

低コスト太陽光型 通年水耕栽培システム



(有)ベスコン 新エネルギー研究所 代表取締役
NPO法人あきた地球熱利用事業ネットワーク副理事長
花田 征吉

はじめに

- 私は長年、建築設備の設計を業としています。
- 大潟村バイオミックエリア、林業センター、花菘種苗センター(ブルーメッセ)等の研究機関の設計や、秋田市立山王中学校の地中熱ヒートポンプによる冷暖房などの設計をしています。
- 現在も設計を続けながら、潟上市で、自社の実験用ハウス4棟で水耕栽培システム、地中熱ヒートポンプシステムの開発、研究を行っています。
- また、これまで、NPO法人あきた地球熱利用事業ネットワークでは、総務省が実施したふるさと創成事業「緑の分権改革」で、秋田県男鹿市で温泉の排湯を利用したヒートポンプ方式で土壌(地中)加温方式による植物の栽培と、DFT方式水耕栽培、浜ぼうふう(薬草)の栽培システムの開発、かんぞう(薬草)、チューリップ、小松菜、ホウレン草等の栽培実証試験を行ってきました。

誰でも出来る農業

農業経験の無い人、若者、女性、老人、障害者、
誰でも出来る農業をめざして



基本的な考え方

- ◆初期コストを抑える。
- ◆生産者や家族で規模を拡大出来る。
- ◆太陽光や、自然エネルギーを活用する。
- ◆ランニングコストを抑える。

新しい発想の水耕栽培システムの開発が
成功のかぎ！

新しい水耕栽培システムの開発

- 専門業者でないと出来ない工事を除き
パイプハウス工事、水耕栽培装置、パイプの加工、
配管、架台の製作組立、養液タンク及び水廻りの配
管等は全て生産者が出来るシステムを目指す。

自分で加工、組立、メンテナンスを行い

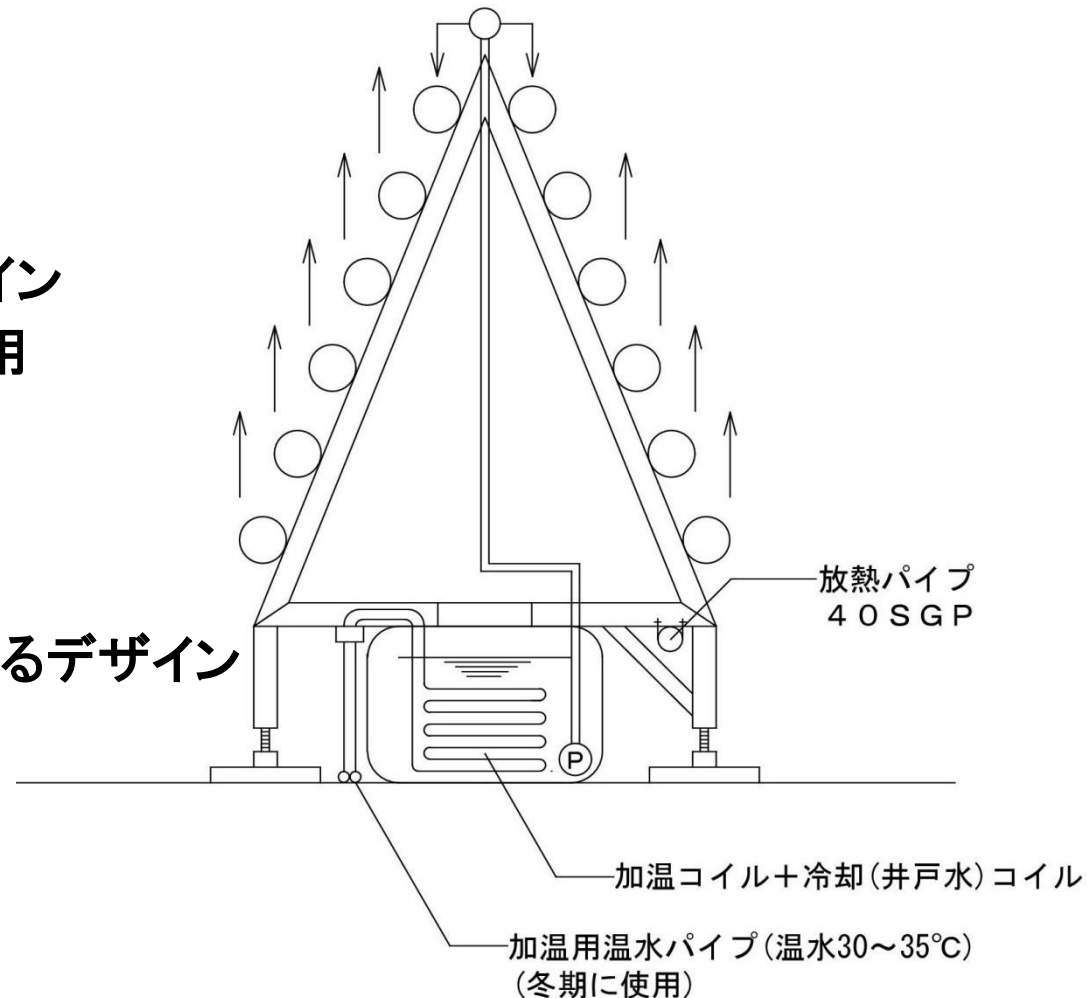
故障しても自分で修理、交換出来ることが必要！

生産性と省エネの実現

生産性の向上と省エネルギーの出来る
デザインを求めて

●エネルギー効率のよいデザイン
養液18°C~23°Cの温度を利用
自然放熱と輻射熱を利用

●ハウスの室内面積当りの
栽培数(生産量)のアップできるデザイン

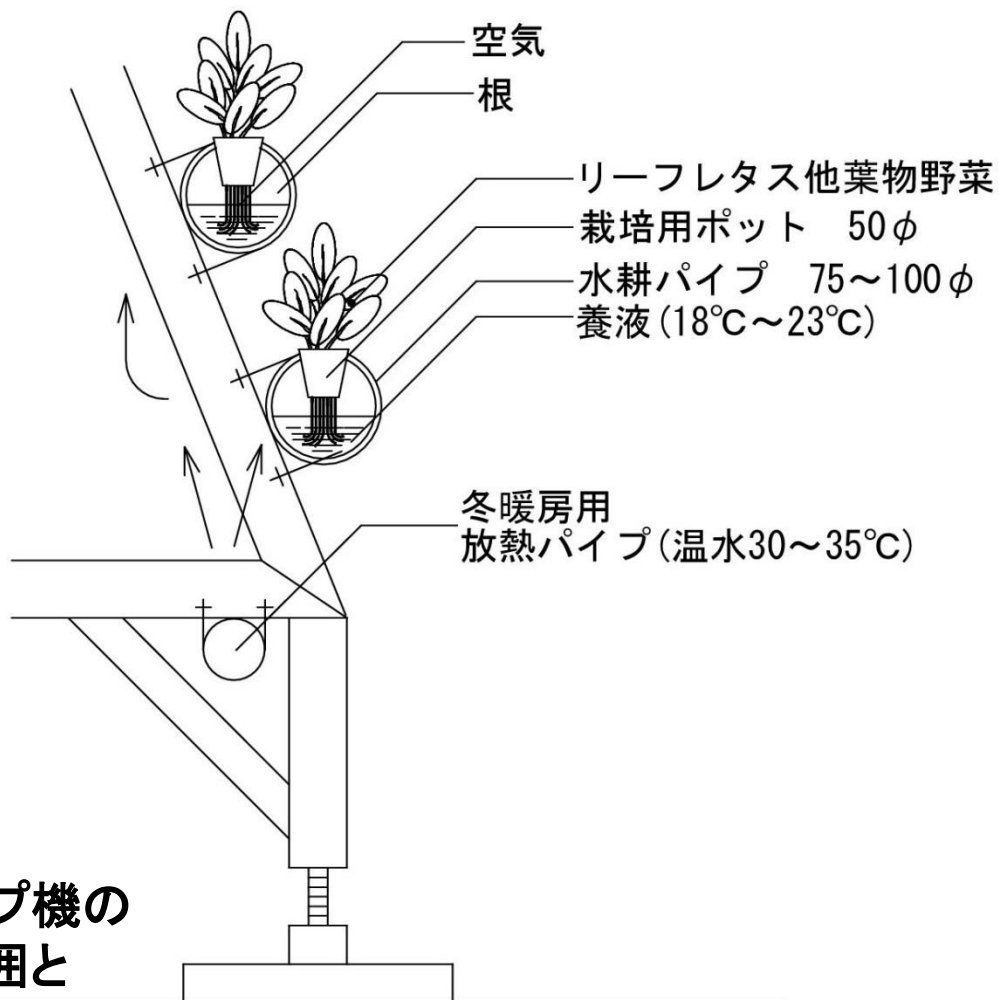


- 装置の清掃、切換え
苗の植付け、
収穫作業の安易なデザイン

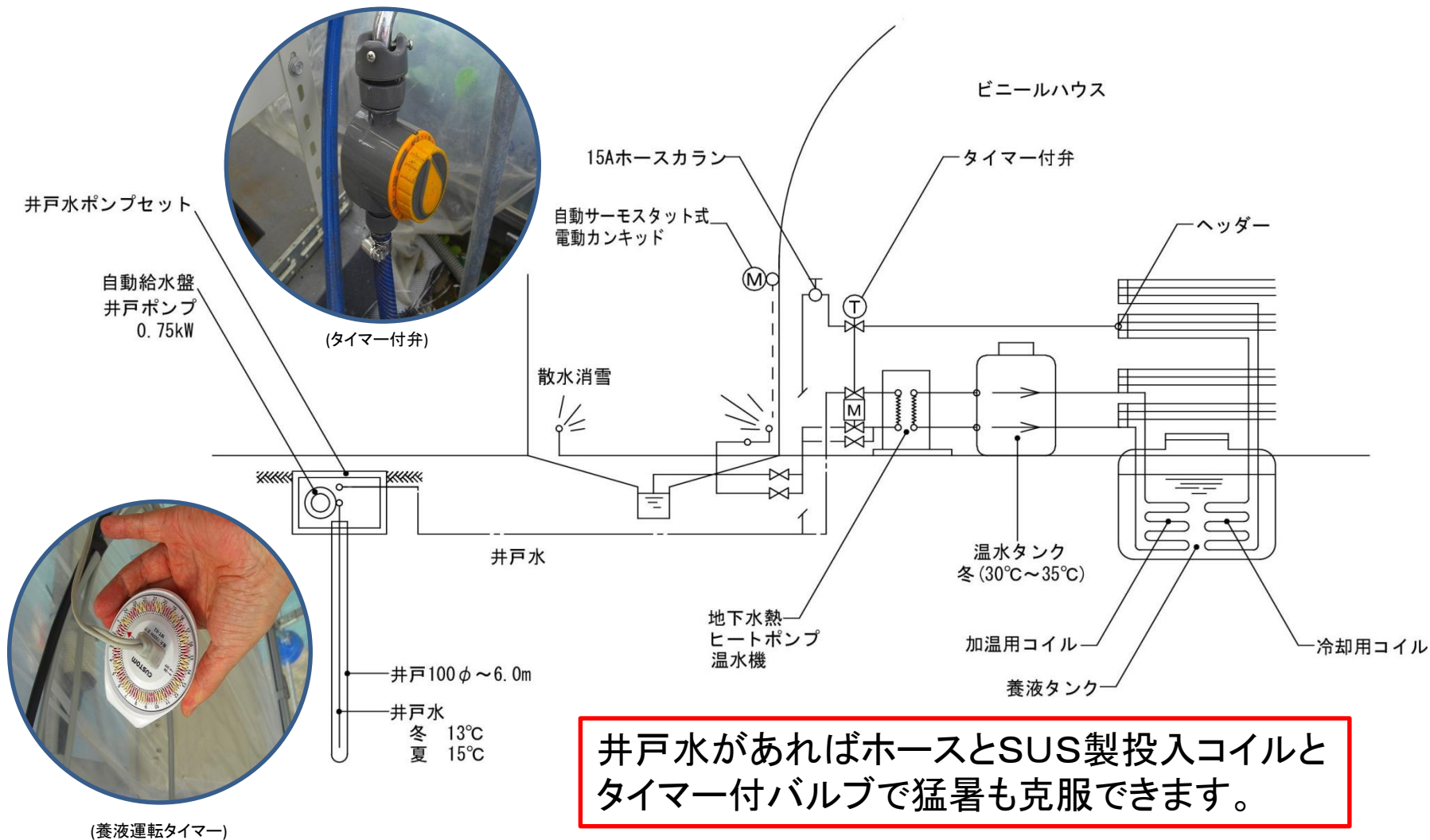
- ローコストで
製作、加工、組立が出来る
高さ調整(レベル)が簡単で、
地震に強いデザイン

- 地下水(浅井戸 温度 15°C)を
有効に利用出来るデザイン

夏は養液の冷却に利用し、
冬は養液の加温用、ヒートポンプ機の
熱源水として利用し、ハウス周囲と
通路の消雪に活用。



雪にも猛暑にも負けない 「井戸水を利用した通年水耕栽培システム」



プログラム
電子コントローラー
市販品(30,000)

パソコンで入力、
組替えが出来る



温水タンク 500ℓ

養液タンク(地下埋設) 300ℓ



実証の場

理論、アイデアを実証するためのハウス

実験ハウス4棟の概要

A棟 新しい水耕栽培システムの
製作と実験、実証

B棟 6段式立体型水耕装置

C棟 DFT水平型水耕装置

D棟 6段式立体型水耕装置(改良型)















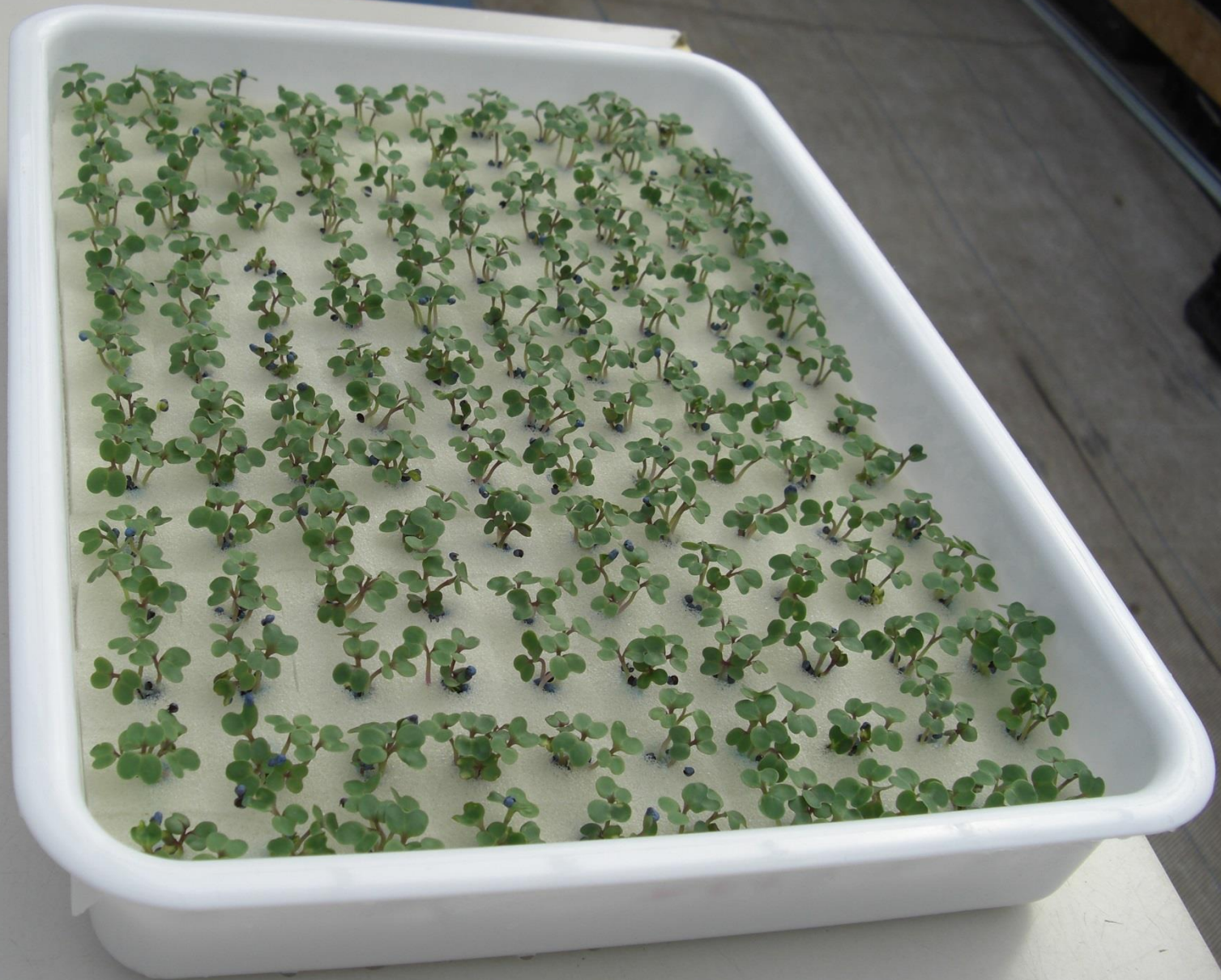




発芽装置









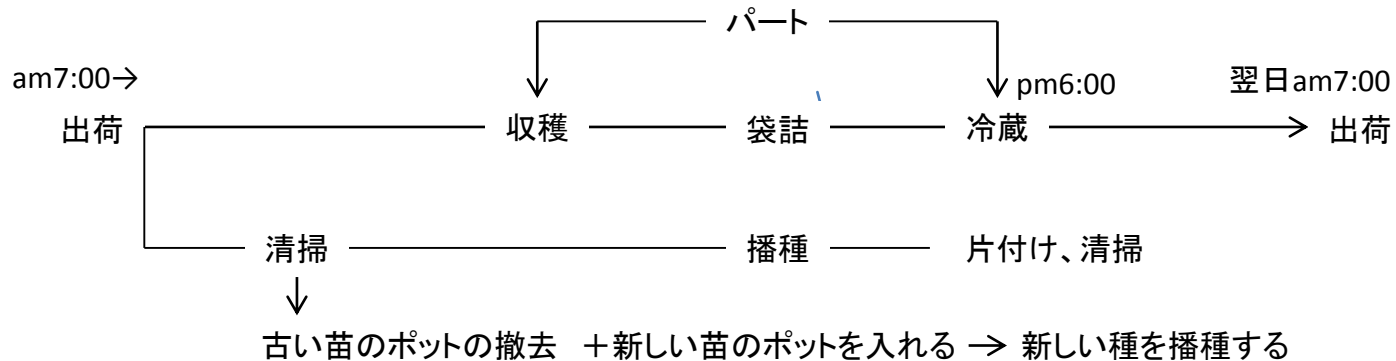






現在実行出来ている事項

- ◆販売先スーパー等 12軒
- ◆1坪当り年間40,000円の売り上げ
- ◆他者より早く生産、出荷。
- ◆農薬不使用(品質は安全、安心)
- ◆多品種をコンスタントに出荷
- ◆個別分散独立
- ◆切換、清掃、メンテナンスの容易化
- ◆1日の作業ルーチンの実行



おわりに

国は働き方改革、同一労働、同一賃金等を進めようとしています。しかし、これだけでは農村の高齢者は救われません。

少ない年金でも、健康で働く場があれば、自分の能力に合ったペースで楽しみながら働ける場所があってこそ、幸せです。他者に喜んでもらいながら、共に歩める農業、大規模でなく自分たちの身の丈に合った、小資本で出来る農業、これが当社の目指しているところです。