

ファーストコンポスターになろう!～生ごみ堆肥化のコンポスト開発

茨城大学農学部 内藤弘葵、学生サークルAmi Dream Farm代表 野村香瑚、他

1.背景・取り組み内容

近年、SDGsの普及により食品残渣や生ごみの堆肥化が企業を中心に広まるものの、

1.コンポスト自体が高額であること

2.臭い・虫など衛生面の悪さ

のため一般家庭での取り組みは少ない。また、屋外設置が基本のため屋内での作業がしづらさも実施のハードルを上げる要因となっている。

そこで本ポスターでは、

1.家庭で出来るコンポストの開発、検証

2.竹を用いたコンポスト容器の開発

の活動記録、結果を報告する。

個人単位はもちろん団体を想定したコンポストを開発し、参加者と共に**堆肥化のスペシャリスト(ファーストコンポスター)**になれるよう本取り組みを行う。

2.活動記録・結果

1.家庭用コンポスト



図1 家庭用コンポスト概要

容器にはランドリーバスケット(10L)を使用し基本屋内に。スコップ、布団ネットと合わせても**440円**と格安。

晴れの日には外に出すことで余分な水分を除去。その際、布団ネットの中に入れることで**虫の侵入防止と通気性を確保**する(分解促進)。



図2 野外設置時の様子

生ごみはそのまま投入でOK。スコップで生ごみを割くように攪拌し、土中に入れていく。



図3 投入の様子

表1 土壌分析による堆肥化前後での各数値の比較

	堆肥化前				堆肥化後			
	サンプル1	サンプル2	サンプル3	平均	サンプル1	サンプル2	サンプル3	平均
pH	7.33	7.45	7.35	7.377	6.95	7.05	7	7.000
EC(ms/cm)	0.107	0.093	0.096	0.099	0.605	0.648	0.714	0.656
NO3-N(mg/kg)	26.4	25.7	15	22.367	27	42.4	33.8	34.400
NH4-N(mg/kg)	17.56	19.62	33.89	23.690	60.58	51.11	40.87	50.853

もとの土の量は7852g。投入期間は8/14から9/25までとし、その間に合計2836gの生ごみを投入した。これを**1年間に換算すると1人で約24.6kgの生ごみを削減**出来る(個人差有)。

- ・ pHについて、堆肥化によって下がっているものの**最適値(pH6.5前後)には達していない**。
- ・ ECは堆肥化によって劇的に向上しており、**生ごみ中の塩分(総菜など)**によって数値が向上したのではないかと考える。硝酸態窒素(NO3-N)、アンモニア態窒素(NH4-N)についても同様にそれぞれ**平均12、27mg/kg増加**している。
- ・ 上記のデータより、**1人が1年間で削減できる二酸化炭素量は約50kg/CO2**(生ごみリサイクル全国ネットワーク、2011)となる(計算過程省略)。これを**茨城大学学生全員(2022/5/1時点で6764人)が行うと、阿見町の2022年二酸化炭素総排出量の10%に相当**する(環境省、2023)。

2.竹を用いたコンポスト



図4 大学敷地内の放置林

なぜ竹を使うのか？
→ **耐久性が高い**ことに加え、今問題になっている**放置竹林の解消・再利用化**に貢献できるのではないかと考えたから。

学生サークルと協力して伐採、枝取りを行った後、先端を尖らせて埋め込むことでコンポスト容器を作成。
現在は雑草や規格外の野菜を主原料として堆肥の製造、管理を行っている。



図5 完成した竹コンポスト

3.今後の方針、改善点

- ・ 作成した堆肥について、**比較実験**(小松菜を選定、堆肥を0、25、50、75、100の割合に変化)を行うのはもちろん、**生ごみの種類や一日の投入量による肥料成分の違い**なども調査する。
- ・ 一般家庭に周知できるよう大学や市役所などでの**普及、講義活動**を検討する。また、今回は選挙により中止となったが阿見町環境フェスタ(10/27中止)などへのイベントも予定している。
- ・ 改善点については、肥料成分は堆肥化によって向上しているものの**実用化レベルには達していない**。また、期間も1か月半と短く**堆肥の熟成、分解の過程を完全には確認できていない**。そのため、まずは6か月続けるようにし地温などもリアルタイムで計測できるよう容器の改良を行う必要があると考える。