終了いたしました。

これもちまして第11回有明海・八代海再生特別委員会を閉会いたします。

お疲れでした。

午後0時7分閉会

熊本県議会委員会条例第29条の規定により
ここに署名する

有明海・八代海再生特別委員会委員長