

高橋英樹教授

日時：平成14年6月19日

場所：北海道大学総合博物館

ヒアリング先：北海道大学総合博物館研究部長・資料基礎研究系教授 高橋英樹教授

担当者：佐藤光子（札幌弁護士会）

委員：先生が保護増殖事業を委託されて始めたのは何時からですか

高橋教授：7，8年前からです。

委員：生息調査は毎年しているのですか

高橋教授：毎年6月に調査に行っています。その後、冬に環境省に集まって話し合いをしています

最新のもの去年の2001年の調査結果が出てますが、今年の6月の調査のものは来年1，2月に今後出る予定です。

<2000年度の高橋教授の調査報告書について>

委員：調査報告書では何カ所か場所を選んで調査しているので各場所についてお尋ねします。

1，船泊の環境省所管地について

委員：調査報告書では「レブンアツモリソウ有花株126株，レブンアツモリソウ無花株少なくとも26株，アツモリソウ有花株10株が目視確認され、鉄府群生地はアツモリソウが3，4株しかなかったのに比べレブンアツモリソウ株数の割にはアツモリソウ株数が多いのが特徴である」と報告されていますが、それは何故なのでしょう

高橋教授：いろいろ考えられますが、鉄府ではレブンアツモリソウだけ盗まれたのかもしれませんが、実際のところはよくわかりません。

委員：地形等関係ないのですか

高橋教授：もちろん地形は全然違うのですが、それが原因かどうかは今のところ分かりま

せん。正直言って調査を始めたばかりなので今後の課題です。

2, 桃岩遊歩道について

委員：2000年の調査報告書では、「遊歩道沿いでレブンアツモリソウの有花株7を目視確認したが、観光客が写真撮影のため草原に立ち入っている様であり、緊急に人工授粉などの措置により当該集団の復元保全を図るべき」と報告されていますが、その後、そのような措置は執られていますか

高橋教授：とられていないようです。

今年行った目視と監視員の話だところレブンアツモリソウは数十株はあるようです。

百株あるかどうかはわからないが思ったよりは多かったです。

2000年の調査をしたときは緊急だと思ったが、今年の様子だともう少し調べて、特に果実がなりにくくなるとか、何かそのような事情があれば人工授粉をしたほうがよいですが、それなりに種ができて自然に種子もまかれていますのであれば、様子をみたほうがよいと思います。

委員：桃岩遊歩道が緊急なのはなぜですか

高橋教授：鉄府は外部から守られているので比較的安全だし、船泊も環境庁が所管しているので比較的安全だが、桃岩はそのような環境ではなく盗掘の危険が大きいので相対的に緊急度が高いのです。

ただ、対策としては監視員の数を増やすとか、盗掘防止策で十分かもしれないので人工授粉まではいらなないかもしれません。

委員：人工授粉は大変な作業なのですか

高橋教授：作業自体5分から10分で済んでしまうので大変ではないです。

それよりも、人工授粉のために草原に立ち入らないといけないので、一般の観光客が研究調査のために入っているということがわからないため、自分も写真を映したいとかいろいろトラブルが起こる可能性があるし、レブンアツモリソウのある場所もわかってしまったり、踏みあとがあるとみんなはいつてしまう可能性があるのでは、監視員から調査であっても入ってほしくないという意向が強いのです。

本当は蜂が来て自然に受粉するのが一番いいのですが、ここでは立ち入れないので蜂がどのくらい来ているのか調べられていません。

何とか基礎的な調査をできれば一番いいと思います。

また、立ち入ると草を踏みつけるので若い個体があってもわからず踏みつける可能性があります。花のない葉だけの個体はわかりにくく、それを踏みつけると次の世代が死んでしまう可能性があります。

それでも今年は草原の中の方に少し入れさせてもらい、遊歩道からはいるのではなく少し後ろ方から入るなどして調査し、その結果数十株確認し思ったよりあることがわかりました。

3, 鉄府群生地

委員：調査報告書ではレブンアツモリソウの有花株1484だが1500株以上と推定されると報告されていますが、今年は何か変化はありましたか。

高橋教授：それほど違いはありません。

4, 船泊の環境庁所管地におけるレブンアツモリソウの共存種

委員：鉄府群生地とはかなり異なるということで、その理由として立地条件の違いが反映し、船泊の所管地は北向きのややきつい斜面で砂質のやや強い鉄府と異なりシダ類がより多いと報告されていますが、この違いがレブンアツモリソウの生息に具体的にどのように影響しているのですか

高橋教授：現在は鉄府のほうに多く群生しているのですから鉄府の方が適しているんだろうなと想像はつきますが、正確なことはわかりません。

一般的に言われているのは鉄府のような砂地で水はけが良くてというところの方が生育環境としては良いようです

斜面がきついというのは条件としてはよくはありません。

また、北向きで湿性が強いとそれに適した高茎草木が多くなり、レブンアツモリソウは日陰になってしまい負けてしまうため生育環境としてはよくないかもしれません。

委員：盗掘前の資料はないのですか。

高橋教授：旭川営林支局の資料(1995年)に昔はこのように言われていたということは載っている。1970年の鉄府の資料もあるが、これらをまとめたものが営林支局の資料です。

昔のものは資料はないが、昔桃岩は(レブンアツモリソウで)真っ白だったとかいう話は聞いたことはあります。大量盗掘される以前の調査はないですが、

自分が見に行くようになってから大きく減っているという印象はないです。ただ、桃岩で盗掘された跡は見ました。

委員：毎年図面に花の場所を記載してはどうか。

高橋教授：何百とあるところでは難しいと思います。

委員：鉄府群生地ではレブンアツモリソウが擬態していると疑われているネムロシオガマが群生しているのに対し、船泊ではネムロシオガマの生育が見られないとのことですが、レブンアツモリソウの生育には特にネムロシオガマが必要というわけではないのですね。

高橋教授：ネムロシオガマがベストだが、それ以外でも大丈夫なんでしょう。

セイヨウタンポポにきた蜂がレブンアツモリの花粉をもっていたのも確認されていますので、周辺にセイヨウタンポポがあることは環境としてはよいと思います。

要するに、花粉媒介昆虫であるマルハナバチが来ればよいのです。

委員：このレブンアツモリソウの結実率が鉄府群生地の結実率の良い場所での値に近く比較的良好なのはなぜですか。

高橋教授：ネムロシオガマはないが、他のもので代替できて条件が良かったと考えられます。

でも年によって違うので、たまたまこの年がそうだったとも考えられます。

少なくとも鉄府に負けるとも劣らず虫は来ているということでしょう

去年も結実率は良かったです。

< 調査結果に基づく保全管理への提言 >

1. ヒトの干渉

委員：2000年度の調査ではその結果に基づく提言もされていますが、そのなかでヒトの干渉の排除が種子繁殖上重要で、「・日あたりの観光客数に対する人数制限、あるいは観察路の利用可能時間の短縮、・人工授粉に関する作業は一般公開されている観察路沿いに限定して行い、開花個体の群落が多く見られた保護区内・最奥部の一角では、開花期間中、出来る限り研究者も含めてヒトの入場を減少させ、マルハナバチが安心して訪花できる状況を保つ」という処置を推奨されていますが、人の干渉は具体的にどのように影響するのでしょうか。

高橋教授：虫の行動に関して制約的に働くのです。

人が多いと花に近づかないし、ハチは巣が作れません。

ただ、この報告書を書いた次の年（去年）は結実率が良く、人通りの多い遊歩道の近くでも高かったです。去年は暖かかったので、暖かいとハチそのものの行動時間や行動力が高まります。

そういう年は人が近くにいてもあまりあるほど虫にとって良い時にはそれほどマイナスにはならないともいえます。

また、ハチの発生量そのものが年によって変動している可能性があります。

天候と言うよりは何らかの生物学的な現象、すなわち、ある周期で大量に発生する可能性もあるわけです。

ハチの量が多いか 行動力が高いか、どちらがあったので去年は人のマイナスが消されたのではないかと思います。

しかし、10年20年と長い時間を考えればヒトの干渉はやはりマイナスでしょう

人間がなるべく手を出さないで自然に受粉が出来た方がよいですから、人が多くどうしても必要な場所に限定して人工受粉をするべきです。

しかし、なるべくなら人を入れない方がよいので、時間制限とかハチの行動が一番いいとき、すなわち暖かいときは人を入れないといった方法が良いです。現実には難しいので人工授粉もやむなしでしょうが。

委員：ハチの研究は進んでいるのですか

高橋教授：最近やっとはじまったところです。

2、提言の方式について

委員：提言はどのようなプロセスでしているのですか。

高橋教授：環境省から調査員として依頼されており、毎年調査し報告書の中で提言しています。

なかなか環境省だけでいいと思ってやってもできないし、関連している町もあるし営林局もあります。

その中で合意を得るために協議会をやり、保護増殖委員会を作っていますが、関係者の考え方がそれぞれ少しずつ違うので難しいところです。

3、レブンアツモリソウの数

委員：先生が調査を開始した8年間前に比べ現状はどうですか。

高橋教授：数として減っておらず、盗掘させないの大きいのではないのでしょうか。

<人工増殖、再導入について>

高橋教授：私は慎重に考えた方がよいと思います。

町は自然状態で増やすために増殖施設を作って、増殖事業を行って、町の職員を使ってお金をかけてきたのですから、成果を見せたいということになるだろうし、営林局も同じでしょう。

鉄府は現状で問題ないのだから、昔レブンアツモリソウがあったと言われていたところで今は盗掘でなくなっている場所、あるいは減っている場所、たとえば桃岩周辺、桃岩と鉄府の間にそういうところがあるので、そういうところを復元するのは価値があるとおもいます。

ただ、復元するにあたっては、今その場所に残っている1株2株を人工授粉して、そこから種子を取ってきて増やしたのを戻す様にしないと遺伝的に違ってしまうものを戻してしまう可能性があります。

鉄府地域と南の地域ではレブンアツモリソウといっても遺伝的に異なっている可能性があるのです。

遺伝的なことは細かく見ないと差はわかりませんが、遺伝的に異なる可能性はあるので、できれば同じところの種子がよいと思います。

栽培していると、本来なら死んでしまうような遺伝子をそのまま持っていることがあります。そういうものを入れると、自然界では出なかった様な突然変異が出てくる可能性があり、そこでまた子を作ることによってその遺伝子が広がる可能性があります。

例えば、ある病害虫に非常に弱い遺伝子をもった個体が、人為的に栽培されているときは隔離されているためその弱さが出てこなかったが、自然界には病原菌があってやられたりするわけです。

その個体だけやられるならよいが、それと回りとが交配して、そのような遺伝子をもった子が全部やられてしまうという害が考えられます。

船泊も鉄府も現在安定しているところは自然の生態系をうまく使えばよいので、無理におろす必要はないでしょう。

あえてやるなら、さっき言ったような場所で、なるべく近くの似たような遺伝子のレブンアツモリソウから種を取って復元するのがよいのではないかと思います。

委員：関連機関はどのような考えを持っているのですか。

高橋教授：鉄府も船泊も（数的に）まあまあの状況であり、レブンアツモリソウを増やしたはいいけど自然には戻せないと言うことで、税金使ってかっこつかないと言う部分もあり、今年の会議では困っているようでした。

レブンアツモリソウを売ると言う考えもあり、絶滅危惧種はむしろ栽培して売って市場価値を下げれば盗掘の恐れがなくなるという考えもあります。環境省はそうなのではないでしょうか。

町は売ると言う考えには、レブンアツモリソウに希少価値が無くなり観光資源でなくなるから反対でしょうね。

<保護増殖事業についての意見>

高橋教授：もう7、8年やっているので方向性を決めるべき時期だと思います。

関連機関がみんなで、「こうした方がいいんじゃないか」とか「ああした方がいいんじゃないか」とか言ってるだけで全体の合意ができていません。

道、営林局、町、環境庁、専門家が1年に1回会って話しをして、また次の年同じ議論している。

もうそろそろ頻繁にあって方向性につき、どうするか議論すべきではないかと思えます。

増やすだけでなく、増やしたものをどうするかなど総合的に考えた方がよいです。

また、モニタリングのマニュアルを作るなどし、監視員や地元の人でもモニタリングが出来るようにしていける態勢を作るのがよいでしょう。

予算が平成12年に120万円しかないということですが、予算を増やしたからと言っても事業の方向性が決まっていけない以上、事業が進むというわけではないのです。

ただ、監視員を増やすと言うことはみんな合意できる内容でしょう。監視の時間帯の延長、季節の延長などできます。

営林局が監視員を半分ボランティア的に雇って、礼文林道のあたりを見回っているようで何カ所かレブンアツモリソウが残存している場所も監視員がレブンアツモリソウを笹などで隠して花を見せないようにして取られないようにしたりしていますが、日に当たらないし、不自然でしょう。

桃岩は監視員を雇っていますが、範囲が広いのにたった2人ですから不十分でしょう。

盗掘されないよう、観光客の多い部分だけでなく監視員を置く必要があります。一箇所だけレブンアツモリソウが残っても駄目です。なにかで病原菌が広まって全滅のおそれもありますから、何カ所か分散してあった方がよいのです。

また、柵を作るというのも合意できるでしょう。

柵があるかないかだけでも盗掘防止に大きく違います。

桃岩遊歩道は柵の無いところがありますが、そこは入っていいんじゃないかと勘違いする観光客もいます。

ロープ一本あるかないかだけで抑止効果は大きく違います。

桃岩だけでなくそのような危ない箇所は何カ所もありますから、そのような場所に張る必要があります。

既にロープが張ってある場所も、冬も張りっぱなしになってるのでたるんだり傷んだりしています。

毎年新しいのを張った方が抑止効果は大きいでしょう。

委員：場所によってレブンアツモリソウに遺伝子的な違いがあるかもしれないという調査も、いま進んでいるのですか。

高橋教授：その関係のDNA調査をする研究者も入ったのでその結果が出てくればわかる可能性があります。今まではタンパク質で分析していたが、そのレベルでは差がなかったです。

最低限、花の形態がおかしくなればと言う考えもありますが、遺伝的に違うおそれがある以上、その結果を受けてから再導入も検討すべきでしょう。

以上