

身近なもので、生ゴミの分解を 促進できるものはあるのか

福井県立武生高等学校

- 1 はじめに
- 2 方法
- 3 仮説
- 4 結果
- 5 考察

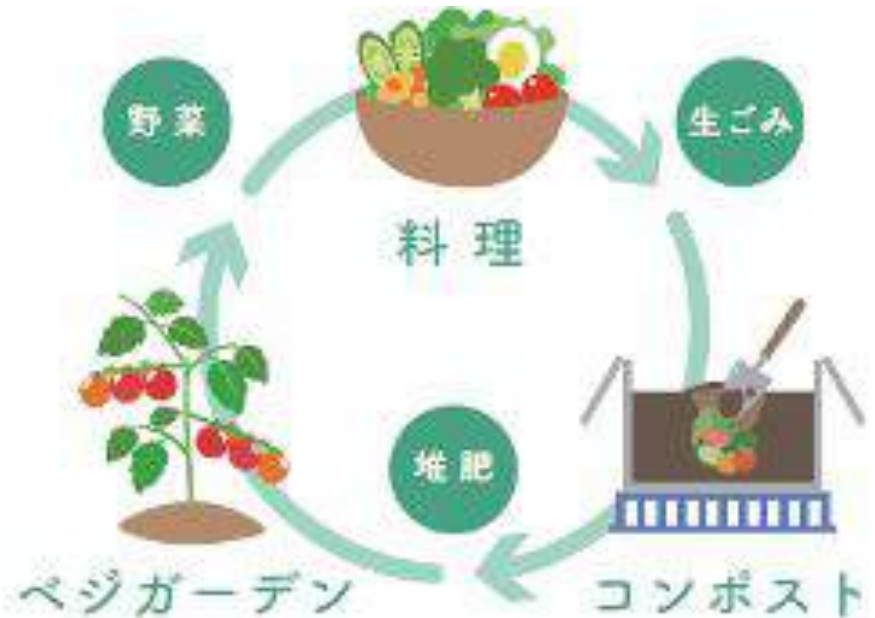


1.はじめに

〈研究の目的〉

○生ごみの**有効活用**

○家庭に**コンポスト**を普及させる



本研究の前に行った研究
「生ごみの種類によって堆肥にどのような違いが出るのか」

◎実験方法

ダンボールコンポストで堆肥を作る



◎結果

すべての堆肥で窒素、リン酸、カリウムの量がほとんど変わらなかった



なぜ、差が出なかったのか？

米ぬかが原因であることが判明！

米ぬかは栄養価がとても高い



高すぎるため、堆肥の成分を調べても、米ぬかの成分が大きく影響してしまう



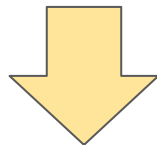
結果にほとんど差が出ない

生ごみの分解を促進する米ぬかを、
この研究で発酵促進剤として用いることはできない

米ぬかの他に、生ごみの分解を促進するものはないだろうか？



家にある身近なものを使って、早く簡単にコンポストを作る方法は？



〈問い〉

身近なもので、
生ごみの分解を促進できるものはあるのか

2.方法

発泡スチロール箱でコンポストをつくる



生ゴミ(バナナの皮)の形・大きさの変化を見る

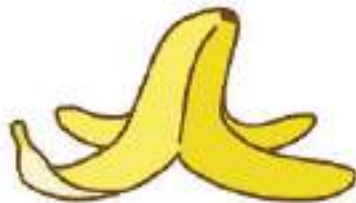
〈実験方法〉

○用意するもの

- ・バナナの皮 230g×5
- ・腐葉土 500g×5
- ・ヨーグルト水 (ヨーグルト5gと水500mlで作る)
- ・米ぬか水 (米ぬか45gと水500mlで作る)
- ・納豆水 (納豆45gと水500mlで作る)
- ・キャノーラ油 (10ml)
- ・水 (50ml)
- ・温度計
- ・発泡スチロール箱 5箱



と



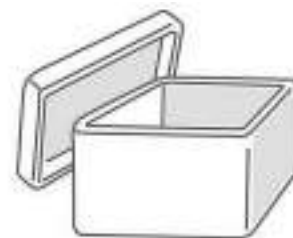
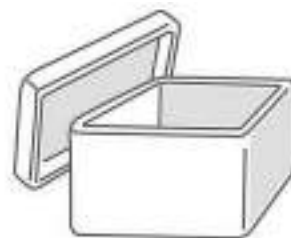
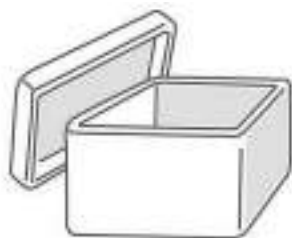
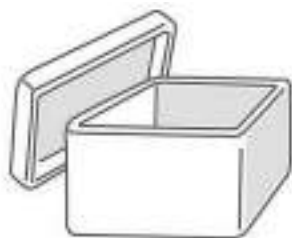
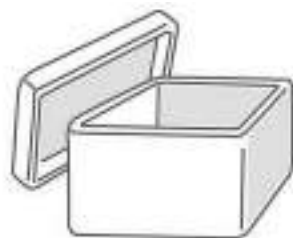
米ぬか

油

納豆

ヨーグルト

水



コンポスト内のようにす

腐葉土



バナナの皮



5箱を
インキュベーターに
入れる

土を
かき混ぜる

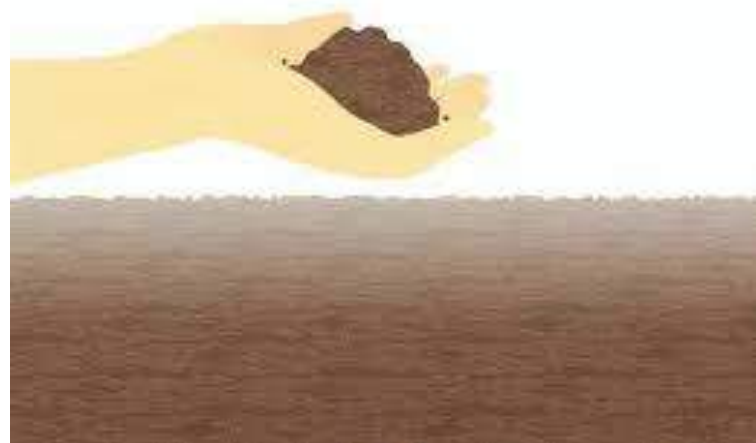
毎日

観察

湿度測定

観察する

中身を
取り出して



3.仮説

油…1番早く分解できる

米ぬか、ヨーグルト、納豆

…分解の速さは同じくらい

水…1番遅い



4.結果

(米ぬか)

2週間経過



分解速度が
一番早い

(米)

4週間経過

房の部分だけ
残ってる

平均温度 34.5°C

が順調に進んだ

完全に分解された



(ヨーグルトと水)

1週間経過



土が乾燥
しにくい

経過



(ヨーグルトと水)

4週間経過

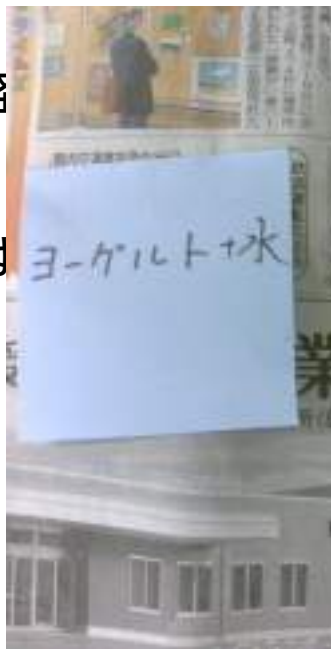
豆の部分が
残っている

34.0°C

1週間経過後から2週間

よく進んだ

やわらかくなるのが



(納豆と水)

1週間経過



2週間経過



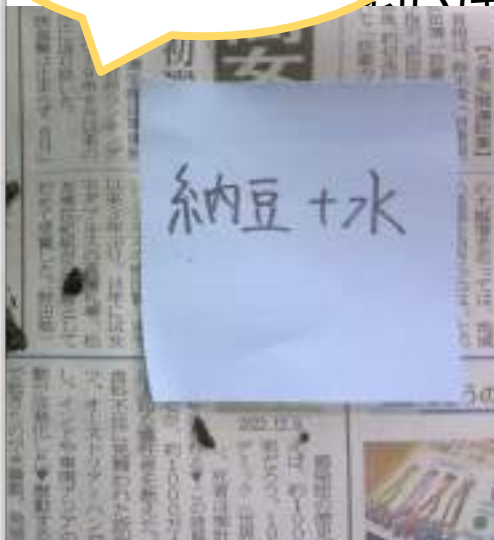
(納豆と水)

温度 34.5°C

4週1回程度

房のみ残った

匂いは特に気にな



(水)

1週間経過



2週間経過



細かく、薄くはなっているが数は減っていない

(水)

4週間経過

が、細かくもろくな
ている

34.4°C



多かった

田かくやわらかくは

くなるほど分解が進ん

けではなかった

(油)

1週間経過

乾燥しやすい



経過

薄くやわらかくなっている



(油)

4週間経過

△色は

34.8°C

されていない

にツヤが見られ

かくなるのがは



5. 考察

〈問い〉

身近なもので、生ごみの分解を促進できるものはあるのか



〈答え〉

納豆、ヨーグルトは生ゴミの分解を促進できる

今後の課題

☆生ゴミの分解を促進できる菌を調べる

方法:土を熱殺菌して、生ゴミの分解を促進する菌を特定する

納豆菌？乳酸菌？

〈謝辞〉 福井大学 前田柝夫 様

〈出典〉

・有機農産物普及堆肥化推進協会 (2016)「やってみませんか ダンボールコンポスト: 生ごみを土に還してやさしい生活」合同出版

・井関農機(2020) 微生物資材「納豆菌の力」の効果！

https://www.iseki.co.jp/einou/y_dayori/?id=1598828884-039480 2022年11月17日

・松村英功・佐々木雅浩・徳納佑樹・安部道玄・中崎清彦 (2011) コンポスト化過程における油分の分解と油分解菌 *Geobacillus pallidus* L33-1株の単離

・けんゆ一(2020) 食用廃油を利用すると良い堆肥が作れる！？

https://okinawan-avocado.com/2020/11/23/oil_compost/ 2022年11月17日

ご清聴ありがとうございました