

九州洋上風力関連産業ネットワーク について

令和6年 8 月
九州経済産業局
資源エネルギー環境課

洋上風力発電導入の意義

- 洋上風力発電は、①大量導入、②安価な電力、③大きな経済波及効果が期待されることから、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札。

①大量導入

- 欧州を中心に世界で導入が拡大
- 四方を海に囲まれた日本でも、北海周辺とは地形や風況が異なるものの、今後導入拡大が期待されている。

欧州・日本における導入状況

国名	累積発電容量 (万kW)	発電所数	風車の数
英国	1,043	40	2,294
ドイツ	769	29	1,501
デンマーク	170	14	559
ベルギー	226	11	399
オランダ	261	9	537
日本	0.7	3	3

※このほか、秋田県の秋田港（Vestas製4.2MW×13基）
能代港（Vestas製4.2MW×20基）における案件等も進行中。

【出典】欧州：Offshore Wind in Europe Key trends and statistics 2020より引用

②安価な電力

- 先行する欧州では、遠浅の北海を中心に、落札額が10円/kWhを切る事例や市場価格（補助金ゼロ）の事例が生ずる等、風車の大型化等を通じて、コスト低減が進展。

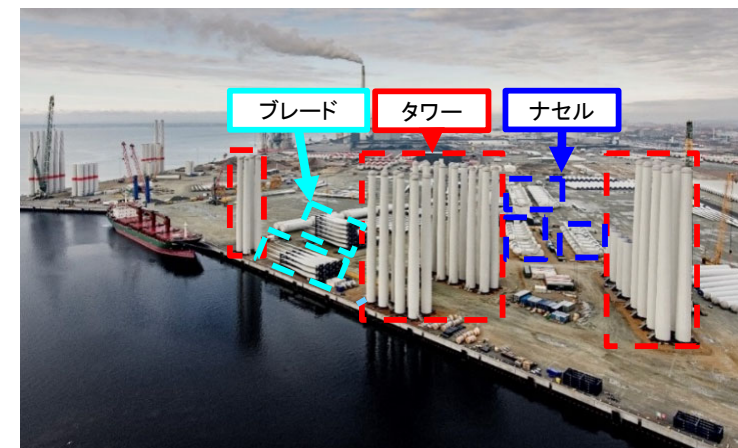
国	プロジェクト名	価格 (€=131.4円 £=155円) ※2021年平均相場	運転開始年
オランダ	The Princess Amalia	200EUR/MWh (26円/kWh)	2008年
オランダ	Borssele III + IV	54.49EUR/MWh (7.1円/kWh)	2021年
オランダ	Hokkandse Kust Noord V	市場価格 (補助金ゼロ)	2023年
オランダ	Hollande Kust Zuid 3 & 4	市場価格 (補助金ゼロ)	2023年
イギリス	Sofia	44.99EUR/MWh (5.9円/kWh)	2024年
イギリス	Doggerbank Creyke Beck A	44.99EUR/MWh (5.9円/kWh)	2024年
フランス	Dunkirk	44 EUR/MWh (5.8円/kWh)	2026年
イギリス	Hornsea3,4	37.35ポンド/MWh (5.7円/kWh)	2027年

③大きな経済波及効果

- 洋上風力発電設備は、部品数が多く（数万点）、また、事業規模は数千億円にいたる場合もあり、関連産業への波及効果が大きい。地域活性化にも寄与。

欧州における港湾都市の事例（デンマーク・エスビアウ港）

- ・建設・運転・保守等の地域との結びつきの強い産業も多いため、地域活性化に寄与。
- ・エスビアウ市では、企業誘致にも成功し、**約8,000人の雇用を創出**。



【参考】洋上風力サプライチェーンの全体像

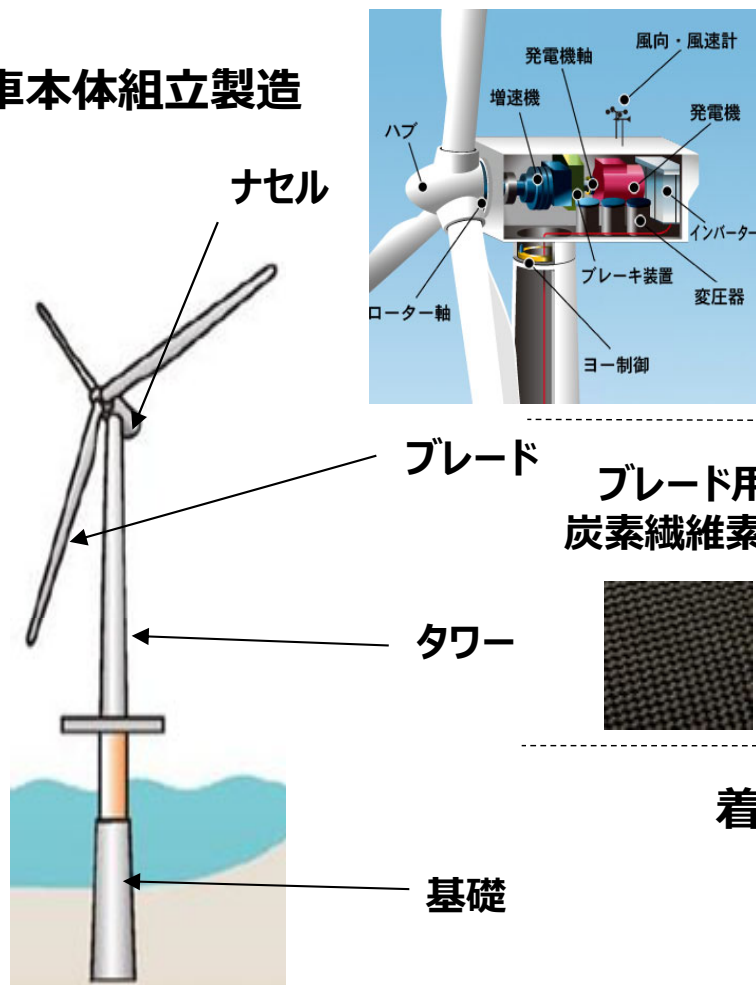
- 風力発電機器は、風車製造のみならず、基礎製造やO&Mを含めサプライチェーン全体で多くの関連部品があり、その数は約3万点にのぼる。

＜洋上風力サプライチェーンのコスト構造（着床式の例）＞

調査 開発 2.9%	風車製造 23.8%	基礎製造 6.7%	電気系統 7.7%	設置 15.5%	O&M 36.2%	撤去 7.2%
------------------	---------------	--------------	--------------	-------------	--------------	------------

ナセル内部の構造例

風車本体組立製造



発電機



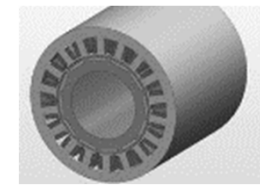
ベアリング



増速機



永久磁石

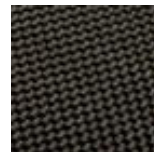


電力変換器



ブレード

ブレード用
炭素繊維素材



タワー



ケーブル



ボルト



着床式基礎



鋼材

浮体



「洋上風力産業ビジョン（第1次）」の概要

洋上風力発電の意義と課題

- 洋上風力発電は、①大量導入、②コスト低減、③経済波及効果が期待され、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札。
- 欧州を中心に全世界で導入が拡大。近年では、中国・台湾・韓国を中心にアジア市場の急成長が見込まれる。
(全世界の導入量は、2018年23GW→2040年562GW（24倍）となる見込み)
- 現状、洋上風力産業の多くは国外に立地しているが、日本にも潜在力のあるサプライヤーは存在。

洋上風力の産業競争力強化に向けた基本戦略

1. 魅力的な国内市場の創出

官民の目標設定

(1) 政府による導入目標の明示

- ・2030年までに1,000万kW、
2040年までに3,000万kW～4,500万kW
の案件を形成する。

(2) 案件形成の加速化

- ・政府主導のプッシュ型案件形成スキーム
（日本版セントラル方式）の導入

(3) インフラの計画的整備

- ・系統マスタープラン一次案の具体化
- ・直流送電の具体的検討
- ・港湾の計画的整備

2. 投資促進・サプライチェーン形成

(1) 産業界による目標設定

- ・国内調達比率を2040年までに60%にする。
- ・着床式発電コストを2030～2035年までに、
8～9円/kWhにする。

(2) サプライヤーの競争力強化

- ・公募で安定供給等に資する取組を評価
- ・補助金、税制等による設備投資支援（調整中）
- ・国内外企業のマッチング促進（JETRO等）等

(3) 事業環境整備（規制・規格の総点検）

(4) 洋上風力人材育成プログラム

3. アジア展開も見据えた 次世代技術開発、国際連携

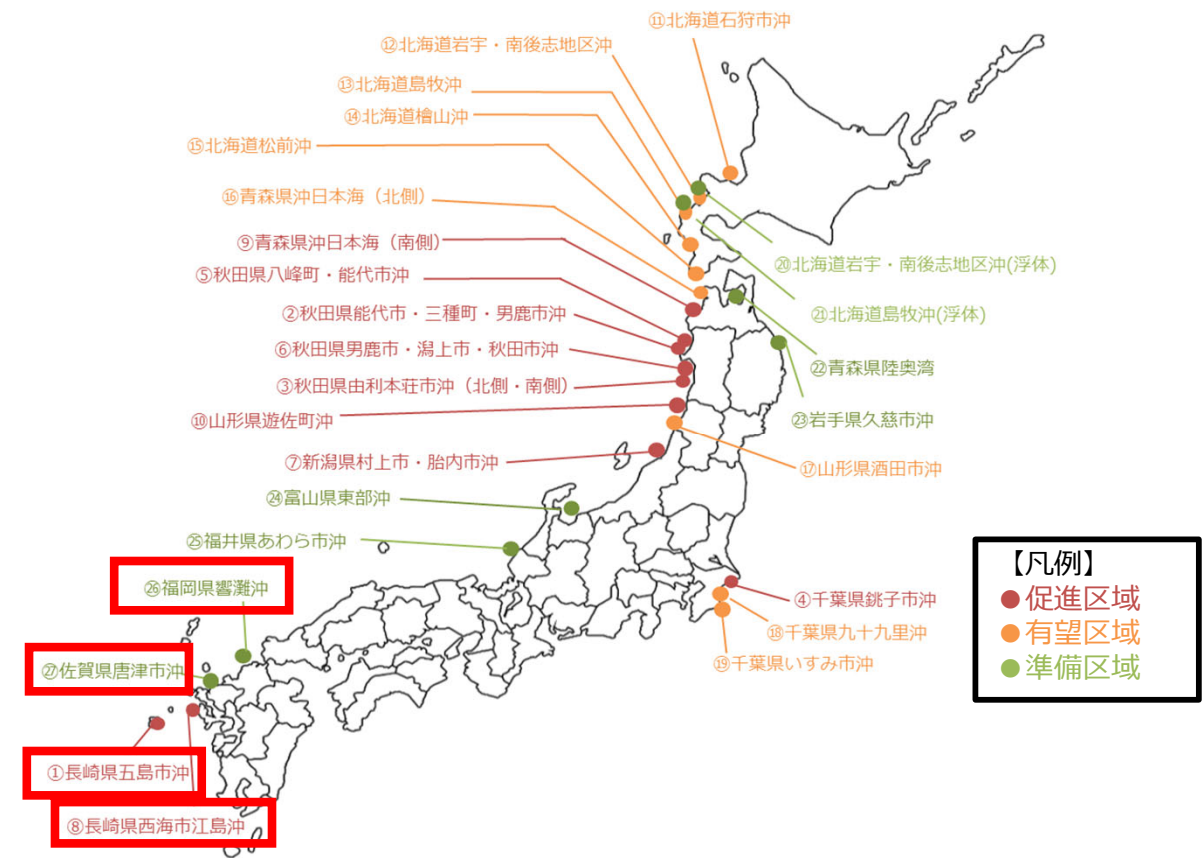
(1) 浮体式等の次世代技術開発

- ・「技術開発ロードマップ」の策定
- ・基金も活用した技術開発支援

(2) 国際標準化・政府間対話等

- ・国際標準化
- ・将来市場を念頭に置いた二国間対話等
- ・公的金融支援

【参考】再エネ海域利用法における各区域の状況



促進区域、有望な区域等の指定・整理状況
(2024年8月16日時点)

区域名	万kW※1	
促進区域	①長崎県五島市沖（浮体）	1.7
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	49.4
	③秋田県由利本荘市沖	84.5
	④千葉県銚子市沖	40.3
	⑤秋田県八峰町・能代市沖	37.5
	⑥秋田県男鹿市・湯上市・秋田市沖	31.5
	⑦新潟県村上市・胎内市沖	68.4
	⑧長崎県西海市江島沖	42
	⑨青森県沖日本海（南側）	60
	⑩山形県遊佐町沖	45
有望区域	⑪北海道石狩市沖	91～114
	⑫北海道岩手・南後志地区沖	56～71
	⑬北海道島牧沖	44～56
	⑭北海道檜山沖	91～114
	⑮北海道松前沖	25～32
	⑯青森県沖日本海（北側）	30
	⑰山形県酒田市沖	50
	⑱千葉県九十九里沖	40
	⑲千葉県いすみ市沖	41
	⑳北海道岩手・南後志地区沖（浮体）	
準備区域	㉑北海道島牧沖（浮体）	
	㉒青森県陸奥湾	
	㉓岩手県久慈市沖（浮体）	
	㉔富山県東部沖（着床・浮体）	
	㉕福井県あわら沖	
	㉖福岡県響灘沖	
	㉗佐賀県唐津市沖	

【参考】九州地域における主な洋上風力計画の状況（再エネ海域利用法、港湾法）

事業計画名称	発電事業者	所在地	万kW	稼働時期（予定）
北九州響灘洋上ウインドファーム	ひびきウインドエナジー株式会社等	福岡県北九州市	22	2025年度
五島市沖洋上風力発電事業	五島フローティングウインドファーム合同会社	長崎県五島市	1.7 浮体式	2026年1月
長崎県西海市江島沖洋上風力発電事業	みらいえのしま合同会社	長崎県西海市	42	2029年8月

※容量の記載について、事業者選定後の案件は選定事業者の計画に基づく発電設備出力量。それ以外は、系統確保容量又は調査事業で算定した当該区域において想定する出力規模。

※2024年8月16日時点。報道情報、事業者講演資料を元に九州経済産業局調べ

令和4年度九州管内における洋上風力発電関連産業のサプライチェーン構築に向けた競争環境分析調査事業（一部抜粋）

- 九州経済産業局では、洋上風力発電関連産業への関心度合いや参入に係る課題等を把握するため、管内のものづくり企業等に対してアンケート調査を実施。
- 特に、洋上風力発電関連産業に「非参入」の企業からは、**「全体的に情報が不足していて、検討の端緒がつかめない」という回答が8割以上**（大いに課題＋やや課題）であり、特殊な業界ゆえに情報が不足しているといった声が目立った。
- また、参入済・非参入を問わず、不足する経営資源では**「市場情報・他社とのネットワーク」が約6割**であり、希望する支援策では、**「販路開拓・関連企業とのマッチング機会」**や**「最新技術や市場環境に係る情報提供」**が高かった。

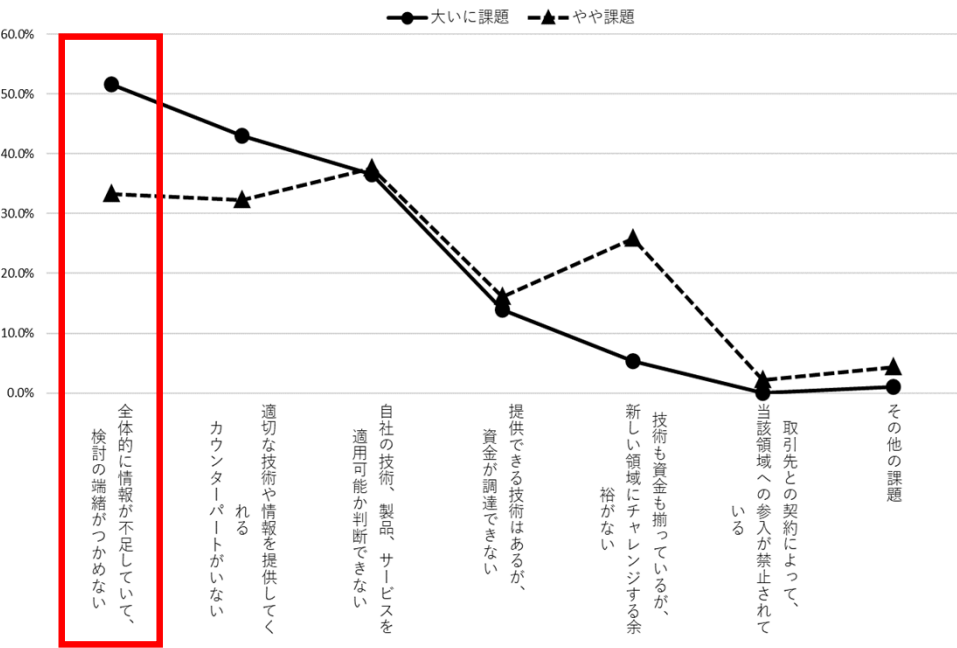
【1次アンケート】

- 実施時期：令和4年10月上旬～10月下旬
- 回収率：31.3%（938件／3,000件）
- ※管内企業については、帝国データバンクのデータから抽出した3千件を対象に実施

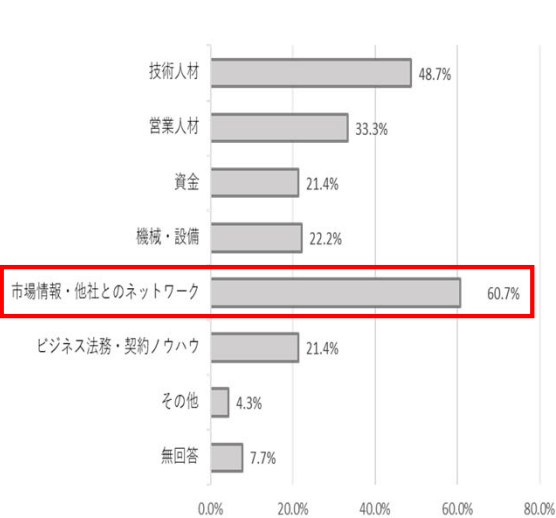
◆2次アンケート：

- 実施時期：令和4年10月下旬～11月上旬
- 回収率：43.0%（117件／272件）
- ※1次回答者のうち、洋上風力発電に「関心がない」または「その他」と回答した企業を除く

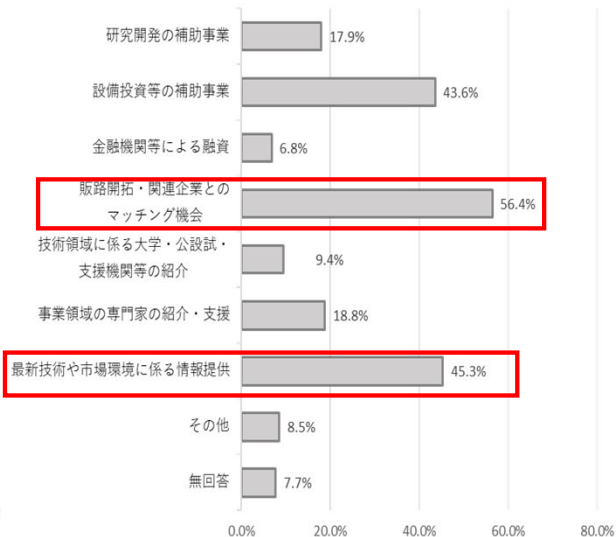
〔参入の障害（非参入企業）※単数回答〕



〔不足する経営資源〕※複数回答

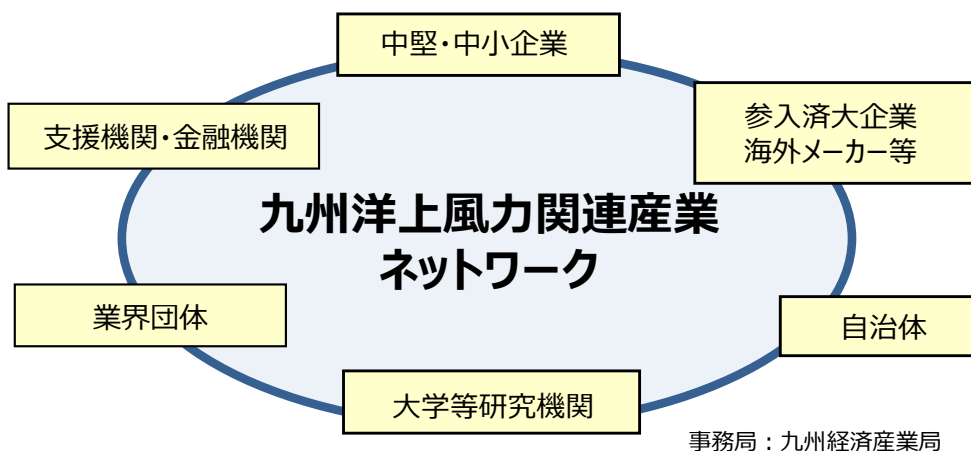


〔希望する支援策〕※複数回答



九州洋上風力関連産業のサプライチェーン構築について

- 調査結果を受け、2023年度から「九州洋上風力関連産業ネットワーク」を立ち上げ、セミナー等情報発信を実施。今後、段階的に地域企業のサプライチェーン参入を支援。
- 2024年度は、引き続きセミナー等情報発信を実施するほか、**サプライチェーンにおける有望分野や参入候補企業の抽出、分野別勉強会の開催等を予定。**



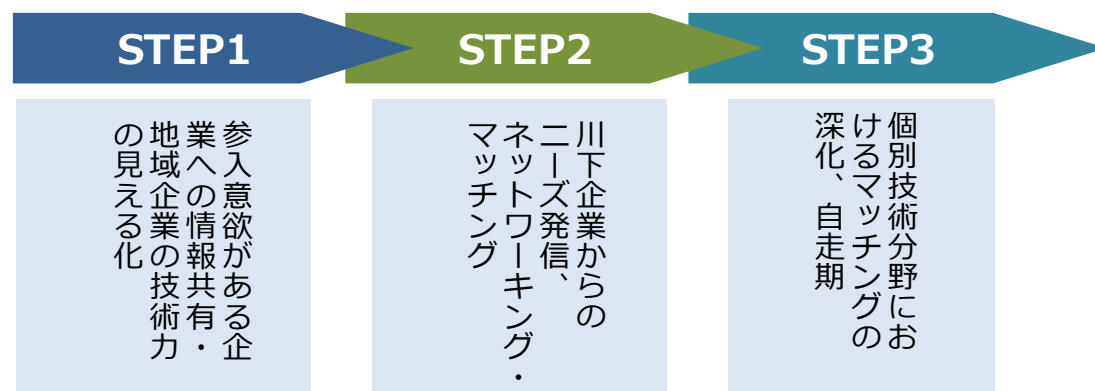
※2024年8月16日現在で産学官からなる**105**の会員が登録。

2023年度の主な取組実績

2023年 8月 九州洋上風力関連産業ネットワーク立ち上げ
11月 キックオフセミナー開催
12月 第1回ネットワーク会議開催
2024年 3月 第2回ネットワークセミナー開催

通年 メルマガ配信（随時）
参入に向けた企業等の取組紹介（ホームページ）
関連予算・補助事業等の紹介（ホームページ）
会員企業の保有設備等の情報発信（ホームページ）

九州地域におけるサプライチェーン構築に向けた取組の方向性



九州地域におけるサプライチェーン構築に向けた課題と2024年度の主な取組

課題

市場の全体像やサプライチェーン構造の見える化

九州のポテンシャル・ターゲット・方向性（勝ち筋）の整理

九州管内における有望企業の発掘

マッチングに向けた市場情報の共有化やネットワークの強化

今年度の取組

サプライチェーン全体像整理およびサプライチェーンマップの作成

サプライチェーン川上・川下企業へのヒアリング調査

機運醸成に向けたフォーラムの開催

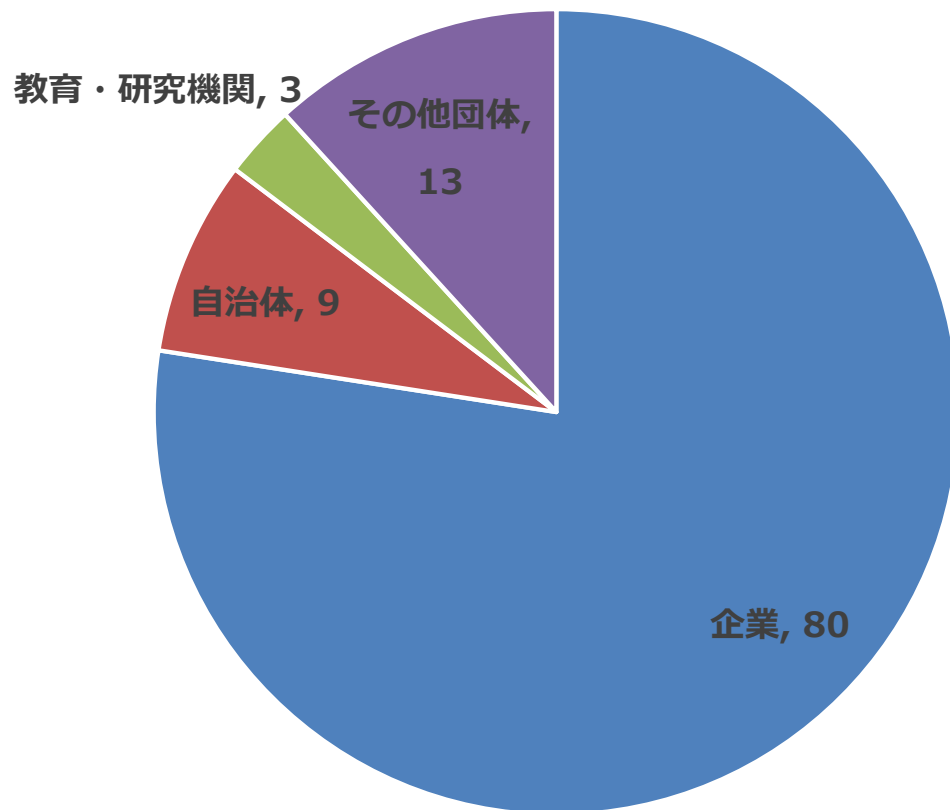
分野別の部会組成と勉強会の開催

ネットワークセミナー開催（年3回）

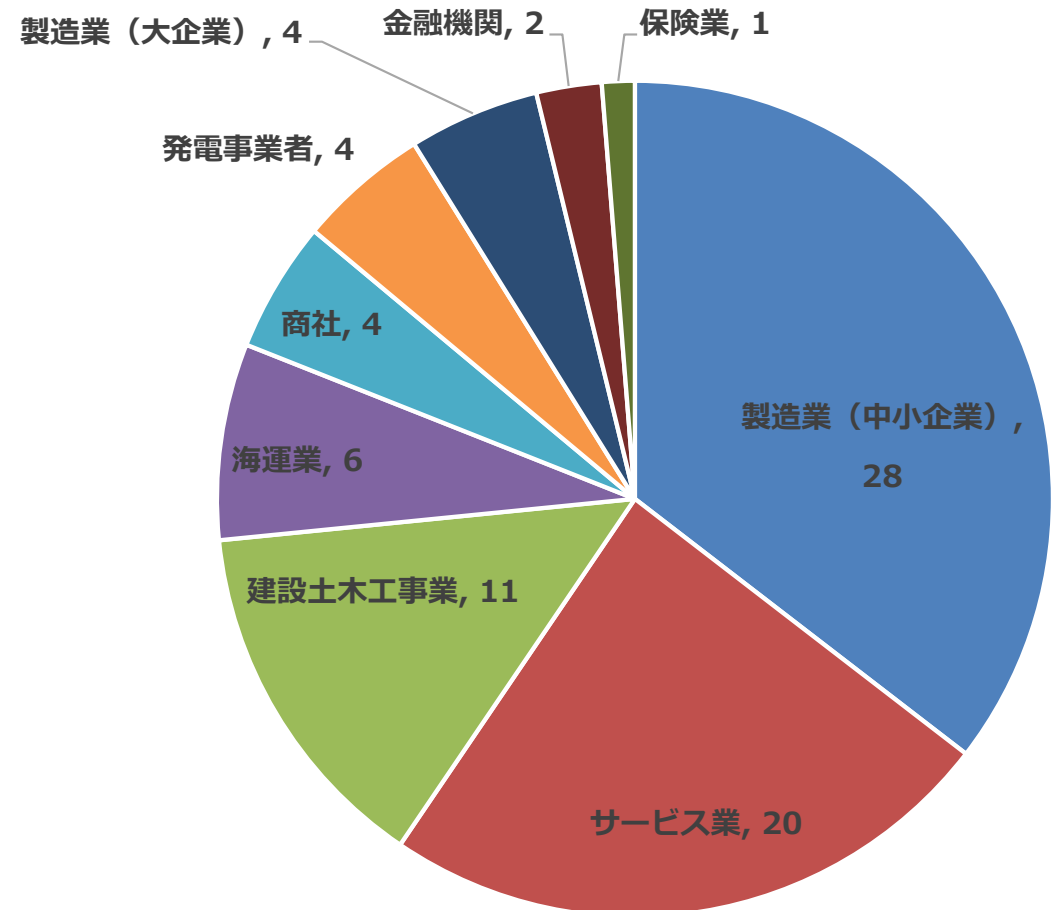
九州洋上風力関連産業ネットワークの内訳

- 2024/8/16時点の会員数は**105**で、内訳は以下の通り。
- 企業は製造業のほか、大手風車メーカーや建設土木工事業、商社等も参加。

会員構成比（所属）



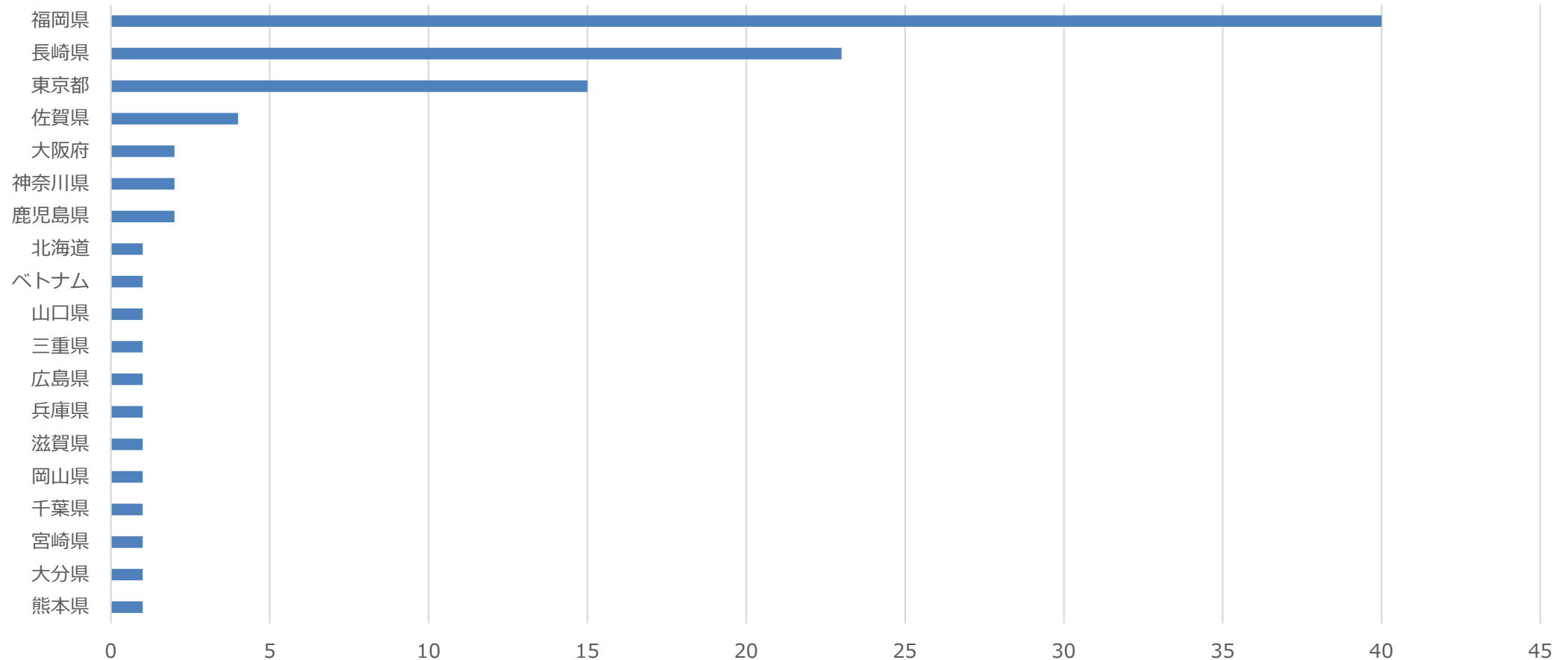
企業の業種内訳



九州洋上風力関連産業ネットワークの内訳

- 所在地でみると、福岡県、長崎県、東京都の順に多い。
- 関東以外では、近畿、中国地方等からの参加も少し見られる。

会員構成比（本社所在地）



ポータルサイト（九州経済産業局HP）について

- NWのポータルサイトでは、風力関連の予算・補助金情報、国や業界の動向、会員企業の保有設備（ダイレクトリー）等を掲載。今後も引き続き、コンテンツの充実を図っていく予定。

九州洋上風力関連産業ネットワーク

最終更新日：2024年02月26日

環境・エネルギービジネス（新着情報） 環境・エネルギー産業の振興 水素社会の実現に向けて

はじめに

九州経済産業局では、令和4年度に「九州管内における洋上風力発電関連産業のサプライチェーン構築に向けた競合環境分析調査」を実施しました。

本調査では洋上風力関連産業について、(1)中小のニーズが一定程度示されたところです。

他方、川下企業においてはサプライヤーの企業課題であることも判明したところです。このため、機会等を創出し、サプライチェーンの目録化を目指すことを目的とし、パッチャルのネットワーク組織である「九州風力関連産業ネットワーク」の会員募集を開始します。

皆様方の積極的なご参画をお待ちしております。

洋上風力に関する補助事業等の支援策情報を掲載していきます。

NEWS

- 「2023年度洋上風力標準化セミナーin九州を開催します」(2024年2月13日)
- 会員ダイレクトリーへ会員企業の保有設備等の情報を掲載しました(2024年2月13日)
- 風力関連の予算、補助金情報等を更新しました(PDF:2,211KB) (2024年2月7日)
- 令和5年度洋上風力関連産業サプライチェーン構築セミナーを開催しました(2023年11月30日)
- 第1回九州洋上風力関連産業ネットワーク会合を開催します(2023年11月22日)
- 令和5年度洋上風力関連産業サプライチェーン構築セミナーを開催します(2023年10月06日)
- 九州洋上風力関連産業ネットワーク会員の募集を開始しました(2023年08月01日)

風力関連の予算、補助金情報等

- 経済産業省の令和6年度予算から洋上風力関連部分を抜粋しました(PDF:2,211KB)

国・業界等の動向・参入企業等の声

- 洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会(経済産業省)
- GX実現に向けた基本方針(経済産業省)
- 洋上風力の産業競争力強化に向けた浮体式産業戦略検討会(経済産業省)

会員企業の保有設備等の情報

- 会員ダイレクトリーへ会員企業の保有設備等の情報を掲載しました(2024年2月15日)
- 会員企業の保有設備一括ダウンロード版(PDF:3,710KB)

組織案内・参加申込方法

九州洋上風力関連産業ネットワーク 会員ダイレクトリー（企業）

※以下のサプライチェーン上の分野に該当するかをそれぞれ判断していただいております。

分野	調査開発	風車製造	基礎製造	電気系統	設置・撤去	O&M	その他
----	------	------	------	------	-------	-----	-----

●：技術・サービスを提供できる分野、○：技術・サービスの提供を受けたい分野

組織名	都道府県市町村名	調査開発	風車製造	基礎製造	電気系統	設置・撤去	O&M	その他	自社PR	HP	保有設備データ
1 サイエンスリサーチ株式会社	長崎県長崎市	●	●	●				● 小型風車の洋上性能試験	うろごタービン式風力発電機を開発しています。船舶を利用した小型風力発電機の性能試験を引き受けま	http://userweb.ejnet.ne.jp/science-research/	あり
2 小野建株式会社	福岡県福岡市								鉄鋼商品大量在庫による短		

保有設備等情報シート

企業名	サイエンスリサーチ株式会社
本社住所	長崎県長崎市西海町1 9 6 4 番地 1
従業員数	7名
主要製品・サービス等	電気・機械器具設計製作 試作開発コンサルティング
会社HP	http://userweb.ejnet.ne.jp/science-research/

風力発電分野実績	加工技術	保有設備（設備名、能力、台数等）
あり 風力・太陽光ハイブリッド発電機を長崎市内の公園3か所に設置している。	■ モーターおよび発電機の巻き線組立 ■ 部品加工は外注している	■ 工場 天井クレーン 2.5t、1.8t 各1基 ■ 電力計 1台 ■ 絶縁耐圧試験機 1台 ■ LCRハイテスタ 1台 ■ ボルトスライダ 1台 ■ 負荷抵抗器 1台 ■ 恒温槽 2台 ■ 小型複合疫菌 1台 ■ 卓上ボール盤 2台 ■ コンプレッサー 1台 ■ 油圧プレス 3台 ■ 移動式ホイスト 1台
各種資格・適合規格等（企業保有、個人保有含む）	英語対応可否	
■ 代表取締役 副島勝則（博士（工学）長崎大学） ■ 長崎総合科学大学客員研究員 ■ 機械・プラント製図1級技能士 ■ 電気製図2級技能士 ■ 電気工士	☐ 全て可 ■ メールでのやり取りは可 ☐ 不可	

～会員随時募集中～

**ご関心のある方はぜひ
下記よりお問い合わせください**

問い合わせ先

九州経済産業局
資源エネルギー環境課
TEL:092-482-5499

bzl-k-kanene@meti.go.jp
