

# 植物工場から発生する農業廃棄物とその経営に及ぼす影響

社会開発システム工学科 環境計画研究室 ブ ダイナム

## 1.背景

植物工場

周年安定生産が可能

農業危機

- ・農業従事者数の低下
- ・食料自給率の低下

農産物の生産性が不安定

- ・気候変動による収量の影響
- ・季節を問わないニーズ

従来農業は**作物残渣**は地に埋め戻し処理

ところが…  
植物工場では“土”から離れてしまう…  
**処分問題の発生が懸念**

トマトの場合**300kg**の収量に対し約**150kg**程の残渣

土耕埋め戻し  
埋め戻す手間



一般廃棄物  
手間, 処分費(20円/kg)  
150kgだと3000円程度

## 2.目的

- ・作物の残渣発生量調査
- ・残渣処分による植物工場の経営負担
- ・残渣の有効利用

## 3.研究方法

植物工場残渣発生量の予測

作物残渣の経営への影響調査

作物残渣の有効利用の検討

作物残渣量調査  
・作物種調査  
・作物種ごとの残渣発生量

残渣処分による経営への負担  
・施設園芸の売上・支出  
・一般廃棄物処分費(35円/kgと4円/kg)  
・粗利益に対する残渣処分費の割合  
・4種類の作物

残渣の利用  
・残渣の利用調査(文献)

## 5.発生残渣量

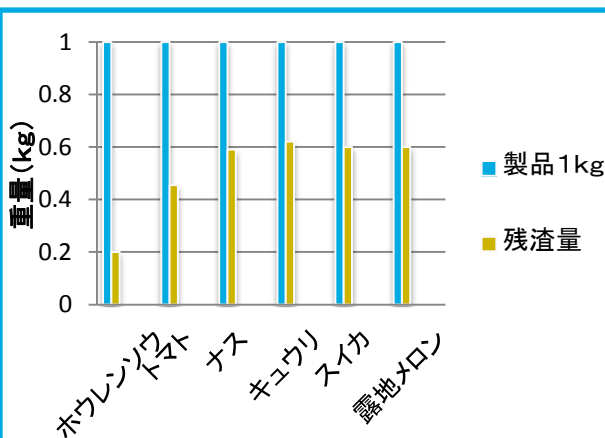
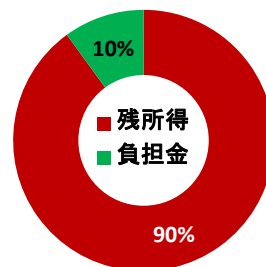


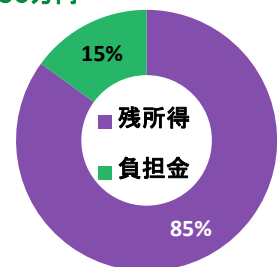
表 処理費用別残渣処分費(円)

品目	春ネギ(青)	冬春キュウリ	冬春ナス	冬春大玉トマト
残渣処分費(4円/kg)	2,570	33,842	33,772	16,338
残渣処分費(36.5円/kg)	23,447	308,809	308,165	149,084

トマト  
約15万円



ナス  
約30万円



施設野菜10アール当たりの収支

図2 農業所得に対する残渣の利益圧迫率 (一般廃棄物処理費用36.5円)

## 4.まとめ

46種類の品目で残渣量を確認

残渣処分による経営圧迫 → 最低1%, 最大で15%

有効利用例は肥料, エネルギー, 飼料, その他, 高付加価値の利用と分類

1. 医薬品, 化学品原料
2. 食品(機能的食品など)
3. 工業用資材原料
4. 家畜用飼料
5. 肥料(堆肥, 液肥)
6. エネルギー原料

