

第1回 地域脱炭素化に向けた大学における環境人材育成の検討会 議事録

2025年5月23日（金）10:00-12:00 オンライン／航空会館ビジネスフォーラムにて

（※敬称略）

事務局： 時間になりましたので、地域脱炭素化に向けた大学における環境人材育成の検討会の第一回を始めたいと思います。最初に、環境省の環境教育推進室長の黒部さんからご挨拶いただきたいと思います。よろしくお願いします。

環境省 黒部： 皆様おはようございます。環境教育推進室、あと、環境基本計画の室長をしております黒部と申します。よろしくお願いいたします。地域脱炭素の関係では、大学コアリション、環境省、文部科学省、経済産業省、連携で入らせていただいております中の、地域ワーキンググループという組織ですね。これまで、大学と地域の皆様が取り組んでおられる地域脱炭素の取り組みについて、それぞれヒアリングと、レビューをさせていただいてきたところでございますが、今年これまでの取り組みのまとめとしまして、地域脱炭素にこの後少し申し上げますが、限らず、地域活性化、あるいは今後始まりますサーキュラーエコノミー、ネイチャーポジティブ含めた環境人材を、大学として、どのようにここに貢献できるかということについて、ぜひ、阿部先生始め、主査の皆様にも、ご意見いただきながら、検討会というほど重苦しくはなく、皆さんと作っていければと思うんですけれども、事例収集或いは事例の分析等を行っていければという風に思っております。昨年、私、ちょっとご縁ですね、滋賀の龍谷大学、京都の龍谷大学の方に一年ほど出させていただきまして、やっぱり大学と取り巻く状況というの、この後また文科省さんからもお話あるかと思いますが、非常に変わってきております、という状況の中で、やっぱり地方創生或いはGX、こういったものどう取り組んでいくかということが非常に重要な課題として上がってきているかなという風に思っております。本検討会も、できれば、広くいろんな方にも見ていただいて、何が起きつつあるんだろう？或いは、どういう方向性になるんだろう？ということについて、我々の議論の様子も見ていただくことには一定の意義があるんじゃないかなという風には思っております。

一方、事前のヒアリングの中でも、ご意見いただいたところで、専門人材と地域脱炭素というところで、企業さんとの連携というところは、十分進んでいる一方で、大学のその手前の、学部生とか。こういったところの育成方針とか、地域にどういう人材を中長期的に供給していけば良いのかということについての議論は、私がいろいろ披見するところ、まだ専門人材の活用に比べれば十分進んでないのかなというところも思っております。こういったところですね、ぜひ大学コアリションの地域ワーキングの中でもフォローしていけると

良いのではないかなと思った次第でございます。挨拶ばかりでも恐縮でございますので、まずは最初のアジェンダ設定ということで、少しご説明申し上げました。どうよろしくお願いいたします。

事務局： 続きまして、文部科学省地域大学振興室の石川室長、お願いします。

文部科学省 石川： おはようございます。文部科学省の地域大学振興室長の石川です。今日はこちらの有識者会議の方にお招きいただきまして、誠にありがとうございます。こちらの室はですね、この4月にできたということで、まさに大学を取り巻く状況を踏まえて、大学の質、規模、アクセスということ。我々、全体トータルで見えていかないとけないというところでございますけれども、その中で、地域アクセスの確保ということで、そういった地域アクセスの話もそうですし、先ほど出ました地域振興、地方創生というようなところもミッションという風になっているところでございます。まさに我々の方でも有識者会議を進めておりまして、地域大学振興をどうあるべきかというところ、環境省さんとも連携して進めていければなという風に思っているところでございます。今日ですね、せっかくですので、少し課題感みたいなところも共有させていただければと思いますけれども、先ほど黒部室長の方からお話ありましたけれども、やはり専門人材の方、あえて言えば、グリーン、産業というところとちょっとイメージがあれかもしれませんけども、そういった産業面での人材育成、水素だとか燃料電池みたいなところからもそうですし、そういった技術面だとか、そういったところは、かなり連携して進めてきたりもしておりますし、我々もデジタル、グリーンの転換ということで、そういった部分への支援ということを進めてきておりますので、だいぶそのあたり、進みつつあるなという風な印象を持っているところでございます。

一方で、今回この検討会でのミッションで言う環境人材のところというのは、皆さんもその部分をもどかしいなという風に思ってもらっちゃるところもあるかもしれませんけども、なかなかですね、イメージしにくい部分があるなという風に思っています。我々の方の有識者会議では、学生委員を6名入れて、この前、6人の方にもヒアリングしたところではあるんですけども、皆さんいろんな地域に出て、いろんなご活躍されていて、その中で、やっぱり話が出たのはですね、例えば観光。それで、例えば子供食堂とかってというような、福祉、地域産業との連携という意味で、少し工学的と言いましょうか。そういうイメージのもの。あとはあれですね、地域の祭りみたいな、地域文化だとか地域振興というようなところは出てくるんですけども、なかなかですね、環境というところの話で、6人来ていただきましたけれども、一人限界集落でとかっていう、環境に触れつつの話はなくなかったんですけども、それはあくまでも過疎地域の学びというふうに捉えれば、なかなか環境という観点からの話って、学生さんからも出てきにくい部分と、それはなぜかという、多分社会での実践の場だとか、そういったところのイメージがなかなか湧きにくいんだろうなという風に思っているところでございます。やっぱり脱炭素先行地域の方で、いろんな取り組み

進んできてると思います。そういった地域の中で、まさにこういった環境人材が必要か、そういったところが、実践のフィールドと合わせて見えてくると、大学の方も取り組みがしやすいという風に思っています。例えば、観光分野、これも人材のイメージってすごく湧きにくい分野だと思います。いろんなアプローチがあるという意味でもそうかもしれませんが、観光人材って何かと言われるとなかなか難しいんですけども、一方で観光のフィールドっていうのは、結構地域でも多いということで、そういう意味では別に観光学部と言わなくても、いろんな観光を題材とした取り組みって進んできていることもあると思います。そういう意味では、そういった実践のフィールドというイメージがされてくると、大学で地方創生だとか、そういったことをミッションにしている大学なんかは、より取り組みやすいかなという風に思っておりますので、この検討会で私もより理解を深めていきたいなという風に思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。以上です。すいません。長くなりました。

事務局： 続きまして、経済産業省イノベーション・環境局 大学連携推進室の小笠原室長補佐、よろしくお願いします。

経済産業省 小笠原： 経済産業省の大学連携推進室の小笠原でございます。本日はよろしくお願いいたします。先ほど黒部長とか石川室長からお話ありましたけれども、専門人材とですね産業界の連携というのは、ある程度進んでるという話もありましたし、これからも継続してやらなきゃいけない取り組みとして、我々も引き続きそこは進んでるからいいよってことではなく、今後も継続してそれが話されるようにしっかり頑張っていきたいというのが一つでございます。

あと、我々の取り組みを一点だけ紹介すると、高度人材、専門人材の排出を産業界に継続的にやるためには、やっぱり博士を始めとした専門性の高い人たちを、世の中で、民間企業とかで活躍していただくということが大事だと思っております。今年の3月に、「[博士人材の民間企業における活躍促進に向けた検討会](#)」の取りまとめを行いまして、博士人材の活躍に向けたガイドブックや、大学で実施すべきアクション、民間企業が実施すべきアクションですとか、そういうものを取りまとめてございます。それは環境人材によらないんですけども、環境人材も含めてですね、いかに専門性の高い人が活躍できる環境を作っていくかという観点で取りまとめるもので、ぜひ、皆さんにも一度ご覧いただいて、積極的に、博士含めた高度人材の活躍を後押ししていただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

事務局： 続きまして、検討会メンバーの皆さんをご紹介します。コアメンバーとして大学の先生方に、地域ゼロカーボン WG の方々をメインに、阿部先生、茅野先生、田中先生、永野先生にご参加いただいています。加えて、大学の先生方以外に、招聘メンバ

一として、豊岡さん、中川さん、蓬田さんにもご参加いただいています。皆さんから一言ずついただきたいと思います。阿部先生お願いします。

岡山大学 阿部： おはようございます。岡山大学の阿部と申します。私は DX・GX 担当理事ということで、岡山大学で働いております。一方、大学等コアリションの方の地域ゼロカーボン WG の幹事校ということで二年間ほどやっております。当初からですね、ずっと地域ゼロカーボン WG には参加させていただいていて、いろいろとこの人材育成等の地域連携とかの議論に参加させていただいております。僭越ながら検討会の座長をさせていただくということでございます。今後ともよろしくお願い致します。

法政大学 茅野： 皆様おはようございます。法政大学の茅野と申します。私は、今日の検討会のベースになっている大学等コアリションが 2021 年に発足した際には、この 3 月まで信州大学におりまして、地域ゼロカーボン WG の幹事を 3 年間、担当者として務めさせていただきました。で、私の経歴で言うと、大学と大学院で学びながら、財団法人の日本自然保護協会、環境省系の公益法人ですけれども、そちらに学生スタッフとして 4 年、職員として 9 年勤めまして、保護の業務を散々やっておりました。そうやって研究とフィールドを重ねながら大学の教員になりまして。最初は、岩手県立大学の総合政策学部、小さな公立大学、で 4 年勤めまして、その後、信州大学の人文学部で 11 年勤めて、この 4 月から母校の法政大学に戻るということで、公立国立、今回私立ということで、これで大体網羅できたかなってようなところでおります。ですので、私自身がおそらく環境人材として古いタイプなんですけれども、育てられた人間だという自覚も多少ありますので、我々の経験と、これから続く学生さんたちをどう生かすのか、育成するのかっていうところを上手く重ねていければ良いと思ってます。どうぞよろしくお願い致します。

千葉商科大学 田中： 千葉商科大学の田中です。よろしくお願い致します。

私の方はですね、これまでの経歴でいくと、国会議員の政策秘書。それから、横浜市、内閣府、内閣官房、長野県、そういった諸々の仕事を経ってから大学の教員になって、今 7 年目になります。特に行政、自治体ではですね。環境問題を担当する部署、温暖化対策を担当する部署におりました。横浜市でも、長野県でもおりまして、いろいろ制度とか仕組みを作ってきたところです。私もそうすると環境人材なのかと思われがちなんですけれども、私自身は大学時代に環境のことを学んだことがなくて、その後も、博士論文を書いた時も全然別のテーマで書いておりますので、結果的に環境分野で仕事をするようになったと思っています。環境人材の育成をどうするかということも、なかなかしつかり考える機会がなかったので、これはとても良い機会だと思って参加させていただきました。どうぞよろしくお願い致します。

立命館大学 永野： 皆さん、おはようございます。よろしくお願いします。立命館大学の永野と申します。私はお声がけをいただいて、今回参加させていただいたんですが、元々が建築のまちづくりをやっておりまして、博士論文も歴史の研究をやっていたので、何も関係ないっていう感じでして。だいたい離れて今社会学部の方に行っちゃってですね。もう建築に戻れないんじゃないかなっていう感じのところまで行っております。現状ですと、私のゼミ生とは、いろんな環境に関する活動もしておりまして、環境以外も高齢者の問題とか震災復興とか、観光の問題とか、いろんな問題を全部やってるんですが、その中で、やはりサステナブルツーリズムの話であるとか、昨日も学生としていたんですが、「結局、観光の話をしてるとそこに行き着くよね」みたいな話とかですね。なんか全てが「環境」でまとまっていくんじゃないかなってことを、環境を我々私のところはメインではやってないんですが、結果的に環境というものがいろんなものを結びつけてくれるんだなってことを、まさに昨日もゼミ生と話をしていて感じてるところはあります。

この検討会の中で、私は地域人材というか、地域の課題解決の方はかなりやってる方でして、日本だけではなくて、海外でもやってるんですが、そういったところの経験とか生かせたらなという風に思っております。どうぞよろしくお願いします。

事務局： どうもありがとうございます。大学の先生だけでもバックグラウンドが様々でかもしれない構成かと思いますが、さらに民間の方々もお呼びしています。豊岡さんお願いします。

徳島地域エネルギー 豊岡： ありがとうございます。お呼びいただきまして。今日は神戸からですけど、徳島地域エネルギーの豊岡と申します。田中信一郎さんとは、田中さんが政策秘書の頃から深い繋がりがございまして。というのが、地域によりますと環境と経済というのは対立をするというような、以前からの構造というかがございまして、その中で、じゃあどうやって環境をやりながら経済もやっていくのかっていうことが、地方に住みながらの課題でございました。その中で、自然エネルギー、エネルギー関係ということが、非常にそれを結びつける親和性の良いものとして、震災の後、特にこれからは新しい産業を地域で作っていかねばならない。自立する経済というものを地域で作らないと地域は疲弊する一方であろうという問題意識ございまして、裨益型の再生可能エネルギーのコンサルティングをするというふうに決めまして、14年前に一般社団法人を立ち上げました。その中で、いろいろな再生可能エネルギーをやりつつあるんですけども、先ほど問題意識の中で、学生さんからもなかなか「環境」というワードが出てこない。仕事ということでも、いまだに環境が産業ではないからだと思われまして。なので、これを産業とかですね、経済的にも食べていけるような部分に結びつけていかないと、私は人材はやってこないだろうと。今たくさんさんのうちも学生さん来ていただいておりますけども、就職先はやっぱり博士さんなどになると、大手さんとかやっぱり行っちゃって、地域に残っていかないっていう問題がござい

ます。なので、そういうところを結びつけていくには、相当の苦労があるかなと思っておりますけれども、可能性は非常にあると思っておりますので、良い機会をいただきましてありがとうございます。よろしくお願いいたします。

丹後王国ブルワリー 中川： 丹後王国ブルワリーの中川です。本日、このような機会いただきましてありがとうございます。少し移動しながらの参加で大変申し訳ございません。私の簡単なお紹介をさせていただきますと、大学時代は、実は2000年の時代に鳥取の公立で、当時は公設民営で鳥取環境大学という大学ができて、その時の4期生で、実は大学時代に環境というところに少し勉強させていただきながら、最終的には私自身が農業関連の高校も出ていたので、農業と環境っていう切り口からですね、中山間地域の環境であるとか、農村振興みたいなところを大学時代はしてたんですけども、その中で、一番の課題であると、先ほど学生とかとお話ありましたが、人というところに注目を置いてですね、人材総合サービスの株式会社パソナグループの方に就職をしまして、パソナの中で、農業と人材という切り口の中で取り組みをずっと、社会人になってやっておりました。今はですね、さっき永野先生いらっしゃいますけども、我々京都のですね、京丹後と言われている地域で、地域商社のような形で、道の駅を中心とした地域の農水産物の卸流通を展開しながら、ブルワリーという会社を今やっているの、ビールの製造をしております。食品製造という業界の中でも、やはり今、食品残渣の課題感っていう、特に我々ビール業界も、特にクラフトビール業界は今、国内で約900社ビールメーカーってあるんですけども、その契約者が、食品残渣の出てくるそのビールかすという食品残渣の再利用というところに対しての活動というところは、あまりまだ事例として、少しずつは出ているものの、大きなものというのがなくて。そういう課題感を、じゃあ民間企業だけでできるかという、やっぱ非常に課題感があると。そこに大学で学んでいただいている学生様の知見であるとか、ノウハウであるとか、チャレンジするフィールドを、我々民間企業として提供ができるようなスキームが取れないかということで、一昨年から永野先生と一緒に、食品残渣を使った環境活動みたいなところを、大学の学生さんと民間で連携しながら、今取り組みをさせていただいているような状況でございます。

それ以外にも環境活動のところで言うと、先ほど岡山の先生いらっしゃいますけど、私も岡山出身でして、実は今から岡山県の真庭市に行くんですけども、真庭でも実は、ちょうど今日リリース配信をするんですが、環境というか、農業という切り口から循環型のスキームの新たな法人設立をしていこうということで真庭市でも、そんな動きをですね、今、私もちょっと動いてたりとかもしますので、この場で何か一緒にご検討できたりとか、我々民間として考えられることがありましたら、ぜひ、ご教示いただけたらと思いますのでよろしくお願いいたします。

おひさま進歩エネルギー 蓬田： おひさま進歩エネルギーの蓬田と申します。よろしくお

願います。長野県飯田市で、地域再エネ事業ということで太陽光と小水力の開発などを中心にやっている会社です。私は、茅野先生と田中先生と長野県内での仕事ということで一緒にきておりますので、その関係でお声掛けいただいたのかなと思います。私も大学生の頃から環境を勉強したいなっていう思いが、当時からあって。その後、何らか環境に関わる仕事をしたいっていうふうに考えて、いくつか職歴を重ねてきていますので、そのケーススタディとしてお話ししようと思っていたんですが、たくさん参加者がいらっしゃるみたいで、私は小さな会議かと思ってたんですけど、ちょっと驚いているところですが、お役に立てればと思います。よろしくお願いします。

事務局： どうもありがとうございます。3名の有識者部の皆さんについては簡単な紹介資料を用意しているので、そちらをご参照ください。議論に入る前に、2つの参考資料について、簡単に説明します。①は本検討会の背景をまとめたものです。1～14枚目が環境省関係の資料です。1～3枚目が昨年度の「[地域脱炭素政策の今後のあり方に関する検討会](#)」の取りまとめ資料で、その中の人材育成に関する箇所をハイライトしています。それが、今年2月閣議決定の[地球温暖化対策計画](#)にも反映されています。あと、脱炭素まちづくりアドバイザー制度について4～7枚目に、地域の中核人材のイメージ（リーダー人材、コーディネーター人材、専門人材）が8枚目に、地域脱炭素の事業の進め方についての説明が9～10枚目にあります。

15枚目以降は文科省の資料です。先ほど、石川室長から地域大学振興室が4月に新設されたという話がありました。こちらでも地域人材、環境人材をどのように育成していくか、さらに人口が減って大学生の数も減っていく中で、地域の大学の再編・統合とどう関連させていくか、知の総和をどうやって向上していくかというところが、15～17枚目にあります。18～21枚目は、各大学にグリーン分野、GX、DXを主体とした新しい学部・学科ができてきていることを示しています。

②は、冒頭に黒部室長から説明がありましたように、過去3年間、大学コアリション・[地域ゼロカーボンWG](#)では、いろいろな大学の先生方にどのような地域貢献や地域脱炭素の活動をされているか30件くらいインタビューしてしまして、その主だったもの20件程度をまとめたものです。赤字のところが授業や研修を通じた学生の意識や能力の向上に貢献した活動。それが市民会議の運営支援等を通じて、学生だけではなく、住民や民間企業の人にも波及している例も。人材の輩出という点では、例えば信州大学の高木先生のところの卒業生が長野県庁や長野市役所に多くいる例など。あとは、茅野先生のように、教員による各市町村の計画へのインプットというのもあり、それらを色分けしています。課題としては、各大学に地域連携、地域共創、地域カーボンニュートラルを掲げる組織ができてきているものの、まだ個人プレーに頼っているところが多いようで、それをいかに大学としてプッシュできるかという点があると思います。

最初に、地域WGの幹事校を務めてくれた信州大学・高木先生と茅野先生及び長野県に

フォーカスして、そこから長野県、長野市、松本市、上田市など、信州大学の先生方が関与されている話を拾っていきました。さらに、田中先生が長野県にいらした時のお話も。現在、田中先生は千葉商科大学に在籍されていて、千葉もすごく人材や事例が豊富で、匝瑳市の市民エネルギーちばの東さん、千葉エコ・エネルギーの馬上さんには、第2回のメンバーとして参加してもらいます。千葉大学の倉阪先生のところもすごいという話を田中先生に教えてもらい（学生 ISO 委員会をつくって、そこが大学の環境報告書を編集していて、さらにその活動が単位になっていて。しかも、倉阪先生のところでカーボンニュートラルシミュレーターをつくって、全部の自治体のシミュレーションができるようにして、それで未来ワークショップを開いて、学生をファシリテーターとして投入するという、すごくシステムティックな人材育成の方法になっていて）、千葉のネットワークもすごいと感じています。同じように、茅野先生のところでも、気候市民会議まつもとに学生を投入されていて、その学生は1年時の環境エネルギー政策論の履修者で構成された Y-CAM というグループが母体になっていて、気候市民会議のファシリテーターやリソースパーソンを務めていると。そういったところも、倉阪先生のアプローチと似ていて、環境人材の育成の一つの究極の形なのかなと思います。

広島大学も2030年までのカーボンニュートラルを宣言していてすごいなと。広島大学は田中先生が事務局長を務める自然エネルギー大学リーグのメンバーで、そのほかの総合大学で参加しているのは、立命館大学、千葉大学、名古屋大学があり、これらの大学にもインタビューしています。京都のネットワークもすごいなと、今回、立命館大学の永野先生に参加してもらっていますが、島田先生にも WG の幹事校を務めてもらっていて、龍谷大学の、先ほど黒部さんから説明のあった地域貢献型メガソーラーはすごい取組で、地域エネルギー会社の立ち上げまでサポートされていて。という感じで、いろいろとネタの宝庫で、いろいろな切り口があり、説明するとキリがないので、気になるところを拾い読みしていただければと思います。最初のイントロ部分はこのくらいで、実際のディスカッションに入りたいと思います。

環境省 黒部： ありがとうございます。少しだけその資料の編集にあたってのイメージの補足だけ入れさせていただければと思ってございます。政府の方針については、前段ご説明を差し上げたように、非常に専門人材のマッチング活用というところが、今時点においては強調されているというところでございます。それ自体は正しい方向性だと思っております。一方で、後段出てくるインタビューのように、大学もいろいろ、フィールドと連携をしながら、或いは学生に主体的にイニシアチブを取らせながら素晴らしい取り組みをやっているところを、どのように良いものを、良いフィールドでの実績みたいなものを、さらにこのアウトカムを伸ばしていくのか或いは一般化していくのかというところの議論が、十分じゃないかなと。それは反省も込めてなんですけれども、最初のアジェンダ設定のところでも出た議論ではありますけれども、こういったところを、この連続の検討会の中で、深めていけ

ると良いのかなと。非常にいろんな大学で良いことやっておられるところが、あんまり共有されていないとか、大学生の方からもフィールドとしてまだ見えてきづらいという現場があるということかなというふうに思っております。この検討会、6回ぐらいやらせていただくんですけど、大きく3パートぐらいあるかなと思っております、地域の現場、まさに今日、豊岡さん或いは丹後王国ブルワリー或いはおひさま進歩エネルギーの方で、どういう取り組みをなされていて、またどういう人材についてですね、不足感或いは育成方針があるのか、現場はどうかという話と、一方、大学側はどうかという話で、さらに、ここのイメージは十二分に擦り合っているのか、釣り合いとして足りないところは、足らざるところはどこなのかというところで、アジェンダのその続きのアジェンダとして落とし込めていけると良いかなというふうに思っております。そうまとめると、ここまでがアジェンダ設定だったんじゃないかという気がしなくもないんですけど、補足でございます。よろしくお願いいたします。

事務局： 本日 50 名くらいの方がオンラインで参加されています。ご意見等はコメント欄をお願いします。ここからの議事進行は、阿部先生と茅野先生をお願いします。

岡山大学 阿部： 皆さんからどういう思いで検討会を進めるかということが、話されたと思っております。本日は、エネルギー関係ということで3名の方に来ていただいて、発表をいただくということでございます。あいにく私、今日は現場の方に行けないので、今日そちらにいらっしゃってる茅野先生の方から中心に議論を進めていただければと思います。茅野先生、よろしくお願いいたします。

法政大学 茅野： それでは、ここからは私の方で現場進行させていただきまして、阿部先生からも適宜コメントいただければありがたいと思っております。よろしくお願いいたします。今日の第一回、資料の①を拝見いたしますと、今日の主な論点として、事務局の方でご準備をいただきましたのは、地域エネルギー会社および地域商社の立ち上げ・運営の実践者および地域で活躍する環境人材のロールモデルとなる検討メンバーを、今日お招きいただいているというふうにお聞きをしております。皆様と共に、そのような人材に求められるスキルセットやそれを身につけるために必要な教育や研修について、意見交換できればというふうに思っております。既に冒頭 30 分のそれぞれの自己紹介の中で、かなり核心的な論点が含まれておるわけなんですけれども、まず豊岡さん、中川さん、蓬田さんより、それぞれ資料をご準備いただいている方もおられますので、お一人最大 10 分ぐらいというふうに考えてもいいですかね。ちょっと押していますので、コンパクトにお願いできればと思いますが、6 回のうちお三方をお招きするのはこの一回だけなので、まず思いの丈を存分にお話しいただくことがよろしいかと思っておりますので、伸び縮みは我々の方で調整をしますのです。それでは、豊岡さんからお話いただいてもよろしいでしょうか。よろしくお願いいたします。

徳島地域エネルギー 豊岡： ありがとうございます。10分で全てを話さないといけないので急いでまいります。資料を共有していただいております、私ども、一般社団法人ですけれども、何をやってるかという、再生可能エネルギーなんですけれども、その地域での価値を最大にするということができてないなという。単なる事業にすればいいのではないなということで、社団法人でコーディネート業務、そしてコンサルティング業務、地域の利益に特化したコンサルティングをやりたいということで始めました。それで、始めたのは、震災の後。その前は私、県議会議員をしております、地方は衰退するっていうのはもう人口減少も含めて分かっておりまして、そして、対立する経済と、それと環境というものを、このままではいけないという問題意識が非常にございましたので、ぜひエネルギーをこういう事例を作って説明をしていきたいということで始めております。

業務内容ですね。自然エネルギーを推進するんですけれども、それを地域での価値を最大化するというようなコンサルティングです。そして、やっているのが、もちろん、こういう場所、太陽光、風力のゾーニングも含めた今、風況調査もやっておりますけれども、洋上、陸上を含め。小水力、新電力。バイオマス―熱利用ですね。それと今は森林整備、里山の森林整備の燃料作りというところもやっております。直近では新電力を立ち上げまして、自治体新電力として、山のダムの水を利用した当該地域での新電力ということで立ち上げて、那賀町というところに、なかよし電力というものを立ち上げました。地元のケーブルテレビの方に社長になっていただきまして、私どもも出資をしているというような。どういうポテンシャルを地域の中でどう生かしていけば利益が最大になるかという。そういう仕事としての再エネをやっています。中でも、メンテナンスも弊社の大きな収入源でございます、太陽光とか、電気主任技術者を含め、バイオマスも含めて、電気工事も含めて、技術者を雇用いたしまして、そういうメンテナンス管理、長寿命化というものもやっていきつつ、クライアントと一緒にやるということもやっています。

それとプラス、日本で非常に遅れている、今日これたくさん言いたいんですけども、熱利用ですね。兵庫県と一緒に里山放置されている環境から、エネルギー林業を興して、それを熱利用していこうというようなETA社のバイマスボイラーを直接代理店として、輸入しながら、設置しながら、技術移転をしながらということを、今、神戸でやっています。太陽光はもうざっと、これもこういうことをやってきて、民間で15MWぐらいコーディネートをして、全部地域の主体でやっています。コミュニティ・ハッピーソーラーと言われる地域産品を利用した、産直とか、漁協さんとか、というものが1.75MW。自社ソーラーを1.5MW持っております。バイオマスのコーディネートが36台、5MWぐらいの熱。小水力が50kWということで、これを地域で利益だけでも回していくということをやってまいりました。コミュニティ・ハッピーソーラーというのは、発電所に寄付をしていただいて、その寄付分を地域の産品でお返しをしながら寄付をもらえばなしではなくて、地元から特産品を調達しながら、それを、寄付してくださった方々に返していくというような、太陽光はなかなか、

たくさんの方に関わっていただくことが難しい事業ですので、周りの方々にも理解を深めるという意味でも、なるべくこういう取り組みを心がけてまいりました。

次に、これは、佐群河内の本社のあるところで、ビオトープをやりながら、羊による除草とか、産直との関わり合いとか、景観も含めた、工作放棄地じゃなくて、ここはゲートボール場跡地。その有効活用も含めて、村の土地を借りてやっています。

次に、漁協さんと組んで、本当にもう場所が少ないんですけども、町の遊休地役場と一緒に牟岐町というところでやってまいります。

次に、木質バイオマス。本当はこれを一番言いたくて今日来ましたけれども、発電ばかりに地域が偏在していると。実は、その傍らで、街路樹、都市公園含めて 110,000 箇所の都市公園含めて今廃棄物になってるバイオマス資源が、本当に放置されている状況。これを放置だけではなくて、コストをかけて捨てているというような状況で。これ利用すると、本当に日本のこれ、私どもの計算なので、ぜひ誰がちゃんと計算していただきたいんですけども、脱炭素 5%できます。全マイカーをやめたぐらいのインパクトがございます。どっかの木を切らなくても。もう都市公園や街路樹や、放置されてる里山から出てくる燃料だけで、この程度の 90%以上の効率の熱利用というものが実現できるし、ガス石油、化石燃料に比べて半分ぐらいのコストの削減にもなります。ということで、特に東京都、ナラ枯れもすごく広がっていて、木を切ってる当該業者さんからも、何とかならないかみたいなご相談もいただいております。そして、利用する技術は完全にできておりますので、これ簡単にできるのになぜ放置されているのかっていうことを一言申し上げたくて、わざわざ東京に参りました。前田さんに大変お世話になってやっております。兵庫県ですね。これ喋るだけでも多分二日ぐらいかかるんですけど。里山、県が放置している 880 ヘクタールぐらいの県有林を、前田さんが計画を立てて、私たちは会議に入れていただいて、オブザーバーとして行ったんですけれども、実際にやらせてくださいということで契約をして、機械を買ってですね。林業を施行しながら、ここから [NEDO「木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業」](#)を取りまして、持続可能なエネルギー林業ということで、今年度もう 4 年目でございまして、ゾーニングをして、伐採計画立てて、伐採して、利用して、植林をして、育林をして、モニタリングをして順応的管理をしていくというような。しかも、コストを化石燃料から半分ぐらいにするというような、これが確立できるのが、もう目前でございます。これができれば、全国の里山を利用しながら、地域でエネルギー会社をやっていくことも非常に安易であると。そして、剪定枝も宝塚造園組合さんと提携して持ってきていただいて、薪にしたり、チップにしたりして売っておりますけれども、大変ご好評を得て。捨てている業者さんからもコストの削減とか、非常に良い結果が出ておりますので、これ全国でぜひやっていただきたい。

これを、いろいろな新しい燃料向けの機械も、日本で初めて導入いたしまして、枝先までが燃料化できる燃料専門のチップャーですとか、これはオーストリア製で弊社が輸入しております。それと、極東開発工業さんと一緒にやっておりまして、同社が開発した[木質チップ](#)

[乾燥コンテナシステム「Kantainer」](#)という、直接吹き込んで、このまま乾燥できて、このまま運べるというような、コスト削減の工夫というのが確立しているのにも関わらず、ほとんど知られていないという。移動式で大きな道、大きな土場を必要としない為に、新たな投資が非常に少なく済むという意味でも、社会的インフラの意味で言っても、非常に直近で脱炭素の問題を解決しながらできるという、大きなインパクトがあるのではないかと考えていて、ぜひ環境省様にも、そのあたりをもう一回見直していただきたいなと思っております。

それを情報発信する、それと、技術移転をするために、場所が必要ということで、[神戸バイオマスラボ](#)を作りました。バイスマスボイラーを導入いたしまして、ここで、実際に全館バイオマス、そして完全ゼロエネルギーオフィスでございまして、太陽光と蓄電池を導入して省エネ性能も ZEH を取りまして、登録はしてないんですけども、ゼロエネルギーで運営をしております。床暖房とか、サウナとかも併設して、実際にバイオマスの設置、技術研修、メンテナンス管理、そして仕組みも、これが研修見学できるようになっております。

ここで大事なのは、燃料を試験燃焼したり、効率がちゃんと出るかというところを、ここで検証ができるということです。それがないのに、バイオマスを大失敗していて、バイオマスはダメだというようなところも散見されるんですが、ちゃんと燃料とバイオマスのマッチングをできる人材がもっといれば、第一次バイオマスブームの大失敗みたいなことは起こらなかったのにと、大変残念な感想を持っております。なので、人材育成って非常に重要です。今やってるコンサルさんの、書く絵はほとんど使い物にならないというような。現場ではそういう人材に偏ってしまってるのではないかと。ちょっと前世紀的なんではないかという風に、特に熱は、思っておりまして、そういうところを、ぜひ交流もしながら、いろんな人材を地域にぜひいただければ、本当に地域はまだまだ可能性があるなと思っております。以上です。

法政大学 茅野： 豊岡さん、ありがとうございます。私、長野県に在住しておりまして、最近長野県でも豊岡さんの名前をよく聞く、現場ではですね、出てきておりまして、大変頼もしく思っております。ここから質疑応答を始めてしまうと、丸一日ペースになってしまうので、我々もお聞きしたいことがたくさんあるんですが、一旦中川さん、蓬田さんという順にお話いただいてから、ディスカッションできればと思っております。では、続きまして、中川さんからお話いただきたいと思いますと思いますが、よろしいでしょうか。

丹後王国ブルワリー 中川： ありがとうございます。私は、環境のエネルギーであるとかっていう業態のところにはいないので、我々が地方でやってる地域商社というテーマの中で、どういうことやってるかっていうところと、その中で環境への取り組みの部分、メーカーとしてお話をさせていただけたらと思います。私の会社は、親会社が先ほどお話しした人材総合サービスのパソナグループが、我々フロントになりまして、その中でも京都は京丹後市

という、関東の方からすると一番遠方にあたるですね、京都の一番北にあたるエリアに私はおります。その中で、もともとは道の駅の農業公園の再生から入りまして（現在は[道の駅丹後王国「食のみやこ」](#)）、その道の駅の体制をさせていただく中で、園内にある施設を再利用しながら、観光という切り口から食品製造という切り口まで、多種多様な業態を、今私の方はさせていただいている状態です。

我々の会社は、地方の課題を解決するという企業理念の中で、地方の方々と寄り添ってチャレンジをしていくであるとか、地方から地方を応援していくというような、都市部ではなくて、地方にあるソリューションを地方で活躍できるような、横の並びというか、自治体同士の連携っていうところを我々は強く取り組みをさせていただいているような会社でございます。

私たちの事業領域は非常に広くて、6 つぐらいの事業領域で私の方は進めておりまして、まず一つ目が食品製造のところですよ。クラフトビールという、さっきもお話しましたが、ビールの製造から食肉加工、あとは缶詰・瓶詰、炭酸飲料ということで、食品周りの製造業態をやっております。

この中でも、缶とか瓶とか炭酸飲料に関しては、自社の商品を作ってるのではなくて、昔で言う六次産業化みたいな意味合いで、要するに生産者さんから、加工品作りたいっていった時に、我々の方で加工業として製造して、OEM で受注してお返しするというような、そういうスキームの加工場を、今、民間だけではなくて、京丹后市と一緒に取り組みをしているものです。

先ほどお話しした地域商社というところが、この赤丸のところになりまして、地域商社も、もともとは総務省様が地域商社事業というところで、今、金融機関さんの方で約 32 社ぐらいですかね。全国で地域商社という存在があり、それ以外にも様々な企業様が、地域商社やってらっしゃいますけども、我々はその地域商社の中でも、実際に農水産物の卸しだけではなくて、流通まで我々させていただいて、自社で加工もしながら、地域の農産品を高く、直接市場出荷ではなくて、直接取引先さんへの B to B 取引を進めながら、高単価に物を卸していくというような取り組みをさせていただいています。

その中で、緑と青は、実際には観光業の立場で、道の駅の中に我々ホテルとお土産屋さんを持ってまして。そのホテルとお土産屋さんの中で観光業界にも関わっているということです。

あと、地域通貨の DX、これは経産省様の事業の中でですね、観光 DX というところで、地域横断的に、自治体さんが入るわけじゃなくて、地域として市町村単位ではなく、エリアとして地域通貨が使えるような「[Tango Pay](#)」というキャッシュレスアプリを、民間だけで立ち上げをさせていただいて、今京都の北部エリア、2 市 2 町で使えるアプリケーションの導入とかもさせていただきました。

あとは、教育事業に関しましては、永野先生をはじめ、大学の方々との PBL 教育であるとか、地元の中学生に対して PBL 教育の導入を京都府さんと一緒に取り組みをさせていただ

だいているような、そんな形であります。

その中で、先ほどお話もされてましたけども、私共も一緒にやってるのは、地方に新しいもの作るってことはほとんどしてなくて、どちらかという市とか各自治体が持つてる遊休施設を再利用して、インフラを整えていくということをやっています。なので、今まで約 10 年ぐらいですか。会社の中で、地方に新しい施設を一から立てたってことは一切なくて、今まである市の施設であるとか、もともと焼酎メーカーされてたんですけども、廃業の危機にあったような会社さんであったり、あとは、道の駅とか農業公園の再生であるとかっていうことに力を入れてきております。

それ以外の中で、地域資源としての遊休施設、食としての資源、人としての資源、インフラとしての資源、っていうこの 4 つの資源を、我々の会社としては、どう新たな知を入れてソリューションを作っていくかっていうことを、私たちの会社がしているところです。

ここからが環境の活動のところに入ってくるんですけども、さっきはビールを作ってたずって話をしました。ビールを作ると、ビール粕という粕が出ます。これ、日本酒で言うと酒粕みたいなものになるんですけども、このビール粕を、大手さんでは基本的に飼料に回されてるケースが非常に多いんですが、このビール粕、特にクラフトビールメーカー、先ほどの 900 社程度のビールメーカーが、個人個人の会社でやるっていうのはなかなかハードルが高いです。特に、マイクロブルワリーと言われているメーカーっていうのは、社員数で言っても本当に 10 人もいない 5~6 人の会社の中で、ビールを作っているとこの残渣まで手が回らないっていうところが正直ですし、ここに対して何かアイデアを出して、これ再利用しようぜ、みたいな話には一切ならないんですね。ただ、我々は業態が大きい、多い分、このビール粕に対しての着目をして、何か使えないかということで、ほとんど我々は同じく牛の餌に回しながら、一部アップサイクルをして、JR 西日本グループの[ホテルグランビア 京都様と一緒に SDGs カレーの食品の原料に使う](#)という仕掛けを作りつつ、メニュー、食品残渣を新たな食品の原料または飼料に使って、新たなブランド牛の開拓っていうところを取り組み上させていただいています。ここに実は、立命館大学様にも入っていただいて、ビール粕を活用した新たな意識や、新しい商品という、消費者に対して、このビール粕っていうものが世の中にあって、これを再利用してもらいたいみたいなことを今やっています。

それ以外にも、まちづくりの循環型のところで、もう一つうち焼酎メーカーをやっていますので、これ再生をしたんですけども、この焼酎も、実は焼酎粕っていう残渣が出るんですね。あんまり焼酎自体で残渣が出る意識がある方少ないかもしれないですけど、この焼酎粕っていうものが、実はあんまり活用方法がなくて、これは先ほどもお話ありましたが、兵庫県の養父市の[トーヨーバイオメタンガス発電所](#)さんと連携をさせていただいて、そこにバイオマスの燃料として供給させていただきながら、そこで出てきたバイオ液肥を地域循環していきたいということで、バイオマス液肥のスタンドを京丹後市内 6 か所に設置をして、その中の 2 箇所が地元の農業高校にも設置をして、循環型の農業教育というところにも関わりながら、そこで出てきたさつまいもを、我々は焼酎として使うというような循環型で商

品を作るっていうことを取り組んでおります。こういうところにも実はお酒を作るというより、この周りの周辺産業とか、周辺の事業領域の中で、環境に関わるような人材が活躍する場ってというのは正直ありますし、そういう方を探しても正直見つからないですし、その中に今回の糸口が、我々としては見つかると思うとすごくありがたいなと思っているところでございます。

あとは、いろんな自治体様とも協定結んでいるという話になるので、この辺はちょっと飛ばさせていただいて、私からのお話は以上とさせていただきます。ありがとうございました。

法政大学 茅野： 中川さん、ありがとうございました。冒頭おっしゃられた環境分野にはいないっていう自覚なんですけど、お話しいただいたことは、かなり存分に環境のことに刺さっておられまして、おそらく後で議論になると思うのですが、私は環境社会学専門で、「結果としての環境保全」っていうのが実は大事なんじゃないかっていう議論が学会ではよくあるんですけども、そのあたりというのは、重要なポイントになるかと思いました。また、最後におっしゃってくださった「探してもなかなか人材が見つからない」っていうことは、現場で長年取り組まれている皆様のお悩みとしてかなり共通しているところかと思っておりますので、そこも重要な、大学として応答しなければいけないところかなと思っております。ありがとうございました。

それでは最後、蓬田さんお願いいたします。

おひさま進歩エネルギー 蓬田： ありがとうございます。私からは、今日は「大学における環境人材」ということなので、自分がどういうふうに学んできて、どんな経験をして、環境人材というところに来たかということをケーススタディとしてお話しするという形で、お二人と若干指向が違うかもしれませんが、お話ししたいと思います。

自己紹介としては、1978年生まれ47歳ということで、茅野先生と同世代という形になります。90年代後半に大学生で、筑波大学の生物資源学類、いわゆる農学部で学びました。環境のことがやりたくて行ったということです。その後、つくば市役所で働いて、廃棄物の関係、観光、農業などの担当をしておりました。それで、10年ぐらい働いた後、2011年におひさま進歩エネルギー、長野県飯田市に来て、一時期家庭の事情で一回辞めて、北海道の豊富町という小さな自治体の方で観光の仕事をして、また2022年から現在のおひさま進歩エネルギーに戻ってきた形になります。

おひさま進歩エネルギーの事業内容ですけれども、20年前にできた会社でして、もともとは環境に関心のある市民の方々が、NPOを母体に作った会社になります。飯田市の公共施設の屋根を借りた太陽光発電からスタートしています。市民出資を集めまして、市民の皆さんからの、環境に貢献したいという皆さんからの資金をいただいて、太陽光をつけると。で、できた電気を飯田市に買ってもらおうという事業からスタートして、今は民間とか個人の方にも、太陽光の電気を届けるということをやっております。

その他、2年前に小水力発電を飯田市内に一つ作りまして、今ちょうど運転を一通りやったということで、新たな小水力の開発も着手しているところです。ということで、地域内、飯田周辺のエリアで地域の資源を生かして再生可能エネルギーの発電事業をするというのがメインになります。

その派生として、小規模な自治体さんのゼロカーボンの計画作りのお手伝いをするコンサルティング或いは子供たちにエネルギーについて考えてもらう、温暖化について伝えるという環境学習の方も積極的にやっております。

それから関連会社で、地元のケーブルテレビさんと共同で出資をしまして、飯田まちづくり電力という地域新電力会社、電気の小売会社を作りました。こちらは、自社で持っている発電所の電気と、それでは足りない電力市場から調達した電気と合わせて、地元の地域内の皆さんに電気を届ける、電気を販売するという仕事です。一つ面白い例としては、地域のタクシー会社さんに、地産のゼロカーボンの価値を持った電気を供給して、このタクシー会社さんはリーフのEVを4台ほど使ってもらってるんですけども、そちらの電気の供給にゼロカーボンでの充電ということをして、走らせていただいているような事例がございます。

会社の説明は以上になるんですが、私がどうして今この仕事しているかというところで経緯を話しますと、80年代ですね。小中学生の頃、チェルノブイリの原発事故とか、オゾン層の破壊とか、そういうことを報道でたくさん目にして環境問題に関心を持つようになりました。高校になると、温暖化問題というのがあるということを知って、環境問題を何か勉強したいなど。で、農業分野から学ぶのが面白いかなというようなことを思いついて、筑波大学の農学系の学部に行ったということになります。大学生96年から99年までですけども、当時、環境系の意識を持つ学生がだんだん増えてきているような時代でして、仲間と一緒に環境サークルを立ち上げました。学園祭のゴミの分別とか、つくば市で環境に優しい買い物ができるお店の地図を作ろうとか、学園祭で温暖化の講演会を企画するとか、そんなことをしておりました。ちょうどその学生時代、京都会議、地球温暖化の国際会議の京都会議がありまして、そちらに参加などもしています。

また、どの自治体さんも環境審議会がありますが、つくば市もそういうものを作ってまして、当時、公募の委員さんを募集するという枠がありました。そちらに応募して、市の環境基本条例の制定に意見を言わせていただくというようなことがありました。特にこの経験が大きくて、環境問題はいろんな関わり方あると思うんですけども、まちづくりとしてやりたいなと思って、つくば市役所に就職をしたと。その後、つくば市役所で直接再生可能エネルギーの仕事はできなかったんですが、市民活動として、原発とか再エネ関係の映画上映会をして、再生可能エネルギーの興味がどんどん高まっていたということで、おひさま進歩を知ったということです。その段階でちょうど震災もありまして、飯田市の方に移住して、会社に入ったというような流れになります。

環境人材につながった大学での経験としては、一つは授業が、筑波大が総合大学だったの

で、農学系だけでなく、社会学とか、経済系の授業も受けられました。それがすごく良かったなと思っています。林業とか有機農業とかも勉強したんですけども、その他グローバル経済の問題とか、ドイツの緑の党の話とか、そんなことも勉強ができました。

また、環境サークルの活動が、非常に現場を知る体験ができて、仲間もできて他の大学の同じような環境サークルの方ともつながれて、考えを広められたなと思っています。COP3に行った時も、NGO が代表団に「もっと温暖化対策頑張ってくれ」みたいなアピールをする場があって、そこに参加させてもらおうという形だったんですけども、社会の仕組みを変えるのにこんな関り方もあるんだなということを知ることができました。

環境審議会では、国立環境研究所というのがつくばにはありますが、そちらの研究者さんとか、自然観察員とか、リサイクルの活動してる熱心な市民の方とか、それを支えて取り仕切っている事務局の市役所職員の方とか、そんな方々と触れて、環境の分野で何か将来活動していきたいなっていうイメージが湧いてきました。合わせて、条例という仕組みで、地域づくりとして環境を守っていく方法があるんだなということで、それが就職に影響しております。

そんな中で、大学に期待したいなというところは、環境問題専門の学科も今たくさんできているということなんですけども、非常に総合的な問題になるので、技術とか、法律とか、経済とか、いろんなアプローチの仕方がありますので、専門に入る前に総合的に学ぶ機会・授業が受けられるといいんじゃないかなと思っています。それから、現場で経験したことによるインパクト、体験によるインパクトって大きいので、授業以外での活動を積極的に促す仕組みがあるといいのかなと思います。弊社にも、高校でのインターン、大学でのインターンを経て就職した人が最近 2 人入ってきていまして、そういう場って大事なんだろうなと思っています。

私が卒業した 2000 年当時ですね、環境系の NPO とか、NGO とか、そういった非営利分野で環境に関わることを考えたんですけども、そういう選択肢がほとんどなくて、海外ならあるかなと思ったんですが、そちらもなかなかうまくマッチングされずに、できなかったです。環境に関心があるという方は、ばりばりビジネスをして解決するという方ももちろんいらっしゃるんですけども、そうではなくて、営利をちょっと外したところで関わりたいという方も多いんじゃないかなと思いますので、そういった非営利分野の活動とか就職先もたくさん紹介していただけるといいのかなと。そういうことを考えていた人たちっていうのは、当時はコンサルティング会社に入ったり、私のように行政に入ったり、研究の道に行くような方が多かったかなと思っています。以上です。

法政大学 茅野： ありがとうございます。私も 1978 年、ちょっと学年は一つ下になるんですけども、ほぼ同じ経験をしてきているというふうに感じました。で、やっぱり環境をやりたいくて進んできた、この蓬田さんのキャリアパス自体が、環境人材っていうのを実際に育成していく時、また社会に送り出していく時の現状の課題というのものもある程度表している

んじゃないかというふうにも思っております。

お三方、豊岡さん、中川さん、蓬田さんから、それぞれに力点或いはこの20年間やられてきたこと具体像はいずれも違うのですけれども、地域、またビジネス、そして環境、それぞれ濃淡もあるにせよ、かなりクロスオーバーさせながらこの20年間走ってきたということがよくわかるお話をいただきまして、ありがとうございます。

ここからはもう、格闘技で言うところの、じゃあ乱取りやりましょうというふうになるんですけれども、今日ですね、検討会メンバーとしてお見えになられている阿部さん、田中さん、永野さん含めて、また黒部さんにも是非忌憚なくお話いただければありがたいと思っておりますし、前田さんからも是非ご発言いただきたいと思いますのですが、まずはお三方に対して、皆様からお聞きになりたいことがありましたら、ぜひお出しいただければと思いますけれども、いかがでしょうか。はい、田中さん、お願いします。

千葉商科大学 田中： ありがとうございます。私は中川さんに質問があります。田中です。大学や高校向けに CBL や PBL のプログラムを提供しているというふうにありましたけれども、具体的にどのようなプログラムを提供しているのか教えていただければ幸いです。よろしく願いいたします。

法政大学 茅野先生： ありがとうございます。中川さん、お答えいただけますでしょうか。

丹後王国ブルワリー 中川： ありがとうございます。ご質問いただきました中学生とかの PBL 教育に関してなんですけれども、我々がやってるのは、丹後地域の地域課題に対して、課題を我々の方で提供させていただいてます。じゃあ具体的に何かというと、先ほどお話しした観光っていう切り口が一つですね。我々今、道の駅をやっておりますので、具体的ところで道の駅を中心とした京丹後にどれだけお客様を連れて来れるかっていうような、具体的な提案を議題として挙げさせていただくこともありますし、先ほどのお話あったうちのビール粕を活用した商品開発であるとか、このビール活動というものを世の中に知っていただくために、どういう取り組みをするべきかみたいなものに対して、課題提供させていただくということが、今までやっている内容です。特に中学校2年生、これ京都府様がやっておりますけれども、京都府様が「[きょうと明日へのチャレンジコンテスト](#)」ということで、京都府下の、14校、17校ぐらいの中学校2年生に対して、民間企業から出てきた課題を一年間かけて総合的な学習の方で学んで、その中で企画提案書をチームごとに作って、最終的に我々民間にプレゼンをして実行するというようなプログラムを京都府の方でされてます。その京都北部を我々の方が担当させていただいて、約6年、7年させていただいているような、そんな感じです。

千葉商科大学 田中： ありがとうございます。なるほど、そういうことをやっているとい

うことでよくわかりました。自分の会社で課題解決のいろいろなネタを持っているのが、そのまま非常に有効に CBL・PBL につながるんだなということがわかりました。ありがとうございます。

丹後王国ブルワリー 中川： はい、ありがとうございます。

法政大学 茅野： 他に黒部さんからお願いいたします。

環境省 黒部： ありがとうございます。豊岡さんに逆に質問でございまして、事業のお話と加えて、おそらく大学に期待をすることということで言うと、どんな期待をお持ちなのかということについて、少し伺いできればと思いました。よろしくお願いします。

徳島地域エネルギー 豊岡： ありがとうございます。言い忘れたので言わせていただくと、是非言えと言われていたことを忘れておりまして。芝浦工業大学の磐田先生のところの学生さんが今、私共のところに来ておりまして、GIS とかですね、森林のデータ取り、またゾーニング計画、そういうところは、大学の力を借りないとなかなかできない分野とですね。事業としては我々の方が進めていきますけれども、ちゃんとしたそういう裏付けだったり大学から与えていただくみたいなことですね。磐田先生からもかなりいろんなコメントとかアドバイスいただいております、そういうふうに関わっていくことで、新しいもの生まれるなど。化学反応起こるなどというようなこと、現場で実感しております、今日も学生さん来て、合宿しておりますけれども、そういう面白いっていうかね、もう少し柔軟にやっていると、これスピードも足りないなと思っておりますので、是非いろんな関わりたい分野のある大学の方々は、ウェルカムというか、いろんなところで切磋琢磨していけたらなとも思っております。

法政大学 茅野： ありがとうございます。では永野さんからよろしいですか。

立命館大学 永野： 豊岡さんにご質問させていただきたいなと思っていて、ご発表ありがとうございます。徳島でおやりになられているということで、私、前職は三重大学にしまして、やはり地域の大学は、とても、何ていうんですかね。私もいろいろ三重の中で、もう全ての自治体で地域活性化の活動をさせていただいたんですが、その後、徳島大学さんがおそらく地域の中では、特に徳島出身の子が多分その大学に通っていて、とかっていうことがあるような気もするんですが、もう豊岡さんのカバン持ちとしてですね、学生を持たせれば、もはやそれで勉強になるんじゃないかなっていうふうにも思ったりもして。カバン持ちプロジェクトとか、三重の時にちょっとやったりもしてたんですけど、社長のカバンを持とうみたいな、中小企業ですね。そうすると、そこから見えてくることはいっぱいある

んじゃないかって。横にいただけで勉強になるので。そういうのもあるなと思っていて、地元の大学さんとの連携って、芝浦工業大学の話が今知ることができたんですが、地元の学校さんとはどのような連携を取られてるんでしょうか。

徳島地域エネルギー 豊岡： 地元は環境系の学生さんというよりも、政治、経済ですね。私共が最初にやったのが政治、経済。そこから地域づくりはどう変えられるだろう？みたいなことだったので、そちらの先生方と一緒にやっているという側面はあります。けれども、地元の大学で環境分野が弱くて、ほとんど私共の事業に関心を持つということがない。ただし、市とか県の委員に呼ばれておりますので、そこでご一緒して、非常にその場で関心持っていて、教科書にちょっと使いたいという先生方はいらっしゃるんですけども、なかなか発展形ビジネスとしてのマッチングまではいかないっていう状況ですね。はい。

法政大学 茅野： 阿部先生から手が挙がっているようですので、阿部先生にご質問いただいた後に黒部さんからコメントもいただきます。お願いします。

岡山大学 阿部： 蓬田さんにお伺いしたいんですけども、総合的に学ぶっていうことをおっしゃってたんですけど、どんな仕掛けと言いますか、総合的に学びたいと思うように仕向けるといとか、そういうなんていうか、総合的に学ぶっていうのはどういうことが準備できていれば総合的に学べるっていうことになるのかっていうことを聞きしたいんですけども。

おひさま進歩エネルギー 蓬田： ありがとうございます。そうですね。個人的な経験ですけど、私の場合は、他学部の授業でも単位に認められていたので、時間さえ空いていれば、環境という切り口で引っかけりそうな授業があればどんどん取っていたところがあります。授業の運営の中でも、専門の学部生のほかに、そこに他の学部から来る人がいても、入りやすいような雰囲気があると授業も楽しめたところがあるので、いろんな人が聴くのがウェルカムだよっていうことが、雰囲気として、授業の中にあれば尚いいかなと思います。

岡山大学 阿部： はい、わかりました。ありがとうございます。

法政大学 茅野： ありがとうございます。黒部さんからいただけますか。

環境省 黒部： ありがとうございます。豊岡さんと、中川さんから出てきた話の中で少しご質問なんですけれども、大学とのコミュニケーション。いっぱい来ていただきたい或いは現場見ていただきたい。で、それは良い学びにつながるはずだというところの確信は一定程度ありながらも、大学とのネットワークingtみたいところが、大学の、もっと言うと先生

との個人芸みたいなのところになってしまっているところはあるんじゃないかという気はともしておまして。永野先生と丹後、豊岡さんのエリアと芝浦工業大学、芝浦工業大学って関西にないですよっていうところで、関東の先生がわざわざいらっしゃってるとかですね。別にこれが近くの近場の地域だったら良いと申し上げるつもりはないんですけれども、要するに大学の現場とネットワーキングしようと思った時に、どういった課題感が現場においておありになるか。もっとこうなったらいいのに、みたいなのところも含めて、実はこの検討会の中で、私の中では底の方に流れてるテーマの一つでもあるので、是非コメントいただければと思ってございます。

徳島地域エネルギー 豊岡： ありがとうございます。もう一つ言わないといけないのが、龍谷大学の深尾先生はずっと来てくださっていて、学生さん連れてきてビジネスを学生にやらせるみたいなのですね。ワークなんかもうやろうと何度もされていたんですが、なかなかです。何ていうか先生方の熱意に支えられてるようなところがあってですね。大学のカリキュラムがどうのっていう問題ではなくて。それはなぜなのかというと、環境が仕事になりにくいからです。そこを頑張っても学生さんたちが次に就職する時に、そんなに魅力を感じてないんだろーと思います。高校生さんなんかは純粋なので、環境を仕事にしたい、もっと学びたい、SDGs やりたいみたいなの。環境リーダーを[兵庫県環境未来リーダー育成プロジェクト](#)でも受け入れていて熱心なんですけれども、途端に進学先、そして就職先、学部を選ぶということになった時に、冷静に考えて環境分野に進んで就職先があるだろうか、稼げるだろうかといった時に、非常に狭い。大学の先生になるか、研究機関に行くか、コンサルに行くかみたいなの。こんなこと申し上げてはあれですけども、やりたいけれども、とてもそういうところには行けまいというようなですね。自分で諦めてしまうような学生さんたくさんおまして。なので、稼げないというのが一番だと思います。

そして、環境の方々が非常に弱いのが、マネーというか、事業化するところが弱くて、思いがとってもあるのに、事業化がほとんどできてないというようなですね。地方行けば行くほど散見されて、計画を立ててもそれを実践するのが非常に弱くて。特に、IRR とかを全然考えずにやってしまうとか、机上でものをやってしまうので失敗するんだろーなというように。特に環境分野はそこが弱い。なので、環境分野やりたいのならば、起業ができるぐらいの裏付けがないと、環境が第一線で産業にあるっていうことはないんだろーなということ。それならば、もう国が引っ張ってですね。環境にいっぱい予算をつけて、環境分野にたくさんお金が下りるような仕組みにならない限りは、これ同じ繰り返しだろーなというふうに思っております。

法政大学 茅野： 中川さんから今の黒部さんの問いかけに対してコメントがありましたらお願いしたいと思いますし、私からちょっと聞いてしまってなんですが、蓬田さんのおひさま進歩エネルギーさんは、このところ新卒で大卒の方、高卒の方を採用しておられるとい

うこともありますので、我々もあのだいぶ高齢化が進んできたので、ちょっと 20 年前のですね、就職状況と今の状況とちょっと変わってる部分もありますので、このところ新卒で入ってくる方々のモチベーション、また受け入れてみての課題みたいなものもありましたら、忌憚なくお話いただければありがたいと思っています。中川さん、いかがでしょうか。

丹後王国ブルワリー 中川： ありがとうございます。まず一点目の大学との連携のところに、先生とのネットワークが重要になってるっていうのは、本当にその通りかなと思います。我々も結論、永野先生とのグループ内での関係の中でですね、永野先生とお会いさせていただいてお話が進んだとかですね。我々も京都府立大学さん、先端科学大学さん、大阪経済大学さん、お付き合いありますけども、皆さんやっぱり先生との関係の中で話が進んで今の形になってるっていうケースが多いので、このパイプというのは非常に細いなというのは正直課題です。本当であれば面で取り組みができる方がいいなとは思っている中で、我々の京丹後市が当初、今はやってないんですけども、「[夢まち創り大学](#)」という大学を立ち上げて、各大学と自治体がしっかりと協定を結んで、学生さんたちが京丹後に来る上の交通費用であるとか、宿泊費用であるとかっていうのは、市がある程度予算を持って、様々な大学が京丹後市をフィールドとして、各事業の企業群と大学をマッチングするのが自治体やるみたいなスキームを一時期取ってたんですが、ああいうスキームが改めて今の時代に合わせて、自治体としてもやるべきじゃないかなっていうのは、非常に感じているところです。やはり切り口の中で、我々民間でやってると、教育という観点での関わり方と、あとはインターンシップであるとかっていうキャリアセンターのような形のいわゆる就職課みたいなところからのオファーっていうところの二輪があると思うんですけど、逆に就職課からの相談の中にはですね、あまり大学の学部であるとか、ゼミであるとかっていうカラーはあんま出てこず、就職先とか、こういうところに就業したいということで、地方課題に対して、僕らのところにインターンシップで来る子も毎年 20~30 人いらっしゃいますけども、そういう子らにも環境教育としてのプログラムを、我々は企業の中で提供していくということは、もう少し我々としてはやっていくべきことかなとは思っているところです。私からは以上です。

法政大学 茅野： はい、ありがとうございます。蓬田さん、いかがでしょうか。

おひさま進歩エネルギー 蓬田： 先ほどの茅野先生からの若手社員 2 人のモチベーションと課題は何かというところですけども、最近 2 人女性で高卒と大卒の方が入ってくれたんですが、モチベーションとしては、一人は地域おこしをしたいという思いが非常に強い。環境というよりは、地域づくりをしたい、地域を元気にしたいという思いがあって、高校の頃から特産品を考えようとか、そんなことをやるような商業系の高校に入った子です。弊社の方でインターンをしたこともあって希望してくれて。それは再エネの収益を使って、地域の

自治会に寄付をしたり、例えば、障害者施設の屋根にパネルをつけた場合に、そこが必要な物品を毎年寄付するとか。そんなことをして、再エネと地域づくりを結びつけながら事業をやっていますので、そこに共感してくれて入ってきたというモチベーションになります。

もう一人は上田の長野大学で環境ツーリズム学部にあった人が、インターンに来たんですが、その人は持続可能な環境をまちづくりとして作りたいと。私と非常に似たモチベーションをもともと持っていた人ですね。上田市でも交通関係のワークショップとかいろいろ出ていたようです。もともと興味あるという方が、さらにそれを伸ばしたい場所ということまで来てくれているのかなと思います。

課題としては、先ほど豊岡さんもおっしゃってた通り、ビジネスとして結局やっていくことになりますので、そういった知識ってなかなか大学ではないんだろうなと思います。或いは、高校でもないだろうなと思います。経済性のところを、数字を弾くとかですね。あとは条例、いろんな規制があったりしますので、そういった法令を読み解いて手続きをするとかですね。そういうところはさすがに高校、大学ではやりませんので、結構そのスキルを積んでもらうのが大変だなというふうには感じてはいるんですけども、それは実は私たち先輩の社員もそうだったので、現場で一緒にやっていくしかないかなというふうには思っています。

あと、学生のインターンを大学、高校から他にも毎年何名か受け入れるんですけど、最近大学生の方で、例えば滞在一ヶ月とか長くいる場合に、滞在費とか交通費とかが実はちょっと苦しいので、というようなお金の心配をされる方も結構いるなと思っていて、そういう職業体験に出ていくのを促すのであれば、資金的なサポートが、大学からなのちょっとわかりませんが、あるといいのかなと。うちの会社としても、できる範囲のところではするんですけども、そういうシステムがあるといいかなというふうにも思い出しました。以上です。

法政大学 茅野： ありがとうございます。私も先週、おひさま進歩さんで講義をしてきたばかりなので、蓬田さんとも数日ぶりなんですけれども。会ったばかりなんですけれども。はい、ありがとうございます。それで、残り時間が 30 分なんですけれども、この検討会自体はこれからも続きますので、実は今日事務局からこんなこと話してくれといただいている宿題は、論点は 3 つあって、1 つは資料①の 2 ページなんですけれども、論点①が「地域脱炭素化および地方創生に必要な人材像」ということで求められる能力や経験、それを評価する仕組み、ロールモデル地域での受け皿やポスト、①が「大学が果たしてそのような人材を供給できているだろうか」ということもあります。そして、③は「地域が求める環境人材育成に必要な施策や制度」ということで、この 3 点にあの引がかかってくる論点は今日既に出始めているんですけども、おそらく今日残り 30 分ではこれは議論しきれないですし、この宿題は検討会全体で、人材を評価する仕組みまで含めて考えなければいけないということがああるかなと思いますので、あのできるだけ残りの時間で本質的な論点を出しながら

ら意見交換できればというふうに思っております。

ひとまず、30 分ほど皆様のやり取りをお聞きしての私の所感で申しますと、大学では、田中さん、永野さん、私も含めて、また阿部先生も含めて、PBL 或いはいろんな試行錯誤というのを、教員が教員レベルで、また学部レベルで、大学レベルでしておられて、いろんなトラックレコードというのは生まれている。

また、豊岡さん、中川さん、蓬田さんも、環境人材の今日はロールモデルという形で呼ばれているんですが、10 年、20 年のキャリアを積まれて、トラックレコードというのは蓄積されているかというふうに思います。特に今日、私の方で大学側がどう受け止めるのかという点では、まずは、先ほど蓬田さんから新卒で入られたお二方がいずれもインターンを経験してから、就職先としておひさま進歩エネルギーさんを選んだということがありました。私もいろんな大学生と付き合っていると、基本的に豊岡さんとの見方と同じで、環境は仕事にしにくいイメージが見えにくいというところはあるんだと思うんですが、一方で、実際のおひさま進歩さんで就業体験、インターンシップをして、こういうことをやってるんだという日常が分かると、一つの就職キャリアの選択肢としてググっと有力候補に上がってくる。ここに飛び込んでみたいというような行動につながるということで言うと、インターンなのかということはさておきなんですが、大学がそういったその現場にいかにして人を送り込み、本質的な経験をさせるかっていうことは、とても大事かというふうに思っております。例えば、ビジネスの学びというのは、なかなか大学では教えるにくいということもありましたけれども、今だとエネルギー関係で言えば、10 数年前には PPS と呼ばれていたものが、今、地域新電力という形で新しいビジネスが生まれて、その動かし方というのが板についてきたところですが、10 年前、20 年前に大学で学んでいると、そんな言葉自体もなかったわけですね。私自身も教員になってからいろんな検討会に入らる中で、地域新電力作りたいんだけどという相談があり、一緒に行政やコンサルの皆さんと勉強しながら、こういう仕組みになってるんだってということで、地域新電力の立ち上げサポートなんかもやったりしています。我々研究者自身が、プロブレムベーストで、プロジェクトベーストで、かなりスタディしてるってところもあるんですが、そういった体験を学生の皆さんにも、いかにさせることができるのかっていうことは、大学側として考えなければいけないことですし、できれば事業者の皆さんからも、こういう場でこういう枠組みがあればいいのっていうようなご提案は是非いただきたいと思いました。

一方で、大学の現状、特に新しく学部を作ると、割とカリキュラムがカチッとしていることが求められて、入り口から出口までをはっきりさせなさいというのが行政側の方針だったりするわけです。そうすると、大学生活がどうしても忙しくなってしまう。学生も授業を受けるのに精一杯で、課外のプログラムもたくさんあって、その中でなかなか外に行く機会というのが断片的になりがちだというのはあるんじゃないかなと思うんですね。学生が、もっと言ってしまうと、学生側も大学側にこもってしまう、または学生同士、学生と教員或いは学生と市民社会との関わりが希薄になっていくってところはある、かつ

てであれば、例えば私ファミコン世代なんですけれども、ファミコンをうまくクリアする。スーパーマリオブラザーズ、最後まで行きたいのに、友達が 8-3 まで行ったよ、みたいなのがあれば見せてもらうわけですね。で、こうやってジャンプするんだとか、ここに落とし穴があるのか、みたいなことを、攻略本を買うお金は小学生にはないので、一緒にその集団で失敗も学びながら、技術を身につけていくっていうところはあって。我々今、大学と学生ということで、大学が学生に何を与えられるのかっていうことになりがちですが、学生同士での場作りみたいなもの、かき混ぜ方っていうのも一つ考えなきゃいけないのかなとは思いました。ちょっと雑駁な感想なんですけれども、今私の方から 3 点に関わるところで言うと、ちょっと気づいたことも申し上げてみたんですが、ここからは、時間限られています、自由に検討メンバーの方からお話しいただきたいというふうに思っておりますが、いかがでしょうか。オンラインでご参加の方でも結構です。はい、黒部さんからお願いします。

環境省 黒部： ありがとうございます。非常に本質に迫る議論をここまでしていただいていると思っております。私から今の茅野先生のご発言を踏まえて、いくつか、なるべく絞ろうと思ってるんですけれども、少し重ねたいと思っております。PBL が、地域からしてもなかなかアクセスが難しいというところと、あと、大学の中でこれに取り組まれる先生にとっても、課題感があるんじゃないかなという気もしております。これは永野先生にご質問なんですけど、例えば地域に学生を連れていくというようなことが、大学の現場の教員の先生から見て、大学のなかなかカリキュラムに反映させづらいとか或いは大学の中での、授業として評価されづらいとかって、大学の中の現場として PBL をやるにあたっての課題感みたいなものを、もし感じておられるのであれば、大学の、これは個別の大学というわけじゃなくて、一般論として教えていただければいいかなと思ったところが一つあります。

あと、むしろ私これ茅野先生にお伺いしたいと思ったんですけど、大学が PBL に取り組むとなった時に、地域の大学と東京の大学の違いみたいところで、私も東京の大学で教えると、大学一年生の冬休みから就活に焦ってますというお声を非常によくいただくんですよ。地域の大学の子たちは、おそらく PBL 一生懸命やってるだろうなというタイミングで、東京の学生たちは、就職はどうしようって言って悩んでいるような状況の中で、都会と地域の大学の落差もあるんじゃないかなと思ってるので、この辺もしご示唆があればいただきたいと思ったのと、あとすいません、非常に細かい話になって恐縮です。豊岡委員にご質問でございまして、電気主任技術者が 10 人みたいなお話を途中、4 人ですか？えっと、瀬戸内海を挟んだ側ですね、向こうの本州の側では電気主任技術者が全くなくてですね。太陽光パネルをやるにあたって、80 後半のおじいちゃんが現役で稼働してますみたいなお話もあったりするので、実は関西の方でとなると、電気主任技術者が非常に足りなくてというニュースが毎晩、河村隆一さんが出てきて、電気の明るい未来をって言って CM やってる感じだと思うんですけど、電気主任技術者だけのティピカルな議論で申し訳ないんですけど、環境が就職にならないという一方で、こういった職種の不足感が出てるところに

ついて少しご教示いただければと思いました。

徳島地域エネルギー 豊岡： まず、電気主任技術者のことですね。弊社は先に発電所をたくさん作りまして、これをメンテナンスするために電気主任技術者を募集した時に、電力会社 OB に声をかけて、まずは確保をして。弊社の趣旨ですね、地域に貢献したいんだということですね。発電所の副所長さんを直接口説いて来ていただいて、そこで集めていただいたところがございます。趣旨に賛同して来てもらったと。単なる技術者ではなくて、こういう仕事だということと、さらに収入も保証を最初からお約束をしたということで、事業の安定があって、そしてですね、思いがあって、それを提供できたので確保できたと思っています。なので、なかなか皆さん事業の安定が先がないので、そういう人材確保したくても確保ができないのではないかというふうに思っています。なので、何よりもそういう人材集めたければ、やっぱり事業の安定ですね。それでお約束をすると。待遇ですね。そういうことがないと集まらないと思います。よほど心の優しい方でないと、なかなかいけないと思っております。そして、このついでにもう一つ言わせていただきたいのですが、先ほど新電力の話ありましたけれども、私もドイツでシュタットベルケを見て、これを日本でやりたいと思って始めました。電気だけではなく熱もですけど、兵庫県で今それに近いことができておりまして、極東開発さんが熱事業者として一緒に事業をやってくださるみたいなパートナーもできつつあって、三社協定も今結んだところなんですけれども、そういうものを作って。脱炭素先行地域が市町村で 100 か所みたいなことなんですけれども、大変申し上げにくいんですけども、市町村では無理です。市町村にビジネスやれということが、そもそも無理なので、求めるものを分けて考えないと。シュタットベルケは、やっぱりビジネス団体なので、そういうところを各地に作って、そこにインターンなりですね、修行できるような方々を集めないと、いつまでたってもビジネススキルは上がらないので、もう少しビジネスマターのできる環境の団体というか部門ですね、そういうところが、各地に本当のシュタットベルケがあれば、もっと人材は育つのではないかというふうに思っています。なので、市町村の応援も本当に必要で、いいんですけど、そこと連携をすればいいのではないかな。もう切り分けてやらないと、市町村にビジネススキルを教えるのは無理です。第三セクターの二の舞になると思っています。以上です。

法政大学 茅野： ありがとうございます。では PBL の話、永野さんお願いします。

立命館大学 永野： PBL は手間がかかるので、教員はやりたがらないんじゃないですかね。手間だけかかります。時間が相当取られてしまうので、僕は好きだから個人的には毎日やっていますけど。なので、そういう教員は稀で、私のところの学部はちょっと古い学部なので、カリキュラムをいじること自体もまあまあ大変で。いじってはいますけど、四年に一度。でも、いろんな単位をどうやって調整するかというところも、なかなかしんどいものがあるって。

前職の大学だと、三重大で「[地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）](#)」の担当をしていたので、全部担当してたので、その時には明確にアウトプット→就職先を斡旋するということまで、実はやっていたので、県庁、地銀、民間企業→地域で大きいところということまで。そこの代表の方と話をしておいて、こういう人材を育てるので、是非受け取ってくださいというようなところまで。内情を話すと、そこまでやってたので、それで一気にマッチングをしていたんですね。現状そうやって県庁職員とかもいるんですけど、そういう地銀に行ってる子もいるので。そうした出口まで示すと、その時PBL いっぱいやってましたけど、学生もやるんですね。親を気にするので、学生さんは。学費を出してくれてる方々なので。そこに説明ができると学生も安心して、プログラムに臨むんだなってことが経験としてはあったので、それは三重大の時に僕がやってたCOC+です。なので、何か資格みたいなものも、履歴書に書けるような資格まで作っていかうみたいなことを話していたので、そういったものも書けたら、彼ら、彼女たちにとっても、何か自信になったりとか。それをちゃんと認められる地域の社会側というか。そういったものがあるといいのかなと思っていて。そこはPBLをやる時のちょっとした工夫ですが、そういったのをやったりはしてますね。

法政大学 茅野： ありがとうございます。COC+まで、出口までマッチングをするかどうかというところ、非常に興味深かったですけれど、今お話しされたことは、まさに学生の立場からすれば、濃密なインターンシップ。キャリア形成にまで、就職先の選定にまでなげる経験が、PBL と呼ぶのか、インターンシップと呼ぶのか。私もちょっと古い社会学部に今移ったので、社会調査実習っていう科目の中でおそらくやることになると思うのですが、枠組みはどうであれ、何を用意し、学生に何を経験させて、出口までどうやってアテンドするのかということはあるのかなと思います。

例えば私自身も学部時代から財団法人の日本自然保護協会というところに入出入りをして、私は研究対象として自然保護協会で卒論書こうと思って行ったら、ミイラ取りがミイラになって職員になっちゃったっていうタイプなんですけど、内情がわかった分、自分の活躍の場がここにはあるなっていうふうにも思えたというのがありますね。

はい、で、黒部さんからいただいた東京の大学と地方の大学のギャップ、これをどう見るのかということですが、後で田中さんにも是非補足をいただきたいですけども、地方の大学におりますと、地域が近いので、学生の小回りがかなり効くという実感はあります。信州大学、長野県の松本市、岩手の県立大学も盛岡市、滝沢市にありますので、かなり地域とつながるプログラムももともとあるし、或いは学生を、徳島も多分そうだと思うのですが、学生の活動を地域全体が鷹揚に受け止めるというか、サポートする素地というのがあるのかなと思いますね。一方で、東京の私大、私も法政大学が母校なので、とにかく学生が多くって、地域志向の学生があんまり全体のボリュームの中では結果として目立たないという傾向はあるのかなと思いますが、とはいえ、地域志向の学生をいかに地域に連れていくのかっ

ていうことは、東京でもおそらく大事です。あと、NPO、NGO の話をすると、インターンシップとして有力になりそうな様々な団体が、実は東京に割と偏重していて、地方にはないということもありますし、地方の大学で教えている中で一番ネックだったのは、学生さんに経済的な余裕がないということでした。ひるがえって、大学移ってみると、地方にゼミで見学に行くという時に、基本は自己負担でということが、私大だからっていうのはあるんですけど、自己負担でっていうことが当たり前になっていて。他の先生方に聞くと、秋田まで学生さん来てくれたとかで。東京から来てくれたとか、そうやって旅費を工面できるっていうのも、東京の学生さんの特徴なのかなとは思いますが。なので、いろんなギャップが割と輻輳しているっていうところがありまして。ただ、規模の大きな大学と、千葉商科大学だと社会科学系の大学ですので、また多分受け止めが違ってくる可能性があります、田中さん、そこいかがでしょうか。

千葉商科大学 田中： ありがとうございます。そうですね。私たちの大学でも、この環境人材というか、サステナブル人材は非常に重要だと考えていて、ちょうど私もこの 4 月から異動したんですが、大規模な学内再編をやったんですよね。大規模な学内再編をやって、5 学部を 4 学部にして、私は今まで基盤教育機構という共通教養の担当してたんですけども、4 月から人間社会学部というところに移って、そこで人間社会学部の育てる人材としてサステナビリティ人材っていうのを掲げたんです。ところが、オープンキャンパスとかで学生に接していると、高校生とかに接するとピンと来ない。こっちもうまく説明できない。出口が、特にどういうところに就職するのかっていうと、企業とかでも今サステナブル担当とかいろいろ出てきてるんだけど、そういうところに就職するんですよと言われても、なかなかピンとこないという課題・ネックがあって、そこをどうしていくのか。で、学生さんたち自身は、ちょうど先ほどの東京と地方で行くと、その中間みたいなところにある大学なので、千葉の市川市というところですから。ただ、学生さんたちが動く時に、旅費とかっていうのは一つネックになっていくんですよね。そこは常にいつもあるところです。サステナブル人材を育てるための PBL とかも、これから企画していくんですけども、どうやってその部分を捻出していくのかっていうことも含めて、やっぱり遠くにはいけないなど。だから近くで、市川とか、近くでなら動けるなあというのはいつも思っているところです。

法政大学 茅野： ありがとうございます。これ自体は何て言うんでしょう。GX か地域脱炭素かっていう話と似てきていて、地域脱炭素って東京でも非常に重要な課題ですよ。つまり、徳島が脱炭素すれば日本の脱炭素は達成できるのかといたらそうでもない。全ての地域が脱炭素に向けて向かっていくためには、むしろ東京都内の脱炭素の様々な動きっていうのを作っていき、そこに東京の大学が PBL なりで関わっていく、っていう余地はたくさんあるんだろうというふうに思っております。

徳島地域エネルギー 豊岡： お話聞いてて本当に思ったのが、うちは学生さん来ていただく時に、交通費も出して、アルバイト料も出して、宿舍も食事も提供してるんですよ。ただし、欲しい方々に来ていただくみたいなやり分けをさせていただいていて。それか、先生が熱心とかね。そういうやり分けをさせていただいて、なので、やっぱりビジネス側がちゃんと予算とか資金を提供しないと、なかなか人材なんてそんな総がかりで作らないといけないと思うんですよ。なので、ますます地域のシュタットベルケ、我々のような団体が稼げるような社会というか、そうすることで脱炭素も進み、地方創生も進むわけですから、そういうことを是非ちょっと念頭に入れていただきたいっていうのがすごくあります。もう一つ申し上げると、今太陽光全然稼げません。それと風力も稼げません。地域でね。なので、そうじゃないところにでもいっぱい余地があって、全然アイデア出しできていないということもありますので、そういうところを、もうちょっとマッチングしてビジネスをどう作るのかっていうところを、大学も環境省さんも含めて、ビジネスを作るっていうところ。今官民ファンドもあんまりよろしくないようなので、もうちょっと有効にお金を使っていたきたいというのは常々思いますので、そういう工夫を是非していただけたら、学生さんにももっといろいろなサービスが提供できるのにとまって聞いておりました。

法政大学 茅野： ありがとうございます。まさに旅費から宿泊施設までっていうのは、戦略として学生を受け入れるっていうことが、もう組み立てられているということになりますよね。それができるところ、事業所、事業者ほど多分おそらくサステナブルなんだと思うんですよ。しっかりとそこはコストだっていう形で内部化されていく。逆に言えば、大学がそこにタダ乗りしてはいけないし、逆に大学の負担に対して企業はタダ乗りするっていうこともおそらくいけなくて。PPA に似てますけど、皆さんがどれだけコストっていうのを、ウィンウィンで分有しながら先に進めていくのかっていうところなのかなと思います。

岡山大学 阿部： 先ほど地方大学と都会の大学という話が出たので、地方大学として一言感じてることを言いますと、やはり茅野先生がおっしゃるように、地域が近いので、地域に受け入れられますし、地域の人にも期待してますし、サポートしてくれるところがあると思います。それからもう一つ違うのは、やっぱり公務員になりたいとか、自治体に就職したいっていうような地方大学の学生、岡山大学なんかそうなんですけども、結構多くて、そういう意味からすると、地域との連携と言いますか、そういうことは結構できるんじゃないかなというふうに思ってます。それで、先ほど、豊岡さんの方から、自治体の人は無理だっということをおっしゃってたんですけど、今の人は無理でしょうけども、これから出てく人は、多分ちゃんと教育してちゃんと自治体に入ってもらっていて、モチベーションをしっかり持ってもらっていて。脱炭素が地域産業とかっていうものがあれば、かなり強力に働いていただけるかなというので、そういう意味では教育するのが大事だというふうに認識しています。その中で蓬田さんがおっしゃってたように、儲け方とか経済性とか、何ができるできな

いっていう規制があるとか、その辺は OJT というか、大学では教えてないっていうことだったんですけども、やはり教えてないのは我々というか、今までの人たちはそうだったのかもしれないけれども、ある程度これが必要だとわかっているのであれば、大まかでもいいから、こういう課題があって、こういう対処があって、その時にはこんな風に対応しなきゃいけないんだというようなことを、大学で教えておくのもいいのかなと思いました。以上です。

法政大学 茅野： ありがとうございます。文科省の石川さんから手が挙がっておりますのでご発言お願いいたします。

文部科学省 石川： たくさん聞かせていただいて、こちらも大変参考になるところもあるかと思ってます。既に我々の方でも同じような議論が出てることについて紹介させていただいて、また次の議論につなげていただければと思いますけれども、まさに我々から言えば、産業界とのそのつながりだとか、そういったところの話をどうシステム化していくかっていうところが重要というふうに思っています。そういう中で、脱炭素先行地域なんか、そもそも大学とつながるようなシステムになってるのか。さっきビジネスの話もありましたけれども、そういったビジネスともつながっていくようなシステムになっているか、そこがやっぱり重要なのかなと。さっき、徳島から来ていただいている委員さんもおっしゃってましたけれども、おそらく、例えば、今でも市の会議だとか、県の会議とかで、ご一緒される時に、大学の先生いらっしゃる場合もあって、そういう個人的なつながり、そこは各地でチャンスはあると思います。ただ、それ以上になってくると、やっぱりこういう大きな事業をやる時に、大学と、主要に取り組まれている方だとか、そういったところがつながって行って、それでさらにそこで市だとか県だとか、最初のその資金を出したいということで、交通費とかの話も出ましたけれども、そこも別に誰か出さないといけないっていう話ではなくて、そういう中で役割分担しながら、稼げるようになってきたら、もちろんそれぞれのそのインセンティブでってということもあると思います。やっぱり関係者がそれなりにいないと、選択肢もやっぱり限られてしまいますし、大学だけで出せるかっていう話も当然あると思いますので、選択肢を増やすという意味でも、いろんなマッチングを国としても仕掛けていかなければいけないというふうに思っています。我々の方もどうつながっていくかということで、産官金労言と言われてますけど、そういったところのつながりも意識してやっていますので、まさに今日のテーマである環境人材の話ともつながってくるかなと思ってますので、引き続き議論に期待しております。よろしくお願いします。

法政大学 茅野： 石川室長、ありがとうございます。黒部さんから手が挙がってますので、黒部さんご発言いただいて、まとめに入っていきたいと思います。お願いいたします。

環境省 黒部： 一回目から飛ばすなと思いながら話を聞かせていただいております。熱の

こもった議論をありがとうございます。地域脱炭素のグループも確かオブザーバーに入っ
ていただいていますので、私も前の前の総括だったので、多少コメントして、もし補足があれ
ば、そっちのチームからも少し補足を入れたいと思います。

豊岡さんが最初お話になったみたいに、企業の方が顎足を出して大学に来ていただく、こ
れは当然だと思ですけど、あまり一般的なケースではまだないかなと思っておりまして、そ
の話だけが先に出てしまうと、逆にあの機運としてはマッチングが難しくなるかなという
感想を持ちました。東京の大学或いは大学側が学生さんにある程度負担をしていただい
ても、こういう体験を取りに行くことも重要だと思っておりますので、これはマッチングの技
術論として、いろんな可能性があるということかなと理解をさせていただきました。

一方で、今、石川室長からもお話あったように、これが最終的に企業の就職だったとか、
どういうものにつながっていくのかって、この体験、フィールドワークとか、現場の取り組
みに参加する中で得られるものをなるべく可視化をして、そこに対して誰が払うのか、企業
が払うのか、学生が払うのか、大学が払うのか、あるいは行政が払うのか。このところに、
誰かが費用負担をつけていくということが大事かなと思い、議論を拝聴していたところ
でございます。今後の議論の中で、それこそパソナさんでありますとか、人材、企業側から
見た人材の視点で、こういう体験をどう見るのかみたいな議論にも、本日の議論を踏まえて
発展をさせてまいりたいと思っております。地域グループから、もし何か補足があればよろ
しくお願いいたします。

法政大学 茅野： 環境省の地域循環共生圏推進室の皆様からどなたかご発言ございますか。

環境省 石川： 地域循環共生圏推進室の私も石川と申します。よろしくお願いします。ご
議論ありがとうございました。豊岡さんは実は、我々の地域脱炭素のアドバイザーにもなっ
ていただきまして、まさに今日ご発表いただいたようなところを、ご自身で取り組まれなが
ら、各地域に展開していただいているということで、非常に頼もしく心強く感じてい
ます。で、こちらの部屋でも実は今、人材育成みたいな業務をどうやって来年度以降、推進
していこうかという話をしておりますので、その中で若者みたいな話も今出てきておりま
すので、今日のご発表と関係資料もありましたので、全部は見切れてないんですけども、
その資料も拝見しながら、我々のグループの業務とも是非連携させていただければと思っ
ております。本日はありがとうございました。

環境省 菅谷： 同じく地域循環共生圏推進室の菅谷と申します。石川に続いて少しだけ発
言させていただければと思ですけども、実は環境研究総合推進費の方で、我々が行政推進
課題としてやらせていただいているものの中に、熊本高専における「[地域脱炭素に向けたリベ
ラルアーツ環境教育の展開と検証手法の構築](#)」プロジェクトがあります。脱炭素人材育成に
向けたリベラルアーツ教育の実践ということで、研究課題やっております、熊本県の八代

市というところに熊本高専あるんですけれども、そこで市の職員だったり、県の職員だったり或いは環境事務所が講義を行ったりとか、そういった仕掛けも行いながら、学生のできるだけ内発的な課題意識というのを醸成して、探求学習の一環の中で、脱炭素に関係するような課題も探求していただくような、そんなプログラムを行っていると同時に、八代市はゼロカーボンシティ宣言を行っておりまして、そこの推進協議会にも、高専の教員或いは学生が絡んでおりまして、ゼロカーボンシティ推進協議会の中の学生部会みたいなものを設けて、学生も実際に市と一緒に、ゼロカーボンを進めていくような活動も行っているところです。こちら共生圏室の方で、一緒に見させていただいている推進費の研究プロジェクトとして今年度まで行っているものですので、そういった情報もどこかで提供させていただけたらなと思ったところで、発言をさせていただきました。ありがとうございました。

法政大学 茅野： ありがとうございました。予定時刻が迫ってきております。第一回からかなり本質的な議論が大分できました。けれども、我々今日会場にいる田中さん、永野さん、私も次回以降も参加をさせていただく予定でおります。今日の回で話題提供をいただいた、特に中川さん、蓬田さん、豊岡さんから今日の議論をどのように受け止められたのか、最後一言ありましたらいただいて、黒部室長におまとめいただいて終わりにしたいと思います。オンラインでご参加の中川さん、蓬田さん、そして会場からご参加の豊岡さんの順でお願いできますでしょうか。よろしくお願いいたします。

丹後王国ブルワリー 中川： 今日は本当にありがとうございました。いろいろと貴重なお時間をいただきいただいたなと思っております。私、そもそも、元が農業業界からこの業界に関わらせていただいていますけれども、先ほどの、環境という切り口で見た時に、業界的に環境の産業に就職っていうところで言うと、やっぱりその周辺にある環境産業ってどういうのがあるのかみたいなところが、まだまだ認知がされてないのかなっていう感じがします。エネルギーだけではなくて、先ほどの我々食品製造メーカーとしても環境分野というか、環境に近い活動のところというのは存在したりとか、その余白の部分の業界というか、仕事っていうところがもう少し学生も含めて、見えるようになってくれば、観光業界というか、環境産業業界みたいな、ちょっと広い野で物事が見えるといいなというのを感しましたので、引き続き、我々の方でも取り組みが進めば、またご紹介させていただく機会をいただけるとすごく嬉しいなと思いますので、引き続きよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

法政大学 茅野： 今日はありがとうございました。蓬田さん、お願いいたします。

おひさま進歩エネルギー 蓬田： 本日はありがとうございました。全体としては、インターンシップの場ってやっぱり大事なんだなというのが、学びを積むという意味でも、それか

ら進路選択という場面においても、非常に大事なんだなと思って、企業側としても、そこに価値を見出すことができたなというふうに思っています。正直なところ、学生さんの対応って、卒論のためにインタビューさせてほしいとか、視察させてほしいとかですね、そういったものもたくさんあって、結構手間を費やすんですね。その辺は、社会貢献だというつもりでやってきていました。そういうお考えのところも企業さん多いかと思うんですけど。その一方で、大きな鮭になってまた戻ってきてほしいなんていう期待も少し持ちながら、そういった受け入れをしてるんですが、豊岡さんのお話が非常に私にとって斬新で、いろんな予算を会社として持って、むしろ戦略的に学生を選んで、それから先生との関係もあるところから選んでみたいな、そういう人材確保の一環としても捉えられるんだなと思って、そういう観点を私たちも持ちたいなというふうに、本当に参考にさせていただきました。ありがとうございました。

法政大学 茅野： ありがとうございます。では豊岡さんお願いいたします。

徳島地域エネルギー 豊岡： 私共の地方にいと、都会にないポテンシャルがあること、そしてですね、小さいとスピードをもってやれる、意思決定も、予算も、という強み、それをちゃんとどこにポテンシャルがあって、どこにリソースがあって、何を組み合わせると価値が最大になるかっていうことを、スピード感をもってやれるっていうのが何よりの強み、面白いところです。その面白みを自分の起業も含めて、学生さんも自分もやりたいというふうに感じていただけるような場の提供をすることで、いろんな環境分野伸びていくんではないかというふうに思ってやっているんですが、なんというか閉塞感のある話ばかりしちゃうので、面白いよっていうところと、都会でできないことがいっぱいあるっていうところの強みをもっと生かしたいなと今日改めて思いました。ありがとうございました。

法政大学 茅野： ありがとうございます。いろんな選択肢がある中で、こっちの方がいいなというふうに思ってもらえる学生を、いかに育成するのかってことですね。ありがとうございました。では最後、黒部室長にまとめていただいて終わりにしたいと思います。お願いします。

環境省 黒部： ありがとうございます。私もだいぶ好きに喋らせていただきました。ありがとうございました。皆さんからも非常に手厚い反応いただいて、まず感謝申し上げます。一回で終わるわけではございませんので、次回以降も本日のテーマは引き続き深めてまいりたいというふうに思っております。あと、今日ちょっと本編の中には入れられなかったんですけども、議論を通じて感じたことを、もう一点だけ付け加えさせていただくと、就職なのかなというところは、ちょっと不思議に思っていて、キャリア形成の軸として今日

いらっしゃってる方も、就職してずっと、おひさま進歩エネルギーをやってますではなくて、自治体に行かれたりとか、コンサルティングに行かれたりとか或いは NGO に行かれたりとか、民間に行かれたりとかっていう形で、いろいろまだできたてのサステナビリティ業界でもありますので、いろいろバックドアな形でキャリアを形成していているというところですね。これは去年、大学業界に一瞬いて非常に思ったことなんですけど、どうも就職という議論にとらわれすぎてるかな、大学の方もという気もしております、この部分多少パーセプションというか、受け止めの変更、これは別に我々だけでできることじゃない。世の中的に変わっていかなければいけないことだと思っているんですけども、文科省さんも学び続ける力或いはキャリアをデザインする力ということも言うておられる中で、少しずつまた認識を動かしていけると良いのではないかなというふうに思っております。大変貴重なご意見を本日いただきまして、また、阿部先生、茅野先生、ご進行の方、大変ありがとうございました。引き続き、検討を進めてまいります。

法政大学 茅野： ありがとうございます。私も含めてオールドなタイプになりつつあって、だんだんと、この働き方改革の時代の中です。でも、やっぱり汗水垂らして、苦勞して、環境・サステナビリティやりたいことをやっていくんだっていう時代はもう多分終わらせなければいけなくて、これから様々な大学が環境人材を育成していく中で、やっぱり働き方というよりも、生き方とか、学び方を改革していく中で、ニュータイプの人材をこれから育てていくということが多分スタートポイントなんだろうと思います。まだ 6 回中の 1 回目ということですので、これがもっと濃密になっていくとどうなるんだろうっていうような心配もありますけれども、次回も楽しみにしております。どうぞよろしくお願いいたします。阿部先生が本来座長ですが、対面の会場の方で、私の方で進行させていただきました。拙い進行でしたけれども、お付き合いいただきましてありがとうございます。では、事務局の方にお戻します。

事務局： 茅野先生、阿部先生、ありがとうございました。いただいた意見は、とりまとめて、また共有します。第 2 回が、2 週間後の 6 月 6 日なので、それまでに準備し、積み上げになるようにしていきたいと思っております。信州大学の石鍋先生から、地域のビジネススクールとの連携もあるのではないかと、就職だけではなく転職への対応という視点もあるのではないかと、というご意見をいただきました。時間の都合で拾えませんでした、とりまとめ及び次回以降の議論に反映します。本日はありがとうございました。