

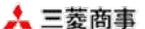
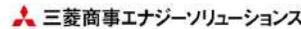
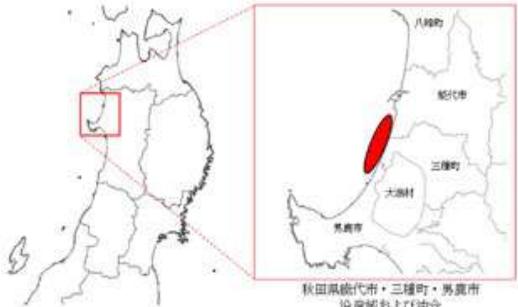


三菱商事グループ  
洋上風力発電事業の取組み  
～“つぎ”を創る～

由利本荘市沖洋上風力イメージ

2022年3月31日

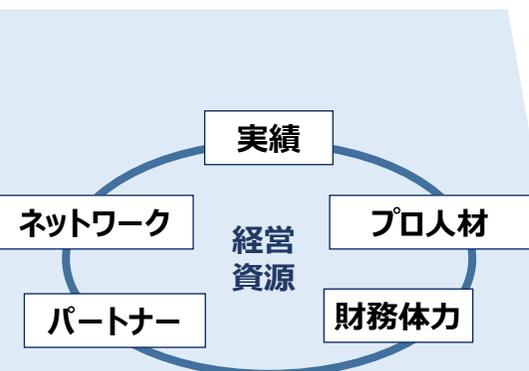
# 洋上風力発電 1<sup>st</sup>Round 案件概要

	千葉県銚子市沖	秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	秋田県由利本荘市沖
設備容量	39万kW (GE製風車31基)	48万kW (GE製風車38基)	82万kW (GE製風車65基)
運開時期	2028年9月	2028年12月	2030年12月
事業主体	 三菱商事  三菱商事エネルギーソリューションズ  C-Tech (中部電力子会社)	 三菱商事  三菱商事エネルギーソリューションズ  C-Tech	 三菱商事  三菱商事エネルギーソリューションズ  VENTI JAPAN (秋田県風力開発事業者)  C-Tech
サイト	 <p>千葉県銚子市沿岸域および沖合</p> <p>3,948ha</p>	 <p>秋田県能代市・三種町・男鹿市沿岸域および沖合</p> <p>6,268ha</p>	 <p>秋田県由利本荘市沿岸域および沖合</p> <p>13,040ha</p>

# 弊社グループが目指す「洋上風力事業における“真の成功”」

産業・地域に幅広い接地面積を持つ三菱商事グループの総合力を活かし、  
**「エネルギーコスト低減」、「国内関連産業の創出」、「地域創生」**の同時実現

## 強み



**使命感・熱意**  
 日本の“つぎ”は本邦企業が  
 主導して実現

## 強みを活かす

### 海外洋上風力(7か所350万kW)・国内電力事業の実績 x 財務体力

- ➔ プロフェッショナル人材を結集、万全の実施体制
- ➔ 三菱商事の財務体力・高格付を背景とした本事業への強いコミット
- ➔ 欧州を代表するクリーンエネルギー子会社Enecoの知見最大活用

### 洋上風力機器メーカー及び海洋工事業者との戦略的提携

- ➔ 長期的・安定的かつ効率的な事業運営とコスト低減を両立
- ➔ **グローバル競争で勝ち抜ける強靱な国内サプライチェーンの構築**
- ➔ 最先端技術も貪欲に採用、持続的競争優位性を確保

### 全産業俯瞰ネットワーク x 地域共生策パートナーとの連携

- ➔ 地域の課題・意向に寄り添った地域共生策の実行
- ➔ **社会的課題をビジネスの力で解決、「成長の芽→地域経済の柱」へ**

## 本事業が礎となる“つぎ”

**2030年**  
 国内温暖化ガス排出46%削減

**2035年**  
 洋上発電コスト8-9円/kWh

**2040年**  
 国内調達比率60%

ビジネスの力で地域創生  
 住みやすい街づくり

**2050年**  
 カーボンニュートラル  
 &  
 持続可能な自立分散型  
 コミュニティの実現

# 国内・地域サプライチェーン構築に向けた取り組み

- ✓ 戦略的提携先と共に、グローバル競争で勝ち抜ける国内・地域サプライチェーンを構築
- ✓ 地元企業・地元港湾・地元金融機関等を活用、地域への経済波及効果を最大化  
(県庁・市・商工会議所等との協議を進めながら、地元企業活用に向けたマッチングイベント\*の開催など、各種施策を実施)

## <国内・地域サプライチェーンの構築>



## <地元企業・港湾・金融機関の活用>

		建設関係	O&M関係
地元企業活用	作業・業務	建設、砂利、サービス業(廃棄物処理) 各種リース・レンタル(機械・設備等) 等	
	関連	警備、電気・水道工事、情報通信、機械器具設置、運輸業、一般ごみ収集/資源回収 等	
	関係者	交通(タクシー等)、カーリース・レンタカー、燃料小売 等	
	生活環境関連	飲食サービス(弁当・仕出含)、宿泊(旅館・ホテル)、清掃、クリーニング、不動産、小売(食料飲料、燃料等)、保険、娯楽 等	
	流通	卸売業・小売業 等	
金融機関		シニアローン 借入	
港湾		拠点港湾/地元港湾	

例) 秋田県内地元企業(100社超)と様々な面で連携 サプライヤーマッチングイベントを実施済

- 風車調達 (GE/東芝) : (連携候補先) 地元企業17社、国内企業14社
- 建設工事 (鹿島/GE他) : (連携候補先) 地元企業94社、国内企業12社
- O&M (北拓・日本郵船他) : (連携候補先) 地元企業88社、国内企業3社

SPC: Special Purpose Company/特別目的会社(発電事業会社)  
 BOP: Balance of Plant/風車以外の発電設備調達・建設工事  
 O&M: Operation & Maintenance/運転保守管理業務

# 地元根差した事業体制・地域共生施策 ～“つぎ”を創る～

- ✓ 地元企業・地元自治体・多様な業種のトップ企業と連携し、地域の社会的課題をビジネスの力で解決、**発電事業の枠を超えた地域創生**を実現
- ✓ **①持続可能な漁業支援体制の構築、②地域産業・雇用の振興、③住民生活の支援**の3本柱を通じて地域活性化に貢献

## “つぎ”を創る 地域共生施策



### 持続可能な漁業支援体制の構築

- 漁業影響調査・漁礁・藻場造成等の漁業支援
- ふ化・放流、次世代漁業者参入支援等の持続的な漁業振興
- ICTを活用した海象条件の可視化
- 水産品の販路拡大

### 地域産業・雇用の振興

- 【産業】洋上風力の国内・地域サプライチェーン
- 【流通】地域産品の販路拡大（既存流通ルートからe-コマースまで）
- 【教育】最先端の教育支援/大学との産学連携
- 【観光】洋上風力と連携した観光施策

### 住民生活の支援

- 【電力利活用】電力地産地消、電動車両を活用したレジリエンス強化
- 【生活】まちづくり、市民ファンド

### 協力企業（地域共生）

NTTグループ

Amazon

Kirin

等

# 洋上風力事業権入札制度に関する改善要望提案

## 1. 日本版「セントラル方式」の早期実現

- ・ 質高サイトデータ（地盤、風況、海象）の提供等、出来るところから直ちに実施
- ・ 政府主導による地元合意形成の徹底

## 2. 国内サプライチェーン構築とシンプルな競争入札を可能とする事前資格審査（PQ）の実施

- ・ PQ時点でサプライチェーン計画・事業実績等を評価、本入札は「供給価格」と「地域共生・経済波及効果」で競争

## 3. 国からの応札時の情報提供について

- ・ タイミングの早期化（入札公示時点でサイトデータ提供がなされていない）
- ・ 公平性を担保する情報量（例：系統工事負担金支払いスケジュール等非開示）
- ・ 守秘義務契約の簡素化（下請業者、アドバイザーも含めて複雑な業務）

## 4. 事業者責によらない「\*不可抗力事象」を明確化し予見性を向上

（\*戦争、パンデミック、一般送電事業者による系統接続工事遅延、ハイパーインフレ等）

## 5. 拠点港湾増強に関する費用負担及び保証の在り方

- ・ 同じ港湾を使用する他事業者の企業数・発電出力により貸付料変動、負担額に関する予見性が低い

## 6. 副本へのマスキング廃止

## 7. 「洋上風力に関する各種規制・規格の総点検（\*次頁参照）」の早期実施と規制緩和

- ・ 工事作業・重量物運搬船不足に対応する為のカボタージュ規制の時限的特別緩和措置
- ・ 風車タワーの中間部等への航空障害灯の設置要件の緩和 等

# <参考> 洋上風力に関する各種規制・規格の総点検

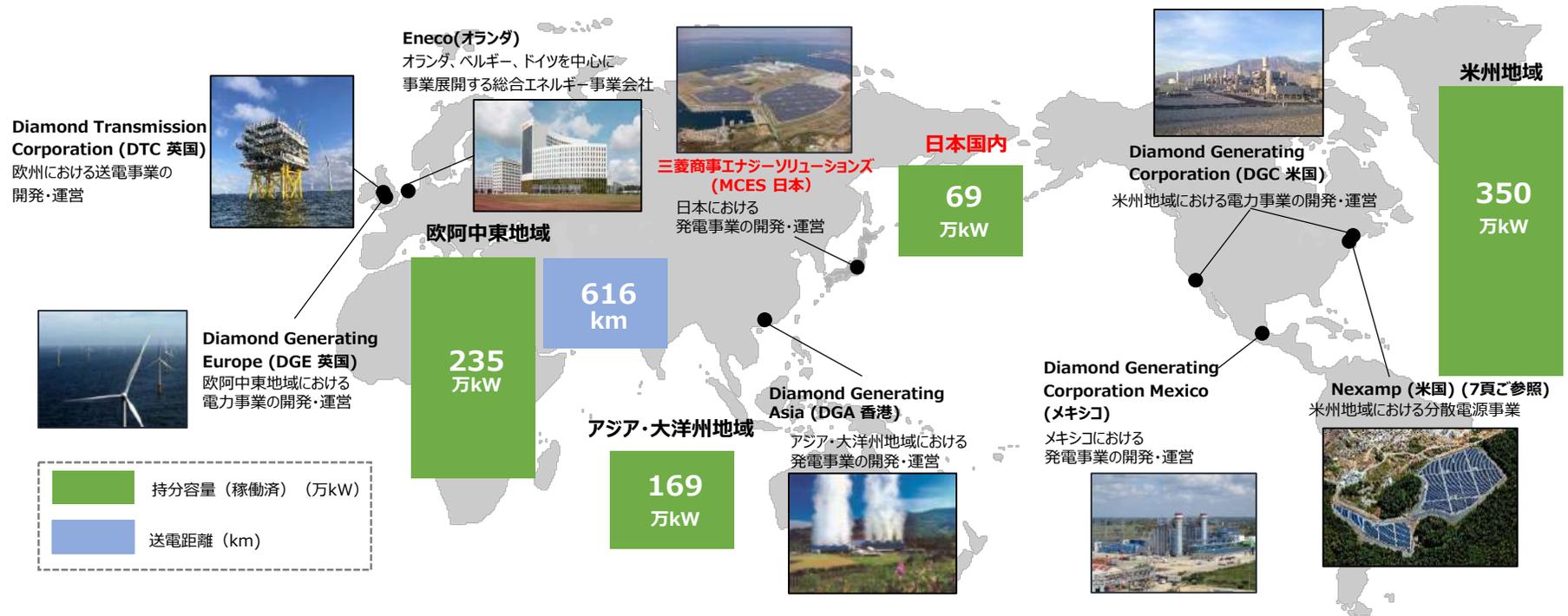
	関係法令	見直しの要望内容	所管省庁
①	電気事業法	第三者認証機関の認証と、経済産業省の工事計画届出の審査項目が重複。二重審査により審査期間が長期化するため、 <u>工事計画届出を審査する専門家会議の省略を要望</u>	経済産業省
②	電気事業法/港湾法/ 船舶安全法	運転開始まで、電気事業法、港湾法、船舶安全法に基づく <u>複雑な書類の提出・審査が複数回必要だったところ、審査の一本化を要望</u>	経済産業省 国土交通省
③	航空法	風車のタワー中間部、港湾での仮組立時の風車などに設置する <u>航空障害灯の設置条件の緩和と風力発電機群の定義の見直し</u>	国土交通省
④	建築基準法	風況観測調査のための <u>一時設置の観測タワーに係る手続きの迅速化</u>	国土交通省
⑤	海防法	着床式については、 <u>風車撤去時に原則として原状回復が求められるところ、残置許可基準の明確化</u>	環境省
⑥	環境影響評価法	環境アセスメントの <u>手続迅速化と対象事業規模要件の見直し</u>	環境省 経済産業省
⑦	船舶法	工事作業・輸送用船舶の不足に対応するため、 <u>カボタージュ規制（外国籍船の寄港制限）に関する特許要件の明確化</u>	国土交通省
⑧	労働安全衛生法	洋上風力クレーン作業における <u>強風時の作業中止の判断基準の明確化、移動式クレーンの吊荷走行禁止条件の緩和</u>	厚生労働省
規格 の総点検	JIS規格	これからの風力発電設備に必要な部材（大型化に対応した厚い鋼材、タワーボルト等）を産業界が総点検し、政府と連携して性能評価へ早期反映・規格化を検討	産業界 経済産業省

引用：第3回 洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会 作業部会資料（令和3年4月1日）

(補足資料)

# 三菱商事グループの電力事業

**持分発電容量は約945万kW。内、再生可能エネルギーは320万kW。**



持分容量の推移

(2021年3月末時点)



持分容量

(2021年3月末時点)



# 三菱商事グループ 洋上風力・海底送電事業開発実績(2012年～)

## 洋上風力発電事業 (7案件 / 3.5GW)

英国 / モーレイイースト (950MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 建設中 (2022年4月完工予定)

ベルギー / シーメイド (487MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中(2021年10月～)

ベルギー / ノーザー (370MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2019年7月～)



オランダ / ルフトダイネン (129MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2015年7月～)

オランダ / プリンセス アマリア (120MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2008年7月運転開始)

オランダ / ホランド クスト ノード (760MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 建設中 (2020.7～建設開始)

オランダ / ボルセレ3&4 (732MW)

開発 建設 操業

◆ ステータス : 運転中 (2021年1月～)

## 海底送電事業 (13案件 / 1,200km)

英国



ウォルニー 1  
(48km/184MW)

ウォルニー 2  
(48km/184MW)

ウォルニー拡張  
(61km/660MW)

バーバンク拡張  
(35km/258km)

ホーンシー1  
(183km/1,218MW)

レースバンク  
(83km/573MW)

シェリガムショール  
(45km/315MW)

ギャロッパー  
(46km/353MW)

ロンドンアレー  
(55km/630MW)

独国 (直流送電)

ドルウィン 2  
(135km/900MW)



ボルウィン 1/2  
(400km/1,200MW)



ヘルウィン 2  
(130km/690MW)



# 補足資料：Enecoの地域コミュニティ取り組み

Eneco Group



- “Everyone’s Sustainable Energy” を掲げる欧州を代表するクリーンエネルギー会社
- 三菱商事は2012年より洋上風力中心に協業、2020年に買収（三菱商事80%、中部電力20%）
- 発電～小売まで幅広い事業ポートフォリオを保有、エネルギー・インフラサービス供給を起点に、コミュニティのサステイナブル化を推進。地元に着目し、地域と共生する様々な取り組みを実施。

## 発電

### 再エネ



#### 再エネ開発：約480万kW

- ✓ 洋上風力・陸上風力・太陽光発電
- ✓ 洋上風力の開発能力を内製化
- ✓ 陸上風力は、地元との共生を含むローカルマネジメントに強み

### 蓄電



欧州最大級の蓄電設備 (5万kW)

## 電力/ガス取引～小売事業

### 電力ガス取引



電力・ガス取扱量  
**電力：300億kWh**  
**ガス：500億kWh**  
 ✓ 需給調整機能  
 ✓ VPP機能開発

### 地域熱供給



熱エネルギーの供給事業 (国内シェア1位)  
**約13.5万顧客**

### 電力・ガス供給



電力小売 (オランダ・ベルギー・ドイツ)  
**約600万件の契約基盤**

## 新サービス

### デジタル技術の活用 エネルギーマネジメントサービス

TOON



eel  
 PEEKS

顧客満足度を高め、顧客維持ならびに新たな収益源確保を目指す

(例) TOON：スマートサーモスタットによる省エネ  
 Peeeks：B2C向エネルギーマネジメントサービス事業者

## 洋上風力発電事業

- ① **オランダ / プリンセスアマリア (12万kW)** (2008年7月運転開始) 開発 建設 操業
- ② **オランダ / ルフトダウネン (13万kW)** (2015年7月運転開始) 開発 建設 操業
- ③ **ベルギー / ノーザー (37万kW)** (2019年7月運転開始) 開発 建設 操業
- ④ **オランダ / ボルセル3&4 (73万kW)** (2021年1月運転開始) 開発 建設 操業
- ⑤ **ベルギー / シーメイド (49万kW)** (2021年10月運転開始) 開発 建設 操業
- ⑥ **オランダ / ホランドクストノード (76万kW)** (2023年3月運転開始予定) 開発 建設

## 電力小売事業

- オランダ** 人口：約1,800万人 契約件数：国内シェアNo.3
- ベルギー** 人口：約1,100万人 契約件数：国内シェアNo.3
- ドイツ** 人口：約8,300万人 契約件数：国内シェアNo.5

## 地域熱供給

- ✓ ロッテルダム(人口65万人)、ハーグ(同55万人)、ユトレヒト(同35万人)における地域熱供給事業
- ✓ 熱エネルギーに留まらず、家庭/商業施設との物理的な“繋がり”を活かし地域全体のグリーン化・サステイナブル化を推進(例:スキポール空港)



## 地域共生の取り組み

- ✓ 洋上風力発電所エリア内での海藻の養殖システム設置
- ✓ 大規模なEV充電ステーションの設置
- ✓ クラウドファンディングを通じた風力発電所へのコミュニティ出資
- ✓ Eneco wind lab (小中学生への教育プログラム)
- ✓ 大学/研究機関との連携 (デルフト工科大学)

