

# ■ウィンドウズ オブ Wind (風の窓) 世界の風力発電の導入状況

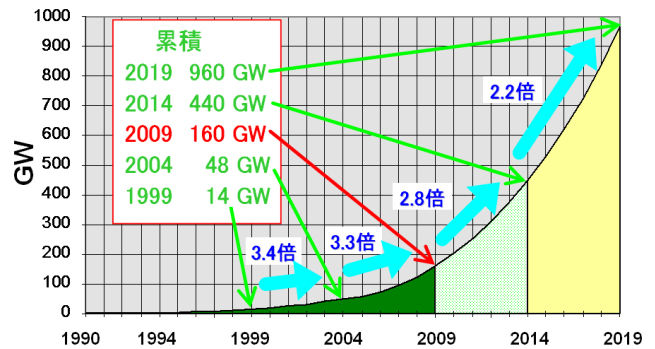
日本風力発電協会 国際部会長 **上田 悦紀**  
三菱重工業株式会社

## 1. 設備容量

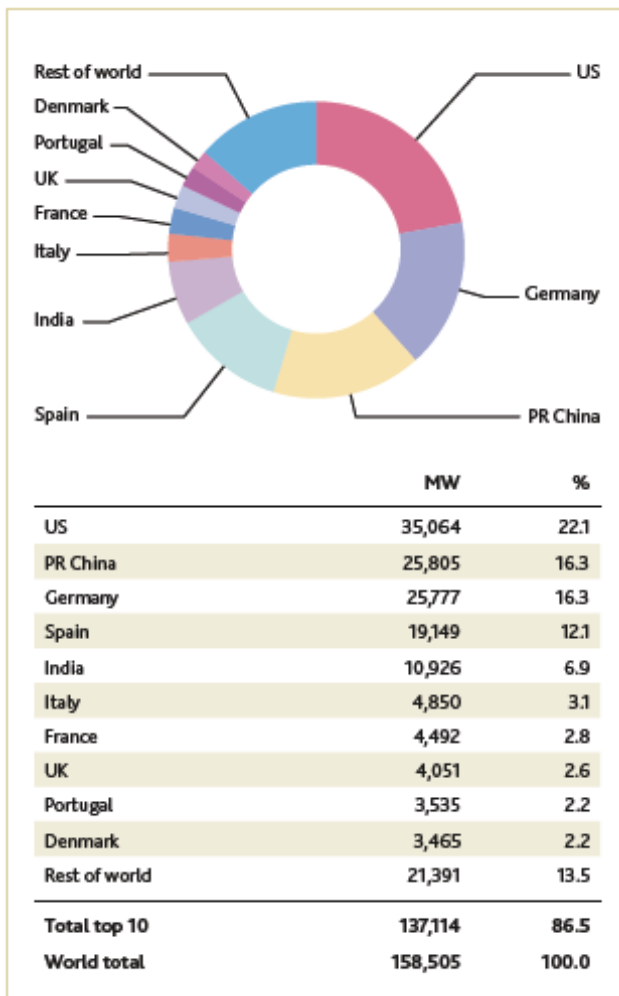
世界の風力発電は2008年9月の金融危機を越えて成長中です。世界で約15万台・約160GW (1GW=百万kW) の風車が回り、新規導入量も約2万台・約38GW/年にのびります<sup>1)2)</sup>。

2009年の新設電源の20%弱 (欧米は約40%) が風車です。成長率は年率30%以上 (5年で2~3倍) を持続しています<sup>2)</sup>。

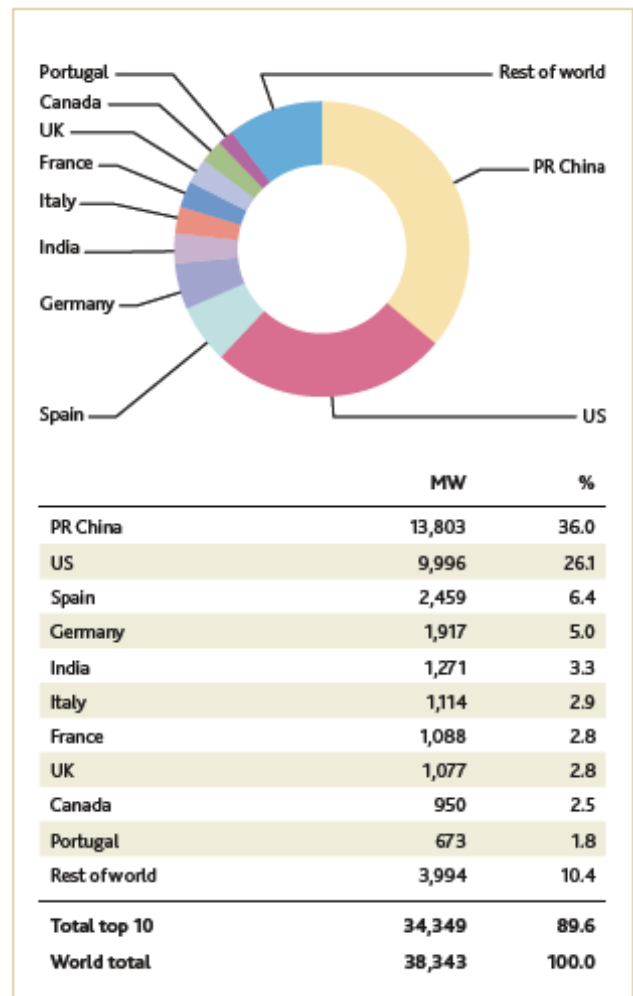
国別では中国と米国の伸張が目覚しい一方、ドイツとスペインは停滞気味です。日本は累積で世界の1.3%で13位、新規は1%未満で17位 (NEDOベース) か19位 (GWECベース) です。



世界の風力累積導入量 (2009年末・国別)<sup>1)</sup>



世界の風力発電の累積導入量の推移<sup>2)</sup>



## 2. 発電量

風力発電は約 3300 億 kWh/年（電力需要の 1.6%）の電力を生んでいます<sup>2)</sup>。EU では電力需要の平均 4.8%、デンマーク 20%、スペイン 15%、ポルトガル 14%、アイルランド 12% を風力発電が供給しています<sup>1)3)</sup>。スペインでは昨年大晦日の夜に瞬間的に電力需要の 74% が風力で供給されました。

このように今や風力発電は「普通の電源設備のひとつ」として、世界各国の電力システムに組み込まれています。

## 3. まとめ

京都議定書未批准の米国と中国が世界 1 を競い、原子力のフランスや島国の英国でさえ、日本の数倍も風力発電を導入しています。風力発電は環境対策だけではなく、エネルギー安全保障（風力は国産資源）や産業と雇用の確保（グリーン・ニューディール）にも役立つためです。

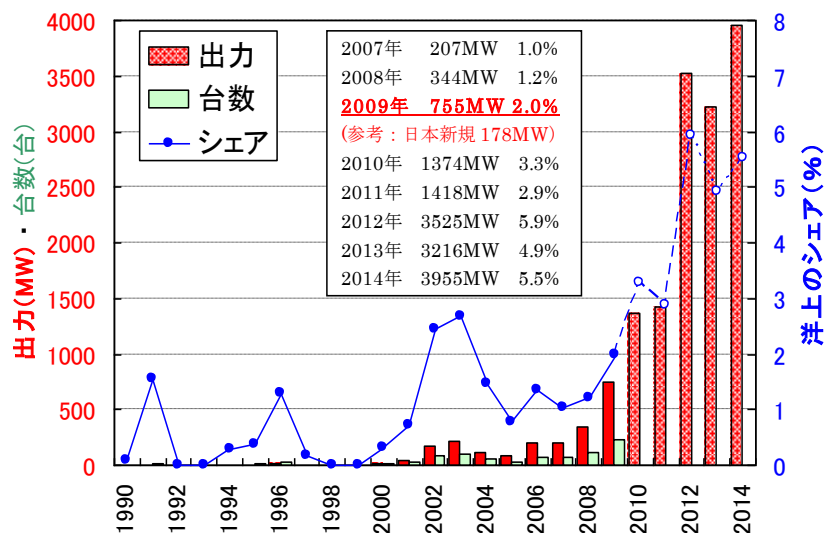
世界の主要国は大規模かつ長期間にわたる導入目標を掲げて民間投資を呼び込むことで急速な市場拡大に成功しています。特に洋上風力開発は港湾整備や海洋土木まで含む大きな波及効果があるため、各国で計画的に導入拡大が図られています。

主要国の風力発電の導入状況（2009 年）<sup>1)3)</sup>

	風力発電の導入量		風力発電のシェア	
	累積	新規	電源設備	電力需要
米国	35.1GW	10.0GW/年	3%	2%
中国	25.8GW	13.8GW/年	3%	1%
ドイツ	25.8GW	1.9GW/年	23%	7%
フランス	4.5GW	1.1GW/年	4%	2%
英国	4.1GW	1.1GW/年	5%	3%
日本	2.1GW	0.18GW/年	0.7%	0.37%

### 参考文献

- 1) Global Wind 2009 Report, GWEC
- 2) World Market Update 2009, BTM Consult ApS
- 3) IEA WIND ENERGY 2009 ANNUAL REPORT



世界の洋上風力発電の導入推移<sup>2)</sup>

主要国の風力発電への取組み<sup>1)</sup>

	欧州	米国	中国	日本
2009 年 新規導入量	10.5GW/年 内、洋上が 0.6GW	10.0GW/年	13.8GW/年 内、洋上が 0.1GW	0.178GW/年 (0.260GW/年 NEDO)
2009 年末 累積導入量	76.2GW 内、洋上が 2.1GW	35.1GW 洋上は 2012 年	25.8GW 内、洋上が 0.1GW	2.1GW 2011 年に洋上実証
将来の導入目標	2020 年に 230GW (電力需要の 20%) 2030 年に洋上だけで 150GW	2030 年に 305GW 内、洋上が 54GW (電力需要の 20%)	2020 年に 150GW (電力需要の約 10% 相当)	2010 年に 3GW 以後の公的目標は無。 JWPA 提言 <sup>9)</sup> では、 2020 年に 11GW 2050 年に 50GW 内、洋上が 25GW
導入促進制度 FIT: 固定買取 RPS: 比率義務付 PTC: 税金還付 ITC: 初期投資補助 CDM: 環境開発援助	FIT が主流 (洋上や弱風地域は割増価格を適用)	連邦レベル PTC (2 円/kWh) ITC (30%還付) の選択制 州レベル FIT: カリフォルニア、シカゴ RPS: 28 州+DC	FIT CDM (外資導入による地方開発も兼ねる)	ITC (27%補助) RPS (再生エネルギー比率 1.63%、2014 年) 風力発電へも FIT 適用の見込み