

風力発電の本格的導入拡大へ向けて



2015年6月30日

一般社団法人日本風力発電協会

<http://jwpa.jp>



神奈川県 横浜市



秋田県 にかほ市



目次



1. JWPAの中長期導入目標とロードマップ(JWPAビジョン)
2. 長期需給見通し(エネルギーミックス)・政府案
3. 長期需給見通し(エネルギーミックス)・JWPAの見解
4. 風力発電導入促進実現のための3条件
 《系統接続可能量の拡大》
5. 同上 3条件 《規制・制度の見直しと緩和》
6. 同上 3条件 《事業予見性の高い安定した制度》

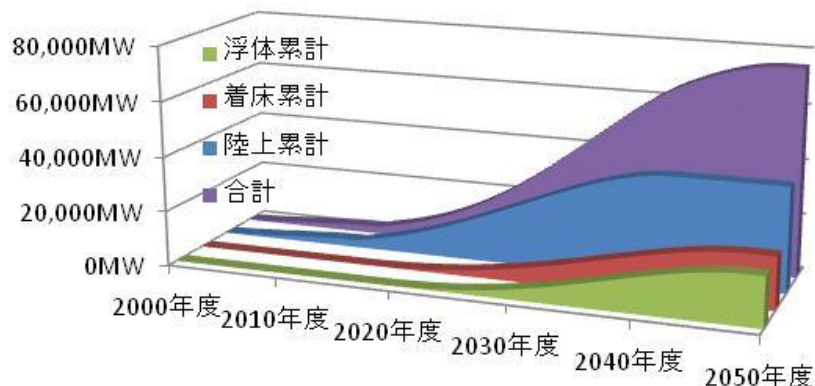
【参考】・ドイツの出力抑制指令
 ・JWPA の概要

1. JWPAの中長期導入目標・ロードマップ(JWPAビジョン)



【2050年度導入目標】 推定需要電力量に対し、風力20%以上供給、75GW(7,500万kW)^[1]

- ①電力系統の広域運用、②送電線の新增設、③気象予測による自然変動電源の発電電力予測システムの適用、④電力貯蔵設備の新增設、需要の能動化(調整電源の確保)、⑤既設火力機のボイラー、タービンの調整速度・調整範囲の改善、⑥風車制御機能の活用(下げ代・調整力不足対応)、⑦出力変動緩和制御蓄電池システム(グループ制御)の活用



[1]JWPA導入目標V4.3 (2014年5月)

年度	風力発電導入実績と導入目標値[万kW]				発電電力量 [億kWh]
	合計	陸上	着床	浮体	
2010	248	245	3	0	43
2020	1,090	1,020	60	10	230
2030	3,620	2,660	580	380	810
2040	6,590	3,800	1,500	1,290	1,620
2050	7,500	3,800	1,900	1,800	1,880

地球環境の改善

- ・地球温暖化防止と地球環境保全につながるエネルギー需給を実現し、地域および地球環境の持続性を保持

エネルギー・セキュリティ

- ・エネルギー資源の輸入先の多様化によるリスク分散
- ・エネルギー自給率向上により、特定の国に過度に依存しない供給体制を構築

経済成長(地方創生)

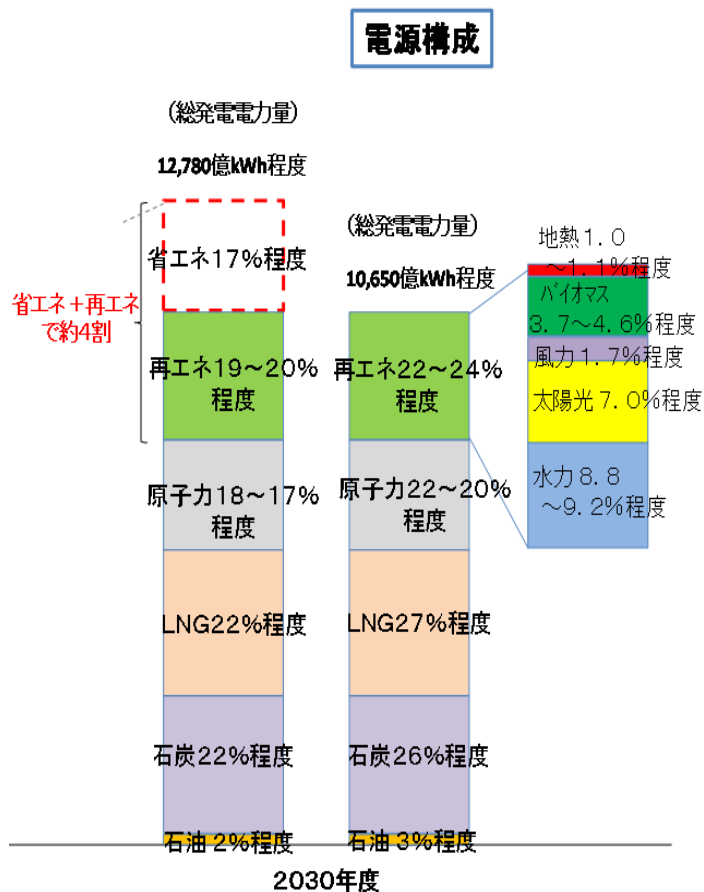
- ・経済成長にとって不可欠な基盤であるエネルギーを、企業や個人の経済活動を過度に制約しないコストで供給
- ・産業波及効果が高く、地域の活性化や雇用創出等「地方創生」の推進力

2. 長期需給見通し・政府案



■ パブリックコメントを募集中のエネルギーミックス・案

* 長期需給見通し小委員会(2015年6月1日開催)資料

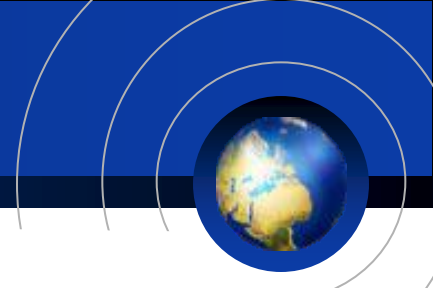


【2030年における風力発電の導入見込み量】

	設備容量	発電量
陸上風力	918万kW	161億kWh
洋上風力	82万kW	22億kWh
合計	1,000万kW	182億kWh

※ 発電量(kWh)については、設備利用率(陸上:20%、洋上:30%)を用いて機械的に試算した。出力制御の状況によって導入量は変わりうる。

3. 長期需給見通し・JWPAの見解



※ JWPAが提言している「2030年の風力発電導入目標を3,620万kW」とし、再生可能エネルギー比率30%の達成を目指すべき。

【理由】

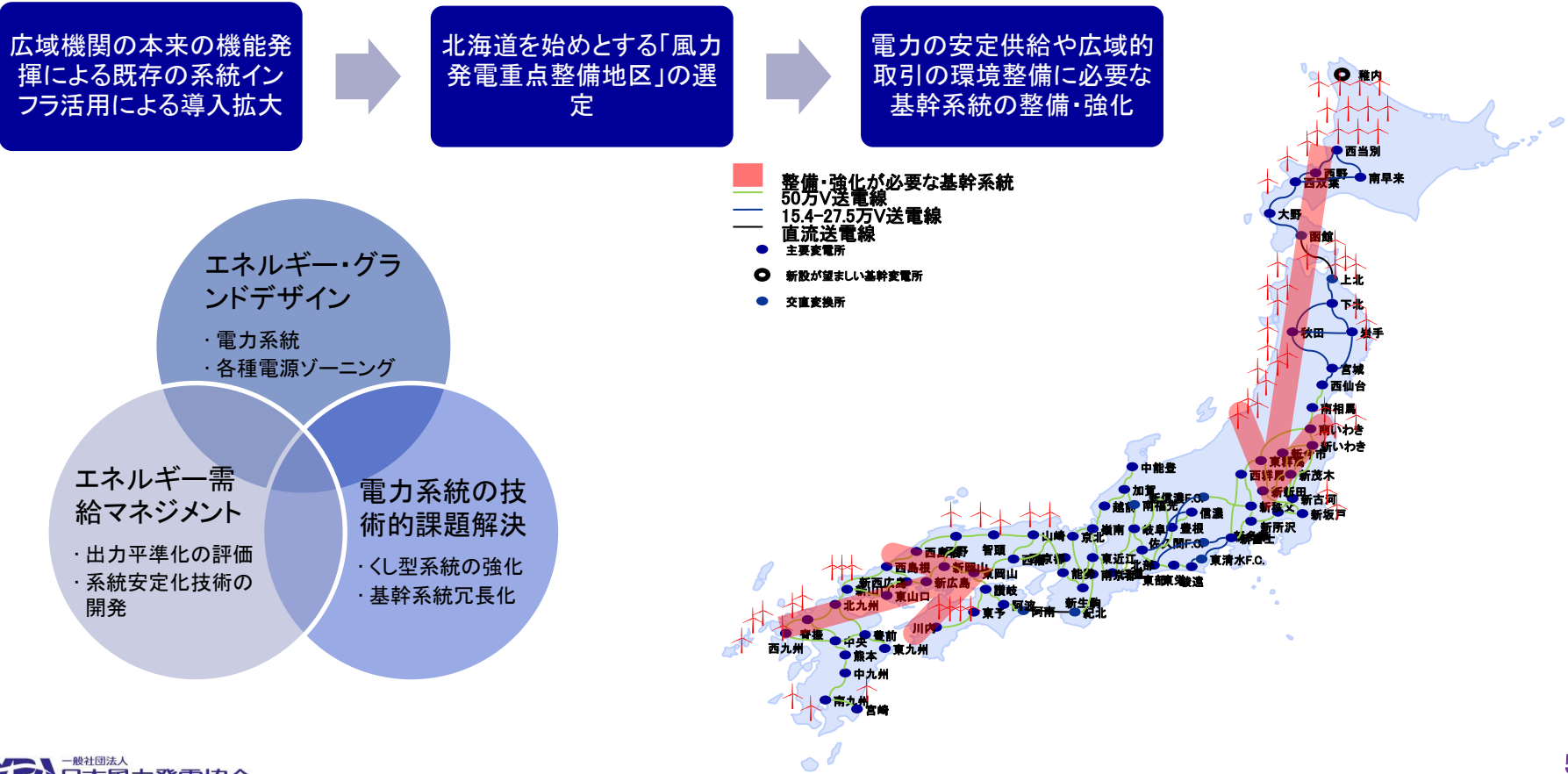
- (1)再エネ比率30%以上は、先進各国の趨勢であること。
- (2)風力は資源量も豊富。最も安価な再エネ電源で大規模導入の効果も大。
 - * 国民負担の抑制と再エネの最大限導入の両立が可能
 - * 運転開始済み 約294万kW + 環境アセス中 約550万kW (合計 844万kW)
- (3)太陽光とともに変動電源として位置付け。但し、電力系統の広域運用で系統への影響は大きく緩和されるものと想定。
 - * ドイツ・スペイン同様に発電量予測技術等を系統運用に組み込むことが必要
- (4)風力は地元に着した運転・保守等、長期の事業期間にわたり国内及び地元への経済波及効果が高く、かつ将来世代への投資ともなる。

4. 風力発電導入促進実現のための3条件(1)



《系統接続可能量の拡大》(必要な施策を時間軸で整理)

- 短期的な課題:「接続可能量」の見直し、系統の広域運用の実現他
- 中長期的課題:「風力重点整備地区」の選定、基幹系統の拡充他



5. 風力発電導入促進実現のための3条件 (2)



《規制・制度の見直しと緩和》

① 環境アセスメントの迅速化・合理化

- ✓ 第一種事業の規模要件: **1万kW以上 ⇒ 5万kW以上に。**
- ✓ 事業特性を踏まえた評価項目の絞り込み: **工事中の項目全般は除外**
- ✓ 調査期間の短縮化: アセス前倒し調査を制度として担保することの他
確実な運用の実施

② 農地関連諸規制等

- ✓ 第一種農地転用許可制度の円滑・確実な運用
 - ・農振農用地除外のため、農業振興計画の随時見直し等
- ✓ 継続的な規制緩和: 国有林野等国有地、防風林地区、農用地他
 - ・指定地区における作業許可及び設置許可等

7. 風力発電導入促進実現のための3条件 (3)



《事業予見性の高い安定した制度》

(1) FIT制度導入後も風力の導入は進んでいない。(約3年で 約38万kW)

【風力導入の進捗状況】

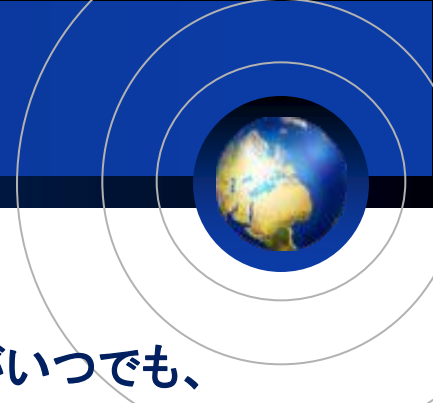
進捗状況	設備容量
運転開始済	約294万kW
環境アセス中	約550万kW
合計	約844万kW

(注) JWPA調べ(2015年4月末現在)

※ 環境アセス中案件の価格決定までの期間(2~3年)は、現行の価格維持が必要。

(2) その後も、5年程度先までの買取価格が見通せる制度であることが肝要。

【参考】ドイツの出力抑制指令



- EEG法(2014年8月施行版), 9条(再エネの技術要件)
 - 100kW超の再エネ発電設備およびコジェネ設備: 系統運用者がいつでも、
 - 電力系統の過負荷時に、リモートコントロールで出力抑制できる機器を設置する義務
 - 系統運用者が実際の電力供給を再開できる機器を設置する義務
 - 30kW~100kWのPV設備: 上記のリモートコントロール機器を設置する義務
 - 30kW未満のPV設備: 同上、または有効電力を、定格出力の最大70%に制限
- 50Hertz区域内の介入(2013年): 風力・PVの抑制ではなく、系統全体の需給調整

系統運用による措置、従来電源のRedispatch (§ 13(1)-1, EnWG)により調整された電力量	2,051GWh	全発電電力量比=1.9%
・調整日数	177日	15分単位で、1回発生でも1日とした
・調整時間	1,938時間	単純平均≒11時間/日
全電源(再エネを含む)に対する出力抑制 (§ 13(2), EnWGと § 11- EEG)により調整された電力量	138GWh	風力+PV発電電力量比=0.6%
・調整日数	142日	15分単位で、1回発生でも1日とした
・調整時間	984時間	単純平均≒7時間/日

出典: 50Hertz 社、Kennzahlen より算出(立命館大学 竹濱朝美)。 Data: Maßnahmen nach § 13.1, Jahr 2013. EnWG:Maßnahmen nach § 13.2 EnWG, Jahr 2013. Ist-Erzuegung 2013. Ist-last 2013. Windenergie Einspeisung. 竹濱朝美「ドイツにおける風力発電の給電データ開示制度と系統運用の現状」、JWPA 9号、2013年(日本風力発電協会)

【参考】 JWPAの概要



沿革

- ・ 2001年12月17日：任意団体設立
- ・ 2005年 7月 4日：有限責任中間法人設立
- ・ 2009年 5月27日：一般社団法人へ移行
- ・ 2010年 4月 1日：風力発電事業者懇話会と合併

基本理念

- ・ 我が国のエネルギーセキュリティ向上ならびに地球環境問題の解決に貢献する。
- ・ 全ての関連産業、企業が集結し、風力導入の拡大とともに産業の発展を図る。
- ・ 我が国を代表する風力発電業界団体として、その責務を強く自覚し、行動する。
- ・ 内外に影響力を行使できる機能・能力を持つとともに、説明責任を果たし、法令を遵守する。

会員構成

- ・ 風力発電に係る全ての業種 270社(2015年5月1日現在)
風力発電事業者、風車メーカー、風車代理店、部品メーカー、土木建築、電気工事、輸送建設、メンテナンス、コンサルタント、保険、金融機関など
- ・ 国内風力発電設備容量の約85%を会員企業がカバー