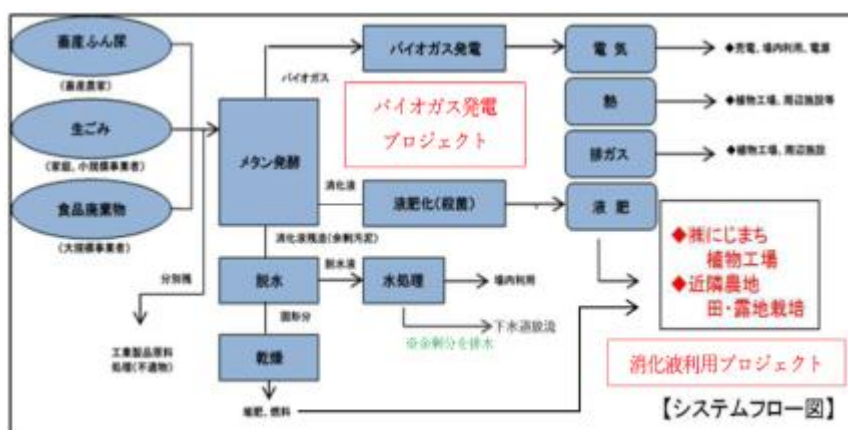


# メタン発酵消化液を活用した循環型農業研究会

## 1 概略

嫌気性発酵により生成されたメタン発酵消化液を原料とした肥料として、ヨーロッパや他地域（北海道・新潟県・京都府・佐賀県）では農業利用への取組が行われているが、愛知県ではメタン発酵施設自体が少ない為、初めてに近い取組み（一部研究施設を除く）となる可能性がある。メタン発酵消化液を原料とした液肥が普及しない理由として、臭気、生産・運搬コストや散布方法の困難さ、認知度不足が考えられるが、日本では化成肥料のシェアが圧倒的であり、有機栽培が少ない事も挙げられる。

メタン発酵消化液のプラントが愛知県内で続々と計画されてる。発酵⇒エネルギー化や施設全体の臭気対策においては課題は解決されてきたが、消化液の河川放流、またはその利用、固形汚泥の利用など周辺ではまだ課題も残っている。またメタン発酵を行えば臭気問題が解決するかのような議論がなされているが、必ずしもそのようにはならず、畜産農家側の対応も必要である。こうしてメタン発酵事業の安定稼働のための諸問題の解決を本研究会の課題とする。



## 2 研究会メンバー

責任者 名産研上席研究員藤沢寿郎、指導教授大門裕之（豊橋技科大教授）、  
竹内恒夫（名大教授） 藤井敏男（元愛知県環境部長）  
水野貴之（ビオクラシック半田）半田市役所、JAあいち、半田酪農組合

## 3 研究課題として

- ① 消化液の散布方法
- ② 同上 運搬方法
- ③ 連作障害の有無、土壌や河川への影響調査
- ④ 加工水（リアクター水）の変換日数調査
- ⑤ 他の農作物への利用可能性調査（栽培実験：消化液・リアクター水）
- ⑥ マーケット調査

#### 4 結論

- 1) 消化液を利用した栽培実験の結果、肥料としての化成肥料と栄養価については遜色なくまた、安全な農作物であることが確認された。
- 2) 課題としては、消化液に含まれるSS分により、散布機械の目詰まりの問題、培地によりSS分の除去の必要性が認められた。
- 3) SS分除去のために、土壌菌微生物処理を行うリアクター処理を行い、液肥とすれば、問題は解決するが、加工にかなり時間がかかり、(1カ月)また設備費もかかり問題となる。今後課題として1週間程度で改質する方法が必要である。
- 4) 地下水位を制御するシステム(フォアシステム)についても検討したが、農家の負担が大きいために、すぐに農家が採用しないと考えられる。
- 5) 消化液の砂濾過方式についても検討した。砂濾過により、アンモニア性窒素を硝酸態窒素に変えることができ、効果がある。
- 6) 液肥利用が市場に受け入れられるためには
  - ・コストが化成肥料に対していくら安くなるか
  - ・液肥を利用する場合、作業性が化成肥料に比べてどの程度難しいか
  - ・液肥の品質やバラツキ等化成肥料に比べて安心か
  - ・液肥を利用することが、作物に対して良い結果が得られるか・・味等
  - ・液肥を利用する事によって、環境負荷低減効果があるか・・排出権取引になると良い

#### 5 まとめ

メタン発酵消化液を農業に利用することは、「循環型農業」に重要である。  
化成肥料に比べて品質、価格面で効果があり農家にとってメリットがある。  
しかし、消化液のSS分を低減するために、改質が必要である。