○議長（初村　久藏君）　市長、比田勝尚喜君。

○市長（比田勝　尚喜君）　人口減少対策ということでございますけども、この人口減少対策につきましては、対馬市でも一番の喫緊の課題ということで認識をしているところであります。そういうことで、できる限りの施策は進めているところではありますけども、なかなかその成果がまだ現れないということで、今後もブラッシュアップしながら、この人口減少対策には努めてまいりたいというふうに考えております。

○議長（初村　久藏君）　６番、伊原徹君。

○議員（６番　伊原　　徹君）　実現に向けて、ぜひ進んでいただきたいと思っております。

過去は振り返ることができますけれども、決して戻ることはできません。対馬の空や海、山、里など、昭和の原風景や生活様式、豊富でありました資源の回復、これからの子供たちへどのように継承していくかは、今を生きる私たちに委ねられているのではないかと思っております。島の経済政策には、一部の地域への集中した人口構造ではなく、それぞれの地域が同じような利便性を持った生活ができるように求められているのではないかと思っております。島に生きる我々世代が御先祖を守り、さらに将来の子供たちも同様の生活ができるよう、集落の保全とともに住み続けられる島づくりを市民の皆様とともに築いてまいりましょう。

さて、私に与えられた時間が参りましたので、次の漁業関連につきまして、作元議員にバトンを渡したいと思います。どうもありがとうございました。

○議長（初村　久藏君）　関連質問に入ります。

新政会、１７番、作元義文君。

○議員（１７番　作元　義文君）　新政会の作元でございます。関連質問の機会を頂きましたので、二、三点質問をしてみたいと思います。

私は、水産業関係について、今、代表のほうで質問をされました。昭和から平成それから令和、この流れの中で、非常に厳しい状況に、今、水産業も立たされております。私も５０年漁師をやっておりますけれども、非常に昔を思い出すと、今は何だというような悲しい思いにとらわれているときがあります。

今、代表のほうからもありましたように、まず藻場が枯れてしまった。これは平成１０年ぐらいから、平成１０年ぐらいまでは何とか藻場も確保されておりました。ヒジキも道路際へずらっと干されて、車がやっと通るぐらい。それくらいのヒジキが取れております。カジメもそうですけれども。海は真っ黒に海藻でなびいておりました。そういった時代がだんだんなくなって、今はもう真っ白になっております。海の中は真っ白。

だから、資源が枯れてしまった、資源が狭められてしまった、これによって水産業の衰退が始まってるんだというふうに思います。

この藻場もそうですけれども、東シナ海は中国から、大和堆は北朝鮮、これも中国、ソビエトから漁場を奪われて、昔は日本の対馬の漁船も大和堆までイカ釣りに行っておりました。北海道まで行っておりました。今はそこまで行く人はおりません。東シナ海もそうですけれども、東シナ海はヤリイカの産卵地になってるんですね。あそこは砂場が多いから、あそこで産卵をしたイカが対馬近海に上ってきているというふうに言われておりますけれども、まあまあ資源は奪われた、漁業をどうしていくかということで、１点、質問の中に上げておりますけれども、昭和から平成、令和にかけて、対馬市、あるいは長崎県で対馬近海に相当数の魚礁が投入されたと思います。この数値を、数をちょっと教えてほしいなと思います。

それから、海底人工山脈、これも対馬と壱岐の間に、今設置されていると思うんですが、この進捗状況等をもう一回、もう一個、対馬の南側にもその計画は、私は前あったような気がするんですけど、あるのかないのか、こういったところもお聞かせいただければなというふうに思います。

やはり、これだけ資源が狭められてくると、魚礁の有効利用というものが今まで漁業者がこれから高齢になってきます。ぜひ魚礁を有効に利用して、近くで、近場で高級魚が漁獲されるような体制づくりがこれから必要になってくるのではないかなというふうに、私も漁をしながら感じておりますから、魚礁の設置状況とこれからどうするかということを教えていただきたい。部長でも結構です。

それから、漂流、漂着ごみ、これが対馬近海はものすごい数があると思うんですね。今、回収されている漂流、漂着ごみはほんの僅かではないかなと思います。これを、やはり今、ドローンもちゃんとありますので、空から撮ってみて、どれくらいの容量があるのか、対馬近海、９７０キロの海岸線があります、対馬市はね。そこの中にどれだけの漂着物がたまっているのか、これは対馬だけの問題じゃなくて、こういったものは、やはり国としっかり相談をしながら、やっぱり回収もしなければいけないというふうに思います。

タンカーが座礁したのと一緒だと私は思っていますよ。それこそ船が行かんところは山積みです。漂流、漂着ごみのね。そういったものもこれからの課題になってくるのではないかなというふうに思いますから、市長の考えと部長の考えをいただきたい。よろしくお願いします。

○議長（初村　久藏君）　市長、比田勝尚喜君。

○市長（比田勝　尚喜君）　これまでの対馬市における魚礁の設置状況ということであります。私のほうから概略についてお答えをさせていただきたいと思います。

まず、対馬市のこれまでの魚礁の設置状況でありますけども、昭和５１年度から並型魚礁の設置に着手をしておりますけども、令和３年１１月末までに１２７か所、設置をしているということでございます。

そのうち、平成３０年度から令和３年度の４年間で２３か所、事業費が約８億６，０００万円

で設置をしておりますし、令和４年度からは令和１３年度までの次期整備計画の中におきまして、今現在、漁協等を通じて要望調査を行い、２２か所を実施予定として計画をしているところでございます。

一方、長崎県の魚礁の設置状況についてでございますけども、長崎県のほうでは、やはり全体、２０３か所の魚礁が設置されてあるということでございます。そして、今、国のほうが直轄で進めてありますフロンティア魚礁の関係でありますけども、フロンティア魚礁といたしましては、対馬の東方工区におきまして１４キロメートル沖合で高さ２１メートル、峰間が約８２メートルの石材、またはブロックを利用したフロンティア魚礁を、平成２９年度から着手されまして、今現在、令和３年度までで完成予定ということでありますけども、何か聞くところによりますと、令和３年度のほうも何か変更を少し考えてあるというようなことであります。

それとまた、併せまして、その領海区域のほうにおきましては、長崎県のほうが野良崎の沖合約９キロメートルのところでこのフロンティア魚礁と一体になった魚礁を計画され、進めてあります。

令和元年から令和５年までの計画で約１８億円の計画で、やはり高さが１５メートル、峰間の距離が８８メートルの魚礁を計画されてあるということでございます。

それと、この漂着ごみの関係でありますけども、漂着ごみにつきましては、新たなごみの実態把握に努めることが重要ではないかというようなことであったかと思います。

実は、昨日の長崎新聞のほうにも、長崎大学の調査船の関係の記事が記載されておりました。このことにつきましては、長崎大学が企業と連携をいたしまして、令和元年度から定点カメラやドローンによります空撮調査をはじめ、昨日の新聞にも載っておりましたように、自律船によるカメラの映像から海上や海中、そして海底の海ごみの調査の実証事業を行うということであります。

また、兵庫県の民間企業であります新明和工業様が国立研究開発法人の委託事業を活用されまして、無人航空機による漂流、漂着ごみの空撮調査も実証実験で実施されているところであります。

これらの調査書はこれからの事業だというふうに認識しておりますけれども、今後も関係者と連携しながら、対馬に見合った効率的な漂流、漂着ごみの実態把握に活かせるよう、取り組んでまいりたいというふうに考えております。

以上であります。

○議長（初村　久藏君）　建設部長、佐々木雅仁君。

○建設部長（佐々木　雅仁君）　作元議員の質問にお答えいたします。

魚礁の数につきましては、今、市長が申したとおりでございまして、今後の市の計画について

も市長が申し上げましたので、私のほうからは今後の県の計画について少し説明させていただきます。

令和４年度から令和１３年度までの１０年間で県の事業としては約７か所程度を予定しているということを聞いております。この計画につきましては、基本的には、現在設置しています魚礁が沈下とかによりまして、埋没しているところもございますので、その上に足していく形で整備をしていくというふうに聞いております。

それと、先ほど質問がございました、フロンティア魚礁の件でございますが、今後の計画について県と国のほうにちょっと確認をしたところでございますが、現在、県が１か所、国が１か所施工しておりますが、今後については、まだ未定だということを聞いております。

以上でございます。

○議長（初村　久藏君）　１７番、作元義文君。

○議員（１７番　作元　義文君）　ありがとうございます。今、数をお聞きいたしましたけども、計算できないくらいたくさん入っているね。本当に４００近いんじゃないかな、数で言うと。こういった魚礁が今本当に活かされているのかなというふうな危惧もしております。

フロンティア魚礁については、今できたばっかりで、今３年に完成するのが１個、それから今市長が言われた東沖のやつがまたもう一個。これは、前から国のほうでも計画されておりますけれども、高さが２０メートルという魚礁ですよ。だから、これは海の流れ、潮の流れを切って、そこに渦を巻かして魚を集めるという素晴らしい大規模な魚礁だと思います。今から先、必ずこれは有効利用されていくのかなというふうには思っております。

ただ、今この４００か所ぐらいある魚礁をどれだけ使っているのかな、私も漁をしながら思っているんですけど、結構、使っている人もおります。これをうまく使うために、調査、テレビカメラを入れて、この魚礁にはどれくらい魚がおるのかなと、これひとつ私が思うのは、五島に産建委員会で行って、洋上風力発電の下を写真を見せてもらった。素晴らしい魚がついているんですね、１基で、あれを今から８基つくるそうですけれども、五島市は。だから、海洋牧場をつくりたいというふうな、そういう壮大な計画を持っているようですが、すごい魚がついていましたよ。水深は７０メートルです。だから、７０メートルのところをカメラで映して、そして皆さんにも見せているんでしょうけど、まだ釣りはさせてないみたいですけど、そういったところを海洋牧場にして、釣りができるようにすれば、こんなに沖に行かんでも魚釣れるようになるんじゃないかなというような気がしています。

対馬も漁業者も２，０００名近くおりますけど、ほとんど６０歳以上で、もう７０、８０が多くなってきますから、そういったところで漁業ができるように、この魚礁というのは、ほとんど地先圏内に入っていますね。地から３キロぐらいのところ、３キロ以内、１００メートルから七、

八十メートル、こういったところに入っているんですよ、どこも。

だから、これの調査を私はテレビカメラを入れて、何か所かずつして、各漁協にそのデータを送ってほしいなという気がしているんですが、いかがでしょうか。

○議長（初村　久藏君）　市長、比田勝尚喜君。

○市長（比田勝　尚喜君）　まず、フロンティア魚礁の関係でございますけども、このフロンティア魚礁につきましては、私、先月、東京のほうで漁港、漁場大会の折に、五島西方沖のこのフロンティア魚礁の講演を聞かせていただきました。この担当者によりますと、アジがこれまでの２倍以上集まっているということでありましたし、そこにはまた、アラとかカレイとか、そういった魚もかなり集まってきていて、それを今度は沿岸部までおびき寄せることを考えていかなければならないというようなことを話されておりました。私もぜひ、対馬のほうで今やっておりますので、この効果がこのように出ることを期待しているところであります。

それと、この今まで対馬市のほうで入れた魚礁のモニタリング調査の件は、後また部長のほうからもちょっと話があろうかと思いますけども、実際に入れた後にはどのような効果があるかということで、水中ロボを入れて調査をしておりますので、また部長のほうから後ほど答弁をしていただきます。

それと、あと１点、議員おっしゃられたように、五島沖のこの洋上風力発電が魚礁効果が十分に出ているということで、私もこの研修等でかなり見させていただいたんですけども、これからは、やはり沖縄のほうではパヤオといいますか、浮魚礁を浮かべたところで漁をしているというようなことでもありますので、この洋上風力発電が設置されれば、そこが融合な魚が集まる区域になるのではないかなと、いい魚礁になるのではないかなという思いを持っておりますので、今後また漁協組合長をはじめ漁業者の皆様方と膝を突き合わせて、できる限り、この洋上風力発電は対馬のほうにも誘致を進めていきたいというふうに思っております。

以上であります。

○議長（初村　久藏君）　農林水産部長、黒岩慶有君。

○農林水産部長（黒岩　慶有君）　魚礁の効果調査についてお答えいたします。

対馬市におきましては、魚礁を設置した後、おおむね２年から３年後に遠隔操作型無人潜水機というものを使いまして、蝟集効果の調査を行っております。また、漁獲の操業調査としまして、実際、釣りを行いまして、またダイバーによります潜水調査も兼ねて、蝟集効果の調査を行っているところでございます。

調査結果につきましては、関係漁協のほうにペーパーとＣＤでお渡しして、公表しているということでございます。

以上でございます。

○議長（初村　久藏君）　１７番、作元義文君。

○議員（１７番　作元　義文君）　分かりました。ぜひ調査をして、漁協にそのデータを流して、漁協によく言ってもらわないかんのは、漁業者にそれをしっかり伝えろよというふうにしておかないと、漁協のデスクの中に入ったまんまのとがある。何の有効利用もされていない。やはり、これからこの資源を荒らさないで取るという方法は、絶対魚礁が有効になってくると、私は思っていますので、ぜひ市のほうからも漁協のほうにそういう体制づくりをするように、指導をしていただきたいと思います。

また、フロンティア魚礁の話を市長が今されましたが、確かにフロンティア魚礁は今から有効な手立てになってくると思います。これは結構沖合ですけども、アジとかサバとか小魚がつくところには大魚も来るんですよ。だから、絶対そこでは漁ができるというふうに確信をしておりますので、これからしっかり対馬の水産を支えていくためには、魚礁の有効活用、これをぜひ市のほうも漁協のほうにしっかりと伝えていただきたいなというふうに思います。

ありがとうございました。これで質問は終わりますけれども、先月だったかな、令和３年ながさき水産業大賞を対馬市の経営体、３つの経営体が独占して知事から表彰状をいただいておりますね。上対馬の築城慎一さん兄弟、木坂の串崎さん、それから水崎の延縄船団、こういった人たちが県知事賞をいただいて帰ってきておられます。

ぜひ、お祝いを申し上げますとともに、これからの水産業の柱として頑張っていただくように、私のほうからお願いを申し上げて、質問を終わりたいと思います。ありがとうございました。

○議長（初村　久藏君）　これで、新政会の会派代表質問は終わりました。

○議長（初村　久藏君）　暫時休憩します。再開は１１時２０分からとします。

午前11時06分休憩

午前11時20分再開

○議長（初村　久藏君）　再開します。

引き続き、会派代表質問を行います。

対政会、１６番、大浦孝司君。

○議員（１６番　大浦　孝司君）　皆さん、おはようございます。

１６番、対政会の大浦孝司でございます。

対馬の将来の水産業について、このテーマで会派代表質問を行います。

また、関連質問として、小島徳重議員が後に行うことになっております。どうぞよろしくお願いいたします。