

提案する
政策名

空飛ぶ風力発電！！

学校名

宮崎県立宮崎西高等学校附属中学校

チーム名

西附カイト

現状分析

現在の日本は、電力供給の7割以上を火力発電に依存しています。そのような火力発電の問題点として、以下の2つが挙げられます。まず1点目、それは火力発電によって地球温暖化の主な原因であるCO2が多量に排出されることです。火力発電は国内のCO2排出量の約4割を占めています。2点目は、火力発電の動力である化石燃料の多くを海外からの輸入に頼っていることです。その割合は8割を超えており、近年の原油価格の高騰などで電気代も値上がりした結果、国民生活に打撃を与えています。また、地球環境にやさしいといわれる再生可能エネルギーは、費用対効果が低く安定して電力を供給することが難しい為、なかなか普及が進んでいないのが現状です。日本は発電量に対する再生可能エネルギーの比率が19.8%と、先進各国と比較しても低い水準であり、欧米諸国よりも再生可能エネルギーを用いた発電事業に後れを取っています。

ビジョン

私たちは、「風を動力に時代を動かす次世代ソリューション」という理念を基に、風力発電カイトの導入という政策を提案します。この政策により、再生可能エネルギーによる電力の安定供給が可能となり、火力発電への依存からの脱却と脱炭素社会を実現することができます。また、この政策は従来の再生可能エネルギー政策よりも効率的で安定しているため、段階的に風力発電カイトを導入することによって、2050年までの脱炭素社会実現を見込むことができます。

政策の内容

私たちは空飛ぶ風力発電「風力発電カイト」を政策とします。
風力発電カイトとは、風力発電機を飛行機のような形をしたカイトに乗せて、洋上のブイにロープで係留し空中に浮遊させて発電するシステムです。空中での風の捕捉や制御は、GPSやコンピュータを用いることで自動化することができます。
この政策を実現させるために次のようなことを行います。
①導入障壁を低くする規制緩和
設置や運用に関わる規制などを見直し、迅速に設置が進められるようにします。
②研究開発の支援のための資金調達
研究開発を促進するための資金や助成金を提供し、マッチングファンドによる効率的な資金調達を可能にします。
③普及のための制度・企画
風力発電カイトによる電力にもFIT制度を導入し、さらなる普及を目指します。メディアキャンペーンによる国民の風力発電の共通理解や、脱炭素への意識啓発をはかります。
以上のようにして、風力発電カイトの導入ができます。

政策の効果

火力発電の場合、通常初期投資に100億円以上かかりますが、風力発電カイトの導入にはその1/10程度しか掛かりません。また、火力発電の運転には燃料が必須で非常に多額のコストがかかりますが、風力発電カイトの動力である風は無料。低コスト化を実現することができます。1kwあたりの発電コストは、火力発電では5～10円ですが、風力発電カイトでは3～6円ほどと半額に抑えることができます。
風力発電カイトは空中に浮かせているので、従来の風力発電で問題となっていた騒音問題や土地の確保も解決することができます。更にカイトは、地上に降ろして容易にそして安価で点検が可能であり、火力発電や従来の風力発電より長寿命となります。そして、発電容量は従来の40倍で費用対効果は抜群であり、従来では4%しか活用できていなかった風のポテンシャルも最大限に活かすことができます。また上空は風量が安定しているため、膨大な発電量で電力の安定した供給を実現できます。
これらのことから、火力発電を段階的に風力発電カイトに移行することにより、電力の安定供給と脱炭素社会へ大きく貢献することが可能です。

※枠内の提案は審査に使用します。本紙は、大会終了まで、事前に参加する各チームに提示・共有は致しません。
※大会終了後に大会成果のとりまとめや行政機関の資料等で使用させていただくことがあります。

提案する
政策名

空飛ぶ風力発電！！

学校名

宮崎県立宮崎西高等学校附属中学校

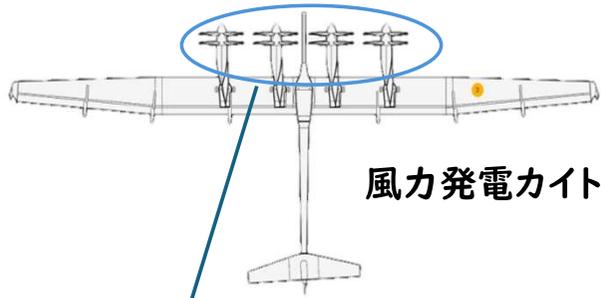
チーム名

西附カイト

提案内容のイメージ図

「風を動力に時代を動かす次世代ソリューション」

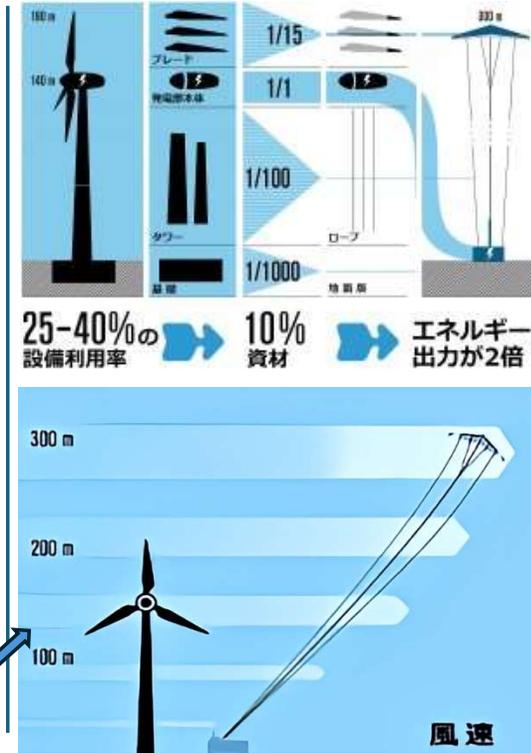
～目標：火力発電依存からの脱却と脱炭素社会と安定供給の実現～



風力発電カイト

風力発電機をカイトに乗せる。
洋上のブイにロープで係留し、
空中浮遊させ発電

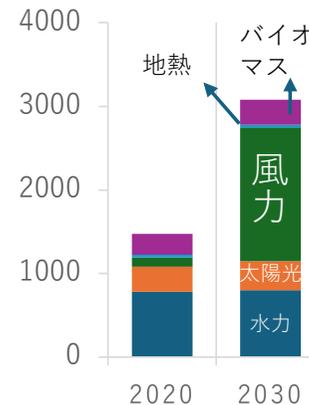
上空では常に安定して強い風が
吹いている



資材の量は従来の
1/10!

現在発電量が少ない風力発電に変え、
カイトの設置数を増やすことでほかの
再エネより小さな範囲・少ない経費で
莫大な発電量を得ることが可能

再エネの発電割合
(イメージ)



現在(2020時点)での発電量は
風力が90億kWほどで少ない。
カイト型にすることで一基当たりの発
電量は**40倍**になるため風力発電の割
合も上がる。

2030目標の再エネ発電量 3530億kWに一気に近づく!!

環境省「2020温室効果ガス排出量(確定値)について」
エネルギーカイト | 用途/アプリケーション | FAULHABER / 日本総代理店 新光電子株式会社 (shinkoh-faulhaber.jp)

※枠内の提案は審査に使用します。本紙は、大会終了まで、事前に参加する各チームに提示・共有は致しません。
※大会終了後に大会成果のとりまとめや行政機関の資料等で使用させていただくことがあります。