

競争力のある洋上風力の建設に向けて

2020年12月15日



一般社団法人

日本埋立浚渫協会

【われわれの使命】

日本の厳しい自然条件を克服して、
競争力のある洋上風力建設の実現に貢献する

【洋上風力産業ビジョンの実現に向けて】

1. 魅力的な国内市場の創出（導入目標の明示等）

- ⇒①作業船等の計画的な設備投資（国内産業育成、建設コスト低減）
- ②風車の大型化等を踏まえた拠点港湾整備（建設コスト低減）

2. 投資促進・サプライチェーン形成

- ⇒③合理的な設計法・施工法の確立、技術開発（建設コスト低減）
（日本の自然条件、風車大型化に適合した日本独自の技術基準）
- ④建設資機材の国内サプライチェーン構築、関連産業立地を促進する港湾整備（国内産業育成、調達コスト低減）

3. アジア展開を見据えた次世代技術開発、国際連携

- ⇒⑤浮体式洋上風力の合理的施工法確立

1. 日本の厳しい自然条件の克服（欧州よりも厳しい）

- ・台風及び爆弾低気圧による高波・突風、地震、複雑な海底地盤
⇒風車基礎が大型化・重量化、SEP船のジャッキアップの地耐力不足等
- ・日本の自然条件に適合した設計法の確立、技術基準の策定
欧州の設計法・基準をそのまま適用することの妥当性の検証

2. 風車の大型化への対応（9.5～14MW）

- ・合理的な設計法と確実な施工方法の確立（特に基礎）
- ・風車と基礎の全体最適設計（一体化、軽量化）←風車メーカーとの協働
- ・ライフサイクルコストを考えた風車の選定
⇒風車の大型化が必ずしもトータルコスト低減に結びつかない
特に基礎の大型化・重量化がコスト増を招く
（SEP船大型化に限界 ⇒FC船での施工、稼働率低下）
[コスト減] 風車・基礎の基数減（製造、設置、O&M、撤去）
[コスト増] 風車・基礎の大型化・重量化（製造、設置、撤去）
強風・突風による損害、発電損失等（O&M）
拠点港湾（用地面積の増加、岸壁直上及び前面海底地盤の必要地耐力の増加）

3. 作業船等の計画的な設備投資

- ・ 日本船籍船（外国船の日本船籍化を含む）で対応可能な体制構築
- ・ 特定技能外国人(海洋土木工) の活用・要件緩和
- ・ SEP船：1,600t吊～ 2隻(建造中)+日本船籍外国船2隻(計画)
800～1,250t吊 2隻(建造中1隻)+日本船籍外国船1隻
- ・ ケーブル敷設船、O&M船等、必要作業船の拡充

4. 建設コスト低減を目指した研究開発

- ・ 設計法の確立：風・波・地震連成解析（動的解析）
- ・ 施工の合理化：①大型基礎（モノパイル基礎の適用拡大・大口径岩盤掘削、テーパ型基礎杭、サクシオンバケット基礎等）
②タワーの陸上運搬、海上据付、③SEP船レグ着底監視等
- ・ 気・海象予測の高度化
 - ①台風、爆弾低気圧等による一時退避を考慮した稼働率の算定
 - ②工事中のリアルタイム波浪予測
- ・ 浮体式洋上風力：NEDOの低コスト化技術開発調査研究等

1. 日本の自然条件に適した洋上風力の整備

- ・日本の自然条件に適合した技術基準の整備、審査の一本化
- ・風車の大型化競争に巻き込まれない
ライフサイクルコストを考えた適切な風車の選定
当面、10MWクラスの風車で経験・実績を積む
並行して将来の技術革新に向けた取り組み推進
- ・浮体式等の技術開発・実証の推進

2. 関連産業立地を促進する拠点港湾の整備

- ・国内で作業船等の設備投資を促進する環境整備
- ・風車の大型化等を踏まえた拠点港湾整備
- ・関連産業の誘致（拠点港湾及び近辺の公共・民間港湾用地の活用）
現在は風車及び基礎の輸入・搬入/搬出岸壁と仮置/組立ヤードのみ
⇒元々臨海工業地帯の工業港として発展し、関連産業が
集積している港湾や民間企業の遊休地がある港湾の活用
- ・港湾・臨海部を核とした脱炭素社会の実現
洋上風力発電を活用した水素の製造・貯蔵・活用拠点の形成