

福島新エネ社会構想 加速化プラン 3.0 (案)

2 0 2 5 年 9 月 9 日
福島新エネ社会構想実現会議

目次

はじめに	1
I. 総論	2
1. 国による予算・プロジェクトの集中実施	2
2. 福島発の取組、技術、モデルの国内外への発信	2
II. 再生可能エネルギー	3
3. 再生可能エネルギートップランナー県としての最先端の取組の加速	3
4. 分散型再生可能エネルギーを基盤とした未来型社会の創出	9
5. 未来を切り開く再生可能エネルギーのイノベーション拠点	10
6. 許認可手続きの迅速化、簡素化等	11
III. 水素社会	12
7. 世界最大の水素イノベーション拠点の創出	12
8. 水素モビリティ等の更なる導入拡大	13
9. 水素社会実証地域モデルの形成	15
IV. その他	19
10. 創造的復興中核拠点となる福島国際研究教育機構（F-REI）における 研究開発等の推進	19
おわりに	19

はじめに

- ・ 2025 年 2 月、エネルギー安全保障の要請の高まりや、DX や GX の進展による電力需要増加の見込み、カーボンニュートラル実現に向けた多様かつ現実的なアプローチの拡大、エネルギー構造転換と産業政策の一体化など、我が国を取り巻く昨今のエネルギー情勢の大きな変化を踏まえ、「第 7 次エネルギー基本計画」が閣議決定された。また、将来見通しに対する不確実性が高まる中、GX に向けた投資の予見性を高めるため、より中長期的な方向性を示す「GX2040 ビジョン」も同月閣議決定された。今後は、これらの計画・ビジョン等を実行していくフェーズに入っていく。
- ・ これまで、「GX 経済移行債」の発行、「分野別投資戦略」に基づく投資促進、グリーンイノベーション基金による革新的技術開発の推進等、日本の GX は着実に進展している。更に、2025 年 5 月には、GX 市場創造・成長志向型カーボンプライシング構想の実現に向け、GX 推進法・資源法を改正した。引き続き、20 兆円の GX 経済移行債を活用して、150 兆円の官民投資の実現を目指していく。

また、福島県においては、カーボンニュートラルに向けた取組として、2021 年に策定された「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン 2021」に基づき、福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく、産学官が連携して再生可能エネルギーの拡大、関連する産業の集積、研究開発を進めてきた。
- ・ こうした様々な取組を加速し、エネルギー分野から福島復興の後押しを一層強化していくためには、引き続き、国、県、自治体、関連企業などが一丸となって取組を進めていくことが重要である。これらも踏まえ、2016 年に策定した「福島新エネ社会構想」について、更に取組を加速すべく、2023 年以降、「加速化プラン」「加速化プラン 2.0」を策定し、アップデートを重ねてきた。
- ・ 今般、2024 年 9 月に策定した「加速化プラン 2.0」の進捗状況を確認するとともに、「第 7 次エネルギー基本計画」「GX2040 ビジョン」の閣議決定、「福島イノベーション・コースト構想を基軸とした産業発展の青写真」の改定等も踏まえ、引き続き、福島県において先駆的な取組を実施し、福島県がカーボンニュートラル・GX の実現をリードすることを目指し、「加速化プラン 3.0」を策定する

I. 総論

1. 国による予算・プロジェクトの集中実施 【復興庁、関係府省庁】

- ・関係府省庁は、新エネルギー関連施設の整備を促進するとともに、実証プロジェクトなどのフィールドとしての活用や、新たな新エネ社会のモデル創出、水素サプライチェーンの構築等を進めるため、引き続き、必要な財政措置を行っていく。
- ・復興庁は、福島浜通り地域等で取り組む、福島イノベーション・コースト構想の推進に係る再生可能エネルギーを含む重点分野の取組を支援する税制特例を2021年度から創設。2024年4月には重点分野の産業集積を加速させるため、対象区域、対象業種が拡大された。

2. 福島発の取組、技術、モデルの国内外への発信 【経済産業省、外務省、関係府省庁、福島県】

- ・外務省は、これまで駐日外交団等を対象に、福島県でスタディー・ツアーを実施し、脱炭素社会に向けた日本の先進的な取組を発信してきた。2025年3月のスタディー・ツアーでは、福島県内のバッテリー関連施設を視察した。6か国の大使館から参加があり、車載向けリチウムイオンバッテリーの正極材の原料である水酸化リチウムを製造している豊通りチウム、ニッケル酸リチウムを製造している住鋳エナジーマテリアル、レアメタル・レアアースのリサイクルに関する研究開発を推進しているアサカ理研を視察した。今後も引き続き、脱炭素社会に向けた福島県における先進的な取組を国外へ向けて、発信していく。
- ・経済産業省は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と連携し、各国政府・企業、国際機関等による福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）への視察受入れ（2024年度実績として22件以上／国別では16か国以上）を行ったほか、水素に関する調査・分析レポートの発行に向けたIRENAへの拠出を継続しており、今後もこれらの取組を通じて、福島県における先進的な取組に関する情報発信を継続する。
- ・福島県は、再生可能エネルギー・水素関連産業の育成・集積に向けて、技術・情報の発信と商談・交流の場を提供することを目的に、ふくしま再生可能エネルギー産業フェア（REIF ふくしま）を開催しており、2024年10月に開催した第13回の同フェアでは、県内外（一部海外企業含む）から209企業団体の出展、4,483名の来場を得た。また、首都圏や海外で開催する展示会に県内企業と共同で出展し、2024年度は8社の取引拡大や販路開拓を支援した。今後もREIF ふくしまの開催、首都圏や

海外での展示会出展を通じて、県内企業の取引拡大や販路開拓を支援する。

- ・世界中から人が集まる 2025 年大阪・関西万博において、創造的復興の観点から企画・展示を実施し、福島浜通り地域等が社会課題解決の先進地として再生を目指す姿を世界に発信し、延べ約 5 万人が来場した。各種施策との連携を通じて、この成果を活用し、交流人口・関係人口の拡大や企業立地等につなげることを目指す。

Ⅱ．再生可能エネルギー

3. 再生可能エネルギートップランナー県としての最先端の取組の加速 【経済産業省、総務省、文部科学省、農林水産省、環境省、関係府省庁、福島県、産業技術総合研究所、太陽光発電協会、関係団体】

- ・経済産業省及び福島県は、県が実施する再生可能エネルギー導入拡大のための共用送電線及び風力発電設備等の整備支援を行っている。2016 年 10 月に設立された福島送電株式会社による共用送電線整備事業は、総延長約 86 k m の共用送電線が 2024 年 7 月に完成し、2025 年 8 月までに、太陽光発電 11 事業（合計約 23.5 万 kW）、風力発電 7 事業（合計約 21 万 kW）が当該送電線に連系の上、運転を開始している。今後、2027 年度までに更に約 17 万 kW が連系・運転開始予定であり、県内の風力発電導入量を 2020 年度比で約 3 倍（約 18 万 kW⇒約 56 万 kW）とする計画の実現に向けて、今後も継続して支援していく。また、県内への更なる再生可能エネルギーの導入を図るため、2021 年度に共用送電線の更なる活用に向けた調査を実施した。今後は、その成果を活用しながら、福島送電株式会社との連携のもと、2026 年度頃までに調査結果や民間事業者による事業検討状況等を踏まえた共用送電線の有効活用の方策について検討していく。
- ・経済産業省及び福島県は、県内の再生可能エネルギーの更なる導入拡大に向けて、2025 年度から、県内の特定の需要家へ再生可能エネルギーで発電した電力を供給する事業者に対し、設備導入等を支援することで、再生可能エネルギーの導入拡大と地産地消、地域の活性化を推進していく。
- ・経済産業省及び福島県は、2016 年から 2024 年までに県内における再生可能エネルギー関連技術の実用化・事業化のための実証研究を 56 件支援し、うち 21 件が事業化に成功した。また、再生可能エネルギー関連産業育成・集積支援機関であるエネルギー・エージェンシーふくしまを核とした、産学官ネットワークの構築、新規参入、人材育成、事業化、

販路拡大、海外展開までの一体的・総合的な企業支援により、2017 年～2024 年度において、工事や保守点検、関連業務の受託等 265 件の成約を実現した。更に、県ハイテクプラザにおいて、県内企業の有する要素技術の高度化及び製品化に向けた実用化研究を支援してきていることに加え、エネルギー・エージェンシーふくしまとともに、国立研究開発法人産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（FREA）等と連携し、県内外の約 1,100 者が参画する福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会及び分科会活動の運営や、県内企業等による事業化ワーキンググループの組成等を通じて、多くの県内企業が再生可能エネルギー発電設備の部材供給等の分野に参画できるよう支援してきている。今後、福島県をあらゆるチャレンジを可能にする実証の聖地として、水素関連を含め県内企業、又は県内企業と県内大学・研究機関が連携して行う研究開発・実証や事業化へ向けた幅広い技術開発、県内外企業の誘致や福島県発の新技术・新製品の国内外への取引拡大の促進を図りながら、面的・広域サプライチェーンを構築し、地域に裨益する産業の集積を目指す。

- ・経済産業省及び福島県は、県内における再生可能エネルギーの導入促進のための風力 O&M（運転管理・保守点検）に関する技術開発支援や、オール福島によるメンテナンス技術が修得可能な一大集積地を目指し、ふくしま風力 O&M 推進協議会を立ち上げ、県内企業をはじめ、研究機関や教育機関、金融機関など関係機関と連携を図りながら集積地の形成に向けた取組を進めた。県立テクノアカデミー（会津・浜）における再生可能エネルギー設備の施工やメンテナンス等に関する基礎講座や、工業高校生や大学生への出前講座を実施し、2021 年度から 2024 年度までに計 499 名が参加した。また風力メンテナンスに関するセミナーを、県内トレーニング施設において開催し、同期間において学生や企業の技術者が延べ 490 名参加した。今後も、同協議会による議論を踏まえ、学生から社会人まで含めた人材育成を展開するとともに、全国の O&M 事業者の人材育成・輩出を視野に入れた風力発電設備のメンテナンスに必要な拠点形成を推進する。
- ・経済産業省及び福島県は、FREA での建物設置型太陽光発電の実証を支援し、2025 年から FREA の敷地内に建設する実証用建物にペロブスカイト太陽電池等実システムを導入し、実証データの蓄積・分析を行い、国内太陽光発電の EPC・O&M 事業の基礎データ収集および人材育成を行う。2026 年は、設置の施工方法と発電特性評価の実証研究を行い、将来の県内企業への技術移転に向け、既存の太陽電池に対する O&M との違いなどを明らかにしていく。また、エネルギー・エージェンシーふくしまと

- もに、風力発電サプライチェーンの構築、受発注マッチングの実施や FREA による風車コンポーネントの試験・研究開発を推進する。
- ・経済産業省、福島県、産業技術総合研究所及び太陽光発電協会をはじめとする関係団体は、再生可能エネルギー発電設備の O&M など、地元企業の再生可能エネルギー関連産業への参画に資する人材育成を実施し、2021 年度から 2024 年度までに延べ 17 社 68 名に対し、メンテナンス業務に必要なトレーニングセンターでの研修費や資格取得費等を支援した。また、福島県は、高校生等を対象に REIF ふくしまや FREA への見学を行い、2024 年度において、延べ 10 校 461 名に関連技術などを学ぶ機会を提供することで、将来の再生可能エネルギー分野を担う人材の育成に取り組んだ。今後も再生可能エネルギー関連産業に必要な人材の育成に取り組む。
 - ・経済産業省及び福島県は、FREA での再生可能エネルギー O&M 人材の育成を支援し、2021 年度から 2024 年度までに、太陽光発電 O&M 人材の育成に向けた実践的な保守点検技術の研修や各種メンテナンス装置等のデモンストレーション、関連するセミナーを計 59 回開催した。また、風力発電 O&M 人材を育成するため、延べ 41 名の技術研修生を受け入れ、各研修生が設定したテーマに沿った研究開発の助言、指導を行った他、外部講師によるシリーズ講義を計 19 回開催し、技術研修生のスキルアップを図った。加えて、風力発電 O&M への参入を目指す企業向けのワークショップを計 7 回開催し、国内外の企業の優れた技術を紹介や事例を紹介、体験する場を設けた。今後も実践的な再生可能エネルギー O&M 人材の育成に取り組む。
 - ・太陽光発電協会では、2024 年 2 月一般社団法人福島県再生可能エネルギー推進センター主催セミナーにおいて、太陽光発電設備の適切な維持・管理とリサイクルに関する講演を行い、昨今の動向等情報提供を行った。また、6 月には福島市において太陽光発電事業の適正化セミナーを実施し、7 月下旬には太陽光発電事業評価技術者養成講座を開講した。太陽光発電の健全な普及に向けて、今後も継続的に取り組んでいく。
 - ・経済産業省及び福島県は、エネルギー・エージェンシーふくしまとともに、県内企業による太陽光発電の新たなビジネスモデルの普及と、企画・設計・施工、保守・管理、廃棄までのワンストップ体制の構築を支援した。県内太陽光発電の長期安定的な運用のため、この体制を基とした太陽光発電の O&M 等に関する人材育成等の取組を支援する。また、県内に導入された太陽光パネルの適切な廃棄・リサイクルの体制及び仕組みの構築に向けて、太陽光パネルのリサイクル処理が可能な産業廃棄物中間処理業者の認定や、廃棄時の中間処理委託費用の支援等の

モデル事業に取り組むほか、県内企業等による事業化に向けた取組を支援し、2025 年 2 月には、中間処理後の廃ガラスをグラスウール断熱材の一部原料に試験利用する取組が開始された。これらに加えて今後は、より高度な廃ガラスのリサイクルや、太陽光パネルの効率的・効果的な収集運搬とリユースを促進するために必要となる拠点づくりを県内企業等と連携して取り組み、それらを核とした産業集積を支援する。

- ・福島県は、県内で地域に賦存する資源を活用した小水力・バイオマス・地熱バイナリー等の発電設備の導入を促進するため、福島県再生可能エネルギー推進センターと連携し案件の組成に努めるとともに、2021 年度以降、4 件の設備導入等に対し支援を行った。今後も、地域資源を活用した発電設備の導入支援を継続し、再生可能エネルギーの最大限導入の実現につなげる。
- ・福島県は、これまでに地熱発電の導入に向けて、5 地点のポテンシャル調査を実施し、成果を公表した。引き続き、ポテンシャル調査の結果を活用し、案件組成に向け適宜、地元と事業者との適切なコミュニケーションがとれるよう支援する。
- ・福島県は、2022 年度と 2023 年度に、経済産業省の支援を受け、小水力発電の導入に向けたポテンシャル調査を実施し、成果を公表した。2023 年度の調査では、1 地点で事業可能性が確認された。引き続き、ポテンシャル調査の結果を活用し、案件組成に向けた支援を行う。
- ・福島県、経済産業省は、福島県再生可能エネルギー復興推進協議会の活動を通じて、2018 年度から避難指示解除区域等における円滑かつ効果的な再生可能エネルギーの導入推進と復興支援に係る支援事業を行ってきた。今後完成予定の阿武隈地域等の風力発電事業者と、復興支援に係る協定書を順次締結し、より一層復興に貢献できる事業となるよう支援を継続していく。
- ・総務省は、「分散型エネルギーインフラプロジェクト」により、県内で策定されたマスタープランについて、今後も継続的にフォローアップを行っていく。
- ・文部科学省は、「学校施設環境改善交付金」により、福島県内及び域内市町村の公立小中学校等への太陽光発電等設備導入を支援した。今後も引き続き公立小中学校等への再生可能エネルギー設備の導入を支援する。
- ・農林水産省は、「地域資源活用展開支援事業」により、農山漁村における再生可能エネルギーの導入に向け、現場のニーズに応じた専門家によるワンストップでの相談対応等の問合せに随時対応している。また、2023 年度・2024 年度に「地域循環型エネルギーシステム構築事業」に

より、営農を継続しながら発電を行う営農型太陽光発電のモデル的取組を福島市及び二本松市において支援した。

- ・環境省は 2021 年度に創設した「脱炭素×復興まちづくり」推進事業により、大熊町役場庁舎や猪苗代町統合中学校（2023 年度）、J ヴィレッジや医療施設（2024 年度）のほか、民間事業者の社屋や工場等への再生可能エネルギー発電設備の導入等に対する支援を行った。今後も引き続き福島県内の自立・分散型再生可能エネルギーシステムの導入に対する重点的な支援を行う。

また、地域脱炭素推進交付金により、2022 年度から福島県、2023 年度から喜多方市、2024 年度から南相馬市、広野町、浪江町において、各地方公共団体で実施する公共施設への再生可能エネルギー設備の導入等の「重点対策加速化事業」の取組に対して支援している。加えて、2023 年度からは、会津若松市と福島県との共同提案による「脱炭素先行地域」の取組を、同交付金等により支援しており、今後も計画的かつ包括的に支援を行っていく。

更に、「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」により、福島県、南相馬市、本宮市、南会津町、磐梯町、会津美里町、中島村（支援予定）、矢吹町、矢祭町、浅川町、広野町、川内村、浪江町、飯舘村において再生可能エネルギー導入目標及び計画の策定、福島県、南相馬市、柳津町、浅川町、浪江町（支援予定）において公共施設等の太陽光発電設備等の導入調査、大熊町、浪江町において、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築を支援した。今後も引き続き、地域再エネ導入を計画的・意欲的に進めようとする地方公共団体を支援する予定である。

- ・農林水産省は、農山漁村再生可能エネルギー法の活用を促進するため、法の活用を検討している県内自治体へ情報提供等の支援を実施。このうち、2025 年 7 月に、古殿町において法に基づく木質バイオマス発電設備の整備に関する基本計画策定に向けた協議会が開催されており、農林水産省もオブザーバーとして参加している。引き続き、本制度の活用を通じて農山漁村の活性化に資する地域共生型再エネ導入の取組を支援する。
- ・農林水産省は、2021・2022 年度に「福島再生加速化交付金」により、飯舘村内の木質バイオマス発電施設の導入を支援しており、2024 年度に発電施設が営業運転を開始した。
- ・福島県は、市町村の農山漁村における再生可能エネルギーの導入を支援した。今後も、適切な農林地等の利用調整等、農山漁村と調和のとれた取組を支援する。

- ・環境省は、2021 年度に創設した「脱炭素×復興まちづくり」推進事業により、2021 年度は 8 件、2022 年度は 18 件、2023 年度は 10 件、2024 年度は 9 件の県内事業者等による再生可能エネルギーの導入に対する支援を行った。今後も引き続き福島県内の自立・分散型再生可能エネルギーシステムの導入に対する重点的な支援を行う。
- ・福島県は、福島県再生可能エネルギー推進センターと連携し、2024 年度末までに、累計 1,908 件の再生可能エネルギーに関する相談に対応するとともに、事業化及び案件組成に向け累計 87 件の支援を行った。併せて、再生可能エネルギー関連事業者を対象にしたセミナーの開催や補助金活用による再生可能エネルギー設備導入事例集の作成、再生可能エネルギー事業の調査、広報周知活動等を積極的に行い、県民の理解促進を図ってきた。今後も引き続き、県民の理解を得ながら、案件の組成及び事業化を推進し、再生可能エネルギーの普及拡大に取り組んでいく。
- ・経済産業省及び福島県は、次世代の国産技術として期待されるペロブスカイト太陽電池の先行活用として、2025 年 3 月に、県内の公共施設等 3 か所（あづま総合運動公園、福島県立博物館、J ヴィレッジ）に、合計 10kW 以上のペロブスカイト太陽電池を全国に先駆けて設置した。2025 年度には、県内のモデル的設置の候補地を複数選定し、具体的な導入に向けた調査を実施する。「2040 年頃を目途に、県内のエネルギー需要量の 100%以上に相当する量のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出す」という目標の実現に向け、引き続き、ペロブスカイト太陽電池の福島県内における先行的な活用を推進する。
- ・経済産業省は、福島県及び県内 12 自治体も参加する次世代型太陽電池の導入拡大及び産業競争力強化に向けた官民協議会において、次世代型太陽電池の社会実装に向けた量産技術の確立、生産体制整備、需要創出の取組を推進する。
- ・福島県は、洋上風力発電設備の導入ポテンシャルに係る調査を 2024 年度に実施し、成果を公表した。2025 年度は、海域の利用状況の精査や具体的な地域産業の振興策の整理などの調査を行っており、引き続き、関係機関と連携し、漁業との共生等を前提に洋上風力発電について検討を行っていく。

4. 分散型再生可能エネルギーを基盤とした未来型社会の創出 【経済産業省、総務省、環境省、関係府省庁、福島県、電力会社、民間事業者】

- ・福島県は、2020 年度に大熊町におけるスマートコミュニティ構築に向けた調査事業を支援し、2021 年 9 月の大熊るるるん電力（地域新電力）の立ち上げに繋がった。2022 年 6 月から町内公共施設等への電力供給を行っている大熊るるるん電力は、2024 年 10 月からの「下野上スマートコミュニティ事業」における特定送配電事業を担っているほか、大熊町内を中心に近隣町村の再生可能エネルギー発電所由来の非化石証書を調達し、2025 年 4 月から町役場庁舎へ再生可能エネルギー100%の電力を供給している。
- ・福島県は、エネルギーシステムや蓄電池関連産業の育成・集積に向け、エネルギー・エージェンシーふくしまとともに、福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会及び分科会活動を通じて、県内企業を支援した。更に、企業誘致により檜葉町に車載向けリチウムイオンバッテリーの正極材の原料である水酸化リチウムの製造工場や、浪江町にバナジウムレドックスフロー電池専用電解液製造工場が立地するなど、関連産業の集積を進めている。引き続き、エネルギー・エージェンシーふくしまや FREA 等の関連機関と連携し、支援を継続していく。
- ・環境省は、脱炭素化と復興まちづくりの両立や地域循環共生圏の形成に向けた取組を推進するため、原子力災害被災 12 市町村等において、地域内外の多くの主体が連携していくことを目指し「脱炭素×復興まちづくりプラットフォーム」を 2023 年 3 月に設立した。また、各テーマに応じた個別ワーキンググループを設置し、復興まちづくりと脱炭素社会の同時実現に向けた検討を進めている。
- ・環境省は、2021 年度に創設した「脱炭素×復興まちづくり」推進事業において、浪江町請戸漁港における波力発電、ゼロカーボンを目指したワイン事業、「脱炭素×地域共生型」データセンターを中核とした復興事業モデルなどに関する実現可能性調査を行った。今後も引き続き民間事業者からの提案等に基づき県内における地産地消型エネルギーシステムの構築に向けた調査等を行う。
- ・総務省は、「分散型エネルギーインフラプロジェクト」により、県内で策定されたマスタープランについて、今後も継続的にフォローアップを行っていく。
- ・福島県は、県内の市町村や事業者等に対し、2021 年度に 12 件、2022 年度に 18 件、2023 年度に 11 件、2024 年度に 16 件の分散型エネルギーシステムの構築に係る計画策定事業及び設備導入事業に係る支援を行った。今後も、分散型エネルギーシステムの構築に係る支援を実施してい

- く。
- ・福島県は、協定を締結した民間事業者との連携のもと、福島県内の再生可能エネルギー発電所でつくられた電力の県内需要家への供給を促進する事業を2022年度に開始し、3件の電力供給契約が成立した。今後とも、電力市場の動向等を踏まえつつ、継続して事業を実施していく。
 - ・環境省は、国連気候変動枠組条約第29回締約国会議でのブース出展、国内のイベントでのブース出展等において、福島県内における再生可能エネルギーの導入や脱炭素化に向けた取組の紹介を行うとともに、環境省施設での福島県産再生可能エネルギーの調達を行った。今後このような取組を継続的に行う。
 - ・福島県は、関係府省庁、県内市町村、FREA 及びエネルギー・エージェンシーふくしま等の関係機関と連携し、再生可能エネルギー100%工業団地（RE100 工業団地）の構築や、県内企業等のカーボンニュートラル化の実現を目指し、再生可能エネルギー発電や蓄電、水素関連設備等の利用や、再生可能エネルギー熱及び未利用熱等の熱利用の高度化等の取組を支援するとともに、それらを担うための脱炭素関連産業の育成・集積に取り組む。今後の民間事業者による県内への蓄電所整備の動きを捉え、県内企業による関連部材の供給やメンテナンス等における参入をエネルギー・エージェンシーふくしまと促進する。

5. 未来を切り開く再生可能エネルギーのイノベーション拠点 【経済産業省、福島県、産業技術総合研究所、福島国際研究教育機構】

- ・経済産業省は、福島県が実施する FREA における再生可能エネルギー関連の技術開発支援を行った。今後も、福島県におけるイノベーション拠点を強化していく。
- ・産業技術総合研究所は、2025 年度以降も、FREA の研究開発機能の最先端分野への展開・高度化により、民間企業との共同研究や人材育成等を通じて、福島県の再生可能エネルギー事業をリードする最先端のイノベーション拠点としての機能強化を図る。
- ・産業技術総合研究所及び福島国際研究教育機構（F-REI）は、福島浜通り地域等に立地する企業や企業コンソーシアムに対し、FREA のノウハウや研究設備等を活用して、企業が持つ再生可能エネルギー関連技術のシーズ開発・事業化を支援した。2013 年度から 2024 年度まで延べ 200 課題以上の技術支援を行い、65 件が事業化した。産業技術総合研究所は FREA が支援した再生可能エネルギー関連技術のシーズ開発・事業化支援のノウハウを活かし、福島県内の民間企業との共同研究や技術相談等の支援に引き続き取り組む。

- ・産業技術総合研究所は、FREA スマートシステム研究棟の設備増強を行い、世界最大級の 5MW 電力変換機器の開発・試験等に対応可能とした。加えて、次世代インバータに係る先端研究開発や電動自動車の充電等の試験に対応した機能強化を行い、民間企業との共同研究や国際標準化活用等を推進していく。
- ・産業技術総合研究所は、FREA における国立再生可能エネルギー研究所（米国）やフラウンホーファー研究機構（独）等の世界の最先端の研究機関との共同研究について RD20 の一環として議論を行っている。今後この活動を続け、国際的な展開を進めていく。また、F-REI との連携を検討、推進していく。
- ・福島県は、FREA や日本貿易振興機構（JETRO）等と連携して、海外の再生可能エネルギー先進地や研究機関との連携・交流を深化し、海外先進地からの知見や技術の取り入れ、福島発の技術・製品等の海外展開に取り組んでいく。2023 年度にはドイツ・ノルトライン・ヴェストファーレン（NRW）州やハンブルク州、スペイン・バスク州との連携覚書を更新し、また、駐日デンマーク王国大使館とも連携覚書の締結を通じて、ビジネス交流を継続・発展させてきた。更に、覚書締結先等での海外展示会において県施策や県内企業の製品・技術を紹介するとともに、県内企業の販路拡大や共同研究の促進を図るため、ドイツ・NRW 州で開催された欧州最大級のエネルギー関連見本市「E-world energy & water2025」に県内 2 企業と共同で出展した。本県と海外先進地との相互交流のほか、エネルギー・エージェンシーふくしまと海外先進地の支援機関による連携・交流等を通じ、引き続き、福島発の技術・製品等の海外展開に取り組む。

6. 許認可手続の迅速化、簡素化等 【経済産業省、環境省、福島県、東京電力 PG、東北電力 NW】

- ・環境省は、「環境アセスメントデータベース“EADAS”」の活用を促進するために情報整備を進めた。事業者により、これらの情報を活用した環境アセスメントが実施された。引き続き、情報整備に取り組むとともに活用を促進する。
- ・福島県は、再生可能エネルギー事業を検討・実施している事業者向けの情報をホームページに掲載し、その中で、「環境アセスメントデータベース“EADAS”」を紹介している。今後も引き続き、効率的な環境アセスメントを推進する。

- ・東北電力ネットワークおよび東京電力パワーグリッドは、発電設備の申込に対しノンファーム型接続を適用することで、既存電力系統の有効活用による再生可能エネルギーの早期連系に努める。また、これまで基幹系統のみを対象としていた系統の予想潮流・実績潮流公開範囲について、東北電力ネットワークは2023年度から、東京電力パワーグリッドは2024年度からローカル系統へ拡大し、系統利用状況の分かりやすい情報提供に向けた改善を図っている。

Ⅲ．水素社会

7. 世界最大の水素イノベーション拠点の創出 【経済産業省、福島県、東京都、産業技術総合研究所、電力会社、民間事業者】

- ・経済産業省は、民間事業者と連携して、FH2Rを活用した再生可能エネルギーからの電力を最大限利用して、クリーンで低コストの水素製造・供給技術確立のための実証事業を2023年度まで実施し、2025年度まで開発した制御システムの電力需給バランス調整機能等を向上させるための実証事業を行う。2024年5月に成立した「水素社会推進法」に基づく支援措置を含め、様々な支援や制度の活用も検討しながら、福島を地域における水素サプライチェーン構築のフロントランナーとするべく、他地域の事業者も含め、水素を活用した企業の誘致や特色あるまちづくりを進めていく。2026年度以降の福島での水素サプライチェーン構築に向けて、需要・供給の両面からコスト等の課題の解決策を関係省庁において連携して検討し、浪江町のFH2Rと他地域の事業者が連携した民間主体による実用化や地域の水素を活用した水素モビリティの導入拡大、産業集積の実現に向けた取組を着実に進める。
- ・今後のFH2Rの活用検討にあたっては、当面の実証事業の進め方や資産の活用、需要の創出等について、経済産業省がリードしつつ、関係者全員が一歩前に出て議論を進めていく。
- ・経済産業省及び産業技術総合研究所は、民間事業者と連携し、国内メーカーの水電解装置の国際競争力を強化すべく、国内外の水電解装置について、システムとしての統一的な性能評価等が可能なプラットフォームの構築をグリーンイノベーション基金の一環として進めている。国内のヒアリングと海外調査を経て仕様を決定し、2024年度は大型水電解評価設備及び高圧水電解評価設備での試験実施、海外電力条件で評価を行うための設備の設置等を行った。2025年度は、引き続き評価設備による試験を行い、水電解装置の評価手法の構築を進めるとともに、構築したプラットフォームを活用して、国内メーカーの水電解技術の国際競争力強

化に貢献する。また、国際的な会議の場において水電解技術の積極的な情報交換を行うと共に、ISO等の国際標準化に向けた議論にも引き続き参加する。

- ・産業技術総合研究所は、民間事業者と連携し、国内外の関係機関との研究成果の共有や共同研究の実施等について RD20 の一環として議論を行っている。2024 年においては、RD20 をインドのニューデリー市及びオンラインで開催し、今後もこの活動が続け、国際的な展開を進めていく。
- ・産業技術総合研究所は、水素の貯蔵・輸送技術の確立に向けて、特に、水素吸蔵合金の技術の民間での社会実装や再生可能エネルギーに適した小型アンモニア製造装置の開発などの研究・実証を推進している。また、工場などの熱利用へのプロジェクト展開について、昨年に引き続きアドバイザーとして貢献していく。今後も、各プロジェクトや民間の活動と連携し、福島県内の水素普及に貢献する。
- ・電力会社は、再生可能エネルギーの導入拡大に伴う電力の需給上の課題に対応するため、水素関連技術を電力の需給調整に活用することについて 2026 年 3 月までの実証事業を通じ積極的に検討を進める。
- ・東京都は、2025 年 3 月に開催された東日本大震災風化防止イベントにおいて、産業技術総合研究所や都の水素エネルギーに関連する取組を紹介した。また、2024 年 10 月に、都内事業者や学生を対象に、FREA 及び REIF ふくしまを訪問するバスツアーを開催した。今後も連携して水素に関する普及啓発を行うなど、それぞれが実施する事業等への相互協力を実施していく。
- ・産業技術総合研究所は、グリーン水素に係る基本協定に基づき、グリーン水素の活用に向けた共同研究開発、技術協力及び人事交流等を実施し、東京都での水素啓発のイベントに協力するなどの活動を行ってきた。2025 年 7 月には、東京都臨海副都心において地域熱供給における水素混焼ボイラーの稼働を開始した。今後も、水素混焼ボイラーに関する実証を進めるなど、水素の普及について連携を進めて行く。

8. 水素モビリティ等の更なる導入拡大 【経済産業省、国土交通省、環境省、福島県、民間事業者】

- ・経済産業省及び福島県は、民間事業者と連携し、水素ステーションの更なる展開を推進しつつ、あわせて、燃料電池自動車、燃料電池バス、燃料電池トラック等の水素モビリティの導入を推進すること等を通じ、モビリティ分野における水素需要拡大に向けた取組を進めていく。

- ・経済産業省は、2025 年 5 月に、燃料電池商用車の導入促進を図るため、福島県を中核とする東北重点地域を選定し、希望する福島県内の水素ステーションに対し、商用車への水素の充てん量に応じた追加的支援を行うことを決定した。
- ・経済産業省、環境省及び福島県は、民間事業者と連携して水素ステーションの整備と水素モビリティの導入を推進し、これまでに福島県内に 5 箇所（6 基）の定置式水素ステーションが開所した。このうち、2024 年 5 月に、日本エア・リキードが本宮市に開設した大型商用モビリティ対応の水素ステーションでは、2024 年 10 月、日本初となる 24 時間 365 日営業を開始したほか、FH2R の水素も供給源のひとつとしている。水素モビリティについては、これまでに、燃料電池自動車 464 台、燃料電池バス 2 台、燃料電池小型トラック 22 台、燃料電池移動販売車 1 台、燃料電池キッチンカー 1 台、燃料電池営業車 1 台、燃料電池スクールバス 1 台、燃料電池パトカー 1 台が導入されている。また、引き続きグリーンイノベーション基金を活用し、燃料電池トラックの導入を進める。
- ・福島県は、2030 年度までの定置式水素ステーション 20 基整備に向けて、2024 年 7 月に、荷主・物流事業者、水素ステーション運営事業者、車両メーカー、行政官庁、業界団体等で構成される「福島県水素モビリティ・ステーション検討ワーキンググループ」を立ち上げ、県内の商用車分野における水素需要の見通し、既存水素ステーションの一層の活用や水素ステーションの新規整備の方向性等についての検討を深め、2025 年 2 月に、「燃料電池トラック普及・水素ステーション整備方針」を策定した。更に、2025 年 5 月には、福島県が、経済産業省より「燃料電池商用車の導入促進に関する重点地域」に選定されたところであり、これを新たなスタートとし、関係省庁及び民間事業者との連携の下、燃料電池トラック普及・水素ステーション整備方針に沿った取組を効果的に進めていく。
- ・経済産業省、国土交通省、環境省及び福島県は、民間事業者と連携し、地域の産業や人口の状況等を踏まえ、水素ステーションの更なる展開を推進しつつ、燃料電池フォークリフト、燃料電池自動車や燃料電池バス、燃料電池トラック、燃料電池タクシー等の水素モビリティの導入を推進し、地方都市における水素モビリティの普及モデルを確立する。2022 年度より CJPT(トヨタ、いすゞ、スズキ、ダイハツ)が中心となり、グリーンイノベーション基金を活用し、物流会社やコンビニ各社等と連携のもと BEV 車両に加え、FCV 車両を使った「商用電動自動車普及に向けたエネルギーマネジメントの構築・大規模実証」を実施。約 1 万 t-CO2/年の排出削減を目指す。

- ・福島県と東京都は、令和7年2月に締結した「水素社会の実現に向けた連携協定」に基づき、福島・東京の間を結ぶ幹線物流における燃料電池大型トラックの導入等を推進する。
- ・経済産業省は、燃料電池を搭載した大型・商用モビリティ（HDV）への大流量水素充填技術や大流量水素計量技術に関する技術開発・検証を行うため、福島県浪江町に「福島水素充填技術研究センター」を整備し、2022年12月からその運用を開始した。HDVへの水素充填時間を実用的な10分程度とすることを目標に技術の実証を2027年度まで実施する。

9. 水素社会実証地域モデルの形成 【経済産業省、国土交通省、環境省、関係府省庁、福島県、東京都、産業技術総合研究所、電力会社、民間事業者】

- ・環境省は、FH2Rの水素源を用いて簡易水素充填設備を導入した公共施設、定置型燃料電池を導入した宿泊施設、介護施設などに対して、水素需要状況と搬送車両の運行状況を統合監視する水素搬送最適運用管理システム（EMS）によって効率的に水素を供給する実証を行っている。今後は、水素需要先を拡大するとともに、多様化する水素利用機器に対してシステムを高度化することで最適かつ安全に水素を供給する水素利活用モデルの形成に取り組む。
- ・経済産業省、環境省及び福島県は、民間事業者と連携し、FH2R等の水素源を核として、2024年度末までに、あづま総合運動公園、Jヴィレッジ、道の駅なみえ、いこいの村なみえ（温浴施設）、ふれあいセンターなみえ（介護施設）等への純水素燃料電池の導入、県内の水素ステーションへのFH2R水素の供給を推進した。今後も、2026年度以降の浪江駅前開発や公共施設・駅などに、純水素燃料電池を導入するとともに、これに水素ステーションや燃料電池バス、燃料電池トラック等を組み合わせるなど、地域における水素利活用モデルの形成を一層加速する。
- ・国土交通省は、我が国の産業や港湾の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進している。2022年12月に施行された改正港湾法により、港湾管理者が、多岐にわたる関係者が参加する港湾脱炭素化推進協議会での検討を踏まえて、港湾脱炭素化推進計画を作成するなど、CNPの形成をより一層推進する体制が構築された。これを受けて、福島県は、2023年度に小名浜港、2024年度に相馬港において、港湾脱炭素化推進協議会を組織し、2024年6月に「小名浜港港湾脱炭素化推進計画」、2025年3月に「相馬港港湾脱炭素化推進計画」を作成・公表した。両港は、港湾周辺企業や

福島県内外に立地する港湾への供給を視野に入れた水素・アンモニア等拠点の形成を目指している。国土交通省は、両港における計画の作成にあたり、協議会に参画するとともに、作成費用を補助した。また、港湾における水素・アンモニアの受入拠点形成に関して、安全かつ効率的な施設配置に係る留意点等を纏めたガイドラインを作成中であり、2025年度末に公表する予定である。今後も引き続き、協議会への参画やガイドラインの作成等を通じ、小名浜港及び相馬港におけるカーボンニュートラルポートの形成の取組を支援していく。

- ・経済産業省は、工場における熱需要等のゼロエミッション化を推進するため、福島県内の工場での取組に対しても様々な支援を実施している。デンソーに対しては、デンソー福島工場（田村市）における自動車部品製造に利用するための水電解装置、水素バーナー等の開発及び実証の支援を2021年度から実施している。同事業においてデンソーは、2024年3月に、開発した水素バーナーを使用した自動車部品の製造を開始した。今後、年間25トンの水素利用を予定している。住友ゴムに対しては、2021年度から2023年度まで、白河工場（白河市）における熱需要（タイヤ製造）に水素を用いるための技術開発及び実証の支援を実施した。住友ゴム白河工場では、2025年4月に新たに水電解装置の稼働を開始させ、低炭素水素によるタイヤ製造を行っている。ヒメジ理化に対しては、田村工場（田村市）において、水素による半導体産業向け石英ガラス製造用バーナー等の技術開発の支援を2022年度から実施しており、2025年度から実証開始を予定している。また、相馬ガス等がFH2Rの水素も活用して、既存LPガス導管に水素を混合させ、集合住宅へ供給する実証を2025年度から予定している。
- ・環境省は、2021年度に創設した「脱炭素×復興まちづくり」推進事業において、浪江町におけるバイオマスレジン製造プラント等への水素供給、福島浜通り地域における産業車両や建設機械等の多様な事業用モビリティのFC化や安価な水素供給モデル、水素の多様な利活用方法や水素以外の再生可能エネルギーを導入した際の最適化されたエネルギーマネジメントの検討等を含むSHOWCASE（水素×ライフスタイルに係る多様なユースケースを体験することが可能な地域施設を想定）などに関する実現可能性調査を行った。今後も民間事業者からの提案等に基づき水素の利活用に関する調査等を行う。
- ・経済産業省及び福島県は、関係省庁、民間事業者及び2024年4月に水素エネルギー総合研究所を開所した福島大学をはじめとする研究機関等と連携して、地域資源等を活用した水素の製造及び供給に関する取組や人材育成を推進する。

- ・福島県は、2023 年度に日東紡績福島工場（福島市）におけるガラス溶融炉の天然ガス燃焼エネルギーの一部を水素に転換する実証を支援した。引き続き、工場における熱需要や製造プロセス等のゼロエミッション化に向けた水素ボイラーや水素ガスコジェネ等の導入に関する実証事業を支援する。また、F-REI と地元企業が連携して行う燃料電池ドローンの開発・実証等を推進する。
- ・福島県と長崎県が 2024 年度に国家戦略特区（新技術実装連携“絆”特区）に指定されたことを踏まえ、福島県、浪江町及び関係省庁は、圧縮水素の貯蔵量上限の緩和に関する検討を進める。また、福島県は、関係省庁や民間事業者と連携し、連携“絆”特区制度を活用した関連規制の更なる合理化、災害時のエネルギー源としての水素利活用や水素ドローン等の他の分野とも連携した水素利活用モデルの形成を推進する。
- ・経済産業省と福島県は、エネルギー・エージェンシーふくしまと連携を図りながら、地産地消型の水素社会実現に向けて小型の燃料電池や水電解装置製造等を目指すスタートアップを始めとした企業グループや、県内で進められている水素関連プロジェクトにおける工事やメンテナンス等への新規参入に向けた企業グループなど、水素関連産業の育成・集積に向けた取組を支援する。
- ・経済産業省及び福島県は、2025 年度より福島県内の水素の配送費支援や水素を運ぶ設備・使う設備（水素配送車両、水素ボイラー、水素バーナー、燃料電池等）の導入支援を実施する。
- ・経済産業省は、水素発電について、小型ガスタービンで混焼から専焼まで燃焼器を開発し、実機実証まで実施している。今後、大型ガスタービンで 10%超（体積ベース 30%超）の混焼率を実現できる燃焼器開発及び実機実証を行い、商用化を目指す。アンモニア発電については、2024 年 6 月に商用運転中の 100 万 kW の実機において 20%混焼試験を完了し、2020 年代後半の商用運転を目指す。更にグリーンイノベーション基金等を通じて、50%を超える混焼率の実現や専焼バーナーの開発を進める。
- ・福島県は、原子力災害被災 12 市町村等において、東日本大震災及び原発事故により失われた産業・雇用を創出するために、水素関連産業の誘致に積極的に取り組む。
- ・経済産業省及び福島県は、先進的な水素の取組を行う地域を紹介するミッション・イノベーションのハイドロジェン・バレー等の枠組み等を活用して福島県における水素の取組を世界に発信すること等を通じ、国内外の先進的なモデル地域との連携を推進し、県内自治体と米国先進地域との連携が生まれた。また、国内としては、東京都及び山梨県との連携

が生まれるなどしている。

- ・環境省は、福島浜通り地域等の市町村に対し、水素の利活用など脱炭素まちづくりに関する技術的助言等を行っており、今後も市町村のご要望を伺いながら必要な支援を行う。
- ・東京都は、2021年8月～9月には、都営バスで保有する燃料電池バスの一部で、福島県浪江町で製造された水素を活用した。また、2024年5月からは、同じく福島県浪江町で製造された水素を都内水素ステーションで燃料電池バス等に充填するなど継続的に活用することとし、グリーン水素の普及に一層の弾みをつけていく。併せて、浪江町の子ども達がデザインしたラッピングバスを運行し、本取組をPRした。今後も、東京都内において福島県産グリーン水素を活用する機会を創出し、福島県における先進的な水素の取組と復興を成し遂げつつある姿を世界に発信しつつ、取組を加速させていく。
- ・東京都と福島県は、2025年2月、水素社会の実現に向けた連携協定を締結した。今後、モビリティ分野等における普及拡大、グリーン水素の活用促進、水素関連産業の振興等を図るため、相互に連携・協力して取り組んでいく。
- ・環境省は、国連気候変動枠組条約第29回締約国会議でのブース出展、福島県内のイベントでのブース出展等において、福島県内における水素の利活用に向けた取組の紹介を行った。今後もこのような理解促進に向けた取組を継続的に行う。
- ・福島県は、水素エネルギーの仕組みや有効性、水素社会がもたらす意義、福島県の取組について、県民等の理解を促進するため、県内外で開催されたイベントにおいて水素PRブースの出展を行った。

IV. その他

10. 創造的復興中核拠点となる福島国際研究教育機構（F-REI）における研究開発等の推進 【経済産業省、復興庁、福島国際研究教育機構、福島県】

- F-REI は、復興庁等の6省庁による共管のもと、「創造的復興の中核拠点」として2023年4月に設立され、今後、再生可能エネルギーや水素を地産地消で面的に最大限活用するネットワークの形成や、バイオ統合型グリーンケミカル技術及びネガティブエミッションのコアとなる技術の研究開発等の取組を2029年度まで実施する。2023年度にエネルギー分野において採択した11件の委託研究、及びこれまでにF-REIに設置された3つのユニットにより、2025年度においても、研究開発等に取り組む。
- F-REI は、再生可能エネルギーを電力源として利用する水素エネルギーシステムを電力ネットワークに適合させる詳細設計及びプロトタイプ要素開発に加え、情報通信と電力ネットワークも融合し、全体の実装を2029年度までに実施する。また、植物から得られるCO₂等のガスからグリーンケミカルを製造するため、高効率CO₂回収濃縮型バイオプロセスを設計し、先進FTプロセスを実現する反応について解明し、FT合成用の触媒等の開発を行う。得られた知見からバイオ統合型グリーンケミカル技術のプロセス全体設計、実装を2029年度までに実施する。
- 福島県は、エネルギー・エージェンシーふくしまと連携して、F-REI に対して、研究機材等の調達に係る県内企業の紹介や再生可能エネルギー・水素関連企業の情報提供、マッチングを行い、F-REI は、地元企業や研究機関との連携を強化し、社会実装に向けた研究開発、人材育成に取り組む。

おわりに

- 本構想及び加速化プランに盛り込まれた取組について、引き続き関係者間で連携しながら取り組み、進捗状況等を適時フォローアップしながら、進めていく。
- また、福島新エネ社会構想実現会議及び再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議において、必要に応じて状況を報告するものとする。