

第 4 回

熊本県議会

有明海・八代海再生及び地球温暖化対策  
特別委員会会議記録

平成27年12月10日

開 会 中

場 所 全 員 協 議 会 室

## 第4回 熊本県議会 有明海・八代海再生及び地球温暖化 対策特別委員会会議記録

平成27年12月10日（木曜日）

午前11時10分開議

午前11時57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) 地球温暖化対策に関する件について
- (3) 付託調査事件の閉会中の継続審査について

出席委員（15人）

委員 長	小早川 宗 弘
副委員 長	湊 上 陽 一
委員	西 岡 勝 成
委員	前 川 收
委員	岩 中 伸 司
委員	城 下 広 作
委員	吉 永 和 世
委員	坂 田 孝 志
委員	浦 田 祐三子
委員	磯 田 毅
委員	西 山 宗 孝
委員	岩 本 浩 治
委員	末 松 直 洋
委員	山 本 伸 裕
委員	吉 田 孝 平

欠席委員（1人）委員 村上 寅 美

委員外議員（なし）

説明のため出席した者

環境生活部

部 長	田 代 裕 信
環境局長	坂 本 孝 広

環境政策課長	家 入 淳
環境立県推進課長	佐 藤 美智子
環境保全課長	川 越 吉 廣
自然保護課長	川 上 信 久
首席審議員兼	
廃棄物対策課長	岡 田 浩
企画振興部	
審議員兼	
交通政策課課長補佐	前 田 隆
商工観光労働部	
新産業振興局長	渡 辺 純 一
産業支援課長	古 森 美津代
エネルギー政策課長	村 井 浩 一
農林水産部	
生産局長	園 田 誠
水産局長	平 岡 政 宏
農林水産政策課長	白 石 伸 一
農業技術課長	下 舞 睦 哉
園芸課長	潮 崎 昭 二
畜産課長	中 村 秀 朗
農地整備課長	西 森 英 敏
森林整備課長	赤 羽 元 修
林業振興課長	宮 田 修
森林保全課長	三 原 義 之
水産振興課長	木 村 武 志
漁港漁場整備課長	長 井 英 治
水産研究センター所長	平 山 泉
土木部	
土木技術審議監兼	
河川港湾局長	鈴 木 俊 朗
土木技術管理課長	緒 方 進 一
都市計画課課長補佐	下 村 正 宣
下水環境課長	宮 本 秀 一
河川課長	村 上 義 幸
港湾課長	平 山 高 志

建築課長 清水 照 親  
審議員兼建築課  
建築物安全推進室長 井 手 秀 逸  
教育委員会事務局  
義務教育課長 浦 川 健一郎  
企業局  
次長兼総務経営課長 福 島 裕  
審議員兼総務経営課  
荒瀬ダム撤去室長 吉ヶ嶋 雅 純  
工務課長 武 田 裕 之  
警察本部  
交通部参事官 岩 本 信 行

参考人

熊本大学名誉教授  
沿岸域環境科学教育研究センター  
特任教授 滝 川 清

事務局職員出席者

政務調査課主幹 濱 邊 誠 治  
議事課 主幹 東 昭 宏

午前11時10分開議

○小早川宗弘委員長 それでは、時間になりましたので、委員会を開会したいと思います。

本日は、村上委員が御欠席であります。

ただいまから、第4回有明海・八代海再生及び地球温暖化対策特別委員会を開会いたします。

なお、本委員会に6名の傍聴の申し込みがあつておりますので、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させていただきますので、よろしく願いいたします。

議題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きまして、先ほどの先生のお

話、勉強会に引き続き、滝川清熊本大学名誉教授には、熊本県議会委員会条例第28条の3に基づき、参考人として出席をしていただいております。

それでは、先ほどの勉強会を踏まえて、八代海、有明海の再生に関して、滝川先生への質問、質疑はありませんか。

○城下広作委員 先生、きょうはありがとうございました。大変勉強になりました。

有明海、八代海を悪くする原因の一つに、いわゆるヘドロというのがあるんですけども、これは大体どのくらいの量あるのかなという、環境悪化を招くという量として。ゼロというわけにはいかぬでしょうから、ある程度は残しておくべき部分もあるんでしょうけれども、悪化に対しての影響する量というのは、どのくらい推定されるのかと。

また、除去の方法というのは、これはまたどうすればいいのかというその考えがあれば、ちょっと参考に教えていただきたいと思っております。

○滝川清参考人 非常に重要な御指摘だろーと思います。このスライドで申し上げましたように、有明海の環境悪化の一つの大きな要因として、海底の底質が細粒化という言葉を使います。ヘドロという言葉は、学術用語とはちょっと違うみたいなので、細粒化といいます。細粒化している。その細粒化の度合いがどの程度だという、あるいは何センチぐらい積もると、定量的な評価は、現在のところ確たるものはございません。

というのは、過去の調査事例が非常に少ない。ただし、僕らが今まで調査したことによりますと、新たにわかったところで、熊本港周辺の沖のところもかなりヘドロ層が厚くなっている。年間の堆積速度が2ミリとか3ミリとかいう速度で来ています。

現在のそのヘドロの厚さは20～30センチ、

もっとひどいところはたくさんあります。普通、生き物がすめるという、有明海もそうですし、八代海もそうですが、ある程度好気的な環境が維持できる深さというのは20～30センチなんです。

タイラギをいい例にしますと、タイラギは、足糸といって水管をこう出しますから、それが30ミリですね。3センチ以上になると、足糸が出せなくて息できなくて死んじゃう。

ですから、そういった意味で、生き物によっても変わりますが、ある程度生物がすめるような堆積層であればいいですが、それが以前と違うようなところにたくさん堆積しているという状況でございます。

ですから、過去の事例からしますと、多分皆さん御経験があるかと思いますが、熊本港周辺のところでも、以前はタイラギとりにいくのに素足といいますかね、そのまま入って歩いてた。ところが、今歩けない。歩いてたらとんでもなくて、膝まで浸かって、潮が満ちてきて危ない目に遭うということが多々あります。それは八代海も全く同じです。

ですから、我々が非常に困っているのは、干潟を調査して、その干潟がどういう特性にあるのか。今おっしゃるように、干潟、ヘドロとおっしゃいましたが、それがどのぐらいの層になっているのかというものの現実的な調査結果はございません。入れない。そういう状況です。

ただし、かなり危ない状態にある。そういう御認識をいただいて、定量的にこうだというものはございません。それをどうすれば生き物がすめるようになるのかということは、先ほど申し上げたように、好気的な環境をやっぱりつくっていく、空気がたくさん、酸素がたくさんあるような場を。細かいヘドロ層ですと、細粒化で、粒々が粘土もしくはシルトという非常に細かい粒の状況になりますから、それだと、なかなか酸素がその中に入り

込んでいけないわけです。

ですから、そういった意味で、生き物がなかなかすめない環境にある、特に二枚貝類等は。ですから、そういったところを改善するとしたら、そういったところをいかに好気的な環境にしてあげるかということが大事。

そういった意味で、砂をまくというのは、砂の粒々の間に空気層がありますから、それをまいてあげるということをよくやられているわけですね。でも、そのまいてあげるんだけど、そのヘドロの中に入り込んでしまったり、沈下してしまったり、あるいはまたほかのところから流動してきたりということで、その対策はなかなかとれない。

申し上げたように、それをやるためには、浮泥、もとになっているような浮泥源があれば、その源の対策をやる。陸域からの負荷の影響で、それが入ってくると、海の中の物質と一緒にフロックというものがつくられます、細かいヘドロのもとみたいな。それがどんどん落ちてくる。あるいは、流送土砂みたいなものが減ってくると、そういったものがどんどんふえてくるわけですね。そういったものを取り除く。発生源があれば、そういったものをできるだけ発生しないようにすると、今申し上げたように、ヘドロのところを何とか好気的な環境にする。取り除くということもあるでしょう。それは予算とかなんかのいろんな問題。そういう流れになる。

あとは、それをいかに維持していくのか。維持する方法というのもたくさん考えられるわけです。たまらないようにするためには、流れを起こしてみても、流れがそこに来ないようにするとか、あるいはキャッチするとか。でも、それに対しては非常に大きな予算も当然考えなきゃならない。

そういったことを含めて、いろんな、これがいいという方法が場所によって違う。その議論をやっぱりしていく必要がある、あるいは調査を進めていく必要があるというふう

に思っております。

○城下広作委員 ありがとうございます。

例えば先生、それを取り除く、陸に上げる、そして水分を分離させる、粉末になる。これは害は別にないんですか。

○滝川清参考人 それは非常に重要なことで、陸に上げることは、今の状況でだめなんですね。廃棄物処理、産廃ですか、産業廃棄物で陸には上げられない。ですから、公有水面の低いところにしゅんせつ、土捨て場といいますか、を置いてるという状況ですね。そういった中で、水を抜くことを、いろんな、何というんですか、しゅんせつ土砂置き場というんですか、そういったところではやられてます。

その中で、塩というか海水を抜いて出てきたときに、どんな物質があるかというのは、いろんなものがあります。ただし、今のところ、その極端に悪いといいますかね、海の中のものともとのものですから、重金属類が含まれてるとか、ちょっと先ほど申し上げたようないろんな汚染物質の可能性のあるようなやつが含まれてるとか、そういうチェックはしなきゃなりません。そのチェックの方法は、やっぱりきちっとやらなきゃいけない。

それは、いろんなものをつくって、バイオアッセイといいますか、そういったものを使って、実際に生き物に対する実験をやって、そして、それで効果があるとかないとかということを確認しながら進めていく。そのための基準がありますが、その基準も、いろんなケース・バイ・ケースで、どれを使っているかよくわからぬというふうなところもあります。そういった意味の整理も必要だというふうに。

○城下広作委員 わかりました。ありがとうございます。

○小早川宗弘委員長 ほかにございませんか。

○西岡勝成委員 先生とは、私も、十数年前、この委員会でいろいろ勉強させていただいて、分厚いこういう調査表をまだ残しておりますけれども、実感として、私ずっとこの環境委員会におるんですけども、特措法で、農地からのリンや窒素の供給源の整備とか、下水道の整備とか、養殖漁業においては、生餌から固形のペレットの餌にやったり、いろいろ全体としては相当特措法を含めてやってると思うんですね。

私、実感として、10年前よりも少しはよくなりつつあるんじゃないかというような感じがするんですが、例えば、牛深には、八代海からアンチョビのあれが、毎年、最近1日に30トンから50トン、毎日のように揚げて持ってくるんですね。ああいう状態は昔ちょっとなかったんで、少しは海面的には変わってきよるのかなという感じもするんですけども、ただ、アサリ、ノリ、いろいろな面でかなり激減をしてますし、先生は、10年前も、要するに干潟域の重要性、アシとか、あの辺の藻場とか、そういう話を一生懸命されておられて、それを実証的に部分的にされて、その成果が出ているということは、私は大変前に進んできたなと思うんですけども、この実証実験は、やっぱりきちとした形でデータにそれぞれ——先ほどお話がありますように、場所によってやり方は違うと思うんですけども、そういうものを繰り返しながら国に訴えて、なかなか一遍にこれをやったからということで成果が出るものではないと思いますし、時間もかかるとは思いますけど、今先生がいろいろ類例を話していただきましたけれども、こういう実証実験は、きちとした形で我々も受けとめて、県なり国に働きかけていかなくちやならないと思うんですけども

も、その10年前と今の環境はやっぱりまだ随分悪化の一途をたどってるんでしょうか。

○滝川清参考人 個人的と言って申し上げたらまずいかもしれませんが、私の感想では、ちっとも変わってないと思います。やるべきことはたくさん。底生生物が本当にふえたのか。

先ほどのデータでもお示ししましたが、いろんな種類の生き物が1平方メートル当たり100個体あったのが10個体ぐらいしかないというところが、やはり環境省等々の調査でもありますし、いまだに有用な魚介類ですかね、あるいはノリは気候によっては変わりますが、そういったものが完全に——以前がよかったかどうかは別にしても、以前ほどそういう状況にない。いいところもあるのかもしれませんが。潮が変わる、環境が変わってる。

生き物というのは、非常に言葉は悪いんですが、非常にタフで、いろんな環境にいろんなものがある。劣悪な環境のところには、劣悪な生き物といいますか、劣悪という言葉は悪いんですが、酸素がないところでも生きられるような生き物っているわけですね。バクテリア、人間の体もそうですが、そういったものがある。

何が本当にいい環境なのということを問かけると、これもちょっとクエスチョンマークのところも出てくるわけです。人間にとって環境がいいのか、生き物にとって環境がいい、多様性って何なのかということも含めて、それはやっぱり総合的に考えていって、バランスのとれた——先ほど、城下議員さんとお呼びするんですかね、御質問あったように、いろんなところにいろんな生き物がいないか。ヘドロがどういうところにあるんですかという御質問がありましたけれども、ヘドロもやっぱりたまってきて、どこかにたまらなきゃいけない。それは嫌気的な場として嫌気的な環境の場のところではそれな

りの役割を持っているわけですね。いろんなものを窒素だとか分解できないようなやつを、この嫌気的な環境の中で嫌気性の細菌がありますが、彼らがそれを浄化してくれるような作用があります。それを経て好気的になっていく。それが完全になくなると逆におかしな話で、そういった場もある。

そういう意味で、以前から有明海も貧酸素水塊というのは発生してたわけです。それがどういうバランスであるのか、それが非常に長期化してほかに影響を与えるようであるから問題があるので、それを全体をどうバランスとっていくのかということが大事なお話で、ここだけいいからいいという話じゃなくて、どっちのほうか事例がいいのかわかりませんが、八代海なら八代海の中でも湾奥のところと球磨川河口と南のほうと、それぞれ環境が違うわけですね。

八代海全体を見たときに、どういうふうなバランス感覚で、特性があるから、粒度の特性、底質の特性、いろんな特性がありますから、その特性に応じたところの環境というのをしっかり把握して、じゃあここをこうしましょう、こうしましょうというものを議論しなきゃいけないんだけど、僕が申し上げた、その議論をできる場がない。

それは、僕らだけではなくて、地元の方、議員の先生方も含めて、いろんな立場の方々がやっぱり議論して、じゃあどこから始めましょうというものをやっぱりどこかで決めていかないと、少しずつ少しずつこうやって効果があるかというよりも、どこかにぼんやりとしたほうが目に見える効果は高いときもあるわけですね。それが発信源となってどんどんどんどんよくなっていくという流れもあるかと思っています。

そういった意味で、優先順位の検討も含めて議論しなきゃいけない。ところが、今の現状を見ると、必ずしもなっていない。予算先行型みたいになっているところが非常に私とし

ては残念であるというふうに思います。

○西岡勝成委員 もう1つ、荒瀬の撤去が進んできてますけれども、その影響というのは、少しは出てくる可能性とか、いい方向に動く可能性はあるんでしょうか。

○滝川清参考人 これは非常に難しい問題だと思います。それなりのモニタリングはやっぱりきちっとやるべきであるというふうに思います。そのモニタリングは、いわゆる陸域のメンバーといいますか、陸域の専門家だけじゃなくて、海からの専門家も交えたような場が、僕の知ってる限りなかったような気がしております、ちょっと残念だなと思っています。

どういう効果があるのか、どこまで影響があるのか、それをやはり考えるならば、そういう先ほど申し上げたストーリー性、ビジョン、マスタープランみたいなものがない中でやってしまう。だから、事前に撤去して、じゃあこういう調査をやりましょうというシナリオがあればいいんですけれども、お見かけしたことがないので、そこは私も、そういった意味も含めて、マスタープランを考えましょうよというふうなことをいつも申し上げてきた。——川と海はつながってます。川を川だけで議論してほしくない。川の影響は海に来ます。だから、一体化して考えないと。

ダム撤去がどうだと、ピンポイント的な議論ではなくて、ダムがそこにあるときとないときとどんな影響が考えられるからこういうことをやらなきゃだめよ、そうすると撤去するにしても撤去しないにしても、それに付随したような調査だとか学術的知見が得られるというふうに私自身は判断しているんですけれども、そういうスタンスをとっていただきたい。まさにそういった場が十分にはたして行われてきたかということ強く私は申し上げたい。

○岩中伸司委員 先ほど、なぎさ線の消失、なぎさ線ですね、この消失がずっと進んできて、実験的に今やられた成果というのが報告ございましたけれども、確かに稚貝とかそれぞれ育成状況も違うし、生物がだんだん多くなってるということですけども、これは、砂場とかそういうことの状況でそういう結果になったんでしょうか。部分的なものでしょうか。

どうもそこが、実際私は荒尾ですけども、砂場の海岸があるんですけども、そこにもうカニも貝も何もいない、本当死の海のような状況になっているんですね。ですから、先生がおっしゃったようななぎさ線のまんまだったら、そこで生息できるのかなというふうな思いがして……。

○滝川清参考人 大変いい御質問だと、失礼ですが、思います。

私なぎさ線というふうに申し上げてるのは、もともと自然海岸であったところが人工的な海岸になってしまって、コンクリートの壁との境界しかない。そういったところは以前どうだったのということをもとに戻してみますと、防災目的で、それを非難しているわけではないんですけれども、防災の必要性があって、そこを護岸堤防なり防災堤防なりつくりましたと。

その後どうなったかという、コンクリートの壁になっているわけですから、土と水と空気が触れるような生き物にとって、要するに、干潟、その連続した干潟は、僕はなぎさ線という言葉で置きかえているだけなんですけど、そのこのところのその生き物の場がない。なくなったようなところにそれをあえてつくったら、しかもそれが連続した地形じゃないと、1メートルも2メートルも段差があるようなところは、生き物にとってはこれ越えられないわけですよ。そういった連続した地

形はやっぱりつくりたいよねということで、思い出していただければいいんですけども、以前といったら語弊がありますが、海沿い、海岸沿いには木が生い茂って、泥が来て、それにはサワガニといますか、カニさんがいっぱいいて、そういう情景が今余りにもきれいになり過ぎてていませんですよ。それを見るだけでも、そこをねぐらとしている、あるいはそこを産卵場としている、そういういった生き物、稚仔魚の生息場がないというのが非常に目についてるというふうなことで、なぎさ線をつくる。

なぜそういうことを思いついたかということ、実は、あるところで、そういう防災オンリーの海岸がつくられておまして、それが、流れといますか、台風かなんかの災害で壊れたんですね。壊れてて、途中途中で堤防が壊れているところがある。その壊れたところのすき間からいろんな生き物がその後ろのほうに入り込んで非常に調和のとれた場ができて。これってというふうにやっぱり思いついたのがきっかけです。

ですから、そういう防災をしなきゃいけないようなところは当然防災をやってくださいと僕は思います。人間にとっても、生き物にとっても、安心、安全な場をつくってもらおうというのが一番の生きていく条件ですから、安心、安全のための条件はやって、ただし、必要以上なところはやる必要がなくて、そういういったところにやったらというふうに思っていて、そういう御提案を申し上げた。

今御発言の中に、荒尾海岸は、有明のプロジェクトの中でもいろいろ調べて、先ほど西岡議員さんがおっしゃったように、そのところも議論しました。委員会の中で、熊本県のプランをつくる時の中でも議論したんですが、そのところはいわゆる砂がたまるような場所なんですよ。もともとですよ。それをここにあって階段式の護岸とかつくっちゃった。だから、その護岸の意味はなくて、護

岸の上にまた砂がたまってるというふうな吹きだまりみたいになっちゃってるんですね。あの護岸は本当につくる必要があったのという話になってるわけです。

そういったところに砂をまくということそのものが、なぜおかしいかというと、砂だけで生きれるような生き物、養浜というんですかね、海水浴場に砂を持ってきてまきますよね。海水浴場を維持するために、毎年毎年、砂が飛んじゃうからまた入れますってお金かけて維持してますよね。そういったものというのは、なぜ生き物がつかないかというと、もともと安定してないからですよ。

まず、生き物がすむ場って、人間でもそうですけれども、すんでいる場所が安定である、流れとかなんか余り変わらない、そういうものが大事です。それが生活条件といますか、生息条件。それに餌がないとだめなんですよ、餌になるものが。余りにもきれいなものだったら餌がない。だから多分生きれる生き物が限られてくる。

そういった意味で、場所の特性があるから、その底質、あるいは水質、流れを含めたところでの物理環境の中で、ここの場にどういう生き物がすみやすいよね、昔はこうだったよねというお話を聞きながら、そういうものをみんなで考えていく必要があるよねということを議論する場が、何でも全て議論する場なんですけど、そういうことをやっぱり考えていかなきゃいけないだろうなど。

○岩中伸司委員 今先生のおっしゃったことで理解できました。荒尾の海岸というのは、先生が言われるようななぎさ線ではないというふうな、ですね。それで死の海のような状況になってる。ただ、そういう護岸、荒尾でずっと高潮対策なんかで護岸工事がやられたんですけども、ずっとやっぱり荒尾海岸線は、そういった意味ではなぎさ線はもうなくなってしまっているような状況なんですよ。

先ほどの説明でいけば、この有明海自体が、もう久留米ぐらいまで、700年前、鎌倉時代、海、有明海だったということがいけば、それなりに干拓事業がずっと進んできて、農業や人の住むところとかはそれなりに発展してきているというふうに、それはそれなりにいいことだったんじゃないかというふうな気もするわけですが、先生がおっしゃられたのでいけば、もう全く自然の状態ですね。こういうことをやっぱり生かしていないと海も死んでしまうのかなと。

もう1つ、きょう具体的な説明をお聞きしたかったんですが、貧酸素状態なんかも、やっぱり有明海そのものが複雑な潮流とおっしゃったんですけれども、この潮流が何かかなり緩くなったということで、いつも私は思うんですけれども、その潮の流れが一定程度速度があれば、自然浄化、改善もできるんじゃないかと思うんですが、その辺はどういう認識をされてますか。

○滝川清参考人 どこからお答えしましょうか。貧酸素のほうはちょっと後にお答えするにして、最初のほうの荒尾海岸のところは砂場が堤防がというお話。

熊本県の干潟と有明海、八代海干潟等というマスタープランといいますか、そのプランの中でも調査されたんですが、以前は、荒尾海岸はかなり、エゴと洲という言葉が使われますが、明確にあった。

ところが、その背後に防災目的の堤防がつくられて、先ほど、僕余り明確に申し上げなかったんですが、堤防がつくられると、流れというのは直角方向に行けないですから、どっちかの方向にしか、壁に沿った方向といいますか、にしか流れないわけですね。そうすると、そういう流れの特性で、エゴと洲が全部埋まっちゃう。エゴと洲が埋まっちゃうということは、平たんな様な海岸にしかならない。標高も余り変わらない。そしたら、生

き物の種類も限られてくるわけですね。そういう多様性の場がない。

僕がなぎさ線をつくったらという話の中には、そういう連続した地形というのは、岸沖方向に連続した地形であって、海岸線沿いには、できるだけ多様な流れの早いところ遅いところがあるような、そういった場もやっぱりつくらなきゃだめだよ。

そういった意味で、これは、九州農政局で試験的に共同研究みたいな形で始めさせていただいたんですが、横島干拓の堤防の前に突堤を出していただいて、突堤の前に砂みたいなやつ、砂も置いたり置かなかったりした。そうすると、突堤の間にきれいな砂がついて、岸沖方向、沿岸方向にもいろんな多様な場ができてるんです。そういう場のつくり方もあります。

そういった意味で、その場に応じたような、荒尾海岸は一直線上ですから、あそこのところはできるだけ直線にならぬようにということで、以前県のほうから御質問があったときに、御相談があったときに、荒尾海岸のところは、ところどころちょっと突堤があるかと思います。ああいう突堤をつけたらどうですかというアドバイスを差し上げたことはございます。それがどの程度進捗しているかわかりませんが、そういう工夫もすることでもって、いろんな多様な場がつかれるということも考えられます。それが最初のほうに対するお答えです。

あと、貧酸素水塊というお話ですが、貧酸素そのものは、有明海にとってはかなり以前から起こってたんだということをお話し、現在もそういう貧酸素水塊が起りやすいという場所は、御存じのように、有明海の西の奥ですよ。西奥のところ。それと諫早というふうに言われております。そのメカニズムも今環境省のほうでいろいろ調べている状況です。いろんなパターンがございまして。それが問題というときには、やはり魚介類等々に対

してどういう影響があるのか、それを解消するためにどうした方法があるのかということも議論しているところでもあります。

非常に難しい話ですよ。いきなり貧酸素水塊をよくするのかという、そこをターゲットしたら、これとんでもない、流況を変えるところとか大々的なことをやらないとちょっと、それをしかも持続的にやらなきゃいけない。そういった意味で、できるところからやる、あるいは流入負荷を減らすとかいろんなことを総合的にとっていく必要があるだろうなというふうに議論しています。

今おっしゃってる貧酸素水塊のところも、環境省で今議論していますケーススタディーの地区の一つになっていますので、その基本的な考え方というのはある程度お示しできるかと思っておりますので、詳しくはそちらのほうで答えできればというふうに思っております。

○坂田孝志委員 先ほどスライドも出ました八代海の湾奥部ですけども、何年か前、ああいう提案も出ましたけれども、なかなかそれが日の目を見ないといいますが、今ちょっと休眠状態ではありますが、この前、漁業者の方と第3部会、第4部会の代表者の方とお会いしたんですね。どういうふうに考えておられるのか、やっぱり考え方の違いがあっちゃいけませんから。

そういう中に、やはりあそこはもう今死んだようになっているから、何とかあれを再生しなきゃならぬ中に、じゃああそこにあるヘドロをどうするかということです。松合のいわゆる向こう側、奥の奥のほうに、今防災工事なんかしなるところに、そこに持っていこうじゃないかというようなことなんですね。

先ほどからお話しあるように、そこに干潟あるいはなぎさ海岸というような形でやっていけるとするならば、今の横島海岸まで、流れてしまったらだめですから、突堤をつけた

りいろんな工夫をしながらやっていくのも一つの考え方かなと、こう思うんですけどね。

それと、長くなつてはいかぬからまとめて言いますけれども、執行部側に聞きますが、先ほどあった八代のYKKのところにある、何か今実験的にやっている、あれは何かそのまま続けると、そこに何か悪影響でもあるんですか、何か。これ以上はできないとか何かあるけんですか。そこをもし別にそんないい方向だったら続けてもらえばいいことだし。

そして、部長、先ほど再生何とか会議を設けたらどうかと。これはゆっくり内部でまた協議してもらったらどうでしょうかね。委員長とか、それぞれきょう、前川先生、党の幹部もおられますから、いろいろそんなところも話をしてもらったらなと思っております。

○平山港湾課長 港湾課でございます。

先ほどの滝川先生のほうでお話がありました八代海再生プロジェクトの実証実験の後の取り扱いの件でございます。

現在、港湾関係区域の使用許可ということで実証実験をしていただいております。本年度、その実証実験が終わるということでお話を聞いておまして、今後の八代海の再生に有益なものということで、原形復旧免除申請、いわゆるそのままの状態を残していいという手続を進めておるところでございます。

以上でございます。

○坂田孝志委員 よろしくお願ひします。

○山本伸裕委員 きょうは、先生ありがとうございました。

先生のお話、非常に共感する部分もありまして、環境とやっぱり安全面を両立できるような公共事業であるとか取り組みであるとか、非常に私も共感するところがありまして、実は、不知火の高潮、松合の被害について、私松合の出身で、私のおじ、おばが亡く

なったんですが、うちの父親がずっと遺族会の代表なんかも務めてたんですが、あそこはもともと海だったんですね。バイパスがつくられて、埋め立てられて、住宅なんかが入ったんですけれども、満潮のときなんかは、海水面はかなり住宅地よりも高いところまでもともと来るようなところで、それがあの台風と高潮が重なって、ちょうど洗面器を水に押し込んだみたいにとどと流れ込んだというような被害だったんですね。

だから、やっぱり本当に事業が果たして本当に住民の安全を守るのか、環境を破壊するようなことにつながらないのかというようなことについての審査は非常に大事ではないかというふうに思います。

質問は、単純で愚問なんですけれども、かつてやっぱり有明海、八代海もそうだと思うんですけれども、宝の海と、豊穰の海というようなことが言われてて、以前は、何か車を買うにしても西の銀行に行ったらいいよと。西の銀行というのは、つまり海のこと、海に行ったらアサリやタイラギがもうとれると、西の銀行に行ったらどんどんお金がとれるというような表現があったというふうに伺ってるんですね。

本当、そういう豊穰の海を取り戻したいというのが、やっぱり住民、特にやっぱり漁民の方々にとっては切実な問題だと思うんですけれども、単純な愚問なんですけれども、どこまで有明海あるいは八代海がかつての豊かな海を取り戻せるというふうにお考えで、あるいは取り戻すべきだというような、そういったところなんかのターゲットといいますかね、そういったイメージは、先生は何かお持ちですか。

○滝川清参考人 ありがとうございます。

非常に私どもも気になるところであります、どこまで今有明、八代の海が疲弊しているのか、まだ間に合うのかということが一番

のターゲットであります。それに向けて一生懸命取り組んで、再生しようということをやっております。

私自身、今現地実証実験を含めて感じているのは、まだまだ死んでないと。そういう表現で御理解いただきたい。

非常に劣悪になっています。先ほどから申し上げているように、底質を調べるだけでも、特に八代海はひょうたんを切ったような形になっていますから、もう過去からのごみみたいなのがひょうたんの深い側のところにいっぱいあります。そういったところをどこまでよくするのか。わかりやすく言えば、全部どぶさらいじゃないですけども、してしまえばいい話だと。

ところが、そういったやつをいかに持続的に効果があるように再生するのかということをやったりいつも考えてまして、そのためにじゃあどうしますという話を、学識者だけじゃなくて、議員の先生方、地元の方々と一緒になって、やっぱり対策をゴールを見定めて、できぬかもしれぬけれども、やっぱりやろうよね。

だめだというのがないというのは、先ほど御質問がありましたけれども、なぎさ線といえますか、そういったものをつくと——意図的じゃないんですよ、何も僕らはやってない。いろんなところにその場に応じた生き物がついてきてくれます。ああいう調査をしているのは、きょうも帰ったらその報告を受けるんですけれども、そういう調査の結果、いっぱい生き物がついてきてくれます。それを大事にしたいんです。そのために、なぜここにそういう生き物がついたのかということを科学的にデータをとりながら、どういう生き物がというのを分析しながら僕らは進めております。

そういう知識と地元の方々のそういう今までの御経験といいますか、ということを含めて、それと議員さん方のその政治的なそれを

政策にどう反映するのかということが一体にならない限り、僕は、その今おっしゃる、いつできますかと言われたときに、技術的な話じゃなくて政策的な話を当然進めていかなきゃいけない。それができないとできないと思います、逆にですね。

学者といいますか、僕も含めて研究者の人たちが、ここをこうやったらいいよと思いつきみたいなやつは山ほどやってるわけですよ。だからって、それが全体の中のどういう位置づけになるのという認識がないまま、本当にそこに――極端に言うと、アサリが全然つかないようなところにしゃにむに囲いをつくって、それにアサリをふやそうなんてことを平気でやっているんですよ。どことは言いませんが、有明海でも。

そういうことがないように、効果を持つためには、やっぱり持続性を考えてあげる。物理的な条件もきちっと考えて、持続性を持たせるということは、余計なエネルギーが要るように人為的な堤防をつくったりとか波消しのやつをつくったりとかじゃなくて、その特性に応じていけば、それだけ人間が使うお金もエネルギーも少なくなるわけですから、それを持続的にやる。自然の特性を生かして、自然の物理環境の中で、それがいかにできるか。それを議論したい。

そういう意味で、僕は、先ほど申し上げた玉名横島海岸の前には、完全な7メートルも8メートルもあるような人工の堤防です。その前にあえて突堤を出してもらった。それだけで砂がつくんです。生き物がそこにつき出すんです。そういった防災オンリーの海岸の中にそういったことを工夫する。

松合のお話の中で、私自身も松合の災害のときの対策の委員長でした。お話の内容はよくわかっているつもりです。そのときに御提言申し上げたのが、防災の対策、避難所をここにつくったほうがいいでしょう、それと海岸のほうには波消しのやつも要るけど、そこ

は環境との調和も図ったような砂場とかなぎさ線とかそういうことも同時にやったらどうでしょうという御提言は、そのときの議事録といますか、記録集をごらんいただくと提言してあります。そういったやつをやはり皆さんに御承知おきいただきながら、やはり進めていきたいなど。

○小早川宗弘委員長 それでは、ちょっと時間が押しておりますので、最後に。

○吉永和世委員 先ほどの先生の説明の中に、海域ごとに再生対策というか、そういうのを考えるべきだというふうにおっしゃったと思うんですけども、まさしくそのとおりで思うんですけども、先生の思いの中で、八代海、有明海だけじゃなくて、その地域地域において再生計画をつくるという、そういったイメージでよろしいですか。八代海だけの計画と有明海の計画、その2つじゃなくて、その地域がありますよね。その地域地域で、ある程度そういった計画をつくる、そういったイメージとっていいんですか。

○滝川清参考人 今までの18年度の評価委員会の中間報告書の中には、有明海は1つ、八代海は1つという評価をやってきました。再生策を考えていくと、先ほど御説明申し上げたように、有明海でも、場所によって、いろんな特性、東側、西側、熊本沿岸違うよね、ですから、その海域を区分して海域ごとに特性を把握しましょうと。

先ほど申し上げたように、物理的な環境と生態環境はどうなっているのかということをもう少し詳しく見ましょう、ほかの海域からの影響も加わるよねということを加味しながら議論する。その海域の特性を調べましょうということですよ。

それに対する地域ぐるみとおっしゃった意味が、政策的にという意味でしょうかね。政

策的ということだったら、全体を逆に俯瞰するような組織をつくってみてください。そういう意味で僕は八代海を申し上げて、熊本県の中にそういう組織をぜひつくっていただきたいと申し上げてるのは、八代海は熊本県がほとんど中心ですよね。だから、その1つの県の中で、1つの行政区画の中で、それが議論できる。有明になると4県ですから、4県のいろんな政治的な問題もあって、なかなか難しいところがある。じゃあ、その一つ一つに行政に割り振るんじゃなくて、八代海全体をやっぱり議論するようなものを県として考えていただいて、どういう対策がいいかということをはかと比較しないとやり方も決まらないわけですね。優先順位も決まらない。

そういった意味で、行政区画割りという意味ではなくて、海域を区分して考える。海域ごとにそれに合った特性、持続的な方法というのを考えるための手だてとして、海域ごとにやらなきゃだめということで環境省に私は提言して、そういうやり方を今進めていると。

○吉永和世委員 ついでにもう1つよかですか。

耕うんって結構はやって、耕うんに対する考え方というか、先生の御認識というか、そこら辺はどう思ってるっしゃる。

○滝川清参考人 海底耕うんに関しましては、私もいろんな形で指導したりとか御相談があったりとかしております。今までの経緯でも、耕うんを実際にやって、どの程度効果が持続するかということも学術的に調べております。物質収支といたら変ですけども、極端に言ったら、海底のところを耕うんする、耕うんした後、物質がどこに行くかと思ったら、またもとに戻るわけですね。だから、物質収支的には改善になってない。あるものがどっかに飛んでっちゃったということ

にならない。

ただ、一時期、耕うんすることでもって環境がちょっと変わりますから、ほかの生き物がぱっとふえたりする。そのふえたやつをお魚とかなんとなかがまたというサイクルは、短期間ですけども、生じます。僕らの実験といますか、研究によると、耕うんの効果が持続するのは、せいぜい1カ月か2カ月。

私、今申し上げたように、ほかの生き物がふえて減ってということになるから、ある意味、そういう意味では波及します。悪い物質が減ったとかふえたとかということにはならない。金魚鉢の中でひっかけ回したって同じこと、そういう御理解いただいたほうがわかりやすいかもしれない。だめだというんじゃないですよ。効率よくやっていただければいい。

○小早川宗弘委員長 以上で、それでは参考人への質疑を終了したいと思います。

本日は、本当にいろいろとほかにも滝川先生にはお聞きしたいことがありますけれども、また違った機会に、また勉強会など御出席いただければというふうに思います。

本当にまことにありがとうございました。本日お伺いした貴重な御意見を今後の審議の参考にさせていただきたいというふうに思います。

それでは、滝川先生、御退室をお願いしたいと思います。

本当にどうもありがとうございました。  
(拍手)

(滝川清参考人退室)

○小早川宗弘委員長 続きまして、議題1の②、その他に移ります。

有明海、八代海関係で、委員からほかにありますか。

(「ありません」と呼ぶ者あり)

○小早川宗弘委員長 続きまして、議題2、地球温暖化対策に関する件に係る報告について

て、執行部からごく簡単に説明を受け、その後質疑を行いたいと思います。

○佐藤環境立県推進課長 それでは、簡単に御説明をいたします。

来年度から平成32年度までの5年間の地球温暖化推進計画の策定について御説明をいたします。

2の(2)の策定のポイント、2つございます。

まず、1点目でございますが、温室効果ガス排出量削減目標の設定をしたということでございます。

表に記載しておりますとおり、国が、平成42年度までの削減目標を決定いたしましたので、その達成も見据えながら、県でも、平成32年度までの目標を25年度比18%削減、42年度までの目標を30%削減設定をしたということでございます。

設定に当たっては、以下に点で書いておりますような事柄を積み上げて計算をしたということでございます。

それから、もう1点目、温暖化への適応策の推進という項目を追加しております。

温暖化が原因ではないかと考えられるさまざまな影響が既に起こりつつある中、国は、先月の27日に、気候変動適応計画を閣議決定しております。

県でも、温暖化の影響による被害を最小化または回避するために、新たに適応策にも取り組んでまいります。

新計画では、課題や施策の方向性を、防災ですとか、農業、水産業、健康の分野別に整理をしておりますが、その中で記載しております主な取り組み例を、この下のほうに4点ほど紹介しているものでございます。

説明は、簡単でございますが、以上でございます。よろしく願いいたします。

○小早川宗弘委員長 以上で執行部からの説

明が終わりましたが、質疑はありませんか。

（「ありません」と呼ぶ者あり）

○小早川宗弘委員長 それでは、続きまして、付託調査事件の閉会中の継続審査についてお諮りいたします。

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異議ありませんか。

（「なし」と呼ぶ者あり）

○小早川宗弘委員長 異議なしと認め、そのようにいたします。

その他に移ります。

その他として何かございませんか。

（「なし」と呼ぶ者あり）

○小早川宗弘委員長 それでは、ないようでありますので、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4回有明海・八代海再生及び地球温暖化対策特別委員会を閉会いたします。

委員の皆様方はしばらくお待ちください。視察の件をファクスしましたので、できるだけ参加していただきますように。それでもう終わります。

午前11時57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・八代海再生及び地球温暖化対策特別委員会委員長