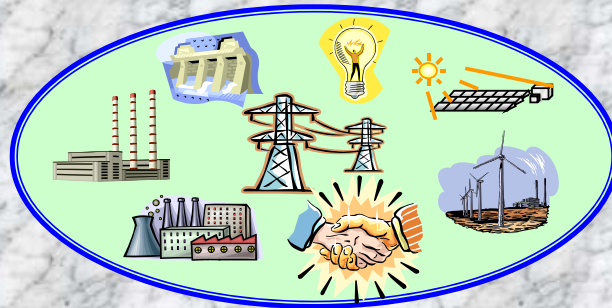


# 風力発電長期導入目標値と 目標値達成に向けた提言



2008年2月21日

風力発電事業者懇話会(WPDA)

有限責任中間法人 日本風力発電協会(JWPA)

1

WPDA風力発電事業者懇話会

JWPA 有限責任中間法人 日本風力発電協会

## 風力発電事業者懇話会と (中)日本風力発電協会

### ■ 風力発電事業者懇話会(WPDA)

- 2000年12月11日:設立
- 会員:主要風力発電事業者会社 7社

### ■ 有限責任中間法人 日本風力発電協会(JWPA)

- 2001年12月17日:設立
- 2005年 7月 4日:有限責任中間法人設立
- 会員:風力発電に係る全ての業種 128社

### ■ 両会員の合計風力発電事業設備(2007年3月末現在)

- 1,024MW(102.4万kW) 国内風力発電設備の約70%

2

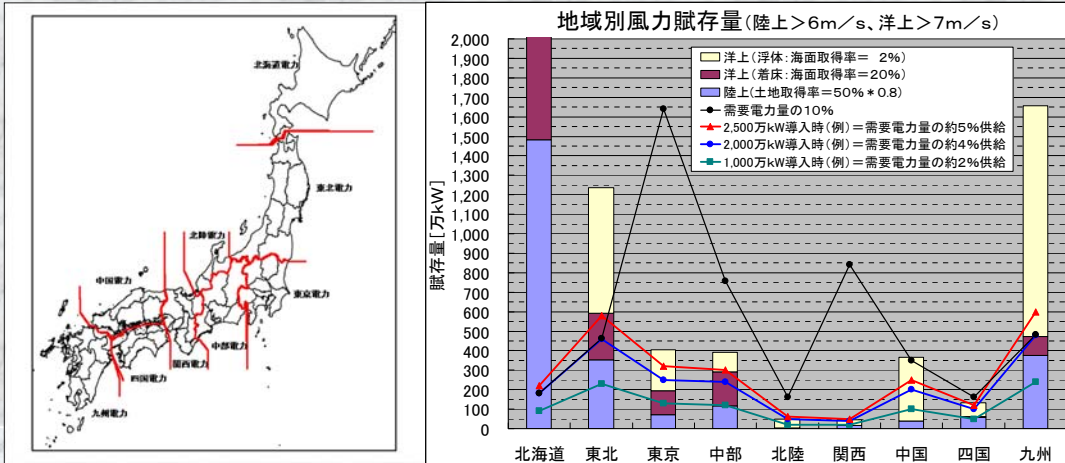
# 風力発電賦存量 (JWPA調べ)

高度60mにおける年間平均風速 6m/s以上(陸上)、7m/s以上(洋上): **8,100万kW**

- 陸上: 1km<sup>2</sup>の面積の中で荒地、畑、果樹園、その他樹木園、海浜の割合が50%以上で、標高1,000m以下の地域において、**土地取得率50%、風車設置率80%**
- 洋上(着床): 水深30m未満の海域で、陸地から50km以内の海域において、**海面取得率20%、風車設置率100%**
- 洋上(浮体): 水深30~300mの海域で、陸地から50km以内の海域において、**海面取得率 2%、風車設置率100%**

地域別需要電力量の10%供給を上限との制約を受けた場合。: **約2,500万kW**

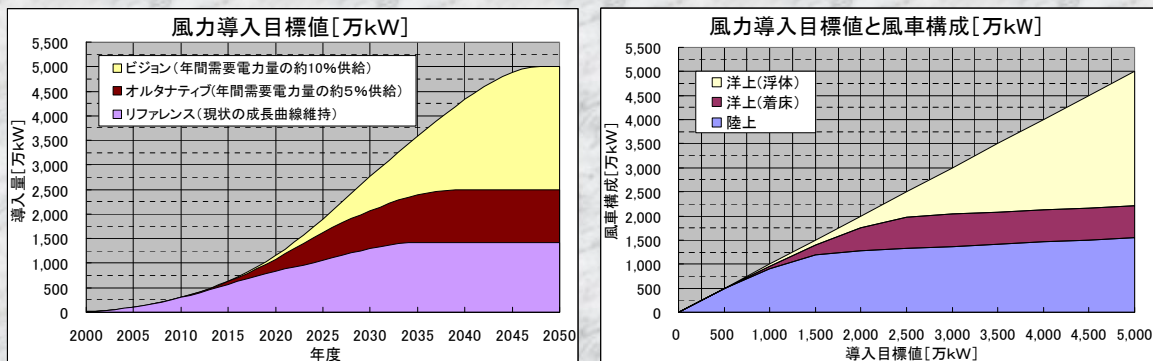
- **好風況地域: 北海道、東北、九州**



# 風力発電長期導入目標値

風力賦存量、需要電力量と2006年度までの成長曲線から算出

- **ビジョン** : 5,000万kW (2048年) **需要電力量の約10%供給**
- **オルタナティブ** : 2,500万kW (2040年) **需要電力量の約 5%供給**
- **リファレンス** : 1,400万kW (2035年) **成長曲線維持 (需要電力量の約3%供給)**



年(月)	リファレンス: [万kW] (成長曲線維持)			オルタナティブ: [万kW] (需要電力量の5%供給)			ビジョン: [万kW] (需要電力量の10%供給)		
	陸上	洋上	合計	陸上	洋上	合計	陸上	洋上	合計
2008-3	167	0	167	167	0	167	167	0	167
2010	300	0	300	300	0	300	300	0	300
2020	700	100	800	1,000	100	1,100	1,000	200	1,200
2030	700	600	1,300	1,300	700	2,100	1,500	1,200	2,800
2040	700	700	1,400	1,300	1,200	2,500	1,500	2,800	4,300
2050	700	700	1,400	1,300	1,200	2,500	1,500	3,500	5,000



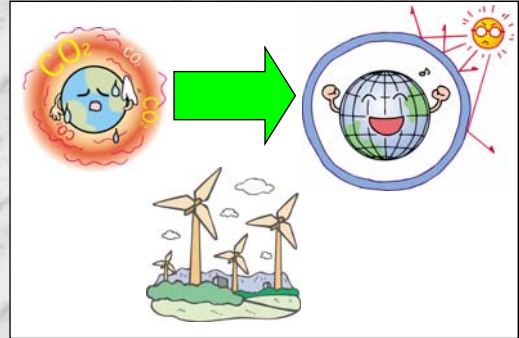
## 長期目標値達成に向けた提言－1

### 風力発電を重要電源と位置付け「美しい星・クールアース50」の実現に向けた長期導入目標値を策定

#### 各発電設備のCO2排出量原単位

(出典: 電力中央研究所研究報告 Y99009)

- 石油火力 742.1 [g-CO2/kWh]
- 太陽光 53.4 [g-CO2/kWh]
- 原子力 35.8 [g-CO2/kWh]
- 風力 29.5 [g-CO2/kWh]



#### 現在の導入目標値

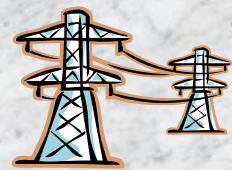
- RPS法
  - ☞ 2010年:122億kWh 300万kW
  - ☞ 2014年:160億kWh 393万～595万kW
- NEDO 風力ロードマップ(2004年)
  - ☞ 2020年:1,000万kW
  - ☞ 2030年:2,000万kW
- 国としての長期導入目標値は、策定されていない

## 長期目標値達成に向けた提言－2

### 抜本的な系統連系対策の実施

#### 風力発電系統連係対策小委員会

- 2010年度の導入目標値(300万kW)達成に向けた対策を検討
- 実績データの収集中:好風況地域は抽選・入札で事業者を決定
  - ☞ 必ずしも設備利用率や計画の熟度が高い地点から建設されない。



#### WPDAとJWPAとが策定した系統連系対策

- 2010年の目標値(300万kW)を実現するために直ちに実施
  - ☞ 系統連系制約の無い地域:随時受け付けによる積極的な風力開発
  - ☞ 系統連系制約のある地域:小容量オンサイト蓄電池システムを活用した風力開発
- 2020年の目標値(1,000万kW超)を実現するために2010年頃までに実施
  - ☞ 主に深夜帯の会社間連系線を活用した風力開発
  - ☞ グループ制御蓄電池制御システムを活用した風力開発
  - ☞ 気象予測システムを活用した系統運用システムの確立
- 2030年の目標値(2,000万kW超)を実現するために2020年頃までに実施
  - ☞ 50Hz(60Hz)系統の広域運用(気象予測システムの活用を含む)
  - ☞ 風況の良い地点への送電線新增設、会社間連系線の新増設
  - ☞ 電力貯蔵設備、調整用電源の新増設(揚水発電、集約配置蓄電池、水素・圧縮空気等)



# 長期目標値達成に向けた提言－3 Var.3

## 各種制度の整備

### RPS法

- 4年毎の見直し
- 再生可能エネルギーのうち普及に支援を要する「新エネルギー」が対象



### WPDAとJWPAが策定した各種制度の改定・緩和・創設

- エネルギーセキュリティの観点から、国産自然エネルギー全てに対する優遇制度の創設
- 自然エネルギーの導入拡大に寄与する、電力貯蔵設備、調整用電源に対する優遇制度の創設
- CO2削減価値の証書化と取引市場の創設と活性化
- 建築基準法の適用を除外し、電気事業法下における安全審査制度確立
- 自然公園法、農地法、航空法など関連法規の規制緩和
- 系統連系対策費用の国民負担化
  - ☞ オルタナティブ: 0.22～0.31円/kWh (全需要電力量に対するコスト増分)
  - ☞ ビジョン : 0.49～0.59円/kWh (全需要電力量に対するコスト増分)

# 長期目標値達成に向けた提言－4

## 研究開発要素の策定と実施

### 2008年度の風力発電に係る研究開発項目

- 洋上風力発電技術研究開発(洋上風力発電実証研究F/S調査)
- 次世代風力発電技術研究開発(基礎と応用技術開発)

### WPDAとJWPAとが策定した研究開発要素とスケジュール

- 2020年の目標値(1,000万kW超)を実現するために2010年頃までに実施
  - ☞ 気象予測システムを取り入れた系統運用システムの実証
  - ☞ 送電線、電力貯蔵設備および調整電源の新增設計画策定
  - ☞ 着床式洋上風力の実証
  - ☞ 浮体式洋上風力の研究
- 2030年の目標値(2,000万kW超)を実現するために2020年頃までに実施
  - ☞ 気象予測システムを取り入れた系統運用システムの運用
  - ☞ 送電線、電力貯蔵設備および調整電源の新增設実施
  - ☞ 浮体式洋上風力の実証

