

## グローバルカーボンニュートラルの進め方

例えば、セブンイレブン様がTVコマーシャルで「自社の設備は100%再エネ化を目指しております」と言われておりますが、周辺の企業や住民が追従しようとしても、すぐ隣にある再エネ機器が共通でつかえずに、新規に再エネ機器を設定するようになり、全体効率が悪くなります。

また竹中技術研究所様では『「建物単体」ではなく「都市レベル」で考える』と言っておられますので、マッチベターではありますが、周辺の都市が達成しようとしたとき、先に達成した都市の「囲い」が足かせになり、最初から共通で考えれば、効率のよい部分が、そうでない場合が多々発生します。

すなわち「都市レベル」ではなく「すべての都市レベル」=globalで考えることが正解となります。（世界はつながっています）

また、よく「地方個有の課題」という言葉を使いますが、例外がないわけではない程度で、どこの都市も（介護負担問題、少子高齢化、過疎化や人手不足による交通手段の維持の問題、空き家・空き地問題、貧困問題等・・・）ほぼ共通して存在しています。⇒日本全体あるいはG7の共通の課題としてよい。

さらに、従来美德とされてきました「一つひとつ丁寧に・・・」は、生活を便利にする一通りのインフラが出そろい複雑化した成熟社会においては「あちらを立てれば、こちらが立たず」のような感じで、間違った考え方になります。

従いまして、私は「**全方位同時改革&global 同一改革**」を提唱していますが、各地域ごとや各国が個別に進めるのではなく（共通課題なので、なるべく広く考え情報共有を図る）いくつかの優秀な**グローバルスタンダードの技術**を決めて、それが導入可能な地域から、周辺地域とよく連携し（**遅れて導入する地域が困らないようにしながら**）進めるやり方が正しいカーボンニュートラルの進め方となります。

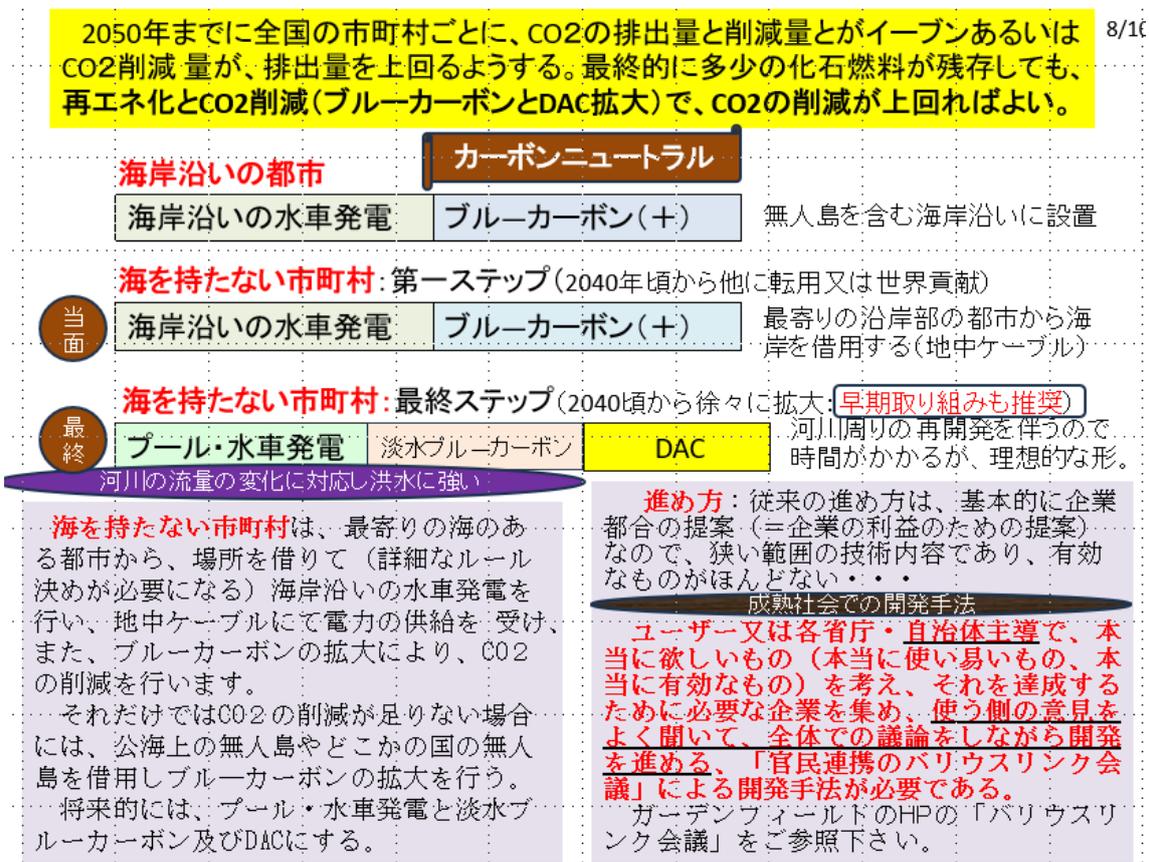
### 現状の問題点（中国マネーによる、中国企業の日本再エネ市場席捲）

「中国マネー」は日本のリーダー達に深く浸透し、ドローンを皮切りに、再エネ市場のほとんどを中国企業（日本法人）に奪われており、「再エネ関連の会議にて、河野太郎氏の影響力のある団体が用意した資料には中国企業のロゴ」が入っており、問題になりましたが、その調査は全く進んでおらず、中国企業の実名さえ明らかにされることはありません。

深刻なのは、「中国マネー」によって、日本企業が倒産したり、撤退して、市場をほぼ席捲されているのに、（日産自動車が9千人のリストラ計画を発表しましたが）これから日本の車メーカー（が中国製EVに負け）の大リストラが始まろうとしているのに、何も手を打っていないことです。（欧米では、安値攻勢の中国製EVに対し、高額の関税をかける方向で検討しています。）

優秀なグローバルスタンダードの技術候補として、自然エネルギーとして「**海岸沿いの水車発電**」「**河川にプール設定・水車発電**」、CO2削減技術として「**木造人工島のブルーカーボン**」「**海岸沿いの水車発電の電力を使った圧縮&真空技術を使いCO2濃度を徐々に高めるDAC技術**」を提案しております。

グローバルスタンダード技術をベースとし、2050年までには実質のCO2の排出をマイナスにしていく必要があります、複数の再エネの構成内訳やCO2の削減の具体的な手法、及び逆にとりだけ化石燃料を残すか等のシナリオ作りが必要で、以下に概要イメージを示します。



### 「海岸沿いの水車発電システム」概要

もともと古くから「波力発電」の発想はあったのですが、簡単な海上浮遊技術がなかったがために、実現しませんでした。

また、木造人工島(密閉木箱)は簡単な原理ですので、150年前でも開発が可能なものです。世界の盲点となっていた技術であり、特許「7112150 浮遊人工島」の取得ができました。

海洋の流れは浅瀬に向かう性質があり、波は常に海岸に向かってきます。沿岸部に□12mの木造人工島を4個つくり、その上にφ19mの水車を設定し、水車の方向を海岸線に垂直に向け、波の受け口よりも狭い流路幅で水車を回すと高速で回転し、また水は空気のエネルギーに比べ770倍なので、トルクが大きく、ギアボックスでの加速が効き、高速で発電機を回し、24時間大容量の発電が可能となる。

低コスト・短納期・大規模に拡張可能で、森林の循環にも貢献し、環境にやさしく、すなわち global スタンダードとなり、世界の再エネの60%以上を賅うことができると考えています。（もはやメガソーラや風力発電は不要です）

10/10

**低コスト(洋上風力発電の1/200)・短納期(半年)・長寿(千年)**

**海岸沿いの水車発電**

**大規模な拡張性**

**水車発電 >> 風力発電**

1/2  $m^2$  24時間流れと波あり

風力に対し 水力は770倍

流路幅1/20 で流速UP

**海岸沿いの水車発電で、世界の50再エネ化達成**

全ての波は海岸に向かって進みます。波の流路を狭めることで流れが加速し、大型水車を高速で回すことができます。

**水エネルギーは空気の770倍、木製水車が世界を救う。**

木造人工島の水車発電は、低コスト・短納期・24時間大規模発電が可能で、環境にやさしく、森林の循環に貢献する。

流れが加速

木造人工島

大型水車

ギアボックス & 発電機

住宅より安く早くできる。

密閉木箱 (浮力UP)

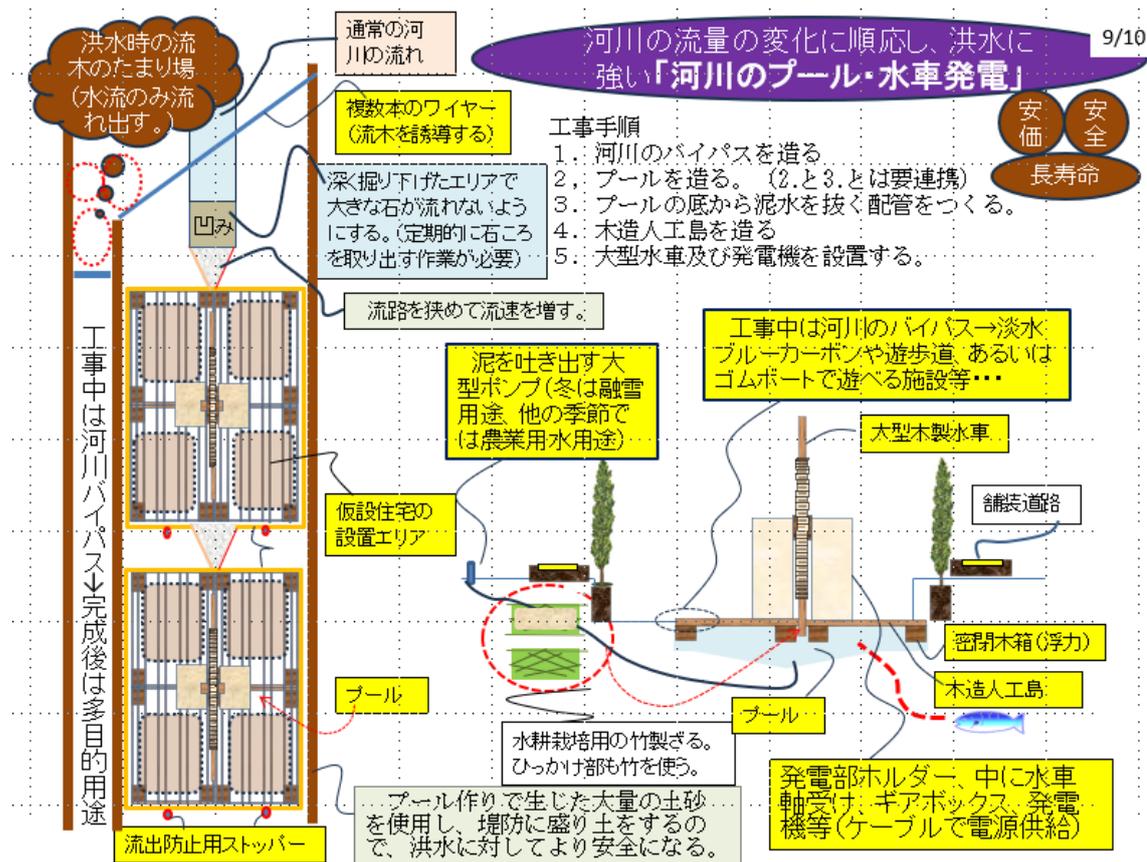
各種養殖が可能で、世界の食糧危機も同時に救うことができます。

HPの「木造人工島の波力発電」のP2に風力発電との比較を掲載しています。

### 「河川にプール設定・水車発電システム」概要

従来から水力発電や水流発電は存在し、水力発電は河川にダムをつくる必要があります。ダムは環境破壊を引き起こすため、またコストがかかり自ずと制限があります。また水流発電の場合は、簡便であるが、河川の増水や減水に対して適正な水車の位置が確保できない為、あるいは洪水などで押し流されてしまうため、用水路などの流量が安定しているところでしか使えないという制限があります。

河川の途中に、該河川の左右をまたぐようにプールを設置し、該プールに複数の木造人工島を浮かべ、該木造人工島間に比較的狭い流路を設置し、そこに発電用の水車を設定する。該水車にはギアボックス付帯の発電機が連動しており、水流によって該水車が回転すると、ギアボックスにより発電機が高速で回転し発電が行われる。



洪水時に大型の石や大きな流木を下流に流さないシステム (上図の左上部) を兼ね備えている。

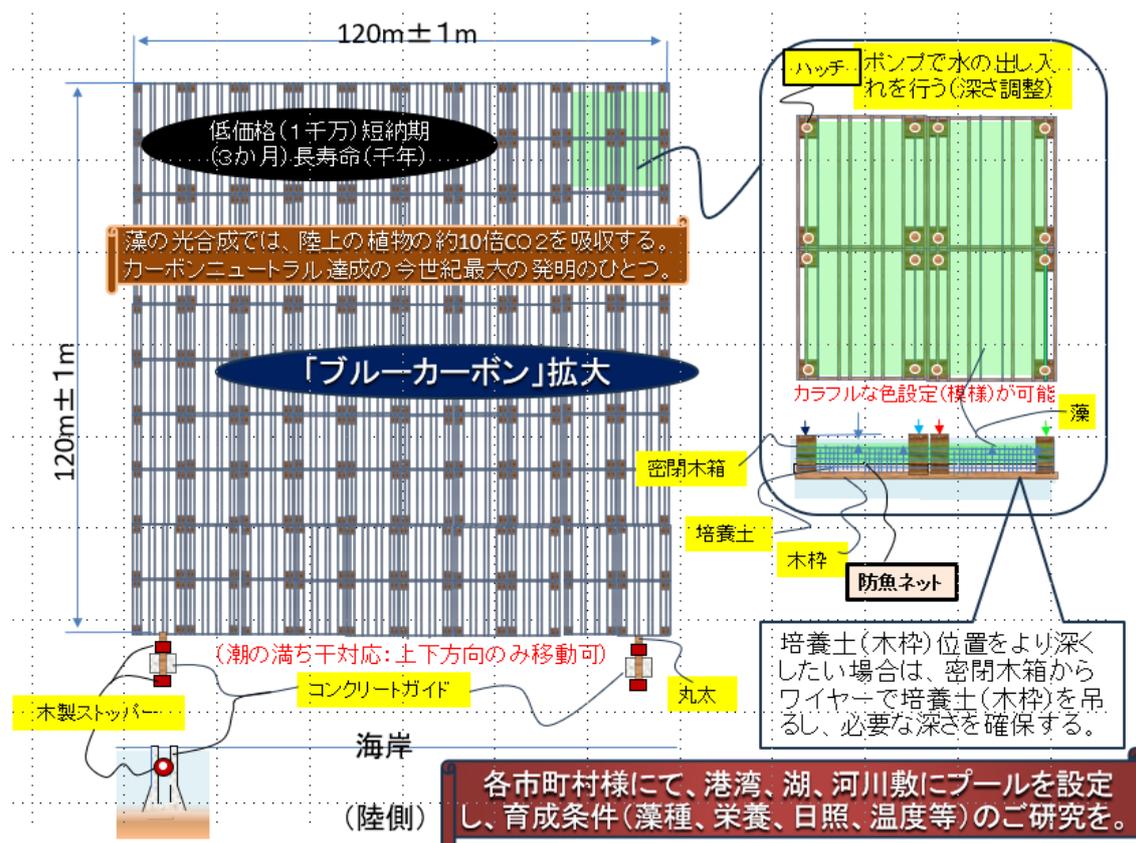
### 「木造人工島のブルーカーボン」概要

ブルーカーボンとは、海洋生物の働きによって海洋環境に吸収・貯留されている炭素のことである。人間活動によるCO2の排出量は炭素換算にして年間約94億tにのぼりますが、陸上の森林などの植物は約19億t吸収し、海洋全体で約25億t、そのうちブルーカーボン生態系によるCO2吸収が約11億tであることがわかってきています。

陸上の植物によって固定化された炭素は、数十年単位で微生物によって再び分解されてCO2として大気中に放出されます。一方、海底に蓄積された炭素は、無酸素状態のため微生物による分解が抑制されることで、その分解が数千年単位と非常にゆっくりとしたものとなっています。

従来では、ブルーカーボンを生み出す海藻類は自然環境での育成にゆだねられ、太陽光がいきわたる浅瀬にごく限られており（＝海洋全体の0.2%）、港の設置や海水浴場等の観光開発・商業施設の拡張により、育成域が減ることはあっても、増加することはない状況です。

そこで、木造人工島のブルーカーボンを提案します。



木製のアンゲルを組んで、その上にシートを敷き、藻を養殖するための培養土を乗せ、周辺4か所に浮力を保つための密閉木箱を設定する。

尚、密閉木箱の上部には、ハッチ（蓋）を設定し、又ポンプを固定できるようにし、ポンプによる海水の出し入れで、深さ調整（光合成が最も効率よく行われる位置に設定）が可能です。

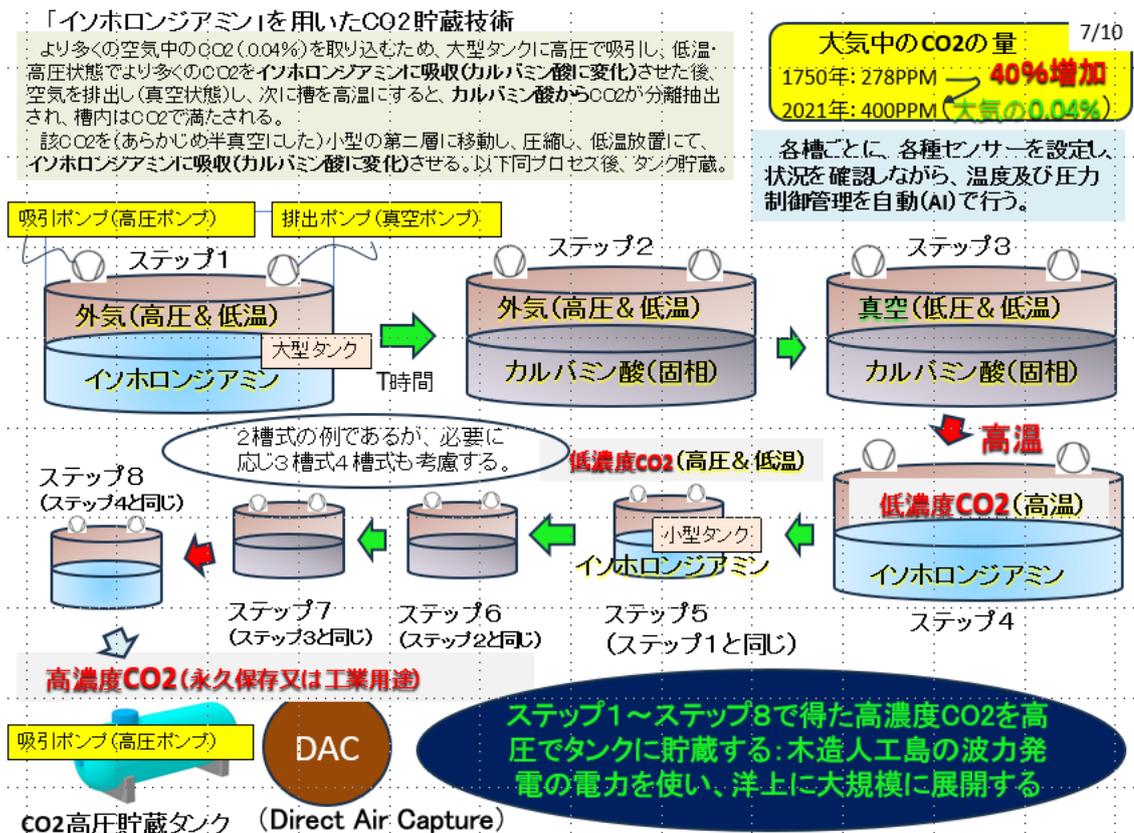
固定方法は、海岸にコンクリートガイドを設定し、丸太を通し、ゆるゆるの木製ストッパーを設定することで、上下方向（潮の満ち干に対応）は自由に動き、水平方向も遊びのある固定で、また木製なので、全体が多少変形し、台風等の強風時の波の圧力に耐えられる構造となっています。

## 「海岸部での水車発電の電力により DAC：直接空気回収技術」概要

吸気ポンプ（高圧ポンプ）と排気ポンプ（真空ポンプ）とを装備し、また温度制御管理が可能な大型タンクに、イソホロンジアミン等の CO2 吸収材を入れておき、より多くの空気中の CO2（0.04%）を取り込むため、大気を該大型タンクに高圧で吸引し、低温・高圧状態にし、より多くの CO2 をイソホロンジアミンに吸収（カルバミン酸に変化）させた後、排気ポンプ（真空ポンプ）にて、空気を排出し（真空状態にし）、次にタンク内を高温にすることで、カルバミン酸から CO2 が分離抽出され、該大型タンク内は低濃度の CO2 で満たされる。

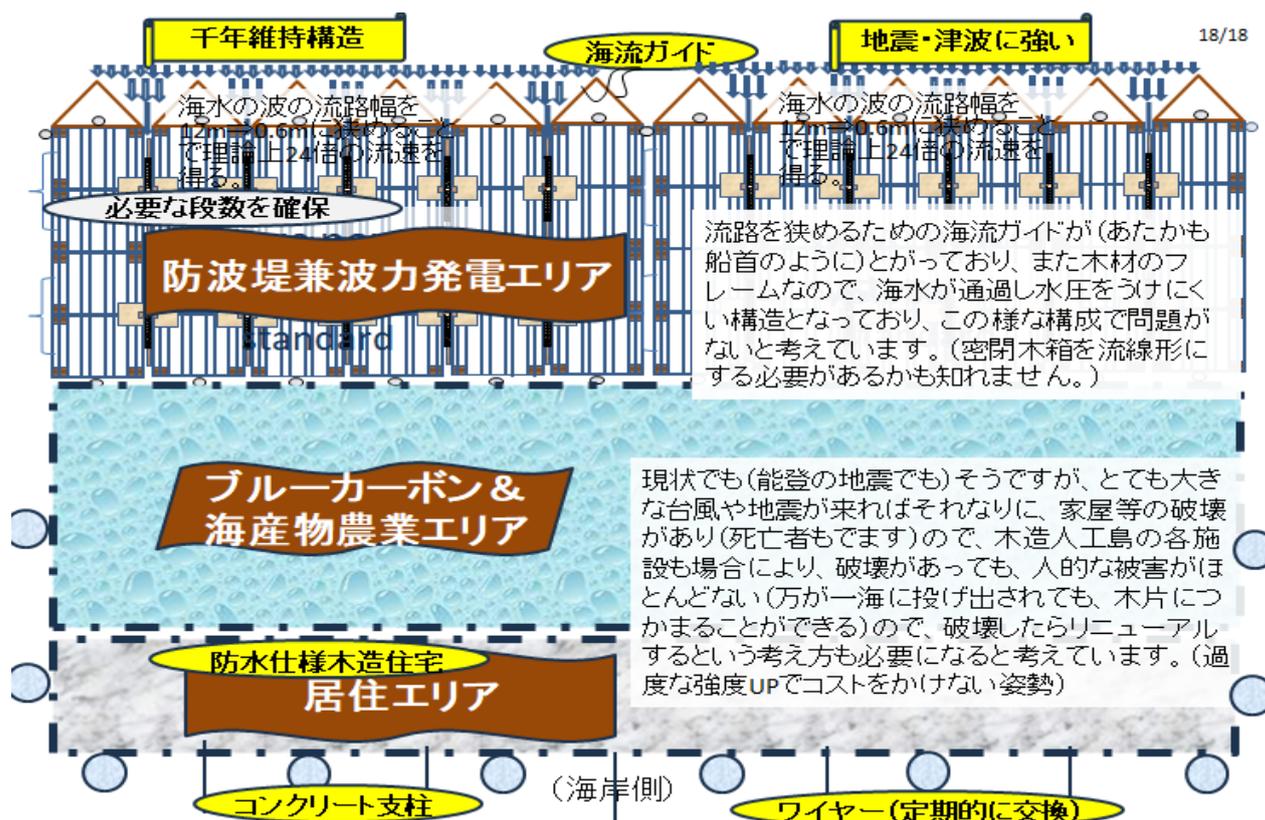
該低濃度 CO2 を、該大型タンクと同一構造の（あらかじめ真空状態にした）小型タンクに移動（該大型タンクの排気ポンプ（真空ポンプ）と該小型タンクの吸気ポンプ（圧縮ポンプ）とをつなぐ）させ、圧縮し、低温放置にて、イソホロンジアミンに吸収（カルバミン酸に変化）させた後、排気ポンプ（真空ポンプ）にて、空気を排出し（真空状態にし）、次に該小型タンク内を高温にすることで、カルバミン酸から CO2 が分離抽出され、該小型タンク内は高濃度の CO2 で満たされる。

次に、該小型タンクの排気ポンプ（真空ポンプ）を CO2 高圧貯蔵タンクにつなぎ、該 CO2 高圧貯蔵タンクに、該高濃度の CO2 を高圧で貯蔵する。



本システムを、木造人工島上に設置し、海岸部の水車発電の電力を使い、洋上に大規模に展開することで、（ブルーカーボンの拡大を並行して進め）2050年を待たずに、多少の化石燃料を使いながら、カーボンニュートラルを達成。

また藻にとって最も育成条件がよい海面からの距離の検討や該藻にとって最も栄養価の高い培養土にて育成するための研究・検討を行うことができる、住居が付帯した洋上研究所をつくる必要があります。



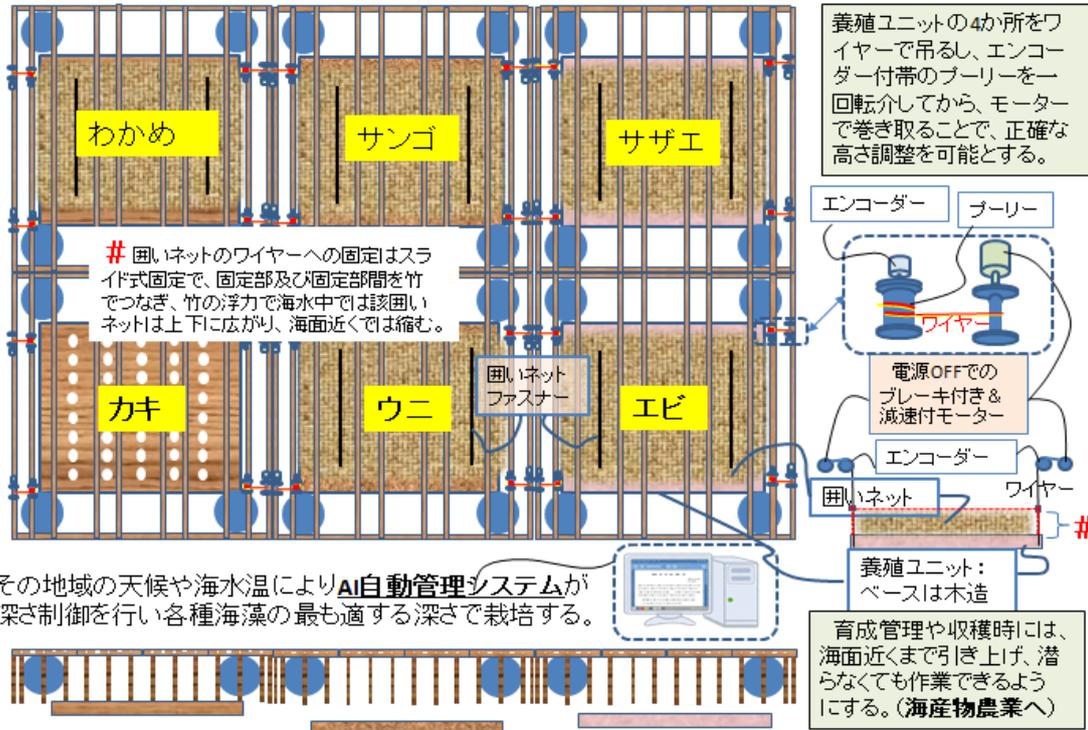
### <海産物農業の提案>

海産物農業とは、海産物ながら、農業感覚で育成や収穫ができるもので、魚の養殖の場合は、木造人工島の間や木造人工島の下に大規模な網を敷いて、魚が広範囲に回遊できる魚牧場を簡単に作ることができ、網を海面近くまで引き上げて、木造人工島上から「たも網」で魚を収穫できます。

また、木造人工島から養殖ユニットをワイヤーで吊り、海面付近に引き上げて、ひざ下または股下程度まで海水に浸りながら、海中に潜らずに、農業感覚で各種の作業ができるので、養殖とは言わず、「海産物農業」と呼ぶようにしています。

□12mの人工島ユニットごとに、□8~10mの「養殖ユニット」を設定し、4本のワイヤーで吊り、AIが温度や日照を考慮して、最適な深さ制御を行う。

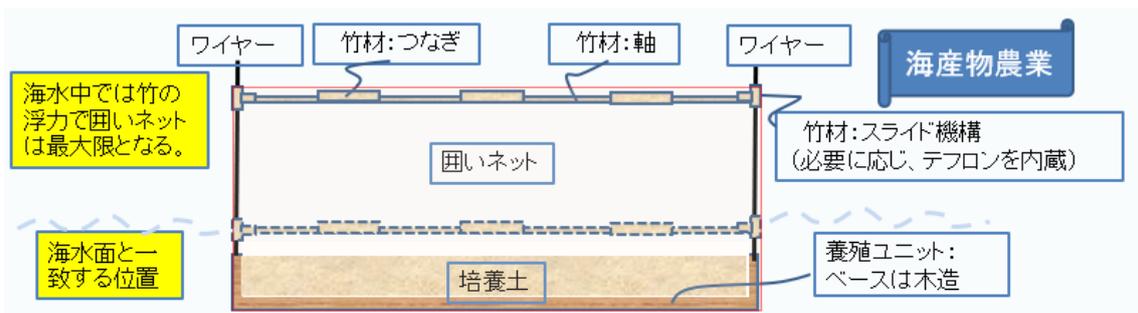
## 海産物農業



養殖ユニットの上側に「囲いネット」を、4本のワイヤーに竹材を通し、また竹材をフレームとして使い、蚊帳を吊るような感じで設定し、魚などの外敵を防止するとともに、養殖物の逃げ出しや流出を防止する。

「囲いネット」は、ワイヤー部での固定がスライド式になっており、固定部及び固定部間を竹材でつなぎ、該竹材の浮力で海水中では該「囲いネット」は上下に最大限広がり、養殖ユニットが上昇し、竹材が海水面に位置すると変わらないので、「囲いネット」は上下方向に凹むようになり、海水の中に潜らなくとも各種作業が可能となる。(→農作業)

また、「囲いネット」上部には、複数のファスナーが設定されていて、農作業を行うときにはファスナーを開けて行う。



尚、養殖ユニットの引き上げ、引き下げは、AI サーバー経由による遠隔制御ながら、スマートホンアプリを使用し、リモコンの感覚で操作が可能です。

腰まで入るような、長いつなぎの boots を履いて、ひざ下～股下くらいの海水の中で農作業感覚で、餌や栄養を与えたり、収穫ができます。

畑を耕したり、草とり、外敵（イノシシや熊の出没等）の心配がなく、土地を買うこともなく、低コストで大規模に各種の作物の栽培や養殖が可能になります。



エビ・ウニ・カキなどの動物、サンゴ・昆布・ノリなどの植物の、各海産物の最適な環境での農業が可能であり、しかも干ばつや、水不足、洪水や地震の影響もなく、世界の食糧危機を回避できると考えています。

しかも、海や湖での農業が可能になり、従来作物の育たない地域でも大規模な農業が可能になり、さらに塩水でも生育する（そうでなくとも、人工島をベースとした各種再エネの大電力で、真水に変えて）作物が大規模にできると、牛や豚の放牧なども可能になり、食の地産地消化が進むと考えています。

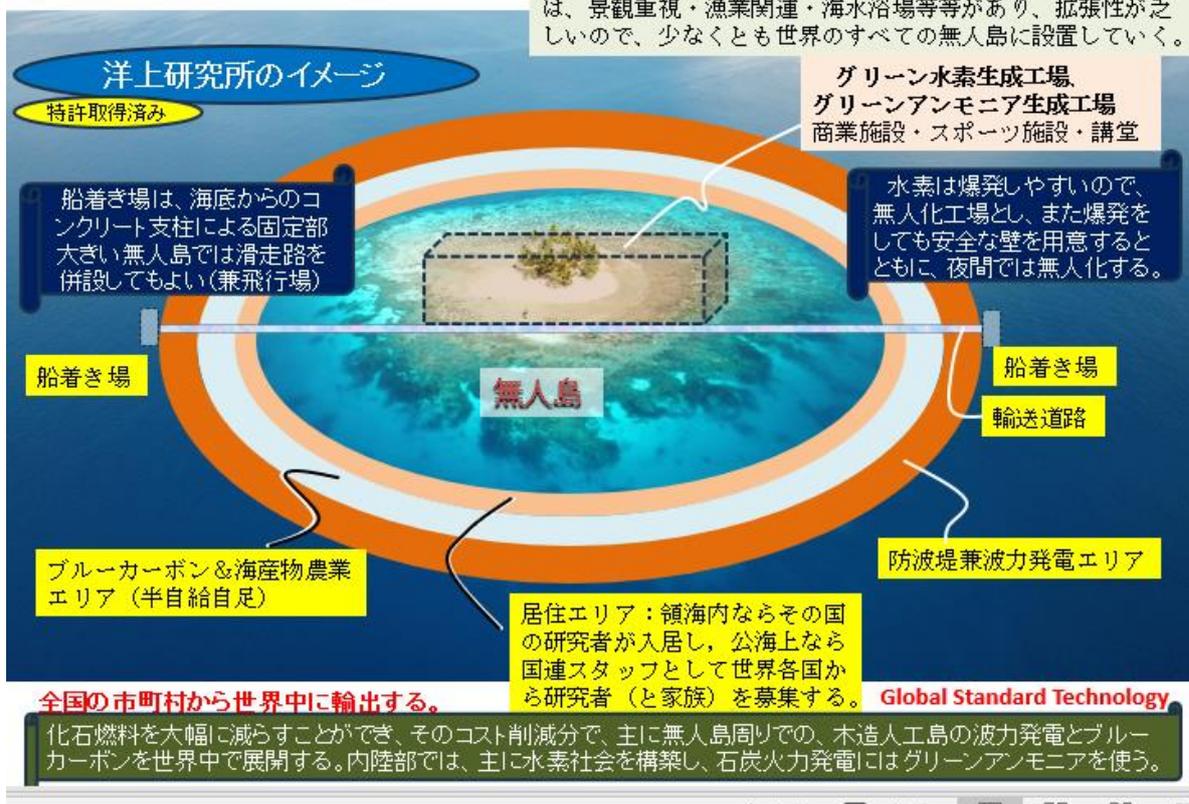
海産物農業では、農薬を使わず、草取りを行わず、水やりの必要がなく、天候にも左右されず、台風や地震・津波にも強いという特徴があり、さらに獣害・虫害・伝染病棟の心配もなく、盗難もされにくので、まさに理想的な農業（養殖）と言えると思います。

#### <洋上研究所の提案>

一般的に人が居住する海岸では、景観重視・漁業港・商用・観光港・海水浴場やマリンスポーツ等の様々な制約があり、海岸沿いの都市では、可能な範囲で「木造人工島の波力発電とブルーカーボン」を自給自足の方向で展開するとして、主体としては、無人島の全周を囲む形での「円形の洋上研究所」で展開することを考えています。（竹島や尖閣諸島にも展開をしたい。）

## 2030年の世界中の無人島のイメージ (カーボンニュートラルの目途が立つ)

海洋の流れは浅瀬（抵抗）に向かう性質があり、無人島を囲う形で波力発電やブルーカーボンを設定できる。有人島では、景観重視・漁業関連・海水浴場等等があり、拡張性が乏しいので、少なくとも世界のすべての無人島に設置していく。



任意の海洋の流れは、浅瀬に向かう性質（浅瀬が抵抗となる）があり、海流の流れがいかようでも、どこかの海岸でも基本的に波は海岸に向かってきますので、大型水車の向きを円形状の接線に垂直に向けての波力発電が可能です。

円形状の木造人工島群にし、いちばん外側に波力発電を設置することで、高波が来ても、木枠の隙間をすり抜けるので、ダメージが少なく、防波堤の役割ができます。

無人島の中心部に、グリーン水素工場とグリーンアンモニア工場を作り、又荷送用の道路を作り（大きい無人島では滑走路を造り、飛行機を使うこともできる）、該道路の両端を船着き場（海底から固定：コンクリート製）を作り、2つの半円形の木造人工島群が該道路を挟む形で構成され、潮の満ち干で、別々に上下するように構成します。（複数のワイヤー設定で、移動しない。）

居住エリアで使う電力はわずかなので、波力発電で得られた大半の電力で、グリーン水素やグリーンアンモニアの製造工場（大量の水素はとても危険なので、またアンモニアは毒性が強いの完全無人化が必要）を稼働させます。

グリーン水素は主に水素自動車や工業用途に使用し、グリーンアンモニアは、石炭火力発電（CO<sub>2</sub>を出さない）で使用します。

研究員は、波力発電システムの簡単な保守点検（メンテナンスは連絡を受けた専門業者が行う）やブルーカーボンの栄養補給や育成状況のチェックを行います。（グリーン水素&アンモニア工場の設備要員は別途専門家を設定する。）

各種の気象データは、国連の研究本部に、衛星通信で自動送信される。海藻の種の選択や栄養（肥料）は、本部より指示されたものを（船で運搬してもらい）使用します。

### <カーボンニュートラルの考え方まとめ>

「何らかの形で、できるところからやる」は間違っており、global tandard 技術にて、将来のシナリオを世界が共有し、先にできる地域は、後から追従してくる地域のことを考慮しながら進めることが正しいと考えています。

5/1

**globalカーボンニュートラル戦略 (COP30発表資料案)**

未承諾・交渉予定  United Nations Climate Change

国連が中心になり、将来の仮シナリオを作成しながら、全方位同時改革及び全世界同一改革を目指していくべきである。海岸沿い及び河川にプール設定の「水車発電」で全再エネ化を行い、「ブルーカーボン& DAC拡大」で必要なCO2削減でカーボンニュートラルを達成し、そして「海産物農業」で、食糧危機を救う。

環境問題解決5原則	部分的に考えるのはNG!
<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体で習慣化できること</li> <li>より簡単になること</li> <li>より快適になること</li> <li>より安全になること</li> <li>より豊かになること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>成果報告を求めずブルマを課さない</li> <li>ほんのわずかにこでも無理をしない</li> <li>世界のトータルコストが減ること</li> <li>世界のトータルで負荷が減ること</li> <li>世界のどこかにしわ寄せがいかないこと</li> </ul>
<p>ごみの分別、ごみの持ち帰り、ノーネクタイはOK 空調で我慢するのはNG(短期的にはOK)</p>	<p>環境破壊を伴う、メガソーラはNG 森林伐採や健康障害を伴う風力発電はNG</p>

可能な範囲で世界のありとあらゆる沿岸部と河川とを「木造人工島」で埋め尽くし、上側では大型水車を回し、ギヤボックスで回転数を増した上で、発電機を回し、下側ではブルーカーボンと各種の養殖や水耕栽培を行い、**カーボンニュートラルと食糧危機とを同時に解決する。**

「スマート都市」「交通改革」「マイアバター社会」等を同時に進め、全方位同時改革を遂行することで、誰も取り残さない、楽しく明るい世界を実現することができる。