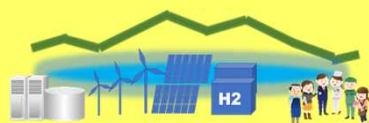




福島県における再エネ・水素分野別の取組の方向性 ～「福島県2050年カーボンニュートラル」実現に向けた産業面からのアプローチ～

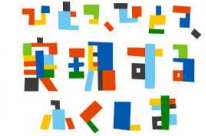
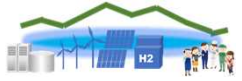


次世代電力マネジメント 編

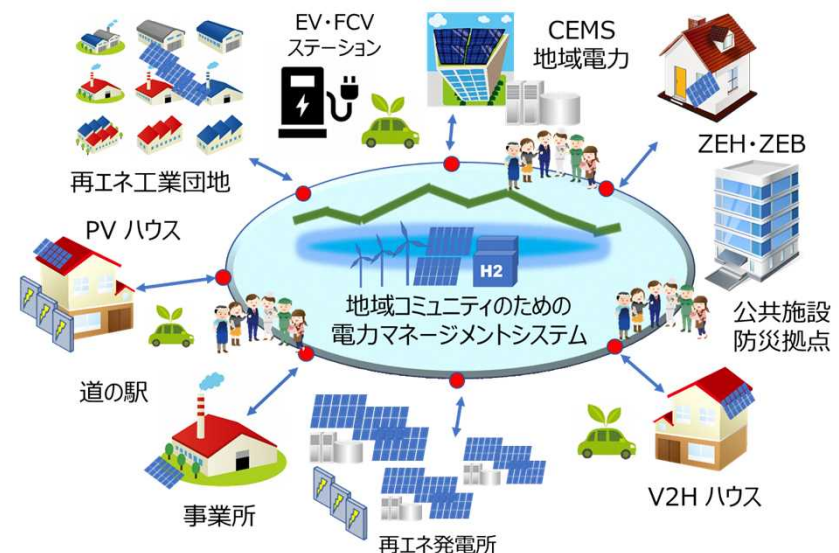
令和6年3月29日

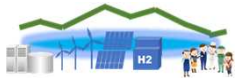
福島県商工労働部次世代産業課

エネルギー・エージェンシー Fukushima



- 1) 福島県における次世代電力マネジメント関連産業分野の現状及び国内市場動向
- 2) 県補助事業等を活用した主な次世代電力マネジメント関連技術開発事例
- 3) 次世代電力マネジメント関連産業への参入が期待される分野
- 4) 次世代電力マネジメントシステムの構成イメージ
- 5) 2030年に向けた次世代電力マネジメント関連産業分野 取組の方向性





1) 福島県における次世代電力マネジメント関連産業分野の現状及び国内市場動向



- GX実現に向けた基本方針として2025年度までに100か所の脱炭素先行地域を選定するなど、GXの社会実装を後押しする展開に加えて、蓄電池・V2H・自営線、さらに水素ステーションなどと連携したスマートコミュニティ事業を進める動きが出てきた。
- 福島県も復興まちづくりと連動した浜通りのスマートコミュニティ事業に続き、脱炭素を目指す各自治体の動きが進んでいる。

福島県におけるスマートコミュニティ導入および関連産業の特徴

- ◆震災の被害を大きく受けた浜通り地域を初め、スマートコミュニティ事業が県内で展開されている
(新地町、相馬市、楡葉町、葛尾村、浪江町、大熊町、いわき市、郡山市)
- ◆地域企業自らが地域の実情に即したシステム導入を目指し、県内関連企業がコンソーシアムを組成し活動中
- ◆世界的なエネルギー価格上昇の中、県内の地域新電力も影響を受けており、課題解決に向けFREAとの連携により再エネ事業体力を強化するなどの支援も必要となっている

県内産業育成に向けたこれまでの主な施策

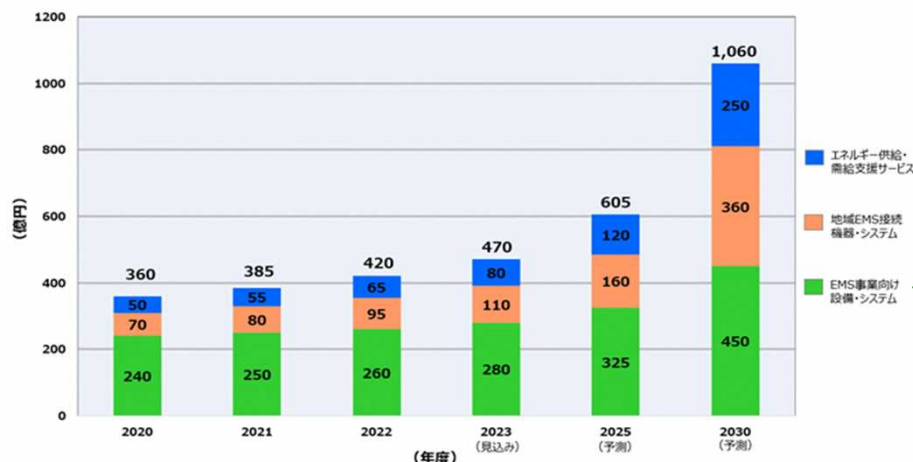
ネットワーク形成

- ◆再エネ研究会「**エネルギーネットワーク分科会**」
(登録数：543)
 - ・県内企業によるエネルギーネットワーク関連産業への新規参入・販路拡大を目的とし平成24年に創立
※当初はスマートコミュニティ分科会として設立したが、H27年度以降改編
 - ・エネルギーマネジメント関連分野専門家によるセミナーや国内先進地視察などをタイムリーに開催
 - ・会員企業による事業化ワーキンググループ活動

技術開発

- ◆県内事業者に対する**各種研究開発支援**
 - ・17件（2017～2023年度）
 - ◆被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発・事業化支援事業[FREA事業]
 - ・2件（2013～2023年度）

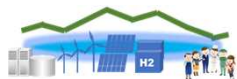
国内エネルギーマネジメント関連市場規模



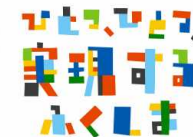
出典：矢野経済研究所2022年版「スマートシティにおけるエネルギーマネジメントの現状と将来展望」を参考に作成

- DR支援サービスやエネルギーデータを活用したサービスが拡大
- 創エネ設備の導入促進に加え系統用蓄電池、EV充放電設備などの導入が拡大
- スマコミ事業の拡張、地域展開により市場規模が拡大

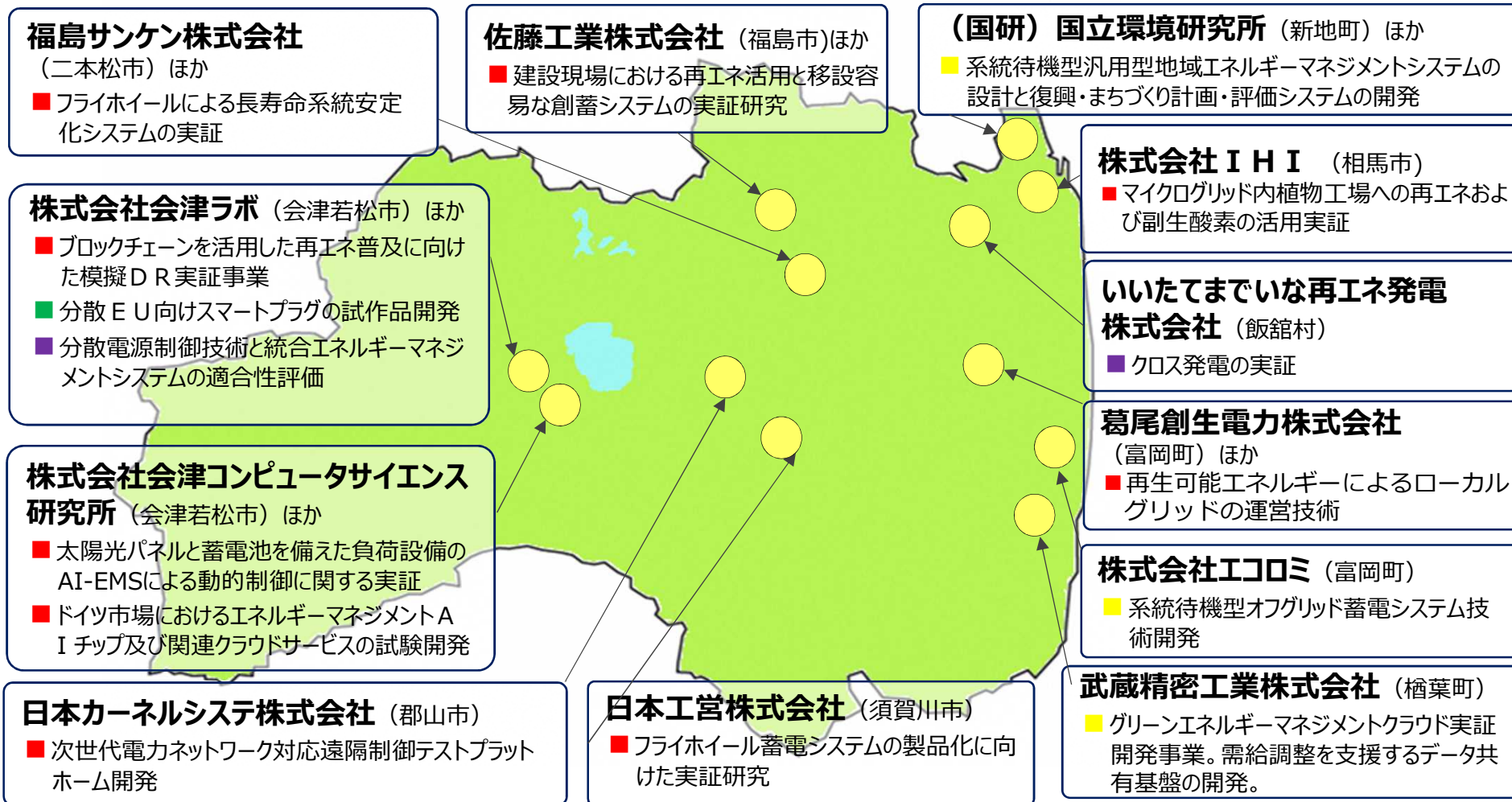
※DR（ダイヤモンドリスポンス）：需要家側エネルギーリソースの保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御することで、電力需要パターンを変化させること



2) 県補助事業等を活用した主な次世代電力マネジメント関連技術開発事例

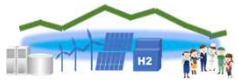


○福島県内事業者に対し、実証研究・実用化開発・海外連携など各種の事業化補助事業を推進している



凡例：(H29～R5年度の支援実績)

- 再生可能エネルギー関連技術実証事業 (R3～：再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業)
- 海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業
- 産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業
- 被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発・事業化支援事業
- 地域復興実用化開発等促進事業

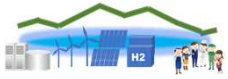


3) 次世代電力マネジメント関連産業への参入が期待される分野



○次世代電力マネジメントシステムを構成する主要機器・システムとその部材・部品・サービスの他O&M用品・役務等の分野、及びスマコミ事業への参入機会がある

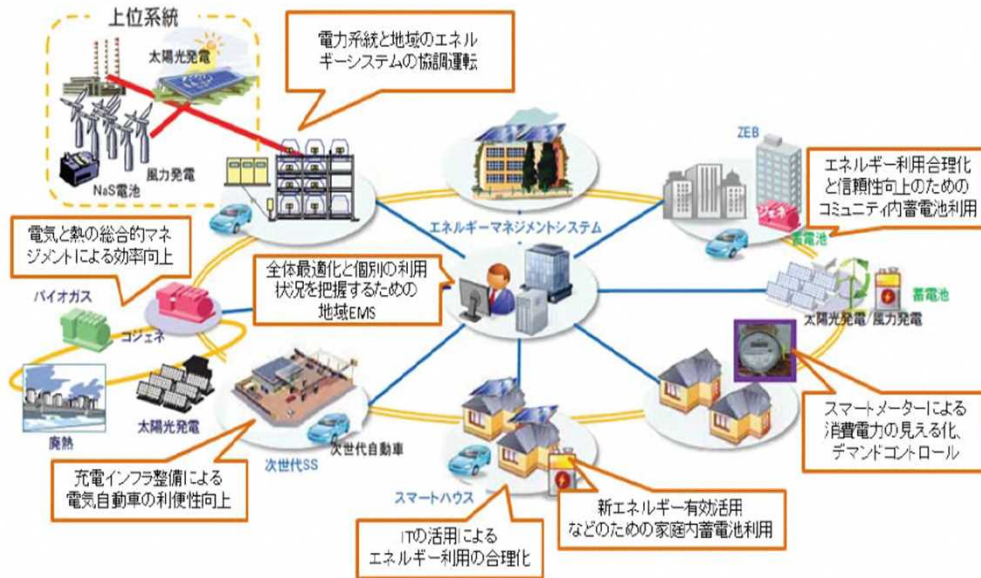
	主要機器 ・システム	部材・部品 ・サービス	保守用品・役務	法規・資格等
部品供給	<input type="checkbox"/> 発電システム <input type="checkbox"/> 自立分散電源 <input type="checkbox"/> 系統電源	<input type="checkbox"/> 太陽光発電機 <input type="checkbox"/> バイオマス・コジェネ <input type="checkbox"/> 風力発電機 <input type="checkbox"/> 小水力発電機	<input type="checkbox"/> 日常目視点検 <input type="checkbox"/> モジュール交換 <input type="checkbox"/> PVシステム診断	<input type="checkbox"/> 電気事業法 <input type="checkbox"/> 電気主任技術者
	<input type="checkbox"/> マイクログリッド <input type="checkbox"/> IoT制御NW	<input type="checkbox"/> 自営線/系統連携線 <input type="checkbox"/> ローカル 5G/LAN	<input type="checkbox"/> 遠隔診断 <input type="checkbox"/> 定期動作試験 <input type="checkbox"/> 連携系診断	<input type="checkbox"/> 電気事業法 <input type="checkbox"/> 電気通信事業法 プロジェクトマネージャ <input type="checkbox"/> システムアーキテクト <input type="checkbox"/> 情報処理技術者
	<input type="checkbox"/> エネルギー管理システム EMS	<input type="checkbox"/> VPP / D R <input type="checkbox"/> スマートメータ <input type="checkbox"/> 蓄電システム	<input type="checkbox"/> 日常目視点検 <input type="checkbox"/> 遠隔診断	<input type="checkbox"/> エネルギー管理士 <input type="checkbox"/> ボイラー技士 <input type="checkbox"/> ZEBプランナー
	<input type="checkbox"/> エネルギー管理システム EMS	<input type="checkbox"/> コジェネ/熱源機 <input type="checkbox"/> 地中熱・地下水 <input type="checkbox"/> ZEB / ZEH	<input type="checkbox"/> 定期メンテ <input type="checkbox"/> 遠隔診断 <input type="checkbox"/> 部品補充	<input type="checkbox"/> エネルギー管理士 <input type="checkbox"/> ボイラー技士 <input type="checkbox"/> ZEBプランナー
設置工事	<input type="checkbox"/> EPC <input type="checkbox"/> デベロッパ連携 <input type="checkbox"/> 系統連携	<input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 調達 <input type="checkbox"/> 建設 <input type="checkbox"/> 総合調整	<input type="checkbox"/> エンジニアリング設計 <input type="checkbox"/> 資機材調達 <input type="checkbox"/> 製作、建設工事 <input type="checkbox"/> 導入・運用工程	<input type="checkbox"/> 電気事業法 <input type="checkbox"/> 電気工事士 <input type="checkbox"/> 宅地建物取引士 <input type="checkbox"/> 工事安全管理者
運用保守	<input type="checkbox"/> 発電事業 <input type="checkbox"/> 送配電運用管理 <input type="checkbox"/> エリアマネジメント	<input type="checkbox"/> オペレーション技術 <input type="checkbox"/> 定期点検・保安作業 <input type="checkbox"/> トラブルシューティング <input type="checkbox"/> 予防保全	<input type="checkbox"/> システム維持 <input type="checkbox"/> 遠隔監視・管理 <input type="checkbox"/> 異常時対応 <input type="checkbox"/> 災害対応 <input type="checkbox"/> システム復旧対応 <input type="checkbox"/> システム切り替え	<input type="checkbox"/> 電気事業法 <input type="checkbox"/> 電気主任技術者



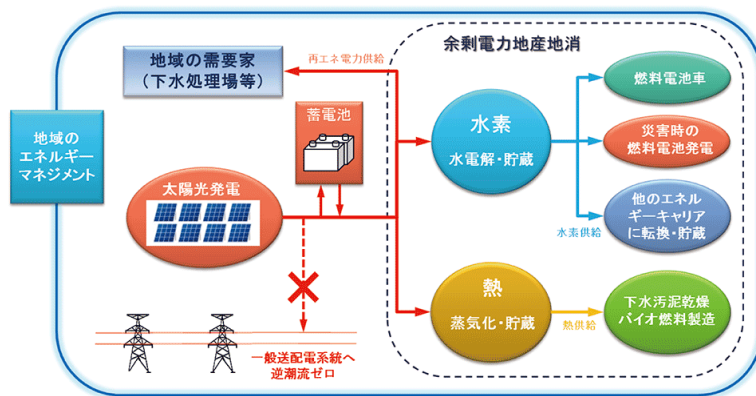
4) 次世代電力マネジメントシステムの構成イメージ



○次世代電力マネジメントシステムは、自営線や熱導管を用いた電力や熱の融通が基本となっており、地域内のエネルギー利用の合理化や分散するエネルギーリソースの有効活用が可能となる。



出典：福島県再生可能エネルギー推進ビジョン2021より



出典：相馬市ホームページより

葛尾村スマートコミュニティ

KATSU-DEN
葛尾村電力株式会社
KATSURAI ELECTRIC POWER



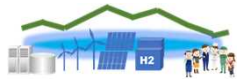
- 目的
 - ・地域資源を活用したエネルギーの創出
 - ・災害時のエネルギー環境など防災力の強化
 - ・地域の雇用創出・魅力向上・ブランディングの実現
- 特徴
 - ・村内のエネルギー需要に最適な再生エネルギー発電設備を導入し、エネルギーマネジメントシステムと蓄電池で需給を調整し、経済的に持続性のある設備導入を行う。
- 導入の効果
 - ・自然エネルギー地産地消の村の実現
 - ・災害時の村中心部の電力自立12時間
 - ・地域エネルギー会社による経済的地域循環

出典：葛尾村ホームページより

- 取組方針① 再生可能エネルギーの最大限導入
需給一体型再生エネの導入／大規模・安定電源の開発
- 取組方針② 地産地消システムの構築
地域新電力による統合的・有機的なしくみづくり
- 取組方針③ 快適で省エネなライフスタイル
おこまけゼロカーボン建物の推進／おこまけゼロカーボン住宅の推進
モビリティのEV/FC化／公共交通のスマート化／環境行動推進
- 取組方針④ ゼロカーボンを源泉としたまちづくり
駅前スマートコミュニティ事業
スマートコミュニティ推進、数世代教育の展開、移住定住促進、企業誘致
- 取組方針⑤ 豊かな森里川海との共生
持続可能な森林経営の推進／グリーンインフラの整備
- 取組方針⑥ 官民一体の推進体制
推進協議会の設立・運営



出典：大熊町ホームページより



5) 2030年に向けた次世代電力マネジメント関連産業分野 取組の方向性



○福島県内事業者に対し、新規参入企業発掘・人材育成、研究開発・事業化支援、CN実現への支援を行う

アプローチ項目		具体的取組の方向性
①	次世代電力マネジメント関連産業の育成・集積	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー・エージェンシーふくしまは、VPP※やアグリゲーションビジネスを含む次世代電力マネジメント関連ビジネスへの参入可能な県内企業（建築設備事業者、ハードウェア企業（PV発電機、蓄電池、燃料電池等）のみならず、エネルギーマネジメントシステム設計や構築に関わるICT企業）を発掘する。 エネルギー・エージェンシーふくしまは、県内市町村との連携を図りながら、地域の計画づくりから導入、運用・保守までを担える県内企業の育成・事業化に向けた体制の構築を支援し、福島県は技術者等の人材育成に関係機関と連携して取り組む。
	販路拡大支援	<ul style="list-style-type: none"> 毎年、県主催で開催している展示会である「REIFふくしま」において、次世代電力マネジメント関連企業の製品やサービスを紹介し、販路拡大機会の創出支援を行う。
②	次世代電力マネジメント関連技術の研究開発の推進、実証の支援	<ul style="list-style-type: none"> 福島県は、FREA、ハイテクプラザおよび大学等と連携を図りながら、次世代電力マネジメント関連の研究開発を支援するとともに、再エネの地産地消、レジリエンス強化等の多様な地域ニーズを踏まえて、企業が取り組む次世代電力マネジメント関連設備やシステム等の実用化や事業化を支援する。
③	カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進（他の再エネ分野とのカップリングによる先進モデルの創出）	<ul style="list-style-type: none"> 福島県は、工場の脱炭素化モデル構築やZEB・ZEH事業拡大に向け、先進モデルの創出を目指し、県内企業の参画を支援する。 エネルギー・エージェンシーふくしまは、県内自治体の将来ビジョン等の方向性を踏まえつつ、県内自治体におけるスマートコミュニティ構築に向けて、県内企業に対し伴走支援を実施する。

※VPP（バーチャルパワープラント（仮想発電所））：需要家側エネルギーリソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御(需要家側エネルギーリソースからの逆潮流も含む)することで、発電所と同等の機能を提供すること。