資料2-1
第40回復興推進委員会(2022-11-21)

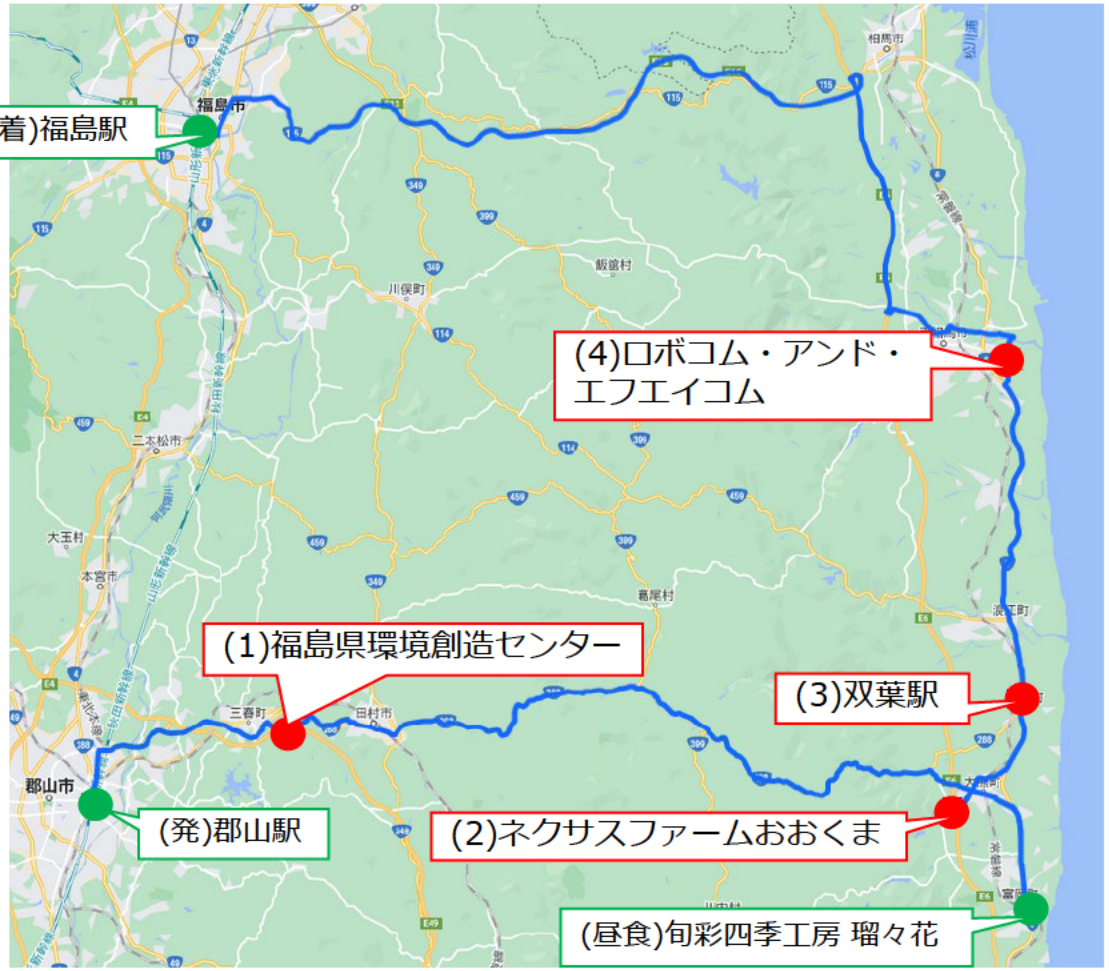
福島県現地調査結果報告 【山﨑委員報告資料】

実施日
令和４(2022)年 ９月12日(月曜日)

訪問先
福島県三春町、大熊町、双葉町、南相馬市

参加者
伊藤委員長、白波瀬委員長代理、
奥野委員、奥山委員、関委員、山﨑委員

行程
○三春町
(1) 福島県環境創造センター
○大熊町
(2) ネクサスファームおおくま
○双葉町
(3) 双葉駅
○南相馬市
(4) ロボコム・アンド・エフエイコム



報告　(1) 福島県環境創造センター(三春町)

原子力災害からの環境回復・創造に向け、モニタリング、調査研究、情報収集・発信等を行う総合的拠点として、平成28(2016)年創設。本委員会は交流棟(コミュタン福島)を平成28年に訪問しているが、今回は研究棟を訪問し、県・国立環境研究所(NIES)・日本原子力研究開発機構(JAEA)が協力して行う環境動態研究等の視察を行った。

センター・NIES・JAEAの皆様との意見交換

ラボの視察

被災地域での環境影響評価・管理研究の説明

国立環境研究所 福島地域協働拠点 林研究グループ長からの説明の概要は、次のとおり。

- 東日本大震災直後から、「災害廃棄物・汚染廃棄物の処理処分に関する調査研究」、「環境中（大気・水・土壌等）の放射性物質の動きの解明」、「震災による環境変化が人や生物・生態系にもたらした影響の評価」、「震災復興のまちづくりへの貢献」に関する調査研究を開始した。
- 特に地域社会との関係性（Public Relations）を築き、地域協働のネットワークづくりに貢献するため、2021年４月には「福島地域共同研究拠点」に名称を変更した。地域協働は、県・市町村の担当部局と定期的に意見交換を行っており、様々な要望を受けている。
- 除去土壌等の県外最終処分は、活用と厳重管理の両面で検討をしており、基本的には減容化したうえで県外に搬出するが、洗浄・吸着（濃縮）試験も行っているところ。

日本原子力研究開発機構 飯島ディビジョン長からの説明の概要は、次のとおり。

- 原子力機構が行う研究開発のうち、特に当センターでは環境動態研究に力を入れており、未除染地域の放射性セシウムの森林から河口域までの流出調査等を行い、得られた結果を用いて将来予測に活用するとともに、周辺の住民の方々等に効果的に情報が伝わる仕組みも研究している。
- 放射性セシウムが付着した土砂の流出や、水に溶け出して河口まで流れることは少ないという研究結果が出たが、こうした成果を「福島総合環境情報サイト（FaCE!S）」にて発信しており、簡潔な回答から詳細な解説を行うものまで、多様な受け手に理解しやすい工夫をしている。
- 森林の除染は難易度が多く、震災から11年以上が経過した現在となっては表面の堆積物を取り除くだけでなく、その下の層まで除去する必要があり、森林の保全との両立が困難である。

その後、研究棟において研究内容の視察を行った。その際の説明概要は、次のとおり。

（日本原子力研究開発機構）

- ７年～８年間、樹木の放射線数値を定点観測しているが、人が戻った地域で不安を生まないよう、避けて調査をしている。
- 地中の測定も実施しているが、土は深さ20cmほどまでしか放射線は検出されない。一方で根を伝う場合があるため、根の付近は深さ80cmでも検出されることがある。大雨の際、放射性物質は土に強く吸着するため流れ出ることは少ないが、樹木に付着する物質は流れていくことがある。

（国立環境研究所）

- 避難指示区域内外を対象に、野生のキノコ等を摂取することによる内部被ばくのリスク評価や、被ばく低減手法の開発を行っている。
- 山菜やキノコの採取活動は、地域の人々と密接に関わるため、要望を聞く機会が多い。

(所感)　国立環境研究所や日本原子力研究開発機構の災害廃棄物や汚染廃棄物の処理、森林の汚染などを踏まえた除染の研究が地道に進められていることの説明を受け、改めて原発事故の影響の大きさと深刻さを実感しました。除染で出た土などは２０４５年までに県外で最終処分することが決まっていますが、その道筋ははっきりしていませんし、来年春ごろには原発の処理水の放出も予定されていますが、漁業関係者などの理解が十分に得られた状況ではない状況です。福島県の復興にはまだ解決が難しい課題が残されていますが、そうした課題に向き合うためにも、原子力災害からの環境回復に向けた研究の行く末に大きな期待を持ちました。

報告　(2) ネクサスファームおおくま(大熊町)

町の営農活動再開の先駆けとして、町復興を広く伝えるとともに、町民が帰還した際の雇用の場となることを目指し建設された。令和元(2019)年よりイチゴの周年栽培を行う。環境制御システムを整え、グローバルGAPによる生産管理と、ハウス内や敷地の放射線空間線量検査、非破壊式放射能測定による全量検査を実施し、年間を通して安全・安心ないちごを生産している。

高設養液栽培によるいちご栽培の視察

選果室の視察

徳田辰吾工場長らとの意見交換

株式会社ネクサスファームおおくま 徳田工場長からの説明の概要は、次のとおり。

- この施設の特徴は日本の気候的にも技術的にも困難な夏いちごを生産していることであり、ビジネスとして成立させることが、地域振興のためには重要である。大手企業からも注文を数多く受けている。手作業と機械による作業は50％ずつ程度の分担となっており、機械による作業は全てコンピュータ制御をしているため、遠隔操作も可能である。
- パートタイムでの雇用者が少ないため、費用対効果を考慮して最大生産能力の70パーセント弱の生産体制に抑えているが、注文が供給量の３倍ある状態である。技能実習生の受入れも行っており、モンゴル等の方が、短期で来ている。
- 他の作物の栽培については、トマトやパプリカであれば可能である。夏いちご、冬いちごともにキロ単価はブランドいちごと同水準だが、これは販売先をあらかじめ決定してから生産することで、価格競争等が避けられるため実現している。
- 規格外品はジャムなどの加工品にしているが、加工品についても注文を受けてその分だけ生産している。規模を広げると材料となる規格外品が足りなくなってしまう状況である。
- 検品については、いちごを手に取ると大きさを判定してくれる機械を導入しており、大きさや品質の目利きの教育を作業と同時に行っている。
- 非破壊式放射能測定による全量検査は、毎分４～５kgを測定でき、１ベクレル単位で検出することが可能である。購入者が検知された放射線量に対してどう感じるかということは重要である。
- 停電に対しては、太陽光発電と蓄電池による発電で、水やりなどの最低限の対応はできるようにしている。

(所感)　福島県の復興に欠かせない農業の新しい試みとして、コンピューター制御と生産管理による夏イチゴのハウス栽培が成果をあげているのを見学しました。東日本大震災と原子力災害によって失われた浜通り地区の回復のためには、農業の活性化は不可欠ですが、過疎と高齢化が状況を難しくしています。しかし、それは全国の農業が抱えている共通の問題で、つまりは将来の日本の農業の行方に関わる試金石だとみることができると思います。

報告　(3) 双葉駅(双葉町)

双葉町はこれまで唯一、全町避難が続いていたが、8月30日に特定復興再生拠点区域の避難指示が解除された。本委員会では一昨年・昨年と双葉駅周辺を視察しており、３年目の訪問となる今回は、10月に入居開始予定の公営住宅(駅西側地区)、及び９月５日に業務開始した町役場新庁舎を訪れた。

駅西口での伊澤史朗町長からの説明

建設が進む公営住宅(駅西側地区)

９月５日に業務開始した町役場新庁舎

伊澤双葉町町長からの説明の概要は、次のとおり。

- 長屋タイプの住宅で、集会所を設けていることで住民の交流が生まれることを期待している。周囲は車の走行範囲を制限しており、歩行者優先でのびのびと生活が送れるよう設計している。
- 部屋は86室あり、入居予約は50室あった。そのうち先行入居する25世帯が10月から住み始める。部屋については土間を入れるなどの工夫を加え、広さを確保している。子どもが戻っておらず、町に学校はまだないため、仮設の校舎を当面利用し、子どもの帰還の目途がついた段階で本格的な再開をする予定である。
- 保健所や社会福祉協議会もまだなく、いわきや郡山の支所を活用している。帰還意向については「戻る」が11.3パーセント、「分からない」が25パーセント、「戻らない」が60パーセントとなっており、移住・定住の取組や、企業誘致等を推進する必要がある。若者が戻らないと答えることはイメージに拠るところが大きく、放射線量が少なくても、11年間ででき上がった生活を捨ててまで戻って来ないのではないか。
- 町の職員は、70人中20人が町内に住んでいる。現状は、町内に住んでいる職員は少なく、実際に住んで生活上の過不足を肌で感じられると一番良いと思うが、各家庭の事情などもあるため、個々人の意識次第である。他の被災自治体でも、職員が住んでいる割合は低い場合が多い。
- 他の自治体からの応援職員は現在５～６名ほどいる。資材不足のため、工事が遅れると言われていたが、なんとか間に合わせてもらった。役場新庁舎は９月５日に開所した。役場の隣に商業施設を建設し、企業を誘致したいが、入ってくれる企業が見つからず、建設できないでいる。
- 駅前のアートは、世田谷のアート集団がボランティアで描いたものである。

(所感)　原発事故の影響で１１年もの間、一人の住民も戻れなかった町があることはあまり知られていないように思います。双葉町では８月３０日に、原発事故で避難指示が出された自治体の中で最後に本格的な住民の帰還に向けた避難指示の解除が行われました。１０月１日から住民の入居が始まる予定の公営住宅と９月５日に業務を再開したばかりの新しい町役場の庁舎を見ながら伊澤町長から話しをうかがいました。まだ戻る住民は少なく、様々な困難が立ちはだかることは想像に難くありませんが、「最後に住民が帰還する町だからこそできることがあるはずで、面白い町を作りたい」という町長の言葉を頼もしく聞きました。

報告
(4) ロボコム・アンド・エフエイコム(南相馬市)

福島イノベーション・コースト構想等に呼応し、南相馬市復興工業団地に令和３(2021)年開所。最先端のデジタル技術と最新鋭のロボット設備、加工機を備えたスマートファクトリーとして、製造業のDXや次世代ものづくりの形を発信する拠点を目指す。

展示スペースでのロボットの視察

天野眞也代表取締役社長との意見交換

ロボコム・アンド・エフエイコム株式会社 天野代表取締役社長からの説明の概要は、次のとおり。

- 福島県・南相馬市はロボット産業に注力しており、「南相馬ロボット振興ビジョン」に掲げられている市の目指すべき姿に向けたサポートや、「福島ロボットテストフィールド」との連携などの恩恵があるほか、国からの補助も豊富である。
- 物作りには一定の広さの土地が必要となるため、都心部での工場建設は不可能である。デメリットはあまり感じていないが、交流人口を含め、人口が多くはないため働き手を集めるための工夫等が必要だと感じている。
- ロボット産業は日本における重要な外貨獲得手段であると認識しており、例えば弁当詰め作業に従事する人は国内に60万人存在しているが、７割が外国人、３割が高齢者という状況であるため、代替するロボットの存在感が高まっている。
- 弁当詰め作業等を行うロボットは低廉化を優先しており、精度が多少低くても作業が行えるよう、周辺環境を整備することで対応すべきと考えている。
- 弁当詰め作業ロボットと共に、中古スマートフォンの動作確認を行うロボットのニーズが拡大している。目の機能を果たすカメラが内蔵されているほか、作業するアームと、添え手となる逆側のアームがあり、数ミリ単位の微細な動きが可能となっている。
- 世界各国と比較しても、日本は技術力で劣ってはいないが、最終的な「商品」が注目されがちである。身の回りには工場で生産された物が溢れているため、様々なロボットを製造する事業は特定の分野に限られず、全産業に対してアプローチが可能。
- 人間は単純作業に従事するのではなく、その他にも、例えばロボット・システム・インテグレータ（ロボットSIer）など、クリエイティビティを必要とされる業務がたくさんあるので、そちらの方に力を発揮できるようになってもらいたいと考えている。

(所感)　福島県の復興をけん引する国際教育研究拠点の基本構想の大きな柱は、（１）ロボット（２）農林水産業（３）エネルギー（カーボンニュートラル）（４）放射線科学・医療（５）原子力災害に関するデータや知見の集積・発信とされるが、ロボコム・アンド・エフエイコムの取り組みはその姿を目の当たりにしたような驚きと将来への明るい展望を感じさせられました。こうした新しい技術を駆使したもの作りの形、そこで活躍している若者たちの姿は、いまだに原発事故の風評被害に苦しんでいる福島県のイメージを大きく変える力を秘めているように感じました。