

国立環境研究所 (NIES) の災害環境研究の“いま”をお伝えします。

福島支部開所一周年記念 特別インタビュー

国立環境研究所 (NIES) 福島支部が福島県三春町の環境創造センターに開設されてからちょうど1年が経過しました。これまで、NIES福島支部では環境創造センターに同じく入居する福島県、及び日本原子力研究開発機構 (JAEA) とそれぞれ機関の強みを活かしつつ、協力しながら、福島の実地環境回復と環境創造に関する研究を進めてきました。4月11日にはその成果を県民をはじめ広く社会に伝えるために三機関合同の環境創造センター研究成果報告会が行われました。一方、震災から6年が経過し、今年3月から4月に掛けて、多くの区域で避難指示が解除され住民の帰還も進みつつあります。こうした中で、地域の生活を支える研究活動や情報発信へのニーズも高まることが予想されます。そこで、環境創造センターにおける両機関の代表者である福島県環境創造センター・角山茂章所長とJAEA福島環境安全センター・宮原要センター長へのインタビューを実施しました。インタビューでは、この一年間の両機関における活動の概況をお聞きするとともに、各機関がNIESに期待すること、NIESから各機関にもっと働きかけてほしいと思っていること、そして今後、3機関で協調しながら、どのような点を中心に調査研究や成果発信に取り組んでいくべきかといったご意見を伺いました。

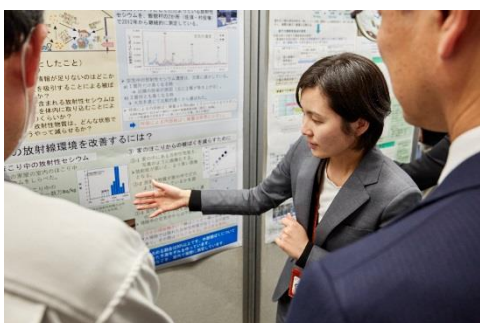
福島県環境創造センター 研究棟



環境創造センター研究成果報告会の様子

最近の動向

- 4月** 国立環境研究所福島支部が開所一周年を迎えました (4/1)
 環境創造センター研究成果報告会が開催され、福島県・JAEAと共に成果発表しました (4/11)
 「廃棄物資源循環学会論文誌」に、石森洋行研究員らによる[廃棄物埋立地における放射性セシウムに対する土壌吸脱着特性とその影響因子を検討した研究](#)成果が掲載されました (4/11)
 東海村議会議員3名の方が視察に来られました (4/26)
- 5月** 環境創造センター交流棟アテンドスタッフ約20名のみなさまが見学 (5/8)、放射能ごみ焼却を考える会24名のみなさまが視察に来られました (5/10)
 第一回福島支部セミナーが開催され、辻岳史准特別研究員が環境マネジメントと復興まちづくりの複合領域の課題に関する研究について、根本和宜准特別研究員が地域資源を活用した木質バイオマスエネルギーシステムの事業継続性評価について発表しました (5/23)
 日本工学アカデミー北海道・東北支部講演会において大場室長(地域環境創生研究室)が環境に配慮した地域創生研究について発表を行いました (5/24)



成果報告会では講演のほか、ポスター発表の場で研究員と直接対話する機会もありました



交流棟のアテンドスタッフの皆様が見学に来られました



12月に植樹した滝桜の子孫木がきれいな花を咲かせました!

福島県環境創造センター 角山所長 特別インタビュー



三機関で協力し、科学的なレベルから実践的なレベルまで、幅広く対応できる重層的な研究拠点にしたい。

Profile

角山 茂章 Shigeaki THUNOYAMA

福島県環境創造センター 所長

東京大学理学部物理学卒業,東京大学原子力工学科より博士号取得。日本原子力事業(株)総合研究所に入社後,公立大学法人会津大学理事長,福島県環境創造推進監を歴任し、2015年10月より現職。

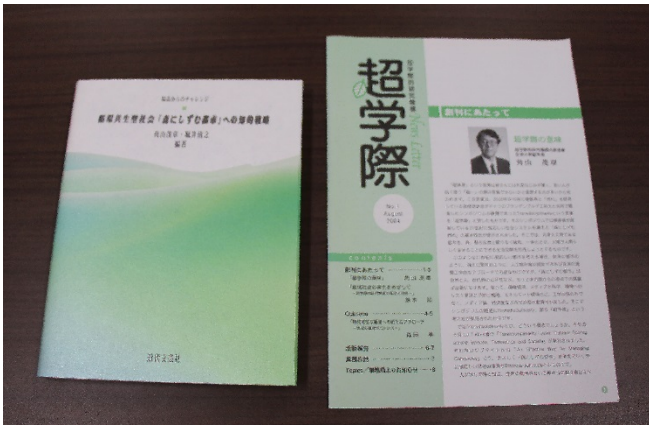
環境創造センターが本格稼働して1年が経過しましたが、この一年間の活動で印象に残っていること、または力を入れてきたことを教えてください。

角山所長 福島県の研究者には、この施設ができて新たに採用された若手の方とともに福島県庁からこちらに移ってきた方も多くいます。これまでの経験や感覚も活かして県民の目線に立った調査研究が推進できたので、そういった点が良かったと感じています。県民のニーズに直結したテーマを取り上げて研究に着手することができました。

また、福島県の組織であるため、他の研究機関から県内の状況について問い合わせがあった場合も、関係する自治体に繋ぐというような活動もしてきました。例えば、楡葉町での緊急時の消防関係者の行動についてある研究者から聞かれたとき、県の組織ですから町長に直接、電話して調査を依頼するということもありました。そういう意味では県の組織というメリットを生かして様々な調査研究に貢献ができたという点も良かったと思っています。

この1年間の三機関での活動に対して、どのようにお感じでしょうか。

角山所長 わかりやすい野生動物の話をしみると、県ではイノシシとクマとシカなどの野生動物の調査でも「口に入りえるものとしてどうなのか」という視点から研究しているわけですね。国環研の場合は、それこそ同じ野生動物でも



福島県の環境研究に一つの方向性を指し示す、「森に沈む都市」と「超学際」。「超学際」は多岐に渡る分野の研究者が共同し地域社会の再活性についての研究報告をしている機関誌。

DNAレベルでの分析にもとづいて生態系がどう変化したかなど、同じものを違う角度から研究しているので、両方を合わせると研究に深みが出ますよね。「食べて大丈夫か」ということは別に、生態系がどうなっているかという情報などは、県民の方たちにとっても参考になりますので、多様な質問に答えられるという点からも、国環研・JAEAと手を携えて研究を進められるのは良いことだと考えています。また、県と国の研究機関が一体になっている組織というのは、日本では初めてだと思うのですが、そうした意味でもうまく協調してスタートが切れたかなと考えています。

「連携」という観点から国環研に期待することがありましたら、教えてください。

角山所長 福島県では私が来た2002年頃に「森に沈む都市」というコンセプトを掲げて、首都機能の誘致活動などをしていた時期があります。いかに豊かな森の中に都市を作っていくかという自然と共生した都市づくりを目指したものです。私が代表となり県内の大学と連携しつつNPOを立ち上げ、各市町村から、「福島の森の文化を今後どうやって伝えていくか」というようなテーマで課題をいただき、研究して市町村にお返しする、そんな活動をしていました。国環研の場合、工学系から社会科学系の研究者まで幅広く揃っており、こうしたものも参考に、福島県が目指す社会のあり方を考えていただくこともできるのではないかと思います紹介させていただきました。

特に、今回の震災では、浜通りのようにコミュニティ自体が壊れてしまい、いまだに落ち着いた環境が戻っていない地域もあります。県の研究は計測が中心ですので、このような地域における目指すべき将来社会のあり方を国環研に考えてもらえればよいなと思っています。

国環研に対して「我々の機関にもっと働きかけてほしい」と思っていることがありましたら教えてください。

角山所長 日本は、現場のニーズに合っただけでスムーズに社会に受け入れられるような仕組みを考える時代だと思うのです。国環研にも、地元のニーズに合ったテーマをうまくとらえて研究していただければありがたいと考えています。地域のニーズを的確に把握するために、県が窓口になるので、「こういうところをちょっと調べてよ」というように、頼っていただければ。お互い知恵を出し合っ、現場のニーズに合った取り組みをしていきたいと考えています。

最後に今後、三機関で連携して活動を進めるべき事項やそのための課題と感じていることがありましたら教えてください。

角山所長 先日も避難指示が解除された区域もありますが、何か起きた時に、「どうなっているのか」「本当に大丈夫なのか」という不安に対して、起こっていることをすぐにわかりやすく解説できるような体制の確立が非常に大切だと考えています。三機関で協力して科学的に深いレベルから住民や地域のニーズに対応した実践的なレベルまで、幅広く対応できるような重層的な研究をここでやって行きたいと考えています。

また、世界的にも、こうしたこと（原発事故）が起こっているのはここだけなので、きちっとした調査分析と研究を行っていくとともに、データを脈々と蓄積していくということも人類として必要と考えます。行政や国が関わって、何かあった時「このセンターのデータなら信用して研究できる」と世界に向けても提供できるよう、努めていきたいと思っています。

(平成29年5月10日 福島県環境創造センターにて取材)

日本原子力研究開発機構（JAEA）福島環境安全センター 宮原センター長 特別インタビュー

三機関それぞれが
イニシアチブをとりつつ
連携することによって、
より多くの人に情報を届けたい。



Profile

宮原 要 Kaname MIYAHARA

日本原子力研究開発機構

福島環境安全センター センター長

工学博士。除染モデル実証事業の調整役を東京にて担当した後、平成28年4月より現職に就任。

環境創造センターが本格稼働して1年が経過しましたが、この一年間の活動で印象に残っていること、または力を入れてきたことを教えてください。

宮原センター長 JAEAでは各年度の初めに、現地調査でご協力を頂いている自治体に成果報告を行うとともにニーズを伺っています。各自治体それぞれのニーズを把握した上で、それに対してお答えする形で成果を発表してきました。

特に昨年度は避難指示区域のうち、帰還困難地域を除いてほとんどの自治体で避難指示が解除されるという重要な節目の年でしたので、避難指示の解除に向けて、できるだけ成果を情報発信して少しでもお役に立てられれば、という思いで取り組んできました。

この1年間の三機関での活動に対して、どのようにお感じでしょうか。

宮原センター長 これまでの取り組みを踏まえて、「情報発信してもまだまだ相手に届いていないのではないか」という問題意識を持っています。その理由としては、技術的な成果をわかりやすく説明する努力がまだ足りないのではないかということだけでなく、相手が本当に欲しい情報を伝えきれていないからではないかと考えています。例えば、行政の方からは我々の成果の情報がそのままでは使えない、あるいは使いにくいので、行政にとってもっと使いやすいように整理して出して

ほしいという要望を頂いています。具体的には、森林からの
沢水や河川水中の溶存態の濃度について局所的な、部
分的なデータだけではなく、どういう分布になっているか、
どう川魚に影響しているのか、全体像がわかるようにお示し
することが求められています。

このように、自治体が活用するときはどういうものだったら
役に立つかという観点まで踏み込んで情報提供しないと、
伝わらなかったり、利用していただけないこととなります。

一方、成果のまとめ方とともに重要なのが、成果の発信
の仕方です。JAEAが単独で成果報告会を行っても、なか
なか多くの住民の方々には集まって頂けません、4月



イベントでの放射線計測機器を説明する様子
(出典：JAEA 2016「明日に向けてNo.10」)

1 1 日の三機関合同成果報告会のように福島県や国環研の皆さんと一緒に三機関で開催すると、行政・住民
の方も多く参加していただけます。すなわち、この三機関で情報発信をすることによる強みがとてもあるのではないかと
思います。以上のとおり、住民や行政の知りたいことに答えるように成果をまとめ、三機関で発信していくやり方をと
れば良いと思っています。

しかしながら、三機関でとなるとなかなか腰が重くなりがちですので、いずれかの機関がイニシアチブをとって、他の機
関にも「一緒にやりませんか」と声をかけるやり方が実際的ではないかと思っています。この成功事例を一つずつ積み上げ
ていければと考えています。

「連携」という観点から国環研に期待することがありましたら、教えてください。

宮原センター長 日ごろから大変勉強になるのが、国環研の方々がつくる資料です。この「NIESレターふくしま」もそ
うですが、わかりやすい図や、わかって頂けるように意識した書き方など、住民の方々に向けて技術的な内容をより
一般的かつ平易な表現で情報の発信に努めている点が非常に参考になります。どうやってマネジメントされているの
でしょうかと逆にお聞きしたいくらいですが、日々の鍛錬の賜物なのだと思いますので、是非一緒に取り組むことによ
ってさらに学ばせていただければと思っています。

国環研に対して「我々の機関にもっと働きかけてほしい」と思っていることがありましたら教えてください。

宮原センター長 国環研にイニシアチブをとって頂きたいという例を挙げれば、出前講座の開催です。三春に来られ
る前に積極的に地元に出向いて成果を報告するという場（出前講座）をつくられていましたが、三春に移ってきて
からも、引き続き取り組んで頂けたら良いのではと思っています。これまで国環研の皆さんが主導してきたものを、さら
に三機関を巻き込んで開催いただけるととても良いですね。

最後に今後、三機関で連携して活動を進めるべき事項やそのための課題と感じていることがありましたら教えてください。

宮原センター長 できたらよいなと思っているのが、三機関共同でのプレス発表です。JAEA単独では一年間の成
果を毎年プレス発表していますが、三機関共同でのプレス発表はだいぶインパクトが違うと思っています。「一年経
ちました」「こんな活動しています」というようなものでも良いと思います。三機関の報告会でたくさんの方に集まってい
ただいたことでもありますので、さらにしっかりとここ（環境創造センター）で取り組んでいますということを皆さんに知
ていただくためにも三機関での発表というやり方がとれたら良いと思います。プレス発表にとどまらず、それぞれの機関
がイニシアチブをとり、互いに声をかけ合うことが柔軟かつ活発にできると、さらに連携の絆が強まっていくと考えていま
す。

(平成29年5月10日 JAEA福島環境安全センターにて取材)



おしえて、しづしづ君！



情報通信技術で地域を活性化する復興まちづくりとは？

福島支部 地域環境創生研究室 主任研究員 平野勇二郎

情報通信技術 (ICT) による社会コミュニケーション支援

震災復興を進める中で地域コミュニティの絆を創り、効果的に自治体の政策を進めるためには、住民にとっての居住・生活環境を様々な観点から評価して情報発信する必要があります。このため情報通信技術 (ICT) を活用したシステムにより、生活と環境に関する地域の色々なニーズを取り入れて復興コミュニティを活性化させる様々な技術開発が行われています。

その一例として、国立環境研究所は新地町と研究協力に関する基本協定を締結し、地域 ICT システム「くらしアシストシステム」(図1参照)の開発を行ってきました^{1,2}。

このシステムは住民、自治体、企業などの色々な立場の人たちを情報ネットワークでつなぎ、社会コミュニケーションが円滑に行えるようにすることを目的としています。現在は実証実験として約 100 世帯にタブレット端末を導入し、各住宅のエネルギー使用量の見える化や住民のコミュニケーションを活性化するための地域掲示板、地域情報マップ、自治体からのアンケート、災害情報や町役場の新着情報などの情報を提供しています。

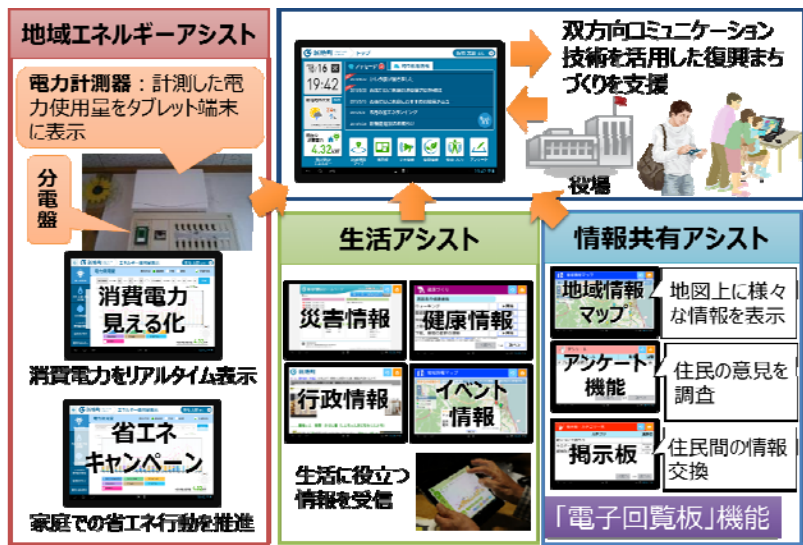


図1 新地町における地域 ICT システム「くらしアシストシステム」の概要

地域住民と一緒に取り組む省エ

ネルギー実験

「くらしアシストシステム」では、利用者の住宅での電力の消費量を計測しタブレットに表示する機能をタブレット端末に表示する機能があります(図2)。この機能を活用して、各家庭のエネルギーの利用状況をリアルタイムで見える化するとともに、地域内での省エネランキング情報の提供、電力需要ピーク時の節電メッセージの送信、地域の省エネキャンペーンの実施など、色々な方法で省エネルギー行動を支援することができます。この技術によって、地域コミュニティを盛り上げながら、地域住民や自治体が皆で省エネルギー行動を実践する方法を研究しています。

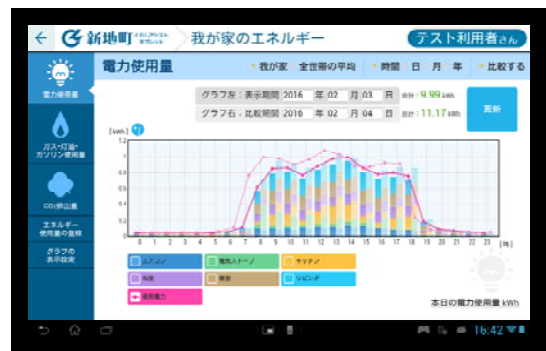


図2 「くらしアシストシステム」によるエネルギー画面の表示例

<参考文献>

1. 藤田壮, 平野勇二郎(2016) 福島からの新しいまちづくり-新地町の地域イノベーション-. 土木学会誌, 101 (12), 60-63
2. 平野勇二郎, 五味馨, 戸川卓哉, 中村省吾, 大場 真, 藤田壮 (2017) 震災復興から環境創生へつなぐ分野横断型復興まちづくり支援, 環境情報科学, 46(1), 47-52

<より専門的に知りたい人はこちら>

1. 「平成 27 年災害環境研究成果報告書(第 4 編 環境創生研究)」

http://www.nies.go.jp/fukushima/jqjm100000a5gqu-att/H27_saigai_report-4.pdf

地域の皆さんとの対話を通じた研究活動

福島支部 地域環境創生研究室 研究員 中村省吾

地域環境創生研究室では、東日本大震災からの復興を支援するまちづくり研究を進めていますが、そのためには自治体職員や住民といった地域の様々な関係者の皆さんとお話し、地域のニーズをしっかりと把握することが大切になります。今回は、私たちが日頃研究を進める上でどのような対話を行っているかを紹介します。

福島県新地町での取り組み

今回の「おしえて、しぶしぶ君！」でも取り上げられていますが、2013年から福島県新地町と「連携・協力に関する基本協定」を締結し、同町の復興まちづくりを支援する取り組みを進めています。その一環として、町内約100世帯の皆さんの協力のもと、タブレット端末を配布して「くらしアシストシステム」の実証実験を続けています。より使いやすいシステムを目指して、モニターの皆さんに集まってもらってワークショップを開催したり、延べ80世帯を1軒1軒訪問したりしながら意見を集め、それらを反映させながら徐々に改良を進めています。

また、2015年には新地町役場や新地町立尚英中学校の協力を得て、中学生約90名を対象としたまちづくりワークショップも開催しました^{1,2}。このワークショップは2050年の新地町を考えるという内容で、地域の文化や自然を大切にしながらも賑やかな町を目指したいという意見を地図にとりまとめることができました。この結果は町の今後5年間のまちづくり計画を定めた第5次総合計画策定の際にも参考にされました。



写真1 くらしアシストワークショップの様子

福島県三島町での取り組み

2016年から福島県三島町との研究連携を開始し、森林などの地域の資源を活かしたエネルギーシステムを考えるための支援を行っています。その一環として、新地町でこれまで開発してきた「くらしアシストシステム」を活用した取り組みを進めています。具体的には、町が建設した町営住宅7戸(2017年3月末竣工)にシステムを導入し、まずはエネルギーの見える化を7月から始める予定です。

連携を進めるにあたっては、町役場の担当者との協議や地域の関係者への聞き取り調査を何度も行い、三島町の現状やニーズの把握に取り組みました。改めて数えてみますと、昨年度は7月に初めて訪問してから3月までに13回ほど町に伺っており、関係者の皆さんの協力のもと現地の状況を詳しく知ることができました。

今年度も地域の関係者の皆さんとの対話を大切にしながら、各自治体の環境にやさしいまちづくりに貢献する研究を進めていきます。

<参考文献>

1. 岩淵裕子, 増井利彦他(2015) 新地町立尚英中学校ワークショップ「2050年の新地町を考えよう!」報告書. 国立環境研究所社会環境システム研究センターディスカッションペーパー

2. 岩淵裕子, 中村省吾他(2015) 新地町立尚英中学校ワークショップ「2050年の新地町の未来地図をつくろう!」報告書. 国立環境研究所社会環境システム研究センターディスカッションペーパー



写真2 三島町矢澤町長との意見交換



写真3 町内関係者への聞き取り調査

※写真2,3 提供: 奥会津地域おこし協力隊志賀薫隊員