

ツリー型太陽光発電システム

朝日夕日でも発電し、
雪国でも使用できる。

Ai(PC)には年間の太陽追跡プログラムがインストールされており。設置現場では設置場所の経度と緯度とをAIに伝え、AIが最適な太陽光追尾を行う。

実物を計測し、エンコーダーの読み取りを行う。

- 1.真南と水平
- 2.高さ上限位置
- 3.真東と45度の角度

太陽光パネル

滑車

メガソーラの
数十倍の設置
効率がある。

ワイヤーと
パネル枠との
連結部

ワイヤー(回転側)

電線(余裕を持たせる)

環境破壊を起こさず、
雪国でも使えるため、
強力な輸出産業となる。

強風時や豪雪時には
収納する。

洗浄用の水道水蛇口

軸受け部を
地中に埋める。

支柱

小集落や
河川のない
雪国、ウクライナ内陸部では必要

メンテナンス
フロア

パネル収納部

wire
Winder

ウオーム ギア
付帯のモーター

ウオーム ホイール
(エンコーダー付帯)

wire
Winder

パネル収納部

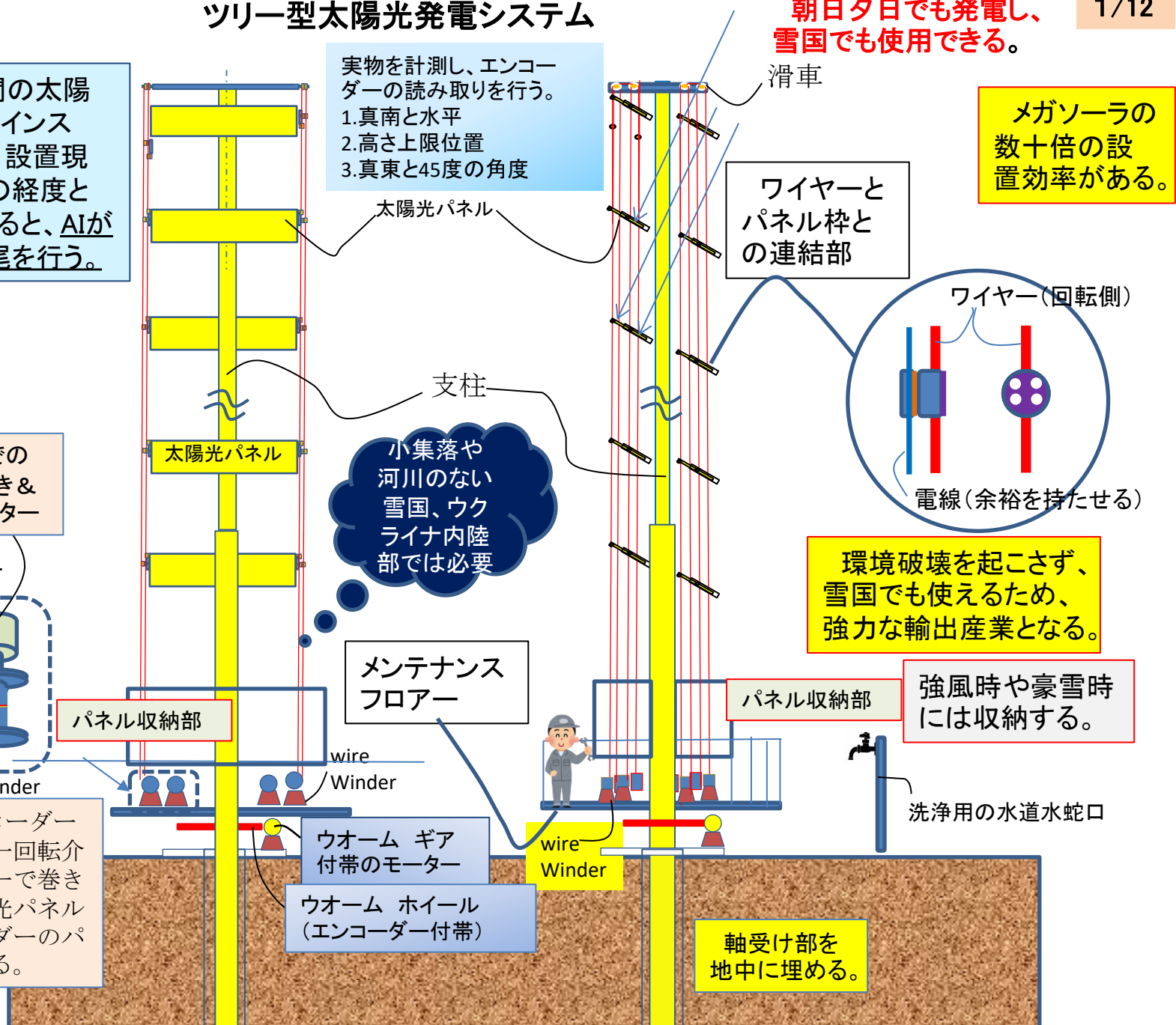
電源OFFでの
ブレーキ付き&
減速付モーター

エンコーダー

プーリー

Wire Winder

ワイヤーをエンコーダー付帯のプーリーを一回転介してから、モーターで巻き取ることで、太陽光パネルの位置をエンコーダーのパルス数を比例させる。



ツリー型太陽光発電システムの説明

ツリー型太陽光発電システム（AI太陽光追尾）は、5段両面モジュールペロブスカイトの標準形で、メガソーラに比べ、同一占有面積での発電効率が数十倍にも達し、収納機能があり強風に耐え、雪や砂嵐にも強い。

【City sola】

周囲の自然や既存の建物と共存し、環境破壊を起こさない。パネルの下側を農地や平屋の建物を設置することができます。

また、大都会では道路の中央分離帯に設置することで、地産地消型の発電が可能。

【Sea sola】

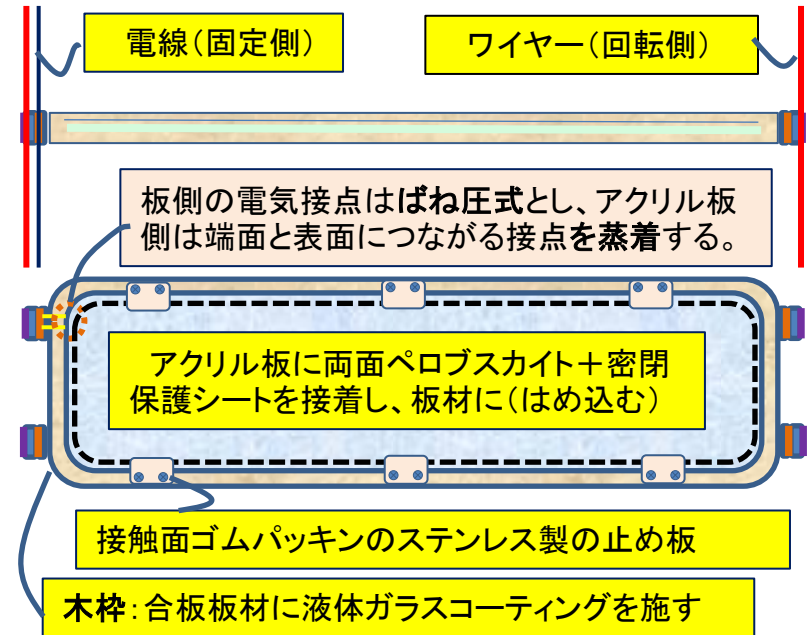
洋上の木造人工島上に設置すると、土台が不要で、木枠に固定するだけでよくて、朝日や夕日でも（海上の反射光も加算され）発電量を見込むことができます。

また、船に設置し、硬翼帆と組み合わせることで、太陽光と風のエネルギーの**風光船**もできます。

蓄電池、スマートホンで会話が可能なAI（PC）、**風向風速計**、**降雪センサー**とを付帯させたユニット構成とし、風向風速計で風の向きと強さを知り、また降雪状況から、AIが受光パネルを順次下側の収納箱に収納したり、受光パネルを垂直気味（雪落とし）にしたり水平（風よけ）にします。

AIとスマートホンでの会話で、清掃やメンテ時のマニュアル操作が可能になります。

ペロブスカイトはめ込み式（交換メンテ容易）



両面モジュールのペロブスカイトと保護シートとをアクリル板に貼り、液体ガラスコーティングを施した合板板材の枠にはめ込み、固定する。

固定方法は、**木枠側インサートナット（鬼目ナット）**留めによる、**ゴムパッキン挟み込み・アクリルパネル面固定構造**とします。

電気接点は、木枠側は、ばね式電気接点とし、アクリル板側は、ばね式接点と接する端面と表面につながる電極を蒸着し、そこにペロブスカイトを接着し、+と-電極がつながることで、両面ペロブスカイトの電力が電線につながります。

中央分離帯設置の AI・ペロブスカイト

太陽光追尾・強風時収納型 ツリー型太陽光発電システム

電柱・街灯(ベアリングホルダー一部に街灯設置)・、にとって代わり、道路わき・線路わきを含め、ビルの屋上(ベアリングホルダー一部をビルの側面上部に括付け)でも可能であり、設置場所はほぼ無限に存在する。

City sola

両面ペロブスカイト

収納箱

メンテ・清掃作業スペース

夜間に高所作業車から
乗り込み各種の作業を行う。

ベアリングホルダー部

地下ケーブルで配電



ペロブスカイトツリー型太陽光発電システム＋小型風力発電

4/12

小型風力発電機

PTS

街の風物詩

City sola

メンテ・作業スペースが回転し
「水射出ノズル」が前後に首振り、
AI制御にて、道路をくまなく走査。
夏は冷水軟噴射、冬は温水が
高速噴射し道路の無雪化を
を行う。

可能な範囲で
大型化や多段
化を行い、発
電量を増やす。

強風時収納箱 (AI制御)

ストリート発電

水射出ノズル (車や
人の通行時は休止)

メンテ清掃スペース
(高所作業車使用)は

地震対策を行い、
大地震でも電気と飲料水と
が供給できるようにします。

大気水装置 (随所に設置): 無料

長岡市



- 大気水装置 (小型): 2台 (1台あたりに約3L/日)
- ペットボトルでの備蓄



1 家庭に2台の小型大気水装置を設置



大気中の水蒸気を集めて飲料水を生成します。
(1台あたりの目安: 1日約3L)
サイズ: 幅30~45 cm
奥行25~40 cm
高さ40~60 cm
消費電力: 約200~300W (1台あたり)

2 ペットボトルに水を備蓄



無菌・無ウイルスで安全、ごはんが美味しく炊け、コーヒーや紅茶、料理が美味しくなる。

3 保存した水を使って調理 (FIFO)



保存した水は、最も古いものから順に使用できます。
調理、飲料、日常生活に利用できます。

4 水が不足する場合は大気水装置を追加します



集水量が足りない場合は、大気水装置を追加できます。City solaは、装置を稼働させるために十分な電力を供給します。



シティソラが太陽光と風力から電力を生成します。



快適な住まいで、きれいな水を提供します。



化石燃料は使用せず、環境にやさしいです。



追加の発電機を必要に応じて追加できます。

「City car」 & 「City HUB」により、
郊外に移り住む人が増加し、集中型から
分散型、核家族化から大家族化へ帰還。
誰でもが終末まで自由に移動することにより、あらゆる場所が活性化する。

ストリート発電の木造ビル
(長雨・故障対応で小型火力発電も併設)

地産地消

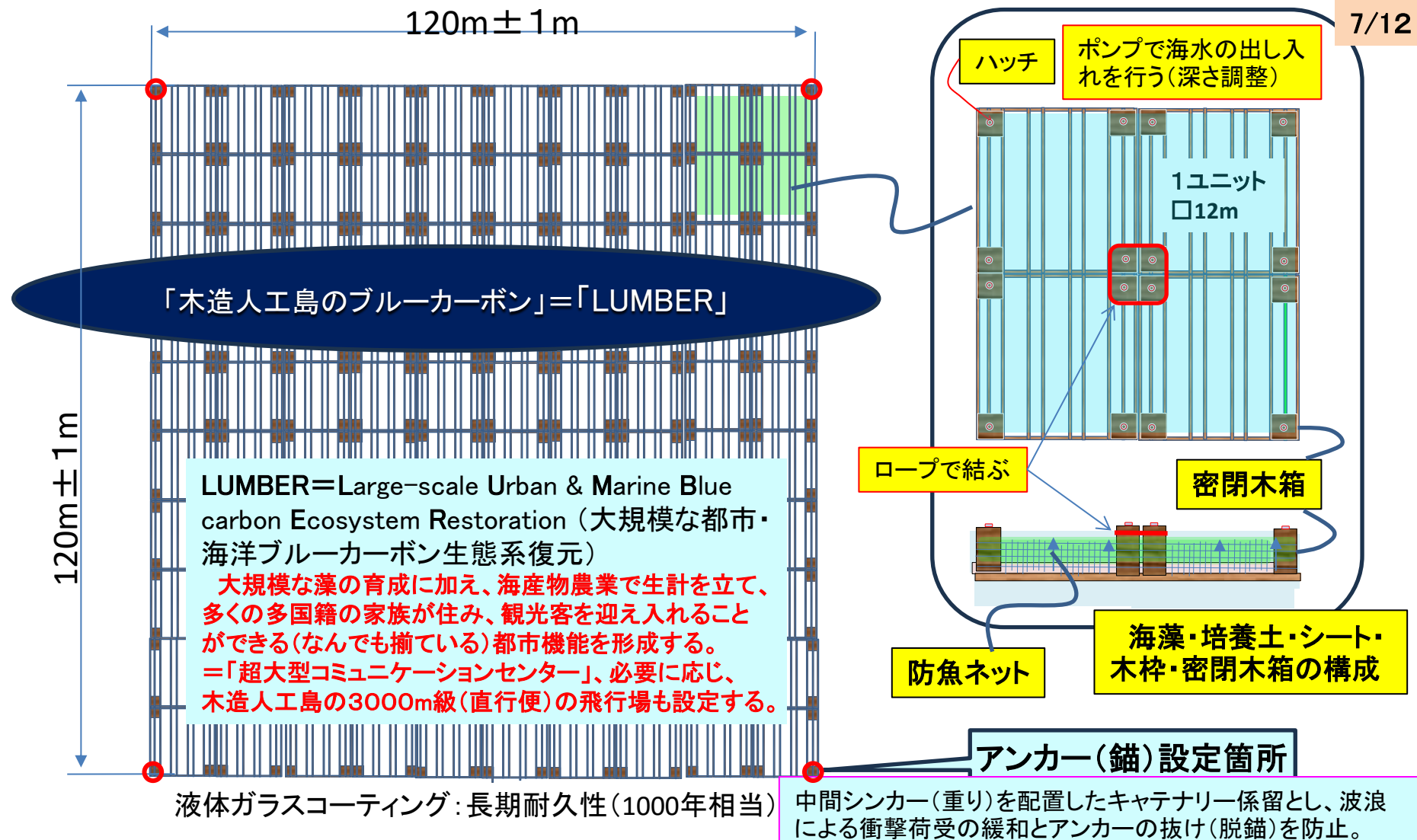
City sola

コスト2倍でも、10倍維持するので、コスト1/5

耐火処理 & 液体ガラスコーティングを施した、木造建築で
1000年を維持し、100年ごとに配管を交換、25年ごとにエ
レベータとCity sola の交換で、リサイクルコストを含めて
も、電気代の大幅減もあり、居住コストも大幅に低下する。
(高層ビルは、エレベータが混雑し移動に時間がかかる)

高齢者・障害者・子供達がCity car で、大挙してやってくるので、地下駐車場の充実が必要である。

また、複数のCity HUB設置も義務付けられ、車載AIと
HUBのAIとが連絡をとりあい、行列ができないようにする。
(AI電動車いすも急増する。施設AIとの交信で混雑回避)



密閉木箱は大きいので、インローを設定しての接着剤での密封にて、複数の部品として組み合わせることができる。規格案: □1.6m×7m(藻種により、もっと長い場合がある。)

海岸沿いの浅瀬では、一旦藻の光合成によって固定された炭素が微生物で分解されやすく、直ぐCO₂に戻ってしまうので、20m以上の深い場所にて設置する。複数の潜水土(将来はAI水中ドローン)が底側からシートを切り裂き、炭素が固定された培養土を海底に落とす。(*)

(*) LUMBER循環に関して、次ページの手順書をご参照下さい。

<LUMBER 作業手順>

1. 施工準備および陸上・水槽育成フェーズ

1.1 苗ユニットの事前培養

水槽へのセット: 陸上(または静穏な水槽施設)にて、薄い培養土を敷いたトレイ型苗ユニット(手押し作業が可能なサイズ)を用意する。
種苗の活着: トレイ上に海藻の種苗を配置し、根(付着器)が薄い培養土および固定用網にしっかり活着するまで海水水槽内で育成する。

1.2 構造資材の準備

12m四方の木造枠材、密閉木箱(バラストタンク)、ポリエチレン製および生分解性シート、防魚ネット、ロープ、アンカー(碇)を船上に積載・点検する。

2. 船上組み立ておよび海面浮体設置フェーズ

2.1 ユニット(12m×12m)の船上組み上げ

木造フレームの組み立て: 作業船のデッキ上で、12m×12mの基本木枠フレーム(格子状)を組み立てる。

密閉木箱の組み込み: 四角等にバラスト調整用の密閉木箱(□1.6m)を組み込み、吸排水ポンプ用の配管・ハッチ口を取り付け・点検する。
防魚ネットの展開: 食害を防ぐため、ユニット底面および外周を覆う防魚ネットをラフな木枠の隙間に張り巡らせて固定する。

2.2 海面への降下と一次仮留め

クレーン降下: 組み立てた12mユニットを船上クレーンで持ち上げ、ゆっくりと海面へ着水させる。

流失防止ロープ固定: 着水後直ちに、作業船または既設の仮留めブイへロープで連結し、潮流による流失を防ぐ。

3. 培養土および苗ユニット設置フェーズ

3.1 10m箱型シートと厚い培養土の載置

箱型シートの敷設: 12mユニットの中央部(防魚ネットの内側)に、10m×10mの箱型ビニールシートを敷き詰める。

厚い培養土の投入: 船上クレーンを用い、箱型シート内部へ重量と養分を持つ「厚い培養土」を均一に搬入・塗布する。

3.2 苗ユニットの移設および底面シート引き抜き

搬送時の保湿管理: 水槽から引き揚げた苗ユニットをクレーンで人工島上へ移動させる。

【重】 苗が海上に露出している間(30分～1時間)は、作業員が常に海水スプレー(散水ポンプ)を噴霧し続けるか、海水に浸した湿潤遮光シート(保水布)を被せて脱水・日光焼けを完全に防止すること。
苗ユニットの配設: 木造人工島の上に載せた後、作業員が手作業で厚い培養土の上に苗ユニットを隙間なく並べる。
底面シートの引き抜き: 並べ終えたタイミングで、苗ユニット底面のシートを切断・スライドして引き抜く。これにより上部の薄い培養土と下の厚い培養土を直接接触させ、根の伸長を促進させる。

8/12

4. 水深調整(バラスト)および海上連結・固定フェーズ

4.1 ポンプ操作による水深調整

ハッチ開放と注水: 密閉木箱のハッチを開け、作業員(高所作業車タイプまたは密閉木箱上に立つ要員)がポンプを操作して海水を注水する。

喫水調整: 幼苗期～成長期に応じ、日照が得られつつ波浪の直撃を避ける最適な水深までユニットを沈降・調整する。

4.2 ユニット間の連結および多点係留(アンカー設定)

ユニット同士のロープ連結: 10m/12mユニットの密閉木箱部・フレーム同士を強靱なロープで順次つなぎ合わせ、広域な格子状浮体群(人工島)を形成する。

碇(アンカー)の打設: 潮流や風浪による全体移動を制御するため、水深20m以上の海底に向けて沖合の東西南北複数箇所に碇(シンカー+アンカーロープ)を投入・固定する。

5. 育成・メンテナンスおよび沈降(ブルーカーボン固定)フェーズ

5.1 定期育成とバラスト管理

海水量の出し入れ: 定期的に巡回船で作業員が乗り込み、密閉木箱内の海水の出し入れを行って時期や天候に応じた最適な水深を維持する。

5.2 枯死後の培養土・海藻海底沈降作業(1年～数年周期)

潜水土(ダイバー)による作業手配: 海藻が成熟・枯 dead期に入った段階で、複数名の潜水土を安全に配置する。

シートの切り開くと培養土の落とし込み: 潜水土が木枠の下部・隙間から水中ナイフを用いて底部のビニールシートを同時に切開し、蓄積された培養土と海藻の根系をまとめて海底(水深20m以上)へ落下させる。

大地震・大津波で死者数0

9/12

(ここに来ればなんでも揃っている。)

各種商店街・各種医療施設・各種学校・子供の各種遊び場・遊園地・各種スポーツ施設・飲食店街・温泉・ホテル・麻雀・カラオケ・各種ゲーム機を設置・・・神社。

海水冷房

海水消火

神社の移設

トータルコストや規模で10倍になっても、1,000年維持できれば十分に相殺できる

超大型コミュニケーションセンター500mx100m、中央通路40m、中央スポーツ施設120mx80m(通路9mx2)

千年維持の木造人工島

海産物農業

Sea sola

メガソーラに比べ、1段で約5倍、5段で約20倍、10段で約40倍の発電量

60mガイドポール

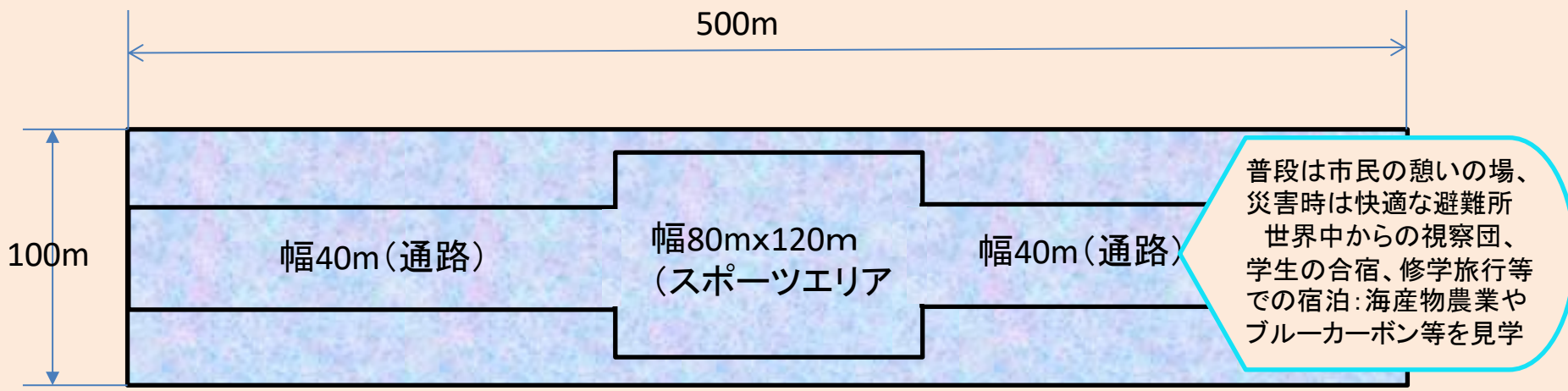
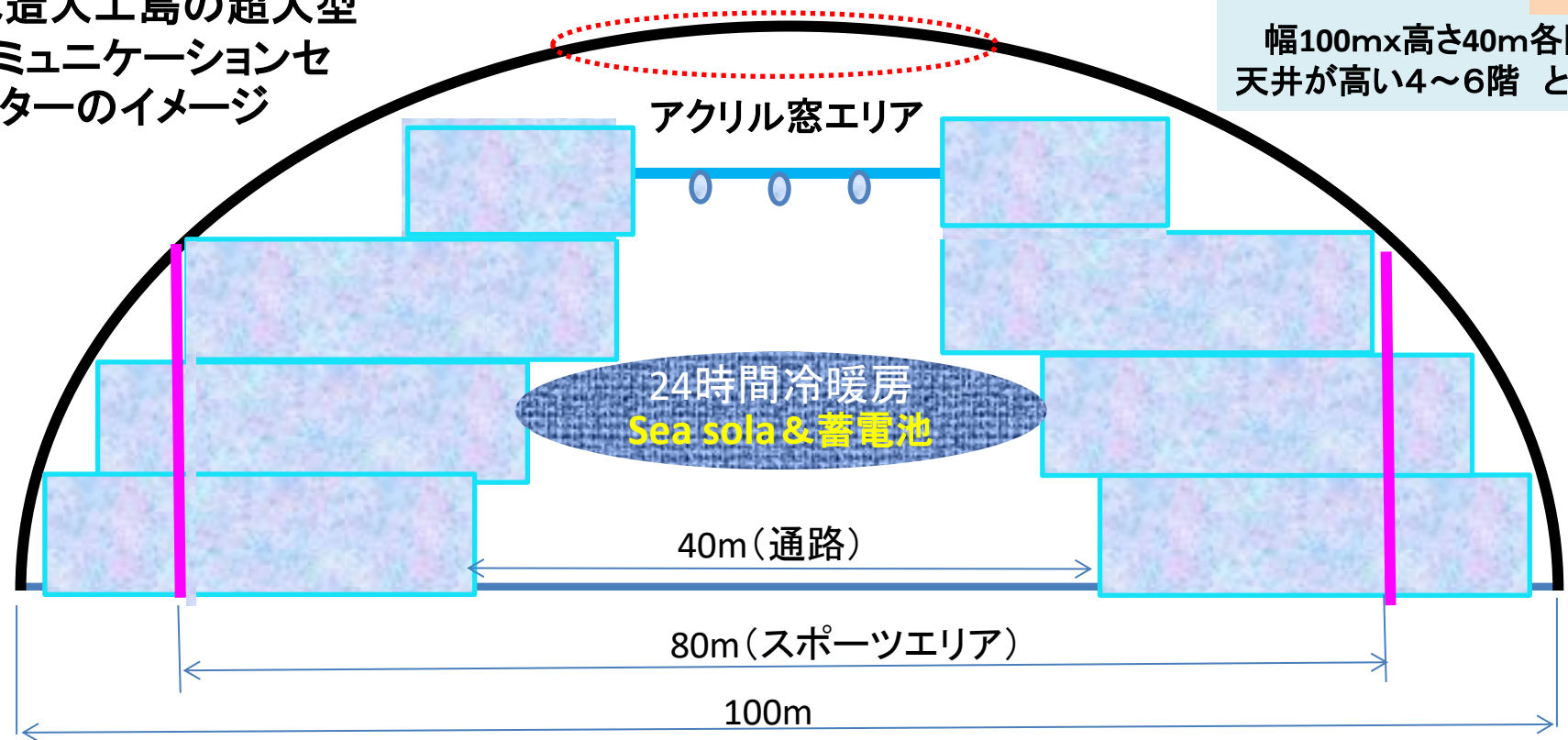
木造人工島の防波堤
30m幅x直径1200m

60mの大津波がきても誰も死ぬことはない・・・電力や水は常に確保されている。

広い土地の確保が不要なのでいきなり、広いエリアに必要なものを揃えることができる。

木造人工島の超大型
コミュニケーションセ
ンターのイメージ

幅100m×高さ40m各階の
天井が高い4～6階 とする。



木造人工島の超大型コミュニケーションセンター平面図のイメージ

海産物農業

＜海産物農業の概要＞

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、木造人工島の間に養殖ユニットをワイヤーで吊り、海面付近に引き上げて、股下程度までを海水に浸りながら、海中に潜らずに、農業感覚での作業ができるので、養殖とは言わず「海産物農業」と呼ぶ。

制御AIは、カメラ映像とエンコーダーの情報から養殖ユニットの深さを知り、養殖海産物にとり最適な深さ(海水温や日当たりを考慮)にする。

＜スマートホンで制御AIと会話＞

制御AIに電話をかけ、これから、餌やりをするので、または収穫をするので、上げてくれ等の会話で、AIはカメラの映像から判断して、股下まで海水に浸りながら作業ができる位置まで引き上げる。

Sea sola

実際には
木造人工島上
にある。

AI制御モーター
エンコーダー付

防魚ネット用ファスナー

ファスナーフック部
(フック付帯の長い棒
でひっかけて開閉)

ワイヤー巻き取り巻き戻し
プーリー (AI→モーター制御)

ワイヤレスバッテリー駆動カメラ
2 (立体的に撮影)x4 (深さ微調)

防魚ネット用浮き輪 (竹又は木材)

除草不用

農薬不用

耕作不用

ワイヤー

浮力で腰痛になりにくい

養殖ユニット

防魚ネット (円柱形)
(上部にファスナー)

養殖ユニット

ウニ、カニ、エビ、
カキ、各種の海藻、
各種貝類、各種
魚類...

培養土

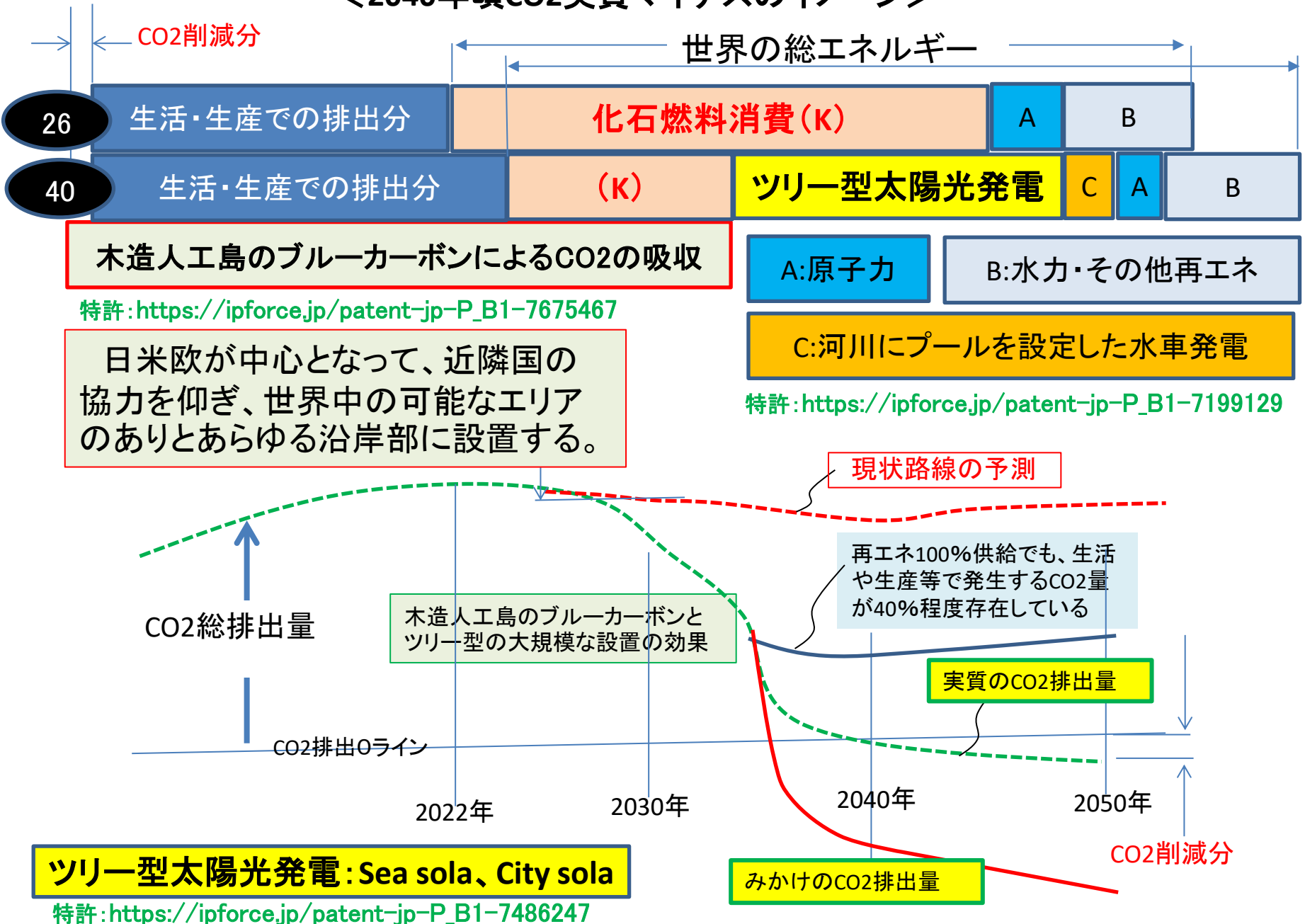
木造円錐形培養土ホルダー
(液体ガラスコーティング)

シート

傾き防止補助ワイヤーx4

密閉木箱 (千年維持)
液体ガラスコーティング

＜2040年頃CO2実質マイナスのイメージ＞



city solaと低速自動運転ボートの快適な離島暮らし

ANNEX

強風・積雪時は収納する、朝日夕日でも発電する、AI制御による太陽光追尾のツリー型発電システム。(メガソーラの数十倍の効率)



電力



飲料水
(大気水)



淡水化した
海水



AI 自律航行ボート

- ・高波にも強い設計
- ・安定した航行性能
- ・水中スラスタ3基を搭載
- ・AIによる自律航行システム



AI 船酔い防止システム (3基の水中スラスター)

スラスターが波に応じて自動的に調整し、船の揺れを抑えて、快適な航行を実現します。