

総科大における農商工連携研究の現状について

環境・建築学部

大場 和彦

農法の概念について

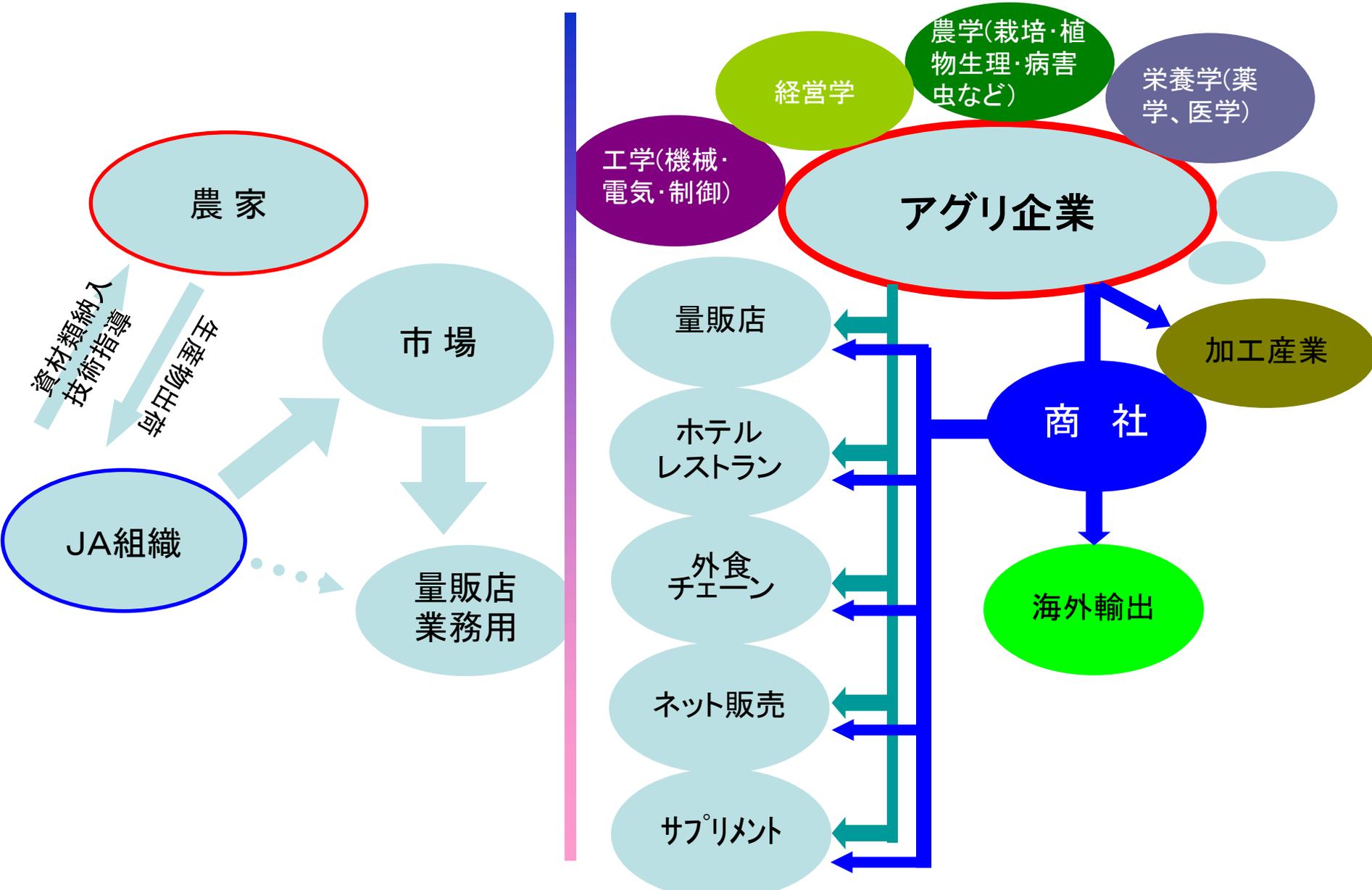
☆ 農業論＝風土産業論(三沢勝衛.1923)

適地適作の概念から出発⇒土地利用型農業
の発展⇒環境保全型農業(持続的農業)

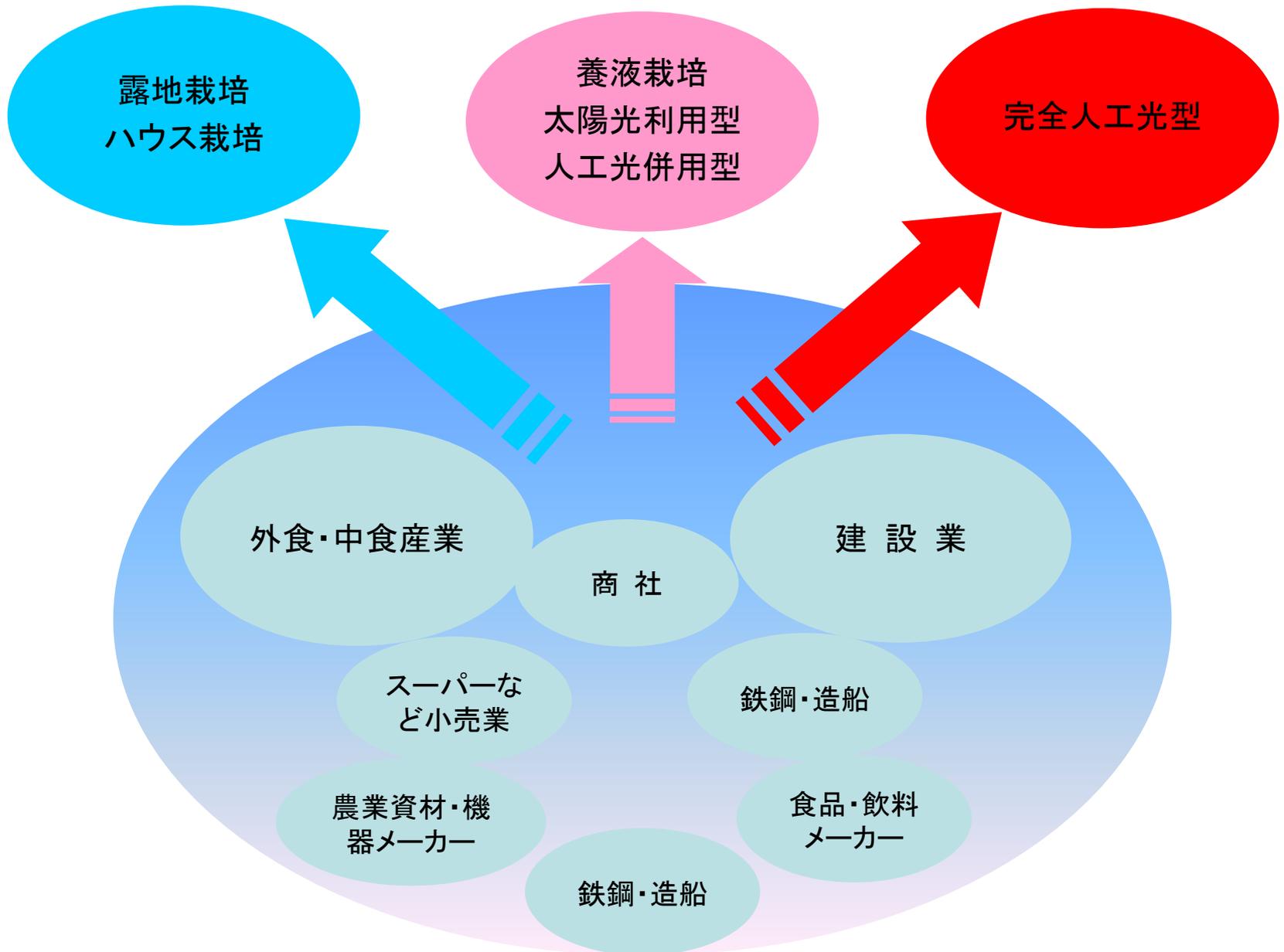
☆ 施設園芸から植物工場への発展

太陽利用型植物工場: 野菜の季節感・栽培時期の変動・環境調節技術の発展(工学)⇒閉鎖型植物工場: 高価な施設・エネルギーコストが高い・無農薬、周年栽培が可能。

アグリビジネスとして



アグリビジネス参入（異業種）



施設園芸(日本とオランダ)の違い

日本

オランダ

- ・国土面積 377,930km²(九州:38,946km²)
- ・人口 12,705万人(九州:1,337万人)
- ・土地所有面積 1.2ha
 - ・施設経営面積 2,000~3,000m²
 - ・経営主体 家族的労働
- ・栽培方式 主に土耕栽培
- ・室内環境管理 主に手操作
- ・作物 多種多彩
- ・販売体系 主に市場



- 41,526km²
- 1,632万人
- 40ha(100ha以上も多い)
- 30,000~400,000m²
 - 企業的(雇用)
 - 養液栽培(固形)
 - コンピュータ(完全自動)
- 4種(トマト,パプリカ,キュウリ,イチゴ)に特化 4種で3/4



直接販売

施設の状況 日本

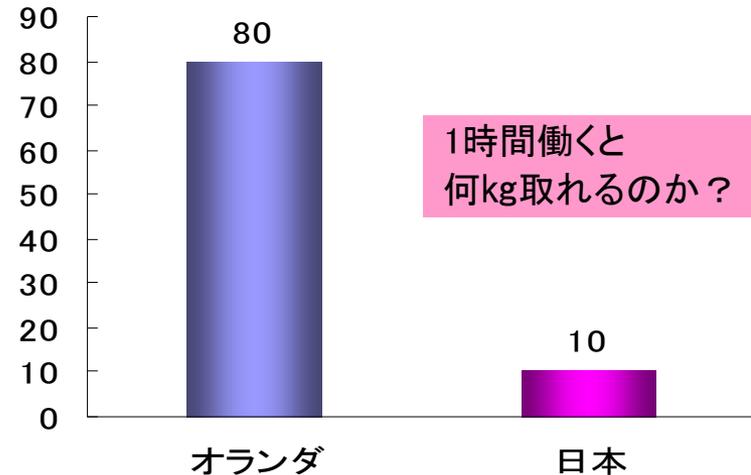
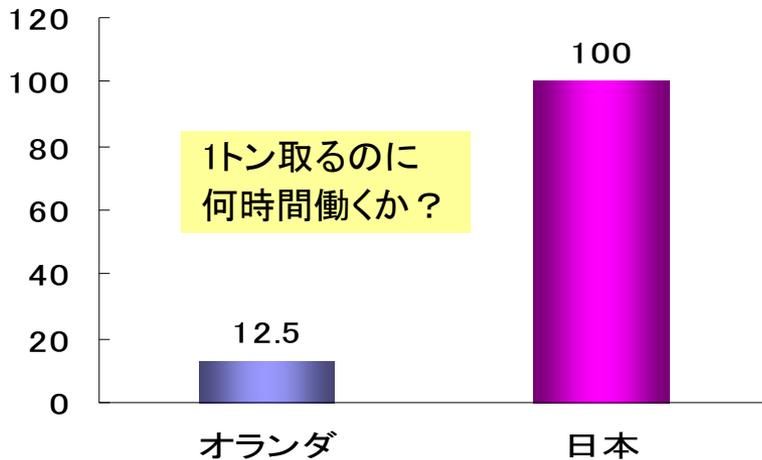
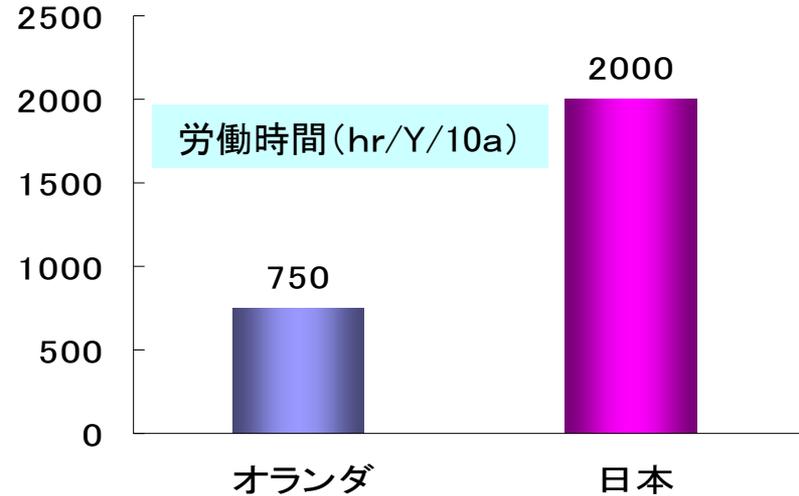
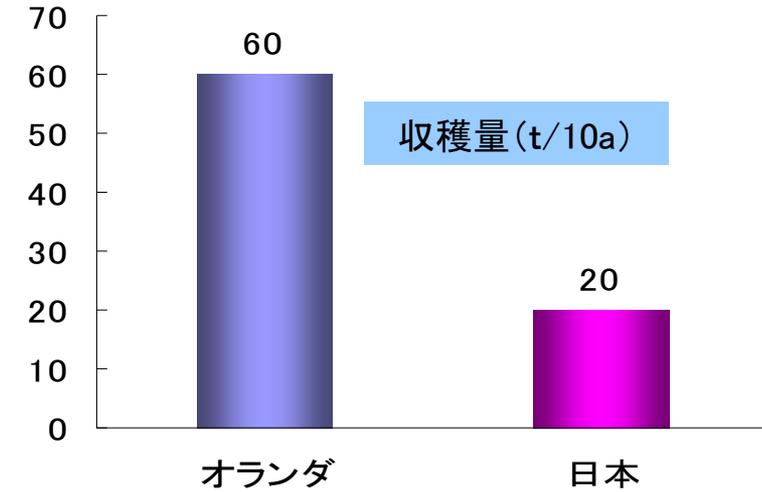


オランダ



収穫量、労働時間 (トマトの場合)

現在は100t前後



何故違うのか？

品種、品質、気象条件、栽培管理、出荷形態、省力化(自動化)

総科大での農商工連携研究

- アナアオサの肥料化試験(肥料関連企業)
- オリーブ栽培の適地性の評価(建設業との連携)
- 中国での植物工場の基礎試験
- 植物工場展開の基礎研究(電気制御関連事業との連携)

現状における農商工連携研究の取り組み中で、拡大の傾向である。

(財)長崎県産業振興財団 海洋技術開発研究委託事業

未利用水産資源アアナオサの 発酵肥料の開発

平成21年8月

(有)アグリサポート(コア企業)

長崎総合科学大学

長崎海洋環境研究会

事業の背景

長崎県は豊かな海洋に恵まれている。
しかし近年、磯枯れによる漁場喪失や沿岸汚染（赤潮・青潮）
などの問題を抱えており、更には、流れ藻が沿岸に漂着して腐敗
し、悪臭による地域環境問題にもなっており、沿岸自治体は処理
費用負担に頭を痛めている。

今回は、大村湾に於いて最も
繁茂しているアナアオサを発酵
肥料として有効利用することを
目的とし、その高速化技術の開
発と配合調整方法の実証及び
従来肥料との作物成長差など
を検証する。



背景は大村市 森園公園、空港橋
陸に近いものは腐敗して悪臭がひどい

大村湾南部の沿岸の今ー2

(藤原達志環境カウンセラーの資料)



大村市の沿岸



諫早市 東大川橋と河口



腐食したアオサ

アナアオサの性状



アナアオサ：
緑藻アオサ目アオサ科

マリンレタスとも呼ばれ
沖縄県や石川県の一部
では食用としている。



着生型



浮遊型

現状、課題、効果

現状

- アオサの大量繁茂による腐敗・悪臭。
- 魚介類の斃死。
- 沿岸自治体の廃棄処分費の増大。
- 漁船のスクルー巻き込み事故。

課題

海藻類の用途の開発を行い回収を進める

今回はアナアオサの発酵肥料の開発

海藻類の用途開発

- ・液体肥料化
- ・飼料添加物
- ・機能性食品
- ・etc

効果

海藻類を加工した新規事業の創出

回収による悪臭低減

沿岸浄化

魚介類が生息出来る海の回復

沿岸自治体の負担軽減

漁船の航路確保

事業化研究・実施体制

コア企業

(有)アグリサポート

アオサ発酵肥料の製造・販売

サンパワーズ(株)

発酵助剤・微生物の供給
発酵プロセスのアドバイス

沿岸自治体・漁協

アオサの回収

長崎総合科学大学

環境・建築学部

アオサ肥料を使用した野菜栽培
施用土壌の理化学性評価

長崎海洋環境研究会

アオサ回収に関して
各漁協・自治体との交渉。
アオサに関する情報提供

地場建設業の資源を活用したオリーブ植栽事業 による各地域発のコミュニティービジネス創出事業

事業における地域の活性計画(案)

- ①地域住民を中心としたプランニング。
- ②地域ブランド作物の創出。
- ③雇用の創出
- ④耕作放棄地にオリーブ植樹
- ⑤海を守るための森林保護・植樹事業。
- ⑥カーボンオフセットの関連性。

総科大での植物工場実験写真



まとめ

- 地域の地域資源の活用と活性化：バイオマス資源(バイオマス作物、海洋資源物、農産物残沙等)、オリーブ樹等による地域の活性化。
- 活性化：耕作放棄地の解消、地域の高齢化、農業の担い手の創出。
- 地域産業の創出：一次産業・二次産業・三次産業の連携強化。

以上により、農商工連携研究の重要性が叫ばれており、農業研究分野でに位置付けとなっている。