



連載特集

先端研の地域連携で

生み出された

研究交流、人材育成

先端研の地域連携で
生み出された

研究交流、人材育成

Vol.1

福島県いわき市



先端研の地域連携

2024年2月末時点で、先端研と日本国内の自治体との連携協定数は28、海外の自治体、国際連携、教育機関も含めるとその数は50以上を数えた。連携協定が交わされた石川県から始まった派遣職員の制度は、いわき市、和歌山県、熊本県へと広がり、産学官連携協力員として経営戦略企画室に所属し、地域連携協定と地域共創りビングラボの活動に欠かせない存在となっている。

先端研では協定締結の有無に関わらず、多くの研究が社会を意識して自治体とそれに限らずさまざまな団体と行われている。過去から現在に至るまで研究者と自治体等とで行われている多くの地域課題解決のための試みや研究活動は、その地域自治体と研究者の関わり方によりそれぞれ物語が存在している。その中で、今回は連携協定を結んだいわき市の事例を紹介する。

いわきミーツ先端研／先端研ミーツいわき

先端研の飯田誠特任准教授（附属エネルギー国際安全保障機構）は、風力・波力を用いた再生可能エネルギーシステムの研究開発を手がけてきた。風力発電は、国内の製造業者が撤退し、

産業力強化が求められている状況の中で、教養学部時代に市民が集めた資金を用いて導入した市民風力が電力を供給するだけでなく地元還元していることを知り、飯田特任准教授は風車音問題がつきまとう風力発電において、地域に受け入れられる地域振興に興味を持つに至った。風力や波力発電は再エネという地域偏在のエネルギーの性質上、建設する地域の受け入れや共同作業を通じた繋がりに重きを置きたいと飯田特任准教授は常々考えながら、自然現象での故障問題、騒音・バードストライクなどの環境問題などを研究しそれらを解決する技術を開発していた。

2011年3月、東日本大震災が発生し、東京電力福島第1原子力発電所の事故以降、原発の相次ぐ停止と反比例して太陽光発電などの再生可能エネルギーの普及拡大が顕著となった。その復興に向かって福島新エネルギー構想が示され、再生可能エネルギーの導入拡大に向けて、発電電力量に対する再エネ率は大きく飛躍していく中で、洋上風力が注目されていく。そうして、導入された浮体式風車をいわき市の小名浜港でじつと見つめていた市職員が風力産業こそ、原発事故で失われた雇用を取り戻すため、復興に必要な事業だと心に燈を灯した。その江尻保広氏が洋上とは別に風力産業を新たに立ち上げるために奔走する中で、その取り組みを実現するための知

見に元づいた知識を得ることが必要とたどり着いたのが、東京大学先端科学技術研究センターの飯田特任准教授だった。

当時を振り返って飯田特任准教授はこう語る。「福島の真ん中辺(阿武隈山地)に陸上風車がいっぱい建つ。復興に向けて地元雇用の創出という観点で、『メンテナンス』というキーワードが出て、北海道に本社を置くメンテナンス会社北拓の(故)吉田悟氏に、いわき市がアプローチをした結果、相談する相手として私が紹介された。いわき市産業振興部の江尻保広氏たちが面談に来たのが最初です。吉田さんはじめ多くの方々のつながりでここまでこれたと感無量です。」

「風力発電事業なり風力業界の事情がよくわかっていいるからこそ、阿武隈で多くの風車が建つたからといって、すぐ仕事がつくれるというのではないと思いました。だから、いわき市の産業振興部長(当時)の石曾根智昭氏と担当者の江尻氏が2017年の先端研30周年パーティに来所したときに2つ約束をしてもらいました。1つは、やるからにはゴールまで一緒に走ろうということと、もう1つは協力を寄越して一緒に取り組めることでした。それが協定を結ぶことにより繋がり、先端研全体の活動となることが重要でした。」

いわき市の江尻氏は飯田特任准教授との出会い

について「震災からの産業復興、そして新たな産業創出に向け、地域のポテンシャルと資源を生かせる風力産業に着目し、風力という新たな産業基盤の構築に向け、学術的な知見・ネットワークを求めていました。その時に、ある企業の方から飯田先生を紹介してもらったのがきっかけでした。」と話す。「福島の復興に向け、『協力してくれませんか?』と尋ねたところ、すぐに良い返事は返ってきませんでした。しかし、風力への情熱はこちらも負けていません。ただ、個人ではなく自治体としての覚悟がまだ浅かったと思います。その覚悟を決めるためにも、しっかり組織としての方向性・戦略を考え、何度断られても喰らいついでいきました」と苦笑した。

「その時に、背中を押してくれたのが当時の石曾根(当時)部長でした。戦略の大枠づくり、そのために必要な様々なミッションなど、たくさん学ばせてもらいました。こうした出来事を踏まえ、現在の『CENTER for Wind Energy 構想』の初版を完成させました。これを見て飯田先生は、ようやく首を縦に振ってくれました。ちなみにもこの構想の名付け親は飯田先生です。」

連携協定が果たす役割

こうして、2017年10月の30周年記念パーティから5ヶ月後の2018年3月20日にいわき市内での連携協定式を経て、同年折笠雄

司氏が産学官連携協力員として着任した。折笠氏は次のように語る。「先端研にいる間に手がけた仕事では、風力産業化に向けた技術開発と人材育成に重点を置きました。着任早々、競争的資金である国の補助金獲得に動き、飯田先生と議論を繰り返しながら事業計画をまとめ、補助金を獲得し、獲得後は実践のために役所だけではなく、福島高専、産業支援機関であるいわき商工会議所やいわき産学官ネットワーク協会に協力を仰ぎ、まさに産学官連携の取り組みを進めていきました。そのうちの1つが福島高専の北九州での風力インターンです。あとは、小・中学校への出前授業、

いわきの風車と飯田特任准教授



飯田 誠 特任准教授

附属 エネルギー国際安全保障機構

大規模数値流体シミュレーション技術による物理現象解明と共に、運用保守技術の開発など、課題解決型実用風力発電、波力発電システム研究を通じ、持続可能な社会システム構築を目指している。



これからいわきに建つ風車のブレード

やメンテナンス人材認証制度などが取組みの成果だと思っています。」

「先端研に在る間はできるだけいろいろな先生に会いにいき、いわきに来てみませんか、と声をかけてまわっていました。今、地域は課題の宝庫で、先生達が様々な技術を試したりデータを取るためのフィールドに使うのなら、格好の場所になるのではないかと思います。基礎研究もちろん大事ですけど、研究シーズは最終的には実装されていくことが多分望ましいと思います。大学の知見だけでもできないし、企業や地域が理解して全員野球のようにならないといけないと思いました。」

「派遣されている市役所職員に期待することは、先端研に行ったらたくさん勉強して、必ず新しい研究者とつながってほしいなと思うんです。これは役所の職員に対する期待です。先端研に期待することは、いわきをフィールドとしてもっと積極的に使ってください、ということだと思います。」

後任の岡田寛正協力は2021年の4月に着任した。「先端研に着任して、先生達はすごく忙しいはずなのに、明るく『まずはやってみよう』というスタンスが先端研の研究者達なのだと初めて知りました。市役所に関していえば、どちらかというと慎重です。税金なども人口減少で先細りしているので、財源などの問題もあ



江尻 保広

2001年4月 いわき市入庁
2021年4月～ 総合政策部 広報広聴課 主査（現職）



石曾根 智昭

2000年4月 関東経済産業局 入局
2014年6月 製造産業局車両室 課長補佐
2017年6月 いわき市産業振興部長
2020年6月 商務情報政策局産業保安グループ製品安全課 課長補佐
2023年7月 製造産業局産業機械課ロボット政策室長（現職）



し敷居が高いので、協定のご提案をいただいたことが、いわき市が風力産業の育成に市の財政部なども巻き込んで一丸となって取り組むことができる大きな転機となりました。」

折笠 雄司

2008年4月 いわき市入庁
2018年4月～2021年3月 東京大学
先端科学技術研究センター研修派遣
2021年4月～ 産業振興部 産業未
来課 次世代産業係長（現職）



るからでしょうけれど。考え方や進み方がこれまでと全く違った職場環境であったこと、着任がコロナ禍だったこともあり、自分なりの仕事の仕方には考えるところはありましたが、そういう中でベストを尽くすしかできないながらも、福島高専生の風力インターンシップは手応えを感じました。学生達のインターンシップの始まりと終わりでは目つきまで変わるくらいで、最後に礼儀正しく御礼を言われたり、その後連絡をもらったりした時には、思わず先生の気持ちになりました。風力の知識・スキルを学ぶだけでなく、社会に出る責任の大きさなども感じることができるとプログラムなので、やって良かったなと達成感がありました。」

連携協定を結んだことの意味を当時産業振興部長だった石曾根氏はこう語る。「経済産業省から出向で着任した際には、福島浜通りの復興のために、いわき市が中心となり地域の中核とな

「風車のメンテナンスにしても地元がやり始めると、技術的な力も含めて人間力があるのでレベルアップして行くでしょう。そういうのを社会的にも実装できるようにしていけば、風車のプレイヤーも増えていきほぼ成功かなと思います。気の遠くなるような作業と、仕組みが制度の両輪にならないと成り立たないのが社会実装です。その気の遠くなるような地道な作業を伴う研究をするのが研究者で、例えば政治家などは任期が短いケースもあるので、10年20年のスケールでなかなか議論できないです。夢を語ったり、中長期で見通しを立てたり、自分たちが責任も持ってコツコツ積み上げていけるかは結構大事で、だからこそ人材育成も含めたこの取り組みは10年必要だと思っただけでやってきます。今は、ちょうど折り返し点ですかね。要素は揃っているの、あとは社会実装に整えていって、そんなことをやっていたねと思えるぐらいの状態になるのが一番理想だと思っただけです」と飯田特任教授はあと4年の構想を語るのだった。

岡田 寛正

2013年4月 いわき市入庁、保健福祉部保健福祉課
2016年4月 総合政策部政策企画課
2021年4月 東京大学先端科学技術
研究センター研修派遣（現職）



る新たな産業を創出したいと考えていました。そのような思いを抱えつつ赴任したところ、江尻さんが、風力産業を地域に根付かせたいとの思いを具現化するため、ネットワークを構築していたことに着目しました。担当者の思いを市の政策に昇華させるためには、市内の企業を巻き込み新産業創出の機運を醸成した上で、風力産業に今まで触れたこともない市役所内の企画部や財政部などからも理解を得る必要があります。市内の企業や市役所内部に新産業創出の実現可能性や有効性を説明するためには、データだったり知見に基づいた知識と将来にわたってどのように取組を進めていくのかといった明確なビジョンが必要になってきます。市役所が新たな政策を推進する際に足りないのは正確な知識とビジョンなんです。そんなときに、まさに飯田先生とお会いして、神崎所長とお会いして連携協定を結ぶという話を頂けたのは大きなことでした。大学というのは自治体からすると少

（文責：先端研 広報広聴・情報支援室）

コラム①

風車のまち上ノ国町と先端研



上ノ国町は北海道の函館空港より、車で南西に向かって2時間ほど走ったところ、日本海側に面する渡島半島に位置した人口4000人ほどの町です。町中を車で少し走ると、あちらこちらに大きな風車を見ることができ、この小さな町は、年平均の風速が5メートル以上という土地の特徴を生かして風力発電事業を展開しています。

先端研の飯田誠特任准教授は風力関係の会議で隣り合った上ノ国の疋田英夫副町長と知り合い、風力サイトの中でも成績の良い上ノ国の風力に関して適切な理解の醸成と、また少子高齢化で生じる課題の解決への一助になりたいと考えました。免許返納者が活用できるような公共交通や教育への取り組みを目指し、2020年3月に連携協定を締結しました。



工藤昇町長と足田副町長をはじめ町役場の方々から、上ノ国町のことを聞く機会に恵まれ、基礎自治体ならではの、地元で暮らす住民の等身大の課題やその将来をも見据えた運営方針は、一筋の哲学ともいえる姿勢が通されていると感じました。

飯田特任准教授は上ノ国町とのこれからの活動について「教育や交通などの課題解決には、地域の人と朗らかなコミュニケーションの中にも真剣な思いを持って真摯に対応していくことが重要だと考えています。長い間いろいろな地域とお仕事をしてきましたが、専門分野である風力や波力の再生可能エネルギーのことだけでなく、関わった地域の皆さんが未来に希望が持てるようなそんな社会にできることに少しでも貢献したいと、今後も地元寄り添っていきたいと考えています」と、上ノ国町だけにとどまらず、関わった地域全てを視野に入れての思いを述べました。

(→) 標高150mの夷王山付近にたつ大型風車

(←) 日本海情報交流館「道の駅もんじゅ」からの風景

先端研の地域連携協定 と 地域共創リビングラボ

地域共創リビングラボは、東京大学先端科学技術研究センターが新しい地域連携の拠点として2018年に設立しました。少子高齢化、人口減少、地球温暖化、グローバルエコノミーの進展に伴う格差の増大、被災後の復興など複雑に絡む地域の課題を解決するために、先端の知を活用すると同時に、市民から企業、行政、NPOに所属する人々までが実際に参加し、現実の生活空間やコミュニティに寄り添いながら長期的に取り組むことを目指して活動しています。

担当の近藤早映准教授（地域社会システム工学分野）は「リビングラボは恩師である小泉英明先生（先端研フェロー）がデンマークから来日していた学生に北欧で活動が始まっていた『Living Lab』という面白い仕組みがある」と聞いたところから、その研究を先端研で始めることになり、2018年の当初からこのプロジェクトに中心的に関わってきました。

地域共創リビングラボについては、私はさまざまな機能を備えたデバイスのようなものであるとし、多様な方法を用いて『場』づくり『まち』づくりを実際に創っていくことができると考えます」とリビングラボ誕生以来の活動の経験を生かし、さらなる今後の発展を後押ししていく気持ちを話しました。

また、同じく担当の天津山堅介特任講師は「先端研と18年前に連携協定を結んだ石川県に昨秋に赴き、歴代の派遣職員の方々から話を聞く機会がありました。長い連携協定の実績を、先端研をハブにしてその情報を活用してもらえようという横のつながりも強化していきたいと考えています。年初の令和6年能登半島地震が発生したため廣井先生（廣井悠教授・減災まちづくり分野）と現場に行くことになり、石川県へは思いもかけずに再訪することとなりました。時間がかかると思いますが、先端研の地域共創リビングラボとして何ができるのかを、復興まちづくりの観点を含めて考えていきたいと思っています」と自身の専門分野と最近の経験を踏まえた上で語りました。

地域共創リビングラボの発足から6年以上の月日を経て複数の自治体と共同で、被災地での再生可能エネルギー技術の導入や産業創出やインクルーシブな教育や就労活動の展開実績も積み重ねてきました。そのひとつとして、いわき市の6年間の取り組みを今回の連載特集「先端研の地域連携で生み出された研究交流、人材育成」の第1回目に取り上げました。

先端研は2024年2月末現在で国内の地域と28の連携協定を締結しています。

地図上に表した地域連携協定を結んだ多様な自治体



地域連携協定で先端研と国内外の自治体（や教育機関）が絆を公に結び、地域共創リビングラボの後押しで多層的に課題解決への道が広がるように、今後も先端研一丸となって活動を推進していき、その様子を「先端研ソーシャル・レビュー」の連載特集「連携で生み出された研究交流、人材育成」で伝えていきます。

地域共創リビングラボを支える教員



牧原出教授
政治行政システム分野



近藤武夫教授
社会包摂システム分野



飯田誠特任准教授
附属国際エネルギー安全保障機構



近藤早暎准教授
地域社会システム工学



檜山敦特任教授
身体情報学分野



大津山堅介特任講師
減災まちづくり分野



石川県へのメッセージ

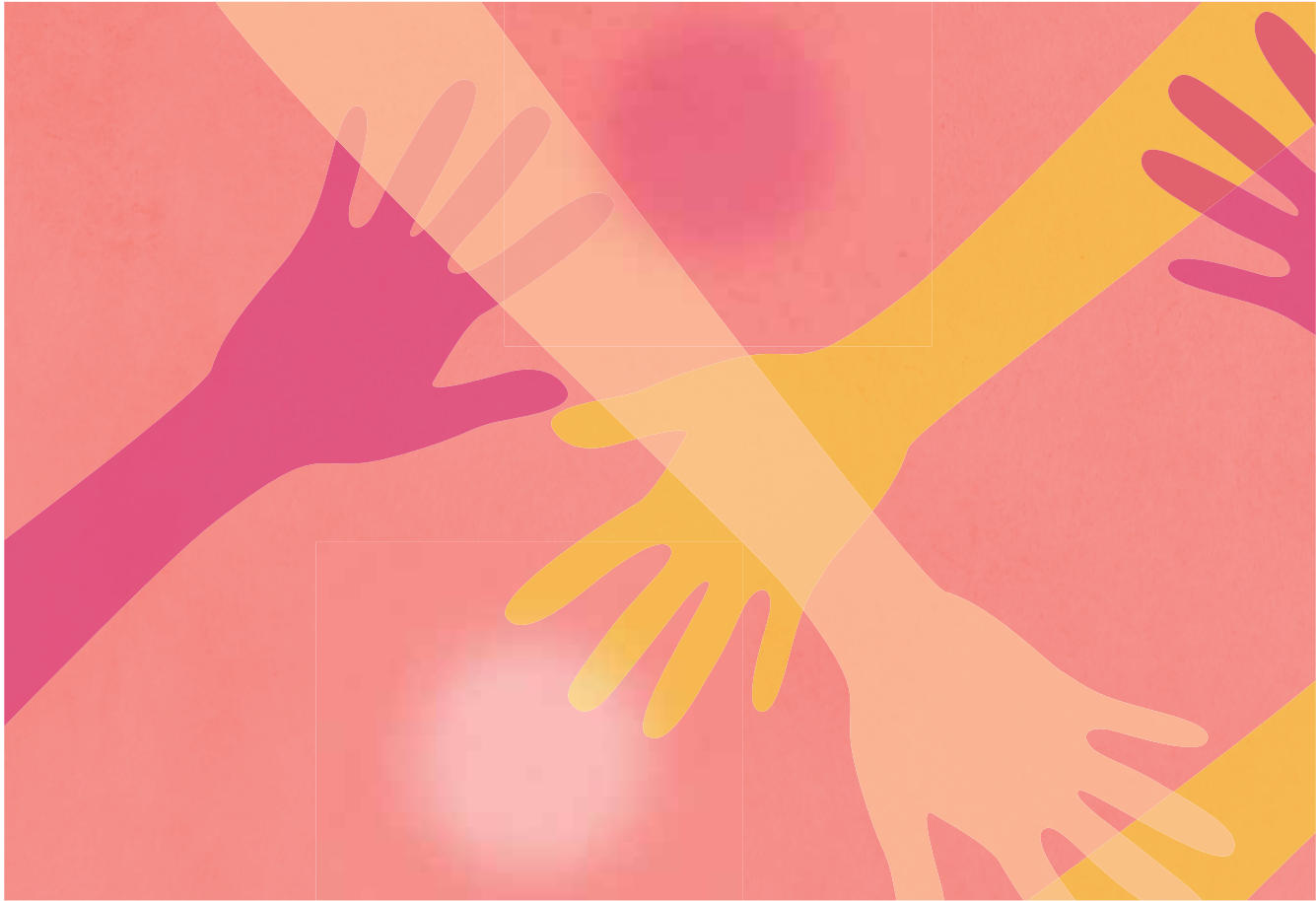
～能登半島地震に寄せて～



ISHIKAWA

2024年1月1日16時10分に発生した「令和6年能登半島地震」の5日後1月6日に、日本火災学会のメンバーとして、廣井悠教授（減災まちづくり分野）と大津山堅介特任講師と研究生1名は、現地で詳細な火災を調査するために輪島市入りしました。輪島市河井町・朝市通りの市街地火災を半日調査し、結果は1月18日の日本記者クラブで発表されました。

「古い木造密集市街地であったことと消火活動が難しかったため延焼が広がった可能性があります。地震火災リスクに関する議論については火災の同時多発や強風時の危険性がよく叫ばれますが、出火点が1点であっても、かつ必ずしも強風ではない状況でも、地震時は大規模延焼に至ってしまうという危険性が、今回の輪島河井町のケースで改めて顕在化したといえます。特に、津波と火災などマルチハザードリスクのあるエリアはとりわけ災害対応が困難になることが今後も予想され、現地の復興とともに、海沿いの密集市街地の今後の災害対策のあり方を、改めて検討していく必要性があるでしょう。最後になりましたが、今回の地震・津波そして火災の被害にあわれた方々には、心よりお見舞いを申し上げます。」と廣井教授は語り、続けて「研



究者が復旧や復興、今後のまちづくりの教訓とするために被災地で調査するケースもあると思いますが、調査公害を避けるべく調査に「つとめていきたい」とも話しました。

先端研と今回廣井教授一行が調査に赴いた輪島市のある石川県は、2012年3月に連携協定を締結してから11年以上の長い交流を経て今に至ります。その間、多くの石川県の職員が先端研の「産学官連携協力員」として、連携の絆を強固なものにしてきました。

先端研はその長年の協力関係への感謝の気持ちを込めて、石川県―能登半島に、今まで経てきた時間よりも長くの時間をかけて寄り添い、ともに行動をしていきたいと考えています。

(文責・広報広聴・情報支援室)



廣井悠教授
減災まちづくり分野