

2021年8月24日記

研究テーマ

『生ごみの削減が出来るか』



## 1. 研究動機

- 本庄市は埼玉県でゴミの量がワースト4だと聞いて、ゴミの削減が出来ないかと考えたのがきっかけで、僕の家でどの位の生ゴミの削減出来るのか、その生ゴミが畑などの肥料となるか調べてみようと思った。この研究の結果でゴミの削減が本庄市で出るゴミの量を減らす事が出来るか考えてみようと思う。

## 2. 研究方法

### 1) 観察1

- 家で出る生ゴミの量を量り、生ゴミがコンポストで分解されて処理出来るのか観察をする。

### 2) 観察2

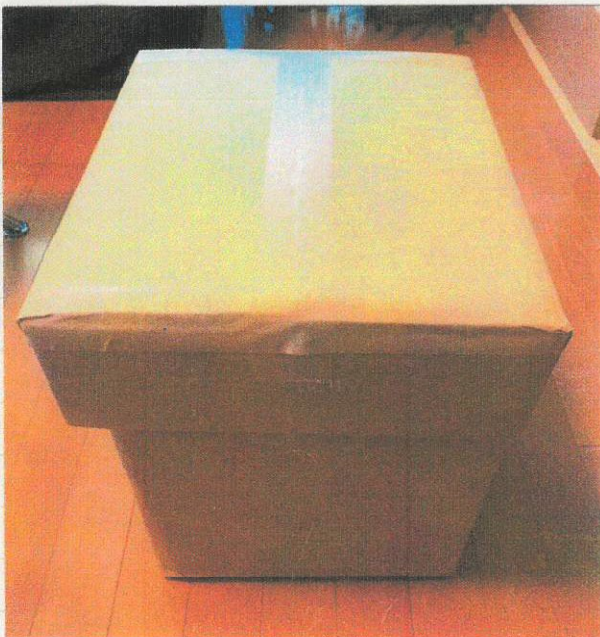
- 生ゴミが分解されて行くと、コンポストの中の温度がどうなっているのか観察する。

### 3) 観察3

- 分解された生ゴミがどうなっているのか観察する。

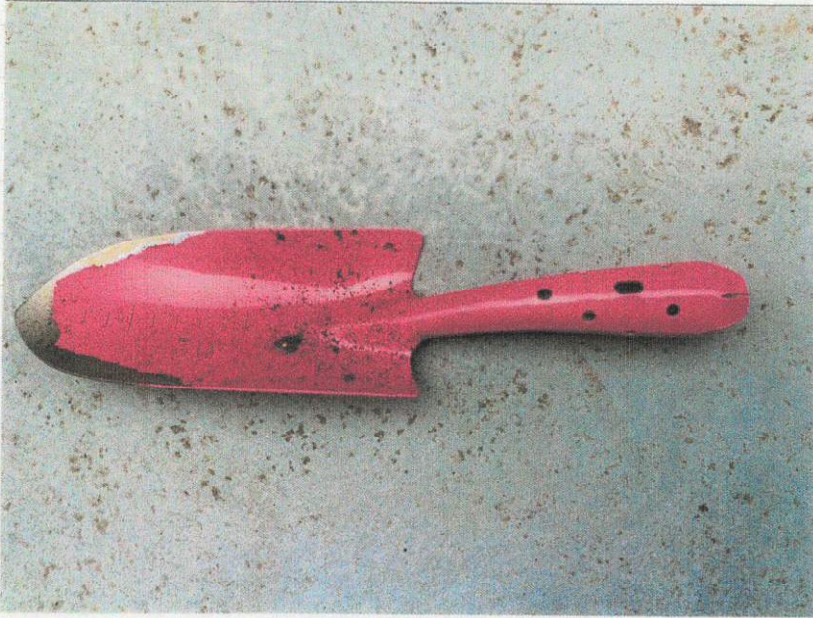
## 3. 準備した物

- 1) ダンボールコンポスト(生ゴミを処理する為の物) → 1個

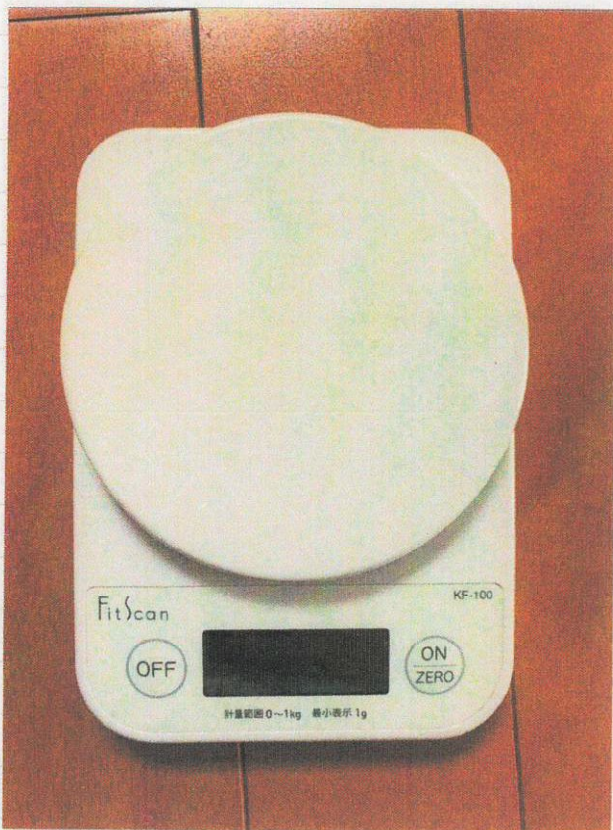




2) スコップ(コンポストの中を混ぜる為の物)→1個

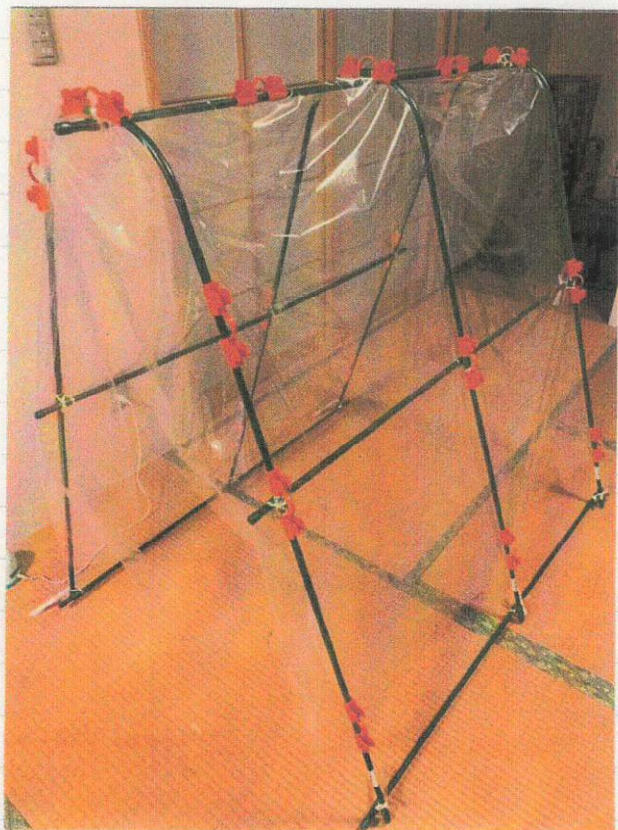


3) はかり(生ゴミの量を量る)→1個





4) 水に濡れない様にするカバー(コンポストが雨に濡れない様にするカバー)→1個



## 4. 研究結果

## 1) 観察

- 生ゴミをコンポストに日々入れてコンポストの中はどの様に变化して行くか、どんどん生ゴミが分解されて行き最初に入れた生ゴミは分からない様になっている事が分かった。  
下記に観察の経過を一覧表にまとめました。

## 観察の結果

	入れた生ゴミの量	土の温度	混ぜる		臭い		虫		その他
			ませた	ませない	した	しない	いた	いない	
8/3	416g	27°C	○			○		○	
8/4	556g	33°C	○			○		○	
8/5	565g	33°C	○		○			○	
8/6	—	33°C	○		○			○	
8/7	—	32°C	○			○		○	土が湿ってきた。
8/8	—	31°C	○		○			○	土が湿ってきた。
8/9	253g	31°C	○		○			○	土が湿ってきた。
8/10	179g	36°C	○		○			○	土が湿ってきた。
8/11	304g	36°C	○		○			○	土が湿ってきた。
8/12	253g	32°C	○		○			○	土が湿ってきた。
8/13	245g	27°C	○		○			○	土が湿ってきた。
8/14	623g	28°C	○		○			○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/15	586g	39°C	○		○			○	土が硬かった。
8/16	442g	44°C	○		○			○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/17	465g	47°C	○		○			○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/18	403g	49°C	○		○			○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/19	230g	48°C	○		○			○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/20	154g	46°C	○			○		○	白カビが出た。 土から湯気が出た。



8/21	313g	45°C	○			○		○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/22	464g	45°C	○			○		○	白カビが出た。 土から湯気が出た。
8/23	317g	40°C	○			○		○	
合計	6768g	—	—	—	—	—	—	—	入れた生ゴミの 合計量

## 2) 観察2

・コンポストの中の温度は生ゴミが分解され始めると温度が上がって行く事が分かりました。土の温度のグラフから見ると微生物の活動(分解)が本格的に始まったと思われる前日には、土の表面に白カビが出てきたのが確認が出来て、次の日からは土の温度が上がって来ているのが確認出来ました。土の温度が上がって来たときには土をかき混ぜると湯気が出ているのも確認出来て、土に手をかざすと凄く暖かくなっているのが分かった。

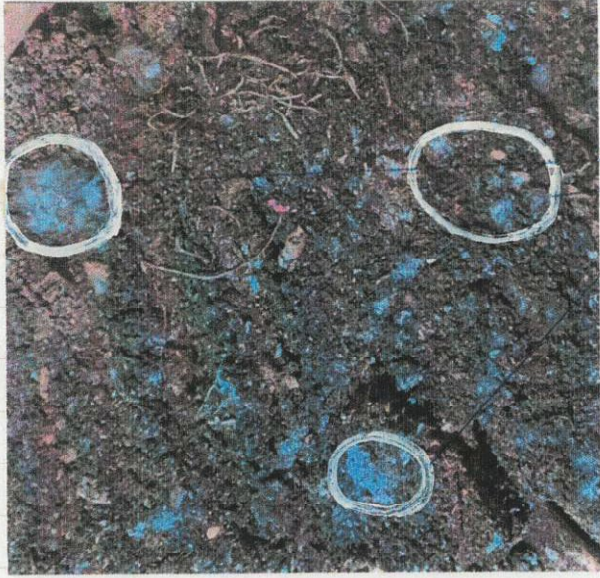
観察の結果(土の温度(°C)・入れた生ゴミの量(g))



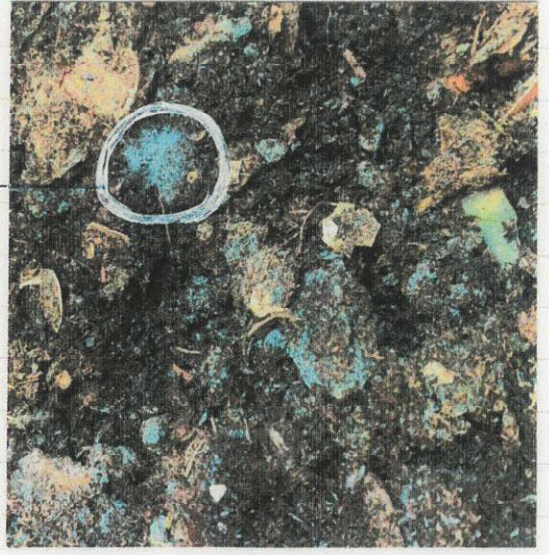
白カビが確認



カビが発生した様子



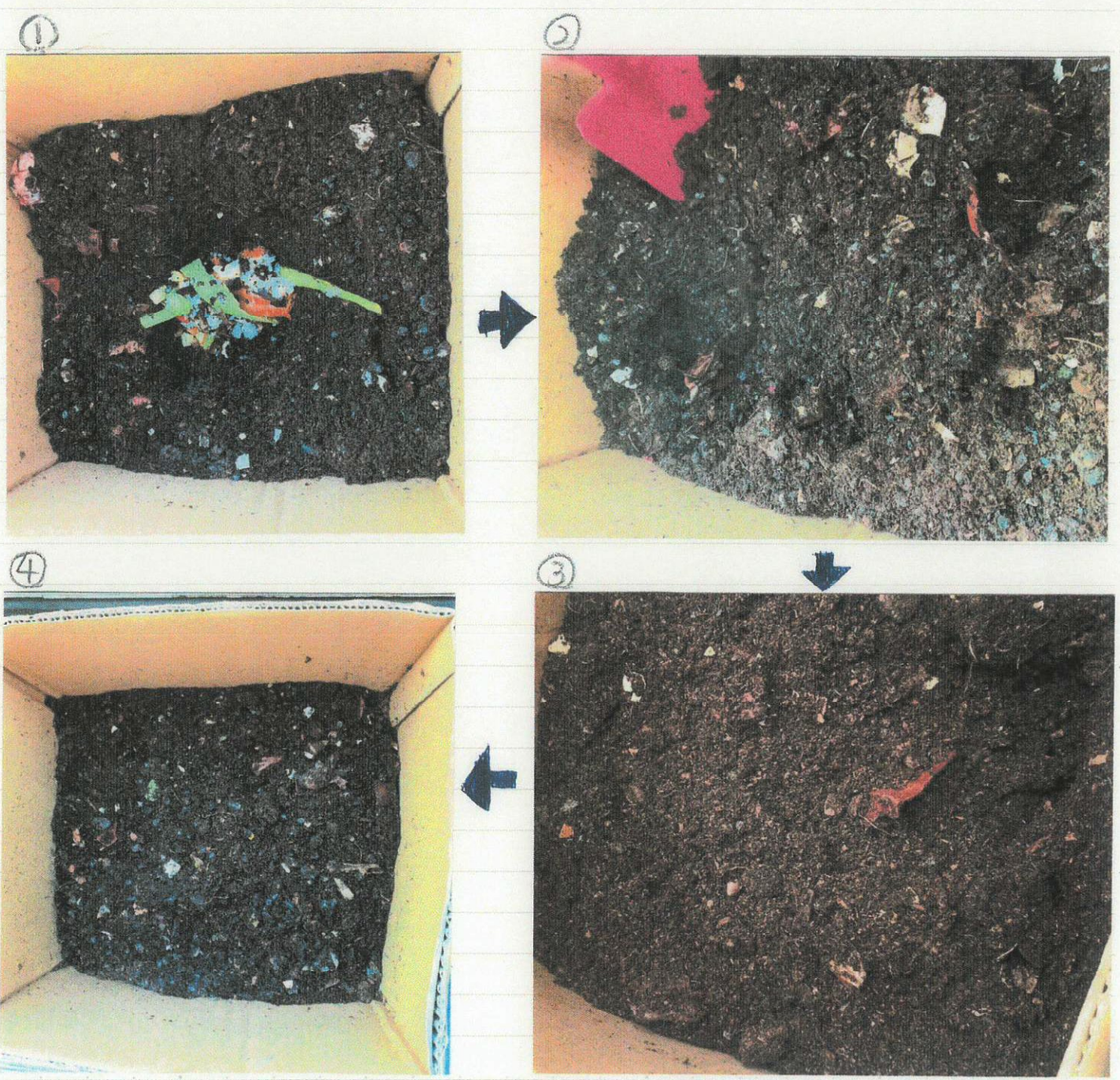
白カビ





### 3)観察3

• 生ゴミは微生物によって分解されて分からなくなっている事が分かりました。たくさんの生ゴミが入っているのに入れた量には感じないぐらいの量が残っています。微生物の分解する力は凄い物だと感じました。  
下記の写真が、①～④の順番で分解が進んでいる状態です。





5. 考察  
1) 観察

• 最初に入れた生ゴミは微生物によって分解されて分からなくなっている事が分かった。その結果、今まで何日か入れてきた生ゴミも、だんだんと微生物によって分解されている事が分かりました。微生物によって分解された生ゴミが畑などの肥料となりリサイクルされ、野菜や花などを作る肥料となりゴミの削減になりリサイクルされ、これで少しでもゴミが減って行く事が良いと思います。

## 2) 観察

• 微生物が生ゴミを分解される事によって白いカビが発生して、それから土の温度が上がり高い熱が発生する事が分かりました。観察の中でも50℃近い温度が観測され湯気が出るのも見る事が出来ました。湯気が出た所に手をかざすとカイロの様な暖かさを感じる事が出来ました。

## 3) 観察

• 何日も生ゴミを入れているのに生ゴミが増えずに分解され分からなくなっています。生ゴミを6768gも入れたのに見た感じではそんなに入っているとは思いませんでした。コンポストの全体の重さは最初に生ゴミを入れる前は4950gで、入れた後では7400gでした。生ゴミを6768g入れたのに、実際の重さは2450gしか変わりませんでした。入れた生ゴミの4318gは微生物で分解されて居る事が分かりました。微生物の分解する力は凄い事が分かりました。



## 6. 今後の課題

- 生ゴミがどれだけ減らす事が出来るのか続けて行きたいと思っています。これで少しでもゴミの量を減らして行ければと思っています。コンポストの処理能力も3ヶ月ほどで中の材料を変えなくてはいけないので、最後に出来た堆肥で野菜や花などを作ってみたいと思います。

## 7. 本庄市の生ゴミ削減について

- 本庄市の生ゴミをどれだけ減らす事が出来るか考えてみた。
- 本庄市の世帯数 35296世帯(令和3年7月1日現在: 本庄市ホームページより)
- 今回、生ゴミを減らす事が出来た量 6768g(18日間)  
1日平均 376g
- 本庄市全体で、1日で減らす事が出来ると思う生ゴミの量  
世帯 × 生ゴミ1日平均(g) = 本庄市全体の削減出来る1日の量(g)  
 $35296 \times 376 = 13271296 \approx 13t$
- 本庄市全体で、1ヶ月で減らす事が出来ると思う生ゴミの量  
本庄市全体の削減出来る1日の量(g) × 30日 = 本庄市全体の削減出来る1月の量(g)  
 $13271296 \times 30 = 398138880 \approx 398t$
- 本庄市全体で、1年間で減らす事が出来ると思う生ゴミの量  
本庄市全体の削減出来る1月の量(g) × 12ヶ月  
= 本庄市全体の削減出来る1年間の量(g)  
 $398138880 \times 12 = 4777666560 \approx 4778t$
- この研究から思った事が、1件の生ゴミの量はたいした事がないと思っていたけれど、本庄市全体の量を見て考えてみると予想もつかないほどの量になりました。