

令和4年度 第3回三重県公共事業評価審査委員会

1 日時 令和4年9月9日（金）10時30分から16時25分まで

2 場所 橋北公民館 研修室A（アスト津4階）

3 出席者

(1) 委員

岡良浩委員長、岡島賢治副委員長、大野研委員、北野博亮委員、小菅まみ委員、三島正人委員、矢口芳枝委員

(2) 三重県

(県土整備部)	河川課 課長 ほか
(県土整備部)	港湾・海岸課 課長 ほか
(県土整備部)	防災砂防課 課長 ほか
(桑名建設事務所)	事業推進室長 ほか
(四日市建設事務所)	事業推進室 室長 ほか
(鈴鹿建設事務所)	事業推進室 流域・公園課長 ほか
(津建設事務所)	事業推進室 室長 ほか
(志摩建設事務所)	事業推進室 室長 ほか
(熊野建設事務所)	事業推進室 室長 ほか
(事務局)	公共事業総合推進本部 事務局長 公共事業運営課 課長 ほか

4 議事内容

(司会)

それでは、お待たせしました。

ただいまから、令和4年度第3回三重県公共事業評価審査委員会を開催いたします。

本日の司会を務めます、県土整備部公共事業運営課長の向井田です。

よろしく申し上げます。

なお、本日の委員会は、新型コロナウイルス感染症の感染防止のため、関係者の入場制限を行っております。

出席者の皆様におかれましては、マスクの着用、手指消毒の徹底など、感染防止対策をよろしく申し上げます。

本委員会につきましては、原則公開で運営することになってます。
委員長、本日の委員会は傍聴を許可してよろしいでしょうか。

(委員長)

はい。

委員の皆さん、いかがでしょうか。

本日の審査は公開で行うということで、傍聴許可してよろしいでしょうか。

はい。

それでは傍聴許可します。

それともう1点、矢口委員からですね、ご自身の活動の報告というような形で、写真を撮らせていただいて、ホームページに公開したいというご意向がございましたので、写真撮影も許可させていただきます。

以上です。

(司会)

はい。

傍聴の方が見えたら、入室をお願いします。

(事務局)

傍聴の方はおりません。

(司会)

本日は、委員10名のうち7名の方に出席をいただいておりますので、三重県公共事業評価審査委員会条例第六条第2項に基づき、本委員会が成立していることを報告いたします。

それでは、議事次第2番以降につきましては、委員長に進行をお願いしたいと思います。

委員長よろしく申し上げます。

(委員長)

はい。

ただいまから議事次第の2番目ですね評価対象事業の審査を行います。

本日の委員会の終了時刻は概ね16時25分を予定しております。

長丁場になりますけれども、よろしく願いいたします。

それでは議事次第2番について、事務局からご説明をお願いいたします。

【事務局説明】

(事務局)

はい。

事務局の公共事業運営課の寺田です。

どうぞよろしく願いいたします。

評価対象事業の審査について説明させていただきます。

赤いインデックス資料4の審査対象事業一覧表をご覧ください。

本日、審査をお願いします事業は、評価対象事業一覧表の審査欄に審査と付してございます、3番、7番の河川事業2件。

9番、508番、509番の海岸事業3件でございます。

続きまして、赤インデックス資料5評価箇所一覧表をご覧ください。

こちらに本日、審査を行います事業の概要の方を記載させていただいております。

次にそのままページを5枚めくっていただきますと、参考としまして、過去のそれぞれの事業の再評価結果というのを添付させていただいております。

こちらにつきましても適時確認していただければと思いますので、ご審査の際に、ご確認よろしく願いいたします。

次に、赤いインデックス資料6をご確認下さい。

その6以降にですね、青い個別にインデックスがついた資料を用いて今日の審査の方をお願いしたいと思います。

事業主体の方から評価した内容についてご説明させていただきます。

委員の皆様からの質疑応答につきましては、説明の後にお願いしたいと思います。専門用語など、ご不明な要望がございましたら、説明中でも結構でございますので、適宜ご質問いただければと思います。

個別の事業につきましてはそれぞれ15分程度で説明させていただきます。

個別事業の質疑につきましては各事業の説明の後に、お受けいたします。

なお、時間管理の観点からベルを使用させていただきます。

個別事業の説明の際には、13分経過で最初のベル1回15分経過で、2度目ベル2回を流させていただきます。

説明者は1事業15分以内ということで、時間厳守でお願いいたします。

説明の順番としましては、まず鈴鹿建設事務所が、3番二級河川堀切川の説明を行います。

次に志摩建設事務所が7番二級河川前川の説明を行います。

続きまして、同じく志摩建設事務所が9番的矢港海岸（的矢地区）の説明を行います。

桑名建設事務所が508番長島地区海岸の説明を行います。

そして、最後に四日市建設事務所が509番磯津地区海岸の説明を行って参ります。

事務局からの説明は以上でございます。

(委員長)

ありがとうございます。

皆さん委員のみなさん、何かただいまの説明でご質問等ございますでしょうか。

はい。

それでは、ただいまから評価対象事業の審査を行いたいと思います。

先ほど事務局からご説明があったようにですね審査対象事業の説明を受けることとさせていただきます。

本日の委員会の終了時間は概ね 16 時 25 分、午後 4 時 25 分といたします。

説明は簡潔明瞭に行って円滑な事業進行にご協力をお願いしたいと思っております。

はい、それでは再評価 3 番ですね河川事業の説明をお願いいたします。

3 番 河川事業 (二級河川堀切川)

(鈴鹿建設事務所)

よろしくお願ひします、鈴鹿建設事務所事業推進室の橋本です。

正面のスクリーンにありますように 3 番河川事業二級河川堀切川について説明させていただきます。

当事業は平成 29 年度に河川整備計画の策定を報告後 5 年が経過し、なお継続中の事業であることから、三重県公共事業再評価実施要領第 2 条第 1 項第 3 号の、再評価を実施して一定の期間経過した事業に該当するため、再評価を行うものです。

それでは再評価書に沿ってスクリーンでご説明させていただきます。

まず河川の概要について説明します。

堀切川はその源を鈴鹿市御菌町の稻生山丘陵に発し、鈴鹿市西部の田園地帯を東へ流下し、支川釜屋川と合わせ白子港から伊勢湾に注ぐ二級河川です。

流域面積は、18.29 平方キロメートル、流路延長は堀切川が 4674 メートル、支川の釜屋川が 786 メートルでございます。

流域内には鈴鹿サーキットがあり、その周辺には県内有数の工業団地や住宅団地があります。

事業期間は平成 29 年度から令和 28 年度までの 30 年間で予定しています。

次に事業区間の状況を写真でお示しします。

右上①の写真は堀切川 1 キロ付近ですけれども、この辺りは、河川の河口部でありまして河積が不足しており、右側が伊勢湾、左側が白子の市街地です。

②番の写真は堀切川 4 キロ付近ですけれども、整備が終わっているように見えますが堤防の高さが不足している状況です。

③番、釜屋川 0.4 キロ付近ですけれども、こちらは両岸の背後地に市街地が広がってしまして、断面が不足している状況でございます。

次に想定氾濫区域図について説明します。

ご覧の図は当該河川における河川整備基本方針の計画規模である、30 年に 1 回程度発生すると予想される降雨における浸水想定を示したものでございます。

赤色の破線事業実施前、緑色が事業完了後の浸水範囲を示しています。

事業実施により、浸水範囲が減少し、浸水被害軽減の効果が見込めると考えられます。

次に、事業目的及び実施内容について説明します。

事業の目的は、河道を改修することにより、計画流量に対する、流下能力を確保し治水安全度の向上を図るものです。

具体的には 10 年に 1 回の割合で発生する降雨に対して、浸水被害を防ぐことを目的としています。

事業の内容は、河道掘削、築堤や引堤、護岸の改修のほか、流下の阻害となる橋梁の改築

や、高潮時でも洪水を排水するための水門や排水機場の改築が行われます。

次に河川事業を横断図で説明いたします。

堀切川下流では引堤や河道掘削、それから上流では、築堤、河道掘削等の事業を実施予定でございます。

釜屋川については河道掘削をすることで河積の断面を確保するというような計画となっております。

堀切川における近年の浸水被害の状況です。

近年にも平成 24 年 9 月に同様の浸水被害がありましたが、規模の大きい平成 16 年 9 月 29 日の浸水によって起こった事象についてご説明します。

赤く塗った部分が浸水区域で床上浸水 10 戸、床下浸水 279 戸となっております。

堀切川下流は標高が低く、自然排水が困難なために浸水のリスクが非常に高い区域となっております。

このことから、河川の流域内の内水を排水するポンプが 4 ヶ所、それから、河川本川には高潮から守るための排水ポンプが設置されている状況です。

次にこれまでの河川改修の経緯について説明します。

堀切川は昭和 34 年伊勢湾台風の被害を受け、昭和 36 年より、災害復旧事業が開始されています。

昭和 44 年に洪水流下のネックとなります国道 23 号付近の改修を行っておりまして、昭和 48 年より小規模改修事業が行われています。

さらに地震、高潮対策として昭和 62 年より引堤や掘削事業などが行われておりまして、平成 28 年に河川整備計画を策定している状況です。

次に事業の進捗状況と今後の見込みについて説明いたします。

進捗状況ですが、平成 29 年から令和 4 年までの整備済みの区間を赤色、未整備区間を緑色で着色しています。

なお進捗状況としては令和 4 年度までに事業費ベースで 3%が完了予定でございます。

具体的には堀切川河川部の引堤工事において築堤は概ね完了していますので、現状では護岸整備を進めている状況です。

今後の見込みですけれども、旧堤防を撤去した後に、上流の護岸整備や掘削等に着手する予定で、令和 28 年度の完成を予定しております。

続きまして事業をめぐる社会経済情勢等の変化についてです。

堀切川下流の人口や世帯数の変遷状況を示しています。

白子、栄地区を対象とした人口については平成 24 年を境に人口は減少しておりますが、世帯数については現在も上昇傾向にあります。

図面の着色はD I Dを示しておりまして、河川、河口部に集中していることがわかります。

人口や世帯数が集中する河口部では資産が集積していることから、事業の必要性が高いと言えます。

続きまして費用対効果の分析について説明いたします。

治水経済調査マニュアルに基づき、総便益、総費用を算出し現在価値化した結果、当事業における総便益は約 898 億円、総費用は約 116 億円となり、費用便益比が 7.8 となります。

次に整備計画策定時の費用便益比が 5.9 であったのに対して、今回の評価では 7.8 と上昇しています。

総便益の増加の要因につきましては、詳細な地盤高データを使用し、評価メッシュサイズを細分化したことにより、地形の再現性が向上しました。

その結果、浸水範囲が狭くなり、一方で、住宅密集地の浸水深が深くなりました。

浸水深が深くなると被害額が増加するため、総便益が増加した結果となっております。

また、総費用の増加の要因といたしまして、評価年次の変化によって、現在価値化した費用が増加したものでございます。

次に浸水範囲が狭くなり浸水深が深くなった理由についてご説明いたします。

上の二つは、浸水範囲を想定する際に必要な地盤高データを前回と今回で比較したものです。

前回は約 100 メートル間隔の地盤高データを使って 50 メートルメッシュに、平均化しております。

今回は 5 メーター間隔の精度の高いデータを使い、前回より 2 倍、細かい 25 メーターメッシュに、平均化しています。

結果下の図のように、前回地盤高が赤線のように表示されていましたが、今回は緑色のよう凹凸が表現されるようになりました。

前回よりも今回の地盤高が低い場所では氾濫水位に対して、浸水深が深くなります。

通常浸水深が深くなると、被害額が大きくなり、例えば床下浸水であったものが、床上浸水になるなど、被害が大きくなるのが想定されます。

一方で前回よりも地盤高が高い場所では、氾濫水位に対して浸水深が浅くなります。地盤高が氾濫水位より高くなる箇所では、浸水がなくなります。

これらが浸水範囲が狭くなった理由でございます。

堀切川、釜屋川では、氾濫域が住宅密集地であることが多く、被害増加の割合が多いことから、効果として、便益が増加したと考えられます。

次に残事業の B/C について説明いたします。

令和 4 年度以降の残事業の B/C を算出しますと 8.2 になります。

残事業でも、B/C は 1 を超えていますので、事業を引き続き進めていくことは妥当と考えられます。

また、事業を取り巻く将来の不確実性を考慮するため、①残事業費、②残工期、③資産額のそれぞれを変動させた場合の感度分析を実施し B/C を確認しました。

結果、表に示します通り、それぞれ ±10% の変動させたいずれの場合においても B/C は 1 を超えており、本事業の妥当性を担保しているものと考えます。

次にその他の効果についてご説明します。

図は10分の1規模の浸水結果であり、整備計画事業が完了すると、これらの浸水はすべてなくなります。

周辺には国道23号や近鉄名古屋線など、三重県を南北に結ぶ重要な交通網が縦断しており、浸水が発生するとこれらの交通網が遮断され、より深刻な被害が想定されますが、河川改修により被害が軽減することが期待できます。

さらにその他の効果として環境への配慮について説明します。

干潟の保全はハゼなどの生物の生息環境から考えますと必要です。

実際には流下能力の観点から、河道幅に余裕がある場所で、保全していきたいと考えています。

河川事業に対する地元の意向についてです。

河川の沿川には数多くの人家や公共施設が存在しており、協議会などから河川改修の要望が強い状況であります。

次にコスト縮減について説明いたします。

河道掘削等の発生土を他の公共事業に流用するなど、建設副産物の利用などを促進してコスト縮減に努めて参ります。

また護岸の構造や施工等に関して、新たな技術があった場合、適宜比較を行い周辺環境に配慮しながら技術的な工法の選定、導入を検討して参ります。

次に、代替案についてです。

現在進めています河道改修案以外では、一般的にダム案や遊水地案がございますが、ダム案は適地がないことや、遊水地についても市街地部で大きな面積を必要とすることから、困難であり社会的影響も大きいです。

以上のことから過去より河道改修を進めていることから、堀切川では、河道改修が妥当であると考えています。

最後に、今後の方針について説明します。

三重県公共事業再評価実施要領第3条の視点を踏まえ、再評価を行った結果、当該事業が継続し、一層効果的な事業執行に努め、早期治水効果が発揮できるよう事業推進していきたいと考えておりますので、よろしくご審議いただきますようお願いいたします。

以上で説明を終わらせていただきます。

(委員長)

どうもありがとうございました。

それでは、委員の皆さん、評価の妥当性について、何かご質問等ございますか。ご自由に挙手してご発言いただければと思います。

(委員)

4 ページのスライドで、進捗 3%程度だったと思うんですけど、具体的にどこの部分が改修されたのかということ伺いたかったことが一つ。

もう一つは事業完了時も緑のところは氾濫域で残ってるというのは先ほど最後に説明されたときは、氾濫域解消されるという話だったんですけども、どう理解すればよろしいのか教えてください。

(鈴鹿建設事務所)

まず、整備の状況ですけども、一番下流部の河積が狭い部分の解消しておりまして、市街地のすぐ付近で引堤ができるように堤防の改修を行っておりまして、あとは旧堤を撤去するような状況になっております。

二つ目の質問については浸水エリアについてですけども、左下の方にありますように、基本方針は 30 分の 1、それから整備計画は 10 分の 1 規模となっています。

今回解消できるというのは、整備計画の 10 年に 1 回程度発生する浸水については、この地域のもので、概ねなくなるであろうという想定をしております。

それに対して 30 分の 1 といいますと、やはりその浸水の度合いがかなり上がりますので、どうしても赤の区域から緑の区域へ縮小するもの残ってしまいます。

浸水域を見ていただくと、農地等が多いということがわかると思います。

このように市街地を積極的に守るような整備の方針で考えているところです。

(委員長)

よろしいですか。他にありますか。

(委員)

緑の氾濫域、赤と緑の差でいうと、割と市街地部分が変わっていないように思うんですが、それこそ最後のご説明と矛盾してるような気もしなくはないですが。

(鈴鹿建設事務所)

まずですね、浸水域という考え方は、浸水深の影響をどれだけ受けるかということが便益の算出に影響します。地形的に平坦な地域ですので、今回の改修により浸水深を下げることができたとしても、どうしても浸水が起こってしまうという状況にはあります。

(委員)

あと、ちょっと意地悪なことを聞くと先ほど例に出た、平成 16 年 9 月 29 日の確率降水が何年ですか。

(鈴鹿建設事務所)

当時の時間雨量が大体 47 ミリということになりますけれども、ピークでの時間雨量が 60 ミリから 70 ミリが大体 10 年規模の降雨量ですので、10 年に 1 回という規模ではないとは思われますが、浸水が発生している状況です。

(委員)

これが 10 年確率以下ですけども。

(鈴鹿建設事務所)

そうですね。

(委員長)

他にございますかね。ご質問どうぞお願いします。

(委員)

今までの事業と今後の事業内容を説明していただいている程度、理解したのですが昭和 36 年の災害復旧事業から始まりまして、令和 4 年度までに事業費ベースの 3%が完了する、60 年あまり掛かって 3%完了したということですか。

(鈴鹿建設事務所)

現在実施中の事業を開始した平成 30 年度から 30 年間の費用ベースであり、これから近鉄名古屋線付近の護岸の幅を広げ、鉄道橋を少し上げるような計画であったりとか、国道 23 号に架かる橋梁も同じく改築する等の整備を計画していることから、今後多大な費用がかかります。

今大体年間 1 億程度の整備で護岸整備進めておりますが、桁が一つ二つ上がるような、事業ペースを想定しています。

ただ、今おっしゃられているように、今後どれぐらいの効果があるかというのは、従前この地域は、国道 23 号でも浸水していた状況でしたがそういったものはもう解消されてきておりまして一定の効果は出てきている状況でございます。

(委員)

完成度が 100%だということですか。

(鈴鹿建設事務所)

そうですね。

(委員)

あと令和4年から令和28年の25年間で97%の事業を行うということですか。

(鈴鹿建設事務所)

あくまでもその河道改修に対するものでして、ポンプ施設で全2ヶ所あったポンプについては、将来の増強などを、合わせてまだやってない状況です。

残ってる河道整備のパーセントでいうと、3%しか進捗がないという状況ですね。

(委員)

大体わかりました。

(委員長)

よろしいですかね。他ございませんか。

私からもう1度、4ページの氾濫区域の話なんですけども、この事業が10年に1回程度に耐えられるような計画であるというお話でしたね。

その中で、国道23号、近鉄名古屋線の一部はこれだと浸水する可能性はあるんだけども、この事業が終わったときにはそれがないようにするというふうなお話があったんだけども、それはそのどういう意味なんですかね。

これはエリアとしては緑が若干残っているけれども、国道23号や近鉄名古屋線についてはもう少し別の事業を行うということですか。

それともこの事業の中でこれは還付されてるのでしょうか。

これははっきりさせていただきたいと思います。

(鈴鹿建設事務所)

浸水深というのは、例えば1センチでも残れば浸水だというふうにご理解ください。

河川改修が進んでいきますと、浸水深が深いところだと1メートルを超えるようなところが若干残るんですけれども、30年分の整備が完了した時点でも、その大きな浸水深が残るようなところは、農地が中心です。

国道23号が全然浸からないという状況ではなくて、おっしゃられるように薄くは残る、通行は可能だという意味でご説明しました。

(委員長)

30センチ程度の浸水はあるかもしれませんが、23号が通行できないようなことはないだろうということですか。

(鈴鹿建設事務所)

はい。

(委員長)

ちょっと私からもう一点、この4ページの絵を見ながらですね、この赤くなっていて、何も色がついてないところっていうのが西側にいくつかあると思いますが、そのエリアというのはもともとこの氾濫区域ではないという理解でいいですか。

(鈴鹿建設事務所)

いや、赤い部分が整備前の浸水の想定区域です。

(委員長)

その赤いところが、要は何もしなかった場合の氾濫区域であるということですか。

(鈴鹿建設事務所)

はい、そうです。

(委員長)

なるほど。

これで残事業を行うとそのエリアが浸水しなくなるでしょうということですかね。ちょっと意味がわからない。

ここの色がついてないっていうのは0.3メートル未満のエリアでもありますよね。違いますか。

(鈴鹿建設事務所)

いわゆる浸水0っていう範囲が、赤と緑の間の白いエリアですね、こちらは0になります。浸水がなくなるというのとですね、浸水深が30センチ未満であるというのがちょっとわかりにくいんですけども、30センチ未満で普段のこの車が浸かるような車輪が半分浸かるようなことはなく通行可能であり、生活が可能な浸水エリアになる部分が市街地の方がそういったことで対応しているという意味なんですけども。

(委員)

この図の想定氾濫区域はどこまでですかとお聞きしているんですよ。

想定氾濫区域はどこまでなんですかということをお聞きしているんですが全体がよくわからないんです。

ここで色がついてないところも想定氾濫区域なんですよね。

(鈴鹿建設事務所)

はい。

(委員長)

わかりました。そうするとその範囲の白いところも、今想定氾濫区域なんだけども、今回の事業を行うことによって、つまりB/Cの中のベネフィットとしてはカウントしてますよということでもあるというそういう理解ですかね。

それだけちょっと確認させていただきたかった訳です。

ありがとうございました。

他いかがでしょうか。よろしいでしょうかね。

(委員長)

全然違う話かもしれませんが、そもそも、これは台風とか洪水とかの話ですよ。

それに対する、整備だと思うのですが、南海トラフ地震に対応する、津波に対する河川事業というのはこれとは別なんですか、それも含まれているのでしょうか。

多分それは一緒に別々にはできないと思うので、少しお話聞かしていただければと思います。

(鈴鹿建設事務所)

本事業においても、高潮津波に対する対策は行っております。

具体的には、今現在行っている河口部のところは、感潮区間といって、潮の影響を受けるであり、ここにおいては、地盤が軟弱でして、地震においては、液状化する恐れのあるような地盤でございます。

そういったことから、今回は地震、液状化対策といたしまして、矢板を地中に埋め込むことで、地盤の沈下を防ぐといった対策も、この事業に合わせて実施しています。

(河川課)

河川課ですけれども、少し今の話のフォローというかですね、委員言われるように津波とか耐震が結構話題にはなっていますが、全ての河川において耐震対策が進んでるかというところと少しそこは違いまして、例えばこの堀切川のように、新たに堤防を作っている、要は治水上の目的で作るときは地震に対応した構造で作っていきます。

今、他の河川で河口部が地震に対応してない河川というのはたくさんあるんですけども、そこを現在積極的に、全ての川によって対策を実施するっていうのは少し困難ですので、三重県においては現在、愛知県との境にある鍋田川とこの堀切川の2河川において、耐震対策を実施しておるといった状況でございます。

(委員)

ありがとうございます。

よくわかりました。

当然それは既に工事の耐震が十分でないところをどうするかというのが道路も同じですけども大きな課題というふうに思います。

もう一つ、津波のことについてはどうなのでしょう。

鈴鹿がどれぐらいを想定されるかわかりませんが、四日市が 1.5 メーターとか言ってますよね。

その高さというのはどのように考えてらっしゃるのでしょうか。

(鈴鹿建設事務所)

正確な数字をちょっと今この場でちょっと申し上げにくいんですが、今回、河口部で行っている事業におきましては、津波想定する津波の高さを想定した結果を踏まえて、パラペットという堤防の上にコンクリートの壁を作っております。

そういったことから、津波に対する対策も行っています。

(河川課)

河川課ですけれども、まず基本的に伊勢湾上の河川においては、伊勢湾台風時の高潮の計画高で堤防の高さを作っております、伊勢湾においては津波高の方が、基本的には伊勢湾の高潮より低いので、高さ的には満足しているとの確認です。

ただ、遡上のことを考えると、少しそこは微妙なことにはなりますけれども、高さ的には津波の高さをクリアしているということで整備を進めています。

(委員長)

はい。

少し安心しました、他よろしいでしょうか。

それではですね、ないようでございますので次のご説明をお願いしたい。

どうもありがとうございました。

次の評価はですね、7番で同じく河川事業でございます。

少し入れ替えがあるのかもしれませんが、準備ができればよろしく願いいたします。

7番 河川事業 (二級河川前川)

(志摩建設事務所)

それではご説明させていただきます。

志摩建設事務所事業推進室の相本ですよろしくお願いいたします。

それでは河川事業二級河川前川についてご説明させていただきます。

当事業は平成29年度に河川整備計画策定を報告後5年が経過し、なお継続中の事業であることから、三重県公共事業再評価実施要綱第2条3項に基づき、再評価を行うものです。

再評価書に従いまして、スクリーンでご説明させていただきます。

初めに河川の概要についてご説明します。

前川はその源を、志摩市阿児町長沢地内の低山地に発し、蛇行しながら西に流れ、小向井地区内において英虞湾へそそぐ二級河川です。

流路延長は3.023キロメートル、流域面積が6.5平方キロメートルとなっております。

流域内には近鉄志摩線、国道167号、国道260号などの交通網が充実し、市街地が広がっている状況です。

事業期間としましては、平成29年度から令和28年度までの30年間で現在予定しております。

事業区間は、河口部の鵜方水門及び0.7キロ付近の小向井橋から2.47キロ付近の野田橋までの、1710メートルを予定しております。

続きまして、事業区間の河川の状況です。

1の写真は1.2キロ付近の橋梁で、こちらは10分の1の流量の流下能力が不足しているというところで、改築を予定しております。

2の写真は1.9キロ付近で、こちらも未改修で、同じく10分の1の流下能力が確保されていない状況です。

3の写真は2.2キロ付近の国道の横断部にあります。

こちら横断工作物の断面が小さいということで、これも流下能力がないというところで、改築を現在予定しております。

次に浸水想定区域についてご説明します。

スライドの図は、確率規模30分の1における、浸水想定区域図です。

赤色で囲まれた部分は事業実施前の浸水想定区域、27.6ヘクタールを示しています。

緑色で示した部分は、事業完了時の浸水想定区域7.7ヘクタールを示しています。

事業を実施することにより浸水被害を低減が見込まれております。

続いて事業目的及び事業内容についてご説明します。

当事業は浸水被害軽減のため河川改修により流下能力を増大させるとともに、河口の水門の耐震化を行い、治水安全度の向上を図ることを目的としています。

具体的には過去の流域内の浸水被害や流域内のバランス等を考慮して計画規模10分の1

で河川改修を行っております。

事業内容としましては、築堤、河道掘削、護岸、横断工作物の改築などを行う予定です。
事業内容を標準断面図でご説明させていただきます。

上の図は、河川改修区間 1.0 キロ付近を示してまして、下の図は 2.0 キロ付近を示しています。

上の図の 1.0 キロ付近につきましては河道掘削を行う予定となっております。

まだ 2 キロ付近については築堤、護岸整備、河道掘削や横断工作物の改築により流下能力の、向上を図る予定となっております。

続いて前川流域における浸水被害の状況です。

左の図は平成 13 年 10 月豪雨による浸水範囲を、水色で示しております。

この豪雨では、最大時間雨量 99 ミリを記録し、鶉方駅周辺などで、床上浸水 80 戸、床下浸水 16 戸の被害が発生しています。

このほかにも、平成 16 年の 9 月豪雨や平成 27 年 9 月豪雨によっても浸水被害が発生している状況です。

次にこれまでの河川改修の経緯についてご説明させていただきます。

上の表に示しますように、前川は昭和 42 年から河川改修を進めており、河口から 1.9 キロ付近までは概ね暫定計画で完成しています。

現在、平成 28 年に策定した河川整備計画に基づきまして、平成 29 年度から河川改修事業を行っている状況です。

続いて、再評価結果に移らせていただきます。

初めに事業の進捗状況と今後の見込みについてご説明します。

平成 29 年度から令和 4 年度に整備した箇所を赤色で、未整備箇所を緑色で示させていただきます。

右上の写真に示す鶉方水門につきましては、平成 31 年度に耐震補強工事を完了していません。

また河川改修区間 1710 メーターについては、右の工程に示しますように、令和 5 年度以降の工事に向け、用地買収を進めているところです。

左の 1 の図は、1.2 キロ付近の河川改修断面を示させていただきます。この区間につきましては河川掘削を行います。

またこの②の図は 2.0 キロ付近の河川改修断面を示しておりこの区間では築堤護岸、河床掘削を行う予定となっております。

続いて、事業を巡る社会経済情勢等の変化についてご説明します。

左上のグラフは前川流域である志摩市阿児町の人口を棒グラフで、世帯数を折れ線グラフで示したものです。

人口及び世帯数は若干の減少傾向ではあるものの、平面図に示させていただいたように、前川は志摩市の中心部に位置しており、想定氾濫区域内資産状況や資産状況などから、依然

として治水事業の必要性は高いと考えられます。

次に費用対効果分析の説明に移らせていただきます。

治水経済調査マニュアルに基づきまして、総便益及び総費用を算出して、現在価値化した結果、今回、評価時の全体事業における総便益は、92億5600万円。

総費用は10億1000万円となりまして、費用便益比としては9.16となっております。

続いてB/Cの変化要因についてご説明させていただきます。

B/Cは前回評価の5.73に対しまして、今回は9.16となっております。

総便益、総費用、B/Cのすべてにおいて増加する結果となりました。

総便益の増加につきましては、地盤高データを最新のデータに更新し、氾濫解析に用いる評価メッシュの細分化したことにより、地形の再現性が向上した結果浸水面積が増加したことによるものです。

また総費用の増加につきましては、評価年次を令和4年に変更したことに伴う、現在価値化によるものとなっております。

次に、総便益が増加した要因について、確率規模10分の1における浸水想定区域図で説明させていただきます。

上が前回評価時で、下が今回の評価時の場合になります。

氾濫解析に用いるメッシュサイズは前回の50メートルメッシュに対して、今回は25メートルメッシュに細分化しています。

また地盤高データを、平成25年のレーザー測量データに更新しています。

その結果、事業実施前の浸水面積は前回の12.3ヘクタールに対して今回24.4ヘクタールに増加しました。

続いて、残事業のB/Cについてご説明します。

令和5年度以降の残事業のB/Cは16.10となりました。

残事業においてもB/Cは1を超えていることから、総事業の継続性は妥当であると考えています。

また事業を取り巻く将来の不確実性を的確に認識するため、感度分析を行ってます。

全体事業及び残事業を対象に残事業費、残工期、資産等のそれぞれを±10%変動させた場合のB/Cを確認しています。

結果は表に示すように、いずれの場合においても、B/Cは1を超えており、本事業の妥当性は担保しているものと考えています。

次にその他の効果についてご説明します。

スライドの図は、事業実施前における、確率10分の1の浸水想定区域図です。

浸水想定区域図内では、鉄道、国道、県道の主要な交通網が横断しています。

浸水が発生するとこれらの交通網が遮断され、住民の生活や物資の供給などに、様々な影響を及ぼしますが、当事業完了後はこれらの被害の軽減が期待できます。

次に環境への配慮についてご説明します。

護岸工法は、水生生物の生育環境に配慮した多孔質な構造とするとともに、寄土や覆土を行うなどして、植生の保全を図っていきたいと考えています。

また、河道掘削では、現在のみお筋を極力保全し、やむなく掘削する場合には現在のみお筋を再生できるように、掘削形状を工夫させていただきます。

段階的な施工により急激な境の変化を避けるなど、施工の時期や方法についても工夫をしていきたいと考えています。

次に、当事業に対する住民の意向についてご説明します。

前川の沿川には住宅、商業施設、公共施設が集積していることから、地元から河川改修早期完成を求める要望が上がっている状況です。

次にコスト縮減策について説明させていただきます。

河道掘削等による発生土を築堤の、盛土材や他事業に流用し、有効利用することで建設副産物の発生を抑制しコスト縮減に努めていきたいと考えています。

また周辺環境に配慮しながら経済性を考慮した新技術や工法の導入にも努めていきたいと考えております。

続いて代替案についてご説明します。

現行の河川改修案の代替案は一般的にダム案や遊水地などがあります。

ダム案につきましては、前川流域の大部分が平地であり、上流域が低山地であるということから、流域内の土地利用が進んでいるというところも踏まえましてダムの適地はありませんでした。

また、遊水地案につきましては、流域内の土地利用が進んでおり、新たな広大な用地の取得や移転補償とは社会的影響が大きいことから困難と考えています。

このことから前川は過去より河川改修を進めていた経緯もありまして、現行の河川改修が妥当と考えています。

最後にこの対応方針につきましてご説明します。

三重県公共事業再評価実施要領 3 条に基づきまして再評価を行った結果、当事業を継続し、一層効果的な事業執行につとめ早期実績効果が発揮できるよう、事業を推進していきたいと考えておりますのでご審議のほどよろしくお願いいたします。

(委員長)

どうもありがとうございました。

委員の皆さん、またご質問等ございましたらどうぞよろしく申し上げます。

(委員)

ここはものすごく進捗率が良いですが理由はどうしてでしょうか。

(志摩建設事務所)

事業費ベースでしょうか。

(委員)

事業費ベースです。

(志摩建設事務所)

事業費ベースでいうと 28%です。

(委員)

ということは上手くすればあと 10 年で済むということにはならない。

なぜこれだけ時間掛かってしまうのでしょうか。

(志摩建設事務所)

今②の区間から用地買収を行うことになっていまして、今年から用地買収をさせていただいて、事業を進めているというところとですね、国道 260 号というところがあると思うんですけども、現況写真で言いますと、③の写真になるんですけども、あそこが河積がかなり少ないというところと、国道 260 号とですね、もう一つ市道が交差しておりまして、複雑な交差点というふうな形になってまして、そこを改修する際には、ある程度切り換えをやっていかないといけないということと、現道を横断している長さが長いので、1 年間でそこに整備できるかっていうと、切り返しも含めますと、4、5 年かかってしまうということとで今想定しておりますので、期間的には令和 28 年を目途にさせていただいています。

(河川課)

平成 30 年から令和 4 年度までの間に、前川河口部の鵜方水門の耐震対策を用地買収無しで実施していますので、進捗率が伸びていると思います。

(委員)

あともう一ついいですか。

最近、先ほど氾濫解析の結果、B が増えるという話ですけど、因みに今回、5 メーターメッシュの測量なんですけどもやろうと思えば 5 メーターメッシュで計算できますよね。

これはもちろん 5 メーターメッシュで解析したらお金かかるわけですがこの 25 メーターメッシュを選んだ理由の根拠というものは何かあるんですか。

(志摩建設事務所)

今現在、三重県で浸水想定区域の策定をしております、そのメッシュの最小のメッシ

幅ってというのは25メートルになってまして、この浸水想定区域図は地域の皆さんに見ていただくようにオープンになってますので、それと違いが無いように25メートルメッシュを使ってるっていう状況です。

(委員)

わかりました。

あんまりメッシュによってベネフィットが変わってくるというのはちょっと、気持ち悪いと言いますか。

(志摩建設事務所)

そうですね50メートルメッシュを25メートルメッシュに細分化したことで浸水面積が広がったというところがあって、それをさらに細分化したら浸水面積が広がるんじゃないかというところもあるかもしれません。

(河川課)

メッシュの細分化だけではなく、もう一つは、前は航空測量、いわゆる地盤高を使っていますが、今回のレーザー測量で地形の高さのデータもかなり変わってます。

(委員)

なるほど。

わかりました。

(委員)

今の先生の大野先生の質問で思ったんですけど、前回、話を聞いたときにはメッシュを変えてベネフィットが上がったから効果が良くなったみたいな話があったような気がするんですけど、そこの整合性はどう理解すればいいのでしょうか。

(河川課)

確かに前回審議いただいた河川の説明時に、メッシュのサイズが変わったので浸水面積が減少したと言いついてしまったんですけども、その時に委員からも、平均高がメッシュサイズを変えてもそんなに変わらないのではという話がありましたが、そもそもの測定のデータの地盤高が今回、レーザー測量で新しいものにしてますので、そちらも相まって浸水域が動いていて地盤高データが同じものを使ってメッシュサイズを単に変えただけですと、そんなに極端に浸水範囲が変わるっていうことはまず考えられないので前回説明不足の部分があったのかなというふうに思っております。

(委員)

わかりました。

あともう1点、16ページの話で先ほど審査を受けた堀切川の時はこの10分の1の浸水想定図は全部解消されるという話だったんですけれども、前川もそのように考えてよろしいですか。

(志摩建設事務所)

はい。

(委員)

なるほど。

ちなみにこの枠がついてるところっていうのは、実績なんですけれども想定。

(志摩建設事務所)

想定です。

(委員)

一つ分からなかったのが3キロのところ、浸水のところにバツがついているのですがここ道路が主要道路じゃなさそうに見えるんですけども。

(志摩建設事務所)

削除をし忘れております。

道沿いの×のみです。

(委員)

間違いですね。わかりました。

(委員長)

よろしいですか。

他にございませんでしょうか。

ちょっと私から8ページと9ページの関係なんですけども、今のエリアは以前に昭和42年から57年に一度改良されたところも含まれてますよね。今回の区間1710メートルというのは、おそらくここも含まれたエリアだと思うんですがこの前の改修と今回の改修はどう違うんだっていうのを基本的に理解しておきたいんですけども、なぜ前の改修ではできなかったのかっていうことにもなるかもしれませんがお聞かせいただければと思います。

(志摩建設事務所)

前の改修では、川幅が昔狭かったので、早急に広げる必要があったことから確率規模を10分の1まで上げてしまうとなかなか進捗が進まないというところもあったので、5分の1で改修をさせていただいてたんですけども、今回河川法の見直しに伴い、河川整備計画を策定するのと、河川整備方針を策定するという事になった時に、全体的な流域の考えを見直した結果、少し規模を上げまして、10分の1規模にさせていただいたので、42年からいう昭和57の区間につきましては、川幅は広げないんですけども、その分ご説明させていただいた通り、河床掘削させていただいて、流下能力を5分の1から10分の1に上げるという形にさせていただいてますので、前回やったところも、整備区間とさせていただいています。

(委員長)

わかりました。

大きいところはその5分の1から少し整備計画が変わってきたのでそれに合わせてもう一度、整備を見直したということですね。

(志摩建設事務所)

そうです。

(委員長)

ありがとうございました。

それともう一つですねこのさっき浸水区域一番最初の絵でしたか。

鵜方駅の南、南西あたりが、どうしてもまだ残ってしまうわけですよね。

これはしょうがないのかもしれませんが、この緑のところっていうのは事業完了時に浸水まだするところですよね。

(志摩建設事務所)

30分の1確率規模の雨が降った時にはまだ浸水します。10分の1の確率規模での河川改修が完了した時点では、浸水深は下がると思いますが、浸水エリアはまだ残ってしまうという状況です。

(委員長)

これなんかちょっとどうしてもその河川の改修だけじゃなくていろんな方法あると思いますが、何か別の対策を検討されているのでしょうか。

(志摩建設事務所)

今ですね、新しい考え方で、流域治水の考え方が国から示されていますけれども、河川整

備の限界がありますので、ソフト対策と一体的にやっていくという話がありまして、今現在、志摩建設事務所でも流域治水協議会を作らせていただきまして、関係部署とも調整させてもらって、ソフト対策でどういうふうにしていくかというところも今考えさせていただいています。

(委員長)

はい。わかりました。

引き続き頑張ってくださいと思います。

他ございませんかね。

(委員長)

これは私の感想です。

このあたり、この夏の終わりに学生と環境保全の演習としてウロウロさせていただいて、それも色々お世話になったんですけども、志摩市というのは非常に三重県の中でも、志摩市英虞湾の環境保全と住民たちとの生活とか環境とか総合的に考えていく、先進的エリアなんだなというふうに思いますので、ただ単に河川とか工事とかっていうだけじゃなくって、やっぱりその環境、或いは生活、当然真珠の養殖もありますしね。

そういった経済も含めてですね、うまく解決できるよう、非常に願っております期待をしておりますということ話させていただきました。

他はよろしいでしょうかね。

それではどうもありがとうございました。

この説明は以上で終わりたいと思います。

(司会)

少し予定よりも早いんですけども、ここでお昼の休憩という形でさしていただきたいと思ます。

(昼食休憩)

(司会)

それでは少し早いですが集まっていたいただきましたので評価委員会の方再開させていただきます。

午前に引き続き、議事次第2番の評価対象事業の審査を行います。

それでは委員長、進行よろしくお願ひします。

(委員長)

それでは午前に引き続き、評価対象事業の審査を行います。

再評価9番、海岸事業の説明、よろしくお願ひいたします。

9番 海岸事業（的矢港海岸（的矢地区））

（志摩建設事務所）

志摩建設事務所事業推進室の相本です。

午前中に引き続きよろしくお願ひいたします。

海岸事業9番的矢港海岸、的矢地区、高潮対策事業で再評価結果についてご説明させていただきます。

当事業は平成29年度に再評価を実施後5年が経過し、なお継続する事業であることから再評価を行うものです。

初めに的矢港海岸の概要についてご説明させていただきます。

的矢港海岸は志摩市北東部に位置し典型的なリアス式海岸により形成された海岸となっております。

当海岸の背後は、左の写真のように、海と山に囲まれた狭小な平地に人家が密集している状況です。

右の写真は湾奥部の写真ですが、養殖漁業が主要な産業でありまして、護岸前面には船着場があるという状況になってます。

続いて、既設護岸の状況です。

既設護岸は建設後50年以上が経過しているため、コンクリートのひび割れやズレなど、老朽化による損傷が著しく、機能が低下している状況です。

高潮や高波等により、既設護岸が破堤すると、背後の人家密集地域が浸水被害を受ける恐れがあるという状況になってます。

次に高潮や高波時における当海岸の状況についてご説明させていただきます。

右上の写真は、護岸未整備区間において、高潮によって養殖いかだが既設護岸の天端付近まで浮上している様子の写真となっております。

対して、右下の写真が、整備完了後区間でありまして、新設護岸によって、越波が防止されている状況となっております。

先ほどご説明させていただきました通り、当海岸では既設護岸の老朽化が著しいため、高潮等によって護岸が破堤し、背後が浸水被害を受ける恐れがあります。

このため当事業は、海岸の補強や、陸閘の改良を行い、高潮や高波等による浸水被害を防ぎ、背後地の生命財産を守ることを目的として行っております。

続きまして事業概要についてご説明させていただきます。

事業期間は昭和61年度から令和13年度までを予定しておりまして、事業費は70.6億円を見込んでいます。

事業範囲としましては、黄色で示さしていただいた範囲になります。

事業内容は護岸の補強が1373m、陸閘の改良が7基となっております。

事業概要を標準断面図でご説明させていただきます。

当事業では赤色着色した部分を新設しています。

具体的には既設護岸の全面に、鋼管杭を打設し、その上に新たな護岸を整備する形で行っています。

当事業では高潮対策として 50 年に一度発生する確率の高潮の高さを満足する計画天端高、T P +2.773m で護岸の整備を進めております。

再評価結果についてご説明をさせていただきます。

当事業は平成 29 年度に再評価を実施後 5 年が経過し、なお継続中の事業であることから、三重県公共事業再評価実施要綱第 2 条 3 項に基づきまして、再評価を行っています。

同要綱の三条に基づき、四つの視点から評価を行っています。

順にご説明させていただきます。

まず一つ目の事業の進捗状況と今後の見込みについてです。

護岸の整備延長は全延長 1373m のうち、令和 3 年度末時点で、施工済みが 1142m、暫延長が 231m となっております。

整備延長ベースの進捗率としましては 83.2% です。

陸閘 7 基につきましてはすべて動力化が完了しておりますので進捗率は 100% になっています。

全体事業費は 70.6 億円のうち、施工済みが 54 億円、残事業が 16.6 億円となっています。

これで事業費ベースの進捗率は 76.5% ということになっています。

こちらは上空から事業箇所を撮影した写真となります。

令和 3 年度末時点で、整備完了区間は緑で示させていただきました。

1142m、残延長は赤で示させていただきますように、231m となっております。

また残事業延長のうち、青色で示しております暫定区間、約 100m につきましては、先行して、鋼管杭工と地盤改良を行っています。

図に示させていただいた暫定施行で書いてあるところが今の形となっております。残延長につきましては、令和 13 年度完成を目指しまして引き続き事業を進めています。

二つ目に、事業を巡る社会経済情勢を変化率でご説明させていただきます。

左のグラフに示しますように、的矢地区の世帯数は平成 27 年に増加した後、ほぼ横ばいで推移しています。

右のグラフに示す的矢地区の人口につきましても、平成 29 年度に一度増加に転じた後現在は、以前の水準に落ち着いている状況です。

浸水防護区域は依然として人家が密集している地域でありまして、事業の必要性に変化はないものと考えています。

三つ目です。

事業採択時の費用対効果と要因の変化、地元意向の変化等についてご説明させていただきます。

まず費用対効果分析についてご説明いたします。

スライドに示しています浸水想定区域図は、護岸整備を行わなかった場合に 50 年確率の高潮により背後地がどのように浸水するかを示したものです。

メッシュ状の数値は、浸水深を示しておりまして、当地区の最大浸水深は、黄色で示しますように、0.95 から 1.45m 未満の範囲となっています。

護岸整備によりまして高潮対策により、背後地の浸水を防止できることから、浸水被害額は、浸水被害を整備による浸水防護便益として計上しています。

続きまして、便益の算定結果になります。

当事業では護岸整備による五つの便益のうち、高潮等による浸水から背後地の資産等を守ることによる浸水防護便益を算定しています。

浸水防護便益は表に示しています通り、一般資産被害額、公共土木被害額、公益事業等被害額の三つから成っておりまして、海岸事業の費用便益分析指針の記載の算定式に基づき算定しています。

護岸整備後の年平均浸水便益は、これらを三つ合わせた約 23 億円となります。

次に B/C 算出結果率でご説明します。

評価対象期間は、事業期間プラス 50 年としています。

便益は先ほどご説明しました浸水防護便益を用います。

事業完了後、供用終了までの 50 年間に毎年便益が発生すると想定させていただきまして事業完了後、50 年間の年平均浸水防護便益の総和を計上しています。

費用は、事業費と事業完了後の 50 年間分の維持管理費を計上しています。

なお算定に当たりましては過去と将来の費用及び便益を、社会的割引率を考慮して、評価基準年である令和 4 年の価値に換算して比較しているという状況です。

前回の評価結果は、表の方に示します通り、現在価値化した便益は、200.7 億円、費用が事業費で 110.03 億円。

維持管理費が 0.2 億円です。

B/C は 1.82 であったのに対して、上段に示します今回の費用結果は便益が 349.1 億円。費用は事業費ベース、事業費で 145.84 億円。

維持管理費は 0.2 億円で B/C は 2.39 となりました。

B/C は 1.0 を上回っておりまして、有効な事業であると考えています。

次に B/C の変化の要因についてご説明します。

便益は、海岸事業の費用便益分析指針が令和 2 年、4 月に一部改訂されたことに伴い、被害率を更新した結果、浸水被害額が増加しています。

また費用は前回評価より、評価年次が 5 年経過したことに伴いまして、過年度投資額を現在価値化した結果増加しました。

このため、B/C は 1.82 から 2.39 と増加する結果となっています。

続いてその他の効果の津波対策でご説明します。

当事業について、事業における津波対策としては、護岸背後の天端被覆コンクリートを、

新設護岸と一体化させ粘り強い構造とするような整備を行っています。

これによりまして、津波が護岸を、越流しても壊れにくくなり、津波災害時における地域住民の避難時間の確保や背後地の浸水被害の低減等を図っています。

次に地元の意向についてご説明します。

既設護岸の老朽化は、もとより、近年の台風の大型化、集中豪雨の多発等によりまして、当事業に対する地元の関心は非常に高く、護岸の早期完成が望まれています。

また、志摩市いきいき海岸創成推進協議会によりまして、護岸整備の要望活動が毎年行われている状況です。

最後に四つめのコスト縮減の可能性代替案の可能性についてご説明させていただきます。

当海岸はリアス式海岸で形成された複雑な地形であることから、地質調査の結果を踏まえ、設計工区を細分化し、工区ごとに経済的な断面を採用するなど、設計時における可能な限りのコスト縮減に取り組んでいます。

続きまして代替案についてご説明します。

代替案としては、一般的に二重鋼管杭工法や、前方斜杭工法が挙げられます。

しかし二重鋼管杭工法は、既設護岸の前面から 15m 程度前に張り出すため、航路の確保ができず漁業への影響も大きいということから不採用とさせていただきます。

また前方斜杭式工法は構造計算結果必要となる安全度を満足しないというところから、不採用とさせていただきました。

これにより代替案は考えられず、現計画で整備を進めることが妥当と判断しています。

続きまして前回評価時の意見に対する取り組みについてご説明します。

平成 29 年度の公共事業評価審査委員会では、当事業について事業継続の妥当性が認められましたが、事業期間の短縮コスト縮減を図る旨の答申をいただいています。

意見を踏まえまして事業期間やコスト縮減に対する取り組みとして、工種ごとの大ロット施工化による、地盤改良船等の組み立て解体回数の縮減を行っています。

例といたしまして 4 年間の事業サイクルでご説明させていただきます。

左の図が当初の A 案です。

平面図に示しますように、1 から 4 の順に鋼管杭と地盤改良を 1 回の工事で同時に施工することとします。

鋼管杭工及び地盤改良工は、1 回の施工につきまして、作業船の組み立て解体作業がそれぞれ 1 回生じるので、この場合組み立て解体作業は、鋼管杭工で 4 回、地盤改良で 4 回生じることになります。

右の図は、工種ごとに、大ロットで施工する B 案です。

平面図に示していますように、まず 1 年目の工事でオレンジ色で示した鋼管杭工を行い 2 年目に工事では青色でお示しました地盤改良工を行います。

というように交互に施工するようなこととなります。

この場合作業船の組み立て、解体作業は鋼管杭工で 2 回、地盤改良工程で 2 回生じること

になります。

近年の資材や、労務費の急激な上昇により、当初A案で施工しますと事業費の増大や、その事業期間の延長等が予想されますがB案を採用することで、前回、再評価時以降の約260メートル区間につきましては、約4億円のコスト縮減を図り事業費の増大を抑制しております。

当事業の再評価を行った結果、事業を継続することが妥当と考えられます。

これで説明を終わらせていただきます。

ご審議のほど、よろしくお願いいたします。

(委員長)

どうもありがとうございました。

それでは引き続き委員の皆様、ご質問ご意見等ございましたらお願いしたいと思います。

(委員)

ちょっと教えていただきたいんですけど、例えば代替案の計画でこの地盤改良の鋼管杭というのは別に液状化とかそういう耐震のためというわけではないんですよね。

(志摩建設事務所)

液状化で軟弱地盤があるので、そこは地盤改良で対応するという形で考えています。

(委員)

純粋な高潮対策のためだけというわけではないということですか。

(志摩建設事務所)

構造物を高潮対策でするに際して、現地が軟弱地盤ですので、高潮対策をする中で工法を選定した中でこの工法だというようなところです。

(委員)

あと、工事着手が昭和61年からですが、例えば当初、既設護岸が建築後50年以上を経過し、とかあるわけですがまだ50年経ってませんが昭和61年に建てた部分は充分、経つてと思うんですがそれこそ事業完了した頃から50年ももつのでしょうか。

(志摩建設事務所)

事業がかなり昔からやっていますので、毎年パトロールとか点検をさせていただいてまして、適時、維持修繕を行うことによって構造物としては、維持していかないといけないというところで考えさせてもらっています。

(委員)

昭和 61 年の頃も大体同じような工法で液状化は施工されていたのですか。

(志摩建設事務所)

前の工法は今みたいな形の工法と違いまして、矢板を打たせていただいて、後ろにアンカーを引くような工法にさせてもらっていました。

(委員)

一応、液状化対策していたということですね。

(志摩建設事務所)

液状化対策を行っています。

(委員長)

岡島委員どうぞ。

(委員)

すいません、13 ページのこちら堤防の外が黄色になっていると思うんですけど堤防の中の間違いではないでしょうか。

(志摩建設事務所)

堤防の中で、メッシュがちょっと超えているようにみえますが施設の中です。

(委員)

こちらの図が先ほど便益のところでは被害率が少し変わったというふうなご説明がありましたがその変わった後の図になるのですか。

(志摩建設事務所)

基本的には面積が変わってなくて、指針の見直しでその被害率が変更したことにより、便益率が上がっています。

前回の比較というところを見ていただきますと、平成 29 年度は B/C が 1.8 ですが、その一番上に浸水範囲というのが書いてあると思うんですけども、その浸水範囲面積は変わっていません。

そして、主屋の棟数につきましては、現在、評価した時点での主屋の数とか再度精査させてもらっていますので、そこでちょっと低くなっているという現状で、基本的には浸水エリアが大きく変わったというところで便益が増えたわけではないです。

(委員)

ちなみに被害率が増加したというふうな書き方は、事業によって、被害が抑えられる金額が増加したってことなので、便益が増加したということですか。

(志摩建設事務所)

そうですね。

マニュアルが、こちらちょっと浸水被害率の比較を示しているのですが、前回平成29年度の時は古いマニュアルを使っているんですけど、今回の令和4年度は、その率がマニュアルの更新によって変わってきて、こちらの値のように、令和4年度と29年度比べてどれだけ上がったかを示させてもらっているんですけどもこの赤色で示したように、1.3でしたり、大きいところで約2倍ですとか、減ったとことかでもちょっとあるんですけども、全体的に比率で言いますと被害率の方が、全体的に上がってきています。これは的矢地区がというよりはもうマニュアルが変わったことということです。

(委員)

書き方の問題かもしれませんが、浸水被害率が増加したとか書かれたら、イメージとしては、便益が減ったようなイメージになるので整備によって、防護できる額が増えたということとは。

(志摩建設事務所)

そういうことです。はい。

(委員)

はい。

ありがとうございます。

(委員長)

よろしいですか。

今の点ですが、被害率って言っているのはある事象が起きたときにどれだけ被害を受けるかという率が、多分マニュアルで上がっているというのは、近年の例えば台風がたくさん来るとか、そういうことによって、同じものかどうかわかりませんが、その被害が多くなっているという状況で、国交省かどうかわかりませんがマニュアルを率と上げたことをおっしゃったわけですね。

(志摩建設事務所)

そうです。

(委員)

だから先ほど岡島先生おっしゃったようにですね、このような書き方をすると、確かにちよっと誤解を招くのではないかと思います。

(志摩建設事務所)

そうですね。そういう書き方はそうですね。

はい。

(委員長)

他いかがでしょうか。

(委員)

この被害率の話は河川の審査時からずっとあるんですけども、このマニュアルについて国交省がこれだけ被害率を上げれば上げるほどいつでもベネフィット簡単に上げれてしまうのですが、これの根拠というのは国交省が保証する以外はないと思うんですけど、本来何と言えがいいのか、事業所なりが浸水被害に対するというと、普通の家屋にしても耐震性能も上がっているわけですし、新しいものほど被害受けにくくなってるはずではないですか。

なのにどんどん被害を受けやすくなってるということですよ。

何となく印象的には納得できないんですけど、それに対しては何かないですか。

(委員長)

難しいですよ。

私は多分これについて例えばお金をかけた家だと非常に高い。

どんな1件でも被害が大きい。

不動産も高い自動車だったら被害が大きいというふうに理解をしました。

だからそれだけ国民のシェアが増えてるので、被害も大きくなっているんじゃないかと想像しますけどね。

ですから高いから、おっしゃられた具体的な被害が大きいというよりは、その時の金額ベースですからね。

金額が高い車に乗ってる人の被害がやはり高くなるということなのかなと思ってますけど、これは物価とか色んな要素が絡んできますけども。

(委員)

わかりました。

(委員)

これに関連して、この被害率に何をかけて被害を求めるのでしょうか。

(港湾・海岸課)

すいません。

家屋被害ですと、家屋の平均床面積、家屋数、それと家屋の1平米当たり単価に、被害率を掛けるというようなことで、算出しております。

(委員)

単価は年々年によって変わるのでしょうか。

(志摩建設事務所)

マニュアルで定められています。

(委員)

それなら、あれだけ同じ浸水でどれぐらい被害が増えるかということとはわからないということなので、この建物単価も変わると同じ床下浸水でも、被害がどれだけでるかというのは分からないということですか。

(港湾・海岸課)

そうですね被害率については、水深ごとに、例えば44センチまででしたら、0.059とか、もっと深くなってきて、2.45メートルになってくると1とか、浸水深によって被害率、被害を受ける確率が高くなってきますんで、水浸が深くなれば高くなると、おっしゃる通り家屋の単価については、一番下に書いてあります治水経済調査マニュアルというもので示されたものを使いますのでその改定があるたびに、変わる数値となります。

(委員)

両方を示してもらわないと比較できないかと思いますが。

(志摩建設事務所)

被害率と資産額が変更になってたというのをちょっとお示しできていなかったです。

(委員長)

今のご質問ありがとうございます。1㎡当たり単価が変わっているのか、被害資産額が変わっているのかというのが、両方変わっているわけですから、今の説明だと被害率が高くなったからというだけの説明されてますけども本来は両方それぞれがどう変わったかという

のを見ないといけないのではないかということだと思います。

(委員)

農漁家資産というふうになっていますけれども、例えば、カキ養殖とか、そういうようなことを示してありますか。

そういうのは漁業ばかりではないかもしれませんが、そのあたりがわからないんですけど。それと、例えばカキ以外にも、もちろん色んなものがあると思うんですけども、海の中にも農家の方もあると思うんですけども、これはどのように捉えたらいいんですか。

(港湾・海岸課)

すいません、農漁家資産ということで、今、カキとかそういった、海にあるものについては、堤防の、外にあるものですからそれは、評価の対象になってなくて、陸にある農家であるとか、漁業関係の資産に対して評価してるっていう状況でございます。

それについては漁業の種類とか、農業の種類とか、関係なく、マニュアルで定められたものとなっております。

(委員)

例えばの矢港には沢山のカキが養殖されていますよね。

そういうものは対象にならないということですか。

(志摩建設事務所)

そうですね。海岸高潮事業ということで、高潮から守る資産というか陸にある資産になってきますので。

(委員)

そういうことですね。

(委員長)

今のこの事業資産と一番実は防災の時に計りにくいものも一つですね。

ですから真珠の養殖をして、真珠がその日、変わったときに被害があったらかなり高いわけです。

翌日の遅い時間に、多分、高潮にあった場合には、真珠の被害はないですよ。

だから要するに、工場でもそうですよ。

出荷した後の被害はない在庫を多く抱えているときに被害があったらもうちょっと高いわけですよ。

だから個別にはすごく難しい。

その瞬間がどういう資産を持っているか分からないんだけどそれを平均したマニュアルとしてあの数字になっているというところだと思います。

私からちょっとご質問よろしいでしょうかね。

ちょっと説明で理解できなかったのかもしれませんが、50年確率の想定浸水区域を示していただいている、それに対して、事業計画プラス50年の便益を計算されているわけですよ。

ですけれども、この便益の時の防護便益っていうのは毎年何かこうプラスしていくっていうふうに見たんですが、その時のこの被害毎年どれぐらいあるかというのも50年に1回の被害であれば、50年で1回、大きなものが起きるということで想定するのが通常だと思うんですが。

そうではなくて毎年その被害を算定するというのは、どういうふうな算定の仕方をするのかというやり方が今一わからなかったのでも少しそれを教えていただけないでしょうか。

(志摩建設事務所)

年平均浸水防護便益をもとにやってみて、これ2分の1の時の被害額、15分の1の被害額の10分の1の被害額を50年まで出してですね、それを平均した形で出させていたというところで、50年だけを示さしていただいているわけではないです。

(委員長)

そうすると、要は平均だから、毎年同じ被害があるというような、費用便益上はそういう想定になると。

(志摩建設事務所)

あくまで平均です。

(委員長)

わかりました。

それともう1点よろしいですかね。

最後のところで先ほどご質問あったと思いますけども、コスト削減に対しては良く分かったのですが事業期間の短縮というのが、意見としてあったと思うんですけどね。

それに対してこのコースごとの大ロット施工をして、回数を縮減したことは分かるんですけども、結果として工期の短縮、或いは事業期間の短縮ができたのかどうかということについてはいかがでしょうか。

(志摩建設事務所)

今のところですね、残予算として16億のお金になってまして、あと10年で、大体1億

6000 万ぐらいというところで、大体年間 2 億円ぐらいの予算でやっておりまして、その中で、大ロット化することによってちょっとコストが下がった分、工事延長を延ばさせていただくという形もとれます。

(委員)

いや、そういう意味ではなくて事業期間は長すぎるってことを指摘しました。それに対して短くしたのですかということについて答えを聞きたいわけです。

(志摩建設事務所)

平成 29 年度からは工期の見直しは現状のままです。

(委員長)

そうすると先ほど大野委員がご指摘になったように、長くなり過ぎているのに大丈夫なのかという懸念が我々としては依然として残らざるをえないかなと思います。

はい。

以上ですけども、他に何かございますか。

それではどうもありがとうございました。

それでは次の事後評価 580 番、海岸事業の説明を準備ができ次第、お願いしたいと思いません。

(港湾・海岸課)

委員長すいません。

事業期間の関係だけ補足させていただいてよろしいでしょうか。

ロット割り等で、事業費縮減ということで、事業費の短縮っていうことを目標にやってみて、予算についても、一定、継続してつけるというようなこともしております。

ただ人件費であるとか、資材の高騰とか、そういったこともあって、工期としてちょっといまだ縮減するに至っていないんですけども、今後も引き続きですね、事業費の確保、そういうものに努めて、工期の短縮を目指していきたいと考えております。

(委員長)

はい、ありがとうございます。

それでは次ですね、508 番海岸事業、よろしく願いいたします。

508番 海岸事業（長島地区海岸）

（桑名建設事務所）

桑名建設事務所事業推進の藤本です。

よろしくお願いいたします。

それでは桑名建設事務所が実施しました、海岸事業 508 番。

長島地区海岸、海岸高潮対策事業の事業評価の結果をご説明いたします。

本事業は平成 19 年度に事業に着手し、平成 29 年度に事業が完了しております。

事業完了後 5 年が経過をした事業でありますことから、公共事業事後評価実施要綱第 3 条に基づき、事後評価を行うものです。

それでは事後評価書に沿ってご説明いたします。

まず始めに、長島地区海岸の概要についてご説明いたします。

長島地区海岸は伊勢湾に面し、三重県と愛知県の県境付近に流れる一級河川木曾川と揖斐川に挟まれた約 1.4 キロの海岸でございます。

同海岸がある桑名市長島町は、平成 16 年 12 月に桑名市、多度町、長島町の 1 市 2 町が合併し、現在の桑名市となっております。

本事業箇所のある旧長島町は、面積約 1.8 ヘクタール、人口約 1 万 5000 人の主に観光が盛んな地域で、海岸堤防のすぐ背後には東海地域最大級の大型アミューズメントパークであるナガシマリゾートがあります。

また、町内を東名阪自動車道、伊勢湾岸自動車道、国道 1 号、国道 23 号、J R 関西本線並びに近鉄名古屋線などの、重要な交通手段が多く横断しております。

加えて、島スポーツランド、なばなの里などの観光施設や住宅、事業所等が多く密集した地域でもあります。

次に、事業の着手理由についてご説明いたします。

長島地区は、伊勢湾に面し、木曾川、揖斐川に挟まれた海拔ゼロ m 地帯で、内閣府が指定した、南海トラフ地震防災対策推進地域です。

また、地質調査の結果、地震により液状化の危険性が高い地盤であることがわかりました。

以上のことから、地震で堤防が崩壊沈下した場合、そのあとの津波、高波、高潮により、背後地のナガシマリゾートや住宅地などの甚大な浸水被害が想定されました。

具体的な被害想定としては、まず一つ目として住宅地の浸水、次に二つ目として、ナガシマリゾート、長島スポーツランド、なばなの里などの商業施設を含む事業所の浸水、そして三つ目として、重要な交通網である国道 1 号、国道 23 号、J R 関西本線、近鉄名古屋線などの冠水で甚大な被害が想定されます。

このようなことから、本事業は地震による堤防の崩壊沈下を防ぎ、そのあとの津波・高波・高潮から背後地の生命・財産を守ることを目的として整備を実施しました。

こちらがドローンで撮影した長島地区海岸の周辺の写真となります。

ナガシマスーパーランドを含むナガシマリゾートが海岸堤防のすぐ背後にあることが確認できます。

長島地区海岸、木曾川、揖斐川に囲まれた長島町は、伊勢湾岸自動車道などの主要な道路が通っており、ゼロm地帯に人家、水田が点在しております。

スライドには長島町の地盤高の分布を示しております。

紫色、青色、そして、薄いオレンジ色の部分は海拔ゼロm以下となっております。

このように、長島町は、海拔ゼロm以下の地域がほとんどであることが確認できます。

このため地震により堤防が崩壊・沈下すれば、そのあとの津波・高波・高潮で長島町全体が浸水する恐れがあります。

過去に高潮などによる被害の状況として、昭和34年の9月の伊勢湾台風の被害状況を説明いたします。

旧長島町では海岸堤防が約350mにわたり決壊し、家屋被害は全戸数の8割以上にあたる約1400戸、死者行方不明381人に上る甚大な被害を受けました。この事業では、地震による堤防の沈下防ぎ、津波、高潮、高波から背後地の生命財産を守ることを目的として、堤防延長1398メートル区間の耐震補強と波返しを整備を実施しました。

整備期間は平成19年度から平成29年度までの11年間であり、整備費用の総額は約44億円となっております。

また、本事業と同時に、長島町を囲む木曾川、揖斐川において、国土交通省中部地方整備局木曾川下流河川事務所により、現在、河川堤防の耐震対策事業が進められております。

この事業を実施することで、背後地である長島町を耐震対策を施した海岸堤防、並びに河川堤防により防護することができます。

なお、海岸事業と河川事業を組み合わせた事業評価はできないため、今回は本事業である海岸事業のみと評価としております。

次に、工法についてご説明いたします。

こちらが堤防耐震補強の標準断面図です。

施工性や経済性などを比較検討して、堤防の海側・陸側にそれぞれ鋼矢板を打設する工法を採用しました。

また、この工法に合わせて、余裕高として必要な高さまで波返しの嵩上げを実施しました。

次のスライドは、対象施設の整備前と整備後の状況です。

耐震補強については目で直接確認することができませんが、波返しのかさ上げを実施したことが確認できます。

続いて事業の効果について説明いたします。

長島地区海岸は南海トラフ地震が発生した場合に、液状化の危険性が非常に高いことから、地震による液状化で、既設堤防が沈下した状態で、津波、高波、高潮が来襲した場合に、海水が堤防を乗り越え堤内地に侵入する恐れがありました。

このため、本事業では海岸堤防の耐震補強と波返しを整備を実施しました。

この整備により、地震による、液状化が生じても、堤体が維持され、そのあとの津波、高波高潮が来襲しても、海水の浸入を防止されます。

これにより、背後地の生命や財産の被害を防ぐことができます。

スライドには 50 年確率の高潮が来襲時の想定浸水エリアを、整備前と整備後をそれぞれに示しております。

整備前の想定浸水エリアを左の図で示しております。

地震による堤防の沈下後に 50 年確率の波浪が来襲した場合、長島地区海岸から、越波、越流が生じます。

長島町はゼロm地帯であることから、ほぼ全域で浸水深は 1.45m以上となります。

本事業で堤防の耐震補強を実施することで、地震発生後も堤防天端高が維持され、50 年確率の波浪が来襲しても、越波、越流を防ぐことができます。

この結果、右側の図に示すように、長島町の浸水は発生しません。

以上が長島町地区海岸の高潮対策事業の効果となります。

続きまして、事業効果の評価について説明いたします。

算定の結果、浸水防護便益Bにつきましては、約 870 億円となります。

整備費用Cにつきましては、施設整備費と維持管理費の合計額で約 70 億円となり、本事業のB/Cは 12.51 となります。

B/Cが平成 28 年度の再評価時の 9.56 から、今回 12.5 に大きく変化した要因としては海岸事業の費用便益分析指針マニュアルの改定による浸水ランク別の被害率の増加が考えられます。

スライドでは、マニュアル改定に伴う被害率の変化の方を示させていただいております。

家屋については床下浸水と 199 cm以下の床上浸水における被害率が増加していることがわかります。

例えば 100 cmから 199 cmまでの床上浸水では過去の被害率が 0.480 から 0.655 と、約 1.4 倍になっております。

続きまして、環境面への配慮及び事業による環境の変化についてご説明いたします。

このグラフは、1984 年、昭和 59 年から 2020 年、令和 2 年のまでの、伊勢湾のN6 地点における化学的酸素要求量のCODの経年変化を示したものです。

グラフにはCODの年間 75%値を、ピンク色の実線で示しております。

点線で示してるのはCODの当該地区における基準値でございます。

当該地点ではCODの年間 75%値が 2mg/lから 4mg/lの間に推移しており、平成 19 年度の事業着手後も、CODはその間の値で推移しております。

当事業における、周辺環境への影響がないことが確認できます。

続きまして、事業を巡る社会経済情勢の変化についてご説明いたします。

こちらのグラフは国勢調査を基に、長島町の人口・世帯数の推移を示しております。

長島町の人口は平成 19 年の事業着手以降は、若干ですが、減少しておりますが、約 1 万

5000 人を推移していくような状況でございます。

世帯数は事業着手後増加傾向でございます。

事業着手時に比べると、人口は若干減少しておりますけども、世帯数は増加していることから当事業の必要性は変化ありません。

続きましてナガシマリゾートの入込客数の推移です。

平成 19 年度の事業着手以降、入込客数は、1500 万人前後まで増加し、三重県で最大の観光レクリエーション施設となっております。

直近の令和 2 年、令和 3 年においては、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、1000 万人程度の入込客数となっておりますが収束すれば引き続きナガシマリゾートは今後も年間約 1500 万人の入込客数が見込まれ、当事業の必要性の方については高まってきております。

続きまして桑名市では、自主防災組織が自治会を対象として、地域の災害特性に応じた、自主防災訓練を毎年実施しております。

昨年度長島地区では 327 人が参加しました。

また、桑名市内のすべての公立小中学校を対象に防災学習を毎年実施しております。

こちら昨年度、長島地区では 582 人が参加しました。

自主防災訓練、防災学習とも桑名市全体よりも、長島地区の参加率が高くなってきております。

さらに、地理的に津波の避難が極めて困難であることが想定される長島町南部の伊曾島地区に、一時的な津波避難施設として、津波避難誘導デッキの整備が進められているところでございます。

続きまして、県民の意見についてご説明いたします。

令和 4 年 9 月に長島町内に住まれる皆さんを対象とした紙媒体でのアンケートと周辺の長島町を除く、桑名市、木曾岬町の住民を対象としたウェブのアンケートの方も実施させていただいております。

紙媒体でのアンケートは、長島町内の皆さん 1035 部を配布し、315 部を回収することができました。

また、ウェブのアンケートには、周辺地域の皆さんに 250 人から回答いただくことができました。

まず、長島町内の皆さんを対象に実施した紙媒体のアンケートの結果についてご説明いたします。

アンケート調査の結果はスライドの通りとなっております。

当事業が行われてることを知ってる住民の方が 67%でした。

また当事業が、行われることで、半数の方が安心感が向上した回答をいただいております。

さらに、事業全体の評価として、約半数の方に満足、おおよそ満足との意見をいただいております。

次に周辺地域の住民の皆様を対象としたウェブアンケートの結果をご説明させていただきます。

きます。

アンケート調査の結果もスライドの通りとなっております。

当事業は行われてることを知っていた、周辺住民は21%でした。

また、当事業が行われたことで、64%の方が安心感が向上したと回答いただいております。

さらに、事業全体の評価として、半数の方に満足、おおよそ満足の意見をいただいております。

続きまして再評価の経緯についてご説明いたします。

平成28年度に行われた前回の再評価では、事業継続の妥当性が認められ、事業継続の了承が得られております。

最後に今後の課題について述べさせていただきます。

まずはアンケートのご意見に対する今後の対応方針について説明させていただきます。

地元住民の皆様からは、高台の避難所を作って欲しいといったご要望を複数いただいております。

これについては公共施設やマンションなど、高層の建物を避難ビルとして、指定をさせていただいていますが、さらに指定をする必要があると認識しております。

また周辺の地域の皆様からは、近年転入してきた住民が、浸水の危険性を実感していないように感じるといったお声もいただいております。

これにつきましては、小中学校で実施してる、避難訓練を今後も継続して行うとともに、自治会単位で地区住民避難の意識付けを行うことも検討する必要があると考えております。

このほか海岸パトロールや維持管理でどのようなことをしているかわからないといったご意見も複数いただいております。

これについては桑名市の広報誌、広報くわなに活動の紹介をしてもらえよう、今後桑名市と協議調整を進めていきたいと思っております。

今後の課題についても、次の三つの点が考えられます。

一つ目は南海トラフ地震対応について、本事業で整備した海岸堤防のハード面だけでは非常に困難であり、地震発生時には早急に避難する必要があることから、桑名市の方から、引き続き住民に対しても説明をしていく必要があります。

二つ目としては堤防の他、ハード対策に加えて桑名市による避難訓練の実施や、避難情報の活用など、ソフト対策を合わせていく必要があります。

そして、最後の三つ目としての効果が十分に発揮されるため、引き続き適切な維持管理を実施していく必要があります。

以上でご説明を終わらせていただきます。

ご審議の方よろしく願いたします。

(委員長)

はい。

どうもありがとうございました。

それでは皆様のご意見、ご質問等、お願いしたいと思います。

(委員)

ご説明ありがとうございます。

一つに教えていただきたいのは、この堤防、波返しは津波高潮何mまで対応できるように設定されているのでしょうか。

(桑名建設事務所)

8 ページの方では、標準断面図の方をちょっとお示しさせていただいているんですけども、10分の1の高潮プラス7.5です。

そして余分を含めた形の中で嵩上げをちょっと実施させていただいて8.5とさせていただいております。

現在、国土交通省の方と、河川事業の方で国土交通省が河川の嵩上げの方も実施しておりますけども、一連の堤防の連続性を考えさせていただいて、この長島地区の方に関しては、8.5程度の高さで整備を進めているところでございます。

津波の方はですね、5mの津波の高さを採用とさせていただいておりますけども、この地区は高潮の方が高いというような状況でございます。

(委員)

わかりました。

(委員)

14 ページの環境面への配慮というところで、施工が周辺環境に与える影響が少なかったという意味で出されたと思うんですけど、なぜCODなのでしょう。

(桑名建設事務所)

一般的なCODが水の汚れを示させていただいております、工事に伴って、海水の汚れが、どれぐらい影響あるのか、CODの値で評価させていただいております。

私の方も四日市港の方で、埋め立てとか、大規模工事を実施させていただいて、国土交通省とお話をさせていただいた中で、CODという値を採用させていただいていくことが多いと思います。

(委員)

濁度ではなく。

(桑名建設事務所)

濁度の方も工事中の時は四港の時にちょっとやらさせていただいたんですけども、経年的に変化を見るためにはCOD、測定値であるCODというのは使わせていただいております。

(委員)

わかりました。

どうもありがとうございました。

(委員)

これ、不思議で工事に伴ってCODが増えるとあまり思えないんですけど、下水とかの処理だったらCODが主要なことになると思うんですが、何か工事による汚れでCODを参考にするって、だからそこまさに今書いてありますね。湖沼や海水の有機物による水の汚れなので工事に伴う有機物の汚染がいっぱい流れ出るようになるとは何となく思えないんですけども。

(桑名建設事務所)

かつて、この委員会でご指導がありまして、工事に関する影響を数字で見えるように、調べなさいというご指導がありました。

我々は常に環境の数値を監視しているわけではございませんので、近隣にある観測データを使って、工事前と工場後の変化がないと数字で見えるように、この委員会でお示しさせていただいております。

ご指摘の通り、工事の影響かというのは確かに難しいのですが、工事による環境変化の一つの指標に変化がありませんでしたと数字でお示しさせていただいております。

(委員)

あと、もう一ついいですか。

先ほど三島委員の質問で高潮にも津波にも耐えられるということになってるわけですが、この一番最後のまとめで南海トラフ地震への対応について堤防等のハード面で対応することは困難であることと書いてあるんですけど、ハード面で対応できてるんじゃないんですか。

(桑名建設事務所)

この地区に関しましてハード面である程度は対応させていただいたんですけど、やっぱりお時間の方も、整備期間がかなり長くかかるっていうこともあって、整備するとともにやはり地元の皆様の方も、避難の意識づけっていうのも、向上させていかないと、なかなか人

的被害を下げていかないのかなと思ひまして、ハード面だけではってという言葉でにさせていただきます。

(委員)

津波タワーもできるんですか。

(桑名建設事務所)

桑名市の方に確認をさせていただいたところ、8月の末に完成しまして、この9月の17日に竣工式をすると連絡をいただいております。

3階建て1500人ぐらいの方が、一時的な避難ができるっていうような避難タワーを伊曾島地区の方で整備を桑名市が進めてもらいました。

(委員)

わかりました。

この避難誘導デッキは旧長島の島の中にできているのですか。

(桑名建設事務所)

国道23号からちょっと若干南の方ですけども。

南の方では、避難は遅れてしまう方も中にもおられることもありまして、昔から、桑名市さんの方に、ご要望もあつたということで桑名市の方が整備をさせていただいております。

(委員長)

はい。

他にいかがでしょうか。

私からは一つだけ、最初冒頭にナガシマリゾートさん、この事業所があることが、事業の目的になっていますのでその事業所との関係についてお伺いしたいんですけども、非常に素朴にですね県民の方は、長島を守るんだったら、ナガシマリゾートさんにもお金出してもらえばいいじゃないかというようなことが、可能性があると感じました。

その辺りのことは三重県がやるのか、或いはナガシマリゾートと共同してやるのかっていうことについて、どんなふうにかえだつたのかっていうのを聞きたいのが一つです。

逆に言うところの最後の方の住民のアンケートというのは、住民というのはナガシマリゾートが入っていないんじゃないでしょうかね。

住民というのはあくまで住んでらっしゃる方の話でしょうか。

逆にこれでいいかどうかについてナガシマリゾートには確認されたのかどうか。

もっと言えば、大規模事業所の中にはおそらく、いろんな協定や防災に関しては多分、県さんとはかなり密接にやっけてらっしゃるんじゃないかと思うので、それがあんまり表れて

いないので、この辺の三重県さんとしてのこの防災についての、ここの場合はナガシマリゾートなんですかね。

事業所との関係とかやり取りについて少しお話をお伺いしたいと思います。

(桑名建設事務所)

ナガシマリゾートに関しては、確かに堤防の方の要望をちょっといただいております。

合わせて、ここが沈下して津波が来た場合、高潮が来た場合、長島町の本当に先の北側の方まで、浸水するっていうこともあって、ナガシマリゾートさんもそうですけども、町内に住まわれている皆さんを守るっていうことが三重県としては大事なのかなと考えておりました。

今回のアンケートに関しては、主に町内の方では特に南に住まわれている方を中心に、アンケートの方、させていただいて、その中にはやっぱりここで働いている従業員の方がかなり、長島町内に住まわれているということで、量もあるということもありますのでそのところにもアンケートを実施させていただいているってことで、従業員さんの生のご回答をいただいているのではないかなと考えてます。

(委員長)

はい。

わかりました。

従業員としての意見は従業員とか住民としての意見を聞いているってことですから、私がお聞きしたのはそちらが所管じゃないのかもしれませんが、防災に関する三重県さんとナガシマリゾートさんとのですね、何か協定だとか考え方だとか或いは要望、今防波堤を高くしてほしいと要望があったという話ですけど、何かそれほどの範囲で教えていただければと思います。

というのは、公共事業の評価ですので特定の企業を守るための評価ではなくて、あくまで県民或いは事業所は別にパートナーですからね、事業所を守るの三重県の仕事だというふうに思いますので、特にそれを批判するわけじゃないんですけども、繰り返しますけど、冒頭にこのナガシマリゾートとかこういうのがあるから、やるんだって書かれると、じゃあその関係ってどうなってるんですかっていうのは多分聞かれると思いますのであえてお話をしてるだけなんです。

(港湾・海岸課)

補足させていただきます。

説明の中で、ナガシマリゾートをちょっと強調した形になっているんですけども、今回、実施しているところについては背後ゼロm地帯っていうことで、長島町全体が保全対象となっています。

その中で、道路であるとか人家であるとか、そこにある資産すべてを守るということで高潮対策事業を実施いたしております。

その中の一つがナガシマリゾートということで、一番海岸沿いにありますのでそこを少し強調した部分があったんですけども、保全対象自体は長島町全ですので、その中の1事業者から負担金を取るとか、そういったことではなくて、地区全体を守る事業という位置付けで実施いたしております。

それとナガシマリゾートと特に個別の災害協定とか、そういったことは現段階では結んでいるっていう情報は把握してないんです。

(委員長)

はい。

別に、これは私個人の意見でいいんですけども、例えばイオンさんだって、地震があったらスーパーの中を避難地にするとか或いはその水だとかですね、食料品を供出するだとかということは多分、個別に協定されていることたくさんあると思いますね。

そういう意味でここ本当に目の前が海で地震があったら怖いと思ってらっしゃると思いますのでその時に、別に県だけじゃなくても構わないと思うんですけども、何らかの多分ナガシマリゾートができること或いは、住民が期待することがあるかもしれませんので、そういった良い関係をですね、作っていただきたいというのは感じるところであります。

あえて、質問させていただいたのはそういう意図です。

(事務局長)

すいません。

ちょっと委員長のお話についてなんですけれども、そういう一般企業等の防災協定等についてはですね、基本的には防災対策部というところが主になって、協定を結ばさせていただいております。

我々県土整備部については発災後の復旧復興であったり、建設業協会であったりとか、またそういう現地調査のためにですね、最近で言いますとドローンで現地を見ていただくとか、そういうところと連携をして、対応していくという流れになっておりますので、委員長言われたように、幅広く防災対策の方ではやらせていただいておりますがちょっと、詳細には把握しておりませんので申し訳ございません。

(委員長)

ありがとうございます。

他よろしいでしょうかね。

ご意見、ご質問ございませんか。

大丈夫ですか。

はい、それではどうもありがとうございました。

(事務局)

ここで一旦休憩をさせていただきたいと思います。5分間休憩を取らせていただきます。
あと換気のためにですね、入口の扉は開けさせていただきますのでご了承ください。

(休憩)

(委員長)

それでは引き続き、509番海岸事業の説明をお願いします。

509番 海岸事業（磯津地区海岸）

（四日市建設事務所）

四日市建設事務所事業推進室の内山です。

よろしくお願いたします。

今回、事後評価をお願いいたします箇所は、海岸事業 509 番磯津地区海岸高潮対策事業でございます。

本事業は、平成 16 年度に事業着手し、平成 29 年度に事業は完了しています。

事業完了後 5 年が経過した事業であることから、公共事業事後評価実施要綱第 3 条に基づき、事後評価を行うものでございます。

まず、磯津地区海岸の位置についてご説明いたします。

本事業箇所の磯津地区海岸は、伊勢湾に面した四日市市南部の鈴鹿川河口部と、磯津漁港に挟まれた場所に位置いたします。

続きまして、磯津地区海岸の概要をご説明いたします。

当海岸の背後地は、保育園、事業所が密集しており、三方を、北側の鈴鹿川河川堤防、東側の海岸堤防、南側の磯津漁港で囲われております。

なお、当海岸の管理区域は北側の延長 400 メートルの、三重県管理海岸と南側の延長 200 メートルの四日市管理海岸の二つに区分されております。

整備につきましては県と市、一体的に整備をしてございます。

なお、本事後評価では県管理海岸のみを対象としております。

次に、事業箇所周辺の状況についてご説明いたします。

当海岸の背後地は家屋や事業所だけでなく、津波避難ビルである磯津公会所といった、重要な施設等々も存在いたします。

また、地域で唯一の公共交通機関である、路線バスも運行しており、住民の重要な交通手段がございました。

次に海岸侵食状況についてご説明いたします。

この航空写真は、整備前の昭和 41 年と平成 15 年における海岸の砂浜の状況を比較したものでございます。

上の写真、昭和 41 年時点では、砂が堆積している箇所が帯状に広く続いていることがわかります。

一方、下の写真、平成 15 年時点では、写真中央から右側の砂浜は後退し、侵食されている状況となっているところであります。

次に、堤防老朽化の状況についてご説明いたします。

当海岸の堤防は、昭和 34 年の伊勢湾台風後に整備され、築後 50 年が経過し老朽化が進行していました。

左側の写真は、海岸の堤防表法面の状況を示しております。

堤防のいたるところでクラックや目地の開口が確認できます。

右側の写真は、堤防高を示したものでございます。

計画堤防高は、6.6メートルであったものが現状では6.4メートルしかなく、20センチ沈下していることが確認できました。

次に、この写真は平成17年9月の台風14号来襲時の状況を示してございます。

砂浜が侵食されていたため、高波が消波ブロックで砕け堤防を乗り越えて背後地へ越波している状況がわかります。

本事業の目的についてご説明いたします。

本事業は、高潮波浪から背後地の生命財産を守ることを目的に事業を実施いたしました。

それでは、イメージ図を用いてご説明いたします。

上の図は当海岸の整備前の平常時の状況を表しております。

平常時は波の高さが低く、堤防を越えることはございません。

次に、下の図は整備前の高波時をあらわしております。

侵食作用により、砂が流出し、砂浜により消波効果がなくなることから、高波のまま堤防に押し寄せて、背後地に浸水被害が発生する恐れがございました。

次に、下の図でございしますが、整備後の高波の状況を表しております。

高潮対策事業を実施することで、背後地への浸水被害を軽減し、住民の生命財産を守ることを図りました。

それでは本事業の整備方針についてご説明いたします。

まず一つ目として、離岸堤、養浜、堤防を、面的な広がりを持って適切に配置することにより、波浪等の外力を徐々に弱めながら防護する面的防護方式を採用しております。

次に二つ目として、堤防の表法面を被覆コンクリートで補強し、防護機能を回復させるとともに、地震による液状化対策として、堤防のり先の地盤改良を実施いたしました。

次に、事業内容を示した平面図となります。

まず事業年度は平成16年度から平成29年度までの、14年間、総事業費は約10.5億円でございます。

沖合から水色で示した、離岸堤を3基、赤枠で示した養浜、いわゆる砂浜の整備、緑の線で示しているのは堤防補強、黄色枠で示したものが地盤改良となります。

なお、図面右側の市管理海岸につきましては、四日市市が同様の整備内容で平成17年度に事業着手し、平成30年度に事業が完了してございます。

次に整備前後の比較でございます。

こちらは事業開始直後の平成18年と、事業完了後3年経過しました令和2年の航空写真でございます。

ご覧の通り、令和2年時点では砂浜が維持されている状況がわかります。

次にこちらは、離岸堤や養浜の整備前後を比較したものでございます。

左の写真は整備前で、右の写真が整備後になります。

右側の写真の真ん中辺り、波の力を弱める離岸堤が、写真手前には養浜、砂を投入し、波を消波させる砂を整備した状況が確認できます。

そして、こちらの写真は、整備後の堤防の状況でございます。

堤防を嵩上げた状況と、老朽化していた堤防、表の法面に被覆コンクリートを実施した状況が確認できます。

次に、事業の効果についてご説明いたします。

こちらは、整備前後の浸水想定エリアを示したものでございます。

概要説明のときに県管理部分と市管理部門の範囲はどのようになっているかというご質問ございましたが、ピンクの線が境界となっております。

紫の線で示した範囲が県管理海岸を対象とした、浸水想定エリアとなっております。

左の整備前の図では、50年確率の波浪が来襲した際、越波、越流が生じ堤防背後地の大部分で床上床下浸水が想定されます。

一方、本事業を実施したことにより50年確率の波浪が来襲しても、越波、越流を防ぐことができ、その結果、右図のように、浸水は発生しないというような状況想定となっております。

次に、事業効果の評価についてご説明いたします。

評価対象期間は、事業期間14年間に供用期間50年を加えた64年間となっております。

算定の結果、浸水防護便益につきまして約142億円。

費用につきましては施設整備費と維持管理費の合計額で約19億円となります。

従いまして本事業の費用対効果B/Cは7.56という数字になります。

次に、前回評価と今回評価の比較をしたものでございます。

展開評価、B/C3.43に対し今回評価では7.56と大きく上昇しております。

その要因といたしましては、事業費の大幅な縮減が上げられます。

養浜に使用する砂については当初は購入を想定していましたが、事業調整の結果、鈴鹿川・朝明川・三滝川の浚渫土砂を利用することができました。

また、詳細な現地測量を行った結果、養浜の量が当初想定より約2割少なくなるわかりました。

このことにより、総事業費が約21億円から10.5億円となりました。

このようなことからB/Cが大きく変化いたしました。

続きまして環境面の配慮及び事業による環境の変化として当該事業箇所近傍の観測点、図面では、青い点の箇所になりますが、CODの調査結果についてご説明いたします。

このグラフは平成12年度から令和2年度までのCODの経年変化を示したものでございます。

オレンジで示した環境基準値に対し、観測点のCODは年によって基準値を前後しているものの、事業期間内及び事業完了後において、傾向に大きな変動はございません。

よって、事業実施に伴う水質の変化はないと考えております。

次に、社会情勢の変化についてご説明いたします。

上のグラフは、磯津地区の世帯数の変化を示したものでございます。

磯津地区の世帯数は平成 25 年度に 594 世帯、令和 4 年度は 603 世帯と大きな変化は見られません。

下の写真は、平成 23 年、令和 2 年の防護区域の航空写真です。

人家の密集状況に大きな変化はなく、事業の必要性については変わりがないというふう
に判断してございます。

続きまして、本事業に対する意識調査を行うため、地域住民等に対してアンケート調査を
実施いたしましてその概要をご説明いたします。

アンケートは、紙とウェブの併用で行い、合計 630 人の回答を得ることができました。

アンケート結果はスライドの通りでございますが、事業実施による安心感としまして、紙
媒体のアンケート結果では、約 53%の方が、ウェブアンケートでは約 57%の方が安心感が
増した、どちらかといえば安心感が増したというご回答をいただきました。

次に、事業効果に関する意見として、台風で波が堤防を越えなくなった、昔の砂浜が戻っ
てきて嬉しい、また、改善要望等に対する意見として、地震や津波に対して不安である、除
草や漂着物除去をして欲しいといった意見をいただきました。

これらの意見を参考に今後の事業計画に生かしていきたいと考えております。

続いて、再評価の経緯をご説明いたします。

平成 25 年度第 5 回再評価委員会におきまして、事業の妥当性が認められたことから事業
継続を了承するとされました。

その際に、海岸高潮対策事業において、可能な範囲での津波対策の考え方について言及さ
れたい、との意見をいただきました。

図面の通り、当該箇所の堤防高は T P 6.6、設計津波高、T P 3.62 より高い値がございま
すが、津波に対しては一定の効果があるというふうに考えております。

最後に、今後の課題についてご説明いたします。

まず一つ目、想定外と言われるような大地震や津波に対して不安であるとの意見があり
ますので、ハード対策では限界がございましてソフト対策と組み合わせることが重要で
あるというのを伝えて参りたいと思っております。

二つ目は砂浜への流木やプラスチックゴミ等の漂着物や堤防付近の草木が目立ち、利用
環境に関して改善して欲しいという声がありますので、ごみ処理や除草などを行い、当海岸
の環境美化に努めて参りたいと思っております。

三つ目は施設の維持管理をしっかりして欲しいとの意見がございまして、施設の効果
を十分に発揮できるよう、定期的な点検や補修など、維持管理を行っていきたくと思っ
ております。

今回皆様にお配りしたスライドは以上となりますが、前回概要説明の際に、ご意見があり
まして浸水実績はないのかということ、ご意見ございましたので、概要説明後にですね、

地域の方々にちょっと聞き取りをさせていただきました。

事業完了後は特に浸水実績がない、ということをご意見いただきました。

また平成 30 年、伊勢湾台風級と言われたですね、大きな台風が来襲した、台風 21 号 24 号でございますが、その際もなかったというふうな声をいただきました。

また参考となりますが、この台風の波の高さを伊勢湾内の波浪データから算出したところ、台風 21 号で、概ね 45 年に 1 回、台風 24 号で 40 年に 1 回の波の高さであることがわかります。

あくまでも参考となりますが、50 分の 1 が計画でございます。計画規模以内ということで、浸水被害がなかったというのが適切な施設計画であったのではないかとこのように考えております。

また、聞き取りの際には整備前は台風時に波が堤防に当たることが、大きく怖かったが、整備後は音がしなくなり安心できるという声をいただいております。

また、海岸利用に関するご意見もいただきましたので、ご紹介させていただきます。

海岸利用につきまして砂浜を整備したことによって、釣りやバーベキューの利用客が増えているというふうに数は、測ってはいませんが、何となく増えているというふうな声をいただいております。

またその海岸を利用して砂浜を利用して、地域、地元自治会主催する、小学生向けの地引き網体験なども予定されているとお声をいただきました。

またですね、環境保全の関係でございます。

南側に隣接します吉崎海岸がございますが、ここはウミガメの産卵が確認されている海岸となっております。一応県内の北限とされています。

今回砂浜を整備したことで、もしかすると磯津地区海岸においても産卵しているのが見られるのではないかと期待されるところでございます。

こちらがですね、今回磯津地区海岸、吉崎海岸で非常に近いところというところなので、もしかしたらというところ、あくまで想定でございますが期待されるということでご紹介させていただきます。以上で磯津地区海岸高潮対策事業の説明を終了させていただきます。以上で磯津地区海岸高潮対策事業の説明を終了させていただきます。

ご審議のほどよろしく願いいたします。

(委員長)

はい。

どうもありがとうございました。

それではまた、ご質問ご意見ございましたらお願いしたいと思います。

大野委員どうぞよろしく申し上げます。

(委員)

教えていただきたいんですがこの養浜した砂は、減らないという想定なんですか。

(四日市建設事務所)

そうですね。

あくまでもその離岸堤の中で、収まるってことでなかなか流出をしないということで考えて想定をしております。

(委員)

その砂浜の管理というのは今後されないわけですね。

その砂が減ってきたら、足すというようなことは今のところ想定されないと。

(四日市建設事務所)

そうですね。

想定はしてないですけども、もちろん減ってくれば、何らかの対策をしなければいけないと思っていますし、今回事業の中で、河川の流用ということで、かなり事業費が安く縮減されたわけなんですけど、当然河川の堆積土砂撤去というのは、まだまだ将来もありますので、すぐ隣が鈴鹿川であったりこれ国の河川なんですけど、前は朝明川であったり三滝川がこれ県の管理河川でございます。

ここもやはり砂が堆積しているんで、撤去して欲しいというご要望もありますので、タイミングさえあれば、そういう際にここへ投入すると、もちろん砂の状況というのはあるんですけど、それが使えるようであれば、まだ状況に応じて、将来は、投入したいというふうに考えております。

(委員)

それは普通だから海岸の砂、川から自然には供給されるわけですけど、これもあんまり川からの流れはありそうにないですよ。

だけど幾ら弱いとはいえ、海岸に対する鉛直方向の流れはありますからやっぱり減ってくんたろうなと思うのですが。

(港湾・海岸課)

すいません。

補足させてください。

施工前の写真ですと、砂が海側へ流出するっていうことがあります。

今回ですね、この縦のものが突堤といまして、こういう方向の砂の移動を抑制する、それとですねここに離岸堤を整備したことによりまして、ここに物がありますんで、海方向への砂の流出も一定抑制されるっていうことで、考え方としてはこの中で、砂が移動して、大

きな流出はないっていうふうなことで、計画しております。

(委員)

わかりました。

(委員長)

他いかがでしょうか。

(委員)

この海岸事業でアンケートされてるんですけど何故、アンケートを取られているのでしょうか。再評価の河川とかではやってなかったんですけども。海岸事業で初めて見たんですがどういう理由があるんですか。

(四日市建設事務所)

河川は、再評価ということで、まだ事業中であるいうところで、あくまでこのアンケートは事業した結果、どのような意見であるかということで、お聞きしております。本日の昼から海岸事業の審査が三本あったと思うんですが、一本目のところが再評価でアンケート結果がなかったかと思えます。

残りの桑名とここだけがあったということで、今回事業完了していることなので、事業を完了した結果どうなのか。

最後にこれを生かして将来のことも考えていくというところで、その差がございます。

(委員)

なるほど。

あと、変わらないと回答したのが3割もいるというのは、結構大きいと思うんですけど、これはどうしてるんでしょうね。

(四日市建設事務所)

三重県の海岸というのは伊勢湾台風を対象に、作っておりますが、先ほど確かに40年45年の1度と言われているだろうかと言いましたが、あの時高潮は大したことがなかったので、結局、伊勢湾台風を経験した方にとっては、そんなに効果があるように見えない。

逆に大きな台風が来ると効果を実感していただけるのかもしれませんが、対象にしようとしている設計が大きいので、あまり見目が変わらないので、感じが変わらないという方が見えるのかと思えます。

ただ、音が静かになったとかっていうのはすごく大きな効果が出ておって、近くに住んでおられる方ほどですね、その効果を実感していただいていると思えます。

(委員)

わかりました。

ありがとうございます。

(委員)

すいません、このアンケートで、Web アンケートのアンケート回答数が 250 人と書いてあったんですが、長島地区海岸も Web アンケートちょうど 250 人ということでしたまなのか 250 人にしたのかどちらなのでしょう。

(四日市建設事務所)

特に 250 という数字に根拠はなく、たまたま一緒だったというふうに考えております。

(委員)

わかりました。

もう一つあるんですけども、今、伊勢湾台風に合わせてというふうな、話だったんですが、先ほど事業の説明の時に 10 ページのところのこのポンチ絵、9 ページでもいいんですけど、堤防のところですね。

嵩上げて書いてあるんですけど、これは、6.6 よりもかさ上げたのか、6.6 まで戻したのか。

教えていただきたいのと、もう一つが、パラペット部分も、上がってるようにポンチ絵は見えるんですが、そういうこともやったんでしょうか。何が言いたいかって言ったら、以前の 6.6 よりも強化して、整備されたのかそうでないのか。

(四日市建設事務所)

堤防、嵩上げたのは 6.6 まで嵩上げをしてございます。

ちょうど今左の写真で、下の方は黒っぽい、上が白っぽいコンクリートなってるんですけど、黒っぽいところが 6.4 で上げた結果、白いところは 6.6 というふうな形になってございます。

(委員)

ということは昔の堤防の高さに戻したということですか。

(四日市建設事務所)

はい。

今、結果的に 6.4 だったので 6.6 に戻したってことで 20 センチ増し上げという。

すいませんそういう言葉を使わせていただきました。

(委員)

はい、わかりました。

ありがとうございます。

(委員長)

特によろしいですかね。

私は特に質問ありませんが意見として聞いていただければいいと思いますが、やはり事後評価ですので、事業としてはもう終わってらっしゃって、後にも、先ほどもソフト対策が重要だったとおっしゃられているので、県土整備部とは違う所管になるのかもしれませんが、引き続きですねソフト対策をどうやって充実するかを引続きお考えいただければというふうに思います。

他よろしいですかね。

(委員)

水質の変化でCODが出ると。

別の値もありますよね。

濁度とかはないのですか。

(四日市建設事務所)

あるところはやっぱりあるんですけど、県内で統一してなるべく使う数字であるとCODぐらいしかなくて、利用とか、もう四日市周辺ですとかかっちはおるんですけど、ですので例えば今日これたまたま今回が長島と磯津という、北のほうでしたけどこれ南の方の海岸でやると、ほとんど評価値がないので、統一でださしていただけるのはCODを使わせていただいておりますというのが現実なところです。

(委員)

はい、わかりました。

(委員長)

はい。

他よろしいですかね。

はい。

それではもう、質問のないようでございますので一旦審査、これまでとさせていただきます。

(事務局)

再開は予定通り 3 時 1 5 分でよろしいでしょうか。

(委員長)

はい。

(休憩)

(委員長)

それでは委員会を再開したいと思います。

委員会の方で取りまとめさせていただいた意見書の方を読み上げさせていただきます。

意 見 書

令和4年9月9日

三重県公共事業評価審査委員会

1 経 過

令和4年9月9日に開催した令和4年度第3回三重県公共事業評価審査委員会において、県より河川事業2箇所、海岸事業3箇所の審査依頼を受けた。

これらの事業に関して、担当職員から事業説明を受けるとともに、審査資料に基づき審査を行った。

2 意 見

審査対象事業に関して慎重な審査を行った結果、以下のような意見を委員会としてとりまとめ、三重県知事に対して答申するものである。

(1) 河川事業【再評価対象事業】

3番 にきゅうかせん 二級河川 ほりきりがわ 堀切川

3番については、平成29年度に河川整備計画を策定し、その後一定期間（5年）を経過し、継続中の事業であるため、再評価を行った事業である。

今回、審査を行った結果、3番について事業継続の妥当性が認められたことから事業継続を了承する。

(2) 河川事業【再評価対象事業】

7番 にきゅうかせん 二級河川 まえがわ 前川

7番については、平成29年度に河川整備計画を策定し、その後一定期間（5年）を経過し、継続中の事業であるため、再評価を行った事業である。

今回、審査を行った結果、7番について事業継続の妥当性が認められたことから事業継続を了承する。

(3) 海岸事業【再評価対象事業】

9番 まtoyacougaiがん まtoyachiku
的矢港海岸(的矢地区)

9番については、昭和61年度に事業に着手し、平成14年度、平成19年度、平成24年度、平成29年度に再評価を行い、その後、一定期間(5年)を経過し、継続中の事業であるため、再評価を行った事業である。

今回、審査を行った結果、9番について事業継続の妥当性が認められたことから事業継続を了承する。

事業期間が長期にわたることから事業期間の短縮を図り事業の早期完成に努められたい。

(4) 海岸事業【事後評価対象事業】

508番 ながしまちくかいがん
長島地区海岸

508番については、平成19年度に事業に着手し、平成28年度に再評価を行い、平成29年度に完了した事業である。

今回、審査を行った結果、508番の事業の効果については評価結果の妥当性を認める。

(5) 海岸事業【事後評価対象事業】

509番 いそづちくかいがん
磯津地区海岸

509番については、平成16年度に事業に着手し、平成25年度に再評価を行い、平成29年度に完了した事業である。

今回、審査を行った結果、509番の事業の効果については評価結果の妥当性を認める。

以上が意見書であります。

(委員長)

それでは、この議事次第、2番目を終了したいと思います。

ありがとうございました。

(事務局)

ありがとうございました。

では説明者の入れ替えを行いたいと思います。

(委員長)

引き続きましてですね、議事次第3番目の評価対象事業の概要説明について、まずは事務局よりご説明お願いいたします。

【事務局説明】

(事務局)

それでは赤いインデックス、資料1、1番の方をご覧ください。

この中の3番第4回評価対象事業の概要説明の方に入っていきたいと思います。

この評価対象事業の概要説明につきましては次回、第4回で審議の行う事業につきまして、その評価の概要を事前に説明することによって、次回審議の際のより深いかつ円滑な審査を行っていく目的で行うものでございます。

具体的な内容につきましては赤いインデックス7の方に個別の事業で青いインデックスで話さしていただいているものの、説明になって参ります。

まず最初に事業の一般的な概要説明につきましてこの砂防事業、青いインデックスのところに入って参ります。

この中で様式1の事業の概要について、2評価対象事業の位置付けについて、3費用対効果分析についてを整理しておりまして、説明はその後ろについておりますパワーポイントを用いて、15分以内で行って参ります。

評価対象事業の概要説明につきましては、後ろにあります、505番以降の数字ですが、別様式2、事業の概要と評価結果について整理されており、説明は後ろに付いておりますパワーポイントを用いて5分以内で説明を行って参ります。

委員の皆様におかれましては今回の場合、これは審査ではございませんので次回の審議の際に、補足して欲しい説明や追加して欲しいバックデータなどの資料、その他ご興味をいただけた事柄など、次回の説明に繋がるご意見ご要望をお願いしたいというふうに考えております。

説明の順番としましては防災砂防課が、砂防事業の一般的な概要のご説明を行います。

その後、一般的な概要説明に対する質疑応答を行っていきたくと考えております。

そのあとに津建設事務所が505番、松ヶ久保川、506番、松の木谷川、続けて熊野建設事務所が507番、奥西谷の概要説明を行います。

質疑につきましては、各説明の後でお受けしたいと思います。

なお、事業の一般的な概要説明の際には時間管理の観点からベルを用います。

13分経過で最初のベル1回、15分経過で2度目のベルを鳴らさせていただきます。

説明者 15 分以内ということですのでよろしくお願いいたします。
次回評価対象事業の概要説明についての補足説明は以上でございます。
よろしくお願いいたします。

(委員長)

はい。
それではですね最初に砂防事業全体の一般的な概要説明をお願いしたいと思います。
よろしくお願いいたします。

砂防事業の一般的概要

(防災砂防課)

はい。

砂防事業の一般的な概要説明ということで防災砂防課、河邊の方から説明させていただきます。

本日お話しする内容でございます。

一つ目、砂防事業ってどういうものかということ。

それから二つ目ですが、評価対象事業ですね、対象事業の位置づけについて。

それから、三つ目、評価にあたってですね、用いております費用対効果分析についてこの手法など説明して参ります。

まず、土砂災害がどういうものかということからお話しさせていただきます。

土砂災害の中には、上の方に三つほどしるしてございますが、去年7月に熱海で話題となりました、一気に土と水が流れてくる土石流、それから、いわゆるがけ崩れですね、がけがザーッと崩れてくる。そしてもう一つが、地面が、わりと広範な広い範囲でそのままずるずると滑ってくる、地すべり、これら三つをですね、総称して土砂災害と申しております。

今回見ていただく事業についてはこの土石流を対象とした事業でございます。

ちょっと土石流について記してあるところを読んでいきますと、大雨により、山腹や溪床の土砂がですね、一気にえぐられ、そして、下流の人家がある方へ流れて、甚大な被害をあたえる災害ということでございます。

写真をつけております。

このような恐ろしい土砂災害ですが、令和3年全国で972件発生しております。

うち、一番多いのががけ崩れ、そして次に、話をさせていただきます土石流、そして地すべりも77件あったというところになってございます。

我々、防災砂防課の方で取り組んでおりますこの土砂災害の事業でございますが、目的としてですね、土砂災害から県民の生命財産を守り、安全安心な暮らしを確保する。

そのために、砂防事業をやっております。

事業としては、大きく二つございます。

いわゆる、施設を作って、そのものを押さえてしまおうというハード事業というもの。それからもう一つ下を書いてありますが、砂防の教育とか啓発活動、そして警戒避難情報の発信。土砂災害警戒区域はどこが危険ですよ、どこが大丈夫ですよというような区域の指定ですね、こういうものをソフト事業として展開しております。この両面からやっております。

なおこの土砂災害警戒区域につきましては、市町さんが作成しておりますハザードマップ等の作成の参考資料になっておるというところでございます。

続きまして、この土砂災害対策事業ですが、三重県の総合計画におきます、みえ元気プラ

ンというんですが、これについても基本事業の中に、土砂災害対策の推進ということで記されております。

激甚化頻発化する、水害、土砂災害の対策として、要配慮者という自力避難が困難な方々が入るような施設や或いは避難所の保全、そういったことを目的に推進しようというのが、みえ元気プランにも記されておるところでございます。

改めて砂防事業、どういうものかというところをお話しさせていただきます。

先ほど土石流のメカニズムの話をごらんとさせていただきましたが、こういう土石流からですね人家や耕地、それから工業施設を守るために、砂防堰堤や溪流保全工などの工事を行って防いでいく事業でございます。

そして、これら事業を行うに当たりましては、この下に書いてございますが、こういった条件を満たさないと利用ができませんよというような基準がございます。

特にですね、ここに記しておりますのが、国からの交付金等を受けて、事業を行っていく場合の採択基準を示してございます。

しるしてある通り、公共施設とかそれから市町さんが指定しております避難所、そして二つ目は、市街地の保護、その中でも市街地以外でも、50戸以上あるような集落がある、また30ヘクタール以上あるような耕地など、こういった条件を満たさないと、事業ができない仕組みになってございます。

次に砂防事業で、現場でどんなことをやっておるのかというところの説明を申し上げます。

砂防堰堤といきなり書いてありますが、堰堤って僕ら言ってるんですけど、ダムというふうに考えていただければいいと思います。

山奥、ダムのような形状のものをいっぱい作っております。

大きくこのダム、二つ種類がございます。左側が不透過型堰堤と書いてあって、これ、写真見ていただくとわかるんですが、谷筋をそのまま壁でポンと仕切ってしまうと、完全に止めてしまって、被害を防ぐというような、これ不透過型堰堤というタイプと、それからもう一つ、最近増えておるんですが、透過型堰堤と申しまして、水の流れるところですね、ここをスリット形状になってるんですが、普段流れていく土砂とか水はこの間を流れていきます。

ただ、いざ土石流が発生して、それで生じる大きな岩や流木というのは、このスリットで止めてしまって、被害を防ぐと、そういうような仕組みになっております。この2種類の堰堤で事業を進めているところでございます。

続いてですね、これら施設の効果っていうものをちょっと最近の例で示させていただきます。

写真は、いなべ市藤原町小滝川というところでございます。

もうこれ10年前なんですが、平成24年9月にですね、この時は、ちょっとここに書いてあるんですが、連続雨量、726ミリ、それから、1時間に96ミリという非常に激しい雨が降

ったといったところです。

その時にも、結局 13 万 m³以上の土石流が発生しました。

この上から見た写真なんですけど、例えばここであつたりとか、ちょっと上流からも来ると思うんですけど、この白いのが砂です。

このような大量の土砂をこの時はもう堰堤が作ってありましたので、止めることができました。

そして、下流への被害がなかったというところでございます。

続きまして大きな二つ目の項目である今年度評価対象となる事業の位置付けということでちょっと簡単に話させていただきますと、我々防災砂防課が所管しておるのがここに示します、砂防事業、それから急傾斜地崩壊対策事業でがけ崩れを防ぐかですね、それから地すべり対策事業ですね、この三つを事業展開しております。

その中で、事後評価ということで見ていただくのが、県が事業主体として実施してきた事業であり、完了後、5年経過しているもの、そして全体で5億円以上の事業、これらが対象となってきます。

今回、この後に概要説明聞いていただくんですが、津市の松ヶ久保川、同じく松の木谷川、そして、熊野市の奥西谷、この三つが今年度、事後評価で審査していただくものでございます。

大きな項目の三つ目ですね最後のところですが、費用便益分析のところでございます。

費用便益分析とはということで、ちょっと改めて示させていただきました。

砂防事業を行ったことによる効果を、金銭に置き換えた値。

これ貨幣換算とありますが、便益Bとそれから、事業に費やした予算、費用はCということで、これを比較して、事業実施した場合の効果を評価するための指標としております。

この表については、記してある通りこのマニュアルを使ってございます。

まず、この便益からですね、ちょっと簡単に話させていただきますと、まず、この1番目に収支がございます。

まず、一定の確率と規模あつて、施設が整備されてない場合に、土石流が発生して、この土石流がどこまで広がり得るかというのを想定します。

これが想定氾濫区域と申します。

これを設定いたします。

そして、その想定氾濫区域内にある資産ですね、家屋であつたり、これらが受ける被害というものを、算出いたします。

これは施設がない場合は被害がないんですが、施設がもしあつたら、この被害が軽減されるということで、被害軽減額を算出いたします。

さらに、この被害軽減額に対して、ちょっと複雑なんですけど計算は、一定の大きさの雨量がある確率年っていうのを、この被害軽減額に掛けまして、年間における被害額というのを算出いたします。

さらに、この年間の被害額っていうものを、現在価値化しながら、この砂防施設が効果を発現し得る 50 年後までの合計の額、これを被害で便益 B として算出したしております。

この下ですが費用 C につきましては、整備自体に、費やした額、それから、施設を作るにあたって、用地買収の等々をしているんですがこれに費やした用地補償費、さらには、施設ができた後、維持していくために、点検なり補修なりに必要な維持管理、この三つを足したものを、費用 C として考えております。

これらの比率っていうものが、 B/C ということで、資料として用いているところでございます。

便益 B について少し、説明して行きますと想定氾濫区域とかとそれから、便益をちょっと模式的に表したもののなんですが、土石流が発生してですね、こうやって広がったもの、これが想定氾濫区域です。

これはもし施設があったなら救われるというか、軽減される額ということで、これが砂防事業の便益です。

便益 B なんですが、これについてちょっともう少しだけ説明させていただきますと、土砂災害による被害、すなわち便益については大きく三つございまして、土砂災害で直接受ける被害、例えば家屋であったり、家庭用品や事業所資産とかですね、或いは、貴重な人命といったものが被災することを直接被害としてあります。

そしてその下ですが、土石によって、土砂災害によって波及的に生じる間接的な被害ということで、例えば営業停止とかですね、交通が遮断されるとか、観光で営業的などとかですね、ほか精神的なやつを前でもありますが、これらを間接被害と呼んでおります。

もう一つ、砂防施設自体の 50 年後に残ってる残存価値、この三つを出して便益 B というふうに計上してございます。

続きましてマニュアルの改正点について申し上げます。

人的被害それから想定氾濫区域の考え方、そして家屋の被害について、三つ変更がございましてので順を追ってお話します。

まず人的被害のところでございます。

人的被害数の算出については全壊する家屋数を出しまして、それに対して乗数と係数を掛けて算出していく、従前と書いてあるところなんですけど。

この式を用いていましたが、昨今の災害から見直し右の係数 $0.43 \times$ という式になっております。

また、逸失利益の計算ですが、これはホフマン係数というものから、ライブニッツ係数に変更しております。

そして、被害ですね、その 1 人当たりの精神的な損害額ということで、2 億 2600 万円を人に対して追加するというふうなマニュアルの改正が行われております。

もう一つ、想定氾濫区域ですが、今まではですね、ちょっと難しい言葉ですが、土砂災害危険区域という平成 14 年に公表されたものですが、これを想定氾濫区域として考えており

ましたが、今回からは、土砂災害警戒区域を用いております。

詳細な調査により土砂災害警戒区域というのは、策定しておりまして、これが近年、大分指定が進んでおりまして、こちらを用いておるところでございます。

最後でございます。

家屋被害のところでございます。

家屋被害につきましては、その家屋が建っている、特に押し寄せる土砂の厚さによって被害率というのを変えております。

前回までは 50 センチ未満と 50 センチ以上の二つの区分けでございましたが、今回からは、50 センチ未満と 50 センチから 100 センチそれから 100 センチ以上、三つの区分けになったという改正がございました。

説明の方、以上でございます。

ご審議のほどよろしく願いいたします。

(委員長)

はい。どうもありがとうございました。

今ご説明があった、砂防事業の内容でございますけれども、何かご意見等ございますか、ご質問でも結構ですよ。

では私からも簡単な質問をさせていただきます。

6 ページのみえ元気プラン最終案っていうのは、いつごろをできたものですか。

(事務局長)

議会上程される案です。

(委員)

あ、そうですか。

まだ、成案ではない。

(事務局長)

そうです。

(委員長)

最終版であるということは事実ですよ。

わかりました。

それでは特にご質問等ないようでございますので、事後評価の概要説明に移っていきな
いと思っております。

まずは 505 番、砂防事業の説明をお願いしたいと思います。

505番 砂防事業（松ヶ久保川）

（津建設事務所）

それでは津建設事務所事業推進室の笹尾でございます。

どうぞよろしくお願いいたします。

それでは松ヶ久保川、砂防事業の事業概要についてご説明させていただきます。

本事業は、平成 29 年度の事業が完了し、5 年が経過したことから、三重県公共事業事後評価実施要綱第 3 条に基づき、事後評価を行うものです。

まず初めに、本事業を実施した箇所の位置及び溪流の概要についてご説明いたします。

松ヶ久保川、砂防堰堤は、津市美里町の北西に位置する平木地区の松ヶ久保川に設置されたものです。

松ヶ久保川の流域面積は 0.44 平方キロメートル。

溪床勾配は 5 分の 1。

計画流出量は 1 万 1900 立方メートルであり、溪流には本施設以外に砂防施設はありません。

松ヶ久保川から土石流が発生した場合に被害が生じる恐れがある範囲である土砂災害警戒区域を、黄色のラインで囲んで示しております。

続きまして事業箇所周辺の状況についてご説明させていただきます。

事業箇所周辺の状況でございます。

事業箇所の下流域には人家、喫茶店、多目的集会所及び、第三次緊急輸送道路である国道 163 号などが存在しております。

次の事業の目的をご説明いたします。

本溪流は、台風や豪雨の激甚化、頻発化により、山腹の侵食や崩壊が進み、多くの不安定土砂が河床に堆積している状況です。

また、本溪流の土砂災害警戒区域内には人家、道路、橋梁及び集会所などの保全対象が存在しています。

このような状況の中、土石流による土砂及び流木の流出を未然に防ぎ、人命や財産、公共施設などを保全するため、砂防事業を実施いたしました。

次に事業の概要についてご説明いたします。

本事業は、平成 21 年度に着手し、平成 29 年度に完了いたしました。

事業期間は 9 年間でございます。

本体事業費は 5 億 3000 万円でした。

整備した堰堤は一基で、堰堤の規模は、高さ 14 メートル、幅 150 メートル、体積が 8500 飛んで 3 立方メートルとなります。

堰堤を整備したことによる効果量が、1 万 1936 立方メートルとなり、松ヶ久保川の整備率は 100%になりました。

砂防堰堤の完成後は、土砂災害が発生しておらず、土石流による土砂及び流木の流出を未然に防いでいると言えます。

次に、費用便益分析の結果についてご説明いたします。

費用は、事業期間中の建設費に供用後 50 年間の維持管理費を加えたものです。

便益は、直接被害、間接被害、残存価値の三つを合計しています。

なお、残存価値とは施設の供用を開始してから 50 年後に施設が有している価値を示します。

総費用が 7 億 3400 万円。

総便益が 37 億 8600 万円となり、総便益を総費用で割った本事業の費用便益比は 5.16 となり、投入した費用の約 5 倍の便益が認められます。

最後に、県民の意見として、地域住民を対象に行ったアンケートの結果をご説明いたします。

アンケートの項目の一つとして、松ヶ久保川砂防堰堤の整備に対する満足について伺っております。

砂防堰堤の整備により、安心して暮らせるようになったという回答が 29%。

どちらかという、安心して暮らせるようになったという回答が 42%であり、合計 71%の方から事業に対し満足しているとの回答をいただいております。

自由意見としましては、土石流による土砂災害の恐れがなくなり、安心している。

工事完了後、土砂の流出がなくなったなどの意見をいただいております。

松ヶ久保川砂防堰堤の事業概要は以上です。

ご清聴ありがとうございました。

(委員長)

はい。

どうもありがとうございました。

今の点で、何か聞いておきたいことございませんでしょうか。

次の本審査に向けて何かございませんでしょうか。

私から、事業が終わってるので、費用便宜上はもう関係ないと思いますが、費用便益の中では維持管理があって、当然今後、維持管理費はかかってきますよね。

ですので、維持管理費用みたいなものがわかれば、次回教えていただきたいということと、最初の砂防のお話にあったように、砂防教育とかソフト事業をやってらっしゃるということですね。

ソフト事業に移行してるんじゃないかと思うんですけども、終わった後にどんなことをやってらっしゃるか教えていただきたいと思います。

(津建設事務所)

ご確認させていただきたいんですが、維持管理というのは完成から 5 年経っておりますのでその間にということでしょうか。

(委員長)

その管理もそうですし、今後についても。

(津建設事務所)

今後どういうことを見込むかということで、内容とか費用とかでどちらを。

(委員長)

両方ですね。

わかる範囲で結構です。

一応事後評価ですが、公共事業をやったらこれだけ実は維持管理が変わるんだという、その時は B / C でプラスになってるんだけど、終わった後も、維持管理がどれぐらいかかるのかという感覚を教えてください。

(津建設事務所)

場合によってはこの箇所限定したのではなくて一般的な砂防堰堤という形になってもよろしいでしょうか。

(委員長)

そうですね。

そういう意味では一般的な概要説明の補足であっても構わなかったのかもしれませんが、どちらかに限定するわけではありません。

説明しやすい範囲でお願いします。

(津建設事務所)

わかりました。

(委員長)

他、いかがでしょうか。

(委員)

堰堤があるところから下の保全範囲っていうのは大体分かったんですけど、堰堤に来るまでの流域の土ですとか、あとは、効果量算定されてますけれども、どのように算定して整

備 100%になったかとか、もう少し何かわかるような資料があるとこれを整備したから100%満たされたと効果がより感じるができるかなと思いますので分かりやすい資料をお願いします。

(津建設事務所)

わかりました。

整備率というか効果量の算定ものやできるだけ図解とかを含めてわかりやすくさせていただければと思いますのでよろしく願いいたします。

(委員長)

他にいかがでしょうか。

特にないようでしたら、また次回どうぞよろしく願いいたします。

それでは次ですね、506 番の、砂防事業の概要よろしく願いいたします。

506番 砂防事業（松の木谷川）

（津建設事務所）

それでは引き続きまして、津建設事務所事業推進の笹尾がご説明させていただきます。
よろしくお願いいたします。

次はですね、松の木谷川砂防事業の事業概要についてご説明をさせていただきます。

本事業は、平成 29 年度に事業完了し、5 年が経過したことから、三重県公共事業事後評価実施要綱第 3 条に基づき、事後評価を行うものです。

まず初めに本事業を実施した箇所の位置及び溪流の概要についてご説明いたします。

松の木谷川砂防堰堤は津市美杉町八知の最北に位置する須渕地区にある松の木谷川 1 と松の木谷川 2 という二つの溪流の合流点に設置したものです。

松の木谷川の流域面積は 0.32 平方キロメートル、溪床勾配は 5 分の 1、計画流出量が 2 万 4400 立方メートルであり、流域には本施設のほか、松の木谷川 2 に、二基の砂防堰堤が整備されています。

松の木谷川から土石流が発生した場合に、被害の生じる恐れのある範囲である土砂災害警戒区域を黄色のラインで囲んで示しております。

なお、事後評価の範囲としましては、松の木谷川 1 と松の木谷川 2 のそれぞれの土砂災害警戒区域を重ね合わせた範囲としております。

続きまして、事業箇所周辺の状況についてご説明いたします。

事業箇所の下流域には人家、須渕公民館、美杉消防団倉庫、須渕簡易水道配水場、美容院及び第二次緊急輸送道路である県道 15 号がございます。

次に、事業の目的をご説明いたします。

本溪流は、台風や豪雨の激甚化、頻発化により、山腹の侵食や崩壊が進み、多くの不安定土砂が河床に堆積している状況です。

また、本溪流の、土砂災害警戒区域内には人家、道路、橋梁、公民館、消防倉庫、水道配水場、美容院などの保全対象が存在しています。

しかしながら、溪流内には、昭和 57 年と平成 6 年に砂防堰堤が整備されたものの、整備率は 75%程度であったため、新規の砂防施設の整備が必要な状況でした。

このような状況の中、土石流による土砂及び流木の流出を未然に防ぎ、人命や財産、公共施設などを保全するため、砂防事業を実施いたしました。

次に、事業の概要についてご説明いたします。

本事業は、平成 21 年度に着手し、平成 29 年度に完了いたしました。

事業期間は 9 年間でございます。

全体事業費は 5 億 4000 万円でした。

整理した堰堤は一基で、堰堤の規模は、高さ 11 メートル。
幅 169 メートル。

体積 9356 立方メートルであり、堰堤を整備したことによる効果量は、4916 立方メートルとなります。

この堰堤と既設堰堤 2 基合わせた 3 基の砂防堰堤により、松の木谷川の計画流出量、2 万 4400 立方メートルをすべて捕捉可能となり、整備率は 100%になりました。

砂防堰堤の完成後は、土砂災害が発生しておらず、土石流による土砂及び流木の流出を未然に防いでいると言えます。

次に、費用便益分析の結果についてご説明いたします。

算出方法は松ヶ久保川と同様となります。

総費用が 7 億 3900 万円、総便益が 7 億 8300 万円となり、総便益を総費用で割った本事業の費用便益比は 1.06 となり、1 を超えているため、事業の効果が認められます。

最後に、県民の意見として、地区住民を対象に行ったアンケートの結果をご説明いたします。

アンケートの項目の一つとして、松の木谷川砂防堰堤の整備に関する満足度について伺っております。

砂防堰堤の整備により、安心して暮らせるようになったという回答が 21%。

どちらかという安心して暮らせるようになったという回答が 26%であり、合計 47%の方から事業に対し満足しているとの回答をいただいております。

その一方で、そうは思わない、またはわからないとの回答も 42%あり、土石流に対する不安が拭き切れていない方も 1 定数おみえになることが伺えます。

自由意見としましては、自然災害に対するハードには限界があると思うという意見をいただいております。

松の木谷川砂防堰堤の概要説明は以上でございます。

ご清聴ありがとうございました。

(委員長)

はい。

ありがとうございました。

また次回の審査に向けて、ご意見ご質問があればお願いします。

(委員)

最後の県民の意見に対して何か対策や地域住民への説明とかされたのであればそれも資料に入れていただければと思いますし、もしされてなければ今後どのように事業の理解を求めていくのかということをお教えいただきたいと思います。

(津建設事務所)

はい、承知いたしました。

(委員)

あともう1点、事業概要のところに断面変化というのが書いてあるんですけども、断面を厚くされてるようにも見えたんですけども、何か理由があれば教えていただければと思います。

(津建設事務所)

基本的にはコスト縮減のため、合理化の設計変更でございましてそれを次回また詳しくご説明させていただこうと思います。

(委員)

弱部になったりしないのですか。

(津建設事務所)

はい。

(委員長)

はい。

他はいかがですか。

私から、費用対効果1.06と結果が低いので、感度分析はされているのでしょうか。

マニュアル載ってる範囲で結構ですが、状況の変化に応じて、B/Cがどう変わるかという分析ですけども、大変な仕事になるかもしれませんけど、次回、可能であればお願いしたいです。

(津建設事務所)

ちょっと即答しにくいところではありますがご検討させていただければと思います。

(委員長)

可能かどうかも含めてよろしく申し上げます。

(津建設事務所)

ここは複数の堰堤が複合的に入ってることで、答えが出るところもございまして、そこらも合わせまして、また次回、ご説明させていただこうかと思っておりますのでよろしく願いいたします。

(委員)

すいません。

今の費用便益のところ、保全区域の地図のところ、流出土砂が、雲出川まで達している可能性があると思うんですけど、雲出川閉塞リスクは費用便益に入らないのですか。

(津建設事務所)

マニュアル上はカウントしない扱いになってございます。

(委員)

雲出川も、もし閉塞されて自然堤防とか、天然ダムとかができてしまうとかなりまずいのでそれを見込めば効果としては潜在的にはもっとあるような気がしたので、マニュアルで入れてないかもしれませんが口頭か何か追記みたいな形で書いてもいいのかなと思います。

(津建設事務所)

ありがとうございます。

その他効果みたいなところで。

(委員)

そうですね。

(委員長)

他いかがでしょうか。

ちょっと私が質問したところでマニュアルに感度分析と書いてあって、資産の被害額がプラス、マイナス 10%でどうなったのかそれによって、B/Cがどう変わるのかということころだと思います。

これは計算できることですので、可能な範囲でお願いできればと思います

他何かございますか。

(委員)

4枚目のスライドの事業概要のところ、堰堤規模が9356 m³で、効果量が4916 m³、これはどういう、理由なんでしょうか。

(津建設事務所)

全体のその流域全体から出てくる流出土砂量で、もともと過去に整備した二つの堰堤で補足してある分の残りの25%向上分が今回の堰堤の事業効果という形で入れてございますので全体の25%の分をそこに計上させていただいたということです。

すみません、委員の言われた体積は堰堤のコンクリートのボリュームのことでしょうか。
すみません。失礼しました。

(委員)

ありがとうございました。

(委員長)

他いかがでしょうか。

はい。

それでは特にないようでございますので、ありがとうございました。

それでは最後の事後評価 507 番、砂防事業を準備ができ次第よろしく申し上げます。

507番 砂防事業（奥西谷）

（熊野建設事務所）

熊野建設事務所事業推進室長の成瀬です。

よろしくお願いたします。

それでは奥西谷砂防堰堤の事業概要についてご説明いたします。

本事業は平成 29 年度に事業が完了し、5 年が経過したことから、三重県公共事業事後評価実施要綱第 3 条に基づき事後評価を行うものです。

奥西谷砂防堰堤は、三重県熊野市新鹿町の北東に位置する奥地区内の奥西谷に設置されたものです。

流域面積は 0.39 平方キロメートル、溪床勾配は 2.4 分の 1 と。

計画流出量は 1 万 9759 立方メートルであり流域には本施設以外に砂防施設はございません。

奥西谷から土石流が発生した場合に被害が生じる恐れのある範囲。

土砂災害警戒区域を写真の黄色のラインで囲まれた範囲で示しております。

事業箇所の周辺の状況でございますけれども事業箇所の下流域には写真に示すような人家、及び第一次緊急輸送道路である国道 42 号、熊野尾鷲道路などが存在しております。

続きまして事業の目的を説明いたします。

本溪流には土石流対策施設がなく、台風や豪雨の激甚化、頻発化により、山腹の侵食や崩壊が進む恐れがあり、多くの不安定土塊が河床に堆積している状況でございます。

また本溪流の土石流、土砂災害警戒区域内には人家、道路、橋梁などの公共施設の保全対象が存在しています。

このような状況の中、土石流による土砂及び流木の流出を未然に防ぎ、人命や財産、公共施設などを保全するため砂防事業を実施いたしました。

次に事業の概要についてご説明いたします。

本事業は平成 21 年度に着手し、平成 29 年度に完了しました。

全体事業費は 5 億 3700 万円。

整備された堰堤は一基で堰堤の規模は、高さ 14 メートル、堤長 119.5 メートル。

体積、9713 立方メートルとなっております。

事業の効果として、砂防堰堤の施工後は土砂災害は発生しておらず、人家等は保全されております。

続きまして費用便益分析の結果をご説明いたします。

費用、C は事業期間中の建設費に供用後の 50 年間の維持管理費を加えたものです。

便益 B は直接被害、間接被害、残存価値の三つを計上してございます。

これらで算出した本事業の費用便益は、現在価値化したものとなっております。

総費用 C としまして 6.23 億円。

総便益Bが24.81億円。

本事業の費用便益は3.99となり投入した費用以上の便益が認められます。

続きましてアンケートの項目についてご説明します。

奥西谷砂防堰堤の整備に対する満足度について伺っております。

砂防堰堤の整備により、安心して暮らせるようになったという回答50%、どちらかというとして安心して暮らせるようになったという回答が10%であり合計60%の方から、事業に対し満足しているとの回答をいただいております。

一部満足していないという回答がありますが、別途行っている質問の回答と合わせますと、近隣溪流への事業展開を期待しているような意見のあらわれであると考えております。自由意見としまして落石や土砂の自然流出を防ぐことは、日頃の生活にとってありがたいことと思います。

昔崩れ落ちたことがある、雨が降ると一気に水が多くなるなどの意見をいただいております。

本事業の有効性、地域の不安感の払拭、安心感の付与では大きな意義があったものと思われれます。

ご説明については以上です。

よろしく願いいたします。

(委員長)

はい。

どうもありがとうございます。

それじゃ、同じように、次回の審査に向けて、ご質問や付け加えていただきたい説明等ございましたら、ご指摘いただければと思います。

よろしいでしょうか。

特に意見もないようでしたら、これで終わりにさせていただきますが、いかがでしょうか。他にご意見ないようですので概要説明についてはこれで終わりにいたします。

議事の、本日の議事は終了いたします。

以降の進行を事務局にお返しいたしますよろしく願いします。

(司会)

ありがとうございます。

今日は長時間、ご議論ありがとうございます。

ここで少し事務連絡をさせていただきます。

次回は10月18日、火曜日に開催する予定です。

出席委員の皆様におかれましては、お忙しいとは思いますが、ご出席の方よろしく願いいたします。

それではこれもちまして、令和 4 年度第 3 回三重県公共事業評価審査委員会を終了させていただきます。

本日はありがとうございました。

(令和 4 年度 第 3 回三重県公共事業評価審査委員会終了)