

# ENERGY FRONTIER JOURNAL



## エネルギーフロンティア ジャーナル 2025年 冬号 目次



- 時事解説
- エネルギーフロンティアの事業紹介  
『風力発電』大特集
- エネルギーフロンティアのひとり言  
第7次『エネルギー基本計画』改定に想う
- イベント情報  
『ペロブスカイト太陽電池』ほか

VOL.55

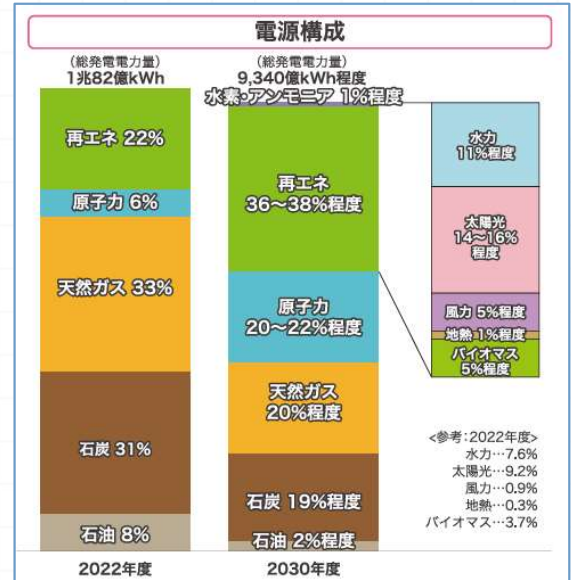


# 『風力発電』 大特集

皆さま新年をどのようにお迎えでしょうか？本年もどうぞ宜しくお願いいたします。  
 さて、2025年初めを飾る冬号では、今後の**再生可能エネルギー普及拡大の担い手**のひとつである『**風力発電**』を大特集として取り上げ、現状の動向を整理しながら、今後の発展の可能性について、皆さまとともに、内容を深掘りしてみたいと思います。

## 『風力発電』の現状の動向について

**2022年度実績**において、国内の総発電電力量に占める「**再生可能エネルギー**」の**電源構成比率は22%**まで上昇しました。そのうち『**風力発電**』は、**0.9%**を占めています。また、**2030年度の「再生可能エネルギー」の導入目標は、36~38%程度**となっており、**風力発電は5%程度の導入目標**を目指しています。現状は「**陸上風力**」が中心となっていますが、今後は**日本列島を取り巻く海域**において、導入が期待されている「**洋上風力**」にも注目が集まっています。



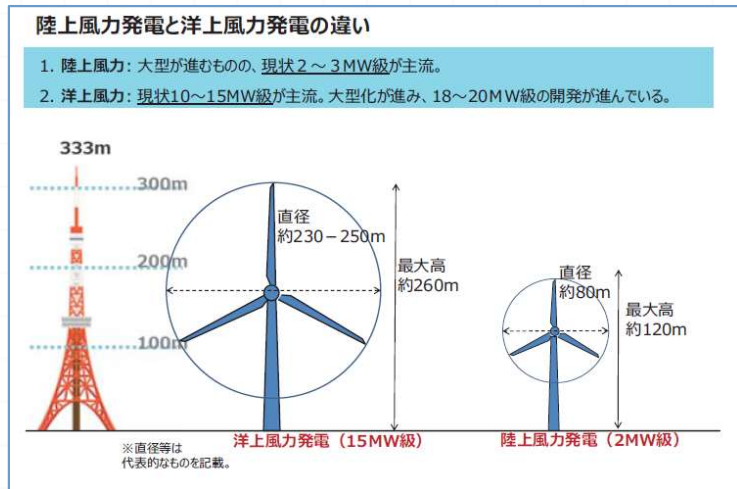
出典：資源エネルギー庁様「日本のエネルギー」資料

「**陸上風力**」については、**まだまだ普及拡大が見込めるものの**、近年、環境アセスメントの審査等が厳しくなり、「**許認可取得**」に**時間が掛かる傾向**にあります。風力発電設置に伴う周辺地区の「**風切り音**」の問題や、野鳥保護の観点からの「**バードストライク**」への懸念など、今後の建設工事には、適切な措置を講じる必要がありそうです。

いっぽう「**洋上風力**」に関しては、2019年に「**再エネ海域利用法**」が定められて、**海洋環境等の保全**にも配慮した「**海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域**」を指定することにより、導入拡大が図られています。2024年改正により、「**領海及び内水**」に加えて「**排他的経済水域 (EEZ)**」にも**洋上風力の設置範囲が拡大**されています。

## 「陸上風力」と「洋上風力」の違い

「**陸上風力**」は、**4MW (4000kW) 級が主流**で、**高さが150m程度**、**ブレード (羽根) の直径は120m程度**になります。  
 「**洋上風力**」は、**10~15MW級が主流**となり、**高さが260m程度**、**ブレードの直径も250m程度**に大型化します。東京タワーの高さが333mであることから、**想像を絶する規模感がイメージ**できます。



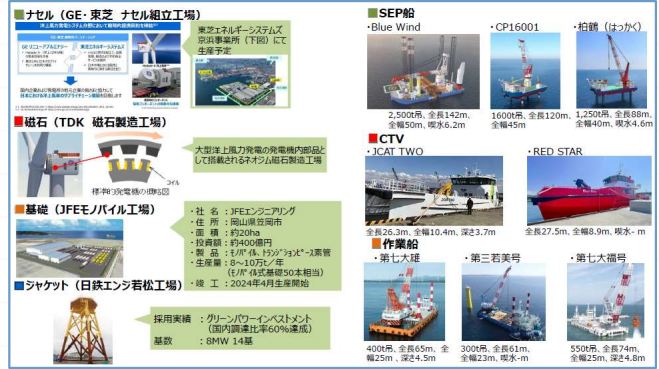
出典：経済産業省様 資料

また、「**洋上風力**」には、海底に基礎を固定する「**着床式**」と海上でバランスを保つ「**浮体式**」があります。日本では、「**着床式**」に適する**遠浅の海が少ないため**、**風況の適した場所に「浮体式」の風力発電設備を設置して、スケールメリットも活かしながら**、風力発電の普及拡大を図る**実証実験**などが、野心的に実施されています。

# 『風力発電』 大特集

## 「風力発電産業」への発展の可能性

風力発電設備は、**約3万点の部品**で構成されています。また、風力発電を建設するための**作業船**、設備稼働後の**メンテナンス**など、「**サプライチェーン全体の風力発電産業**」に**発展する可能性**を秘めていて、裾野の広がりが期待されます。



出典：経済産業省様 資料

日本の新たな再エネの姿のひとつとして「**市民風車**」もあります。2001年に**北海道浜頓別町**において、日本初の市民風車となる「**はまかぜちゃん**」(1000kW級)が産声を上げました。建設費約2億円のうち約1億4千万円は市民出資で賄われています。発電により得られる利益を出資者や地元還元することにより、**地域内で資金が好循環**する流れが成立しています。今では、**全国**に「市民風車」の流れが広がり、例えば**秋田県**では、**地元の漁協や企業が共同**で会社を作り、稼働した風力発電の**保守管理**を担っているそうです。「市民風車」についても、「**地産地消のエネルギー**」として、**持続可能な再生可能エネルギー**への発展が期待されます。さらに、大型の風力発電設備は欧米の大手メーカーの牙城になっていますが、国産でも、従来は橋梁事業などを本業としていた会社が、**新たなビジネスとして再生可能エネルギー事業を展開**して、**300kW級の発電設備を製造・建設**している事例もあります。

## 『風力発電』から『水素』への発展の可能性

『風力発電』大特集の結びとして、年始に**夢のある発展の可能性**について、さらに追及してみたいと思います。今後の発展が期待される「**洋上風力**」ですが、海岸から離れて沖合に立地するほど、**陸地に電気を輸送する送電線の費用**が高みます。ついては、いわば「**洋上風力タンカー**」を誕生させ、風力発電設備を船上に掲げつつ、船内には**水素発生装置を備える**ことにより、**洋上で発電した電気を利用して、海水を電気分解して水素を発生**させます。さらに、**水素を液化**する



出典：朝日新聞 記事

ことにより、「**蓄電**」ならぬ「**蓄水素**」とするシステムを構築して、タンカーで海上を輸送し、陸揚げした**液体水素を気化**して使用することにより、『**純度100%の再エネ由来の水素**』が実現可能となります。確かに、エネルギー的な考え方からは、せっかく発電した電気を水素に変換して、また水素を気化して燃料電池で発電するなど、ナンセンスかも知れませんが、もともと「**風まかせ**」で発生した無限のエネルギーであれば、**多少、非効率であっても**、石油由来の限りあるエネルギー資源と比較すると、**将来性がある**と言えるのではないのでしょうか？**日本が向かうべき再エネの絵姿**を夢見つつ、これからも『**風力発電**』の**発展**を見届けていきたいと思ひます。

エネルギーフロンティアでは、省エネ事業はもちろん、**今後は、再エネ導入促進に向けた『協働事業』も実施させて頂きたい、是非とも、当社にお声掛けください。**

# エネルギーフロンティアのひとり言

\*\*\* 第7次『エネルギー基本計画』改定に想う \*\*\*

第7次『エネルギー基本計画』の改定(案)が議論されています。注目すべき論点として、

①データセンター等の急速な増設による**電力需要増加傾向への変化**

②電源として「**原発依存度を可能な限り低減する**」との表現の削除

が挙げられます。東日本大震災 および 福島第一原発事故の教訓から、節電の徹底や再エネの普及拡大など、「**環境と経済の両立**」を実現すべく、弛まず実施されてきた**エネルギー政策**に対して、**真向から反するような方針転換**に思えてなりません。“**原発に頼らない**”日本のあるべき**エネルギーの姿**を追い求めてきたはずが、**電力需要の増加を言い訳**にして、**原発回帰**へと突き進んで、まるで**時計の針が逆回転**し始めた気配です。電気自動車も存在感が増してきていますが、**そもそも、電気をどうやって生み出すのか?**という**根本的な議論**が抜けたまま、**高速道路を突っ走っている**と言っても過言ではないと思います。

当社も創業から**15期目**を迎えて、これまで、様々なお客様やパートナー様との『**協働事業**』の実現により、微力ながらも、**省エネ・CO2排出量削減、再エネ推進**を実現して、脱炭素社会に向けた道筋のなかで、少しでもお役に立てればとの思いで、**必死にお仕事**をさせていただいてきました。しかしながら、結果的に、**昭和の時代**に逆戻りして、**遠方から送電される大規模な原発電源**により、**増加を続ける電力需要を賄い続ける世界**に立ち戻るのであれば、“**虚しさ**”を感じずにはられません。次世代の子供たちが安心して暮らせる**エネルギーシステム**をバトンタッチするつもりが、**後世まで禍根を残してしまう亡霊**を置きざりにしたまま、**無為に時間を過ごしてしまったものと、後悔の念を禁じ得ません。**

## イベント情報

- ✓ 次世代型太陽光発電として期待される『**ペロブスカイト太陽電池**』の実証が開始されています。千葉県匝瑳市では、**営農型太陽光発電(ソーラーシェアリング)**への適用事例が公表されました。また、**新幹線の防音壁にペロブスカイト太陽電池を搭載した試作品**も公表されています。
- ✓ 経済産業省様は「**令和6年度補正予算における省エネ支援パッケージ**」を公表しました。従来の「**省エネ補助金**」を拡充して「**中小企業投資促進枠**」を新たに創設することなどが盛り込まれています。また、前号でもご紹介した「**省エネ・地域パートナーシップ**」により、**地域の金融機関・省エネ支援機関と連携して、中小企業の省エネを促進**する方向性も掲げられています。
- ✓ 2023年度から、日本版「**排出量取引制度**」として試行的に実施されている「**GXリーグ**」について、経済産業省様は、**2026年度からの本格導入**に向けて、**年間10万トン以上のCO2を排出する企業の参加を義務づける方針**を示しました。**CO2削減の補完的な手段**として、導入が検討されてきた「**排出量取引制度**」が、日本でも**市場取引として成立**する時期が近づいています。
- ✓ 第7次『**エネルギー基本計画(案)**』に関して、**パブリック・コメント(意見募集)**が開始されています。**12月27日~1月26日**まで、以下のHPから、**自由に意見を述べる**ことが可能です。

<https://public-comment.e->

[gov.go.jp/pcm/detail?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620224019&Mode=0](https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/detail?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620224019&Mode=0)



〒530-0012 大阪市北区芝田2-3-19 東洋ビル本館3F

TEL : 06-6940-7681

〒105-0003 東京都港区西新橋1-9-9 エリナビル202

TEL : 03-6206-1245

E-Mail : [info@energyfrontier.jp](mailto:info@energyfrontier.jp) HP : <https://www.energyfrontier.jp>