

令和8年3月6日（金）

於・農林水産省 水産庁中央会議室

令和7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29分 開会

○中西計画・海業政策課課長補佐 それでは、皆様おそろいでございますので、会議の方を始めさせていただきます。

本日は、大変お忙しい中、お集まりいただきましてありがとうございます。ただいまから令和7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・海業政策課の中西と申します。どうぞよろしく願いいたします。

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。カメラ撮りは冒頭のみとなります。

本日お諮りする評価書につきましては、令和8年度予算が成立した後に水産庁ホームページにて公開することとしております。また、議事及び各委員の御発言の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で公表することとしておりますので、あらかじめ御了承ください。

まず初めに、お手元の配付資料の確認をさせていただいております。お手元の資料でございますけれども、議事次第が一つ、それから出席者名簿、それから配付資料一覧、座席表で、資料1といたしまして事前評価書、クリップ留めのものがございます。資料2として、事後評価書の期中評価のものがございます。資料3として、事後評価書として、完了後の評価のものを付けてございます。それから、資料4-1、4-2、4-3、4-4、4-5、4-6までございます。また、後ろに参考資料としてこの検討委員会の設置要領、それから参考資料2として、この事業評価制度を説明したもの、それから参考資料3として、予算の資料、それから参考資料4として、直轄漁港整備事業の事後評価書を配付してございます。過不足がございましたらお申し付けください。

それでは、検討会の開催に当たりまして、中村漁港漁場整備部長から御挨拶を申し上げます。よろしく願いいたします。

○中村漁港漁場整備部長 おはようございます。水産庁漁港漁場整備部、中村でございます。

本日は、岡安先生、山下先生、そして瀬戸先生、ウェブで中村先生、御出席いただきまして誠にありがとうございます。お忙しいところ済みません。

我が国の水産業におきましては、海洋環境の変化によって資源の変動、そして不漁の問題、就業者数の減少でありますとか、原油価格と物価の高騰、あとは自然災害、様々な課

題を有しております。

一方で、世界の水産需要の拡大に伴います輸出の増大でありますとか、あとインバウンド需要、そして地域資源を生かした海業の取組、こういったものも広がっています。

このような中、我々水産業の中で漁港漁場整備事業、これは3本の柱に沿って展開しております。これは漁港漁場整備長期計画というものがあります。水産業の成長産業化、持続可能な漁業生産の確保、そして漁村の魅力と所得の向上、この長期計画、令和8年度までの5か年となっております。この8年度、来年度予算で最終的な一つの締めくくりということであります。

その最終的な締めくくりの後、令和9年度からは新たな漁港漁場整備長期計画、5年間の新たな長期計画がまた始まるということで、これの議論を地域の方々と一緒になって進めているところであります。

この事業評価といいますのは、御承知のとおり事前評価、そして期中評価、完了後に行う評価という、この3段階の評価で成り立っております。いずれも事業の実施においてはすごく重要なことでありまして、先生方にはいつもお世話になっているところであります。

本日は、この三つの事前評価、期中評価、事後評価について、全部で54件ございます。そのうちの代表的な5件、これを主に議論していただくという場になっております。

そして、この結果及び意見につきましては、今後のそれぞれの事業の実施に当たりまして反映させていただきたいというふうに考えています。

本日の御議論が忌憚のない御議論、活発になりますことを願いまして、御挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 ありがとうございます。

それでは、本日の出席の皆様をお手元の名簿の順に御紹介させていただきます。

水産関係公共事業に関する事業評価技術検討委員会委員の先生といたしまして、東京海洋大学学術研究院教授の岡安座長でいらっしゃいます。

○岡安座長 東京海洋大学の岡安です。どうぞよろしくお願いいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 続きまして、福井県立大学海洋生物資源学部教授の瀬戸委員でいらっしゃいます。

○瀬戸委員 瀬戸と申します。よろしくお願いいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 続きまして、本日リモートで御出席いただいております岡山大学大学院社会文化科学研究科、経済学部特命教授の中村委員でございます。

○中村委員 どうぞよろしくお願ひいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 続きまして、大東文化大学経済学部特任教授の山下委員でございます。

○山下委員 山下です。よろしくお願ひいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 続きまして、水産庁の出席者を紹介させていただきます。

先ほど御挨拶申し上げました漁港漁場整備部長の中村でございます。

○中村漁港漁場整備部長 中村です、どうぞよろしくお願ひします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 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 渡邊です。よろしくお願ひします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 防災漁村課長の新村でございます。

○新村防災漁村課長 新村です。よろしくお願ひします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 計画班長の劔崎でございます。

○劔崎計画・海業政策課課長補佐 劔崎でございます。よろしくお願ひいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 計画官の三島でございます。

○三島計画官 三島です。よろしくお願ひします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 防災漁村課防災・海岸班長の浜辺でございます。

○浜辺防災漁村課課長補佐 浜辺です。よろしくお願ひします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 その他、担当者の方が出席しております。

報道関係の方がいらっしゃれば、冒頭カメラ撮りはここまでとさせていただきます。

また、中村漁港漁場整備部長は所用のため、途中で退席させていただきますので御了承いただければと思います。

それでは、議事の方に入らせていただきます。

これより、岡安座長に議事の進行をお願いしたいと思います。

岡安座長、よろしくお願ひいたします。

○岡安座長 岡安でございます。委員の皆様、また水産庁の方々、御協力いただきまして、円滑に議事を進めていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

本日、議事が予定されているもの1件だと思うんですが、こちら議事（1）の令和7年度水産関係公共事業に関する事業評価について、最初に水産庁の方から今回説明いただく代表地区の選定理由について説明いただければと思います。よろしくお願ひいたします。

○劔崎計画・海業政策課課長補佐 今回事業評価を行った案件は、資料1、事前評価、資料2、期中評価、資料3、事後評価、合わせて数多くございますので、案件、代表例5件とさせていただきます。それぞれ漁港事業、漁場事業、海岸事業の件数を勘案しまして、座長と御相談の上、漁港から3件、漁場と海岸それぞれ1件ずつといたしました。漁港事業については事前、期中、完了後それぞれ1件ずつ、例えば事業規模が一定以上あって工種も複数あるといったものの中から地理的要因ですとか内容、こういったものが類似しないようなものとして選定してございます。

事前につきましては、先ほど申しましたような海洋環境の変化に対応した整備を行う北海道斜里地区、期中では、この事業評価で中止しておりましたケースの再開を行います特三漁港、島根県浜田地区、完了後は、事業期間中に東日本大震災が発生しました岩手県大船渡地区、これらを選定いたしました。

漁場整備につきましては、事業規模が大きく、こちらも海洋環境変化に対応した整備を行う山口県外海地区、これを選定いたしました。

海岸事業につきましては、事業規模が大きく、工種も豊富にある山口県江崎漁港海岸地区を選定いたしました。

その結果、事前評価は2件、漁港の斜里地区、漁場の外海地区、期中評価で2件、漁港の浜田地区、海岸の江崎地区、完了後は1件、漁港の大船渡地区、計5件について御説明いたします。

なお、今年度第1回の事業評価技術検討会にて御議論いただきました直轄事業、五島南方沖地区、その後についてこの場をお借りいたしまして御報告いたします。これにつきましては、検討会后、財政当局に説明いたしまして、先日了解の回答いただいております。来年度より事業開始に向けて手続を進めてまいりたいと思っております。

選定理由につきましては以上でございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

それでは、まずは事前評価の説明をお願いしたいと思います。

○夕永計画・海業政策課係員 事前評価を担当します夕永と申します。よろしく申し上げます。

それでは、説明をさせていただきます。北海道斜里地区の水産流通基盤整備事業でございます。

資料をめくっていただき、2ページ目を御覧ください。

斜里地区の概要なんですけれども、北海道東部の知床半島の基部に位置しておりまして、第一次産業である農林水産業であったり、あとは世界自然遺産の知床半島の玄関口であるということで観光産業、非常に盛んな地域になっております。

この地区なんですけれども、令和5年港勢調査でサケ・マスの水揚げが数量で言うと当地区全体の96%を占める非常に重要なものとなっておりますし、あとは当地区を含めて、斜里町が全国でサケ・マスの漁獲量のうち約20%を占めるということで、全国のサケ・マスの流通を支えている、そう言っても過言ではない地区だと考えております。

サケを中心に関連産業に周辺住民が従事するなど、非常に重要な役割を果たしております。

3ページ目、御覧ください。

斜里漁港の港勢なんですけれども、属地陸揚量が6,524トンで、主な漁業種類がマス・サケの定置網であったり小定置網。右下の魚種別の陸揚量のグラフを御覧ください。全体で約6,500トンあるうち、サケ・マスが約6,300トンということで96%を占めると。次いで多いのがブリ類で約100トン弱の90トン漁獲をされております。

次のページ御覧ください。

4ページ目でございます。斜里漁港の役割なんですけれども、網走東部第一圏域の流通拠点漁港ということで、この圏域全体のサケ・マスの水揚量のうち約46%を担っていると、併せて輸出拠点漁港という側面も持ち合わせております。

2点目に、サケを始めとした地域水産物の流通・加工基地ということで、地域沿岸漁業の拠点となっております。衛生管理しっかりやっていますところ。併せてサケの船上活じめだったり、タコの畜養施設等、品質向上、消費拡大等々も図っている重要な役割を担っております。

続いて、5ページ目を御覧ください。

ここでは一回トピック的な話になるんですけれども、斜里漁港を取り巻く情勢ということで、海洋環境の変化というのが一つ大きく考えられます。斜里地区の沖合で海水温の上昇等の影響を受けまして、平成24年からブリの漁獲量が急増をしているところがございます。令和元年に一度落ち着いたんですけれども、近年再び増加傾向がございます。

後ほどの課題につながるんですけれども、こういう海洋環境の変化でブリが増えることによってサケの定置網船にブリが混じるようになってきまして、その選別に時間が掛かったりだとか、あとは、ブリについては重量別の4規格に分けて競りにかけられるというこ

とで、1尾ずつ計量を行う必要があるということで、陸揚げに係る作業というのが長時間、時間が掛かるようになってきているということになっております。

次のページ御覧ください。

ここから斜里漁港の課題を大きく四つ挙げさせていただきます。

まず課題の一つ目なんですけれども、水産物の生産性向上で、混獲魚種の増加による陸揚げ待ちについてということで、先ほども少し触れたんですけれども、斜里でサケ定置網船にブリが混獲をされるようになってきたと。その結果、選別作業に要する時間が増大をしてきておまして、1隻当たりの陸揚げ作業時間が長期化をして、後続に続く漁船の陸揚げ待ちというのが発生していると。対策としては、屋根付き岸壁を増設することを考えております。

次のページを御覧ください。7ページ目でございます。

課題の二つ目、非効率な作業についてということなんですけれども、斜里漁港の隣に位置します知布泊漁港というのがあるんですけれども、ここでも斜里漁港と同様にサケ定置網の操業、陸揚げを行っております。

一方、知布泊漁港で陸揚げをされた漁獲物については、産地市場を有する斜里漁港に陸送、トラックで運んでいるところでして、そういった陸送に係る労力や時間経費の負担が生じております。

あわせて、一部の準備機能、氷の積込みであったり、燃料補給等もその都度斜里漁港へ漁船を移動させて実施をしているということで、そういった漁業の非効率性が課題となっております。これも同様に屋根付き岸壁を増設することで一つ対応したいと考えております。

次のページを御覧ください。

課題の三つ目でございます。衛生環境の不足についてということで、先ほど斜里漁港の隣の知布泊漁港でもサケ・マスの陸揚げをしているという話をしたんですけれども、その知布泊漁港では屋根付き岸壁が未整備ということで、野天での陸揚げを行っております。こういった場合、鳥の糞であったり、あと雨、直射日光等々、漁獲物の鮮度の低下が懸念をされております。対策としては、斜里漁港での屋根付き岸壁の整備、これを検討しております。

四つ目でございます。防災対策の不足ということで、斜里漁港の課題として、耐震性能を有した岸壁が整備されていないことによって災害発生時には係留施設が倒壊をし、その結果、漁業活動を停止せざるを得ない、こういった重大な影響を及ぼすことが懸念をされ

ますので、対策としては、斜里漁港に耐震化岸壁の整備をすること、こういうことを考えております。

課題については以上です。

次の10ページを御覧ください。

事業の概要ということなんですけれども、今回注目していただいたのは③番のマイナス3.5メートル岸壁の85メートルということなんですけれども、ここで屋根施設の整備であったり耐震化、そういった事業を実施したいと考えております。

次、11ページ目御覧ください。

事業の概要なんですけれども、令和8年度から令和17年度、10年間事業を見込んでおります。これも同じく③番、マイナス3.5メートル岸壁ということで、これが事業費全体30億のうち16億を占めている、こういった状況でございます。

続いて12ページ、御覧ください。

斜里漁港の主な便益ということなんですけれども、大きく四つの効果項目に分かれておりまして、水産物生産コストの削減効果、水産物の付加価値の効果、漁業就業者の労働環境改善効果、生命・財産保全・防御効果、この四つの効果がございます。

右の効果内容を見ていただきますと、黄色ハイライトの四つの効果概要を中心に後ほど説明をさせていただきたいと思っております。年間便益額が大きいものであったり、あとは海洋環境変化への対応といった重要なキーワードから効果内容を説明させていただきたいと思っております。

それでは、13ページ目を御覧ください。

1点目に、屋根付き岸壁整備による陸揚げ待ち時間の短縮ということなんですけれども、繰り返しになりますけれども、近年、混獲魚種の増加、ブリが増えてくることによって選別時間の増等により陸揚げ作業時間が長期化をしていると、そういった中で屋根付き岸壁を増設することによって、今まで一度に陸揚げ可能なサケ定置船が2隻だったところが4隻増加させることによって陸揚げ待ち時間の短縮が図られるということで、その待ち時間を労務単価や漁船燃費と乗じて年間便益額を算出しております。

次のページを御覧ください。

2点目でございます。屋根付き岸壁整備による移動時間の短縮ということなんですけれども、これも課題で申し上げましたとおり、隣の知布泊漁港でもサケの定置網操業、陸揚げをしておりますが、斜里漁港へ毎回陸送していると。今回、斜里漁港で屋根付き岸壁を

増設することによって、知布泊漁港で陸揚げをしている3隻のサケ定置船についても斜里漁港での陸揚げが可能となります。

その結果、漁獲物をトラックで運んでいたという陸送作業が解消されますし、あとは、準備作業でわざわざ斜里漁港に行っていた漁船の移動経費等も削減されるということで、それらを計上して年間便益を算出をしております。

次のページ御覧ください。三つ目でございます。

衛生管理対策による漁獲物の単価下落防止ということで、これは知布泊漁港で陸揚げをする魚を対象にしているんですけれども、知布泊漁港では野天で陸揚げを行っているということで、それらの対応として、今回斜里に陸揚げを集約するに当たって、結果的に屋根付き岸壁の整備によって屋根の下で衛生管理が図られた状態で陸揚げをすることができることになりまして、単価の下落防止が図られるということで年間便益額を算出をしております。

次のページ御覧ください。16ページ目です。

効果の四つ目です。岸壁の耐震化による漁業所得の維持及び災害復旧費の回避ということで、整備前は斜里漁港に耐震性能が強化された岸壁がないということで、漁業活動が災害発生時は難しくなることが懸念をされていたんですけれども、今回、屋根付き岸壁の整備等々併せて耐震化することによって係留施設の倒壊が回避され、災害発生後の漁業活動の早期再開であったり、あとは施設復旧費の回避ということで、それに災害発生確率を乗じて年間便益額を算出しております。

17ページ、事業に期待される主要な効果、まとめですけれども、定量的な効果として水産物生産コストの削減効果であったり、あとは水産物付加価値化の効果、こういったものを定量的な効果として見込んでおります。

あわせて定性的な効果として、漁協後継者の確保であったり、漁業経営の安定化、こういったものを見込んでおります。

最後、18ページ目でございます。

今まで説明した内容について、費用便益比、1.14ということで1を超えていることから事業実施していきたいと考えております。

駆け足ですが、説明は以上になります。ありがとうございます。

○岡安座長 御説明ありがとうございました。

ただいま説明いただきました北海道の斜里地区につきまして、各委員より御意見、御質

聞いたきたいと思います。どこからでも結構ですので、よろしくお願いいたします。

○山下委員

御説明ありがとうございました。この地区はサケがメインということなんですが、この頃サケの回遊数が減っていて、どこもとても大変と、そういうことで言うと、今後もっと減るとB/Cの便益が減ってくるというようなことがあるのではないかと思うんですけども、サケの来遊動向と回帰動向というんでしょうか、それと今回の計算値、どんなふうになっているのか教えていただけますでしょうか。

○タ永計画・海業政策課係員 御質問ありがとうございます。

サケの漁獲という、時期的に減少傾向ということで、そういった懸念ということなんですけれども、もちろん今回サケの漁獲量に一部便益が依存するところはあるんですけども、例えば陸揚げ待ち時間の短縮といった人の時間だとか、漁船の燃費等々も便益に加味をして計上しております。そういった点も併せて今回そのサケ、もちろん資源状況難しい中ではあるんですけども、事業を実施したいと考えております。

以上です。

○岡安座長 ありがとうございます。

よろしいですか。

じゃ、瀬戸委員、お願いします。

○瀬戸委員 今の質問と少し関係するのですが、3ページを見ますと、サケ・マスの陸揚げ量とブリの陸揚げ量が出ておりまして、現時点ではサケ・マスに対してブリの陸揚げ量の割合は非常に少ないとように見えるのですが、そういう前提の中で、13ページに整備後の屋根付きの岸壁のイメージ図が出ておりまして、この図中の増設が11ページで一番事業費が大きい③になるのではと思います。

サケ・マスに比べると、現段階ではブリの陸揚げ量が少ない中で、③の岸壁の増設を85メートルとした根拠を教えてください。

○タ永計画・海業政策課係員 御質問ありがとうございます。

今回その85メートルということなんですけれども、もともと同規模の屋根付き岸壁があって、同時に2隻の漁船が陸揚げ可能ということで、そこから更に85メートルを追加することによって合計4隻が一度に陸揚げ可能になるという計算をしております。

その上で、今回その85メートル、ブリの変化とは少し視点が違うんですけども、もともとサケの定置網船というのが斜里漁港に7隻で、知府泊漁港に3隻いるんですけども、

それを集約することで合計10隻の漁船がこの屋根付き岸壁、サケ定置船に限ればですけれども、陸揚げをすることになります。

10隻がこの岸壁4バースで陸揚げをするということで、やっぱり岸壁が3バースだと一部4回転をして陸揚げしないといけないという中で、逆に5だと2回転で全て陸揚げが終わってしまうので、大体85メートル、合計4バースというのが、妥当だと考えております。

以上でございます。

○瀬戸委員 ありがとうございます。

これは漁港を集約してここで陸揚げするというので、かなり余裕を持ってという、そういうことですね、分かりました。

○岡安座長 ありがとうございます。

中村先生、何かございますか。

○中村委員 どうもありがとうございます。

お二人の先生の質問と少々に関連するのですが、このブリが増えてきたことについて、グラフを見るとちょっと減っているときもあって、またここ数年は増えているということなんですけれども、海水温の関係でこういう変化が起きていると思うんですが、今後もやっぱりこういう状況は続くのかということが一つ目です。また、一つ目の続きで、海水温が変わると当然獲れる魚の種類も変わってきてブリが増えていることもあるかと。その結果、逆に減っている魚種もあると思うんですけれども、その辺のバランスというか、ブリが増えたことによるメリットと、他の魚種が減ってくるデメリットとはうまく相殺されているか、あるいはプラスになっておればいいんですけれども、その辺りがどうなのかということがちょっと知りたいなと思います。

特にブリが増えてくると、ここにあるように1尾ずつ計量しないといけないという非常に手間が掛かるので、その分余分に作業時間が掛かってくるということも出てくると思います。

二つ目は、最後の16ページにあるところの財産保全ですか、その辺りの便益の計算の仕方のところでも最大発生確率を掛けています。普通これは掛けるわけなんですけれども、これ生命保険の掛率のと同じですけれども、災害発生の確率というのはすごく曖昧というか、あってないようなものだと思うんですね。しかも、これが0.01ポイント変わるだけでもものすごく便益が変わってくるので、ある意味非常にセンシティブな係数かなと思います。これはどういうものを参考にして出しているのかということとです。もう一つ、これは10年間

のプロジェクトですから、当然初期の時点で災害が起きなければ普通は地震と同じようにその災害の確率は若干でも上がってくると思うんですね。上がることによって当然便益も上がりますので、ちょっとでもそれを考慮されると、今のB/Cはそんなに大きくないですけれども、0.02ポイントぐらいは上がるんじゃないかなと思います。

その2点について、ちょっと教えていただきたいなと思います。

○夕永計画・海業政策課係員 ありがとうございます。

まず、1点目は海洋環境の変化、長期的な見込みというような御質問を頂いたと認識しております。御指摘のとおり、斜里漁港、一度落ち着いたんですけれども、近年再び増加傾向ということで、捉え方によっては一度減ってもこういった形で復活をしてきているということで、長期的にそういう傾向が続くと考えられるのではないかとということと、あとは、北海道全体で見れば、この平成20年代中旬から高い水準で維持をしております、この斜里漁港で一時へこんでいる平成29年から令和2年の間も北海道全体では高い水準でブリで獲れておりましたので、そういった視点に基づけば、このブリの漁獲というのはしばらく続いていくと考えられると見込んでおります。

あとは、そのブリの増えてくるところに対して、海洋環境の変化で一方減ってくる魚もいるのではないかとという指摘なんですけれども、そこはやはり海の変化という中で長期的な漁港整備ということでそこは注視をしつつ、期中評価、完了評価も想定して、適宜、海の状況をしっかり把握して便益を考えていきたいと思っております。

16ページの災害発生確率の件なんですけれども、今回、斜里漁港ではL1地震を想定しております、計算方法としては既設の岸壁で耐え得る地震と今回整備後の岸壁で耐える地震の、それらの再現期間から計算式を用いて算出をしているところです。

これは計算方法もその発生年によって変動するような形で計算をしておりますので、その時々状況を踏まえて適切に算出ができているものだと考えております。

以上です。

○中村委員 どうもありがとうございます。もしこれ期中評価するときになると、災害のそれまで起きてなかったから発生確率が上がるのかもしれないですね。

○中村委員 ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

私がちょっとお答えというか、お話しするのちょっと立場が違うんですけれども、災害の発生確率については、基本的には先生おっしゃるようになりざくっとした形で与え

られているというのが現状かなと思います。災害発生確率を精緻に導くことは現状では非常に難しい、特に地震ですね、今の場合ですね。難しいかなというふうに思っています。

それと、何年間か地震が起きなければ、その後の地震の発生確率が上がるかどうかという話も、これも科学的には余りきちんと整理されていないということなので、起きなければ起きないでそのまま、翌年の発生確率が上がるということは現状では反映していないというふうに理解しております。

水産庁さん、それでよろしいですかね。

○中西計画・海業政策課課長補佐 先ほどの災害発生確率の件なんですけれども、この件について施設の設計の考え方ともリンクをしております、耐震岸壁の設計の考え方として、75年に1回の地震に対して耐え得るものだと。

そのような形で、75年の1回に耐え得るためにはこれぐらいの施設の強度が求められるだろうというのが設計の基準の方で決まっております、そこから、じゃ、75年に1回のものが仮に生じたと、それが毎年毎年生じてくるだろうと。先生御指摘のとおり、例えば今年起きなければ来年生じるかもしれないと、そうすると来年生じる確率は上がるということであるんですけれども、設計上は、それが毎年同程度の確率で生じるだろうというふうに前提を置いた形で施設の構造設計がなされております。

それで便益がどうなるのかということですが、75年に1回の地震が起きても施設が大丈夫だということによって回避される逸失便益分をここでは計上してございますので、これも地震学によるその発生確率というものと、あと、施設の思想上決まってくることを、その後の方をより重視した形での便益算定という形を取らせていただいております。

○岡安座長 ありがとうございます。

中村先生、よろしいでしょうか。

○中村委員 はい、よく分かりました。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。

済みません、私の方から一つ質問なんです、今回改良される岸壁、10ページで③と呼んでいるところは、現状では余り有効には使われていないという理解でよろしいのでしょうか。

○夕永計画・海業政策課係員 はい、御認識のとおりで、基本的にはこの屋根付き岸壁に陸揚げする前に、一時的に陸揚げ待ちをする場所として使われております。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかに御質問、御意見等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、期中の評価の方ですかね。事前ですね。はい、済みません、事前の方で山口県の外海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 計画・海業政策課の環境係の藤濱と申します。私は漁場整備を担当しております。よろしく申し上げます。

私の方から、山口県外海地区で行われた水産環境整備事業の事前評価の説明をさせていただきます。

1 ページ目となりますが、本地区の位置と概要についてですけれども、この地区は山口県の響灘沿岸域から日本海の沿岸域までを広く包括する海域となっておりまして、沖合を北上する対馬暖流の影響によって豊かな漁場が形成されており、まき網漁業とか刺し網漁業、一本釣り、採介藻といった漁業が営まれている海域でございます。

次のページになりますが、この海域地区の現状としまして、大きなトピックとして暖海性ハタ類の増加というようなものがあります。この資料でお示ししておりますとおり、既に確認されている種として、9種以上のハタ類が見られているというふうな状況でありまして、更にこれが1回切りであるかと言われるとそうでもなくて、漁場施設の定点調査でも度々目撃されるというような状況になっていきますので、かなり定着しているんじゃないかというふうに山口県の方は考えている状況でございます。

その次のページで、特にこのハタ類の中でも県として特化した方針を持っているのがキジハタに関する増殖になります。このキジハタの増殖については、昭和40年にその研究の始まりがあるんですけれども、山口県では平成15年に取組を開始しまして、19年には種苗生産技術の確立を果たしたというところになっております。そこから栽培漁業公社へ技術移転を行いまして、大量生産に向けたノウハウを蓄積するというふうな時期を経て、平成23年にキジハタ専用の種苗生産施設を整備したというふうな状況です。

それ以降、種苗生産事業を事業化して、毎年度種苗生産をし、放流をしていくというような流れでやっております。

この種苗生産以外にも資源管理として、漁業調整委員会の指示でキジハタの体長制限を定めたりとか、漁獲されたキジハタをブランドとして押し出していくといった出口戦略も考えているというような状況になっております。

その次のページになりますが、このキジハタの増殖を図る上で考慮すべき点が生活史と

なっております、このキジハタの生活史、大きく分けて2段階、二つの段階がありまして、一つが浮遊期というふうな状況になっています。それから着底して成長していく着底期ですね。この二つのサイクルで大きく回しているというところですが、特に幼稚魚、それから若成魚が着底した後の環境として、天然礁がかなり重要になってくるというふうな状況になっています。この天然礁は藻場や岩礁を指すんですけれども、この藻場や岩礁があることで幼稚魚から若成魚の初期減耗を低減して、しっかり成長した個体が深い水深帯に移動して行って成魚となってそれが散乱するというふうなサイクルの中で成り立っているというようなこととなります。

その次のページですけれども、そういう中でこの地区の課題としましては、先ほど申し上げた藻場が衰退しているというふうな状況になっております。

この写真は、令和7年10月3日に撮られた萩市の見島で、山口県の一番外海に面する島というところになりますけれども、その島の付近でもかなり磯焼けがはっきりしているというところですし、写真の中ではちょっと藻場が見えるんですけれども、この中でクロメの部分 genuinely 右下の端にあるような海藻、褐藻類でしかなくて、よく見てみると付着器を残して流出しているようなクロメの個体も見られるというふうな状況です。

この要因としては、海水温の推移とか、それから食害生物の増加というのがあるんですけれども、特にこの萩市の沖合での直近の水温の上昇具合がかなり異常だということで、最高水温で言うと31.2度を記録していると、これがかなり長期間続いたということで、クロメが高温障害、生理障害ですね、これを起こして付着器部分を残して脱落したというふうな報告が上がっております。

次のページで、こういった藻場の衰退というのも含めて、キジハタの生活史に対応した漁場整備というのを今回、山口県が打ち出しているんですけれども、まず意識しているのがその高水温に対する対策というところですね。冒頭、生活史のところでも御説明しましたとおり、キジハタの生活史において藻場とか岩礁が重要ですというところなんですけど、その藻場が高水温でダメージを受けるというところから、藻場がダメージを受けない水深帯に藻場造成を行うというのが一つのこの事業のポイントとなっております。

これまで種苗放流の箇所というと漁港からちょっと沖合に出たところになるので、水深8メートル深ぐらいを中心に濃い藻場造成とか、増殖場の保護礁を置くようなことをしていたんですけれども、その水深帯ですとなかなか水温の影響を受けやすいというところで、もう少し水深を深くしてみて藻場造成をやってみるというのが今回の内容となっております。

す。

こうすることで、藻場をしっかりと維持していくというのがこの事業の核となっております。それぞれの工種に対する話としてはその下の黒丸三つなんですけれども、増殖場としてまず保護礁を入れると。これは未成魚のシェルターとして機能しますので、種苗の放流先として放流事業との連携を意識した漁場整備となっております。

それから、増殖場の藻場・育成礁というところですけども、こちらは石材等の藻場の着底基質を設置することで磯焼けした藻場の再生を目指すというものになっております。

最後に魚礁ですけども、成魚の生息水深に設置することで成長移動を意識した魚礁配置、そして、そこに移動してくる成魚個体の生息空間を増やしてあげるといふような設計となっております。

次のページは、一応その県の沿岸においてどういうふうな施設の配置になるのかというのを簡易的にお示ししたものになっております。

山口県の一番南西の下関市から一番北側に当たる萩市まで、全ての沿岸を覆うような形で増殖場を中心に配置して、その沖合に魚礁を置いていくというふうなイメージでポイントを設定しております。

次のページからは、この事業の投資効果の説明になりますけれども、まず定量的な効果として、漁場整備の一番メジャーな項目として漁獲可能資源の維持・培養効果、それから、そこから派生する漁業外産業への効果、最後に、これは藻場のメインの便益になりますけれども、自然環境の保全・修復効果となっております。

これ以外に定性的な効果というものもありますが、こちらは数字としてなかなか出せないということで定性的としておりますけれども、特に魚礁の整備によって漁業経費や労務単価等の水産物生産コストが削減される見込みがあることから、そういう効果もあるのではないかと。

それから、増産対象以外、今回キジハタをメインに説明しておりますけれども、これ以外にも数種対象種はありまして、ただ、その対象種以外にも増産する可能性はあるということから、そういった増産する可能性のある、特に水産有用種の生産量の増加効果もあるのではないかといふふうに言っています。

最後に、漁業外産業の中でも流通した先の地域観光への経済効果というのも、現時点では未策定ですけども、今後考えられるのではないかといふような話になっております。

次のものが、本地区の主な便益となっております。先ほど申し上げた三つの便益に対

してどういうふうな数字を積んでいるかというような概要ですけれども、主に漁獲可能資源の維持・培養効果については、キジハタ、メバル、アワビ、ナマコの4種の生産量増加効果を見込んでおります。

それから、漁業外産業への効果としては、キジハタ、メバル、ナマコの3種、自然環境保全・修復効果は、それぞれ海藻類が繁茂した際の水質の浄化効果をそれぞれ計上しているという形になっております。

ここからは、主な便益の話を深めていきますけれども、まず漁獲可能資源の維持・培養効果についてです。

これは本当にメジャーで、漁場整備により水産生物の生息環境を確保することで水産資源の増大が促進され、生産量の増加が期待されますよというのですが、その便益の求め方としては、算定式でお示ししていますとおり、ざっくりと年間便益額は、年間の漁獲増加量掛ける産地市場の単価から、そのその漁獲に掛かった経費を引くという形で便益額を算定しております。

その次が漁業外産業への効果となりますけれども、漁場整備によって水産物の生産量が増加することで、産地から消費地市場までの出荷過程の間に流通業者等に帰属する付加価値が増加するということになっております。ここは年間便益額としては、増加出荷量に対して、出荷先市場の価格から産地市場の価格を引いた差分を掛けて、更にそこに流通業者にかかる付加価値率というものがありますので、これを掛けることで便益額を確定するということになっております。

最後に、自然環境保全・修復効果ですけれども、こちらについては、増殖場の整備によってクロメ、ワカメ、ホンダワラですね。今回に関してはこの三つの海藻類に着目して、その成育量が増加することで形成された藻場によって水中から基質が除去されるということから、その水質浄化に対して着目しているものになります。

この便益額については算定式で、ちょっと長いですがけれども、海藻の着生面積に対して海藻が現存する量、これを乾重量で出していますけれども、掛けまして、更に年間の生産量ですね。その年間生産量を最大現存量比率で割るんですけれども、それを掛けて、最後にその海藻の中に含まれる窒素含有率から窒素の下水道処理にかかる費用を掛けることで円に換算して便益化するという形で計算しております。

本事業に要する事業費としましては、冒頭、漁場施設の工種のお話で御説明しましたがけれども、増殖場という中で着底基質工となりますが、保護礁、育成礁、ちょっと藻場礁が

抜けてしまっていますが、申し訳ありません、藻場礁も入ります。そこから魚礁工という二つの工種で金額として事業費を計上しておりまして、事業費としては一応17億4,000万円となっております。現在価値化すると13億6,000万円というふうな状況になります。

最後ですね。費用対効果分析結果というところで、先ほど事業費17億4,000万円、これは現在価値化した後だと13億6,000万円ですけれども、整備の予定期間がR 8年度から14年度までの7年間にかけて実施するというふうになっております。便益は先ほどの各3種類の便益を足し合わせていくと、年間便益で言うと2.42億円となりますので、これらをそれぞれ着底基質も、それから魚礁工も耐用年数30年となっておりますので、耐用年数で計算、30年間で計算すると総便益としては35億6,800万円となるということから、これら費用便益比として2.62となっておりますので、B/Cは1を超えるということで事業としては十分成立するものかなと考えておるところです。

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。

それでは、ただいま頂きました説明について、各委員より御意見、御質問いただけたらと思います。

瀬戸先生。

○瀬戸委員 コメントが中心になってしまうかもしれませんが、キジハタの生活史に対応した漁場整備方針が7ページに出ているんですが、キジハタは暖海性ということで、多くの県で増殖が検討されてはいるんですが、15℃から25℃が適水温で、30℃ぐらいまでが上限水温で、33℃、34℃だと致死水温になります。

6ページに対象地区の最高水温が31.2℃とか書かれておりまして、それを踏まえて7ページの図を見ますと、キジハタのその人工種苗の放流水深がかなり浅いため大丈夫なのかなということ、放流後の増殖場で藻場を作られるということなんですが、この辺りは水産庁さんの方で海水温上昇に対応した藻場造成の手引きを作られていますので、それを十分見ていただいて、慎重に適地を選定していただければと思います。

それと、7ページ、8ページ内の魚礁は、生活史の図の中では産卵場（産卵礁）が適切かなと思いますが、10ページを見ますと、これはキジハタ以外のメバルやそれ以外の魚種も魚礁に蛸集することから魚礁と書かれているのかなと考えながら見ていました。

10ページの、便益の漁獲可能資源の維持培養効果には、キジハタ、メバル、アワビ、ナ

マコがあげられていますが、漁業外産業への効果ではアワビだけが効果の対象から抜けています。この理由を教えてくださいなと思います。

それと、あと一点なんですが、13ページに藻場の水質浄化効果ということで、窒素で換算した下水処理費用に該当する便益額が挙げられています。藻場は藻体が枯死、流出すると多くは海に窒素が戻ってしまうのですが、一部は難分解性物質として環境中に残るといふことと、モク類のように流れ藻として系外に流出するものもありますから、その辺りを換算していただければいいのかなとは思いますが、実は、日本海側は貧栄養海域なんです。富栄養海域であれば下水処理費用として便益に加算するのは分かるんですが、この事業のB/Cは2.62と算定されていますので、貧栄養海域で下水処理費用としての便益を加算するのは、現実にそぐわないなという印象を持っておりますので、その辺りは少し検討いただければなと思いました。

以上です。

○藤濱計画・海業政策課係長 ありがとうございます。そうですね、まず藻場のその窒素の話は正に、確かにそうだなと思いますので、まだB/Cに余裕がある時期は確かに一旦立ち止まって考えるのもありなのかなと思いますので、ちょっとそこはまた山口県と話してみます。

先に話していただいたアワビの漁業外産業への効果が入ってないというところですけども、これについては産地市場と消費地市場の単価を比較したときに、消費地市場の単価の方が低いということから、要するに山口県の県内の市場から例えば豊洲に送るとしたときに、豊洲の方が金額が低いというような現象が起こる魚種で、これは山口県だけじゃなくて、ほかの県でもアワビとかに関しては割と見られるようなもので、なので、今回、山口県についてもマイナスになってしまうところは基本的に便益に当然入れないと思いますので、そこは除いているというふうな状況になっております。

それから、一番最初にキジハタの適水温の話を受けましたところですけども、ここに関しても、まずこの県としてキジハタに関する研究はかなり、研究センターがかなり熱烈にやっている部分でありまして、かなりその海域、県内の海域において適水温帯というのはかなり調べている上での漁場設置というふうな漁場整備の考え方となっていますというところは最初に聞いておりますので、ある程度このキジハタの生息水温の中で、かつ藻場を生やすときの適水温で、更に藻場が光合成に必要な光量も確保された水深というのをある程度絞った上での漁場の設置ということで、今回8ページの方では黄色の三角形で、こ

れだけあるのかと言われたらこれだけあると言うしか言いようがないんですけれども、プロットさせてもらっているというふうな状況になっております。

○瀬戸委員 ありがとうございます。ちょうどこの辺りも今、磯焼けの問題がかなりいろいろ出てきている海域ではありますので、十分御検討の方をお願いいたします。

○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。

はい、どうぞ。

○山下委員 今の瀬戸先生がおっしゃっていたアワビですね、漁業外産業のところは除いてあるということなんですが、そういうことだと、アワビの生産量が増加して、その効果は地域内で発生しているという感じになるんですかね。地元の産地市場だけを通して、消費地市場に行かないで市場に出ているというような、そういう理解でよろしいんですかね。

○藤濱計画・海業政策課係長 その理解で正しいと思います。

○山下委員 その場合は、消費地市場の価格を考慮しないでも、地域外産業への効果だったら今のお話でも理解できるんですけれども、漁業外ということは、いわゆるレストランとか量販店、鮮魚店とか、そういうのも入るんじゃないのかなと、そうしたらどうして入れないのかと。なぜかという、その上のアワビの生産量増加効果の金額というのは非常に高いんですね。だから、確かにその下が入ってないのはちょっと不思議になってしまうので、それで今伺ったような次第です。

○藤濱計画・海業政策課係長 ありがとうございます。正に言われるとおりで、その地域の消費部分でどういうふうな便益が生まれるかというのは調べて、更に計上できるならすべきかなと思うんですけれども、現状、定性的な話でさせていただきましたけれども、観光業に対する特にそういった便益というのはなかなか山口県でも計上したことがないというところから、現状はちょっとできないと。ただ、今後、これは飽くまでも事前評価なので、事後の評価に向けては、どういった便益が積めるかというのは、ここの定性的で示させていただきました部分は今後研究というか、検証を続けて、例えば観光産業への波及効果、これがどれぐらい出るのかというのは求めていきたいというふうに言っております。

○山下委員 ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにございませんでしょうか。

○中村委員 ちょっと質問させていただきます。お二人の先生と僕も同じような考えの疑義も持っています、そもそもこのキジハタに対する整備効果にアワビの経済効果というか、生産量の増加はすごく便益に大きくシェアを持っているのです。そのアワビの生産量が増加するというのが本来のこのキジハタに対する先行化の副次的な効果で出てくるのであれば、便益としてやっぱりどういうふうに捉えるか一つ考えないといけないかなと思っていました。同時に、アワビの方の効果も出るのであれば、この事業自体がもっとシナジー効果をもたらすような事業であるということを前提にして事業を行った方が、アワビの効果も組み込んでいけるんじゃないかなという気がしています。

お二人の先生と同じようなアワビの効果について思っていたのですがけれども、このキジハタは評価とは関係ないんですけれども、親族が萩にいて時々このキジハタを送ってもらうのですが、非常においしいお魚なので、どんどん増殖してもらえればいいかなと思います。余り増えるとよくないとされるかもしれませんが。

それから、その後の12ページのところの流通業に対する付加価値率というのは、付加価値率の分母は大体分かりますけれども、分子は人件費ですか、それとももっとほかのものを入れた付加価値なののでしょうか。ちょっと細かいことですが、そこを教えてください。

○藤濱計画・海業政策課係長 ありがとうございます。付加価値率の部分ですが、付加価値率を求めた際の計算式としては、これは2024年の個人企業経済調査というところから、そこから都道府県別の数字をちょっと拾ってきているというところで、分母がどうかというのは、ちょっとこの数字上見えないんですけれども、山口県の卸産業、卸売産業の売上げ単価から出しているというところで、だから売上げ総利益割る売上げ単価になっていて、これは1企業当たりの売上げ総利益から1企業当たりの売上げ単価で割っているというふうな数字になっております。売上高です。済みません、売上高です。

○中村委員 じゃ、人件費だけじゃないですね。

○藤濱計画・海業政策課係長 そうですね。

○中村委員 分かりました、はい。

○藤濱計画・海業政策課係長 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。

私もほかの3先生と同様に、アワビの生産量増加効果は結構大きいので、山口県として

はキジハタを前面に出したいという気持ちはあるんですが、便益としてはアワビが結構大きいので、その辺り少し考慮した上で整理をしていただいたらよかったのかなというふうに思うのと、これはアワビの生産量が増加するというのは、主に藻場が増えるということが増えてくるんですかね。

○藤濱計画・海業政策課係長 はい、そのとおりでございます。

○岡安座長 そうしますと、先ほど瀬戸先生から御指摘ありましたけれども、この藻場は基質を置けば即増えるというわけでもないでしょうから、十分に注意して事業をやっていたらなというふうには私の方も思いました。済みません、コメントですが。

ほかになれば次に移らせていただきたいと思いますと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、期中の評価の説明をお願いいたします。

○齊藤計画・海業政策課係長 計画・海業政策課の齊藤と申します。着座にて失礼いたします。

資料4-3に基づき、期中評価の島根県浜田地区について御説明いたします。

資料2ページをお願いします。

まず、浜田地区の概要についてでございます。島根県西部に位置する浜田地区は、沖合底びき網やまき網漁業が基幹漁業でありまして、県内最大の陸揚げ量を誇る漁港でございます。

また、浜田漁港は、西日本有数の漁業基地であるとともに、災害発生時には緊急物資の輸送拠点としての防災基地ともなっております。

3ページ目でございます。

浜田漁港の港勢について御説明いたします。主な漁業種類は、まき網や底びき網等としており、主な魚種はアジ類やサバ類などが獲れており、年間の属地陸揚量は1万214トンとなっております。

4ページ目でございます。

浜田漁港の役割について御説明いたします。浜田漁港は県内で唯一の特定第3種漁港に指定されておりまして、水揚げされた全国でトップレベルの脂乗りのアジなどを「どんちっち」の名称で地域ブランドを確立しております。

また、浜田漁港は、流通拠点漁港として島根県西部の浜田・益田圏域の市場機能の集約や県外漁船の拠点港としての役割を担っております。

さらに、県の地域防災計画では、大規模災害時には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。

5 ページ目でございます。

ここで令和4年度に行った期中評価の概要を説明させていただきます。こちらのページは、令和4年度の事業評価技術検討会の説明資料から抜粋したものでございます。本計画とは別に、浜田地区では冷凍及び冷蔵施設を整備する計画がありまして、令和4年度に期中評価を行って、陸揚げ量の急激な減少などに鑑みて事業を休止しておりました。事業の再開に向けては、浜田漁港における陸揚げ量の確保に向けた取組を実施しているところでしたが、その効果には一定の期間を要するという事で、事業再開の時期は改めて検討することとしておりました。

今回、陸揚げ量の増加のめどが立ったため、この冷凍・冷蔵施設の再開を検討しているものです。

6 ページ目でございます。

事業の策定から事業評価までの流れについて御説明いたします。浜田漁港では、令和4年度に岸壁や荷さばき所、橋脚などの漁港施設を整備する本計画と、冷凍及び冷蔵施設整備計画をそれぞれ策定していました。

冷凍及び冷蔵施設は、陸揚げ量を勘案して事業の着手前に、令和4年度に期中評価を行って以降休止の状態でありましたが、陸揚げ量増加に向けた取組が進んで再開のめどが立ちました。

一方、本計画の方は、令和5年度に期中評価を行って、今回、計画施設の増加と事業費の増額に伴い、再度期中評価を行っています。令和8年度以降は、この二つの事業計画を統合したような形で継続予定としています。

7 ページ目でございます。

浜田漁港の現状と課題について御説明いたします。流通拠点漁港としての課題です。浜田漁港では、まき網漁業による漁獲物の安定した受入れ体制を確保するために冷凍及び冷蔵施設の整備を計画していましたが、令和4年度の期中評価より事業休止としていました。

こうした状況の中で関係自治体や漁協における陸揚げ量の確保に向けた取組が進みまして、陸揚げ量の増加が見込まれるため、今回新たなまき網漁船の受入れに向けて、冷凍及び冷蔵施設の整備を再開するものです。

8 ページ目でございます。

続いて、防災拠点漁港としての課題でございます。浜田漁港の岸壁などは、現行の耐震

基準を満足しておらず、大規模地震の発生後には長期にわたって水産物の取扱いに甚大な影響を及ぼす懸念がございました。その対策としては、岸壁などの耐震補強によって大規模災害後の水産業の早期復帰を図ることとします。岸壁は、本事業によって既に耐震補強が完了しておりますが、浜田マリン大橋については現在、耐震補強を実施中でございます。

9ページ目でございます。

浜田地区の航空写真でございます。今回ページの下部にある冷凍及び冷蔵施設が新たに追加された施設となっております。

10ページ目でございます。

本事業に要する事業費の一覧でございます。前回の評価、令和5年度には事業費が102億6,900万円としておりました。今回の評価では、事業費は137億6,000万円となっております。浜田マリン大橋と冷凍及び冷蔵施設の部分が変更となっております。

11ページ目でございます。

前回の令和5年度実施した評価からの変更点について御説明いたします。主に2点ございまして、1点目は、漁船誘致による陸揚げ量の増加に対応するために、新たに冷凍及び冷蔵施設の整備を追加したこと、2点目が、資材・労務等の価格上昇によって浜田マリン大橋の事業費が増大したことがございます。

12ページ目でございます。

浜田漁港の主な便益を一覧表にしてございます。今回、赤字部分の追加した冷凍及び冷蔵施設と陸揚げ量の増加に関する便益と、浜田マリン大橋の事業費に関する便益について御説明いたします。

13ページ目でございます。

ここから便益について御説明いたします。まず、漁獲機会の増大効果のうち冷凍及び冷蔵施設の整備による陸揚げ処理能力の向上による漁獲機会の増大についてです。

浜田漁港では、まき網漁船陸揚げ後の冷凍処理能力が十分でないため、漁獲量を制限しておりましたが、施設の増強を図ることで県外まき網漁船の陸揚げ増加が期待できます。整備前は、浜田漁港の陸上の処理能力に限りがあるため、漁場から浜田漁港よりも遠方の漁港で陸揚げしている状態でした。

漁場に資源があるが漁獲し切れていない状態ではありましたが、整備後は、漁港と漁場の位置の優位性から浜田漁港において陸揚げの増加が見込まれます。

自治体や漁協における陸揚げ量の確保に向けた取組、県外まき網漁船の誘致、こちらに

よって陸揚げ量で年間約7,500トンの増加が見込まれます。

陸揚げ量増加分に魚価と漁獲所得率を掛けたものを年間便益額として見込んでおります。

14ページ目でございます。

漁獲機会の増大効果のうち、漁船大型化によるマイナス5メートル岸壁増深に伴う漁獲機会の増大についてです。

沖合底びき網漁船の大型化に併せてマイナス5メートル岸壁の増深整備を行うことによって、従来の漁船と比べて漁獲機会が増大して、年間生産量の増加が期待されます。年間の漁獲金額と漁船の大型化による陸揚げの増加率10%と漁業所得率を掛けたものを年間便益額として計上しております。

15ページ目でございます。

生命・財政保全・防護効果のうち橋梁耐震補強に伴う施設被害損失の回避について御説明いたします。浜田マリン大橋は耐震性が確保されていないため、大規模な地震が発生した際には被災してしまう状況でした。整備後は、耐震補強によって震災時に被災を免れることができますので、復旧のために追加的な支出を回避することができます。

計算としては、施設の復旧費用に年ごとの災害発生確率を掛けまして、施設の耐用年数で割ったものを平均の年間便益額として計上してございます。

16ページ目でございます。

本事業によって期待される主要な効果の御説明でございます。定量的な効果としては、総便益額として218.19億円を見込んでおります。そのほか定性的な効果としては、岸壁の増深に伴う漁船の大型化によって船員の就労環境の改善が期待されることや、漁港の防災機能の強化によって大規模災害時において、地域住民の精神的安心感の向上が図られることを見込んでおります。

最後、17ページ目でございます。

今回の事業の費用対効果分析の結果です。今回の評価の結果、費用便益比は1.14となりました。費用便益比が1.0を超えていることから、今回事業計画を変更した上で継続することが妥当であると考えてございます。

雑駁ですが、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、ただいま頂きました説明について、各委員より御意見、御質問を頂きたいと思っております。

山下委員、お願いします。

○山下委員 二つありまして、一つは13ページの辺りで御説明くださったよその漁港に水揚げしていたものをこちらに持ってきたので7,500トン増えたというようなお話だったと思うんですけども、そうすると、今までよそに持って行っていた分は、よそさんは減ることになるんですかね。それはもうプラマイゼロというぐらいに減ってしまうと考えていいんですか。

○齊藤計画・海業政策課係長 浜田漁港で陸揚げ量を増加させてもほかの漁港で陸揚げされる部分そのまま持ってこられるだけで、その分ほかの漁港では陸揚げ量が下がってしまうのではないかとということですが、今回の浜田漁港で増加が見込まれるのは、およそ7,500トンほどとしているんですが、こちらはまき網漁業者などから浜田漁港で冷凍・冷蔵施設が整備された場合の陸揚げの予定を聞き取ってもらったものでして、一方でそれらのまき網漁業者というものがもともと陸揚げしていた別の漁港では陸上の冷凍・冷蔵などの処理能力が不足しておりまして、もともと陸揚げ制限が掛かっている漁に出れない状態というものが続いていた。

ですので、浜田漁港で冷凍・冷蔵施設を整備して陸上処理能力を増強することで、ほかの漁港で陸揚げ制限が掛かっていた場合でも出漁して浜田に陸揚げがすることができますので、全体の漁獲の総量としては増える見込みとなっております。

○山下委員 分かりました、ありがとうございます。

もう一つあるんですけども、よろしいですか。

それは、今サバの漁獲量、これはマサバなのかあれなんですけれども、減っていますよね。そうすると、せっかく冷凍施設を造っても入れるものがなくなってしまうのではないかと懸念はあるんですが、一方でここで昔はマイワシをたくさん漁獲できていたと思うんですが、これを見るとあまりイワシ類がないですね。ですから、サバがもう獲れなくなった分、マイワシで冷凍・冷蔵施設を満杯にして、フル活用できたりする見込みがあるのかなという、それを伺いたいと思ったんですけども。

○齊藤計画・海業政策課係長 おっしゃるとおり、こちらは令和5年の陸揚げ量ですのでサバ類が多くイワシが少ないように見えるんですけども、陸揚げ量は年々によって変わりますので、ほかの年ではイワシの方が多いい年もあったり等がございます。

そして、冷凍・冷蔵処理については、まき網で漁獲されたものを詰め込む施設として予定しておりますので、サバ類が不漁の場合にはイワシ類などをメインで入れる予定として

おります。

○山下委員 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。

瀬戸先生。

○瀬戸委員 山下委員と同じようなところになるんですが、13ページの整備前というところで、漁場に資源があるが漁獲し切れていないという形で、整備前の認識がこのような認識ということなんですが、5ページの説明では、事業採択後、陸揚げ量の急激な変動、減少がありとなっていますが、この辺りはうまくつながるような話になるのでしょうか。これが1点目です。

それと、あともう一点なんですが、14ページの整備後の喫水が5.2メートルと書かれています。私の認識が間違っているのかも分かりませんが、14ページの一番上の方にマイナス5.0メートル岸壁の増深整備と書かれていて、この場合、喫水5.2mの漁船は接岸できないのではと思いますが、その辺りの整合性はうまくとれているのかなという感じがいたしました。

以上です。

○齊藤計画・海業政策課係長 まず、1点目ですけれども、5ページ目の棒グラフより大きいものが7ページ目にあるんですが、こちら急激な減少があった後にまた再開のめどが立つかということですが、こちらについては漁獲、まき網漁業者さんから浜田に持ってくる予定が、見込みを聞いておりますので、浜田漁港自体には持ってこられる予定なんですけれども、そもそもの資源量という話ですかね。それについては最近で、この辺りの漁業者さんの方で与えられたTACを消化し切れていないというか、資源管理の取組が進みまして、漁獲の方に問題はないという話は聞いております。

○瀬戸委員 分かりました。そうしますと、この13ページの漁場に資源があるが漁獲し切れていないと、これはTACの関係で漁獲していない、そういう認識でよろしいということですね。

○齊藤計画・海業政策課係長 はい、そういう認識で大丈夫です。

14ページ目ですね。喫水についてですけれども、マイナス5メートル岸壁、大型化した漁船に合わせて増深整備をしたため、喫水と合っていない部分があるんですけれども、どういった形で喫水する。

失礼しました、これは多分マイナス5メートル岸壁を増深してこれに対応させるということができるのであるとふうに御理解いただければいいのかなと思っています。

○瀬戸委員 分かりました。5.2mでしたら5.5mとか6mとかにすれば大丈夫かなと思うんですけども、そういうことなんですね。分かりました。

○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。

中村先生、ありますか。

○中村委員 令和4年度のこの浜田の期中評価のことはよく覚えています。浜田は何回か行ったことがあって、その「どんちっち」も食べたことがあるので非常においしかった記憶があるので、この事業評価の結果よく覚えています。それが事業が一旦中止というか休止になって結局休止をするということは、休止をすることによってそれ自体の費用対効果が上がっているわけです。逆に言うと、そのやることによって費用が掛かる、便益も上がるんですけども、その便益以上に費用の方が掛かるということで休止をして、今回改めて再開すると。ほかの事業も加えてです。そうすると、多分今度は事業が終わった段階で事後評価をやると思うんですね。その事後評価のときに必ずその事業を休止したときの逸失便益ですが、どれだけ費用が節約されたかということと、結局もし事業をやっていたらどれだけ収益が上がっていたかということですね。それもやはり事業を中止をしたことによる評価というのも事後評価のときに是非入れておいていただければと思います。

それは結局、節約した費用の方が大きかったのであればそれはそれなりに、変な言い方ですけども、期中評価をやる意義があったというか、休止した意義があったということなので、そういったことも含めて事業を休止したときにはそれをレビューというか、後でレビューした方がいいかなという、これは私の提案です。

以上です。

○齊藤計画・海業政策課係長 ありがとうございます。

当時休止をしたのは、陸揚げ量が下がっていたことによる慎重な判断でありましたが、完了後評価の際には、この際の期中、休止したときの判断がその後どう響いていたかということも確認してまいりたいと思います。ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにございますか。

私の方から1点、15ページなんですけれども、ちょっとこの枠書きの中の説明をもう一

度していただければ有り難いのですが、特にその耐用年数で50年で割るところは、もともと既にこの橋はできているわけですから、そこからその何年間というのはどういふふうを考えているのかなというのをちょっと教えていただきたいんですけども。

○齊藤計画・海業政策課係長 枠囲みの中自体は、その年間の平均の便益額として出しているんですけども、実際の計算上はその年ごとの災害発生率を掛けまして、それを積み上げた形で出しておりますので、実際の年ごとの便益額はこの年間便益額とは少し変わる形になってございます。

○岡安座長 多分、地震の発生確率自体は変わらない設定になっていると思うんですけども。

○齊藤計画・海業政策課係長 はい、発生確率は変わりません。

○岡安座長 そうすると、この枠囲みの中の左半分のところというのは、結局何年足し合わせるかで割り算が何年かという、この何年、何年、足し合わせる方と割る方は一致していると考えてよろしいんですかね。

○齊藤計画・海業政策課係長 そうですね。年ごとに計算したものとなりますので、その認識で大丈夫です。

○岡安座長 年ごとだとすると、社会的割引率みたいなものが微妙に効いてくるということですね。

○齊藤計画・海業政策課係長 そうですね。

○岡安座長 その際、だから50年取るか30年、残存期間でやるのか共用年数でやるのかというのはちょっと値が変わってくるような気がするんですけども、そこはよろしいんですかね。

○齊藤計画・海業政策課係長 年ごとの地震発生確率も少しずれてまして、各年ごとにその便益費、想定される便益費に社会的割引率と、あと年ごとの災害発生確率を掛けたものを最終的に足し合わせたものが便益となってございます。枠囲みの中自体ではその説明、一つの年間便益額という数値を出すために平均という値を出してございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

飽くまで耐震補強という形なので、残存の共用年数で何か話をしていただいた方がストレートな気がしたんですが、了解いたしました。ありがとうございます。

ほかよろしいでしょうか。

それでは、続きまして、山口県の江崎漁港海岸地区の説明をお願いいたします。

○浜辺防災漁村課課長補佐 それでは、資料4、江崎漁港海岸地区について、防災漁村課の浜辺の方から御説明させていただきます。座って御説明させていただきます。

資料4-4を御覧いただければと思います。

海岸事業になりまして、こちらは海岸の防護を目的とする事業としてございます。

次のページ、お願いします。

江崎地区の概要になります。当地区、萩市の最北端に位置しておりまして、古くから漁港、避難港として利用される4種漁港になってございます。

主な漁業種類としましては、大型定置網漁による沿岸漁業、そのほか釣りですとか、はえ縄漁業というところで漁業が行われていまして、属地陸揚量年間2億円ということになっている漁港になってございます。

次のページをお願いします。

江崎地区の背後の状況ということで、山が迫っておりまして、平坦地が少ない漁村となっております。集落は密集しておりまして、漁業者さん、あるいは水産加工業に従事する方の生活の場所としても立地してございます。背後には国道191号ということで、緊急輸送道路として指定されている重要な道路もございます。

次のページをお願いします。

このような地区なんですけれども、高潮の被害が複数回、近年発生してございまして、特に平成21年と令和2年のあの被災については大きなものとなってございました。

21年に関しましては、そちらに記載あるんですけれども、副振動という異常潮位現象が発生して浸水被害を受けております。これは長崎県とかでは、あびきと呼ばれている海水面の上下運動になっていまして、この平成21年に関しましては高潮注意報が出る前に浸水被害が発生してしまったという状況になってございます。令和2年の方は、台風9号による高潮で護岸を越えてしまったという被害になってございます。

次のページをお願いします。

実際の写真、被災の状況でして、水路への海水遡上ですとか浸水深、浸水の痕跡ですね。あと、あるいは実際の湛水の状況というところでお示しさせていただいております。

その次のページをお願いします。

こういった状況から、海岸整備事業として背後の集落を守るところから、護岸の整備、胸壁の整備、そして水門の整備というのを交付金事業と連携して実施をしているところでございます。まず、平成21年の記載を受けまして、交付金事業の方で胸壁の方、黒

字で書いてございますけれども、胸壁の方を整備していくというような形で、まずは浸水を防止するというところで進めてまいりました。

令和2年に事前評価としてこちらの地区、評価いただいているんですけども、そのときに補助事業についても水門の整備、そして護岸の整備ということで、水門の周辺の護岸の整備ということで事業化しまして、今回、期中の評価ということで変更したいというふうに考えてございます。

次のページをお願いします。

現在の整備の状況になります。着手から5年程度経過しまして、実際の進捗でございますが、護岸について60メートル、こちらは完成してございます。そして、水門について、コンクリートの堤体工は完成しまして、そのほかの扉の部分ですね。ゲート排水機も有したゲートポンプをこれから整備したいというふうに考えてございます。

地図の左側には水門本体と、あと水門発電機室ということ、そして黒く着色している太い線のところで整備済みの護岸を表示してございます。

次のページをお願いします。

事業計画の変更概要ということで記載してございます。まず、今回期中の評価にかけてさせていただいたのは、真ん中の枠の外に書いてある理由になりましたが、予期しなかった設計条件の変化等により、現計画の全体事業費が著しく増減する場合に該当することから期中の評価とさせていただきます。

変更の概要、その上に書いてございますが、前回令和2年度、事業費14億円でしたものが今回23億円になるということで、評価とさせていただきます。事業期間につきましても1年延ばしまして、来年度ではなく再来年の完了見込みというふうに考えてございます。

下のところ、主な変更内容、そして事業費の増額要因について三つお示ししてございます。

遠隔監視設備を追加すること、そのほか、労務費・資材価格の上昇による増額と、あと設計精査、こちらは実施設計をして地盤調査等を行ったときに改良が必要だという判断により増額したものになってございます。

次のページをお願いします。

ここから三つの主な変更内容について御説明させていただきます。

一つ目、遠隔監視設備の追加、こちらは3.4億円の増となっておりますが、こちらを

御説明します。

当初、事前評価の段階では現地操作を基本とした水門の整備を考えてございましたが、こちらの被災の状況、異常潮位現象の発生ですとか、あるいは台風の高潮もそうなんですけれども、実際にこの被害が想定されるような潮位現象が観測されてから実際閉めに行くというのが、その下にあります萩市役所から実際、危機管理部門の人間が行くということをご想定してございまして、こちらが到達するのに約1時間掛かると。ただ、一方で異常潮位現象等につきましては周期が数十分から数時間ということで、非常に短かったりするものですから、これでは間に合わないということから、遠隔操作化というのを取り入れる必要があるという判断をしております。

この遠隔操作の内容ですけれども、右下にございますように、水門側ではCCTVカメラですね、現地確認するカメラの設置、水位計の設置ですとか、水門を閉めるに当たっての周知のためのスピーカーの設置ですとか、あるいはCCTVを管理するためのサーバーの設置、市役所本庁側につきましては、操作をするための機器ですとか、あるいは防災部局向けの管理者向けのメールの発信システム、こういったところを整備いたしまして、全体で3.4億円の増額ということになりました。

次のページをお願いします。

労務費・資材価格の上昇ということで、こちらは4.3億円の増額になってございます。この23億円という全体事業費を計上しておるんですけれども、大部分水門の費用になっていまして、そのうち機械設備系が大きな部分を占めてございます。それに関しましては、右側にありますように、電工ですとか機械設備製作工さんの労務費単価が上昇しているところ、その左側で言えば鋼材の単価が1.5倍程度に上昇しているといった、こういったような状況もございまして、4.3億円の増額ということになってございます。

その下に③ということで、設計精査による増額と記載しましたが、発電機室、こちらは重量あるものになりますので、現地設計の結果、地盤改良等が必要になったことから増額ということになってございます。

次のページをお願いします。

こちらのページから費用便益、費用対効果分析の御説明になります。まず、ここで便益として見込んで、効果として見込んでいる便益は浸水防護便益、これのみになります。一般資産等の被害軽減便益、つまり防護することによって守られる資産を便益として計上することとしてございます。貨幣化が困難な便益としましては、精神的被害、人的損失、そ

して時間的損失、こちらの方は定性的な便益として発現すると見込んでおるものとして列記をさせていただきます。

次のページをお願いいたします。

一般資産等の被害軽減額の算定の考え方、真ん中に囲んでございますが、整備前の被害想定額が、整備すれば被害額はゼロになるということで、想定被害額を計上してございます。米印三つございますが、被害想定額につきましては、浸水高ごとの一般資産件数掛ける一般資産の資産評価額掛ける浸水高さごとの被害率、これを合計したものというふうに計上してございます。発生確率、それぞれ計算しまして、それぞれを足し合わせた結果としてございます。

一番下になりますが、一般資産の被害軽減額、前回評価時約9,000万円だったものが、今回1億400万円程度ということになってございます。

主な便益の増加要因を次のページにお示ししてございます。

浸水高に関しましては前回評価時と変わりませんので、背後地の資産額が上昇したことによる増額になってございます。

(1) として家屋の資産被害額に係る便益ですが、こちらは人件費の上昇、あるいは資材価格の上昇、こちらの方もあってコストの方も掛かってはいるんですが、赤字で表示していますように、家屋1平米当たりの単価というのも1.3倍程度に上昇してしまっていて、こちらの家屋資産被害額に係る便益も上昇したということになっています。

(2) につきましては、こちらは金額は少ないんですけども、1世帯当たりの評価額、こちらは世帯数の減少に伴う減少が計上されています。その下に、長期便益のほかに自動車資産の被害に関しても一部計上しているものがございます。

次のページをお願いします。

(3) 番としまして、事業所償却資産、こちらは事業所数も7事業所から6事業所に減少したということで便益の方、減少してございますが、まとめとしましては、家屋の資産被害額の便益が非常に大きなものとなってしまっていて、便益としても増加という評価になりました。

次のページをお願いします。

総便益額を計上するに当たって、公共土木施設の被害軽減額の算定ということを行っています。背後の資産の被害額、それを防護する便益に加えまして、そういった被害を生じさせる外力であれば公共土木施設被害も起こるであろうということで、それについて計算

したものになります。

こちらの方、マニュアルの方で過去26年の平均値を取りまして、係数が1.8と0.03ということが設定されまして、それぞれ約1億8,700万円と300万円ということで計上されているものがございます。

これらを合計しまして、次の15ページになるんですけども、費用対効果、総便益としましては2.94億円ということで計上してございます。この効果に関しましては、連携する交付金事業と一体的に発現するものになりますので、交付金事業の金額と今回の補助事業の金額、これらの案分によって補助事業分のみカウントして総便益を計上するという形で計算をすることとしてございます。

その次のページをお願いします。

こちらはコストになります。費用につきまして、先ほど申し上げた部分であります、14億円から23億円の増加になってございます。水門の新設に関しまして、先ほど申し上げた理由により全体で9.1億円の増加、もともと11億円だったものが約20億円という工事費になってございます。

護岸に関しましては完成しているものでございますが、約3億円の事業費で、これに加えまして維持管理費ということで、完成後50年の供用を予定していますが、こちら事業費の0.5%計上ということで、年間約1,100万円ということで計上してございます。

次のページをお願いします。

これらを取りまとめまして、総事業費として23.5億円、事業期間1年延長で、令和9年度までで、年間標準便益につきましては、先ほど申し上げた案分により2億円という計上をしてございます。総便益、トータルしますと39.65億円の、総費用が26.24億円で、便益に関して費用対効果に関しては1.51と、前回評価時よりも0.4ポイント下がっているような状況になってございます。

次のページをお願いします。

その他点検項目といたしまして、これら6項目について評価をさせていただきました。全体として地域の形状に大きな変化はないというふうに評価していますし、事業の進捗、こちらは45%となっていますが、事業費ベースで申し上げれば淡々と問題なく進んでいるというふうに評価してございます。地元の意向としましても、浸水被害の防止の要望は強いものがございまして、こちらの方、経済比較等を行って、効率的な執行に努めているものでございます。

次のページをお願いします。

最後になります。総合評価としまして先ほど申し上げた便益、1.51というところで、総便益費1億を超えていることから、計画変更の上、事業継続することが妥当というふうに考えてございます。

説明は以上になります。

○岡安座長 ありがとうございます。

それでは、この件につきまして、御意見、御質問があればお願いいたします。

瀬戸先生、お願いします。

○瀬戸委員 コメントになってしまうかも知れませんが、8ページで、これは浸水被害を低減するというので非常に重要なことだと思いつつ遠隔監視設備の追加の状況を聞いていたんですが、この設備の中には異常潮位を自動検知するようなアプリケーションみたいなものも含まれているのでしょうか。24時間体制で365日、市で管理されると思うんですが、8ページ下の関係者向け情報発信という中で、幾つかレベルが設定されて、レベルごとに例えば低気圧が通過するであるとか、あるいは今回のあびきみたいなものと、恐らく積乱雲の列が通過してその周期と合ってくるとか、危険な要因が出てきたときに、関係者を集めるなどの運用システムをちゃんと検討されているという理解でよろしいでしょうか。

○浜辺防災漁村課課長補佐 御指摘ありがとうございます。こちらの方、水位計でまずこの潮位に達したら警戒しましょう、この水位に達したら閉めましょうというようなところで運用を考えているということになります。

あびきのような御指摘の、例えば今のAIみたいな分析とかをアプリケーションで行って実際に自動で閉まるようなところに関しては、今後の課題かなというふうに考えてございます。気象台の報告書でも、この副振動あびきの現象に関しては、やはりなかなか予測が困難だということでの評価が一つ出ているものもありまして、課題とさせていただきます。

○瀬戸委員 分かりました。恐らく運用の中でいろいろこれからバージョンアップしていかれるのかなと思うんですが、水門管理ということだと管理の仕方によっては内水氾濫みたいなことを起こしてしまう可能性もあつたりしますので、十分その辺りは今後もバージョンアップしながら進めていただければと思います。

以上です。

○浜辺防災漁村課課長補佐 ありがとうございます。河川の方もフラップゲート等を整備

して内水氾濫に考慮している部分もございますし、あと、こちらの左の方にポンプもセッ
トで設置するという事で内水氾濫にも対応していきたいというふうに考えてございます。

○瀬戸委員 分かりました。

○山下委員 それじゃ、一つ質問があるんですけども、この99戸の浸水戸数という対象
ですけども、それが例えば2ページの写真で見ると、このくの字型の全体、浸水区域と
いう水色で囲んであるのが99戸なのか、それとも、この水門より左側で99戸なのかとい
うことを疑問に思ったんです。

どうして疑問に思ったかという、私は経済の専門なのに土木みたいな質問ですみませ
んけれども、例えば5ページを拝見すると、同じ写真なんですけれども、今回の工事、26
億円でしたっけ、それはこの赤い部分だと思うんですね。黄色い部分は別工事だといふ
うに書いてあると。そうすると、その別工事で護岸が守られ浸水を免れるのはこの黄色い
ところに面した家、その水門が閉じようが閉じまいが、その辺りのところは余り関係なか
ったり、更に素人っぽいことを言うと、水門を閉じてしまったら水の行く場所がなくな
って、この黄色いところにわっと水が行くんじゃないかと、そんなふうに思ったものでは
から。でも、別工事の費用対便益はここでは示されていないわけですよ。水門があるかな
いかで別工事の費用便益がどのように変わるかということが示されていないので、その二
つの工事と費用便益の関係がちょっと私がかうまく整理できないので教えていただきたいな
と思いました。

○浜辺防災漁村課課長補佐 御質問ありがとうございます。

私が口頭で申し上げてしまった部分ではあるんですけども、交付金事業で実施してい
る部分と補助金事業で実施している部分で御質問だと思っています。

15ページの資料の方で総便益を2.94億円と記載しているところがございます。こちらの
便益に関しては、御指摘いただいた交付金、別事業、黄色く着色している事業と赤い補助
金の事業、こちらの合計の便益になってございます。

ちょっと資料が飛んで恐縮なんですけれども、資料4-6の方に整理番号26ということ
で事業評価書があるんですが、ページ番号振ってなくて申し訳ないんですけども、事業
番号26と右肩にあります事業評価書の方の一番最終ページで年平均便益額の算出という
ところ、表の1-7というのがございまして、こちらの方、交付金事業も含む全体事業費を
記載させていただいています。一方で、今回評価いただくのは補助金の部分になりますの
で、真ん中の③全体事業費分の②今回の補助金の事業費というのを先ほどの、今スライド

画面で表示されている3億円に掛けまして約3分の2、こちらの方を今回の補助事業の便益として計上しているという状況になってございます。

なので、その意味では過剰にならないようにという範囲で考慮したものとしてございます。

もう一点の水門を閉じたら内側の水が氾濫というところなんですけれども、先ほど瀬戸先生にも御回答したんですが、そうならないように内側の水をポンプで吸い上げて外に排水するというようなポンプも併せて整備することとしていますので、そういった内水氾濫を起きないように配慮して整備してございます。

○山下委員 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。

ほかにありますでしょうか。

○中村委員 じゃ、ちょっと質問というか、意見を言わせていただいてよろしいですか。

○岡安座長 はい、どうぞ。

○中村委員 この江崎地区は、すごく自然と漁村がうまくマッチしたいところというか、そういった魅力のあるところですが、ただ、島根県と隣接しているところで、余りアクセスでいいところではないんですね。

ちょっと調べてみたら、直近のところでこの江崎地区は714人の人が住んでいて、65歳以上は何とその67%ぐらいいて、そのうち後期高齢者が311人で43.6%と、かなり限界集落でもピークに達しているところですが、逆に、そういったところでこういう生活のインフラをきちっと整備していくと、その中で高齢者の安全な暮らしを支えていくというのは非常に重要な公共事業だというふうに位置付けられると思います。

水産庁としては地域のコミュニティのことまでは関与できないというか、しないんですけども、やっぱりこういう整備した中でここも一応その大型定置網というか、そういう漁業もなりわいとしてやっている地域なので、そういうところも何かサポートしていけるといいんじゃないかなというふうに思っています。

これは全くの土木事業なんですけれども、これに関係してここの漁業の収益というんですか、その辺の間接的な効果というのは余りないんでしょうか。ちょっとそこを教えてくださいたいと思いました。

○浜辺防災漁村課課長補佐 御質問ありがとうございます。

大半の事業はとにかく資産を防護する、生命、財産を防護する、これを目的とした事業

になってございまして、便益計算上はそういった漁業への裨益効果というのは見込んではいないんですけれども、当然地域が守られることによって漁業者さんですとか、あるいは水産加工場のような生産基盤が防護されることにもつながりますので、そういった効果というのも見込まれる、定性的に当然見込まれるものだと思います。

漁港の方とも連携することで、そういった便益の計上も不可能ではないのかなというふうに、お聞きして感じたところです。

○中村委員 はい、分かりました。

○岡安座長 ありがとうございます。

私の方からはちょっと感想に近いものなんですけれども、8ページの遠隔監視設備の追加の件なんですけれども、そもそも副振動で比較的といいますか、予想というかが難しいというお話があって、市役所からは1時間掛かるという条件自体は事業を始める時点で既に分かった内容なのではないかなと思いますので、前回といいますか、事前のときに既にこういうような計画があつてしかるべきだったのではないかなという気もするんですが、その辺いかがなんでしょう。

○浜辺防災漁村課課長補佐 御指摘ありがとうございます。

こちらの8ページの方には省略してはいますが、副振動がそもそもどういう性質のものなのかというところの分析調査をまず行って、委託が必要かどうか、どういう水門にしていくのかというのを検討している段階で事業の立ち上げが先に決まったものですから、まずは現地操作というところで立ち上げておりました。それまでもずっと継続的に検討はしていたんですけれども、今回ようやく決まったということ、萩市への委託の方式も決まったところから今回改めて計上したものになります。

○岡安座長 分かりました、ありがとうございます。

あと、こういった遠隔操作にいたしますと、やはりその維持費って結構掛かってくると思うんですけれども、その分は例えば16ページにある維持管理費の方で面倒を見るという、そんな形なんでしょうか。

○浜辺防災漁村課課長補佐 はい、そのように事業費の0.5%ということで考えてございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかには御意見、御質問等ございますでしょうか。ありがとうございます。

それでは、続きまして、次の最後の完了後評価、岩手県大船渡地区の説明をお願いいた

します。

○齊藤計画・海業政策課係長 計画・海業政策課の齊藤です。資料4-5に基づいて、完了後評価の岩手県大船渡地区について御説明いたします。着座にて失礼いたします。

2ページ目でございます。

漁港の概要についてです。大船渡漁港は、岩手県沿岸南部の第3種漁港でして、全国でも有数の水揚げを誇る大船渡市魚市場を有していることから、水産物の流通拠点として重要な役割を担っております。

また、大船渡湾全域では、カキなどの海面養殖業が盛んでして、養殖漁業の基地としての役割も有している漁港でございます。

3ページ目でございます。

漁港の港勢について御説明いたします。主な漁業種類は、定置網や船びき網、まき網などで、主な魚種はイワシ類やサバ類などとなっております、年間の属地陸揚量は2万5,260トンとなっております。

4ページ目でございます。

漁港の役割のうち、各地区の御説明です。本漁港の永沢地区では、大船渡市魚市場が立地しておりまして、定置網漁業やまき網漁業などの県内外の多くの漁船が利用しており、水産物の流通拠点として重要な役割を担っている地区でございます。

また、大船渡湾で養殖されたカキは、本漁港の下船渡地区において水揚げからカキむき作業、出荷までを行っており、養殖漁業の基地としての役割も有している地区でございます。

5ページ目でございます。

漁港の課題と対策内容のうち、まず永沢地区についてでございます。昭和39年に築造した荷さばき所の老朽化が進行しておりまして、衛生管理の高度化の取組が非常に難しい状況でした。また、係留施設や用地が不足しており、非効率な漁業活動を強いられておりました。

対策としては、新たに高度な衛生管理に対応した荷さばき所や岸壁等の施設を整理することによって、衛生管理の高度化、漁業活動の効率化を行いました。さらに、岸壁の耐震、耐津波化を行いまして、災害発生後における漁業活動の早期再開が可能な体制を構築いたしました。

6ページ目でございます。

下船渡地区における課題と対策内容です。下船渡地区では、台風などが来襲時の波浪や大型船舶の航走波によって泊地の静穏度が不足しておりました。また、係留施設や用地などが不足しており、非効率な漁業活動を強いられておりました。

対策としては、防波堤の整備によって泊地の静穏度が向上して、漁業活動の安全性確保を図りました。また、物揚場、用地などの整備によって、係留施設の混雑が解消されるなど、漁業活動が効率化されました。

7ページ目でございます。

永沢地区と下船渡地区の航空写真でございます。永沢地区では荷さばき所等の整備を行い、下船渡地区では物揚場や用地等の整備を行いました。

8ページ目でございます。

施設と事業費を一覧にしております。事業費は110億円で、一番右の列に手戻り復旧の事業費で約9億8,000万円計上しております。これらの事業費を合計すると110億7,800万円となっております。

9ページ目でございます。

ここで整備の途中に発生した東日本大震災の影響について御説明いたします。

本事業において、マイナス5メートル岸壁、用地、荷さばき所等の工事を実施していたところ東日本大震災が発生しまして、施行途中の施設に被害、工事の手戻りが発生しました。平成24年6月から荷さばき所などの手戻り工事復旧に着手して、平成25年8月に手戻り復旧は完了いたしました。被害状況としては、荷さばき所の地盤沈下や基礎コンクリートの一部損傷、海水に浸かった鉄筋の変形、腐食、電気・給排水設備の損壊等がありました。その対応としては、荷さばき所床全面床面のコンクリートの嵩上げや、腐食した鉄筋等の補修、補強を行っております。

手戻り復旧費としては9.78億円ございましたが、こちらは通常の事業の実施時には発生しない費用ですので、費用便益比の算定には含んではおりません。

10ページ目でございます。

また、東日本大震災によって本事業で整備中であった施設のほかにも完成済みの施設、漁港施設で沈下や倒壊といった被害が発生しております。それらの防波堤、岸壁、物揚場、船揚場といった施設については、災害復旧事業によって復旧しております。これらの災害復旧費は4.29億円となっております。こちらも先ほどの手戻り復旧と同様、本事業の事業費には含んでおりません。

11ページ目でございます。

本事業の便益の一覧でございます。（１）から（４）の各評価項目から色が付いている部分について御説明いたします。

12ページ目でございます。

主な便益のうち、水産物生産コストの削減効果の市場機能の存続による代替市場への陸送コストの増大回避の便益についてでございます。

既存の荷さばき所は老朽化が進行しておりましたので、市場機能が維持できない場合は代替市場を利用せざるを得ない状況でありました。そこで、新たに魚市場を整備することによって地元漁船が大船渡漁港に水揚げされた後、代替市場に陸送するために必要なコストが削減されましたので、そちらを便益として計上してございます。

13ページ目でございます。

漁獲物付加価値化の効果のうち、衛生管理面の評価による価格維持効果についてです。老朽化した荷さばき所を高度衛生管理型の荷さばき所に建て替えることによって水産物の品質が維持され、漁獲の低下が抑制されました。年間の取扱い金額に衛生管理の評価率を掛けたものを年間便益額として計上しております。

ページ下部に大船渡魚市場の水産物単価がありますが、実際に荷さばき所の供用開始前後で水産物の単価は上昇しております。

14ページ目でございます。

漁業就業者の労働環境改善効果のうち、閉鎖型荷さばき所の整備に伴う労働環境改善効果についてです。既存の魚市場は岸壁に屋根が設置されていないことから、陸揚げ作業の際には、雨や雪や日射等の影響を直接受けておりました。また、岸壁や荷さばき所が狭隘でしたので、それぞれの作業が錯綜しており、非効率な作業を強いられておりました。

そこで、新たに岸壁や荷さばき所などの整備を行うことによって作業環境が改善されましたので、そちらを便益として計上してございます。

15ページ目でございます。

生命・財産保全・防御効果のうち、災害時における陸揚げの損失回避についてです。

漁港の主要な陸揚岸壁を耐震、耐津波化することによって大規模災害が発生後に水産業の早期再開が図られるため、漁業生産が維持されるので、そちらを便益として計上してございます。こちらは、回避される陸揚げ金額に漁業の経費率と年ごとの災害発生確率を掛けたものを年間便益額として計上してございます。

16ページ目でございます。

事業の投資効果についてです。定量的な効果としては、総便益額の合計として358.76億円を見込んでおります。そのほか定性的な効果としては、荷さばき所の見学者や併設の展望デッキ、食堂の利用者などの交流人口の増加によって地域の活性化が図られました。

そのほか、岸壁の耐震、耐津波化によって、安心感向上が図られたこと、就労環境の改善によって労働意欲の向上も図られたことを定性的な効果として見込んでおります。

最後に、17ページでございます。

費用対効果分析結果でございます。分析の結果、費用便益比は1.06とありまして、費用便益比が1.0を超えておりますので、事業の効果の発現が認められると考えてございます。

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、御質問を頂きたい思います。

瀬戸先生。

○瀬戸委員 ちょっと専門ではございませんが、教えていただければと思います。

13ページに漁獲物の付加価値化が効果として式が出ているのですが、この式中の衛生管理効果率は8%となっています。この値は8%から10%ぐらいをとるようですが、本事業ではかなり厳しめの8%となっています。

衛生管理効果率は、衛生管理によって例えばブランド化により漁価が上がったであるとか、細菌数が減少して輸出が促進されたとか、いろいろな効果がこの中に入っていると思います。

13ページの魚価の推移のグラフでは約3割上昇となっているようですが、今回、8%にされた根拠を教えていただければと思います。本事業のB/C1.06が、もうちょっと上がるのではと思いますので、よろしくをお願いします。

○齊藤計画・海業政策課係長 御質問ありがとうございます。委員のおっしゃるとおり、衛生管理の効果率としては8%であったり10%であったり、いろいろあるんですが、こちらの8%というのは過去の、全国の衛生管理荷さばき所の調査によって最低でも8%はあるということで下限、最低でもこれぐらいは見込まれるということで8%を計上しております。

それと水産物単価の3割との関係でございますが、荷さばき所の供用開始前後で3割は

上昇しているんですけども、この3割が衛生管理の効果であつたりとか、近年の物価の上昇であつたりとか、単価の上昇には様々な要因が考えられますので、3割のうち8%は衛生管理の効果率による影響が考えられるであろうということで価格は3割上昇しておりますが、衛生管理の効果率は8%としているところでございます。

○瀬戸委員 分かりました。これは事後評価ということですので、通常8から10の中の一番厳しめの8%というお話だったんですが、可能であればこの辺りが本当はどれぐらいだったのかというのは、将来に向けて少し検討されておくといいのかなという感じはいたしました。これはコメントです。

○齊藤計画・海業政策課係長 ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

山下委員。

○山下委員 私は、16ページについて伺いたいんですけども、定性的な効果のところは就労環境の改善で労働意欲向上が図られたと書かれていて、そういうことはあるだろうと思うんですが、その結果が例えば定量的な効果の四つのうちの二つぐらいですかね。生産コストの削減、労働意欲が向上すると効率的に働けるけれども、それ以上にそれに加えてもっと速く動くとか、水産物を丁寧に扱うとか、そういうことがあれば、この上の二つぐらいのところに入っていくのではないかと、あるいは四つ目の安全とか安心だということがあれば、いろいろな不安に気を使わないで仕事に集中できると、階段で滑るんじゃないかとか考えないで仕事に集中できる、そう考えると、労働意欲向上は大事なことです、既に定量の中に組み込まれているのではないかと思えたんですけども、その辺りはいかがなんでしょうか。

○齊藤計画・海業政策課係長 15ページに定性的な評価として労働意欲の向上ということを書いてございますが、資料の14ページの方に労働環境の改善効果を計上しておりまして、こちらは労働の意欲というよりは、実際の作業が重労働からより楽な作業に変わったということで、こちらの作業環境が楽になったということを便益として定量的に計上している効果がございます。

○劔崎計画・海業政策課課長補佐 あわせて、今御指摘いただいた生産性にも影響ないかという話ですけども、おっしゃるとおり、これは整備後の効果というもの、例えば作業時間、どれだけ減りましたかというのを実際アンケートですとかヒアリングして評価しておりまして、直接労働意欲はこれだけかということは評価はできないんですけども、実

際そういった効果自体は後の数字にも反映されていると理解しております。

○山下委員 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。中村先生、ございますか。

○中村委員 ここでも15、前のスライドで災害発生確率というのがかかっているのですけれども、ここは頻繁に地震があり、何年かに一度大きな地震があるところなんですけれども、これはやっぱり最初の斜里地区とは違った災害発生確率を使っているのでしょうか。結構ここは割と高いのじゃないかなと思うのですけれども、高いといってもやっぱり災害の程度にもよって、せっかく整備したから災害があってもそれが守られるのであれば問題はないわけですけれども、その辺りがちょっとよく、どういうふうになっているのかということがちょっと分からなかったで。

B/Cが結構厳しいところにあるので、何とかもうちょっとポイントが上がればいいかなと思っているのですけれども、その定性的な効果のところでかなり定量的なところにも重複しているところを感じます。大した額ではないと思うんですけれども、この荷さばき所の見学者や展望デッキで食堂と売上高が増加したというのであれば、これはビフォー・アフターで具体的にどの程度の売上高が増えたということで、特に大船渡地区以外から来られる人のデータでもあれば、それがその直接的な効果として算入することができると思いますので、その辺りも考慮をされた方がちょっとでもベネフィットが上がるのじゃないかなというふうな感じがします。大した金額にはならないと思うんですけれども、一応考慮はできるのじゃないかなと、そういう感じがいたしました。

以上です。

○齊藤計画・海業政策課係長 御質問ありがとうございます。

まず、1点目の15ページにおける災害発生確率について御質問いただきました。斜里地区との災害発生確率の違いということでしたが、こちらの災害発生確率は想定している地震が斜里漁港のものと異なりまして、こちらで想定している地震は再現期間が数百年間の地震を見込んでおりますので、確率としては、斜里漁港で想定している地震よりも確率は低くなってございます。

○中村委員 確率はそうなのですけれども、やっぱり期待値としてはそうはならないですよ。大きさがでかい、確率は低くても一度来るとでかかったら、それは期待値としての

ダメージは大きくなりますよね。単に確率だけじゃなくて、何か期待値的なところを考慮した方が、さっきの斜里地区もそうなのですから、今思うとそちらの方がより正確かなという気がします。

○齊藤計画・海業政策課係長 災害発生確率、想定する地震によって確率は異なるんですけども、整備する係留施設はその想定する地震に耐えられるものとして整備しているところでございます。

○中村委員 はい、大丈夫です。

○齊藤計画・海業政策課係長 もう一点、定性的な効果について、1ポツ目の見学者など交流人口の増加について、地域活性化が図られたのであればそれを定量化できないかということでしたが、こちらについては定量化するほどの調査を行っていませんでしたので、今回定量化、貨幣化は行っていなかったんですけども、実際どれぐらいの効果が出ていたのかというものは完了後評価と併せて見込んでいければと思います。

○劔崎計画・海業政策課課長補佐 あわせて、今回の完了後の評価ということで、もちろんいろんな効果は見込まれるところではあるんですけども、やはり確実に定量化できて、貨幣化できて、少なくとも一応これで効果はあったということを判定するためにあえて厳しめという、ここでの8%でもありませんけれども、そういう観点では評価していると御理解いただければと思っております。

○中村委員 はい、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。

ちょっと私、疑問だったのが12ページのところなんですけれども、荷さばき所が老朽化して使えなくなると気仙沼に陸送するというお話だったんですけども、大船渡自体がかなり大きな港ですので、これは気仙沼には受入れ余地はあるという前提だと思うんですけども、それは大丈夫なんですか。

○齊藤計画・海業政策課係長 そうですね、そういった前提でこちらの便益を計上してございます。

○岡安座長 事後評価なのでよろしいと言えはよろしいんですけども、何か気仙沼に持っていけば済むという話でもないような気がちょっとするので、もし気仙沼に同等のものを整備するとなったら結局同じだけお金が掛かるので、もっと何か削減効果はあるのかなという気がしたのですが、いかがでしょう。

○劔崎計画・海業政策課課長補佐 おっしゃるとおりで、こちらも全部受入れられるかという、時期とタイミングとによっては難しいということがあり、そういった場合は当然そもそもあげられないということで、これ以上の効果というか被害というかがあるということで、便益上はもちろん見込まれるということではありますけれども、これも厳しめ、最低限間違いないここだけはあるというものを評価したと考えてございました。

○岡安座長 ありがとうございます。

先ほど中村先生のお話にもありましたけれども、便益がある程度あることが期待できるのであれば、それは積んでいただいてもよろしいのかなと思いましたので、ちょっと感想として申し上げました。

以上でございます。

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、次の議題がその他なんです、その前に全体を通して何か御質問とかコメントとかございますか。よろしいでしょうか。

それでは、次の議題に移りたいと思いますが、議事の（２）その他について、水産庁から何かございますでしょうか。

○劔崎計画・海業政策課課長補佐 ございません。ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

それでは、これで議事は全て終了いたしましたので、いま一度ですけれども、全体で何かコメント等あればいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

○渡邊計画・海業政策課長 計画・海業政策課長の渡邊でございます。

本日は御審議大変ありがとうございました。この後まとめがありますけれども、本日頂きました御指摘や御質問、またそれらの視点といいますか、着眼点につきましては、今後の評価業務ですとか、個別地区の計画の確認や審査といったところでも活用させていただけるものだと思っております。御指導、大変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。

今、渡邊課長からもお話がありましたけれども、他の事業も含めて生かしていただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、以上予定していた議事が終了となります。以後の進行については事務局にお返しいたします。

○中西計画・海業政策課課長補佐 本日は、長時間にわたりまして御審議いただきまして誠にありがとうございました。

冒頭でも申し上げましたが、後日、議事及び各委員の御発言の内容につきましては、委員の皆様の御確認を経まして、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、御了承いただければと思います。

以上をもちまして、令和7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いたします。本日は誠にありがとうございました。

午前11時49分 閉会