

令和5年3月8日（水）

於・農林水産省 水産庁中央会議室

令和4年度  
水産関係公共事業に関する  
事業評価技術検討会  
議事速記録

午後1時59分 開会

○西崎計画課総括班課長補佐 それでは、定刻となりましたので、ただいまから、令和4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開催いたします。

本日は、大変お忙しい中お集まりを頂きまして、ありがとうございます。

私、事務局の水産庁計画課の西崎でございます。

今回は補助事業を中心とした事業評価となります。

本検討会は、公開で開催をさせていただきます。

なお、今回お諮りする評価書につきましては、令和5年度予算が成立した後に水産庁ホームページで公表予定にしております。また、議事録につきましても、皆様の御了解を頂いた上で、水産庁ホームページに公表をさせていただくことを予定しております。

それでは、最初にお手元の配付資料、確認をさせていただきます。

まず、議事次第、出席者名簿、配付資料一覧がホチキス留めにされた資料がございます。それから、ダブルクリップで留めてある分厚いものですが、右肩に資料1と書いてある資料、それから資料2、資料3、それから資料4-1、薄めになっています。資料4-2、4-3、4-4、4-5、4-6までございます。それから、資料5。

それから、今度A4縦になりまして、右肩、参考資料1と書いてある1枚の紙、参考資料2、今度A4横になります、参考資料3、それからまた縦になりまして、参考資料4、参考資料5、参考資料6。それから、右肩に、ちょっと分厚いですが、整理番号12と書いてある事前評価書という資料。それから、右肩に別紙1、「参考資料」への記載内容案と書いたA4縦の資料、それから、別紙3、「事例集」への漁港施設整備による安心感の向上に関する記載内容案と書いた資料。

以上でございます。

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、開会に当たりまして、漁港漁場整備部長の田中から御挨拶を申し上げます。

○田中漁港漁場整備部長 水産庁の田中でございます。

委員の皆様には、年度末、お忙しい中この会議に御出席を頂きまして、ありがとうございます。また、本会会議に農林水産省の政策評価第三者委員会の委員であられる竹本様に御参加を頂いております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

先ほど司会の方からもございましたように、本年度2回目ということになります。昨年8月には直轄事業に係る概算要求に先立ちまして、直轄事業、新規事業評価などについて

御審議を頂いたところでございます。それらの地区につきましては、その後、予算要求などの手続を経て、来年度からの事業実施に向けて今調整を進めているという状況でございます。

今回御審議を頂きますのは補助事業についてということで、事前評価が18件、期中評価32件、事後評価19件と、大変件数が多くなってございます。是非とも御審議のほどよろしくお願ひしたいと思ひます。

また、あわせまして、本年度の水産庁におけます検討の中で、防災に関する事業の便益の考え方について検討をしてみました。そういったものを御審議を頂きまして、可能であればこのガイドラインへの反映を図っていきたいというふうにならなるところでございますので、その点についても今回の御審議の中でよろしくお願ひしたいと思ひます。

多くの内容にわたりますけれども、よろしく御審議のほどお願ひ申し上げます。

簡単ではございますが、挨拶に代えさせていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○西崎計画課総括班課長補佐 続きまして、出席者を紹介させていただきます。

まず、委員の皆さんから紹介させていただきます。

まず、座長を務めていただいております岡安委員でいらっしゃいます。

○岡安座長 岡安です。よろしくお願ひいたします。

○西崎計画課総括班課長補佐 それから、リモートでの御参加になります中村委員でいらっしゃいます。

○中村委員 どうぞよろしくお願ひします。岡山大学、中村でございます。

○西崎計画課総括班課長補佐 山下委員でいらっしゃいます。

○山下委員 山下です。よろしくお願ひいたします。

○西崎計画課総括班課長補佐 それから、農林水産省政策評価第三者委員会委員の有限会社たけもと農場代表取締役の竹本委員でいらっしゃいます。

○竹本委員 竹本です。お願ひします。

○西崎計画課総括班課長補佐 続きまして、水産庁です。漁港漁場整備部長の田中でございます。

○田中漁港漁場整備部長 よろしくお願ひいたします。

○西崎計画課総括班課長補佐 計画課長の横山でございます。

○横山計画課長 計画課長の横山でございます。よろしくお願ひいたします。

○西崎計画課総括班課長補佐 そのほか、担当者、出席させていただいております。

それでは、議事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。どうぞよろしく願いいたします。

○岡安座長 座長を仰せつかっております岡安でございます。よろしく願いいたします。

委員の皆様方、それから水産庁の方々、御協力いただきながら円滑に進めてまいればと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

本日、議事ですが、（１）として、令和４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ところで、基本的には議事一つですが、（２）その他として、先ほどちょっと御紹介ありました防災事業の便益のお話があるかと思えますけれども、まずは（１）の事業評価について先に進めさせていただきたいと思えます。

いつものことでございますけれども、評価対象の案件、非常に多うございまして、ここで限られた時間の中で全てを詳細に扱うことは難しいということで、例年のことになりましてけれども、幾つかポイントを絞って説明いただくということになっております。その絞っていただいた案件、まず今回説明いただく代表地区の選定の理由について、水産庁さんの方から御説明いただきたいと思います。

よろしく申し上げます。

○安田計画課計画班課長補佐 水産庁計画課の安田でございます。私の方から選定理由について御紹介させていただきます。

今回、事業評価を行いました案件につきましては、資料１から３にお示しをしております。本日の技術検討会におきましては、事前に私どもと座長とその間で御相談させていただきまして、御説明をする案件を選定をしております。

まず、資料１、御覧ください。こちら事前の評価の案件になります。

全体で18地区の評価の案件がございます。この中で漁港の整備に関するものを１件、それから漁場の整備に関するものを１件、それぞれ選定をいたしまして、御説明をしたいと考えております。

また、漁港に関する事業につきましては、12番目の秋田県岩館地区になります。こちらにつきましては、総事業費が40億を超える大きな事業になっていること、それから、費用対効果B/Cが1.18と、ほかと比べて少し厳しい結果となっておりますので、こちらを選定をさせていただいております。

それから、漁場の整備につきましては、案件番号8番、石川県能登・内浦地区でございます。こちらにつきましても、費用対効果、B/Cが1.18ということで、こちらもどちらかというところ、厳しい結果になっているということで選定をさせていただき、御説明をさせていただくということにしております。

続きまして、資料2を御覧ください。期中の評価でございます。

期中の評価につきましては、漁港漁場の整備に関するものが31件、加えまして、漁村整備に関するものが1件ということでございます。この中で、漁港・漁場の整備に関するものの代表といたしまして、案件番号8番、鳥取県境地区を選定をさせていただいております。こちらは漁港の整備に関するものですが、総事業費として250億円を超える一番大きな事業になってございます。その観点で選定をさせていただきました。

それから、もう一件は、1地区でございますが、漁村の整備、今回該当ございましたので、これを選定をさせていただいております。

また、期中の評価につきましては、この2地区に加えて、案件番号7番、島根県の浜田地区でございますが、他の期中評価の案件は基本的には継続という評価をしておりますが、ここの浜田地区につきましては、今回、休止という判断をさせていただいております。そういうこともありまして、こちらについても加えて御説明をさせていただくことにしております。

続いて、完了後評価、資料3を御覧ください。

完了後評価については、全体19件でございます。この中で案件番号6番、北海道の雄武地区、こちらについて選定をさせていただいております。こちらは総事業費が80億円近くということで、非常に大きな事業になっているということ、また、費用対効果が1.03ということで、こちらも比較的厳しい結果になっているということもございまして、今回改めて御説明をさせていただくということにしております。

以上で、今回選定をさせていただいた理由についての説明をさせていただきました。

○岡安座長 ありがとうございます。

基本的には、事前と期中と完了後というところで、バランスよく案件を割り振って説明いただくということと、事業費が比較的大きいもの、あるいは費用対効果が比較的悪いといたしますか、低いというふうに評価されているものを中心に選んでいただいたということですね。

選定につきまして、何か御質問等ございますか。

よろしいようでしたら、では、早速ですけれども、事前評価の説明をお願いいたします。  
○浜辺計画課計画班計画官 それでは、事前評価、資料4-1について私、計画課の浜辺から御説明させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

お手元資料4-1について、お開きください。こちら、秋田県岩館地区の水産生産基盤整備事業についてになります。

ページめくっていただきまして、2ページ目です。

こちらの地区の概要ですが、秋田県の最北部に位置する岩館漁港について、こちら第2種漁港になっておりますが、現在、県の魚であるハタハタですとかエゾアワビあるいはクロマグロなどの多種多様な魚介類が水揚げされる漁港になってございます。この漁港の中には、ハタハタが産卵を行うような増殖場ですとか、エゾアワビの餌場になっているような藻場が整備されるなど、県内でも有数の生産拠点漁港になってございます。この観点からも、地域の水産物供給、経済活動に重要な役割を担った漁港であるというふうに考えてございます。

次のページになります。こちらの地区の港勢になります。

漁船隻数については59隻、属地陸揚量で432トン、属地陸揚げ金額については2億円弱というふうになってございます。こちら令和2年度の数字になります。

主な漁業種類について下の円グラフにもお示ししておりますが、すみません、漁業種類と魚種についてですが、漁業種類は底びき網、定置網、釣りなどが行われておりまして、漁獲される魚種としては、ハタハタ、ホッケ、タラ、メバル類などが漁獲をされているというような状況になってございます。

次のページめくってください。

岩館漁港については、先ほども重要な役割を担った漁港だというふうに申し上げましたが、町の基幹産業としても位置付けをされておりまして、その図にもありますように、対馬暖流の2支流が合流する好漁場にもなっているということが背景にもございます。

また、近年ではエゾアワビを活用したまちおこしとして、あわびの里づくり祭りというのを毎年開催されております。その観点からも、水産業と地域経済の接点としての大きな役割を担っているというふうに考えてございます。

次のページになります。こちら、岩館地区について今回整備をしようと考えておるんですが、現状と課題を御説明します。

日本海側に共通する課題ではありますけれども、年間を通じて風が強くて、特に秋、冬、

春と荒天となることが多くて、月に一、二回程度しか出漁できない時期が続くような海況でございます。また、ハタハタも話題になりますが、従来の漁船漁業の水揚げが不安定な状況となっております、こちら水産物の安定供給、漁業収入の確保というのが課題となっております。

そのような中、地元の関係者、町ですとか県とか漁業者、漁協が一体となって、天然資源に依存しない新たな収入源を確保するという観点から、養殖事業の実現に向けて試験養殖が行われて、成果を上げているところでございます。右下の写真にもありますように、検討会を開かれていたりですとか、真ん中の写真には養殖試験の実際の様子が掲載しております。こちらに岩館サーモン（仮称）と書いてありますが、最近、「輝」というブランド名が決定したことを御報告させていただきます。

次のページになります。こちらが計画の概要になります。

先ほどのプロジェクトチームの話もありますが、地元の期待と課題を一度に解決するような、そういった応える形で計画が策定されております。具体的には魚類養殖、こちらはサーモンになりますが、サーモン養殖場として必要な静穏域を確保するために消波施設を整備し、さらに、その生けすを設置するための水深を確保するという内容になってございます。

次をお願いします。ここから費用と効果に関する説明に移ります。

まず、費用についてですが、先ほど申し上げた消波施設については約39億円、水深の確保については約5億円の事業費と見込んでおります。

次をお願いします。こちらでは効果について御説明しております。

まず、こちらに計上しているのは、貨幣化可能であった効果を便益として算出しているものです。養殖事業の展開によるサーモンの増産量ですとか、あるいはそのサーモンが県外に流通することで流通事業者さんが受け取ることができる付加価値額、あるいは自然環境保全修復効果として海藻による窒素除去効果などを見込んでおります。

次になります。ここから先、個別にそれぞれの御説明をさせていただきます。

造成した養殖場の生産量の増加で、更にこの消波施設を整備することによって、そこに着生するイワガキですとかアワビ、ナマコの増殖効果についても、便益として計上できるのではと考えてございます。

サーモン養殖につきましては、年間の生産尾数、更に出荷時重量など、もろもろ掛け算をしまして、更にそこから必要な経費、餌代ですとか種苗の購入経費などを除いた額とし

て、年間で1億7,600万円余を計上するという形になってございます。

さらに、イワガキ、アワビ、ナマコにつきましては、それぞれ300万円、100万円、100万円という形で計上できるのでは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。

先ほど申し上げた流通産業、増産によって流通量が増えること、さらに、それによって流通事業者が受け取ることができる付加価値額についても算出をしております。計算式としましては、増産した額、さらに、それが流通のルートに乗って県外に出荷される割合と、あと、その出荷される消費地市場価格と産地市場価格の差額を掛け合わせて、さらに、経費を除いたものについて計上してございます。サーモンについては年間3,300万円余、イワガキ、アワビについても掲載のとおりというふうに考えてございます。

次のページになります。

自然環境保全修復効果としまして、海藻による窒素除去効果を見込んでございます。こちらについては、整備した消波施設に海藻類が着生をすることで、その海藻が吸収する栄養塩、リンとか窒素とかですね、そういったものを海水から除去をすることが、海をきれいにするという観点でも効果があるのではというような便益になってございます。

計算式としましては、藻場が増加する面積とこの海藻の重量、さらに、その中に含まれる窒素の割合、これを掛け算いたしまして、まず窒素の重量を計算します。そこから更に海水中に含まれる窒素の除去額を算出するために、陸上になりますが、下水道処理費を計算しまして、その窒素除去量に対する下水道処理費を乗ずることで、年間便益700万円というものを見込んでございます。

次のページをお願いします。

これらをまとめますと、便益計上可能な効果としまして、年間便益額、合計2.2億円というのを計上してございます。これは単純に50年効果が継続すると考えますが、さらに、そこから現在価値化を行って、37.8億円の便益があるというのを計上してございます。

さらに、その下の定性的な効果としまして、御説明したようなイベント等が開催されることで来訪者が増加して、さらに、その地域経済・漁村の活性化が図られるものであるというふうに考えてございます。

これらをまとめますと、次のような結果になります。事業期間、10年間ですが、総事業費として44億円、年間便益2.2億円に対して、総費用額、現在価値化したものになりますが、32億円、総便益37.8億円、さらに、それをB/Cとして計算しますと1.18という形



になります。

今御説明したようなことから、当地区では地元の期待ですとか課題に応える形で、養殖場の整備が正に必要とされているところでございます、現在進められている試験養殖の結果も成果を上げていることから、費用便益1を超えているということも踏まえて、本事業を令和5年度から開始したいというふうに考えてございます。

私の方から説明は以上になります。ありがとうございます。

○岡安座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいま御説明いただいた件に関しまして、各委員より御意見、御質問を頂ければと思いますけれども、よろしく申し上げます。中村委員におかれましても、マイクをオンにさせていただいて発言いただいても構いませんので、よろしく願いいたします。

○中村委員 はい、分かりました。

○山下委員 じゃ、一つ伺います。

○岡安座長 マイクを使ってください。

○山下委員 分かりました。ありがとうございます。

御説明ありがとうございます。11ページの海藻による窒素除去効果のところなんですけれども、この海藻は特に何か種を付けて植えたものではなくて、勝手に生えてきている自然のものというふうに考えていらっしゃるのかということです。この頃、ブルーカーボンとかいって、食用じゃなくて、二酸化炭素とかの吸収がいいものがあるって、外国ではそれを植えるようになっているというふうに聞いたものですから、ここではどのようなものを考えていらっしゃるのかを伺いました。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

この11ページの海藻、勝手に生えるのか、それとも人の手によって生やすのかという御質問ですが、こちらは自然に生えてくることを想定しているものになりますので、手を加えたものではございません。海藻の種類としましては、アカモクが生えることを考えています。こちらは食用としても秋田県内で流通をしているものになりますので、その収穫をすることで更に漁業者の所得の向上にもつながっていくのではというふうには考えてございます。

○山下委員 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。

ちなみに、教えてほしいんですけれども、このサーモンの養殖というのは、新しくこの

生けすに入れてされるということなんですけれども、これによってかなりの雇用とか、そういうことも増えてくるというふうには考えられるんですかね。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

将来的には考えられると思います。今、漁船漁業ができない期間について養殖を行うということで、地元の漁業者さんが出漁できない期間に実施をするということを考えていますが、流通量が増えることで、例えば加工業が盛んになったりですとか、そういった雇用の効果が見込めるというふうに考えています。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかにはよろしいですか。中村先生、よろしいでしょうか。

○中村委員 ちょっと一つだけ、大したことじゃないんですけれども。これは非常に費用対効果の割合が厳しいような事業になっているんですけれども、内訳で見ると、自然環境保全と漁業、ほかの産業への効果の値が少し小さいですね。そんな大したことじゃないんですけれども、漁業外産業への効果というのが、この場合、サーモン、イワガキ、アワビの流通に対する付加価値の上昇となっていますけれども、これナマコが入っていないのは何か理由があるんですか。ナマコは流通には乗らない。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

漁業外産業への効果、10ページのところでナマコが入っていないということでの御質問だと思っんですけれども、こちらですが、10ページの計算式のところで、出荷先市場価格と産地市場価格の差を計算で掛け算をすることにしておるんですが、秋田県のほかの地域についてもこちらの価格についての差がほとんどございませんでしたので、ナマコについては流通への帰属効果というのが見込めないというふうに考えてございます。

○中村委員 なるほど。何ですかね。そのようなものなんですね。輸送コストが掛かっていると思うんですけれどもね。

○岡安座長 よろしいでしょうか。

○中村委員 いや、輸送コストが掛かっているのに差はないというのは、何でかなと思ったんですけれども。

○浜辺計画課計画班計画官 ちょっと詳しくを確認したわけではありませんけれども、ナマコについては取引の形態として、市場に出荷するのではなく、加工する方ですとか輸出をするような方々に直接取引をされている形態も多いのではというふうに推測をいたしますので、ちょっとその流通に掛かるコストというのがなかなか計上しづらいものかなと

いうふうに考えます。

○中村委員 分かったような分からないような気がします。結構です。

○岡安座長 ありがとうございます。

竹本委員から特にございますか。

○竹本委員 大丈夫です。

○岡安座長 よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、ほかに特にないようでしたら、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、引き続き事前評価の石川県ですかね、よろしく願いいたします。

○浜辺計画課計画班計画官 石川県能登・内浦地区につきましても、私の方から御説明をさせていただきます。

すみません、画面がちょっと暗くなっているので、お待ちください。つきました。

ページおめくりいただきまして、1ページ目、地区の位置と概要になります。

石川県、御承知のとおりですが、日本海に突き出た部分になりますが、この能登・内浦地区については、能登半島の先端から富山湾側にかけての地区というふうになります。こちらの地区は、ブリやサワラ等を漁獲する定置網ですとか、ズワイガニ、カレイ等を漁獲する底びき網が行われております。また、地図の丸くなっているところの七尾湾というのがございまして、こちら、狭小な海峡性の独特な潮の流れを有することや、内湾性の豊富な栄養塩を有するという特性を併せ持っておりまして、カキやトリガイといったものの良好な養殖場になっていること、また、マダイの幼稚魚の保護・育成の場として、たくさんの水産生物が生息をし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。

こちらの地区については、近年、海水温の上昇によってブリの漁獲が減少していたりですとか、植食性魚類が活性化することで藻場が食害を受け、サザエ等の餌になる海藻が減ったりですとか、あるいはマダイの生息環境が減ることが懸念をされてございます。一方で、暖海性の魚種であるサワラについては、近年漁獲量が上昇傾向にあるというふうな状態になってございます。

また、七尾湾における定置網やカキ、トリガイの養殖業については、網あるいはいかだを使うことから、突発的に発生する潮の流れが施設被害をもたらすということが課題になってございます。そのため、海域環境観測による事前予測が非常に重要な地域となつてご

ざいます。

このような状況を踏まえて、本地区では魚礁の整備や増殖場の整備を行うことで、漁獲量、資源量の増加を図るということと、あと、後ほど御説明しますが、海域環境観測施設を設置することによって、定置網、養殖場の急潮被害防止、漁業操業の効率化を図る計画の内容としてございます。

次のページをお願いします。

魚礁や増殖場の整備につきましては、それらが対象とする魚種の習性に対応して整備を進めるということが、資源量、ひいては漁獲量の増加につながるものというふうに考えてございます。例えばサワラにつきましては、東シナ海からこちら能登半島の方に回遊をします。ブリについては、沖縄・九州で生まれて、その群が北海道まで北上して、さらに、その南下してきたものが能登半島沖に回遊をしてくるというような習性がございます。これらの回遊魚に対して魚礁を整備することで、回遊魚を滞留させていくという魚礁の整備を行いたいというふうに考えます。

また、二つ目のポツになりますけれども、藻場の減少が著しい七尾湾ですとか、あるいは近くに飯田湾というところがございますが、こちらにおいては、写真にもあるような投石による魚礁、あるいは餌料培養礁という、餌が着生しやすい増殖場を入れることで、藻場の維持・回復、あるいはマダイの産卵場所、幼稚魚の育成場所というものを整備していき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。

先ほど申し上げたサワラについて詳述をしてございます。西の方から対馬暖流に乗ってやってくる魚群を捕らえるような形での魚礁の配置をしていきたいというふうに考えてございます。

次、お願いします。

ブリについては、北海道の方から南下をしてくる魚群を捕らえるような形での配置をしていきたいというふうに考えてございます。

もう一つ、マダイにつきましては、沿岸性の魚種であることから、その海域近辺で産卵から成長まで行うというものになります。こちら、左に詳細ございますが、産卵期は浅い20メートルから50メートルの海域で産卵をし、さらに、そこから成長すると更に浅い海域のアマモ場で成長をしていくという生態になってございます。更に成長をすると、少し沖に出た礫ですとか岩礁帯で生活をし、成長と季節の水温の変化に伴って、浅深移動、深い

ところ、浅いところの移動を行うことで成長をしていくというような生態を取っております。これらの生活史に沿った形での整備というものを進めていき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。

次に、先ほど申し上げた海域環境観測施設についてです。こちらについては、公共事業としては令和2年度から新たに整備できることとなった施設になります。

こちらですが、石川県の水産総合センターがそのデータをホームページで公表し、漁業者に周知するというのと、あと、そのデータをセンターが活用することで、生息環境の把握にも活用されているということから、公共性を認めて、整備するものになってございます。

具体的に獲得するデータの種類としては、そちらに掲載している水温、流速・流向、有義波高の3種類になります。水温につきましては、こちら蝸集（いしゅう）する可能性のある魚種を想像するためにも活用することができますし、魚が付くか付かないかということが判断できるような材料にもなるということで、こちらのデータを活用するというところでございます。

また、流向・流速については、出漁判断、さらには、先ほど申し上げた急潮発生の予測にも活用することができるというふうに聞いてございます。

また、有義波高についても、こちらは波が高ければ出漁できないという判断がなされるということで、こちらを観測することで漁業の効率化に資するもの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。

これらの魚礁、増殖場、海域環境観測施設について、左図のような形で配置をして整備をしていきたいと考えています。魚礁については、三角形になりますが、こちらは3か所で1万5,000空立米、増殖場については10か所、丸になります。14ヘクタールで、あと海域環境観測施設については、四角形の4基を整備するというようにしてございます。

次のページから費用対効果の説明をさせていただきます。

まず、掛かる事業費、コストですが、こちら御覧のとおりになってございます。魚礁については3.5億円、増殖場9億円、海域環境観測施設、こちらは2,400万円、総事業費12.88億円ということになってございます。

次になります。

こちら、整備効果を列挙したものになります。先ほどの岩館と同様に、貨幣化可能であった効果を便益として算出した項目について掲載してございます。

次のページから個々に確認をしていきます。

一つ目になります。こちら海域環境観測施設による効果を計算してございます。こちらは令和2年度から公共事業で新たに整備できるようになったというお話申し上げましたが、それ以前から県が同様の施設を整備しておりまして、設置による効果については現在も発現しているというふうに考えてございます。しかしながら、施設の老朽化に伴って、データの欠測ですとか、その欠測によって出漁判断が困難になることで、操業の効率性に支障を来しているというような状況になってございます。4か月に一度の割合で欠測が発生をすることで、漁業者さんが観測器のメンテナンスをするために、陸揚げ作業ですとか予備ブイを設置したりといったコストが掛かってございます。今回整備することで、年に一度の定期メンテナンスのみの陸揚げとなることで、データの欠測がなくなり、この作業に従事する漁業者さんの作業負担の軽減が見込まれます。

計算式になりますが、削減される1基当たりの年間メンテナンス回数と上架1回当たりの作業時間、漁業者さんの労働単価を掛け合わせて、年間で7万7,000円の便益が得られるというふうに考えてございます。

次のページになります。

こちらは漁獲可能資源の維持・培養効果ということで、魚礁の整備、増殖場の整備によって漁獲量、生産量が増加する効果を便益化したものになります。魚礁の整備によってブリ、サワラ等の回遊性魚類の漁獲量の増加が図られますが、こちら増加する漁獲量に対してその魚価単価を掛け、さらに、経費を除いたもの、その整備数について計算したのになります。①については、例えばブリ類を掲載しておりますが、申し上げたような計算によって、年間で500万円ほどの増産効果を見込んでおりますし、タイ、サザエの漁獲量の増加によって、同様に、タイであれば2,100万円、年間の便益効果を見込んでいるというふうなものになります。

次のページ、お願いします。

こちら、漁業外産業への効果ということになります。増加した漁獲量に対して、消費地市場価格から産地市場価格を引いたものの付加価値額を掛けた上で、付加価値率とありますが、こちらは流通業者さんが経費率を除いたもの、掛ける今回の整備数ということで計算してございます。例えばブリ類であれば、緑のところになりますが、年間で30万円ほど、

タイ類であれば年間で1,000万円ほどの効果が見込まれるというふうに考えてございます。  
次になります。

こちらの自然環境保全・修繕効果ということで、岩館と同様になりますが、整備によって藻場が増えていくと。海藻が着生することで、その窒素除去効果が便益として計上できると考えてございます。この海藻が着生する面積に割合を掛けて、窒素が含有される量を計算しまして、その窒素が下水場処理費用に換算するとどれぐらいかというのを計算してございます。こちらは年間で約4,000万円の便益効果があるというふうに見込んでございます。

次のページになります。

今申し上げた効果を、それぞれ四つの効果をまとめますと、このようになってございます。

すみません、次のページになりますが、同様に、こちらを総便益としてそれぞれの耐用年数等を考慮して計算した結果、この整備によって25.9億円の便益が見込まれるというふうに考えてございます。

この便益のほかに定性的な効果として、貨幣化できないけれども発現している整備効果としまして、魚礁、増殖場の整備によって、今回ブリ、サワラを計上していますが、それ以外の魚種の増殖の効果ですとか、あるいは、海洋環境観測施設を整備することによって出漁判断が更に精緻化して、出漁しない方がよいのではないかという回数が増えることで、人件費が削減されるですとか、あるいは急潮予測が可能となることで、網の被害の防止効果というのが見込まれるのではというふうに考えてございます。

次のページになります。

最後になりますが、こちらの費用対効果分析をまとめますと、こちらは9年間の整備を想定してございます。総事業費12.8億円、現在価値化によって総費用9.72億円、総便益が11.44億円ということで、B/Cにつきまして1.18というふうになってございます。

こちらの事業に関しましても、海洋環境の変化に対応した整備であること、資源量、漁獲量の向上を目的としているものであること、さらには、効果が認められている魚礁の整備、増殖場の整備、さらには、海洋環境観測施設の整備というものを行うものであって、B/Cも1を超えているという状況からしまして、事業の実施は妥当であるというふうに判断してございます。このため、令和5年度から事業を開始したい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、ただいま頂きました御説明について各委員から御質問、御意見あれば、よろしくお願ひいたします。

○山下委員 一つ、じゃ発言——中村先生、どうぞ。

○中村委員 いやいや、どうぞ。先生、どうぞ。

○山下委員 それでは、お先に。ありがとうございます。

魚礁の場所のことなんですけれども、5ページのブリ、それから4ページのサワラのところに、ここに魚礁を置くのだという三角形が三つあると思うんですけれども、8ページのところを拝見すると、1と14がこれ三角形ですけれども、もう一つ5と書いてある四角形みたいな、この辺りにさっきのところでは三角形があったように思ったんです。だから、三角形が5ページと4ページには3か所あったけれども、8ページになると上の方の能登半島の先の方に2か所にしかないように見えましたが、私の見間違いでしょうか。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

すみません、見にくくて申し訳ないんですけれども、凡例と書いてある表があると思うんですが、その左の下の方に三角、10というマークがございまして、こちらが3基目になります。すみません、ちょっと見にくい状態になって、申し訳ございません。

○山下委員 分かりました。1と14と10ですね。

○浜辺計画課計画班計画官 はい、そうなります。

○山下委員 分かりました。ありがとうございます。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

○山下委員 申し訳ないです、先で。ありがとうございます。

○中村委員 すみません。(1)番の水産物生産コストの削減効果のところなんですけれども、これはすごく7万7,000円と小っちゃい値なんですけれども、これ漁業者の単価と1回当たりの作業時間とあるんですけれども、これ1人でやっているわけなんですか。作業時間というのは、これ全体の作業時間なんですか、それとも単価掛ける、1回の作業時間掛ける、普通、人数が掛かってくるんですけれども、それは構わないんですか。作業時間に込みになっているんでしょうか。

○浜辺計画課計画班計画官 まず、1人かどうかということなんですけれども、4時間掛かるのは延べになっておりますので、2人で2時間ずつで延べ4時間という形になってござい



ます。

○中村委員 ああ、なるほどね。

○浜辺計画課計画班計画官 あと、この2時間の内容ですけれども、今11ページ開いていますが、この下のところのメンテナンスの内容で、異常が見られた際のブイを引き揚げる、海から船の上に引き揚げて、陸に陸揚げをし、代替りの予備ブイを設置するというところまでになりますので、メンテナンスそのものの行為は専門業者の方が行うというような内容になります。

○中村委員 ああ、なるほど。もうちょっと価値があるような気もするんですけれどもね。

あと、もう一つなんですけれども、これはすごく単純なことなので、次の(3)番目のさっきと同じような流通経費の付加価値部分なんですけれども、算定式のところで、出荷額がブリでもタイでもこれだけキログラム増えますよという、7,290.91キロ。出荷先の市場価格と生産地の価格の差が、ブリだと48円ぐらいあるんですね。その差はいいんですけれども、この611円というのは何の価格なんですか。ブリの1キロの価格にしてはすごく安いような気が、ブリ、普通切り身で買っても600円ぐらいするような気がするんですけれども、611円というのはどういう値段なんですか、ブリの。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

611円については、東京都が公表している市場で取引されている市場価格ということで611円と算出しています。

○中村委員 キログラムを掛けているということは、1キロ当たり611円ということですか。

○浜辺計画課計画班計画官 はい。1キロ当たり611円でございます。

○中村委員 市場価格というと、いわゆる通常のマーケットで売られている価格なので、ブリが1キロ611円というのはすごく安いような気がするんですよ。どうなんですかね。400グラムぐらいで611円じゃないかなと思うんですけれども。

○浜辺計画課計画班計画官 先生がおっしゃられたようなスーパーで見かけるというのは、更にそこに流通業者さんの掛かっている経費が上乘せされている……

○中村委員 市場価格というのは小売価格のことですから、スーパーで売っている価格なんじゃないですか。

○浜辺計画課計画班計画官 すみませんでした。豊洲等の中央卸売市場で取引されている価格ということになります。

○中村委員 そうしたら、それ市場価格じゃなくて卸売価格ですね、それはね、これ。

○浜辺計画課計画班計画官 はい。

○中村委員 卸売市場だったら。

○浜辺計画課計画班計画官 はい。失礼しました。

○中村委員 仲買業者というか、最初の第一仲買の競り落とす価格だったら、これは市場価格じゃなくて卸売価格です。その卸売価格があつて、それに輸送マージンと小売マージン掛かってくるので。小売のマージンで考えると、金沢のマージンよりも東京のマージンの方がかなり高いので、もうちょっと便益はあるんじゃないかなという気はするんですけどもね。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

○中村委員 少なくとも、これ、卸売市場での価格だったら、これは市場価格ではないです。卸売価格です。

○浜辺計画課計画班計画官 はい。ありがとうございます。

○中村委員 卸売市場価格ですね。小売市場価格ではないですね、厳密に言うと。

○浜辺計画課計画班計画官 はい。ありがとうございます。そうですね、市場については今後適正化したいなというふうに考えますし、御指摘の趣旨はよく分かりますので、更にその卸売市場から流通するコストも計上できるかについては、ちょっと今後の課題としたいなというふうに考えます。

○中村委員 でも、漁業外だったら当然、輸送の費用というのか、流通業者のメリットもあれば、小売業者のメリットもありますので。金沢で売るよりも東京で売った方がマージンが上がるわけですから、当然それは小売業者のメリットとなってきますよね。

だから、本来は卸売価格の差と、それから小売物価のマージンの差、それから輸送価格のマージンの差というのが付加価値の部分になるので、もう少し細かくやれば、もうちょっと便益は上がるんじゃないかなと思いますけれども。漁業外への便益ですけれどもね。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。ちょっと今後の課題とさせていただければと思います。

○岡安座長 海域環境観測施設について質問あるんですけども、これはまず事業費として2,400万円積まれているんですけども、供用期間というのはどのくらいを設定されているんですか。

○浜辺計画課計画班計画官 10年になります。

○岡安座長 これ、事業全体の供用期間が10年という意味でよろしいの。

○浜辺計画課計画班計画官 海域環境観測施設については、機械物でもあるということから、特別、その施設に関して10年で、魚礁と増殖場に関しては30年効果が持続すると考えています。

○岡安座長 じゃ、基本的にはこの段階では海域環境観測施設は10年たったらもう終わるという、そういう考え方なんですわね。

○浜辺計画課計画班計画官 便益の計算上は、それ以降は計上していないということになります。

○岡安座長 というか、コストの方もそれ以降は計上していないということ。

○浜辺計画課計画班計画官 はい、そうです。

○岡安座長 分かりました。

あと、中村先生も御指摘されていたと思うんですけども、この海域環境観測施設の便益というのが、要はメンテナンスコストが安くなりますよという額だけなので、7万7,000円という額なんですけれども、だったらやらなきゃいいという話になってしまいそうな気がして、もっと便益があるから観測施設を入れているんじゃないかなという気がするんですけども。その辺りは、今こちらの定量化できない定性化の方で随分と積んでいただいているんですけども、かなり定性的で、金銭化されていないので、むしろ定性的な効果の方が本質的な部分であって、本当はこれを定量化するような努力をしていただかないと、定性的って幾ら積んでいただいても、結局B/Cに反映されないから、事業やめた方がいいんじゃないですかということになりそうな気がするので、それは余りよろしくないんじゃないかなと思うので、今の段階でできないから定性的に積まれているんだと思うんですけども、今後、是非その定性的な部分を、多分このメンテナンスコストの低下という以上に絶対大きいはずなので、この次、考えていただけると有り難いなと思いますけれども。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。我々もそのようにしたいと思いますし、やり方等についても、今後の期中評価、完了後評価において検討してまいりたいというふうに考えます。

○岡安座長 よろしくをお願いします。

○山下委員 例えばこの11ページですと、データの欠損が今まではあったけれども、今後はデータの欠損がないとしたら、それはプラスのこととして積み上げられるんじゃないか

と思いますし、それから、観測機器が恐らく高度化して、水温が0.00まで分けられるとか、頻度をもっとあるとか、そういうのだと、それは金銭的に測れるんじゃないかなと思います。労働力の人件費の削減だけじゃなくてというようにですね。すみません、追加して申しあげた。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

○安田計画課計画班課長補佐 すみません。先生方、御意見ありがとうございます。

頂いた御意見、観測ブイの純粋なこの効果としては、効率的な漁業ができるという効果が当然ありますので、そういったものを見られるのではないかなという考え方もあります。今回は令和2年度からこの施設を制度として入れられるようになったということで、もうちょっとこれは知見を集めて、便益算定の工夫の仕方を考えていきたいなというふうには思っています。

今回はなぜこれだけを計上したのかというところを補足しますと、ここの地域ではもともとこのブイを入れていたということもありまして、その状態からの比較をすると、余りその効率性みたいなのが計上できるのかできないのか、ちょっと疑義があったということもあって、今回は無理に計上していないというところがございます。先生頂いた御意見もごもっともだというふうに思っておりますので、我々も今後こういった整理がしっかりできるように、効果をしっかり把握をして計上できるように考えていきたいというふうに思います。

○岡安座長 ありがとうございます。漁業もやはりIT化とかDX化とかやって、生産性上げていかないとという、それは多分、水産庁さんが後押しされないと思いますので、そういうことも含めて、是非便益の算定をやっていただけるといいんじゃないかなと思いますので、よろしくお願いします。

ほかにございますか。

よろしいですかね。

○竹本委員 僕、米農家なので、いまいち分かっていない部分というのはあると思うんですけども、漁業者の所得向上ということがこれによって生まれると思うんですけども、それによる便益というのが、漁獲可能資源の維持・培養効果とかというところに組み込まれてはいると思うんですけども、もうちょっと漁業者の所得向上による便益というものが言語化されるといいなという思いがあります。

僕も石川なので、内浦の方になると七尾だったり珠洲だったりということで、地域の一

大産業というところもあるので、そういうところも実際この事業による効果というのはかなり大きいというところではあって、その辺が、定性的な効果として書かれている部分ではあると思うんですけども、もっと何か盛り込まれるべきなんじゃないかなというのと思いました。

以上です。

○浜辺計画課計画班計画官 ありがとうございます。

能登・内浦地区で、流通業、加工業含めて、地域が重要な産業として水産業を位置付けていただいているという状況は認識しています。今回は増産分に関しての効果を出算するというので、増産分に対して単価を掛けるという単純なことをしておりますけれども、おっしゃられたような、漁業者さんが付加価値を高めるような取組によって更に収益を上げるような取組も行われていると思いますので、そういったことも今後計上できるように努力したいと思います。

○岡安座長 ありがとうございます。

よろしいですかね。

ほかにないようでしたら、次に進ませていただきたいと思いますけれども、よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、今度は期中の評価の説明の方をお願いいたします。

よろしく申し上げます。

○桑名計画課計画班係長 水産庁計画課の桑名と申します。よろしく申し上げます。

それでは、私の方から資料4-3鳥取県境港地区の期中評価について説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、2ページ目でございます。こちらが境港地区の概要でございます。

境漁港は、鳥取県北西部、左下に鳥取県全体の地図がございますけれども、弓ヶ浜半島の北端に境港市がございますが、そこに位置する特定第3種漁港でございます。日本海屈指の沖合漁業の拠点として、陸揚量、陸揚金額ともに全国トップクラスに位置しておりまして、我が国有数の流通拠点漁港として重要な役割を担っています。

次、お願いいたします。

3ページ目でございます。境漁港の港勢でございます。

陸揚量は近年10万トン前後を維持しておりまして、下の二つの円グラフを御覧下さい。

右側が漁業種別の陸揚量となっておりまして、その多くがまき網漁業となっております。全体の8割以上をまき網漁業が占めております。

左側が魚種別の陸揚量となっておりまして、まき網漁業で獲れる魚種が主体となっております。イワシ、アジ、ブリ、サバといった魚種で7割以上を占めております。そのほか、カニやクロマグロなども主要な水揚魚種となっております。

次、お願いいたします。

境漁港の役割でございますが、先ほどの概要とも重複するところがございますけれども、沖合漁業の中核基地として全国的な水産物の生産・流通の拠点となっております。また、クロマグロ、ベニズワイガニの陸揚量は、20年以上にわたりまして全国2位以内を維持するほか、年間を通じて多種多様な魚が陸揚げされており、我が国の水産物の安定供給に大きな役割を果たしています。

次に、5ページ目でございますが、現状と課題について2点説明いたします。

境漁港は既存の水産物を陸揚げする岸壁や上屋が狭く、まき網漁業やその他の漁業が輻輳して利用しており、衛生管理の体制面や水揚げ作業の効率化が課題となっております。

また、水産物を陸揚げする岸壁の一部は屋根がなく、野天での作業を強いられていたり、既存の荷さばき施設は、右下の写真にもありますとおり、開放されているような状況になっておりまして、水産物の品質の劣化や鳥類の侵入による水産物への危害の混入等が懸念されております。

さらに、水産物を一時保管し、安定的に水産物を流通するために不可欠な冷凍・冷蔵施設が老朽化等により減少しておりまして、冷凍保管能力の減少により、漁獲の規制などが行われているような状況にあります。

これらの課題に対応するため、水産物の陸揚げから荷さばき、出荷、冷凍・冷蔵に至る一連の工程において、高度な衛生管理に対応した岸壁、荷さばき所及び冷凍・冷蔵施設の一体的な整備を行っており、高品質な水産物の安定的な供給体制の構築を図っているところでございます。

次、お願いいたします。

課題の二つ目でございますけれども、境漁港は、平成12年に鳥取県で最大震度6強を観測する地震において、陸揚げ岸壁等の漁港施設に大きな被害を受けたところでございます。災害発生後、速やかに陸揚げが再開できるように、既存の陸揚岸壁の耐震強化を行っております。

次、7ページ目でございます。前回評価からの変更点でございます。3点ほどございます。

まず、1点目でございますけれども、前回評価の-6m岸壁と岸壁上に設置する荷さばき所については、今回評価では岸壁の方を廃止しております。こちらは、まき網漁業の陸揚げ岸壁不足や高度衛生管理の対応として、この位置に当初新設することを計画しておりましたが、陸揚げ場所の見直しを行いまして、こちら側で陸揚げ作業を行うこととして見直しをしておりますので、-6m岸壁を廃止して、荷さばき所についてはこちらの位置に配置を変更しております。

2点目ですが、この左側の荷さばき所、7号上屋につきましては、当初は陸揚げ作業の効率性等を優先し、荷さばき所の改良は計画に含んでおりませんでした。他の荷さばき所と同様に高度衛生管理への対応を図るため、今回評価では荷さばき所の改良を追加しております。

最後に3点目でございますが、この右下の冷凍・冷蔵施設でございます。先ほどの概要とも重なる部分がございますけれども、老朽化等により境漁港の冷凍保管能力が減少しておりまして、保管能力の減少が、大量の水揚げが続く場合などにおいて水揚げの規制が生じるなど、支障が生じておりますので、この既存の荷さばき所の背後に冷凍・冷蔵施設の整備を今回評価で追加しております。

次の8ページですが、本事業の計画の内容でございます。赤字となっている施設が今回評価で追加となったところでございます。

次に、本事業に要する事業費等でございます。

先ほど説明のとおり、施設の追加や廃止に加えまして、今回評価においては、施設の整備費用や整備期間を見直ししております。前回評価に比べまして、事業費、事業期間が増となっております。

また、下の表でございますが、便益に使用する需要でございますけれども、こちらも前回評価と今回評価で比較する形で記載させていただいております。今回評価においては、便益に使用する需要の見直しを行った上で、便益を算出しております。

次に、主な便益の内容でございますけれども、左側に示すとおり、大きく五つの効果がございます。その中で赤字で示した四つの便益の内容について説明いたします。

1点目が、陸揚岸壁等の整備による陸揚げの待ち時間の解消でございます。

境漁港では各漁業種別の漁船が利用できる岸壁が不足しておりまして、特に主要な漁業

であるまき網漁船とその他の漁業種別の漁船が輻輳しており、陸揚げの待ち時間が生じております。本事業の整備により、陸揚岸壁や、陸揚岸壁と一体となって荷さばき所を整備することにより、陸揚げ可能な場所が増加することで、陸揚げの待ち時間が整備後は解消されるという効果を便益として計上しております。年間の便益額については、約6,900万円となっております。

二つ目が冷凍・冷蔵施設の整備による漁獲量の増大効果でございます。

境漁港で主要なまき網漁業は、1日に1,000トンを超えるような大量の水揚げが続くと、水揚げした魚の冷凍保管能力の不足により、操業自粛が発生しております。本事業の整備により冷凍・冷蔵施設を整備することで、冷凍保管能力が増加し、操業の自粛が回避される効果を便益として計上しております。

便益の計算といたしましては、操業自粛が回避される日数に1日当たりの漁獲量、それに単価を乗じて増加する年間の漁獲金額を算出し、漁獲が増えることで生じる経費を除いて便益を算出しており、年間便益額については約5.9億円となっております。

次に、三つ目でございますが、荷さばき所の整備による魚価下落の防止効果でございます。

整備前の境漁港は、衛生管理体制が不十分な状況となっております。本事業で荷さばき所等を整備することにより、陸揚げから出荷まで一貫した高度衛生管理体制が図られることで、魚価の下落が防止される効果を便益として計上しています。

便益の計算方法としては、魚価の価格形成に占める衛生管理の割合というものにつきまして、既往の算定事例から、この魚価の価格形成に占める衛生管理の割合は8%を用いて、それに年間の水揚げ金額を乗じ、必要経費を引いて算出しており、年間便益額は約15億円となっております。

最後、四つ目でございますが、荷さばき所等の整備による作業環境の向上効果でございます。

境漁港は岸壁や荷さばき所が狭く、トラックやフォークリフトと陸揚げや荷さばき作業に従事する作業員が輻輳して、接触事故の発生が懸念されるなど、危険が多い状態となっております。本事業の整備で陸揚げ岸壁や荷さばき所等が整備されることにより、陸揚げや荷さばきに必要なスペースが確保され、車両と人の輻輳が回避されるため、労働環境が改善する効果を便益として計上しております。

便益の計算方法といたしましては、労働環境の改善によって危険性が高い作業だったも



のが改善されるといった労働の質の変化について、公共事業で用いられる設計労務単価を使用し係数として数値化しておりまして、整備前後の作業の係数の差を便益として計上しております。年間便益額については、約7,100万円となっております。

次に、事業の投資効果でございますけれども、五つの効果の便益額を合計いたしますと、現在価値化後の総便益額は約374億円となります。

また、定性的な効果といたしましては、耐震性を強化した岸壁を整備することで、災害後も早期に陸揚げ作業が可能となり、地域経済の停滞が回避される効果などを計上しております。

最後に、費用対効果分析結果でございますが、こちらも前回評価との比較として表示しております。

事業費、事業期間については、前回から増となっております。

年間便益額、現在価値化する前の単純な便益額の合計でございますけれども、今回評価では冷凍・冷蔵施設が整備される効果を便益として計上しており、前回評価より増となっております。

この結果、総費用、総便益ともに前回評価から増加しておりますが、総費用の増加の方が大きいことから、最終的な費用便益比、B/Cについては1.14となっております。

以上の結果、今回評価につきましても、費用便益比は1.0を超えており、経済効果についても確認されています。また、本事業については、我が国の主要な生産・流通の拠点機能の強化を図るものであり、必要性、有効性、効率性は高いと考えられるため、事業継続は妥当と判断しております。

説明については、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、ただいま頂きました説明につきまして、御意見、御質問あれば、よろしくお願ひします。

○中村委員 じゃ、ちょっと一つ質問をさせていただきたいんですけども。

○岡安座長 はい、どうぞ。

○中村委員 金額の評価の数値ではなくて、ちょっと効果のネーミングなんですけど、これ13枚目のスライドで漁獲物付加価値化の効果というふうにありますけど、例えばその後の労働環境改善効果となって、その前は漁獲機会の拡大効果となっているんですけども、この4)番は、厳密に言うと、付加価値が低下することを防ぐ効果なので、付加価値が増

えている効果ではないんですよね、これは。

ですから、単純に荷さばき所衛生管理効果とか荷さばき所整備効果とした方が、よく分かるんじゃないですか。その結果として魚価が下がることを防いでいるわけですので、やっぱりここに掛けているのが衛生管理費の割合ですから、衛生管理費の効果とか、荷さばき所整備効果とした方が分かりやすいので、僕はそっちの方がいいと思うんですよね。付加価値効果というふうになると、何か付加価値が付くような感じになるので、これは付加価値を下げることを防いでいるわけですから、もっと直接的な表現で、ハードの整備をしたことによる効果と言った方が、僕はよく分かるんじゃないかなと思います。

○安田計画課計画班課長補佐 中村先生、御指摘ありがとうございます。

ここは、先生おっしゃるように、もう少し表現、分かりやすいように、正しい表現にこれからしていきたいなと思います。もしかしたらほかのこれから説明する事例もそうなんですけれども、ここの項目は一定のこのガイドラインに示した項目を画一的に、掲載をしております、少し実際の効果と意味合いが捉え方がちょっと違う部分がありましたので、そこはこれから工夫をしていきたいと思います。

○中村委員 よろしくお願ひします。

○岡安座長 すみません、すごく小さいところで確認なんですけれども、8ページ目のスライドのところの「赤字は今回評価時追加施設」という表現の中で、8号上屋のところというのは赤字にはなっていないんですけれども、これは何か。

○桑名計画課計画班係長 すみません、8ページを映してもらってよろしいですか。

こちらに-6m岸壁の新設がございますが、前回評価では岸壁上に上屋を設置する計画になっておまして、それが先ほどの8号上屋というものになります。今回評価については、陸揚げ場所が変わったことで、既存の岸壁で水産物の陸揚げができることとなりますので、岸壁は今回評価では廃止となりますが、荷さばき施設、この8号上屋については前回評価から計上しており、配置が変わるだけでございますので、赤字にはせず、黒字のままというような表現にさせていただいているものでございます。

○岡安座長 はい、了解しました。

ほかに特によろしいですか。

では、この件に関しては御意見いただいたということにさせていただきたいと思います。

では、続きまして、期中のもう一件ですかね。よろしくお願ひいたします。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 よろしくお願ひいたします。防災漁村課の松本と

います。

私の方から宇佐地区の漁村整備事業の期中評価について御説明させていただきます。

1 ページ、開けてください。

本地区は、後ほど説明させていただきますけれども、今回、そもそも事業費が10億円を超えていなくて、社会的な情勢の変化等から10億円を超えるということになりまして、期中評価を行わせていただくものでございます。

まず、宇佐地区の概要でございますけれども、宇佐地区は高知県中央部の高知市から西、約10キロメートルに位置しておりまして、県立公園に指定された半島に囲まれる浦ノ内湾の入り口部にあつて、ホエールウォッチングとか釣りなどのレジャーの拠点として利用されているものでございます。

本地区に位置する宇佐漁港ですけれども、古くからカツオの一本釣りやはえ縄などが行われてきたほか、現在では静穏域を利用して養殖業も行われておりまして、地域水産業の振興上、重要な役割を担っております。

次のページをお願いいたします。

宇佐地区の概要の2番目ですけれども、宇佐漁港の港勢としましては、利用漁船隻数638隻、漁獲量213トン、漁獲高1.5億円、主な魚種、ブリ類、カツオ、ウルメイワシとなっております。

集落の状況でございますけれども、令和3年度末時点におきまして、集落人口3,100余人、それから漁業依存度、魚家比率ともに1位という地区でございます。

次のページ、お願いいたします。

本地区の現状と課題ですが、集落の整備の関係といたしまして、本地区、南海トラフ特別措置法の規程により指定された南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に位置しております。集落における防災機能の強化が望まれておりますけれども、災害時の避難路が整備されていないという状況でございます。

また、集落内の道路は狭隘であることから、緊急車両等の通行に時間を要するとともに、漁業従事者が自宅から漁港まで移動するのに時間を要しているという状況です。災害時は避難路になる幅員の大きな集落道の整備が必要となっております。

次のページ、お願いいたします。宇佐地区の現状と課題の2点目ですけれども、雨水排水路の整備に関連いたしましては、本地区について雨水排水路の未整備の箇所がありまして、豪雨時に背後の集落において家屋等の浸水被害が生じております。雨水排水路を整備

することにより、豪雨災害の予防を図ることが必要です。こちらの棒グラフを御覧いただきますように、昭和62年から見ましても、6回ほど浸水被害が確認されております。

次のページ、お願いいたします。過去に起きた家屋の浸水被害とか、あと詳細についてはこちらの表に示してあるとおりです。

次のページ、お願いいたします。今回の計画変更の内容でございます。主な変更内容の①番目ですが、資材価格の高騰で事業費が増加するというのがございます。雨水排水路とか集落道の工事に必要な主な資材の価格が計画策定時から約1.3倍上昇しているということから、事業費の増加分を今回追加したいと考えております。

また、主な内容の変更の②番ですけれども、こちらの写真にございます集落道が2か所あるんですが、集落道の（1）の方、写真の上側にある集落道の方ですけれども、これを災害時における重要な避難路として地域防災計画に位置付けて、今回整備を行っていくということで本体工事等を追加をするということでございます。

次のページ、お願いいたします。計画の全体像がこちらに示してありますとおりです。集落道につきましては先ほど申し上げたように2か所。それから雨水排水路、赤いラインで示しておりますけれども、雨水排水路の整備をするという内容でございます。

次のページ、お願いいたします。宇佐地区の費用及び便益につきましては、こちらの表に示してありますとおり、まず費用ですけれども、雨水排水路、集落道2か所につきましてそれぞれ計上してありまして、合計でいきますと12億円、約13億円ということでございます。それから、事業期間につきましても、これまで令和5年だったものを令和9年度までということで長くしております。

あと主な便益ですけれども、水産物生産コスト縮減効果ということで、集落道の整備によって通漁時間の削減の効果。それとあと生命・財産保全・防御の効果としまして、雨水排水路の整備に伴う背後集落における漁家の資産保全効果という二つを計上しております。

次のページ、お願いいたします。それでは、便益について御説明させていただきます。1番目の集落道の整備に伴う通漁時間削減効果です。漁業従事者の方々は自宅から岸壁まで自家用車で移動しているんですけれども、道路の幅が狭くて離合できないため、移動に時間を要している状況でございます。集落道（2）の整備によりまして、離合可能になることから通漁時間が削減されるというものでございます。

整備前の写真を見ていただきますと、この緑色のラインで遠回りして岸壁まで行っていたものが、集落道（2）を整備することによりまして、通漁ルートというのが短縮される

と。短縮される時間が上の式にありますとおり、漁業者の人数、それから年間の出漁日数、それから漁業者の単価などを掛けまして、年間の便益として48万5,000円というものをまず計上しております。

次のページ、お願いいたします。生命・財産保全・防御効果ということで、雨水排水路の整備に伴いまして、背後集落における漁家の資産保全効果というのを計上しております。豪雨時に背後の集落において家屋の浸水被害が生じておりますが、今回、雨水排水路の整備を行うことによりまして、背後住民の生命だとか財産の保全が図られることによりまして計上するものでございます。具体的には一般資産、家屋それから家庭用品、事業所、それから農漁家の資産に加えまして、公共土木施設ですとか公益事業等の被害軽減額を計上しまして、年間でいうと9,194万8,000円ということで計上しております。

次のページ、お願いいたします。具体的にどのように計上したかということですが、まず一般資産につきましても、整備前の被害額から整備後の被害想定額をマイナスするというので計上しております。具体的には平成10年に大きな災害がございまして、その平成10年の災害のときに生じた被害額を今回計上しています。平成10年にあった被害額について、まず一般資産につきまして算定をしております。具体的に言いますと、家屋それから家庭用品、事業所の償却資産、事業所の在庫資産、それから農漁家の償却資産と在庫資産というのを計上しております。それで、その前の年に起こりました災害が11年前ということですので、11年に一度の確率で発生する被害額ということで計上しております。一般資産額の被害額につきましても、当期5,278万3,000円ということでございます。

一方、それ以外、公共土木施設の被害額というのでも計上しております。公共土木施設だとか公益施設の被害につきましても、実際どれだけあったかというところがデータで残っていないことから、治水だとか河川だとかで使われている算定式なんですけれども、一般資産の被害軽減額に0.742という係数を掛けまして計算によって金額を計上しております。

次のページ、お願いいたします。一般資産と公共土木・公益施設の被害額の合計をしまして、その額は9,194万8,000円ということでございます。

次のページ、お願いいたします。それで便益の合計額につきましても、計算しましたところ15億円ちょっと。定性的な効果としましては、排水路だとか災害時避難路が整備されることによりまして、地域住民の安心が得られるというものが想定されます。

次のページ、お願いいたします。今回の評価でございまして、事業費12.9億円、それから総費用としては11.92億円、便益につきましても15.03億円、B/Cにつきましても

は1.26ということでございます。

地元からもこの事業を強く要望を受けておりまして、事業につきましても進捗も順調に推移しているということでございます。それからB/Cにつきましても1を超えてきているということから、事業の継続が妥当と考えております。

以上です。

○岡安座長 ありがとうございます。

それでは、ただいま御説明いただいた件に関して御質問、御意見あればよろしくお願いたします。

○山下委員 よろしいですか。みんな疑問に思うと思うんですが、10ページの通漁ルート、1回遠くまで行ってから戻るようなルートになっていて、どうして大きな公道のようなところを真っすぐ通れないんだろうかという。1回内陸にずっと入ってからまた戻らなきゃいけないようになっていて、赤いルートです、そこは何か事情があるのか教えてください。それです。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 御質問ありがとうございます。

確認をしておりますでしたので、確認させていただきまして御報告させていただければと思います。

○岡安座長 ほかにございますでしょうか。

私の方から一つ。12ページのところで豪雨災害のお話が出てくるんですけども、米印の一番下のところで、本事業においては11年に一度の確率で発生する豪雨というお話をされているんですけども、この辺は11年という数字はどうして11年とか。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 御質問ありがとうございます。

水産基盤整備事業のマニュアルの方で規定があるんですけども、5ページを御覧いただきますと、平成10年に豪雨がありまして、その次に被害が出るのが昭和62年ということでございます。何年に一度というところの数字につきましては、被害が出ている間隔を使って算定してということで記述がございまして、一番厳しいところで取りますと平成10年から昭和62年のこの間隔が11年ということございましたので、11年に一度ということで計上しております。

○岡安座長 ありがとうございます。

ただ、11年に一度、同じような豪雨災害が常に起こるわけでもないし、規模の方はどうやって決めているのかなというのもあるんですけども。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 規模につきましては、平成10年の被害を基に算定をしております。平成10年実際にあった床上浸水とか床下浸水とかというのを計算をしまして、そのときの被害額を災害の規模ということで算定しております。

○岡安座長 分かりました。平成11年を代表ケースにしている。10年。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 平成10年です。

○岡安座長 ほかにございますでしょうか。

○竹本委員 ページ10番の集落道のページなんですけれども、これにおける便益というのが水産物生産コストの削減効果というものだけになっているんですけれども、生活改善による便益とかというものも計上する検討とかはされたんでしょうか。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 ありがとうございます。

生活改善ですね、確かにほかのことでも、この道路を通ることによって時間短縮だとかということが図られるとは考えておるんですけれども、今回水産のための整備ということでございますから、その主要な便益ということで、今回この便益を計上させていただいております。こちらほか幅広く取っていけば、もっと便益を計上されるものと思っておりますけれども、B/Cにつきましては、その便益を広く取れば取るほど上に上がっていきますので、今回につきましては主要な便益を計上するというので整理させていただいております。

○竹本委員 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。

私からすみません、集落道の整備のところ、これの便益を積んでいるのというのは先ほど御指摘いただいた10ページのところだけと言えただけなのかなとは思っているんですけれども、防災に絡んでのお話もされているので、火災であるとか一般の防災のうちの避難や、あるいはよく言われるように、消防車であるとかそういったところの防災便益というのは取りあえずここでは考えてはいないということですか。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 ありがとうございます。

この点は定性的なんです、安心感だとか、そういった防災の面は定性的な便益ということで計上させていただいております、今回防災で得られる金額に換算した便益というのは積ませていただいている状況です。

○岡安座長 ありがとうございます。

豪雨災害の防止ということで雨水排水路の整備、そのところはもう少し本来であれば

豪雨災害の生起確率的なことを詰めた方がよいのではないかなと思ったことが1点と、逆にほかの災害に対する便益というのはもっとありそうな気がするので、そこも集落という観点で整理をされていくなら、少し考えてもよろしいのかなとはちょっと思いました。

感想といえば感想です。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 ありがとうございます。

今後ほかの地区で便益等を検討するに当たりましては、その辺りを改善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 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、1件、休止の地区があるというお話を頂いておりますので、そちらについて御説明いただけますでしょうか。

○安田計画課計画班課長補佐 御案内いただきましたように、期中評価の中で今回休止をする案件について御説明をさせていただきたいと思えます。

1枚概要の資料を作っておりますが、こちらを御覧ください。島根県浜田地区でございます。浜田漁港は特定第三種漁港で全国の漁船が利用する大きな漁港でしてこれまでも整備をしてきておりますけれども、今回平成28年度から主要な陸揚げ漁船であるまき網の漁で漁獲された水産物を保管するための冷凍冷蔵施設、これを整備をいたしまして、漁獲物の安定した受入れ、それから流通を図っていこうということで計画をしてございました。

一方、この事前に評価をして事業採択された後、実際に整備に当たる前までに整備箇所の現場での調整等を図っている間に、ここで想定をしておりました水揚げ量、これが大きく変動がございまして、左のグラフにありますとおり、当初予定をしていたより大分減ってきたという状況がございまして、こういった状況を受けまして、実際に整備をして当初想定していた効果が得られるかどうかというところの慎重な判断を要する状況がございましたので、事業採択後、未着手のまま現在5か年が経過したというところでございます。

これを受けまして今回、期中の評価をするということになりました。事業実施主体であります。JFしまね、あるいは漁港管理者である島根県、そして関係自治体である浜田市、こういったところがこの整備について検討をこれまでできておまして、地元では陸揚量の減少につきましては、更に今後、漁船の誘致ですとか、あるいは漁場の整備によりまして漁獲を確保していこうという努力はしているところでございます。ただ、この効果の発現につきましては、今後一定の期間を要するという事を考えておまして、実際の事



業着手に当たりましては、その効果が確認をされて、冷凍冷蔵施設の整備の効果が最大限に発現されるという一定の判断ができたタイミングで実施するという事を考えてございます。つきましては、現在それまでの間、事業を一旦休止をするという判断をしてございます。つきましては、今回の事業評価を受けまして、休止と判断させていただきまして、またタイミングを見て事業の実施の可能性が出てきたときに改めて事業評価をいたしまして、事業実施の判断をしていきたいというふうに考えております。

簡単ですけれども、本件については以上でございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ただいま頂いた説明について御意見、御質問ございましたらよろしくお願ひします。

○山下委員 一言だけよろしいですか。先ほどの境港の話がありましたけれども、あちらは今、マイワシがすごく増えているので大きな冷凍冷蔵施設を造って、それですごいお金掛かっているみたいですが、こんなに増えているんだからやむを得ないだろうというふうに思ったんです。それでいうと、本当は浜田のここもマイワシが揚がっていてもおかしくないはずなんですよ。だから、背後にある加工施設がもうなくなったとか、それからJFしまねさん、ここでやらないで境港の方で何か別の事業費で冷凍冷蔵施設を造るとおっしゃっていたので、そっちにも水揚げも移転するとか、そういうようなことがあるんですか。

○安田計画課計画班課長補佐 この浜田漁港で陸揚げをしていた漁船の状況を確認しましたところ、水揚げされる場所が近年少し変わってきていると、漁獲できる漁場の場所が少し変わってきているということもあって、近年水揚げ状況が少し良くないという話を聞いています。この浜田につきましては、マアジ、これの水揚げをまき網で漁獲をして揚げていくということを想定しておりましたが、マアジについては浜田漁港、40%ぐらい減少をしておりまして、その状況を受けて冷凍冷蔵施設について検討が慎重になっているというところなんです。

一方、境漁港につきましては、もともと冷凍冷蔵機能が十分に足りていない状況がありまして、それを解消するために新たな冷凍冷蔵施設の整備をしていこうと、今現状がございまして、境漁港と浜田漁港、水揚げ量で見ましても10分の1ぐらい大きく差があるという現状もありまして、こういった対応になっているというところでございます。

○山下委員 分かりました。ありがとうございました。

○岡安座長 ありがとうございました。

ほかにございますか。よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

それでは、続きまして最後でございませけれども、完了後評価1件、北海道雄武地区、お願いいたします。

○西山計画課計画班係長 水産庁計画課の西山と申します。私から北海道の雄武地区について資料の4-6に沿って御説明いたします。よろしくをお願いいたします。

まず、雄武地区の概要です。雄武漁港は北海道の北東部、オホーツク海に面した場所にございます第二種漁港です。主要な漁業については、ホタテガイ桁びき網漁が盛んに行われておりまして、ホタテガイの全国の漁獲量の約5割をオホーツク海の沿岸で漁獲をしていることから、生産拠点としての重要な役割がございませ。

次のページ、お願いませ。雄武地区の港勢についてです。ここでは令和2年度の港勢調査の結果を示してございませ。登録漁船数が126隻、利用漁船が107隻、それから属地陸揚量が1万4,000トン余り、それから主な魚種がホタテガイ、サケ、ケガニがございませ。下の円グラフで魚種別の漁獲量の内訳を示してございませ。御覧のとおり、ホタテガイで8割を占めてございませるので、このことから主要な魚種であることが分かります。

次のページ、お願いませ。雄武地区の役割について2点御紹介いたします。

まず1点目です。生産拠点としての役割がございませ。本漁港は漁獲されるホタテガイ、それからサケというのが北海道の内外に供給をされてございませるので、北海道の水産業としても非常に重要な生産拠点ということの役割がございませ。

2点目です。水産物の流通・加工基地としての役割がございませ。漁港内に製氷施設、それから加工施設等整備されてございませるので、地域の水産物の流通、そして加工基地としての役割がございませ。下の写真にあるように、ホタテ、それからサケ、ケガニというのが加工されて、それぞれ出荷をされていませという状況がございませ。

次のページ、お願いませ。事業の概要です。これは雄武漁港の航空写真を示してございませけれども、お示しのとおり、防波堤の整備ですとか、それから用地の造成、用地の造成に伴って岸壁の整備、それから岸壁の上に屋根施設の整備を行ってございませ。

次のページ、お願いませ。事業期間については平成14年から平成28年度まで行っておりまして、事業費としまして78億9,000万円となっておりませ。

次のページ、お願いませ。この事業に当たっての課題と対策内容について4点ほど御説明いたします。

まず1点目、これは作り育てる漁業の推進という観点での課題と対策です。課題として、

岸壁それから用地が狭い状況でホタテガイの稚貝の養殖作業を行っておりました。また、同じく狭い状況で一般の漁業作業というのを行って、非効率な作業環境だったということが課題でございます。対策としまして、必要な岸壁、それから作業用地を新たに整備をすることで、作業時間の短縮が図られて効率化が図られたということになってございます。

次のページ、お願いします。2点目が、水産物流通の効率化、それから一貫した品質管理という観点での課題と対策です。課題についてですが、近年の水産物に対する安全性のニーズの高まりというところから、高度な衛生管理というのが求められております。状況としましては、雄武漁港については必要な衛生管理対策を実施するだけの環境が十分に整備されていないという状況にありました。対策としまして、屋根付き岸壁を整備することでHACCPに対応した陸揚げ、それから流通加工が可能な環境整備を図りました。下の写真のとおり、野天で陸揚げをしている状況を岸壁の上に屋根を整備することで異物が混入しない環境で陸揚げができる作業環境というのを整備をしました。

次のページ、お願いします。3点目が安全で快適な漁業地域の形成という観点の課題と対策です。課題ですけれども、陸揚げ岸壁が不足をしていて、陸揚げ待ちが発生していたこと。それから航路の静穏度が悪い状況でしたので、波が落ち着くまで待つてから出入港していたという状況で作業時間を要していて、漁業者にとって大きな負担となっている状況がございました。対策としまして、岸壁の整備によって陸揚げ作業の待ち時間を解消して、それから防波堤を整備することで静穏度を向上して安全に出入港が行える環境整備を図りました。

次のページ、お願いします。生産労働効率化という観点での課題と対策です。課題についてですけれども、漁業での網外しの作業、それから漁具の保管のための用地というのが漁港内で不足をしている状況がありましたので、漁港の外のスペースも使って作業している状況もあって、非常に非効率な状況がありました。対策としまして、必要な用地を整備することで、非効率な作業環境というのを改善をして、作業時間の短縮が図られました。

以上のような対策を講じまして、事業の便益としてはお示ししております表の4種類の便益を計上してございます。これから黄色で着色しております四つの便益について御説明いたします。

一つ目が水産物生産コストの削減効果についてです。こちらは作業時間の短縮に係る便益を計上しております。岸壁それから作業用地が不足をしておりましたので、ホタテガイ

の養殖、それから出荷の作業が非効率な状況であったのが、漁港拡張整備によって用地が確保されたことから、作業時間の短縮が図られたというものでございます。

下の写真のとおり、狭い環境で作業を行っていて、人力で重たいものを持って作業していたのが、用地が確保できたことで機械を使ってフォークリフトで物を運ぶことができるようになって、作業時間の短縮が図られたというものです。便益の算定としてはお示しのとおり考慮しておりまして、整備前後での作業時間、それから労務単価等を考慮しまして、年間便益額として1億円余りを計上しております。

次のページ、お願いします。2点目が漁獲機会の増大効果についてです。こちらではホタテガイの漁獲量増加についての便益を計上しております。漁港の拡張整備によってホタテガイの稚貝の増産をする作業スペースが確保できましたので、増産することが可能となりました。それによって放流する稚貝の数を下のグラフのとおり増やすことができましたので、ホタテガイの漁獲量を増やすことができました。算出につきましては、整備前後でのホタテガイの漁獲量に単価、それから所得率を考慮しまして、年間便益額として2億4,500万円余りを計上しております。

次のページ、お願いします。こちらが漁獲物付加価値化の効果としておりますが、先ほど境港地区でも御指摘がありましたとおり、何に対する効果だということがありますので、こちらの効果は屋根付き岸壁を整備したことによる効果ということになってございます。屋根付き岸壁を整備したことで、水産物の衛生管理体制が整ったというところで、魚価の下落防止が図られたという効果を計上しております。算出につきましては、漁獲金額、それから魚価の安定化率、維持管理費を考慮しまして、年間便益額として1億3,300万円余りを計上しております。

次のページをお願いします。4点目が漁業就業者の労働環境改善効果です。漁業者の労働環境改善効果についてですけれども、ホタテガイの養殖作業について、これまで下の写真の左側のように、狭い状況で長時間同じ体勢での作業を強いられており、狭い環境で作業しておりますので転倒などの事故が発生していましたが、それが作業スペースの拡張が図られたことで、右の写真のように広い環境で作業することができ、労働環境の改善が図られたというものになってございます。算定についてはお示ししているとおりで、年間便益額として3,000万円余りを計上しております。

次のページ、お願いします。御説明しました4点の便益を計上しまして、総便益額として181億円余りを計上しております。また、定性的な効果としましては、労働環境の改善

に伴って安全で快適な漁業活動が可能となったことで、漁業の後継者の確保が図られたというところと、それから魚価の安定化に伴って、漁業経営の安定化が図られたと考えております。

次のページ、お願いします。最後にまとめになりますけれども、費用対効果分析の結果としまして、事業費が78.9億円、総費用として175億円、総便益として181億円、費用便益比として1.03となっております。これらの費用便益のほか、これまで説明した事業の内容を総合的に判断しまして、事業の実施というのが妥当であったと考えております。

雄武地区の説明は以上になります。よろしくをお願いします。

○岡安座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいま説明いただいたところに関しまして、御意見、御質問があればよろしくお願ひいたします。

○中村委員 質問がありますが、3)番のところでホタテガイの単価が10%以上上がっているということがグラフであるんですけども、3)番の前のところの漁獲機会拡大の効果のところ、ホタテガイの整備後で漁獲量が増えていると。それは単価が出ていますけれども、単価も上がっているんだったら、それは考慮しなくていいんですか。

○西山計画課計画班係長 御質問ありがとうございます。

2)の便益で用いている単価については、過去5か年での漁獲量の平均値から単価を算定しておりますので、10%向上したというところの単価を踏まえた単価設定となっております。

○中村委員 本来であれば、毎年の漁獲量の変化とその単価を掛けていって積み上げた方がいいと思うんですけども、単価が結構上がっていますから、1割以上から、その単価を平均取るといっても、どういうところでの上がり方をしているかによって変わってくるので、場合によってはもうちょっと年間便益額が上がるような気もするんです。費用対効果がそんなに高くないので、こういったところでもうちょっと効果を考慮することができるんじゃないかなと思っています。

○安田計画課計画班課長補佐 中村先生、ありがとうございます。

おっしゃるとおり、もしかしたら精緻に年度ごとに漁獲量、漁獲単価、それを踏まえて算出すると、より良い評価ができる可能性があるかもしれません。先生おっしゃったとおりにかなと思います。これまで単純に平均値を使うことで特異的な数字が出た場合に、それを軽減させるという目的もあって平均値を使ってきましたけれども、その辺り個別の数字

を使うことの妥当性等踏まえて、これからまたいろんなやり方を考えたいと思います。

○中村委員 分かりました。割と最近になってぴゅっと上がっていたので、大丈夫です。

○山下委員 山下ですが、私は中村先生とは違う考えがあります。もし、単価が10%上がったのが何か付加価値の向上というんでしょうか、整備による付加価値の向上で玉の直径が大きくなったとか、そういうことで上がったのであれば、それは盛り込むべきだと思います。それは魚という鮮度の向上とかそういう感じだと思いますけれども、ホタテガイの価格変動は、いわゆる輸出商品なので国際相場とか、それから青森がよくないと北海道が上がったり、逆は逆だったという非常に外生的なものだと思うので、それを入れていくと、今度別のときにホタテガイの単価が暴落したら、またそれでB/Cが下がってしまうようなことにもなりかねないんじゃないかと。純粋に付加価値が上がって玉が大きくなったとか、鮮度が上がったから雄武のホタテガイだけ上がったんだったら、それは入れたらいいと思うんです。ですから、価格の上昇の原因というのを考えてもいいんじゃないかなというふうに私は思いました。中村先生のお考えとちょっと違ったんですけれども、それを申し上げます。

○安田計画課計画班課長補佐 山下先生、御意見ありがとうございます。

我々も整備効果としてどう評価するのが最適かということも考えて、今後どのように算定していくのがいいかというのは、そこはしっかり留意しながら整理をしていきたいと思っています。ありがとうございます。

○岡安座長 ちなみに14ページの絵というのは、魚価安定化率というのはガイドラインに載っている数字を使って算出されているんですよね。

○安田計画課計画班課長補佐 そうです。

○岡安座長 右側の10%以上向上というのは、単純に雄武漁港でのサケやホタテの価格が結果論としては上がっていますよということを示しているだけで、この数字を使ってこちらの安定化率を出しているというわけじゃないんですよね。

○安田計画課計画班課長補佐 おっしゃるとおりです。

○岡安座長 お二人の先生は内生と外生をはっきり分けると、そういう御指摘ですかね。内生なら入れ込んで計算してもいいけれども、外生は気を付けてくださいというのが多分、山下先生の御指摘。

○山下委員 はい。簡単に言ってくださってありがとうございます。そのとおりです。

○岡安座長 ほかにございますでしょうか。

特にならなければ、以上の雄武地区の完了後評価の話が終わらせていただきたいと思います。ありがとうございます。

以上で議事の（１）は終了とさせていただきます。次、議事の（２）その他がございまして、これについて水産庁から御説明をお願いいたします。

○安田計画課計画班課長補佐 座長、すみません。その前に先ほどの宇佐地区の説明の中で、山下先生から御質問いただいて、その場でお答えできなかった点について御回答申し上げます。

○松本防災漁村課環境整備班課長補佐 申し訳ありません。先ほど御質問いただきまして御回答できませんでした、宇佐地区の集落道の整備に伴う通漁時間の削減効果のところになりますけれども、整備前のところを見ていただきますと、確かに点線のところが始まりからありまして、大きな道路を通らずに進行方向右側の方に入っていくような点線になっておりまして、これがどうしてなのかというところでございますけれども、実は集落、家が緑色の破線の上の方に、その辺りです、あるところの方々が通漁する場合に、この大きい道路が県道でございまして、この横に緑色の破線が通っているのが市道で、土佐市の市道です、細い道路があるような状況です。ここから市道から県道に確かに行こうと思えば行けるということでございますけれども、これが段差が非常に短距離であるような状況でして、県道に入るのは物すごく上向きになってしまっていて、大きな道路に右折して入るのは危ないということから、ここにいる集落の方々はみんな、この大きい道路に無理して出るのではなくて、細い土佐市の市道の方を通って破線の方で通漁しているということでございます。この前にも幾つか県道にアクセスできそうなところもあるんですけれども、それは道が狭隘で曲がれなかったりだとか、県道に出るまでのところ、点線の出発のところと同じように急勾配のために見通しが悪いために、途中で曲がることをせずに点線のおお回り大回りをする形で皆様通漁しているという実態だそうです。この実態を踏まえて整備前についてはこのルート、整備した後につきましては、この集落道（２）というところでアクセス、県道にしやすいというような道になりますので、このルートを取ることによって、整備前と整備後のルートをこのように設定させていただいております。

以上です。

○山下委員 ありがとうございます。

○安田計画課計画班課長補佐 それでは、議事その他の方に移らせていただきます。しばらくお待ちください。資料の５を御覧ください。議事その他といたしまして、漁港の防

災対策に関する便益算定手法の充実化についてということで、最後少しお時間を頂きまして御説明をさせていただきたいと思っております。

御案内のとおり、自然災害のリスクの高い沿岸部にあります漁港、漁村におきましては、これまでも防災対策を進めてまいりました。今後もこれを一層進めていきたいというふうに考えておりますが、実際事業主体である地方公共団体からは、やはり事業を実施するに当たっての費用対効果、それは便益の算定というものがやはり課題となっているということで、是非水産庁から出しております費用対効果を算出するためのガイドラインですとか、そのための参考資料、そして事例集、こういったものを充実させてほしいというお話が多く寄せられておまして、今回この1年掛けましてそういった部分、改善できるところがないかということを検討いたしまして、整理をいたしましたので御説明をいたします。

対応は下の四角の中にありますけれども、三つございます。一つは新たな便益算定の手法はないのかというところの検討でございます。これに当たりましては、加工・流通業への漁港の整備による効果、これをしっかりと評価できないかというところでございます。

それから二つ目ですが、これは既に便益算定の手法としては一定示してはおりますけれども、実際にうまくこれ自治体で使われていなくて、それをうまく扱えるようにするための参考事例をお示しをするということを考えております。それは二つありまして、一つは防災対策によって人的被害を防ぐ効果がありますけれども、これを例えば人命をどう評価するのかとか、こういったものを便益として算定することは、ほかの公共事業でも認められていることですが、これが余り使われていない状況がありますので、この具体的な方法をお示しをするということ。

それからもう一つが、多面的機能の評価ということで、やはり防災対策をすることで漁業者に直接被害の軽減ですとか、そういったところは分かりやすく便益計上ができるんですけれども、それ以外の背後住民の方々の安心感、こういったものがうまく貨幣化ができないという状況があります。こういった場合にCVMを使ってアンケート調査を行って支払意思額を確認して算出する方法、これを実際の事例としてお示しをしまして、自治体の方でも取り組みやすいようにしたいというふうに考えて検討してまいりました。

以上の三つについて、もう少し詳しく御紹介をいたします。

一つ目の加工・流通業への影響を評価をしていこうという部分でございます。特に離島地域など水産業が地域の主要な産業、基幹産業となっている地域におきましては、災害によって漁業活動がストップすると大きな影響が生じます。これまではそういったことを防



ぐ防災対策をすることで、漁業者の所得がしっかり確保される、生産者側の便益を計上してまいりましたけれども、その背後の加工業・流通業への効果、そこの引き続き加工業・流通業が営めるといふ部分の効果もあるということが当然想定されますので、そこも便益に算定できるようにガイドラインの参考資料にそういったところも記載をしていきたいというふうに考えております。

今日の事業評価の事例にも幾つかございましたが、漁場の整備に当たっては、生産量が増えた分が加工業・流通業における便益も計上するというところで、既に入られていますがけれども、漁場においてはそういった考え方をちゃんとガイドラインに示しているんですけども、漁港の整備の評価としてはそこをうまく表現できていなかったんです。自治体の方もそれにならって計上してこなかったというところがありますので、そこを今回ガイドラインの方に示していきたいというものでございます。

二つ目でございます。人的被害の評価についてでございます。先ほど申しましたが、水産庁では費用対効果の算定の方法をガイドラインとしてお示しをしております。それに加えて、より算定をされる自治体の方々が自ら手を動かして算定ができるように事例集というものを作っております。ここで取り上げております人的被害の評価については、今まで余り使われている例が少なく、少し導入の仕方が分からないんだろなというふうに考えておりますので、今後事例集に実際に使われた宮崎県の漁港の例を取り上げまして、算定手法を丁寧に解説するような事例集、これを追加をしたいというふうに考えております。

それから三つ目です。申し上げましたが、基幹産業となっている地域における防災対策をすることの多面的な効果、ここでは具体的には安心感が防災対策がされることで安全性の面での安心感と、ここの地域における水産業がなりわいとして今後も継続できるといった意味での安心感も含めて、うまく貨幣換算する方法ということをCVMを使って評価するというのを考えております。今年度は徳島県の鞆奥地区というところで実際に防災対策、漁港の整備を実施しておりますので、ここにおいてCVMアンケート調査を地元の方々にも調査の御協力を頂きまして評価をしまして、そのプロセスで分かった留意すべき点ですとか、実際に自治体の方が取り組もうとしたときに困る点なども把握をいたしまして、それを事例集にも追加をしていきたいというふうに考えてございます。

具体的にガイドライン、どのように表現をするのか少しだけ御紹介をさせていただきたいと思っております。資料の別紙の5-1に付けさせていただいておりますが、今申し上げた一

つ目の加工業・流通業への影響を評価するといった部分、ここはこういった形でガイドラインに追加をしたいというふうに考えております。絵で表現をしておりますが、例えば防災対策、防波堤の機能の強化をすることで静穏度が向上しまして、通常だと波が荒れていて出漁できないようなタイミングがあって漁獲量が制限されていたというケースを考えますと、この対策をすることで静穏度が向上して安全に出漁ができるという環境を作る。これによって漁獲ができますので、生産量が増えるということで、そこまでは今までも計上してまいりましたが、その後も陸揚げされた水産物が加工業、それから流通業にとっても付加価値をされて便益として考えるということがことができますので、そういった部分まで計上できる方法をお示しをしたいというふうに思っております。

ただ、少し気を付けなければいけない点も追加をしておりますが、ここの漁港でなくても隣の漁港から水産物を加工場に持ってこれるような場合とか、そういった場合はここの対策というのは加工業や流通業には波及しないというようなこともございますので、そういったことは十分に現場の現状を捉えて便益計上の妥当性を判断していくことを考えてございます。

それから二つ目の人的被害の効果についてでございます。これは参考の事例集という形で付けたいというふうに考えておりました、具体的にこれは宮崎県の例ですが、こういった防波堤の整備をすることで津波の被害を防ぐことができるという例でございます。人的被害の効果を算定するに当たりましては、これはマニュアルどおりではあります、人的損失額、整備前後による差に災害の発生確率を掛けるということになります。この人的損失額の算定に当たりましては、将来防ぐことができたであろう逸失利益、それから亡くなられた方の御家族等の精神的な損害額、こういったものを計上するというところでございます。それぞれにつきましては、国土交通省の公共事業におけるガイドラインですとか、あるいは内閣府が示しております精神的損失損害額の設定、こういったものを参考に計上するというところで考えてございます。実際にこの地域での算定の方法、こういった項目をこういうふうに整理していけば実際最後に便益として計算ができますよという形でお示しをしたいというふうに思っております。

そして最後に、CVMによる防災対策をやったことによる安心感の向上、これを評価する方法でございます。ここで先ほど申し上げましたが、徳島県で鞆奥漁港というところですけれども、ここで行われた防災対策、これによって地域の方々が、背後で暮らす方々が安心して暮らせることができるようになる。あるいは漁業が将来にわたって成り立つとい

う、そういった部分の安心感を貨幣換算する方法ということで参考に示してございます。

算定に当たりましては、支払意思額、これをアンケート調査で把握をするということになりますが、それに実際に恩恵を受ける受益人口というものを掛けるということで算出するというものでございます。

算定に当たっての留意点、特に過大評価にならないようにする点ですとか、調査に当たって適正な調査であるということが対外的にも示せるように留意点をいろいろ載せてございます。

さらに、CVMの調査方法自体の流れ、こういったものも実際の標本抽出から回収して分析をするところまでの流れもお示しをして、自治体の方にも取り組んでいただけるような事例に整理をしているというものでございます。

今回、この徳島県鞆奥漁港で算定した例に関しますと、投資する防災対策のコストに対しましては、半分ぐらいの便益をこういった安心感で積み上げることができるというような結果も出ておりますので、今後防災対策を進めていくに当たりまして、こういったCVMによる評価というものも適正に使っていただきたいというふうに考えてございます。

少し長くなりましたけれども、ガイドラインの充実化について御説明をさせていただきました。

○岡安座長 どうもありがとうございます。

ただいま頂きましたその他の便益算定、これについて御意見、御質問あればよろしくお願ひします。

一つ最初に確認というか質問なんですけれども、お話しいただいて今、加工・流通業への影響評価というところは、表題というか説明が防災対策に関するところから始まっているんですけれども、加工・流通業への影響評価そのものは防災対策だけの話ではないんですよね。

○安田計画課計画班課長補佐 そうです。おっしゃるように、それ以外の防災対策と関係ない漁港の整備によって生産量が上がったような場合、こういったものにも使えると考えています。

○岡安座長 ありがとうございます。

あと、もう一つ質問になるんですけれども、人的被害評価のところの例では、これは逸失利益的なものを積み上げていくというのが例になっているんですか。

○安田計画課計画班課長補佐 はい、ここでは逸失利益、それから精神的損害額、両方を

計上している例として今回お示しをしたいと思っております。

○岡安座長 これは逸失利益の方と精神的損害額というのは、足し合わせる感じなんですか。それともいずれかを使うという感じ。

○安田計画課計画班課長補佐 足し合わせるものでございます。逸失利益は実際想定される亡くなられた方が将来稼ぐだろうと思われる額をいろいろ係数を掛けて計上しております。精神的損害額はその周りにいらっしゃる方々に与える精神的な損害、これを計上するという捉えております。今回4人の方が亡くなられた場合に、1人当たりどれぐらいの精神的損害額が発生するかという数字が、これは内閣府から示されておまして、それを計上することで精神的損害額というものも合わせて計上できるというふうに整理をしております。

○岡安座長 多分防災の観点では議論になるのかなと思っているんですけども、いわゆる精神的損害額というのは、経済分析に関するCVMでやっていたんですけど。いわゆる統計的生命価値というやつですよ。

○安田計画課計画班課長補佐 そうです。CVMで算出された額だと思います。

○岡安座長 統計的生命価値の中には逸失利益が暗に入っているような気がするんですけども、そこはどうなんですか。

○安田計画課計画班課長補佐 ちょっと詳細まで、その算出されたとき、よく理解ができていませんけれども、そこは別途確認させてください。国交省の方でも同じように人的被害の計上の方法を同じように示されておまして、逸失利益それから精神的損害額、あとこうやってけがをされた方がいれば、その医療に掛かった費用、こういったものを三つ合わせて計上ができるというふうに整理がされておりましたので、今回もそのように計上したところでございます。おっしゃっていただいた部分、もう少し深掘りして、合わせて計上することに問題はないか、ここは確認しておきたいと思っております。

○岡安座長 よろしく申し上げます。

我々も防災というか地震、津波などで人的損害をどう見積もるかという話はしているんですけども、なかなか今まで明示的に人的損害というのを見積もるといのがはばかれる部分もあって、非常に難しい話だなとは思いつつ、人的損害を入れておかないとなかなか実際の防災対策に生かし切れないとかいうところもあって、じゃ、人的損害額の単価は幾らかという話で、逸失利益だとやっぱりかなり低めに出ちゃって、特に私もそうですけれども、お年を召した方では逸失利益の限界があるので、かなり安めに出てくるとい

う問題もあって、その辺りいわゆる精神的損害額というか、統計的生命価値というのを使う方が大体市民感覚的にはよいんじゃないかという話もあるんですけども、合わせて使うという話が余り出てきていなかったような気がしたので、是非確認いただけるといいかなと思います。

○安田計画課計画班課長補佐 承知いたしました。

○山下委員 事例集はとても親切な書き方になっていてセミナーとかを聞かなくても読んだだけで使いやすいんじゃないかと思ったんですけども、例えば別紙3のCVMを測るとき、モデルとして鞆奥地方をお使いになったということなんですが、この結果が漁港の近くに住んでいる人はとても評価が高いんですね。ちょっと奥、何キロぐらい奥か分からないんですけども、急激に下がるんです。このデータはどのぐらい公表できるのか。いろいろな自治体があって、自治体によっては奥にとっても長い自治体もあれば、海にぼっと張り付いているところもあって、海に張り付いているところは悉皆調査でいこうとか、奥に長いところは海から3キロぐらいまでで計算すれば十分だから、そこまでやるとコストが安くなりますよね。そういうことがこの個票から見えてくるように思うんです。それを使えば皆さんもっと簡単に最少費用でできるんですけども、どのぐらいそれを公表できるのかなというのが私の中で抱いているジレンマです。

○安田計画課計画班課長補佐 ありがとうございます。

今回の調査の中でも幾つかのパターンに分けて調査をしまして、それによってどれぐらいの差が出るかというのも確認をしていきました。ですので、この仕方はまた考えたいと思いますけれども、今後取り組まれる方々がその辺の判断のしやすさと、先生おっしゃっていただいたように、広くすればするほどコストが掛かって大変な作業になりますので、そういったことも加味して取り組みやすいような判断ができるようにしたいと考えています。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。

多面的機能というところで、なかなか安全・安心というのを価値化していくのは難しいなと感じているんですけども、安全・安心というのは逆に不安をあおると安全・安心に対する価値が上がってくるとかという、ちょっと完全に客観性が担保できない部分があって、積みたいんだけど、どうやってそれを評価するのかというのは難しいだろうなというふうには思っていますので、少し事例を重ねていって適正な安全・安心の対価みたいなものが出ればいいのかなどは思っているんですけども、よろしく願います。

○安田計画課計画班課長補佐 ありがとうございます。

今回の事例集の中にも、どうアンケートを取るか、これによっていろいろ変わってきますよということで、ここをやっぱりうまく問わないと正しい回答になってこないということとはしっかり認識しておりますので、先生おっしゃっていただいたように、これからこういう事例を積み上げていって、その辺の確からしさ、正しさを高めていきたいと思えます。ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

ほかによろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、予定されていた議事全て済みでしたので、全体を通して何か御意見があれば頂きたいと思うんですけれども、よろしいでしょうか。

竹本委員、何か感想とかございますか。

○竹本委員 僕自身は農業者なので、昨日も林野庁の方の検討会に参加させていただいたんですけれども、少し畑違いの中、参加させていただきました。畑違いではあるんですけれども、山も海も田んぼとはつながっているというところがあるので、大変参考になりました。やっぱり補助事業全般に言えることだと思うんですけれども、計画はすごくきれいに出来上がったけれども、実際のプレーヤーは誰もいないみたいな、そういうことって起こり得る話なので、今回の事例でいったら、後継者の確保ができたみたいな、そういう定性的な効果が出てきたというのはすごくうれしいことだなと思っています、僕自身、現場で働いている者として。というところなので、評価の仕方としては難しいかもしれないんですけれども、担い手の確保とかそういうことも定量的な評価ができるような形に検討いただければなということを思っております。今日は勉強になりました。ありがとうございます。

○岡安座長 ありがとうございます。

それでは、予定したものが全て終わりました。

一つだけ感想を気になったところで、漁業後継者という表現をされているんですけれども、後継者だけに絞る必要はないところなので、従事者の方がよろしいんじゃないかなと思ったんですけれども、外からの方も入っていただいて活性化していただくという目線で書いていただけるといいかなと思います。つまらない感想ですみませんでした。よろしくをお願いします。

それでは、予定を終了いたしましたので、議事をお返ししたいと思います。今後、委員

の皆様方から頂きました意見を参考にいただきまして、また事業の方を頑張っていた  
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。

では、議事をお返しします。

○西崎計画課総括班課長補佐 本日頂きました委員の皆様方からの御意見、御指導を踏ま  
えまして、今後の事業の実施、事業計画の見直し等検討を進めていきたいと考えておりま  
す。

本日は長時間にわたり、御審議いただきましてありがとうございました。

以上で、令和4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。

午後4時48分 閉会