

令和元年度 第1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

令和元年7月1日(月) 午後2時10分～4時10分(現地視察終了5時)

2 開催場所

花巻市交流会館 2階 第2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(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主任研究員)、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 4名

文化財課 平野克則課長、小原克仁課長補佐、伊藤真紀子主査、酒井宗孝主任専門員

(4) ノハナショウブ分布等調査業務委託業者 1名

細谷治夫(株式会社建設技術研究所東北支社 環境室)

4 議題

(1) 令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査等実施報告について

(2) 令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業等について

5 議事録

(1) 開会

(2) あいさつ

(平野課長) お疲れさまです。全員揃いましたので始めます。

会議に入ります前に、委員への委嘱状について御説明いたします。委員の皆様には平成29年8月1日から委員に委嘱しておりましたが、その任期が本年3月31日で満了となりました。当委員会といたしましては全員に引き続き、お願いをしたいということから、再任することといたしましたので、よろしくお願ひします。

委嘱状は、本日の資料とともにお席に置かせていただいておりますので、ご確認願

います。なお、任期ですけれども、平成31年4月1日から令和3年3月31日までの2年間でございます。

次に、平成31年度の人事異動により文化財課の職員に異動がありましたので、本日の出席職員を紹介いたします。文化財課課長補佐の小原克仁です。文化財課主査の伊藤真紀子です。同じく主任専門員の酒井宗孝です。私は文化財課長の平野克則です。よろしくお願いいたします。

それでは、ただいまより令和元年度第1回花輪堤ハナショウブ群落保存管理検討委員会を開催いたします。本来ですと佐藤教育長が出席し、ご挨拶申し上げるところでございますが、あいにく別用があり当会議に出席することができませんので、代わって私から一言御挨拶を申し上げます。

本日はご多用のところ、委員の皆様、そして文化庁の田中文化財調査官様、県教育委員会の大沢文化財専門員様にご出席をいただき、まことに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基数及び花色調査、個体定着度調査、昆虫調査の途中経過と、私どもが直営で行っております育苗実験の途中経過をご説明いたします。その後、前回の委員会で暗渠排水の機能調査をすべきとのお話がありましたので、今年度の事業に追加実施することの説明をいたします。そして、刈払いの施行についてご協議をいただき、その後現地へ移動し、本年のノハナショウブの状況をご覧いただきます。今年のノハナショウブですが、最初の開花を先月20日に確認しており、その後次々と咲いてきておりますが、例年に比べて多いか少ないかは、まだわからないところであります。昨年行いました刈払いや、今年の春からの給水方法の変更が、どのように影響しているか検証できない状態にありますけれども、感覚的には例年より多い開花となっているように感じております。委員の皆様にはご専門のお立場から、ハナショウブ群落の保存管理にご指導、ご助言いただきますようお願いいたします。本日は現地での検討も行うこととしておりますことから、長時間の日程となりますが、よろしくお願いいたします。

(3) 委員長及び副委員長の選任

(平野課長) 次に、次第の3、委員長及び副委員長の選任を行います。委員長及び副委員長が選任されるまで私が進行します。まずは委員長の互選をお願いいたします。いかがでしょうか。

(再任との声あり)

(平野課長) はい。再任という声がありました。委員長には平塚委員をお願いすることでもよろしいでしょうか。

(異議なしの声あり)

(平野課長) はい。委員長には平塚委員をお願いすることとなりました。次に、副委員長の互選をお願いいたします。

(再任の声あり)

(平野課長) これにつきましても再任ということによろしいでしょうか。

(異議なしの声あり)

(平野課長) それでは、副委員長には竹原委員をお願いするということになりました。選任されました平塚委員長様には、委員長席へ移動し、ご挨拶の後、進行をお願いします。

(4) 協議 (議長：平塚委員長)

(平塚委員長) はい。今期もよろしく願いいたします。それでは、時間もないことですので早速協議に入りたいと思います。

(1) 令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査等実施報告について、事務局からお願いいたします。

(伊藤主査) はい。事務局から説明させていただきます。まず、説明に入る前に資料の確認をさせていただきたいと思います。皆様の机の上に本日お配りしておりました資料は、差替えの資料と追加の資料となっております。改めて資料を整理いたしますと、お配りしている資料といたしましては、次第、出席者名簿、委員会の設置要綱の後に、資料一覧の紙が1枚あります。資料といたしましては、位置図・周辺図が資料1、資料2が現況平面図ということで、昨年の開花状況が書いてありますA3サイズの資料となっております。資料3が現況写真、資料4がノハナショウブ花茎数の推移、資料5が花輪堤ハナショウブ群落に係る経過、資料6が今年度の事業計画書、資料7がノハナショウブ分布等調査業務資料、資料8が今年度のノハナショウブ発芽及び育苗実験、資料9が暗渠排水機能調査実施計画について、資料10が今年度の刈払い施行計画について、そして資料11が今年度の管理日誌ということで添付しております。また、本日お配りしております「花巻市植物誌(1970年)に記載されている花巻市花輪堤の植物(23種)」という資料ですけれども、本日、大森委員からご提供いただいたものでございます。1970年の植物誌に、花輪堤の中に生息していた植物が23種載っていたということで、おまとめいただいたものでございます。これについては、後ほど大森委員からご説明いただければと思います。

それでは、協議(1)令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査等実施報告について、ご説明させていただきます。まず、資料5をお開きください。昨年度、前回2月27日に第5回の委員会を開催してございますが、その後に行った事業ということで、追加になった分のみ説明させていただきます。

平成31年4月5日ですけれども、平塚委員、竹原委員と本年度の第1回打合せということで、今年度の業務委託内容及び刈払いの作業について、協議させていただいております。それを受けまして、平成31年4月10日に植生等影響調査のための刈払い、焼却を実施してございます。平成31年4月29日から給水、水田灌漑用水の

通水を開始いたしましたので、現在まで給水管理を行っております。また、令和元年6月7日からは、ノハナショウブ分布等調査業務を開始してございます。こちらの調査の内容としましては、分布調査、花茎数及び花色調査、個体定着度調査、昆虫調査ということをご予定してございます。これについては、後ほど詳しく説明いたします。本年7月1日、保存管理検討委員会の第6回をこれから開催するというご予定でございます。

続きまして、資料6をご覧ください。本年度の花輪堤ハナショウブ群落調査等の事業計画を説明いたします。全体の1の「概要」については、昨年度と同様ですので省略させていただきます。2の「全体事業計画」からご説明いたします。昨年度に引き続き、この黄色い部分が今年度の調査になります。1点目はノハナショウブの分布調査、こちらは新規で行うものでございます。次のページにいきまして、ノハナショウブの花茎数及び花色調査、こちらは昨年から継続して行っているものです。続きまして、ノハナショウブの種子調査、ノハナショウブの個体定着度調査、昆虫生息調査、ノハナショウブの種子発芽・育苗実験、ノハナショウブの種子採取・保存、給水方法の試行、暗渠排水調査、植生等影響調査のための除草、指定地周縁部刈払いという、以上の事業を今年度実施の予定でございます。

暗渠排水調査に関しましては、昨年第5回の委員会でお諮りした実施内容に追加したものでございます。

次のページ、「4令和元年度調査事業計画」ということで、各事業について、もう少し詳しくご説明いたします。

「①ノハナショウブの分布調査」ということで、指定地内のノハナショウブの分布状況を把握する目的で行います。方法としましては、指定地内に昭和40年代に株数及び花茎数調査用として設置した調査方形区を復元し、ノハナショウブの個体数及び株数をカウントし、その分布状況を図化いたします。実施時期は令和元年8月、委託実施でございます。

「②ノハナショウブの花茎数及び花色調査」としまして、ノハナショウブの花茎数と花色の状況を把握いたします。指定地内の上記調査方形区ごとに、ノハナショウブの花茎数及び花色を調査し、分布状況を図化いたします。実施時期は令和元年6～7月、開花時期に概ね週2回のペースで、委託により現在行っているところです。

「③ノハナショウブの種子調査」としまして、指定地内のノハナショウブの種子生産数を把握いたします。結実期に花茎に付いた実数を数え、複数の実から種子数をカウントして平均値をとり、実の総数と平均種子数から種子生産数を推計いたします。こちらは結実した頃ということで、令和元年9月の委託実施を予定してございます。

「④ノハナショウブの個体定着度調査」としまして、ノハナショウブの種子からの生育状況から、個体の定着度合を把握いたします。ノハナショウブの発芽から生育に至る推移の数を観察いたします。こちらは6～7月ということで、委託実施を行って

おります。

「⑤昆虫生息調査」としまして、ノハナショウブの受粉や生育に影響を及ぼす昆虫の生息状況を把握いたします。指定地内を踏査し、生物の生息状況を確認いたします。実施時期は令和元年6月～7月、委託実施でございます。

資料4ページ「(2)ノハナショウブの種子採取等」につきまして、ご説明いたします。実施いたしますのが2点。

「①ノハナショウブの種子発芽・育苗試験」は、ノハナショウブの種子の発芽、開花等生育の好条件を把握いたします。方法は、平成30年度に指定地内から採取したノハナショウブの種子を指定地外において複数条件の下で播種し、発芽等生育状況を観察いたします。こちらは令和元年4～10月、直営及び宮野目小学校の協力を得て行っております。

「②ノハナショウブの種子採取」ということで、ノハナショウブの生育実験及び保存のため、種子の一部を採取し保存いたします。こちらは、指定地内のノハナショウブの種子を採取いたします。実施時期は9月、直営で行います。

「(3)給水方法の試行」としまして、指定地内のノハナショウブ等生息植物の給水による生育への影響を把握いたします。こちらの方法は、給水方法を従来のかけ流しから間断給水への変更を試行し、指定地内の植物の生育を観察いたします。実施時期は令和元年4～9月、実施は直営で現在行っております。

「(4)暗渠排水調査」ですけれども、こちらは指定地内に埋設されている吸水渠が機能しているかどうか、調査をいたします。方法といたしましては、吸水渠の南端及び北端を掘削し、吸水渠へ多量の水を注入いたします。実施時期は令和元年7～10月、委託して実施する予定でございます。詳しくは、後ほどお諮りしたいと思います。

「(5)植生等影響調査及び刈払い」ですけれども、「①植生等影響調査のための除草」としまして、除草による指定地の植生やノハナショウブへの影響を調査し、保存対策の検討資料とします。方法は、指定地内に5m四方の調査区を複数設定し、あらかじめ当該調査区内の植物分布状況を把握した上で、植物を人力により除草または刈取りを行い、以後のノハナショウブの生育状況や植生の影響等を観察いたします。実施時期は令和元年4～11月、直営の実施でございます。

「②指定地周縁部刈払い」は、ノハナショウブの生育状況の変化の把握と、指定地の景観保全を図る目的で実施いたします。指定地周縁部の草類及び樹木を、草刈機等を用いて人力により刈払いを行うのが令和元年11月。こちらは委託及び直営で行います。また、西側線路沿いの草類の草刈りを、草刈機を用いて人力による刈払い。こちらは令和元年7月。直営にて行う予定でございます。

「5参考」は省略いたします。

次に、資料7をご覧ください。本年度6月から分布等調査業務を株式会社建設技術

研究所盛岡事務所さんに委託をして行っているものです。委託の業務内容としましては、「(1) ノハナショウブ調査」として分布調査、花茎数及び花色調査、個体定着度調査、「(2) 昆虫生息調査」を行っております。

「ノハナショウブの分布調査」としましては、指定地内に生育するノハナショウブの開花・未開花の茎の本数を、平面図に記入していただきます。実施時期は8月に1回の予定です。

「花茎数及び花色調査」としましては、指定地内で開花したノハナショウブの花茎を花色別に花茎高を測定し、その位置を平面図にプロットいたします。開花花茎には花色別に、赤紫、紫、青紫の毛糸を結びつけます。奇形花を観察し、位置を平面図にプロットいたします。こちらは開花時に1週につき2回ということで、6月7日から実施済みで現在まで4回行っております。7月まで実施の予定です。

「個体定着度調査」としまして、昨秋種子を付けた花茎の周辺において、自然発芽により成長する個体の動態を観察のうえ、個体定着度を推計するものです。こちらは5月から1週につき1回行うことにいたしておりますが、なかなか発芽の条件が遅いようでして、6月に2回行っております。

また、「(2) 昆虫生息調査」といたしましては、ノハナショウブの生育や結実に係わる食植性昆虫・訪花性昆虫類を、捕獲又は目視により観察するものです。こちらは開花時に2回行います。

「追加予定の委託項目」は、秋に実施予定でございます。

「種子調査」としまして、花茎数及び花色調査により把握した花茎に付いた果実数と茎あたりの結実数を計測するとともに、位置を平面図にプロットします。数か所で果実をサンプル採取のうえ、中の種子数を計測、平均値を算出し、指定地内で生産される全種子量を推計するものです。こちらは9月に1回の実施を予定してございます。

現在行っております調査の内容につきましては、本日建設技術研究所の細谷さんにお越しいただいておりますので、皆様に追加でお配りしております「花輪堤ハナショウブ群落 ノハナショウブ分布等調査業務 調査結果の概要」の資料とともに、ご説明を細谷さんをお願いいたします。

(細谷) 建設技術研究所の細谷と申します。別途の資料「花輪堤ハナショウブ群落 ノハナショウブ分布等調査業務 調査結果の概要」という資料がございますので、そちらのほうで説明したいと思います。

「調査実施状況」として、これまで6月7日から6月28日まで4回実施しております。まず、現在までの調査項目ごとの作業進捗状況ですけれども、「ノハナショウブの分布調査」に関しては8月に実施予定で、まだ実施しておりません。「花茎数及び花色調査」ということで、全12回中3回実施と書いてありますが、28日までに3回、本日7月1日に4回目の調査を現在実施中になります。あと「個体定着度調

査」に関しましては、6月中の2回が実施済みですので、4回中2回が実施済み。

「昆虫生息調査」に関しましては、1回実施済みになります。

調査結果になりますけれども、めくっていただきまして、まず「花茎数及び花色調査」ということで、現在3回まで実施しております。全体合計で143の花茎の数をカウントしております。これは、花の数に関しましては、1つの花茎に1つから大体3つぐらいまで、ばらつきがあって花が付いておりますので、花の数に関しましては、これより多いというふうにお考えください。あと、花の色ごとの数ですけども、紫色が1番多く赤紫色がそれに続いて多い。また、青紫に関しては、それよりちょっと少ないという形になっております。また、不明は、花が萎れておりまして、正確な花の色がわからない場合に不明としてカウントしますが、今回に関しまして不明の数は出ておりません。あと、同時に奇形花、ちょっと形が変わったものがあれば、こちらでも記録・調査しておりまして、2ページ目の右下のほうの写真にございますとおり、通常ですと3枚の花弁ですけども、4枚ついているような奇形花が確認されております。

めくっていただきまして、「個体定着度調査」です。こちらは昨年度印をつけました花茎、種を散らしていると考えられる花茎の周辺、大体30cmから50cm周辺で、芽出しの個体があるものに関して、1個1個出てきたものを記録するという調査を行っております。21の花茎の周辺で、現在のところの14の芽出し個体を確認しております。

実際、こちらが実生かというところで、ちょっと悩んでいたところですが、宮野目小学校で播種した個体を参考にしまして、大体葉が1枚で草丈10cmより小さく、葉の幅が2～3mm程度の小さなものに関して、芽出し個体だろうというふうに考えております。当初10cmぐらいの個体も実生だろうと記録していたんですけども、その後の2回目の調査で18cmとか、播種した個体よりもかなり大きくなっていくものがありましたので、例えば、表3のNo. 4の個体ですと、草丈10cmだったものが、2回目の6月21日の調査で18cmまで成長していて、小学校で播種した個体よりはるかに大きくなっていったので、これは実生ではなく株立ちの個体なのではないかと考えております。今後の7月にもあと2回、調査実施しまして、余りに大きくなっていくものに関しては今年度発芽した個体ではない、という判断をしたいと考えております。写真としましては、下のほうの6月7日に撮影した10cmぐらいのサイズの個体、こちらの2回目の6月21日には20cmくらいまで大きくなって、比較として見ていた小学校のほうで播種した個体が、6月7日ですと5cmぐらい、6月21日ですと大体7～8cmくらいまで大きくなっておりましたので、これと大体似たようなものとなりますと、実際に野焼きした箇所でも何ヵ所か確認されておりましたので、これが実際、今年発芽した個体ではないかというふうに、考えております。番号としましてNo. 11から14までの個体になります。

続きまして、「昆虫調査」です。こちらは6月25日に実施しておりまして、開花しているところに、吸蜜と、あと花を食べるためにやってきている昆虫類に関しまして、目視と捕獲によって確認しております。吸蜜ですとオオチャバネセセリとか、あとはハナバチの類。あと、食害の食痕が確認されておりまして、こちらの昆虫の姿そのものが確認されていなかったの、食べたものが何かというのはちょっとわからなかったんですけども、周辺でマメコガネが確認されましたので、恐らくこれはマメコガネ等の昆虫類もしくはショウブオオヨトウ等々の幼虫が葉を食べたのではないかと考えております。これまでの調査結果としましては以上になります。

(伊藤主査) はい。ありがとうございました。続きまして、資料8の説明に移らせていただきます。資料8は「令和元年度ノハナショウブ発芽及び育苗実験」ということで、ここにまとめておりますのは我々が直営で、発芽と育苗実験を行っているものです。実験場所は大迫町大迫地内にあります、総合文化財センター敷地内です。実験の内容ですけれども、本年5月9日に播種しました。使用した土は赤玉土とパーミキュライトを2対1とし、育苗箱の設置場所は、半照半陰で乾燥せず湿っている場所です。播種方法としましては、乾燥保存種子と湿らせて保存してある種子、2種類使っているんですけども、乾燥保存種子は播く前にあらかじめ48時間、水に浸しております。また、発芽状況と生育の状況ですけれども、6月25日現在、994個の種を播いたうち、発芽数が329本となっております。参考で下につけております写真が、6月11日撮影の発芽の様子です。めくっていただきまして、観察の日記をつけておりますが、6月11日、18日、25日と1週間ごとに発芽した本数を記録してございます。6月11日には発芽数245本、18日には304本、25日には329本ということで、少しずつ発芽の数が増えてきております。発芽の条件ですけれども、湿潤保存のほうが、発芽率が良いようです。全体としましては、6月25日現在で青紫が湿潤保存20個の種を播きましたが発芽数がゼロ、乾燥保存12個播きましたが発芽数がゼロ、紫色は湿潤で20個播きましたが、発芽数が3で、15%の発芽。乾燥保存では12個種を播きましたが、発芽ゼロです。赤紫に関しましては、湿潤保存110個を播き、発芽数が59、発芽率が53.6%。乾燥保存のものは70個播きましたが、発芽数はゼロです。色の不明の種は、湿潤保存450個を播きましたけれども、このうち発芽が246、発芽率が54.7%、乾燥保存では300個播き、発芽数が21で、7%の発芽です。

合計としまして、湿潤保存ですと、600個種を播きまして、発芽数が308、発芽率が51.3%。乾燥保存では394個の種を播きまして、発芽数が21、発芽率が5.3%。合計いたしますと994個種を播いたうち、329個発芽しまして、33.1%の発芽率となっております。

その次に付けておりますのが、気象庁のホームページの大迫の降水量気温等のデータでございます。ご参考にしていただければと思います。

以上、(1) 令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査等実施報告について、報告を終了いたします。

(平塚委員長) はい。ありがとうございました。資料5、6、7、8、について一気にご説明いただきました。まずは私から、資料5ですけど、4ページにある「給水管理」これは4月29日に通水開始してそのままですか。

(伊藤主査) はい。4月29日に通水開始しまして、バルブを開けたり閉めたりしておりますが、その記録については資料11の「管理日誌」というところに詳しく記載してございますが、4月29日にバルブを開けたあと、5月8日にバルブのC、Fを閉める、Dを閉める、Aを開けるなど、天候の状況を見ながら、給水過多にならないように開けたり閉めたりという作業を現在まで行っております。今の状況としましては、5月27日に全てのバルブを閉めまして、この状況で本日まで閉めたまま経過しております。指定地内の地面を見ますと、結構供給過多というか、湿りが多い箇所もありますので、湿りの状況を見ながら、現在までは全て閉めたままにしております。なぜ閉めたままでも「湿」が続いているかということ、周りの水田に結構たくさん水が入っております、そこから地下を通じて指定地内に大分水が上がってきていることが考えられます。地面を見ますと結構湿っておりますので、これ以上湿り気を増やさなくても良いとの判断から、バルブは現在閉めております。

本日は皆様、このあと指定地に行かれてご覧いただく予定になっておりますが、そこまで乾燥しきった状況ではないことをご確認いただければと思います。

(平塚委員長) 地面が5月27日まで「過湿」だったのが6月4日から「湿」になっているというのはそれが理由ですか。

(伊藤主査) はい。そういう理由です。

(平塚委員長) それから、以前にも質問がありましたが、資料6の3ページ「ノハナショウブの個体数及び株数」のところ、個体数と株数ってこれはイコールでしたっけ、意味としては個体イコール株。

(伊藤主査) はい。そう理解しております。

(平塚委員長) ですね、これはどうやって認識されたんですしたっけ。細谷さん、個体数、株数、これは目視。

(細谷) 個体数に関しましては、目視で地上に出ている茎の数を、個体数としてカウントしました。

(平塚委員長) 茎数ですか。

(細谷) 茎数になります。

(平塚委員長) でも今「個体数イコール株数」という話でしたが。

(細谷) 失礼しました。「個体数イコール株数」という表現となりますと、株が地下で繋がっているものを、いくつか地上に茎が5とか10とか出てきているものを1株と数えるのではなく、1本のまとまった茎に関して1個と数えますので、個体数イコ

ール株数というカウントにはなりません。

(平塚委員長) そうすると「個体数及び株数をカウント」という部分、これは「及び」でつないでいいんですか。株数は見ていないんですよ。

(細谷) そうですね。株の繋がりというものがわからない。

(平塚委員長) わかんないですよ、掘りあげないと。

(細谷) 実際どう繋がっているかというのは、あくまで推測になりますので。茎の配置から、ここは1つの塊の株だろうというふうに推測はできますけれども、実際に個体数としてカウントするものは、「茎の数」とご理解ください。

(平塚委員長) だから「及び株数」っていうところは、本当は、これはわからない。

(細谷) そうなります。

(平塚委員長) はい、わかりました。それから、調査結果の概要という資料は、先ほどご説明いただきましたけれども、「個体定着度調査」というのは4ページの図2-3にある、昨秋種子を付けた花茎の周りに出てきた実生を見たということ。

(細谷) はい。

(平塚委員長) これ、昨秋に種子を付けた花茎って、これしかなかったということですか。

(伊藤主査) いえ、もっとあったのですが、調査目的ということで印を付けたものが22だけということです。実際に実をつけた花茎は、もっとたくさんあります。

(平塚委員長) ありますよね。はい、わかりました。あくまでも、調査用として選んだ結実個体の近くで確認できた実生の数のデータということですね。

資料8の「発芽及び育苗実験」ですけれども、湿潤保存というのは、長期間湿潤保存したっていう意味ですか。

(伊藤主査) はい、そうです。昨年秋に種を取って、湿らせた状態で、春までずっと冷蔵庫内で保存しているものです。

(平塚委員長) 低温湿潤ですね。乾燥は低温乾燥ですか。

(伊藤主査) はい。乾燥のまま冷蔵庫で保存しております。

(平塚委員長) わかりました。どちらかというとも長期保存型の保存ですよ、低温乾燥ですから。湿潤は、発芽に持っていくための休眠覚醒だということ。

(伊藤主査) はい、そうです。

(平塚委員長) はい。一応事実確認だけ、とりあえず私からしました。ほかに委員の皆様からご質問等あればお出してください。お願いします。

(本城委員) 質問ですけれども、細谷さんの調査結果概要の「個体定着度調査」というところで、本年度出てきたと思われる実生の場所というのは、図2-3でいうと、どこら辺になるのかというのを教えていただけないでしょうか。

(細谷) 図2-3になりますと、マスが上から4行刻まれているかと思えますけれど

も、上から2行目のマスのあたりになります。3つの点が描かれている周辺で確認されております。

(本城委員) ある程度近い範囲に固まって芽生えが見られるってということですか。

(細谷) そうですね、はい。はっきりとした小さい実生というものと、大体この周辺に出てきておりました。あと、左下のほうの点の周辺にある程度固まってきていまして、北側のほうの点の周辺では確認されていない、という結果になっております。

(本城委員) 芽生えが見つかった場所ってというのは、何か共通する環境みたいなものは、ありますか。

(細谷) そうですね。今年の春に野焼きをされているという記録がございまして、その周辺であろうと考えております。実際、シノザサなどの枯れ草が残っているところだと、地表から10cmぐらいがもう枯草で覆われてしまって、どう考えても実生が発芽できる環境ではないなと見ていました。枯草の無い所だと、発芽個体の小さな個体が、ノハナショウブ以外のスゲに関しても結構見つかっていましたので、種が発芽しやすい環境になっているんだろうな、というように感じております。

(本城委員) ありがとうございます。

(平塚委員長) 今の重要ですよ。結局、焼いた効果がある。単に見つけやすいのではなくて、実際に出ているということですよ。はい。ほかにいかがでしょう。

(田中調査官) すいません、発芽していない場所のところについてなんですけれども、枯草で被われているというところで、今後まだ発芽について調査を継続されるわけですよ。今見てないっていうのは枯草を剥いで全部確認されたということでしょうか。

(細谷) はい。基本的には、小さい実生が全て見つかるようにかき分けて中を見て、ただ見た後はまた枯草を戻すような。

(田中調査官) ありがとうございます。

(平塚委員長) はいありがとうございます。ほかにいかがでしょう。はい。もし後で思いつかれたら、また後ほどお願いします。それではとりあえず次の議題の、

(2) 令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業等について、事務局からお願いします。

(伊藤主査) (2) 令和元年度花輪堤ハナショウブ群落調査事業等について、ご説明いたします。資料9をご覧ください。「花輪堤ハナショウブ群落暗渠排水機能調査」の実実施計画について、説明いたします。目的としましては、指定地内に埋設されている吸水渠が、きちんと機能しているか調査するものです。吸水渠の位置については、めくっていただいてA3の地図をご覧くださいと思います。吸水渠は、南北方向に3本埋設されています。実施方法としましては、吸水渠①から③のそれぞれの南端及び北端を掘削いたします。吸水渠③については、正確な図面が残っておりません

で、端部を破線で表示しております。この部分は、現地で端部を探し出す作業もできます。掘削の範囲は、基本的に縦横深さ100cm程度を予定してございます。掘削した場所から、吸水渠に大量の水を注入しまして、吸水渠に目詰まりがないかを、確認するものです。

吸水渠の端部から水を通して、吸水渠排水口ア、イ、ウから水がきちんと出てくるかどうかを確認することになります。

こちらの実施時期は、今年の7～12月の間のいずれかで行いたいと思っております。実施方法については、委託を予定してございます。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。「きゅうすい」という言葉が2つ出てくるのでいつも混乱しますけれども、供給する「給水口」と、吸い取るほうの「吸水渠」ですけれども、この、③の吸水渠の両端というのは閉じているわけですね。で、破線であるのは、正確な位置がわからないので、ということだそうです。はい。「ア、イ、ウ」というのは、説明のために引っ張った線ではなくて、実際に管が走っていて端っこがちゃんとこの位置に繋がっているということですね。

(伊藤主査) はい、水の出口が3カ所ございまして、「ア」は吸水渠③の出口と「イ」は吸水渠①の出口、「ウ」が吸水渠②の出口、3カ所分かれてあります。

申し訳ございません。図面の表示に間違いがございますので、訂正をお願いします。拡大図として大きく書いてある下から順に「ア、イ、ウ」が正しく、上の図で上から順に「ア、イ、ウ」は間違いです。上から順に「ウ、イ、ア」に訂正をお願いします。

(平塚委員長) はい、わかりました。この図面の赤く塗りつぶした部分、これはさっき、私が質問したことと関係しますけれども、この赤の範囲は、花茎の位置だったですよ。

(伊藤主査) はい、昨年度に花が咲いた位置です。ちょうど吸水渠の南北端の部分は花が咲いていない場所ということになっておりますので、調査については問題ないかと思われま。

(平塚委員長) はい。株の位置ではなくて、あくまでも花茎の位置で描いた分布範囲であるということでした。この計画についてはどうでしょうか、委員の皆様。暗渠排水機能調査計画、それぞれの南端北端を掘削して、まず様子を見るということですか。そこから水を注入する。注入ってというのは、どうやるんですか。

(伊藤主査) ポンプを使って大量の水を流し入れるということです。

(平塚委員長) 高圧水ですか。

(伊藤主査) 普通の水圧です。

(平塚委員長) 目詰まりがないか確認っていうのは、どうやって確認するのですか。

(伊藤主査) 目視によりまして、吸水渠排水口から大量の水が出てきているかどうか

を確認します。

(平塚委員長) 以前に課長さんが、水はすぐに出てくるっておっしゃっていましたが。

(平野課長) はい。去年の調査では、給水バルブを閉めても水は結構な時期まで出てきていましたので、おそらく目詰まりはしていないと思います。ただ、どの程度詰まっているのか、詰まっていないのかがわかりませんので、今回は、ある程度詰まっていることも想定した上で、調査と言いながら、対策まで一気にしてしまうというイメージです。

確実な調査をするとなれば、これは農業土木の専門の方から聞いたのですが、この吸水渠の上を筋状に掘って調査する必要がある、とのことでした。吸水渠の真上の部分というのはノハナショウブの生育している部分ですので、そこをいたずらに掘ることはできないものと判断しました。そこで、吸水渠の南北端を掘って、そこから大量に水を入れて、詰まりの確認をしつつ、多少の詰まりは水で押し流すという対策まで一気にいけるという事で、今回のこの提案の内容を考えたものです。

(平塚委員長) わかりました。つまり、本来パイプに開いている部分が詰まっているかいないかは、今回チェックできる。だけど、そのパイプの上のほうから浸み落ちてくる部分がどうなっているかはわからない。そういうことですね。そちらが大事だと私はずっと思っていたのですが、今回は、それはちょっとわからない。

(平野課長) はい。吸水渠を工事した当時の書類をいろいろ見ておりました。土の表面から見れば、まず現地土が入っています。その下にはフェルトのシートが入っています。そして、その下は砕石の層です。その砕石の層の1番の下に有孔管が通っているという構造でした。

あと、昨年度ですが、実際にバルブの箇所2ヶ所を掘ってみました。バルブF、バルブCの付近ですが、その際に確かにフェルトのシートがありましたし、採石の層も確認できました。それ以外のもの、よく暗渠に使われる例えばモミ殻とか炭とか、そういった物はありませんでしたので、採石だけの暗渠で間違いないだろうと、考えております。

(平塚委員長) そうすると、現地を実際に掘ってみて、例えばその砕石の間に詰まりとかそういうのはご覧になった。

(平野課長) 去年はバルブの関係を見るため、末端の部分の掘削でしたので、その部分を見た限りでは、特別の詰まり等というのはありませんでした。ちょうど給水をしておった時期に掘ったのですが、その時は当然、給水にならないようにバルブは止めて掘ったのですが、次から次へと水が出てきて掘るのが大変でしたので、詰まっていれば水は出てこないと思いますので、たぶん詰まっていらないのかなと感じました。

(平塚委員長) 暗渠パイプの上端まで、地表から何センチですか。

(平野課長) バルブFの付近で、地上からパイプの上まで80cmありました。土の部分というのが多分20～30cmだったかなと思います。そこは正確には測っていません。バルブCのほうですけども、少し浅くて65cmになっていました。

(平塚委員長) パイプ直径は何cmですか。

(平野課長) パイプの直径は75mmです。

(平塚委員長) わかりました。はい。フェルトのシートは薄いんですか。

(平野課長) フェルトはたぶん、5mm弱くらいかなと思います。

<この間に伊藤主査が暗渠配管埋設断面図の概略をホワイトボードに図示>

(平塚委員長) はい。こんな構造しているとのことですか。はい。よろしいですか皆さん、はい。これも、もしまた後でご質問があればお出してください。

次に進みます。資料の10番ですか次は。

(伊藤主査) 次は、資料10の「刈払い施行計画」について、説明いたします。目的といたしましては、生育環境の向上と景観の向上を図るものです。また、実験調査区を設けまして、刈払い条件の違いによりノハナショウブの生育の違いがあるかどうかを調べるものです。実施時期としては今年の4月、7月、11月と3回を予定してございます。

実施内容としまして、まず「(1) 樹木の伐採」です。赤松、コナラ等の樹木が指定地内の外縁部①の区域に生えておりますので、これら樹木類を伐採して除去するというものでございます。実施時期は11月、作業者は、文化財課の職員及び地元ボランティア団体、四季会さんをお願いしたいと思っております。

「(2) 草類の刈払い」は3回の実施の予定です。第1回は4月10日に実施済みです。こちらは次の図面をご覧いただきたいと思いますが、実施日は4月10日、ノハナショウブが発芽する前に実施してございます。実施作業といたしましては、肩かけ式刈払機による刈り倒しをしまして、その場で焼却いたしました。実施区域はC3、C4のエリアです。作業者は文化財課職員です。実施の内容につきましては、資料の3枚目「野焼き実施状況写真」をご覧いただきたいと思いますが、春、今年の4月10日ですけども、刈払い及びエリアの野焼きを実施しております。こちらは先ほどもお話がありましたけれども、その後、実生の発芽を確認しておりますし、また、従来から生育しておりましたノハナショウブも発芽から大きく成長して、開花を確認しております。野焼きの実施は、ノハナショウブの生育には不利にはならず、結構いい生育条件として整ったのではないかと考えております。以上が4月10日、C3とC4エリアにて実施した、春の第1回の刈払いでございます。

そして、2回目の刈払い時期は7月上旬、この会議が終わったらすぐに夏の刈払いを実施したいと思っております。実施作業といたしましては、ノハナショウブを避けて、肩掛式刈払機による刈倒しを想定しております。エリアといたしましては、まず③線路側に近く、ハナショウブが生えていないエリアを中心としたところ。C3、D

3エリアの一部及びB3、B4の半分程度のエリアの刈払いを行いたいと思っております。文化財課職員による直営で実施の予定です。こちらは、調査目的及び景観の向上を図り、開花状況が恐らくこれで、だいぶ見やすくなるのではないかと期待するものでございます。

そして、第3回といたしまして秋、11月上旬ノハナショウブが休眠した後に刈払い第3回目を行いたいと思っております。実施時期は11月上旬、実施作業は肩掛式刈払機による刈倒しです。秋は刈倒したまま置いておきまして、翌春に野焼きを実施したいと考えております。この時期ですと、ノハナショウブが結実して枯れていると思いますので、その結実したノハナショウブの脇に目印を立て、刈り取ってしまわないような注意を行いながら、刈払いを行いたいと思っております。実施区域としましては、図面で言いますと周辺部①の黄色い部分のところ、②の青く斜線の引いた指定地の南側半分ということを考えております。作業者は、地元ボランティア団体、四季会さん及び文化財課職員ということで実施したいと思っております。

また、資料2ページ目の下のほうに参考として記載しておりますが、ほかの地域のノハナショウブの群落地等が、どのような刈払い等の管理をしているかというところを、電話にて聞き取り調査を行った状況です。

三重県明和町の斎宮のハナショウブ群落に聞き取ったところ、昔に比べ開花数が減ってきているが、今は安定してきている。ノハナショウブ以外を6月に1回刈り取っている。全面刈払いを秋1回実施している。刈り取った草は搬出をして処分しているということでした。

鹿児島県湧水町の栗野町のハナショウブ群落について聞きましたところ、やはりこちらも昔に比べ開花数が減ってきている。乾燥化してきているので、それが原因でないかというふうに言うておりました。刈払いは、ノハナショウブ以外を年1回から2回刈り取りを行っている。全面刈払いを秋1回、刈り取った草は搬出。桜の木が成長して日陰を作っていることも開花数減少の要因ではないかと考えているとのことでした。

青森県つがる市のベンセ湿原に聞いたところ、こちらも昔に比べ開花数が減ってきている。乾燥化してきているというふうに言うておりました。刈払いは、秋1回行っているそうです。刈り取った草は搬出をして処分しているそうです。本当は、雪解けを待って現地で野焼きをしたいが、雪解け後は、もうニッコウキスゲの芽が出ているため焼却できず、やむなく搬出しているということだそうです。

ということで、今年度の刈払い施工計画としましては、3回を実施したいと思っております。これについてお諮りいたします。

(平塚委員長) はい、ありがとうございます。まず私から。資料10目的の

(1)に書かれている「カヤ」が何だかよくわからない。ススキかヨシかどっちか、両方ですか。カヤだといろんなものを指しちゃう訳ですから・・・・・・

(伊藤主査) はい。

(平塚委員長) それから第2回は刈取りで外に出すってということですか。周辺の草を刈取って焼却しないで外に出して、焼却はもちろんしない。

(伊藤主査) 刈取ってそのまま現地に刈り倒したまま。

(平塚委員長) 刈倒しなんですね、これ。刈取りではなく刈倒し。はい。参考で、他の場所のことを聞いていただいたのがとても参考になるんですが、これは刈払いをしているところを選んで聞かれたわけですね。

(平野課長) 国指定のハナショウブが3ヶ所ありますが、当市以外の2つに聞いたのと、東北地方でノハナショウブがあるところを探したならばベンセ湿原がありましたので、そこに聞いたということです。

(平塚委員長) そういう選択基準ですね。わかりました。たまたま、この3カ所は刈取りはしているけれど、焼却、いわゆる野焼きはしていないということですね。

(平野課長) 野焼きはしていないようです。

(平塚委員長) はい、わかりました。あとこれは「計画(案)」となっていますけど、実際はもう4月10日に行われているんですね。

この図のC行の3列のクロスするところ。Cの4その隣、はい。花茎数が75本、38本と書いてあるところですね。

(平野課長) そのとおりです。

(平塚委員長) わかりました。はい。何かここの計画について、ご質問等ございましたらどうぞ。はい。竹原さんどうぞ。

(竹原副委員長) 実施内容(1)赤松、コナラの伐採は、これは昨年やったことではなくて、また新規にやるってということですか。

(伊藤主査) 昨年も実施しましたが、一部伐採できなかつたところがありまして、そちらを全部伐採してしまいたいということです。

(竹原副委員長) 場所はどの辺なんでしょうか。①といっても、①全域になるのでしょうか。

(伊藤主査) 残っておりますのが、①の南側のエリアになります。Aの5～9付近にちょっと残っているものです。

(竹原副委員長) そうすると、草刈り等の第3回と合わせるわけですね。

(伊藤主査) そうです。はい。

(竹原副委員長) わかりましたけれども、昨年の様子を見る限りにおいては、現地で焼却っていうのが極めて問題なんですね。一か所で燃やすと、その部分で植物が全然生えなくなってしまうので、現地で焼却というときにこれは、十分検討してもらわなければいけないかと思っておりますので、ちょっと気をつけてみてください。それとですね、これまでの話の中で実は出てこなかったところで「草刈りによる植物の影響調査」っていうのが残っているんですよ。私が担当のような格好になっているので

すけども、まだ私は調査をやっていないんですけれども。

それで、第2回の草刈りが本日の会議直後と話されていましたが、私の調査がたぶん相当遅れるかと思います。というのは、開花がいつまで続くのかということで、場合によっては8月ぐらいまで開花が続いているという状況もあり得ますので、まだ何とも言えないのですけれど。ここで実施がC3、D3、B3、B4と書いていて、あと③の広いところが入っているので、ちょっと開花の様子を含めて日程をしっかりと決めていただきたいと思います。いかがでしょうか、開花の調査。

(伊藤主査) 咲き終わるとなると、確かに竹原委員がおっしゃるとおり7月の中旬、半ば過ぎぐらいまでかかると思うんですけれども、我々のイメージとしては開花中と言いますか、咲き始めたので刈りたいな、という希望です。

(竹原副委員長) 全部刈られてしまうと影響調査ができませんので、なるべくぎりぎりまで大きくしてから、私は調査しようかなと思っていたので、ちょっと後で、日程を調整していただかないと厳しいかなというふうに思っております。お天気次第では、今週末にも調査できるかなとは思っているのですけれども、中旬ぐらいまでちょっと延ばしていただければというふうに思っているのですが。ノハナショウブの開花がどうなるか、また、このエリアの他の植物の育成状況が、どうなっているかの確認が必要です。

実は、先ほどの実生調査のところで、確認されたのが火入れした場所であるとか、刈払いがよかった場所だったという話が、ちょっと出てきたんですけれど、実は何となく種の発芽の話と、刈取りとか火入れの話とかなんかが微妙にずれているというか、ずれてないというか、現時点で少し疑問な点のまま、ございます。焼却した場所で実生が出てきたけれど、4月10日の野焼きの段階で種は乾いてしまうので、発芽がでないんじゃないかとか、いろいろ微妙なところがあると思うんですよ。十分検討しなきゃいけないところなので、野焼きしたほうが発芽しやすいと結論付けるのはちょっと早いかなと感じます。

3回目が秋に刈倒して翌春その場で焼却するということが、発芽する前の種に乾燥を及ぼすのではないかという若干の心配があるんですよ。なので、少し検討する必要があると思っております。

刈取りじゃなくて刈倒しということに関しても、それもまた、先ほど実生は草がたくさんあると見つけづらいのか、そもそも発芽しにくい環境なのかという話がありました。でも2回目、3回目の草刈りでは「刈倒し」という予定になっていて、焼却しないで刈取りをすれば、両方うまくいくんじゃないかなという考えも出てくるわけです。その辺もう少し検討の余地があるというのが、私の考えです。

要するにもっと端的に言うと、刈払機による省力化が本当にいいのかどうかという、昔のようにカマで刈って、クマデで引っ張って草を有効利用していた時代の形にするほうが、本当はいいのかなという考え方もできます。

これは、後からでも構わない話ですが、実生に関する環境の整備のことはきちんと考えないといけないかなと、私は常に思っております。火入れに関しては、火入れの方がいいという説もあつたりしますので、その辺は少し検討を要するのかなと思っております。

第3回で、南側半分を刈るということなので、全く刈らない場所と刈る場所での比較はある程度できるかなと思えます。

先ほど「カヤ」の話をしたときに、ススキとヨシは全く性質が違う二つの植物なので「カヤ」という表記は、本当はまずいですよね。私が昨年調査したところによれば、第2回で刈払いをする③の場所に生えているのはススキなんですよ。ヨシやカヤに関して言うと、実は第3回でも刈らないCとかDとかの水際のラインに実はヨシが多かったりするんですよ。ヨシを退治するという意味では、夏刈りが有効な手だてという説もありますので、場合によっては7月の刈取りをC6、D6、C7、D7の付近で行うことも、視野に入れなければいけない。ヨシを除去するに当たって、年に複数回の刈取りっていうのが有効という説もあります。水がたまっていて刈払機では作業しにくい、場合によっては手で刈る必要が出てくるかもしれませんが、昔のようにカマで刈ることで対象物を限定することなく刈取りができればいいのかなと思っております。

2ページ下段の「参考」の3か所ですが、これは一番最初の話に戻りますが、ノハナショウブを残すのか、この場所の他の植物達を含めて残すのかっていう前提を考えた場合、ノハナショウブを残すというのであれば国指定の2か所でやっているような形で良いかと思えますが、いろんな植物達を残すというイメージであれば、ベンセ沼国定公園のやり方が良いのかなと思えます。

考えているイメージとして一番最初に言ったように、ノハナショウブだけを残すのか、他の植物も残すのかによって、やっていく方向のイメージが変わってくる部分があるということを、ちょっと考えていただければと思います。

(平塚委員長) はい。ありがとうございます。竹原委員からは、いわゆる焼却というか、野焼きについてはかなり慎重なご意見で、刈り取りをもう少し細かく条件を考えながらやれば、それでかなり変わるのではないかというご趣旨だったと思います。ちょっと今後の計画について、改めて考える必要があるかと思えます。

ほかの委員の皆様いかがですか。どうぞ。

(田中調査官) たびたび申し訳ありません。この刈払いの計画について教えていただきたいんですけども、どういう刈払いの実験デザインとしてこの3回を計画されているのかを、もう少し詳しく説明いただきたいと思います。

例えばC3エリアは、1回目と2回目で2回刈取りしているんですけども、他のエリアは違ったりという形になっています。先ほど竹原委員から出てきたように、年何回刈るのが有効なのかという面もあると思うので、その辺を含めて3回の刈払いの

デザインをちょっとはっきり、もう1回教えていただきたいです。

あと、昨年度に植生調査ができ上がっていると伺っておりますが、これも竹原委員から出たお話だと思うのですが、今この刈払いの図面の上に植生図を重ねた時にどうなるのか。それぞれの今の植生に対して刈払いの影響を見るために、このデザインになった理由というもの多分あるんだろうなと思いますので、もしそこを検討されたのであればちょっと説明していただきたいと思います。

今行っているこの調査は、今後この場所をどう管理していくのかという計画を考える上で、そのベースとなる調査、実験だという位置づけかと思います。そういった観点からも、ここの刈払いのデザイン、どういうタイミングで、どういう刈払いの仕方をするとか、野焼きをするのか、それが有効かどうかという判断を、例えば、どことどこを比較して判断するのか。こういった点を議論していく必要があるかと思いません。

もう一つ、先ほどの実生の話からも気になっていて、また竹原委員からも「少しずれてるよね」というお話があって、本当に刈払いでよかったのかどうか。多分土壌の湿潤条件とかもかなり違っていると思うので、そういったところも踏まえた上での比較も必要になってくる。単純に東西方向で乾湿が変わって、あと大ざっぱにグラウンド条件があると思いますが、それらをどう位置付けてどう比較をしていくのか。いろいろな要素がある中で、ここの植生管理も非常に重要なところですので、そこを量的に検討していくためのデザインをどのように検討されているのか。

もし今のところを、具体的に案がないのであれば、先生方とよく議論して、どのようなデザインで今年1年刈払いを行っていくのか、それをどのように管理に繋げていくのかを個別に検討していただきたいなと思った次第です。先ほど委員長からも、計画は今後変わっていくかもしれないとお話がありましたが、そのとおりでと思います。

(伊藤主査) 事務局のイメージとしては、調査区をB3、B4、C3、C4エリアで設置したいと考えておりました。〈1回目〉B3、B4、C3、C4のうち、まず北半分(C3、C4)を4月に刈りました。〈2回目〉はC3の南半分と、C4の南半分、B3の北半分、B4の北半分のエリアを刈る。〈3回目〉でB3とB4を刈る。ということで、8種類の刈り分けを想定して実験したいと考えておりました。これに関しては今、田中調査官がおっしゃったように湿潤条件とか、いろいろあると思いますので、委員の先生方にこの場でお諮りして、どうしたら一番いいのかということをお教えいただきながら、調査区については決定していきたいと思っております。

(竹原副委員長) ちょっとこの場で時間をいただいても検討できないので、第2回の刈払いを、7月半ばぐらいまで延ばしていただいて、もう1回ちゃんと設計図的なものを作ってお示ししたいと思っております。

今、8パターンの刈り分けとおっしゃいましたが、うまくできるのでしょうか。私

が実際に現地を見る限りにおいては、なかなか枠の張りが難しいですね。この春にも検討してみたのですが、赤く塗ってある花の場所ですね、枠ごとにみな個性が出すぎていまして、それをどのように全体を把握し、草刈りなり火入れなりの結果を反映できるのか、実はすごく難しいと思うので、もう少し検討する時間をいただきたいです。早急に検討しまして、結果がうまく出るような格好でお示ししたいと思います。

当初計画については、資料6の5ページのところに一応書いてあります。「指定地内に5メートル四方の調査区を複数設定し、あらかじめ当該調査区内の植物分布状況を把握した上で、植物を人力により除草又は刈取りを行い」という内容なのですが、この「複数の調査区」について春の段階でまだ草が出てない状態なので、決めかねていたところでした。今はやっと草が出てきましたので、そろそろ調査区を設定して、その後に草刈りをと考えていましたので、これをもう少し詳細に決めまして、その後本年度第2回の草刈りをやっていただけるようお願いしたいです。

その際に、乾燥、湿潤の状況なども考慮に入れますと、今のところ対象がBの3、4、Cの3、4ということになっておりますが、草の様子を見まして場合によっては、少し飛ばした場所にも設定せざるを得ないかなというふうに思っています。

私が先ほどヨシの刈取りをどうのこうのって言ったのは、ススキが生えていて、ノハナショウブが無い場所を第2回でやるのであれば、ノハナショウブが生えていないヨシの場所もやった方がいいかな、というイメージを出したんですね。

実は、昨年の報告書の中にも私がちょっと問題として挙げたのは、ノハナショウブに対して何が問題なのかという植物調査のときに、そもそもノハナショウブが生えていない調査枠との比較をしてなかったんですね。その問題を解決してからでないとまずいかなと感じるところもあり、細かいことですが、資料6の5ページの少し曖昧だった部分を検討しながら、少しでも何か結果が出るようにまとめていきたいと思っております。

(平塚委員長) はい。ありがとうございます。既に植物が動き出していて気は焦りますけれども、ここはきちっと計画を立てることが実り多い結果が得られる最大のポイントですので、ここはちょっと辛抱して、事務局と私たちが話し合っただけで細かく打ち合わせて、計画をもう1回練り直したいと思います。

(平野課長) 第2回の刈払いをなぜ7月上旬と考えているかという理由なのですが、鉄道側の③のエリアは、カヤが相当大きくなっています。カヤについては秋ではなく夏に刈ったほうが良いという話も、昨年度までの委員会の際にありましたので、それで今月にカヤを刈ったらどうかという考えからの提案でした。

あと、まさかこんな所にノハナショウブがあるとは思っていなかったという所に今年咲きました。図面でいうとD9の右斜め上の全く水の無いところ、堤防の上の高い部分になぜか花が咲いていたんです。そこは水面からも相当高い場所ですが、今回③の部分刈払ってカヤを少なくしていけば、もしかして、ここも徐々にノハナショ

ウブが生育できる環境になっていくのかなという期待もありまして、この③の部分はこの7月に刈りたいということで今日提案をいたしました。

あともう1点。最近、事務局の方に「ハナショウブっていつ咲くの」「いつ見に行けばいいの」という問い合わせが相当あります。現状ですと、鉄道側のほうの道路から見ようとしても、このカヤが邪魔をしてよく見えないという事情もありまして、国指定のものですから、ある程度は人に見ていただくことも必要なのかなと思ひまして、この③の部分は今々すぐに刈りたいという思いもございまして。

(平塚委員長) はい。そういう事情があるとはちょっと、はい、どうぞ。

(阿部委員) 刈払いの件に関連してなんですが、以前お話しましたこの近くの大瀬川のハナショウブです。大瀬川は、ここから直線で大体5～6kmぐらいのところ。気候的にも、ここと割と近い場所です。実は以前に行ってどうしても場所がわからなかったのですが、今日の午前中に行ってやっと確認してきました。人家の無いわかりにくい場所なのですが、標識が出ていました。

広さは、幅が100m近く、奥行きが80mぐらいのところに、全面に花が咲いていました。これでも時期としてはまだ早いんだそうです。もっと増えるとのことでした。年々花株がどんどん増えていて、地元の皆さんも力を入れていて、そして毎年ここを刈払いしている、とのことだったんです。ただ刈払いを担当している方に今日はお会いできなかったもので、いつどのように刈払いをしているかというお話を聞くことはできませんでした。今日は間に合いませんでしたが、聞けば教えてくれると思いますので、きっと参考になると思います。

この写真を撮ってきましたが、広範囲で咲いています。その場所に入ってみましたら、夕べ雨が降ったせいもあると思いますが、ぐじゃぐじゃしていました。水が一部たまったりしているような状況のところでした。

それから花輪堤の話になりますが、去年の秋に刈払いしましたら、地域の皆さんからは、やはり綺麗になったなどだいぶ歓迎されています。今もたまにあるのですが、大きなバスは花輪堤まで入れないものですから、観光バスが国道のその辺で停まってぞろぞろ歩いて行っても、今までですとすっかり荒れておりまして、花も少ないですから、がっかりしてぞろぞろとまた帰ってくる、というふうなこともあったようです。

少なくとも今回は、半分がきれいになりました。あと半分、先ほどお話ありました秋に伐採をやるということなんですが、木とか笹藪とか、カヤとかも相当繁茂してましたので、それが無くなって土手がきれいになったというだけで、見栄えがまるっきり違います。これは花とは別の話ですけども、周りからはそのように大歓迎をされているところでございます。

(平塚委員長) 阿部さん、前におっしゃっていた大瀬川って、菅原さんという方ですか。何か、今までは草刈りをしていて、やめたら増えてきたっていうお話だったよ

うな。

(阿部委員)そこは元々牧草地だったそうなのですが、牛を飼う方々がいなくなって刈取りをやめた、という話です。以前はモアで刈っていたそうです。肩掛けの刈払機じゃなくって、大きな機械で草刈りをやっていたということなんですが、それでも少しずつ増えてきたそうなんですよ。前は大変少なかったそうです。

それで今は、肩掛けの刈払機でやっているという話をしていましたが、具体的にいつどのような形でやっているかということまでは、今年の秋には聞けなかったんです。ですから本当はそこを聞いて、今日ここで参考のためにお話しできればよかったです。それは大変申し訳なかったです。

(平塚委員長)ありがとうございます。ちょっとまたこちらに似ているようでまた条件も違うようなので、そちらも参考にしながら、こちらのことを考えていきたいと思えます。ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。一応話としては、実施報告とそれから新しい調査事業等についての御説明を事務局からいただいて、皆さんからのご意見を集めているところなんです。ほかにはいかがでしょうか。どこの点でも。どの箇所でも。どうぞ、竹原さん。

(竹原副委員長)第2回の草刈りですが、③の地区はカヤという意味で刈っても構わないと思えます。ただ、C3、C4、B3、B4のエリアについては切り離してもらって、差し当たり③のカヤに関しては刈ってもいいのかなと思えます。

ただ、資料10の第2回の部分の書き方について、「植物の影響調査」と「景観の管理」という意味で切り離してもらって、③エリアに関しては景観上の意味からも7月の実施で構わないと思えます。

第3回目のほうの②の位置づけについては、今後、もうちょっと違う表現で考えていかなければならないかと思えます。景観的な管理の部分と実験的な含みを混ぜてしまって、一括して「刈払い」としてしまうのは問題があるかなと思えます。

(平塚委員長)はい。ありがとうございます。

(平野課長)第2回の部分ですけども、この③エリアで全くハナショウブがない部分とありますと、B1の真ん中から北側です。そこには全くノハナショウブがありませんので、B1の真ん中から北側の部分を、近々に刈るということで良いわけですね。

(平塚委員長)竹原さん、それでいいですか。

(竹原副委員長)良いかどうかはわかりませんよね。実際のところ、図面にあるのは花茎の位置なので、ノハナショウブが全く無いわけではないと思うんです。

(平野課長)皆様には、これから現地に行っていただきますが、その際に見ていただいて、この辺までだったらいいなという部分を示していただければと思います。

(平塚委員長)はい。お願いします。はい。どうぞ大森さん。

(大森委員) 簡単なプリントを用意しましたので、ご覧いただきたいと思います。今までいろいろお話いただきましたが、やはり、具体的な例をもとにしてイメージをつくりながら考えたほうがいいと思ひまして、ちょっと見ていただきたいと思ひます。

岩手県植物誌というのが岩手県で1970年に生まれました。このときに中心となった菊池政雄先生という方がいらっしゃったのですが、刊行の少し前にお倒れになられまして、そのあと村井三郎という方にバトンタッチされました。その頃に、花輪堤のほうにも調査が及んだということで、植物誌のほうに当時生存していた植物の名前が記載されておりました。具体的に23種が例示されておりました。カヤツリグサ科が11種、それからホシクサ科とかイネ科とかありまして、ほかにタヌキモとかジュンサイ、そういったものが生えておりました。

ところが、今回の調査の結果と照合してみましたところ、この23種について見てみると、わずかに残っているのがプリント中の黒点の付いた2種だけ、コアゼガヤツリと、イトイヌノハナヒゲであります。急いで見ましたので見落としもあるかもしれませんが、あとは多分なかったと思ひます。そうしてみると、23種類のうちで残っているのが2種で、あとは消えてしまっている。そういうことを踏まえてこの表を見てみると、今ある姿と、そして、このいま言った23種について比較してみると、大きな違いがあると思ひます。例えば、カヤツリグサ科が11種あげてありますが、それが11種とも無いということがありますし、それからジュンサイとかヒツジグサとか水草ですね、そういったものが生えていない。それから、センブリの仲間、イヌセンブリとかセンブリ、あとタヌキモも生えていない。そういったことから見ると、今我々が見ている花輪堤の姿を見ると、既にこれだけでも相当インパクトのある違いが感じられると思ひますが、いかがでしょう。やはり、こういうふうな前提条件がありながら、植物の世界が構成されているということを考えれば、ことさらにハナショウブばかりを捉えて、いっぱいあるからいいんだということでは済まされないような気がします。やはり、そういった点から言って、生き物の世界をあらわしているのですから、全体的に元気に生えているノハナショウブを支えているものが周りにもあると、そして総じて、花輪堤の湿原が成立しているのだという説明がつくと思ひます。そういった観点からすれば、できるだけ自然の状態を踏まえながら、議論するべきではないかなと思ひます。

(平塚委員長) ありがとうございます。大森先生、これ一言で言うと、どういう環境だったのが、どういう環境に変わってしまったのかという点は、いかがでしょう。

(大森委員) その当時の環境はですね、私は実は見ていません。

(平塚委員長) この種組成からすると、どう変わったかと。

(大森委員) 資料から見るとですね、常識的に考えてあると思われるものが、例えばこの辺では、ジュンサイ、ヒツジグサ、タヌキモも生えている。タヌキモそのものじゃなくてもコタヌキモでもいいんですが、そういった湿原に普通出てくるものが、今

は無いんですね。ということから考えてみた場合に、欠落している要素ばかりですね。そして、今あるものということもいいのですが、どこかやっぱり片手落ちではないかなと思いました。今からスタートした場合は、今の現実も1970年と同じように、ベースとなっているものは何かということも前提に置きながら、しっかり観察して、それに対して本当に意味のある対応を、我々の力でできる限りのことをするべきではないかなと思います。つまらないプリントを用意しましたが、ご参考にしていただければと思います。

(平塚委員長) いやいや、ありがとうございます。これは種数としては全体としては減っているわけですか。総数としては。

(大森委員) 結局は、今の時点で考えるとすれば、今ある姿で一番意味のある生き方をしているのは何であるとか、あるいは危機的なものは何だかとか、そういうことを見ながらその時点を前提にすることも一つ。それからもう一つは、湿原がやっぱり存立している流れの中で、沈殿して下のほうの地層の中に沈みながら、なお種として生き延びているものもあるかもしれないです。

(平塚委員長) 埋土種子ですね、はい。

(大森委員) できたらそういったものも本当は研究しながら、命を与えながら再構成していくことも考えて、前提を持たなきゃだめだと思うのですが、そういった見方も必要じゃないかなと。

(平塚委員長) はい。ありがとうございます。貴重なデータです。ひょっとすると、埋土種子として存在している種もあるかもしれないというお話もありました。

それから、先ほど阿部さんからの写真を私も拝見しましたが、本当にこれノハナショウブが本当に多数咲いているので驚きました。あとでまた皆さんもご覧になってください。ちょうど始まって約2時間ほど経ちました。このあと現場で視察ということも必要ですので、もしほかに特になければこの辺で一度。どうぞ。はい。

(竹原副委員長) 種の発芽の実験ですけども、資料8ですね。色の違いによって、これだけ発芽率が違っているという事が、すごく心配なんですけども、なぜでしょうかね。取った花の実が特定の実だと、種子発芽ができなかったのかなって感じがしているんですね。ということがあるので、もし今年やるのであれば、同じ花の色でも複数の果実から取らないといけないかも。もしかして、これ多分1つの実ですね。

(伊藤主査) はい。

(竹原副委員長) ですよ。

(伊藤主査) 初年度取っかかりということで、ちょっと種の選び方に問題があったのではないかと考えております。複数年に渡って観察していかないと、正しい結果は出ないんだろうなと、思っております。先生がおっしゃるとおり、今年は種の選び方から、もう一度考えたいと思います。

(竹原副委員長) それも一応マークっていうか、何個取ったよっていう事まで書い

ていかないとまずいかなと思います。あと、このデータは、総合文化財センターと小学校の数字も入っているんですか。

(伊藤主査) 小学校分は入っていません。総合文化財センターの分だけまとめております。

(竹原副委員長) そしたら、もっとたくさん採取したんですね。

(伊藤主査) 採取はしておりますが、小学校では去年採取した種の他に、一昨年のも混ぜて播いておりましたので、ちょっと正確でないなということで調査結果には入れておりません。

(竹原副委員長) そうですか。はい、わかりました。いずれ花色にいろんなのが出てくるってことが花輪堤の売りなので、これがそれぞれの花色でそれなりの発芽率が得られないと、将来的に、赤紫だけになってしまう事がすごく心配でしたので、取り方を検討しながらお願いします。

(伊藤主査) はい。その辺はちょっと改良をしたいと思います。

(平塚委員長) 本城さん、発芽率と花色の連鎖とかあるんですか。

(本城委員) というか、その母数が、例えば、今年の調査で既に青紫の花がほかより少ないですね。紫86本の赤紫38本で青紫19本ということで、もうこの時点でボトルネックがかかっているような気がします。この19本というのは点在している感じですか、特定の場所に集中している感じですか。

(細谷) どちらかという点で、特に環境で色が変わっているという感じではありませんでした。

(本城委員) この点でいるところからちゃんとサンプリングしてきて、その発芽率を見る必要があるのかなと思います。

(伊藤主査) そうですね。そのようにしたいと思います。

(平塚委員長) はい。ありがとうございます。ちょっとお時間も厳しくなってきましたので、後はまた現地を拝見しながら話したいと思います。

以上で、とりあえず室内での会議はここまでいたします。ありがとうございました。

(会議出席者が花輪堤ハナショウブ群落へ移動し、指定地内を中心に現地視察を行い解散した。)