



令和6年度エネルギー需給構造高度化対策調査等事業費（洋上風力の「地域受容性向上」により、「案件形成」の好循環を創出する広域/地域サプライチェーンの創出等に資する調査）
報告書

デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザー 合同会社
2025年3月

**MAKING AN
IMPACT THAT
MATTERS**
since 1845

目次

エグゼクティブサマリ	P3
1 事業の背景及び目的	P4
2 本事業の実施概要（全体像）	P6
3 実施事項	P11
（１）洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査	P12
① 先行文献調査	P13
② 地元企業事例ヒアリング	P22
③ 大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討	P28
（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査	P32
① 地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査	P33
② 事業用卒FIT電源と地域新電力の連携に向けた可能性調査	P40
（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査	P42
① 再エネ発電事業者及び需要家へのヒアリング	P43
② エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデルの提案	P46

エグゼクティブサマリ

- 本事業においては、既に洋上風力の案件開発が先行して進む国内外立地の地元企業を対象としたヒアリング調査や金融機関及び発電事業者を対象としたヒアリング調査を実施し、再生可能エネルギー（以下、「再エネ」）地産地消による産業振興に向け、再エネを活用した地域成長を目指す地元地方公共団体や洋上風力関連産業への参入を目指す地元企業の取組を取りまとめました。
- （１）洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査について、①先行文献調査、②地元企業事例ヒアリング、③大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討を行いました。①について、洋上風力関連産業が先進的に進んでいるスコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムでは、地元企業への支援内容として大企業とのマッチングを中心に、専門家による支援やトレーニングの提供など幅広いサービスが提供されていました。②について、実際のヒアリングにおいても、コンソーシアムの役割としてマッチングが重要視されていること、地域を中心としたコンソーシアムが望ましいこと、言語・国際基準への対応支援が重要であると捉えられました。③について、国内外のヒアリングを参考に、「望ましいコンソーシアムの形態」、「マッチングの促進手法」、「優良事例横展開等の今後の取り組み」を検討しました。
- （２）地域における再エネ電源の活用に係る調査について、①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査、②事業用卒FIT電源と地域新電力の連携に向けた可能性調査を行いました。①について、東北経済産業局主催のセミナーにおける地域新電力側講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施し、アンケートにおいては金融機関・地域新電力・地方公共団体その他機関から、「地域全体での再エネ発電所整備の支援・理解醸成等の意見」が得られました。②について、地域新電力・発電事業者へのヒアリングから、「金融機関との定期的コミュニケーションの重要性」等の意見を捉えることができ、今後に向けた方策としては、「金融機関側における再エネ投融資に係る窓口の見える化等の必要性」について整理を行いました。
- （３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査について、①再エネ発電事業者及び需要家へのヒアリング、②エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデル（再エネ団地（※）の整備）の提案を行いました。①について、需要家のヒアリング結果からは、「経営のコミット、立地、再エネ調達方針、電源構成、契約期間、電力価格」、発電事業者のヒアリング結果からは、「行政側の意向、立地企業（需要家構成）、電源構成、契約期間、電力価格、需給調整方法、資金調達」、その他に県のヒアリング結果からは、「団地への電力供給」の事項が再エネ団地設置に当たっては検討すべき事項であると捉えられました。②について、「中小規模需要モデル」・「大規模需要モデル」の２つの産業振興モデルを作成しました。主なステークホルダーである需要家・発電事業者・地方公共団体のそれぞれが再エネに向けた積極的な取り組みが期待されていると整理するとともに、それぞれが抱えている課題・行政としての支援策についても整理しました。

※ 「再エネ団地」：地方公共団体（地方公共団体を主体とする官民連携型含む）が、地域内の再エネ電源ポテンシャルを活用し、産業団地内の立地企業に再エネ電源を供給する地産地消型モデル

1 事業の背景及び目的

本事業の背景及び目的

＜カーボンニュートラルへの取組＞

- 総理所信表明（2020年10月）において、2050年カーボンニュートラル（CN）・脱炭素社会の実現を目指すことを宣言（2050年カーボンニュートラル宣言）。
- CNの取組は、社会経済を大きく変革し、投資を促し、企業の生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出すチャンス。このため、経済社会システム全体の変革（GX：グリーントランスフォーメーション）を牽引し、地域経済の成長にもつなげていくことが必要。
- 特に、地方公共団体が自らの地域で、地域の産業競争力の強化のみならず、エネルギーの地産地消の促進による経済循環の実現などCNへの挑戦を挺子に地域の持続可能性を追求する取組を加速することが重要であり、絶好の機会。
- これらの取組では、個社の努力だけでなく、連携による面的な取組が有効と考えられるところ、地域の産業や関係機関との連携により、政府の支援の活用やイノベーション創出による温室効果ガスの削減貢献、地域の脱炭素トランジションや環境価値創出による地域活性化につながる議論や取組につなげていくことが重要。

＜洋上風力を含む再生可能エネルギーの導入＞

- 第7次エネルギー基本計画（2025年2月）における2040年度におけるエネルギー需給の見通しでは、再生可能エネルギー（再エネ）については、電源構成比4割～5割程度とされており、再エネを主力電源として最大限導入するとともに、特定の電源や燃料源に過度に依存しないようバランスのとれた電源構成を目指していくこととされている。再エネについては、S+3Eを大前提に、電力部門の脱炭素化に向けて、再エネの主力電源化を徹底し、関係省庁が連携して施策を強化することで、地域との共生と国民負担の抑制を図りながら最大限の導入を促すこととされている。
- 特に洋上風力発電については、再エネ主力電源化の「切り札」とされており、再エネ海域利用法※に基づく公募制度等をととした案件形成が東北日本海側を中心に進み、立地地域における経済波及効果も期待されているところ。洋上風力発電の大量導入と関連産業の競争力強化の「好循環」を実現するには、国内に競争力があり強靱なサプライチェーンを形成することが重要であり、実際に、地元企業を中核としたコンソーシアムにより、海外メーカーや大企業との橋渡し機能を獲得する例も秋田県内などで創出されつつあるが、まだ少数の成功事例にとどまっているのが現状である。

※海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号）

＜本事業の目的＞

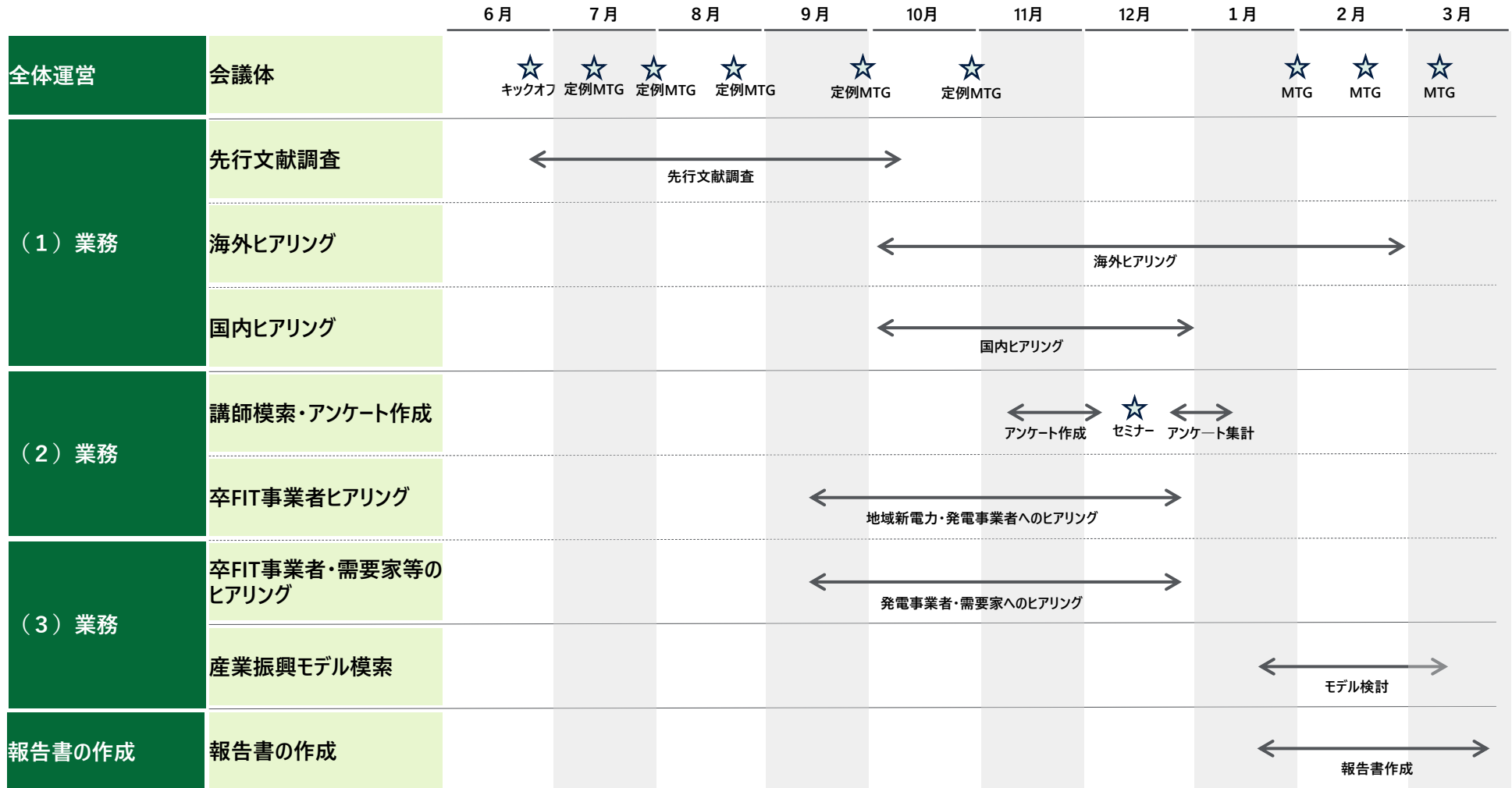
- 上記背景の下、GX2040ビジョン（2025年2月）において再エネ電源立地地域への産業集積の構築の検討を進めることとされていることを踏まえ、洋上風力をはじめとする再エネ立地地域における再エネ電源の活用や再エネ電源を活用した産業団地の整備及び企業誘致の関心が高まっているところ、東北地域を主眼に、国内外での取組事例を参考としながら、文献・ヒアリング調査等を通じ、再エネ地産地消による産業振興に向け、再エネを活用した地域成長を目指す地元地方公共団体や洋上風力関連産業への参入を目指す地元企業の取組を取りまとめ、洋上風力等再エネ産業立地・関連企業の参入の好循環を創出する方向性を検討する。

2 本事業の実施概要（全体像）

業務全体像

本業務の実施事項は以下のとおりです。貴局と定期的コミュニケーションを取りながら、洋上風力関連産業のマッチング課題や再エネ電源の活用、再エネ地産地消に向けた産業振興に係る調査を実施いたしました。

スケジュール



本事業サマリー

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

仕様	実施事項
①先行文献調査	- 洋上風力関連産業が先進的に進んでいる、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。 - 具体的には、ヒアリング候補先となるスコットランドの「DeepWind Cluster」と「Forth & Tay Offshore Cluster」、デンマークの「North Sea Energy Service Group (NSESGroup)」というコンソーシアムについて調査をしました。 - 調査項目としては、参加企業・主な提供サービス・関連する政府支援等について調査を行いました。
②地元企業事例ヒアリング	- 海外企業関連ヒアリングを6件、国内企業ヒアリングを6件実施しました。 - 国内外の関連先に対して、「地元企業の参入状況」、「海外におけるコンソーシアムの支援内容」、「洋上風力産業への参入にあたっての課題」等について、ヒアリングを行いました。
③大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討	ヒアリング結果を踏まえて、洋上風力関連産業への参入を果たした事例を参考に、マッチング促進手法や優良事例横展開の手法について検討しました。

本事業サマリー

(2) 地域における再エネ電源の活用に係る調査

仕様	実施事項
①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査	UDAモデル等による再エネ電源開発に係る事例調査やGET-UP Tohoku内の地域新電力及び東北地方の地域金融機関を対象としたセミナーにおける意識調査（アンケートの作成、配布及び集計）の実施をしました。
②事業用卒FIT電源と地域新電力の連携に向けた可能性調査	- 発電設備が東北経済産業局管内に所在しており、かつ、2024年～2029年にて卒FITとなる事業者に対して、事業用卒FIT後の方針における考え方及び地域新電力との相対契約の意向や可能性等についてヒアリングを行いました。 - 地域新電力2件・発電事業者5件（複合1件、バイオマス2件、風力2件）へヒアリングを行いました。 - 主なヒアリング項目として、「今後の事業方針」、「地域新電力との相対契約の意向・可能性」、「リプレースや延命に対する施策」等をヒアリングで確認しました。

本事業サマリー

(3) 再エネ地産地消による産業振興可能性調査

仕様	実施事項
①再エネ発電事業者及び需要家へのヒアリング	- 再エネ発電事業者4件（複合1件、主に風力2件、バイオマス1件）・需要家2件（電子部品製造業、データセンター）へヒアリングを行いました。 - 主なヒアリング項目として、「再エネ団地への電力供給の可能性について」、「どのような環境整備・インセンティブがあれば供給可能となるか」、「再エネ団地へ電力供給する場合の条件」等をヒアリングで確認しました。
②エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデルの提案	- 再エネ団地設置に向けた、各ステークホルダーのメリット・デメリット・期待される動きを整理しました。 - ヒアリング調査によって得られた再エネ団地設置に当たり検討すべき事項や、各ステークホルダーに期待される動きを踏まえて、「中小規模需要モデル」・「大規模需要モデル」の2つの産業振興モデルを作成しました。

3 実施事項

（１） 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査の対象

調査対象国①：スコットランド



選考理由・要素

スコットランドでは2つの浮体式洋上風力発電所が稼働中であり、英国全体でも洋上風力を推進する方針の中でコンソーシアムが複数設置（英国内：8、スコットランド内：2）されているため

主要政策方針

- ・2030年には全てのエネルギーの50%を再エネから賄う目標
- ・2045年までに二酸化炭素排出ネットゼロ達成を法定化

ヒアリング候補先

- ・Deepwind Cluster
- ・Forth & Tay Offshore Cluster

ヒアリング事項

- クラスターの提供している機能・役割について
 - ✓ 大企業とのマッチングに向けた資本提携・業務提携の事例
 - ✓ 大企業からの受注を、誰が・どのようにクラスター内で差配又は請け負っているのか
 - ✓ 大企業との仲介役として、OB人材などが機能している事例
- クラスターにおける課題 等

調査対象国②：デンマーク



選考理由・要素

1991年に世界初の洋上風力を建設し、世界の中でも先進地。電力生産に占める風力発電も5割近くであり、現在でも洋上風力拡大に向けて政策的支援も豊富なため

主要政策方針

- ・2020年の気候変動適応法
⇒ 2030年までに温室効果ガス排出量を1990年比で70%削減することを法定
- ・洋上風力の固定価格買い取り制度（1993年～）
- ・2030年までに少なくとも5GW相当の洋上風力発電所を発注・稼働させる

ヒアリング候補先

- ・North Sea Energy Service Group (NSESG) 及びその参加企業

ヒアリング事項

- クラスターの提供している機能・役割について
 - ✓ 大企業とのマッチングに向けた資本提携・業務提携の事例
 - ✓ 大企業からの受注を、誰が・どのようにクラスター内で差配又は請け負っているのか
 - ✓ 大企業との仲介役として、OB人材などが機能している事例
- クラスターにおける課題
- クラスターに参加する地元企業について
 - ✓ クラスターからの支援で重要なもの
 - ✓ クラスター内他企業との連携 等

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

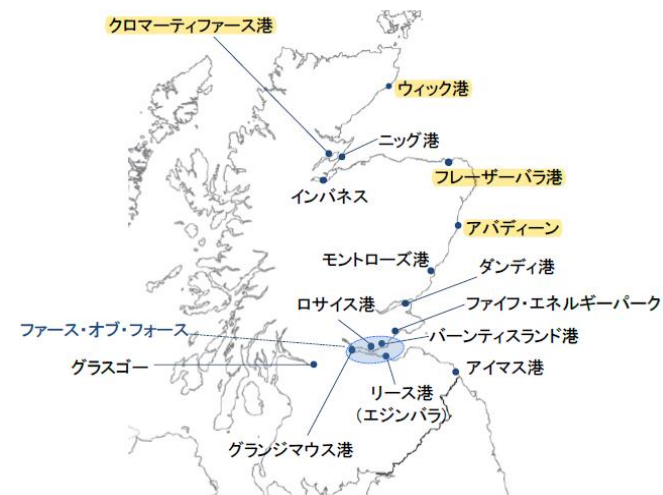
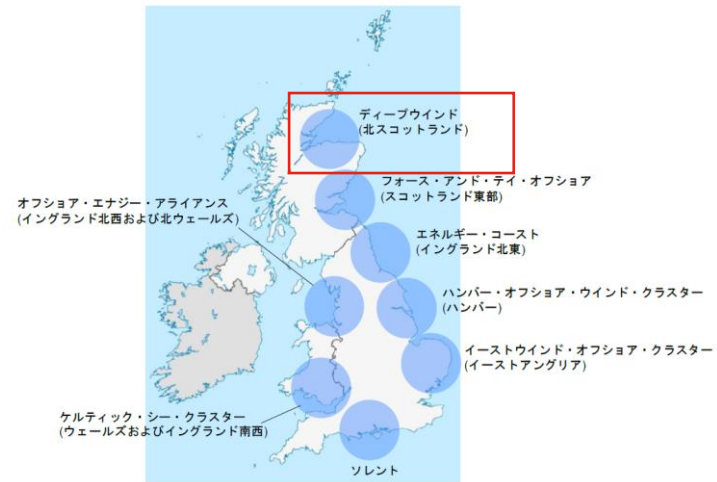
① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（スコットランド）

i) スコットランド① DeepWind（北スコットランド）

- DeepWindは、2019年にHighlands and Islands Enterprise(HIE)がスコットランド開発公社と提携して開始した業界主導のクラスター
- 890以上のメンバーが参加する**欧州最大の洋上風力発電関連事業者団体**
- 38の開発事業者、25の港湾メンバーが参加、産官学から参加
- 基礎製造・建設・保守・海洋関連機器など、関連企業の本社が置かれている
- 先端製造技術研究のハブがあり、国立のセンターが設置される
- **O&M基地**としては、**フレーザーバラ港、ウィック港、アバディーン**に**主な拠点**がある
- **クロマーティ・ファース港**も**保管・搬出入・組立**等に活用される予定
- クラスターの中に**機能別のサブグループ**がある（①浮体式洋上風力、②O&M、③水素、④**調査・検査**、⑤**ケーブル**）。それぞれのグループの参加企業から2社ずつ共同議長が2年の任期で持ち回りで任命されている



サブグループ	共同議長	参加企業数
①浮体式洋上風力	Genesis, BW Ideol	300社以上
②O&M	Fugro, Proserv	202社
③水素	Arup, Draeger	155社
④調査・検査 <i>new</i>	Sonardyne International, Rovco	148社
⑤ケーブル <i>new</i>	NBO Orient Cables, 2H Offshore Engineering	136社

(出所) : 英国における洋上風力サプライチェーン動向に関する調査～第1 部 総論：サプライチェーン 日本貿易振興機構（ジェトロ）調査部・ロンドン事務所
DeepWind HP（Web）

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（スコットランド）

i) スコットランド① DeepWind（北スコットランド）

クラスターが提供している機能・サービスなど

- DeepWindには以下の5つのサブグループが存在する。
「Floating Offshore Wind」、「Operations and Maintenance (O&M)」、「Power2X (Hydrogen)」、「Survey and Inspection」、「Cables」
- DeepWindはドイツやフランスで進める洋上風力発電クラスターと浮体式洋上風力発電とグリーン水素生成に関する事業促進についてMoUを交わしており、スコットランドの地元企業との連携のためサプライチェーン企業間のネットワーキングとビジネスマッチングの機会を提供することを目的にリレーションシップを提供している。

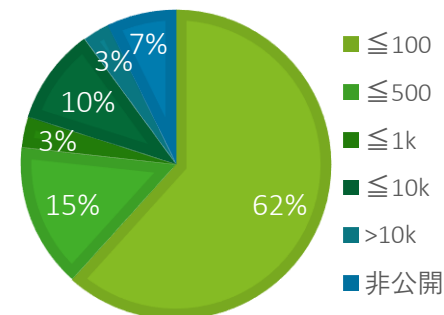
▶ドイツ地域の洋上風力発電クラスター「WAB」との業務提携、フランス地域の洋上風力発電クラスター「WindOcc」との業務提携事例

<https://www.scottish-enterprise-mediacentre.com/news/renewable-energy-mou-signed-between-scotland-and-french-regions>

参加企業の概要

- Operations and Maintenance (O&M) Subgroupでは300社弱の企業が参加しており、スコットランド、イギリスを中心の中小企業を中心に構成されている。クラスターを構成する主な業種としては、エンジニアリング企業を中心に、建設業、運輸業、小売業、情報サービス業、人材業、金融業と多岐にわたる。

クラスター内の参加企業規模



※売上高については2/3が企業サイト上で非掲載

クラスター内の参加国

参加国	社数	参加国	社数
イギリス	143	アイルランド	2
スコットランド	81	シンガポール	2
アメリカ	8	ベルギー	1
オランダ	7	日本	1
ノルウェー	7	ポーランド	1
ドイツ	7	インド	1
フランス	5	カナダ	1
スイス	3	UAE	1
スペイン	3	中国	1
デンマーク	3	香港	1

O&Mサブグループの概要

- 業種分類：参画する企業のうち、エンジニアリングを提供する企業が約4割を占め、製造業は13%を占める。製造業分野では、作業員の装具や輸送具、調査・計測機械、風車部品など多岐にわたる。

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（スコットランド）

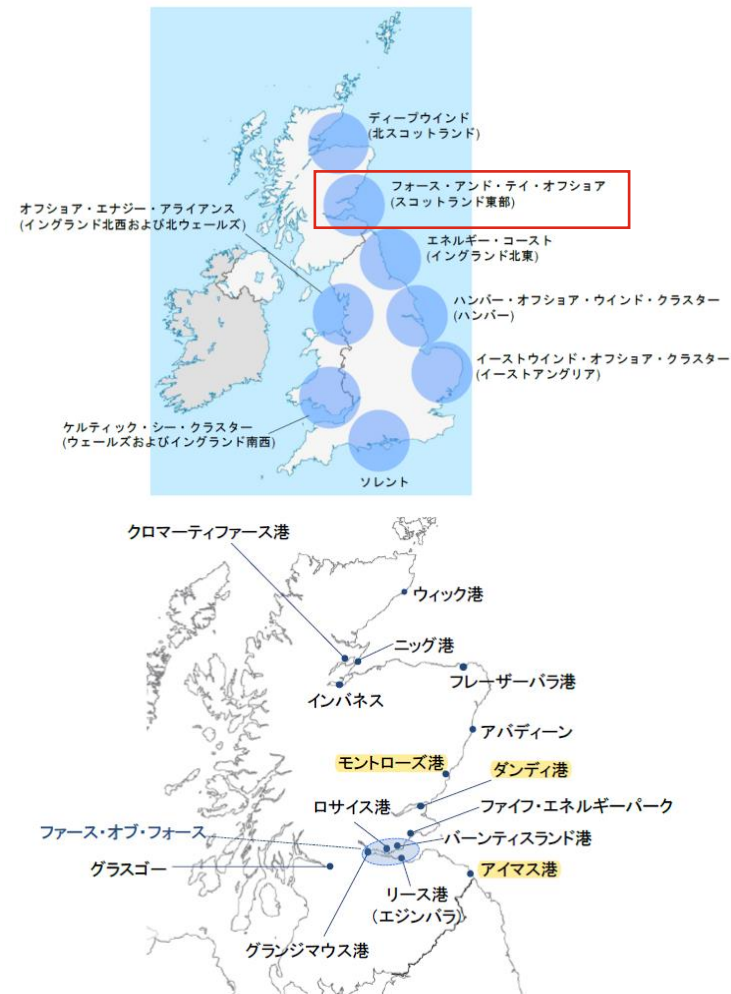
ii) スコットランド② Forth & Tay Offshore（スコットランド東部）

- 2019年に設立、洋上風力発電開発の拠点として国内で広く認知されている
- デベロッパー、コンサルタント、スキル開発、大学・研究機関等、438団体が参加
- 風車製造・基礎製造・建設・保守・撤去・ITなど、幅広い企業が参加
- 目的：スコットランドの経済成長を刺激しながら、英国および国際的な洋上風力発電の現在・将来の開発から、メンバーがより大きな利益を得る支援をすること
- 主に3つの洋上風力発電プロジェクトに関与している：① シーグリーン洋上風力発電（1,075MW、スコットランド最大の風力発電）、② NnG洋上風力発電（450MW）、③ インチケープ洋上風力発電（1GW）
- O&M基地としては、モントローズ港、アイマス港に主な拠点がある
- ダンディ港は保管・搬出入等・組立基地を提供している
- グランジマウス港、バーンティスランド港、ロサイス港、リース港では再生可能エネルギーハブの建設計画が進行中（保管・搬出入等・組立基地）
- クラスターの運営は、デベロッパー（3社）・地方公共団体（6団体）・スコットランド開発公社から構成されるメンバーによってされている
- Scottish Engineeringがクラスターマネージャーに任命されている
- メンバーになるためには、スコットランドの会社であるか、スコットランドにオフィスを持っている必要がある

（参考）

- DeepWindとも200社ほど参加企業が重複すること、両方に参加することで非効率となっていることなどから、スコットランドのクラスターを1つに統一する議論が進行中

（出所）：英国における洋上風力サプライチェーン動向に関する調査～第1部 総論：サプライチェーン 日本貿易振興機構（ジェトロ）調査部・ロンドン事務所
Forth & Tay Offshore HP（Web）



(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（スコットランド）

ii) スコットランド② Forth & Tay Offshore（スコットランド東部）

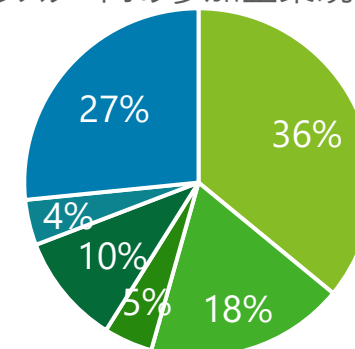
■ クラスターが提供している機能・サービスなど

- 事業開発とアドバイス：専門家によるオーダーメイドのサポート
- ビジネスサポートへのアクセス：Business Gateway（中小企業向け公的サービス）やスコットランド開発公社の支援から、より広範な産業イニシアチブであるOWGP等の支援まで、適切な支援へつなぐ
- ベストプラクティスと知識の共有：最新の研究・情報などをニュースレターを通じて配信
- コラボレーション & パートナシップ形成：企業・教育機関・イノベーション機関等の業界横断のネットワーキングイベント・ワークショップを開催
- スキル&トレーニング：政府の教育機関（Skills Development Scotland）や他の教育機関との連携
- 投資機会：地域のステークホルダーに、関連する地域の資金調達入札や取引に従事できるフォーラムを提供
- 見込み客へのアクセス：地域内外の将来プロジェクト要件など、今後の入札に関連する情報にアクセス可能
- プロモーション：オンラインポータルを通じて、デベロッパー・請負業者等の見込み客へメンバー企業の能力を宣伝すること可能
- 影響力：公的機関との繋がりから、政府計画・戦略へのインプットを促し、洋上風力のビジネス環境の支援の提唱へつながる
- 業務提携・資本提携の具体的な事例は不明

■ 参加企業の概要

- 各参入領域のうち、調査開発（260社）、プロジェクト管理・品質保証（314社）、タービン（200社）、風車以外の発電設備（346社）、O&M（331社）、撤去（189社）、IT（12社）のサービスを提供可能な企業が参加（重複あり）
- O&Mを扱う企業331社中、その多くがスコットランドだけでなく、イギリス全土・他の欧州諸国を含む海外で活動している国際企業（56%）
- 331社の業種としては、エンジニアリング企業を中心に、電気設備、海事サービス、専門サービス（ドローン検査等）、人材業など多岐にわたり一部、宿泊業、運送業、行政などを含む
- 参加会社の規模は3分の1強が社員数100人以下の中小企業（36%）、なお情報非公開のため不明な企業が一定数ある（27%）

クラスター内の参加企業規模



■ ≤ 100 ■ ≤ 500 ■ ≤ 1k ■ ≤ 10k ■ > 10k ■ 非公開

（１）洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

①先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（スコットランド）

【参考】スコットランドにおけるサプライチェーン構築に係る公的支援の内容

＜洋上風力発電全体への支援＞【2024.4～】

スコットランド政府と英国政府は、英国内クラスターの成長を支援するために産業成長計画（Industrial Growth Plan, IGP）を定めた。この計画は、風力発電関連の主要コンポーネントの設計・製造能力強化と先端技術開発を支援し、経済成長を促進することを目的としている。

➤ 産業成長計画（Industrial Growth Plan, IGP）について

- ・ サプライチェーンの強化：洋上風力発電所に必要な主要コンポーネント（ブレード、タービンタワー、基礎、ケーブルなど）の設計・製造能力を強化するとともに新しい材料や設計のテスト施設を拡大し、技術革新を促進
- ・ 経済成長と雇用創出：IGPは、サプライチェーンの強化を通じて国内製造業を支援し、雇用を創出産業全体で約30億ポンドの資金を動員し、1ポンドの投資に対して約9ポンドの経済効果を目指している
- ・ グリーン産業成長アクセラレーター（GIGA）基金の創設：クリーンエネルギー技術への投資を促進するために1億ポンドの基金を設立することで洋上風力発電のサプライチェーンを強化し、新しい製造施設の設立を支援
- ・ サプライチェーンアクセラレーター：クラウン・エステートは、初期段階の投資を促進するために5,000万ポンドのサプライチェーンアクセラレーター基金を設立しており、ケルト海リースラウンド5を通じて創出されたサプライチェーンの機会を支援するために、この夏に最初の1,000万ポンドのパイロットファンドを立ち上げている
- ・ 研究開発と技術革新：自動化やAI技術を活用した新しいプロジェクトの開発を促進しているほか先端技術研究所や国家イノベーションハブの設立を計画し、研究開発の強化を目指す
- ・ 国際貿易支援：スコットランド国際開発庁（SDI）がクラスター企業の国際市場参入を支援貿易専門家による市場調査や主要な海外バイヤーとの紹介を実施

＜個別の中小企業への支援＞

- **Business Gateway**：スコットランド内のスタートアップ・中小企業向けに、立ち上げ支援・成長支援・イベント開催などを実施
- **スコットランド開発公社**：スコットランド企業へ、事業開発、イノベーション支援、ネットゼロ移行、資金調達、輸出等の幅広い支援を実施
- **OWGP**：英国内の洋上風力発電サプライチェーンの長期的な成長・資金調達を目指した支援組織（詳細次ページ）

（出所）：[Offshore Wind Scotland \(Web\)](#)

[Business Gateway \(Web\)](#)

[Scottish Enterprise \(Web\)](#)

[Offshore Wind Growth Partnership \(Web\)](#)

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（スコットランド）

【参考】スコットランドにおけるサプライチェーン構築に係る公的支援の内容

➤ OWGP（Offshore Wind Growth Partnership）

- ・ 英国内の洋上風力発電サプライチェーンの長期的な成長・資金調達を目指した支援組織（Offshore Wind Sector Dealに基づく）
- ・ 2019年に設立、OWIC（洋上風力産業協議会）から10年間で1億ポンドの予算で資金提供を受けている
- ・ 主に「助成金」と「ビジネス変革」の2つのサービスを提供
- ・ 現在まで292のプロジェクトを支援し、2,000万ポンドを英国企業へ助成、1,108人の雇用創出、6,500万ポンド以上の契約を獲得

助成金

◆ イノベーション助成金【2.5万～20万ポンド】

- ・ 競争的資金調達を通じて、新しい製品・サービス・技術を洋上風力市場に提供することが目的
- ・ サプライチェーン内の既存企業・進出模索中の英国企業対象

◆ 開発助成金【5万～50万ポンド】

- ・ サプライチェーン内の変革的プロジェクトへの支援により、企業の競争力・能力を向上し、段階的な成長を促すことが目的

ビジネス変革

◆ WEST (Wind Expert Support Toolkit)【8～10週】

- ・ 専門家のアドバイス・市場情報・戦略的見通し等を提供して、サプライチェーン内の既存企業・進出企業の成長を支援

◆ F4OR【12-18カ月】

- ・ 技術・サービスを持つ企業への入札準備に向けた支援

◆ Sharing in Growth offshore Wind【最大4年】

- ・ 革新的企業に対する、ビジネス競争力の構築への支援

□ WESTプログラムの詳細

- ・ 支援先の規模は、零細企業（38%）、小規模（30%）、中規模（21%）、大企業（11%）
- ・ 支援先のセクターは、石油・ガス（42%）、洋上風力（14%）、陸上風力（9%）、航空（8%）、金融・専門サービス（5%）、防衛（4%）、自動車（4%）
- ・ 支援先の洋上風力への理解度は、発展途上（74%）、熟達（14%）、専門家レベル（6%）、未成熟（6%）

支援事例 1）Turnmill Engineering（イングランド北東を拠点とする、自動車セクター向けのエンジニアリング会社）

- ・ 参入を模索していたが、WESTプログラムによる調査の結果、認知度が低いこと・ISO9001認証が不可欠であることが判明
- ・ 対応策として、業界コミュニティーに参加・ISO9001認証取得を実施し、スタッフが8人に増加した他、洋上風力発電会社との契約に至った

支援事例 2）JBS Fabrication（石油・ガス業界で実績があり、海底掘削製品の特許を持つ）

- ・ 環境に優しい海底掘削製品を持つものの、そもそも再エネ市場をターゲットとしておらず、製品がどこに適合するか理解が不足
- ・ WESTによりデリバリーパートナーのEveroze（コンサルタント）とマッチングし、戦略の方向性・顧客層を明確化し、市場へ参入

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（デンマーク）

iii) デンマーク North Sea Energy Service Group (NSESG)

- デンマーク中西部の町Thyborøn（ティボロン）、Lemvig（レムヴィ）、Struer（ストルーア）、Holstebro（ホルステブロー）にある**26の企業・団体からなる連合組織で、地元に着する形で組織を設立**
- **O&Mを連合組織として共同で実施**
- **ティボロン港を拠点として、北海や西ユトランド半島でエネルギー関連プロジェクトを手掛ける顧客への窓口**となっており、地元企業とをつなぐ存在
- 西海岸最大のドッキング施設と、船舶の電子機器、船舶のエンジン、船舶の油圧、推進システムのスペシャリストを擁する、**デンマークで最も経験豊富な海事サービスクラスタの1つ**
- 目的：会員企業を紹介・促進し、協力して新しいビジネス分野を開拓し、地域に新しい活動を誘致し、それによって長年にわたって地域を特徴づけてきた前向きな発展の促進に貢献すること
- 特徴①：**多岐にわたる専門分野による設置・試運転が可能**
NSESGのメンバーは、海面上と海面下の両方への設置に関して、国内で最も経験豊富なメンバーであり、ケーブル敷設船や多機能船からタグボートや乗組員輸送船(CTV)に至るまで、かなりの数の専門船にアクセス可能。メンバーは、重量物の持ち上げ・グラウト・設置と試運転の両方の監督など、他の幅広いサービスや専門分野を提供することも可能
- 特徴②：**訓練された高度人材と多種多様なトレーニングコースを提供**
メンバー企業は、あらゆる種類の設置・サービス・メンテナンスタスクのために、陸上・洋上の両方の運用に人員を提供可能。全ての担当者は高度な訓練を受けており、必要なあらゆる認定と資格を備えている。また、陸上・海上の両方で、船舶関係者や風力タービンの設置とサービスに従事する人員向けのトレーニングも提供可能。現地へ臨時赴任する人向けの飲食・宿泊施設も保有。



NSESGの拠点と参加企業の位置

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

① 先行文献調査

先行文献調査として、スコットランド・デンマークにおけるコンソーシアムと地元企業への支援内容を調査しました。

文献調査結果（デンマーク）

iii) デンマーク North Sea Energy Service Group (NSESG)

■ クラスタが提供している機能・サービスなど

- メンバーポータルへのアクセス
再生可能エネルギープロジェクトに関連する情報、ニュース、イベントが掲載されているメンバーポータルへのアクセス
- ネットワーキングイベント
年に3～4回開催される独自のネットワーキングイベントへの参加
- ナレッジの共有
地元企業とのコラボレーションや意見交換・パートナーシップの強化・ナレッジ共有を行うことが可能
- 意思決定者へのアクセス
エネルギープロジェクト内の意思決定者に簡単にアクセス可能
- マーケティング
一緒に会社を宣伝する共同マーケティング活動に参加可能
- 事業開発
ビジネス開発サポートへのアクセスと、ビジネスを最適化し成長させるための支援を受けることが可能
- 業務提携・資本提携に関する支援の有無は不明

■ 参加企業の概要

- 洋上関連7者、陸上関連10者、港内関連15者、各サービスに関連する会員企業が参加（重複あり）
- 参加企業・団体は、地域企業から欧州等の海外を対象とした企業まで参加、大半は地域企業かつ中小企業
- O&Mに係るメンテナンス・検査・ヘリコプター・電気工事・建設・ケーブル・造船・港湾関連の各企業が参加
- 地方銀行、地方公共団体、会計事務所、不動産会社、港湾運営会社など関連する企業・団体も参加
- 参加企業の例

Alpha Offshore A/S【エンジニアリング】
タービンメンテナンス、ブレード、検査、交換等
社員数300名、創業2007年

Thyborøn Skibssmedie A/S【製造業】
トロールドア製造
社員数20-49名、収益\$5 Million以下

Vestjysk Bank【地方銀行】
個人向け貸付、法人向け融資
社員数631名、税引前利益\$47.8 Million

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

②地元企業事例ヒアリング

地元企業事例として海外企業関連ヒアリングを6件、国内企業ヒアリングを6件実施しました。

ヒアリング実施概要

海外企業関連

ヒアリング先【規模・業態】	日程
グローバル製造業【大企業・風車メーカー】	10月～ 2月
海外コンソーシアム（クラスター）【小規模・港湾地域】	
海外コンソーシアム（クラスター）【大規模・港湾地域】	
グローバル発電事業者【大企業・風力】	
海外コンソーシアム加盟企業【中小規模・教育】	
海外コンソーシアム加盟企業【中小企業・不動産】	

国内企業

ヒアリング先【規模・業態】	日程
国内発電事業者【大企業・風力】	10月～ 12月
国内製造業【大企業・製造（電力関連）】	
国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】	
国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】	
国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】	
国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】	

ヒアリング質問事項

- 海外におけるコンソーシアムの支援内容について
 - ✓ 地元企業の参入状況や、参入に際してどのような支援を行っているか
 - ✓ 大企業等のOB人材による支援は有効か
- コンソーシアムを中心とした資本的な提携
 - ✓ 大企業の合併会社設立などの事例及び経緯

- 洋上風力産業への参入について
 - ✓ 実態として、参入に際してどのような課題を抱えているか
- コンソーシアムについて
 - ✓ 地域で構成されているコンソーシアムへの期待する役割

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

②地元企業事例ヒアリング

海外企業関連・国内企業ヒアリングを踏まえて、以下がコンソーシアムを推進する上で重要な意見と捉えられました。

ヒアリングにおける主な意見・示唆の概要

意見 1 コンソーシアムの形態・参加団体

大企業側にとって地元企業をよく知っていることがコンソーシアムの魅力となるため、地域に特化することが有益となる可能性。また地域企業だけでなく、地域金融機関・産業支援機関等の地域をよく知っている団体が入り、コンソーシアムを契機とした紹介・マッチングも実施。なお、デベロッパーやTier1企業には地域に限定せず幅広く加盟してもらうことで、大企業・地元企業双方に機会提供を可能としている。

意見 2 地元企業とのネットワーキング

コンソーシアムが、デベロッパーやTier1企業と、地元企業を含む他のサプライチェーンの企業とをつなぐことが主要な役割。イベント等の機会を作り、中小企業がデベロッパーやTier1企業と1対1ミーティングができる機会を提供することで関係を構築でき、大企業側・地元企業側の双方にとってメリット。国内及び海外の両事例において、重要な要素と捉えられた。

意見 3 言語・国際基準への対応支援

地域企業にとって大企業とのやりとりはハードルが高く、特に日本企業にとっては言語的な障壁や国際基準との障壁があるため、アセスメント自体にも時間がとてもかかる状況。そのため、海外の基準を熟知している・対応経験のある人材（大企業OBなど）による社内規定整備等の支援は効果的。

意見 4 公的支援への橋渡し

参入する地元企業への資金的支援については、コンソーシアムからではなく政府機関による体系的な支援制度を、コンソーシアムが情報提供を中心に提供。コンソーシアムには政府機関からの派遣職員も含まれているため、それら機関とも連携を取り支援プログラム参加を促進している。

意見 5 具体的なマッチング方法

コンソーシアムが窓口的に大企業と中小企業を仲介。部品リストを大企業から入手して、匿名で加盟企業の見積りを作成し大企業に提供。大企業側はその見積もりから、最も条件が良く自身が一緒に働きたい地元企業を決定可能。

意見 6 コンソーシアム内での助け合い

コンソーシアム内で行動規則・綱領（code of conduct）を策定し、助け合うことを義務付けていることが効果的。例えば、1つの加盟企業が資材を調達できなかった場合、他のコンソーシアム加盟企業に助けを求められる旨、また他コンソーシアム企業は援助する義務がある旨を規定。

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

② 地元企業事例ヒアリング

海外企業関連・国内企業ヒアリングを踏まえて、以下がコンソーシアムを推進する上で重要な意見と捉えられました。

ヒアリングにおける主な意見・示唆①

意見 1

コンソーシアムの形態・参加団体

地元企業とのネットワーク

- コンソーシアムにアプローチする 大企業側にとってマッチングにつなげる目的からも、地元企業をよく知っておりそこに相談すれば地元の中小企業とつながる機能があることがコンソーシアムの魅力・強みとなる（グローバル製造業【大企業・風車メーカー】）
→ 広域であるよりも 地域に特化することが有益となる可能性

参加団体の多様性

- コンソーシアムに参加する団体としては、地元企業だけでなく、地域をよく知っている 地域金融機関や産業支援機関等の団体が入ることで、地元企業とのネットワークを強化し、コンソーシアムを契機とした紹介・マッチングの機会を提供できる（グローバル製造業【大企業・風車メーカー】）
- コンソーシアムの構成員に 地方公共団体や 政府関係機関が入っている事例もある（海外コンソーシアム）

大企業の参加について

- コンソーシアム成功のためには大企業との連携は必要不可欠。大企業（デベロッパーやTier1企業）をコンソーシアム内に取込むことにより、中小企業が容易に大企業にアクセスできるようになった（海外コンソーシアム）
→ 大企業には地域に限定せず加盟（参加）してもらうことで、大企業・地元企業双方にマッチング機会提供を可能としている

【参考】コンソーシアムの運営について

- コンソーシアムの運営には（複数の） 政府関係機関から資金拠出されており、運営人材も同様に機関から提供されている（海外コンソーシアム【大規模・港湾地域】）
- コンソーシアムの運営は基本的に メンバーによる会費（年間約3,000USドル）が中心であり、その資金によって、職員を1名フルタイムで雇用している（海外コンソーシアム【小規模・港湾地域】）
- 既に別地域で形成されているコンソーシアム内の企業が、別地域のコンソーシアムの立上げを主導することで ノウハウを横展開している事例もある（国内コンソーシアム形成事例）

主な意見

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

② 地元企業事例ヒアリング

海外企業関連・国内企業ヒアリングを踏まえて、以下がコンソーシアムを推進する上で重要な意見と捉えられました。

ヒアリングにおける主な意見・示唆②

意見 2

地元企業とのネットワーキング

ネットワーキングの目的と方法

- コンソーシアムが、大企業であるデベロッパーやTier1企業と、地元の中小企業を含む他のサプライチェーンの企業とをつなぐことがコンソーシアムとしての主要な役割。
 - コンソーシアム主催のイベント等の機会において、メンバーである地元中小企業がデベロッパーやTier1企業と、1対1ミーティングができる機会を提供している。そこで中小企業は将来のクライアント候補を見つけることができる。1対1ミーティングでは、「中小企業側は何ができるのか・どのような会社なのか、デベロッパーやTier1企業は何を求めているのか」等を議論。通常10分間ほど話をすれば、関係を構築でき、中小企業側も誰に相談すれば良いのか、大企業側もどの企業が望ましいのか判断することが可能となる（海外コンソーシアム【大規模・港湾地域】）
 - たった25分でも、対面の顔合わせにより、ビジネス関係の礎となる信頼関係を築く機会が得られる（海外コンソーシアム【小規模・港湾地域】）

主な意見

大企業側のネットワーキング方法

- コンソーシアム内に商社的な機能を備え、大企業がお願いしたい業務を行うことができる企業をアレンジしてもらえるとありがたい（グローバル企業【大企業・風車メーカー】・国内発電事業者【大企業・風力】）
- 地元企業がどのような業務を行っているか、依頼を受けられるかのリストが最初にあるとありがたい。通常、新しい業務に着手する場合、最初に地方公共団体に訪問するのがスタートで、地元企業を紹介してもらおうか、紹介してもらえなければ地元の団体に声をかけて何らかの方法でマッチング可能か確かめるケースが多い。地元企業はどの企業にどの仕事でコンタクトすれば良いのか悩まれるケースが多く、地方公共団体が機能を果たすのか、コンソーシアムが動くのか、間に入ってジョイントする機能が非常に有効（国内製造業【大企業・製造（電力関連）】）
- コンソーシアム内の金融機関が、地元企業との間をつなぐマッチングを行い、実際に参入（国内コンソーシアム加盟企業・中小企業）

中小企業側の見方について

- 地域企業は皆、洋上風力関連事業に参画したい、経済波及効果を享受したいと思っているので、説明会は希望企業で一杯。一方で、どういったものを仕掛けていけば良いのか事情が分かっていないため、ノウハウを理解している企業等が間を取り持つことが必要（国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】）

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

② 地元企業事例ヒアリング

海外企業関連・国内企業ヒアリングを踏まえて、以下がコンソーシアムを推進する上で重要な意見と捉えられました。

ヒアリングにおける主な意見・示唆③

意見 3

言語・国際基準への対応支援

主な意見

地域企業にとっての障壁

- 地域企業にとって大企業との英語での専門的なやりとりはハードルが高く、特に日本企業にとっては言語的な障壁や国際基準との障壁があるため、海外メーカー企業からのアセスメント自体にも時間がとてもかかる状況。そのため、海外の基準を熟知している・対応経験のある人材（大企業OBなど）による社内規定整備等の支援は効果的（グローバル製造業【大企業・風車メーカー】）
- 技術や能力が足りていないという企業はそもそも洋上風力関連産業に参入することは難しいと考えており、技術や能力が対応できる企業に対して、ソフト面で、英語の問題やISO等の認証のガバナンスの面、文章化、経営の強化等の支援を行っていくことが必要（国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】）
- 海外企業や大企業との連携の際は、技術的なノウハウはもちろんのこと、ガバナンス面まで見られる。海外企業特有の指摘事項もあるので、技術支援のほか、ガバナンス面の整備に係る支援もあるとよい（国内製造業【大企業・製造（電力関連）】）
- 参入するためにはどのような資格が必要で、こういった技能を持つ人間がどの程度必要かなど、最低限知っていないとメーカーと対等に話もできないと認識（国内コンソーシアム加盟企業【中小企業・製造設計】）

専門性への対応方法

- コンソーシアム内の企業は、専門的な知識を持つ人材を共有し、アドバイスをもらえる体制になっている（海外コンソーシアム）
- 電子機器部品製造等に必要となる公的な認証のためトレーニングを受ける必要があり、この点、地方公共団体からサポートしてもらって、地元企業が受講できている。地方公共団体が用意するアドバイザー派遣も活用。他の地域ではそこまでのサポートは無い状態（国内発電事業者【大企業・風力】）

【参考】前提条件となる課題について

- 海外と日本ではビジネス環境が大きく異なる（海外：大規模かつ長期的な製造、国内：一部かつ短期的な製造）ため、地域の中小企業の活用においても限定的とならざるを得ない（グローバル製造業【大企業・風車メーカー】）
- 日本全体の課題として国際的基準とのギャップ（国際基準への対応の遅れ）がある。地域企業に限らない。日本の基準や法律を理由に国際基準から外れるケースが多いため、日本の洋上風力関連の法律や基準を国際標準に合わせる必要（グローバル発電事業者【大企業・風力】）

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

②地元企業事例ヒアリング

海外企業関連・国内企業ヒアリングを踏まえて、以下がコンソーシアムを推進する上で重要な意見と捉えられました。

ヒアリングにおける主な意見・示唆④

意見 4	公的支援への橋渡し	意見 5	意見 6	コンソーシアム内での助け合い
主な意見	政府等の支援に関する情報提供 - 参入する地元企業への資金的支援については、コンソーシアムからではなく<u>政府機関による資金調達の機会等の体系的な支援制度を、コンソーシアムが情報提供を中心に加盟企業へ提供</u>。コンソーシアムには政府機関からの派遣職員も含まれているため、それら機関とも連携を取り支援プログラム参加を促進している（海外コンソーシアム【大規模・港湾地域】） 【参考】地元金融機関からの支援 - 地元企業およびコンソーシアム加盟企業に対して<u>ローンを提供することに地元の金融機関は好意的だが、特別なサービスがあるわけではない</u>（海外コンソーシアム【小規模・港湾地域】）	コンソーシアム経由の見積り作成 - 大企業から発注の問い合わせを受けた場合、<u>コンソーシアム側からその依頼を全てのメンバーに送信して見積もりを依頼</u>する。複数のメンバーが見積もりを希望する場合は、注文会社に<u>個別の見積もりを自分たちで送信</u>するように求められる。（海外コンソーシアム【小規模・港湾地域】） 匿名の対応可能企業リスト提示 - Tier 1企業が<u>求める部品（コンポーネント）リスト</u>がコンソーシアムに提供された後、コンソーシアムはそのリストを使用して加盟企業のどこが対応可能なのか、<u>匿名で関連する全ての情報を収集・整理</u>し、Tier 1企業に返して、<u>彼らが一緒に働きたい企業を選択できるよう仲介</u>している（海外コンソーシアム【大規模・港湾地域】）	加盟企業による設備の共有 - コンソーシアムメンバーへ現在の設備や改善が必要な部分について確認し、<u>共同保有が望ましい場合は新しい設備を共同購入</u>している（海外コンソーシアム【大規模・港湾地域】） 加盟企業同士の協力義務 - コンソーシアム内で<u>行動規則・綱領（code of conduct）を策定</u>し、もし受注した加盟企業が資材を調達できなかった場合、<u>他の加盟企業に助けを求められる旨</u>、また他のコンソーシアム加盟企業は<u>援助する義務がある旨を規定</u>している。仮に利益を独占しようとした場合はコンソーシアムの共同資産を利用する権利を失う旨も規定している（海外コンソーシアム【小規模・港湾地域】）	

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

③大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討

ヒアリング結果を踏まえて、マッチング促進手法や優良事例横展開の手法として以下の6項目を検討しました。

手法の検討

意見		重要な内容	分野	対応策・アクションプラン
形態	意見1	- 地元企業をよく知っていること - デベロッパーやTier1企業に幅広く加盟してもらう必要	形態	- コンソーシアムは<u>広域ではなく地域に特化</u> - 地元企業をよく知る機関・団体が参画（金融機関等） - デベロッパー・Tier1企業は様々なコンソーシアムへ加盟促進
	意見2	- 中小企業がデベロッパーやTier1企業と1対1ミーティングができる機会を提供 - コンソーシアム参加企業のみが利用可能	マッチング	<u>マッチングがコンソーシアムの主要な役割</u>として、コンソーシアム内をつなぐ機能、大手企業との顔つなぎ機能、支援機関との顔つなぎ機能などを持たせる
	意見3	- 海外の基準を熟知している・対応経験のある人材（大企業OBなど）による支援 - 言語・国際基準への対応支援	支援制度の周知	地域企業が社外の知見を活用できるよう<u>支援制度の活用促進</u>（地方公共団体支援施策における専門家派遣や中小機構のハンズオン支援等の支援策の周知・紹介）
	意見4	- コンソーシアム自体ではなく政府機関による体系的な支援制度を、情報提供を中心に提供 - 政府機関とも連携を取り支援プログラム参加を促進		- コンソーシアムを経由して国・都道府県等からの支援を紹介 <u>コンソーシアム側とも緊密に連携し、周知徹底・活用促進</u>
補足的意見	意見5	- コンソーシアムが窓口となり、匿名で加盟企業の見積りを作成し大企業に提供 - 大企業側はその見積もりから、自身が一緒に働きたい地元企業を決定	補足	- マッチングの手法として以下を各コンソーシアムで実施 - デベロッパーやTier1企業と1対1ミーティング機会を提供 - デベロッパーからの要望に対し、匿名で加盟企業の見積りを作成し、大企業側に提示し、マッチング - 地方公共団体又はコンソーシアムが企業リストをデベロッパー等へ提示 - 規模の小さいコンソーシアムでは、行動規則・綱領により、互いに助け合い、資材調達を含めた業務対応を義務付ける
	意見6	コンソーシアム内で行動規則・綱領（code of conduct）を策定し、助け合うことを義務付け		

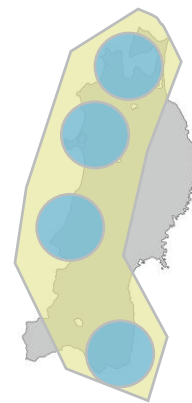
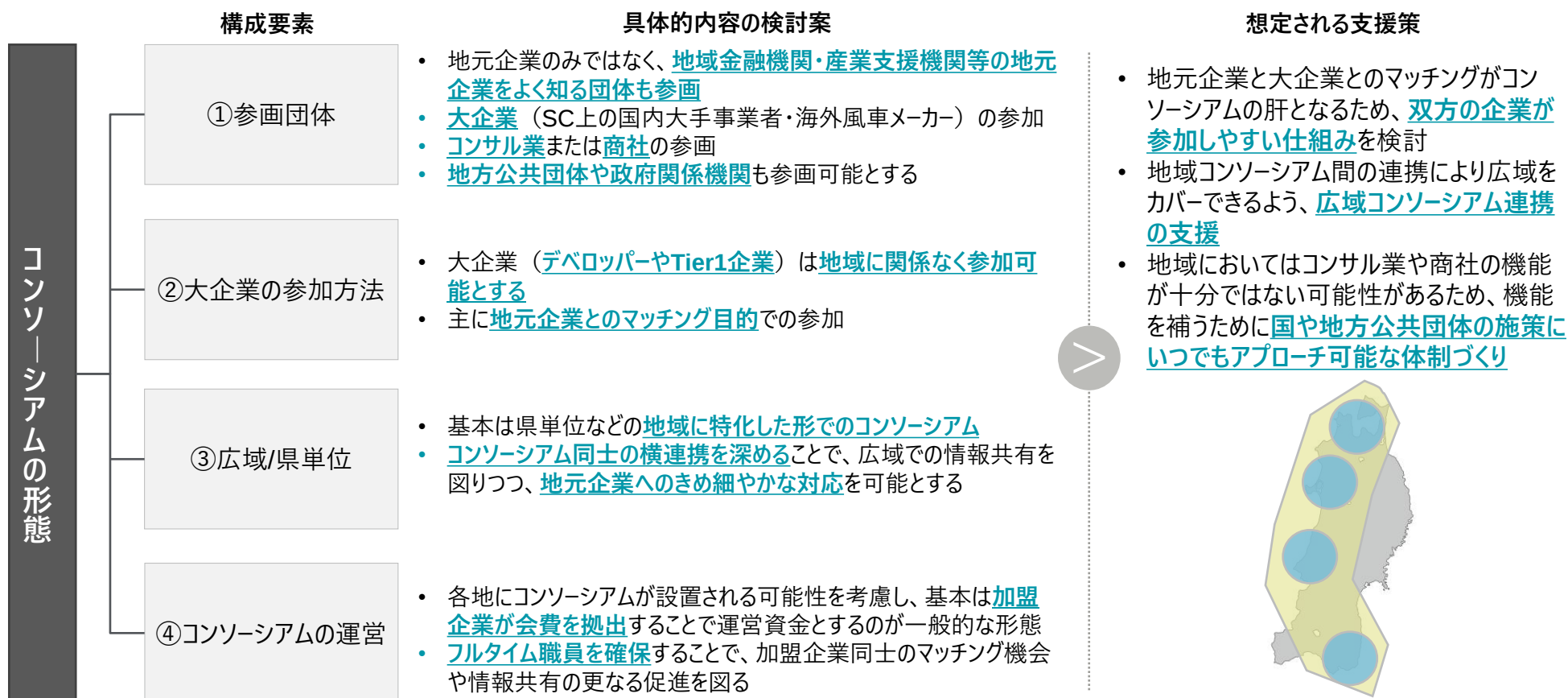
(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

③大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討

ヒアリング結果を踏まえて、マッチング促進手法や優良事例横展開の手法として「コンソーシアムの形態」を検討しました。

形態	- 地元企業だけでなく、地元をよく知る団体・大企業・商社等が参画、行政関係の参画も可能とする - 大企業であるデベロッパー・Tier 1企業は、できるだけ様々なコンソーシアムに参加 - コンソーシアムは地域に特化しつつも、広域での横連携も図る
----	---

望ましいコンソーシアムの形態



広域と県単位の連携イメージ

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

③大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討

ヒアリング結果を踏まえて、マッチング促進手法や優良事例横展開の手法に関して、以下の通り検討しました。

マッチング促進

- 1対1ミーティングの機会を提供
- 商社機能・コンサル機能の付与
- 見積もり・リスト提示によるマッチング促進

マッチングの促進手法

地元企業と大企業とのマッチング促進に向けた手法

1対1ミーティング

- コンソーシアム主催のイベント等の機会において、メンバーである地元中小企業がデベロッパーやTier 1企業と、1対1ミーティングができる機会を提供
- 1対1ミーティングでは、「中小企業側は何ができるのか・どのような会社なのか、デベロッパーやTier 1企業は何を求めているのか」等を議論
- 各15～30分として、地元企業・大企業との間に関係が構築されること・より多くの機会を作ることを目的として実施
- 地元企業はコンソーシアム加盟企業のみに参加を限定

商社機能・コンサル機能

- コンソーシアムに商社的に窓口対応を行ってくれる方がいて地元企業に繋がりを持ち、その人に相談すれば地元の中小企業に伝わるようにする（船の手配や交換部品の荷役業務等も含む）
- 商社機能・コンサル機能を充足するためには、コンソーシアムにフルタイムの職員が不可欠であり、加盟企業による資金拠出等による体制構築を促進

見積もり・リスト提示

- 大企業から発注の問い合わせをコンソーシアムが受けた場合、コンソーシアム側からその依頼を全てのメンバーに送信して見積もりを依頼・大企業へ返信
- Tier 1企業が求める部品（コンポーネント）リストがコンソーシアムに提供された後、コンソーシアムは加盟企業のどこが対応可能なのか、匿名で関連する全ての情報を収集・整理し、Tier 1企業に返信
- いずれも大企業・Tier1企業側と一緒に働きたい地元企業を選択できるよう仲介

【想定されるケースへの対応】

- ✓ 人材不足等の理由により商社機能・コンサル機能が十分でない場合には、機能を補うために国・地方公共団体の施策にいつでもアプローチ可能な体制づくりを推進する

上記の促進手法を展開して、コンソーシアムの強化を図る

(1) 洋上風力関連産業への地域企業参入及びマッチングの課題に係る調査

③大企業と地域企業のマッチングを促進する手法及び優良事例の横展開を図る手法の検討

ヒアリング結果を踏まえて、マッチング促進手法や優良事例横展開の手法に関する「今後の取り組み」を検討しました。

今後の取り組み

- ・ 中小企業基盤整備機構の各種支援施策の活用促進
- ・ 秋田県の支援施策の横展開の検討

本調査を踏まえた今後の取り組み

- ・ 地域企業による洋上風力関連産業への参入促進のためには、コンソーシアムに対して、国や地方公共団体の施策へのアプローチを容易にすることは必要不可欠
- ・ ヒアリングにおいても、英語の問題やISO等の認証のガバナンスの面、文章化、経営の強化等の支援は重要であるとの声（→中小企業基盤整備機構で、専門家派遣による事業者へのハンズオン支援を提供中）
- ・ 秋田県の支援施策である資格取得支援や技術アドバイザー派遣の効果が高いとの声

中小企業基盤整備機構（中小機構）によるハンズオン支援の対象

- 経営戦略策定
- 現場改善
- 生産
- カーボンニュートラルに係る支援（SBT Scope3やRE100への対応も支援可能）等

取り組みの方向性（案）

中小企業基盤整備機構による支援の拡大

1. 中小機構と連携した、洋上風力発電立地地域への施策展開による支援
 - ・ 具体的には、コンソーシアムにおいて政府支援策の一つとして説明会実施等により加盟企業へ周知徹底・活用を促す

地方公共団体支援施策の横展開

2. 秋田県が実施している資格取得支援や技術アドバイザー派遣が高い効果を上げている反面、同様の支援策が他県では少ないことから、優良事例として施策の横展開を図ることも一案

- ・ 関心が高い企業が多いものの現実的に参入ができていない理由でもある言語的な障壁や国際基準との障壁について、既存の支援制度も複合的に組み合わせて対応し、更なる参入を促進する
- ・ コンソーシアムを経由した支援策の強化について、一つのモデルケースとして、全国の他地方におけるコンソーシアムにおいても同様の支援策を展開することにより、全国における産業参入促進へ繋げる

（２） 地域における再エネ電源の活用に係る調査

（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける地域新電力側講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

実施概要

■セミナー概要

（開催日時）

2024年12月13日（金曜日）13時30分～15時45分

（プログラム）

1. 地域金融機関と連携した山村地域での地域主体の電源開発事例について
株式会社三河の山里コミュニティパワー 取締役事業本部長 関原 康成 氏
2. 北都銀行の再エネ地産地消の取組について
株式会社北都銀行 GX室長 佐藤 貴幸 氏
3. サステナブルファイナンスに係る金融庁の取組
金融庁総合政策局総合政策課 課長補佐 長谷部 綾子 氏

（開催方法）

オンライン

（対象者）

東北管内の地域金融機関、地域新電力、地方公共団体

（主催）

東北経済産業局

（共催）

東北財務局、東北地方環境事務所

■選定した地域新電力側のセミナー講師

株式会社三河の山里コミュニティパワー 取締役事業本部長
関原 康成 氏

（セミナー議題）

・地域金融機関と連携した山村地域での地域主体の電源開発事例について

（選定理由）

豊田信用金庫やあいち豊田農業協同組合といった地域金融機関と連携し、非FIT で電源開発を行っている。病院や一般家庭を対象としたソーラーカーポートの整備を支援し、PPA スキームによる供給や買電を実施。整備には豊田信用金庫のソーラーカーポート用の融資メニューも活用。経産省補助金を活用し、小水力の開発も検討中。

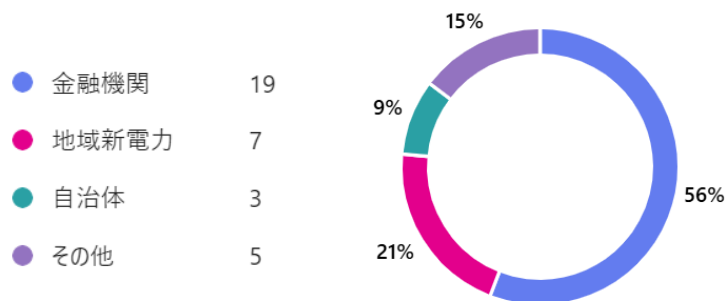
（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

アンケート概要①

■参加者の所属領域について（回答総数：34）



■金融機関

- ・地方銀行・信用金庫・信用組合が参加
- ・主な部署としては総合企画部、経営支援部、融資部
- ・主な役職としては常勤理事、副部長、課室長

■地域新電力

- ・主な役職としては取締役、部長

■地方公共団体

- ・都道府県・市町村が参加
- ・主な部署として環境企画部門
- ・主な役職としては主任・主査

■その他

- ・研究機関・エネルギー系の企業・大学教授が参加
- ・主な部署としてはエネルギー事業部門
- ・主な役職としては課室長・教授

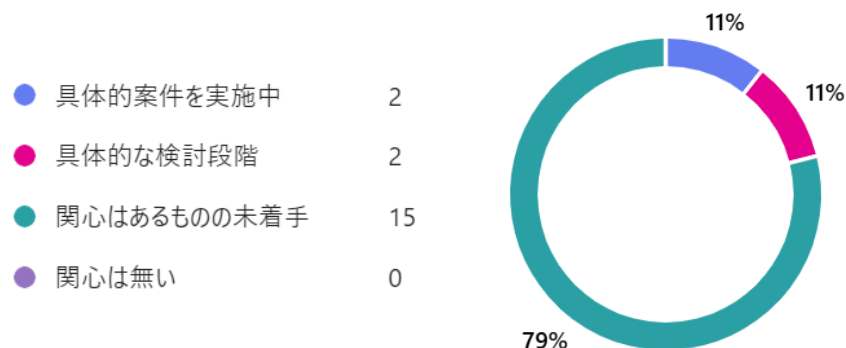
（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

アンケート概要②

■金融機関の、地域資本による再エネ投資案件への融資について、関心・検討度合い



「関心はあるものの未着手」の理由・詳細は以下の通り

- ・ノウハウが不足している
- ・社内の再エネ投資への理解不足
- ・体制が未整備
- ・専任者の配置が困難
- ・投資規模が組織と比して大きい

■金融機関が、地域資本主導で開発する非FIT再エネ案件（FIP・PPA等）への融資を実施するにあたっての課題

- ・上記未着手の理由のほか、以下の理由が挙げられた
 - ・事業性が見通しが得られにくい（投資回収の可能性判断が困難）
 - ・金融機関としては、信用の確実性が低下する可能性があること
 - ・金融機関一行では限界があり、地域全体での支援・理解が必要

■そのために、行政・地域新電力に求めるものとしては、以下の通り

- ・できるだけ多くの事例情報提供
- ・投資額抑制方法（工事方法等）の研究・検討
- ・利子補給・補助金等による事業参入の後押し
- ・セミナーや個別相談など
- ・大口の需要家の確保
- ・複数の金融機関が協調で対応できるような仕組み

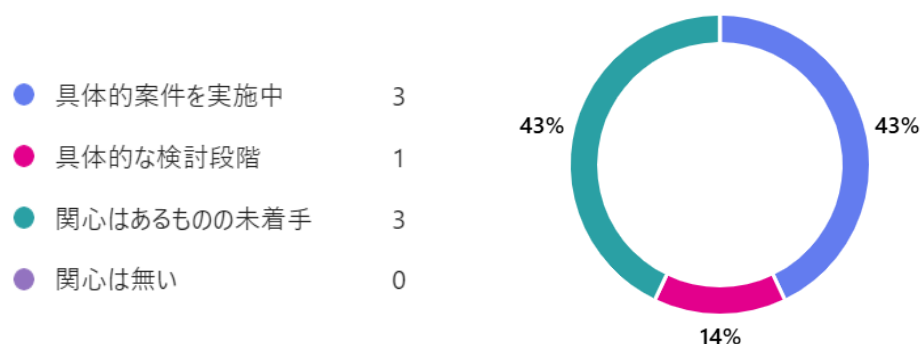
（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

アンケート概要③

■地域新電力の、地域資本による再エネ関連投資（非FIT新規発電所の開発等）案件への参画について、関心・検討度合い



■非FIT再エネ案件（FIP・PPA等）の地域資本（地域新電力等）主導での開発にあたって、主にファイナンス面等での課題

- ・（太陽光発電のオフサイト及びオンサイトでのPPA案件に取り組んでいるが、）15年以上の長期契約となることから、需要家企業の存続評価など融資での審査が厳しい
- ・地域新電力は資本力が少ないため、どうしてもPPA等の開発案件に対して多額の融資を引き出すのは難しい

■そのために、行政・金融機関に求めるものとしては、以下の通り

- ・金融機関も開発段階からもう少し積極的に関与し、複数需要家の組織化などPPA案件の推進に役割を果たしてほしい
- ・発電・小売の地域新電力事業者と地元企業の仲介を含めPPA案件に対する金融機関の融資拡大
- ・行政・金融機関も一体となって、再エネ開発を進めていく機運を盛り上げていくことが必要

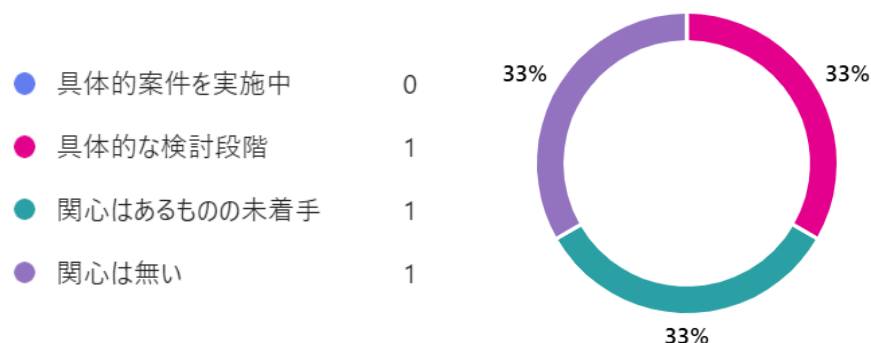
（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

アンケート概要④

■地方公共団体の、地域資本による再エネ関連投資（非FIT新規発電所の開発等）案件への行政による関与について、関心・検討度合い



「関心はあるものの未着手」の理由・詳細は以下の通り
 ・行政としての関わり方についての議論が庁内で進まない

■地方公共団体が、地域新電力の事業活動への関与にあたっての課題

- ・域内に担い手となる事業者がない
- ・新興ゆえに実績に乏しく経営基盤が脆弱なパターンが多く、事業を安定・発展させていく上でファイナンス面でリスクがある点

■そのために、金融機関・地域新電力に求めるものとしては、以下の通り

- ・金融機関には、ファイナンス面でのサポートを期待

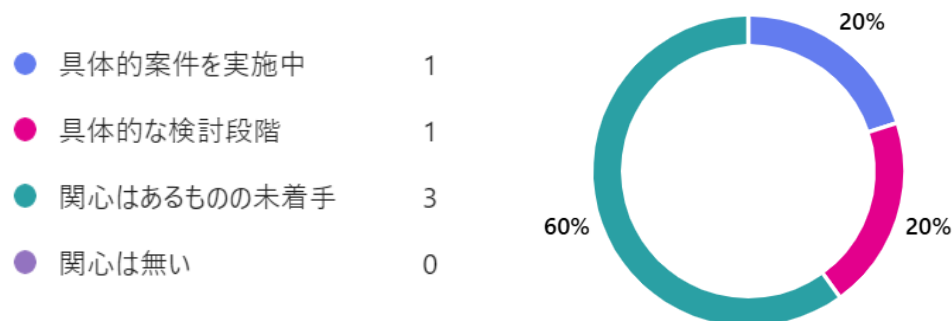
（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

アンケート概要⑤

■その他機関の、地域資本による再エネ関連投資（非FIT新規発電所の開発等）案件について、関心・検討度合い



「関心はあるものの未着手」の理由・詳細は以下の通り
 ・地域新電力があっても、地方公共団体と地元企業、旧一電の自己満足ではないかと感じる

■その他機関が、地域新電力の事業活動への関与・参画にあたっての課題

・どこで勉強したらいいのかわからない

- ・物価上昇に伴う相対的な投資コスト増に対して、建設コスト低減の提案ができればと考えているが、どのように悩みを持たれている方達と関われるか分からない
- ・一定以上の供給容量が必要になるが、事業開始時点でどこまで確保できるか、事業として期待できる容量確保の確実性をどのように確保するかが課題

■そのために、金融機関・地域新電力・地方公共団体に求めるものとしては、以下の通り

- ・地域新電力に頑張ってほしい、自分たちの利益とメンツで動くのではなく住民のために動いてほしい
- ・交流会や意見交換会などがあれば、お悩みをヒアリングできるチャンスがあると思うので、そのような機会に参加したい
- ・地方公共団体：公共施設を需要とするなど、供給容量確保への協力・連携
- ・金融機関：地域電源活用の地域新電力からの電力購入企業への融資等の優遇

（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

①地域金融機関等が関与した地域新電力のUDAモデル開発の可能性調査

東北経済産業局主催のセミナーにおける講師候補の選定及びセミナーにおいてアンケートによる意識調査を実施しました。

アンケートまとめ

■：要望・意見
□：課題

金融機関

- 金融機関一行では限界があり、地域全体での再エネ発電所整備の支援・理解醸成が必要
- 複数の金融機関が協調で対応できるような仕組みが必要
- 事業についてのノウハウ不足
- 事例不足により判断できない

地域新電力

- 金融機関にも、複数需要家の組織化などPPA案件の推進に役割を果たしてほしい
- 行政・金融機関も一体となって、再エネ開発を進めていく機運を盛り上げていくことが必要
- 長期契約となることから、需要家企業の存続評価など融資での審査が厳しい
- 地域新電力は資本力が少なく、PPA等の開発案件に対して多額の融資を引き出すのは難しい

地方公共団体 その他機関

- 行政としての関わり方についての議論が庁内で進まない
- 域内に担い手となる事業者がいない
- どこで勉強したらいいのかわからない

対応策・示唆

- ・地域全体での再エネ発電所整備の支援・理解醸成
- ・金融機関へのノウハウの整理・事例整理による情報提供
- ・複数の金融機関が協調で対応できる仕組みの創設
- ・金融機関によるPPA案件の推進に対するメリット付与
- ・交流会や意見交換会等の開催

（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

②事業用卒FIT電源と地域新電力の連携に向けた可能性調査

東北局管内に所在しており、2024～2029年に卒FITとなる事業者を中心に、ヒアリングを実施しました。

ヒアリング実施概要

	メンバー	日時
再エネ関連事業者	地域新電力 2 件	9月～12月
	発電事業者（複合） 1 件	
	発電事業者（風力） 2 件	
	発電事業者（バイオマス） 2 件	

ヒアリング項目

- 今後の事業方針
 - 地域新電力との相対契約の意向・可能性について
 - リプレースや延命に対する施策（FIPへの移行ないし市場売電（特定大口需要家等の有無）について）
 - 事業継続・拡大における課題・期待
 - 域内消費（卒FIT）に対する工夫・取り組みや方針について
 - 環境価値売買の今後・将来の方針について
- 等

（２）地域における再エネ電源の活用に係る調査

②事業用卒FIT電源と地域新電力の連携に向けた可能性調査

発電事業者に対して、ヒアリングを実施しました。

ヒアリングで得られた意見・事実、今後の方向性

ヒアリングで得られた意見・事実

【金融機関との定期的コミュニケーションの重要性】

- ・ 地域新電力と金融機関がしっかりコミュニケーションを取れていることにより、地域での電源開発を進められている
- ・ そのためには金融機関が組織として相手の課題に寄り添うスタンスが必要（地域が無くなると金融機関も危機と認識を共有すること重要）
- ・ 一例として、地域の金融機関や大学の先生が集まって地域経済循環の効果を話し合う場を設置していた

【条例等による再エネ設備等の更新困難】

- ・ 風車等設備を更新するためには、収益性の観点から大型化が必要だが、設置場所によっては条例等により更新が制限される事例がある。そのため、撤去又は改修・延長（５年～程度）の選択肢を取っている
- ・ 古い風車等の場合は長期契約をすることが難しく、５年程度の短期契約が現実的に可能（一方、PPAでの供給は、需要家から１０年以上の長期契約が望まれる）

【契約価格はFIT価格に環境価格を転嫁】

- ・ 為替変動や工事単価上昇等により、今のFIT入札では採算が厳しく、相対契約において、環境価値としてFIT価格に何円／kwh程度を加えてもらう必要がある。今後、環境価値として価格を転嫁し、小売電気事業者がそれを需要家に提供する形が増えるのではないかと
- ・ 将来的に環境価値が高騰すると多くの需要家が考えており、環境価値を早めに固定化しておきたいという考えから長期契約を求めている
- ・ 発電事業者は小売電気事業者と話す機会があまり無い

今後の方向性・示唆

【金融機関側における再エネ投融資に係る窓口の見える化】

- ・ 地域新電力と金融機関の定期的コミュニケーションを更に活発化するため、GET-UP Tohoku以外でも、金融機関側の窓口を決めて、担当が見える化することにより組織としてノウハウの継承・属人化防止を進める必要

【条例等による制約】

- ・ 将来的な再エネ地産地消のためには、地域における再エネ整備が重要である一方、地域によっては条例との兼ね合いにより、既存の再エネ設備を更新できず撤去している事例が見られており、課題の一つと考えられる。

【環境価値の取引促進】

- ・ 需要家が環境価値の高騰を見込んでいたり、発電事業者・小売電気事業者双方にとって長期契約の機会を逸しないためにも、発電事業者・小売電気事業者との間で環境価値及び電力の相対取引に関するマッチングの場・機会を提供することが必要



（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

①再エネ発電事業者及び需要家へのヒアリング

再エネ地産地消により企業立地を促進する産業振興モデル提案のため、再エネ団地のプレーヤーとなる需要家２件・再エネ発電事業者４件・地方公共団体１件へヒアリングを実施しました。

ヒアリング実施概要（一部再掲）

	ヒアリング先	日時
需要家	電子部品製造業：１件	12月
	データセンター：１件	
発電事業者	複合：１件	9月～12月
	風力：２件	
	バイオマス：１件	
行政	地方公共団体：１件	10月

ヒアリング項目

- 再エネ団地への電力供給の可能性について
 - ✓ 地産地消電源としての成功事例や課題
- どのような環境整備・インセンティブがあれば供給可能となるか
 - ✓ 必要なインフラ整備（自営線・送電網）
 - ✓ 政府・地方公共団体からの支援内容
 - ✓ 新たな事業者とのマッチングやファイナンス支援
- 再エネ団地へ電力供給する場合の条件（契約期間、電力価格等）

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

①再エネ発電事業者及び需要家へのヒアリング

需要家・発電事業者からのヒアリングにおいて、更には再エネ団地を検討している県からの意見を踏まえて、再エネ団地に関する必要な検討事項として、以下の意見・要望が捉えられました。

再エネ団地設置に当たって必要となる検討事項（需要家・県からの意見・要望）

検討事項	需要家からの意見・要望（電子部品製造業１社、データセンター１社）
① 経営のコミット	<u>中長期経営計画のマテリアリティ</u> に気候変動対策を位置づけ、 <u>CN達成目標を明記</u> 。2050年の達成目標を前倒しで実現しようとする方針。グローバル製造業においては、 <u>Scope3の削減目標を設定</u> し、サプライヤーにも展開・指導。
② 立地	再エネが柔軟に調達でき、電気インフラが整うエリアの必要はあるが、 <u>立地の決定においてエネルギー供給の優先度が高い訳ではない</u> 。再エネに関して地域住民との共生、生物多様性保護の観点も必要。なお、 <u>地方のデータセンター設置は当面生成AI学習用途のため一定需要が見込めるが、中長期で需要が飽和する可能性</u> があり、民需だけで地域PPAを成立させるのは難しい側面。
③ 再エネ調達方針	<u>3E（安定供給、経済効率性、環境適合性）の両立</u> 。長期的に非化石証書の価格上昇が見込まれるため、 <u>PPAを推進</u> 。製造業ではまずは省エネを徹底し次に再エネ導入。自社発電で全量賄うのは難しい。再エネを取り合うのではなく <u>再エネを作ること</u> に価値。
④ 電源構成	<u>環境イニシアティブに認められる電力であること</u> 。例えば、RE100で無条件に認められる太陽光、風力、今後は地熱にも注目（※持続可能な水力、バイオマスは対象。原子力・一部水力は対象外）。一方で、この条件は変わっていくという見立ても。電力の安定供給が大前提となるため、大規模電力が必要となるケースでは再エネのみで安定供給ができない可能性が高く、安定性と経済性両立の観点から、 <u>系統電源や蓄電池との併用も必要</u> 。再エネ100%とする場合も、リスク分散のため <u>調達先・手法の分散が必要</u> 。
⑤ 契約期間	<u>事業者による</u> 。製造業では需要変動があるため、短期契約が基本。再エネ不足に伴いやむなく長期契約もしている。一方、DCでは、（運転期間との関係から）新設は長期契約、既設は短期契約が望ましい。PPAでは発電事業者から長期契約を求められることが多く、 <u>PPA導入拡大には、契約期間の柔軟性が必要</u> 。また、将来的な環境価値の高騰の可能性から長期希望する場合も。
⑥ 電力価格	再エネ価格は <u>やや高めの料金設定</u> がされているが、プレミアムの付かない <u>普通の電気と同等以下、安定価格が望ましい</u> 。フィジカルPPAでは国の補助を使って発電事業者が設備投資し、需要家の電気料金に上乗せの事例。フィジカルPPAは、既存電力契約の切り替えが必要で難しい。海外では再エネ価格は安い。 <u>電力市場価格の変動リスクは需要家が負担する必要</u> があり、海外のヘッジオプションのようにFIP以上の <u>リスクヘッジが欲しい</u> 。

地方公共団体からの意見

① 団地への電力供給	<u>系統接続期間</u> について、送配電事業者との <u>相談から特別高圧等増強工事まで数年単位（５年の場合も）で時間がかかり、立地検討企業側のスピード感（遅くとも３年で生産開始）が合わない</u> 。電力供給は立地決定にとって最も重要なインフラの一つであり、電力供給が企業誘致のボトルネックになり得る。
------------	--

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

①再エネ発電事業者及び需要家へのヒアリング

需要家・発電事業者からのヒアリングにおいて、更には再エネ団地を検討している県からの意見を踏まえて、再エネ団地に関する必要な検討事項として、以下の意見・要望が捉えられました。

再エネ団地設置に当たって必要となる検討事項（発電事業者からの意見・要望）

検討事項	発電事業者からの意見・要望（複合１社、風力２社、バイオマス１社）
① 行政側の意向	再エネ設備導入・建替に当たっては、立地する都道府県や市町村の条例などによる制約が発生するため、 <u>行政側が再エネ電源整備に前向きであることが前提</u> 。 例：条例により風力発電設備のリプレースが困難となっているケースでは、最終的に廃止とする場合もある
② 立地企業（需要家構成）	具体的にどのような企業を誘致するのかによって、必要となる電源構成が変化する。大規模電力を必要とする事業者が立地した場合には、電力の安定供給が必要となるため、 <u>系統電力活用や再エネ電源の確保が必要</u> となる。なお、売電先の検討の際には、需要（事業規模）・与信を重要視する。風力の場合には、需要に対して規模が大きくなりがちであり、広いエリアへの供給が望ましい。与信については、格付け等、社内ルールの充足が必要。
③ 電源構成	②の立地企業に応じて、（大規模対応など）電源構成も変化する。但し、企業誘致の観点から③が先行する場合もあり、同時並行的に進められるよう対応が必要となるケースもある。（ニワトリタマゴ問題）
④ 契約期間	<u>新規発電設備（リプレース含む）の場合</u> 、収益安定の観点から <u>長期契約を望む</u> 。経年設備の場合、残り耐用年数を考慮して <u>短期契約を求める傾向</u> 。なお、検査・整備の徹底や風車等では部品リプレースによる <u>耐用年数延長の動き</u> もある。設備機器の耐用期間終了後は、環境規制強化に伴うリプレースの不確実性等があり、再エネ団地への供給を想定したときに <u>供給保証ができない</u> 。
⑤ 電力価格	発電事業者にとっては、 <u>収益性のある適正価格</u> である必要。為替変動や工事単価上昇のため、FIT単価では経営が厳しく、むしろ需要家への価格に <u>環境価値を上乘せ（プレミアム）すべき</u> との意見も見られた。地域貢献に協力し値引きするとしても、発電量９割の売電で得た利益を、１割の地産地消電気への値引きに還元する相場観。（従って、値引き前提だと、再エネ団地に供給する電力を絞られる懸念もある）
⑥ 需給調整方法	小規模事業者は、PPAでの小売（複数契約）は手間なので、例えば再エネ団地への供給により、地公体が管理する <u>アグリゲーターや需要家との一括契約を希望</u> 。一方、アグリゲーターの利益は、ユーザーにとってはコスト（価格に転嫁される可能性）。発電事業者と小売電気事業者を兼ねる（グループ内に併存する）事業者の場合は、 <u>一定のインバランスリスク負担可能</u> 。
⑦ 資金調達	一般的に、 <u>金融機関からの事業融資（プロジェクトファイナンス）で調達</u> 。一方、相対契約が増加したときに、（FIT等と比較して事業計画が不確実であり、）資金が調達できる環境が重要。現状、小規模発電事業者では <u>親会社や個人による保証が求められること、リスク評価のための</u> 事故率や保険割合といった <u>基準がないことが課題</u> 。

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

②エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデルの提案

GX産業立地に向けて、主に需要家・発電事業者・地方公共団体の観点から、以下のとおり再エネ団地による産業振興に向けた条件を整理しました。

再エネ団地整備に向けた産業振興モデルの条件整理

需要家

- 再エネ団地整備にあたっては「ニワトリタマゴ問題」を解決するためにも、需要家を確保することが重要
- そのためにも需要家目線の課題に対して、再エネ価格の低減・電気価格の変動リスクヘッジ制度・地方立地へのインセンティブ付与等の支援により、再エネ団地への需要家の誘致を促進することが望ましい
- その際、再エネ利用をメリットと感じる再エネ電源利用に前向きな需要家を集めることが重要

発電事業者

- 発電事業者が再エネを直接供給する場合は、発電事業者側が収益安定確保を図れる形で、再エネ価格に環境価値を上乘せする必要
- 再エネ電源確保のために大規模整備が必要な場合には、行政、地域住民、環境と協調・共生していく必要
- 資金調達時の課題である、個人保証やリスク評価の基準についても、一定の対応が必要

地方公共団体 (団地整備側)

- 再エネ団地を整備するに当たって、需要家の構成により電力需要量も変わり、整備の在り方も変わることから、地方公共団体による需要家の誘致が最も重要
- 特に電力需要が大きい需要家に対応するため系統接続が必要な場合、立地決定要因の重要インフラとして、その施工期間を短縮する等の迅速化・短縮化が必要
- 地方公共団体が再エネ団地にアグリゲーターを設置する場合には、その設置方法などについて検討する必要

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

②エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデルの提案

モデルを検討するに際して、各ステークホルダーのメリット・デメリット及びGX2040ビジョンを踏まえると、各ステークホルダーそれぞれに、再エネに向けた積極的な取り組みが期待されていると思料されます。

各ステークホルダーのメリット・デメリットの整理

ステークホルダー	メリット	デメリット/課題	期待される動き
需要家	■ 脱炭素目標の達成のため、再エネを長期的・安定的に確保可能	■ 電気価格がやや高めとなる可能性 ■ 大規模電力対応のためには、系統接続が必要であるが、その調整にかなりの時間を要する、また系統電力や蓄電池の活用も安定確保のため必要	■ 再エネ電源利用の理解増進 ■ 自発的にGXやDXに取り組む
発電事業者	■ 行政の理解が前提となるため、再エネ団地周辺における再エネ設備導入・更新が比較的容易 ■ 行政からの資金的支援も可能性あり ■ 再エネ電源との距離が近く、送電ロスの抑制可能	■ 電気価格をやや高めとする必要 ■ 資金調達が難しく、保証を求められる ■ 小売事業者が入る場合、アグリゲーターとセットとする必要 ■ 資金調達において、リスク評価のための事故率や保険割合等の基準が無い	■ 再エネ電源整備 ■ 安定電源供給
地方公共団体 (団地整備側)	■ 企業誘致における付加価値としてアピールに活用可能	■ 再エネ設置に関して、地域住民、環境と協調・共生する必要 ■ 再エネ電源の種類を幅広く確保する必要から、行政による整備支援・負担が発生する可能性	■ 再エネ電源整備への理解増進 ■ 需要家確保・電力供給事業者設置 ■ 送配電事業者との調整
国	■ 地域における再エネ地産地消促進により、地域における更なる再エネ投資が期待される	■ 需要減の地域においては、再エネ促進が困難	■ 再エネ団地整備へ向けた地方公共団体・需要家へのインセンティブ付与

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

②エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデルの提案

再エネ団地の産業振興モデルとして、需要家の態様に応じて以下の２類型が考えられます。いずれも、再エネに前向きに取り組む地方公共団体・需要家を中心とした取り組みが望ましいと思料します。

再エネ団地整備に係る２つの産業振興モデル

モデル １

中小規模需要モデル

【概要】

中小規模の工場等を誘致し、オンサイトPPAやFIPによる相対取引等で再エネ導入。発電事業者側としてはアグリゲーターとセットでないと、再エネ団地への電力供給に係る需要変動リスクを負えないため、団地側において電力供給事業者を設置する必要。

- ① 再エネ電源の整備に前向きな都道府県・市町村
- ② 目標とする需要に応じた再エネ電源確保
- ③ 中小規模かつ再エネ電源の利用に前向きな需要家の確保
- ④ 電力供給事業者の設置（組合・株式会社等）

【ポイント・課題】

- ・ 調達先が中小規模発電事業者の場合、電力価格がやや高めとなるため、行政によるインセンティブを活用する必要
- ・ 残り耐用年数が短い設備の再エネ発電事業者は短期契約を望むことから、電力供給事業者を介した契約が望ましい

モデル ２

大規模需要モデル

【概要】

大規模電力を必要とする需要家が適地と判断できる再エネ団地としては、電力需要を賄うための再エネ電源確保が必要となる。特に、長期的安定的に再エネ電源を確保するためには、行政による近隣での再エネ電源開発の支援が必要となる可能性。

- ① 再エネ電源の整備に前向きな地方公共団体
- ② 大規模電力を必要とし、かつ再エネ電源の利用に前向きな需要家の確保
- ③ 電力需要を賄う再エネ電源の確保・開発（行政との連携）
- ④ 大規模送配電のための系統接続

【ポイント・課題】

- ・ 発電事業者と小売電気事業者を兼ねる（グループ内に併存する）事業者から調達した場合、一定のインバランスコストも引き受けられる可能性
- ・ 契約期間は長期契約が可能
- ・ 電力価格変動リスクを抑制するため、調達先・手法の分散必要

（３）再エネ地産地消による産業振興可能性調査

②エネルギー地産地消により企業立地等を促進する産業振興モデルの提案

再エネ団地の産業振興モデルの２類型について、具体的に以下のメリット、デメリット/課題、行政からの支援策があると思料します。

各モデルのメリット、デメリット/課題、具体的支援策の整理

モデル １

中小規模需要モデル

- メリット
- 中小規模の需要家としては、地方にある既存企業等が対象となるため需要家を確保することが比較的容易
 - 必要となる再エネ電力需要が多くないため、需要と供給の調整が比較的容易
- デメリット/課題
- 需要家が多数になることから、発電事業者は契約の手間を考慮してアグリゲーター（卸供給、小売電気事業者）等との契約を好む
 - 特に中小規模発電事業者は、資金調達が難しい場合がある
 - 再エネ発電事業者が中小規模となる場合には、アグリゲーター等のコストを上乗せすること等により電力価格がやや高めとなる
 - 電力価格の変動リスクはほとんど需要家が負う

行政による
具体的な
支援策

- 地方公共団体（団地整備側）
 - ✓ 地方公共団体によるアグリゲーター設置に向けた検討への支援

- 需要家
 - ✓ 地方に立地することに対するインセンティブ付与
 - ✓ 電力市場価格の変動リスクをカバーする仕組みの創設

モデル ２

大規模需要モデル

- 地方において再エネ電源開発・大規模需要家がともに立地することとなり、雇用創出が見込まれる
 - 大規模電力事業者の場合、一定のインバランスコストも引き受けられる可能性
- 発電事業者は大規模な再エネ電源の設備投資が必要であり、行政との連携が必要
- 大規模な電力需要を長期継続できる需要家を先に見つける必要（仮に途中で撤退した場合には、同じ電力需要を満たす企業を見つけることが困難な可能性）
 - 大規模送配電のため系統接続が必要だが、非常に時間がかかる

- 発電事業者
 - ✓ 大規模な再エネ電源整備をするための行政連携
- 送配電事業者
 - ✓ 系統接続のための特別高圧施工期間等の迅速化・短縮化

- 発電事業者
 - ✓ 再エネ電力価格を抑えるための行政による制度的支援
 - ✓ 資金調達時の課題への対応（個人保証・リスク評価基準等）



デロイト トーマツ グループは日本におけるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド(英国の法令に基づく保証有限責任会社)のメンバーファームであるデロイト トーマツ 合同会社およびそのグループ法人(有限責任監査法人 トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャル アドバイザリー 合同会社、デロイト トーマツ 税理士 法人、DT 弁護士 法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション 合同会社を含む)の総称です。デロイト トーマツ グループは日本で最大級のビジネスプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスク アドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約40都市に約11,000名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト(www.deloitte.com/jp)をご覧ください。

Deloitte(デロイト)は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー サービス、リスク アドバイザリー、税務およびこれらに関連するサービスを、さまざまな業種にわたる上場・非上場のクライアントに提供しています。全世界150を超える国・地域のメンバーファームのネットワークを通じ、デロイトは、高度に複合化されたビジネスに取り組むクライアントに向けて、深い洞察に基づき、世界最高水準の陣容をもって高品質なサービスをFortune Global 500® の8割の企業に提供しています。“Making an impact that matters”を自らの使命とするデロイトの約245,000名の専門家については、[Facebook](#)、[LinkedIn](#)、[Twitter](#)もご覧ください。

Deloitte(デロイト)とは、英国の法令に基づく保証有限責任会社であるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド(“DTTL”)ならびにそのネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびその関係会社のひとつまたは複数指します。DTTLおよび各メンバーファームはそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。DTTL(または“Deloitte Global”)はクライアントへのサービス提供を行いません。Deloitteのメンバーファームによるグローバルネットワークの詳細はwww.deloitte.com/jp/aboutをご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、その性質上、特定の個人や事業体に具体的に適用される個別の事情に対応するものではありません。また、本資料の作成または発行後に、関連する制度その他の適用の前提となる状況について、変動を生じる可能性もあります。個別の事案に適用するためには、当該時点で有効とされる内容により結論等を異にする可能性があることをご留意いただき、本資料の記載のみに依拠して意思決定・行動をされることなく、適用に関する具体的事案をもとに適切な専門家にご相談ください。

二次利用未承諾リスト

報告書の題名：令和6年度エネルギー需給構造高度化対策調査等事業費（洋上風力の「地域受容性向上」により、「案件形成」の好循環を創出する広域/地域サプライチェーンの創出等に資する調査） 事業報告書

委託事業名：令和6年度エネルギー需給構造高度化対策調査等事業費（洋上風力の「地域受容性向上」により、「案件形成」の好循環を創出する広域/地域サプライチェーンの創出等に資する調査）

受注事業者名：デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザー合同会社

頁	図表番号	タイトル
14	全て	英国におけるサプライチェーンクラスター分布図
16	全て	英国におけるサプライチェーンクラスター分布図
20	全て	デンマーク・NSESGの拠点と参加企業の位置図