

令和3年度第2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3年10月28日(木) 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(Web参加)、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管理計画の策定について

5 議事録

(1) 開会

(平野課長)

お疲れさまです。皆さんお揃いですので、令和3年度第2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

(平野課長)

本来ですと、佐藤教育長が出席し御挨拶を申し上げるところでございますが、所用のため会議に出席することが出来ませんので、代わって、私から一言挨拶を申し上げます。

本日は御多用のところ、委員の皆様、県教育委員会の大沢文化財専門委員様には、リアルでの御出席ありがとうございます。文化庁の田中文化財調査官様には、リモートでの出席ありがとうございます。本日の委員会は、現在、委託により行っております、ノハナショウブ花茎数等の調査結果の速報版と、私どもが直営で行っております各種観察の結果、そして、保存管理計画書の試案を説明いたします。その後、来年度の事業計画について御協議をいただきます。

今年のノハナショウブですけれども、開花時期は例年より早かったように感じております。開花花茎数は4,221本と、昨年の1.4倍、一昨年の4.5倍と格段に多くなっております。ノハナショウブの生育だけに着目すれば、良い条件が整いつつあるのではないかと考えております。花輪堤には、ノハナショウブ以外にも多種多様な植物が生息しておりますので、それらとの共生も意識した管理を考えていかなければなりません。

保存管理計画を今、作成しておりますが、そここのところをどのようにするか、悩んでおります。委員の皆様には、御専門のお立場から御指導、御助言をいただきますようお願いいたします。

本日も長時間の会議となろうかと思いますが、よろしく願いいたします。それでは、協議に入ります。協議の進行は、委員長さんよろしく願いいたします。

(3) 協議 (議長：平塚委員長)

(平塚委員長)

よろしく願いします。それでは早速ですが、1番の令和3年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業等について、事務局から御報告をお願いいたします。

(伊藤係長)

報告に入る前に、本日追加でお配りした資料についてご確認を願います。まず出席者名簿については説明者が抜けておりましたので、差し替えを願います。また資料No.3については2ページ目の表にデータの抜けがありましたので、こちらも差し替えをお願いいたします。それから、グラフになっている1枚ものですがけれども、こちらは資料No.5の3枚目のグラフと差し替えをお願いいたします。8月25日頃のデータが抜けておりましたので差し替えをお願いいたします。もう1点の大瀬川の結実調査は参考資料となっております。

資料No.1、花輪堤ハナショウブ群落調査事業等事業計画書ですけれども、前回の会議でも御説明申し上げましたので、今回の会議での説明は省略させていただきます。

資料No.2、令和3年度花輪堤ハナショウブ群落ハナショウブ分布等調査業務につきましては、委託業者のエヌエス環境株式会社様よりご説明いただきます。

(エヌエス環境 杉山)

では、令和3年度の結果についてご報告いたします。1ページ目から説明いたします。まず、モニタリングの調査の概要です。花茎数及び花色調査、個体定着度調査、人工授粉調査、種子調査、昆虫生息調査を行いました。

花茎数及び花色調査は指定地域内の花茎について、花の数、奇形花、生育位置などを記録しました。調査時期は6月17日から7月21日の期間に9回調査を行っております。個体定着度調査については令和元年度から継続している実生と令和2年から継続している実生の確認を、6月に2回、7月に2回調査を行っております。人工授粉調査については、展示圃場にある紫色の花茎から花粉を取り、指定地域内で赤紫、紫、青紫それぞれの花に授粉させるという調査を、開花のピークの6月30日に行っております。種子調査については、確認された花茎全てについて、結実しているかどうかという調査を、9月13日から14日にかけて行っており、9月28日に一部の結実した実を採取しております。昆虫の生息状況調査につきましては、花茎数及び花色調査と同時に行いまして、訪花性昆虫と食植性昆虫の生息状況について確認を行いました。2ページ目が現場をメッシュで区切った図面となりまして、メッシュごとに調査を行っております。

3ページ目から調査結果の報告となります。まず、花茎数及び花色調査の結果ですけれども、表に整理したように、合計で4,221本の花茎が確認されました。色別に見ると、赤紫が1,813本、紫色が2,276本、青紫が132本、今年は奇形花や変色個体については確認されませんでした。例年に比べて、少し赤紫色が多いという傾向がありました。また、先ほど説明があったように開花のピークが少し早く、6月28日が開花のピークで、去年の7月3日より少し早いという状況でした。4ページ目が、確認された花色の写真となりまして、5ページ目が、花茎の分布図となります。色の濃いところが、花茎が多い場所という図面となっております。6ページ目から8ページ目が、色別の花茎の分布の図面となりまして、こちらも色の濃い部分が花茎が多いという分布図となっております。9ページ目に行きまして、経年変化です。平成30年頃は1,000本未満ですが、その後、ずっと増加傾向にあり、今年は4,221本ということで、去年より1,200～1,300本くらい増えているという状況となっております。10ページ目に行きまして、奇形花についてですが、先ほど説明したように奇形花は確認されませんでした。前年度、変色している奇形花が確認されておりましたけれども、今年は開花していませんでした。ただ、株自体は現存しているので、特に、個体が枯れたというわけではありませんでした。

次に11ページ目に行きまして、個体定着度の調査結果となります。表のほうに整理

していますけども、まず令和元年度に確認された新規実生の現況について説明します。令和元年度では22本の花茎を対象に実生を確認しまして、17本の実生が確認されていました。表に整理していますが、途中で枯れてしまった個体は表の下のほうにまとめております。令和元年、調査初年度ですが、その段階で17本のうち2本が枯れてしまいました。2年目で8本が枯れてしまって7本が残っているというのが、令和2年度の状況でした。今年度ですけども、残っていた7個体全ての生育が確認されました。ただ生育状況を見ると、草丈は余り大きくなっていない状況なのと、シュート数も1から変わっていないということで、全体的に少し生育が遅いという印象を受ける結果でした。12ページ目に行きまして、令和2年度に確認された実生の現況です。令和2年度は15本の花茎を対象に実生を確認し、3個体が確認されました。このうち令和2年度の段階で2個体が枯れてしまい、現在残っているのは1個体。この個体は今年度確認されて、現状としては、去年と背丈は余り変わらず、シュート数も1という状況で、こちらも成長がやや遅いという傾向が見られました。12ページ目の下の表が、調査時に補足確認された新規実生の状況です。こちら令和2年度の調査で新たに4個体、今年度の調査で3個体実生が確認されております。それぞれを追跡しておりますが、令和2年度の個体を見ると、やはり成長が遅く、背丈が余り伸びていないのと、シュート数は1のままという状況です。全体的に見ると、成長のスピードが遅いのかなということが分かるデータでした。13ページ目から15ページ目が、実生の確認位置です。これは調査地点を決めて実生を確認しているのので、その年の実生の分布図ではないので注意してください。16ページ目に行きまして、個体定着度についてですけども、令和元年度の調査では22本の花茎から17本実生が確認されました。一つの花茎から平均して50個の種子が形成されることが令和元年度の調査で確認されていますので、推定の種子数は1,100となります。1,100のうち、令和元年度は17個体確認されて2個体が枯れてしまったので15本ということで、個体定着度は1.36%。その後、枯れて7本まで減少してしまったので0.64%というのが個体定着度となっております。令和2年度も同様に15本で、推定種子数800の状態、実生の数が1本ということで、0.13%と個体定着度がかなり低いという結果となっております。

17ページ目に行きまして、人工授粉調査の結果となります。先ほど説明しましたように、展示圃場の紫色の花茎から花粉を採取しまして、赤紫10本、紫色に35本、青紫に5本、人工授粉を行いました。前年度は袋掛けを行って虫の影響などを排除していたのですが、今年はそういったものを行わず自然状態で行った状況となります。18ページの図面が人工授粉を行ったメッシュの位置となります。19ページ目が、結実の結果となります。表にまとめたように、赤紫色は10本中10本全て結実しました。紫色は35本中33本、青紫色は5本中5本ということで、大体9割から10割結実したということで、人工授粉することで高い結実が得られるということがわかりました。

次に種子調査の結果ですけども、確認された花茎4,221本について、結実の状況を確認

認しました。結実が確認された花茎は1,201本でした。割合としては28.5%。花の色別に見ても、赤紫が28.4%、紫色も28.7%、青紫色が26.5%ということで、30%をやや切るぐらいの結実ということがわかりました。次の図面が結実した花茎の分布図を示しております。赤い点線で囲った部分で、少し偏りがあるのがわかります。5ページの花茎の分布図と比較すると分かるのですが、この点線の部分は、かなり花茎が密生している場所なのですが、その花茎の割合に対して、結実した花茎が随分少ないという傾向が見られました。ほかの場所では花茎の多い場所で、結実も多いという傾向が見られますが、局地的に、結実が少ない場所があることがわかりました。21ページ目から23ページ目は、花色別の分布図を示していますが、赤丸で囲ったところは、色別で見ても少ないという傾向が見られます。24ページに行きまして、過年度の結実した花茎の割合との比較ですけれども、表に整理したように令和元年度は30%、令和2年は17.7%、今年度が28.5%ということで、去年よりは多くなり、令和元年度と大体同じぐらいの数字に戻ったという状況になります。令和2年は、雨の日が多かったので結実が少なくなったのではないかと考えられております。参考資料として、このページの下に気象データを整理しております。今、説明した令和2年度については、この3年の中で最も降水量が多く、日照時間も少ないという気象条件でした。次の25ページが、これらの気温、降水量、日照時間をグラフ化したもので、上が令和元年、真ん中が令和2年、下が令和3年ということで、ちょうど令和2年は開花のピーク付近に降水量が多い日が続いていることがわかります。逆に今年は、開花のピークの6月末頃には、ほとんど雨が降っていなかったのが、だいぶ条件のいい状態だったと考えられます。

26ページ目に行きまして、昆虫の生息調査結果となります。これは花茎調査と同じ日に調査を行っております。調査結果については表6の2に整理しておりますが、ノハナショウブの花の中に入った昆虫というのは、トビイロケアリ、あと小型のハナバチ科、中型のハキリバチ科の3種類でした。重要なポリネーターとされているトラマルハナバチなどの大型のハナバチ類は全く確認されない結果となりましたので、これは前年度と同様で、やはり小型と中型のハナバチが花粉を送粉しているのではないかと考えられました。27ページ目に行きまして、食植生昆虫について、同時に確認されました。確認した昆虫類はマメコガネとシロシタヨトウの幼虫、この2種類が確認されました。ただ個体数自体は少ない状態だったので、食害によってノハナショウブが減っているという状況はないだろうと考えられました。調査結果については以上となりました。28ページ目からは参考資料の説明となります。

28ページ目はノハナショウブの生育サイクルと現状について整理したものです。この生育サイクルは、今年の春の打ち合わせのときに平塚委員長に書いていただいたもので、このサイクルを回していかなければならないという、そういったサイクルとなっております。ここに現在の状況を書き加えて、状況をわかりやすく整理してみました。まず、右上の成長から開花のところです。ここの流れについては、現在、刈り払

いや焼き払い、散水量の調整、池の水位調整など対策を行った結果、花茎数は増加してきていることがわかっております。次に左上の開花から結実の流れの部分ですが、人工授粉をすることで結実を増やすことができるということもわかりました。その一方で、重要なポリネーターであるトラマルハナバチが生息していないということも見えてきました。これに対して現在、実験中ですが、訪花植物を植栽して誘引出来ないかということで取り組んでいる最中であるといった状況です。あと、左下の種子から発芽部分ですけども、栽培時に比べて発芽が少ないということで、プランターでの育苗を並行してやられていますけども、そちらに比べると自然状態だとだいぶ発芽が少ないということがわかっております。自然状態だと1%程度、プランターでの栽培だと3割〜4割といった数字になっております。また、右下の発芽から実生の流れのところですが、実生の追跡調査の結果から半数程度が枯れてしまうこともわかっております。また実生から成長のところでは、成長が遅いというのが今年度の調査から見えてきております。まずは現状について整理してみましたが、ほかにも付け加える情報というのはあるとは思いますが、意見を聞いて、この表は修正していきたいと考えております。

29ページ目に行きまして、トラマルハナバチの訪花植物について、現在トラマルハナバチをうまく誘引出来ないかということで取り組んでおりますが、図鑑資料で調べたところ、トラマルハナバチの訪花植物というのは表にまとめたような種が記載されていまして。このうち、赤字で書いたものが花輪堤で比較的多く見られる植物です。このうちアヤメ類とアザミ類というのは指定地の中で生育しており、普通に守られています。その一方で、ムラサキツメクサは指定地の外周部、公園部に生えている植物なのですが、これらは除草管理で刈り取られていると考えられております。ですので、除草管理するとき、このムラサキツメクサは刈り残すということをやってもいいのかなと思って、整理しました。現在、訪花植物のほうを植えてという対応をとっておりますが、その一方で、こういった訪花植物は自然にも生えておりますので、刈り残してもいいのかなと思います。

次に30ページ目に行きまして、小型中型ハナバチ類の営巣環境について整理しました。昆虫調査の結果から、花輪堤では小型中型のハナバチ類が中心となって授粉が行われていると考えております。小型中型のハナバチ類というのは、大型ハナバチ類と比較して行動範囲が狭いので、花輪堤に営巣環境をうまくつくって増やせないかと考えてみました。表には令和2年度の調査で確認されたハナバチ類の中で、ノハナショウブの花の中に入っていた種です。そういった種の営巣環境を整理しました。営巣環境は大きく3種類に分かれていまして、地面の中、地面が露出しているような裸地の地面に穴を掘って営巣する種と、木の割れ目や穴に営巣する種、枯れた植物の茎の中に営巣する種があります。なのでこういった種に対して、何とか営巣環境をつくり出せないかということで、例えばですけども、花壇の一部を裸地にして営巣環境をつくって

あげるとか、穴をあけた木材を設置したり。あと、左側の写真ですが、これは海外での事例ですけれど、こういったハナバチを保全する対策が行われております。あとはススキの茎や竹を束ねて設置するという、竹筒トラップと言われているものが右側の写真です。こんな感じで営巣環境をつくってあげて、小型中型のハナバチの個体数を増やす方向で取り組んでもいいのではないかと思います、参考資料として今回整理しました。以上で報告を終わります。

(平塚委員長)

ありがとうございました。大変詳しく、ノハナショウブの基本的な生態学的なデータをたくさんとっていただいたと思います。それでは皆様からの御質問、御意見を伺いますが、最初に私から幾つか質問をさせていただきます。3ページですが、今年は赤紫が多かったということですけど、これは何か理由とか考えられますか。

(エヌエス環境 杉山)

ちょっと理由はわかりません。関係しているのかわからないのですが、今年は例年と比べて違いを感じたのは、花が全体的に小ぶりだったということと、あと花茎も少し低めの個体が多かったということです。雨が少なかったということもあるんですけども、地面が例年よりも乾燥していて歩いていてもかなり固いと感じました。これらが影響しているのかわかりませんが。

(平塚委員長)

わかりました。それぞれほかの色も絶対数は増えているので、その中で、たまたま赤紫の割合が一番高かったということです。では、最初に私がまとめて聞きますが、11ページの個体定着度ですけども、結局このあたりのデータを見ると、2年を乗り越えると生存率が一気に高まるという傾向だと考えればいいでしょうか。

(エヌエス環境 杉山)

はい。データを見ると1年目2年目で枯れる個体が多いですけども、そこを越えると安定しているなっていうのが、データから見られます。

(平塚委員長)

だから、まだこれだけのデータですけども、少なくとも最初の壁を乗り越えれば、生き残る確率が高くなるということのようですね。あと、前回の会議でもいろいろあったのですが、例えば、今年の4回目の測定で個体No.のR1-1とかR1-7とか40cmを超えていますけれども、このくらいになると来年は開花する可能性があると考えていいんでしょうか。これ、まだ今年はそこまで行ってないですね。

(エヌエス環境)

外見上は、まだ開花しそうにないようです。

(平塚委員長)

外見上はないっていうのは大きさだけではなくて、ほかの要素を加えて、余り開花しそうにないっていうことですか。

(エヌエス環境 杉山)

葉の枚数も少ないのとシュート数も1ですし。

(平塚委員長)

だから、ただ高さだけではそこは判断出来ないってことですね。有性繁殖に移るかどうかというのは。わかりました。16ページ、個体定着度。種子から出発して、実生が確認されて追跡したけども、種子生産数の推定値から考えるとかなり定着度は低いということですが、全体を通しておわかりだったら伺いたいのですが、ほかの生息地、あるいはほかの研究例等と比較して、ここはどうなのでしょう。要するに、やはりこの種の野生状態ではこんなものなのか、それともここは明らかに低いのか、その辺はいかがでしょうか。

(エヌエス環境 杉山)

すいません、そこまでは調べてないので、そういったデータがないか確認はしてみます。

(平塚委員長)

私なりにちょっと調べたところではやはり結構低いですよ。ほかのところで見られているものでも。要するに、これに対して、私たちが何かしても、あんまり変わらないのかもしれない。つまり、どれくらい努力すればいいのか、あるいはそれよりはほかのところを力に向けたほうがいいのか、あるいはそれよりほかのところを知っておきたいというのがあります。その辺、調べておいていただきたいと思います。17ページ、人工授粉。今年は除雄及び袋掛けを行わずということですけど、それはいい結果に結びついたと考えていいですか。これは実験的な話になりますけど。

(エヌエス環境 杉山)

去年が8割の結実でした。我々が去年、作業をやっていて気になったのは、袋をつけたことで、多分袋の中の気温がかなり上がると思われ、調査やっていたときは大丈夫なのかなという不安はあったので、何かしら袋が影響することはあったのかなと思います。

(平塚委員長)

ネガティブな影響って意味ですね。わかりました。今年は実験処理の手間ということもあって、それは外していただいたのですが、結果的にいい結果となって良かったと思います。人工授粉が有効であるという結果が出たということですね。それから19ページですけども、この南側の一部で少ないっていうのは、ここ独特の理由っていうのは、何か推測できるんでしょうか。

(エヌエス環境 杉山)

これが理由かどうかかわからないのですが、図面左の北側ですが、北側のほうにノアザミが多く生えていて、昆虫が比較的やってくる環境が出来ている一方で、こちらの南側のほうは、ほかの植物の花が少なく、カサスゲとかチガヤとか、そういったも

のが多い環境で、ほかの植物の花が全体的に少ない。

(平塚委員長)

つまり複数の種類の集団として虫を引きつける力がここは弱かったのではないかと
いうことですね。

(エヌエス環境 杉山)

そうですね。

(平塚委員長)

わかりました。ほかの皆さん、いかがでしょうか。これ全体、あるいは個別について何か御質問、御意見等あれば伺いたいと思います。

いかがでしょうか。少しつなぎでお話ししますと、28ページ。前回の私の図をもとに作っていただいてありがとうございます。付け加えることはということですので、あえて申し上げれば、栄養繁殖的な部分をどうしようかというのを考えてしまいます。だから分けつです。要するに、さっきの話と通じるのですが、やはりいろいろな生育地を見ていて、種子繁殖は結構みんな苦労しているような感じがします。ですから、実際のその個体群の増殖というか、見た目の増え方というのは、運よく定着した種子由来の個体から、あとは分けつして増えていくということもあるらしいので、できればそのルートも考えておくということが大事ではないかなと。これは、ここの保存管理全体をこれから左右するような話かもしれないので、あえて付け加えさせていただきます。あと、これは後で本城さんに伺いたいのですが、トラマルハナバチではないほかのハチの営巣環境は創出するけど、トラマルハナバチの営巣環境は難しいという考えですか。

(エヌエス環境 杉山)

森林環境、林の林床ですね。ネズミの穴とかを利用して営巣するので、ちょっと林自体がないので厳しいのかなと。

(平塚委員長)

ここを訪れるメンバーから考えてもいわゆる中型、小型ハナバチ関係の営巣環境整えたほうが早いだろうということですね。

(エヌエス環境 杉山)

はい、そういうことです。

(平塚委員長)

ありがとうございます。ほかの皆さんいかがでしょうか。どうぞ。御忌憚のない意見を聞かしてください。本城さんいかがですか。

(本城委員)

今、おっしゃられたようにトラマルハナバチには林と草地の両方があるといいと言われていて、後ろのほうの資料の昔の航空写真を見ると、やはり周りに林とかもあって、本来はそういう環境がいいのでしょうかけれども、今、周りがほぼ開発されて、近

くに原野がないので、なかなか正直厳しい条件なのかなってというのが、事実上そう思うところですが、だから、ここに御提案されているように小型中型のハチの営巣環境創出してという試みをしてみることもいいのかなとは思いますが。あと個人的には、ハナショウブの花茎数の増加自体にも誘引効果はあると思うので、期待はちょっと低いですが、そこにちょっと期待したいかなというのと、定着率も低いので、そういう意味でも母数を増やすっていう点でもハナショウブの花茎数を増やすことは、その点ではやはり意義があると、今回見ていて思いました。ここ数年で増えているので、そこだけ取り出せば、いい傾向かなと思えました。以上です。

(平塚委員長)

はい。まだありましたら、後で時間をとります。

次、資料No.3ですね。

(伊藤係長)

資料No.3に入ります前に、大瀬川地内自生花菖蒲園の結実調査の資料を軽く説明したいと思います。令和2年度と令和3年度の2回、花輪堤から8キロほど離れた大瀬川地区に自生している花菖蒲園で調査したものです。このA地点、B地点という地点の大きさなのですが、自生花菖蒲園の中から、2m×2mの範囲の地点を選びまして、その中に実がなっている花茎の本数が何本あったか、また、1本当たり実が何個ついていたかというのを計測したものです。結実本数も、花輪堤よりもたくさんあるというのが、この中から見て取れますし、花茎に実が付いている数も、大瀬川地区のほうが実が2個のものが一番多いんですけども、花輪堤は実が1個の花茎が一番多くなっております。ですので、大瀬川のほうが、花茎も多いし、実の数も多いというような結果がこの中から見て取れます。また実になる割合も多いです。花茎に対して実が付いていない、実なしというところが、だいたい令和2年度が15%、令和3年度が3%なのですが、花輪堤ですと、実のあるのが30%前後ですので、実がないというのが70%近いんです。大瀬川地区の実がない率が10%前後に比べて、花輪堤の実がない率70%ということですので、結実の割合も大分違うという結果があります。これは一応参考の資料ということで、説明を終わります。

続きまして資料No.3、本日お渡しした資料を使って、説明いたします。令和3年度ノハナショウブ種子発芽育苗試験です。こちら今年の5月に、昨年採取しました種を大きさ別に播種してみたものです。生育の状況ですけれども、①5mm以上という大きい種を撒いてみたところ、生育率が大体34.2%となっております。色別の生育率ですけれども、赤紫が45.1%、紫が33.1%、青紫色が53.4%、変色が71.4%、人工授粉が12.6%となっております。平均で34.2%の生育率です。9月30日の時点で葉の高さが大体10cm、葉の枚数が3枚となっております。続きまして②1～5mm程度の大きさですと、色別の生育率は赤紫48.9%、紫26.9%、青紫17.4%、変色0.0%、人工授粉5.6%、平均で30.6%の生育です。その下の表は、①と②合わせた数の生育率です。赤紫46%、紫

30.9%、青紫46.4%、変色66.2%、人工授粉12.1%、計33.3%の生育となっております。色別と大きさ別に分けて播種したところですが、少し実験に不備がありまして、播種した2日後に、強風で種子を覆っていた水苔と種が飛ばされてしまいました。紫色、青紫色、人工授粉の撒いた種については、トレーから飛んで無くなってしまって、少し実験の結果に不備が出ているという状況があるということを含み、お読み解きいただきたいと思います。大きさ別の①5mm以上と②1mm～5mmなんですけれども、思ったほど生育率に差は出ていないのではないかなという結果が出ております。こちらの今後の管理ですけれども、生育させ引き続き越冬させまして、翌春にプランターか地植えで移植をして、今後の成長を観察していく予定でおります。

続きまして過年からの生育個体です。平成30年度に播種したものの、令和元年度に播種したものの、令和2年度に播種したもののその後の生育率を御説明いたします。まず、平成30年度からの育苗個体ですけれども、平成30年5月に180個播種しまして、9月30日時点で生育数が41個体です。うち、開花花茎が1個体ありました。今年初めて咲いたものです。次に令和元年からの育苗個体です。令和元年度では色別に播種しているところなんですけれども、994個播種しまして、9月30日で104個体生育中でございます。うち、今年初めて9個体の花が咲きました。また、令和2年度から育苗個体ですけれども、昨年の5月に1,715個播種いたしまして、今年の10月の生育数が79となっております。こちらの過年の成長した個体も、引き続き生育させまして、今後の経過を見守っていくということにしたいと思います。その下の写真は、今年の播種の様子。それから6月、7月、8月、9月の生育の様子を添付してございます。6ページ目ですけれども、今年、花が咲きましたので、咲いた花茎の花数と開花日と花色。そして結実と中に入っていた種子数を計測したものを表にしております。R1年に播種した3年目の株につきましては、9花茎、色不明が1花茎、赤紫色が8花茎咲いております。全部2つずつ咲いたんですけれども、それぞれの花色が紫色8、赤紫色1ということになっておりました。結実は、6個でした。種子数は、種によって4粒入っていたものから113粒入っていたものというふうになります。下の写真は、それぞれの個体番号と、数字が書いてあるのは、種子数を書いております。これで比較していただきたいと思います。一応参考ということで、こちらの結実の経過についても付けさせていただきます。資料No.3については以上で説明を終わります。

(平塚委員長)

ありがとうございます。熊谷家っていうのは、例えばさっきの話でいくとハチにとってはどういう環境なのでしょうか。周りは植生が広がっているような、そういう中にあるのですか。

(伊藤係長)

新幹線の新花巻駅のすぐ横にある古民家です。周辺は、水田と民家が点在している場所になります。家の周りに屋敷林が少しありますけれども、生育環境としては、森

林というまではいかないと思います。花輪堤よりは、虫が住んでいるところが多いか少ないかと言われると、同じような感じではないかなというふうに思います。

(平塚委員長)

そんなに変わらないですか。

(伊藤係長)

はい。

(平塚委員長)

わかりました。でも、それなりに結実はしてる…

(伊藤係長)

結実しているのは、文化財センターというところになります。花輪堤よりは、周りに木が多い場所です。

(平塚委員長)

わかりました。いかがですか、育てていてどれぐらいだと花が付いて、どれぐらいだと結実するという葉の枚数とか高さとか、その辺の関係も大体もう見分けられるようになりましたでしょうか。

(伊藤係長)

やはり葉の枚数が6~7枚程度でしょうか。3~4枚程度ですとまだまだ、ひ弱という印象です。葉の高さは30cm程度でも花が付いたものもありますので、あまり関係ないのかなと思いました。それよりは葉の枚数だと思います。

(平塚委員長)

それが繁殖段階に達したシグナルだろうということですね。そういうデータがとても大事だと思います。

(伊藤係長)

葉の枚数が多くなりますと、長さではなくて葉の横幅も太くなりますので、むしろそちらのほうが成長の度合いを測るというか、成熟度を測れるのではないかなと思います。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございます。この部分ほかの皆様いかがでしょうか。もしなければ、また後でお願いいたします。次、資料No.4、水位の調整及び給水方法の試行についてお願いします。

(伊藤係長)

今年度の花輪堤の水位の調整及び給水方法の試行です。目標値をそれぞれ定めまして、ため池の水位を上下させてみたところ。ため池の水位管理計画の表があります。ノハナショウブの花の成長の動きと、昔、花輪堤にハナショウブが一番咲いていた頃の農事暦というか、水位の上下の変動からの目標値の設定となっております。高くても雨が多いような時には140cmまでですけれども、夏の盛りですとか、秋頃には低

めに抑えて120cm程度にしようという目標を立てております。めくっていただいて次のページです。一番上の表がため池の今年の実際の水位が青い線です。オレンジ色の線が、設定している目標値になります。グレー色の線は去年の実測値です。管理をこのとおりしていたところですけども、実は8月25日に池の水位を下げようとして斜樋の操作を間違っしてしまいまして、一晩開放したままにしてしまいました。結果的に池の水が全部抜けてしまったという事件が発生しております。このことで、池の底の高さが60cmというところがわかったのですが、1度60cmまで下がってしまったあとは、池の中に人工的に水を足すことが出来ませんでしたので、自然に雨水が溜まるのに任せて、現在、徐々に水位を上げているところです。表では9月30日までのデータしかないので、昨日の段階で池の水は108cmまで回復しております。平均しまして105cmから108cmの間が、10月の平均値になると思われます。1回ここでV字にギュッと上がるような感じとっておいてください。今後の管理ですけども、また雪が降るまでは120cm程度を目標に管理をしていく予定です。雪が降りましたら、池も凍結してまいりますので、そちらは春までそのままというような管理の方法をとりたいと思います。以上で説明を終わります。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございます。間違えて一晩開放してしまったということですけど、要するに池の底が見えたってということですか。

(伊藤係長)

はい。そうです。

(平塚委員長)

大失敗とおっしゃっていますが、怪我の功名かもしれませんよ。今まで何回も申し上げていますが、結局、こういう変動がそもそもノハナショウブの生育する部分については湿潤に過ぎるんじゃないかということを上げてきて、変動が大事だということを書いてきましたので、結果的にそれが実験的に実現したということになるので、この後どうなるか、ノハナショウブがどういう行動を示すかというのは非常に楽しみだと思えます。

ほかの方がいかがでしょうか、この資料No.4について、本城さんどうぞ。

(本城委員)

池の水を抜いて、ノハナショウブが咲いているあたりの地面の湿り気具合、乾燥具合はどんな感じが教えていただけますか。

(伊藤係長)

感覚的にはあまり変わってない感覚です。池の水を抜いたところ、結構泥が溜まっていて、60cmと言いましたけれども、中に入ると長靴の足が結構沈むというような状況になっておりました。

(本城委員)

それで、ノハナショウブが生えているあたりの地面の感じも、感触としてはあまりいつもと変わらないということですか。

(伊藤係長)

あまり去年と変わらない。どちらかというとながらの雨で、やわらかくなる、ぬかるむというような印象です。

(本城委員)

はい、ありがとうございます。

(平塚委員長)

ほかの方がいますか。それでは、また後でお願いします。では続きまして資料No.5、水位と地下水の関係性調査をお願いします。

(伊藤係長)

資料No.5、池の水位と地下水位の関係性調査です。本日お配りしました表の3枚目は差し替えてご覧ください。池の水位を上げたり下げたりすると指定地の中の地下水は上がったり下がったりするのかどうかという関係性を見ようということで、7か所に穴をあけて、4月12日から観測しているところです。先ほどから御説明しておりますが、8月25日に間違っ池の水を全部抜いてしまった結果、池水位が60cmまで一時下がっております。それが、本日お配りしたグラフの真ん中ほどの、ガクッと下がっている場所が、8月25日のあたりです。これを見ると分かるのですが、池の水が一時期がっかり下がっているけれども、7か所の観測井の水位が下がったかという、そんなに下がってない。下に降水量をつけておりますけれども雨が降った後に上昇し、雨が少なくなってくると、観測井の水位も下がってくるというのが見て取れます。観測の結果として、池の水位と地下の水の高さは、決して連動しているようではないという結果が導き出されるものと、観察しました。以上です。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございます。やっぱり雨が降れば池の水位も上がるという傾向であるということですね。一言で言えば。これは③の地点が最も低いですね。94.34だから。降水量に最も反応しているのも、③の地点ということですか。

(伊藤係長)

そうですね。③と⑦が大体一番低いあたりですけれども、結果的に池に近いところでもあるので、雨によつての上下が多くなっているのかもしれない。

(平塚委員長)

そういうことですね。ということがグラフから見て取れます。

資料No.5について、ほかの委員の皆さんはいかがでしょう。後に大物が控えているので、ちょっとサクサクと行かせていただきます。資料No.6、植生等影響調査のための除草。

(伊藤係長)

資料No.6、植生等影響調査のための除草です。今年度は3回の除草を計画しております。第1回目と第2回目につきましては、それぞれ4月と6月に終わったところです。こちらは前回の委員会で御説明させていただきましたので、詳細は省きます。今年度第3回目ということで11月の除草を予定しております。第1回の委員会のお示ししたものと、若干計画を変えております。刈り取りの時期は11月ということで変わらないんですけども、範囲を全面に広げたいと思います。方法は肩掛け式刈払機により刈り倒し。刈り倒したまま翌春まで置きます。そして翌春4月に、その場で集積せずに焼却ということをご予定しております。焼却の範囲ですが、3ページ目の一番右下に書いてございますけれども、今回刈り払った部分の南半分を焼却したいと考えます。作業従事者は、地元管理団体の四季会と文化財課職員の合わせて15名程度を予定しております。なぜ全面を刈って、来年の春に南側の半分を焼却しようという計画を今回したかといいますと、5ページ目を開いていただきたいのですが、これまで数々の刈り払いと焼却を実施してきました、少なくとも刈り倒し、あるいは焼却などを春に実施しますと、花茎が増えるという傾向があるのではないかとという結論をもとに、考えたところです。花茎が減少している部分というのがD3・D4になるのですが、手をつけていないような部分では、少し減ってくる傾向が見えますし、花茎が増加と書いていますが、これは新たに発生した時点ですけれども、R2・R3とも刈り倒しや焼却を実施したところで、増えているという結果が導き出せるのではないかなと思います。そこで、今後の管理方法として提案するものですが、11月に全面刈りまして、翌春に全面刈り倒した部分の半分を焼却する。例えば南半分をR4に焼きましたら、翌年R5の4月に北半分を焼くということで、交互に余り指定地への負担をかけないような感じにしたいと思いますので、焼却に関しては2年に1回ずつの実施をしていこうかなと考えます。刈り払いに関しては、11月の時期ですとノハナショウブも、もう地上部は枯れてしまっている状況ですので、刈り倒してしまっても影響はないのかなと。かえって4月の芽吹きの際に、背の高い草がないとノハナショウブが指定地の中で一番芽吹きが早いのですから、そのスタートダッシュの生育の速さで、花茎がどんどん大きくなるのではないかなというふうに考えております。ということで、今年度につきましては第3回の計画を少し変更させていただきまして、全面刈り倒し、翌春半分の焼却というふうに変えたいと思いますが、いかがなものでしょうかとお諮りいたします。

(平塚委員長)

ありがとうございます。結果報告であると同時に、これからこういうことをしたいという計画も入っておりました。一言で言えば、刈り倒し焼却が花茎の増加にプラスの効果があるということがわかった。それに基づいてこのようにしたいという提案でした。一つだけ。負担をかけないとおっしゃいました。負担ってというのは、群落への負担ってことですね。

(伊藤係長)

作業ではなくハナショウブ群落への負担です。

(平塚委員長)

わかりました。これについていかがでしょう。竹原さん、これいかがですか、この部分。

(竹原副委員長)

最初からたくさんいろいろあるのですが、言うところ切れないので、草刈りに関して言うと、まず草刈りをやっていただきたいのは、松を切ったそのあと、実は低木が既に再生しているんですよ。それをまず処理しなければならない。それは、肩掛け草刈り機では駄目なんです。抜根です。私、肩掛け草刈り機が一番嫌いなので、できれば使って欲しくないです。音を聞いただけで、嫌だなと非常に思っていて、簡単ですけど、この草刈り機って、要するに草を維持するためにやっているものなので、だから抜根しないと残ってしまうんですね。なので、ちょっと9月に見た段階では、キツネヤナギとか、いろいろなものが非常に再生していた。まずそれを先に、処理をしていかないといけないなということがあります。次年度以降、春だけやることになっているのですが、11月の草刈りは、はっきりと見栄えのやつなので、草に関しては問題ないということですが、果たしてどうなのかなあって、まだ私には判断が難しく、決め兼ねている部分です。要するに、植物によってその反応が違うので、まだ少し判断が難しいかなあと思っております。なぜかという、実は昔々30年前に調査をしたときには、チガヤという植物は実は無かったんです。チガヤが増えてきた。調査していくと、ほかの植物もイネ科も増えているけど、それがどうして増えたのか、まだ見当がつかない。実はそういうものたちは、草刈りに強い植物で、逆に草刈りによって増えてしまうのかなと思ひ、検討しなければいけないなと思っております。なので今年11月にやるのはいいですが、それを継続的にやるかどうかの判断はまだ出来ません。保留にさせていただきたいなと思っております。だから、まず抜根というか低木類の処理は、できればこの機会にやっていただきたいなというような気がします。

それで、さっきの地下水位を見たときに、草刈りが地下水位にどのぐらい影響を与えるかとか、前からずっと考えているけども、この地下水位って何なのかなって、いつも思っていて、池の水と連動しているのか、連動してないのか。先ほど言ったように、雨によって地表面が維持されているのかとかですね。いまだにその辺がはっきりしなくて、果たして地下水位が高いことがノハナショウブにとっていいものなのかどうかというのが、答えがまだ得られてないのが現状です。群落学的に言うとノハナショウブはススキ・ノハナショウブ群集と言って、黒い土のところに出てくる。黒い土から成る草原の中の湿ったところに出てくるのがノハナショウブという位置付けなので、いろんなことを考えるとやはり貧栄養で土が詰まっているっていうのが、ここの特徴なんですよ。そうすると本来のノハナショウブの生育環境と、やはり違っているんですけども、ノハナショウブの花を増やしたいのであれば、その本来の環境に戻す

と、そうすると花輪堤の天然記念物の意義が損なわれてしまうのかなっていう、その辺のどこにバランスを持っていけばいいのかなっていうのが、そこで草刈りとかが、どう効くのが、まだ私の中でモヤモヤしています。先ほど言ったススキ・ノハナショウブ群集が本来のノハナショウブの位置付けになったときに、ススキ群集なので、当然、草刈りや火入れはやっている場所なので問題はないかとは思いますが、ほかの植物に対してどうなのか、競合する植物がどう出てくるのかっていうのを、もう少し考えさせていただきたいなと思っております。全体的にはまだあるのですが、まずは終わりです。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございます。今の御意見ですと、とりあえずは、事務局提案の方針でいいけれども、あくまでも慎重に、その先のやり方はまた様子を見ながらということでした。抜根についてはいかがですか事務局。これ抜根は何かトライしたことはあったのですか。

(伊藤係長)

今までは、指定地内での抜根はないです。樹木に関しての抜根はないです。割と低い位置での、チェーンソーでの刈り倒しはしていますが根っこはそのままになっています。

(竹原副委員長)

要するに抜根って言っても、根っこを引っこ抜くということではなく、少なくとも剪定バサミとかで丁寧に、土の中の部分を切り取るぐらいのこと。あるいは、ノコで切るとかっていうこと。草刈りだと何cmか高いところで刈るので、そこから再生してしまう。例えばよく歩くと、バラが多いとかって常に文句言うのは、あれやはり元が残っているとか、あと線路際のほうにはキツネヤナギやヤマナラシとか、ネムノキとか。やはり、ずっと残っているのがあるのはやはり、地表からわずか5~6cmの切り残しでも残っちゃうので、それをどうにか取らないと、その部分の再生が出来ないのかなあって思っています。だから、その辺を少なくとも一度やってもらいたい。

(伊藤係長)

余り大きくなり過ぎない今の時期で、何とか処理できるようにしていきたいと思えます。

(竹原副委員長)

実はネムノキは、芽生えがたくさん出ているんですね。どこから飛んで来ているかわかんないんだけど。だから、森林化というか、放置していることによってアカマツが増えたっていう、このスタートの段階の話なんですけど、その段階から既に低木類も多かったんですが、それがまだ抜け切れてないので、少しずつじゃなくて、早急にやらないと次のステップが踏めないかなあと思いました。ほかの研究でいくと、そういう樹木があると、そこから蒸散によって乾くとかですね、その辺の話は本当かど

うか、私は信じていないけども、草原としてのバランスが崩れているって話も聞いたこともあるので、ちょっとお願いしたいと思います。

(平塚委員長)

わかりました。そうすると竹原さんのおっしゃった抜根っていうのは、必ずしも抜いて攪乱するのではなくて、地際にある芽、それをきちっと切取りなさいということですね。

(竹原副委員長)

そうですね。なるべく、再生出来ないような格好でっていうことを一度やっとなんかといけないのかなあと。

(平塚委員長)

だからチェーンソーだろうと何を使おうが、とにかく地面ぎりぎりに植物が残している再生の可能性がある、まさに芽をとるということですね。

これ、非常に重要な御指摘だったと思います。それで一応(2)事業計画書の前に調査事業については今までの御報告で終わりましたので、先ほど、ほとんど私1人で質問ばかりしてましたので、ここで、全体、この(1)を通して、まとめて御質問あればどうぞ。

(竹原副委員長)

先ほどちょっと言った時に、ここは貧栄養であるっていうのが特徴ですよ。それで、大瀬川のところで、実が2つ成ると。ところが、花輪堤で1個しかならないっていうのが、受粉っていう話だけで終わっているけども、その栄養貧度による、結実がどうなのかは実は、ちょっと心配で、逆に言うと貧栄養だから、そもそも、実は2つ成ってはいけないのかもしれないですね。その天然記念物指定の理由としてはですね。その辺が難しいところで、大きくなって花をたくさん作ればいいんだけども、実はもとから背が低くて、花の色が変わっている、いろんなのが出てくるっていうのは、環境が及ぼすということなので、その辺のバランスをどう取っていくかが、草刈りによってバランスっていうか天然記念物としての価値付けのものとしてうまく出せるかどうか。土壌的に貧栄養はそもそもノハナショウブには駄目なので、大きくはならないけども、大きくしようという考えではなくて、その辺をどう考えるかがやはり気になりました。

先ほどの今年やってもらった人工授粉実験ですが、一番てっぺんの花だけ確か実験したんですよ。2番目の花は、結実はなかったんですね。同時にやったときに、どうなんですかね。

(エヌエス環境 杉山)

全体的に見ると、1番花が残っているのが多くて、2番に付いているのはやはり少なかったです。

(竹原副委員長)

その授粉をやった実験個体は、基本的に一番上しか実が付かなかった。

(エヌエス環境 杉山)

はい。50本なので、本当に全体から見れば、資料数として少ないかもしれないですけど、感覚としては、一番上が多いです。

(竹原副委員長)

はい、わかりました。その辺がすごく気になっているので、花茎数が多くなっても結局、実は少ないってことなので、より一層どう維持させるかっていう問題となることと、苗を育てて開花の時に、分けつはどうでしたか。普通成長すると3分けつながら行くけども、3年目4年目の分けつは、地下部なので確認はなかなか難しいと思いますが、どうですか。

(伊藤係長)

分けつまでは、行ってないように思います。これから分けつしていくのかなと思いますが、半分以上は1本だと思います。

(竹原副委員長)

多分、3つに分けつするうちの1つが花茎になると思うんですよ。という意味では、花を付けてるものは多分、もしかしたら芽が2つ付いていたかもしれないけども、それがついていないってことは、やはり貧栄養で、分けつが出来ないぐらい貧相で、3つ出来なくて2つ出来て1つは花だけになったのかもしれないってこと。そういう意味では育苗のものは栄養を入れてないですね。多分ね。

(伊藤係長)

地植えは、ほとんど栄養がないです。プランターの方は黒土なので若干栄養があります。分けつするとすれば、多分来年以降なのかなあとと思います。

補足ですけども、今年も種子の採取を50個行ってもらいまして、中の種の数を計測しているところです。とっていただいた種子ですけども1花茎に1個ずつということで50個サンプル採取してもらってましたので、種子数については、50個のサンプルですけども、一番上の花が実になっているという結果になると思います。色ごとに分けて50個サンプルで採取しまして、中の数を数えているけれども、大体昨年と同じような偏り、種子の大きさ別とか花色に関してもあんまり大きな差が出てないように思います。ちょっと今、データがまとめきれてないので、これについてはまた3回目のときに詳しく御説明させていただきたいと思います。

(竹原副委員長)

はい、わかりました。後はあんまりまだ細かいことはよろしいかと思うけども、いずれ分けつが最大の問題かなあと。ここが増えないというのは株が弱いっていう気がしてならないですね。

(平塚委員長)

今の、貧栄養の部分は非常に重要ですよ。いろんなことを考えると。というの

と、もう一つは、種子繁殖と栄養繁殖というか分けつとのバランスを考えると、竹原さんのおっしゃりたかったことを引き継げば、とにかく花を増やそう、花が豊かな天然記念物の群落にしようっていうことだけ考えていると、ちょっと誤ってしまうかもしれない。つまり、土地の力を考えると、むしろ、それを栄養繁殖、分けつのほうに向けて個体数、あるいはシュート数として増やすという方向に向けていったほうが、建設的というか得るものが大きいかと。ただただ花がたくさん咲けばいいというものではないというふうに、私なりに解釈しました。

(竹原副委員長)

その辺を考えなければいけないですね。それで思い出したので、現場に発芽した個体がないっていうことで、我々去年の春に撒きましたよね。それで、要するに、空中に種が浮いてしまうという現象で、11月に刈るときに、そのまま残して春に火を入れることが、実生発芽の促進になるかどうかということの検討がなっていないと、刈って置きっ放しにするときに、その中に、現在残っている種が落ちるかどうかとか、あるいはそれが地面につく、地表に付くかどうかとか、今の状態でも、発芽が進まないってというのは、結局地面につかないで空中に浮いて乾燥化によると。それが、草刈りによって、よりその方向にいつっちゃうとかですね、あるいは地面にうまくくっついて、さらに、冬期の湿りぐあいが重要で、冷蔵庫の中に入れて今まで湿らせた状態で置いていると。そういうのが逆にいうと、乾いた状態で冬を越してしまうのかですね、その辺がこの11月の草刈りが単純に刈って置いておいて、春に火を入れればいいのかとか、実はもうちょっと考えなきゃいけないのかな。場合によっては、もし増やしたいのであれば、実は全部採っておいて、春に火入れが終わった後に撒くとか、そうするとだいぶ事業として大きくなってしまいうんですけどね。もし、実生として増やしたいなら。それはちょっと人工的過ぎではないかという話にもなるんですけども、その辺は後で整理していただければいいかなと。実はすごくその辺が心配で、新たな発芽が起こらないということと、なかなか株が増えないというところに対して、むしろ地下茎でどんどん増えていくほかの植物たちの競争に負けてしまうのかなっていうのも、実はすごく心配な部分です。

(平塚委員長)

かなり細かい、でも重要な話ですよ。種を採っておいて春に撒くとか、もっともっと突き詰めていけば、わざわざ種からプランターで栽培してるわけですから、それは基本的には戻さないって前おっしゃってましたけど、本当にせっぱ詰まったら、それを戻さなければならぬかもしれないし、もっと言えば、分けつして増やして戻してやるというのは、もう最終手段ですよ。確実だったら、そこまでやるべきなのか、それは絶対避けるべきなのかっていうあたりも、最終的な今日の主題である計画のところには考慮しなきゃいけないと思います。何が最も求めるべき目標であるのかということですね。

一応、(1) 調査事業等については、一応ここまでとして、もし後でありましたらまとめお出してください。次の主題であります調査等事業計画書について、お願いいたします。

(伊藤係長)

資料No.7になります。令和4年度の事業計画書です。来年度に、保存管理計画の策定を行います。それを踏まえまして、来年度の事業計画としましては、花輪堤の調査に関しては、定点計測を実施するという事。また、計画のための調査を実施するという事。また継続して行う給水管理の方法等は、継続して行うというような事業の計画を立てたところがございます。2ページにお進みください。細かい、来年度の事業計画となります。(1) ノハナショウブ調査として3点を項目に挙げております。まず1点目は、ノハナショウブの花茎数及び花色調査です。こちらは定数計測ということで、ノハナショウブの花茎数と花色の状況を把握するために、指定地内に調査区を設けまして、その調査区内のノハナショウブの花茎数と花色を調査し図化するものです。今年度と同様に、指定地内を2.5m×2.5mのメッシュで細分しまして、その1区画ごとに、花色別の花茎数を記録していくという方法をとりたいと考えております。こちらは令和4年の開花時期に、合わせて全9回、R3年も全9回実施しておりますので、同回数を行いたいと思います。続きまして②ノハナショウブ種子調査です。こちら指定地内の結実花茎数を計測するものです。今年と同様に、2.5m×2.5mメッシュの中に何個、結実した花茎数があったかというものを記録していくものです。また、その中から50個程度サンプル採取して、その中の種子を大きさ別に何個あったかを測って指定地内の種子生産数を推計するという調査を予定しております。③ノハナショウブの個体定着度調査です。今年度も実施しました継続調査の花茎を、また引き続き来年度も調査を継続して実施するというものの3つを予定しております。

続きまして(2) ノハナショウブの育苗試験です。こちらは、小学校の協力を得まして展示圃場栽培のノハナショウブの種子を、小学校において播種・育苗してもらうというものが1点。現在継続して育苗中のノハナショウブの株を引き続き、また生育させるというものの2つになっております。令和4年度としては新たな播種は行わず、現在生育中のものを引き続き生育させるということだけを実施していきたいというところが、今年度の実施方法と変わってきているところです。

続きまして3ページ(3) 花輪堤水位の調整及び給水方法の試行です。池の水位の管理を行い、また給水方法も指定地内の乾燥の度合いに応じて、上から掛け流しで給水を行っていくという方法で管理をしていきたいと思っております。こちら、令和3年からの方法をそのまま継続して実施するという内容になります。

(4) 植生等影響調査のための除草です。①植生等影響調査のための除草ということで、除草による指定地内の植生やノハナショウブの生育への影響を調査する目的で指定地内の刈り払いを行います。除草の実施時期は令和4年4月、6月、11月の3回を予定

したいと思います。また加えまして、こちらは令和元年度からの継続ですけれども、指定地内1m四方の調査区を複数設定して、あらかじめ分布状況を把握した上で植物を人力により刈り取り実施したのが令和元年7月です。この調査区の継続調査を、引き続き行うというものを実施いたします。こちら検討委員会との連携と書いておりますが、竹原副委員長様の御協力を得て、実施中の調査でございます。そして、②番として植生図の作成と載せております。こちら、令和4年に新たに実施したいと思うものですが、平成30年度に一度植生図を作成しております。令和3年、4年までの管理によってこの植生図と、どのように指定地内が変化してきているのかというものを、改めて図化するために植生図を作成したいというものです。こちら委託により実施する予定です。

以上の令和4年度の調査等の結果も踏まえつつ、(5)として仮称「花輪堤ハナショウブ群落保存管理計画」の策定を、令和4年度中に行います。大体のスケジュールは、また次で御説明させていただきますけれども、9月頃に保存管理計画を完成させまして、10月頃に文化庁へ提出し、細かい文言等の修正等々を行いながら、令和5年2月に認定を受けまして保存管理計画を策定、というタイムスケジュールを予定しております。

以上が、来年の事業計画についてなんですけれども、調査の方法について、もしくはこの調査は要らないのではないのかと思うようなところもありますので、その辺について、御一緒に考えていただきたいと思います。

(平塚委員長)

例えばどれですか。

(伊藤係長)

例えばですね、(1) ②種子調査ですね。種子は花のうちの3割程度が種子になるというのが3年間の調査でわかってきているので、改めて令和4年度にも種子の調査は必要でしょうか。要らないのかもしれないなと思うところがあります。

(平塚委員長)

外したいということですね。

(伊藤係長)

はい。また個体定着度調査。今まで3年間継続して、その芽生えの後の成長の様子を3年間追ってきましたので、一応3年程度で、継続調査を終わらせてもいいのではないかなあというふうにも考えるところもあります。

(平塚委員長)

はい、わかりました。これ全体の中で全く新しいのは、植生図の作成ですね。

(伊藤係長)

そうです。

(平塚委員長)

そのほかは継続だけでも、果たして必要かどうかということですね。労力との兼ね合いなんですけども、さて、外すのは簡単ですけどね。まず、植生図の話を優先させましょう。これ非常に重要で、その前の比較対照が平成30年度ってことですね。

(伊藤係長)

そうです。

(平塚委員長)

その前はいつのがあるんですか。つまり、なぜ重要かというと、前から文化庁の田中さんから再三指摘されていますけども、大事なものはノハナショウブだけじゃなくて、それを含む湿性植物群落であるということは重々承知しているのですが、ノハナショウブが何といてもメインなので、まずその保全というのを優先させて、今までいろいろ考えてきていますけれども、やはり植生全体ということになると、そもそも指定時、あるいはその前後どうだったかということ把握しないと、何とも手の打ちようがないわけで、そうするとまずそういうデータがどこまで揃っているのかというのを確かめたいということです。

(伊藤係長)

資料No.9に、過去の今まで花輪堤で行ったいろいろな調査をまとめているのですが、7. モニタリング調査という箇所をご覧ください、平成30年の1個前ですと、平成13～15年度に岩手大の農学部でやられているものがまず一つあります。その前になりますと平成4年～6年度あたりでやっているのが一つ。その前になりますと、圃場整備のための調査が、昭和58～59年のあたりにあります。その前は昭和44年、45年、46年あたりの花巻南高等学校さんの調査。このあたりまでです。

(平塚委員長)

それまで？その前はない？

(伊藤係長)

その前というのが、ちょっと資料がわからない。

(平塚委員長)

竹原さん参加したのはいつですか。

(竹原副委員長)

全部です。

(平塚委員長)

彼に聞けばよかったですね。

(竹原副委員長)

というか、昔は植生って概念がなかったので、その花巻南高校の図面も何が多かったかなっていう記録だけなので、判断出来ないんですよ。毎年変わっているってことは、目立ったやつだけ上げているから、我々がやった昭和59年の報告書で、植生図が初めて書かれたんですが、実はこれもやっつけ仕事で、そんなに詳しくはないです。

ただ、当時のデータは全部持っているので比較できるということと、その平成5、6年にやった図面も私が書いたので、どこにも植生群落の何が出ていたかっていうデータは公表してないっていう形で、私の懐奥深くに入っているんですけど、だからそういう意味では、一応比較ということができるので、植生図の作成に関しては、私のほうでやるのは構わないので、別にいいかなと。要するに、私のほうで比較しながら、もう1回確認するという格好でいいかなとは思っております。平成30年度と見比べながら、昔のものと比較しないと、草刈りの影響がどうかっていうものを見なきゃいけないって気があります。あと、実は植生図と植物層って合わせてやったほうがいいかなと思って、植物があるかないか、それも私のほうでやるのは構いませんので、大森先生と植物のリスト作りをしながらやってもいいかなと思っております。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございます。植生図の話と一緒に植物層ですね。どんな種がいるかないかということのを合わせたリストも、竹原さんの御協力いただけるということですので、これはぜひ入れていただきたいと思います。

すいません、ちょっと話がもう先のほうに行ってしまったのでついでに話しますと、そうすると竹原さんが最初に調査された時点では、いわゆる大規模な環境に影響を与えるような工事はもう終わった後ですか。

(竹原副委員長)

いや、前です。昭和50何年というときは、何もまだやってなくて、乾燥化とか何かの問題で話題になって保護調査をやりました。

(平塚委員長)

まだ、記念物指定時の環境に比較的近いですか。それとも、かなり変わっている？

(竹原副委員長)

違うと思います。結局ですね、指定当時の1枚の写真でしかわからないんですよ。それ以上のものは多分、残ってないので困ってしまうんです。

(平塚委員長)

そうすると、何を基準に、何を目標にして、今後この場所を考えていったらいいか。つまり天然記念物としての湿性植物群落として考えていったらいいのかというのは、私自身もどうしたらいいのか、ちょっと迷ってしまうんですけども。

ちょっとその辺もあわせて、また考えていきたいと思いますが、今、この時間でやっているのは資料No.7の事業計画書についてなのですが、これについてほかの方、いかがでしょうか。

(竹原副委員長)

No.7で、先ほどはやらなくていいんじゃないかってことで種子調査に関しては、種子採取に関してですけども、結実数のカウントまででいいんじゃないすかね。そこで種子採取はやらなくてもいいのかな。

(伊藤係長)

カウントまではしたほうがいいですね。

(竹原副委員長)

カウントまではした方がいい。結局30%でしたっけ、その確認はやはり、した方がいい。将来的にも必要かなと思ひまして、そこまでいいのではないのでしょうか。

あと、定着調査に関しても、最初に、冬超したかどうかで、そこまでやって完結するんじゃないかなと。

(伊藤係長)

全4回やらず、1回でいいのではないかということですか。

(竹原副委員長)

はい。春にちゃんと出てきたかどうかの確認で。そうすると、発芽からちょうど3年、冬越して4年になるところまでサイクル的になるので。

(本城委員)

そこは令和元年にやって今も生きている7個体だけは開花に至るまでは、追えるなら追った方がいいと思います。

(伊藤係長)

はい。そうですね。

(平塚委員長)

最後まで長期観察ということですね。

(竹原副委員長)

それは直営で出来るのではないですかね。7個だから、どうでしょう。

(伊藤係長)

今、生えているのであれば7個体ぐらいなら大丈夫です。我々、ある程度大きくなれば見分けがつくのですが、その芽生えの2cm、3cmだとノハナショウブなのか、ほかのイネ科のものなのか全くわからないので。では、回数は減らすかもしれませんが、定着度については引き続きいきたいと思ひます。

(平塚委員長)

直営ですね。

(伊藤係長)

はい。

(平塚委員長)

ちょっと何か仕事増やしちゃったような気がしますが。はい、ありがとうございます。それでは、後でまた御質問あればお受けします。

いよいよ最後、一番最後に大事なところですけども、資料No.8とNo.9についてお願いいたします。

(伊藤係長)

はい。資料No.8は保存管理計画の策定までの、大体のスケジュールということで、令和4年度ですけれども、調査を行いつつ令和4年9月頃までには文化庁の御指導をいただきながら管理計画書を作成しまして、その後、文化庁へ申請。2月頃に認定というような予定を考えております。つきまして、委員会は令和4年も3回を予定するのですが、6月末頃と、9月頃に実施しまして管理計画についても、皆さんにお諮りしまして御意見をちょうだいしながらまとめていきたいと思っております。というような、スケジュールです。資料No.9の管理計画の試案については、文化財課長より御説明いたします。

(平野課長)

それでは資料No.9を説明いたします。この保存管理計画をつくる際の基本的な部分をちょっと話します。いずれ、これ1冊を見ればこれまでの経緯が分かるし、それは周辺部を含めたこの花輪堤自体がどのように変わってきたのかという環境の変化とか、あとはいつ、どの時代に、どのような手を加えたのかとか。あとは調査も今まで何回もやっています。昭和40年代の花巻南高校から、今回まで何回もやっていたので、いつ、誰が、どのような調査をしたか。そして、その調査はこのような結果だよといった、それらの概要的な部分でありますけれども。いろんな資料を改めて引っ張ってくるのが大変なものですから、そこまで、これ1冊で見れば大体分かるという考え方もって作成しました。ですので、これまでの調査の結果については非常に膨大なページ数となっております。これを本文として載せればいいのか、それとも資料として整理すればいいのか、悩んだところでありまして、まず、今日は本文の中に書き込んだ状態で皆さんに説明をしたいと思っております。まだ作成途中ですので、第5章の1までしかありませんけれども、第5章の2以降をこれから作成してまいります。今日は出来たところまでということで、説明をいたします。

まず初めに例言ということで、これは一般的な例言ですけれども、4点について記述しております。そして次、めくっていただいて目次があります。今回はページ数をふっておりませんでしたので、非常に見づらい部分ではありますけれども、我慢して見ていただきたいと思います。そして、第1章には保存管理計画策定の目的と経過ということで書いております。目的については、ハナショウブは花茎数が非常に減少しており、もはや猶予が出来ない状態になってきたということから、この危機的な状況から脱却して、将来にわたって安定的にハナショウブ群落の本質的価値を確実に次世代に継承することを目的にこの計画をつくるということを目的にうたっております。そして、その次には、この委員会の構成や委員会の設置要綱を載せております。ページをめくっていただきまして、設置要綱があり、その次にほかの市の計画との整合性を図る必要があるということで、市の主立った計画との整合性について記述をしております。花巻市として一番大きな計画というのは総合計画です。ハナショウブについても、この計画の中で、文化財活用事業というものの中で、ハナショウブ群落の調査保存管理ということで、しっかりと位置付けをしております。1ページまためくっていただい

て、花巻市教育振興基本計画。これは、今年度からスタートする5年間の教育委員会の計画ですけれども、この中でも、まちづくり総合計画と同じように、このハナショウブ群落についての管理と、調査管理といったことも、位置付けをしております。ですので、今回の作成する計画がほかの計画に基づかない、単独で一人歩きではなくて、ほかの計画とも、きちんとすり合わせをし、しっかりと位置付けをして、それによって当然ですけれども、管理費用の面とか人的な面、そういった部分でも、しっかりと保障されるといったことでの位置付けをしております。計画期間ですけれども、これは認定の日から令和14年3月31日ということで、10年間を考えてございます。

次また進んで第2章ですけれども、天然記念物の概要とあります。これは指定されたときの、告示文書とか指定の内容とか、それをそのままコピーして貼り付けをしたという中身になっております。そしてページをまためくっていただいて、そのデータのなものも載せておりますし、指定時の調査報告書というのが文部省の編さんの報告書がございましたので、それをそのまま載せております。現代文ではないので読みづらい部分もありますけれども、そのままそっくり載せております。

そして、またページめくってもらおうとカラーの写真等があるページがございます。ここでは、この指定地の環境の変遷ということで載せております。私どもで知り得た、探せた資料の一番古いのが、慶応元年、1865年の寺林通絵図というものがございましたので、これを載せております。ただ、これ不鮮明でありますけれども、この下のほうに青いポツポツと三つため池がございます。花輪堤のある地域は工沢という地域ですけれども、ここにはその工沢という表示があります。この三つの青いポツポツが花輪堤かどうかわかりませんが、もしかして、この中にあるのかもしれないし、違うかもしれないというちょっと確信を持ってない状態での資料の掲載となります。そして次、明治10年頃の図は、次のページにありますけれども、この中に地番が入っております。花輪堤の地番がこの中に出てきますので、間違いなく、この明治10年には花輪堤があったというふうに読み取れますし、その周辺についても、草地だったりとか、多分鉄道。この絵で見れば左側のほうに官地というのがあります。ですので、多分、鉄道用地だろうなというふうに思っております。そして昭和23年には、これは米軍が撮った写真のようではありますが、初めて航空写真が出て来ます。この中でも、花輪堤がしっかりと映っている。そして周りの状況も白黒の余り鮮明な写真ではありませんけれども、この頃の状況はわかってくるということです。次のページに行きまして、上のほうに肌色っぽい絵図がありますけれども、この真ん中に青と赤で囲まれている部分がありますけれども、そこが花輪堤です。その周りの状況が、前のページの航空写真と何か違うような気がしますけれども、絵図上は、土地の権利上は、こういったことだったということを見るというふうな資料となっております。そして昭和51年の、国営開墾事業によって整型された田んぼに生まれ変わった姿。そして次のページは平成23年の花輪堤の隣接地が公園として整備をされた。そして、周辺の水田も一町

歩区画になった。ということで今の状態になったという写真を掲載しております。

次に写真で見る指定地内の変化ですけれども、この昭和10年の当時の写真というのは、これ1枚しか、実は探せませんでした。これも白黒の少しもやっとした写真でしたけれども、たまたまなかわからないけれども、池の中にハナショウブがいるという、不思議な写真でありますけれども、いずれ、これしかないということで掲載をしております。そして次のページ、カラー写真が2枚出てきますけれども、上の写真が平成元年に、花巻南高校の生徒が調査をしている風景の写真ですけれども、あまりハナショウブ自体の丈が大きいといえますか、小さい。そして、ある程度の数があるなどといった平成元年時点での状況がよく分かる写真になっております。その下の写真は、平成21年度の写真です。写真だけから見れば、それなりにハナショウブの花が咲いているように見えますけれども、結構荒地の中にハナショウブがポツポツとあるというふうな感じに見える写真となっております。

そして次のページに行きまして、この指定地内や周辺で行った工事、今まで何回もいろんな工事を行っていますけれども、その履歴といえますか、記録として載せております。昭和35年～36年には、水田の区画整理を行いましたといったところからずっとありまして、平成4年～9年には、圃場整備をしましたとか、あと平成5年～6年には、昭和38年に設置したT型の灌水路をとったとか、あとは給水渠を敷設したとか、泥上げしたとか、止水壁をつくったとか。そういったことを記述しております。そして、1枚めくっていただきますと次のページには図面が二つあります。平成5年～6年に行った工事の図面と、下のほうの図面は平成6年～7年に公園をつくったというときの平面図を縮小して載せております。

そして次のページにいて、今までその時々でどんな調査をしてきたとか、その結果や、考察をその当時の調査報告書から、主な部分のみを抜き書きしております。初めに花巻南高校の生徒が行ったものということで、昭和40年からずっと、4枚、箱囲みで記述しております。平成6年が最後の調査だったようです。その下には植生図、正確には植生図ではないかもしれないけれども、南高校の報告書「のぶき」の中では、植生図ということで示されておりましたので、植生図ということで表示しております。昭和41年のものから、次のページにいて昭和50年のものまで植生調査が5回あったということで、5回分の植生図を載せております。そして、その次には昭和58年59年ですけれども、花輪堤ノハナショウブ群落に関する調査ということで、これも国の補助事業を入れて調査をしたものです。この2か年間で行った調査ですけれども、これについても、どのような調査をしたかということと、あと調査のまとめといった部分を抜き書きしております。この報告書自体は年度ごとに1冊ずつありますけれども、主に調査のまとめの部分だけを抜き出して、今回のこの保存管理計画には載せればいいのかというふうに思っております。昭和58年の調査の結果の次は59年の調査の調査結果等も載せております。ちょっと分量的に非常に字ばかりが多くて非常に見づらい部分であります

けども、こういったことで載せればいいのかなど考えております。

そして、次にページが進んで5. 圃場整備事業実施のための環境影響調査というのが出て来ます。これは平成4年～9年にかけて、花輪堤周辺の田んぼを圃場整備する、大区画化するという計画が持ち上がりましたので、その計画によって花輪堤にどのような影響があるか。そういったことを調査するということと、工事によってどのように花輪堤の状況が変わってきたかを調査したようです。事業主体はこの基盤整備といえますか圃場整備を担当した岩手県が事業実施主体となって調査をしたものです。平成4年～9年までということと6年続けて調査をし、この調査の結果、今の公園の部分に、遮水壁をつくるとか、浚渫するとかといったことで提案をいただいて、そして実際にその工事をしたというふうな記録がございます。これが5ページぐらい、その結果等について記述をしてございます。

そして次に、6. 圃場整備事業に伴い生じる影響を把握するための環境影響調査（植物編）。これは平成4年～6年にかけて行ったものです。これは竹原先生にも、調査者として参加をいただいたようです。この際の調査内容や、その結果について、ここに記述をしております。

そして次に7. モニタリング調査。これは圃場整備事業が終わった後に、結果がどのように変わったのかを調査するために、この調査を行ったようです。平成13年～15年にかけて行ったようです。これにも、竹原先生の名前がありました。めくっていけばカラーの絵がありますけども、平成13年に、調査をしたときの植生図をカラーで載せております。不鮮明でありますけども、ちょっとこういったこともやったということで、見てもらえればいいのかなど。細かい部分については、その報告書を見てもらえばいいのかなどということで、概要を、今回のこの計画書には載せたいなと思っております。

そして、またちょっとページをめくっていただくとまたカラーの絵が出てきますけども、これが今回行っております調査内容と結果を掲載するページとなっております。平成30年度の調査から、今年度の調査まで、記述にすることになるかなというふうに思っております。

そしてまたちょっとページ行きますと、9. 保護対策の検討等というページが出てきます。一番最初に出てくるのが昭和26年のことですけども、この当時から、この花輪堤のハナショウブが、衰退状態にあるということを、既に岩手県教育委員会に対して報告をしている。そして、必要な措置を講じなければ駄目だなということで、施肥をやったといった記録がこの昭和26年から出てきております。その後、少し間があきまして、昭和45年～47年ですけども、地域の農協、青年会、南高校と市の教育委員会で、保全対策の打合せをしましたという記録。そして1枚めくっていただいて、平成4年～7年にかけて調査委員会をつくったとか、その次は、平成14年～16年には、工沢地区環境アドバイザーグループ会議というのがありましたので、そこで協議をしたと

か、そしてここに書いていませんけども、今回の委員会でも、調査・協議をしたということを書きたいなと思っております。

そして、次はハナショウブのカラーの写真のあるページに行きます。ここでは第3章ということで、この花輪堤の天然記念物の本質的価値は何かということを書き記述しております。そして次のページでは、これまで確認されている奇形花の例ということで、写真を3枚載せております。その下には、この花輪堤には、ハナショウブ以外にもいろいろな植物があるわけですが、その中でも環境省のレッドリストや岩手のレッドデータブックに掲載の植物もありますということで紹介のような感じで箱囲みでその植物の記述をしております。

次のページ第4章ですが、保存・管理等の現状と課題ということで記述しております。ハナショウブの花茎数の推移ということで、これまでの花茎数を棒グラフにして示しております。次、(2)としてはハナショウブ生息域の変化ということで、生息域が狭まってきているというような感じのことを記述しております。そしてページをめくっていただいて、(3) 指定地内で行った工事による影響ということで、これも今まで、この委員会の中で何回もお話ありましたが、過去に行った工事の後、例えばT字型の灌水路を撤去した部分とか、給水渠の埋めた部分とかについてはハナショウブがない、再生していないという話もありましたので、そういったことを図面で示しながら実際になくなったものは、なかなか自然再生しないということで記述をしました。

次に2. 花輪堤の植生の変化ですけども、そもそも指定時の昭和10年の植生の記録はないものですからわかりません。それ以降、昭和41年以降については花巻南高校の生物部が調査したものがありますので、それと見比べてみて変わってきているといったことを記述いたしました。

そして次のページに行きまして、3. 給排水施設の状況です。これは平成の初め頃に行いました給水渠等が健全な状態なのかどうかというのは平成30年と令和元年の調査でわかっておりますので、その状況を記述しております。

次のページの4. 群落の保存・管理の記録ということで、2段に箱囲みしております。これは、今までどのような草刈りとか、火入れ、あとは池水位がどうだったのかということ、断片的な資料しかなかったものですから、わからない部分も多いですけども、その資料からわかった部分のみをここには表囲みで記述をしております。上のほうの箱表は、草刈りと火入れの記録ということで、毎年毎年、草刈りと火入れをしたときもありますし、平成23年以降は何もしない。そして平成30年からまた、刈払い、火入れをしたという記録で、今までの草刈り等の記録について記述しております。ただ、これはあくまでも記録として残っていたもの、わかっているものだけですので、もしかしてこれ以外にもやっている可能性がありますけど、それ以外の部分についてはわからないので記述はしていません。そして(2)の池水位の記録。これも同じで、

保管している記録から分かる部分のみを拾っております。そして次のページに行きまして、特定外来植物等の除去。オウハンゴウソウですけれども、除去についても今までやってきたということを書いております。そして(4)では令和2年度以降の管理実態ということで、最近の管理の仕方、管理についてのみを特別に抜き出して、いろいろ実験等もしておりますので、そのことについて、記述をしてみました。この下のほうの折れ線グラフですけれども、今日も別の資料で示しましたけれども、池水位の目標値と実績値ということで、示しておりますし、次のページは草刈りや火入れの回数と、どこの部分を何回草刈りや火入れをしたといったことを目で分かるような形で載せたらどうなのかなと思っております。

そして次のページに行きまして、5.活用の経過と現状です。これはあくまでも今現在、何をやっているかっていう部分だけを書いております。学校教育への活用だったりとか、生涯学習への活用、観光資源としての活用という、三つの活用の方法があるのかなと思っております。

あと、6.管理体制の現状、そして7.本天然記念物が抱える課題ということで記述しております。課題ですけれども、実はいろいろ課題だらけではないかなというふうに思っていましたけれども、その課題を、保存と活用と整備、運営体制その四つに分けまして、拾い上げております。非常にいろんな課題があり過ぎるのかなという気もしますけれども、いずれこの課題を解決するためには、この計画の中で、どのようなことをすればいいかっていうのを書き込んでいかなければ駄目だろうなというふうに思っております。

そして最後ですけれども、第5章、保存管理計画です。今日、示せるのは保存管理活用の基本方針までです。この基本方針は、6点考えました。1つ目は本質的価値の次世代への継承、2つ目が持続可能な管理、3つ目が指定地内植物の共生、4つ目が管理目標等の共有、5つ目が観察環境の整備、6つ目が情報発信の強化という6つの基本的方針を掲げてみました。これに基づいて、具体的に保存管理活用をどうするかといったような記述になってくるかと思えます。平成30年以前のようなジャングルのような感じになるということは避けたいと思っていますので、そのためにはどのような管理をしなければ駄目なのかとか、その管理の方法により、どのような状態になったのかを検証し、翌年度の管理計画を立てるというサイクルを確立していきたいというようなことも、次の部分では、記述をしていきたいと思っております。そして最後には現状変更の扱いということで、今は、例えば草を刈るとか焼くとか、あと何か穴を掘るとかといった場合には、毎年毎年現状変更の許可を文化庁さんをお願いをしておりますけれども、今回の計画の中で、そういったものも織り込んでいく。そうすれば、毎年の許可ではなくて、終わってからの報告で済むということでもありますので、この計画の中で、その現状変更に係る部分についても記述をしてみたいなと思っています。今日はいきなり、これを全てどうなのかなというような話をして困ると思っておりますので、

これからまさに、この計画の肝となる部分の、計画書に載せるのにどのような管理をしたらいいのかという部分を、ぜひ委員の皆さんの意見を伺いたいなど。草刈りとか焼くとかの管理も、どういう状態になるように管理をしていくというように記述していったらいいのか、その部分を教えていただければいいなと思っております。あとこの中身については、後からでも結構ですので、ここはこうだという意見をいただければうれしいなと思っています。よろしくお願いします。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございました。実は終了予定時間になったのですが、非常に大事なので、延長してやりましょう。これ、まず作成スケジュールですが、もう完成まで1年足らずということですね。大変な作業だと思います。今、伺っているだけでも、これを作られるだけでも大変な労力だったと思いますけど、まず指定時の歴史的な人物名にやはり改めてすごいなと思うと同時に、にもかかわらず直後から既に衰退が見られていたというのはやはり、なかなかここは大変な場所だと思います。全体を通して見て、やはり天然記念物と思えない様々な人為的な攪乱が相次いだところで、ここで大量の調査、提案がなされてきたわけですけれども、それが果たしてどこまで実施されたのかどうかというあたりも改めて検証すべきかと思います。中にある、このモノクロの水浸しの群落写真というのは、ある意味ショックですね。これは、何か注釈あったんですか。

(平野課長)

何もありませんでした。

(平塚委員長)

だから、これを基準に考えると、またかなり誤ってしまうかもしれないので、でも貴重な写真ですね。あと、これまでの行政主体で行われてきた事業等が書かれていますが、ここをテーマとした論文もたくさん書かれていると思うのです。例えば竹原さんも書いてらっしゃいますよね。あと例えば星、藤井、倉島なんていう論文も出ていますよね。恐らく、こちらで出されている報告書よりも、もっと突っ込んだような書き方をしてらっしゃると思うので、ここ関連の論文、報告書等、ほかにはあると思いますのでそれもピックアップしておく必要があると思います。最後に御質問があった、今後どのような管理をしていったらいいかっていうのが一番の問題でこれから走りながら考えなきゃいけないんですけども、私から言えることは、まずさっき申し上げましたように指定理由になった中心であるノハナショウブにとって、どういう環境保全と管理をしていったらいいかっていうことをまず、第一に考えますが、それとは別に、それと同時にでもあるんですけども、先ほど申し上げたように湿性植物群落としてどのように保全管理していったらどうかということ。一応その二つをきちんと分けながら考えていったほうがいいと思いますね。もちろん両立するのが一番なんですけども、場合によっては、なかなかそれは難しい場合もあると思います。

時間も過ぎていきますので、今日まだ1度も御発言していただけない方もいらっしゃると思いますので、ぜひ、お1人ずつ御意見をちょうだいしたいと思います。竹原さんからいかがですか。

(竹原副委員長)

長く関わっていた身としては、長く関わっても何もこれはないというのが出せないというのが現状ですね。以前から草刈りとか火入れをやっていたというコンセプトが非常に重要であることは事実かと思うんですけども、周辺部の圃場整備以前に開田から始まって圃場整備に向かう中で、ため池の部分が残されていて実はため池というよりは原野的な要素が残っているという、その辺ですね、どうしても田んぼとのかかわりっていうか、水争いとか、そういう外側の環境にどうしても私としては目を向いてしまう。ということは、内側に関して言えば従来型の保存管理が適切かなど。草刈り、火入れなんですけど、肩掛けの草刈り機ってというのが、果たして鎌とかで刈る昔の草刈りと比べて、どの植物にとってのインパクトが違うかとか、再生が違うかっていうところが、実はずっと気になっているんですね。草刈りは容易になったけども、それが従来までの草刈りと何が違うのかとかというところで、実はすごく気になっています。だから草刈りをやることは結構なんですけど、例えば、肩掛け草刈機であれば、高さ30cmぐらいで刈っていたのが、鎌でやるのであれば、根際までできるとかですね。そういうものによって、インパクトが違うのかなあとか、時期がいつなのかとか、その辺をやったり、阿部さんとかの話をもう少し整理しながら、どこがどう違っていてどうなのかっていう話も、少し詰めればいいかなと思っております。

いずれにせよ、指定当時の何度も出てくる水の中に生えているハナショウブというものが、やはりずっと昔から頭の中に入っていて、ところが実際には水に浸っているというのは違うというところのギャップをどう再現すればいいのかが難しいですね。ノハナショウブ自体は、こういう湿地の中にも出てくることは出てくるのですが、ここまで密度が多いというところはないので、草原的な方向にやっぱり向かわざるを得ないのかなあと。ただ、それを季節的に入れ替えるとかっていう、その環境的な方向性も加えていかななくてはいけないんですけど、それが、持続化の管理の中に入れるかどうかっていうと少し心配ではあります。なので結論が出ないので、考えていきたいと思います。実際難しいです。

(平塚委員長)

ありがとうございます。田中さん、いかがでしょうか。

(田中調査官)

細かいところはいろいろあるのですが、それは追々メール等で御連絡したいと思います。まず、この保存活用計画をなぜつくるのかというところをいろいろ考えていただけたらと思いました。課題の中にもありましたけれども、まず、この天然記念物の価値付けがどうしても、これは全国どこでもある話なのですが、ハナショウブという

名前が付いていることから、ハナショウブにこだわり過ぎてしまっているというところ。こちらはいろいろな今後の管理というか、保全のための順位付けはあるにせよ、本質的価値というのをしっかり押さえないと、天然記念物としての方向性を間違ってしまうので、一般の方々にそれをきちんと伝えるということが、周知していく、教育をしていくというような重要なところの中で、この計画もそういった位置付けになってくるかと思えます。ここに書かれているものは、恐らくつくられた後は市のホームページ等で公開もされるでしょうから、一般の方々も読んで理解できる内容を、しっかり書いていくということが重要になりますので、まずその点しっかり考えていただければと思います。

あとは、少し細かい話がほとんどですので県を通じて市の方にお伝えしようと思うのですが、これは先ほども少しありましたが、現状変更の取扱いも含めて認定計画を目指されるということなので、まず名称なんですけれども、保存活用計画という形になりますので、そこを注意いただけたらと思います。今ですと、例えば例言なんかを見ますと保存管理計画書になっていますが、認定計画にできるものが保存活用計画になっていますのでこちらを御注意ください。あとスケジュールについて、補助事業との兼ね合いもあってなんですけれども、この例言を見ると、令和5年度に計画認定の補助事業を受けてというふうになっているのですが、一方で、スケジュールのほうを見ますと令和4年度中に文化庁へその認定の協議を出されるということで、このスケジュールは間違っているのではないかと思いますので、スケジュールはもう一度検討いただけたらと思います。

後は、これは特に先生方にも今後、御指導いただくときにお願いしたいところなのですが、これまでは補助事業をという形で、国も補助金を出して、いろいろな調査もしていただいたところなんですけれども、計画がつくられてその計画を実行していく段階で、基本的には市のほうで単体でやっていただくことも出てくるかと思えます。そういったときに、特に天然記念物を管理していく上で一番重要な基本的なモニタリングの部分、こちらはどうしても市単体で単費でされることになってくるかと思うんですけれども、こういったモニタリング項目をやっていけば現状が把握できるのか、これまでの調査と同じことでいいのか、例えば少し簡易にするけれども基本を押さえたいものができるのかどうか、そういった御提案をいただけたらありがたいと思っております。どうぞよろしくお願いたします。

(平塚委員長)

はい。わかりました。

(田中調査官)

以上になります。

(平塚委員長)

田中さん、どうもありがとうございました。時間も過ぎていますが、ほかの委員の

皆様いかがでしょう。今の御指摘ですと保存活用計画というのが本来の姿だそうですが、まだまだ長い工程がありますけれども、今日ここで、もし御意見等ございましたらどうぞ。いかがでしょうか。阿部さんどうぞ。

(阿部委員)

前からもいろいろ話題に出ていますが、その中で、池の水の中から花が出ているという写真なのですが、これは今はそんなに水がいっぱいにしてないですよ。雨が降れば以前はもう満水になりましたから、はるかに水が多かったわけです。花が咲いているほうまで水がありましたから。ですから、管理している斎藤さんも言っているのですが、雨が降って水が満杯になったときは、水の中から出てくる花が本当にきれいだったということを言っているものだから、この写真もそのとおりだと思います。ですから、常時、水の中から出ているのではない。これは斎藤さんも話していましたが、池からは、花は出ないよと。あそこは、水を溜めるところですから、雨が多く降ったときは水の中から出ていたんだと。本当にそういうときはきれいだと言っていました。そういう写真だと思います。

それから以前の状況で、草が長いとか短いとかの話が何回か出ていましたが、この中に、平成元年の南高校の生徒が管理している写真があります。これが、大体長くてこれくらいですよ。ですから、全体が短かったんです。ですから、今とは全然違います。それで、草刈りするにしても、なかなか草がたまらなかつた。幾ら刈っても刈ってもたまらなかつたっていう斎藤さんのお話が、そのとおりだと思います。それから、当時はこういう状況ですから、全然環境が違うわけですよ。太陽光線だって根本まで届いていたと思います。ですから、状況はそういう状況です。私も、これこういう状況のとき、あるいはその前のこともわかっていますから、その違いです。

それから、草刈り方法のお話が出ていました。今、肩掛けの草刈りということですが、昔の草刈りっていうのは大鎌で刈ったわけですが、結果としては、変わりないんじゃないかと思いますよ。草刈り鎌も、すばすばと切りますから、それはほとんど変わらないと思います。それと、今は、昔の草刈り鎌で刈れる人間はほとんどいません。使える人っていうのはいないと思います。四季会のメンバーもほとんど使えないと思います。私はたまたま子供の頃から草刈りをしてきたから、学校のときなんかで作業のときやったんですが、私の同級生はほとんど使えませんでした。ですから、コツがあるんですよ。ですから、今、草刈り鎌で昔のように刈ってと言っても、ほとんど出来ないと思います。それと結果も、私は同じじゃないかなと思います。そういうところが、いろいろ今まで出てきたお話の中で感じたところです。

それと今回、随分以前からの調査結果が出ていまして、本当に前の人たちは、随分大変な努力をして、ここまで来たんだなと思います。残念なのは、本当に断片的っていうんですかね。その場その場だけで、継続してやっていたら、今、すばらしかっただろうなということが、資料もらって初めてそういうことがわかりました。

活用ということになるかどうかかわからないですが、去年、花巻の歴史研究団体、花巻史談会っていうのがあるんですが、移動研修のときに、この花輪堤の質問があったものですから、予定外で花輪堤にそのメンバーがバスで来まして、そのときに、皆さんの今やっている状況をお話しした経緯はあります。だから、私は今、宮野目地区の郷土史研究に携わっているものですから、その中で、今までも、過去の人たちは、このハナショウブについての研究といますか、発表したりした資料もありますし、その中にはその植生図ですね、大変詳しい人がいまして相当な数でした。大森さんのほうがもっと、そういう資料を持っているかもしれません。我々の郷土史研究の中でも、今やっているのは、みんなわかっていませんから、少しずつ話をしていますが、それも、途中で皆さんに発表したいなとは思っています。小学校にはしてもらっていますけども、肝心の大人のほうは、あんまりわからない方が多いですから、そういうふうなこともしたいなということは、思っております。

(平塚委員長)

はい、ありがとうございました。例の写真について、そうですね、恐らく一番きれいだったから写真を撮って残したのでしょうか。だから、あれが普通ではなかった。やはり文化的にハナショウブが水に姿を映しているっていうのが、日本人はみんな大好きだから、どうしてもあれが残ってしまったが、実際の野生状態はかなり違うところ、肝に銘じておかないといけないなと、改めて今のお話を伺って思いました。

大森先生、さっき竹原さんから植生調査の話もありましたけど最後にいかがですか。

(大森委員)

やはりノハナショウブは、花巻に昔からあったものですが、大切に今まで、地元の人たちが見守ってきたことを思えばね、1本たりとも、命を詰めるようなことではなく、逆に増やしてあげることが大切にしていただきたいと思います。そのことを強く、皆さんも肝に銘じて、花巻の宝を日本全国の宝となるように、そして大切に育ていけるように、皆で力を出し合って進めていただきたいと思います。お願いします。

(平塚委員長)

どうもありがとうございました。本城さん最後に何かございましたらお願いします。

(本城委員)

管理計画の(3)はやはり重要だと私も思っていて、ハナショウブはもちろん大事なんだけど、今となっては、見られないいろんな植物がその周りで見られるということに、とても重要な意味が出てきている場所だと思いますので、この(3)を具体化するような何か、10年20年先でも継続できるような簡便かつ重要なモニタリングポイ

ントとか指標みたいなものを提示することも検討していてもいいのかなと思いましたが。以上です。

(平塚委員長)

ありがとうございました。大変重要な御指摘だと思います。申し訳ございません、進行が不手際で大分時間が延長してしまいましたが、ここまでといたします。事務局にお返しいたします。

(平野課長)

お疲れさまでした。ありがとうございました。いつもですが、時間も延び延びで大変すみません。いずれこの計画、私も作りながら思ったのですが、そのときそのときで危機的状況になったら、何か調査をする。そして、少しだけ手を加える。でもそれが長続きしないで、また伸びるということで、今まで何回も繰り返されたようです。ただ今回は、この保存活用計画というしっかりとした計画をつくりますし、あと市の総合計画とか、教育委振興基本計画にもしっかりと位置付けをしますので、今後は今までのような状況にはならないと思っておりますし、ならないように頑張らないと駄目です。あとはこの委員会ですけれども、多分この計画の中では、今後も名称が変わるかもしれませんけれども、委員の先生方をお願いをしまして、今年、行ってきた管理でこうなってきましたよと、それを検証しながら、あと来年度以降には、どういったようなその管理をすればいいか、そういった部分も御指導いただきながら、毎年毎年のサイクルをきちんとつくっていくということも、この計画にはしっかりと書き込んでいきたいなと思っています。ですので、この計画自体は来年でできるわけですが、この委員会については先生方をお願いしていくということで考えてございますので、よろしく申し上げます。

では、以上で令和3年度第2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。お疲れさまでした。

(4) 閉会