

参考資料2

福島新工ネ社会構想

(2021年2月改定版)

2016年9月7日
2021年2月8日 改定
福島新工ネ社会構想実現会議

目次

| | |
|--------------------------------------|----|
| はじめに | 1 |
| これまでの主な取組 | 3 |
| I. 再生可能エネルギーの導入拡大 | 3 |
| II. 水素社会実現に向けたモデル構築 | 4 |
| III. スマートコミュニティの構築 | 5 |
| IV. その他 | 6 |
| 今後の取組 | 7 |
| 1. 国による予算・プロジェクトの集中実施 | 7 |
| 2. 福島発の取組、技術、モデルの国内外への発信 | 7 |
| I. 再生可能エネルギー | 7 |
| 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 .. | 8 |
| 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 | 10 |
| II. 水素社会 | 11 |
| 7. 世界最大の水素イノベーション拠点の創出 | 11 |
| 8. 水素モビリティ等の更なる導入拡大 | 12 |
| 9. 水素社会実証地域モデルの形成 | 12 |
| おわりに | 15 |
| 工程表 | 16 |

はじめに

- ・福島県は復興の大きな柱として、福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく、再生可能エネルギーの拡大、関連する産業の集積、研究開発を進めている。
- ・2012年3月に改訂された「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン（改訂版）」においては、2040年頃を目途に福島県内の1次エネルギー需要量の100%以上に相当するエネルギーを再生可能エネルギーから生み出すという目標を設定。また、福島県は福島浜通り地域の産業基盤の創出を目指す原動力として再生可能エネルギーを重要な柱に位置付け、福島イノベーション・コースト構想を推進している。
- ・こうした取組を加速し、エネルギー分野からの福島復興の後押しを一層強化していくためには、国、県、関連企業などが一丸となって取組を進めることが重要である。
- ・そのため、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を図るとともに、再生可能エネルギーから水素を「作り」、「貯め・運び」、「使う」、未来の新エネルギー社会実現に向けたモデルを福島で創出することを目指し、2016年9月に「福島新エネ社会構想」（以下、「構想」という。）を策定した
- ・構想の実現に向けては、2020、2030、2040年度頃をそれぞれ目途とする3つのフェーズを設定し、それぞれのフェーズで目指す姿を可能な限り明らかにする。第1フェーズにおいては、「再生可能エネルギーの導入拡大」、「水素社会実現に向けたモデル構築」、「スマートコミュニティの構築」を柱として、着実に取組を進めてきた。
- ・2019年度末における県内エネルギー需要に占める再生可能エネルギーの導入量は34.7%となり、2020年度末の中間目標の約40%の達成に向け着実に推移している。
- ・特に、構想策定以降（2017年度～2019年度）、県内の太陽光発電設備は約1,185MW増加したが、このうち構想に基づく主要プロジェクトの成果としては、新たに整備した共用送電線接続の発電事業などを中心に増加量の約3割（約329MW）を占めるなど、再生可能エネルギーの導入拡大に大きく貢献した。
- ・県内エネルギー需要との関係でも、2011～2016年度の6年間での増加量6.3%に対し、構想策定以降の3年間で6.5%の増加となるなど、構想策定前の約2倍の増加ペースとなっている。
- ・水素社会実現に向けたモデル構築に関しては、定置式水素ステーションの新設や東北初の燃料電池バスの営業路線運行のほか、世界最大級の再生可能エ

エネルギー由来の水素製造施設「福島水素エネルギー研究フィールド」（以下、「FH2R」という。）の本格稼働をはじめ、構想に基づく環境整備や理解促進の取組が着実に進んでいる。

- ・2021年度から第2フェーズを迎えるに当たっては、2050年カーボンニュートラル宣言とそれに伴うグリーン成長戦略や、新型コロナウィルス感染症の影響など、大きな社会情勢の変化を十分踏まえつつ、「再生可能エネルギー」と「水素」を柱として、これまでの「導入拡大」に加え「社会実装」のフェーズにすることを目指し、2030年度までに取り組む内容を盛り込み構想を改定する。
- ・構想の実現に当たっては、構想実現会議の構成員が中心となって、構想実現の基盤となる、再生可能エネルギー及び水素に関連する設備、生産施設、実験施設や研究所の県内への積極的な整備を促し、福島における再生可能エネルギーの更なる導入拡大や水素社会実現に向けたモデル構築に取り組むことで、再生可能エネルギー及び水素関連産業の育成・集積を図り、福島において新エネ社会のモデルを創出する。

これまでの主な取組

I. 再生可能エネルギーの導入拡大

- ・福島県及び経済産業省は、阿武隈山地及び福島県沿岸部における再生可能エネルギーの導入拡大のため、新たに送電線及び再生可能エネルギー発電所の整備を支援し、2020年1月から福島送電株式会社により送電事業が開始された。2020年10月時点で総延長約80kmの送電線のうち、一部区間（約53km）の工事が完了しており、福島県沿岸部の太陽光発電所合計約231MWが運転を開始した。このほか、阿武隈山地における風力発電設備の導入拡大に向け9事業を支援している。
- ・福島県や避難地域12市町村等から構成する福島県再生可能エネルギー復興推進協議会は、上記の支援を受けた発電事業者等が拠出する負担金により地域の復興支援事業を実施してきた。
- ・経済産業省は、3基の浮体式洋上風車（合計出力14MW）を設置し、2017年2月より全基による運転を開始し、発電量等のデータ収集、解析、評価や漁業との共存策の検討等の実証事業を実施してきた。
- ・福島県及び経済産業省は、県内の民間企業等が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実証研究を27件支援した。これらのうち4件は既に実用化されている。
- ・2017年2月には、「一般社団法人福島県再生可能エネルギー推進センター」が設立され、再生可能エネルギーの導入に関する事業相談・事業化支援、普及啓発、ネットワーク形成支援、県民に身近な再生可能エネルギーの推進等に積極的に取り組んでいる。
- ・福島県は、再生可能エネルギー関連産業の育成・集積を推進するため、2017年4月に再生可能エネルギー関連産業育成・集積支援機関「エネルギー・エージェンシーふくしま」を設立、県内企業への支援を開始し、製品・部材等の納入や関連業務の受託等30件を超える成約を実現した。
- ・産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（以下、「FREA」という。）は、福島県内技術の実用化に向け、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。2013年度からこれまでに、福島県内企業に対し、延べ115件の技術開発支援を行い、うち44件が事業化した。
- ・福島県と環境省は、2020年8月に締結した「福島の復興に向けた未来志向の環境施策推進に関する連携協力協定」の取組の一つとして、県内における省エネルギー対策や再生可能エネルギーの一層の普及促進、福島県産水

素の利活用などの取組を推進している。

II. 水素社会実現に向けたモデル構築

- ・2018年3月から、福島市と郡山市において移動式の水素ステーションが、2019年3月から、いわき市において定置式の水素ステーションが稼働を開始している。
- ・2020年12月末時点で、78台の燃料電池自動車が導入されている。いわき市における定置式の水素ステーションの整備に際しては、開所に併せ、地元の商工会議所等を中心に周辺地域において集中的に燃料電池自動車が導入されたほか、東北地方初となる燃料電池バスが2020年4月から営業路線運行を開始している。
- ・福島県は、県内で生産された再生可能エネルギー由来の水素等の利活用に係る事業可能性調査を実施するとともに、県内市町や事業所による事業可能性調査について支援を行っている。これらの調査を踏まえ、あづま総合運動公園、Jヴィレッジ及び道の駅なみえに、純水素燃料電池が導入された。
- ・2020年3月に、世界最大級の再生可能エネルギー由来の水素製造施設であるFH2Rが浪江町において開所、稼働を開始しており、前述の3カ所の純水素燃料電池への水素供給が開始されている。
- ・2020年6月に、福島県は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、「NEDO」という。）と低炭素水素に係る研究開発や利活用拡大、広報・啓発活動に関する連携協定を締結したほか、同年10月には、浪江町がNEDOと同様の連携協定を締結している。
- ・福島県及び浪江町は、公共施設等に設置した純水素燃料電池や、併設するデジタルサイネージ等を活用し、水素利活用の意義や安全性等について周知を行うなど、水素の普及啓発に向けた活動を推進している。
- ・2018年4月より、相馬市において、再生可能エネルギー由来の余剰電力を、蓄電や水素・熱への転換等の適切なマネジメントを通じて域内で有効に活用するスマートコミュニティ事業が実施されている。2020年9月には、同事業が行われる敷地内に、国内外の機関・企業等による共同研究が可能な水素関連の研究施設が開所しており、オープンイノベーションが推進されている。
- ・福島県は、2018年9月に、福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会に水素分科会を新たに創設し、県内企業による水素関連産業への新規参入や販路拡大に向けて、セミナーや企業間のマッチングイベントを開催して

いる。

- ・福島市、郡山市及びいわき市においては、水素利活用の拡大を目的とした官民による協議会等が設立されており、市町村単位でも水素社会の実現に向けた検討が活発化している。また、民間団体である一般社団法人いわきバッテリーバレー推進機構においても、「いわきバッテリーバレー構想」に基づき、次世代を担う子供達を対象とした水素関連技術を体感できるイベント等が開催されているほか、電気自動車や燃料電池自動車に搭載される蓄電池の関連産業の拠点化を目指した活動が推進されている。
- ・2020年10月に、経済産業省と福島県により「福島県における水素社会モデル構築に向けた産学官連携会議」が新たに立ち上げられ、水素利活用の更なる拡大や、将来的な関連産業の育成・集積等に向けた議論を開始している。

III. スマートコミュニティの構築

- ・経済産業省は、スマートコミュニティの構築に向けて、2012年度よりスマートコミュニティ導入促進事業を実施しており、新地町、相馬市、浪江町、楓葉町、葛尾村の5市町村が取り組み、2020年までに構築が完了した。
- ・経済産業省は、人口が少ない地域においても持続可能なスマートコミュニティの構築に向け、国内と海外のスマートコミュニティ形成事例をまとめた「次世代スマートコミュニティ技術展開のための事例調査」を作成した。また、2014年度から2018年度にかけて、地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業を実施し、福島県内の9地域において、地産地消型エネルギーシステムの構築に向けた事業可能性調査を行った。同事業の中では、阿武隈山地及び浜通り地区において、再生可能エネルギー由来水素を活用したスマートコミュニティのモデル構築についても、事業可能性調査を行った。
- ・経済産業省は、エネルギーリソースアグリゲーションビジネスの技術的課題の解決等に向け、2016年度から2020年度にかけて、需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業を実施しており、2020年度は郡山市においても実証を行っている。
- ・福島県は、2017年度から2019年度にかけて、スマートコミュニティを検討している広野町、福島市、三島町、伊達市、金山町の5市村に対して、事業可能性調査の支援を行い、2020年度は、田村市、須賀川市、いわき市の支援を行っている。

- ・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、2019年3月、福島県のプランが策定された。

IV. その他

- ・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等を進めるため、2016年9月の構想の策定を契機に、必要な財政措置として、2017年度から2020年度までに約2,500億円（内数含む）を講じた。
- ・外務省では、国際再生可能エネルギー機関（以下、「IRENA」という。）等の国際的な枠組みを通じて構想に係る我が国の取組を紹介するとともに、在京外交団等を対象とした福島県内のエネルギー関連施設の視察ツアーを2016年度から計4回実施してきた。また、経済産業省は、水素に関する調査・分析レポート発行のための活動費用をIRENAに拠出しておらず、2019年9月、2020年12月発刊レポートにて福島での水素関連事業が紹介された。これらの活動等を通じて、世界に向けて福島県における取組を発信している。
- ・福島県は、再生可能エネルギー関連産業の育成・集積に向けて、構想を主要テーマに掲げ、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（以下、「REIFふくしま」という。）を開催するとともに、首都圏や海外で開催する展示会に県内企業と共同出展した。
- ・福島県は、ドイツ・ノルトライン＝ヴェストファーレン州やハンブルク州、スペイン・バスク州、デンマーク王国大使館、フランホーファー研究機構と再生可能エネルギー関連産業分野における連携覚書を締結し、経済交流を深めた。

今後の取組

- 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を進める。そのため、必要な財政措置を講ずるとともに、新エネルギー関連予算について、復興状況も踏まえた事業採択審査での加点など、福島県内での事業を優先的に実施するための措置を行う。
 - ・浜通り地域等においては、復興庁が取り組む、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年度から創設する。
- 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】**
 - ・構想による新エネルギー社会のモデル、開発された新たな技術について、国内外へ発信し、更なる取組の加速、産業の集積を図る。このため、外務省は、関係府省庁及び福島県と協力し、IRENA等の国際的な枠組みとの連携などを通じ、世界へ福島県における取組の発信を検討・実施する。
 - ・外務省は、こうした先進的な取組の世界への発信のため、在京外交団等を対象とした福島県内の関連施設の視察ツアーについて、引き続き、検討・実施していく。
 - ・経済産業省は、拠出金を用いて水素に関する調査・分析レポートの発行をIRENAに依頼しており、今後も国際機関を通じて、情報発信を継続する。
 - ・福島県は、再生可能エネルギー関連産業の育成・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、REIFふくしまを開催するとともに、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するなど、県内企業の取引拡大や販路開拓を支援する。
 - ・世界の注目が日本に集まることになる東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催の機会を国全体で最大限活かし、「復興五輪」として、関係各者は、東日本大震災からの復興の後押しとなるよう福島県をはじめとする被災地と連携した取組を進めるとともに、福島県をはじめとする被災地が復興を成し遂げつつある姿を世界に発信する。

I. 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、国土交通省、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、福島県、農林水産省、国土交通省及び福島送電は、課題となっている系統制約を克服するため、引き続き送電線の整備を着実に推進するとともに、2024年度頃までに阿武隈地域等における約360MW以上の風力発電計画を支援するなど、再生可能エネルギーの導入量の大幅な増加を実現する。また、福島県は、多くの県内企業が部材供給等の分野で参画できるよう風力発電関連産業の育成・集積に向けた取組を実施する。
- ・経済産業省及び福島県は、風力発電をはじめとした県内への更なる再生可能エネルギーの導入拡大を図るため、系統制約の解決に向けた課題等の検討を行う。
- ・福島県、経済産業省及び関係府省庁は、実証事業の成果や課題、技術開発の動向等を踏まえ、引き続き関係機関と連携し、洋上風力発電の導入や関連産業の集積に向けた検討を行う。
- ・福島県及び経済産業省は、福島県発の再生可能エネルギー関連技術による事業創出、関連産業の育成・集積を目指し、2021年度から、研究開発への支援に加えて、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て、FREA等と連携を図りながら、県内企業のネットワーク構築から、新規参入、人材育成、事業化、販路拡大、海外展開まで一体的に支援する。
- ・福島県及び経済産業省は、2021年度より風力O&M（運転管理・保守点検）の技術開発・人材育成拠点としてFREAの整備を推進するとともに、福島県は、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、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するとともに、福島県は、高校生等を対象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を育成する。
- ・福島県及び経済産業省は、福島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等の事業可能性調査や設置を支援し、再生可能エネルギーの最大限導入の実現につなげる。
- ・経済産業省及び福島県は、県内における地熱発電の導入に向け、ポテン

シャル調査等への支援や、地元の理解醸成に向けた取組を進める。

- ・福島県及び経済産業省は、共用送電線及び再生可能エネルギー発電設備の整備を支援し、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復興への貢献を図る。
- ・経済産業省、総務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省及び環境省は、公共施設（インフラ施設、文教施設、役場、国の出先機関等）等への再生可能エネルギー発電設備、蓄電池等の導入の推進又は導入計画の策定を支援する。
- ・農林水産省及び福島県は、引き続き、農山漁村再生可能エネルギー法の活用を促進するための説明会の開催等により、地域の合意形成に向けた取組を推進する。
- ・経済産業省、環境省及び福島県は、福島県再生可能エネルギー推進センターとの連携も含め、県内事業者等による再生可能エネルギーの導入を支援するとともに県民の理解促進を図る。

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、国土交通省、環境省、関係府省庁、福島県、電力会社、民間事業者】

- ・経済産業省、環境省、関係府省庁、福島県及び電力会社は連携し、これまでの5市町村（新地町、相馬市、浪江町、楢葉町、葛尾村）におけるスマートコミュニティの構築を活かし、多様な主体による地域の再生可能エネルギー等を活用し、平常時は系統の電力を活用する「地域マイクログリッド」等の分散型エネルギーシステムの構築、地域循環共生圏の具現化に向けた域内での経済循環を目指す自立・分散型社会の構築、自家消費型の再生可能エネルギー設備導入の支援等の地産地消の取組を行うとともに、特定復興再生拠点区域を抱える町村が取り組む再生可能エネルギーの導入については、関係府省庁一体となって支援を行う。また、福島県は、エネルギー・システムや蓄電池関連産業の育成・集積に向けた取組を実施する。
- ・環境省、国土交通省、総務省及び福島県は、分散型エネルギーシステムの構築に向け、復興まちづくり等を活用した支援（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事業可能性調査や再生可能エネルギー導入の支援等）を行う。
- ・福島県及び環境省は、福島県産再生可能エネルギーの見える化やブランド化を図ることにより、地産地消の推進と再生可能エネルギー導入拡大の好循環を生み出す取組を行う。

- ・福島県は、関係府省庁、県内市町村と連携し、太陽光をはじめとした再生可能エネルギー発電、熱利用、蓄電池等との組み合わせによる再エネ100%工業団地の構築を目指し、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）や再生可能エネルギー発電設備等の整備を図るとともに、関連産業の育成・集積に向けた取組を実施する。また、民間事業者と連携し、県内の工場におけるゼロエミッション化につながる実証等を推進する。

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】

- ・経済産業省及び産業技術総合研究所は、2021年度以降も、次世代型太陽電池技術をはじめとした、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は、FREAにおいて、福島県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・事業化を支援するとともに、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、蓄電池システムの試験対応強化を進める。
- ・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）やフランホーファー研究機構等の世界の最先端の研究機関との共同研究を推進するとともに、FREAと今後新設予定の国際教育研究拠点との連携を図る。
- ・福島県は、FREA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・製品等の海外展開を推進する。

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

- ・経済産業省及び関係府省庁は、地域との調整や導入環境の整備、環境の保全との両立などを図るため、環境への影響や系統対策、緑の回廊の利活用など多角的な検討を進める。

- ・関係府省庁は、引き続き、関連許認可手続の迅速化を図るべく、標準処理期間を設定し徹底を図る。
- ・環境省及び福島県は、「環境アセスメントデータベース “EADAS”」の活用等を事業者に促すこと等により、質が高く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及び東京電力パワーグリッドは、電力系統制約の改善のため、引き続き、設備認定の取消しに基づく接続契約の解消を進め、使用見込みのない系統利用枠の開放を進める。
- ・東北電力ネットワーク及び東京電力パワーグリッドは、系統の利用状況の分かりやすい情報提供のため、引き続き表示方法の改善を図る。

II. 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、2020年3月に開所したFH2Rを活用して、2021年度以降に、高効率で低コスト、かつ再生可能エネルギーの最大限の導入にも資する水素製造システムの開発を加速しつつ、水電解装置の更なる大型化・モジュール化に係る技術開発を推進すること等を通じ、2030年までに、水素・燃料電池戦略ロードマップにおいて掲げるアルカリ型水電解装置の各種目標（コスト等）の達成を見通す技術の確立を目指す。さらに、幅広い産業での脱炭素化を目指し、水電解装置から製造される水素を活用し、基礎化学品を製造するプロセスの開発も併せて検討する。
 - ・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推進する。
 - ・経済産業省、福島県及び産業総合技術研究所は、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検討を行うことを通じ、今後新設予定の国際教育研究拠点を含むグローバルな水素研究のネットワークの構築を推進する。
 - ・民間事業者は、相馬市において整備された水素関連の研究施設において、同地域で行われるスマートコミュニティ事業の一環として製造される再生可能エネルギー由来の水素の一部を活用し、メタネーションやプラスチック原料の製造等に関する研究開発を推進する。

- ・産業技術総合研究所は、水素の備蓄・輸送技術の確立に向けて、水素キャリアを用いた研究・実証を推進する。また、副生水素利用などに関する市場調査を実施するとともに、県内における活用を検討する。
- ・電力会社は、再生可能エネルギーの導入拡大のために水素関連技術を活用することについて積極的に検討を進める。
- ・東京都、東京都環境公社、福島県及び産業技術総合研究所は、CO₂フリー水素に係る基本協定に基づき、CO₂フリー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推進する。

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、燃料電池自動車や燃料電池バスのみならず、開発が進みつつある燃料電池トラック等の新たな水素モビリティの導入を推進すること等を通じ、水素基本戦略において掲げる2020年代後半までの水素ステーション事業の自立化に向けたモデルを構築する。
- ・経済産業省は、民間事業者と連携し、燃料電池トラック等の大型モビリティ用の水素ステーションの開発を推進する。具体的には、大容量の水素タンクに短時間で効率の良い充填を可能とする技術等を確立すべく、2021年度中に実証設備の建設に着手する。
- ・環境省は、民間事業者と連携し、福島県における燃料電池バス及び燃料電池フォークリフトの導入を推進する。また、国土交通省は、福島県における燃料電池タクシーの導入を推進する。

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】

- ・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、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等を組み合わせるなど、2021年度から、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、関係府省庁、港湾管理者及び民間事業者等と連携し、全国6地域7港湾において、水素・アンモニア等次世代エネルギーの輸入や受入環境、貯蔵、利活用方策及び需要ポテンシャル等についての検討を行うカーボンニュートラルポート(CNP)検討会を開催しており、福

島県においては小名浜港を対象としている。また、検討結果を踏まえ、CNP 形成に係るマニュアルを作成し、小名浜港等における CNP の形成を推進する。

- ・経済産業省、環境省及び福島県は、民間事業者と連携し、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の導入、燃料電池フォークリフトの導入、福島ロボットテストフィールドと連携しての燃料電池ドローンの開発・実証等を推進する。
- ・経済産業省は、民間事業者と連携し、先進的な水素の供給モデルを確立すべく、既存の地下の配管等を活用した効率的な水素供給方法の確立に向けた実証を推進する。
- ・経済産業省及び関係府省庁は、電力会社等と連携し、水素やアンモニアを活用した発電技術の開発・実用化について、積極的に取り組む。
- ・関係府省庁は、福島県における将来的な水素関連産業の育成に資するよう、県内で行われる実証事業等への県内企業の参画に配慮する。また、福島県は、エネルギー・エージェンシーふくしまを核として、FREA 等と連携を図りながら、県内企業間のネットワーク構築や人材育成、研究開発等を推進することで、事業化を促しつつ、その後の販路拡大や海外展開までを一体的に支援することにより、水素関連産業の育成・集積を図る。
- ・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جين・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する。
- ・環境省は、引き続き、浜通り地域の脱炭素まちづくりに関する支援を行い、水素の利活用に向けた助言及び必要な支援を行う。
- ・経済産業省、東京都、福島県、産業技術総合研究所及び民間事業者は、福島県で製造された再生可能エネルギー由来の水素について、これを県内のみならず、2020 年から 1 年間の延期となった東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会における聖火台及び聖火リレートーチや、大会車両の燃料電池自動車、選手村における宿泊棟の一部や休憩施設に設置する燃料電池に加え、東京都を走る燃料電池バスなど、県外でも活用すること等を通じ、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、これを梃子とし、取組の更なる加速化につなげていく。
- ・本構想に掲げる取組の推進、ひいては福島県において水素社会のモデル

を構築するに当たっては、県民の理解が必要不可欠であることから、経済産業省、環境省、関係府省庁、福島県及び民間事業者は、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等について、県民理解の促進に係る取組を推進する。

おわりに

- ・本構想に盛り込まれた取組については、福島新エネ社会構想実現会議において定期的にフォローアップを行うとともに、取組の進捗を踏まえ、第2フェーズ中においても必要に応じて本構想の見直し・改定を行うものとする。
- ・「国際教育研究拠点の整備について」（2020年12月18日復興推進会議決定）において記載された国際教育研究拠点と、既存の研究施設等との、再生可能エネルギーや水素をはじめとする各分野の連携の在り方などについては、2021年度に策定する新拠点の基本構想を踏まえて復興庁を中心に関係府省庁が検討することとする。
- ・また、構想の内容や、構想に基づく取組の状況を、再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議において、必要に応じて報告するものとする。

福島新エネ社会構想 工程表

| 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 | ～2030 年度 | ～2040 年度頃 |
|---|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| △国による予算・プロジェクトの集中実施 | | | | | | |
| 新エネ関連施設の整備促進、実証プロジェクトなどのフィールドとしての活用、新たな新エネ社会のモデル創出を 進めるために必要な財政措置を講ずる 事業採択審査での加点など、福島県内の事業を優先的に実施 | | | | | | |
| | | | | | | |
| △福島発の取組、技術、モデルの国内外への発信 | | | | | | |
| IRENA 等の国際的な枠組みとの連携などを通じた世界への発信を検討・実施 | | | | | | |
| 在京外交団等を対象とした福島県内の再エネ関連施設の視察ツアーの検討・実施 | | | | | | |
| REIF ふくしまの開催などを通じた県内企業の取引拡大や販路開拓を支援 | | | | | | |
| | | | | | | |

再生可能エネルギー

| 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 | ～2030 年度 | ～2040 年度頃 |
|---|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| ◇再生可能エnergIトップランナー県としての最先端の取組の加速 | | | | | | |
| 送電線の整備推進、風力発電所の整備 | | | | | | |
| 系統制約の解決に向けた課題等の検討 | | | | | | |
| 洋上風力発電の導入や関連産業の集積に向けた検討 | | | | | | |
| 県内企業のネットワークの構築から、新規参入、人材育成、研究開発、事業化、販路拡大、海外展開まで的一体的な支援などの取組を通じた関連産業の育成・集積 | | | | | | |
| 風力メンテナンス人材育成・技術開発の県内拠点化を推進 | | | | | | |
| 再生可能エネルギー発電設備の O&M などの人材育成の実施 | | | | | | |
| 再生可能エネルギー導入拡大に向けた発電設備等設置費用への支援 | | | | | | |
| 公共施設への再生可能エネルギー発電設備、蓄電池等の導入の推進又は導入計画の策定を支援 | | | | | | |
| 農山漁村再生可能エネルギー法の活用を促進するための説明会等の開催により、地域の合意形成に向けた取組を推進 | | | | | | |
| 福島県内における再生可能エネルギー事業への県民理解促進 | | | | | | |
| ◇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 | | | | | | |
| 「地域マイクログリッド」構築の促進 | | | | | | |
| 地域循環共生圏の具現化 | | | | | | |
| 分散型エネルギーシステムの構築に向け、復興まちづくり等を活用した支援 | | | | | | |
| 見える化やブランド化の取組の実施 | | | | | | |
| 再エネ 100%工業団地等の構築 | | | | | | |

| 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | ～2030年度 | ～2040年度頃 |
|--|----------------|--------|--------|--------|---------|----------|
| ◇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 | | | | | | |
| FREAにおける研究開発機能の強化、人材育成拠点の整備等 | | | | | | |
| FREAへの風力発電試験設備導入等 | 実機風車を活用した人材育成等 | | | | | |
| 県内企業・コンソーシアムの再生可能エネルギーに関する技術開発・事業化支援 | | | | | | |
| 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、蓄電池システムの試験対応強化 | | | | | | |
| FREAと海外研究機関との共同研究、国際教育研究拠点との連携 | | | | | | |
| 県内企業と海外諸都市・研究機関との連携・交流、共同研究 | | | | | | |
| ◇許認可手続の迅速化、簡素化等 | | | | | | |
| 地域との調整や導入環境の整備、環境の保全との両立などを図るため、環境への影響や系統対策、緑の回廊の利活用など多角的な検討を進める | | | | | | |
| 環境アセスメント手続きの迅速化 | | | | | | |
| 設備認定の取消しに基づく接続契約の解消 | | | | | | |
| 系統の利用状況の分かりやすい情報を提供するため、表示方法を改善 | | | | | | |

水素

| 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 | ～2030 年度 | ～2040 年度頃 |
|------------------------------|---------|--|---------|---------|----------|--------------|
| ◇世界最大の水素イノベーション拠点の創出 | | | | | | |
| FH2R を活用した効率的な水素製造システムの開発を加速 | | 水電解装置の大型化・モジュール化等に係る技術開発を推進 | | | | |
| | | 水電解装置の評価プラットフォームの構築を推進 | | | | |
| | | 国際教育研究拠点を含むグローバルな水素研究のネットワークの構築を推進 | | | | |
| | | 水素関連の研究施設におけるメタネーション等の研究開発を推進 | | | | |
| | | 水素キャリアを用いた研究・実証を推進、副生水素利用などに関する市場調査を実施 | | | | |
| | | CO2 フリー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の推進 | | | | |
| ◇水素モビリティ等の更なる導入拡大 | | | | | | |
| 水素 ST 事業の自立化に向けたモデルの構築 | | | | | | |
| 水素 ST の更なる展開を推進 | | | | | | |
| FCV 及び FC バスの導入を推進 | | FC トラックも含めた導入推進 | | | | |
| FC トラック向けの実証 ST の開発 | | FC トラックも活用した ST の実証 | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | 全国への福島モデルの展開 |

