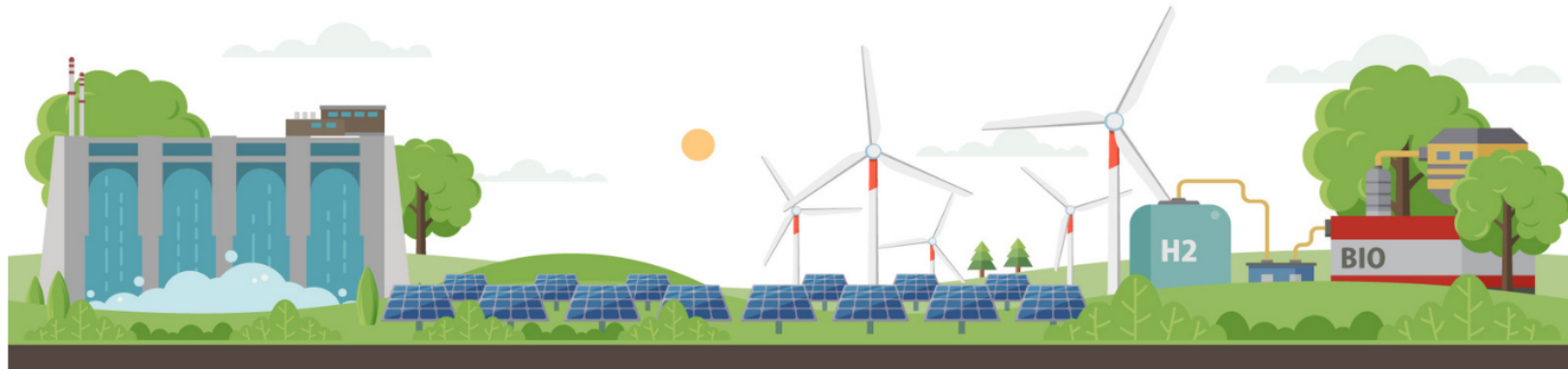


THE INTERVIEW

大学等コアリション地域ゼロカーボンワーキンググループ（WG）

インタビューシリーズ



「カーボンニュートラル達成に向けた 中核人材育成と産官学連携」

地域ゼロカーボンワーキンググループ幹事大学

東海国立大学機構（名古屋大学、岐阜大学）

日時：2022年9月7日（水）

場所：名古屋大学キャンパス

インタビュイー：

東海国立大学機構 名古屋大学 環境学研究科 教授
西澤 泰彦 先生

東海国立大学機構 岐阜大学 流域圏科学研究センター 教授
村岡 裕由 先生

取材：地域ゼロカーボンWG事務局（IGES：石川、前田、矢野）

インタビューのポイント：

東海国立大学機構の西澤先生と村岡先生に、地域ゼロカーボンワーキンググループ（WG）の幹事大学になった経緯、[3枚スライド](#)（図1）にある両大学の地域連携の「ここがすごい」というポイント、そこからは読み取れないこれまでのご苦労、民間企業社員や自治体職員のリカレント教育に果たす大学の役割など、幅広いテーマについてお話を伺いました。

カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション
地域ゼロカーボンWG資料（2022年9月14日）

国立大学法人 東海国立大学機構（名古屋大学・岐阜大学）

1. 地域連携の好事例

名古屋大学

- 「世界気候エネルギー首長誓約」に基づく自治体との連携：パリ協定の目標の達成に地域から貢献しようとする自治体の首長が、その旨を誓約し、行動計画を策定し、具体的な取組を積極的に進めていく国際的な仕組み。世界で約12,000自治体が参加。この傘下の地域首長誓約として、2017年から名古屋大学が日本事務局を担当。現在、日本国内34の誓約自治体の行動計画の策定、簡易FS調査、報告などをサポートする。
- 気候変動時代に対応した地域・都市の空間構造変更策の検討手法：都市空間構造が交通システムを介してCO₂排出に与える影響を長期的に推計するシステムを構築し、さらに人口減少等の社会的変化や気候変動適応、巨大大自然災害への対応なども念頭においた検討を可能にしている。これを三重県松阪市や徳島県東部都市圏に適用し、自治体と意見交換を行って各種計画策定の見直しに活用。

岐阜大学

- 大気CO₂濃度および森林炭素固定能の長期観測（高山市）：1993年に産業技術総合研究所と岐阜大学が高山市の協力を得て長期モニタリング拠点を設立。データや知見を気象庁や国際機関（WMO）、国内外の気候変動科学等関連の研究教育に提供。
- 岐阜県気候変動適応センターの設置（岐阜県）：気候変動適応法（H30年12月施行）に基づき、岐阜県－岐阜大学の協力により2020年4月に設置。岐阜県が保有する現場知・経験知、岐阜大学の科学知、地域のステークホルダーとの協働により、気候変動影響に対する効果的な適応策を共創。岐阜大学地域環境変動適応研究センターが主体となり研究・技術開発・普及を推進。岐阜県地球温暖化対策実行計画策定懇談会にも貢献。
- 地域の多様なステークホルダーとの協働プラットフォームの設置：岐阜大学の教員や学生、自治体職員、民間企業との連携を様々な分野での協働により促進。「岐阜大学地域協学センター」（教育・研究・社会貢献の企画・推進）、「ぎふCOC+事業推進コンソーシアム」（岐阜大学と岐阜県、岐阜県市長会・町村会）、「次世代地域リーダー育成プログラム（環境、教育、地域、産業リーダーコース）」など。

「世界首長誓約/日本」誓約自治体
2022年9月現在、34自治体が5都府県（●）と2022年に署名した自治体（赤色印）
9月中旬に2自治体が新たに誓約予定。

CO₂観測タワー（岐阜大学高山試験地）

将来気候における岐阜県の台風や豪雨の発生予測
森林・中山間農業における雪害・風害リスクの将来予測

岐阜大学と岐阜県の気候変動適応に関する共同研究事例（2020年度）

大学等コアリション 地域ゼロカーボンワーキンググループ

図1 東海国立大学機構 地域連携の好事例
出所：地域ゼロカーボン WG 東海国立大学機構 3枚スライドより

地域ゼロカーボン WG のこれまでの活動と今後への期待

一まずは地域ゼロカーボンWGのこれまでの活動についての感触などをお聞かせください。

西澤先生：この1年の活動を通じ、幹事機関だけで動いていた状況から、WG 会合の分科会において参加大学がコーディネートを分担してくださる等、幹事機関以外が協力できる状況になったと思います。一歩前進したのではないのでしょうか。

村岡先生：3枚スライドの積極的な提出やWG会合への参加を通じて、参加大学による知見の共有が促進してきているように思います。現在の幹事機関と事務局のチームのような協力体制ができるのは稀なことかもしれませんが、次のフェーズでもそのような大学・機関との協力によって推進されることを期待したいです。

大学等コアリションへの参加の経緯 – 調整に調整を重ねたプロセス

—地域ゼロカーボンWGの幹事大学になられたのは、どのような経緯からですか？

西澤先生：2020年11月終頃、総合地球環境学研究所（地球研）から名古屋大学の竹中先生（すでに退職）に大学等コアリションに関する相談がきたのが始まりでした。その時に示された構想では、日本列島の図に大学等コアリションの拠点になる大学が丸印で描かれていました。ところが、本学のエリアには印がなく、「出遅れた」と感じたものの、ここで積極的に応えれば拠点になれるのでは、と話していた記憶があります。同年12月半ばに文部科学省による説明会があったのですが、その時点では東海国立大学機構として関与するイメージはありませんでした。その後、竹中先生から岐阜大学の村岡先生をご紹介いただき、それから東海国立大学機構として関わるイメージができたと思います。

2021年2月頃に、東海国立大学機構長 松尾清一先生（当時は名古屋大学総長と兼務）に相談したところ、「カーボンニュートラルは重要な社会課題であり、それに積極的に関与することは東海国立大学機構のスタートアップビジョンに合致する（図2）。積極的に関与すべき」との発言があり決定しました。

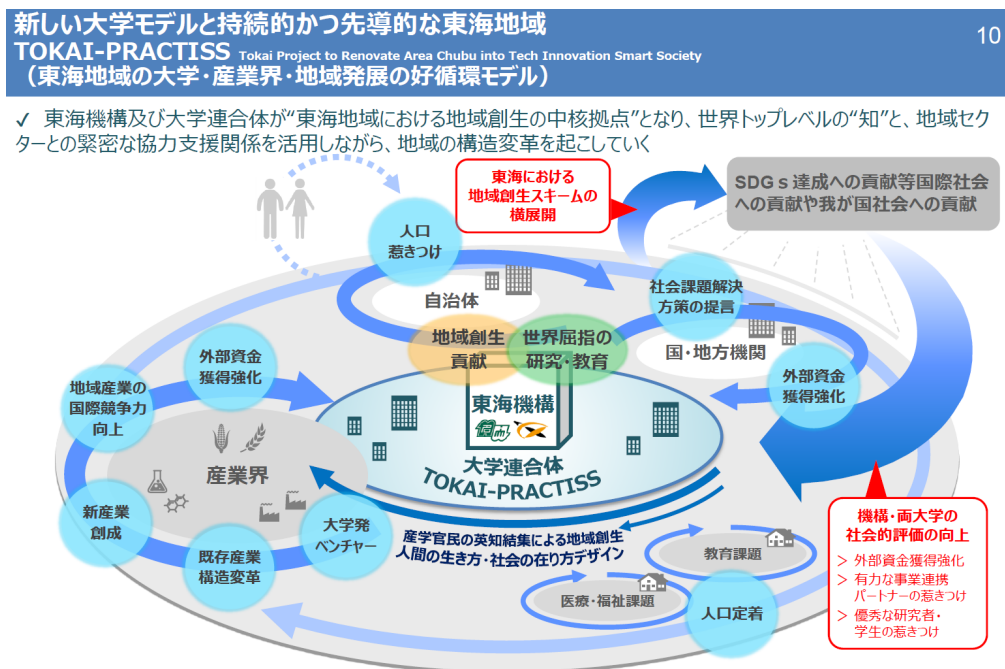


図2 東海国立大学機構のスタートアップビジョン（抜粋）

出所：国立大学法人東海国立大学機構スタートアップビジョンについて

こうして、名古屋大学ではコンセンサスが取れたのですが、今度は岐阜大学へ話を持っていくにあたり、まずは名古屋大学の事務局長から岐阜大学の事務局長へ説明することになりました。その後、松尾機構長と岐阜大学の森脇 久隆 前学長が話をし、これは研究なのか社会連携なのかということが焦点になりました。というのも、研究と社会連携にそれぞれ担当の副総長／副学長がおり、そこで所掌が誰になるのかという縦割りの話があるわけです。名古屋大学では、松尾機構長が「名古屋大学では担当副総長は置かない」と言って、総長直下の取組みと位置付けました。他方、岐阜大学では研究統括の副学長が担当になりました。



写真1 インタビューの様子（西澤先生（右）、村岡先生（左））

信頼関係の深さが伝わってくるお二方ですが、対面でお会いするのはまだ3回目とのことでした。

単科大学であれば話が早いと思うのですが、学部や研究科が多い大学だと、ここから部局がどう反応するかが課題になります。まずは部局長に直談判で事前打ち合わせをしておいてから、総長へ名古屋大学としての対応案を説明し、岐阜大学からも対応方針をいただき、名古屋大学と岐阜大学の対応を一枚紙にまとめて評議会にかけました。そこでまたどんでん返しがあり…。私は当時、環境学の研究科長だったので、研究科長が他の研究科長に意見を聞く分にはハードルがなく、工学・生命農学等ほとんどの研究科長の意思を確認した上で、参加する部局や附属の研究所の所長にも確認をして一覧を提出しました。ところが、国際開発研究科が「やはり私たちも…」と。国際連携・協力WGに参加したのには、こういった背景がありました。国際開発研究科では、自分たちの活躍の場を考えて参加した方がいいという判断が最終的に働いたようです。そういうわけで、名古屋大学の最終的な学内手続きは、2021年2月、3月の2回の評議会でした。

村岡先生：当時、私は何か役職に就いているわけではなかったのですが、12月の文部科学省による説明会に参加してたいへんに重要な動きであると考えて、地球温暖化問題に関すること

だったので専門性が近い村岡が森脇久隆前学長に大学等コアリションについて説明し、「岐阜大学として参加者がいるようであれば、学内調整を進めてみます」とお伝えしました。社会的にも重要な課題なので情報収集は常にしておいた方がいいですね、ということもお話したと思います。当初から学内でも関心の高い教職員の協力を得ることができていました。

西澤先生：ちょうど2021年3月23日に開催された「[カーボン・ニュートラル達成に向けた大学等の貢献に係る学長等サミット](#)」に松尾機構長が参加したことが、村岡先生と深く知り合うきっかけになりました。当日のプレゼンを作るにあたり、わずか3枚程度のスライド作成に3週間くらいかかりました。そこで、村岡先生と本当に毎日やり取りをして、大学等コアリションの全WGの準備会合にも全て参加しましたし、あの頃はスケジュール的にも綱渡り状態でしたね。

村岡先生：岐阜大学では気候変動適応法の施行に応じて岐阜県と協力して「[気候変動適応センター](#)」を設置しており、緩和と適応はいつも両輪だと考えていました。当初、大学等コアリションの設立趣旨に「適応」という言葉が入っておらず、設立準備段階で、地域のカーボンニュートラル(CN)推進のためには気候変動の緩和と適応はセットであることを西澤先生にもご相談しながら提案し、「適応」も入れてもらいました。また、エネルギー分野のみならず地域ステークホルダーのエンゲージメントや地域の自然生態系による吸収源対策も必要との認識が強かったため、これらをWGのトピックとして入れて議論できるようにしたかったということもあります。

今年の4月1日から東海国立大学機構副機構長／岐阜大学学長に吉田和弘先生が就任しました。環境分野では岐阜大学は「[環境ユニバーシティ宣言](#)」をして環境への取組を重視しています。森脇前学長が環境分野に関心を持たれたように、また、吉田学長の環境問題への関心も高く、大学等コアリションへの参加やカーボンニュートラル推進に向けた取組を強く支援していただいています。

西澤先生：2020年9月から、岐阜大学と名古屋大学の部局長が、自分の部局のビジョンについて、東海国立大学機構の執行部にプレゼンして意見交換する会議が始まりました。今でも忘れられないのが、初回の9月4日、東海国立大学機構の執行部にプレゼンをした時に、岐阜大学 森脇前学長がさっと手を挙げて、開口一番「これは素晴らしい」と言ってくれたことです。これで流れがガラッと変わりました。岐阜大学には、環境に関する部局や教育研究をしているセンターや学部があるものの、「環境学」を前面に打ち出した学部や研究科は無かったので、印象に残ったようです。12月の2回目のプレゼンの時は、森脇前学長のお顔が、「今日は何を言ってくれるのだろう」というわくわく感でいっぱいだったことを思い出します。

ちょっと前置きが長くなりましたが、このように、大学等コアリションへの参加は、本当に調整に調整を重ねて、さまざまなプロセスを経て、スタートすることができました。

カーボンニュートラル(CN)達成に向けた教育プログラム

ーカーボンニュートラル(CN)達成に向けた教育プログラムにはどのようなものがありますか？

西澤先生:東海国立大学機構としての取組はないのですが、名古屋大学としては大学院授業にESDプログラムを設けています。岐阜大学の方が取組は多いのではないのでしょうか。

村岡先生:岐阜大学は環境ユニバーシティ宣言をしていることもあり、環境関連分野の科目が学部や全学共通教育で開講されています。地球温暖化対策、ごみ問題、海洋プラスチック問題等、気候変動やそれに関連する人間活動などについてのテーマが随所で扱われています。私もこれまで「地域から地球の環境生態学」と「人の営みと環境」という2つの講義を担当してきました。その講義を立ち上げたのは私が所属している流域圏科学研究センターで地球温暖化や生態系を専門にしている教員で、オムニバスの構成でした。その一連の講義は終了しましたが、他の学部でも「環境マネジメント」に関する講義が実施されています。環境問題はすごく複雑で、行政のできることや社会の仕組みも知らなくてははいけません。それらを全般的に勉強します。全学共通教育として1年生、2年生で学んだことは、その後の学生たちの考え方や振る舞いにも影響を与えているようです。

これらの授業では、普段の生活からどうやって環境保全をしていくか、エネルギー問題をどうしていくかなどをテーマとして取り上げています。その授業と学生たちの環境サークルの活動がリンクしていて、外部の賞を受賞したりもしています。このようにキャンパスが実践の場にもなっています。

その学生たちが環境分野の専門家になるのかと言えば、そういうわけではないのですが、今後、卒業生達がどういう仕事に就こうとも、社会でどういう役割を担おうとも、授業で学んだことが自然に生きていくと良いと思います。

CN達成に必要な人材育成とは

本インタビューの途中で、環境省大臣官房環境教育推進室の河村玲央室長を交え、大学や大学院を対象としたカーボンニュートラル(CN)人材の育成策や支援策について意見交換しました。ちょうど本インタビューが行われた前日の2022年9月6日に、東海国立大学機構カーボンニュートラル推進室が「[脱炭素社会の創造に向けた記念シンポジウム『脱炭素社会の創造に向けた大学の役割』](#)」を開催し、その登壇者の一人であるRISTEX社会技術研究開発センター長 小林傳司先生が「これからは異分野を繋ぐ人材を育てる教育が必要だ」と発言されたこともあり、これも話題に上りました。

専門性を活かせる人材がCN社会の中核人材に

西澤先生: CN実現に向けて、今後、高度な研究等を経験した博士人材の需要が高まると思います。名古屋大学環境学研究科には臨床環境学や統合環境学特別コースがあり、自治体と連

携しています。学生が自治体へ出向き、自治体職員と意見交換をしながら、課題を抽出して、それに対して自分たちで解決策を考えるということをやっています。これは博士課程向けなので、受講者はまだ少ないのですが、それなりに成果は上がってきています。大学院生になると自分の専門を持ちますが、必ずしも直接的に「脱炭素」に関係するわけではない人たちがたくさんいます。ただ、「自分の専門を持って何ができるか」という発想をもてば、皆何かできますよね。そのなかには本当に脱炭素に関わるプロも出てくると思います。そういう専門人材をたくさん養成するのか、それよりももっと幅広く、世の中みんな脱炭素に関係するという観点で幅広い人材を養成するのかわでも、方針が違ってくると思います。

大学では憲法の授業の受講者が多いですが、それによって日本国憲法について、ある程度の素養が生まれるわけですよね。それと同じかなと思います。専門家にはならないけれど、脱炭素の素養を持つ人も多く養成すると。それを学部教育でももちろんするし、大学院でもそれぞれの確固たる専門を持って脱炭素にどう関わるかというような養成をするのが、後々を考えると大きいのではないかと思います。

村岡先生：脱炭素や CN の教育スキームはこれから作っていくものだと思いますが、一つは大学に既にある環境に関する人材育成プログラム等を融合する形で、2040 年、2050 年を目標に考えるプログラムを作ることですね。また、脱炭素だけに絞るのではなく、地域循環共生圏とセットで考えることが大事だと思います。脱炭素・CN は軸だけでも、環境収容力を超えた（エコロジカル・フットプリントが拡大した）人間の暮らし方、産業・経済・社会システム、自然資本の使い方というのが、これだけ問題が大きくなってしまっている主因なので、これを解決していく人材が必要になります。今の学生がこれから社会の中心になっていくので、これから 10 年後、20 年後、環境は大変なことになっていくと思いますが、この課題に対していろいろな専門性から関わっていく、そういった考え方が重要だと思います。

特に社会では、そもそも「なぜ CN が重要なのか」という共通理解がなされないと、目先の問題に左右されてしまうので、地球環境の問題は生活環境の問題なのだとすることを理解する人たちの増やすことが大事だと思います。先日ある企業イベントで、自然科学や自然資本の観点で CN の重要性について講演したところ、終了後のアンケートで、「全体像がよく理解できた」「真剣に取り組まなければならない」という回答をもらいました。技術的な面だけでなく自然資本的な観点からも CN を話せるような人材や、社会の中でこの分野のファシリテーターになれるような人材を育てることが大切だと思います。

もう一つは、気候変動適応法が施行されてから各地で気候変動適応センターができていますので、大学や自治体、地方の環境系の研究機関が連携して、そういった所へ若い学生が関わっていけるようになると、自治体からのニーズを吸い上げ、課題解決を推進できる人材の育成につながると思います。そういったインターン制度などを整備し、抽出した課題に対する解決策やその方法論を考案した上で、それを実践する場を提供できると、地域の特性に応じたスキームの提案につながり、行政や社会の様々なステークホルダーとして活躍できる人材育成にもつながるのではないのでしょうか。

リカレント教育の受け皿としての修士・博士課程

西澤先生：CN 社会に向けて企業は社員も教育したいわけですよね。そうすると、リカレント教育の受け皿は大学院になりますが、最近、企業から博士課程に入ってくる人たちが増えて

います。一般的に博士課程へ入る人は研究者になると思われていますが、そんな時代ではなくなってきました。リカレント教育の一環として学位を取得したい人たちが現れているので、博士＝研究者と考えなくてもいいのかもしれません。大学院（修士課程）を出た人が企業で10年くらい勤めてから、博士課程に入ってCNについての新しい知識を学んだ後に再び企業へ戻るというパターンが生まれています。社会に出たばかりの新人はその企業の基本的な仕組みや関連する社会制度などを習得する期間が必要で、すぐに活躍できるわけではないですね。そうすると、むしろそういった基本的なスキルを習得した人材をリカレント教育で2年、3年かけて鍛え直し、戻した方が即戦力になるので、企業としては確実なのではないでしょうか。

大学等コアリション対応組織「カーボンニュートラル推進室」の設置

ー東海国立大学機構のカーボンニュートラル推進室の設立経緯や方向性について教えてください。

西澤先生：新たに[カーボンニュートラル推進室](#)（図 3）ができましたが、まだまだ道半ばです。先にお話した様な大学等コアリションに参加するかどうかの協議がある中で、当初は任意の大学等コアリション対応チームを作り、分担して準備会に出ていましたが、東海国立大学機構として正式な対応窓口が必要だろうということで、2021年11月1日に発足しました。イノベーションWGの幹事大学も2022年4月から12月まで担当しています。

村岡先生：西澤先生のお話の通り、カーボンニュートラル推進室はこれからの組織だと思います。具体的な方針や戦略についてもこれから検討していくところです。組織メンバーが全員兼任で、専任がおらず、それぞれの研究を抱えているので、やはりプラスアルファの活動という位置付けになりがちです。西澤先生が立ち上げた任意の対応チームへの参加も、岐阜大学からは私だけでしたが、岐阜大学内で関心の高い教職員の協力を得ながら、名古屋大学との調整を進めました。

組織や専門分野、立場を越えた協力が、アカデミア・産業・経済・行政・地域コミュニティの各主体の連携による取り組みの基盤になると信じます。東海国立大学機構としてCNに取り組むことを決めてから、多様な意味を含む「環境」への総合的な取り組みの議論が始まったように思います。

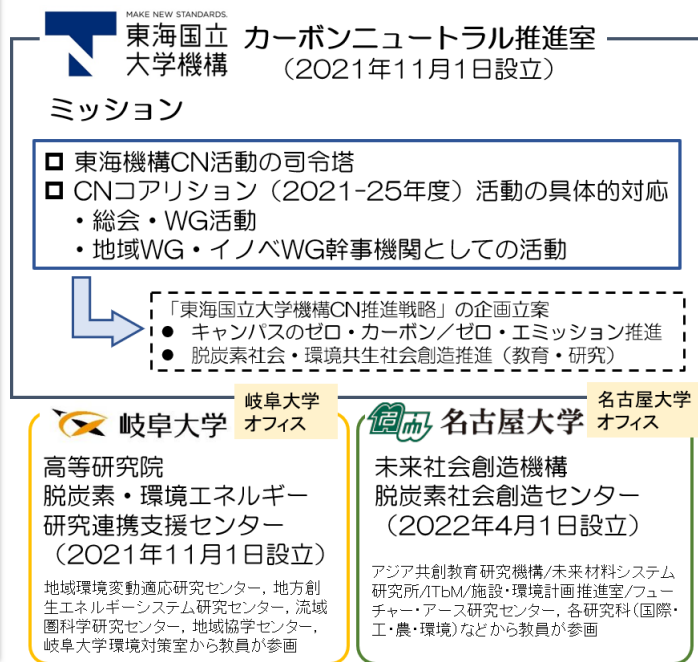
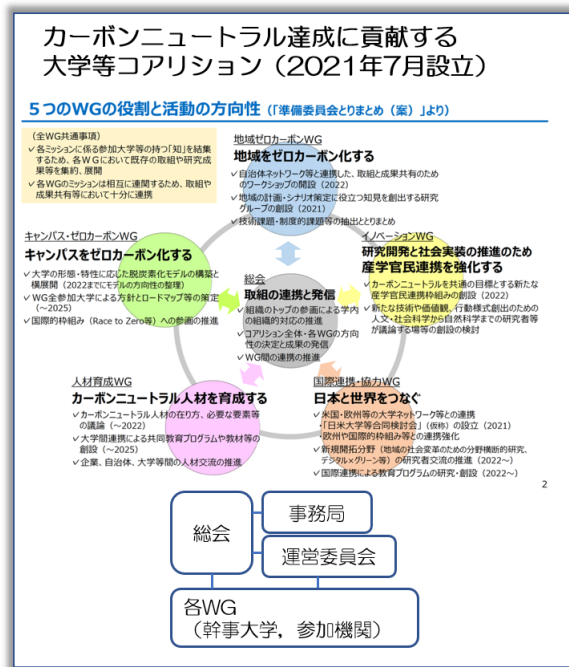


図3 東海国立大学機構カーボンニュートラル推進室と大学等コアリションとの関係

出所：東海国立大学機構カーボンニュートラル推進室

西澤先生：大学等コアリションの認知度は低いです。理由は、これまで、宣伝、啓発する機会がなかったからなのですが、それに引きずられてカーボンニュートラル推進室の認知度もまだまだです。

村岡先生：残念ながら、大学等コアリションやカーボンニュートラル推進室の認知度が低いのは、そのとおりですね。具体的な活動や成果を少しずつでも興していくことが必要な段階です。岐阜大学ではカーボンニュートラル推進室の岐阜大学オフィス機能として脱炭素・環境エネルギー研究連携支援センターを設立し、これを学内のほかの研究センター等の連携拠点として設計したことで、対話の場にはなっていると思います。

大学組織が動こうとすると、どうしても何かしらのリソースが必要です。重要性がわかっている、既に担当する授業や研究でいっぱいの中、自分たちの専門性をいかにCNに関する活動に関連づけていくのか、合わせ技にしていく発想を持つ人が増えれば進むのかなと思います。大きなプロジェクトと予算が動いて、追々自走していく流れが一番スムーズだと思いますが、そうでない場合、関係性も続かないことがあります。そんな時に、ここで「持ち寄ってみよう」と、コミュニティができていくことが本当は大事だと思います。こうして、自分たちの理念を共有していく方が、長く続くことが多いですよ。

西澤先生：今までやってきた研究・活動と繋がる価値を CN や大学等コアリションに見出し、先行投資だと思えば良いのではないのでしょうか。

「流域圏」、「脱炭素先行地域」、「自然資本」等、様々な単位での考察

－2050 年目標の達成に向けてどのようなアプローチを考えていますか？

西澤先生：地域ゼロカーボンを考える時に、いくつかの単位で考えることができると思います。まず、「流域圏」という概念があります。実は私が作った言葉で、広い単位では、河川流域と沿岸域を含めた「流域圏」ですが、狭い範囲では、街区、市街地での町内会レベルの面積規模です。2001 年4月から 2003 年 3 月まで、私は内閣府政策統括官（科学技術政策担当）参事官補佐（併任）を務めていましたが、その時に都市再生特別地区が発足し、都市の再開発も今までのスクラップ・アンド・ビルドの問題と、里山が減少している時期だったので、それらを掛け合わせた考え方がないかという議論になり、「流域圏」という概念が生まれました。河川と沿岸域を組み込んだ「流域圏」で、水をネタに地域再生を考えたらどうかと提案しました。それが一番わかりやすい単位だと思うものの、問題は、日本の行政区域で見ると、流域圏がないということです。市町村を越えるのは何とかなっても、例えば岐阜県と愛知県をどう調整するかについては難しいですよ。伊勢湾に流れ込む一級河川が 10 くらいあり、それを全て含めて伊勢湾流域圏と呼んでいますが、県を跨ぐ調整が必要になり、概念としては説明しやすいですが、残念ながら現実的ではないかなと。伊勢湾流域圏の脱炭素連携協定のような案も考えましたが、どの県がそれを主導するのかという点も難しいですよ。

次に、環境省の[脱炭素先行地域](#)がありますが、一番狭い地域の定義は都市部の街区なので、実装化としてはありだと思います。ただ、地域ゼロカーボンは、その狭い範囲で完結する話ではないので、そこが悩むところではあります。啓発することを考えたら、「町内会」という単位はあり得ると思います。

いずれでも、CO₂排出が差し引きゼロになればよいわけです。人口希薄な地域で、「限界集落」になっている地域と、人口密度が高い大都市の中心街では、おのずとシナリオも異なってくると思います。

キャンパスについてはまた別の話で、国立大学のキャンパスはそれなりに広いので、またいろいろと考えられると思います。大学キャンパスでは、2040 年の目標達成可能性もあるので、2050 年の達成は可能だと思います。

村岡先生：私も考え方としてはかなり近いと思います。西澤先生とやり取りをする中で、流域圏という話はよく出てきています。2001 年に岐阜大学流域環境研究センターの改組が進められ、

2002 年から現在の流域圏科学研究センターになりました。改組する時に、もっと人間の生活圏のことを入れようということになって、あらためて「流域圏」に関する問題とは何だろうと内部で議論したことがあります。人と自然にインタラクションはあるものの、やはりどこに「境界」があるかという点が問題になります。物質の流れや、水の流れは地形に応じて境界がありますが、人流や物流の境界は曖昧です。CN の議論は自然資本の議論でもあると思いますが、供給側と受給側は、どこでどう閉じているのか。炭素については、特にどう考えるか難しいと思います。そこをきっちり分けることはすぐにはできないと思いますが、分けるとしたら何かしらの可視化が必要になると思います。

都市域での排出と、自然生態系での吸収がバランスするようになるとわかりやすいですが、エコロジカル・フットプリントは域外に及ぶでしょう。しかしこのフットプリントに関する理解や、都市域で享受する生態系サービスが上流での自然生態系の適切な維持・管理・保全によってもたらされるという理解のもとに、資金が流れる仕組みができてくること、さらに行動変容が起こることにより、CN とともに自然資本と資金の適切な分配が成立するようになれば、「社会システムの変容」に至り、CN 達成の鍵になるのではと考えます。そのためにも、社会システムの問題、自然資源の問題、温室効果ガスの排出源も含めたエコロジカル・フットプリント等を全部つないだ理解が必要なので、その研究と人材育成教育に早急に取り組まなければいけないと思っています。

可視化という話では、去年、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）のムーンショット型研究開発事業の新しい目標を設定する「[JST ミレニア・プログラム](#)」に関わっていました。私がサブリーダーとして参加したチームでは、生態系と生物多様性をベースにした自然資本と生態系サービスの全ての状態や変化を、観測とモデルによって可視化して、ステークホルダーが手に取るようにしてわかるような、例えば、日々の様々な活動がどのくらい恩恵を受けているか、また、自分の環境に対する働きかけが、どのようなネガティブ／ポジティブなインパクトを与えているかというところまでわかるようになれば、将来の悪影響をくい止められるのではないかという構想を作ったことがありました。日本は（食糧自給率や自然災害の問題は大きいですが）自然の豊かさという面では恵まれていて、もしかしたら、それがために環境変動への危機感に鈍感になっている場合があるかもしれません。「自然からの恵みは無限」だという認識を変えることが、意識変容の鍵ではないでしょうか。

多様なアクターとの協働

ー地域連携はどのように進めていますか？

西澤先生：東海国立大学機構として、5 月から一般社団法人中部経済連合会とプラットフォーム構築について協議しています。第一段階として、大学側が社会のニーズを把握するため、経済界

や行政とお話をする機会を作り、来年度以降テーマに沿って深めの議論ができることを第二段階とし、2025~26年を目標に、第三段階としてプラットフォームを作ろうと三段階の絵を決めています。第三段階では、実績が上がったらファンド設立も予定していますが、ファンドの内容や使い方についてはまだ議論していません。政府の官民ファンドのミニ版のイメージではないかと予想していますが、スタートアップ投資の資金のみならず、博士人材育成への投資も考えられると思いますし、世の中は変わっていくのでニーズ把握調査への使い方もあり得ると期待しています。

村岡先生:先にも触れた岐阜県気候変動適応センターでは、主に行政との連携なのですが、庁内連絡会議(体制)も作られて、分野を横断した取り組みを実現しています。岐阜大学地域環境変動適応研究センターでは、そのような体制と連携して、農業や水産業、気象災害に関する気候変動適応の共同研究を展開しています。また、地域協学センターでは、学生や地域の企業、行政の方々とのワークショップを開催することにより環境課題への対応についても協議するプログラムも実施されています。

カーボンニュートラル推進室に対応する形で脱炭素・環境エネルギー研究連携支援センターを設立しましたが、あえて研究センターにはせずに、連携事務局的なものにしました。というのも、岐阜大学には既に地方創生エネルギーシステム研究センターがあり、地域環境変動適応研究センターや流域圏科学研究センターなどの環境関連の研究センターもあるので、学内の研究センター間等の橋渡しをしたいと思ったからです。このセンターを立ち上げたことで、自治体からの問い合わせが増えたように思います。地元の大学名と「脱炭素」で検索すると、岐阜大学の脱炭素・環境エネルギー研究連携支援センターが見つかるようです。自治体の地球温暖化対策や脱炭素関連の委員会への参加も増え始めています。連携事務局のようなものを作ったことで、そこが学内の異分野間のハブにもなり、学外のステークホルダーとのハブにもなっています。ようやく機能し始めたかなという気がしています。

西澤先生:大学は世界的にも特殊な組織だと思うので、同じ組織と組織の間での連絡がないということがあるので、学内の連携事務局的な機能は本当に必要だと思います。

自治体との連携、協働にあたっての課題と新たな取組み

ー自治体との連携はどのように進んでいますか？

西澤先生:スーパー公務員のように何でもできる人がいると良いですね。名古屋市の職員がよく言っていますが、東日本大震災の時、名古屋市は陸前高田市と関係があったので、陸前高田市に集中的に救援に入ったそうなのですが、そこで陸前高田市の職員が何でもできることに驚いたそうです。名古屋市は「局」単位で行政を考えていると見えることが多々ありましたが、CN

は局を越えないといけない話なのに、それができないということは聞きます。自治体は「局」に依拠した縦割り組織なので、自治体の中が一枚岩ではないところが課題だと思います。

岐阜市が職員を博士課程に送ることを始めたようです。修了後には元の部署に戻る前提で。こうやって、エキスパートを育てて、自治体での活躍の機会を与えてくれると大分違うかなと思います。

村岡先生：岐阜県との連携については、文部科学省の [SI-CAT \(気候変動適応技術社会実装\) プログラム](#) への取組が大きな機会でした。地域社会の気候変動適応を研究し、実装していくためには行政との連携が必須であることや、さらに、気候、農業、林業、水産業など分野が多岐にわたるため、関係機関が連携なくして取り組むことはできないということを、丁寧に協議したそうです。このときの経験と信頼関係が、現在の岐阜県気候変動適応センターの設置にも繋がっています。

最後に：実装に向けた取り組みについて

村岡先生：岐阜大学では、環境や再生可能エネルギー分野の専門家と大学施設の担当者との連携が発展していると思います。まずはキャンパスを舞台にして再エネシステムの具体化、実証実験、森林の吸収源評価を検討しています。また地域環境変動適応研究センターでは、将来の気候変動による県域の気象環境の変動、森林などに対する雪害予測などは県の研究機関との共同研究にも供されており、これが [農林水産業への影響評価](#) にも用いられているようです。こうして前例を作っていくことで、他の取組みも動いていくのかもしれない。

西澤先生：組織的なものはないのですが、経済産業省のグリーンイノベーション基金に採択されたプロジェクト 4 件、JST のムーンショット型研究開発事業に採択されたプロジェクト 1 件が進行中です。その他、東海国立大学機構として契約した受託事業に、EU の「世界首長誓約」日本版があります。このように、要素技術は開発していますが、それをシステム化していくことが必要になってくると思います。

以上