

○中島源陽委員長 柏佑賢委員。

○柏佑賢委員 福井委員に引き続きまして、質疑させていただきます。

まず初めに、持続可能なみやぎの漁場環境づくり推進費についてお伺いいたします。古来、日本では海藻を食用、肥料、糊料などの用途で盛んに利用してきたことから、海藻の増減にも関心が持たれていたとされております。宮城県内の沿岸域のみならず、世界中で発生している磯焼け問題ですが、近年の磯焼けは海藻が植食動物に食べられる、枯れる、芽生えなくなる、流出するのいずれか、若しくは組合せにより発生すると言われております。磯焼けが発生すると藻場の回復に長い年月を要し、磯根資源の減少や成長不良を招き沿岸漁業に大きな影響を及ぼすことから、県においても藻場造成の取組は重要であると認識していると、守屋議員の一般質問で答弁されておりました。令和二年八月三十一日に宮城県藻場ビジョンを策定し、気仙沼市や石巻市など県内七か所の海域でブルーカーボンを念頭に置き、令和十一年度に藻場面積を約一千八百ヘクタールまで回復させることとしていますが、進捗状況と今後の計画についてお聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 近年、我が県の沿岸域では、アラメ・コンブなど岩礁性の藻場が著しく衰退する磯焼けが発生し、ウニ・アワビなど磯根資源への影響が懸念されております。このため県では、令和二年に策定した宮城県藻場ビジョンに基づいて、ハード対策、ソフト対策の両面から磯焼け対策を推進し、岩礁性の藻場面積は令和元年度には約九百ヘクタールまで減少したところですが、令和十一年度までに平成二十七年度和同水準の約一千八百ヘクタールまで回復させることを目標としております。ハード対策といたしましては、ビジョンに基づく県内七か所のうち、一か所目となる石巻市表浜地区において、藻類着定基質の投入による藻場造成を実施し、先月末に竣工したところでございます。このハード施設の整備につきましては、アミノ酸を混ぜ込んだコンクリートプレート、あるいはカキ殻を活用したシェルナース、また柱状晶ということで、コンクリートの柱上の性根となる構造施設を投入したところでございます。こちらの柱状晶などは、海底の砂の上に設置することで、ウニ等が近寄れないような形で藻が繁殖することを想定してございます。これらの施設についての海藻から更に種が広がって藻場を増やしていくことを狙っているところでございます。また、ソフト対策といたしましては、漁業者で構成する八団体に対し、ウニの除去など、あるいはアラメ等

の海藻を海底に植えるような取組、そういった藻場保全活動を支援しているところがございます。県といたしましては、地元漁業者や漁協など関係者の連携の下、残る六か所のハード整備を年次計画に沿って進めていくとともに、ソフト対策についても漁業者の活動が拡大していくよう国の事業等を活用して必要な予算の確保に努めるなど、ビジョンに基づく磯焼け対策を推進し、藻場の造成と水産資源の維持増大を図ってまいりたいと考えております。

○柏佑賢委員 みやぎコーストプロジェクトウェブサイトが令和三年三月二十五日に公開されましたが、宮城ブルーカーボンプロジェクトのホームページを拝見しますと、一見、おしやれに仕上がっているように見えますが、最新情報を発信中と記載されているノートなどをクリックしてみると、フォロワー、フォロワーともに一人、藻場造成・海藻養殖やブルーカーボンについての項目をクリックすると記事が何もありません。今回の主要事業概要内の③普及指導・広報の中にホームページの運用とありますが、情報発信サイトであるホームページ機能の拡充等に関し、宮城ブルーカーボンプロジェクトではどのようにしていくのかお聞きいたします。

○吉田信幸水産林政部長 宮城ブルーカーボンプロジェクトは、藻場造成や海藻養殖の増産により、固定・吸収される二酸化炭素をブルーカーボンとして評価するとともに、県民等への理解を広め、社会の中で活用することを目指しており、昨年度立ち上げたブルーカーボン協議会を中心に取組を進めているところでございます。この中で、我が県におけるブルーカーボンに関する取組状況などの情報を外部に発信し、その重要性について漁業者や県民、企業等への普及・啓発を図ることを目的として、今年三月に情報サイトを立ち上げたところでございます。現在、このサイトにつきましては、プロジェクトの紹介にとどまっているという状況でございますが、今後はシンポジウム・研修会等の内容を記録した動画の公開やブルーカーボンに関する具体的な取組状況の紹介、SNSとの連携などコンテンツの充実を図りまして、ブルーカーボンについての理解醸成やオフセット制度に興味のある企業の誘導など、プロジェクトの情報発信拠点として有効に活用してまいりたいと考えております。特に、ブルーカーボンを社会実装していくためには、カーボンオフセット制度を活用した取引のマッチングや観光産業との協働によるブルーツーリズムなどへの展開を図り、新たなビジネスモデルの創出と沿岸地域の活

性化につながるよう進めてまいりたいと考えております。

○柏佑賢委員 二〇〇九年十月に国連環境計画の報告書において、藻場や浅場等の海洋生態系に取り込まれた炭素が、ブルーカーボンと命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示されました。近年、温室効果ガス削減に向けた取組が推進される中、国土交通省港湾局の資料によると、森林など植物による陸域での炭素の吸収、グリーンカーボンが約十九億トンに対し、海草や海藻、植物プランクトンによる海域での炭素の吸収、ブルーカーボンは約二十五億トンとされており、宮城県ブルーカーボン協議会の令和四年度事業計画では、本県水産業から発生するCO<sub>2</sub>を数値化し、削減貢献量を明らかにするとともに、オフセット制度の導入を検討すること、守屋議員の一般質問の答弁にも藻場造成や海藻養殖におけるオフセット制度の導入など積極的に取り組むとのことですが、いつ頃の導入を検討しているのかお聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 カarbonオフセット制度につきましては、二酸化炭素の排出量削減や吸収・固定の効果をカーボンクレジットとして認証し、売買可能な仕組みとすることで、社会全体の二酸化炭素削減を推進する制度ということでございます。宮城ブルーカーボンプロジェクトでは、令和三年度から令和十二年度までの十年間でブルーカーボンの社会実装を図ることとしており、令和六年度からオフセット制度の試験導入を行う計画としております。また、国土交通大臣から認可を受けて設立されたジャパンブルーエコノミー技術研究組合、通称JBEでございますが、ブルーカーボンに特化した独自のカーボンオフセット制度であるJブルークレジットを立ち上げ、令和二年度から実証試験を行っており、着実に実績を重ねていると聞いております。県といたしましては、今年度Jブルークレジットの仕組みを活用し、ワカメ養殖業をモデルにブルーカーボンの算定など、オフセット制度の試験導入に向けて検討していくこととしております。今後、漁業者等の理解を深めるよう普及啓発を図りつつ、国や社会の動向を見ながら、早期に現場に導入できるような取組を進めてまいりたいと考えております。

○柏佑賢委員 こちらのブルーカーボンオフセット制度についてですが、既に横浜市では二〇一四年に日本で初めて立ち上げ、また二〇二〇年に福岡市でも、福岡市博多湾ブルーカーボン・オフセット制度がスタートし、〇・一トン当たり八百円プラス税で収益を環境保全活動に活用しているということであり、こちらは、令和六年度から試験

導入ということなので、なるべく早めに導入することによって、こちらの普及指導の方法だったり、技術開発に充てられると思いますので、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

続きまして、被災地の復興完了に向けたきめ細かなサポートのうち、栽培漁業種苗放流支援費、資源維持のための放流種苗の確保支援についてお伺いいたします。

今回の補正予算の六千九百六十一万円のうち、五千五百万円をアワビ種苗放流支援費に充てることですが、アワビの種苗生産状況について、吉田部長は今年度の種苗生産に関し、疾病によるへい死が発生したと答弁しておりましたが、主な原因と当初予算よりも多く補正することになった理由をお聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 本事業につきましては、東日本大震災後に復興庁において予算化された国の種苗放流支援事業を活用し、水産資源の維持に必要な放流種苗を安定的に確保するため、必要な生産経費や設備等に対する支援を行うものでございます。今年度の種苗生産は、疾病などによるへい死が発生したことにより、生産数量が約七十万個と計画の百万個を下回り、その一部は漁業者の求めるサイズよりも小さくなることが見込まれております。主な原因といたしましては、特に一歳未満の小型の稚貝の段階で動物プランクトンによる成長阻害やウイルス・細菌の感染により衰弱し、減耗が多かったことによるものでございます。他県においても、以前から同様の状況が確認されており、対策といたしましては飼育水の紫外線殺菌装置の導入が効果的とされております。このため、今回の補正予算案では、国の補助事業を活用し、アワビ種苗生産を担う宮城県水産振興協会に対し、紫外線殺菌装置の導入を支援することとしているほか、生産不調に伴う他県からの種苗導入や資材高騰など、かかり増し経費に対しても支援することとしております。

○柏佑賢委員 福島県栽培漁業センターでは、発電所から放出される温海水と自然の海水を取水し、安定した放流用の種苗生産を行い、また岩手県大船渡市栽培漁業協会では年間出荷量が約四百万個で推移しているようです。先ほども部長の答弁でありましたとおり、今年度は七十万個で一部は小さいサイズということでしたが、宮城県の安定生産に向けた新しい技術や設備の導入、今後の方針について改めてお聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 アワビの資源造成は、漁業者の収入につながる重要な取組で

あり、放流用種苗の安定的な確保と大型化につきましては、県内漁業者から強い要望が出ているところでございます。県で想定しておりますアワビの稚貝の大きさでございますが、二十五ミリから三十五ミリということを想定して育成しておるところでございます。ただ、海の中での生存率を高める意味で、大きいほうが効率的だという見方をする漁業者の方々も多くて、三ミリ以上という要望が多いということでございます。ただ、現状三ミリ以上というのは全体の三割程度ということで、大型化について取り組む必要があるというところでございます。安定生産に向けた新しい技術の導入につきましては、疾病対策として、宮城県水産振興協会に対し、紫外線殺菌装置の導入支援を行うとともに、取水設備への高性能ろ材の導入、海水を取り込む際のろ過を高性能で行うような資材の導入でございます。そういったものを行うことにより、飼育環境の改善を図ることとしております。また、これらの装置は、初期のアワビ稚貝の成長を阻害する動物プランクトンへの対策としても有効であり、今後の安定的な生産に資するものと期待しているとところでございます。更に、新技術の導入といたしましては、アワビ稚貝の成長を促進するための餌となります、より成長を促進する珪藻、あるいは飼育水槽の改良、生産工程や作業工程の見直しによる生産性の改善などにつきまして、宮城県水産振興協会と連携しながら検討していくこととしております。今後、種苗生産担当者の生産技術を上らせていくことも重要であることから、他県の種苗生産施設の視察や生産技術に関する情報交換、国の研究機関職員による指導・助言の下での新技術の導入支援、飼育マニュアルの作成・更新など、協会の取組を支援し、健全な大型種苗の生産と放流数量の確保を図ってまいりたいと考えております。

○柏佑賢委員 七月下旬、農林水産委員会で島根県松江市にあるアワビ陸上養殖施設、鹿島・島根栽培漁業振興センターを視察してきました。そこでは、種苗生産や陸上養殖技術の確立に向け、東京の企業や大学と連携・共同研究をしており、アワビの種苗生産業務は企業に運営委託し、卵からふ化させて三センチ程度の稚貝に育て、放流や養殖用に年間約四十万個を生産しているとのことでした。先ほどの部長の答弁にもありましたとおり、こちらでも初期稚貝に珪藻を与え、約三か月で〇・五センチ以上になり、アワビ専用の配合飼料を与え、一年から一年半かけて三センチ以上に育ったアワビを放流し、数年後十センチを超えたサイズを対象に漁獲し、出荷されるようです。宮城県内でも種

苗生産や養殖技術の確立に向けた今後の展望についてお聞かせください。

○村井嘉浩知事 県では、今年度、我が県の沿岸における栽培漁業を計画的かつ効果的に推進するための基本的な計画である第八次栽培漁業基本計画を策定するというようにしております。現在、いろいろ意見を伺いながら策定しております。例えばアワビにつきましては、漁業者の要望に応じた大型種苗の生産に努めたいと思っております。また、ホシガレイ、ヒラメは、宮城県水産振興協会が中心となりまして、コスト低減等による放流事業の効率化を図りたいと思います。また、アカガイ、ナマコにつきましては、漁業者が中心となって今やっておりますので、技術普及などの面から支援したいと考えております。いずれにいたしましても、現在見直し作業を行っております宮城県養殖振興プランに基づきまして、地球温暖化による海洋環境変化に対応した新しい養殖種の探索、また養殖技術の開発、こういったようなものを目指してまいりたいと思います。

○柏佑賢委員 松江市の陸上養殖施設では、アワビの出荷を終えた空き水槽を有効利用して、ヒラメやマダイの中間育成を行い、放流しているようですが、県内でもアワビ、ヒラメ、ホシガレイ、ウニ、ナマコなど出荷を終えた空き水槽があると思いますが、中間育成などの水槽の有効利用を考えているのか、お聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 県の種苗生産施設は、宮城県水産振興協会との連携の下、主にアワビの種苗生産とヒラメ・ホシガレイの中間飼育を実施しており、アワビにつきましても施設の大部分を使用して、周年飼育を行っております。ヒラメ・ホシガレイについては、比較的短期間の飼育となるため、中間育成が終了した後使用した水槽はアワビの飼育に使用するなど、最大限の施設運用により種苗生産を行っております。このため、現状の施設では、対象魚種を拡大し大規模な生産を行うことは難しい状況でございますが、水産技術総合センターの施設も含めまして、技術開発・研究的な取組を行うことは可能でございますから、漁業者の意見を踏まえつつ、必要に応じて検討してまいりたいと考えております。

○柏佑賢委員 海岸防災林普及啓発費についてお伺いします。

六号補正の強靱で自然と調和した県土づくりのうち、官民一体となった海岸防災林管理の推進について、今回新たな取組として、二〇二二年度二千七百万円に引き続き、今年度も公募型のヤフー・ジャパン地域カーボンニュートラル促進プロジェクト、企業版

ふるさと納税が三千十五万円で採択されましたが、応募した経緯と事業内容について伺いたいします。

○村井嘉浩知事 御指摘のとおり、ヤフー株式会社によるプロジェクトであります企業版ふるさと納税でございます。非常に感謝をしております。この支援の対象となる取組ですけれども、脱炭素化に対する直接的なインパクトがあるかといったような基準があります。それを満たす必要がございます。県としては、海岸防災林の適正管理を行い、また短期的には森林による二酸化炭素の固定を促進するというほか、長期的には地域住民や民間団体による持続的な管理体制の構築に向けて、にぎわいづくりや人づくりを図っていくというようなことを考えております。そういったことから、昨年度プロジェクトに応募し採択されたということでございました。今年度におきましても、ヤフー株式会社により公募が開始されましたので、五月に応募いたしましたして審査を経て六月に採択されたものであります。事業内容としては、昨年度に引き続き、民間団体が行う森林整備に対して経費支援を行うほか、民間団体の体制強化や沿岸地域の魅力向上などを目指しまして、関係者と一丸となって取り組んでいくということでございます。

○柏佑賢委員 当初予算で実施できなかった人づくり、にぎわいづくり研修会について当初予算でできなかった理由と、どのような広報をし実施していくのか、お聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 当初予算におきましては、関係民間団体や市町などで構成するみやぎ海岸防災林・森林づくり協議会の運営やバスツアーの開催、SNSによる情報発信など、海岸防災林の普及啓発に向けて、県が主体となる取組について計上いたしました。一方、今回提案の補正予算案につきましては、協議会が主体となる森林整備や具体的研修などについて、ヤフー株式会社の支援基準を踏まえた検討を経て、今回プロジェクトに採択されたことから、計上したものでございます。研修会につきましては、昨年度東松島市野蒜地区において、地元の大学生や関係者などが参加するワークショップ形式の研修会を開催したところでございます。今年度は仙台地区・亘理地区に横展開することとしております。各エリアの関係者を参集し、持続可能な海岸防災林と地域の関係性構築をテーマとしたワークショップ形式の研修会を開催するところでございます。研修会の広報等につきましては、情報発信サイトであるみやぎグリーンコーストプ

プロジェクトのホームページなどを活用し、地域住民、関係団体に周知していくこととしております。

○柏佑賢委員 先ほどのみやぎブルーカーボンプロジェクトのホームページの件でも触れましたが、こちらの情報発信サイトについても今後、拡充とエリアの紹介を更新することですが、サイトをいろいろ見てみますと、ユーチューブの動画があったり画像があったりとこちらのほうは大分充実しているのかなと思うんですが、今部長から答弁ありましたとおり、まだまだ不十分な部分があるかと思えますので、そちらの拡充等も含めて、改めて御所見をお聞かせください。

○吉田信幸水産林政部長 今年三月に開設したみやぎグリーンコーストプロジェクトのホームページは、宮城ブルーカーボンプロジェクトとの共同により開設、運用しているところでございます。本ホームページは、海岸防災林の情報を一元化するとともに、各団体が楽しく活動している様子を紹介しながら、ボランティアに興味のある方々が気軽に参加したくなるような内容としております。今回のホームページ機能の拡充内容といましては、誰もが簡単に参加できる活動を見つけ、申込みができるよう、サイト上でのボランティアの参加募集及び申込みの機能を追加しようと考えております。また、現在は、各関係市町における海岸防災林の現況や市町の特色などの紹介にとどまっておりますことから、周辺の集客施設やモデル的な周遊コースも併せて紹介しながら、ボランティア活動に参加した方々が沿岸地域を終日楽しめるよう情報を充実させていくこととしております。今後、民間団体や周辺集客施設にイベント開催の情報を随時提供いただき、本ホームページを通じて発信することにより、海岸防災林を含む沿岸地域の魅力向上を図り、海岸防災林が県民共有の財産として多くの方々に親しまれ、将来にわたり適切に維持管理されるよう努めてまいりたいと考えております。

○柏佑賢委員 カーボンニュートラルポート形成計画策定費についてお伺いいたします。二〇二〇年十月、政府は二〇五〇年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラルを宣言しており、港湾においてもカーボンニュートラルポート形成計画策定費を補正予算としておりますが、事業概要をお聞かせください。

○千葉衛土木部長 国では、二〇五〇年カーボンニュートラルに伴うグリーン戦略の中で、二酸化炭素排出量の約六割を占める産業が立地する港湾におきまして、脱炭素に配



慮した港湾機能の高度化等を通じてカーボンニュートラルポートを形成し、我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献することとさせていただきます。県では、この方針を踏まえまして、仙台塩釜港においても、港湾地域における温室効果ガスの削減目標や水素等の次世代エネルギーの供給目標などを定め、カーボンニュートラルを実現するための計画を策定することとしておりまして、その経費を計上するものでございます。

○柏佑賢委員 次世代エネルギー活用を実証している先進企業五社が参画し、これから方向性を決めていくことと思いますが、多様な産業が集積する六地域の港湾の中で福島県小名浜港を事例として検討結果が出ておりますが、仙台塩釜港の検討結果はいつ頃を予定するのかお聞かせください。

○千葉衛土木部長 県では、計画の策定に向けまして、六月に学識経験者や港湾立地企業、国、市町等関係者で構成する仙台塩釜港カーボンニュートラルポート協議会を立ち上げまして、具体的な検討を進めているところでございます。これまで二回協議会を開催しまして、現在立地企業に対して、温室効果ガス排出量などのアンケート調査を実施しております、その結果を踏まえ、今後温室効果ガス排出量や水素等次世代エネルギー需要量の推計を行うとともに、温室効果ガスの削減目標や削減計画を検討し、令和五年度内の計画策定及び公表を予定してございます。

○柏佑賢委員 国際港湾協会では、E S Iプログラムを提供しており、日本では東京港、横浜港、苫小牧港の三港がE S Iのインセンティブを提供された港湾とされておりますが、国際拠点港湾に指定されている仙台塩釜港でも参加していく方針があるのかお聞かせください。

○村井嘉浩知事 あまり聞きなれないE S Iプログラムでございますので、少しだけ説明させていただきますと、二〇一一年から国際N G O団体であります国際港湾協会、こちら事務局が東京にあつて日本が貢献をしている国際的な港湾協会でございます。こちらが国連の専門機関である国際海事機関、これはロンドンに事務局があるそうなんですけれども、このロンドンに事務局のある国際海事機関が定める基準、排出ガス規制基準よりもすぐれた船舶を国際N G O団体の国際港湾協会が認証いたしまして、港湾管理者がその船舶に対して入港料の減免等のインセンティブを与えて、環境対策を促進するという取組でございます。現在世界中で百トン以上の船舶が五万八千隻あるらしいんです

が、そのうちこの認証を受けている船が八千四百二十六隻であり、約一五％が認証を受けているということで、その認証をするかどうかという判断を日本に本部がある国際港湾協会で行っているということで非常に意義があることをしているなと思います。この取組は、環境負荷の少ない船舶の入港によりまして、港湾地域での大気環境の改善や温室効果ガスの削減が期待されることから、国内港湾の取組状況などを参考にしながらカーボンニュートラル協議会の中で検討してまいりたいと思っております。先ほど、委員からは、東京港、横浜港、苫小牧港という紹介がありましたので、宮城もそれに入れるかどうか、条件を満たすかどうかしっかりと検討してまいりたいと思います。以上です。