

資料1－3

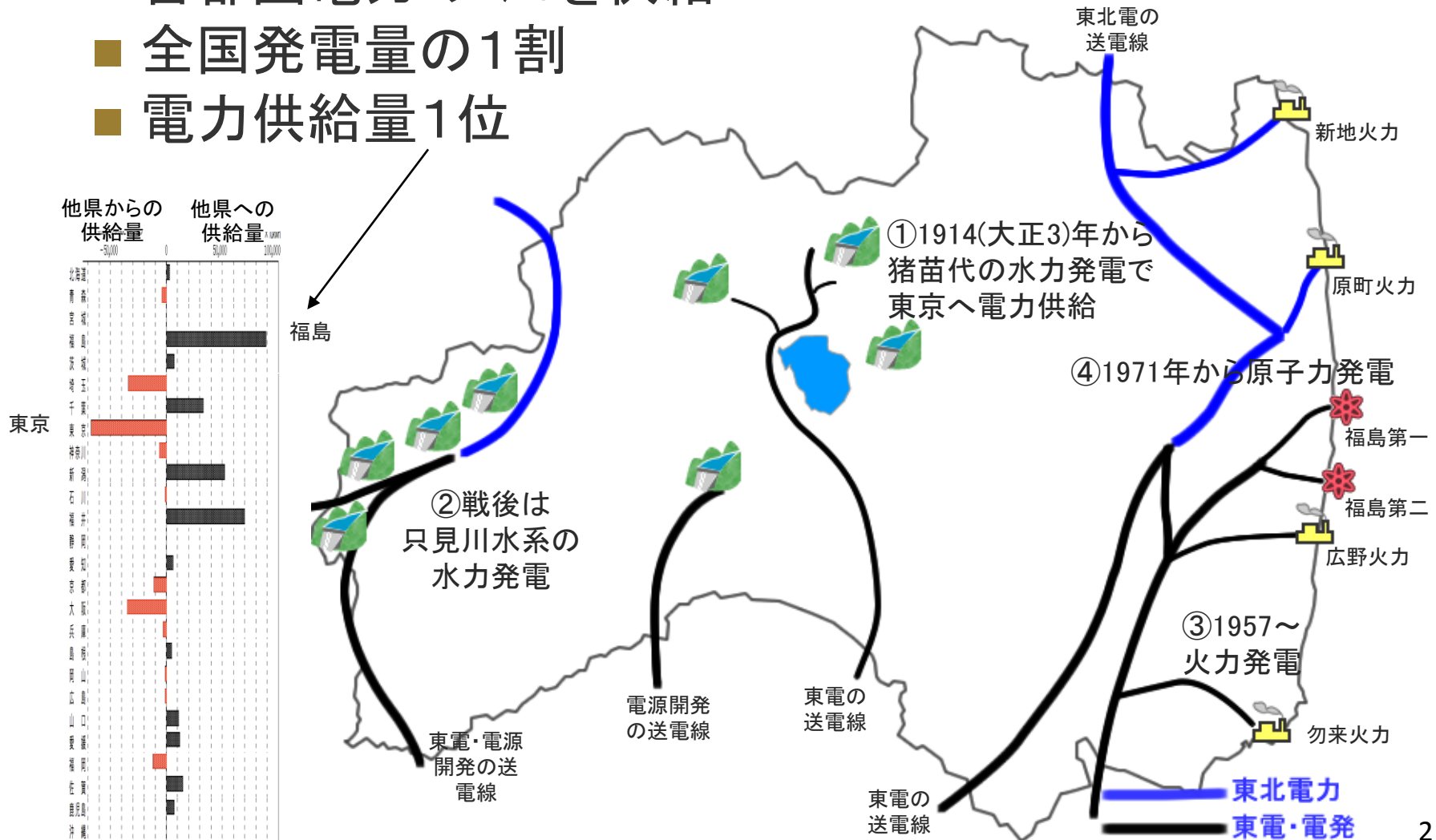
再生可能エネルギー先駆けの地 アクションプラン(第1期)の主な成果

平成28年3月
福島県エネルギー課

福島県は電力供給で日本経済に貢献

震災前、福島県は有数の電力供給県

- 首都圏電力の1/3を供給
- 全国発電量の1割
- 電力供給量1位



「再生可能エネルギー先駆けの地」へ向けて



Fukushima.

■震災後、福島県は県内原発の全基廃炉を選択するとともに、
 「原子力に依存しない、安全・安心で持続的に発展可能な社会づくり」を理念として掲げ、
 「再生可能エネルギーの飛躍的推進」を重要施策に位置付け

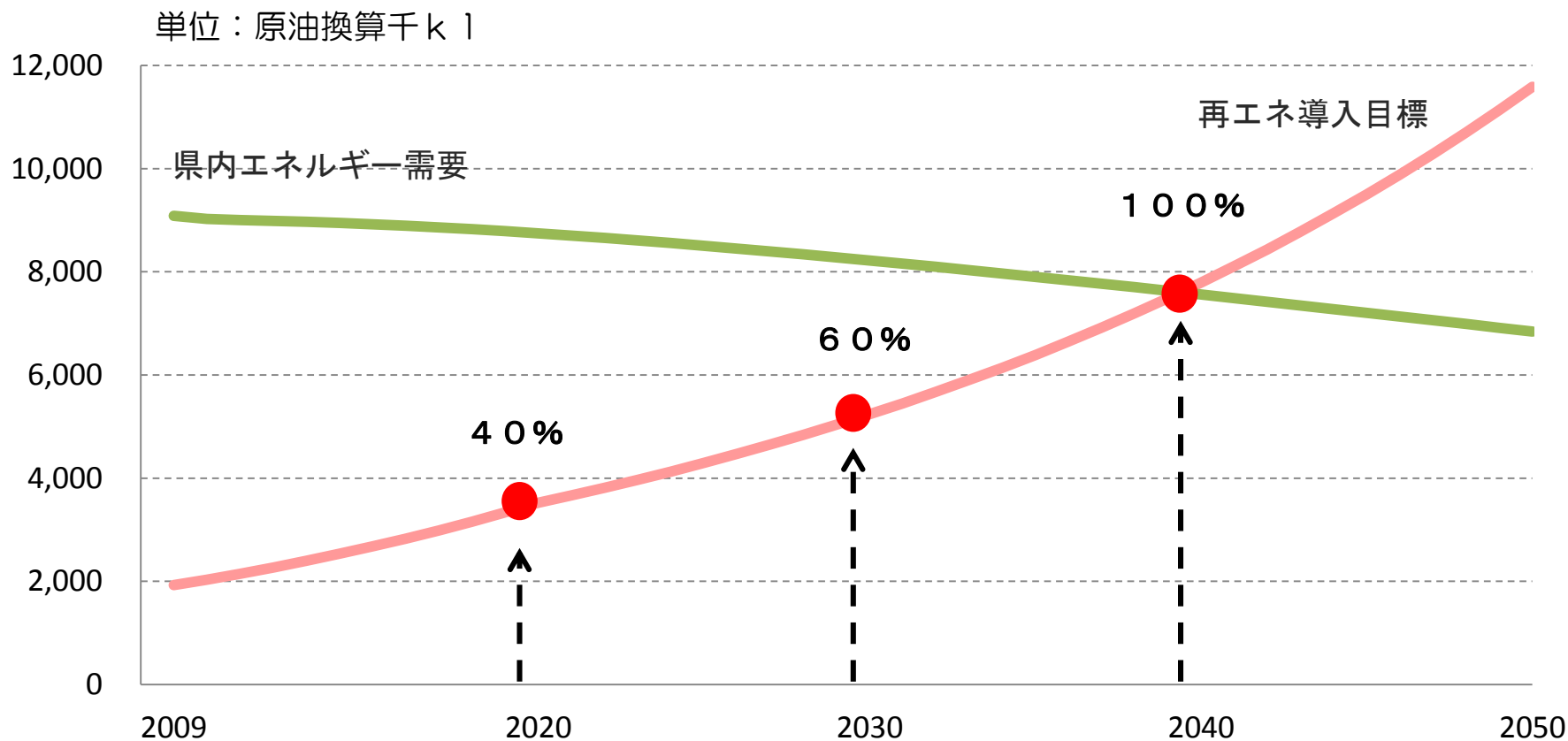
	国や全国的な動き	福島県内の動き
■H23.3	・東日本大震災	
■H23.9		・福島県復興計画策定 「原子力に依存しない社会づくり」の理念策定
■H24.3		・福島県再生可能エネルギー推進ビジョン改訂 「再エネ100%」の目標策定
■H24.6		・福島県再生可能エネルギー関連産業集積推進協議会設立
■H24.7	・再生可能エネルギー電気の「固定価格買取(FIT)制度」スタート	・福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会設立
		・再生可能エネルギー先駆けの地アクションプラン策定
■H25.2		・福島県市民交流型再生可能エネルギー導入促進事業(国庫補助) スタート
■H25.7		・浮体式洋上風力発電「ふくしま未来(2MW)」運転開始
■H25.11		・避難指示区域の「農地転用」に関する規制緩和が実現
■H26.1		・ドイツ ノルトライン・ヴェストファーレン州、フラウンホーファー研究機構と「連携の覚書」締結
■H26.2		・福島空港メガソーラー(1.2MW)運転開始
■H26.3		・産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所開所
■H26.4	・エネルギー基本計画 閣議決定 福島再生可能エネルギー産業拠点化を目指す	
■H26.5		・半農半エネモデル等推進事業(国庫補助)スタート
■H26.9	・東北電力を含む電力会社の「再生可能エネルギー電気の接続保留」問題	
■H26.11		・接続保留問題に関する「福島からの緊急提言 ふくしま提言10箇条」を国に提出
■H26.12		・デンマーク王国大使館と「経済交流の促進に関する覚書」締結
■H27.1	・経済産業省「福島向け特別対策」を発表	
■H27.5		・福島県再生可能エネルギー復興支援事業スタート
■H27.12		・浮体式洋上風力発電「ふくしま新風(7MW)」運転開始
■H27.7		・福島県再生可能エネルギー復興推進協議会設立 避難地域の再エネ導入と復興推進の体制構築
■H28.2		・福島イノベーション・コースト構想エネルギー関連産業プロジェクトの一層の推進について(政府要望)

福島県の再生可能エネルギー導入目標



福島県再生可能エネルギー推進ビジョン(平成24年3月改訂版)

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



アクションプラン(第1期)の概要 (H25.2策定)



- 策定の趣旨 2040年頃100%の実現への着実な歩み・関連産業の集積に向けた取組の加速化
- 取組方針 3つの柱 ①地域主導 ②産業集積 ③復興を牽引
- 計画期間 2013年度(平成25年度)～2015年度(平成27年度)の3年間

導入見込量 県内1次エネルギー需要量に対する再生可能エネルギーの割合: 2015年度 24%

産業集積の目標 再生可能エネルギー関連産業の県内への立地 : 2015年度 30件以上

○アクションプランで掲げた主な施策

①地域主導

- ・人材や組織の強化、県民参加の推進
- ・県出資の発電会社の設立
- ・公共施設への率先導入
- ・電力システムの改善、課題克服

②産業集積

- ・人材育成、普及啓発、ネットワーク形成
- ・研究開発拠点の整備、次世代技術開発
- ・産学官連携による地域イノベーションの創出
- ・販路拡大、ビジネスマッチング、海外展開
- ・REIFふくしまの開催

③復興牽引

- ・被災農地の転用規制緩和、補助制度の特例
- ・被災地の環境保全や収入確保の太陽光発電

分野別の導入施策

<太陽光発電>

- ・住宅用導入支援、普及モデル構築、メガソーラーのマッチング

<風力発電>

- ・浮体式洋上風力発電の実証研究
- ・風力発電に関する検討会、県民風車の支援

<水力発電>

- ・県有施設等の活用による導入、事業可能性調査の支援

<地熱発電>

- ・地元関係者等による情報連絡会、バイナリー発電の支援

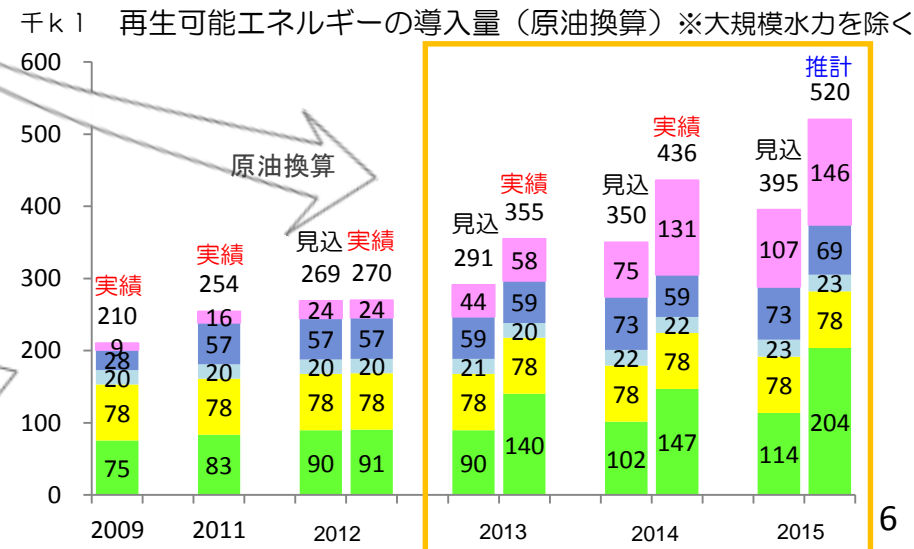
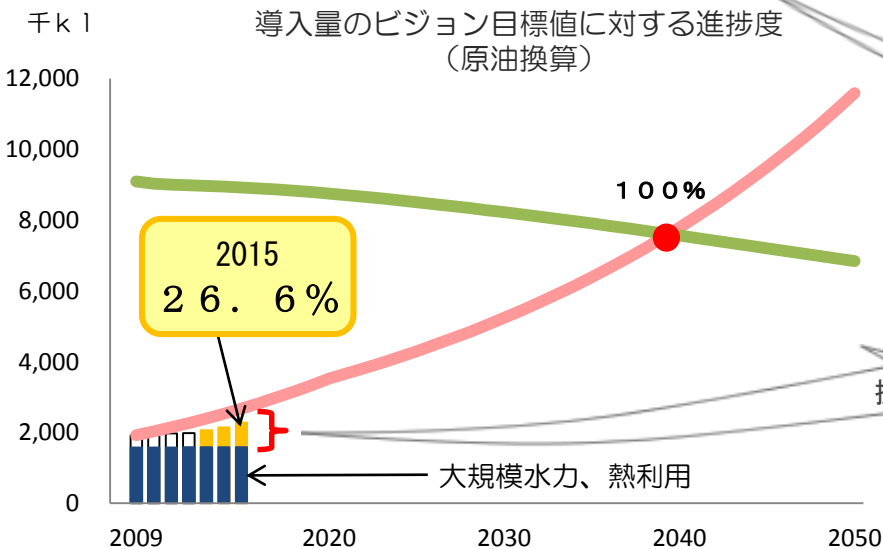
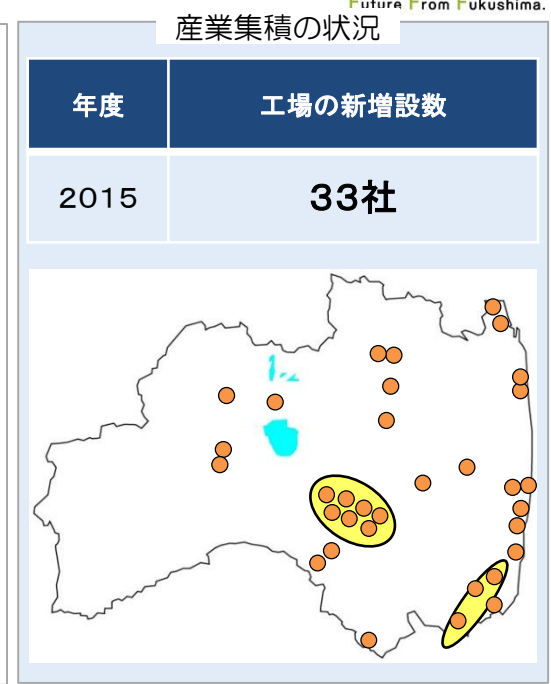
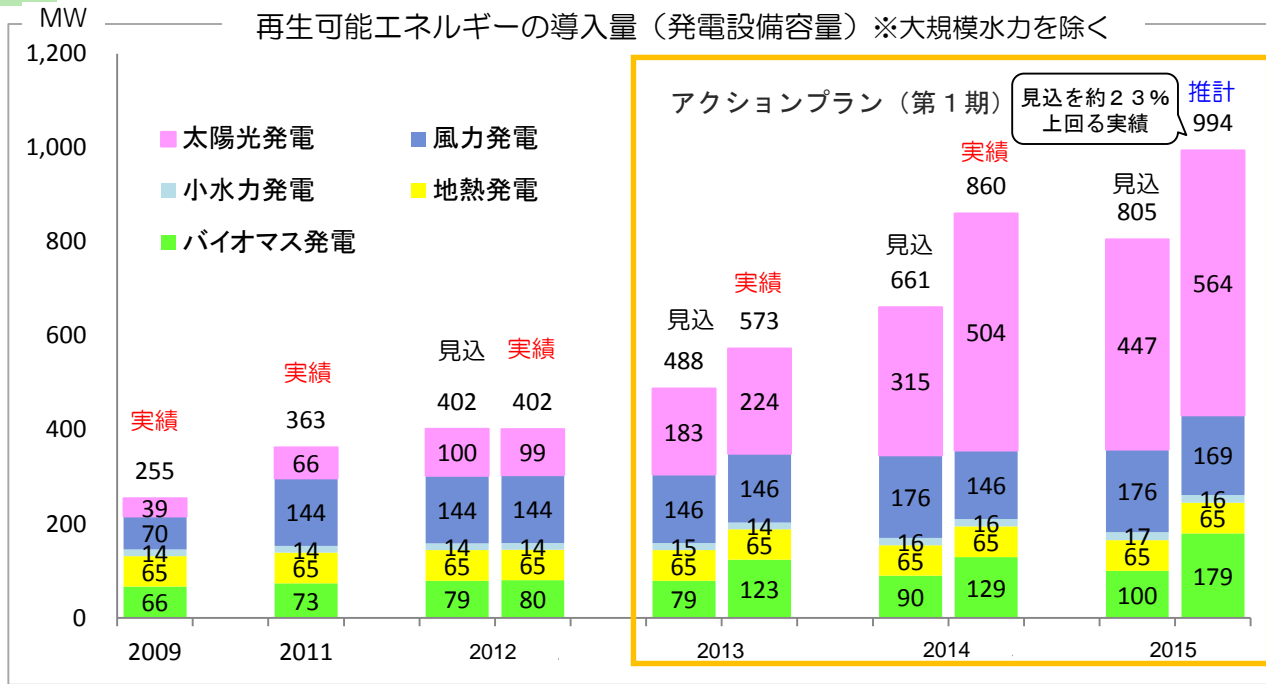
<バイオマス発電>

- ・木質バイオマス燃料製造施設等の整備支援

<熱利用>

- ・地中熱利用の研究開発、木質バイオマス暖房の導入支援

アクションプラン(第1期)における実績



地域主導による再生可能エネルギー導入

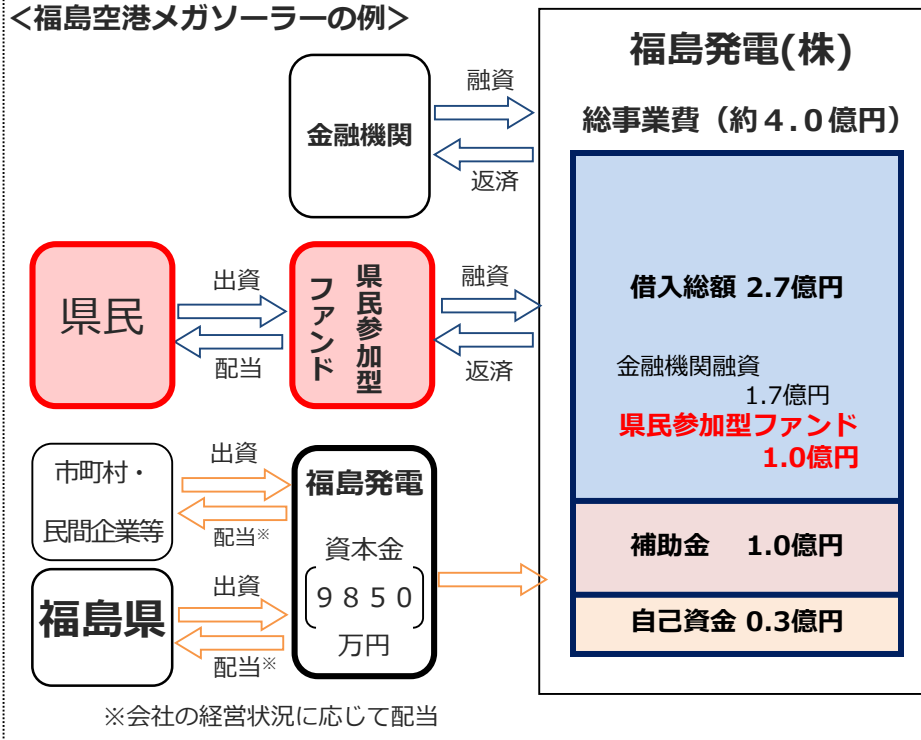
地域エネルギー会社の設立

- 県や市町村、県内の金融機関・民間企業等の出資により、福島発電株式会社を設立(H25.5)
- 福島空港メガソーラー(H26.4竣工)の建設にあたっては、県民参加型ファンドを活用し、再生可能エネルギー事業への県民参加のモデルを構築
- 県内企業の新規参入を促進(補助と研修の一体化)
- 県内各地に地域エネルギー会社等が設立
会津電力(株)、飯舘電力(株)、つちゆ清流エナジー(株) など



福島空港メガソーラー 1.2MW (須賀川市/玉川村)

<福島空港メガソーラーの例>



再生可能エネルギー推進センターの運営

- NPO法人超学際的研究機構に委託し、「福島県再生可能エネルギー推進センター」(H25.1設立)を運営
産学民官が連携して、再エネ事業に関する知識、ノウハウを蓄積・共有し、各地での地域主体の再エネ事業を支援
- 産学民官ネットワーク「再生可能エネルギー事業ネット」を運営
地域主導の再エネ事業の普及拡大、事業化を支援

福島県再生可能エネルギー推進センター

- ・再生可能エネルギー事業のネットワークづくり
- ・地域主導の事業化支援(講演会、学習会、ワークショップ開催)
- ・再生可能エネルギー事業に関する相談窓口(助成制度等の情報提供)
- ・住宅用太陽光発電の設備導入補助の交付事務

地域主導による再生可能エネルギー導入 (人材育成・普及啓発など)



人材育成・普及啓発

- 福島空港メガソーラーを活用した見学会やセミナーの開催
・小中高生を対象とした体験学習や事業者向けセミナーを定期的開催
- 再エネ教育実践事業(再エネ学習のモデル校9校)を実施
・体験的な学習、専門家による講演、施設見学などの学習プログラムを実施
- 市町村等が実施する施設の視察ツアー等の開催を支援
- 福島県市民交流型再生可能エネルギー導入促進事業(平成25年～26年度)により、JR福島駅や南相馬ソーラー・アグリパークなどの体験学習施設の整備が進展



福島空港メガソーラーでの体験学習(左)・技術セミナー(右)



南相馬ソーラー・アグリパーク



JR福島駅

公共施設への率先導入

- 復興公営住宅(約100kW)や大笹生学園(43kW)の屋根を有効活用(屋根貸し)した太陽光発電事業を実施
- グリーンニューディール基金を活用した支援事業により、防災拠点施設に太陽光パネルや蓄電池を整備
- 四時ダムでESCO事業により470kWの小水力発電を導入(H27.4運転開始)



大笹生学園(屋根貸しソーラー)



アクアマリンふくしま

地域主導による再生可能エネルギー導入 (電力システムの改善・課題克服)



■「福島からの緊急提言 ふくしま提言10箇条」を国・東北電力に対し緊急提言(H26. 11)

背景

- 平成26年9月、東北電力が系統接続の回答保留を表明
- これは、福島県の再生可能エネルギー推進と産業復興の根幹を揺るがす極めて重大な問題
- 県として具体的な対策等を検討する場として、有識者による専門部会を設置し、緊急提言としてとりまとめた

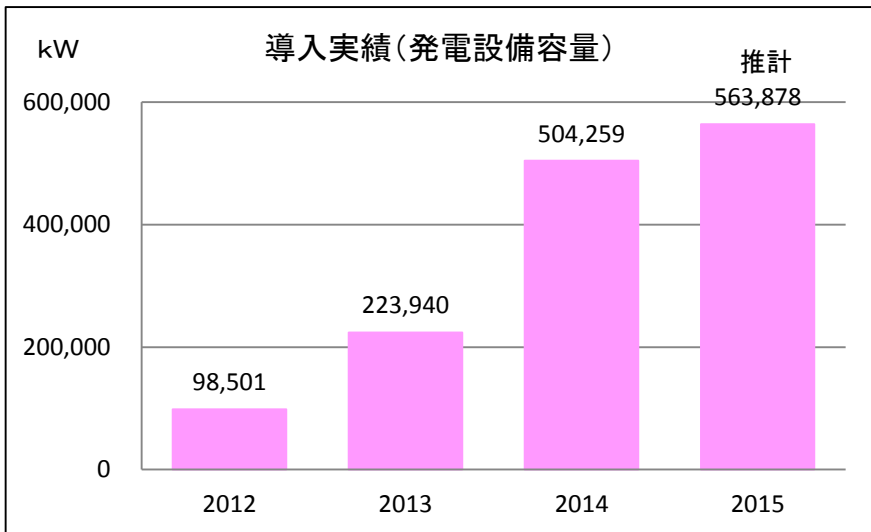
福島からの緊急提言 ふくしま提言 10箇条

<p>基本的考え方</p>	<p>提言1 再生可能エネルギー最大限導入の政府方針の堅持 ⇒ エネ基本計画、福島特措法における再エネ推進方針の堅持</p> <p>提言2 再エネ発電量の現実の増加速度に応じた対策の実施</p>	<p>エネルギー基本計画 福島の再エネ産業拠点化を目指す</p>	<p>福島特措法(79条) 国の責務として財政上の措置その他の措置を講ずるべき</p>
<p>短期的対策</p>	<p>提言3 空押さえ対策・後発事業受入円滑化と回答保留の即時解除 ⇒ ①送電網に接続予約しながら事業を実施しない発電事業の排除②空押さえ解消後の受入ルールの策定</p> <p>提言4 電力系統接続状況の情報公開と自治体関与の仕組みづくり ⇒ ①電力会社による接続契約・空き容量の公開②自治体への設備認定情報等の開示</p> <p>提言5 小水力・地熱・バイオマス発電の受入容量の確保</p>		
<p>中長期的対策</p>	<p>提言6 再エネ最大限導入を実現する接続可能量の継続的見直し</p> <p>提言7 地域間連系線の活用など電力の広域的運用の強化 ⇒ ①電力会社間の連系線を使った電力融通②電力システム改革の確実な実施</p> <p>提言8 新たな需給調整システムの構築と再エネ優先給電の徹底 ⇒ 再エネ大量導入を見据えた新たな需給調整システム構築の検討</p>		
<p>福島の復興再生に向けた特別対策</p>	<p>提言9 地域的な送電網接続問題に関する特別対策の実施 ⇒ ①送電網整備等への財政的措置と買取制度上の特別措置②東京電力の不利用送電網の利用促進</p> <p>提言10 再エネ大量導入のための次世代マイクログリッドの構築 ⇒ 電力システムへの負担が少ない地産地消型の再エネ導入の推進</p>		

太陽光発電の導入推進



- 固定価格買取制度を背景に、県内各地で導入が飛躍的に増加
- 県民に身近な住宅用太陽光発電も、県独自に全国トップクラスの補助水準の支援制度を設け、件数増加
- 避難解除区域等でも地元自治体と民間企業が連携した事業化が進展

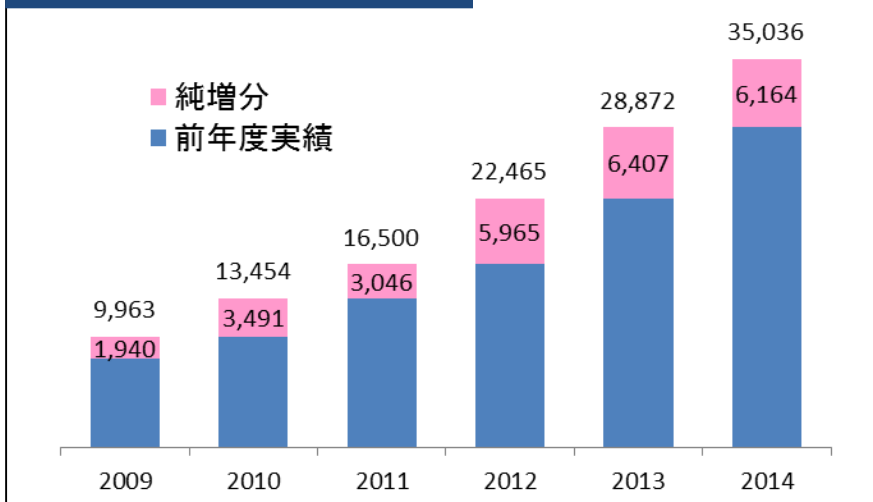


会津電力 雄国発電所
(1MW、H26.10稼働)
喜多方市



とまとランドいわき
(固定型560kW H26.5稼働)
(営農型416kW H26.9稼働)
いわき市

住宅用太陽光 設置件数



避難地域の復興事業として導入が進展



<事例>

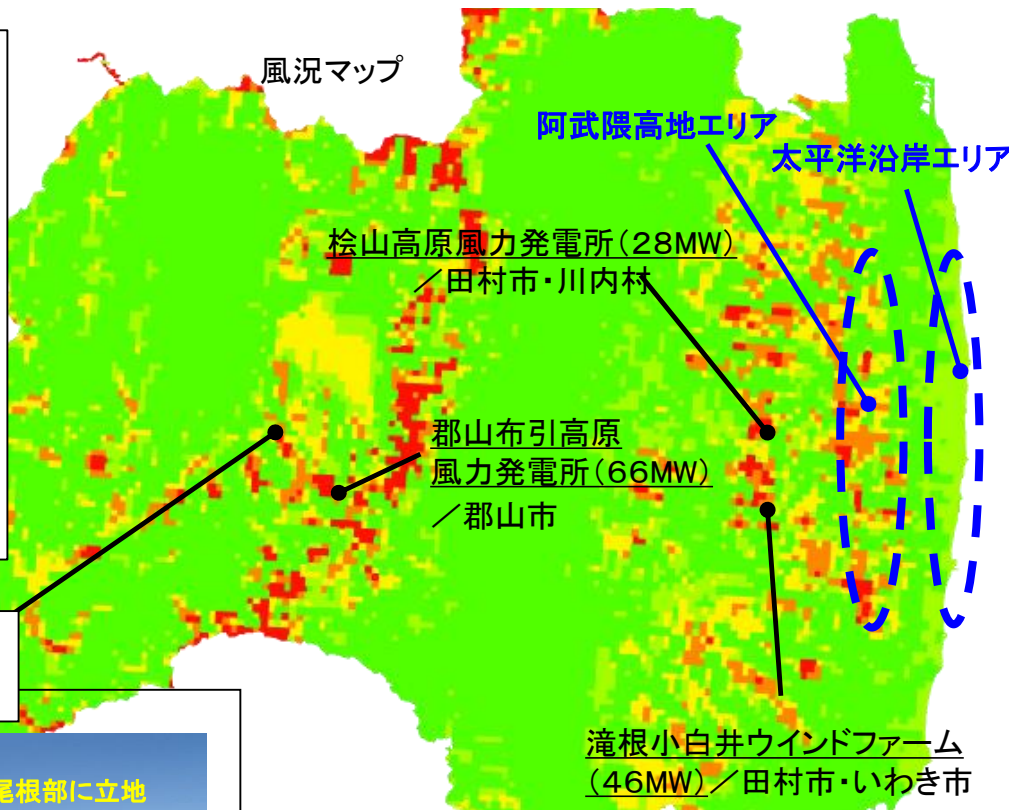
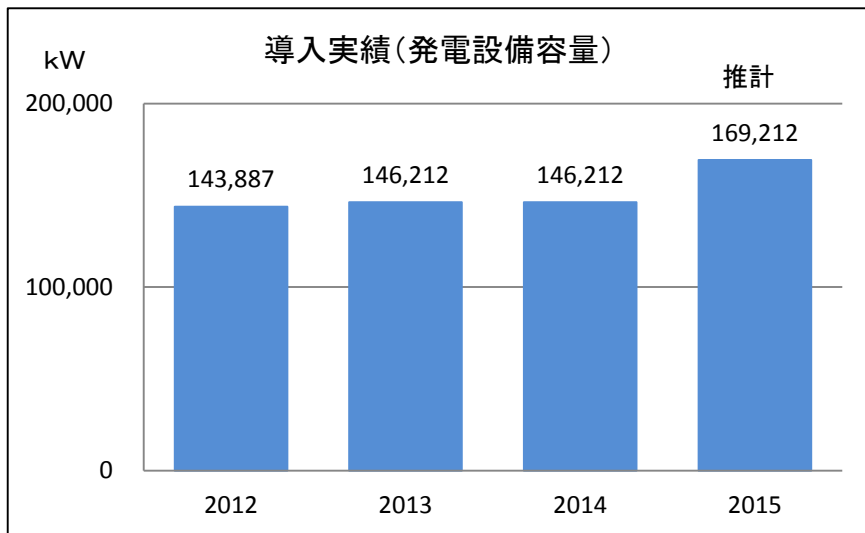
大熊町ふるさと再興メガソーラー

- ・設備容量 1,890kW
- ・H27.12稼働
- ・大熊町大川原地区
約3.2ha
- ・売電収入の一部を活用し、
町の復興事業を支援

風力発電(陸上)の導入推進

- 会津若松市(背あぶり山尾根)で16MWが運転開始
- さらなる導入拡大に向け、県主導のコンソーシアムによる風況調査や適地選定に着手

当面は、避難解除区域等の復興加速化に向けて、阿武隈高地及び太平洋沿岸エリアでの早期事業化を目指す



会津若松ウィンドファーム(16MW、H27. 2稼動)
エコ・パワー(株) 会津若松市



滝根小白井ウィンドファーム
(46MW)／田村市・いわき市



浮体式洋上風力発電実証研究事業

- 「再生可能エネルギーの先駆けの地」とするシンボルとして、世界をリードする浮体式洋上風力発電技術の実用化を目指す
- 平成2013年11月 2MW(=2,000kW、高さ約110m)1基、洋上変電所運転開始
平成2015年12月 7MW(高さ約200m)運転開始。2016年3基目(5MW)を設置

【実証研究の全体像】



【H25年 2MW風車と洋上変電所運転開始】



2MW風車「ふくしま未来」

洋上変電所「ふくしま絆」

第2期事業

- ・ 7MW風車「ふくしま新風」



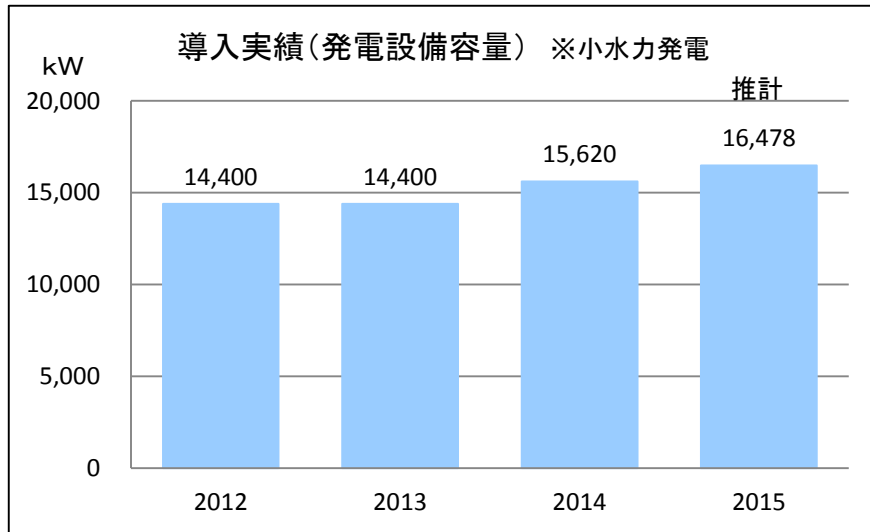
- ・ 5MW風車「ふくしま浜風」

→ 27年9月にチェーンの敷設工事完了
現在、浮体・風車建造中

参照：福島洋上風力コンソーシアムHP

水力発電の導入推進

- 河川や農業用水路などにおいて、小水力発電の導入が進む
- 四時ダムにおけるESCO事業での小水力発電事業は、公共施設の導入モデルとして今後活用



猪苗代水力発電所
(990kW、H26.11稼動)猪苗代町



土湯温泉東鴉川水力発電所
(140kW、H27.2稼動)福島市



大野台浄水場・環境省実証事業
(71.4kW、H27.7稼動)相馬市



花の郷水力発電所
(175kW、H27.6稼動)下郷町



四時ダムESCO事業
(470kW、H27.4稼動)いわき市



地熱・地中熱の利用推進

- 土湯温泉(福島市)において東北初の商業用の地熱バイナリー発電(400kW)が運転開始
- 地中熱利用についても、県内各地で導入が進むほか、研究開発(実証)が実施されている
- 地熱発電は安定した電力供給が可能であるため、温泉資源や自然環境の保護との両立を図りながら、その導入を推進する

【地熱開発構想の現状】

- ・磐梯山周辺地域において、出光興産(株)ほか9社で構成されるプロジェクトチームが広域資源調査を実施中
- ・平成28年度より掘削調査開始予定

無散水消雪システム(地中熱利用)
ふれあい通り 喜多方市

柳津西山地熱発電所(65MW)
柳津町

磐梯山地域

土湯温泉町16号源泉バイナリー発電所
(400kW、H27. 11稼動) 福島市

タービン 発電機

研究開発事例

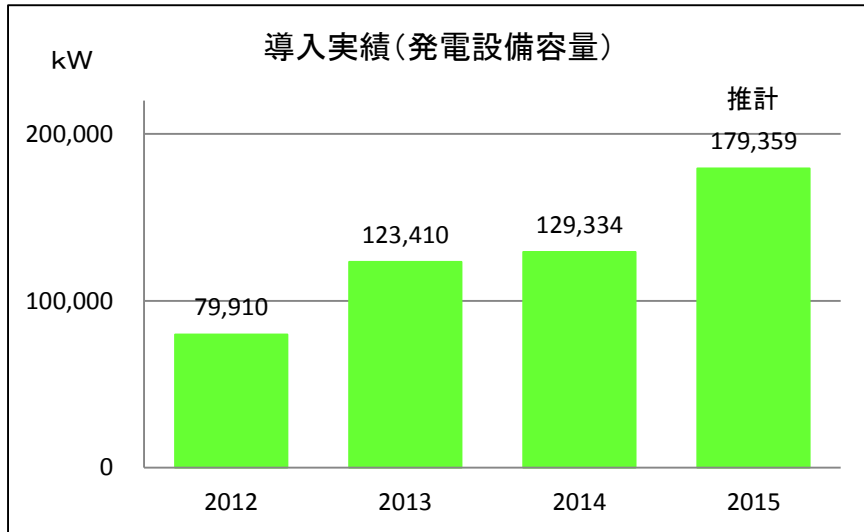
(廃校利用) (実証住宅) (大学構内)

地中熱利用の研究開発
日本大学工学部 郡山市

地中熱利用の研究開発
産総研福島再生可能エネルギー研究所 郡山市

バイオマス発電の導入推進

- 間伐材等を用いた木質バイオマス発電の導入に加えて、廃棄物をメタン発酵させることによりメタンガスを製造し、発電するバイオガス発電の導入も始まる



グリーン発電会津 河東発電所

(5,700kW、H24.7稼動) 会津若松市

間伐材を燃焼し、水を熱し、蒸気が発生させ発電する



内池醸造 バイオガス発電

(25kW、H26.9稼動) 福島市

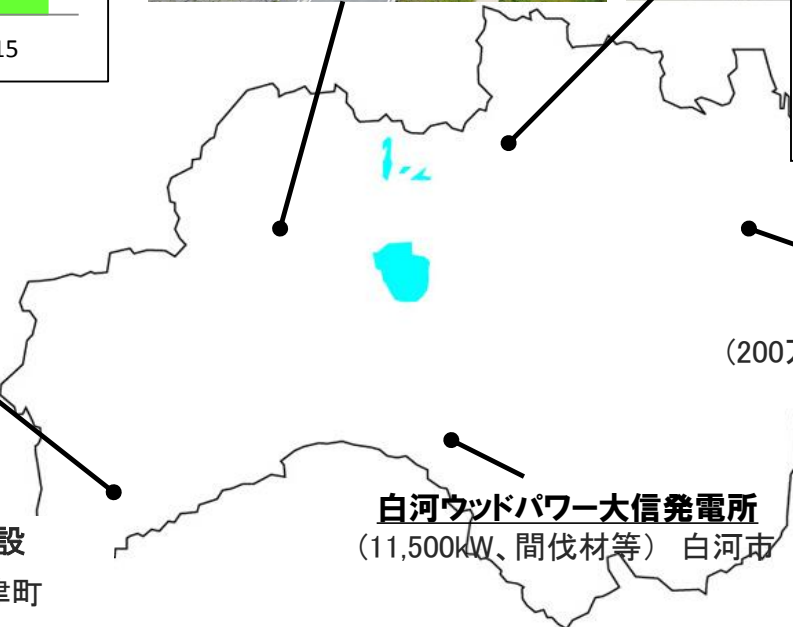


醤油等の製造過程で発生する廃水の処理過程で生じるメタンガスを用いて発電する

間伐材を燃焼し、周辺のホテル等への熱供給と温水によるバイナリ発電を行う



南会津高原 地域熱供給実証事業施設
(20kW(熱1,000kW)、H26.6稼動) 南会津町



原町火力発電所
(200万kW,1%混焼(間伐材))

白河ウッドパワー大信発電所
(11,500kW、間伐材等) 白河市



■ 再エネ関連産業推進研究会

- 企業、大学等を中心に約580団体で構成する研究会を開催
- <H27年度予定等>
 - 太陽光、風力、バイオマス、Eネッパネットワークの分科会を各3回程度実施
 - ～ 専門家によるタイムリーな話題の提供、調査研究報告、企業プレゼン、交流会等
 - ハイテクプラザによる研究会企業への技術指導を実施



■ 浮体式洋上風力実証研究事業

- 第2期事業として7MW風車等を整備
- <H27年度事業等>
 - 27年12月 7MW風車運転開始
 - 5MW風車は、チェーン設置
 - 浮体・風車を建造中



資料提供 福島洋上風力コンソーシアム

■ ふくしま発再エネ技術実用化事業

- 新たに開発した実用化の見込みのある製品等の実証を支援 2件採択
- 北芝電機(株): 小型風力発電システム
- (株)会津ラボ: 多機能型スマートメータ開発



■ スマートコミュニティ導入促進

■ ドイツ企業とのビジネスマッチング

- ドイツ企業7社を招へいし、県内企業とのビジネスマッチング実施 (7月)
- (連携分野) 太陽光発電、バイオマス熱電供給システム、地中熱ヒートポンプ



■ 海外展示会出展事業

- エネルギー分野における欧州最大の見本市に県内企業社と共同で出展予定
- E-world energy & water
- 日程: H28年2/16(火)~18(木)
- 場所: ドイツ NRW州



■ 日本貿易振興機構との連携

- ジェトロの27年度地域間交流支援事業に採択。専門家による調査・県内企業との研究会実施等を通じ、ドイツ・NRW州との経済交流をさらに深化

普及・啓発
人材育成

ネットワーク
の形成

研究開発
技術支援

実証試験

取引拡大

海外展開

情報発信

■ テクノアカデミーによる人材育成

- テクノアカデミー会津及び浜において発電設備の施工・制御等の教育訓練を実施



■ 福島大学等との連携による人材育成

- 地域イノベーション戦略支援プログラムを活用した事業プランナー育成講座等
- 県内産学官がコンソーシアムを形成し、再エネ分野進出を望む中小企業若手従業員の育成を実施

■ 工業高校生向け人材育成

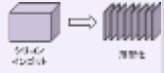
- 産総研研究者やものづくりの第一線で活躍する方を講師とした講座を実施
- その他、福島再エネ研究所見学等を実施



■ 福島高専・専修学校での取組

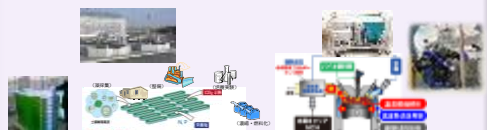
■ 福島再生可能エネルギー研究所と連携

- 開所1周年を迎え、研究開発本格化
- <H27年度事業等>
 - 県内企業24社との共同研究を推進
 - 産総研連携再エネ等研究開発補助 4件採択
 - 新協地水(株): 地中熱熱ポンプシステム構築等
 - ハイテクプラザとの連携による太陽光パネルの製造に関する技術開発等



■ 再生可能エネルギー次世代技術開発

- 藻類バイオマスや水素キャリア等次世代に向けた技術開発を支援



■ 再生可能エネルギー産業フェア (REIFふくしま2015)の開催

- 県内外の事業者に対して、情報発信・商談や交流の場を提供する展示会を開催
- <H27年度事業等>
 - 日程: 10/28(水)・29(木)
 - 会場: ビッグハレットふくしま
 - 内容: 展示会、各種セミナー等
 - 出展数: 282小間



■ 販路拡大支援事業

- 販路拡大に向け首都圏で開催の展示会に出展
- 第10回再生可能エネルギー世界展示会
- 日程: 7/29(水)~31(金)
- 場所: 東京ビッグサイト
- 概要: 県内企業7社出展



■ コーディネーターによる ビジネスマッチング支援

再生可能エネルギー
一大産業集積地
ふくしまの形成

(参考) 企業立地補助金
<これまでの実績>

- 関連企業 **33社** を指定
- (事例)
 - SUS (須賀川市)
 - PVアミ架台
 - 奥地建産 (須賀川市)
 - PVパル用架台
 - 日創プロティ (石川町)
 - PVパル用架台
 - 東洋システム (いわき市)
 - 電池評価装置
 - 古河電池 (いわき市)
 - リチウムイオン電池

県内各団体における再エネ人材育成の取組

○ 各機関が連携し、再エネに関する人材育成を実施

○ 超学際的研究機構

- ・地域主導による各地の再エネ事業を支援
→セミナー、見学会、ワークショップ等

○ 福島県

- ・福島再生可能エネルギー研究所による工業高校生への講座等
- ・テクノアカデミーにおける太陽光発電&小水力発電(会津)、風力発電(浜)の教科指導
- ・ハイテクプラザ(郡山・いわき)における県内企業実技指導
→太陽光パネルの検査、材料表面分析等指導

○ 福島再生可能エネルギー研究所

- ・リサーチアシスタント制度
→大学院生を受入れ
- ・ふくしま再エネイノベーション講座(福島大と連携)

○ 福島大学

- ・ふくしま再エネイノベーション講座
- ・再エネ技塾(事業プランナー養成)
→27年度は相双地方で実施
- ・中核的人材養成講座
→27年度は蓄電等を題材に

○ WIZ国際情報工科大学校

- ・エネルギー工学科
- ・同グループによるふくしま電気塾

○ 福島高専

- ・復興人材育成特別コース(専攻科)
- ・社会人特別教育プログラム



再生可能エネルギー関連産業推進研究会

- 入会団体**約590団体**。会員企業等の技術力の向上等に向けた取組を進める

研究会セミナー

- 再エネを取り巻く最新動向や「先駆けの地」を目指す福島県の施策を紹介



～ 研究会総会、浮体式洋上風力セミナー 等

分科会（太陽光・風力等）

- 太陽光・風力等の4分科会を設置し、専門講座、マッチング等を実施。**FREAとの連携強化**



～ 風力発電見学会、系統接続に関する勉強会 等

展示会への出展

- 首都圏で行われる展示会に会員企業で福島パビリオン出展



～ オールふくしまで再エネ世界展示会等へ出展 等

技術講習会

- 福島県の公設試験研究機関であるハイテクプラザで技術指導を実施

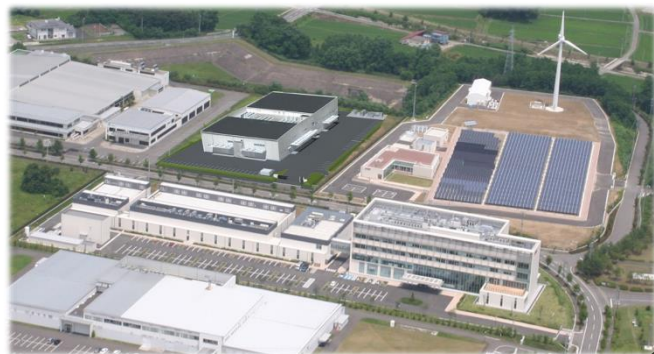


～ 太陽光発電パネルの検査技術講習 等

研究開発・技術支援 福島再生可能エネルギー研究所との連携



【福島再生可能エネルギー研究所】



国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)提供

連携の
3つの
視点

<概要>

- 2014年4月開所
- 2014年3月に県と産総研との間で、**連携・協力に関する協定を締結**
- 研究所では、薄型結晶シリコン太陽電池、地中熱、水素キャリア等の研究開発を実施
- 大型パワーコンディショナ試験評価施設が**2016年4月運用開始**

立地場所	郡山市西部第二工業団地
敷地面積	78,000㎡
本館(4階建)	延床面積 6,900㎡
別棟(平屋建)	床面積 4,600㎡

研究開発の強化

- (1) **県内企業等への技術開発支援**
 - 1) 被災地企業のシーズ支援プログラム → **県内企業24社と連携**
 - 2) 再生可能エネルギー研究開発補助事業 → **H27は4件採択**
- (2) **福島県と産総研との共同技術開発**
 - 1) 福島県再生可能エネルギー一次世代技術開発事業(水素利用蓄エネルギーの有効活用のための次世代コジェネ技術の開発など)
 - 2) 福島県ハイテクプラザと産総研との共同研究(太陽光パネル用結晶シリコン基板加工技術の開発)
- (3) **県内大学との研究協力**
地域イノベーション戦略支援プログラム(文部科学省)

人材育成・人事交流

- (4) **大学生、大学院生向け人材育成**
産総研が被災3県の大学から大学院生等を受け入れ、共同研究を実施
- (5) **工業高校生向け人材育成**
再エネ関連技術に関する講座等の実施 → **H27は平工、小高工等が見学**
- (6) **人事交流**
職員の資質向上及び産総研と県内企業との橋渡し役

情報発信・成果普及

- (7) **研究会による交流の場の提供・利用促進**
福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会
- (8) **シンポジウムの開催**
- (9) **産業フェアでの協力**
福島県が主催するREIFでの出展・セミナー開催
- (10) **海外研究機関とのネットワークの活用**



**H27はFREIAと連携し
再エネ世界展示会に
出展**

産総研と県内企業24社との連携

●H27年度採択

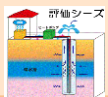
●カナメ(喜多方市)

- ・薄型フレームレス太陽電池用取付金具



●日本地下水開発(会津坂下町)

- ・自噴井利用地中熱ヒートポンプ冷暖房



●環境システムヤマノ(須賀川市)

- ・電流注入発熱による融雪型太陽電池

○日本工営(須賀川市)

- ・気象データによる再エネ出力安定化システム

●イーダブリューエムファクトリー(南会津町)

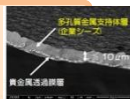
- ・太陽光発電利用の独立型防災サーバー

●シーソーラー(南会津町)

- ・油圧駆動式高発電量太陽電池

●山王(郡山市)

- ・多孔質金属材料を用いた水素透過膜



●アサカ理研(郡山市)

- ・分子結合チタニアシリカを塗布したカバーガラス

○日本カーネルシステム(郡山市)

- ・太陽電池ストリングの健全性確認検査装置

●サンポット(郡山市)

- ・地中熱ヒートポンプの地下水揚水量調整制御

●エム・ティ・アイ(郡山市)

- ・めっきによる結晶シリコン太陽電池電極

●福島地下開発(郡山市)

- ・掘削と同時に敷設する熱交換器構築方法

●シルフィード(福島市)

- ・小型風車過回転防止用回生ブレーキ

○日特エンジニアリング(福島市)

- ・極超薄シリコン基板の作成技術

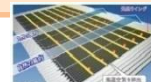
●アサヒ電子(伊達市)

- ・無線技術を活用した太陽電池の電流・電圧測定装置



●元旦ビューティ工業(本宮市)

- ・太陽電池の温度上昇抑制装置



●日本化学工業(三春町)

- ・副生リチウム系イオン液体を利用した高温熱媒体(太陽熱給湯システム用)

●日本化成(いわき市)

- ・太陽電池EVA封止剤用の添加材

○クレハ(いわき市)

- ・太陽電池用光波長変換材料

●クニミネ工業(いわき市)

- ・粘土ガスバリア膜による太陽電池バックシート

○東北ネチ製造(いわき市)

- ・長期強度信頼性に優れた風力発電向け太径ボルト

○大野ペロー工業(いわき市)

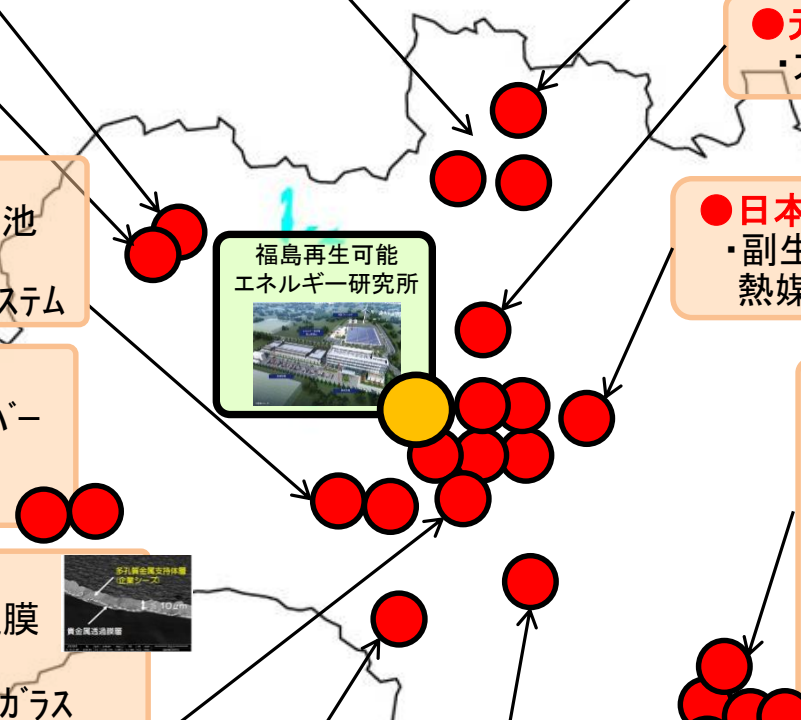
- ・ペローズシールを用いた水素も漏れないバルブ

○アネスト岩田(白河市)

- ・スクロール膨張機による少量低圧水蒸気発電システム

●福島発電

- ・空港効ソーラーでの太陽電池(世界10ヶ国30種)の発電量比較

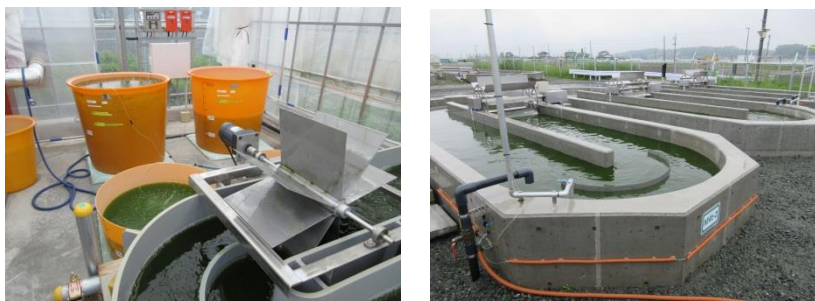


福島県再生可能エネルギー一次世代技術開発

- 「福島発」の次世代をリードする技術開発を実施。各取組が目に見える形に
- 水素利用蓄エネルギーに関する研究開発等については、産総研と連携

1 藻類バイオマス生産及び利活用技術の開発(南相馬市で実施)

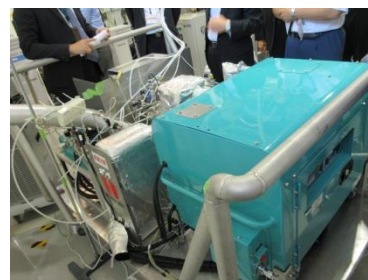
施設が整備され、地域の土着の藻の研究が進む



1㎡～1,000㎡までの各種培養槽を整備

2 水素利用蓄エネルギーの有効活用技術の開発(産総研と連携)

水素キャリアから取り出した水素を燃焼するコージェネエンジンの開発が進む



← 3kWのデモエンジン
県内企業も参画して、
開発が進められている

県内企業の技術開発が活発化



○エイチ エス エレクトリック (喜多方市)
 ・小型風車用パワコンの開発

○会津ラボ (会津若松市)
 ・HEMSシステムの開発

【浅部地中熱関連技術開発】

- 蔭山工務店 (郡山市)
 ・住宅建設
- 住環境設計室 (郡山市)
 ・住宅設計
- 福島地下開発 (郡山市)
 ・地下水関係
- アイワークス (郡山市)
 ・建築資材
- 日商テクノ (郡山市)
 ・管工事
 ※ 日大工学部と連携



○北芝電機 (福島市)
 ・再エネ全般、変圧器等
 ※福大と連携した小型風車開発



福島再生可能
 エネルギー研究所



○アサヒ電子 (伊達市)
 ・太陽光パネルモニタリングシステムの開発・商品化

【スマートグリッド情報技術開発】
 ○ソニーエナジー・デバイス(本宮市)
 ・Li-ion電池、蓄電モジュール等
 ・他5社
 ※ 会津大と連携

【太陽光シリコンウエハ加工技術開発】

- ONELクリスタル (郡山市)
 ・ウエハのダメージ層評価
- アルテッツ (郡山市)
 ・ドリル穴明け加工技術
- 東成イービー東北 (郡山市)
 ・レーザー加工技術
- 東北電子 (郡山市)
 ・発電セル電極印刷
 ※ 県ハイテクプラザと連携

○環境システムヤマノ (須賀川市)
 ・太陽光発電併設型融雪装置の開発

○日本クリーンシステム (小野町)
 ・小型風車用のコンパクトな増速発電機の開発

○クリーン エネルギー ネットワーク (郡山市)
 ・小型バイガス発電装置 (郡山市、川内村で実施)

○地域イノベーション戦略支援プログラム

福島大、会津大、日大工学部、いわき明星大が地域の企業と連携し、事業化を目指した研究開発等を推進

○東北ネチ (いわき市)
 ・風車用大型ネチの研究開発

○会川鉄工 (いわき市)
 ・地中熱利用太陽光パネル冷却装置、風車タワー等



展示会(REIFふくしま)開催・首都圏展示会出展

- ふくしまで展示会を開催し本県から情報を発信するとともに、県内企業の製品・技術力を首都圏の企業にアピール

再生可能エネルギー産業フェア

Renewable Energy Industrial Fair

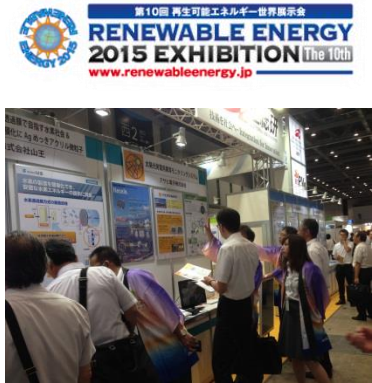


2012年からの展示会も今年で5回目
REIF2016 10月19日(水)~20日(木) 開催予定

首都圏展示会への出展



知事も本県をアピール!



再エネ研究会員企業が首都圏の展示会に出展
2015年はFREAと連携し再エネ世界フェアに出展

ドイツやデンマークなど海外企業との連携

- 震災後、再生可能エネルギーの海外先進地と積極的に交流



H26.12

- 在日本デンマーク王国大使館と経済交流の促進に関する覚書を締結



今年3月に大使館と連携したセミナーも開催



H26.2

- ドイツ・ノルトライン・ヴェストファーレン州環境省及びフラウンホーファー研究機構と連携に関する覚書を締結



展示会E-Worldに出展
県内企業も2社参加
→E-World2016には4社参加



NRW州環境省との協定

【再エネ関連産業国際共同ワークショップ(7月開催)】

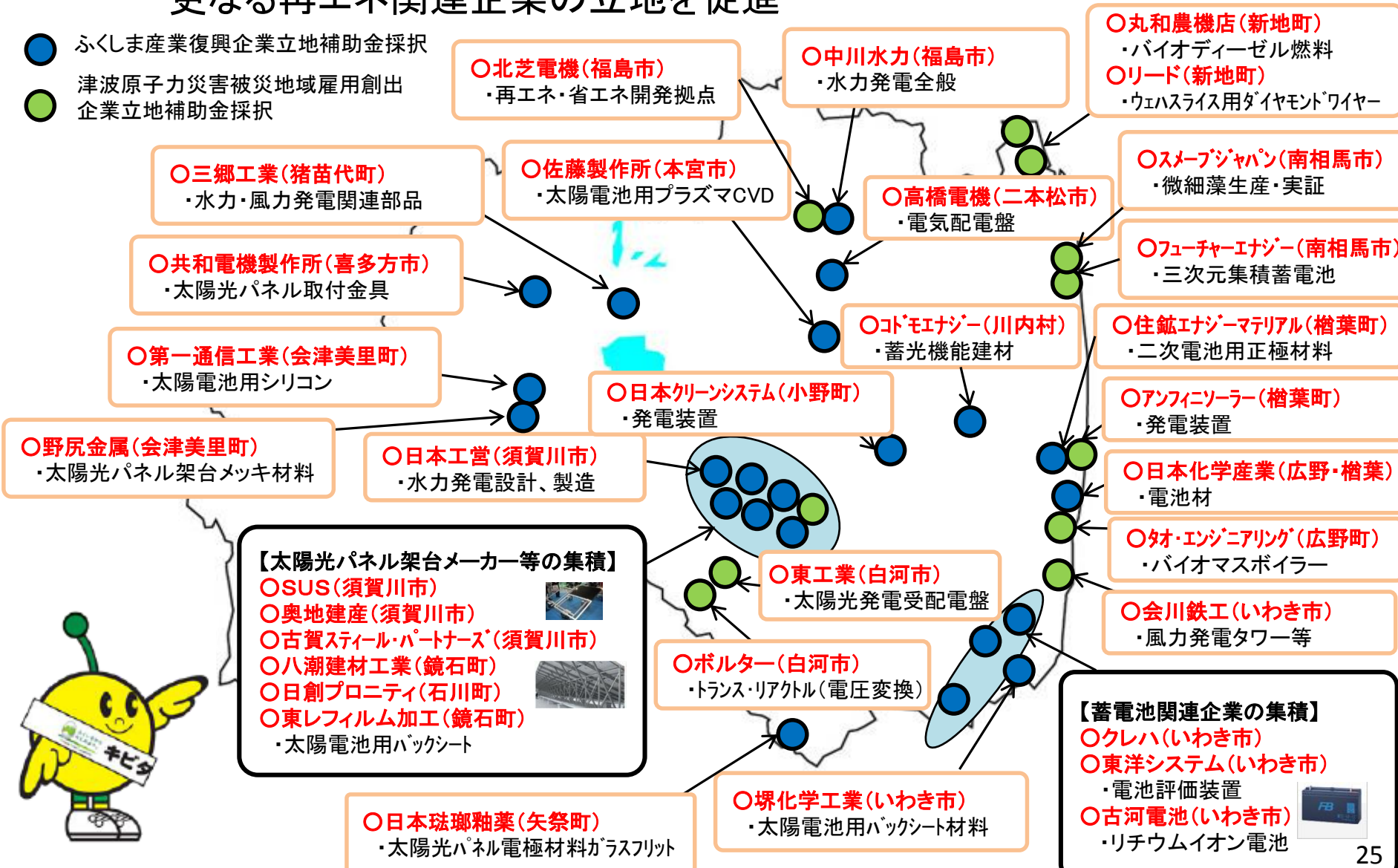
- ドイツ企業7社を招聘し、県内企業とのビジネスマッチングを開催



産業集積の状況

○ 立地補助金等を活用し、これまでに33社が工場を新增設 更なる再エネ関連企業の立地を促進

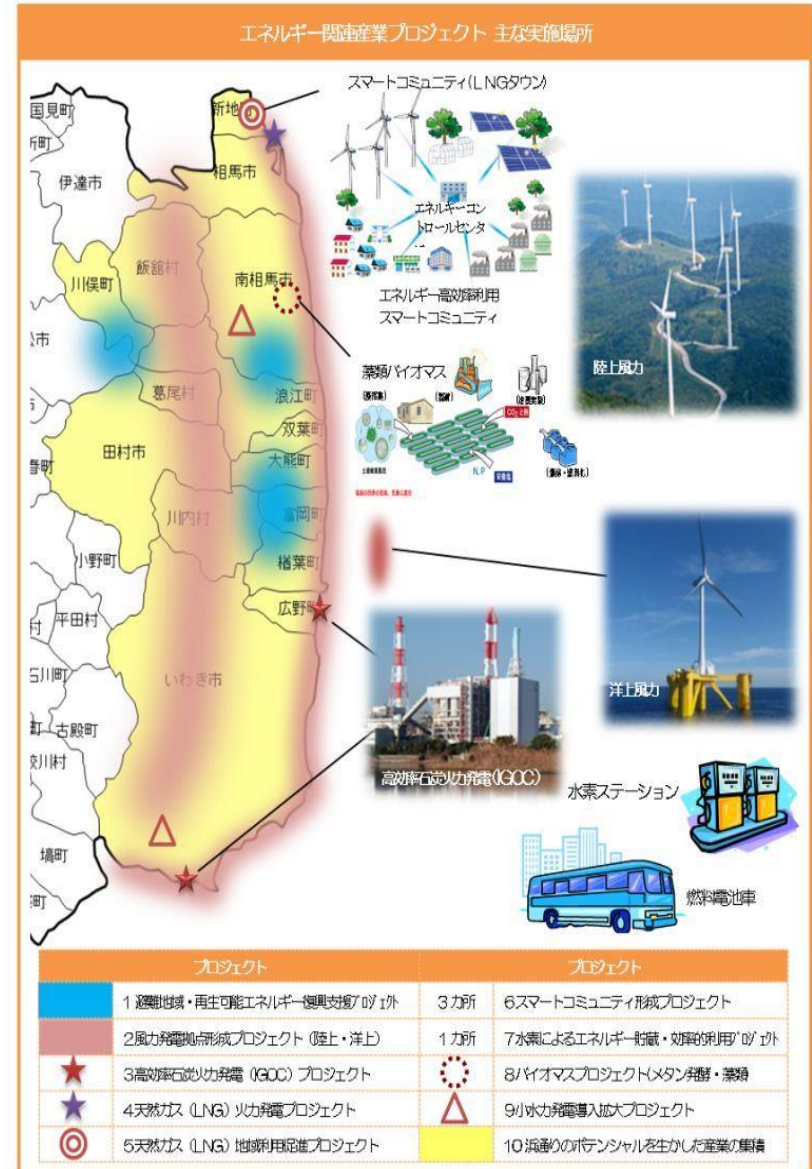
- ふくしま産業復興企業立地補助金採択
- 津波原子力災害被災地域雇用創出企業立地補助金採択



福島・国際産業都市(イノベーション・コースト)構想におけるエネルギー関連産業10のプロジェクト

○ 標記構想には、新たなエネルギー関連産業の創出も掲げられている

プロジェクト	概要	短期		中期				長期	
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021~	
避難地域・再生可能エネルギー復興支援	再エネの売電収入の一部を活用した復興支援	対面整備 → 再エネ導入・復興支援							
風力発電拠点形成 (陸上・洋上)	陸上風力発電の導入支援	風況調査、事業者公募、環境アセス				発電所建設			
	浮体式洋上風力発電の実証研究など	実証研究	実証形後の方向性の検討						
高効率石炭火力発電 (GOC)	高効率石炭火力発電所の建設	環境アセス		発電所建設			運転開始		
天然ガス(LNG)火力発電	天然ガス火力発電所等の立地	環境アセス		火力発電所建設			運転開始		
		環境アセス	LNG発電所建設		運転開始				
天然ガス(LNG)地域利用促進	天然ガスを活用した復興まちづくり構想の具体化	構想具体化		事業着手・導入拡大					
スマートコミュニティ形成	導入モデル事業の実施	行先選定、可能性調査		モデル事業の実施、導入拡大					
水素によるエネルギー貯蔵・効率の利用	再エネ由来の水素を活用した実証事業の検討	研究開発等		実証事業の実施					
バイオマス (メタン発酵・藻類)	地域循環型メタン発酵ガス発電	モデル事業の実施			導入・普及				
	藻類バイオマスに関する事業化支援	研究開発	事業化支援						
小水力発電導入拡大	小水力発電の導入促進	ダム等		他のダム等への導入拡大					
浜通りのポテンシャルを生かした産業の集積	エネルギー関連産業等の集積	支援制度の創設、企業誘致等							



復興牽引（規制緩和・体制づくり）



避難指示区域（内陸部）の農地について、農地転用の規制緩和が実現（H26.1）

○避難地域の営農再開が困難な農地において、復興事業として実施する太陽光発電事業等が可能となった

従来 第1種農地の転用は原則「不許可」

H26.1以降 第1種農地でも、転用が可能に※

※東日本大震災復興特別区域法に基づく「復興整備計画」に位置付けの場合
沿岸部はH23.12から緩和（H26.8には転用手続きの簡素化が施行）



売電収入で復興拠点施設を支援



売電収入で復興バスの運行を支援

福島県再生可能エネルギー復興推進協議会の設立（H27.7）

○協議会の設立目的

- ・避難解除区域等における再エネ発電事業を推進
- ・売電収入の一部を活用して、「地域復興支援事業」を実施し、避難解除区域等の復興を加速化
- ・国、県、12市町村、電力会社、地元金融機関等の関係者が一体となって、避難解除区域等の復興に寄与する事業を的確に実施していく

