



経済産業省
九州経済産業局

九州洋上風力関連産業ネットワーク の活動について

令和6年3月13日
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。

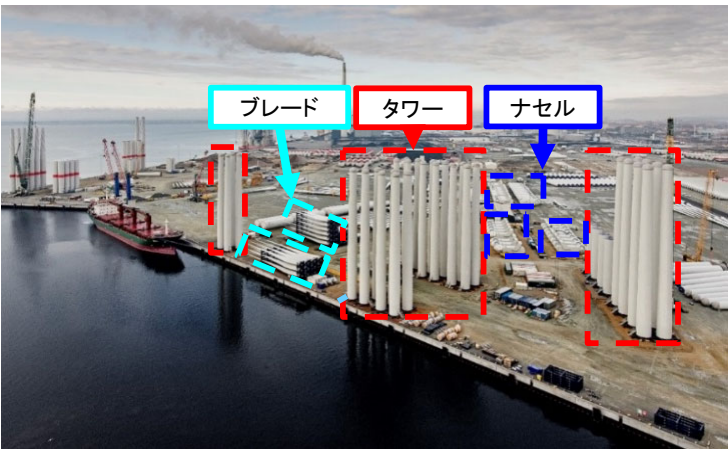
国	プロジェクト名	価格 (€=131.4円 £=155円) ※2021年平均相場	運転開始年
オランダ	The Princess Amalia	200EUR/MWh (26円/kWh)	2008年
オランダ	Borssele III + IV	54.49EUR/MWh (7.1円/kWh)	2021年
オランダ	Hokkandse Kust Noord V	市場価格 (補助金ゼロ)	2023年
オランダ	Hollande Kust Zuid 3 & 4	市場価格 (補助金ゼロ)	2023年
イギリス	Sofia	44.99EUR/MWh (5.9円/kWh)	2024年
イギリス	Doggerbank 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**。



2030年度の再生可能エネルギー導入量①

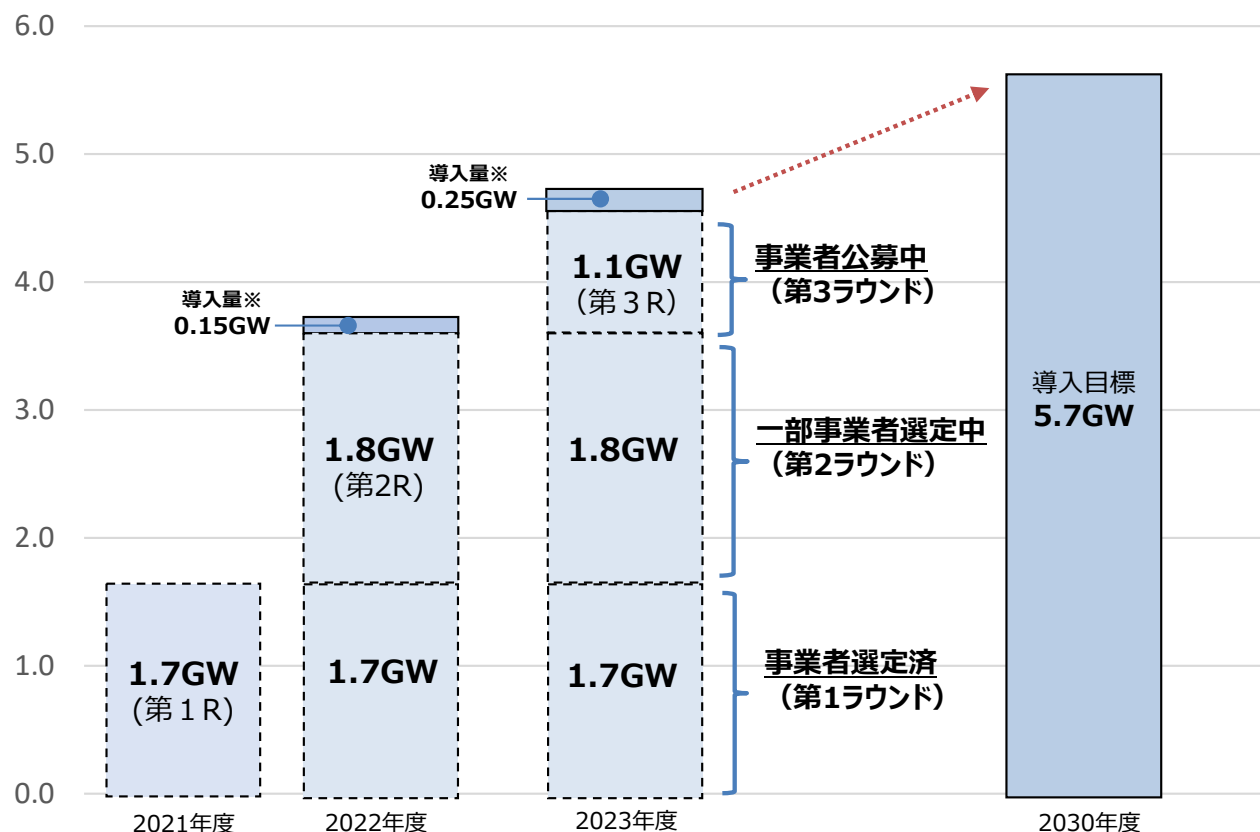
- 今回のエネルギーミックス改定では、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けて、施策強化等の効果が実現した場合の野心的目標として、電源構成36-38%（合計3,360～3,530億kWh程度）の導入を目指す。
- そのうち、特に風力については、2020年度時点の導入量に比較し、陸上風力を4倍程度導入する必要があると同時に、洋上風力については、5.7GWの導入に向けて、再エネ海域利用法を着実に施行し、案件形成を進めていく必要がある。

GW(億kWh)	2020年度導入量	2030年 エネルギーミックス水準
太陽光	61.6GW（791）	103.5～117.6GW（1,290～1,460）
陸上風力	4.5GW（90）	17.9GW（340）
洋上風力	—	5.7GW（170）
地熱	0.6GW(30)	1.5GW（110）
水力	50.0GW（784）	50.7GW（980）
バイオマス	5.0GW（288）	8.0GW（470）
発電電力量	1,983億kWh	3,360～3,530億kWh 程度

※改訂ミックス水準における各電源の設備利用率は、「総合エネルギー統計」の発電量と再エネ導入量から、直近3年平均を試算したデータ等を利用
総合エネルギー調査会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第31回）資料2 参照

2030年度の再生可能エネルギー導入量②

- 今回のエネルギーミックス改定では、2030年度の温室効果ガス46%削減に向けて、施策強化等の効果が実現した場合の野心的目標として、電源構成36-38%（合計3,360～3,530億kWh程度）の導入を目指す。
- そのうち、特に風力については、2020年度時点の導入量に比較し、陸上風力を4倍程度導入する必要があると同時に、洋上風力については、5.7GWの導入に向けて、再エネ海域利用法を着実に施行し、案件形成を進めていく必要がある。



注) 再エネ海域利用法、港湾法等に基づく設備容量等を記載。

※導入量については、港湾法等に基づき実施している発電事業で稼働済みの設備容量を記載。

- 分野別投資戦略により、GX経済移行債を活用した「投資促進策」と、市場創造に向けた規制・制度の見通しを具体化（先行5カ年アクションプラン）。高い予見性の下、官民GX投資の実行フェーズへ。
- 成長志向型カーボンプライシング（GXリーグの活動）や、GX経済移行債により更に普及・拡大させるトランジション・ファイナンスも組み合わせ、アジアへのGX展開や中小企業等のGX、スタートアップの成長を加速。良質な雇用を創出し、公正な移行を進めていく。

我が国のGX実行加速

産業・暮らし・エネルギー

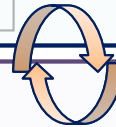
→ 分野別投資戦略の遂行で、重点分野でのGX投資促進

<GX経済移行債による先行投資促進策（案）>

- ・来年度以降、更に約2.4兆円を支援見込み（これまで約3兆円規模を措置済み）
- ・多排出製造業への大型設備投資支援（10年間で1.3兆円規模）や、水素等への価格差に着目した支援（15年間で3兆円規模）など、約13兆円規模の投資支援の見通しを明確化
- ・投資促進策の適用を求める事業者には、GXの取組に関する相応のコミットメントを求める。

<規制・制度>

- ・先行投資支援と、市場を創るための「規制・制度」を一体的に講じることにより、企業投資・需要側の行動を変えていく。
- ・カーボンプライシングについて、当初低い負担から、徐々に引き上げていく方針をあらかじめ明示。
（23FY GXリーグ※での排出量取引の試行、26FY 排出量取引の本格稼働、28FY 化石燃料賦課金の導入、33FY 有償オークションの導入）
 - ・我が国総排出量の5割以上を占める、568社が参画。
 - ・野心的な削減目標達成に向け、排出量取引とサプライチェーン大でのGXに向けたルールメイキング。先行投資支援と連動。



中小企業等のGX

- ・中小企業等は総排出量の1～2割超を占め、我が国のGXサプライチェーンの基盤
⇒ GX対応は初期コスト低減だけでなく、新分野への進出による成長機会
- ・他方で、具体的な対応方法にかかる情報の不足・対応コスト等が障壁に

→ GXに向けた相談受付体制・支援メニューの強化

スタートアップ

- ・スタートアップは、幅広い技術の迅速な社会実装に向けた重要な担い手であるが、シーズの発掘や商用化段階での資金調達面・需要開拓面において課題

→ 設備投資・金融支援や、需要家との連携を強化

アジアへのGX展開

アジア・ゼロエミッション共同体「AZEC」はじめ、世界のGXに貢献

今後の成長著しいアジア諸国のGX化は、世界全体でのカーボンニュートラル実現に不可欠であるとともに、巨大なGX市場（製造業比率が高く、電化も途上。また、再エネ拡大や石炭火力の脱炭素化の余地も大きい）

→ 日本の技術と、トランジション・ファイナンスなどのルールメイキングで、各国のGX化に貢献

分野別投資戦略の対象

- GX基本方針（GX推進戦略として令和5年7月閣議決定）の参考資料として、国が長期・複数年度にわたるコミットメントを示すと同時に、規制・制度的措置の見通しを示すべく、22分野において「道行き」を提示。
- 今般、当該「道行き」について、大くり化等を行った上で、重点分野ごとに「GX実現に向けた専門家ワーキンググループ」で議論を行い「分野別投資戦略」としてブラッシュアップ。官も民も一歩前に出て、国内にGX市場を確立し、サプライチェーンをGX型に革新する。

分野別投資戦略と、GX型サプライチェーンの関係



分野別投資戦略の概要【エネルギー関連】

水素等

※「水素等」にアンモニア・合成メタン・合成燃料を含む。

【GXの方向性】

- 水素等のサプライチェーン構築に向けた集中投資と規制・制度による利用環境の整備を、利用・供給一体で進めるため、必要な法整備を行う。
- 水電解装置等、世界で拡大する市場の獲得に向け、研究開発及び設備投資を促進。

【投資促進策】

- 既存原燃料との価格差に着目した支援制度・拠点整備支援。
- 水電解装置等の生産拡大投資支援。
- 大規模水素ステーション及びFC商用車導入促進。等

つくる



はこぶ（ためる）



つかう



出所：NEDO、トヨタ、JERA、川崎重工 HPや提供写真より（一部加工）

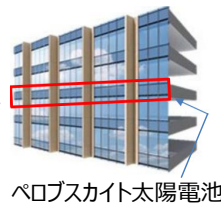
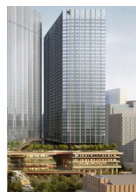
次世代再エネ（ペロブスカイト、浮体式洋上風力）

【GXの方向性】

- ペロブスカイト太陽電池について量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出を三位一体で推進。
- 浮体式含む洋上風力について産業競争力を強化し、早期導入を実現。

【投資促進策】

- R&D・実証等の社会実装加速。
- 生産拠点整備のためのサプライチェーン構築支援。
- FIT・FIP制度/予算措置等による導入初期の需要支援検討（ペロブスカイト）
- 広域連系系統整備への金融支援。等



ペロブスカイト太陽電池



ナセル
ブレード
タワー
浮体式基礎
係留索
アンカー

出所：積水化学工業、中央日本土地建物グループ、東京電力HD HPより 一部加工

原子力

【GXの方向性】

- 原子力を活用していくため、安全性向上を目指し、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組む。

【投資促進策】

- 高速炉や高温ガス炉の実証炉開発など、次世代革新炉に向けた研究開発推進。
- 次世代革新炉向けサプライチェーンの構築。等

次世代革新炉イメージ
（高速炉・高温ガス炉）



出所：三菱重工業株式会社PRESS INFORMATION
（2023.07.25および2023.07.12）

サプライチェーン例



出所：原子力関連メーカー資料

CCS

【GXの方向性】

- 2030年までの事業開始に向けた事業環境整備を進め、CO2の分離回収・輸送・貯留に至るバリューチェーンを構築する。

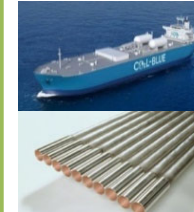
【投資促進策】

- モデル性のある先進的CCS事業の支援。
- CO2分離回収手法やCO2輸送船舶などコスト削減に向けた研究開発。
- CCS適地の開発、海外CCS事業の推進。等

分離回収



輸送
（船舶・パイプライン）



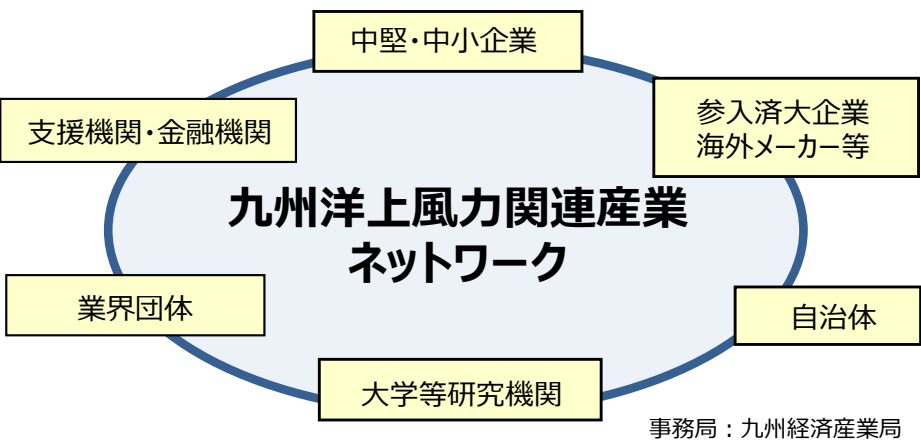
貯留/
トータルエンジニアリング



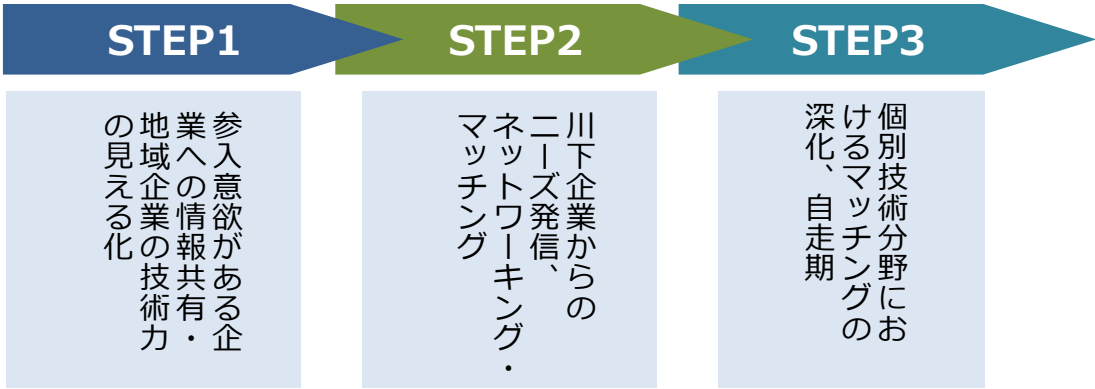
出所：ペトラリバ、三菱重工、日本製鉄、苫小牧市 HPや提供写真より

九州地域等における洋上風力関連産業のネットワーク化について

- 九州は洋上風力の「潜在的な適地」が多く存在し、再エネ海域利用法等に基づく案件形成についても近年本格化。
- 令和5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。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3月13日現在で産学官からなる100の会員が登録。



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



【参考】九州地域における主な洋上風力計画の状況（2024年1月1日時点）

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における洋上風力発電事業	住友商事株式会社等	長崎県西海市	42	2029年8月

※報道情報、事業者講演資料を元に九州経済産業局調べ

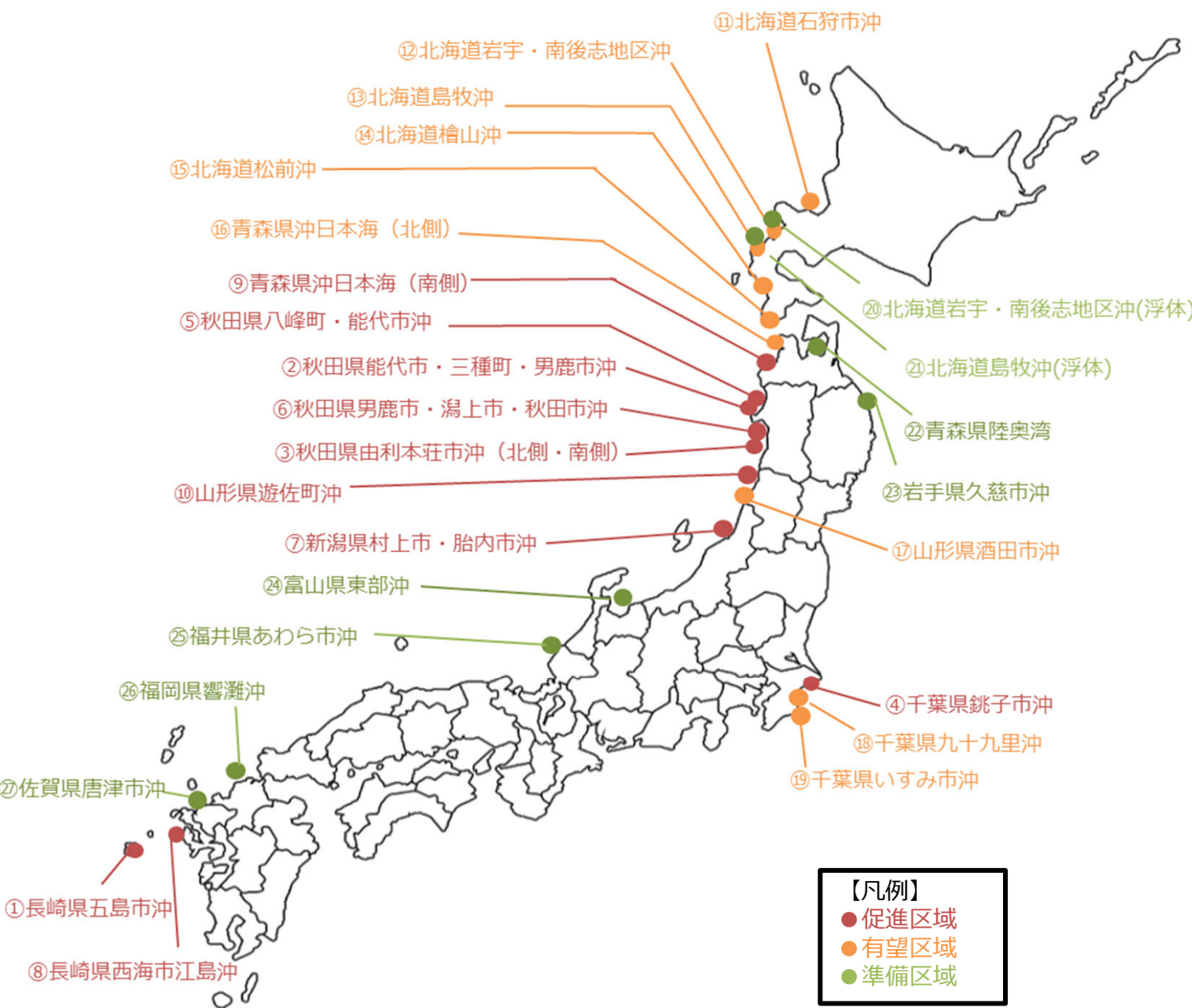
2023年度の主な取組（予定含む）

- 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（本日）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）

※随時会員募集中

【参考】現在の各地域における区域の状況

促進区域、有望な区域等の指定・整理状況
(2024年2月6日時点)



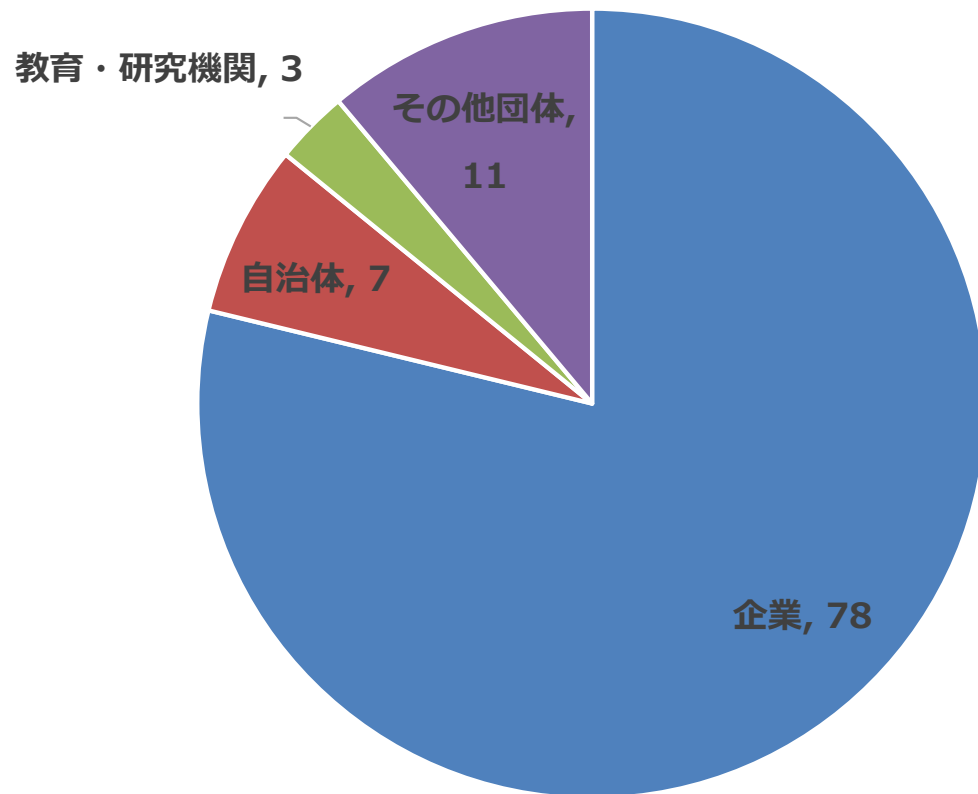
区域名		万kW
事業者選定済	①長崎県五島市沖（浮体）	1.7
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	49.4
	③秋田県由利本荘市沖	84.5
	④千葉県銚子市沖	40.3
	⑤秋田県八峰町能代市沖	36
	⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖	31.5
	⑦新潟県村上市・胎内市沖	68.4
	⑧長崎県西海市江島沖	42
	⑨青森県沖日本海(南側)	60
	⑩山形県遊佐町沖	45
促進区域	⑪北海道石狩市沖	91～114
	⑫北海道岩宇・南後志地区沖	56～71
	⑬北海道島牧沖	44～56
	⑭北海道檜山沖	91～114
	⑮北海道松前沖	25～32
	⑯青森県沖日本海（北側）	30
	⑰山形県酒田市沖	50
	⑱千葉県銚子市沖	40
	⑲千葉県いすみ市沖	41
	⑳北海道岩宇・南後志地区沖(浮体)	㉑富山県東部沖（着床・浮体）
有望区域	㉒北海道島牧沖(浮体)	㉓福井県あわら沖
	㉔青森県陸奥湾	㉕福岡県響灘沖
	㉖岩手県久慈市沖(浮体)	㉗佐賀県唐津市沖
準備区域		

※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。9

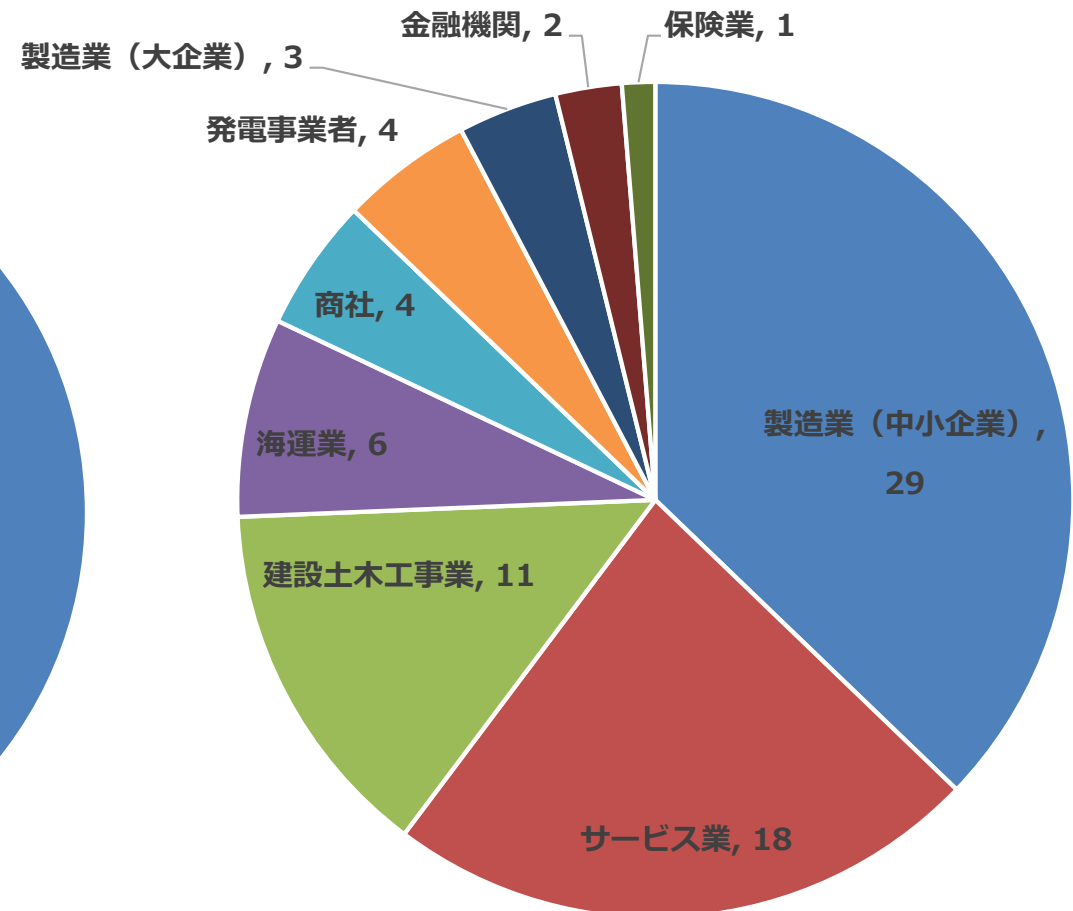
九州地域等における洋上風力関連産業のネットワーク化について

- 会員内訳は以下の通り。
- 企業は製造業のほか、各種サービス業や建設土木工事業、商社等も参加。

会員構成比（所属）



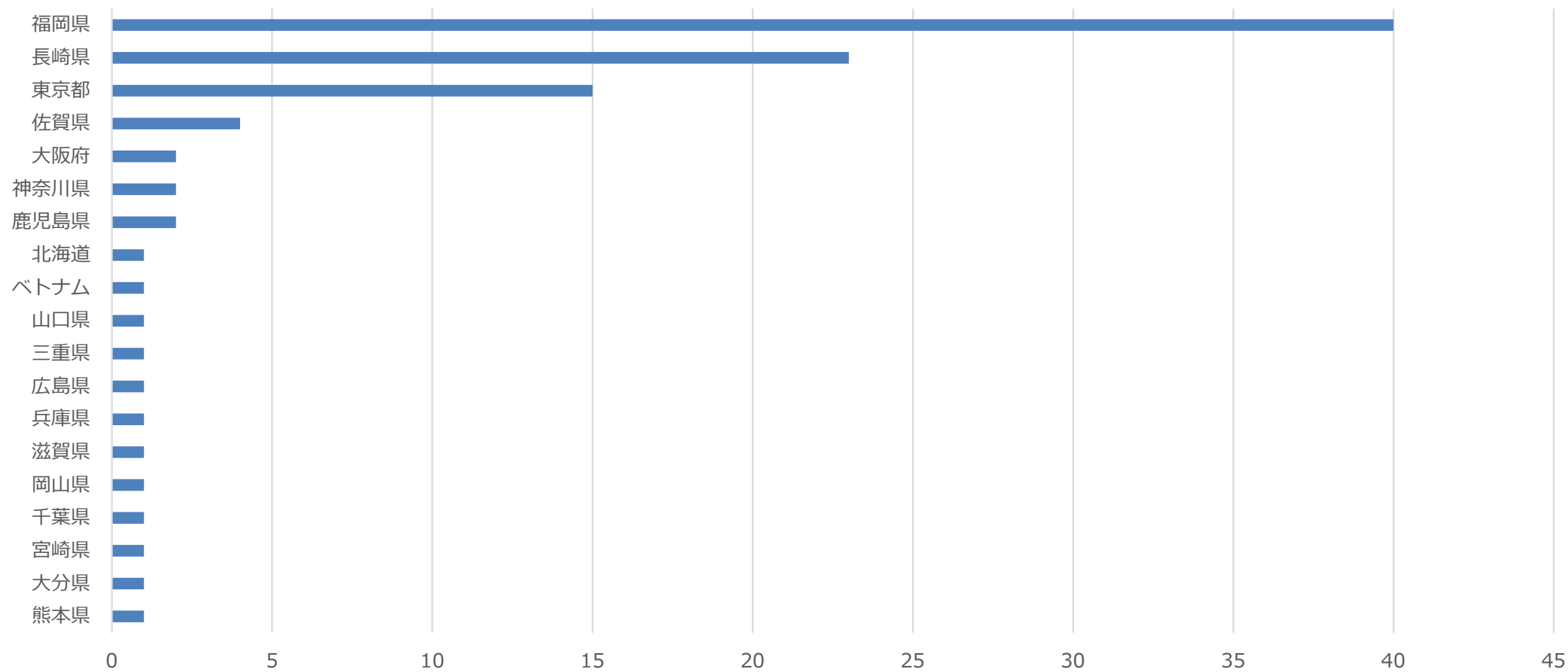
企業の業種内訳



九州地域等における洋上風力関連産業のネットワーク化について

- 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）



九州洋上風力関連産業NW 中長期活動計画（案）

活動内容	R5年度	R6年度
1. 情報提供	セミナー、NW会合の開催 ● 11/8 ● 12/15 ● 3/13	● 5月 ● 9月 ● 2月 各種補助事業等の支援策の紹介 管内中小企業の参入事例の取材、公表
2. 事業化支援 (1)大手メーカー等との マッチング支援 ➤ 会員の設備機器DB構築 ➤ 商談機会の提供 (2)品質管理要求への対応 支援	会員の設備機器情報収集、公表 洋上風力×標準化セミナー開催※	会員の展示会出展支援、大手メーカー等とのマッチング検討、実施※ ・風力発電設備を製造する際に求められるAPQP4Wind規格等の理解促進 ・風車メーカー等による品質管理上の要求に関する情報提供を実施

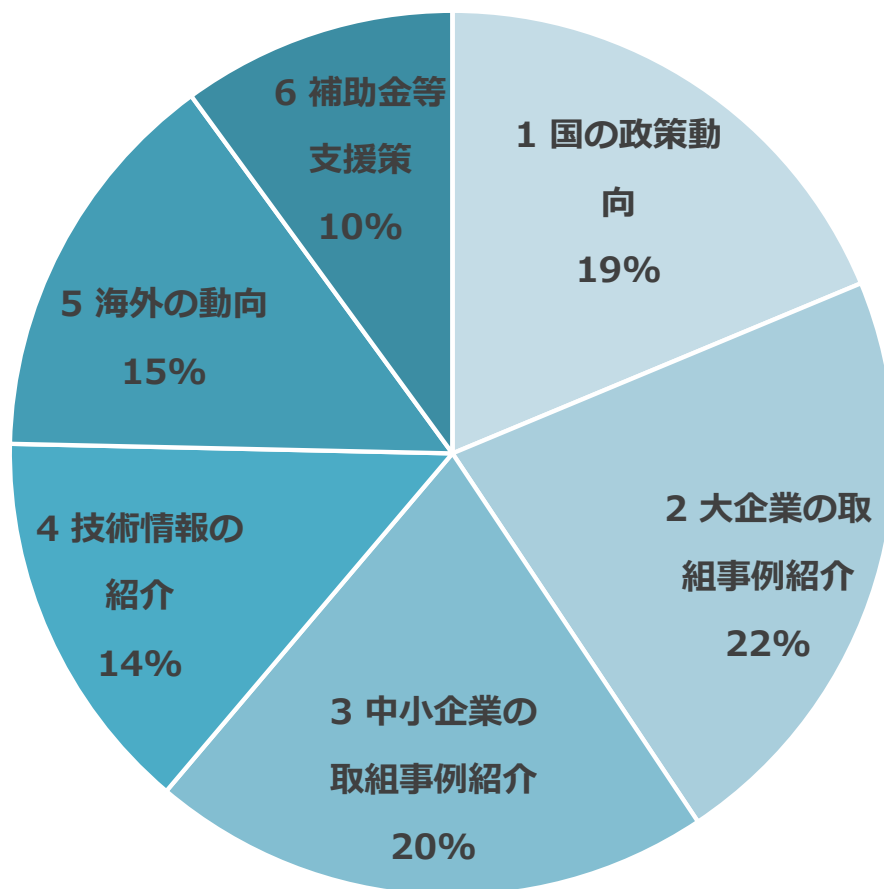
※予算獲得に向け調整中

【参考】主な会員ニーズや課題と対応策（案）

会員ニーズ・課題	対応策（案）
・ 中小企業の 参入事例 を紹介してほしい	・ 公開可能な事例集を作成し、HP上で公表する ・ 新たな管内の参入企業を開拓する
・ 海外の案件形成等の動向 について紹介してほしい	・ アジア・ASEAN地域等海外の案件形成状況や企業の進出状況等について、現地関係者やジェトロ在外事務所等とのネットワークを強化し、会員への情報提供を行う
・ (今後主流となる) 浮体式 洋上風力発電について、参入できる分野等の情報がほしい	・ エネ庁 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 を経て今後政府として出される予定の戦略についてセミナーを実施 ・ 実際に浮体式に参入する企業等による会員向け情報提供を実施
・ 大企業等との マッチング を促進してほしい	・ 風車メーカー等と連携し、マッチングに向けた課題整理や大企業のニーズに応える有望な技術を持つ企業を発掘する ・ DBを通じて大企業への情報共有を行い企業間の連携を図る
・ 参入にあたって必要になる 品質管理等の基準 について知りたい	・ 品質管理セミナー等による情報提供を行う
・ 今後の参入を目指し、洋上風力に係る自社の 人材育成 を行いたい。	・ 会員である各大学等が実施する人材育成プログラムについて、会員向けに広く紹介を行う

【参考】2023/11/8洋上風力関連産業サプライチェーン構築セミナー アンケート結果より抜粋

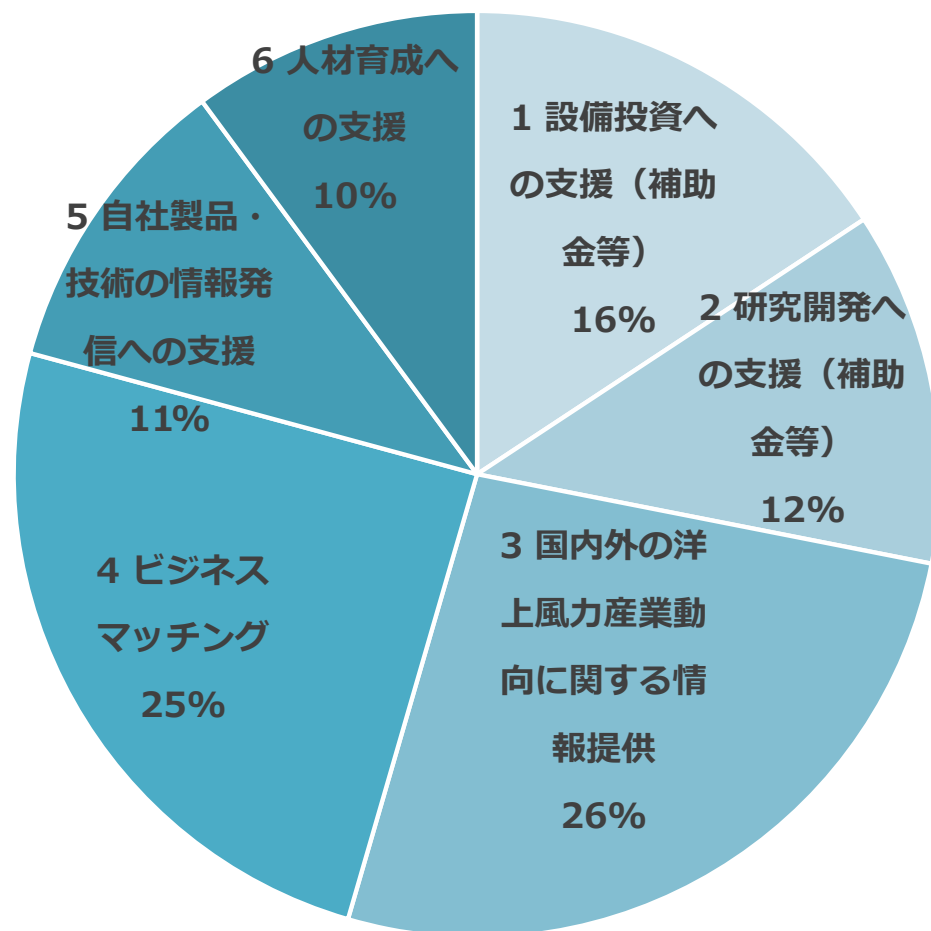
6. 今後取り上げてほしいテーマ



回答	回答数
国の政策動向	41
大企業の実績事例紹介	48
中小企業の実績事例紹介	45
技術情報の紹介	31
海外の動向	32
補助金等支援策	22
その他	0

【参考】2023/11/8洋上風力関連産業サプライチェーン構築セミナー アンケート結果より抜粋

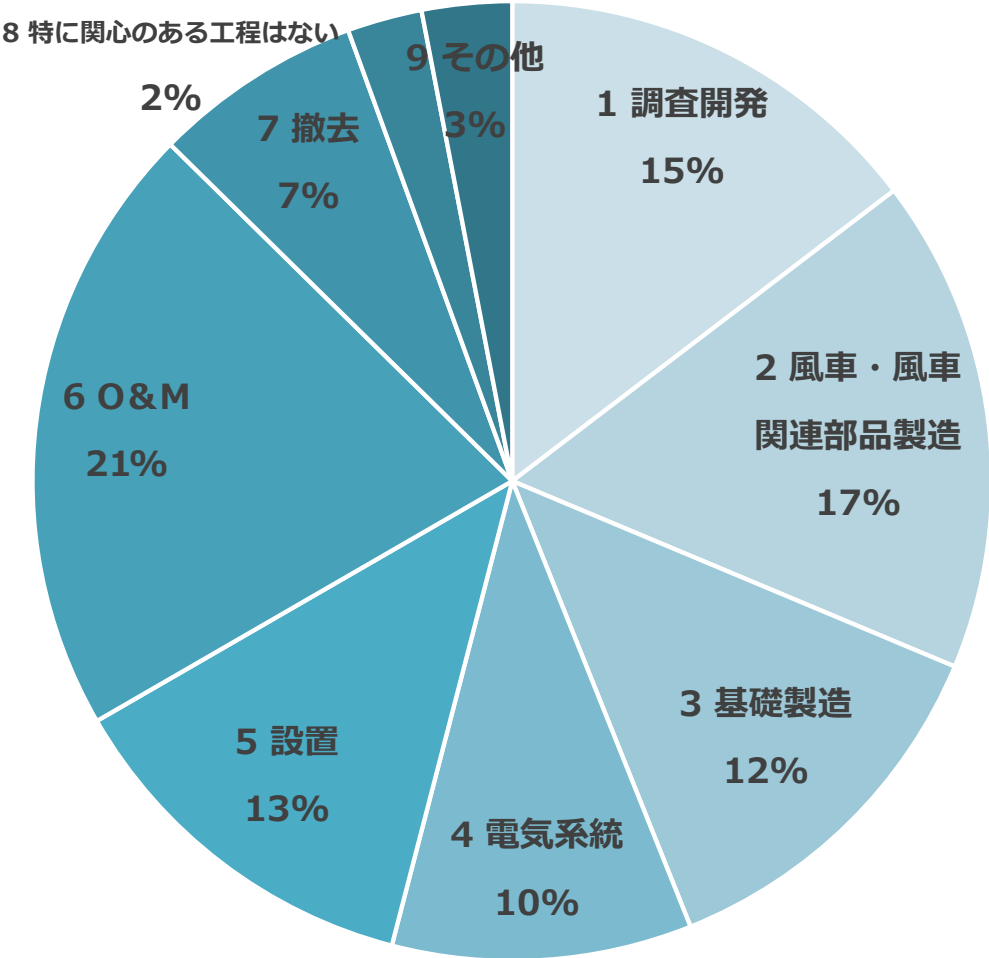
7. 今後あったらよいと思う支援



回答	回答数
設備投資への支援（補助金等）	28
研究開発への支援（補助金等）	22
国内外の洋上風力産業動向に関する情報提供	47
ビジネスマッチング	44
自社製品・技術の情報発信への支援	19
人材育成への支援	18
その他	0

【参考】2023/11/8洋上風力関連産業サプライチェーン構築セミナー
アンケート結果より抜粋

8. 参入状況及び関心度、関心の高い工程



回答	回答数
調査開発	29
風車・風車関連部品製造	33
基礎製造	25
電気系統	20
設置	25
O&M	41
撤去	14
特に関心のある工程はない	5
その他	6

その他内訳
メンテナンス業務
設計
設置（建設会社なので）
浮体式の係留策
輸送

今後の活動計画（HPの更新）

● 今後引き続き、ポータルサイトのコンテンツ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争環境分析調査」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)中小企業が持つ技術の洋上風力分野への横展開の可能性、(2)市場情報や企業情報等の情報共有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情報、サプライヤーにおいては市場情報や規格・ニーズなどの情報が不足していること、課題であることも判明したところです。このため、情報共有・企業のネットワーク化、企業の保有設備情報の公表、企業間のマッチングの機会等を創出し、サプライチェーンの目定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。

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6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9月01日)

風力関連の予算、補助金情報等

- 経済産業省の令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) (2024年2月7日)

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

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。

今後、引き続き、各社のダイレクトリーや保有設備の情報を収集・公開させて頂く予定です。

会員企業の保有設備等の情報シート（イメージ）

※公表を前提としているため、全て記載頂く必要はありません。可能な範囲で記載をお願いします。

●●株式会社		
企業名	●●株式会社	
住所		
従業員数	名	
主要製品・サービス等		
会社HP		

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 なし	●●●●	●●●●
風力発電分野の主要取引先（可能な範囲でお願いします）		
●●●●		
各種資格、規格等		
●●●●		

今後、新規参入された企業事例を取材し、掲載していく予定です。

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	分野							自社PR	HP	保有設備データ
			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			
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	うろこ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す。	http://userweb.ejnet.ne.jp/science-research/	あり 
2	小野建株式会社	福岡県福岡市			●				● 鋼材	鉄鋼商品大量在庫による短納期、加工機械での加工。また建材商品も含め多品種を取り扱う。	http://www.onoken.co.jp	あり 
										当社はナローマルチビーム測深機を2台保有しており、洋上風力発電機、基礎工事		

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1964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。 主要取引先 ■ 三菱電機株式会社先端技術総合研究所 ■ 三菱電機株式会社長崎製作所	■ 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 ■ 小型複合旋盤 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）	英語対応の可否	
■ 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 ■ 電気工事士	☐ 全て可 ☒ メールのやり取りは可 ☐ 不可	

ご清聴ありがとうございました

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
