

日本海洋政策学会  
第10回年次大会パネル討論  
『第3期海洋基本計画の着実な実施』

# 洋上風力発電

2018年12月7日  
日本風力発電協会  
(日本風力エネルギー学会)  
上田 悦紀

オランダのアイセル湖畔のWestermeer 洋上風力発電所  
Siemens 3MW x 48台 = 144MW、2016年6月運開  
岸から 600m と 1200m の2列配置 (沿岸陸上も加えると3列)  
地元市民が出資、投資額は4億ユーロ(511億円)



# 洋上風力発電

・陸上の適地に風車を建て尽くした欧州では、障害物がなく、強風が吹く北海やバルト海に、大規模な洋上ウィンドファームが続々と建設されています。

- ・欧州の洋上風力発電は2017末で18.8GWが運転中。2030年には約200GWまで増やす計画です。
- ・日本でも着床式と浮体式の双方のタイプの研究開発が始まっています。

スウェーデン マルメ  
リルグランド洋上ウィンドファーム  
2.3MW × 48台 = 110.4MW

2007 / 9 / 3

# 洋上風車の出荷基地（拠点港）の整備

EWEA 2009 Stockholm 14-16 September – Port of Esbjerg

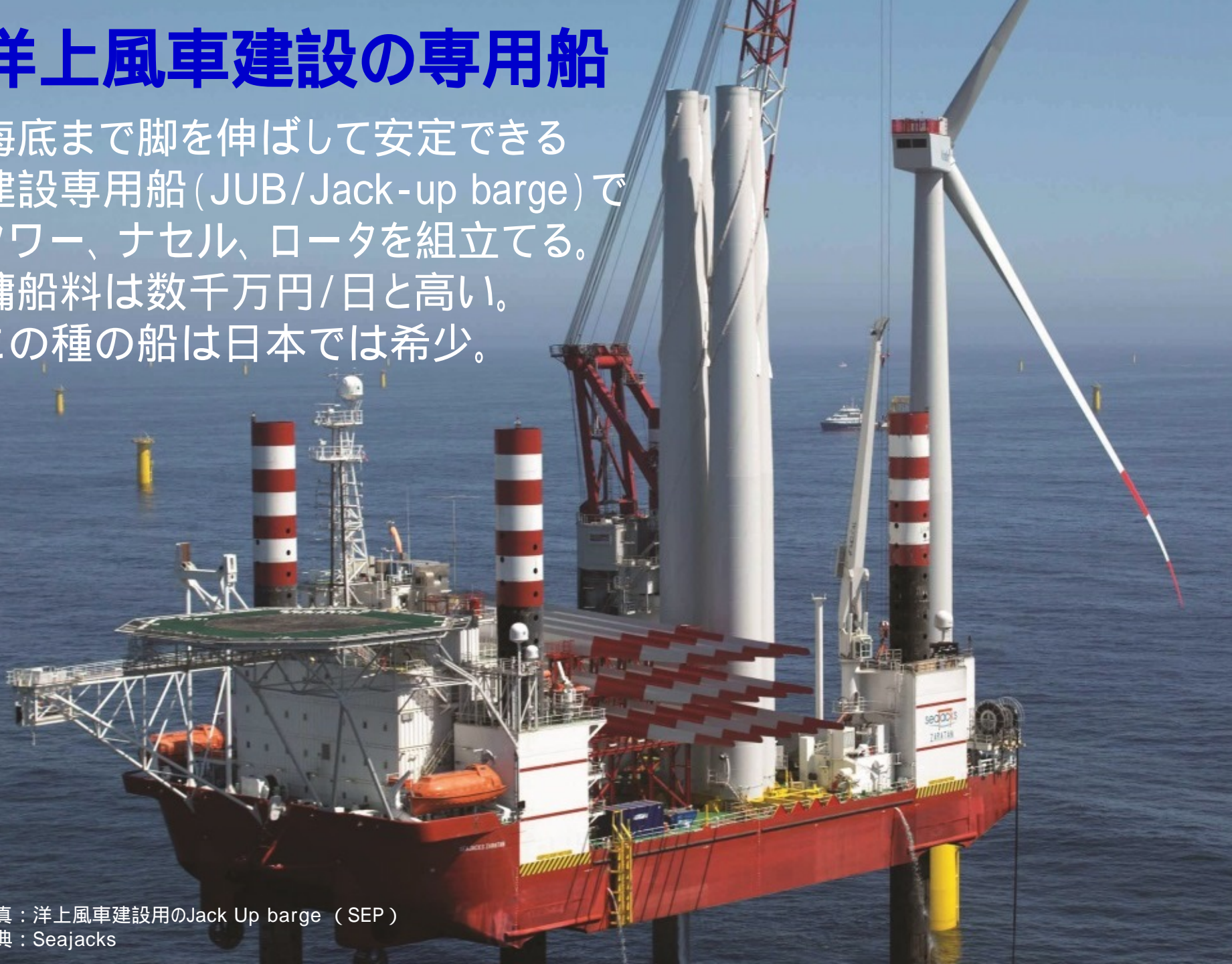
デンマーク



ESBJERG – LOGISTICS HUB FOR OFFSHORE WIND

# 洋上風車建設の専用船

海底まで脚を伸ばして安定できる  
建設専用船 (JUB/Jack-up barge) で  
タワー、ナセル、ロータを組立てる。  
傭船料は数千万円/日と高い。  
この種の船は日本では希少。



# 日本の着床式洋上風力発電のポテンシャル



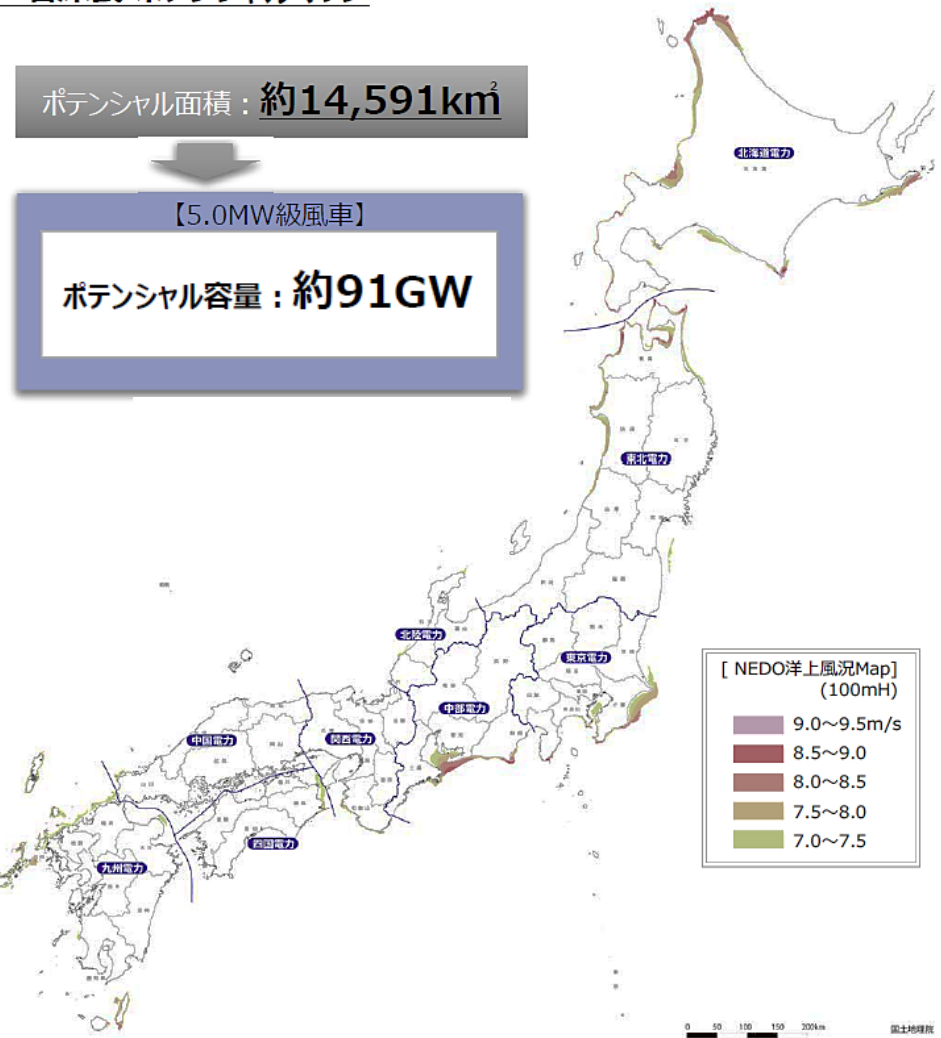
- n 日本の一般海域における洋上風力発電のポテンシャルは、着床式だけでも**全国合計91GW程度**
- n 年平均風速7.0m/s以上、水深10～40m、約20km<sup>2</sup>以上のまとまったエリアを確保できる海域を選定(約100MW以上のプロジェクトを想定)

5.0MW級(ローター径126m)風車を前提としたポテンシャル

	全体容量 MW	風速別(m/s)容量 MW				
		7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0	9.0-
全国	91,906	37,623	32,729	16,301	4,598	655
北海道	34,492	9,688	13,391	8,648	2,337	428
東北	15,999	6,595	6,211	2,192	876	126
東京	12,680	5,650	5,322	1,480	126	101
中部	11,243	3,112	3,395	3,477	1,260	0
北陸	0	0	0	0	0	0
関西	1,449	1,247	195	6	0	0
中国	510	435	76	0	0	0
四国	2,482	2,173	258	50	0	0
九州	13,051	8,724	3,880	447	0	0

前提：風車離隔を10D×5Dとし必要面積を算出(D=ローター径)

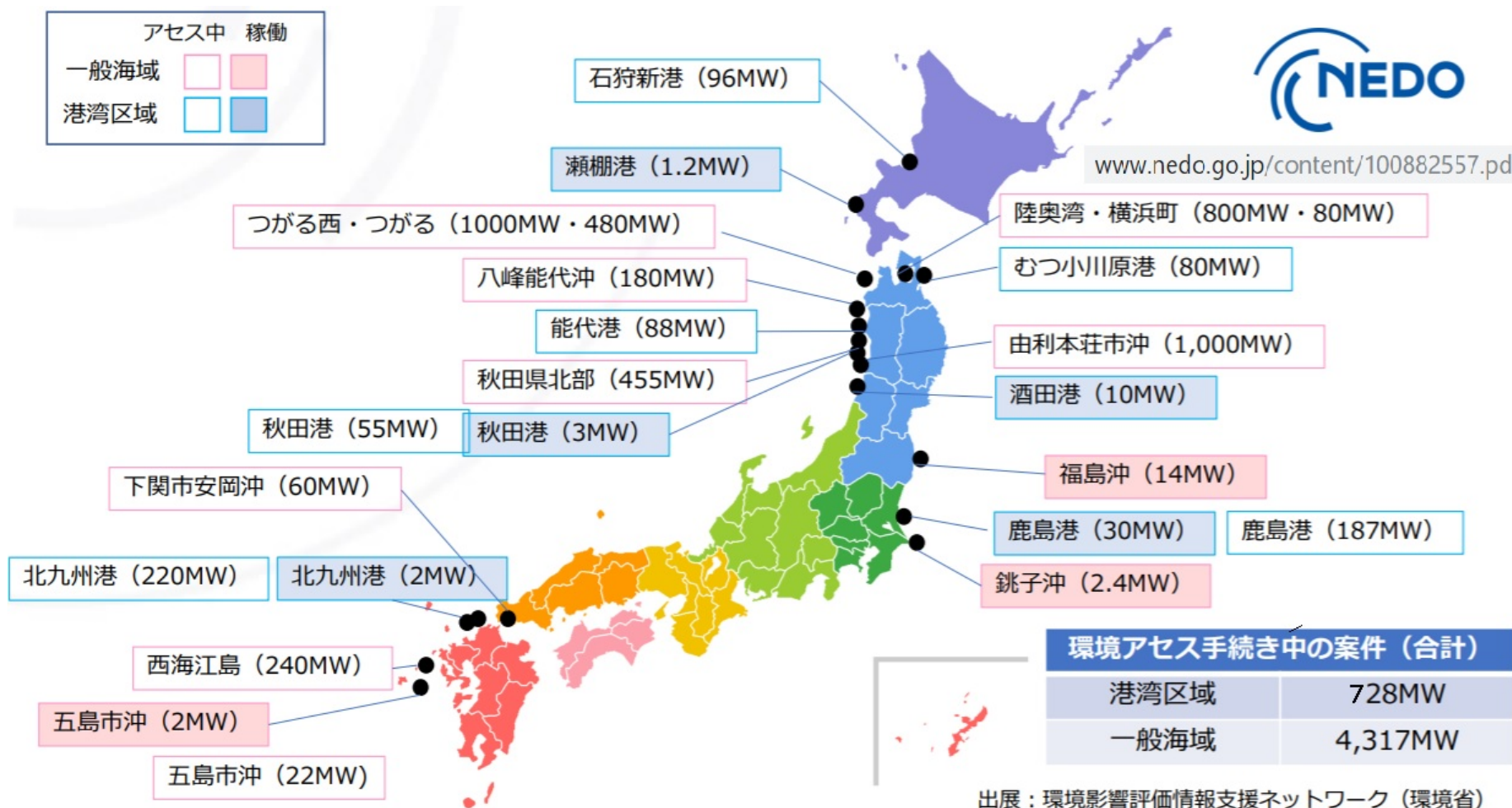
## ■着床式ポテンシャルマップ



# 日本の洋上風力計画(アセス中案件)



[www.nedo.go.jp/content/100882557.pdf](http://www.nedo.go.jp/content/100882557.pdf)



環境アセス手続き中の案件 (合計)	
港湾区域	728MW
一般海域	4,317MW

出展：環境影響評価情報支援ネットワーク（環境省）