

令和二年度

福島再生・未来志向シンポジウム

～いっしょに考える「福島、その先の環境へ。」～

1日目 シンポジウム

開催報告

ごあいさつ

主催あいさつ （環境省）

震災から早いもので 10 年であります。一言で 10 年と申しますと、大変な日々でございまして、環境省から見た 10 年ともう誰も住めない街から比べるこの 10 年と、かなり気持ちの上で乖離がありますが、その乖離はあってはならない。福島に常に寄り添っていると言うならば、皆さんと同じ気持ちを持って、この再生復興に取り組まなければと、いつも共通話題にしております。環境省と致しましては、皆様方が故郷に帰れる環境作りを早くしなければならぬと思っております。そのためにも地元の皆様方の温かいご支援ご協力が不可欠でございまして、我々も一生懸命取り組んで参りたいと思っております。

こうした環境再生の取り組みに加え、環境の視点から地域の魅力を創造・再発見する福島再生・未来志向プロジェクトをスタートさせておりまして、双葉町をはじめ福島の復興に向けた取り組みを着実に実施していかなければいけないと考えているところでございます。2050 年カーボンゼロと口で言うのは容易いですが、これは難しいことでありまして、とりあえず 2030 年のパリ協定の目標をしっかりと、それ以上にクリアしながらこの目標に邁進していきたいと思っております。

既に環境省と福島県は本年 8 月に未来志向の環境施策に関する連携協力協定を締結しております。ゼロカーボンシティを目指す浜通りの地方公共団体の未来志向のまちづくりを全力で応援させて頂いて、目標達成に向けて頑張りたいと思っております。この実現のためには、本日ご列席の地方公共団体、地元企業の皆様方をはじめ、皆様方と一緒に福島の復興と脱炭素社会の双方の着実な実現に向けて、取り組みを強化させていきたいと思っております。本日のシンポジウムがその一つの契機となりまして、福島から全国へ、その先の環境を発信できるよう願っております。

福島の環境再生復興に平素より全力で取り組んでいただいている皆さん方に、心から敬意を表し、深く感謝を申し上げ、そして皆様方のご健勝と益々のご活躍を心から御礼ご祈念申し上げます。

（シンポジウム開会挨拶より）

共催あいさつ （福島県）

来年の３月には、東日本大震災から１０年という大きな節目を迎えます。これまで、県民の皆さんのご努力と国内外からのご支援により、福島県は着実に復興への歩みを進めてきました。ここ双葉町においても、今年の春に、一部区域の避難指示が解除され９月には東日本大震災・原子力災害伝承館、先月には本日の会場でもある産業交流センターもオープンしました。こうした新たな拠点施設の整備が進み住民の方々のふるさと帰還の動きが見られます。一方、風評と風化や産業・生業の再生など、福島県はいまだ多くの課題を抱えています。

このような中、本県の復興・再生を更に進めていくために、大切なことが２つあります。１つは「マイナスをゼロに近づける」環境回復の取り組みです。今もなお、故郷に戻ることができない方々がおられます。除染をしっかりと行い、安心して故郷に戻っていただける環境を創っていくこと、これは、本県の復興を進めていく上で不可欠な取り組みです。もう一つは、「ゼロからプラスを生み出す」未来に向けた取り組みです。福島が誇る豊かな自然環境の魅力を更に高めたり、再生可能エネルギー先駆けの地を目指すなど、本県の強みを生かした未来志向の環境政策を推進していくため、今年の８月、福島県は小泉環境大臣と共に連携協力協定を締結しました。この協定には、大きく分けて３つの柱があります。一つ目は国立公園を始めとした自然の魅力を磨き上げ、交流人口の拡大を目指す、「ふくしまグリーン復興構想の着実な推進」です。二つ目は、省エネルギーや再生可能エネルギーの一層の普及などを図りながら、本県の復興を後押しする「復興と共に進める地球温暖化対策の推進」です。世界的に大きな課題となっている地球温暖化対策は、国や県だけで解決できる問題ではありません。こうした問題を解決するためには、一人一人の行動意識や気づきが重要であり、県民、企業、市町村など多くの皆さんの連携、協力が必要です。そして、三つ目は、「ポストコロナ社会を先取りした環境施策の推進」です。新型感染症により、リモートワークやワーケーションなどの取り組みが広がっています。福島県をワーケーションの聖地にしていくという思いで、積極的に取り組みを進めていきます。これら３つを柱に、環境省と福島県が共に力を合わせてしっかり取り組んで参ります。

本日のシンポジウムは３つの柱の一つである「地球温暖化対策」を主なテーマにしています。福島県としても、こうした若い世代を始め、多くの県民の皆さんが自分にできることを一つ一つ積み重ね、行動の輪を広げていくことが出来るよう、環境省と連携しながら、地球温暖化対策を更に推進していきます。皆さんも、本日のシンポジウムをきっかけに、是非それぞれの立場で行動をスタートしていただければと思います。

（シンポジウム開会挨拶より）

目 次

I	プログラム	1
II	登壇者プロフィール	2
III	基調講演	4
	地球温暖化の現状とわたしたちの生活	4
	（亀山 康子（国立環境研究所 社会環境システム研究センター長）	
IV	基調報告	8
1	環境省これまでの取組	8
	（和田 紘希（環境省 環境再生・資源循環局）	
2	国立環境研究所 福島支部の取組	12
	（林 誠二（国立環境研所 福島支部）	
V	パネルディスカッション ～「復興と共に進める地球温暖化対策」～	15
	セッション1 現在進めている取り組みの紹介	17
	深山陽子氏（国立大学法人 福島大学）	17
	佐藤順英氏（株式会社 エイブル）	18
	伊澤史郎氏（双葉町長）	19
	牧ノ原沙友里氏（一般社団法人 ならはみらい）	20
	セッション2 福島の復興と未来に向けた課題	22
	セッション3 福島の復興と未来に向けた今後の方向性	23
	セッション4 福島再生・未来志向プロジェクトに対する期待	24
VI	これからの取組	25
VII	アンケート結果	27

I プログラム

福島再生・未来志向シンポジウム ～いっしょに考える「福島、その先の環境へ。」～

プログラム

1. 開会挨拶

【環境省 神谷昇環境大臣政務官】

2. 県知事ビデオメッセージ

【福島県 内堀雅雄福島県知事】

3. 基調講演

地球温暖化の現状とわたしたちの課題

【亀山 康子（国立環境研究所 社会環境システム研究センター長）】

4. 基調報告

①環境省 これまでの取組

【和田 紘希（環境省 環境再生・資源循環局特定廃棄物対策担当参事官室 参事官補佐）】

②国立環境研究所福島支部 これまでの取組

【林 誠二（国立環境研究所福島支部 研究グループ長）】

5. パネルディスカッション

「復興と共に進める地球温暖化対策」

モデレータ：大原利真（国立環境研究所福島支部 フェロー）

パネリスト：深山陽子（国立大学法人 福島大学 食農学類准教授）

佐藤順英（（株）エイブル 代表取締役社長）

伊澤史朗（双葉町長）

牧ノ原沙友里（（一社）ならはみらい 事務局）

亀山康子（国立環境研究所 社会環境システム研究センター長）

6. これからの取組

則久雅司（環境省環境再生・資源循環局参事官 /福島再生・未来志向プロジェクトチーム長）

CANDLE JUNE

7. 閉会

閉会挨拶

【国立環境研究所 森口祐一理事】

Ⅱ 登壇者プロフィール



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

1990 年東京大学教養学部卒。1992 年環境庁国立環境研究所（当時）入所。専門分野は国際関係論。気候変動に関する国際交渉を主要な研究テーマとし、京都議定書交渉時（1996-97 年）は政府代表団の一員として交渉に参加した。主な著書に“*Climate Change Policy in Japan: From the 1980s to 2015*”（Routledge, 2017 年）や『気候変動と国際協調—京都議定書と多国間協定の行方』（高村ゆかり氏と共編、慈学社、2011 年）がある。



林 誠二（はやし せいじ）

国立研究開発法人国立環境研究所 福島支部 研究グループ長

1996 年、東北大学工学部土木工学専攻、博士（工学）取得。水環境工学、流域環境管理を専門とする。研究テーマは多媒体環境における放射性セシウムの動態解明と将来予測。国立環境研究所災害環境研究 PG 環境回復研究プログラムリーダーとして研究を主導している。野外調査、室内実験、数値シミュレーションなどの手法を用い、蓄積されつつある放射性物質の環境動態に係る知見を、どのように地域住民のニーズを踏まえた地域復興や被ばく軽減等対策に結び付けていくか、に取り組んでいる。



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

1982 年北海道大学大学院工学研究科博士課程修了（工学博士）。静岡大学工学部教授などを経て、2004 年から国立環境研究所の地域環境研究センター長など。東日本大震災後は災害環境研究と福島支部の立上げに従事し、2016 年に福島支部に異動。大気環境学会学術賞ほか受賞。「原発事故環境汚染」ほか著書・論文多数。（前）大気環境学会会長、中環審・微小粒子状物質等専門委員会委員長ほか。



伊澤史朗（いざわ しろう）

双葉町長

1980 年麻布獣医科大学獣医学部卒。1989 年イザワ動物病院開院。2002 年に双葉町立双葉南小学校 PTA 会長、2003 年に福島県立双葉高等学校 PTA 会長を歴任。2003 年より双葉町議会議員を務め、2011 年より双葉町議会副議長。2013 年より現職。2019 年より双葉地方町村会長を務めている。

	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 1993 年千葉大学園芸学部園芸学研究科修了後、神奈川県において主として施設園芸関連の試験研究開発に携わる。2018 年福島大学農学系教育研究組織設置準備室勤務、2019 年福島大学農学群食農学類の開設とともに現職に着任。博士（農学）九州大学。
	牧ノ原 沙友里（まきのほら さゆり） 一般社団法人 ならはみらい 事務局 楡葉町出身。2008 年に歌手を目指して上京、同時にプロの和太鼓奏者として活動、2011 年に東京で震災を経験、2016 年に東京から福島県楡葉町へ戻る。避難指示解除前に楡葉町で行われたイベントで、町民が中心となってブース出展しているのを見て、町民が主体的に動いてる姿に惹かれたことがきっかけとなり、2016 年に（一社）ならはみらいに入社。現在、5 年目。管理本部に所属。主に総務経理の他、各町村のまちづくり会社等の連携や事業補完、課題共有を目的とした組織、ふたばエイト（双葉郡まちづくり協議会）の事務局やならはみらいの広報を担当。プライベートでは「ならは天神太鼓うしお会」に所属。和太鼓の指導者として活動。
	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 1978 年 3 月 日本大学 理工学部 電気工学科卒 4 月 TPP(東電子会社)入社 1992 年 4 月 株式会社エイブルを福島県富岡町に創立(1995 年本社を大熊に移動) 2011 年より 東日本大震災において福島第一原子力発電所の復旧作業に従事現在に至る
	CANDLE JUNE（きゃんどる じゅん） アーティスト / フィールドデザイン / ディレクター 1994 年、キャンドル制作を始める。「灯す場所」にこだわり様々なフィールドで空間演出を行い、キャンドルデコレーションというジャンルを確立。2001 年、原爆の残り火とされる「平和の火」を広島で灯してからは「Candle Odyssey」と称し、悲しみの地を巡る旅を続ける。2011 年、東日本大震災を受けて「一般社団法人 LOVE FOR NIPPON」を発足し支援活動を始める。月命日の 11 日には、毎月福島各地でキャンドルナイトを行い、3 月 11 日には「SONG OF THE EARTH 311 FUKUSHIMA」を開催。「悲しみから喜びへ」をテーマに復興支援活動を続ける。

Ⅲ 基調講演

基調講演

地球温暖化の現状とわたしたちの課題

亀山康子（国立環境研究所福島支部社会環境システム研究センター長）

○気候変動の現状

地球温暖化は、大気中に二酸化炭素などの温室効果ガスの濃度が上がっていく問題です。太陽から降り注いでいるエネルギーは大気を通過していき、大部分が地球に吸収されて、地球を温め、一部は、赤外線として地球からまた宇宙空間に放出されていきます。大気に温室効果ガスがたまると、この一部が地球の大気中に閉じ込められ、また地球を温めていくわけです。これが、温暖化のメカニズムになります。

温室効果ガスが、増えている原因の大半が、化石燃料の燃焼によるものと言われております。地球の過去 80 万年の二酸化炭素の濃度をみると、非常に長い期間の間に、濃度は人類以外の原因で上がったたり下がったりしてきました。それに応じまして、気温もほぼ二酸化炭素とだいたい同じタイミングで、上がったたり下がったりしています。このまま放っておくと、40 年後には、さらに二酸化炭素の濃度は上昇することが予想されています。これは、過去 80 万年の地球の歴史の中で観測されていません。その時に気温がどうなっていくのかというのは、まだ私たちが経験したことがない状態に、これから地球が向かっていくことを示しています。実際に、最近の気温というのは上がり始めています。以前は地球の 0.1% の範囲でしか発生していなかった非常に暑い日というのが、今は、14.5% の頻度で発生しています。気温が

上がると、いろんな影響があります。一番直接的なのは、熱中症です。熱中症になる方、搬送される方の人数が、今後どんどん増えてくることが予想されております。もちろん、それは世界各地で起きています。暑くなるだけではありません。気温が高くなると海水も温かくなります。カリフォルニア州ではムール貝が茹でられた状態で発見されたという、あまりにも海水の温度が上がって食べられる状態で発見されたというニュースがありました。海水の温度が上がると、そこから蒸発する水の量が増えますので、ハリケーン、台風といった大型の激しい事象が増えます。1880 年代に 500 年に 1 回と言われていた大型のハリケーンや台風が、2017 年には 25 年に 1 回に増えておりますし、今後は 5 年に 1 回の頻度で来ると予想されます。一個一個の台風が、気候変動が原因でおきたということはなかなか証明できない訳ですが、頻度が増えていくということは、科学的に証明されております。一方では洪水が起き、また別の地域では異常乾燥、干ばつが起きます。あちこちで何ヶ月も雨が降らないといったようなことも、ニュースになるようになりました。小麦や米といったものは全て、今後、気温が上がっていくと収量が減ると言われております。また、大気中の CO₂ 濃度が増えることによって、これらの穀物に含まれる栄養素、鉄分やいくつかの貴重なミネラルが含まれる量が減るという

風に言われており、病気にかかりやすくなることが考えられます。畜産に関しては、ダニなどの害虫が発生しやすくなるということが言われております。湖ではどんどん水が減っていきます。イランにある湖では30年間でほとんど水がなくなっていました。水がなくなるということは、その周りで農業をしたり、魚を取って暮らしていたり、そういう人たちの生活が続かなくなるということです。それから、気温が上がると、落雷の数が増えると言われていきます。森林が異常に乾燥していて、そこに落雷があると山火事が起きます。今年の夏、アメリカのカリフォルニア州が山火事で何ヶ月も苦しんだことはニュースになっていましたが、実は、最近毎年夏から秋にかけてアメリカでは山火事が起きています。ヨーロッパでも似たような事が見られるようになっております。人間が手のつけようのないような規模での火事は、去年はアマゾンとかオーストラリアであったのもニュースになりましたが、こういう規模で起きるようになっていきます。山火事が起きたりとか、水がなくなったりすると、生物多様性が失われるということになります。生物多様性は一つのまた別の問題ではありますが、気候変動が一つの大きな原因となってきております。

今後、できるだけ燃やさないような世の中にしていけないといけません。過去に人類が1850年から2010年までの間に燃やした化石燃料の量を二酸化炭素で表現すると2000年以降、加速していることがわかります。平均気温が上がるのが予想されている中で、どれくらい燃やすかというのは、私たちの決断になります。もし上

昇を2℃以内に抑えたいと思った場合、燃やせる量は限られる。そういう世の中になってきています。それを見越して、世界中では再生可能エネルギーの供給量がどんどん増えてきています。日本は、若干遅れてしまいましたが、世界では大体2000年からどんどん伸びが加速しています。

○「実質ゼロ」達成に向けた4つのゴール

気候変動への対応には、緩和策と適応策の2種類があります。今後、より暖かにならないように温室効果ガスの排出をできるだけ減らしていこうというのが緩和策です。それに対して、災害を未然に備えるのが適応策です。防災とも言われています。今、両方とも重要になってきています。今後、先進国だろうが途上国だろうが、全ての国が実質ゼロを目指す時には、この四つのゴールを目指さないといけないと言われていきます。

一つ目のゴールは、エネルギーの脱炭素化です。化石燃料は燃やさない。使うエネルギーは、全部カーボンフリーのものを使っていく。自動車は電気自動車に変えていくということが、ゴール1になります。

ゴール2は、エネルギーの効率的利用、これは省エネと一般的に言われているもので、できるだけ効率的に使おうということです。

それからゴール3、エネルギーサービスの需要の低減。これは、世の中では、ゴール2とゴール3を合わせて省エネと言われているが、若干違っており、2番目の方は、本当にエネルギーの効率をあげていきます。例えば、夏のエアコンを1時間つけた時に、電力はあまり使いませんというのは省エネです。しかし、省エネ型のエア

コンを買って今までよりも2倍も3倍も使うようになれば、結局エネルギーの使う量は変わりません。ゴール3の目指しているのは、そういうものを使わないで済むような、そもそもエネルギーを使わないで済むようなまちづくり、社会づくり、システム作りになります。

1から3まではエネルギー関係ですが、ゴール4は森林保全、あるいは二酸化炭素、温室効果ガスの対策になります。

ゴール1は非常に様々な取り組みがなされてきております。RE100という企業ベースで再生可能エネルギーを利用していく動きが加速しており、企業の皆さんの努力でもって国の決定に至ったのだらうと、我々は感じております。日本の石炭の消費量は、アメリカと比べると良くなく、ようやく今年の夏に旧式の石炭火力発電所を減らす話が出てきました。日本の2018年の発電内容を見ると石炭、天然ガスは10年前の原発の事故を受けて増えていきます、こういったところを減らしていかなければいけません。

次にゴール2についてです。日本は確かに世界一の技術がたくさんあって、個々の製品ベースあるいは個々の技術ベースでは、世界トップレベルを走っていると言われていますが、一つだけ遅れているのが建物です。断熱というと冬に外から冷たい空気が中に入ってくることを想像しますが、逆に夏には家の中で効率の良いエアコンを使って冷やしているのに、冷たい空気が外に出ていってしまっています。本来であれば、この外側の外皮も省エネしなければいけないし、その中で使う製品も省エネじゃないといけないことになります。

ゴール3ですが、最終的にはそもそもエネルギーをできるだけ使わなくても快適な生活ができる「まちづくり」を皆で考えていくべきだろうと思うわけです。実は、他の国でもこの節エネを目指した政策はあまり取られていません。どうしても需要を減らす政策は人気がないためです。しかし、それは裏返すとすれば、新たなビジネスになります。例えば、テレワーク、荷物を効率的に運ぶシステム作り、歩く範囲内

「実質ゼロ」達成に向けた4つのゴール

いかなる状況の国であったとしても、最終的に実質ゼロを目指すのであれば、以下の4つのゴールに向かって対策を講じていかななくてはならない。

ゴール1:エネルギーの脱炭素化



ゴール2:エネルギーの効率的利用(省エネ)



ゴール3:エネルギーサービス需要の逓減(節エネ)



ゴール4:森林保全 & CO₂以外の温室効果ガス(メタン、フロン等)対策



23

での買い物、銀行や郵便局や学校や働く場

所、自転車乗りやすいようなまちづくり、都市緑化など、そういったことを考えていければ良いと思います。

最後のゴール 4、日本は二酸化炭素の排出量の9割以上がエネルギー起源ですから、割合としては大きくないのかもしれませんが、海外、特に欧米では、木材の活用が広がっていて、高層ビルを木で建て、また新しい木を植えるということで、林業を生業として温暖化対策ができています。こういった技術も活用できたらいいのではないかと思います。農業では、今までよりも暖かい気候に適した品質の改良やなどを促進していくことによって、備えを進めることが重要になっております。

最後に、適応策をどのように進めるのかという話でイギリスの事例をご紹介します。政策や取り組みは、国が法律を決め、それを降ろしていくやり方ではとても追いつかないし、納得いくまでに時間がかかります。そこで、Citizens' assembly という方法がとられました。無作為で年齢、性

別、収入など、できるだけ多様な方を政府が選び、目標に賛同するか、賛同するのであればどのように達成したらいいかを話し合ってもらいました。途中からコロナの影響で、オンラインで集まったりもしたみたいですが、今年の夏に報告書を出しました。国民としてこのグループは、排出量ネットゼロに向かうことの重要性を認識し、その目標達成するための方策として再生可能エネルギー発電を普及させ、コストを減らしていくということ、電気自動車を積極的に普及していくということ、建物の断熱を普及していくということ、こういったところの効率を改善していくことを提言書にまとめています。面白いのは、こういった新しい取り組みにどんどん国が投資しており、この投資そのものを、コロナ対策として位置づけています。色々な人を巻き込んで、どのようなまちづくりがいいか話し合いながら、何をすべきかを自分ごととして考えてもらう、こういったやり方ができれば良いと感じる次第です。

適応策：今後さらに進行する被害に備える

気候変動適応法の概要

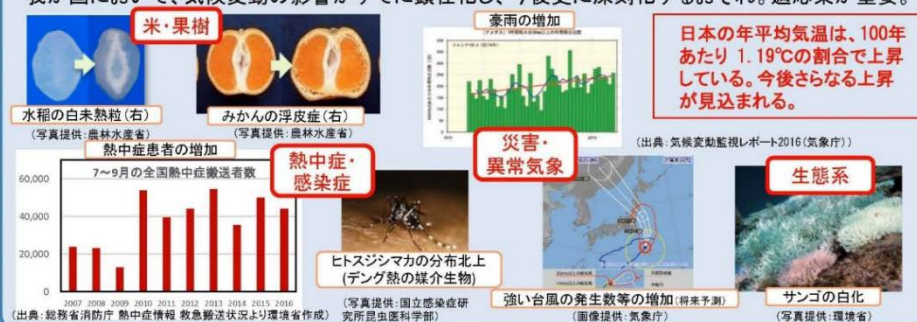
平成30年6月13日公布

○温室効果ガスの排出削減対策(緩和策)と、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策(適応策)は車の両輪。

○本法により適応策を法的に位置付け、関係者が一丸となって適応策を強力に推進。

背景

我が国において、気候変動の影響がすでに顕在化し、今後更に深刻化するおそれ。適応策が重要。



IV 基調報告

基調報告 1

環境省 これまでの取組

和田紘希（環境省環境再生・資源循環局特定廃棄物対策担当参事官室 参事官補佐）

環境省はこれまで地球温暖化対策、福島
の復興に関しては様々な取り組みをして
おりますが、今回はその一部のご紹介をいた
します。最初に福島の復興の取り組み、こ
れまでの歩みを簡単にご説明させていただきます。
環境省では、除染事業、中間貯蔵
施設の事業といった環境再生事業を進める
中で、福島の皆様には関連施設を受け入れ
ていただくなど、負担を頂きながら、事業
を進めさせていただいているところでござ
います。その中で、実際にこれから復興に
資する取り組みになるように、環境省が得
意とする脱炭素、資源循環、自然共生とい
った分野においても貢献していきたいとい
うことで始めたのが「福島再生・未来志向
プロジェクト」というプロジェクトでござ
います。これは、2018年夏頃からスター

トし、ほぼ2年になるという状況になっ
ております。このプロジェクトは、もとも
と環境省の自主事業としてスタートし、内
堀知事はじめ、福島県の皆様にもしっか
りご報告しながら進めてきたところでござ
います。本年の8月に、福島県様と「福島
の復興に向けた未来志向の環境政策の推進
に関する連携協力協定」というものを締結
いたしました。福島県さん、環境省と足並
みを揃えて、より一層強力な連携をした上
で、四つの柱の中で取り組みを進めてい
こうというものでございます。第2期の復
興創生期間において、さらに進めていく取
組みを四つほどまとめております。ひと
つが福島グリーン復興構想等の着実な推進
ということで、国立公園、国定公園を軸と
して、さらにその活用を進めていこうとい

福島の復興まちづくり



- 令和2年8月には、福島県と環境省とで、「福島の復興に向けた未来志向の環境政策の推進に関する連携協力協定を締結」し、広く県民や企業、市町村等の積極的な参画を促すこととした。



これまでの取組

- 福島県は、震災直後より避難者の生活支援・帰還に向けた環境整備・国内外の国際広域連携を実施
- 環境省は、除染・特定廃棄物処理による環境再生の取組に加えて、地域の強みを創造・再発見する「福島再生・未来志向プロジェクト」を実施

第二期復興・創生期間において福島県と環境省が更なる連携

協定の概要

基本的な考え方

- ふくしまグリーン復興、福島県の再生可能エネルギー先駆け地を目指した取組等、環境面での福島の特長を活かした施策を福島県と環境省が連携して展開
- ウイズ・コロナ、ポスト・コロナ社会を醸成して取組むことで、新しい日常生活、新しい地域のあり方を福島から発信

ふくしまグリーン復興構想等の着実な推進

- ・関係自治体・団体等による推進体制の整備
- ・国立公園、国定公園の魅力向上
- ・只見線・東上線・自然公園の国定公園編入
- ・産廃処理の環境保全
- ⇒自然資源活用による交流人口の拡大



復興と共に進める地球温暖化対策の推進

- ・再生可能エネルギーの一層の普及促進
- ・福島県産の水産物利用促進
- ・福島県内の省エネルギー対策の普及
- ⇒近郊の地区をはじめ福島復興の加速
- ⇒地球温暖化対策への寄与



ポスト・コロナ社会を先取りした環境施策の推進

- ・国立公園等におけるワーケーションの促進
- ・再生可能エネルギーの地産地消の推進
- ・産業物の発生抑制、循環的な利用に関する取組
- ・災害にも強い資源循環システムの整備促進
- ⇒自治・分散・ネットワーク型の社会形成の実現
- ⇒レジリエント（強靱）な社会モデル



本協定の効果的な実施に関する共通の事項

- ・福島県民・企業・市町村等が参加するシンポジウムの開催
- ・優良な取組を表彰する制度の創設
- ⇒福島復興の姿を福島県内外へ発信
- ⇒近郊の地区をはじめ福島復興の加速
- ⇒福島県の風評払拭



う取り組みでございます。次に復興とともに進める地球温暖化対策の推進というものを盛り込んでおります。さらに、ポスト・コロナ社会を先取りした環境施策の推進ということで、昨今の時勢を踏まえて、先取りができるような取り組みを打ち出していこうではないかということ。最後に、これら三つの取り組みを進めるための福島県さんと環境省だけでなく、この未来志向の環境政策を推進するということ自体を広く県民の皆様や企業の皆様と一緒に促進しようということが規定されております。

パリ協定は2015年12月に採択され、現在では、ほぼすべての国が批准をして頂いています。大きなポイントとしては、発展途上国も含めて全世界で具体的な取り組みを進めていこうということが決められており、炭素社会との決別宣言と言えるような内容になっております。世界全体としてみれば、既にこういった脱炭素社会に向けた取り組みは進められています。今年の10月26日、菅総理の所信表明演説は、1番目が、コロナウイルス対策と経済の両立、2番目がデジタル社会の実現、3番目にグリーン社会の実現という内容でございました。2050年までに温室効果ガスの排出を政府全体としてゼロにするという目標が示されたわけです。今、日本全国でデータを見てみますと、基準年となる2013年度に14億tの総排出量があったものが、2018年では12.4億t（12%減）となり着実に進んでいます。元々地球温暖化対策計画において、2050年までには80%減という目標で、今世紀後半のできるだけ早期に脱炭素社会を実現していくという目標でした。これが、今回の菅総理

の所信表明演説の中で、前倒しされているものになります。具体的には2050年までに実質排出ゼロということでございます。これは、本当に容易なことではありませんが、既に福島県内においても、この指針を踏まえた取り組みは進められているところでございます。

福島全体としては、「福島イノベーション・コースト構想」に基づきまして、「環境・リサイクルエネルギー分野」で再生可能エネルギーを核とした産業の集積、地域経済の復興再生を目指している点が、まず、一つ大きな方向性でございます。福島県におかれては、福島県再生可能エネルギー推進ビジョンに基づき、2040年まで頃には県内のエネルギー需要の100%相当量を、再生可能エネルギーで生み出すことを目標とされております。脱炭素という意味では、福島県浜通り地域においては大熊町と浪江町がゼロカーボンシティ宣言を行っています。ゼロカーボンシティ宣言というのは、各自治体が2050年までに温室効果ガスの排出実質ゼロを目指すということ、宣言するということでございます。指針を踏まえた取組を、復興まちづくりに合わせて行なっていくというのが、今、浜通り地域の求められている現状だと理解しております。ゼロベースからまちづくりを進めていく中で、脱炭素社会の実現を目指していくのは、比較的思考えられるアプローチだというふうに思っております。ただ、復興のスケジュール感と合わせて、短期間に集中してこういった取り組みを進めていかなければいけない中、各所の負担は非常に大きなものと理解しております。また、住民の帰還や産業の再建はまだ道半

ばでございますので、なかなか企業の皆様などにおいては、投資のリスクというものも考えなければいけないという側面もございます。環境省としては二つのアプローチをとらなければいけないと考えています。まずは、事業の実現可能性を確認する調査事業をしっかり応援していくということ。次に、当面の事業性を確保するためのインセンティブをしっかりと確保していかなければならないということです。

環境省では、ゼロカーボンシティを宣言して頂いている自治体へ具体的な活動支援させて頂きたいと考えております。全国的に見れば、市町村の数は1700あって、そのうちゼロカーボンシティ宣言した自治体は200前後となっています。個々の自治体にしっかり寄り添って応援していくというのは、なかなか難しいのですが、ここ浜通り地域においては、まだ復興まちづくりも進めている中で負担が大きいということで、できるだけ環境省としても地域に寄り添って、一つ一つ応援していきたいという思いで進めております。

また、ゼロカーボンシティ宣言では具体的にどういった取り組みをすべきか、これから考えなければなりません。まず、計画段階においては、ゼロカーボン宣言をした後、具体的にどういうアプローチでゼロカーボンシティを実現していくのか、ロードマップやアクションプランなどを作成したり、検討体制を作ったり、検討に必要な資料を整えたり、しっかり支援させて頂きたいと考えております。実際に計画を回して実行に移すまでには、多くの方のご協力が必要だと考えております。その中で実行に向けた産官学の話し合いの場や関係機

関との調整といった部分でもしっかりお手伝いさせて頂きたいと考えています。いざ実行するという中で、ファーストペンギンになって頂く企業さんだとか、しっかり進めたいという方を支援するというのも大事だと思っております。技術開発の支援、企業等への支援、ここも実行段階で行ってきます。また、環境省は地球温暖化対策という視点で、様々な予算制度や補助制度、支援の枠組みなどございますので、そういった斡旋などもしっかり進めさせて頂きたいと思っています。PDCAサイクルを回す上で、評価をご支援させていただいたり、ノウハウを蓄積するための勉強会をお支えしたり、あらゆる局面で環境省はこの浜通り地域に深く入っておりますので、支援をしっかりしていきたいと考えているところでございます。企業の皆様に向けては、企業の皆様が持たれている先進技術や福島の復興に貢献したいと思いはあれど、実際にやろうとなった時には、投資リスクといった現実的な問題に向き合わなければいけないという課題はあります。この中で環境省では、企業の皆様と一緒に実現可能性を調査するという取り組みを始めさせて頂いております。現に、CO₂削減効果のある事業については、その定着を目指すための支援も継続していきます。これまで、今年度含め三カ年度にわたって、様々な場所で、様々な思想のもとで行われる取り組みを応援させて頂いているところでございます。我々としても一つ事業が実現することが、一番地域のためになると思っておりますし、企業の皆様にとっても、福島の復興に貢献しているんだというところが大きなモチベーションになると考えて

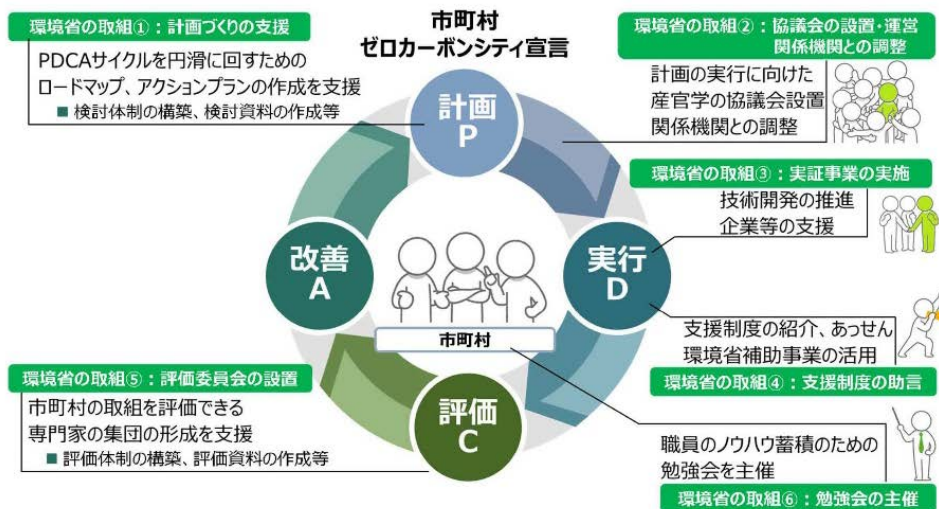
おります。環境省としてもしっかり皆様の取り組みも紹介しながら、皆様がやってよかったと思えるような形でまとめたいと考えております。この他にも様々な形の支援メニューを作っています。また、これか

ら、連携協力協定結んだということを契機に、いろんな形で応援できるような枠組みを作っていきたいと思っておりますので、引き続きどうぞ宜しくお願い致します。

【取組】ゼロカーボンシティを宣言した自治体への支援



- 環境省では、復興にあわせてゼロカーボンシティを宣言した市町村のニーズに応え、実現に向けた具体的な活動を支援



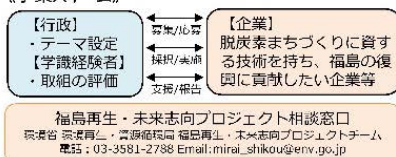
※福島県浜通り地域に限って重点的な支援を実施

【取組】脱炭素まちづくりに貢献する企業等への支援



- 環境省では、企業等の脱炭素まちづくりに資する技術を用いた事業の実現可能性を調査し、CO₂削減効果のある事業の定着を支援。

《事業スキーム》



《過去の実施例》

●企業バスのシェアリング等に関するFS事業

対象地域：大熊町、富岡町

事業概要：廃炉関係企業の協力の下、作業員の通勤実態を調査し、企業バスの共同利用に関する実証事業を実施した。



●ソーラーシェアリングによる営農再開等に関するFS事業

対象地域：大熊町

事業概要：営農再開を促す手段として、ソーラーシェアリング事業やバイオマス熱供給・発電事業の実施可能性を検討した。



●IoT等の活用による農業の高効率化に関するFS事業

対象地域：富岡町

事業概要：高効率な農業を実施するための技術導入に適した圃場整備形態を検討し、事業計画を策定した。



《今年度の取組例》

●浪江町浪江港における波力発電設置に向けたFS調査

対象地域：浪江町

事業概要：浪江町では、波力発電に適する波高の波が連年発生するため、浪江港で波力発電装置を設置することを想定した検討を行う。



●浪江町における水素サプライチェーン構築に係るFS調査

対象地域：浪江町

事業概要：複数の供給源から純度の異なる水素を収集し、水素供給拠点を經由して需要家へ提供するための水素サプライチェーンシステムモデルの検討を行う。



基調報告 2 国立環境研究所福島支部 これまでの取組

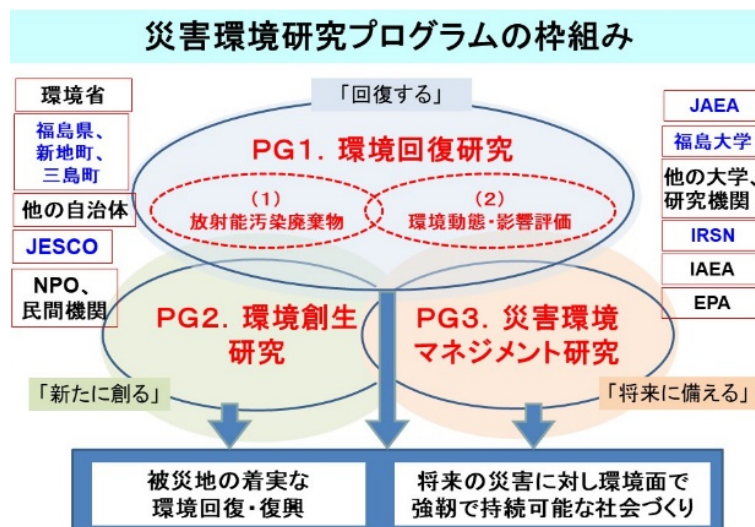
林誠二（国立環境研究所福島支部 研究グループ長）

国立環境研究所・福島支部は、国立科学研究所初の地方組織として、2016年4月に福島県三春町にあります環境創造センターの研究棟内に開設されました。そして今日に至るまで、東北地方太平洋沖地震並びに福島県第一原子力発電所事故によって生じた大規模な災害から、環境を復興に貢献する研究業務に取り組んでおります。その主な取り組みは、この三つの柱からなる環境回復、災害環境研究プログラムとして実施しております。

一つ目は、放射性物質に汚染された廃棄物の処理処分に係る取り組みと、環境中に大量に放出された放射性物質の環境の動態や、その影響評価に係る取組からなる環境回復研究です。二つ目が環境に配慮した地域の復興を目指した環境創生研究、三つ目が、東日本大震災を含め過去の災害から教訓をもとに、将来に備えた取り組みとしての環境マネジメント研究を行っております。

これらの三つの取り組みを進めることによって被災地の着実な環境を回復・復興と、将来の災害に対して環境面で強靱で持続可能な社会を作っていこうということを目指しています。今日はこれら取り組みの中から、主だったものについて、その取り組み内容と簡単な成果をご紹介します。

まずは、喫緊の課題である中間貯蔵施設に係る取り組みです。我々は、減容化技術の開発に取り組んでおります。除染廃棄物の熱処理における放射性物質の挙動を明らかにし、それに基づく熱処理技術を開発することで、大きな成果として中間貯蔵施設で利用可能な焼却シミュレータの構築を行いました。また、開発したガス化熔融技術が貯蔵施設において実装され、本年から運転が開始されております。さらに、こういった取り組みを通じて新たなテーマとして、木質バイオマス発電におけるセシウムの挙動の解明についても、進めているところです。同



じく、除去土壌の中間貯蔵につきましては、土壌を貯蔵することについて、大型ライシメーターを用いて実際に雨が降った際に、浸透水はどういう水質をしているのかを評価して、それを水処理施設の設計パラメータに利用したり、またその有効利用においてはジャスコさんと共同したりして、盛土実証試験を大熊町の実証フィールドで実施しているところです。

続いて、大規模災害時の大量に発生する廃棄物の処理に係る取り組みです。こちらについては、昨年 10 月発生した台風 19 号において、水害が発生した際に、福島県さんと協働して、可燃系混合廃棄物（片付けごみ）の粗選の調査を行いました。具体的には、今後の災害廃棄物処理における基礎データとして活用するための片付けごみのかさ密度や、品目別の組成の評価を行いました。その結果は、将来の水害時の廃棄物の量の迅速かつ正確な推定や適切な処理方法の検討という活用が見込まれております。実際に、大量の廃棄物が持ち込まれた郡山市のクリーンセンターにおいて、将来的に非常に有効になるであろう湿潤密度、かさ密度の値を求めることができました。また、この調査によって廃棄物についていたセシウムの量が非常に小さいことが明らかとなり、水害による新たな再汚染は確認できなかったということがわかりました。

続いて、地域の住民の方の生活環境リスクの評価を目的とした取組を紹介いたします。地域の方が好むコシアブラがどういう風にセシウムを吸収するのかというところに着目しまして、コシアブラの根の張り方であるとか、土壌の質等々に着目した調査や実験を行っています。FH（分解過程にあ

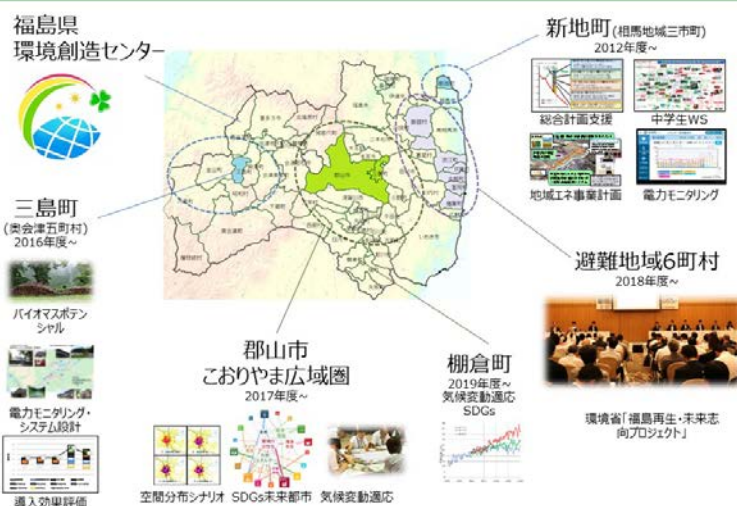
る落ち葉に含まれているセシウムの量）が、コシアブラの濃度に強く影響していることがわかりました。また、合わせて、震災前、震災後、現在、地域の人たちが山菜等をどれくらい食べているか、調理によって、そもそもどれくらい濃度が下がるという点を評価しつつ、リスク評価を行うことを検討しております。今後の取り組みとしては、実効的なリスク低減策の検討と提案へ研究を進めていきたいと考えています。

続いて、原発事故の環境影響研究として、住民の避難による生物生態系への影響を調べた調査結果をご報告いたします。2014 年から、避難指示区域内外に 50 箇所のモニタリング地点を設けまして、哺乳類、昆虫類、鳥類について、その推移を調べています。これまでわかったことは、避難指示区域内ではその区域外に比べて、害獣であるイノシシの生息が非常に多くなっていることがわかりました。一方、昆虫類についての変化は、よく分かっていません。ただ、非常に人間の生活に関わりが深かったスズメといった鳥類については、やはり避難指示区域内では観察数が減っているということがわかりました。5 年間のモニタリングを通じて生物の変化の実態が明らかになってきましたが、避難指示が多くの市町村で解除されて、住民の方たちも戻りつつあります。そういった中で、住民の帰還がこういった生物へどういう影響及ぼすかといったところも含めたモニタリングも、今後、継続して取り組んでいきたいと考えています。

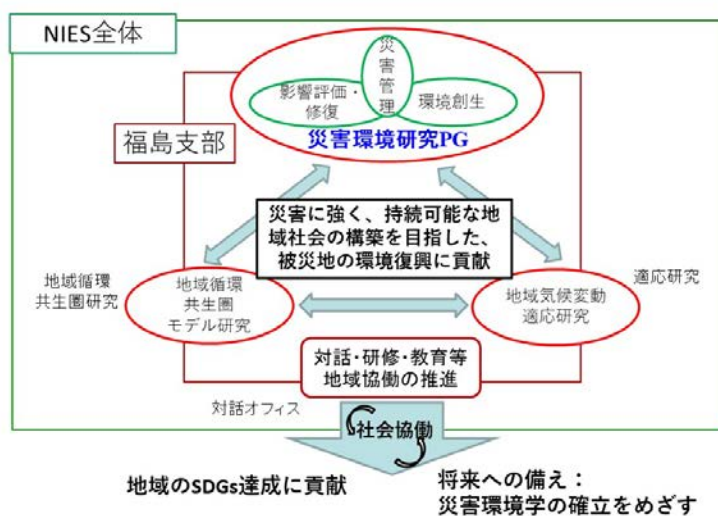
最後に、地域と共同で進めている環境創生研究についてご紹介いたします。例えば新地町と三島町につきましては、地域のエネルギーの利活用といったところをキーワ

今後の我々福島支部の取り組みについては、つくばの国立環境研究所本部と一体となって、災害環境研究をさらに進展させていくとともに、地域の気候変動適応につい

地域と協働した環境創生研究の推進



今後の取組:地域協働研究の拠点構築に向けて



13

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CO₂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熱して、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、CO₂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CO₂を吸収しておりますので、今、農家の方はCO₂を使用したりするのにボンベをつけたり、燃烧式のCO₂施用機を設置したりしています。このCO₂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 CO₂ 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 CO₂ 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櫛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、CO₂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）

〇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。

〇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。

〇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。

〇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よう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で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CO₂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、町民の方もちろんですけれども、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。

テーマ1 復興の取組の中で進めている地球温暖化対策

大原利真氏

このセッションでは、それぞれの課題について、簡単にご説明いただければと思います。よろしくお願いします。

亀山康子氏

国内においてCO₂削減は、特に経済にとってはマイナスだ、追加的なコストだ、というような風に受け止められることが非常に多かったのではないかと思います。もちろん、CO₂削減だけを目的にするのであれば、そのための追加的な技術導入はコストになります。しかし、そういった新しいものを取り込むことで、むしろコスト削減になる。あるいは地域の復興に役立てていく、その中に取り込む。より便利でより快適でより環境にも優しい、複数の目的を全部複合することによって、マイナスの発想からプラスに変えていけているという風に受け止めました。

深山陽子氏

私が専門にしている施設園芸、環境をコントロールするものでさえ、農業はその場所の影響をかなり受けます。逆に言うと、その場所の地の利を生かしたものにしていくな必要があると思っています。冬は比較的温暖で、なおかつ交通の便が比較的整備されている浜通りですと、地の利を生かした施設園芸、農業というのでも展開できるのではないかと考えています。せっかくなのでエネルギーに関しても考慮できる、新しい農業の形を作っていけたら良いと思っています。その時に、農業に関してだけではないですが、担い手が必要になってきます。全国的

に言えば、農業に新しく取り組みたい方は大勢いらっしゃるので、そういう方の力も借りつつ、長い目で見て、経営体を徐々に増やしていけるような人材育成研修制度のようなものがあつた方が良いと感じております。

佐藤順英氏

みんなでエネルギーや食べるものを地産地消し、循環させていくのが大事と思っています。コミュニケーションと志をみんなで理解して進めていくことで加速していくのでは、と思いました。



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？

牧ノ原沙友里氏

専門知識がない住民の方は、自分たちが
どういうことをすれば、そういった問題に
還元できるのかというところが、具体的に
分からない方が多いと思います。どういっ
たことが私たちの生活を送る上で環境に貢
献できるのかという部分と、普段生活して
いる中で、既にその行動がそういった対策
に繋がっているものがあれば、ぜひ教えて
頂きたいと思います。

亀山康子氏

個々の取組も大切ですが、私たちがこう
いった行動をとっていますということを発
信すること、自分たちがそういう世の中に
変わっていくことを望んでますということ
をアピールすることが大事だと考えます。
そういったことの積み重ねで社会全体が変
わっていくということを、ぜひお伝えした
いというふうに思います。

深山陽子氏

日常生活の中で、お買い物の時とかに
例えば野菜を買うとしたら、できるだけ自
分の住まいの近くで作られた物を買えば、
その輸送エネルギーと、その保管にかかっ
ている時間、冷蔵とかに使っているエネル
ギー等は少なく済んでいるはずなので、
その時に意識して買うことで、温暖化対策
につながっていくのではないかと思います。
そういう身近な生活の中で意識して頂けれ
ば、大分違うのかなと思います。さらに、そ
の時に生産地や生産者が分かれば、
食べて美味しかったと生産者の方に美味し
かったよと伝えられると、なおさら生産者

の方もモチベーションが上がってお互いに
良い関係になって、地域づくりのきっかけ
や、さらなる発展に繋がっていくのではと
思います。

佐藤順英氏

やっぱり我々国民が、世界のひとたちが、
一人一人が意識を変えることだと思います。
一人の意識が変われば、世界が変わって
いくのかなと。「一隅を照らす」という言葉もあ
りますが、「これだけ消したってどうせ・・・」
ではなくて、一人一人が意識を変えて注意
をしていけば、大分エネルギー問題とい
うのは大分解決できるのではないのかと思
います。

伊澤史郎氏

私は一人一人の自覚に尽きると思います。
一人一人がこの地球温暖化に関してどう向
き合っていくかというのが、一番大切だ
と思います。皆さんにプラスになるものを付
与する制度、仕組みをある程度作ること
でより進むのではないかと。

亀山康子氏

やはりインセンティブをつけていく、そ
ういった制度を入れる、これは非常に重要
と考えております。

テーマ3 福島の将来の姿は？そして夢

大原利眞氏

福島において復興を着実に進めていかななくてはいけない中での温暖化、これらをどうやってうまく繋げて、将来像を描いていくのか、将来やっていけばいいのか、非常に必要な課題だと思います。そういったことを念頭に適宜ご発言頂ければと思います。

深山陽子氏

人材育成確保ということが、これから非常に重要になっていくのではないかと思います。次の世代、さらに次の世代が、福島で新しい事、そしてここからできる事を、本当に喜びをもって実践し、生活できるような場になって頂ければいいと思っています。

佐藤順英氏

色々な所から研究者が集まってきて、しかも町は再エネでちゃんと整備されているというような町に、将来なれば良いと思っています。自然の中で、あるべき姿で、一生懸命仕事できる、そんな双葉地域になればいいいつも思っています。そのためにはこれをやっていきましょう、あれをやっていきましょうという目標点があると、一つずつ潰していけるのではと思っております。

伊澤史郎氏

双葉町が一番先進的な取り組みをしている町になっていけば良いという願望で、そういった意味では2050年のゼロカーボンには既に達成していた、そういう未来になれば、この福島の復興というのはおそらく達成できているのではないかと感じています。

牧ノ原沙友里氏

福島で暮らす人、働く人、あるいは福島を訪れる人にとって、安心して過ごせる場所

であってほしいと思っています。福島だからこそできる、環境再生の可能性を見つけて頂いて、環境問題の取り組みに対する先進地になってほしいと思っています。震災以降、福島は何かをしてもらったり、受け身の部分が多かったとは思いますが、これからは福島から様々な面で新しいものを発信や提案することで、日本全国、あるいは世界の方にも何かお返しをしていける県であってほしいと個人的には思っています。

亀山康子氏

今日の皆さんのお話を伺って、福島県さんの将来の姿っていうのは、他の都道府県さんが羨ましがる姿を想像しました。本当に明るい未来と可能性が広がっていて、ぜひそれを実現して頂きたいと思ひますし、全国に向けて発信して頂きたいと思ひます。

大原利眞氏

「Think Globally Act Locally」とよく言います。福島においては、とりわけ地域の関係者が共同して「Think Globally and Locally」、Globally だけじゃなくて Locally、一緒に考える、その上で共同して Act Locally していくという、共同という言葉が非常にキーワードになるのではないかなと考えている次第であります。

このシンポジウムには、様々な方が参加されていると認識しております。地域の様々な関係者が共同して、世界の手本になるような「環境先進地域」、是非、皆さん一緒になって作っていかうではありませんか。本日は会場、オンラインからたくさんの方々にご参加頂きありがとうございました。

VI これからの取組

これからの取組

則久雅司（環境省環境再生・資源循環局参事官
/福島再生・未来志向プロジェクトチーム長）

CANDLE JUNE

則久雅司氏

環境省は、～一緒に考える「福島、その先の環境へ。」～をテーマとして、色々な企画を進めていきたいと思っております。

一つ目は中学生・高校生・大学生達を対象として、未来の福島に向けての作文のコンクールです。非常に前向きで未来があるものについては、3月にイベントを組みまして、その時に発表の機会を提供し、皆さんからどんどん情報発信して頂きたいと考えております。二つ目はSDGsということで、IGESの藤野先生とソトコトの編集長の指出さんに来ていただき、福島で2回ほど勉強会を開催いたします。三つ目は県と一緒に企業の方を対象とした省エネ、省資源のシンポジウムを予定しております。

こうした形で学生・市民・企業といったいろんな方々のつながりを増やしていく未来志向プロジェクト、あるいは県との協定に基づく取り組みを進めて行こうと思っています。そういったものを一つに集約していく形で、12月13日にJヴィレッジでLove For Nipponさんと連携してシンポジウムを開催できないか相談している最中でございます。

CANDLE JUNE 氏

私はいつか世界から福島ありがとうっていう声が届く日まで活動してきたって思いを持って活動しています。環境問題というよりは、福島で生きているこの10年と、ここから先を見てるよって所と一緒にやらせてもらえたらと思います。これから福島

でどうアクションしていくかということが、今日からスタートできたらいいと思っています。

復興というと、災害前のまちのイメージを持つ方が多いのですが、過去に戻ることは出来ないと考えた時に、そこから一步一步毎日毎日を積み重ねていった結果を、その命日でもあるその災害が起きた日に発表するという、そしてまた多くの支援者がいた方達が帰って来れて喜びあえる日を作らなければならないのです。それをずっと続けて、みんなが再会できる場所、喜びあえる場所を絶対作りたい、それがJヴィレッジのイベントであります。当時、原発復興スタートの除染作業の本拠地であったJヴィレッジが、日本の村づくり拠点としての発信、いわゆるその復興の拠点になればと思い、Jヴィレッジを中心として相双地区、浜通り、しいては県七方部すべてで、3月11日になるべく多方面で、多地域で、多日数で開催ができたならという、始まりの一步だと思っています。



おわりに

地球温暖化は、地域で目の前の課題を抱えているところにとって、やや距離のあるように見えるテーマ設定だったかもしれませんが、菅総理の所信表明演説を受けて、私はちょうど今日の午前中にこの場から、グリーンイノベーションという 2050 年に向けてどのような技術を開発していくかという会議にオンラインで出席しておりました。先端技術の中で、原子力というのは、CO₂を出さないという意味で、温暖化対策としては一定の意味を持つものでしたが、未来のエネルギーをどう考えていくのか、日本としてどのようにしていくのか、今、大変重い課題を突き付けられているところです。

地球温暖化問題が大きな世界的な共通認識になったのは、1990 年頃で、そこから今まで約 30 年です。2050 年まであと 30 年しかないですが、日本の CO₂ 排出量は、30 年間ほとんど変わっておりません。これをここから 30 年かけて、ゼロにまでもっていくというのは、大変な道のりです。そういった非常に困難なことに對して、社会としてチャレンジしていかなければならない。一方で、多くの方がおっしゃっているように、福島をこれからどのように未来に向けて作っていくのかというチャレンジもございます。温暖化は、そういう意味では決して向かい風ではなく追い風として、地球温暖化に立ち向かう解決策をどう得ていくのかということと、この福島の復興という問題を、ぜひ両立させていきたい。震災原発事故から我々は多くのことを学んだ訳ですが、その教訓というのは、私自身、学んだ者というか体験した者でないと分からない物がたくさんあると思います。福島の方々は、そういう意味で、将来に活かしていきたいということを多く持っているのではないかと思いますし、そういう意味では困難な問題の解決の力というのが、ここから湧いてくるのではないかと今日改めて感じました。

(シンポジウム 主催 (国立研究開発法人国立環境研究所)
による閉会挨拶より)

Ⅶ アンケート結果

シンポジウムの終了後、出席者の皆さんにアンケートをお願いしました。
その結果（抜粋）を以下に示します。

Q.もっとも興味深かったプログラムと、その理由（一部抜粋）

【基調講演】

- 世界の環境問題に対する意識と日本の意識の差を感じ、環境問題への取り組みを加速し、市民一人ひとりの意識をたかめないといけないと感じた。
- 浜通りでどのように取り組まれるのかを知りたかった
- 地球温暖化対策の取り組みの、根本的な意義について改めて知る良い機会となったこと。

【基調報告（環境省これまでの取組）】

- 中間貯蔵についてや環境への取り組みが理解できたため
- 大熊町・浪江町のゼロカーボンシティ宣言などの環境省支援の説明があったから。
- 環境省が日本のエネルギー政策のイニシアチブをとるべきで、まだまだ環境省の力不足を感じています。経産省の脱炭素・原発推進を脱炭素・脱原発に舵を切らせるべく、もっと発言力をつけるよう期待します。

【基調報告（国立環境研究所福島支部の取組）】

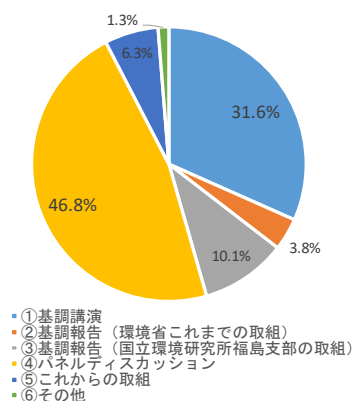
- 台風の後の廃棄物調査や生態系調査など重要な報告があった。
- 辻先生の、除染・福島復興に係るご説明が興味深かった。

【パネルディスカッション】

- 福島の再生だけでなく、地球温暖化といった世界的な問題に対して寄与されているパネリストの方々の意見が特に興味深かったです。
- 非常に面白いやりとりがなされており、時間が足りない気がしました。
- 現在、いろいろな取り組みをされている方の生の声を聴けたから。

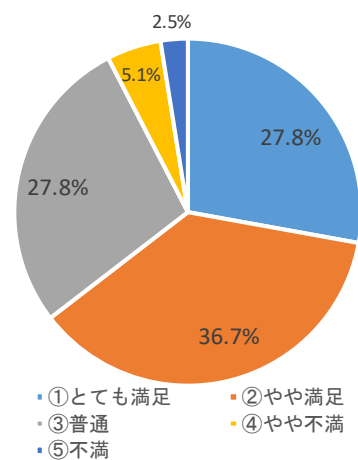
【これからの取組】

- どの方の講演も志に刺さりましたが、県外在住のキャンドルジュン様の熱い言葉に感動しました。



Q.本日のシンポジウムの感想をお聞かせください。（一部抜粋）

- 教育関係者として、学校においても復興や環境問題に取り組む必要性を感じることができた
- 双葉町長のご発言はすべて重みのあるもので、復興10年とこれからの10年を考える良い機会となりました。
- 身近に感じていない福島の実況が少し分かった気がします。もっと知らなければいけないと強く感じました。
- オンラインであったが、場面の切り替えや流れがスムーズで見やすく、かつ聞き取りやすかった
- これから一緒に取り組んでいこうという姿勢がとても印象的でした。将来住みたい魅力的な街を実現していきたいです
- 内容が盛りだくさんでしたが要点がまとまっていて分かりやすかったこと。あまり予備知識なく参加したが、環境問題やSDGs取り組みについての世界の動き→国の施策→まちづくり→住民意識として受け入れるまでの流れを整理し理解できたと感じたから。
- シンポジウムの時間が短い気がした。
- 「地球温暖化対策」にしても「福島再生・未来志向」にしてもテーマが広く、シンポジウム自体の深まりに欠けてしまったから。しかし、パネリストの皆様の話された内容はとても興味深かったです。
- 講演によって幅広い知識を習得できたとともに、双葉町長の未来を見据えたまちづくりへの強い思いが印象的だったため。
- もう少し、具体的な取り組みも知りたかった。
- やはり意見交換というより発表が中心でした
- 質疑応答により多くの時間が割ければよかった。
- 基調講演やパネリストの方々の取り組み内容等を知ることができて良かった。
残念だった点としては、パネルディスカッションが順番に意見を述べるスタイルだったこともあり、ディスカッションにはなっていなかった(深い議論にならなかった)点です。
- 一般論ではなく、具体的なアクションが必要。



Q.シンポジウムの内容について意見（一部抜粋）

- 小さい会社の事業成功事例をご紹介してほしい。大企業の大規模な取り組みだと、まねできないことだと最初から思ってしまう。身近でビジネスとして成立しているケースに光を当ててほしい。
- 震災に加え原発事故を経験した福島なのに、原発事故への言及を避けているかの印象。2050カーボンニュートラルに向けて福島だからこそ言えるメッセージがあるのではないか。
- 亀山さんの基調講演が駆け足だったので、もっと時間があると良かったと感じました。パネルディスカッションのパネリストの皆様のお話が大変勉強になり、双葉町の伊澤町長の思いやならはみらいの牧ノ原さまのお話、キャンドルジュンさんのお話にはとても心を動かされました。いろんな考えの人々がいる中で、信念をもって活動을続けていらっしゃること、とても伝わりました。
- 私自身、子供時代を原子力発電一色の双葉町で過ごしたので、原子力発電所に代わる双葉町の基幹産業がどうなるのかは興味がありました。（もちろん「廃炉」産業も有力な候補だと思いますが）現在の双葉町が進める先駆的で目立つ町作りは、持続性もクリアできて賑わいを取り戻すことができれば素晴らしい面白い取り組みになると思います。環境問題で、インセンティブにより意識付けを行うことは、短期的には成果があっても、持続性に問題があるのではないのでしょうか。やはり、SDGsなどの「環境教育」を丁寧に行うことが有効なのではないかと思います。

Q.次回開催に向けた意見や要望（一部抜粋）

- パネルディスカッションの時間、もっと言うとパネラー同士のやり取りや質疑にもっと時間を割けるようにしてほしい
- 震災当時に小学生高学年や中学生の今を、御本人から様々な発表をしていたたくことで、今後の地域への希望が見出だすことができると思います。
- 他の自治体参加が加わったほうが望ましいのでは
- 中小企業の取組をもっと紹介してほしい。
- 都市住民に向けて、どのような支援があると、実現性が高まるか、あるいは早まるかなど、示唆して頂けたらと思います。
- 特に双葉郡の町村は、まだまだ個別に対応しており、広域的なグランドデザインのためのシンポジウムを見てみたい（広域的なまちづくり運営でもいいし、スマートシティでもいい、様々な視点での広域的な試みの方向を考えられるシンポジウムを開催してほしい）
- 若者の人材育成・高校教育の在り方（統廃合の問題含む）に特化した議論を福島県の教育委員会や企画調整課や福島大学、それに福島県知事（または副知事）も含めて議論できればと思います。フロアーからの質疑応答や議論が深まるような時間配分をお願いいたします。
- 今後リモート参加とともに、講演などはできればオンデマンドにいただけると幸いです。

Q.連携協定に今後期待すること（一部抜粋）

- 福島での環境取組を支援する具体的な補助制度の立案
- このような取り組み、情報発信を引き続きしていただけると嬉しい。
- 国の方針などと地域はぶつかり合うことが多いが、国は科学的根拠などの情報を上手く出しながら、理解醸成に努めていただきたい。
- 福島県が先進的取り組みの発信基地となる意義をさらにアピールしてください。
- コロナ禍後になるかもしれませんが、自然公園の魅力がアップし、多くの方が訪れることを期待しています（自分も行きたいと思います。）。
- 日本の英知を集めて、未来への希望を身近に福島県内のすべての子どもたちが感じられる環境整備をお願いしたい。幼児教育・小学校・中学校・高校・大学各レベルにおいて、福島県だけの特別標準カリキュラムとして、座学だけではなく、肌で感じ取る経験を与えてほしい。
- 地元の企業との連携を深めていただきたい。
- 他の都道府県、地域に転用できる成果につながるような運用方法
- 自治体や地域の縛りをなくして、本気で連携して浜通りを中心に福島県を盛り上げて欲しい。現状では各自治体それぞれがほぼ自分の自治体のことしか考えていないように思う。
- 福島県の為だけでなく、日本、世界のためになって欲しい。
- 福島県の復興と一口に言えるのか、復興の柱をしっかりと示して、何を議論しているのか明確にしてほしい。
- 福島グリーン構想やポストコロナ社会の先取りには放射能に限らず有害物質や廃棄物の管理をどのようにしていくかが含まれると思うので、福島県の先進性として前面に出していくとよい。
- 多くの大学・企業・団体を巻き込んで、皆で双葉、大熊町を再生できるように政府には音頭を取って頂きたいです。
- 大熊双葉まちづくりミーティングなどででた構想・アイデアがアイデアの段階で終わらずに、実現に進むことができるように、国や自治体の後押しが必要。まちづくりミーティングのような会議は常に出口を見据えて行うべきと感じる。もし自治体の人材不足で苦しんでいる場合は、最もスピード感をもって解決するためには、国が支援すべきかと思う。
- 福島のご発展に、有機的に機能するようご期待を申し上げます。
- 現場の声を吸い上げて、現場では出来ないことを、実現してほしい。

[お問い合わせ]



環境省 環境再生・資源循環局

福島再生・未来志向プロジェクトチーム

電 話 03-3581-2788

メール mirai_shikou@env.go.jp