

再生可能エネルギー政策シンポジウム

日本国内の自然エネルギー  
～自然エネルギー白書2010～

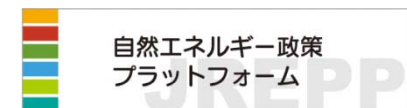
2010年7月1日

特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所

[matsubara\\_hironao@isep.or.jp](mailto:matsubara_hironao@isep.or.jp)



環境エネルギー政策研究所  
東京都中野区中野4-7-3  
Tel 03-5318-3331 Fax 03-3319-0330  
<http://www.isep.or.jp/>



<http://www.re-policy.jp/>

# 「自然エネルギー政策プラットフォーム」

低炭素社会のための持続可能な自然エネルギー政策の実現に向けて、下記の自然エネルギー関連団体により「自然エネルギー政策プラットフォーム」を2008年7月1日に新たに発足し、自然エネルギー政策に関連する様々な検討や提言を行っていく。

## 参加団体(順不同、発足時2010年4月1日現在)

全国小水力利用推進協議会    日本風力発電協会    地中熱利用促進協会  
ソーラーシステム振興協会    日本地熱開発企業協議会    日本地熱学会  
日本建築学会気候変動対策小委員会    日本木質ペレット協会  
環境エネルギー政策研究所

名称： 自然エネルギー政策プラットフォーム

英語名称： Japan Renewable Energy Policy Platform (JREPP)

Webサイト： 自然エネルギー政策ポータルサイト <http://www.re-policy.jp>

事務局： 特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)

# 自然エネルギー白書2010

自然エネルギー政策  
プラットフォーム

## 日本国内の自然エネルギーに関する 動向やデータをまとめた日本初の白書

自然エネルギー政策プラットフォーム(JREPP)作成  
環境エネルギー政策研究所(ISEP)編集

- 1.国内外の自然エネルギーの概況
- 2.国内の自然エネルギー政策の動向
  - 国の政策動向
  - 自治体政策
  - 事業者の取り組み
  - 産業および雇用
  - 金融
  - 自主的な普及策
  - 社会的合意



<http://www.re-policy.jp/jrepp/JSR2010/>

Copyright 2010, 環境エネルギー政策研究所

- 3.これまでのトレンドと現況
  - 電力
    - 概況
    - 太陽光発電
    - 風力発電
    - 小水力発電
    - 地熱発電
    - バイオマス発電
    - その他(海洋エネルギーなど)
  - 熱分野
    - 概況
    - 太陽熱
    - 地熱・地中熱
    - バイオマス熱利用
    - その他
  - 燃料
    - バイオ燃料
    - 電気自動車など
- 4.長期シナリオ
- 5.導入状況とポテンシャル
  - 都道府県別、自治体別(持続地帯研究)
  - 地域別の導入ポテンシャル
- 6.まとめ(提言)



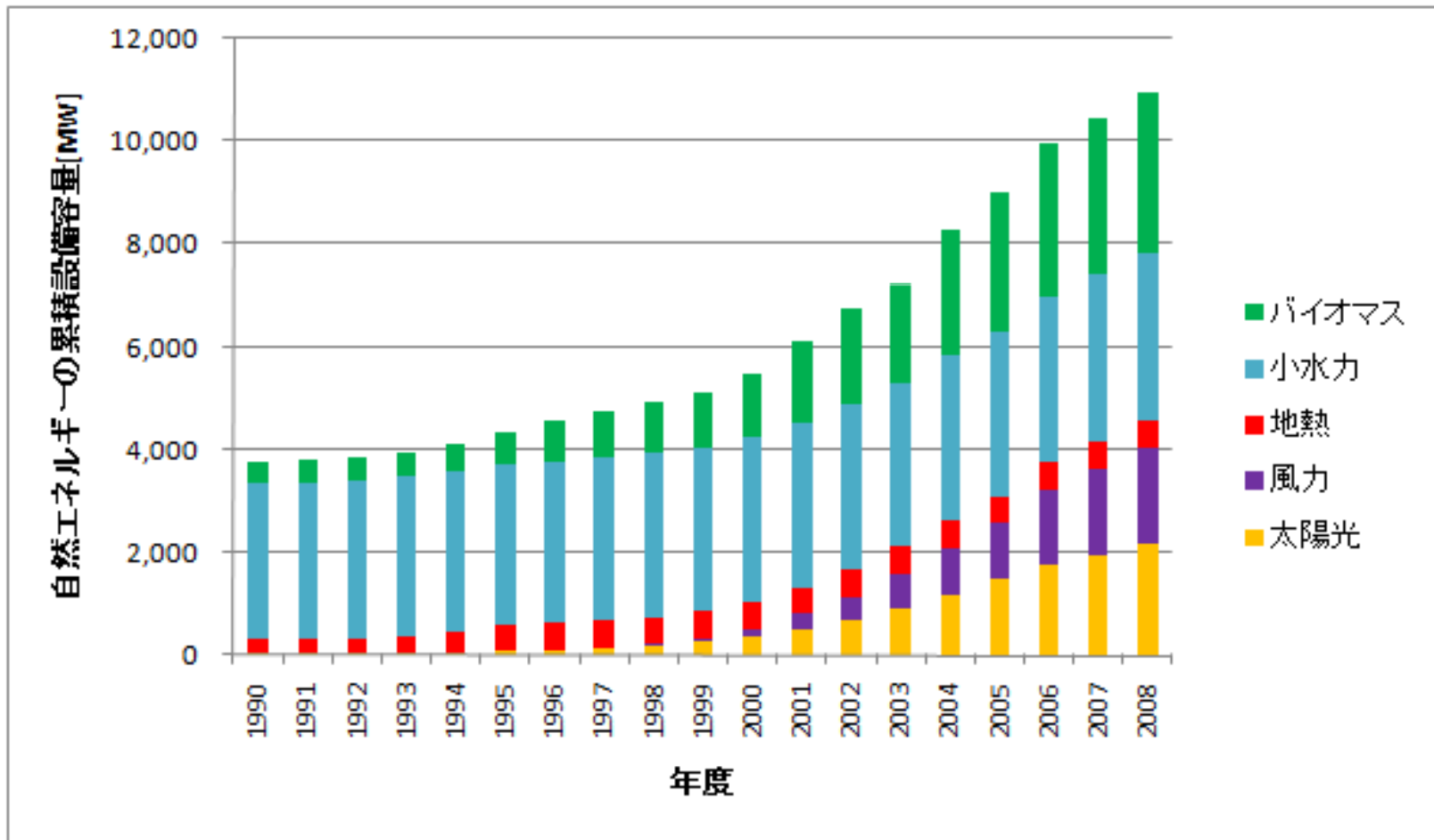
# 自然エネルギー白書2010

## 第2章「国内の自然エネルギー政策の動向」

- 国の政策動向
  - 政権交代による政策のゆくえ
  - 日本版グリーン・ニューディール
  - 固定価格買取制度(FIT)
  - 系統とスマートグリッド
  - バイオマス政策
  - 国内排出量取引制度の現状と課題
- 自治体政策
  - 東京都の自然エネルギー政策
  - 他の自治体の取り組み
- 事業者の取り組み
  - 風力発電の系統制約と買い取り状況
  - 電気事業者の買い取りの条件
  - グリーン電力基金の状況
  - 一般電気事業者によるメガソーラー計画
  - ガス会社の取り組み
  - 石油会社の取り組み
- 自然エネルギーによる産業および雇用
  - 太陽光発電
  - 風力発電
  - バイオマスエネルギー
  - 地熱および地中熱
  - 小水力
  - 太陽熱
- 自然エネルギーと金融
  - プロジェクトファイナンス
  - エコファンド
  - 市民出資
- グリーン電力など自主的な普及策
- 社会的合意形成
  - 風力発電
  - 中小水力発電
  - 地熱発電
  - バイオマス

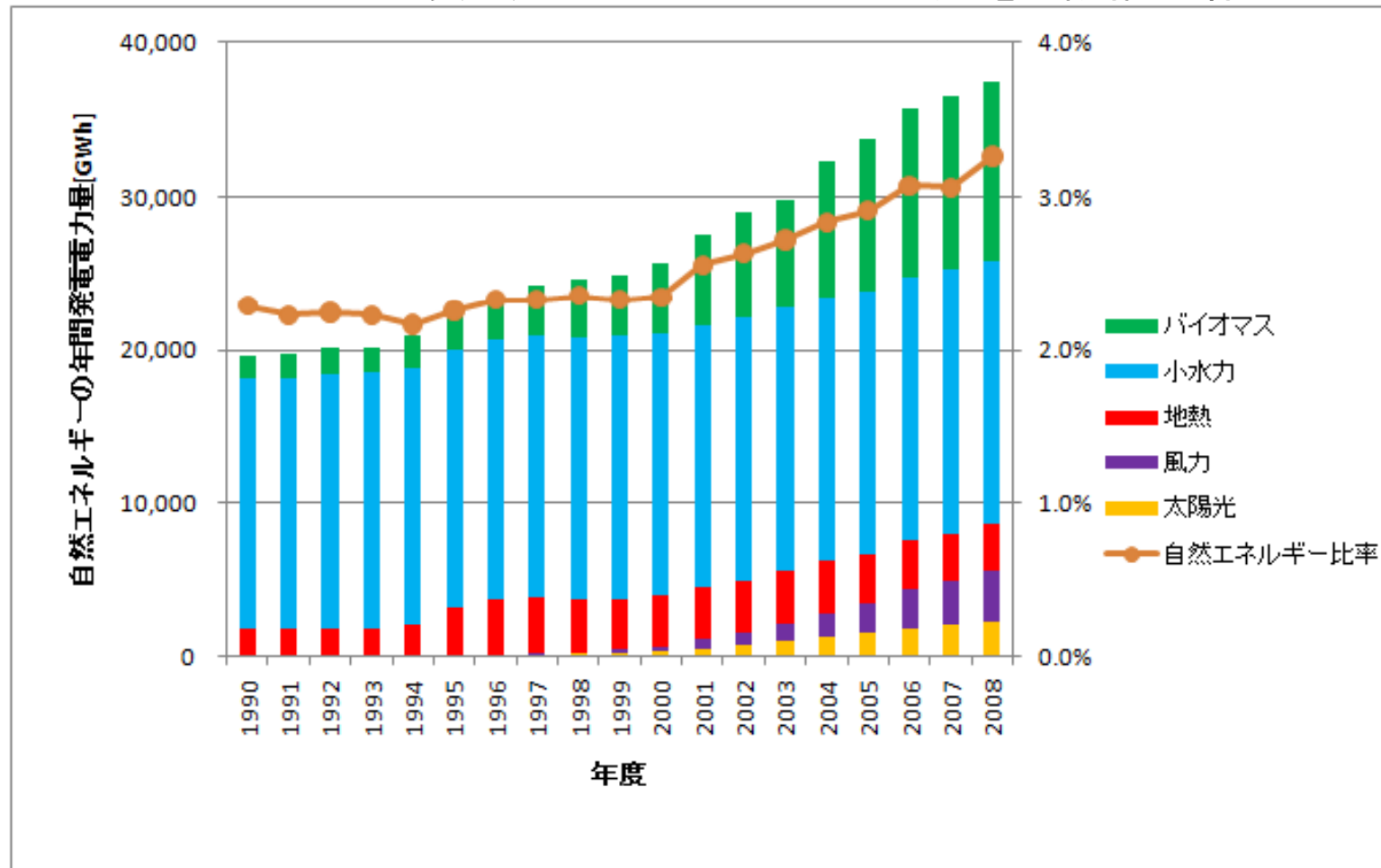
## 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 日本国内の自然エネルギーによる発電設備の推移

- 自然エネルギーによる設備容量は2008年度末で1千万kWを超えた。
- 2000年以降は太陽光、風力およびバイオマス発電の設備が増加している。



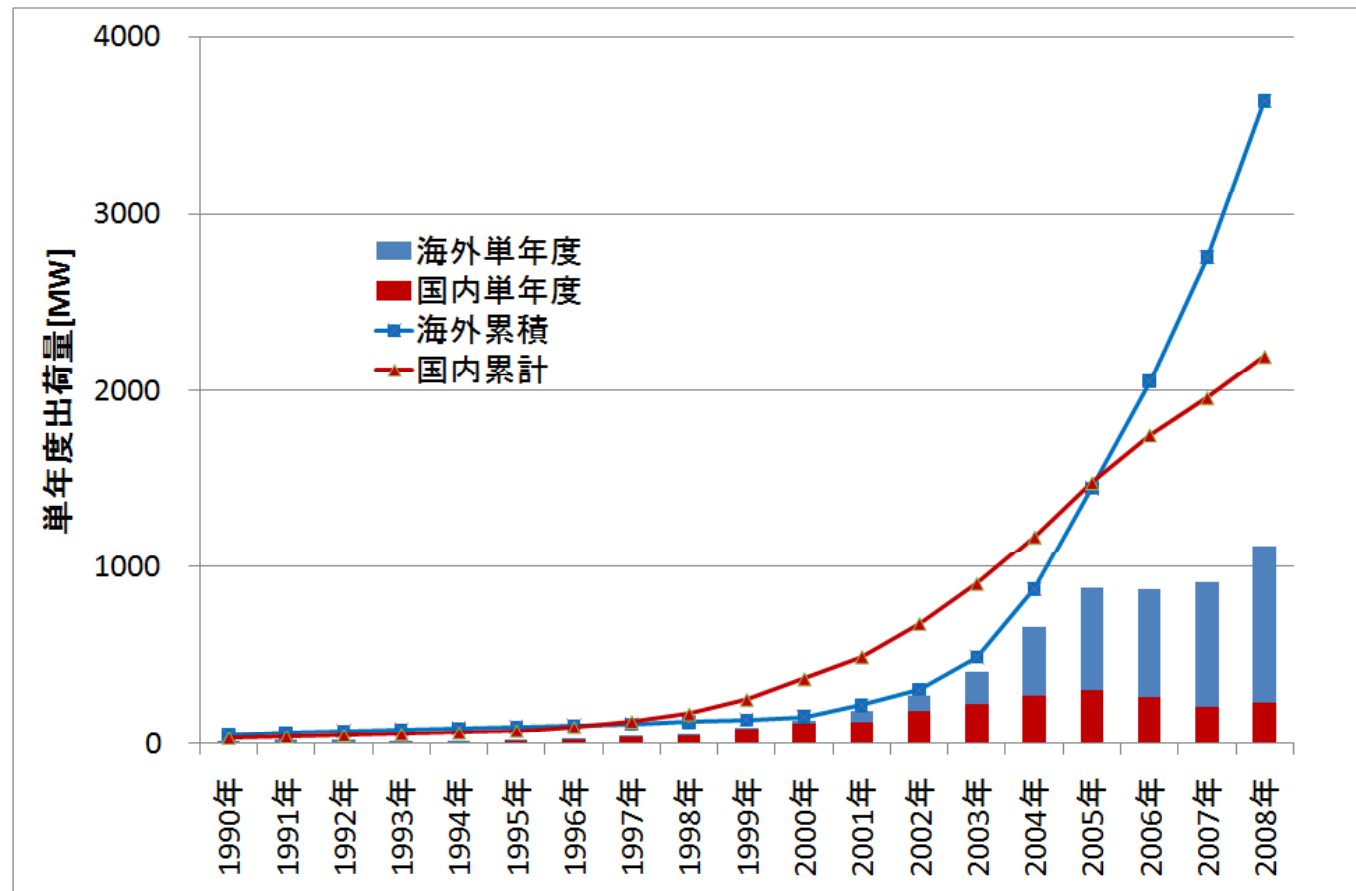
# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 日本国内の自然エネルギーによる発電量の推移

- 自然エネルギーによる発電量は、国内全体の3%に過ぎない
- 2000年以降は太陽光、風力およびバイオマス発電の設備が増加している。



# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 太陽光発電の利用

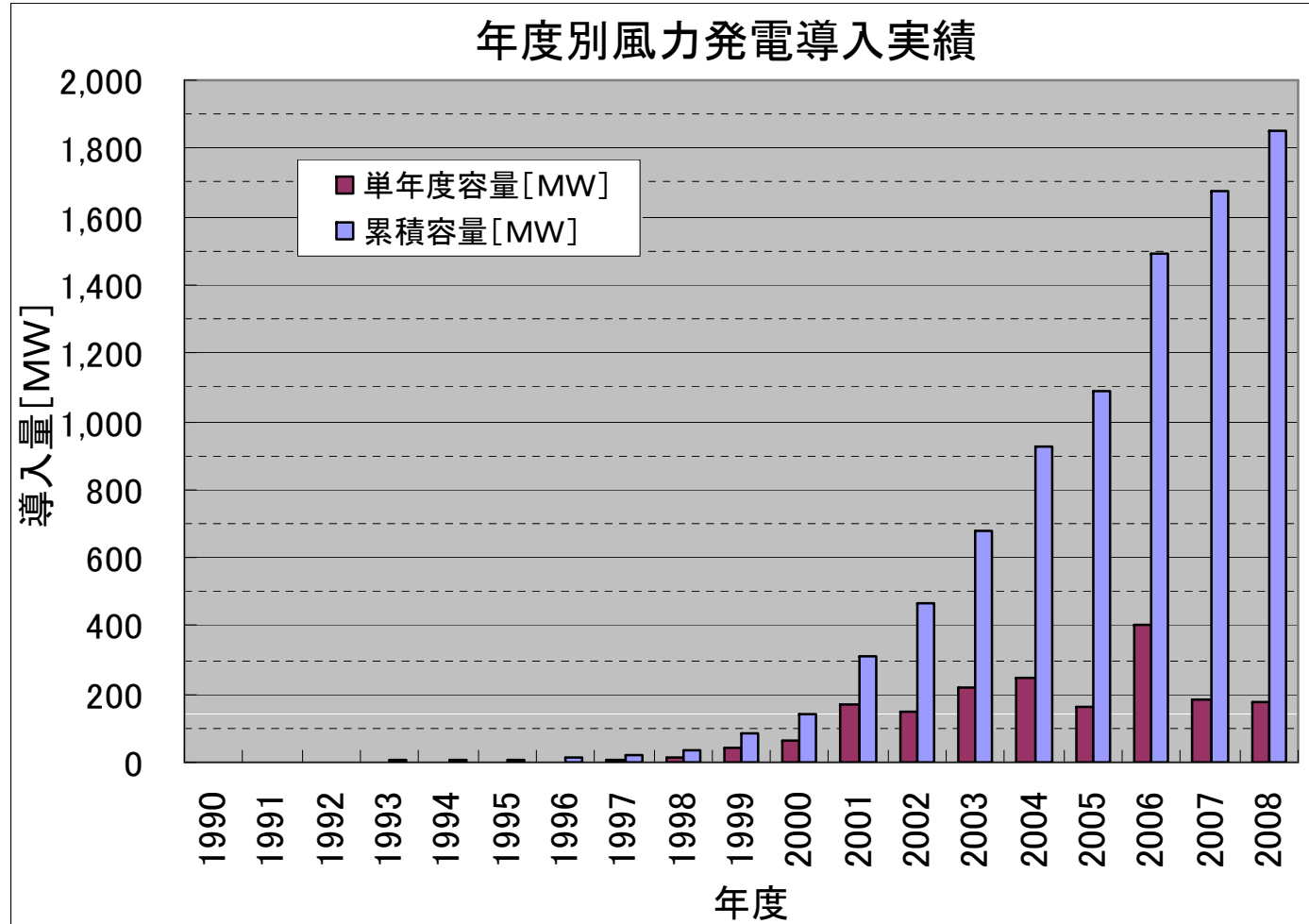
国内よりも海外での利用(輸出)が増えている。



JREPP「自然エネルギー白書2009」より

# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 風力発電の利用

様々な制約の中、導入が進んでいるが、多くの課題がある。



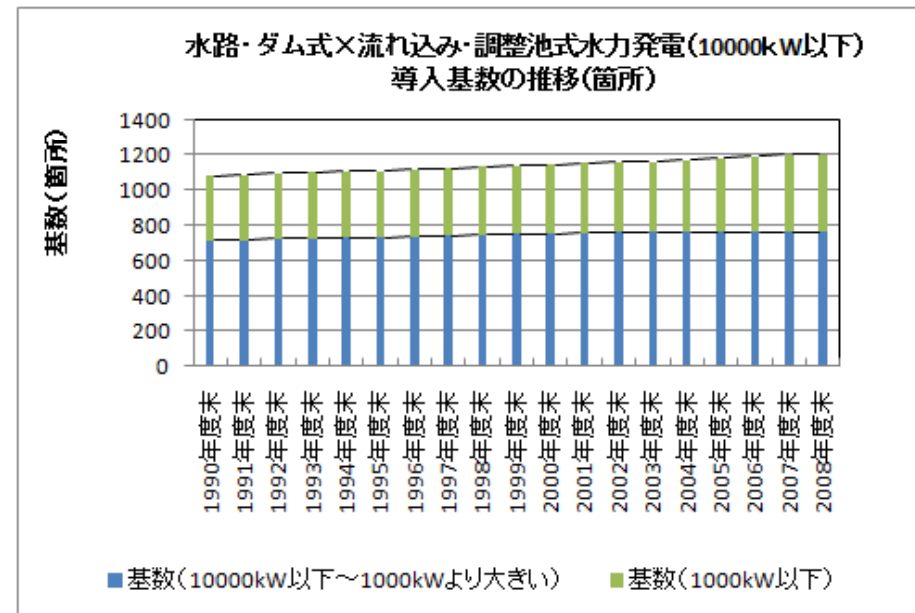
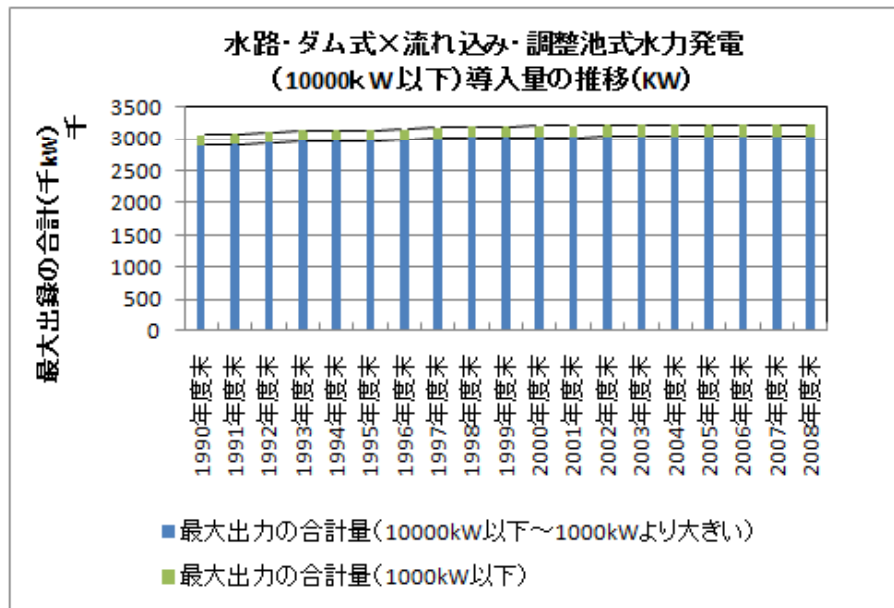
「日本風力発電協会」資料より



# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」

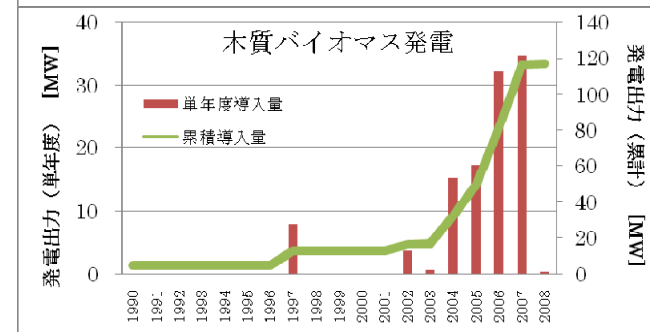
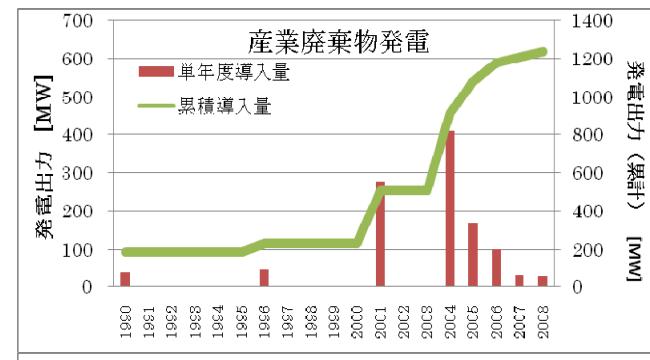
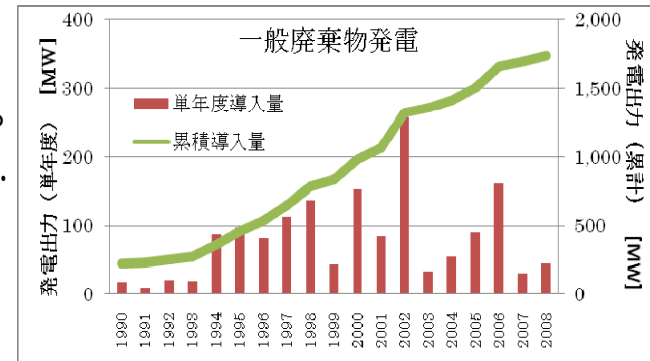
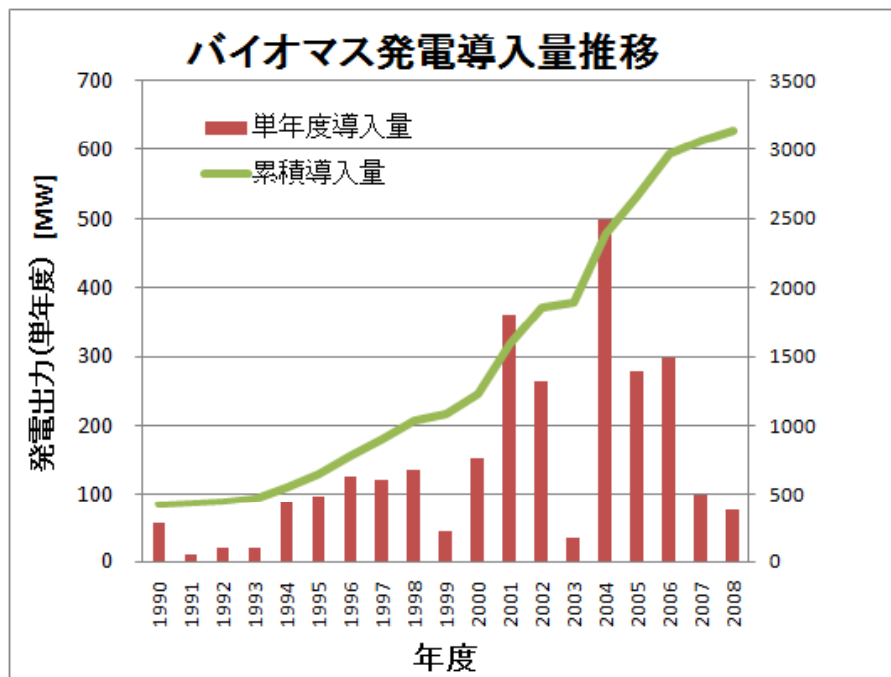
## 小水力発電

- ・小水力発電(1万kW以下)の設備容量はほとんど増えていない(1990年比5%増)。
- ・1,000kW以下の発電設備(RPS対象)の数はある程度増えている(70基,2.4万kW,13%増)。
- ・小水力発電の設備容量は322万kW(水力発電全体4841万kWの約6.7%)
- ・1000kW以下の発電設備の容量は19万kWで、水力発電全体の0.4%以下
- ・今後の導入は、治水施設の利用や農業用水路などだが、初期費用と手続きが課題。



# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 バイオマス発電

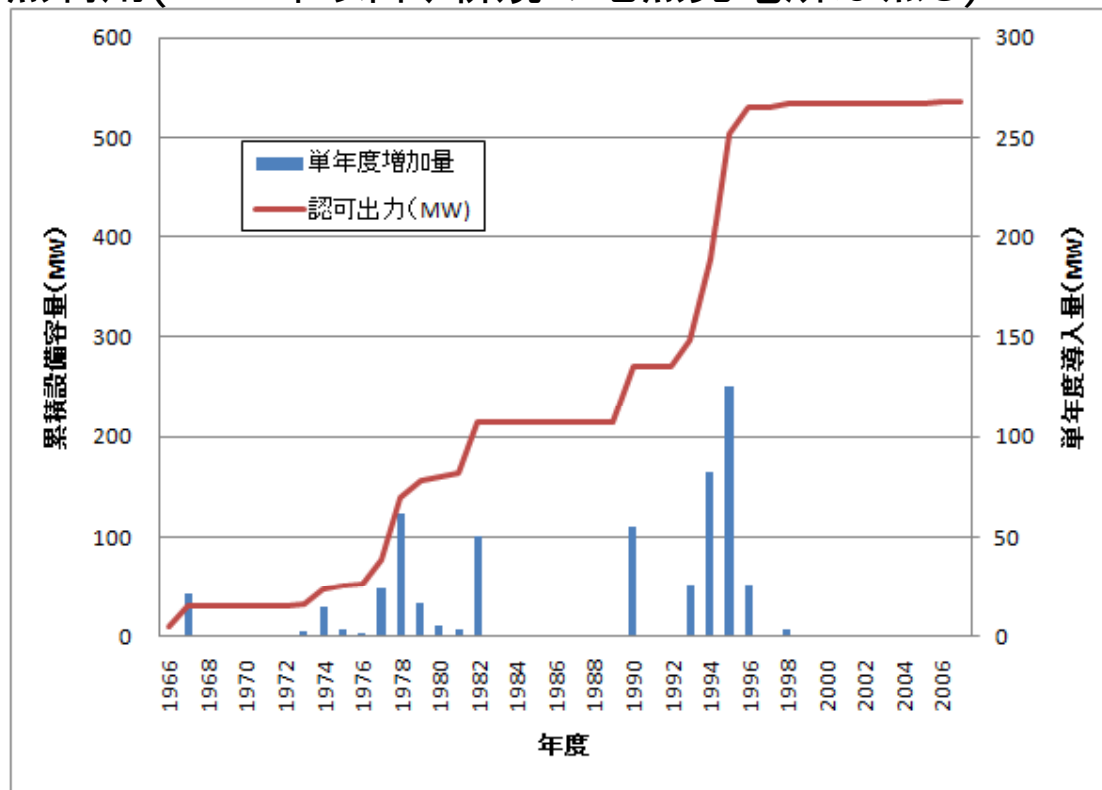
- ・廃棄物系のバイオマス発電が95%以上を占める。
- ・近年、木質バイオマスの発電所が増え始めたが...
- ・燃料の調達コストや運用費用の高騰が課題



# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 地熱発電

停滞する日本国内の地熱利用(2000年以降、新規の地熱発電所は無し)

「日本地熱学会」資料より



JREPP「自然エネルギー白書2010」より

150°C以上

高温蒸気発電

80~100°C

温泉やバイナリー発電利用

15°C前後

地中熱利用冷暖房システム

# 「自然エネルギー白書2010」第3章「トレンドと現況」 太陽熱の利用

国内のストックは減り続け、導入量は伸び悩んでいる。

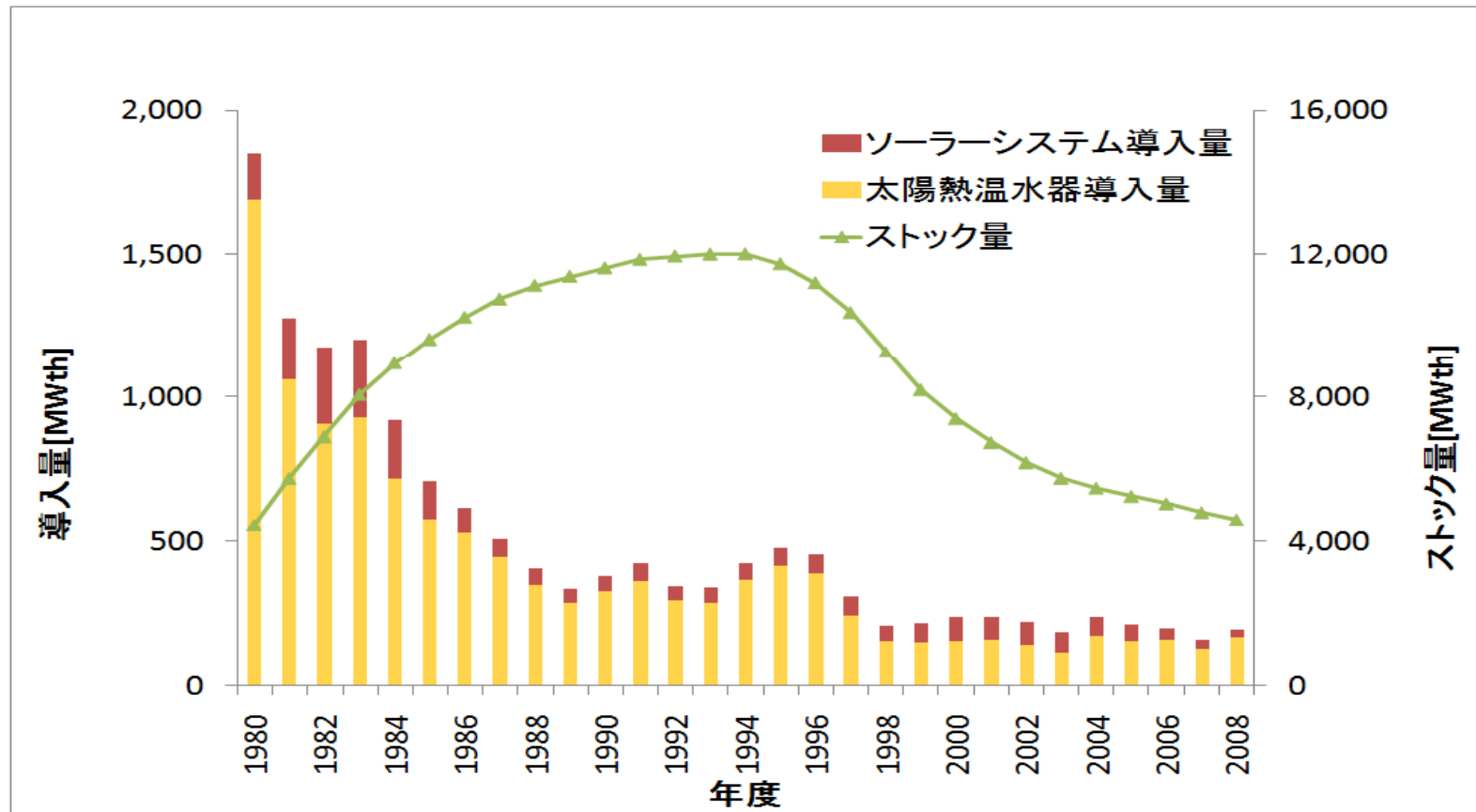
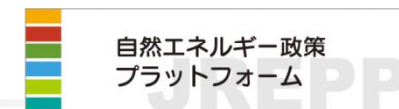


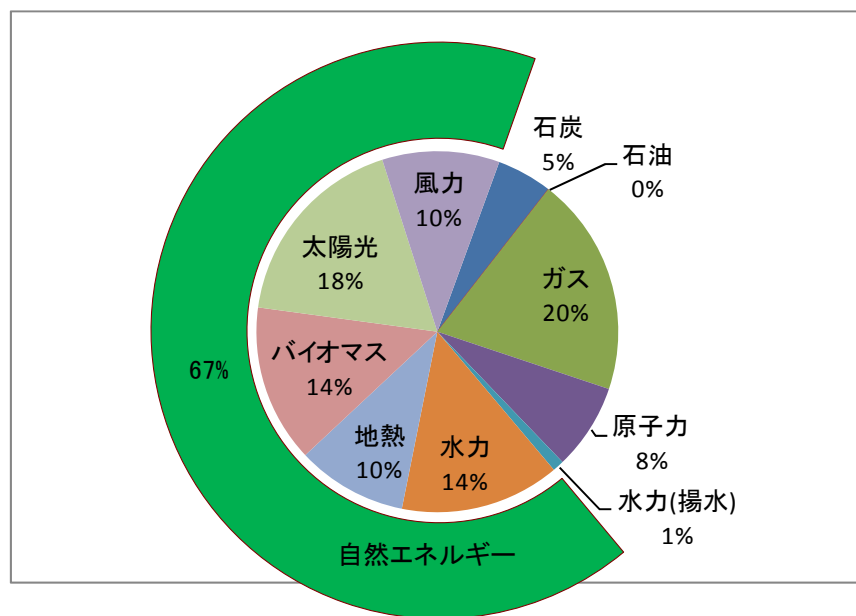
図 4 太陽熱温水器・ソーラーシステム単年度導入量およびストック量

# 「自然エネルギー白書2010」第4章「長期シナリオ」 2050年自然エネルギービジョン



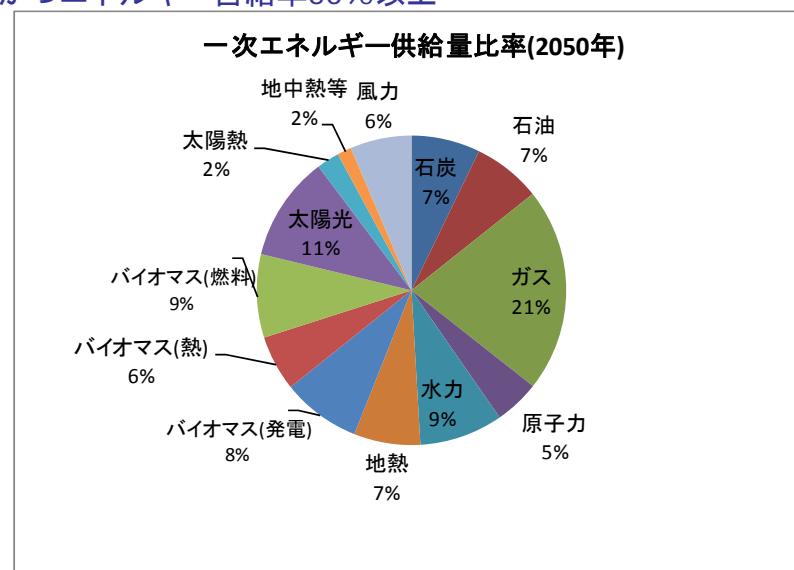
□ 2050年に低炭素社会を目指す上で、自然エネルギーに注目して、日本で 2050年までに最大限導入しうる可能性を検討。

■ 2050年の国内電力需要の60%以上を自然エネルギーにより供給する。



2050年のエネルギー源別の電力量の割合

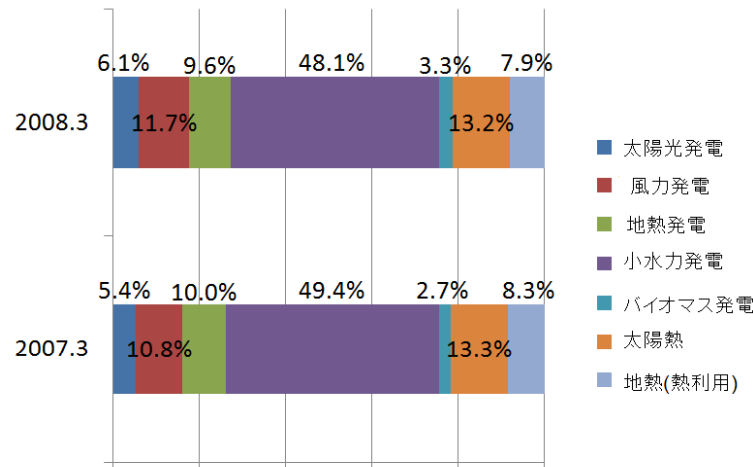
■ エネルギー起源のCO2排出量を75%以上削減(2000年比)  
■ 一次エネルギー供給のほぼ60%を自然エネルギーで賄い、かつエネルギー自給率50%以上



評価指標	2000年	2050年
CO2排出削減率	基準年	76.1%
自然エネルギー比率	5.4%	59.7%
エネルギー自給率	5.4%	51.0%

# 「自然エネルギー白書2010」第5章「地域別導入状況とポテンシャル」 日本国内の地域別にみた自然エネルギー供給の割合

日本全体の自然エネルギー(電力+熱)の割合は民生用エネルギー需要に対してわずか3%程度だが、10%を超える都道府県が6県、100%を超える市町村が50ある。

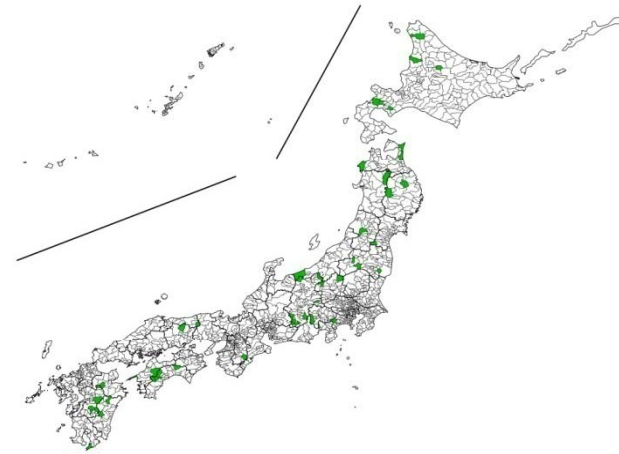


日本全体のエネルギー自給率は低いが...

2008年 3.16%

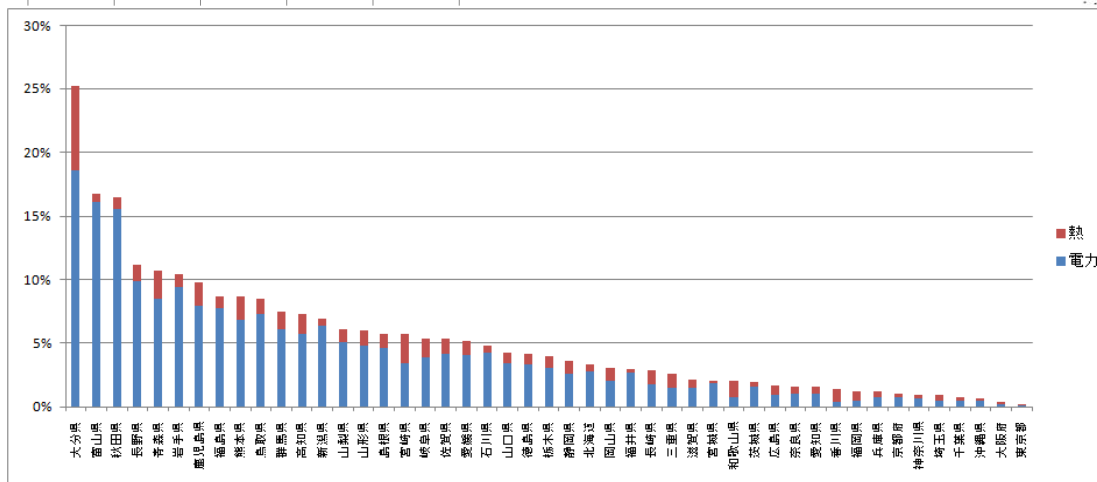


2007年 3.08%



100%エネルギー持続地帯  
(2008年度版)

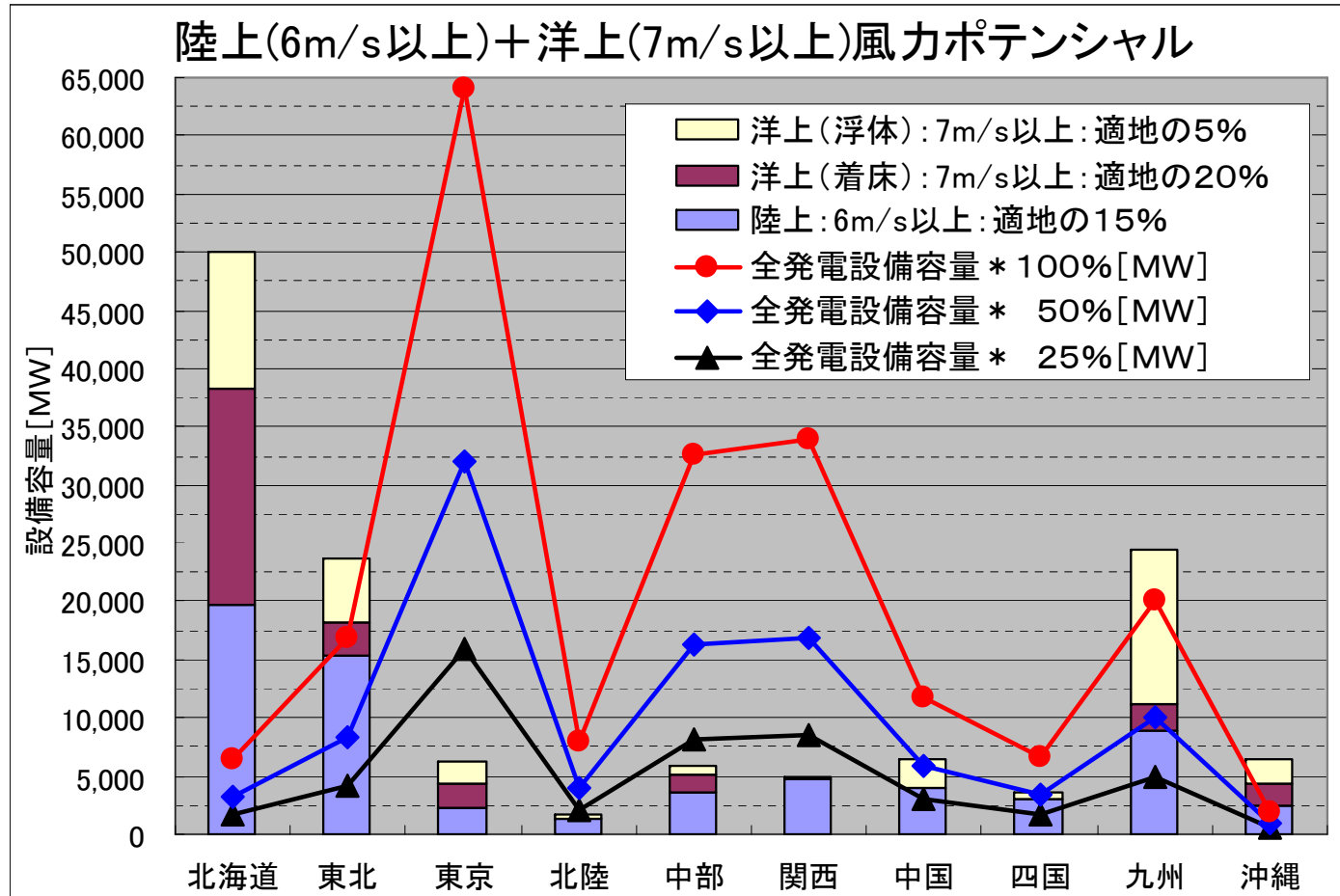
100%エネルギー持続地帯の分布  
(全エネルギー、2008年版)



都道府県のエネルギー自給率  
(全エネルギー、2008年版)

# 「自然エネルギー白書2010」第5章「地域別導入状況とポテンシャル」 風力発電の導入ポテンシャル

・北海道、東北、九州の導入ポテンシャルが大きい。特に洋上風力。



JWPA(2010)「風力発電長期導入目標とロードマップ V1.1」

<http://log.jwpa.jp/content/0000288882.html>



## 「自然エネルギー白書2010」第6章 提言とまとめ

1. 長期的な高い数値目標と、それに対する政治的なコミットメント
2. 化石燃料等への補助金を段階的に廃止し、気候変動などの外部コストを内部化
3. 「エネルギー市場」における、既存の規制や習慣からくる障害の調整と低減
4. 透明で安定した市場を創ること(固定価格買取制度など)
5. 自然エネルギーの恩恵が地域にもたらされる市民参加・地域参加の仕組み
6. 分野別の施策: 電力分野(送電系統および電力市場など)、熱分野、燃料分野