

令和3年度 高知県農業農村整備事業環境情報協議会 議事録

開催日時：令和3年4月8日（木）

開催場所：高知県立県民文化ホール 4階 第6多目的室

委員：高知県農業農村整備事業環境情報協議会委員

- ・關 伸吾：高知大学農林海洋科学部教授
- ・佐藤 泰一郎：高知大学農林海洋科学部准教授【座長】
- ・西村 澄子：NPO 法人環境の杜こうち 理事
- ・細川 公子：高知県自然観察指導員連絡会 副会長
- ・東山 郁子：山田堰井筋土地改良区 事務局次長

【事業名】 農業競争力強化農地整備事業

【地区名】 庄毛地区

【市町村名】 室戸市

【事業概要】 区画整理工 21.6ha

【事業工期】 令和2年度～令和6年度

[説明者：安芸農業振興センター]

【環境配慮方針の説明】

- 生態系調査の結果、希少種は植物で3種、両生類で2種、魚介類で3種が確認され、その他の希少種として1種が確認された。
- 下記項目を「環境配慮方針」とし、施工方法や維持管理等について、今後地元関係者と協議を行ない、協力が得られる範囲内で実施していきたい。
 - ・工事区域にある希少種については、類似環境を探し、移動などの措置を講ずるとともに、石積・スロープなどの施工により、生息場を創出する。
 - ・周辺環境への配慮として、降雨時での施工は行わず、場合によっては工事区域下流部に沈砂池を設けるなど、周辺河川への濁水流出を極力抑制する。

【質疑】

(委員)

今の説明で、いろいろ植物と動物をよく調べられていると思いますが、植物の分布図と魚介類の分布地図を重ね合わせたいという気持ちがありました。

この植物があるからこの動物がいるとか、そういう形での関係性を知りたいと思い、今回の場合は移植したりすることはないと思いますが、工事で移植する場合に、やはり植物と生き物との関係というのがとても重要な気がしますので、重ね合わせた地図を作成いただければと思います。

(事務局)

今回は作成していないので、今後は、重ね合わせた図面を作成したいと思います。

(委員)

植物では、○○○○○とか○○○○○○、○○○○○○、この3種類が確認されていますが、いずれも1年草です。それで、表土を仮置きして戻すということなのですが、その保存期間の状態が悪ければ、一切芽が出てこないという可能性もあります。

できれば、きちんとした果実をそこそこで取っておいて蒔き戻すというふうに、一回で同じようにすると全然芽が出てこない場合もありますので、そこは牧野植物園等に相談していただければと思います。一年草は、人間の手の関わり方によって、去年一杯あったものが、その次の年には1個もないということがあります。それが1年草で、田んぼの植物です。

ここは、すごく環境のいい田んぼですので、もとの良い環境にさせていただき、その上で表土を戻していただいたら、また同じように芽が出てくると思いますので、その復元の仕方については、専門家の意見を取り入れて対応いただければありがたいです。

(委員)

工事期間は大体設定されていると思いますので、その期間にそういったことをしても大丈夫なのかどうかということについて、牧野植物園や専門の方と相談をされて、事前に対策をしていただきたいというご意見だと思いますので、よろしくお願いします。

(事務局)

そのようにしたいと思います。

(委員)

この田んぼのところは、水生動物の方はあまり出てきていないようですので、特に問題はないかと思いますが、集水枡のところにスロープを付けることは、カエルとか生き物のためには非常にいいと思います。

ただ、コンクリートの物では、よくカエルとか干からびて死んでるように思います。

ただのコンクリートのスロープで、両生類が利用しているかどうかのデータはあるのでしょうか。

(事務局)

その上にある石積みになりますが、実はカメとかが意外と上がってきて甲羅干ししたりしています。カエルについては、コンクリートで、委員が言われるとおり、干からびるかなという気はしますが、カメなどにとっては、良い環境ができていると思っています。

(委員)

石積みのところは多分簡単に登るし、干からびることも、水分を取られることもないと思いますが、コンクリートではどれぐらい効果があるのか興味があり、質問させていただきました。スロープに石をはめ込むとか、そうするだけでも大分違うと思います。

(事務局)

スロープの構造について、検討させてもらいたいと思います。

(委員)

これから説明いただくものにも相当こういったものが関わってくると思います。

土木系の技術者は、こういうことで改良をしたという考え方を持たれますが、実際にそれを利用するのは土木系の技術者ではなくて、カエルや昆虫であったり、カメもいれば時としては小動物、もう少し大きな動物であったりするわけですので、この環境調査をきちんとして、どういう生物がいて、その生物が干からびて死んでしまうとかないようにお願いします。

それから、スロープの傾斜についてですが、土とか、我々が考える法面の勾配であればいいかもしれないが、特に昆虫とかにとって、こういう傾斜はどうなのかということも含めて、検討いただければと思います。

また、階段やスロープ、後は木で作ったものも見たことがありますので、今後は、構造についても検討いただければと思います。

(事務局)

コンクリートだけでは、生物に優しい構造にはなっていないと思いますので、もう少し工夫をしていきたいと考えております。

(委員)

もしかしたら、土が溜まるようにしてあげたらいいのかもしれませんが。きれいに仕上げるのではなくて、でこぼこを付けるなど、それだけでも違うと思います。

(委員)

それでは、事業の執行に当っては、各委員から出された意見を踏まえて、環境への配慮をするとともに、創意工夫して施工するようにお願いします。

【事業名】農地中間管理機構関連農地整備事業

【地区名】加持地区

【市町村名】黒潮町

【事業概要】区画整理工 14.6ha

【事業工期】令和3年度～令和7年度

[説明者：幡多農業振興センター]

【環境配慮方針の説明】

- 生態系調査の結果、希少種は植物で3種、両生類で3種、魚介類で6種、水生昆虫類で4種が確認された。
- 下記項目を「環境配慮方針」とし、施工方法や維持管理等について、今後地元関係者と協議を行ない、協力が得られる範囲内で実施していきたい。
 - ・工事前に埋土種子を含む表土を仮置きし、整備後の水田に播き戻す。
 - ・工事前に採捕し、加持川等の工事に影響がない生息適地へ移動する。
 - ・水路の一部を拡幅し、深みを整備する。また脱出用のスロープを設ける。

【質疑】

(委員)

この地区の植物調査結果についても、ちゃんと調査してくれています。

それと、○○○○○、○○○○○というのは別にあるんですが、○○○○○がDD（情報不足）で、今高知県もレッドリストを編集しているところですけど、DDで抜けてるかもしれません。○○○○○かどうかというのは、標本がないと分かりませんので、工事着手までに標本を取っていただきたいと思います。標本がなかったら、同定できないのでよろしくお願いします。

(事務局)

可能かどうか、事務所へ持ち帰り検討します。

(委員)

もしも場所が分かっているようだったら、現地へ行ってみて確認はするんですけど、今の状態では、分からないと思います。

(委員)

すぐには、工事は始まらないと思いますので、これから、暖かくなってくれば、きっと出るのではないかと思います。

(委員)

これは1年草ですので、今は地上には出てないと思います。大体、稲刈りした後に出てきますので。田んぼ1枚1枚違いますので、結構面白くて。タイミングがありますから、もしその時に、今の状態であるのであれば私もまた採取しに行ってもいいですし、そこを確認していただければありがたいです。

(委員)

大変力強いご批評をいただいたので、そういう時期にお願いした方がいいと思います。

これは、農業基盤課というよりも、高知県の情報を整えていくことになりますので、よろしくをお願いします。

(委員)

資料にあります、区長さんの言葉として「希少種の保全も大事であるが、ジャンボタニシによる被害が拡大しているため絶命させてほしい」に対して、検討される事項に入っていますか。希少種の保全はもちろんですけど、このことについてはどうでしょうか。

(事務局)

ジャンボタニシについては、今回、対象としていません。

(委員)

こちらの範疇ではないということですね。わかりました。

(委員)

先ほどのジャンボタニシの話もしようかと思っていましたが、私自身、まだ確認はしていませんが、今からやってみたい情報があります。

ジャンボタニシは、まだ稲を植えたばかりのころが一番被害が出るころなんですけれど、そのころに何か柔らかい物が田んぼにあると、稲を食わずにそっちに集まってくるという話を聞いたことはあります。

例えばタケノコですね。そんな高いタケノコじゃなくて、破竹みたいな、生え過ぎて伐採しないと困るような物をやると、そっちの方が柔らかいので、たくさんジャンボタニシが集まってくるという話を聞いたことがあります。そうすると、ジャンボタニシが集まってきますので、それを一網打尽にします。

私もコイの養殖を田んぼでやって、ジャンボタニシをコイに食わせるとか、そんな研究をしてみたいと思いながらできていません。他にもダイコンとか野菜の端切れをやると、そっちに集まってくるみたいです。そしたらある程度乗り切って稲が生長したら、もう稲の茎も固くなるので、ジャンボタニシはあんまり食べないと思います。そういうのを個人

でやってる人は聞いたことがあります。何か効果があるのかもしれないです。農薬ではなくて。

(委員)

大変貴重なご意見をいただいて、地元伝えていく必要があると思います。

(事務局)

ありがとうございます。

(委員)

今、竹やぶなんかも利用されていないので、それを刈って浸ける。

(委員)

後、もう一つなんですけれども、先ほどの庄毛地区に比べてこの加持地区は、〇〇〇がものすごくたくさん取れており、関心を持ちました。時期的なものがあるかもしれませんが、庄毛の方は9月ぐらいだし、こちらは5月、6月、冬に取れているのかは、比較できないので分かりませんが、5月、6月というのがあるのかもしれないです。

そして、〇〇〇〇〇〇、〇〇〇〇〇〇は産卵期が春から初夏にかけてですので、まさに5月、6月ってそのころ、そして、〇〇〇が産卵のために群れになって集まってきてるころじゃないかなという気はしております。

そういう見方をしますと、大量に20個体以上とか10個体以上とか、ごく一部のところでそういう集中してるところがあるようです。それを考えると、もし〇〇〇を守るとか保全するとかいうことであれば、恐らくここら辺に、産卵場になるような湧水地みたいなどころがあるのではないのでしょうか。全体的に守るのではなくて、特にそういう産卵場所を注意して、そういうところを壊さないように守ってやる。その方が効果的、効率よく希少種を守れるのではないかという気がしておりますので、その辺りをちょっと頭に入れておいていただいて、こういう産卵場を中心に守るということをやっていただければと思います。

(委員)

一番最後に希少な動物の確認位置図ですと言ってスライドが終わってしまったけど、どこでどういう条件で、動物、植物が確認できたのか。現地で調査する最大のメリットと思います。

せっかく調査をしたのであれば、どういった場所で確認したのかということも含めて、整理する必要があると思います。今は産卵場っていう、指摘がされましたけども、全く専門家ではなくて受け売りですが、それ以外に考えなくてはいけないのは、ねぐら、それか

ら餌場、それが確保されていなければ、特に移動するような植物、動植物、動物は生存できないということを別の会で専門の先生が言われておりました。〇〇〇〇〇は、田んぼで皆さん見られるかもしれないけども、棲息（越冬）のために山が必要ということは、今回の調査の対象じゃないけども、周辺の隣地を含む山の状況はどうなっているかということも、やはり把握はしておく必要があります。

（委員）

植物の生活史というのを知っておかなければ、保全対策はなかなかうまくいきません。

例えば希少種の〇〇〇〇〇〇が、いつどうやって人間と関わり、稲作と関わっているか、子孫を残すための生き残りの手段はどうか。〇〇〇〇〇〇はそれぞれ違いますので、必ず生活史を知ることが大事じゃないかと思います。

そうしたら、自ずとどうやったらどの時期にどうしようっていうのが分かりますので、動物と同じように植物もちゃんと生活していますので、生活史をぜひ知っていただきたいと思います。

（事務局）

本日、ほんとにいろんなアドバイスをいただいております、これまでフォローアップがあまりできていないということもありますので、またフォローアップも考えて、実際、環境配慮をやったところで、どうなっているのか調査をしていきたいと思います。

今回このスロープについても実際に、それで役に立つのかどうなのかということも、我々は、多分上がるだろうというところでやっていたので、今日いただいたアドバイスをもとに、工法的なところも考えてやっていきたいと思います。

【事業名】農地中間管理機構関連農地整備事業

【地区名】影野地区

【市町村名】四万十町

【事業概要】区画整理工 10.1ha

【事業工期】令和3年度～令和6年度

[説明者：須崎農業振興センター]

【環境配慮方針の説明】

- 生態系調査の結果、希少種は植物で1種、魚介類で4種が確認された。
- 下記項目を「環境配慮方針」とし、施工方法や維持管理等について、今後地元関係者と協議を行ない、協力が得られる範囲内で実施していきたい。
 - ・植物については、工事実施前に生育地の埋土種子を含む表土を保存し、整備後に生育場所に戻すか、類似環境を探し、移植などの措置を講ずる。また、生物については、工事実施の際に工事の影響がない生息適地に移動させる措置を講ずる。
 - ・小動物については、移動を阻害しないように、水路構造等を工夫する。
 - ・工事区域下流部に沈砂池を設けるなど工事中の濁水の流出を極力抑制する。

【質疑】

(委員)

ここの調査地においては、希少種は〇〇〇〇だけということでしたので、調査では問題ないと思います。ただ、〇〇〇〇は先ほど出てきた〇〇〇〇〇とか〇〇〇〇〇〇とかいうと、性格が違う植物なので、湿地に出てきます。そこから、戻しても多分芽は出てこないと思います。環境が乾燥すると駄目ですので。それから、他の所に移植すると、また生態系を壊してしまう。移植するというは、かなり慎重にやらないとそこに分布してないものが、変な所に出てきたという人的な分布につながりますので、そこは注意していただきたいと思います。

牧野植物園とかに相談していただいてもいいですが、〇〇〇〇そのものはそれほど珍しい植物ではありません。割と湿地にたくさん出てきます。西の方に行くと〇〇〇〇じゃなくて、〇〇〇〇〇〇〇というタイプの枝分かれするタイプが出ると思うんですけど、ここは〇〇〇〇ということです。

ただ、放っておいていいということではありませんので、専門家と相談していただければと思います。

(委員)

一番最後のスライドなんですけども、これまでには説明がなかった工事中の環境に対する配慮ということで、工事をするとどうしても泥水が出ます。それが河川に流出すると、下流域に対して影響が大きいので、工事期間中だけ、一時的にため池みたいなものを作って、そこに泥水を溜めて、きれいな水を流すということです。なかなかそういうわけにはいかないですけど。それでも、粒子の大きな砂とか、そういうものは下流に流れませんので、下流域に対するインパクトは増大するという仕組みと思います。

ここは水田は水田に戻しますか。

(事務局)

水田に戻します。

(委員)

将来的には水田に戻す。畑なんかでは、よくこういうのを下流域につくったりします。

畑はどうしても土砂が流出しますので、水田の場合には段々にするので、あまり土砂が流出するということはありません。

工事規模によって沈砂池の大きさも決まってくると思いますが、単なる堆積ではなくて、可能であれば深さを取ってあげた方が濁水に対して効果は大きいと思います。

(委員)

ここで初めて○○○○というのが出てきてますけれど、これは1個体ですか。1個体でどれぐらいのサイズなのか。たまたま出てきたのか、ある程度いるのか。

(事務局)

調査では、たまたま1個体が出てきただけで、ちょっと大きさは今言えませんが、河川の中で出てきました。

(委員)

○○○○○○○は、最近急激に減少してきて、普段いたところにも最近見かけないようになってきました。物部の周辺でもほとんど見かけないようになっているので、もしこちら辺で繁殖しているのであれば、繁殖場所としては、ある程度湿気があるような水のかぶらない土のようなところが必要だと思います。もし、ある程度の個体数が一定にいれば、そういうところも配慮していくことが必要かと思います。

あとは、スロープの関係ですけど、ここで大事なのは○○○○○○○とかだと思います。○○○○○○○も田んぼで繁殖はすると思いますが、一つの田んぼで固まってしまって、他の田んぼ等の交流がなくなってしまうと、結局近親交配とかが起こって、それで数を減

らしていく可能性があると思いますので、田んぼどうしのつながり、水路を通してのスロ
ープなどをつくっていただければ個体数は安定するのじゃないかという気はしました。

あと、ここでもう一つ初めて〇〇〇というのが出てきておりますが、ここで出てくるな
ら、本流水から上がってきたもので、そんなに重要視する必要はないんと思っていますが、
補足しますと、高知県では〇〇〇はDDになっております。なぜかといいますと、最近〇
〇〇は、2種類いると言われております。それで、重複しているのが仁淀、鏡、新荘辺り
です。私自身調べたら2種類じゃなくて交雑しているのだと思っていますが、その2種類
の分布がよく分からないからDDにしているということになるかと思っています。四万十川で
は、その片方しか出てきません。ということでDDというよりはVUぐらいなのではな
いかなとは思っています。

(事務局)

ありがとうございます。

(委員)

事業に関しては今後、出た意見を参考にさせていただけたらと思います。

【事業名】 農村地域防災減災事業
【地区名】 四万十1期地区
【市町村名】 四万十市
【事業概要】 ため池 5箇所
【事業工期】 平成27年度～令和5年度

[説明者：幡多農業振興センター]

【環境配慮方針の説明】

- 生態系調査の結果、希少種は植物で7種、昆虫で2種、両生類で2種が確認された。
- 下記項目を「環境配慮方針」とし、施工方法や維持管理等について、今後地元関係者と協議を行ない、協力が得られる範囲内で実施していきたい。
 - ・極力環境に変化のないと思われる位置に土のうや盛土等で仮締切を行い、ある程度の湛水域を設け水生動植物や魚介類を現在の位置で保全する。
 - ・池周辺の植林地を極力残す施工を計画する。
 - ・現地堤体の表土を工事中保管しておき、堤体盛土の表土に使用する。
 - ・池の水を抜く際は排水口に網を設置するなどして、特定外来生物の地区外への拡散、流下を防ぐ。
 - ・今後の詳細測量設計時工事期間中に新たな希少種が確認された場合は、移植等の必要性、その可否を検討する。

(委員)

今回の説明は、ため池の堤体が新しくなることということですか。

(事務局)

堤体の底樋といいまして、高低差で水を抜く管がありますけども、その新設のために、大部分は開削をするので、それを撤去させていただきます。

(委員)

一番影響を受けるのが堤体ということで、土でできたダムになりますが、その土でできたダムが別の土に入れ替わり、一番そのことが影響する可能性がある。だけど、その部分においては特別希少な植物とか動物はいないということですね。

(事務局)

そうです。

(委員)

多分、1個体あるということは結構一杯あります。花のころ行くとたくさんあると思います。それから、結構いろいろなものがあるので、最終的にはあまり変わらないということですね。

(事務局)

はい。

(委員)

影響はすごく少ないと思います。ただ、これみたらすごいろいろあるなと思って、嬉しくなっています。

(委員)

今、嬉しくなったというお言葉を聞いて、私もそうです。というのは、工事用道路のルート選定のために、これだけの植物を調べたりしているのは、環境に携わる者として良かったなということで、嬉しくなっております。

(事務局)

ただいまのようにお褒めいただくとモチベーションが上がります。ありがとうございます。

(委員)

この地元との協議のところ少しブラックバスとかいうのが出ていました。

ちょっと思いましたが、先ほど、關委員からもご意見をいただいたんですけど、ジャンボタニシとか、最近外来種というか、かつてはブラックバスという個体、最近増えてきましたので、きちんとした調査をして、それでもし駆除せねばならないものがあるのであれば、適切に対応していただければと思います。

(事務局)

また確認するようにします。

全 体 質 疑

(委員)

それぞれ4地区の調査、拝見させていただきました。希少動物とか希少植物の方を大事にしていく。それをするために、移植など検討をされて水路の中にスロープを造るとか、苦労があると思います。

ただ、それ以外に日常生活を営む上で、水路に、日常生活のゴミが流れてきています。大雨の時になると山の方からの流木だったり、農薬の袋だったり、そういった希少動物を守ろうとして工事の時に注意をしたり、水路の造り方を考えたということの後の管理をどのようにするかということまで、地元の方でのいろいろな意見交換を行い検討する必要があります。

地元の方と話をしていくと、そういったところで侃々諤々、思いの違いとかよく引っかかってきて、協議が行き詰まる場所が多々あります。皆様のご苦労が報われて、希少動物、希少植物がずっと延々、長生きというか、育って、またその次の種につながっていくような管理の方もまた検討の一つとして、皆さまにお伝えしたいと思います。

(委員)

この会に入りまして色々と考えて労をかけてやったださっていることに感激しておりますが、フォローアップがされてなかったということと言われてましたけれど、最初私が言ったことにもつながりますけど、分析みたいなことをやはりしていただいて、それだけの資料の蓄積があれば、同じ高知県の中ですので、また植物に関しても、希少生物に関しても、参考になるようなデータを蓄積して、置いていただけたらと思います。

(事務局)

この環境情報協議会で使っているデータは、以前も指摘されたと思いますが、自然共生課の方に、一定渡していますが、それを分析したものをどう使われているのかということまで、連携が図れていない部分があるため、自然共生課と情報共有しながら、どうすれば一番いいのかということを考えていきたいと思っています。

(委員)

とても難しいと思いますけど、やっただけではなくて、地元の方との話し合いの機会や、水路とかスロープがどうであったかなど、今懸念されていることの結果も加えていくというようなことの検討をお願いします。

(事務局)

検討させていただきます。

(委員)

皆さんの意見と重複するところもありますが、開発するには人間の生活と、それから動植物がウインウインの関係じゃないと、今からの事業はうまくいかないと思います。片方だけに主眼を置くのではなくて、植物・動物が生きていく環境は、やっぱり人間にとっても大事な環境になってきますし、そういったことで、環境をきちんとしておくということが大事だと思います。

それと、地元の方にどんな植物があつて、動物がいて、それが貴重なんだっていう環境教育というのも大事じゃないかと思うので、なかなかテーマは大きいので難しいかもしれませんが、ほかとの連携、県の中でもしていただければと思います。

それと工事の後、モニタリングをきちんとしていただくということはぜひともお願いしたいと思います。

(事務局)

ありがとうございました。

(委員)

今後の問題としては、こういうデータは貴重なデータですので、これを参考にしながら、せっかくつくったものが効果的に動いているのかどうかの検討をしていただくことは必要だと思います。

先ほど、環境教育とかいう話もされておりましたけれど、もちろん大学とかを活用していただければ、そういう環境教育のお手伝いもできると思いますので遠慮なく言っていただければ、時間のある範囲でご協力はさせていただきますので、そういう機会もつくっていただいて、地元こういう環境というのを理解してもらって、地元が理解して守ることが持続性としては大事だと思いますので、そういう点もいろいろと工夫をしていただければと考えております。

(事務局)

ありがとうございます。