

秋田県新エネルギー産業戦略における 重点プロジェクトについて

令和4年10月
秋田県産業労働部
エネルギー・資源振興課

第2期秋田県新エネルギー産業戦略（平成28年～令和7年）



目指す姿

国内最大級の新エネルギー供給基地

- ・ 風力等の潤沢な再生可能エネルギーを活用した電力供給【中期】
- ・ 再生可能エネルギーを活用した水素等の新エネルギー供給【長期】

新エネルギー関連産業集積拠点の形成

- ・ 国内屈指の洋上風力産業集積拠点の形成・投資促進
- ・ 県内発電事業での県内企業の受注拡大と県外進出

重点プロジェクトの設定

県民及び県内企業が持続的な発展を遂げるための原動力としていくための2つの観点：

- ・ 2030年・2050年を見据えた中長期的観点
- ・ 県民・県内企業にとっての取組意義の観点

方向性
1・2

重点プロジェクトⅠ 最重要プロジェクト
洋上風力の継続的な導入拡大と国内最大級の産業集積拠点形成に向けた取組推進

方向性
1

重点プロジェクトⅡ
地熱発電の継続的な導入拡大に向けた取組推進

方向性
2

重点プロジェクトⅢ 最重要プロジェクト
再エネ発電施設等の建設工事、部品製造、運転・保守への県内企業の参入拡大促進

方向性
3

重点プロジェクトⅣ
再エネの地産地消に向けた仕組みづくり

方向性
3

重点プロジェクトⅤ
再エネを活用した水素製造やカーボンリサイクル、燃料アンモニアの取組推進

洋上風力発電

県内の状況

- ・ 本県が全国に先駆けた事業化で国内他地域をリード
- ・ 県内に2つの基地港湾指定

全国の状況

- ・ 今後全国的に導入拡大が見込まれ、近隣県海域でも事業化が進む
- ・ 国内サプライチェーン形成の機運が高まる

産業集積拠点形成を加速させ、国内の需要を取り込み成長する県の新たな基幹産業に育てる

戦略的重要性大

Ⅰ 洋上風力の継続的な導入拡大と国内最大級の産業拠点形成に向けた取組推進

取組1 水深30m以浅の海域での事業化推進

- ✓ 地元調整や協議会運営などの再エネ海域利用法に係る手続きの円滑な進行と選定事業者への早期事業化に向けた協力支援
- ✓ 洋上風力発電の導入による地域へのメリット等、理解促進に向けた取組の実施 など

取組2 浮体式含めた水深30m以深の海域への導入可能性の検討

- ✓ 浮体式洋上風力発電事業の導入可能性調査の実施
- ✓ 更なる沖合での事業形成に向け、系統、港湾整備、導入促進への動向等、国の動きを注視しつつ、県として要望活動を実施 など



写真出所：次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（NEDO）

取組3 「あきた洋上風力関連産業フォーラム」の取組強化

- ✓ 県内事業者と共に洋上風力発電関連産業集積拠点の形成に向けた産学金官オール秋田による取組の強化 など



取組4 県外関連企業（1次サプライヤー等）の拠点誘致・投資促進

- ✓ 基地港湾を核とした産業集積を目指した関連企業への働きかけ など

取組5 洋上風力関連技術のイノベーション促進・技術開発促進

- ✓ 新たな浮体式洋上風力発電等の実証試験の誘致
- ✓ 県内企業や県内研究機関等と県外企業の技術連携 など

取組6 洋上風力人材育成プロジェクト

- ✓ メンテナンスや部品・機器等製造に関する人材育成推進計画の策定
- ✓ 県内教育機関（大学、高専、高校など）による人材育成の強化及び企業における人材育成支援の検討
- ✓ 洋上風力発電に必要なトレーニング施設など人材育成拠点の形成に向けた情報収集等 など

取組1 水深30m以浅の海域での事業化推進

- ✓ 地元調整や協議会運営などの再エネ海域利用法に係る手続きの円滑な進行と選定事業者への早期事業化に向けた協力支援
- ✓ 洋上風力発電の導入による地域へのメリット等、理解促進に向けた取組の実施 など

<能代市・三種町・男鹿市沖 選定事業者>

選定事業者：秋田能代・三種・男鹿オフショアウインド
三菱商事エナジーソリューションズ(株)、三菱商事(株)シーテック

出力：47.88万kW (1.26万kW×38基、GE製)
売電価格：13.26円/kWh
運転開始：2028年12月

<由利本荘市沖 選定事業者>

選定事業者：秋田由利本荘オフショアウインド
三菱商事エナジーソリューションズ(株)、三菱商事(株)シーテック、(株)ウェンティ・ジャパン(※県内事業者)

出力：81.9万kW (1.26万kW×65基、GE製)
売電価格：11.99円/kWh
運転開始：2030年12月

○八峰町・能代市沖

発電所規模：約36万kW

- ・R2年7月 「有望な区域」に選定
- ・R2年11月～「協議会」の設置、開催
- ・R3年9月 「促進区域」に指定
- ・R3年12月 「公募」が開始(公募評価基準、スケジュール等見直し中)

○能代市・三種町・男鹿市沖

発電所規模：約40万kW

- ・R1年7月 「有望な区域」に選定
- ・R1年10月～「協議会」の設置、開催
- ・R2年7月 「促進区域」に指定
- ・R2年11月 「公募」が開始
- ・R3年12月 「選定事業者」の公表

○男鹿市・潟上市・秋田市沖

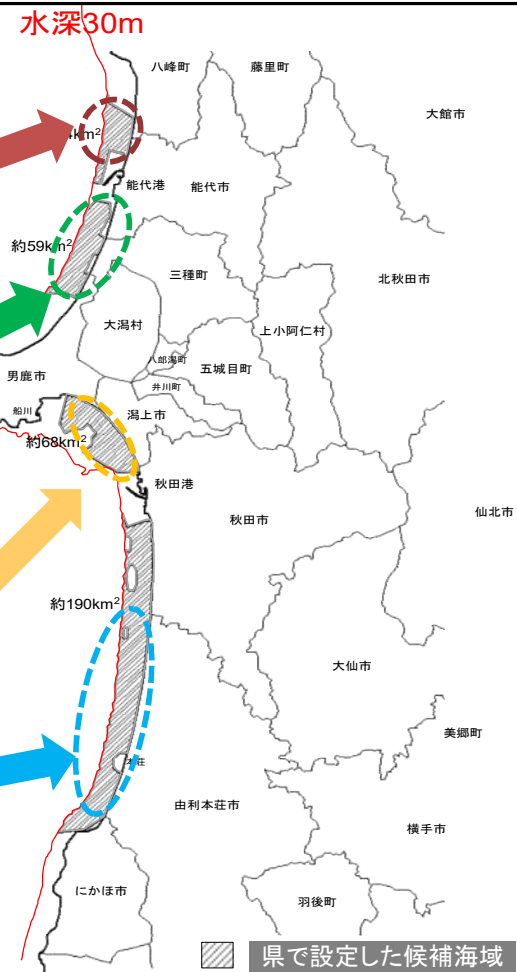
発電所規模：約34万kW

- ・R2年7月 「一定の準備段階に進んでいる区域」に整理
- ・R3年9月 「有望な区域」に選定
- ・R4年1月～「協議会」の設置、開催
- ・R4年9月 「促進区域」に指定

○由利本荘市沖

発電所規模：約70万kW

- ・R1年7月 「有望な区域」に選定
- ・R1年10月～「協議会」の設置、開催
- ・R2年7月 「促進区域」に指定
- ・R2年11月 「公募」が開始
- ・R3年12月 「選定事業者」の公表



取組2 浮体式含めた水深30m以深の海域への導入可能性の検討

- ✓ 浮体式洋上風力発電事業の導入可能性調査の実施
- ✓ 更なる沖合での事業形成に向け、系統、港湾整備、導入促進への動向等、国の動きを注視しつつ、県として要望活動を実施 など



写真出所：次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（NEDO）

水深30メートル～60メートルの海域での導入促進

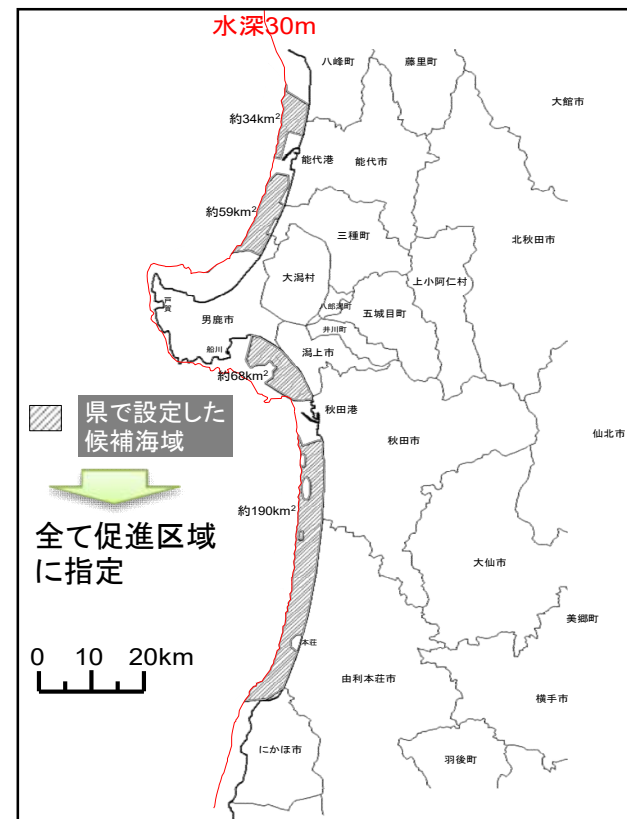
取組5 洋上風力関連技術のイノベーション促進・技術開発促進

- ✓ 新たな浮体式洋上風力発電等の実証試験の誘致
- ✓ 県内企業や県内研究機関等と県外企業の技術連携 など

浮体式実証事業（GI基金事業フェーズⅡ）の誘致

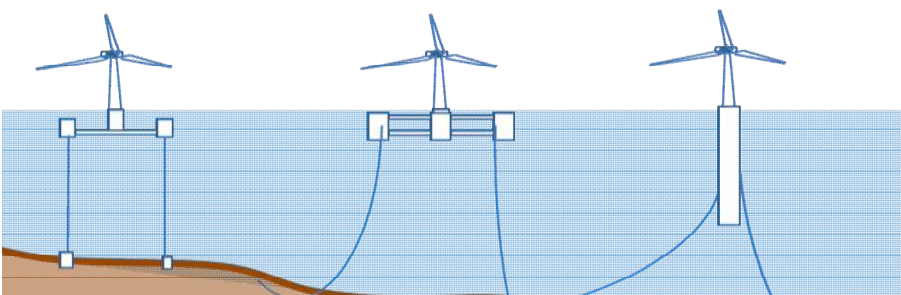


出所：NEDO



浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業（GI基金事業フェーズⅠ採択事業の1つ）

TLP型 コンパクトセミサブ型 スパー型

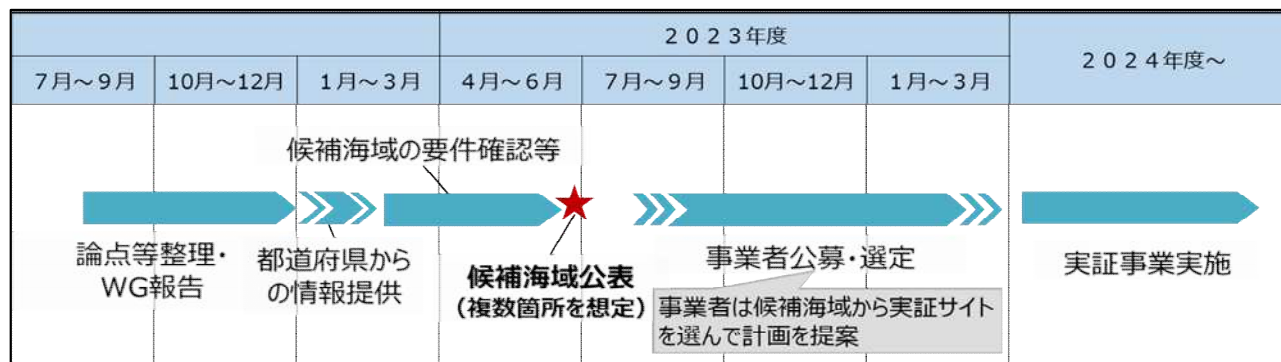


①三井海洋開発等

②日立造船等
③ジャシマルン
ユナイテッド等
④東京瓦斯等

⑤東京電力RP等
⑥戸田建設等

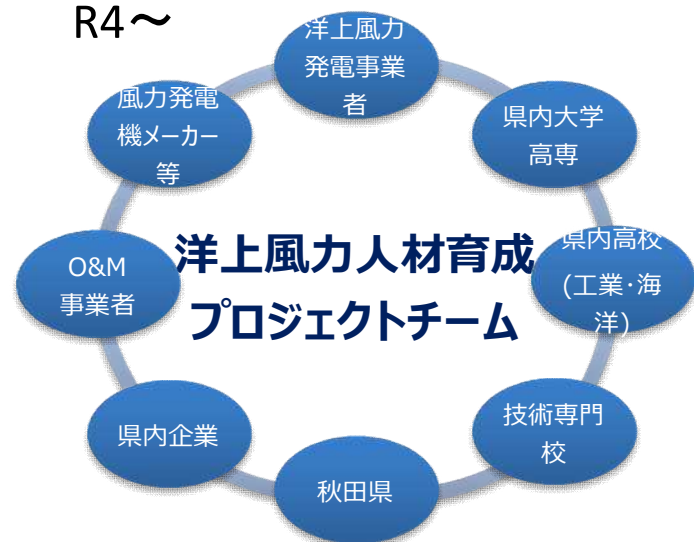
浮体式実証事業（GI基金事業フェーズⅡ）プロセス



取組 6 洋上風力人材育成プロジェクト

- ✓ メンテナンスや部品・機器等製造に関する人材育成推進計画の策定
- ✓ 県内教育機関(大学、高専、高校など)による人材育成の強化及び企業における人材育成支援の検討
- ✓ 洋上風力発電に必要なトレーニング施設など人材育成拠点の形成に向けた情報収集等 など

R4～



日本郵船(株)が経済産業省資源エネルギー庁の「令和4年度洋上風力発電人材育成事業費補助金」における助成事業の公募採択を受け、洋上風力発電の総合訓練センターを設立し、令和6年度を目途に「洋上風力発電に関する訓練と人材育成」を開始する。県立男鹿海洋高等学校の敷地内施設と近隣施設を当該訓練センターとして利用予定。東北電力グループの東北電力リニューアブルエナジー・サービスが秋田市内で提供する陸上風車保守作業訓練とも連携していく。協力自治体である当県および男鹿市と連携して検討を進め、将来的には年間1000人程度の訓練修了生輩出を目指す。

同社とは令和4年2月8日に包括的連携協定を締結。

・協定の連携事項

- (1) 再生可能エネルギー事業の推進に関すること
- (2) 再生可能エネルギー関連産業に係る人材の育成に関すること
- (3) 船に係る人材の育成に関すること
- (4) 港湾の活用に関すること
- (5) 観光振興に関すること
- (6) 環境保全活動に関すること
- (7) その他、地方創生に関すること



- メンテナンスや部品・機器等製造に関する人材育成計画の策定
- 発電事業者・メーカー等からの必要なスキルの調査とモデル講座カリキュラムや職業訓練プログラム等の作成
- 人材育成に必要な環境整備(トレーニング施設整備等)



Ⅱ 地熱発電の継続的な導入拡大に向けた取組推進

取組1 地熱発電開発の優良事例の形成

- ✓ 進捗中の地熱開発案件等の進展に向けた国への要望や地域協議会等への参加
- ✓ 新たな開発案件の掘り起こしや関係機関等に対する働きかけ など



写真提供：湯沢地熱株

取組2 地熱エネルギーの多面的利用の促進

- ✓ 官民連携の地熱エネルギー多面的利用促進コンソーシアムによる先進事例調査や関係者への理解促進を通じ、地域振興のための地熱エネルギーの多面的利用について検討
- ✓ シンポジウム等開催による県民理解醸成 など

Ⅲ 再エネ発電設備等の建設工事、部品製造、運転・保守への参入拡大促進

取組1 県内企業への情報提供体制の強化

- ✓ あきた洋上風力発電関連産業フォーラムによる企業間連携の促進
- ✓ 各種電源に関連する県内コンソーシアム等を通じた業界動向、個別案件情報の発信 など

取組2 県内企業の競争力強化(技術力向上、品質向上、技術開発)

- ✓ メーカー等との連携を通じたメンテナンス技術者育成や関連部品製造に係るライセンス等取得支援と県外市場進出に向けた競争力強化
- ✓ あきた洋上風力発電関連産業フォーラムの活動を通じ、県内企業の洋上風力メンテナンスへの早期参入を促進 など

取組3 県内企業による受注機会拡大及び投資拡大に向けた取組

- ✓ 建設、部品製造、メンテナンスの各分野において、電源別産業特性および事業化フェーズに応じたマッチングフォーラムや個別マッチングを実施
- ✓ 県内企業による再エネ発電事業への投資拡大の促進を目的とした再生可能エネルギー導入支援資金事業の継続実施、県内企業の資本参加に向けた体制づくり
- ✓ 再生可能エネルギー産業への参入拡大に連携して取り組むための団体の体制・組織づくりの支援 など

取組3 県内企業による受注機会拡大及び投資拡大に向けた取組

- ✓ 建設、部品製造、メンテナンスの各分野において、電源別産業特性および事業化フェーズに応じたマッチングフォーラムや個別マッチングを実施
- ✓ 県内企業による再エネ発電事業への投資拡大の促進を目的とした再生可能エネルギー導入支援資金事業の継続実施、県内企業の資本参加に向けた体制づくり
- ✓ 再生可能エネルギー産業への参入拡大に連携して取り組むための団体の体制・組織づくりの支援 など

あきた洋上風力発電関連産業フォーラム「ビジネスセミナー」の開催

令和3年度

(参加者数 約90社/約150名)

開催日 令和4年2月1日

- 内 容【基調講演】○ 洋上風力の産業競争力強化に向けた取組について [経済産業省資源エネルギー庁]
○ 秋田港・能代港洋上風力発電事業の進捗について [秋田洋上風力発電(株)]
○ “つぎ”を創る ～三菱商事グループの洋上風力への取り組みについて～ [三菱商事エナジーソリューションズ(株)]



ビジネスセミナー開催状況

再エネ関連産業マッチングフォーラムの開催

※ 一部の業種に限定した、**対話型マッチングイベント**も実施。名刺交換会は**個別に対話の時間**を確保。

令和2年度

(参加者数 県内企業 25社/34名)

開催日 令和2年10月13日

- 内 容【基調講演】○ 秋田港・能代港における洋上風力発電事業の進捗について [秋田洋上風力発電(株)]
○ 洋上風力のサプライチェーンについて [MHI Vestas Offshore Wind Japan]

【名刺交換会】※ 個別に対話の時間を確保



マッチングフォーラム開催状況（基調講演）

令和3年度

(参加者数 県内企業 28社/39名)

開催日 令和3年5月17日

内 容 ※ 鉄鋼部品関連（風力発電関連部品の筐体、輸送用治具など）、電気部品関連（配電盤、分電盤など）の分野別で説明内容を変えて2回実施

- 【基調講演】○ 秋田潟上ウインドファームにおける県内企業の活用事例 [（株）ウェンティ・ジャパン]
○ 洋上風車の国内サプライチェーン構築に向けた東芝の取り組み [（東芝エネルギーシステムズ(株)）]

【名刺交換会】※ 個別に対話の時間を確保



名刺交換会

Ⅳ 再エネの地産地消に向けた仕組みづくり

取組1 県内需要家とFIT電源のマッチングの推進

- ✓ 発電事業者、需要家、小売電気事業者等の意向調査
- ✓ 発電事業者と需要家を直接つなぐオフサイトPPAの調査、マッチング活動
- ✓ 洋上風力発電の導入拡大を見据えた上記取組の推進 など



取組2 既存の非FIT電源の有効活用

- ✓ 卒FIT電源の相対取引のシステム確立に向けた調査
- ✓ FIT電源と非FIT電源を組み合わせた電源供給の仕組みづくりに向けた調査 など

取組3 100%秋田県産再エネを活用した工業団地の整備

- ✓ 再エネをセールスポイントとした企業誘致を進めるための県産再エネ活用に係る調査、課題整理 など

Ⅴ 再エネを活用した水素製造やカーボンリサイクル、燃料アンモニアの取組推進

取組1 「秋田水素コンソーシアム」の運営

- ✓ 秋田水素コンソーシアム活動を通じた再エネ水素の製造から利用までのシステム構築に向けた実証事業実施に係る国や大手企業への働きかけ など

取組2 余剰再エネを活用した水素製造

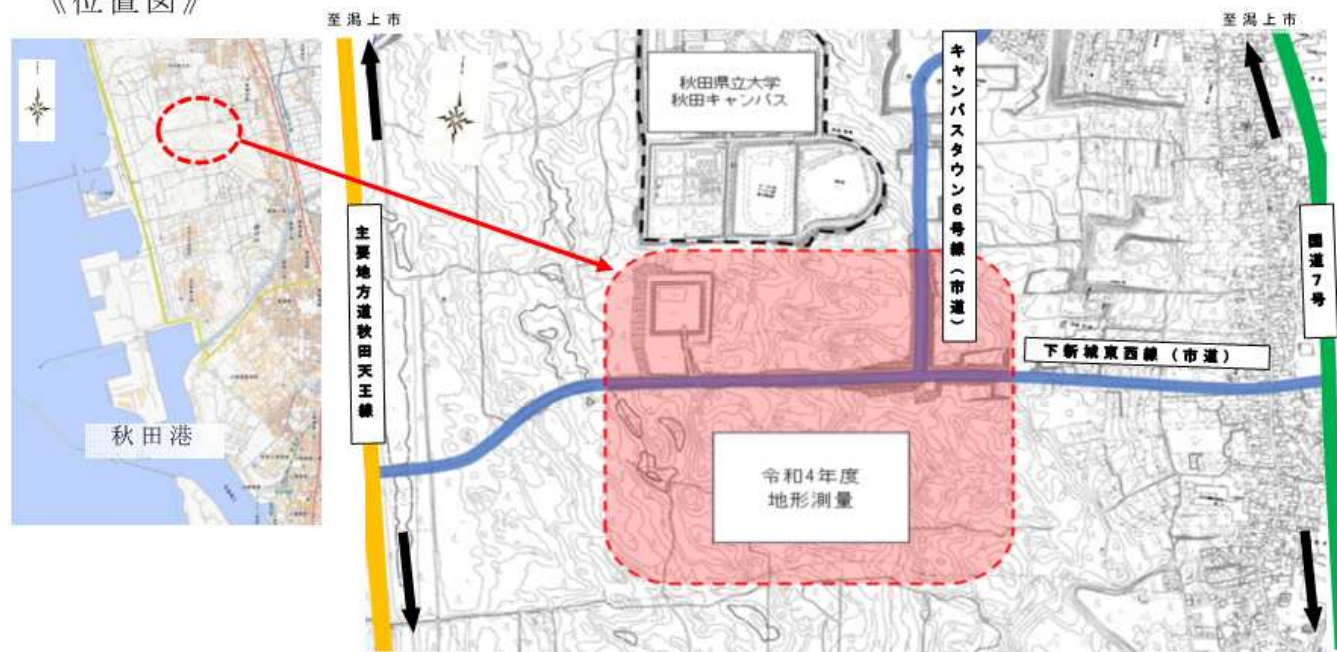
- ✓ 水素需要家の求めるスペックに合わせた水素の製造方法やコストに係る調査検討
- ✓ 再エネ工業団地における更なるカーボンフリー化を目指した水素利用に係る調査検討 など

取組3 新たな水素需要の動向を踏まえた対応

- ✓ 燃料アンモニアやカーボンリサイクル等のCCUSへの再エネ水素利用に係る検討 など

✓ 再エネをセールスポイントとした企業誘致を進めるための県産再エネ活用に係る調査、課題整理 など

《位置图》



【主な調査・検討項目】

- ① 供給可能な県内再生可能エネルギー由来電源の発電量・変動状況
- ② 想定される立地企業の消費電力量・変動状況
- ③ 電力需要に応じた供給電力の最適化
- ④ 供給電力の貯蔵方法の最適化（蓄電池、水素）等

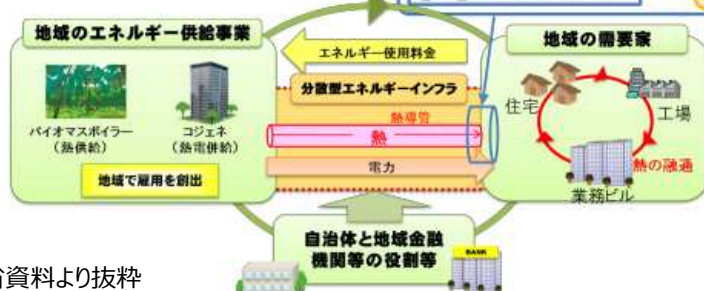
R4予算額
地域経済循環創造事業交付金 5.0億円の内数

参考1



蓄電池・自家発電機等

エネルギー供給ル
池等を組み込み災害
立できるシステムに



一般的なエネルギーシステム



＜補助対象＞ マスタープランの策定経費
(上限2,000万円)

＜補助率＞ 策定経費の1/2
(財政力指数0.5未満市町村は2/3、
財政力指数0.25未満市町村は3/4、
**新規性・モデル性の極めて高い事業計
画は10/10)**

＜実績＞ これまでに64の団体が策定
(平成26年度～令和3年度)

総務省事業
活用

総務省資料より抜粋

第2期秋田県新エネルギー産業戦略 重点プロジェクトV



取組2 余剰再エネを活用した水素製造

- ✓ 水素需要家の求めるスペックに合わせた水素の製造方法やコストに係る調査検討
- ✓ 再エネ工業団地における更なるカーボンフリー化を目指した水素利用に係る調査検討 など

取組3 新たな水素需要の動向を踏まえた対応

- ✓ 燃料アンモニアやカーボンリサイクル等のCCUSへの再エネ水素利用に係る検討 など

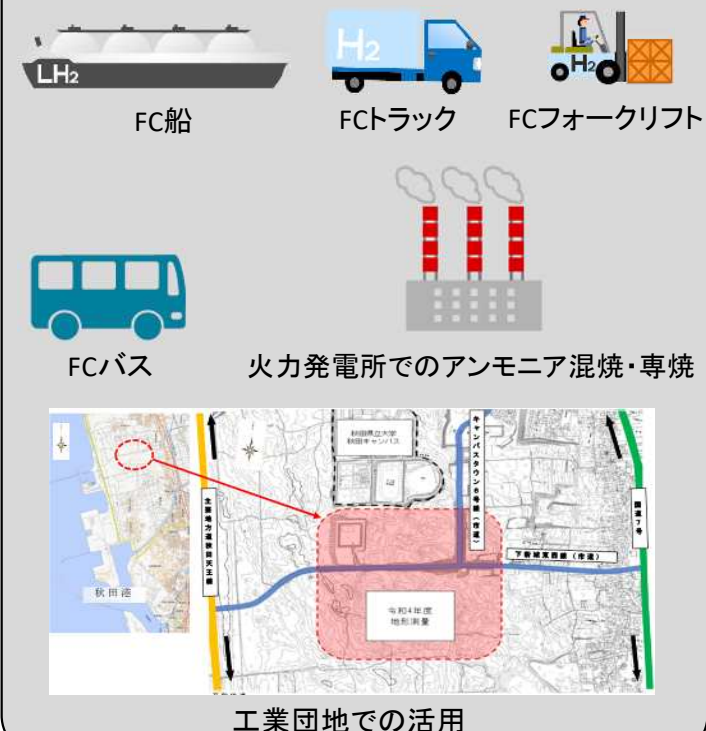


東芝エネルギーシステムズ(株)との連携協定
(令和4年9月30日)

【協定の連携事項】

- (1) 風力、地熱、太陽光、水力など再生可能エネルギー全般の導入推進に関する事
- (2) 洋上風力の部品製造、調達におけるサプライチェーン構築に関する事
- (3) 再生可能エネルギー関連産業に係る人材の育成に関する事
- (4) 再生可能エネルギーの地産地消に関する事
- (5) V P P などエネルギーアグリゲーションの構築、活用に関する事
- (6) **水素の製造、活用に関する事**

想定される水素・アンモニアの活用



アンモニアガスタービンを活用したゼロエミッション農業の技術実証

アンモニア調達、貯蔵、供給

アンモニアMGT熱供給発電

周年ハウス栽培へのエネルギー利用

アンモニアボンベ

アンモニアマイクロガスタービン
(50kW)

農業ハウス
(冷暖房、温水循環システム)



アンモニア
(NH3)



電力

熱
(温水)



R3～R4（環境省事業）
代表事業者：(株)トヨタエナジーソリューション
共同実施者：(株)秋田農販（実証フィールド）
石炭フロンティア機構
秋田県立大学
産業技術総合研究所
東北大学
協力者：秋田県、大仙市
秋田県産業技術センター

ご清聴ありがとうございました。



【お問い合わせ先】

○ 秋田県 産業労働部 エネルギー・資源振興課 018-860-2282

E-mail : shigen-ene@pref.akita.lg.jp