

## 令和3年度第3回花輪堤ハナショウブ群落保存管理検討委員会 会議録

### 1 開催日時

令和4年2月7日（月） 午後2時～午後4時45分

### 2 開催場所

花巻市役所石鳥谷総合支所3階 大会議室

### 3 出席者

#### (1) 委員 5名

平塚明委員長（岩手県立大学名誉教授）、竹原明秀副委員長（岩手大学人文社会科学部教授）、大森鉄雄委員（前花巻市文化財保護審議会委員）、本城正憲委員（東北農業研究センター畑作園芸研究領域畑作園芸品種グループ上級研究員）、阿部清孝委員（前宮野目コミュニティ会議会長）

#### (2) オブザーバー 2名

田中厚志文化庁文化財第二課文化財調査官、大沢勝岩手県教育委員会事務局生涯学習文化財課文化財専門員

#### (3) 事務局 3名

文化財課平野克則課長、伊藤真紀子文化財係長、小原尚美事務補助員

#### (4) 説明者 2名

杉山裕亮（エヌエス環境株式会社技術本部）、木村雪生（エヌエス環境株式会社盛岡支店）

#### (5) 傍聴者 なし

#### (6) 報道関係 1名 岩手日日新聞社

### 4 議題

- (1) 令和3年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業等について（報告）
- (2) 令和4年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業（案）について
- (3) 花輪堤ハナショウブ群落保存活用計画（仮称）の策定について

### 5 議事録

#### (1) 開会

##### **(平野課長)**

それでは、令和3年度第3回花輪堤ハナショウブ群落保存管理検討委員会を開会いたします。

(2) あいさつ

挨拶は時間の関係で、割愛させていただきます。

早速協議に入ります。協議の進行につきましては平塚委員長さん、よろしくお願ひします。

(3) 協議 (議長：平塚委員長)

(平塚委員長)

それでは、協議に入ります。

(1) 令和3年度花輪堤ハナシヨウブ群落調査事業等について、御報告をお願いいたします。

(伊藤係長)

説明に入る前に、本日追加でお配りしている資料について説明いたします。出席者名簿と、資料No.1の一部差し替えです。こちら数字等が間違っておりましたので、差し替えをお願いいたします。それから、「花輪堤ハナシヨウブ群落の植生動態」は、竹原委員に調査していただきました結果の資料です。こちらは後で、竹原委員から御説明いただきます。以上、本日3点の追加資料となります。

それでは、(1) 令和3年度花輪堤ハナシヨウブ群落調査事業等についての協議に移ります。資料No.1 令和3年度花輪堤ハナシヨウブ群落調査等事業実績書です。こちら、今年度行いましたノハナシヨウブ花茎数及び花色調査、種子調査、個体定着度調査、昆虫調査、ノハナシヨウブ種子発芽・育苗試験、ノハナシヨウブ人工授粉試験、昆虫誘引試験、花輪堤水位の調整及び給水方法の試行、植生等影響調査のための除草・刈り払いについての結果をまとめたものですが、詳しくは、資料No.2 分布等調査結果と資料No.3～6で御説明しますので、資料No.1についての説明を割愛いたします。

それでは早速資料No.2 令和3年度花輪堤ハナシヨウブ群落ハナシヨウブ分布等調査結果。こちら今年の委託調査の結果について、委託業者でありますエヌエス環境株式会社様より御説明をいただきます。

(エヌエス環境 杉山)

前回の委員会以降、追加になった部分の説明をさせていただきます。では、資料25ページ、前回の委員会で調査結果は、ほぼ説明していたのですが、果実内の種子についての調査結果間が合っていませんでしたので、今回説明いたします。結実調査の中で確認された果実を50個採取し、その果実の中の種子を、①5mm以上、②5mm未満、③未熟種子の3区分に分けて計測して整理しました。図5-6のグラフに整理しておりますが、各花色ともに、グレーで表示された未熟種子が、ある程度含まれているということがわかりました。その中でも、青紫色が、やや未熟種子の割合が多いという傾向がありました。ただ、採取出来た果実が5個だったので、偶然の偏りの可能性も考えら

れました。次の26ページ目が、これらの詳細なデータです。

次に27ページ目、1果実に含まれる種子数について、タイプ別に最多・最小の数を整理しました。図5-7に整理しましたが、5mm以上の種子と未熟種子については、果実によって、多いもの少ないものと、ばらつきが見られました。これは前年度も同じような傾向がありましたので、特に大きく変わらないという状況でした。

次に28ページ目、蒴果の大きさ別の種子数について整理しました。結果を見ますと、蒴果の大きいものは5mm以上の種子が多く、小さいものは5mm未満の未熟種子が多いという傾向が出ていました。この結果は、図5-8に示していますが、左の蒴果が小さいものは未熟種子が多く、右の蒴果が大きいものは、5mm以上の種子が多い傾向がありました。

次に29ページ目、人工授粉したものの果実の種子数について整理しました。人工授粉では48個の果実を収穫しまして、去年は紫色のみの果実でやっていましたが、今年は色を分けて人工授粉を行い、色別に整理しました。その結果、特に色による傾向はなく、どの果実にも、ある程度の未熟種子が含まれているという傾向がありました。状況としては、指定地域内で採取した50個の種子と、さほど割合は変わらないという傾向がありました。比較用として、人工授粉を行った花茎の周辺で果実10個を採取していますが、こちらは5mm以上の種子の割合が多いという傾向になりました。ですが、採取した数が10個と少ないので、たまたま偏りが出たという可能性もあります。

次の30ページ、先ほど同じように、人工授粉した果実に含まれる種子数について、タイプ別に最多・最小を整理しました。こちらも自然状態のものとは変わらず、非常にばらつきが多いことがわかりました。よって人工授粉を行うと、結実する花茎数を増やすことは出来ますが、未熟種子の割合は大きく変わらないということがわかりました。

次に31ページ目、種子の総生産数の推定です。今年度、花茎数が増加したので、生産されたと思われる種子数も増加しました。表にまとめたように、今年度は89,843個が推定の総生産種子数となります。参考として、令和元年が約16,000個、令和2年が46,000個でしたので、前年度から倍近くに増えているという状況でした。結果については以上となります。

ページが飛びまして34ページの考察について説明します。まず花茎の分布について、2.5mのメッシュの区画に区分して整理しました。整理した結果、今年、花茎が確認された区画は480区画ありました。指定地の西側で、花茎数の多い区画が見られる傾向があったのと、次のページに図面を載せていますが、給水管を埋設している付近は、前から花茎があまり分布していない状況でしたが、今年度もその傾向は変わらず、線状に花茎が分布しないというラインが出来ていました。また、区画ごとに花茎が何本生えているのかを整理すると、花茎が1～10本生育している区画が最も多く339区画で、全体の7割。11～30本が126区画で26.3%で、この二つの区分が全体の9割を

占めている状況でした。

次に36ページ目、令和元年度からの花茎の増減について整理しました。この2.5m区画での調査を始めたのが、令和元年度からですので、その初年度からの比較ということで整理しました。表に整理したように、減少した区画が33区画ということで、割合としては6.7%。ほとんどの区画で増加していて、1～10本増加した区画が最も多いという結果でした。減少した区画を見ますと、次のページの図面に整理してありますが、このピンク色のところが減少した区画で、全体的に分散しており、西側のほうに少し多いのかなという状況でした。増加した区画については、図面の青色や濃い緑色のところですが、西側のほうに多い傾向がありました。

次に38ページ目、花茎が確認された区画の数の推移について整理しました。令和元年度に、花茎が確認された2.5m区画が235区画、今年度が480区画ということで、倍近くに広がったことがわかりました。また1区画当たりの花茎の本数を見ると、令和元年度は平均して4本でしたが、今年度は8.8本にまで上がり、花茎の密度も増えたということがわかりました。

次に39ページ目、新規に花茎が確認された区画ですが、これも令和元年度との比較になりますが、表に整理したように、1～10本増えた区画が9割程度、11～30本というのが7.8%で、大体1本から30本増えた、新規に出てきたという区画が多い傾向がありました。これも、給水渠上を見ると、新規に花茎が出てきた区画が少ないということが、次の40ページに図面で整理してあります。

次に41ページ目、花茎数の経年変化ということで、花色別にグラフで整理しておりますが、どの花色も年々増えていることがわかります。花の色の多様性ですが、こちらが、きちんと保たれているのかというのが一つ問題だったと思うのですが、その辺は問題なく、青紫色、赤紫色、紫色、全て増えていっていることがわかりました。42ページ目が、過去からの花茎数の変化をグラフにしたもので、今年度は4,219本確認されていますので、状況としては、平成5年や平成6年頃の水準にまで戻っていることがわかります。

43ページ目に行きまして、既往調査と花茎数の比較ということで、昭和58年、平成14年、平成15年、あそこ3年間のデータを比較しました。この昭和58年の頃は、25m×10m区画で調査を行っていたので、こちらの区画を基準にして、整理を行いました。各区画ごとの花茎の本数を、43ページの下の方に整理しております。今年度の数値の中で赤色をつけているのが、昭和58年頃と比較して大幅に増加している区画になります。逆に青色に塗ってあるのが、昭和58年の頃に比較して100本以上減少している区画となります。これらを図面に整理したものが、次の44ページです。傾向としては、ため池に近いところで昭和58年頃に比べて、花茎が大幅に減少した状態になっていることがわかります。参考として、平成15年と今年度の花茎を比較したものが、次の45ページの図面となります。平成15年度に比べると、この赤色の100本以上増加し

たメッシュがかなり多い傾向がありますが、一方で、平成15年比べて減少しているという区画も、二つ確認されています。

次に46ページ目、除草・伐採と花茎数の増減についてです。平成30年11月から令和2年11月まで、今年度の開花前までの期間について整理しています。指定地内では7回除草・伐採が行われていまして、それらを図面に整理し、頻度をまとめたものが図7-9となります。赤色とオレンジ色の部分が、特に伐採・除草の頻度が高かった場所となります。この、除草・伐採を行った範囲と花茎数の増減のメッシュを重ねたものが、47ページの図面となります。図面上に頻度までは重ねることが出来ませんでしたので、除草・伐採した範囲と花茎の増減ということで示しております。この図を見ると、除草・伐採した範囲で花茎が増えているが、特に行っていない場所でも、同じように花茎が増えているメッシュが多いということがわかります。次の48ページ目、新規に花茎が確認された区画と、除草・伐採の範囲を重ねた図面を整理しておりますが、こちらも除草・伐採を行っていない範囲で、新規に花茎が確認されているメッシュが幾つかあるという状況が確認されています。

次に49ページ目、焼却した範囲と花茎数の増減について整理しております。除草・伐採後の焼却は、平成30年11月から始まり、令和3年4月の今年の開花前までの期間で、4回行っております。その焼却を行った頻度を整理したものが、下の図7-12となりまして、赤色の濃い部分が最大で3回焼却を行った範囲です。同じように、焼却を行った範囲と花茎数の増減を重ねたものが、次の50ページの図です。こちらも、焼却を行った範囲で花茎が増えています。特に行っていない場所でも同じように花茎が増えているメッシュが出てきています。次の51ページも同様に、新規に花茎が確認された区画と、焼却した範囲を重ねていますが、焼却を行っていない場所でも、新規に花茎が確認されているという状況になっています。今回、焼却と除草・伐採の範囲との比較を行ったのですが、これ以外にも花茎数の増減に関わる影響として、給水や池の水位の管理も同時に行っておりますので、こういった管理も含めて、複合的な要因でノハナショウブの花茎数が増加しているのではないかという状況が読み取れるデータでした。

次に52ページ目、果実内の種子の変化について、昭和58年からのデータを比較しました。下のグラフに昭和58年のデータと、人工授粉を2年間行いましたので、令和元年から3年までのデータを整理しております。青色の部分が、正常な5mm以上の種子を示します。オレンジ色の部分が不良種子ということで、5mm未満と未熟種子を整理した数字となります。ただ昭和58年度は、どの程度の種子の大きさを正常な種子、不良種子としているのか不明なので、正確な比較は出来ておりません。傾向としては、令和元年から3年まで、ある程度、果実内に不良種子が含まれているという結果になりました。この傾向は、人工授粉を行っても変わらないということもわかりました。当初、人工授粉を行った目的として、花粉を媒介する昆虫が減少したことで、不良種子

の割合が増えたのではないかと考えられていたが、人工授粉を行っても、この不良種子の割合は大きく変わらなかったのも、現在、不良種子が形成されていることと、花粉媒介の昆虫が減少したこととの関係性は、あまり無いのではないかとということがわかりました。また昭和58年度のデータ自体も、どの程度の大きさの種子を基準にして整理されたのかが不明なので、単純に比較することは難しいと思いました。

次に53ページ目、既往調査の訪花性昆虫との比較ということで、平成15年から令和3年までの状況を整理しました。平成15年頃は、トラマルハナバチ、クロマルハナバチなど大型のハナバチが確認されていましたが、令和元年度以降は、そういった昆虫は確認されていない状況でした。以前も説明したように、トラマルハナバチは、林床の地中にあるノネズミ類の坑道などを利用して営巣する生態がありますので、水田に囲まれている当該地域では、トラマルハナバチの生息環境が少ないのではないかと考えられます。食植性昆虫については、平成15年から継続して、食害の規模は小さいというデータとなっておりますので、影響はほとんどないのではないかと考えられる結果でした。

54ページ以降は、前回の委員会で添付した資料ですけれども、この54ページのノハナショウブの生育サイクルについて、栄養繁殖の情報を加えてほしいと、前回の委員会で要望がありましたので、このサイクルに付け加えました。以上で報告を終わります。

**(平塚委員長)**

質問を受け付けます。今、御説明いただいたのは資料No.2の25ページから31ページまでと、36ページから53ページまでの部分でした。それ以外の部分は、前回御説明いただいたので省略しましたが、もし、そこについても御質問があれば受け付けたいと思います。

それでは、まず最初に私から。今日お話があった部分について幾つかお聞きしますと、まず25ページですが、5mm未満でも発芽はする。ですから未熟種子と言われるものは発芽能力はないけれども、5mm以上でも5mm未満でも一応発芽はするということですね。それから、29ページですが、人工授粉調査の果実の種子数ということですが、これは、比較用に採取した果実というのは、自然受粉ということによろしいですか。

**(エヌエス環境 杉山)**

はい。

**(平塚委員長)**

わかりました。この29ページの【参考】指定地域の平均値というのは…

**(エヌエス環境 杉山)**

左は種子調査で採取した50個で、指定地域の平均値というのは自然受粉によるものです。

**(平塚委員長)**

もう一度確認ですが、この図5.9の、比較採取10個と、【参考】指定地域の平均値50個ですけど、これの違いは、比較は人工授粉を行ったすぐ近辺で、参考は指定地全体から採取ということによろしいですか。

**(エヌエス環境)**

そうです。

**(平塚委員長)**

随分違いますね。これは困りますね。どうしてでしょうか。比較対象がこんなに違うのは何か理由が考えられるのですか。わからなければわからないで大丈夫です。

**(エヌエス環境 杉山)**

すみません、ちょっとわかりません。現場でも特に大きなものを取ったといったこともなかったのです。

**(平塚委員長)**

ちょっとミステリーですね。結局、人工授粉すると花数あたりの結実率は上がるということですね。だけど、人工でも自然でも、果実あたりの種子数はあまり変わらない。

**(エヌエス環境 杉山)**

はい、そうです。

**(平塚委員長)**

ということは、植物が持っている力によると考えるのが、一番いいということでしょうか。

**(エヌエス環境 杉山)**

そうですね。

**(平塚委員長)**

念のために確認ですが、自家不和合性ということによろしいですね。自家受粉では実らないと考えていいのですか。

**(エヌエス環境 杉山)**

その実験はやってないのでわかりません。

**(平塚委員長)**

実験は、他花授粉をしているわけですね。

**(エヌエス環境 杉山)**

そうですね。展示圃場の花粉を持ってきて実験しているので、自花の花粉を付けてというのは、去年も含めてやっていないです。

**(平塚委員長)**

恐らく自家不和合が前提じゃなかったですか。本城さん、それでいいですね。

**(本城委員)**

はい。

**(平塚委員長)**

そうですね。はい、わかりました。あと、31ページ、昨年の指定地の総生産種子数は昨年の2倍ということで、この辺を含めて割合うれしいデータは多いですね。ただ、46ページ以降ですが、除草・伐採や焼却とは、あまり花茎数の増減について、直接的な相関はないということですね。だから、この辺は長い目で効果を見たほうがいいような気がします。あと52ページですが、果実内の種子数の変化ということですが、これのグラフの右端の参考は、29ページの図の左の三つの総合と考えてよろしいですか。

**(エヌエス環境 杉山)**

はい、そうです。

**(平塚委員長)**

わかりました。以上、私から少しだけ確認しました。ほかの皆さんから、今日、御説明いただいた分、その他の部分でも結構ですが、御質問等ありましたらお出してください。竹原さんどうぞ。

**(竹原副委員長)**

前回は聞いてのですが、一つの花茎に果実は一つでよろしいのかという確認です。要するに、18ページは、花茎数という言葉で、果実を付けた花茎数と出てくるけれども、今度、全体の種子数を計算するときには、花茎数がそのまま出てくるんですよ。1として出てきているけれど、それは確実に大丈夫ですか。最上部の花だけ結実するということでもいいですか。現場で見ると、一つの花茎に2個とか付いていることがあったかと思うのですが、確実にこの結果と同じように出ているか、わからないところがあるのですけども。

**(エヌエス環境 杉山)**

指摘のとおり、1花茎に果実1個で計算してしまっているのが、割合としてはかなり少ないですが、2個付いているものについてはきちんと把握出来ていないので、計算には入れられていないという状況です。

**(竹原副委員長)**

どこかで、果実数を50個取ったのであれば、「最上部から取った」という言葉を入れておかないと、場所によって割合が違ったりすると思うので、全体は最小限がこれであって、2～3個付ければこれよりも多くなる可能性があるというようなフォローをしてもらいたいです。

**(エヌエス環境 杉山)**

わかりました。採取自体は頂部のものを取っております。

**(竹原副委員長)**

昭和58年の種子数のデータが、どの様な種子を不良種子としたか、わからないとい

う話でしたが、確かあのときは切って、サイズではなく膨らみで集計したと思います。そういう意味では、元から未熟なものをはじいてしまっている可能性があります。昭和58年でも、やはり未熟なものは多々あったと思います。あと、ハナショウブの昔の本を見ていると、人工授粉でも自然受粉でも結実率は変わらなかったということが書かれているので、今回と同じような結果が得られたのかなと思っています。

あとは、伐採や除草によつての開花の変動について、今回はあまり関係ないのではないかということが書かれてはいるのですが、昨年度は、地下水位を下げた部分もあり、多分複雑な要因が絡んでいるかと思うので、結論は、なかなか難しいなという気はしてなりません。このような実験をやった初年度と同じことを繰り返しても、5年後15年後では、また違う成果が出てくるのかなあと思う。その辺が、今回の結果からは、なかなか判別出来ないことだとは思ってはいるので、長期戦ですね。

いずれにせよ、少し果実に関しては、正確な記載をしていただかないと後で混乱してしまうのかなと思いました。

**(平塚委員長)**

本城さん、お願いします。

**(本城委員)**

52ページの「花粉媒介昆虫の減少と不良種子割合に関連性はないと考えられる」という言い回しは少し言い過ぎ、もしくは言葉足らずだと思いました。というのは、一定以上肥大した果実を比較する限りという、条件付きのもとでの話だと思うので。例えば、令和3年度の比較対象の50個というのも、蒴果上小さいとはいえ、一定以上肥大した果実をセレクトして50個選んでいますし、人工授粉の比較対象としている10個も、一定以上膨らんだ果実を選んで比較している。花粉媒介昆虫が減少すると、考えられることは、十分な受精が行われぬ。不良種子が増加すると肥大しない果実が増えるということも、考慮に入れた表現にしないと、誤解を招くと思います。実際に18ページを見ると、人工授粉すると100%近く果実が肥大しているのに対し、していないと3割。もちろん、受粉だけが肥大しない原因ではもちろんないと思いますけれども、人工授粉の100%近い結実状況と、自然受粉の28.5%。これはやっぱり花粉制限が起きているということを示唆する結果だと思えますし、28ページの図5-8を見ても、大きい果実ほど5mm以上の種子が多くて、未熟種子が少ない。もちろん、果実の肥大には栄養条件もありますけれども、十分な受精が行われたから、果実がよく肥大するという現象も、植物にはありますので、そのことを踏まえると、花粉媒介昆虫の減少と不良種子割合に関連性はないと、言い切るのは少し言い過ぎだと思えます。

**(平塚委員長)**

いかがですか。

**(エヌエス環境 杉山)**

断言をし過ぎたところはあると思いますので、この辺の表現を少し改めたいと思

ます。

**(平塚委員長)**

そうですね。私もここは、昆虫の重要性・必要性に変わりはないなと思って拝見していました。関連してですが、前回もお話があった部分でいうと、18ページの人工授粉調査結果。これは前回の蒸し返しになるかもしれませんが、人工授粉だと、ほぼ100%に近い、高い結実率が得られた。だから、人工授粉をすれば結実できるだけの力は、植物には十分にある。ただこれは、胚珠数を基準にすれば、どうなるかわからないのですが、一方、自然の結実率は約3割ということは、やはり植物には潜在的な力はあるけれども、やはり虫が足りないと考えてよろしいですね。

**(エヌエス環境 杉山)**

はい。

**(平塚委員長)**

これは後半の話になるのですが、やはり先ほど、最後にお示しいただいた、ライフサイクルの生活環で、どこが一番ネックになっているかを考えると、やはり種子の供給力が圧倒的に足りない。つまり、種子の生存率、実生の生存率が極めて低い現場であることを考えたら、一つは、やはり種子の供給力を増やすしかないだろうなと思いますので、ここから先は、後々のテーマとして一応ここでお話だけしておきます。やはり実験的な、人工授粉でいろいろ調べるというだけではなくて、今後の保全策の一つに、人工授粉というカードも含めておくのがいいのではないかなと、私自身は考えます。やはり、ハナバチ等を増やして自然の受粉を増やすというのは、もちろんそれが王道だとは思いますが、それが非常に迂遠であり時間がかかる。成功率もよくわからないところであるならば、ここで確実にわかっているような、人工授粉によって現場での種子の供給力を増すというのも一つの選択肢であろうと考えているところであります。

ほかにはいかがでしょう。もし、また後で思いつかれたら、お出しただければと思います。

それではここで、今日、皆さんの御手元に新たに配られた資料で、「花輪堤ハナショウブ群落の植生動態」というデータがございますけれど、これを竹原先生から御説明をいただきたいと思います。

**(竹原副委員長)**

これまで3回調査していて、ずっとまとめないままにしていたデータなのですが、20か所に1m×1mの枠を設けまして、3年間、その1m×1m枠の中の植物の出現状況を追跡したものです。表1に20か所の場所と、群落名というのは、だいぶ前に報告書に書かれた群落名を挙げておきました。ノハナショウブがそこにあるかないかということで、(生育)というのがノハナショウブがあった場所です。3年間やったのですが、詳細にまだ検討していない部分がありまして、今回はただ、データを並べただけ

です。初年度は7月にやりまして、2年目、3年目は9月に調査したということで、どうも結果的には、季節の違いのほうが強く出てしまったのかなあということが、反省点です。湿地環境だと、秋に行くにつれて、植物相が明確に出てくる部分がありましたので、9月に調査した時のほうが、種数が増えているというような状況になっております。20か所の調査区が、先ほどの報告書の場所と合わせて、除草・伐採・火入れ等の影響がどのくらいあったかということ、詳しくまだ落としていないので、何とも言えない部分があります。基本的には、草刈り等は行われないうまま3年間残されてはいるのですが、場所によっては草刈りをやってしまったような場所もありまして、植物の反動も少し出てしまったという部分があります。いずれ、こういう調査をやりますと、人間の出入りといいますか、先ほど報告の開花調査によって、踏み込む踏み込まないっていうのが、たとえその枠が立入禁止といえども、周囲の立入りによってだいぶ影響を受ける部分もあるのでないかなと思います。湿原調査していて、いつも思うのですが、立入りというものに関して、あまり話題にならない部分で、その辺も少し考えなければいけないなどは感じました。

最後のページに、1m枠の中の花茎数と未開花のシュート数の変化も載せておきました。調査枠の中では、6か所しかノハナショウブは出ていないのですが、初年度に比べて、開花の数は同じか、やや増加している。場所によっては、2年目のほうが増えている場所もありますが、コンスタントに見られている。これは、未開花、要するに葉っぱだけのシュートが十分にある状態の中で、開花はそこから出てくるということなので、株が存在していれば、環境がある程度よくなれば、開花花茎がずっと出てくるというような格好になっているので、まずノハナショウブの株が、広く存在している前提での環境の話になるのかな。先ほどの話をすると維持ですかね。栄養繁殖を前提に、その中で開花にどう持っていくか。要するに、開花に持っていくことは可能だけでも、栄養繁殖、どう個体が新たに増えるかという話が出てくるのかなと思います。

ちなみに、この未開花のシュートというのは、あくまでシュートなので、株が増えたかどうかということではなくて、もしかしたら場所によっては、その株が1株2株しかないのかもしれない。それがばらけて、シュートという格好で点在しているのかと思います。いずれにしても、もう少し、先ほどの報告書のデータと重ね合わせて、検討を加えて行こうかなと思っております。

**(平塚委員長)**

ありがとうございます。伺いたいのは、出現種数は増えて、開花種数も増えたという結果ですか。

**(竹原副委員長)**

はい。

**(平塚委員長)**

植物相的に言うと、どういう環境を反映した変化だと考えられますか。種の組合せで言うと。

**(竹原副委員長)**

なかなか難しい問題ではあるのですが、資料に書いてはいるのですが、実はこういう枠をつくって調査すると、その枠の中に新しい植物が入ってくるという意味が、空中に垂れ下がって入ってくるという格好になって、その場所に下から植物が増えるって話ではないんです。要するに、個体が大きくなって、枠の中にはみ出てくるという様子があります。もう少し言うと、イネ科の仲間などは、葉っぱがたくさん茂ることによって増えてくるので、ここの種数が増えたというのが、実際その枠の中で、新しい植物が出てきたということとは、若干ニュアンスが違います。ですので、3年間やった結果、植物の種類の大きな変化は、あまり見られないです。例えばススキとか、ヤマアワとかという、イネ科の株立ちになるようなものの広がりといいますか、その、大小によって、周囲から草が入ったかのごとく見えるような部分も出てきているかな、というふうに思っております。なかなか、これだけの結果で言うのは難しいのですが、例えば草刈りによって、そういうイネ科の株立ちになるものが除かれれば、新たに出てくるような格好で増えることも、可能ではあるのですが、場合によっては、イネ科の仲間のヤマアワとかの仲間は、草刈りによって逆に増えてしまうということがあるので、これは種ごとの特性にまで関わってきてしまう部分かなと思っております。ですので、これだけのデータというか、1個1個の場所をもう一度考えながら、結論に持っていこうかなと思っております。

**(平塚委員長)**

だいぶ以前も、種組成調査はされていると思いますが、それと比べたら、この直近3年間の変化ということで御報告いただきましたけど、全体としては、かつて御覧になったこの場所の種組成とは、根本的に何が違っているのですか。

**(竹原副委員長)**

先ほど、ノハナショウブが池側のほうの数が減ったというところは、明らかに群落が変化したという、前の報告書にあったように、アゼスゲ群落という湿生のものが大幅に広がった。これは、植生的にも明らかな変化です。以前ノハナショウブがあった場所は、トダシバ群落というイネの仲間ですけれども、割とまばらな植物が広がっていた場所に置き換わりが起こった。そして、それ以外の、池から離れた西側部分に関して言いますと、湿生の植物の量が減ったような気はしてなりません。池の周りは湿ったのに対して、池から離れたところは、逆に乾いた。何ともその辺が、個別で話さなければいけない部分が出てきてしまうので、一括して環境を整えるということは難しい場所なのかなという感じを受けます。

**(平塚委員長)**

このデータについてどうですか、御質問等ほか。阿部さん、どうぞ。

**(阿部委員)**

地元の郷土史研究講座というのがあるのですが、文化財課には届けているのですが、花輪堤の植物についてというのを、前に調べているんですよ。この方は、岩手日報に連載した後で本にしまして、さらに続編も出している地元の人です。調べたものを見ますと、昭和59年と平成10年の14年間のうちで、新たに侵入した植物というのは32種類ある。だから、その前のほうで何か消滅したというふうなことが書いてるものもあるのですが、いずれ、どんどん種が増えているような傾向があります。だから外部から侵入してきて、以前と比べたら相当増えてきているのではないかと感じます。よく調べたなと思うのですが、平成10年は約198種類。昭和59年度は200種類あったようですが、200種類あったといっても、確認できないものも含めてだそうです。

**(平塚委員長)**

要するに、総種数としては大体同じだけでも中身が大分入れ替わっているということですね。そうすると32種類ぐらいが入れ替わっているということですね。

**(阿部委員)**

こういうことから、14年間だけですが、結局、どんどん増えてきているんじゃないかなと感じます。私も子供の頃は、あそこの中に何回も入ったんですが、非常に単純な草しかなくて、今みたいに、あんなに種類が多い草はなかったものですから、現在も増えていっている可能性があるのではないかと思います。堤だけではなく、周りの草も相当増えていますから、それが中にも増えてきているような感じです。これは平野課長のほうへ届けていますが、そういう一つずつ調べたものがありますので、それからいくと、どんどんあそこは増えていっている。だから、前にも花輪堤はハナショウブだけではなくて、その他の植物もきちんと管理していかなければならないというお話がありましたが、これからもどんどん増えていくだろうなと思います。

**(平塚委員長)**

竹原さん、阿部さんが言われている今のデータは御存じですか。

**(竹原副委員長)**

初めて聞きました。

**(平塚委員長)**

伊藤さん、これ何か御存じですか。どなたのどういうデータですか。この後のほうに例の保存活用計画で、今までここでどんな仕事が行なわれているかっていう論文等のところには入ってないですか、今の話は。

**(伊藤係長)**

今のお話は反映していません。この間、届いたばかりです。

**(平塚委員長)**

外に出てなかったのですか。それまであまり公けになってなかったんですか。でも郷土史研究会で、平成10年に出されていたものですよ。平成12年に発行された。わ

かりました。非常に大事なデータですね。ありがとうございます。後で拝見します。  
竹原さん、どうぞ。

**(竹原副委員長)**

今回の私の調査は1m×1mというわけなので、それほど新しいものっていうことはないのですが、ただ湿原の真ん中あたりに、外来植物が何か所か出てきているので、そういう点はすごく気にはなっているのですが、これはしょうがないのかなと思うところもあります。もう少し言うと、ダンドボロギクという山火事跡地に出てくるような植物も出てきたりするので、今後の管理のところ、外来生物に関する話は一応含ませなければいけないかなとは思っています。

**(平塚委員長)**

わかりました。どうぞ本城さん。

**(本城委員)**

カキランに注目してみると、No.7・13・18に出現していて、植比率が減っているようなのですが、その状況を教えていただきたいです。

**(竹原副委員長)**

実はこれ微妙なところで、9月になると葉っぱが枯れたりするので、割合が減ってしまうことは事実です。ただ、出てこないっていうところは問題ではあるのですが、私の感覚では数的には減っていないという気はしております。昔からカキランはずっとコンスタントにあって、昭和50年代より量は多いです。

**(伊藤係長)**

カキランは、夏の草刈りの際の印象なんですけど、増えている気がします。減ってはいないですね。

**(平塚委員長)**

それでは、竹原さんの御説明は、取りあえずここまでといたしまして、次の資料No.3は特に説明はないということで、目は通しておいていただければと思います。

資料No.4、5について御説明をお願いします。

**(伊藤係長)**

資料No.3は前回と同じですので、特に説明はありません。資料No.4、5花輪堤の池水位の調整と給水方法の試行、それから、それに伴った地下水位の関係性の調査の資料になります。

資料No.4ですが、前回の委員会以降の、ため池の水位の実際の値が追加になっております。11月の目標値が120cmでしたけれども、令和3年度の実値は109～125cm。そして12月は目標値が120～130cmでしたが、実値は121～125cm。そして、1月以降は、目標値は130cmとしておりますが、実際は氷が張ってしまったため、池の水位はよくわからないという状況になっております。2ページ目については、グラフ化しまして池の水位の上下をお示したものです。それから3ページ目は参考として、花巻空港地

内のアメダスの降水量の比較をつけております。

資料No.5ですが、池の水位の上下に対して、地下水位がどう動いているかという比較のグラフになります。前回委員会以降の観測の様子をつけています。雨が降ると、池の水位と地下水位が連動して上がる。雨が降らなくなると、地下水位と池の水位も下がる。また、8月25日に間違っ池の水を落としてしまったのですが、地下水のほうは大きく変動がないということから、池の水位と地下水位に関しては、池とはあまり関係がなく、降水量に対しての地下水位の上下の連動が見られると思われるという結論になっております。以上です。

**(平塚委員長)**

基本的なところは、前回の御報告と同じだったと思うのですが、例の池の水を全部抜いてしまった事件があったわけですが、これは、その後のグラフが示されています。水を全部抜いてしまったのは8月25日ですよ。そして、一連の結実種子の調査というのは9月末辺りですよ。

**(伊藤係長)**

そうです。

**(平塚委員長)**

そうすると、この期間にかかっているのですが、何か目に見えて影響がありましたか。特に大きな影響はなかったと考えてよろしいのですか。その辺はどうですか。

**(エヌエス環境 杉山)**

特にはないです。

**(平塚委員長)**

はい、わかりました。結果的に、そういう大きな変動を与えたけれども、特にノハナショウブ自身の生存とか、種子生産に甚大な影響を及ぼすというようなことはなかったということですね。

二つの資料について、御質問等ございますか。もし、また、ありましたら後のほうでお出しただければと思います。それでは、資料No.6をお願いします。

**(伊藤係長)**

資料No.6、令和3年度植生影響調査のための除草です。前回の委員会で、第1回、第2回までについて説明いたしましたので、第3回の11月28日に実施した分について御説明いたします。図③の位置、ほとんど全面ですけれども、こちらを肩掛け式刈払い機によって刈り倒しております。今のところ、翌春に集積せずに焼却するという予定をしております。刈り払いに従事したのが、地元管理団体の四季会10名です。参考までに2ページ以降は、今までに実施した刈り払い、焼却の実施についての資料を付けております。斜線部分が焼却をしたところです。また4ページには、何回刈り払いや焼却を実施したかという色別にした参考図をつけております。これからの管理方法についての提案については、また資料No.9のほうで、来年の4月以降の管理につ

いて御説明したいと思しますので、取りあえず実施したところまでの御報告といたします。

**(平塚委員長)**

はい、これ全体として効果はあったという判断でよろしいですか。

**(伊藤係長)**

効果があったかどうかは、効果がないとまでは言わないですが、資料No.2でも説明がありましたが、刈り払いの効果よりも給水管理のほうが、どうやらここ数年のノハナショウブの増加に関しては、影響力が多かったのではないかなと思っています。

**(平塚委員長)**

そちらはそちらとして、こちらだけを取り出したとしても、やはり効果ありですね。全体として見ても。

**(伊藤係長)**

全体として効果ありだと思います。西側ではなくて、池のほとりに花茎がここ3年で増えているのですが、その辺は毎回草を刈っているところですので、増えているのは草を刈っているからだと思っています。

**(平塚委員長)**

肩掛け草刈り機による草刈りについては、前回の会議でもそういう方法でいいのかという話が少し出ましたが、取りあえず現在の方法でも、それなりの効果があるという話でした。この資料についていかがですか。刈るのか刈らないのか。刈り方はどうか。それから焼くのか焼かないのか。刈ってその場に残すのか、運び出すのか。ここは残置となっていますけれども、今後の管理方法として、その辺についても、また後でテーマにもなりますけれども、今、もし御意見があれば。竹原さん後に回しますか。

**(竹原副委員長)**

基本的に、秋と春で、夏の刈り払いはやっていないんですよ。

**(伊藤係長)**

はい、ここ2年では、夏はやっていないです。

**(竹原副委員長)**

基本的に秋刈り、春の火入れというのは、植物にとってみるともしかしたら、あまり意味がない。むしろ、花をよく見せるために、枯れ草を燃やすというな、別の意味合いが多々あるかと思っています。植生を大きく変えるようなことを考えるのであれば、やはり夏刈りはどうするのかっていうことを後で議論にさせていただければいいかなと思います。

**(伊藤係長)**

夏に刈ってもいいのですが、ノハナショウブを残して刈るのが難しいというか、とても大変なのでどうしようかなと悩んでいまして、ノハナショウブを刈ってしまったらまずいのか、大丈夫なのか、悩ましいところがあります。

**(竹原副委員長)**

その辺の実験を今まででやっていなかったもので、これからどうするかという結論は出せないのですが、刈ることによって、結実しているものまで刈ってしまうとか、その辺をどう考えるか。ほかのカキツバタとか、ほかの仲間の様子を見ていると、夏に刈っても再生力が強いのではないかなという気はしています。

**(伊藤係長)**

以前、展示圃場に生育しているものを間違えて刈ってしまったものは、刈っても生きています。刈った後から伸びるので、死にはしなないと思いますが、せっかく花が咲いて実になったものは、刈ってしまうと種がその年は無くなってしまうので、その不安があります。

**(竹原副委員長)**

やはり、その辺は後で議論になるかと思うのですが、前から言っているように、ノハナショウブのためなのか、ほかの植物のためなのかということと同時に、ノハナショウブの花芽がいつ形成されるかということとか、いろんな兼ね合いがあるかと思います。少なくとも、今やっている秋刈り等に関しては、ノハナショウブの花芽に関しては多分影響はないのではないかなと思います。ですので、開花数が増えたことと草刈りとは、私からすると、あまり関係がないのではと思います。若干心配なのは、花芽が出来たところに、さっき言いましたとおり、大人数で入り込んで花芽を踏みつけないかという心配のほうがあります。今回は10人ぐらいで、1日だけ数時間でやるのであれば、それほど大きな影響はなかったと思います。

**(平塚委員長)**

実際のやり方についての細かい話にはなりましたが、これまた後で計画のところで改めて話し合いたいと思います。それでは、資料No.6は以上ということにしまして、続いて、(2) 令和4年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業案について事務局からお願いいたします。

**(伊藤係長)**

資料No.7で説明いたします。来年度の事業計画です。いよいよ来年度にハナショウブ群落保存活用計画の策定に入る予定となっております。ページをめくっていただいて、事業の大きな内容としては、継続調査で、現況確認としてノハナショウブの花茎数及び花色調査、結実調査、個体定着度調査という三つの調査を実施します。花茎数及び花色調査については、今年と同様に花茎を数えまして図化する。結実調査については結実花茎数を今年度同様に図化する。それから個体定着度調査ですけれども、令和元・2年度からの継続花茎の周りのものを継続観察するということになっております。

それから(2)ノハナショウブの育苗試験ですけれども、新たな播種は来年度はやりません。現在生育中のものを継続して観察するものです。それから小学校の協力を得

まして展示圃場から採取しましたノハナショウブの種を育苗してもらうという事業を行います。それから(3)池水位の調整及び給水方法の試行ということで、こちらも、今年と同様の管理方法です。池の水位の目標値を定めて、それに合わせて水位の上下と、土壌が乾いてきましたら間断給水を行います。(4)植生等影響調査のための除草ですけれども、こちらについては、資料No.9で改めて説明いたしますが、年3回の刈り払い及び焼却を予定しています。下の段のほうは、竹原委員の調査ということでしたが、先ほど、調査結果について御報告したいただいたものです。(5)植生図の作成を挙げております。保存活用計画策定のため、これまでの何年間かの事業によって、現地の植生等がどう変わったかということ进行调查するものです。植生図と植物相を作成する予定でございます。そして(6)花輪堤ハナショウブ群落保存活用計画の策定ということで、令和5年2月の認定を目指して、策定をしていくところでございます。5ページ6ページについては年次計画の概要ですが、こちらは説明を省略いたします。以上です。

**(平塚委員長)**

これの中で、全く新しく何かやるっていうことはどれですか。

**(伊藤係長)**

植生図の作成です。それ以外は継続になります。

**(平塚委員長)**

わかりました。ということで、特に議論することがないような気がするのですが、どうでしょうか。よろしいですか。新たに植生図の作成というのが入ります。

**(竹原副委員長)**

植生図は、今までのものをまとめて変化を見るという感じなので、新たな事業ではないです。以前にも1回作っていますので。様々なことをやったことに対して、どのぐらいのことが起こっているかを確認します。

**(伊藤係長)**

そのように、訂正します。

**(平塚委員長)**

それでは、資料No.8をお願いします。

**(伊藤係長)**

資料No.8花輪堤水位の調整及び給水方法の試行です。こちらも、今年の方法を継続して来年も行う予定です。目標に関しては、令和3年と同じ目標値を掲げております。これにあわせて、令和4年度も池の水位の上下を実施していく予定です。2ページ目は、今までの池水位の上下の変動値と花巻の降水量を、参考で付けています。

**(平塚委員長)**

どうしたらいいか、私自身はよくわかりません。目標の水位があつて、当然、自

然変動があるわけですけど、それをなるべく目標値に近づけるようにということなのですが、そもそも、もっと意図的に変動を与えるのかどうかというあたりは、私自身はよくわからないでいますが、当面こういう計画でいくということですね。竹原さん、どうぞ。

**(竹原副委員長)**

先ほど資料No.5で、池水位と地下水位の変動ということで出された資料を見ると、6月7月というのは池水位が高めでも、地下水位が下がっている。先ほど、雨の量との関わりということですが、雨が少なくても下がる場所は地下水位が30cmとか下がるんですよ。でも池水位とは連動しないということで、これを考えると、この6月7月の目標値が、結局同じ水位のまま維持されるということは、やはり同じように低下する可能性はあると読んだほうがいいのか、先ほどの議論からいくと、池水位が、開花などに影響を及ぼしていると考えたら、この辺をどのように整理すればいいか、考えどころであると思っています。池水位はそのままでも、地下水位が下がったことで、開花が促進されたのであれば、池水位もこのままでいいと考えるか、もしかしたら、雨が多いのであれば、池水も下げることによって、全体を下げてやったほうが開花がいいのかどうか。目標値を一定値にするのではなくて、降水量に応じた変化というのも、もしかしたら必要になるのかなという、難しいところですけど、雨を予想せよというのは無理かもしれませんが。なので、今回の調査の中に、地下水位の変動を見るっていうのはないですよ。

**(伊藤係長)**

令和4年度ではもうやらないです。

**(竹原副委員長)**

ですが、もしかしたら池水位よりも、地下水の問題が少し絡むのかなあ。植物にとって見ると、それを考えて、目標値はこれでいいのかもしれないけども、何ポイントかは地下水位を図りつつというのが必要になりそうだなと思います。先ほどの、何をやるかというところに話をしなかったのですが、これをどう解釈するかなかなか難しい。たまたま昨年、池が空になったけれども、その変動よりも、雨のほうが大きいというのであれば、難しいですね。天気を読まなければいけない。どう考えればいいのか、もし、もう一度調査をするのであれば、地下水位のポイントを何か所か選んで、それも測ってみると。ため池の水位はこれでいいと思います。

**(伊藤係長)**

地下観測井は埋め戻していませんので、来年も継続してその観測井を使用することは可能だと思います。ただ、そこまで必要なのですか。

**(平塚委員長)**

それは単に仕事量の問題を心配しているのですか。

**(伊藤係長)**

雨が降れば上がるという結果が出ているのですが、どうしたらいいのか。

**(平塚委員長)**

阿部さんどうぞ。

**(阿部委員)**

雨が降れば、ずっと上まで水がきて、長靴で入っても、くるぶし以上まで水に浸っていました。そして水を使う時期は相当減っていました。だから、少ないときでも上のほうはビシャビシャでしたからね。だから雨がいっぱい降りますと、入っていかなかった。もうザブザブと漕いで歩く感じなので。だから、増えたり減ったりの繰り返しです。何かまたもっと前の人から話を聞くと、もっと上まで水がいったこともあるよと聞きました。

**(平塚委員長)**

たくさん水があって、それがどれぐらいの期間、維持されていたかというあたりはわかりますか。

**(阿部委員)**

田んぼに水を使うから、できるだけ溜めておくわけです。使うときは、すっかり水がなくなります。結局、田んぼのための池ですから、そういう植物のことは全く考えない状況だったと思います。

**(平塚委員長)**

結果的にそれが、ノハナショウブを中心とする湿生植物群落を維持していたということを踏まえながら、今の状況の中で、当然管理する手間も考えながらやらなくてはいけないので、例えば、ある基準の目標値を考えて、それになるべく収れんしていくようにこまめに調整していくのか、それとも、ある程度はほったらかしにしていくのかというあたりの加減が、実はよくわからないで悩んでいるわけです。ただ、今のお話は大変参考になります。かなり大きな変動が、かつてはあったということですね。

**(阿部委員)**

あそこは常にビショビショしているところだなという感じです。

**(平塚委員長)**

ずっとビショビショしているのも、あのノハナショウブ群落が維持されるとも思えないわけですよ。やはり、引いている時期が当然あったわけで、記憶にどこが残っているかというのは、また別の話だと思います。

それでは、この辺りいかがですか。給水方法、維持管理というところですが、また後で議論になるところだと思います。

**(伊藤係長)**

来年は地下水位を見るべきかどうかというのを、ここで決めていただきたいです。

**(平塚委員長)**

それは我々に聞いたら、やってくださいと言うに決まっています。データは多いほ

どいいですから。とにかく、池の水位と地下水位の関係は未だによくわからないです。正直言って、私専門ではないということもありますが、今までのデータを見るとやはりこれは非常に、不思議ですよ。私はやってもらいたいと思います。

**(竹原副委員長)**

これだけたくさんはやらなくてもいいので、昨年の変動の様子を見て、極端に変動が激しい場所を2か所とかでもいいです。10日に1回でもいいので、何もないよりはあったほうがいいです。特に6月7月あたりの様子。雨と池水位と地下水位の関係っていうところさえ押さえておけば、春とか秋はほとんど関係ないかと思うので、そのワンポイントですかね。6・7・8月のちょうど開花時期。その辺で調査してもらえばいいかなと思います。

ちなみに、昔水が多かったという議論は、すごく面倒くさい議論で、何年頃とかという言葉を入れないと圃場整備の話とか、いろんなことが絡みますので気をつけながら議論をしなければいけない。まず差し当たり、来年度は、夏にお願いします。

**(伊藤係長)**

わかりました。来年の計画に盛り込みたいと思います。

**(平塚委員長)**

よろしくお願いします。それでは資料No.9についてお願いします。

**(伊藤係長)**

資料No.9、令和4年度植生等影響調査のための除草です。3回の実施を予定しております。頻度については令和3年と同じ頻度です。試験内容としましては、まず前年の11月に全面刈り倒しをしておりますけれども、そのうちの南半分を4月に集積せずにその場で焼却をするもの。6月に関しましては、石碑の辺りを刈り払いまして、ノハナショウブの花が見やすくなるように刈りたいというところなんです。そして第3回につきましては、また、指定地全面を刈り倒しておきまして、翌春まで置いておく。さらに翌春の話ですけれども、今度は南半分の反対側、北半分を焼いていくというようなサイクルで、今後管理をして行きたいという提案でございます。以上です。

**(平塚委員長)**

前回の会議で問題になったのが、刈り方。肩掛け式でやるか、大きな鎌でやるかというのがありますけど、要するにそれは、植物体のどの部分まで刈るのかという話だったと思うのですが、その辺の細かい話にはなっていないですよ。ただ刈り倒すだから、地上部何cmかで刈るということですよ。前回、話題になった地際ぎりぎり刈るかどうかという話だったと思うのですが、今までどおりの肩掛け式草刈り機で刈れる現実的な高さということですよ。

**(伊藤係長)**

地際5cmくらい。

**(平塚委員長)**

5cmは結構な高さですよ。

**(伊藤係長)**

はい、それくらいで刈っています。

**(平塚委員長)**

それ前回議論になりました。竹原さんそこはいいですか。

**(竹原副委員長)**

今回もその抜根という言葉が入っていないので、前回の植生図の中でコナラ、アカマツの問題で切っていただいたのですが、その時も抜根まではしてないですよ。多分、中を広く歩いてもらっていたエヌエス環境さんのほうがわかっていると思いますけど、低木の萌芽が増えていると思うんですよ。その辺を5cm残しだと、結局無くならないと思います。その低木の細い木が明らかになる時期に、取り除けないかと思ってなりません。もしそれをやるのであれば、今年の秋、全体を刈り払うときに「抜根を含めて」というような言葉も入れてもいいのかなと思いました。要するに低木の引っこ抜きです。

**(平塚委員長)**

事務局どうですか。

**(平野課長)**

今年度の春頃も同じような話があったのですが、その際の抜根の意味が、いろいろ先生と私どもと少しイメージが違っていて、それで文化庁の田中調査官にもお聞きしました。本来は現状変更の届出が必要だけれども、土を掘らないで根を切るというくらいならいいよというふうなイメージで私はとったのですが、それができるかどうかといえば、可能です。ただ相当の本数があります。ナラの木ですね。どの程度、どの部分を集中的に取るかといったようなことをこの場で話をさせていただいて、あとは相当手間もかかりますので、できる範囲でということにはなるかと思います。あと実際にやるとなった場合には、春にやったほうが良いと思います。夏とかだと、また脇から芽が出てきますので、その芽が出てくる前の春にやってしまったほうが、周りの邪魔な草等もないので、作業しやすいのかなと思っております。

**(竹原副委員長)**

秋に草刈りをして5cm残っているのです、そこから再生する可能性があります。刈られた草が被っていて、春に5cmのものとかわかりますか。

**(平野課長)**

わかります。そもそも、木を切るときに地際で切ろうと思ったのですが、やはり5cmどうしても切り株が残ってしまいます。その脇に脇芽の出た木がありますので、場所は特定出来ますし、作業等も可能です。

**(竹原副委員長)**

私のイメージの木は、せいぜい直径1cmも満たないようなノイバラとか、ネムノキな

どの小さいやつです。太いコナラとかは普通どおりやっけていただいているのですが、一気に脇芽として増えるようなものをどうするかということです。

(平野課長)

ナラではなくてですか。

(竹原副委員長)

ナラもありますか。

(平野課長)

あります。結構元気で、毎年、脇から出てきます。基本的に南西のほうです。

(竹原副委員長)

抜根といっても掘ってではなくて、私のイメージとしては、地際ギリギリで切り取るということなので、可能であれば春でもいいし、はっきりあるのが分かるのであれば、秋のほうの方がわかりやすいかな。どちらでも構わないと思うので、やっていただきたいと思っています。

(平野課長)

可能な範囲ですね。

(竹原副委員長)

はい。もう一つは、今年の4月の焼却ですが、実生の分布を見ると、今回も燃やすところに実生はあります。調査結果の中でその辺を、焼却あるいは秋の草刈りでは気にはされなかったと思いますが、一応、マークか何か付けていますよね。

(伊藤係長)

実生の観察地点ということですね。はい、付けていますし、その周りは水を掛けて、燃えないように処置はする予定です。

(竹原副委員長)

一応、実生があった場合にはっていうようなことを書いておいていただいて、間違いがない様にしていただかないと、もったいないなという気がしてなりません。以上、その辺の実生のことだけ少し気になっています。

あと水苔もとても気になっています。水苔わかりますか。水苔は、A1・2とかB1・2辺りに水苔が生えていて、それが、ノハナショウブの発芽床として使えそうなんです。燃えないはずですが、少し昔から気になってるところです。水苔も重要なので、もし苔が生えているようなところは、火を避けていただきたい。北側というよりは、今回焼却する南側のほうです。

(伊藤係長)

はい。A1あたりですか。あんまり水苔がピンと来てないですが、残したほうがいいのかということですね。

(平塚委員長)

阿部さん、お願いします。

**(阿部委員)**

抜根についてなのですが、切り株の場合は私らもたくさんやったのですが、切り株に少し傷をつけまして、そこに除草剤を入れると株が早く駄目になる。除草剤の種類によっては、除草剤の効果が非常に短いものがあります。ですから、除草剤をまいても土に入って幾らも経たないうちに除草剤の成分がなくなるものもあります。もし、抜根の切り株があれば、少し深く傷をつけて、少し垂らしただけで根が早く腐ってしまいます。

**(伊藤係長)**

使えば、すごく簡単なのは分かりますが…

**(平塚委員長)**

かなり危ないと思って今おっしゃっているんです。つまり、ほかに害が及ばないかを心配していると思うのですが、大丈夫ですか。

**(阿部委員)**

切り株が早く腐るから、それが一番手っ取り早い。そうでないと、いつまでも切り株は残ります。我々もボランティアで河川敷の木を1,000本くらい切りましたけど、そのときも、そういう方法でやりました。

**(竹原副委員長)**

それは天然記念物を扱う以上は駄目ですし、今言っている除草剤、ラウンドアップとかいろんな商品ですが、外国では、使用禁止になっているものです。やめましょう。国交省の河川のほうでも、そういうことをみんな言うのですが、本来はやるべきではないということで議論はしていました。やはり天然記念物なので。

**(平塚委員長)**

ただ、ここまでの議論で、私個人は何が一番大事かというか、除草にしても抜根にしても、要するにあの場所は、先ほどのお話で、昔っていうのはいつの昔なのかって話になりますけれども、要するに昔の姿と今、何が一番違うかと言えば、圧倒的にバイオマスが増えているってことですね。だから、それを減らさないといけない。要するに、その大きくなった植物体からは当然、毎年落葉落枝があつて地表面に供給されていくということは、どんどん富栄養になっていくことです。基本的に、あそこを支配している要因は大きく分ければ、一つは水、もう一つは土壌栄養だと思います。以前は貧栄養な湿地だったが、今は非常に富栄養になった。ノハナショウブは割りと富栄養でも耐えられる植物だと言われていますが、やはり湿生植物群落全体を考えるならば、かつての貧栄養な姿に少しでも近づけることが大事なことだと思う。そうすると、今、既に蓄積している現存量のかなりの部分を削除しないと、昔には戻れないと考えたほうが良いと思います。そうであれば、刈り倒したものを残すことも本当はおかしい。やはり前から申し上げているとおり、刈ったらそれは指定地外に出さなければだめです。後のほうの協議になりますが、非常にそれが仕事として、労働力とし

て極めて大変だからということで、除いた議論がなされていますけど、少なくとも、部分的には刈ったものを花輪堤の範囲の外に出して、少しでも貧栄養の環境に戻すというところはどこかに入れてほしいというのは個人的には思っています。もちろん焼却ということでも、栄養素の循環を断つということにはなるとは思いますけれども、一番はやはり外に取り出すということをして、少しずつバイオマスを減らしていくということが大事ではないかと思えます。つまり、あそこの物理的な環境が変わった以後にも、いろいろと入ってきてしまった。先ほどお話にあった侵入してきた、かつては無かったものを取り除いて外に出すということです。それはどこかに入れなければならないのではないかと思っています。それでは、資料No.9については取りあえずいいですか。

それでは、(3) 花輪堤ハナショウブ群落保存活用計画の策定についてお願いいたします。

**(平野課長)**

この資料自体は、前回の委員会で、途中までの部分をお示ししました。今回は、中身を若干、整理の仕方を変えたり、写真を少し追加したりと再整理をしまして、具体的に、今後どういった管理をとっていけばいいかといった部分も、あくまで私の私案ですけども、記述を試みたという内容です。時間もありませんので、あちこちの説明となりますけども、説明してまいります。

始めのほうについては1ページから9ページまでは、前回とほぼ同じです。多少文言の見直しはしております。10ページには、花輪堤の位置です。それを絵として入れております。次11ページ、この上のほうの黄色っぽいような図面ですけども、この説明の中に、工沢の表示があり、その右側に3か所のため池が描かれているが、花輪堤かは不明ということを書いています。そもそもあそこは田んぼをつくる際、工沢工区ということで工事をしましたけども、工沢工区というのは花輪堤のあった場所よりも少し南のほうで、ずれていますよと阿部委員からのご指摘がありました。阿部委員、花輪堤は11ページの上のほうの絵図面で見れば、もっと右側のほうが銭淵で、銭淵よりも少し北のほうでよかったですか。

**(阿部委員)**

花輪堤は君ヶ沢で、その南が銭淵です。

**(平野課長)**

この絵で見れば、斜め右上という感じですね。後ほど、この絵図面は差し替えて、説明も変えたいと思います。この時点では、花輪堤はまだ無かったようです。これ広く図面を撮ってきましたので、見れば、花輪堤はこの時代にはまだ描かれていなかったというのがわかっております。

そして、23ページからですが、この23ページ下の調査報告書ですけども、前回は文字だけで書いていて、非常に見にくい状態でしたので、これを表にして整理をして

おります。このように、文字だけで打ち込んでいた40ページまでの調査報告書を、表のようにして見やすくしております。

そして40ページの下のほう（7）調査の評価ですが、これは今回、平成30年度から行っております調査について、評価といいますか総括といいますか、そういったものがここに記述になればいいのかなと思っております。この評価については、先生方にさせていただかなければならない部分だろうなど、事務局は認識をしております。

次、41ページですが、これは論文等ということで、前回の委員会の際に、論文があるはずだよということで指摘をいただきましたので、3本の論文の主な部分のみを抽出して載せております。あとは、その後のページについては、文言等は若干整理していますが、特に大きな変更はありません。46ページに、確認されている奇形花の例があります。前回から、プラスして1枚入れた写真があります。右の下です。花卉の変色というのが令和2年度の調査で発見されましたので、花卉の変色ということを追加で載せております。

次、47ページ以降も、特段大きくは変更しておりません。そして、58ページの真ん中あたり（6）情報発信の強化までを前回の委員会でお示しをしました。2. 保存・管理の方法以降が、今日、初めて委員の皆様にお示しをする部分でございます。内容につきましては、平成30年度から行っております各種調査や実験の調査結果、あとは過去の結果をもとに、科学的に不確定な事象をも含む順応管理とはなりますけれども、保存・管理上、有効であると思う事項について、実施をしていきたいということ。あと管理作業の実施によっての変化や効果、その検証のためにモニタリング調査をするということ。それによって現状把握をし、委員会をつくり協議検討し、次年度以降にどのような管理をしていったらよいかを決めていきたいということで、記述をしております。具体的に、どのようなことをしたらいいのか、あくまで私の思いだけで書いておりますので、この部分は、委員会の中で議論をして記述をしてまいる部分であると思っておりますけれども、たたき台ということでお示しをしました。

59ページは、まず刈り払いです。目的ですけれども、平成30年度以前のような藪とか森林になることを防ぐことを目的に、11月中旬から12月上旬に、全面を刈ったらどうかということですし、毎年行っているのですが、石碑の辺りを鉄道側の道路からノハナショウブが咲いている期間、花が見えるようにということで刈ったらどうかということで、記述をしております。次、焼却の関係です。これも、ノハナショウブあるいは花輪堤の植物にとって、どうなのかという部分はよくわかってはいない部分ですが、先ほどの委員長の話もありますけれども、土壌の養分を増加させるということのないように、刈り払ったものは、外に搬出するというのが理想ではありますけれども、なかなかそれは現実的に非常に難しい部分でもございます。やはり焼くといったことをして、栄養成分を一旦リセットするというのがあるのではないかと書いております。

次に、ウ. 給水管理ですけれども、給水については、今までどおり、今年度まで行ったような感じがいいのかなあとということもあります。いずれ乾燥したら水を入れるということをするればいいのかと思っております。次、池の水位の管理ですけれども、これまで2年間、池の水位を管理してきましたが、これがノハナショウブにとって、あるいは他の植物にとって、どうなのかというのはまだよくわからない部分であります。あくまでも私の個人的な考えをここに書きましたけれども、池水位の調整はする必要が、実はないのではないのかと私は考えて記述しました。ただ、この場所の名称に花輪堤とありますので、一定程度の水位を確保しておく必要があるのだろうと思ひ、令和3年度に目標とした水位の最低が120cm、最高140cmでしたので、中をとるといのは変ですけれども、130cmになるように常時排水の口を設定しておけばいいのではないのかということ提案をしております。

次、60ページですが、オ. 特定外来植物等の除去。これはオオハンゴンソウについては、今年も何回か抜き取りをしましたが、いずれ増殖を抑制するということで、全部を採りきるの難しいですけれども、いずれに目についた都度取るということですし、あとは特定外来生植物ではないにしても、侵入してくるいろんな植物等がありますが、それが異常繁殖ということも考えられますので、その際には抜き取りをしていくということで記述をしております。

カ. 暗渠排水管理については、特に操作をせずに、今のままでいいのではないのかと思っております。以上が、実際に行う管理の関係です。ただし、管理をしつ放しではなく、その検証というのは当然必要になってきますので、今のよう委員会を設置しまして、こういう管理をして、こういう結果が出ましたといったことを年1回、報告をしまして、翌年度以降の管理についての検討、決定をするということで進めていきたいということが②③の部分に記述をしております。

次に(2) 指定地内の施設整備・維持ですけれども、指定地の中にある設備とすれば、給水設備と排水設備があります。給水設備については、適宜バルブの開閉試験を行い、水が出るかどうかチェックをするということですし、排水については、斜樋からの操作によって、水を全て抜くか、高く水位を保つということが出来ますので、それがきちんと機能するかどうかというのは、定期的に確認をしておくということで記述しております。

次、(3) ハナショウブの人為増殖です。これについては今現在、ノハナショウブを見れば絶滅の危機は過ぎ去ったと思っております。ですので、今、この計画の中では特別、人工授粉や、いろんな方法を使って増殖をするといったことまでは考えていません。しかし、種については、毎年ある一定数は採ったほうがいいのではないのかと思っております。そして1年間保管をし、そして翌秋にまた新しい種を採ったならば、前年の秋に採った種については、指定地内に蒔くとか、あとは公園の中の展示圃場に蒔くとかといったことで、種の更新をしていったらどうかということで書いてお

ります。

(4) 公園（指定地外）の管理。これは指定地の外の管理ですけれども、これについてはいずれ良好に、これからも管理をしていくということです。(5) 公園（指定地外）の施設整備・維持については、特別大きな整備というのは考えていないところですが、展示圃場はあるとはいっても、今は非常にプアな状態ですので、ノハナショウブをもっとたくさん育てて、間近にその花の様子を観察できるような展示圃場の充実をしていきたいと思っております。あと、今は公園と指定地の間には、侵入防止のための柵がありますが、あくまでも仮設の柵ですので、それを本設の柵といいますか、もっとしっかりしたものに、作り直すということを考えております。あとは、今の主要な道路から指定地への道案内をする看板というのが、ほとんどありません。ですので、その案内看板も作っていききたいと考えております。

次に、3. 活用に向けた取組です。これはいろいろありますけれども(1) 情報発信、(2) 学校教育への活用、(3) 生涯学習への活用、(4) 観光への活用ということで、いろんな活用があるかと思えます。いずれ今まで花輪堤自体は、花の数も少なかったもので、力を入れた情報発信というのをしてきませんでした。花の数も相当増えてきたので、そろそろ情報発信の強化をしていきたい。あとは学校教育への活用というのは、今も地元の宮野目小学校では、花輪堤由来の種を蒔いて育てていますが、そういった取組にプラスして、現地に来てもらってみるとか、例えば写生会の会場にするとかといったこともあります。あとは花巻には農業高校もありますので、研究といえますか部活のテーマとして、この花輪堤を取上げてくれればいいなという思いがあり、記述をしております。生涯学習への活用とは、花巻でも自然を活用した生涯学習がたくさんありますけれども、花輪堤のこと、そして、国指定の文化財についてということテーマにした講座等を開いていければいいなと思っております。あと観光への活用ですけれども、これは非常に難しい部分です。といいますのは、あそこに行くための道路自体が狭いものですから、大型バスで見に行くというのは現実には難しいということもありますので、その道路整備からということはなかなか難しいのですが、個人の方が気楽に来られるような、そして見られるような、見学という観光の場所としていきたいなと思っております。あとは、説明をするガイドというのも必要になってくるだろうなと思っておりますので、そのガイドの養成もこれから考えていきたいなと思っております。

次に、4. 保存管理活用の体制ですけれども、これは今のような委員会を設置したいなと思っております。次の(1) 保存管理活用の実施体制については、いずれ、この指定地の保存管理については、私ども文化財課が、今後とも所管をしていきますし、あとは植物等の専門家、要は委員会の指導助言を受けながら、地域とも相談をしながら、保存や各種活用策を展開していきたいと考えております。(2) 連絡調整の場ということで、委員会がその場になるだろうなというふうに考えております。

次63ページの5、保護に係る諸手続です。これは文化庁との関係になりますけども、現状変更の必要な部分、この計画を作ることによって緩和する部分は何なのかといったことを、63ページ、64ページに記述をしております。

以上、ざっとした説明でありますし、この保存管理の実際の部分については、あくまでも私の個人的な私案のレベルでありますけども、これをたたき台にして、これから委員の先生皆様方に話し合いでもって決めていくものというふうに認識しております。なお、この保存活用計画ですが、来年度に完成して、そして、文化庁に認定の申請をする。その文化庁への認定申請は、2月にはできればいいなと思っております。非常に厳しそうな日程でもありますけども、来年度についてはこの保存活用計画の関係だけで、何回か委員の先生方にはお集まりいただくことになると思います。よろしくお願います。

#### (平塚委員長)

平野課長ありがとうございます。大変だったとお察しいたします。まず細かいところを最初に私から。まず、「生息」ではなくて「生育」ですね。生息は動物ですから、ノハナショウブ生育の変化にしてもらおう。ほかにもあったら、それは「生育」にしてくださいということが一つ。

もう一つ、少しひっかかったのは順応的管理です。ややそれに否定的なニュアンスが含まれているように思います。例えば58ページ、「科学的に不確定な事象をも含む順応的管理とはなるが」と書いていますが、科学的に完全にわかっているのなら何の苦労もないので、基本的には自然再生というのは、十分な情報も与えられないし何が一番正解なのかはついにわからないままでも、とにかく、ある目標に向かって努力しましょうということです。例えば順応的管理というのは、自然再生推進法の柱ですよ。なので、もう少しポジティブに捉えていただきたいということと同時に、それを押し通すと、この先かなり大変なことが待ち構えている。というのは、当然なかなか思ったとおりには進まないで、当初掲げた目標を少しずらして、別のもう少し現実的な目標に切替えましょうといったような、A案B案、場合によってはC案が必要になるような場合が、普通に出てくると思います。そうすると、その構成メンバーの間で、意見の相違などで、なかなかうまく進まないというようなところがあり、この委員会というのは基本的にそういう生物学のメンバーで構成されているから、ここまではいいのですが、この後の具体的な管理になると、やはり環境社会学の専門的な観点が、かなり必要になってくるかなと思うので、メンバー構成に関しても改めて考えながら、多様な構成員の間で話し合いながら、少しずつ進めていく。要するに一言で言えば、合意形成が大変難しい仕事になるだろうなということ。取りあえず、とっさに気がついたことはその二つぐらいです。では、あと具体的な内容について委員の皆様から、御質問御意見を伺いたいと思っておりますがいかがでしょうか。

#### (平野課長)

そもそも、こういったような構成でいいのかという部分も、少し不安を持っているのですが、この辺について文化庁の田中さんどうでしょう。

**(田中調査官)**

保存活用計画につきましては、作成のマニュアルというものが史跡部門のほうから出ていますので、特に目次構成ですね。それを見ながら、やっていただければと思いますし、もう一つは、以前に御紹介した別の天然記念物、地質の天然記念物の紹介をしましたけれど、それは完全にマニュアルに合致した形で作っていただいていますので、そういった既存の計画等を参考にしながら、作っていただけたらと思います。それはあくまで計画の構成という部分であって、中身に関しては天然記念物と同じ計画には当然なりませんから、そこはよく認識いただきたい。例えばこの計画は、同じハナショウブ群落でも、違う地域のハナショウブ群落だったら全く違う計画・管理方法になると思いますし、こちらのものでも、例えば5年後10年後にもう1回計画を見直したら、全く違う計画になるというのは当然あり得ることだと思いますので、その辺は、それこそが先ほどから出ている順応的管理、要するにそれは科学的に不確定なのではなく、自然現象が不確定な要素を必ず含むということでの順応的管理という意味ですので、そこは履き違えないように作っていただけたらと思います。

**(平塚委員長)**

それではほかの皆様、いかがでしょうか。計画内容について。阿部さん、どうぞ。

**(阿部委員)**

先ほど、周りの道路の舗装は難しいとのことでしたが、どうしてもやれないのですか。砂利道ですよ。

**(平野課長)**

なかなか難しい部分です。道路整備の部分ですので、例えば公園の中に、今、草原ですから、そこに遊歩道をつくるとか、そういった部分はこの計画の中に入れ込むことは可能ですけども、周りの道路舗装という部分までは踏み込めない事項というふうに考えています。

**(阿部委員)**

立派な車であそこへ来る人たちが結構多いのですが、「舗装もしてないのか」という声も、少しあるんですよ。結局、見る場所が鉄道のほうなので、そういう声もあります。それだけではなく、今までは、やはり相当茂っていたから、そういうことの中の一つに舗装もしてないのかという声があるということです。今、課長が言ったような遊歩道は、確かにいいと思います。

**(平塚委員長)**

ほかはいかがでしょう。竹原さん、どうぞ。

**(竹原副委員長)**

いつも言うのですが、ハナショウブ群落という名称なので、ノハナショウブがやは

りメインになってしまうというところが、どうしても私としては納得がいかないというか、指定としては、湿地ということで指定されているので、ノハナショウブも重要なのですが、そういう環境を維持するとか、湿地植物群落であるということ、加えなければいけないかなと思っております。

例えば、ハナショウブ群落って片仮名のハナショウブをやめて漢字に戻して、これはその場所の名前であると。群落の中にノハナショウブもあるよというような格好にしていかないと、本来の指定とは違うのではないかなと思います。指定基準として、原野植物群落なので、代表的な何かという植物があるということではないことを前提に、組み変えていながら、その代表選手としてノハナショウブがあるよみたいな話にしておかないと、違う方向にいつてしまうのではないかと、少し心配な部分があります。

それと、そのような前提で、原野植物群落だから水をたくさんやるとかっていうことではなくて、今までずっと長い歴史の中で、ここには水利権がないとか、水をそもそも供給出来ないからどうだこうだという議論があったのですが、水管理をどのようにやっていくかは、やはり、湿地だからこそ重要なポイントではあるかなと。それが給水管理としか書いていないのですが、もう少し、水利権は持たないけれども、何か方法はないかなということが、いつも気にはなっています。

将来的なことを考えるのであれば、指定地内には給水施設や排水施設という言葉だけしか載っていないのですが、観光という言葉が出てくると、木道を設けるというようなことが出てくるのですが、ここは湿原を維持するための水管理を行いつつという話の中で、木道は不要であるとか、立ち入ることに関しては草刈り以外のことは立ち入らないとか、もう少し、しっかり書ける部分はたくさん書いていったほうがいいかなと思います。湿原だと、必ず出てくる木道の話ですが、活用になると、中に入っているのではないのかという話になるので、入ってはダメではないとは思いますが、狭い面積ですし、踏み込みの問題も、ここでは特に触れられていないので、湿原として、こういう部分に関しては、守るべき方法なんだよって一般論的なものを述べつつ、その中にノハナショウブがあって、それを守っていくためには、プラスアルファの部分を加えていくという格好のほうが良いような気がしてならないです。

それはどうしてかという、ノハナショウブだけ守るとなると、本当に外部からノハナショウブをたくさん植え込めばいいのではないかという議論が始まってしまうんですね。花菖蒲園を作ればいいじゃないかと。そういうところの区分をきちんとして話をしていかないと、観光とか活用イコール花菖蒲園だよみたいな話にならないように、気をつけないといけないかなと思えました。

**(平塚委員長)**

今まで何回もおっしゃっていると言っているけど、今回は踏み込んでいますね。いや、今話を前提にすると、これは相当書き換えないとはいけませんね。

**(竹原副委員長)**

どうしても、常に思うのは、ハナショウブ群落という言葉がすごく気になっていきます。これはノハナショウブだよっていう、注意書きを必ずするのですが、それに引っ張られてしまうんです。これはノハナショウブでハナショウブの原種なんだよと言っても、観光客とかはハナショウブだって言ったら、どこにでもあるような花菖蒲園っていうイメージがすごくあるので、そこからどう脱却して、地元の本来の姿のものはこうですよということを示していくかが、天然記念物としての方向性かなという気がしてならないです。ですので、一つの解釈はさっき言ったとおり、片仮名ハナショウブではなくて、読みづらい漢字の花菖蒲かなと。そのような方法で、少し方向を変えればいいかなと思ったりもするのですが、いずれにせよ、文章の中でハナショウブだったりノハナショウブだったりとか、いろいろ混乱があって、その辺がすごく前々から引っかかっています。

**(平塚委員長)**

この時間は、原理的な話にしたくないので。ただ、この7ページの天然記念物の概要というところの、花輪堤ハナショウブ群落以下をどう読んでも、やはりノハナショウブが中心ですよ。

**(竹原副委員長)**

そうですね。この調査の中身からいくと、実際はそうですね。だから、別にノハナショウブを落とすわけではないのですが、湿生植物との共生というような言葉で、今回出ているけれども、共生というよりはもう少し、踏み込んでもいいのかなと。湿生植物から成っていて、その中の共生するノハナショウブですよということでもいいのかなと思ったりします。ただ懸念するのは、花菖蒲園みたいなイメージを持たれて、そのほうがいいのではないかみたいな話に持っていかれると、方向性が違う気がしてならないので、それはどこかで最初に述べつつ、話を進められたほうがいいかなとは思いました。

**(平塚委員長)**

コンセプトをはっきりしろということですね。

**(竹原副委員長)**

そうですね。第5章は文章がずっと羅列的に書かれています。もう少しメリハリをつけてもいいかなと思います。メリハリっておかしいですけども、今後とも文章を変えられていくと思うので、もう少しいろいろな方向から見てもいいかなと思いました。

**(平塚委員長)**

何かいきなり難しいですね。本城さんいかがですか。

**(本城委員)**

感想になってしまいますが、竹原先生が言われるとおり、あそこはノハナショウブ

だけではなくて、平野部ではもうなかなか見られないような、多様な植物があることがとても貴重だと思うのですが、実際のところ尾瀬みたいに広ければ、例えば木道をつくってそういうものを見られると思うのですが、あそこは面積が狭いのでそういうこともなかなか出来ない。そして、いろんなものがあるよって言われても、実際なかなか見られないので、一般の人的には興味を持ちにくいのかなと思います。その中で61ページの5に、「植物を間近に見ることのできる展示圃場」と書いてあり、あの場所の場合には、それはそれでいいことかなと思ったのですが、でも実際のところ、あの展示圃場だとなかなか育つ、合う種はいないだろうなと思ったり、そこら辺は何ていうか少しジレンマを感じている。例えば、この説明板を設置するというところに、これは単なる思いつきですけれども、ハナショウブだけではなくて、例えばヒメガマとか池から生えている植物とか、地味な植物かもしれないが、そういう外から見やすい植物の説明板も設置するというようなことはできるかなと思ったり、いろいろ思案していました。あと、どうでもいいことですが言葉遣いで、59ページとかに「キキョウやカキラン等のレッドリストへ登載された植物」の「登載」は違和感があって「記載」のほうが普通かなと思います。以上です。

(平塚委員長)

大森先生、いかがですか。

(大森委員)

私、今まで、文化財関係のほうをずっと頼まれてやってきました。年は、84歳となりますが、花巻で文化財、特に植物関係でしたが35、36歳あたりからずっと40数年間、これに類したことをやらせていただきました。本当にありがたかったと思います。ただ、このところ、私、いろいろ悩みがあり、若い頃はもう少し元気な声でお話もしたような気がするのだけでも、今は、私の喉が声を出しづらくなってきて、せつかく皆さんに楽しいお話なり、いろいろとためになるようなこともお話しできるけれども、残念ながら、どうも声が驚みたい声にならなくなりました。それで、今考えているのは、やはり、ちょっと年を取り過ぎたなと思っております。80歳過ぎた私の体ではやはり、少し無理ですね。それで、出来たら、この2月、あるいは3月をもって、市のほうの関係のこういったことを卒業させていただければなと思っておりますが、ぜひそのように、取り計らっていただけるものか、お願いしたいと思えます。花巻には、山川非常に楽しみが多い自然がたくさんありますので、若い時代はそういった山も歩いたりして、私が及ばないこともたくさん発見はできると思いますので、そういうことも願いながら、未来に生きる皆様の、前途ますます元気いっばいに、自然なり何なり各分野で頑張ってくださいたいと思えます。また申し上げますが、ここで私のことを、この2月もしくは3月をもって、終わりにさせていただければと思っております。よろしく申し上げます。

(平野課長)

なかなか御返事しにくい部分なのですが、いずれにせよ大森先生には、教員をされていた頃から花巻市でお世話になっています。教員が終わった後は、花巻の文化財保護審議会の先生として、植物の関係をいろいろ教えていただきましたし、このハナショウブ委員会についても、当初からお世話になってきました。ただいま大森先生からいただいたお話ですけども、これについてはまず、教育長に今こういったお話がありましたということで、説明をいたします。そのあと、どうするかというのは教育委員会として考えてまいりたいと思いますので、この場で、良い悪いという返事は出来ませんが、いずれ、教育長に大森先生の思いを伝えてまいりますので、そういった方向になるように私も進めてまいりたいと思っていますので、よろしく願います。

**(平塚委員長)**

阿部さん、いかがですか。この、保存活用計画の素案の中身について。

**(阿部委員)**

今まで大変細かいところまで、いろいろと取り組んでいらっしゃいましたが、私自身は、あそこのハナショウブを見ていて、もっと大ざっぱに草刈りと水管理ぐらいでいいのではないかなと感じています。前にもお話して、そんなこと駄目だよと言われたのですが、ハナショウブはいろいろ実験しても、実生からはなかなか、大きくなれない。いろんなことを見ますと、やはり地下茎からどんどん大きくなるというのであれば、試しに一部の区画から、花が咲き終わったら花を取ってしまえば、地下茎がどんどん元気になり栄養がいて、そこから増えるのではないかなというふうに、私個人的にはずっと頭にあります。

それから先ほどお話したように見学者がたくさん来ます。ですから、やはり草刈りなどの環境整備ですね。やはり、せっかく遠くからの団体客も来ますし、今までですとがっかりして、「何だここは、雑草園じゃないか」「せっかく天然記念物なのに、こんな砂利道で舗装もしてないのか」とか、様々なことを言われているんです。やはり、天然記念物ということから、これは地元だけじゃなくて全国的に知られていると思いますから、せっかく遠くから来たのに、がっかりして帰らせるのは大変申し訳ない。ですから、あそこの環境整備というのは、そういう遠くから来た人達の気持ちも考えてもらってやってもらえればなという思いです。

**(平塚委員長)**

今、非常に阿部さん、重要なことをおっしゃったと思います。今日、これ御意見を伺うだけでよろしいんですね。基本的に、どこまで何かを決めなきゃいけないってことじゃないですね。

**(平野課長)**

今日はあくまでも、こういったことで作ってみましたよというレベルです。ですので、実際この中身については今日いただいたお話をもう一度、私も咀嚼をして、ある

程度また修正を加えたいなと思っていましたし、あとは委員の先生方には、具体的にここはこうだとかという意見等もいただければ、非常にありがたいなと思っております。概念的な部分ではなくて、具体的な部分を言ってもらえれば、非常にうれしいなというふうに思っています。

**(平塚委員長)**

今の、概念的ではなくというところが一番つらいところです。というのは最初の竹原さんの発言で、そこの一番のポリシーの問題になったので、なかなか私としては発言しづらいのですが、今、阿部さんがシンプルでいいのではないかと。要するに、かつて地域社会の中で、きちんと日々の生活や産業に組み込まれていたため池だったならば、シンプルでいいと思います。ただ、もう残念ながら、平野課長の労作読んでいて、書きにくい、かつての失敗の記録もきちんと書いていらっしゃいますよね。この過去の歴史を見ると、明らかに致命的なことを少なくとも2回やっているんですよね。一つは何か施肥してしまったってことと、もう一つは、遮水壁等の大規模な工事ですね。あれでもう取り返しのつかないところにまで行ってしまったと、私は思っているのです。かつての姿を今から取り戻すということは、基本的にはこれはもう、ほとんど無理だと思っています。つまり、今あその場所が持っている潜在的な力を100%引き出しても、その結果あらわれる姿というのは、かつてのものとは随分異なったものであろうと。もうその覚悟でやるしかないというのは、さっき申し上げた順応的管理は、幾つかの目標、ゴールがありうるということなんです。だからその辺も、また様々な御意見とか、それぞれの方の考えがあると思うので、それこそ、みんなで合意形成の苦労を重ねながら進めていかなくてはいけないというので、最初に何をもってゴールとするかというところで、また元に戻ってしまったわけです。ですので、恐らくこれを繰り返しながら少しずつ、今、課長さんから御質問があった、具体的に何を取りあえずすればいいのかということをしつずつ詰めながら、こういう計画をつくっていきたい。あと1年しかないということですね。

**(平野課長)**

一応の目標です。来年度に作ってしまいたいという思いはあります。

**(平塚委員長)**

来年度の今頃までに、できれば作りたいってことですよね。だから本当にもう、新年度の実験や調査を重ねながら、一方では作っていくということですね。わかりました。ですので、1年の長丁場ですけども、とにかく細部を固めて形をつくらなければいけないということで、今日は特に何らかの結論を求めるものではありませんけれども、そういう時間が今から始まったということをまず最初に、ここで申し上げておきたいと思います。最後に田中さんから、改めてこういうところに注意したほうがいいとか、ここだけは外せないという辺りを含めて、全般的なお話をちょうだいできるでしょうか。

### (田中調査官)

最初に竹原先生がおっしゃっていただいて、委員長を困らせたところの話になってしまうのですが、この会議が始まる時に私が申し上げたと思うのですが、ここは別にノハナショウブだけが保護の対象になっているのではないということ。それは全国の天然記念物、特に花物の天然記念物に関しては必ず付きまとう誤解があって、それを解消していくことも、この計画を作るうえで必要なことであるとお伝えしたような気がします。

まずは、8ページの下のほうに書かれているのが、指定のときの台帳に書かれている説明です。2行しかなくてよくわからないところもあるのですが、これが天然記念物の本質的価値で、これが失われてしまった場合に、天然記念物としての価値がなくなったということで指定の解除になるような要件になりますので、ここは守っていくということが一番重要になってくるかと思います。ただ、一般の方々は、これを読んでも何が何だかよくわからないので、これがちゃんと理解できるように、説明を肉づけしていくといえますか、説明していくというのが多分この計画の中で、本質的価値というページが後にありますけれども、そこでしっかり書いていかななくてはいけないということになるかと思います。

この説明を見ると、竹原先生もおっしゃっていただきましたけれども、「旧時ノ湿原ノ一部ニアリ」というふうになっているので、まず基本は湿原であって、ただその中で特筆するべきがこの「変異ニ富メル花菖蒲ノ群落」というこの一言に書かれていると思うので、そういう意味ではハナショウブの群落がとても大切だよというふうに書かれているのだと思います。ただ群落なので、1種しかない群落も当然ありうるのですが、植物学的に群落というと、基本的には多種が集まってできるものという理解になりますので、そういう意味で群落の保護を図っていくということになります。

具体的な話をすると、まず、当時のこの湿原にあった植物群落の当然全部というのはあり得ないとは思いますが、できるものは、何を保護するかというところ、復元できるものは何を復元できるかというところは考えつつも、ハナショウブとしては、ただハナショウブがあるのではなくて、花の色が変異に富んでいるというところをしっかりと伝えていくということが重要で、ただ花菖蒲園のような、ノハナショウブがあるよというだけだと、価値が伝わっていないことになるので、そこはしっかりと伝えるようにお願いします。

45ページに本質的価値で、ハナショウブの原種として学術的に貴重って書かれているので、これは全然意味が違っています。遺伝的変異があることが貴重なのであって、原種であることが貴重ではないので、こういった間違いがおこらないようにつくっていくことが重要なかと思えますし、最初から申し上げたように、誤解がとても多いので、それをまずはきちんと理解していただくように、例えば、地元の方々に対し

てはいろいろシンポジウムとか、勉強会とかそういうものを開いて行って、しっかり地元の方々に理解してもらうように伝えるということも、この計画をつくる上で、今のこの天然記念物が抱えている課題として、直していかなければいけないものだと思いますので、そういったところはしっかり書いていただけたらと思っております。

なので、特段、新しいことを言ったわけではなくて、私がこの会議で、最初に言ったことと竹原先生が今、言っていたことを改めて強調させていただいたというところで、この計画を作って、今後管理していただく上で、きちんとこれが後世に伝えられるように、どういう管理が必要なのか、今回は水管理なのか、火入れなのか、草刈りなのか。草刈りも、本当に搬出ができるのかどうかというところはしっかり検討いただいた上で、あれもこれも手を出しても仕方がないので、何をしなくてはいけないのか。委員長が、最初に個人的にはという但し書をつけた上で搬出する必要があるのではないのかという御指摘をいただきましたけれども、それが本当に必要かどうか、きちんと議論していただいた上で、計画の中にするかしないかも含めて書いていただくことが重要だと思います。

もう一つの誤解というところ、正しく価値が伝わっていないというところを正していくというところが必要な部分かと思っておりますので、そこをしっかりと書いていただけたらと思っております。以上になります。

#### (平塚委員長)

今、御指摘いただいた花色の遺伝的な多様性、まさに私もチェックしていました。先ほど申し忘れましたけど、今の田中さんの話を受けてもう1回、皆さんを前に天然記念物の指定事由の2行の説明のところをもう一度読みますと、「地塘ノ水中及岸辺ニ残レル旧時ノ濕原ノ一部ニアリ紫色赤紫色ノ濃淡種々ノ花ヲ開ク花色ノ變異ニ留メル花菖蒲ノ群落トシテ學術上有益ナルモノナリ」というのが説明です。だからこれを素直に読んで、それで今の御指摘で、とにかく誤解が多いので、正しく価値を理解されるような計画であってほしいという御希望だったと思うのですが、この2行の説明の中ではやはり、かなりの部分はもちろん、ノハナショウブが占めている。花色の変異のあるノハナショウブが占めているけれども、その一方で旧時の「濕原ノ一部」というところがかなり効いているということだと思います。だからこの二つですね。一つの同じ文章を読んで、どこに重きを置くかというのは、それを読む人によって全然違ってくるというのがもちろんあると思うのですが、客観的に見て二つの要素があるということは明瞭なので、それぞれに対して応分の重みづけをして、計画を立てなくてはならないということだと思います。

今までは、多分にこの文章の多くを占めている花色の変異のあるノハナショウブに、重心がかかっていたけれども、それに対しては、ちょっと待てよと。濕原の一部であるというところを無視しては困るという主旨だったと思います。これは私自身も、自分自身に言い聞かせながら進めてきているのですが、どうしても、ノハナショウブ

ウブのほうに考え方が偏ってしまうというところがあります。これは重々注意しながら、計画をまとめていかなければならないと思っております。

それから、一般の方への情報の伝達の仕方というのは、これは私も他の天然記念物でいろいろやっておりますけども、なかなか手間のかかることです。全ての年代を相手にするというのは大変なので、例えば、若い世代を中心にその価値について環境教育の中に組み込んだり、先ほどおっしゃったようなシンポジウムをやったり、あるいは、学校の部活を指導するというような形で入り込んで、天然記念物の価値を地域の方々に理解してもらおうということも、別の場所でやっておりますので、そういったノウハウや、アイデアについても今後自分なりに、この計画の中に加えていければと考えております。

最初に戻りますが、やはり、ある程度この同じ文章を読んで、イメージを共有しないと、保全計画をつくることも、それからその後実施していくことも非常に難しいと思います。それを含めての順応的管理だと思っておりますので、繰り返しになりますけども、非常に困難な道が、これから始まるということです。この委員会としては時期的にはもう大体、期限は決まってると思うんですけども、その次の、新しい組織なり、システムを考えながら進めていかなければならないという会議になると思います。予定よりも時間が超過しましたが、この辺で事務局にお戻ししたいと思います。

**(平野課長)**

大変ありがとうございました。この保存活用計画の部分で、今の話をいろいろ聞きますと、なかなか事務局として、ぐるぐるとなってきたという感じがします。どのように作ればいいのかというの、まだ、今の段階では見えない部分もありますけれども、これから何回かこの委員会を開きまして、先生方の話を聞きながら進めていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひします。

以上で、令和3年度第3回花輪堤ハナショウブ群落保存管理検討委員会を終了いたします。お疲れでした。

**(阿部委員)**

すみません、一つおまけです。昔の地図を探して見てみたら、資料No.11の最初に、嘉永の末～安政～明治初期とありますが、実際は、嘉永とか安政には花輪堤はなくて、天保10年の地図にもなかったし、慶応元年の地図にもなかった。だから慶応元年から明治10年の間に出来たものということだと思います。

**(平塚委員長)**

以外に新しいですね。

**(阿部委員)**

はい。ただ、その慶応元年から明治10年までの間の地図は見つけることは出来ませんでした。ですから、明治10年になって初めて花輪堤が出現しているようです。資料

に、齋藤盛人さんという人が所有者だとありましたが、その人の父親の、勘之丞という人がつくったものだろうと思います。齋藤盛人さんは、明治10年は10何歳でしたし、その祖父は明治10年に亡くなっているのです、多分その人が作ったのだろうなということが、わかったので余談でした。

**(平塚委員長)**

ありがとうございます。

(6) 閉会