

第88回 調達価格等算定委員会 発表資料

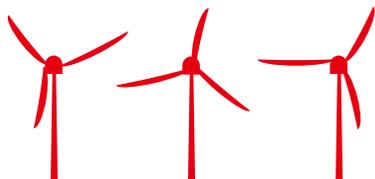
**Marubeni
Offshore Wind
Development**

丸紅洋上風力開発株式会社

洋上風力導入拡大に向けて

2023年10月27日

丸紅洋上風力開発株式会社



我が国における風力の導入量、コスト動向

※ 下図はIRENA、GWECの資料を基に自然エネルギー財団作成。
自然エネルギー財団「インフォバック 洋上風力発電の動向」(2023)より

- 世界の洋上風力のLCOEはサイズの大型化に合わせて低下。但し、昨今はインフレ、鋼材価格により上昇傾向
- 日本はインフラ整備（港湾・SEP不足）が遅れていて元々高い上に円安、インフレ、鋼材価格の影響で更に上昇傾向
- 地理的特性から浮体式洋上風力の導入ポテンシャルはあるがアジアの中でも韓国、中国、台湾に見劣りすると予測

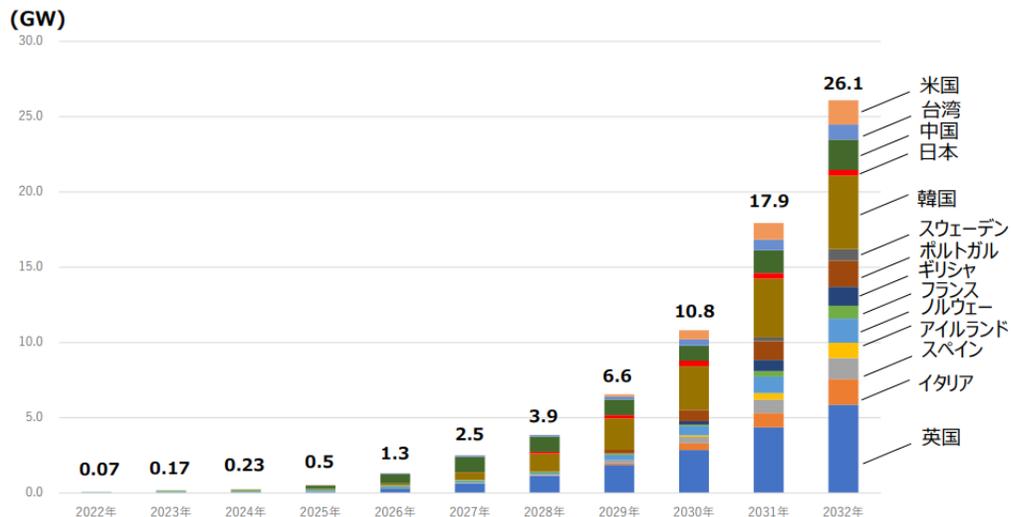


図14 世界の浮体式洋上風力発電の累積導入見通し

出典) GWEC “Global Offshore Wind Report 2023” (2023年8月) を基に自然エネルギー財団作成



図12 世界の洋上風力発電プロジェクトのサイズとLCOE（加重平均）の推移

出典) IRENA “Renewable Power Generation Costs in 2022” (2023年8月) 図4.12

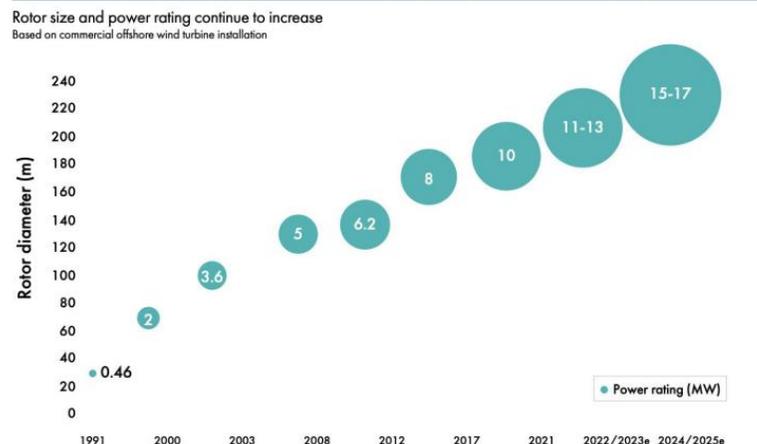


図13 洋上風力発電用の風車の最大サイズの推移

出典) GWEC “Global Offshore Wind Report 2022” (2022年6月)

○ 英国 - 日本政府の洋上風力導入方針



Why invest in UK offshore wind?

A sector with ambitious targets and major opportunities for growth.

Up to

50GW

UK deployment by 2030

Up to

5GW

of new floating wind projects by 2030

Climate Change Committee estimates [\[Reference 8\]](#) up to

125GW

could be needed by 2050

Up to

£160m

Floating Offshore Wind Manufacturing Investment Scheme



洋上風力産業ビジョン（第1次）

官民の 目標設定	(1) 政府による導入目標
	<ul style="list-style-type: none">• 2030年までに10GW• 2040年までに30~45GWの案件を形成する。
	(2) 産業界による目標設定
	<ul style="list-style-type: none">• 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。

出所: UK DESNZ

○ 英国政府の洋上風力の導入支援政策

Supportive policy and regulatory environment

World leading policy and regulations

- **Increased our ambition for offshore wind deployment** to up to 50GW by 2030, including up to 5GW of floating offshore wind.
- **World leading market policy and market framework**, running 4 Contracts for Difference (CfD) auctions in 7 years to support low-carbon electricity generation.
- **Annual CfD auctions** from 2023 onwards starting with Allocation Round 5 opening in March 2023.
- **Considering the use of Non-Price Factors** as a reform to the CfD scheme.
- **Radar mitigation** – Working with the Offshore Wind Industry Council and Ministry of Defence to put in place suitable mitigation that addresses challenges with radar interference from offshore wind turbines.
- **Leasing rounds** delivered by The Crown Estate and Crown Estate Scotland giving opportunities to new entrants, with further **seabed leasing rounds** planned including for floating wind in the Celtic Sea.

出所: UK DESNZ

○ 英国CfD入札

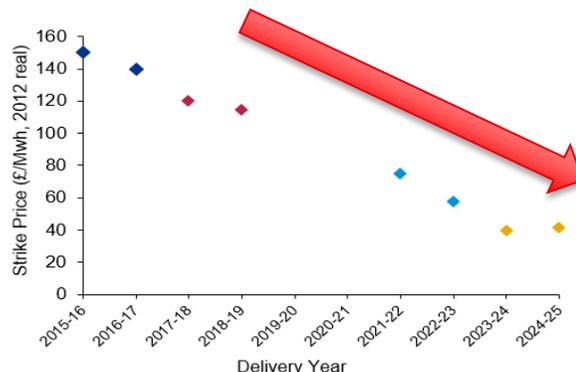
- 2023年9月発表のCfD第5ラウンドには洋上風力は着床式、浮体式とも応募事業者ゼロ
- 英国政府は昨今の物価上昇、インフレを踏まえて上限価格（ASP）に見直しに着手する方針
- 英国CfD価格は2012年基準でインフレは売電価格に反映されるメカニズム

英国CfD入札履歴（出所: UK DESNEZ）

	Announcement	Developer	Category	MW	Strike Price (£) *	Delivery Year
Auction Round 1	2015/2/26	Scottish Power Renewables Ltd.	Offshore wind	714	119.89	2017-18
		Neart na Gaoithe Offshore Wind Ltd	Offshore wind	448	114.39	2018-19
Auction Round 2	2017/9/11	Triton Knoll Offshore Wind Farm Ltd	Offshore wind	860	74.75	2021-22
		Breesea Ltd.	Offshore wind	1,386	57.5	2022-23
		Moray Offshore Windfarm (East) Ltd.	Offshore wind	950	57.5	2022-23
Auction Round 3	2019/9/20	Doggerbank Offshore Windfarm Project 1 Projco Ltd.	Offshore wind	1,200	39.65	2023-24
		Doggerbank Offshore Windfarm Project 2 Projco Ltd.	Offshore wind	1,200	41.611	2024-25
		Doggerbank Offshore Windfarm Project 3 Projco Ltd.	Offshore wind	1,200	41.611	2024-25
		Forthwind Ltd.	Offshore wind	12	39.65	2023-24
		Seagream Wind Energy Ltd.	Offshore wind	454	41.611	2024-25
		Sofia Offshore Wind Farm Ltd.	Offshore wind	1,400	39.65	2023-24
Auction Round 4	2022/7/7	Inch Cape Offshore Ltd.	Offshore wind	1,080	37.35	2026-27
		East Anglia Three Ltd.	Offshore wind	1,372	37.35	2026-27
		Norfolk Boreas Ltd.	Offshore wind	1,396	37.35	2026-27
		Orsted Hornseas Ltd.	Offshore wind	2,852	37.35	2026-27
		Moray Offshore Windfarm (West) Ltd.	Offshore wind	294	37.35	2026-27
		Wave Hub Ltd.	Floating Offshore Wind	32	87.3	2026-27
Auction Round 5	2023/9/8	Zero Bid	Offshore wind	N/A	44	2025-26
			Floating Offshore Wind	N/A	116	2026-27

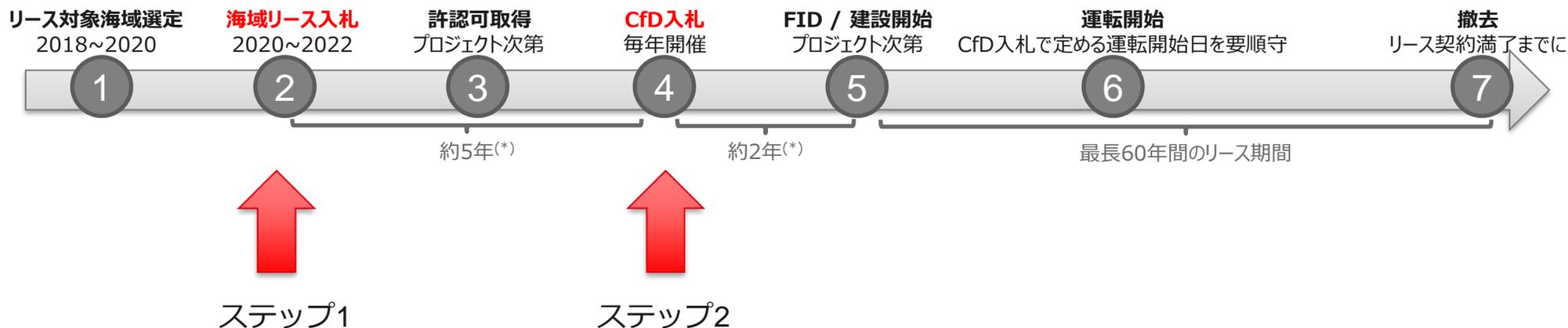
* Strike Priceは2012年基準価格でありDelivery Yearに合わせてインフレ調整される。

Strike prices awarded under CfD



インフラ、サプライチェーンの充実に合わせて売電価格が下がって来た

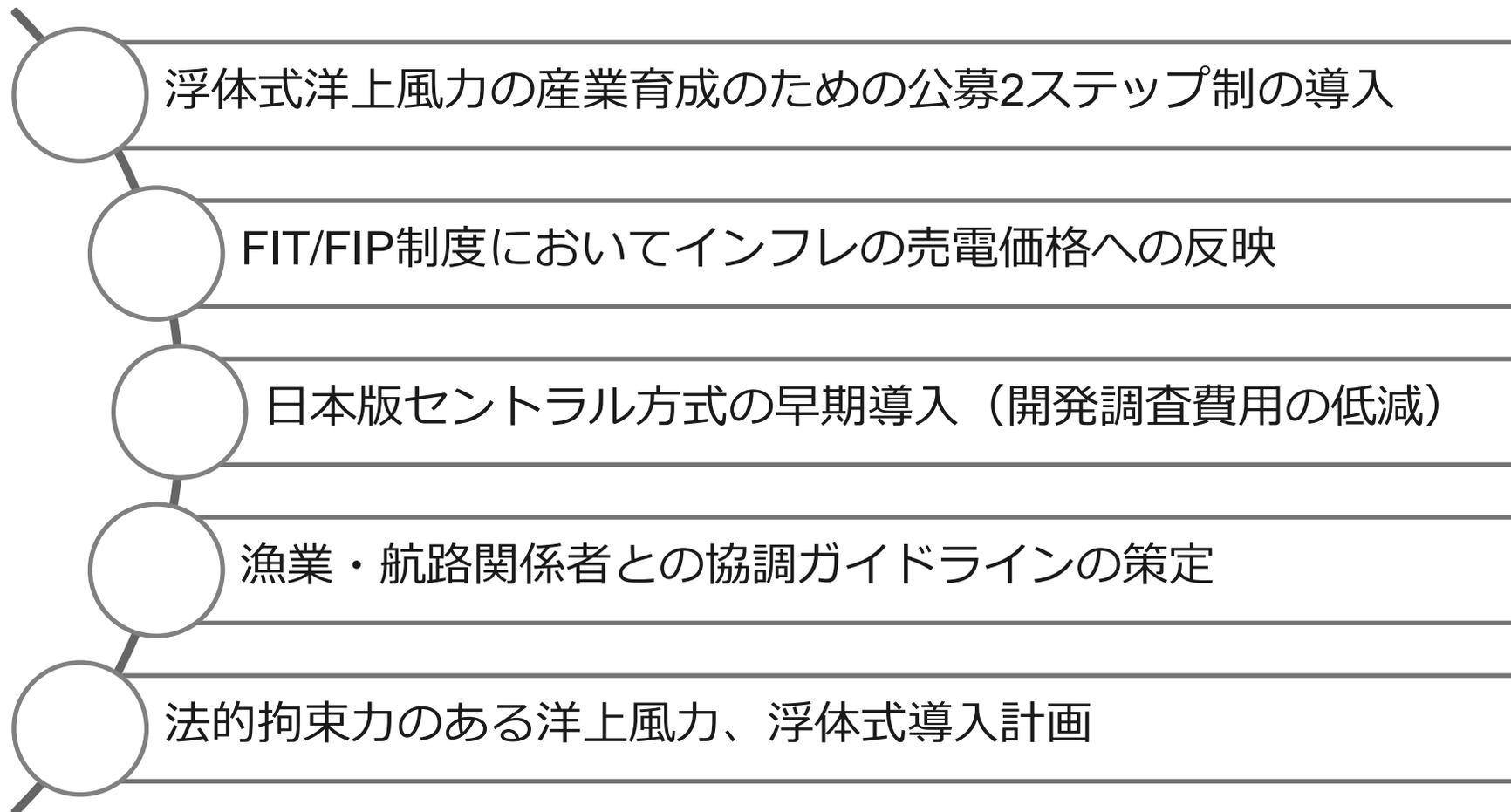
○ スコットランド洋上風力の入札制度とスケジュール（2段階方式）



- 海域リース料には上限設定あり
- 定性面、サプライチェーン構築重視

- 売電価格はCfD入札にて決定
- 風車機種、EPCの選定は海域の独占開発期間中

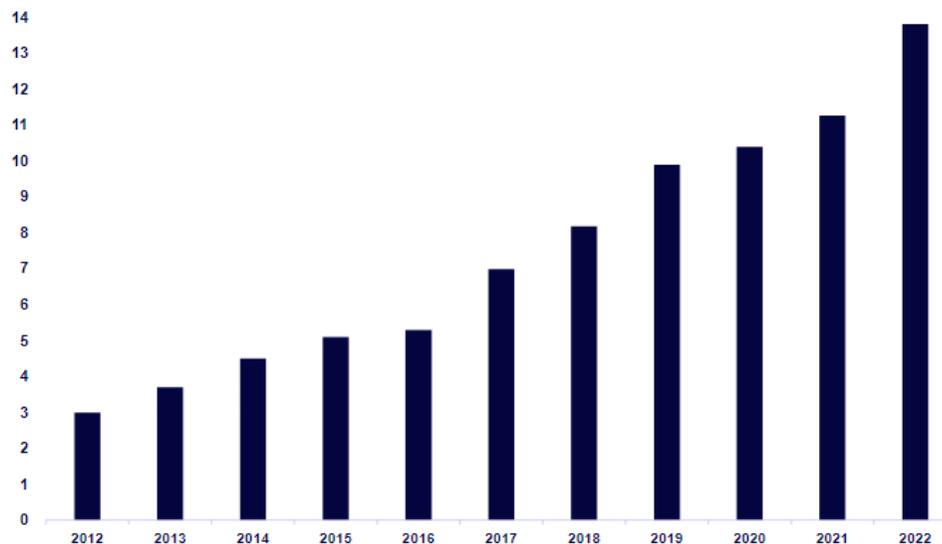
○ FIT/FIP制度からの自立化へ向けた道筋（業界のあるべき方向性）



○ 参考) 英国の洋上風力導入状況 (2019年時点で9.9GW)

UK offshore wind capacity has grown significantly over the last decade

UK operational offshore wind capacity (GW)



Source: Energy Trends: Renewable electricity capacity and generation (ET 6.1 - quarterly), up to date as of Q3 2022.

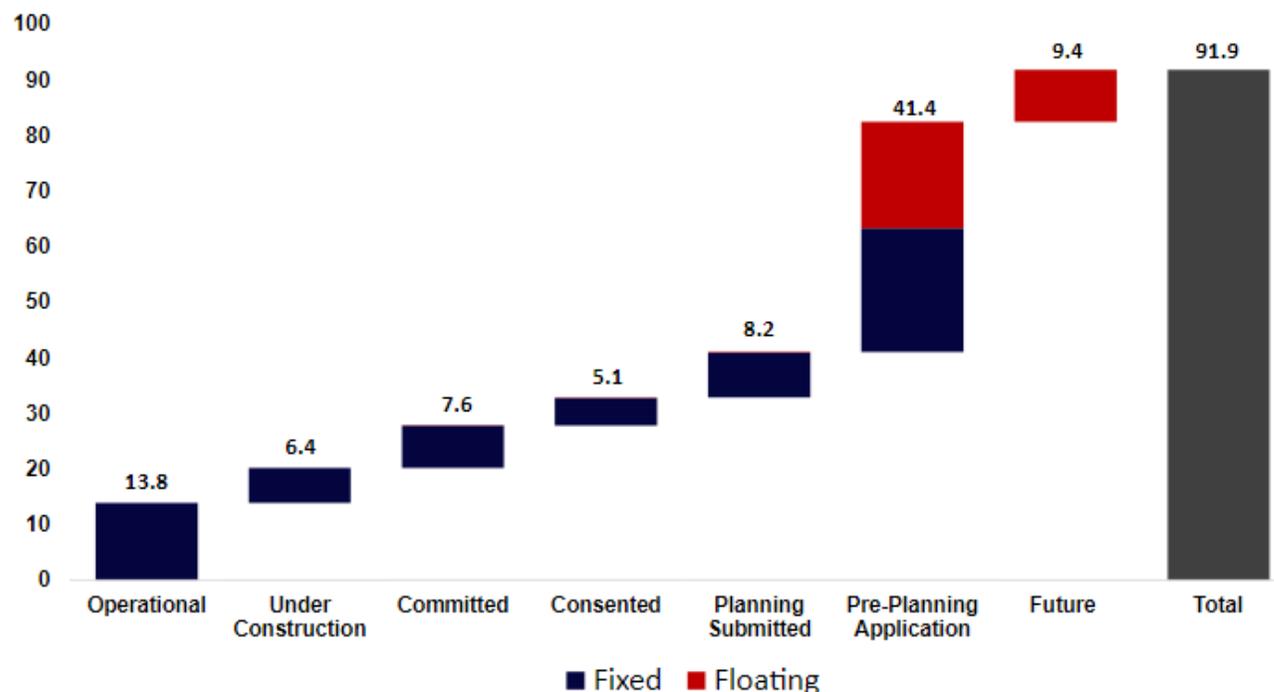
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
UK operational offshore wind capacity (GW)	3.0	3.7	4.5	5.1	5.3	7.0	8.2	9.9

出所: UK DESNZ

○ 参考) 英国の洋上風力のパイプライン

The known pipeline of offshore wind farm projects shows significant potential for growth and investment

Current Offshore Wind Pipeline (GW)



Source: Department for Energy Security and Net Zero Analysis.