

家庭でできる段ボールコンポスト

地球に優しい 生ごみ活用

地球温暖化防止 & 資源循環



段ボールコンポスト普及会

目 次

ページ

1. はじめに 循環生活の最初の一步 段ボールコンポスト
2. コンポスト化の定義と目的
3. 生ゴミコンポスト化過程での化学反応とコンポスト化技術
4. おすすめのコンポスト化の方法 ~10年の実験を経て~
5. 準備するもの
6. 段ボールの組み立て方
7. 生ゴミ処理の方法
8. もみ殻くん炭の3つの効果
9. 分解の過程を楽しもう
10. 実験例:夏期 コンポスト化結果
11. 夏期7ヶ月間の生ごみの分解率
12. 段ボール内の様子
13. 実験の結果 困ったこと すぐれていたこと
14. 実験例:冬期 コンポスト化結果
15. 夏期と冬期の月別平均気温、
月別生ごみ投入量、コンポスト内温度比較
16. 季節別・段ボール別分解率比較
17. 投入忘れても大丈夫? コンポスト内環境変化検証
18. 少人数家庭の場合(生ごみが少ない)
19. コンポスト内温度を 50℃維持する事は可能か
20. 段ボールコンポストを長く続けるためのポイント
21. 地球温暖化防止への貢献度
22. つくば市配布の段ボールコンポストを使ってみよう
23. 簡単に始められるLocal Food Cyclingバッグのコンポスト化
24. 堆肥を使っての花作り&野菜作りが楽しい
25. 今後取り組んでみたいこと 今後の普及活動 台所から森づくり
26. 資源の有効活用とエネルギー及び生ごみ削減のシステム化(案)
27. 参考文献 協力機関 協力者 会員紹介
28. 会の活動

はじめに
循環生活の最初の一步
「段ボールコンポスト」

私たちが住む町の焼却場に運ばれるゴミの20～30%が生ごみで占められています。水分を含んだ焼却ゴミの消費エネルギーは相当なもので、CO₂排出量も大きくなっています。

自然界にある有機物は微生物が分解して植物の栄養源となり、私たちの命を支えてくれます。毎日の家庭生ごみを微生物の力で分解させ、できたコンポストを花や野菜作りに活かすことができれば、焼却ゴミの削減、焼却エネルギーの削減、ゴミ袋の削減等、地球温暖化防止に大きく貢献することができます。何より、段ボールを使えば簡単に生ごみ処理ができます。

できたコンポストは性状が安定しており植物の成長を促進するため、肥料として活用でき、組織的に取り組むと地域のコミュニティを育てる夢のプロジェクトになります。

地球に優しい生ごみコンポスト化を家庭から地域に広げ、循環生活を実践しながらCO₂を吸収してくれるエコの木を皆で育てましょう。

私たちの会は循環生活を推進し、温暖化防止に貢献する事を目的に2014年から段ボールコンポストの研究と普及に取り組んでいます。

段ボールコンポストの威力！

◆生ごみが約80～85%まで分解（減量）できる



■コンポスト化の定義

Golueke(1977):

生物系廃棄物をおあるコントロールされた条件下で取り扱いやすく、貯蔵が良く、そして環境に害を及ぼすことなく安全に土壤還元可能な状態まで微生物分解すること。

藤田(1994):

コンポスト化処理は微生物を使って原料中の分解しやすい有機物を分解するプロセスをいう。

■コンポスト化の目的

1. 市民が有機性廃棄物も含めたバイオマス資源(*)のリサイクルの重要性を共有する。
* 再生可能な生物由来の有機資源で化石資源を除いたもの
2. 持続的な食料生産を可能にする土づくりを支える。
3. 農業者は人を含めたあらゆる生命の持続的な生存や多様性への貢献、および生物の快適な生命空間の創出や維持に重要な任務がある。

生ごみコンポスト化過程での化学反応

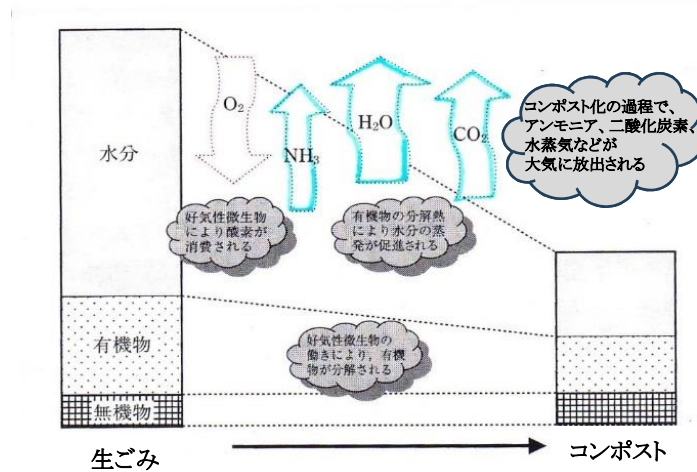
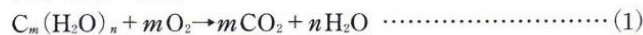
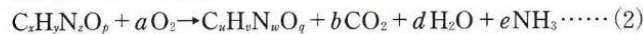


図-1 コンポスト化過程での組成変化

炭水化物の分解



蛋白質および脂肪の分解



(脂肪の場合、 d および z は 0 となる。)

生ごみのコンポスト化技術

人工的に環境を整え、好気性(酸素を好む)微生物の活動を活発にして、発生した熱により、生ごみが水蒸気、二酸化炭素、アンモニアに分解される。水分の蒸発が促進され、腐熟が進み、安定した肥料ができる。

資料提供
農研機構 上席研究員 中村真人氏

おすすめのコンポスト化の方法 ～10年の実験を経て～

その間、生ごみ処理の過程で様々な課題が出てきたため実験を繰り返し、段ボールコンポストの効果について研究を続けました。

3Rの推進・温暖化防止に大きく貢献

1. 生ごみが一年を通して約80%削減できる
箱の大小や、製品、資材、気温に影響されず
分解率に大きな違いが無かった。
2. ゴミ袋や焼却エネルギーを削減できCO2削減につながる。
その効果は一人年間樹木1.6本分のCO2吸収に値する。
3. できたコンポストは野菜や花づくりに活用でき、くん炭の
効果により土が元気になり、無農薬の野菜が収穫できる。

コンポスト化実験 10年

1. 段ボールコンポストモニター応募
コンポスト化実験開始 (2014.4～)
2. 夏期と冬期の分解率比較実験 (2015.～)
3. 普通の段ボールでのコンポスト化実験 (2016.4～)
4. 箱内50℃以上を維持する事は可能かの検証 (2015～2016)
5. 一定期間中止した場合の温度変化検証 (2016.6～1ヶ月間)
6. 堆肥の成分分析(茨城県地球温暖化防止センターにて)
CO2排出削減量の換算
堆肥化の成果・課題のまとめ
7. 果物空箱(リンゴ箱大・ミカン箱小)の継続 (2017.1～2022.5)
8. 老人2人家族(生ごみ少)コンポスト化実験 (2022.6～継続中)
9. つくば市配布段ボールコンポストでのコンポスト化実験
(2022.10～2023.4)
10. 他にもある手技 Local Food Cyclingバッグ (2022年5月)



準備するもの

必要物品

- ・段ボール箱 30×44×30cm(波2重)
- ・段ボールの蓋(不織布又は布)
- ・新聞紙 1日分
- ・もみ殻くん炭 1kg
- ・もみ殻 1kg
- ・米ぬか 1kg
- ・廃食用油 (あれば適宜)
- ・温度計 1本
- ・シャベル 1本
- ・平ゴム等 1m
- ・木片・レンガ等

初期費用:800円程度
基材総重量(風袋):2,600g



留意点

1. 毎日下から上によく混ぜ酸素を供給する
2. 生ごみは新鮮な内に箱に入れて処理する
3. よく陽の当たる所に置くと分解が進む
コンポスト内の温度を測ると変化が楽しい
4. 箱が雨にあたらぬようにする
5. 箱の底は空気の流通をよくする
箱の四方が物に触れないようにする



段ボールの組み立て準備

①段ボール箱の準備

ガムテープで箱の継ぎ目だけをふさぐ。



②新聞紙の準備

厚めの一日分の新聞を端の四方を外側に約2cm位折り、箱の底に敷く。四方をしっかりと押さえておく。



③資材を入れる

箱の中に、もみ殻ともみ殻くん炭を投入する。シャベルでよく混ぜる。



④蓋をし、虫が入らないよう上から不織布、又は綿の布を掛けて最後に止めゴムを掛ける。



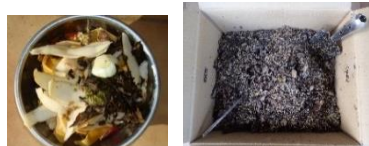
⑤箱の底は空気の流通をよくする。

板、レンガ、ザル等を置く。
箱の上下左右から水分が蒸発するため。
特にビニール類は箱の周囲に置かない。

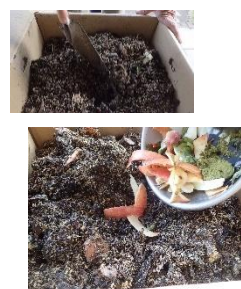


生ごみ処理の方法

- ①生ごみは容器(ボール等)に入れて回収し、毎日段ボール箱に入れる。生ゴミに水分が付いていても大丈夫。大きな葉や皮は刻む。



- ②箱を開け、コンポストを下から上へとしっかり混ぜ空気に触れさせる。(微生物は好気性菌のため)次に真ん中にくぼみを作り生ごみを入れる。



- ③生ごみの上に微生物のエサとなる米ぬかや廃食用油、油物の残り等を掛ける。



- ④周囲から生ごみにコンポストを掛ける。蓋をして、布や不織布を掛け虫が入らないようにする。最後に止めゴムを掛ける。



- ①～④を毎日繰り返す。



コラム

もみ殻くん炭の3つの効果



1. 保水性・通気性の改善

- ・もみ殻くん炭は保水性が強く、土壌の水分調整のために働いてくれる。
- ・また通気性にも優れているので、根の生育にも非常に良い。
- ・多くの植物の根は、水分と通気性を必要としているからだ。

2. pH（土壌酸度）の改善

- ・もみ殻くん炭はアルカリ性を呈する。
- ・酸性に偏りがちな土壌を、中性に中和することができる。
- ・多くの植物の生育に適正なpHは中性であり、植物を栽培するために土壌のpHを適正な値に調整する必要がある。

3. 微生物活性の改善

- ・もみ殻くん炭は炭化したことで、表面に無数の穴が空いている。そのため表面積が非常に広くなっており、微生物が繁殖する家の役割を果たしてくれる。
- ・植物の生育に有効な微生物群が繁殖することで、土壌感染性の病害を抑制することが出来ると言われている。

効果がある野菜

トマト、ナス、キュウリ、ピーマン、ナスなどの果菜類やキャベツ、レタス、イチゴ、ミョウガなど。

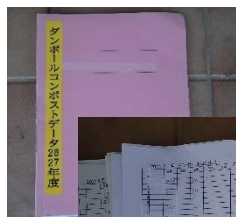
分解の過程を楽しもう

投入した生ごみ

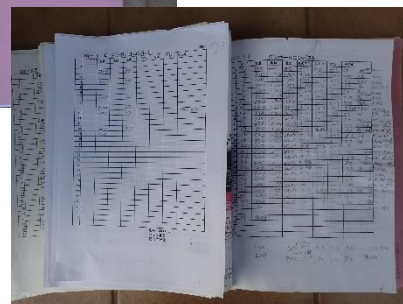
野菜くず
果物の皮
茶がら
だしがら 等

野菜くずを主に投入

*生でなければ魚や肉類も可能



野帳



調査項目

生ごみ投入重量g及び種類
段ボールコンポスト内の温度
天気・気温
虫やカビの発生状況
匂いの発生状況

実験例:夏期 コンポスト化

段ボールコンポスト中の最高温度48℃

5月2日(2ヶ月目)



6月1日(3ヶ月目)



7月16日(4ヶ月目)



8月31日(5ヶ月目)



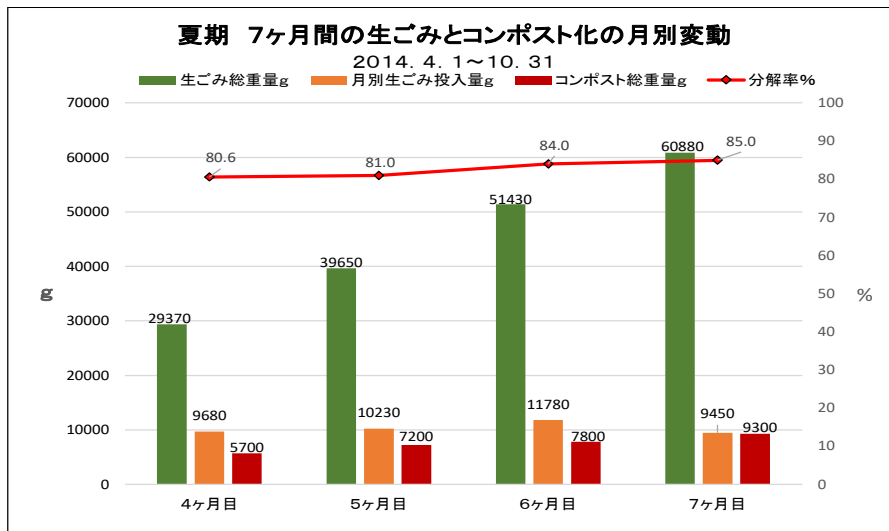
9月29日(6ヶ月目)



10月30日(7ヶ月目)



月別生ごみ総重量とコンポスト量、分解率 (大人3人)



(生ごみ51,580gが分解された)

分解率(%) = (投入した生ゴミ総重量g - コンポスト総重量g) / 投入した生ゴミ総重量g × 100

夏期7ヶ月間の生ごみの分解率

7ヶ月間投入した
投入した生ごみ総重量
2014.4. 1～10.31

60,880g

減量された生ごみ

51,580g

分解率 なんと!

約85%

できたコンポスト量

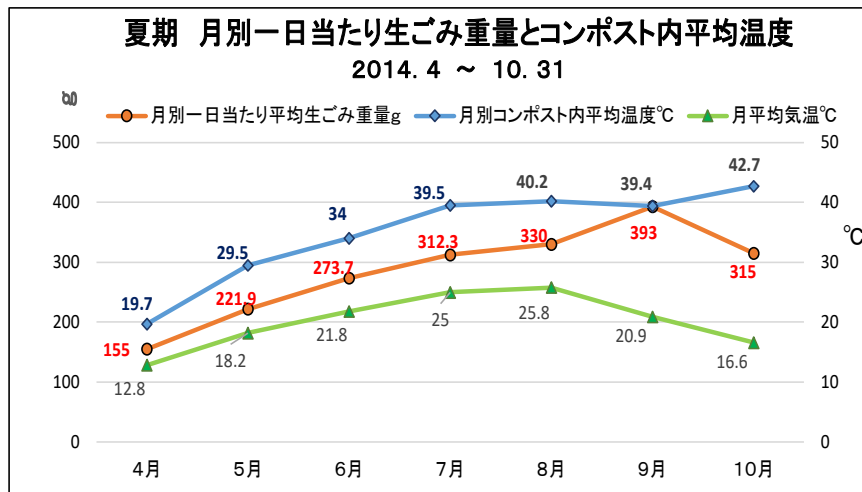
9,300g

投入総生ごみ重量の
15%まで減量



基材風袋2,600g

箱内温度40℃前後維持 最高温度48℃



夏期は野菜・果物類が多く一日当たり約300gと多く、箱内の温度は約40℃維持された。

段ボール内の様子

月	箱内の変化と経過
4月	匂いが無い・サラサラ感・感動 台所の生ごみが片付きごみ処理が楽しい
5月	ぬか・廃食用油を入れるとコンポストの温度が上がり、箱内がぼかぼかしてくる 段ボールの威力、水分を外へ排出している (箱の上にビニールを置くと箱が濡れる)
6月	箱内の温度も上がるが、湿度も上がり 段ボールが水分を含み箱の内側に水滴が発生する、小さな幼虫が発生しだした
7月	大小の幼虫発生 様々な退治を試みた 温度を上げる、トウガラシの投入等・困惑
8月	更に箱内の温度を上げるために陽の当たる場所に移動、毎日幼虫を箸で拾い出し駆除
9月	箱内のコンポストが多くなり、軽度のアンモニア臭発生・毎日幼虫を箸で拾い出し駆除
10月	幼虫がいなくなった 大量の生ごみが分解されサラサラの堆肥となる 微生物と段ボールの威力に感動 段ボールの箱が夏期7か月の使用に耐えた

実験の結果 困ったこと

- 1) コンポストが多いと蓋が湿気で傷む
- 2) 箱内の温度が下がる時がある
- 3) 幼虫が発生する時がある
- 4) 雨が当たると箱が濡れて傷む

内側



7ヶ月間使用に耐えた段ボール箱 満杯近くまで使用すると水蒸気で内側が傷んだ。使用期間が長すぎた。

外側



外側は痛みが無くきれい。

底に入れた新聞は入れた時と変わらずきれい。



幼虫も分解者であるが野菜や糠に付いた卵が孵化して幼虫が発生することがある。

実験の結果 優れていたこと

1. 微生物の働きを箱の中で体験でき、その威力に感動、箱の中の状態が良い時は白いカビが表面に発生する
2. 生ごみが数日で分解されて形が無くなる
3. 箱の中のコンポストは匂いが殆どない
4. 段ボールが水分を外に逃がして湿度を調整する
5. できたコンポストはサラサラの肥料でしかも匂わない
6. コンポストを使って花や野菜づくりに活用できる
7. 台所の生ごみを毎日処理でき清潔に保てる

実験例:冬 期 コンポスト化

2014.11. 4~2015.3. 31

段ボールコンポスト中の最高温度56℃

11月20日(20日目)



12月1日(1ヶ月目)



12月31日(2ヶ月目)



1月31日(3ヶ月目)



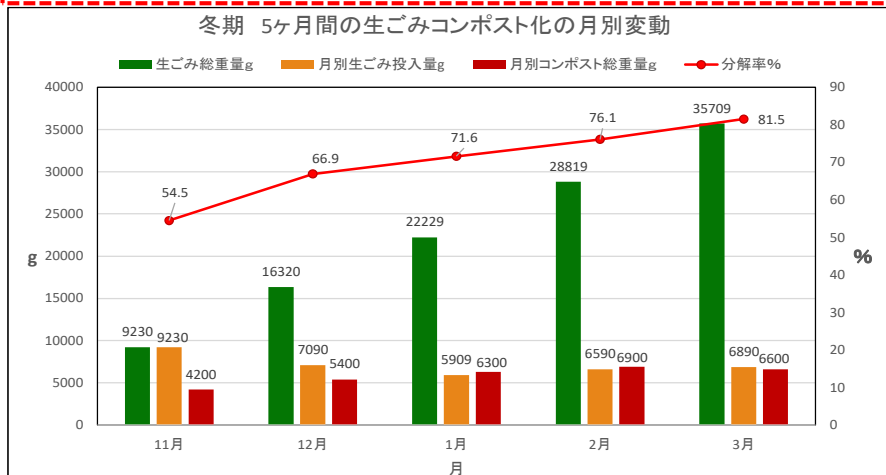
2月28日(4ヶ月目)



3月31日(5ヶ月目)

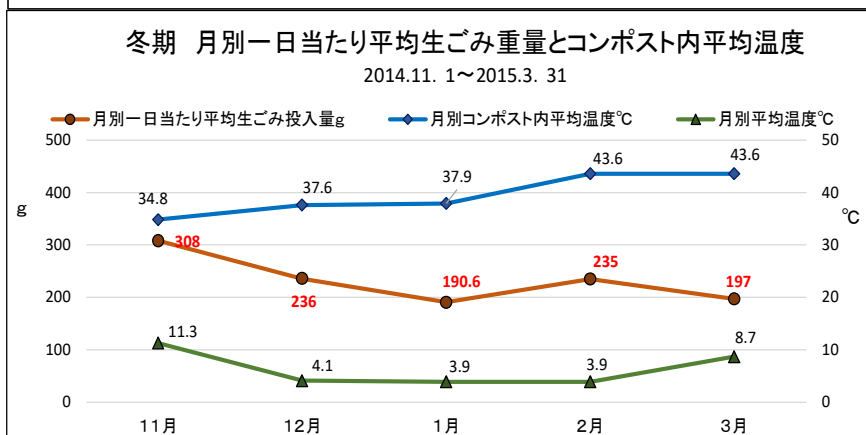
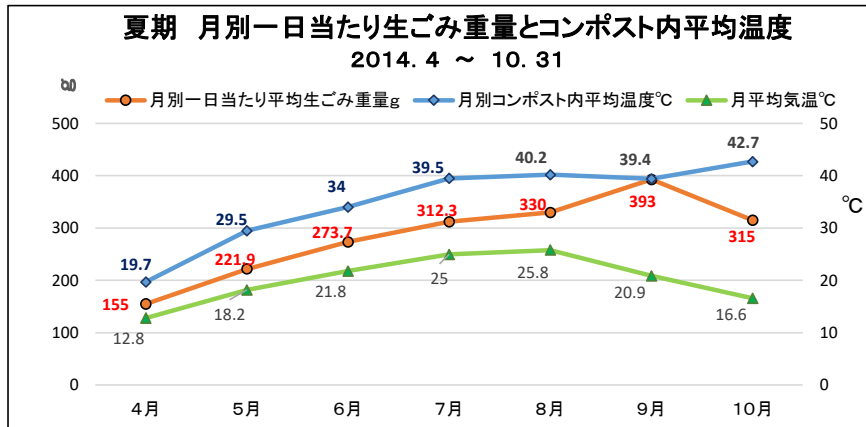


冬期でも分解率82%・箱内の温度平均40℃維持
外気温が低くても箱の中の微生物の働きに違いはない
分解された生ごみ量29,109g



分解率(%) = (投入した生ゴミ総重量g - コンポスト総重量g) / 投入した生ゴミ総重量g × 100

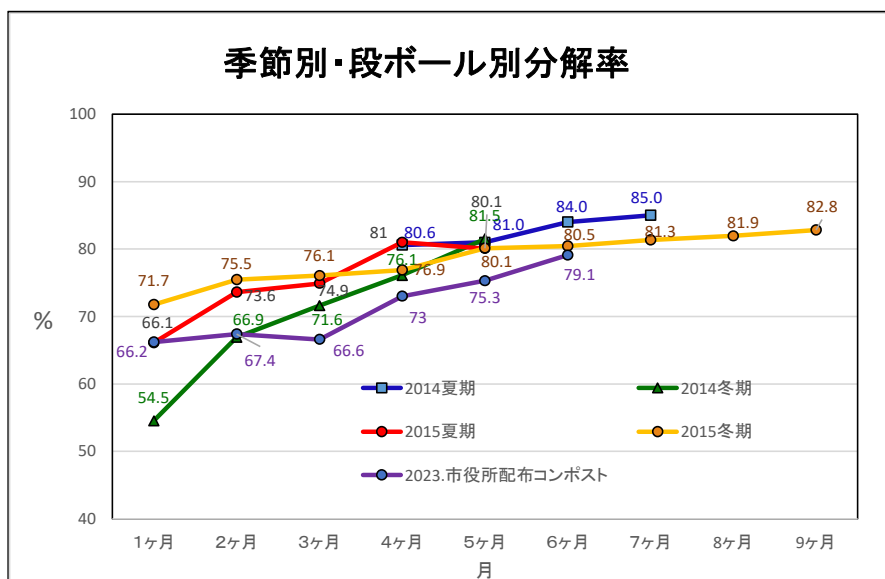
夏期と冬期の月別平均気温、 月別生ごみ投入量、コンポスト内温度比較



- ◎夏期は外気温、平均20°C以上に上昇、生ごみ投入量も月ごとに増加し、一日平均約350g、コンポスト内の温度も上昇を続け約40°C以上が維持された。
- ◎冬期は平均外気温11~2°Cと低下、生ごみ投入量は一日平均約250gに減少した。しかし、コンポスト内の温度は夏期と変わらず約40°C以上が維持された。工夫点として外気温が低い時は玄関等に移動して温度低下を防いだ。
- ◎寒い時期でも生ごみの分解率は夏期とほぼ同じであった。

季節別・段ボール別分解率比較

季節によって、使用する資材によって分解率に差があるかグラフで比較しました。



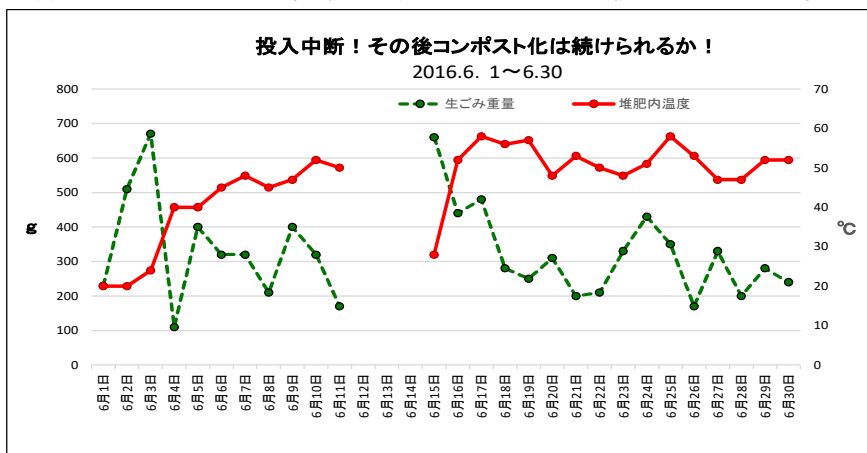
分解率(%) = (投入した生ゴミ総重量g - コンポスト総重量g) / 投入した生ごみ総重量g × 100

季節・基材のタイプに影響されず 最終的分解率は80%維持

- ◎使用する段ボールと基材が違って分解率は月ごとに高くなり、最終的に総投入量の約80%以上分解、減量された。
- ◎夏期は外気温も高くコンポスト内の温度上昇が促進され分解も早い。しかし、気温が低い冬期でも最終的な分解率は約80%以上と大きな差は無く、季節に関係なく地球に優しい生ごみ処理ができる。
- ◎つくば市配布のコンポスト内の分解率は、コンポスト内の平均温度がもみ殻に比し10℃低かったが最終的に分解率は約80%に到達した。

投入忘れても大丈夫！？ コンポスト内環境変化検証

調理をしない日や外出で家を空けたりする時、箱の中はどうなっているのか、外出により3日間生ごみ投入を休むことになった。箱の中の温度変化を検証しました。



◎3～5日生ごみ投入を中止しても投入を再開すると箱内の温度は急に上昇し(50°C前後)分解が継続された。

肥料分析結果

茨城県地球温暖化防止活動推進センター
分析協力・資料提供

	窒素 (%)	リン酸 (%)	カリ (%)
一般的な化学肥料	8	8	5
生ごみコンポスト	2.99	4.60	2.70

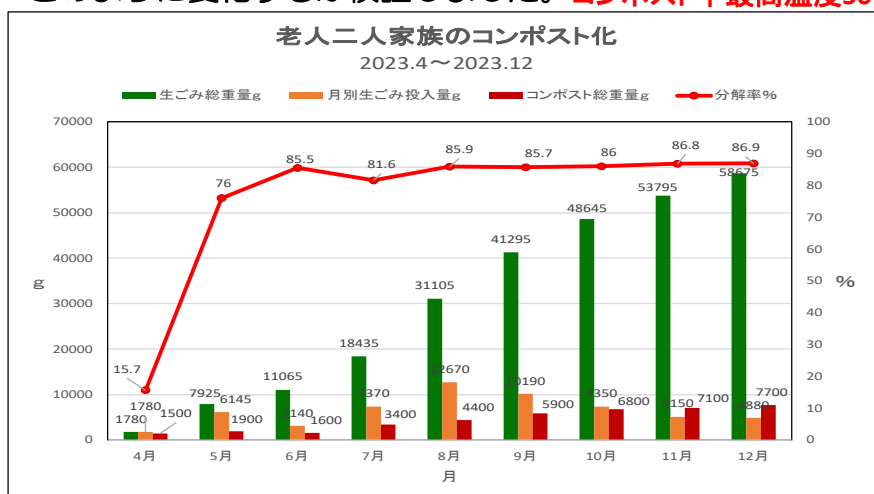
分析評価:

コンポストは市販の化学肥料に比べ約半分の肥料成分を含む肥料である。花作りに優しい肥料と言える。

少人数家庭の場合(生ごみが少ない)

2023.4~2023.12 9ヶ月間

家族が少なくなると野菜、果物、茶殻等減少により生ごみ投入量や機会が減少する。このような場合、コンポストの中はどのように変化するか検証しました。コンポスト中最高温度50℃



分解率(%) = (投入した生ゴミ総重量g - コンポスト総重量g) / 投入した生ごみ総重量g × 100

- ◎老人二人になり生ごみ投入は一日平均約210gと減少、箱は4月~12月まで9ヶ月間使用できた。しかも投入間隔が2~3日毎となっても最終的分解率約87%と高かった。
- ◎分解率は2ヶ月目より急速に上昇、12月まで高いまま維持された。少量でも投入間隔が空いても分解率に差は無かった。

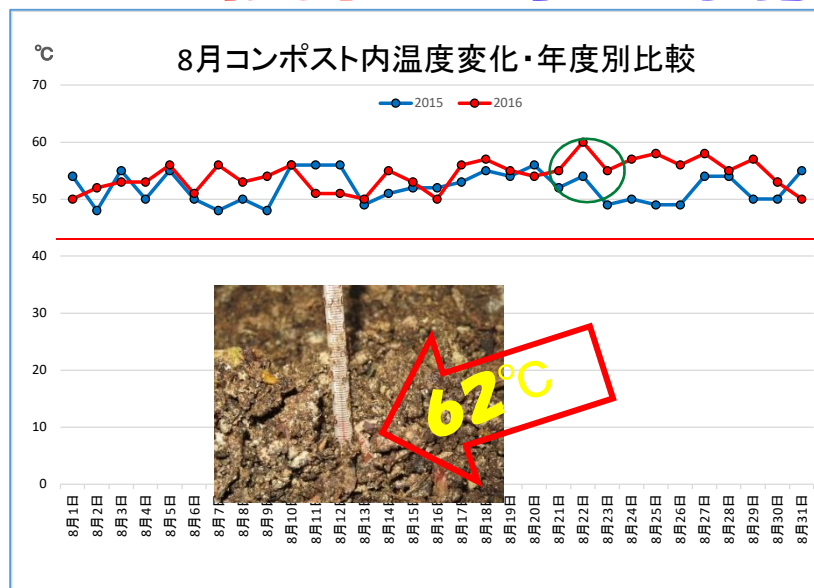


果物の空き箱使用



取り除いた幼虫

コンポスト内温度を 50℃維持する事は可能か



研究の結果:

工夫により、コンポスト内50℃以上を維持できる

微生物の力を発揮させる工夫

1. 適度な量の生ごみを毎日投入する
2. 微生物の栄養を補給
米ぬか、廃食用油等をつける
3. 毎日下から上によく混ぜ酸素を十分与える
4. 外気温が低い冬期、夜は玄関等に移動する



■ 分解が促進されると微生物が出す熱が促進され
高温が維持される

段ボールコンポストを 長く続けるためのポイント

- 1.箱の使用期限:容量の80%位で止める。
- 2.分解を進める対策:
 - ・箱を陽に当てて温度を上げる。
 - ・寒い戸外は避け、室内に入れる。
 - ・生ごみ投入時、よく混ぜて、微生物のエサとなる米ぬか、廃食用油、料理の残り油等入れると急に分解が進む。
- 3.分解率:

投入量が多くても少なくても、毎日投入しなくても、忘れた時も分解率は約80%~85%を維持できる。
- 4.幼虫対策:

そのまま置くと成虫になる。その前に根気よく箸で取り除き土に埋めるか、熱湯をかけ処理する。手間がかかるが退治は可能。虫の発生は一時的で消失する。全く発生しない箱もある。
- 5.微生物の働きを確認:

重量や温度変化等のデータを記録して、その結果や効果を確認し達成感や貢献度を確認。
- 6.堆肥の活用:

できた堆肥を野菜や花づくりに活かして循環生活を豊かに愉しむ。

地球温暖化防止への貢献度

段ボールコンポストによって、削減できるCO₂排出量、またそれを樹木のCO₂吸収量に換算にするとどの位貢献できるのか、環境家計簿用排出係数で計算しました。

全国地球温暖化防止活動推進センター
環境家計簿CO₂排出係数 ゴミの場合0.84

<参考>
CO₂排出係数
プラスチック (2.76)
合成繊維 (2.31)
紙おむつ (1.22)

夏期(2014.4~2014.10) 大人3人/年 CO₂削減量
51.58kg(分解された生ごみ重量) × 0.84(係数) = 43.32kg

冬期(2014.11~2015.3) 大人3人/年 CO₂削減量
29.11kg(分解された生ごみ重量) × 0.84(係数) = 24.45kg

◎大人3人/年 生ごみ削減: 80.69kg
CO₂削減量: 67.77kg
樹木 約4.8本分相当

(樹木大1本CO₂吸収: 14kg/年に換算)

* 大人一人/年/樹木1.6本分のエコの木を育てる。



◎その他:

ビニール袋

96枚削減/年



ゴミ収集車

ガソリン

負担軽減



3Rの推進・温暖化防止に大きく貢献

つくば市配布の段ボールコンポストを使ってみよう

2022.10.1～2023.3.31 6ヶ月間使用 基材5400g

基材 5400g

2022.10.1 開始

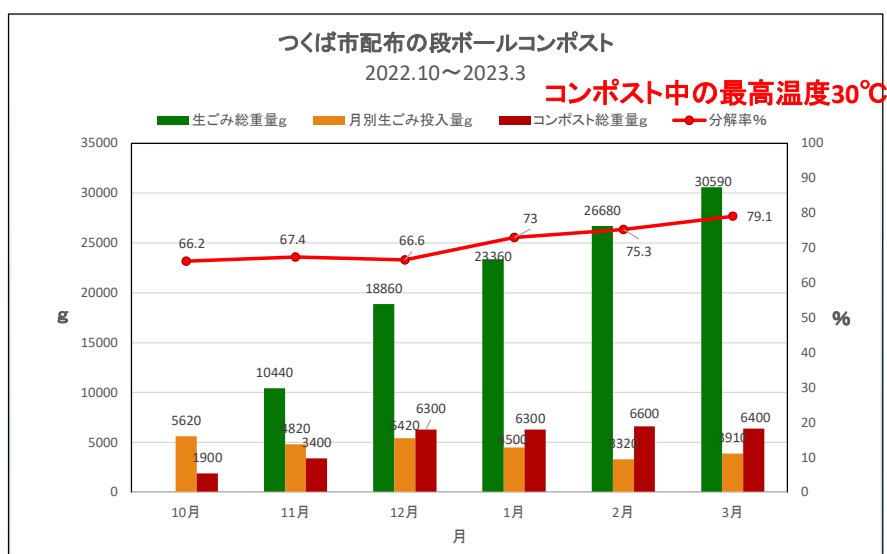
2022.12.31 3ヶ月目



2023.1.31 4ヶ月目

2023.3.3 5ヶ月目

2023.3.31 6ヶ月目



分解率(%) = (投入した生ゴミ総重量g - コンポスト総重量g) / 投入した生ゴミ総重量g × 100

1. 配布の基材は木質系・ピートモス系で風袋がもみ殻に比し2倍重い。
2. コンポスト内の平均温度は15℃で、もみ殻の42℃に比して低い。
3. 箱内温度上昇は低い但最终分解率は約80%ともみ殻とほぼ同じ。
4. 虫の発生はもみ殻くん炭と同様、幼虫・コバエが発生した。

LFC(Local Food Cycling)
ローカル フード サイクリング

簡単に始められるLFCバッグ

容量が少ないため1か月のみ使用

2022.5月のみ1ヶ月	基材重量900g
生ごみ1日当たりg	305.4
箱内気温平均℃	17.6
コンポスト重量g	1000
生ごみ総投入量g	3970
分解率%	74.8

- 1.容量が小さく、入れた生ごみを混ぜにくい、
1ヶ月使用が限度であった
- 2.基材価格が高い 1個 4,960円 税・送料込み
- 3.軽くスマートで持ち運び易い
- 4.分解率は約75% 他に比しやや落ちる



Local Food Cycling

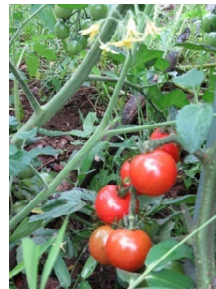
堆肥を使って 花作り&野菜作りが楽しい



花と笑顔の対話
四季折々
心を込めて花作りを
愉しむ



野菜がいきいき
収穫の喜び
食卓に自家製
無農薬野菜



今後取り組んでみたいこと

- 1.もみ殻の代わりにもみ殻くん炭のみの使用はどうか。
(もみ殻は農家から分けて頂かなくてはならないが、もみ殻くん炭は資材販売店で容易に手に入る。)
- 2.竹の粉碎粉を使用しての分解は可能か試してみたい。
活用ができれば放棄竹林の有効活用に繋がるのではないか。

今後の普及活動 台所から森づくり

私たちは目には見えない無数の微生物物のお陰で命を支えられています。微生物の働きを活用した段ボールコンポストは、エネルギーが要らない生ごみ処理です。ひと手間かければ日常生活で循環生活が体験できます。つくば市が掲げる、2050年までのゼロカーボン目標達成へ少しでも貢献できるよう台所からCO₂削減を広めたいと思います。

2023.12、SDGs Try Eチームでは市民対象に環境問題とゴミに関するアンケート調査を実施しました。(回答数1331名)

Q1関心がある事は?、1位気候変動(30%)、2位資源循環・ゴミ問題(19%)、3位エネルギー・資源枯渇(16%)

Q2環境問題解決に向けて取り組んでいることは?、
1位何もしていない(32%)、2位ごみ問題(29%)、
3位エネルギー・資源枯渇(14%)、

Q3ゴミ処理で取り組みにくいものは?、1位生ごみ(20%)、
2位プラごみ(19%)、3位伐採木(18%)

Q4どんなワークショップに参加したいですか?、1位里山探検(340名)、2位生態系(322名)、3位森林や草花(298名)、
4位生物多様性(219名)、5位段ボールコンポスト(192名)

2023年の夏は今世紀最高気温を記録して地球温暖化の危機を皆が実感し、地球の為にできる事は何か、市民の環境保全意識の高まりを示しています。ゴミ問題への意識の高まりは、削減対策としての段ボールコンポストの学習が市民の要望としてある事を確認できました。

コンポストを初めて始める方、興味はあるが不安がある方、コンポストの手技をよく知りたい方々の為にこの冊子をまとめました。私たち一人一人の努力は小さいかも知れませんが、資源循環への貢献は、毎年一人、1.6本のエコの木を育て、二酸化炭素を吸収させることに繋がります。

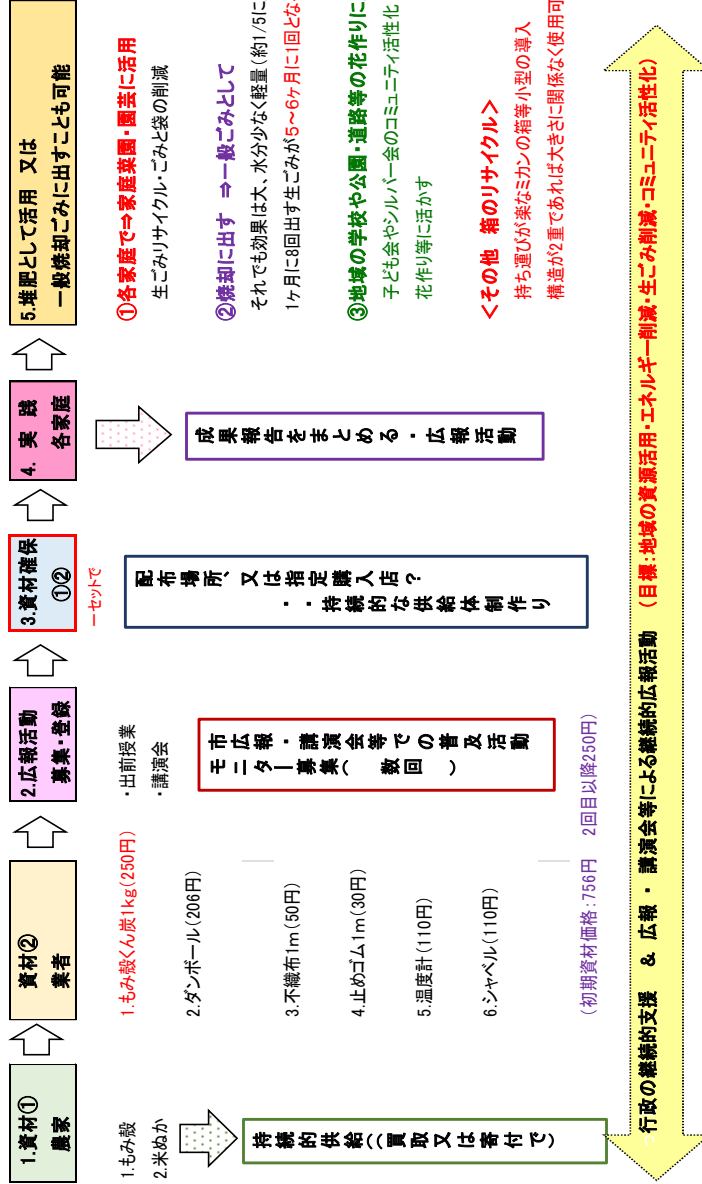
毎日の少しの努力の輪が大きな森づくりとなり、温暖化防止に貢献できるのです。この冊子の活用が広まり、家庭生ごみの資源循環、ゴミ削減の輪が広がる事を願っています。

「段ボールコンポストによる生ごみ処理」の実験結果から、この装置はバイオの力で生ごみを分解し軽量コンポスト化(約80%削減)する有効な技法であった。

「資源の有効活用とエネルギー及び生ごみ削減のシステム化」についての提案

つくば市環境マイスター1級: 田上公恵
2024.3

必要物品: ダンボール(30×44×30cm)・もみ殻くん炭(1kg)・もみ殻(1kg)・米ぬか(1kg)・水温計・シャベル・不織布・止めゴム・木片またはレンガ・ガムテープ・新聞



＜参考文献＞

・農業土木学会誌 第73巻 第6号～第74巻 第1号
講座 バイオマスの利活用 柚山義人

・「家畜糞尿処理施設・機械選定ガイドブック」(堆肥化処理施設編)
堆肥化技術の種類と特徴
平成17年3月 (財)家畜環境整備機構

＜協力機関・アドバイザー＞

・大好きいばらき県民会議 3R推進
平成26年3月(2014)ダンボールコンポストモニター募集・応募
・茨城県環境管理協会 コンポストの肥料分析
・日本有機資源協会 農学博士 柚山義人

＜冊子作成 助成先＞

・編集作業 2024.1～4 つくば市アイラブつくば助成金申請

＜段ボールコンポスト普及会＞

代表: 田上公恵(たのうえ きみえ) 連絡先: hanakankyo@gmail.com

活動履歴:

1994年～2013年 茨城県立竹園高校在職中 20年間環境教育推進

1996年2月～2013年3月 「花室川の水生生物による環境調査」

保健委員会環境班 指導担当 日本学生科学賞他多数受賞

1998年 平成10年度生茨城県地球温暖化防止活動推進員認定

2006～2008年1月 保健委員会環境班による「環境かるた」制作を指導 製品化

2009年1月～2019年7月 つくば市立小学校対抗環境かるた大会運営協力

2014年2月 つくば市環境マイスター研修4年間 筑波大学長より1級認定

2014年4月 自費出版「生き物調査っておもしろい!～花室川と高校生と環境教育～」

2014～2024年 つくば市立小学校 つくばスタイル科 出前授業

2015～2024年 段ボールコンポスト研究 環境フェス 市民団体、交流センター等出前講座

2020～2024年 認定NPO宍塚の自然と歴史の会 理事

2019年4月～2024年3月 つくば市SDGsTry参加

会員:(つくば市在住)

佐藤幸子(つくば市環境マイスター)

飯田奈津子 嶋岡啓太 中村 梢 藤倉 誠 矢作啓一郎

(第3期 つくば市SDGsTry Eチーム)



環境かるた 2008.1.1出版
 な 生ごみを 大地にかえす 思いやり



つくば市松代交流センター講座
 2023.6.13



つくば市SDGsTry Eチーム 2023.7.1
 「里山で循環生活を考えるクイズラリー開催」



令和6年（2024）6月発行
アイラブつくばまちづくり支援事業により作成
印刷製本 横山印刷株式会社