

絶滅危惧種カミガモソウの保護

* 会報に毎月の様子を掲載しています。

特別なことがあれば、ここで紹介します。



カミガモソウについて

日本の固有種であるカミガモソウ(ゴマノハグサ科)は小泉源一によって京都の上賀茂神社で採集され1925年に新種記載されています。しかし小泉以外に採集した人はいません。その後、初島住彦が1955年に奄美大島湯湾岳で発見しています。1989年に日本自然保護協会などが編集したレッドデータブックでは絶滅種とされていました。

しかし1993年に兵庫県上郡町で発見され、翌年世知原町でも確認されました。現在確実な生育地は国内で2カ所のみです。環境庁では絶滅の恐れの高い絶滅危惧 A類(CR)に選定しています。

カミガモソウ発見の経過

佐世保市と世知原町の境にある平河原池の水源の湿地で92年夏に見たことのない植物を見つけました。ずいぶん調べたのですが種名が分からず、94年に長崎女子短期大学の中西教授に同定をお願いした結果、絶滅種とされていたカミガモソウと分かりました。

カミガモソウの危機

ところが生育地に続く溜池の漏水防止工事が終了(1993年)してからは、生育地の湿地が長期間水に浸かるようになり、花を見ていません。水の中でも残っていた種子(埋没種子)から発芽していますが、2~3ヶ月水没すると枯れてしまいます。(今年は埋没種子からの発芽が数株しかなく、移植出来なかったら非常に危険な状態になったことでしょう。)

動植物園への保護増殖の依頼

生育地の水位を満水時より30~40cm程下げてもらおうと、生育が可能ですが、水利権の点から望めそうもないために、移植して保護をする以外にはなく、生息地以外で繁殖させ、増殖後に野外に戻す「生息地外保全」を実施することにしました。

1996年12月の水の少ない時期に生育地の表土を持ち帰ったところ、ここから約30株の芽が出てきました。また胸まで水に浸かりながら採集してきた苗も順調に育ちました。

また、石岳動植物園と協議したところ了解が得られましたので、動植物園で栽培して株数を増やしてもらい、適当な場所に移植することにしました。

世知原町へカミガモソウの保護要望

1994年に本種の保護のために教育委員会へ溜池の水位を30～40センチ下げてくださいよう頼みました。しかし「水利権の問題があり容易ではない」とのことでしたので、理解を求めたいので席を設けてくれるよう何度かお願いしました。しかし、なかなか話が進まないために、県の自然保護課にも相談しましたが、結局は町の教育委員会へ話が回っただけでした。その後も教育委員会へは席を設けて貰うようお願いしましたが結局実現しませんでした。

1999年に世知原町に水利権者との仲介を依頼しましたが話はまとまらず、これまでの生育地の直ぐ上(溜池が満水になっても水がこない場所)の林を少し開き、そこへカミガモソウを移植することにしました。役場ではなく地元の方が精力的に動いてくれたおかげで、水利権者の理解が得られ、5月29日移植地の整備、6月18日には石岳動植物園からもらった約300株を移植しました。現在順調に育っています。

生息外保全

市内の数カ所の湿地や溜池の縁に移植実験をしましたが、なかなかうまくいきませんでした。そのうちの一カ所である木場山の溜池でも3年(1997年6月)前から生息外保全を行ってききましたが、やっと今年は50株程が芽を出しています。

種子の採り蒔き

これまで石岳動植物園で出来た種子を採取し、種を蒔いて繁殖を試みていましたが、うまくいきませんでした。本種の種子は完全に熟し植物体から自然に落ちるようになる頃でないとは発芽しないことが分かりました。

昨年石岳動植物園から貰った完熟種子を蒔いたところ今年はたくさんの芽がでています。



ミガモソウ移植地(6/17)



移植後(6/17)



植作業(6/17)



佐世保市木場山の移植実験地(1997年7月)



木場山のカミガモソウ(成功)



烏帽子岳での移植実験(1996年)ここは失敗

長崎県パートナーシップ創造事業に認定

生育地で今年結実したのは7株でしたが、イノシシの被害で、種子を残せたのはたったの3株でした。これはまさに絶滅寸前の状況です。もし、イノシシの被害がなかったなら、100株近くが種子を残せたはずで

す。現在個人的に自宅(今年はたくさんの種子が採れた)と佐世保市動植物園で栽培をしていますが、動植物園には同じゴマノハグサの植物が多く栽培されているので、交雑の心配を捨てきれません。助成金がもらえたので、栽培用のフレームをつくり、当会として栽培を行い種子の生産量を増やします。

さらに、生育地での生育可能な面積を元来の面積に戻すために、生育地が湛水しないように嵩上げをし、イノシシの被害を避けるために、ソーラー式の電気柵を設けます。また、生育地外保全地(木場山)の面積も広げ、ここにも電気柵を設けるようにします。電気柵を設けると、漏電などによる効果減を監視するための巡視が欠かせなくなりますが、これはボランティアで対処しようと考えて、現在募集中です。

種子は乾燥に弱いようで、完熟した種子をと撒きするのが発芽率が高いようです。しかし、播種した後数年経ってから発芽することも経験しました。

1年草は子孫を確実に残すために一度に発芽せず、一定期間を経てから発芽するシステムができてい

生育地外保全地(木場山)の造成作業

今年は例年になく積雪で、予定が随分狂いました。

作業は会員だけでなく世知原町の方々にも関わってもらう必要があるため、作業日の調整に手間取りました。

1月31日に予定していた世知原町平河原池での作業が大雪で延期となり、作業日程を2月7日(木場山)と8日(世知原)に設定しました。しかし、6日の夜から再び雪が積もり、作業ができなくなり、7と8日の作業を延期しました。ところが8日は天気が良く暖かくなったので、急きょ木場山(市会議員の浦日出男さんの所有地で「自由に使っていいよ」と言って頂きました)での作業を行うことにしました。

7日の朝に2日とも延期としていたので、新たな予定を入れてしまった人もいましたが、在津父子・近藤夫妻・米・伊藤龍、それに私の7人が集まりました。午前中は雪が残っている可能性がありましたので、昼から作業をすることにしました。

木場山への道路には、日陰にまだ雪が残っていました。カミガモソウの生育地外保全地としている木場山の溜池でも日陰には雪がありました。

ここでは、2ヶ所に保全地を造る予定で、1箇所は毎年50株以上が芽を出す場所です。そこには電気柵のみを張るようにしました。もう1ヶ所は大きなクマノミズキの下で夏になると良い日陰になります。ところがここはイノシシが池の縁を壊しているため、そこに土のうを積んで面積約6㎡ほどの生育地を造成しました。

小学2年生の秀晃君も土のうを作るなど頑張ってくれました。造成面積が狭かったせいもあり、2時間ほどで作業は終わりました。電気柵を早く張るとその管理のために見回りが必要になるので、3月13日(土)に張ることにしました。



< (生育地外保全地・木場山)イノシシ

< 造成した生育地を前に記念撮影 >

によって壊されたため池の縁に土嚢(50個)

を置き、土を入れて、新たな生育地の造成をしました >

世知原町平河原池(生育地)の造成作業

(H16.) 2月 11 日。

木場山での作業が順調に進んだのに気を良くして、世知原町での作業も機械を使わず、人力でできると思い、11日にさっそく作業を行いました。呼びかけに在津・相葉・岡田・柿沼・富田・今野・宮下母子・大島さん、会員以外では世知原町の内海父子・筒井さんが参加してくれました。

現地にはまだ雪が残り水溜りには3センチ以上の厚い氷が張っていました。作業を行う場所の半分ほどにも雪が残っていました。標高が600m近いので佐世保市内から考えると別世界です。

世知原町の生育地は、池の満水時にも水に浸からないように嵩上げをするのが主な目的です。以前生育していた面積と同程度を生育地として整備することにしました。その部分の表土にはカミガモソウの種子を含んでいる可能性が大きいので、まず表土を掻き一箇所に集めました。

次に、池の満水時に水に接することになる面に、40cmほどの石垣を作り裏を土で抑え、その上に土のうを積み上げました。整備する部分に、他の場所から土を運び入れましたが、木場山と違い面積が広く、しかも低いところでは50cmほども嵩上げが必要であり、人力だけでは無理なことが分かりました。そこで、次の14日にはコンボを使うことにしました。

午前中で帰る人もいたので、次のことを考え昼食を挟んだ昼からは土のう造りに励みました。

14日は作業現場の雪は溶けていたものの、春一番の南西の風が強く、前日より寒く感じられました。今野・近藤夫妻・中川・米・千々和夫妻・古川さん、会員外では地元の富重・内海さんが参加してくれました。

湿地で地盤が柔らかいので、埋まって動けなくなる可能性もあるので、軽い小型のコンボをリースしました。コンボを使って楽に生育地を嵩上げしようと思っていたのですが、予想以上に地盤が柔らかく、コンボが足を取られてしまいました。また、土が粘土状でコンボのバケットにくっ付き、思ったように土を移動出来ませんでした。

粘土状の土に埋まったコンボは丸太を敷いて抜け出すことはできたのですが、生育地に土を入れることは出来なくなりました。そこで、コンボで掘り取った土を一輪車で運び入れましたが、足場が粘土で滑り一輪車でさえも使いにくい状態でした。

池の満水時の水位と同レベルまで土を入れたかったのですが、それができなかったため、土のうを2重に並べ水の浸入を防ぐ事にしました。幸い、10年程前の溜池の工事中に水を止める目的で置いてあった土のうが放置されていました。上の方は破れていましたが、下の方は新品同様でしたので、これを使って土のうを二重におきました(新しく作った土のうが250袋。古い土のうも200袋ほど使いました)。

半年ほど水に浸かっているので土のうが水を含んでおり重たいのです。土のうを運ぶ一輪車も土が柔らかく車輪が埋まるので、ロープをつけ一人は引っ張り、一人は押す、の連携で運びました。

以前の生育地に土を入れて厚さ20 cm程に均し、その上にとっておいた表土を散布しました。作業の終わる頃には、なれない肉体労働で疲れ、一輪車も満足に動かせなくなりました。作業が終わり道具の土を洗い落とした頃は4時になってました。

15日は、近藤・今野・私の3人で、昨日積んだ土のうのレベルを取り、低い場所や山側の地面にも雨水の浸入を防ぐために土のうを並べました。なお、電気柵の取り付けは3月14日(日)の昼から実施する予定です。

皆さんのお陰で、なんとか無事に作業を終わらせることが出来ました。

心配は 池の満水時に土のうのすき間から水が入ってこないか。 降った雨が山際から流れ込み整備地に水が溜まり、これが抜けなくならないか。 電気柵が正常に働いてくれるか。です。

今後は少なくとも月に3~4回は現地の状況を見に行く必要があります。こちらの方にも是非ご協力をお願いいたします。



池の満水時に水に浸かる生育地(元々の)と同面積のかさ上げを目指しました。まず、カミガモソウの種子が含まれている可能性のある表土を削り取り一カ所に集めました。造成終了後に表面に戻します。



石を積み、裏を土で押さえ、その後に土嚢を乗せました。満水時のレベルまで土を盛るためには、量的に人力では無理があるために、次回はユンボを使って土を入れることにしました。

2月14日



土嚢を作って運ぶ(土が柔らかく動きづらい)



カミガモソウの生育地の嵩上げをするためにコンボで土を入れる予定だったが、湿地は柔らかくコンボは柔泥に足を取られ自由には動けなくなった。

人力で満水時になっても浸からない所まで泥を盛り上げるのは労力的に無理なので、全面に10~20cmほど土を敷き、土嚢で水の侵入を防ぐことにしました。



一輪車で土を運ぶ(車輪が埋まる)

土を入れ終わって表土を均一に戻す



今日はこれで終わり。疲れて足がふらふら・・・

15日



低い部分に土嚢を追加し、山からの流れてくる水を止めるために山側にも土嚢を置く。あとは電気柵を張るのみ。

* 池の満水時には土嚢の上から2番目くらいまで水が来る。カミガモソウの生育地に水が入らないことを願う。もう一つの心配は雨が降り造成した生育地内に水がたまり抜けなくなること。

どうなるか、池が満水になり湿地の水位が上がる6月まで結果はお預け。

カミガモソウ発芽(04.4.11)

昨年秋に沢山の種子が採れたので、一時乾燥保存をし、カミガモソウが枯れた頃に、種を撒きました。

苗床をパートナーシップ創造事業で作った栽培小屋で育てていましたが、温室と同じなので、普通より1ヶ月以上早く、しかも沢山の芽が出ました。

6月には保全地に移植出来るでしょう。



カミガモソウ栽培小屋



カミガモソウの芽吹き

生育地外保全地の状況(木場山)(04.4.24)

保全地は落葉樹の日陰で、南西向きということもあり、生育地(平河原)より暖かいので、4月24日は浅い水中に20株程度の新芽が見られた。

5/22。造成した場所に育てた苗50株ほどを移植。

生育地の状況(世知原町平河原)(04/5/29~30)



溜池が満水で土嚢の仕切は役に立たず。急遽畳み2枚ほどの広さを造成。



育てた苗100株ほどを移植する



04.7.22の様子(花を付けたものもありました)

昨年生えていた場所から11株が芽生えています。



平河原の様子 04/8/16



木場山の様子 04/8/16

いずれも沢山の花を咲かせていました。



自宅で栽培しているものはすでに種子を出して
04/8/18



います。

*** 04/10/26 の状況**

今年は台風が多く、そのたびに周囲の樹木の枝が折れたり倒れたり、電気柵の電線が切れたりする事故が多かったのですが、まだイノシシの被害を受けることなく順調です。種子も多く散布されています。

このままで行くことを願っています。

*** 05/1/18 の状況**

例年ならば、カミガモソウの生育地はイノシシの掘り返しに遭っているのですが、今年は電気柵のお陰で無事です。

昨年収穫した種子を1月にプランター5個に撒きました。うまく行くと昨年より多い苗が生産できます。

////////////////////////////////////

世知原町の生育地を広げました(約2坪)05.6.18



水が引いたので2坪程生育地を広げました。左が昨年造ったところ。



ぬかるんで作業がはかどりません。

2時間ほどで完成



カミガモソウの現在の様子

栽培をしているカミガモソウ。すでに花が咲いています。

今年は当番制で月に1~2回の生育地の巡回保全を行なっています。2カ所共に順調です。

////////////////////////////////////

05.7.10 造成地にカミガモソウの苗を植え付けました



87株を植え付け



数年前に植えた場所からも生えてきていた



・2006年の状況

平河原(世知原)の状況

溜め池が満水でカミガモソウは水中でした。



< 造成地のカミガモソウ >



< 池の縁のカミガモソウ >

カミガモソウは他の草との競合に非常に弱いようです。

木場山は水が抜けやすいように工夫した結果、昨年カミガモソウが生えていたところに草が生えています。そのせいで、カミガモソウは水に浸かる部分にのみ生えていました。

一定の時期水に浸かることは他の植物との競合に勝つために必要なことなのかも知れません。



7月29日の管理作業(木場山)



池の水位が高くカミガモソウは水中でした。電気柵に引っかかっているゴミや木の枝を除去しました。



平川原池も満水。胴長を履いて生育地の点検。カミガモソウは水面下でした。

////////////////////////////////////

平川原池の状況(06.8.13)





カミガモソウは順調に育ち、花もつけています。造成した生育地にはミズニラも生えていました。

////////////////////////////////////

平川原池の状況(06.11.12)

50～70株が順調に生育し、すでに種子を落としていました。



種子を落としたあと

群落

* 木場山の保全地は今年は良くありませんでした。電気柵の電源が故障したために、イノシシが侵入して荒らしています。

////////////////////////////////////

2007年の状況

平川原池の状況(07.5.21)

多くの芽生えが(200株以上)見られます。



2007年8月15日 木場山の様子



今年生育地の高さを少し下げましたが、群落を作っています。

花も沢山咲いています。

電気柵の電線が切断していました。イノシシに切られたのかもしれませんが。

2007年8月26日 平川原溜め池の様子



電線に折れた枝が落ち水没



保全地以外の水中にも生育



土囊の隙間にも生育



保全地のカミガモソウ

2008年 //////////////////////////////////////

6月21日(土)

木場山

道路から保全地の池への草刈り、水位センサーを取り付けるために発電機を取り外す。水位が高くカミガモソウは確認できなかった。電気柵は大雨のために水没。

平川原

山側の電気柵の棒が抜かれ、電線を固定する金具の殆どが盗まれていた。22日に金具を補充。

カミガモソウは順調に育っている。



水中のカミガモソウ

7月19日(土)

木場山

水位センサーを取り付けた発電機は順調に動いている。

カミガモソウも順調に生育。今年始めて花をみました。



2009年////////////////////////////////////

今年も当番を決めて保全地を月一回巡回して管理を行っています。



(1)



(2)

8月9日(日)平川原のカミガモソウの様子

今週初めの大雨で、保全地の上流から多量の水が流れ、保全地を囲っている土嚢が決壊。また倒木で、電気柵の倒れ半分が水没。

普及したものの、発電機の電池の放電量が大きく、電線に流れる電圧も微弱でした。

(2)は水中のカミガモソウ、保全地の外にも種がこぼれて生育しています(数年になる)。



8月2日(日)木場山の保全地

ここも大雨の影響で、水位が上がったようで電気線に枯れ枝や草などが引っかかり、接地状態で、電圧が落ちていました。

ことしはカミガモソウの生育状況が悪く、2株しか確認できませんでした。また、花も咲いていませんでした。



9月3日(木)平川原のカミガモソウの様子

カミガモソウの花は全部で20株ほど咲いていました。

保護用の電気柵は、8月に保全したときのままで、枯れ木や草なども付いていなくて異常ありませんでした、また電気もちゃんと流れていました。



9月17日(木)木場山の保全地の様子

8月2日の調査で2株しか確認できないと書きましたが、草丈が伸びカミガモソウが目立つようになりました。

全部で30株はありそうです。花も十分ついていました。



10月24日(土) 電気柵電圧が低下しイノシシ入った平川原池の保全地と、果実を付けたカミガモソウ。
電線を下げ発電機を取り替えました。

現在も月一回の点検を実施しています。会報参照。