

# 05 環境保全型農業技術の開発

発表者：片岡 結女（生命環境学部 地域食物科学科 3年）

山田 潮路（生命環境学部 地域食物科学科 2年）

担当教員：矢野 美紀（生命環境学域・園芸学・土壌微生物学）

## 背景

農薬と肥料による環境破壊が問題になっている

土づくりで解決できないか

「肥料をほとんど使わなくても作物が生育できる土」  
「農薬を使わなくても病害虫に悩まされなくなる土」とはどのような土か？

有機物と有用な微生物が豊富な土が良いと言われるが、どのように作ればよいか？

二つの環境問題

生ごみの焼却によって多大な量のCO<sub>2</sub>が排出されている。

吉田俊道氏考案の  
“生ごみリサイクル菌ちゃん野菜づくり”  
二つの環境問題の解決  
+ 子どもの教育

生ごみを還した土で作物を育て、二つの環境問題を解決できないか？

生ごみを、電力を使わずに土に還せば、その量の約**99%**を削減できる（冷房温度を1℃上げた場合の約**18倍**）。

生ごみを還した土で作物を育てるとどうなるか？

## 吉田俊道氏による講演及び実演



材料：  
プランター、生ごみ、生ごみの3倍量の土、米ぬかボカシなど



吉田俊道氏による生ごみリサイクル実演



生ごみを菌ちゃん(土の微生物)が食べやすいように手でちぎる



さらに細かくするために生ごみをブルーシートではさみ、踏む



細くなった生ごみ。これに米ぬかボカシを混ぜた(発酵促進のため)後、土と混合



吉田氏によれば、早ければ4週間後には、野菜が育てられる土になる。そして、この土で育てた野菜は美味しく、病気にならず、虫もほとんどつかないという。



1週間後。野菜くずの分解がかなり進んだ。



野菜くずがポロポロと崩れる



3日後。白い菌糸が生えている。

## 吉田俊道氏の講演や質疑応答からわかったこと

### 1. 吉田氏の方法と一般的な方法との違い

生ごみを土に還す一般的な方法は、堆肥化し、それを肥料として土に混ぜるというもの。それに対し、吉田氏の方法では、土と直接生ごみを混ぜて土の微生物によって分解させ、その土で直接野菜を育てる。この方法によって、土に栄養を供給できるだけでなく、**土の物理性も高める**ことができる（フカフカと柔らかくなる）。

### 2. 腐敗させないことがポイント

生ごみは腐敗しやすい。生ごみリサイクルで問題になる悪臭や害虫（ウジ虫が湧き、ハエが発生するなど）は、生ごみが腐敗することによって起こる。そして、腐敗した土で野菜を作ると、野菜にも虫がつく。逆に、土を腐敗させなければ、害虫を防ぐことができる。腐敗させずに分解させるには、動物性の生ごみを入れすぎない、嫌氣的にならないようにする、米ぬかボカシを適量入れて腐敗菌の増殖を防ぐ（乳酸菌が働いていると考えられている）、などの対策をする。

### 3. 食育や環境教育としての効果

土が温かくなり、白い菌糸が生え、野菜が土の中で消えていくことを体験することで、子ども達は、目に見えない菌ちゃん（微生物）が土の中で生き、野菜の生長を支え、その野菜によって自分達が生かされていることを実感する。

その結果、微生物や野菜に対する愛着がわき、野菜や発酵食品を好きになり、生き物を思いやる心と生き物への感謝の気持ちが生まれる。

こうした心を育むためには、菌ちゃんやお野菜さんの立場に立って考えさせることが重要である。