

「平成23年度 高知県農業農村整備事業計画審査会」 議事録

開催日時 : 平成23年8月18日(木)
開催場所 : 職員能力開発センター 202
審査委員 : (農業振興部委員)
・ 農業振興部副部長 八百屋 市男 : 審査会委員長
・ 農業政策課長 (代理出席) 藤本 雄一 (主幹)
・ 農地・担い手対策課長 山本 耕二
・ 環境農業推進課長(代理出席) 松村 和彦 (課長補佐)
・ 産地・流通支援課長(代理出席) 今西 正和 (課長補佐)
・ 地域農業推進課長(代理出席) 篠崎 文恵 (課長補佐)
・ 農業基盤課長 釣井 利勝

(第三者委員) : 県営事業の審査に参加

- ・ 生産に関わる者(認定農業者・元JA土佐くろしお理事) 青木 耕蔵
- ・ 流通に関わる者(高知県園芸農業共同組合連合会企画課長) 青木 厚林 (欠席)
- ・ 地域づくりに関わる者(NPO法人「とかの元気村」副理事長) 田村 公史
- ・ 学識経験のある者(高知大学農学部農学科 准教授) 佐藤泰一郎

【事業名】地域ため池総合整備事業(県営)

【地区名】西山(にしやま)

【市町村名】室戸市

【事業概要】ため池改修(3箇所)

【事業費】300,000千円

【負担割合】国55% 県35% 市10%

[説明者: 農業基盤課(防災担当)]

【新規要望理由説明(事務局)】

- ・ 西山地区の38池のうち、堤体等からの漏水や変形などの兆候が顕著であり、改修の緊急性の高い3池について対策を講じることにより、集中豪雨等によるため池決壊等の災害を未然に防止し、農用地や農業用施設等の保全を図る。
- ・ 室戸市は、平成18年に地域防災計画を策定し、平成23年4月現在の自主防災組織数=88、(西山地区1組織)組織率=97.5%となっている。防災訓練や防災備品の購入なども進めており地域住民の防災意識が非常に高い地域である。
- ・ 「室戸市の地域防災計画」には、水害等から地域を守るための課題が掲げられており、本事業はこの課題に沿った対策工事である。
- ・ 本事業で改修予定の中尾上池、長野2号池、悪坂池は、老朽化に伴う漏水量が改修検討の目安となる60L/min/100mを超えており、また洪水吐も未整備であり通水能力が不足している。このため安全性を確保する構造に改修を行う。

(委員)

これらの池は、築造後何年くらい経っていますか。

(事務局)

江戸時代末期に造られていて、100年以上は経っていると思われます。

(委員)

現在のため池の所有者は、どなたですか。

(事務局)

水利組合です。

(委員)

作付け平面図がありますが、農地の利用状況をもう少し詳しく教えてください。主に水田として利用しているということですか。

(事務局)

この西山台地は、もともと溪流取水であるとか、河川からの取水であるとか、そういうものがまったくない、いわゆる農業用水としてはため池に依存するしかないということで、現在38箇所のため池が存在しています。

実質的には、水稻というものはほとんどなく、基本的には畑作を中心とした営農ということで、用水量としては水稻に比べると非常に少ない量でまかなえるという状況ですので、一つ一つのため池そのものは決してそんなに大きくなく、このような数になっています。

(委員)

今回は3池の計画ということですが、全部で38あるうちのまだ30が未整備であり、今後改修を行っていけば、一つのため池に8,000万円程度は必要となってきます。

そういうことを、これから続けるのであれば、ため池を集約化するとか、例えば、ここでは事業費が多くかかってしまうけど、他の部分では節約できますというような考え方があっていいような気がします。

今回は、これでいいと思いますが、将来的にはそういったことも考えてはいかがでしょうか。

(事務局)

本地区につきましては、未整備のため池が33箇所ありまして、先ほど説明しましたように、それらに対する現況調査を行いました。

そうした中で、3箇所については堤体の変状であるとか、漏水とかいった、顕著な状況といったものが見受けられたということで、今回改修するという状況になっていますが、残る30箇所については直ちに改修をしていかなければならないという状況にはなっていません。

しかしながら、かなり古い、もう150年からのため池ですので、今後の経年変化によっては、当然今回と同じようなものが出てきます。

従いまして、そうしたものにつきましては、要観察といったことで毎年毎年、しっかりとした点検をしながら、状況について把握していきたいと思います。

また、ため池の再編につきましても、確かにおっしゃるとおりだと思います。38のため池については、従来は開水路を使って用水を灌漑していました。しかし、用水の効率的な利用ということを考えて場合、開水路よりパイプラインの管路にするほうが非常に合理的であるということで、西山のため池については以前にパイプライン化をし、農業用水の合理化を進めた経緯もあります。その中で、ため池そのものを再編するという議論はその当時ございました。今後は、実際の営農の状況等によりまして、必要に応じてため池を廃止していくということも踏まえて、検討していく必要があるかと思っています。

(委員)

資料を見ますと、たくさんのため池がありまして、今回の計画では3箇所の改修ということですが、その資料の中の14.9haというのは受益面積になるのですか。それぞれのため池がだいぶ離れていますけど、それぞれの受益面積というのは出されているのですか。

(事務局)

出しています。

(委員)

図面で見ると、それが無いのですが。被害面積のほうは、図面がついていますが。

(事務局)

計画以外の池については、表示しておりません。

(委員)

受益のほとんどが、パイプラインですか。

(事務局)

そうです。ため池に依存している用水以外の水は、可能な限り効率的な水の利用ができるということでパイプライン化を進めてきました。

(委員)

報道で最近取り上げられていますが、地震対策については、どうなっていますか。

(事務局)

地震につきましては、現在、明確な設計方法はありません。ため池というのは、いわゆるコンクリートダムとか、そういったものと違いまして、基本的に土でできている構造物です。土というのは、それぞれが持っている特性、強度というのは、コンクリートなどの一様なものと違いまして、まちまちで変化しますので、現在計画しているため池についても、地震に対してどの程度の安定度を持っているかということ、技術的に解析することはなかなか難しい状況にあります。従いまして、高知県には、ため池が現在430ヶ所くらいあるのですが、基本的には地震がおきたら逃げなさいという考え方です。そのため、決壊したときの判断をするハザードマップを利用し、まずは逃げるという事を視点に進めていくしかないというふうに考えています。

(委員)

点検の実施ということも大事だと思いますが。

(事務局)

はい、そうです。

毎年、防災点検を行っています。その中で、堤体そのものに変状がないか、あるいは漏水といったものがないか、ひび割れがないか、ため池の管理者の方に自ら行っていただくということで進めています。

(委員)

これらの池は、純粋な農業用のため池と考えてよろしいですか。

(事務局)

はい。

(委員)

最近は、防災上の機能を持たせましょうということで計画しているものがあると聞いたことがあります。

(事務局)

今回のため池では、考えていません。先ほど、工法について説明しましたように、現在の基準の中で安定度を増すための設計はしていますが、それ以上のものについては考えていません。

(委員)

貯水量は、変わりませんか。

(事務局)

若干、減り気味になると思います。

(委員)

工法についてですが、今回の計画では、均一型という説明があったかと思いますが、どういう工法ですか。

(事務局)

ため池の土をすべて同じもので施工するという事です。あと、遮水型といいまして、堤体の中に一層、止水ができる粘土質の性質が違うものを一部分入れて施工する工法を前刃金工法といいます。今計画しているのは、その粘土の代わりに遮水シートを張りまして止水を行う工法を提案しています。

(委員)

図面の赤い段々の部分が、シートの入るところですか。

(事務局)

そうです。

(委員)

3箇所とも同じ工法ですか。

(事務局)

はい、同じ工法を考えています。

(委員)

現在の堤体の盛土は残すのですね。

(事務局)

残します。

(委員)

現在の形は残しておいて、断面の不足している部分に土を張り付けていき、遮水をきちっとするためにシートを使う、ということですね。

(事務局)

はい、そうです。

(委員)

事業費を見ると、とても安いと思いましたが。あと、底樋についても、3箇所とも改修しますか。

(事務局)

はい、底樋は推進工法で対応する予定です。

(委員)

推進工法というのは、堤を底まで掘らずに、現状のまま、横からトンネルを掘るような工法ということですね。

(事務局)

はい、そうです。

【事業名】農村災害対策整備事業（県営）

【地区名】松ヶ丘（まつかおか）

【市町村名】土佐町

【事業概要】ため池整備（1箇所）、緊急避難路整備（1路線、土留工5箇所）、
用排水路整備（L=250m）、排水路整備（L=100m）

【事業費】590,000千円

【負担割合】国 55% 県 35% 町・地元 10%

[説明者：農業基盤課（防災担当）]

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本地区は、世帯数120戸のうち農業世帯が73戸という農業集落であり、地域のほとんどが地すべり指定区域・危険箇所指定されており、その軟弱な地質から、過去に多くの災害を経験してきた。そのことから、地域住民からは、総合的な防災対策を望む声が高い。
- ・また、地域住民や土佐町を中心に、施設の適正な管理や簡易な補修を行っており、豪雨時には自主的に避難を行うなど、地域でも危機意識を持って自助、共助の取り組みを行っている。
- ・土佐町は、H21年度から地域住民が参加したワークショップ等を実施し、専門家の意見も聞き入れて防災計画を策定した。ワークショップでは、台風や近年多発する豪雨に対する不安の声が多く聞かれた。なかでも、「溜井大池」は昭和10年に築造されたため池で、近年漏水が著しく、住民の不安は特に大きい。
- ・本事業にて実施予定の工種については、地域住民の声を直接聞き、対策工事の必要性、重要性を現場で確認し整備手法を決定したもので、地域住民のニーズそのものである。

（委員）

土木部関係の事業のほうは、進んでいるのですか。

（事務局）

土木部の地すべり防止区域に入っていますので、土佐町のほうから土木部のほうへ、要望を挙げてもらいます。

（委員）

これからということですね。

（事務局）

はい。こうゆう総合的な防災計画を立てましたので、早期に着手していただくよう、要望していくことになっています。

（委員）

この事業は、それが通ったら実施するのですか。

（事務局）

いいえ、この事業は、この事業で先行して実施します。

（委員）

全体の事業費が5億9千万円、そのうち5億円がため池ということで、ため池が8割以上を占めています。

ため池に係る営農については、資料の中にはないのですが、受益面積11.5haというのは大体水稻中心なのでしょうか。

（事務局）

そうです。

（委員）

園芸作物とかはないのですか。

（事務局）

ほとんどが水稻です。

(委員)

ため池の費用が5億円というのはわかったのですが、投資効果の総費用というのはため池のことを言っているのですか。

(事務局)

いいえ、ため池と他の工種の土留工、排水路工、用水路工を合わせまして、事業費は5億9千万となっています。

(委員)

投資効果の総費用が4億9千9百万円になっていますが。

(事務局)

残存価値を引いています。

(委員)

総事業費のほうから、残存価値を差し引いてということですか。

(事務局)

40年後にその施設が持っている残存価値を引いています。

(委員)

ため池の耐用年数は何年ですか。

(事務局)

80年です。

(委員)

だから、40年の残存年数があるのですね。

(事務局)

そうです。40年の残存価値を差し引いて、総費用を計算しています。その中には、ため池だけでなく、先ほど説明しました排水路とか、そういったものも入っています。

(委員)

排水路も耐用年数は、80年ですか。

(事務局)

水路などは、もっと期間が短くて、40年とか50年とかになっています。

(委員)

排水路ですが、これはコンクリート製の三面張、何もないうるんとした状態ですか。

(事務局)

うるんとした三面張ですが、水路底につきましては傾斜が急ですので、階段状になっています。

(委員)

私たちの地域にも、昔、事業で実施したコンクリート三面張の川というのがかなりの長さあるのですが、時々地域の人から、あれは何とかならないものかという話が出ます。

一度造るとなかなか改修というわけには行きませんので、できればコンクリートむきだしという形でない排水路に何とかできないものかと、景観も自然的な環境も多少なりとも改善されると思うんですけど、その辺は何とかならないのでしょうか。

(事務局)

今の基準ではなかなか難しいです。

(委員)

技術的には石積みみたいな擁壁、時々見ますよね。そうすれば、少しは違うんではないかと思うんですけど。

(事務局)

先ほど水路底が階段と申しましたが、かなり流速が大きい谷ですので、もしそれをするのであれば、底のほうに階段状に自然石を張るとか、いろいろと考えなければならぬと思います。今後、どうゆうふうになっていくかわかりませんが、現時点では対応が難しい状況です。

(委員)

出来るのであれば、やりますか。

(事務局)

今回のこの排水路は、平坦地にある排水路とは異なりまして、急傾斜地にある排水路になります。このような場合、勾配がかなりきつくなりますので、水路底がフラットですと水が飛んでいきます。

したがって、流速を減じるために、水路底を階段状にしていくわけですが、先ほど説明したように水路底についても、また、側壁の側面についても、景観などを考慮し石積みといったことは考えられないことはないのですが、実質的に現場条件として、急峻なところにそうした石積みを施工して、構造的に対応できるかどうかという部分の課題は残されると思います。

いわゆる平坦な部分については我々も生態系を考慮しまして、可能な限り三面張りから石積みの水路とかへ転換をしている状況ですが、このような現場条件のもとでは、そういう技術的な面も踏まえて、なかなか現実的には難しいといったところでありますので、ご了解をいただきたいと思います。ただ、そういった意識を持った上で、今後できないかどうかという事も考えながら進めていきたいと思っています。

(委員)

負担区分ですが、地元は0から5%となっていますが、先ほどの西山地区の場合はいらないということになっていますが、この地区の場合は、町の関係でこうなっているのですか。それと、地元の方もこれくらいの負担ならかまわないということですか。

(事務局)

土佐町では一般的に地元負担を5%取るということで決まっているようです。ですが、溜井のため池につきましては、西山地区と同様、町が負担することになっています。

(委員)

ため池については、西山地区も松ヶ丘地区も同じということ、市町村が全部出しますという形になっているのですね。

(事務局)

地元負担が発生する工種も当然あるわけですが、今回説明をしましたように、防災計画を立てるにあたっては、地域住民の方に参画いただいて、ワークショップ等を以って計画を立てて、それに基づく対策ということで実施をしています。従いまして、地域住民の方には、それについて応分の負担があるといったことは理解をしていただいたうえで、今回の事業計画を立てておりますので、地域のかたが負担することについては了解済みということですか。

(委員)

このため池は、全面改修になりますか。

(事務局)

先ほど説明しましたように、断面図の濃いグリーンのところが残ります。

(委員)

西山地区のため池は防水シートでの改修をしますが、このため池は、混合工法にするというのはどうしてですか。

(事務局)

ため池の遮水に使える粘土が近くで手に入るということで、現時点では、この工法を計画しております。もし、その土が手に入らなければ、シートを考えないといけなくなると思います。

(委員)

普通はこの粘土を、堤体の真ん中へ入れるのではないですか。

(事務局)

真ん中へ入れる工法もありますが、今回の前刃金工法というのは貯水池側へ入れます。

(委員)

真ん中へ入れると、堤体を全部切り取らないといけいけませんよ、だから今回は今の堤体を残してその前に粘土を入れて工事費を少なくしているということですね。

(事務局)

はい。

(委員)

受益農家42戸なので、1戸当たりの負担は、12万円ぐらいになるのですか。

(事務局)

受益面積割になると思います。(ため池以外 10万円/10a、ため池は地元負担なし)

(委員)

地元の了解を得た上で、ということになりますか。

(事務局)

そういうことになります。

【事業名】地すべり対策事業（県営）

【地区名】下地2期（しもじにき）

【市町村名】土佐町

【事業概要】排水路工（610m）、集水井工（2箇所）、排水ボーリング（5箇所）、アンカー工（3箇所）

【事業費】320,000千円

【負担割合】国50% 県50%

[説明者：農業基盤課（防災担当）]

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本地区は平成7年に地すべり指定を受け、地すべり対策工（排水ボーリング、抑止アンカー、排水路）を施工し、地すべり活動が一定鎮静化したので平成14年度末に概成した。
- ・しかし、近年、道路構造物に亀裂が発生したり、田に段差ができたりするなどの変位が現れ始め、町から対策の要請が出されるようになった。このため平成20年度から平成22年度にかけて亀裂幅等の状況調査や踏査をはじめ、地すべり変位の観測をおこなったところ地すべりに起因する進行性変位が確認された。
- ・地すべりは、本格的な活動が始まるとその動きを止めることが非常に困難となるため、出来るだけ早期に対策を講じ地盤の安定を図る必要がある。
- ・本地区の対策工は、地すべり活動を促す誘因を軽減若しくは除去することにより間接的に地すべりを安定させる抑制工と、地すべりに対する抵抗力を付加することで安定を図る抑止工があり、この二つの工法の特性を考慮した対策工としている。
- ・地すべりを防止することにより、地域の安全・安心な生活環境や地域農業経営の安定及び継続的な営農を図るとともに、地域の生活基盤である公共施設（道路等）の保全も併せて図る。
- ・また、地すべり指定地区の管理（地すべり防止法）は県知事が行うこととなっており、県が地すべり防止対策を実施する責務を負っている。

（委員）

この地区の棚田には、耕作放棄地はほとんどないということですか。

（事務局）

はい。

（委員）

後継者はいますか。

（事務局）

いると思います。申し訳ありません。確認はいたしておりません。

（土佐町に問合せを行い「地区の耕作者は50～60才代で後継者もいる。」と確認。）

（委員）

ここは水稲ですか。

（事務局）

はい。

（委員）

被害総額の計算は、下の集落まで含めたものですか。

（事務局）

はい。AブロックとDブロック、これらが崩壊しますと地蔵寺の集落まで被害が発生しますので、被害の影響がある範囲は、被害額として計上しています。

（委員）

今回、2期工事でやられますが、1期工事でやられた対策工法、排水ボーリングなどが計画図上にありますが、同じようなところにまた排水ボーリングを施工するような計画になっていますが、1期事業において、地下水低下の為の対策がなされていて、さらに同じところに地下水を抜く計画になっていますが。

(事務局)

1期対策の時には、抑制工を主体に対策工を実施しまして、ある一定、地すべりの変状も止まったということで概成はしましたが、平成15年、16年の豪雨をきっかけに、再度動き出したということで、その状況がどういうものなのか調査をしましたが、地下水がまだすべり面より高い状態にありました。ですから、地下水をすべり面より下げて、その地すべりの地下水という要因をとにかく排除しようと言うことで、2期対策で集水井とかを計画しています。ただ、事業を実施していく中で、その辺を見極めながら、現在抑制工を中心に実施していますが、その対策工の効果を判断しながら次の対策などを検討していきたいと思います。

(委員)

以前の審査会で、地すべり対策事業を審査しましたが、それらの地区は現在のところ、異常なく、効果が出ているということですか。

(事務局)

対策工を施工した場所につきましては、効果が出ているところが多いです。先ほど担当者が申しましたように、その対策を講じましても、期待するような効果が出なければ、また、別の対策を考えなければいけません。以前審査いただいた地区では、ほぼ期待どおりの効果が出ています。

(委員)

投資効率の総費用の額ですが、西山地区の時と考え方が違うわけですね。これは、どのように考えたらいいのですか。

(事務局)

農村災害と地域ため池の事業においては、評価期間が40年となっていました。地すべり対策事業においては50年ということになっています。

(委員)

評価期間の40年と50年の差というのはわかりました。40年の時には残存価値を差し引いた事業費の算定ということになりましたよね。今回は、残存価格というのはなくて、50年と考えた評価期間の過去の対策を含めたものですか。

(事務局)

1期対策の費用も含めたものです。

(委員)

残存価値というものは関係ないんですか。

(事務局)

地すべり対策事業においては、50年間の評価期間ですので残存価値はなくなります。

【事業名】地すべり対策事業（県営）

【地区名】稲村3期（いなむらさんき）

【市町村名】越知町

【事業概要】排水ホーリング（5箇所）、アンカー工（7箇所）、土留工（3箇所）

【事業費】453,000千円

【負担割合】国50% 県50%

[説明者：農業基盤課（防災担当）]

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本地区は、地すべり防止地域として昭和39年に指定を受け、1期工事として昭和39年度から昭和44年度に実施。また、昭和63年度から平成12年度まで2期工事として対策工事を実施し地すべり活動が一定鎮静化したので、平成12年度の調査業務により概成とした。
- ・平成15年5月、平成16年8月、9月と連続した台風や豪雨により地区の地すべり現象が顕著になり、路側、山留ブロック及び排水路等に多数の亀裂が生じた。そのため平成20年度から地すべり状況を把握するため、地表踏査、亀裂状況及び調査ボーリングを実施したところ、孔内傾斜計に変位が現れ、地すべりに起因する変状であることが確認された。
- ・地すべりは、本格的な活動が始まるとその動きを止めることが非常に困難となるため、出来るだけ早期に対策を講じ地盤の安定を図る必要がある。
- ・本地区の対策工は、地すべり活動を促す誘因を軽減若しくは除去することにより、間接的に地すべりを安定させる抑制工と、地すべりに対する抵抗力を付加することで安定を図る抑止工があり、この二つの工法の特性を考慮し対策工としている。
- ・地すべりを防止することにより、地域の安全・安心な生活環境や地域農業経営の安定及び継続的な営農を図るとともに、地域の生活基盤である公共施設（道路等）の保全も併せて図る。
- ・また、地すべり指定地区の管理（地すべり防止法）を県知事が行うこととなっており、県が地すべり防止対策を実施する責務を負っている。

（委員）

この地区は、4期、5期と続く可能性はあるのですか。

（事務局）

もし、変状が現れれば可能性はあります。その代わり、地区全体の事業費は大きくなりますので、その辺がネックとなってきます。

（委員）

1期はかなり前に実施したのですか。

（事務局）

1期は昭和39年から44年、2期は昭和63年から平成12年までです。

（委員）

そのころから比べると、受益戸数は変わっていますか。

（事務局）

多少、変わっていると思います。

（委員）

例えば、4期を実施しないといけなくなった場合、現在、投資効率は1.05ですよね。総便益はこれから増えることはないですよ。家屋も老朽化し評価額も下がってしまいますし。投資効率を考えると4期を実施しようとした場合できないということも出てきますよね。

（事務局）

非常にその部分は悩ましい話です。この地すべり対策事業は、従来、投資効果という考え方はありませんでした。これが、2年くらい前に、急きょ対外的な説明責任といったなかで投資効率を算定しなさいということでルール作りがされました。今のご指摘のとおり、実際もう、費用便益を上回るような投資になるような事例といったものも、他県ではあるというふう聞いています。しかしながら、

投資効率が出ないから、対策を講じないといったことはあってはならないはずですが。現在のところ、高知県ではこうした状況に陥っていないのですが、今後、こうした状況が仮に出てきた場合においては、国との協議の中で対応し、必要な対策は必要な対策として今後とも実施していかなければならないというふうに考えます。

(委員)

当然、今回の3期工事で対策を講じて、一定この地区の地すべりは抑えられますという計画が出されているわけですね。今後、変状が出てくる可能性については、せめてあと20年、30年はもつであろうという計画を出されているのですか。

(事務局)

そこは非常に難しいところで、いわゆる地すべりといったものを完璧に阻止をする、抑えるといったことは現実的には難しい。したがって、いわゆる抑制といったことで、できる限りその動きを抑えていきましょうという考え方が基本です。完璧に抑えることは現実的にできず、年間数ミリ程度の動きというものは今後も継続していくわけですので、要はそれくらいの範囲までに我々の対策はしていきましょうと、ただしそれが何年か、それこそ10年、20年先にはですね、動きというものがまた加速化するかもしれませんので、それはその時の状況によって、判断していくしかないと思います。

もうひとつ参考に申し上げますと、地すべり地域を指定した場合、県がその管理をしなければならないという位置づけになっています。従いまして、今現在、農業基盤課が管理している地すべり指定地は55地区あるわけですが、それらすべてではないのですが、ある程度、定期的にその地すべりの状況を観測し、その地すべりの挙動について監視をしています。そうしたことを今後とも引き続きやりながら、地すべりの挙動があれば対策をしていくという状況になろうかと思っています。

【事業名】基幹水利施設ストックマネジメント事業（県営）

【地区名】桐間（きりま）

【市町村名】須崎市

【事業概要】排水機場補修（1箇所）

【事業費】260,000千円

【負担割合】国 50% 県 35% 市 15%

[説明者：農業基盤課（整備事業担当）]

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本施設は、桐間地区の湛水被害を防止するため、昭和49年度に湛水防除事業で造成された施設である。排水条件の向上により、施設園芸（ミョウガなど）が導入されてきており、安定した農業経営に寄与している。
- ・また一方で、近年、流域内の開発が進み、それに伴う排水量の増加に対応するため、須崎市が公共下水道事業で造成した終末処理場と本施設が一体的に機能することで、地域の湛水被害の防止に役立っている。
- ・本施設は築造後37年が経過し、ポンプ設備や原動機のオーバーホールなど定期的に補修を行ってきたが、機器全般にわたって劣化が進行しており、施設機能の維持が課題となっている。ひとたび動作不良に陥れば、受益地内の農作物はもとより宅地までもが湛水し、多大な被害が発生する恐れがある。
- ・本施設の整備内容は、機能診断に基づく適切な機能保全対策を実施することとしており、施設機能の延命化を図り、地域農業の継続的発展を図るものとなっている。

（委員）

今回、この策定プロセスからいうと、⑤の「機能保全計画策定」の段階ですか。

（事務局）

昨年の段階で機能保全計画を策定しまして、その上で、機能保全対策の実施について審査をして頂いているということです。

（委員）

総便益の8億7000万円は、40年間にこの施設がなかった場合ですか。

（事務局）

なかった場合、ずっと湛水が続くと仮定しています。

（委員）

今回は、ポンプの修理ということですか。

（事務局）

そうです。

（委員）

過去にやった、例えば毎年ここの評価シートの2ページ目ですかね、14年からずっと行っている補修の費用とか、これは先ほどの説明からいくと、過去の経費で総費用の対象外であるということですか。

（事務局）

そうですね。

（委員）

全部で4千数百万円ぐらいは対象外ということですか。

（事務局）

はい。対象外です。

（委員）：

毎年、けっこう補修で要るのですね。

(事務局)

毎年こういう補修をしなければいけないということで、もう根本的にやりましょうということから、このストックマネの手法を使いまして、今回整備をするということです。

(委員) :

この地区は、開発が進んでいますよね。今、地震、津波の対策がいられていますが、津波が来たときにこの機場は機能するのですか。

(事務局員) :

難しいと思います。このストックマネジメント事業は、今ある施設の機能を延命化することになっていますので、新たに機能を向上させるということではできない事業でございます。

(委員)

この機場のポンプ位置は、だいたい海拔で何メートルくらいですか。上の方にあるのですか。一度浸かったら動かないとか。

(事務局)

3メートルくらいです。

(委員)

3メートルくらいですか。津波が来て、ポンプが浸かるともう動かないのですか。

(事務局)

そうですね。電機設備などがだめになってしまいます。

(委員)

ここは開発が進んでいる場所なので、大雨が降った場合に、以前水田だった時には、そこに湛水していた水が一気に排水路に流れ込む、そういうことも想定されるわけですね。

もちろんそういった場合には、須崎市の終末処理場のポンプの力を借りるしかないと思うのですが。この地区で、どういうふうなシナリオをつくられたのか私にはよく分かりませんが、将来の対策シナリオといったときに、どれくらいの排水の負荷がかかってくるのか、このまま農地がどんどん減少していった場合、農地が少なくなるから、被害は減るのかもしれませんが、逆に少なくなった農地での被害の確率は高くなりますよね。

だから、低地で、しかも開発が進んでいる場所で、こういった事業をする場合に、もちろん老朽化しているのを何とかしなければいけないというのもよく分かるのですが、せっかくこういう機運ですから、ストックマネジメント事業でやらなければならないのか、もしくは他の方法はないのだろうかというふうな、その辺のところをもう少し考えるなり、県の方から国に対して要望していきなり方法はあると思いますが。

(事務局)

まず津波対策ということにつきましては、先ほど言いました通り、この事業自体では、古くなった施設を延命化していくということを考えておりますので、新たに施設を造ることになりましたら、最初から津波対策としての事業を考えていかなければなりません。

ただ、今あるこの施設自体は、本当に老朽化が進んでいますので、津波に関係なく、雨でも浸かってしまうというような事態を避けるために、今回は早急にポンプの改修というか、維持修繕をやっていくということで考えております。

津波対策になりますと、もっと県全体でどういう対策をしていくのかというようなことを考えていかなければ、この地区では、どちらかというと市街地が浸かるということが、課題になってくると思いますので、須崎市の終末処理場が今1500ミリのポンプが2台と600ミリのポンプが2台備わっていますが、それでも足りないということと、それよりもっと高台にポンプを置いていかなければいけないというような意見もあろうかと思っておりますので、これにつきましては須崎市の防災対策計画がきちんとしてからの検討ということになろうかと思っております。

それと後もう一点、今市街化が進んでいることによって、この将来シナリオがいいのかということの指摘がございましたけれども、現在の桐間排水機場は、8 m³/s 吐出できる能力を有しておりますけれども、もともとこの事業は湛水防除事業ということで、計画してやっておりましたもので、その時点からいきますとかなり市街化が進んでおります。

その部分につきましては須崎市の終末処理場の方が応分で負担してやっていくというような計画になっておりますので、農地が減り、市街地化された分をこちらで対応するという事は考えており

ません。

(委員)

それは全く対応しなくてよろしいのですか。

(事務局)

いや、全くではありません。併せて機能しておりますので、農地が減った分の何割かにつきましてはこの排水機場、流出率が上がった分につきましては、須崎市の終末処理場での対応というふうな考え方に須崎市の方では整備しております。

(委員) :

排水路等は、県や営農者が管理をする必要はないのですか。

(事務局)

はい、それは須崎市が管理します。

(委員)

なぜ、こだわるかと申しますと、事業費に対してポンプを改修しましょうと、規模は全く変えませんかというような形で見えていくと、ポンプに関わるところの費用というのはあまり大きいように見えません。

だから、もしポンプの径は同じであったとしても、200馬力のディーゼルエンジンに600万円しかかかっていませんが、もう少し投資してもいいんじゃないですか。そうすれば、農家に対する安心感も増すと思いますが。

(委員)

農地が減った分だけどんどん水が流出するんですか。

(事務局)

最初に終末処理場ができたのは、昭和58年で1,500mmのポンプが1台、それから昭和59年に1台ということで2台できておりました、その次に、600mmのポンプが、平成7年と平成14年に1台ずつ、計2台増設されております。

平成12年度に、須崎市の都市下水計画の見直しをしておりました、そのときに全体で桐間排水機場の8m³/sも併せてですね、地区全体としまして、13.67m³/s排水しなければいけないというような計画になっておりました、その内の8m³/sの分が桐間排水機場の方で対応すると。

それは旧の湛水防除事業でやったものを、機能をそのまま使うということでやっておりました、足りない部分につきましてはすべて須崎市の終末処理場の方で対応するというような形になっております。

(委員)

市街化に伴って排水量が増えた分は基本的には都市下水の方で負担をしてもらいましょうということですね。

(委員)

その農地の面積は今現在30haぐらいしかないわけですね、被害面積が100ha強あって。だから、もともとは毎秒8トンの能力で被害面積ぐらいの農地をまかなっていたわけですね。

水田だったら湛水深がこれぐらいで、100haあったら、各湛水深分の水が一時的にここにストックされていたのですよね。それが、3分1に減ったんですね。

もちろんすべてが流れるわけではないと思うんですけども、その分が計算上13.67トンですよということですか。

(事務局)

5トンぐらいは、市街化に伴い流出量が増えたということです。

(委員)

分かりました。

(委員)

今回震災を受けて、事業の見直しとか、計画の見直しの話はあったんですか。

(事務局)

基本的に津波という、今そういう話がございましたけれども、その津波というものの被害と、実質的に津波があったときに併せて排水ポンプとして機能しなきゃならない、いわゆる大雨といったものが同時期に発生をするかという部分も、正直あろうかと思えます。

実際に津波にあったら、一番やられる可能性があるのは電気系統になろうかと思います。この部分につきましては自家発電といったものは設備をされておりまして、そうした部分の設置場所等々というものは検討の余地はあろうかと思いますが、基本的に機能向上をしていくというようなことは、現時点では考えていないということです。

津波対策に対応する機能として変えていくということは今のところ考えていません。ただ、実際に置き場所であるとかといったものは、実施をしていく中で検討の余地は、今後の状況ではありうのかなと思います。

また、今回の大震災の中でかなり多くの排水機場もやられております。そうした中で建物自体がやられているという部分もあり、一方で機械そのものはそのまま使えるという状況もございます。

そうした状況そのものは、整理されたものがまだ我々に示されておりませんので、そういったものは今後の状況も踏まえて、検討することは必要であるのかなとは思っています。

(委員) :

機場の内部とかを見ていると、窓とかがけっこう多いですね。津波を完全に防御していくというのは無理だとは思いますが、窓とかがなければ少しは被害を防いでいけますよね。

そういうふうな建物上の問題について検討はしていないのですか、少しでも津波に対応できるように、窓の部分の補強するとか、窓の開口部を塞いでいくとか、そういうようなことは想定していないのですか。

(事務局)

そこは先ほども申しましたように、今回の実際の津波、地震において、どのような破損がされたのかどうかによっては考えていかなければいけないかなと思います。

また、今、おっしゃられた窓ガラスの部分の密閉するといったことが、津波対策として有効かどうかについても、現時点では、それなりの判断材料を持ち合わせていない状況でございますので、そこはまた、事業を実質的に実施するのが来年からになりますので、それまでにそういったような情報等を踏まえまして、工夫できることについては行っていきたいと思っております。

(委員)

どうしたらいいか分からないときに、この事業で実施するのがいいのかどうかという判断みたいなことは、検討していないのですか。

(事務局)

実際その部分が確定するまでに何もしないかという話には当然ならないので、今現在、当面の喫緊の課題として施設機能が老朽化し、この評価シートにも書いてありますように、毎年のように維持管理費がいる、そういった部分については早急に対応していかなければならないというのが我々にとってどちらかといえば一番の課題だと認識しておりますので、それはそういった部分を以って進めていきたいと思っております。

津波対策というのは、当然今回ございましたので、全く検討しない、ストマネだからしないということをお断りではなくて、そういった情報は当然把握し、工夫できるもの、検討の余地があるものというのは、自家発電をどういった高さに持つていくのかということになろうかかと思っておりますけれども、そういった部分については、状況を踏まえて、検討の要素として進めて参りたいと思っております。

(事務局)

そこは確かにはっきりと判断はできないところで、だから全部決まるまでこれを止めるかという、それはいざというときにこれが故障すれば、通常の雨ですら被害が出てしまうということになるので、ポンプなどは実際やり替える場合は、検討の余地がないので、現状のまま補修になろうかと思っておりますが、電機設備とか今言われた外構の窓をどうするかとかいうのが、その工期の期間中に、何年かありますので、その間に今の震災の検証、あるいは結果を受けて、国で一定の方向性、目処が出るのであれば、その段階で考えていきたいと思っております。実際津波対策となるとですね、ポンプ場だけの問題ではなくて、結局その周辺に造られている堤防などがどこにあるのかと、それが機能しなければ、ポンプだけ生き残っても、結局は何の役にも立たない、ポンプでくみ出しはできますよ、けど、堤防は全部破れています、その状態では何の役にも立たない施設なので。だから、ここだけを考える話ではなくて、全体で検討が進められるべきだと思っておりますので、今の現段階ではストックマネジメントの制度で工夫ができる範囲内でなんとか、考えてはいきたいと思っておりますけれども、現状では今の計画で進めていくようにしたいと思っております。

(委員)

評価シートの3枚目の上にある他の整備手法との比較というのが、将来の対策シナリオと考えていいのですか。

(事務局)

そうですね。

(委員)

だから、単純更新に比べてということですか。

ただ、この機能保全計画に基づく予防、保全対策というのにも、もう少し幅があってもいいのではないかと思うのですよ。

値段を下げろと言っているわけではなくて、むしろそういったものをうまく使って、予防、保全対策機能を向上させるというやり方です。これはいくつかやられているんですか。

(事務局)

シナリオ全体で4つ考えておりました、単純に現施設を更新するというものと、対策工事が必要な時期というのがですね、ここの耐用年数が30年としましたら、だいたい15年ぐらいから必要となってくるので、そのときにすべて補修していくというのと、それから今回採用しているのがもう一つのシナリオでございまして、補修と併せまして、耐用年数まで置いてから替えた方がいいよというものもございまして、それらを組み合わせたものでやるのが一番経済的であるというような結果が出てきておりました、その3種類。

それからもう1種類はですね、現在ポンプは水冷方式のものを使っていますが、それを空冷方式に変えるというような検討をしております。これらの中で、機能保全コストというものを検討した結果、今回採用しております途中での補修補強と更新を併せたようなものが最適ということになっております。

(委員)

その中の、さらに3つの中で一番お金のかからないもの、もしくはメンテナンスにお金のかからないものを採用されたというのがこういう現在のやり方だということですか。

でも分かっているながら、なんかその辺のところに、ちょっと工夫ができそうな気がします。

(委員) :

予防の関係で、もし地震が来て、津波が来たらという話がありますけれども、いざ事業を執行する場合に、今の段階であれば、まだやり直しが可能じゃないかと思うのですが。

(事務局)

自家発電等の場所を変えるというのは、機能の向上ということにはなりませんので、そちらの方につきましては検討させていただきます。

(委員)

これは別枠になるのですか、予算的にはこの事業に乗らずに。

例えば、今1階に設置しているのを2階とか3階辺りへ上げるとかですね、それから先ほど言いましたコンクリートで窓の部分を塞いでしまうとか。

(事務局)

機能そのものの向上というものではないというふうに判断できますので、この枠の中でということで我々は考えていきたいと思っておりますけれども、いずれにせよ国の方の補助金をもらっておりますので、国との協議になります。

(委員) :

国の考え方は分かるのですが、例えばそういう対策を講じた上で国に対して要求と言いますか、事業費を出せないのか、ということと言えないのか。

(事務局)

まだ、対策そのものを講じておりませんので、講じる前の段階で、これは、先の震災も踏まえて、例えば、電機設備については少し高いところに設置するとかいう部分については、この事業の中で出来るのではないかと、というような協議は前段にはしていきたいとは思っています。

(委員)

変更みたいな形になりますか。

(事務局)

まだこれはあくまでも概略の事業報告書なので、具体的な内容というのは実質的に事業が実施になってから決まってくることになります。

(委員) :

例えば、その場合、大きく予算が変わる場合もありますよね。

(事務局)

それはありますね。

(委員)

例えばさっきも言ったように、1階にあった発電機などを、津波が来ても大丈夫なように上にあげましようとか、下の部分の基礎とか全部やり替えていけないといけないとか。

その部分の、たとえばここでのB/Cとか、いろんなものが変わってくる可能性がありますよね。

(事務局)

そうですね。

(委員)

それはいいのですか。

(事務局)

細かい話をするとですね、ストマネ事業は、B/Cの算定が義務付けられている土地改良法に基づく事業ではないため、今回算定しているB/Cは対外的に説明するための参考として算定したものです。したがって、結果的にB/Cの算定にあたって、投資額が少し増えるというようなことがあっても事業の実施においては、大きな影響はございません。

それともう一つ、国の予算の額というものについても一括交付金であるということで、若干の変動といったものは、県の裁量を以ってやることはできるのですけれども、いずれにせよ、1度は国との計画の協議といったものは当然していかなければならないとは思いますが、しかし、このことを以って大きな弊害というか、支障になるというふうには、今現在は思っておりません。

(委員)

ここは誰もがそういう心配をする地域でありますので、今の事業の枠がこうだからこれだけですよ、ただそれだけの説明ではたぶん、事業はいいかもしれませんけど、県なり、今の状況としては納得するという形にはなりにくいかなと思いますので、これは、やるにしても、そういった検討をさらに重ねて頂いてですね、最終的にこの事業がいいのかどうかということも含めてですね、本当に必要なことをやらないと意味がありませんから、事業に併せてやるということですね、さらに検討ということで、お願いするという形でどうですかね。

(委員)

私は事業を進めて頂きたいと思います。

(事務局)

管理者の意向もあるので、須崎市との協議も行い、もちろん地元にとって一番より良い施設をつくるのが、目的のひとつですから、県としてもその方向で動きたいと思います。

(委員)

現状維持ということで、現在のものを修理してやるということで、今の時点ではいいのじゃないかなと思います。将来的に考えてみると、その基盤そのものがかなり上がって、遊水がほとんどない状態になっていくと思われそうです。

そのときに須崎市の排水施設で取り入れて、それを流すということも実際できると思いますが、桐間のところでもう一つ新しいものをつけて出すということがベストじゃないかなと思います。

将来的にこの地区のことを考えてみたら、別にポンプを隣に造る形の方がよくないかなと。

現状の状態が排水がどれだけ来るか、ということが、実際分かっていないところがあり、その辺を具体的に考えていかなければいけないのではないかなと思います。

(事務局員)

今現在は、宅地化が進んで、農地がかなり減っています。したがって須崎市は、都市下水的な考え方を以って、どの程度の排水が必要なのかということ、検討されておるわけです。

そうした中で先ほども申し上げましたように須崎市の終末処理場といったものがだんだんと増設されて、実質的にはこの終末処理場と桐間の排水機場というのは車の両輪として、どちらかが欠けて

もいけないと、両方がきちっと動いて初めて今現在の状況が維持できていると。

さらに今後とも市街化というものが進んできて、さらに排水が必要だといったことについてはそういったことも将来的には考えられる、予測はされるわけですが、そうした部分の基本的なスタンスについては、須崎市の公共下水の計画の中でそうした状況があって、またそこで我々農業サイドの方で支援できる部分があれば、その段階で支援といったことはしていきたいなと思います。

ただ、あくまでも基本的な公共下水計画といったものは須崎市のもの、将来的な構想をどのように見極めていくのかといったベースがないと、なかなか我々サイドとして、増設した方がいいです。ねとは、この場では申し上げられないということをご理解頂きたいと思います。

【事業名】基幹水利施設ストックマネジメント事業（県営）

【地区名】中の浦（なかのうら）

【市町村名】須崎市

【事業概要】排水機場補修（1箇所）

【事業費】110,000千円

【負担割合】国 50% 県 35% 市 15%

[説明者：農業基盤課（整備事業担当）]

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本施設は、湛水を防除し農地の高度利用を図るため、昭和56年に中の浦地区県営排水対策特別事業で整備された施設である。排水条件の向上により、施設園芸（ミョウガなど）などの作物も一部で作付けされてきており、安定した農業経営に寄与している。
- ・本施設は築造後30年が経過し、ポンプ設備や原動機のオーバーホールなど定期的に補修を行ってきたが、特に電機設備の劣化が著しく、ひとたび動作不良に陥れば、受益地内の農作物が湛水し、多大な被害が発生する。また、除塵設備としては、スクリーンのみで芥、塵の掻き揚げは人力により行っており、多くの労力を要している。
- ・本施設の整備内容は、機能診断に基づく適切な機能保全対策を実施することとしており、施設機能の延命化を図り、地域農業の継続的発展を図るものとなっている。

（委員）

総便益のところ、先ほどの桐間地区と比べて受益面積が少ないにも関わらず、額が大きくなっていますが、みょうがの作付けが影響しているのですか。

（事務局）

みょうがの単価が高いので、湛水被害を防止するということになりますと、効果が大きく出てきます。

（委員）：

この地区も、そんなに多いのですか。

（事務局）

みょうがは、3.3haあります。

（委員）

そんなに便益が高いのだったら、ストックマネジメントではなくて、単純更新で計画してはどうですか。6千万円くらいしか変わらないですよね。そういうふうな話はされないのですか。

（事務局）

やはり、今あるものを使っていきたいという話が須崎市の方からは来ておりまして、特に、ここは電機設備を早く替えたいということがございますので。

（委員）

ストックマネジメントの方が早く予算化でき、緊急性が発揮されるということですか。

（事務局）

というか、ストマネですと、今あるものをそのとおり造り替えますので、例えば電気の盤でしたら、予め発注しておいて、できたらすぐ取り替えるというようなことも可能なのですが、新たに造るとなると、建屋から全部造っていかねばなりませんので、何年かかかってしまうということもございます。ですから、緊急に対応する場合はこのストックマネジメントの方がいいということになります。

（事務局）

これまで、土地改良事業で整備してきた施設というものは、これから更新の時期に入っていくことになります。

それを、これまでは単純更新という方法で行ってきた経緯がございますが、今後はそういったものが急激に増えるということもあり、ストマネで代用していかなければ、財政的に苦しいという面もあります。

もう一つは、本当に、単純更新というか、全部更新しなくてもまだまだ使えるものはあるのではないかという考え方も当然あります。今現在ある機能をしっかりと点検、診断した上で使えるものは使う、使えないものは更新といったさびわけをしていくといったことは、効率的であるし、合理的な方法だと思います。まだまだこういう施設はたくさんありますので、基本的にはそういった手法を以って進めていくというふうに考えています。

(委員)

除塵機は機能アップにはならないのですか。

(事務局)

今あるスクリーンは、その当時行った事業の標準的なゴミを取り除く施設でした。以前は対象が草とかそういう程度のものでしたが、今の時代ですと、スクリーンだけでは上流から色々なゴミが、宅地があることによって多く流れてくるようになり対応できなくなりました。

国と相談した結果、それに対する維持管理の省力化ということで、現在設置されていないものについても、ある一定実施してもかまわないという承諾は得ております。

(委員)

理由がつかと、できるということですね。

【事業名】地域農業水利施設ストックマネジメント事業（団体営）

【地区名】宗呂上（そうろかみ）

【市町村名】土佐清水市

【事業概要】用水路工（1,970m）

【事業費】46,000千円

【負担割合】国 55% 県 15% 市 20% 地元 10%

【説明者：幡多農業振興センター（基盤整備担当）】

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本施設は昭和40年頃築造され、2級河川宗呂川より取水し宗呂川沿いの農地23haを受益に持つ無筋コンクリート製の農業用用水路である。
- ・築造から約45年が経過して劣化が著しく、漏水等より受益地への安定的な農業用水の確保が困難となり、農作物の収穫被害が発生する恐れがあるとともに、維持管理費の増大が懸念される。
- ・水路の目地の開き及びひび割れによる漏水については、管理者（宗呂上水利組合）や水路近隣の農家により簡易な補修を行ってきたが、標準的な耐用年数（40年）を超過しており、施設機能の維持が課題となっている。
- ・機能診断に基づく適切な機能保全対策を実施することにより、施設機能の延命化を図り、地域農業経営の安定及び継続的な営農を図るものとなっている。

（委員）

S2とS3がありますが、S2の方が傷みが激しいのですか。

S3が補修で、ポリマーセメントモルタルで表面を被覆する。S2というのは1,860mで、部分的に並べていくのではなくて、1,860m全線に、二次製品を並べるということですか。

S2とS3の工法を比べた場合、S2の方がm当たりの単価が安いのですが、これだったらS3の区間もS2の工法で施工した方がいいのではないですか。

（事務局）

このS3区間の補修は特殊な工法を採りますので、単価的には高くなって、普通に考えればご指摘の通りで、二次製品を同じように施工した方がいいのではないかと思います。

しかしながら、今現在ある水路の中に、水路を設置するということは、当然その水路の通水断面というのは小さくなります。それによって農業用水の取水量は小さくなるということで、だったら農業用水はこんなにも要らないのかということになるかと思えます。

これについては当然地域の方たちと協議を行い進めています。今現在ある水路で農業用水として取水する際には、8割くらいの水深、この水路は深さ40センチの水路断面なのですが、その8割、最大でも30センチくらいの水深で取水をしています。

したがって、その計算をして、それだけの通水断面量は最低でも確保していこうということで、地元のご理解も頂きながら、実際全面更新となると当然金額的にはかなり高額になってきますので、通水断面は小さくなるけれども、そういった工法を採らせて頂きました。

ただ、S3の区間については、ひび割れだとか摩耗であるとかといった状況も、まだ補修をすることで現在の水路断面を確保できるという状況でしたので、可能な限り補修でいけるところは補修でといったことで、地元との協議の中で了解を頂いたというような経緯がございます。

（委員）：

評価シートにある事業期間は、定められたものがあるのですか。

改修といいますか、この施工内容で3ヶ年は、長いのではないかなという感じがしたものですから。

（事務局）

これは、土佐清水市の財政事情もありまして、単年度で全線改修とはなりません。3年間に分けてやりたいということでの要望があがってきています。

（委員）

この、S2とかS3とかいう判断は、だれが責任を持って行っているのですか。

(事務局)

いわゆるエンジニアリングジャッジとって、水路のコンクリートであるとか、そうしたものの診断をする資格を持った専門家です。

ひび割れの度合いであるとか、その欠損の状況だとかいったことによって判断されるということになります。

(委員)

その資格は県庁とか、市役所の職員が持っているのですか。

(事務局)

一般の、民間のコンサルタントの方です。

(委員)

写真かなんかを送って、判断してもらうのですか。

(事務局)

いえ、その方が現場へ来て行います。

(委員)

ここはダッシュ宗呂とって、こうち型集落営農をやっているところですか。

(事務局)

いえ、それは少し上流の方になります。

(委員)

そうですね、この地域はブロッコリーとか換金作物を栽培していますので、用水路の整備を是非行っていただきたいと思います。

また、地域のまとまりも非常にいいところだと思いますので、市や地域住民とも一体となって、財政事情もあるかとは思いますが3年間で完成させていただきたいと思います。

【事業名】地域農業水利施設ストックマネジメント事業（団体営）

【地区名】大用（おおゆ）

【市町村名】四万十市

【事業概要】用水路工（1,792m）

【事業費】100,000千円

【負担割合】国 55% 県 15% 市 15% 地元 15%

【説明者：幡多農業振興センター（基盤整備担当）】

【新規要望理由説明（事務局）】

- ・本施設は昭和 35 年頃築造され、1 級河川四万十川水系 1 次支川後川より取水し、後川沿いの農地 12.1 ha を受益に持つ無筋コンクリート製の農業用用水路である。
- ・本水路の上下流は他事業にて改修済みであるが、本区間は築造から約 50 年が経過し、水路表面の摩耗や本体のひび割れ等劣化が進行し、機能が低下している。
- ・本施設は山腹水路であり、水路沿いの管理用歩道は降雨により歩道路面が浸食・崩壊しており、点検・維持管理作業が困難かつ危険を伴う状態となっており、急斜面に位置するため、転石、土砂、雑草、倒木が混入しやすく通水障害が頻繁におき、除去作業に多大な労力を要している。
- ・また、多量の土砂礫の流下や転石による衝撃が、水路の表面劣化や損傷を促進しているため、水路の目地の開き及びひび割れによる漏水については、管理者（大用土地改良区）により簡易な補修を行ってきたが、標準的な耐用年数（40 年）を超過しており、施設機能の維持が課題となっている
- ・機能診断に基づく適切な機能保全対策を実施することにより、施設機能の延命化を図り、地域農業経営の安定及び継続的な営農を図るものとなっている。

（委員）

高耐圧ポリエチレンは通常、深い部分に埋めるとか、高速道路とかで使いますが、落ち葉や落石程度で高耐圧を全線で施工する必要があるのですか。

（事務局）

落石というのは、小さいものばかりではなくて、人間の頭ぐらいのものも落ちてきますし、山腹なので、倒木とか、そういうものもあります。そういうことで高耐圧をという考え方をしています。

（委員）

それは、全線ですか。高耐圧でもつのですか。落石とか倒木に耐えられるのですか。

（事務局）

はい。

（事務局）

通常、ポリエチレン管と高耐圧のものは、耐用年数という部分での違いがあります。

今回、対策として講じようとしている高耐圧ポリエチレン管というのは耐用年数が 40 年間あるというようなこともありまして、単なる荷重といったことだけではなく、当然、管の上は管理道として使用するわけですが、人間が通るぐらいなので、さほど大きな荷重はかかりませんので、基本的には耐用年数等を勘案して、高耐圧といったことで検討している状況です。

（委員）

やはり、これぐらいの延長で、1 億円程度かかりますか。

普通のコンクリート二次製品で蓋とかをつけて施工するほうが、安くなるのではないかなと思ったものですから。

（事務局）

先ほどの機能保全コストの比較でシナリオ 1 というのが上に蓋を掛ける、今現在ある水路を補修していく場合です。

そういう場合はですね、施工上の部分、歩掛の話になりますが、非常に軽量のポリエチレン管というのはコンクリート製品と違って、人間が持ち運びできます。

今回の施工場所とか、山の中にある山腹水路とか、そういった場所へ材料を持っていくためには、そのための運搬費用、そういう費用等も要りますので、結果的に先ほどのシナリオ 1 との比較になり

ますが、ポリエチレン管の方がコスト的には安いということになります。

(委員)

機能保全コストのシナリオ2のところで、6千万円とありますが、これと事業費の1億円との差というのはどう考えたらいいのですか。

(事務局)

6千万円というのは諸経費を含んでいません。

(事務局)

公共工事の場合は直接工事費と、それに対して業者さんのいろいろな経費というものがあまして、その経費が含まれて初めて事業費になります。

6千万円はあくまでも工事そのものの費用ということで、こういうシナリオを算定する場合においては諸経費というのはその発注するそれぞれの工事によって変わってきますので、あくまでも直接工事費という部分だけで比較するというふうなルールになっています。

(委員)

例えば管路の工事をするための費用としては、物資の値段、それとそれを運ぶための費用、布設のため人夫賃などですか。

(事務局)

あと、機械の費用、そうした工事に直接的に必要なものです。

(委員) :

あとの4千万円というのは。

(事務局)

あとは経費で、会社の経費ですとか、一般管理費であるとか、間接経費であるとか、直接工事費の他にだいたい60パーセントか、50パーセントぐらいの費用がかかります。

そこが業者さんの儲けにもなるし、施工管理などをするための現場監督さんの費用であるとか、そういったものも必要になってきます。

(委員)

S1のところが50メートルぐらいありますが。水路を直さないで、管を布設するのですか。

(事務局)

そうです、直す必要がないというのは、そういうことです。

(委員)

そのポリエチレン管というのは4ページに少しだけ、2番のところに見えている、こういう、形状に仕上がるといえることですか。

(事務局)

そうです、上流側にはもう既に布設されています。

(委員)

この工事で布設されるのも同じものですか。

(事務局)

はい、同じものです。

(委員)

土で埋めるのですか。

(事務局員)

土をかぶせて、人が通れるようにします。

(委員)

物が詰まることはないのですか。

(事務局員)

ところどころに柵を、設けることになっています。ゴミだとか、そういったものが清掃できるような部分は設けるようになっています。下水でいうとマンホールのようなものです。

(委員)

この負担割合は四万十市と地元が協議して決めているのですか。

(事務局)

はい、そうです。