

## スマートエネルギー展示会（風力発電、太陽光発電、燃料電池）見学印象記

2024/3/5 吉田泰弘

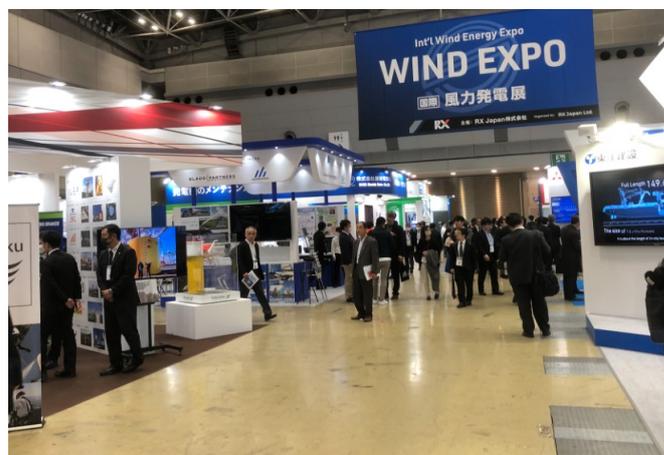
日時 2004/3/1 東京ビッグサイト PM1:00～3:00

特に印象に残ったことを書きます。

### 風力発電

#### 1) 洋上発電 浮体式、着座式の展示が多かった。

そのため、建設するだけでなく、ケーブル、係留のためのアラミド繊維ワイヤ、海底調査、洋上の風力調査、洋上建設船など、洋上風力発電からみの展示が多かった。



こんな感じで強風、大波でも安定して浮くんだ！  
思ったよりシンプルな形状 →

#### 2) 風速についてポテンシャルマップ

次ページ添付

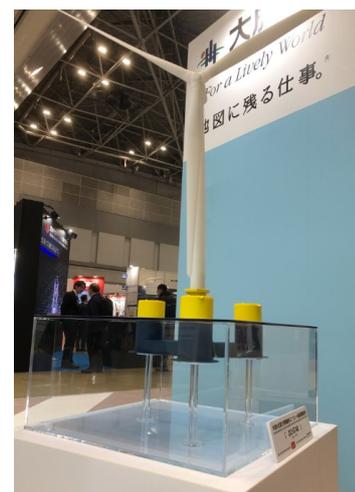
日本の風力発電の設置可能な地域がわかるポテンシャルマップがあった。

風向きもポイントを指定しクリックするとデータを見ることができる。

下のリンクのサイトで風力、太陽光、水力、地熱などのマップも見ることができる。

<https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/22.html>

(再生可能エネルギー情報提供システムへリンク)



#### 3) メインの風車、減速機、発電機、制御機器の展示はほとんど見ることはできなかった。

理由は想像だが

課題は、立地や環境などにあり、心臓部の機器は成熟している。

心臓部の機器は、日本メーカーがないので、ほぼ海外調達。

建設のための総合会社が、海外のメーカーから調達するので、こういう展示会で商談をする必要がないと思われる。??

(広報向けの展示がない?)

図 ポテンシャルマップ

# 風力発電ポテンシャルマップ

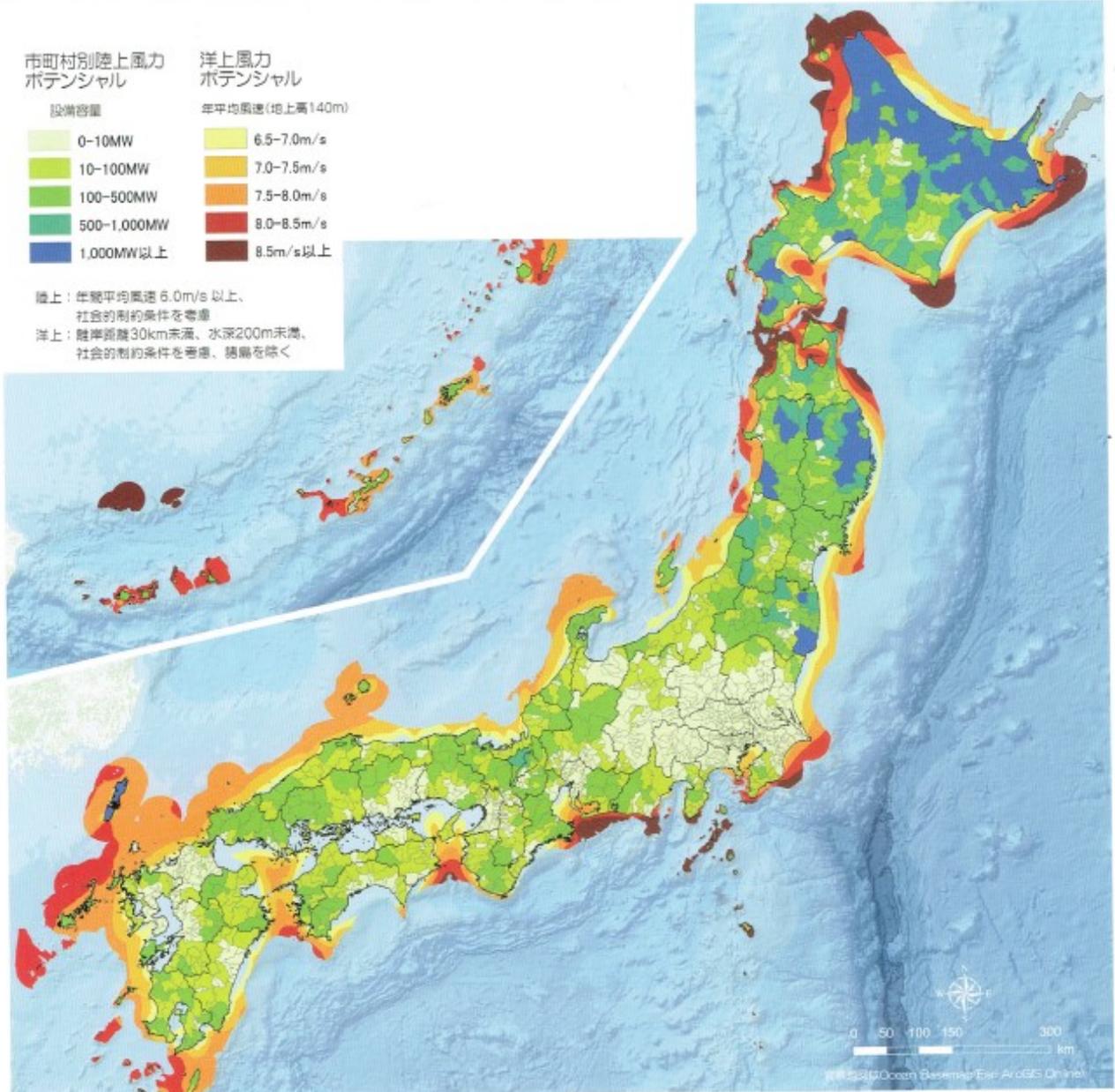
市町村別陸上風力  
ポテンシャル



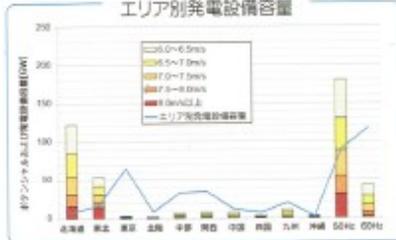
洋上風力  
ポテンシャル



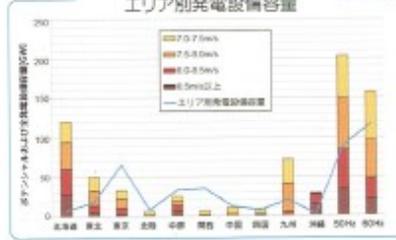
陸上：年間平均風速 6.0m/s 以上、  
社会的制約条件を考慮  
洋上：離岸距離30km未満、水深200m未満、  
社会的制約条件を考慮、陸嶺を除く



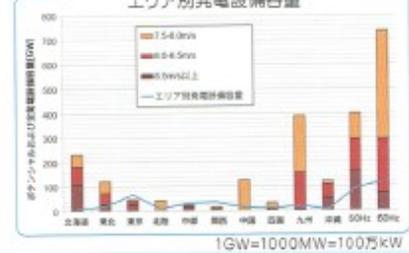
陸上風力ポテンシャルと  
エリア別発電設備容量



離床式洋上風力ポテンシャルと  
エリア別発電設備容量



浮体式洋上風力ポテンシャルと  
エリア別発電設備容量



出典：「令和元年度再生可能エネルギーに関するソーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務（2021年3月）」  
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）「NeoWins（洋上風況マップ）年平均風速（地上高140m）」を基にJWPA作成

## 太陽光発電

パネル、その架台などの展示

結構、多くの会社が似たようなものを展示。

結構パネル盗難の問題が多いのか、監視のサービスの展示もあった。

## 燃料電池

東京都の水素利用の広報 HP がわかりやすかった。簡単なパネルと下記への QR コード明示。

<https://www.tokyo-h2-navi.metro.tokyo.lg.jp/>

## 高温ガス炉（原子力使用）

<https://www.jaea.go.jp/04/o-arai/nhc/jp/faq/>

こういうものがあることがわかった。

高温ガス炉は、耐熱性に優れたセラミック材料の容器を使用

燃料は 4 重被覆のセラミック燃料粒子を使用。

冷却剤としてヘリウムガスを使用。

きわめて耐熱性が高く、1600℃と非常に高温でも破損しない。

万一、冷却材がなくなっても、容器表面から自然に放熱し除去されるのできわめて安全な原子炉。

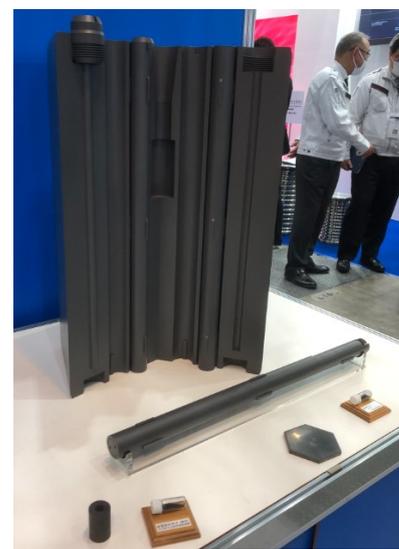
900℃を超える高温が得られる。

この温度では、水から熱分解で水素を得ることができるなど利用範囲は広く、高効率でエネルギーを得ることができる。

すでに試作（研究）で発電は実施済ということだが、基本設計を 2028 年くらいまでに実施し、2030 年代後半の運転を目指して、プロジェクトが進んでいる。

（GX 実現に向けた基本方針 2023/2）

次世代の原子炉として、原子力はこのタイプにシフトする可能性があるが、まだまだ技術のハードルを乗り越える必要がありそう。



以上