

希少植物等保全対策検討委員会（第4回）議事概要

日 時	令和6年2月9日（金） 14:00～16:00
場 所	津野町役場西庁舎（高岡郡津野町力石2870番地）
出席者	石川愼吾委員長（高知大学名誉教授） 重山陽一郎委員（高知工科大学システム工学群教授） 中澤純治委員（高知大学総合科学系地域協同教育学部門准教授） 前田綾子委員（公益財団法人高知県牧野記念財団主任研究員） 鴻上泰委員（土佐植物研究会会長） 谷脇幸秀委員（津野町商工会会長） 馬場誠委員（一般財団法人天狗荘（カルストテラス館長）） オブザーバー 大崎陽子津野町観光推進課長 説明者 押岡茂紀株式会社西日本科学技術研究所技術2部第2グループ（生物環境）室長
事務局	高知県林業振興・環境部 西村副部長 自然共生課 松井課長、和田課長補佐、市川チーフ、大野主幹

【委員の発言】

事務局	議事（1）探勝路の利用上の安全対策について説明（資料1） ・探勝路の利用上の安全について重山委員に協力をいただき、模型を使い地元委員等から意見をいただいたので報告する。
委員	・完成した時にこんなはずではなかったとならないよう施工したい。 ・全体のマップは見晴台に設置すれば交差点でなくてもよい。 ・急勾配の注意喚起については、急勾配であることは見ればわかるため、看板は必要ないと考えた。 ・バリアフリー道は自転車通行禁止だが、現在は交差点に通行禁止が明示されていないため、路面表示か、高さ50cm程度の看板設置の2案を出した。事務局からの説明にあったように、路面表示でよいと思う。 ・路面に溝を掘る芝目地ブロックを設置し、物理的に徐行せざるを得ない路面については、効果は期待できるが難点がある。溝には芝を植えることが多いが、外来種の芝を植えることが適切なのか、誰が整備をするのかという問題がある。
意見等	
委員長	・止まれの表示は一カ所だけか。

事務局	・一カ所のみ。 ・探勝への各入り口に看板を設置して一方通行と分かるように提示する。広い草原内の方向案内等も兼ねて設置するため事前に確認した。
委員	・バリアフリー道が優先だと分かるように破線を引く等工夫をしてはどうか。
委員	・一般的なルールとして、止まれの表示がある側が止まらなければならない。ルールが浸透していると考えられるため、案のままで問題ない考える。
委員長	・止まれのみで十分との意見が多いため、現地確認を経て再度検討する。 ・工事のスケジュールはどうか。
事務局	・3月に現地で景観との調和等を確認しながら進めていく。
委員長	・連休前には完了するか。
事務局	・3月の確認内容による。
委員長	・連休には客が増える。間に合うように検討していただきたい。
オブザーバー	議事（１）火入れの本年度の実施予定について説明 ・毎年実施する方向で進めており、本年度も実施予定で消防団と協議している。4年に一回程度しか実施できていないのが現状であるため、複数の予備日を設け悪天候に備えたいと消防団には伝えている。消防団からは相当数の団員の確保する必要があるため、3月下旬から4月上旬のなかで3週～4週に渡る予備日の設定は難しいと回答があった。今年も例年通り延期になる場合翌週を予備日とする。 ・2週に渡りコンディション等で実施できない場合の対応はそれから協議して考える。
意見等	
委員長	・予定はいつか。
オブザーバー	・3月24日か31日を予定している。
委員長	・予備日は2回は難しいと思う。面積は従来と同じように3分の1ぐらいは焼くのか。
オブザーバー	・10ヘクタールを予定している。
委員長	・それ以上焼くことは難しいか。

オブザーバー	・ 時間的に難しい。
委員長	・ 今までの手順ではそれが限度ということか。
オブザーバー	・ できるだけ広く焼いてもらいたいと伝えている。
委員	議題（１）野生植物分布調査結果等について説明（資料は非公開） ・ 昨年の４月から月に１回程度高知県野生植物分布調査の一環として各市町村を順に調査している。市町村の中で植物がわかる人を育て、将来的には絶滅危惧種の調査等に協力者を育成する。 ・ 令和６年度に津野町の調査を予定。令和５年度に予備調査を実施。 ・ 津野町の呼びかけにより、１１人の地元住民の協力の元６回調査をした。 ・ 工事前の調査をしていないので工事の影響を知ることはできない。ヒメユリ、ササユリ、ヒメヒゴタイに関しては、たくさん生えている。 ・ 調査期間中に観察して探勝路の希少植物への影響をまとめた。ササユリ、ヒメユリ等は工事による影響を受けていると個人的に感じた。ただ、天狗高原から全個体が喪失したわけではない。舗装道を通行するようになって元々の歩道の利用が減り、草が生えたことで希少種が追いやられあまり環境がいいとはいえない状態。 ・ 路肩の砂利に生えている植物は、おそらく砂利の中の土に混ざっていた植物が大きくなっている。将来的には養分を使い切り、周囲と同じ大きさになると考えられる。 ・ 徳島県の伊島でササユリの保全をしており、どういう環境が適切か調査されている。調べられている。日当たりが良すぎても悪すぎてもよくないことがわかった。いろいろな環境があることが一番大切である。 ・ 景観への影響として現在と過去を比較した。現在ははつきり柵と舗装が見えている。ドリーネの縁に石灰岩が置かれている ・ 四国カルストの今昔という題で当時の県自然保護課が出版していた「土佐の自然」に「天狗の自然を守れという。守って作るべき天狗の自然像は、どのような姿をイメージして、それに向かって努力したらよいのか。」と書いている。時代が移り変り環境は変わっていく。１０年後２０年後をどのようにイメージするか慎重に考えなければならないと書いてあった。 ・ 自然公園なので魅力ある風景と景観を利用者に提供することが基本。県としては保護をしながら利用を促進していくということが大切になる。 ・ 最後に、知事が「探勝路についてはなるべくたくさんの人にいろいろな形で利用していただきたい」発言があったが、景観や自然環境へ配慮等が足りなかったことで、自然公園の魅力が半減してしまった。その魅力をどう取り戻すか議論が必要だと思う。

説明者	議題（１）環境調査結果について（資料は非公開） ・ 四国カルスト県道の工事を須崎土木事務所で予定しており、その工事に向けての環境調査の一部を紹介。動物と植物を対象にした調査をしているが、植物の調査は前田委員から先ほど説明があったため、動物の調査を報告する。 ・ 動物については、哺乳類、は虫類、両生類、鳥、陸上昆虫類、陸産貝類を対象に調査した。概ね３シーズン調査を実施。確認された動物のうち、環境省のレッドリストあるいは高知県のレッドデータブック、一部愛媛県の県境をまたぐ箇所もあるため、愛媛県のリストも対象にした。 ・ 保全対策、希少動物をどうやって守るかの検討を進めた。予測評価として、県道の拡幅工事がどういう影響を及ぼすか予測して影響を評価する作業を行った。生息している場所が明らかに消失・縮小する場合であったり、夜間照明が設置されたり、水の濁りが生じたり、移動経路が分断したりして生息場所の位置的变化が生じた場合等の条件設定を行い、該当するか判定する手順を踏んだ。面積割合を評価して最終的に影響が大きいＡ、影響が小さいＢ、影響が極めて小さいＣ、影響がないＤという評価に落とし込む作業を進めていく。 ・ 判定が出た後、判定Ｃ・Ｄに該当する種については環境保全措置を実施しない。植物であれば移植のような作業をしないということ。Ａ・Ｂに判定された物については実施する。その後の環境保全措置について検討し、効果を見極めて対策を講じる。なお対策を実施した種についてはモニタリングを行う。 ・ 動物についてはすべてＣもしくはＤになるため、今回の事業による影響がない、または極めて小さいとなり、環境保全は実施しないとなる。 ・ 県道の調査結果から推測するに、探勝路の開設によって動物の生息に与えた影響はそれほど大きくはないと予想される。
ご意見等	
委員長	・ 探勝路の問題点として魅力をどう取り戻すか議論が必要と意見があったが、次の議題にあるが、委員会が続く限り今後議論が必要になると捉えてほしい。 ・ 舗装前の遊歩道の周辺に絶滅危惧種が多かったが、アスファルト道路ができたことで、1/4～1/3 程度失われた。 ・ 消失した生育地を算定してどう対応するか。 ・ 新たな生育地を作り出す。碎石を取って何らかの保全策をして復元するなどの議論が必要。具体的な調査、措置をして経過を見る必要がある。 ・ 議論のためのデータを取るには時間がかかる。
委員	・ 未舗装の道をうまく活かせる方法があればよい。

委員	・未舗装の道（セラピーロードも含む）は天狗荘が外部委託をして草刈りをしている。
委員長	・植物調査は来年も行うのか。
委員	・津野町全域で月 1 回行う。
委員長	・動物調査はどうするのか。
事務局	・県議会委員会から動物への影響について気にしておくよう質問があったので、工事を実施したときに調査ができていなかったため、土木部の県道工事において実施した調査における動物への影響について報告した。報告の内容からは、極端に探勝路の工事による大きな影響があるとは思えないので、状況を見ながら必要であれば調査が必要になるかもしれないが、現時点では土木部の調査を参考に一定影響はなかったということで引き取りたい。
委員長	議題（２）四国カルスト県立自然公園施設についてのアンケート（案）について 資料２ 天狗高原における生物多様性の保全と利用に関する課題等 ・第３回までの委員会で出た意見や、前田委員の報告を参考に表を作成。内容が複雑でどこから手を付けて良いかととても難しい。 ・３つの評価軸を設定し、これに対する対応策を検討する。対応策「草原域の拡大復元（代替措置）」は、これまでの議論にはなかったが重要なことなので項目に入れた。環境が壊されたところと同じ価値があるものを、新たに創出する代替ミティゲーション（環境影響緩和措置）の対策。すでに開始している「路側帯の改良」は前田委員の下実施。 ・委員会なので疑問に中立な立場であり、データは端的で客観的なものでないといけない。ここに上げた課題解決のためにどんな調査やデータが必要か考えていただきたい。 ・来年度すぐに実施することとしてアンケート調査がある。アンケートの項目については、私の説明に併せて専門の中澤委員に原案を作っていた。 ・草原管理の継続的な体制維持については、津野町を中心として実施している。今回一番大事な課題と思っている。火入れ等草原の管理を行っていくのは、人口減少等の問題を抱える津野町だけでは大変である。県立公園であることから県が関ることを考えていただきたい。 ・地域が分断することがないように進めていただきたい。
委員	・アンケート調査の設計にあたっては、課題が重要。委員長が３つの項目別に課題を挙げてくださった。石川委員長がまとめてくださった評価軸（考え方）を念頭にどのようなデータを取るかを考えた。

	・アンケート調査でどのようなデータを取るかは段階がある。一つ目は探勝路を利用した人たちから満足度や改善点を標準化した評価をしてもらう方法。石川委員長の3つの評価軸の観点を元に意見を聞く。 ・次に、石川先生から説明のあった文化的サービスに関しては、環境の価値の評価をしづらい部分がある。我々が守るべき環境にどのくらい価値があるのかがわかりにくい、環境価値を把握することが大事と考えている。 ・今回のアンケート案には、まず利用者の意見を集める内容で、環境価値に関する質問は入っていない。 ・アンケートの調査内容については3つに分けた。まずNPSと言われる評価手法で、自分が人に勧めするかどうかを問う。具体的には、0-10の11段階で天狗高原の探勝路を散策することを身近な人に勧めたいかを聞く。人は自分がものすごく良いと思ったものを身近な人に勧めたくなる性質があるため、天狗高原に来てすごく良かったと感じる人は誰かに伝えたい、言いたい。このため、9、10を選択する場合直接的に推奨すると捉える。理由に書いた内容が価値となる。7、8は中立。0～6はネガティブな意見で、理由には良くなかったことを記載するが、これは改善の余地がある。我々が介入しなくてはいけないポイントになる。 ・次に、探勝路についての質問。まずアンケートに回答する方が探勝路のどこを歩いたかを聞いて、歩いた道の満足度を聞く。横軸は満足度を5段階評価、縦軸は石川委員長まとめの評価軸の共通課題を膨らませている。こういった観点で満足度が高いか低いかが分かる。これまでの県の通行状況調査等を考えるとアスファルトの道ができたことで足腰が弱っている方にも利用されているとの話もあれば、探勝路が広くなったので来る人もいるということなので、どんな評価をされているかを念頭に置いている。 ・3つ目は個別評価事項。開発に関わる側の理解も必要だが、利用する側もどの程度の理解の状況にあるか、理解が足りないのであればその修正も判断材料も含めて検討していかなければいけない。利用する方がこういった理解の状況にあるかを調べてみてはどうか。 ・最後は、歩いて経験してみてどのように感じたかを自由記述で把握していく。利用者の意見はこれで把握できるのではないかと考えている。 ・このアンケートを作る際にアスファルトを剥ぐ、剥がないを聞くことを検討してみたが、現在の状況では我々を後押しするデータも揃っていない状況で、自分たちが判断できないことを他人に聞くことはどうかと思い、今回は利用者側が満足しているのか不満足なのかに焦点を当てている。データを蓄積していくことで利用する方達がどう評価しているのか判断できるのではないかと考えている。
オブザーバー	・アンケートはどの程度の期間とるのか。

委員	・ 少なくとも 1 年。データの蓄積が必要。平均して判断できる数が必要で、少なくとも 400 以上は必要。アンケートは継続して行いバージョンアップは別途行う。どの程度環境が変わるかで続ける期間も変わる。
委員	・ どのようにアンケートを取るのか。
副部長	・ 具体的な実施方法については、県の方で決めさせていただきたい。
委員	・ 大学と連携して授業の一環として実施する方法もある。 ・ E バイクについて前田委員から意見があったので持ち帰る。
委員	・ ペーパーレスにしてはどうか。また外国の方からもアンケートを取れるような形にしておいたら良いのではないか。

※これ以降は、ICレコーダーが録音できていなかったため記録なし。