

必然的に利用・保全・継承のサイクルが形成されていましたが、その利用価値が現在は少なくなってきたということで、しっかり現在の姿に合う利用価値を見いださなければならないと考えています。

また、昔は町民、町全体で生活に必要なものでしたが、現在は担い手不足や利用価値の減少に伴い、管理全体の費用も不足しているような状況だと思います。その中で、この3つの循環をしっかり考えていかなければと思います。現在の利用についてですが、ハイキングやツーリングについては、そこまでお金が落ちたりするようなものではないと思っていて、もっともその利用価値を最大限に発揮できる何かを町全体で考えていく必要があると考えています。

また、その利用からしっかり細野高原の背景や保全をしたいという、最近だと森づくりなどに興味関心がある方もいらっしゃると思うので、そういった層に向けて体験やレジャー、観光、教育、そして利用することで保全・継承への誘導を見込んでいき、その負のスパイラルからいい方向へ改善していくことが必要ではないかと思っています。

ここで、他地域における利用方法について事例を幾つかご紹介します。

ご存知の方もいらっしゃると思いますが、隣町の伊東市の大室山ですが、大室山自体が国の天然記念物になっておりまして、こちらでも毎年山焼きを実施されていますけれど、こちらはリフトで3分ぐらいで山頂まで上られるという、気楽に行けるレジャースポットになっています。そこでは料金も掛かりますが、毎年山焼きの火入れ体験ができるので、そういったところで人手を解消しつつ、お金も落としていただいているというような場所です。

こちらは先ほども紹介がありましたが、生石高原でも和歌山の大学と連携し、イベントを通じて保全や茅葺きの文化を発信している場所です。やはり担い手不足の解消や保全をする上では、どうしても人手が必要になりますが、そういった教育や、学生などと連携して学びの場としても利用してもらいつつ、保全もしっかり手伝っていただくというような場所です。先ほどもお話がありましたが、クラウドファンディング、応援したい気持ちを金で送るというような資金集めもされています。

こちらは阿蘇です。先ほどお話にも上がりましたが、阿蘇では環境省との取組を進めていて、各教育機関で教材も作成しており、地域での体験を含め、学ぶ場を作られています。また、環境学習の講師も派遣されているなど、行政と町がしっかりと連携して進めている地域です。

ほかにもエコ資源ということで、SDGsについても

先ほどお話がありましたが、例えば茅葺きに使われた茅というのは取替えの時期になると、いい具合にほぐれて柔らかくなり、畑の肥料や雑草がはえないように敷いて利用することや、阿蘇でも利用例があったと思いますが、家畜の飼料としていたり、海外の事例ですが、バイオマス燃料にしていたりします。こういったことは施設や仕組みが整備されれば、幅広い活用を検討していただけるのではないかと思います。

利用についてまとめとなりますが、現在の利用というのは、景色を楽しんでいただくことなどですが、そこからもう一歩踏み込んで、例えば細野高原の山焼き文化や山焼きすることでどういう種類の生き物が保全されるのか、もう少し踏み込んだ部分について、少しでも関わっていただく利用というのを検討していけるといいなと思っています。例えば、教育機関での野外学習ですが、授業の一環として細野高原の概要などを知りつつ、危険なことはできませんが草刈りを体験していただくなど、実際に関わるという利用方法が良いのではないかと思います。

また、一般の方の立ち入りはできませんが山焼きについても例えば、安全地帯を設けて見学していただくことや、大人の方だったら草刈りを体験していただくなど、より深く知り、関わっていただくことが大事だなと思います。

そして、春は山菜狩り、秋はススキイベントを実施していますが、一時的な、季節的なイベントではなく、通年体験できるサービスを作るなど、知ってもらう・認知してもらうということを意識して進めていけたらと思います。最終的に、継続的な利用、収益化をして、継続させることが必要だと思います。これらのことは町全体で考え、推進していくべきことではないかと思います。

『利用・保全・継承』、このうち1つが抜けても細野高原を守っていくことはできないので、3つともバランスよく循環させていくことが不可欠であると思います。以上、「利用」についてとなります。

続きまして、内山さんお願いします。

○実行委員(内山義政) それでは続きまして私のほうから、3つある『利用・保全・継承』のうち、「保全」の部分に関して発表させていただきます。

最初にですが、午前中もお話がありましたのでご存じの方も多いと思いますけれども、草原をめぐる全国的な課題をもう一度整理させていただきます。

左の図が阿蘇ですけれども、1930年代にこの地図で示しているグレーの部分が全て草原でしたが、2000年、一番右側の図ではグレーの部分が入って、ほとんどが黒の部分、森林に変わってしまったという傾向が

あります。もちろん阿蘇でも、全国のほかの地域でも再生に向けた取組は進んでおりますが、全国の草原面積というものを、右の図ですが、まとめてみると、1920年代は3万から4万平方キロメートルあった草原が、2000年頃になると5,000平方キロメートルまで大幅に減少しているということが分かります。このことは細野高原、全国どの草原でも同じですけれども、管理の手が足りなかったり、土地の改変、植林であったり、開発行為などによって面積の減少が進んできたということが原因として上げられています。

次、お願いします。

植物に着目していきますけれども、草原特有に見られる植物への影響というものを考えてみると、今までお話ししてきたような草原の面積の減少というものと、この今も維持されている草原の中の管理、山焼きであったり、草刈りであったり、この頻度が低下したり中断したりする。例えば細野は日本の中でも本当に珍しく、もしかしたら中断された年もあったかもしれませんが、記録のある限り、毎年山焼きをしてきているということで、非常に貴重な草原となっています。全国的に見ると2年に一遍だったり、例えば東日本大震災の頃に消火ヘリが飛ばず、仙石原では山焼きが中止になりましたけれども、そういったように数年中断したり、なくなってしまうという場所も多いです。こうした2つの要因が複合的に絡み合っ、そこに出現している草原特有の植物に影響を与えているのではないかとということが近年様々な研究で言われるようになってきました。

今回の発表では、具体的なメカニズムですとか、専門的な話まで踏み込みませんが、私が細野高原で植物等のデータを取った結果を基に、どういった場所が「保全」に適しているのかということですか、あとは、これまでの土地利用の変化というものを改めて航空写真で振り返りながら、一緒に考えることができればと思っています。

それでは、次お願いします。

ここが稲取の細野高原の現在の航空写真になります。見ていただいている真ん中付近が細野高原で、右側にゴルフ場と伊豆アニマルキングダムがあります。

次、お願いします。

これと同じ2017年の写真、稲取の方はこれで分かっただけだと思うんですが、今回初めて来ていただいた方は、先ほどの東伊豆町観光協会のパンフレットを開いていただくと、真ん中に水源涵養保安林があって、それがかなり目印として分かりやすいと思いますので、そこを見比べながら、過去の土地利用というものを見比べていただければと思います。

続いて、これが2000年です。これは今とほとんど変わらないかと思います。

次、お願いします。

これが1989年ですけれども、これと先ほどの2000年を比べると、植林が少し進み、西側の河津町のほうで山焼きが、その前からされなくなっていたのが進んできたということが分かり、樹林化が進んできたということが分かると思います。

これが1980年です。先ほどの水源涵養保安林の植林がされる、外側に広がる前という感じです。

これがかなり前になりますけれども、1964年です。このあたりから多分、当時の状況をご存じの方もいらっしゃるかもしれませんが、まだ私が生まれていない時代ですけれども、これと先ほどの写真を見比べていただくと、今のゴルフ場の辺りですとか、茅場がかなり減ったことが、河津町側のほうですけれども分かると思います。

これがさらに昔の1947年ですけれども、こちらは先ほどの写真より引いて写しているもので、もう少し白田のほう、東側のほうまでずっと広く茅場が広がっていたということが分かると思います。

次、お願いします。

これをもう一回まとめてみると、1947年には、グレーの部分が草原ですけれども、これだけ一面広がっていたものが真ん中の水源涵養保安林の植林が進んだり、河津町側のほうでの山焼きが中断したことによって樹林化が進んだり、国有林、北西側のほうが山焼きしなくなって樹林化が進んだりという傾向が分かるかと思います。

このデータを基に草原がどれくらい減ってきたのかというのを出しましたが、2013年から2015年に1か月に1回程度、この遊歩道の道にほぼ沿った形になりますが、第1駐車場から熊口、マナイタウラというのが真ん中の水源林ですけれども、そこから三筋山を登って桃野を進んで、GからHというこの区間です。パンフレットでいうと、6番から5番、4番に行くルートですが、ここを歩いて道の分岐で区切った区間ごとに出てきた植物の種類を記録しています。あとは、草刈りと山焼きの多い区間を記録しています。

これを統計的に解析して、詳細は省きますけれども、山焼きと草原がどれくらい周囲にあるのかという影響も加味して、そこにいる植物の種類のパターンを比べてみると、三筋山からマナイタウラのこの緑色で囲った範囲に見られる植物と熊口の水源林の自然、青色で囲った範囲で見られる植物というのは明らかに種類が違ってくるということが分かります。山焼きとまとまった草原、両方の効果で維持されている植物というのが、この三

筋山周辺により多く分布しているということが傾向として見えてきました。

次、お願いします。

これと同じように重ね、こちらには植物の種がすべて落ちています。代表的な種を抽出してみると、例えばジザゲタシ、カラナデシコ、リュウノウギクといった何種類かの植物が、草原のこういった場所で見られる特徴的な種類であると思います。

こうした結果を基に考えていくと、草原特有の植物を保全していくには、この三筋山の山頂から桃野とマナイタウラ、先ほど示したエリアですけれども、この周辺を今後も確実に山焼きをして管理していくことが重要ではないかと思っています。

1つ、まずは保全の指標として、こうした場所だけに分布する植物種を上げて、保全の目安として考えてみてはどうかということ、2つ目に山焼き管理の後継者育成という観点では、保全上特に重要な場所とそれ以外でかつ安全、平場で作業してケガが起きないような場所ということですが、そうした場所で、先ほど藤田さんから話がありましたが、管理の点検、具体的には防火線の草刈りですとか、そういうものが手鎌で、例えば各区の作業で余ったエリアでもいいですし、そうした場所が少しでも確保できるようになっていけばいいのではないかと考えています。

今回、細野は草原のほかにも湿原が4か所ありまして、そこその周辺に希少なラン類などの植物が見られますが、こうした希少種に関しては共通のリスクももちろん非常に高いものですから、財産委員会の専門員ですとか、ネイチャーガイドクラブの方々の助言ですとか情報交換を深めていくことが大切だと考えています。

また、明日、現地でお時間があれば是非見ていただきたいのですが、富永さんにはお話をせず申し訳ございませんが、駐車場の裏側の空いているところにネイチャーガイドクラブの皆さんでこのような細野で見られる希少種の種子を採取して、現場で保全をするという試みをされております。こういう試みというのは、保全生態学の研究者の中ではあまり聞かない話ですので、ぜひ取組を進めていったほうがいいかなと私自身は考えております。

私の方からは以上となります。ありがとうございました。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

保全についてですが、山焼き管理の後継者育成ということで、保全の場所を限定しながらも、しっかりと希少な植物を保全できるように、重点的に行っていくということによろしいでしょうか。

○実行委員(内山義政) 今の山焼きの範囲をしっかりと維持していくのは大前提ですけれども、確実に保護すべき場所というのを知っておく必要があるのではないかと考えています。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) 保全上、重要な場所以外且つ安全な場所での管理体験というのも、保全・利用ということで繋がりががあると思います。もう一歩踏み込んで山焼きについても学習できるような体験があれば、その後もしっかりと後継者が現れてくるのではないかと、利用の観点から思いました。

それでは最後に「継承」について、鈴木さんよろしくをお願いします。

○パネリスト(鈴木豊美) 「継承」についてですが、細野高原の景観維持とか害虫駆除、生態系の保護のためには、山焼きが必要です。先ほども例に出ていましたが、山焼きをするには細野高原以外に燃焼させないように管理をするため、まず20メートルぐらいの防火帯を作ります。10月にその部分の草を刈り、11月にそれを燃やし、2月に山焼きを行います。この作業を現在、4区で行い、山を守っていますが、各区とも若者が減り、高齢化が進んだことから、作業する人の確保も難しくなっています。先ほどお話がありましたが、2008年に全国草原シンポジウムのときにも、山焼きを続けるためにボランティアを募ったり、学校の総合的な学習の時間で子供たちに野焼き体験をしてもらうことも文化継承に必要なだと言っています。ボランティアを募るにしても、火が入ると風向きが変わります。初めは見学するのも経験の積み重ねが必要ではないかと思っています。

そしてまた、令和2年9月に細野高原を考える会を発足しています。この会でもやはり細野高原の管理、山焼き、防火帯などを今後同様に継続していくことは困難になりつつあるとしています。4区で細野高原の観光、産業などの資源としての活用や周辺の地権者と協力した新たな魅力の創出を図っていきたいということが、発足の経緯となります。今後、どうしたら会として細野高原の魅力を発信することができるか、良いご提案がありましたらご意見いただけますと幸いです。

山との関わりがなくなりつつある今、細野高原を残していくためには、守りたいと思う人を増やしながら、山仕事を行っていくしかないと考えています。特に若者との連携が重要と考えます。若者は斬新なアイデア、企画力、行動力、情報発信力、また体力など、地域活動に必要なものを多く兼ね備えているかと思っています。「継承」についての私の発表については、以上となります。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

一点ご質問よろしいでしょうか。4区一体で管理をされていると思いますが、例えば小学校などの教育機関に山焼きのやり方や、草刈りのやり方を伝えるときに、手法については4区統一された管理等はされているのでしょうか。

○パネリスト(鈴木豊美) 管理自体は財産区が指導していますが、大体4区とも同じような方法で防火線刈りをやっています。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) 財産区から教育機関、子供や大人に管理体験を提供する事は可能なのでしょうか。

○パネリスト(鈴木豊美) 安全なところであれば可能と思われますが、その指導を行う方を誰にお願いするのか、要するに財産区で子どもたちを預かってやるのか、学校のイベントとしてやることで先生も現地にきて子供を見守ってくれるか、そのあたりの仕組みを整備していないと難しいのではないかと思います。安全な場所でそういった体験を提供できる場所があります。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) 行政と連携した取り組みとして行うことも可能なのではないのでしょうか。

○パネリスト(鈴木豊美) 可能だと思います。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

その他に、それぞれの観点からご質問など有りますでしょうか。

○パネリスト(鈴木豊美) 内山さんにお伺いしたいのですが、山焼きをしていかないと、この希少種というのは絶滅してしまうのでしょうか。

○実行委員(内山義政) 先ほど、箱根で2011年に山焼きを中断したという話をさせていただきましたが、実際に見かけられなくなった種がありまして、その後数年かけて追跡しても復活しなかったという例もありますので、できれば毎年焼いているところは、私個人の思いとして、維持していければと思っています。

○パネリスト(鈴木豊美) 先ほどのお話で、細野高原の山焼きは継続してやってきたという事でしたが、実は1年だけ実施していない時がありました。その翌年は、野ネズミやモグラ、が増え、茅が枯れたところがだいぶあります。やはり、動物の生態系も崩れていくという事でしょうか。

○実行委員(内山義政) おそらく、動物の生態系にも及んでいるのではないかと思います。

○パネリスト(鈴木豊美) ありがとうございます。

○地域おこし協力隊(藤田 翔)

私共の方から、今後の『利用・保全・継承』について、具体的にどのように進めた方が良いという事は言えな

いのですが、各視点からはこのような意見となりました。

この後、会場の皆様からも、このような利用を試みてはどうか又はこういう試みをしてみてはどうかというご意見がありましたら、そのことについて具体的な方針や対策を模索していきたいと思います。

現在、1時40分ですので、10分ほど休憩の時間とさせていただきます。休憩後に1時間ほどですが、皆様より何かご意見を伺いたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

(休憩)

○地域おこし協力隊(藤田 翔) それではご意見を伺ってきたいと思います。先ほど休憩中に、細野高原のススキを実際に茅として利用できるのかという事で、日本茅葺き文化協会の安藤様にいろいろとお話を伺いまして、とても興味深い内容でしたので、活用方法等については是非お話をいただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○(一社)日本茅葺き文化協会(安藤邦廣) 皆さん、こんにちは。

先ほど1時間ぐらいのお昼休みで、細野高原を初めて拝見させていただきました。茅の質や量について実際に確認させていただき、そのことについて私の意見と、茅の利用ということ、特に茅葺きということについてのこの地域でのこれからの可能性についてお話しさせていただきます。

茅という資材ですけれども、建築資材としてのこれからの利用価値や可能性ということについては意見が幾つかあります。この細野高原の茅の質、これは茅葺きの材料として全く問題ないと思います。丈が多少短いということはそのとおりですが、山頂近くですと大体2m近くのものが十分ありますし、平均して背丈ほどですから、御殿場のものに比べると50cmほど低いという事になります。平地の茅も大きなものと3mぐらいになりますけれども、平均的には大体2メートルちょっと、2.5mぐらいですから、数十センチ低いということです。

茅の利用ということであると、大体4尺から5尺あれば一定の茅として十分に葺くことができます。短い茅としてカリヤスという茅がありますが、これは最も上質な茅であり、白川の合掌造りなど、北陸方面ではほとんどカリヤスが主となっており、この背丈は大体平均的に人の背丈以下の1.8mから低いものだとして1.5mぐらいです。そのため小茅、小さい茅といわれています。大茅は大きいですが太くて重さもあると扱いにくい、また、葺いた後の耐久性も低いということもあり、小茅は最上とされて



います。

この小茅が取れる様々な条件が、現在社会的に、あるいはその生態的に限定的になりましたので、白川のほうではやむを得ずほとんどを大茅、御殿場の茅を使っているという現状になっています。これについてはあまり好ましい状態とは言えず、ユネスコからも本来のその地域の茅を使うべきだという意見が出されており、代替措置ということで、将来は小茅へ戻すということは目指されていますが、温暖化の影響などがあり、小茅の生息域がどんどん限定的になっているのが現状です。

それから、本来茅場であったものが一旦失われてしまいますと、再生が非常に困難であるということ、また、材料を刈る組織も廃れつつあり、個人で刈るにはなかなか難しいということですが、そのような観点からも、この細野高原の1.8m程度の茅は、本日見た限りの感想ですが、細くしなやかで耐久性もあり、質が良いと思われます。実際に刈ってみないと分かりませんが、少なくとも茅の材料として不足はないと言えます。ただ、量についてはかなりまばらなところもありまして、全体的にススキが、草原が広がっているところではないと思います。これは阿蘇も同じですが、120ヘクタールということで、例えばその3分の1が茅場という事であれば、屋根に葺くには十分な量が確保できます。このことについては実証実験を行うことで、どの場所で茅が刈りやすく運搬がしやすいのか、また、どの程度の量が確保できるのかを確認することは簡単にできることかと思っています。

本来この地域では茅を屋根に葺いて、そして牛馬を肥やして、さらに時代的に柑橘類の生育のために地域経済を支えたことは間違いありません。その地域経済を支える重要な資源、資材であったということが、この細野高原の茅場が今に受け継がれている最大の理由です。決して生物多様性の維持をしたわけでもなく、観光のためにしたわけでもない。皆さんが支えてきた結果、これだけの草原が今に残され、その習慣が良いこととして、皆さんの努力が今に続けられているということだと思います。

今後、細野高原の茅場がこれだけの面積を残していくという事であれば、これは地域経済、産業とどのように結びついていくかという事を明確にしていかなければ、一部の限定的なものになりますし、ほかの土地利用ということを考えることも必要なのではないかと思います。これから東伊豆町、伊豆地域において、茅場はどのように役に立つかということを議論していくことが必要です。

そのことについて、午前中にもお話があった範囲でいいますと、この地域では観光が大きな産業の軸になっているということです。温泉、細野高原、ビーチですね、この3つが揃っている観光地は、国内はもとよりコロナウイルスがある程度収束すれば、海外、アジア地域にとっては非常に大きな可能性を持っているのではないのでしょうか。そのとき、この茅資源が役に立つのかと考えていくことが大事ではないかと思っています。

それでは具体的にどのように活用していくのかという事について、茅葺きの建物を観光施設に取り入れて復活させていくということが、私は非常に大事であり可能性があることだと思います。茅葺きの民家は戦前ほど姿を消したと思います。戦後間もなく、エアコン生活の中で流れとして、茅葺きの建物を民家に戻すということは、一部にあるかもしれませんが、かなり現実的ではないです。この地域の観光として、もう少し観光の質に変わった滞在型の、あるいは自然と親しむような、あるいは子供たちの教育とか体験ということを重視した観光にシフトしていくことを考えれば、観光施設も緩やかに木造で茅葺きの施設ということが一定割合、世界的に、あるいは日本の中でも進んでいることは間違いありません。ヨーロッパで茅葺きが復活しているのは、まさにリゾート地において、オランダやデンマーク、北欧の地域で最も質の高い観光地は茅葺きで造られる建物群がつくる景観やその中での生活のゆっくりとした時間を過ごす、あるいは都市生活で非常に疲れた心身を癒やす、そういった観光がこれからの大きな流れになると思います。

今どき海で泳ぐ人は非常に少なくなったと、本当にそう思います。なぜかといえば、ホテルの冷房の効いた室内にいれば、海岸に出るということとは非常に落差があり難しいためです。昔は海の家といって、必ず海辺に日よけをつくるような東屋などの仮設の避暑地を造り、人々が海辺で休むような施設があつてはじめて海水浴ができていました。今は冷房の効いた施設は整備されていますが、海辺の本来の自然の中で昼寝をしたり、風を楽しむような施設というのはもうないような気がします。

ですから、例えばこの海辺に茅葺きのリゾート施設をこれからまた復活していくということを考えるのであれ

ば、細野高原で星を見るとか、別な自然を楽しむような施設を造る必要もあると思います。そういった本来の観光にふさわしい施設を、この伊豆にある杉という、戦後植えた木を活用し、この無尽蔵の茅の屋根を葺くということを町を挙げて、あるいはこの地域の経済を挙げて、そしてここに集まっている草原を大切にすると人たちと一体となって風景をつくっていく、この細野高原の茅というのはこれだけ素晴らしい暮らしを実現できるということが分かれば、草原を守るということも非常に意義があり、自分たちの生活を支えていることが明確になれば、多くの方が協力することは間違いないと思います。そういった茅を用いた観光施設を造っていただきたいと思っています。

茅葺きの建物というのは、民家に葺くような50cm～1mに及ぶ、30年、50年の間立派にもつ茅葺きもできますけれども、例えば3か月間もたせたいということだったら、もっと簡単な茅葺きの東屋などの仮設建築も現在では可能です。様々な技術を組み合わせることもできますので、茅葺きの新しい観光施設利用ということから始まり、その茅を農業資材に2次利用する、茅葺きというのは必ず屋根に葺いて、再利用するというのが本来の姿です。そういったことも一部取り戻すことによって、茅というのは本当にありがたい恵みなのだとということが部分的にも始まれば、もう少し農業に取り入れていくことや、本来の生活の中に茅がどんどん浸透していくということについて、観光施設を突破口にぜひ切り開いていただきたいと思っています。

我々の協会としても助言や技術者・職人の教育ができると思います。とにかくこの細野高原の茅というのは素晴らしい資源であるということは、未来を必ず保証すると思いますので、是非そういったプロジェクトを、行政をはじめ、この地域の観光協会の方などが集まることで、進めていっていただきたい、新しい地域が見えてくるというようなことでこの会で想像していただくのがとても良いことではないかと思います。それだけの資源としての圧倒的な質・量が本日確認できましたので、是非ともこの地域をまた開いていくというふうに思えてなりません。

少し長くなりましたけれども、ありがとうございました。何かご質問あればお答えします。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

○(一社)日本茅葺き文化協会(安藤邦廣) 茅葺きについては建築的に規制があります。都市部、この密集地域では不燃材で葺かないといけないという規制がありますので、街中では厳しいところがあると思います。二十二条地域という区域になりますけれども、それは特定

行政庁が解除できます。今まで都市化ということが非常に進んできましたので、二十二条地域の区域指定はかなり全域に広まっております、現在、様々な地域でその解除は特定行政庁で行えるということになっておりますので、必要に応じて限定的に外すということもできます。恐らく細野高原は二十二条地域に該当していないと思います。もし二十二条地域があれば、その部分を解除するということが今はできますし、様々な観光地、茅で地域づくりをしようとする地域は、例えば宮城県石巻市では非常に広大なヨシ原を持っている地域がありますが、一部の市街化区域を除いて解除しておりますし、重要な茅葺き集落を保有する市町村の場合も、あるいは1戸1戸の重要な民家がある場合も、その部分を部分的に解除するということが現在進んでおりますので、そういうことはあまり障害にはならないと思われます。あくまで、地域の主体的な住民の総意があれば、できるということも申し上げておきます。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

茅葺きの建物を観光施設として造り、お客さんに楽しんでいただくというのは、先ほど白川先生からお話がありました茅プロジェクトのように、町にしっかりと還元できるような収益を上げられるような施設であったり、茅を葺き替えるタイミングでそれを体験するということが、複合した施設ができる可能性があり、個人的に色々検討してみたいという風に思いました。

○パネリスト(鈴木豊美) ただいまの茅のことですけれども、この細野高原の茅は屋根に葺くことについて問題はないという事でしたが、今の細野高原は肥料というものを全然やっておりません。肥料と言えば山焼きで燃やした後の灰ぐらいです。茅に対して人為的に肥料を与えても問題ないのでしょうか。

○(一社)日本茅葺き文化協会(安藤邦廣) 茅に人為的に肥料を与えるということはしない方が良いと思われます。また、今まで例としてはほとんどないと思います。唯一、刈り取ることと、その後、燃やすこと、これによって1万年間続いてきたということは最近の学説で立証されておりますので、環境条件的に余程の激変がない限り、刈り取って火入れをすることで、屋根に使う材料として持続可能なことは間違いありません。そんなに心配することはないと思います。

○パネリスト(鈴木豊美) どうもありがとうございました。

利用について一点、東伊豆町観光協会の石島さんにお聞きしたいのですが、今後、観光協会ではドローンの操縦体験など計画があるようですが、具体的にはどう

いう利用方法を検討されているのか教えてください。

○東伊豆観光協会長(石島専吉) 今年の6月24日に町観光産業課が主体となり、東京にあるKanattaというドローンの体験ツアーを行っている企業と、稲取の勤労者体育館と稲取高原、クロスカントリーを範囲に、(一社)美しい伊豆創造センターや伊豆急行(株)の皆さん20人ほどが集まり、体験を行いました。私も体験しましたが、自分が体験できるとは思っていませんでしたので、できるのかなという気持ちでしたが、意外と簡単に200メートル〜300メートル上昇させることや、横にスライドさせることができました。稲取高原からですと、焼却場の先の海の方まで行くことができますし、ゴルフ場や細野高原の近くまで操縦できてしまいます。そのため、この秋にドローン体験ツアーとして、1泊2日若しくは2泊3日ぐらいで、宿泊していただいたお客様に体験していただくという企画がございまして、具体的な日程は決定していませんが、そのような予定となっています。

○パネリスト(鈴木豊美) どうもありがとうございます。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) すみません、また少し話題が変わってしまいますが、今回、利用と保全と継承を繋ぐアイデアの一つとして、環境教育を上げましたが、その観点について、笹岡先生よりコメントをいただけますと幸いです。よろしくお願いします。

○全国草原再生ネットワーク理事(笹岡達男) これはむしろ藤田さんに返してあげたいぐらいです。例えば、藤田さんが経験され、勉強されたことを活かし、学校の学生たちをもし東伊豆町に呼ぶとするならば、どのようなことを考えているのかご意見をお伺いしたいです。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

まず、私が地域おこし協力隊になった理由ですが、専門学校のインターンシップで北海道の黒松内にある、「ぶなの森自然学校」というところに行ったのですが、その時に体験したことが私の中でとても感動しました。



自然について細かく言うような自然学校ではなくて、自然の中で思い切り遊ぶというような場所でした。1週間単位のプログラムで、長い子は1か月、夏休み丸々という子もいましたが、やはり子供たちは日常から学ぶ姿勢がすごく、とても成長を感じられました。最近では家庭用ゲーム機やスマートフォンなど、外に出る機会や公園の遊具が危険という観点で、遊ぶ環境がだんだんと少なくなっており、両親も共働きで忙しいという事なので、なかなか自然と触れ合いながら思うように遊ぶ、体験するということが少なくなっているというふうに思います。北海道でのプログラムでは、大阪や東京、中には中国の子供が一人で飛行機に乗って北海道に来て、自然体験をしながら一緒に遊び、学ぶというような生活をしていました。ほんの1週間だけでも、すごく成長を感じることができます。最初は虫も怖くて、「何でこんなところに一人で来させられたんだろう」というように悲しむ子もいましたが、知らない地域や大きな自然に囲まれ思いっきり遊ぶことで、一回り大きく成長したように感じました。

その体験がすごく印象に残ってまして、実際、今年の夏にはオンライン上のキッズコミュニティと繋がりがあるのですが、子供たちが伊豆稲取に遊びに来て、海への飛び込み体験や細野高原の草原で思いっきり走ってみるという事をしました。他にも取ってきた竹を割り、自分たちで一から流しそうめんを作る体験を通じて、お家の方もお子さんが、「一回り大きく、大人の顔になって帰ってきた」とか、「また伊豆に行きたい」とおっしゃっていました。子どもたちもお家の方に、「家に帰ったらノコギリ買って」と、創作意欲が溢れていました。このように、小さい時の経験はとても重要だと考えておりまして、学習面においても空間把握能力や創作意欲が溢れたり、そのようなことを推進していきたいと思い、私はこの東伊豆町に来ました。今後もこういった取り組みを進めていきたいと思います。

ありがとうございました、以上です。

○全国草原再生ネットワーク理事(笹岡達男) ありがとうございます。

私は笹岡と申しますが、藤田さんの卒業された専門学校に勤務しております。この度は実行委員という立場で出席させていただいておりますけれども、藤田さんのアイデアは大変良いものだと思います。

私たちの学校は、自然環境や野生生物の好きな学生が来ていますので、そういう学生は自ら進んでテントを張って寝たり、喜んで虫を捕まえたり、植物観察をします。藤田さんがおっしゃっていたような、様々な地域の小学生や中学生などの子供たちの受入れ体制を整備することは非常に重要です。そのときに一番大事なのは、学

校の先生でも実際に野外活動を自ら教えた経験のある方はなかなかいらっしゃいませんから、こちらで安全に引率して、また宿泊場所の提供ができるような、そういう体制ができれば細野高原は明日からでも自然学校になるのではないかと思います。是非、そのような支援を町として、地元として応援していただければと思います。ありがとうございました。

○町長(太田長八) ありがとうございました。藤田さんには地域おこし協力隊での3年間、本当に良く頑張っていたいただきました。

その中でも良い活動だと思ったのが、今回コロナ禍の中でしたが、子供たちを自然の中で楽しませて、その間お家の方は仕事をやるという親子ワーケーションの実施です。藤田さんが子供たちを見てくれたからこそ、子供たちは楽しく自然の中で学ぶことができ、お家の方も集中して仕事をすることができたと思います。これからの東伊豆町にとって、貴重な人材だと考えていますので、これを機にさらにご活躍いただき、活動の幅を広げていただければありがたいと思います。今後のご活躍に期待しています。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございました。

○実行委員(内山義政) ありがとうございました。

藤田さんには引き続き、東伊豆町の環境教育の推進を頑張っていたきたいです。今回、我々3人で準備をしていく中で、環境教育という言葉を上げましたけれど、現在、細野高原の管理を主体となっていて行われています。4区の役員の皆様ですとか、私は田町区出身ですが、田町区の場合は役員のOBや有志による担い手が年々増えていってしまっていて、私もメンバーとして活動していますが、そのような形で、主体となって管理を行っていく方々と一般の観光客との間に立ち、一般の方を担い手サイドにもう一步踏み込んで誘い込むことができればと思いました。そういった中で環境教育というのは、引き込み方の一つなのではないかと思うので、担い手、作り手として頑張っていただくという事と、これまで町内でそうした活動をネイチャーガイドの皆様ですとか、ジオガイドの皆様でされてこられましたので、13年前のシンポジウムや今までの経緯を踏まえ、これからこのようにしていけば良いのではないかとご意見などありましたら、コメントをいただけますでしょうか。

○ネイチャーガイドクラブ(富永眞弘) ネイチャーガイドクラブの富永と申します。

13年前には会長を務めさせていただきましたけれども、それから細野高原の環境として大きく変わったことは、鹿の食害が増えたことです。先ほど写真がしまし

たけれども、畑のようなものを作り、絶滅しそうな植物を植え、保護するという活動を行っています。しかしながら、鹿の食害が増えている今、保護した植物をすぐに元の場所に戻すことはできませんので、鹿の食害が減少するまでは現在の活動をやり続けていかないと、種の保存はできないものと考えております。

もう一つはこちらも鹿に起因することですが、マダニがとても増えています。そのような中で、マダニが活動的になる時期にお子さんが芝生であっても足を踏み入れることは、危険なことだと思います。以上2つの違いが確認できました。

○実行委員(内山義政) ありがとうございます。

ジオガイドの鈴木さんはいかがでしょうか。

○ジオガイド(鈴木京子) ジオガイドの鈴木と申します。

私はジオガイドを案内して日が浅いので、この場で特筆してお話をさせていただくのは難しいと思いますが、やはりジオガイド協会的に細野高原はとても貴重な場所で、ここを案内してお話したいというジオガイドは、本部にも多いです。私個人といたしましては、小さい頃からの思い出がありまして、ワラビの季節になれば家族でワラビ刈りをし、山焼きも私の父、弟、私の主人、息子も、みんなが体験しております。そのように、家族みんなですずっと守ってきた細野高原でありますので、細野高原の中に通っていますあの道路も、父たちの時代に造っていました。造るたびに父が、「いい道ができたから行くぞ」と言い、誇らしげに細野高原に連れて行ってくれて、素晴らしい景色が望める場所を紹介してくれました。

学校的には遠足に行きまして、中学校の遠足では秋の紅葉を見に出かけました。春にも行きましたが、その時には桜の木がありましたので、後日、友達とまた歩いて、桜を見に行こうって登ったものです。

そしてもう一つの思い出が、夏休みに熊口まで行き、学校でキャンプをしました。やはりそこでは綺麗な水が出るということが先生たちも分かっていたので、川の水を汲みカレーを作り、飯盒でご飯を炊きました。

そのように貴重なところですので、本当に残していきたいという気持ちはあります。私は残していくための原動力の一部分になれませんが、観光の方で携わっていますけれども、先ほどの白川先生のお話を伺って、何か自分の経験を活かし、子供たちが思い出作りをすることができれば、将来も大事にしていってくださるのではないかと、継承していつてくれるのではないかと考えています。自然学校もそうだと思いますが、そのような経験を若い頃に積み重ねていくことが重要ではないかと感じます。

ジオという事ではあまり詳しくお話しできませんが、

自分ももっと細野高原を歩き、良いところを探し、皆様にもご紹介出来たらと思っています。以上です。

○実行委員(内山義政) ありがとうございます。

明日のオンライン見学会にて、お二人には現地説明会にご出演いただいております。明日ご参加される方は楽しみお待ちしております。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) 私もジオガイドを持っています。細野高原はよくガイドツアーをしています。お客さんには、ここはこういう経緯で草原になり、昔はこういう利用をされていて、毎年山焼きを行い管理しているという事をお話すると、「山焼きを見ることはできませんか」という方や、「私も草刈りをやってみたいですよ」という方が多くいらっしゃいます。少しでも細野高原に携わるきっかけとして、草刈り体験や、最初から火入れ体験をすることは難しいですので、見学できるスペースを設けるなど、山焼きを一般に公開してみてもいいと思います。

○教育委員会事務局長(梅原 巧) 突然のご質問、申し訳ありません。東伊豆町教育委員会事務局長の梅原と申します。

細野高原には、県の指定文化財として湿原が何か所かございまして、その中に桃野湿原というところがあります。私も小さい頃から遠足などでそこに行っていましたけれども、先日確認しましたら、かなり浅くなっているように見え、いずれ消滅してしまうのではないかと心配していました。

文化財ですので、人の手を入れず自然のままにしておくというのが現状です。しかし、湿原を保つために修正すべきか、形状が変わってしまうとしても自然のままにしておくべきか、どちらが良いのか疑問に感じています。

また、先ほど富永さんの方からもお話がありましたが、鹿や猪が湿原の中に入り沼田場になっているため、掘り返されて荒れてしまっています。ワイヤーなどを用いて、周囲を全部囲ってしまえば入れないと思いますが、金属なので錆が出ます。文化財的な面がありますので、自然のままにしておこうという結論に現在はなっていますが、本来の管理はどのようにあるべきか、詳しい方がいらっしゃればご教示いただけますと幸いです。

○実行委員(内山義政) ご質問ありがとうございます。

まず、文化財としての保存と、観光として利用しつつ保存していくというのは相入れないものだと思います。湿原の乾燥化や鹿柵を設けるというのは、私も専門ではありませんのでお答えすることが難しいですが、会場でも詳しい方がいらっしゃいましたらお願いいたします。

○芸北高原自然館主任学芸員(白川勝信) 私は元々

湿原が専門となりますが、大学を卒業後に草原のほうに入りました。東伊豆町の気候だとおそらく低湿で細野高原を見ても、窪地のようなところに水が集まり、湿原になっているのではないかと思います。いわゆる、栄養分の少ない水が集まりその上にミズゴケが生え、そのミズゴケがスポンジの役割をし、水を溜めてできるというのが信州や北海道のような高層湿原ですが、それらとは全く異なる低湿地です。低湿地は有機物や土砂が入っていくと、長い目で見て埋まってしまう運命にあります。

西日本を含め、低湿地がどうして長い間保たれてきたのかについては、一方で草原を利用してきたところがありそうです。集水域でしっかりと草刈りをして有機物が流れ込まないようにすることが、湿原の中の植物の成長などが抑えられ、湿原の中に枯草などがたまる量が減っていくことになります。あるいはカンスゲなど、昔は草がとても大事でしたので、湿原のすぐ隣まで草刈りをしていたという話をよく聞きます。そのようなこともあり、里地といいますか、湿原の周りが積極的に利用されてきた方が、長い間の人と自然の関わりの中で湿原が残されてきていると思います。細野高原の現地を確認しておらず、写真や記憶での推測ですが。

猪についてはおそらく、昔はそこまでの頻度で草原の中に入ってくるような状況ではなかったと思います。鹿も同じだと思います。現況ですが、逆に猪が沼田場にして荒らすというのは、大きく見て悪いことではなく、湿原の中に眠っている種子が表に出て、芽を出すということもあります。但し、このことも頻度が高過ぎると悪影響になるのではないかと思います。

錆などの鉄分につきましては、こちらの湿原の中にはミズゴケなどはあるのでしょうか。

○ネイチャーガイドクラブ(富永眞弘) あります。

○芸北高原自然館主任学芸員(白川勝信) 大体、酸性のほうに偏っています。バクテリアが発生するため油が浮いたとしても、そのことは特に自然な状態なので気にすることではありません。やはり、現地を確認させていただいてから、お話しさせていただければと思います。よろしくお願いします。

○実行委員(内山義政) ありがとうございます。

ただ今ご説明のありました細野高原のような低層湿原の場合は、周りが森林だと木の葉などが幹に落ち、蒸発や木の蒸散散があり水分が失われやすいのですが、草原ではそれがないため、直接水が流れてきて水源としてたくさん確保できるというご説明でよろしいでしょうか。

○芸北高原自然館主任学芸員(白川勝信) はい。

私たちの一生に比べ湿原の一生は長いですが、運

命的には窪地ができ、湿原ができ、それが消えていく段階である中の現在、一断面を見ていることになりますので、人工的に何をしていくのかという事については、今の時代に生きている私たちでしっかりと決めればいいのかと思います。

ただ、内山さんが先ほどおっしゃいましたけれども、湿原という生態系が何も触れずに保存するということができないものなので、例えば広いま残そうとするのであれば、三瓶山の姫逃池というところでは、毎年水草をしっかりと取るという作業をしています。そういうやり方もありますので、その部分は地元に近い専門家の方などと一緒に、管理を考えていけばよろしいのではないかと思います。

○実行委員(内山義政) ありがとうございます。

ご質問へのご回答は以上でよろしいでしょうか。

○教育委員会事務局長(梅原 巧) ありがとうございます。

○稲取地区特別財産運営委員長(山田賢一) 財産区の山田です。

内山さんの話を今まで聞いてきまして、細野高原の一番古い写真をお出しいただけますでしょうか。

この下の方に見えるのがゴルフ場ですけれども、またずっと上のこちらの方、河津との境界以外のところについて、私たちが学生だった昭和47年以前にはすべて入谷区で山焼きを行っていました。真ん中に熊口の水源がありますが、こちらの方はゴルフ場で、ここからパイオパーク、ゴルフ場まで草原でした。さらにもっと上の方、そこら辺までが草原でした。40年代後半、50年代に高山通りということで植林をしまして、現在あまりいい山だとは言えませんが、ほとんど植林されています。

現在は、昔から比べれば3分の1ぐらいの広さです。そういう意味で、先輩の皆さんがそれだけ頑張って、この3倍、4倍の広さを管理してきたので、私たちも管理していかなければという気持ちがありますが、どのように維持していくのか、その部分で悩んでいます。

今年、財産区の役員の皆さんと相談して、この部分は急傾斜地で山焼きをすると岩が落ちてくる為、来年の山焼きからやめることになりました。放棄という形になりますが、管理する人の安全の為です。

また、これも内山さんがおっしゃっていたことですが、ここが熊口水源ですけれども、ここからここまでの部分は大体40～50ヘクタールになります。役員の皆様と現在考えていることが、ここから上については水源地となりますので手は入れませんが、こちら側の部分を将来的に、先ほどの体験学習や観光のためのイベントなど、自然を保護しながら利用していただくことはできるかど



うか、その部分についてご意見をいただきたいと思います。以上です。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

この山の上の部分は保全を継続していくべき場所だというふうに、先ほど内山さんもおっしゃっていましたので、この辺りの草原を保全していくために、利用する方向にもっていければ良いのではないかと思います。

○実行委員(内山義政) 特に保全すべきということで、企業などなたかに利用していただければという提案であると思いますが、少しこれまでの話をまとめながらになりますけれども、例えば観光利用、ちょっとした休憩所や東屋を設けるとしても、茅葺きの使用やそれを体験してもらおうといった中で、防火線も含めた草刈り作業というものにも触れていただき、現在、ベテランの方だけで頑張っている防火線の管理を、将来的には、少しでも若い世代が山焼きに入っていけるようになるためのフィールドとして使用していくことができればいいのではないかと私個人として受け止めたんですが、会場の皆さんはいかがでしょう。

○ネイチャーガイドクラブ(富永眞弘) 下側を利用する案が出ていますけれども、湿原は現在4つあり、3つはそのエリアに入っていますので、特に芝原湿原の水源というのがかなり上のほうに延びてきています。その部分が荒らされないよう、注意していただきたいと思います。

○実行委員(内山義政) そうしたピンポイントに保全すべき場所というのは、ネイチャーガイドクラブの皆様やジオガイドの皆様など、地元で見てきた人にしか分からない場所もありますので、情報共有を行っていく必要があるのではないかと思います。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) 皆様、ありがとうございます。

茅葺きや環境教育としての利用、観光資源、あるいは保全や利用の方法について、様々なことをお話しいただきました。

今後どのようにしていくのかについては、町全体で決めていくことだと思いますが、このような会も重ねたうえで、しっかりとプロジェクトの推進をしていければと思います。

最後になりますが本日は様々な意見が出ましたので、町長より本会のまとめをよろしくお願いいたします。

○町長(太田長八) 本日は貴重なご意見を多数いただきまして、ありがとうございます。

いただいたご意見を基にこれから戦略を練り、推進していきたいと思います。

そういった中で、日本茅葺き文化協会の安藤様には、茅葺きや茅の再利用という事について、また色々なご指導をいただけますと、大変ありがたいと思います。

本会を通じ、皆様が細野高原について真剣に考えていただいていることを、一層深く感じました。今後とも皆様とは情報共有を行っていき、保全や利用について検討していければと思います。

また、最も大事なものは管理を行っていく後継者、これが一番重要だと思います。今のままでは必ず担い手不足となってしまいますので、今後の体制をどのように変化させていくか、そしていかに細野高原の素晴らしい自然を保全していくか、これこそが最大の課題です。皆様と一体となり、この保全にしっかりと取り組んでいきたいと考えておりますので、その際にはまたご支援とご協力の程をよろしくお願いいたしますと思います。

以上です。ありがとうございます。

○(一社)日本茅葺き文化協会(安藤邦廣) 申し訳ございません。最後によろしいでしょうか。

この茅場の維持管理について、先ほど町教育委員会の梅原さんよりご発言があった中で思い出しましたが、文化庁の制度で文化財を守る資材を選定する、「ふるさと文化財の森」というものがあります。この中に茅場が含まれていまして、現在、全国19か所の茅場を選定されています。静岡県だと朝霧高原が数年前に選定されています。各県に1か所程度ありますが、文化庁の中で一番新しい制度となっています。文化財というのは法隆寺などの建築物、それから、それを守る職人技、無形文化財といいますが、それに加えて資材の文化財制度が一番新しく、10年ほど前にできたばかりです。例えばヒバ塗装や漆です。その中にやはり茅がとても不足しているので、茅場を保全、管理していきましょうということで、文化財に出荷する茅として、そのエリア選定するということができます。

私がお見限った限り、細野高原はこれに合致する場所だと思います。ただし条件としましては、文化財への出荷実績が多少なりとも必要ということになります。その

ためこの地域にある文化財、市町村指定や登録文化財でも可能ですが、茅葺きの建物が伊豆半島にはたくさんあると思います。例えば伊豆の国市にある国指定重要文化財の江川邸もそうですが。そういうことで2～3年程度の実績を積み、細野高原の茅場の質、量は問題ないと思われますので、是非、茅刈りを始めていただき、選別したものを出荷する取組をしていただければ、制度の対象として選定されると思います。選定される、文化財の森から様々な助成制度受けられます。普及啓発事業というもので毎年助成が出ていますので、最大200万円の満額補助となりますが、そこに町民の方々が参加して、皆様と一緒に環境教育を推進していきながら茅刈りを行い、山焼きをやること、このような環境保全全体の取組を体験、研修することで補助が受けられます。

また、選定地の整備費用にも半額補助が受けられます。例えば農道整備や支障木の伐採、山焼きについても環境整備事業となります。いずれも県を通じ、文化庁への申請手続や調査の依頼を行い、町の文化財関係課から県の文化財関係課の方に連絡を行います。私も文化財のほうの選定委員となっていますので、私の見限り細野高原は是非、ふるさと文化財の森に選定していくことを2～3年の目標にしてやっていただくと良いのではないかと思います。

細野高原の観光利用というのは、長期的に一歩ずつやっていくことが必要ですけれども、取りあえず、文化財制度を活用していくことは非常に利点が大きいと思います。是非、文化庁への問い合わせやホームページをご確認いただき、ふるさと文化財の森という制度を調べてみてください。生物多様性の維持や環境教育ということを推進していくために、とてもいい制度だと思います。以上、補足となります。

○地域おこし協力隊(藤田 翔) ありがとうございます。

○司会 この後午後3時20分より、各分科会場の方にご出演いただき、WEB配信にて全体会を予定しています。

藤田さん、内山さんにおかれましては、全体会での発表に向け意見をまとめていただきますので、東伊豆会場の分科会はこれにて終了といたします。

藤田さん、内山さん、鈴木さん、どうもありがとうございました。

それでは全体会までお時間がありますので、休憩をお取りください。

第13回 全国草原シンポジウム in 東伊豆

■ 分科会 阿蘇会場

「阿蘇草原再生、新たなステージへ ～草原の恵みを守るための仕組みづくり～」

1. 開会

○司会 では、始めたいと思います。

ご来場お皆様、そして配信でご覧くださっている皆様、こんにちは。

ただいまより第13回全国草原サミット・シンポジウムin東伊豆、阿蘇分科会を開催いたします。

私は、今回の進行役を務めさせていただきます公益財団法人阿蘇グリーンストックの井上と申します。どうぞよろしくお願いいたします。(拍手)

ありがとうございます。

さて、今回の分科会では、阿蘇草原再生、新たなステージへ～草原の恵みを守るための仕組みづくり～をテーマに2つの講演、また、その後、パネルディスカッションを予定しております。パネルディスカッションでは、時間が許せば会場の皆様の声もお伺いできればと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

なお、今回は新型コロナウイルス感染防止対策として、会場の人数を制限させていただいております。同時にYouTubeでのオンラインの配信も視聴できるようになっております。配信でお聞きの方もメッセージ等でご意見をいただけましたら幸いです。

それでは、講演に入ります前に、今回の分科会の趣旨につきまして、環境省阿蘇くじゅう国立公園管理事務所の山下さんからご説明をいたしますので、よろしくお願いいたします。

○環境省阿蘇くじゅう国立公園管理事務所(山下淳一)

皆さん、こんにちは。環境省阿蘇くじゅう国立公園管理事務所の山下と申します。

今日は、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

私のほうから、まず今日のこの分科会の趣旨をごくごく簡単に3分ぐらいでご説明をさせていただきたいと思います。

それでは、早速まいります。

もう皆さん、ご存じのとおりだと思いますけれども、阿蘇の草原の特徴というのは、まず野草を主体とする草



原としては日本最大の規模であるということと、牛馬を利用した農業生産とか草資源の循環という経済社会の仕組みによって維持され続けた草原、あるいはそのまま放っておいてずっと草原であったということではなくて、生業によって維持され続けた草原というのが大きな特徴であると思います。

その草原ですけれども、いろんな恵みといいますか、役割を持っています。まず、1つご紹介するのは多様な生き物のすみかということで、植物で大陸と陸続きだったことを物語っているようなヒゴタイですとか、そういう植物があったりとか、ほかでは見られないような希少種の植物も生育していたり、あとは、植物が多様であるからこそ、多様な動物の生息できる環境を育んでいると。1つ取り上げますと、チョウなんかでは、熊本県で見られるチョウ117種のうち109種がこの阿蘇の草原で見られる、チョウの楽園とも言われるような多様な生き物のすみかになっています。

それから、観光資源としての価値、これも言うまでもないことかもしれませんが、ちょっと古いデータなんですけれども、観光客の方に阿蘇のどこがいいですかというのを聞いたアンケートがありまして、草原が広がる風景というのを77%の人がいいと答えていたりですとか、牛馬のいる放牧風景とか花やチョウなんかの野生生物がある風景なんかを答えていらっしゃる方もいて、かなり観光資源としても欠かせない存在になっていると言えます。

それから、最近注目されているところというと、炭素

の固定機能というのがかなり優れているらしいというのが見えてきていまして、2013年の成果を基にしますと、阿蘇郡市の全世帯が1年間に排出するCO₂の量の1.7倍ぐらい相当の炭素を草原が固定しているということで、阿蘇の中で見たら、排出よりも吸収が勝っているというようなことが言えて、地球温暖化防止の観点からも未来に残す価値が高いというふうに考えられていたりします。

それで、そういう様々な恵みがあるんですけども、過去から草原がどうなってきたのかというのを見ると、かなり減ってきていると。100年前は阿蘇地域、ほとんど草原が広がっていたのが、見ていただいたら分かる通り、2007年にはかなりそれが森林に置き換わってしまっているというような現状になります。

草原再生協議会というところで議論をしていますけれども、じゃこの先どうなっていくんだろうって考えたときに、30年後の姿をちょっと想像しようみたいな話をしています、5年に1回牧野の調査がされている中で、野焼きとか輪地切りをあとどのくらい継続できますかというような調査項目があります。その中で、「10年以上はできそう」と答えている牧野さん以外は、ちょっと30年後まで管理を続けているのは難しいんじゃないかというふうに仮定した場合なんですけれども、面積で6割ぐらい減っているような予測になります。

こういう状況もある中で、次世代へ残すべき姿で30年後の目標というのを草原再生協議会の中で議論しています、先ほど申し上げた6割の草原面積減少というのもあり得るかもしれないという中で、「今と変わらない規模の草原を残す」ということを目標に設定しようとしています。これ特に牧野組合さんの意向も大きくて、やっぱりモチベーションを持ってやっていくためにも、減少というところを目標にしてモチベーションも上がらないだろうということで、最低限維持はしようというような目標設定をしようとしています。

そのために、3点目なんですけれども、そのためには長年続いてきた生業による草原維持、これをどう支援を強化していくのかというのを考えていく必要がありますけれども、もう一つ、今までもこれはやってきたんですけれども、もう一つ、近年、草原の持つ恵みというのは、先ほどお話ししたような部分というのが注目されていますので、この草原の恵みを守るという観点からも、草原を支える仕組みづくりというのを進めていく必要があるかなというふうに思っています。今日は、この草原の恵みを支える、守るための仕組みづくりというものを考える一つのきっかけにしたいなと思っております。そのために2つほどご講演をいただいて、その後

にパネルディスカッションということで進めさせていただければと思っておりますので、皆様よろしく願いいたします。

私からは、駆け足になりましたが、以上です。

○司会 ありがとうございます。

2. 講演

①阿蘇の草原がもたらす恩恵～最新の研究報告～

それでは、早速、講演に移りたいと思います。

お一人目は、熊本県立大学特別教授の島谷幸宏様をお願いしたいと思っております。

島谷先生は、現在多くの研究者が関わって進められる環境総合推進費研究の研究リーダーであり、今日はその成果について、阿蘇の草原がもたらす恩恵、最新の研究報告についてご講演をお願いいたします。

それでは、島谷先生、よろしくお願いいたします。

○熊本県立大学特別教授(島谷幸宏) 皆さん、こんにちは、島谷です。

阿蘇の研究は、立場的には九州大学の特命教授としてやっています。ただし、4月から熊本県立大学のほうにお世話になっていまして、私の実家が龍田なので、熊本を今中心にしながらいろいろ仕事をしています。

今ご紹介になったんですけれども、これが環境省の推進費のテーマです。阿蘇をモデル地域とした地域循環共生圏の構築と創造的復興に関する研究ということで、大きく言うと3つのテーマでやっていて、そのそれぞれのテーマがまた3つに分かれていて、9つの大きな研究が集まった物すごく大きい研究です。私が全体のリーダーをしていて、東海大の市川先生が特に地下水のことをやられていて、慶応大の一ノ瀬先生が特に後ろのほうの地域循環共生圏のほうの研究をされています。今日お見えになっています、実は。ちょっと驚きました、私も。

研究の背景は、2017年に北部九州豪雨があって、2016年に熊本地震があって、それで熊本県は創造的復興というのを打ち出されました。その創造的な復興を環境省が提案されている地域循環共生圏とどうやってつなげていくかという研究になります。

今日は特に草原のお話を中心にしますが、この阿蘇は九州の中央部にあって、実は6本の1級河川、筑後川、大野川、五ヶ瀬川、菊池川、白川、緑川という6本の1級河川の水源になっています。ですから、玄海灘から瀬戸内海から有明海からですね、いろいろなところに水を注ぐ一番上流の地域になっています。流域の人口が230万人と言われていて、しかも筑後川から福岡導水で水を配っていますので、約480万人、500

万人の水源になっているということで、非常に重要な地域になっています。

しかし、これはあまり知られていないです。私、福岡市民もやっているんですけども、福岡市の人は、筑後川から水をもらっているという意識はあるんですけども、阿蘇から水をもらっているという意識はほとんど希薄なんですね。有明海の人も、筑後川とか白川とか緑川とか菊池側から水が流れているというのはよく知っているんですけども、その上流は草原だということを皆さんご存じない。有明海は、よく泥の干潟で、阿蘇の噴火物によってできているどろどろの干潟で、それが非常に豊かだというのは言われているけれども、その水の水源が阿蘇だというのはあまり言われていないと。そういうところがあります。

この9つの、サブテーマになるんですけども、簡単にいうと一番上が自然災害を生態系によってどうやって守るかというような感じの研究です。自然資源を使いながら災害を防ぎ、それを創造的復興につなげていくというのがテーマ1。テーマ2は、熊本地震によって地下水に影響が出たので、その地下水がどういう影響を受けて、それがどういうふうに回復しているのか。それから、その地下水が、1回カルデラの中に入った水がどういうふうにほかのところとつながっているかという研究。テーマ3は、自然資本と社会関係資本というのは、人間関係とかいろいろな社会のことも注目して、地域循環共生圏というのをどういうふうに成立していけばいいかという、文系の研究から理系の研究まで、非常に幅広い研究となっています。

簡単にいうと、阿蘇地区の中で自律分散型の社会を構築しつつ、他の大都市圏等とさまざまな交流をしながら、創造的復興と地域循環共生圏をどうつなげていけばいいかということの研究をしているということになります。

扱っている自然資源としては、草原だとか森林、それから石材、水田、湿地、水みたいなものを対象にしています。

この図はですね、ここに中央の火山地帯があって、カルデラがあって、外輪山があって、そういう色を示していますが、この草原、災害との関係を示していますが、集落の配置をどういうふうにすればいいのかとか、低地の氾濫をどうやって防げばいいのかとか、田んぼダムをどういうふうにしていいのかとか、こういうカルデラと外輪山のランドスケープに基づいた自然の機能も生かしたような防災はどうあるべきかというような研究をしています。

皆さんご存じのように、阿蘇はこの草地が外輪山の



上と斜面というのがあって、その下に林地があって、集落があって水田があるという、一つの配置構造が単位となって、一つの集落が草地から林地、水田、そういう管理をしているという、そういう仕組みがあるというのは皆さんご存じで、こういう関係が非常に重要だというふうに思っています。

まず、災害との関連を見ていくと、草原、これはですね、縦軸に崩壊の確率を書いてあって、これいろいろな植生について書いてあるんです。これを見ると、草原が崩壊の確率が高い。しばしば崩れやすいということが分かりますが、そのときの崩壊の深さは小さいということが分かっています。ですから、草原にすると、時々崩れるけれども、大きな被害はもたらさないというようなことが分かっている、しかも、傾斜が比較的緩いところの樹林帯がこういう土石流とかを緩衝する機能があるということも分かっています。

次に、水の機能についていろいろ研究しています。特に筑後川と白川に着目して研究を実施しております。

実は、筑後川というのは阿蘇の外輪山を水源として福岡県を通りながら有明海に注いでいる九州一の大川です。ここから福岡に導水を持って行って、福岡市の水も供給して、約30%ぐらいの水を供給しているという非常に重要な川になっています。松原ダムというダムが筑後川の上流にあって、上流のこの地域の水を、外輪山の水を集めて、1回、松原ダムでためて、それで下流に供給しているということになります。流域の草原の状況を見てみると、どんどんどんどん減っている。1900年頃に比べて、半分ぐらいになっているということが分かります。

それで、どういうことをやっているかというと、実は雨が上から降って、雨が降ったものが植物とか地上から蒸発とか発散、発散というのは葉っぱから出ていくのを発散と言うんですが、蒸発散して上に向けていく。それ以外のものは表面に流れるのと地下に浸透するのと、二通りで流れていくということになります。ですから、下流に流れていく水の量は、この植物等からの蒸

発散、雨から蒸発散を引いたものが水資源量ということになります。特に筑後川の場合はダムがありますので、雨が降ったときの水も全部ためてしまうので、基本的には下流に流れていく水資源量は降った雨から蒸発する量を引いたものということになります。

そこで、こういう樹林とススキがどれぐらい蒸発散量が違うかということ測定しています。宮沢先生という先生が研究をしています。植物には、ちょっと難しくなるんですが、光合成をするときにC3という植物、普通の一般的なC3植物というスタイルと、ススキのようにC4植物というスタイルの光合成をやるタイプとがあります。ススキはC4植物というタイプになります。C4植物というのは、難しいんですけども、機構がすごく違って、非常に二酸化炭素を節約しながら光合成をすることができます。水を使う量も非常に少ない、節水型の植物というふうに言われています。このC3植物とC4植物というのは非常に重要なポイントになっていて、阿蘇では草原にするとほとんどススキになります。ススキになるということが蒸発散量を小さくしているということになります。

それで、今、牧野の方に協力していただいて、直接葉っぱにこういう樹液流計というセンサーをつけて、ここから今、直接測れるようになりました。一つ一つの茎からどれぐらいの水分が蒸発しているかというのを1年間測っています。それで分かってきたことは、これが杉で、ササやヤシャブシで、ススキとなりますが、1年間ずっと積算していくと、杉とススキでは非常に大きな蒸散量の違いがあるということが分かってきました。これはもう光合成の仕組みが根本的に違うので、非常に節水型の植物であるススキが生えているということがこの節水型だということが分かりました。

今ちょっとそれを年間どれぐらいの蒸散量になるかという推定を行っていて、ちょっとまだ低めの推定になっているんですが、これススキです。ススキがC4という植物で、ほかのは全部C3植物なんですが、ススキ、ササ、杉、ヒノキ、ヤシャブシというようなもので考えてみると、恐らく杉・ヒノキに比べて1年間に年間の蒸発散量が100ミリは最低違うだろうということが明らかになってきました。

現時点ですが、今年度の3月までで研究を終わりますので、それまでにはこの明確な数字が出てくると思うんですが、水の使う量からすると、ススキ、ササ、ヤシャブシ、杉、ヒノキという順番になるであろうということがどうも明らかになってきました。これ非常に重要なことになります。

ここに阿蘇がありまして、ここに、今見ている草原っ

てほんの一部の草原なんですけど、もし樹林に替わってしまうと、年間100ミリから200ミリぐらい、下流に流れるお水の量が減ってしまうということになります。100ミリというのは高さの単位ですね。1年間、大体この地域が3,000何百ミリと降りますが、そのうちの100ミリ分が蒸発、空中に出ていってしまうということになります。ですので、草原があることによって、下流に水を配ることができているということになります。大体その量は、後でちょっとご説明しますが、年間1,000万トンとかそういう量になります。実は、下笠、松原ダムという、ここに2つ、ちょうどこの阿蘇から出てくるところにダムがあって、そこから平地に水が出ていくわけですけども、このダムでは発電を行ったり、下流への有明海に流れていく水を供給したりしているわけですけども、実は有明海のノリが取れなくなった、冬場取れなくなったときには、このダムを操作して、水を放流して下流に栄養物を送るという、栄養源を送る操作をしています。その水の量は大体1,000万トンとか、大体それぐらいの量なんですけど、それは草原がなくなると、それがちょうどできなくなるぐらいの量になります。非常に大きな量です。

今までに行われた松原、下笠ダムによる緊急放流ということで、大体冬場です。冬場、ノリが行われるようになって、ノリの色落ちと言って、色が落ちてくるんですね、栄養塩がなくなると。窒素の濃度が低くなったときに松原ダムを放流すると、窒素濃度がばあっと上がって、色落ちしなくなるということで、実は草原の水というのは、有明海のノリを支えているということにもつながっているんですけども、あまりそれは意識されていません。松原ダムの流域で例えば草原がもしなくなってしまうと、約1,000万トンぐらいの水資源がなくなってしまうということになります。それは、人口でいうと11万人分ぐらいの水資源量になるということなので、非常に大きい水の量だということが分かると思います。今まで草原について、あまり定量的に水をどれぐらい節約するかというのを分かっていたんですが、それが今分かりつつあるということです。

それともう一つは、今、立野ダムができていますけど、こっちがカルデラと、下流の熊本の地下水が繋がっているかどうかということに焦点を当てて研究をしています。ずっとボーリング調査が、最近、地震の後いっぱい行われまして、そのときの地下水を連ねていくと、これが繋がっているということが明らかになってきました。それがですね、量的にどれぐらいかというと、これは熊本大学の嶋田先生たちがシミュレーション、1年間の水収支というのを示したものです。

皆さん、水収支ってとっても分かりにくいんですけども、阿蘇のカルデラを一つのおけみたいに考えて、上から降ってくるのが1年間に3,629ミリの雨が降ってきています。これシミュレーションで出てきたものなので、この辺の蒸発量というのはいろんなところの平均になっています、建物とか水田とか山とか。大体そのうちの463ミリぐらいが蒸発していくよと。土の中に2,600ミリぐらい入って、土から2,500ミリぐらい出てきているということが分かります。蒸発するので、それが155ミリということで、地下水から7ミリ、それほど大きな値じゃありません。地下水、つながってはいますけれども、ボリュームとしては大きい値ではないと。1年間に3,000ミリぐらいの水がカルデラから下に出ていっている。

これ非常に重要なのは、そのうち、3,000ミリのうち2,500ミリぐらいは1回土の中にもぐってゆっくりと出てきているということです。ですから、洪水のときに出ていっているのが大体500ミリぐらいということで、これは非常に、日本の川の中では大体洪水のときに出ていく水の量とふだん出ていく水の量が1対1ぐらいだと言われているんですが、阿蘇の場合にはカルデラがあるせいで非常にゆっくり水が出ていっていると。だから、下流の洪水も草原とか水田の涵養とかによって減らしていると。だから、1回雨が降っても水が染み込んでいきますので、それがゆっくりと湧き水という形で出ていっているということになります。

それで、大体の量は出てきたんですが、大体、阿蘇カルデラから流出する白川の流量は年間7億トンと。そのうち大体1億トンぐらいが白川の中流域で、農地で地下に浸透していると言われていいますので、阿蘇カルデラの中に降った雨のうち、1年間に約1億トンぐらいの地下水は熊本市の地下水として供給されているということが大分明らかになってきました。ですから、今まで定性的には言われていたんですが、こういう現象は、一つは外輪山の草原は福岡の筑後川はじめほかの地域の水の資源として非常に重要な役割を果たしていると。阿蘇カルデラから熊本に関しても、カルデラに降った水もちゃんと地下水を涵養するのに役立っているということが明らかになって、やっぱり草原を守るということは、非常に大きな水資源、九州北部の水資源を守るのに非常に重要であるということが明らかになりました。

私たちは、先ほどもちょっとお話ししましたように、創造的復興と地域循環共生圏をどうやってくっつけていくかという研究をしています。私たちが考えている創造的復興というのは、地域の資源の価値を創造する、

再発見する。社会的な課題を踏まえて再発見する。それこそが創造的復興であると。価値創造こそが創造的復興であると。

草原の場合は、先ほど言いましたように、今までいろいろなことが言われていますが、特に今回の研究では、水資源の供給機能が非常に大きいということが明らかになったと。防災機能もあるということも明らかになったということでもあります。

そういう価値を創造して、今度は福岡や熊本市の水資源として価値を共有する必要があります。有明海に対しても、阿蘇は有明海の恋人というようなですね、そういうフレーズを共有する必要があると。そういうことによって、都市からの資金だとか漁民からの応援だとか、そういうふうな価値を認識することによって、さらにいろいろな共生圏からの関わりが来るというふうに考えています。

また、今日ちょっとお話ししましたが、どうやって自律分散型の社会をつくっていくかというときに、草原をどうやって維持するかというのは非常に重要なポイントになります。それについてもいろいろ、どういふふうにして管理すればいいのか、集落の主体力を形成するにはどうすればいいのか。水源涵養保安林を水源涵養保安林野というような水資源の涵養がある草原を水源涵養林と同等のものとして位置づける必要があるだとか、そういうことを今考えながら研究を行っています。

以上で私の話を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。(拍手)。

○司会 島谷先生、ありがとうございました。貴重なお話をありがとうございました。

それでは、ただいまの島谷先生のお話の中で、時間の関係上、お一人だけご質問等ございましたら受けたいと思いますが、どなたかいらっしゃいますでしょうか。よろしいですかね。

後ですね、島谷先生のほうにはパネルディスカッションのほうにも参加していただきますので、またそれも併せてご質問等ありましたらよろしくお願いいたします。

○熊本県立大学特別教授(島谷幸宏) どうもありがとうございました。

○司会 それでは、ありがとうございました。(拍手)

②南阿蘇村の草原管理の取り組み

○司会 続きまして、お二人目です。南阿蘇村村長の吉良清一様をお願いしたいと思います。

南阿蘇村は、平成31年度から水源涵養機能の保全

を目的として、村長が火入れ責任者となって野焼き再開を進めておられます。本日は、その事例を中心に南阿蘇村の草原管理の取り組みについてご発表をいただきたいと思います。

それでは、吉良村長、よろしくお願いいたします。

○南阿蘇村村長(吉良清一) 皆さん、こんにちは。今、紹介がありました南阿蘇村の吉良と申します。

今、村長ということでございますが、私はもともと農家の長男で、無農薬の米とか、あるいは私自身も野焼きとかに参加しておりました。これまで農地や草原を守るためにいろんなことをやってきたんですが、もう農家の1人、2人では、これはもう守れないということで、村長を目指しました。しかしながら、なかなか簡単には合格させていただけませんで、今から17年前に南阿蘇村が合併したときに初めて出まして、落ちて、落ちて、落ちて、4回目にやっと合格いたしました。周りの人は私のことを吉良清一の趣味は何か知っとるかいて、吉良清一の趣味はね、選挙だもんなど。特技は何か知っとるといったら、特技は落ちることだもんなどというふうにかかわれておりました。

そういうことで、私は本当にこの草原の水量を守ると、このために村長になったようなもので、今いろんな取組でしっかり頑張っております。私は、講演するほど知識が豊富ではありませんので、地元の水分量など現状をお話ししようと思って、この役を引き受けました。しばらくの間ですが、よろしくお願いいたします。

それでは、早速、話に入っていきますけれども、話の内容は、この画面のとおりで、途中で私の持論あたりも少し述べさせていただきたいと思います。最後に、村で作ったビデオがございますので、それをご覧くださいできればと思います。

まず、南阿蘇村の火入れ対象地は1,500ヘクタールございまして、27の牧野があります。うちの牧野の特徴としましては、こっちの北側と比べまして急斜面が多いということ、それから、谷が深いということがうちの特徴だと思います。そのために輪地切りなどはとても苦勞しますし、また、放牧牛を見つけにくいという、そういう苦勞もございます。そして、平成28年に3つの牧野が中止をいたしました。原因は、これは慢性的なものなんですが、高齢化、あるいは担い手不足、また、火入れ責任者の、これは区長さんなんですが、その責任が大変重いということが原因です。死亡事故が28年に発生しまして、区長さんが死亡事故の後に事情聴取とか、あるいはいろんな事故後の手続とか、また、遺族へのお見舞いとか、ものすごくご心勞をされております。火入れ責任者についてはまた後ほどお話ししたいと

思います。

そして、これは同じく28年に起こった熊本地震です。牧野のあちこちでこういう牧道が被災を受けまして、2つの牧野組合で野焼きを中止しております。

これから再開に向けた取組ということをご説明しますと、南阿蘇村と牧野組合、熊本県で連携協定を結びました。真ん中にいらっしゃるのが白川牧野組合の組合長さんです。白川水源の上辺りが野焼きが中止されておりますので、そこら辺からまず復活したほうがよかろうということにしました。村と熊本県で予算を組みまして、防火帯の整備等を行いました。その白川地区でも集会をして、野焼きの再開について議論があったんですが、野焼きの再開についても疑問視する、つまり無理やりせんでもいいんじゃないかという意見もありましたけれども、その中央の後藤区長さんの強いリーダーシップで、野焼きは何としてもせないかんとということで、再開することができました。

火入れ責任者をですね、区長さんから村長、私ということにしました。区長は現場の監督者。それから、これまで区長が申請をして村が許可するという許可制度でしたけども、これも届出だけでいいという届出制にいたしました。

重機により白川牧野を早朝、総延長で20.7キロメートル、800万ぐらいかかったと思いますが、整備をいたしました。それによって、今年の3月に、これは野焼きの様子ですが、4年ぶりの野焼きでしたので、多くのカヤがあつて、もうそれはそれはすさまじいほど、恐ろしいほど燃え上がりました。

これは5月の写真ですけれども、野焼きをしたところが緑色になっているかと思います。途中に防火帯があります。中腹ほどには保安林がございます。

これは、ちなみに私が朝に写真を撮ったんですが、3月です。雪が降ったところが白くなっていますが、野焼きをしたところは、野焼きをすれば草がありませんので、もう地面に直接雪が積もります。ですから、こういう具合に白くなります。白くないところは、野焼きがしていないところです。

私の持論を少し話しますと、左が野焼きをしない場合、右が野焼きをした場合で、梅雨の時期がですね、梅雨は雨が降るわけですから、野焼きをしたところは草が生えていますので、雨が、先ほど島谷先生の話にもあったように、雨が地下に浸透します。しかし、左側はススキがありますので、いわゆるかやぶき屋根状態で、恐らくほとんど地下には浸透せずに、カヤを伝って下に流れ下っているのではないかというふうに考えます。

下はですね、草原の雨量を表したのですが、右側の野焼きをした場合は、先ほど言いましたように、秋は茶色になって、それが野焼きをしたら真っ黒になります。真っ黒になった後に雪が降れば白くなって、雪が解ければまた黒になる。そして、野焼きをしていますので、一斉に新芽が湧きますので、もうほとんど一瞬、一瞬といいますかね、短い時間に緑色に変わります。そして、そういう色の変化が野焼きをすれば、1年で色の変化も楽しめるということが言えると思います。

これは、ちょっと字がたくさんありますがけれども、左側が草原です。右側が未整備の保安林です。一番上に地下水の保全能力とありますが、これも先ほど島谷先生が話されたとおりですが、この図はですね、今年の春に環境省さんが阿蘇の草原を見られるというたしかチラシを作られていると思いますが、その中に示された図です。もともとこれは20年ほど前にツカモト先生という、東京工大と思いますが、その先生が20年前に調整されたのを環境省さんが初めて、今回初めて堂々といいますか、堂々とチラシに載せられました。恐らく私が思いますに、森林と書いてありますので、農水省、林野庁の森林増加に配慮して、この図が表に出されなかったんじゃないかというふうに思います。初めてですね、今年の春、これが環境省のパンフレットに載りましたので、私はこれを積極的に使うことにしております。これほど草原のほうに地下に浸透する水の量が多いということが、これを見れば一目瞭然だというふうに思います。

そして、2番目は、先ほど環境省の山下さんのほうから話があったとおりです。CO₂の吸収能力が割と知られておりませんが、土壌中に有機物がたくさん草原はありますので、炭素を固定しているということかと思えます。

次は、大雨時の土壌を流出するから、大雨時の災害はご覧のとおりです。大雨時の災害は、今全国各地で洪水時の流木被害出ておりますけれども、これもやはり整備をしていない森林の流木被害だというふうに思えます。

それと、生物の多様性もご覧のとおり、それから、生産性、利用効率につきましては、草原は毎年、野焼き、放牧、そして採草と、毎年リセットがされますので、生産性が高いと思います。農業との関わりは、草原は飼料とか、堆肥の資材とかなっております。また、経済効果につきましては、観光資源は草原の風景などがありますし、右側の中央火口丘、特に阿蘇ジオパークがあります中央火口丘の保安林というのは、火山灰とか、あるいは火山ガスとか、そういうことで非常に育ちが大

分悪いことから、中ではもう既に枯れていって、保安林の機能を有していないというふうなところもあります。我々は地元では、あれは保安林ではなくて、不安林だというふうにっております。

それと、景観は先ほども申しましたように、草原はもう四季折々の景色が楽しめます。また、文化的景観につきましては、阿蘇の草原は、平成29年だったと思いますが、国の重要文化的景観に指定を受けております。それほど文化的景観にも優れているということで、これは高橋佳孝先生にアドバイスを受けながら、この表を作りました。まだこれに漏れていることがあるかもしれませんが、これほど草原は優れているということがお分かりというふうに思います。

これからの取組としましては、今年の春、950ヘクタールで24牧野組合が実施しております。ただし、依然550ヘクタールはまだ未再開となっております。それで、牧道や恒久防火帯の設置を進めたいと考えております。しかしながら、これを見てもらうと分かりますが、民有林と下のほうの防火帯はあまり傾斜がありませんので、そんなにお金もかかりません。ところが、上の保安林との境の防火帯は急峻で、工事の人ももうちょっと考えないかなというぐらい危険な場所もあったそうで、上の防火帯を造るのは物すごいお金がかかるということでもあります。保安林を何とか解除していただけないかということを再三、県の農政などにも言っておりますけれども、なかなかハードルが高くて、なかなか解除は難しいと、1ミリたりとも保安林は譲らないというような、本当に強い姿勢が見られます。ですから、解除が無理なら、杉、ヒノキじゃなくて、火に強いクヌギとか、そういう樹種を変えるという方法はどうかということで繰り返し繰り返し提案しています。

そして、3番目に人手の確保ですが、やはり畜産農家、特に放牧農家を増やしていかなければなりません。放牧はいろいろ大変な面もありますので、今、牛にセンサーをつけて、パーチャルフェンスといって、パソコンでの架空の線で、そこに牛が通れば、そのセンサーがびりびりとして、牛がそれ以上進めなくなります。いわゆる架空のフェンスですね、パソコン上の架空のフェンスから先には行かせないということが今年、福島県で実証実験をしておりますので、それをちゃんと見て、うちも近い将来に導入を計画しております。2つの牧野組合で実証をやろうという今計画をしておりますので、そして、簡単に放牧ができるようになれば、畜産農家も増えるというふうに思います。

それから、ボランティアの皆さんが協力をいただいておりますし、専門部隊と書いておりますのは、野焼き

ができないような集落については、村で、例えば消防署とか消防団員、あるいは警察官のOBさんたちで専門のプロのチームをつくって、土日に計画的に野を焼いていけば、かなりの面積をカバーできるのではないかと、今、計画中です。

それと、最後はですね、野焼き目的の認識の改革ということを訴えております。これまで野焼きの必要性というのは、例えば景観の維持だとか、あるいは病虫害の防止とか、そんな目的で野焼きをやっておりましたけれども、それだけでは住民に、農家がもう野焼きはそれぐらいのことだったらもうやらなくてもいいんじゃないかと、そしてまた、地下水は森が育むという考え方がほとんどで、草原をそのままに放置すれば、やぶ化して、山林というか、山林になるから、それでもいいんじゃないかと。森が育むという考えがありますからですね、野焼きはそんなに無理してやらなくてもいいんじゃないかという考えがありますので、その考えを少しずつ変えていかなければ、野焼きの存続は厳しいなというふうに思っております。

ですから、野焼きの目的は、もう水源保全と。特に南阿蘇はそうなんですけれども、熊本市内の地下水の保全に草原は大きく貢献しているということをしっかりこれから訴えていきたいと考えております。

大体、私の言いたいことは終わりました、このビデオをですね、ユーチューブにもあります、阿蘇の地下水が見られるというのをですね、これをちょっと流したいんですけれども。

(ビデオ視聴)

阿蘇の地下水を未来へ。

熊本は古くから水の都と呼ばれ、その中でも熊本市は水道水減の100%を地下水だけで賄っているという世界一の地下水都市とも呼ばれています。それには、阿蘇のたくさんの湧き水が関係しています。なぜこんなに水源となる湧水が多いのでしょうか。

これから紹介する4つの条件と阿蘇の人々の暮らしが深くつながっています。

1つ目は阿蘇の地形です。阿蘇は、ほとんどの地域で年間の降水量が3,000ミリを超える、全国的に見ても非常に雨の量が多い地域です。火山の噴火活動でできた大きなくぼみのことをカルデラと呼びます。この広くて深いカルデラは、たくさんの水をためる役割があり、阿蘇は九州の水がめとも呼ばれています。

2つ目は地質です。火山の噴火活動によって水を通しやすい層と通しにくい層ができました。このことによってより多くの水が地面に染み込み、長い年月の間、地中にためることができるのです。そして、この幾つも

の層は天然のフィルターとなり、きれいな湧き水を生むのです。

3つ目は水田です。もし水田がなければ、雨は川に流れ、すぐに海に流れ出てしまいます。その一方で、水田は雨水の多くを地下に浸透させます。また、大雨のときにはたくさんの雨水をためることができるため、天然のダムとも呼ばれています。

最後は草原です。阿蘇の草原は、地下水を育む力がとても優れています。それはなぜでしょうか。森林に雨が降ると、雨水が葉や枝で遮られるため、地面の染み込む量は少なくなります。しかし、草原に雨が降ると、地面に届く雨の量が多くなり、その分、地面に染み込む量も多くなるのです。また、地面が吸収した水の一部は、植物の根や葉を通して蒸発します。蒸発する水の量は、森林に比べ草原のほうが少なく、同じ雨の量でも草原のほうが地面に染み込む量が多くなるのです。そして、何よりこの草原の維持に大切なのは野焼きです。野焼きにより枯れ草がなくなり、新たな草原に生まれ変わります。そして、その草原は、より多くの雨水を染み込ませることができるようになるのです。このように主に4つの条件が重なって、たくさんのきれいな湧き水が生まれているのです。

阿蘇の暮らし。

古くからの阿蘇の人々の暮らしにも湧き水を守るのに大切な役割がありました。阿蘇では昔から赤牛と共に暮らしを営んできました。赤牛は、冬の間は牛小屋で飼われ、春になると水田を耕します。そして、田植が終わる夏には草原へ放牧されます。冬になると、赤牛に草原の草や稲わらを与え、堆肥を作り、その堆肥を水田に返します。こうした営みにより、阿蘇の稲作は維持され、豊富な地下水を生む水田が保たれてきました。草原と畜産の関係はヨーロッパでも見られますが、草原、畜産、稲作、地下水が関係しているのは、世界でもまれで阿蘇ならではの高度な循環システムとも言えるのです。

ここ阿蘇では、このような地域循環が1000年以上も続いてきました。世界の中でも安全に飲める水があるというのは、まさに宝とも言えます。自然と人との共生によって守られてきた阿蘇の自然、地下水、これからもみんなで守り、育てていきましょう。

○南阿蘇村村長(吉良清一) これで終わります。

最後にふるさと納税ということをやっちゃって、おきまして、これらの草原や水源を守るために、ふるさと納税で頑張ってお金を集めようかと考えています。

それでは、拙い話でしたが、これで終わりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。(拍手)

○司会 吉良村長、貴重なお話ありがとうございます。

それでは、会場から1名だけですね、ご質問やご意見ございましたらお願いいたします。挙手をお願いします。

一番後ろの方。

○参加者 私は熊本市民なんですけれども、先ほど野焼きの意味を、草原を新しくして虫を殺すとか、景観を守るとか、そういう趣旨で理解している熊本市民というか、熊本県民と言っていると思う、たくさんいらっしゃると思うんですよ。その水源保全のためだということに変えていかなくてはいけないというお話があったと思うんです。私はそれとても共感するんですけれども、具体的にどういう方法が一番手取り早いと考えられるか、もしお考えがあればお聞かせいただければ。

○南阿蘇村村長(吉良清一) ありがとうございます。

まずは、うちの農家あたりですね、実際、野焼きをしている農家あたりもそれを知らないということです。まずその辺から、区長さん、区長会では定期的にこういうことを述べますし、牧野組合が集まるときもそういうことを言っております。また、今年の1月には全戸に阿蘇の世界文化遺産を目指してというチラシを作成し配布しました。阿蘇の地下水はこういう具合にして育まれているということを機会あるごとに言うようにしています。

とにかく草原のほうが地下水涵養能力は高いということをこれまであまり言われてきませんでしたので、これを強くこれからは機会あるごとに訴えていきたいと考えております。

○司会 よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、ここで、また吉良村長のほう、後でパネルディスカッションのほうにもご登壇いただきます。ありがとうございます。(拍手)

では、この後、パネルディスカッションに移りますので、少し会場の準備をさせていただきます。お手洗い等ございましたら、皆様、この時間をお願いします。

3. パネルディスカッション

○司会 では、お待たせいたしました。

それでは、パネルディスカッションに移りたいと思います。

冒頭の趣旨説明と2つのご講演を踏まえて、阿蘇草原再生、新たなステージへ～草原の恵みを守るための仕組みづくり～をテーマに進めていただきます。

ここで、ご登壇の皆様をご紹介します。

今回のパネルディスカッションコーディネーターと

して、阿蘇草原再生千年委員会委員長の坂本正様、パネラーとして、先ほどご講演いただきました熊本県立大学特別教授の島谷幸宏様、南阿蘇村長の吉良清一様、阿蘇市町古閑牧野組合長の市原啓吉様、環境省阿蘇くじゅう国立公園管理事務所所長の三宅悠介様、以上になります。どうぞよろしくお願いいたします。

ここからは、コーディネーターの坂本先生に進行をタッチしたいと思いますので、先生、よろしくお願いいたします。

○コーディネーター(坂本 正) 坂本でございます。

今日は、本当にコロナの厳しい中でございます。限定的な人ということで、皆様方、今日お集まりいただきまして、どうも大変ありがとうございます。

今日はもうテーマもはっきりしていますように、今、阿蘇、我々はですね、千年委員会世界文化遺産登録に向けて今活動しているところでございまして、暫定リスト入り間近、と言うと誇大宣伝になるかもしれませんが、その暫定入りを目指して今やっている最中でございます。その中で一番コアになるのは草原ということです。そして、九州の北部ですね、この阿蘇の水がめの役割というのは非常に大きいと。今日その水がめの話をさせていただいたわけですが、有明と福岡都市圏、非常に大きな流域ですね。有明のノリを支えているのもこの阿蘇の水だ。このカンデラが水をためていることで、熊本市の世界一の地下水の源流になっているわけでございますし、その途中につながる水源が我々の生活を守っている。それは災害からも大きな役割を果たしている。その恩恵の部分を話していただきたいと。当然これは、草原に行きたくて楽しむ、観光客の人たくさんいらっしゃるわけですよ。観光客の人にもぜひ、たくさん水源がございしますが、この水源と阿蘇はつながっているんだと、そういうことも分かってもらえればなということでございます。

今日はもう既にお二人にご報告をいただいております。順番は、まず、市原組合長、それから三宅所長、島谷教授、吉良村長という形で順番でやらせていただきます。あとはさんづけでいたしますので、よろしくお願い致します。

市原さんも大変ご活躍でございまして、また、今日もお忙しい中、引っ張り出して大変申し訳ありませんけれども、今日もガイドのことであるとか、新しい活動を含めて、水資源の取組もございまして。どうぞよろしくお願い致します。

○パネラー(市原啓吉) 私も牧野組合ですね、熊本県北部、阿蘇の一番東側のほうに当たりますけれども、一の宮町坂梨地区というのがあります。見ていただくと

分かるとは思いますけれども、この牧野組合、東部のほうに位置しています。滝室坂、57号線から箱石峠、265号線の間を位置するところで、面積が430ヘクタール、標高は約600メートルから900メートルあります。外輪山内側は急傾斜で、上部は比較的緩やかな地形となっております。

この道路線の部分ですね、こちら側が大部分のほうに水が流れていきます、大野川のほうにですね。そして、こちら側が黒川や白川につながっております。阿蘇の東部として、私の牧野は箱石という国土地理院の地図にも載っている有名なところがありますし、もう一つ、ここに人の顔をした岩がありますけれども、国道265号線沿いには人の顔をした岩も見られます。

そして、こうした景観が見られますけれども、これは野焼きの後ですね。ここはもう大野川水系の源流となる水の流れとなるところです。

こちらは放牧の状況です。この中がやっぱり大野川の水系になります。

道のこちら側になるところを黒川、白川のほうに水が流れていくというようになります。

うちのほうの牧野では、特に今、32名とこれ書いてありますけれども、現在は30人になりました。最初、この牧野組合がスタートした時点では100戸以上あったんですけども、私が入った頃は98戸の農家がありました。大体200頭以上の牛を飼っています。しかし、年間放牧は70頭ぐらいで、草の利用もなされていますけれども、自分たちでは使い切れないくらいです。主な活用としては、草原の維持というのが大切ですから、野焼きとか、それから草刈りをやって、草原を維持することとか、最近では子供たちに野焼きの体験とか希少生物の保護などの啓発なども行っております。それから、野草堆肥で作った野菜を作って、啓発普及に励んで、いろんなところに発送したりとかも取り組んでいますし、カヤの出荷等も行っております。

また、観光利用として、特に、私は普通、農家ですからなかなかできないんですけれども、牧野の中のいろんな宝物をぜひ皆さんにも知ってほしいということで、牧野ガイド事業というのに取り組みました。ここでしかないものを楽しんでいただきたいと思って、まず、自転車で草原の中を、牛がいないときに走り回ることができる、そうしたことを取り組んだり、そのためには防疫対策もしっかり取らなくてははいけませんので、石灰とかクエン酸を使った消毒もして、いろんな外来種子とかそういったものを持ち込まないような工夫をしながら、遊び、学び、そして感動を味わうような、そういう体験なども行っております。

もちろん自転車だけではありません。トレイルウォークと言って、人々が歩いて草原を楽しんでいただくということは、ただ歩くだけでなく水がどのように流れているとか、そこにある希少植物、どんなものがあるとか、そういったものをなぜ保護するか、なぜ守っていかなくちゃいけないかということ、そして、阿蘇の草原を通して、より多くの人々の心を癒すことができるということをお話しております。

阿蘇には、大体年間180万以上の人たちが観光にお見えになるそうですけれども、そうした人の一部でも、私どもの牧野を通して、そうしたことを知っていただいて、草原の大切さ、そうしたことを少しでも伝えられればと。その他からものを後世に残せるようにしたいなというふうに思っています。それで、こういう取組をやっております。

これからは、観光利用としての牧野ガイド事業でというのは、今後、阿蘇地域のほかの牧野でも持続的な維持管理に生かしてもらえるようにモデル化し、口蹄疫などの疫病対策の情報共有とともに、牧野間の連携を図っていきたくて思っております。現在、ほかにも、自分のところでもやりたいという申込みがありますので、先進事例じゃないですけども、どの組合でもできるように支援できたらと思っております。

それと同時に、地元の商工会や観光業ともタイアップさせることで、地域の活性化にも寄与できるような取組を発表させたいと考えております。

こういった人たちは、私がガイドとして養成した人たちですので、私が忙しくても、これらの人たちがガイドとして活動できるようにしています。ガイドの申込みは、道の駅阿蘇に申し込んでいただくと、こうしたガイドさんたちを紹介してもらうことができます。トレイルウォークで大体基本ですね、二、三時間のガイドで1人頭大体3,000円ぐらいの徴収をしております。1,000円を牧野の維持管理に還元できるように取組をしております。また、自転車の場合は、そのガイドさんが自分で値段を設定して、1,000円だけは牧野に還元できるようにやっております。現在までに300人以上の方が観光を楽しんでおられます。

本来は、オリンピックのときもより多くの人々が来られる予定だったんですけども、残念ながらコロナ禍で活動ができない状態に置かれていました。これからさらにこういうのが改善で来たら、続けていきたいなというふうに思っております。

以上です。

○コーディネーター(坂本 正) どうも市原さん、ありがとうございました。

特に観光ガイドのところでは、ずっといろんなことを、希少生物、植物だとか見ていただいて、水の話をして、それで、そのことを理解していただくというのは大変すばらしい活動だと、観光とセットになっておりますけれども、それを含めて今後の課題というのをまた次回、次の回にお伺いしたいと思います。

じゃ次、三宅さん、お願いします。大体、若いですよ、この中でもね。力あるし、エネルギーあるし、もうこれからの阿蘇のこういう課題はもう全部引き受けるというような熱意で今日来ていただいております。今日はどうも大変ありがとうございます。いろいろ注文が出ると思いますが、どうぞよろしく願いいたします。

○パネラー(三宅 悠介) ありがとうございます。環境省の阿蘇くじゅう国立公園管理事務所、三宅と申します。よろしく願いいたします。

私たちの事務所、この阿蘇市内にありまして、黒川に事務所があって、大体職員10名ぐらいおります。何をやっているかといいますと、この関係でいきますと、草原再生の協議会の運営ですとか、そういった草原再生の活動に取り組んでいます。それから、国立公園ですので、阿蘇とくじゅうの国立公園の管理ということで、開発の規制をしたりですとか、生態系の保全をしたりですとか、そういった仕事をしています。

それからあと、最近は観光振興にも力を入れていまして、特に政府全体としてインバウンド観光を推進していこうという中で、国立公園もですね、そういったインバウンドにも貢献していきたいと、そんなようなこともやっておるような組織になっています。

それで、今日はこういった場にお呼びいただきましてありがとうございます。坂本先生からご紹介いただきましたけれども、我々のほうもこの地域にある事務所として精いっぱいやることはやっていきたいと思っております。

島谷先生、吉良村長からもお話しいただきました。ありがとうございます。草原再生の活動は2005年からスタートしています。2021年ですので、もう少しすると20年かなというようなタイミングになっています。これまでは地域の農家の方々の活動をどうやって支援していくかということで力を入れてきたんですけれども、今、第3期の全体構想というのをつくっております、その大きな柱としては、なかなか産業だけで草原を維持していくのが難しいような状況になっている中で、公益的機能と少し難しい言葉ですけども、産業だけではなくて、広く一般社会にも草原は役立つんだと、こういったような中で草原を維持していくと。一番分かりやすいのは吉良村長からご紹介いただいたような、自治

体が火入れ責任になって野焼きすとかそういったことだと思いますけれども、そういったことにこれから力を入れていきたいと思っています。

そういった中で、今日のお話ですね、有明海とつながっているとか、あるいは自治体のほうで火入れを積極的にやっていただけたとか、草原再生にとっても、これから新しい展開を考えていく上で、非常に重要なご指摘をいただいたかなと思っていまして、また草原再生協議会のほうでも今日のお話を受け止めて活動していければというふうに思っております。

それから、市原組合長から観光利用の話をいただきました。我々国立公園を管理しておりまして、全国に34の国立公園があります。この中には、九州の管内でいけば、例えば屋久島も入っておりますし、それから知床とか小笠原とか、世界自然遺産に登録されているようなところも、この34の中に入っています。また、富士山とか日光ですとか、いわゆる温泉とか自然が豊かな観光地というのは大体34国立公園の中に入っているんですけれども、あと、くじゅうもその中に入っています。

皆さん、阿蘇くじゅうって国立公園の中でどれくらい人が来ているかというイメージをお持ちですかね。実は阿蘇くじゅうというのは、大体1,600万人ぐらい年間利用者来ていまして、これは34の国立公園の中で見ても上から5番目なんですね。日本全体で見ても、こういった自然を生かした地域という中では、お客さんが多く来ているエリアになっています。

冒頭に紹介があったとおり、その中に来たお客さんの8割ぐらいの方がですね、この中でも草原、阿蘇の中で草原がやっぱり一番すばらしいというような回答をされています。なので、草原というのは非常に観光にとっても魅力的な資源であって、地域の外の人たちから、どうやって草原の維持に協力してもらえるかというのが今日のテーマの一つでもあると思うんですけれども、そういったときに、やっぱり観光の方に一部ご協力いただき、市原組合長からご紹介いただいたように、1,000円を草原の保全に還元するということもそうですけれども、最近ボランティアツーリズムとかもややはやっております、そういったボランティアでツーリズムとして来ていただくとか、そういったことも含めて、地域の外の力をこれからもっと活用していけるとよいのかなというふうに思いました。

私からひとまずコメントさせていただきました。ありがとうございます。

○コーディネーター(坂本 正) どうもありがとうございました。

とにかく外からというのが結構難しくてですね、駐車

場代だとか温泉だとか来たときのどうやって頂くのかというのが大変大きな課題でございます。今日は幾つか問題提起もいただきましたので、実現可能な話をぜひ進めていただきたいというふうに思います。

次は、今日、講演のほうも大変ありがとうございました。島谷さん、1時間ぐらいかかるのを20分ぐらいで圧縮していただいたんで、やや欲求不満じゃないかなというふうに思いますけれども、吉良さんの話を伺ってみると、島谷さんの話、重なりますよね。非常にエビデンスというか、今まで言われていた九州の水がめ、福岡に行ってもそういう話するんですが、筑後川だけじゃないと。もうもともとは阿蘇なんだよ。なかなか伝わりにくいです。熊本市の世界で一番の地下水だと言いながら、阿蘇の水が染み込んできて湧き出ると言いながら、言いながら、恩恵は受けていますけれども、じゃ阿蘇をどうするかって、なかなかそういうふうにはいかない。今日は環境保全だけの問題ではなくて、価値の創造として、今までのそうだなといったものをちゃんと再発見した、保全活用した、防災機能もやっていくとですね、これからまだ新しい価値が生まれると、都市圏を巻き込んでいくんだ。今日、最後に言われたところをやっぱり今度の課題としてぜひ強調していただきたいことをお願いしたいと思います。

○パネラー(島谷幸宏) この研究を始めるときに、いろいろお話を聞きにいったら、やっぱり、草原が水資源の涵養機能が森林より大きいことが明確に証明されていないんだよというのをすごく言われてですね、そこをやっぱりターゲットしないとイケないということで、今日ちょっとお話ししたのは、樹液流計という草の木の中を流れる水の量を測っているんです、実際に。それでどれくらい空中に水が出ているかというのが直接、最近、センサーの技術が発達しまして、10年前にできなかったのが今はそうやって直接、どれくらい植物が水を空中に吸い上げているか測れるようになったんで、それをちょっとやってみましょうということで始めたんです。

今日は、吉良さんがお話しになったのは、遮断蒸発というやつで、1回、土の中に水が入って、それで植物がどれくらい利用するかという話なんです。もう一つは、葉っぱなんかに降った雨が途中で蒸発してしまうという2つの現象があって、その両方とも草原のほうが小さいというのが分かっているんで、だから、先ほど示されたのと私が言ったのを2つ足したよとなるので、本当はもうちょっと何百ミリ、今日、私100ミリと言ったんだけれども、もっと大きい数なんです。

そういうことをいろいろ研究しながら、また、創造的

復興とは何かというのをすごい考えたんです。熊本県で地震が起き、熊本地震があって、うちも熊本市内なんで、その周りもうみんな7割ぐらい被災してですね、全半壊になって、何となく創造的復興という、新たに何かを創造するような、そういうイメージがあったんだけれども、いろいろ研究してみると、やはり草原を守ることこそが創造的復興なんです。水源を守ることこそが創造的復興なんだけれども、じゃ創造って何かという、価値を創造することなんです。今まで上手に守れていなかったものに対して、もっと新たな価値が実際にはあるんだけれども、見えていない価値を見つけたり、そういうことをやることによって、次の世代につなげる夢のある価値を創造して、それは自然を守り、例えばもっと、私は草原をもっと増やしたいと思っているんですけれども、そういうことをやるのが創造的復興だと。

それを環境省さんが言っている地域循環共生圏というなかなか分かりにくい計画なんですけれども、地域を育てて循環型社会をつくりながら、地域の中だけで自立するのがなかなか難しいので、ほかの地域と共生しながら、できればこういう阿蘇みたいなところは大都市圏と共生しながら、その大都市圏に当然恵みを、水の恵みとかいろんな恵みを与えているので、それに対するお返しをいただきましょうという、そういう考え方なんです。そのためには新しい価値を創造し、その創造した価値を共有しないと絶対駄目ですよ。先ほどの話でもあったように、どうやって価値をこれからみんなで共有していくか。だから、できれば、有明海の人に来てもらって、ここに大漁旗がね、阿蘇の草原に大漁旗がはためきね、ああ私たちの草原はこうやって海ともつながっているんだというのが何か目に見えるような風景ができるとか、そういうことが次の時代に何か夢をもたらしんじゃないかなと。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

今のお話の中で、やっぱりみんな気持ちで分かっているんだけれども、価値の創造とかね、新しく物をつくっていく、何かないものからつくっていくのは物すごく大変だと思うんだけれども、今あるものの価値を認識する、これがもちろん大事なことです。認識したら、次に未来につながっていく。言葉は固いけれども、要するに今やっていることを子供や孫につなげていって、今の生活を守っていくということは、福岡の都市圏を守り、有明海を守り、熊本市を守ることだと。今までは、そんなこと意識しないで自分たちのなりわいでやってきたけれども、そういうもんだということをみんなが共

有して、福岡の人も、有明の人も、熊本市の人も、阿蘇の価値を一緒に分かってもらう、このことが大事だと、そのことですよね。

そのことで、もう一つ必要なのは、普通、水源だとかなんかって、人が住んでなくて、山の奥から出てきたものだというようなこと、阿蘇はカルデラで、これが人が住んでいるわけですよね。これだけの大きな都市圏なんで、この都市圏でやってきている水の涵養に依存している生活、一部の都市と都市をつないでいる、そのあたりの関係はどうお考えですか。

○パネラー(島谷幸宏) 昔からここは野焼きをしていたわけですね。それがたまたまススキだったわけです。とても水を節約すると思うんですが、そういうことがあったからこそ、福岡都市圏にあれだけの人口が集積できるということなんですね、実は。これがなかったら、福岡市はもう水資源ない都市ですから。

○コーディネーター(坂本 正) 全然ないですか。

○パネラー(島谷幸宏) ええ、全然ないですから、あんな人口を養えないわけです。ですから、本来はもう少し、阿蘇を拝むじゃないけれども、敬意を払っていいはずなのに、その価値づけができていない間にみんながもっと阿蘇をPRしてください、最も大切な九州の山ですからね。そういう意味での価値づけを行うことが、やっぱりこれから持続的にこの阿蘇を維持するためには重要じゃないかなと思います。

○コーディネーター(坂本 正) 僕は後でまた市原さんにも伺いたいし、吉良さんにも伺いたいんですが、阿蘇に住んでいて、生活しててですね、だんだん担い手も少なくなっている。阿蘇の野焼きも大変だと、今一生懸命やっている。僕はこの仕事に関わったときに、あと5年たったら大変だよと言われて、本当に大変な時期だったんですよ。これからまた3年、5年後大変だよ、何とか延びてきているんだけれども、高齢化はもういや応なしに来ますよね。都市圏の人が無関心であれば、なおのこと厳しくなる。その働きかけ、例えば大漁旗が来るとかね、そういう話もいいし、ほかの自治体の人たちとの関係もあるんですが、島谷さんは福岡に住んでいて、熊本に来て、今、水と環境のことをずっとおやりになっていて、それで実家がこちらにあってですね、火の山、しかし、水がめとしての阿蘇はそれほどまだ認識されていない。インパクトはどこに持っていきたいかなと思いますか、島谷流の。

○パネラー(島谷幸宏) 私は、やっぱり海だろうと思います。福岡にですね、志賀島という島があって、そこに志賀海神社という神社です。そこは海の神社なんです。その人たちは山を誉めるというお祭りをずっとやって

ているんです。「ああらよい山繁った山」「ああらよい山繁った山」「ああらよい山繁った山」と3度山を誉めて、鹿もいるんですね。だから、やっぱり昔から山を管理するというのが海の神にとってどれほど大切だったのか。一つは、船を造るのに木が要ということなんだと思うし、山からの栄養源とか恵みによって海産物が取れるということも知っていただろうし。それを管理するために人間が鹿を射るとか野焼きをしないと、そういう行為が必要だということを分かっていた。そういうものを見ていくと、やはり海とのつながりを明瞭に意識することによって、全てが、その間のものは全部つながってくるので、そこをつなげていくというのが面白いかなと思います。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

要するに自然に昔は知っていたんだけれども、だんだん文明の中で分断されていって、都市圏が生まれてきて、その生態系というのがだんだん切れてきた。なので、今、環境省さんが言っている共存していく生活圏です、物すごく壮大な絵なので、マンダラ絵というふうに言っているらしいんですけど、一見ね、ちょっと荒唐無稽じゃないかと思うけれども、要するに昔に戻ってつながっていこうということだと思うんですよね。

そのあたりの話、また後で伺いたと思います、吉良さん、お待たせいたしました。

何か専門家じゃないみたいになられていましたけれども、細部までずらっと見たら、島谷さんよりたくさん書いていましたよね、その。流れをね。あの中の3分の1ぐらいを島谷さんが今日証明した、科学的に証明した。でも、経験的にというか、もう大体分かっている、しかし、微妙なことを言われましたよね。なりわいでみんな分かっているはずなのに、農業をやっている現実の人は野焼きはやっている、大事だ。でも、景観のためだけだったらもうやだという気持ちもないわけじゃない。それはそうだと思うんです。人のために景観でやったってしょうがない。今度はみずがめで、水がめになるためだという意識をやっぱりそれほど強くはないんでしょうか、そのあたりの苦労話からお願いしたいと。

○パネラー(吉良清一) じゃ本当に苦労話をしますけれども、うちの村は移住者が、結構、都会から移り住む方がいらっしゃる。何ですかと聞くと、景観とか、きれいな水がたくさんあるという理由が多いです。じゃきれいな水は何でいいと思いますかと尋ねると、これに答える人はまあいません。住民もはっきりとは答えられません。先ほど大きな4つの要因があると言いましたが、それを答える人は本当にいなくて、昔から水

が湧いているんだと、そういう認識がほとんどです。もし仮に阿蘇に人が住んでいなくて、水田や草原がなくて森だった、森林だったとすれば、恐らくこれほどの水は湧いていないだろうというに思います。

熊本県とか熊本市のホームページを見てみますと、熊本の地下水ということで検索してみますと、絵が描いてあります、地下水の流れがですね。ほとんどは西原辺りを降った水が地下に浸透して、あるいは白川を流れて、それがまた菊陽町周辺で地下に浸透して熊本市に湧いているという絵がほとんどです。阿蘇のカルデラの中とか外輪山を多く、大門堰にも水が流れるというのは書いてありません。それはなぜかという、そういう研究がこれまでされてこなかったせいです。それで、もちろん島谷先生が今日言われましたように、何とか阿蘇の草原なり水田のそうした影響、大きな貢献しているんじゃないかということのをですね、今度、研究でその辺のところが分かってきたということで、これまでの図とは違った図が恐らく出てくると思います。そうなれば、多くの方々に草原、水田の大切さがお分かりいただけるかと思ひます。

こういう機会があるごとに訴えていかなければなりません、私が最近思っているのは、それとはまた別に、それだけでは、ああそうだなで終わってしまう。あそうかで、それからアクションが起きないというか、何かそういう気もしますので、今、熊本市の地下水が減少傾向にありまして、うちの水源の10か所で、先ほど市川先生のほうから、市川先生で調べてもらって、そうすると6割ほどの水源では減少傾向にあります。白川水源は1分か60トンと言われていますが、今40トンしかありません。それより最も湧水量の多い竹崎水源は120トンですが、そこは1/3に減っているというような調査結果が出ておりますので、もう水源、草原が減っていることが恐らく原因だということで、危機感を与える。先ほど熊本市の方は……と思いますけれども、熊本市の水はこれからもう減りますよと、減っていきますよ、このままでは減っていきますよということをもう危機感を

多少与えるような報道というの、そういうことを何か変えてもらおうというか、先生方からもそういう報告をしてもらおうか。危機感を与えることも一つの手かなと、最近はそのようなことも思っています。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

大都市、熊本市のほうですが、これ100年ぐらいたって地下水が市内に来るんで、今足りるとか足りないといつても、まだ大丈夫だという、そういう楽観的な議論もないわけじゃない。先ほどあったように、水の涵養とかいろいろは、草原よりも、それは樹木のほうが多いんだから放っておけという話も結構あるわけですね、潜在的に。しかも、草原も人の手が入って草原だと思っていない人も結構、そうするといろんな意味での理解が及んでいないところで、新しい価値をつくってやっていくというのはなかなか大変だと思うんですけども、吉良さんが7市町村の中の1人だとすれば、やっぱり今日の話は、市町村の人たちで県のほうにこういうことだと、まだまだ認識足りないよと。こんなことで世界農業遺産取れないよというのをぜひ言ってほしいと思うんですが、いかがですか。

○パネラー(吉良清一) 今おっしゃるとおり、これは阿蘇郡の首長さんが同じ気持ちで同じ方向を向いて、歩調を合わせなければならぬと考えております。その辺は首長さんの会合の中である程度の合意はできております。保安林の改良あたりですね、これは私だけ言っても駄目ですので……

○コーディネーター(坂本 正) 保安林の解除はしてほしいなど。

○パネラー(吉良清一) いろいろ言っているんですけども、ただ、阿蘇のほかの自治体の首長さんと行動を共にしてやっていきたいと思っています。

○コーディネーター(坂本 正) よろしく願ひします。

市原さん、ずっと長年活動してきて、今、ガイドの話もして、いろんな問題ご存じですよ。それでやっぱり水源の問題で、水が減っているとか、そういう危機的な状況もあるんですか。

○パネラー(市川啓吉) 草原のあった時代、つまり私が高校生ぐらゐのとき、その時分はですね、山がまだこんな大きくなかったもんですから、滝がいっぱいあったんですね。その滝がですね、今、木が大きくなった現在、だんだん消えてきているんです、なくなっているんです。草原がいかに大切かということは、私はその高校生のときに学んだことが第一の出発点なんですけれども、私が高校生のときは、阿蘇くじゅうで



5万ヘクタールぐらいの草原があると学んでいたんです。だから、ここはアメリカの牛肉と対抗するには阿蘇ぐらいしかない、という認識があったんです。

それで、阿蘇は草原があって、みんなが豊かで。それは水だけじゃないんです。空気もですね、木よりも草のほうが浄化する、あるいは高いと言われているんです。そっちのほうも目を向けんといかんとですね。ですから、私はガイドのとき、そういったことを皆さんにお伝えしているんです。だから、私、200人以上、去年、おとしとガイドをしましたけれども、そういった人に一人一人ね、みんな伝えて、阿蘇の草原はいいというけれども、どんなところがいいですか。空気がいいと。景色が見れる。これは森林になったら景色は見えないんです。だから、森林はちょっと空気がいいように考えるかもしれませんけれども、景色が見えないと、その中で活動だけしかできないから。草原の場合は見渡しができますね。阿蘇の山を見渡しながら草原を歩くといかにすばらしいかというのがみんなが知っているんです。そうすると、来られた方たちは、心が癒されたと言って帰られるんです。ということはですね、私はいつもみんなに訴えているんですけども、あその草原というのはね、名医だって。それがやぶ化していけば、やぶ医者になるって。だからね、草原は守っていかなといかなくて。それをね、地元の人がやっぱり知る必要があると思う。お医者さんをね、育てているから頑張ろうと、そういう意識。そして周りから来る人たちの癒やしてもらった治療代ぐらい払えと。ただで来て帰っていくのはどういうことかと。そういう認識の下に、より多くの人に、阿蘇を支えるためにはそういう外部からの援助も必要なんだと。高齢化になったら、ボランティアの皆さんが応援に来てくださっています。ボランティアさんも高齢化しているんです。ですから、より若い人たちにも訴えて、若い人の力も活用できるようにしていかなきゃいけないと。そういうふうに考えて、阿蘇の草原の水だけでなく、空気を守るといって、それは全ての人に関係してくるので、ぜひそういったことを知ってほしいなと思って、今のところ頑張っています。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

でも、滝がなくなっている、減っているというのは、本当にちょっと衝撃的な話ですね、やっぱり環境問題の中で。あるいは草原といったら、草原の場合は、崩れてもすぐ復活すると。だから、地震とかなんかあっても、崩れたところから復活するというので、非常に強いんだという意識があるんですが、滝がなくなっているというのは、ちょっと私も考えが及ばなかったんですけど

れども、やっぱりそれも一つの象徴ですね。滝の復活も大事になるかなというふうに思いますね。

コロナ禍にもですね、そういう地元の方もおられるので、そういうのを知っている方もおられると思うんですよ。やっぱり何が変わったかって。その後、島谷さんに全部証明してもらおうというのが一番やりやすい方法かなというふうに思うんです。

じゃ、最後というわけじゃありません、まだ一巡してきたわけですが、今まで話を聞いて、三宅さん、今まで北海道へ行って、熊本にこちら通ってきて、これからまた大きな活動があって、世界文化遺産を担うような、そんな話があって。今回の企画も関係者も非常に大きな研究の課題、やっていると聞きますよね。やっぱり子供の教育含めて、観光含めて、何を訴えて、阿蘇をみんなと価値を共有していくっていう、その肝のところは何だとお考えですか。

○パネラー(三宅悠介) なかなか難しいかなと思っているんですけども、分かりやすさというのは非常に大事なのかなと思っています。島谷先生おっしゃっていただいたみたいに、阿蘇で仮に草原が全部森林になってしまうと、1,000万トンぐらい水が減るので、有明海のノリ養殖のための緊急放流がもうできなくなるんだとかですね、福岡市であれだけの人口を維持できなくなるんだという、そういう分かりやすいメッセージと、あと、村長おっしゃっていただいたみたいに危機感を少しあおっていくようなことも考えていく必要があるかと思っています。

○コーディネーター(坂本 正) 災害もひどくなりますよね、一気に流れてくるわけですから。

○パネラー(三宅悠介) そういうのをうまくアピールしていくと。

それで、地域循環共生圏、先ほど非常に分かりにくいというようなお話もいただいていて、ちょっと私たちの職員もなかなか理解することも難しいんですけども、実はこの阿蘇は割とそういう意味では先進的な地域だと思います。

○コーディネーター(坂本 正) あれは阿蘇を説明するためにつくった地域循環圏だと私は思っておるんですね、ずっと、広いから。ただ欠点はですね、土地にずっと水道になって、いろんな都市部があって、海でしょう、有明。遠いんですよ。だから、阿蘇だと思ってもつながりがぼんやりするんで、なかなか下流にいる人たちが恩恵をですね、ぼんやりしか分かりにくいなという、ちょっとそここのところですよ。

○パネラー(三宅悠介) そうですね。ただ一方で、このエリアには、今でも福岡県、あるいは熊本の都市圏

から野焼きのボランティアという形で、本当に大勢の方に来ていただいている、全国見渡してもなかなかこういうふうな形で、近隣都市圏からこれだけ大規模に協力を得て環境保全やっているところってそんなに多くないんじゃないかなって思っています。そういった中で、今回こういった科学的な知見もさらに明らかになってきたので、福岡、あるいは熊本の方に協力してもらって具体的な意義というか、メリットもより説明しやすくなってきたと思いますので、こういったことをうまくアピールするといいなと思います。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

千年委員会というのは、もう福岡でもやっていますし、福岡の経済界の人が任意でずっとおやりになっていて、この話は、福岡の方も言うんですよ、水がめで。やっぱり福岡都市圏は阿蘇で守られているんだという、経済界のそういう方はおっしゃるんだ、なかなか市民に浸透しない。これからだと言うんです。

じゃ今日参加している方、あまり時間がありませんけれども、今までの話を聞いて、ちょっと一、二聞いてみたいなという、全体でもいいですし、特定の方……

○参加者 野焼きボランティアをやっています。お世話になっております。

今日は、最初にお二方で水の重要性という、非常に理論的に分かりまして、大変ありがたくお聞きしました。

ボランティアやっていますが、昨日もそうだったんですが、阿蘇市にある牧野で輪地切りをやっていましたが、ボランティアの一般の方からこういう質問が来るんですね。虫もいないのに何で焼かないかんですかって。そのときにやっぱり今日の水の話、CO2の話、そして私の自分の専門の生物多様性の話とか、そういう話をすると大変納得いただけるんですね。そういう意味で、私はボランティアのリーダーもやっていますが、リーダーの役目というのは非常に重要になってきているというふうにここ近年思います。ボランティアは今登録1,000名いますから、延べで昨年実績ですと2,300名ぐらい出ています、コロナの中で。これコロナが終わったら3,000名近くいくという。さてここで問題なのは、草原の恵みを守るための仕組みづくりという中で、私たちボランティアはこの先どう向かっていけばいいのか、率直に、市原さんなんかとは初期のほうから相当いろんな議論をさせていただきましたし、吉良村長は今日初めてなんですけれども、特に吉良さんと市原さんあたり、我々ボランティアなんですけれども、今後どういうふうに向かって行けば、この仕組み、新たな仕組みづくりとしてお役に立てるのかという

ことをご示唆いただければ大変ありがたい。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

多分、みんな考えて結論が出なくてですね、難しいところではあるんですが、じゃお一方ずつその辺を伺って、島谷さんのほうからいきましようか。もう短く。

○パネラー(島谷幸宏) 簡単に、じゃ。

今日ちょっとお話を聞いていて思ったのは、草原があつて集落あつて、水田があつて、本当はそれ全体の土地利用が草原の仕組みを支えているので、そういう観点をやっぱり大事にしないと駄目かなと思っているということです。

○コーディネーター(坂本 正) 何かその仕組みの中で……

○熊本県立大学特別教授(島谷幸宏) コミュニティ自体がそれ全体を管理して……

○コーディネーター(坂本 正) 何か一つのコミュニティ全体を維持していくことで仕組みができると。

○熊本県立大学特別教授(島谷幸宏) 草原だけを守ろうということじゃなくて、それを使う仕組みも守っていく。

○コーディネーター(坂本 正) 草原を核にして、生活圏、循環を守っていくという。

○熊本県立大学特別教授(島谷幸宏) 皆さんもそれ重々ご存じ……

○コーディネーター(坂本 正) それは話が重いんですけども、そういうふうにしていかなければ維持できないよということですね。

じゃ吉良さんのほう、お願いします。

○パネラー(吉良清一) うちの村にはボランティアの方が来ていただいています、本当に感謝しております。輪地切り、輪地焼き、大変ありがたく思っております。

ただ、先ほど言われたように、虫がいないのに何で輪地切りとかやるのということは今日初めて知りまして、そうだな、本当だな。だから、草原の野焼きの目的をもう少し分かりやすくボランティアの方々にも伝わる方法も考えていかなければならないというふうに思います。引き続き輪地切り、輪地焼き、本当に御協力をお願いしたいと思います。

○パネラー(市川啓吉) ボランティアの皆さんから、私が持っているものが宝物だということを教えてもらったんです。それまでは邪魔物だったんです。これは何のためにどうしたらいいんだろうというね、邪魔でしようがないと思ったら、それは宝物ですよって教えられたから、ガイドを通して、それで多くの人に知って

もらう必要があるというふうに考えたわけで。ということではですね、地元の人もそれを宝物とは思っていないんです。ですから、ボランティアさんが地元の人と交流するときに、そうした宝物を発見したら、ここにはこういうすばらしいものがありますよということをまず伝えていただきたいと、自分たちが発見したことをですね。でも、多くの人は気づかないんですよ。それをまず教えていただくということ。

そして、気づいたものをほかの人たち、つまり新たなボランティアさんが来れるように、そういうのをまた教えていただくと。学校の生徒さんたちなんかもきてもらっているんで、そのときにはね、本当に助かっていますけれども、そういった若い人たちですね、今後のそういう支援に回れるような、そういう仕組みづくりというものも大事かなと思います。

今後そういうふうにして、農家さん、ボランティアさん、お互いいろいろ、ほかの観光で来る人だって阿蘇の草原の大切さというのをね、みんなに伝えていく必要があると思うんです。生活環境を守るために何が必要かという、そういった点で、私たちはみんなが草原を通して生かされているということを認識できるように伝えていくことが大事だなと思います。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

今、もうボランティアさんも草原を守る非常に大きな担い手で、やっぱりみんなで一緒に考えて出し合っていくと。仕組みづくりは大体こう見えているんですけれども、具体的なところはいま一歩手前かなという感じがします。

三宅さんはそういう話を踏まえて、環境省としては、このステージづくりをつくったら、絶対支えていくんだというような意気込みもあったらよろしくをお願いします。

○パネラー(三宅悠介) ありがとうございます。

私もせっかく阿蘇に来たものですから、今年、個人的ボランティアに参加させていただいて、非常にすばらしい仕組みだなと思っています。あまり私自身は課題は見当たらずで、もうどうやってこの組織を継続、発展させていくかというところかなと思っていますので、我々としてもしっかりとサポートしていきたいと思います。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

もう大体時間がまいりましたので、今日は限られた時間でございました。でも本当に2人のスピーカーの方には簡潔に要点を絞ってお話いただきましたし、彼らの中で議論は十分深まってきたかなというふうに思います。

それでは最後に、今日の会を終えるに当たって一言、今後の課題、あるいは自分が今考えていること、一言ずつお話しただいて、閉めたいと思います。

じゃ島谷さんのほうからお願いします。

○パネラー(島谷幸宏) 今日ちょっといろいろやっぱり聞いていて思ったのは、これからまたポストコロナで地域分散というのが非常に重要で、その中で、子供たちがこういうことに参加できると、すごいクリエイティブな人間ができていくんだろうなというのをすごく思っていて、環境省の方ともいろいろとお話ししているんですけれども、やっぱり防災教育と環境教育を一緒にするだとか、そういう形の新しい展開で、子供たちの力をもっとつけないと、これからのサバイバル時代を乗り切れないので。ボランティアみたいなものは、何か学校教育としてちゃんとやっていく必要があるのかなという話を聞いていていろいろと思いました。ありがとうございました。

○コーディネーター(坂本 正) じゃ吉良さん。

○パネラー(吉良清一) 私は特に自治体の首長として、発信力が大事だと思います。島谷先生から情報をいただいて、その情報で理論を武装して、強く訴えていきたいと思います。また、阿蘇の首長さんたちとも足並みをそろえて、さらにどんどん盛り上げていきたいと思っていますので、これからもよろしく願いいたします。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

じゃ市原さん。

○パネラー(市原啓吉) これは前の環境省の所長さんが私に教えてくれたことですが、イエローストーンが国立公園になったときですね、神が創造されたもので、決して私有物にしたり、少数の利益のために開発すべきものではない。この地を国民のために永久に保存するには国立公園にするという、そういうあれでこれをまず、イエローストーンが国立公園になったと。それで、日本の昭和31年に国立公園法が制定されて、1934年に初めての国立公園ができた。その中でも阿蘇もそういう国立公園になってきたということですね。

そこには、やはり草原というのが大々的にあったわけで、だから国立公園になったわけで。阿蘇山があっても、阿蘇山という山はないんですよ。阿蘇山というのは5つの山が成り立って阿蘇山って言うんで。その阿蘇山は、草原があって初めて目立つんです。つまり主役はですね、脇役がいないと目立たないんですよ。その脇役である草原は、脇役だけでも重要な働きをしているんで、それをみんなに知っていただくためには、

子供も大人もお年よりもですね、女性も男性も関係なく、みんながそういったことを知る必要があると思うので、それを情報として発信する。それが環境省さんなり、農水省さんなりなんなりですね、大きなところからメディアを通してでもなんでもですね、発信していくということは大事だと思いますね。

私も地元の農家に住んでいる限り、農家の人たちにその宝物を守っていく必要があるんだよということを強く訴えていきたいと思っているので、今取り組んでいる小学生の草原学習とかですね、そういったものをぜひ活用して、さらに将来のボランティアさんなり、地元の担い手を構成できるように頑張っていきたいと思っています。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

それでは最後に、大トリになります。三宅さん、お願いします。

○パネラー(三宅悠介) ありがとうございます。

環境省は最近脱炭素、カーボンニュートラルということで、環境省というか全政府を挙げて取り組んでいますけれども、先ほどご紹介あったとおり、阿蘇草原で、このエリアの世帯の排出量の1.7倍の二酸化炭素を固定しているということがあります。そういった観点からの重要性というのもこれから訴えていくと、社会の流れにも乗っていけるのかなというふうには思っております。

○コーディネーター(坂本 正) ありがとうございます。

今ある阿蘇の生活圏、これはやっぱりボランティアの人を含めて草原を維持していく、水を守っていく。そのことが福岡都市圏、熊本の都市圏、多分、大分も入ると思うんですね、北九州、九州の上のほう半分は阿蘇に支えられているんだという意識は重要だと思いますが、何よりもこの仕組みを維持していくためには、子供が、今日は残念ながら参加が難しかったわけですが、やはりこの内容を共有する、防災意識として、郷土の誇り、伝統というものを共有して、それを同じ地域の世代がみんな使えていくような、そういう教育システム含めてですね、これからの新しいステージづくりが必要かなというふうに思います。

今日はどうも大変ありがとうございました。(拍手)

○司会 坂本先生、パネラーの皆様、大変ありがとうございました。

ご来場の皆様、限られた時間ではございましたが、ありがとうございました。また、配信でご覧いただいている皆様、お聞き苦しい点が多々あったと思いますが、

お許してください。

阿蘇草原再生協議会では、本日いただいたアイデアも参考にさせていただきながら、今回の分科会のテーマである草原の恵みを守るための仕組みづくりを進めてまいりたいと思いますので、皆様、今後ともご協力のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、阿蘇分科会はこれで終了とさせていただきます。

皆様、もう一度拍手をお願いいたします。(拍手)

ここで、皆様にご連絡ですが、この後、第13回全国草原シンポジウム本会場と全国3分科会の開場をつないでの全体会がオンラインにて開催されます。この会場で流しますので、ご興味がございましたら引き続き見ていただければと思います。

皆様、本日は大変ありがとうございました。

第13回 全国草原シンポジウム in 東伊豆

■ 分科会 蒜山会場

「人と自然の関係性の再生を目指して」

1. 開会

○司会 では、皆様、それでは時間になりましたので、これより、「使うことで守られる自然、人と自然の関係性の再生を目指して」ということで、草原シンポジウムを開催させていただきます。

私は、司会を務める真庭市役所産業政策課の増井と申します。どうぞよろしくお願いいたします。ありがとうございます。

さて、今、我々はグリーンナブルヒルゼンという施設に立つパビリオン（風の葉）にいるんですけれども、ちょっと目を移していただいて、あちらですね、サイクリングセンターが建っているのですが、あちらに見えるグリーンナブルのサイクリングセンターには蒜山の茅、ススキが使われていることは皆さんご存じでしょうか。この蒜山には広い草原があり、そこで採れたススキを使用してこのサイクリングセンターは建てられています。

今日は、なぜススキを使用したのか、蒜山と草原の関わりやその自然との付き合い方、そして、サイクリングセンターの茅葺きを手がけた茅葺き職人さんのお話を聞きながら、蒜山の人と自然との関係について考えてみたいと思います。

2. 講演

①蒜山の人と草原の関わりあい

－蒜山の草原の歴史－

○司会 それでは、早速、蒜山郷土博物館の前原館長にお話をいただきたいと思います。

前原館長には、蒜山の人と自然との関わり合いということでお話をいただきます。

それでは、前原館長、どうぞよろしくお願いいたします。

○蒜山郷土博物館長（前原茂雄） 皆さん、こんにちは。どうぞよろしくお願いいたします。

蒜山郷土博物館及びこちらの蒜山ミュージアムの館長もしております前原茂雄と申します。今日はどうぞよろしくお願いいたします。

私が今日お話しさせていただくのは、最初でございすけれども、茅、草そのものの役割というものが蒜山の



人々とどういうものとして受け継がれてきているのかという、少し歴史のような話をさせていただこうかと思っています。

この地、真庭市は、林業の里として非常に最近脚光を浴びておりまして、認知度も高まっております。この今お話をしておりますCLTパビリオンなんかもその代表的なものでございますけれども、これは、実は今、急に盛り上がったというよりは、随分歴史的には古くから、この真庭というところは林業の里として知られています。京都や奈良、大阪といったところの有力な神社、お寺、それから首都、京都にあります公家とか天皇家とか、そういったところの御殿を建てるための建築用材といったものを出すのがこの真庭ではとても多かったということもあって、都にも知られた木材供給の地であったということでございます。

江戸時代になると、津山城の中に粟積櫓というやぐらがあって、それもこの蒜山地域の東茅部というところの粟住というところから山の木を切って持って行って、やぐらを造ったという、粟積櫓というのがあるんだというのでも伝わっておりまして、古くから歴史を通じて木材というものが注目されたところでもございました。

ただし、草とか茅はどうだったのかということなんですけれども、草や茅というのは、そんな権力者たちが注目する材料ということはあまりなくて、どちらかというと庶民の人々が大切にみんなで守って使っていくということが主流だったのでございます。

ただ、この真庭の中でも牧場とか御牧、オンマキと書

いてミマキというふうに読んでいます、御牧さんという名字がところどころにあるんですけれどもね。そういったような形で、この地が馬などが権力者によって飼われるというような場面もどうもあったようでございます。

さて、この蒜山にも多く広がっております草原ですけれども、これは草原とか森林、木材だけが重要なんじゃなくて、その山から生み出される森林資源というものを丸ごと使うということが特に大事なことでございました。建築の材料であるとか、あるいはたきぎとか炭焼きに使うもの、それから、木を切った後は、そこを焼いて、焼き畑のような形にして、畑にもします。野菜を作るわけです。それから、山には小さな動物、ウサギなんかもありますから、それも獲物になりますし、山には鳥もおります。山菜やキノコといったものもある。あらゆるものを資源として使うということをしてきましたので、草とか茅だけが人々にとって中心的なものであったとまでは言えないんですね。みんなそれを丸ごと使っていたという歴史が実はあるわけなんです。

そういった歴史がありますけれども、今日は特にちょっと草と茅についてお話ししてみようかなと思っています。

今日、私が最初に話をする人間ですので、じゃ何で草がたくさん必要だったのかという話から少しだけさせてもらおうと思います。

皆さんの中には、よくご存じだと言われる方も多いと思うんですけれども、何で人々が草原、草を必要としたのか。それはもうすなわち肥料にするためにとても大事だからです。古い時代、江戸時代より前あたりは、肥料というのはなかなか今のようないいものがありませんでしたの、草、特に若くて柔らかいような葉っぱをそのまま田んぼに入れる、畑に入れるとか、あるいは枯葉を田んぼ、畑に入れるということぐらいしか目立った肥料というものはありませんでした。ところが、江戸時代以降になってきますと、牛というものが一般の家庭にもいるようになりますと、山に草を取りにいった、その草を牛に食べさせる、そして牛の背中に刈った草を乗せて家まで持って帰って、牛のふんと一緒に混ぜたりしまして、田んぼや畑に入れるということで、肥料にすると。それは堆肥と言いますけれども、そういうものに使っていた。つまり草というのは農業を行う上にとっては、欠くことができないものとして役割があったわけです。そして、それは、どの家がどのくらい田んぼを持っているのか、耕作しているのかという面積に応じて必要とする草の量も決まってきました。

それからもう一つは、自分の持っている田んぼ、畑がどんな土なのかということも、実は草が必要となる大きな

条件になります。あまりいい土じゃない、条件が悪いような土の場合だと、どんどん肥料を入れて土壌を改良していかなくちゃいけないから、その分、牛に食べさせる草の量も多くなっていくということになります。

それから、その家がどのくらい牛を飼っているのかということも、その家で草がどのくらい必要かということにも関わってきます。ただ、一般家庭で自分の持っている田んぼ以上に牛を何十頭も持っているということは最近でしたら酪農とか肉牛とかを飼っている場合でありますけれども、農業をするだけだったら田んぼの数に比例した頭数で牛を持っていることが多いので、おのずと草を利用する面積というのが決まってくるわけなんです。牛を飼うのに必要な草をとにかく草原から刈ってきて家に持って帰るという作業をしなくちゃいけません。そうすると、家と草原（蒜山では草場と言ったりすることもあります）、そこと往復するという作業を毎日のように繰り返さなければいけません。牛は毎日、餌としての草を食べたりするわけですからね。

ではどこの草を刈っていたのでしょうか？まず、田んぼに生えた草といったものが手頃に刈ることができます。この写真は蒜山のものではないですが、5月ぐらいの水が張った田んぼの写真でございます。あぜが見えていると思うんです。こうして見ますと、やっぱり田んぼと田んぼの間にあぜに生えている草というのは、家から近いから刈りやすいけれども、量そのものはとても少ないんですね。だから、どうしても家の周りの草というのは刈ってしまったら伸びるまで時間がかかる。そのためには遠くに、やっぱり草があるところにちゃんと刈りにいかなければいけないということがございました。

そして、これは蒜山の風景ですけれども、山と家との往復をしている風景でございます。牛にいっぱい刈った草を乗せて家路に向かっているというところですね。この牛に乗せている草の中には、その時々、折々の花なんかも咲いていたりして、実は遠目に見たら、実際に作業している人は大変だけれども、結構美しいものだったんだ、季節を感じさせる風景だったんですよというふうに言ってくださいる地元の古老もおられました。

しかし、牛を山の上のほうまで連れていくということは、オオカミであるとか、今はいませんけれども、オオカミ、それからクマといったものに襲われる可能性もありますから、牛そのものに鈴をつけるということをして、熊よけにしたりしたということもあります。私が勤めております蒜山郷土博物館というところには、この熊よけの牛の鈴というものも残っております。

そして、これは牛用のわらじです。山の上のほう、結構遠くまで牛を連れていかなければいけないということに

なりますと、悪い道を通ることもある、石がごろごろした道を通ることもある。そうすると、牛のひづめに傷がついて、そこから病気が入ったりして、牛そのものが弱ってしまうと。それはいけないということで、こういうわらじを編んで牛に履かせるということを蒜山の人々はやっておりました。ですから、こういったものを作る文化があったわけです。蒜山は、蒜山百日雪の下という諺があって、本当に冬が長い。なかなか冬は外に出て作業ができません。その代わり家の中で、春夏秋の農作業等に必要な道具の準備をするわけです。そういう中で、この牛のわらじというのも雪の中でずっとこつこつと1年間のものを見越して作りためていくということをやっておりました。

これはおじいさんがいろいろの横でいろいろと冬に、ガマと茅で作った春夏秋に使うものを作っているという風景です。こういうふうな感じで牛のわらじも作っておりました。おじいさんの上にはいろんなものがつり下げられています。これがどんどんどんどん増えていくにしたがって、春が近づいてきているというのが蒜山の風景でもあったようでございます。

そして、この写真の中で、真ん中に茅葺き屋根の家が写っていますけれども、その左側のところにちょっとこんもりとこう盛り上がったところがございます。これがグロというものです。これは、グロというのは塊という意味なんですけれども、コエグロと言います。草を食べさせて牛がふんをする。そして、それにまた草とかを混ぜて牛に踏ませて柔らかくしたものがだんだん発酵していくと。それを堆肥と言いますけれども、それをどんどん冬の間はためて、家の外に積んでおくわけです。それを積みば積むほど、その家は働き者だというふうに言われたそうでございます。家の横にこうしたコエグロというのがあるというのが蒜山の昔からの風景でもあったわけでございます。

そして、その堆肥といったものは、冬の間ずっとこの家の横に置いているかといえば、そうではありません。これ今写ってありますのは、これは馬ぞりというもので、馬ぞりと言うのですけれども、実際は牛に引かせたりするんです。これの上に、籠に堆肥を乗せて、そして冬の雪がまだある時に、自分の田んぼのところまで運んでいきます。

これは空になったところですね。雪の中、牛がそりを引いています。そして、後ろにおじいさんが1人立っていますね。

そして、これが実際に田んぼのほうに向かって雪道を行っている、馬ぞりに乗せた堆肥を運んでいるところです。前に牛がいて、牛を引っ張っているおじいさんがいて、後ろからそりを支えて、方向なんかをかじを取ったりするようなお婆さんが後ろからついていくと。これも蒜山

では本当によく見られた風景です。

なぜ雪の中から肥料をまくかという、雪が解けるのを待っていたら、蒜山ではもう農業が始まるのが遅いからです。駄目なんですよ。だから、雪があるうちにもう自分のところにまいてしまう。堆肥というのはもともと発酵したり、ちょっと温かいですから、だんだんその雪が解けていき、本当に耕作を始めようかなという頃には、土の表面の上にちゃんと落ち着いているという、そういう状態であった。そして、雪が消えたらすぐに、今度はまた牛を使ってすき込んでいくというような、そういうこともよく行われていました。

そして、蒜山の土というのは、ただ、いつからこういうふうに草をみんなが必要になったのかということとはなかなか難しいんですけども、皆さんもご存じかもしれませんが、蒜山の土はこういうクロボコという土でございます。真っ黒です。ですから、普通、黒土というのは農業をするのにはとてもいい土だと言われているんですけども、実際のところは、火山灰が堆積して、それに植物プランクトンなんかと混じり合って黒く化学変化したものです。とても火山性の特に酸性が強い土なんです。酸性が強い土というのは、なかなか野菜作り、農耕には適していないとされておりますので、その中で野菜、農業をやっていると思うと、どうしても土の質を変えていく、土壌改良していくということが求められるわけです。

蒜山の人の農業の歴史というのは、土壌改良の歴史そのものだというふうに言ってもいいぐらいだと思っております。そのためには、大変広大な草といったものを管理して、そして、そこから得られる柔らかい草を牛に食べさせ、堆肥を作ることがどうしても求められてきます。今日は後にもお話が出と思いますけれども、そういった柔らかい草、いい草を生やすためには、やはりどうしても山焼きというのをしなければなりません。山焼きをしないと、いろんな樹木が成長してきますので、草そのものではなくてしまうということで、共同で管理して、この草山を守っていくという作業、火入れというものがとても大事になってくるわけです。

そして、これは、江戸時代の蒜山の絵図が残っているんですね。蒜山中福田というところの中福田村というところに、江戸時代の終わりのほうだと思いますが、絵図が残っています。その真ん中辺りに、^{かみくさばやま}上蒜山が書かれています。でも絵図には上蒜山と書いていないんですよ。ではどのように書いてあるかというと、上草場山というふうな書き方をしています。蒜山という呼称自体は江戸時代からちゃんとあります。しかし、地域の人にとってみれば、これはあくまで草場山、草を取るための山なんだというふうな認識で絵図には書かれているということ

です。上草場山という表現で書かれているということは、資料に残っていないんだけど、中蒜山、下蒜山も、中草場山、あるいは下草場山というふうに地域の人にとっては呼ばれていた可能性を示しています。そして、集落があって、その後ろにちょっとした林があって、そしてその後ろに畑があって、そして草原、草山というふうに続いていくというのが蒜山の村の風景であったということなんです。

これは戦後すぐ、あるいはひょっとしたら戦前かもしれませんが、このグリーンブルの山を越えた湯船集落辺りから蒜山三座を写したものです。ちょっと下蒜山は写っていませんが、左側が上蒜山、右側が中蒜山になりますが、上蒜山を見ていただくと、山頂付近までほとんど草山なんですよ。立ち木がありません。左側の、本当に左側のところにちょっと黒いところが見えるのが、これが立ち木です。これは江戸時代の絵図にも、さっき立ち木が見えていて、山の中でもこの部分は立ち木、木材を取るための場所なんだよということは、江戸時代から計画的に決められていた範囲です。それに対して画面の真ん中辺りにあるところは全て草山。さっきの草場山というふうに言われていた、山の草を利用するという。本当に山頂付近まで草山として管理されていたということが分かります。

そして、これは山頂付近ではなくて、現在のひるぜんジャージーランド付近よりもう少し南の辺りかと思いますが、本当に一面が全て草原でございまして、立ち木がほとんど見えないというふうになっています。

そして、これは、今度は下蒜山のほうになります。真ん中辺りに下蒜山が写っておりますが、少し白黒の写真ですので、見えにくいかもしれませんが、この下蒜山のほうも、実は現在ほとんどもう山頂近くまで樹木が生い茂っておりますけれども、これは戦前の写真でございしますが、よく見ますと、むしろ樹木のほうが少なく、草が非常に多くなっている。ただ、完全な上蒜山みたいに全部が草というんじゃなくて、結構立ち木も生えかけてきていますので、もう山焼きというものが終わってから何年かたとうとしているという、そういうふうな状況が戦前なのかなというふうに思われます。

そして、この写真はジュウロクヤマという、中津加茂というところの奥にある山でして、花園という集落の奥でもあるんですが、手前のところは、もうこれは蒜山三座ではございせんが、草山なんですよ。蒜山三座じゃない部分、旭川より南側の部分も草山というのは結構たくさんあったということが分かっています。

そして、画面の上の辺りは、これは今度は下蒜山から現在の犬狭トンネル方面に向けての部分なんですけれ

ども、これもほとんどが全部草山、草原であったということが分かりまして、つまり上蒜山の辺りから、もうずっと下蒜山、もう犬狭トンネルの辺りまで山の裾野はほとんど全てが草原であったということが分かります。

そして、これも戦後すぐの頃の写真ですけども、中蒜山が右、そして左に上蒜山が写っておりますが、その裾野も含めてほとんどが草山であったということが分かります。

そして、この写真は手前のところに少し斜面が写っていますが、これも経塚山というところで、戦前から戦後にかけてはスキー場としても利用されました。少し斜面がきついところではありますけれども、ここも草山として使われていたところです。

これらの風景写真から分かるように集落の近く、至るところに草を取るための草場、草山というものが設定されていたというのが蒜山でございます。

これはちょっとね、なかなか見づらいかもかもしれませんが、戦後すぐぐらいのアメリカ軍が作った航空写真、空中写真なんです。これを見ますと、見づらいとは思いますが、画面の上半分ぐらいのところがほとんど白く写っているかと思えます。これは実は草原なんです。だから、今はもうこんなことはありません。ほとんどがもう森林地帯になってしまっておりますけれども、草原面積というのが本当に非常に多かったんだということが分かります。空中写真というのはそれぞれ年代ごとにいろんな写真がありますので、それを比較していくことで、どんなふうに草原がなくなっていったのかということを追っていくことも可能だという、そういうふうな研究の使い方もできる写真なんです。

そして、今度は茅の話も少ししていきたいと思うんですけども、今、草の話をいたしました、今日またテーマの一つであります茅というものも非常に重要です。茅も、これは草場と同じように茅場というのが設定されておまして、これは草場とはちょっと別の場所なんかにあつたりします。そこで刈ってきた茅、具体的にはこの後の方のお話にいっぱい出てくると思いますが、まずは東にして、そして現場で東にして持って帰るわけです。そして家のところに置くわけですが、この写真の中に、長屋のようなものが真ん中辺りに写っていますが、実はこれも茅でふいている屋根なんですよ。そして、その中には、茅を立てて入れます。納屋のようなところに茅をずっと保存しておくことをやります。これがほかのところの地域だったら、茅というのはなかなか貴重品でございすから、だから、茅をととても大事に扱っていて、あまり野ざらしにするということもなくて、やっぱり茅ぶき屋根のふきかえをしたりするために必要な材料なので、屋根つ