


提案団体名： 戸田建設株式会社

(複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p><b>【浮体式洋上風力発電によるRE100アイランド】</b></p> <p>戸田建設が開発・実用化した浮体式洋上風力発電所は「誰でも、どこでも、何にでも」をコンセプトとし、円筒形の作りやすい単純な構造により、地域の産業を活用したものづくりを推進しています。</p> <p>この浮体式洋上風力発電設備は、ハイブリッドスパー型というコンクリートと鋼でできた細長い円筒形状の浮体構造の上に、風車及びタワーを搭載し、3本の係留索で海底に固定しています。戸田建設が開発、設計、建造、設置、維持管理、撤去までの一貫した体制により、地域の産業や港湾施設に合わせた提案が可能です。</p> <p>この技術は長崎県五島市にある二次離島の沖合において五島市、長崎県の協力の下、平成22～27年度に環境省により実証したもので、離島における様々な事情に配慮するとともに、離島の産業の活性化や交流人口の増大、水産業の衰退といった社会課題に対しても積極的に取り組んでいます。</p> <p><b>【水素の製造、貯蔵、利活用による地産外銷】</b></p> <p>離島は島外からの化石燃料によって生活が支えられてきましたが、再エネによって、自らエネルギーを作り、売ることが可能になりました。しかし、再エネは天候により出力が変動するため、島内の最大電力需要を満たすためには余剰な設備を整備する必要があり、電気代がさらに高くなります。</p> <p>そこで、水素製造を主にして島内利用を従とする逆転の発想で、離島の再エネポテンシャルを最大限に生かし、島の需要を十分に超える電気から水素を製造し、島外に販売することで、RE100アイランドを実現します。浮体式洋上風力発電と連動した水素製造設備、メチルシクロヘキサン（MCH）を活用した水素の貯蔵および海上運搬、回生水素の利活用、燃料電池船（FCV）などが要素技術です。</p> <p>参考映像： <a href="https://youtu.be/4Z82pS_rL_4">https://youtu.be/4Z82pS_rL_4</a></p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ  <b>エネルギー</b>                  物流                  防災                  観光                  教育                  健康・医療                  環境                  産業                  担い手確保・人材育成                  その他</p>
<p><b>(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ</b></p> <p>次頁に、浮体式洋上風力発電と水素による離島の脱炭素化構想の図を示します。島の周囲の海を生かして、浮体式洋上風力発電によって、島内の消費を十分に上回る電気から水素を製造し島外に販売します。本土と連系する電力系統が整備されていなかったり、十分でなくても、島には安定した安価なエネルギーの供給と出荷用に備蓄した水素により災害対策が可能となり、「再生可能エネルギー100%の島」が実現するだけでなく、島の経済も発展し、安心安全な生活が実現できます。</p>	
<p><b>(3) その他</b></p>	
<p>上記の構想は、2018年5月に外務省主催で開催された「第8回太平洋・島サミット(PALM8)」展示会に出展し、太平洋諸国の首脳より、大変興味を持って、高い評価を頂きました。</p>	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。  
 ※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。  
 ※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
戦略事業推進室 浮体式洋上風力発電事業部	牛上 敬	03-3535-6286 050-3818-4152	<a href="mailto:kei.ushigami@toda.co.jp">kei.ushigami@toda.co.jp</a>

## 再生可能エネルギー100%の島構想

島の周囲の海を生かして、浮体式洋上風力発電によって島の消費を十分に上回る電気から水素を製造し島外に販売します。  
 島には安定した安価なエネルギーの供給が可能となり、「再生可能エネルギー100%の島」が実現するだけでなく、島の経済も発展します。



浮体式洋上風力発電機



水素製造プラント



燃料電池車 (FCV)



燃料電池船



メチルシクロヘキサン水素化プラント



● お問い合わせ

戸田建設株式会社 戦略事業推進室 エネルギー事業部

PHONE : 03-3535-6286