

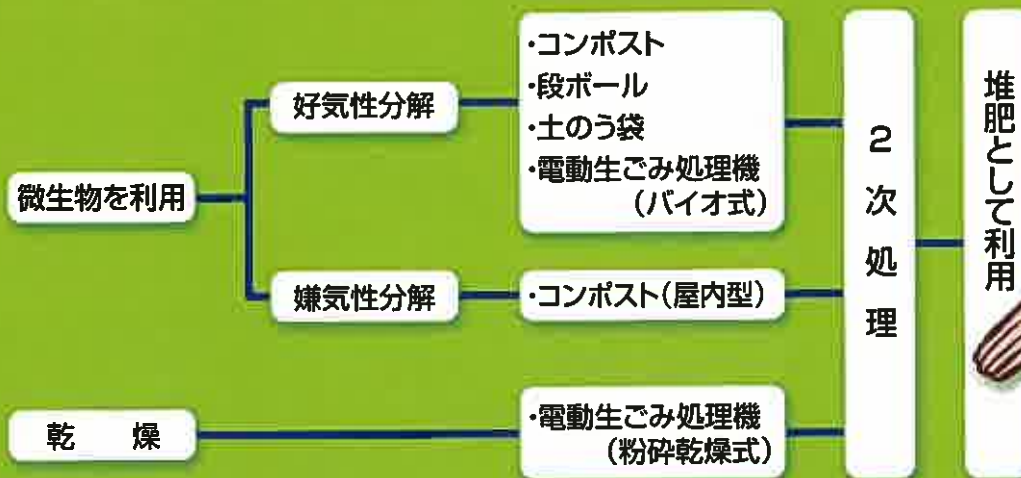
生ごみ堆肥化 のすすめ



堆肥化とは

堆肥化とは、生ごみの含水率を60パーセントくらいにするなど、微生物が働きやすい条件をつくることにより、微生物が有機物（生ごみなど）を分解し、堆肥を作ることである。分解すると、有機物の量は20分の1以下になる。畑に入れると、肥料成分を作物に供給するとともに土壌中の微生物を活性化することができる。

堆肥化の方法は



堆肥化の方法を大きく分けると、微生物を利用する方法と乾燥させる方法に分かれる。

微生物を利用する方法はさらに好気性分解と嫌気性分解に分かれ、好気性分解は酸素を好む好気性微生物を働かせて生ごみを分解し、嫌気性分解は酸素を嫌う嫌気性微生物を働かせることで生ごみを分解する。

乾燥させる方法や嫌気性分解を使う方法も、2次処理として土と混ぜ合わせて好気性分解を行うことで堆肥として使用できる状態になる。

堆肥に出来るもの

- ・調理くず、食べ残し・茶がら
- ・コーヒーかす・卵の殻、蟹の甲羅
(乾燥後細かくしてから)



堆肥に出来ないもの

- ・分解しないもの(金属・ガラス・プラスチック、貝殻、太い骨)
- ・腐ったもの・ぬか床など塩分の強いもの
- ・かぼちゃやすいかななどの大きい種(発芽する可能性があります)



堆肥の利用方法



堆肥は、生ごみ等の有機物が微生物によって分解・熟成されて土作りに役立つようになっている。炭素、窒素、リン酸、ミネラルなどが安定した形で熟成されているので、植物や土の中の生物をやさしく育て、水や空気を汚染から守る働きもしている。

野菜や草花を畑で作る場合には、堆肥利用の方法として全面施用と局部施用の2種類があり、局部施用には、溝施用と点状施用の2種類がある。プランターでは土全体と混ぜ合わせて施用するとよい。

また、堆肥だけでは肥料分が不足している場合もあるので、作物の種類によって肥料成分（米ぬかなど）を加えて栽培するとよい。

《全面施用》………畑全体の土を改良する方法。

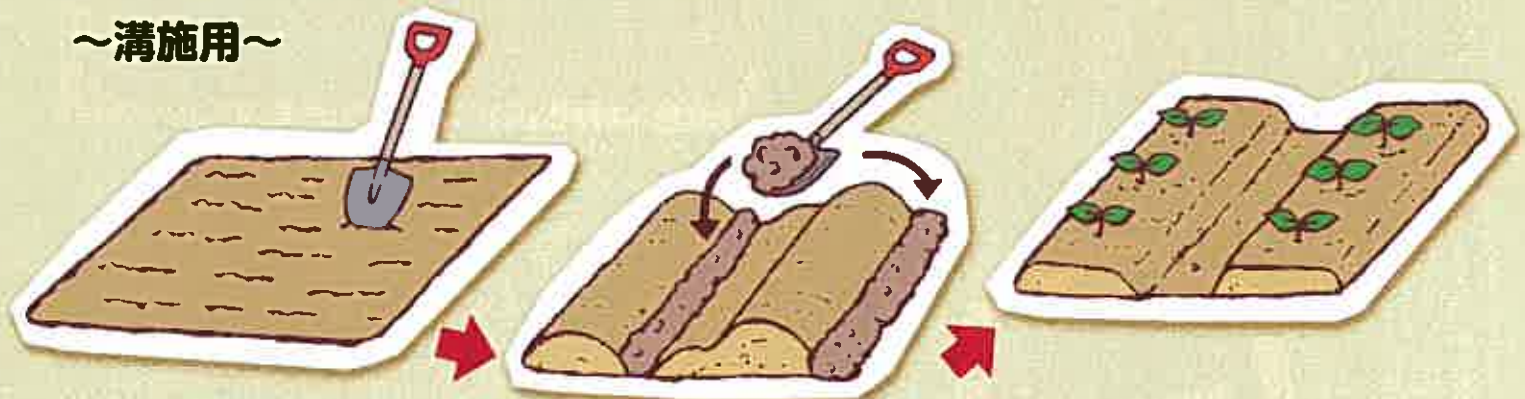
1㎡あたり堆肥4kg（およそ5ℓのバケツ一杯分）ぐらいを畑全体に散布し、10～15cm程の深さに耕して施用する方法。十分な堆肥がある時に用いるとよい。根が広く張り、栽培期間が長い野菜や花壇などに向く方法である。



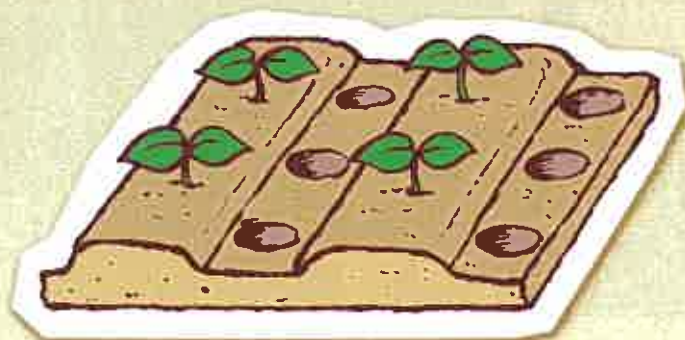
《局部施用》………作物を植える箇所に集中的に施用する方法。

作物を植えるうねに沿って深さ7～8cmぐらいの溝を掘り、うねに沿って堆肥を入れて植えるのが溝施用で、点状に堆肥を入れて植えるのが点状施用である。局部施用で栽培する時は、種子や苗が直接堆肥や肥料に触れることがないように注意する。

～溝施用～



～点状施用～



1.コンポスト(屋外型)



長所

- ・生ごみが多く出る家庭でも使うことが出来る。
- ・家庭菜園やガーデニングで使う質の良い堆肥を作ることが出来る。
- ・枯れ葉や雑草等も堆肥にすることが出来る。

短所

- ・冬は使用しにくい。※冬期間であっても周囲を雪で囲むなど工夫次第で取組も可能

用意する物

コンポスト(屋外型)…100ℓ程度から500ℓ程度のものがある。

スコップ

乾燥した土または枯葉・枯草…水分を調整するために使う。

発酵促進剤…無くても大丈夫だが、あれば発酵がスムーズに進む。

米ぬかでもOK。



1 容器を設置する

容器が入る大きさに深さ10~20cmの穴を掘り、さらに中心部を20~30cm掘り下げ、お椀状にすると排水が良くなる。虫の混入や転倒を防ぐために、容器の周りに土をかぶせて足で踏み固めるとよい。



お椀状にする



2 床を作る

底に5~10cmぐらい乾燥した土または枯葉・枯草を入れると、微生物の活動が活発になり、発酵が促進される。米ぬかを入れるとさらによい。



3 生ごみを入れる

生ごみの水切りをして、大きいものについては小さく切って入れる。発酵促進剤や米ぬかを入れると、虫の発生や悪臭を抑え分解が早くなる。その上から全体を覆うように乾燥した土や枯葉・枯草を入れる。

時々、スコップ等でかくはんし、内部に空気を入れる。これを繰り返し、いっぱいになったら2～3ヶ月置いておく。



4 生ごみ堆肥として使う

容器を取り外し処理した生ごみを土と混ぜ、1ヶ月ぐらいすると良い堆肥になる。

堆肥として使うときは、1㎡あたり3～4kg程度、プランターには1～2kg程度を目安にする。



ワンポイントアドバイス

- ・設置場所は、水はけ、風通し、日当たりのよいところが適している。
- ・虫や悪臭の発生を防ぐには、発酵促進剤を入れたり、乾いた土や草を入れて乾燥させるとよい。また、ウジ虫が発生した場合は、熱湯をかけるとよい。
- ・容器を2つ用意して、交互に使うと効率よく堆肥を作れる。
- ・卵の殻や蟹の甲羅は、細かくしてから入れる。



2.コンポスト(屋内型)



酸素を嫌う嫌気性微生物を働かせることによって生ごみ进行处理する。

長所

- ・屋内で使えるので、冬でも使用可能である。
- ・密閉式なので虫が発生しづらい。
- ・液肥(発酵液)が取れるので、有効活用できる。

短所

- ・生ごみの量があまり減らない。

用意するもの

コンポスト(屋内型)・・・10～20ℓのものが一般的。

発酵促進剤(または米ぬか)・・・米ぬかでも十分効果は出せる。

ビニール袋・しゃもじ等・・・生ごみの間の空気を抜くために上から押すのに使う。

新聞紙(またはキッチンペーパー)・・・発酵液を取り出す時の目詰まりと汚れ防止に使う。



1 生ごみを入れる

容器の底に新聞紙を敷き、発酵促進剤を少量まく。その上に水気をよく切った生ごみを入れ、さらに発酵促進剤を振りかける(1キログラム当たり20～30g程度)。



2 空気を抜く

生ごみを軽くかき混ぜ、ビニール袋やしゃもじ等を使って生ごみを上から押さえ、生ごみの間の空気を抜いてなるべく平らにする。空気を抜いたら、中ふたをして空気が入らないようにふたをしっかりと閉める。



3 1 と 2 を繰り返す行う

1 と 2 を繰り返す行くと、発酵が進み容器の底に発酵液が溜まるので、こまめに取り出す。

ふたを開けたときに、真っ白い綿のような菌の塊がみられ、漬け物のようなにおいがしたら発酵がうまく進んでいる。

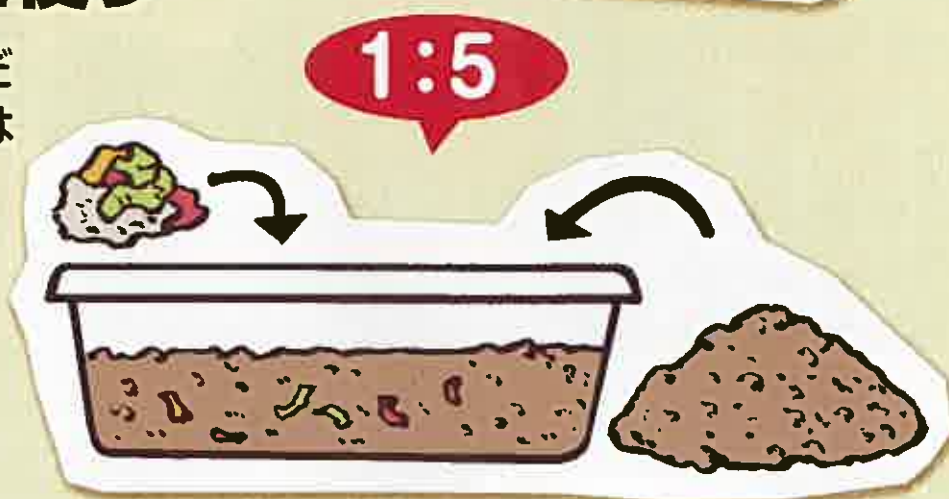
少し時間をおき熟成させ、漬け物のようなにおいから甘酸っぱいにおいに変われば成功で、これ以上保存すると悪臭に変わるので注意が必要。



4 堆肥として使う

処理した生ごみは、まだ発酵途中なので、すぐには使えない。

プランターで使用する場合は、生ごみと土（目安は1:5の割合）を混ぜ、2週間程度経ってから、作物の栽培に利用する。



ワンポイントアドバイス

- ・ 3 で出た発酵液は、水で100倍以上に薄めて土に追肥か、500～1000倍に薄めて液肥として葉面散布や樹木の根の先端に散布する。肥料過剰にならないように利用は週1回程度にし、薄めた液肥は使い切るようにする。
- ・ 夏場は、生ごみが腐りやすいので、新鮮なうちに使用する。
- ・ 直射日光の当たらないところに置く。
- ・ 容器を2つ用意して、交互に使うと効率よく処理できる。
- ・ 大きい生ごみは小さくし、卵の殻や蟹の甲羅は、細かくしてから入れる。



3. 段ボール箱を利用した堆肥づくり

長所

- ・屋内で使用でき、手軽で安価に始められる。
- ・屋外のコンポストが使いにくい冬でも使用することが出来る。

短所

- ・段ボールの耐久性にやや問題がある。

用意するもの

段ボール箱…10kgのみかん箱程度

ふた用、中敷き用の段ボール

箱を浮かせるもの…木片、レンガ、ラップの紙芯など。

ピートモス、もみがらくん炭…ピートモス15ℓ、
もみがらくん炭10ℓ程度。

かくはん用こて…古いしゃもじや、園芸用のスコップなど。

温度計…必ず必要ではないが、あると便利。



1 準備

段ボール箱は上ふたを起こしガムテープ等でとめ、虫の混入や保温防臭のために別の段ボールでふたを作る。底には、強度を強くするために段ボールをもう1枚敷き2重にする。床にベタ置きしないように木片などを置き、その上に段ボール箱をのせる。出来れば中心部に温度計をさす。基材(ピートモス3:もみがらくん炭2程度の割合)を箱半分程度入れる。



2 生ごみを入れる

1で作った段ボール箱に生ごみを入れ、ハエが入らないように注意しながらよくかき混ぜる。1日の投入量の目安は500～600g以内にする。基材が乾燥してサラサラであればコップ1～2杯の水を補給しよくかき混ぜ、握ってみて土が少し手に残る程度にする。



生ごみを入れるたびによくかき混ぜる。1週間ぐらいすると分解が進み内部の温度が上がり始め、30℃前後が上手くいっている目安。生ごみを入れ始めてから3～6ヶ月ぐらいして、基材がべたついたりかたまりが多くなったり分解しづらくなってきたら、生ごみの投入を一旦やめ、熟成させるために1ヶ月以上寝かせてから堆肥として利用する。堆肥として利用する時は、堆肥3:土7の割合で混ぜるとよい。



段ボール堆肥づくりで重要な 4つのポイント!!

- 1 空気～1日1回はかき混ぜて空気を入れる
- 2 水分～少ないと微生物の働きが悪くなる
- 3 温度～室温20℃から25℃が最適である
- 4 栄養～生ごみが微生物にとっての栄養になる

ワンポイントアドバイス

- ・魚や肉は、生のままでは臭いがきつくなるため、ゆでるなど火をとおしてから入れるとよい。
- ・卵の殻や蟹の甲羅は、細かくしてから入れる。
- ・小さなハエやダニが出たときは、内部の温度を40℃以上に上げるとよい。
- ・温度を上げる時は、使い終わった古い油や米ぬか、糖分など、カロリーの高いものを入れるとよい。
- ・2～3日おいた生ごみは、ハエが卵を産み付けている可能性があるので、早めに投入する。
- ・長期間留守にする時は、暖かく風通しの良い場所に置いて、帰ってきたらよく混ぜる(2～3日なら問題ない)。
- ・再度新たに堆肥づくりを始める場合、完成した生ごみ堆肥を1kgほど混ぜ込むと分解が早くなる。



4. 冬の生ごみ堆肥づくり (コンポストを使う場合)

- 1 雪が降る前にコンポストを畑に設置しておく。

※設置方法は3ページを参照



- 2 発酵促進剤をふりかけた生ごみをそのままコンポストに投入する。

コンポストの周りをきれいに除雪してしまうと、土が凍結して春先にぐちゃぐちゃになってしまいます。芝生だと枯れたような状態になって、6月下旬まで戻らなくなってしまいます。

- 3 春になったら畑に溝を掘って、中身を土に埋めます。



1年分の生ごみ

生ごみの臭いは全くしません。



コンポストは雪に囲まれているので凍りません。内部は0〜2度で、じわりと発酵が進んでいます。一般世帯で、春までコンポスト1つで充分処理できます。

雪の下

5. 冬の生ごみ堆肥づくり (バケツなどを使う場合)

- 1 生ごみの水をよく切り、発酵促進剤をふりかけておく。



- 3 新聞紙をセットしたバケツに生ごみを入れ、発酵促進剤をひとふりします。数回入れてバケツに半分くらいになったら新聞紙の上の部分を捻ってまとめ、ビニール袋の口をしぼる。



- 2 普通のバケツの内側にビニール袋を設置し、その内側に新聞紙3〜4をU字状に入れておく。

古新聞3枚くらい

穴の空いていないビニール袋



- 4 生ごみを入れたビニール袋を、物置か雪の中に埋めるなど、寒い所で保管する。外は寒いので、生ごみは腐敗せず、発酵もしません。

- 5 春になったらビニール袋の口を切って、新聞紙ごと畑に埋める。新聞紙も有機物なので、堆肥になります。

ビニール袋

古新聞、中身は生ごみ



6.旭川市生ごみマイスターの紹介



生ごみマイスターとは・・・

旭川市が実施した「生ごみ堆肥作り講師（通称、生ごみマイスター）養成講座」を修了し「旭川市生ごみマイスター連絡会」に登録された方です。

家庭から出る「燃やせるごみ」の約4割を占める生ごみの減量・資源化を促進することを目的に、地域のリーダーとして生ごみ堆肥づくりの普及に向けた様々な活動をしています。

（令和2年2月現在12名）

生ごみマイスター連絡会の活動

生ごみ堆肥づくり講習会・相談会

旭川市が主催する、講座形式の「生ごみ堆肥づくり講習会」の講師や、個別の相談形式で堆肥化についての様々な疑問等にお答えする、「生ごみ堆肥づくり相談会」の相談員として活動しています。

生ごみマイスター講師派遣

生ごみ堆肥づくりに興味のある、学校や町内会、市民団体などのご要望に応じ、生ごみマイスターを講師として派遣します。生ごみ堆肥のつくり方から、花壇や菜園での活用方法まで、やさしくお教えします。

生ごみ堆肥づくりの普及にかかわる取組

講師活動等のほか、旭川市の気候や風土に適した生ごみ堆肥づくりの手法の検討や、研修会等の実施により生ごみマイスターのスキルアップを図るなど、市民の皆様が取り組みやすい環境づくりとより多くの方への普及活動に取り組んでいます。



生ごみマイスターができること！

- 屋外で出来る、コンポスト等を活用した生ごみ堆肥のつくり方や落ち葉腐葉土のつくり方をお教えします。
- 屋内で出来る、段ボール箱や堆肥化バケツを利用した堆肥のつくり方などをお教えします。
- 堆肥づくりに取り組む方の住環境などに合わせて、最適な堆肥化手法の御提案や、出来た堆肥の活用方法についてもアドバイスします。
- 花や野菜などの栽培についての豊富な経験を活かし、堆肥のつくり方だけではなく、土づくりや花壇・菜園づくりなどについてもアドバイスします。

旭川市生ごみマイスターについてのお問い合わせは

環境部廃棄物政策課ごみ減量係 ☎ 2 5 - 6 3 2 4

● 地元企業紹介 ●

旭川市内には、生ごみや土木工事等で発生する廃材などを堆肥化することを長年にわたり研究し、堆肥化促進剤や有機肥料を商品化している企業があります。

グリーンテックス(株)

お問い合わせ 電話 0166-57-2419

主に緑化工事を手がけていますが、緑化をうまく進めるには良い土壌が必要であることから土の研究を行い、土中の微生物が生ごみの分解につながることに着目し、酵母菌などの自然界の有益な微生物を活性炭などと混ぜ合わせ発酵させた堆肥化促進剤「生ごみアップZ」を開発し、製造・販売を行っている。

● 上手に堆肥化するポイントについてグリーンテックスさんに伺いました。

- ポイント1 生ごみが新鮮なうちに処理する。
- ポイント2 生ごみはしっかり水切りをしてから投入する。
- ポイント3 あまり大量に投入したり、ビニールで密閉したりせず、なるべく細かくしてから投入する。



グリーンテックスさんのお話

生ごみアップZは生ごみにふりかけた瞬間から発酵が始まるので、腐敗臭やウジ虫に悩まされずに処理できます。

また、土に埋めると約2週間ほどで土に還り良質の有機肥料になります。

材料は全て天然素材です。コンポスト、電動生ごみ処理機等に混ぜたり、ペットの糞尿処理や落ち葉などの堆肥化にも有効です。

花本建設(株)

お問い合わせ 電話 0120-332-178(フリーダイヤル)

本業の土木工事業のほか、平成6年から産業廃棄物を可能な限りリサイクルし、土壌改良材等を製造・販売してきた。より付加価値の高い土づくりのため、ミミズの糞が微生物の働きで土に活力を与えることに着目し、木くず等の廃材を堆肥化してミミズの餌として与え、排出される糞を有機肥料「ミミズッチ」として商品化した。

さらに平成20年からは、木くず等に茸の廃菌床を混ぜて堆肥化し、それをミミズに餌として与えその糞を選別して土壌改良材及び肥料の両方の働きをするさらに付加価値の高い有機肥料を開発した。

● ミミズッチが出来るまで



伐根類が運び込まれ、破碎してチップ化する。



茸の廃菌床と混ぜ、発酵・熟成させて良質なたい肥を作る。



長期醗酵させ堆肥化したチップをミミズの餌に与え、培養施設に育てる。



約2ヶ月でミミズの糞が上部に溜まるので、通路に集めてショベルで集め、乾燥させふるいにかけて完成。



花本建設さんのお話

ミミズッチは、チッソ、リン酸、カリなどの栄養が豊富に含まれている有機肥料です。微生物が多く、土に混ぜるとさらに増殖して土が軟らかくふかふかになり、活性化します。また、コンポストの生ごみにふりかければ、嫌なにおいが少なくなります。