資料2

光と植物ー植物工場

高辻正基

東海大学開発工学部教授
東京農大客員教授
日本植物工場学会理事長

植物工場とは

・露地栽培→施設園芸→水耕栽培→植物工場

・光、温度、二酸化炭素濃度などの環境制御による植物の周年生産システム

・天候に左右されずに狭い土地で大量生産

・無農薬、新鮮、清潔、高栄養価

・問題点は採算性

植物工場の背景・意義

- 安全・安心への志向
  残留農薬ポジティブリスト制度の施行
- 無農薬，新鮮，清潔，高付加価値の
  作物の安定供給
- 新しい都市型農業への寄与
  パソナの地下農園の例
- 従来の農業生産方式とくに施設園芸
  へのインパクト
- アグリビジネスの発展

太陽光利用型と完全制御型

・太陽光利用型

ハウス栽培の延長だが季節性があり、

特に夏季栽培に難点がある

一般に農薬使用を避けられない

果采類や穀物にはほぼこれしかない

・完全制御型

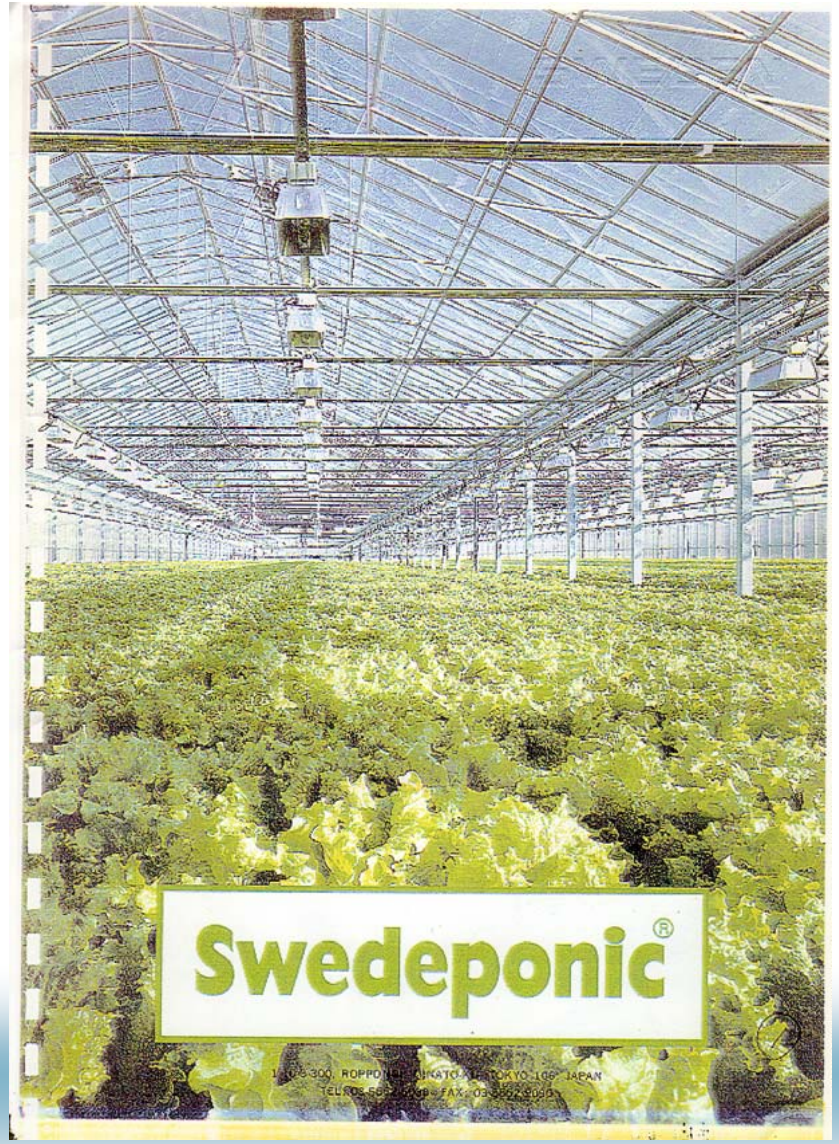
閉鎖空間内で人工光を使用し、季節性、場所依存性がなく、完全無農薬栽培ができる

光源の選択により多段栽培（ビル農業）が可能

将来の葉采類生産の本命

土浦グリーンファーム（JFEライフ）

スウェードポニック社の太陽光利用型植物工場



ダイエーのバイオファーム（1985年）

静岡の三浦農園
（1983年～1990年代初頭）