パネルディスカッション

環境から考える地域の未来

〜外国人住民・大学生が見つけた発見〜

コーディネーター

安藤 勝洋
山梨県立大学
国際政策学部教授

第1部パネリスト

デイビット・エリス
山梨中央銀行業務アドバイザー

第1部パネリスト

デイビット・プルーカ
山梨県立大学
国際政策学部准教授

第2部パネリスト

田邉 晴香・中野 佐耶・西川 文野
山梨大学学生

第2部パネリスト

加賀美 里奈・風間 千弘・戸谷 梨乃
山梨県立大学学生

【第1部】

▼安藤：皆さま、こんにちは。この分科会は第8分科会の第1部ということになりまして、主に環境について考えていくセッションになります。主に外国人住民という、外国から来られて、山梨県に住んでいるお二方とお話をしていきます。この分科会では、今、持続可能性ということが言われていますが、地域の環境と共生しながら暮らしていく、そのためにどんなことが必要なのかということを考えていくセッションになります。第1部で主に、山梨県の自然を活かした観光やビジネスなどの視点について、外国人お2人のパネリストとともにお話を進めていきます。まず最初に、この分科会に参加をするお2人を紹介します。まず1人目がデイビット・エリスさんになります。デイビット・エリスさんは、もともとカナダがご出身です。中東のほうで大学の講師をされていて、20年ほど前、日本に移住されて、日本で、山梨県でさまざまな観光のプロモーションなどをされています。

▼エリス：よろしくお願いします。

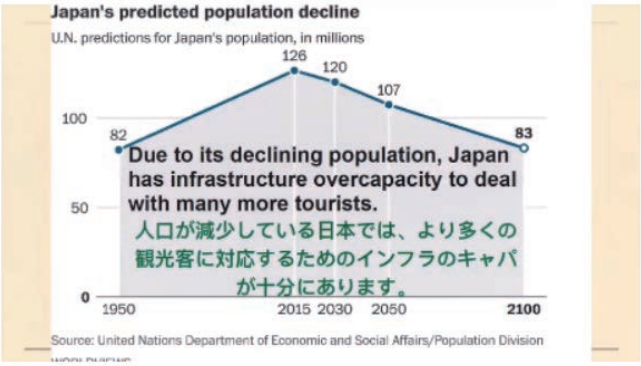
▼安藤：今、外国人観光客は、新型コロナウィルスの関係で、少し減少している状況ではあるんですけど、もともと外国人向けに山梨県の魅力を、例えばブログとか、動画とか写真とか、そういういろいろなものを通じて発信していただいております。今日はそういう視点から、山梨県を中心にした観光の魅力とか、今起こっていることなどをお話ししていただく予定です。次にもう1人がデイビット・プルーカさんになります。デイビット・プルーカさんは、現在、山梨県立大学で教員をされていまして、同時に甲府市の帯那という所でビールを造っています。

▼プルーカ：大学は山梨県立大学准教授で、私のゼミナールはグリーンビジネスです。私は帯那に住み、農業とクラフトビールを教育的なプログラムで大学のために頑張っています。

▼安藤：よろしくお願いいたします。そして私は、このセッションの分科会のコーディネーターを務めさせていただきます、山梨県立大学国際政策学部の安藤勝洋と申します。山梨県出身で、実はずっと海外で仕事をしていて、5年位前に山梨県に戻ってきたんですけど、海外から戻ってきてみると、山梨県ってやっぱりきれいで緑の魅力がたくさんあります。でも人口減少とか、空き家とかたくさんの課題があって、何かこう課題を解決しながら、いろんな観光とかを通じて良いことができればなということを考えています。今日のこの第8分科会では、デイビット・エリスさんとデイビット・プルーカ先生と私のほうの視点も少し含みながら、セッションを進めていければと思っています。今日は、最初にデイビッド・エリスさんに「農村の大きな可能性」というテーマでプレゼンテーションをしていただきます。その後でデイビット・プルーカさんに、先ほどご紹介がありました、甲府で行われているビールのプロジェクトをお話しいただく予定です。最後に3人で少しディスカッションをして、今後の山梨県であったり、こういう地域へのメッセージというものを考えていきたいなと思っております。

▼エリス：私の発表は、山梨の発展に関する内容ですが、他の全ての県でも同じ可能性があると考えます。ガンジーは、「あなたがこの世で見たいと願う変化に、あなた自身がなりなさい」と言いました。山梨のサポートのためには待っていてはいけないということです。日本では、東京・大阪・京都は有名ですが、その他の地域の情報が十分にありません。私は、日本の農村に大きな可能性があると思います。しかし、その前に必要なことがあります。①若い世代だけが、変えることができる。若い世代が農村地域に残るようにしないとならない。②日本の人口は減少している。日本の世界に誇れるインフラを活用したほうが良い。③外国人観光客が何を望んでいるのかを理解することが必要。④外国人が好むような魅力を見つける。⑤外国人が長期滞在できるようにする。

日本には第3の革命が必要です。日本は、19世紀後半に工業化・近代化に成功しました。戦後は、崩壊した国から産業大国へと変貌を遂げました。しかし今、日本は出生率の低下と経済の衰退に直面しています。若い世代に権限を委譲し、経済を活性化することが必要です。若い世代だけが、変えることができます。第3の革命とは、「ものづくり」と「おもてなし」をベースにした持続可能なサービス業を推進することです。日本は世界に誇るインフラを活用して、持続可能な観光を支援すべきです。東京と名古屋を結ぶリニア鉄道が甲府を経由して開通すれば、東京から日本の奥深い田舎まで、数時間ではなく数分で移動できるようになります。新しい高速道路が静岡県からつながりました。混雑している観光地から山梨に観光客を呼びこむことができます。人口が減少している日本では、より多くの観光客に対応するためのインフラのキャパが十分にあります。2030年までに600万人が減少すると予測されています。日本の成熟したインフラは、他国の観光地で見られるようなダメージから環境を守ることができます。モナリザをご存じかと思います。この写真（※講演の時は、モナリザの前に多くの人々が集まる写真を掲示しました。）は、パンデミックの2カ月前に撮影されたものですが、問題を確認することができます。観光公害です。持続不可能ということが分かります。同じことが世界中で起きていました。ベニス、タイでも。日本は、持続可能な観光を推進することができます。外国人観光客は、他の場所に興味があります。問題は、情報が無いか、希少であることです。交通や言語のサポートも同様です。外国人観光客は、山梨県早川町赤沢宿のような、美しい自然・場所・景観を好み、日本の建物が好きです。しかし、目に見えない障害を取り除くことが必要です。



私のアイデアは、スローツーリズムです。交通が利用できなくとも簡単に実行できるツアー、自分バージョンの日本の体験ができるので、ウォーキングツアーが理想です。私は、日本のワインを知ることができるウォーキングツアーをデザインしました。私のウェブサイトに掲載し、人々にお見せしました。山梨の多様なものが魅力的です。例えば、建築、デザインです。縄文時代からの古い歴史。歴史あるワイナリー。地域の食文化、郷土料理。博物館がスタート地点で、ワイナリーまで歩きますが、もっと情報が必要です。山梨までどう移動するか。どうやって東京に戻るか。スーツケースをどこに置くことができるか、などです。私がウェブサイトに全ての情報を載せると、面白いことが起きました。多くの国際雑誌が、ジャーナリストを送り、山梨について記事を書いてくれたのです。ショーン・オクローク氏は、月間800万人読者がいる『フォーチュン』に記事を書いてくれました。他にも、アンドリュー・ショーン・グリアー氏が兄弟と写真家とともに来て、日本食、ほうとうを食べ、月間480万人の読者がいる『トラベル+レジャー』に記事を書いてくれたので、世界中に広がりました。次は、メリー・ホーランド氏が、月間1,000

万人の読者がいる『フード&ワイン』や『モノクロ』に記事を書きました。『モノクロ』の購読者は、CEO・医者・起業家が多く、金融機関・政府関係者・デザイン・ホスピタリティなどの産業など高所得者で、70%は男性で、MBAを持っています。パンデミックにより観光は停止しました。パンデミックの当初、山梨のワイナリーは、「SOTO SAKE」などのアメリカの輸入業者と協働しました。他に「Vine-connections」という輸入業者、「BBC-SPIRITA」というヨーロッパの業者もあります。これらの輸入業者は、日本のワインに大変関心がありました。私のウェブサイトを見てコンタクトするということは、情報が他に無いということです。日本の内陸部は、交通も良くなく、言語のサポートもありません。これらが提供されると、大きな可能性があります。

もう一つ、議論したいことがあります。山梨県は、日本で空き家が一番多い地域です。これは特異な課題と言えます。先進25カ国の中で、日本のみ住宅価格が下落しています。これはチャンスでしょうか。多くの外国人は、日本の地方の家の価格が安いことから、家を購入したり、賃貸したりしたいと考えています。アメリカのCNNトラベルは、「日本では外国人が土地や不動産を購入するのに制限は無く、市民権や永住ビザも必要ありません」と書いています。私は、山梨で家を借りたり、購入することが簡単になることを願っています。他県よりも優位になることが一番重要です。住宅の賃貸・購入を求める外国人と、地域社会や地域住民をつなげ、利益を作り出せるシステムが大事です。

日本の農村は、大きな可能性があります。若者が地方に残って未来を築くようにサポートしないとなりません。世界に誇れる日本のインフラを活用してほしいです。もっと多くのインバウンド観光客を地方で受け入れるべきです。外国人が好むような魅力を見つけることが必要です。外国人が長期滞在したくなるような場所を目指すべきです。日本の農村は、情報が無いこと、交通が不便であること、多言語化されていないなど、目に見えない障壁を取り除くことが必要です。ありがとうございました。

▼安藤：情報であったり、交通であったり、言葉といった障壁を取り除いていく必要があるということを言ってくださいました。デイビット・エリスさんがいろいろ情報発信をしていくと、山梨県という観光資源というのが、特に外国の非常に高所得者というか、そういう人たちが読むような雑誌に注目をされて、たくさんの興味が引き付けられているというお話をしていただきました。また後半のほうでは、山梨県が特に多いとされている、空き家、こういう所も外国人の高所得者の方が中長期もしくは長く住む不動産価値としての魅力がとてもあるんじゃないかというお話をしていただきました。山梨県を含むこういう農村地域が、課題だけではなくて観光的な資源の可能性であったり、今までにまだ来ていない顧客といいますか、海外の高所得者の方々にも非常に魅力があるということですね。また、地域コミュニティーとの関係の重要性とかその辺りも指摘がありました。非常に示唆に富むプレゼンテーションであったと思います。次にデイビット・プルーカさんのプレゼンテーションです。

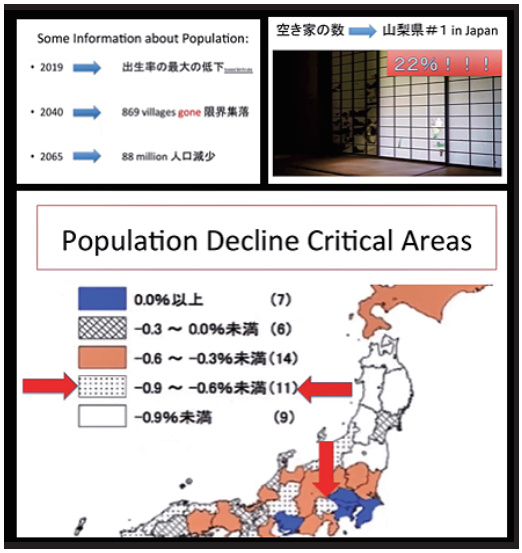
【プルーカさん紹介動画】

ビールがどう造られるか考えたことがありますか。その裏にある物語を想像したことがありますか。これはある男の物語です。名前を、デイビット・プルーカ氏。「なぜホップなのか？」「なぜビールなのか？」。プルーカ：良い質問です。ビールはずっと好きだからです。親戚とドイツに住んでたころの話です。13・14歳ごろ、叔父がこう言いました。「もし、カウンターの奥が見えるようになれば君もビールが飲める歳になる」と。それとドイツには子ども向けのアルコール度数の低いビールもあります。ドイツでは子どももビールと一緒に育ちます。事実、ビールはヘルシーな飲み物でもあります。私の苗字、プルーカもチェコの名前です。古くからのチェコ共和国のボヘミアは、ホップや大麦、小麦などが名産でとてもいいビールの産地です。シエラネバダのペールエールを飲んだ時を思い出します。私が大学生のころです。とても美味しかった。それが、気づけばアメリカの市場に広まっていました。それから年月が経ち、今は日本にいて、日本でもクラフトビール人口が増え、市場に浸透してきました。なぜならクラフトビールは自由度が高く、入れる素材次第で面白い結果が見られます。他の材料を混ぜたり、身の回りにある材料を使ったりして、全く新しいビールの概念を生み出すことだってできます。今現在、農家として土地を所有し、山梨県に住んでいるのであれば、周囲の環境をうまく使おうと思いまし

た。良い日照・良い水資源・肥えた土があるのなら、ホップを調達し、ビール造りに挑戦してみようと。今ではよく育っています。それから3年が経ち、21種類のホップを育てています。毎年、ホップについて勉強し、栽培し、あらゆることに挑戦してきました。そして、ついにホップを栽培することに成功しました。なので、次はビール造りです。「オビナホップス」。　～以上～

▼プルーカ：私は、甲府市に14年前、東京から引っ越してきました。チャレンジが好き、ずっと前から田舎が好きということで、山梨に引っ越し、土地を買って、自分の家を建てました。私はその間に東京の大学で教えていたので、私の学生・留学生と農業とか自然とかキャンプとか、プロジェクトを作りました。プロジェクトが大きくなって1年半前に山梨県立大学の准教授になりまして、県立大の学生たちのために、帯那の私のプロジェクトをいろいろやって教えました。

まず、私が2年前に作ったオビナプロジェクトですが、問題として、田舎は人口が減る、私の地域でもそうですが、若い人がいない。皆だんだん歳を取って、力も無くなって、自分で農業ができない。畑とか田んぼもだんだん使わないから、エリスさんも言ったように空き家の問題も出てきます。若い人たちがどこにいるかというと、まちがやっぱり一番多い。この問題は帯那だけじゃなくて、日本のどこでも田舎は同じように人口が減って、だんだんゴーストタウンになる。7分の1が日本では空き家です。山梨は22%の建物が誰も住んでいない。日本でナンバーワンですよ。誰も住まない所には文化とかなくなる。若い人たちが大きいまちに住んでると、自分の祖父母の地元とか、歴史や伝統や習慣とか、分からないのでもったいない。私はこれを守りたかった。特に山梨は若い人たちの人口が一番下がっている。人口減少を克服し、地域経済を活性化させるために政府がずっと前から取り組んでいるけれど、大変なことです。



若い人たちが田舎に戻るにはどうしたら良いか、私に何ができるかと考えた時、「クラフトビール？？」とひらめきました。今、日本でクラフトビールは、けっこう経済的にブームでありまして、若い人たちがクラフトビールを好き。いろいろな種類、味、アルコールの強弱があって、クリエイティブなビールができる。クラフトバーとかで皆飲んでいます。クラフトビールの歴史は、アメリカでは約40～50年前に始まりました。クラフトビールは、日本で今、経済的に12年から去年までには0.0から1.6%に育った。今年の夏にほとんど500くらいのマイクロブルワリーという小さい手作りのビール醸造ができています。26年には、経済的なエキスパートが、クラフトビールは3%～5%まで育ち、経済的なポジションができるんじゃないかと言っていて、これからもクラフトビールは人気になります。

私のコミュニティーである帯那はもう14年も住んでいて、自分の家を建てて、農業の免許も取ったので、私はいろいろな米とか野菜とか何でも育てています。3年前、どうやってグリーンビジネスのゼミナールの学生たちに教えようか、モデルとかサステナビリティーのアイディアとか場所とかを考えてたんですが、やっぱり帯那の肥沃土と水、気候がいいと思いました。あと、人たちはすごいフレンドリーでサポートをすごくしてくれるし、山梨で一番大きいまち・甲府まで家から車で15分で行ける。甲府は経度35.6度で、アメリカンホップを育てるベストゾーンの35度から55度までに入っていました。2018年・2019年は、ホップ作りの経験が無いので、最初から大変でしたが、ボランティアの人たちとホップを作るフレームなど、どうやって使うか考えて。友達たちが助けてくれて。自分のお金を使って機械とか海外から買って。全部自分のお金を使い、うまくできるかどうか様子を見ながら。3年前は、私の奥さんにも助けられながら、ホップを毎日見ました。ホップがだんだん育ったので、パッケージすることに。ホップは、近くの昇仙峡の蕎麦屋さんに持って行って天ぷらで食べてみたりしました。ビールにするには乾燥が必要なので、パッケージは、パッキンパックとか窒素ガスを入れて、だんだんフレッシュなホップができました。手作りというか、手で収穫したんで、けっこう時間かかるんですけど、学生たちと一緒だとけっこう良い感じで。初めての時点で、ホップがたくさんできました。私は嬉しかった。

次のステップはビール工場だということで、家族に相談して、隣の空き家がちょうどビール醸造所に良い建物だったので、ここに工場を造りたいと。ちょっと時間かかったんですけど、お金も銀行でローンを組んだり。空き家のリフォームは、スケルトンフレームまで自分で取って、2020年からスタートしてけっこう大変でした。あと、いろいろな問題がありました。浄化槽の問題とか。自分の機械をたくさん持ってたんで、自分で石垣と石積みを造って、自分で全部造りました。

次のステップは銀行ローン、次はブルワリーのためのお金がとても高い。学生たちは、フィールドワークの準備をしたのに、

コロナウィルスで去年フィールドワークはできなかった。だから、オンラインの授業をつくったけれど、皆そんなに嬉しくなかった。私も直接会わないで、どうやってオンラインで教えようかと。瓶の中に種を入れて、学生たちの名前を付け、pHをチェックして、モニタリングでやったんですけれど、私が一人でやったので寂しかった。急に去年一人でマンパワーが足りなかったのに、ベト病の問題があって私は100%落ち込みました。お金をいっぱい使ったり、2年前から去年までは、もう何もできなかった。でも赤ちゃんが生まれたんです、私の赤ちゃんを見て、近所の人たちからこの地域では何十年って子どもが生まれてないと言われて、私は幸せです。

2021年にスタートしてから、今年は勉強、勉強を重ねて、諦めることなく頑張っている。フィールドワークの許可もだんだん出たので、皆マスクをして、私のゼミナールの学生たちは私をすごく助けてくれて、私は教えて楽しかった。

Fieldwork Program for YPU students 2021

次のステップは、お金が全然足りないので、クラウドファンディングでやりました。学生たちは農業よりPRとかクラウドファンディングで頑張ってて、すごい助けてくれた。メディアも取材に来て、UTY・YBS・テレビ東京とか。だんだん遠い所、他の県からもテレビを見て興味を持った人がやって来て、どうやってホップを育てるとか聞いてきたので教えました。で、皆が自分のところに帰って、ホップを頑張って育てている。

次のステップは、ブルワリーのプランニング。3年前、奥さんと一緒に神奈川県のブルワリーでちょっと勉強しました。今、4つの畑を借りて使っていて、21種のホップを育てています。空き家を買って、自分で今年1カ月ぐらいリフォームして、2つのゲストハウスにしました。ブルワリーの建物は自分でリフォームして、テイスティングルームとか飲食店を2階に造った。将来的にはビールを造りながら、ツーリストとか興味がある人が見に来ることができるようにしたい。今までに、けっこうお金もかかりました。空き家とか土地を買ったり、機械とかたくさんトラックとか、ウェアハウスとかそういう感じで、けっこうお金がかかりました。空き家はこういう感じ。古い日本の和風の家があるし、私は畳が一番ベスト。72年前の建物ですけど、こういうスタイルで、大きいものではなかったから、私は簡単にリフォームできた。人が来る時は、帯那で泊まることができる。今年のホップもベト病のため、JAで薬の話などをして勉強しました。

Vacant House to be Guest House for students and visitors

これは北杜ホップスの人たち。私はコラボが好きなので、いろんな農業のホップの人たち、日本のエキスパートと話して、オビナホップスの生育のために頑張って、今年はうまくできました。

Hop Harvest 2021:21キログラムの乾燥ホップ= 5000リットルのビール

あとこれは、私が造った特別なデザインのブルワリー。7,000リットルのビールができる。これから勉強はずっとしますので、この設備が終わったら今年は12月にブルワリーをオープンしたいです。望むことは、学生たちなど若い人がインターンシップかツーリズムという時、私のプロジェクトのある帯那に来てほしい。学生たちはやっぱり日本の田舎がとても好き、コミュニティーの雰囲気とか皆のパワーとか頑張ってる気持ちとか。もし私が成功したら、ビールでだんだん人気になって、学生たちとか、若い人たちが帯那で家族を育ててるとか、そこでバイトとか仕事もできるかとか。頑張っていれば、さらにスタッフの人たちがまた帯那に来て、家族になって育っていくと考えます。ありがとうございました。

Obina Brewery October 2021

▼安藤：デイビッド・プルーカさん、どうもありがとうございました。私も、去年プルーカさんのお家とビール醸造所を訪問させていただきました。家はプルーカ先生が自分で建てて、美しい家がだんだんできて、ビールの醸造所もできて。とてもエネルギッシュでたくさん苦労をされたと思うんですけど、徐々に形になってきて、すごいなというふうに思いました。私の印象に残っているのが、ビールのホップの畑の所に、近所のおばあちゃん用の小さい道を作ってましたよね。あれがすごく素敵だったと思うんですけど、ちょっと説明していただいてもいいですか。

▼プルーカ：周りのおじいちゃん・おばあちゃんたちが、農業を私と奥さんに昔から教えてくれていました。裏のクボタさんというおばあちゃんが優しくて、よく家に来て、私の奥さんにいろいろ教えてくれました。私がホップの種を埋めるのを教えたら、ホップを育てるのも助けてくれたんです。グランドマザーの気持ちで私の家族のために家で料理を振る舞ってくれました。アットホームな気持ちがしました。スムーズにクボタさんの家に行けるよう、ちょっと道を作って、上に門作って。それは「けい

もん」って言うの。「けいもん」の「もん」は漢字の「門」で、「けい」はカタカナで、意味はクボタさんの門。彼女に「これケイ門で、クボタさんのための門、いつでも家にウェルカムですよ」って言ったら彼女、ちょっと泣いちゃった。とっても嬉しかった。帯那は皆フレンドリーで大好き。たぶんエリスさんのところでも、同じ気持ちで皆優しくて、よく話すとか、手伝うとか。それは興味があるの。農業とかやる外国人に優しい。私はとても嬉しいです。

▼安藤：非常にエネルギッシュなビール造りのお話をしていただきました。私のほうからいくつか2人に質問をしますが、まず最初に、何でお2人はこの日本という国に住まわれて、山梨に住んでいらっしゃるのか教えていただけますか。

▼エリス：私は約20年間、ドバイとドーハ、カタールに住んでいました。すごい大きいまちで、渋滞が多い。皆の生活も早い。私はすごいストレスを感じました。本当は静かな場所に住みたかった。私、本当に緑がね、大好き。山を見るのが私の薬です。本当に気持ちいい。だから本当に、他の人は山梨が静か過ぎだと言うけれど、私には静かでとてもいいです。田舎楽しい。きれいな山が360度見えて、素晴らしいし、住みやすい。だから山梨県がとてもいい場所だと思う。

▼プルーカ：実は14年前に、当時は東京の西のほうに住んでいました。30年前に日本に来て、サンフランシスコの出身で、若い時、道具とか車とか日本のメイドインジャパンが人気あった。そうした影響があって、私も日本にすごい興味があった。資源は無いけど、経済的にすごい頑張ってる国だから興味があって、日本に来たかった。日本の文部省の公立高校の仕事ができたので、日本に来ました。エリスさんと同じ気持ちで、田舎に住みたかった。すごくストレスが無いし、人が少ないし、自然もたくさんあるので。その後、大学の先生になりましたので、23年前、都留文科大学の仕事で毎週1・2回来た時に、山梨が好きになっちゃったから、住めればいいなと思いました。14年前、チャンスがあって、土地を買って家を建てて。1年半前から、県立大の仕事ができたんで、タイミングが良かったと思います。パンデミックとかも。とにかく私は1年半前から、ここに住んで好き、大好き。

▼安藤：プルーカさんも同じく、何かストレスがあって、山梨に来たらいい場所で、近くでお仕事もあってということですね。またお2人にお伺いしたいのですが、山梨県に住むというところで、そのコミュニティー、その関係とかに入る時に難しさはありましたか。もしくは、家を借りたりするとかそういうところの大変さはどうでしたか。

▼プルーカ：最初から帯那の人たちはとてもフレンドリーで、外国人がなぜ来たと、私にちょっと興味がありました。空き家は最初、古い建物をリフォームするつもりでしたけど、もう古すぎてボロボロでリフォームできなかったから、近くにリサイクルした物をたくさん使って自分の家を建てました。10年かかったんですけど、とても大変。書類とかお金もかかるし。外国人が空き家を探す時に、とにかくコミュニティーにまず入って、ネットワークするべき。私、今組合メンバーで、皆がサポートしてくれて空き家を探しました。私はホップとかビジネスとかビールのためのスタッフ用に空き家が無い時困ってて。皆助けてくれて、2つの一軒家が空き家だったので買いました。とてもリーズナブルな値段で。最初からコミュニティーにネットワークしたら、もっとスムーズになる。初めてで誰も知らないって、いろんなチャレンジがあります。

▼安藤：先ほど、クボタさんというおばあちゃんの話をしていただいたんですけど、周りの人との関係というのは、最初から入りやすかったんですか。

▼プルーカ：家を買った時に、直接行ってあちこちに、「つまらないものですけど」とプレゼントを持って行きました。皆、びっくりした。山梨の人たちはとてもフレンドリーで、コミュニケーションはすごく簡単。甲州弁で「ずら」ってとにかく使っている。クボタさんとか周りの皆ももう知り合い。今、エミちゃん、赤ちゃんとか家族誰でも家に行って、すぐ入って、一緒に食べるとか家で飲むとか、もうとてもスムーズで。

▼安藤：きっと甲州弁を喋るプルーカさんがいたら、皆すごく楽しいと思います。エリスさんはいかがでしょうか。コミュニティーとの関係。

▼エリス：私のコミュニティーの話はちょっと違います。本当は私、山梨の観光をサポートしたいです。だから私のコミュニティーは山梨県。例えばワイナリーをサポートしたいんです。私は自分のワイナリーツアーを作ったでしょ。私のブログに入れた。他の、例えば観光会社の山梨ワインツアーは、写真3つぐらいとワインテイスティングできます、1人3万円が書いてある、人はほとんど来ない。私のブログは、ワイナリーの地図や料金など説明も全部オープンで無料。だからいろいろな外国人が「デイビット、これは仕事？」と聞くから「違う、趣味」。だから雑誌のジャーナリストは、山梨県のいろいろなことを書きたい。もし私が、「だいたい1時間1万円だから1日6万円ください」と言ったら、ほとんど人は来ない。ゼロ。私は本当に心からサポートしたいです。だからワイナリーから「デイビット、これは仕事？」と聞かれて「いや、趣味」と答えます、とても楽しいから。もう私、ワイナリーをたくさん外国人に紹介したので、たくさんの外国人が来ました。だんだんワイナリーが「デイビット、お給料どこからもらう？」って言ってきたけど、「関係ない楽しい」って言っていました。でもアメリカ・イギリス・オーストラリアなどの雑誌にけっこうストーリーが出た。ワイナリーさんに雑誌を見せたらすごいびっくりした。自分のウェブサイトに載ってるのは全部無料なので、ワイナリー、すごいびっくりした。だから、私はたくさん仕事をもらった。最初は趣味だったのに、今い

ろいろ仕事が入る。だから私の考えでは、例えば、若い人が帯那とか山梨県に仕事が無いと言うけど、3年ぐらいは頑張ってみて、1・2年ぐらいお金はちょっと少ないけど、そのうち、うまくできる。心から山梨の人、すぐリレーションシップできる。何でもできる。いい友達ができる。誰でもできると思います。

▼安藤：すごい経験と言いますか、最初は本当にお金ではなくて、ワイナリーであるとか観光をサポートしたいって気持ちでやっていたら、どんどん関係ができて、それがだんだんお金にもつながったということで。最初はそういう本当にサポートしたいという目的であるとか、そこでワイナリーの人たちと仲良くなるということがとても大事、というふうに理解をしました。そういうエリスさんの姿勢が、山梨県の人にどんどん広がって、ネットワークがどんどん広がっていけばいいなと思います。エリスさんのプレゼンテーションでは、外国人で、年収が高い人たちが、日本、特に田舎とか空き家に興味を持っているというお話をされて、インバウンドなどで、山梨県にとっても、非常にチャンスにもなるのかなと思うのですが、一方で、先ほどもプレゼンであったような地域とどういう関係が作れるのかというふうな疑問がありまして。エリスさんが思うに、こういう外国人の、特に今までまだ来ていないようなハイエンドと言うか高所得の人たちがどういうふうに山梨県と関係を持っていくのかなと。こちらについて教えていただければと思います。

▼エリス：私のブログ、ウェブサイトはいろいろな人が見ています。ハイエンドもバックパッカーも。バックパーカーは、お金がかかるから、観光サポートはいらない、ガイドもいらない。1,000円も大切だから、タクシーも使わないと思う。でも時間はいっぱいあります。一方、ハイエンド、お金持ちの人は時間が無いけど、サービスやいろいろなサポートが欲しいので、そのための値段は関係ない。だから1日10万円でも問題ありません。その分、サポートが全面的に必要です。駅からエスコート、タクシーの用意、ワインの歴史とワインの説明の話とか、土の説明、泊まるホテルから食事も全て手配して、ガイドさんも朝から夜まで一緒です。山梨県にはほとんどハイエンドホテルがありません。だから良い旅館とか、いいプライベートホテルが一番良い。例えば日本人のプライスコンシャス、例えば20歳～25歳の人、たぶんお金少ない。だからこのプランは自分の考えでできました。良いサービス、良いレストラン。例えば1,000円じゃない、お昼1万円、でも素晴らしいエクスペリエンスというのが、とてもいいです。そう、ハイエンドとても面白いです。

▼安藤：では、ハイエンドの人には、どうぞ来てください。という情報だけではなくて、しっかりとエリスさんのような人が付いてご案内をしたりとか、ハイエンドに響くような高いサービスと適切な情報を出しながら、地域のことを知ってもらう、こういうことが必要ということなんでしょうかね。そうしましたら、あと２つほど。今日お２人に、山梨県で取り組まれてることや、今後必要なことをお話ししていただきました。今回のテーマが「山梨の環境」ということですが、いろんなコミュニティーがあるとか、自然とかいろんな環境がありまして、その中でお２人とも社会課題である、空き家とかそういうものを使ったビジネスとか、そういう話をしていただきました。これからこの分科会のメンバーをはじめ、他に関わる人に対して、今後、山梨県でどういうものに取り組んでいくべきか、というふうなメッセージをいただきたいと思います。

▼プルーカ：山梨はポテンシャルたくさんあります。やっぱり東京が近いんで。横浜とか大きなまちの近くにあるので、場所はとても良い。「あずさ」とか「かいじ」を使えば、新宿から甲府まで90分位です。近いので、ツーリズムのためには、人がまちの中で疲れる時、ちょっとのんびり、静かな所に行きたいと思ったら、山梨はちょうどいいチョイスだと思います。山梨は空き家が多いんですけど、ポテンシャルもいっぱいあるので。例えばB&BというBed & Breakfast は、リフォームすれば、外国人とか日本人とか誰でもお客さんが来る時に泊まれる。空き家を使ったほうがいいと思います。もうたくさん建物は建ってるから。あと人材があります。歳を取っていても、プロジェクトのため、ビールの醸造のため、ホップとか、周りの人たちは、草取りとかも分かるし、木を切るとか、あと育てるの。農業とか。醸造ができたら、ビールを飲む時は、運転はできないので、近所の人たちで代行サービスができる人もいる。皆、歳取っても関係ないし、助け合い、料理もできるし畑も作る。ビールのためにはホップとかモルツとか、私は麦が欲しいとか、ゴボウとかあと果物とか。私は麦が欲しいとか、ゴボウとかあと果物とか。私は近所の人たちはもう育ってるので、ちょっとコミュニティーのビジネスを作って、オビナブルーイングは果物を買って、近所の人たちでソーシング、リソースで使えば一番いいと思うから。ほとんど自然資産。肥沃土でいい土もある。あと水もいい。昇仙峡の荒川ダムから水が来るから。先週、検査したらpHは7.0で、ビールのためにちょうどいいソフトな水。いい場所でおいしいビールを造ることができるし、材料はほとんどオビナホップス・帯那麦・帯那の米も使うことができる。やっぱり山梨県はポテンシャルがいっぱいある。人材と自然資産にフォーカスしたほうがいい。

▼エリス：プルーカさんのお考え、帯那のマイクロブルーワリー本当にとてもいい。例えばマイクロブルーワリーやりますの説明やPRはちょっと意味が無い。だからボトムアップサポートが一番いいと思う。トップダウンはウェブサイト。でもボトムアップは、例えばプルーカさんの友達、いっぱい友達。あ、この人B&Bするなと。日本人でも英語できなくても、外国人、すっごい楽しい。だからプルーカさんの家だけじゃない。たくさんの人を例えば帯那約100人いる。大体10人、20人ぐらいB&Bできる。だから外国人がすごい楽しい。この村すごいオープンじゃない？他にもっとボトムアップは、トランスポーテー

ション・いいバイク・エレクトリックバイク。駅から帯那まで楽しいじゃない？いいバイクツアー。帯那からあちこちすごい楽しい。もちろんクラフトビールは、バイクに乗った後で。一つの村、一つの場所で、もうちょっとプロジェクトやりたいというのが私の考え。この村の外国人ここ泊まっていい、ここも泊まっていい、ここも泊まっていい。この家外国人買っていいですよ。そして、税金とかいろいろメインプレスとか、村からサポートできる。山梨県全員はちょっと難しいけれど、例えば一つの町、帯那なら、いろいろできるし、たくさん外国人が来る。皆楽しい。コミュニティーが楽しい。次の場所でもできそう。ボトムアップから本当にどこでもできると思う。でもトップダウンで、例えばこのまちきれいですよ、来てくださいは、ほとんど意味ない。ボトムアップ。ほんといろいろ仕事があります。サポートは一番いい。泊まる場所をいっぱい。B&B・エアビー（Airbnb：airbed&breakfastの略）をいっぱい 。何かレストランもあります。英語のメニューあります。このまちのメニュー全部、英語であります。あのマスター英語できない。でも番号は分かります。44番食べたい。はい分かりました。これ、すごい。ボトムアップサポートがすごい大切です。

▼安藤：非常に面白く聞かせていただきました。プルーカさんがおっしゃるような、自然だけじゃなくて人ですよね。いろんな技術とかスキルとかそういうものを持っている人が、多分地域にはたくさんいらっしゃって、農業とか、そういう人が本当に資源を支えてくれたり、あとはプルーカ先生と協力をしていて、何か新しくその資源をまた作っていくことができるのかなと思いますし。エリスさんがおっしゃったのも非常に面白くて、ただ単純にプロモーションすればいいわけじゃないんですと。本当にそういう地域の人とか、もしくは経験した人とかが、広めていったりとか、皆でやっていく。今おっしゃっていただいた、バイクとか新しいものでね、山梨県の農村にアクセスができるようになると、そこがさらに上がってくるのかなと思いますし、エアビーみたいな宿泊のシステムというのも非常にマッチするのかなと思います。それぞれちょっと違う立場で、プルーカ先生が少しコミュニティー型で、エリスさんのがそういう良さをマーケットにという視点でお話しいただいたのかなと思います。非常に可能性があるのかなと感じました。次が、最後のクエスチョンになります。今日、山梨にはこういう良さがあったり、課題というよりは本当にいいところがたくさんあるというお話をしていただきました。または先程の観光のもうちょっと違う売り方とか、お話をいただいたんですけど、最後にお二方から、こういう環境、山梨の環境をトピックにして、今日、聞いていただいている方にメッセージをいただきたいなと思います。

▼プルーカ：はい、将来のため、いろいろあるのですけど、大きな問題は、日本の田舎は人口が減少し、それがリバースできないことです。ずっと下がると思いますので、人材とか自然資産にフォーカスし、あとはエリスさんの言ったプロモーションももちろん大事で、それが全部コンビネーションしたら政府のサポートが必要だと思う。今までに私はほとんど自分で、全部できました。銀行のローンを考えた時には、やっぱり1年半かかりまして、投資とか外国の人とかもう60回ぐらい会った。あとビールのエキスパートではなかったし、大学の先生がこういうビジネスをするのは、銀行にはリスクがあったので、けっこう時間がかかりました。でも、私は諦めなかったので、銀行もサポートしてくれました。あとはメディア。やっぱり必要で、メディアの人たちがこのストーリーを見て、インスピレーションになるのが一番いいと思います。そのストーリーは、メディアでどこでも皆見ることができる。私のビジネスのサスティナブルグリーンビジネスのインフラで全部できたんで。ホップ、農協を使った、近所の人たちを助ける、学生たちは教育的につなげてのビジネスアイディアです。それで造ったオビナビールが人気になれば、やっぱりモデルになる。メッセージは、諦めないでずっと頑張ってる、簡単ではない。全然簡単ではないことを私が一生懸命頑張ってる。だから、皆も続けてください。チャレンジであっても、頑張って諦めない。Do your best！

▼エリス：本当に私はとても心配です。日本の人口。でも若い人は皆、東京と大阪に行きたい。良い仕事が欲しい。でも、良い仕事の意味が分かってない。何？いいお給料？どういう意味？もし、仕事があまり楽しくないなら、いいお給料はほとんど意味ありません。毎日、同じことをする、楽しくない。うまくできない。本当に仕事が楽しくないと、絶対うまくできない。だから私の考え、ほんと田舎に仕事がありません。どうして仕事ないんだろう。皆外へ出るから。自分で決めた。「私、東京行きたい」。ああ、このまち何もない。仕事もありません。それで皆出た。すごい面白い問題。若い人が、何かもっとエキサイティングな生活が欲しいなら、東京と大阪どうぞ。10年・20年、歳を取った時、皆リバースしたいですね。Uターン、また「私のまちに戻りたい」。もし、自分のビジネスができるなら、どこでも生活できます。だから本当に夢がない人は、どこでも生活できない。このまちきれい、この景色きれい、何かできそうだと思う。そう思えるなら、頑張ってください。1年ではできない。だいたい3年・4年から

何かできる。自分の仕事ができる。すぐできない、でもだんだんできる。でももし、例えば20年・30年・40年、いいお給料だけど嫌いな仕事やってたら、ほんと心がもう重くなる。60歳まで、40年間楽しくない。もう自分の夢も無くなった。だから若い時、頑張ってください。若い人たちは、自分のまちをもう一回見てください。もっと深い意味があります。このまち、小さいまち。本当に深い文化があります。見てください。もう1回見てください。

▼安藤：ありがとうございます。お2人のメッセージには何か共通する部分もあったのかなと思います。デイビッド・プルーカ先生であれば、諦めないという、自分がまさにやっていらっしゃって、諦めなければきっとそれが叶うという、そういう努力が必要ということ。デイビッド・エリスさんからは、夢を持って、こういう田舎でも、自分が好ましいと思える仕事を作っていったりチャレンジする必要性があると教えていただきました。

今日のセッションでは、最初は環境というテーマから入っていきまして、山梨県の農村地域の環境というのが、観光資源、建物であったり、ワインとかブドウ畑とかですね、とても魅力があるということ。しかし、空き家であるとか人口減少という課題があって、地方部からどんどん特に若い人材が減っていってしまうということが課題としてありました。ただ、今日お話しいただいたように、例えば、デイビッド・プルーカさんであれば、地域の人の技術や農業の技術、また支えを得ることによって、外国人の住民の方もいろんな新しいことをやっていて、またコミュニティーの環境をつくっているということが分かりました。また、デビッド・エリスさんがおっしゃったような、もっともっと新しい可能性もあると。例えば、伝え方とか、表現の方法、丁寧に対応することによって、もっと関係者を増やすことができることが分かったのかなと思います。

最後に、メッセージに戻りまして、やっぱりチャレンジをする、諦めないということ。あとは若い人が夢を見て、こういう農村地域の資源とか人と協力しながら、何か新しい農村というか、地方の未来をつくっていってほしいというメッセージをいただけたのかなと思います。今回はこの環境というテーマでお話をしてきましたが、このようなかたちで、お2人の、もともと外国で生まれたわけではありますけど、山梨に長く住んでいらっしゃって、実際に住みながらいろんなお仕事をしたり、コミュニティーと関係を育んだりされているお2人からお話を伺いました。こういった視点を持って、地域で頑張ってらっしゃるお2人がいること。また、こういうメッセージがあることをぜひ日本の皆さんも考えながら、これからより良い地域社会づくり、特に環境を活かしながら、取り組んでいければと思います。

これで、第8分科会の第1部を終了とさせていただきたいと思います。デイビッド・エリスさん、デイビッド・プルーカさん、どうもありがとうございました。日本語でお話をいただきまして、非常に難しいところもあったかと思いますが、きっと日本人の皆さんにも伝わっているのかなと思います。ありがとうございました。

【第2部】

▼田邉：私たち第8分科会第2部は、山梨大学と山梨県立大学の学生で構成されています。私は第8分科会のリーダーの田邉です。大学では環境科学について学んでおります。そして同じく、山梨大学で環境科学を学んでいる、西川さんと中野さん、そして山梨県立大学で観光・まちづくり・地域振興を専攻している、戸谷さん、加賀美さん、風間さんです。大学も専攻も違う私たちをつなげてくださっているのが、山梨県立大学の安藤先生です。本日はこのメンバーで山梨の環境・観光から見た未来についてお話をしていこうと思います。今回はこのような流れでお話ししていきます。加賀美さんと風間さんから、ユネスコエコパークと昇仙峡の自然と人間社会の共生について。続いて、西川さんから、甲府市の水道水から見た私たちの暮らしと水の関わりについて。そして戸谷さんから、芦川村で見つけた暮らしの中の水について。続いて私、田邉から、太陽光発電のメリット、デメリットについて。最後に中野さんから、世界的な温暖化防止対策である4パーミルイニシアチブで地域を活かす脱炭素について紹介していきます。では、加賀美さんお願いします。

▼加賀美：環境×観光、人との関わり合いという観点から、自然と人間の共生について考えていきたいと思います。私のパートでは、ユネスコエコパークの概要と、「甲武信ユネスコエコパーク」についてお話ししていきます。ユネスコエコパークとは、1976年にユネスコが開始した事業です。目的は、生態系の保全と持続可能な利活用の調和になります。簡単に言い換えますと、自然と人間社会の共生を掲げて開始された事業です。また、ユネスコエコパークというのは、国内で親しみを持ってもらうために付けられた通称であって、海外ではBR（生物圏保存地域）と呼ばれています。続いて認定地域数につきまして、2020年の10月時点で、世界では129カ国、714地域が認定されています。そのうち、日本国内では10の地域が認定されています。2017年に登録されて、群馬県と新潟県で構成さ

れている右側の図2の「みなかみユネスコエコパーク」や、2019年に登録され、山梨県・長野県・埼玉県・東京都で構成される「甲武信ユネスコエコパーク」などがあります。海外で登録数1位を誇るスペインでは、なんと52件もの地域が認定されています。認定地域は、域内の自然の成り立ちや、そこに育まれた歴史文化に対する理解を深める他にも、地域づくりの担い手を育成することが期待されています。

続きまして、3つの機能が、ユネスコエコパークの基本理念にも当たります。1つ目が保存機能で、これは人間の干渉を含む生物地理学的区域を代表する生態系を含み、生物多様性の保全上、重要な地域のことに当たります。2つ目が学術的研究支援、これは持続可能な発展のための調査や研究、教育や研修の場を提供していることになります。3つ目が経済と社会の発展ということで、自然環境の保全と、調和した持続可能な発展の国内外のモデルとなりうる取り組みが行われていること。この3つそれぞれが独立せずに、ユネスコエコパークの機能を相互に強化する関係になります。

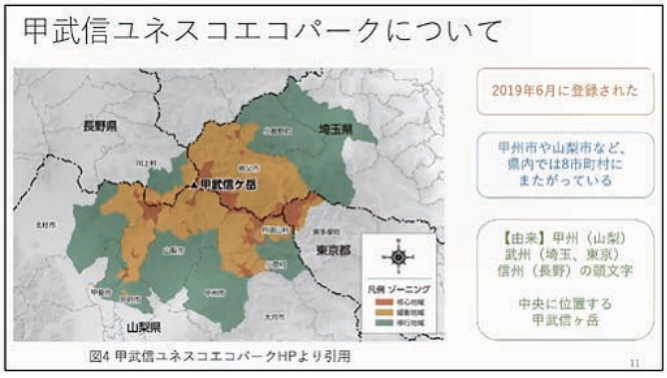
これら3つの機能を達成するために、これから紹介する3つの地域を定めています。この3つの地域、1つ目が真ん中の核心地域です。ここでは、多くの動植物の生育が可能であり、法的にも厳しく保護されて、長期的に保護されている地域です。2つ目の緩衝地域では、核心地域の周囲、または隣接する地域に展開しています。ここではユネスコエコパークのための実験的研究だけではなく、教育や研修、エコツーリズムなど、自然の保全とか持続可能な利活用への理解の増進、あとは将来の担い手の育成などが行われています。最後に3つ目は一番外側の移行地域ですが、ここでは人々が居住をして生活を営んでいます。自然環境の保全と調和した持続可能な発展を実現する取り組みが行われている地域になります。

続きまして、世界自然遺産とユネスコエコパークの違いですが、世界自然遺産の目的は手つかずの自然を人類のための世界の遺産として保護、保全し、国際的な協力および援助の体制を確立することとしています。この時点で、けっこうユネスコエコパークの目的とは大きく異なっています。地域区分もユネスコエコパークとは異なっていて、核心地域のみになります。ただ必要に応じて緩衝地域も設けられることはあります。続いて国内の世界自然遺産が5件あって、豊かで独特な自然の利活用が認められた小笠原諸島や、人為の影響をほとんど受けていない世界最大級のブナ林が分布する白神山地など、世界自然遺産のほうに登録されています。世界の自然遺産は218件あり、アメリカにある世界最古の国立公園として知られているイエローストーン国立公園などがあります。

世界自然遺産とユネスコエコパークの違い

	世界自然遺産	ユネスコエコパーク
目的	手つかずの自然を、人類のための世界の遺産として保護・保全し、国際的な協力及び援助の体制を確立すること。	自然保護と、地域の人々の生活とが両立した持続的な発展を目指すこと。
地域区分	核心地域のみ （必要に応じて緩衝地域）	核心地域、緩衝地域、移行地域
国内の登録箇所数	5件 例）小笠原諸島、白神山地	10地域 例）みなかみユネスコエコパーク
世界の登録箇所数	218件 例）イエローストーン国立公園（アメリカ）	129カ国714地域 例）カプリエル渓谷（スペイン）

ここからは私たちに馴染みの深い甲武信ユネスコエコパークについて見ていきたいと思います。甲武信ユネスコエコパークは、2019年6月19日に正式にユネスコエコパークとして登録されました。山梨県内では甲府市・山梨市・大月市・北杜市・甲斐市・甲州市・小菅村・丹波山村の合計8市町村にまたがるエリアに広がっています。甲武信ユネスコエコパークの由来なのですけど、山梨を意味する甲州と、埼玉・東京を意味する武州と、長野を意味する信州のこの頭文字と、あとはエリアのほぼ中央に位置する甲武信ケ岳から命名されています。その他、荒川・多摩川・笛吹川・信濃川など国有数の大河川の源流域であること、チョウ類の希少な宝庫、金峰山や秩父神社



などの山岳・神社信仰にまつわる多様な民族芸能が今でも保全・継承されていること、山梨県内での果樹栽培と長野県の高原野菜栽培が有名、といった特徴があります。続いて、動植物についても特徴があります。まず動物に関しては、特色のある地層・地質、さまざまな気象条件が加わって形成された森林環境であるため、国の天然記念物であるニホンカモシカやツキノワグマ、ニホンジカなどの大型哺乳類をはじめとした食物連鎖の上位に位置するような、国内でもまれな種が多く存在します。しかし、森林の伐採や、里山の手入れによって、24種が環境省の定めるレッドリストの絶滅危惧種に選定されてしまっています。比較的温暖で、夏季を中心に適度な降水量がある気候と肥沃な土壌に恵まれているため、植物に関しては、高山帯ではハイマツ、山腹斜面ではブナ、石灰岩地質上ではチチブミネバリなど豊富な種が存在しています。さらに、核心地域および緩衝地域では、約半分の50%に近い地域が、人の手がほとんど入っていない原生林で占められています。

甲武信ユネスコエコパークのエリアに、山梨県を代表する景勝地、昇仙峡が含まれており、甲武信ユネスコエコパークと密接に関係しています。昇仙峡のエリアの多くが、ユネスコエコパークの中でも最も中心的な核心地域に含まれています。ここで核心地域が持つ意味を再確認してみると、核心地域とは多くの動植物の生育が可能であり、厳格に、長期的に保護されている地域となっています。ユネスコエコパークの目的は「自然と人間社会の共生」にあります。ここからは昇仙峡について、ユネスコエコパークの核心地域としての役割が本当に果たされているかどうか、より具体的にお話をしていく中で、自然と人間社会の共生について、さらにイメージを膨らませていただければと思います。

▼風間：甲府市の観光地である昇仙峡を題材にしてお話をさせていただきます。昇仙峡とは、甲府市の北部に位置する渓谷です。日本一の渓谷美と呼ばれ、特に10月中旬ごろに見られる紅葉の季節ではとてもきれいな景色を見ることができます。そして昇仙峡は昨年、日本遺産に登録されました。他にも、山梨県と茨城県が共同で「日本ワイン140年史～国産ブドウで醸造する和文化の結晶」ということで、このストーリーが認定されたりもしています。昇仙峡はユネスコエコパークの一部分であり、日本遺産でもあります。ですが、ユネスコエコパークと日本遺産は異なる目的、異なる部分が存在しています。ユネスコエコパークの目的は、自然保護と地域の人々の生活とが両立した持続的な発展を目指すことが目的とされていますが、日本遺産に関しては、ストーリーを語るうえで不可欠な魅力のある有形・無形のさまざまな文化群を総合的に活用し、地域活性化を図ることを目的としています。また、ユネスコエコパークのほうは、ユネスコ国際連合の教育科学文化機関に登録されていますが、日本遺産は文化庁で登録されています。国内登録数も、ユネスコエコパークでは10地域、日本遺産では104件と数も異なっています。このとおり、昇仙峡という一つの場所は、目的の異なる2つの制度のもとに存在しています。

そんな昇仙峡を、環境という観点から考えていきたいと思います。まずは、日本遺産の認定に関して、私が関わった昇仙峡リバイバルプロジェクトについて簡単にお話させていただきます。昇仙峡リバイバルプロジェクトは2019年（令和元年）の12月4日に行われました。私たち、山梨県立大学吉田ゼミと立教大学の東ゼミの皆さんとで結成したグループで、昇仙峡の日本遺産登録に向けて、活動をさせていただきました。当日は、下の長瀞橋から仙娥滝までのコースと、上のロープウェイから上のコースの2つのグループに分かれて散策しました。日本遺産に認定されるということは、先ほどの目的の部分にもあったとおり、より観光地として確立され、地域活性化を求められるため、安全を考えたうえでガードレールの修繕や、外国の方が来た時に分かるようなユニバーサルデザインを使った看板作りなどを提案しましたが、これもある意味、今回の環境に関わる環境保全だと言えると思います。ですが、プロジェクトで歩いた場所や、皆さんが観光地で行く場所の昇仙峡は、その昇仙峡全体の一部分に過ぎません。昇仙峡の美しい渓谷美の裏には、先人たちが歩いた道が今なお残されています。さらなる昇仙峡の魅力発信、歴史を感じ、知ることができるような観光地にできないだろうか。でも、人工的な開発はしたくない。そこで、私たち吉田ゼミは、山梨県、特に甲府市に今もなお残っている古道の調査というものを行っています。古道の調査はただ道の調査だけではなく、古道に沿って残されている寺社や石仏など、歴史的な文化財とその景観の調査を行っています。調査を行ったうえで、山岳信仰について学んだり、植物の看板を作ったりしています。次のスライドでは古道の調査の動画を載せさせていただきました。

【動画】（※講演の時は、動画を流しました。）

映像のように、草花に詳しい先生に案内していただき、調査も行っています。最後に、この昇仙峡という場所は、ユネスコエコパークと日本遺産の両方に登録された珍しい地域であると分かっていただけたと思いますが、昇仙峡では、その両方の制度が共存しきれておらず、特にユネスコエコパークに登録されている地域だと知って昇仙峡に足を運ぶことはなかなかありません。また、先ほど話した古道のような、いまだに人工的に開発されていないような場所も存在しています。そんな2つの制度には、それぞれの自然保護の形が存在すると考えています。ユネスコエコパーク的な観点での自然保護と、古道のような歴史的・文化的な自然保護が存在することを皆さんにも知っていただきたいと思います。昇仙峡はこの2つの制度をうまく共存するような場所になっていき、より活性化した観光地になっていくように願っていますし、私たちもいろいろな活動をしていきたいなと思っています。昇仙峡には仙娥滝から流れる川があるのはご存じでしょうか。たくさんその川が流れているのも昇仙峡の魅力の一つだと言えます。しかし、甲府は昔、水に悩まされていました。そんな切っても切れない関係のある水について、次にお話をさせていただければと思います。

▼西川：先ほど、水と人々は切っても切り離せない関係と紹介があったように、私たちの暮らしと水には密接な関係があります。そこで、このパートでは、私たち人間と水の関わり、また、今後の課題について、観光と環境科学を専攻する大学生の視点から考えていきたいと思います。まず、生活と水の関わりについてお話しする前に、甲府市の水の起源について水道水から遡って紹介させていただきます。

まず、この「甲府の水」と書かれたペットボトルの水は、どこで採れたものだと思いますか。裏のラベルを拡大したものが右の写真ですが、このペットボトルは水道水を熱処理して、そのままボトリングしたものになります。このペットボトルの水は2018年～2020年にかけて、モンドセレクション最高金賞を3年連続で受賞しています。甲府市の水道水の起源について、まず甲府市上水道の歴史についてです。1889年に市制が敷かれてできた甲府市は、政府による条令の公布や市民の要請により1909年、水道工事が着工されました。そして1913年に全国で26番目に給水が開始されました。そこから約70年後には、今の甲府市水道の大きな供給源である荒川ダムが完成しました。

環境省により制定される平成の名水100選について、2008年に甲府市は御嶽昇仙峡が名水100選の一つとして選ばれています。平成の名水100選にも選ばれた御嶽昇仙峡に関連して、甲府市の水道水の水源地についてご紹介したいと思います。甲府市の水道水の主な起源の一つとして、昇仙峡付近から流れる表流水があります。右地図の赤い線で囲まれた部分が甲府市の範囲を示しています。ちょうど金峰山あたりから荒川へと水が流れ込み、その水が荒川ダムへと流れ込んで、私たち甲府市民の飲む水道水の大きな源となっています。また、昇仙峡は日本遺産にも認定されており、非常に渓谷が美しい観光スポットとしても知られています。

次は、昇仙峡地域の美しい水源を守るために、甲府市が行っている取り組みとして、甲府市水道水源涵養林保護基金を使って、市民の協力のもと、水資源利用の観点から重要とされる森林「水源涵養林」の植樹や、ゴミ拾いなどのクリーン活動などを行っております。また、この保護基金の制定以外にも、河川水の水質を調べたり、雨水の調査をしたりして、水源涵養林に与える影響はどのようなものなのか、そもそも水源涵養林に河川水の水質や雨水の影響はあるのかということも調べています。水源付近の環境を守ることは、水質をきれいに保つだけでなく、私たちの生活にもさまざまな恩恵をもたらすということが分かるかと思います。

そこで、次は水質がきれいに保たれることで、私たちの生活に対する恩恵というものを、大学生の視点からいくつか考えていきたいと思います。はじめに、水が私たちにもたらしてくれる恩恵ですが、私たちが考えたいくつかの例を紹介したいと思います。①市民の健康を保つ役割、②生態系の保全の役割、③観光業の発展、④農業の発展、の4つです。

今回はこの4つだけに絞って、課題について一緒に考えていきたいと思います。私たち成人の体の約6割以上は水分でできています。それだけ、水の与える私たちの健康に対する機能は大きいということです。きれいで安全な水の利用は世界規模で問題視されています。そこで、持続可能な開発目標SDGsでは、6つ目の目標として、安全な水とトイレを世界中に、とい

った目標も掲げられています。水道水が汚染されると、感染症や下痢など、さまざまな病気のもととなり、これは発展途上国などで多く問題視されている問題になります。しかしながら、2015年～2016年にかけ、アメリカで問題視された水道水汚染や、汚染された水道水を飲んだ市民に健康被害が出た中国の事件など、先進国でも度々問題視されているように、水道水が汚染されるということは、健康にも大きな被害を及ぼします。水道水が汚染されるというのは、人間だけではなく、その他の生物にも影響することになります。

次は、生態系と水の関係について考えていこうと思います。水は大気や土壌、河川、また海を地球規模で循環しています。そのため、一度河川が汚染されると、生態系にさまざまな影響を与えます。こちらで課題として考えられるのは、人間活動による汚染によって生態系が変化しうるということです。ここで、私たちができることとしての提案は、「水域を侵さない、侵してはいけないよ」という情報発信や、清掃活動などの保全活動への参加、また参加の呼びかけなどがあります。

次に少し観点を変えて、観光業における水の役割を考えてみます。ここでお伝えしたいのは、観光業における水の情緒的な価値についてです。そもそも情緒的価値とは、例えば武田信玄がつくったとされる三分一湧水、ただの湧水ではなく、武田信玄が作ったという情緒的価値が追加されているといった、人々の精神的な部分に訴えかけるような価値のことであり、形は無くても、付加価値として働くような価値のことを指します。水という価値を情緒的資源と結びつけて発信することで、より観光業において水の与える影響は大きくなると思います。

このパートの最後として、水と農業の関わりについてお話ししたいと思います。降雨や台風、天災など気象的なもののほか、ここでは特に水田や水路の利用について考えていきます。水田や水路の利用について、現在、問題になってくるものの一つとして、過疎地域での管理者の不足や、農業従事者が減少傾向にあるということになると思います。この課題を解決に導く前に、まず過疎地域の水利用の現状の理解が必要です。そこで、農業用水路などが日常的に使用されている地域の一つである笛吹市芦川町における水利用の現状について詳しく紹介していきたいと思います。

▼戸谷：先ほどお話しのあった農業用水を日常的に利用している山梨県笛吹市芦川町を題材に、暮らしと水の関わりについて話をしたいと思います。皆さんは、暮らしの中の水と聞いて、何を想像しますか。蛇口から流れる水、ペットボトルの水。今の時代、私たちは蛇口をひねったり、お店で購入したりすることで簡単に水を利用することができます。このように私たちの暮らしと水は非常に身近ではありますが、どこか人工的に感じませんか。皆さんは、私たちが普段利用している水がどこから来ているか知っていますか。今の私たちよりも、もっと身近で、ゆるやかな付き合い方をしている場所があります。芦川町は甲府市から車で1時間ほどの自然豊かな場所です。町は周りを山に囲まれ、大きな川と多くの畑が特徴です。自然が美しく、時が穏やかに流れる芦川ですが、問題もあります。芦川は非常に高齢者が多く、日本が抱える問題である少子高齢化社会の縮図のような町です。芦川は古民家がとても多い町です。江戸時代中期以降に盛んになった養蚕をしやすくするために、屋根を切り上げた兜造りの屋根形式の古民家が多く残っています。しかし、年々住民が減少しており、右の写真（上）のように、放置され、荒れ果ててしまった古民家がいくつも存在しています。山梨県立大学安藤ゼミでは、芦川の自然の美しさと、地域の人々の温かさに惹かれ、この芦川を盛り上げるために活動しています。現在は、使われなくなった「古民家えんさ」のリノベーションに着手しています。「えんさ」とは芦川の方言で「縁側」という意味です。右の写真（下）はリノベーション途中のものです。

芦川の問題と行なわれている活動

それでは、メインテーマである水と芦川の暮らしについて紹介したいと思います。右の写真（上）は、芦川町内の道路のすぐ隣を流れる川です。山から流れてくる川は非常にきれいで、ヤマメなどの魚が生息しています。シーズンになると町内外の釣り人が釣りを楽しむ姿をよく見かけます。夏になると野菜やスイカを冷やしたり、野菜の汚れを洗い落とすおばあちゃんたちがいます。芦川に住むおじいちゃん・おばあちゃんたちが子どもだったころは、学校から帰ると桶やバケツを使ってこの川から水を汲み、お風呂にためるのが日課だったそうです。右の写真（下）は、町の中を流れる用水路です。小さなお風呂のようなものは野菜を洗うために設置されたものです。このように芦川町での暮らしと水は切っても切り離せない関係であること、蛇口からの水ではなく、川の水を日常的に利用していることが分かります。

芦川の様々な水の使い方

これらの写真は２枚とも芦川の中でもより標高の高い地域、上芦川で撮影したものです。水路は下流に行くにつれ分かれていき、上芦川の各家や畑に流れます。上芦川ではこの水路を住民皆で管理しており、台風の時は水の流れを調節したり、落ち葉や草刈りを定期的に行ったりしているそうです。芦川の水は住民同士のコミュニケーションを生み出しています。水源は芦川の近くの黒岳の水です。

右の写真は芦川にある古民家、藤原邸と藤原邸の横にある水車です。この古民家は、笛吹市によって運営され、上芦川に住むおばあちゃんたちが日替わりで管理しています。現在は使われていませんが、昔はこの水車と上芦川の水路を利用して粉を挽いていたそうです。芦川の暮らしと水の関係性ですが、川という自然そのままの水との関わり、人工的でない自然の水との密着した関わり、水路の管理や川での活動で生まれるコミュニケーションであり、水は蛇口をひねって出るだけのものでも、人工的なものでもない、身近で温かなものであること、水と密接した関わり方があることが分かりました。芦川の水路ですが、近い将来使えなくなる可能性があります。芦川は少子高齢化が進んだ町です。あと10年もすると、台風の際の水量の調整や清掃など、管理できる人がいなくなってしまいます。少子高齢化対策や新たな水の供給方法を考えなければなりません。

上芦川の水の利用状況

▼田邉：ここからは、太陽光発電についてですが、太陽光発電とは太陽電池を用いて直接、電力に変換する発電方法のことです。屋根の上にあるもの、電気を発電するものなど、さまざまな印象を持っているかと思います。近年、地球温暖化を抑制するために温室効果ガスであるCO2などを排出しない脱炭素エネルギーが注目されており、特に再生可能エネルギーに注目が集まっています。地熱発電・水力発電・風力発電と多くの再生可能エネルギーがありますが、その中でも最も身近で目にするものといえば太陽光エネルギーですが、日本各地で問題となっているのをご存じでしょうか。

【動画】（※講演の時は、動画を流しました。）以下、動画での会話です。

▼田邉：芦川で「アシガワ・デ・クラッソ」を運営されている山本さんです。芦川町での太陽光パネルの問題を教えてください。

▼山本：芦川町では、太陽光発電でのその事業計画と言われているものは全部で４つ、経産省の固定価格買取制度の認証を受けていて、うち１つは50キロワット未満と言われる施設で、これはすでに施設ができあがって発電をしています。残り３つですけれども、１つはメガソーラーと言われる、わりと規模の大きな発電施設を造る計画があって、これに関して芦川地域の人たちが土砂災害の可能性や景観が悪くなるとか、水源地の汚染など、生活に関わる心配や不安を抱えています。地域の人たちで協議会を作って、事業中止を求めたり、地域の住民の安全を考えた工事方法にしてほしいなど、要望を出しながら協議をしているところです。

▼田邉：今は工事が止まっている状況ですか。

▼山本：そうですね。やはり地域の人たちの反対がある中で、その工事を進めたくないと事業者の人にも思っていただけるので、今回は良かったと思います。しかし、すでに発電をしている50キロワット未満の所に関しては、事業所の人たちがこの地域の人たちにどういう施設ができるとか、安全対策の説明も行わずに、設置と運用をしているので、地域の人たちは不安を感じています。

▼田邉：太陽光施設に代わる再生可能なエネルギーの発電として何が考えられますか。

▼山本：多分、それは地域によって差があると思いますが、芦川町の場合はこの施設の隣に水車があるように、昔からその水資源を活用した生活のしくみというのが息づいていて。この地域内も水路が生活用水としてずっと流れていたりするので、これを活用した形の小水力発電とかであれば、地域に適したエネルギーをつくって、エネルギーの地産地消という部分でも有効なのではないかなと思います。

▼田邉：ありがとうございました。　　～以上～

太陽光パネルの設置による問題の一つとして、土砂崩れがあります。太陽光パネルを設置するためには山肌を削る必要があります。そのため大雨によって地盤が崩れやすくなり、土砂崩れの危険が高まります。芦川だけでなく、日本各地で問

題となっており、岡山県の赤磐市の山では、面積82haのパネルが32万枚設置され、山の斜面で土砂崩れが起き、地元の水田が土砂で埋まってしまう被害が起きました。また、奈良県の平群町では、今年の3月に住民の約1,000人が土砂災害の危険があるとして、太陽光発電の事業者に対して、事業の差し止めを求める集団起訴を奈良地裁に起こしました。森林の伐採で山が丸裸になり、土砂崩れが心配だと言われています。土砂崩れと太陽光発電といえば、ちょうど7月上旬に起きた静岡県熱海市の土砂崩れ災害を連想するかもしれません。このような災害が起きないよう、山梨県でも芦川をはじめ多くの場所で反対運動を行っております。土砂災害以外の課題として、景観を損ねるという問題もあります。自然豊かな芦川には観光地として有名だった場所が、太陽光パネルの設置で被害を受けているなどもあり、使用済みの太陽光パネルの廃棄方法がいまだに明確に決められていません。また、斜面に設置してある太陽光パネルの多くが、そこに住んでいない都会の人や海外の人によって設置・管理されていることなどが問題として挙げられました。

しかし、太陽光発電の全てが危険なわけではありません。山梨県は日本有数の日照時間が多い県です。四方を山に囲まれている甲府盆地では山が雲の侵入を防いでいるため、晴天の日が多く、太陽光エネルギーに適した土地であると言えます。甲府市の米倉山には、大規模なソーラーパネルの発電施設があります。東京電力と山梨県が共同で設立・建設した太陽光発電施設です。米倉山太陽光発電所は、一般家庭の3,400軒分の年間使用電力量に相当する電力を1年間に生み出すメガソーラー発電所です。ここの電力はオリンピックでも使用されました。PR施設「ゆめソーラー館やまなし」では、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーや次世代エネルギーに関する展示を行っており、環境学習の場としても利用されています。脱炭素社会の有力な燃料である水素を作り出すしくみ「パワーツーガス（P2G）」も行っています。山梨県の長崎知事が強調する「水素といえば山梨」という定着の加速を図っています。今年の6月から取り組んでいるP2G事業は、石炭などの化石燃料を使わないグリーン水素を活用したものです。その水素を液化して専用タンクに貯蔵したり、トレーラーで重要地に運んだり、すでに県内のスーパーマーケットに供給をして、燃料電池の燃料として電力供給に活用されています。このように再生可能エネルギーだから、脱炭素だからといっても、正しく使わなければ、私たちにとって悪影響を及ぼすものになります。次世代につなげていくために、自然と共生し続ける必要があると思いました。

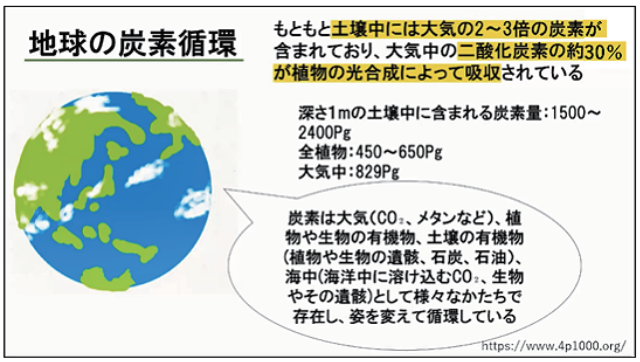
▼中野：先ほどの太陽光パネルの発表を受けて、現在、注目されている脱炭素の取り組みを紹介しながら、将来世代に残したい環境とは何かを考えてもらいたいと思います。脱炭素社会のために再生可能エネルギーへの注目が集まっていますが、芦川では太陽光パネルの設置反対運動が起きたように、一つの方法に頼ったり、他の地域での成功例をそのまま真似るだけでは、環境を守るどころか環境を劣化させたり、その地域の文化や特色を奪うことになってしまいます。近年、環境問題に取り組むのは将来世代に対する義務であると言われていますが、昇仙峡やその周辺に残る祈りの道や芦川のことを調べていく中で、私たちの子どもや孫に残したいのは、地球温暖化や汚染の問題のない環境だけでなく、地域ならではの景観や昔からの伝統的な暮らしに触れて感動を味わい、今住んでいる地域を愛していきたいと思える環境なのではないかと思いました。そのためには、環境問題への取り組み方が、地域の特色を活かせる方法であるべきです。

やまなし4パーミルイニシアチブ認証制度

ここでは、山梨県での脱炭素の取り組みを一例に挙げて紹介したいと思います。それは、やまなし4パーミルイニシアチブ認証制度というものです。この制度は、今年の5月より導入されました。もともと4パーミルイニシアチブというものは、フランス政府が2015年のパリ協定で提唱して始まり、現在では世界の623の国と地域で取り組まれている国際的な取り組みです。日本の都道府県では山梨県が初めて取り入れ、山梨県では試験研究と実地実証を進めながら、作物のブランド化をすることで、農業分野での地球温暖化抑制に貢献することを目標としています。「フルーツ王国」と呼ばれる山梨県の強みを活かしながら、脱炭素に貢献できるため、地域の特色を活かしながら環境問題と向き合える取り組みです。またこの取り組みを日本全国に広めるために、4パーミルイニシアチブ推進全国協議会を発足しています。

はじめに、4パーミルイニシアチブがどのように脱炭素に貢献できるのかをお話しします。脱炭素を考える上で重要なのが、地球の炭素循環です。地球の炭素はさまざまな形で存在しており、これらの炭素は常にその場に留まるのではなく、大気中の二酸化炭素は植物の光合成に使われ、植物の有機物となり、植物が枯れると土壌に堆積し、堆積した土壌の一部

は分解され、再び大気中に放出されていきます。石油などの化石燃料の利用で二酸化炭素濃度が上昇したと言われるのは、植物が吸収して植物や生物、土壌中に堆積していく炭素の量より、化石燃料の使用といった人間活動により、大気に放出されている二酸化炭素の量が増え、大気中の二酸化炭素濃度が徐々に増加しているからです。再生可能エネルギーが注目されているのは、化石燃料を増やさなければ二酸化炭素の排出を減らすことができるからです。また、大気中の二酸化炭素の上昇を抑制する方法として、大気中に放出される二酸化炭素排出量を減らす方法だけでなく、大気中の二酸化炭素を植物や土壌などに有機物としてためることでも、大気中の二酸化炭素濃度を下げることが可能であると考えられます。土壌中には大気中の2～3倍の炭素が含まれ、植物の光合成による二酸化炭素の吸収量は大気中の二酸化炭素の約30%あるとも言われています。



そこで4パーミルイニシアチブでは炭素の貯留量の多い土壌に着目し、植物が吸収した大気の二酸化炭素をより効率的かつ長期的に土壌中に貯留することで、大気中の二酸化炭素濃度の増加を防ぐことを考えています。ちなみに、4パーミルイニシアチブという名前は、大気中の二酸化炭素の4‰（パーミル）、つまり0.4%を毎年、土壌に貯留させることで大気中の二酸化炭素の増加量を相殺できると考えられていることから付けられています。

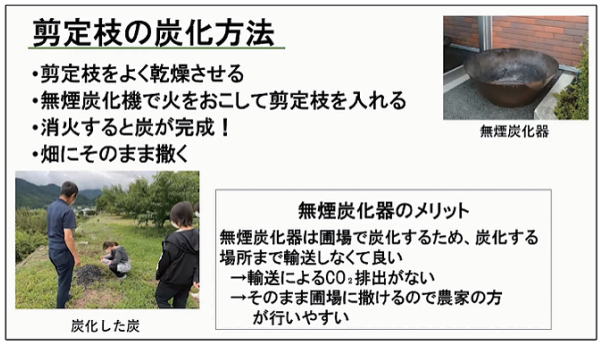
4‰イニシアチブで脱炭素

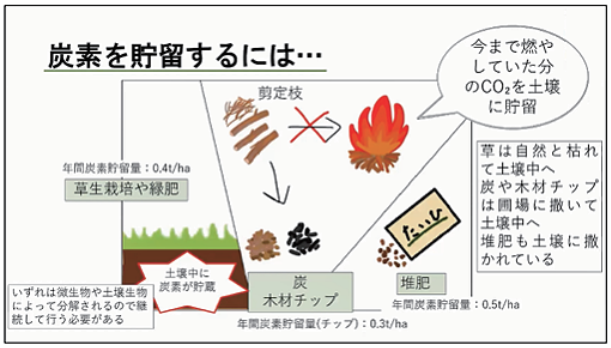
- 地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの一種である大気中に存在するCO_2を土壌中に固定することで大気中のCO_2濃度が上昇するのを防ぐ取り組み
- 大気中に存在するCO_2の0.4%（‰＝1／1000）を土壌中に閉じ込めれば人間活動で1年間に増えるCO_2の量と相殺できると考えられていることから「4パーミルイニシアチブ」と呼ばれている。
- 山梨県は日本の都道府県のなかで初めて4パーミルイニシアチブに取り組み、今年、4パーミル・イニシアチブ推進全国協議会を発足

では、どのように炭素を土壌に貯留させるのでしょうか。土壌中に二酸化炭素は直接、貯留されるのではなく、植物が光合成によって二酸化炭素を吸収し、酸素を放出する際に炭素が有機物として植物の体となり、それらが枯れるなどした際に土壌に貯留されていきます。つまり植物は光合成によって、二酸化炭素を吸収することで、炭素を取り込み、効率よく土壌中に貯めています。この光合成のプロセスを利用すれば、多くの二酸化炭素を土壌に貯留することができます。そこで山梨県では、果樹園における4パーミルイニシアチブを取り入れるために、「やまなし4パーミルイニシアチブ認証制度」を制定し、脱炭素に貢献する農業に取り組んでいます。山梨県の農業は全国と比べて、作付面積割合や出荷額の両方において、果実の割合が5割近くあるという特色があります。モモ・ブドウ・スモモなどのフルーツのイメージのとおり、果樹の出荷割合は全国1位であり、果樹栽培が盛んです。また、この取り組みは、環境問題だけでなく作物栽培にとってもメリットが多く、地域の特色を活かすことができます。

それでは、山梨県の果樹栽培では、どのように4パーミルイニシアチブを行っているのかについてお話しします。果樹栽培における土壌に炭素を貯留する方法は主に3つあります。それは、草生栽培、堆肥、剪定枝の利用です。草生栽培では、草があることで光合成が行われ、草が枯れた時に土壌中に炭素が取り込まれます。堆肥は有機質を含む堆肥の利用によって、土壌中に炭素が取り込まれます。最も注目されているのが、剪定枝の利用です。今までの果樹栽培では剪定枝は全て焼却処分されていました。そのため、果樹が吸収した二酸化炭素は再び大気中に二酸化炭素として戻っていました。そこで、剪定枝を燃やすのではなく、炭や木材チップとして果樹園に撒き、果樹の固定した炭素を土壌中に貯留することで、脱酸素に貢献できます。

特に山梨県が新たな取り組みとしている剪定枝の炭化の方法は、剪定枝をよく乾燥させた後に、下の写真にあるような無煙炭化機に剪定枝を入れて火を起こし、炭になったら消火することで完成します。炭はそのまま圃場に撒くことで、剪定枝の炭素が土壌に貯留されます。さまざまな炭化の方法があると思いますが、無煙炭化機は果樹園内で剪定から炭を撒くまで





行うことができ、作業がしやすいだけでなく、輸送などで二酸化炭素を排出することなく炭化を行えます。草生栽培や堆肥に比べ、剪定枝を木材チップや炭化にする方法はまだ普及しておらず、剪定枝の炭化は時間がかかり、農家の方々の手間が増えることになります。しかし、剪定枝の炭化利用をすれば、炭には分解されにくい炭素が含まれること、今までそのまま大気に返していた炭素を土壌に入れることができるため、炭素の貯留量を増やすことに貢献できます。現在は剪定枝中の炭素の約3割を土壌に貯留させることができますが、剪定枝の水分量などによって炭素の残量が変動するため、今後、より多くの炭素が残る方法を確立しながら、固定される炭素量を推定することが必要です。実際に4パーミルイニシアチブ認証制度に参加しているJAフルーツやまなしの見学では、「4パーミルイニシアチブを知って、初めは、わざわざ焼くのは農家さんにとってもハードルが高いと思ったが、草生栽培や堆肥を継続しながら、地球温暖化の抑制にも貢献できるなら良いと思って認証制度に参加した」という現場の声を聞くことができました。

草生栽培や堆肥の利用は脱炭素が注目される以前から、品質向上のために利用されています。また、炭は土壌改良剤として古くから知られており、作物の生産性の向上に役立つことが分かっていました。具体的には保水性・浸水性の向上、微生物の住処になること、養分を含む土壌の流出を防ぐことなどの作物栽培のメリットがあります。果樹については、フルーツの糖度が上がるなどのメリットもあるそうです。このように、4パーミルイニシアチブが注目されるのは、脱炭素のためだけではなく、農業生産におけるメリットもあるためです。これは4パーミルイニシアチブが注目されるもう一つの理由でもあり、背景として環境問題が農業に及ぼす影響と食糧生産の問題が考えられます。まず、世界の人口の増加が食糧生産に追いつかなくなるという食料問題の懸念があります。4パーミルイニシアチブに取り組むことで、生産の場である土壌の地力を保ち、食糧生産の維持に役立てられます。また環境問題は、農業にとっても影響が大きいです。例えば、地球温暖化による気温上昇や異常気象が発生すると、今までどおりの生産では品質が低下したり、不作になると言われています。このように持続可能な農業を行うことが必要となっており、4パーミルイニシアチブは、持続可能な農業を行うための手段の一つでもあり、地域の農業を支えるためにもメリットがあります。山梨県にとっては、農業や観光業の活性化にもなると考えられます。

食料生産と4‰イニシアチブ

- 4パーミルイニシアチブは地球温暖化抑制のためだけでなく、世界の食料不足問題の解決のためにも注目されている
- 品質そのものの改善の見込み
  →4パーミルイニシアチブの取り組みによって地力が上がる
- 地球温暖化による作物の品質低下や不作
  →緩和策として地球温暖化の抑止効果を見込める
  持続可能な農業を目指すための一つの方法
- 山梨県にとっては農産業や観光産業の活性化にもなるのでは

改善点や課題

- 剪定枝を乾燥させる場所の確保
- 炭化にかかる時間が長いので、農家さんにとって手間がかかる
  →乾燥させた方が炭素の残留割合が良く、かかる時間も短くなる
- 無煙炭化器は炭化器が必要だが、高額
  （現在は山梨県が貸し出しを行っている）
- 4‰イニシアチブ認証マークをみて、消費者の購買意欲は上がる？
  →消費者＝私たちの選択

地球温暖化の抑制だけでなく、地域の農業の活性化にもつながると期待される4パーミルイニシアチブの取り組みですが、剪定枝を炭化させるには改善しなければいけない点もあります。例えば剪定枝を乾燥させるスペースや時間の確保や、また、無煙炭化機は高額であるなどの農家の負担があります。それから今年度は小売店でのイベント、ECサイト、ふるさと納税などで認証のロゴマークが使われたそうですが、4パーミルイニシアチブ認証制度が消費者の購買意欲につながれば、4パーミルイニシアチブ認証制度が広まり、脱炭素に貢献することができます。

本日は今、山梨県が力を入れている4パーミルイニシアチブを一例として挙げましたが、この分科会をとおして暮らしている地域や地元を見つめ直し、将来、次世代にどのように地域を引き継ぎたいのか考えていただけたら幸いです。

▼安藤：皆さん、大変お疲れ様でした。すごく多様なテーマ、環境という切り口をエコパークであるとか、水、太陽光、4パーミルとかいう形で、いろんな観点で切り取っていただいたのかなと思っています。一方で、共通する大事なことがあると感じながら聞いていました。最初のほうで、加賀美さんと風間さんからエコパークの山梨県の例を話していただきましたが、最後、エコパークと日本遺産という2つの制度が共存しているっていうことを言っていました。私のほうから理解するのは、エコパークってどちらかというと自然を保全するっていう考えが強くて、一方で日本遺産はもうちょっと観光を促進するっていう意味合いが、ちょっと強いのかなっていうふうに思いながら、共存というものを聞いていました。実際は、プレゼンテーションの中でも出てきた古道とか自然というものに、人がどう入って関わっていくのかっていうところが、共存というところの制度だけではなくて、人と自然環境とか昔から古いものがどう共存していくのか、それをどうつくっていくのかなっていうのが、これから必要なのかなっていうふうに捉えたんですけども、そんな理解で風間さんと加賀美さん、良かったでしょうか。

▼加賀美：大丈夫だと思います。

▼**安藤**：うん、きっとそうですよね。観光客が入っていくことで起こりうる生態系の変化とか、あとは今まで見つからなかった、埋もれていた道とか、そういうものを活かすことによって、もっともっとこういう地域にハイライトを当てるようなことができるのかなあって思いました。

▼**風間**：はい、加賀美さんのパートで言ったユネスコエコパークは、生態系的な環境保全とか環境をこう守っていこうっていう形ですが、私が説明したのは、その中にある文化といったものも、環境保護ということです。日本遺産としてその場所の観光が活性化すればいいんですけど、その活性化がユネスコエコパーク的な意味で環境保全も守っていけたらいいなと思うので、その両方が共存して、より観光地として良い形に昇仙峡がなっていけばなと思います。

▼**安藤**：うん。そうですね、環境っていうものにも、いわゆる自然環境だけでなく、文化とかつくられたものがあったりして。逆に観光とかで入っていくことによってそこを新しく、さっきのリバイバルプロジェクトみたいに新しい文化をつくっていくよね。きっとそんなことがこれから起こっていくのかなと思って、そこにまぁ私たちが貢献というか、やっていけることがあるのかなと思って聞いていました。次に、水なんですけれども、甲府の水、意外とおいしいですよね。

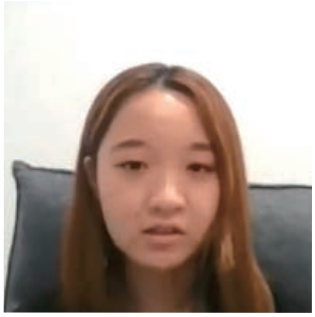
▼**西川**：実際に浄水場に伺った時、あの流入してくる源水を見ましたが、ほとんど透き通っているというか、すごくきれいだなという印象があって。そういった甲府のきれいな水資源を見守っていきたいなという気持ちが強くなりました。今回、いろんな恩恵を紹介しましたが、ただ水道をひねって水が出れば良いというのではなくて、もとをたどって、クリーン活動だったり、そういう活動にも目を向けていただきたいなと思い、水について紹介しました。

▼**安藤**：本当ですよね。いくら技術が進んで、水が浄水・浄化できるようになっても、もともとの水がきれいじゃないとやっぱり限界がある。きっと山梨県にはさっきの昇仙峡という水源に、それをつくってくれる森と泉があって、そこがやっぱりちゃんと残されているからこそ、蛇口ひねって出てくる水がブランド化されておいしくなるのかなと思います。でも、そこの上限に行くと、人が入るような、そこの関係性を保っていかないと、その水っていうものにも影響が出てくるのかなって思って聞いていました。ほんとにね、意外とおいしいんですよね、甲府というか、山梨の水ね。

▼**西川**：そうですね。これもちょっと後で飲んでみようかなと思って。

▼**安藤**：ぜひ甲府に来られる機会があったら、水を飲んでいただければなと。

戸谷さんの発表は、芦川町の過疎地域というか農村地域のことでした。やっぱり暮らしと水のシステムというのがあって、培われてきたものがあるんだけど、戸谷さんが最後に言ってくれたような、人口が減ったりとか、農業に従事する人たちが減ったりすると、そういう水・水路とか維持されるのが難しくなってしまうことがあります。こういう地域の中で本来だとそういうところを維持していく、でもなかなかそれが難しい。



▼**戸谷**：そうですね、芦川の人たちが水路を管理しているという話を聞いて、水路の管理をお手伝いすることができたら、こういう芦川以外の人たちの協力を得ることで、芦川の水路っていうものがこれからも続いていくのかもしれないな、と考えました。

▼**安藤**：うん、そうですね。もちろん地域の人たちが管理しているものなので、外の人がっていうのがうまくいくか分からないですが、例えば水路だけじゃなくて、農業とか。実際、芦川の水路は農業にすごく関係していて、農業があるから、ああいう水路が維持管理されているので、そういう観点からも水路につながるいろいろな生業というか、そういうところに、外から関わる人たちが何か貢献していくことで、地域の支えになっていくのかなと感じました。

太陽光でね、芦川のつながりで行ってくれたんですけど、田邉さん、実際にその直面している人たちの話を聞いて、他人事じゃない感じだった？

▼**田邉**：私は、景観が損なわれるとか、正直そこまで深刻な問題だと思っていなかったんですけど、毎日毎日見ている山に太陽光パネルがあって、それは土砂災害の危険があって、そういう所の下に住んでいるということは、やっぱり不安なんだなっていうことが伝わってきました。

▼**安藤**：エネルギー技術としては新しい太陽光っていうものが、逆にいろんな負の影響というか、起こり得てしまうっていう中で、あのインタビューした山本さんからは、芦川ってもともと水が非常に近くて、そこを逆にエネルギーに変えられたらっていうような視点が面白いなぁっていうか。その地にあった自然体系とかそういうとこからエネルギーをつくっていくことに突破

口があるのかなと感じていました。

中野さんのところで、グローバルだけじゃなくて、ローカルなところからやっぱりやっていかないと、大きなことって結局言えないなと。身近なところで、山梨だったら果樹というものがあって、そこから身近な農家の人とかでもできることというところで、発信っていうか取り組んでいければいいのかなと思いました。実際、道具とか教える人とか、そういうサポートする人がいないと難しいですかね。それともJAさんとかが、農家の人に広げられるようになってきているんでしょうか。

▼中野：山梨県の場合は、県の農政課の方々が力を入れて取り組んでいて、今年の5月から認証制度自体が始まっていて、比較的新しい取り組みなんですけど、去年はその講習会を開いて実演をしてみたりとかしていて、これからもっと広がっていくんじゃないかなと思っています。

▼安藤：ポイントは、そういう新しい技術がある時に、農家の人とかが身近にできるようにすることが大事ですね。農家の人のやる気に、消費者にも価値があるからっていうメカニズムも必要だったり。共通するのが、すごく人と関係していて、生態系的な環境もあれば、文化的な環境もあって。でもやっぱりその地域の人との関係するものがあったり、逆に新しい技術とかを急に導入することよって起こるような歪みもあったりして。本当に人が開発していくもの、人が環境というものにどう認識を持っていくのかなっていうことが、うまくつながるか分からないですけれども、それぞれの要素からちょっと感じながら聞いていました。振り返りも含めて、この分科会どんな学びがあったのかとか、どんな気づきがあったのかを聞いてみたいと思います。

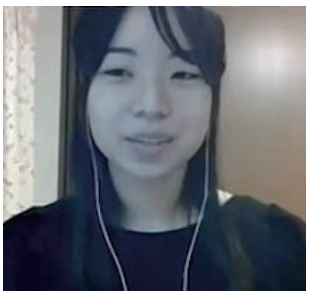
▼中野：与えられたテーマが、環境と山梨県とか甲府市という感じだったのですが、大学で環境問題、環境化学科に学んではいるものの、地域の実際の現場を考えながら環境を考えるっていうことがなく、環境と向き合っていくというイメージがついてなかったので、すごい勉強になりました。

▼風間：最初は環境って完全に理系の皆さんが考えるものだと思っていて。私たちみたいな文系で、しかも観光とあんまり直結した内容じゃないんじゃないかなって思っていました。実際、環境保護とか環境保全という言葉が理系の人たちだけじゃなくて、文系の人たちの学んでいることにもすごく関わっていて、自分たちが考え出したものに環境が大きく関わっていることがたくさんあるんだなって感じることができました。

▼安藤：そうですよね、融合というか自然環境とか理系的なものだけじゃなくて暮らしとかね、社会とかそういうところに非常に関わっていくのかなと、私も今回の発表を聞いて思いました。太陽光のところ、米倉山太陽光発電に訪問させていただいたりとか、あと芦川町を調査していって、こういった2つの大学で異なる分野で喧々諤々しながら取り組んできたんですが、やっている最中から学びはありましたか。振り返っていただいて。

▼西川：何か違う分野から多面的に気づけるというか、一つの分野からだけじゃなくて、いろんな方向から考えるってことも大事だっていうのを知りました。あと、現地に実際に足を運ぶっていうのが一番大事なんじゃないかなぁって思います。観光も環境も、百聞は一見にしかずっていう言葉にあるとおり、現地に足を運ぶことでいろんなことが見えてきたり、自分たちが思うこととかがあると思うんですよね。いろいろな所を見学させていただいたのは、すごい貴重な経験だったなと感じました。

▼安藤：やっぱりそのフィールドというか、風を感じて、触れて、水の冷たさを知って、そこで初めて様子や空気感とかが分かります。あと地域の人の声を聞くこと。地域とか施設の人からはすごくリアルな話が聞けて、きっと皆さんがプレゼンテーションで伝えてくれたことは、そこがバックボーンとしてあるので、しっかりと自分の言葉として解釈されて出てきたんじゃないかと思います。



▼加賀美：そうですね、これまで意識的に環境のことを考えて地域を見つめる、ということがあまりなかったので、視野が広がる一つのきっかけになりましたし、私たちの分野って、環境と観光って、離れてるようで実はすごく密接に関わっているという発見にもなりました。特に笛吹市の芦川にフィールドワークに行った時、すごく感じたのが、会う人会う人が本当に温かくて、戸谷さんからも高齢化社会の縮図のような町というお話があったと思うんですけれども、なくなってほしくない場所とか、その地域ならではの文化とかがあるということを、改めて感じた経験でした。

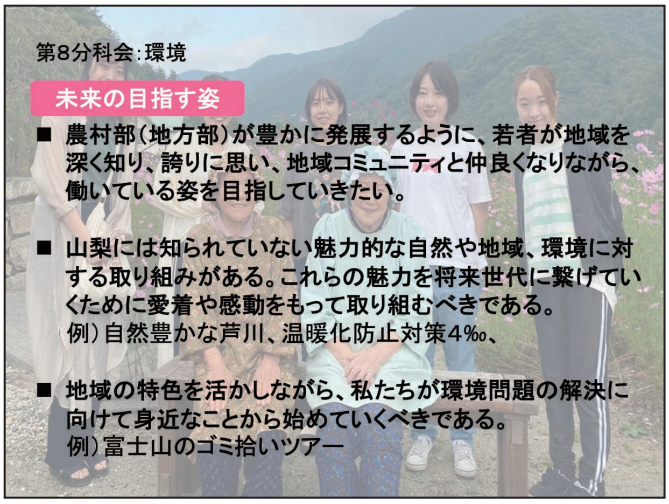
▼安藤：行かないと分からないですよね。人口減少で空き家が多いとかっていう先入観で行っても、実際、人の暮らしはそこにある。そこの人と話すことによって、暮らしの本当の本質が見えてきますね。今回、環境と観光という切り口で、それぞれの立場からプレゼンテーションしていただいたり、いろんな場所から見つけたものを皆さんにお話ししていただきました。これから皆さんが取り組んでいきたいこととか、これを見ていただいている人と一緒にやっていきたいことなどどうですか。

▼戸谷：今回の活動をとおして、発見だけじゃなくて、次世代への問題も多く見つかったので、実際に私たちが何かできることはないか考えて、さまざまな活動に挑戦したいなと思っています。芦川の中で、その水だったり、環境だったりを、水や環境に関する問題を、解決できないかどうか考えていきたいです。

▼安藤：次世代という言葉が出てきましたけれど、次世代に残すために自分たちの世代がね、アクションを起こしていけたり、環境について深く考えたりっていうのが、もっともっと形とか行動とかに移っていくと、いいのかなと。次世代と言わずに私たち世代がっていう感じでね。それが次世代につながっていくのかなと思います。

▼田邉：はい、今回コロナ禍の中、できないこともたくさんあって。ごみ処理施設も見学したので、本当は富士山のゴミを拾って参拝、日の出を見ようというツアーに参加できなかったので、来月の11月末に行ってこようと思います。また、4パーミルイニシアチブについては、大学で環境を学んでいながら、全然知らなかったので、そういうことも知ることができました。観光も全然知らなかったのに、武田信玄の生まれた要害山について調べてみたり、あと芦川に行ってみて、本当にのどかだなぁと思ったり。いろんな思い出がたくさん詰まった分科会です。

▼安藤：ここでできたつながりを次に活かして、一人ひとりであったり、また、皆が協力してね、環境とか観光、地域というものにどんどんアプローチしていければ、素敵なのかなと思いました。

▼田邉：はい。皆さん、それぞれこの分科会が終わっても何か頑張っていこうと思うことがあると思います。それぞれ、頑張っていきましょう。イェイ！

▼全員：イェイ！皆さま、ありがとうございました！