



**令和7年度洋上風力関連産業におけるサプライチェーン構築・連携強化のための調査事業  
調査報告書**

合同会社デロイトトーマツ

2026年2月

# 目次

エグゼクティブサマリ	3
本調査の背景および目的	4
調査の概要	5
業務実施報告	7
ヒアリング調査の実施	7
「九州洋上風力関連産業ネットワーク」会員企業アンケート	3 0
「洋上風力発電に係るコンソーシアム連携会議」の開催	3 2
「九州洋上風力関連産業ネットワーク分野別部会」の開催	4 6
「九州洋上風力フォーラム」の開催	4 7
洋上風力発電の導入・産業育成に係る課題	4 9
投資リスク分散によるサプライチェーン強化の必要性	5 0
サプライチェーン課題への現状取組と九州を起点とした強化の方向性	5 1
広域で取り組む洋上風力サプライチェーン支援の例（九州の強みを起点に）	5 4

# エグゼクティブサマリ

- 洋上風力発電は、第7次エネルギー基本計画（2025年2月）において、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた「切り札」と位置づけられている。洋上風力産業ビジョン（第1次）（2020年12月）および洋上風力産業ビジョン（第2次）（2025年8月）では、2030年までに10GW、2040年までに30～45GW（浮体式洋上風力案件は15GW以上）の案件形成目標や、2040年までの洋上風力関連人材を約4万人に確保・育成することに加え、地元参画の地域型サプライチェーン形成を推進し、国内調達比率65%以上を目指すとしている。九州地域は重厚長大産業の集積と基地港湾（北九州港）等の強みを有するが、案件の同時並行・大型化等が見込まれる中で、サプライチェーンは多岐にわたり、九州域内で完結できるものではないため、広域的なサプライチェーン形成が急務である。
- 本調査では、サプライチェーンの強靱化に向けて、国内各地域の取組のシナジーを引き出し、九州および国内における連携のあり方、行政や支援機関等における支援のあり方を検討・整理することを目的に、洋上風力立地地域のコンソーシアム、GXサプライチェーン構築支援事業の採択事業者・国内の洋上風力分野のキープレイヤー企業、再エネ海域利用法における選定事業者、有識者、洋上風力関連産業に親和性のあると考えられる他業種（自動車・航空機・半導体）および九州地域のサプライヤー候補へのヒアリング調査、洋上風力に係るコンソーシアム連携会議、分野別部会、九州洋上風力フォーラムを実施した。
- その結果、洋上風力サプライチェーンにおける主要課題として、①市場参入・拡大に向けた投資リスクの高さ、②海外風車メーカーへの高い依存度、③自治体・エリア間の壁による連携不足、④発注側と地域企業間の情報不足、⑤技術の橋渡しを担う「仲介役」の不在、⑥専門人材と認証取得の壁、が挙げられた。これらは単独の行政機関のみでは十分な対応が難しいため、各種支援機関等が民間企業とともに、一つ一つ対応していくことが求められる。
- また、黎明期特有の需要や仕様の不確実性を踏まえると、投資リスクの分散が非常に重要であることに加え、特定の地域に閉じることなく、多様なプレイヤーが参画した広域的なサプライチェーン構築に向けた仲介等の支援が不可欠である。地域企業との連携を求める大手企業と意欲ある地域企業を的確に繋ぎ、双方の情報や強みを橋渡しすることで、産官学金が連携してサプライチェーン構築を着実に進めていくことが重要である。
- 国内の他地域と連携しながら、地域も主役となった国内サプライチェーンの構築を進めることで、案件形成の加速とプロジェクトの円滑な推進を図り、将来的には国際競争力を備えた強靱なサプライチェーンの構築に繋がるものと考えられる。

# 本調査の背景および目的

## 国の導入目標

- 第7次エネルギー基本計画（2025年2月）
  - 再生可能エネルギーの主力電源化に向けた「切り札」
- 洋上風力産業ビジョン（第1次）（2020年12月）／洋上風力産業ビジョン（第2次）（2025年8月）
  - 2030年までに10GW、2040年までに30～45GW（浮体式洋上風力案件は2040年までに15GW以上）の案件形成
  - 2040年までに洋上風力関連人材を約4万人育成・確保
  - 地元参画の地域型サプライチェーン形成推進、2040年までの国内調達比率65%以上

## 市場環境

- ・ 導入目標の達成に向け、再エネ海域利用法等に基づく案件形成や産業化に向けた検討が各地で進展。
- ・ 促進区域に指定されている北海道・東北・九州など複数地域で開発が同時並行化する局面に入る見込み。
- ・ 大手事業者のみならず地域企業を巻き込んだ広域的なサプライチェーンの形成が急務。

## 九州地域の強み

- ・ 北部九州を中心に鉄鋼・造船等の重厚長大産業が集積し、北九州や長崎では浮体式基礎製造への大規模投資も進行中。
- ・ 西日本唯一の基地港湾である北九州港を有し、アジア等への輸出拠点となりうる地理的優位性を持つ。
- ・ 複数の洋上風力発電プロジェクトが進行中。2025年度には長崎県五島市沖および福岡県北九州市響灘での商用運転も開始。
- ・ 福岡県や長崎県に加え、九州洋上風力関連産業ネットワーク等、企業間の情報共有を促進する産学官連携の基盤が充実。

### 洋上風力産業の拡大に向けて

## 課題認識

- ・ 洋上風力分野のサプライチェーンは多岐にわたり、九州域内で完結するものではない。
- ・ 洋上風力産業への参入にあたっては、投資リスク、規格や認証への対応、低コスト化の要請等、単独の地域・企業では解決が困難な課題が山積。

### 国内各地域の強みを活かし、弱みを補いながら 連携して取組を進める必要性あり

## 調査の目的

- ・ 洋上風力関連産業における国内各地域の取組状況や課題を整理し、連携を促進。
- ・ ヒアリングや分野別部会の開催等を通じて、九州および国内における連携のあり方、行政や支援機関等における支援のあり方を検討・整理。
  - 九州地域企業の参入機会を拡大、サプライチェーンを強靱化。

# 調査の概要

本調査では、洋上風力分野におけるキープレイヤー企業や発電事業者、地域企業、各地域の産官学金が連携した洋上風力発電関連コンソーシアム、有識者等へのヒアリング調査や、会議の開催等を実施した。

## 調査事業の全体像

### ヒアリング調査の実施

#### 目的

- 洋上風力関連産業における国内各地域や、キープレイヤー企業における取組および課題を踏まえた国内サプライチェーン構築・連携可能性の検討
- 洋上風力関連産業サプライチェーンへ参入可能性のある、中小企業の発掘

#### 内容

- 洋上風力分野を取り巻く状況やサプライチェーン構築主体（洋上風力分野のキープレイヤー）の地域に対する期待、コンソーシアムに求める内容や連携の在り方
- 洋上風力発電関連産業におけるサプライヤー候補となり得る地域中小企業の抱える課題・求められている支援策等の整理

### ヒアリング結果の分析を踏まえ、企画・開催

#### 洋上風力発電に係る コンソーシアム連携会議の開催

#### 目的

- 各地域に所在する洋上風力発電関連コンソーシアム間の連携強化

#### 内容

- 各地域における取組状況や課題の共有
- コンソーシアムが担うべき役割・機能や地域におけるサプライチェーン構築、人材確保・育成に係る議論

#### 九州洋上風力関連産業ネットワーク 分野別部会の開催

- 地域中小企業の洋上風力分野への参入促進・拡大

- 洋上風力分野の参入・事業拡大に向けて、中小企業等に求められる技術的要件・課題等に係る意見交換
- 講師企業および参加企業間のマッチング機会の提供

#### 九州洋上風力フォーラムの開催

- 地域企業の参入機運の醸成
- 企業・支援機関等の連携促進・ネットワーク拡大

- 洋上風力関連分野の最新動向・参入事例の紹介
- サプライチェーンへの参入検討にあたり、必要な情報を提供

### 事業結果を踏まえた整理

### 調査報告書の作成

# 実施スケジュール

業務項目										2026年					
		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月	
		下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
(1) 国内のサプライチェーン構築・連携強化にかか事業	①ヒアリング調査	ヒアリング調査													
	②コンソーシアム連携会議の開催	会議内容 企画	事前準備					▼ 会議 開催	アンケート 集計・分析						
	③分野別部会の開催				会議内容 企画		事前準備		▼ 部会 開催	アンケート 集計・分析					
	④フォーラムの開催				会議内容 企画		事前準備		▼ フォーラム 開催	アンケート 集計・分析					
(2) 調査報告書の作成	(1)の結果とりまとめ、次年度方針およびアクションプランの作成					課題抽出 方策検討		骨子作成 すりあわせ		報告書作成					

# ヒアリング調査の実施

洋上風力関連産業における国内サプライチェーン構築・連携可能性の検討および、サプライチェーンへの参入可能性のある中小企業の発掘に向けてヒアリングを実施し、中小企業に求められる要件および直面する課題、求められる支援策等について整理した。

## ヒアリング調査 実施概要

### 目的

- ① 洋上風力関連産業における国内各地域や、キープレイヤー企業における取組および課題を踏まえた国内サプライチェーン構築・連携可能性の検討等
- ② 洋上風力関連産業サプライチェーンへ参入可能性のある、中小企業の発掘

### 内容

- ① 洋上風力分野を取り巻く状況やサプライチェーン構築主体（洋上風力分野のキープレイヤー）の地域に対する期待、コンソーシアムに求める内容や連携の在り方
- ② 洋上風力発電関連産業におけるサプライヤー候補となり得る地域中小企業の抱える課題・求められている支援策等の整理

### 対象

### ヒアリング項目

ヒアリング先	対象件数	ヒアリング項目	日程
洋上風力関連地域のコンソーシアム	6	✓ 地域企業や自治体、地域の洋上風力関連コンソーシアムとの連携状況 ✓ 地域間や海外との連携、協業可能性やその課題 ✓ サプライチェーン構築にあたっての課題 ✓ 今後実施すべき施策や制度設計の在り方 等	2025年8月 ～ 2026年2月
GXサプライチェーン構築支援事業採択支援事業者およびその他国内の洋上風力分野におけるキープレイヤー企業	10		
再エネ海域利用法におけるラウンド1~3の選定事業者	4		
洋上風力関連のサプライチェーン構築に詳しい有識者	5		
洋上風力関連産業に親和性のある他業種（自動車、航空機、半導体など）のサプライヤー候補および九州東南部（大分・熊本・宮崎・鹿児島）のサプライヤー候補	9	✓ 主力事業と保有設備の強み ✓ 参入の判断基準と支援ニーズ 等	

①

②

# ヒアリング調査の結果

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント1 連携先の発掘と求められる条件

- 製造・加工能力（設備・建屋の高さ等）や輸送を考慮した立地（地理的近接性、岸壁の有無）は連携業務のための基礎要件とされている。
- また、参入意欲や熱意、認証の保有状況、製造・加工の実績、信頼できる関係者からの紹介等も重視される。
- 新規連携先の発掘のためには、中小企業の技術の認知度向上と橋渡しを担う人材・組織が必要とされる。

### ポイント2 国内における風車製造

- 国内で風車製造に関わらなければ設計や認証に関する重要なノウハウの国内蓄積が進まず、その先のサプライチェーンの裾野の拡大が制限される。
- 風車OEMの誘致により、技術革新や雇用創出等の効果が期待されるものの、同時に特許戦略の確立や部品供給体制の構築が不可欠となる。
- 洋上風力分野が黎明期にある中、各企業が独自に長期的な投資判断を迫られている現状は、産業基盤形成における課題となっている。

### ポイント3 広域連携

- 県境を越えた取組、広域的なサプライチェーンの必要性については広く共通認識が得られている。
- エリアを超えた連携の在り方については、特に、①輸送などの経済合理性、②地域特性に応じたローカライズの必要性、③協調領域と競争領域を整理等の観点から、慎重な検討が求められる。

### ポイント4 市場形成と需要変動への対応

- 洋上風力分野の需要が本格化するまでは、人材や設備を維持し、企業が参入しやすい環境と収益の安定を確保することが重要であり、企業が設備投資を判断できるよう、政府による安定的に連続して成長していく市場形成と投資補助、強いメッセージ発信が必要である。
- 洋上風力業界は需要変動が非常に激しいため、最大需要に合わせて設備を構えると、仕事が少ない時期が続いた際には倒産リスクに直結するため、自社の製造キャパシティを要求される能力よりも抑え、外部のパートナーからの調達で補う等の工夫が必要。

### ポイント5 公募制度等の設計・運用

- 低価格の海外企業と同条件で競争するためのコスト削減と国内サプライチェーン構築は短期的には両立が困難である。
- 国内の環境価値を高めるほか、国産を優先する制度設計、為替やインフレといった外的要因も踏まえた継続的かつ実効的な国の支援が求められる。
- 現行の公募制度や市場の寡占状況が風車調達価格と事業費の高騰の要因となっている。
- 地域経済への波及効果の拡大や国内調達率の引き上げ、低価格電力の供給の実現等、発電事業者に対する要求は非常に高い。
- 国・県・市それぞれの管轄で許認可が必要なため、許認可をまとめて取得できる仕組みの整備が望まれる。

# ヒアリング調査の結果

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント6 港湾整備・連携

- 導入目標達成に向けて、①港湾や作業基地の整備に向けた行政の取組（港湾整備）、②港湾の運営ノウハウの整理・共有や複数港湾が連携可能な仕組みづくり（港湾運営）が求められている。
- 具体的な連携方法として、港湾ごとの得意分野を明確にし、役割分担することが求められている。

### ポイント7 海外との連携

- 海外企業との協業では、商習慣や仕様の違い、コスト上昇、撤退リスクなどの課題があるところ、技術や知見を得ながら国内条件に適した技術や運営方法の確立が重要である。
- まずは国内供給体制の確立を優先することが重要であるが、採算や需要状況を踏まえて海外市場の参入地域を検討（海外においても市場の遅れや契約・制度の違い等のリスクあり）する必要がある。

### ポイント8 認証・標準化・品質管理

- 市場参入に際しては、グローバルメーカーから国際標準（IEC規格）の認証取得が求められるが、国内の認証試験設備不足や費用負担が課題となっている。
- 自然災害の多い日本では国際規格をそのまま適用することが難しく、認証や標準化ルールが明確ではないため、今後の整備状況により、企業自身がどのような認証等を取得すべきか調査・検討が必要である。

### ポイント9 技術開発

- 技術開発には、日本特有の気象・環境条件に対応できる技術と検証設備の整備が不可欠である。
- 国内で不足する技術については、海外企業との協業や協力で補う必要があるため、国内サプライヤー側も自社製品の活用状況を把握し、自社の強みを活かした技術開発を適地で進めることが求められる。

### ポイント10 人材育成

- 国際基準に沿ったスキル習得のため、各トレーニングセンターを活用した地域間連携も重要である。
- 風車本体や設計・開発に関する人材が不足しているため、一貫した長期的育成が不可欠である。
- 世代人材の育成に向けて、若年層やその親世代への関心喚起にも取り組むことが重要である。

### ポイント11 人材確保・機械化

- 風車製造における技術開発では、国が主導的な役割を果たし、人材確保に向けた体制構築が求められる。
- 高齢化や経験不足に伴う人材確保の困難が深刻化する中、海外人材の活用は不可欠である。
- 機械化や自動化の技術開発を進めることで、人材不足を補完するとともに、競争力の維持・強化を図ることが必要である。

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント1

#### 連携先の発掘と求められる条件（1/2）

##### 製造・加工能力（設備、建屋の高さ等）

- サプライヤー企業に求める条件としては、工場の建屋の高さ、搬入路の広さ、搬入装置やクレーンの耐荷重量、切断機の有無、鋼材・条材曲げ装置の有無、溶接機の数量などが挙げられる。（大手メーカー）
- 協業先の探索は二段階のアプローチを想定している。第一段階では、既存設備・既存提携先を活用し、既存のサプライチェーンを基盤にした協業を進める。第二段階では、洋上風力案件の規模の大きさや将来の発展性を踏まえ、新工場の設置や新事業の立ち上げが可能な企業との協業を進める。（大手メーカー）

##### 輸送を考慮した地理的近接性、岸壁の有無

- 距離・物流コストの低減の観点から、地理的に近い企業との連携を重視している。入札時にも地元企業の参画は有利に働くため、海域を有する都道府県からの調達が相対的に多くなる。一方、案件ごとにサプライヤーを変更すると地域企業との関係が一案件限りで途切れ、事業継続上のリスクとなる。このため、案件終了後も関係を維持できるよう配慮している。（大手メーカー）
- 部材運搬の観点から、提携先企業が岸壁に隣接しているかどうか重要な判断基準である。岸壁に隣接していない場合でも、陸上輸送でどのような部材を輸送可能か確認している。なお、提携先は遠隔地ではなく、地理的に近い地域の企業までを想定している。（大手エンジニアリング企業）

##### 参入意欲や熱意

- 洋上風力分野への意欲の高さは、提携先企業を選定する上で一貫して重要な要件であると考えている。この意欲の高さは、単なる姿勢だけではなく、設備の整備や必要な人材の確保といった具体的な実務的要素によって裏付けられることが多い。洋上風力分野の取り組みを進める過程では、途中で撤退してしまう企業も見受けられる。そのため、最後まで前向きに事業に取り組む企業との連携が不可欠であると考えている。（大手メーカー）
- 地域の中小企業には次世代を担う人材が不足していることが多く、5～10年後に同じ業務を継続して受注できるかが不透明である。また、経営者の判断次第で事業を中止する可能性もあるため、洋上風力分野に対してどれだけ精力的に取り組む企業であるかを見極める必要がある。この判断要素の一つとして、人材の有無や質を重視している。（大手メーカー）

### 主なコメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント 1

#### 連携先の発掘と求められる条件（2/2）

##### 認証の保有

- 本来は地元で部材を組み立てて提供することが望ましい。しかし、地元企業と連携する際には顧客からの受注要件を満たす工場であることが必要であり、ISO規格や溶接の認証を保有する地域企業は少ない。認証を取得していない場合は、連携できる業務が限られる。（大手エンジニアリング企業）

##### 実績・信頼性

- 提携先企業の判断基準として、①依頼する部材の製造・加工が可能であるか、②製造・加工の実績があるかの2点を重視している。実績がない企業は、少量の依頼から始めて品質や工程を確認し、その結果を踏まえて徐々に取引量を拡大していく方針を取っている。また、安定した経営状況であることも重要である。（大手エンジニアリング企業）
- 信頼性がキーポイントであり、特に実績を重視する。これまでの取引先が基本とはなるが、今後案件が増える中で固定化はしない。当社の方針・社会的価値・基本理念への理解、情報管理体制、電力インフラの重要性に対する認識を備えることを求める。（大手メーカー）
- 新規の連携先は、単純なネット情報よりも、信頼できる関係者（取引先・電力会社・現地コンサル等）からの紹介であることが多い。（大手メーカー）

##### 価格と契約条件のバランス

- 各ラウンドの公募条件に対応できる企業を重視している。業務仕様に一定の汎用性を持たせることで、機能を維持しながらコスト削減を図っている。価格だけではなく、契約条件のバランスを見直し、慎重に調整している。（発電事業者）

##### 橋渡し人材・組織の必要性

- 海外風車メーカーは国際的なサプライチェーンを既に確立しているが、コロナ禍で部品調達の困難を経験したことを踏まえ、代替調達手段の検討を進めている。国内企業からの売り込み・情報発信が乏しく、メーカー側で国内の部品・技術の把握が進んでいないため、国内企業の発掘と橋渡しを担う人材・組織が不可欠である。加えて、九州北部の中小企業技術の認知度向上が課題であり、日本の風況・海況に適した風車設計への国内部品の組込み可能性の検討を進めている。（業界団体）

### 主な コメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント2

#### 国内における風車製造

##### OEM誘致によってもたらされるメリットと留意すべき点

- 風車製造分野では設計・製造プロセスがブラックボックス化しており、国内への知見移転が進みにくい。仮に国内に製造工場を誘致できた場合でも、大型設備の製造技術や品質向上のノウハウは得られる一方、設計・耐久性などの中核的な知識の習得は困難である。（有識者）
- 国内でOEM受託が実現しても、それだけで風車の「国産化」が達成されたとは言い難く、独自の技術開発への展開が不可欠である。風車組立工場の設置は雇用創出や周辺部品・輸送を通じた地域企業の参画を促し、自治体に経済効果をもたらすが、周辺サプライチェーンの広がりは数十社規模にとどまり、部品選択の自由度も低い。近隣工場で大半の部品を賄う体制の構築は現実的ではない。（有識者）
- 海外メーカー誘致にあたっては、特許・知財戦略の設計が重要であり、とりわけ欧米メーカーは特許戦略を周到に構築している点に留意が必要であり、容易ではない。一般的にはサプライヤーも永久にメーカーと紐づくわけではなく、特に誘致後の持続可能性には製造技術に限らず特徴のある技術が必要である。（有識者）
- 仮に国内に風車メーカーを設立しても、部品供給を含むサプライチェーンが未整備であれば、その意義は限定的にとどまる。むしろ、部品供給体制を含むサプライチェーンの構築こそが、風車メーカーの設立や浮体式洋上風力設備の国産製造の実現を後押しする。（有識者）

### 主なコメント

##### 持続的に風車を製造するための投資・開発

- 航空機部品製造の技術を有する企業であれば、海外のエンジニアリング企業からブレード製造技術を外部委託等を通じて吸収し、2機種目以降に自主開発へ移行するシナリオが考えられる。一方、同分野の企業でも洋上風力に用いる小型部材の製造は可能であるものの、大型の鋳造品・鍛造品の国内製造は困難である。洋上風力分野に長期的な投資価値が明確化されれば、国内で大型鋳造・鍛造設備の整備を支援する方向性も取り得るが、こうした長期投資の意思決定を一企業に委ねるのは難しく、特に日本企業では株主の意向を重視する傾向にあるため、大胆な投資判断が難しい。（有識者）
- 洋上風力分野では、国が単発的に一機種を開発して終わるのではなく、得られた収益を次段の投資へ循環させることで、持続可能な開発サイクルを確立することが重要である。浮体式洋上風力は依然として開発途上であり、地域ごとに環境条件が異なる中でも、日本国内で大きな市場シェアを獲得し、収益を確保できる余地が残されている。（有識者）
- 半公的な拠点（クラスター）に、風車メーカーが求める部材の情報（ローカライゼーションのターゲット）が集約される仕組みを構築することが重要。その情報をもとに、地域企業が目標を定めて技術開発や設備投資に取り組む。そうした流れを生み出すことが行政に期待される役割であり、補助金を投じる根拠にもなり得る。（中小メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント3

#### 広域連携

##### 広域連携の必要性

- サプライチェーンの構築には、全国規模または広域的な視点が不可欠である。地域間競争ではなく連携を重視することが事業成功の鍵であり、地域間連携の強化が必要と考えている。（コンソーシアム）
- 単一の県では案件規模を賄いきれないため、エリア全体での広域的な構築が必要であり、行政区分にとらわれない事業運営が求められる。（コンソーシアム）

##### 地域間調整（軋轢・集中）の課題

- 他地域も含めた全国規模の連携が必要である一方、取組着手のタイミングにより各地域の関係性や優位性が変動し、軋轢が生じる懸念がある。ただし、産業形成の過程では一定の軋轢の発生は不可避であり、やむを得ない側面がある。（コンソーシアム）
- 自由経済下では、産業が集積する地域へ資源・人材が流入しやすい。地元で洋上風力関連産業の集積を期待する住民も、結果的に案件が特定地域へ集中する現実気づく可能性がある。（コンソーシアム）
- 広域連携の考え方は人や立場によって相違がある。コンソーシアムが都道府県単位の取組である場合、県内優先となり、活動が県内に限定される傾向がある。一方、将来の洋上風力発電の規模を踏まえ、当初から広域で連携すべきとの考えも存在する。本協議会としては、都道府県単位の取組では視野が狭くなりがちであり、広域連携が必要であるとの認識である。地域間連携は重要であるが、全分野において全国一律の取組が最適とは限らず、地域特性に応じたローカライズが必要である。（コンソーシアム）

##### 拠点形成（2拠点体制）と地域の強みを活かした機能分担

- 洋上風力関連分野への参入を促進しつつ、県境を越えた広域的な取組を進める必要がある。広大な後背地を有する北九州市の港は魅力的だ。北九州市と秋田市を日本の洋上風力発電における二大拠点と位置づけ、両地域が連携して取組を推進すべきである。（コンソーシアム）
- 今後、浮体式洋上風力発電が主流となる場合、大型浮体部品は九州等製造拠点のある地域からの供給が現実的である。将来的に排他的経済水域（EEZ）での事業展開を視野に入れる場合、事業地は北東北の海域が有力であり、輸送に係るロジスティクスコストを慎重に検討する必要がある。国内で二拠点体制を構築することで、コスト削減と東北地域における製造業集積の促進を両立できる。（コンソーシアム）
- 連携の範囲はサプライヤー機能や地域の強みによって異なる。各地域の産業特性を活かした連携が重要である。連携地域間の距離が長い場合、運搬等の観点で経済合理性に欠け、現実的ではない。北日本と南日本の各地域でそれぞれ連携を進めることが適切である。（コンソーシアム）

主な  
コメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント4

#### 市場形成と需要変動への対応

##### サプライチェーン構築のための市場形成

- 洋上風力分野への参入にあたり、設備投資が必要な企業は多いが、将来の市場需要が見込まれなければ投資判断は困難である。国内のサプライチェーン構築を見据えた市場形成が必須である。（大手エンジニアリング企業）
- 国内で発生した風車部材の事故の影響により、進行中の案件が影響を受けた事例がある。事故は特定条件下で発生したものであるが、風力分野に馴染みのない事業者が計画実施を躊躇するケースがある。（大手メーカー）
- 2040年までに45GW（うち浮体式15GW）の案件形成目標を実現するには、2030年以降、年間1.5GWの新規製造が必要であり、これは15MW級発電機で年間約100基の建設に相当する。目標達成に向け、現行の基地港湾のバース数の増強や海上作業基地の新設を行い、それらを組み合わせて利用することにより、大量急速施工を実現させる必要がある。今後5年間で、基地港湾のあり方を目標達成に向けた軌道に乗せることが重要課題である。（業界団体）
- 国内には風車メーカーが存在せず、部品のサプライチェーン構築も進んでいないため、製造業における事業計画立案が困難である。結果として、能力や人材があっても事業化に至らないケースがある。（有識者）
- 政策として掲げられている国内調達比率の目標は現場や工事分野が中心であり、製造業への波及効果が十分ではない。（大手メーカー）
- 補助金の交付よりも、政府の主要人物が洋上風力に関する強いメッセージを発信することが重要である。（有識者）

### 主なコメント

##### 需要変動に対応できる供給体制の確保

- 洋上風力分野の需要が本格化するまで、既存の人員と設備規模を維持することが重要課題である。現状では人材維持だけでも負担が大きく、若年層がこの分野に魅力を感じられるよう収入面の保証が必要である。（大手メーカー）
- この業界は需要変動が非常に激しい。工場を建設する際、最大需要に合わせて設備を構えると、仕事が少ない時期が続いた際には企業規模によっては倒産リスクに直結する。そのため、自社の製造キャパシティを要求される能力に対して抑制的に計画し、生産性を上げる努力で対応しつつ、不足分は外部のパートナーからの調達で補うことが経験則的に望ましいと考えている。（中小メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント5

#### 公募制度等の設計・運用

##### 適切な価格水準、環境価値への評価

- 欧州でコストが低下している背景には、長期間にわたる経験蓄積が大きく寄与している。将来の重要エネルギーとして、長期的な政府の支援と黎明期の国内に見合った価格水準の見直しが必要である。（発電事業者）
- 国内製造業強化においては、「コスト削減」と「サプライチェーン構築」の両立は短期的には不可能である。この点を支援する仕組みが不可欠であり、具体的施策の実現が期待される。（大手メーカー）
- 企業が洋上風力の電力を購入しにくい要因の一つとして、国内の環境価値の評価が海外よりも安い点がある。国内の環境価値を高まり、オフテーカーのインセンティブが事業者からサプライチェーン企業まで波及することが重要である。（発電事業者）

##### 公募制度設計、ルール整備、選定事業者の負担考慮

- 再エネ海域利用法に係る公募事業の評価基準は、地域への経済波及効果、国内調達比率、低価格の電力供給をすべて兼ね備えることを求めており、全体としてハードルが高い。（大手ゼネコン）
- 現行の公募制度や市場の寡占状況が風車調達価格と事業費の高騰の要因となっている。（大手ゼネコン）
- メーカーとしては制度設計において国内調達が促される施策が設けられるとよい。海外企業の参入を規制し関税を課している国がある一方、日本では同様の仕組みが未整備であり、国内企業は低コストの海外企業と同条件で競争せざるを得ない。（大手エンジニアリング企業）
- 市場形成前の準備に比重がかかっている一方、公募以降の事業者決定から建設・運転開始までの期間における支援が手薄である。全期間にわたる継続的な支援が必要である。（大手ゼネコン）
- 為替変動やインフレといった事業者が制御できない要因には国の支援が効果的であり、官民での適切なリスク負担の在り方を議論していくべきである。（発電事業者）
- 欧州では許認可をワンストップで受けられる仕組みを活用し、海外企業へアピールしている。日本では国・県・市それぞれの管轄で許認可が必要であり、許認可をまとめて取得できる仕組みの整備が望まれる。（発電事業者）
- 海洋空間の利用ルールが具体化されていないことが大きな障壁である。海域を利用できなければ、技術や体制が整っていても事業は進まない。利害関係者の調整は困難であり、国がMSP（海洋空間計画）を策定し、利害調整を主導する必要がある。（業界団体）

### 主な コメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント6

#### 港湾整備・連携（1 / 2）

##### 事業者負担の軽減に向けた港湾整備・利活用推進の必要性

- 国や自治体において、港湾の提供がビジネスとして成り立つ仕組みを構築する必要があると考えている。欧州が有する港湾運営のノウハウを国が整理し、国内で港湾運営がビジネスとして成り立ってほしいと考えている。（大手メーカー）
- 洋上風力事業の遂行には、結局港と船が不可欠なため、収入（価格）や導入目標（規模）と並行して港と船の整備の議論が必要。港の整備は案件の導入時期・導入量のボトルネックとなるため、港や関連インフラを早めに整備することで事業者とサプライチェーン企業が安心して投資できる環境を整備してほしい。（発電事業者）
- 現在の洋上風力分野は、港湾整備の事業者を決めるプロセスは国交省と経産省で担っているが、民間企業の負担が非常に大きい。港の整備においても、風車のサイズ感が急速に大きくなる等の様々な課題に対応する必要があり、計画と実情が乖離している。洋上風力分野は、1つの案件の規模が大きく、行政の支援が不可欠である。行政には、民間事業者や民間企業の実情を把握し、現場に即した支援をしてもらいたい。（大手ゼネコン）

### 主な コメント

##### 製造拠点誘致に向けた後背地・工業団地整備や初期投資支援の必要性

- 洋上風力発電の建設にあたっては、発電機・ブレード・タワー等の大型部材を製造し、港湾区域で一時的に保管・管理したうえで、専用船で港から発電所設置海域に運搬し、設置する必要がある。これらの部材の陸上での組み立ては困難であるため、港湾エリアに大規模な工業団地を整備し、発電機を製造している海外風車メーカー企業を誘致することが極めて重要である。（コンソーシアム）
- 企業が立地する際には大規模な設備投資が必要となるため、行政による設備投資への補助制度が求められている。なお、企業が最も重視しているのは、初期費用への支援と、雇用拡大へのインセンティブであると認識している。（コンソーシアム）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント6

#### 港湾整備・連携（2 / 2）

##### 港湾機能の分担と複数基地港湾の連携・運用体制構築の必要性

- 国や発電事業者にとっては港がサイトに近く、機能的かつ安価に利用できることが重要であり、浮体式洋上風力の全工程（調査から撤退まで）を一つの港で完結できることが望ましいが、必ずしも経済的に最適であるとは限らない。また、浮体式の部材を保管できる場所や物流のサプライチェーン構築（高速道路の有無、道路の幅等）には制約があるため、すべての機能を一つの港湾で担おうとする発想は避けた方が良い。（業界団体）
- 浮体式の建設工事が始まり、基地港湾の運用が本格化する段階では、複数の基地港湾や海上作業基地を一体的に連携・運用するための新たな組織を立ち上げ、運営することが必要である。あわせて、着床式でも基地港湾を連携させることで、プロジェクトの進捗が加速する可能性がある。（業界団体）
- 浮体式洋上風力のライフステージごとに、各港が得意分野を分担し、自治体ごとの強みを活かして連携することが現実的である。港の機能を分解して役割分担をすることで、使い勝手が向上し、コスト削減にもつながる。そのような視点で港湾設備やサプライチェーンを集積できるかどうか、今後の重要なポイントとなる。また、後背地が広いことは強みであり選ばれやすい傾向にある。（業界団体）

### 主なコメント

##### EEZ等を見据えた地域サプライチェーン・関連インフラ拡充の必要性

- 離岸距離の大きな海域では、国で系統連系をインフラとして整備することが事業性を考慮した官民の役割分担として必要。（発電事業者）
- ケーブルや係留分野の生産設備増強が適している地域として、サプライチェーン構築や土地の確保のしやすさから、九州北部は魅力的であると考えている。（業界団体）
- EEZに洋上風力を設置する際には、港湾拠点・製造機器・蓄電器・データセンター等のインフラの充実も必要になる。国全体で統括しながら、各地域がそれぞれの役割を果たす形で取り組むことが望ましい。（有識者）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント7

#### 海外との連携（1 / 2）

##### 海外企業との協業に向けた基本姿勢

- サプライヤーにとっても海外企業との連携は欠かせない。品質を確保しつつ低コストで製造できる体制を整えれば、海外企業との取引機会が拡大する。一度採用されれば、世界シェアの拡大や海外展開に繋がる可能性がある。ただし、そのためにはコスト面や交渉面の課題を乗り越える必要があり、国や関係機関による支援が求められる。（有識者）
- 海外企業と連携する際は、日本側が案件創出の機会や事業環境を提供し、先行する海外から必要な技術や知見を得るという「ギブ&テイク」の関係を築くことが重要である。また、技術支援を受ける場合は、目的や求める内容を明確に伝える必要がある。EEZでの洋上風力や浮体式洋上風力の実績は世界的にも限られているため、海外技術を活用して日本のEEZで事業化できるかが重要なポイントとなる。（有識者）

##### 海外企業との協業にあたって留意すべき点（リスク管理、商習慣）

- 海外企業との協業におけるリスクのバランスが大きな課題である。仮に1,000万円の仕事で数十億円規模の補償リスクを負う可能性があり、これではWin-Winの関係構築が難しい。JV設立など共同でリスクを取る形でないと自社単独では不可能。（中小メーカー）
- 海外企業とは、単純な競争ではなく、彼らが日本に進出する際の「ローカルパートナー」として協力関係を築き、段階的に協業を深めていくアプローチが現実的だと考えている。（中小メーカー）
- 国や地域によって見積もり提示の慣習が異なる。海外では、当初見積りを低く提示し、後から追加費用が生じるケースがある一方、日本では初期段階で全ての費用を織り込むことが一般的である。海外メーカーもこうした違いを理解し始めると、土俵に乗れるようになる。（大手メーカー）
- 海外企業の方が撤退や損切りの判断が早い傾向があるため、再エネ海域利用法に基づくラウンド1の結果を受けて、事業性評価の再検討を要する局面となっている。（大手エンジニアリング企業）
- 海外企業との協業では、相手仕様に沿った手法に制約されるため、コスト増や海外の技術者・機材の投入が必要な場合がある。国内条件に合う方法を模索しても、海外方式を前提に進めるために採算確保に苦慮している。（大手エンジニアリング企業）
- 海外メーカーからは、風車の運搬や組立方法について細かな条件（要求事項）が提示される。条件に合わせて工法を検討・調整する必要があり、工期やコストに大きく影響する。さらに、条件を満たせない場合は性能保証が受けられない可能性があるため、慎重な対応が求められる。（大手ゼネコン）

### 主な コメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント7

#### 海外との連携（2 / 2）

##### アジアの動向を踏まえた海外展開の見極め

- 海外展開にあたっては、為替リスクや制度設計の違いが事業性に大きく影響する。案件を適切に選別できるよう、事業者自身が洋上風力に関する理解を深める必要がある。海外で得た知見を国内事業に生かし、国内で蓄積した経験を海外展開に還元するなど、相互に学びを循環させることが望ましい。（発電事業者）
- アジアでは洋上風力の適地が限られるため、市場需要の有無が重要である。また、国内案件の成立見通しが不透明な場合、国内企業は設備投資に踏み切れず、その結果、海外展開に必要な体制等も整えにくくなる。（発電事業者）
- アジアにおける市場形成が遅れており、進出は足踏みしている。将来性のある地域での展開を目指しているものの、契約や物価変動などのリスクが大きいと見られ、進出方法を慎重に見極めている段階である。（大手ゼネコン）
- 欧州向けの輸出は輸送費が大きな負担となる。加えて、現地の産業基盤や中国等の進出状況によって参入余地が変わる。工場進出が進んだ地域では域内調達を中心となり、新規参入の機会が少ないと見込まれる。（大手メーカー）

### 主な コメント

##### 国際競争を見据えた国内供給体制整備・投資・差別化

- 国内需要に対応する方針で設備投資を進めている。ただし、発注時に欧州での実績を重視する事業者もいるため、小規模案件でも国内外を問わず、機会があれば積極的に提案・営業活動を行う方針である。（大手エンジニアリング企業）
- 1案件あたりに求められる部材数と自社の製造能力を鑑み、まずは国内向けの供給に注力する方針である。当初は九州北部での工場新設も検討したが、想定される価格水準では採算が合わない。まず国内市場で競争力を確立し、そのうえで海外展開を検討する。（大手メーカー）
- 国内では鋼材価格や労務費が高く、コスト面が課題である。部材製造の需要が拡大すれば、海外企業の国内市場への参入は避けがたい。（大手エンジニアリング企業）
- 一部の低価格製品と価格競争を行うと採算が合わないため、価格勝負には乗らず、品質や納期の強みを活かした供給を重視している国内産業・サプライチェーンの維持と強化の観点からも、調達では国内企業の活用を進めてほしい。（大手エンジニアリング企業）
- 耐震性など自然災害への対応が求められる中で、ゼネコンやEPC事業者が国内条件での性能を検証できれば、風車構成部材についても国内基準の妥当性が確認され、海外製品との差別化に繋がる余地がある。ただし、部材の不具合は短期間では顕在化しにくいと見られ、評価には長期的な視点が必要である。（大手メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント8

#### 認証・標準化・品質管理（1 / 2）

##### 国際規格・標準への対応と国内への適用

- 日本は自然災害が多く、欧州とは異なる日本の仕様に対応した生産方法をとっており、国際標準であるIEC規格をそのまま適用することが必ずしも合理的とはいえない。そのため、風車メーカーが定める規格に加え、日本の気象・環境条件を踏まえた技術提案を行い、海外との差別化を図れるポテンシャルがある。（大手メーカー）
- 今後は、異業種から洋上風力関連産業への参入を促進したいと考えている。一方で、異業種が参入する場合、既存製品の部品規格が洋上風力分野で求められる規格と一致しないなど、適合性の面で課題があると認識している。（コンソーシアム）
- 風力発電の国際規格は、主に欧州の機関が主導して策定している。その結果、特定の国の研究機関が中心となって作った基準が、国際標準として世界に広がる構図になっている。かつて熱帯性低気圧の常襲地域での極値風速や山岳地域の多い国土での乱流強度など、国際標準を逸脱する懸念のあった項目については日本が国際規格の追加を提案して採用されている。同様に日本の冬季雷や今後の風車の大型化に伴うリスクなどさらに懸念される場合には、国際規格に則った設計であつてもリスクを伴うため、安全性の担保が重要である。（有識者）
- 部品などを標準化するには、IEC規格として認定される必要がある。欧州を含めた各国の得意分野や弱点を把握したうえで、日本の強みを活かせる技術分野に絞って標準化を進める必要がある。（業界団体）
- 材料から安全資格（GWO）まで、全て欧州基準に準拠することが求められる。国には、日本版の認証制度を安価に提供したり、有効期間を長くしたりといった、国内企業が対応しやすくなるルール作りを期待したい。（中小メーカー）

### 主な コメント

##### 認証・規格取得基準の不確実性

- 海外は技術の認証等基準が明確であるが、日本は有識者の意見に基づく判断が多く、明確な基準が存在しない。技術の認証基準に関する資料はあるが、最終的な基準は明記されていないため、認証の不確実性が高い状況となっている。（発電事業者）
- 欧州では技術認証の取得基準が明確である。一方で、日本では認証取得に際して多くの有識者等が評価を行い、相対的な判断が行われるため、認証取得に時間がかかる要因となっている。（発電事業者）
- 洋上風力分野においては、将来の動向が不透明な部分があるため、NK認証（日本海事協会の認証制度）を含め、どのような規格が採用されるかを見極めた上で、必要な認証を取得していく方針である。（大手エンジニアリング企業）
- 現時点ではまだ認証を取得しておらず、今後の課題になると考えている。具体的には、NKやISO規格、海洋分野ではABS（米国船級協会）の適用が必要になると認識しており、どの認証・規格を満たす必要があるか、調査している。（中小メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント 8

#### 認証・標準化・品質管理（2 / 2）

##### サプライヤー・地域企業における認証対応状況と調達上の影響

- サプライヤーを選定する際は、保有設備、従業員数、工場認証の有無などの基本情報をもとに、まず一次選定を行う。（大手メーカー）
- 地元企業と連携して事業を進めるには、顧客の受注要件を満たす工場が必要となる。しかし、ISO規格や溶接認証などの要件を満たす地域企業が少ないことが課題である。（大手エンジニアリング企業）
- 部品を提供するには、海外の風車メーカーが指定する認証の取得が必須であり、場合によっては公的機関による認証が求められることもある。これまでの取組として、風力発電産業向けの品質管理規格に基づく研修プログラムを地域企業に受講してもらった実績がある。（大手メーカー）
- 取引のスタートラインに立つためには、大型設備が揃っていることに加え、品質管理体制が問われる「工場審査」が行われる。自分たちが手配したサプライヤーまでしか追えないというレベルでは不十分で、その先の素材の段階から全ての情報を一貫して管理できる体制が求められる。（中小メーカー）

### 主な コメント

##### 認証取得に伴う試験・設備・費用等の課題

- 風車を製造する際、主要部品には認証試験が必要となる。しかし、試験設備や機材を保有する企業が少なく、海外で対応する場合等は試験費用が課題となっている。（大手メーカー）
- 素材や仕様によっては、新規開発が必要になるかどうかが変わると考えている。認証ルールが確定すれば、その仕様要件を満たす必要がある。認証ルールで求められる仕様要件に伴い、試験内容や試験方法が特殊になる可能性があるが、既存設備では対応できず、新たな設備の導入が必要になる可能性もある。（中小メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント9

#### 技術開発

##### 日本特有条件への技術適合

- 欧州で確立された技術やノウハウが、そのまま日本で通用するケースはほぼない。欧州の知見を日本の環境・制度・商習慣に合わせて適用（ローカライズ）することが重要である。欧州と日本では洋上風力事業の進め方も異なるため、「海外企業と提携した」だけでは不十分である。（大手エンジニアリング企業）
- 欧州で確立された技術は、日本の地震条件を前提としていない場合があり、そのまま適用できないことがある。耐震性の確保には詳細なシミュレーションに基づく設計検証と関係者間の調整が不可欠で、一定の期間を要するため、技術導入においては要求水準と実装負荷の適切なバランス設計が重要となる。（発電事業者）
- 日本は地震が多く地盤も複雑なため、欧州以上に事前の地盤調査を重視する必要がある。浮体式であっても係留設備を設置する以上、地盤調査の技術は不可欠である。さらに、新たな海域や排他的経済水域に展開する場合は、深水域での地盤調査やそれを前提とした設計技術が求められる。国内に十分な技術がない場合は、海外企業の活用が必要となる。（業界団体）
- 落雷による風車ブレードの損傷は日本特有の課題であるため、対策方針は国内で判断・策定する必要がある。（大手エンジニアリング企業）
- 海外で普及が進むドローン点検を導入する際、撮影画像を欧州側に送付するだけでは評価に必要な情報が不足する可能性がある。損傷箇所を的確に特定・判定してもらうため、撮影条件、撮影位置、対象部位の特定情報等の補足データを付して判定を依頼することが不可欠である。（大手エンジニアリング企業）

### 主な コメント

##### 技術開発基盤の整備

- 技術開発は、研究開発を人材が集まりやすい地域で行い、実証試験を北日本地域と南日本地域のそれぞれで実施することが効率的かつ合理的である。（コンソーシアム）
- 国内企業の参入促進に向けて、行政が検証試験設備を整備することが、サプライチェーンの構築促進に向けて非常に重要である。（有識者）

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント10

### 人材育成

#### 洋上風力分野における人材育成の考え方

- 人材育成は、短期的な需給に対応する即戦力人材の確保と、中長期的に産業を支える人材の継続的育成に大別される。両者は、必要となるスキルセットおよび求められる視座が大きく異なる。洋上風力分野における人材育成は、単なるリスティングではなく、既存業務の延長線上で専門性を高度化する取組として位置付け、施策を設計する必要がある。（コンソーシアム）
- GWO認証トレーニング施設が全国で整備されつつある点は評価できる一方、地域によってはそもそも人材が不足しているため、港湾・船舶関連人材の育成では、地域間連携により補完しつつ推進する必要がある。さらに、人材不足への対応として、連携強化に加え、半自動化等による省人化・生産性向上に資する技術開発を並行して進めなければ、洋上風力分野における競争力の維持は困難である。（コンソーシアム）

#### 人材供給基盤の強化

- 洋上風力発電の現場ではGWO（Global Wind Organization）資格が必要である。現在、長崎県や福岡県は同資格の取得に向けた受講費用の半額を補助しているが、今後は国が全国一律での支援することで、企業側の参入障壁をより一層下げることができるのではと考えている。（コンソーシアム）
- 風車分野に関心を持つ学生は多いため、将来の担い手として計画的に育成していくことが重要である。一方、国内では洋上風力を製造業として担う企業の裾野が十分に広がっておらず、受け皿が限定されている。（有識者）
- 現状の課題は、単純な人材総量の不足というよりも、必要な領域に人材が十分に配置されていない点にあると考えられる。風力分野への人材流入を促進するためには、情報提供の強化に加え、環境教育等の場を通じて関心喚起から進路選択につながる導線を整備することが有効である。（有識者）
- 運用保守分野の人材育成は、洋上風力の安定運用に直結するため、極めて重要である。国内では風車メーカーの存在感が限定的であることから、風車本体に関する技術知識・技能を有する人材が不足しており、当該領域を重点対象として計画的に育成する必要がある。（大手メーカー）
- 風車の設計・開発を担う人材の育成が十分に進んでいない。運用保守人材をエンジニアへ転換することも一案だが、産業基盤の強化に向けては、設計・開発の上流工程から計画的に人材を育成する仕組みを整備することがより有効である。（大手メーカー）
- 産業構造の変化で人材が他分野・海外へ流出した後に短期間で再集約を図っても、所属先の事情等により人材確保が困難となり得る。こうした事態を防ぐため、国主導で人材の円滑な移動・確保を可能とする制度的枠組みの整備が重要である。（有識者）

### 主な コメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ①コンソーシアム、キープレイヤー企業、有識者等へのヒアリングにおける主な意見・示唆

### ポイント11

#### 人材確保・機械化

##### 人材の量・質の強化の必要性

- 地域企業における高齢化や、長時間労働が難しいことなどから人手不足が顕在化している。また、英語能力と業務経験を兼ね備えた人材が不足している。（発電事業者）
- 海外風車メーカーとの交渉には、言語・文化への適切な対応が不可欠であり、交渉の前面に立ちうる人材と、その活動を支える体制の整備が求められる。（有識者）
- 洋上風力分野全体の人材確保に向け、GWOトレーニングセンター等の資格取得機関の充実が必要である。中長期的には若年層の関心喚起により裾野拡大を図る施策が有効であり、海外案件での経験者の活用も選択肢となる。（発電事業者）
- メーカーの要求事項に適合する業務は全面的な自動化が難しく、一定の人員確保が不可欠である。加えて、近年は少子化・高卒高専卒の進学・他業種志向が強まっており採用が困難なため、年齢層の高い協力会社や実習生の活用で補っている。（大手メーカー）
- 海洋分野全般での人材育成は喫緊の課題であり、対応を怠れば深刻な人手不足に直面する。欧米では海底調査やケーブル敷設の監視、構造物の点検・保守などにおいて、ROV（無人潜水機）が活用されており、既にROV操作人材の育成が進展している。日本においても高度技能者としてROV人材の計画的な育成が必要である。（コンソーシアム）

### 主な コメント

##### 海外人材の受入、自動化・機械化の推進

- 洋上風力向け部材の製造は、顧客が要望する設計で都度の受注生産となるため、自動化できる範囲にはどうしても限界が生じる。また短期間で大人数の集人が必要となり、国内人材に加え、海外人材の確保が重要課題となる。（大手メーカー）
- 製造工程の自動化・機械化の推進が重要である。ただし、全面的な自動化は困難であり、国内人材の確保難が見込まれるため、海外人材の活用が必要である。（大手メーカー）
- 人材不足への対応には、地域間連携の強化に加え、半自動化等の技術開発を並行して進めなければ、洋上風力分野における競争力の維持は難しい。（コンソーシアム）
- 洋上風力は本来、雇用創出効果を持つ分野であるが、すべてを人的作業のみで対応することには競争力がなくなるため、適切な自動化の導入が必要である。（大手メーカー）

# ヒアリング調査の結果

## ②地域企業へのヒアリングにおける主な意見

ポイント		主な意見
1 新規参入の判断に必要な情報等	市場の見通し	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大手企業の撤退事例を受け、事業継続の観点から、業界参入や高額投資への根強い警戒感がある。</li> <li>● 2～3年後の具体的な計画や将来像が見えないため、参入に向けた事前準備を進めにくい。</li> <li>● 需要の見通しが不十分な場合、引き合いがあっても中長期的な視点での対応が困難。</li> </ul>
	具体的な仕様、図面、必要加工に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具体的な図面や仕様がなければ製造可否やコストを判断することはできない。</li> <li>● 大規模案件の枠組みだけでなく、地域の製造事業者が具体的に参入判断可能なレベルの情報（必要な加工・表面処理・素材・寸法・精度・工程・認証等）が必要。</li> </ul>
	事業構造（サプライヤー構成、発注スキーム等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 連携すべきTier 1 企業、およびその先の具体的な協業パートナーとなるTier2,3企業が見えず、部品発注スキームも不明であるため、具体的な検討ができない。</li> </ul>
2 既存設備での大型部材対応・工程完結の難しさ、協業先の検討		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 要求される部材が極めて大型であると認識しており、全工程の一括受注はできない。</li> <li>● 自社設備だけでは対応が困難であるが設備投資までは踏み込まず、外注で進める必要がある。</li> </ul>
3 設備能力の開示、仲介（紹介）機能の重要性		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設備能力の開示や商談会を通じ、発注側の目利きによる評価や工場見学につながり、新規受注を獲得している。</li> <li>● 大型設備への投資は自社PRと営業力強化にも寄与している。</li> </ul>
4 他業種との親和性	航空機、半導体、自動車、造船等の他業種との親和性や参入課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 航空機産業において求められる精密加工に対応できる場合、洋上風力産業への参入障壁が相対的に低いと考えられる。</li> <li>● 洋上風力産業は自動車産業のようにグローバルな価格競争力を求められる。</li> <li>● 厚い鋼材を扱う点は半導体と異なるが、製造用装置（産業機械分野）の加工・溶接技術は活かせる。</li> <li>● 浮体基礎は造船と親和性があるが、ドッグの長期占有と輸送コストを考慮すると採算性の判断が難しい。</li> </ul>
	転用可能・ニーズの高い設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 横中ぐり盤、五面加工機、ターニングセンターといった大型設備の保有が重要。</li> </ul>
	多角化・新分野参入のための人材確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存生産ラインに負荷をかけないための人材確保や語学人材の育成も重要。</li> </ul>

# ヒアリングで得られたコメント

## ②地域企業へのヒアリングにおける主な意見

### ポイント 1

#### 新規参入の判断に必要な情報・支援（1 / 2）

##### 市場の見通し

- 自社としては、直近の動向のみならず2～3年先の具体的計画および将来像の可視化が重要である。計画が明確化されれば、自社の適合性・参入可否を評価し、本格稼働期に即時参入できるよう、投資・人員配置・認証取得等の事前準備を進めることが可能となる。（地域メーカー）
- 先般の撤退事案を踏まえ、先行きが不透明であることから、当面は積極的な参入を控え、状況の見極めを優先する方針である。（地域メーカー）
- 情報収集は継続しているものの、国内で本格的な量産体制に移行する段階には至っていないとの見立てから、現時点で具体的な計画策定には踏み込んでいない。（地域メーカー）
- 市場の全体像および中期的な見通しが不透明であるため、個別の引合いがあっても投資判断や参入是非の検討が難しい状況にある。（地域メーカー）
- 過去に引合いがあった案件については、需要見通しが不十分であったため、当時点での製造可否の確認にとどまり、本格的な検討には至らなかった。将来需要や市場動向が現状程度に可視化されていれば、単点的な可否判断にとどまらず、中長期的な視点に立った検討・準備を進められたのではないか。（地域メーカー）

### 主なコメント

##### 具体的な仕様、図面、必要加工に関する情報

- 製造可否やコストの判断には具体的な図面の提示が不可欠であり、加工後の表面処理の方式およびその県内実施可否など、製造プロセス全体の見通しが必要である。（地域メーカー）
- 洋上風力関連のセミナー等に参加しているものの、議論は大規模案件の枠組みにとどまり、地域の製造事業者が具体的に関与可能なレベルまで内容が具体化されていない。特定部品の仕様や必要加工（寸法・精度・工程・必要認証等）に関する情報が示されないため、事業機会の把握が困難であり、これが参入判断における最大の課題となっている。（地域メーカー）
- セミナー等において、どのような部品にどのような素材が使用されているかというような、具体的な製品情報を提供いただきたい。行政主催によるエンジニアリング分野の勉強会を定期的開催することで、地域企業の知見向上に繋がる。（地域メーカー）
- 洋上風力分野における当社の参入可能領域が不明確で、具体的な関与イメージを描きづらく、結果として参入は困難であるとの先入観が生じやすい。（地域メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ②地域企業へのヒアリングにおける主な意見

### ポイント1

#### 新規参入の判断に必要な情報・支援（2 / 2）

#### 主なコメント

#### 事業構造（資金拠出主体、サプライヤー構成、元請受注後の部品発注スキーム）

- 参入検討に際しては、「どこから資金が出るのか」「サプライヤーはどこになるのか」「大手企業が受注した後、各部品はどのように発注されるのか」といった事業全体の構造が不透明な点を懸念している。また、受注イメージは大手メーカーの受注後に下流で発注を受ける形であるが、連携すべきTier1企業の把握が難しい状況にある。（地域メーカー）
- 洋上風力において当社と同様の加工を担える企業は少なく、暗中模索の状態にある。発注元となる大手企業（Tier1企業）は把握しているものの、その先の具体的な協業パートナーとなるTier2,3企業が見えず、具体的な協業の話に進めない。（地域メーカー）

### ポイント2

#### 既存設備での大型部材対応・工程完結の難しさ、協業先の検討

#### 主なコメント

- 洋上風力で扱う部材は極めて大型であり、現有設備での対応可否については現時点では確定的な判断が難しい。（地域メーカー）
- 極めて大型の部材の製造が要求されると認識しているが、求められる水準への対応は、現在の自社設備では困難である。加えて、主要産業の受注対応で生産能力に余裕がないため、現行の設備・人員を他分野に振り分けることが難しい。仮に、設備増強に向けた工場増設を検討した場合であっても、現在の工場周辺における用地確保は困難である。（地域メーカー）
- 大型部材の加工対応が求められることは十分認識しており、工場設備やクレーン能力の増強を進めるとともに、海上輸送を前提とした体制整備を図っている。さらに、複数の協力企業との連携体制の構築も不可欠であると考えている。（地域メーカー）
- 自社の設備では対応が困難な工程については、対応可能な企業との協業や外注を検討する必要がある。（地域メーカー）
- 1つの部材に限定しても、全工程の一括受託は、自社で対応不能な工程を含まれる場合があり、受注が困難となり得る。（地域メーカー）

### ポイント3

#### 設備能力の開示、仲介（紹介）機能の重要性

#### 主なコメント

- 県の産業振興財団等を通じて、保有する設備能力（機械、クレーン等）のリストを開示している。そのリストを見た発注企業の購買担当者など、目利きのできる方から「この設備ならこの加工が可能だろう」と声がかかることが多い。大型機械への投資は、その設備自体が営業ツールとなり、新たな受注を獲得する狙いがある。（地域メーカー）
- 産業振興財団主催の商談会等を通じて当社の技術力を評価され、工場見学の打診をいただくといった流れで繋がり、実際の受注に至っている。（地域メーカー）

# ヒアリングで得られたコメント

## ②地域企業へのヒアリングにおける主な意見

### ポイント4

#### 他分野からの参入可能性（1 / 2）

##### 航空機、半導体、自動車、造船等の他業種との親和性や参入課題

- 航空機産業に対応できるような企業であれば、精密な製品を製造できるため、大きさという意味で必要な設備が整っていれば、洋上風力分野への技術的参入障壁は相対的に低いと考えられる。（地域メーカー）
- 認証要件は航空機産業ほど厳格ではないものの、APQP4Windへの十分な理解がなければ、要求事項の整合や技術的コミュニケーションに支障を来す恐れがある。（地域メーカー）
- 航空機事業は3～5年単位で事業計画が見えており、安定している認識がある。同様に、洋上風力分野においても、直近の動向より2～3年後の具体的な計画や将来像が見えることが重要。（地域メーカー）
- 半導体関連はクリーンルームで使用される薄い製品が多いのに対し、洋上風力は厚く、塗装も膜厚になるため製品特性は逆である。精密さよりも厚い鋼材を扱う高度な溶接技術が重要になると認識している。（地域メーカー）
- 自動車・半導体ともに製造装置向け製品を扱っており、「産業機械分野」としての既存の加工・溶接の技術は活かせると考えている。（地域メーカー）
- 「国産だから多少高くても良い」という考えは全く通用せず、自動車産業のように、常にグローバルな価格競争力を求められる世界である。（地域メーカー）
- 規模によるが、浮体基礎の製造は造船業と一定の親和性がある。バージ型や、セミサブ型の一部材であれば対応可能な余地はあるが、製造にあたり、製造にはドックの長期占有が必要で、納入先までの輸送コスト等も踏まえると、採算性に懸念がある。さらに、ドックの新設には多額の投資が伴い、用地確保も難しい。（地域メーカー）
- CTV船はスピードが重視するためにアルミ材が主流という認識であり、鉄鋼製とは溶接技術・建造手法が異なることから、対応には新たな設備が必要である。CTV船は日常的なメンテナンスも発生するため、当該業務であれば対応可能と考えている。（地域メーカー）

### 主な コメント

# ヒアリングで得られたコメント

## ②地域企業へのヒアリングにおける主な意見

### ポイント4

#### 他分野からの参入可能性（2 / 2）

##### 転用可能・ニーズの高い設備

- 受注に直結しやすい設備は五面加工機である。まず同設備の有無が初期判断基準となり、その後、建屋の天井高等の詳細仕様を確認のうえ、受注に至るのが一般的な流れである。（地域メーカー）
- 大型の機械加工が可能な体制が求められる。横中ぐり盤、五面加工機、ターニングセンターといった大型設備の保有が重要である。（地域メーカー）

##### 多角化・新規分野参入のための人材確保

### 主なコメント

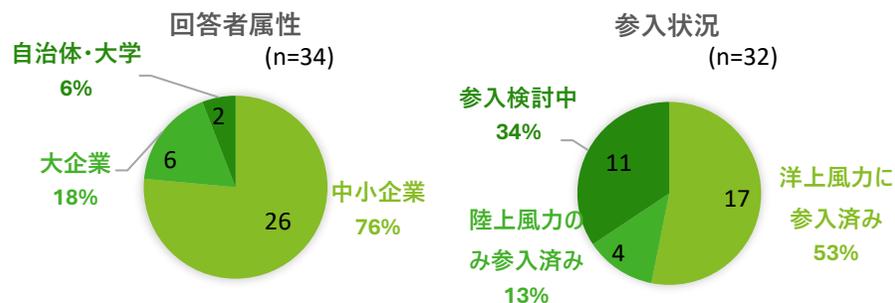
- ブルーカラー（製造現場の人材）が集まりにくく、求人を出しても応募が少ない。市場の成熟・拡大が見込まれ、設備面に一定の対応余地があるとしても、まずは人員確保が喫緊の課題であり、新分野への参入判断は難しい状況にある。（地域メーカー）
- 既存事業から新規分野へ人材を異動させると、既存生産ラインへの負荷や生産効率の低下は避けられない。新規事業は単純な自動化が難しく、人の介在が必要不可欠なため、雇用を確保するための支援が重要である。（地域メーカー）
- 海外取引において英語で対応できる人材がいなかったために案件を逃した経験もある。ビジネスチャンスを逃さないためにも、社内での人材育成を進めている。（地域メーカー）

# 「九州洋上風力関連産業ネットワーク」会員企業アンケート

九州経済産業局は、「九州洋上風力関連産業ネットワーク」会員企業等に対し、洋上風力サプライチェーン構築に向けた取組状況に関するアンケートを実施した。

## アンケート調査 実施概要

アンケート調査対象	件数	日程
九州洋上風力関連産業ネットワーク会員企業等	140 ※うち、 回答数34	2025年9月18日 ～ 10月31日



## アンケート項目

- ✓ 現在の取組状況
- ✓ 直面している課題やハードル
- ✓ 参加・事業拡大を最終的に決断する要因
- ✓ 参加・事業拡大のために必要な支援

九州地域における洋上風力サプライチェーン構築に向けた  
取組状況に関する情報提供のお願い

STEP01 入力 >> STEP02 確認 >> STEP03 完了

参加状況 **必須**

洋上風力に参加済み  陸上風力のみ参加済み  参加検討中

洋上風力関連産業における、現在の取組状況を教えてください。 **必須**

洋上風力関連の製品、サービスを納入先に採用してもらうまでの手続き（例：納入先のサプライヤー採用基準を満たすこと等）や、やり取りの中で、すでに直面している、また今後直面しそうだとする課題やハードルがあれば教えてください。 **必須**

洋上風力関連産業への参加（既に参加済みの企業様の場合は、事業拡大）を最終的に決断する要因は何ですか。 **必須**

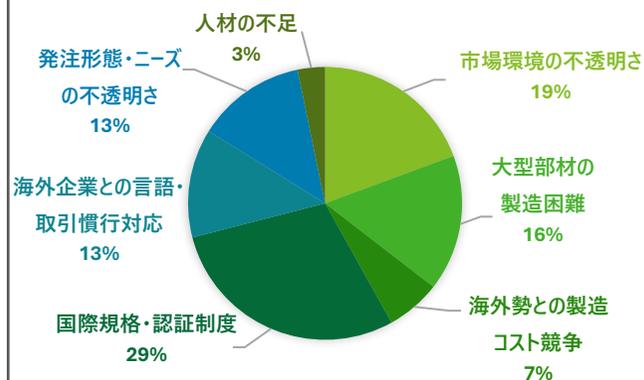
洋上風力関連産業への参加（既に参加済みの企業様の場合は、事業拡大）を行うために、国、自治体からどのような支援が必要だとお考えですか。 **必須**

# 「九州洋上風力関連産業ネットワーク」会員企業アンケート結果サマリー

市場環境の不透明さや海外勢とのコスト競争力が参入障壁となる中、地域企業は需要の見通しと収益性の確保をもとに参入を判断する。そのため、安定的かつ継続的な案件形成に加え、設備投資や企業間マッチング機会の提供、認証取得等に対する支援が求められている。 ※ ( ) 内の数字は回答数。1社が複数項目回答した場合は複数カウント。

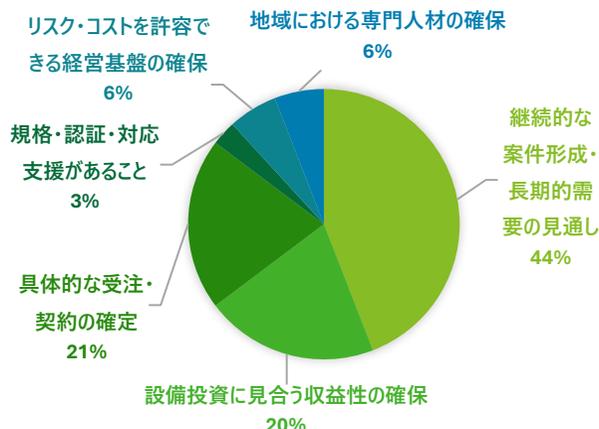
## 主な課題・ハードル

- 市場環境の不透明さ（物価高・円安・入札価格低下・案件の見通し）（6）
- 洋上風車の大型化により部材の製造が困難（5）
- 海外勢との製造コスト競争（2）
- 国際規格・認証制度対応の難しさ（9）
- 海外企業との言語・取引慣行対応（4）
- 発注形態・ニーズの不透明さ（4）
- 対応可能な人材の不足（1）



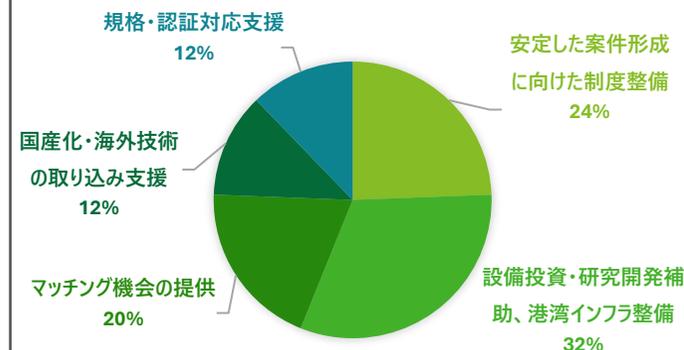
## 参入決断要因

- 継続的な案件形成・長期的需要の見通し（15）
- 設備投資に見合う収益性の確保（7）
- 具体的な受注・契約の確定（7）
- 規格・認証・対応支援があること（1）
- リスク・コストを許容できる経営基盤の確保（2）
- 地域における専門人材の確保（2）



## 必要な支援

- 安定した案件形成に向けた制度整備（10）
- 設備投資・研究開発補助、港湾インフラ整備（13）
- マッチング機会の提供（8）  
（発電事業者・大手元請企業・Tier2以降の企業）
- 国産化・海外技術の取り込み支援（5）
- 規格・認証対応支援（情報提供・費用補助）（5）



# 洋上風力発電に係るコンソーシアム連携会議の開催

再エネ海域利用法で区域指定されている地域及び洋上風力関連産業の振興に関わるコンソーシアム等（※）を対象に実施したヒアリングを踏まえ、洋上風力関連産業における国内連携に向けて、コンソーシアム連携会議を開催した。

## 開催概要

- 日時 : 2025年11月21日（金）
- 場所 : ヒューモスファイビル 1階会議室（宮城県仙台市）、オンライン
- 主催 : 九州経済産業局、東北経済産業局  
（事務局：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）
- 参加者数 : 63名（コンソーシアム：11組織、オブザーバー：13組織）
- 目的 : 地域の洋上風力発電に係るコンソーシアムの取組状況等について  
情報共有を行い、優良事例（グッドプラクティス）の横展開を通じ、  
国内における関係機関間の連携強化を図る。
- 次第 :
- 13:30- 開会挨拶
  - 13:50- コンソーシアムの紹介
  - 15:20- 意見交換  
テーマ①：地域企業の洋上風力産業への参入促進に向けて、  
コンソーシアムに求められる「機能・役割」について  
テーマ②：地域に裨益するサプライチェーン構築について  
テーマ③：洋上風力発電に関わる人材の確保・育成について
  - 17:25- 閉会

## 投影資料・配布資料（抜粋）



### <各コンソーシアムの紹介資料項目>

- ①団体概要：
  - 設立目的や会員等の基礎情報
- ②活動概要：
  - 注力する活動領域・活動実績
- ③トピックス：
  - 最近の取組概要

開催報告  
(九州経済産業局HP)



コンソーシアム紹介資料  
(九州経済産業局HP)



※産（企業等）、官（行政）、学（大学・研究機関）、金（金融機関等）等の関係者が、  
研究開発・人材育成・地域共生等を目的として協力する枠組み

# 洋上風力発電に係るコンソーシアム連携会議の開催

## 参加コンソーシアム等

- ① HOKKAIDO  
洋上風力産業推進ネットワーク
- ②  MOPA 室蘭洋上風力関連事業推進協議会
- ③  特定非営利活動法人青森風力エネルギー促進協議会
- ④  秋田風力発電コンソーシアム『秋田風作戦』
- ⑤  遊佐町沖洋上風力産業振興プラットフォーム



- ⑥ 愛媛県洋上風力産業振興コンソーシアム
- ⑦  福岡県風力発電産業振興会議
- ⑧  北九州市 グリーンエネルギーポート  
ひびき事業
- ⑨  九州洋上風力関連産業ネットワーク
- ⑩  唐津GX推進プラットフォーム
- ⑪  特定非営利活動法人  
長崎海洋産業クラスター協議会

## 会議風景



# 洋上風力発電に係るコンソーシアム連携会議の開催

## コンソーシアム連携会議における主な意見

コンソーシアムに求められる機能・役割	サプライチェーン構築	人材の確保・育成
<ul style="list-style-type: none"><li>● 効果的な情報発信<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地域企業への情報発信を強化するため、必要な基礎知識を整理し、共有する仕組みを構築する。</li></ul></li><li>● 地域企業の参入可能性の明確化<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地域企業が部材の規模を認識し参入できる工程や部材を検討できるよう、先進地域への視察や情報提供の機会を設ける。</li></ul></li><li>● 地元企業の支援と育成<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 案件獲得に挑戦する地元企業を支援し、成長を後押しするための前向きな場・雰囲気づくりを推進する。</li></ul></li><li>● ニーズとシーズの整理・仲介<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地域企業と発注側企業を繋ぐ仲介役として、ニーズと地域のシーズ（技術や資源）を整理し、双方の連携を促進する。</li></ul></li><li>● 海外企業とのマッチング促進<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地元企業のPRのため、工場視察の誘致に力を入れ、視察受け入れに向けた準備を整え、海外企業との交流・円滑なマッチングを支援する。</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 広域連携と体制構築<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 県境を越えて、企業・人材を受け入れる広域的な連携体制の構築が必要。</li></ul></li><li>● 物流を含めたサプライチェーン形成<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 風車部材供給だけでなく、物流体制の整備も視野に入れたサプライチェーンの形成が求められる。</li><li>✓ バージ（台船）の不足により輸送コストが増大。港湾間・港内での輸送力の確保が課題。</li></ul></li><li>● 国内調達率の向上<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 為替変動やインフレ等によるコスト増からも、国内調達率の向上が重要。</li><li>✓ O&amp;M分野での受注拡大に向け、国主導でメンテナンス部材の国内調達仕組みを整備することが重要。</li></ul></li><li>● 設備投資と支援<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 事業の予見性を高めることが、投資計画推進の鍵となる。</li><li>✓ 地元中小企業の設備投資を促進するため、用途を限定しない補助制度の整備が必要。</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 人材育成の課題と方向性<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 分野ごとに必要な人材（技術者/技能者）が異なるため、実態に合った議論と育成が求められる。</li><li>✓ 洋上風車の安定稼働にはO&amp;M分野の技能者育成が最優先課題となっている。</li></ul></li><li>● 教育・啓発活動<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 教育機関や教育関係者への啓発活動を強化し、洋上風車への理解を深める取組が重要。</li><li>✓ 学生だけでなく、親世代への情報発信を通じて、家庭で風車について話ができる環境を促進すべき。</li></ul></li><li>● 働きやすい環境整備<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 高所作業や長期間の洋上作業に対応できる労働・生活環境の整備が必要。</li><li>✓ 他社からの引き抜きや自己都合退職が増加しており、業界全体でルール作りが求められる。</li></ul></li><li>● 言語の壁と国際対応<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 英・西・中等の多言語への対応のほか、風力分野に精通した通訳確保が必要。</li></ul></li></ul>

# 意見交換概要

## ～テーマ① コンソーシアムに求められる「機能・役割」について（1 / 3）～

### （1）地域企業への参入促進に向けたサポート

#### 業界の理解促進支援

- 地域企業にとって、風力発電分野が自社の製品・サービスや技術力のビジネスにつながる可能性があることが分かるような機会や情報の提供が必要である。
- 地域企業は、洋上風力分野において、自社が果たせる役割について、具体的なイメージを持っていない。
- 既存の業界がある海底ケーブルや変電施設は、技術力向上で対応に取り組めば良いが、風車部品は、必要な部品のカタログ化や知識共有の場が不可欠である。経験が浅い地域は、基礎知識の共有から行うことが望ましい。
- 風車が設置されていない地域においては、企業が風車を見慣れていないことが課題。陸上風車を見て対応できると考えても、洋上風車の規模見て、参入を断念されるケースが多い。
- イメージ形成を促すため、先進地域への視察の機会の創出が必要だと考えている。
- 年に一度、地域企業とともに、先進地域への視察を実施しているが、まだノウハウが不足している。

#### 取組における課題

- 発電事業者からEPC、O&M事業者まで面談や情報収集を行っているが、サプライチェーンがまだ十分に動いておらず、案件が具体化していない。
- 風車については国内にメーカーがほとんど存在しないため、地元企業が風車本体の受注を得るのは困難。
- 地域と発電事業者の対等な関係性が重要。地域は、発電事業者や大手企業に対して、より自信を持ち、主導的な立場をとることを意識すべきである。
- 企業は受け身で待つのではなく、積極的に様々な機会に参加することが重要である。
- 地域への利益還元と地元での雇用や仕事の拡大が重要である。
- ヨーロッパのように地域主体のインフラ構築を目指したい。ビルバオ（スペインの都市）は、風車設置数は少ないものの、洋上風力発電プロジェクト向けの機材製造や輸送拠点となっており、地域経済への貢献に大きく貢献している。

# 意見交換概要

## ～テーマ① コンソーシアムに求められる「機能・役割」について（2 / 3）～

### （2）企業間の仲介

#### マッチングに向けた具体的な取組

- 主催しているセミナーがマッチングの場となっている。マッチングすることで何ができるか知る機会を繰り返し提供し、チャンスを狙い続けている。
- 風力発電事業を通じて生まれる仕事を整理し、地元企業ができる仕事の紹介を少しずつ進めている。
- 発電事業者や大手メーカーの来県を誘致し、地元企業に対するフォローのほか、二次部材などでの受注可能性を模索している。

#### 仲介役に求められる要素

- 地域のコンソーシアムには、地元企業と発注側の企業を繋げる仲介役としての役割が求められている。
- 企業マッチングは、地域のシーズ（技術や資源）だけを一方的に話しても成立しない。ニーズ（需要）とシーズがかみ合っ初めて成立する。
- ニーズとシーズの組み合わせを第三者として調整することがコンソーシアムの役割だと考えている。
- 発注側の事業者は、信頼性を重視し、馴染みのある企業と協業したいと考える傾向がある。
- 行政の立場としては、風車やその部品、製造工程、必要な技術について専門的な知見を持っているわけではなく、現物を見ただけでは分からないことが多い。そのため、マッチングや設備投資の補助金など自治体が支援する際には、第三者の視点が不可欠であると感じている。
- 地元企業が積極的に自社を売り込む機会が少ないため、コンソーシアムが仲介機能を担い、チャレンジする企業を育てる雰囲気づくりも重要である。

#### 海外企業とのマッチング

- 海外では行政や地方団体が積極的にビジネスマッチングを推進している。
- 特に工場視察の誘致に力を入れ、国際会議にあわせて工場見学ツアーを開催し、次のビジネスにつなげている。
- マッチング相手となる企業の視察受け入れの準備を整えておくことが成功の鍵となる。
- 海外の現地団体は日本との交流に積極的であり、仲間を増やす意欲が高い。スペインやベルギーでは年1回程度、視察見学会が開催される。見学会に参加することで、他国の同業者との情報交換の機会が得られる。視察や見学会を通じて、マッチングが成立することもある。

# 意見交換概要

## ～テーマ① コンソーシアムに求められる「機能・役割」について（3 / 3）～

### （3）その他

#### 地元企業への貢献

- 地域への利益還元と地元での雇用や仕事の拡大が重要である。
- ヨーロッパのように地域主体のインフラ構築を目指したい。ビルバオ（スペインの都市）は、風車設置数は少ないものの、洋上風力発電プロジェクト向けの機材製造や輸送拠点となっており、地域経済への貢献に大きく貢献している。

#### コンソーシアム同士の情報共有会の場の意義

- 風車が設置されていない地域（のコンソーシアム）は、風車設置地域における具体的な課題を把握しづらいため、他地域のコンソーシアム等から、洋上風力分野における課題等の情報提供（情報交換の機会）が有益である。

# 意見交換概要

## ～テーマ② サプライチェーン構築について（1 / 2）～

### 地域間連携の重要性

- 単独の自治体だけでなくエリア全体で企業や人材を受け入れる広域的な体制づくりが重要である。
- 人材のトレーニング施設を単独の自治体が整備するのは難易度が高い。既存のトレーニング施設と連携し、補助やノウハウの活用を進める方が、現実的であり、全国展開も進めやすい。
- 隣県の有力企業も含めた連携や、地域やコンソーシアムの垣根を超えた予算や枠組みの構築が求められる。

### 物流体制整備の重要性

- サプライチェーン形成においては、「何を作れるか」だけでなく、「物流体制の整備」も同時に検討する必要がある。
- 複数の地元企業が連携してSEP船に取り付ける治具を製造したが、組み立てや溶接工場への輸送、岸壁への搬入、港内輸送など、物流体制に課題が生じた。
- 東日本はバージ（台船）が不足しており、大型部材を輸送するにあたり、西日本からバージを調達する場合、高額な費用が生じる。
- 港内で使用するバージも、鋼材費の高騰により、製造コストが数億円に達し、輸送力の確保が大きな課題となっている。

### 国内調達率向上の重要性

- 風車のコスト高騰が課題となっており、コストを下げるためには国内調達率の向上が不可欠である。
- 国内では、O&M（運転・保守）分野での受注が中心になると予想される。
- O&M部材については、海外の風車メーカーから国内品の使用許可（ライセンス）を得ることが現実的である。
- 海外事例を参考に、国が主導して風車メンテナンス部材の国内調達の仕組みを整備することが重要である。

# 意見交換概要

## ～テーマ② サプライチェーン構築について（2 / 2）～

### 補助支援メニューの必要性

- 設備投資を促すためには用途を限定しない補助が必要であり、特に地元の中小企業にとっては汎用性のある設備支援が重要である。補助制度が整えば、金融機関も融資を実行しやすい。
- 行政は風車やその部品、製造工程、必要な技術について専門的な知見を持たないため、支援には、知見を有する第三者の視点が不可欠である。
- 新規事業では仕事がない中で人件費の負担が重く、1人あたり数百万円から1千万円の費用がかかることが参入障壁となっている。特に小規模企業にとって負担が大きい。

### サプライチェーン構築における現場の声

- サプライチェーンの構築は非常に困難で、相当な覚悟と努力が必要。風車メーカーに日本製部材を使ってもらうには高いハードルがある。
- サプライチェーンは風車部品の供給だけに限定せず、メンテナンス用部材や港湾設備で使われる治具など、より広い視点で考え、様々な産業分野での可能性を模索するべき。
- 地元企業が設備投資を計画・実施できるかどうかは、事業の予見性（国の方針のみならず、投資回収を可能とするような具体的な事業が将来にわたって発生する等の見通し）が非常に重要である。

# 意見交換概要

## ～テーマ③人材確保・育成について（1 / 3）～

### （1）洋上風力分野における人材確保・育成（1 / 2）

#### 必要な人材の考え方

- 人材確保は風車設置地域共通の課題である。
- 官民を問わず、風車人材を一括りにして議論する傾向があるが、必要な人材は分野ごとに異なる。例えば、修士卒については、海況や風況等の研究・風車の設計が対象となり、地域には職が少ないため、地域外に流出する。一方で、学卒・高専・工業高校卒については、技能者として風車作業に従事することが想定され、特に地域で求められている。今後は人材区分を細分化し、実態に合った議論と育成が必要である。このため、人材育成・確保にどのように取り組むべきか、コンソーシアムの関与のあり方についても検討が必要。

#### 求められる人材像

##### （分野）

- O&M（運転・保守）分野での受注が中心になると考えられるため、技術者よりも技能者の育成に力を入れ、O&Mに携われる人材プールを構築することが重要である。
- いずれの分野でも人材不足が加速する見込みだが、風車を長期間安定稼働させるためにはO&M人材の確保・育成が最も重要である。
- 日本は欧州と異なり、オイル&ガス産業での人材プールが存在しないため、洋上での経験を持つ人材が不足しており、結果として陸上のO&M人材を洋上に移さざるを得ない状況にある。

##### （現場作業の特性）

- 洋上では高所作業や遠隔地での作業が多くなるため、人材側としては陸上風車のメンテナンスを希望する傾向が強い。
- プラント関係のメンテナンス従事者を風力産業に活用する検討が行ったが、高所作業のリスクを理由に参入を見送る企業が多い。

##### （言語の壁）

- 海外企業とのマッチングにおいては、英語、スペイン語、中国語の通訳手配が課題である。
- 風力分野に精通した通訳の確保が重要である。体制が整っていれば、急な視察要請にもスムーズに対応できる。

# 意見交換概要

## ～テーマ③人材確保・育成について（2 / 3）～

### （1）洋上風力分野における人材確保・育成（2 / 2）

#### 地域における具体的な取組

- 洋上風車が稼働している地域では、人材需要が増加している。
- 地元高校の卒業生がトレーニングを受け、風力関連企業に就職する事例も見られる。
- 地元高校では、企業と連携し、安全訓練やCTVシミュレーターを活用した操船訓練など、**専門的な人材育成プログラムが実施**されている。
- **コンソーシアムとして、大学や高専などと連携しているが、カリキュラム整備が遅れており、てこ入れが必要**であると感じている。
- **大学や高専で、講義や出前修行を実施し、風車への理解を促進している。**
- **国内の安全訓練施設では、外国人も受講**しており、日本語と英語を話せるため、**必要な訓練を受けた人材は即戦力になると期待している。**
- **メンテナンス專業会社が新設されることで地域での雇用創出が進んでいる。**

#### 人材流出の課題

- **人材育成に取り組んでいても、優秀な人材が他社に引き抜かれる事例が増加している。**
- 良い待遇を提示しても、更に高待遇で引き抜かれるケースがある。
- **育成した人材が自己都合で退職し、研修費を回収できない事例も発生している。**
- （育成・確保した人材が地域企業等で活躍し続けられるよう）**業界全体でルール作りが必要**なのではないか。

#### 参考となる海外事例

- 台湾では、高度技能者の育成にあたり、29歳以下を対象に1か月間の洋上風力に関する研修を無料で実施し、修了後に企業紹介を行う仕組みが構築されている。

# 意見交換概要

## ～テーマ③人材確保・育成について（3 / 3）～

### （2）求められる環境整備と教育・啓発の推進

#### 働きやすい環境の整備

- 人材がモチベーションを持てる働きやすい環境づくりが課題である。
- 欧州で導入されている作業員保護の作業着や器具を日本でも取り入れることが重要である。
- 洋上作業は基地から遠くなる傾向があり、長期間の作業に対応する環境整備が必要である。
- 欧州ではSOV（船上滞在型作業船）を活用し、2～3週間単位で作業を行っている。日本で同様の運用が可能か検討する必要がある。

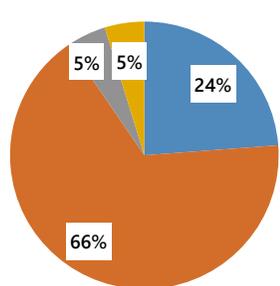
#### 学生等への教育・啓発活動

- イメージ啓発のために、学生への啓発や親世代へのテレビを通じた情報発信により、家庭で風車について話ができる環境づくりが重要。
- 実施している人材育成活動は、大学生・大学院生向けはエンジニア育成、高校生・高専生向けは現場ワーカー育成、小学生向けは将来的な地域理解促進を目的としている。最近では、学生への教育だけでなく、教育機関や先生方への理解促進が重要であると認識し、啓発活動に力を入れている。
- 先生方の洋上風車に対する理解はまだ十分ではないため、今後も積極的な働きかけが必要である。

# 洋上風力発電に係るコンソーシアム連携会議に係るアンケート結果（満足度）

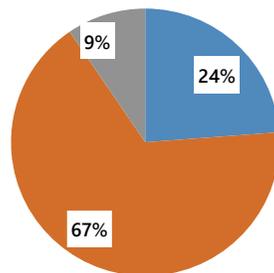
コンソーシアム連携会議の「全体」、「コンソーシアムの紹介」、「意見交換」いずれも約9割が満足又は非常に満足という回答で高い評価であった。

■ 「全体」はいかがでしたか。



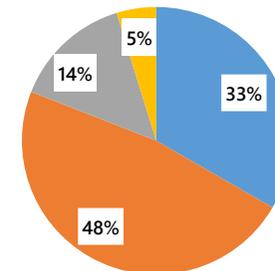
n = 21

■ 「コンソーシアムの紹介」はいかがでしたか。



n = 21

■ 「意見交換」はいかがでしたか。



n = 21

■ 非常に満足 ■ 満足 ■ どちらともいえない ■ 不満

■ 非常に満足 ■ 満足 ■ どちらともいえない

■ 非常に満足 ■ 満足 ■ どちらともいえない ■ 不満

# 次回以降開催する際に検討すべき事項

参加者からは、直接情報を共有できる場としての高く評価され、次回開催を求める声が多数寄せられた。今後は、参加者のニーズに応じて、アジェンダの設定・参加者の幅（属性等）の調整等を行い、開催効果の最大化を図る。ただし、継続しやすさを重視し、アジェンダやテーマを限定せず自由度の高い意見交換の場も設定するなど、柔軟な対応も必要である。



## 今後の開催に向けたポイント

01

### 連携の深化に向けた、参加者のニーズに応じた具体的なアジェンダの設定

今回の議論では、連携の必要性について参加者の見解は概ね一致していた。今後は、国内連携の促進に向けて、参加者のニーズに応じたアジェンダを設定する。特に、近接地域または遠隔地それぞれで可能な連携内容を検討するためのアジェンダの設定が必要である。

02

### アジェンダに応じた参加者の幅（属性等）の設定

参加可能なコンソーシアムの幅（属性、地域）を設定することで、各地における課題や取組ナレッジの効果的な共有が可能となる。また、個々の企業や組織間の連携を具体的に促進するためには、地域企業等が直接参加して課題や要望が共有させることで、関係者同士の取組の加速化が見込まれる。

03

### 開催方法

参加者側・運営側相互にとって継続しやすい体制とするため、顕在化した課題（アジェンダ）に対して議論を行う回のほか、アジェンダやテーマを限定せず自由度の高い意見交換を行う回も設定するなど柔軟に企画・開催する。

04

### その他（開催時期）

参加したコンソーシアムは、東日本は民間主導、西日本は官主導で取組を進めているという特徴があった。（今回は11月下旬に開催したが）例えば、自治体では議会開催（3月、6月、9月、12月）間際における担当者の参加調整が困難であることや、全国各地で共通すると有識者（大学教授等）の研究・講義の年間スケジュール、洋上風力関連イベントの時期との重複回避など、関係者の属性に応じたスケジュールを想定した開催時期の設定が望まれる。特に、官主導のコンソーシアム担当者からの参加や有識者からの参加を重視する場合など、アジェンダ等に応じた開催スケジュール調整が必要である。

# 次回以降のアジェンダ案および想定される参加者、アウトプット例

参加者のニーズに応じたアジェンダ設定が必要であるが、現時点で下記のようなアジェンダ案が想定される。設定するアジェンダに応じて参加者の幅（属性・地域）を設定するほか、アウトプット例を提示することで、より効果的な議論が期待できる。

#	アジェンダ案	参加者の例	アウトプット例
1	<b>洋上風力関連産業への地域企業の参入促進</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地域連携により実現可能となる地域企業参入領域の特定</li> <li>✓ 情報共有とビジネスマッチングの強化</li> <li>✓ 地域企業連携による受注体制構築</li> <li>✓ 地域企業参入を支える支援策・制度のあり方（設備投資等の参入課題・要件の整理）</li> </ul>	<b>&lt;メインスピーカー&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 情報発信、企業間マッチング、先進地域への視察等に取り組むコンソーシアム</li> <li>✓ 地元自治体</li> <li>✓ 製造・組立・施工・O&amp;Mに参入している地域企業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地域参入促進の方向性の明確化</li> <li>■ 協働したビジネスマッチングの促進（合同商談会・視察会等）の開催</li> <li>■ 地域の枠を超えた共同受注体制の在り方の整理</li> <li>■ 地域企業が参入するための課題や要件の整理を通じた支援策や制度に係る政策提言</li> </ul>
2	<b>国内連携を通じたサプライチェーンの構築</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サプライヤー（マップ）の可視化</li> <li>✓ 各地域に期待される役割（製造、組立、施工、O&amp;M等）</li> <li>✓ 港湾機能の役割分担（製造拠点港、施工拠点港、O&amp;M拠点港等）</li> <li>✓ 需要変動時における地域間バックアップ体制</li> <li>✓ 欧州標準との整合、海外組織・企業とのパートナーシップ</li> </ul>	<b>&lt;オブザーバー&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 金融機関</li> <li>✓ 支援機関</li> <li>✓ 業界団体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 国内各地域のサプライヤーを可視化したマップや地域ごとの役割分担の整理</li> <li>■ 需要変動や災害時の地域間バックアップ体制（物流、設備等の相互支援）の枠組みの検討</li> <li>■ 海外企業・組織とのパートナーシップの在り方の整理</li> </ul>
3	<b>洋上風力関連産業を支える人材育成</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 必要な人材レベルと実務を踏まえた人材育成・確保のための役割分担</li> <li>✓ 洋上風力分野における人材流出防止と業界全体での人材育成ルールの整備</li> <li>✓ GWO認証等のトレーニング受講者数の確保</li> <li>✓ 行政・産業界との役割分担</li> <li>✓ 欧州の先行事例から学ぶ教育システム</li> </ul>	<b>&lt;メインスピーカー&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 人材育成等に取り組むコンソーシアム</li> <li>✓ 大学等の教育機関</li> </ul> <b>&lt;オブザーバー&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地元自治体</li> <li>✓ 業界団体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地域間連携型の専門人材プールの検討や政策の提言</li> <li>■ 繁閑差を吸収する人材循環モデル</li> <li>■ 人材の定着化の仕組み</li> <li>■ 人材流出を防ぐためのルールや仕組み（契約、報酬、キャリアパス等）の整備</li> <li>■ 国内における教育システムの改善や導入案の整理</li> </ul>

# 「九州洋上風力関連産業ネットワーク分野別部会」の開催

洋上風力発電分野に対する取組意欲の高い企業を対象に「九州洋上風力関連産業ネットワーク分野別部会」を開催した。業界への参入や事業拡大に向けて必要な知見・技術等に関する参加企業の理解を促進するとともに、登壇企業における協業先発掘や参加企業との関係構築を図った。

## 開催概要

- 日時 : 2026年1月13日(火)  
※翌1月14日(水)に個別相談会(9時~12時)を開催
- 場所 : BMT貸会議室博多駅南 会議室B (福岡県福岡市)
- 主催 : 九州経済産業局  
(事務局: 合同会社デロイトトーマツ)
- 参加者数 : 風車部会 49名 (製造業・建設業・商社等 企業16社、行政10機関)  
浮体式基礎部会 45名 (同企業14社、行政10機関)
- 目的 : 九州洋上風力関連産業ネットワークの中でも取組意欲の高い会員企業等に対して、洋上風力関連産業への参入に必要な知見や技術、課題を共有し、理解を促進するとともに、登壇企業が九州地域を中心に活動する意欲的な会員企業等を把握し、今後の協力・連携に向けた関係構築を図る。
- 次第 : (1) 風車部会 (登壇企業: 株式会社駒井ハルテック)  
13:00- 開会挨拶  
13:35- コンソーシアムの紹介  
14:05- 意見交換  
閉会  
  
(2) 浮体式基礎部会 (登壇企業: カナデビア株式会社)  
15:30- 開会挨拶  
15:35- コンソーシアムの紹介  
16:05- 意見交換  
閉会

## 部会風景

風車部会



浮体式基礎部会



休憩・名刺交換時



# 「九州洋上風力フォーラム」の開催

洋上風力発電分野における最新動向や取組事例の紹介等により、九州地域企業のサプライチェーン参入に向けた機運醸成および関連産業間の連携強化を図るため、「九州洋上風力フォーラム」を開催した。

## 開催概要

- 日時 : 2026年2月6日 (金) 14:00-17:30
- 場所 : 第三博多偕成ビル 4階大会議室 (福岡県福岡市)
- 主催 : 九州経済産業局  
(事務局: 合同会社デロイトトーマツ)
- 参加者数 : **295名** (会場**103名**、オンライン**192名**)
- 目的 : 洋上風力発電分野における最新動向や取組事例の紹介等により、九州地域企業のサプライチェーン参入の機運醸成および関連産業間の連携強化を図る。
- 次第 :
- 14:00- 開会挨拶
  - 14:05- 本調査の中間報告
  - 14:25- 基調講演 (資源エネルギー庁)
  - 15:00- 企業講演① (シーメンス・エナジー株式会社)
  - 15:50- 企業講演② (清水建設株式会社)
  - 16:30- 企業講演③ (協和機電工業株式会社)
  - 17:00- 閉会、名刺交換会

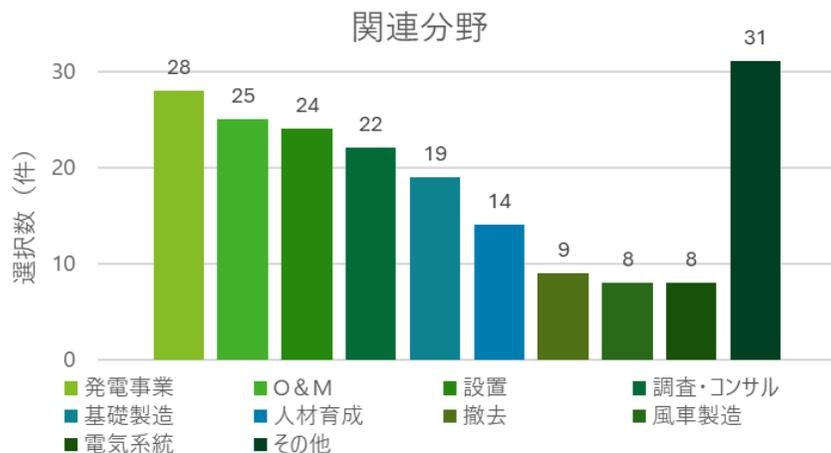
## フォーラム風景



# 「九州洋上風力フォーラム」に係るアンケート結果

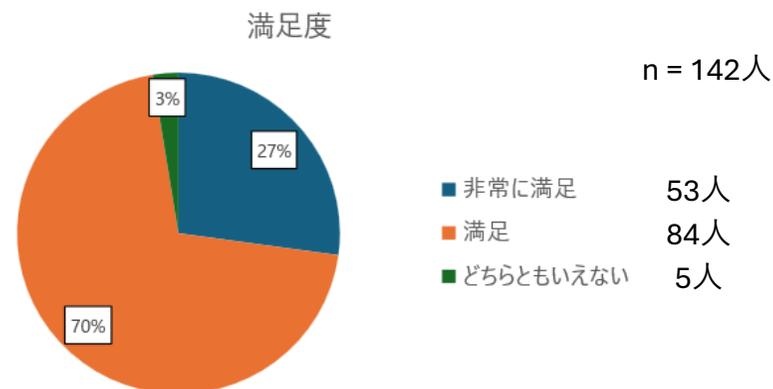
幅広い分野の企業・団体からの参加があり、97%の回答者が全般的な満足度を「非常に満足」「満足」と回答した。

## ■ 関連する分野



その他回答内訳 (カテゴリ)	件数	具体的な分野
行政・公共機関	8	行政 (3件)、自治体 (2件)、行政機関、官公庁、公共
製造・サプライヤー	5	防食メーカー、自己潤滑すべり軸受・ヨーブレーキパッドメーカー、TP・ジャケットグラウト製造、補機類 (冷却・空調・昇降機)、その他付帯鋼構造製造
専門サービス・コンサルティング	5	マリンワランティサーバイ(MWS) (2件)、法律事務所、エンジニアリング、保険
研究・学術	3	研究開発 (2件)、学術研究
金融・支援機関	3	地域金融機関・関連産業振興、金融、支援機関
物流・港湾	2	運輸業、港湾
その他	5	特になし (2件)、その他 (2件)、省エネルギー関係
合計	31	

## ■ 本日のフォーラムにおける全般的な満足度をお聞かせください。



### 【前向きなコメント (要約)】

- 普段聞けないメーカーやゼネコンの裏話、具体的な取り組みが聞けて大変参考になった。
- Web等では知り得ない「生の情報」や、国内外の最新動向を知ることができた。
- 石狩や五島といった実際のプロジェクト事例が具体的で、イメージしやすかった。
- 現場の動画や写真を用いた説明は非常に分かりやすかった。風車、施工、政策など、様々な分野の専門家の話がバランス良く聞けて良かった。
- 講演時間が長すぎず短すぎず、内容も偏っていないで参加しやすかった。
- 今後の業務に反映できる内容で、事業展開の参考になった。

### 【改善に向けたコメント (要約)】

- 期待していたほど新しい情報が得られず、既に知っている内容が多かった。  
※その他、運用面 (オンライン配信等) での改善要望あり

# 洋上風力発電の導入・産業育成に係る課題

※本事業におけるヒアリング・コンソーシアム連携会議・アンケート調査から得られたご意見を整理

## 政策・制度面の課題

- 事業者の利益を圧迫する公募制度
  - 欧州の成熟市場を基準とした低い売電価格や、公募提案時における風車メーカー選定により価格交渉が困難
- コスト低減と国内調達の両立
  - コストを下げようとする、低価格な海外製に頼らざるを得ないジレンマに陥る
- 急激な変化が生じ得る外部環境リスク
  - 為替変動やインフレ等、事業者の努力では吸収できないコスト増が発生

## インフラ面の課題

- 港湾整備の遅れと機能不足
  - 既存の基地港湾に加え、相互利用の促進等、さらなる港湾機能の確保が重要であり、より計画的かつ迅速な整備が求められる
- 作業船や重機の不足
  - 巨大な部材を運び、建設するための作業船や大型クレーン等が不足
- 送電網の脆弱さ
  - 電力を消費地へ送るための送電網（系統）が脆弱



## 調整・手続き面の課題

- 事業者が中心となった利害関係者調整
  - 漁業関係者等との協議・調整負担が事業者に重くのしかかり、大きなコストとなっている
- 時間のかかる複雑な許認可
  - 国・県・市など複数の窓口を回る必要があり、手続きが煩雑で時間がかかる

## サプライチェーン面の課題

- 市場参入・拡大に向けた投資リスクの高さ
  - 案件形成のスピードが遅れており、市場環境の予見性が低い
  - 国内サプライヤー等において大規模な設備投資判断が困難
  - 需要の波が大きく、適切な投資計画（規模・期間）を見極めにくい
- 海外風車メーカーへの高い依存度
  - 大手海外メーカーの方針如何で国内プレイヤーの意思決定が左右されやすい
- 自治体・エリア間の壁による連携不足
  - 地域間連携が必要な取組に係る議論が進んでおらず、エリアを越えたサプライチェーン構築が進んでいない
- 発注側と地域企業間の情報不足
  - 発注側は優れた技術を持つ企業を見つけ出せず、地域企業側も自社の参入機会に気づけていない
- 技術の橋渡しを担う「仲介役」の不足
  - 発注側と地域企業、双方の知識・認識のギャップを埋め、技術を結びつける仲介役が不足している
- 専門人材の不足
  - 風車の設計・開発やO&M等の専門人材が不足している
- 認証取得の壁
  - 必要な認証やプロセスに関する知識が不足している



これらの課題に対応していくことで、案件形成の迅速化とプロジェクトの円滑な推進を可能とし、ひいては国際競争力のある強靱な国内サプライチェーンの構築を促進するものと期待される。

# 投資リスク分散によるサプライチェーン強化の必要性

洋上風力サプライチェーン構築の  
重要課題（サプライヤー側の視点）

市場参入・拡大に伴う“投資リスク※の高さ” ※人材・設備への投資

予見性の低さ：案件進捗の遅れ・需要の大幅な変動より先行きが不透明  
高額投資の負担：部材コストや設備投資額が大きく、投資判断が難しい

投資が進まなければ、国内サプライチェーン構築が停滞し、海外依存が固定化するおそれ

必要となる考え方

価格競争・利益追求の視点だけではなく、需要変動に備え“投資リスク分散”が  
大手企業・Tier2以降の地域企業ともに必要。全国大で柔軟な外注・協業先を模索  
する必要があり、行政・支援機関も全国的な視点が求められる。

➤ 多様なプレイヤーを活用し、広域的な厚みのあるサプライチェーン構築と  
そのための仲介（マッチング支援）が不可欠

求められる対応

発注側（大手企業）

- 外注先候補となる地域企業の能力・設備を広く把握し、柔軟な調達体制を整備
- 協業先に求めるスペック（設備・技術・認証等）や発注量（＝ニーズ）の積極的な開示



行政・支援機関

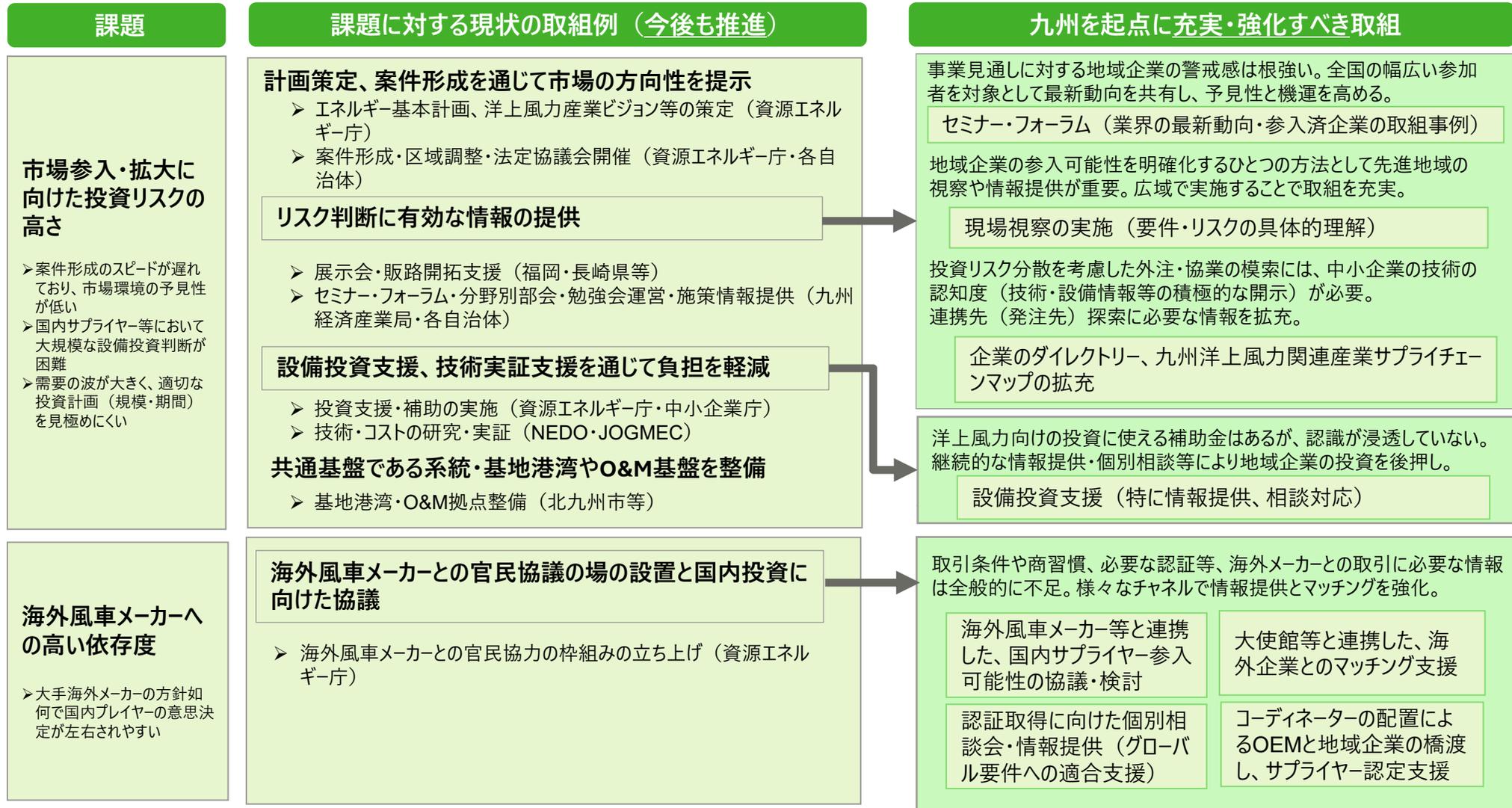
- 出会いの機会・ツールを提供し、ニーズとシーズの仲介役をより広域かつ深く（専門的に）担う
- 企業が投資できる環境を整備

地域企業（中堅・中小企業）

- 技術・設備情報・参入意欲（シーズ）の積極的な開示により発注側に“見つけてもらう”
- 既存設備・技術の活用により、大幅な生産体制変更を伴わない参入の可能性を検討
- 必要投資は補助金・税制支援を活用し、リスクを低減

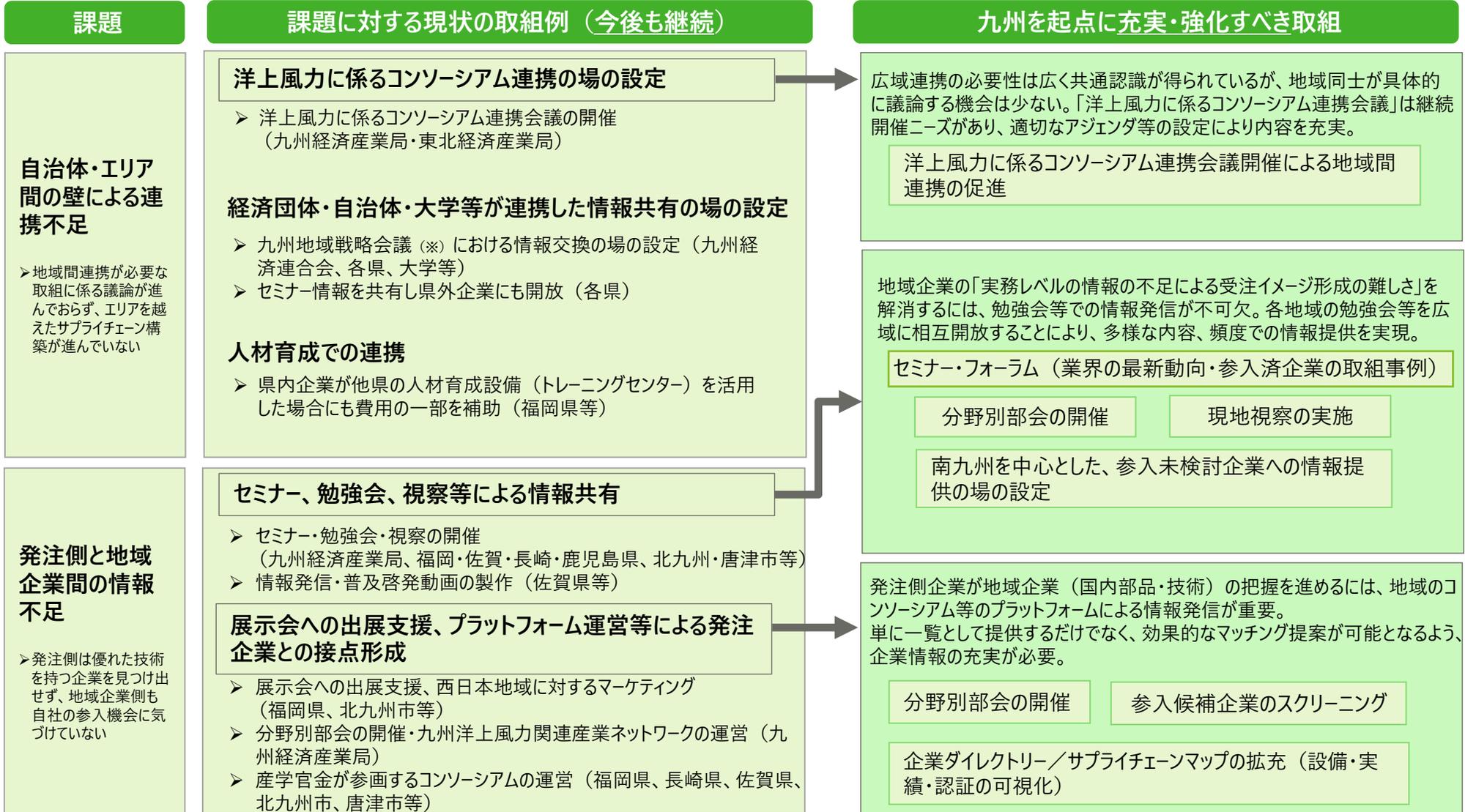
# サプライチェーン課題への現状取組と九州を起点とした強化の方向性（1/3）

本事業において把握したサプライチェーンに係る課題に対し、現状、国や自治体等において以下のような取組が行われている。現状の取組は推進しつつ、今後、九州の強みを起点に地域において充実・強化すべき取組を整理した。これにより、地域型サプライチェーン形成を進めていく。



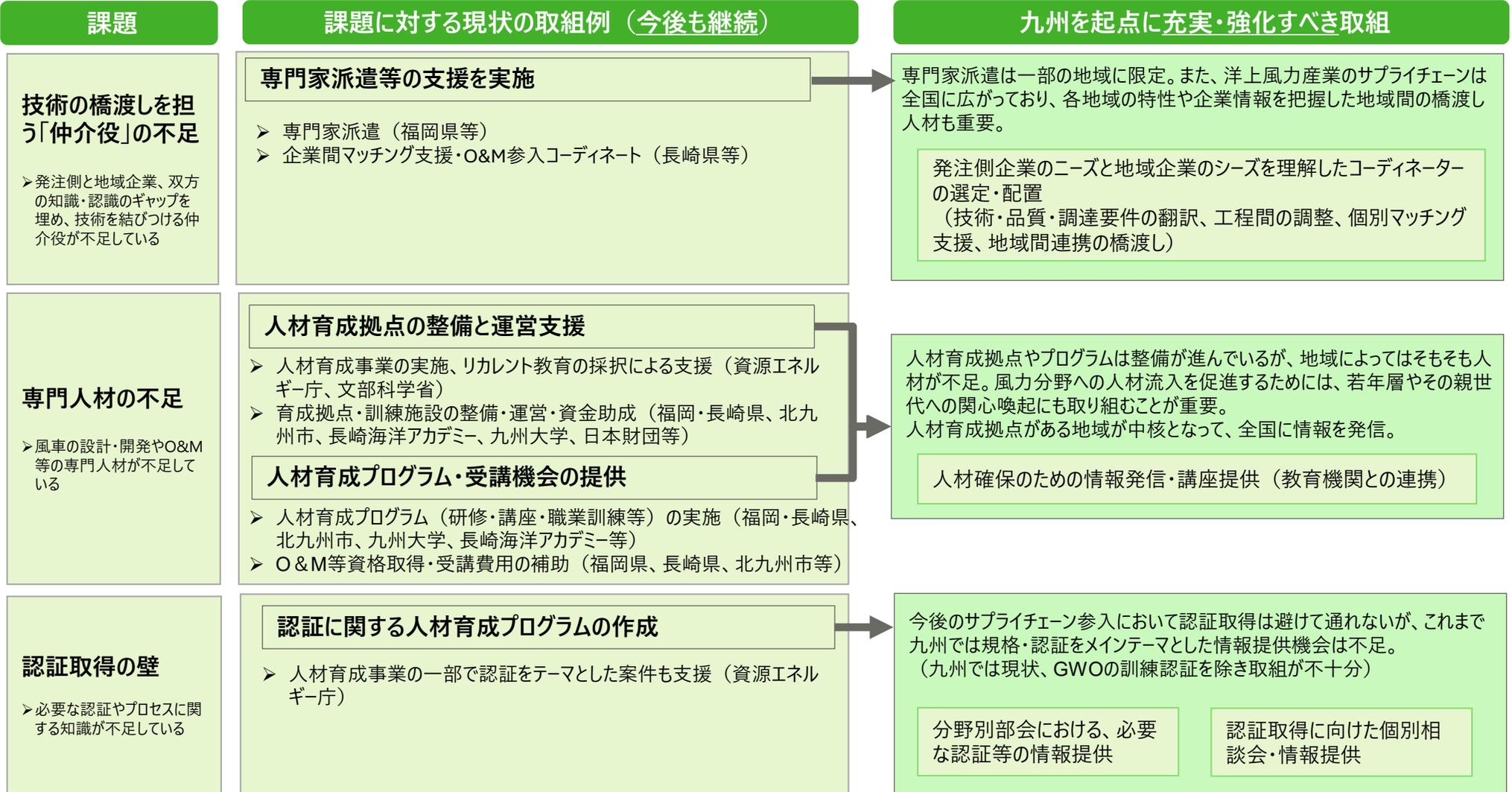
# サプライチェーン課題への現状取組と九州を起点とした強化の方向性（2/3）

本事業において把握したサプライチェーンに係る課題に対し、現状、国や自治体等において以下のような取組が行われている。現状の取組は推進しつつ、今後、九州の強みを起点に地域において充実・強化すべき取組を整理した。これにより、地域型サプライチェーン形成を進めていく。



# サプライチェーン課題への現状取組と九州を起点とした強化の方向性（3/3）

本事業において把握したサプライチェーンに係る課題に対し、現状、国や自治体等において以下のような取組が行われている。現状の取組は推進しつつ、今後、九州の強みを起点に地域において充実・強化すべき取組を整理した。これにより、地域型サプライチェーン形成を進めていく。



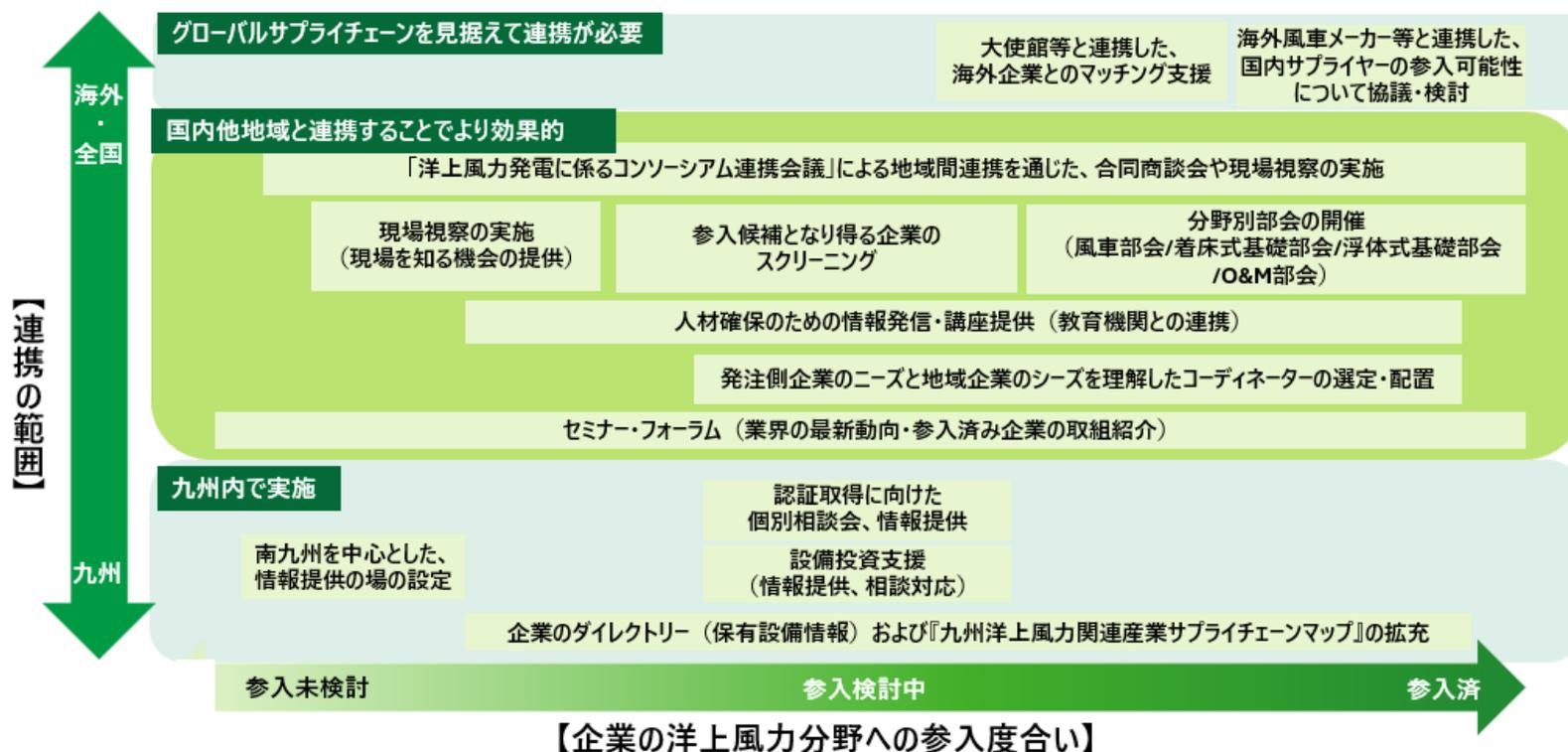
# 広域で取り組む洋上風力サプライチェーン支援の例（九州の強みを起点に）

## 九州地域の強み

九州は、一地域にとどまらず、「広域サプライチェーンを動かす起点」となることが可能。

- 産業集積 北部九州を中心に鉄鋼・造船等の重厚長大産業が集積しており、参入可能性が高い企業が多く存在している。
- 市場の先行 国内をリードする複数の洋上風力発電プロジェクトが進行しており、マーケットを先導している。
- 産学官の基盤 福岡県や長崎県に加え、九州洋上風力関連産業ネットワーク等、企業間の情報共有を促進する産学官連携の基盤が充実している。

## 行政・支援機関による支援策と連携の範囲



「国内他地域と連携することでより効果的」な取組について、九州域内で完結せずに、他地域との連携を強めながら実施していくことが重要ではないか。