

視察結果報告書

東松山市議会議長

齋藤 雅男 様

会派名 黎明大和クラブ

代表者名 佐藤恵一

月 日	視 察 地	視 察 内 容
5月8日（水）	福島県郡山市	○有限会社アグリサービスあさか野
		先進的農業と農業担い手確保について
5月9日（木）	福島県双葉郡 富岡町、大熊町	○東京電力福島第一原子力発電所
		福島第一原子力発電所の現状と廃炉に向けた取組について
	福島県双葉郡 浪江町	○震災遺構 浪江町立請戸小学校
		津波の惨状と命を守る行動・取組について
5月10日（金）	福島県南相馬市	○福島ロボットテストフィールド
		最新のロボット、ドローン技術とその開発及び実用化について
		○合同会社LTF
		最新の農業用ロボット技術とその開発、実用化について

1. 福島県郡山市

- ・視察者 藤倉憲、佐藤恵一
- ・視察場所 有限会社 アグリサービスあさか野
- ・視察日時 令和6年5月8日(水) 13:30~15:30
- ・視察項目 先進的農業と農業担い手確保について
- ・説明員 有限会社アグリサービスあさか野 代表取締役 鈴木氏
- ・視察目的 国や県の支援制度を活用した大規模かつ先進的な農業経営及び農業担い手確保の取組について学び、東松山市における活用・展開の可能性を探る。

・要旨(報告事項)

<事業内容>

・経営の沿革

平成8年 福島県による担い手育成型圃場整備事業(日和田西部地区)開始を契機に水稲直播栽培と大豆作付により地域の農地集積を開始。

平成11年 日和田西部受託組合を結成。

平成16年 法人設立。

平成17年 特定農業法人となる。

平成21年 担い手経営革新促進事業の「担い手経営革新モデルの実践事業」に取組む。

平成21年時の経営規模は、水稲 25ha、大豆 20ha。合計 45ha。

・経営の取組

取組① 労働配分の合理化

水稲直播栽培および大豆の狭畦無培土栽培により、作期の分散化と省力化を図る。

取組② 土地利用の合理化

地域の理解を得ながら経営規模を拡大するとともに品目毎の団地化を高める。

取組③ 資本整備の効率化

多目的管理機を利用して水稲・大豆に係る複数の作業を実施することにより資本整備の効率化を図る

・令和元年10月時点の農業経営改善計画認定申請書によると、作付面積は水稲が48ha、大

豆が 20ha となっており、水稻作付面積は平成 21 年の倍になっている。収益も年間農業所得が 4,024 万 1 千円となっている。

- ・現在は法人役員 3 家族 6 人と集落内から臨時職員を雇用して耕作を実施。
- ・ドローンや収量コンバイン、直進キープ田植え機など、最新鋭機械や技術を導入。乾燥調製施設も新設し、稼働させている。経営には ICT を活用。
- ・賃借できる未整備農地は地主の協力を得て畦畔除去等により耕作の効率を高める取組を行っている。
- ・収穫した農産物は主に JA に卸している。農産物の自主流通・自主販売には営業人材が必要であり、現状では行っていない。
- ・資金は国や県の補助金を適時受ける他、JA からの融資を受け、確保している。
- ・令和 6 年度の作付面積は、水稻 67.25ha、大豆 24.7ha。合計 91.95ha。

・視察結果、所感

平成 15 年の「経営体育成基盤整備事業」、平成 24 年の「戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業」にはじまり、現在のように全国的な課題として高齢化、農業の後継者（担い手）不足が深刻化しているなかで、国は農地の中間管理機構の活用や未整備農地の基盤整備に伴う農地の集積・集約の加速化を目指している。

特に福島県は平成 23 年の東日本大震災後、福島復興再生特別措置法に基づく農用地利用集積等促進計画、津波被災からの復旧復興に向けた圃場整備、原子力災害からの復旧復興に向けた圃場整備、農村地域復興再生基盤総合整備事業など、農地整備を国、県、基礎的自治体、JA などが連携して実施をしている中で、事業体として震災よりはるか前から農地の集約化と担い手不足の解決に取り組む事業者から直接話を伺うことができた。

耕作面積は 91ha。野球場が約 1 ha と言われることから、野球場 91 個分の広大な農地を最新の機械を導入し、効率化を図りながら 3 家族で耕作されている。機械化をすすめ効率化を図るには農地の集約・集積化をすすめ、収益を上げることができなければ経営として成り立たない。そう考えると一定規模の耕作面積が必要と感じた。東松山市において耕作放棄地・担い手不足・農業従事者の高齢化対策に経営として成り立つ規模の農地の集積化や集約が可能か否か、あらゆる面からの可能性も含めた検討が必要と感じた。

2. 福島県双葉郡富岡町・大熊町

- ・視察者 藤倉憲、佐藤恵一
- ・視察場所 東京電力 廃炉資料館及び福島第一原子力発電所
- ・視察日時 令和6年5月9日(木) 9:00~12:00
- ・視察項目 福島第一原子力発電所の現状と廃炉に向けた取組について
- ・説明員 東京電力 廃炉資料館 説明スタッフ
- ・視察目的 福島第一原子力発電所の現状と廃炉に向けた取組を知ることにより原子力災害およびその処理が周辺地域に及ぼす影響ならびにそれらの情報発信の在り方について学ぶ。

・要旨(報告事項)

<廃炉資料館>

- ・廃炉資料館は原子力事故の事実と廃炉事業の現状などを展示や映像などにより広く一般に公開し伝える施設で、1階は廃炉事業の全容と最新の現場の状況、2階は原子力事故を振り返り、その反省と教訓、原因の解析と再発防止策などを伝える場となっている。展示や映像などを通して東京電力が原子力事故の重大さを真摯に受け止め、再発防止と廃炉作業に取り組んでいる姿勢が示されている。

<福島第一原子力発電所>

- ・原子炉(1~4号機)の状況

1号機

震災当時運転中。津波による電源喪失のため、冷却不全により炉心溶融が発生。核燃料が炉外に溶け落ちる。高温で発生した水素により、原子炉建屋は爆発。

使用済み燃料プールからの燃料棒(392体)取り出しに向け、放射性物質を含むダストの飛散防止のために建屋を覆う大型カバーの設置を行っている。大型カバーの設置完了は2025年夏頃の予定。その後2027年~2028年頃に燃料棒の取り出しを開始する予定。原子炉周辺の燃料デブリの取り出しは今後の課題。

2号機

震災当時運転中。津波による電源喪失のため、冷却不全により炉心溶融が発生。核燃料が炉外に溶け落ちる。2号機では、1号機原子炉建屋の水素爆発により原子炉建屋の外壁が

破損したため、建屋内に水素が充満せず、建屋の爆発はなし。

使用済み燃料プールからの燃料棒（615 体）取り出しに向け、原子炉建屋南側に構台を設置している。今年度～2026 年頃に燃料棒の取り出しを開始する予定。原子炉周辺の燃料デブリの取り出しは今後の課題。

3 号機

震災当時運転中。津波による電源喪失のため、冷却不全により炉心溶融が発生。核燃料が炉外に溶け落ちる。高温で発生した水素により、原子炉建屋は爆発。

2019 年に使用済み燃料プールからの燃料棒（566 体）取り出し開始。2021 年 2 月に取り出し完了。原子炉周辺の燃料デブリの取り出しは今後の課題。

4 号機

震災当時は定期点検のため冷温停止中。原子炉に損傷なし。ただし 3 号機の原子炉建屋と配管が繋がっていたため、3 号機で発生した水素が 4 号機の原子炉建屋内にも充満し、原子炉建屋は爆発。

2013 年 11 月に使用済み燃料プールからの燃料棒（1535 体）取り出し開始。翌 2014 年 12 月に取り出し完了。原子炉に損傷はないため、燃料デブリもなし。

<燃料デブリの取り出しについて>

- ・原子炉内の核燃料が溶け、構造物と混じり固まった燃料デブリの取り出しは、世界でも前例のない難易度の高い作業であり、今後の廃炉作業において非常に重要な作業となる。高線量下で行われることから、安全・確実に進めていく必要がある。まず少量のデブリを試験的に取り出し、ウランなどの核物質の含有量や核物質以外にどのような物質が含まれているかの分析を行う。2 号機で試験的取り出しを開始し、その後段階的に取り出し規模を拡大していく。試験的取り出しの着手時期は 2024 年 10 月頃を見込んでいる。
- ・燃料デブリの取り出しも含めた廃炉作業は、今後 40 年以上、予算 8 兆円以上を見込んで進められる事業となる。
- ・福島第一原子力発電所はアメリカの原子力発電所を参考に建設されたため、非常用電源（ディーゼルエンジン式発電機）は地下に設置されていた。（アメリカではハリケーン対策として非常用電源設備を地下に設置するのが一般的）これにより津波の襲来で非常用電源設備が水没、使用不能となり、電源喪失→冷却不全による炉心溶融が引き起こされた。
- ・現在、福島第一原子力発電所には、新たな津波対策として高さ 6m の防潮堤が設置されており、さらに高さ 11m の防潮堤を整備中である。

<汚染水対策について>

- ・燃料デブリを冷却するための水で高濃度の放射性物質を含む汚染水を漏らさない対策として、海側に鋼鉄製の遮水壁を設置。また建屋周辺の地下水を汚染水の水位より高く維持することで、汚染水を建屋の外に流出させないようにしている。さらに地中に陸側遮水壁（氷土壁）を生成し、汚染源に地下水を近づけないようにしている。

- ・原子炉周辺に流れ込む地下水の量を低減する取組により、原子炉周辺から取水される汚染水の量は、2016年以前の400～600m³/日と比較して、現在では約90m³/日まで低減できている。

- ・原子炉周辺から取水される汚染水は、セシウム吸着装置、ストロンチウム除去装置で処理された後、多核種除去処理（ALPS Advanced Liquid Processing System 処理）される。ただし、放射性物質の一つであるトリチウムは、汚染水に含まれる放射性物質の中では唯一ALPS 処理では除去することができない。

- ・ALPS 処理された水は原発敷地内のタンクに保管される。原発敷地内には約137万m³分のタンクがあり、現状で約132万m³のALPS 処理水などが保管されている。

- ・ALPS 処理水の海洋放出について

汚染水をトリチウム以外の放射性物質について安全基準を満たすまで浄化処理したALPS 処理水の処分について、6年以上にわたり専門家を交えた議論を行い、検討した結果、海洋放出を行う方針を国が承認。ALPS 処理後の水のトリチウム濃度は約36万ベクレル/リットルであるが、これを海洋放出する際のトリチウム濃度の基準1,500ベクレル/リットル未満まで大量の海水で希釈して、海洋放出を行う。この海洋放出する際のトリチウム濃度の基準1,500ベクレル/リットルは、国の安全基準となる6万ベクレル/リットルの約40分の1、世界保健機関WHOが定める飲料水のガイドライン1万ベクレル/リットルの約7分の1になる。これをさらに希釈設備で100倍以上に希釈し、海洋放出している。

- ・視察結果、所感

発災から13年、廃炉作業はまだまだ道半ばではあるが、一般人が防護服を着用せずに視察ができるようになった。これまでどれだけ多くの人が携わり、どれだけ英知を集結し、困難に次ぐ困難な作業を行ってこられたか、胸に迫るものがある。福島第一原子力発電所では1日あたり4,500人以上の方が作業に携わっておられる。その中には、今なお防護服に身を包み1号機から4号機の建屋付近で作業をされている方が大勢おられる。一日の作

業は一人3時間程度が限界とのこと。廃炉作業は今後30年、40年かけての前例のない命がけの取組となる。作業員の方々の健康被害が本当に心配であるが、今はその皆様に全てを委ね頑張っていていただく以外に道はない。健康・無事故を只々祈る。

3. 福島県双葉郡浪江町

- ・視察者 藤倉憲、佐藤恵一
- ・視察場所 震災遺構 浪江町立請戸小学校
- ・視察日時 令和6年5月9日(木) 14:30~15:30
- ・視察項目 津波の惨状と命を守る行動・取組について
- ・説明員 浪江町 生涯教育課 課長 長岡氏
- ・視察目的 東日本大震災の津波による甚大な被害を受けながらも、児童・教職員全員が無事に避難できた請戸小学校での命を守る行動・取組について学び、東松山市における活用・展開の可能性を探る。

・要旨(報告事項)

- ・請戸小学校は津波により大きな被害を受けたが、児童・教職員全員が無事に避難することができた奇跡の学校とされている。倒壊を免れた校舎に刻まれた津波の脅威と、全員避難することができた奇跡ともいえる経験を伝えるため2021年より震災遺構として公開されている。分電盤が倒れ天井の鉄筋も崩れ落ちている職員室や床が歪んだ体育館など、建物の全てから津波の脅威を知ることができる他、被災者の想いや経験談が綴られたパネル、また多くの方からの励ましのメッセージが書かれている黒板などが展示されている。
- ・浪江町は高さ15mを超える大津波により、死者・行方不明者182名の大きな被害を受けた町である。なかでも請戸地区は死者127名、行方不明者27名と多くの犠牲が出た。請戸小学校は海から約300mに位置し、当時校舎には、既に下校した1年生11名を除く、2年生から6年生までの82名と教職員13名が残っていた。

・避難の経緯

14:46 東日本大震災発生。児童・教職員は校庭に避難。

14:49 防災無線が大津波警報を知らせる。

地域住民から高台への避難を促される。

14:54 学校から 1.5 km離れた大平山（標高 40m）をめざし避難を開始。

余震で揺れる地面の上を必死に走った。

普段車いすで生活する児童は担任の教員がおぶって逃げた。

15:15 大平山の麓に到着。

普段登ることのない山にどこから登ればいいのか教員も分からず困っている

と、男子児童が山への入り口を知っており、男子児童の誘導で山を登った。

高学年の児童は足の遅い低学年の子の手を引いて登った。

15:33 津波第一波が到達。

16:00 大平山の頂上に到着。

大平山を越え、山の反対側へ下りて、浪江町役場をめざす。

上着を着る時間もなく校庭に飛び出したため、凍てつく寒さに耐えながらの避難だった。

16:30 国道 6 号に出る。道は避難するための車で大渋滞していた。

停車していたトラックが町役場まで児童ら全員を乗せてくれた。

17:00 浪江町役場に全員到着。

・日常からの密なコミュニケーションが全員無事に避難できた背景にある。

・東日本大震災以前は、請戸小学校を含む請戸地区の大半は津波の被害想定区域に入っておらず、ハザードマップ上でも「白色」だった。一部の地域住民にも「津波は来ない」との思い込みがあり、これが特に高齢住民の避難開始行動の遅れにつながり、地区内での人的被害拡大に繋がったとの考察もある。その中で請戸小学校において児童・教職員全員が無事に避難できたことは素晴らしい行動とされている。

・視察結果、所感

現在の請戸地区は、ほとんどが「災害危険区域」に指定されており、再び地区に戻ることはできない。日常を奪われ、人生そのものが変わってしまった浪江町の方々にとって、震災遺構としての請戸小学校は、かつてここに人々が暮らし、活気とにぎわいのなかで生活が営まれていたこと伝えるための唯一のものであると感じる。

全員無事に避難することができた請戸小学校の避難は奇跡と言われているが、教職員の判

断力と日頃からのコミュニケーションに起因するところが大きいように感じる。請戸小学校は1階にランチルームがあり、全校生徒と教職員全員で給食を食べていた。上級生から下級生まで、日頃から距離の近い関係にあり、自然のうちに助け合いの心や連帯感が育まれていたと感じる。それにより、恐怖と寒さの中で励まし合いながら、協力し合いながらの避難ができたのだと感じる。また地域住民の方々との垣根のないコミュニケーションにより、学校側との信頼関係が築かれていたことが、避難する途中に迎えに来た保護者に対しても、引き渡しをせず全員で山に逃げる判断ができたことの要因と感じる。

4. 福島県南相馬市

- ・ 視察者 藤倉憲、佐藤恵一
- ・ 視察場所 福島ロボットテストフィールド
- ・ 視察日時 令和6年5月10日（金）11:00～12:00
- ・ 視察項目 最新のロボット、ドローン技術とその開発及び実用化について
- ・ 説明員 福島ロボットテストフィールド 施設管理課 黒はばき由紀子氏
- ・ 視察目的 東日本大震災後の産業回復と地域振興の取組を学び、東松山市における活用の可能性を探る

・ 要旨（報告事項）

〔視察先〕

施設名：福島ロボットテストフィールド

施設概要：南相馬市復興工業団地内

東西約1,000m、南北約500m

「無人航空機エリア」

① 南相馬滑走路②滑走路附属格納庫③ヘリポート④浪江滑走路⑤滑走路附属格納庫⑥通信塔・広域飛行区域⑦緩衝ネット付飛行場⑧風洞棟⑨連続稼働耐久試験棟

「インフラ点検・災害対応エリア」

① 試験用橋梁②試験用トンネル③試験用プラント④市街地フィールド⑤瓦礫・土砂崩落フィールド

「開発基盤エリア」

① 研究棟②試験準備等③屋外試験準備場④簡易計測室A⑤簡易計測室B

「水中・水上ロボットエリア」

① 水没市街地フィールド②屋内水槽試験棟

指定管理法人：公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構

役割：公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構

➡国家プロジェクトである「福島イノベーション・コースト構想」を推進する中核的な機関として福島県が設立。

福島ロボットテストフィールド

➡陸・海・空のフィールドロボットに対応する4つのエリアからなる世界に類を見ない開発実証拠点。

この施設を中核として浜通りに地域等へのロボット産業の集積を図る。

〔施設沿革〕

東日本大震災及び原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業回復と新たな産業基盤の構築を目指す国家プロジェクトとして6つのプロジェクトから成る「福島イノベーション・コースト構想」がスタート。

プロジェクト1：廃炉

プロジェクト2：ロボット・ドローン

プロジェクト3：エネルギー・環境・リサイクル

プロジェクト4：農林水産業

プロジェクト5：医療関連

プロジェクト6：航空宇宙

視察した「福島ロボットテストフィールド」はプロジェクト2に該当

〔職員数〕

常勤35名で施設の維持管理・利用者対応・関係機関との連絡調整・指定管理外のプロジェクトや無人航空機の制度に関する業務などを行う。

〔管理運営〕

福島イノベーション・コースト構想推進機構は、条例に基づいて福島県からの指定管理を受け、施設の管理運営を行っている。

〔管理費〕

約 4 億円／年

〔実績〕

18 の企業・大学が入居し、これまでに約 1,000 を超える実証実験が行われた。視察などの受入れは年間約 2 万人。

〔今後の課題〕

これまではドローンの試験が中心であったが、更なる利用促進のためには水中ロボットの試験を誘致していきたい。

・ 視察結果、所感

国のプロジェクトということもあるが、実験や検査等に必要環境が高いレベルで整備されていた。

福島ロボットテストフィールドがきっかけになって、南相馬市復興工業団地には(株)アイリスプロダクト、(株)テラ・ラボ、テトラ・アビエーション(株)。ミズホ金属(株)など企業の誘致も進んでいることから考察するに、国策に沿った研究開発型産業クラスターを国や大学、民間企業等と連携してつくることで、そこから訴求して企業誘致やスタートアップ、雇用の創出、地域価値向上と活性化は図れる可能性は高いと感じた。

ポイントは構想力と企画力と実行力だと思った。

5. 福島県南相馬市

- ・ 視察者 藤倉憲、佐藤恵一
- ・ 視察場所 合同会社 LTF (福島ロボットテストフィールド内)
- ・ 視察日時 令和6年5月10日(金) 13:30~14:30
- ・ 視察項目 最新の農業用ロボット技術とその開発、実用化について
- ・ 説明員 合同会社 L T F 代表 固本氏
業務執行社員 田中氏
- ・ 視察目的 先進的なロボット技術の活用実績や今後の活用の可能性について学び東松山市における活用の可能性を探る。

・ 要旨 (報告事項)

[視察先]

会社名 : 合同会社 LTF (ライフテックフクシマ)

代 表 : 固本悠佑

資本金 : 100 万円

事 業 : 農業用ロボットの研究開発、製造販売及び保守管理、農業並びに農産物の生産、加工及び販売、障がい者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律に基づく障がい福祉サービス事業、人材の教育訓練・指導及び育成事業

[内容]

アミューズメント向けゲームマシン開発会社のスタッフが姫路市と連携し、農業ロボット「FarmBot」を使った農業版 STEAM 教育プログラムに参加した経緯から、ソフトウェア・ハードウェアの開発スタッフが集結し、2023年3月に創業。姫路市において、遠隔操作ロボット「FarmBot」を用いた「スマート農園構想」の検証をスタート。外出できない障がい者等がオペレーターとなり、福祉事業所との連携により収穫を含めた現場作業が可能。昨年のオペレーター実績は、国内外で17名。

[課題]

「FarmBot」1台約45万円~75万円。3~4㎡でのレンタル料として2,000円~3,000円/月であるため、採算をとるのが難しい。

[今後の取組]

南相馬市において、事業展開し①福祉事業所のサービス向上、②農業従事者の支援、③デジタル農業人材の育成、④地域連携による観光誘致を目指していく。

・視察結果、所感

外出困難者の生きがいと社会参加、農業の人材不足をマッチングする事業であり、現場作業においても福祉施設等との連携により活躍できる方の幅が広がると考える。IoTの活用により、外出困難者の生きがいや社会参加の創出の可能性が技術の向上により広がっていると感じた。本視察で学んだことを念頭に、東松山市に生かせることはないか研究していく。