

## 希少植物等保全対策検討委員会（第3回）議事概要

日 時	令和5年11月28日（火） 13:00～15:00
場 所	津野町役場西庁舎（高岡郡津野町力石2870番地）
出席者	石川慎吾委員長（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） 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

### 【委員の発言】

事務局	<p><b>【説明】 議事（1）植生回復調査等について</b></p> <p>資料1 希少植物等保全対策に向けた植生回復調査について</p> <p>資料2 希少植物等保全対策モニタリング調査について</p> <p>資料3 四国カルスト県立自然公園の保全に関する取り組み（イメージ）</p>
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 議事（1）資料1 希少植物等保全対策に向けた植生回復調査について

委員	・調査実施場所には人が入れないようにする必要があるがどうするのか。
事務局	・やり方は相談させていただく。
委員長	・元の土壌に戻す余地のある余幅部分の砕石はどれくらいの厚さになるのか。
事務局	・委員と事前に現地を確認し、砕石を除いたら元の土壌がすぐに出てくる場所で実施。5から10センチ程度の厚さ。
委員長	・他から客土してない5箇所を選んだということか。
事務局	・そうだ。
委員長	<p>・砕石の撤去工事を秋に行っていれば散布種子が到達する可能性があったが、それがないため回復が遅くなる。</p> <p>・回復調査は1年間。来年の春から種子散布を始める植物はあの辺にはない。カルストにはタンポポの類はあるが、カルストの優性種であるススキ、ヨモギ、アザミの仲間や風散布型のハバヤマボクチ、準絶滅危惧種のヒメヒゴダイの種子が今から自然に到達する可能性はないため、周辺にある種子を採取して播種するという人為的に行うのはどうか。</p>

委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 来年春からの調査1年では回復するかどうか検証できない。あの辺りには春に咲く植物は多くはない。春に種を蒔いても年内に発芽するものは少ない。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 種子採取の状況はどうか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ヒメヒゴダイ、ハバヤマボクチ、すすき、ヨモギ、リンドウ、ホソバノツルリンドウを採取した。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アザミはとっていないか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取っていないが、まだ採取できる。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査地を半分に区切って、播種するところと、しないところに分けてその差を見ていくために現地性の種子をとってもらっている。秋に散布される可能性のあるものを使って実施する。これでよいか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ よい。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 播種することで、ある程度は回復が期待できる。ススキやヨモギはすぐに発芽する。</li> <li>・ 種子は、湿った状態でビニール袋に入れて冷蔵庫で保存するのが一番良い。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今はジップロックで密閉している。汗をかいても大丈夫か。</li> <li>・ カビない程度にすればよいか。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大丈夫。紙袋に入れておけばカビることはない。種が十分にあれば、二つの条件で半分ずつ保存すれば良い。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 種子の散布はいつが良いか。4月の初めか、3月の終わりか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3月の終わり頃。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立ち会えるよう県でスケジュール調整をお願いする。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 碎石をどのように除けるのか。</li> </ul>
事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植生がある際まではバックホーで除去して、後は手で除去する予定。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 碎石は搬出されるのか。</li> </ul>
事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 採石除去の発注は雪のない時になる。この委員会です承後、工事を発注し、津野町に協力を得ながら碎石の搬出することを考えている。</li> </ul>

<b>議事（１）資料２ 希少植物等保全対策モニタリング調査について</b>	
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・草原内で確認されていない植物は新たに発見されていない。また特定外来種も発見されていない。４月から再開をすとなっているがこれでよいか。 ⇒意見なし。</li> </ul>
<b>議事（１）資料３ 四国カルスト県立自然公園の保全に関する取り組み（イメージ）</b>	
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カルストテラスの収益はどれくらいか。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部というのは売上げの１％とかそんなところか。</li> </ul>
オブザーバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収益計画では５００万円くらいで、１％と想定しているが、まだ案の段階。このような取組ができれば良いというところ。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カルストテラスにその旨の表示をしておく必要がある。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・１％で５万円程度。何に使うかは津野町で決めるのか。</li> </ul>
オブザーバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施主体は、カルストテラスの指定管理者の（一財）天狗荘。天狗荘と連携しながら考える。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取組が決まれば報告をお願いしたい。</li> </ul>
オブザーバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カルストテラスや津野町のホームページで取組みや結果についても公開することを想定している。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カルストテラスだけでは金額が少ないが、活用できるお金を増やす名案はないか。</li> </ul>
事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まずはできることから津野町と話をしながら検討していく。</li> </ul>
事務局	<p><b>【説明】 議事（２）探勝路利用上の安全対策等について</b></p> <p>資料４ 四国カルスト県立自然公園自然探勝路のサイン計画（案）</p> <p>資料５ 探勝路利用上の安全対策について（停止線等の設置）</p>
委員	<p><b>（補足説明）</b></p> <p><b>【資料４ 四国カルスト県立自然公園自然探勝路のサイン計画（案）】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画としてはこのぐらゐのテキストにしておくとうまくいくことが多い。細いと新しいものを作るときに、うまくいかない。また計画に則っていれば立派なものができるとは限らない。基本的に計画はこういったリスクを抱えて</li> </ul>

いる。設計する段階において、詳しい人が関わって設計や運用することが大事。私であれば協力させていただく。

**【資料5 探勝路利用上の安全対策について（停止線等の設置）】**

- ・資料で見ると、模型があった方がわかりやすいのでうち（工科大）の学生に作成してもらおう。交差点の四つ角のうち2箇所に見板が立っているが、実際に模型の上でみんなが納得のいくものができれば良い。議論していただきたいのは、①交差点の二つの角に標識を立てようとしていること、②一つは柱が1本だけ、もう一つのマップには柱が2本という状況。柱を立てると地面を占有することになる。大きいものを造るとコンクリートの基礎を打つことになり、植生をいじめることになる。資料のとおり、木の杭を3本盤面を打ち付けると考えているが、この場で了解いただければと思う。盤面の内容や向きについては、再度意見をもらった上で、もう少し細かく設計できればと考えている。

**（2）資料4 四国カルスト県立自然公園自然探勝路のサイン計画（案）  
資料5 探勝路利用上の安全対策について（停止線等の設置）**

委員	・既存の柵もあるがここは火入れをしないのか。また木の杭で大丈夫か。
オブザーバー	・火入れする場所になるが、周りの草を刈って防火帯作る。
委員	・燃えて困るものは養生する。
委員	・地図は上が北向きだが南と北が逆の設置にならないようにしてほしい。
委員長	・今回のサイン計画の中では地図（マップ）は設置しないか。
事務局	・資料5の交差点の図のとおり、地図（マップ）の設置を予定している。
委員	・マップには色んな考え方がある。一つは北を上にする。駅前に巨大な町全体の看板などをつくる時は、北を上にする。もう一つは、歩行者向けの看板として、見る向き、例えば歩行者が西を向いている状況の看板。看板の上が西になるように、見る方向と矛盾しないようにマップをつくる。東京の地下鉄では、改札出口にある看板は後者になる。人がどちらを向いているかを考えて、その向きが上になるようにマップを作る。マップを作る上での基本的なルールに基づいて作ればよい。
委員長	・設置場所を決めてから方向を決める。 ・議論していただきたいとの意見が出たが、柱を一本、二本を打ち込む程度の改変でよいか。

委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風がとても強いが、打ち込むだけで良いか。石灰岩がたくさんあり打ち込める範囲がとても狭いが大丈夫か。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの土台を作ると、かなり広い穴をあけないといけないのか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・盤面の大きさによるが、杭が打ち込めない土質であることも考えられる。その時は穴をあけてコンクリートの基礎を打つしかない。この場合は、コンクリートが地面に出ないように深めに埋め込んで掘った土を被せて、植生が回復するようにしておくぐらいしかできない。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の時には穴を空けるが、設置し終わった後は元に戻す。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この程度の杭だと、コンクリートの大きさが平面的には50センチ角くらいの基礎が必要になる。型枠が80センチ角くらいの穴を空けないと工事ができない。もう少し小さいコンクリート基礎をおいて埋め戻すという作業になる。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その程度のことは想定内。</li> </ul>
事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委員の意見のとおり、極力、草原をつつくつもりはない。必要に応じて基礎の部分について相談調整させていただきたい。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どこから写真を撮るか、どう撮ったらキレイに見えるのか、看板やサイン類が邪魔にならないようサイズ感など、地元の方に意見を聞いて作っていただきたい。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真を撮ったり、草原の景観を楽しむ人への配慮として、写真家の方の意見を聞く必要があるか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いわゆるフォトスポットとして、ここから撮ると一番キレイという場所は、大体決まっている。この辺りに詳しい方々がいると思うので、スポットを教えてください。そこの邪魔にならない場所、向きで立てたいと思う。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フォトスポットはどこか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この辺りがフォトスポット。黄色の自転車マークでさえうっとうしい感じ。さらに、止まれの看板も立てるのかという気はする。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この辺りからは五段高原向きに写真を撮る。ドリーネ群が見えてとても良い。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委員から疑義が出たが、サインを使わずに安全に利用していただく方法はあるか。</li> </ul>

委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車通行禁止については、車椅子は通れるが自転車は通れない柵がある。これがあると、案内板がなくても物理的に進めない。公園の入り口によくある。これがあると看板はいらないが、柵が必要で、材料も必ずステンレス性になる。もうひとつは何もしないで人の良心に任せる。そうすると、自転車が入ってしまう。自転車が少々進入してくるのを我慢するか、看板を我慢するか、どちらかの判断。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・柵の高さは看板に比べるとかなり低いのか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・看板は1メートル以上あるが柵の高さはだいたい70センチくらい。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委員と同じく、これ以上目立つものはいらない。机上では難しいのでサインの模型を作っていただいて、大きさや色や地図をどこにするなど検討できるのではないかと。</li> <li>・この急勾配のサインは自転車に対するものでないか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車椅子に対するもの。車椅子はこの先に行ったらダメというもの。</li> </ul>
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場所としては、フォトスポットとなるので設置しない方が良いとの意見がある。それを解決するためには、地面に斜めに置くとか、柵を設置するなど。とりあえず色んな形で模型を作っていただいて、安全性と景観を両立できる案を検討していくことでよいか。歩行者優先、特にバリアフリー道は体に不自由な方が来ることを想定して作っているのが最優先。</li> </ul>
事務局	<p><b>【説明】 議事（3） 四国カルスト県立自然公園施設についてのアンケート項目（案）</b></p> <p>資料6 四国カルスト県立自然公園についてのアンケート項目（案）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの探勝路の議論の参考とするために分析できるアンケートを実施できるようにとの意見をいただいた。こうした意見を踏まえて、アンケート項目を整理して、集計・分析できる形にして、当検討委員会によるアンケートを改めて実施させていただきたい。アンケート案の作成は委員と協議をして進めている。本日はアンケートの項目について意見をいただきたい。</li> </ul>
<p><b>議事（3） 資料6 四国カルスト県立自然公園についてのアンケート項目（案）</b></p>	
委員長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（案）については素案。詳しい選択項目などについては今後の課題ということ。質問等はあるか。</li> </ul>
委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（案）問8について、自転車利用者は答えなくて良いのか。</li> </ul>
事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自転車利用者も想定している。最初の「（1）カルスト草原内の自然探勝路を</li> </ul>

	歩きましたか。」という質問に答えていただいた後に自転車利用者にも答えていただきたいと思っている。
委員	・どの道を歩いたかの質問は、自分が歩いた道がどこかは分からないのではないかな。
事務局	・アンケートに地図を入れるなど工夫する。
委員	・地図を入れても分からないと思う。舗装路、未舗装走路、舗装路の中の自転車道、バリアフリー道とし、チェックできるようにしたらよい。 ・チェックした道に対して道幅はどうだったかを聞く。
事務局	・幅広く聞くと混乱を招くので自然探勝路、舗装した道のみについて聞くような設計をさせていただきたい。そのような整理で良いかな。
委員	・はい。
委員長	・現行アンケート問8、9は今後の議論には必要ないので削除することで良いかな。
事務局	・特に問8については、委員会で今後議論する項目に絞ってはどうかということで削除する（案）とさせていただいている。
委員長	・問8、9は今後の議論に影響がないので削除することでよいか。今後、舗装を剥ぐ、道の幅を狭くするといった、具体的な議論がこの後出てくることになると思う。その時に使える項目に絞って削除で良いかな。
委員	・舗装道路に関する質問として、剥いでほしいとか、残してほしいとか、バリアフリー道だけ残してほしいなど、聞いてはどうか。
委員長	・土の道がよい、アスファルトがよいもある。これは新しいアンケートの8に入ることになる。具体的に舗装についてどう思うかを聞く内容。
事務局	・聞き方や項目は今後協議をしていくが、委員の意見「どのように感じたか」を聞けるように、専門家の委員と調整をしていく。
委員長	・（案）問9は、現時点で選択肢について考えていることはあるかな。
事務局	・現行アンケートは選択肢を複数回答にしているが、1つだけ選択する形にしようと考えている。
委員長	・現行アンケートの選択肢についてはどうか。

委員	・ 選択肢の文章が長い。
事務局	・ 短くして回答しやすい内容にしたい。
委員長	・ 次の委員会までに追加項目などを考えておいていただきたい。
<b>3 その他</b>	
委員	・ 砕石撤去だが、やり過ぎたり、雑にならないように監視してほしい。
事務局	・ そのように実施する。植物の専門家にも現場に立ち会いをお願いしたい。
委員長	・ 工事の時間はどれくらいか。
事務局	・ 2～3日で終わる予定。実施するのは5箇所。
委員長	・ 全期間を見るのは難しいか。時期はいつか。
事務局	・ 1日で見れる範囲になると思う。 ・ 今年度中（令和6年3月まで）に実施する。
委員	・ 種子採取は素人が取って良いか。一度確認してもらった方が良いのではない か。もっとたくさん必要であれば集める。
委員長	・ 採取していただきたい。 ・ 完熟していると思うので種が残っていれば、茎の方から果樹ごと取り、乾燥 させて種を取って、冷蔵庫で保管する。
事務局	・ 委員に教えていただきながら調整をさせていただく。
委員長	<p><b>【 総 括 】</b></p> <p><b>議事(1) 植生回復調査等について</b></p> <p>(資料1 希少植物等保全対策に向けた植生回復調査について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資料に基づいて行うことで了承された。</li> <li>・ 秋の種子散布時期に工事が間に合わなかったため、各余白部分を半分に区切り、播種する部分と、種をまかない部分に分けて、それぞれ調査する。人が入らないようにする。</li> </ul> <p>(資料2 希少植物等保全対策モニタリング調査について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 了承された。</li> </ul> <p>(資料3 四国カルスト県立自然公園の保全に関する取り組み(イメージ))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ できることから実施することについて了承された。</li> <li>・ 原案以外にも環境保全に回せるお金をどのように集めるかも今後の課題。</li> </ul>

## 議事(2) 探勝路利用上の安全対策等について

### (資料4 四国カルスト県立自然公園自然探勝路のサイン計画(案))

- ・サイン計画は細かいところまで決めていないリスクはあるが、細かいところまで決めすぎない方がよいとの補足説明があった。
- ・了承された。

### (資料5 探勝路利用上の安全対策について(停止線等の設置))

- ・色々と意見をいただいた。安全と景観の保全が両立するような案を今後考えていく。模型を作っていただいて議論して決めていく。優先すべきはバリアフリー道。交差点付近はフォトスポットにもなっているので、この点も考慮しながら安全と景観を両立させていく。課題の多い議題ではあるが今後の方針を決めたい。

## 議事(3) 四国カルスト県立自然公園施設についてのアンケート項目(案)について(資料6)

- ・自然探勝路は舗装した道であることを、アンケート回答者に分かるようにする。
- ・(案)問8については選択肢を含めて改良する。最後の「どのように感じたか」の部分には、舗装したことや舗装を撤去すること等の選択肢を含めて考えていただく。
- ・(案)問9は現行問10問の選択肢があるが、項目に関する意見や追加があるかを含めて次回までに考えていただく。
- ・以上のことを含めてアンケート項目(案)が了承された。