

シンポジウムの記録

霧ヶ峰に学ぶ

～人間と自然との多様なかかわり～



主催：信州大学 共催：しんリンク

後援：長野県、岡谷市、諏訪市、茅野市、原村
信濃毎日新聞社、中日新聞社、朝日新聞長野総局、長野日報社、岡谷市民新聞
SBC 信越放送、abn 長野朝日放送、エルシーブイ株式会社

第 I 部 index

午前の部 (10:00~12:00)

開会の辞	3
来賓挨拶	
長野県環境部長 白井千尋氏	4
霧ヶ峰みらい協議会 山本浩司氏	5
基調講演	6
マイスターの歌	2 1
特別講演	
信州大学学長 小宮山淳氏	2 2
信州大学理事 小坂共榮氏	2 5
シンポジウム会場の様子	2 9



開会の辞 *opening address*

シンポジウム開会宣言
美しい自然環境を
未来の子供たちに残すために



しんリンク役員
竹脇 聡 氏

ただいまより、「霧ヶ峰に学ぶ ～人間と自然の多様な関わり～」を開催いたします。

私は、本日の司会進行役を務めさせていただきます、しんリンクの竹脇聡と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

今、環境ですとか環境問題という言葉を目にする機会が大変増えました。その中でも自然環境の保護、保全という分野は現代に生きる私たちにとって、最重要テーマの一つと思われます。人間の様々な活動に伴いまして、それは必ずしも十分に果たされているとは言えない昨今でございますが、未来の子供たちに美しい自然を残すということは私たちの責務であり、私はこのシンポジウムの中で、そのためのヒントを探してみようと思います。



主催者代表挨拶 *greeting*

主催者を代表して
霧ヶ峰を通して人と自然の共生を
考える機会になればと思う。



しんリンク会長
竹重 聡 氏

皆さんどうもこんにちは。今日はいいい天気にも恵まれて大変喜んでおります。今日はお忙しい中をこれだけ沢山の皆さんが、我々自然環境シンポジウムの諏訪文化センターにお集まりいただき、ありがとうございます。昨今ですが、2004年新聞等でご覧になっている方も多いと思いますが、ユネスコ国連が日本列島日本この島が希少野生動植物の宝庫だということを世界中に向けて発信したということでもあります。そんなこともありまして、日本列島は隅々まで、貴重な環境資源に恵まれているということでもあります中で、また、1972年にはご存知のようにストックホルムで初めて人間が環境問題に触れまして、人間と自然とは切っても切り離せない。いわゆる地球宇宙船。宇宙船地球号というような形でもって人間は自然の生態系の一部であるとそんなことをユネスコで発表しました。また10年後の1982年には、それに付加価値をつけまして、自然と人間は共存していかなければならない。また、人間が将来、生き残っていくための共存ということも国連でいいました。その頃にオーストラリアの動物行動学者でありますコンラート・ローレンスさんといって、信濃町在住のCWニコルさんとお付き合いされている方ですけども、人類が今一番勉強しなければならない大切な勉強とは何かということですね、ローレンスさん曰く、それはそれぞれの環境に生きる動植物の生物学、そしてまたその歴史であると言っております。私どもマイスターがこのようになった過程というものが岡谷の2006年7月の岡谷の災害それが一番初めのスタートのきっかけでありまして、私ども自然環境診断マイスターは、勉強してきたものが五つプラス一つありまして、その五つが、植物それから動物これが生態調査法でございます。それから気象水質それから一つが地質地形これも調査法です。それからもう一つが湖沼です。諏訪湖もそこに開いていますよね。それが自然です。それからもう一つ、我々が勉強しなくてはならなくてしたことは、それは人間が非常に結びついている文化です。その一つが相対して史跡および遺跡です。この調査法をプラスした。六つその六つの真ん中に、我々今卒業したものが50人ぐらいおりますが、個々の勉強してきた専門分野を中心に、この六つを相対的に、長野県を軸に外へ発信していくために学んだ自然環境診断マイスターであります。そんなことで一応学んできてわけでありまして、このマイスターというものは、文部科学省の社会人学び直し対応教育推進プログラムという文部科学省が作ったシステムになりまして、信州大学さんで補助的なものなどが、そこから始まったのであります。ちょっと長い話になりましたが、今日の演題は、こちらにおられます来賓の方々をはじめ、これから午後パネリストとしてお招きしております方々も含めまして、霧ヶ峰に学ぶということでもって自然環境シンポジウム行うことになりました。それではこれから自然環境シンポジウムを開催したいと思います。それでは、よろしく今日1日それぞれの方、それぞれの中でお考えになって持ち帰っていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

来賓挨拶 greeting

他地域を含む問題解決の示唆と
長野県の自然を守る機運が高まる
契機となることを願う



長野県環境部部長
白井 千尋 氏

皆様、こんにちは。ただいまご紹介いただきました。長野県の環境部長を務めております白石千尋と申します。本日の開催にあたりまして一言ご挨拶を申し上げたいと思います。サマーエコスタイルを推奨している立場からこんな軽装でありますことの失礼をお許しいただきたいと思っております。本日、霧ヶ峰シンポジウム、霧ヶ峰に学ぶ人間と自然との多様なかかわりというもの盛大に開催されますことにまずもってお祝い申し上げます。開催のために各般にわたりましてご尽力されました信州大学及び信州大学自然環境診断マイスターの皆様には深く敬意を表するところでございます。また、皆さまには日ごろからは私どもの自然保護、あるいは自然環境保全に対する政策に対しまして大変ご協力をいただきまして、厚く御礼を申し上げるしだいでございます。特にこの土地におきましては、霧ヶ峰・諏訪湖・八ヶ岳・蓼科といったフィールドを中心に、様々な自治体による大変ご熱心な取り組みがなされております。これに対しまして大変敬意を表するものであります。

さて、今回のテーマでございます「霧ヶ峰に学ぶ ～人間と自然との多様な関わり～」ということですが、大変これは時機にかなったものであると考えております。ご存知のように南北に長い長野県は高山帯から低地まで多様な気候と自然を有しております。そこにはいろいろな自然環境なりあるいは生態系が育まれているわけでございます。まあできるだけ人の手を加えるべきでない自然がある一方で、適度に人の手を加えることによって初めて守れる自然もあるわけでございます。以前、私子育て支援の関係で養老猛さんを講師に招いて講演会をお願いしたことがございます。その時のお話の中ですね、子育てというものは里山の手入れと同じだということがございます。何もしないでするときちゃんと育たない。適度に関わることによって子育ても里山もきちんと育むことができる。そのように聞いた記憶がございます。この森林或いは草原の中に、人の手が入らなくなったことによりまして、生息生育環境が悪くなりまして、絶滅の危機にさらされている昆虫や植物をなくすために、私たちはどのように自然に関わったらいのか。そのようなことにつきましては、その地域の環境保全をしていくうえで或いは、希少野生動物の保護を維持していく上で常に課題なのではないかと思っております。まあ、ご当地の霧ヶ峰は、昔から人々に関わることによりまして、自然環境が形成されてきた地域でございます。ご承知の通り、現在、日本鹿による食害や草原の層状化など様々な問題が起きているのも事実であります。おかげさまで地域のご協力をいただきながら、県といたしましても日本鹿対策につきましては、昨年度より行動調査をしたりあるいは鹿柵、電気柵の設置をしたりしてこれはまさに皆様のご協力をいただきながら対策を講じているところでございます。

霧ヶ峰に関わる本日のシンポジウムでございますけれども、その実態を的確にとらえた突っ込んだ議論がなされまして問題解決の手掛かりと共に他の地域の問題解決に繋がる多くの示唆が得られることにその成果に大いに期待をしているところであります。結びになりますが、本日お集まりの皆様が、今後一層御健勝で活躍されますように。本日のシンポジウムを契機といたしま

して、霧ヶ峰をはじめ長野県の自然を守る機運が一層高まることを願ひましてごあいさつとさせていただきます。今日は本当におめでとうございます。

来賓挨拶 *greeting*

霧ヶ峰の豊かな自然を
未来に引き継ぐために



霧ヶ峰みらい協議会構成員
長野県諏訪地方事務所長
山本 浩司 氏

皆さんこんにちは。ただいまご紹介をいただきました。霧ヶ峰自然環境保全協議会事務局を務めさせていただいております山本でございます。本日は自然環境シンポジウム霧ヶ峰に学ぶが、このように盛大に開催されますことをまずお祝い申し上げます。

私から改めて申し上げるまでもございませんけれども、霧ヶ峰の素晴らしい自然これは古くから人との関わりの中で育まれて参りました。しかし時代とともに、その量も質も大変大きく変貌を遂げてきております。そこで、霧ヶ峰における自然と人間の共存の今後のあり方についてどうあるべきか。そして全国、また世界に誇るこの霧ヶ峰の自然環境をどういった形で未来に引き継いでいけばよいのか。それをみんなで考えようじゃないかということで、そのような趣旨で設立されましたのがこの協議会でございます。

この協議会には、学者先生、それから地権者、地元観光団体、ボランティアの皆さん、自然保護団体、行政等々多くの皆様にご参加をいただいて行政をさせていただいております。このように関係の皆様が一堂に会して霧ヶ峰のみらいについて考えるというところみは初めてのことでございます。取り扱うテーマも内容も大きく大変重いものでございますけれども、参加をいただいている皆様の霧ヶ峰を愛する真摯な取り組み、そして何よりも座長として会議運営とりまとめ格別の労をいただいております信州大学の土田先生のご尽力でこの協議会が着実に一定の成果を取めているものとそのように認識しております。なお、土田先生にはこの後基調講演をいただくことになっております。この協議会につきましても具体的に詳しくお話されることと思いますので私からはこれまでとさせていただきたいと思います。

いずれにしても、皆様とともに霧ヶ峰の未来のため着実な取り組みを続けて参りたいというふうに考えております。終わりにこのように大勢の皆様とともに、霧ヶ峰を題材に自然保護そして活用のあるべき方向について改めて考える機会をいただきました主催者の皆様、信大の皆様が心より感謝と敬意を申し上げます。本シンポジウムが成功裏に意義あるものに終わりますように心よりご祈念させていただきます。お祝いの言葉とさせていただきます。本日は誠にありがとうございました。

基調講演 *keynote address*

「霧ヶ峰の今とみらい

～霧ヶ峰みらい協議会設立過程と今後の展望～



霧ヶ峰みらい協議会座長
信州大学名誉教授
土田 勝義 氏



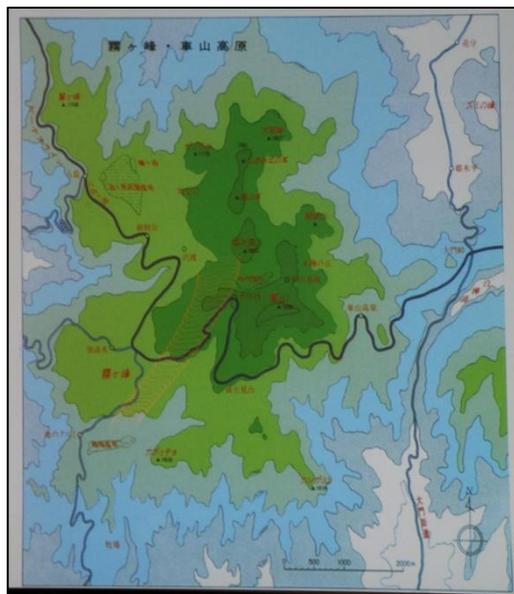
皆さんこんにちは。今日は何か暑くなりそうですが、大変御苦勞様でございます。この度は信州大学並びにしんリンクさんからお招きいただきましてありがとうございます。私も信州大学を9年前に退職しましたが、在職中は大変お世話になりましたので今日は幾らかその恩返しができる幸いです。私はこの度、霧ヶ峰自然環境保全協議会の座長をやっているということで講演を依頼されましたが、もう一つの立場といたしまして

は、昭和45年、1970年頃から霧ヶ峰の草原の研究を始めまして、今までで40年間程、途中ブランクがございますがやってきております。この6月分も週に3回ぐらい霧ヶ峰に調査に登っていて、まだ色々調査自体は現役として活動しております。そんな事もございまして霧ヶ峰と関わりがあるということで座長としてご推薦をいただいたと思います。この度しんリンクさんがシンポのテーマで「霧ヶ峰に学ぶー人間と自然の多様な関わり」ということで協議会の活動を取り上げていただいた事にお礼を申し上げるとともに、実は私の話がそれにこたえるべき内容であるかどうか。また、時間的にすべてを語ることは大変難しく多くの割愛があることをあらかじめお許しを願いたいと存じます。それではパワーポイントの画面に従って進めさせていただきます。

今日の話の内容としましては、だいたいこの6項目でございます。私の話のテーマであります協議会の設立経過及びその活動ということがメインになるのですが、その前の前段階として、協議会を設立する以前にヴィーナライン沿線のあり方研究会というものが、当時、県の自然保護課によっても設けられその座長をしておりました。そういう経過からその時に出された提言が現在の霧ヶ峰協議会の母体になっております。まあそれについてお話いたしますが、またその前に、今日沢山お見えになっておられますけども霧ヶ峰の自然とはということで、現状といえますかご理解していただいて、この協議会がなぜ設けられているのかという背景を3番と4番のテーマで知っていただいて、それらを受けて霧ヶ峰協議会の設立経過等についてお話し、また未来に向かって夢を語りたいと思います。いずれにしましても時間がなくなりそうで申し訳ございません。なくなりそうでしたら途中で省くこともあるとおもいますが、ご容赦いただければと思います。

霧ヶ峰というものは、この地図でこの黒い線がヴィーナラインなのですが白樺湖の方からずっと霧ヶ峰、車山の方に向かって進みまして、車山肩それからさらに行って強清水それから北に上がって、和田峠から扉峠と真ん中にヴィーナラインが通っていますがこの濃い緑の部分の概ね現在の霧ヶ峰であります。薄い緑のところ標高1500～1600mの部分も昔は草原が広がって

って 3000ha といわれておりますが、その頃は全山草刈り場でありました。1600m 以下はだんだん樹林が広がってきまして、現在の霧ヶ峰は 1700~1900m あたりの濃い緑の部分で霧ヶ峰というふうに言っております。なぜ、これを載せて説明したかというのは日本の地方の山岳地域では、ほぼ 1500 メートル以上の地域が高山帯という地域に属してございまして、霧ヶ峰は高山帯である。より下の山地帯と、高山帯との中間にある場所であつそれは、非常に寒冷で非常に寒い地域であり寒冷の地域である。という事感じていただきたいという事で、見ていただきました。南の方に踊り場湿原、車山の山裾に車山湿原、北の方に八島湿原、富士ノ原湿原というように、この湿原を一つの目安にして霧ヶ峰全体を位置付けています。いわゆる中心地は強清水ということで、大きなターミナルで駐車場や自然保護センターがありますが、ここを拠点として霧ヶ峰全体があるわけでございます。



協議会そのものはですね。ご紹介先程もございましたけども平成 19 年 11 月に設立いたしました。その当時、まあ 38 参加団体、それからそこにある資料の 11 ページにあります。非常にいろんな地元或いは行政、学識経験者等、信州大学を含めて、沢山の方々に参加してくれているという会でございます。事務局は県の諏訪地方事務所の環境課さんにお引き受けいただいて非常にご苦労いただいているところでございます。これにつきましてはまた後半に具体的にお話ししたいと思います。先程申しましたようにこの霧ヶ峰協議会の設立以前に、県が設立しましたヴィーナライン沿線の保護のあり方研究会というものがある平成 14 年にできました。その時に、この地域に関わる 18 団体が参加しまして、検討した結果、その報告書が平成 16 年に出しております。これはそのヴィーナラインが開通から 26 年を過ぎて無料開放になるということで、それに伴い、さらに沢山の観光客が訪れる可能性がある。その沿線の自然が非常に大きな影響を受けるのではないかと。また、観光利用の面でも様々な問題が起きるのではないかと懸念したことによって、それに対応する事を検討する会でございます。そのメインとしまして、ヴィーナラインというのは非常に大きな問題を持ってきたわけですけども 1941 年に霧ヶ峰有料道路として着工され開通は 56 年に美ヶ原まで開通し、このちょうど赤字の部分あたりで反対運動、自然保護運動が起こりまして、ここから美ヶ原線までが非常に大きく問題とされた地点でございます。私もこの時点から反対運動に参加しまして、いろいろ活動いたしました。でそのときの活動が霧ヶ峰への思いにも繋がっていると思います。その際に茅野市から美ヶ原に続く路線はここでストップということで終結しました。このような一大観光道路というものがあったことによって、八ヶ岳中信公園による中心高原部分が大きく変貌し観光にも自然環境にも大きな変化は起こりました。この地域は昭和 39 年に八ヶ岳中信公園に指定されましたけど、その折に観光道路を建設するということが公園計画の中に盛り込まれました。それによって建設されましたが、それがゆえに、そのメインの場所である霧ヶ峰、美ヶ原に沢山の観光客が来る等の利用集中が起こりまして、無料化に伴い関係市町村が問題点対策を検討すると。どうしたらよいか話あつたて、その結果、保護のあるべきこの地域の姿ということで提言された事をまとめた一つの図なのですけ

ども。目指すべき地域として保護と利用というものの調和を図るということで、保護という面では何を保護するかということと主として湿原、樹床、草原。それから利用の方では歩くということ。歩く霧ヶ峰、歩く美ヶ原。ようするに守るべき湿原と利用の面、この2つの目指すべき姿という価値感を基本にしまして、基本方針を立てて、具体的にどのようなことをするのかという調査研究を行い、主にこの四つのテーマについて具体的な検討を行いまして、そして最終的に目指すべき姿を実現しようという考えでございました。霧ヶ峰協議会の出来た結果としてほとんどこれと同じ考えで原案に沿って行われているわけでございます。

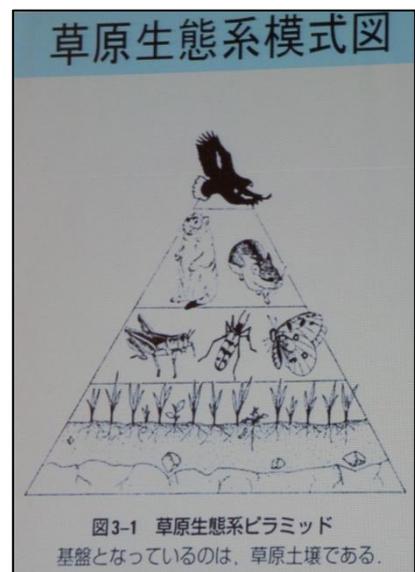
- めざすべき姿**
1. 地域の誇るべき自然や文化を継承していく自然公園
 2. 多彩な自然に包まれた自然公園
 3. 自然と人との豊かなふれあいの場としての自然公園
 4. また来たい、と感じられる魅力ある自然公園
 5. 地域住民の積極的参加による自然公園

この地域を目指すべき姿としては、「地域の誇るべき自然や文化を継承していく自然公園」、「多彩な自然に包まれている自然公園」、「自然と人との豊かなふれあいの場としての自然公園」、「また来たいと感じられる魅力ある自然公園」、「地域住民の積極的参加による自然公園」ということが召さすべき姿でございました。それぞれの地域により協議会を作って具体的に検討しようという事で美ヶ原については平成17年に協議会が設立されました。その活動は

霧ヶ峰より先行しておりますけども、お花畑や遊歩道整備、ボランティアが参加されての笹刈り交通渋滞の解消ですとか駐車場の整備、看板の設置方法、この種は通常美ヶ原にはないのですが、コマクサが植えられているところもありまして、これをどうするかということを検討したりしました。美ヶ原には希少植物も沢山生育しており、先日もアツモリソウというランの仲間なのですがそれを保全するための調査研究に行って参りました。また、ペットが非常に増えておりますし、ここ最近シカ食害も増えました。協議会では自然教育に力を入れておりまして、地元の小中学生に対して自然教育を実施しております。今日も美ヶ原で自然教育を開催しています。

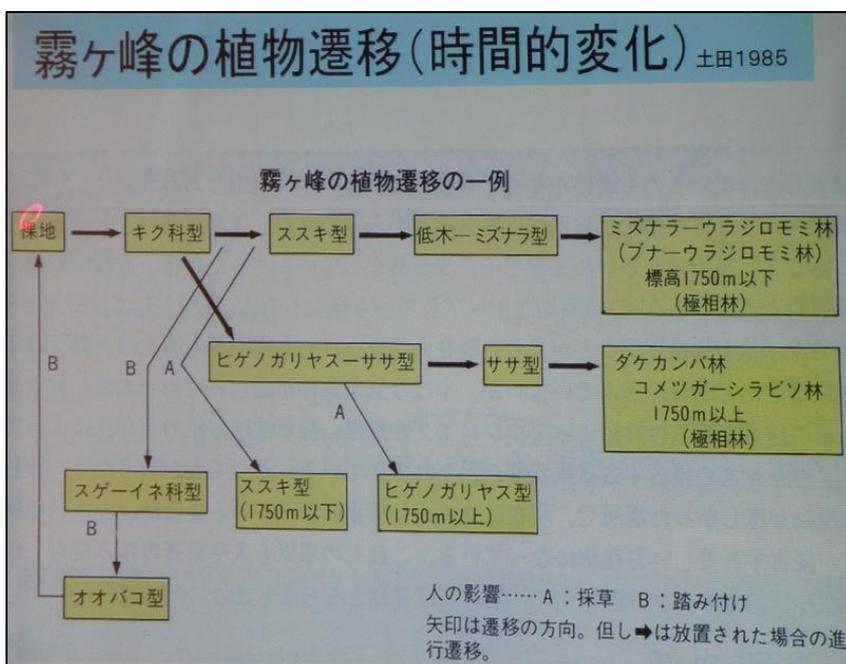
お手元の資料は諏訪の環境課さんの方としんリンクさんにお骨折りいただきまして20数ページの大変立派な資料ですが、今日の講演内容の要約でもありまして時間のある時に目を通していただけたらと思いますが、文字ばかりで分かりにくいということもございますので、このような写真で霧ヶ峰の姿或いは様子、霧ヶ峰とはということを見ていただくという事でしばらくお話しをしたいと思います。私が植物を研究している関係上、私中心といいますか、自分自身で見てきたことを中心に、霧ヶ峰の景色、そして動物や地質やその他にしても色々な方々が考えていると思いますが、その点ご容赦いただければと思います。

霧ヶ峰というのは緑いっぱい地域で草原地域が広がっておりますけども。その前に、見落としがちなのは、霧ヶ峰は確かに見た目では草原植物の草の原っぱですけども、そこには草原生態系という一つの生態系が存在しておりまして、このような草原をベースにして色々な蝶や蜂などの昆虫、それを捕食する野生動物。特にハタネズミというのは植物を食べますし、キツネとか或い



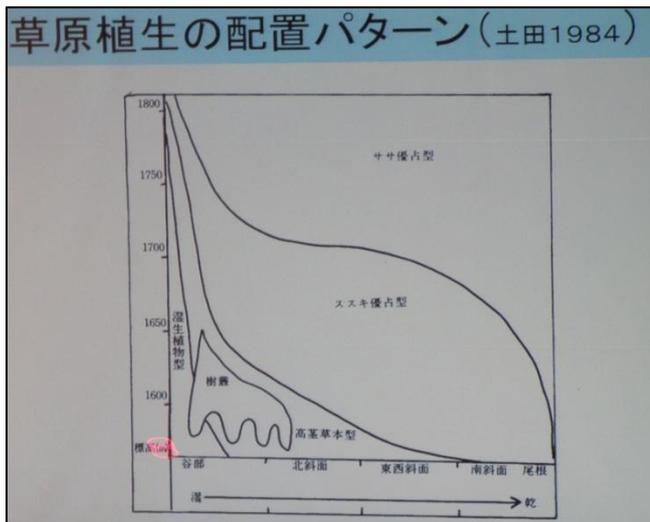
は鳥ですね、あと一番上位にはオオタカなどの猛禽類が住んでいる一つの生態系の中の緑の草原というのがこの部分であるという。それが一つの生物の住み家であるという事。またこれらが霧ヶ峰に堆積している土壌を形成しているという認識を常に持たなければならぬと思います。それであの私に関わって、こないだまで信州大学の農学部というところにおりましたが、昔は松本の教養部というところにおりまして、そこのゼミで1970年代から学生さんと一緒に色々な霧ヶ峰の研究をしてきて、その成果をこのような本にまとめました。それで色々わかったことですけれども霧ヶ峰の草原の特徴というのは広々とした高原と我々人との関わりできている草原だ。ようするに人のかかわりによって成り立っている草原であるということです。大部分のことで一部自然の部分もありますが、それから高標高の高山帯、高標高地の野草草原というものは日本では非常に少ない。自然草原というのは人が手をつけてない草原でお花畑っていうのは自然草原ですが、人との関わりで出来た草原はセミって付けますが、セミナチュラグラランドといいます。そういう人の関わった草原は高標高地では少ない。中部地方と他では北海道くらいです。北海道では随分と私も研究しましたが、霧ヶ峰なり中信高原は非常に貴重な草原であるということがわかります。

霧ヶ峰に非常に凹凸があつていろいろな環境変化があり、多様な植物群落が発達している、火山性の土壌である事、厳しい気象条件であるということ、季節的な気温の格差があつて、春夏秋冬色々な植物が四季を通じて移り変わっていく。季節的に移り変わって生育しているという、それから遷移といいまして、時間経過とともに植物が移りかわる自然現象がありますが、それが非常にゆっくりで草原という景観がなかなか森林に進まない、森林に進むのは必然的な自然現象なんですけれども私に関わって40年、それからここでの採草が人との関わりが30年代に終わってから50年くらいですがまた草原的な景観があるということは非常に遷移がゆっくりであるということ。それもここら辺の土壌が関係している。火山性土壌で痩せた土地の上に草刈等によって、栄養分が失われて、遷移のスピードが遅くなっている。そういうおかげで非常に多様な構成種というか、多様な草原性植物、また地形的、地質的な関係から湿原というものも存在する類稀な地域であると思います。



今申し上げたように遷移というものにつきまして私の研究でよくいうアウトラインですけれども何らかの原因で土地が穿り返されて裸地化されたところが時間に伴ってどのような植生に移り変わっていくかという予測図ですけれども、予測といっても調査に基づいたものですが、最初に発達する草原がキク科

を優先とする草原そのうちにススキ優先、それで低木になってレンゲツツジやズミなどの低木。それからミズナラが生えてきて、最終的にはミズナラーウラジロモミ林、或いはブナーウラジロモミ林、750m以下の標高が低い方ですね。標高が高いとキク科型からヒゲノガリヤス、笹型の草原、それから笹になって高い場所ではダケカンバ林、コメツガーシラビソ林が出るような完全な森林となります。一方、人の影響でAとB、Aは人の採草、草刈り火入れをやってくると半永久的にススキ型が保持され、高いところではササがなくなってヒゲノガリヤスというイネ科の草ですけれども、これがずっと存続する。それから、Bは人が踏み入るとスゲイネ科型の草原になって、それからオオバコという群落形成される、そういう事が考えられます。そういうのは時間的にも地形地質的、気候的にも色々複雑な組み合わせで霧ヶ峰の草原あるいは植生が存在するというのを見ていただきますが、主なものとしてはススキ型の草原で霧ヶ峰としては一般的なススキが優先する。春から秋にかけては色々な花々が咲き変わる。それからキク科型、キク科の優先する広葉草本型、ここにはイネが少ないのが特徴で非常に美しい草原ですけれども群落を構成しています。それから蝶々深山、車山方面に行きますとササーヒゲノガリヤスというイネ科の植物ですけれども、風が強く吹いてススキも生えにくくなります。寒くなります。それで、ササとかヒゲノガリヤス、ニッコウキスゲ、マツムシソウ、ハクサフウロ等の寒冷に耐える、風に耐える、乾燥に耐える植物。それから4番目は多湿地ですね。窪みあるいは北側斜面で雪が溜まる部分、霧ヶ峰の冬は南風が吹きまして北側の斜面に雪が溜まります、そうすると雪解けころまでずっと雪が溜まっておりまして、春が来ますと北側斜面だけ雪がところどころ残っています。そういうところは水分条件が良いものですから、大型の草本類が生育する。背の高い草本が生育します。コバイケイソウやヤナギラン、ハンゴンソウ、シシウドなど。それから、谷間などの窪地に発達する湿性の群落で、ベニバナシモツケ、ワレモコウ、サワギキョウ、ヤマドリ、ゼンマイ、コバイケイソウこういうようなものが群落を作っております。



これあの霧ヶ峰の全体の植生の環境と植生の発達の場所の分布なのですが、乾燥で標高が高いと主にササ型が優先する。それから、中間のやや乾燥ぎみで標高が1700~1600mを中心に非常に広く広がるススキ型の草原。それから、湿性かつわりあい標高が高いところで雪がかぶる場所ですけど高茎草本、それから谷部の湿性植物群落。あと、樹叢というのがありますけど、これは草原ではなく樹林なのですが水分条件が比較的良くて標高が低い場所を中心

的に生育している。そういう配置がちょうど地形といえますか。土壤の乾燥度と、あるいは標高に伴って、一定のパターンを示すということで、非常に我々植物生態学をやっているものにとっては分かりやすい、理解しやすい自然でございまして、植物的自然でございまして研究の対象として非常に興味のある場所でありまして、このようにパターンが描けるといのはそれなりに意味がある場所でもあります。

あと、キク科型というようにこれはマツムシソウですけど8月中旬になりますと、マツムシソウはキク科ではなくマツムシソウ科なのですが、ヤマハハコとかキク科を中心にした非常に綺麗な草原になります。霧ヶ峰というとニッコウキスゲを群落という方がいますが、これは7月中がメインの花でありまして、8月になりますところいう別のキク科等の花が咲く草原にかわりますので、あとでいいますが観光集中という时期的な観光時期がありますけどもキスゲ以外にも四季といいますが、それぞれの季節にいろんな花畑が見られるということはまだ知らない方も多いのではないかと思います。



秋も遅くなると目立つものはススキですね、もう一面ススキ。霧ヶ峰は標高が低いために、霧ヶ峰というのは日本の草原研究レベルではススキ型草原地域といっています。ススキ野原です。霧ヶ峰でススキがあまり目立たないのは、地元でも知らないのは、秋になってようやく目立つのです後半から。それまでススキはじっと我慢して大きくならずに先程のようにニッコウキスゲなどの花が咲いてそれが咲き終わるとようやく背を伸ばす。ようするにススキの成長が非常に遅い。これあのもっと標高が低い阿蘇だとか秋吉台とかあるいは富士山の裾野とかは夏からススキ野原ですが、霧ヶ峰は秋になってようやくススキ野原になります。



それから、もうすぐ終わりですねレンゲツツジの群落も非常に広がってきておりまして、これを先ほどの遷移でいえば森林が広がっていく過程で、このまま放置すれば霧ヶ峰は森林になってしまいます。先祖返りですけど大昔は森林だったわけです。で、協議会でもレンゲツツジをどうするか非常に綺麗な7月上旬ですけど、低木ですが、森林化という面もありまして全山レンゲツツジ群落広がってしまっても困るわけで、レンゲツツジ群落を残す部分とそうでない部分とで区域わりみたいなものを検討しまして、それを図化というかゾーニングをしております。



高茎草本群落ですね2m近くある草花が、サラシナショウゴとかハンゴンソウとかですね、ヨツバヒヨドリとかコバイケイソウとか北斜面に多いです。車山、蝶々深山の方の北斜面。それから先ほども申しましたように後半になりますと非常に単調な草原になりますササとチョット稲っぼいのはヒベノガリヤスというイネ科の草です。夏場はニッコウキスゲが咲いていますが、それが終わるとこのようなイネ科の草原になってしまいます。こういう草原はタイプとしては珍しく美ヶ原と霧ヶ峰、ハッキリしているのはそれくらいであります。



それで樹叢、先ほども申し上げましたけども霧ヶ峰では強清水のすぐ目の前で目につく樹叢ですね。高さ15m位の樹林なのですが、一説によるとかつて全山火入れをしていた時にここは

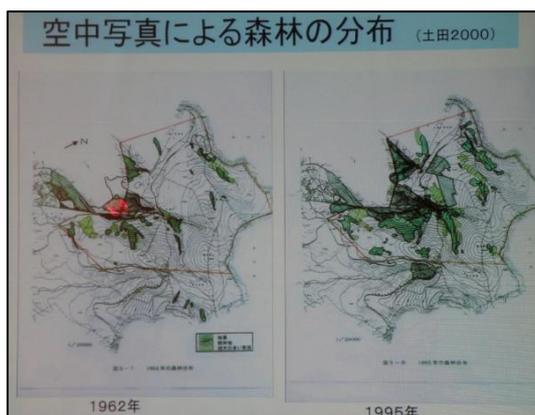
燃え残って樹林がそのまま存続している霧ヶ峰の原風景、
 ようするに霧ヶ峰が昔森林だった時の名残であるというふう
 にいわれておりますけども、中はこうなってますしてこの
 中に大きな岩がゴロゴロしています。他の樹叢もいくつか
 ありますが、そこも入ってみますと非常に岩がゴロゴロし
 ています。それが故に火入れをしてもここに火が入らずに
 ここに樹木が残ってそれが現在樹叢になっているという説
 がありますけど、実際は元の人が入る前の大昔の植生ではあり
 ません、かなり人手が入って木を切った後や火が入った形跡
 もございまして元植生ではありませんけどもかなり自然性の
 高い森林ではあります。こいうのが、ところどころに残って
 おります。



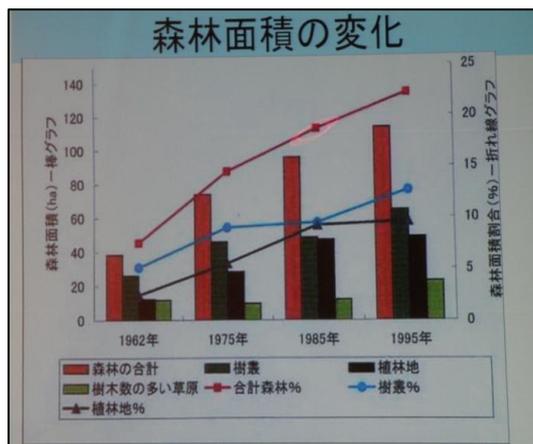
あと、天然記念物の八島湿原ですね。3つ湿原があつて国
 の天然記念物に指定されていますが、それ以外にも点々と
 小規模な湿原はありますが指定されているのは3つです。
 非常に綺麗でちょうど今、キリガミヒオウギネアヤメとい
 う霧ヶ峰発見されたアヤマの群落がここにしかない固有種
 で奥霧に行く市道の横ですけど立ち入り禁止ですが、それ
 を含めた八島湿原は世界的に貴重な湿原です。



それから先ほど申し上げましたようにレンゲツツジから次第に木が生えてきまして、シラカバ
 やミヅナラなど樹林化が進んできております。まあ草原が少なくなっている。ということは
 昭和30年代に採草、火入れが行われなくなって森林化は進んできています。そういう経過でござ
 いますけども、まあそれについていろいろまた
 対策を練ってきております。実際に1962年に行
 った調査、航空写真から判断したものですけど
 も、赤い範囲の霧ヶ峰のほぼ中心を占める範囲
 ですが、樹林が緑色の部分で、いろいろな樹林
 タイプがあります。霧ヶ峰の樹叢そうもあれば
 植林されたものもあるが、自然に遷移して木が
 生えてきたものもある。緑色が細かく分かれま
 す。申し上げるのは時間の都合で割愛します。



2000年までデータはありますが今日は95年まで載せております。



具体的なデータとしましては、62年から95年
 にかけて、この赤の線はその地域の樹林の面積な
 のですけども、だいたいその地域の25%くらいま
 で樹林化が進んできているという事実がござい
 ます。それで、対策として私も地元の方からお願
 いされまして、対策という意味な草原を維持する
 ということなんです、いろいろ手法として刈り
 取りという方法で、現在、実験で3・4年調査して
 おります、昔ながらの刈り取りによる草原の維

持という手法です。この結果を報告書として出しております。

それから、火入れというのも一つの方法で現在行われております。諏訪市と茅野市の方で、諏訪市の方は強清水の周辺、茅野市は車山、白樺湖付近で伝統的な火入れを行っております。そのような方法で一部維持されておりますけども、まだ、刈り取りによる実際の森林化の阻止ということでは行われておりません。現在は、木だけを切った雑木処理ということで諏訪市さんの方で強清水一体の草原の維持をしようということで行われております。



あと、最近問題になってきているのが外来植物の繁殖ですね。春に一番早く見られる植物で、観光客が綺麗な花が咲いていてよかったといっておられて、どんな花か聞くと黄色い花が道路脇一面にあると言っておりました。ヤマガラシという外来種なのですが、その他に西洋タンポポもいっぱい、それから中にはアカツメクサ、ムラサキツメクサなどのクローバー類など。これに関してはボランティア、地元の皆さんがヤマガラシの駆除を行ってきて先日の6月10日の新聞にも報道されていましたが減少してきたという記事が

載っております

一番繁殖しているのはヒメジョオン類でして白い花ですけども、あるいはアレチマツヨイグサという黄色い花ですが一面に繁殖していて、あたかも高原の主、花の主みたいな感じでこれから7・8月に外来種が咲き誇っております。これによって在来の植物が駆逐されているような状況にあります。ヒメジョオン類といっているのは2つありましてヘラバヒメジョオンとヒメジョオン。高原ではヒラバヒメジョオンが量的に多いです、下界には比較的すくない。それからアレチマツヨイグサという黄色い花。これが、目立つ外来種ですね。こういうもの

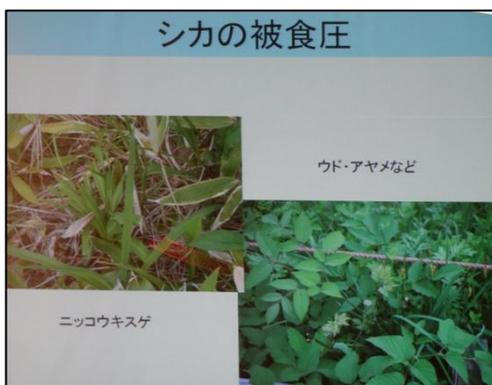


が草原に多数生えている。

私が1974年にヒメジョオン類の分布を調査しました。強清水それから沢渡、八島湿原など何らかの模様がついている4段階に示しまして、強清水から沢渡一体、八島湿原展望台周辺にみられ、一番多かったのは74年には沢渡でした。一説によりますヴィーナスラインを作る際に、工事で出た土砂を埋めたとて裸地化した場所が、かなり広がったところであ

るといいますが、1面のヒメジョオンの分布それが人との関わりというものと密接に関係している。それと1985年、10年後に同じところを調査しているのですが今日は割愛します。

下諏訪さんの方では、特に矢島湿原の周辺にヒメジョオン類が非常に生えていましたが、ここ10年20年前からですね地元の皆さん小中学生を動員して引き抜き作戦をして駆除退治しました。引き抜いた後に穴が空いて裸地になって、その裸地にまたヒメジョオンが入ってくるという悪循環になりますので、どうしたらそれ以外の方法で駆除できるかということで、南信森林管理署さんから頼まれて実験を行いました。その結果、ある時期に地上部分を刈り取れば、引き抜きでやらなくても駆除ができて絶えるということがわかりまして、鎌をもっているのですけども。これで一本一本目についたヒメジョオンを切っていただいて駆除します。現在は、その結果に基づいてやっていただいております。非常に面倒は面倒ですけども半日ぐらいでこんなに沢山、毎年こんなに出ますが、最近は段々少なくなってきています。効果は出ているのだと思います。



最近話題になっているのがシカの被食圧です。先日もある東京の会議に出たのですが、植物がたべられるのを食害と言っちゃいけないとシカは別に害を与えて食べているのではなく、自分たちは自然に食べている。人間にとって食害かもしれないが、食害っていうのは差別用語だっという事を言われまして、あえて食害とは書かずに被食圧と書きました。まあ、私は便宜上、食害といたしますけども。ニッコウキスゲとかですね、つい先日の7日の写真ですけども

もちろん人間も食べますウド、それからここではアヤメの花を食べています。特に先ほどのニッコウキスゲが咲くころ花やつぼみを大量に食べてニッコウキスゲのお花畑の景観が失われてきているのが最近有名になってきています。

それのみならず、湿原ですね。湿原部分にも非常に入ってきておりまして、これも数年前からわかってきておりますが、この協議会の関連する調査で私が去年の晩秋から現在まで今年まだ9月いっぱいまでシカの食害の調査をしております。このようにシカの跡が池の周辺ですね。それから糞があちこちにあります。10年前にも私、八島湿原を調査しましたが、こんなことは全然ありませんでした。しかし、ここ4・5年前からこのような被害が続きます、これあの全面的に面的にやられている部分もありますが、こういうふうに筋が出るここに灌漑といいますか、湿原というのは雨水から水が涵養されていますので、筋のところに雨水がしみでてきてこの筋を通じて水路になっている。池に流れ込んでまた水路を通過して外



の大門沢に流れ下る。ようするに湿原の乾燥化に拍車をかけていることに繋がりまして、そういう面でもシカの被害というのは湿原においても問題になるのかなと思います。現在調査中であり、尾瀬でも同じようなことが起こるといことで、電気柵を道の周りに設置するという対策もとられています。

まあ当然、霧ヶ峰は特に江戸時代から始まる地元、周辺の方々の採草、火入れによって現在の霧ヶ峰があるわけでありまして、また霧ヶ峰の地権者、大部分の地主さんでもありまして、その方々の長年の維持管理によって現在の霧ヶ峰があるということ。また、国定公園として一般の方々に開放していただいているという面もございまして。我々もそのおかげで自然を享受できるわけですが、7月中旬になりますと全山がニッコウキスゲに彩られる。本来はススキ草原ですので秋になるとススキ野原になります。

旧石器時代3万年以上前から霧ヶ峰に遺跡が出ておりますが、平安鎌倉時代には八島湿原の末端の御者山という所から旧御者山遺跡出土しますし、全国の武士が集まって競技したといわれる棧敷の遺構、穂屋というススキ小屋の祭りがありましたし、全国から全国といってもそれほど広い範囲ではないですけども、少なくとも中部地方の各地からススキを取りに霧ヶ峰に当時採草しに来たという。大昔には霧ヶ峰に黒曜石を取りに来ましたけれども、この時代はススキを取りに霧ヶ峰に集ったということが言われています。特に江戸時代以降は、地元の方々の利用が始まりまして、本格的にそれで草原ができた。そういう意味で草原というのは親しみやすい自然でありますので、明治時代になって社会的変化もありまして多くの文化人や、ハイカーが訪れました。また、車道も開通し観光施設も増えていきました。自然科学研究所も沢山訪れて種々の研究が行なわれまして、昭和39年には国定公園に指定され観光地としても発展するわけでありまして。要するに霧ヶ峰は、人との関わりが強い場所が主ですが、しかし、現在の霧ヶ峰はこの赤い部分が非常に大きな役割を果たしているということでありまして。御者山遺跡です。ね神社があるんですけども。文化人で有名な諏訪出身の島木赤彦さんが「霧ヶ峰登りつくせば目の前に草野ひらけて花咲きつづく」と有名な短歌を読まれております。非常に美しい多くの人を惹きつける高原であると思います。当時は歩いていった、麓から歩いていったと思いますけども、多くの歌人や文人が訪れ短歌を残しています。それくらい非常に多くの人に明治時代から親しまれてきました。

それで、協議会にこの後ようやく入ります先程のヴィーナスラインのあり方研究会を受けて、霧ヶ峰にも協議会をとということで、その当時、定義されたのが霧ヶ峰の自然として残すべきこの四つあるということを経験して、最初に説明したように協議会が発足しました。美ヶ原と若干違いました。私、美ヶ原の協議会の座長もやっておりますけども、霧ヶ峰というのは、単に自然の保全だけではなく、文化や歴史をもっていて、地主さん、地元の方々がおり、人との活動に非常に強く結びついているという歴史的背景と、現在観光資源として高い価値を有しているということで、保護と利用を一体で捉えるということです。美ヶ原の方は、こちらの方に重点を置いております。こちらはこれ一体化するという事が大きな特徴で、非常に沢山の関係者団体にご参加いただいているわけでありまして、この経過としましてはお手元の資料にすべて書いておりますので、あとでゆっくりご覧いただきたいと思っております。協議会（全体会議）の開催と同時に、個別事項については作業部会となっております。草原、湿原、樹叢の保全再生、彩り草原空間形成・施設整備、エコツーリズムモデル構築などの部会を年に5・6回開いていて、作業的にも色々ご提案いただいております。同時に総務省による地方の元気再生事業というものがございます。平成20年度には2600万円の多額のお金を交付いただきまして、そのお金を使って非常にありがた

く後に申し上げます活動を行った次第でございます。今年の3月に基本計画「霧ヶ峰の今と未来」を作成しました。印刷物として140ページにわたる非常に立派な報告書ですけども、事務局の方で作成いただきましてまとめております。そしてそれに基づき、これを実施するためのいろいろな作業を今年度から平成21年度から始めているわけでございます。

こちら辺しばらくは先ほど図お見せしながらお話ししましたので割愛しますが、草原の森林化、湿原の変化、湿原に関してはですね、湿原の乾燥化というのが深刻で1998年に調査報告いたしました、周辺の樹林が非常に発達してきているという一つの変化ですね、それから土壤の汚染など、野生動植物の被害、外来植物の繁殖等の変化があります。それから外来植物、先程話したんですけども外来植物は基本的には下界の植物なんですけども、このような高山帯での繁殖はめずらしのんですけどね、霧ヶ峰のような場所では。私も長野県内の帰化植物をいろいろ調査した、図鑑を見たんですけども、こういう高地で繁殖するというのは、霧ヶ峰ぐらいだなと思うのですが。細田さん、田口さん鷲ノ山ヒュッテのご主人ですが、論文を今年出されまして、気象の調査を20年余りされておまして、いろんなデータを元に計算したところ、霧ヶ峰では、年平均気温が51年間で2℃上昇して暖かくなっている。これは日本の気温の上昇以上のことで、下界の植物の繁殖にも繋がったのかなと考えております。非常に長年にわたる緻密のデータでございます。観光の利用の面ですけども約500万人年間訪れるのんですけどもほとんどは7月・8月に集中しています。場所も車山肩、八島湿原など有名な場所に集中しておりまして、そこに沢山の人が来るといことで踏み荒らしが起たり、車の渋滞が起こるとい問題があります。最近では冬季の利用が盛んで、スキーツアーといいますか、歩きまわるスキーが大変多くなつてきております。それから、ペットが最近増えておまして、残念ながら霧ヶ峰というの、ほとんど通過型の観光地で、アクセスが容易であるといことで非常にリピーターの方が多い。ほとんどの方がリピーターというデータが出ております。本当に目的としての「歩く霧ヶ峰」が本当に歩いているのかといのは、まだ十分にデータがでていませんけども、ただ車で来てちょっと見て帰るのではなく、ゆっくり歩いてみて親しんでいただくといことを言つてきております。

それで、協議会でしばらく検討したのは、霧ヶ峰との関わり、保護と利用、保全といことで、これは先程の基本計画になっていんですけども、霧ヶ峰の強清水ですね、それから車山、灰色っぽく見える部分が草原を維持する。茶色っぽい部分がレンゲツツジを維持するとか、緑の部分が樹叢を維持する。自然として維持するそういう僕に区画割りして、この区画に基づいて今後の維持管理或いは利用をして行こうといゾーニングの作業を多くの方にご協力いただきまして行いました。



地方の元気再生事業として平成20年度に関しては2600万円いただいたのんですけども、どんなことやったかと言いますと、これから霧ヶ峰の草原を維持していくために、木を切ったり、草を刈ったりする。そこから出たものをどのように活用するか、バイオマスとしての利用としての調査を行いました。湿原が乾いてどうなっていくのかとい、植生とか水分環境とか。霧ヶ峰に現在どのような植物が生育をしているかとい調査、これも昨年度からやっています。外来種は

先ほどお話した刈り取りの実験とかの調査を継続中でございます。それからヴィーナスラインの利用動態調査、公衆トイレの実験、インタープリター発掘型エコツアーの施行これらの調査研究のために使われました。この報告書ですけれども植物種の分布とか湿原の環境、それから資源としての雑木などの利用、外来植物の駆除に関する実験などが報告書に出ております。私が関わったところですが、湿原の方ではですね、シカの食害対策を昨年にしておりまして被害の酷さを報告しておりますけれども、ニュースになっています。また、さらに今年度ですね、昨年度に我々がやった事業が非常に好評だったので優秀賞をいただきまして、本年度も 2000 万円交付されました。それから、霧ヶ峰の具体的な自然再生推進計画及び保護管理計画を策定するために部会が作られて現在に至っています。霧ヶ峰のいろいろな保全活動に費用がかかるということで、募金制度を検討するという事になりました。協力金のお願いを実施して行こうということになりました。車山の肩の渋滞が特に夏季にニコウキスグを見るために大渋滞していますが、その対策を図ったり或いは、トイレが足りなくなりますので仮設トイレを設置するという事も実施しつつあります、ペット持ち込み禁止看板の設置も先日ニュースになりましたが、霧ヶ峰のロゴデザインを決めようということになりまして、ロゴデザインを公募しまして、それを決める段階にあります。元気再生事業におきましては、今年度はバイオマス実用化実験とトイレの実用化、インタープリター養成型エコツアーの実施、霧ヶ峰のポータルサイトを構築などの費用として二千万円の交付金を活用させていただこうと思います。その一環として、私の調査でも最近非常にペット連れのお客さんが沢山出ております。ペット禁止の看板を立ててペットはご遠慮くださいという初歩的な対応をとりました。この協議会の様々な活動と同時にそれぞれの団体が独自にいろいろな事をされておりまして、協議会でできない部分或いは、むしろ各団体が積極に行った方が良い、必要な面がございますけれども、先ほど言ったような木を切る作業、諏訪市さん、それから火入れ、強清水周辺で火入れを一部行っておりまして、それから霧ヶ峰ガイド組合さんでは自然観察会をおこなっておりまして、長野県ではシカの食害対策、小和田牧野組合さんでは蛙原花畑再生の取り組み、霧ヶ峰ネットワークさんでは霧ヶ峰草原史という非常に壮大な草原の歴史に関する資料を作成されております。それからビジターセンター3つありますけれども、車山と強清水と八島湿原、このビジターセンターで協議会を作りまして様々な活動を行っております。この他、先ほども話に出た地元の皆さんの外来種の駆除活動ですとかもでございます。

それから、現在の協議会は環境課を中心にやっただいておりますけれども、もっと主体的に霧ヶ峰公園管理団体というものを設立して、そこが主体となって施策を進めていく、そういうことが必要でございまして、いつまでも交付金の負んぶに抱っこというわけにも参りませんので、協議会として主体的に組織化を図ろうという、また色々な資金受け入れの場としての団体を作ろうということを検討している次第であります。

最後でございますけど、この協議会「霧ヶ峰みらい協議会」という通称がついております、それはですね、今我々が霧ヶ峰に親しんで楽しんで豊かな自然を享受しておりますけれども、百年後の子孫にとって今の霧ヶ峰があるかどうか非常に疑問の面があるので、百年後の子孫にすばらし霧ヶ峰を引き継ぐというのを協議会の目的としている。我々の子孫にも同じような自然を享受してもらおう、そのために草原の維持を図る、多様かつ広大な草原を構成する日本でも数少ない草原生態系の保全・維持これを図っていく未来に向けて。それから樹叢ですね霧ヶ峰の原植生を残す。それから湿原、世界的に貴重な湿原、学術的には世界遺産に匹敵します。そういう湿原を保全するという事。それから、自然と人の触れ合いの場として良質な観光地として、特にエコツ

ーリズムというものを活用していく、それから自然学習の場として自然の仕組みと大切さを学び地球環境を保全していく場としての霧ヶ峰、それから先ほどの短歌ではございませんけども、文化創造の場として霧ヶ峰というすばらしい自然環境を文化創造の場として育てていく。いずれにしましても地域住民、行政などの積極的参加や協働による霧ヶ峰作りが必要でして、そのための一つの布石として、この協議会の活動を通して未来、夢がかなうのを願っております。以上、若干遅くなってしまいましたけども、沢山の内容を持っている協議会、或いは多くの方が参加されている関係されている霧ヶ峰ではございますが、時間の関係上かなりの部分を省かせていただきまして、非常に拙い話ではございましたが私の話を終わらせていただきます。どうぞご静聴ありがとうございました。

マイスターの歌 meister song

自然環境診断マイスターの歌

作詞・作曲 幻のエンヤ

1. 唐松の林を抜けて コナラの落ち葉 踏み行けば
春の息吹を 冬芽の蕾に思う
2. 諏訪の湖(み)の 水底汲みつ 時間(とき)の流れを 押し測る
人の営み・小さな命の 育むを知る
3. 雲は流れ 雪煙起こし 観測の手は かじかむとも
事実(データ)を集め 良きあり方を 我らは探る
4. 野尻の里は ナウマン像の 生きた証拠(あかし)を 今に伝える
氷期の森を 想う時 石を割りて 文化に気づく
5. 雪の窪み 足跡辿り 野に生きる姿 垣間見る
鳥のさえずり 樹上(みき)に喜び歌う 陽射す
6. 岳は聳え 地の成り立つと マグマの跡を 残す岩
信州水脈(みお)の 豊かさを 我らは問う 子ども等に残さんと
我らは繋ぐ 子ども等に 生命(いのち)の多さを



特別講演 *special lecturer*

体の中でも細菌との共生がある
子供たちの未来のために
自然を慈しむ心を育てる教育を



信州大学学長
小宮山 淳 氏

小宮山でございます。今日は皆様方にはお忙しいところ、このシンポジウムにご参加くださいまして誠にありがとうございます。このシンポジウムは信州大学理学部の佐藤利幸教授を中心に関係者がいろいろお骨折りいただいて、それから先程来の自然環境診断マイスターの皆様方が大変ご尽力いただいたということで私から厚く御礼を申し上げたいと思います。特別講演ということでご紹介をいただきましたが、実は先日このパンフレットを佐藤教授が届けてくださった時に私の名前があるのでびっくりいたしまして、一体これいつどうなったのかと。そういう意味でこれ演題も何もありません。佐藤教授がなんでもいいから皆さんと何かお話をしたらどうかということなので、少し時間をいただきましてお話をさせていただきます。

ご紹介をいただいたように私は小児科医でございます。それで今日の環境に絡めてですが日本人は特に自然との共存共生という精神を大事にしてきました。それが最近では乱れた中で環境問題が日本でも起こってきて、もちろん世界でも起きておりますが、今日皆さんと一緒に自然との共存、我々どちらかといいますと、自分を中心に、自分の外で共存というものをイメージしているのですが、実はこの私どもの体の中での自然との共存、この環境が非常に重要な位置を占めている事的一端をご一緒に再認識してみようと思います。私どもの口から食道そして腸に行くわけですが、ここにはいろんな細菌が住み着いていて共存しています。そして、非常に重要な環境を作っています。それが乱れたときには確実に障害が起こる。そういったものを事例としてお示したいと思います。

例えば喉のあたりにも沢山の細菌はいます。そして人間にとってあまり良くない細菌を寄せ付けない所で防いでいる。最初に私が感じたのは赤ちゃんです。新生児、特に体重が小さい赤ちゃん達を未熟児室、新生児室、クベースインキュベーターの中に入れて、そこで生育するのですが、実はああいうところでよく薬が効かない MRSA 耐性ブドウ球菌という嫌な細菌によく感染します。我々よく注意しているんですが、やはり感染するベビーがいる。あるとき気が付いたのですが、帝王切開で生まれた赤ちゃんに多いのですね、普通に生まれてくると要するにクベースインキュベーターに入る前に汚れるわけです。そしてその時からもう喉に細菌叢ができて我々と共存を始めるのです。ところが帝王切開で生まれると全く無菌的に生まれてきます。そのまま綺麗なインキュベーターに入りますと、喉にそういう普通の本来なら共存すべき細菌がない。そこをねらって悪い菌が一気に入ってくる。普通の細菌が居るベビーにはほとんど入ってこない。そこである人が、普通の細菌をそこに吹きつけてみたのです。そしたらそういうベビーには感染しない。いかに我々と細菌との共存が重要なのかという事がわかります。腸のことをちょっと話してみたいと思います。腸にも、常在菌と言って細菌がいます。100種類以上、重さにすると1kgの細菌が我々の体の中に住んでいます。数にすると100兆、我々のすべての細胞が60兆、それよりも多い細菌に実は我々は守られている。これらが乱れたときにどういうことが起こるか。ある時に私が大学病院にいた時に、看護婦さんから実は入院されている患者さん達が端か

ら吐いて下している。すごい下痢嘔吐だということで駆けつけていって、当然その時には何か悪い細菌がいるぞと食中毒菌なりそういう悪いものがあるというわけで便を培養するのですね。そしたらほとんどの人から菌が出てくるんです。これはサルモネラか何かかと私は心配しました。ところが分かってみるとその細菌がシクロバクタークロミニーなんていう普通聞くことのない非常に珍しい細菌がみんな同じものが検出されました。そしてものすごく心配になりました。調べてみると実は体の中に腸の中にいる 100 種類以上の細菌の中の一つだということが分かったのですが、そんな普通だったら検便でするようなことはないそんな細菌が皆に出ている。もしかしたら、これは間違いが起こっているのではないか一つの菌が他の物にも混ざって一つのもが出てきたのではないか。そこで遺伝子による細菌の検査をしました。そうしたら、そこでまたびっくりするのですが、全部違うということがある。我々の腸の中にも、本来は非常に小さな集団があるんですが、ずっと住み着いていて、要するに我々同士の交流がない。ですから我々の身体の一部になっているように、小宮山なら小宮山の菌だし他の方なら他の方の菌、その方の名前をつけてもいいような菌がいる。ということは決して間違いではなくて、どういうわけか自分の腸内細菌の一部が爆発的に増殖して押し出されてきた。さらにわかったのは、ある種のウイルスがどうも感染する。それが原因で、ウイルス自体は悪いことをしないのですが、その細菌叢の生態系が乱れて、そして今まさにその自然の中で、ある植物動物なにかが滅危惧種になる、あるものは異常に繁殖し、こういうことがまた次のなにかを起こしていく。まさにそれが腸の中に起こってしまった。そしてその異常に増殖した細菌が逆に、今度は悪い事をしてそういうことを起こしていることがわかりました。まさに我々が大事にせずと一緒に住みついてきた特殊な菌が 100 種類の一つが異常になったためにそういうことを起こしてしまった。

細菌というのは、よく皆さんもいるんなどころでご覧になるかと思いますが、我々の大先輩なのですよね。よく地球の歴史 46 億年を 1 年に短縮するというのがありますよね。そうすると、細菌が地球に生まれたのは、1 年の中ではたしか 3 月の 20 日かな、では人間はいつなのか人間が地球に生まれたのは 12 月 31 日午後 7 時 30 分だそうです。大先輩です非常に賢いし強かです。我々非常にバカだと思ふのは、一時期抗菌処理というのが流行りました。我々は先程のように共生している。さらに都合悪いそういう細菌が一度入ると、我々は免疫力を作って今度は入らないようにしている。これは人間もしたたかですよね。ところが、抗菌処理をして本当に子供のころから細菌に接触させない体にしてしまったならば、先程の赤ちゃんのように抵抗力が全くつきません。もちろん弱った方に一時的そういう細菌を避けるというのはもちろん大切なことです。しかし子供まで含めてですね、そういう細菌に接触させないというのは間違っています。一時期ありましたのがタクシーに乗ってもシートは抗菌処理、トイレの便座まで抗菌処理、東京都では砂場の砂まで抗菌処理。細菌は細菌で考えて強かになっている。ところが我々のところでよく賢くない細菌がいるよねって話をしますが、それはジフテリア菌です。

細菌というのは先程の 100 種類のように共存して自分たちも生きていますが、ジフテリア菌というのは、感染すると毒を出して結局生体を殺してしまうのです。人間を殺してしまうのです。そうすると自分もそこで運命を共にする。なぜ気がつかなかったのか。コレラもそうです。ところが、ジフテリア菌が喉に付きます。そうするとその喉から出てくる炎症がおこりますから栄養たっぷり液体を栄養源にして自分たちが生きています。ところがつい欲望がでてきてもっともっと栄養が欲しいという欲望がもっと栄養の液を出させるために毒素をだす。その毒素に触れると人間の粘膜はもっともっと出す。その欲望がゆえに栄養たっぷりの液を取って増殖するがゆ

えにその毒素のために生体まで殺してしまっただんわかってきます。実はジフテリア菌というのは、もともとは我々と共生できるそういう細菌までいっていた。ところが、ファージというウィルスみたいなものですが、これがそこに付くと考えが変わってしまう。

私、丁度思うのですが先ほど日本人というのは自然との共存を大事にしていたと言いました。ところが例えば明治維新後に、西欧から圧倒的な物質文明或いは人間中心主義こういうものが来てそれに毒された。そして結局欲望の虜になって現在に至った。まさにジフテリア菌にも同じような事が自分自身はよかったけれども、外から入ってくるもの人間でいうそういう思想を或いは文明に毒されてしまった。梅原猛という哲学者の先生がよく言うておられますが、ヤスパースを引用して四聖人、紀元前500年頃の4人の聖人。その梅原さんがあげておられるのは、孔子、釈迦、ソクラテス、キリストの四聖人です。この人たちは農耕文明が出てきて人々の欲望が高まったときそれをコントロールしようということで一つの哲学を外に展開された。ということでヤスパースは膨らんだ欲望をコントロールする思想を人類が生んだ時代ということをいっておりますが、梅原先生は「当時はそういう四聖人を始めとして非常に高まる欲望を抑える精神的なバックアップがあった。しかし、今はそれが衰退してしまった。やはり、新たなリーダーとか思想、そういう人やものが構築されていくことが必要ではないか」と言われています。おそらくそういう時代が来るのかもしれませんがそれはいつのことだかわかりません。

では、私たちはどうするのかということですが、先ほど土田先生の話をもったなかで考えましたけれども、私たちはやはり私たちのできることをやっていかなければいけない。特に先程の歌ですね。ここに「信州の妙の豊かさを我らは子供らに残さんと」まさにこれだと思っております。やはり子供たちに将来を背負う子供たちに如何にこの自然が大切か、共存が重いものであるかということをお教えていかなければいけない。よくこれまでは環境教育、ちょうど今、今日の新聞なんか見ますと、世界の子供たちのための熱帯雨林に関する環境教育会議、皇太子ご夫妻が出席されましたが、まさに子供に教育していかなければダメだ。その時にこれまではどちらかというと環境教育というのは、環境で破壊された或いは汚染されたもの、こういうことを示しながらこれをしないようにしようという教育でした。しかし、レイチェル・カールソンではないですけども、そうではない。子供たちには美しい自然をやはり見せなければいけない。そこに自然と畏敬の念。自然に対する畏敬の念が湧きだしてくるというものを見せていかなければいけない。

先程の土田先生の話の中で、地元の皆様を中心に関係者がこの美しい霧ヶ峰を守っておられる。今日もニッコウキスゲが素晴らしかったのですが、数年前に一面に咲いたことがありました。あれを写真で見た時に私は自分忘れるようでした。あのような美しいものを子供たちに後世に残していく。少なくとも私どもはそうした中で、また次のそういう精神世界、思想世界そういうものを期待していきたいなとそんな思いしております。ぜひ皆様方にはこういう環境活動の先頭に立ってこれからもご活躍いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。今日はどうもありがとうございました。

特別講演 special lecturer

自然とりわけ水の重要性和 霧ヶ峰の特異な地形地質が生む環境 自然も科学的な知見で語る事が重要



信州大学理事・副学長
小坂 共榮 氏

今ご紹介いただきました小坂でございます。小宮山学長の少し高尚なお話の後のあとに私は何をしゃべればいいのかと考えましたが、やはり学長が体のこと細菌のことそんなお話をされました。私は今紹介いただいたように、信州大学に勤めてちょうど40年。この信州を中心として県内各地、或いは近隣のいろんなところに地質の研究ということで歩きまわりまして、非常に様々なことを勉強させていただきました。また、この自然環境診断マイスターの目指す趣旨も、そういう点でいうとこれまで私のやってきたことと非常に合致いたしますことも沢山ありますので少しお手伝いさせていただくかという事を言って参りましたが、今日お話しさせていただくことの一つのキーワードとして小宮の学長のお話に続けてですね、水という事をお話ししたいと思います。

ご存知かと思いますが、この地球は、水の惑星という言葉を使ったりします。太陽の周りの惑星が九つあると、九つで太陽系という系を作っている。その中の一つが地球です。この地球は地球型惑星という言葉もありますが水の惑星という言葉を使います。ご存知のように地球上の表面は太平洋などの大きな海で覆われていますね。その海の水の量は、1350兆トンといわれています。もう少し具体的に解りやすく言いますと、全地球の大陸表面の山を全部削って海に流し込んでしまうと地球全体は水深が約4000メートルの海になってしまう。それぐらいの水の量が地球にはあります。そういうこともあって地球は水の惑星だというふうにいわれています。それ以外の惑星には、もちろん火星にはどうも昔水があったらしい、火星の極が白く見える部分は氷ではないかといわれていますので、地球以外の惑星に全く水がない事はないのかもしれませんが、地球のように圧倒的な量の水に覆われている惑星は他にはないというのも事実だろうと思います。そういう点でいうと生命は水とともに誕生し、現在のように地球上に人が大きな顔をして生きているということなのですが、私専門が地質学ですので、地球の誕生から現在までの過程で生命がどのように出来たのか或いはその中で水というものがどんな役割を果たしたのか、どういう重大な役割を果たしたのかということ随分と調べたり読んだりいたしましたが、私たちにとって水というものはなくてはならない存在だということです。私や皆さんの体の6割は水だということが言われています。水を除くとカラカラのものになってしまう。それぐらい非常に大切です。6割は水って言ったけどあの人は6割脂肪じゃないかってことをいう人やお前の5割はアルコールじゃないかということを言われたりいたしますが、それは冗談として体を作っている細胞その他に本当に沢山の水が入っている。水なしには私たちは生きていけない存在だと思えますね。

そういう点で私、信州の自然というものに最初に触れたのはたしか中学校3年の頃だったと思うのです。その頃東京で中学時代を過ごしておるときに、思い出すと卒業か何かの旅行で、友達と4・5人で信州を旅したことがありました。飯田あたりから始めて、この諏訪を経由して小諸の懐古園まで行って東京に帰るといふ。こんなコースで旅をした事を今でもよく覚えています。

その時の印象で一番強烈に残っているのは、その当時の昭和 35・6 年頃だったと思いますが、その頃は諏訪湖の畔を歩きましたら本当に水が綺麗で、水の底がずっと遠くまでみえていてキラキラと輝いていて、青い澄み切った空と諏訪湖の綺麗さというのは非常に強烈に印象に残っています。当時東京あたりは公害の走りですかね。空がどんよりと曇ってスモックで汚れ始めていたそんな時期ですので、信州に来てこの湖の綺麗な様子ですとか空の青い澄み切った自然の美しさに本当に感激しました。そんなことがあって私大学が終わって信州大学に勤め始めて 40 年前なのですが本当に信州とは綺麗なところだなと山を歩いて楽しみましたしあちこち行きました。やはり川の調査が多く、川の水の綺麗さにあちこちで感激しながら歩いたのを記憶しております。ところがその後、日本全国いたるところで公害というものが問題視されて水が汚れる空気が汚れる。その背景には、国土全体が非常に大規模に開発されていくという背景があったのだと思いますが、信州もその例外ではなくて、川の水が汚れ、湖が汚れるというのを目のもあたりにしてこんなことになって大変だなという感じを強く持ちながら調査をしておりました。幸いなことに現在は、そういう環境が大分改善されて川の水が綺麗になりましたし、また諏訪湖も大勢の方々のご努力で湖が綺麗になったとこのように聞いております。

そういう点では日本列島の自然の環境というのは先程の土田先生の話できれいな霧ヶ峰の高原の様子を綴っておりましたがけれども、あのような自然環境が保全されて、また皆さん方の自然に対する見方がどんどん変わっている。大変いいことだろうなとこのように思っておりますが、私は地質なものですから霧ヶ峰の調査をしたころは、こんなところでいうと大変申し訳ないですが、高原はですね地質調査にとって非常に厄介なのです。もちろんお花畑が綺麗だなというのはいいのですが、調査にとってはあのような高原というのは非常に厄介なのです。歩くと何にも岩が出てこないのですね。下流からずっと沢を登っていく間はいいのですが、頂上まで出ると広々とした高原ということで何も調査にならない。ということで随分と往生したことがありました。しかし、地質のことでいいますと、実は霧ヶ峰というのは非常に大事な場所なのです。美ヶ原高原と霧ヶ峰高原は中信国立公園になっていますね。この高原は地形的にも、もちろん非常に特異な高原状の台地をなしておりますが、地質を見てみますとここは、おおよそでいいますと百万年ぐらい前の非常に活発な火山活動の場所だったのです。霧ヶ峰高見ですとか美ヶ原高原ですとかを作っている岩石は全部火山岩なのです。火山から吹き出した溶岩なのです。そういうものからなっている高原でして、実は日本列島全体でこういうタイプの火山は非常に少ないです。北海道と九州とそして中部日本のこのあたりにしかこういうタイプの高原状の火山帯を作っているところはない。ということを含めまして霧ヶ峰高原ですとか美ヶ原高原ですとかこの地域の地質の特色というのが私にとっては非常に興味があることでして随分とあちこち調査した覚えがあります。

そういう点で先程の土田先生の霧ヶ峰のお話の中で、実はその土台となっている。大地は実は百万年の歴史を持った非常に特徴的な場所なのだという事をぜひ片隅に置いていただいて、それも含めて、環境考えていただくとありがたいとこのように思っております。水のことということでお話をさせていただいておりますが、やはりその点でも実は高原の上に行きますと、湿原が幾つかありますが、ほとんど川らしい川がないのですね。ところが少し下って沢の中に入りますと、非常に豊富な水が流れております。真澄という有名な酒ございますが、あの酒の仕込み水はやはり霧ヶ峰高原から流れてくる湧水を使っているということはある有名なお話ですね。まあそれぐらいお酒だけではありませんが実は霧ヶ峰高原が持っている水というのは非常に我々にとつ

ては大事な存在。そういう点では水というのは如何に大事かということだろうと思います。諏訪湖の水も実は霧ヶ峰高原を主体としたこういう高原から流れだす川の水によって涵養されているということは皆さんよくご存じだとも思いますね。そこから流れているは天竜川これも非常に大事な河川ということになっております。

私は時々お話する機会に良く言うことがあります。ぜひ自分の住んでいる土地とか大地の生い立ち特徴というものを十分考えながら生活をしていただきたい。こんなふうに思っております。先程の土田先生や会長さんのお話の中にあつたと思いますが、数年前の岡谷で土石流災害というものが発生しました。多くの方がなくなるという悲惨な災害があつた。その時に私は佐藤先生らと一緒に調査に参加したのですが、やはり原因をよくよく調べてみると、ああいうところでは過去にも土石流というものが発生していたということがわかつた。でもそこに住んでいる方々の話を聞いてみるとそんな災害生まれて初めて50年住んでいて初めてです。そういう話なのですね。おそらくそこに住んでおられる方々の50年何十年住んでいるのに今までそのようなこと事がないということは事実だと思ひますが、地質の面でいうと50年や100年というのは全く短い、先程の学長の話で地球の年齢を一年に例えるという話がありましたが、私にとっては50年や100年というのは時間単位としてほんとに無いくらい短い時間です。霧ヶ峰が約百万年前に出来た。百万年は私の研究の一単位にしているのですが、自分にとってはですねうちにまっすぐ帰るからと電話して実際は3・4時間というのはよくあるのですが、なんでさっきすぐに帰るからって言ったのにとよく怒られますが、私にとって百万年が一単位なものですから3・4時間は大した時間じゃないと思ひしております。そんな事で百万年を一単位として考えますと50年100年というのは、住んでいる人にとっては非常に長い時間かもしれませんが、地質あるは地質現象からすると、それは時間にもならないようなこの間の話しという事になります。ですので、やはり住んでいる場所の大地の成り立ち或いは歴史そういうものをよく正確に把握するという事も大事なことなので、そんなことも考えていただきたい。

こんなことをお話してきたわけでありますが今日お集まりの方々はどうなても例外なく環境というものに対して、どのように自分が考えるべきか行動すべきなのかという思ひを抱いている方ばかりかと思ひます。私もそういうことで考えなければいけない事が沢山あるなと思ひしております。昨今の環境に関わる議論の中には私が非常に気になることが幾つかございます。具体的にお名前を上げると問題がありますので本のタイトルを申し上げますと「環境問題で如何に嘘が多いか」というタイトルで本を出されておりますね。環境にて関して色んなことを書かれている、それは嘘が多いと本に表した方がいる。それに対して「環境問題に嘘が多いの嘘」そういうタイトルの本もでておまして、私色々そういう方も読み漁ったりしましたが、やはり基本的に大事なことは、どういう立場に立つにせよ基本は科学的なものを見る。科学的なデータに基づいて自分なりのきちんとした判断するということがいかに大事か。やはり感覚や感性で、いろいろ言ったり行動したりするのは非常に危険なことだと思ひます。そういう点ではやはり先程の土田先生のお話されたようにきちんとしたデータに基づきながら今後をどうすべきか、ああいうことが非常に大事なのです。その点で、ぜひこれから自然のことをお考えいただく際には、科学的な目でものを見る判断するという事。お忘れなくお願いしたいのとこのように思ひます。私自身もそういう点で、流行に流されたて適当なことを言ってしまう事がないように気をつけていきたいなと思ひしております。今日は自然環境診断マイスターのシンポジウムということで、午後には様々な方からの話があるかと思ひます。環境というのは非常に複雑な問題を抱えて多面的なもの

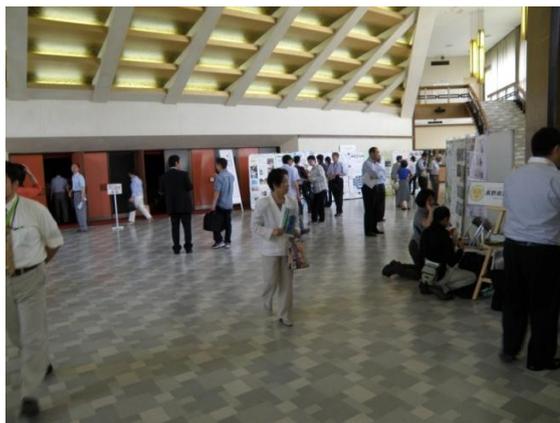
を見ないといけないということ。あることを一面的に見て判断するということはできるだけ避けて行くという姿勢が大事かなとこのように思っております。

先程はマイスターの歌を初めて聞かせていただいて、この中の 6 番目に「マグマの後を残す岩」なんて表現がありますが、ちゃんと地質の事も入れてくれたのだなと大変うれしく思って聞いておりました。取り止めもない話になりましたが、今後ますます運動が広がっていくことを祈念して私からの簡単な挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

シンポジウム会場の様子 photos



受付



1 F ホール



ポスター展示



霧ヶ峰自然保護センター展示



メイン会場と報道陣

シンポジウム 「霧ヶ峰に学ぶ～人間と自然の多様なかかわり～」

第二部・報告書

1. 次第

- ・ 13:00～15:20 パネルディスカッション
- ・ 15:30～15:05 オカリナ演奏
- ・ 15:05～16:10 マイスター活動報告
- ・ 16:10～16:15 総括
- ・ 16:15～16:20 お礼の言葉
- ・ 16:20～16:25 閉会の辞
- 16:30 閉会

2. パネルディスカッション

- ・ パネリスト（席順）：大窪久美子氏；霧ヶ峰みらい協議会専門的メンバー
信州大学農学部准教授
 - 栗原雅博氏；霧ヶ峰ネットワーク会員
株式会社自然資源計画
 - 手塚宗求氏；日本ペンクラブ
霧ヶ峰コロボックルヒュッテ
 - 伊東範芳氏；霧ヶ峰パークボランティア
環境カウンセラー
 - 宗像優志氏；霧ヶ峰植物保護指導員
江戸川大学
-
- ・ コーディネーター：島野光司；信州大学准教授（理学部物質循環学科）
（コメンテーター） 木村輝佳；自然環境診断マイスター



コーディネーター



会場の様子(85名参加)

・内容

午前の霧ヶ峰未来協議会会長・土田勝義氏の基調講演を受け、パネリストの自己紹介からスタートした。以下発表順にお示しする（敬称略）。

島野：霧ヶ峰の歴史について紹介

元々は火山・八島湿原の形成は1万年前・霧ヶ峰は自然状態では森林である昭和30年代までは農耕用牛馬の冬季飼料の確保、堆肥として秋に採草、野焼が行われ、草原が維持されて来たことなど。

主な問題点について

- ・ビーナスライン建設による生態系の変化
- ・森林化の進行
- ・シカ食害による観光資源の被害

など解説・問題提起

ビーナスライン開通からの変遷

- ・1968;開通 2002;無料化・草地面積は1960の2/3に減少 2005;
2005;火入れ再開

大窪：アレチマツヨイグサ、ヘラバヒメジョオンなどの外来種が生態系にどのような影響を与えるか研究している。外来種の侵入は、ビーナスラインが大きな原因と考えられる。

- ・外来種は、在来種のハビタットを奪い、送粉者を奪う。
- ・調査結果から、植物種の2割が外来種となっている。
- ・半自然草原としての自然再生、在来種の蕃種実験などに取り組んでいる。

栗原：現在の活動として、霧ヶ峰草原史9月配布予定で作成中。その目次案などを解説。

- ・草原の持つ多面的な価値を認識し、その価値を失わず維持できるよう、積極的な取り組みを呼びかけて行く。
- ・現在出ている要望は、①富士見台地区マツムシソウ再生プロジェクト②牧草地の野生地化再生プロジェクト③小鳥の小道散策マップ作成など。
- ・課題は、地元の意向の活かし方とスタッフの専門性の向上である。

手塚：霧ヶ峰は、名前のない山が多かったため、防災上の必要もあり、名前をつけた。ゼブラ山など。

- ・一時、スキー場などが防災対策がないまま建設された。伊勢湾台風なみの台風が来たら、災害が起こると思われる。
- ・冬に来れば、地形の勉強ができる。

伊東：霧ヶ峰はかつて、馬のエサの採草地となっていた。

- ・森林の増加とシカの増加は関係があるのではないと思われる。
- ・観光客は、風景を見に来る人も多い。
- ・ペットの持ち込み規制は、規制するだけでなく、受け入れ体制を考える必要がある。
- ・ハイヒールで訪れる人もおり、規制と利用の両面から考える必要がある。

宗像：霧ヶ峰が抱える問題として

- ・ニッコウキスゲが早朝被害を受けている状況がみられるので、早朝パトロールの強化が必要である。
- ・ビーナスライン一沿いにゴミが多い。
- ・シーズンになるとトイレ不足になり、特にビーナスライン沿いに汚れが目立つ。

以上から、オーバーユース気味となる時期の対策として、ビーナスラインの再料化、一般乗用車の乗り入れを規制し、バス利用に切り替える。などを提案。ただし、駅周辺などの駐車場確保の問題もある。

討論

島野：次の問題点を中心に討論をお願いしたい。

- ・草原の再生・維持と外来種の問題
- ・ニホンジカ食圧の問題
- ・保護と利用の兼ね合いについて
- ・利用客の影響
- ・交通問題
- ・ペットの扱いについて

まず、草原の再生、維持にあたり、ニッコウキスゲを再生するのに火入れは有効な手段といえるか。

大窪：火入れ、刈り取りどちらが有効かは、種によって異なる。

栗原：樹木が減ると日当たりがよくなる。しかし、鳥類調査をすると、火入れ直後はいなくなる。これは、巣づくりの材料がなくなるからと思われる。

発言者不明

- ・火入れは4ブロックくらいに分けて実施した方が良いのではないか。
- ・ちなみに、ススキの繁り具合は、火入れ時 84%、2年目 28.4%、3年目 68.9%というデータがある。
- ・耕運は、外来種のタネを掘り起こし繁茂させる可能性があり、好ましくない。
- ・在来種がシカに食べられ、タネが収穫出来ない状況になっている。

島野：観光客対策についてうかがいたい。

便利にする。・・・観光客増える。・・・ゴミ・トイレの問題発生となる。

宗像：・湿原への入込客数は減っている。

・トイレは、水と予算の問題がある。現在は、諏訪市とドライブインなどが管理している。車山肩が最も問題である。

一般参加者：受け入れに限界があるので、入場制限の必要がある。トイレの場所も問題。

伊東：利用税などで規制する必要がある。シャトルバスの運行も必要である。

木村（マイスター）：菅平も同様であるが、収容力以上に客が集中するのが問題ある。

・歩いて見る霧ヶ峰も良いのではないか。

島野：ペットについてうかがいたい

宗像：車山肩が最も多い。リールつけているが、なかには放し飼いの人もいる。

手塚：会場の意見を聞きたい。

会場（協議会メンバー）：木道はペットを規制したが、他は規制していない。

利用者の意思にまかせたい。

大窪：ペット問題は、日本全国で起こっている。

- ・ペットが病気をもち込むことがある。
- ・鳥は、ペットを恐がる。
- ・国立公園などは、ペット持ち込みを法制化している。地域の事情に応じた対応が必要である。

会場：写真のトイレを見て、こんなトイレでは行きたくないと思った。

- ・ビーナスラインは観光客のために造ったので、自治体がトイレ等の責任を持つべきである。

会場（パークボランティア）：期待して来たが、それほどではなかった。

パークボランティアの存在を認めてほしい。

- ・外来種は、気づいたら抜き取るようにしている。

大窪：外来種は抜き取ると土がかく乱され、すぐ生えてくるので、刈り取ってほしい。

会場（女性）：オーバーユース問題について

- ・観光地として客をへらしたくない。
- ・集中を分散させるため。秋や冬のよさをアピールしたい。

大窪：外来種対策については、土田会長の資料の内容があるので、霧ヶ峰みらい協議会事務局に問い合わせしてほしい。

～西川マイスター：オカリナ演奏；峠の我が家～

3.マイスター活動報告

- ・大洞盛胤マイスター報告（2009.3.20 長野市自然環境公開講座）

長野市自然環境保全推進委員、長野市地球温暖化対策地域推進計画作業部会
長野県自然保護レンジャー、湧水担当 89 か所 調査、保全、測定
信州大学工学部 産学提携プロジェクト窓口

- ・人集めが大変だった。
- ・新聞と手紙が効果的だった。メールはあまり効果がなかった。
- ・太陽光、風力発電情報をあつめるのが大変だった。
- ・身近な水環境の全国一斉調査に参加している

- ・三浦方也マイスター報告（2009.6.6 竹宵まつり 100万人のキャンドルナイト in 南信州など）

仰山塾 in 天龍・代表、長野県希少野生動植物保護監視員
長野県環境保全協会 長野県環境保全推進員・環境ウォッチャー

- ・身近な水環境の全国一斉調査 6月7日 天竜川
 - ・せせらぎサイエンス指導者研修会 7月17日 高遠町
 - ・南信州希少野生植物受難対策会議
 - ・中央アルプス高山植物保護監視 7月28日 千畳敷お花畑
 - ・特別講演会「地域から変革するニッポン」 6月6日 飯田市
 - ・白馬仰山塾全国大会（全国自然塾参加） 10月24日 白馬村
- などについて報告。

- ・松澤 等マイスター報告 しんリンク事務局

- ・自然環境診断マイスター誕生エピソード

岡谷災害現場にて佐藤利幸先生「保全」より「啞然」から

- ・自然科環境診断マイスターの活動分野の解説
- ・しんリンクの活動

第一回 南信州勉強会 2008.10.4～5

第二回 信州新町化石勉強会 2009.5.23～24

- ・グループ活動

アレチウリ調査・対策

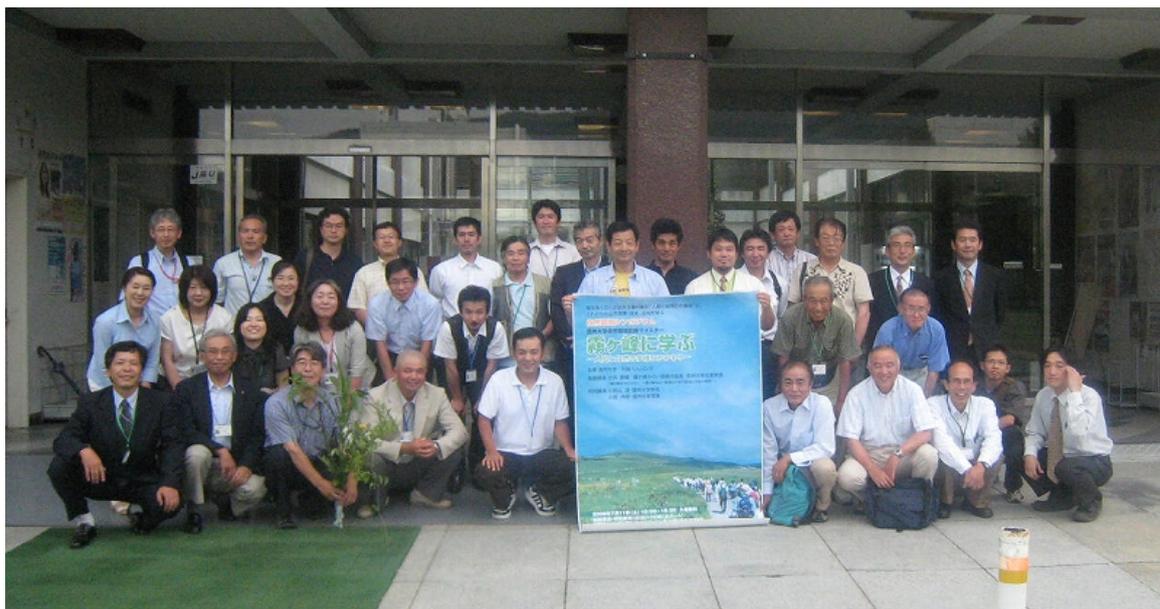
やまびこ公園自然観察会

などについて報告

4.総括

・佐藤利幸 信州大学理学部生物学科 教授

- ① 小宮山学長の一声でスタートしたシンポジウムであった。
- ② 今日のシンポジウムは 150 の出来であった。
- ③ 会場の皆様、 準備いただいた先生方、しんリンク役員の方々へのお礼のことば。



シンポジウム参加の先生方及びマイスター