
14. 日本の農業 ⇒ 海外進出

サウジアラビアの住まい



ドバイの人工島とアクアポリス

生物の節理

生命は自己責任です。弱肉強食の世界です。でも強いからといっていつまでも強いわけではありません。盛者必衰、セイタカアワダチソウの例を説明しましょう。

<セイタカアワダチソウ>



日本では切り花用の観賞植物として帰化した植物で、元々は外来種です。河原や空き地などに群生しますが、ひとつのようにあまり見られなくなりました。アレロパシー（英語:Allelopathy）という、他の植物の生長を抑える物質（アレロケミカル）を放出して、駆逐して他の生物を肥料としたりもして、勢力範囲を広げて行きます。

ところがある程度勢力範囲を広げると、今度は肥料となるものもなく、自身の毒素で死んでいきます。

生物は節理があります。それは「急激に勢力を増やすものは、その増やした理由で、急速に清涼区を減少させる」というものです。まさにこれは社会現象にも当てはまります。石油が経済的に有利となり、中近東は急激に経済状況を良くしましたが、石油が今度は何らかの原因で、その経済を縮小させる方向に動いていきます。石油の枯欠ということではなく、石油そのものの原因です。例えば、プラスチックごみで環境が破壊されたり、排ガスが中級温暖化の原因であったり、この時点では、石油そのものは豊富にあるにもかかわらず、それを使えば使うほど、結果的に自分の首を絞めることになるのです。

有害外来種

昔縁日で誰しもが目にした事のあるミドリガメ。これは要注意外来生物（ようちゅういがいらいせいぶつ）にしていされ、外来生物法に於いて、特定外来種には選定されていないが、適否について検討中のものです。つまり従来の日本の生態系を破壊すると言う検討に入っているものです。

水耕栽培の研究を行っている場所は愛知県の弥富市です。ここは海拔マイナス 3 メートルの日本一土地が低いところです。そのため多くの水路があり、そこにこのミドリガメが多く生息しています。

写真のミドリガメも日本と言う新しい自然に適応し、自分自身で子孫を反映させようと、必死でがんばっています。それによって破壊される生態系の主もまた存在します。

<ミドリガメ>





生命は自己責任

このように生命は自己責任です。社会もまた社会の自己責任です。従って、その社会の中にいる自分も、本来は自己責任で行動することが基本となります。例えば、病気に事例としましょう。病気になるのは勝手ですが、病気になると自分にも人にも迷惑をかけます。これは责任感がないことと同じです。前述したように、医者にかかる前に、病気にならなくすることが、自己責任を果たすことになります。

生命は自己責任



自分を守ることが重要＝生命の維持



安心・安全を信じては無防備になる



自産自消 できるものから個々の家で農業をやってみる



エネルギー循環型の社会の最小単位として始める

生命は自己責任であるならば、セイタカアワダチソウのように急速に勢力を伸ばした後、落ちぶれるわけにはいきません。石油という文明を急速に発展させた資源で、それを使うことによって地球温暖化が起こり、経済が落ち込む以上に、人類は危機を迎えています。スティーブン・ホーキング博士は、人類は後、1,000年と種を存続させられないだろうとまで言っています。

それではどうしたらいいのでしょうか。石油資源こそあれ、それが枯欠すれば、再び最貧国になる中近東を例に、人間の知恵を働かせてみたいと思います。方針を立てましょう。

砂漠を緑にする



その上に居住区を建設する



さらにその居住区の上に作物を植える



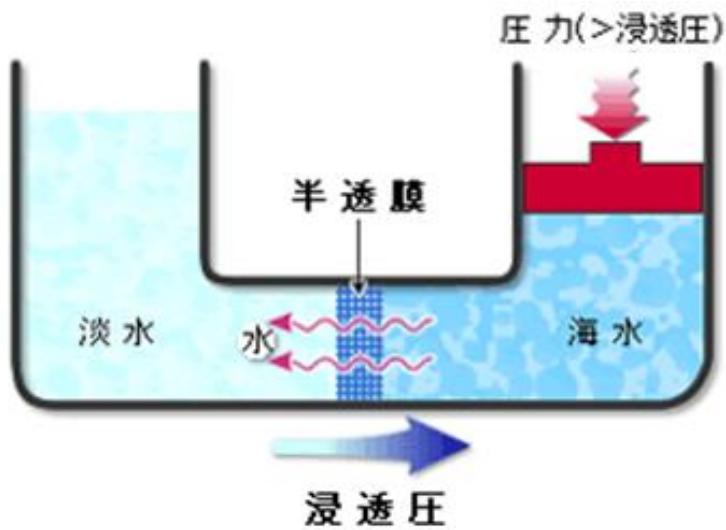
エネルギー循環型のコミュニティとする

砂漠を緑にする

まずは砂漠を緑にするところから始まるでしょう。緑は植物、植物の生長には水が欠かせません。海水を淡水にするプラントを用意する必要がありますが、循環型でもあり、自己責任型でもあります。ごく少ないかもしれません、空気中の水分や、雨水を貯蔵する施設も分散配置します。

ここで短期間に重要なのは、大型の砂漠の緑化ための逆浸透膜プラントが必要になります。私はこの部分は専門家でもなく、大手メーカーや国策によるところなので、技術紹介としますが、まずこれが需要です。

<逆浸透膜プラント：日東電工株式会社ウェブサイトより抜粋>



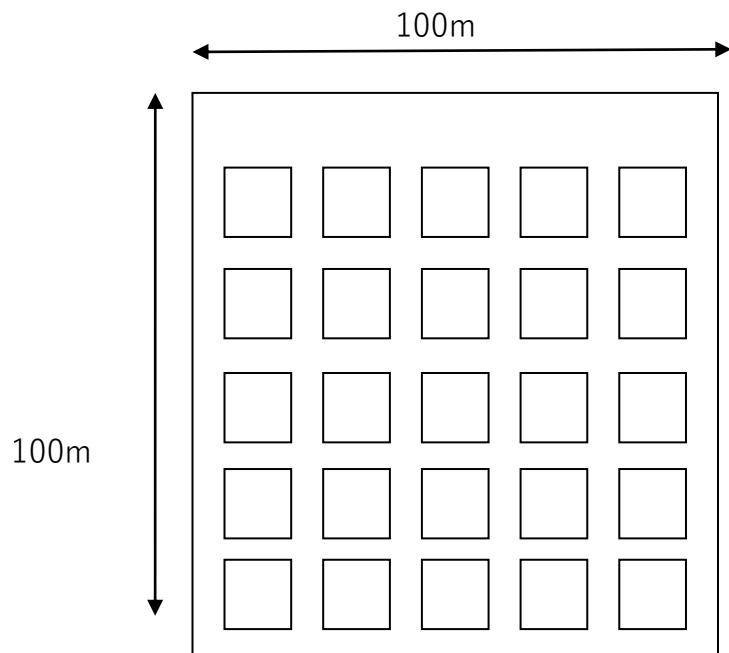
<逆浸透法海水淡水化プラント>



サウジアラビア・メジナ・ヤンブ・フェーズ 8,530m³/ 日 × 15 基

始めにどうしてもこのような大型淡水化プラントは必要ですが、ここは淡水こそ製造できても、循環型ではありません。循環型は、我々の自己責任の部分のことを指しています。例えば一つのコミュニティ（居住区）をわかりやすいように、10,000 m³ (100m×100m) = 約 3,000 坪で設計するとします。

<10,000 m³ (100m×100m) = 約 3,000 坪のコミュニティ（居住区）>

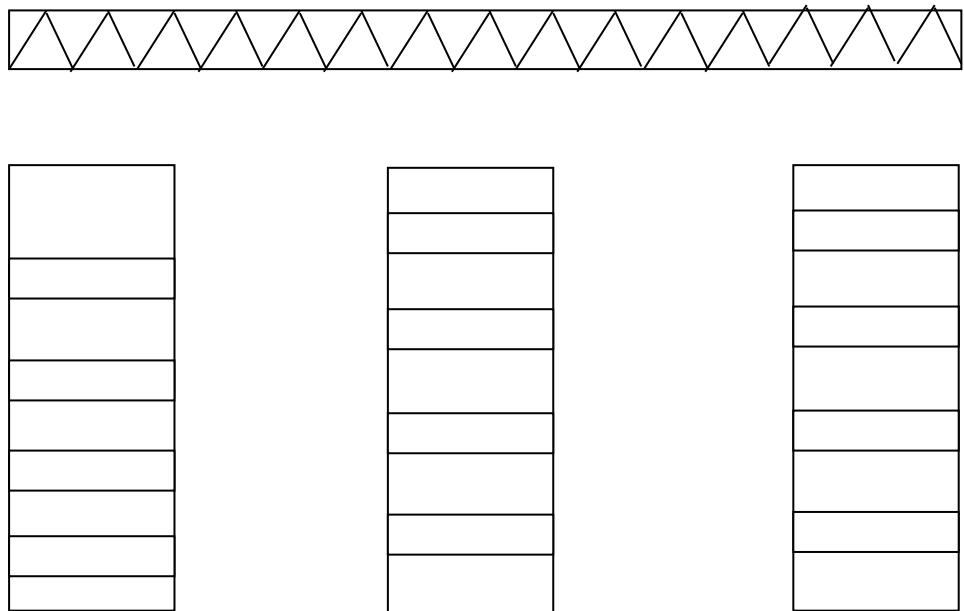


コミュニティ（居住区）の所元

項目	仕様	説明
土地面積	10,000 m ²	
住居敷地面積	25 m ²	4階建て（地上3階、地下1階）
世帯数	25世帯（80人）	
耕作面積	10,000 m ²	屋根は全て緑化するため
使用電力		
外部入力電力		
自己発電電力		

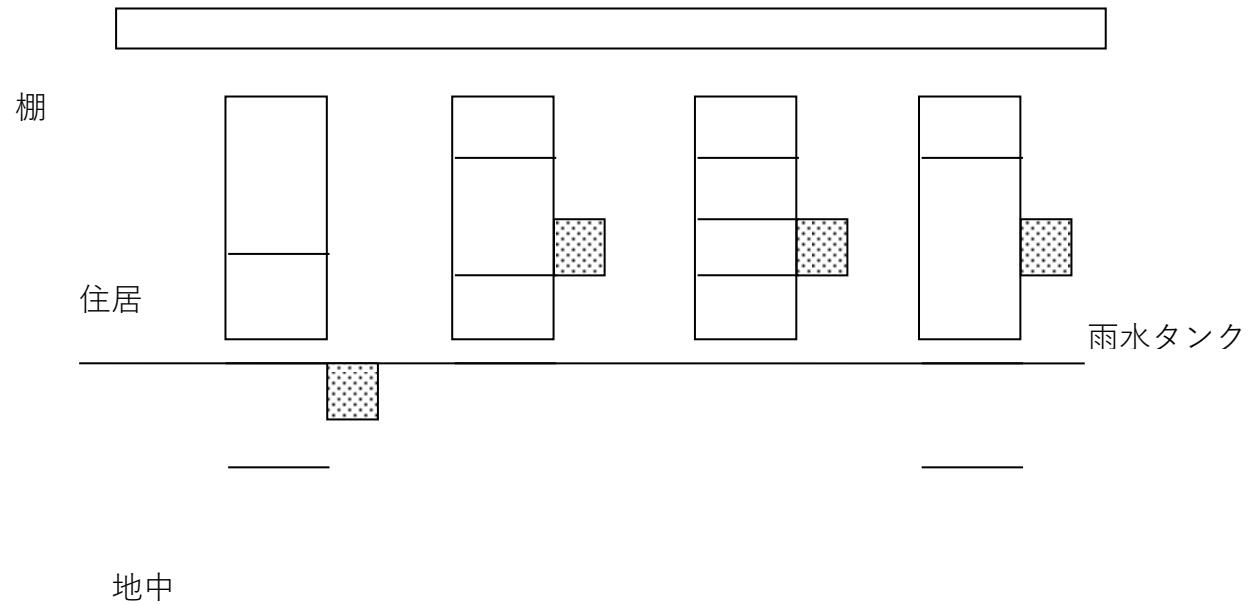
自己循環型の為に、エネルギー効率を良くする必要があります。夏涼しく、冬暖かい工夫は、住居の周りを緑で囲うことですが、住居の上はパーゴラ（棚）とし、居住区は全て緑で覆われます。風に柳というか、柳腰というのでしょうか、自然の脅威に、植物はうまく適応しています。そのために、住居となる構造物は上に作らず作物を上に作ります。

<植物工場の上はパーゴラ（棚）>



雨水タンクには、雨水と少ししかない空気中の水分も集めます。

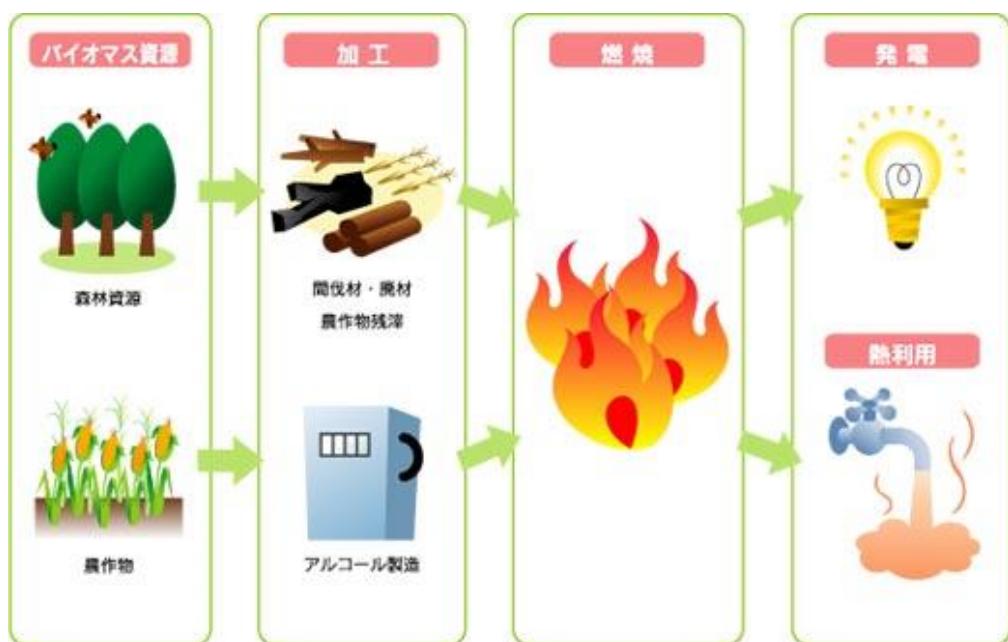
<住居の構造と雨水タンク>



ここで一番重要な事は、少しでも自ら発電することですが、地下に豊富にある石油を使うことはできません。それではどうするのでしょうか？植物残渣を使用します。10,000 m²の居住区と、その周りで廃棄される植物残渣を発電の材料に使用します。それはバイオマス発電です。

植物などの生物体（バイオマス）は有機物で構成されているため、燃料として利用できます。これらの燃料を使って電気や熱を作る仕組みです。

<バイオマス発電の仕組み>



出典 財団法人新エネルギー財団

これは日本の岡山県勝山町のバイオマス発電プラントです。

<バイオマス発電プラント>



<バイオマスとなる材木チップ>



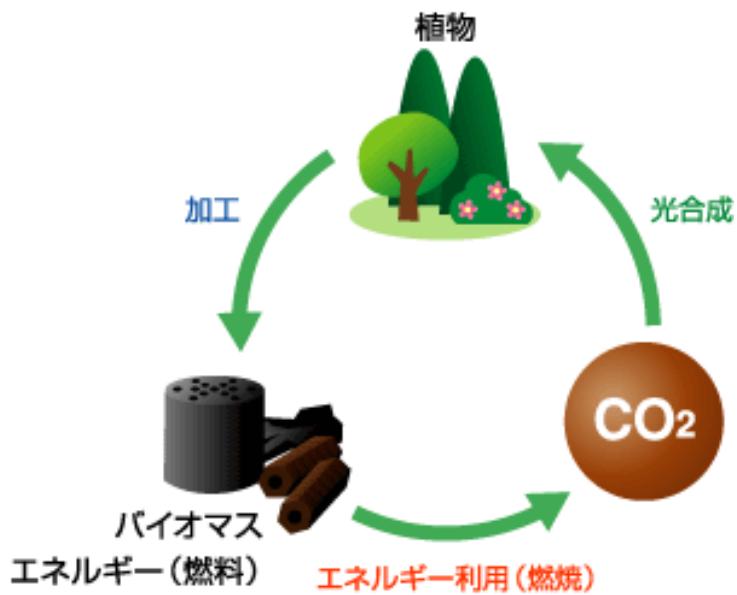
ここでは太陽の恵みを受けた植物をさまざまな燃料に変えて利用する「バイオマス燃料」も製造します。石油ではなく植物からなので、二酸化炭素はプラスマイナスゼロと計算されます。

このように植物などの生物体（バイオマス）を構成している有機物は、固体燃料、液体燃料、気体燃料に変えることができます。木くずや廃材から木質系固化化燃料を作ったり、さとうきびからメタノールを作ったり、家畜の糞尿などからバイオガスを作ります。

<バイオマスのエネルギーサイクル>



こうして、植物残渣を活用したエネルギーを得ます。



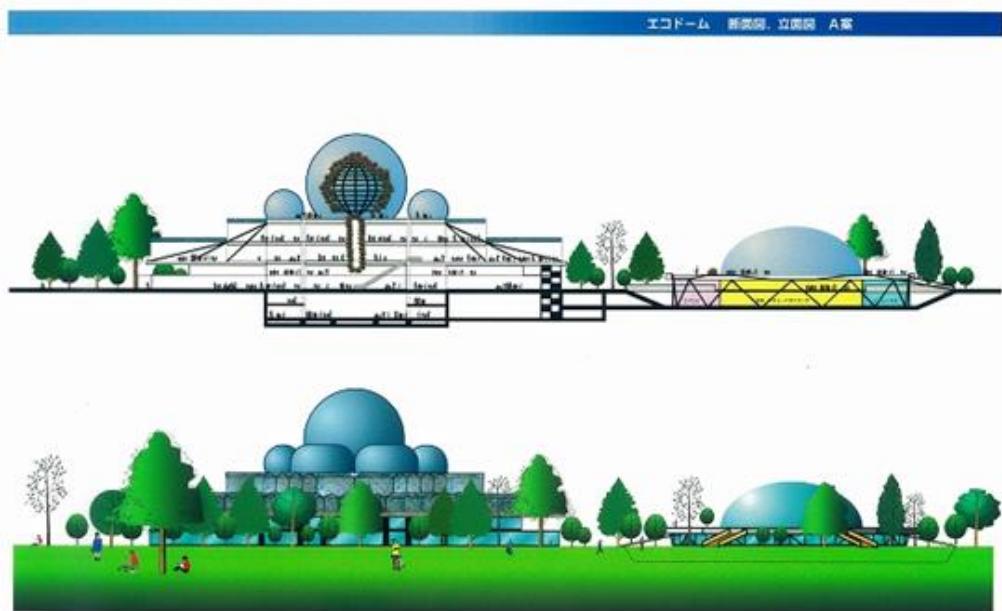


ここまで大きな技術の力が必要です。これと対応して、自己責任で、作物を育て、この残渣を利用し、エネルギーの循環サイクルをつくる部分が最も重要なになります。人が介在して、その社会ルールを明確化し、知恵を共有する人間力が必要になります。

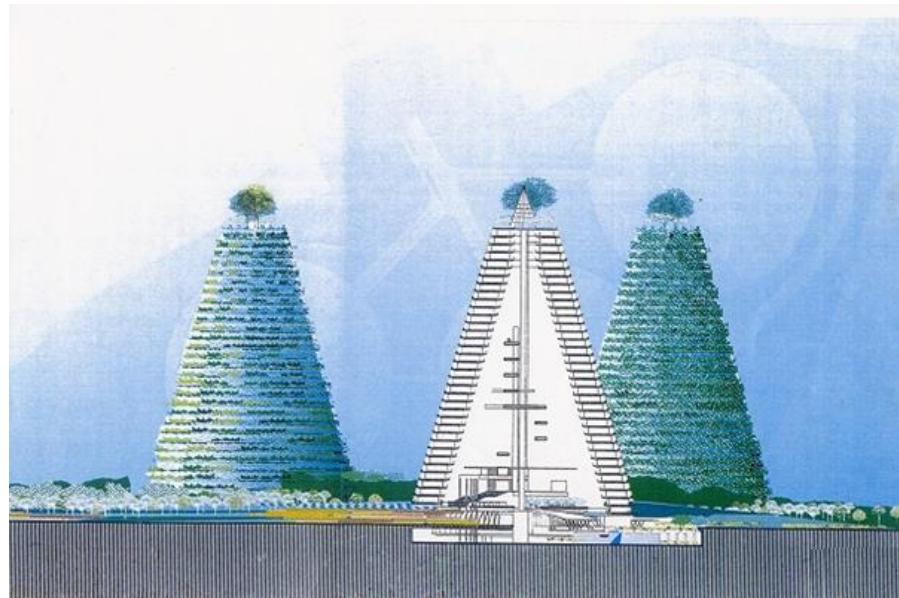
こうして結果、グリーン化された砂漠の中にある植物工場と居住区が、いろいろな設計スタイルで作られていくことでしょう。



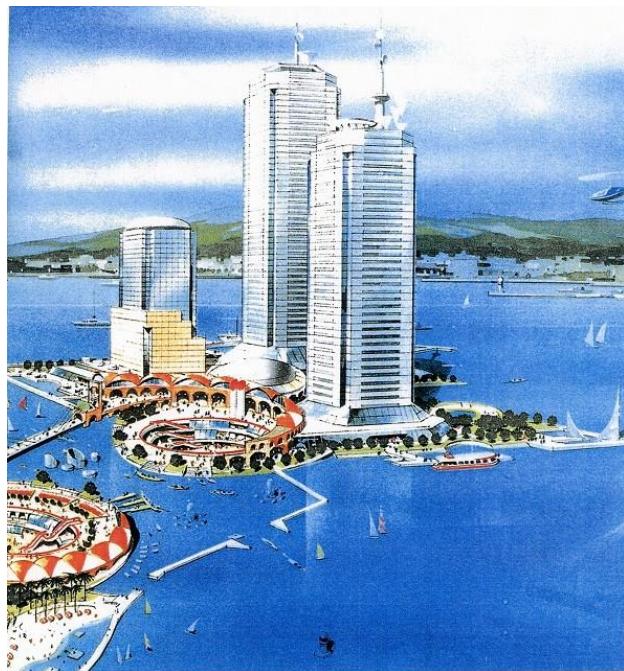
<環境循環スマートコミュニティ居住区の建設モデル>



<緑化された砂漠の最新鋭植物工場と海上都市との融合>



日本の農業→海外進出



日本の農業は工業以上にその技術は世界でもトップクラスにあります。さらにその関連で必要な、水の浄化、環境保全、省エネといった技術もトップクラスであり、名実ともに、今後の21世紀の、世界に対する産業でもあります。

がちゃはドバイの王族に招待されたようです。がちゃの子供たちも成長し、一緒にレセプションに臨みました。

中近東も、資源大国も資源が枯れし、産業が育っていなければ、また最貧国に逆戻りです。そうなる前に産業を興す。それは農業と環境産業といわれています。

