

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

第2回検討会（6月6日（金）10:00-12:00）の要旨

参加者：（* 議事進行）

岡山大学 理事（デジタルトランスフォーメーション・グリーントランスフォーメーション担当）・上席副学長 阿部 匡伸氏*

法政大学 社会学部 教授／信州大学 グリーン社会協創機構 特任教授 茅野 恒秀氏*

千葉商科大学 人間社会学部 教授 田中 信一郎氏

立命館大学 産業社会学部 現代社会学科 教授 永野 聡氏

飛騨高山小水力発電株式会社 代表取締役 井上 博成氏（オンライン）

株式会社 TERRA 代表取締役 東 光弘氏

千葉エコ・エネルギー株式会社 代表取締役 馬上 文司氏

環境省 総合政策課 環境教育推進室長 黒部 一隆氏（室長補佐 居崎 時江氏）

文部科学省 高等教育局 地域大学振興課 地域大学振興室長 石川 雅史氏

(1) 議題の確認、参加者あいさつ（以下、敬称略）

環境省 黒部：地域脱炭素化に向けたグリーン人材の育成が検討会の主なテーマ。そのような人材が不足しているなか、地域の大学がそれにどのように貢献できるか。多くの大学がGX 人材育成を目的とした学部を創設している。大学は知識のシンクタンクという役割で、地域をうまく回すビジネスは専門外という声もある。

文科省 石川：脱炭素先行地域では事業者との結びつきにより、また一部の地域では大学との連携により、その人材育成も含め、事業が深まってきている印象があるが、それがシステム化されていないため、それが各地域で進むよう提言等を取りまとめるのが本検討会の成果になる。

法政大学 茅野：第1回では、豊岡さん、中川さん、蓬田さんに、この10～20年間に、いかに環境人材のパイオニアとして社会での自分の立場を確立してきたか、またそのご苦労をお聞きした。本日は、いかに環境をビジネス化してきたかをお聞きしたい。

千葉商科大学 田中：自分が所属する人間社会学部では4月からサステナビリティ人材の育成を掲げているが、それをどう進めるか苦労している。この検討会で整理されたことを大学のカリキュラムやプログラムに反映させたい。

立命館大学 永野：前回、「大学には期待していない」という厳しいご意見もいただいた。産業社会学部でどのような人材を育成できるかトライしているが、それをいかにシステムで解決できるか検討していきたい。

(2) 招聘メンバーの取組の紹介

岡山大学 阿部：今回の主な論点は、**地域資源を活かした事業形成、それに求められる人材の能力、大学がそのような人材を供給できているか、その需要と供給をマッチングする仕組み**など。前は、**地域の需要はあるが、そこに人材が足りていない**ことを中心に議論。今回、お招きしている方々は、実際に環境をビジネス化している。そのための人材をいかに育成できるか議論したい。

飛騨高山小水力発電株式会社 井上：現在、35 歳。もともとエネルギーや金融を専攻し、特にプロジェクトファイナンスを中心とした金融手法について研究。昨年、京大の博士号を取得。ビジネスと大学づくりを進めている。ヨーロッパやアジアの国々で地域が主体的・自律的にお金を稼いでいる様子を見て、飛騨でもできるのではと感じた。また世界各地のソーシャルイノベーションの調査研究にて、**社会変化はいろいろな人の思いが起点となり、そこにいろいろな賛同者が募り、ある種の循環ができて起きることを強く実感**。

実家のリソースを使い、対象を森林や木材に絞り、2015 年につくったグループビジョンの下（今はフェーズ 3（2025～29 年））、総合企業体を目指し、信託会社、森林管理、製材所、エネルギー事業、地域商社などを立ち上げ、**グループ会社が数十社くらい（飛騨五木グループ、すみれグループなど）、従業員も 200 名以上に**。

現在、**小水力発電の調査を全国で実施**。2017 年、高山市自然エネルギーによるまちづくり検討委員会の委員として参加。自分の人生の起点となったのが、2014～16 年の日本全国の再エネ活用による地域再生に向けたビジネスモデルの研究。その中で**木質バイオマスと小水力の研究**を担当し、各種の事例を基にビジネスモデルを提案。それを実家の製材所での木質バイオマスの熱供給事業として実践して 8 年。実績も出すことができた。高山市の温泉施設と 20 年間の熱供給契約（熱版 FIT）を締結。

さらに資本金 8,000 万円を集め、地元の金融機関に 6.3 億円ファイナンスしてもらい、飛騨高山小水力発電株式会社を設立（2016 年）。さらに 12.2 億円調達し、別の小水力発電事業会社をつくり、それ以外にもつくっていった結果、さまざまな事業者の参入もあり高山市が水力発電の FIT 認定件数 20 件で全国 1 位（R4.3 末時点の公表資料より）になった。

高山市の脱炭素先行地域（第 4 回）が採択され、事業を進めている。脱炭素先行地域（第 6 回、2025 年 5 月）に採択された福井県池田町の取組にもグループ会社の株式会社森とみずのちからが小水力発電事業で参画。同じく広島県北広島町の取組にも、グループ会社でもある北広島小水力発電株式会社株式会社が参画。株式会社森とみずのちからは、株式会社吉銘（本社：奈良県吉野郡（木材を扱う会社））と飛騨五木グループで共同設立。全国で小水力発電の可能性調査（適地調査）から事業開始までを推進。様々な企業や団体と連携協定を締結し（真庭市、東急不動産株式会社、戸田建設株式会社、鳥取銀行など）、

都道府県別にアライアンスを組んで開発を進めている。

山林の価値をあげるため、地域の子どもの遊び場（施設）をつくる事業も展開。計画策定から木の伐採、加工、施設運営までを自前で取り組む。（飛騨五木の地域商社事業：[森のわくわくの庭](#)、木育施設「[響 hibi-ki](#)」、[ぎふ木遊館](#)など）。利用者の入場料とテナント賃料で初期投資を回収する事業モデル。それらが岐阜県内の人気施設になっている。愛知県岡崎市の南公園や福岡県宗像市のユリックス総合公園の PFI 事業も手掛けている。

地域にはまだ価値化されていなかったり見つけられていなかったりする資本が山ほどある。自分にとってはそれが森林だったが、そのような地域産業を変えていくような人材を多く生み出したいという思いと、それには地域で理論と実践の対話を往復していこことと世界レベルの交流が必要ではないかという問題意識から、大学をつくりたいと思い、2020 年に飛騨市と協定を結び、来春の開学に向け文部科学省へ設置認可を申請中。そのような産業構造を変えていくような人材を生み出していきたい。

市民エネルギーちば株式会社 東：23 歳で起業し、それ以来、環境分野のビジネスを手掛けてきている。2011 年の福島第一原発事故を機にソーラーシェアエアリング（営農型太陽光発電）に特化した[市民エネルギーちば株式会社](#)、[株式会社 TERRA](#)、[株式会社ソーラーシェアリング総合研究所](#)を立ち上げた。自社のソーラーシェアリングの面積は計 23h、発電容量計 6.7MW。設備下の農産物は有機 JAS 認証を取得。民間企業と連携してペロブスカイト太陽電池のパネルも開発。[匠瑤市も脱炭素先行地域に選定](#)され、多くの民間企業等の視察も受け入れており（環境大臣も）、この一年で注目を浴びるようになってきた。ソーラーシェアリングの許可件数も年々増え、全国で計 5,000 件以上。資本金 90 万円で創業し、11 年後の現在は資本金 5 億円、投資額 20 億円超。これが毎年倍々で伸びていくような勢い。一昨年、民間企業と地銀と SPC をつくり、約 5 億円のプロジェクトを実施。同様の規模のプロジェクトを複数社と進めている。

自社のソーラーシェアリングでは、①自然に調和した設備、②地域社会の課題解決、③農業経営を支える、④持続可能な再エネビジネスの 4 つをテーマとしている。4 年前から茨城大学等と連携し不耕記載培も開始し、土壌中の炭素貯留を進めている。福島大学と水田でのソーラーシェアリングによるメタンの排出抑制効果も調査し、50%程度の抑制を確認し、農水省もそのポテンシャルを評価。世界の農林水産分野の GHG 排出量は全体の 2 割程度あり、日本は工業国なのでそれよりは低い割合ではあるが、農業由来の GHG の約 27%が水田からのメタン。全国的に温暖化の影響で二等米の比率が増えてきているが、ソーラーシェアリング下の生育状況は、整粒米比率が高く、収穫量も若干増えている。北海道大学、福島大学、千葉大学、龍谷大学、九州大学、ベトナムの 2 大学と連携してのデータを取得している。

11 年前に匠瑤市に就農したときは農地の 1/4 以上が耕作放棄地だった。60 年程前に農地

拡大を目的に山を潰し、水脈が失われ、水はけが悪くなり、作物が育ちづらくなったため。そこで農地を再生しソーラーシェアリング設備を導入する際、暗渠を設け、毛細血管のような水脈の再生を試みている。

匠瑳市の人口は毎年約 2.5%減っていて、このままでは 20 年で半減する。そこで住民や関係人口の増加を目的に、売上（売電収入）の 2%程度を地域に寄付して、子育て対策や子どもたちの部活動などに使ってもらっている。加えて売上の 7%を 6 次産業化などの農業振興にも寄付。すべての発電所を充電可能にしている、非常電源として利用可能。

北海道、四国、東京に支店を設け、今年度、京都と沖縄にも設け、全国展開を始めている。「ソーラーシェングで始める新しい農業」という書籍を出版予定。そのコンテンツを普及するためのソーラーシェアリングアカデミーの準備も進めている。DX にも取り組んでいて、農地の番地がわかればソーラーシェアリングの仮設計や農業委員会への申請、助成金の申請書も作成できるような仕組みをつくっている。

パタゴニア社とサザビーリーグ社に各 1 億円出資してもらい、ソーラーシェアリング設備をつくり、両社にその再エネ電力を供給。両社スタッフにはパネル取付や畑作業も手伝ってもらっていて、農産品の六次化にも取り組んでいる。FIFA が RE100 を推進しており、Jリーグの[水戸ホーリーホックと連携してソーラーシェアリング施設を建設中](#)で、その再エネ電力をスタジアムに供給する予定。[ガイナレ鳥取とも同様の取組](#)を進めている。スポーツやファッション、芸能など、別ジャンルの方々とつながっていくのも大事。

四ツ谷や外苑前のビル屋上に小型のものを設置し、自治体とも連携し、公園に設置する計画も進んでいる。できるだけ景観や緑化に配慮し、普段から充電できたり、水が取り出せたりするようにしている。

数年前からアフリカからのインターンも多く受け入れていて、今年はエチオピアとセネガルとジンバブエの方と調査事業を始める。ソーラーシェアリングでの地域への電力供給だけでなく、パネル下は湿度を保ちやすいので、大気中から水を取り出す装置も併設し、再エネ電力で駆動する。琉球大学のベンチャー企業が開発した吸水樹脂ポリマーに水と種を含ませ、パネル下で育て、緑化を進めるプロジェクトも始めた。

ペロブスカイト太陽電池についてはレンズ型のものを6年前に考案。4つの特徴があり、軽く、曲がり、常温で製造可能（そのため、今後、価格も下がると予想される）で、曇りでも発電効率が高い。レンズ型にすることで風荷重をほぼゼロにでき、軽いため支柱の数を従来の半分程度にでき、高さも従来の 3m くらいを新モデルでは 4.5m くらいにして、これから沖縄県のサトウキビ畑でテストする。

今年、全量売電のペロブスカイト営農タイプの設備をリリースする。従来の大型パネル下で水稻を栽培すると収穫量が2〜3割落ちるケースが多いが、自社推奨の細型パネルを南

北方向に配置すると（従来の東西方向ではなく）、収穫量が多少増加するという結果も出ている。その理由は、光合成に影響する光と影の時間サイクル（フラックス効果）が適当になるため。発電曲線も釣り鐘カーブから台形カーブになり、発電効率も高くなる。横がチャック構造でモジュールを容易に着脱可能（資源循環にも考慮）。駐車場タイプ、ビニールハウスタイプ、折半屋根タイプもリリースする予定。試算すると、日本の農地の16.8%にソーラーシェアリングを設置すると国内に必要な電力量を供給できる。実際には、それ以外の再エネもあるので、農地の10%くらいが目安。

農学、工学、経営、地域おこしなど、複数の分野にまたがった総合的な視野をもつ人材の育成をお願いしたい。民間企業によるインターン受入れに係る費用のサポートの仕組みもつくってもらいたい。今後、社会的な変動が大きい時代になるので、自分がつくりたい未来をいろいろな人と手を組んで実現できるような人材の育成が必要。

千葉エコ・エネルギー株式会社 馬上：自社は大学発の再エネベンチャー。大学では主に自治体のエネルギー政策を研究し、博士号を取得。その翌年、起業。当時は FIT 制度が始まったタイミングで、様々な再エネを手掛けてきた。社員は若手が多く、20代が3割、残りは30代で、自分が41歳で一番上の方。30歳程度で様々な民間企業の役員や行政の協議会委員等に学識経験者として指名してもらえるのは博士号のおかげ。夫婦ともに一次産業に関わっており、妻は酪農家の娘で、牧場の乳製品等の6次産業化を担当。牧場で働いているスタッフも20代が多い。若手がなぜ千葉の片田舎の牧場に集まってきているのかという点も、今日のテーマに通じるところがある。

参考資料④に紹介されている **千葉大学の環境 ISO 学生委員会**の倉阪秀史教授が自分の指導教員で、私とその設立メンバーの一人。2011年に東日本大震災が起き、翌年、千葉大学も温暖化対策緊急会議を開催。だがそれを見ても国立大学法人ができることがあまり感じられず、それならと起業を考え、2012年10月に創業。当時、千葉大学の非常勤講師（特任も）で、その後輩や教え子3人と共に、メインキャンパスがある西千葉で。大学1年生も何人かインターンとして参加。

5年後には農業にも参入。匝瑳市でソーラーシェアリングをやり、その後千葉市にも農場を構え、それを基幹農場として運営。千葉大学から直線で約18km。7年前に1haで始め、今はグループ全体で約15ha。ソーラーシェアリングを10年以上手掛けてきて、千葉市内若葉区の水田で実証事業（倉阪研究室との共同研究）を実施中。様々なセンサー類で取得したデータを分析したり、GPS誘導の田植え機を使ったりして、スマート農業技術による米作りを研究。これらの成果等を学会でも定期的に報告しており、今年も3本を予定。農研機構との研究プロジェクトや農村環境工学関連学会での発表などに社員と分担して対応。インターンや学部生の卒業研究や修士・博士研究のリサーチも受け入れており、複数の大学でのキャリア教育やアントレプレナシップ系の講義も担当。20代で立ち上げたベン

チャー企業ということもあり、次の世代にも自分たちと同じ経験をしてほしいということが会社の取組の中でも重要なポイント。

代表14年目になり、いかに次の世代に引き継いでいくかが課題。去年は若手一人を子会社の役員に抜擢。採用ではカルチャーフィットを重視。20代～30代前半の中途採用が中心。ベテランの方もいる。秋田や和歌山でフルリモート勤務のスタッフもいる。社員のライフステージの変化に合わせ、柔軟に勤務体系を調整。

社員の2/3以上が他の企業の役員を兼務していたり、自分の個人事業を持っていたりする。会社はプラットフォームでありプロジェクトなので、そのネットワークや人脈を活用し、自己実現を目指してもらいたい。採用時には自分の軸を持っていることを重視。

地域人材の要素としては、当事者意識を持てるかどうか。次の世代のために何かをするには、その地域で暮らすイメージを持ち、それを子どもたちに伝えられないと持続しない。結局は地域の中での家族関係や親戚関係のつながりがしっかりしている人ほど、地に足のついたことができています（自分の親が自営業だったことも影響している）。移住者が来ても、地元の子どもたちが外に出て行ってしまうと、移住者の子どもも出て行ってしまう。その地域の人たちが子どもたちに「ここは素晴らしいから、ここで働いて暮らしなさい」と胸張って言える場所だと、外から来た人たちもその地域にはまっていく。むやみに人材を外から確保するより、今いる人たちがどうしたらその地域で暮らしていけるかを考えることがポイント。

大学での人材育成に関しては、大学に入ることがゴールの一つになっていて（特に千葉大学では）、その延長線で東京のいい企業に就職したり公務員になったりすることが基本ルート（そのような親の期待に応えること）になっている。その段階から働きかけても意識は変わらず、そのような研修プログラムに参加しても進路の変更にはつながらない。その前段階の中学・高校あたりで意識を醸成し、「この大学ならやりたいことをできる」と考えられることが大事。

(3) 意見交換

法政大学 茅野：環境×ビジネスは専門性や固有の技術といった一点突破ではなく、その総合格闘技的なアプローチが求められる。井上さんには事業の経営ノウハウをいかにほかのスタッフと共有しているのか、東さんには様々な関係者を巻き込むにはどのようなスキルが求められるのか、馬上さんには大学が育成した人材がいかに地域のローカルエリートをつくっていくべきかお聞きしたい。

井上：例えば、プロジェクトファイナンスであれば、自分自身ですべての工程をやってきた経験をもとに、そこに含まれるノウハウをいかに一般化して伝えるかを意識している。

小水力発電で言えば、地域調整や交渉を含む最初の開発をどう進めるのか、設計力、調達力、执行力をどう担保していくのか、運転開始後もどのように維持管理するのかなど、取り組んできたことをこちらでも一般化できるよう意識している。あとはそれぞれの分野の得意な人に役割を分担していくこと。そのときに大事にしているのは、一人一人の内発的な動機づけ。どう社会を変えていきたいのか、どういうチャレンジをしたいのかなど。大学院修了や I ターンのスタッフも多くいて、そういうスタッフとは、入社前から、インターンなどの機会を通じ、何をしたいのか確認して、何を任せられるか考え、すり合わせをして、一人一人の役割を整理している。自分しかできない状態が最大のリスクなので、できるスタッフを増やし、組織体制を整備していくことを意識している。

自分の役割は、価値をより上げる部分に注力していきたいと考えている。例えば今であれば大学をつくるといったような、世の中のレバレッジポイントになるようなところに注力し、価値を創出し続けること。また、小水力発電の開発は障害物リレーみたいなところがあり、どこか一つでも詰まると止まってしまい、他の電源と異なり、注意が必要な要素やポイントが多い。そのようなことを意識しながらプロジェクトファイナンスという視点で事業のストラクチャーを考え、組織づくりや人材育成もしている。

東：総合格闘技という単語があったが、私も環境ビジネスは総合芸術だと思う。自分が巻き込み力を発揮するときは、リアクション芸みたいに考えるようにしている。事前に要素を分解し、パターン化し、相手のニーズに対応する。そのとき 3 つの俯瞰した物差しを使う。一つが距離の俯瞰で、空中から、自分の身長が目線から、微生物の目線から見る。環境ビジネスを考えるときには時間の俯瞰というもの差しもあり、46 億年前、1 万年前、100 年前、現代、これから温暖化でどうなっていくのかなど。もう一つはレイヤーの俯瞰で、ソーラーシェアリングの場合は空中の太陽光発電とその下の営農、そして土中の炭素固定によるカーボンクレジット化。企業とお付き合いするときには、その業種の要素を組み合わせ（電気の需要家とエネルギー会社など）、それぞれのニーズを組み合わせ、5～10 年先の目標（ビジョン）を設定していくと、対立があっても一つになれる。

馬上：自分の経験上、博士号が社会的な与信力につながっている。千葉大の博士と言ったら相手の反応が変わる。県内で一番名が通っていて、卒業生もいろいろなところにいるので。それは大学が持っている社会的な評価であり、アカデミアの価値でもあり、責任でもある。普通の人々が地域に入ろうとしたときの苦勞を、ある程度ショートカットできる。

ローカルエリートを最初に意識したのは、長野県小布施町のまちづくりに関わらせてもらったとき。その地域をつくってきた人たちがどこにもいて、我々が畑をやっている場所にもいて、その方々の話を聞いていると、どのように地域の歴史や農業がつくられてきたのか、森林や山林などの資源管理がされてきたのかを学べる。その子どもたちがその地域で根付いて事業を継いでいくことが、その地域の足腰の強さや人材層の厚さを担保している。

そのような地域の人材と大学が接点を持ち、地域の大学で学んでもらって、地域と一緒にやれると、地域の方々のやりたいことを補完することができる。農業生産や林業や山の管理など、我々が手助けできることは多くある。

千葉商科大学 田中：井上さんへの質問。CoIU の共創学部地域共創学科でどのような人材を育てようと考えているのか。

井上：まだ文部科学省の申請段階にあり、確定的なことを言えないが、自分自身は理論と実践、対話を往復することが重要だと考えており（自分自身もそうしてきたように）、それができるカリキュラムを構想している。それを通じたメタ認知により、自分自身と向き合いながら、新たなステージに挑んでいくような人材の育成を想定。1 年目は飛騨で学び（定員 120 名）、2 年目からは各地で長期実践型のインターンシップ（ボンディングシップ）。週 3 日間ほどその地域の企業や自治体の未来志向のプロジェクトに参加させてもらい、その実現に必要な理論を習い、いろいろな価値観を持つてる人と対話をして理解を深めていくような 4 年間の学習。各地にそれぞれ想定しているテーマがある。

地域を支えていく人材として必要と考えているのは、大きく 4 つの層を想定。起業などで新規事業をつくっていく層、事業承継の層、行政・政治の層、様々な企業と共創してプロジェクトを起こしていく層。4 年後の卒業像は、各地域の様々なテーマについて、それぞれの立ち位置で、越境学習により、地域を変え、土地を変え、その過程で自分自身についても新たな発見（メタ認知）が生じ、コイノベーション（共創）を促していくような人材。

田中：理論と実践の対話を繰り返し、フィードバックしていくことが、地域が求める人材の育成につながる。東さんや馬上さんとも共通している。

立命館大学 永野：どうやって大学で環境人材を育成するかという観点でお話を聞いていたが、地域に入っていくには、実家が自営だったり、地域の名士だったり、結局ベースが大事だというのはわかる。それと社会的な与信としての博士があると入りやすいというのもわかる。地域課題に向き合うのは大学では遅く、中学や高校から入ったほうがいいという点についても同意見。でも、探求の時間があっても、先生がそのやり方がわからないケースも多い。なので中学高校の教育する側が、環境のことも含めて、研修を受けた方がいい。インターンで学生を派遣するのはアウトソーシングで、学部の教員のマインドセットを変えていかないと大学での人材育成にならない。

馬上：人材教育は早い方がいい。自分自身も環境などの課題意識を持ったのは小学生くらい。インターンの学生や他のスタッフを見ても、10 代の早い時期に何らか課題意識を持ち、それが高校に行って大学選びにつながり、今に至っていることが割と見受けられる。大学に入ってから変えるのではなく、もっと早い段階で育成して、それが進路として、ここに

行ったら自分のやりたいことができるに見えることが本来の大学教育、あるいは大学に進学することの価値ではないか。

その中で、大学や高校の先生方も、AI や SDGs の教育など、アップデートしなくてはいけないことが多い。地域課題に関する人材を育てるということに関してもインプットが必要。企業に入るといろいろな研修を受けるのに対し、大学の教員にはその機会が少ない。そのインプットを誰がするのか。大学当局か、教員同士でやるのか。

倉阪教授のように、熱心な人だけが孤軍奮闘して成果を上げている。大学全体としてどうかという、その取組を知らない人もいる。環境 ISO 学生委員会では、年に 1 回は学生と教職員全体への研修をしていて、それが 20 年継続されているので、それを他の大学に展開することはできる。また我々のような企業が学生をインターンで受け入れるだけでなく、教員を受け入れることもできる。

阿部：地域の問題を考えるときに、自分が育った場所はよく知っているので、その課題を解決しようという気になるのはわかる。小中高校で地域愛ができて、自分の家業があればそれも関連して。他方、それがないと、たとえば他県から千葉大学に来て、地元に戻ってなんとかしようと思うのか。それとも千葉大学でこれだけのことを学んだので、千葉県や自分のわかる範囲内でなんとかしようと思うのか。たとえば馬上さんのところにインターンで入って、千葉でがんばる人がいたとき、その動機として、そもそもの地域愛はなくてもいいのか。

馬上：千葉大学の学生のうち、私の在学時は県外出身が約 7 割。地方から来て千葉に一旦落ち着き、東京に出て行くパターンが多い。周りを見ても地元に戻って公務員というのは多くない。千葉市には 22~24 歳の崖があり、22 歳過ぎると一気に人口が減り、地元には残ってくれない。3 割の県内出身者も、あまり地元で何かするという人は多くないように思う。

地域愛という点では、妻がいすみ市出身で、両親は移住者で、妻とその兄弟は全員地元に住んでいない。でも地元では一番大きな農業経営体で、20 代の若者が就農している。当事者がそこに残らないという問題は、地域愛だけでは解決しない。結婚期に出て行くので、パートナーとの関係性も影響する。農業事業に関わっているスタッフは、自分の地域を何とかしたいという者もいれば、単純に就農したいから来たという者もいる。妻や周りのスタッフを見ていると、地元の中学・高校の出身者はつながりが強い。それが潤滑剤となり、出会っただけで、年齢差があっても意気投合して、ものごとが進んでいく。それぞれが地域の愛着を持っているからこそ。東京に出る人もいるが、自分の身近な人や関係性を持った人たちがそこにいるから、あるいは自分がよく見知っている後輩や子どもたちのために何かしたいという、地域への思い入れがある。

茅野：今のやり取りに関して、地域といったときに、自分が関わった特定の地域と、もう一つは、国やグローバル、ローカルといったスケールとしての地域があり、つまり顔の見える範囲で、様々な資源を総合的に活かすことができる、そのスケール感にこそ、大学で学んだ人材が総合的に活躍できる素地があると考えられる（今日のお三方のように）。

大学の中で環境人材育成をどこまでできるかという点について、永野先生からは丸投げしているだけではダメという意見もあったが、属人的なところと組織としての大学と、どうやって両面性を踏まえながら考えていくのか。我々が輩出している大学の卒業生や大学院の修了生が、企業や行政に就職してから最初の3～5年をどうやって過ごすのか。どうしたらお三方のようになれるのか。どうしたらそのような経験を積めるのか。最初の3～5年は、やはり下働きの時間が長く、なかなか最初から最前線に立てるような、エラーもしながらトライもできるという条件が整っていない企業や組織も多いのではないかな。

だとしたら、若者が働きたいと思える職場にするには、どういう状況を整えることが必要なのか。むしろそれが変わっていないのは、大学にいろいろな人材を求めている企業側の責任もあるのかもしれない（やや僭越な言い方になるが）。この検討会では大学としてやっていくことを中心に議論していくが、大学だけではそれは成立せず、大学が変わっていき、同時に社会も変わっていかないと、環境人材の育成はできないのではないかな。

阿部：おそらく中学生・高校生が大学に入る時に持っている問題意識はかなり多様。特定の社会問題に関するものもあれば、自分とは一体誰なんだというものもある。いろんな問題意識を持っている中で、環境に限らず、大学でどのような専門性を持つのかという話と、特定のテーマやイシューに対してどうやって刺さるのかということと、そこにビジネスや地域、金融、行政というようなツールをどのように組み合わせて、掛け算で、人材として活躍していくのか。今日の議題設定は環境人材で、環境を切り口にしてこのような議論になっているが、福祉や他の政策領域でもおそらく似たような議論になるのではないかな。

石川：文科省でも地域大学振興という枠組みで、各地域でのプロジェクト形成（環境分野に限らず）を支援。そのようなプロジェクトが起こっていかないと地域も発展しないことから。単に大学と地域の連携というだけでなく、産業界や金融機関も含め、その地域の産業や人材育成を支えていくのは大きなテーマで、それを支える政策システムをつくっていかないといけない。

個々の事業者と大学とのつながりが事業の発展にもつながっていく。それを環境省の施策の中でどのようにつなげていったらいいか。大学と、イノベーションを起こしたい事業者とがつながる仕組みがいろいろなレベルでできないと、それは自然と生まれてこない。一方で、地域の発展に向け、脱炭素先行地域の中で、人材育成も含め、どのように行政を巻き込んだ形をつくっていくか。大学と事業者の発展的な連携をどう政策でつくっていくかということも考える余地がある。

茅野：今日の主な論点は、地域が必要とする人材、大学がそれを供給するための方策、そしてその需要と供給をマッチングする仕組み。そこに引きつけて、最後にお三方から一言ずついただきたい。

井上：環境分野の事業の時間軸はものすごく長い。小水力発電はつくるだけでも5～6年かかり、その後も50年といった長期間の管理が必要。それを前提としたスキームをつくるとなると、それだけの期間関われるだけの、自分自身の何かがないとやれないと感じている。採用している若いメンバーもそれなりの意思と気概を持って一緒にやってくれている。能力はいくらでも身につけていくので、むしろそのマインドセットのほうが大事。自分自身、これを生涯かけてやってみたいと思えるか（もちろん生涯までいなくてもいいが）。ある程度それなりの心の持ちようがないと、この領域は長続きしないというのを現場にいると肌で感じる。やはりメタ認知して、自身を客観視しながら、向き不向きも含め、それを往復して考えることが、大学においてすごく重要と感じている。

東：確かに環境分野の事業は長くかかるが、2030年までの5年間のスピード感も大事。それまでの一年一年の価値が、そこから先の一年と比較して10倍100倍違う。大学と企業がコラボしていくにはその関係性を築くのにも時間がかかる。先日、JETROの企画でカナダ・トロントに行く機会があったが、みながビジネスそのものを楽しんでいた。スポーツのように、サッカーやテニスをするくらいの感覚で、環境ビジネスも普通のビジネスも楽しいことだという感覚を取り戻すことが大事なのではないか。たとえば大学の中に会社をつくり、そこで4年間社長をやって、卒業したらもう1回ゼロからスタートするような、実際のビジネス体験ができるようなカリキュラムがあると授業が身に付くのではないか。

馬上：環境ビジネスの時間軸は長い。何十年どころか、何世代も続けていく。その根っこはどこになるのか。自分のそれは家族であり、地縁や血縁。自分が関わり続ける理由を、自社では、それこそ先祖代々の地元だからという人もいれば、私のように自分がやりたいことができるフィールドがあるからという人もいる。

地域の人材というときに、まずはその地域にいる人たちで何ができるか。それは今いる人だけでなく、出て行ってしまった人も含めて。結局、Iターンではなく、まずはUターンさせなくてはならない。そこにいる人たちが自分の子供たちに戻っておいでと言えるような場所でない、他所からの人に来てとは言えない。それはその人たちがしっかりとした軸を持ってやりたいことをやれば、それに共感して、周りからどんどん人が集まってきて、地域が栄えていくということ。少なくともその拠り所の一つとして地方の国立大学はあると思う（その長い歴史と伝統もあるため）。

大学と地域との連携という点では、一研究室との連携か、大学との総合的な連携かは大きな違い。自分自身も研究室とは連携できているが、大学全体とはできていない。大学としても、大学全体として地域に向き合っているかは、大学の施策として考えていかなくて

はいけない。それが地域から信頼され、頼りにされる大学の存在にもつながっていく。

茅野：ズームで質問を 4 ついただいたので、簡単に紹介する。**働きながら学べる場**というのは地方の大学がもっと地域と連携して充実させるべきではないか、**シニアの活用とシニアと若い人との連携**がより重要なのではないか、オーバードクター問題をどのように解消していくべきか、あと太陽光発電の技術的な質問。

阿部：今日はすごいお三方に参加してもらい、これだけのことをされていて、それを大学と関係付けてやられていることを知れたのはうれしい限り。少なくとも正解はあるということがわかったので、その解をどう広げていくか。大学は変わっていないのではないか、閉じたところで議論をしているだけではないかという意見もあったが、4 年前に大学等コアリションができて、カーボンニュートラルに貢献するということで 200 くらいの大学が集まって、今後どうしていくのかを議論し始め、その流れの中に本検討会もある。その中で、いろいろな先生方が関与し、自分のフィールド以外のところでいろいろな掛け合わせが起き、これまでの少し閉じこもった大学を打破して、いろいろな目線で議論ができる場になってきた。今後も大学等コアリションをそういう場にしていければと思う。