

第10回

全国草原 サミット・シンポジウム in 阿蘇 報告書

守りつなごう草原の恵み！
おとなも子どもも！

期間 2014年11月22日(土)・23日(日)・24日(月)

会場 阿蘇プラザホテル [阿蘇市内牧]

主催 第10回全国草原サミット・シンポジウム実行委員会

目次

開催のご挨拶	1
実行委員会 委員長 工藤保雄 (JA阿蘇代表理事組合長)	
来賓祝辞	2
蒲島郁夫 氏 (熊本県知事)	
亀澤玲治 氏 (環境省九州地方環境事務所長)	
基調講演	
草原の生態系サービス：草原が持つ公益的機能と経済的価値について	4
西脇亜也 氏 (宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター長)	
各地からの事例報告	
①草原プロジェクト 阿蘇の草原を未来へ	14
熊本県立阿蘇中央高等学校グリーン環境科	
②秋吉台の草原を次世代へ～観光と保全の両立を目指して～	17
松井茂生 氏 (秋吉台草原ふれあいプロジェクト代表)	
③世界農業遺産としての茶草場草地における茶生産と生物多様性	20
楠本良延 氏 (独立行政法人農業環境技術研究所主任研究員)	
第1分科会 草原の公益的機能と経済的価値について	24
第2分科会 草原を地域の宝として輝かせる	42
第3分科会 草原を次の千年にどうつなげていくか？	60
第4分科会 火入れの安全性確保について	78
第5分科会 第2回全国子ども草原サミット	94
～ふるさとの草原は宝の山！ぼくたち草原まもるモン(草原守人)！～	
全体討論会	102
座長 高橋佳孝 氏 (全国草原再生ネットワーク会長)	
第10回全国草原サミット	118
各宣言文 (サミット宣言・シンポジウム宣言・子どもサミット宣言)	138
写真で振り返るオプショナルツアーと会場風景	142
新聞報道	147
おわりに	148
高橋佳孝 (全国草原再生ネットワーク会長)	

第10回全国草原サミット・シンポジウムin阿蘇 開催のご挨拶

実行委員長 工藤 保雄（JA阿蘇代表理事組合長）

こんにちは、実行委員長の工藤です。開催にあたり、実行委員会を代表し一言ご挨拶させていただきます。

本日は大変お忙しい中を北は宮城県、南は鹿児島県など全国各地から、第10回全国草原サミット・シンポジウムin阿蘇にご参加頂き、心より感謝申し上げます。本大会は平成7年、大分県久住町で第1回が開催されて以降、全国各地で開催されてきましたが、今回は記念すべき第10回大会として、この阿蘇地域で開催させて頂くことになりました。

今阿蘇の草原は、昨年5月の世界農業遺産指定に続き、本年9月には世界ジオパークの認定と世界的にも注目を集めつつあり、次は2020年開催の東京オリンピックを見据えた世界文化遺産への登録と、熊本県や地元の期待も高まってきているところです。

更に、今年は阿蘇くじゅう国立公園指定80周年を迎え、また隣の大分県と熊本を結ぶ県道11号（通称

やまなみハイウェイ）開通50周年という節目の年でもあります。こうした年に、この全国大会を阿蘇で開催出来たことは、本当に意義深いことであると考えます。

今、阿蘇地域のみならず、全国200ヶ所以上に点在する生物多様性豊かな美しい草原景観は、農業形態の変化や深刻な後継者不足によって存続の危機にあります。このままではあと10年もすれば日本の草原が現在の半分以下になってしまうことすらあり得る状況です。

しかし一方では、今草原に新しい価値づけを見出したり、利活用を探索する試みも始まってきています。詳しいことは本大会の基調講演や事例報告、分科会などで発表や意見交換が行われると思いますが、草原の持つ水源涵養機能や二酸化炭素の地中固定化、生物多様性の豊かさや美しい草原景観の持つ経済的価値など、更には畜産資源にとどまらず茅材や野草堆肥、茶草場としての利活用、観光的利活用、子供達の環境学習の場としての活用などなどです。



また、こうした中で阿蘇を始めとし全国各地で幅広い市民参加による草原保全活動の取り組みや、官民の連携による草原保全・再生活動などが取り組まれています。

本大会に於いて、全国各地の草原が抱えている現状や課題などが共有され、解決の糸口を見出すきっかけとなり、更に本大会での議論が、日本全国の草原がそれぞれの地域の宝として地域の子供達に受け継がれ、今後も10年100年いや千年もの永きにわたって引き継がれていく契機となることを大いに期待しているところであります。

最後になりますが、本大会の開催と成功に向けて並々ならぬご支援とご助力を頂きました環境省九州地方事務所及び熊本県並びに阿蘇市町村会、全国草原再生ネットワーク、阿蘇草原再生協議会、阿蘇草原再生千年委員会、（公財）阿蘇環境デザインセンター、（公財）阿蘇グリーンストックを始めとする実行委員会各団体、またご後援並びにご協賛頂いた各団体・機関の皆様にご心より感謝を申し上げ、開会にあたっての私からのご挨拶とさせていただきます。

来賓祝辞

蒲島 郁夫（熊本県知事）

皆様お早うございます。全国草原サミット・シンポジウムin阿蘇が、このように盛大に行われますことを心からお喜び申し上げます。また、今日はたくさんの方々に来場いただき、誠にありがとうございます。

この阿蘇の地では、今、ホップ、ステップ、ジャンプという形で展開しております。昨年、阿蘇は世界農業遺産に認定され、今年は、世界ジオパークに選ばれました。そして、ジャンプとして、阿蘇を世界文化遺産にするというのが私どもの夢であり、今、その方向で進んでいるのではないかと思います。そのきっかけとなるのが、全国草原サミット・シンポジウムの成果であろうと思います。このように盛大に開催され、とても嬉しく思います。

私は、阿蘇の命は大草原にあると思っています。この阿蘇の大草原は、多くの少年の夢の基でありますし、農業、観光にとっても重要なものであります。私は、17歳の時、阿蘇の大草原で飼われているあか牛を見て、将来牧場主になりたいと思いました。それが、私の人生を決めました。今日は、多くの青少年の方々がいらっしゃっておりますけれども、その一人ひとりが、この阿蘇の自然に触れ、大草原に触れて様々な夢を育んでいただきたいと思います。ここにいらっしゃる方ばかりでなく、修学旅行や旅行で多くの青少年が全国からこの阿蘇にいらっしゃっているのではないかなと思っています。その青少年の夢を育む素晴らしい阿蘇でありますから、今を生きる我々が、この大草原を守らなければならないと思っています。

そういう意味で、我々はその義務を果たさなければいけないと思っており、新4カ年戦略の中で、この阿蘇の大草原を守るということを宣言いたしました。その一つとして、皆様の資料の中にも入っている「かばしまイニシアティブ」を提示しました。これは、簡単に言うと二つのことであります。一つ目は、草原再生を創造的なものとする。具体的に



は、ボランティアの拡大とあか牛による草原の再生。そして、二つ目は、阿蘇を世界ブランド化させること。そういう意味で、我々は、世界農業遺産、世界ジオパークに続き、ジャンプとしての世界文化遺産を目指さなければならないと思っています。

今、熊本県は、知事を先頭に一所懸命にその方向に進んでいます。私が知事になって6年8ヵ月位になりますけれども、知事が動くと言が動く、県庁が動くと言が動くと感じております。私の力は微々たるものですが、イニシアティブを執ることがとても大事だと感じています。イニシアティブを執ることを約束しながら、皆様と共にこの草原を守っていきたくて思っておりますので、ご支援ご協力の程をよろしくお願いいたします。

最後になりましたけれども、このシンポジウムが成功裏に終わりますことと、本日ご参加の皆様方のご健勝をお祈りして、私の挨拶とさせていただきます。本日は、ご参加誠にありがとうございます。

第10回全国草原サミット・シンポジウムin阿蘇 来賓祝辞

亀澤 玲治（環境省九州地方環境事務所長）

皆様お早うございます。本日は全国草原シンポジウム並びに明日のサミットが10回目という節目を迎えられたこと、そして再びこの阿蘇において多くの方々の参加の下、盛大に開催されますことをまずはお喜び申し上げます。

ここ阿蘇にとって今年は国立公園指定80周年、そして世界農業遺産認定1周年にあたる年であります。また併せて世界ジオパークに認定された記念すべき年でございます。その阿蘇と言え、日本一の広さを誇る2万ha以上の草原が一つの象徴だと思っております。その雄大な草原の景観は、国立公園の中核を成すものでありますし、観光はもちろん、水源の涵養や生物多様性の保全という点で大変重要な役割を果たしております。阿蘇の草原には千年の歴史があると言われておりまして、地元の方々が長年野焼き、採草、放牧を続けることによって維持されて参りました。ところが最近では、野焼きの担い手の減少・高齢化ということもあって、草原の維持・管理が困難になり、草原面積の減少が続いております。

そういう状況の中で阿蘇の草原を保全・再生していくためには、様々な立場の方々が、それぞれの立場に応じて参画しながら、相互に連携し、長期間に亘って取り組みを進めていくことが重要だということで、今から9年前の平成17年に地元の牧野組合、農家の方々、NGO、NPOや研究者、そして行政機関の方々が集まって、阿蘇草原再生協議会というのが



設立されました。野焼き、輪地切りを支援するボランティア活動をはじめとして、様々な活動がこれまでも展開されておりますが、環境省といたしましても、この協議会を通じた草原の維持・管理の取り組みを全面的に支援していく所存でございます。

本日のシンポジウムは、そんな阿蘇をはじめとする草原が持っている重要な役割や価値を広く全国に発信すると共に、草原が抱える様々な課題を共有し、さらにはその解決に向けた方策について、みんなで意見交換をしながら、そしてみんなで考える場となることを心より期待をしております。ここに参加をされた皆様にとっても今日一日が有意義なものとなるよう心から祈念いたしまして、私の挨拶の言葉と代えたいと思います。どうもありがとうございました。



草原の生態系サービス： 草原が持つ公益的機能と経済的価値について

西脇 亜也（宮崎大学農学部附属フィールド科学教育研究センター長）

西脇 亜也（にしわき あや）



1959年	兵庫県生れ
1982年	信州大学農学部林学科卒
1985年	帯広畜産大修士課程（畜産環境学）修了
1989年	東北大学大学院農学研究科博士課程（草地学）修了（農学博士）
1999年3月	東北大学農学部助手から宮崎大学農学部地域農学講座に異動
2005年	宮崎大学農学部附属フィールドセンター教授

日本の野草と野草地に関する生態学的研究の分野において第一線で活躍。野草を用いた自然緑化、都井岬草原における在来野草が外来牧草の雑草防止に与える影響、ススキ属植物のバイオマス資源開発などについて、国内外で共同研究を行っている。日本草地学会賞受賞。著書に「草地の生態と保全」（分担執筆、学会出版センター）など。

宮崎大学農学部の西脇と申します。今日はこんなにたくさんの人に来ていただいて、全国草原シンポジウムも非常に大きくなったなと思って、非常にうれしく思っております。私は12年前に阿蘇で開かれました第5回の時に参加して、それから12年経ったのですが、その間にいろいろなことが変わったなと思います。阿蘇の草原、日本の草原も、良いこと、悪いこと、いろいろありましたけれども、今日はいろいろなことが変わってきて、良い方向に随分変わってきたという話をさせていただきたいと思います。

草原の持つ公益的機能と経済的価値についてというお題をいただいた時は、私は経済学者ではないので、生態系サービスという言葉をつけさせていただいて、生態学的な見方で話をさせていただきたいと言ったら認めてくださいました。そういった話をさせていただきたいと思います。

それではスライドを使ってお話をしたいと思います。タイトルは「草原の生態系サービス：草原が持つ公益的機能と経済的価値について」です。今日お話しするのは、生態系サービスという言葉は実はそんなに昔から使われている言葉ではないということをやまずお話ししたいと思います。ここ10年くらいで

しょうか。長くても20年くらいです。昔から「生態系機能」という言葉で言われていたのですが、これを人間にとっての価値に置き換えてみたらどれくらいになるかということで計算した人がいます。Costanza（コスタンザ）という人が『Nature』に書いています。いろいろな生態系の機能を、もしも市場で流通させた場合にいくらになるかという計算ができますね。例えば木材を売った時にいくらになるかとか。だけど価値ってそれだけだろうかと言いはし出したんですね。価値は市場価値だけではなく、それ以外にもいろいろな価値があるから、森林だとか木材について、別の価値、間接的な価値、市場の価格にならない価値も足してみよう。そうして足したものを「生態系サービス」と呼ぼうと言いはしたんです。そういう形で湿地ですとか、森林ですとか、草地ですとか、農地ですとか、いろいろなものについて計算をしていって、世界中の面積で掛け算をしたら、33兆米ドルになったと。地球上の全部のGDPの2倍くらいの値になったと。これは絶対に過小評価だけど、まったく計算しないよりはいいでしょうと主張したのですが、これに世界が衝撃を受けました。こういった自然を守る時にいくら支払った方がいいと考えるかという人々の気持ちを足し合わ

せる、そういった考え方を応用したんですね。環境経済学という分野にはすでにあった手法なのですが、それでも、それと実際の経済的な価値を足し合わせて、生態系サービスの価値として評価しようと思いました。それによって何が分かるかという、今人間にとって大事な生態系はどこだろうねということを知り易く可視化する、目に見える形にするということで行われました。その後もいろいろな地球上の生態系の価値評価というのが続いてきました。もちろん草原にしても草地にしても非常に低い評価だったので、そういった新しい見方として私は記憶に残っています。

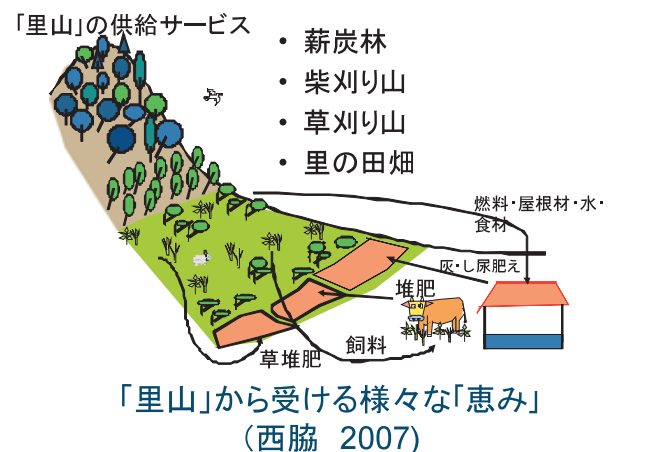
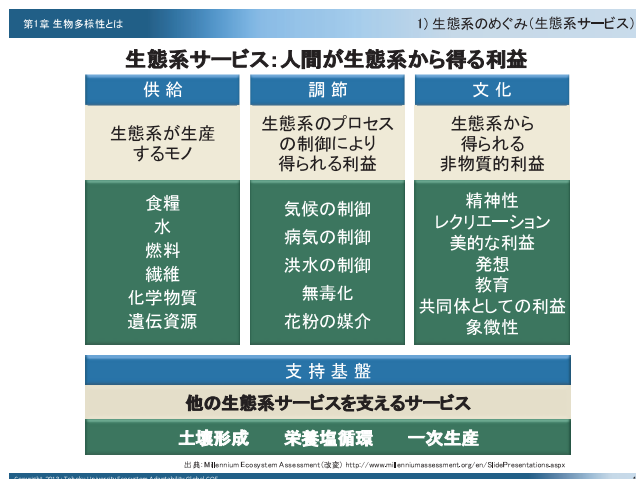
草原は私たちの生活にいろいろな恵みをもたらしています。この恵みのことをサービスと呼んでいます。生態系サービスとか公益的機能、多面的機能と呼ばれています。これらは微妙に違うのですが、ひっくるめてそう呼んで、私たちは恩恵を意識しないで享受しています。例えば空気。これは恩恵を自然から受けている訳ですが、それについて意識しないで享受しています。それでは他にはどのような恵みがあるのでしょうか。生態系サービスは、大きく分けて、供給サービス、調節サービス、文化サービス、そして全体の基盤として支持基盤サービスという区分けになっています。これはミレニアム生態系という枠組みで、世界中で行われている枠組みですけれども、つまり生態系が生産するものとして、食糧だとか市場で値段がつくようなものを生産するのが供給サービス。生態系のプロセスの制御により得られる利益を調節サービス、生態系から得られる非物質的利益のことを文化サービスと名前が付けてあります。土壌形成、栄養塩循環、一次生産といった、全ての生態系サービスを支えるサービスを基盤サー

ビスといいます。

例えば供給サービスを理解するには、こういったものが分かり易いだろうというものですが、ある温泉旅館の夕食を、中静さんという人が写真を撮ったものです。中静さんは東北大学の教授で日本生態学会の会長だった人ですけれど、こんなふうになんがなんでも使われています。植物も動物も菌類も、菌類というのはきのこですが、使われています。これで見ますと、合計41種類以上の生き物が使われているということになります。だいぶ豪勢ですね。海のものもあれば山のものもある。このように、我々は食事でも様々な生態系からの恵みを受けている訳です。

それから、薬として利用される植物もたくさんあります。このようにいろいろな漢方薬や生薬として使われるものがいっぱいあって、この中には、先ほどの食事でもそうだったのですが、草原性のものが随分多くあります。また草原でなくても、里山に多いものが、昔から薬として利用されてきたということが分かります。草原の価値と「新しい恵み」ということで言いますと、牛の餌とか燃料とか、こういった供給サービス（直接価値）もあれば、直接でないもの、調節・文化サービス（間接価値、多面的機能）と言われるものがあるんですね。このような恵みを草原の生態系サービスと呼んでいるということです。

これは漫画にした絵です。例えば「里山」というのがありますが、奥山に木があり、薪炭林で利用したり、柴刈り山で利用される明るい森がある訳です。それから草刈り山、草山と言いますが、そういった所もあるし、畑地もある。そういった所は昔から燃料源ですとか肥料ですとか屋根材ですとか、



水、食材もそうですが、いろいろな恵みを受け取っていました。草は堆肥にもなりまして、家畜の餌にもなったし、糞は堆肥として利用していました。このような様々な恵みがある訳です。

それから「里山」の調節サービスとしては、例えば気候の調節（温暖化防止）ですとか、水環境の調節（洪水防止、渇水防止）ですとか、野生動物の調節（病虫害、雑草、野草、害獣、益虫、稀少種）といったものがあります。こういったものは里山や草原が調節する機能です。なかなか目に見えにくいものです。

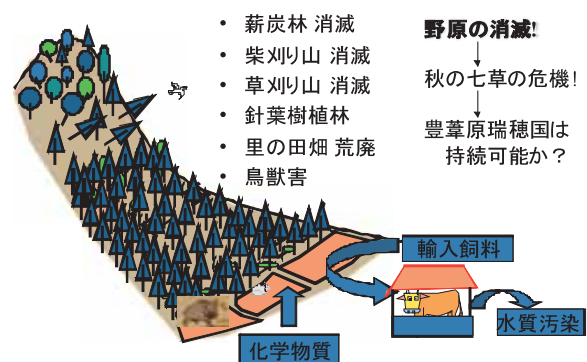
また「里山」の文化サービスとしては、伝統工芸とか伝統行事・宗教行事、観光・レクリエーション、教育、共同体。共同体というのは分かりにくいかもしれませんが、催合^{もやい}ですとか、入会とかいう伝統的慣習が、伝統行事とは別にあると考えられています。「里山」から受ける様々な「恵み」としては、今述べたように様々なものがあります。

草原は今でも日本各地にたくさん存在します。これは全国草原再生ネットワークの白川さんが管理されている資料ですが、全部で200何ヵ所、今も残っている草原が、ネットワークのホームページを見ますと詳しい状況が分かるようになっています。しかし日本の草原の面積は大きく減少しています。明治時代は国土の10～30%くらいあったと言われています。これは日本国土地理院の地図を見ると分かりますが、今は1～2%位に減っていると言われています。戦後最も多く失われた緑は草原である、ということは草原に生息する生物が絶滅の危機に瀕していると言えます。

これは一つの例です。私が15年位前に所属しておりました東北大学の農場なのですが、戦後すぐ米軍が撮影した航空写真です。これを見ますと、ここに鬼首という火山がありまして、カルデラがあります。その周辺全部が草原になっておりまして、ちょうど阿蘇のような景観をしております。その一角に軍馬補充部という軍馬を生産する場所があって、陸軍の兵舎があって、馬を何百頭も飼っていた場所なので草原がたくさんあって、開拓もしていた所です。その後そこが東北大学の農学部附属農場になって、そこに私は住んでいました。下のほうですが、川も随分違うんですが、水田になっています。畑ができていて草原の部分が大部分森林に変わっております。これは土地利用の変化を比較してみたも

のですが、これは先ほど見たあたり、下のほうです。上の方に鬼首のカルデラの外輪山が広がっておりまして、上に台地があるんですが、そこに広いススキを中心とした草原が広がっていましたが、1995年、私がおりました頃はほとんど広葉樹の二次林とスギの植林地になっておりまして、一部分だけ草原が残っていました。残ったこの部分はIBP（国際生物学事業計画）ということで国際的に研究されておりましたので、そこだけ管理されて残っていて、あとは断片的になって変わってしまっていました。このような変化は実は全国で起こっておりまして、阿蘇ではかなり面積が広がったので、同じように減っていったけれども草原は残ってきたということです。

これはその東北大学の農場なのですが、私が学生時代にIBPエリアに行った時には、割と広い草原でした。それが30年経ったら、刈り取りをしている所はそのまま草原が残っていますが、こちらのほうはかなり森林化がすすんでおりました。今はそれから10年ほど経ちましたので、かなり大きな森に変わっております。立地によっても違います。腐植土層の薄いシバ草地はアカマツ林になって、腐植土層が厚い谷のほうには、最初はタニウツギが生えて、そのうちにカエデが生えました。



現在の「里山」の変化(西脇 2007)

現在の里山ですが、昔はこの辺に野原があったのですが、薪炭林が消滅して、柴刈り山が消滅して、草刈り山も消滅して、針葉樹が植林されて、里の田畑は荒廃し、鳥獣害が発生しています。野原が消滅して、秋の七草が危機となり、豊葦原瑞穂国と言われる景観は持続できるかどうか危ぶまれています。と言いますのは、家畜の餌には輸入飼料を与

えますし、畑には農薬ですとか化学物質を入れて草刈りは一般的にしません。そうしますと、このような里と山との関係が切り離されてしまっているのです、里山とは言えなくなってきました。以前はこの間に物質循環があった訳ですが、かなり変わってしまった里山を、野原を、草原を復活させようという動きが出てくる訳です。このように元々あった里山、草原を含めたいろいろな資源、供給サービスを利用していった場合にはこのような循環が成り立つ訳です。

阿蘇の場合、このような草小積をつくって自然発酵させている写真が残っておりますし、阿蘇だけでなくいろいろな所で草山が語る近世では、山は森があまりなくて草を資源として活用していて、草が支えた生活、緑肥ですとか、堆肥ですとか、飼料とか屋根葺きに使っていました。牛1頭だったら4倍の広い面積の草原が必要だったということが明らかになってきました。以前は荒地、山の草山というのは遅れた象徴であって、木を植えて表土を保全して、化学肥料を使うのが近代的。家畜に野草を食べさせたりなんてとんでもない。外国の輸入された消化率の高い牧草を食べさせなくては行けないと、私たちが学生の頃は言われていました。私は野草を研究していましたので、野草もいいじゃないですかと言っていたのですが、学会ではあまり評価されませんでした。そのうちに段々と野草もいいなという話に変わってきました。嬉しいことです。阿蘇のほうでは草原を放牧でも利用しますし、採草でも利用しますし、家畜の餌にもしますし、肥料にも使って、循環的な方法が行われてきたし、今も阿蘇では続いています。他の地域ではほとんどなくなってしまった流れが阿蘇ではまだ残っているということは、私はこちらに最初に来た時に非常に驚きました。そしてさらに驚いたのは、伝統的な形だけでなく、機械化ですね。ロールベールやコンパクトベールで本格的に野草を収穫して、それを家畜の餌にしたり、堆肥にしたりしている地域があるということを全く知らなかったのが、最初に宮崎大に赴任した1999年の時、こちらに来て見た時には、大変衝撃を受けたのを覚えています。

千年以上続く阿蘇の人と草原の関わりですが、「延喜式」の記述から、文字に残る記録としては、阿蘇は馬産地で草原が広がっていたということが分かり、千年の草原と言われるのはこれが基になってい

草原の恵み：草は大事な資源



写真提供：大滝典雄

農文協
『日本農業全集』26巻よ

水本邦彦
『草山が語る近世』よ

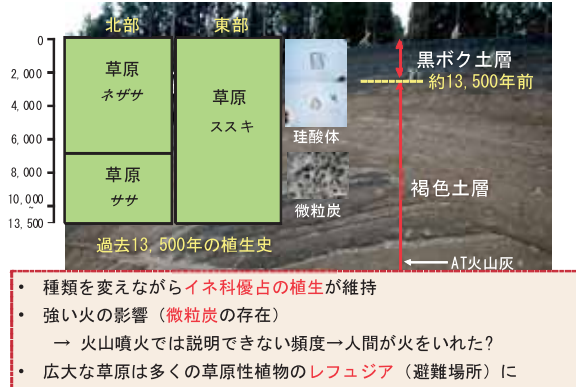
草が支えた生活：農業（緑肥、堆肥、飼料）や屋根葺きに

耕地面積5反と牛1頭なら → 4倍の草原が必要（小椋2006

るということです。段々とそれが原野を共同利用する制度「催合」となって、そして明治以降は入会地として農畜産に利用してきた歴史があるということです。現在は草原を利用・維持管理する牧野組合は160。入会権者数は9193戸。草原の面積は22,000ha。広大な面積です。これはカルデラ火山との共生とその文化的景観に不可欠な構成資産であると言われています。

阿蘇の草原は「万年の草原」であるという論文もあります。これは2013年、1年前に出た国際的な論文ですけれども、熊本大学教育学部の宮渕さんと古環境研究所の杉山さんらの研究です。植物珪酸体と微粒炭の分析により、阿蘇の過去3万年間の植生と火の歴史を明らかにしたのですが、少なくとも1万3千年前からススキを主体とした草原が火によって維持されてきた歴史が続いているということが示されています。他の研究者もほぼ同じような研究で同様の結果を得ていますから、そのようなことは事実と言えます。ですから文字の記録はありませんが、阿蘇の草原は千年を越えて万年の歴史がある、万年の草原であると宮渕さんたちは書かれていました。1万年レベルの草原であるということです。千年の草原という見方もあるし、万年の草原という見方もあるということです。阿蘇カルデラ周辺には、分厚い黒い層、焼いた炭とか有機物とかが溜まってできた層が随分あります。ここにどんなものが生えていたかということを見ると、北部はネザサが上のほうにあって下のほうはササで、東部の方は草原で、13,500年以降はススキが主体だったということが分かります。これは火山噴火だけでは説明できないことで、人間が13,500年ぐらいから火を入れていたんだらうと宮渕さん達は考察されています。ただ

阿蘇カルデラ周辺の火山灰層と土壌



考古学者の方々は全然納得できないと。なかなか納得していただけていません。広大な草原は多くの草原性植物のレフュジア（避難場所）になったということがこのことから分かります。つまり1万年前と言いますと最終氷期です。その頃に大陸性の動植物が渡ってきたとしたら、その後ずっと草原性が維持されたとしたら、そこに残り易かったということがこの結果から推定されます。

資源の供給ということに関しますと、実を言うと高橋佳孝さんに教えていただいたんですが、『季刊地域』という『現代農業』の別冊で、「地域資源だ、荒れ地のカヤ」ということで特集が組まれています。編集部はこのシンポジウムで案内していいかと尋ねたところ、表紙を入れて宣伝してくれたらいいということでした。非常にいいことがいっぱい書いてあります。カヤのことだけではなくて、『木は切ってもカネにならない』は本当か？とか、「市町村消滅論に異議あり！」とか、多面的機能支払いを畦草刈にどう生かすとか、ものすごく魅力的なタイトルがいっぱいですが、中身はもっと驚くべきものでした。4haの耕作放棄地でカヤを生産したら、1束800円でじゃんじゃん売れるそうです。もっと驚いたのは薫蒸したカヤが1束3,000円で売れている、そんな時代です。「カヤ場は地域の宝物」「かつて、日本の山はほとんどが草山だった」「森林は国土の1/3しかなかった」。いろいろな形で資源を利用してこうということが書かれています。「カヤってなに？どんな植物？」ということで、カヤとは一般的にはススキのことを言うと思われていますけれども、この本の中には、茅葺屋根に使うのはススキだけではないと、ヨシも使うし、チガヤも使うし、他の草も使うし、それらの総称であるという解説があ

ります。最近では「1兆円産業も夢じゃない!？」ということで、ススキをバイオマスペレットに使うことでエネルギー自給ができるということで、北大の山田先生が書かれています。

これはオギススキと呼ばれるススキとオギの雑種で、種ができません。すごく大きくなるもので、これは北海道大学の農場です。インドネシアからの留学生のマリアさんの背丈が1.5mとしても、4mから5mくらいあります。1反当たり30tから40tの乾物生産があって、肥料をやらなくてもこれだけの生産をするものは他にないということで、世界中で、ヨーロッパですとか、アメリカですとか、南アメリカですとか、いろいろな所で、Giant Miscanthus（ジャイアントミスカンサス）と呼ばれ栽培されて、次世代のエネルギーの有望なものの一つとして期待されています。

宮崎大学でもジャイアントミスカンサスや、それとは別に新しい雑種を見つけたので、それもペレットを作って、エネルギー収支を計算しています。ジャイアントミスカンサスやススキは非常にいいペレットができて、燃料にするにはすごくいいです。

これはアメリカでの供給サービスについてですが、アメリカのイリノイ大学のホームページからとっています。このように植えますと背が高くなります。これをコンパクトベールで収穫し、ペレットにしたリバイオエタノールにしたりします。資源として活用することが分かります。しかしこれは1クローン、まったく一つの個体を栄養繁殖して増やしているだけなので、1次培養ができないし、もし病気が出たら全滅してしまうということで、新しい巨大ススキがほしい、3倍体がほしいということで依頼を受けて調べました。なかなか見つからなかった



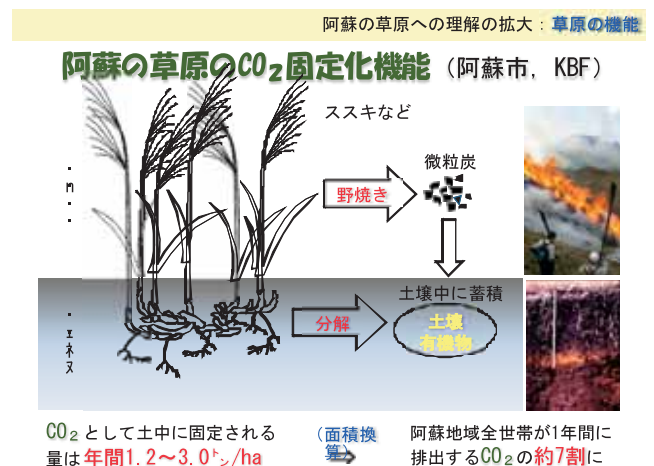
のですが、宮崎県串間市で種をとって撒いてみたら、3倍体の雑種ススキが、3個体見つかりました。新しい雑種が見つかったということで世界中からすごく喜ばれて、これはその当時イリノイ大だった共同研究者の Ryan Stewart と、採ったススキと一緒に見ているところです。染色体が38本で3倍体です。その後形態的にもDNAを調べてみても、ススキとオギの両方の性質を持っている雑種だということが分かりました。これが結論部分です。現在は育種材料としてアメリカで活用されています。

今までは供給サービスについてでしたが、遺伝資源として隠れたものが、日本の里山や草原にはまだたくさんあるだろうと思います。「里山」の調節サービスとしては、気候の調節などいろいろあります。例えば、阿蘇は「九州の水がめ」と言われるくらい水が豊富なんですね。約500万人もの人々の暮らしを潤し、多くの産業活動を支えています。水収支のデータからは、草原も森林に劣らず地下水を涵養する力があるということが言えます。水源涵養ということで、木を植えなくてはいけないと昔から言われてきたんですが、必ずしもそうとは言えない。水源涵養の部分のほとんどは有機物を含んだ土壌で、草原でもそのような土壌ができれば阿蘇がそうですが、水源涵養能力が非常に高いということが分かります。森林の場合は遮断蒸発によって、雨のうち20%くらいが蒸発してしまうんですが、草原の場合はそれが少なく、地表面で受ける雨水の量は森林より草原のほうが多い、つまり無駄になる水が少ないということが分かります。また地下水の涵養能力は、どちらかと言うと草原のほうが染み込んでいく水の量が多いということになっています。この後、涵養能力、じわじわと水を出す能力というのを比較します

と、草原のほうが有機物を含んだふかふかの土があり、渇水期の自然涵養能力、保水力が高いということが言えます。

また草原は生物多様性保全の場です。阿蘇も、他の所もそうですが、絶滅危惧種と呼ばれるもの、大陸系遺存植物や北方系植物をはじめ、草原特有の動植物がたくさん生息しています。草原が失われると、これらが永遠に還って来ないということが分かります。阿蘇にはサクラソウの群落がすごくたくさんあります。それからヒゴタイ、ツクシマツモト、オオルリシジミ、ハナシノブ。こういった他の地域では絶滅してしまったり、ほとんど見るということができないものが、阿蘇の草原にはかなり残っているということです。

それから調節機能として最近分かってきたことで、阿蘇の草原のCO₂固定化機能が非常に高いということが分かります。(ススキなどの)地上部を燃やせば炭になりますが、なかなか分解しないので溜まっています。地下部も有機物が分解して溜まっていくので、非常にたくさんの炭素が地中に保全されています。年間当たり1.2 t から 3 t。場所によっても違いますが、阿蘇地域全体が1年間に排出するCO₂の約7割を固定しているという計算になります。つまり地球温暖化防止効果では森林が有名ですが、草原の能力もかなり高いということが分かってきました。この研究は、今日の第1分科会で特別報告をされる愛媛大学の当真さんが、北大におられた時に阿蘇に通って調べられたものです。九州バイオマスのフォーラムの中坊さんと一緒に6ヵ所を調べられて土壌の年代と炭素蓄積速度を計算されました。ススキが土壌の炭素蓄積に寄与していたということで、このポスターは土壌肥料学会で、ポスター賞をいた



だいたと聞いております。論文もたくさん書かれました。例えば『Global Change Biology』に論文が載っています。この雑誌は私達研究者にとっては夢の雑誌の一つです。Impact Factor（インパクトファクター）が8.224、つまり世界中の科学者が論文によく引用する、非常にインパクトの高い雑誌です。これに阿蘇の半自然草原における炭素貯蔵と炭素蓄積速度に関して、世界の厳しい学者が、毎年火を入れた草原でも炭素がたくさん溜まっていき、その量も多いということに関して認めてくれたということです。これは世界の常識になりました。

これは別の国際誌に掲載されたものですが、約30年間の土壌炭素蓄積量を当真さんが調べられ、ススキの野草地とそれに隣接するスギの植林地を比較してみますと、約30年間の土壌炭素蓄積量は、ススキ野草地のほうが1.8倍位高かったということです。ですから阿蘇の場合、森林よりも草原のほうが土壌炭素をたくさん溜めることが示されました。

次に「里山」の文化サービスにはどんなものがあるでしょうか。「草原で育まれてきた文化」があります。一つが「盆花」ですね。お墓に供える花です。ここにはヒゴタイとか、草原性の絶滅危惧種もよく使われていたのです。原っぱの絶滅危惧種は子どもたち。原っぱで遊ぶ子どもたちもそうですが、こういった草花の文化も絶滅の危機ということです。阿蘇の草原の文化の盆花ですけれども、使われている頻度を全60種見てみますと、カワラナデシコ、オミナエシ、アソノコギリソウ、コオニユリなどがたくさん使われており、ヤツシロソウやヒゴタイなどの絶滅危惧種も使われてきたということです。時代と共に変遷していった、最近はこういった絶滅危惧種は使わなくなってきたようです。

もう一つは教育です。阿蘇の草原環境学習の活動が拡大しております。今日は小学生も高校生も来ておられますけれども、草原環境学習への参加者はものすごく増えて、2012年は22,000人。前年比1.7倍、小学生が8割。「草原キッズ・プロジェクト」に14校、557人しています。こういったことで大事なことは、草原に関する理解が進むということ、若い世代がちゃんと理解するということです。草原の機能に関する研究の進展、募金活動を通じた広範な理解増進、シンポジウムを通じた理解増進に十分効果があるということです。

それから阿蘇とか、他の地域もそうなんですが、草原景観というのは観光資源でもあります。阿蘇の草原景観は九州随一の観光資源ですね。年間1,700万人もの観光客が訪れるということです。すごいですね。私は今宮崎におりまして、綾町はエコパークになって観光客が100万人に届こうとしていますが、阿蘇は桁が違いますね。ものすごい人が訪れます。昭和9年に草原景観が評価されて国立公園に指定されました。阿蘇ジオパークも世界ジオパークネットワーク加盟が決まったようですね。このように草原景観が非常に重要であるということが分かります。

来訪者が阿蘇でこういった所をいいと思ったかということでアンケート調査した結果、草原が広がる風景が1番多い。2番目に山の連なりやカルデラの風景。3番目に牛馬がいる放牧風景。1,700万人のかんりの人がそういった風景を見に行くということが分かります。

こういった景観を経済的価値で評価できないだろうかということで、調査された方がいます。九州大学の矢部先生達です。『地域研究』という雑誌に論文が載っている訳ですが、「阿蘇草原景観のCVMによる経済評価：寄付と税再配分の支払形態に関する比較分析」という硬い内容ですが、要するに、人々が草原の景観を守るのにいくらかかってもいいと考えているかということアンケート調査から明らかにしたものです。詳しくは矢部先生の報告を聞いてください。

島根県の太田市にある三瓶草原についても、1999年に小路さん達が「仮想市場評価法（CVM）による野草地景観の経済的評価」を行い、全国各地でも行われました。

草原景観がもつ経済的価値についてですが、阿蘇

草原の恵み—暮らしや産業を支える阿蘇の草原

来訪者が阿蘇でいいと感じた風景



に関しては東京都民と熊本県民ではちょっと違うんですね。東京都民のほうがたくさん払っていいと言っています。東京都民は年間1人あたり1,493円払っていいと言っているのに対して、熊本県民は平均すると、年間1人あたり430円払っていいと言っています。「多分支払う」という人を足し合わせると3,900円位になるんですが、これを世帯数で計算しますと、東京都民は179億位で、熊本県民は2億円から23億円位が払うと言っています。

このような景観をどのようにして守っていくのかに関しては、全国草原再生ネットワークのホームページなのですが、この中で中学生が火入れをしている様子が象徴的に描かれています。ずっと火入れしていなかった所をしたんですね。それに関してもいろいろことがあるんですが、これは『景観生態学』という雑誌に白川さんが書かれたものです。「多様な主体による草地管理協働体の構築—芸北を例に—」では、主体となる地域住民、小学校、ボランティアなどが「生態系サービスを享受している」ことを自覚して、自発的に行動する必要がある、芸北ではそれがうまく浸透したということですね。ここで研究者が果たす役割は、生態系の価値を計る基準を示し、多様な立場の利用者が「生態系サービスを享受している」ということを具体的に示すとともに、あらかじめ現出する生態系を想定し、その価値をそれぞれの立場の関係主体が理解できるように説くことであるということですね。正に今日はそういうことをやらなくてはいけない。

こういうものもありました。「TEEBは『生態系と生物多様性の経済学 (The Economics of Ecosystem and Biodiversity)』」。これには段階を踏まなければならないということが言われているようです。ステップ1としては、価値をみんなで認識する必要がある。次にその価値を可視化、目に見えるようにする必要がある。そしてステップ3として、価値の補足、つまり具体化していく法律やルールをつくる。今はステップ1の価値の認識や、価値の可視化がかなりできてきたということが言えるかと思います。ただ先程も環境省の岡部さんと話していたのですが、景観の支払い評価額と他の公益的な機能とを足し合わせての評価というものは、草原ではまだ成されていないということです。まだ可視化の部分は十分ではないということです。価値の補足の部分も草原については十分ではないということ

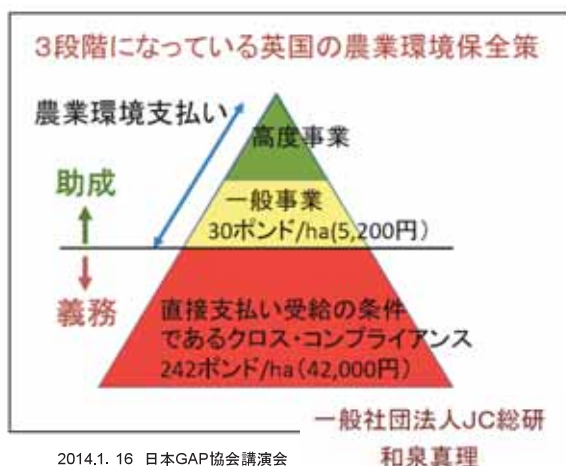
す。また価値の認識についてはどうか。ここに集まった方々は多分認識されているでしょうが、しかし一般ではどうかと言うと、結構知らない、よく分かっていない人も多いということです。

日本の森林生態系のサービス評価としては、このように何兆円と言われるような価値評価が成されています。日本の農業生態系のサービス評価としては、高いのは洪水防止機能ですとか、河川流況安定機能などがあります。農業生態系の中に草原も入っているかもしれませんが、ちょっと違う数値になるのではないかと思います。

生態系サービスを保つ経済的メカニズムの評価について、このような考え方で成されるべきだという考え方です。例えば、供給サービスに、生産を高めるために、環境汚染などに対して社会が支払うコストが存在するだろう。そうすると生物多様性に配慮した土地利用をするとリスクは減る。しかし生産量も減ってしまう。そうすると、削減された、環境汚染に対して社会が払わなくてはいけないコストをこちらに足してもいいじゃないかという考え方です。文化的サービスとか調節サービスとか、その他の産物を足して、市場経済で得られる利益に加えて、公益的機能の部分を足し合わせてサポートする必要があるのではないかという考え方が、生態系サービスの価値評価の考え方です。つまりこのようなコストが削減された部分を足して、さらに他の寄与してくれていた部分も足して、社会としてきちんと支払いましょうという考え方が、生態系サービスの考え方です。

欧米でもいろいろ行われておりまして、環境負荷を低減する農業活動への政策として、伝統的な土地利用（農業システム）に対する助成金の交付が行われています。阿蘇でもそれを目指して、組合の方自らが、生物の多様性を調べる生き物調査を行っています。

これは和泉真理さんが、英国の農業環境保全策について報告したものです。ある基準、この場合はEUのGAP基準を満たした農家には直接支払いをする。1ha当たり42,000円位支払う。守っていない農家には出さない。環境保全をしない農家には直接支払いはしない。そしてEUの基準を超えた環境に良い行いをした農家については1ha当たり5,200円、さらに高度なことをやった場合にはさらに上乗せする。そのような設計で支える仕組みがあります。



さて日本はどうでしょう。今までなかったんですが、驚いたことに今年から日本型直接支払制度がスタートしていました。法律上は来年からなのですが、農地維持支払と資源向上支払の2つが多面的機能支払、中山間地域等直接支払と環境保全型農業直接支払もあります。単価も決まっています。驚きました。田んぼで10a 当たり最大9,200円、ha 当たり92,000円。ヨーロッパの倍です。草地の場合は10a 当たり最大830円、ha 当たり8,300円支払われます。これを2万haの阿蘇の草原で考えると1億6,000万円。相当な金額になります。環境保全型支払は、環境保全に効果の高い営農活動に取り組む場合に支援を行うということで、CO₂削減などにより活動をしたという証拠があれば支払いますということです。

『季刊地域』の記事ですが、『多面的機能支払』で畦草刈りに日当を出す」と題字に書かれています。それによると、作業日当として1時間当たり1,000円。研修日当が1時間当たり1,000円。

こういったものをうまく回していくためにはコモンズ、入会としての二次草地管理が必要になると、高知大学の飯國先生が論文に書かれています。ボランティアを含めた「新しい入会」を目指す動きが萌芽的にみられるようになっていきます。さらに「地域の公共財産たるにふさわしい管理をしていない場合には、例えば他の住民集団等からの代替的な管理を行うという提案を拒めない等の扱い」があってもよいとするとあります。ボランティアの提案があつたら管理をちゃんとしていない場合はその提案を拒めないということを意味しています。

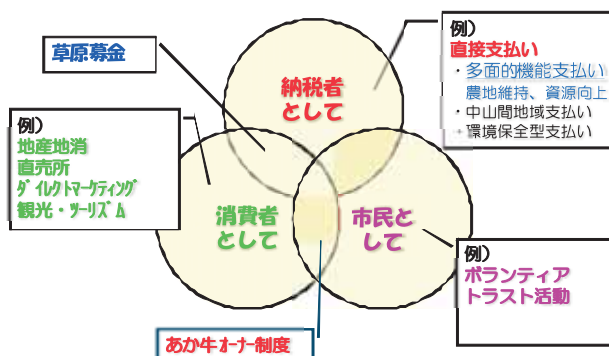
これは日本森林学会の100周年記念シンポジウムの記録です。デューク大学の Margaret A. McKean

氏を呼んで話を聞いたものです。この人はコモンズの研究をしている方ですが、日本の場合、画一的・硬直的な政策実施や強硬な行政の介入が失敗の一因であると言っています。このシンポでは、経済学者の三俣さんという方が、欧米は少ない資源をどうやって管理するかということでやってきたが、日本は管理が少なくなって、どうやって負担を分担するかということでやってきた。コモンズの形態が海外と日本と基本的に違うのではと質問していますが、それに対して McKean 氏は明確には答えていないようです。また三俣氏は、「公（官）」「共」「私」がどうやってやったらいいかということも聞いています。それについては McKean 氏は、日本が蓄積する豊富な入会の歴史に立ち返ることが重要だと答え、集落の人達のしたかったことを実現するに必要な支援や協力こそ、地方自治体や政府が担うことができたであろう援助ではなかったのかと述べています。McKean 氏はアメリカにいますが、日本については何十年も研究された方なので、どういうことが起こってきたかはよく知っている方です。行政がいろいろやってきた箱物行政とかは失敗し、本当に地域住民がやりたかったことと違うことをやってきたのじゃないか。そういうことをもう一度ちゃんと見直したらいいのではないかとされているように私には思えます。

農地維持支払にしても、資源向上支払にしても、農家への個別補償ではなく、協議会をつくって、そこに渡して、協議会の中で決めてもらうシステムのように。地域協議会は新しいコモンズ「新しい入会」の一つになるのではないかと思います。行政は過剰に介入せず、どう活かすかは地域次第。伝統に立ち返った形のやり方で、割といい政策だと思いま

景観・生物という公共財の守り方

-国民は、草原保全にどのように関与？-



す。その交付ルートは、一律地域協議会だけにする。都道府県、市町村、農業者団体等の地域協議会に渡して、それをどう使うかは地域に任せる。地域には地域の農家もいれば、非農家もいれば、研究者もいれば、JAもいる。そういった形でこれからの農地、水路、農道などの保全管理についてみんなで考えて体制を強化していこうということです。

この図中に書いてあるのは、畦草刈りとか水路の補修、ため池の補修、そういったことに関して決めている。確かに農山村の人がやりたかったことというのはこういったことではなかったかと思います。

阿蘇の場合、それに加えて、水源涵養ですとか、あか牛のオーナー制度、いろいろなものがあります。企業も観光客も含めた新しいコモンズ（入会）づくりができるということが阿蘇草原再生協議会からは提案されています。

阿蘇グリーンストックは、言わなくてもご存知だと思いますけれども、野焼き支援ボランティアやあか牛のオーナー制度など、様々な活動を担ってきました。

阿蘇草原再生協議会の場合、活動における中核組織の役割として、担い手、支え手（直接的・間接的）、民間組織などが中核支援組織をつくっています。担い手だけでなく、支え手が重要であるということです。

その中で生まれた草原再生募金があります。公的な助成だけを当てにしないで、自分達で草原再生に向けて募金や支援活動を行っています。募金総額として7,400万円見込まれています。大口の企業、団体も草原を守るために自らが関わりをもっています。この募金はあか牛の増頭への貢献や野焼き再開による草原再生、ボランティアの運営管理、学校給食へのあか牛の提供や環境学習などに使われます。これらは募集しまして、その活動が草原再生に寄与していると認めたら、それに対して支援します。こういった仕組みができてきました。これは全国ではない、阿蘇にしかない仕組みだと思います。こ

のような形で経済的な仕組みをつくり上げていくということです。先程の日本型直接支払制度は公的なものですが、これは補助的なものです。こういったものも集まればかなりの力になります。

またこれは環境省のホームページですけれども、生態系サービスへの支払い（PES）は世界中で行われていて、300以上の例があります。例として、ガソリン税等を森林保全の財源とする制度や、水を必要とする企業がその水源の保全に協力する、サントリーとか、コカコーラ、アサヒビール等がありますが、その生態系サービスに対して支払うという仕組みがあります。景観・生物という公共財の守り方としては、納税者として、消費者として、市民として様々な形で関わるという、これこそが新しい入会であり、それをハンドリングするのがこの協議会であり、シンポジウムであると思います。

まとめとして、草原は人々の生活と関わりながら、多様かつ大きな生態系サービスを提供しています。草原を守るためには、新たなコモンズ（入会＝共有地の利用）のイメージが必要です。地元の担い手任せではなく、広範囲の官・民・学が生態系の恵みを見直すことで、里山・草原の保全と活用の仕組みが生まれつつあると思います。阿蘇が一番進んでいると思いますが、その際、協働を支え、活動をハンドリングする中核団体、協議会の存在が極めて重要であると思います。日本型の環境支払いがスタートして徐々に日本の政策も変わってきたと思います。反転攻勢して草原を再び増やすという革命を阿蘇から起こせるのではないかと考えています。どうぞ皆さんよろしく願いいたします。



各地からの事例報告①

草原プロジェクト 阿蘇の草原を未来へ

熊本県立阿蘇中央高等学校 グリーン環境科

家入 皇仁・笹原 涼・井野 将治・松田 晶彦・野田 真治

生徒A 『草原プロジェクト 阿蘇の草原を未来へ』。

はじめに阿蘇地域では古くから火にまつわる農耕文化が根付いています。そして春の訪れを告げる野焼きがあります。野焼きの炎は見る人達を圧倒し、毎年この時期になると県内外からたくさんの観光客が訪れます。本校では阿蘇の美しい景観を守るために半世紀以上継続して、野焼きに取り組んできました。そのような中、昨年5月に阿蘇地域は世界農業遺産に認定されました。これは阿蘇の伝統的農業と草原との関わりが再認識された重要な出来事です。このようなことから私達が取り組んでいる野焼きをはじめ先人から受け継がれてきた草原運動を広め、未来に繋げるために草原プロジェクトを始めました。

生徒B 『プロジェクトの目標』野焼きの役割や草原について自分達の理解を深める。阿蘇の草原の大切さを多くの人に伝える。独自のイベントを開催し、草原文化への理解を広める。以上を目標に掲げ、活動に取り組みました。

生徒A 『私達の取り組み。①野焼きの役割を確認する取り組み。草花調査』私達は草原を維持するため毎年、輪地切り、輪地焼き、野焼きを行ってききましたが、実際にどのような役割があるのかあまり理解しないままに行っていました。調べてみたところ阿蘇の草原は野焼き、芽吹き、放牧・採草、輪地切り、輪地焼きのサイクルで成り立ち、春から秋にかけて多くの花が咲くことが分かりました。そこで地域の方々をお願いしてどのような花が草原に咲くのか一緒に調べてみたところ、39種類の草花が見つかりました。またこれらの花は盆花としてお墓に供える風習が昔からあることを教えてもらいました。

『草花図鑑づくり』調査で見つかった草花や草原文化をもっと多くの人に知ってもらうために草花を図鑑にまとめました。この図鑑を地域の子供達の草原学習に役立てることができないかと考え、



環境省阿蘇自然環境事務所に相談したところ、小学生を対象に草原学習を行っている草原再生シールの会を教えていただき、代表の市原さんへ献上しました。市原さんは「立派な図鑑をありがとう。ぜひ子ども達の学習に使いたい」という暖かい言葉を掛けていただき、実際に小学生の草原学習に利用していただきました。

『②草原を守るための取り組み。阿蘇グリーンストック訪問』草原を守るために私達にできることはないか調べてみました。すると阿蘇グリーンストックという団体を見つけました。この団体は阿蘇の自然環境を後世に残すために一般の市民がボランティアで支える財団です。話を聞きに行くと、草原を守るための人手が不足していること、ボランティアを募集・派遣するには資金も必要であることを教えてもらいました。『草原を守るための募金活動』の話を聞いた私達は早速募金活動を行うことにしました。パンフレットやオミナエシの種、絵葉書を配布して草原の大切さを訴えましたが、中にはパンフレットさえ受け取ってもらえない方もありました。地域以外の人にはあまり草原のことに関心がないのではと感じました。

『アンケート調査』草原や野焼きについて観光客はどの程度関心を持たれているか確認するために、道の駅阿蘇で一人ひとりに聞き取り調査を行いました。アンケートの結果、8割の方が野焼きを

知っていると答えましたが、そのうち約6割の方が野焼きと草原の関わりを説明できないとの回答でした。このことから草原と野焼きの関わりを多くの人に伝える必要性があると判断しました。

生徒B 『③子ども達との草原活動イベント 草泊まりワークショップ』私達はアンケート結果を受けて家族で参加できる草原体験ができないかを検討しました。メンバーの1人から前に作ったことがある草泊まりに泊まる企画をやってみないかという意見が出て、実施することにしました。草泊まりとは、昔、草原で採草作業を行う際に寝泊まりしたススキで作った小屋のことです。早速毎年野焼きと一緒にしている立山牧野組合の山部さんに相談したところ、牧野の使用と協力を快諾してくれました。

『ワークショップの内容検討』他にどのような体験があると面白くなるかを皆で話し合い、スケジュール案をつくりました。しかし草原での遊びがなかなか思い浮かばず、地元のアウトドアショップ、阿蘇ネイチャーランドに相談しました。スタッフの徳永さんから「ポッカールという遊びがあるよ」と教えていただきました。ポッカールとは草原で楽しめるミニバイクのことです。使い方を指導していただき、子どもでも安全に体験できるため、これを採用することにしました。

『ワークショップ広報活動』イベント広報用にポスターを制作したところ、私達の取り組みを知ったASO田園空間博物館から「何か協力できることはありませんか」という暖かい連絡があり、アドバイスを受けてホームページや県内一円に配布される広報誌に広告を掲載しました。広報活動の結果、60名を超える方が応募してくれました。

『草泊まりワークショップの開催』私達が初めて企画したイベント開催日を迎えました。阿蘇の草原のことを知ってもらうため、オリジナルクイズを行いました。「阿蘇の外輪山のことを何と云うでしょうか」「①カステラ、②カルデラ、③カルピス」という問いに子ども達は元気よく「カステラ!!」と答えてくれ、和やかな雰囲気でのスタートしました。クイズが終わる頃には「野焼きは千年も前からしているんだ」と草原について理解してくれました。その後、今回のメインである草泊まりの制作を行いました。まず初めに草泊まりの説明をし、子どもから大人まで協力して6基の草泊まり



を完成させました。自分達で作った草の家に表札をつけ、「やっと完成した」「本当にここで寝るの」と子ども達は大喜びでした。夕食はASO田園空間博物館より提供していただいた地元の食材で、あか牛バーベキューを行いました。これもあか牛の放牧で草原が守られていることを知ってもらいたくて計画しました。あか牛を初めて食べる参加者も多く「柔らかくておいしい!」「草原の香りがする!」との声を聞くことができました。その後草泊まりで宿泊体験をしました。2日目の朝、今季最低気温10℃を記録し、ほとんどの参加者が寒さで朝早くに起きていました。標高800m、十分な防寒対策をと案内していましたが、想定外の出来事に対する備えが必要だったと反省しました。幸い病人も出ず、最後のポッカール体験では、「本当にここを滑るの」と最初は怖がっていた子ども達も皆で競争して草原で楽しく遊び「お兄ちゃんありがとう!また来るね!」と言ってくれました。

『アンケート』二日間の体験を終え草原への理解



度変化を確認したところ、参加前の1.9ポイントに比べ参加後は4.3ポイントと参加者全員の理解度が上がりました。子ども達からは「草泊まりが一番楽しかったです」という感想を、大人達からは「日常の生活でも草原を応援できることがあると知り、もっと気にかけていきたい」との嬉しい感想もあり、今回の企画が有意義であったことを確認できました。

生徒C 『茅葺き屋根の東屋づくり』草泊まり製作中に指導者の山部さんより「私が小さい頃は、茅葺きの屋根もたくさんあったが、今ではほとんど見られんようになった。伝統を残されんのだろうか」との意見がありました。その声を受け、私達は演習林の木材とススキを使い学校内にみんなが集う東屋を制作しました。

生徒D 『草原教室の開催』出来上がった東屋を会場にして地域の子ども達に呼びかけ、草原教室を開催しました。草原文化を伝えるための草原クイズやススキのミニほうき作りを通して集まった子ども達は茅葺きの伝統や草原文化を楽しく学んでくれました。

生徒C 『まとめ』草花調査を通して、野焼きや草花について私達の理解が深まり、草花図鑑を草原学習に活かすことができました。募金や草泊まりイベントをとおして、多くの方が関心を寄せてくれ草原の大切さを伝えることができました。地域の人達が草原に関する様々な取り組みをしていることが分かり、イベントによって連携を図り、地域ぐるみの活動となりました。茅葺き屋根の東屋作りを通して、阿蘇が世界農業遺産に登録されたと

いうことで、農村景観を守り、伝統文化の継承、草原教室を通して地域の子ども達に草原文化を伝えることが重要だと認識しました。

生徒B 『今後の課題』草原と草原文化の大切さについてより多くの人に伝えていく必要がある。草原文化について理解を深め、地域の人達と繋がり、情報発信をしていく必要がある。

生徒D 『おわりに』阿蘇草原再生協議会の高橋会長より「50年続く草原の担い手として、未来を切り拓く阿蘇中央高校生の取り組みにエールを送ります」との言葉をいただきました。私達の草原を守りたいという思いが地域の方々の気持ちと繋がり始めました。美しい草原を未来に引き継ぐために私達の活動は続きます。これで発表を終わります。



各地からの事例報告②

「秋吉台の草原を次世代へ～観光と保全の両立を目指して～」

松井 茂生（秋吉台草原ふれあいプロジェクト代表）

只今紹介にありました、秋吉台草原ふれあいプロジェクト代表の松井と申します。昨日、阿蘇の広大な草原を見て、また輪地切りという大変困難な作業と一緒に見せていただきました。秋吉台の草原に比べると非常に広大な草原が広がっているということでした。秋吉台は広いと思っていましたが阿蘇に比べるとかなり小さい。しかしながら西日本では阿蘇の次に2番目に大きいものになるそうです。ここは少し自慢になります。

それでは私達の事例報告をさせていただきます。『秋吉台の草原を次世代へ、観光と保全の両立を目指して』ということで、まず秋吉台はどこにあるかということ、山口県のほぼ中央にあります。ここは石灰岩の大地です。この石灰岩の大地は真ん中に厚東川が流れており、西の台と東の台に分かれています。この西の台は石灰石の砕石現場になります。東の台は秋吉台の国立公園に指定されています。またこの一部は国の特別天然記念物あるいは日本の地質百選となっており、地下水系が形成されています。秋吉台の草原の特徴は面積が11.6km²と非常に小さいですが、草原に生育する植物は約600種類あります。これは先ほど言いました阿蘇の草花が約600種類と出ておりましたのでほぼ同じであると思います。草原植物の中に58種類ほど環境省と山口県の絶滅危惧種に指定されている植物があります。まず草原の中の1割が絶滅危惧種ということになります。

秋吉台の山焼きは毎年2月の第3日曜に計画をしています。なかなか天候が合わなくて1回では終わることができません。草原の周囲が17kmありますので関係集落が約31集落あり、一斉に火を入れるようにします。そして大体朝9時30分にサイレンが鳴り一斉に火を入れますが、大体燃える時間は3時間位です。燃えない時では6時間位かかります。

次に草原の面積ですが、ここに赤の線があります。明治32年の草地面積は65.9%、昭和23年には54.3%、平成18年は28.2%。昭和から平成にかけ



て極端に減っています。これは農業の近代化、化学肥料が頻繁に使われるようになったおかげで草原の需要がなくなったことが大きな理由です。秋吉台には色々な問題がありますが、山焼きの存続、遊歩道の管理、採草地の減少、外来種の繁茂を主に我々の活動の中に取り組んでいます。

まず山焼きの存続についてです。山焼きも2月の第3日曜に行われますが、度々天気が悪くて延長されたりします。少々燃えなくても火が入れば燃やすということなので燃え残りがたくさんあります。その燃え残りを焼くために追加の山焼きを行っています。消防署の注意事項の指示のもとに追加の山焼きを行っています。やはり一度焼けない所はあとからやっても焼けないです。そこで年に1回、刈取りとりながら集めて焼くということを行っています。

次に採草地の減少の件ですが、昔は採草が盛んに行われておりました。しかし今も採草されますが、ネザサやススキなどが大きくなって開花する植物がなくなってきています。農家の方が草を刈っている場所はこんなにたくさん花も咲きます。このようなことを通して、いかに秋吉台にお花畑を広めようかということで7月に草を刈って、刈った草は全て持ち出して、それを農家の方に畑などで使っていただいております。7月に刈った所は9月にもう一度観察会を行いどのように変わったかということを観察

これらの問題に取り組んでいます



します。観察会の中では皆さんに1㎡の分布に分かれて、中に生育する植物の数を数え、どれくらい増えたかということ調べます。草を刈った所はたくさん生えてきます。花の量ですが、刈った所と刈らない所の差がありますが、1回刈った所は花の量が増えます。しかし2年置くと量は下がり、再び4年目になると再び増えるという状況が続いています。これを継続し、今年7年目になります。花の種類が増えたということについては、これも同じような曲線を描いています。これも草を刈らなくなると、図のように平行線をたどることになります。刈った草は畜産農家の方や、畑作農家あるいは果樹園の農家に草を渡し、草の循環を図るということで全ての草を使っています。

次に、子ども達の草刈り体験学習は、まずどんな植物があるのかファイルを作って全て調べることから始めます。今の子ども達は刃物の使い方を全く知らない、鎌の握り方も知らない子ども達が多いです。しかし、初めによく指導をすると20分しないうちに上達します。刈った草は持ち帰り、畑の敷物にしますが、私達の幹事さんの畑に里芋を植えられていますので、里芋の敷物にしましてその一部の収穫物を学校給食として子ども達に食べてもらっています。また昔農家さんが行っていたように、ネザサでお茶を作って飲むということも行っています。高校生も草刈り体験に来てくれます。高校生に対しては、草原学習のしおりを作って、始めにそれを持って事前学習を行っています。そしてその後草刈り体験を行っています。

歩道の管理については、歩道は秋吉台で一番植物がよく見える場所でもあります。秋吉台の草原の中でも、草原の植物は明るいところを好む植物が多い

ので、この遊歩道の陽がよく当たる所にたくさん生えます。そして今は観光客も非常に増えてきています。しかしながらこのように草もない歩道になると、観光客は草原の中にどんどん入ってきます。そうするとあちらこちらに必ず道ができてしまい荒れた状態になります。

草刈りを行うことでお花畑にしようということになりました。この画像は9月に刈って秋の草が全く生えていない状態ですが、7月に草を刈ると秋の草も増え草原の植物は陽を好む植物が多いです。そうすると今この事業を4年行っていますが、遊歩道には植物が沢山生えるようになりました。このように絶滅危惧種もとても増えるようになりました。4年間行った結果どれくらいの効果が出たかという、このように全く刈らない草原と刈った所の遊歩道というのは、グラフでこれだけの差があります。たくさんの植物が生えてきました。次に絶滅危惧種がたくさんありますが、一番大きかったことは9月に草を刈ってしまうと種子を付けないということがあります。昔はムラサキセンブリという植物が遊歩道にとっても多くありましたが、それが全く種子を付けないということなのでほぼ壊滅状態になりました。それで、今現在4年目になりますが、草刈り方法を変えることによって徐々に回復しました。元の状態に戻るには何年かかかると思いますが、他の植物もだんだん増えてくると思っていますので、よい結果が出ると思います。次にカルストウォークで1500人ほどの人達に9月に刈った所と7月に刈った所を、このように看板を設置して見てもらいます。そしてアンケートを取らせていただきます。そうすると「草が伸びて嫌だった」という意見は0%、無回答もありましたが「花が咲いていてよかった」という意見は



歩道に説明板を設置してアピール



93%ありました。このように遊歩道を整備することで本当によい結果が出たということです。私もこの時にいましたが、観光客の皆さん必ず立ち止まって草花を見学しながら写真を撮られていました。とてもよい結果が出たのだと思いました。

そして秋吉台にはオオウラギンヒョウモンという蝶がいます。これは本州では秋吉台だけ生息しています。昔はどこにでもいたのですが、今九州では2箇所位生息地があると思われまゝ。草原の下の方にスマレがたくさんあると思いますが、これが食草になります。私もこの10年位調査をしてきて、この2、3年で増えつつあります。遊歩道の整備は全てよい方向に繋がります。この草刈り方法が良い結果を出すことができたので、遊歩道の草刈りマニュアルを行政に提案しました。そうすると行政も7月に草を刈るということになりました。そして今年2年目に、これは今年の活動報告の映像になりますがこのようにムラサキセンブリが遊歩道に生えています。まだまだですが今少しずつ増えていき、いい方向に向かってきています。

外来種の繁茂については、元々秋吉台の中央には長者原という所があります。その隣が栗園だったのですが、それが全て枯れて藪になりました。この画像のように大藪でした。しかし観光客も多いので藪だとかかしいので全て藪を切りはらうことにしました。これは切った後の画像です。そうすると秋に周辺にたくさんのセイタカアワダチソウが生えてきました。はじめの年は7月に刈って、2年目になり7月と9月に刈りました。ここの部分は刈って草を放置、こちらの部分は刈った草を全て持ち出しました。ここは草刈りをしないで放置しました。この3ブロックに分けて、今調査を行っています。ここは

元々栗園だった所で帰化植物がたくさんあった所です。植物体に土地の栄養素を吸わせて全て取り除くということを7年間行っています。そうすると、全く草を刈らない所は背丈が2メートルあり高ですが、今年7年目になると背丈が低くなりました。土地そのものが痩せてきたということです。外来植物の量の変化はあまり変わりませんが、全く草を刈らない所は高い数値を示しており、刈ってそのまま放置した所と持ち出した所はあまり変わっていません。草を刈って持ち出した区は草原性の植物のススキやチガヤ、ネザサがとても増えています。はじめの4年間はほぼ成果はありませんでしたが、この3年間は急激に成果が出ています。草原に戻りつつあるという成果が出ています。続けていくことで元の草原に戻るのではないだろうかと思っています。

次に次世代に伝えたいものについてですが、私達は子ども達に草刈り体験を行い、草原学習も行っています。この画像は輪切りの体験画像です。春の山に行く頃にはスマレの絵を描いたり、俳句を書いたりします。先程の高校生達のように子ども達が未来に向かって秋吉台の草原を守ってくれることも重要です。大変長くなりましたがこれで終了させていただきます。

各地からの事例報告③

「世界農業遺産としての茶草場草地における茶生産と生物多様性」

楠本 良延（独立行政法人 農業環境技術研究所主任研究員）

ご紹介ありがとうございます。農業環境技術研究所の楠本と申します。本日の話題は阿蘇と同時に世界農業遺産に登録された静岡の茶草場という大変ユニークな草原の話です。そのユニークな草原を皆さんに紹介したいと思います。わが国の草原が危機的な状況にあることは周知の事実です。

現在、わが国には、阿蘇、三瓶、蒜山等に代表される大きい草原が残っています。一方で、比較的小さな草原、いわゆる里山の草原が減少の一途辿り、大きなダメージを受けています。一つの事例を示します。これはつくば市の筑波山周辺の地図です。左側は1880年代の古い地図をデジタル化した地図です。薄い緑の部分が当時の草原であり、筑波山の大部分を占めていたことが分かります。この濃い緑が森林で、筑波山神社周辺に社業林が存在する程度です。右側が2007年の地図です。100年以上経過するとほとんどが森林に変化しています。このような現象が日本中どこでも起きています。これは約60年前の筑波山の写真です。山頂から見るとほとんど山肌が草原だったことが分かります。また、つくば市内にある高層気象台に設置されていたタワーから撮影された当時の写真をお見せします。筑波の原はほとんどがススキの草原です。その中にポツポツとアカマツの木があることが分かります。

このように日本中どこに行っても草原というのは身近な存在だったのです。なぜ草原が多かったのかというと、人間の生活に欠かせない資源であったからです。特に肥料や牛や馬の餌として重要でした。もちろん建材にもよく利用されていました。そのような利用が燃料革命以後に消失します。人間の暮らしのなかで草原の資源を用いる必要性が無くなってしまいました。身近にあった草原が急激に姿を消していった理由です。特に里山域が顕著でした。そのことを表す最も象徴的な例は秋の七草です。七草を全て写真で示していますが、この赤いラインで囲んでいる草花（キキョウ、フジバカマ、カワラナデシコ、



オミナエシ) については、国レベルの絶滅危惧種や地域レベルの希少種になってしまっています。

そのような中、昨年嬉しいニュースがありました。貴重な日本の草原を残している二つの地域（阿蘇と静岡）が世界農業遺産に登録されました。二つの地域ともに登録されて本当に良かったです。どちらかが登録されなかったら、本日、私はここに来ることが叶わなかったでしょう。世界農業遺産はFAOによる農業振興制度です。地域環境を生かした伝統的農法や、生物多様性が守られた土地利用システムを次世代に残すことが目的です。

今回の発表は、我々農業環境技術研究所と静岡県農林技術研究所との共同研究の成果です。まず、茶草場とは何かを説明します。茶草場とは非常にユ

茶草農法とは

NIAES



茶草農法とは

・茶園の畝間にススキを主とする刈敷きを行う伝統的農法

その効果

・味が良くなる(特に一番茶)

・土壌の物理環境を改善、雑草防除に効果(加藤:1943)

ニークな草原です。この写真をご覧ください。茶園に隣接している草原はススキを主にした草地でこれを現地では茶草場と呼んでいます。広域の写真をお見せしましょう。この濃い緑色は茶園です。その周りにあるボコボコしたテクスチャーはススキの草原、茶草場というものです。

なぜこのように里の茶園の近くに茶草場が存在するのかという理由ですが、茶草場農法というものに起因します。この写真にあるように、茶草場から刈ってきたススキを乾かして裁断したものを茶草といます。これを茶園の畝に敷き詰めます。このような農法が昔から行われています。その効果ですが茶葉の品質が向上します。特に収益の大部分を占める一番茶の味がよくなる。香りが高くなると言われています。その他にも土壌の物理環境の改善や雑草防除に効果があることが1943年の文献に記載されています。古い研究ですが、食味試験の結果を示します。左側が茶草を入れた茶葉の評価です。真ん中が稲藁を入れた茶葉の評価、右側が何もいれていない茶葉の評価です。茶草を用いた茶葉の評価が最も高いことが分かります。

実際の茶草場の刈り取り風景はこのようなものです。茶草については大体3番茶の収穫が終わった11月頃に刈り取って乾燥させます。そして1月くらいに茶園に敷いていく作業を行います。茶園に敷き込む茶草量データを農業普及センターの佐藤さんからお借りしました。10aあたりに換算すると680kg敷き込みます。現地の茶農家さんの1戸当たりの年平均で15tもの茶草を施用しています。1月から3月までの全労働時間の約6割をこの作業に費やしていることが分かりました。大変な作業です。もし茶草施用を実施しない場合、なんと売上の20%が強制徴収をされます。非常に強力な組合規定を設けてブランド力を維持しています。

この図は研究対象地において、茶園と茶草場の分布を図化したものです。緑色が茶園、黄色が茶草場です。この研究対象地域の東山地区には182.4haの茶園と129.6haの草地が存在します。茶園100%に対して71%の割合で茶草場が維持されています。現地の茶農家さんによると昔は1対1の割合で茶草場が存在し、現在は少し足りないと言われています。そのような茶草場において植生調査を実施しました。結果をお示します。まず一口に茶草場と言っても、様々なタイプがあります。皆さんで管

理している財産区（入会地）などの大面積で存在するタイプ、茶園に隣接するタイプ、茶園と茶園の間にある線状型タイプ。水田より茶草場として利用するほうが効率的という理由で棚田に茶草場を作っている水田跡型タイプがあります。因みにこの地域の耕作放棄率はゼロというから驚きです。茶草場の農地として遊んでいる農地はありません。植生調査を行ってみると茶草場の植物相は大変に豊かです。秋の七草に代表される貴重な草原性植物も健在です。しかも驚くべきことに、カケガワフキバツタという新種のバツタも見つかっています。これらの学術的な調査・結果が世界農業遺産の認定に弾みになりました。

少し専門的ですが、詳しい調査結果を紹介します。さまざま茶草場を調べてみるとその中でも特筆して種の多様性が豊かな場所があります。このグループ1、2がそれに該当します。その中でもこのグループ1という場所はやはり昔から大面積で管理されているような場所が多いことが分かりました。さらに、どういう要因が多様性を決めているかを解析した結果を示します。統計的な手法を用いているので難しくて申し訳ありませんが、面積が大きい円ほど茶草場の種多様性を支配している要因です。一目瞭然、最も大きい円は土地利用の履歴を表しています。具体的には土地改変と刈取り管理です。分かり易く言うと、昔から何もいじられていない土地、例えば土木工事などそういう土地の改変をされていない場所で、確実に年に1回の刈取りを継続されている茶草場が多様性の高い貴重な草原であることが明らかになりました。

その他にもこの茶草場が地域の文化に色々影響を及ぼしていることが分かりました。例えば、この3

茶草場の自然は地域文化にも影響を与えている！



この地域の盆花・仏花はススキを基調として、リンドウ、キキョウ、オミナエシなどの草原性植物も含まれている。(Inagaki et al., 2010)

撮影：稲垣栄洋



提供：川出幸吉商店



茶花

葛布の材料であるクズも茶草場から採取されている。繊維を取り出す過程でススキの常在菌(分解菌)を利用している。

つの写真は、共同研究者の稲垣さんからお借りしたものです。盆花や先祖を祭る供花や新年の行事に使う草花はススキを基調に構成されています。その他にも現地に面白い文化があります。皆さん葛布はご存知ですか。これはクズ（葛）から採る繊維から作られる布です。静岡も古くから葛布が有名です。原料には茶草場から採れるクズ（葛）を使用しています。このクズ（葛）を生成していく時、室に入れて繊維を取り出す時に発酵させていくのですが、その時にススキにいる常在菌を利用しています。これも非常に面白い事象です。その他にも茶道において茶会の席に飾る茶花も茶草場からとれる花が多いです。さて、世界農業遺産に登録され、地元が活性化した事例を紹介します。このような新たな地域ブランドができました。この写真の商品は海外の消費者に向けての新ブランドです。

面白いところではグリーンツーリズムが発生しました。現地では茶草場タクシーというものがあり、掛川駅から世界農業遺産となった代表的な場所までタクシーで観光案内してくれます。皆さんが当該地域に出向かれた際は是非ご利用下さい。そしてこれが一番大切なことですが、茶農家さんのやる気が増幅しました。さらに後で詳しく述べますが茶草施用が農水省の環境保全型農業直接支払（地域特認）の対象として認定されました。また、茶草農法の実践者認定制度が具体化し、当該制度を利用したブランドがたくさん創出されています。

この図は世界農業遺産の登録地域です。我々は、生態学的なデータをしっかり取っているのでこれらのデータを有意義に活用しようということになり、生物多様性の豊かさを表す指標種を用いて、茶草場を評価できないかという試みをしました。これは先ほど紹介したグループ1と2の多様性の高い草原ですが、この様な場所に高頻度で生育する植物は指標種として活用できるのではないかと考えました。例えば、ワレモコウ、ツリガネニンジン、タムラソウが確認できたらその茶草場は種多様性が高いという評価がしたい。指標種として求められる機能は第一に分かりやすく誰が見ても間違えない、第二に親しみやすくマスコット性を有している、第三に指標性が高い、つまり、調査・確認が簡単で、指標種の生育が確認された場所の生物多様性が豊かであるということです。野外植生調査の結果からワレモコウ、ツリガネニンジン、タムラソウの3種が同所に出現

する場所の種多様性は高いことが分かりました。2種だと正確性にすこし欠けるが使える。1種だと全く使えない。これらの結果を現場で活用して頂きました。環境保全型農業直接支払の地域特認型制度はさまざまな地域の特色を取り入れることが可能であり、茶草施用を認めて頂きました。その中で茶草場10aあたり4,000円の補助を出して、申請に対して3種のチェックを義務付けました。但し、これがあるからといって、これからの交付金を決定するものではなく、あくまで農家の観察を促すことが目的で義務付けています。これで随分と意識も変わってきました。

次に農地・水・環境保全対策事業に活用事例においては、茶草場の指標種を確認する観察会をメニューの一つとして取り上げるようにしました。このようにして地域の意識や保全に対する考え方を醸成していきました。次年度からの新制度である多面的機能の維持に注目した新しい環境保全型直接支払い制度への移行も可能かもしれません。そして興味深いことに実践者認定制度も新たに作られました。この制度は茶園に対して茶草場の面積がどれくらいあるのかで評価しています。例えば茶園に対して5%から25%は一つ葉、50%以上であれば三つ葉という認定者シールを商品に貼ることができます。これによってこの商品（茶葉）は生物多様性に貢献していますよということを分かるようにしました。これを行うことによって非常にプラスの効果が出ています。例えば、4%の茶草場しか持っていない茶農家さんは、1%茶草葉の面積を増やしたら一つ葉をもらえる。24%の一つ葉の茶農家さんはもう少し頑張ったら二つ葉をもらえるということから現場では茶草場が増えていくというプラスの効果も表れ

実践者認定制度について



茶草場面積/茶園管理面積	
50%以上	? 三葉
25-50%	? 二葉
5-25%	? 一葉



商品に貼る茶草シール

写真：世界農業遺産『静岡の茶草場農法』推進協議会から提供
マニュアルに指標によるチェックを反映(ただし義務ではない)

ています。

さて、まとめたいと思います。茶草場によってお茶生産と生物多様性が両立しているということが明らかになりました。これはお茶生産が草原を守って、草原がお茶生産を守っているというWin-Winの関係です。これは現在の農業の中でも生き残っていける一つの方法で、茶草場農法も大きな里山の資源を活用した高付加価値農業だということが明らかになりました。これからの農業を考える上で示唆に富む事例です。そして茶草場は文化的なものにも寄与しています。これら貴重な茶草場の維持はどうすればよいのでしょうか。この答えは、農業の継続性が重要だということでしょう。お茶作りが継続されてこそ草原が守られる。これは阿蘇にとっても言えることだと思います。

そして最後に草原を未来に残すためのバックデータの重要性を再認識しました。きちんと生態学的なバックデータをとることにより色々なことができます。草原の評価、保全地域の抽出や再生の検証などに必須です。阿蘇では阿蘇草原再生支援事業といった立派な事業が始まっています。これは必ず将来において草原を残していく有効なデータになるに違いないと期待しています。これで私の発表を終わらせ

ていただきます。ご清聴ありがとうございました。





第1分科会

草原の公益的機能と経済的価値について ～本当に知ってますか？草原の恵み～

コーディネーター 北橋 義明（環境省九州地方環境事務所国立公園・保全整備課長）

企画・運営責任団体 環境省九州地方環境事務所

発表者 大槻 恭一（九州大学農学研究院環境農学部門教授）

瀬井 純雄（NPO法人阿蘇花野協会理事）

当真 要（愛媛大学農学部生物資源学科助教）

矢部 光保（九州大学農学研究院農業資源経済学部門教授）

北橋(座長) 皆さんこんにちは。今日は第1分科会に非常にたくさんの人にお集まりいただきましてありがとうございます。この分科会は午前中に開催されました公益機能の話とほぼ同じ題になっておりまして、言ってみれば今回のシンポジウムの中核をなす分科会だと考えております。午前中には草原の中では非常に多くの様々な恩恵を広く人々に与えているということが紹介されていまして。その草原は基本的には農畜産業の利用によって古くから支えられてきたということですが、近年に至りまして農業の近代化あるいは担い手となっている人達の高齢化・減少ということが問題になって草原の減少につながってきているということがありました。それらをなんとかしようということで、行政、民間、学識者の方々、いろんな方々の領域を越えて再生協議会ができたり、様々なボランティアの協力や、広く皆さんから募金をいただいたりして、それを草原再生に使っていこうという仕組みができたところです。

今日の第1分科会の中では午前中に紹介がありました様々な公益的機能につきまして4人の先生方にそれぞれの研究、活動分野の中から更に詳しくご報告いただくとともに、今後解決していかなくてはならない課題や、取り組んでいくべき方向について議論を深めていきたいと思っています。2時間になりますけれどもどうぞよろしくお付き合いください。早速、事例紹介に入らせていただきます。質問等につきましては一通り皆様の発表が終わって、意見交換といったところでまとめて会場の方からの質問等を受けたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

では最初に、九州大学農学研究院環境農学部門の大槻恭一教授より「草原の地下水涵養機能について」の紹介をお願いいたします。

大槻 よろしくお願いたします。私の出身は京都の舞鶴で、初めて阿蘇を訪ねたのは高校2年の時の修学旅行です。今日の私の話は4つに分かれます。まず日本の気候と自然植生、それから水田の話。草原にとっては仲間でありライバルであり手本になると思ひまして、その話をして草原の話、モニタリングの必要性という話をしたいと思ひます。

まずどういうところに草原が本来であれば成立するのかというと、日本の年間降水量は大体私の身長位です。これが世界の年間降水量の2倍位です。森林というのは大体600mm位から分布します。草原というのは更に雨が少なくなりまして、250mm～500mm位そういうところに本来であれば存在するという事です。これは中国の黄土高原の図です。左のほうは降水量、右のほうは植生の分布です。先程示しましたように、ここに森林があります。大体600mm以上です。ここらにきますと砂漠になります。ここから森林草原、草原、荒漠草原、そして砂漠となります。本来であればこのような形で雨の少ない所に存在するのが草原の本来在るべき姿です。乾燥地では降水量が植生を決定します。これが延安というところの森林、草原地域の写真。これが所謂自然の草原というものです。

日本はどうかというと先程言いましたように、大体降水量は私の身長位、少ない所でも500mm位ということで、十分な雨があるということは、そのまま放っておけば自然植生というものは全て森林になります。亜熱帯、それから西日本の常緑広葉樹、標高が高い所では落葉広葉樹、東日本では落葉広葉樹、北に上がっていきますと常緑針葉樹などとなっています。これは人間が全く手を付けないとこういう姿になるという訳です。よく自然が正しい、自然に戻せと言う方がいますけど、私はそうじゃないんじゃ

ないかと考えます。これが日本と九州の森林の土地の現状ですけれど、日本の67%位が森林です。九州の場合は63%が森林です。そのうち人工林が28%占めておりまして、33%と28%を足すと大体60%位が人工的な土地利用をされているということです。九州の場合は更にそれが増えます。その中には伝統的な生態系と私は呼びたいのですが、長く先祖から培ってきた手を入れた生態系というのがあって、私たちはその恩恵にあずかっていると思います。ですから自然が正しいと言うのではなくて、こういう資産をうまく使っていくというのが重要じゃないかなと思います。

日本の伝統的な生態系、まずは水田について見てみたいと思います。これは所謂水田の風景ですけれど、これがどんな役割を果たしてくれているのかと言うと、下のほうに横軸の距離、縦軸に標高を描いております。世界の河川というのは大体こういう形で非常に緩やかです。タイなんかで洪水が1週間後に来るとかそういう話がありましたけれど、日本は非常に急勾配です。昔オランダのデレイケという学者が来た時に「これは河じゃない、これは滝だ」というふうに言いました。自然に降った雨は放っておけば海に出ていく訳です。そこで農業が始まります。水田があります。そうするとその河を河川で堰き止めて、どんどん迂回させました。そこで大地を潤していた訳です。どれだけ長いかということこちらが基幹的な用水路です。42,000km。国道はどうかというと20,000km 位です。鉄道も20,000km 位です。ということで非常に長い距離を使って水を迂回させている。洪水でどっと流れていく水の循環を遅らせている、そんな働きをしています。

加えて水田は地下水を涵養しています。これはある方の例ですけれど、4月頃から湛水が始まりますというところから地下水がぐっと上がってきます。高い地下水を維持していて収穫が終わったあたりから落ちていく形で、こういう調査があちこちで行なわれています。ということで、水田は地下水涵養に役立つことが認識されています。農林水産省が水田の地下水涵養機能をホームページで謳っています。特に熊本県は地下水財団などもありまして、水田がいかに地下水涵養に効いているのかというようなことをアピールされています。これはくまもとウォーターライフというホームページから持ってきたんですけど、水田が33%を占めていますという

ようなことを言っています。地下水財団などは水田を湛水することによって補助金を出すようなことも行なわれていて、そういうところでは熊本県も進んだところがあります。

これが私たちの今日の話題ですけれど、伝統的な生態系、草原と水循環がどのようになっているかと言いますと、非常に長い歴史があります。ササは32,000年前から、阿蘇は千年の歴史があると言われていますけれど、すでにススキを使った野焼きなんかは13,000年前から行なわれていたというのが、プラントオパールというのをを使って研究がされています。今日に至るまで非常に長い間、人為的に伝統的に生態系を保ってきたということ。これは非常にありがたい話です。熊本大学の島田先生が水循環を研究されました。左手のほうに森林、右手のほうに草原があります。年間降水量は大体どちらも3,700mm位、それに対して蒸発散量が**森林が800mm位、草原が500mm位**ということで、**300mm少ない**ということになっています。浸透については草原のほうが1,600mm位、森林に関しては浸透はあまりなかったという、ただ真下の浸透ではなくて河川に出ている浸透もあります。これを併せると地下水涵養は森林のほうは**2,200mm位**、草原のほうは**2,800mm位**ということで、**600mm程草原のほうが多い**と報告されています。まだ島田先生達も全てをモニタリングされた訳じゃなくて、部分的には従来の研究を使って推定なども行なっています。いずれにしてもこのような報告が2012年に出されました。ということで水循環の中では草原というのは地下水涵養機能が低いということが報告されています。

では水資源にとって何を考えなくてはいけないかということ、これは私のライフワークになっているんですけど、蒸発散というのが重要になります。蒸発散は水利用の約70%近くを占める農業にとっては需要量です。それが水源の地域にいますと蒸発散というのは損失量になります。残った水が出てきます。では森林と草原はどんなふうに違うかということ、まず反射ですけれど吸収量と言うと森林は非常に高い、80から90位あります。**草原の場合は長く高くなってくると80%、短い間は74%、ちょっと低い**です。**損失に寄与する蒸発散量が少なくなる**ということが言えると思います。もう1つは、森林は非常に風が強く吹く、これによって水が奪い去られる。それに対して草原は低いものですから、森林と比べ

ると奪い去られる水はそれ程でもないということが言われています。

実は今私は森林の研究をしております、草原の研究はあまりしていません。これはその仲間が所謂人工林が放置されている、そこを間伐してなんとかしないといけないということで研究しております、下層の植生を生やす必要があるということで、人工の雨を降らしてどれ位土壌に水が浸み込んでいくかということを研究しました。その結果下層の植生、これは草ですけど、下層の植生が育つ程浸透しやすいということを報告されています。ということである意味、森林の草原化ということによって一部を草原化しようという結果が得られた。ただ植生が生えてくるとやっぱり蒸発もします。これが横軸の下層植生、縦軸に蒸発散の比率をとっているんですけど、蒸発散量の比率というのは、草が生えていないところと比べてどうなるかというと、草が生えてくると蒸発は増えてきます。浸透はするけれど蒸発は減っていく、ここら辺のバランスをどうやっていくかということを考えていく必要があるんじゃないかと思います。

ここにいろんなバケツみたいなものがありますけれど、実はポットに下層植生を植えて重さを量っています。これは世界のいろんなデータをプロットしたものです。横軸に年間降水量、縦軸に蒸発散量というのをとっています。これは青いラインが降った雨が全部蒸発したらこうなりますよというものです。ところが蒸発はそんな値じゃない、まず森林で見ますとこれ位あります。ということは残りのこの矢印、流出量として出てくる水です。草地について見ますと森林より少ないということは、出てくる水の量が多いということです。それだけ水資源化用には多いということです。ただ気を付けていただきたいのは、草地になりますともっと下にきます。では水資源化へのためには草地がいいのではないかとになりますけれど、そうではないんです。やはりこれは草原でして、どういう形で出てくるのかということが重要になります。

残念ながら草原に関してはあまり分かっていないということが現実だと思います。森林に関しては森林総研という国の機関がございまして、これが全国10数流域でこういう雨が降ったらどれ位浸透して、どれ位流出してきてという観測をかなり長きに亘ってやっています。80年位の歴史があります。それ



から全国大学演習林、私が所属しているところですけど、そこも20流域位の観測をしています。ところが草原はほとんどないんです。これは先程の島田先生の例ですけど、草原についてアピールしていくときはやはり自前のデータも必要だと思います。ぜひモニタリングをしていく必要があるのではないかと思います。例えば森林、これは私達の例ですけど、雨が降ったらどれ位通過してくるか、どれ位時間に遮断されて幹を伝わって流れてくるか、そうして地面に到達した水はどれ位の水の量がこの幹を伝って葉っぱから蒸発していくのか、こういうモニタリングを行っています。こういう形で自前のデータがどんどん蓄積されています。水田や森林はかなりデータはありますが、データがないのが草原ではないかと思います。その際にぜひ学際的な研究が必要じゃないかと思います。今日もいろんな方がいらっしゃっていますけれど、ぜひ学際的な研究と長期的な観測が必要ということで、全体的には長い時間測れば測る程良くなってきます。

実は日本は非常に遅れています。アメリカは例えば流出量というのは私の誕生日以前の毎日の流量を簡単にネットからダウンロードできます。やっぱりそういうデータがあつてこそ国民の理解が得られるということで、ぜひそういうものを始めていくべきじゃないか。ちなみに長期生態研究というのは日本でも約5年程前から始まりました。今のところ植生だけです。ぜひ植生、今日は炭素の方もいらっしゃいますけれど、そこの人々、水の循環、こういうものをモニタリングしてアピールしていく必要があると考えます。ありがとうございました。

北橋 ありがとうございました。大槻先生からは草原が地下水の涵養にいかに役立っているかという話

と、現在まだまだデータが足りないということでそのへんの課題について話をいただきました。

続きましてNPO法人阿蘇花野協会、瀬井純雄理事より「阿蘇の草原における生物多様性保全の取り組み」についてよろしくお願いいたします。

瀬井 生まれも育ちもそれから職場もずっと阿蘇で、子どもの頃草原でわらび採りとか盆花採りに親しましましたが、大学の時にそんな草原の植物に興味を持って阿蘇の草原植物を調べています。草原の生物多様性保全の取り組みですけど、主に当協会で行っております阿蘇の草原における生物多様性保存の取り組みについて紹介していきたいと思います。

阿蘇の草原の価値ですが、阿蘇の草原には約600種の草原植物が生育しています。その植物を食草にするような草原性の蝶や鳥も豊富に生息しています。特に阿蘇にしか見られないハナシノブやツクシマツモトをはじめとして、阿蘇特有の多様な動植物が生育しています。特に地球の歴史の生き証人と言われる大陸系遺存植物、これが数多く生育しているのが特徴です。大陸系遺存植物というのは朝鮮半島や中国東北部に共通に分布している植物で、現在より気候が冷涼で大陸と日本が陸続きであった時代に南下したと言われていています。現在では阿蘇周辺の草原のみに隔離分布している種が数多く見られます。そんな植物にどんなものがあるかというと、ハナシノブですが、国内では阿蘇周辺だけ、東外輪を中心に生育しています。国内では熊本・大分・宮崎です。これはツクシマツモトという植物です。この植物も阿蘇の東外輪を中心に生育しています。国内では熊本と宮崎だけですが、宮崎では最近見ることができなくなったと聞いています。これはツクシトラノオで、主に阿蘇の東外輪を中心に生育しています。これも熊本、大分、宮崎、大分ではすでに減少してきています。これはヤツシロソウで、主に東外輪に分布しています。これは熊本と大分です。ヒゴタイは阿蘇では外輪の北東部に自生しています。これは近畿地方以东、中部地方に分布していますが、ほとんどの場所で絶滅危惧種になっているそうです。ヒメユリです。阿蘇ではなぜか南東部の高森町や産山岳に飛んでいるという不思議な分布をしています。このヒメユリは全国に分布していますが、これも青森まで飛んでいる状況です。こういった草原の絶滅危惧植物草原植物600種と言

ましたが、平成22年度の環境省調査の時にまとめられた文献によりますと、86種ということで大体1割以上の絶滅が危惧されているという状況です。

私達の阿蘇花野協会では「阿蘇花野再生プロジェクト」、絶滅危惧植物の生育地である草原をなんとかもとに戻したいということで10年前から取り組んでいます。目的はハナシノブやツクシマツモト、ヒメユリなどの生育地である場所が放棄されて藪になったり、人工林になっていましたので、この草原を買い取ってもどのように再現保全して阿蘇の花々を未来に繋ぎたいという思いで始めました。方法としては草原や植林地をナショナル・トラストによって取得して、野焼きや草刈りなど昔ながらの維持管理を行っていくというものです。「花野」という言葉を聞かれた方は少ないと思いますが、広辞苑とかにも載っています、「花の咲いている秋の野辺」で、ススキの穂が波打つ草原に、カワラナデシコなどの秋の七草をはじめとする可憐な植物たちが咲き誇る世界です。昭和40年代頃までは全国各地で普通に見られて、奈良時代の和歌集、万葉集にも詠まれています。俳句の秋の季語にもなっていて、小林一茶や正岡子規といった俳人も詠んだ風景で、日本の原風景と言えるのではないかと思います。

この取り組みを行っている場所ですが、阿蘇東外輪の一画です。大体九州の中央部です。この付近ですが、周囲はほとんど杉が植林されて、辛うじて草原が残っているという場所です。「阿蘇花野トラスト」と名付けています。これがその全景です。杉林で殆ど覆われてしまっていますが昭和30年代は殆どが草原だったという場所です。これは日本ナショナル・トラスト協会の助成によりまして10ha取得させていただいたところです。その他6haで、今16haの維持管理。この16haというのは箱根の仙石原と同じ面積になります。阿蘇の草原ですが、午前中のお話にもあったようにどんどん減っています。これは阿蘇の国立公園内ですが、緑が草原ですが激減している様子が分かります。阿蘇花野トラスト周辺も同じような状況です。このように周りは杉林ですが、一画に辛うじて草原が残っているという状況です。これが38年前になりますとかなり草原が残っている様子が窺えます。更に1947年米軍が撮った写真ですが、ほとんど真っ白、真っ白というのは全て草原ということです。

周りは昔ほとんどが草原だったという場所です。植生変化を見てみると、黄色が草原ですけれども、いかに減っているのかというのがよく分かると思います。

2004年、ヒメユリやヤツシロソウが大学時代に調査してたくさんあった場所ですけれども、そこが放棄されて灌木が入ってきて藪になっていました。まず最初に2.5ha取得して藪刈りをしました。藪を刈りはらって、もとの草原に戻そうと思ったんですが、午前中ただけで諦めました。とてもじゃないけれど太刀打ちできません。それで地元や農家の人に相談して防火線を作って野焼きをすることにしました。刈るだけではだめで、きちっと焼いて延焼しないようにすることが非常に大事なことです。風向きを見て風下から、そして上のほうから順に火を入れていきます。適当に点けるとそれこそ燃え広がってしまいますので地元の農家の人、長老に倣って行っているところです。炎が燃え上がっている様子ですけれども枯草がたくさんありましたので炎が10m以上、先っぽがちぎれて飛んでいくような感じでした。20年ぶりの火入れを行ったところです。この灌木ですけれどもマユミの木などが高さ4～5mになっています。

野焼きが無事終了、最初1ha程です。これは3週間後の様子ですが、緑が戻ってきています。この部分、野焼きをする時に所有者が分からなくて野焼きが出来なかった部分なんです、丁度対照実験みたいな形になりました。野焼きの有無で野の花の芽立ちというのが全く違うというのが分かります。それから芽生えの様子も全く違います。野焼きから4ヵ月後ですけれども緑の草原になりました。赤いのはヒメユリです。本当に放棄地だったら野焼きをするだけで確実に草原は戻ってきます。野の花も復活してヒメユリ、ツクシトラノオ、こういったものが戻ってきています。

第2回の野焼きは6haに増やしています。2回目の野焼きから4ヵ月後、1年目と同じ場所です。同じような風景に見えますけれども、近寄ってみるとユウスゲが群生しています。赤いのはヒメユリ、それからこれはノハナショウブです。このように花が咲く野花が戻っています。2年目から草原の草刈りを行うようになりました。この人の大きさと草原の広さが分かると思います。あと草集めをしました。集めた草は梱包して牛の飼料にしました。茶草場の

マルチ代わりに利用してもらっているところです。

第3回目の野焼き、観察会なども行なっているところです。これは6月のハナシノブの観察会です。草刈りをして6年目にヒメユリが群生しました。地元の人の言葉、「昔が蘇ったごたる」、阿蘇弁ですけれどもこの言葉はとてもうれしかったところです。2007年以降もずっと、草刈り、草集め、野焼きを継続しているところです。これは今年の野焼きです。阿蘇花野トラストですけれども、こういった維持管理によって絶滅危惧種が動物3種、植物29種、合計32種が生育・生息できる草原となっています。

2010年から今度はトラストの一面に放置人工林がありましたので、これを伐採する実験に取り組みました。これは三井物産環境基金の助成を受けて行っているところです。阿蘇だけではなくて全国だと思いますが、昭和30年代に植えられた杉が50年経っていますので伐採時期を迎えています。阿蘇でも広範囲に10ha、20ha、30haと、伐採時期を迎えた植林地があります。ただそういった場所はほとんど放ったらかされて藪になるか再植林されるかで、草原に戻そうという取り組みはほとんど行われていません。そこで「阿蘇花野再生プロジェクト ステップII」ということで、放置人工林を伐採すれば、生物多様性豊かな草原は再生できるか、という実験に取り組みます。2011年11月に伐採を始めました。これが伐採の途中です。重機であつという間に木が切り倒されていきます。伐採終了は2011年12月です。そのままでは植物が生育できませんので、伐採後を整理していろんな枝とかそういうものを抜きました。放置人工林伐採前後の比較ですが、左が伐採前、右が伐採後です。大きな画で見てもらおうとこれが2011年5月5日です。これが伐採した翌年2012年5月5日。ほとんど植物は生育しておりま



せん。元々林床でほとんど何も生えておりませんでしたので、土の色がむき出しの状態です。2013年になりますと少し緑色になってきたところです。今年の5月5日です。8月12日ということでもう見た目はほとんど草原になっています。

それから放棄地の野焼きの前後の比較ですけれど、放棄地のほうも同じように実験しました。2011年と2012年の様子です。これは2011年です。放棄されて20数年経っていますので、ヤマグワとかが非常に大きくなってきています。これが翌年です。野焼きをして灌木を除去したことによって草原に戻りました。1年で戻っていきます。そしてこれが今年の8月の様子です。きれいなススキ草原に戻っています。

この変化については熊本大学大学院の藤井研究室にお願いして、植生変化を追っているところです。フロラ調査、どんな植物が生育しているか、月1回調査をしてもらっています。それから植生調査ということで、植林地に4本半、放棄地に2本のラインを設定しまして5mごとに2m×2mの方形区を設置して植生調査を行っています。その結果ですけれど植林地伐採前に全種数174種だったのが、伐採後には234種とかなり大きく増えています。それから一番大きいのは草本種が半分だったのが3分の2へと大きく変化しています。フロラ調査で新たに出現した種として元々そこになかった種が118種類出現しています。多分シードバックかなと思います。特にススキ草に典型的に見られるススキ、オトコヨモギとかヒメヨモギ、ススキも全く無かったのですが、かなり増えてきています。その他絶滅危惧種もいろんなものが出現しているところです。コドラートあたりの出現種数、これは採草地ですけれどもかなり多いですが、植林地でも段々増えつつあります。それから放棄地についても増えつつあるところです。

実際P195m地点というところですが、放置人工林と言った理由は、こういうふうになんか手入れがされてなくて、多分これは雪害だと思うのですが、木もたくさん倒れています。ここに2×2のコドラートを設置して植生調査をしておりますが、伐採前の植林地はこういう状況です。これが翌年伐採しましたので、草本が戻ってきているところです。これが去年です。戻ってきたのはいいんですが、午前中にも秋吉台であったように、セイタカワダチソウがたくさん見られました。ただここもかなりススキ

が今年は多くなってきています。これはL2の25、放棄地ですけれど、藪だったところが野焼きをして灌木を切り取ることで草原に戻ります。放棄地については1～2年で草原に戻ることができます。また、種数は少ないですが時間をかければ元の採草地に戻るのではないかと思います。これは20年生のヒノキ林の林床です。土がむき出して水源涵養機能とかはゼロに等しいのではないかと、この辺に根がたくさん見えております。これは2011年の8月ですが、これが翌年には草本が野原に生えてきました。これは2013年セイタカワダチソウがいっぱいになりました。ところが今年になるとススキの草原に変わりました。2年程でなんとかススキ草原に戻りつつあるという状況です。それから絶滅危惧植物も数多く復活してきました。伐採して翌年にツクシトラノオ、これは絶滅危惧1B類ですが、これが花を咲かせました。それからゴマノハグサ、絶滅危惧II類で、杉の木の根元からいきなり出てきたということで、これもシードバックだと思います。それから2年目のサクラソウも復活しました。このピンクの可愛い花ですが、木の切り株の間から出現しているということです。3年目には阿蘇特有の植物でありますヤツシロソウが大きな花を咲かせております。

現在私達が進めている協会の保全の方針ですが、理想の姿としては平安の昔から昭和40年代まで続いていた草原利用を復活させる、目的としては、多様な植物が生育する「草原生態系」の保全、特定の動植物の保護に偏らないということで、草原全体を保全しようということです。必要なことは「野焼き・草刈り・草集め」。植栽や植え戻し、結構無くなると植え戻せばいいじゃないかとなりますが、これまでの経験から環境さえ取り戻せば阿蘇の野の花達は戻ってきますので、あくまでも生育環境の回復ということで、取り組んでいくところです。

北橋 ありがとうございます。瀬井さんからは「阿蘇花野再生プロジェクト」としてトラスト地を中心に取り組まれている草原再生を具体的にご紹介いただきました。耕作放棄地と人工林の違いや、実際に野焼きを行うことによってまだまだ阿蘇の草原の野の花が復活してくるというような希望のある話をいただいたと思います。

続きまして愛媛大学農学部生物資源学科の当真要助教より「ススキ草地のCO₂固定機能について」お

話をいただきます。

当真 最初に私の今日ご紹介する研究は、NPO法人九州バイオマスマフォーラムさん、調査地を提供していただいた新宮牧野組合さん、資金を頂いたと聞いております阿蘇市の方々のご協力をいただいて出来た研究ですので、皆さんの前でご紹介出来るのは大変有り難い機会をいただいたと思っています。まず、ススキの野草地について土壌への炭素蓄積についてお話をし、もう1つ、炭素だけではなくて他の温室効果ガスを含めて地球温暖化への影響はどうなっているのだろうかということについてお話しさせていただきますと思います。

本題に入る前に、最近よく聞く地球温暖化について少しだけお話をさせていただきます。最近出てきました気候変動における政府間パネル、いわゆるIPPC第5次報告書の中から持ってきた図です。1850年代から2000年まで、世界各地で観測していた地球表面の平均気温の推移がどうなっているのかということですが、この図の矢印の部分、大体1970年以降ですね、気温の上がり方が急になっている、こんなに急になって大丈夫なのかというのが話になってきています。これはどういった原因があるのかということを考えてみようということで、こちらの図で見ていただくと、黒い線があります。これは実際に観測されて記録されたデータの値です。それに対して赤い部分、赤い帯のようなところがいりいろなシミュレーションをするんですが、自然要因のものと人為的な要因を組み込んだもの、これを合わせたシミュレーションを行った時の気温の予測値になっていて、青い部分が人為的な要因は置いておいて、自然的な要因だけでシミュレーションしたやつです。このように実際の観測値と人為的な要因を組み込んだ予測値というものが非常に一致して、自然のモデルだけでは一致しないということから、近年の気温上昇に対しては人為的な影響というものが強いであろうと結論づけている訳です。こういった気温上昇に関わる物質にはどういうものがあるかということですが、横に示されている大気に影響を与える要因物質がそれなりにそれぞれ影響を与えることになっています。放射強制力というところが強ければ強い程地球温暖化を促進する方向に影響することになっています。

本日私が研究をしておりました草地環境に関して

は基本的にこの部分の物質を対象としています。特に皆さんよくご存知の二酸化炭素CO₂、それとメタン、亜酸化窒素というこの3つの物質についてお話をさせていただきますと思います。

最初にこの野草地の炭素の動きはどうなっているのかということをも模式的に表したのがこの図になります。いろんなところから大気中にCO₂を取り込んだり、また野焼きによって出て行ったりするんですが、ここで話します炭素が土の中に溜まるということは要するに、取り込んだ炭素と出ていく炭素とどっちが大きいのかということをはべていることになります。家計で言いますと、収入よりも支出のほうが多ければ貯金が減っていく、つまり炭素が放出してしまうということです。この中で一番重要な炭素を吸収する部分が、光合成の部分になります。カヤを含んだ草地、草山植物は光合成をして大気中のCO₂を吸収する、この吸収されたCO₂が出ていく過程では、カヤの利用というのが、ここの草地の部分から茅を刈り取って他の所に持ち出すということは、ここの草地のところから炭素が失われるということになります。草地の維持に必要な野焼き、これも大気中から取り込んだ炭素をまた大気に還してしまうということで放出という部分になります。この辺はよくイメージできる所ですけど、もう1つ重要なところがここの部分、土の中から出てくるCO₂というものが結構大きな部分を占めています。土壌中のミミズ、ダンゴ虫、ドビ虫もそうですけれど、カビ、微生物が土の中の植物の遺体などを食べて呼吸をしてCO₂を吐き出す、そういったものの炭素が出て行ったものが大きいというのがあります。吸収した空気中のCO₂と失われた炭素の差、これが土壌中に溜まっていくことになる訳です。まずこちらのほうを頭に入れておいていただきたいと思います。

これは調査をさせていただいた阿蘇の北外輪の土壌の断面図になりますけれど、**大体7300年前のアカホヤ層**から上の部分を研究対象としています。ここの真っ黒の部分、これが黒い要因というのが所謂有機物の腐植したもの、炭素の塊になるんですが、これが阿蘇の6地点で調査を行ったところ、**大体ha当たり63.3 t**、CO₂換算ですけど、有ということが分かりました。更にこの草地の中では**1年間で約6.9 t** 吸収されているということも分かりました。これは日本の1世帯の年平均排出量が5.3 tと環境省の報告に載っていましたのでそれから換

算すると、大体1年間で**1ha当たり2.3世帯分のCO₂を吸収している**という値になります。もう1つ、阿蘇地域全体ではどれ位炭素が溜まっているのかということですけれど、ざっとした計算ですが1ha当たり63.3t溜まっているということで、野草地面積14,000haとして計算しておりました。午前中の発表では20,000haを超える面積もありますので、この数値よりはもっと大きくなる可能性もありますけれど、こうなった場合、CO₂、93万tというのはどういった値なのかというと、また日本の家庭からのCO₂排出量から比べたところ、1年間に日本の家庭から排出されるCO₂の約1.6%程度というふうに計算されます。極端な話ですけれども、この赤いところから上の土が全部無くなってしまったらそれだけで家庭からのCO₂排出量の1.6%相当分が大気に解放されるというような試算になります。要はこの中に大量な炭素が蓄えられているということです。

ではこういった場所でどういう原因で溜まっているのかということですが、まず1つはススキをはじめとする野草地の根っこ部分、これに蓄えられた炭素量が非常に多いということで、これが土壌に炭素が溜まる要因であるということ。ススキのような植物は地下に大きな地下茎を発達させて炭水化物などの養分を蓄えます。そういったものは次の年の春の成長に使われる訳ですが、量というのは葉っぱや茎にあります地上部の炭素量に比べて約2倍以上あると、地面の中で見えないんですけどそれ程地面の中に多量の炭素を蓄えこんでいるというのがあります。

もう1つ重要だと考えているのは、野焼きで生じる炭になります。野草地の維持に必要な重要な野焼きですけれども、野焼きで生じる炭は非常に分解しにくい、炭素のままで長い時間留まってしまうということがあって、こういった野焼きによって生じる炭というのが土壌の炭素蓄積に寄与しているのではないかと思います。火を入れてしまうということは燃えてしまうということです。土の中にある有機物というかそういうものもいっしょに燃えてしまうのではないかと考えて調べてみたところ、この黒い棒グラフのところが野焼き前の炭素の量、白いのが野焼き後の炭素の量ですが、土壌のごく表層の部分でさえ野焼きをやっても変わりません。ということは、土の表面まではいかないんですね。だからそういうところに落ちている植物の種というのを燃

えた後でも芽吹くことができるんじゃないかと思えます。ということで野焼きというものは土の中に溜まっているものに影響はしないということです。

これは午前中にも西脇先生からご紹介いただいたんですけども、私のほうが数値のほうがCO₂等量に換算しておりますので、ちょっと違いますけれども、調査させていただいたススキの野草地とたまたまそばにスギの植林地があったものですから、実はここでスギが植林されて現在に至るまでに溜められた炭素と、その期間同じように溜まったススキ草地の炭素とどちらが多いだろうかというのを比較してみました。その結果この数値が得られた訳でして、1年間に炭素を溜める能力というのは杉植林地の大体1.8倍に相当するという結果が得られました。これは野草地がいい、スギ植林地が悪いということを行っているのではなくて、スギ植林地でも管理があまりされていない所を野草地に戻してやるということをする、この土壌の炭素蓄積量が増加することの意味するので、この研究はそういったことが言えるのではと思っています。

今のところ炭素の話ばかりでしたけれど、最初にお見せしました地球温暖化に影響を与える物質のメタンと亜酸化窒素は、実は炭素の循環に窒素の動きを加えるとここの付近で出てきます。実は植物の燃焼においてメタンと亜酸化窒素が放出されるということが分かっています。それに加えて大気中のメタンというのは普通の草地とか畑の中では吸収されるということになります。一方でこの亜酸化窒素に関しては、出ていく発生源となっている。このメタンや亜酸化窒素ですけれどもどの位の発生源になっているかというと、この円グラフの中で左側がメタン、右側が亜酸化窒素なんですけど、この緑で示した部分が農業分野からのそれぞれの発生になります。この中で植物の燃焼がメタンに関しては大体7%、亜酸化窒素に関しては3%程度を占めるということになります。なので、これらは植物の燃焼による発生というのが無視できないということの意味します。

これらを何でそんなに調べる必要があるのかというと、CO₂よりもはるかに強い温室効果ガスであります。すなわちメタンの分子が1個発生したとしてもそれはCO₂が25個あるのと同じ位強い温室効果ガスであるということです。亜酸化窒素に対して言えば、これは更に大きくて亜酸化窒素1個とCO₂が298個位が同じ位ということです。従ってこれらが



発生する量が少なくても環境に与えるインパクトが大きいということがあります。これを調べることで何が分かるかという、たとえば土の中にススキ草が炭素を溜めているとしても、その草を維持するための野焼きによってメタンや亜酸化窒素がたくさん出ていたら、地球温暖化を促進することになるんじゃないかというふうに考えてしまう訳です。そうすると野焼きなんかなくてもいいんじゃないかと言ってしまふ訳です。それはまずいということで調べた訳です。

この左の図、我々が調べたデータの結果です。このゼロから上の部分、ここが温暖化を促進する影響があるという部分なので、下の青い部分が緩和する部分になります。先程言いました植物の燃焼、野焼きによってススキが燃えて出てくるメタンや亜酸化窒素がどれ位あるかという、この部分に一目瞭然、これに比べるとはるかに土壌炭素蓄積の下の部分が非常に大きいということが分かります。従ってこれによって植物の燃焼によるメタン、そして亜酸化窒素の土壌への炭素蓄積が非常に大きいということから、野焼きによって草原を維持するということは、地球温暖化の抑制に貢献しているというふうに考えました。

以上まとめますと、**野草地は多量の炭素、CO₂を毎年吸収して土の中に蓄えている、土壌のCO₂吸収が野焼きのメタンや亜酸化窒素の発生を打ち消してこの野草地が地球温暖化の緩和に貢献しているのではないかということが分かった**ということです。私の発表は以上です。

北橋 当真さん、ありがとうございました。ぱっと考えますとバリバリ火を放っている訳ですからCO₂がたっぷり出ているような感じで捉えられるように

考えられますけれども、こういった細かなデータをもって草原がいかにCO₂の固定化、地球温暖化の防止というところで役立っているかというお話をいただきました。

それでは最後に九州大学農学研究員矢部先生に「阿蘇草原保全に関する環境価値評価と市民意識の比較」という題でお話いただきます。

矢部 今日は阿蘇草原における環境保全の経済価値について、熊本県の人はどう評価しているかという話と、なぜ保全価値を経済的に評価しなければならないという話をします。

まず、なぜ、環境保全に政策的介入をしなければならないかについて、その理由を説明します。次にこのシンポのテーマでもある公益的機能を経済的に評価する必要性について、お話しします。環境価値の評価手法について説明した後、今回行ったアンケートと15年間に行ったアンケート結果を比較します。最後に、阿蘇草原の環境価値評価の結果をご報告します。

まず、環境保全に政府が介入する必要があるのか、その理由の説明です。第1の理由として、草原のもつ公益的機能というものは、一般に我々が市場で買うお米やお肉と違って、お金を払わなくても手に入れることが出来るからです。お米は農家の方が売ることができます。ですから、農家は一生懸命お米をつくります。他方、水田の横に流れている土水路には、色々な生き物がいます。ホタルやフナ、ドジョウがいます。しかし、ホタルを見に来る普通の市民の人は、ホタルを見てもお金は払ってくれない。季節がやってくると、きれいだなあと言って、ホタルを獲りに来て、獲って帰ってしまう。農家の人は、ホタルが生まれる土水路を守り、草を刈って管理しても、その手間に見合う対価が得られない。その結果、どうするか。土水路はやめて三面コンクリートの用水路にして、農業生産性を上げて、農業からより高い所得を得ようとしています。

このようになってしまう原因は、人々が対価を支払うことなしに、土水路の持っている公益的機能を人々が楽しむことができるからです。これを経済学の用語では、非排除性と言い、お金を払わなくても利用できる性質のことを指します。逆に、排除性とは、お金を払わないと利用できないという性質のことで、お米など、普通の農産物はみな排除性があり

ます。そして、お金を支払ってもらえるからこそ、農家はお米を作ろうとします。しかし、用水路をきれいに管理し、そこにホタルを残しても、対価が得られません。そうすると、農家はどのようにするか。土水路はもういい、コンクリート水路にして農業の生産性を上げようと考えます。同様に、草原が持つ生物多様性や美しい景観に対しても、市民や国民はお金を払ってくれない。ですから、草原の持つ公益的機能について、農家は感心が薄くなり、その結果、なくなってきているのです。

第2の理由として、公益的機能は、多くの人が同時に利用出来るという性質があります。この性質のことを、非競合性と言います。お肉は、一人が食べたなら、他の人は食べられないですね。服は、私が着たら他の人は着ることが出来ません。同時に利用できるのはただ一人だけです。ところが景観や生物多様性は、同時に多くの人が楽しむことが出来ます。競合性がありません。だからこそ、政府が介入して保全する意味があるのです。一人に生物多様性を供給すれば、同時に多くの人が利用できます。そこに政府が介入して、草原の持つ生物多様性の保全や二酸化炭素の固定に関する機能を維持する意味があるのです。

公益的機能は、この2つの性質を持つために、政府が介入して、その供給を支援する根拠が生まれます。現在、環境直接支払制度が、欧州や日本で導入されてきていますが、その理由は農業の公益的機能が持つこのような性質に理由があります。

さて、今日のメインテーマである環境価値評価についてです。公益機能のような環境価値を保全するには、政府の介入が必要な理由はわかりました。それでは、どの機能を、どれだけ保全すればよいのでしょうか。実はこれは難しい問題です。

市場で売られているお米や野菜には値段があります。だからこそ、どれだけ供給したらよいのか分かります。値段が安ければ作ろうとは思わない。けれども1個3,000円でメロンが売れるのなら、頑張っ作ろうと思う。1個10,000円で売れるなら、かなり手をかけてもメロンを作ろうということになる。つまり、どれだけの量を、どのような品質で供給するかの判断材料を、値段から得ることができるのです。しかしながら、公益的機能には値段がない。そのため、どれだけの量を、どのような質で供給したらよいのか、よく分からない。そこで公益的機能を

経済的に評価する必然性が生まれます。つまり、市場価格を持たない公益的機能を、その需要に見合って適正に供給するために、その経済価値評価が必要となるのです。

ただし、環境価値の経済評価は、完全なものではありません。過小評価や過大評価もあります。しかし、議論の出発点として、環境価値を評価することが必要であると思います。もし評価されなければどうなりますか。我々はその重要性を忘れてしまいます。あるいは物量タームで評価しても、経済タームで評価しないと、社会的な意思決定に、その借りを上手く反映できなくなってしまいます。

例えば、ダムを造るか否かを決定する場面を考えてみましょう。ダムには、大きな価値があります。産業振興に貢献し、多くの人が経済的に豊かになります。このような経済的価値は、金額で評価できます。他方、生物多様性や美しい景観は、ダムを造ることによって失われます。失われる生物の種数や量は、自然科学の知見に基づいて、ある程度、物量タームで評価できます。しかしながら、失われる価値を金額で評価しないと、得られる便益に対して対等に扱ってもらえません。得られる経済的便益は金額で表されるのに対して、失われる環境の大きさが物量タームだけで評価されると、便益と費用の比較ができないからです。そのため、失われる生物多様性がいくら大きくても、物量タームで評価されると、費用と便益を比較したときに、費用の項目に入りません。その結果、適切でないダムが建設されることにもなります。他方、失われる環境価値を適切に評価し、ダム建設の費用として計上したときに、費用の総額が、ダム建設から得る便益の総額よりも大きいならば、ダム建設は認められません。公共事業では、費用より便益が大きくなってはじめてゴーサインが出るからです。したがって、我々は適切に環境価値を経済的に評価し、意思決定に反映させていく必要があります。少なくとも議論の出発点として、環境価値の経済評価は不可欠と言えます。

それでは、どのようにして環境価値を経済的に評価するのか。幾つか評価手法があります。今日は、その中でも仮想評価法を取り上げてお話しします。仮想評価法では、人々にアンケートを行い、その結果を分析して、環境価値を評価します。この他、旅行費用法やヘドニック法というものがあります。

旅行費用法の基本的な考え方は、名前の通りです。

例えば、阿蘇草原には多くの観光客が来ています。観光客は来るためにガソリン代や宿泊費を支払っています。また、賃金を得るための時間を手放し、会社を休んで来ます。これらには全て費用が発生します。しかし、このような費用をかけても、人々が来るということは、阿蘇の景観や生物多様性の持つ価値は、交通費や宿泊費、あるいは会社を休むことで失う費用よりも大きいことを意味します。このような考え方を基にして、阿蘇の環境価値を評価するのが、旅行費用法の基本的な発想です。

ヘドニック法では、環境の価値が地代や家賃に反映される現象に注目します。一例を挙げましょう。皆さん、ハワイに行くとしましょう。Aツアーの費用は10万円、Bツアー5万円でした。同じホテルに泊まって、同じ飛行機に乗り、同じ食事をとった。けれども10万円と5万円と差が出るのは何故でしょう。実は、Aツアーはハワイの海辺が見える海側の部屋に宿泊したのです。Bツアーのホテルの部屋は、山しか見えなかったのです。つまり、山が見えるか、海が見えるかによってホテルの値段が違います。そのようなことに注目して景観の価値を評価するのが、ヘドニック法の基本的な考え方です。

この他、代替法という評価法があります。農業の公益的機能の中に洪水防止機能というものがあります。水田は、大雨のとき、遊水地の機能を果たして、洪水の影響を軽減します。その機能の価値を評価するときに使われるのが代替法です。水田は畦の高さだけ水を溜めることができます。そうすると、水田が大雨のときに貯留できる水の量は、水田の面積かける畦の高さで計算できます。この貯水量と同等の水量を溜めることのできる治水ダムの建設費用で水田の洪水防止機能を評価します。このように環境サービスを、類似の市場財で代替したとき、その供給費用で評価するのが、代替法の基本的な考え方です。

午前中の発表でも引用された、日本学術会議が水田の持つ公益的機能を評価するときに使った手法の殆どが、この代替法です。また、保健休養機能の評価には、旅行費用法を用いています。しかしながら、生物多様性は、水田の公益機能評価には含まれておりません。その理由は、代替法や旅行費用法では、生物多様性の価値評価が難しいからです。他方、仮想評価法は、今まで評価されてこなかった生物多様性の価値も評価できる手法です。それでは、以下、

阿蘇草原に関して、具体的な事例を申し上げたいと思います。

15年程前、阿蘇草原の保全価値を評価しました。熊本県民の方から、特に阿蘇地域に住まわれていない熊本県民の方を対象に、1,000通のアンケートを郵送しました。そして、回答者の方から1世帯平均で「約1,000円位なら確実に支払ってもよい」というお答えを頂きました。そのことを、全国草原サミットが阿蘇で開催されるので、その分析を更新してほしいとの依頼があったので、今年9月から10月にかけて15年前と比較するために阿蘇地域外の住民の方、そして阿蘇郡市の方へ各1,000世帯を選んでアンケート調査をしました。15年前とほぼ同じアンケート票を使い、ほぼ同じやり方で調査しました。それによって、15年間で人々の考え方はどのように変わったか、あるいは変わらなかったかを比較しました。宛先不明があったので、回収率は約360通程度でした。実質回収率は約40%という高い回収率を得ました。通常の民間シンクタンクでアンケート調査をすると、おおよそ10数パーセントです。熊本県民の方が調査に大変よく協力して頂いたことがわかります。

アンケートの住所と宛名は、固定電話帳の名簿を使用しました。名簿に載っている方にアンケートを送りましたが、アンケートの記入は「世帯を代表してどなたでも構いません」とお願いしました。結果、名前が挙がっていた方は、殆ど男性で回答率は80%でした。15年前も固定電話帳を使用しました。携帯電話が普及する前だったので、年齢構成は比較的バランスがとれており、若い世代も高齢世代も、電話帳に名前を載せておられました。しかし、今は、携帯電話が発達したために、特に若い世代の人は、固定電話に名前を入れなくなりました。また、そもそも固定電話を使っていない方もいらっしゃる。その結果、今回は70代以上の割合が25%でしたが、今回は70代以上の割合が40%を超えてしまいました。60代は30%でした。両方で70%以上の方が60歳以上となってしまいました。

したがって、今回のデータは、地域を代表するサンプルとは言えません。他方、15年間にアンケートに回答して頂いた方々と同等の方々がほぼ答えてくれたと考えられます。回答者の年齢が15年進んでしまったから、こうなったと考えてよいでしょう。そう考えれば、同じような人たちの考え方が15年

間にどのように変化したのかをみるには都合のよいデータと言えます。つまり、これから申し上げるアンケート結果は、15年間で、地域を代表していた人がそのまま15歳年をとり、時代も変わったときに、考え方がどう変化したか分析するという視点から見ていきたいと思います。

まず、家族構成からです。昔に比べ、全体的に1人暮らしの方が、阿蘇外で少し増えて7%から13%になりました。2人暮らしの方も阿蘇外で少し増えて、33%から38%ほどになった。その一方で、3,4,5人で住んでいらっしゃる方もそれなりにおられる。

次に、世帯所得ですが、低所得化の傾向が見られます。前は400万円未満の世帯が38%でしたが、阿蘇内外を問わず、今回55%を超えました。特に200万円以下は10%から22%に増加しました。高齢化にともなう年金生活者が増えた結果と推察されます。もちろん景気の影響もあると思いますが、この調査では、回答者の年齢上昇の影響が大きいと思います。

阿蘇草原の評価については、「大変美しいと思う」という回答が、前回も今回も、阿蘇内外を問わず70%でした。この回答の傾向はあまり変化がありません。それから阿蘇草原の保全についての意識はどうでしょうか。「是非とも残したい」という人が、これも70%を超えています。つまり、70%以上の人が積極的に阿蘇草原を残したいと思っておられる。

野焼き、放牧や採草についてはどうでしょうか。「面積を拡大しても続けてもらいたい」、「現在の水準で続けてもらいたい」の回答を見て頂きたいのですが、阿蘇内の住民の方は「現在の水準で残してもらいたい」と考えておられる割合が一番多くて54%です。他方、阿蘇外の住民の方は51%です。また、「面積を拡大し続けてもらいたい」は、阿蘇内の住民が35%、阿蘇外の住民は29%です。したがって、阿蘇内の住民の方が、野焼きのレベルは「拡大して残したい」というよりは「現在の水準で残してもらいたい」という傾向が強く見られます。その理由として、草原保全の大変さをよくご存知だからこそ無理してまで残そうと思ってないのではないのでしょうか。他方、阿蘇に住んでいない人たちは、草原保全の大変さが阿蘇の人たちよりは分からないので、草原保全はよいことだからどんどん残していこうと考える。その差がいくらか出ているのではないかと思います。

います。

ただし、草原保全のためにあか牛肉を買うことについて、2割以上値段が増えても買ってもよいと答えているのは、阿蘇内の住民が一番大きいです。つまり、大変さを分かっているからこそ、自腹を切って2割くらい高くてもあか牛を買ってもよいと答えています。これは積極的に貢献したいと願っていることの現れです。

「阿蘇の世界農業遺産登録について知っていますか」という質問結果です。これは今回のアンケートだけの質問です。「知っていた」と答えた阿蘇外の住民は54%、阿蘇内の住民は75%です。逆に言えば、熊本県民の46%の人が世界農業遺産登録について知らなかったと答えておられます。年配者を中心に聞いておりますが、年配者と若い人の違いがあるかというところはないと思います。年配者はテレビをよく見られますし、新聞をよく読んでおられるかもしれない。ですから、阿蘇の世界農業遺産登録については、もっと熊本県民の方に浸透していく必要がある、そういった結果が出ていると思います。

今日の報告で、最後の話題ですが、草原の保全価値についてです。このアンケートでは「阿蘇草原を世界遺産として保全するために基金が出来たら、寄付金をどの程度払いますか」と質問しました。これは15年前とほぼ同じ質問です。つまり、近い将来阿蘇地方で放牧や野焼き、採草がなくなったために草原が森林化して、草原の大部分が失われるとします。そこで世界最大級のカルデラと一体となった広大な草原を世界遺産として登録・保全していくために、阿蘇草原世界遺産基金を創設して様々な活動をしていくとします。野焼きを中心とした火入れへの支援、野焼き作業への補助、世界遺産登録のための様々な啓蒙活動、それを支援するための基金ができたとして、あなたはどれくらいお金を払ってもいいと思いますかという質問です。

その時に「支払う」「たぶん支払う」「たぶん支払わない」「支払わない」「よく分からない」という回答の選択肢を用意しました。そして、「支払う」を支払う、それ以外を支払わないとみなして分析した場合を用意しました。この説明は、お手元のプリントに丁寧に書いていますが、基本的な考え方は、次の通りです。

この分析方法は、仮想評価法の中でも、2肢選択法という方法です。例えば保全基金として100円、

300円、700円、900円という4つの金額を用意し市民の方を提示額に応じてグループ分けする。そして、各グループに一つのみ金額を提示します。100円を提示したグループでは、9割の人が払ってもよいと答えたとします。300円を提示された別のグループでは、7割の人が、700円を提示されたグループでは3割の人が払っていいと答えたとします。このように提示された金額によって、払ってもよいと考える金額を推定します。その場合、50%の人が支払ってもいいという金額は中央値といいます。他方、平均値は支払いに合意した割合を示す曲線の下面積を計算して求められます。これを平均支払意思額と呼びます。

15年前の結果では、必ず支払うとしたときの平均支払意思額は1,028円です。多分支払うとした場合の平均支払意思額は、9,633円です。当時、熊本の世帯数は59万世帯ありました。それに、1,028円と回収率を乗じました。回収率を乗じた理由は、過大評価を避けるため、無回答の人は「支払わない」とみなし、その支払意思額をゼロ円と仮定したためです。そうすると、熊本県全体で2.6億円の支払意思額が推計されました。これは少なく見積もっても2.6億円を、熊本県民は阿蘇草原を保全し、世界文化遺産につなげていくために支払ってもよいと読めます。これが1999年の推計結果です。

では、現在はどうでしょうか。推計方法は少し変えています。中央値を計算した結果を示しております。阿蘇地域外の住民について、前回と比較して評価額が少し下がっています。前は948円でしたが、今回は711円でした。なぜ200円位下がったかという、保全に対する熱意は殆ど変化がないので考えられる最大の理由は年齢が上がったために所得が少なくなったことです。そのため、中央値つまり50%の人が払える金額が下がったと考えられます。

しかしながら、**阿蘇地域内の住民の支払い意思額は1,823円**ですから、阿蘇地域外に比べて**2.5倍以上**の金額で前回の金額と比較しても**約2倍**です。これから阿蘇地域内の人々は、積極的に阿蘇草原の保全に貢献してきたと考えていることが分かります。

以上をまとめると、熊本県民にとって阿蘇草原の保全価値は少なく見積もっても年間2.5億円以上ある。したがって、この程度の予算であれば、県が阿蘇の草原保全のために支出しても県民は認めてくれるであろうと考えられます。また、阿蘇地域内の住



民は、阿蘇草原の価値と保全の大変さをよく知っている。そして、**阿蘇地域内の住民にとって、阿蘇草原の保全価値は阿蘇地域外の住民の2倍以上の価値を持っている**。また、誇りに思っており、大切にしたいと考えている。だからこそ、保全基金を余分に支払ってもよいと答えた訳です。そして、阿蘇地域内の住民は、草原保全をより強く願う反面、草原保全に関してはより現実的判断を示してらっしゃることも読み取れました。以上で報告を終わります。

北橋 なぜ経済的な評価が必要なのかということと、地域の草原についてどのような評価が現在されているのかということをお話いただきました。

4人の先生方の報告が一旦終わったところで、阿蘇には様々な公益的機能がある訳ですが、実際に草原を維持管理しているのは現場で農畜産業を行っている人達で、その人達をしっかりと支えなければ世界農業遺産になっても、あるいはこの先世界文化遺産になっても、現場の草原はどんどん減っていくということが危惧される訳ですけど、そういったことにならないために現場の農畜産業を支えていく仕組み、そのためにこうした公益的機能をどういうふうに世の中の人に広くPRしていく必要があるのか、そこに至るまでの課題は何なのかということ、少しお話を広げていきたいと思います。

最初に地下水がらみということで、大槻先生にお話を伺いたいと思うのですが、阿蘇地域から流れ出る水というのは北九州、福岡県を含めて500万人の飲み水になっていると言われてはいますが、なかなか阿蘇のことを意識して飲まれていることはないと思うんです。今熊本市内のほうでは阿蘇の草原から出た地下水で熊本市の水道水は賄っていますとPRされていますけれど、その辺について広げてい

くためにどのような課題があるか、お願いします。

大槻 実際福岡都市圏は多くの水を他県からもらっているということで、上流との交流をしようということで、私もメンバーに入っています。上流の特に日田などが多かったと思いますけれど、子どもたちの交流だとか植林の一部補助というのをやっております。阿蘇に関しては今のところ入ってなかったと思うんですが、行政のほうはそういう意識はありますし、住民たちにそこら辺の重要性を伝えていこうという仕組みはあります。だからぜひ続けていけたらと思います。

北橋 阿蘇地域では経済界の方々にもご協力いただいて阿蘇千年委員会というのがあって、いろんな募金活動のピーアールなどもしていただいているんですが、最近福岡のほうにも活動を広げたいということで、出張して募金活動などもやっております。ぜひ今後は九州に広く、阿蘇草原保全活動の協力の形を広げていければと思います。ご協力よろしくお願いいたします。

次は、瀬井さんにお伺いしたいのですが、実際に素晴らしい活動をされていて、成果も上がっていると思いますけれど、草原の再生維持管理だけでなく新しく再生していくという取り組みを、もっと幅広く広げていくための課題としてどんなものがありますか。

瀬井 草原保全としてボランティアでいろんな取り組みが行なわれていますが、一番大事なのは農家の人達が草原を保全したというモチベーションが持てるような、そんなシステム作りですかね。以前は草刈りに雇われていくとその1日の日当として草が支給される。それ位価値のあるものだったんですけど、それが今ゼロになっているんですが、草原を維持管理して草を利用することでお金になるという、そういうシステムが何かできないかなと、農家の人達のモチベーションが維持できるようなそういうことができれば、自発的に草原は保全されると思います。なんとかしてそういう方法はないかなというところを探っているところです。今日はカヤが800円という話を聞いて、これも1つも方法じゃないかなと思ったところです。

北橋 そうですね、今日直接支払いの話なんかもありましたけれども、その他にも実際に自分たちが刈り取ったものが売れる、直接それが販売されて自分たちの懐に入ってくれるというのが大事なことだと思います。ありがとうございます。

当真さんにお伺いしたいんですけど、私も実は最近まで草原がCO₂の抑制に役立っていることは全然頭の中になかったんです。CO₂の固定化の話で言うと森林の話がいつも出てきて、森林の吸収源の対策でかなり税金も投入されている訳ですけど、一方で草原の話はまだまだこれからということで、その辺についてはどうですか。

当真 やっぱりそこら辺、皆さんにお伝えできなかったというのは、調べている人が他にいないのではないかとことがあります。私も機会があつてこういう仕事をさせてもらいましたが、分かったことは想像していた以上に温暖化に対する抑制する高い機能があるなど。けれど基本的には出ているから、吸収しているからと言っても見えないんで、皆さんにどうやって伝えるのかが非常に難しい問題なんですけど、例えばこうしたら花が出ました、こうしたら洪水が減りましたとか、そういうことにはならないので、どうやって伝えていくかが非常に難しいところではあるんですが、企業を巻き込んでそこからお金をいただいて保全をしていくという体制を整えていくのが必要かなと思います。

最近よく聞くようになったのは、地球温暖化が問題だという声が大きくなったということだからで、そのお蔭で政府のほうからもいろんなシステムが出来上がって、その1つがJクレジットというシステムで、例えばこういうことをやったらCO₂がどれ位削減されます。それをお金に換算するといくら位になります。そうするとそれを売りに出せる訳です。それを地域に根付いている企業とか大企業とかが買い取って、買い取った資金を地域に還元してそれを保全に使ってもらう。企業にとっては保全に貢献しているというアピールをすることが出来る。それは草地が環境に対して非常に貢献しているんだよというアピールになるのかなと思っていて、それはただ地域に限らず日本全国、そしてグローバルな問題ですので、世界的にアピールしていける、正に世界遺産登録を目指すという意味でのいい手段になるのではないかと思います。

北橋 正に見える形ですが、公益的機能というものをどのように市民の皆さんに分かってもらうようになるかということが、非常に大事なことになると思います。

矢部先生が行われていた経済的評価というのが重要なことになってくるとは思いますけれど、環境省のほうでも湿地とか干潟の経済評価を行っておりまして、その中では全国で1年間に1.5兆円の価値があるというような評価をされています。これは残念ながら草地のほうではされてないんですが、矢部先生が行われていたような評価の話はまだ熊本県内での評価ということです。あれは全国に広げていこうと思うとどんなところが課題か。どうすればいいでしょうか。

矢部 全国調査をすることは可能です。その場合、多くのサンプル数が必要となります。したがって、そのための調査予算さえあれば、広げることは可能です。ただし、アンケートを行うだけではなく、熊本で行われている活動を広く知ってもらうための取り組みも必要だと思います。それが1点です。全国の方に、阿蘇を利用していない人も含めて、阿蘇草原の保全に関心を持ってもらい人間の営みの中で、草原が保全されてきたことを知ってもらうことがまず重要です。そして、阿蘇草原の価値、生物多様性の価値は、人々の利用の有無にかかわらず子々孫々まで残しておくのに値する価値あることに共感してもらう。その上で、国としての保全政策の根拠となるため、全国の市民を対象にした調査を行うことに意味があると思います。

もう1点、阿蘇に来ている観光客の方にも積極的にアピールをして寄付をしてもらいたいと思います。ただ、その寄付への啓蒙活動が十分かと言うと、まだ改善の余地があるように思います。阿蘇草原の保全基金の募金箱が、このホテルのロビーの横にありました。ただし、その説明はあまりありませんでした。みなさんのホテルの部屋には色々なパンフレットがあったと思います。阿蘇の道の駅やお店の広告です。このような説明パンフレットを阿蘇の草原募金についても用意して、ホテルの部屋に置いて頂くと、帰りに募金して帰ろうという観光客が増えると思います。

最後に、草原保全についてですが、保全活動がな

されていない場合の姿が一般の市民向けに分かりやすく提示されたら、支援や協力が得られると思います。大槻先生のお話にあったように、何もしなければ草原は森林になってしまいます。しかし、我々にはその具体的な視覚的イメージがないのです。例えば米塚や草千里が何も保全活動がなされていない場合、20年後はどうなるか、森林化したイメージをコンピューターグラフィックで作って人々に見せてあげればいい。そうすると、農家がやっていることの価値は、大きいことがよく分かる。言葉だけでなく視覚的イメージに訴えて、草原保全活動の重要性を主張していくことが、より有効な手段であると思います。

北橋 そうですね。数字だけの話ではなくて実際に訪れている人達が、阿蘇の草原を見てすごいな、きれいだなと思ってもらっている方々にこそ、このまま放っておくとどうなってしまうのかということを考えてもらうべきというご意見でした。

ここで会場の皆様にご質問、ご意見を伺いたいと思います。



会場より 矢部先生に質問です。経済価値の評価の報告ということで、仮想評価法というのをご紹介いただいたと思うんですけど、経済価値というところについて、利用価値というのと希少価値というのがあるんじゃないかと思っていまして、世の中が機械化されたりすると利用価値が下がるものがあると思うんですけど、その反面先程の生物多様性とかでその分、希少価値が高まってくると思います。この辺を分けて保護しようとしている対象物の価値というものを考えていきたいと思っているんですが、

先生がご紹介いただいた仮想評価法というのは、その点はどちらを対象としているのか、その辺の詳しいお話をお聞きしたいと思います。

矢部 仮想評価法では、多様な状況に想定して、様々な価値評価に対応できます。希少価値を評価したいのであれば、それを評価することもできますし、利用価値を評価したいのであれば評価できます。また、子々孫々に残すための価値を評価したいのであれば、それも評価できます。旅行費用法は、利用価値しか評価できないので、子々孫々に亘る価値は評価できません。しかし、仮想評価法でしたら「将来の子どもたちのために阿蘇草原を残す場合、いくらまでなら支払ってもいいと思いますか」といった質問から、将来の子どもたちに残す価値が評価できます。あるいは自然そのものの価値も評価できます。今回、推計したのは、全てを含んだ場合の価値です。

会場より もう1つ、今回このシンポジウムに参加させていただいて、すごく知りたかったことは、半自然草原というものについてどこまで科学技術ですとか機械を使って、野焼きで基本的には自然治癒力を回復させるのであれば半自然草原と言えると思うんですが、どこまで人間がいろんな技術を使って維持することが認められるというか、定義付けというものがあるのか、お伺いしたいと思います。

北橋 元々阿蘇の草原というのは半自然と言いますが、自然にあったものではなくて、人の手が加わって農畜産業を行うことによってそもそもできたものですので、単純に農畜産業がなくなれば森林に戻っていくというのが自然の流れであるんですけれど、一方で環境の話ですとか、景観、観光、いろんな今日お話があったような様々な面でもって草原という環境が役に立っているということがありますので、その分を経済的価値も含めて草原の維持活動、もしくはそれを支えている農畜産業を下支えするということに盛り込むことによって、草原の持っている公益的機能を維持しようとする。単純に草原でなくなり、森に戻ってしまうというのも、それは1つの選択肢ではあるんですけれど、そうではなくて今残っている草原の持っている機能を維持する、更にはもっと強化していくほうを選択したいということと取り組んでいるんだと思います。

会場より 公益財団法人肥後の水とみどりの愛護基金の吉津と申します。私どもは28年前から地下水保全事業をやっております、当初は顕彰事業と啓発事業だけやっていたんですが、今は阿蘇地区で森林52haの管理とか、あるいは耕作放棄地もしくは休耕田となっていた山あいの土地を25年ぶりに再生して棚田として自然に関する農業をやっています。公益財団法人として私どもは森林、水田、草原、これらの3つについて地下水保全につながるような活動をしたいと考えています。森林、水田については今やっておりますが、草原についてはなかなかどうしていいか分からないし、勉強不足という面もある訳です。先程瀬井先生から花野トラストという、聞いたところによりますと本来であれば畜産業の方がずっと後継者がいて、継続できればいいと、輪地切り、輪地焼き、野焼きについてもボランティアで十分賄えるといいんでしょうが、なかなかそうもいかずに草原が減少しつつあるという話を聞く訳です。どうしても農家の方あるいはボランティアで、草原の維持管理ができないような部分については、確か花野協会さんもやってらっしゃると思いますが、ナショナル・トラストという手法があると聞いたことがあって、これは地方自治体やNPO法人等が管理できない草原を買い取るとか借りるとかして、管理するという手法があると、こういうものは今後の方向性として可能性がないのかとかそこら辺を教えてください。

瀬井 阿蘇花野協会では2004年に10haの土地を取得しましたが、誰も維持管理をしない、荒れ果てているので、何とかしないといけないということで、取得してそれで目的は達成できていますが、一番大変なのは経費です。いかに経費を持ってくるかということですが、ある程度その辺が解決できればいろんな場所で、そういった非常に大事な場所を元に戻していくことが出来ると思います。私自身の中では先程の質問とも関連しますが、阿蘇を元の草原に全部戻すというのは無理だと思うんです。ですから生物多様性の観点からいくと大体10ヵ所、それぞれ200ha位。10ヵ所大事な動植物が生息しているところをナショナル・トラストみたいな感じで維持管理できれば、阿蘇の自然を引き継いでいくことができるのではないかなと思うんですけれど、

200×10、2000haですので、大体1haを管理するのに草刈りが4人、草集めが8人、1人1万円だとしても12万円位かかるんです。これが100haとなるととてつもないお金になります。その辺を考えるとなかなか出来ないの、そういう裏付けがあればナショナル・トラストで維持管理していくのは可能だと思います。

会場より 瀬井先生にお聞きしたい。絶滅危惧植物が東側に偏って宮崎や大分に多いのが非常に面白いと思います。大陸遺存植物というのはまだ日本海が大陸と繋がっていた時に大陸から寒い時に伝わってきて、気温が上がってきて南の方から来た縄文の人が野焼きをやって、アボリジニと同じように、草地を焼き尽くすホットファイヤーではなく、コールドファイヤーで、森と草原の狭間に火を入れて、原始的な農的な営みで食べものを得ると、私は南のほうから海流に乗ってやってきた縄文の人達の自然の農的な営みが阿蘇の草原の源にあるのではないかとかねてより考えて、阿蘇の草原というのは日本の始まりの起源の在り方を残しているという意味で日本全体の文化遺産として、千年ではなく万年の草原というのは意義があるのではないかと思います。なぜ大陸遺存植物が東側に残っているということについてお気づきの点があれば教えてください。

瀬井 プレゼンの時にプロットした地図を出しましたが、以前は地図を出すのと採られてしまうということで全く出してなかったんです。ところが今日出したのは全部県の希少野生動植物保護条例で採ると罰金100万円になったので、最近出しているもので気付かれたと思いますが、なぜ東外輪に多いかといういろいろな人に聞いても分かりませんが、東側が降灰が一番多いんです。偏西風に乗って火山灰土壌が10mとか20m、北側は1m位、その土壌の関係、それから降水量も東のほうで西から風が吹いてきますので、降水量が非常に多くて3,000mm近くになっています。それから気温のほうも800m位ありますので低いといった、いろんな条件が重なって東外輪に希少植物が多いのではないかと思います。特に夏の霧が非常に多いです。6、7、8月はほとんど霧の中、湿地のような状況になっています。そういう環境が関係していると思います。そういうことで波野、高森、野尻、草部と言いますが、そうい

う場所では普通サクラソウは湿地にあるんですけど、東外輪では丘のてっぺんまであります。それから丘のてっぺんまで草が生えていたり、そういう環境条件が関係していると思っているところです。

会場より 当真さんに伺いたいのは、コブみたいな根っこにという話と、野焼きのあれは炭なんですか、灰ではなくて、どういう形で固形化して残るのか教えていただきたい。

当真 炭か灰かというところは形の違いもあると思うんですけど、基本的には土の中に残る形態としてはまず1つは炭の塊として残っていく部分があると思います。それはそれ以上形が変わらない、古い層からも検出できるようにそれ自体がそのまま残るという形態が1つはあるだろうというのと、もう1つは土が真っ黒になる、色を出すという意味で植物の有機物がどんどん化学変化や物理変化を受けながら形態を変えていって分解し辛い腐植物質とかになっていくと、微生物とかも食べられない形になっていって、残り易くなる、そしてまた土壌の粒子と結合して、ますます分解し辛い形になっていくというので、大体そういうような形で残っていくと思います。ただ、ジワジワ分解はしていきますので、長い目で見ると最終的に残るのは入っていったものが全部残る訳ではないので、そこら辺のところは今後深めていく必要があると思うんですけど、形態変化して分解し辛い形になるのは1つ言えると思います。

会場より 当真先生にお伺いしたいのですが、今日は皆さん草原の価値を可視化するというとてもいい分科会だったと思います。だいたいイメージできたと思います。火入れした草地は炭素の蓄積機能がある、その場所はそう、次に刈取りやって持ち出してそこで違う場所でいろいろな使い方をするじゃないですか、たとえば牛に食べさせるとか野菜に入るとかまた違ってくと思うんです。トータルに評価していただけるという可能性について教えていただきたいと思っています。

当真 非常に興味深いところでぜひやっていきたいところですが、持ち出した炭素が必ずしも全部CO₂に変わって大気に戻っていく訳じゃないので、他の

農地に入っていった農地の土の中でまた別の形態で溜まっていく、またそれが畜産のほうにいくと形態を変えて、例えば牛が食べて糞になって出ていく、またそれが堆肥になって循環していくというように、非常に面白いんですけど、かなり複雑ですね。それで私1人ではできない部分があるので興味深いところであるので、いろいろこういう話を持って行っているいろんな研究者とやってみたいと思っています。

北橋 本当はもっとご質問を受けたいところですが、最後にしたいと思います。発表者の皆様ありがとうございました。会場の皆様からも活発なご質問をいただきましてありがとうございます。

今日の分科会の中では草原の持っている多面的機能につきましてそれぞれの先生方からご発表いただきました。阿蘇の草原と言っていますけれど、水資源、CO₂、景観の話からしますと九州、あるいは日本全土に対しても意義のあるところだったと思います。実際草原を維持してらっしゃる農畜産業の方々は今非常に厳しい状況にある訳でして、今日お話があった公益的機能というのをしっかりと目の見える形として、経済的な価値も含めて幅広く国民の皆様にご知っていただくと、更にそこがJクレジットの話も出ましたが受益者負担というところも含めて資金

の流れとしていかに現場で働いてらっしゃる農畜産業を支えるというところに行くか、というところにも課題になってくるのかと思います。そのためにも関係機関と一緒にいうという形で、この草原の多面的な価値を広くPRしていくことに努めていきたいと思ひますし、そこから先の仕組み作りについても皆様の協力をいただきながら進めていきます。

今日の話につきましてはこの後の全体討論会のほうにも報告して更に全体として議論を深めていきたいと思ひます。

ありがとうございました。これで第1分科会を終了します。



第2分科会

草原を地域の宝として輝かせる

コーディネーター 白川 勝信（芸北高原の自然館主任学芸員）
行部 浩（阿蘇農業協同組合営農部畜産課長）
企画・運営団体 阿蘇農業協同組合および全国草原再生ネットワーク
話題提供 市原 啓吉（阿蘇草原再生シール生産者の会代表）
犬塚 忠綱（草原再生オペレーター組合）
相良 郁弥（淡河かやぶき屋根保存会くさかんむり代表）

白川（座長） 皆さんこんにちは。私は、第2分科会のコーディネーターを務めさせていただきます白川と申します。どうぞよろしくお願いします。分科会に先立ちまして、共同コーディネーターである行部から分科会の趣旨を一言申し上げます。

行部 皆さんこんにちは。遠いところから来ていただいた方もいらっしゃると思います。ありがとうございます。第2分科会「草原を地域の宝として輝かせる」というテーマの趣旨を説明申し上げます。「半自然草原を保全していくためには、今日的な利活用を社会システムの中に組み込むことが必要である」という視点から、利活用のありかた、具体的な方法、社会への提起について、以下のような視点に基づき議論する」ということです。内容としては、「草原や草の使い道」「草原管理への関わり方」「消費者への情報発信」「伝統的利用と新しい利用の両立」「利用の拡大や持続的に必要なもの」について議論したいと思っています。それではよろしくお願いします。

白川 今日は3人の方に話題を提供していただきます。それぞれの話題提供が終わったところで、事実確認など簡単な質問を受ける時間を設けたいと思います。それ以外の質問は最後に総合討論の中で受けたいと思います。見ていただいた通り、会場はかなり人が多いのでこうした方法を採用したいと思います。手元に白い紙がございますか。この紙はメッセージ用紙です。それぞれの発表に対して「こういう疑問がありますよ」とか、「こういうアイデアがあります」とか、「こんなこといいんじゃない」とかあれば、発表者のお名前と、質問や意見、アイデアなどを書いてください。3人の発表が終わった時に私と会場の係の者が集めますので、それを見て討論材料にしたいと思います。今日発表いただくのは

3人ですが、出来れば会場の中の皆さんと一緒に議論を深めていきたいと思います。よろしくお願いします。

それでちょっとここで自分の席の周りを見てください。知らない人が近くにいますか。知らない人を見つけてください。そしてその人と握手をしてどこから来たかとか自己紹介をしてください。自分の席の前後左右を見てください。必ず一人、できれば二人と握手をして挨拶をしてください。席を立っていただいても大丈夫ですよ。もしハグをしたければしていただいても結構です。必ず近くの人と言葉を交わし握手をしてください。（間）

もうなんだかあちこちから楽しそうな議論が聞こえてくるようですが、この会場にはいろんな方が来られています。今日明日とたくさんの方がおられますので、ぜひ各地の方と知り合いを作りながら仲間を作っていっていただければと思います。

それでは、最初の事例紹介の方に移りたいと思います。最初の事例紹介は、町古閑牧野組合長の市原さんです。市原さんは阿蘇草原再生シール生産者の会などの様々な取り組みを進められています。阿蘇という所は景色もすごいのですが、取り組みも大変先進的なものがあります。そのあたりを今日最初に



お話しいただければと思います。それでは市原さん、どうぞよろしくお願いいたします。皆さんからお顔が見えるように、台の上でお話してください。

市原 皆さんこんにちは。私は「阿蘇草原再生シール生産者の会」というややこしい名前の会の代表をしています。それは野草を使って草原を守ろうという動機のもとに始めたものです。どういうことかと言いますと、野焼きが行われれば、野草を使わなくても草原の維持はできるんです。でもせっかくある草原を守るために、ただで燃やす必要はないということでこの会を始めました。「野草堆肥を使って」ということですが、この堆肥は、草原のススキなどいろんな草を原料として作ったものです。午前中の講演にもありましたが、昔は野草の利用としてはこの5つの利用がなされていました。特に私達が注目しているのは堆肥、緑肥の部分です。この部分を利用して草原を守ろうと。普通は機械でダークときれいな所を刈っていますけれど、私達は機械も行かないような所、厳しい所の草を利用して野草堆肥を作り、野菜を作って付加価値を付けて販売しようということに取り組んでいます。

野草堆肥の種類として、まず1つは牛に食べさせる、また牛の敷料として使うこともあります。そして堆肥と野草と混ぜて発酵させて作ったものを野菜の元肥として使って利用する方法を採っています。それから野草だけを利用している場合もあります。米ぬか等で発酵させ、そうしたものと混ぜ合わせて、ハウス等に敷き詰めて漉き返して利用する方法もとっています。皆さんの資料の中に野草堆肥マニュアルというのが入ってなかったでしょうか。それは大体私たちが取り組んでいる方法を記したものですから、これを基にお話をさせていただきます。野草堆肥は地力に総合的に働くということですが、科学的に実験をして裏付けが得られないとそう言うことができませんので、実験もやってもらいました。確かに土が柔らかくなります。そして微生物も多くなります。そのことによって土壤改良が進むと同時に野菜そのものもおいしく出来るようになってきます。微生物の働きによって有機物が分解され粘着質で繋がり、土が団子状になって柔らかくなってきます。排水性、保水性、通気性が良く理想的な土壌に変化を遂げることができます。機能としては根をしっかり張ることができますから丈夫な野菜ができ

ます。養分供給力も非常に向上してきています。日照りでも土壌の隙間に雨水が残っているために、比較的耐えることができます。冷夏の時には特に保温効果がありますので、そういった点でも大きな役割を果たしてくれます。野草堆肥は肥料効果についても非常に効率的なものであると言われています。

利用法をグラフにしてみました。会員の中では主にイチゴ、アスパラガス、その他の野菜を作っています。多くの皆さんが実際はたくさん使っておられると理解しています。特にトマト農家では、一般にはワラなども使っていますが、野草堆肥を使っている人たちはおいしいトマトが採れるということで評判になっています。阿蘇は火山灰土壌が広がっているので、そうした点でもこの野草堆肥は改良に役を担っているということが言えると思います。実際に、ルッコラ、小松菜、水菜などを用いて栽培実験をしました。野草堆肥を使った分は非常に効果が高く上がっています。もちろん化学肥料を使うことによって、農家の方たちは安易に仕事ができ、コントロールができるという点もあるかもしれませんが、実際に安心・安全な野菜を作るためには、こうした自然のものを有効に活用することが非常に重要であると考えています。野草堆肥でおいしくなるのは、一つは糖度が非常に増します。私はこの実験以外にスイートコーンを作っていますが、スイートコーンは化学肥料で作ったものよりも非常に糖度が高いということが実証済みで、長年それを続けています。うちのスイートコーンはよそと比べて甘いという評判を得ていまして、この野草堆肥を使った結果だと思っています。

野草堆肥は草原を守るという点でどのように貢献できているかという点ですが、牛の飼料として利用することによって、牛が糞をしますし、敷き藁として用いた分も利用することができます。こうしたものを堆肥として畑に還元する訳です。そして野菜を作ることによって、地域社会にも貢献していけます。野焼きで単に野草を燃やすよりも、非常に効果が上がっていると私達は考えています。

野草堆肥は環境保全にも役立つと考えています。たとえば地球温暖化の原因になる二酸化炭素の排出量で考えてみますと、野草マルチはポリマルチを使った場合に比べてCO₂の排出量は366分の1に削減できると言われています。10aあたりの畑のポリマルチを野草マルチに変えると238kgのCO₂削減

減が可能であると言われています。マルチに利用することによって、野草の堆肥となる効果も発揮できますから非常に大きな役割を担っていくことができると思います。

シールの会は平成17年に設立し、阿蘇草原再生というシールを貼った野菜が直売所に並んでいます。これは会員が野草堆肥を使って作った野菜を販売しているということです。会員が大変な思いをしながらも、野草を刈り取って堆肥として使っていくことを継続するために、一般の野菜よりも5円でも10円でも高くして、応援のつもりで皆さんに買ってもらっている次第です。

野草堆肥として使う方法には4つほどあり、「野草に米ぬかや厩肥を加えて発酵させた堆肥を使用」「野草を畜舎の敷料に使った後、発酵させた堆肥を使用」「野草を直接畑にすき込む方法」、「野草をマルチとして利用した後、直接土にすき込む方法」などが採られています。このように農産品として阿蘇の草原と消費者が結ばれるので、私達もきつい労働ですがこの仕事を続けていこうと思っています。11月28日、29日は特別に私達牧野組合の区画2.5haの野草を会員とボランティアの皆さんで刈り取ります。翌週には小さく裁断してそれぞれの生産者の皆さんが持ち帰って、自分のところの野菜を生産するための堆肥あるいはマルチなどに使うようにしたいと計画しています。毎年行っていますが、その他にも個人的に皆さんそれぞれ取り組んでいます。会員全体の合計で大体55haぐらいの阿蘇の草原を守ることに貢献していると思っています。具体的に言いますと、例えばシールの会のトマト1個を食べていただくと、大体20cm×20cmの正方形の面積が守られます。これは草を刈り取った量と堆肥にしたときの量を管理して計算して割り出したものです。



私達の会は、阿蘇市内の直販所だけでなく熊本市や福岡など都市部でもイベント販売等を行っています。会の宣伝とそして環境にやさしい取り組みをしているということを発信して、多くの皆さんから支持を得ています。夏と秋にお中元とお歳暮の野菜セットなども販売していきまして、グリーンストックを通じて今年もお歳暮セットを考えています。これからの冬場には、里芋、じゃがいも、玉ねぎ、人参、大根、ほうれん草や、特に白菜等今から旬で非常においしくなってきますので、そういったものを箱詰めして全国発送をしています。そうした取り組みにも大きな力を発揮できるようになってきています。他にも取り組みを通していろんな方から直接注文をいただいたりしています。一人ひとりでは出来ないことなので、会員全員で協力し合って、大体1箱に10種類以上の野菜をセットで発送出来るように取り組んでいます。福島原発の事故があったあとは、非常に多くあちらの方からの問い合わせがあつて「送りたい」ということでした。ところが残念ながら会員が21名程度しかいませんので、大型で注文をいただいても「ちょっとすみません。量が足りません」と発送できなかった状態が生じていました。それほど皆さんにご理解いただいて、応援していただいているということを強く感じました。

大体11月から12月に野草の切り出しを行います。野草堆肥作りは翌年の4月までかかります。早いものでも半年間ぐらいは発酵させる期間がかかります。長い人だと2年必要です。野草をそのまま寝かせておいて土地に還元できるようになるまでに2年必要になりますが、半年以上かけて発酵するように流通しています。ここにありますが「EM菌で発酵させた米ぬかを混ぜることによって、堆肥の発酵を促進する」これが一つのミソとすることができるかもしれません。これはうちの倉庫ですが、野草を積んで利用する方法として、例えばトウモロコシ等は1列ごとに堆肥を入れていきます。畝ごとに堆肥を撒いてマルチを張ってから植えつける訳ですが、全面的にやっても量が足りませんので、効率を上げるために畝ごとにするように努力を払っています。

それから野草堆肥が欲しくても、なかなか手に入ることは難しいと思われる方もいらっしゃるかもしれません。阿蘇では高森のオーガニック・アグリセンターという所のほか、阿蘇市にも堆肥センターという所があつて野草を混ぜた堆肥を特別に販売し

ていますので「野草の混じった堆肥をください」と言えば購入することができます。一般の堆肥と野草堆肥と比較していただく必要があるかと思いますが、野草を混ぜた堆肥をぜひ利用していただきたいと思っています。野草は野焼きで燃やしてしまえば、燃えたあとに灰が残り炭素として残るので、大きな役割も担ってはいますが、それだけでなく、野草堆肥として利用して野菜を作ることによって、自然を少しでも守るため取り組んでいます。

この他にも子どもたちが草原を守るためにできることとして、牛のふれあい体験とか、草原に出かけて行って子どもたちに何ができるかということ話すなど、草原学習というのを行っています。今日は地元の坂梨小学校の子どもたちが来ていますが、阿蘇郡市の子どもたちだけでなく全国から訪れる小中高校生の皆さんに、阿蘇の草原について大切なことをお伝えしています。将来皆さんに何ができるか、ボランティアで来たり観光で来るにしても、ただ見るだけでなく、阿蘇の草原を守っている人たちを支えるために募金活動に参加したり募金をしてくださったりとか、そういった資金面の援助もできるといことをいつもお話しています。

さらに子どもたちに伝える大切な点として、今まで野草を農家の人たちが利用することによって、いろいろ頑張られてきた匠の技がある訳です。阿蘇では長いこと非常に交通の便が悪い時代、遠くの草原で草刈りをする、行くだけで3時間、帰るのに3時間、半日つぶれます。そんな所の草原で草刈り作業をすると仕事する時間がなくなりますので、匠の技として、草原にこういった草泊まりといったものを作ります。住み込んで生活しながら1週間から10日かけて干し草とか草を牛馬の餌として刈り取って小積んで、それから自分のところに持って帰るという作業を行っていました。こうした草泊まりを作る技術とか、それから小積を作る技術。これはトビといいいますが、草の上に雨がはいらないように上から押さえるためのトビを作る技術等も受け継いでいく必要があるかなと思います。今、「草小積みをしろ」と言っても若い人はほとんど草小積みができる人はいません。トラクターとか、機械に乗ってさーっと刈り取ってロールにしてまとめたりすることはできますけど、茅小積を作ったり、草小積を作ったりという技術を持っている人が非常に少なくなってきています。ですからぜひ伝統技術も引き継

いでいく必要があるかなと私は痛切に思っています。一つの阿蘇の文化遺産であるし、貴重な技術だと思います。この技術が失われていくと思うと非常に残念ですので、ぜひこういったことも中学生高校生ぐらいには少し覚えてもらって、将来の技術者としてなんとか引き継いでもらえないかなと考えています。

これで私のお話を終わらせてもらいます。ありがとうございました。

白川 市原さんありがとうございました。今のお話は野草堆肥と言って草原から採れる草を堆肥にして使おうという、それを自分のところで野菜を作ることに使っていますが、堆肥そのものも販売されているということでした。それから最後のところで子どもたちへの環境教育が出てきました。これは草原そのものを今までのように草を使うという考えだけでなく、草原に関わることに伝わっている草小積みの技術等は、教科書のどこを探してもないような技術ですね。それを地域の子どもたちに伝えている活動を伝えているというお話でした。今のご報告について何か質問とかありますか。

会場より 近くの小国町から参りました。大変すばらしい取り組みだと思うのですが、会員の方が21名と限定的と言いましょ、思いの外少ないので、会員数の伸び悩みの原因というのは何か教えていただければと思います。

白川 会員数が21名というのは、そもそも増やしていこうとされているのか、そのへんも含めてお願いします。

市原 もちろん増やしていくことは考えています。南小国のほうにも実際にそういう取り組みをされている方がいらっしゃいますので、そういった人たちにも参加していただきたいなと考えています。一つには、トマトとかアスパラとか野菜類の生産販売を行っている人たちの大半が野草堆肥を使っていますが、残念ながら農協の共販でやっているために、個々にシールを貼って販売するのはできないということでした。最初に取り組み始めた時、トマトとかアスパラを作っている数名の方が会員として参加していましたけれど、自分のところで選別するものには貼れるけれど、共選でやっているものは農協さん

から「それだけシールを貼ってくれと言われても不可能だ。特別扱いはできない」と言われたので、できないということですね。もう一つは野草堆肥を使っているかどうかを確認するために私達も厳しく調査しています。組合員さんそれぞれありますから、毎回この牧野組合のどれだけの野草を使っているか調査いたします。はっきりとした証明がなかなか得られない場合は、会員として取り組むには不十分じゃないかなと思っています。それといちいちシールを貼ることを面倒くさがると言いますか、「差が僅かしかないのだったら、それよりもこのまま出したほうがいい」という考えの方が大半でして、そういった点でなかなか伸び悩んでいるのが現状だと思います。

白川 ありがとうございます。まず、会員数については増やしていきたいけれども、三つほど伸び悩む理由があるということでしたね。一つ目は共販というかたちで出荷するので、個人が共販の中にシールを貼ったものを出せないという流通の仕組みの問題が一つ。それから「誰でもいいですよ、入ってください」ということではなく、野草堆肥というブランドを高く保つために厳しく調査しているということで人数が増えていかない。これは逆に大事なことじゃないかなと思います。それから三つ目は生産者の方の個人的なことで「シールを貼るのは面倒だから」というところでしょうかね。他に、何か今の発表についてご質問はありますか。

会場より 福岡から来ました。野草堆肥について、自然に生えている野草すべてが堆肥になるのですか。それともたとえば小さい木のような、そういったものは堆肥にするときに省くのですか。

市原 草原の草ですから、例えば田んぼとか畔で取った草とは違った使い分け方をしています。取り組みの中では草原で刈り取った草というのが条件になっています。そういった点も会が伸び悩む一つの理由でもある訳です。だから自分のところの近くにちょっとした野原があるからその草を刈り取ってやるというだけではダメだということです。

会場より 野草を刈り取るにしても時間的なものがかかるということですね。



市原 そうですね。実際に刈り取る場合は、単に野草堆肥を使うよりも時間的に労力以上にかかってくると思います。もちろん機械で刈ったものを利用していてもいいですけど、大変な労力を要すると言えます。「自分の所の草原に鶏を放し飼っているから、その卵も阿蘇草原再生として認めてくれ」と言う方もおられ「それは餌としてやってないからダメですよ」ということがありました。また例えば大豆のように加工するものについても、商社の方から「野草堆肥を使って作っている大豆を購入したいからそれにシールを貼らせてもらえないか」という申し入れもありました。ところがそういう加工品になってくると混じり合うことがあるので、はっきりとした証明が得られませんよね。そうしたものはカットして、あくまでも野菜を作るために野草を使っているという、よりはっきりと分かる仕方でないと消費者に理解が得られないので、そのように取り組んでいます。その辺の草ではないということも含めておいていただきたいと思います。

白川 ありがとうございます。草原そのものを管理して木などが入らない草原を作ることがまず大事なのだなという答えだったと思います。先ほどのブランドの維持、品質の維持ということで、鶏の卵や、他のものを入れて加工するようなものは入れないような形を保たれているということでした。

もう1点だけ、今日余所から来られている方もいると思いますが、阿蘇草原再生シールが貼った野菜を買おうと思ったらどこに行けば一番簡単に買えるんですか。

市原 地元で言うと道の駅阿蘇、一の宮の方で言え

ばアゼリア21とか四季彩いちのみや、道の駅波野、それから小国の方にも少しあるのではないかなと思います。南小国のきよらカアサにもあると思います。そういった所で販売しています。

白川 ありがとうございます。ぜひ皆さんご購入ください。

それでは2題目の発表に移らせていただきたいと思います。2題目は草原再生オペレーター組合の犬飼さんをお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

犬飼 皆さんこんにちは。阿蘇市の草原再生オペレーター組合の犬飼と申します。本来であれば、組合長が来てご説明をさせていただきたいところですが、今、外輪山の方に行って採草作業をしており、大型機械で堆肥と飼料用の草を刈っているところです。それでは始めさせていただきます。

私達の草原再生オペレーター組合は阿蘇市のバイオマスエネルギー実験事業をきっかけに、阿蘇市バイオマスオペレーター組合として発足しました。構成員が16名。全員が農業後継者です。内訳は畜産、施設園芸、米、野菜農家と多岐に亘っています。事業背景は、阿蘇の草原の恵みとして、家畜の粗飼料、放牧、堆肥など、農畜産業で利用されてきた草資源の活用促進です。

草原保全の問題点についてお話しします。一番最初が明治・大正期で徐々に草原を刈り取っていく風景です。色が消えている所が刈り取っている牧野になります。草原の減少要因としては後継者不足、有畜農家の減少、家畜頭数の減少等が挙げられています。未利用草地が拡大し、可燃物が増加すると野焼きの危険性が増大します。また野焼きが出来ない未利用草地が増えてくると、雑木に覆われ藪化していき草原は荒廃します。後継者不足が深刻な問題になっています。平成10年では、放牧牛頭数4,544頭が平成19年には3,886頭。また有畜農家戸数は747軒が19年では500軒。あと、後継者が居る戸数は19年で106軒ということで、後継者がものすごく少ないという現状が数字を見ていただければ分かるかと思います。

当初立ち上がったバイオマスオペレーター組合のバイオマスエネルギー地域システム化実験事業の体系です。まず未利用草地を大型機械等で刈り取りを

しまして、集草、梱包、運搬、保管します。その野草を使って、阿蘇市にあるアゼリア21という温泉・プール施設のガス化プラントを稼働させることによって熱利用・発電を目指していました。その中で、大型機械に乗れる後継者・人員がいないので私達有畜農家後継者団体の方に要請がありまして組織立ち上げとなりました。その後5年間の事業実験という形態が終わりましたので解散と思っていましたが、阿蘇市から「せっかく作った組織がもったいないので、草原を再生することを目的として組合を継続していただけないだろうか」ということで、改称しました。

草原の活用サイクルとしては、飼料用採草期が9月から10月期、11月から3月くらいまでを目途に堆肥・マルチ用の採草作業を行います。その他は牧野組合さんの方で放牧をされていますので、放牧作業が終わった後、または放牧をしていない場所での飼料用の採草地になります。また組合員自身が有畜農家、施設園芸農家も兼ねていますので、5月6月は飼料用の採草作業は難しいということで、若干時期が遅くなりますが、この期間を利用して採草作業をさせていただいています。収集運搬システムについては、大型機械は大体100馬力オーバー、皆さん想像がつかないかと思いますが、工事現場で働く10tトラックを想像していただければと思います。10tトラックの車幅もしくはその大きさの機械を利用しまして採草作業をしています。トラクターの後部にアタッチメントを取り付け、モア、レーキ、ロールベラー、またホイールローダーを活用しまして4tトラックで運搬・集積を行っています。

平成18年度、バイオマス実験事業が始まった当時、ご協力いただいた牧野組合さんの面積は、総面積が64ha、採草量が220tになります。採草面積が足りないということで、翌19年度は22の牧野さんに協力をいただきまして、採草面積が151ha、783tを採草しています。赤い所が協力をしていただいた牧野さんです。阿蘇管内の阿蘇谷の中の方は距離が狭いのでいいのですが、外輪山をぐるっと迂回するとなると移動距離が大変で、なかなか採草作業が進まなかったという経緯がありました。これがその時の細かい図です。赤で切っている部分が採草した面積です。黒川牧野組合で37ha採草させていただきました。続いての採草地は移動距離が近いのですごく楽なのですが、この採草地からこちらの採

草地への移動は、道を渡って上がって行つての移動、もしくは谷を越えるので危険を伴いましたし、この牧野組合で大型トラクターが廃車になるような事故もありました。未利用草地の牧野を刈らせていただくということは、全然分からない地形を刈るということで、ものすごく危険が伴います。

エネルギー化実験事業については、エネルギー用に新しく開拓した採草地は、翌年度以降、地元の牧野さんが再開した箇所が多かったです。平成22年までは発電を行いました、当時は固定買取制度もなかったため、売電しても十分な収益が出ませんでした。そのために、より収益性の高い事業に移行する必要があったということです。エネルギー事業について今は若干高いかと思いますが、大体堆肥用で10～25円/kg、飼料用が20～60円/kgです。さらに上がっていきますが、メインで動いていくのが堆肥用や飼料用になっています。

これはオペレーター組合が事務委託していますバイオマスフォーラムさんで統計を取った、野草を利用している理由です。採草を利用しているまたは希望している人については、「粗飼料として、または牛の健康に良い」という回答を得ています。野草の販売については平成22年、23年、24年と移行していますが今年度は若干60tを下回っているという状況です。これが用途別の販売量です。飼料用については若干上がり下がりが見られますが、突出しているところもあります。平成24年には九州北部豪雨災害で農家が被災し、牧野道路も寸断されたために採草量が減少、また天候の不順で乾燥がよくなかったために飼料用としての餌が採れませんでした。また販売先の有畜農家さんからも「野草が固いのか嗜好性が悪い」とご意見をいただいています。

嗜好性の悪い草の飼料価値をどうにかできないものかということについて、課題として阿蘇地域以外では野草を使った経験がないことが挙げられます。また固い茎や葉を残す、繊維質は十分ですがその他が少ない、「採草期間が限られているので、秋冬の枯れた野草を飼料として利用できればありがたい」などの意見が出されています。そこで私達事務局サイドと検討し、TMR化に向かっています。ご存知の方もおられると思いますが、TMRは完全混合飼料で、原材料として粗飼料、濃厚飼料、ビタミン、ミネラル等を配合して餌にします。他には、飼料に食品残渣物等を有効利用することで生産コストの減少

が可能であり、また長期間保存、給餌作業の省力化、低嗜好性粗飼料の採食性向上も可能です。TMRの利点については、嗜好性が悪い麦わらやもみ殻なども、濃厚飼料と混合することで、飼料化することが出来ます。野草についても同じことが出来るかと思っています。また、地域で捨てられています焼酎粕やおから、ジュースの搾り粕などと混ぜ合わせて飼料化が出来ます。野草と麦わらは乾燥しているために水分が足りないという点が出てきます。そのために水分の高い焼酎粕・おから・ジュースが最適と聞いています。これまで各農家が行ってきた飼料の配合を、TMRセンターで一元化し、各農家に配達することで農家の省力化につながるのではないか、また地域で飼料を統一化することで高品質化によるブランド化が可能ではないかと思われています。

一昨年、TMRの試作を行い、繁殖用の牛で試しています。野草ロールは九州バイオマスフォーラムから運び、また東海大学から提供されたムラサキマサリの焼酎粕、豆腐粕を混ぜ合わせて作っています。大型機械で野草の導入をしながら焼酎粕、豆腐粕を投入し、乳酸菌の添加剤を加えてロールペーラーという大型の裁断機でロールを形成して、ラッピングマシーンで発酵するという形態になっています。組合員の方で、牛がどれくらい食べるかということを確認する実験をしています、まだどれくらいの量をやっていいか分かりませんでした。乾燥率は41%と、ほぼ設定通りであったということです。正直これがいいのか悪いのかという点については今後の検討材料になるのかなと思っています。また専門家からご意見をいただいています。宮崎大学西脇教授からは「この実験は非常に興味深い。今後に期待していただきたい」、近畿中国四国農業研究センターの高橋さんからは「本来こうした試験はリスクが高いため、公的研究機関で長期に亘ってやるもの」、地元の牧野組合さんからは「飼料にならなかった野草が良質の餌になるならありがたい」とご意見をいただいています。

今後の展望として、飼料用の野草については、主にワラをやっているところについてはワラの代替えとして使えるので、野草の飼料用としてのニーズは高いということが言えます。ただ、夏から秋は農繁期でオペレーター組合員の作業時間が限られ、短期間で生産性を上げるため効率性を高める必要があります。固い・枯れているために嗜好性の悪い野草は、

TMR化をすることで、良質の飼料生産ができる可能性があります。堆肥用とマルチ用の野草については、その良さを多くの農家さんに知っていただきたいです。また世界農業遺産を生かして、野草が利用されている農産品がブランド化されればいいと思っています。野焼きの安全性を高めるために、未利用草地がある牧野組合については刈らせていただければ、飛び火等の事故が防げるので、採草面積を拡大して、生産量と効率化を進めていきたいと思っています。

以上で終わりますが私達も限られた中でこういう活動をしています。大型機械等で公的機関のお金をいただいて活動するということに対して、地元にはご理解をいただけない方もおられます。しかしながら草原を維持していく、また守っていくということについては厳しい点があることをご理解いただいて、ご協力いただければと思っています。本日はありがとうございました。

白川 ありがとうございます。この取り組みは、ものすごく面白いと思うんです。阿蘇以外の方はあまりご存じないというか、分かりにくいところもあったかもしれませんが、阿蘇というのはそれぞれの牧野という区画に分かれていて、その牧野の草をその牧野組合が使います。でも犬飼さんたちオペレーター組合さんは、牧野を横断的に、今使われていない草を使おうとされている。今までとは違う、牧野の持ち主とは違う人が草を使い始めたというのは面白いなと思いました。

それから先程の市原さんのお話でもあったように、草原は草を利用しないといい草が採れなくなるし、草原そのものの景観も悪くなります。あるいは野焼きをしてもとても危なくなる、藪になったら焼くのが危なくなるというお話がありました。これに対して最初は発電とかエネルギーの問題で草を集める取り組みがあったのです。実験事業に関わっていく中で、事業が終わって「電気じゃなくて草そのものを売りましょう」に変わったのです。名前も「草原再生オペレーター組合」というように名前の中に「草原再生」というのが付いてきた。それが2つ目の面白い点かなと思います。さらに、そのまま野草を使うというのは難しいので、いろいろなものを混ぜ込んでTMRという商品開発を始めている。言ってみれば、そのまま野草を売るのではなくて、1回お漬

物みたいにして、保存期間が延びていい状態にして、販売しようというような、面白い取り組みだなと思いました。

会場の方からこのところを確認してみたいというかご質問等あればお受けしますがいかがでしょうか。

会場より 最初にご説明があったように、草本系バイオマスエネルギーの活用システムの実証ということで、こういう活動を始められたということですが、今のお話ですと実証実験が終わった段階で、アゼリア21に設けられていたガス化プラントは熱利用も発電もされていないという理解でよろしいでしょうか。その関連で、このTMRの検討委員会の中に今日基調講演をなさった宮崎大学の西脇先生が入ってらっしゃいますが、西脇先生の基調講演の中で、スキをペレットにする実験を宮崎大学で行っているということですが、もし前の実証実験が実証の段階で終わっていて実用化されていないとすれば、今西脇先生がやってらっしゃるペレットにしてエネルギー利用をもう一回進めるという計画がおありなのかどうか、2点お願いします。

白川 最初に、アゼリア21の施設は使われているのかどうかについてお願いします。

犬飼 まずアゼリア21の施設については、現在休止中になっています。再稼働ということも阿蘇市では検討し、仲介業者が入っておりますので、今後検討課題として活用していきたいというお話です。九州バイオマスフォーラムの中坊さんが来られていますので、そちらからご説明をお願いしたいと思います。

会場より 九州バイオマスフォーラムの中坊と申します。この実験事業は私どもと阿蘇市が協同で進めていました。実験事業が終わったのが2011年だったと思いますが東日本大震災がこの年で、まだバイオマス発電による買取価格が8円とか10円とか、そういう時代の話です。当初この施設を作るときには九電の側から「余った電気を売るのは難しい」と言われたので、施設内だけで使うような設備の設計になっていたことと、また発電機も非常に高価なもので、維持メンテナンス費が年間数百万かかるので、

その実験事業終了の時点ではなかなか発電事業として採算を採ることが難しいということでした。いろんな可能性を探っていたのですが、一旦採算が採れる形で続けることが重要で、草をエネルギーに転換するのではなくて、餌とか堆肥とか今まで使われていたところに、また欲しくても手に入らなかったところに販売することで自立、採算をめざそうとしました。ただ本当は、枯れた野草地を刈りたいがなかなかニーズがないので、餌としての可能性以外に実はエネルギーとしての可能性も引き続き探っています。今、重油価格が10年前に比べると5倍くらいで、灯油も重油も上がっているんです。当初30円40円だったものが灯油は100円近くになっているし、重油も40円だったものが80~100円近くになっているので、それと比べると草の、エネルギーとしての価値が私の概算では大体1リットルあたり50~60円相当と見ています。ですからボイラーとして利用した場合は十分採算が採れるだろうと考えています。今九州バイオマスフォーラムも老朽化した施設の改修工事を目指していきまして、野草を使ったボイラーに転換する予算をどこから確保するのかを考えています。民間に投資してボイラーが成り立つのかどうかという点も含めて今情報収集を行っている段階です。

先程のペレットの話ですが、ペレットを作っても、ペレットを燃やす燃焼器具が必要です。その燃焼器具についてはまだまだ技術開発の途中で、木のペレットは開発されているのですが、草のペレットはまだまだこれからの話です。デンマークにはロールのまま燃やす技術があるらしいですので、我々としては刈り取ったものをそのまま投入できるようなボイラーについて情報収集を行っている段階です。

白川 ありがとうございます。まず今の1つ目の質問で、アゼリア21の施設については将来ボイラーに換えていってはどうかという案も出ているということでした。2つ目のペレットについては、これもまずペレットを作る技術、それとペレットをどう効率よく燃焼する技術がいるのかということ、まだ開発している途中だということでした。もう一つ情報として草のロールをそのまま燃やしてボイラーに使えるというすごい話ですが、そういう技術も開発されつつあるということでした。

他に何かありますか。

会場より 栃木県の日光から参りました。2点お伺いしたいと思います。1点目は牧野組合の土地にオペレーター組合さんの方で入って採草して販売しているということでしたが、牧野組合とオペレーター組合で金銭のやり取りというか、買うとか借りるとか、ただでやっているとか、そういったところがどうなっているのかということが1点です。もう1点が、素人の質問で恐縮ですが、牧草ロールというのは作るときは全部完全に乾燥していない状態で刈り取るとはと思いますが、それは乾燥していない状態でロール化して出荷するのでしょうか、2点についてお願いします。

白川 はい、1つ目はとても大事な、物の売り買いの時に金銭のやり取りのようなものがどうあるのか、それから2つ目はやり方の問題ですね。お願いします。

犬飼 まず1点目のお金の事情につきましては、飼料用餌のロールについては1個単位で金額等正式には把握していないのであとで調べてお伝えしたいと思います。餌については1戸あたりと面積で入会権の購入もしています。堆肥用マルチ用のロールについては牧野組合さんには無償で提供いただきたいというお話を進めています。ただ、どうしても価値があるものですから多少なりと金銭をという話もありますのでそれは検討課題と思っています。2点目の水分が残っているロールの集草については、できるだけ天気が続く日に反転させて集草ロールで進めています。どうしてもその中でロールを貯蔵している時に水分が抜け出していないロールもありますので飼料用から省くということもしています。けっこう今飼料用ロールはラッピングでロールを発酵させています。乳酸菌を混ぜて若干水分が残っている状態でロールにして有畜農家さんに販売しているという状況です。

会場より(中坊) 金額については、飼料用に関してはこれまで他の牧野さんとか有畜農家さんに借りておられましたので、その相場を基に額面が書いてあります。堆肥用・マルチ用に関しては、野焼きで燃やすだけで野草を利用していない原野を刈らせていただくので、牧野組合からも野焼きの費用を抑えら

れるということで刈って欲しいという依頼があると
ころもあります。これに関しては、牧野組合も助か
るので無料で刈らせていただいています。エネル
ギー実験事業の時も、協力して欲しいと無償で刈ら
せてもらいました。牧野組合は刈っていいよという
許可、採草に協力いただいています。

白川 金額は買う方と売る方で決まっていくこ
とですが、いずれにせよ、過去の3年間のグラフを
見たら伸び続けているということは使われる量が増
えている、実績を積まれているというのがよく分か
る発表だったと思います。もう一度犬飼さんに拍手
をお願いします。(拍手)

それでは、最後の事例紹介をしていただきます。
今まで2例はどちらかというと阿蘇の、牧野の畜産
とかそういう話題でした。ところで、この会場で、
自分の知り合い・お友だちに茅葺き職人さんがいる
よという方どのくらいいますか。何人かですね。あ
りがとうございます。畜産とは違う茅葺き、「淡河
(おうこ) かやぶき屋根保存会くさかんむり」代表の
相良さんに次の講演をお願いしたいと思います。よ
ろしくをお願いします。

相良 こんな高い所から話せるような立場ではない
のですが、皆さんこんにちは。兵庫県神戸市の北区
に六甲山という山があるんですが、その裏で茅葺き
の仕事をしています、神戸市北区淡河町かやぶき屋
根保存会の代表、茅葺き職人の相良です。茅葺き屋
根という切り口で我々も草原に関わってしまして、
とりあえずスライドを見ながらどういうことをして
いるのかということを見て感じて何か意見をいただ
ければ、自分たちの仕事にフィードバックしていき
たいと思いますのでよろしくお願いします。

まず何人か茅葺き屋根のことをご存知の方がい
らっしゃいますけれど、どういうことを生業として
仕事としてやっているのかということを簡単に紹介
します。

これは神戸市の文化財の修復です。差し屋根とい
う、葺き替えずに古い屋根を残したまま短く切った
カヤを差し込んで修復する工事ですが、実は100%
阿蘇のカヤを使っています。関西の茅葺き屋根のう
ち、神戸、京都、奈良とか含めて、おそらく全体の
30%ぐらいが阿蘇のカヤを使っていると思います。
阿蘇のススキがなかったら、我々は仕事ができない

状態です。これは地元の町内にある築330年の文化
財を葺き替えした時の写真です。同じ町内に陶芸家
をしている友人が居まして、その家族はお金がない
ので、カヤを自分たちで刈ってくると言って阿蘇に
2年に分けて10tトラック2台分の茅を家族でかき
集めて、それを僕が使わせてもらって屋根を葺き替
えました。黒い部分が1年目に葺いた所で白い所が
2年目です。2年に分けて屋根を葺き替えたという
写真です。これも阿蘇のカヤを使わせてもらってい
ますけど、町内にあるこれも差し屋根という修復の
現場の写真です。こういう堅穴式住居みたいな仕事
も依頼がありまして、歴史的な再現性は正しいかど
うかわからないのですが、ススキを使って葺いてい
ます。これがうちのメンバーたちです。これは神戸
市のこれも町内ですが、現存する日本最古の農村歌
舞伎というものがあります。農村歌舞伎舞台として
は一番古いものをこの夏に葺き替えさせてもらって、
こけら落としをしている写真です。変わり種です
が笹葺き屋根というの也有ります。主にクマザサを
使って屋根を葺くという技術をたまたま学ぶことが
できまして、これは長野県で依頼があつて葺いたも
のです。こういうものを見てもらうと分かると思い
ますが、茅葺きというのは、身近にある広いイネ科
の植物、ススキやアシや小麦ワラ、稲わら、クマザ
サを含めてですが、これらを使って屋根を葺くのが
茅葺き屋根職人の仕事です。

あちこちにいろんな草が生えていますが、阿蘇と
違って意外と管理をされていないと言いますか、た
だ生えているだけで雑草扱いです。そこらに生えて
いる草を、ちょっと刈り方を変えるときれいな茅に
なったり、荒れているように見えていた景色が実は
とてもきれいなススキの草原であつたりします。人
の頭の方の考え方を変えるとかそういうことも仕事



の一環としてやっています。

ご存知の方もいらっしゃると思いますが、砥峰高原という兵庫県の上川町にススキ草原があります。すごいススキが生えているのですが、茅葺き屋根用のカヤとしては現在1本も流通していないということを知りまして、去年管理している兵庫県に問い合わせまして「茅葺き用に一部刈り取らせてほしい」と話をしてススキをカヤとして刈り取らせてもらっています。ここも毎年火入れをするのですが、ススキが立ったまま燃やすので火も大きくなって火入れも大変です。僕達からすれば宝が目の前で燃えてしまっている状況だったので、それをぜひ刈り取らせてくれということで、火入れにも勉強を兼ねて参加させてもらいました。上川町では稲藁をクズで巻きつけたもので火をたたき消していました。はじめに紹介した現存する日本最古の農村歌舞伎舞台に、前年度に刈り取った砥峰高原のススキをこのように使わせてもらいました。兵庫県の文化財の建物だったので、県の土地で刈ったススキを県の文化財に使ったということをととても喜んでもらえました。僕たちからしたらすごく当たり前のことで、兵庫県内もしくは神戸市のススキが自給できるようにという流れを少しずつ作っていついていくところです。

これも神戸ですが、東お多福山という、大阪と神戸が見下ろせる高台にあります。かつてススキ草原だった所で、それが今はネザサが占有する草原になってしまっています。それをもう一度ススキ草原に戻そうという活動があって、将来ススキ草原になった時に茅材として利用できるような立ち位置で関わらせてもらっています。まずはボランティアでネザサを刈り取ってススキが生育しやすい環境を作るという活動を7～8年位続けているところです。少しずつですが、ススキが生えているのを刈り集めまして、本当に僅かですがカヤとして麓に持って下ろして、仕事の中で使わせてもらっています。東お多福山は、大阪とか芦屋とか神戸とか港ですが、眺望が良い場所です。東お多福山のすぐ麓に登山用品屋さんを経営する登山家がいまして、その人たちがツアーを組んでいて、1時間ぐらいで登れるらしいので、草原の中をランニングやジョギングをしてまた街に降りていくというコースに使ってくれています。そういう意味で僕たちとはまた違う草原の楽しみ方をしている人がいるのだなと嬉しく思いました。

これもお手伝いしているのですが、京都の南の方

に山城茅葺屋根工事という会社があります。そこが宇治川の葦焼きを代々やってらして、太陽が昇る前、風が起きない暗いうちから火を入れて葦焼きをして、きれいなアシを作り続けています。その葦を大阪の中之島という都心の真ん中でこのように展示しています。自分たちの住む川の上流で何が行われているのかとか、そのアシを火入れして刈り取って、我々は屋根に使いますが、水質の浄化にも一役かっているということで、環境教育としてこのようなことをやっています。大阪の梅田に、これも都心の真ん中ですが十三干潟という所があって、そこも先程と同じ京都の山城茅葺屋根工事が管理している所です。そこでもビルを背景に大きな葦場が広がってしまっていて、そこも毎年茅葺き屋根用に市民参加でアシを刈り取っています。ビルを背景に親子でアシを刈ったり、都心からすごく近くて、電車でふっと来られるので、そこをきっかけに、もっと奥にある、茅葺きであったり草原であったりに繋げるような仕組み作りにもなっています。刈り取った後の葦場、原っぱは子どもたちにとって格好の遊び場のようで、普段閉じ込めておいた野性がのびのびと発揮される場所にもなっているんだなと思っています。

できる範囲、責任を持てる範囲で、自分たちの住んでいる村の中で耕作放棄地であったり管理が行き届かない高い畦を、茅場にしたりしています。始めはセイタカアワダチソウとクズの間にひよろひよろとススキがあるようなところを整備しまして、5年経つとこんな感じできれいにススキの穂が揃ってきました。やっぱり茅葺屋根とススキの草原というのはセットで風景の中にないとおかしいので、そういうところから茅葺屋根を考えるように常日頃しています。

いろんなきっかけがあると思いますが、まずは子どもたちに茅葺屋根はどんどん減っている現状を知ってもらわないといけないと思います。将来子どもたちが、茅葺っていいなとか住みたいなとか思えるようなきっかけをたくさん作ろうと思ひまして、土日休日返上で茅葺のワークショップなんかもしています。こんな感じで小さなものでいいんですけど、小さな骨組みを作りまして、身近にとれる材料で屋根を葺く技術というものを感じてもらっています。これも7年続けていますが、神戸市の埋蔵文化財センターと一緒に、竪穴式住居を作ろうというのをやっています。僕はむしろ何も教えてなくて、ある

程度道筋をつけたら、ほんとに子どもたちが自分たちで楽しみだします。たぶん体の中に何か眠っているものがあると思うんですけども、そういうものを発揮してもらって、その中で茅葺というのがどういうものかというのを頭でなく、肌触りとか匂いとか感触とかそういうもので感じてもらおうという取り組みをしています。もう、一番初めに参加してくれた子が中学生になっています。ひととおり教えてしまったので「あとはお前、弟子入りするしかないな」みたいな事になっています。それだけ続けていると、大人になった時に、社会に出た時に、必ず何か味方してくれるような、応援してくれるような人になると思います。子どもだと思って適当にあしらうのじゃなくて、対等な一人の人間同士として付き合い合っていると皆すごくいい顔をしてきます。なぜか僕のワークショップには赤ちゃんが多くて、何かこういいですよ。この子たちには何も教えることはできないのですが、きっとこの感触とか匂いとか覚えているので、この感触をもって大きくなってくれば、もうそれだけでやった甲斐があったなあと思います。

たぶん昔の子どもたちは、僕たちがこんな場所を用意しなくても、勝手にこうやって草原で遊んでいたと思います。そういう草原がなくなっちゃいました。僕が小さい時は田舎に住んでいたので、まだそういう環境がありました。僕が小さいときに感じた、感じて良かったなあとと思うものを、茅葺という形でもう一度作っているというところですかね。もちろん子どもだけじゃなくて、いろんな年齢の方がこうやって参加してくれて、みんないい顔をしています。別に僕がおもしろい顔をして、カメラ向けている訳ではないのですが、自然とやっぱり草を触るという行為を通すと、皆顔がほころんでいい空気になりますね。

大学生なんかもよく来てくれます。小さな公園ですが、実際の工事現場にも、年齢制限はあるんですけど、地下足袋を履いてくださいと言って体験会なんかもします。これも子どもたちのワークショップと一緒になんですけど、自分たちで勝手にジャングルジムみたいに楽しんだり、外国人の方も喜んで来てくれたりしています。仕事の的には職人だけでパッパパッパとやった方がもちろん早いし技術もいいんですが、施主さんとの信頼関係の中でできていることです。年にせいぜい10棟もできない葺き替えで、

20年、30年に1回なんで、これを逃したら葺き替えに出会う機会はないかもしれないというのが僕たちの仕事です。できるだけ説明して、1日、2日でもいいので体験会なり見学会なりしてもらうように話をするというのも、今の職人の一つの技術だと思っています。

そういうワークショップを海外でやることもありまして、今年の夏、日本の茅葺の葺き方をドイツで教えてきた時の模様です。僕ドイツ語はしゃべれませんが、通じるんですよ。何かこう手の平っていか、茅葺きだけでなく茅を張るということもワークショップしています。できるだけ頭数多く皆で楽しくやった方が絶対いいので、茅刈りというのは、そういう空気を作りながら皆で一緒にやっています。親子参加であれば関係なく鎌を持って、茅を刈ることができます。刈った茅で遊んだりして、これがいんですよ。

これは神戸のニュータウンの中ですけど、ススキはどこにでも生えてきますので、その地区内の管理するところに問い合わせまして、未利用地みたいな方面を茅場として使わせてくれないかということで借りたりしています。必ずしも田舎にないといけないというものではなくて、むしろ街中にポツッとあった方がおもしろかったりするし、参加もし易いのでそういう場所を作ったりしています。ここのやっぱり親子で参加してくれまして、ここで刈ったカヤを田舎に持って行って屋根を葺くと、カヤを刈り取って下さった方に連絡を取って、使うから屋根を葺く時の現場に見に来てくださいということをしています。

タカサゴユリの枯れた茎を持って遊んだりしています。これは中学生150人と一緒にカヤを張ったんですけど、指導とか教えるとかじゃなくて、勝手に物事が進んでいきまして皆楽しそうにカヤを張っていました。やっぱり頭数があると運ぶ時に一人一束でも持って運んでくれればあっという間に片付いたりします。また、こういうことをするとやっぱり体験も共有できるので、きっと将来、彼らが大人になった時にふとした瞬間に思い出して彼らの生きる力の一つになるんじゃないかなと思います。

これは地元の方面で、この方面で茅を作っているところです。茅を刈っているだけなのですが、その最中にカヤネズミの巣が出てきたりすると、子どもたちなんかは茅刈りじゃなくてこのカヤネズミの巣

を集めることに夢中になって、「いくつあった、いくつあった」って、はしゃいだりします。たぶんモズの早贄ですかね。カエルがカヤに絡んでいたり引っかかっていたりとか、単純に茅葺の屋根のためにカヤを刈っているんですけど、そこに意識を傾ければ、いろんなところに繋がるきっかけがあるので、そういう意味でもやっぱりカヤ刈りというのは、茅葺の導入といいますか、身近な里山への入り口にはいいんじゃないかなと思って日々やっています。

もう一つ結び目作りがあります。茅葺屋根の御施主さんの十中八九が70～80代、もしくは90代です。仕事をすると必ず10時とお昼と3時に休憩するんですけど、その時に縁側で一緒に話を聞く訳です。僕はおじいちゃん子だったので、いつも話すのが好きなのでずっと話すんですけど、とてもとても沢山の知恵を持っていらっしゃるので、そのまま誰にも伝えられないまま亡くなってしまうと、とてももったいないなと常日頃思うことがあります。そんなおじいちゃん、おばあちゃんに出会えるきっかけというのが結び目というイメージです。例えば、これは神戸に現存する日本で一番古いと言われている築700年の民家です。これは人ではないんですけども、700年の民家になるとすごいおじいちゃんに見える訳です。ここは文化財ですけど普段誰も来ない。文化財になっているので中に住みにくいからということで御施主様は隣の新しい家に住んでいる。こんなにすてきなものがあるのにもったいないなあという事で、音楽イベントをして人に来てもらった時の様子です。

また、ほぼ必ずって言うていいほど、自分のやった仕事は見学会をするようにしています。これは仕上がった部屋を見て下さいという訳じゃなくて、その仕上がった部屋に住んでいるおじいさん、おばあさんと会って下さいという意味もあり、見学会という名前で必ずやっています。ここも御施主様はおじいさんで一人暮らしですけど、歌がとてもじょうずで、僕たちが仕事をしている最中も日がな一日ずっと歌っているんです。スイッチが壊れたAMラジオみたいな感じで。もううるさいなああっていうぐらい歌っているんですけど、歌の専門家の方がちょっと聞くと、すばらしい地歌というか古い歌を知っていると言うので、和太鼓の先生に来てもらいまして一緒に民謡を歌ってもらうという形で見学会を楽しんでもらっている様子です。

ここも葺き替えたお家の佇まいと、そこにお住い

のおばあさんの佇まいがほんとにすばらしかったの
で、見学会をした時の様子です。この先もおばあさんのお家ですけども、茅葺に住むという事は草を管理するというのが必ずワンセットにあります。おばあさんは丁寧に鎌で自分の田んぼの畔の草を刈っているの、そこには普通にカワラナデシコが自生しているんです。植えた訳じゃなくて。そのおばあさんにも出会って欲しかったし、茅葺屋根とカワラナデシコが見える場所というのがそうそうないので、そういうものにも出会ってもらうためにも、きっかけとして見学会なんかもしています。

直会^{なおらい}というのをご存じですか。話を聞くと、昔は仕事が終わると必ずその家で直会があって、もてなしていただいて「屋根が出来てめでたいね」というのがあったらしいんです。なかなか修業時代に直会というのに出会うことがなくて、もうそういう風習はなくなっていつているのだろうと思っていたんです。独立してから、強制している訳ではないですが、直会したい、やりましょうと声をかけています。一日で仕事のキリのええところで上がったところで終えたら、家族の皆とお酒を飲んで、ワイワイと時を過ごすと、おじいちゃん、おばあちゃんがすごく喜んでくれて、こういう顔を見たいんです。さっきの歌ってくれたおじいちゃんもそうですけど、普段すごく怖い人がふいに見せるこういう表情を見ると、やって良かったなあというふうに思います。どんちゃん騒ぎをして、もちろん次の日は仕事になりませんので休みますけども、緩急がつくんです。ひと現場、ひと現場、一つの物語というかご縁なので、屋根が葺きあがったら終わりじゃなくて、今からご縁が始まりますねというのを確かめ合うような形で、そういう言い訳でお酒を飲んでいきます。

茅葺屋根は語りませんが、茅葺屋根が持つ良さはおじいちゃんおばあちゃんの知恵と同じなのです。茅葺屋根の夏はとっても涼しいです。僕が仕事をする中で感じた良さを知ってもらうための催しとして、その涼しさを体感してもらうために、神戸市の文化財課にお願いして文化財1棟を借りました。ハンモックを吊ってお昼寝をしてもらおうというイベントだったのですが、お昼寝どころか子どもたちがブランコ代わりに楽しんでいたので、お昼寝できなかったんですが、それでも気持ちいい空間で茅葺の持つ涼しさを感じてもらったようで、良かったかなと。大人たちは座敷でゆっくりと夏の暑い昼下がり

を過ごしておりました。こういう茅葺屋根が持つ機能性とかですね、知られないまま無くなっていつているので、ちょっとそれはもったいないなと取り組んだところです。茅葺屋根はほんとに涼しいんです。

違う形の結び目として保育園の子どもたちと園長先生から依頼がありまして、子どもたちに本物の素材と職人さんの手で作った遊具を作ってあげたいということで、お米の藁を使って土壁で「藁ぼっち」という建物を建てました。材料を教える段階から子どもたちと一緒にやりまして、作る場所と一緒にすると、子どもたちはのちのち大事にするんです。すごくいい顔します。神戸市のニュータウンの中にありますけど、突然現れたこんな遊具があります。左官職人さんをお願いしてしっかり塗り込めてもらって、今なかなか体験できない暗がりというのは実は結構大事じゃないかなと思っています。ひんやりしますし、暗いというのが悪いとか怖いとかになっているのですが、もともと日本の生活の中にはあったものだと思うので、それを安全な形で感じてもらえるような作りをしています。こんな丸窓を開けていますと、子どもたちが外からだったら覗き込んだりして、ここに子どもがいていい顔しているんです。理屈で教えるのが下手なので取りあえず感じてくれということで、空間を提供して子どもたちに茅葺の持つ古い知恵と言うか、そこに繋がってもらおうという仕掛けです。

その他に茅葺民家を使っているいろんな催しなんかもしています。これは料理教室とかマーケットをした時の様子です。こういう感じで茅葺民家に着物を着て集まろうと。意外と茅葺に着物で行くことがないよねということで企画した時の模様です。あとは学生と茅葺の屋根の修復なんかもしています。京都建築専門学校の人たちとも僕の親方の依頼で手伝いに行っています。ここの女子大学が、古民家族という集まりで古民家の修復をしておりまして、その屋根葺きの指導にも行っております。あと滋賀県立大学というところも廃村にある古民家の修復をしまして、これも京都の山城茅葺屋根工業さんの依頼で応援に行っています。こんな感じで体を使って学びましょう。立命館大学も、これは笹葺きの民家です。笹を刈るところから学生たちでやっている、とても素晴らしい活動だなと思います。

茅葺という方法は地域によるんですが、なかなか現行の法律では新築が難しくて新しいものを建てる

ことができないのです。別に建てなくてもいいんですけど、今は僕は生きていますし、伝統的な技を学びました。だけど、もし昔の職人さんが法律も関係なく今を生きとったらどんな事をしたかなと思う事があったり、自分でも作ってみたいなという事があったりします。そういうのを、縄文祭りというお祭りを主催させてもらって、そのお祭りの中の仮設の舞台として一つの表現として作ったりもしています。こんな形で竹を割って、籠のように編みこんで稲藁を葺いたようなものです。いろんな染織家の方にデコレーションに来てもらったりしながら、こういうふうには夜は音楽を奏でて皆でその空間を楽しんでいます。それをきっかけにまた茅葺というものを知ってもらって、そこから僕たちのやっているような仕事の方にまで繋がっていただければという意味です。これもただ自分の表現というだけじゃなくて茅葺を広く知ってもらおうという一つの活動として、4年前から兵庫県の淡路島というところでやっています。今年もひと月ぐらい前ですけど、こんな形の台を作りました。ぐるっと巻貝のような形になっています。上から見るとこういう感じで、夜になるとこんな感じでなかなか他では見ることができない茅葺になっていると思います。

おまけですけど僕の軽トラです。普段こういう感じになっていまして、これがガバッと開くんですね。これが何かと言いますと移動式屋台な感じで、景色のいいところで酒飲みたいのという事で、軽トラの後ろにこんな風に細工をしました。簡単な葺き方なんですけど茅葺屋根の下でお酒を飲むことができます。これも本気で遊んでいるのですが、これをきっかけにまた茅葺なり草原なりその向こう側に繋がるようなきっかけというか、結び目というか、そういうものを普段の仕事以外でたくさん作っているというのが私のやっている事です。どっかで見かけたらぜひ飲みに来てください。

ちょっと草原の話と外れたかもしれないですが、我々の生業としての茅葺は、必ず草原と切っては切れないものにありまして、かつては当たり前に関がっていたところが今すごく細々となってしまうと思うんです。何かもう一度茅葺というものから草原もひっくるめて、やっぱり背景に草原があって茅葺は成り立つので、現代的なというか今できる最適な落とし込み方といいますか、無理なく茅葺も草原も繋がっていれば、次の世代に残っていけるよ

うな在り方を見つけていけたらと思います。何かまたアドバイス等ご意見等があれば聞かせていただければありがたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

白川 ありがとうございました。相良さんの今の発表にありましたように、最初の方で農村歌舞伎の舞台という伝統的な建物を伝統的な技術を持って修復するという事、お仕事でももちろんされていますが、あとからあとから次々にいろいろ事をされていて、びっくりされた方もあると思います。特にずっと続けてらっしゃる茅葺のワークショップですね。あるいはそこに住んでいらっしゃる方と他の人とを結ぶ、そういう見学会のような活動、それから最後にありましたように音楽イベント、そして日常の中でもカヤをいい形で使おうという所を見せていただきました。

たぶんたくさん聞きたいことがあると思うのですが、少し時間が迫ってしまして、皆さんには、相良さんに質問があれば紙に書いていただければと思います。それからこの分科会、草原を地域の宝として輝かせるという事で、できれば沢山のアイデアがあればいいと思います。野草のロールとか茅葺という使い方の他にも、いろんなアイデアとかお持ちの方、あるいは実際にこんな事もうやっていますよという方があると思います。ぜひそういう事を書いていただければと思います。一つ目が演者への質問、二つ目がそういうアイデアですね、具体的なアクションと言ってもいいと思います。そういうものを書いていただいて少し時間を下さい。

白川 それでは、最初に今までのお話が、今日のタイトルと合わせてどういってお話だったかというのを僕の方でまとめてみました。今日お話しいただいた3名の方たちは、草原を管理して畜産や茅葺という伝統的な利用から、観光や教育、ワークショップなど新しい利用を含めて、草を利用し、消費者に提供している訳です。その時に誰を消費者として対象とするかということがあります。今までだったら茅葺民家なら茅葺に住んでいる人だけが消費者だったのが、そうでない人を対象にワークショップを開くとか、あるいは草を自分で刈る人が使うだけでなくロールを売るとか、あるいは野草堆肥で野菜を作ってそれを理解してくれる人に売るとことをされ

ています。それからどの位の範囲を対象として見込むかという事が大事だったと思うんですが、やはり広範囲に広げれば広げるほど段々輸送コストも掛かってきますし、相良さんの話にあったように地域で取れた茅で茅葺をしたいとか、そういう事がありました。

いろいろな事が含まれていますが、今日3名のお話で共通していたのが、やはり担い手の確保です。それからいろいろな連携がありました。町古閑牧野組合さんも草を刈る人だけではなくて、やっぱり科学的にどういう使い道があるかと実証するために、そういう研究をしている機関と連携しています。また、特に火入れをするところは安全が必要です。それから茅葺に使うにしてもいろいろ使うにしても、法律的管理がいるんじゃないかという事もありました。また、やっぱり共通していたのは草原と消費者の方を繋ぐことです。間を取り持つ役割をしているんですが、例えばワークショップとか見学会をしたり、市原さんが話されたように阿蘇以外の子どもたちも草原に連れてきて活動させることで、単に消費者で目の前の野菜を見ているだけ、目の前の牛を食べているだけ、茅葺を見るだけではなくて、その人たちが草原に関わるような情報発信をされている、というところにお3方の共通点があったかなと思います。おそらくこの「つながり」をどう取り戻していくかというところが、これら問題をどう解決していくかというところに繋がるのではないかなと思います。会場からいただいたアイデアにも、例えば、阿蘇谷で作る水田に野草堆肥を利用した米づくりを広げられないかというのがあったのですが、野草堆肥の使い道は広げられるものなのですか。

市原 昔は、野草堆肥を使って水田の米を作るというのは大いになされていたんです。私たち阿蘇の野草堆肥だけでなく、堆肥を利用した米づくりということで特別栽培米というのがあるんですけども、そういうグループもあって、野草堆肥だけではなく堆肥を用いた作り方をしているというのはあります。

白川 それから、古い品種の米を復活させているというのがあるんじゃないかと書かれているんですが、今されている堆肥利用は、今の品種を作るときに堆肥を使うという形ですね。

市原 そうです。一応化学肥料をまず使わないということも目的としてやっていましたので、そういったのはJAさんも推進に取り組んでいます。

白川 ありがとうございます。既に一部取り組みがあるし、伝統的な農業の方法でもそういうものを使っていたということですね。

次に将来の担い手の確保というところで、お二方から質問がきています。質問というか提言のようなことですね。お1人は、オペレーター組合さんの方で今から後継者不足を解消していくための活動とかプランとかあるでしょうか、ということでした。

犬飼 後継者という方、感じといたしますか、そういう枠組みにあまり囚われない方がいいのかなというふうには思っております。基本的には後継者と言いますのは農業に従事するまたは、それに関する方には絞られてきますので、どうしても今後の事業展開というふうなことでは厳しいのかなと思っております。私たちは畜産だったり、園芸などオペレーター組合が主たる仕事じゃないものがやっておりますのでどうしても穴が抜けてきます。できれば専門的に従事していただける方を作るのも一つの手なのかなと思います。ではどういうふうに、後継者といえますか専属で付く方、従業員の方を育てていくのかという事が、やっぱり課題になってくるのかなと思っております。

白川 ありがとうございます。農業とか畜産の後継者ということではなく、オペレーターとして従事するような専門の方というような形もあるんじゃないかという事です。



市原 私の方は、確かに高齢化が進んで後継者がいないというのが現状です。ですから後継者を早急に育てなくちゃいけないというような問題があります。でも一つの明るい希望もあるんですね。今年脱サラをして2年間ほどアメリカに行くという若者が牛を飼いたい、そのためにどうする事ができるのかとって、いろいろインターネットで私のことを調べてきて来られたみたいなんですけども、じゃあうちの牧野組合においでと。新しい牛の資金とかそういうものを借りて牛を飼って牧野に放牧すればいいと。その代りうちの組合の中で準組合員として仕事をしオペレーターでも何でもやれるようなそういう態勢をとってもらおうとやれるんじゃないかという話をした事があります。その人が来るかどうかは分かりませんが、2年後日本に帰ってきた時に、そういう意欲があればぜひ迎え入れたいと思います。他にもそういった方たちがいれば検討していきたいなというふうには考えていますし、私たちの考え方だけではなく、他の組合でも真剣にそういう取り組みを持つ人たちを迎え入れようというところがあり、少しずつ考えが変わってきていますので、ぜひそういう人たちがいれば県の方にも通していただければ、望んでくれれば相手の了解が得られるということもあるんじゃないかなとは思っています。

白川 なるほど。どちらかというと牧野組合といえ、地縁とか地域の中の閉じたようなところがあるけれど、余所からでも意欲があれば新しく人を受け入れる準備が今はありますし、それに対して例えば行政が仲を取り持つとか、行政の支援などもあればいいなということだと思います。似たようなところで逆に、相良さんの方では、子どもとか大学生がたくさん参加して、職人になろうとしている訳じゃないですが、ワークショップなどを開かれていました。質問にも、これは火入れの方だと思うのですが、ボランティアで参加する人材は中高年が大部分で中学、高校、大学生の参加を呼び掛ける事を考えないと、というのがあったのですが、相良さんの方で大学生とか学生、そういう人たちをどういう繋がりで受け入れているんですか。

相良 特に意識したことはなかったのですが、普通に声をかけるとそういう年代になるんですよ。大学生とか。

白川 それは知り合いの大学生とか。

相良 もしくは、僕がワークショップしてきて関わって応援団の中で。

白川 じゃあ直接いきなり茅葺という事ではなくて、普段のワークショップとか広い関わりとか、音楽会活動とか見学会とか、ああいうカヤを刈る、カヤを葺くという事以外の活動を繋げているところが新しい呼び込みに繋がっているということですね。

相良 茅葺職人なんで、僕はまだ独立して4年で、直系の弟子はいないんですけど、親方から学んだものを、直接次の職人を育てるという意味で繋げるといふ事と同時に、職人だけでは茅葺は守られないのでカヤを刈ってくれる人とか、火入れに来てくれるとか、例えばいろいろな場面で応援してくれる人というのを含めて、少しずつ皆に分担してもらうような形です。一人の人が関わっているのもしんどいですし、けれども行間を読むといえますか。

白川 いろいろな活動を1つのことにせずに、いくつかの事を含めながらそこで共感を生んでいくということでした。

次に、ここで出た話を全体会に持って行かないといけないので、今日ご講演いただいた市原さん、犬飼さん、相良さんに対して2つだけコンパクトにお話いただければと思います。1つは、これから何が必要なのか。今の草原を利用して健全な形で使い続けていくためには、何が必要なのか、何が大切なのかということです。2つ目は、具体的にはそれにはどんな事があるかな、取り組んでいる事でもいいですし、こういうアイデアで誰かにやって欲しいという事でもいいと思います。よろしくお願いします。

市原 まずは後継者を育てるという事は非常に大切だと思っています。まだちょっと幼少期ですが、小学生中学生を通して体験活動を行うことによって将来ボランティアとして帰ってきたいと思ったり、あるいは後継者として地元に残ったりしてくれる子どもがいかなあという事で、そういった体験を主に重視してやっています。それと地元の人たちで若い人たちがサラリーマンとなっていますので、その

人たちが農家の仕事に帰ってきた時に、いきなりハードな仕事をさせたらもう二度としないというふうになってくるんです。昔は若い人だから元気がいいから、おまえ一番きついところに行けといつもやられていたんですね。まずそれぞれ農家の人たちに、それをやらないようにという事を心掛けています。楽しい事とかそれから楽な事を覚えさせようと。そしてそれからだんだん危険な作業に入ってくるようにしよう。そういうふうな声かけをしてやっております。そうしないとやっぱり後継者は育たないと思うんですね。とりあえず体験を皆さんが楽しくやってもらって、後継者の育成活動に関わっていきたいと。そのために今度草原センターができるんで、さらに情報を発信して、より多くの人たちがそういう楽しい体験をできるようにしていきたいと考えています。

白川 ありがとうございました。具体的な提案だだと思います。では犬飼さんお願いします。

犬飼 そうですね。私たちオペレーター組合は、どうしても仲間の職種がばらばらで、畜産だったり園芸だったりということで、垣根が高いところから始まりました。それを維持していくという事で行政区長にも大変お願いして続けておりました。これがいつまで続くのかなと、また草原を維持していくための組織としてどのように残っていくのかというのもまだ不透明感があります。ただ先ほど申し上げた通り、野草の販売とかそういうことで事業展開し、残っていくのであれば、専属で出て来るという方もおられるかもしれませんし、それがやはり阿蘇地域も草原も維持していくための何らかの活用になると思っております。先程言われているように、私たち若手の農業者は子どもたちにいろいろしていかなければならないんですが、どうしても日常の業務といいますが仕事に追われていてなかなかそこまでは手が届かないという点を、今後市原さんたちみたいな方に協力していただいて、育成に至ることができればと思っております。以上です。

白川 ありがとうございます。垣根を下げる方向性を示していただいたところですね。じゃあ最後に相良さんお願いします。

相良 我々茅葺職人が草原に対してできる事は、たぶんより多く屋根を葺いて、より多くカヤを刈り取ることだと思うんです。そのためには、まだまだ職人も足りていませんし、茅葺職人がレッドデータブックに載っちゃう感じなので、もう少しまともな仕事といただけますか業種にまで持って行く必要があります。先程お話したんですけど、現行の建築基準法とか消防法の関係で、茅葺きの新築がとても難しいです。僕も仕事をしている範囲内で見えているだけでも年間に茅葺は2, 3棟ずつ無くなって行って、順調に減っていつているんです茅葺きは。ほんとに順調に。職人を今増やしたいと思うんですけど、仕事は減っている訳です。そうしていくとどこかでクロスする事が必ず出てくると思うんですけど、そのために新築をし易くするような、緩和措置みたいなものの検討を神戸市の行政ともやっています。そのためにやっぱり、日本は一応民主主義なので、民意が必要だという事で、ワークショップなりいろんなきっかけで茅葺を好きになってもらって、例えば一人のおじいちゃん、おばあちゃんが抱えてしまっている、茅葺の良いところ悪いところ皆でちょっとずつシェアして、重たい荷物を小さくして皆で噛み締めて行きたいなというふうに思っています。今生まれている活動のほうも続けて行って、単純にもっと茅葺を知ってもらって、茅葺の全部を皆でシェアして合法的に新築できるような事にもっていけば、もう少し健全にいろんな人が関わってくると思います。

白川 ありがとうございます。やっぱり行政の役割というものもだいぶ大きいようですが、それを動かすために我々がまずできる部分で少しずつ使いながらだという具体的な示唆でした。

今日はたくさんの方に来ていただいたのですが、進行が悪くてお聞き苦しいところもあったと思います。今いただいた意見の中で、やはり後継者を育てていくことが大事だよという事と、草原に、よりたくさんの方が関わられるような多様な活動を作りながら、一つの大きなうねりのような形で、私たちだけじゃなくて行政も含めて進めていくという事が大事だと思いました。実際に具体的なアイデアや今取り組んでいる事もいただきましたので、これはこの後の討論会の中で全体に対して提案していきたいと思っています。



それからもっと質問用紙に書いていただいたと思います。せっかくなので是非アイデアをもう少しいただければと思います。後ろの出口の方で赤い法被を着た係の者が回収しますので渡していただければと思います。前の方に持って来ていただいても構いません。

時間を過ぎましてご迷惑をおかけしましたが、これで第2分科会「草原を地域の宝物にして輝かせる」を終了したいと思います。もう一度演者の皆さまに拍手をお願いします。どうもありがとうございました。

第3分科会

草原を次の千年にどうつなげていくか？

コーディネーター 坂本 正（阿蘇草原再生千年委員会委員長 熊本学園大学元学長）
企画・運営責任団体：公益財団法人阿蘇グリーンストックおよび阿蘇草原再生千年委員会
パネリスト：福田 俊英（野焼き支援ボランティアの会副代表）
岡野 隆宏（環境省自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室室長補佐）
坂本 久敏（熊本県企画振興部地域振興課課長補佐）

坂本（座長） 「阿蘇千年の草原」、これをどうあと千年続けていくかということをテーマにしております。今日の午前中の話にありましたように、高橋会長からは、千年ではなくて1万年だということも言われています。ちょっと1万年の先を展望するのはきついの、実際我々が考えているのは10年15年先ですけれども、ここ10年15年頑張れば、次の千年のつながりになるということで、今日はいろいろとお話をさせていただきたいと思っています。メンバーは非常に多様な実践をしている方々ですので、いろいろとお話が伺えると思います。時間があれば皆さんからの質問を受けたいと思いますので、進行にご協力をお願いしたいと思います。

それではまず、野焼き支援ボランティア最前線で阿蘇草原のボランティアをずっと支えておいでになった福田さんから、何でこんなに長く続けてきたのかということを含めてお話をして頂ければと思います。よろしくお願いします。

福田 福田と申します。ボランティアを始めて17年になりますが、現在と過去を顧みて、長く続いてきた原動力と思われることについて、私なりに思っていることをお話したいと思います。

プログラムのタイトルにありますように、次の千年にどうつなげていくかということが言われてきて、このままでは地元のそれぞれの牧野（組合 以下省略）では草原の維持は困難になるということが言われています。その手助けとなるべく私達ボランティアが活動しています。

これが輪地切りの活動の光景です。牧野には選抜された人が行き草刈り機を使って山を切り開いていくと。森林と牧野の境目を大体10mの幅で短く切っていく、燃える所をなくすという作業をやっているところです。阿蘇の草原は夏場になるときれい

なグリーンに変わりますし、また草原は重要な観光振興や農業振興にも大きく関係しています。世界ジオパークにも認定されました。それから水源。九州の大きな6本の川の源になっています。それと希少動植物の現場でもあると。それから（地球温暖化原因の）二酸化炭素の削減効果として、（地下）土壌内に炭素を蓄積させて固定化する、そういったことにも深く関わっている、その大元となるのがこの草原です。

これが実際の輪地切り支援作業の状況です。何故輪地切りをやるかと言うと、隣の牧野との境目、延焼しないように幅を7～10m、急傾斜の山の斜面でも切っています。昨日（オプション企画で）見学に参加された方は、夜峰山（よみねやま）の上から見られたと思いますが、ああいうかなり急勾配な所もボランティアが参加して作業しています。これは輪地焼きです。輪地切りが終わった後、1週間から10日位乾燥させて、その草を全部焼き払うと。焼き払うことによって焼けた地帯ができて防火帯が完成するという作業です。

これが実際の野焼きの現場の状況です。炎が非常に大きく燃え上がります。熱くて近寄れないこともあり、危険がかなり伴う作業になります。

その他のボランティアが関係している活動として、これは植生調査。植物の繁殖状態、どういう植物が出てきているかということです。これは小学生の野焼き体験活動を指導する様子です。実際に小学生に、たいまつを作って草原に火を点けさせます。火の怖さと、逆にどうしたら火が燃え広がらないように出来るか、体験的に研修させているところです。これは今、子どもに水をかけさせているところです。こういういろいろな作業を野焼き支援ボランティアがお手伝いしています。

ボランティア活動が始まったのは1998年ですが、

最初は約160牧野と言われている牧野のうち、わずか7牧野（組合）から始めました。しかし、昨年度（2013年度）は52牧野（組合）まで増えています。ボランティアの参加人員ですが、最初の年は年間で110名。それから徐々に増えていき、昨年度は2,216名。2011年に最大の2,307名に増えたんですが、その年に悲しくつらい事故がありまして、ボランティアの方が1人亡くされました。その影響だと思いますが、2012年には少し人が減っています。そして2013年は再び増えました。“2,200名”とひと口に言いますが、この中には年間30～40回、それ以上参加される方もいますので、延べ人数として2,200名になる訳ですが、平均するとおよそ680名のボランティア会員の中で、全ての方が均等に参加しているという訳ではないんです。非常に多い方もいれば、年間1～2回、ほとんど来られない、会員になっているけども参加されていないという方もおられます。だから、あまり来られていない方があと年に1～2回来ていただくと、2,300人ではなく3,000人に達するという事なんです。

初心者研修というのは、パンフレットを配って新しい方々の研修のための参加者募集を行い、毎年2月にやっています。何故研修を行うかと言いますと、野焼きというのは火を使いますので非常に危ないということで、火の習性、地形だとか、やり方がある程度納得して理解して参加していただけないということで説明会を行うのです。これまで座学と体験をセットで2日間かけて行っていました。真冬の2月時期ですから雪や霜が大変ひどい場合が多くて、2日目のメイン体験がなかなか実施できないということが続いてきました。従って、折角期待して参加された初心者には、雪などのために野焼き研修を体験できなくなったりして、期待外れ感を与えかねず、2日間の研修は、結局参加者の足が鈍るということにもなるのではないかと。そこで、来年からは研修会を1日のみで実施して、その後の本番の野焼きの時に来て頂こうと、その時に体験して頂くということになりました。

一度大きな野焼きを体験されると、その炎の大きさ、すごさに感動されるんですね。そうすることによって次の機会ももう1回参加しようという動機づけになるという方法もあると思います。初心者の時、まだ研修会ではないんですが、実際に使う火消し棒を竹とカズラを使って自分達の手で作って頂きます。

野焼きを実際にして分かったんですが、野焼きを安全にするには防火帯の準備が非常に大事だと分かったんです。輪地切りという防火帯作りを地元の人だけでやってたんですが、地元だけでは足りないでボランティアも始めようということでスタートしました。当初のボランティアが輪地切りを始めようと牧野組合に申し入れたところ、“そんな素人が山に来て何ができるのか”という声もあったんですが、実演会を開いて牧野組合の方に見に来て頂いたんです。切った状況や切り方を見て頂いて、初めて牧野組合の方に納得して頂きました。それから輪地切り作業はかなり増えてきました。現在では刈払い機講習会を修了した方でないと、刈払い機を使うというチャンスには恵まれません。何故かと言いますと、一人で自分の畑や庭で刈払い機を使う場合は自由に切っていいですが、団体でやる場合は5人10人と一緒に動きますので、切り方とか並び方、進み方、そういうことに対する注意の必要がありますので、経験者による講習をきちんと受けて理解した方でないと刈払い機は扱えないということになっています。しかし、刈払いした後の草を脇に除けるといいう作業もありますので、輪地切りは講習会を受けなくても参加はできます。現在刈払い機講習会を受けた方がかなりいらっしゃいますが、講習会を受けなくて参加される方もかなりいらっしゃいます。

ボランティアの組織ですが、現在ボランティアの会員数は683名となっています。実際のボランティアの登録数を見ると1,300名を超えています。それでも継続的に会費を払っていただいているということで残っている方が今683名になっています。その中にボランティアリーダーというのがいて、何故こういうものができたかと言うと、最初始まった時に指導、指揮する人が少なくて右往左往していたと。



それを自主的に取りまとめて指導する人が増えてきたということで、こういう形でボランティアリーダーをというものを育てなきゃならないだろうということで、ボランティアリーダーの研修会というものを行うようになりました。現在ボランティアリーダーは69名、約1割ですね。その中に運営委員会というものがありまして、運営委員が約10名。そしてその中に三役。ボランティアの代表と副代表が2名。そういう形の組織で回っています。

ボランティアの会員は年会費3,000円になっていますが、これは機関紙である会報の発行、それから通信連絡費、これがかなりかかっています。それから危険な作業を伴いますので、必ず団体保険に入っています。会員には、自分達が危険な作業をしていると認識してもらうことと同時に、本人は分かっている家族の方が全然認識されていないと困るので、必ず家族の方にも説明してもらうことにしています。

リーダー養成研修会というものを年に1回やるんですが、阿蘇の草原保全の取り組みについて、野焼き、輪地切り支援活動の現状、野焼きの注意点とリーダーの役割ということで、刈払い機、ジェットシューター、それは火を消す時に使う大きな水鉄砲みたいなものです。それからトランシーバー、風速計の使い方、救命救急装置、これは消防署から来ていただいて呼吸蘇生法などをやります。これらが修了した後に初めて研修修了証書及びヘルメット。一般ボランティア用のヘルメットは白ですが、ボランティアリーダーになると黄色のヘルメットになります。ここにブルーの服を着ている方が何人かおられますが、県からの補助があり2年前にスタートした難燃性の作業服の貸与があります。これがリーダー養成研修会の内容です。機械の整備や使い方、救急蘇生の実践ですね。ここに写っている写真で手に掲げているのは、今年7月の研修会修了者に配られた証明書です。

次に、支援ボランティアの構成を紹介します。熊本県が全体の63%を占めています。次に多い福岡県の方が25%、あと佐賀県、長崎県、大分県、と続きます。それから（阿蘇とは直接つながっていないが）鹿児島県。そして九州外、遠い方だと茨城とか埼玉とか秋田などからも来られますが、その方々も入れて現時点で683名ということになります。

ここで一つ問題なことは、ボランティアの年齢構成です。10代の方が今3名、20代が13名で全体の

2%、30代が47名で7%、40代が9%、50代も15%しかいらっしません。60代が46%、70代が20%、80代の方が3名というような構成になっています。この構成は、あと5年10年続けられるかと言うと、今主体になっている60代70代が、私は今70代なんですけど、あと5年続けるとしても、今の60代の方全員にあと15年続けていただかないと続かないということになりますし、そのあとの若い世代が少なすぎるということが大きな問題になっています。

次に、ボランティア活動の基本精神ですが、私達ボランティアは草原保全のために自ら進んで参加しているという、あくまでも任意加入型です。ですから先程お話したように、保険に入っていることをちゃんと家族にも説明してもらうことを注意しています。広大な阿蘇の草原が維持されることが私達の喜びであり見返りである。私達もそういう経験をしているんですが、阿蘇に人を連れて来て見せるということもやっていますが、この活動は常に身の危険と隣り合わせであるということをも十分認識して活動していかないといけない、ということです。輪地切り作業は危険な刈払い機を使いますが、自分が怪我するというよりは人を傷つけるという危険性の方が高いんですね。だからその場合には傷つけられた方も負担ですし、また傷つけた方も一生の心の傷になると思います。

私達はあくまでも阿蘇への恩返しと、ボランティアをさせてもらっているという感覚を合言葉にしています。ボランティアの気持ちには、確かに作業のきつさというのがあります。山に登ったり下りたり、暑い最中であったり寒い時だったりということ、また火の熱さも、普通自分達が行う焚き火だとかちょっとした畑の草を焼くのととは、火の大きさも全然違います。20m30m離れていても熱くて近寄れないというような炎を扱います。私達の一番の喜びというのは、作業後の達成感です。皆さん、若い頃スポーツをされて何のために汗水垂らしてきつい練習をするのかということを考えられたと思うんですが、ただ上手になりたい、選手になりたい、その気持ちと一緒に思うんですね。それでもやっぱり練習するというのは、“やった”という達成感の喜びですね。これが野焼きの場合、輪地切り作業の場合も、それが顕著に当てはまります。特に輪地切りの場合は最初こんなきつい作業に皆さん来ていただけるか

なと思ったんですが、実施してみますと輪地切り作業のほうが人気があるんです。これは何故かと言うと、実際自分達が汗水流して切った跡がはっきり分かるんです。何百メートルもずっと続いて切ってきたという切り跡が。自分で実際やったことが目に見えるということの達成感。汗水垂らしてきつかったと思うんですが、その達成感がより大きいんだと思います。

もう一つ、この作業が長く続いていると思うのは、事務局の影響がすごく大きいです。事務局で牧野組合との折衝をして、いついつどこでと時間帯を決められますが、その手配が非常にうまくいくこと。それと、最初からやっておられる山内元専務という方の熱意に押されて、ボランティアがだんだん一生懸命になっていったというのが一つあると思います。それと、ボランティアそのものの気持ちとしては、60代70代が多いと言いましたが、退職したあと仕事もあまりなく家でブラブラしていると、自分が背筋正して何かやって人のためになるという心の達成感、それが非常に大きいと思います。もう一つ大きいのは体力づくり。家でじっとしていても足腰が悪くなってボケるんじゃないかと思ってましたが、これをずっと続けてますと、山に登ったり下りたり、野焼きの時は15～20kgもあるジェットシューターという水の袋を担いで山を登りますし、それを最初のうちはきついなと思ったけど、だんだん回数を重ねるにつれて自分でも足腰が強くなったなと思います。逆に輪地切りを3日4日と続けてやっても足腰もこわらない、全然疲れも残らないというような、体力もついてきたなということで、これだと健康寿命と言うんですか、男性は72歳を過ぎると介助を受ける率が非常に高くなると言われていますけれども、あと5年は大丈夫じゃないかと思うほど自分で自信を持っています。

ボランティアの基本は『恩返し』と言ったんですが、活動自体は、『ワクワク、ハラハラ、ドキドキ、スッカリ』。この意味は、燃やす前日の夜、明日初めて野焼きに行くという時は期待感から『ワクワク』するんです。ちょうど子どもが小学校の遠足に行く前の日に寝られないのと一緒にです。これは16年続けてきても一緒にです。今でもそうです。朝は3時4時には目が覚めています。それですぐ気になるのが天気です。それ位期待しています。それがワクワク感ですね。それから火がついて燃え始めると、非常に

『ハラハラ』します。見たこともないような枯れ草の山に、これはどうなるんだろうと。それが火で燃え上がっていきますからハラハラします。これが大きくなってくると『ドキドキ』します。危ないんじゃないか、焼けるんじゃないかというドキドキ感。そして燃え尽きますと、これがまた『スッカリ』するんですね。全面焼け野原です。真っ黒になります。

もう一つの楽しみは、真っ黒になった後2～3ヵ月くらい経つと新芽が出てきます。5～6月になると黒くなった所から緑色の小さな葉っぱが出てくるんです。その緑色を見た時には実に気持ちがいいですね。

何人もいらっしゃるんですが、連続して作業する日が結構続きます。特に輪地切りは天気がいいと、土日だけでなく平日も作業がありますし、退職された方だけが集まって「行けます！」ということで、事務局から募集があった時は応募します。その時は、私の家から片道80kmですが、イチイチ行って帰っていると時間も無駄ですし、疲れて運転して帰ると危ないということもあるので、車中泊をしています。車中泊も非常に増えていますが、昨夜も阿蘇市の道の駅に行ったら駐車場はほぼいっぱいです。皆さん車の中で寝ています。私もそうですが、ひどい時は1週間も。“次はいつ帰るか分からん”、という具合で家を出てくることもあります。それは野焼きや輪地切りの楽しさだけでなく、自分自身がキャンプをしているという楽しみもあるんです。そういう付加価値的なことも楽しんでいます。

このボランティア活動が長く続いているのはグリーンストックのお陰もあるんですが、行政・企業の援助、地元牧野組合の方、その他の方々の支援があって初めて長続きしていると思います。

今後の問題で一番気になるのは、活動メンバーの年齢も高くなっていますし、ボランティアリーダーの平均年齢が65歳を超えています。ですから次の若い世代が出てくるのを期待して待っています。

これは、私達ボランティアの気持ちを表してみました。「草原の守り人」という、歌でもないんですが、昨日いろいろ考えていたんですが、メロディが浮かんできたんです。自分で作曲しようかと思ったけど譜面は書けないんです。メロディだけ頭でフンフンと言いながら考えていました。ちょっと読んでみます。

我らは行かん阿蘇の野へ
夏の熱き陽顔に受け
重き機材を引っ提げて
きつき登りも苦ともせず
輪地切り作業へいざ行かん

我らは行かん阿蘇の野へ
冬の寒さもものとせず
燃える炎を追いかけて
煙たい煙もなんのその
野焼きの作業へいざ行かん

我らは行かん阿蘇の野へ
古き縁の人々の
守りし宝の草原を
後の世へとつなぐため
我らは行かん阿蘇の野へ

そういう気持ちで取り組んでいます。阿蘇のために行動するのは、傍観しているだけでなく、「いつするの？今でしょ！」と、流行り言葉ですけど、そういう気持ちを大にして言いたいと思います。是非多くの方の野焼き支援ボランティアへの参加をお願い致します。今日午前中講義を聞いていまして、高校生が野焼きを始めたという心強い話がありましたが、小学生もそういう活動をしていますので、皆さんも是非参加していただきたいと思います。以上です。ありがとうございました。

坂本 ありがとうございます。普通、野焼きのボランティアにはかなり誤解があって、「あれだけ力作業するんだからお金もらってるんじゃない」みたいな話も、都市の人に多い。ところが話を伺っていると、阿蘇に恩返しをしようとボランティアをしている。ものすごいギャップがあるんです。しかも、健康管理だとか自分のためだとか、いろいろな社会参加ができるとか。それで阿蘇を残したいという気持ちがすごいんですけど、続けてきて16年、最初の時にはウエルカムではなかったじゃないですか。前の話に出ましたが、グリーンストックはよく分からない組織で…その辺いかがですか。

福田 私はボランティア募集を、最初はラジオで聞いたんです。野焼きが大変だということで。その時

は車で走りながら聞いたんですけど。ふっと思って、帰って夕方放送局に電話して聞いたんです。そしてグリーンストックを紹介されて。最初のうちはボランティアという意識が強かったですね。また手伝いに行こうということでやっていましたけど、2度3度と来るうちに先程言いましたような炎のすごさに魅せられたと。そこで、はまってきたというのが本音です。

坂本 ありがとうございます。やってみないと分からないことだと思います。25%を占める福岡の方が言っていました。自宅の庭の草も取らないのに、何故か阿蘇には嬉々として草刈りに行って、奥さんが“庭の草も取ってよ！”という話を聞いたことがありましたが、やっぱり趣旨が違うんですね。

今日の第3分科会は阿蘇の草原をどうやってつなげていくかということなので、一番のメインは牧野組合の方、地元の人、ボランティアなんです。だから、今日は福田さんがメインですから、この話は第一部終了ということで、それを支えるためにどうするかということで、次は肩書がずいぶん長いんですが岡野さん、環境省自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室室長補佐。一体何の仕事をするんだということで、これが阿蘇の草原とどんな関係性があるかということなんです。岡野さんは、最初からこの会議に参加されていて、しかもこの活動の制度設計をされているということで、また国のほうで阿蘇をモデルにいろいろなことをお考えになって頂いているとのこと。実は国の政策のキーパーソン。阿蘇の草原再生がうまくいくかどうかを、国の側で握っている人なので、その話を伺いたいと。よろしくお願いします。

岡野 今非常に緊張するご紹介をいただきました岡野と申します。皆さんよろしくお願い致します。私は環境省の本省のほうで、生物多様性地球戦略企画室という所にいます。生物多様性が今非常に重要だと言われていますが、それをどういうふうに守っていくか、守る仕組みをどうつくるかということを担当させていただいています。何故私がこの分科会に顔を出しているかということですが、自己紹介を少しさせていただきます。

私は1997年に環境庁に入庁しましたが、その1年後、九州地区国立公園・野生生物事務所に配属さ

れまして、阿蘇の管理官として阿蘇を担当させていただきました。その時に阿蘇の草原がすごく魅力的に映りまして、元々自然保護というのは原生的な自然というのが一番だと思っていたのですが、阿蘇に来たらその考え方が全くひっくり返りました。人が関わっている所ほど面白い所はないと。1999年に野焼き支援ボランティアが発足しまして、私も実は研修会に参加させていただいて、野焼き支援ボランティアのメンバーですが、先程福田さんが言われました「全然来ない人がいる」うちの1人です。一応会費だけは納めさせていただいていますので、ちょっとした支援はしているかなと思っています。なかなか実力では応援できないので、周りからサポートする方法を考えられないだろうかと思っていたところ、幸運にも2008年～2010年に九州事務所に勤務し、草原再生協議会の事務局をやらせていただくことになりました。その時に阿蘇草原再生募金のお手伝いをさせていただいたので、その辺のお話を今日はさせていただきたいと思います。

実は阿蘇で考えていたことを、今国のほうでもいろいろ考えております。その辺を含めてお話をさせていただければと思っています。今日は阿蘇草原再生協議会の取り組みの話と募金の話、それから先程基調講演で西脇先生がおっしゃいました生態系サービスに基づく農村と都市との連携、関係づくり。それから、今後人口減少していく中で、国土の自然資源をどう管理していくか、これは日本中の課題になっていますので、制度的に阿蘇のモデルを全国的に展開できないかと思っている、そんな話をさせていただきたいと思います。

阿蘇の草原の恵みについては皆さん十分ご存知だと思いますが、農畜産の場であるとか、観光資源とか、生き物の棲み家、環境学習の場、草原文化、水源涵養や国土保全、こういった恵みのことを我々は「生態系サービス」という言い方をします。自然からの恵みですね。これが社会状況の変化、農畜産業を取り巻く状況の変化で危機に瀕しているということで、みんなで守っていこうと阿蘇草原再生協議会が平成17年に設立をされています。その事務局が環境省です。阿蘇くじゅう国立公園は今年80周年ですが、その主要な景観が草原です。草原の危機をどうやって乗り越えようかということで環境省が事務局になりまして、地域の牧野組合の皆さん、NPO、NGOの皆さん、関係行政機関の皆さん、ボランティ

アの皆さん、そういった方々が集まってみんなでどういう方向に進んで行くか話し合おうということで始めたのが阿蘇草原再生協議会です。協議会は、みんなで目標を作ります。それが「阿蘇草原再生全体構想」というものですが、こちらで目標を定めていまして、「草原の恵みを持続的に活かせる仕組みを現代に合わせて創り出し、かけがえのない阿蘇の草原を未来へ引き継ごう」ということです。暮らしに恵みをもたらす草原を守り、人と生き物が共生する草原環境を残しましょうということを謳っています。特徴的な分野別の目標として、もちろん美しく豊かな草原の再生があるのですが、野草を使って潤う農畜産業を再生したい。それから、草原に囲まれて人々が生き生きと暮らす地域社会を再生したい。この3つの目標を掲げまして、地域内外の様々な人々の連携と参加による取り組みの推進をしていきたいと思います。この計画が作られました。

野焼き支援ボランティアの制度は協議会が出来る前から始まっていましたけれども、そういった取り組みであるとか、野草の利活用による草原再生シールの会の活動であるとか、そういったものと束ねていろいろな形で草原再生の取り組みを進めてきています。ただそういった個別の取り組みだけでは危機を転換させるのは難しいということで、さらに幅広い人々が協力する仕組みが必要だということになりました。例えば先程福田さんのお話にありました野焼き支援ボランティア。皆さんボランティアにはたくさん参加されていますけれども、その運営には実はお金がかかっています。そういった運営の部分がやはり必要です。これはグリーンストックがずっと担われてこられていますが、年間1,000万円程かかる。人件費を含めて、連絡を取ったり手配をしたり、500名の方に連絡して何時集合と、そういったこと



が実は大変です。そういうお金も掛かってきますので、それを安定的に支える財源が必要だろうということで、募金という話になりました。これまで草原は畜産の場として牧野組合に支えられてきましたが、それがいろいろなことで縮小していく中で、生物多様性だとか、水がめだとか、草原景観、観光資源とか、そういった価値を見出す地域以外の人々がボランティアであるとか募金であるとか、あるいはあか牛のオーナーになるとか、あか牛を買うとか、それから観光に来た人が住みたいと、そういった形でみんなを守っていく新たな共有地（コモンズ）にしていきましょう、こういうコンセプトを草原再生協議会で掲げまして、その中の募金の部分をやらせていただいたということです。

阿蘇草原再生募金の創設ですが、募金は幅広い人々の力で阿蘇の草原を守っていくための仕組みづくりの一つであり、呼びかけの対象は、様々な形で草原の恵みを受け、また阿蘇の草原に愛着を持つ方々から、広く薄く継続的に集めましょうということで始まりました。第1期が平成22年11月から25年3月で、3ヵ年で目標額が1億円という金額を掲げまして、多くの方々のご協力をいただいて7,038万円が集まりました。

この仕組みを作る時に考えたことが幾つかあります。1つは、草原の恵みや価値を分かりやすく多くの人に伝える必要があるだろうと。ただ募金をします、お金が必要ですよといったとしても、何のために、何故それが必要かという話をしなくてはいけないので、そのために恵みや価値の評価をしてそれを発信していこうと。特に地域の外の人に、「それ地域の話じゃないの」と言われるところを、「いやいや、九州全体の話です」というふうにするためには、阿蘇の草原には価値があって、その草原から私達はどんな恵みをもたらしているのかをちゃんと示していく必要があると考えました。

また、マスコミ・経済界と連携していきたい、そして九州全体の取り組みにしたいというような考えがありましたので、各界のリーダーの方に呼びかけてもらいましょうということで、阿蘇草原再生千年委員会が誕生しました。より多くの方に参加してもらうためにどうしたらいいかということも大きな課題です。実は募金を立ち上げる前に、阿蘇グリーンストックの山内さんと協議会の高橋会長といろいろな企業に話をしに行ったのですが、最初はなかなか

色よい返事がもらえませんでした。“阿蘇の草原再生と言っても、協議会は阿蘇を代表した組織なのか、他にもいろいろあるのではないか”、“それが本当に地域のためになる話ですか”と言われたことが非常に印象に残っています。実際その時、阿蘇草原再生協議会に入っていたいた牧野組合はそんなに多くはなかったのです。そういった中で、ちゃんと地域全体の組織にしていこうということが非常に重要なことだと認識しまして、多くの牧野組合に入ってもらえるような取り組みを併せてしました。それから企業にとってもメリットになるようなツールが必要だということで、マスコミの方々と組んでいく必要があるだろうと考えました。

また、募金の仕方を、いろんな場面でしやすい環境をつくっていく必要があるだろうと考えました。大切だと考えていたのが、信頼できる透明性のある仕組みにすることです。時々これどこに使われるのだろうかと思う募金が街頭でありますよね。どこに使われているのか、ちゃんとしてなきゃいけない。そのためには第三者のチェック機関と、使途を明確にできる仕組みをつくる必要があるだろうというふうに考えました。それから、本当にそのお金を地域で使ってもらうために、地域の人に使い道をちゃんと示す。募金をしていただく人にも、“これに使います”ということを最初から明確に示しておくということが理解を得るポイントだと思ひまして、成果が見える財源の使い道を最初3つか4つに絞って募金の呼びかけをさせていただくというような形を取りました。分かりやすく、参加しやすく、透明で、実効性のある募金を目指したということです。そんな中で阿蘇の草原の保全が、阿蘇のためだけじゃないし熊本のためだけじゃなくて、九州全域の役に立っていますよというのが、九州の水がめという考え方です。水の供給源として森林と比べても、草原でも十分に涵養能力があるというような話もさせていただいて、草原ってそういう意味もあるんだということを広く知ってもらうことをしました。

熊本日日新聞でも特集の連載を組み、より多くの人に知ってもらおうという働きかけをしていただきました。それが書籍にもまとめられて、或るジャーナリズムの賞を取られたということで、非常にうれしい思いをしました。地元の新聞に取り上げていただいて、募金をされた方を紹介させていただいて、連動する形でより多くの方に関心を持っていただい

てご協力いただくという形で仕組みが作られました。阿蘇草原再生千年委員会は、マスコミの方、銀行の頭取、県知事、市長、協議会会長、経済界の代表、グリーンコープの会長、環境省、農水省、そういった方々に入っていて、第三者的に応援団として盛り上げていただくということで、非常に多くの方々に関心を持っていただくきっかけになりました。今でも大きなリーダーシップを発揮していただいているということを聞いています。

参加しやすくという部分では、募金事務局が苦心されている色々な仕掛けを作ってこられました。様々な金融機関で振り込みができるような形にし、QUOカード、WAONカード、それからオリジナルの定期預金。「ついでにいいことができますよ」といったものと組み合わせることで、参加しやすい形というものをつくっていただいています。熊本第一信用金庫さんは口座を作られた方に個別にいろいろな呼びかけをされて、募金を集められたというふうに聞いています。

透明な仕組みづくりとしては、募金委員会というものを設置して、いただいた募金をどういうふうに使っていくか、本当に役に立つ使い方をされているか、あるいは無駄な使い方をされてないか、そういうことを含めてチェックしていただくという機能を付けさせていただいています。こういったものを見せることによって、安心して募金をしていただくというようなことを考えていました。こういうことで各方面に呼びかけをさせていただいたところなんです。それから、実効性のある使い道ということで、繁殖あか牛の導入、野焼きの再開、野焼き支援ボランティアの運営の3つを主な使途として示しています。募金という仕組みを考えた始めた時に、実際にどう使うのか、地域の方に使っていただけるのかということが最初の関心事でしたので、繁殖あか牛の導入については、牧野組合の何名かの方に集まっていただき議論をした中で、それなら使える、有り難いという言葉をいただいて、この繁殖あか牛の導入というのを募金の使い道の軸にしました。やはり地域の方にとって使いやすいものでないと、なかなか実効性がないということで、そういった形にさせていただきました。その結果4年間で297頭の導入を応援することができまして、応援した牛には「草原再生」と書いていただいているということです。これが阿蘇の草原の中を歩いていると、それは宣伝効

果があるということですね。

これが第1弾の募金の協力者の方です。多くの大手企業の方に協力をいただいております。5,000万円以上が大口の協賛企業の方からのご協力、個人または小口の方々が1,900万円ということで、非常に多くの企業の方にご協力いただいたということです。

そういった中で、個人の方はどういう思いで募金に協力していただいたんだろうということで、実はアンケート調査をさせていただいています。グリーンストックが事務局で受け付けた個人の方を対象にしたアンケートの結果によれば、募金をしていただいた方は9割が熊本県在住の方です。募金額は1,000円から3,000円が非常に多いということです。

これを見て面白かったのは、募金の金額に二つの山、1,000～3,000円の山と10,000～30,000円の山がありまして、どういう人がどういう金額なのかといういろいろ見ていったところ、先程の熊本第一信用金庫で口座を持っている方に募金の呼びかけをされたというお話をしましたが、そういった所で呼びかけをして応えて頂いた方は非常に数が多いんです。1,390人の方にご協力いただきました。ご協力いただいた金額としては平均で1,300円、1,000円～1,500円位です。野焼き支援ボランティアの方は124名ですが、平均金額としては7,000円と高い。呼びかけてご協力いただいた方は1,000円とか1,500円で1つの山を作っていて、金融機関以外からの情報とか新聞などを読んで日常から草原に関心がある方からは10,000～30,000円と高額のお金をいただいているという結果になっています。これが募金の情報の入手先ですが、そういった形が金額のところに現れていまして、金融機関からの募金について答えられた方が1,000～3,000円。新聞誌面



で見られたという多くの方が10,000～30,000円のお支払いをいただいているということです。これから見えるのは、きっかけとしてより多くの場面で呼びかけることが必要であるということと、きっかけを持っていた方をより関心を持つ層に移行させていく。1,000円の層から10,000円の層にどう移って頂けるかが非常に重要なことだと思っています。

募金に御協力頂いた方々がどういった恵みに価値を見出して募金をしていただいたかと言うと、広大な草原の景観という見た目の美しさが一番多かったのです。次に九州の水がめということでした。こういった恵みについての情報をどこで得られましたかと言うと、新聞が1番多くて、おそらく熊本日日新聞の特集が大きく貢献しているのかと思います。それからお金の使い道についてどのように評価されますかというふうにお聞きしたところ、1番多いのが野焼き放棄地の草原再生、2番目がボランティア支援、3番目があか牛の導入ということで、我々が3本柱として挙げたものを高く評価頂いています。募金協力者からのアンケートで見えてきたところで、直接的に草原を保全・再生する活動に対する評価が高かった、ご協力いただいた方の8割は募金を継続したいというお答えをいただいています。それから募金に関する情報の入手先はグリーンストック、金融機関、新聞が多くて次がテレビということです。それから熊本第一信用金庫の呼びかけが新たな関心層を開拓した。それから、高齢等の理由により実際の活動への参加が難しい方にとって募金は協力しやすい仕組みであるという答えがありました。課題としては、広報不足を指摘する声が多かったことと、募金協力者のほとんどが熊本県内で九州全体の取り組みには至っていないと、この辺が反省点かというふうに思っています。

第2期募金の現状と課題ということですが、現状の第2期が2013年4月から始まってしまして、今年の8月末で285件1,857万円を見ると結構十分だと思いますが、前回多くご協力をいただいた協賛団体からのご協力が少し減っているということで、募金額が少し低迷しているということです。とは言え、エイブルネットワークによるロゴマークの活用写真集の提供、ソラシドエアの「阿蘇草原再生くまモンGO！」といったような新たな取り組みが出てきて、官民連携が広がっていると思います。課題と

しては、情報発信や伝達力の不足、地域での関心の向上、草原再生協議会や幹事会がこれまで以上の努力、事務局の体制不足といったことが課題として今挙げられているそうです。

前半の取りまとめになりますが、阿蘇の草原をみんなで守っていきましようとして最初に申しましたが、私のほうでは地域で実際に権利を持って管理されている方を「担い手」と位置付けていまして、その他のボランティアの方ですとか募金に協力していただいている方、消費者の方を私は「支え手」と呼びたいと思っています。サッカーではサポーターと言いますが、それを日本語にしたら支え手かなと。主役はやはり地域であると。それをサポーターとして支える「支え手」、そういった位置付けで考えてみる必要があるのではと思っています。それを研究者が科学的にサポートして、「支え手」と「担い手」がうまく連携できるように「つなぎ手」であるグリーンストックさんが頑張っている。それが阿蘇の特長だと思っています。これは草原再生協議会の構成メンバーの推移ですが、最初申しましたように地域の牧野組合の数は多くはありませんでしたが、その後理解をいただいたということと、やはり募金という仕組みが動き始めて大きくなりまして、今100を超える牧野組合の方にご参加をいただいております、協議会の過半数が地元の方ということで、地域の担い手の方が中心になる協議会というのでできてきたというふうに思っているところです。

価値付けという意味で調査が必要な部分がかなりあります。生態系サービスをうまく評価してそれを伝えていくことが必要だということで、そういう調査があつて、それから草原再生協議会という地域がまとまる合意機関がある。それを第三者的に応援して頂ける草原再生千年委員会というのであつて、それを通して地域外の方や民間企業にお伝えいただいているということです。その結果として、人的・資金的な交流が生まれ、ボランティアであるとか募金であるといった形で地域を応援する。その地域のいろいろなセクターがそれぞれに草原再生に取り組んでいる。それが結果として、美しく豊かな草原の再生であるとか農畜産業の再生であるとか地域再生に繋がっていくのだらうと思っております、非常にいい形が生まれつつあるんじゃないかと思っております。

ここからは国の話ですが、そういった仕組みとい

うのが全国で必要ではないだろうかということを環境省は考えています。生物多様性をどうやって守っていくか、それをどうやって持続的に使っていくかということをまとめる「生物多様性国家戦略」というものがありまして、その中で「自然共生圏」という概念を提示しています。それは、農村地域で自立分散型の地域社会、地産地消などで地域のものを作ってそれを使うということもやるんですが、その地域が生む生態系サービス、自然の恵みというのは、地域だけじゃなくて都市にも恵みを与えている。それは食料とか水とか木材といった物の提供だけでなく、水質浄化、阿蘇は熊本の上流にありますから、阿蘇がきれいでないとなんか熊本はきれいな水を飲めない。あるいは災害の防止、山の上で災害が起きた時は下流でもその影響を受ける。それから、連休時には道が混んでいましたが、皆さん憩いを求めてレクリエーションの場として阿蘇を訪れる。そういったような形で都市域でも自然の恵みを受けていると。先程福田さんから言葉がありましたが、それを恩返ししていく仕組みをつくって、それが回っていくことで日本の自然環境の保全が図られ、それを持続可能に利用することで豊かな社会ができるといった概念を打ち出しているところです。

国際的には、自然資源を資本として考え直そうということが言われています。「自然資本」と呼んでいます。自然は資本である。それは自然の恵み（生態系サービス）（フロー）を生み出すための元手になる資産であると。ある程度の規模があるとそれに利子が生まれ、その利子で暮らしていける。自然というのもちゃんと管理されていけば毎年、毎年利子を生んでくれる訳です。それをうまく使っていけば、我々はずっと暮らせるのではないかと。そういったことがこれまで無視され自然資源が失われて、我々の暮らしが影響を受けてきている。そういったことを捉え直しましょうと、こういった考え方が出てきています。海外の企業はこれをしっかりと会計に組み込み始めています。それを見せることによって企業の持続可能性のリスクを評価する。投資家もそれを判断して、この会社は持続性がないなということで評価を受けるということが動いていきます。そういった取り組みの1つとして、熊本ではソニーが、使った水の分を上流に戻すという取り組みをされていて、こういったことが自然資本、水はタダじゃないよと、それをちゃんと還そうということ

伝えているということで、これは今年の環境白書で紹介させていただいています。また、自然の持っている価値を経済学的に評価しようという取り組みも行われています。昨年は湿原や干潟が持つ生態系サービス、それは気候調節をしたり、水量調節や水質浄化をしたり、生き物の環境を提供したり、そういったことを全部足し合わせると、日本の湿原には1.5兆円の価値があると。そういった価値をちゃんと評価をして、それに管理コストが必要であればちゃんとお金を投じていくということが必要だろうということを訴えているところです。

将来の国土を考えていくと、今いろいろな課題に直面しています。一番の課題は人口減少。これからどんどん人が減っていく中で、地域からも人が消えていくと。その地域というのが都市部の上流域であつたり、水の供給地であつたりということが多い。そこで人がいなくなっていく中で、自然資本としての国土をどう管理していくかということが、今すごく大きな課題になっています。また、社会資本がこれまで公共事業などで整備をされてきましたが、今後は維持管理費が大きくなっていくことが大きな課題になっていると言われています。このような状況の中で巨大災害というものに、今非常に関心が高まっています。安全な暮らしが脅かされている。そこで、自然を見つめて、自然に合わせた暮らしというのを考えていく必要があるというふうに我々としては考えています。

この写真は、東日本大震災で被害にあった三陸の湾です。1948年は湾だった所に干拓をして田んぼをつくったんですが、津波で結局干潟に戻った。元々の自然の地形というのを見ていくと、それにふさわしい形がある訳で、無理をして使っていくと、それが災害の引き金になる。そのリスクに遭遇するかもしれないかは場所を選ぶということです。そういうことも考えていかなければいけないと思っています。地域の自然というものをしっかりと学んで、それをどう管理していくか、都市との関係性でどう支えていくかということを考えていかなければいけないということで、このような自然共生圏の考え方も含めて環境省のほうで検討して、都市と地域の共生というものを考えています。

阿蘇でこれまで作ってこられた仕組みというのは全国のモデルになると考えておられて、今東京のほうで考え方を広めて、今回は「草原サミット・シ



ンポジウム」ということですので、全国の草原を守っていききたいと思っています。以上で終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

坂本 ありがとうございました。国のほうが阿蘇をモデルにここまでやっているということは、阿蘇草原を守っていくということが日本全国の草原を守っていく1つのモデルになっているということです。この説明を補足して欲しいのですが、どの部分がモデルになっているんでしょう。

岡野 阿蘇の場合は、いろいろな方々、研究者の方や行政機関の方、皆さん非常に阿蘇の価値というものを調べられています。生物多様性であると植物ではこんなものがあるだとか、水源涵養機能がどれ位あるかだとかいうことを調べられて、それをいろいろな所に発信されている。そこに価値を見出した方がそれに応える形で、ボランティアに入ったり募金に協力していただいたりという恩返しする仕組みがいくつかあります。そういったことがセットで動いているということが、非常に価値があるだろうというふうに思っています。自然って当たり前にあるようで、実はいろいろとコストが掛かっている。阿蘇の場合は草原管理に非常にコストも掛かっている。草原からもたらされる恵みが重要だということが今多くの方に認識されて広がってきていて、それに応える形の仕組みも出来ているということがモデルであると価値付けをしています。

それからもう1つは、地元の方が地域を本気で守りたいと思ってらっしゃると僕は思っています。牧野組合の方々が、お金があるからやるんじゃないくて、再生したいと思った時に手助けがあって出来たという形で、そういった他所からの価値付けと地域の主

体性がうまく組み合わさって、こういう仕組みができてきたのだろーと思います。そういう仕組みが全国的なモデルになると思っています。

坂本 ありがとうございました。阿蘇から見ると、普通にやっていることなんですが、これがモデルになっているということを見ると、これを1つの基準にして阿蘇草原再生と言うか、全国の草原の再生ということも考えていければということも思いますので、このモデルを中心に全国の草原を選定していくと言うか、その辺のことはお考えですか。

岡野 環境省では今、重要里地里山の選定をしています。それは草原に限らず、里地里山いわゆる雑木林といった所の重要なものを選定しています。それは生物多様性保全上重要な里地里山という限定が付いていて、それはどちらかと言うと外からの価値付けということになります。そういう意味で主体性のあるものについては今環境省では動きはないという状況です。

坂本 分かりました。それではこれで一応主だったところは終わったんですが、あと私のほうの阿蘇草原再生千年委員会の説明と、熊本県の蒲島知事に今日最初のほうでお話いただきました、千年委員会って一体何だということで、今私、何故千年委員会の委員長になっているのかよく分かりましたが、仕掛けたのは岡野さんだったんですね。

実は千年委員会というのはかなり大きな成果を上げています。いろいろなメンバーの名前が上がっていますが、ステージIIの委員会が出来た時に私が委員長になりました。その前に阿蘇草原再生千年委員会というのは2つの仕事を持っています。世界遺産を目指しているのと、恒久財源を目指すということの二つをやっていたんですが、恒久財源部会を手伝っているうちに、実はもう一人仕掛け人がいまして、その人は今、ホテル日航熊本の会長になっています。最初の時は熊本日日新聞の常務だったんですが、現在商工会議所の会頭もしていますが、彼からとにかく、当時委員長だった米澤さんと一緒に恒久財源部会をやれと言われてまして、恒久財源部会に入っていたら、米澤さんが県の教育委員長になったので忙しいからダメだということで、私このメンバーの中の何故か委員長をしています。

熊本の経済界だけじゃないです。県知事がいて熊本市長がいて、事務局には阿蘇グリーンストック理事長の佐藤阿蘇市長が入っていて、阿蘇のほうからは阿蘇市町村会会長の河津さんが入っていて、そして福岡地区の松尾さん、九州経済連合会の名誉会長です。それから九州経済同友会代表委員の石原さん、そして九州商工会議所連合会会長の末吉さんや生協グリーンコープ連合会長の田中さん。そして熊本のマスコミは全部入っています。福岡の西日本新聞の川崎社長の所に挨拶に行きました。熊本商工会議所会頭の田川さんと二人で、田川さんが口火を切って、とにかく坂本が千年委員会の説明をしろということだったんですが、私は出番がありませんでした。行って「実は」、「分かった、引き受ける」ということです。これは岡野さんが仕掛けたのがまんとうまくいっているということなんですが、その時一言言われました。「阿蘇は九州の宝だ」。熊本の宝だと僕は言っていたんですが、九州の宝だと。その九州の宝を守らないといけないということで、今やっております。どういう仕事をするかと言うと、ほとんど説明する必要がなくて、全部話してくれたので、どういう経緯で出来て何をやっているかというのは、かなりはっきりしたと思います。

実は課題があります。1期目（ステージⅠ）の時には、いろいろな災害などもありながらも募金は結構な額が集まりました。しかし募金というのはそう毎年、毎年やれないんですね。それで2期目に入った時に、どうしても変化球を投げると言うか、少し違ったことをしないといけないので、今回非常に大きな戦力になっているのは、野焼きが人の手でされているということを知らなかったという、いくつかの企業の社長さんが募金をしてくれました。これが高額だったんです。その時別の所に寄付していたんですが阿蘇も大事だということで、その会社の人も皆ボランティアに来ているので、「社長、今度はここにしましょう」ということで、県庁で募金を受けたんですが、「坂本さん、僕は長いこと熊本にいて、阿蘇が人の手によって野焼きをされていることを知りませんでした」ということが、大口募金の方でもあるんだということです。それで一番重要なのは、知っている人は知っているけれど、知らない人は全くまだ知らない。阿蘇に来て「どこに募金したらいいですか」と言う人もいます。せっかく来たから何かしたいよねと言ったら、どこに何をしたいのか

分からないというので。これは、女性が阿蘇をずっと回って「きれいよね、維持するのはどうしたらいいの」と言って思いついた時に案内がないので、もっと宣伝したらと言われます。ということは道半ばだということで、千年委員会はそういう仕事をしているということです。行政、経済界、学会、報道機関で構成している非常に珍しい形で、いわゆる官・民・学と言いますが。岡野さん、これだけ外で評価しているのは珍しいケースですよ。自分でお作りになったんでちょっと褒めてください。

岡野 はい。各界を代表される方々が、こういった一つのテーマで席を設けること自体が珍しくて、それが自然だったり地域を語ったりというのは、多分日本中にはないのではないかと思います。

坂本 日本中にないものを作って、それがモデルになるので、我々はそれを維持する責任があるんですが、実はこれまで熊本市内でやっていたんですが、待望の阿蘇での会議を5月22日に行いました。第2ステージで阿蘇草原再生千年委員会と阿蘇7市町村首長との意見交換会というのをやりました。これは全国的に見ると別にどうということはないと思います。首長がいろいろなメンバーと一緒にお話をすることで事実上全員ご出席になりましたが、大変お忙しい阿蘇の首長さんが一堂に会して集まるというのは初めてと言っていい位の快挙だったということだと思います。つまり、やる気があるということがかなりはっきり出てきたということで、これも大変大きな仕事だろうと思います。その時に、世界文化遺産になるためには景観条例というのが絶対に必要だと、私の挨拶のところで申しました。まだ出てなかったから申し上げたのですが、実はずっと準備をされていまして、ある町では何年も前からされていたということで、9月に阿蘇地域の7市町村全部で景観条例を制定されました。

今我々が何をやっているかと言うと、世界ジオパークを取って、世界農業遺産を取ったということで、今や熊本、阿蘇にとっては追い風になっています。次が世界文化遺産ということで、熊本・阿蘇はホップ・ステップ・ジャンプで、今日知事も言われていましたが、時間はかかりますが、世界文化遺産についてはこれからいろいろな手続きが必要です。

次の構想にいくということになるんですが、図の

真中の阿蘇草原再生協議会の所に小さく「法定協議会」とあります。今日成り立ちのところが岡野さんから話をしてもらってよく分かったんですが、自然再生推進法という法律があって、その法律に基づいて平成17年に作った法定の協議会です。最も権威のある協議会で、ここを中心に動いています。阿蘇草原を次世代につなぐ全体構想の実現ということを目指して、世界農業遺産というものを一つ取りました。世界ジオパークというものも取りました。これをベースにやっていくんですが、真中にあるのはあくまでも阿蘇の草原ということです。幸せなことに地元の地方銀行は阿蘇のあか牛の増資にも大変ご協力をして頂いていますが、世界農業遺産に対しては基金を集められました。肥後銀行の甲斐頭取の意向と我々の気持ちは一致していきまして、阿蘇草原の維持のためにもそのお金は使われるということになりました。従って募金は今落ち込みましたが、別の形での寄付が広がって、観光でホテルに泊まった人だとか温泉に入った人が協賛して、やはり阿蘇の草原の維持にお金を使おうという仕組みづくりをもう少ししていく必要があるだろうと思います。阿蘇草原再生千年委員会は、これ重要ですが、応援団です。応援をする。福岡でイベントをする時には福岡の関係者が会場の便宜を図ってくれて、宣伝をしたりと。今、啓発活動の拠点づくりをしています。大変多くのメンバーがいらっしゃるので、年に2回会議するのが精一杯ですが、福岡地区でやって、阿蘇でやると、広がりをもってやっています。

ここで一番重要なもう一点、それは、熊本の阿蘇再生、草原維持がうまくいっているのは、蒲島さんが知事になって、ある時彼が「阿蘇の草原を守らなければいけない」という天の啓示を受けたということです。天の啓示というと失礼ですが、熊本のために何が必要だということを知事がお考えになって、独断専行で「阿蘇の草原を守る」というふうに決意をされたことが、県の関係者もある程度は知っていたと思いますが、そういう方針が出たので、今県は大変熱心に阿蘇の草原を維持している。その中で出てきたのが蒲島イニシアティブという話で、阿蘇草原再生協議会の議論も県がずっと支えているんですが、千年委員会の方針の柱は、恒久財源を維持することと世界遺産を目指すということと、蒲島県政が掲げている蒲島イニシアティブをどうするかという形になりますので、県のほうからも説明いた

だきたいと思います。よろしくお願いします。

坂本久 県庁地域振興課の坂本です。先程、このシンポジウムの開催に当たりまして、知事から「蒲島イニシアティブ」に触れながらご挨拶申し上げましたが、相当知事自身の気持ちが入った挨拶をしていました。自分が17歳の青年の時まで遡り、知事がよく使っている「夢」というキーワードを使って、阿蘇は青少年の夢を育む所である、そして、我々はそれを守って後世に伝えていかなければならない義務があるということで、自分がイニシアティブを執って進めることにしたというような話をしたと思います。

先程から、草原再生千年委員会、遡れば、グリーンストック、ボランティアの方々に支えられてきたこの動きの中に、県としても積極的に関与することとした、官民一体となって、県としてもこの動きに弾みをつけることができたということ、その取り組みについて、資料に沿ってご説明します。

まず、「創造的な草原再生の推進」について述べます。全国の草原面積が減少する中で、阿蘇の草原も減少が続いています。県が平成23年に調査したところによると、約900haの野焼き放棄地があります。これを減少トレンドから増加トレンドにつなげていきたいと考えています。その取り組みの一つとして、大規模な野焼きの再開を象徴的な場所でやるということで、今年4月に実現したのが北外輪山の西湯浦牧野の地元の方々を中心とした取り組みでした。草原再生千年委員会、草原再生協議会の応援があったのですが、45haという面積の野焼きを再開することができました。

それから、先程、福田さんから、ボランティアの高齢化が進んでいるという話がありましたが、ボランティア増加のきっかけとする取り組みの一つとして、草原ボランティアツアーに取り組んでいます。これは、グリーンストックやそのボランティアリーダーの方々にも応援していただいているんですが、熊本や福岡発着のバスツアーです。そして、今年は東京発着のツアーを実施しました。ツアーの中で輪地切り作業を手伝っていただくことなどにより、草原への関心を都市部の方々にも高めて頂き、できればボランティアになっていただくなり、阿蘇草原の取り組みを応援していただきたいということでやっています。

それから、地元の牧野に後継者がいなくて高齢化が進んでいるということに対して、なんとかきつかけになることができないかということで、昨年度から牧野の方々を対象とした「火引き」と言われる牧野の方しかできない作業、最初に火を入れて回るといふ「火引き」などの研修を実施し、地元の管理体制の強化と後継者の育成の取り組みを行っています。

次に、広報不足というお話がありましたが、少しでも多く阿蘇を応援してくれるファンをつくらうということで、阿蘇草原再生協議会に主体となって頂き、県も補助という形で支援させて頂いて、ASO草原ファンクラブという事業に、昨年末から今年の初めにかけて取り組んで頂きました。約4,000名の会員を集めて頂いて、草原再生の情報を発信して頂いているところです。

さらには、畜産業の振興なり地域社会の振興につながるようということで、放牧されているあか牛の頭数が減っている中で、できるだけ周年放牧に近い形で放牧、肥育を行なっていただき、その牛が地域を中心に消費されていくシステムを作ろうという取り組みを行っています。

また、阿蘇の世界的ブランド力を向上させるということで、世界文化遺産登録に向けた取り組みですとか、世界農業遺産認定を契機とした、「伝えたい阿蘇の農業遺産資源」の登録・活用といった新たな取り組みを始めているところです。

今年9月には、地元の市町村等のしっかりとした取り組みによって、めでたく世界ジオパークに認定されました。認定に向けて県としましても、これは保護していく部分と活用していく部分がありますので、活用の部分ということで、看板の整備とか多言語マップの作成といった形で支援させて頂きました。

引き続き、地元の皆さん、千年委員会の皆さん、草原再生協議会といった関係者の方々と連携しながら、草原再生の取り組みを進めさせていただきたいと思っています。ありがとうございました。

坂本 熊本県は知事が幸福度ということで、日本でも珍しい幸福度の測定を政策に反映するというふうにしています。阿蘇は幸福度が高いだろうということですが、例えば高森に行って幸福度を調べると、失礼ながら所得だとか集落のことで言うと、基準から言うと限界集落に近い所もあるんですが、住んでいる方の幸福度は滅茶苦茶高いです。何故かと言う

と、自然文化がある。自然があつて歴史があつて、子どもの教育にいい、医者がいる。そういうことを考えますと、所得の問題であるとか、歴史や文化、自然がある、将来に不安がないという4つの項目を立てると、高森だけではないと思いますが、実は阿蘇の幸福度は滅茶苦茶高いと思います。そういう意味では幸福度が高い仕事をしているんだろうと思いますが、是非県のほうにも頑張っていただきたいと思っています。

今日はフロアにもたくさんおいでになっているので、一応こちらのほうから一通り話を終えましたので、何かここで聞いて欲しいとか、ここでやって欲しいとか、そういうものがありましたら、手を挙げて質問等していただけたらと思います。いかがでしょうか。激励でも注文でもよろしいですが。

会場より 質問ですが、岡野さんが説明された「自然共生圏」、考え方は非常によく分かります。昔から川の上流は、下流のためにも自ら川を守り自然を守る。しかしお金には反映されない。下流が利益だけを享受する関係は不自然ではないかという考え方もあったと思います。そういったものも含めて考えられていると思いますが、経済力で言うと都市部のほうが圧倒的に大きい訳ですね。それを川の上流の部分に反映させて共に持続可能な状態にするための具体的な仕組み、例えば経済的にはどうするのか、その他いろいろな仕組みが考えられると思いますが、今考えられている部分だけでも、もう少し深く解説していただければと思います。

坂本 ありがとうございます。今の自然共生圏は非常に新しい概念で、何しろ、生物多様性国家戦略です。国家戦略と言うと、何か身が震えるような感じがする位大きな話ですが、そういう大きな話の中で、自然資本とか自然共生圏とか、非常に新しい概念で、今までのものを変えるような発想で議論されています。熊本市も水がきれいだということで世界的に評価を受けていますが、この水がきれいなのは上流、中流の人達がちゃんと水を管理しているからなんです。それなら税金は熊本市の市民が払ったほうがいいんじゃないかという議論があるんですが、これはそう簡単にはいかないですね。税金払うのは嫌でしょうから。その辺のことを考えると、案外川下と川上、流れは一緒だけど、恩恵を受ける人と維持し

ている人と大分違うので、今のはそういうご質問だったと思います。岡野さんよろしいですか。

岡野 正にそういう考え方が必要であろうと、改めて打ち出しています。具体的な仕組みについては、今私達が考えている最中でして、考えながらやっています。その1つのモデルとして、私は阿蘇を担当させてもらっていたということもありまして、まず阿蘇の生態系サービスについて、どんなものがあった、どれだけ下流の人達が恩恵を受けているかということをやちゃんと示すということが非常に重要になってくると思います。経済価値評価のようにいろいろな機能を数字で表すことによって、恩恵を受けているんだと示すことをしっかりやっていく必要があるだろうと考えています。

それに対して実際に恩返ししていく仕組みをどう作っていくかということですが、国際的にはPES（生態系サービス支払い）と言いますが、1つは税というやり方もあります。全国では森林環境税というような形で、上流の森林を管理するための税というものがありますが、森林に限らず生態系を管理していく税の仕組みも考えていくことが必要と考えており、環境省の今後の取り組みを書いた文書にも書かれています。その他にも募金のような、地域の方への恩返しであるとか、企業のCSRといったものもあると思います。また、地域の特産物を意識して買うことも支援のひとつだろうと思います。環境省が佐渡でトキの野生復帰に取り組んでいますが、トキが絶滅してしまった理由の一つは住む環境が損なわれてしまったことです。その多くは水田の変化で、トキが住める水田を作っていく。そのことによって生き物、トキを育む米というブランド力をつけて高値で買っていただくというような地域の自然資源を活用した特産物づくりが行われています。そういった関係を作っていくということもあります。あと、ナショナルトラストという言葉がイギリスであります。上流の地域を皆でお金を出して買って守ろうという方法もあります。そういったいろいろなことをそれぞれの地域に応じて使い分けていくということが非常に重要だろうと思っています。

ご指摘いただいたように、今主にやっているのは概念整理です。各地で行われている取り組みをうまく束ねて、それぞれの地域に合った仕組みをつくっていくということを提案できたらと思っています。

是非一緒にやっていただければというふうに思っているところです。

坂本 イギリスで行われていたナショナルトラストのようなものであるとか、あるいは今世界的に行われている森林環境税というような税の形で維持していくとか、生態系管理の中で熊本がやってきたことがいろいろな意味でモデルになっているんだと思いますが、これを見ると、何でもかんでも全部入っているんで、何でも課税できたらいいなと思いますが、概念整理は概念整理として実現可能なのはどれなんでしょうか。

岡野 非常にもっともなご指摘をいただきまして、今、東京でもそういう議論をしております。先程坂本先生から草原百選のようなアイディアをいただきましたが、何か一つでも具体的な仕組みができたらしらと思っています。今日の分科会の一つの方向性として提案していったら、地域のいろいろなものを守っていかなければいけないんですが、今日は特に草原サミットですから、そういったものを支える仕組みをこれから皆でつくっていくというようなことが議論出来たらいいと思っています。

坂本 ありがとうございます。県のほうも幸福度で阿蘇を考えてみる。地域に出かけてみると、あか牛だけでなく黒牛もいる訳です。だからあか牛と言うといろいろと問題がある訳ですが、とりあえずあか牛というふうに地域が頑張ってあか牛が良いと言っている訳です。自然環境と言うと他にもあるんだけど草原が大事だというふうに言い抜いている。知事の今日の話を聞くと、17歳の時に牧場主になりたいという夢を描いて、アメリカに留学していたことが、今知事になっている結果だと思うんですね、その思いの部分を活かしておられるでしょう。

岡野さんがずっとやってきた話を福田さんがお聞きになって、ボランティアをやっている前線の側から言って、草原をこれから守っていくのに、例えば阿蘇を草原百選にして、リーダー的に頑張っていくというのは、具体的にどうですか。

福田 さっきからお話を聞いていまして、ボランティアがこのまま増えていけるのかどうかというのが一番課題です。朝の蒲島知事の話でボランティア

を充実させると言われましたが、具体的にどういう方法でやろうとされているのか、ただ口頭で言われて、自分達で集めてということなのか、行政も応援してボランティアを増やしていくことを考えられているのか、それが聞きたいです。

坂本 今日は別に知事の会じゃありませんが、事務方が用意していなかった課題をいただいた地域振興課の課長補佐としては、ボランティアが足りなかったら県庁職員を動員してでもボランティアをやれという話になりますが、いかがでしょうか。

坂本久 個人としてもしっかりとボランティアに関わっていきたいと思いますが、先程のボランツリズムの取り組みも1つですし、今作られている仕組みとして、草原再生協議会、そして、千年委員会の応援による募金によって、草原再生の取り組みが進められています。募金については、今、第2期に入って若干苦労されている面もあるようです。募金に大きく頼る仕組みだと、なかなか継続が厳しい部分もあると思います。募金も活かしつつ、グリーンストックを中心に行われている野焼きのボランティア、草原学習、研修会などの取り組みが継続的にできるように、熊本だけでなく九州ワイドの応援もいただきつつ、行政も応援して安定して支える仕組みというのを何とか作れないかということ、県も入らせていただいて、検討を進めています。これによって、ボランティアの掘り起こしについても安定的に支えられるような仕組みがつくれればと考えています。

坂本 ありがとうございます。まだまだこれからということなので、福田さんには当分長生きしていただかなくては、引退できそうにないです。もう少し目処が立つまで頑張らなきゃいけないみたいです。来年、再来年じゃ無理みたいです。今の40～50代の方は仕事が忙しくてなかなか出て来られないし、60代になって、ちょうど今団塊の世代が出てきている時なので、ここで啓発をして、健康管理のためにもボランティアをということをやっていかなければいけないのかと思います。

他にフロアのほうから関連して何かありませんでしょうか。はい。2人挙がりました。

会場より ボランティア側の意見として、1つお願いしたいんですが。今ボランツリズムはほとんど個人でやってると思うんです。中には企業から1日ボランティアで参加されています。もっとありますか。先程の千年委員会のメンバーを見れば、ほとんど地場の大手企業ですね。ですからそういう企業に、企業としてボランティア参加を、金は出すけれども体は出さんということではなく。私達は近くにあることをしようと、植林をし、田んぼをやり、次は草原をとということで、私にもそういう話があり、2年前からボランティア活動をやっています。会社の場合はボランティア活動に対しても個人の評価になっています。ですから大手企業に依頼して、その中から40～50名でも参加していただければ、400～500人は集まるんじゃないかと思います。近くには研修センターもできていますし、それを活用して研修をしていただけるという話も聞いています。野焼き支援の初心者研修もこれまで1泊だったのが1日になったんですね。ですから研修も参加しやすい状況になっていると思います。是非千年委員会の企業に、企業としてボランティアに参加していただけるような方向でお願いをしていただけないかと思います。

坂本 ありがとうございます。拍手が湧きました。千年委員会の委員長は私です。肥後銀行などいくつかの形で企業参加というのがありますが、表だって声をかけてない訳ではありませんが、社長に行けと言って頂いてる訳ではないので、社長自らフットパスに来るとかいろいろなことをやっていますが、企業ぐるみの参加は、声が上がったということで千年委員会の幹事会で、あまり強くは言えませんが、私のほうでお願いを受けて帰ります。



会場より 今回雲仙のほうから来させていただいています。阿蘇を回らせていただいて勉強になることがいっぱいありました。今回雲仙から来ました理由は、雲仙にも実は草原が残っていて牧野組合がある場所があるんです。ほとんどそれは知られていないんですが。今日のこの分科会のテーマは、草原を次の千年にどうつなげていくかということで、草原再生についての全国でのモデルを考えていく時の阿蘇は代表的な一つの例になると、私も確かにその通りだと思いますが、阿蘇の場合は野焼きというのが大きいと思います。野焼きによって維持できる、草原を維持していくために野焼きを安全に行っていく体制を、これだけ多くの方が関わられてやってきた訳ですね。雲仙のほうでは特殊な事情がありまして、江戸時代位までは野焼きも行われていたようですが、飛び火事件があったようで、藩のほうで野焼きを禁止してしまったんです。それから数百年経っていますので、野焼きに関しては地元で理解を得るのは非常に難しい。そのまま、放牧だけ、あとプラス、若葉が茂ってきたらそれを切るだけで維持してきたという。

これは特殊な事例ですが。放牧自体も国立公園に指定されてから、国立公園で放牧はあまり望ましくないんじゃないかという空気が雲仙では流れてしまったようで、放牧も停止されてしまったんです。なので今はごく一部でしか放牧はされていないんです。その中で、ミヤマキリシマがきれいな所はほとんど手刈りで毎年管理をされているんですが、本当は野焼きが出来るのであればもう少し省力化も出来るのに、逆にそこは全部手刈りでやっているの、今関係者は高齢化してきているし悩んでいるということです。今後阿蘇をモデル化して九州の中で草原をどう維持していくかということですが、雲仙はまず草原の重要性が地元で認識されていないというのが一つです。

もう一つは、阿蘇は大きな募金活動がありますが、雲仙で例えば募金活動をしようと思っても難しい面もあると思います。そういう意味では阿蘇と雲仙のつながりでボランティアを招致しながら、ということを考えているんです。そこで、地元（雲仙）の方のご意見を聞いてみたいと思っています。

坂本 では地元の方の話を。

会場より はい。私は福田さんの活動にすごいなと思うのと、自分も意欲を燃やしたんです。雲仙の裏側の九千部岳の裾野に田代原牧場というのがありますが、私も雲仙の自然を守る会で環境保全活動をさせていただいています。福田さんにお聞きしたいのは、牧野組合の方々との交流と言うか理解がよくぞ（できた）、（協議会の）幹事にもなっていた（ということです）。動物を飼っていると口蹄疫だとか、反対に人を入れたりすると、牛も生き物で興奮したりと、いろいろトラブルもあると思いますが、よくそこまで牧野の方も野焼きボランティアの皆さんと一緒に賛同してというのが一つです。

岡野さんにもお聞きしたいのですが、国立公園の中で野焼きができない状態の中での保全活動というのは、国のほうではどういうふうに考えられているのかと。今日のお話は牧野の方々のいいところばかりが目について。いろいろな規制が特別名勝地とか国立公園にはあるんですが、私の所は特別名勝地も国立公園も後からなったので。そして事業費もかかっています。そういうものが決まってくると、今度はならなければ良かったとか、そのこのメリットやデメリットとかいうところも国とか県のほうでも話していただいて、皆を巻き込むと言うか、特に今後一つしかない牧場の保全活動をするに当たって牧野さんの心を開いたところを、お聞かせいただければと思います。

坂本 ありがとうございます。大変貴重なお話で、実は阿蘇の場合はこれだけの広大なカルデラにこれだけの牧野組合があって、今維持されている。全国ほとんどないような状況にあるので、阿蘇は一つのモデルなんです。今草原があるけれども地元で認識をされていない、これから草原をどう維持していくかというのは、実は今回の大きなテーマになると思います。この後全体でもう一度議論したいと思いますが、まずはお答えを、大変なことがいろいろあったと思いますから、ボランティアの代表のほうからまずお願いします。

福田 最初に質問があった牧野との関わりですが、最初行った時は、やはり牧野の方も無視ですね。自分達は自分達、ボランティアはボランティアと。何しに来ているんだという感じですね。ただ確かに組

合長だけは了解してボランティアに来てくださいと言っていました、他の牧野組合の人からは素人が何しに来ているんだという顔で見られていました。これが2年3年と続きますと、何人か顔見知りが増えてきます。それから気軽に話せるようになりますね。それがやっぱり大切です。最初1～2回はどうしてもぎこちないです。それから、できていない所をもう一回やりたいと言われるのは、あくまでも牧野で。私どもはボランティアですので。牧野ができないなら勝手にボランティアがやりますよという訳にはいかないです。牧野の方が1名でも2名でも出て来られて、やりたいんだけど、と言われれば行きます。それはお手伝いできます。しかし誰も来ないでボランティアでやってくださいというのは、できません。そういう姿勢です。最近は牧野もだんだん人が減って、実際2人しか出て来ないということがあります。しかもおじいさんとその奥さんと、他の方は誰も来られない、そういう牧野もあります。それでもやる意思のある所にはボランティアはお手伝いとして行きます。そういうことです。

坂本 まだ具体的な問題がたくさんあるので、後でまた個人的に、あるいはまた情報を頂ければと思います。岡野さんのほうから、公園内の位置付けの問題、非常に難しいと思いますが、答えられる範囲で。

岡野 はい。阿蘇も国立公園で80周年ということですが、国立公園は自然環境を保全するという現場は、規制を設けず手をかけないというところが基本的な仕組みになっています。そういった中で里地里山あるいは草原のようなところについては、手をかけないといけない、そこの折り合いということになると思います。一昔前は手をかけることは良くないことと思われていて、規制がかけられてきました。ただ生物多様性国家戦略の第2回の見直しをした時に、日本の自然の危機として「手をかけない危機」という項目を入れまして、その頃から自然に手をかけていくことが非常に重要だとしています。確かに国立公園の規制でも、手をかけられないというふうに指定されている部分がありますが、それは地域の歴史的背景を踏まえて、地域の公園ができた時の風景を守るためには特別に手を入れていいですよというような特例というものを設けることもできます。例えば、富士箱根伊豆国立公園、箱根にある仙石原と

いう所はススキの草原が有名で観光地になっていますが、そこは本来火入れができない場所をできるように見直したということもあります。その辺は是非、今回一緒に来られているので、環境省の現場事務所と相談してください。やはり地域の方の理解というのが一番基本になると思っていますので、また議論を深めて頂く、先程福田さんからアドバイスがあったと思いますが、そういったところがまずは一番重要だと思っています。

坂本 大変ありがとうございました。これからという時に時間がきてしまいました。

今日の話に出ましたように、これからの1つの阿蘇というものに国のほうも注目をしていただいて、新しい概念の中で活かしていくと、阿蘇もボランティアがあと5年10年どこまでいくかということで、維持できるかどうか分かりませんし、ボランティアが担って草原を維持できなければ、世界文化遺産もとても実現しないと。非常に大きな話をしていますが、現実には、あと500人いるとかいう非常に生々しい話です。また、あちこちで草原がなくなっているのを、維持していくとか再生していくとかいうのは、日本全国でこれからの課題になると。里山が、雑木林の里山ではなくて、本来の草原のある里山に返していくということで初めて、よく言われる里山資本主義ということが生きてくるので、今はまだ入口というふうに思います。これから問題を解決していくには、いろいろな形の見直しをして、補助金制度だとかいろいろなものが出てくると思いますが、現状に合わせて考えるという、国としては珍しく柔軟な方向に変わりつつあると思いますので、ここで交流会も含めていろいろな意見を出していただいて国のほうへ上げていただく、あるいは地元に上げていただくということをしていただきたいと思います。

今日多少議論が出ていますが、これからの草原ということを考える時に、地元の人が草原を認識する、そして今の草原を維持していく、さらに発展をしていくというような意味を含めて、全国の草原をいろいろな所が選んでいく。例えば名水百選のように、草原百選みたいなことも検討していければいいと思っています。ご同意いただけますでしょうか。よろしくお願いします。大変ありがとうございました。

第4分科会

火入れの安全性確保について

コーディネーター 山内 康二（公益財団法人阿蘇グリーンストック副理事長）

企画・運営責任団体 全国草原再生ネットワークおよび公益財団法人阿蘇グリーンストック

話題提供 増井 太樹（全国草原再生ネットワーク・岐阜大学流域研科学研究センター）

岩本 和也（野焼き支援ボランティアリーダー）

山内（座長） 第4分科会「火入れの安全性確保について」をテーマに始めます。よろしくお願いします。今から各地で行われる野焼きや火入れの安全性の確保について皆様からのご意見をいただき、これから野焼き事故あるいは火入れの事故がないよう安全な作業が出来るように、いろんな情報交換も含めて行なっていききたいと思います。ご協力をお願いします。

農水省のデータによりますと、この10年で畑の野焼きなども含めて200件くらい事故が起こっています。その中でも大きな事故というのは、皆さんご記憶にあるかと思いますが、2009年大分で4人の方が亡くなった非常に悲惨な事故です。そして翌年の2010年静岡県御殿場で3人の方が亡くなった事故があります。2012年は私どものグリーンストックのボランティアのリーダーが1人亡くなった事故がありました。2013年、昨年は人身事故ではなかったのですが長野県霧ヶ峰で220haという山林火災がありました。2014年今年の春に大分でお1人亡くなられる事故がありました。各地で草原の保全を熱心に取り組まれている傍らこういう悲しい事故も起こっています。これから草原の保全を進めていく上で、どうしたらこのような事故を発生させずに済むかということを皆さんと一緒に考えていききたいと思います。よろしくお願いします。

今日この第4分科会の討論に当たりまして、事例発表していただく方を紹介します。全国の山焼き・野焼き・火入れの作業に関して、各地で特徴があり、その様子をいろんなデータで紹介していただく全国草原再生ネットワーク事務局の増井さんです。グリーンストックからは2012年に起きた事故後、安全対策委員会を作って二度とそのような事故を起こさないようにしてきました。何でこのようなことが起きてしまったのか、それに対する対策を中心にご紹介していただきます野焼き支援ボランティアリー

ダーで現役の消防士さん、プロの火消しさんの岩本さんです。では進め方ですが、まず2人の方に全国の様子、岩本さんのほうから阿蘇の様子、取り組みを紹介していただき、それに関して皆さんからいろいろご意見や質問をいただき、発表者にあとから答えていただこうと思います。よろしくお願いします。

増井 紹介いただきました全国草原再生ネットワーク事務局、今は岐阜大学の流域圏科学研究センターの博士課程に在籍しています増井といいます。研究の傍ら日本全国で何か所か火付けに参加させていただいています。皆さん福岡、阿蘇の方が多いと思いますが阿蘇以外の地域の火入れがどうなっているのか皆さんに紹介できたらと思うのと、火入れはこういうものだったと3月からだいぶ日が経っているので再認識していただいて、次の方のお話に繋げることができればと思っております。

まず自己紹介ですが、熊本の阿蘇出身です。阿蘇の方が多いと思ったので出身校まで書きました。高校は九州学院に行かせてもらいました。東京で働いていましたが退職して今は岐阜大学に在学しています。親には大変迷惑をかけて、もう1回勉強をやらせてもらっている状況です。阿蘇では西湯浦牧野をお借りして草原の再生過程の調査をやらせてもらっていますし、森林塾青水さんの力を借りて前回草原サミットが開催された群馬県みなかみ町で実際に木を切って草原の再生の過程を勉強しているところです。今回、そのような自分の研究については議題が逸れるので割愛させていただきますが、興味のある方は今日の夜でもお話を聞いていただければと思います。

私の趣味でもありますが、全国の草原を見て回ってしまして、これまで30カ所くらい行ったのではないかと思います。実際に火入れにどれくらい参加

したかという回数にするとたいしたことはなく、ここにいるボランティアの方のほうが多く参加していると思います。地域としては北海道の小清水原生花園や大学、大学院時代に調査をしていた蒜山で7回参加していたり、関東にいる時に菅生沼の火入れに参加させていただいたり、いろいろ行っていますので皆さんに情報提供ができたと思います。阿蘇での1回というのは初心者講習なのであまり書けるものではないのですが、書かせていただきました。阿蘇で1回しか火入れを体験できていないというのは、私自身すごくもったいないことだと思っています。せっかく阿蘇で生まれ育ったのに野焼きは大学に入るまで興味がありませんでした。今は小学校などで環境教育の一環として草原のことをやっているところもありますが私が育った時代はそのようなものではなく、草原について考える機会というものはありませんでした。今日子どもサミットが行われていますが、草原について小さい頃から考えるのはすごく大事だと思うので皆さんにお子さん、お孫さんがいたらぜひ草原に連れて行ってあげたほうが今後のためにもいいかなと思います。

早速、本題に入りますが、写真で説明したあとにデータで具体的に説明しようと思います。恐らく一番阿蘇から行くのが大変であろう、小清水原生花園ですが、ここは4月くらいに焼きますが、まだ雪があります。ここが面白いのは横に線路がありますが、野焼きをやっている途中で電車が通ります。線路に立っているのは鉄道の保安職員さんです。線路に火が移らないかずっとチェックしています。このような所もあるのがこれを見て分かります。それ以外に、長野の霧ヶ峰はこのような感じですし、阿蘇にもありますが岡山県の蒜山は急斜面のところを燃やしています。

先程から山内さんも野焼きは危険である、死亡事



故もあるよと話をされています。野焼きしないほうがいいのではと考える方もいると思いますが、野焼きは草原を守るためにとても大事な作業です。皆さんそれを理解してやっていると思います。例えば岡山の蒜山の事例ですが、この写真を見ると分かると思います。年代で区切っていますが火入れ地、4年放棄した場所、10年放棄した場所、20年放棄した場所とあります。たった20年放棄しただけであつという間に森になります。これは火入れを毎年しないと再開するのはとても大変で、放棄した場所を草原にするには大変なことというのが分かります。私の研究で40m×40mの樹林を伐採しましたが何日もかかる作業です。だからこそ、草原を維持しなくなって、また草原に戻そうと思ったらコストもかかるし大変なことでもあるので「危ないから野焼きをしない」のではなくて、このような場で皆さんとより安全に野焼きをする方法を考えていけたらと思います。すでに大体話してしまいましたが、今日は各地の野焼きの現状についてお話ししたいと思います。今回このサミットに合わせて阿蘇市町村会と草原再生ネットワークで自治体向けのアンケートを実施しています。その結果から野焼きの実態をお話ししたあとに、野焼きの技と書いていますが、各地でどのように野焼きがやられているか動画を使って説明したいと思います。最後に少しですが野焼きを見て、自分が考えていることを説明できたらと思います。皆さんお昼を食べて眠いと思いますが少しだけ我慢して話を聞いてください。

まず各地の野焼きの現状ですがアンケート結果を基にまとめています。火入れの有り、無しと書いていますが、火入れをやっている自治体から回答をもらったものが火入れ有り。火入れ無しは、火入れをやっていない自治体からの回答です。火入れをやっているところでも事故が起きたと回答しているのは10件くらいでした。皆さん安全に気を配りながらやっていることで事故はそんなに起きていません。ただ事故になる危険性を感じた時はありますかという質問をしたところ、先程の10件から3倍以上増えて36件という結果がでました。やはり皆さん火入れをやる中で多少危険を感じていることがあるということがこの結果から分かりました。火入れ無しのところでも、もちろん危険性は増えていますが、野焼きをやっている所のほうが危険性を認識しています。もう1つ気になった点はグラフの水色の部分で

す。野焼きをやっているのに危ないか危なくないかよく分からないという回答が結構ありました。どういことなのか。恐らく野焼きの実態を自治体が捉えていない、ボランティアがやっているの自治体との距離が離れて、野焼きをやっている事実は知っているけれど、それをどのようにしているのか自治体が把握していないのではと思心配しています。

次は、安全のために何かやっていることはあるかという質問です。野焼きをやっている多くの自治体はあると回答しています。一番多かったのは地元の消防団との連携と答えたところ。他にも、周辺住民への周知のチラシを配布したり役割分担を明確化したり野焼きのマニュアルを作ったりなど、いろいろな回答がありました。詳しくはここで説明するよりもポスターにたくさん書いていますので、そちらをご覧ください。

次に野焼きの技と書いてあります。皆さん野焼きを経験された方がほとんどだと思いますが、中には野焼きをやっていない方もいるかもしれませんので少しだけ野焼きの事例を紹介しながらどのように燃やしているか見たいと思います。動画を見るポイントは自分が燃やしていると想像をしてもらえればいかと思います。どういう手順で燃やしているか、火付け道具、そこにジェットシューターが置いてありますが火消しの道具は何を使っているのかとか、あとは植生とか風向きとか、いつも野焼きをやっている方が気にかけているようなことを見ながら、他の地域はこんなことをやっているんだと考えていただければと思います。

まず、蒜山高原の動画を見たいと思います。こちらの火入れの実施主体は鳥取大学です。主な植生はススキやササなどで阿蘇と似ていると思います。道具に関してはこちらになります。大体、大学が燃やすところは2haくらいで、40分位で終わります。40分動画を見ると、この時間あっという間に終わってしまうのでギュッと縮めて2分の動画にしています。ではご覧ください。まず斜面のこちらが下でこちらが上です。40分を2分でまとめているので、非常に人がすばやく動きますがこんなに速くは動いていません。上から点けるというのは皆さん分かっていると思いますがポイントです。火は下から上には速く行きますが上から下にはゆっくりしか降りません。まず上からじわじわ燃やし燃えないところを作っていきます。ジェットシューターを持った

人が斜面を下り始めました。ここでのポイントは右側と左側がある一定、同じ速度で行くことです。例えばこちら側だけ速く行きすぎると速く火が行きます。非常に指示が出しやすい場所です。ここで連絡を取り合いあつちは速く、こっちは遅いと調整しながら燃やしています。さっき火をつけてじわじわ行っているのだから上から下に行く火は遅いです。もう少しすると下から上に火を入れますが、それとの違いがはっきり分かります。

会場より 事前に防火帯は切っているのですか。

増井 防火帯も切って水も撒いてあります。

会場より 水があるのですか。

増井 車が見えると思いますが、車で上まで上がれるので散水車を運んでそこからホースを伸ばして斜面に放水します。今、下のほうから火が入りました。下から入るとあっという間に行ってしまいます。だから下からの火は気を付けないといけなくて、これを見ていただくとはっきり分かります。上からの火とは全く動きが違うので下から火を入れる時は非常に注意をして安全を確認して入れないと危険です。今豪快に燃えています。風が吹いただけでも一気に広がります。これだけ周りが燃えていると燃やしてしまえばいいので安心です。これが蒜山の一連の作業です。防火帯を広げて火を入れるというスタイルはどこも一緒だと思います。今の所は地形を上手く利用して上からの火を上手く使って燃やしている場所です。

次は菅生沼という所で博物館とボランティアが協同してやっています。1ha位小さいところを先程とは違い平坦なところを燃やしています。野焼きをする前に防火帯を作るのはとても大事なことです。ここは博物館が野焼きを実施していて自然観察のイベントをしているので、非常にたくさん人が来ます。皆さん野焼きをするのではなく写真を撮りに来る方がほとんどです。これは博物館の散策路の鉄板です。ここに幅が5m位で絶対に燃えない場所があり、この先の鉄板に防火帯を作っているの鉄板の向こうからは安全に見られます。そこに皆さんが避難していただいたあとに火を入れます。ここは植生が先程

のススキやササではなくて、ヨシがほとんどで、燃料が多いので非常に炎が高く上がります。関東では大体野焼きは1月に行われます。

会場より 防火帯を作る作業はないのか。

増井 面積も狭いので、その日にボランティアが100人位入って一気にやります。あとで見なければ分かりますが、田の字に防火帯を切ります。田の字に切ってひと区画ずつ燃やしていきます。以前は一気に燃やしていましたが、こちら側の杉林に燃えて大変なことになったことがあるので、少しずつ燃やし炎があまり高くないように区画を小さくしてする方法に変えました。上から見ると分かりやすいのですが風向きを考えて風下から入れて、煙の方向や流れを見て火が一気に行かないようにしているのが分かります。ある程度広がってきたら迎え火を点けます。なかなかこのようなアングルで見る機会がないので、面白いと思い持ってきました。一気に火が行ってしまうので平坦なところは地形を使うというより風向きを考えてします。平坦なところの例でとして菅生沼を紹介しました。

次は奈良県の曽爾高原です。ここは割と阿蘇と似ている気がしますが非常に防火帯を広げていく技術が美しいです。それを見ていただきたくて紹介します。もともと防火帯を手作業で切っています。火で防火帯を広げていくという作業です。1人先に先行で行き、次その次とだんだん幅を広げていきます。かなり幅を広くしたあとに下から火を入れます。段々になっているのが分かると思います。ここは基本2人1組で行動しています。1人がワラを切って、そのワラを渡して広げていきます。これは非常にポイントです。阿蘇でもあるかもしれませんが、このように勝手に入ってはいけけないのに入る人がいます。さんざん出てくださいと言っているのに、自分たちは大丈夫と思ってずっと写真を撮り続けている方がいます。この時は危険ではありませんでしたが、このようなことは作業をしていて危ないと思います。

会場より ここは何haくらいありますか。

増井 写真に写っていないところもありますが、200ha位あると思います。ここで不思議だったのが看板を守ろうとしていないところです。手先で消

している人はいますが燃えて大丈夫なのかと思いがら見ていました。このようにここも地形と人の技術で防火帯を広げてどんどん燃やしていきます。もちろん阿蘇でもそのようにやると思います。このような形が綺麗に見えるということで紹介しました。

最後になりますが小清水原生花園です。先程列車が通っているのを見ていただきましたが、ここは町の職員、JRの職員、網走市町など北海道の県の職員だけで野焼きをやっています。朝の3時半に集合して始発の電車が行く前までに大体の作業を終わらせます。ボランティアだとちょっと辛いけど、町の職員だと業務なので頑張っている出てきています。小清水原生花園は海岸の草原なので細長い場所です。ここでのポイントは300mおきくらいに、道具一式を道路に事前に並べてそれを使ってやります。非常に組織的に火入れをやっています。ジェットシューターなどもかなり準備して、JRの職員も参加して火入れを実施しています。

会場より 昔蒸気機関車が走っていた場所ですか。

増井 そうです。蒸気機関車の煙と一緒に灰が飛んで燃えた所です。枯れ草が見て多いと思いますが北海道なので朝方はとても凍っていて燃えにくいです。ここは消す技術というより頑張っている火を点けないといけないので一所懸命火を点けて無理やり燃やすという感じです。阿蘇はあまりこのようなことはないかもしれません。安全といえば安全ですが、北海道庁と小清水町とJRの3者で協議して何時にやるかということや、どのような手順でやるかなど決めないといけないので、マニュアルなども作って安全に気を付けながらやっています。火の進み方も先程までの事例より遅いのが分かります。ゆっくりしか進みません。

4つ動画を見ていただきましたが、ここから分かることは各地でその場所や環境に合わせた方法で野焼きをやっているということです。それが一番安全に繋がるということです。ただ火を入れるだけでなく、その地形や植生などを見極めながら皆さん火入れをやっています。そこから言えることは似たような環境、例えば阿蘇に似たような斜面や植生があれば参考になります。逆に阿蘇以外のところも同じだと思います。道具や人員配置は地域によって違います。火もバーナーで点けている所もあればワラを渡

して点けている所もあります。松明を使っている所もあります。それぞれ道具は一長一短あるので、そのようなことも考えながらやらないと危険だと思います。具体的に危ないと思った事例があるので、見ていただきたいと思います。

この映像は何が危ないかという、分かりづらいのですが拡大してみます。松明を持った人が燃えていない原っぱを歩いています。なぜこのようなことをしているのかというと、ここもエリアに分けて草原を燃やしていますが、大きく煙が上がっている後ろのエリアを燃やしたので、次のエリアに火を点けるために移動するのに遠回りをしたくないので草原の中を松明を持ったまま歩いてしまっています。でもこの人たちは危ないと思っていません。それが毎年当たり前にこの地域でやっていることだからです。他の野焼きを見ていない以上この行為が危ないと気付くことができません。この人など火が点きそうです。このような場所もあります。阿蘇などは年間たくさん野焼きをやっていて気にかけているとは思いますが、中には危険が孕んでいるかもしれないので、このような機会に自分の中でもう一度思い出し、危ないことはないか考えることは非常に重要なことと考えています。この映像が象徴しています。それが今回皆さんにお伝えできれば少しはお役に立てるのではと考えています。事故が何も起こらなかったからといって常に安全な訳ではない。日々安全を考えていく必要があるのではないかとということで私の話は終わりたいと思います。ありがとうございました。

山内 どうもありがとうございました。今の発表の質問やご意見などは、またあとで対応します。

続けて阿蘇の事例についてボランティアリーダーの岩本さん、お願いします。

岩本 こんにちは。増井さんに続き発表させていただきます。今日は火入れの安全性確保ということで発表させていただきますが、先程、副理事長からご紹介がありましたが普段は消防署職員として仕事をしています。土日できるときにボランティアをしています。安全性確保ということで野焼き作業についてこれまでグリーンストックの活動の中で取り組んできたことと、2年半前の野焼きの事故について避けては通れないことと思いますのでそのあたりを中心に、事故の前と後でどう変わったかをご覧ください



できればと思います。野焼き支援ボランティアの制度が発足したのは1999年です。

野焼き支援ボランティアになるために初心者研修というのが2日間あり、作業時の注意点や安全管理、草原の概要、火消し棒作り、現在は翌日野焼き体験を行なっています。これが第5回の草原シンポジウム・サミットを協賛した2001年の10月に行われた野焼き・輪地切り支援ボランティア募集チラシです。本日も中に入っていました。毎年今の時期に募集しています。まず全体的な講義を行い、その後火消し棒作りです。今日も後ろにいらっしゃいますが、江口講師の下、皆さん慣れない手つきで火消し棒を作り、多いときは200本ほど出来ますので、そのシーズンの野焼きの必須ツールになっていきます。青いズボンをはいていらっしゃるのがリーダーで10人から20人、初心者研修の人員に応じてリーダーも手伝いにきています。これは2日目の野焼き体験です。1999年に始まった野焼き支援ボランティアですが日時が迫るとともに、止めていたけどやってみようかという地区がいくつか出てきました。その中で今日は十数年ぶりに野焼きを再開した南阿蘇村にある夜峰山の野焼き再開までをご紹介したいと思います。

夜峰山というのはこちらです。十数年ぶりに野焼きを再開する夜峰山は標高が913mです。下の部分が500mということで400mほど高低差があります。かなりきつい作業になります。1周が大体3kmほどになりますが高い部分をぐるっと周り低い所を一周、通常は杉とか松林に火が移らないようにするのですが、ここは3km丸々防火帯をつくる必要があります。再開1年目はとてもきつい作業でした。野焼きも輪地切りも同じような作業になりますが、ぐるっと1周6班に分かれて作業を行ないます。これは当日の913m地点の写真になります。これは東側を下りて

いるところを撮りましたが、かなりの傾斜があるのが分かっていただけたと思います。牛が上ってくるのが大体35度です。前はここまで牛が上って来ていたということなので、これでも35度はないと思います。これは頂上から西側に切っている1年目の写真です。ご覧いただくと分かるように草原というよりほとんど背丈の高いササです。今は何年か刈って短くなりましたが、1年目は背丈より長くて刈るのに腕力が必要でとてもきつかったのを覚えています。これは第2回目の輪地切りです。昨日オプショナルツアーで夜峰山に行かれた方もいると思いますが、ずっと歩いた先の西側に切りおいている写真があります。そこから先は次の班が行きます。これは第3回目です。翌年になり今度は下の方を切りましょうということで作業している写真です。現在はこれより草丈が短くなって作業はし易くなっていますが、1年目はとにかく大変な状況でした。先程の草を刈っているところを、私は前の方の班でいたので先に行って写真を撮影しましたが理想的な写真だったので使いました。刈払い機の方がいて、刈っています。草寄せの方が後ろのほう、右側のほうが上になり転がしながら草を落としています。理想的な作業のやり方だと思います。草刈りも大体終わり4月に第1回目の野焼きを十数年ぶりにやろうかということになりましたが、ご覧の通り913mの地点は下を見ても何も見えない状況で燃えるのだろうかということで、集まりはしましたが結局燃えずにその日はしばらく作業して帰りました。

そういう中、支援牧野が増える中で新たな課題が見えてきました。初めの頃はただ一所懸命やっていましたが、ボランティア制度発足から2年間の取り組みで、地元牧野の方や行政の理解が深まり受け入れ希望の牧野が増えつつありました。財団の体制だけではボランティアの運営が厳しくなりました。ボランティアが毎年200人近く受け入れます。登録される方がどんどん増えてくると連絡体制も難しくなってきました。現場に行ける人員も事務局では限られてくるということで、新たな野焼き支援団体への確立が求められてきました。2年目か3年目あたりはボランティアの受け入れ牧野数が急激に増えています。市町村合併もあって増えていると思いますが、当初の7牧野から52牧野まで増えています。支援ボランティアの数ですが1年目が110名、4年目2001年は700名ということで春と秋合わせて延

べ人数700名と増えています。現在は2,000名を超えています。事故に繋がることもあるのではと言われる始めたのがこのあたりです。

そのようなことから2001年にボランティアリーダーという制度を発足しました。3年間で700人と出ていますが、指導者も当然必要ではないかということで現在ボランティア登録が700名近くいますがその中で約1割程度70名弱がリーダーとして各牧野に行く時は班長の役割として活動しています。そして、リーダー会議というのを開催しています。これは今年8月の会議の様子です。皆さん熱心に反省事項や要望事項をお話しされる中で、9時から12時までの予定が予定通り終わったことがないくらい活発に意見を出しています。リーダー会議の開催頻度ですが、秋の輪地切りが始まる前の8月と輪地切り後の反省と次の年の野焼き支援活動に向けてと初心者研修について話し合う12月、野焼きと初心者研修の議題について具体的な支援牧野について日程も入ってきていますので連絡などを行います1月、4月には野焼き支援活動の総括ということで、作業の中で危険だったことや地元牧野との連携など反省材料として次に生かすような内容を話します。

リーダー会議を進めていく中で、作業をやる時に支援牧野が増えてくるとリーダーも現場で初めて行く所で何をしたいのか分からないとか、地形が分からないとかで事故に繋がるのではという声が上がりました。そこで2008年度に牧野地図を作成しようということになりました。これは初心者研修で使わせていただいている北塚牧野の地図です。黄色い所が輪地切りをする場所で、防火帯を作る場所です。ピンクが野焼きの場所です。上の方からスタートして両側の矢印がありますがこのようにいきます。下の方は点けても安心なので点けっぱなしにしています。ぐるっと周って比較的安全な牧野を初心者研修の野焼き体験として使わせていただいています。これは舞谷牧野といいましてミルクロードの北側になります。ここも真ん中にありますが集合場所はここです。この辺りからスタートして終点があります。この辺はマムシがいるから注意とか、この辺りはウドがあるとか書いてあります。

こちらが2010年2月に作成した安全対策マニュアルです。この頃になりますと、野焼き支援ボランティアも10年過ぎ、リーダー制度も10年ほどになりました。リーダーも1年目のリーダーと10年目

のリーダーがいらっしゃるので指導する内容や考え方にバラツキが出ていて安全対策上良くないのではないかと、皆さんが共通認識を持てるように安全対策のマニュアルができました。これには野焼き参加にあたっての注意事項や安全第一に行動することなどが書かれています。これが一番大事です。次に装備です。安全な装備と服装をする。3番目がこれも大事なことです。あくまでもボランティアなので地元の方に従う。これは支援ボランティアの鉄則です。このようなことが書いてあります。これが当時のスタイルですが、まず火消し棒があり、今はヘルメットになっていますが帽子をかぶってゴーグルをつけます。マスクをして個人的にはどうかと思いますが熱さをしのぐために一応タオルもしています。靴は編み上げとか地下足袋とか履いているのが一般的です。手袋は野焼きのときには、革手袋のほうが熱くなくて作業が楽になります。これはマニュアルの中にある野焼きの仕組みを書いています。これも昨年あたりから議論があり、ヒトが防火帯の中に入っているのはイラストでも良くないのではということで、次に改訂する時にはヒトは外に配置したほうがいいのではと、いろんな意見が出て改訂されていきます。緊急時、万が一炎に巻かれそうになった時、できるだけ速やかに防火帯の外側に逃げる。これは当然のことですが、上はダメ、火の勢いが弱い時は、濡れタオルなので顔などを守り、炎が小さくなった時を見計らい思い切って火の向こう側に飛び込み逃げると書いていますが、出来るかどうか分かりません。ただ可能性としてはゼロではないので載せてあります。

これは先程の輪地切りの例です。一般会員用の腕章を作成しました。リーダーは連絡事項などを行うので一般のボランティアからお名前を覚えていただけるのですが、リーダーは覚えることができない。腕章を付けて名前を書いていただければ名前と呼ぶことができるし、会員さん同士お互い親睦が深まるのではということです。

これは次の年の9月に作成したリーダー手帳です。これも安全マニュアル対策と一緒にリーダー制度も10年経過してリーダーも70名になり、リーダーの役割や考え方に温度差が出てきたということで責任認識をリーダーも持っておいたほうがいいのではないかとということで作成しました。中身はリーダー業務の全般的事項、野焼き作業時の注意事項、輪地切

り作業時の注意事項などが載っています。中に載っている怪我をした人がいた場合の対応の仕方の一つとして応急担架の作り方というのがありますが、これは上着を火消し棒に差して作る方法です。2年ほど前に先程の夜峰山で怪我をされた方がいらっしゃって、一番遠いところからこの方法で運んできたという事例があります。マニュアルが少し役に立ったのかと思います。

その他の安全対策についてですが、救急セットというものがあります。今、山内副理事長がお持ちですが中身はご覧の通りです。三角巾、目薬などです。一番役に立つのがサロンシップというスプレーです。なぜ役に立つかというと刈払い機や野焼き作業の中で足がつることがあるのですが、その時に服の上からではありますがシューと噴きつけます。しばらくすると回復して何とか歩けるようになります。これはなくなったらすぐに補充していただきたい必須ツールです。あと、エマージェンシーシートというのがあります。小さいのですが、広げれば2m四方になります。これもいざという時には自分の身を守るために、火がきたとき時に被っておけば大丈夫な時もありますが、そうする余裕があればまず逃げると思います。

火消しとは違いますが刈払い機の安全講習会の様子です。刈払い機もいろんなレベルの方がいらっしゃいます。最初刈払い機は研修なしで参加することができましたが、なかなか前に進まない方、我が家の庭は切れたけど、傾斜地は初めてという方は、平衡感覚がなかなか取り辛いうで出来ない方がいました。一度研修をやって、ここにヘルメットがありますが研修が終わった方は赤いシールを貼って見分けがつくようにしています。当日の作業の名簿にも研修済みと記されているので、こちらで把握できるようになり作業の安全管理の一つになっています。安全管理というと、当然点検もあります。シーズンが終わった後、リーダー全体会の午前中に集まり点検を行っています。これは秋の輪地切り作業が終わったあとの刈払い機の点検です。歯を全部取り、エンジンも全部外して、エレメントも掃除してやっています。

これから先は2年半前の事故の話ですが、説明の前に亡くなられた方にご冥福を捧げて説明をしたいと思います。事故があったのは平成24年4月7日午前11時55分頃、場所は阿蘇市波野町阿蘇グリー

ンストックトラスト地東側牧野で波野駅の南東側に
なります。強風注意報・警報の発令はありませんで
した。場所が分かり辛いのですが、ここです。今日
研修しているのがこちらですが、ここから12~13
kmくらい南東です。当日私は日の尾牧野にいて、
作業が終わったあとにリーダーの方にどこかで誰か
が怪我をしたみたいだと連絡あって。そのときは、
さほどたいしたことなければいいなとか、その程度
のことでした。ちょうど今ポインターがありますけ
ど、翌日に私は現場に行きました。仕事柄、どうし
ても現場を見ておきたかったので、撮影した画像で
すが、大体このあたりが、飛び火したということ
です。こちらが西側になります。やや北西の方から風
が吹いていたということで火が燃え広がっていった
ということです。この辺りから燃え広がってきて、
ここは防火帯が切ってあったところですが、防火
帯っていうか、草が切ってあったということですが、
このところ端っこで迎え火しようかと、風が下から
吹いてきたということですね。結局火はもう少し
東の方まで進みまして、杉林の手前で何とか延焼を
食い止めたということです。

これは上部、上の方から見た写真ですけども、
上の方が北です。先程はこのあたりから、こことこ
のあたりを撮っています。グリーンストックのトラ
スト地がこの範囲になります。ここにササがありま
して、燃え広がったカヤがあります。当時はこんな
ふうに、防火帯、草が切ってありまして、作業はこ
の辺りで、ボランティアさんがずっと並ばれて、下
の方の真ん中辺りが窪地です。下の方にずっと作業
を進めてらっしゃった。だいたい30mほど進んだ
ところで、風はこの方向です。ササのあるところか
ら、カヤに火が移ってしまった。風があるものです
から、火がずっと燃え広がってしまったのですが、
ずっと行ったら、ここに杉林があるので、ここまで
火が入っては大変だということで、草が刈ってある
ところで迎え火をしようとか何人かの方が行かれた
ということです。でも炎はずっとこんな感じで迫っ
てきたということです。

ずっと歩いてみますと、ここは少し低い場所が
あって、ここは高くなっています。そしてまた低く
なって高くなっています。ここは急激に低くなって
また急激に高くなっています。一つの丘があって低
くなって、二つ目の丘があって低くなって、三つ目
が一番高いということです。この真ん中あたりで事



故に遭われてしまったのですが、私なりに考えると、
この下に高さを表した図があるのですが、前の2つ
の丘は、さほど上の方ほど風の影響を受けなかった
のかなと、一番最後のこの高い部分、前の2つの丘
より高い部分と言うのは、風を直接受けるので、今
までのところより、少し、かなり速さが違ったのか
なというふうに私なりに解釈しているのですが、現
場にいらっしゃった方のお話を聞いても、数秒のこ
とだったということなんですよ。だいたい火にまか
れますと、息をすると気道に熱が入り、また肺にも
熱が入り、気道熱傷というのを発症するのですが、
この方は気道熱傷を発症しておられなかったのです。
と言うことは、息を吸って肺で我慢できた方だった
のかなと思っています。推測ですが、それくらい短
かったのかなと、短い時間で火が通りすぎていった
ということです。ものすごく速い勢いで、よけきれ
なかったのかなという気がします。今の内容が大体
事故の経過ということです。

阿蘇市には火入れに関する条例というのがありま
して、強風注意報とか火災警報が発令された場合に
は、火入れは行ってはならないということで、阿蘇
市の管理にある牧野については、朝の6時半に一度
集まって、今日は作業やるか、中止するかを判断を
するのですが、ここはトラスト地ですので、作業の
判断は、こちらで行ったということです。当日は、
注意報警報はなかったので、作業を行ったというこ
とです。これは阿蘇の当日の観測データですが、
11時~12時までの間ということで、風速としては
だいたい5~6mだったと、山の上はもう少し速
かったかもしれないのですが、当時の観測はこう
いったところで、警報は出てなかったということ
です。これは当日午後3時の天気図ですが、ここに谷
があって、こちらから風が吹くと。

この事故を受けて、4月から様々な検討を1年か

けてしてきました。まず4月14日、今日お集まりの阿蘇郡市の市町村長さん、理事、監事さんと、ボランティアリーダーが集まりまして、合同会議ということで、経過の報告と今後の対応ということで話しましたが、原因究明は当然警察が行っておりまして、私たちは私たちに、もしこの次に作業を行うようなことがあったら2度とこういって、事故があつてはならないということで、対策だけはちゃんと考えておこうと検討を行いました。始めに安全対策特別委員会ということで4回ほど行いまして、その中で装備と知識と連携ということで、この3つをしっかりとやっていこうと。知識というのは、私たち一人ひとりのボランティアさん、地元の方も含めてもいいのかもしれませんが、まず安全に対する知識をしっかりと身につけよう。危機管理、そういったものを含めてしっかりと身につける体制をとろう。装備につきましては、県とか、阿蘇市から補助もあつたということで、揃えてもらいました。装備については意外と速く検討ができたんですが、知識については、マニュアル作成委員会を立ち上げて、大体あらかたの対策とかそういったものが見えてきたときに一度、7月1日にリーダー全体会というのを行いまして、その後に、リーダー、野焼きボランティアさん全員に対して、7月14日に臨時総会ということで、大津町で場所を借りて行っております。その後何回か、会議を重ねまして、1月ボランティア安全講習会、ボランティア全体を対象とした安全講習会を開催しました。この会議は全部出席いたしましたが、この年は、仕事の傍ら参加がなかなか大変な年でした。それくらい人が亡くなる事故は大きなことだと痛感しました。

ハード面の整備としてありましたのは、みなさんご存じかもしれませんが、今着用しています、難燃性の活動服、これを140着。それと難燃性のヘルメット、ホイッスル、トランシーバー、そういったものを新しく装備いたしました。これは自宅で撮ったやつですが、大体普段こんな感じでやっています。足元はいろいろ試してみたんですけど、スパイク地下足袋が一番作業しやすいようです。あとは風速計です。これもここにありますが、後ほどご覧いただければと思いますが、笛とか、これもボランティアさんには全員貸与です。私は個人的にはこのマスクが息がしやすく好きですが、こういったものを用意して、一番役に立つのがトランシーバーで

す。県や市町村の助成を受けて購入したのですが、お互いの連絡が取れ易くなって、ものすごく作業が楽になりました。お互いの進捗状況が分かるということは、それだけ安全性を高めるのに有効だと、この時気づきました。このトランシーバーは私が仕事で使っているものよりはるかにいいです。

これは事故の1週間前の集合写真です。場所は、冬野牧野あたりかなと思います。大体皆さん、マニュアルの中のイラストにあつたように、タオルを首に巻いたり、前の方はリーダーでヘルメットかぶっています。後ろの方たちは帽子をかぶったり、思い思いの服装を着ていらっしゃる。燃えにくい服装でと、皆さん装備はしていただいています。これが事故のあとの集合写真です。右側のこちらにいらっしゃるのが下磯牧野の方たちですが、ボランティアさんは難燃性活動服を半分以上着用していらっしゃって、ヘルメットは全員貸与ということで、だいぶ安全性は高まっております。

ソフト面の整備ということで、安全対策のマニュアルや作業マニュアルの作成とか、皆さんのお手元にもありますが、ヒヤリハットの作成とかも行っております。保険制度の見直しも行っております。これはボランティア支援活動の中止との判断基準として、いろいろ、検討に検討を重ねて、なるべくシンプルにしようということでまとめています。作業を実施する前に、風速注意報、火災警報が発令されている場合は中止しましょうとか、一番大事なことは、4番目です。飛び火の初期消火に失敗し延焼した場合、基本的に作業は中止することにしています。生きると思ったら逃げるのが一番大事ですが、リーダーさんも危険かどうか危機管理意識を持って、危ないと思ったら逃げましょうと、適切に対応いただくことだと思います。これは皆さんのお手元にあるヒヤリハット集です。焼広げが完全に終わってないところ、まだ完全に火が消えてないところで、指示を無視した勝手な行動もあります。そういったマニュアルとか、ヒヤリハット集については、グリーンストックのホームページの中に、ASO野ボラの広場というのがあり、その中に載せております。私もよく、ちょくちょく、どこにあつたか分かんようになりますので、こういったところにあればいつでもボランティアさんが確認できますので、グリーンストックのホームページに載っています。保険制度なんですけど、事故がある前は1日傷害保険として

死亡500万円ということだったんですが、新しく制度として、管理下中グリーンストックの作業中の傷害保険としまして1千万円。損害賠償責任保険としまして1人2億円、だいぶ保障額が上がっております。

私たち、阿蘇グリーンストックの輪地切り・野焼き支援ボランティアの基本精神ということで、事故後の8月にまとめたものですが、私たちは阿蘇の草原保全のため、自ら進んで参加しているボランティアである。私たちは、広大な阿蘇の草原が維持され、保全されることが喜びである。私たち野焼き・輪地切り支援ボランティアは、常に身の危険と隣り合わせの活動であることを十分認識して活動する。私たちの活動におけるもっとも大切なことは、常に安全第一で、自らの身は自ら守ることを確認する。このようなことが書いてあります。これもホームページでご確認いただければと思います。

まとめになりますが、今回の2年半前の事故が重大な事故とすれば、その下には、大体似たような軽微な事故が30件ほど起きています、またその下には、些細な事故が300件ほどあると。こういったものを1つひとつ取り除いていくことが、事故の軽減に繋がるのではないかとということで取り組んできております。例えば事故領域、この部分が安全な領域とすれば、この部分は危険な領域と事故の起こり易さがあります。それと被害の大きさがあります。事故の起こり易さは、研修体制でそれぞれの身を守る意識を高めていけば少しずつ減らすことができます。それと被害の大きさというのは安全装備で減らしていくことができます。こういったものをずっと、なるべく左側に下にと、体制をとって、左下の安全な作業に繋げていくことが大切なことかなというふうに思います。

私たちボランティアは、朝笑顔で家を出て、作業をやっていく中で地元の方と語り合いながら、今日も楽しかったね。またいつか会いましょうということで笑顔で帰る。今日1日楽しかったねというのが一番いいのですが、そうした中で、これからも更に安全性を高めていく努力はしていかなければいけないというふうに思います。これは、野焼き支援ボランティアの日の尾牧野の集合写真ですが、1人ひとりが意識を高めていって、災害は必ず起きるのですが、明日起こるかもしれないけれども、5年先かもしれないし、100年先かもしれないですが、研修体

制等そういったものをしっかり高めていくことで、事故が発生するのを先に先に延ばせるのではないかと思います。

山内 お二方から、全国の火入れの現状と、特徴のあるそれぞれの地域の様子、それとグリーンストックの方から2年半前の事故のことを含めて、その後の安全対策等のようすについて話していただきました。今のお二方の発表、報告について質問や、大分、島根の方から来られた方、その他野焼きで他の県からいらした方等おられましたら、自分たちはこうしているよとか事例がありましたら、ご報告いただけたらと思います。また全体の発表について意見などがありましたらお願いします。

会場より 地元の安全管理をしています。消防です。まずは皆さん方が、業務で、ボランティアで、草原の維持に一生懸命取り組んでおられること、地元の一人としてありがたく思います。私は10年ほど前から、ヘリコプターに乗って上から消火活動をずいぶんやりまして、幾つか気付いたことを、蛇足になりますが申し上げます。

岩本さんのお話にあったように、大体野焼きするのは、火入れだけじゃなくて、田んぼで焼いたりするのも野焼きと言っていて、そのような場所で火災が起きると、ほとんどの方が、風はなかったとおっしゃいます。つまり、火事場風が起きるというのは認識していただきたいなと。つまり、火が起きますと燃焼しますので、空気が上に上がります。そうすると真空になって風（空気）が横から来るのが火事場風ですので、火を点けば風が起くるのは当たり前のことだと、毎回野焼きの火災が起ると、どこでも言われていることだと思いますので、認識していただければと思います。

もう1つ、やけどは岩本さんもおっしゃったように気道熱傷は、24時間～48時間、1週間、これが3つの山です。会話は可能ですが大変なケアが必要です。保護シートはやけどのあとにかぶせて感染予防に使っていただければ、とてもケアとしてはいいんじゃないかなと思います。やけどだけでなく、高森では心臓発作があり、同じ世代、先輩方もいらっしゃるの、やけどや怪我だけでなく、心疾患、脳疾患のケア、事前の診断書などでケアしていくことも必要ではないか考えたいと思います。

山内 阿蘇の地元でのプロの方、阿蘇の中岳での遭難事故にも出動などもされている方からでした。

会場より 各地を回られて、防火をする道具でこれはよかったというもの、使えそうなものとかありましたか。

増井 基本的なところになりますが、火を点ける道具で松明だとか、バーナーだとかの話はしましたが、やはりオン・オフができるバーナーの方がリスクは減ると思います。先程の写真を見てもらって、松明だと、道路から燃やしている分には危ないのですが、移動のときにリスクが出ますので、オン・オフができる道具を使った方がいいと思います。火を消す道具に関していえば、スギの枝、ヒノキの枝、マツの枝を使っているところもありますが、枝を使ってみると、叩いているうちにだんだん葉っぱが落ちて叩き辛くなることがあります。もちろんたくさん数があつて、すぐに取りに行ける状況だといひのですが、やはり木の枝だけだと少々危ないと思います。火を消すのならジェットシューターをできるだけ数多く用意する。斜面が急だったらジェットシューター内の水の量は極力減らし、少量にして運ぶのが一番効果的かなと今は考えています。

会場より 飯田高原の実行委員をしています。野焼きができなくなって放置された原野が多くなりましたので、どうしてか調べたら、田舎ですから過疎高齢化で若い人がいないから出来なくなったようです。放置されているので、野焼きして草原景観再興、植生の回復をしようじゃないかということになりました。実行委員会を作って、野焼き始めたんですが、全部の面積が650haあります。九重の坊ガツルの野焼きも実行委員会形式にして、これは九州電力大分支部が協力していただいて野焼きをやっています。

幸い私のところでは事故は発生していませんが、最初の頃は怖くて、今思うと、よく事故が起きなかったなと思うのですが、ボランティアで協力くださいと実行委員会をお願いして。最初ですから、みんなに話をして、ジェットシューターの扱い方、火消し棒の扱い方から講習会をやって、最初から火を点けるのを、班編成して、班長、副班長しか火を点けられないとして、他の人は絶対に火を点けてはい

けないと言っています。最初集まって、道具持ってきたかと言ったら、ライターと広告紙をいっぱい持ってきた人がいたんです。これで点けますと言ったので、「とんでもない」と慌てました。絶対班長しか点けられないんですよと言って始めました。今は大丈夫のようです。その時にミーティングには来なくて、途中から来て、僕らは上から火を点けて始めたところで3分の1くらいの時、真ん中くらいから、急に炎が上がったんです。どうしたことかと思ったら、あとから来た人が、加勢すると言って中で火を点けたんです。風が逆風で大変なことになって、あの辺のホテルを焼くかと思ったんですが、迎え火を打ってなんとか止めた経過があります。ですから、絶対途中から参加しないでくださいと言っています。一時ボランティア募集したんですが、今はボランティアは募集していません。実行委員のちゃんとした人が推薦してくれる人、その人に付いていく人なら認めますよという感じです。

以前ボランティアが道具といってカメラを持ってきた人がいました。火を消す人でないと参加できませんと言いました。資金も非常に厳しいのですが、今、九州電力にジェットシューターを40~50台買ってもらいました。それと私たち実行委員会で、40台くらい持っています。地域消防の各分団にお願いして、ジェットシューター持ってきてくださいということで、多いときは、120台位でやるんですが、野焼きの時でボランティア全員集まって多い時で220人位なので、それくらいジェットシューターがあれば事足りるんですが。今は認めてないというのは、変わらないですが、今は火消し棒を使わなくていいと言っています。一時それやったら、消せと言ったら、それ振り上げて後ろの火が点いて、前だけたいてもダメだっていって。そういう講習会もやったんですが、今、原則火消し棒は使わないとなっています。ジェットシューターを重点で今やっています。

それで何とか事故は無くてやっているんですが、最初の時にありました、残念なことに由布市でありました亡くなられたのが4名。これはどうしてそんなことになったのかと、関係者の方にすぐ聞いたら、あそこは今でも、共有地の部落の山を焼いているんです。ですから、出ない人はお金を取るんです。一軒に1人、2人出なくちゃダメですよというのがあつて、出ないところは、お金を8千円とか取るそ

うです。その8千円出すのはもったいないから、爺ちゃんや婆ちゃんが出る。あの時亡くなったのも爺ちゃん、婆ちゃんです。その時、危ないから一番下に行っときなさいと行かせたそうです。しばらくしたからもういいだろうと思って、爺ちゃん婆ちゃんは野焼きのこと知っているから、防火帯の外に行っているだろうと思ったら、中を行っていたんです。草の中を行っていて、歩けなくて遅くなって、火を入れた後、出られなくて亡くなったようです。責任者も「悪かった。誰か若い人を連れてやればよかった」と言っていました。若い人は、主力こっちが欲しいもんだから、爺ちゃん婆ちゃんはあっちに行っていて、見ているだけでいいからということが失敗だったみたいです。

反省として。一番可哀想だったのは、責任者が、あとで福岡の方に行っている息子さんが告訴すると言ってきたことです。責任者は部落のために責任者になってやったのに、告訴され損害賠償を求められたと聞いています。可哀想だった。あの時、マスコミから連絡があって、私は隣町だったのですが、こんなことでどうするんですか、だれが責任とるんですかと言われました。私は、マスコミはすぐ責任の所在を追及する、誰が責任をとるのかという報道をするからそれは止めてください。これは、地区のために地区の人がボランティアでやっているんです。景観維持や植生維持のためにみんなで行っているんですから、それを代表者、責任者に追及しないでください。それをすると日本中の野焼きは出来なくなります。やっぱり仕事でやっている訳ではないのですから。ですからそのような報道をしないでくださいと。残念なことに事故にはなったけど、亡くなった方は、70、80代のお爺ちゃんお婆ちゃんです。どうしてそのような方が加勢していたのか、行政とかが、爺ちゃん婆ちゃんの代わりに加勢してくれるとかお願いしたいところです。

そんなことで、事故があると言われて困るのですが、次の野焼きの時も早速僕らが言われたのは、行政の規制が違って、今、竹田市は輪地焼きは届をしなくていいそうです。小規模で焼くんだから、届はしなくていいんです。「気をつけてやってくださいよ」ということでした。由布市、九重町は、届は絶対必要だと言われています。消防署に事前に何月何日野焼きをしますと届を出さないといけない。小規模の畑も焼けんじゃないですか。竹田市は、それは



しなくていいですと言われた訳です。行政で違うじゃないですか。扱いも違うし。由布市で、異常乾燥注意報、強風注意報が出ている時は、絶対に出来ませんと言われた。坊ガツルの場合は、県内からみんな協力してくれますから、さあ現地に行つてやろうかといったら、今日は異常乾燥注意報が出ているからダメですよと言われて。ちょっと待ってくださいよ、異常乾燥注意報は大分の気象台が出したんでしょう。僕ら、熊本県境の坊ガツルは風もないですよ。朝ですから朝露が降りているくらいで、焼けないから困ったなと時間をずらして焼かないといけないと思っていたんです。異常乾燥注意報でだめですよとかそんなこと言わんでください。坊ガツルは竹田市の消防の方も実行委員の中におられます。私のところの町の職員も。そんな人もおるんだから、状況は現場に任せてくださいよ、絶対ダメだとは言わないでくださいとお願いしました。そうしたら、聞かなかったことにしましょうかということになりました。

阿蘇と違って、大分は行政の協力体制がそこまで出来てなくて、残念ながら行政からはそんなことでした。補助金等も九重町はかなり協力してくれるようになったけれど、まだ他には出来てない現状です。草原維持のために、野焼きを続けているのが現状です。

会場より 自主的に参加される方の活動で年齢制限はありますか。

山内 グリーNSTOCKでは、高校生以上で年齢制限は特にありません。山登りなどができる健康な方。先程阿蘇の方から言われましたが、重大な心疾患とか持病をお持ちでない方としています。

会場より 南阿蘇で清水牧野というのをやっているのですが、上り下りがある谷ばかりなのですが、ここ2～3年ボランティアの方にやってもらうのですが、お年寄りの方が来られた時に、自分たちでも登るところで危険だと思うところがあって、そういう方が来られると、上から火を点けて消しながら下がって、また次のところを登ってとしています。だから、どの年齢くらいと考えているのかなと思って質問したのですが。

山内 全体統一しているのは、山登りなどできる健康な方。心臓疾患等抱えてない方。それと場所の配置する時に、事前に事務局で急傾斜があるとこ等ある程度把握していますので、年配の方の場所はそうではないところ、若い方は、急傾斜でも大丈夫ということである程度配慮しています。事前に把握できていない場合に急傾斜に年配の方が入ったりすることがある。そういうので問題が発生すると、先程岩本さんが言われたように、反省会で出されて、ここは急だから若い人を配置しようということでした。

会場より 急なところだから、ここのボランティアでは火消し棒を持って登られます。1～2年前から、なるべくならスコップの方がいいですよ、急傾斜だから火が上がったら手が届かない、火消し棒無理ですよ。行動範囲が少ないんですよ。ここは火の勢いが大きくなると言ったら、防火帯の横に溝がずっと切ってあるんです。そこから土を掘って火中に投げ込むと結構、火の勢いが落ちるんです。

山内 そういうところ確かにあります。事前にそういう形で連絡いただくと、ボランティアに火消し棒ではなくてスコップで。南阿蘇村で1カ所そういうところがありました。もう傾斜が急だったところで、焼いているところまで近づけなくて、少し離れたところからスコップで土を取って、上から投げています。

そういうところも確かにありますので、そのような案内でボランティア募集したりします。財団の方に連絡いただくと、そういうような対応になります。

会場より 事故が起こった後と今では服装が違うという話が、今、岩本さんからあったのですが、難燃性の服はボランティアさんが個人で準備して装備し

ているものですか。助成はありますか。ヘルメットは支給しているとのことでしたが。

岩本 一応140着とお話ししましたが、行政の支援で購入したのが140着で、リーダーさんが70名程いまして、その方たちは全員貸与という形で配布された。一般のボランティアさんは自費購入になるんですが、1月の安全講習会においでになられた方は、かなり購入されていました。

会場より どこのメーカーがいくらで、おススメはここのがいいとかありますか。

山内 定価の半額くらいじゃないですか。一応それを斡旋しています。140着のうちリーダーの配布70着を渡した残りの70着は、一般のボランティアさんがぜひ使いたいというので、貸与を希望の方には1シーズンお貸しします。終わったら、クリーニングしてお返しくださいということをしています。それが面倒な人は、自分で買いますということで、たしか上下で1万いくらかで斡旋していると思います。普通、買うと2万円近くします。これは岩本さんの方からおススメがあって、私が実験してみたのですが、ライターで火をつけても燃えません。黒くなるだけです。消防士さんの着ている服とは違ってだいぶレベル落ちますが、それでもかなり安全性は高いのです。

会場より それはどういうところで売っていますか。

山内 ネットで。ミドリ安全さんで案内しています。サイズもそれぞれあるかと思います。ボランティアさんもシーズンごとにクリーニング出して返すのは面倒だから、購入しますという方います。それを聞いて、地元の新宮牧野組合かどこかで、ボランティアさんだけでなく自分たちも欲しいとなって、牧野組合でまとめて購入されて、装着している方もいらっしゃると思います。

会場より 野焼きだけしか使えないんですか。

山内 生地はそんなに強なくて、高いものだから野焼きの時だけに使っています。

岩本 燃焼実験があるんですが、綿も元々の素材に薬剤で燃えなくしてあるんですよ。例えばライターで火を点けるとしますよね。こんな感じでつけると煙が出ます。服そのものが燃えるんじゃないくて、熱を当てると煙が出ますよね。煙が燃えるかどうか、可燃性かどうかの違いです。燃えない薬剤をつけておくことによって、煙が出ても燃えない、煙しか出ないんです。もともと燃えない素材で作っているものもあります。例えば消防職員の防火服とかありますよね。NHKでもこの前ありました。あれはアラミドという繊維でできていました。もともと燃えない、極めて燃えにくい材質ですが、この難燃性防火服にしても、それを着たから燃えないということではなくて、逃げることです。ガンダムスーツじゃないからですね。

山内 活動しやすさも大事です。登ったり下ったりがあると。消防士さんの着ている服を着てみたのですが、重くて動けません。安全対策上は、事故を起こして、悲しい事故を起こしてしまったので何回にも亘って会議を重ねました。先程岩本さんの報告でもあったのですが、2年半前の8月25日のリーダー会で、それまではボランティア活動一切中止しています。再開するかどうかの議論を何回も重ねて、最終的に8月25日にボランティアの基本精神を自分たちでまとめていただいて自分たちで原点に戻って、自分たちで主体的にやって参加して、身の危険があることも承知でやるというのを宣言していただいて。それであれば事務局としても一緒にやりましょうということで、再開を9月1日からしています。ずいぶん議論がありました。

会場より 南小国町のタカギです。先ほど岩本さんがトランシーバーの話されましたよね。グリーンストックさんから牧野組合さんの方にジェットシューターいただいていたんですが、野焼きの場所によっては、山あり谷ありで、今は携帯電話でリーダーたちが連絡を取り合っているのですが、希望の牧野組合にグリーンストックさんの方から、トランシーバーを助成することは出来ないでしょうか。

山内 草原再生協議会の監事会なんかでよく出のですが、実は今のグリーンストックは非常に貧乏財団で財政が苦しいのです。ボランティアの活動では

今、唯一阿蘇市が、都市の交流支援事業でいただいている位で、あとは一切助成がないものですから、お分かりと思いますがボランティア活動は無償奉仕であると同時に、その団体に収入もありません。大体今2、3千名派遣のボランティア派遣費用が1,500万位掛かっています。それは全部グリーンストックの負担で賄っています。なかなか今グリーンストック内ではそういうのが難しいのが現状です。

グリーンストックが事務局をしています草原再生募金のところでいろいろな助成はやっていますが、それはまた別の助成になります。ジェットシューターもグリーンストックの安全管理に必要な身を守るためのものをボランティアが持って行っている。貸した後返してもらってと。これは県と阿蘇市が事故を受けて1,000万円の緊急助成金を積んでいただいて、その中でトランシーバーを最初24台それから10台位、増えて36台あります。これはやってみて本当に作業上もいいし安全管理も出来る。山あり谷ありの場所は、若干届かないところもありますが、3km届くのでこれはかなり有効です。財団の派遣ボランティアの班編成を1班6人まで、リーダー1人全体で6人までとなっていますが、これは1班に1台持つようになっていますので、地元の連絡用でも〇班は今、どんな様子で、もう間もなく終わりそうだとか、連絡取りやすくなって、作業効率もアップして安全面も貢献しています。そして阿蘇の町村によっては、夜峰山なんかは、地元の町村から、トランシーバーを地元用に貸し出しがあって、かなりあそこは大きな山なので、近くは見えないので遠方から見て、西はちょっと遅いぞとか、東はちょっと早いぞとか、指示を出して火の入れ方を調整してやっています。そういうので、地元の市町村が貸し出ししているところもあるそうです。ちょっと今のところ財団では難しいので、もう少し財政の目途がいたら出来るかと思います。

会場より 岩本さんの話の中で、事故の前と後で保険のシステムが変わったとありましたが、どういうふうに変わって、どういう特徴があるのか教えてください。

山内 事故が起きる前は、1日傷害保険、ボランティア保険みたいな形で、先程紹介ありましたように、入院とか通院とか別にありますけど、最高の死

亡が500万円。今度も弔慰金の関係で500万円じゃ間に合いませんでしたので、やっぱりもう少し上げておく必要がありましたので、最高1,000万円に上げております。事故が起きた時は警察との問題もありましたので、弁護士さんと相談し、先程大分がありました。訴訟ということも起こり得るので、念のために損害賠償保険も入っておいた方がいいよということで、いろいろ探して、普通の保険会社は野焼き事故は全部免責事項なんです。どうしようもなかったんですが、財団が入っていた興亜火災が何とか野芝、芝を焼くときの保険があるそうで、それを拡大解釈でやってもいいと言ってくれたんで、そこで損害賠償保険に入って、対人賠償2億円、掛け金は結構な金額になりますが、これを阿蘇の場合は野焼きの実施主体は地元の牧野組合さんなので、地元の牧野組合さんと相談をしまして、掛ける保険金の8割を地元負担、2割はグリーンストックの負担ということで、これは地元の人でも、ボランティアでも、損害賠償は重大な過失があつて、どこかから損害賠償を求められた場合の賠償金、弁護士費用、裁判費用から含めて対応できるということで、その保険に入るのに地元のご協力ご理解もいただいています。

その1年、2年後に阿蘇市さんから全国の市町村会が入っている町村会保険という保険を1年くらい交渉されたそうです。それで役場の人が随分苦労されたんじゃないかと思うんですが、町村会保険もその時まであまり認められてなかったのを野焼きも町村会保険で出せるということになって、今阿蘇市さんは町村会保険が割と適用できるようになって、もう地元の負担なくやれるようになってきています。ただしこれは適用される土地が町村の所有の牧野であるというふうになっています。そして集落全体の区役や輪地切りも含めてそういう作業の場合、いくつか条件がありますが、それは阿蘇市さんが獲得された成果なので、他の町村もうまく調整されて、安全管理リスクも考え地元にとっても負担が軽くなるかと思います。

会場より それについてですが、管理下中傷害保険と賠償責任保険の違いは、ボランティアさんが何か損害を受けた場合には、1,000万円。たとえば観光客が傷害した時に対人という形になるのか、それともすべてにその程度によって傷害を受けた場合には、

ボランティアさんと全く関係ない人でも、その日によって対応するということですか。

山内 1番の管理下中傷害保険は、ボランティア用。いわゆる財団の管理下に置いて作業しているときの傷害保険です。全く第3者というのは、2番の保険を使うことになります。そういう分け方になっています。賠償責任保険も最高1人2億円までで、その下にいろいろあります。

会場より 阿蘇市に条例で火入れの許可面積みたいなものがあるんですが、阿蘇市ではどういうふうになっていますか。これだけの面積やっていると、森林法の2haとどうなってるのかなと。それともう一つ火災警報というのは、市町村が出すんですか、どこが出すのでしょうか。

山内 森林法があつて阿蘇市さんが今、条例で何か面積の条例があつたような気がしますが、実際には適用されてないみたいですね。分かりますか？

会場より 野焼きの条例で、何haずつ焼かないと、とかなっていますが、これはみなし条例みたいで、条文は一カ所焼いて消えたら、別の所というふうになっているんです。

会場より そういう解釈やろうね。

山内 阿蘇市の方でご存じの方いませんか。

会場より そのことなんですが、原野は繋がっているので、自分たちの計画を実行したら、火はずっと繋がっていきます。以前強風が吹いて、役場が中止した時間が遅れて、1カ所は始めていて、私たちは止めて戻っていたら、火が迫っていて、大変な目にあったことを覚えています。そういうことなんです。うちの牧野は150haですよとか付けたしはしています。

山内 森林法か何かでは、何ha以内とか制限あるはずなんです。阿蘇市の条例もたしかそんなのは条例上そうなっているだけで、運用上はみなし条例みたいな感じで、解釈されています。それで阿蘇市さんはほとんど問題ないですよ。それで火入れ会議が

問題になったことはありませんか。火災警報の方はどうですか。

岩本 火災警報は、火災警報条例で市町村が行うことになっていますが、一般的には火災法上では、消防です。そういった時には消防が火災警報を発令します。その時も熊本地方気象台とか連絡があつて、そういった火災装置なんです。判断して行っています。

会場より 住民には市町村を通じて連絡があるのですか。

岩本 市町村ごとか、消防隊で違うと思うのですが、防災無線があるところとないところがあります。防災無線があるところは防災無線で放送することもありますし、消防車で広報を行うとか、そういったことで対応しています。

会場より いつ入手するんですか。山に入っていたら分かりませんが。火災警報出していたのにどうして火を点けたんだと言われたら。

阿蘇市職員 野焼き当日予定日の5時半に牧野組合の各責任者が集合して、組合の一人が、朝早く現地原野に直接行って、6時など現場の風の状況等、その日が野焼きできる状態かどうか責任者に報告するようになっています。その中の話し合いによって、今日はどこの地区は風が少し強そうだとかいろいろあつて、協議の中で、今日は実施する、しないを決定する。最終的に判断は9時にします。各牧野の方

に今日はやるやらないの連絡がある。

山内 ではそろそろまとめさせていただきます。

今日は、増井さんから全国の火入れの状況の報告と、岩本さんからグリーンストックの状況について報告がありました。火入れの安全管理に関する報告もいただきました。時間が足りなかったのですが、専門の消防の方から出火した場合、火事場風が起きるんだということを認識して欲しいという話がありました。そういうことでこの分科会では、増井さんや岩本さんの報告で、1つは野焼きや火入れは危険が常に付きまとうこと。火事場風が吹くということ。を皆が認識することが大事ではないかと思います。装備品とか事前の研修も必要で、防火帯づくりでは、場所によりますが、静岡の御殿場で警察から電話があつて、阿蘇では防火帯どのくらいありますかと聞かれて、7、8m～広いところでは10m、20m位ありますと言ったら、向こうは3mでやってると。そういう防火帯のことも含めて、装備品や研修、あるいはボランティアさんの研修等きちんと徹底した指導が必要だということ。

事前の準備や研修、装備品を十分に用意するということが非常に大切ではないかということで、この分科会のまとめを2つの点でさせていただきました。事前準備や危険性についての十分な認識を図りながら、大変な作業ではありますが、ぜひこの美しい草原環境とか、先人から受け継いでいる、草原の景観を後世に残していくということで地元と都市の人たちが連携して初心を忘れず、これからも続けていくことが必要だということでこの分科会をまとめさせていただきます。どうもありがとうございました。



第10回全国草原サミット・シンポジウムin阿蘇

全体討論会

コーディネーター 高橋 佳孝（全国草原再生ネットワーク会長）
特別ゲスト 塚本 瑞天（環境省自然環境局局長）
分科会からの報告 第1分科会 北橋 義明
第2分科会 白川 勝信
第3分科会 坂本 正
第4分科会 山内 康二
第5分科会 江島 睦斗・吉田 有那（阿蘇町立坂梨小学校）

高橋(座長) 全国草原再生ネットワーク会長をしております高橋と申します。阿蘇草原再生協議会の方もやらせていただいていますので、地元の代表でもあるという形で務めさせていただきたいと思います。

今日の基調講演は非常に幅広い内容で、多面的機能や生態系サービスの話がありました。それらを土台にどうしていくかという提案を、かなり基礎的な観点から西脇先生に紹介していただきました。各地からの報告では高校生達、まさしく次を担う人達が、草原保全に向けて実際に活動している。しかも「こうしたらいいね」という提案だけでなく、自分たちでやってしまっている。茅葺の東屋なんてびっくりしました。あんなことをいとも簡単にやってしまうという力強さというのに感心しました。おそらく未来は彼らが担ってくれるんじゃないかと期待をしています。3番目は観光を中心とした秋吉台の様々な取り組みが紹介されました。しかも、草を利用する取り組みまで行われ、観光利用する場合にも訪れる人が花を見て喜ぶようなちょっとした心遣い、そういうものが研究の形でやられている。非常に面白いと思います。それから、世界農業遺産に阿蘇と同時に認定された茶草場の事例。かなり先進的な事例ですね。そこには研究者が入ってモニタリングして、非常に重要なバックデータを基に、また新しい農業のあり方や草原を守るための農業のあり方というものがうまくリンクされてきている。まさしく農業遺産にふさわしい取り組みだと思いました。

分科会は今回5つに分かれて討議を行っていただきました。皆さん参加されて分かったと思いますが、それぞれの分科会を単独で丸1日をかけてやっていような内容と講師陣でした。私も一応全部回ってみて、とてもいい討議をしていると思ったのですが、最後は「子どもサミット」に行っても思わず涙を流してしまいました。非常に感動いたしました。そうい

う意味では盛りだくさんの内容がありました。ただ、分科会という形なので残念ながら全部に皆さんが参加できなかったことを非常に残念に思っています。そこで、まず分科会の報告をして、様々な取り組みや今日論議されたことをみんなで共有したいと思っています。それでは第1分科会の方から分科会報告をお願いいたします。

北橋 第1分科会について報告させていただきます。第1分科会は「草原の公益的機能と経済的価値について」です。全体のテーマと同じ表題で開催しました。午前中の発表の中で様々なところを網羅してお話をしていただいたので、午後の分科会では地下水涵養の話と生物多様性保全に関する話、それからCO₂固定化と環境価値評価に関する4本の柱につきまして、さらに深く掘り下げて発表いただいて議論しました。

最初に地下水涵養の話については、農業が地下水に大きな役割を果たしているということ。その中で水田の話については非常によく研究が進んでデータも出ているが、草原に関してはまだ少しデータが足りない。分かっていることは森林よりも蒸発散が少ないということで、森林に比べて地下水涵養機能が劣っていることはない。むしろ多少上回っているくらいのものである。ただ一方で流出量とか、まだまだデータとして足りないところがあるので、今後長期的・学術的なモニタリングをしていくことによって、より多くのデータを集めることが必要ではないかというお話がありました。

生物多様性の関係については、阿蘇花野トラストといって、16haの放棄草地、あるいは管理放棄された人工林を購入して、伐採したり野焼きをしたりして自然再生を行っている具体的な事例について発表をいただきました。阿蘇全体では植物が600種ある

と言われておりまして、その内の86種が希少種だと言われてます。こうした所ですけれども、管理が放棄されたり、あるいは森林になってしまうとぜんぜん違う生物相になってしまうわけですが、そこを実際に再生していった結果、今では元々あった阿蘇の草原の希少種が戻ってきているということで、今後の取り組みについても非常に希望が持てる発表をいただいています。今後の目標としましては、生物多様性保全のためには1ヵ所200haの保全地が10ヵ所、合計で2,000haを目指すべきではないかというお話とか、そのためには基本的な農畜産業によってそこが維持されることが望ましいという話をいただいています。

3番目のCO₂固定化に関する話ですが、阿蘇の野草地の土壌におきましては1ha当たり普通の家庭の1.3世帯分のCO₂を固定していると、これを阿蘇全体に均しますと日本全体の家庭におけるCO₂発生量の1.6%を固定しているということがございました。具体的に言いますと、ススキの根に溜まるということと野焼きによって炭になって土壌に溜まるということですが、その土壌に溜まっているCO₂の固定量を比較しますと、スギの植林地に比べると1.8倍という非常に高い値になっていることが分かりました。通常CO₂の固定というとスギを含めた植林というのが頭に浮かぶわけですが、草原というのは全く劣らない非常に優れたCO₂固定の能力があるということが発表されました。しかしながらまだ、こちらにつきましてもいろいろな形で研究が不足しておりますので、今後も研究を続けていくことが必要だということと、全然見えない世界の話ですので、どうやってPRしていくのか、伝えるのが難しいという話がありました。

最後に経済評価の話ですが、こちらでは阿蘇熊本の人の15年前の意識と現在の意識、2つの経済評価の調査データをもってお話をいただきました。この2回を比べましてもそんなに大きく評価された金額は変わらないのですが、どんなに小さく見積もっても阿蘇の草原に対して2.5億円の価値があるというふうに評価されていると言えます。また、15年前と現在を比べますと全体的な阿蘇の草原に対する意識が向上しているのではないかという話。特に阿蘇地域内に住んでいらっしゃる方は、草原の価値について熊本市内の方に比べると倍以上の評価をしているということで、実際に阿蘇に住ん

でいらっしゃる方の評価が非常に高まっているというようなことがございました。また課題としましては、全体の草原に対する経済的評価というのを全国で行うべきだと。環境省の湿地に対する全国評価というのが先般出されましたが、その中では1年間に全国で1.5兆円という非常に大きな数字が出ております。同じような調査を草原に対してもやって欲しいというようなことがございました。

そのほか全体的な話としては、実際に草原を維持管理している農畜産業をいかに支えるかということが一番大きな課題であるという話がありました。そのために今出てきたような様々な研究を進めて、それらを実際に評価していく。そして、その結果をしっかりとピーアールして、世の中全体に危機を知ってもらおうということと、そのことを実際に農畜産業の方に資金と人手という形で戻していく、還元していく仕組みが今後非常に重要になってくるという話がありました。第1分科会の方は以上です。

高橋 基調講演でも提案がありましたが、そこからさらに具体的な深い内容を論議されたようです。提案された4つの問題について草原って凄いなだと再認識させられました。おそらく一般の人はそういう意識はもっと低いんだろーと思います。いくら草原が大事だと言っても、あるいは何かをしてほしいと言った時に「どうして守らなきゃいけないの」と必ず言われる問題です。「森林でいいじゃない」と必ず言われます。でも地域の活動や農畜産業を通じて草原が維持されることは、決して環境には悪いことではなくてむしろいいことだということがかなり明確になってきたような気がします。その意味でも心強い提案だったと思います。

では第2分科会の報告をお願いします。

白川 第2分科会でコーディネーターをさせていただいた白川と言います。広島県の方から来ました。学芸員という仕事をしています。小さな博物館がありまして、そこで地域の自然をどうやって守って、それを活用してくかということで話をしました。全国草原再生ネットワークの理事ということで以前ホームページ管理にも関わってまして、西脇さんの発表で「白川が³」というのが出てきたんですが、実は、そこにいる横田さん達が今実際に素敵なホームページを作ってくれていらっしゃいますので、訂正をさ

せていただきます。

今日は「草原を地域の宝として輝かせる」という発表でした。この意図としては、今まで草原を保全するにはどうしたらいいかという議論がたくさん行われてきたわけですが、やはり草原は使ってこそ守られるのではないかという認識にもう皆さん立っておられるんだなと思いました。会場でもそういう意識のある方達が約80名集まっていたいて、第2分科会を開催しました。草原というのは草を利用しなければいい草が取れなくなる。例えば、木が中に混じってしまうという状況が起きたり、草原の景観が悪くなったり、あるいは野焼きをしても高い草が残っていたら危険度が増すということで、利用を進めることで草原の管理や保全を進めるという考え方で実施しました。

3人の方に話題提供をいただきまして、最初に町古閑牧野の市原さんに野草堆肥を使った野菜作りの「阿蘇草原再生シール」の話をいただきました。これは野草を使ってまず堆肥を作ります。その堆肥を使って野菜を作ると野菜がおいしく出来るそうです。おいしいだけではなくて草原で取れた野草で作った堆肥ですので安全に作ることが出来る、あるいはそれによって草原がまた守られるということで、いろいろな価値が1つの野菜の中に込められている。トマトを1つ購入していただいたら草原のこの位の面積が守られますよということを消費者の方に伝えながら、そういう活動をされているということでした。その中で出てきたのは、野草堆肥を使っていますということで、どんどんそれを売りにしていってだけではなくて、野菜自体のクオリティ、「野草堆肥ということで買ってみました、実は他のものが混じっていました」とか、そういうことが起きないように、今自分たちがちゃんと野草堆肥を使っているかというチェックも行いながら、品質の高い食べものを消費者に届けるということを通じて草原を守る活動をされているそうです。同時に地域の子どもたち、そして地域の外の子どもたちを積極的に牧野の中に入れて草と親しむきっかけを作っていこうというお話でした。

2人目が、草原再生オペレーター組合の犬飼さんに話をいただきました。元々草原再生オペレーター組合という組合は阿蘇の組合ですが、以前この阿蘇で草から電気を作れないかという実験をされたんです。これだけたくさん草があるのだから何とか

集めたら発電していいじゃないかという実験事業がありました。実験事業なので事業そのものはデータを取るための事業でした。その事業を進める中で、机上の空論ではいけませんから、その草をどうやって集めるか、その集める仕組みが出来たんです。最初は電気を作るために草を集めていたのですが、実験が終わってからも集める仕組みはちゃんと残して、集めた草を売る形に変わっていった組合というのが残りました。最初は電気を売るための組合だったのが、野草を売るための組合になった。その野草の販売先は餌ですとか、ちょっと品質が落ちると堆肥にしたりすると。何故そういうようなものを残したかということ、先ほどもありましたように草を利用しないと草原が悪くなる。実際に牧野の中でも草が刈り残された場所があるそうです。そういう所に積極的に入っていく。そして途中から草原再生オペレーター組合というふうに変えられたそうです。

ここで面白いと思ったのは、元々牧野というのはその牧野に属する人が使っていたものですから、他所の人が行って草を刈り取るとか、隣の牧野の草を刈り取るということはなかったわけです。でもオペレーター組合が出来たことで、阿蘇にあるいくつかの牧野で横断的に草を利用する仕組みができたということは面白いと思いました。現在の一番新しい取り組みをお聞きしました。TMRというものを今作っていこうというので、これは簡単に言うと野草の漬け物みたいなものです。野草というのはどちらかというと餌で牛にあげても食べられにくいのですが、僕らがシリアルだけモグモグ食べているイメージですか。野草にいろいろな物を混ぜることで、そしてそれを牛が食べやすいように発酵させることで保存期間を長くするそうなんです。そのメリットは、草を腐らせると牛の餌にはなりませんが、いろいろな物を混ぜてラップして漬け物にすることで長期間の保存、あるいは餌の栄養分の調整が出来るというそういうお話でした。いくつかの草原を渡りながらそういうことを今進めている途中だそうです。

このお二方は阿蘇の方ですが、3人目の方は「淡河かやぶき屋根保存会くさかんむり」というちょっと変わった名前の団体の代表をされている相良さんという方です。相良さんは現役の茅葺き職人さんです。茅葺きというと重要文化財とかの建物ですが、最初に相良さんがおっしゃっていたのは、茅葺き職人自体が絶滅危惧種だと。茅葺き職人がもういなく

なっているとおっしゃっていたのですが、実は相良さんは大変若い方です。相良さんは日本最古の農村歌舞伎の舞台になっている文化財の補修などの技術もお持ちですが、一方で小学生対象のワークショップとして茅葺きをしたり、茅葺きをされた家の現地見学会を開催されたり、コンサートを開くのに茅葺きの舞台を作ったりと、文化財のような茅葺きだけでなく、普段から茅を使おうという活動をされています。それを通じていろいろな人が茅葺きに参加するというとても茅葺きを身近に感じられるような取り組みをされていました。その中で紹介されたのが、小学生とか高校生、そして大学生がたくさん参加しているという話でした。

お三方の話に関して会場から意見をお聞きすると、やはり取り組みの中で一番大事なのは後継者をどういうふう育成するかということでした。今日の論議の中でどうやって草を売り出すかというお話になると思ったのですが、草原を売り出す方法はもう既に各地で行われていると。草はまだ過去の資源ではなくて草の草原はまだ大事な資源で、それをどう受け継いでいくかの方が大事だという話になりました。1点目は後継者を育てていこうと、そのためには草に関わる垣根を下げましょうと。例えばワークショップですとか、草に触るだけでもいいじゃないか。そういうお話がありました。その次に大事なのは、茅葺き職人さんとしてはより多く茅葺きを建てたいのだけれど、制度的な問題があって新築の茅葺きは建てにくいという問題がある。この点については我々市民だけではどうしようもないことなので、新築の建物を建てられるような制度に組み換えたり、行政にもそういうことを進めていただくことが必要だという意見が出ました。行政の支援という意味では、先程の草原シールの会の市原さん、オペレーター組合さんからも、民間だけでやっていこうというのではなく行政との連携が非常に必要になってくるという意見がありました。

お三方とも大変中身の濃いお話で、会場からも質問票がこんなにたくさん集まりました。とても内容の濃い分科会になりました。

高橋 草をいかに利用するかというテーマで随分論議が深まっているようです。これまで草原の危機が叫ばれたり、生き物の危機が叫ばれたりして、保全のための保全という色合いが非常に濃かったような

気がしますけれども、いよいよ第2段階に入ってきたようです。それを守るための仕組みとして、草資源をどう利用していくか、そしてそれを利用する後継者をどう育てていくかというのが難しい。その時に様々な形で誘導してあげる、身近に感じてもらうためにハードルを下げるというやり方もあるし、子ども達にそういう活動を体験してもらう、様々な取り組みが広がっているなという印象を受けました。

坂本 多分、草原の維持という形の中で、今回のこの第3分科会は少し新しい報告内容になると思います。草原を維持していくといういろいろな活動の中で、これを様々な形でどういうふう展開していくのか、あるいは運動としてどうしていくのかという活動形態を4つのパターンで話をしていきました。1つは16年間ずっと支えてきたボランティアの熱意の部分。2番目はちょっと難しい話になりますが、「農村と都市の連携」という、具体的には国の制度設計はどうなっているかという枠組みの話です。千年委員会という具体的に動いている熊本のケースで、官民一体でどういうふう動いていったかということです。そして、これを支えた熊本県の取り組みというのが「かばしまイニシアティブ」ということで、知事の熱意の部分が県の取り組みという形で具体化した。これは実際制度設計といいますか、熊本の運動を支えていく財政的な基盤でもありますし、運動でもあるということで、少し新しい運動形態かなと思っています。

1番目の福田さんの極めて圧巻な話、どういうふうにしてボランティア活動を維持してきたかという話がございます。ご承知のように野焼きボランティアというのは大変リスクの大きい、本当に危険度が高いので、本人がよほど満足してないといけない活動ですが、次の分科会の話にもありますように、安全対策は不可避でございます。輪地切りをしていく時には刈り払機等、研修も受けますが、そこまでして何でやっていくのかという部分。これはやはり、自分が参加することによる達成感、充実感がある。いろいろな交流ができるということもあるのですが、自然に関わっていくということで自分が社会参加をする。しかも、それはそれなりの訓練を受けて責任をもってやっていくという社会参加の形というか、ボランティアのあり方としては非常に質の高いボランティアだと思います。それを支えていったのがグ

リーンストックのような組織であって、事務局が牧野組合と折衝し調整をしたということが非常に大きいことだと思います。

非常に多くのことを語っていただいたんですが、ここで全部お伝えすることはできませんけれども、野焼きに入っていく時のワクワク、それからハラハラしながらドキドキし、最後はスッキリするという、このパターンをずっと16年続けてきた。しかも、家に帰らずに2～3日は道の駅で車の中で寝ているという話を伺うと、まだまだお元気で、当分野焼きをされても大丈夫かなと思います。一番大きな後継者問題は、段々高齢化してきていますので70～80代の人がもう長くできないとすると、50～60代のところが繋がっていくのかどうかという基本の問題はあります。とは言えボランティアは単に思い立ったからといって出来ないの、グリーンストックのような組織があって研修をして牧野組合という地元があって受け入れをします。そして、写真を見るとやり易い所ではなくて険しい所でやっていますけれども、そこに参加する人は険しい所でやって普通は入れない所を見る、そういう満足感というのを非常に力強くお話をいただきました。

全国の制度設計の話ですが、環境省の岡野さんは元々熊本に長くいらして、ボランティアでも参加されています。再生協議会が資金を集める時の支援団体として千年委員会というのを立ち上げるのですけれども、ご承知の様に阿蘇の草原が大事で募金を集めると言って、高橋先生を中心に再生協議会の方から話をしに行っても、そもそもどういう組織かという話になります。誰がどうやって集めるのかとか、その金をどう使うのかというややこしい話があるので、地元のいろいろな著名人の名前を出して金を集めたら集めやすいのではないかという、非常に安直な考え方だったかと思いますが、これで何故か熊本の関係者がみんな名前を連ねて参加をしていただきました。それでマスコミさんも参加をすることで熱心に、今まででもやっていましたけれども自覚をするということにもなりますし、やはり参加をしていくことで単に名前を出すというだけではなくてやっぱり支援するというふうに気持ちが向いていったことが大きいと思います。そこで、再生協議会の位置付けとそれを支える千年委員会の位置付けという話を縷々していただきました。

その後、熊本の経験を基に全国で今展開をされて



いる新しい地球環境保護の制度の話をしていただきました。まだ概念図とのことですけれども、自然共生圏とか自然資本という経済学者はあまり考えないような概念、今までとは違う概念で環境問題を評価し、それに価値を見いだしていくという意味では、熊本県の蒲島知事がやっている幸福量の測定と同じような別枠の次元で議論していくということだと思います。ちなみに、熊本県の幸福量の最大化は経済界で評判は悪く、幸福は量れないと言っているのですが、そういう意味では自然の価値とかが量れないというのと同じでありまして。私は幸福量の最大化の制度設計をした人間なので批判されると困るんですけれども、そういうような形で新しい仕組みを評価してということの報告がございました。阿蘇で行われている自然環境保護が都市部も全部含めて、熊本全体のセットになった形で動いているというのをどういうふうにとータルで評価していただくのか、というのは非常に我々も興味があるところですし、国の方でも一つのモデルとしてぜひ実現していただきたいと思っています。

そういう中で、千年委員会の話はほとんど岡野さんが報告してくださいましたので、私の方で申し上げたのは、今千年委員会がしている仕事はそもそも再生協議会で募金を集める時に支援団体という形で始まったのが、始まってみると恒久財源をどうするかとか阿蘇の世界遺産文化遺産へのステップをどうやるのかということで、再生協議会の支援団体であると同時に、阿蘇のいろいろな団体、首長さんの支援を枠組みとしてやっていく。第2ステージは福岡の経済界の人、基本的には経済同友会であるとかそういう関係の人、熊本福岡で名前を言えば誰でも知っているような人にみんな入っていただいていますし、西日本新聞の社長にも入っていただいている

ということで、熊本から福岡へ、福岡から九州へということで阿蘇を九州の宝という位置付けでどういうふうにやっていくかということを1つの仕事にしています。

もう1つは、我々が提案していた最低限の環境整備についての景観条例も9月に阿蘇のすべての市町村で制定され、今大きな風が吹いていますから、ジオパークの協議会があって、そして世界農業遺産の推進協会があって、世界文化遺産に向けての協議会があって、真ん中の一番重要な所に阿蘇草原再生協議会があって、応援団として千年委員会があります。そうすると各々独立じゃなくてどういうふうに調整をしていくかというのが大きな話になります。最近の事例で言いますと、肥後銀行さんが世界農業遺産で基金を集めるというふうにしていただきました。世界農業遺産ということで基金を集めると農業遺産しか使えないのではないかという心配もあって事務方が困るんです。これはベースが阿蘇の草原なので、草原についてお金を使っていくと肥後銀行さんと調整しました。そのためには、今いくつかある協議会は各々独立しながらも、やはりどこかで共有して阿蘇の草原をベースに運動していくんだという共通項が出来ています。それを応援するのが千年委員会ということで、言わば一種の調整機関ということで機能を果たしていくかなということだと思います。高橋先生が今司会をされていますが、阿蘇草原再生協議会は最初の中から法定協議会として結成されておりますので、ここをベースにやっていくという確認をやったということが一番大きいわけです。

熊本県の方からは「かばしまイニシアティブ」を現地で実際に展開していくという具体的なお話をいただきました。何度も申しますが、千年委員会の基本方針は「かばしまイニシアティブ」を具体化するという形で動いておりますので、県がここまで入っていると、あるいはその運動を国がモデルにしているというのとは、これからの大きな推進力になるかなと思っています。

これらを受けてフロアの方からはボランティアの確保を本当にどうするのかという話と、国の方で言っている新しい自然共生のプログラムは具体的に何をするのかとかそういう話が出ました。もう一つは、現実に草原であったけれども今はなかなかそうならない雲仙のケースがあって、地元の人はまだ認識をしていないものをどういうふうにして維

持・再生していくのか、あるいは野焼きなんかをできるようにするかという大きなテーマもございました。そういう議論の中で、これまでは里山というのは認識をされてきましたが、やはり雑木のある里山というのが大体里山のイメージ。しかし今日の午前中に話がありましたように、草原のある里山という本来の里山を考えていくと、現在、熊本県の阿蘇は縮小したとは言いながら地元の牧野組合を始め維持をしています。今日は秋吉台の報告もありましたが、今ある草原の地元が本気でやっている、残そうとしている、あるいは未来に繋げようとしているというのをいろいろな形で発掘して、それを広く国民に知らせていく「草原100選」みたいな考えもいいんじゃないかと話をして、勝手に分科会では同意を得ましたので、ご報告をしておきます。

高橋 第2分科会が担い手の問題を中心にやっていたのに対して、さらに第3分科会は支え手、支援する側ということで、幅広い内容を討議されました。個人的にボランティアで参加するその意気込みや思いも含めて、幅広い参画とそのための制度設計をどうするのかという。官民が一体となって、先程行政への提案も必要だという話がありましたけれども、官と民が一緒にやることでそういうものが進んでいくものがあるということでした。千年委員会といえ、阿蘇の人は大体分かるんですが、外から来た人はピンとこないと思います。実は、阿蘇の草原再生を進める上での応援団みたいな組織を作っていただいたんです。そこには各界のトップの方に入っていて、経済界のトップであるとか政界のトップであるとか。そういう人達にみんなで草原を守るといふ旗振り役をやっていただく。そういうのが千年委員会。そういう千年委員会の位置付けをいろいろと話していただきました。最後には里山と言え草原がかなり重要だということを国民的な共感とするための一つのツールとして「草原100選」が良いのではという提案もありました。

山内 第4分科会は「火入れの安全性確保について」というテーマで、いろいろな全国の情報も含めて情報交換し、事故を起こさないための安全な火入れ作業方法を学び合うということで開催しました。実は皆さんに知っておいていただきたいのですが、農水省のデータによりますと、この過去10年間で畑の

野焼きも含めて小さな野焼きの事故が全部で200件くらい起こっております。その内、皆さんの記憶にも新しい大分で4人亡くなられた野焼き事故、これが2009年。そしてその翌年の2010年には静岡で3人。そしてその2年後の2012年にグリーンストックの野焼きボランティアさんが1人亡くなっている。さらに翌年の2013年には、これは人災事故ではなかったんですが、長野の霧ヶ峰の方で約220haという広大な面積の山林火災。そして今年の春、また大分で1人亡くなられる人災事故。このような人命にかかわる大きな事故が実はこの5年くらいに起きております。そういったことを報告した上で、これから各地で草原保全を安全に行っていくためにはどうすればよいかということをし合いました。

最初の発表者は全国草原再生ネットワーク事務局をしておられる増井さん。全国ネットワークでは、今回のサミット開催に向けて全国の火入れなどに関係している自治体にアンケートを取り、随分回答率が高かったらしいですが、そのアンケートから浮かび上がってきた全国の自治体の野焼きや火入れに関する認識を簡単に紹介いただきました。その中では事故の起こるパーセントは少ないものの、事故まで行かなかったけどかなりの危険性を感じたという自治体は、回答の中では36%ほどあったということです。そんなこともあって、野焼き事故に対する安全対策、例えばマニュアルを作っているとか消防団に要請しているとか、そういう安全対策を講じているのが約50%の自治体でした。その上で、全国各地で行われている火入れの技ということで、4ヵ所の火入れの実態を動画で、北海道の小清水原生花園、曽爾高原など、野焼きの実際の動画での紹介があって、それぞれの地域で行われている火入れの方法、やり方等について特徴的な点のご紹介がありました。特に面白かったのは関東地方で行われている野焼きで、平坦な所で、狭い川があってそこで防火帯ができていたのですが、昔広い所をいっぺんに焼くと川を飛び越して隣の山林にどうも火が入ったらしく、それ以降は区画を小さく4ヵ所位に区切って区画ごとにやっているという動画がありました。全国の視察の中でちょっと危ないなと感じたのは、どこかの火入れのときに松明で火を入れている所があって、ある区画がすんで隣の区画に移る時に、松明に火を付けたまままだカヤが残っている原野に堂々に入っ

て行っているという動画がありまして、今は事故が起こっていないからいいが今後の問題ではないか、という報告もありました。

続いてグリーンストックの方から、ボランティアリーダーで現役の消防士さんでもある岩本さんからボランティア活動における安全管理と対策について、2年半前に起こった死亡事故の前後での安全対策の検討を含めた報告がありました。どういう経過でそういうことになったかとか、その後何回もの安全対策特別委員会を開いて対策を講じてきた経過とか、その辺の詳しい話がありました。4月に事故が起こってからボランティア活動を休止して、半年かけて計10回近くの安全対策会議とかリーダー会議をやって、ようやく8月25日のリーダー全体会議で9月1日から再開ということを最終的に決定しました。その過程の中で、ボランティアさんの中で自分たちの活動は危険性と隣り合わせの活動であり、そのことを十分認識して主体的に自分たちが取り組む活動であるという8項目の宣言を、ボランティアの基本精神という宣言をまとめたという紹介がありました。それを契機にようやくボランティア活動再開にこぎ着けたという報告をいただいています。そのほかにも難燃性の防火服とか安全管理マニュアルの強化とかいろいろなことに取り組んだという報告がありました。

そういう報告を受けた上で会場からもご意見をいただきました。たまたま参加されていた阿蘇の地元のプロの消防士さん、救急救命や山岳救助なんかもやってらっしゃる阿蘇では知らない人がいないような有名な消防士さんがおられて、その方から自分の経験を発表いただきました。その方は、いろいろな火事の現場に行って火災事故の現場に行っているけれど、どこでも皆さんが風はなかったと言われるそうですがそれは違う。火を点けたら火事場風というのが絶対起こるんだという認識を持ってもらわないと困ると言っておられました。もう1つはこういうボランティア活動は山を登りますので、心臓疾患で事故が発生するということがあるのでそこを含めて気をつけていただいた方がいいですよと助言をいただきました。

会場に参加されていた飯田高原でボランティア活動も含めて野焼きに取り組んでいらっしゃる方から、大分の様子についてご報告がありました。自分の所もボランティアを募集してやってきているが、今ま

でいろんな危ない目にあったと。何年か前、参加した人に何か持って来られましたかと聞いたら、ライターと火を点ける紙とかを持って来られていて、自分の所から火を点けて降りていたら、真ん中から火が上がり始めて、何故かと言うとボランティアの人が勝手に入って途中から火を点けていて、えらい大変な目にあったとか。それ以降、飯田高原の方では一般のボランティアさんを広く募集するのではなく登録制にして、その会から大丈夫だと紹介があった人にしか参加を認めないという形で今やっているということです。ボランティアの運営の難しさ、勝手に火を点けられるという事例の報告もありました。

そういう中で会場から事故に阿蘇で対応した保険の問題について質問。難燃性活動服はどういう形でボランティアさんに支給されているのかという質問等がありまして、それぞれに関して意見交換やご紹介などをしました。

時間がなくてあまり突っ込んだ意見交換をすることができませんでしたが、分科会のまとめとしては3点。1つは危険性について。危険と隣り合わせの作業であるという意識を全員が共有して取り組む必要があるということ。2つ目はそういう危険な作業であるが故に、研修会とか防火対策も含めて事前の準備とか装備品の拡充とか、そういうことに取り組む必要があるのではないか。3点目はそういう危険な作業であると十分認識しながら、地元とボランティアが協力し合って、困難なことであるが、これからも先人から受け継いだ草原を残していくために頑張っていく必要があるという3点を分科会のまとめとしました。

高橋 草原を守りたいという人は随分増えてきましたし、地元もボランティアも含めて一緒に守ろうという機運も盛り上がっていますが、命あつての物種でありまして、一旦事故が起きますとその地域だけでなく他の地域にも影響が及んでいきます。そういう意味でリスクを必要最小限に抑えるための様々な工夫を阿蘇の方でも行っています。そういう情報の共有というのを全国的なレベルで試みたというのが第4分科会だったと思います。

では第5分科会の子どもサミットの報告をお願いします。

江島 僕は坂梨小学校6年の江島睦斗です。

吉田 同じく吉田有那です。

江島 僕たちの第5分科会は「全国子ども草原サミット・ふるさとの草原は宝の山！ぼくたち草原まもるモン！」を開催しました。そこで「子ども草原サミット宣言」が採択されました。読み上げます。

第2回全国子ども草原サミット阿蘇宣言。

私たちは、第1回北広島宣言の意志を引き継ぎ、ここ阿蘇に集うことで、それぞれの草原学習について、学び考えることができました。

日本の草原は、長い間、地域の人々が利用し、草刈りや放牧、野焼きなどを続けることで、自然や暮らしが守られてきました。

草原は私たちに豊かなめぐみを与えてくれると共に、草花や動物たちにとっても大切なすみかとなっています。

しかし、この大切な草原が、減ってきていることを知り、守っていききたいと思います。

今日、ふるさとに草原を持つ仲間たちとの、出会いを大切に、交流を続け、未来へとつなげるために、次の3つの約束をします。

吉田 一、うつくしい景色や、大切な生きものたちを、守っていくために、自分たちにできることから始めます。

一、昔から大切に守られてきた自然を身近に感じ、楽しみながら、多くの人に、草原のすばらしさを伝えます。

一、草原について学び、知ることで、ふるさとや草原に誇りを持ち、これからも学び続けます。

それぞれの草原を地域の宝ものとして、大切に思い、守り・伝える活動に取り組んでいくことを、ここ阿蘇で宣言します。平成26年11月23日。

じゃんけんゲームや名刺交換などを通して北広島や山口県秋吉市、大分県九重町のみんなと友達になることができました。この後に行われた各団体毎の発表で草原を守るためのいろいろな活動があることを知りました。私は坂梨小の発表の後に、何故野焼きを行う人が減っているのかという質問をもらいました。このような質問をもらうのはちゃんと発表を聞いてくれたんだということで、自分達の発表をしっかりと聞いてくれてしっかりと理解してくれてい

る人達がいることが分かりとても嬉しかったです。

高橋 今後もずっと交流が続くといいですね。皆さんが知らない草原の話も聞いたんじゃないかと思います。他所から来た子ども達は坂梨の小学校の取り組みに対して感動を覚えたんじゃないかと思います。今後もぜひ交流を続けていっていただければと思います。

では会場からのご質問を受けます。

会場より 第3分科会に参加させていただきました。私は熊本県阿蘇に住んでいまして、特にボランティアの方は素晴らしい働きで、昨夜峰山の輪地切りの現場を見せていただきました。私は随分前に野焼きは1回しかやったことはないんですが、それで感じたことをお伝えしたいと思います。

私は阿蘇に20数年住んでいますが、民家で空き家になっているのがかなりあります。第3分科会で発表された福田さんが車中で3泊4泊されていました。温泉券は1日1枚もらえるけどあとは高速代もガソリン代も一切出ないと。凄いなと思います。私は地元として頭が下がる思いなんですけど、提案があります。牧野組合の方と話していたら公民館に泊まるという方法もあると聞きましたが、公民館はいろいろな緊急事態があるので、それはとっておかないといけなと思うんです。組長さんが出られているということで、公民館以外の空き家、分かりやすく言えば、第2公民館、第3公民館を、そういう空き家を上手く利用できることはできないだろうか。私の部落は100軒位家があるんですけどもかなり空いています。そういう形で地元の空き家を借り上げてボランティアの方に提供するのはどうでしょうか。管理のレベルでいろいろあるとは思いますが。ご主人はボランティアに来られるけど奥さんや子ども達は旅館に泊まるということですよ。地元の方とご主人、女の方は女性同士の宿泊ができるような対応が何とかできないかなと。そうすればもっと長く居てもらえる可能性があると思うんですよ。夏休みや冬休み、春休みとボランティアの期間がより長くなるし、今まで「車中泊なら俺は行かん」と言う人もいたと思うんですよ。宿泊がきちんとできるようになればボランティアがもっと活性化するんじゃないかと。それと同時に地域が他の地域と繋がっていくんです。阿蘇の地域が福岡の何々町、あ

るいは福岡市、あるいは別府市とか繋がっていきますので、地域間交流がどんどん出てくると思います。そういうことでぜひ、これは農水省、環境省どちらの所管が分かりませんが、境界領域として取り組んでいただければと思います。

会場より 私は個人的に馬に関わるのが趣味でして、その観点から一つだけ質問させていただきたいんですが、草原の重要性という意味で森林とは違って人の技術の伝承があることと、生物の多様性があることでその重要性が着目されているということはいろいろな提案で気づきました。その中で生物多様性ということについて、動植物固有種があるということですが、植物、動物、昆虫、鳥類という話はあるんですが、その中にはもっと大型の、私が飼っている日本の在来馬というものは余りスポットを浴びていないと思います。放牧されている畜産用の牛馬は着目されていると思うんですけど、草原と一緒に長い年月、千年位維持されてきたそういった馬を、野良馬の様な形で草原に放してやる、そういう絵は全く難しいのか、それとも少し検討の余地があるのかというのを知りたくて質問しました。

高橋 質問は以上でよろしいでしょうか。今日は特別ゲストとして環境省の方から塚本自然環境局長に来ていただいていますので、国の環境行政の立場から草原にまつわる自然環境保全についてお話をいただければと思います。

塚本 ご報告を伺っていまして、皆さん熱心に取り組んでいただいていることに頭の下がる思いです。それぞれ立場が違うので定かではないのですが、草原に対する基本的な認識としては、まず産業の場です。産業の場ですけども実は人が千年もかけて作ってきた自然ですので、その間にはいろいろな生きものが棲んでいて、我々の立場から言うと生物多様性の面からは非常に重要な場所だと認識しています。特に昔から身近なものとして生きてきたものが、草原がなくなることによって棲む場所が減ってきて絶滅危惧種になった。昔だったら普通にあったのに、それがどんどん絶滅危惧種になってきてしまっていてちょっと困ったなど。草原を維持しないと絶滅危惧種を守れない。それから、草原に関わってきた伝統文化とかあるいは食のこととか、そういうこともどんどん



衰退している。そういう困ったことが起きているんですけども、逆に言えば草原を守ることによって絶滅危惧種の生きものが生き長らえていく、あるいはその食文化ですとか伝統的な景色や伝統的な文化が継続していくというようになると思います。それと、何点かご指摘があったんですが、CO₂の固定化率が高いとか、お子さん達が関わってきているということです。ですから自然環境教育も様々にあり、草原の役割は非常に多様であるし、しっかり守っていかなければならないんじゃないかなというのが基本的な認識であります。ただ、なかなか守っていく担い手の方達が少なくなってきたりして。そういう面ですと草原もどんどん減ってきている。現在国土の1%位しかない。これからどうなっていくのかとちょっと心配なところもあります。

そういう面から、11月28日に自然再生基本方針というのを今回新たに決めました。前からあったんですけど改訂して閣議決定しました。その中で二次的な自然が大事であるということを、草原を含めて改めて指摘しまして、原生的な自然だけではなくて自然を再生していくことで国土をしっかり保全していくというような位置付けをしたところでございます。

それと、これから人が減っていき高齢化が進むと非常に重労働の輪地切りですとか草原の維持管理に手間がかけれない、なかなか出て行きにくい場面も出てくると思うのですが、今日お話を伺ってましてボランティアの方のご協力があつたり地域の方たちの取り組みがあつたり、それが連携していくという話も伺いましたし、子ども草原サミットなど高らかに宣言していただいたので、まだまだ捨てたものじゃないかと、これからはしっかり取り組んでいけるんじゃないかなという点で心強く思いました。

それからちょっと宣伝になりますけれども、草原だけではなくて大きな自然の循環みたいなものですが、「森は海の恋人」と畠山さんがおっしゃったのですが、森の恵みが川を伝って海に行って海のものが増えるという、そういうことで自然というのは繋がっていますので、そういう繋がりをしっかり認識して、上流の人達だけが努力をするのではなくて、そのお陰で生活をしている下流の人、都市の人達がそういうことをしっかり認識してしっかり山の人達を支援していけるような仕組みを作っていかなければならないと思っています。例えば補助金とか税金の仕組みですとか法律もそうですけど、そういう視野で国としてはしっかり取り組んでいかなければならないと思っています。今日発表いただいた方々の活動を、我々としてもしっかり支援をしていかなければならないと思っていますし、自然環境の保全だけではなくて文化とか社会ですとか、そういうことにもより視野を置いて国として出来ることをしっかり支えていきたいと思っていますので、これからもご支援ご協力をお願いしたいと思います。

高橋 政策という大きな枠組みの中で、上流と下流に代表されるような繋がり、循環の仕組みというのを今後の共生圏のような形で、社会の中に一つのプロジェクトとして何か考えていってほしいような雰囲気でした。もしかしたら大きな動きがあるかもしれません。その時に、阿蘇で取り組まれている皆さんの取り組みが一つのモデルになるのではないかなという気がいたします。世代間の交流は子どもサミットもあって、お年寄りとも子どもさん達との間の世代間交流もあります。地域間というのもありましたね、上流下流というのあれば農家の方とそうでない方、様々な形での繋がりが今後新しい田園風景を作り上げる上での一つのモデルになりそう。そのヒントがどうも草原再生で行われている活動の中にありそうだという雰囲気を感じさせていただきました。

では、子どもさん達にちょっと聞いてみましょう。草原って何が魅力ですか、何が楽しいですか。何がいいことだと思いますか。

吉田 4年生と5年生の時に野焼き体験をしたんですよね。その時にカヤネズミの死体を見て、生きものが住んでいるんだなというのを近くで実感できる

のが草原の魅力だと思います。

高橋 それは火で焼いているのに生きものがいたという驚きですね。

江島 草原学習で夏や春に、野焼きが終わったあとの草原に行ってみると、花や草を観察するのが好きで、希少植物に認定されている花が阿蘇には一杯あるから阿蘇の草原は守っていかないといけないと思います。

高橋 大事なものだという感じですね。とても嬉しいです。草原を守るために皆さん宣言していただいたんだけど、自分たちでまず何をやってみたいと思いますか。

吉田 やっぱり大人の人達みたいに実行に移す力がないから、草原再生募金のようなことを自分たちもやっていけたらいいと思います。

江島 自分たちで野焼きだったりそういうのは子どもだからできないけど、草原を守っていこうという募金だったり、呼びかけだったり、草原のことを発表して皆に草原のことをもっと知って欲しいです。

高橋 草原の何が大事か何となく自分たちで感じていて、自分達で出来ることは何かと自分達で考えているみたいですし、それを皆に伝えようという意識があります。こういう形で物事が回っていくと草原を巡る環境が良くなっていくと思います。今生きものの話がありましたが、やはり草原の価値の一つだと思うのですが、その辺北橋課長の方から草原の多面的機能の広い話はあったんですけど、それを子ども達が守っていくとなると何が必要になると思いますか。

北橋 最初の基調講演の中で子ども達に対する草原学習の広がりみたいな話がありましたけれども、どんな活動でもそうなんですけど、世の中に広げていこうと思った場合、子どもさん達をいかに巻き込んでいくかというのが非常に大きな鍵になります。と言うのは、大人の方だけがやるのと違って子どもさん達にそういう学習で活動していただくと、その親御さん、それからおじいさん、おばあさん、非常に



幅広い全年代の方に関わっていただけるというのがあります。そういったこともあって阿蘇地域では学校と連携を強めて、草原学習の話をやっております、地元の学校の方にも協力いただいて広まっていますところですよ。

高橋 その貴重な様々な機能を守っていく上で地元の担い手として、大人として言うべきなのかもしれませんが、じゃあ何をするか。それぞれ考えがあらうかと思いますが、白川さんどうですか。

白川 今、子どもさんの話で、こちらの方から極めて現在の断片的な話がありました。子どもさんが来ればその親御さんとかおじいちゃんおばあちゃん、いろいろな世代の方が来るということですが、第2分科会ではちょっと違う見方をしています。子ども達も10年後は大人になります。大人を呼ぶために子どもさんの取り組みをするんじゃなくて、まさに今目の前におられる子どもの皆さんも、今から担っていく1人の人物としてきちんと付き合っていきたいという結論が出ました。そのために大事なのは第2分科会で出た話ですが、例えば茅葺職人さんが最初から子どもに屋根に上って茅を葺けとかはさせないです。市原さん、農家のオペレーターさん達から出たのは、都市に出ているサラリーマンをやっている人がちょっと帰ってきた時に、お前若いから一番難しい所に行けとか言ってもとても難しい。そうじゃなくて最初はその人、あるいはその力に合った入りやすいことをたくさん広げていくことが大事だということです。そのためにもいろいろな繋がりを作って、例えば茅葺き職人が音楽をやっている人と出会うことできれいな舞台ができる。そこにはいろいろな人がやって来る。今日会場でもアナウンス

があった「草原カード」のような、いろいろな所に草原があることをいろいろな人に、いろいろな立場の人に、ここにいない人にも知ってもらうようなツール作りが大事だと思う。そういう意味では「草原100選」というのは興味深いと思います。

高橋 そういう活動なり、環境を守ったり、子ども達のような次の担い手を守ったりしていく上で、ボランティアさんについても担い手問題というのはかなり重要になってきていると思います。そのあたり、山内さんどうですか。

山内 グリーンストックのボランティアさんは現在700名弱位登録していただいています。第1期の1999年からずっと16年間続けてらっしゃる方達もかなりいらっしまし、その頃50代だった方も今は70代近くになって、今680名くらいのボランティアさんの中で60%近くが確か60～70代の方ではないかと思っています。そういう意味では地元の方の高齢化も問題ですが、ボランティアの組織の中でも次の世代をどう育てていくのかというのが、もう4～5年位前から話題になっていまし、いろいろ試行錯誤を重ねているところです。最近は熊本県内の大学生さんが初心者研修を受けに来られたり、熊本県立大は輪地切り体験が学校の単位に認定されて、最初は体験に来れば単位をもらえたということで200人位一度に来られて大変だったことがあります。今年からはシビアになって、レポートを2回ちゃんと出さないといけないことになって、90名位に減りました。その代わりに熱心な人が多かったです。そんな形で徐々に若い人への浸透が広まってきているかなというところで、これをもう少し広げていきたいなと思っております。

それともう1つは先程第3分科会で話された「かばしまイニシアティブ」です。とにかく阿蘇の草原保全で大きな影響があり、流れが変わったのが、蒲島知事が熊本の「百年の礎を築く」の中の重要政策の1つとして阿蘇の草原を守ると宣言されたことです。それ以降、現役の若い県庁職員の方が大挙して野焼きボランティア研修会なんかに参加されて、実際にはお仕事が忙しいみたいでなかなか野焼きに参加される方は少ないですけど、それでもやっぱり30～40代の現役の方が最近段々見えられるようになってきています。それから、ある会社ではもう7

～8年前から必ず社員の方が初心者研修に来られ、必ず年に1回野焼きとか輪地切りにも会社ぐるみで取り組んでいただいています。その当時の社長さん、今は相談役さんがこちらの会場にいらっしゃっています。そういう取り組みが去年くらいから他の企業でも動き始めてきています。そういう動きをぜひこれから広げていきたいと思います。

それから、第3分科会で発表があったボランティアさんの心根、気持ちに素晴らしいものがあって、私はその気持ちに本当に感動いたしました。とにかく温泉券1枚で、何で汗びっしょりになる輪地切りを好き好んでと思います。今は何でもお金に換えないと気がすまない世の中になっていますけど、お金で買えない豊かさと言いますか、ボランティアさんと付き合うとこれは本当に実感します。そういう社会を作っていく1つの礎として、ぜひこれからもグリーンストックのボランティア活動を広げていきたいなと思っています。

坂本 第3分科会からボランティアの熱意の話があったので、いわゆる手助けをするボランティアという意味ではなくて、自分自身がそこに関わっていくことで、今までとは違う1つの人生というか、それを作り出していくという意味で新しい生き方みたいなものがあるということが伝わったと思います。何故かと言うと、参加している人にとっては輪地切りの一番きつい仕事は実は一番充実感があって、リスクはあるけども達成感がある。社会経験をして定年になってまた新しい道を選んだ時に、普通で言えばもっと楽な仕事がいいとされるが、そうじゃないことにやって来るという1つの人生観。その場所が提供されていると、これが一番大きいことだと思います。

問題は若い人なんです。若い人については例えば単位であるとか、強制力がないとなかなか誘因が出てこない。ボランティアをやりたいという学生を阿蘇の輪地切りに連れてくると、「なんで大学に入って野良仕事みたいなことをしなきゃいけないんだ、せっかく大学に入ったのに」と言う。阿蘇が出身だとか他の農村地帯で育った子は、そういうことはもうしたくないと思っていたりする。だから、子どもの頃、小、中、高で具体的に経験をしていると繋がりが出来るんです。だから大学生とか、今日高校生の素晴らしい報告はありましたけれども、そういう

経験がない人にどういう価値観を与えるか。経済発展して豊かだという今までのものとは違う価値観、熊本の幸福度みたいな価値観の部分をかなり教育ベースのところでも入れておかないと難しいというのがもう1点。

もう1つは先ほど山内さんが言った話ですが、企業ベースでのボランティアの参加です。大手の企業ということにどうしてもなってしまうんですが、千年委員会は熊本の地場の大手の企業がたくさん入っていて、その中のいくつかはボランティア活動をトップが推進しているので、ボランティアの参加があります。もう少し強く声をかけてもらえないかと今日提案がございました。会社のトップから強制的にやるというのはなかなかボランティアの意には沿わないのですが、熱心な方がいらっしゃいますのでそういうふうにしたい。その場合何が問題かと言いますと、我々も経験したんですけど、非常に熱心に募金をしていただく企業のトップの方が「実は阿蘇の草原は自然でできたものと思っていて、野焼きをしているとは思わなかった」と言われた方がいらっしゃいました。非常に素直に言われたのだと思います。そこの社員の人達はけっこう野焼きに来ているのですけれども、千年委員会に関わってトップの人にも理解をしていただくという、そういう啓発は必要だなと思います。

高橋 そういう意味でも「草原100選」は1つのツールだということで提案いただいたと思います。そういうふうに、どちらかというと外部の応援団からの力強さというのが目立つわけですが、私自身は担い手自身にも尊厳は凄く強いものがあるし、阿蘇の農家の方を見ていると凄いものがありますよね。そういう担い手の尊厳から見た時に、幅広く知らしめるツールというのはどこに位置付けられると思いますか。外部の人達だけに広めるツールなのか、あるいは担い手の人達に尊厳とか愛着とかを高めるとか見直すためのツールなのか。

白川 先程の「草原100選」とか「草原カード」とかいうのは広く伝わっていく部分だと思うのですが、担い手である地域の中の農業や畜産業の方、あるいは火入れの時のまさに火を点ける人達とか、そういう地元に住んでいる人達が何故というところになると、僕も今田舎に住んでいますが、ただその中にい



ると外との繋がりががないので毎日同じ顔を見て毎日同じ日々が続いていく。そうではなく、外の人と何か触れ合うこととか、別の視点で自分達の所を見つめるものっていうのがいるのかなと。僕は仕事として博物館の学芸員をしているので、例えば地元の人が南阿蘇にあるようなビジターセンターに行ってみて説明を受ければ、またちょっと違った目で地元のことが見えてくるかなと。地域の中にそういう施設なり役割を果たすものがあれば、そういうものはちょっと変わってくるのかなと思います。すぐには難しいかもしれませんが。

山内 私の分科会の話ではないのですが、各分科会の報告とか事例報告を聞いて感じたことを、検討して下さるのなら、ちょっと一つ提案したいと思います。

今回この大会は静岡県と一緒に世界農業遺産として阿蘇が認定されたことの1周年記念でもあるのです。事例報告でも静岡県の茶草場の事例報告がありました。あるいは第2分科会で地元でもオペレーター組合の取り組み、あるいは草原再生シールの会の取り組み、あるいは茅葺き職人さんの取り組み等が紹介されたみたいです。今日特別ゲストで来ていただいている塚本局長さんや北橋課長さんからのお話にある国や行政からのこれからの助成や支援というのは非常に大切だと思うんですけど、翻ってもう一步、そういう支援だけに頼ってはいやはり守れないのです。やはり草原再生シールの会、オペレーター組合、あるいは茅葺き職人の皆さんの取り組み。そんな形で自分達がここに住む自分、あるいは上流と下流の連携の取り組み、そういった民間が「自分達が出来ることは最大限やる」という取り組みを進めていくことが、ひいては国や行政の力も動かして

いくことになるんじゃないかと思います。

私はグリーンストックのボランティアを全くお金の
ない中で16年やってきておりますけれども、それは自分達が引かず
にやる、その中で行政の応援もいただく。そういうふう
にやってきております。そういう民間の取り組みや、さ
っき高橋先生は尊厳と言われましたけれど、そういう覚
悟を持ってやっていく必要があるんじゃないかと思いま
す。今度は世界農業遺産という非常にいいお墨付きを
いただいたわけで、草原の維持と持続的農業が阿蘇に
おいてのテーマとなって、そういう意味でもこれを機
会に、ぜひ持続的な利用の仕組みを地元が一所懸命
に取り組みながら、それを国や行政が支援していただ
くというふうな形でもっていきたい。そうでないと、
国や行政の支援だけに頼っては広大な今の22,000ha
の草原は守れないし、全国の草原も守れないんじ
ゃないかと思っています。独りよがりかもしれません
が。

高橋 大変重要な発言をしていただきました。

坂本 先ほど高橋会長の方から尊厳という話が出て
きたのですが、その地元の人が守ってきたというこ
とが基本的ベースで、守ってきた人達は日常生活
の延長と歴史の延長の中でそうされてきたのもし
れませんが、守ってきたというのは外部から見
ると大変素晴らしいことなのです。だからその尊
厳というのは、牧野組合の人達を中心に今まで守
ってきた、特に戦後の入会をベースにちゃんと守
ってきたと首長さんは言われるわけです。いろい
ろな形で言われるけれど、やはりそこでも様々
な議論をしてこれまで残してきて、野焼きもず
っとやってきた。今どこでもそうですけど、守
っている人の主体を評価して、その人達が誇り
を持って続けていけるような仕組み作りが必要
だと思います。単に日常の延長じゃなくて、そ
こに来るボランティアの人には全く異次元の場
所というか、その大切さを提案するわけですし
、新しい歴史を作っていくということでもあり
ます。だから、そのことをもう1つ自分で認識
をして、それが子どもの代まで受け継いでいけ
るような、誇りを持てる仕組み作りは絶対必要
だと思います。

それを今、塚本さんがおいでですけど、国の
ほうで地元の事情に合わせて資金の援助をして
いく。こ

れを国は平等に一律にということになると、結
果的には不平等だとか使い勝手が悪いとかの
話になるので、地元に合わせて、今山内さん
が言われたように、そこで支援づくりと仕組
みづくりをしていく。だから無条件でこうい
うことをやっていて、それに合わせた仕組
み作りみたいな、これは面倒ですけども、効
率面で言えばある意味少額で済むことでも
あるのです。そういうことが求められている
んじゃないか。この全国サミットはそうい
う事例がいっぱいあるところなので、その
事例集の積み重ねで、草原を守る担い手の
尊厳を守って、外部の人も入っていけるよ
うなそういう仕組み作りをぜひやっていただ
きたいなと思います。

塚本 坂本先生がおっしゃいましたが、国もおしな
べて平等にやるのではなく、頑張っている自治
体を応援しなくてはいけないし、首長さんも
たくさんご出席だと思いますので、ご自身
の所には自然、特に草原ですけども、先祖
代々地域の皆さんが一所懸命に守ってきた
わけで、そこは首長さんが一所懸命支援を
するというのであれば、我々国の方もその
志を支援するような仕組みを作っていかな
くちゃいけないと思います。仕組み自体は
皆さんの支援が不可欠ですが、そういう心
構えでこれからは進みたいと思います。ど
うぞよろしくお願いします。

高橋 最後に、皆さんに一言ずついただきま
しょう。まずは子ども達から。大人達に何
をしてもらいたいですか。子ども達も出来
ることを一所懸命やりますと宣言しまし
たが。

吉田 子ども達でもこういう活動していると発表
できる「子どもサミット」を続けて欲しい。

江島 野焼きだったり牛の放牧とか、そうい
う草原を大事にしてくれる活動を続けてく
れれば、僕たちも草原を見ることが出来
るし、草原に行ったら花を観察することが
出来るから、放牧や野焼きを続けて欲
しい。

高橋 僕たちが大人になった時にちゃんと草
原を残しておいてよね、ということだよ
ね。

山内 子どもさん達から大きな宿題を
いただいたと

いう感じです。とにかく私たちグリーンストックの方では地元の人達が頑張れる限りボランティアの方も頑張ってやっていきたいと思っています。行政や国の支援も非常に重要ですので、引き続き頑張ってやっていきたいと思っています。思いについては先程述べさせていただきましたのでこれで終わります。

坂本 私達の所は千年続けるという非常に大きなテーマを掲げております。ところがボランティアの人達が後5年10年で数が減ってしまうと、そこで廃れてしまうという非常に大きな問題があります。そういう中ですが、先程言いましたように草原をちゃんと選定をしていくという枠組み作りを通して、民間はやります。ボランティアの人も頑張ります。県も応援します。国もその枠組み作りを作っていくというそういう一体感の中で次の草原の維持が全国的に出来ればいいと、それをぜひお願いしたいと思っています。

白川 第2分科会でお話をして、先ほど、子どもも次の大人ですし、子どもの後ろにあるものを見るのではなくて子どもを見ましようという話になりました。その中で何歳から草原に行くのかということではなくて、赤ん坊の頃から草原に親しめるような環境作り。今食育ということが言われていますが、茅育とか、草育とかいうものを学校教育とかの枠組みに囚われずにやっていかなければいけないんだなと感じました。いろいろな人とお話ししながら進めていければと思います。

北橋 これは最近調査された内容ですけれども、阿蘇の牧野組合の方に聞いたら10年後に今の牧野を維持できないという回答が半分あります。せっかく子どもさん達から力強い発言がありましたけれども、このままだと子ども達に繋げていくことが危ないという状況です。いろいろお話がありましたけれども、千年委員会の活動ですとか再生協議会、蒲島知事のイニシアティブとか非常に大きな動きがございますので、このチャンスを逃したらもう草原を維持していくことはできない。これがラストチャンスということでございますので、皆さんと力を合わせてやっていきたいと思っています。

高橋 時間の関係で、残念ながら会場からの質問に

答えることができませんでしたが、後ほど個人的にお話をさせていただけたらと思います。

先ほど馬についてはどうかという話がありましたけれども、実際に都井岬などでは馬が放牧されているので、その辺りは西脇先生の方からコメントをいただけたらと思います。会場に都井岬から来ていらっしゃる方がおられますので、あとでコンタクトを取っていただきたいと思います。

それから、ボランティアなどに対する空き家提供。これは行政なども一緒にやらなくてはいけないと思いますので、今日は首長さんもいらっしゃっていますし、実際のボランティア運営管理をなさっている阿蘇グリーンストックにとっても非常に有意義なご提案だったので、その方向に向けて考えていただければと思います。どうぞよろしくお願いします。

それでは、今日のまとめをします。阿蘇はまだ農家の方が使っている草原が結構たくさんあります。全国的に見ると今日お越しの皆様の方の草原はもうすでに担い手がいない場所もかなり多いですが、地元の方が守りたいという意思で守ってきたところがあります。そういう意思を何らかの仕組みとして、さきほどの行政が支援できる形に昇華させていくことが、たぶん、外の人達からの大きな力によるところが大きいのではないかと思います。そういう意味では、地元で例えば若い人はいろいろなアイデアがあったり創造性があったり、提案があったり、さっき第3分科会の方から話があったように、担い手を誘導するのにちょっとハードルを下げたらけっこう面白いとか、ぜんぜん違う分野からでも入ってこれるとか、そういう自由にできるような仕組みを内部、地元にも作っていただけたらなと思います。そうすれば、新しい草の利用も生まれてくるだろうし、大きくブランド化に進展することもあるでしょう。茶草場のように環境保全とリンクした新しい農業の姿というものを提案することで、逆に外部の人々の共感を得るということもできるかもしれません。そういう仕組みを作っていけたらと思います。今日皆さんが感じられたように、子どもさんから高校生から大人からもう厳しいと言っているお年寄りまで、年齢の層を問わず、しかも地域を問わず、全国から集まってきて、研究者の方も関わるし、農家の方も関わるし、市民の方も関わる、子どもさんを育てているお母さん、お父さん、おじいちゃん、おばあちゃんも関わっている、こんな素晴らしい世界

は草原ならではの世界だと思しますので、今後も何としても守っていきたいと思っています。今後ともご協力をよろしくお願いします。

それでは宣言文を私の方で読み上げさせていただきます。もしご賛同いただけるようでしたら拍手でご承認をよろしくお願いします。それでは読ませていただきます。

第10回全国草原シンポジウム阿蘇宣言（案）

社会の変容は草原への関心の低下を招き、多くの草原が放置され森林へと変化しつつあります。農村の過疎・高齢化により、草原を維持する仕組みは衰退の一途をたどり、かつてない危機的状況を迎えています。それでも、今なお輝きを放つ草原の恵み（確かな価値）は、私たちを勇気づけてくれます。草原は日本人の原風景であると同時に、地域産業の基盤、水源の涵養、生物多様性の保全、CO₂の固定など、様々な恵みを提供してくれます。他に代わるものがないこれらの恵みを損なうことなく、次の世代につなぐ取り組みを、私たちは実行します。

大人たちは、担い手としての尊厳と主体性をもち、草原のもつ豊かな資源の保全と持続的利用を図ります。子どもたちは、文化と技術を大人から学び、伝え、将来地域を担う一人となれるよう、故郷を大切にする気持ちを育みます。また、ボランティアとして保全活動に参加し、研究者として草原の機能と価値を検証し、農業環境政策に反映します。地域を越

えた幅広い連携のもと、草原保全への参画と支援の輪を広げます。安全管理の意識を高め、情報の共有を図ります。草原で出会い、語らい、汗を流すなかで、私たちは互いを理解し、草原を理解し、共感と行動を起こします。今ならまだ間に合うはずです。

第10回を迎えたこのシンポジウムを契機に、私たちは国や自治体と手をたずさえ「草原の有する公益的機能の経済的価値」を明らかにするとともに、「残したい日本の草原100」の選定に着手し、草原への共感を全国に広げていきます。草原を「国民の共有財産」として位置づけ、幅広い人々の理解と協力のもとにそれぞれが役割を担い、今後も自らがたゆまず行動し続けることをここに宣言します。平成26年11月23日。

いかがでしょうか。拍手をもって承認されたと判断させていただきます。この宣言案を今日登壇いただいている各分科会の座長と塚本局長から署名をいただくことで承認をさせていただくということでしょうか。（拍手で承認）

時間がオーバーして申し訳ありませんでした。それでも多くの意見が聞けたと思います。それぞれ持ち帰って、また草原の保全などに頑張ってくださいたら幸いです。今日は大変長い間ありがとうございました。それでは全体討論会これで終わりにしたいと思います。



第10回 全国草原サミット

参加者 岸 良昌（群馬県みなかみ町町長）・箕野 博司（広島県北広島町町長）・林 繁美（山口県美祢市副市長）・朝倉 浩平（大分県玖珠町町長）・工藤 秀一（熊本県山都町町長）・佐藤 義興（熊本県阿蘇市市長）・河津 修司（熊本県南小国町町長）・北里 耕亮（熊本県小国町町長）・市原 正文（熊本県産山村村長）・草村 大成（熊本県高森町町長）・長野 敏也（熊本県南阿蘇村村長）・日置 和彦（熊本県西原村村長）・小野 康司（島根県大田市市長代理環境生活部長）・太田 洋二（兵庫県新温泉町町長代理農林水産課長）・高橋 佳孝（全国草原再生ネットワーク会長）

司会 開会にあたりまして、主催者であります阿蘇市町村会 河津修司会長よりご挨拶を申し上げます。

河津 おはようございます。阿蘇市町村会会長の河津でございます。主催者を代表して一言ごあいさつを申し上げます。

全国からご参加の市町村長の皆様には、ご多忙中にも拘わりませず、ご出席いただき誠にありがとうございます。今回の全国草原サミットにおいて、草原の維持・保全に、ご協力とご支援いただけるよう取り組みが出来ないか、議論を深めていかなければならないと思っております。各市町村長におかれましては長時間のサミットとなりますが、貴重なご意見と活発なるご発言をお願いする次第でございます。また、本日のサミットの成果として、全国にアピールできるようなご提案が一つでも出来ればと思っておりますのでどうぞよろしくお願い申し上げます。結びになりますが、本日ご出席の皆様のご活躍をご祈念申し上げ、ご挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

司会 ここで来賓を代表して、お二方にご挨拶をいただきたいと存じます。まず初めに、環境省九州地

方環境事務所長の亀澤玲治様をお願いいたします。

亀澤 皆さん、おはようございます。只今ご紹介いただきました九州地方環境事務所長の亀澤でございます。本日は記念すべき第10回の全国草原サミットが、ここ阿蘇において開催されることをまずはお祝い申し上げたいと思います。このサミットに限らず昨日のシンポジウムでは、それぞれの分科会にたくさんの方が参加があり熱心な議論が行われて、大変中身の濃いものだったと思います。小学生から高校生までの参加もあって、草原の明るい未来を感じさせるものだったという気がしております。皆さんのお話の中では今後の草原の保全再生を考える上でのいろんなヒントが散りばめられていたと思っております。それぞれのヒントを活かして、それぞれの地域での草原の保全再生活動に弾みがつくことを期待しております。

そのお話の中で行政の役割としては、一律に支援をするということではなくて、まずはそれぞれの地域での自主的な活動があって、その上で足りない部分を行政が補うというようなお話がありました。それは足りない部分の補い方というのは、それぞれの地域によって様々だということだと思っております。ここ阿蘇について言えば、草原保全活動センターという施設を、来年、春の完成を目指して環境省と阿蘇市さんと協同で整備を進めているところです。この施設は草原再生のためのボランティア活動の拠点であり、環境学習の拠点です。阿蘇について言うと、まずは草原の保全再生のために、畜産さらには農業があって、それを支える阿蘇グリーンストックを始めとする地域の自主的な活動がまずあります。それを行政として少しのお手伝いができるいいと考えているところであります。草原の再生保全を取り巻く事情というのは、それぞれの行政によって様々だ





と思いますが、本日のサミットにおけるそれぞれの地域の情報交換等を通じて、今後の新しい展望が開けることを心より祈念を致しまして、サミット開会にあたっての挨拶にさせていただきます。どうもありがとうございます。

司会 ありがとうございます。続きまして熊本県企画振興部長の島崎征夫様にお願いいたします。

島崎 おはようございます。熊本県企画振興部長の島崎でございます。第10回全国草原サミットの開催に当たりまして、開催県を代表して一言ご挨拶申し上げます。

本日は、遠くは群馬県みなかみ町をはじめ多数の方々のご参加をいただいております。ようこそ熊本県にお越しいただきました。心から歓迎申し上げます。阿蘇は世界最大級のカルデラの上に広がる緑の大草原の絶景を求め、年間1,700万人の観光客が訪れる本県最大の観光地でございます。阿蘇1市6町村、及び山都町にまたがる阿蘇の草原面積は約22,000haで日本一の草原です。しかしこの阿蘇でも地域の高齢化や人口流出による人手不足によって、野焼きを中止する牧野組合なども増えてきていることから、草原面積は減少傾向にございます。こうした中、熊本県では、阿蘇の草原を本県の有形の宝の一つとして位置づけ、次世代に継承出来るようボランティアを始めとする草原の支え手の拡大や、あか牛の放牧の拡大などの取り組みを進めております。今年の4月には地元や多くのボランティアの方々の力を結集いただきまして、約半世紀に亘って野焼きが途絶え、灌木が生い茂った原野45haの野焼きを再開することができました。また、阿蘇地域は昨年の世界農業遺産登録に引き続き、今年9月には世界

ジオパークに認定されるなど、世界の宝として評価を高めております。今後とも地元市町村や牧野組合、関係団体の皆様、そしてもちろん担当者の皆様と連携しながら、草原の観光利用を始めとする取り組みの一層の拡大、進化を図りつつ、草原面積の減少に歯止めをかけたいと思っております。

草原を取り巻く環境は地域によって様々でございますが、先人達が守ってこられました日本の草原文化を次の世代に伝えていきたいという思いは一つだと考えております。本日は群馬県みなかみ町の岸町長からは前回サミットの報告、それから阿蘇草原再生協議会会長として多大なご尽力をいただいております全国草原再生ネットワークの高橋会長からは、草原の公益的機能と経済的価値の再認識に向けたお話を伺えるということで、大変楽しみにしております。お二人の講演を含めまして、本日のサミットで草原に携わる我々がお互いに知恵を出し合い、協力しながら次の取り組みにつなげるヒントが掴めればと期待致しております。最後になりましたが、ご参加の皆様のますますのご健勝ご活躍を祈念申し上げます。開会にあたってのご挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございます。



司会 ここからの進行は今回サミットの議長を務めます阿蘇市町村会河津修司会長に進めていただきます。よろしくお願いいたします。

河津(議長) それではサミットの議長を務めさせていただきます南小国町長の河津でございます。議長という職は慣れておりませんので、どうぞ皆様方のご協力をよろしくお願い致します。

初めに前回開催地でありました群馬県みなかみ町

長の岸良昌さんからご報告をお願い致します。

岸 ご紹介に預かりました群馬県みなかみ町町長の岸でございます。先だって前回のサミットの報告をさせていただきます。今回、阿蘇に寄せていただき、大草原の阿蘇で第10回目をやっていただいて大変多くの方々にお集まりいただきました。改めて感謝しているところでございます。2年前ですが、みなかみ町で10月の末、3日間に亘りまして行われました第9回全国草原サミットの概要についてご報告させていただきたいと思います。座って失礼させていただきます。

まず御多分にもれず、みなかみ町の概要を説明させていただきます。みなかみ町は、群馬県の一番北側にございます。面積が780km²で、群馬県35市町村ありますが、一番大きくて県の面積の12.8%、要するに8分の1がみなかみ町でございます。人口については、平成26年の4月1日で20,915人ということになっております。群馬県の最北端でございすので、各エリアの一番北側です。利根川の源流。日本で一番流域面積の広い利根川の水源地です。従いましてダムが5つここに書いてありますが、1つは発電ダムですので、残りの3つが利根川上流、8つのダム群のうちの4つが、我がみなかみ町にございます。いわゆる貯水量で言うと、8つの内の6割を担っていますので、首都圏3,000万人の水瓶の6割はみなかみ町にあると言わせていただいています。そういうことで利根川の源流を守ろうということを町としても考えておりまして、みなかみ・水・環境力宣言。利根川の源流を守るということで、谷川岳連峰・水と森林防人宣言があります。この2つの宣言をもって環境を守っていこうとやらせていただいています。ちょっと草原から離れますが、利根川源流森林整備隊というNPOとプロが一緒になった団体を組織しておりまして、毎年100名近くの市民の参加があります。森林の保水力を高め森林を保全していこうと、これについても多くのボランティアの参加を得ながらやっています。

そしてみなかみについては、今、アウトドアが非常に多くなってきております。アウトドアとは何かと言うと、今ちょうど注目されているのは、ラフティングです。利根川をゴムボートで下るというものでございますけれども、今年は15万人程訪れていただいて、実はこの間推計で使ったのですが、約

15億円の消費額で人件費率が非常に高いので、雇用力で言うと200人からそれ以上あると言わせていただいたところでございます。それに限らず、春夏秋冬に応じて多様な観光資源がございます。

そして気付きの方もいらっしゃると思いますが、みなかみ町は温泉地ということで、大変多くの方に訪れていただいて2012年の第9回全国草原サミット時には415名の方に参加いただき、首長は周辺の市町村長を含め9名の方に参加していただきました。阿蘇からは西原村長の日置村長さんに阿蘇の市町村長を代表してお出でいただきご報告いただきました。私も非常に強く印象に残っておりますのは、カルデラの面積が340km²でしたか、我がみなかみ町の半分位が全部カルデラの中。みなかみ町の面積の内の6割は国有林ですから、それを除くとカルデラの中と同じ位の面積なのかなと思ったのを覚えております。そしてまたその時に、企画部長さんの先程のご挨拶で1,700万人の観光客というお話がありましたが、それに近い数字を日置村長から聞いて、やはり素晴らしいな、草原の魅力というのは観光資源として非常に有意義なのだなということを改めて感じさせていただいたところでございます。

そしてサミット共同宣言ということとにかく草原を知るということが必要であり、そして利根川の上・下流部の交流も充実しておりますので、都市の自治体との連携で草原を守っていこう。このことが必要だということと、住民との交流、情報交換が大切なのだということで、宣言をさせていただきました。そして私も閉会のご挨拶で何を言わせていただいたかと言うと、この上の原草原のすぐ脇にはゴルフ場があります。三つのコースがあります。この三つのコースをお客さんが来ないからと言って閉鎖されて草原に戻ったと言っても、私は一つも嬉しくありません。すぐ隣にスキー場があります。スキー場が閉鎖されて草原に戻った。私は嬉しくありません。この地域のためには、ゴルフ場があり、そしてスキー場があつて、地域の民宿が発展していくということが地域を守ることです。ということをやらせていただきました。そして草原を守るためには何が必要かと言うと、ここにお集まりの人がふるさとを歌うことだと言わせてもらいました。なぜかと言うと、前回の開会の時に地元の小学生がふるさとを歌ってくれたからです。多くの方が力を寄せ合って守っていこうと、取り組んでいこうという意気込み

が一番大切なのだと思った次第でございます。

前回の報告、随分中途半端な報告にしてしまいました。ちょっと話が変わります。つい先般、衆議院の解散直前の20日の日に、まち・ひと・しごと創生法案が成立しました。この参議院の審議のために、急遽、その3日前に公聴会が高崎市で開催されて、私、出席させていただきました。何を申し上げてきたかと言うと、やっぱり地域を守る、地域に人を残すためには、人口流出のダムを造って県庁所在地だけに人を留めるのではなくて、やはり国全体を見ていただいて、人と仕事、そしてそれを通じて町を残すということが必要なのだと。我がみなかみ町には、年間110万人の方が18の温泉施設に宿泊していただいて、その多くが非常に大きな支援になっています。地域で使っていただくお金、温泉に来ていただいて200億円使ってもらっています。200億円の人件費率が、旅館で3割から5割。間接を含めると4割から6割は人件費に使われているというデータです。先程言ったアウトドアには、15万人来ていただいて、10億使っていただくと6億が人件費に回る。国が言っている1人500万にはとてもおおよばないけれども、1人300万円の所得でも増やすことが大切だと言わせていただきました。従いまして、やはりいろいろな活動。私もこちらに来てから勉強させていただいた間、蒲島イニシアティブでともかく22,000haの草原を守り、そして日本の貴重な自然、そして人間活動の成果としての草原を残し、そこに1,700万人の方に来ていただき知っていただく。そういうことも本当に大切なことなのだろうと、改めてこちらに来て感じさせていただいたところでございます。

前回の報告、非常に雑駁になりましたけれども、前回のサミットの宣言は、多くの人々が交流し草原を守ることの大切さを伝えていくことなのだとということでございます。以上をもちまして前回の報告にさせていただきます。ありがとうございました。

河津 岸町長さん、ありがとうございました。やはり草原と観光が結びついてきたというのは大事なことでないだろうかと思っております。

続きまして、昨日行われました分科会と事例報告、シンポジウムからの報告を、全国草原再生ネットワーク高橋会長からお願いしたいと思います。

高橋 皆様、お早うございます。全国草原再生ネットワークの高橋でございます。僭越ながら、昨日行われました第10回全国草原シンポジウムの概要をここで報告させていただきたいと思ひます。座らせていただきます。

昨日、自分達に何ができるかということを議論するために、第10回全国草原シンポジウムを行いました。シンポジウムの流れというのはこういう形になっています。最初に基調講演。宮崎大学の西脇先生のほうから、生態系サービスと草原が持つ公益的機能と経済的価値について幅広い内容のご提起をいただき、そのあと各地からの事例報告ということで、地元の高校生が様々な草原保全活動をやっているという、そういう活動事例を、とても面白いプレゼンテーションで披露していただきました。会場からはおーという声があちこちから聞こえてきて、非常に感慨深い発表でありました。2番目には、秋吉台の草原を次世代へということで、主に観光で利用されている草原保全の仕組みの中で様々な取り組みを実際にやっていらっしゃる。よりよい観光にするため条件整備、あるいはそういう空間にすることで、そこから新しい農業を生み出すとか、それから子ども達の環境学習とか様々な取り組みをやっている事例報告がありました。3番目はこの阿蘇と同じですが、昨年、世界農業遺産に認定された静岡県の掛川市の茶草場草地という非常に面白い取り組みを、農業環境技術研究所の楠本さんから報告をいただきました。お茶の栽培に当たって、その傍にある草原から刈ってきた草を肥料、敷料として非常に品質のよいお茶を生み出している。その仕組みの中でまたいろいろと差別化をして、たくさんの草原を使っているお茶の農家は高い値段というような形の一種のブランド化を果たしている、そういうお話がありました。

そのあと、5つの分科会、全体討論会へと進んでおります。分科会の中では、第1分科会では草原の価値について、第2分科会では草原の利用について、主に担い手の話です。第3分科会は支え手としての連携の話であります。それから第4分科会では、全国的に大きな問題として、安全な火入れをどうやっていくかということに苦慮しております。安全性確保のための情報を共有するという形で第4分科会。第5分科会は、第2回全国子ども草原サミット。将来、その地域を担っていく子どもさん達がそれぞれで考え、それぞれで発表して、それぞれで意見交換

をして情報を共有しました。大人は一切口出ししないという立場でこういうサミットを仕掛けた非常に面白い取り組みで、非常に感動を呼ぶ、皆さんが涙を流した非常に素晴らしい発言があちこちから飛び出ていました。シンポジウムはこういう形で非常にたくさんの方が繋がって開催されました。

基調講演は先程申しましたように、宮崎大学の西脇先生にさせていただきました。それから各地からの事例、この写真は高校生のプレゼンです。これは第3分科会の様子でけれども、それぞれの分科会において中身の濃い議論をしていただきました。これは子ども草原サミットの様子です。子どもさん達がすべてやって、司会進行も子どもさん達がやっています。

まず、第1分科会の概要をお話したいと思います。第1分科会では、このシンポジウムの根幹をなす公益的機能と経済的価値について論議をしました。まとめて言いますと、草原の経済的価値評価は全国的な規模で実施すべきだ。ちょうど今年、湿原の生態系サービスと経済的価値について環境省のほうから発表がございました。それによると1.5兆円の価値がある。こういうものは草原でもやっていくべきである。それから農畜産物の購買以外にも社会的に支えていく公益的機能の担い手である農畜産業を行っている地元の方達をどうやって社会的に支えていくか。そういう社会システムの構築が必要である。様々な経済活動が、その基盤である草原の保全のほうにきちんと循環して繋がって回っていく。そういう仕組みが重要であるという話です。

第2分科会の草原の利用については、これまでどちらかと言うと保全のため保全という形が多かった訳ですが、保全のための活動からもっと積極的に草資源を利用する、そういうことを通じて保全をしていくという活動に変えていく必要がある。利用を進めるためにも、後継者育成がとても大事。後継者にとって魅力的なそういう提案が出来る。あるいはアイデアがそれぞれ受け入れられるような社会を創る。それから多様な活動を通じて、人と人との繋がりを作ったらとても効果的だ。いわゆる連携化、協同という形で非常に大きな力を発揮するということです。

それから第3分科会、草原をどう伝えていくかという取り組みということで、ここではボランティアさんからの発言、あるいは草原再生募金をしていますのでその取り組みのご報告だとか、私達の阿蘇草原再生協議会をバックアップしていただいている阿

蘇草原再生千年委員会は、各界のトップが集まっている応援団ですが、そういう取り組みについて報告がありました。ボランティアの活動が続いていることは、何と言ってもボランティアさんの熱意が非常に強い。すなわち、担い手、支え手の意気込みがとても大切ですということ。それからいずれも官民が一体となって取り組んでいる。行政だけに任せている訳ではなくて、私達だけでやるという形ではなくて、行政と一緒にやって取り組みば非常に効果的である。それから、草原を支える取り組みの一つですが、里山全体の認識を変えていく必要があるだろう。全国の人達に共感を促すために、草原100選というのをやってみたいという、そういう具体的な事例がございました。

第4分科会は火入れの安全性に関してです。今回サミットの開催に当たって、阿蘇市町村会から全国の自治体に向けてアンケート調査を行いました。その結果、40%近い自治体が、実際に非常に危ないことを経験しているということが分かりました。逆に具体的なその対処策をやっているかと言うと、殆どが、大きな事故にならずに良かったで終わっているのが現状です。それは非常に危ないことであって、ちゃんとやらなければならない。それから各地の火入れ状況、事故前後の状況、様々な原因で事故が起きたという事例を紹介していただきました。一番大切なのは火を伴う作業は危険であることを全員がきちんと認識する、あるいは認識させる仕組みをきちんとつくること。それから一方で防火帯の整備の仕方とか装備品とか安全のための準備をすることも必要。それから危険について地元とボランティアが共に認識する。一方だけでなく両方が情報を共有しないといけない。そうでなければ阿蘇の草原は千年先まで守れないという結論です。

第5分科会が今回もっともユニークな分科会であった「子ども草原サミット」。子どもさん達は、自分達で宣言文を発表してくださいました。その内容は、大切な草原が減っていることが分かったので守りたい。ふるさとの草原を、誇りを持って今後も守り続けたい。それから自然を身近に感じ、楽しみながら多くの人に伝えるということを自分達はやっていきたい。自分達ができることはもちろん限られているけれども、自分達のできることから始めますという宣言をしていただきました。

全体討論会は各分科会の報告を踏まえて行われま

した。参加人数は500人。最後まで多くの人が残って、論議に参加をしていただきました。最後には全国草原シンポジウム阿蘇宣言というのを採択し、それから今回は環境省の自然環境局の塚本局長が立会人として、同席をしていただきました。これが全体討論会の発言ということです。これは、子どもさんが大人に交じって分科会の報告をして、自分達の意見を述べているところです。また、塚本局長からのアドバイス、コメントをいただきました。ここでは4つ程にまとめてあります。里山と海の繋がり。先程のみなかみ町長のほうから水源域と下流という話がありましたけれども、里山と海の繋がりをどのように作っていくかが課題だと。そのためには補助金や税制などの経済的仕組み作りが当然必要ではということです。阿蘇は一つの先進事例。官民が一体となって、県民運動のような形で取り組んでいる阿蘇の事例というのはまさに先進事例であって、この取り組みを引き続き推進していただきたい。最後は主体性。それぞれが主体的な取り組みを進めている自治体なら支援をしたいと考える。ですからどんどん自治体のほうから提案をしていただきたい。そういうお話がありました。

最終的に阿蘇シンポジウム宣言が採択されました。理念としては、草原は公益的機能という形でお話してありますが、様々な恵みを私達に提供してくれる。これはやはり損なわずに次世代に引き継ぐことが私達の責任であるという、5つの行動を提案しました。一つは草原を有するふるさとを誇りに思う気持ちを醸成する。それから地域や分野を超えたネットワークの強化をすべき。それから草原が持つ公益的機能と経済的価値を積極的に評価したい。それから、この先残したい日本の草原をこれから選定していこう。それから、直接でも、間接的にでも草原を維持しながら活用するための研究、バックデータの蓄積を推進していこう。公益的機能というのは十分分かっていない訳だから、これからの研究に負うところもかなり大きいですよということです。

最後に、本日のサミットにおいて市民サイドからの要望として論議していただきたい点を列記します。私達は私達で一生懸命頑張ります。私どもができないところは自治体や国のご協力をいただきたいということで、僭越ですが4つ程挙げさせていただいております。地域や分野を超えたネットワーク協議会への協力を是非お願いしたい。それから学校での教

育を含めて、子ども達が一人の担い手としてしっかりと位置付けて草原協力を行ってほしい。それから残したい草原100選の制定について、是非ご協力をいただきたい。それから草原を保全する農家あるいは農地への直接支払制度のような公益的機能の守り手としての生活に対してきちんと支援する制度についての可能性も探っていただきたいということをご提案させていただいて、シンポジウムの報告とさせていただきます。ありがとうございました。

河津 それでは続きまして、各自治体の取り組みについて4名の市町村長さんからご報告をいただきます。その他の市町村の取り組み、並びに問題点をご提案いただきたいと思います。時間の都合もございまして、発言される場合は、ご自分のお名前と簡単に市町村の概要とご意見等をいただければと思っております。報告に関しての質問でも構いませんが、そういったことで発言をお願いしたいと思っております。

それでは、阿蘇市の佐藤市長さんをお願いいたします。

佐藤 それではまず、私のほうから発表させていただきたいと思います。持ち時間は5分ということになっておりますので、少々駆け足で参りたいと思いますけれども、阿蘇市で取り組んでおります国の地域活性化総合特区の指定について内容を発表させていただきます。

1回目の申請は準備不足と内容不足ということでダメでした。しかしながら我々が取り組んでいるこの草原の保全と活用というものは国の財産でもあるし、地域の財産でもある。だからどうしても特区の申請をして認めていただきたいということもあり、2回目に無事認めていただいたところでございます。まず、草原の維持保全と新たな活用による地域振興、観光振興をテーマに目標を設定し、これを目指して大きく2つの政策課題と、5つの戦略的解決策を設定し、国に対し6つの規制特例措置等を優先提案と致しました。目標としては草原を活用した観光の6次産業化、農業の6次産業化を進めて、それによって滞在時間の増加、また草原由来製品の販売拡大等を目指しております。政策課題の設定としては、その目標達成に向けて包括的、戦略的政策課題として草原、自然環境の維持活用と観光消費や食糧生産基

盤の確保を掲げていますし、両者は相互に関係し合うものと考えています。課題に対する解決策は5本程ありますけれども、地域で人手が減る中で、管理作業の効率化や管理費用を生む財源確保が必要であります。また、新たな農業生産や観光消費の基盤として確保していくには、産品販売の拡大、案内システムの構築、そしてそれらを促進する連携の仕組み体制が重要であると考えております。事業内容についてはご覧の通りでございますが、資料をお配りしておりませんので、詳しくは国、それから各市町村のホームページに掲げておりますのを、どうかじっくりと、またお帰りになってからご覧をいただけたらと思います。

地域の責任ある関与についてですが、今見たように企業、NPO、NGO、牧野組合による様々な取り組みが進行中であります。これに対して、市町村による独自の税制、財政上の支援措置を強化しているところでもありますけれども、特に注目すべきことは保安林の規制の緩和についてです。熊本県との間では、阿蘇草原再生全体構想、そして「あそ草原再生ビジョン」また阿蘇地域活性化総合戦略を通じて、十分な意思疎通等を図っております。推進体制についても大変込み入っておりますので、お時間のある時にご覧をいただきたいと思います。新たな規制の特例措置等の提案をしておりますけれども、特区に指定された昨年の秋から、提案事項による国との個別協議を実施致しております。そのようなこともあって、是非とも必要なものとしては規制制度の特例措置4件、財政上の支援措置2件を優先提案しておりますけれども、その中から保安林にかかる規制の特例緩和について、まず話をさせていただきたいと思います。

野焼き作業をはじめとする草原の管理に入り組ん

だ草原林地境界付近の樹林や草原内に点在する小規模樹林は支障が大きく、そして整備除去が望まれる訳でありますけれども、多くは保安林指定を受けています。大半は水源涵養保安林ですが、手入れ不足のため保水力も低下をしており、また整備除去しやすくしていただきたいということが私達の希望でもありますし、地元としても広葉樹の植栽など代替の措置も検討する予定でございます。これらの事項については昨年の秋、協議として国と優先の提案事項として継続協議を今行っているところです。そして農振地域というものがあります。農用区域内に設置できる施設は、非常に限定はされておりますけれども、この枠の拡大を今提案しているものです。支援措置で要望している阿蘇市生物多様性保全基本計画の草原内にある貴重な湿地等を保全しつつ公開をし、利活用する計画の実現のためにも是非とも進めていきたいと今考えております。この事項についても国と継続協議中で、今進めているところです。

もう一つは第三種旅行業。国との協議の結果、特区において草原を活用した新たな旅行商品を第三種旅行業者が取り扱えるようになり、規制緩和の実現ができるようになったところであります。具体的には観光庁が第三種旅行業者の業務範囲を定める観光庁長官告示を改正して、そして総合特区指定区域内である阿蘇地域を含む阿蘇くじゅう観光圏内に在る第三種旅行業者の皆さんが平成28年3月31日までの間、草原を活用した新たな旅行商品を取り扱えるようになりました。また、草原案内システム、草原を活用している案内人の方々の育成や新たな取り組みを今後、国との協議を進めて参りたいと思っております。

以上、取り組みを説明させていただきました。どうもご清聴ありがとうございました。

河津 佐藤市長、お疲れ様でした。質問等もあるかと思いますが、このあと高森町からの発表をしていただいて、そのあとに質問等を受けたいと思います。それでは高森町の草村大成町長、お願いします。

草村 南阿蘇の高森町町長の草村です。よろしくお願ひします。座らせて説明させていただきます。

今、阿蘇の全体的な特区の問題、そしてそれ以前から、以降の取り組み、そして出来ていること、今からやることに関しては佐藤市長がご説明をされた



通りでございます。各地域ともかなり重複するところがありますので、佐藤市長のご説明が阿蘇全体の方向性であるというふうに認識していただきたいと思います。高森町の取り組みの概要等はホームページを見ていただければ分かると思います。実はその中で孫につながる草原の恵み、そして大人から子ども達へという中で取り組みをさせていただいております。サイクルに関しては私が述べるまでもなく、たぶんご参加の皆さんが一番、ご認識をされているのではないかとこのように思っております。これは野焼きの写真や放牧の写真です。また採草の写真もでございます。こういうデータにつきましても、ホームページ等々で各自治体が、高森町のみならず、阿蘇の全部の自治体が開示しているところでございます。

高森町の現在の状況と致しましては、組合数が24個、500名、面積が1,211km²です。実際、「守りつなごう草原の恵み」ということで、野焼きの必要性というのは常々全国でこれも謳われているところで、その24個の牧野組合の中で、15組合が現在も継続し、面積的には約半分の621haということでございます。減少はしているものの、継続をされてこられたということで、現在においても広大な草原がある程度維持されているということになります。そういう中で今の自治体の取り組みとしては、国の補助金を使った対策事業、また、単独の事業も熊本県はかなり多いほうですので、利用させていただいております。ここからが高森町の独自の取り組みです。

今日7市町村の首長さんが出席されていますが、全体で総意をいただき、あそ千年祭というイベントをさせていただいております。その中でこの草小積み。これがほんとはすごく大きく出たらいと思うのですが、こういう草藁のアートをお祭りの中で作っていくということです。作る技術者の方が大変高齢化されているということと、もう一つは継承がなされていないなかったということで、今高森町が取り組んでいるのは、この技術であつたり、そのプロセスを特に義務教育の期間の子ども、小学生1年生から中学校3年生まで、4校の小中学校が分担をして取り組んでいます。そういう中で子どもが参加すると、保護者であつたり、今まで活動に参加をなされていないおじいちゃんやおばあちゃんだったりに参加され、地域の方が一体化してくるということが、現在効果として上がっている訳でございます。これ

は先程みなかみ町の岸町長が報告された、思いを持つということ、そのためには自分達が接しないとそうはならないのではないかと。接しているつもりですが、地元にあるので普段から認識というのがあります。こうやって小学校1年生から中学校3年生までの子どもがしっかり参加することによって、かなり地域で浸透し、メンタルの部分で非常に効果が出ているのではないかと考えております。今後も義務教育期間の環境学習を町としても非常に力を入れていきたいと考えております。

課題に関しては一緒だと思っております。特に先程阿蘇市の佐藤市長が報告されたように、特区の中での規制緩和等も含めまして、いろんな民間の会社が参加できるような形を大前提として、やっていたきたいと期待を込めていることと、もう一つは、少しずつでもボランティアや観光協会等々の事業で野焼き体験ツアーをもっともっと広めていかなければいけないと考えております。草原の保全と活用で、保全はよく語られていますが、活用という部分が、非常に難しい部分があるというふうに認識致しております。ある程度視野を広げた活用法を考え、固まった形の視野でなく、もっと広く、他に何か草原を活用できないか考えていかなければならないのではないかと考えております。

それと高森町は平成27年4月1日からケーブルテレビ局を開局する訳でございますが、現在、加入者率が96%。ほとんどもう100%に近いような状態で、住民がテレビを見られるようになっております。そのテレビの中では、見える化という方法、そして見せ方、そこも考えていながら、まずは住民の方に過去と現状、そしてこれからどうなるのかということをしつかり伝えていく必要性があり、私はここが一番大事ではないかなと考えております。テレビを使って地元の住民の方、まずは住まれている方達に徹底して広報を続けていくことがスタートになるのではないかと考えております。以上でございます。

河津 草村町長さん、お疲れ様でした。お2人の発表が終わりましたので、いろいろと質問等もあるかと思います。質問とかご意見がありましたらいただきたいと思います。どなたか発言をお願いしたいと思います。ございませんか。

今、千年祭のお話がありましたが、技術の継承と

いう中で、草花を使ったいろんな工作物、昔、昭和30年、40年、50年位までは、阿蘇の農家では家から草山まで4、5km、あるいは10km離れたところに草刈に行っていた。秋に草を刈る際には1回1回行ったり帰ったりするのは大変だということで、泊まり込みでやっていました。その際、10日も20日も泊まるため、ススキで小屋を造って、そこに寝泊まりをしていました。あるいは草原に雨風をしのぐための草小積を作っていたのです。草小積の技術が、今の人達はもう全く分からないということです。今分かっておられる方はもう60代以上になっている。その技術の継承というのは非常に難しくなっているのが現状だと思います。他の地域の方はそういったことがなかなか分からないかと思いますが、阿蘇の場合は、昔は秋に草刈に行っていたということです。

次の発表に移らせていただきたいと思います。続きまして、山口県的美祢市の林副市長さんに発表をお願い致します。

林 本州の西のはずれ、山口県からやってまいりました。座って説明させていただきます。

山口県美祢市です。ご存じのように秋吉台と秋芳洞が有名な観光地として知られています。まず美祢市の概要を含めてご説明したいと思います。今、申し上げましたように、本州の一番西にある山口県ですが、その山口県の中でも海に面していない西側の真ん中にあります。隣接する海がない代わりに、隣接する市が6つあります。そのど真ん中に、秋吉台、秋芳洞がある所でございます。森林面積が約70%です。そういう自然環境に恵まれている所でございます。実は美祢市は平成20年3月、平成の大合併によりまして、1市2町が合併を致しました。旧美祢市と美東町、秋芳町の1市2町が合併して新しい市として誕生した訳でございます。これは、新市誕生のフレームでございます。当然のように新市になりまして、総合計画を策定しております。これで1市2町が一緒になったということで、実は美祢市は中国道に3つインターチェンジを持っています。美祢東、美祢インター、美祢西インターです。国道等も縦横走っております。基本理念を市民が夢、希望、誇りを持って暮らす交流拠点都市、美祢市と位置付けているところでございます。

その中で現在は3大プロジェクトとして、トリプルエンジンという言い方をしております。まず6次

産業の創出、国際交流の推進、そしてジオパーク活動についてです。特に国際交流の推進の中で東アジア、台湾、韓国等々の方を中心に国内の旅行計画がありまして、大型の貸切バスで動くという状況がなくなりまして、個人、グループ、家族の旅行が増えています。台湾に行つて情報を集めると、山口県の秋吉台、秋芳洞は知っている。知っているが、全然情報が入ってこない。だから分からないといった回答がありました。それで全国に先駆けて台湾台北市に事務所を出しました。地方自治体として初めてのケースです。台北市の世界貿易センターの中に事務所があつて、観光のニーズ、また、農産物と特産品等のニーズを吸収しております。

次にジオパークになります。このスクリーン映像は、機関車のデゴイチが映っています。次、左に石灰岩、奈良の大仏様、一番左の機関車。これは無煙炭。海軍省がいち早く無煙炭を手掘りで採掘していたということでございます。真ん中のカルスト台地は白い石灰岩の点在する草原で、これは秋吉台。一番右の奈良の大仏さんは、奈良の大仏さんを建立する時、銅を産出していたということで、地質的にも、黒、白、赤、この3つを産出していたという経緯で、ジオパークに推薦ということです。それでテーマとして下を書いてありますように、白、黒、赤を巡る旅、というテーマでやってきた訳でございます。その中でまずジオパークガイドの育成。これは秋吉台、秋芳洞も含めた今の3つの地質に関しての育成セミナーの様子です。また、併せまして、ふるさと子どもガイド。昨日も美祢市の秋芳小学校の子ども達が来て、子ども草原サミットで発表していただきました。それと子どもによる地域遺産の環境保全活動。それと、今、右下にあります小沢儀明と岡藤五郎。このお二方に、秋吉台における、また石炭層における化石動植物、化石の取り組みで、世界的に有名にさせていただいたところでございます。

次に、ジオパークが続きますが、実は25年度に日本ジオパークにノミネートしました。このテーマが選ばれた訳でございます。これは柴田君がプレゼンしたオリエンテーションの様子です。プレゼンが終わりましたら審査委員による現地調査とヒアリング。秋吉台、炭鉱の候補地、そして長登銅山の文化交流を視察、審査をして歩かれました。そうした訳ですが、25年度、残念ながら時期尚早でしょうということで、日本ジオパーク認定は見送られました。その

見送られた原因を検証してみますと、やはり大学とのコラボが弱い。また、住民の盛り上がりが悪いということを受けまして、早速、地元の山口大学と包括的な連携協力を結んだのでございます。山口大学に地質学等もお願いしています。

最後に今後の取り組みについてですが、今申し上げましたように、美祢ジオパーク構想ということで立ち上げましたが、現在はローマ字の Mine AKIYOSIDAI Geopark 構想と名まえを変えています。これは国内で認知度が高く、地域の自然文化を発信したいという思いから、地球の歴史にそった名称、テーマへと変えたものでございます。この美祢市をローマ字で Mine とつけておりますのは、Mine は英語でマインと言います。鉱山という意味と私のものという二つの意味合いを持っております。鉱山で栄えた美祢という思いを込めて私たちのプロジェクトの名前にしているという意味でローマ字にした訳でございます。クリアしていく課題はまだありますが、これらの諸課題を整理して27年度には再度、日本ジオパーク認定に向け再チャレンジする予定であります。認定を目指しております秋吉台、秋芳洞を代表する地域遺産が、ただ単に風光明媚だけの観光資源からレベルアップを図り、同時に美祢市民の、文化の向上を目指し、今、なぜこんな景色が生まれたのか、こういったことを科学的に理解することが必要であろうかと思ひます。

また、今のカルスト台地につきましては、地元観光協会では秋吉台というキャッチフレーズでポスターを作っております。このポスターは、福岡で活動されている人気アイドルグループの女性の方をモデルにして作っております。せっかくの里山であります秋吉台を伝えようということで、PRしています。これは、先程言いました国際交流で台湾、韓国のお話をしましたが、台湾、韓国では、今自転車が非常に盛んな訳です。だから、秋吉台上を自転車で走って、またその100m下には秋芳洞、鍾乳洞があります。秋吉台の上を自転車で走ったり、また往復したり、トレッキングしたいという希望の方が非常に多いということで、そのような取り組みを図っていくことにしております。ただ問題なのは、文化庁等々の規制がありまして、なかなか思うようにならないといったところが一番の問題となっております。

特に現状ということで、美祢市が目指しておりますジオパークを主体にした説明をさせていただきま

した。特に秋吉台の草原環境の保全につきましては、どこもみんな一緒ですが、美祢市では、野焼きとか火入れとかでなしに、山焼きという言い方をしています。やはり一番問題は火道切りです。毎年1回ですが、高齢化が進んでいて、なかなか火道切りもできない訳です。また、秋吉台の草原では石灰岩が至る所に出ております。だから草も容易に刈れません。そういう難しい所でございますが、毎年1回、山口県内の労働組合の方が200人位ですが、ボランティアで来られて、そういった火道切りをやっております。当然もちろん中学生、高校生も担っておりますけれども、やはり最大の問題ではなからうかと思ひます。また提案等ありましたら、お聞かせいただけたらと思ひます。以上です。どうもありがとうございました。

河津 林副市長さん、お疲れ様でした。パネラーの方になにか質問、助言ございませんでしょうか。ないようでしたら、次に北広島町の蓑野博司町長さんに発表をお願い致します。

蓑野 北広島町の蓑野でございます。どうぞよろしくお願い致します。北広島町は第8回全国草原サミットの開催地であった訳でありまして、本町でも草原の利用や活用に対して様々な取り組みを進めているところであります。今回は特に教育分野の取り組みについてご紹介をさせていただきたいと思っております。

北広島町は面積で言うと、広島県の約7.6%という大変面積の広い町です。しかし人口は2万人程度でありまして、最近では少子化、高齢化、人口減少が進んでおり、若者の定住対策が大きな課題となっております。北広島町では平成22年に、全国に先駆けて生物多様性の保全に関する条例を策定致しました。この条例は単に自然を保護することだけではなく、その恩恵を将来に亘って受けることで、文化的にも経済的にも豊かな町づくりを進めていこうというものです。条例では生物の多様性を低下させている3つの地域に対応できる体制を整えることを定めております。具体的には種の保存、種の保護、保護区の指定、外来種対策、回復事業などを進めるよう定めているところであります。また、違反者には罰則も適用されます。また、条例の制定とは別に施策として、薪活ということを展開

しております。薪活とは、薪の活用や薪による地域活性化を図っていかうとするもので、町と地域が一緒に進もうとしているものであります。

薪活が支援しているという取り組みの一つに、芸北せどやま再生事業というものがございます。せどやまというのは家の裏山のことで、かつては牛のエサなどの草を刈ったり、薪を取ったりしていた訳ですが、所謂里山でございます。芸北せどやま再生事業の目的は3つございます。1つ目はエコロジーの問題。木を切ることによって山林の景観及び生態系を保全していこうというものであります。2つ目は地域経済の問題であります。木の買い上げを地域通貨で買い上げるにより、地域外ではなく地域の中でお金を使ってもらい、経済の活性化を図っていかうというものであります。3つめはエネルギーのバランスの問題であります。伐採された木を薪として利用することで、エネルギーの地産地消を図っていかうというものでございます。この事業では、山主が木を市場に持っていくと、地域通貨でこれを買います。地域通貨を地域内の商店で使うことができます。商店は使われた地域通貨を市場に持っていくことで現金化できます。こうして集まった木は薪にして、薪ストーブなどの利用者に販売をされる訳でございます。地域通貨は全て地域の商店で使われるため、地域内にお金の流れができてくることがあります。また、木が使われることでエネルギーの地産地消にもつながっていくということでもあります。そして何よりこの取り組みによって、里山の整備が進んで参ります。

次に、これは平成24年12月に事業を開始した時の様子であります。たくさんの軽トラックが運んで参りました。見ていただくと分かるように、木の長さは様々でありまして、持ってくる量も人によって様々であります。誰でも取り組むことができるのが、この事業の特長であります。持ち込まれた木はこのようにクレーンで吊って秤で計量します。そして持ち込まれた木の重さによって「せどやま券」が支払われ、皆さんはお酒やガソリン、それから車検など様々なことに使われているようであります。集められた木は薪にして販売されます。そして薪ストーブで各家を温めているということとございます。この春までの1年半で木を出す人は51人が登録し、地域通貨が使われる店舗は24店舗になっております。また、652 tの広葉樹が出荷され、4,021枚の地域

通貨が発行されました。これは約400万円にあたります。北広島町が進める薪活とはこうした木の利用を通じて健全な里山を取り戻すことや、地域の活性化を図ることを目的としております。

それから、教育現場での5年生の授業でこの薪活を進めております。自然豊かな北広島町でも、今の子ども達は山林に馴染みがありません。そこで学校では子ども達が木の価値を知り、それを利用する体験を通じて、地域に豊かな自然があることを実感する授業を進めております。授業の最初の時間、子ども達は近所のおじさんが焼くピザを食べて薪に出会います。薪を見た子ども達は、せどやま市場を見学して薪のことや、薪がとってこられる森のことを学びます。市場に木が搬入されるのを見た子ども達は、木が繁るとお金になることを学びます。すると子ども達の森を見る目が変わってきます。今までは何気なく眺めていた木が繁る。また、お金として見えてくるので、そして実際に木の搬出をやってみると、子ども達はやってみると応えます。つまり、自発性が出てくる訳であります。次の時間、子ども達が実際に木の搬出を体験致します。この体験は大人に仕組まれてやってみるのではなく、子ども達がやってみると思って参加することが大切だと思っています。今は木の伐採を見たことがない子が多いので、まずは伐採をしてみせます。そして、いよいよ搬出であります。初め、子ども達は小さな木から運び始めます。木を運ぶ中で、安全対策や声掛け、協働などを学びます。木がお金になることを知っているのも、だんだん大きな木を運ぶようになります。ここに工夫が含まれます。この授業では運んだ木に対して、実際に地域通貨を支払います。子ども達は、地域通貨を使って商店で買い物をします。何をかうかは班ごとに話し合って考えます。この班はもらった2,000円分ちょうどの買い物をしました。買い物した子ども達は大喜びで学校に帰ります。そして、教室でパーティーです。せどやまパーティー、名付けて、せどパだそうです。このように単に森が大事、木が資源になるということを通して学ぶのではなく、地域通貨を使う体験を通じて学ぶ労働の喜びだと思っています。また、その喜びは自分達だけでなく、お世話になった人達への感謝が、地域通貨を使って、何かを買って、お返しをしたいという行動として現れます。学習を通じて大きく成長していることが感じられます。

今、せどやま事業では、せどやま学習を草原に生かせないかと考えています。北広島町では平成23年に町内にある草原の一つ、雲月山の生物多様性条例に基づく野生生物保護区に指定を致しました。わずか54haの草原に、町の花であるササユリをはじめ、330種の植物が記録をされています。この雲月山では地元住民やボランティアにより、2005年から山焼きが再開され、保全をされています。この山焼きには6年生の子ども達も参加を致します。昨年の山焼きには、初めて中学1年生が自主的に参加をしてくれたので、火入れの体験をしてもらいました。しかし、火入れや草原の大切さは学んでも、草を資源としてつなぐ大切さを学ぶ機会はありませんでした。そこで、今年は地域の萱葺き職人さんに習い、カヤ刈りの体験を致しました。このカヤ刈り体験をしたことで、子ども達は木よりも草のほうが集めやすいということを実感致しました。一方で、薪という使い道がある木に対して、草の使い道は限られていることも学びました。こうした体験の企画を通じて、子ども達は草原の保全に対し、せどやま事業のようなよい仕組みをつくることができないかと考えています。

ちなみに、昨日の子ども草原サミットに参加した芸北小学校のこうした地域学習には、これまでに409人の地域の人に関わってもらっています。これは小学校区のある芸北地域の人口のうち、実に20%に当たります。こうして多くの地域の方々と触れ合うことは大きな学習であると考えております。

このように芸北地域では、ふるさとを学ぶ学習がある一定の成果を収めつつあります。そこで来年度からは、町内全ての学校においてふるさと学習をさらに本格的に進めることを教育長にお願いをしているところであります。ふるさと学習とは、学力、体力に加え、地域の魅力や地域で生きる力を子ども達に学ばせ、郷土愛を取り組んでいく学習であります。この学習活動は、学校と地域の連携により推進して参ります。先程ご紹介したように、すでに芸北小学校・中学校では、平成26年度から文部科学省の研究開発校制度により、挑戦、チャレンジをする科目を作り、推進をしているところでございます。これを基に平成26年度からは、ふるさと学習として全町民へ展開しておりますし、来年度からはさらに充実をしていこうとしているところです。私は例え時間がかかっても、ふるさと学習こそが人口流出に歯止

めをかけ、若者定住に結びつく有効な手立てになると考えております。町外からのＩターンも歓迎ではありますが、基本的には町内で育った子ども達が、町内に残って頑張ってくれる。あるいは戻ってきれる子ども達を増やしていきたいと考えております。ふるさと学習の重要な点は、自分達が参画しているという意味を持ちながら、子ども達が学んでいくことです。何よりも子ども達が楽しそうです。生き生きとしております。地域の行事に参画したことがある子どものほうが、ふるさとに残りたいという意思が高くなるという調査結果がございます。今は、就職先がないなどの問題があるかもしれません。進学などで町を出た子ども達が、町に帰ってくるということを前提にして、本人が覚悟を決めればどうにかなるものと思っております。草原学習もその重要な学びの場になっていると思っております。今後、こうした取り組みが大きくなることを期待しております。

少し長くなりましたが、ご清聴ありがとうございました。

河津 蓑野町長さん、本当に貴重な発表をありがとうございました。よかったら、何かご質問ありませんでしょうか。ないようでしたら一ついいですか。先程の木を出してもらった際の樹種は、スギの木は入っていないくて雑木だけでしょうか。

蓑野 基本的には広葉樹ということで出発をした訳であります。今年、第三セクターで宿泊施設を持ちました。そこで薪ボイラーを使用するという事で、その補助金の関係があり、半分は針葉樹を使ってもらいたいということで間伐材等も150tばかりになるとは思いますけれども、広葉樹が150t、併せて300tという形で、今進めているところであります。

河津 ありがとうございました。他にご意見、ご質問はありませんか。ないようでしたら、ここで一旦休憩をはさんで、次へ移らせていただきたいと思います。10分程休憩したいと思いますので、11時10分から再開したいと思います。

河津 ディスカッションのほうに移りたいと思いますが、折角の機会でありますので、ご出席の皆様、各市町村の活動報告や課題等につきましてご発言を

お願いしたいと思います。

まず初めに、小国町の北里耕亮町長からお願い致します。

北里 ご指名でございますので、ちょっと頭の整理がついていませんけれども、大変良い草原の部分で生物多様性とか良い話が續いておりますが、私共の町、小国町はこの出席されている市町村の中でも草原の面積が少ないです。500haぐらいしかございません。その内でしっかりと利用しているところは、限られております。阿蘇市町村の中では一番端っこで、大分県寄りに位置しておりますが、草原の縮小という問題が非常に課題になっております。今から私が言うのは少し課題的なことが多くなりますが、縮小して後継者が少なくなりましたので、自治体にこういう別の使い道、使い方はどうだろうかというような、本来の草原の利用や自然的な利用ではなくて、太陽光パネルや全く違う新規産業的な使い方があるようです。少し悩みもありますので、他の自治体さんは全く別の利用ということで、自治体のトップとしては町の方向性、草原の方向性を定めなければならないので、そのような悩みがあるということを率直に感じております。周りの自治体さんはどうなのかという質問、提言をさせていただくことで私からの発言にさせていただきたいと思います。

河津 なかなか草原を維持するのも難しいことと思いますが、各市町村さんもそれぞれに悩みがあるかと思っています。そういったことも含めて各市町村から発言をお願いしたい訳ですが、尚時間が限られておりまして、12時位からまとめに入りたいと思います。そういった関係で各自治体2～3分ぐらいの発言になるかと思いますが、宜しくお願い致します。

続きまして、玖珠町の朝倉町長さんをお願い致します。

朝倉 大分県の玖珠町の朝倉でございます。草原サミットということなのですが、玖珠町の草原は皆様方の草原と少し違っているのではないかと思います。約4,900ha、「日出生台演習場」西日本最大の演習がありまして全て国有地で、その8割が玖珠町の行政区ということで、その日出生台は演習場として管理されています。その地域の人達は共存共栄ではないけれども、放牧、採草をしておりまして、演習場に

牛を放牧しており、且つ採草もしているということですが、それ以外の所は草原や山の台地がありまして、玖珠町だけではなく全国的な問題なのですが、高齢化が進みまして野焼きもなかなかままならないという状況で非常に苦慮しているという状況です。いつも申し上げているのですが、現在生きている我々人間の使命は、将来の住民に自然と環境と文化をいかに残していくかということではないか。それが高齢化社会において非常に問題になっています。野焼きも一つの文化じゃないかと思っています。そういうものをいかに将来の子供達に十分に残していけるかが、行政と人間と動物、現代生きている我々の課題じゃないかと思っており、頭を抱えている問題であります。以上でございます。

河津 玖珠町の自衛隊の演習場が主に草原ということでもありますけれど、それなりにまた悩みはあるかと思っています。

地元西原の日置村長さんから西原村の現状等についてお話を頂ければと思います。

日置 阿蘇の西原村の日置でございます。阿蘇郡市は7市町村ございますけれども、東の方は大分県、宮崎県と県境にあります。私の西原村は阿蘇外輪山の一番西側でございまして熊本空港の隣に位置しています。西原には1,050haの原野がございます。阿蘇の草原が22,000haなので阿蘇全体の20分の1程度で、全てが村有地でございます。阿蘇外輪山の一角でございまして俵山が1,095mでございまして、その裾野一帯が原野、草原となっております。春には野焼き、夏には青々とした草原、秋にはススキ、冬には薄い雪化粧も見られて四季折々違った表情を見せて、訪れた方を楽しませております。俵山から東向きに吹く風を西原村では「まつぼり風」と呼んでおりますけれども、それを利用して俵山中腹に10基の風力発電所があります。「阿蘇西原ウインドファーム」ということで平成17年に設置をして、運転を開始しております。原野の中で風車が回っている風景は西原村の一つの象徴でございます。

例年、大津町と西原村の5、6年生の子ども達128名が参加して、環境体験学習会「風の子塾」を開催しております。草原の中で、自分達が住む阿蘇の自然環境について学んで、草原と森林が広がる西原村の風を感じながら自然エネルギーの役割と大切



さを学ぶ場として活用をしております。この俵山草原の裾野にあります直売店「俵山交流館萌の里」というのがありますけれども、これも草原とのロケーションがあいまって、村内外から多くの方が訪れている一つの観光スポットでございます。現在年間約100万人程来ていただいております。西原村はこの原野を観光資源としても活用しております。その中で一つ、3月下旬には全国的にも珍しい夜の野焼きをしており、「山の神祭り」として開催しております。暗闇の原野を縦横に火が走りまして、夜空を赤く染めるその雄大な光景は圧巻でございます。県内外から多くの観光客が訪れております。まさしく原野と観光を組み合わせた取り組みとして実施しております。

それで原野を維持するのにどうしたらいいかということでありますけれども、やはりどこも同じですが、少子高齢化ということで原野を守るには輪地切りや火入れといったことがなかなか厳しいところもあって、今、野焼きが困難なところもございます。そのようなところは集落で話し合っていて、1世帯から2名は出していただき、野焼きをやっているところでございます。今阿蘇草原再生協議会の協力の下で、荒廃した原野を草原に戻す取り組みも行っております。平成23年度から5ヵ年計画で約20haの草原の再生を目指しております。このように村では、先人たちより守り継がれてきた豊かな自然を次世代に引き継ぐためにも様々な方が一

緒になって協力、連携し、その保全に努めているところでございます。以上でございます。

司会 西原村の日置村長から原野の色々な利用について説明を頂きました。各世帯から2名の方が出席されて維持されているということで、非常に困難とされていることに取り組んでおられると思っております。

続きまして、島根県の大田市長代理小野部長さんから発表をお願い致します。

小野 失礼致します。大田市は島根県の位置的なものと致しましてはちょうど中央に位置しております。人口が37,500人、面積が436km²の市でございます。我が市では、平成19年の7月に国内では14番目の「石見銀山遺跡とその文化的景観」ということで世界遺産の指定を受けている所でございます。このキーワードが「環境への配慮」というところで、逆転登録をしたというところでございます。また、日本海にも面しております鳴き砂の有名な琴ヶ浜、鳴き砂サミットも3年前に行なったところでございますが、そのような海にも面している市でございます。三瓶につきましては昭和38年に国立公園の指定を受けまして、昨年に50周年の記念事業を色々取り組んだところでございます。

本日はお話をするよりも昔の風景、あるいは現状につきまして2分程度で、この事業を使いまして映

像資料を作っておりますのでこれを見てください、その後に火入れのお話をさせていただきたいと思っておりますので、宜しくお願い致します。

【映像】

これをずっと見ていただくと時間がかかりますので、以上でございます。大変申し訳ございません。

見ていただきましたように、国立公園として当時は「山麓に広がる牧歌的な草原景観」が国立公園の指定を受けた訳でございます。昭和50年代になりますと、全国的に植林が行われた関係から、山肌は一気に見ていただいた通りに森林化をした所でございます。一時は途絶えていた火入れでございますけれども、昭和63年に3度の山火事が発生し、この後復活し、毎年3月に行うようになったところでございます。平成7年には先程見ていただきました通り、西の原の一部が放牧場として整備されまして、24年ぶりに放牧が復活をしたところでございます。平成9年には三瓶におきまして、第2回の草原サミットが開催されまして、これを契機に行政、研究者、その他NPOなど管理のネットワークが形成をされたところでございます。平成19年からは従来の牧野委員会に、消防、警察が協力する体制に加えまして自然保護団体や地元の自治会が加わり、実行委員会方式で火入れを実施しています。このように官民が連携し、充実した実施体制は、「日本で一番安全な野焼き」であると自負しています。

かつての草原につきましては放牧や火入れによって、ある程度は守られておりますが、我々の手の加えられなくなった所はすぐに森林化するという問題を抱えております。今後は観光資源を利用しながら、より多くの市民や外部団体の皆様、環境省や島根県などの関係機関の協力を得ながら、草原景観やそこに住む生き物を守っていかねばならないと考えているところでございます。以上でございます。

司会 ありがとうございます。三瓶山の取り組みについて詳しくご紹介いただきました。時間があればもう少し詳しく行きたいところでございますが、申し訳ありません。

続きまして、山都町の工藤町長から発言をお願い致します。

工藤 山都町の工藤です。私の町も玖珠町さんと一緒に、自衛隊の演習場があります。「大矢野原演習

場」です。日出生台ほど大きくないですが、1,600ha程ございます。これが一つの町の中にあるということが特徴的なことだと思います。共存共栄ということが先程ありましたけれども、地元は採草、放牧、観光産業を行なっております、そのような中で火入れを行っております。防火帯を自衛隊の方で作るのですが、自衛隊の方は火をつけない、防火だけに徹するといつて機械力でやるものですから、逆に土砂が流出するということも課題になってきております。それと、私の町もご多分にもれず高齢化が進んでおりますので、火入れに対する人手がなかなか少なくなってきたということです。野焼きのボランティアも必要になってきているような時代にきております。そういうことで、是非とも阿蘇の方々を中心に野焼きのボランティアも進むと思いますが、山都の方もその辺の話がございましたら仲間に入れさせていただきたいというのが一つのお願いです。

また、玖珠町の首長さんも見えていますけれども、演習場というのは火を使いますから、火事の危険性も隣り合わせなのです。是非とも野焼きというのが必要となっているのですが、自衛隊の方はなかなか火入れに対する理解というのはしてくれません。その辺の悩みを抱えていらっしゃる首長さんも全国的には多いと思いますので、聞かせていただけるかなということで参りました。今後とも是非宜しくお願い致します。

河津 山都町の工藤町長さんからの発言がありました。私共は自衛隊が火を入れているのかなと思っておりまして、火入れをしないということです。ボランティア活動で来ていただく方が段々と高齢化しているということで、その対策をどうするかという悩みもある訳ですが、数も減っているということになると、どうやって各牧野組合に協力していくのかというのは非常に問題になってきます。その中で自衛隊というのも少しは野焼きの手助けになるのかなと思っていましたが、今の所そのような状況にないということで、その辺の連携については我々としても模索していく必要があるのかなと思っております。是非、玖珠の町長さん、山都町の工藤さん一緒になって取り組みについて自衛隊ともお話をさせていただければと思っております。

続きまして、南阿蘇の長野村長の方から発言をお

願い致します。

長野 南阿蘇村の長野でございます。どうぞ宜しくお願い致します。まず、村のことについては資料でお配りしておりますので、簡単に村の事を述べさせていただきます。

まず、村の概要でございますけれども、南阿蘇村は平成17年に合併して誕生致しました。合併前は阿蘇の中岳火口の南、それから西に旧白水、長陽と白川を挟んで久木野の方に村がありましたけれども、それらが合併して誕生した1万人程度の村でございます。面積は、13,730haということで郡内の中では、耕地面積的には広い村でございます。そしてまた阿蘇の自治体はどこもそうでございますが、自然環境に恵まれておりまして、豊かな湧水、豊富な温泉、そのようなことで年間700万人を超える観光客の皆さん方においていただいております。その中で数千名の方が外国の方ですので、外国の方にも配慮した快適な観光に努力をしたいと考えております。また、農業の関係につきましては、先程申し上げましたように、耕作面積も3,560ha位ありますが、このうちの66%が水田ということで、水田は非常に多いということでございます。その他、普通畑、樹園地もございすけれども、特に牧草地は533haということで15%を占めています。農業の状況についてはどこも同じようなことがあります、農家世帯員数は年々減少しております。そして、高齢化も進んでおりまして後継者もなかなかいないという状況です。農業の生産額等につきましては資料の中に記載しておりますのでご覧いただきたいと思います。

また、村では草原を利用したアウトドアスポーツの振興を図ろうということで今取り組んでおります。アウトドアの発信基地をよく耳にいたしますけれども、建設してその中にアウトドアのブランドメーカーであります「モンベル」を誘致して色々な情報の発信をしていきたい、このように思っております。また、草原に一番関係があります畜産でございますが、やはり高齢化が進んでおります。また、畜産農家も減っておりますけれども、そう大した減少ではない、だいたい維持をしていると思っております。小規模の畜産農家が減って、大規模と言っても限られておりますが、そういう畜産農家が増えつつあると受け止めております。

そして、草原の今後の課題でございますが、どこも

一緒でございますが、やはり厳しい状況であるというふうに思っております。色々な輪地切りなどの作業もありますが、野焼きも多くのボランティアの方々に支えていただいているというようなことでありますし、今後はしっかりと草原として残す部分とどうしても手を加えることが出来ない、野焼き等が出来ないそういう所については防災等の関係から保安林としての植栽ということも考えていかなければならないかなと思っております。以上でございます。

司会 南阿蘇の長野村長さん、ありがとうございます。

続きまして、新温泉町の太田課長さんから発言をお願い致します。

太田 失礼致します。兵庫県の新温泉町農林水産課の方から太田と申します。皆さんの所は規模が大きな所ばかりですが、新温泉町は場所的には兵庫県の一番北、鳥取砂丘の手前ということで分かりにくいと思います。位置も控えめながら、町の規模も、人口も控えめでして約240km²、人口は16,000人ぐらいでございます。只、自然が豊かで国立公園、国定公園を含めまして、自然公園が約46%を占めております。また、森林は84%ということで自然が豊かな所でありまして、「世界ジオパーク」「山陰海岸のジオパーク」の10%として世界認証を受けている所でございます。兵庫県、鳥取県と3県にまたがる地域を結んでおりますので、3県で連携しながら頑張っている所でございます。

「但馬牛」というのがございます。少ないのですが放牧している牛、にんべんに元旦の旦を書いて但馬なのですが、「たんば」と呼ばれて間違えることもあるのですが、「たじま」と呼びます。全国の黒毛和牛のルーツと言われておりまして、黒毛和牛の雌牛の99.9%近くは但馬牛のDNAが入っていると言われております。その牛を飼っている訳なのですが、国産牛ということで価値があった訳なのですが、最近は神戸牛等に代表されますように海外等の輸出が増えて参りまして、当町の子牛の値段等が1年ぐらいの間で倍になっているような状況でございます。草原の再生などに努めている訳なのですが、阿蘇のあか牛などの素晴らしい牛もおりますが、但馬地域として但馬牛の発祥の地域としてこれからも牛の振興には頑張っていきたいと考えております。

当町には「上山高原」という草原があります。約400haあり、その中で森林ゾーン、草原ゾーンというのを設けまして再生活動を行っております。先程ビデオにもありました昭和30年代頃まではあのような風景が見られた訳ですが、当町では放牧等をしなくなりましてクマザサが増え、灌木に覆われていて、これでは駄目だということでNPO法人「上山高原エコミュージアム」というものを作りました。高原を含めた集落、地域を含めた博物館ということで、県と町と地域と連携してその再生に取り組んでおります。再生の具体的な部分としましては、人工林をブナ等の広葉樹に変え、ススキの草原の復活ということで山焼き等を行っております。また、植物のモニタリングの継続を行っておりますし、体験プログラムとして木工作り、その周辺の草木を集めて染物体験等をしたりしております。また、標高が千数百メートルという高原地域であり、滝等があるため、滝巡り、ハイキング等を行っております。都市との交流を毎年進めています。エコミュージアムは会員制で、現在120名ぐらいの会員で賄っている訳なのですが、会員になりボランティアとしてこのような取り組みに主体的に取り組んで頂くと共に、これからもこのような会員を募って保全活動に努めたいと思っております。出来るだけたくさんの方に動いていただいて、保全活動または利用するような取り組みを、これからも広げていきたいと思っております。規模は小さいのですが、地域ながらの取り組みができればと思います。草原サミットも当地では是非開催したいと思っております。以上です。ありがとうございました。

河津 畜産と草原と密接な関係にある訳ですが、新温泉町の取り組みを参考にさせていただきたいと思いますが、サミットも開催したいということで、検討させて頂きたいと思っております。

続きまして、産山村の市原村長さんから発言をお願い致します。

市原 産山村の市原でございます。村の概要につきましては、お手元にある通りでございます。熊本県でも非常に小さな、1,600人足らずの村でございます。山林原野を合わせますと面積の7割近くを森林が占めているということで、恐らく1人当たりの原野の面積が一番広いのではないかなと感じておりま

す。そういった中で、今日はお時間もありませんので、私共が抱えている課題を皆さん方にお話しをしたいと思います。

今大きな課題があります農林、畜産業が主要産業でございます。その中でも畜産というのは以前から主要な役割であり、村の主要な収入源になっておまして、ご多分にもれず、畜産農家が減少しておまして、「今後草原をどう守り、未来へつなげていくか」というのが私達の村の課題でございます。それぞれ牧野組合がありまして、農家は減少していくけれども維持管理は同じようにやっていかなければならないという現実がございます。これはどこも同じような問題だと思いますが、そこを国、県、色々な方のお力でどうにかできないかと、面積が非常に広いのでそのことを今後やっていくにはどうすればいいかということ、牛の頭数をどうやって増やしていけばいいのかということです。原野は、皆さんご承知のように、牛なくしてなかなか守っていけないところがあります。そういった中で私の村もあか牛の生産地として役割を果たしているのですけれども、子牛が足りないとか、子牛が高騰して買えないとか、新たに畜産業を始めることはなかなか難しい、そういった本当の課題があって、それをどうしていくかというのが村の一番の課題です。そこで、私達も村もそのような問題に真剣に取り組んでいこうということで、現在村で直営場を考えながら、やっていく必要があります。特にあか牛を安定的に供給するということは、今後にとってもあか牛に限らず、黒牛に限らず、その頭数をいかに確保していくか、住民の方々や色々な方々に安定して供給していくサイクル、農業をその循環型農業に変えていくということを真剣に考えていかなければならないという時期に来ているのではないかと思います。色々な子ども達の学習で長期的に育てて行く未来、長期的なことも、またボランティアの皆さん方に草原を守るためにご協力をいただいていくことも大切なことでありますし、今後もそういった取り組みをしていかなければなりません、現実的にはやはり牛の頭数をどうやって増やしていくのが課題です。

原野を大きく広く抱えている地域、場所もいろいろあります。平坦な地域、急な地域もあります。そういった中で取り組みも違ってくると思いますが、先程小国町長さんが言われましたようにそれをどう活用するか、例えば、畜産業だけではなくて他に方

法があるのかということについてももしっかり考えていかなければならないと思っています。色々取り組んでいることはあるのですが、やはり大きな課題としてはそういったことの調整ができたらいいなと思います。若い人たち、新たな人達が村に来ていただいて、そのような取り組みが出来るのではないかと、私達が未来に向かってどのようなことをしていくのかということが大切ではないかという思いで、今日このサミットで何か学んで帰りたい。そして村の人達に色々な話をして色々な皆さん方の取り組みを話して、草原を守り、未来に繋げていくというこのサミットの思いを伝えていきたいというふうに思っております。また良い知恵がありましたらご指導頂きたいと思っております。以上です。

河津 産山村の市原村長さん、ありがとうございます。産山村と言えば、阿蘇の中でも特にあか牛の肥育については先進地ですが、非常にあか牛を含めて子牛の値段というのが高くなっている、先程話がありましたが、倍増しているという中では畜産を拡大するには良い機会ではあるのですが、逆に言うと子牛が高すぎて数を増やすことが出来ないという状況で、それはそれでまた悩みがあるということです。

いろいろな悩みについて、課題について各市町村からお話をいただきました。パネラーの皆さんの中で、まだ発言をもう少ししたいと言われる方はございませんか。

佐藤 草原を守らなければいけない。そして、保全をしなければいけない。再生をしていかなければいけないというのは、このサミットでの共通認識であると思っていますのですが、しかし、草原を守るといっても際限がなくて、底なし沼みたいな所があるのです。だから、私はそれぞれの地域、自治体のほうにおいて、あるいは関係機関ともまず話をしながら最低限度草原をどの程度に持つて行くのか、ある程度の目標面積と目標地域というものを定めていかなければ、ただ野焼きだけをやっていくのを、またボランティアの皆さん方のお力をいただくといっても、果たしてずっと続いていくのかと言ったらすごく疑問に思っているのです。やっぱり何百ヵ所の目標地域を置いて、そこに向かって皆が力を合わせて一緒にやっていく、その目標をきちんと設定してい

くことによって力が発揮されて、その成果が生まれてくる、その成果がある程度生まれてきたら、また森林の伐採やそういうことをやって関係機関と調整をしながら規制緩和を行い、また草原を広げていく。そのようなことをやっていくことが基本ではないかなと常々考えておりますので、発言をさせていただきました。

河津 阿蘇市長さんから各市町村で守っていくべき草原の面積を定めて、その目標に向けて進んで行くべきではないか、目標面積を設定するべきではないかという問題提起でございます。それぞれの町の問題提起がありましたが、これらも今の発表を受けて皆さん方のご意見がございましたら、何でも結構ですが。特に北広島町長さんの発言の中でありました子ども達に対する教育の中で草原をしっかりと草原学習ということでやっていき、次に繋げていく中でしっかり町の方針として、教育も含めて活動がなされていくという中で、それが未来に繋がっていくのだという話であります。そういった取り組みも含めて皆さんの中で何かございませんか。

佐藤 先程草原の中で自衛隊の方を導入してはどうかというようなことは、私共の中でもよくそういう話はありませんでしたが、自衛隊の目的はそういうことではないと思いますから、これはまず無理だと思うのです。西湯浦での野焼きの再開。急傾斜の地域ではありましたが、そこについてどのようにやっていくか、非常に危険な地域でありますので、これは県を通して自衛隊の隊友会の方をお願いをしました。その結果、隊友会の皆さんは規則等そういうものに囚われない部分がありますし、自衛隊で培ってきた色々な技能と技術がありますので、隊友会であればそういうことも検討していただけるのではないかとこのことをヒントとして発言をさせていただきたいと思います。

もう1つは、やっぱり恒久的な輪地切りの道をどのように作るかということで、先程南阿蘇村の村長さんが言われましたけれども、私共の地域の方でも、すでに「ミルクロード」の所に「山田牧場」というものがあるのですが、そこがうまく活用していこうということで、その都度その都度、輪地切りにしなくてもある程度アウトドアでも活用出来る。その限界が全部モトクロスの競技場になったりしているの

です。そうするとその時期が来れば、野焼きをするだけで済むという労力の削減にもなっております。これからも野焼きの作業をするにおいてプラスになるのではないかとということもありましたので、ヒントとして発言をさせていただきました。

河津 これからの草原を残すための案、取り組みについて発言がっております。時間も12時になってきましたので、そろそろ取りまとめに移りたいと思いますが、各自治体からの発言や課題がいろいろと見えております。そういった課題を今後とも話し合いを続けるような、実際のいろんな関係機関との打ち合わせや要望等も上げていくような、各自治体からの情報交換の場や課題を共有する、課題の解決に向けての情報交換の場というのを、こういった会等を通じて続けていきたいと思っております。

それからこの会議では出ませんでした、シンポジウムでは草原100選を制定してはという提言、宣言もっておりますので、そういったことも含めてこのサミットとして宣言を取りまとめたいと思っております。別紙の宣言文にまとめておりますので、まず宣言文案を朗読していただき、このサミット宣言に賛同をいただきましたら署名をしていただきたいと思いますので宜しくお願い致します。

それでは、宣言案の朗読を小国町の北里町長さんをお願い致します。

北里 サミット宣言文案を朗読させていただきます。

第10回全国草原サミットin阿蘇

全国には200カ所以上の草原が点在し、その四季折々の個性ある草原風景は訪れる人の心をやさしく包み込んでくれます。

草原が持つ生物多様性、特に希少動植物は生きるものにとってかけがえのない宝です。

しかしながら、今少子高齢化の現実に向き合い、農林畜産業などの後継者は減少の一途を辿り、地方は益々過疎化が進み、草原の維持、保全も年々厳しくなり地域住民だけでは、とうてい守り続けることが困難な状況になっている。

ここに、我々市町村長が、この豊かな草原の魅力と公益的な役割や価値について、広く国民にアピールし、これからの草原の維持、保全並びに再生を進めるため、全国の自治体が手を握り情報を共有しながら、新たな保全対策など、その実現に向けて具体的に行動していく必要がある。

阿蘇宣言

- 一 地元との交流人口拡大を図り、草原への理解と協力を得ながら、維持・保全のため防火帯づくりや野焼き作業の安全強化を行い、草原再生に取り組みます。
- 一 草原の重要性を次世代へ繋ぐため、草原の持つ魅力と役割を発信し、草原学習や体験学習を通じた教育の振興を進めます。
- 一 草原の維持・保全のため、地域資源を活かした特産品等の開発や販売促進など農林畜産業の振興と草原景観を活かした地域活性化に取り組んでいきます。
- 一 草原の重要性と公益的価値を広く国民にアピールしていくため、千年後も残したい日本の風景「草原100選」の制定に向け、関係機関に対し要望を行います。
- 一 自治体の連携強化のため全国組織の推進と充実化を図ります。

以上宣言する。

平成26年11月24日

河津 只今、サミット宣言文案の朗読が終わりました。この宣言にご賛同いただけますでしょうか。

本日ご出席の市町村長の賛同を得ました。この宣言にご署名をお願いいたします。

(各市町村長の署名)

河津 ありがとうございました。慣れない進行で大変ご迷惑をお掛け致しました。

ここで議長の職を下ろさせていただきます。

司会 それでは、ここで記念撮影を行います。

市町村長の皆様は、どうぞステージにお上がり下さい。

(記念撮影)

司会 ここで、閉会のご挨拶を産山村市原正文村長をお願いいたします。

市原 皆様お疲れさまでございました。これをもって、第10回全国草原サミットを閉会させていただきます。ありがとうございました。



第10回全国草原サミット in 阿蘇

全国には200カ所以上の草原が点在し、その四季折々の個性ある草原風景は訪れる人の心をやさしく包み込んでくれます。

草原が持つ生物多様性、特に希少動植物は生きるものにとってかけがえのない宝です。

しかしながら、今少子高齢化の現実に向き合い、農林畜産業などの後継者は減少の一途を辿り、地方は益々過疎化が進み、草原の維持、保全も年々厳しくなり地域住民だけでは、とうてい守り続けることが困難な状況になっている。

ここに、我々市町村長が、この豊かな草原の魅力と公益的な役割や価値について、広く国民にアピールし、これからの草原の維持、保全並びに再生を進めるため、全国の自治体が手を握り情報を共有しながら、新たな保全対策など、その実現に向けて具体的に行動していく必要がある。

阿蘇宣言

- 一 地元との交流人口拡大を図り、草原への理解と協力を得ながら、維持・保全のため防火帯づくりや野焼き作業の安全強化を行い、草原再生に取り組みます。
- 一 草原の重要性を次世代へ繋ぐため、草原の持つ魅力と役割を発信し、草原学習や体験学習を通じた教育の振興を進めます。
- 一 草原の維持・保全のため、地域資源を活かした特産品等の開発や販売促進など農林畜産業の振興と草原景観を活かした地域活性化に取り組んでいきます。
- 一 草原の重要性と公益的価値を広く国民にアピールしていくため、千年後も残したい日本の風景「草原100選」の制定に向け、関係機関に対し要望を行います。

一 自治体の連携強化のため全国組織の推進と充実化を図ります。

以上宣言する。

平成26年11月24日

みなかみ町長

岸 良昌

新温泉町長

岡本英樹

大田市長

河腰創一

北広島町長

箕野 博司

美祢市長

村田弘司

玖珠町長

朝倉浩平

山都町長

工藤秀一

阿蘇市長

佐藤義興

南小国町長

河津修司

小国町長

北里 利亮

産山村長

市原正文

高森町長

草村大成

南阿蘇村長

長野敏也

西原村長

日置和彦

第10回全国草原シンポジウム阿蘇宣言

社会の変容は草原への関心の低下を招き、多くの草原が放置され森林へと変化しつつあります。農村の過疎・高齢化により、草原を維持する仕組みは衰退の一途をたどり、かつてない危機的状況を迎えています。それでも、今なお輝きを放つ草原の恵み（確かな価値）は、私たちを勇気づけてくれます。草原は日本人の原風景であると同時に、地域産業の基盤、水源の涵養、生物多様性の保全、CO₂の固定など、様々な恵みを提供してくれます。他に代わるものがないこれらの恵みを損なうことなく、次の世代につなぐ取り組みを、私たちは実行します。

大人たちは、担い手としての尊厳と主体性をもち、草原のもつ豊かな資源の保全と持続的利用を図ります。子どもたちは、文化と技術を大人から学び、伝え、将来地域を担う一人となれるよう、故郷を大切にすることを育みます。また、ボランティアとして保全活動に参加し、研究者として草原の機能と価値を検証し、農業環境政策に反映します。地域を越えた幅広い連携のもと、草原保全への参画と支援の輪を広げます。安全管理の意識を高め、情報の共有を図ります。草原で出会い、語らい、汗を流すなかで、私たちは互いを理解し、草原を理解し、共感と行動を起こします。今ならまだ間に合います。

第10回を迎えたこのシンポジウムを契機に、私たちは国や自治体と手をたずさえ「草原の有する公益的機能の経済的価値」を明らかにするとともに、「残したい日本の草原100」の選定に着手し、草原への共感を全国へ広げていきます。草原を「国民の共有財産」として位置づけ、幅広い人々の理解と協力のもとにそれぞれが役割を担い、今後も自らがたゆまず行動し続けることをここに宣言します。

平成26年11月23日

第10回全国草原シンポジウム座長

全国草原ネットワーク会長

高橋 経孝

分科会「草原の公益的機能と経済価値について」座長

環境省九州地方環境事務所国立公園・保全整備課長

北橋 義明

分科会「草原を地域の宝として輝かせる」座長

芸北高原の自然館主任学芸員

阿蘇宣言立会人

分科会「草原を次の千年にどうつなげていくか」座長

阿蘇草原再生千年委員会委員長

坂本 正

分科会「火入れの安全性確保について」座長

公益財団法人阿蘇グリーンストック副理事長

山内 康二

分科会「第2回全国子ども草原サミット」座長

阿蘇市立坂梨小学校6年

江島 睦斗

吉田 有那

阿蘇宣言立会人 環境省自然環境局長

阿蘇宣言立会人

第2回全国こども草原サミット

あそせんげん
阿蘇宣言

私たちは、第1回北広島宣言の意志を引き継ぎ、ここ阿蘇に集うことで、それぞれの草原学習について、学び考えることができました。

- ・日本の草原は、長い間、地域の人々が利用し、草刈りや放牧、野焼きなどを続けることで、自然や暮らしが守られてきました。
- ・草原は、私たちに豊かなめぐみを与えてくれると共に、草花や動物たちにとっても大切なすみかとなっています。
- ・しかし、この大切な草原が、減ってきていることを知り、守っていきたいと思いました。

今日、ふるさとに草原を持つ仲間たちとの、出会いを大切にし、交流を続け、未来へとつなげるために、次の3つの約束をします。

- 一、うつくしい景色や、大切な生きものたちを、守っていくために、自分たちにできることから始めます。
- 一、昔から大切に守られてきた自然を身近に感じ、楽しみながら、多くの人に、草原のすばらしさを伝えます。
- 一、草原について学び、知ることで、ふるさとや草原に誇りを持ち、これからも学び続けます。

それぞれの草原を地域の宝ものとして、大切に思い、守り・伝える活動に取り組んでいくことを、ここ阿蘇で宣言します。

平成26年11月23日



第2回全国こども草原サミット議長
熊本県阿蘇市立坂梨小学校

江島睦斗

熊本県阿蘇市立坂梨小学校

吉田有那

山口県美祿市立秋吉小学校

渡邊悠翔

熊本県南阿蘇村立白水小学校

柳田弦紀

広島県北広島町立武北小学校

斎藤裕貴

大分県飯田キッズクラブ

田川梨菜

写真で振り返るオプションツアーと会場風景

オプションツアー





会場風景





交流会





全国14市町村長による第10回全国草原サミットが24日、阿蘇市で開かれ、阿蘇市長が「草原の重要性と公益的機能を国民にアピールするため、『草原100選』制定を関係機関に求めるとしたサミット宣言を採択した。

草原の大切さ 伝えたい

阿蘇市でサミット「100選」制定求め宣言



全国14市町村長が出席してあった全国草原サミットの会場。阿蘇市



阿蘇草原再生

熊本日日新聞 2014/11/25

■野焼きの準備を見学
第10回全国草原サミット・シンポジウム10阿蘇が22日、希望者による現場見学ツアーで始まった。24日まで、延べ約1千人の参加が予定されている。1日目のツアーには、全国各地の約60人が参加。南阿蘇村の夜峰山(標高913m)山頂周辺で、ボランティアによる野焼き準備の輪地切り(防火帯づくり)作業を間近に見ることができた。23日は「草原の公益的機能と経済的価値」をテーマにしたシンポジウムなど、24日は草原がある14自治体の首長による草原サミットが予定されている。

朝日新聞 2014/11/23

草原を次の世代へ「阿蘇宣言」で閉幕
阿蘇市で開催していた第10回全国草原サミット・シンポジウム(西日本新聞社など後援)は24日、全国14市町村の首長などが出席して、閉幕した。阿蘇市長が「草原の重要性と公益的機能を国民にアピールするため、『草原100選』制定を関係機関に求めるとしたサミット宣言を採択した。阿蘇市長は、環境省や農林省など関係機関に『草原100選』制定を求めるとしたサミット宣言を採択した。阿蘇市長は、環境省や農林省など関係機関に『草原100選』制定を求めるとしたサミット宣言を採択した。

西日本新聞 2014/11/25

草原の共感 全国へ

シンポで「阿蘇宣言」採択



第10回全国草原サミット・シンポジウムが23日、阿蘇市で開かれ、阿蘇市長が「草原の重要性と公益的機能を国民にアピールするため、『草原100選』制定を関係機関に求めるとしたサミット宣言を採択した。阿蘇市長は、環境省や農林省など関係機関に『草原100選』制定を求めるとしたサミット宣言を採択した。阿蘇市長は、環境省や農林省など関係機関に『草原100選』制定を求めるとしたサミット宣言を採択した。

「経済的な価値明確に」
第10回全国草原サミットへの共感を全国へ広げ、2002年以来2回目となる阿蘇市で開かれ、阿蘇市長が「草原の重要性と公益的機能を国民にアピールするため、『草原100選』制定を関係機関に求めるとしたサミット宣言を採択した。阿蘇市長は、環境省や農林省など関係機関に『草原100選』制定を求めるとしたサミット宣言を採択した。



熊本日日新聞 2014/11/24

おわりに

平成26年（2014年）11月22日～24日に熊本県阿蘇市において開催された「第10回全国草原サミット・シンポジウム in 阿蘇」は、25都道府県より500名を超える（のべ800名）多数の参加者のもと、盛況のうちに終えることができました。振り返れば20年前、大分県久住町（現在、竹田市）で第1回大会を開催した頃、「里山」という言葉はあっても、「草原」は大きな関心事ではありませんでした。まさに隔世の感があります。これまでの草原サミット開催にご尽力いただいたすべての皆さまに心から感謝申し上げます。

今回私たちは、草原が日本人の原風景であると同時に、地域産業の基盤、水源の涵養、生物多様性の保全、CO₂の固定化など、様々な公益的な価値を提供しており、地域の人々の知恵と営みによって育まれてきたこれらの価値が、原生的自然に勝るとも劣らないことを学びました。また、私たちは今どのように草原に向き合い、将来どういう方向に導いて行くべきか、子どもから大人という世代を越えて真摯に論議しました。そして、草原の経済的価値を明確にして、「草原への共感」を全国に伝えようという決意を固めました。

最終日（11月24日）に開かれた全国14市町村長によるサミットでは、草原の保全・再生と安全の強化、次世代への学習の推進、農林畜産業の振興、草原を活用した地域活性、自治体連携の全国組織の充実、残したい「草原100選」の制定に取り組むことが宣言として採択されました。これまでの宣言とは異なり、スローガンにとどまらずに具体的なミッションが提案されたことは画期的なことです。この20年の間に日本各地で展開されてきた活動や対話が実をむすび、草原の明るい未来が実感できる有意義な大会でした。

また、サミット開催に際し、全国の草原を有している自治体に対して「草原の現状及び課題把握に係るアンケート調査」を実施しました。全国各地の草原の実態や問題点が明らかにされ、草原データベースの拡充・更新などへの活用が期待されます。一方で、草原に関して自治体間でもかなり温度差があり、情報ネットワークの充実が必要なが再認識されました。民間のネットワークに加え、今回のサミット宣言にも掲げられたように、行政サイドにおいても同様の全国組織を構築していくことの重要性が浮き彫りになりました。

今後は、これらの宣言内容の実現に向けて、官民一体となった幅広い連携と協力が一層重要になってきます。日本の草原に対する認知度が高まれば、現地の保全活動に弾みがつきます。現地で活発に活動することで、さらに草原に対する国民の理解が醸成されます。このような関係性を十分に意識し、イベントの慌ただしさが一段落した今こそ、じっくりと将来を見据えた活動を展開すべき時期ではないかと考えます。

記念すべき今回のサミットを契機に、より一層の情報の蓄積と共有を図り、日本各地で守られている草原の価値・意義の再評価へとつなげ、活動の支援やネットワークづくりに貢献できるよう努力してまいりますので、引き続きご支援、ご協力をお願い申し上げます。



全国草原再生ネットワーク会長 高橋 佳孝

第10回全国草原サミット・シンポジウムin阿蘇報告書 (2015年4月1日発行)

制作・発行：第10回全国草原サミット・シンポジウム実行委員会

〒869-2307 熊本県阿蘇市小里656-1

電話 0967-32-3500 FAX 0967-32-3355

印刷：株式会社 城野印刷所

第10回 全国草原 サミット・シンポジウム in 阿蘇 報告書

第10回 全国草原サミット・シンポジウム実行委員会

〔実行委員〕 環境省九州地方環境事務所、熊本県、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村、阿蘇市町村会、阿蘇農業協同組合、阿蘇草原再生協議会、阿蘇森林組合、(公財)阿蘇地域振興デザインセンター、(公財)阿蘇グリーンストック、全国草原再生ネットワーク、阿蘇地域世界農業遺産推進協会、熊本県畜産農業協同組合、南阿蘇畜産農業協同組合、阿蘇の自然を愛護する会、阿蘇地区パークボランティアの会、NPO法人阿蘇花野協会、NPO法人九州バイオマスフォーラム、草原再生シール生産者の会、熊本県立阿蘇中央高等学校(以上25団体)

協賛および名義後援

農林水産省、観光庁、熊本県阿蘇教育事務所、独立行政法人国立青少年教育振興機構国立阿蘇青少年交流の家、公益財団法人阿蘇火山博物館、阿蘇ジオパーク推進協議会、阿蘇世界文化遺産登録推進協議会、NPO法人ASO田園空間博物館、(公財)肥後の水とみどりの愛護基金、阿蘇プラザホテル、熊本日日新聞社、西日本新聞熊本総局、朝日新聞社、日本農業新聞、毎日新聞社、読売新聞西部本社、農業共済新聞、NHK熊本放送局、熊本放送、株式会社テレビ熊本、くまもと県民テレビ、熊本朝日放送、株式会社共同通信社、エフエム熊本、FM79.1、東海大学、国立大学法人熊本大学、熊本学園大学、熊本県立大学、阿蘇草原再生千年委員会(順不同)