

## V パネルディスカッション

### 1 パネラーのみなさま

モデレータ	
大原利眞（おおはら としまさ） 国立研究開発法人 国立環境研究所福島支部 フェロー	
パネリスト	
深山 陽子（みやま ようこ） 国立大学法人 福島大学 食農学類准教授	佐藤 順英（さとう ゆきひで） 株式会社エイブル 代表取締役社長
伊澤 史朗（いざわ しろろう） 双葉町長	牧ノ原 沙友里（まきのはら さゆり） 一般社団法人 ならはみらい 事務局
亀山 康子（かめやま やすこ） 国立研究開発法人 国立環境研究所 社会環境システム研究センター長	



## 2 パネルディスカッションの議題

### 「復興と共に進める地球温暖化対策」

#### 現在進めている取り組みの紹介

深山陽子（国立大学法人福島大学食農学類） -----17

佐藤順英（株式会社エイブル） -----18

伊澤史朗（双葉町） -----19

牧之原沙友里（一般社団法人ならはみらい） -----20

テーマ1 復興の取組の中で進めている地球温暖化対策 -----22

テーマ2 福島復興を進める中で今後、どのような地球温暖化対策に  
取り組みたいか、協働した取組が必要か？ -----23

テーマ3 福島の将来の姿は？そして夢 -----24

## 現在進めている取り組みの紹介

### モデレーター 大原利真氏

このセッションでは、基調講演をしていただきました亀山様を含む5名のパネリストの皆様方から、現在進められている取り組みをご紹介いただき、ディスカッションの呼び水としたい。よろしくお願いします。

### 深山陽子氏

(国立大学法人福島大学食農学類)

#### ○専門分野と地球温暖化の関係

専門が園芸学・園芸環境工学になります。施設園芸といいまして、ハウスや温室を使って作物を生産するというような、どういう環境で作ったら作物生産的に良いかというような研究を進めております。温室ハウスの暖房のほとんどは化石燃料が使用されていますが、この価格が高くなってしまいますと、農業者の経営に非常に悪影響を及ぼします。暖房エネルギーを減らすことは、農家の経営を安定させることに繋がります。そして、使う暖房エネルギーを減らすことはCO<sub>2</sub>の排出量を削減するというようなことにもなります。

#### ○研究内容

作物の特に温度に感じやすい部分を局所的に加温して、温室全体の温度を下げる、そうすることにより、全体に投入する暖房エネルギーは減るのではないかと技術開発を行いました。植物の成長点付近また果実の部分を局所的に温めることによって、イチゴだと50%でバラだと30%の暖房エネルギーの削減が可能であり、なおかつそ

の時に収量と品質も増えるということがわかりました。つまり、暖房エネルギーは減らしつつも、農家経営にとっても向上できるというような結果が得られ、このシステムを導入しても経営的には向上するということが明らかになっております。一方で、農業生産は植物を育てることですので、CO<sub>2</sub>は必要です。温室やハウスの中は、昼間は光合成を行うためにCO<sub>2</sub>を吸収しておりますので、今、農家の方はCO<sub>2</sub>を使用したりするのにポンベをつけたり、燃焼式のCO<sub>2</sub>施用機を設置したりしています。このCO<sub>2</sub>を使用することで、どういうふうな収量の向上効果があるのか、品質の向上効果があるのかということも研究で調べています。農家の経営、生産者側の経営を安定しつつ、尚且つ地球温暖化に取り組むような、そういうような両方が得られるような技術開発をこれからも続けていきたいと思っております。



## 佐藤順英氏（株式会社エイブル）

### ○自己紹介

私が生まれた64年前は、世界の人口が37億でした。2050年には100億になると言われています。食料問題エネルギー問題全てにおいて、人類は崩壊すると破滅するというようなことを自分自身も非常に危機を持っていて、何か微力ながらできることはないかと考え、震災がこのことを強く教えてくれました。



### ○震災直後から行う再エネの取り組み

株式会社エイブルでは、2012年8月の震災直後から復興とともに温暖化対策で持続可能な循環型再生可能エネルギーによる経済復興が推し進めるグリーンリカバリーに取り組んできました。2012年から水素燃料電池に着目し、弊社工場内に風力や太陽光などの再エネを活用した水素製造を行ってきました。再エネの余剰電力を電気分解し、水素を生成させて燃料電池に貯蔵させることもできます。燃料電池から電気を生み出すことができます。利用段階ではCO<sub>2</sub>を排出しないクリーンエネルギーです。製造時にも再エネを活用することによって、製造から利用までのトータルでCO<sub>2</sub>を排出させないエネルギーとなります。再エネ

事業の一つである太陽光発電についてご紹介いたします。

- ・ソーラーパーク広野 413.3KW
- ・ソーラーパークならはⅠ 1990KW
- ・ソーラーパークならはⅡ 750KW
- ・ソーラーパークならはⅢ 1600KW
- ・ソーラーパークならはⅣ 250KW

次に太陽光を用いて農業と発電事業を同時に行うソーラーシェアリングの取り組みについてご説明させていただきます。エイブルでもソーラーパークの下に榊を植えて育てております。土地の有効活用と収益年と温暖化対策も兼ねております。次に、ドローンによる太陽光パネルのメンテナンスについてご紹介いたします。広大な面積でもドローンを使い各センサーで可視化することによりパネルの汚れや異常を即座に感知、管理することができます。次にバイオマス発電についてご紹介いたします。現在、最大級の本質バイオマス発電所として、被災地において地域経済の活性化と雇用創出で復興に貢献し、日本を元気にしたいと考えております。次は波力発電をご紹介します。東京大学生産技術研究所と共同で2024年度実用化に向けての調査に参画しております。4本の支柱を海底に立てて、海上に発電機を設置するための建屋を設けており、発電機などの機材関係が海中ではないため、メンテナンスしやすい構造となっております。波力発電は、波を受けて前後に作動するラダーという波受け板が、海中に吊り下がり波エネルギーを用いてラダーが動き上部にある油圧モーターを回転させて発電させる仕組みです。地元の海岸に昼夜を問わず絶え間なく打ち寄せる波が、波エネルギーとしてその地に住む人たちの暮らしを支えま

す。波エネルギーは高度な半導体技術や石油石炭などの貴重な化石燃料を用いた材料が不要であるため、原料を輸入に頼らないということ、CO<sub>2</sub>を排出しないという点が優れています。また、波は尽きることがなく安定的にエネルギーを得ることができます。最後にエイブルのカーボンフリーコンセプトについて、簡単にご紹介させていただきます。エイブルは地球温暖化対策となる低炭素社会の構築に向けて、水素の利活用と新たなエネルギー政策に取り組み、地元企業としてクリーンなエネルギーの供給と地産地消による地域活性化を今後も目指しております。

#### 伊澤史朗氏（双葉町）

#### ○双葉町の避難指示区域の現状

福島特措法の改正を受け、平成29年7月に帰還困難区域を抱える6つの自治体の中で、先駆けて双葉町が国に申請をし、平成29年9月に内閣総理大臣から認定を受けました。特定復興再生拠点区域を、令和4年春を目標に、避難指示解除のための放射線の低減やインフラ整備を一生懸命やっているところでございます。

町としては避難指示解除準備区域を産業の基点にしようということで、この区



域約50haを町で用地取得し、今現在、22社の企業と立地協定を締結して、現在4つの企業が既に稼動しております。

#### ○双葉町内の空間線量率

令和2年7月の放射線量を見て頂きますと、特定復興再生拠点の中は、ほとんど年間積算線量1mSvをクリアできるような線量まで低減化されております。全体的にこの避難指示解除準備区域外の96%は、双葉町は帰還困難区域であったため、名前の通り帰還することは難しいところでした。それが今現在、自然減衰やウェザリング効果など、色々な取り組みによって、放射線の低減ができております。大震災から10年経とうとしている中で、国には全域の特定復興再生拠点の認定をお願いしたいということで取り組んでおります。

#### ○復興のスタートをきる双葉町

双葉駅の西側の地区約23haを一団地事業としまして、町で用地を取得しまして、人が自然と共生して住みやすいまちづくり、モビリティを取り込んだまちづくりも含めて、取り組んでいるところでございます。雇用の創出、戻ってきた人たちが生活しやすい環境、人にやさしいまちづくりということで、復興というよりも新しくまちを作りましょうという考えで、今、町の取り組みをしているところでございます。

#### ○町の復興の先駆けとなる解除区域

東日本大震災・原子力災害伝承館、双葉町産業交流センター、宿泊を施設の新設し、復興ツーリズムで来る人たちが、もっと双葉の復興の状況を見たいという流れを作るだけではなく、来て頂いた方にお金を落としてもらう仕組みも作る必要があるだろうということで、今取り組んでおります。

さらには、この非常に厳しい環境の中で、

一次産業に関しての風評被害をどうやって変えていくか、今実証栽培をしまして5つの葉物を作りました。その5つの葉物に関しては、放射線量の測定をいたしましたところ、5つとも全て検出限界値以下ということで問題ない農作物ができ始めております。それは、さらに商品化するまではもうちょっと時間がかかりますけども、必ずこの地域で農業再生を起こして行けるところになるだろうと期待をしております。この農業再生一次産業に関しましては、戻ってきて農業をしようという方は非常に少ないのが現状です。そこで、農業法人である舞台ファームに田植えから稲刈り、さらにその製品になった米の販売までをお手伝い頂いて、農業の再生も含めて取り組んでいきたい。できれば担い手が戻ってきて、この農業を再生するのが一番大切なことですが、今現状では非常に厳しい状況だということをご理解いただきたいと思います。

### ○公共交通とまちづくり

JR常磐線だけではなくて、モビリティをいかに活用するか、今後、田舎の町だけでも、都会以上に進んでいるという町を作っていきたい思いから、自家用車に依存しない公共交通による移動が便利かつ楽しいまちづくりを目指す、カーシェアリング、自転車、レンタサイクル、そういったものにも取り組んでいます。ゼロカーボンに向けた取り組みは、一つ一つやっていくべきだろうということで、バス、カーシェアリング、シェアサイクルと小型モビリティで、まず一歩、ゼロカーボンに向けた取り組みをしていければと考えております。さらにはモビリティということで、双葉駅西エリア、こちらの住宅には全て太陽光発電を設け、

電気を作って自分たちでモビリティに充電して、そのモビリティを住民の人たちが使う、そういう構想で双葉駅西側は取り組みをしていきたいと考えております。

双葉町としては将来のゼロカーボンに向けての取り組みを、しっかりと現実的にやっていきたいと取り組んでおります。人にやさしい電柱地中化、歩行者優先そして自然と共生して住める町、家は全て太陽光を設置し、そこで作ったエネルギーをモビリティに使う、そういうCO<sub>2</sub>の排出を極力抑えていけるような取り組みを、この双葉駅西側でやっていきたいと考えております。

**牧之原沙友里氏**

**(一般社団法人ならはみらい)**

### ○ならはみらいの取組

ならはみらいは、平成26年6月に町の復興計画のもと、設立したまちづくり会社です。ここでは、檜葉町の状況として、法人の設立から現在の事業内容について時系列でご紹介させて頂ければと思います。基礎情報としまして、現在の檜葉町の人口ですが、先月の10月末時点で6771名となっております。うち、町内に居住している方は、4036名、居住率でいいますと約60%の方が町内で生活しております。ご存知の通り檜葉町は、地震、津波、原発事故後の三つの複合災害に見舞われまして、原発事故の影響により、震災の翌日には全町避難を余儀なくされた町です。同年の4月には警戒区域となりまして、翌年の2012年8月には避難指示解除準備区域に再編されまして、日中の立ち入りが可能となり、そこから除染を始めとした復興への道のりがスタートしました。そして、インフラの方も少しずつ整えまして、復興への道のりが進む中、震

災から約 3 年後の 2014 年に、まちづくり会社一般社団法人ならはみらいが設立されまして、街の復興に向け行政や町内で活動する各種団体の皆様と協力し合いながら、その時の町の状況、そして課題にあった事業に取り組んでまいりました。そして、震災から約 4 年半後の 2015 年 9 月にすべての避難指示が解除されまして、ここから町民の方の帰町も始まり、復興の機運は一気に加速したところであります。2015 年、2016 年からは町民の自主的、そして主体的な活動のきっかけづくりなどの支援に力を入れる他、今後、町の将来を見据えた交流人口、関係人口拡大に目を向け、町外からの視察の受け入れや町外への情報発信を実施するなど、常に町の動きを見ながら、その年の課題やニーズに合った事業を展開して参りました。2018 年度からは町の中心にできたコンパクトタウン(通称・笑ふるタウンならは)の中の商業施設、交流施設における指定管理事業を町から受託しました。より充実した生活環境を整えるために、町民の方ももちろんですが、町へ訪れた方にも「また来たい」そして「また利用したい」と思えるようなイベント等施設を活用した継続的な取り組みを進めています。基本理念は、「きずな・安心・活力」とし、生活基盤再建・安定事業、コミュニティ形成・支援事業、交流促進事業、そして先ほどお話しした指定管理事業、この 4 つの事業を柱にまちづくりを進めております。2020 年度、本年度からは第二期の成長期に向けて、様々なニーズを集積しまして課題解決へ繋げるよう、この三つのプラットフォームを形成して事業展開をしております。



### ○近年の事業展開

2019 年度からは、町の返礼品を通して地域産品の発掘、そして販路拡大を担い、生産者の方、事業者の方の販売力、そして収益性の強化を目的としたふるさと納税の運営業務を町から受託するほか、檜葉町の活性化を担う各種団体、そして町内企業、事業者との講和会を設置しました。様々な観点や角度から意見を交換し、新たなコミュニティづくりに寄与することを目的とした「檜葉町新たなコミュニティづくり懇話会」がスタートしました。今年度からは「次世代型移住促進事業」、ホープツーリズムにおける「フィールドパートナー業務」、そして「檜葉町スマートコミュニティ運営業務委託事業」といった三つの事業を新しく実施しております。今後も、町のフェーズに合わせたまちづくり、地域づくりを町民、行政、企業の皆様と連携しながら進めてまいりたいと思っております。