自然エネルギー財団
RE-Users 2025年度第2回オンラインセミナー

風力発電事業の現状と主力電源化に向けた取組

2025年12月1日

一般社団法人 日本風力発電協会
（Japan Wind Power Association）
https://jwpa.jp

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

目次

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け

1. 2030年度導入見通し

2. 発電コスト動向

3. 今後のコスト見通し

4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け

- すぐに使える資源に乏しく、国土を山と深い海に囲まれるなどの地理的制約を抱えているという我が国の固有事情を踏まえれば、**エネルギー安定供給と脱炭素を両立する観点から、再生可能エネルギーを主力電源として最大限導入**するとともに、特定の電源や燃料源に過度に依存しないよう**バランスのとれた電源構成**を目指していく。

- その上で、**化石エネルギーへの過度な依存からの脱却**を目指し、需要サイドの徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、供給サイドにおいては、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用することが不可欠である。

- 特に、DXやGXの進展による**電力需要増加が見込まれる**中、それに見合った**脱炭素電源を十分確保できるかが我が国の経済成長や産業競争力を左右する**状況にある。脱炭素電源を拡大し、我が国の経済成長や産業競争力強化を実現しなければ、雇用の維持や賃上げも困難となるため、再生可能エネルギーか原子力といった二項対立的な議論ではなく、再生可能エネルギーと原子力を共に最大限活用していくことが極めて重要となる。

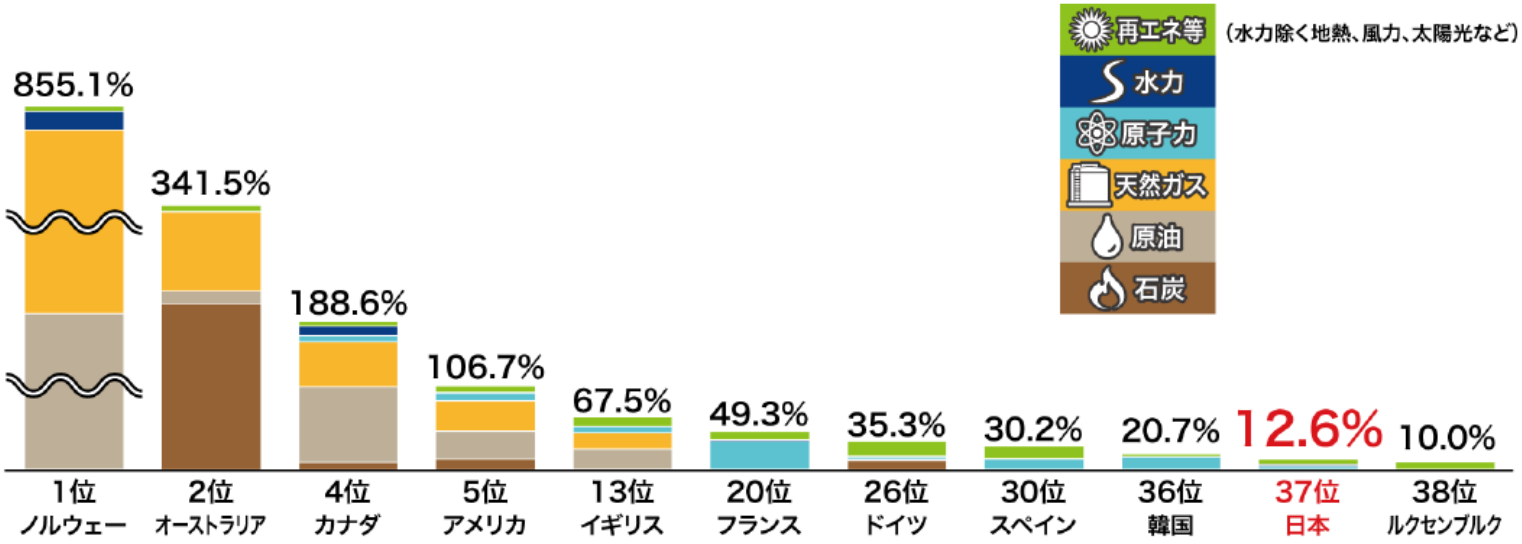
第7次エネルギー基本計画（2025年2月18日閣議決定）
V. 2040に向けた政策の方向性　1.総論（1）エネルギー政策の基本的考え方　から抜粋

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け
0−1. 日本のエネルギー自給率

- 我が国は、一次エネルギーの８割、電力の７割を、**大部分を海外から輸入する化石燃料に依存している**。
- **自給率はG7で最低の12.6%**の水準である。

主要国の一次エネルギー自給率



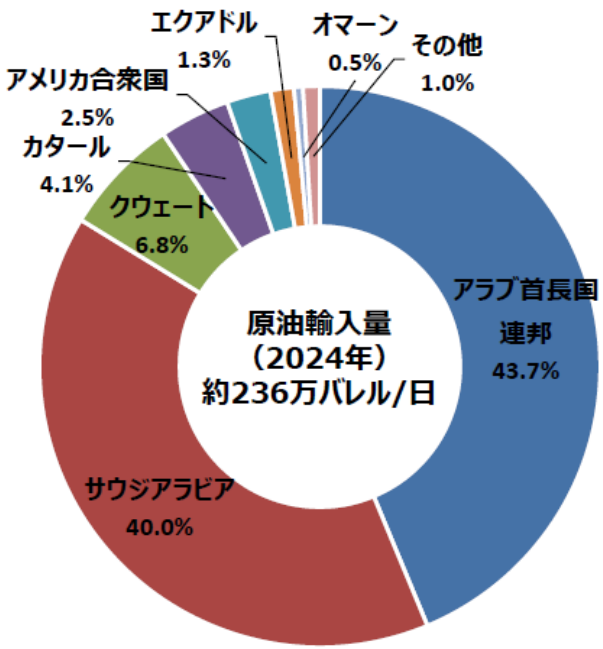
（出典）IEA「World Energy Balances 2023」の2022年推計値、日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2022年度確報値。
※表内の順位はOECD38カ国中の順位

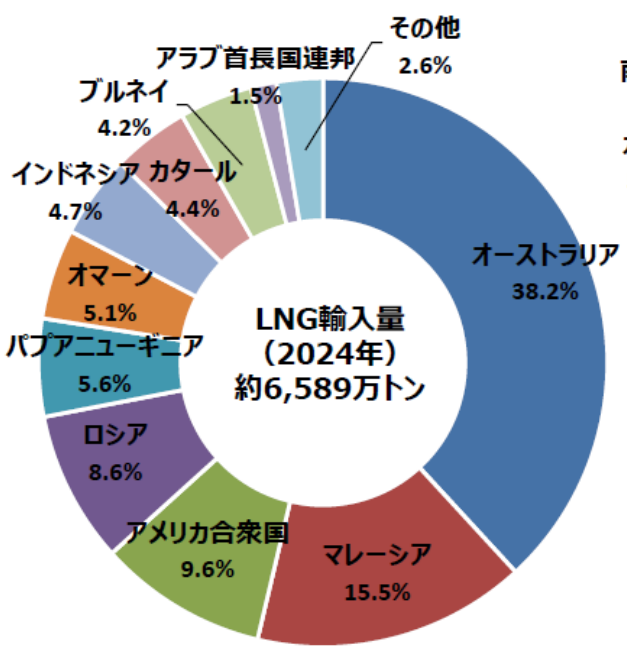
出典：第105回 調達価格等算定委 資料１（2025.10 経済産業省）

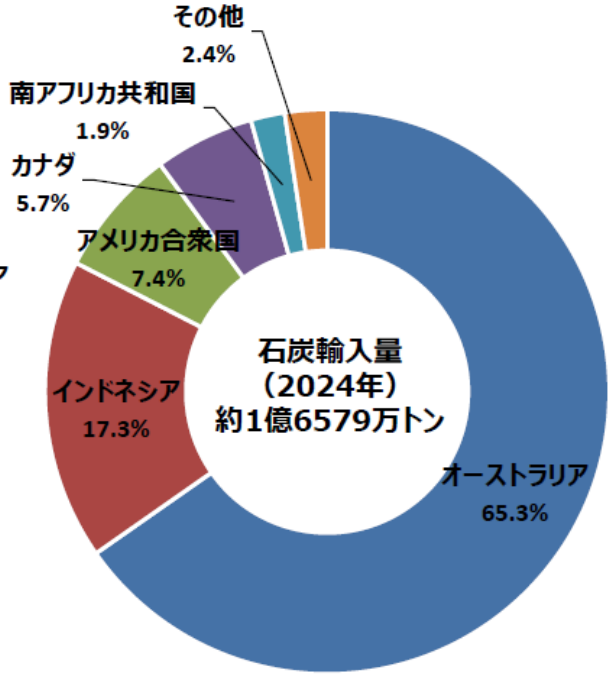
Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け
0ー2. 日本の化石燃料の調達先が抱えるリスク

- **原油の9割以上を中東からの輸入に依存**する我が国にとって、チョークポイントが集結する**中東地域の情勢悪化はエネルギー安全保障に直結**する。
- アジアのエネルギー需要、ロシアによるウクライナ侵略や、中国・台湾を巡る情勢、各国の気候変動政策など、**様々な国際情勢が、日本のエネルギー安全保障を左右する状況にある。**
- 海外に化石燃料の大半を頼る経済構造は、需給タイト化による**突然の価格上昇リスクも内包している**。







出典：財務省貿易統計より資源エネルギー庁作成

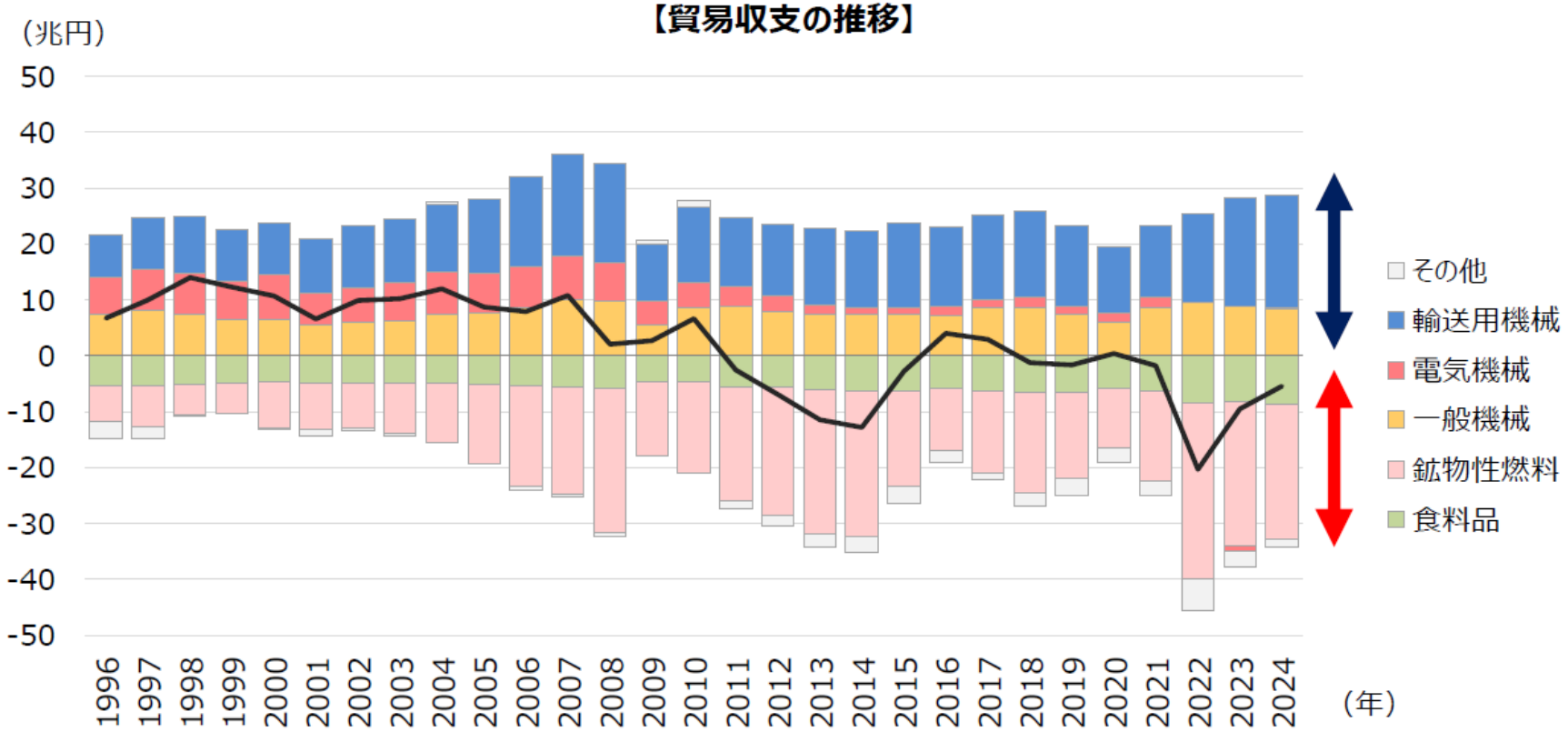
出典：第105回 調達価格等算定委 資料１（2025.10 経済産業省）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け
0−3. 国富の流出（化石燃料輸入：年間24兆円）

- 自国産エネルギーが乏しく輸入に頼る我が国は、**高付加価値品で稼ぐ外貨を化石燃料輸入で費消**。2024年には、自動車、半導体製造装置などで稼いだ分**（輸送用機器約20兆円＋一般機械約８兆円）**の大半を、**鉱物性燃料（原油、ガスなど）の輸入（約24兆円）に充てる計算**。
- 更に、世界的な脱炭素の潮流により、化石燃料の上流投資は減少傾向。海外に鉱物性燃料の大半を頼る経済構造は、需給タイト化による**突然の価格上昇リスクや、特定国に供給を依存するリスク**を内包。

【貿易収支の推移】



（出所）財務省「貿易統計」より経済産業省にて作成

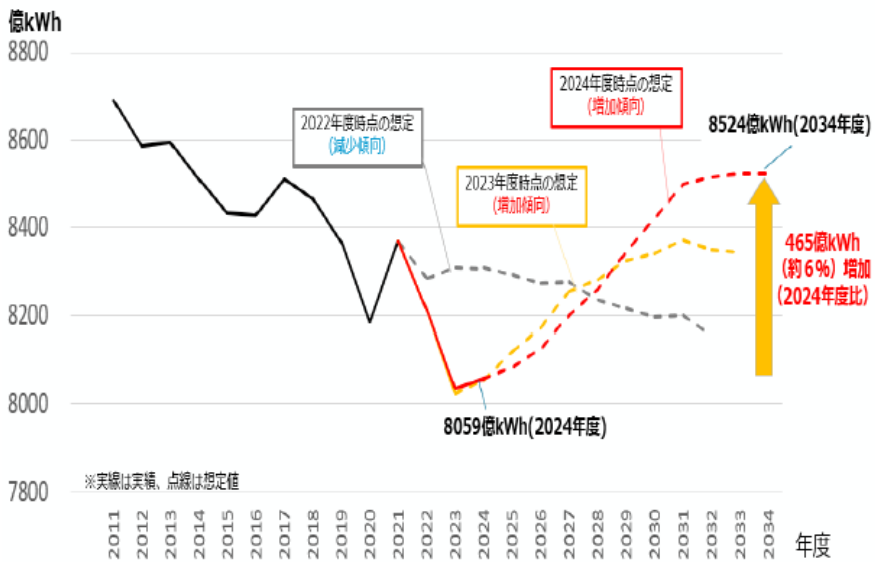
出典：第37回 洋上風力合同会議 資料3（2025.10 経済産業省）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け
0ー4. 日本における電力需要の見通し

- 人口減少や節電・省エネ等により家庭部門の電力需要は減少傾向だが、**データセンターや半導体工場の新増設等による産業部門の電力需要の大幅増加により、全体として電力需要は増加傾向**となった。
- 科学技術振興機構（JST）は、**データセンターによる電力需要は省エネが進んでもなお増加と分析**。

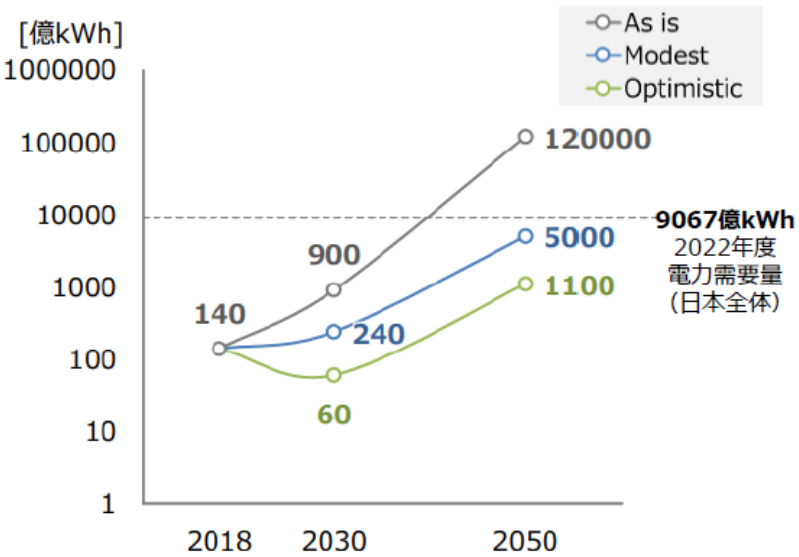
我が国の需要電力量の見通し



※ 現時点でのデータセンター・半導体工場の申込状況をもとに想定した結果、
2031年度を境に伸びが減少しているが、将来の新増設申込の動向により変わる可能性がある。
出典先：電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの想定」より資源エネルギー庁作成

データセンターによる電力需要の増加

（JSTによる分析）



- As is：現時点の技術のまま、全く省エネ対策が進まない場合
- Modest：エネルギー効率の改善幅が小さい場合（2030年までと同等の改善率で2050年まで進捗）
- Optimistic：エネルギー効率の改善幅が大きい場合

7

出典：第37回 洋上風力合同会議 資料3（2025.10 経済産業省）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け
0ー5. 第6次、第7次エネ基で示された電源構成

			実績	第6次エネ基	第7次エネ基
対象年度			2022年度	2030年度	2040年度
発電電力量			1.0兆kWh	0.93兆kWh	1.1～1.2兆kWh
	再エネ		21.8%	36～38%	4～5割
		太陽光	9.2%	14～16%	23 ～29%
		風力	0.9%	5%	4～8%
		水力	7.7%	11%	8～10%
		地熱	0.3%	1%	1～2%
		バイオマス	3.7%	5%	5～6%
	水素・アンモニア		ー	1%	ー
	原子力		5.6%	20～22%	2割程度
	火力		72.6%	41%	3～4割程度

出典：総合エネルギー統計、
2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（2021.10　資源エネルギー庁）、
2040年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（2025.2　資源エネルギー庁）を
基に当協会にて作成

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け
0ー6. 2030年再エネ導入目標量

	2024年12月実績	2030年目標	目標とのギャップ
太陽光	75.6GW	103.5～117.6GW	30～40GW
風力	6.3GW	23.6GW	16.3GW
地熱	0.6GW	1.5GW	0.9GW
中小水力	10.0GW	10.4GW	0.4GW
バイオマス	8.1GW	8.0GW	

出典：なっとく！再生可能エネルギー/FIT・FIP制度/設備導入状況の公表、
2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（2021.10　資源エネルギー庁）を
基に当協会にて作成

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

目次

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け

1. 2030年度導入見通し
   1－1. 2030年度風力導入目標
   1－2. 洋上風力導入見込
   1－3. 陸上風力導入見込

2. 発電コスト動向

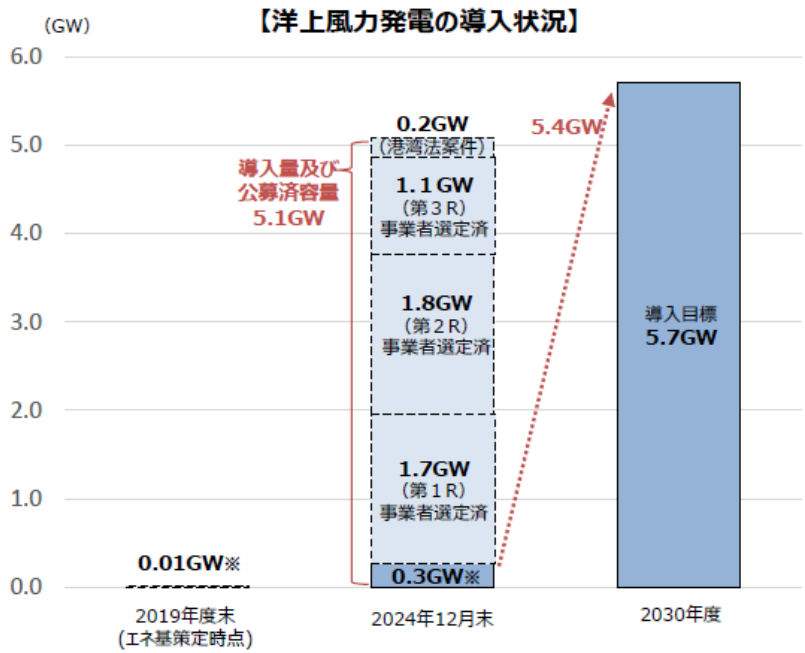
3. 今後のコスト見通し

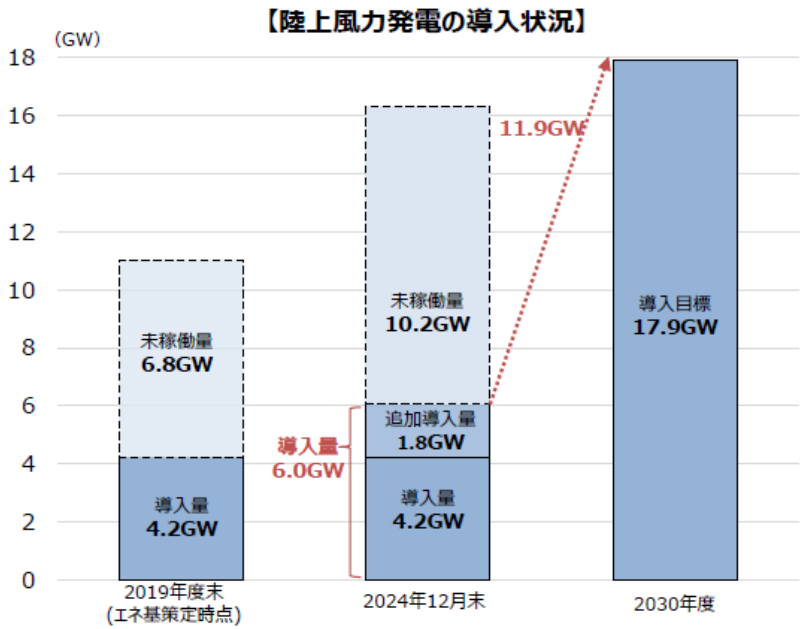
4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

1. 2030年度導入見通し
1−1. 2030年度における風力導入目標

- エネルギー基本計画における2030年度の導入目標は、洋上:5.7GW、陸上:17.9GW
- 洋上については5.1GWの案件形成が進んでいたが、第1R:3案件撤退あり未達濃厚
- 陸上については、実際の導入見込量を把握すべく会員企業へのアンケートを実施





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。

※ 導入量は、FIT前導入量2.6ＧＷを含む。
※ FIT/FIP認定量及び導入量は速報値。
※ 入札制度における落札案件は落札時点の認定量として計上。

出典：第74回 大量導入小委 資料１（2025.6 経済産業省）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

1. 2030年度導入見通し
1－2. 洋上風力導入見込

- 第1R：3案件（1.7GW）の撤退要因は、事業環境の変化等による建設費用の増加、ならびにコスト増加に対応した収入確保の困難性と分析
- 第2R（1.8GW）、第3R（1.1GW）案件も、同様に事業完遂のための環境整備が必要な状況
- 仮に第2R、第3R案件も2030年度に運転開始できなければ、導入量は0.5GWに留まる

撤退の要因　（２）公募選定後の事業環境の変化等

- これまでの三菱商事へのヒアリング結果等によれば、**今般の事業撤退に至った最大の要因**は、**公募選定後に生じた事業環境の変化等**により、**事業の採算性を確保することが著しく困難であるとのビジネス判断をせざるを得ない状況に陥った**ことにあると考えられる。
- より具体的には、こうした状況に陥った要因は、特に以下の二点にあったと分析される。

① **事業環境の変化等による建設費用の増加**

事業のコスト面において、インフレ、為替、金利上昇等の**事業環境の変化**や**サプライチェーンの逼迫等の複合的要因**により、**公募参加時に見込んでいた金額と比較して、建設費用が２倍以上に増加した**。

② **コスト増加に対応した収入確保の困難**

事業の収入面において、**本合同会議で決定又は議論された各種施策**（FIP制度への移行、価格調整スキームの導入、事業期間の延長）**を前提としても**、**こうしたコスト増加を賄うだけの収入を確保できる見込みが立たなかった**。

4

出典：第39回 洋上風力合同会議 資料1（2025.11　経済産業省）

洋上風力の位置付けと事業完遂のための事業環境整備について

- 今年６月より、洋上風力発電に係る電源投資を確実に完遂させるための更なる事業環境整備について、本合同会議において御議論いただき、一定要件下における海域占用許可の更新の原則化（下記のⅤ.）について整理された。
- 一方で、第１ラウンド事業の撤退により、**黎明期にある我が国の洋上風力の現状**や、**持続可能な産業基盤の確立とコスト低減を実現する観点から、第２ラウンド・第３ラウンドの事業完遂の重要性が改めて浮き彫りになった**ところ。
- こうした点を踏まえ、以下の事業環境整備策について進めることとしたい。
  Ⅰ～Ⅲについては、本資料の方針で進めたく、御確認いただきたい。
  Ⅳ～Ⅶについては、本合同会議で整理済みのものや他の審議会等の議論を御紹介したい。

【事業環境整備策】

Ⅰ.	長期脱炭素電源オークションへの参加	→第２・第３ラウンド事業者のみが対象
Ⅱ.	価格調整スキームの公募開始時点までの遡及適用	→第２・第３ラウンド事業者のみが対象
Ⅲ.	公募占用計画変更に係る柔軟な対応	→第２・第３ラウンド事業者のみが対象
Ⅳ.	基地港湾の柔軟な利用を促進する仕組みの構築	→今後の公募の選定事業者も対象に含む
Ⅴ.	一定要件下における海域占用許可の更新の原則化	→今後の公募の選定事業者も対象に含む
Ⅵ.	再エネ価値が適切に評価されるための環境整備	→今後の公募の選定事業者も対象に含む
Ⅶ.	脱炭素電源に係る投資を促進するための支援	→今後の公募の選定事業者も対象に含む

1

出典：第39回 洋上洋上風力合同会議 資料2（2025.11　経済産業省）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

1. 2030年度導入見通し
1-3-1. 陸上風力導入見込（アンケート結果）

JWPA会員の発電事業者に対して、FIT/FIP認定取得済み・未稼働の事業についてアンケートを実施した。

アンケート期間	2025年7月23日～8月29日
その他 特記事項	各会員の秘匿情報を扱うため、回答受領や集計、会員からの質問への対応は、外部に委託した

＜発電事業者向け＞

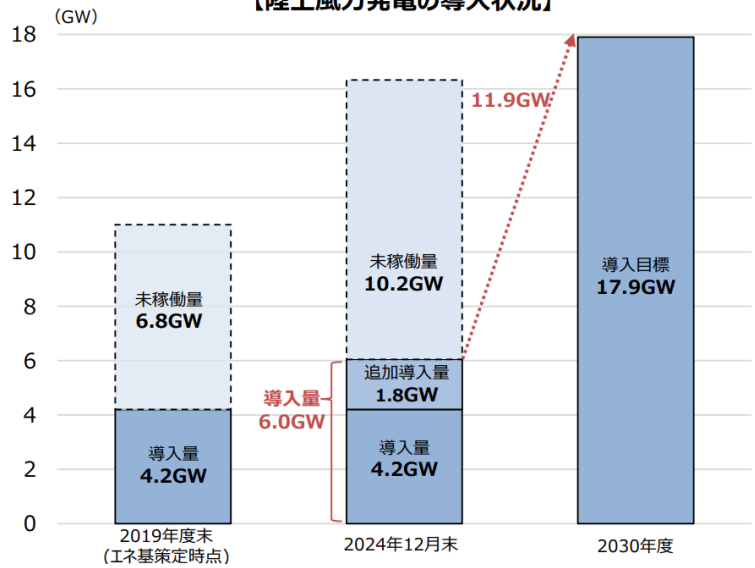
調査対象事業	2025年7月末時点で、**FIT/FIP認定取得済みかつ未稼働の陸上風力発電事業**
対象事業者	JWPA会員の発電事業者

回答数

6.95GW
123事業

※補足
- 第74回 大量導入小委において、2024年12月末時点で、FIT/FIP認定取得済みかつ未稼働の陸上風力は 10.2GWと報告されている。
- JWPA会員の発電事業者は、このうち 8GW程度を占めている。

【陸上風力発電の導入状況】



出典：第74回 大量導入小委 資料１（2025.6 経済産業省）

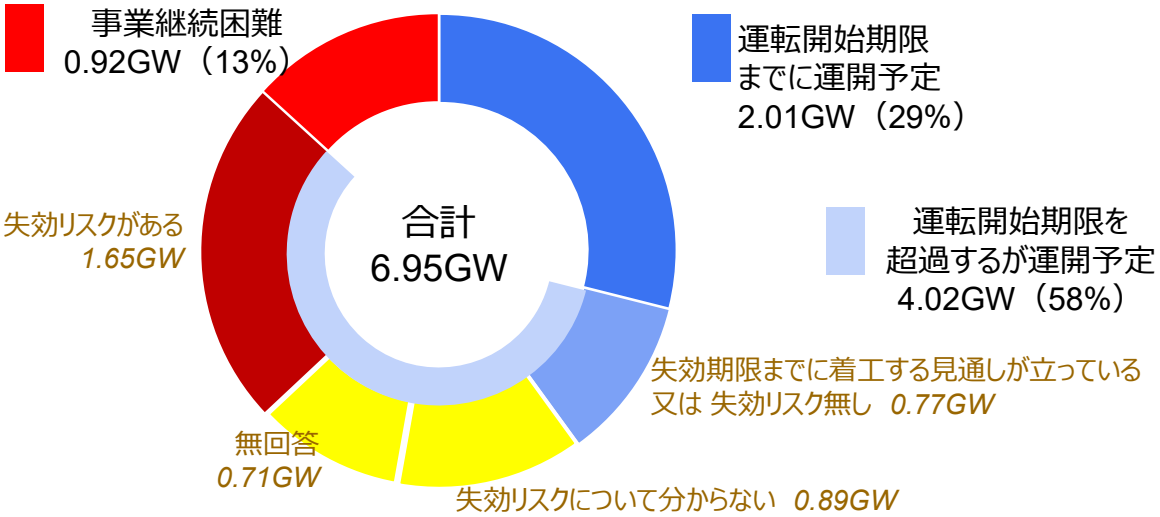
Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

1. 2030年度導入見通し
1-3-2. 陸上風力導入見込(アンケート結果)

- 4.02GW（58%）は「運転開始期限を超過」、0.92GW（13%）は「事業継続困難」との回答だった。
- さらに、「運転開始期限を超過」のうち1.65GW(24%)は失効リスクがあるとの回答。「事業継続困難」と合計すると2.57GW(37%)に達する。

事業の状況

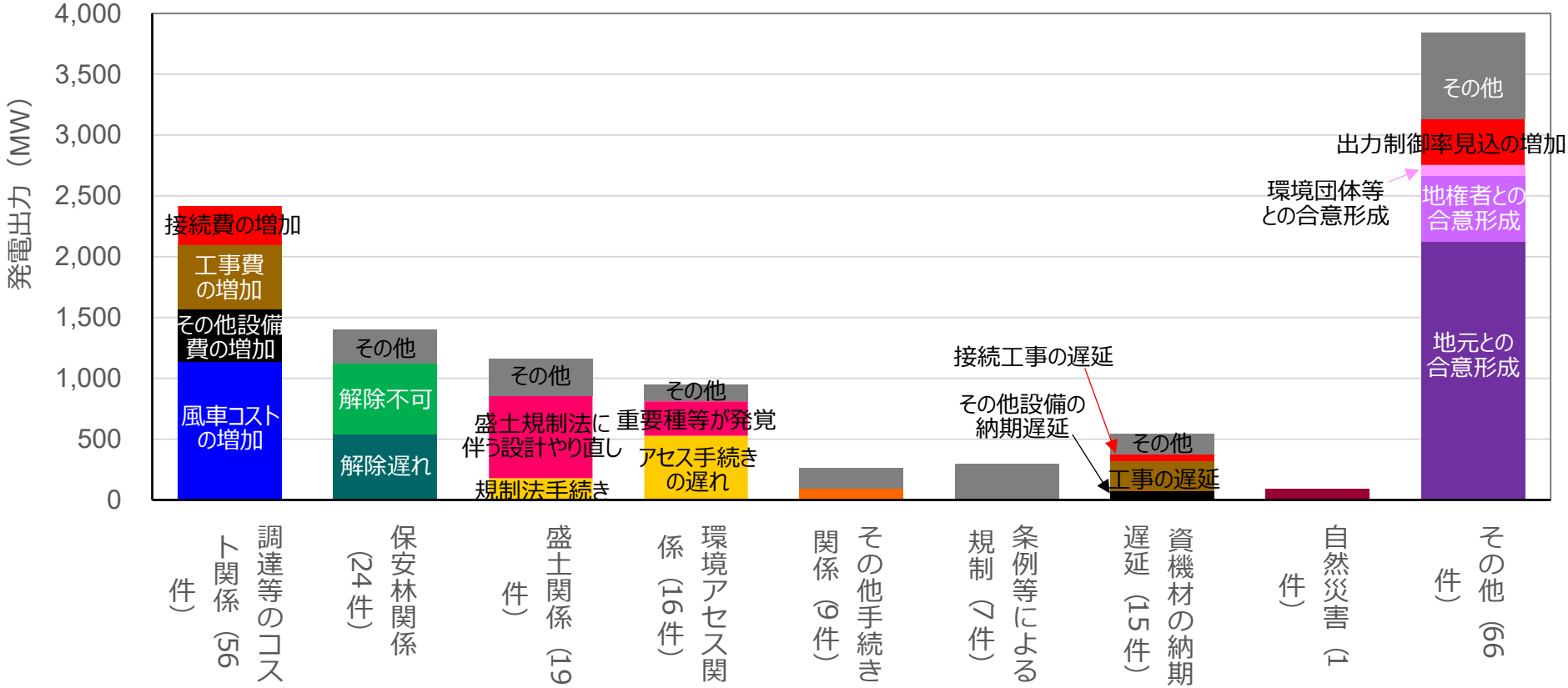
	発電容量（MW）	事業件数
運転開始期限までに運開予定	2,010	45
運転開始期限を超過するが運開予定	4,018	60
事業継続困難	922	18



※失効とは
運転開始期限から１年後の時点で系統連系着工申込書が提出できていない場合などに、FIT/FIP認定が失効する制度。
風力発電事業の運転開始期限は次のとおり。
環境影響評価法の対象事業　８年
上記以外の事業　４年

1. 2030年度導入見通し
1-3-3. 陸上風力導入見込（アンケート結果）

- 運開期限を超過 又は 事業継続困難 となっている要因を複数選択で回答。
- 「地元との合意形成」が最も多く、2GWを占めた。
- この他、建設コストの増加（風車、その他設備費、工事費、接続費）や、保安林、盛土規制法、環境アセスに関連した選択肢を選んだ回答が多かった。



Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

目次

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け

1. 2030年度導入見通し

2. 発電コスト動向

2－1.洋上風力コスト動向

第38回 洋上風力合同会議 資料3「洋上風力発電事業の産業基盤構築に向けた取組と発電コスト低減の道筋」（JWPA作成）より抜粋

2－2.陸上風力コスト動向

JWPA内アンケート調査よりデータ抜粋

3. 今後のコスト見通し

4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

2. 発電コスト動向
2-1-1. 洋上風力コスト動向（アンケート結果）①

事業者向けアンケートの実施

- 一般海域にて着床式洋上風力事業を推進する事業者にアンケートを実施。**8事業者から回答**あり（内、モノパイル5案件(6事業者から回答)、ジャケット1案件、基礎形式不明1件）
- CAPEXは調査設計費用と風車・基礎・ケーブル（洋上/陸上）・陸上変電設備の調達及び建設費用について、kWあたりコストで回答を受領。自営線距離も回答対象とし、陸上送電線コストの分析に活用
- OPEXは設備維持費用と人件費を対象とし、kW/年あたりコストで回答を受領

アンケート結果

- **モノパイル案件のCAPEXは、約90万円/kW、OPEXは、約1.23万円/kW/年**
- 尚、上記OPEXは、設備維持費用と人件費のみを対象

CAPEX内訳

項目		コスト（万円/kW）	項目		コスト（万円/kW）
調査設計		2.54	陸上ケーブル※1	調達	2.87
風車	調達	27.0		施工	4.67
	施工	8.10	変電設備	調達	1.76
基礎	調達	8.60		施工	0.86
	施工	11.53	予備費		7.23
海底ケーブル	調達	2.44	その他費用※2		8.70
	施工	4.53	**合計**		**90.82**

※1 陸上ケーブルの敷設長は揚陸地点から連系地点までの平均距離（アンケート結果）30kmを採用
※2 その他費用は、系統費用・保険料・建中金利・占用料・人件費・港湾使用料を含む

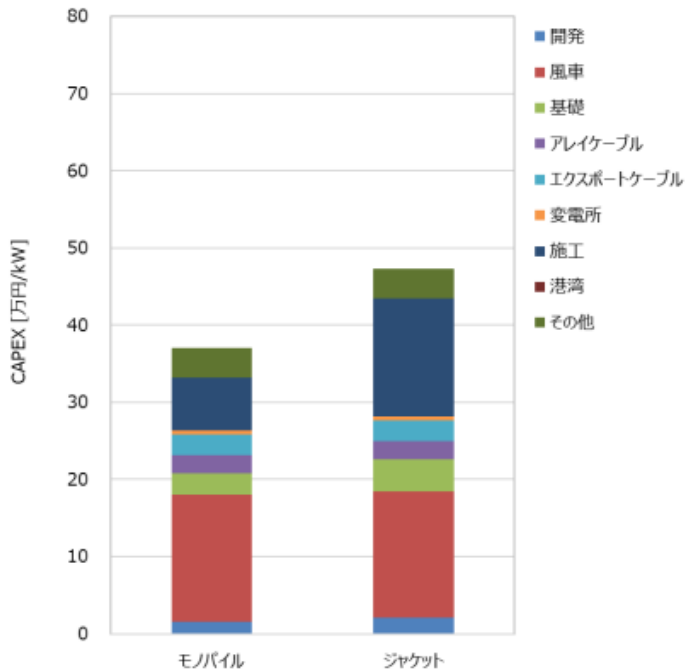
Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

2. 発電コスト動向
2-1-2. 洋上風力コスト動向（アンケート結果）②

第３ラウンド（モデル）との比較（CAPEX）

- 第３ラウンドでの供給価格上限額設定時に、NEDOモデルに基づき算出された資本費は38.8万円/kW
- **昨今のインフレの影響もあるが、アンケートに基づく現在のコストは上記と比して、約2.3倍の状況**

NEDO報告書のモデルプラントCAPEX



第３ラウンド（モデル）とアンケート結果の比較(※1)

項目	第3R（モデル）(万円/kW)	アンケート結果(万円/kW)	アンケート/モデル
開発	1.94	2.54	1.31倍
風車	17.09	27.0	1.57倍
基礎	3.15	8.60	2.73倍
アレイケーブル	2.31	2.44	1.06倍
エクスポートケーブル	2.57	-	N/A
陸上送電ケーブル	-	2.87	N/A
変電所	0.84	1.76	2.10倍
施工	7.13	29.69	4.16倍
調達施工予備費	-	7.23	N/A
その他	3.78	8.70	2.30倍
合計	**38.8**	**90.82**	**2.34倍**

※1：内訳はNEDO報告書（2024年10月）から推定

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

2. 発電コスト動向
2-1-3. 洋上風力コスト動向（アンケート結果）③

第３ラウンドとの比較（OPEX）

- 第３ラウンドの上限価格設定時のOPEXは、1.32万円/kW/年（設備維持費用・人件費・保険料が対象）
- アンケート結果1.23万円/kW/年に保険料を加えた、現在のコスト1.83万円/kW/年は上記と比して**約1.4倍**

実勢コストを適用した経済性評価

実勢コストデータを用いると35円/kWh程度以上のFIP基準価格が必要。
※下記発電コストをベースにP-IRR6%ならびに陸上送変電設備コスト等を考慮

モデルプラントの諸元

項目	諸元
風車体格、基数	15MW,30基
発電所容量	450MW
基礎形式	モノパイル
発電期間	35年※2
設備利用率	36.6%※3

算定結果

- 発電コスト：約22.4円/kWh

＜条件設定＞
- 発電コストは割引率3%、固定資産税を考慮
  （発電コスト検証WGでの前提に準拠）
- 税引後の算定結果
- 陸上送変電設備は他電源と比較の観点から考慮せず
- 今回の発電コスト算定で加味するOPEXは2.76万円/kW/年※1
- あくまで割引率は3%であり、上記コストは実際の売電単価ではない、且つ案件ごとに変動があることに留意

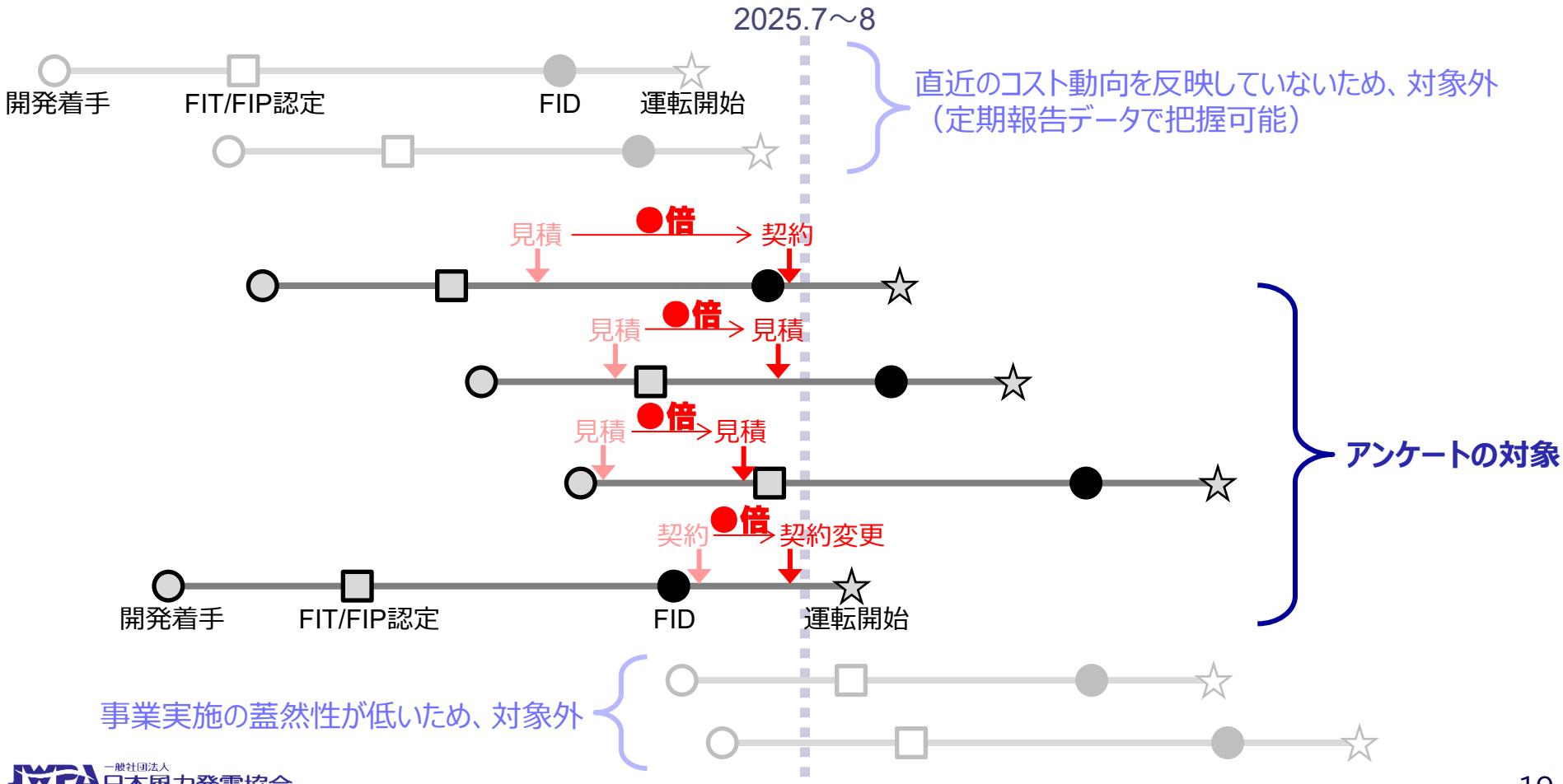
※1：『設備維持費用』と『人件費』のアンケート平均値1.23万円/kW/年に保険料・港湾使用料・占用料・需給調整費用・固定資産税等を加味
※2：10年間の占用期間延長を想定
※3：2nd/3rd ラウンドのモノパイル5案件の上限価格設定時の平均値であり、アンケート結果ではないことを留意

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

2. 発電コスト動向
2-2-1. 陸上風力コスト動向（アンケート結果）①

- 発電事業者向けアンケートは、直近のコスト動向を把握すべく、運転開始前の事業を対象とした
- 見積・契約単価の変動を調査した（下記イメージ図を参照）

アンケート対象事業　イメージ



Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

2. 発電コスト動向
2-2-2. 陸上風力コスト動向（アンケート結果）②

- 発電事業者向けアンケート　58事業の回答
  うち39事業は環境アセスメント準備書手続まで完了しており、設計がある程度進捗している。

ステータス

（単位：事業件数）

	建設工事着工
(1) 済	16
(2) 未	36

	環境アセスメント			設計			見積	
	評価書	準備書	方法書	詳細設計	基本設計		風車ﾒｰｶｰ見積り	建設工事見積り
(1) 完了	22	39	51	19	45	(1) 概算見積	22	25
(2) 実施中	10	6	1	21	7	(2) 詳細見積	13	11
(3) 未着手	20	7	0	12	0	(3) 確定	16	15

工程

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
見積取得年度	0	0	0	0	1	0	5	6	22	18

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
契約発注（予定）年度	1	3	11	11	12	9	4	0	1	0
着工（予定）年度	0	2	8	9	8	10	11	3	1	0

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
完工予定年度	1	5	4	11	8	10	7	3	0	3

プロジェクト・ファイナンス

	(1) 済	(2) 予定あり	(3) 予定なし
組成状況・組成予定（件数）	9	26	17

※６事業は、上記の事業概要等の回答が無かった

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

2. 発電コスト動向
2-2-3. 陸上風力コスト動向（アンケート結果）③

- アンケートの結果、CAPEX：46.3万円/kW、OPEX：1.6万円/kW
- 2027年度上限価格設定時の前提条件と比較すると、CAPEX：1.7倍、OPEX：1.9倍
- アンケート結果を用いて、2027年度上限価格と同じ運転期間・IRRで試算すると20円/kWh
- また、LCOEは17.8円/kWhとなる（割引率：3%）

	CAPEX	OPEX	設備利用率	運転期間	IRR		試算額
コスト動向アンケートの結果 37,500kW以上の事業（中央値）	46.3万円/kW	1.6万円/kW/年	29.0%	25年間	5%	➡	**19.9円/kWh**

＜上限価格との比較＞

2027年度上限価格	27.1万円/kW	0.85万円/kW/年	29.1%	25年間	5%	➡	11.8円/kWh
2026年度上限価格	27.1万円/kW	0.85万円/kW/年	29.1%	20年間	5%	➡	12.0円/kWh

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

目次

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け

1. 2030年度導入見通し

2. 発電コスト動向

3. 今後のコスト見通し

3－1.洋上風力コスト見通し

第38回 洋上風力合同会議 資料3「洋上風力発電事業の産業基盤構築に向けた取組と発電コスト低減の道筋」（JWPA作成）より抜粋

3－2.陸上風力コスト見通し

4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて

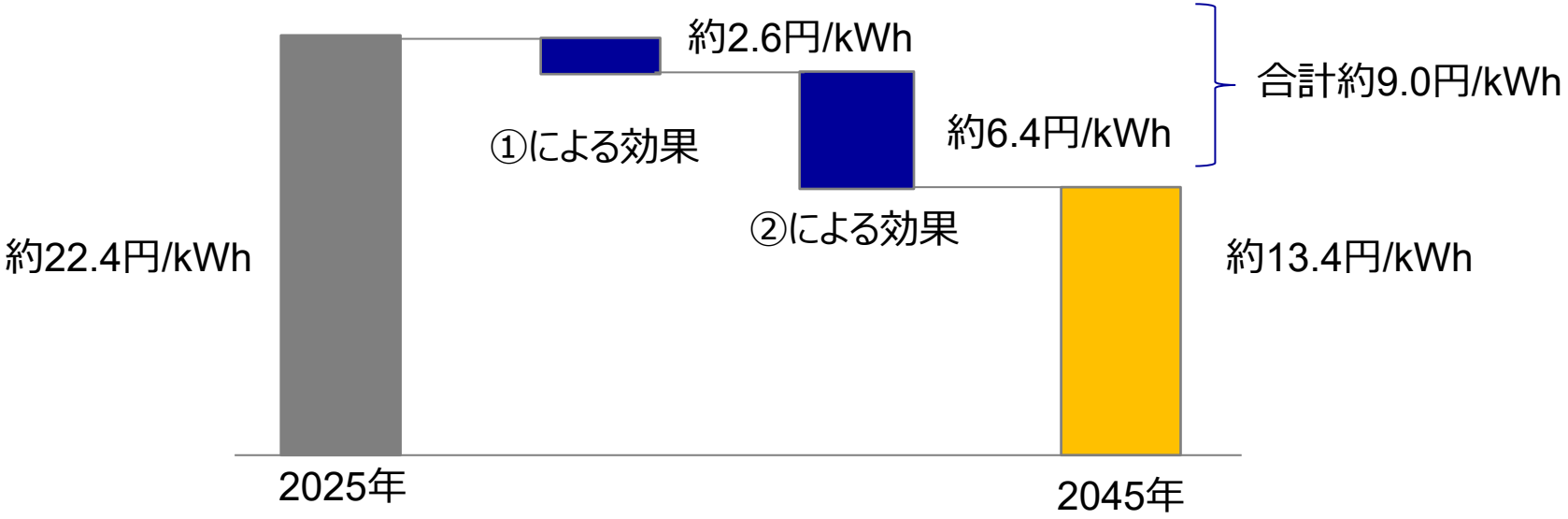
Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

3. 今後のコスト見通し
3-1-1. 洋上風力コスト見通し①

- LCOE低減の要素を基に、2045年頃には、LCOE（割引率3%）は現状の約22.4円/kWhから、少なくとも約13.4円/kWhへ低減できると見据え、当協会としてはこの水準から更なる低減を進めていく
- LCOE低減要素の効果

  ① 設備利用率向上　　:約2.6円/kWh低減

  ② CAPEX及びOPEX低減:約6.4円/kWh低減
- それぞれの詳細について、時系列での分析も含め、次ページ以下で説明する。



注記）あくまで現時点でのコストを基に算出し、インフレは考慮していない。

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

3. 今後のコスト見通し
3-1-2. 洋上風力コスト見通し②（設備利用率）

- 設備利用率は第2、第3ラウンド想定の36.6%から2045年までに41%まで向上させる
- 着床式ができる高風況（風況8m/s以上）の海域は限られることから、高風況以外の要素での設備利用率向上も不可欠※1

設備利用率の推移と設備利用率向上要素の適用年

項目	2025	2030	2035	2040	2045
設備利用率	36.6%	38%	38.5%	40%	41%
A: 風力発電機の大型化 ・20MWクラス風力発電機の導入	N/A	N/A	適用	→	→
B: 事業海域面積の拡大によるロス率低減 ・ウェイクロス及びセクターマネジメントによる低減	N/A	適用	→	→	→
C: 技術革新による設備利用率向上					
・ドローン・AIによる点検効率化と稼働率向上	N/A	N/A	N/A	適用	→
・制御技術の向上によるウェイクロス低減	N/A	N/A	N/A	適用	→
・故障予知向上によるダウンタイム最小化	N/A	N/A	適用	→	→
・その他技術革新	N/A	適用	→	→	→
風車長寿命化（運転期間40年）	N/A	N/A	N/A	N/A	適用
風況（140m高における年平均風速）※2	7m/s後半	8m/s台	7m/s後半	7m/s後半	7m/s後半

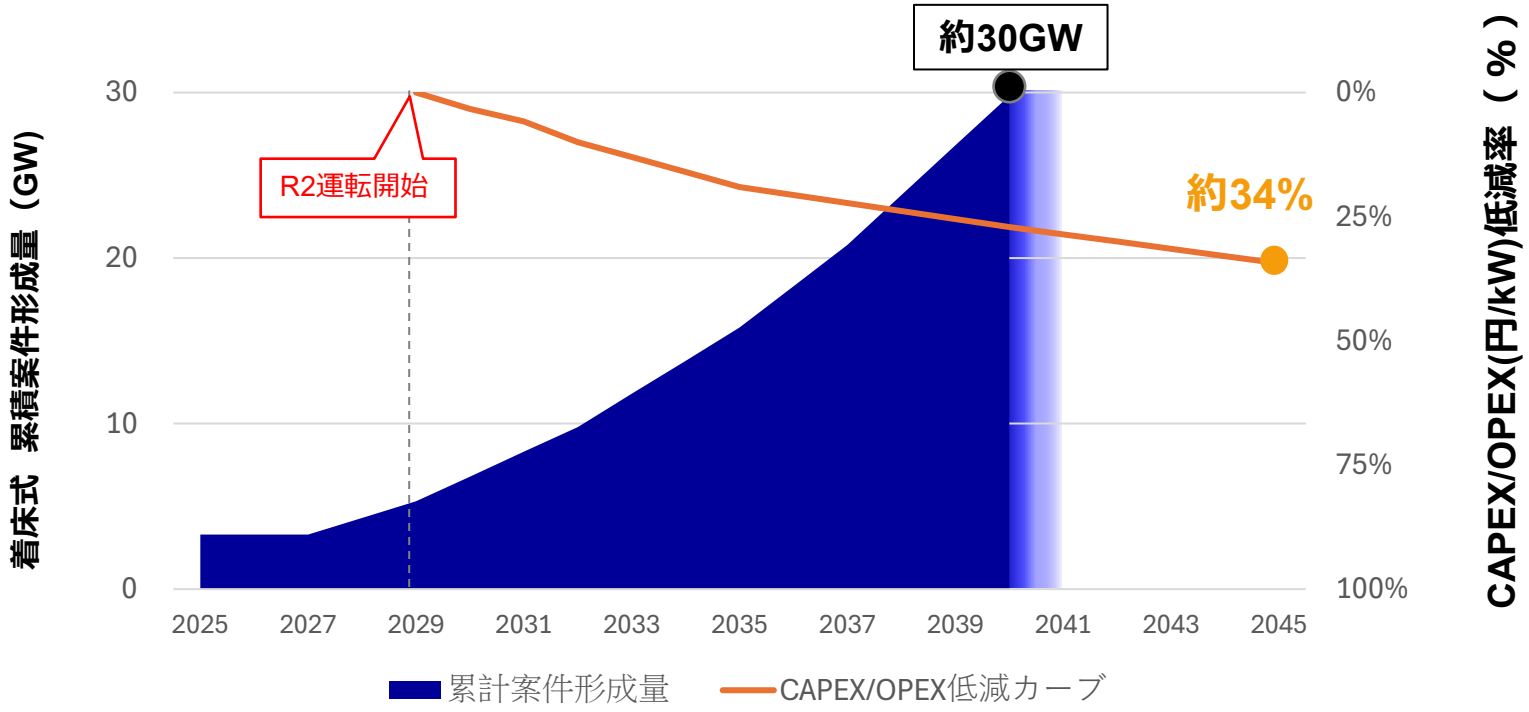
※1：適用風車によりハブ高は異なるが、NeoWins（洋上風況マップ）と照合可能にするため140m高の風速を表示
※2：ジャケットの活用による候補海域の拡大も今後の検討要素

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

3. 今後のコスト見通し
3-1-3. 洋上風力コスト見通し③（コスト低減）

- 2040年に着床式で30GWの案件形成を前提に、洋上風力の累積導入量（運転開始）が2倍になる度に10%の割合（学習率）でCAPEX/OPEXが低減されると想定
- CAPEX/OPEX（円/kW）の約34%低減が見込める

着床式の案件形成量とCAPEX/OPEX低減率の推移



＜前提条件＞
- 現在、一般海域での大規模洋上風力が運転開始していないため、R2が運転開始することで初めて学習効果が生まれる（=R2/3が順調に運転開始する前提）
- あくまで現時点でのを基に算出し、インフレは考慮していない。また、離岸距離や水深等の違いによる増減は考慮していない
- CAPEX/OPEXは同じ割合で低減できると想定（デンマークエネルギー庁：Technology data catalogue for electricity and district heating (February 2025)を参照）
- 上記の低減効果が反映される時期は、同時期に案件形成された案件となる（例：2030年の低減効果の恩恵を受けるのは2030年に案件形成された案件）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

3. 今後のコスト見通し
3-2-1. 陸上風力コスト見通し（コスト低減の取組）

- LCOE構成要素ごとの各種取り組みとその期待効果 / 必要な環境整備については下記の通り。
- 構成要素ごとの数値はモデルプラントのLCOEを基準（100）とした割合（%）次ページ※を示す。

構成要素	取り組み	期待効果 / 必要な環境整備
資本費 64.8%	• 案件大規模化	➢風車（WTG）調達力向上 ➢30MW以上案件は7.5MW以上案件より約1割減 ◆ 風力適地への促進支援策
WTG 26.4%	• 分離発注、為替ヘッジ • 国内製部品・治具の活用	➢WTGコスト、輸送コスト低減 ➢輸送コスト、据付コスト低減
EPC 24.7%	• 特殊輸送車両、新型特殊重機を起用し改変面積最小化 • コスト最適化し得る発注方法の採用	➢道路改変削減、据付ヤード最小化で土木工事費減 ➢分離発注と一括発注の比較検討等コスト優位の発注方法採用でEPCコストを低減・最適化
その他 13.6%	• 免責条項の見直し等 • 費用対効果の高い資金調達手段活用	➢保険料低減 ➢金融コスト低減
運転維持費 35.2%	• 案件の大規模化 • 弱風時での定期点検実施 • 予防保全策の促進 • 国内部品調達の推進 • O&Mの内製化	➢30MW以上案件は7.5MW以上案件より約2割減 ➢運転停止時間減少（稼働率向上） ➢同上 ➢同上 ➢運転維持費の低減

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

3. 今後のコスト見通し
3-2-2. 陸上風力コスト見通し（コスト低減の取組）

- LCOE構成要素ごとの各種取り組みとその期待効果 / 必要な環境整備については下記の通り。
- 構成要素ごとの数値はモデルプラントのLCOEを基準（100）とした割合（%）※を示す。

構成要素	取り組み	期待効果
設備利用率	• 風車出力規模の大型化 • 風車ハブ高の伸長 • 風車ローター径の伸長	➢ハブ高の伸長により、発電電力量1～3%改善を見込む ➢好風況エリア以外に新設する場合でも、好風況エリアの既設と同等の設備利用率を確保
運転期間	• 設計耐用年数25年間の認証を取得した風車の採用 • 予防保全策の促進 • 調達期間満了後PPA締結に向けたオフテイカー及びアグリゲーターの確保	➢運転期間の5年間延長（20年→25年）によりLCOEを約1割低減

※【陸上風力のモデルプラント（発電コスト検証WG（2025）で試算した諸元）】
- 出力規模：30MW ／ 設備利用率：29.6% ／ 稼働年数：20年・25年
- 資本費：建設費31.9万円/kW＋廃棄費用（建設費の5%）
- 運転維持費：1.11万円/kW/年

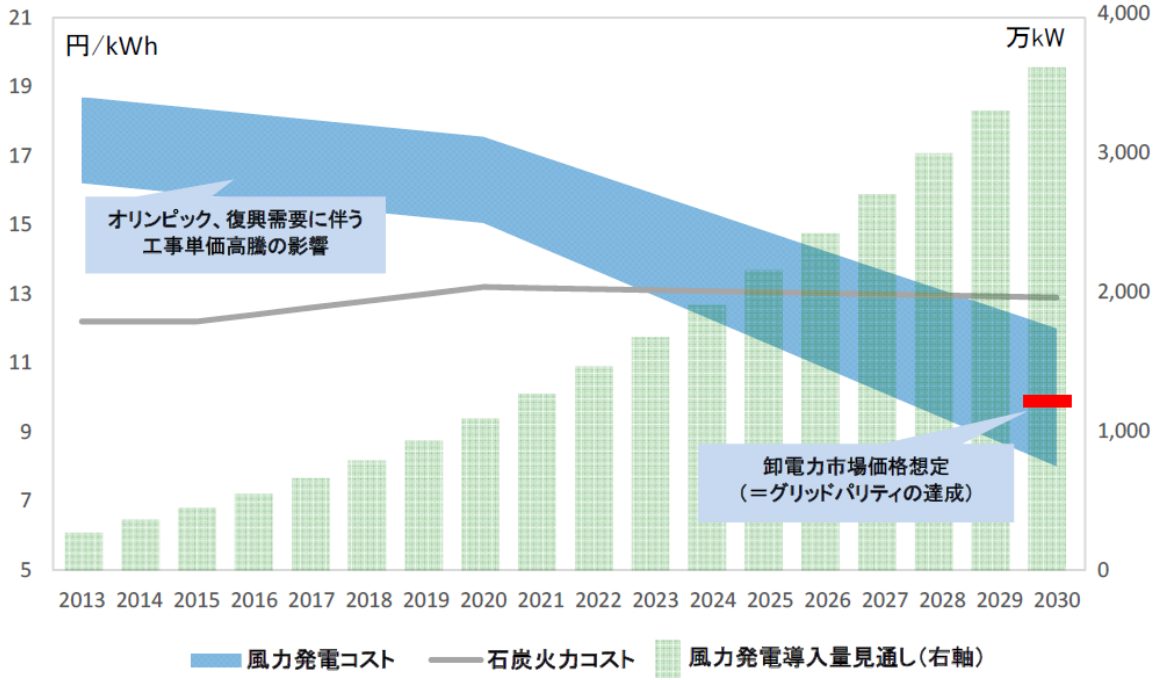
案件大規模化・風車大型化・ハブ高さ伸長はLCOE低減に効果あり

周辺環境との共生を前提に、系統整備や立地規制運用合理化など風力適地への導入が進む施策が望まれる

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

3. 今後のコスト見通し
3-2-3. 陸上風力コスト見通し（見直し予定）

- 陸上風力についても、導入拡大に伴う累積生産量効果による発電機や建設コストの低減と設備利用率向上などの技術革新効果が見込める
- 2016年2月に策定したJWPA Wind Vision Reportおいては、2030年導入量26GWを前提に、陸上風力の2030年発電コスト見通しとして8～9円/kWhを掲げた
- 他方、導入量は当時想定に達しない見通しであり、また物価高騰の影響もあることからコスト見通しについては見直しが必要と思料。来年度にかけて再検討予定



Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

目次

0. エネルギー基本計画における再エネの位置付け

1. 2030年度導入見通し

2. 発電コスト動向

3. 今後のコスト見通し

4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて

4－1.風力発電の特徴

4－2. JWPAの取り組み

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて
4－1. 風力発電の特徴

- 風力発電は以下特徴を有しており、需要家の皆さまにとって魅力ある電源へと更に成長できる可能性を秘めている
- これら風力発電の特徴を最大限発揮できる環境整備を政府に求め、需要家の皆さまに安定して風力由来の再エネが供給される未来を目指す

【風力発電の特徴】

導入拡大余地：風力は系統整備・開発許可制度合理化等により更なる導入可能
導入拡大に伴い関連産業の育成・成熟、コスト低減に繋がる

発電コスト　：導入拡大余地のある再エネの中では太陽光に次いでLCOEが安価
固定費が大半・変動費はわずかであり、コスト安定性あり

電源特性　　：変動性はあるが出力制御は柔軟に可能
（風速に応じた最大出力の範囲内で）

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

4.需要家ニーズにこたえる再エネ供給に向けて
4－2. JWPAの取り組み

- 導入拡大に向けた必要な制度措置を政府に求めることに加え、産業界として取り組むべき事項も整理し、会員企業を啓蒙
- 特に地域との丁寧なコミュニケ―ション、情報発信・理解醸成の更なる推進を促し、地域・自然環境と共生した電源として導入拡大を進める

導入拡大に向けて産業界が取り組むべき事項

- 地域との丁寧なコミュニケーション
- CPPA促進に向けた需要家獲得努力の強化
- 供給安定性の向上（発電量予測の精度向上）
- 規制や制度運用の合理化・改善に向けた提案の強化
- 情報発信・理解醸成の更なる推進

導入拡大に向けた国の必要施策

- 事業収入面の安定性・予見可能性の確保
- 系統増強・運用合理化による接続の拡大と出力制御の低減
- 開発・立地・許認可における国の後押し
- 再エネ法制・運用ルールの安定性・予見可能性の確保
- 風力発電産業を担うサプライチェーンの構築
- 風力発電産業を担う人材の育成

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

ご清聴ありがとうございました

ミッション

- 風力発電の普及・拡大を通じて、人々に安心で安定した暮らしを届け、持続可能な社会の実現を目指す。

ビジョン

- 脱炭素社会の実現に向け各界の知識、経験、総意を結集して、風力発電の最大限の導入、運用をリードする。
- 風力発電を経済的に自立した主力電源にするとともに、国際的にも競争力のある風力発電産業を構築することを目指す。

バリュー

- 協会の社会的責任を踏まえ、個社や個別の業界の短期的な利益に偏ることなく、長期的かつ国家的な視野に立って、風力エネルギーの利活用に必要な施策・政策を、責任を持って提案し実行していく。

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

参考資料

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

コスト面の自立化に向けた取組

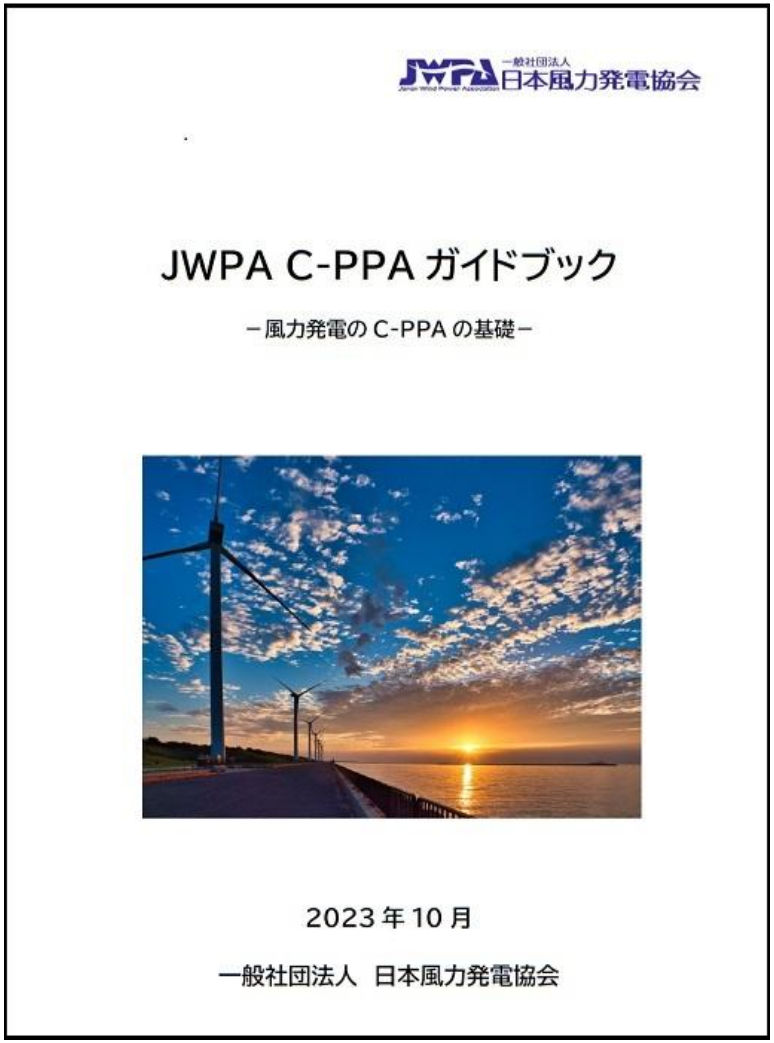
- 事業収益の向上に向けて、次のような取り組みも実施している

○2023.10「JWPA C-PPAガイドブック」を公表
コーポレートPPAの活用を検討している企業向けに、特に風力発電を活用する場合の導入手法やメリット・デメリットを解説

○風力発電のコーポレートPPA事例も増えてきている

2025.1	中部電力ミライズ
1	リケン、大森建設、東北電力
1&3	KDDI、電源開発
4	住友商事、JR東日本エネルギー開発 他7社
5	NTN、コスモエコパワー

※上記年月はプレスリリース日を示す


一般社団法人 日本風力発電協会

JWPA C-PPA ガイドブック

－風力発電の C-PPA の基礎－

2023 年 10 月

一般社団法人　日本風力発電協会

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.

地域との共生に向けた取組

- 風力発電事業は**再エネの地産地消**を推進し、**住み続けられるまちづくりを可能に**する。
- 風力発電は**地域特性を活かした事業**。町内に陸上風力発電施設ができた東北の町長の声:「季節風も強くて**風が最大の弱点**だった。**町に一般財源として寄与**してくれるのは非常に大きい」※1
- 「サイエンス・コミュニケーション」の観点も含め、学識経験者など適切な仲介者のサポートも得ながら、地域のみなさまからの**信頼と理解を大前提に、丁寧な合意形成**を引き続き図っていく。
- 風力発電の各事業者は、各地域のニーズも踏まえて、さまざまな**地域振興策**に取り組んでいる。

風力発電事業者による地域共生のための取り組み事例 ※2

林業振興の一環で、自治体や地元木材事業者と連携し、地元木材を使った校舎の改修や木育に生徒も参加して実施。

地域住民や地元の大学とともに、苔(こけ)を活用した事業化を推進。地域の自然を生かし世代を超えた産業創出を実現。

未来を担う子どもたちに、地域が持つ力を活かしたエネルギーづくりの様子を知ってもらう出前授業の実施。

政府に対しては、気候変動対策やエネルギー自給へのコミットメント発信、再エネへの疑問の声に対するQAの公開など、国民の方々の理解促進に向けた対応を要望したところ

※1 https://news.ntv.co.jp/n/rab/category/economy/ra3da3fcf4cffb49718b81ffe59989596b
※2 JWPA会員の(株)グリーンパワーインベストメントより資料提供

Copyright © 2025 Japan Wind Power Association. All Rights Reserved.