

令和 7 年 3 月 5 日（水）

於・農林水産省 中央会議室

令和 6 年度
水産関係公共事業に関する
事業評価技術検討会
(第 2 回)
議事速記録

午前 9時59分 開会

○不動総括 本日は足元大変お悪い中、先生方にはお集まりいただきまして、ありがとうございます。定刻となりましたので、ただいまから令和6年度第2回水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会を始めさせていただきます。

事務局の水産庁計画・海業政策課、不動と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

まず初めに、本検討会は公開で開催させていただいております。カメラは冒頭のみとさせていただきます。

今回お諮りする評価書につきましては、今国会で審議中であります令和7年度予算が成立した後に、水産庁ホームページに公表する予定としております。また、議事及び各委員の御発言内容につきましては、委員の皆様の御確認を頂いた上で、後日、水産庁ホームページにて公表することとしておりますので、御了承ください。

次に、お手元の配付資料を確認させていただきたいと思います。本日は非常に多い資料となっております。

一つずつ御確認いただきたいんですけれども、まず議事次第、出席者名簿、配付資料一覧が左上のホチキスとじになっているものがございます。続きまして資料1、資料2、資料3、資料4-1、4-2、4-3、4-4、4-5、4-6までが資料4シリーズでございまして、資料5、参考資料1、参考資料2、参考資料3、参考資料4、参考資料5、参考資料6、参考資料7となっています。非常に多い資料となっておりますが、今時点で過不足等ございましたら言っていただければと思いますが、よろしいでしょうか。

また途中、不足等ございましたら事務局にお申出ください。

それでは検討会の開催に当たりまして、水産庁計画・海業政策課課長の渡邊から御挨拶申し上げます。

○渡邊計画・海業政策課長 おはようございます。計画・海業政策課長の渡邊でございます。よろしくお願いします。

岡安座長を始め、委員の皆様におかれましては、年度末の大変お忙しい中、また今日は足元のお悪い中、この検討会へ御参加いただきまして、ありがとうございます。日頃から漁港漁場整備の推進、水産業・漁村の振興につきまして御支援、御協力を頂きまして、大変ありがとうございます。

昨年の8月に直轄事業2件につきまして、新規の事前評価ということで事業評価を頂いたところです。今回は補助事業に関する内容につきまして、御審議を頂くものでございま

す。

漁港や漁場の整備を行う水産基盤整備事業につきましては、令和4年度から8年度までを計画期間とする漁港漁場整備長期計画に基づいて推進をしているところでございます。長期計画では、水産業の成長産業化、持続可能な漁業生産の確保、それから海業振興等による漁村の魅力と所得の向上、この3つを重点課題として設定しているところです。

また、整備の進捗につきましては、重点課題を踏まえまして幾つかの指標を設定しているところでございます。今年度、令和6年度は3年目というところでございますけれども、現在の進捗状況としましては、おおむね順調に進捗が図られているのではないかと考えてございます。また、指標ごとの分析も行いまして、都道府県へのヒアリングの場等で対応の推進を促しているところでございます。

また、海業に関しましては、長期計画の重点施策にも位置付けているんですけれども、昨年10月に漁港漁場整備部の組織改正を行いまして、課名も計画課から計画・海業政策課へと変更しました。あわせて、部内3課の体制の見直しも行っており、体制強化を図ったというところでございます。

海業推進に当たっての漁港の活用促進を図るために、一昨年の5月には漁港漁場整備法を改正して新たな制度を創設し、この改正法は、昨年4月に施行されました。そして、今年の1月にこの改正法に基づく漁港の活用推進計画が福岡県で第1号が策定されたところでございます。制度面ではこのような改正を図りまして、それから予算面では、海業の立ち上げ支援につきまして、令和6年度の補正予算、また現在御審議いただいております令和7年度の当初予算において、海業の関係者、漁業関係者が新たな海業に取り組むためのソフト施策を計上しているところでございます。このように制度、予算、それから体制も踏まえて、海業の推進を図っていきたいと考えてございます。

本日の検討会で御審議いただきますのは、令和7年度から事業着手を目指している事業につきまして、事前評価、また期中の評価、完了後の評価でございます。評価結果につきましては、今後の事業の適切な実施につなげていくことができればと考えてございまして、本日の検討会は大変重要な場であると認識してございます。委員の先生の皆様には、様々な観点から忌憚のない御意見を賜ればと思っております。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○不動総括　続きまして、本日のご出席の委員の先生方をお手元の名簿の順に紹介させていただきます。

初めに、水産関係公共事業に関する事業評価技術検討委員の先生方からでございます。

東京海洋大学副学長、岡安座長でございます。

○岡安座長 岡安です。どうぞよろしくお願いいたします。

○不動総括 福井県立大学海洋生物資源学部教授、瀬戸委員でございます。

○瀬戸委員 瀬戸でございます。よろしくお願いいたします。

○不動総括 続きまして、本日リモートで御出席の岡山大学大学院特命教授、中村委員でございます。

○中村委員 中村でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○不動総括 大東文化大学経済学部特任教授、山下委員でございます。

○山下委員 山下です。よろしくお願いいたします。

○不動総括 続きまして、農林水産省政策評価基本計画（別紙２）「農林水産省政策評価第三者委員会等について」の第４の５におきまして、「農林水産省政策評価第三者委員会の委員は、技術検討会に参加することができる」と規定されております。本日は、第三者委員会委員より２名の委員が御参加となっております。

まず、吉川順子税理士事務所所長、吉川委員でございます。

○吉川委員 皆さんおはようございます。吉川順子と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

○不動総括 続きまして、リモートで御出席の龍谷大学政策学部教授、南島委員でございます。

○南島委員 南島でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○不動総括 続きまして、水産庁の出席者を紹介させていただきます。

計画・海業政策課長の渡邊でございます。

○渡邊計画・海業政策課長 よろしくお願ひします。

○不動総括 計画班長の粕谷でございます。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 よろしくお願ひします。

○不動総括 計画官の中村でございます。

○中村計画・海業政策課計画班計画官 よろしくお願ひいたします。

○不動総括 防災漁村課水産施設災害対策室長の高原ですけれども、遅れて御出席させていただく予定でございます。

続きまして、防災・海岸班長の片石でございます。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 よろしく申し上げます。

○不動総括 そのほか各事業担当が出席させていただいております。

報道関係の皆様、冒頭カメラ撮りはここまでとさせていただきます。

それではここから議事の方に入らせていただきたいと思います。

これからは岡安座長に議事の進行をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○岡安座長 座長を仰せついております岡安です。座って失礼させていただきます。

それでは、委員の皆様方の御協力、水産庁の皆様方の御協力いたたまして、円滑に議事を説明させていただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、早速でございますけれども、議事に入らせていただきたいと思います。

議事の1番目が、令和6年度水産関係公共事業に関する事業評価についてということで、まず水産庁さんから今回説明いただく代表地区の選定理由について御説明をお願いできればと思います。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 ありがとうございます。水産庁計画・海業政策課、粕谷が説明いたします。

今回、事業評価を行った案件ですけれども、資料1から資料3にお示した事前評価、期中評価、事後評価、合わせて47件、本日の技術検討会では、時間が限られますので、説明案件をこの中から5件としております。47件の内訳でございますが、漁港に関する事業が32件、漁場に関する事業10件、海岸事業が5件でございますので、座長とも御相談の上、漁港から3件、漁場及び海岸から1件ずつといたしました。

漁港につきましては、事前、期中、事後でそれぞれ1件ずつとしまして、事業費が大きく工種が複数あるものの中から、地理的・内容的に類似した評価にならぬように選定し、事前で流通拠点漁港であります北海道の雄武地区、期中で防災拠点となります三重県の錦地区、事後評価で漂砂対策になります福岡県の杓尾地区といたしました。

漁場の事業に関しましては、今般、制度拡充により支援の対象となりました種苗生産施設の案件がございまして、今後の評価の参考になりますので、当該案件であります静岡県伊豆半島沿岸地区を、また海岸事業につきましては、最も事業規模が大きく工種も豊富な北海道尾岱沼地区をそれぞれ選定いたしました。

その結果、事前評価で漁港1件、雄武地区、漁場1件、伊豆半島沿岸地区の計2件、期中評価で漁港、錦地区の1件、海岸事業、尾岱沼地区の合計2件、事業評価で漁港の杓尾地区1件の合計5件でございます。

なお、今年度第1回事業評価検討会にて御議論いただきました直轄事業の2区のその後につきましては、北海道古平地区、隠岐海峡地区について、検討会の後、財務省に説明いたしまして、先日了解の旨回答を頂いております。来年度より事業開始に向けて手続を進めているところでございます。

説明は以上になります。

○岡安座長 ありがとうございます。

今頂きました地区の選定につきまして、何か御質問等あればですが。

よろしいでしょうか。

それでは、事前評価の説明をお願いいたします。

○前野計画・海業政策課係長 計画・海業政策課の前野と申します。よろしくお願いいたします。

2ページ目に移ります。

雄武地区の概要としまして、雄武地区は北海道北東部のオホーツク海に面し、第1次産業である水産業及びその生産物を原材料とした食品加工業が盛んでありまして、近年は獲る漁業からサケ・マス、ホタテガイの増殖事業を中心とした、つくり育てる漁業へと転換が進んでおります。基幹となるサケ・マス及びホタテガイの水揚げが数量で当該地区の44%、金額は43%を占める重要なものとなっています。

次のページに移ります。

雄武漁港の令和4年度の港勢を示しています。雄武漁港の港勢は、登録漁船が132隻、利用漁船が115隻、それから属地陸揚量が1万2,500トンほどあります。主な魚種がホタテガイ、サケなどがございます。下の円グラフのとおり、漁業種別の属地陸揚量の内訳を示しておりますが、ホタテガイが8割ほどとなっています。このことからホタテガイが主要な魚種だということが分かります。

次のページに移ります。

雄武漁港の役割は、2点あります。1点目が流通・輸出拠点漁港の役割です。雄武漁港は本圏域のホタテガイの約44%を陸揚げしていきまして、本漁港内の加工場で輸出対応など、輸出拠点漁港の役割も担っております。2点目として、ホタテを始めとした水産物の流通・加工基地としての役割もあり、漁港内には製氷冷凍加工場や共同利用の冷蔵庫も整備

されており、流通・加工基地としても重要な役割を持っています。この2つの役割がござ
います。

次のページに移ります。

雄武漁港の課題についての御説明です。

雄武漁港の課題については4点ありますが、1点目を御説明いたします。航路と港内の
静穏度についてが1点目の内容です。雄武漁港では港口付近で波浪が変形することにより、
安全に航行できない状況が生じています。状況を見ながら入出港の判断を行うため、待機
時間が生じている状況があります。また、沖では操業可能であっても、うまく港から出ら
れないことで出漁機会を逃すこともあり、出漁日数の減少につながっています。さらに、
港口から進入する波の影響により港内の静穏度が悪くなっている状況があり、係留船が激
しく揺れることで岸壁と衝突し、漁船の破損が生じている状況にあります。

次のページに移ります。

2点目の課題は漁船の大型化についてです。これまで対応できていた作業が、近年の漁
船の大型化に伴って、既設の船揚場では作業効率が悪くなっています。船揚場背後の用地
においても、漁船間隔が狭くなることで修繕作業に支障を来しており、それだけでなく、
漁船の大型化に伴う岸壁、泊地、航路において水深不足が生じており、下の図にあるとお
り、海底に船体が衝突し、破損する状況があります。

次のページに移ります。

3点目が衛生環境の不足についてです。昭和47年、今から50年ほど前に建設された荷さ
ばき所の老朽化が進み、床や壁にさび、ひび割れが生じ、水たまりができるような、衛生
環境が悪化しています。また、荷さばき所が狭いため、荷さばき所に入りきらない漁獲物
は、トラック不足も相まって、施設外において一時保管する場合があります。鳥のふんや雨水、
直射日光などによる鮮度低下が懸念されています。対策としては、荷さばき所を整備し、
保管スペースを確保するとともに、所要の衛生管理体制を構築することで、異物の混入等、
品質低下の防止を図ります。

次のページに移ります。

4点目は船揚場の不足についてです。これまで一つの漁船で複数の魚種の操業していた
ところ、近年はそれぞれの魚種に応じて漁船を用意して、操業するような形を取っている
ことがありまして、船外機船が増加する傾向にあります。これによって船揚場が不足して、
船揚げに順番待ちが発生するほか、係留できない漁船は泊地中央部に係留する状況にあり、

漁船の準備や航行に支障が生じています。対策としては、係留施設を整備することにより、船揚げの待ち時間を解消し、係留場所を確保することとしています。

次のページに移ります。

航空写真を示して事業の概要の説明をします。外郭施設の整備、用地の整備、荷さばき所の整備等が主な事業内容になっております。

次のページに移ります。

先ほどの航空写真にあるとおり、事業期間が令和7年度から令和16年度、全体事業費としては49億円を想定しています。金額の大きいものを見ますと、1番の北防波堤、1ページ前の航空写真に戻りますと、先端の方の沖側の防波堤になります。そして、12番の荷さばき所が金額の大きい事業費の施設になります。

次のページに移りまして、本事業の効果としては4つあります。1点目が水産物生産コストの削減効果、2点目が漁獲機会の増大効果、3点目が水産物付加価値の効果、4点目が漁業就業者の労働環境改善効果があります。今回黄色でハッチングしてある箇所、それぞれについて一つずつ御説明します。

次のページ移ります。

1点目の便益の内容としては、航路増深、外郭施設整備による漁船耐用年数の延長です。雄武漁港では港口で波浪が変形することにより港内の静穏度が悪く、漁船の係留時に大きな船体動揺が生じており、隣り合う漁船や岸壁と衝突することで船体に破損が生じている状況にあります。下の整備前の図を御覧いただきますと、港内静穏が悪くてぶつかっているものや波が来ることで、砂がたまり水深が浅くなっている場所がありますので、そこを通過して漁船が破損してしまうこともあります。

便益の算出としては、対象漁船と平均トン数、そして漁船の耐用年数の前後と漁船建設費とデフレーターを考慮して、年間便益額として約1億7,000万円程度を計上しています。この静穏度の内容に対する対策としては、外郭施設の整備を想定しております。

次のページへ移ります。

2点目は漁獲機会の増大効果の便益の内容です。整備前の図にあるとおり、波が影響して航路と港口付近の静穏度が悪く、漁場で操業可能な海象であっても出漁を見合わせる場合があります。外郭施設を整備することによって航路の静穏度が確保されて、出漁日数の増加を図ります。

便益の算出としては、整備前後の操業日数と1日当たりの漁獲金額と所得率を考慮して、

年間3,800万程度の便益を想定しております。

次のページに移ります。

漁獲物の付加価値の効果として、荷さばき所整備に伴う魚価下落防止効果を便益で計上しています。荷さばき所に十分な保管スペースを確保できないため、水揚げ後の漁獲物のタンクは、出荷トラックが到着するまで岸壁に仮置きされている状況にあり、鳥のふんや直射日光による鮮度低下が懸念されています。荷さばき所を整備することで、漁獲物の保管スペースを確保して、異物の混入や品質低下が防止されて、漁獲の魚価の下落防止が図られます。

便益の算出としては、漁獲金額とトラック待ちが発生する割合、また、魚価安定化率と荷さばき所の維持管理費用を差し引いた上で、年間便益額1,100万円程度を計上しております。

次のページに移ります。

漁業就業者の労働環境改善効果として、船揚場及び漁船保管施設用地の整備による漁船修理・補修作業の作業環境の向上の便益を計上しています。現在の船揚場とその背後の用地においての漁船の配置方法では、漁船の補修作業や維持管理を行う際に漁船間隔が十分確保できない状況にあります。それによって隣り合う漁船の補修作業中に接触事故が生じるなど、危険な作業を余儀なくされている状況にあります。このため、船揚場を改良して、上架施設を整備し上架レールを再配置することによって、適切な漁船間隔を確保できることから、補修・維持管理時の作業環境の改善が図られるものと考えております。

便益の算出内容としては、対象隻数、対象作業人数、対象作業日数、作業時間、整備前後の作業環境と労務単価を考慮して、年間便益1,000万円程度を計上しております。

次のページに移ります。

本事業に期待される主要な効果としては、定量的な効果として、先ほど申し上げました4つの効果について、それぞれ合計便益が46億弱あります。定性的な効果としては、就労環境改善に伴い安全で快適な漁業活動が可能となり、漁業の後継者の確保が図られます。また、魚価の安定化に伴い、漁業経営の安定化が図られることが考えられます。

次のページに移ります。

費用対効果の分析結果としては、事業費が49億円、整備期間が令和7年度から令和16年、の10年間、費用便益比が1.26と1を超えていることから、事業の実施は妥当と考えており、令和7年度より事業を実施したいと考えております。

雄武地区の説明は以上になります。よろしくお願いします。

○岡安座長 御説明ありがとうございました。

それでは、委員の皆様方よりただいまの説明につきまして御意見、御質問等あれば伺いたいと思いますが、いかがでしょうか。

○瀬戸委員 ありがとうございました。

12ページと13ページでは、漁船耐用年数の延長と漁獲量の増大を図るために、北防波堤と東外防波堤を整備し、NE、ENE方向からの波浪を低減して港口の静穏度を確保することに なっているのですが、整備後の防波堤配置では北防波堤と東外防波堤の間の航路が、ENE方向になるため、港内静穏度の改善としては不十分なようにも見えます。

同様の防波堤の配置は、雄武漁港の近隣の元稲府漁港でも既に整備されているため、雄武漁港でもN方向からの波浪や沿岸漂砂に対応するために、新たに防波堤を整備されるのかなという感じもいたします。少し確認させていただければと思います。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 御質問ありがとうございます。今御指摘いただいたとおり、こちらの地区に関しましては漂砂もございまして、入り口付近に砂がたまりやすいということもございます。また、御指摘の波向き方向も季節によって大分変わるということで、施設全体を考えたときにそういったハの字型の形が有利なのかなということを経験で出したというふうにお話伺っております。

○瀬戸委員 元稲府港では、将来、ハの字型の形の防波堤の沖側に島防波堤を造られるような計画あったと思うのですが、雄武漁港でも必要に応じて検討されるという考え方になるのでしょうか。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 両漁港で港口の向きが少し異なっていたかと記憶しておりまして、近隣の漁港であっても互いに防波堤の方向が異なってくるのではと考えております。いずれにしても、今回のこの地域での波打ちの状況を見ながらこちらの防波堤を整備するということになりますので、整備した結果、想定していた成果が出ないということになれば、再検討が必要になると考えております。

○瀬戸委員 ありがとうございました。

○岡安座長 ほかに御質問、御意見等ございますでしょうか。

○山下委員 山下です。

漁獲量のところ、3ページの辺りで、今はホタテガイが8割を占めるということなんです。この頃サケの定置にサケがすごく減っているということなんですよ。そうすると、

今計画をされているのは、この状態で計画をされているけれども、希望的観測によるとこれからサケの水揚げが増えていくという可能性、元に戻るといえるのでしょうか、あるのではないかと思います。サケ定置から水揚げする頻度が増えたりすることにも対応できる計画になっているのかということを伺いたいと思います。

○前野計画・海業政策課係長 ありがとうございます。御認識のとおり、今回出漁回数が増えることで漁獲量が増えた場合に、その点に対応した計画になっております。

○山下委員 もし数字的に過去の数字、今425トンですけれども——1,315トンも入れるべきか。そうすると2,000トン弱ぐらいですけれども、元に戻るとどのぐらいの水揚げ金額になるかというのは、把握はしていらっしゃるのでしょうか。

○前野計画・海業政策課係長 元に戻る想定ではなく、出漁回数が増えて、漁獲量が増えることに対応した計画になっていますので、本計画は元の漁獲量に基づく計画ではなく、今後、静穏度を改善した場合に出漁回数が増えて漁獲量が増える想定に対応した計画になっています。

○山下委員 ありがとうございます。

○岡安座長 ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。

○中村委員 すみません、質問してよろしいでしょうか。

○岡安座長 どうぞ。

○中村委員 資料の11枚目なんですけれども、その効果の内容の①の、ささいなことですけれども、一番下のICT導入による市場取引業務時間削減というのが項目として挙がっております。具体的にICTというのはどのようなものであって、どれぐらいの時間が効率化されるのかということと、それからICTを導入するということはコストが当然掛かってくるので、多分それは費用対効果の分母の費用の方に入れておられると思うんです。そのまず3点を教えていただきたいです。

○前野計画・海業政策課係長 手書きで対応していた市場取引業務の電子化を想定しています。また、作業員1人あたり2時間の削減を想定しています。市場取引業務に係るICT導入費用については、分母に考慮せず、便益は事業費の按分で算定しています。

○中村委員 分かりました。

それから、もう一つは、資料の13枚目のところで、これは結構大きい便益なんですけれども、この護岸を整備した結果、操業日数が増えるということなんですけれども、これは具体的に何日ぐらいのものが何日ぐらい増えるのかということと、1日当たりの漁獲の金

額はどれぐらいなのかをちょっと教えていただきたいと思うんですけれども。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐　こちらは魚種ごとにそれぞれ算定したものを積み上げておりまして、例えばサケの定置網ですと1日に860万円ほど、毛ガニ、籠ですと300万ほど、刺し網は26万、底建網64万、タコ籠が140万、タコいさがりが130万といったように、別の資料の方に記載してございます。操業日数に関しましては、全部を読み上げると長くなってしまうのですが、例えばですと、サケ定置網ですと55日が59日に、毛ガニ籠が70日が74日といった増加になります。当該数値が記載されている資料については、後ほどそのページ数をお知らせします。

○中村委員　ありがとうございました。

それで、この写真二つ比較してみると、堤防が延びていて堤防を出るところではかなり海が荒れているんですが、それでも漁場は十分操業が可能ということで、これぐらいの堤防を延ばすだけで、この荒れているところを乗り越えることはできるものなんでしょうか。海が荒れているということは、かなりの広範囲において荒れているので、これぐらいの堤防で乗り越えられるのでしょうか。ちょっと素人的によく分からないんですけれども。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐　こちらに関しては地元から聞き取りした結果にはなりますけれど、もちろん海全体が荒れているようなときには、堤防を造っただけで操業できるようになることは考えにくいところでありまして、そちらについては考慮しておりません。あくまで沖合の方は静穏であり、操業は可能であるものの、港の入り口の箇所が荒れてしまい出港できない場合があるというのが、先ほど申し上げた年間5日ほどあるというものです。そのような場合には防波堤の整備によって出港・操業が可能になるという効果を積み上げたものでございます。

○中村委員　ありがとうございます。

○岡安座長　ちょっと岡安の方から想像でお答えしますけれども、多分港口のところって浅いんですよね。この13ページの左上の写真を見ると、かなり波が碎けているような状況になっていて、浅いところで相当厳しくなってくると。だから、ちょっと沖合に出ていくと水深が深くなってくるので、船的には多少そこで行けるのかなということなのかなと想像しておりますが、そんなことでよろしいですか。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐　ありがとうございます。おっしゃるとおりでございます。入り口のところが漂砂の影響で浅くなっていますので、特に波の碎波が起こるなど波が荒れやすいといった状況がございます。

○岡安座長　ですから、本当に荒れているときはどうしようもないということですよね。

この微妙なところの、今5日間とおっしゃいましたっけ、そのところだけ出漁できる機会が増えるということなのかなと理解しましたが、それでよろしいですか。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐　おっしゃるとおりでございます。

○岡安座長　中村先生、よろしいでしょうか。

○中村委員　はい。ありがとうございます。大丈夫です。

○岡安座長　それでは、ほかに御意見、御質問等ございますか。

ないようでしたら、次に移らせていただきたいと思います。

続きまして、静岡県伊豆半島沿岸地区の説明をお願いいたします。

○藤濱計画・海業政策課係長　漁場の担当しております藤濱と申します。よろしくお願いします。座って説明させていただきます。

漁場の事前評価のものとしては、静岡県伊豆半島沿岸地区を挙げさせていただいておりまして、まず地区の概要がスライドの、1枚目となります。

伊豆半島は静岡県の東部に位置しておりまして、その左右がそれぞれ相模灘と駿河湾という深い海域に囲まれているというところで、沿岸域はすごく急峻な地形となっております。沿岸部分は大変狭いことから、操業可能な漁業が限定されているという地区になっています。

この地区で主に営まれているのが一本釣り漁業とか定置網漁業というような漁業でありまして、マダイやイサキ等の定着性の魚類を中心に漁獲する漁業形態となっています。それから、沿岸部には当然藻場もありますので、藻場に生息するアワビやサザエ等の磯根資源を獲るような、採介藻漁業というものも発達しているというような地区になっております。

2枚目のスライド、地区の現状と課題についてですが、まず現状ですけれども、ここは事業のメニューの中で生活史に対応した漁場整備というものを講じるプランというものがありまして、それは伊豆半島沿岸海域水産環境整備マスタープランと呼んでいますけれども、これに基づいて増殖場や漁礁を整備しています。特に、整備した漁場の施設の効果を最大限発揮するために、種苗生産施設で生産した種苗をその施設の周辺に放流しており、放流した種苗がそこで大きくなって獲れるようになるというところの相乗性を今まで試行してきております。

そういった取組は実施されてきていますけれども、地区の課題としましては、掛け流し

式の種苗生産をしておりまして、自然海水を取水して魚を育てますので、自然海水中に含まれる病原菌により魚病が発生しております。それに伴って種苗が大量死するということも発生しているという状況にあります。

それから、種苗生産施設の生産能力というのが、現状かなり種苗放流の需要が高まっているというところで、その需要を満たせていないというところの課題もあります。

それから、この地区だけの話ではないですけれども、海水温上昇に伴って南方系水産生物というのかなり見えてきているというところで、それらの種苗生産の要望も上がってきているというような状況になっております。

その下のイラストですけれども、写真の部分は現状の施設の配置になっています。今挙げた課題以外にも、かなり古いものにもなっていて、老朽化もしているという話です。

それから、課題として挙げておりますのは、特にこの地区に特化したものとして、先ほど申しました自然海水由来の魚病の発生の問題と、それから種苗生産能力が足りていないというところの2点が大きいというふうに考えております。

次に、これら課題への対策としてこの事業を動かしていく中で、まず事業の中で対象とする生物というのを定めているんですけれども、静岡県においては2魚種置いております。

一つ目が、先ほど地区の概要でも出てきましたけれども、マダイをメインに置いておまして、マダイの生活史としては、左下のイラストの部分でありますけれども、稚魚から徐々に成長していくにつれて深場へ移動していくというところから、それぞれの成長段階において適正な深度に対して、必要となる増殖場や魚礁を配置しているというようなものになっております。これまでの種苗放流と漁獲量の関係というのは右側のグラフになりますけれども、おおむね種苗が多く放流された年の3～5年後ぐらいには、漁獲量にもそれなりの山が見えているというところで、ある程度相関関係は見られるというふうに判断しております。

それから、もう一つの種はアワビになります。こちらは採介藻漁業で漁獲する沿岸資源になりますけれども、アワビについても生活史については、基本的に種苗を放流した範囲から半径30メートルの範囲でほぼほぼ獲れるということで、余り移動範囲は大きくはないということですが、放流後の効果を比較的追跡しやすいという種になります。

そんな中で、アワビの漁獲量と放流数の関係というのは右側のグラフとなっていますけれども、種苗放流によってマダイほどの相関は見られないんですが、漁獲量の減少傾向に

対して、年間の放流数がある程度一定の量保たれると、その漁獲量の減少傾向も軽減、緩和されるというふうに見ております。

そういったところで、種苗放流自体の効果はある程度あるというところで、整備の概要の中でいろいろ見込んでいます。まずこの種苗生産施設の位置がどこかということで、星マークで示していますけれども、沼津にあります。これが静岡県の温水利用研究センターの沼津分場というところになっております。ここの施設を改修していくという話になります。実際ここで生産された種苗というのは、この伊豆半島の全域、今矢印は4本ぐらしか示していないですけれども、もっと細かく伊豆半島の沿岸に種苗を運んで、放流するという状況になっております。それぞれマダイの放流場所とかアワビの放流場所というのを点線の部分でお示しさせてもらっていますけれども、マダイについてはそういった場所に放流した種苗が大きくなりながら深場に移動していった、そこで大きくなって漁獲されるようになるというのがこの地区全体のイメージになっております。

詳細な事業計画の内容に入りますけれども、まず事業の目的としては、マダイの魚病の防除と蔓延（まんえん）防止のための設備を備え、アワビの目標生産量を達成することができる施設規模を踏まえた新しい種苗生産施設の再整備により、本地区の資源量・漁獲量の回復・安定を図っていくというものになっております。事業内容としては、事業主体が静岡県になりますけれども、事業費を19億6,000万円で計上しておりまして、事業期間はR7年からR9年の3年間で考えております。

先ほど課題を1、2と挙げさせていただきましたけれども、それに対する対策として、1、2というふうに右側、示しております。まず、自然海水由来の掛け流しでありましたところを、閉鎖循環式を導入することによってクリーンな水になるべく維持して、魚病の防除を行うという形になっております。それから対策2の方は、種苗生産能力の強化というところで、現状は100トン水槽6基ということになってはいますが、再編・強化後はこの80トン水槽を6基、それから50トン水槽を4基という形で、1基当たりの水槽の容量は減るんですが、細かく分散することによって、小回りの利く生産に対応できるようにと考えているところになります。

このような整備の中で主な便益として見込んでおりますのが、まずこの漁獲可能資源の維持・培養効果というところで、これは漁場の整備の中で最もメインの便益になりますけれども、施設の整備によって漁業生産量の増加効果が見込まれるというところになります。種苗放流海域におけるマダイ、アワビの資源の生息許容量が、当然これに余裕がないとな

かなか増えていきませんが、現状、余裕があるということです、漁業生産量に増加が見込まれるというふうな話になります。

便益額としては、計算式がその下にありますが、種苗生産施設の整備によって放流数が増加、これに伴ってマダイ、アワビの漁業生産量も増加するだろうというところで、計算式は目標種苗生産数にそれらの種苗が大きくなって回収される回収率、それから平均重量を掛けて、最後に単価を掛けます。そこから更に、漁船で操業しますので、そういった操業の経費を引くことで、この年間便益を算出しております。一番下では標準年間便益を1億6,500万円ということで計算しております。

事業の投資効果として、定量的な効果と定性的な効果と二つ分けさせていただきましたけれども、定量的なものは、先ほど申しました漁獲可能資源の維持・培養効果というところで、先ほどの年間便益1億6,500万円、それを総便益で見ると25億8,700万円というふうになっております。

それから、この事業評価を進める中で、まだいろいろ情報が取れていないという状況でもありましたので、現状では定性的な効果ということで置かせてもらっておりますのは、マダイやアワビの漁業生産量の増大に伴い、当該地域から程近い首都圏への販路の拡大が期待されるということになります。これに伴って、当該地域の特産品であるアワビの安定供給につながるというような部分も見込まれるんですけれども、この数字については詳しく把握できていないというところですので、ひとまずは定性的な効果に置かせていただいております。

最後、まとめに入りますけれども、本事業に要する事業費というところで、事業費はそれぞれ令和7年から令和9年の間の3年間で等分とはなっておりません。これは全体を一気に壊して一気に建て直すわけではなく、部分的に壊しながら造って、また壊して造ってという形で進めていきますので、3年間通して事業費が多い年もあれば少ない年もあるというものです。

その事業費をもって費用対効果分析の結果というところで、これが最後のスライドになりますけれども、事業費は17億8,100万円、先ほどの総費用が25億8,700万円というところで、 B/C は1.50ということになっております。この数字をもって、この地区の整備についても有効な効果があるだろうと見込んでおりますので、これで事業を進めさせていただけたらと考えております。

この地区の説明については以上となります。よろしくお願いします。

○岡安座長　ありがとうございます。

それでは、ただいま頂きました説明につきまして、各委員より御意見、御質問を伺いたいと思いますが、いかがでしょうか。

○瀬戸委員　確認させていただきたいのですが、まず5ページ目の生産対象となる魚種のアワビについての説明では「メガイアワビの成長は」となっていますが、例えばメガイアワビより単価の高いクロアワビも対象になってくるのですか。

○藤濱計画・海業政策課係長　既に今、静岡県はこの施設で作っているのが、クロアワビとそれからメガイアワビというところで、ここで紹介させていただいたのは特に漁獲の中心となるメガイアワビのデータを入れさせていただいているところになります。実際これ以外にもクロアワビの生産もしていたりとか話も聞いております。

○瀬戸委員　分かりました。

あと1点ですが、9ページの定量的な効果ということで、漁獲可能資源の維持・培養効果が示されていますが、この漁獲可能資源に遊漁は含まれますか。静岡県ではマダイの漁獲量よりも遊漁により水揚げの方が2倍以上大きいなどのデータがあると思います。遊漁のために種苗放流するということはないと思いますが、結果的に遊漁でも獲られていることや、海業振興も含めた便益という形になればいいのですが。例えば人工魚礁の増殖効果では期待漁獲量という考え方により便益が算定されておりますが、種苗放流についても少し検討いただければと思います。現状で、この漁獲可能量は、漁業者が水揚げするという前提で考えられているのでしょうか。

○藤濱計画・海業政策課係長　正にそういう形で考えております。ただ、静岡県とこの事業効果の確認する中で、やはり遊漁の便益は入れさせてほしいと。当然、漁業者が獲る量より遊漁がやって来て獲る量の方が多いというのはもう常々聞いている話でありまして、そこは今後の便益の考え方の整理でまたいろいろ考えなくてはいけないのかなと考えております。今使っている、原単位については、魚礁で獲れるマダイ等の量がこれだけという数字を、今は漁業者が獲っている数字から計算してしまして、そこは別に遊漁者が獲っている数量を加味しても、漁場の施設の増加効果としては正しいものであるというふうに考えていますので、そのことについては、個人的な腹案ではありますけれども、今後検討させていただけたらと思います。

○瀬戸委員　ありがとうございました。

○山下委員　山下です。

素朴な疑問が幾つかあるんですけども、一つは、掛け流し式から閉鎖循環式に移ることなんです。魚病の発生を抑えるためということなんです。駿河湾なり相模湾ですか、この辺りで海洋深層水とか言って飲料用水まで売っているぐらいで、良質の海水があると。そこで魚病が発生するとしたら、取水するときにチェックするとか、そんなことで防げたんじゃないだろうかと。

なぜかという、今、閉鎖循環式はとてもはやっていまして、これは取水・排水をさせてもらえないことが非常に多いから、もう面倒臭いから閉鎖循環式にしようという、そういう話になっていると思うんです。だから、今まで取水されて、排水もさせてもらっていたのに、なぜそれを閉鎖にするのかと。閉鎖循環式にすると維持コスト、電気代がすごく掛かるというふうにも聞いています。水槽の数をリッター当たりになると半減以上なんですよね。8、6、48が5、4、20になるかな。だから、そうやって半減以上に減らして、それで更にこれで生産が上がるという話のストーリーが私にはなかなか飲み込めない。そういうことを御質問させてもらおうと思いました。

○藤濱計画・海業政策課係長 まず、種苗生産施設のその取水の話になりますけれども、確かにおっしゃられるとおり、少し深い所に取水口を入れて実際、深いところの水を取っているというところで、さらに、よく言われるのは紫外線殺菌装置、そういったものを備えてはいますけれども、静岡県として、頻度はそう高くはないのですが、病気が発生する時にはやはり発生すると聞いております。発生原因については、どこまで静岡県として分析できているかというのは、私の方で把握できていないところもありますが、実際に魚病が発生して死んでしまうというのは事実だということで、そのリスクを何としても下げたいというところから、自然海水が主な原因だと踏んで、閉鎖循環式を導入したいというふうに考えられている。

それから、実際、整備後の水槽の容量の話になりますけれども、私のこの資料の作り方が悪かったところもありますが、スライド7で示させていただいているのは、あくまで再編・強化後の数のもので、再編・強化前は100トン水槽が6基入っていたというものになります。これは全体水量が600トン程となりますが、再編・強化後は80トン6基、プラス50トン4基の全部で680トン程なので、数量的には大きくは変わらないですが、80トン程増えた形になります。こういう水槽を小分けにして使っていくことによって、万が一魚病が発生したときに、避難先として別の水槽を用意するとか、そこを流動的に対応できるような形で水槽の数も見直しているというような計画になっています。

○山下委員 分かりました。そうすると、閉鎖循環に移りたいのは、県の要望を受け入れたということなのかなと理解していいですか。分かりました。ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

○中村委員 では、一つ質問です。

○岡安座長 中村先生、お願いします。

○中村委員 9 ページのところで定性的な効果のところが御説明ありましたけれども、この地域から近い首都圏への販路拡大が期待されるということがあるんですけれども、現在は首都圏へは販売というか、出荷はされていないんでしょうか。

○藤濱計画・海業政策課係長 ありがとうございます。特にアワビなんですけれども、首都圏に出荷されてはいるのですが、実際に首都圏に出荷したときの値段よりも地元で売れる値段の方が高いというのが現状らしいのです。なので、実際に漁業外流通、例えばここで定性的な効果として見込んでいるのは、やっぱり漁業外産業への効果ということで、流通業への波及効果というところなんですけれども、首都圏に運ぶよりも、もう地元ですぐ揚げて売った方が値段になるというところで、あんまりそういう漁業外への波及効果は出にくいというふうに聞いておりまして、その辺りは静岡県としてももう少し精査していきたいということで、今回は含めていないというふうな状況になっております。

○中村委員 これは静岡県の販売戦略はあまり良くないですね。やっぱり首都圏の高級料亭とか、アワビとかだったら千葉県なんかでも獲れるところあるんですけれども、その町はわざわざ東京へ出荷する代わりに、地元の人がそのアワビを食べられないという、逆転状況が起こっているような町もあるので、やはりもう少しマーケティングをやって高いところへ売るようにすれば、輸送コストをカバーできるんじゃないかなと思います。

これはそういったことを前提として、今どれぐらいの割合で首都圏へ行っているかという割合があったら、アワビとかマダイの生産量が増えれば、その割合を掛けてやれば、ある程度は域外から獲得できるマネーが計算できると思うんです、そんなに厳密なものではなくてもですね。これはやっぱり非常にここの地域にとっては、外貨の獲得をするという意味では非常に重要なことだと思いますので、ここはこれからデータを取っていかれて、静岡県にもしっかりとマーケティングをやるように言われた方がいいと思います。

○中村計画・海業政策課計画班計画官 すみません、計画官の中村と申します。御指摘ありがとうございました。

一方で、我々、海業というものを推進させていただいている中で、特に伊豆半島というのは首都圏に近いことから、首都圏の方々に来ていただいて、そこで外貨を落としていただいているということで、地元の方が食べているということで値段が高いという趣旨ではございませんので、一応補足をさせていただきます。

○中村委員 伊豆の方に首都圏から来ているんですね。

○中村計画・海業政策課計画班計画官 その価格でございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。ほかにございますでしょうか。

それでは、もしないようでしたら、次に進ませていただきたいと思います。

続きまして、期中評価に移らせていただきまして、こちら錦地区ですかね、御説明の方をよろしくお願いいたします。

○齊藤計画・海業政策課係員 期中評価の錦地区を資料4－3に基づき御説明いたします。計画・海業政策課計画班の齊藤と申します。よろしくお願いいたします。着座にて失礼いたします。

私の方からは、三重県錦地区水産基盤整備事業について説明させていただきます。

2 ページ目になります。錦地区の概要でございます。

熊野灘に面した錦地区では、定置網によりブリ類が漁獲され、リアス式の湾内ではマダイやブリの養殖が行われるなど、三重県の主要な生産拠点となっています。また、錦地区は昭和19年の東南海地震で甚大な被害を受けたことから、地域住民の地震や津波に対する意識が非常に高く、大紀町が津波避難タワーや高台への避難階段を整備するなど、独自に防災対策を実施しています。

3 ページになります。港勢について説明いたします。

令和4年の港勢については、資料でお示ししているとおり、利用漁船隻数は126隻、属地陸揚量と陸揚げ金額はそれぞれ849トンと8億円となっています。また、陸揚量の内訳については、グラフにあるとおり、魚種別ではブリ類とマダイが多く占め、漁業種類別では魚類養殖と定置網が多くを占めている構造となっています。

4 ページ目になります。

錦漁港の役割ですが、当漁港は三重県中南部の大紀町に位置する第3種漁港であり、養殖マダイ、養殖ブリ、天然ブリなどの生産拠点で、属地陸揚げ金額は三重県内で5位となっています。特に「伊勢まだい」や「伊勢ぶり」など、三重県を代表するブランド養殖魚

の生産地として重要な役割を担っています。また、三重県地域防災計画では、大規模災害時に緊急物資の海上輸送拠点となる防災拠点漁港に位置付けられております。

続いて、5 ページ目になります。5 ページから6 ページに掛けては、錦漁港の課題と対策について、生産流通機能の強化としての観点と災害リスクへの対応力強化の観点から説明いたします。

まず、生産流通機能の強化としての観点からの課題です。錦漁港では荒天時には養殖いかだの一部を港内に避難させていますが、港内静穏度が悪いため、波浪によって養殖いかだが破損し、養殖魚が流出するという被害が発生しています。また、港内の静穏スペースが限られているため、台風などの際には一部を隣の長島港へ移動させて避難しており、その分の時間と輸送経費が掛かっております。さらに、荒天時は作業の安全を確保できないため、養殖魚の出荷作業が制限されているという課題が存在しています。これらの課題への対策として、港口の防波堤を延伸・新設することによって、荒天時の港内静穏度を確保する必要があるとございます。

続く6 ページ目では、災害リスクへの対応力強化の観点から課題について説明いたします。

錦漁港では南海トラフ地震が発生した場合、最短で津波が10分程度で漁港内へ到達してしまうため、人命や背後資産に甚大な被害を生じる危険性があります。また、荷さばき所の前面の陸揚げ岸壁は地震と津波に対して脆弱（ぜいじゃく）な構造であるため、大規模災害によって損壊し、被災後の水産業の早期復旧には支障が生じます。さらに、緊急物資の海上輸送拠点として指定がある漁港ではあるんですけれども、緊急輸送道路となる橋の橋脚は耐震性を有していないという課題がございまして、これらの課題への対策として、護岸、防波堤などの外郭施設の整備によって津波の被害を抑えるとともに、荷さばき所前の岸壁を耐震化することによって、大規模災害後の水産業の早期復旧を図る必要があるとございます。

7 ページ目です。以上の観点から課題を説明いたしましたが、これらに対応していくための計画内容について示しております。

施設数は、右下に示しておりますとおり、全部で5施設でございまして、施設ごとに対応する課題を赤と青色で示しております。写真中央と右側に赤色で示している築地橋橋脚と魚市場岸壁の耐震化は、災害リスクへの対応力強化に資する施設となっております。また、写真の左側に赤と青色で示している護岸と防波堤は、生産機能の強化に資するとともに、

災害リスクへの対応力強化に資する施設となっています。

続いて、8ページ目でございます。本事業に要する事業費について、平成29年度に実施した前回の事業評価との違いを御説明いたします。

前回の評価から今回の評価で、事業費の総額が38億3,000万円から54億9,000万円に増額しております。増額分の内訳としては、表の上の方にある防波堤の事業費が多くを占めており、南防波堤で21億5,000万円から34億800万円と、約12億6,000万円の増額、A大明神防波堤で9億7,000万円から14億円と、4億3,000万円の増額となっております。増額の要因については、次のページにて御説明いたします。

続いて、9ページ目でございます。

平成29年度に実施した前回評価からの変更点としては、整備の内容に変更はないものの、コンクリートや捨て石といった資材などの価格急上昇によって、南防波堤とA大明神防波堤の事業費が増大しております。ページ左の資材価格の推移のグラフのとおり、前回評価の時期からコンクリートでは1.5倍、捨て石では3倍に価格が増額しており、整備に当たってコンクリートや捨て石を多く使う防波堤の事業費の増額につながっております。

続く10ページ目で、錦漁港の主な便益について御紹介させていただきます。

大きく分けて、水産物生産コストの削減効果と生命・財産保全・防護効果の二つの効果項目と、6種類の便益を見込んでおります。その中でも赤色で着色している年間便益額が大きい4種類の便益について、次のページから御説明いたします。

まず、11ページ目で、水産物生産コストの削減効果のうち、外郭施設の整備による荒天時の養殖作業の効率化について御説明いたします。

錦漁港は港内静穏度が悪いために、荒天時には波浪の影響で養殖業の出荷作業が制限されています。その対策として、外郭施設を整備することによって港内静穏度が向上するため、荒天時でも出荷が可能になります。荒天時は天然魚の流通が品薄になることから、通常時よりも高単価で取引されることが期待されます。この便益では、荒天時の生産金額と通常時の生産金額の差額に年間の荒天回数と一度の荒天で出荷制限される日数とを掛けて、年間で約86万円の便益を見込んでおります。

12ページ目からは、生命・財産保全・防護効果のうち、外郭施設の整備による津波発生時の被害軽減について御説明いたします。

まずは、背後資産の被害軽減についてです。錦漁港は南海トラフ地震による津波が発生した際に、漁港背後地の浸水によって背後資産に甚大な被害が及ぶことが懸念されていま

す。その対策として、外郭施設を整備することによって背後地への津波の流入量を軽減することで、家屋等の背後資産の浸水被害の軽減が期待されます。整備前の浸水面積は52.9ヘクタールであるのに対し、整備後は36.5ヘクタールと、16.4ヘクタールの浸水面積が減少し、浸水深は約2メートル低くなることが期待されます。なお、この便益では、L1津波による被害軽減を想定しています。

便益額は、整備前後の浸水域における背後資産の評価額の差額に地震・津波発生確率を掛けたものとなり、年間で3億4,000万円を見込んでおります。

続く13ページ目にて、外郭施設の整備による津波発生時の被害軽減のうち、今度は人命に関する便益を御説明いたします。

錦漁港では南海トラフ地震による津波が発生した際に、漁港の背後住民の逃げ遅れによる人的被害として、31人の死亡者が生じる危険性があります。被害の対策として、外郭施設を整備することにより背後地への津波の到達時間を一、二分ほど遅らせることで、背後住民の避難時間が延長されて、人的被害が軽減されることが期待されます。

便益額としては、整備前後の死亡者数の差である15人に、背後住民の平均年収とライフニッツ係数を掛けた逸失利益、それと整備前後の死亡者数の差である15人に精神的損害額単価を掛けた精神的被害額のそれぞれに地震・津波発生確率を掛けたものとなり、年間で6,400万円を見込んでおります。

最後に、14ページ目で、生命・財産保全・防護効果のうち、耐震岸壁の整備による漁業生産機会の損失軽減の便益について御説明いたします。

錦漁港の荷さばき所前の陸揚げ岸壁は耐震性能を有していないため、大規模災害時に損壊すると漁業活動が長期間停止するおそれがあります。整備前は岸壁の復旧に時間が掛かることから、漁港全体の完全復旧まで約2年掛かり、その間養殖漁業では年間589トンが陸揚げ不可となりますが、その対策として耐震岸壁を整備することにより約1年程度で漁港全体の復旧が可能となって、大規模災害後の水産業の早期再開が可能となるため、漁業生産機会の損失が軽減されます。

便益額としては、発災からの経過期間ごとの漁業復旧率に該当期間における陸揚げ金額を掛けたものの整備前後の差額、それに漁業所得率と地震・津波発生確率を掛けたものとなりまして、年間で約760万円を見込んでおります。

15ページ目を御覧ください。

これらの便益を計上しまして、こちらの表のとおり、定量的な効果としては、現在価値

で109億4,600万円の総便益を見込んでおります。あわせて、定性的な効果として、外郭施設の整備によって荒天時の養殖いかだの保全に対する安心感が得られる効果、就労環境の改善により地域雇用の維持、新規就業者の増加が期待される効果、漁港の防災機能の強化により、大規模災害時における地域住民の精神的安心感の向上が図られる効果を見込んでおります。

最後のページになります。

期中評価時点での当該漁港の整備による費用便益分析結果は、こちらの表のとおりです。平成29年度の前回の評価と今回の評価では、事業費が38億3,000万円から54億9,000万円に増額しております。事業費を現在価値化した総費用につきましても、31億3,500万円から65億200万円に増加しています。総便益額については、前回の73億1,000万円から、一つ前のページでお示ししているとおり、109億4,600万円に増額しております。その理由としては、便益の計算に用いる単価が向上しているほか、評価の基準年度が変わったことで、便益額を低減させる各年度の割引率が変化したことによるものです。これらの結果として、費用便益比は前回評価の2.33から1.68に減少という結果となりました。費用対効果分析の結果、現時点においても事業の効果が見込まれると判断されますので、計画を適切に変更した上で、事業の計画が妥当であると考えております。

説明は以上となります。ありがとうございました。

○岡安座長 どうもありがとうございます。

それでは、ただいま御説明いただいた錦地区に関しまして、御意見、御質問等あればよろしく願いいたします。

○瀬戸委員 説明ありがとうございました。

まず、7ページ目の計画の内容の航空写真では南防波堤を新設されることが示されています。津波の被害軽減対策ということで必要なのだと思いますが、この写真の上側より奥川という河川が湾内に流入しております。南防波堤の建設により港口を縮小してしまうと港内の閉鎖性が高くなり、淡水の影響による水質の変化が懸念されます。錦湾では、養殖が盛んに行われていると思いますので、淡水による栄養塩分布の変化や、赤潮発生リスクなど水質環境への影響について確認していただければと思います。

○齊藤計画・海業政策課係員 御指摘ありがとうございます。確かにこちら、港口の部分が狭まっているんですが、その防波堤の間が空いている部分は60メートルほど空いており

まして、こちらの60メートルを空けることで漁船同士の擦れ違いが可能となるように、ある程度の幅は確保しているものでございます。また、魚類養殖場についても、右下の湾内というよりは左下の方で作業しておりますので、その辺りである程度の水質環境は確保されているものではございますが、委員の御指摘のとおり、確かに60メートルの幅が確保されているとはいえ、港内の水質について全く影響がないものとは言い切れないと思いますので、そこはちゃんと水質に影響がないかということに留意しながら事業を進めてまいりたいと思っております。

○瀬戸委員 よろしくをお願いします。

○山下委員 それでは、私も質問をします。

まず、ここの漁港は、上から見た例えば7ページの図でいうと、真ん中に海水浴場的なものが併設されているように見えて、私は今まで知らなかったんですけども、とても海業的な良い眺めというか、海業のアピールにすごく使えるようなものだと思ったんです。思ったんですが、13ページで、津波発生時の死亡者の発生場所が正にこの海水浴場的なところにあるんです。そういう意味では、確かにここ、そんなに危険な場所だと、ふだん津波の避難訓練を受けない想定の外の方が来られて遊ぶのに、適していないのかなと心配にもなったんですけども。死亡者は今回の公共事業によって削減できると考えられるのかどうか、その辺りも含めて教えていただければと思いました。

○齊藤計画・海業政策課係員 御質問ありがとうございます。

こちら、スライドの13枚目、ちょうど確かに死亡者の発生箇所として、整備前と整備後のところで、ちょうど委員御指摘の位置で確かに死亡者が発生場所であるところではございますが、ほんの少しだけ軽減されることが見込まれており、凡例を見ても、少しだけこの恐らく海水浴場ですかね、この辺りにも津波が到達する時間が若干遅れるので、整備の効果は見込まれるものと考えております。

ただし、一方で、こういった危険な地域、津波が発生したときに先に被害を受けるような地域の海水浴客がどういったふうに逃げるかというのは、防災の観点上非常に重要であると考えておりますので、こちらの漁港、三重県の地域防災計画でも防災拠点漁港として位置付けられておりますので、三重県の地域防災計画で、こういった海水浴場のところに遊びに行っている人がどのように避難するのか、どのように避難経路が計画されているかということは、三重県とも確認しながら進めてまいりたいと思っております。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

ないようでしたら先に進ませていただきたいと思いますのですが、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、続きまして期中の2番目ですかね、説明の方をよろしくお願いいたします。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 尾岱沼地区の海岸保全施設整備事業（高潮対策事業）、期中評価の御説明です。防災漁村課の片石と申します。よろしくお願いいたします。

まず、尾岱沼地区の概要なんですけれども、こちらは北海道の東部にあります。この根室管内の真ん中、ちょうど根室湾の真ん中辺り、北方領土のすぐ近くにある港でございます。別海町という町がありまして、町の人口は1.4万人で、ここも、ホタテ、サケを中心とした水産業及び加工業が基幹産業となっております。当地区は別海圏域の流通拠点漁港としての第2種尾岱沼漁港にございまして、道内においても重要な水産供給基地を担っております。今回この赤い折れ線のところが海岸保全施設整備をするラインとなっております。

続きまして、こちらの尾岱沼地区の概要なんですけれども、こちらは水産物の衛生管理に取り組んで、別海圏域の流通拠点なんですけれども、ホタテの輸出であったりとか、あとはサケに伴う漁獲とも言えるイクラの輸出をしているところでございます。また、背後にはこういった水産物を加工する加工場であるとか直売とかいう、水産関係施設が立地しておるところでございます。

では、続きまして尾岱沼地区の背後のちょっと俯瞰（ふかん）的な状況でございます。ちょうど尾岱沼地区、ここ海岸段丘となっております、黄色の国道244号、こちらは海岸段丘の上を走っている道路なんですけれども、それぞれには公民館、郵便局、消防署などの公共施設があると。その海岸段丘を下った漁港のすぐ背後部分、その背後については浸水エリアとして青い色を塗らせてもらっていますけれども、そういったところに漁業を営む集落とか漁業関連施設が密集して存在しているところでございます。

続きまして、この尾岱沼地区なんですけれども、近年、平成26年に爆弾低気圧の来襲がありまして、背後の水産関連施設とか家屋などが高潮の浸水被害に遭っておるところでございます。実際にこれが写真でございまして、このエリアについて高潮害に対する対策を求める声が高まったといったことになっております。

続きまして、尾岱沼地区の計画概要です。こちらについては低気圧による高潮の対策でもあったんですが、またこの地区、千島海溝、日本海溝の地震対策推進地域でございまし

て、30年以内にマグニチュード7.8～8.5の地震が8割の確率で発生することが予想されております。このため、高潮対策もやるんですけれども、併せて津波高潮対策として、この赤いラインで防護施設を造り、海岸保全施設を造り、背後を守っていくと。なので、施設の高さそのものは津波で決定しておりますが、この施設の整備によって先ほどの高潮害も防げるといったことが、効果として期待しているところでございます。

また、こちら赤いラインはずっと胸壁なんですけれども、それと併せて出入りするための陸こうを13基、もともと前回、令和2年の評価の際には12基だったんですけれども、今回変更で1基追加となっておるのが計画の全体概要となっております。

今回の変更の概要なんですけれども、施設の整備ライン、先ほど赤い折れ線がいろいろずっと説明していたんですけれども、赤い折れ線のラインそのものは変わっておりません。赤い折れ線のラインも変わらず、その背後の水色の浸水エリアも変わっていないんですが、今回その赤い折れ線ラインの工事内容につきまして変更がございまして、事業費が19億9,000万円だったものが43億4,000万円に増えていると。どうも倍以上に増えていると。また、陸こうが1基追加になっているといったところです。

この工事費のアップなんですけれども、概要としては、詳細これから説明いたしますが、陸こうの形式、もともと横引きだったものがフラップゲートにするもの、また12基だった陸こうが13基になるということ、また陸こうの整備位置によってちょっと視界確保のための窓枠を追加といったところ、また先ほどの変更の説明にもあったとおり、労務・資材単価、諸経費が増えたといったところ、あとはその他の補償対象物件の増加といったような5点が事業費アップの概要となっております。

一つ一つ御説明していきますと、まずは自動化による陸こう形式の変更なんですけど、ここ、もともと12基の陸こうについて、横引きのゲート式を常時閉鎖の予定で計画しておったところなんですけれども、やはり漁港の利用の関係上、常には開けて出入りを確保したいと。常時閉鎖ではなくて、出入りを確保できるため、開けておいて、いざ有事の際には遠隔化・自動化で閉まる形式にしてほしいということで、常時閉鎖ではなくて常時開放できるものに変えたいといったところで、横引きのゲートだったものを遠隔化・自動化するための施設の費用を検討した結果、フラップゲート式の陸こうに変更になったことに伴って事業費が増加となっております。これは12基全部フラップゲート式に変更となっております。

続いて、9ページ目なんですけど、陸こうの増設です。もともと12基だったんですけれど

も、ここのちょうど船揚げ場の背後地なんですけれども、青いものが両サイドに、右と左にあったんですけれども、真ん中部分の船揚げ場のすぐ背後につきまして、当初は階段で歩いて乗り越すというようなことだったんですが、ここについても自動車の通行が必要であるといって、船揚げ場に対して車の通行を確保する必要があるといったところでしたので、ここについても壁ではなくてフラップゲート式の陸こうを設置するという事で、1か所増設することになったことによって事業費が増えております。

10ページ目なんですけれども、ここ一部、窓枠の確保といったところで、みなと公園という公園が壁のすぐ背後にあります。背後に実際にこの壁を造ることについて地元の協議において、まずは公園が外から見えないし、公園の中から外も見えないというのは、ちょっと都合が悪い。公園が外から見えないのは、ちょっと防犯上問題があるのではないかとといったところ、また公園から外が見えない場合、すぐ前に道路がありますので、そういったところでの安全性の向上といったところが必要であるといったところから、みなと公園のある部分について窓枠設置をすることになりまして、こちらは延長170メートルぐらいございまして、ここについて窓枠の設置に伴う費用の増額があったところでございます。

11ページ目です。こちらは労務費、資材単価、諸経費の増加です。こちらは令和2年度に一度試算して費用を算定したんですけれども、やはり物価上昇に伴って、実際は令和6年以降に行きますと大体1.3倍を超える1.4倍弱といったところで、労務・資材単価が上昇するといったところで、全体として10億程度の増加が見込まれているといったところでございます。

その他としましては、補償対象物件であるとか、あとは構造形式の変更で杭を追加したといったようなところがありましたので、そういったところで6,600万円の追加があったといったところでございます。

効果の方なんですけれども、効果については基本的に防護ラインが変わっておらないところでして、守るものは変わっておりません。ただ、こちら、時点修正的に数件の防護の対象が減ったといったところのほかに、さらには、先ほど労務・資材単価、諸経費の増加という物価上昇がございまして、当然建設に掛かる費用も増加すれば、資産の方の評価値も物価上昇によって増えるといったところがございまして、後ほどお示しいたしますけれども、浸水防護便益そのもの、防護をする対象そのものは変わっていないんですが、評価額の方が1割から3割以上上がっているところもありまして、それに伴って便益が大幅に増えているところがございます。

また、定性的な評価につきましては、被災の影響によるものといったことを挙げているところでございます。

費用対効果の分析結果、13ページ目なんですけれども、事業費は19億9,000万円から43億4,000万円に増えているところでございます。

年間便益につきましては、こちら物価上昇によるというところが一番分かりやすいかと思うんですけれども、背後資産の評価額が上がったことによって便益が増えております。費用につきましては、先ほどの陸こうが通常の横引きゲートからフラップゲートに上がったもの、またこちらも物価上昇によるものというところで費用が増えていると。

B/Cにつきましては、令和2年当時については23.05あったんですけれども、今回、物価上昇によるものはとんとんになるんですけれども、工事の内容変更に伴ってコストが増えた分、13.65に数値が下がっているところでございます。

14ページなんですけれども、最終的には令和3年から12年度、13.65の費用便益を持っておるんですが、地元の施設要望が強いといったところ、費用便益比率が1を超えているところから、ここについてはこの変更を認め、この事業を続けたいと考えておるところでございます。

私からの説明は以上でございます。

○岡安座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして各委員より御意見、御質問いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○瀬戸委員 14ページのB/C 13.65ということで、非常に便益が大きいということになるのですが、12ページの定性的な効果の中の、例えば人的損失被害の軽減も貨幣化できる部分があるのかなと思います。さらに、時間的損失被害の軽減につきましても、陸こうの形式を横引きゲート式からフラップゲート式に変えたことによる便益を貨幣化できそうな感じもいたしますので、今後検討いただければと思います。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 御指摘ありがとうございます。正に今回は高潮による資産のところでもう13.65出てしまっているんで、貨幣化はそこで止めてしまっているところではあるんですが、当然、人的被害であるとか、あとは、さらに、今まで横引きゲートで、通るたびによいしょと開けて、通った後また閉めてというところで、そこで時間短縮効果というのは、漁港の場合ですとそういったものを積んで、そこに時給を掛けて、フラップではぱっと、ゼロ秒なのでそれが短縮になるということになるので、貨幣化とい

うところが可能であるかと思いますので、今後の貨幣化としての検討に入りたいと。今後、尾岱沼地区でまた再評価等々があるときには、そういった項目も出せないかということを検討したいと思います。

○岡安座長　ありがとうございます。

○山下委員　2点あるんですけれども、一つは、インフレということで非常に価格が上がっていると。それは先ほどの錦地区でも事業計画が変わっていないのに金額が倍になって、こちらもそういうことになっているんです。今後の検討課題かと思うんですけれども、資材価格が上がったからという、いわゆるインフレで水増しした分と、事業計画が変わったから事業費が上がった分というのは、分けできるようなになっていると、分かりやすいんじゃないかなと思いました。

もう一つは、公園の胸壁の話なんですけれども、確かにおっしゃるとおりなんです、こういうことって、今までもたくさん事例ってあったんじゃないかなと思うんです。それでいいですと、震災復興のときはそういうのは難しかったかもしれないんですけれども、もう震災復興も落ち着いた今となつては、最初からこのような防犯・安全のことというのは、設計に組み込まれていてもおかしくないんじゃないかなと思いました。

以上、2点です。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐　御意見ありがとうございます。

まず、公園の方については、やはりもう今はそういう窓を付けるというのがだんだんと皆さんの頭の中にも入っているし、もともとは多分、震災の防潮堤と呼ばれているもので、あのときに窓を付ける付けないという話が始まって、もう今は、あのときに付けたものが、こういうふうなのができるんだということが技術的にも広まってきて、海岸事業ですと別の地区、焼津漁港の背後の海岸の胸壁整備についてはもう入れているものでやっているの、我々としても計画の検討の段階でこういったところ、もし今後、新規地区とかで上がってきた場合には、こういったことをきちんと検討してくださいねという指導をしながら、新しい計画を考えていきたいと思っております。

あと、資材価格等上昇と計画の事業のそのものの変更の分けとといったところ、今回もルールとしてまだ決まっていないので、こういうふうな、例えば土木の資産上昇指数を使って、おおむねこういうことだろうなといった説明をしたところ、資材価格が上がるのは当然分かっていて、将来的なものはあるんですけれども、ちょっとそこについてどうやって資材価格の上昇を説明していくか、事前評価にも組み込めるようにするかとかいっ

たところについては、検討を入れられればと思っております。

○岡安座長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。

ほかにございますでしょうか。

はいどうぞ。

○中村委員 すみません、10枚目のスライドのところの公園の防犯対策で、窓枠を作るといふことがあるんです。これは透明ガラスが入っているんですか。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 ガラスよりもアクリル系だと思うんですよね。ガラスではないかと思うんです。他地区の場合でもアクリルを使っている場合があったと思うんですが、ちょっとすみません、その材料までは。すみません。

○中村委員 要するに、空白じゃないわけですね。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 それは、はい、そこは何か埋めています。水族館みたいなところですね。

○中村委員 これ設置したときの後の維持管理のコストというのは、これ掛からないんですか。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 維持管理のコストは、今のところ見込んではいないところです。

○中村委員 あんまり大したことないですね、そのもので。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 そうですね。そこに多分紫外線による劣化というのは当然想定はされるんでしょうけれども、ちょっとそこについてどういうふうな劣化が進んでいくのかというまだ知見がないもので、当然劣化していけば、メンテナンス事業でまた別の事業があるので、直さなければならないときには直していこうと思っております。

○中村委員 この公園は何もない公園ですね、ぱっと上から写真で見ると。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 黄色いところの左側も実はいろいろ、ちょっと塗れていないところがあるんですけども、この陸こうのところまでが更に公園の範囲としてありまして。

○中村委員 そうですか。なるほど。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 今ちょうど色を塗っているところは、広場部分になっております。

○中村委員 防犯だけでなく、海風の抑止にもなればいいかなと思います、この辺が。分かりました。ありがとうございます。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐　ありがとうございます。

○吉川委員　吉川と申します。素人の質問で大変恐縮なんですけれども、資料の８ページの件なんですけれども、こちらの計画の変更というのが、大体これいつぐらいに計画変更の構想が出たのか教えていただきたいと思います。というのが、背景といたしまして、こちらの事業を拝見いたしますと、当初の事業費といたしましては約20億、この計画の変更につきまして、この８ページの計画の変更で、そこに記載のとおり９億超ということで、金額、当初の20億に対して９億ということで、金額のインパクトが相当ある状況になっております。これだけ金額のインパクトのあるものがいつぐらい、本当に、ごめんなさい、素人なんですけれども、じゃ事業開始前にこの辺りが考えられなかったのかということも踏まえて、お聞かせいただければと思います。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐　御意見ありがとうございます。御質問ありがとうございます。

こちらについては、まずはこういった事業をやる際には、早期の効果発現というのがまず１個ありまして、実際造るときには赤いラインの、要は壁部分のみをまず先行してやっていくと。走りながら、陸こうはここで造りますと、やっぱりここに１基は確保しますとといったところを地元と協議してやるんですけれども、じゃ細かいその詳細な仕様はどうしましょうかという話なんですけれども、そういったところは事業後に詳細設計を詰める中でなっていくというところなので、ちょっとこちらの令和２年の事業が始まった後、陸こうの形式についての詳細な相談が行われたと。

ただ、計画策定の際に当然それ、今回インパクトの大きい10億程度という話なので、もともこのフラップゲートというのも、令和２年当時だとまだまだそんなにたくさんあったかという、はやり始めてきたところであるので、先ほどの窓の話もそうなんですけれども、やっぱりもう少し情報をアップデートして、いろんな海岸保全施設の整備事例が積み上がっていけば、今後は計画段階でこれをどうしていきますかと。当然、陸こうを閉める相談、言わば有事の際にこれをどうやって閉めますか、誰が閉めますかという使い方のところも詰めながら計画作るべきだと思っておるので、今後その新しい計画を作る際には、陸こうを造ると今度それをどう維持管理していくかというところまで詰めて、計画の検討するべきだと考えております。

○岡安座長　瀬戸先生。

○瀬戸委員　今のところとちょっと関係あるのですが、フラップゲート式は、水位が上

ると自動的に閉じるということなので、人が操作する必要がなくなるため避難を優先できることや、水位が上昇してくるまで開いているので、逃げる時間も確保できるというような利点が幾つかあると思います。アクリル製の窓も便益として評価できれば、事業に組み入れられやすくなると思いますので、よろしくお願いいたします。

○片石防災漁村課防災・海岸班補佐 御意見ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

では、先に進ませていただきたいと思います。

続きまして、完了後評価です。福岡県の杓尾地区の説明をお願いいたします。

○大橋計画・海業政策課係長 それでは、杓尾地区の説明をさせていただきます計画班の大橋です。よろしくお願いいたします。

資料4－5に従いまして説明させていただきます。

2 ページ目になりますが、杓尾地区の概要になります。杓尾地区は福岡県北東部の行橋市に位置しておりまして、県立自然公園に指定された砂浜海岸は、潮干狩りや海水浴場の憩いの場として親しまれております。一方で、干満差が大きく、沿岸から沖合まで遠浅の海が広がる砂泥域となっておりまして、漂砂の影響によって長年悩まされてきた地区でもございます。

杓尾漁港の港勢について3 ページに示します。こちら令和4年の港勢になっておりまして、登録利用漁船数は42隻、陸揚量は208トン、陸揚げ金額は1.4億円となっております、下に魚種別の陸揚量の内訳を示しておりますが、ナマコが一番多く、その次にイカ類、エビ類、ヒラメ・カレイ類という魚種が陸揚げされております。

4 ページ目で杓尾漁港の役割について説明いたします。下の写真は本漁港で陸揚げされているナマコやガザミ、クルマエビになりますが、本漁港は豊前海に面する沿岸漁業の拠点として、地域の生産拠点となっております。沿岸域には干潟域と砂質の海底を持つ浅海域が広がり、魚介類の幼稚魚期の重要な育成の場にもなっております。また、本漁港は河口に立地していることから、洪水時における漁船の安全確保や陸揚げ等の作業効率化を図るために整備され、地元漁業者が利用してきました。

次に、5 ページで杓尾漁港の課題と対策内容について説明いたします。下のポンチ絵を御覧ください。左側が整備前の状況になります。中央点線で四角で囲っておりますが、こちらが旧杓尾漁港となっております、従来ここを漁港として利用しておりました。ただ、

写真から見て分かりますとおり、左の方から右の海に向かって2級河川の祓川の河口に漁港が位置しておりますので、その影響を受けまして、河川からの土砂流出が多く、さらに、沿岸漂砂の影響によって漁港施設である航路や泊地に土砂が移動し、頻繁に土砂が堆積してしまうという課題がございました。また、狭隘（きょうあい）な土地となっております、用地が不足するなど、非効率な漁業活動を強いられておりました。このため、対策として、右のポンチ絵になりますが、河川から離れた沖合に、水深が深いところに新沓尾漁港を新たに整備する対策を取ったという事業になります。

6ページ目に、今御説明しました対策について具体的に示しております。赤色で着色している施設について本事業で整備を行いました。事業期間としては平成14年度から平成30年度、事業実施主体は行橋市になってございます。

本事業の事業費について7ページにお示ししますが、上の方から、防波堤や護岸に約28億円、係留施設に2億円、道路に10億円、用地に2億円、総事業費としては約43億円になってございます。

次に、8ページに、本事業で発現している便益につきまして一覧表でお示しいたします。効果項目につきましては1番左の列に示していますとおり、大きく三つ計上してございます。一つ目は水産物生産コストの削減効果、二つ目が漁獲可能資源の維持・培養効果、三つ目が漁業就業者の労働環境改善効果でございます。今回は黄色で着色しているア、イ、ウ、エの四つの代表効果について、9ページ以降で説明いたします。

一つ目の効果として、島式漁港の整備によるしゅんせつ費用の削減効果になります。写真で示しておりますとおり、旧漁港は1年を通じて祓川からの土砂流出及び沿岸漂砂の影響によって、航路や泊地における土砂堆積が著しい状況にありました。水深が浅過ぎるため漁船が沖に出漁できないことから、維持しゅんせつを行う必要がありました。そこで、沖合に島式漁港を十分な水深が確保できる場所に整備することによって、漁港内への土砂流入を防止することができ、維持しゅんせつ費用が削減されました。算定に当たりましては、整備前のしゅんせつ費用と整備後のしゅんせつ費用の差額に、関連事業との案分比率0.7を乗じることで、年間当たり4.3億円の便益となっております。

二つ目の便益につきまして、用地整備による網補修時間の短縮効果について説明いたします。10ページになりますが、こちら旧漁港は用地が不足していたため、小型定置網ですとか刺し網の修理を用地で行うことができず、船揚げ場や道路脇の河川護岸背後の狭いスペースで非効率な作業となっております。そこで、網補修に十分な面積を確保すること

によって、効率的な網補修が可能となりました。便益の算定に当たっては、記載のとおりでございますが、1回当たりの網修理時間の短縮時間、2時間の延べ時間に労務単価を乗じまして、年間当たり約500万円の便益となっております。

次に、11ページになりますが、三つ目の効果として、漁港整備によるナマコの陸揚量増加効果について説明いたします。新漁港の整備前においては、本地区には限られたナマコエリアにしか稚ナマコの隠れ場がない状況でございました。ただ、漁港の整備後においては、漁港周辺、左下の写真の赤丸で示したエリアの基礎の石ですとか消波ブロックの静穏域に稚ナマコの隠れ場が新たに創出されまして、ナマコの漁獲量が増加いたしました。スライドの真ん中には陸揚量のグラフを示しておりますが、漁港が完成した令和元年以降に上昇していることが見て分かると思います。便益の算定に当たりましては、ナマコの陸揚量にナマコの平均単価、漁業所得率を乗じまして、年間当たり約140万円の便益となっております。

次に、12ページになりますが、船揚げ場の整備による労働環境の改善効果について説明いたします。ポンチ絵左側になりますが、旧漁港では船揚げ場にレールがない上に、人力による漁船の引上げ作業を行っておりました。そのため、漁業者の肉体的負担が大きい状況でした。整備後は、右のポンチ絵になりますが、船揚げ場にレールが設置され、ウインチでの船の引上げ作業が可能となり、就労環境の改善が図られております。貨幣価値化に当たりましては、延べ作業時間と改善が見込まれる作業状況のランク差、さらに、労務単価の掛け算によりまして、年間当たり約50万円の便益となっております。

13ページには本事業で発現した便益を一覧でお示しします。合計としては126億円となっております。

また、定性的な効果としまして、本事業の整備に伴いまして、漁業従事者の労働意欲の増大ですとか、マラソン大会の開催による観光への波及効果が見込まれると考えております。

最後に、14ページ目に費用対効果分析結果を一覧でお示しします。本事業は事業費が約43億円、整備期間は平成14年から平成30年の17年間でして、最終的なB/Cとしては1.07という分析結果となっております。

以上、御説明しましたとおり、本地区では、地域の課題解決に向けまして、地元の期待に応える形で各施設の整備を実施したところでございます。費用便益比も1.0を超えておりまして、投資効果が発現していることが認めらるものと考えてございます。

私からの説明はこれで終わらせていただきます。よろしくお願いいたします。

○岡安座長 どうもありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして委員の先生方から御質問等、お願いいたします。

○瀬戸委員 9ページでは、しゅんせつ費用の削減が大きな便益を占めているのですが、便益額の計算式括弧内の整備後しゅんせつ費用は、整備後に漁港の泊地内の土砂のしゅんせつなのか、あるいは漁港区域全体の中でのしゅんせつなのか少し気になりました。島式の漁港ですと、北海道に国縫漁港がございます。ウィングラスの形をした非常にデザインもすばらしい漁港なのですが、経年的に舌状砂州が形成してトンボロ地形になってきております。

今は海浜変形も止まっているのかなと思うのですが、今後も継続的に土砂の堆積状況について調査していかれることが重要かなという感じがいたしました。

それと、もう一点ですが、11ページに、ナマコの陸揚量増加による便益が計算をされているのですが、これを見ますと、整備前後のナマコの陸揚量の差にナマコの平均単価を掛けるという形になっています。ナマコの単価は近年大きく変化しているため、施設整備前後のそれぞれの単価を用いて便益を計測する方が、実態を反映しているのかなという感じがいたしました。。

○大橋計画・海業政策課係長 御質問、御意見ありがとうございます。

まず、1点目のことにつきましては、整備後のしゅんせつ費用に関しては、こちら新港の方で今後の維持しゅんせつとして、具体的に言えば年間100万程度必要と整理しており、機能保全事業により航路の機能を維持していくためには、年間100万程度必要であるという計画を別途立てて現在管理しております。補足的になりますが、5ページ目の右側の写真で、小さく書いたのですが、専門的な言葉ですけれども、土砂移動限界水深ということで、この新しい漁港を整備する際にどのようにしてこの位置を決めたかというのは、この海岸、海の海底地形を調査した上で、大体水深3メートルぐらいより深くなると砂が動かなくなるということを踏まえまして、点線で書かせてもらっていますが、この漁港の位置を決めております。

今、整備後のしゅんせつとしては、この航路、間口のところはどうしても沿岸漂砂がちょっと入ってきてしまうので、そこは継続的に安価な維持しゅんせつをしていきたいと思います。という今考えでこの漁港は管理しております。

○瀬戸委員 分かりました。安心しました。この泊地内にまで入ってきたということであれば、少し問題かなと思ったのですが、そういうことはないということですね。

○大橋計画・海業政策課係長 はい。

○瀬戸委員 分かりました。

○大橋計画・海業政策課係長 あと、2点目のナマコの便益に関する平均単価についてですが、この696円というのは整備後の3か年の平均単価を用いております。具体的にこのナマコがどこに出荷されているかという、台湾とかが主な行き先と聞いておりますので、それは今反映された計算にはなっていると考えております。先ほど先生がおっしゃったように、整備前と整備後それぞれで算出した単価を用いた検討も、今後検討していきたいと思います。御意見ありがとうございます。

○岡安座長 ほかに。

○山下委員 この新しい漁港ができて、利用者の声はどんなふうに聴取されているのかなと。というのは、旧漁港は集落から非常に近いんですけれども、新漁港は結構山というんですかね、海岸を通っていかなきゃいけないようなところもあるので、利便性とか、とても良くなったとか面倒臭くなったとか、そういう話が聞こえないのかなと思ったので、もし聴取していらっしゃったらお教えいただきたいと思いました。

○大橋計画・海業政策課係長 ありがとうございます。一応、事業主体の方には確認はしております。確かに沖に漁港が出てしまうので、陸からは離れるところではありますが、長年ここは本当に河口に位置する漁港ということで、もう砂にずっと悩まされてきたところでございます。従いまして、遠く離れても、実際船が沖にあって、それが新港に入って、そこで効率的な漁業活動ができるようになったということで、大変喜ばれているという地元の声は聞いております。今までは家からも近いと思うのですけれども、そこまで大きく離れた場所でなくて、自分たちの漁村に近いところで引き続きより良い環境で漁業ができており、喜ばれていると確認しております。

○山下委員 ありがとうございます。

○瀬戸委員 すみません、今のご質問と関わりあることですが、島式漁港の国縫漁港は釣り客の絶好のスポットになっているようです。海業との関わりになるか分かりませんが、利用者の声については、検討されるといいと思います。

○大橋計画・海業政策課係長 御意見ありがとうございます。釣りの今の釣り客がどれぐらい訪問しているかというのは、把握はしていなかったのですけれども、釣り客がいれば

当然マナーですとか、海業の方とも関係してきますので、釣り客も安全に楽しめるように、県と市と情報交換はしていきたいと思います。

○岡安座長　ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

○中村委員　じゃ、ちょっと一つ教えていただきたいのですけれども、これ2002年、平成14年からの改修事業で、今回は事後評価になっているのですけれども、開始前の事前評価というのは当時あったのですか。まだこの検討委員会が始まっていなかった頃じゃないかなと思うのですけれども、いかがですか。事前評価はやる頃だったのですか、それともここはやっていないのですか。

○大橋計画・海業政策課係長　今ちょっと即答はしかねるのですが、恐らく当初から10億円以上の事業費だったと推測されますので、その場合は事前評価としてこのような場で評価を受けているものと考えられます。

○中村委員　やれていないからどうかとか、やっているかどうかということもあるのですけれども、事前評価をやって、期中評価をやって、事後評価をやったときに、必ずと言っていいぐらい費用対効果の値が変わってきているし、特に分母の方の建設関係の費用というのも当然変わってくるわけです。計画の変更でや資材の価格などが変化します。費用の方は割とその変化の理由というか、要因ははっきりしているのですけれども、便益の計算というのは非常に難しいというか、非常に込み入っているところがあるので、そういう事前評価のときの便益のそれぞれの係数とか、事前に予測した宿泊の増加とか労働時間の変化とか、そういうものと事後評価でやったときにどういう結果として違いが出ているのかということは、きちっとその理由、要因を把握しておく、これからやはり様々な事業に対して事前評価をやっていくときの便益の計算にすごく役に立つのではないかなと思うのです。そういった意味でちょっと質問をさせていただきました。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐　御指摘、御質問ありがとうございます。当時、当該地域における事業評価がどんな形で行われたかにつきまして確認しておりませんが、水産関係公共事業の事業評価の実施要領が平成11年に策定されており当該事業の開始年度が平成14年度になりますので、実施要領に基づいた事業評価が何らかの形で行われているのではないかと考えるところです。

また、御指摘いただきましたとおり、当時の考え方が適切であったのかというのを、後々振り返るということは非常に重要なことであると考えますので、その辺りも含め、過

去の評価を検証するように考えていきたいと思います。ありがとうございます。

○中村委員 水産関係の事業というのは非常に期間が長いので、便益についてもいろいろ変わってくることがあると思うのです。やっぱりそういう変化がどういうふうにして変わったかというのは、今後事前評価をやっていくときにすごく参考になると思いますので、是非その辺はレビューされておくのがいいと思うので、質問させていただきました。

以上でございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

すみません、私の方から1点。11ページのナマコの陸揚量の話なのですが、整備前3.7トンから整備後9.1トンというふうに出ているのですが、一方で3ページの港勢の方ではナマコの陸揚量が94.4トンと出ているのですが、この辺の関係はどうなっているのか教えていただきたい。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 こちらの属地陸揚量でカウントされておりますのは、この漁港から出港した漁船が、その周辺海域で獲ってきたナマコ全体を出しております。一方11ページで計算していますのは、漁港の整備によって生じた漁港内の水域にて獲れるナマコの量でありまして、これが、漁港周辺で獲れた分のうちの10分の1程度ということです。それ以外の分はもともと周辺海域で獲れていた分となりまして、港勢データ上に計上されているものと今回の便益分との違いになると考えていただければと思います。

○岡安座長 どうもありがとうございました。

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

それでは、(1)の水産関係公共事業に関する事業評価についてというところは、終わりにさせていただきたいと思いますが、全体について御質問、改めてございますか。よろしいですか。

それでは、議事の2番目です。その他というところなのですが、その他議題あるということで、これについて水産庁さんの方から説明をお願いいたします。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 すみません、その他の方の資料に入る前に、先ほど雄武漁港の際後ほど資料の掲載場所をお話ししますと申し上げた件について、少々お時間頂ければと思います。

資料4-6を見ていただきますと、各地区の評価として、今回御説明させていただいた

内容に関する詳細な内容になります。こちら、ページ数が入っておらずわかりにくいのですが、10枚目に、整理番号1の雄武地区の括弧、2－1のところで、外郭施設の整備による出漁回数の増加便益の詳細が記載されてございます。先ほど口頭で読み上げました数値がこの部分になりますということを付け加えさせていただきます。

○岡安座長 分かりました。よろしいでしょうか。かなり細かい表でございますけれども。

それでは、その他の方に移っていただけますでしょうか。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 資料5の方を見ていただけますでしょうか。今回、費用対効果分析のガイドラインの改定についてということで、3点お伝えできれば思っております。

一つ目は、（1）人的損失額の貨幣化原単位についてでございます。

3ページ目を見ていただきますと、背景としまして、こちらは内閣府において令和4年度に交通事故等の損失における調査研究の成果というものが公表されたところでございます。それを受けまして、こちらは公共事業の親元であります公共事業評価手法研究委員会において貨幣化についての検討がなされたところ、昨年9月に公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）というものが改定されたところです。

具体的には、これまで人が亡くなったときの精神的損失額について2億2,600万円であったところ、6億100万円に変更すると定められたところでございます。水産庁のガイドラインにおきまして、こちらを受けまして、同じく国土交通省の技術指針の改定を踏襲する形で変更すると、そういったことをしたいということの御報告でございます。

4ページ目見ていただきますと、今回改定された国土交通省の技術指針についての記述内容での新旧の対照になります。

続きまして、2番目、波浪による施設被害の回避に関する便益の算定方法についてでございます。

7ページ目を見ていただけますでしょうか。こちらは波浪による施設被害の回避による状況でございます。

現在、費用対効果分析のガイドラインにおきまして、耐震化の観点で施設の耐震化をすることによって、しない場合には壊れてしまうものが対策することによって壊れなくなるということで、復旧費用が必要なくなるといった便益が計算されているところでございます。一方、近年、気候変動による波浪の激甚化等に伴いまして、漁港施設の耐波浪化に対する対策についても重要性が高まっているところでございますが、そういったものをど

う評価するかといった基準がないというのが現状でございます。

こちらの波浪による被害について被害状況を確認したところ、地震・津波に比べて波浪により被害がある場合はそれなりにあるのですが、被害の程度でみるとなかなか全損するような場合が少なく、それを便益算定した場合に、全損すると仮定してしまうと、数値が過大になってしまうところが懸念されます。そこで今年度、直轄調査におきまして主な便益となります防波堤についての算定方法を検討したところでございます。表示されているのが、現在岸壁の耐震性能の強化において施設が壊れなくなることによる減失効果の算定方法を参考に記載させていただいているものでございます。

次のページ、8ページをお願いいたします。

そういった過程から、波浪による施設被害の回避に対する便益の考え方を検討したところですが、現在において波浪による被害を防ぐ便益に近い考え方がほとんどないというところから、7ページでお示ししました岸壁の耐震化に伴う施設の被害の考え方を準用し、考え方を検討しました。そこで、先ほど申し上げたとおり、被害というのがなかなか全損を伴わないということで、被害率ということを考えまして、施設の被害というのがどのぐらいなのかというものを、下記の算定の考え方で検討してございます。そのほかの関係式については、ガイドラインの参考資料等を用いて算定しています。

被害率算定の考え方は、8ページ目の最後に記載しておりますけれども、計算の案として3通り、1つ目は施設の延長で全体の延長からどのくらいの延長が壊れるのかというものの、二つ目の計算例では、建設費用と復旧費用を比べた場合、また三つ目として、壊れた場所での建設費用と壊れた場所での費用というのを比べるといったところでございます。

9ページ目でございます。こちらの考え方を定めるに当たって、水産庁が勝手に考え、勝手に策定するということになると、客観性が伴うのかといった観点がありますので、4名の有識者の方々にヒアリングして、御意見を伺いながら検討を進めたところでございます。

まずは、便益の考え方につきましては、お伺いした内容の①にあたりますが、おおむね問題ないという感触で、施設のメカニズムを考えて検討した方がよい等の御指摘を頂きました。次のページ、10ページ目ですけれど、施設の構造式別に、主に全体が壊れてしまうような場合というのが重力式傾斜堤、つまりブロックですとか石を積み上げたような形で、波浪によって本当に全体が壊れてしまうのですが、被害の様相としては表面が破損しても下部は被災を免れるといった様相になります。そういった壊れ方のものと、直立式

構造のように、壊れる場合には全損に近い形で壊れるものの、被災延長としては一部に留まり全体が壊れるということはなかなか少ないといった形式の2通りに大きく分けられたので、この二つの形式毎に分けて平均値を出したところでございます。

その結果が10ページの下の表でございまして、先ほど申しました上の重力式のような場合ですと、延長的にはかなりの部分、0.8近く破損しますが、金額的には0.25程度。その他の形式ですと、延長としては0.5程度になりますが、金額としては0.35程度といったように一応平均値が得られたところでございます。

一方で、施設の場所ですとか波の当たり方によって大分、差が開くといったところが見られましたので、一概にこの値を使うのがよいかと言い切れるまで知見が得られませんでしたので、被害率の範囲として0.1～1.0程度の範囲内でそれぞれ出していただくというのが、現状での扱いでございます。

次、11ページでまとめますけれども、施設の被害の計算式としましては、被害確率に被害率を掛けたものに、当該施設の復旧期間ですとか社会的割引率を掛けた形で算定になり、また、被害率に関しては、先ほどの調査結果を参考に過去の当該地域等での被害の状況等を鑑みまして、施設ごとに算定した被害率を用いる、そういった形にしたいと考えております。

12ページ以降は、具体的にガイドライン参考資料、事例集にこういった形で載せるかといった案でございまして、こちらは毎年6月頃に通知の更新等の作業を行うのに伴いましてガイドラインを改訂しておりますので、その際にこういった形でガイドラインを変えていきたいと考えております。

続きまして、16ページでございます。施設の種苗生産の整備便益でございます。

こちらは、先ほどの事前評価伊豆半島沿岸地区で御説明させていただいたとおり、種苗生産施設が公共事業での支援対象になったということで、その便益の算定方法についてきちんと記載する必要があるということで、検討したものでございます。

18ページをみていただきますと、基本的に種苗生産施設の整備による便益の算定について、これまでの漁場整備の考え方と同じではございますが、考え方が少し違う部分がございます。種苗生産施設による生産量の増加効果において種苗放流数や養殖池入れ数の増加といった便益を算定する際、これまでと同じ式を使います。一方で式上のQ、期待漁獲量は、以下の黄色の部分、種苗放流尾数や種苗放流による種苗の漁獲率、それから漁獲時の平均重量を使って算定することになります。その結果、これまでの人工魚礁による増殖効

果と同じようなスキームの中で算定ができるといったことを示したものでございます。

そのほか、この値を使った出荷過程における流通業の生産増加効果について変更ありません。種苗調達を新たに増やそうとした場合においても、別途調達する場合に比べて費用が軽減されることから、その分の値が便益として算定できるものと考えております。

次のページ、19ページ目でございますが、整備費用の考え方はこれまでと同様となるということで進めることができますし、その他の今後の検討項目として、放流した種苗が漁獲されずに残った場合にその場所での再生産した場合の資源の増加効果についてや、先ほど少し出てきましたけれども、遊漁によって漁獲量以上に獲られる場合があるということで、遊漁により捕られてしまう分は一律便益には見込めないということではなくて、海業として何等か算定できるようなしくみについても今後検討していければと考えているところであります。

説明は以上になります。

○岡安座長 どうもありがとうございました。

ただいまの説明につきまして御意見、御質問を頂きたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○瀬戸委員 コメントになるのですが、18ページ目の種苗生産施設の整備における便益の考え方に関わり、人工魚礁の増殖効果の便益の算定では期待漁獲量が用いられます。期待漁獲量は人工魚礁の増殖効果によって成長して漁獲されると期待される量ということで、その一部は遊漁に獲られている可能性もあります。

例えば18ページの右側の式中の放流種苗の漁獲率 r_1 を放流種苗の期待漁獲率として評価するなど、これまでの増殖場や人工魚礁の評価にかかわる知見を活用することによって、便益評価できそうな感じもいたしますので、海業振興の波及効果につなげていただければと思います。よろしくお願いいたします。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 御指摘ありがとうございました。おっしゃるように成長した魚種がそのまま全て捕獲されるだろうとしてしまいますと、実際に漁業により漁獲される分ではないものが効果として反映されるということになりますので、のは非常に不適切になってしまいますので、そういうことがないようにしていきたいと思っております。ありがとうございます。

○岡安座長 ほかにございますでしょうか。

よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、これで予定していた議事は全て終了ということでございますが、全体として何かコメント等ございますでしょうか。

ありがとうございます。

せっかく政策評価第三者委員会から2人の委員お越しいただいていますので、吉川委員、南島委員、何か感想でも結構ですので、コメントあれば頂けると有り難いんですけども。

○吉川委員 吉川です。ありがとうございます。何か一言はこういう場に出て申し上げなくてはと思ひまして、先ほどの質問として述べさせていただいて、大変御丁寧にありがとうございました。というのが、やはり私ちょっと今回、国民目線ということで、事業費というのがどういうふうに決まって、その後どういうふうに評価されて、それが次にどう生かされていくのかということが、国民としても大変関心があることかと思ひますので、それ、ちょっと素人の質問として大変恐縮だったんですけども、述べさせていただいた次第です。

今回参加させていただきまして、資料としても精緻に大変作られていますので、私としても大変納得感のあるものでした。今日はどうもありがとうございました。

○岡安座長 ありがとうございます。

南島先生、何かコメントございますでしょうか。

○南島委員 私も参加させていただきまして、ありがとうございました。御礼申し上げます。

では、幾つかコメントといいますか、感想を申し上げたいと思います。今後の何か参考になれば幸いですということで申し上げたいと思います。

一つは、年間便益額から総便益がどういうふうにして導かれるのかという点です。年数を掛けていらっしゃるものが多いと思うんですけども、その（計算）過程ももう一枚スライドを出していただくと、より分かりやすいのかなと思ひながら見ておりました。

それから、資材高、人件費高はやむを得ないところがあるかというふうに思ひますけれども、割引率がどの程度で計算されたのかは御説明いただいてもいいのかなと思ひものもあつたかなと思ひます。あわせて、計算過程の変更ですけれども、地震・津波発生確率なども恐らくは変更されていると思ひますが、中の細かい計算は省略されているので見えなところではあつたのですが、大きな変化があつた場合には御説明された方が分かりやすいかなというふうに思ひながら見ておりました。

それから期中評価についてですけれども、期中評価やはり途中で御指摘ありましたけれ

ども、例えば資材高と計画変更について分けて説明した方がいいという御指摘ありましたが、確かにそのとおりと思っておりました。例えば変更の説明として、特に便益がいろいろと変わってくると思うのですが、例えばフラップゲートのお話がありましたけれども、フラップゲートへの変更でどれぐらいの変更金額になるのかとか、陸こうの増設とか窓枠の設置とか、個別にもうちょっと御説明いただけるのかなというふうにも思いながら聞いておりました。便益の説明がやはり中核になりますが、どうしても事業の説明の方が大事なのでそこにウエイトを置かれているのかなと思ったのですが、計算過程の説明も併せて充実していただけると、分かりやすくなるのかなと思っておりました。

最後に、完了後の評価ですけれども、頂いた資料の中に、完了後の評価については、これは水産関係公共事業における事業評価について、資料2というのを付けていただいておりますけれども、恐らくはもう少し御説明いただくということになるのかなと思っておりました。こちらと照らし合わせると、今後の課題とかいろいろと書かないといけないこともありそうに思いますけれども、これが基準でということなのだと思いますけれども、もう少し御説明いただいてもいいのかなと思いました。特に会議中御指摘があった箇所ですけれども、当初便益と完了後便益ですとか、完了後も便益が、例えば現在価値で計算するのであれば、その分の物価上昇分も加味した値になっているのではないかと思います。B/Cが今のお示しいただいた形なのかどうなのか、もう少し上昇分もあるのではないかなと思いついていたのですが、その辺りももう少し分かるように御説明いただくと、なおいいのかなというふうに思っておりました。

いずれも今後の課題として、何か御参考になるところがあればと思っているところであります。

以上です。

○岡安座長 どうもありがとうございます。

水産庁さんの方から何かございますか。

○粕谷計画・海業政策課計画班補佐 御指摘ありがとうございます。

まず、年間便益の額が総便益になる過程についてですが、今回の説明資料の中では割愛してしまっており、分かりづらくて大変恐縮でございました。資料4-6を見ていただきますと、雄武地区では、6枚ほどめくっていただいたところに費用の便益の現在価値の算定表がございまして、そこに記載がございます。実際には、費用や便益は、単純な掛け算にはなっておらず、各年度における便益を出して足し合わせる形での計算をしております。

これをうまく説明するペーパーが御用意できなくて恐縮ですが、現在のところはこのような形になってございます。

それから、発生確率について、事後評価ですと新しい値を使って計算していますが、過去との比較についてはご指摘の通り分かりにくかったようですので、変更があればその旨が分かるような説明をするようにしていきたいと思います。

本日頂いた御意見を踏まえまして、今後改善できるところは改善していきたいと考えています。ありがとうございました。

○岡安座長 ありがとうございます。なかなか難しいところもたくさんあると思うんですけれども、今頂きました御意見踏まえて、また次回、説明の方を工夫していただくなり、追加に説明していただくなりしていただいた方がよろしいのかなと思いますので、是非ともよろしく願います。

ほかに特になければ、本日これで終了とさせていただきたいと思いますが、皆様方から頂いた意見、先ほどの御意見も含めて、また十分に検討いただきまして、今後の事業、それから事業の評価・説明に引き続き使っていただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

以上で予定していた議事、終了となりますので、以後、進行については事務局の方にお返しいたします。

○不動総括 長時間にわたります御審議、誠にありがとうございました。本日頂きました御意見、御指導を踏まえまして、今後適切な事業実施に努めてまいりたいと考えております。

また、冒頭でも申し上げましたとおり、本日の議事及び各委員の御発言につきましては、委員の皆様からの御確認を頂いた上で、後日、水産庁ホームページで公表することとしておりますので、御承知おきいただきたいと思います。

それでは、以上をもちまして、令和6年度第2回水産関係公共事業に関する事業評価技術検討会を閉会させていただきます。本当にありがとうございました。

午後0時37分 閉会