

福島新工不社会構想 進捗状況報告

**平成30年12月3日
福島新工不社会構想実現会議**

はじめに

- ・ 平成 28 年 9 月 7 日に策定された「福島新エネ社会構想」において、その実現に向けては、福島新エネ社会構想実現会議においてフォローアップを行うものとされている。平成 29 年 11 月 27 日に福島新エネ社会構想のフォローアップを行ってから 1 年が経過したこの時期において、各取組の状況についてその進捗を確認する。

I. 総論

1. 国による予算・プロジェクトの集中実施 【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し、また実証プロジェクトなどのフィールドとして福島を活用、新たな新エネ社会のモデルの創出等を進めるため、平成 30 年度に必要な財政措置 638 億円（内数含む）を講じた。平成 31 年度も必要な財政措置を行っていく。

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

- ・ 外務省は、平成 30 年 1 月にアラブ首長国連邦のアブダビで行われた国際再生可能エネルギー機関（以下「IRENA」という。）第 8 回総会において、福島新エネ社会構想（以下「構想」という。）の取組を紹介した。
- ・ 経済産業省は、平成 30 年 1 月にアラブ首長国連邦のアブダビで行われた IRENA ワークショップにおいて、構想の取組を紹介した。
- ・ 経済産業省と外務省は、平成 30 年 1 月にアラブ首長国連邦のアブダビで行われた World Future Energy Summit (WFES) において、構想の取組について紹介を行った。
- ・ 外務省は、平成 30 年 4 月に IRENA 事務局長を日本に招聘し、郡山市にある福島再生可能エネルギー研究所（以下「FREA」という。）及び福島市土湯温泉町にある地熱バイナリー発電所を案内した。更に、平成 30 年 11 月には、通算 3 度目となる、在京外交団を対象とした福島県スタディーツアーを実施した。10 か国の大使館から参加があり、4 月の IRENA 事務局長と同様の施設等を視察した。参加者は FREA 敷地内で開催された地熱発電をテーマとするセミナーに参加し、構想、国内の地熱発電事業、及び最先端の研究内容のプレゼンテーションを通じて、我が国の地熱発電に関する取組に対する理解を深めた。
- ・ 外務省と経済産業省は、平成 30 年 5 月にアラブ首長国連邦のアブダビで行われた IRENA 第 15 回理事会において、日本の再エネ研究開発の重要な役割を FREA が果たしている旨を紹介した。また、同理事会において、平成 30 年 4 月に FREA を訪問した IRENA アミン事務局長から、再エネハブとしての福島の重要性について発言がなされた。
- ・ 福島県は、平成 30 年 6 月に横浜で行われたグランド再生可能エネルギー 2018 国際会議において、構想の取組を紹介した。
- ・ 経済産業省と福島県は、平成 30 年 9 月にスペインのマドリードで行われた福島県-スペイン再生可能エネルギーセミナーにおいて、構想の取組を

紹介した。

- ・ 福島県は、平成 30 年 9 月にドイツのボンで行われた IRENA Innovation Week 2018 において、構想の取組を紹介した。また、経済産業省は、基調講演において構想の取組を紹介した。
- ・ 経済産業省は、平成 30 年 10 月に東京で行われた水素閣僚会議において、水素基本戦略（平成 29 年 12 月 26 日策定）や構想の取組を紹介した。
- ・ 福島県は、平成 30 年 11 月に郡山市で開催した第 7 回ふくしま再生可能エネルギー産業フェア（以下「REIF ふくしま 2018」という。）において、主要テーマを構想とした上で、国内外の企業や研究機関による最新技術・製品の展示や商談会、最新動向を紹介するセミナー、FC バス試乗会などを実施した。また、この他、県内外で開催されたセミナー・シンポジウムにおいて、構想の取組を紹介した。今後も、展示会を通じた情報発信や企業間のビジネス交流などを進めることにより、関連産業の育成・集積を図っていく。
- ・ 外務省は、平成 30 年 11 月にルーマニアのブカレストで行われたエネルギー憲章会議第 29 回会合において、構想の取組を紹介した

II. 再生可能エネルギー

3. 再生可能エネルギー導入拡大に向けた送電線の増強 【日本風力発電協会、太陽光発電協会、東京電力、東北電力、経済産業省、農林水産省、国土交通省、福島県】

- ・ 福島送電合同会社は、平成 30 年 11 月現在、約 17km の管路工事を完了しており、平成 31 年度の一部区間における送電開始を目指し着実に工事を進めている。さらに、現在、送電事業許可申請中である。
- ・ 経済産業省は、「福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金」を福島県に交付し、福島県が再生可能エネルギー導入拡大のため、送電線事業者の支援を引き続き行っている。
- ・ 福島県は、平成 30 年度、送電線事業 1 件と発電事業 15 件（太陽光 10 件、風力 5 件、発電出力合計約 420MW）に対し支援を行っている。今後、発電事業 4 件（太陽光 1 件、風力 3 件）を加え、計 20 事業を支援する見込みである。支援に当たって、発電事業者に対しては、福島県再生可能エネルギー復興推進協議会との協定書締結を要件とし、発電事業者が拠出する負担金により地域復興支援事業を実施することとなっている。当該事業は平成 30 年度から開始され、避難解除区域等 12 市町村の高等学校部活動支援などを行っている。

4. 許認可等手続の迅速化、簡素化 【経済産業省、環境省、農林水産省、関係府省庁、福島県】

- ・ 環境省は、「風力発電等に係る環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」により整備した「環境アセスメントデータベース“EADAS”」の活用促進のため、日本風力発電協会や日本環境アセスメント協会等の関係団体向けの説明会を複数回開催した。また、平成30年6月にデータベースにより提供する環境基礎情報を更新・拡充した。これらにより、環境アセスメントの手続の迅速化に向けた取組を推進した。
- ・ 農林水産省は、農山漁村再生可能エネルギー法（以下「同法」という。）の活用を促進するため、田村市での同法による協議会に参加し、平成30年7月、同協議会において基本計画の最終案を承認した。また、福島市、二本松市、相馬市では本省職員による個別支援を実施した。今後も引き続き、福島県内において同法の活用促進に向けた個別支援等を行うとともに、地域の合意形成に向けた取組を推進していく。

5. 再生可能エネルギーの最大限導入に向けた対応と支援の強化 【東北電力、経済産業省、総務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省、福島県】

- ・ 東北電力は、FIT 認定が失効となった事業者に対し、DM 等の送付により事業継続の意思確認を実施し、申込取下げの申し出があった場合等には、接続契約の解消を行なっており、今後も使用見込みのない系統利用枠の開放を進めていくこととしている。
- ・ 東北電力は、平成30年10月に空容量マップの見直しを行い、マップ上で空容量の有無や「N-1 電制」*が適用できる可能性のある設備を色分けして提示するとともに、空容量とあわせて、設備毎の N-1 電制の可否や N-1 電制を適用した場合の連系拡大量を公開した。
※ 電力広域的運営推進機関で検討中の「日本版コネクト&マネージ」の1つであり、事故発生時に発電抑制することを条件に、緊急時用に確保している送電容量を電源の接続に用いるもの。
- ・ 経済産業省は、「福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金」を福島県に交付し、福島県が福島県再生可能エネルギー復興推進協議会との協定書締結により、復興に資する再生可能エネルギー発電事業に対して、発電設備等の導入支援を引き続き実施しており、現在15事業（太陽光10事業、風力5事業）、発電出力合計約420MWを採択している。また、「再生可能エネルギー熱事業者支援事業」において、民間事業者等による福島県内での熱設備導入に対して、事業採択審

査での加点評価を行っている。

- ・ 経済産業省は、平成 30 年 11 月に福島県で開催された REIF ふくしま 2018 において、再生可能エネルギー政策を紹介するブースを出展し、福島新エネ社会構想や固定価格買取制度、第 5 次エネルギー基本計画などについて紹介した。また、再生可能エネルギー事業の導入に取り組む事業者や自治体向けに相談ブースを設置するなど、再生可能エネルギー事業について理解促進を図った。
- ・ 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、地域資源を活かした地方公共団体のマスタープランづくりを支援しており、平成 30 年度は、福島県がマスタープランを策定予定である。
- ・ 文部科学省は、再生可能エネルギーの導入に向けた支援に関する主な取組として、公立学校施設等への太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー設備の整備に対して国庫補助を行っている。
- ・ 農林水産省は、「地域資源活用展開支援事業」により、地域循環資源を活用して農山漁村における課題を解決しようとする取組に関して、事業計画策定のサポートや関連事業者とのマッチングを実施しており、福島県内の 2 地区を支援している。また、地域の関係者の連携の下、森林資源を熱利用等により地域内で持続的に活用する「地域内エコシステム」の構築に向け、平成 30 年度の取組の 1 つとして東白川地区での F/S 調査を採択し、調査を行っている。
- ・ 環境省は、「再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業」により、桑折町、福島大学における地中熱利用設備の導入計画、喜多方市、会津美里町、北塩原村のバイオマス熱利用設備の導入計画の策定を支援した。

6. 再生可能エネルギーの研究開発・実証事業の推進 【福島洋上風力コンソーシアム、産業技術総合研究所、太陽光発電協会、経済産業省、文部科学省、環境省、福島県】

- ・ 福島洋上風力コンソーシアムは、浮体式洋上風力発電技術の事業化を見据え、引き続き、3 基の浮体式洋上風車にて発電量等のデータ収集、解析、評価等の実証事業を実施している。平成 30 年度に実証事業の最終年度を迎えることを踏まえ、平成 30 年 6 月から 7 月にかけて、第三者委員会による実証研究の結果の総括を実施し、その報告書を 8 月下旬に公表した。それを受けて経済産業省は、今後の事業の進め方について検討を進めるとともに、福島県の地元漁業関係者や地元自治体と緊密に報告と意見交換を継続している。
- ・ 産業技術総合研究所は、復興特会を活用し、福島県内の企業の持つ再生

可能エネルギーに関する技術を評価し、実用化を支援する活動を実施し、平成 25 年度からこれまでに 93 件、39 社との共同研究を通じて、既に 11 件の事業化に至っている。平成 30 年度からは、被災地企業等を核としたコンソーシアムに対して、これまでの技術支援の成果を活用し、福島県内発の再生可能エネルギー関連製品の事業化に向けた技術開発を重点的に支援している。現在、6 件の企業コンソーシアム、6 件の個別企業との共同研究を通じて、事業化支援活動を行っている。併せて、延べ 200 名の企業及び大学生に研究現場で OJT による人材育成を実施した。さらに、FREA スマートシステム研究棟において、太陽光発電用大型パワーコンディショナーの試験・評価手法の国際標準化を推進するとともに、当該手法による海外認証試験を実施するための環境整備にも取り組んでいる。

- 太陽光発電協会、経済産業省、福島県及び新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）は、平成 30 年 11 月に郡山市において、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の一環として、「太陽光発電システム設計・運用セミナー」を実施（県内企業から約 60 名が参加）し、新たに作成した基礎・架台に関する設計ガイドライン等の周知を行った。
- 文部科学省は、FREA も活用し、エネルギー変換効率を従来よりも大幅に高める太陽電池の研究開発を推進した。今後も引き続き、2050 年の温室効果ガス大幅削減目標の達成に向け、再生可能エネルギーに係る研究開発を推進していく予定である。
- 経済産業省は、「福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金」を福島県に交付し、福島県は、太陽光発電設備の効率的かつ低コストのメンテナンス手法、県内森林資源を活用した木質バイオマス熱電併給システム、新たな長寿命型蓄電システムなど、県内の民間企業等が東日本大震災後、新たに研究開発を進めてきた再生可能エネルギー関連技術の事業化・実用化に向けた実証研究をこれまでに 13 件採択し支援している。これにより、福島県発の技術による事業創出・関連産業の育成・集積を図っていく。
- 福島県は、高校生を対象とした研修事業や、県内企業の将来を担う人材が、大学や研究機関等において、専門性の高い知識・技術を習得するための支援等を実施するとともに、約 710 の企業・団体から構成される研究会におけるセミナーの開催など人材育成を行っている。今後は、これまでの取組に加え、発電設備のメンテナンスなどの需要拡大に伴う人材の育成・確保に向けた取組を進めていく予定である。

Ⅲ. 水素社会

7. 再生可能エネルギーを活用した大規模水素製造、輸送・貯蔵、利用システムの構築 【経済産業省、環境省、関係府省庁、民間事業者、産業技術総合研究所、福島県】

- ・ 経済産業省は、NEDO、東芝エネルギーシステムズ株式会社、東北電力株式会社、及び岩谷産業株式会社と連携して、平成 30 年 7 月より、福島県浪江町において、再生可能エネルギーから水素を製造する福島水素エネルギー研究フィールド（Fukushima Hydrogen Energy Research Field (FH2R)）の建設を開始した。平成 31 年 10 月までに本システムの建設を完了させ、試運転を開始し、平成 32 年 7 月までに技術課題の確認・検証を行う実証運用と水素の輸送を開始する予定である。また、県や自治体、事業者と製造した水素の活用方法について検討を進めていく。
- ・ 経済産業省と環境省は、CO₂ フリー水素の本格的利活用に向けた用途の開拓、ユーザーに対しインセンティブを付与する仕組みづくり等について検討を深めるべく、平成 29 年 8 月より再開した CO₂ フリー水素 WG において、CO₂ フリー水素の利用ポテンシャルや欧州における制度検討状況等について議論を行った。
- ・ 産業技術総合研究所は福島県の支援により、再生可能エネルギー電力で水素を製造し、MCH（メチルシクロヘキサン）で備蓄・輸送し、脱水素装置で水素化、水素混焼エンジンで熱と電気を供給する次世代コジェネシステムの研究開発を実施している。平成 31 年度の郡山市内での実証試験に向け、水素混焼エンジンを福島県内に移設して動作確認等を実施している。

8. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会開催時における東京での活用 【経済産業省、環境省、東京都、福島県、民間事業者】

- ・ 経済産業省、東京都、福島県及び民間事業者は、福島県で製造した再生可能エネルギー由来水素について、東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会（以下、「東京 2020 大会」とする。）期間中の利用に向け検討を行った。今後も引き続き、東京 2020 大会期間中の再生可能エネルギー由来水素の活用方法について協議を進めていく。
- ・ 東京都は、選手村における福島県産 CO₂ フリー水素の活用を検討している。また、東京都と民間団体等との連携による Tokyo スイソ推進チームにおいて、福島県産 CO₂ フリー水素を活用した水素エネルギー利用の見える化を検討している。今後も引き続き、東京 2020 大会期間中における、

都内での福島県産 CO2 フリー水素の活用に向けて、実証事業の進捗等を踏まえながら対応していく。

9. 水素利用の拡大 【経済産業省、環境省、国土交通省、福島県、東京都、産業技術総合研究所、電力会社】

- ・ 経済産業省と福島県は、福島県福島市、郡山市における移動式水素ステーションの整備に対し支援を行い、平成 30 年 3 月に開所した。また、福島県いわき市における定置式水素ステーションの整備に対しても支援を行い、平成 31 年 3 月の開所を見込んでいる。
- ・ 経済産業省は、民間事業者と連携して、水素ステーションの運営・維持管理に必要な人材を育成するためのカリキュラムを作成した。
- ・ 福島県は、平成 30 年度も商用水素ステーションの県内整備に対する補助事業と FCV の県内導入に対する補助事業を行っている。また、県内への FC フォークリフトや定置式 FC の導入推進のため、地域における導入可能性調査を支援している。
- ・ 環境省及び国土交通省は、FC バスの導入に対する支援を行ってきており、平成 30 年度においては、環境省は国土交通省と連携しつつ、FC バスの導入促進のための補助事業を実施している。今後も、FC バスの導入に向け、引き続き助言及び必要な支援を行う。
- ・ 産業技術総合研究所、東京都、東京都環境公社及び福島県は、東京都環境科学研究所の研究員を FREA に派遣し、CO2 フリー水素を活用したエネルギーマネジメント、CO2 フリー水素の製造や輸送に係るコスト等の課題等について共同研究を実施している。今後も引き続き、CO2 フリー水素の普及に向けて、4 者で連携を図りながら取組を進めていく。
- ・ 産業技術総合研究所は、東京都環境公社から人材を受け入れ、定置での水素利用シミュレーションを実施している。また、民間企業・都内自治体等と東京都により発足した Tokyo スイソ推進チームに加わり水素エネルギー利用の見える化の検討などを行っている。さらに復興応援・復興フォーラム 2018 in 東京及び丸の内キッズジャンボリー2018 において、福島再生可能エネルギー研究所で製造した CO2 フリー水素を供給し、イベントで用いる電力を供給するなど水素の普及啓発を行っている。
- ・ 福島県は、県民等の水素利用への理解を深めるため、平成 30 年 2 月に浪江町で福島県水素利用シンポジウム 2018in なみえを開催し、講演、パネルディスカッションなどを実施した。また、約 710 の企業・団体から構成される研究会において、平成 30 年 9 月に分野別分科会の一つとして新たに水素分科会を設置し、水素利活用に向けたセミナーの開催や先進事

例見学会等の活動を行った。

- ・ 経済産業省は、水素混焼発電技術について、NEDO 事業において発電事業用水素混焼ガスタービン等の技術開発を行い、30%の水素混焼試験に成功した。また、IGCC（石炭ガス化複合発電）及び GTFC（ガスタービン燃料電池複合発電）の技術開発を実施し、IGFC（石炭ガス化燃料電池複合発電）の詳細設計に必要なデータを取得した。

IV. スマートコミュニティ

10. スマートコミュニティの構築に向けた実証の推進 【経済産業省、環境省、国土交通省、総務省、福島県、民間事業者】

- ・ 経済産業省と福島県は、民間事業者と連携し、県内の5市町村（新地町、相馬市、浪江町、楡葉町、葛尾村）でのスマートコミュニティ（以下「スマコミ」という。）の構築に向けた事業に取り組んでいる。葛尾村においても、平成29年12月にスマコミ構築のマスタープランが完成した。平成29年2月よりスマコミ構築事業を実施中の新地町に続き、平成30年4月に浪江町において、スマコミ構築事業を開始した。また、平成30年12月に葛尾村、平成31年4月に楡葉町においてもスマコミ構築事業が開始予定である。さらに、平成30年3月には相馬市でのスマコミの構築事業が完了し、平成30年4月より株式会社IHIが事業を開始した。
- ・ 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、平成30年度には、福島県の地域資源を活かしたマスタープラン策定を支援している。また、平成30年度も引き続き福島県内の団体からの申請は優先採択することとしている。
- ・ 福島県は、平成30年度も引き続き中通り地方、会津地方を含めた全県的なスマートコミュニティの展開に向け、県内5市町（福島市、三島町、広野町、伊達市、金山町）におけるエネルギー需給ポテンシャル調査を支援している。

おわりに

- ・ 福島県は 2040 年頃を目途に、県内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に向け、2017 年度末の導入実績は 30.3%（前年度比+2.1 ポイント）となっている。今後、構想に基づくプロジェクトの進展により風力発電の大量導入などが見込まれており、2020 年 40%の中間目標の達成に向け着実に前進している。
- ・ また、多くの県内事業者が再生可能エネルギー発電事業に参入してきている。特に、風力発電については大手事業者が単独で手がけることが多い中、県内の風力発電については、構想に基づき進められている共用送電線整備の取組により、多くの県内事業者が参画している。さらに、構想を策定した平成 28 年度には県内企業による研究開発が 28 件だったが、平成 30 年度現在 42 件に増え関連産業の集積が進んでおり、福島発の新しい技術や製品、ビジネスモデルが次々と生み出される環境が整い始めている。
- ・ 今回フォローアップした取組の状況は、今後開催される再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議において、報告するものとする。
- ・ なお、構想実現に向けた第 1 フェーズである 2020 年度までの取組の成果も踏まえ、第 2 フェーズである 2030 年度までの取組について、構想実現会議の構成員を中心として検討を行っていく。