

「生ゴミ」それは本当にゴミなのか？ 高経済成長 地球温暖化

食料自給率は低いから中心の「もったいない」を推進しよう



ゴミの正体は何だろう？

再活用... 一般に生活にとりまわらぬものは、発生する上、物を「買」かき出す

「生ゴミ」それは本当にゴミなのか？ ~ そもそも「ゴミ」は何だろう？ ~
 巢鴨小学校 4年2組 鍛冶倉 夕那

もくじ



調べようと思った理由

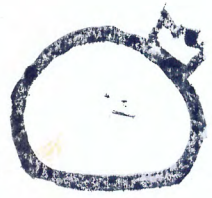
第1章 ゴミについて考えよう

- ① そもそもゴミとは何だろう? 2
- ② 家庭のゴミはどんなものがある? 2
- ③ 家庭のゴミはその後どうなるの? ゴミのゆくえを調べよう! 3
- ④ ゴミを燃やすメリット・デメリット 4
- ⑤ 埋立処分場って何だろう? 6
- ⑥ まとめ 7



第2章 「ゴミ」はいつからゴミになった? ゴミの歴史を調べよう!

- ① 貝塚はゴミ捨て場のはじまり 10
- ② リサイクル都市江戸 10
- ③ 江戸時代のゴミは何だろう? 12
- ④ どうして江戸時代のリサイクルは続かなかったの? 12
- ⑤ いつからゴミは増えたの? 12
- ⑥ 江東区深川江戸資料館でインタビュー 13
- ⑦ まとめ 14



第3章 「生ゴミ」は本当にゴミなのか? 食品ロスについて考える

- ① 生ゴミの正体は何だろう? 15
- ② 手つかずに捨てられる食品が多い! 16
- ③ 捨てた食品をお金をかけて処理している! 16
- ④ 日本の食品自給率は低い? 17
- ⑤ お店で買った商品の産地を調べてみたよ! 18
- ⑥ まとめ 18



第4章 食品をゴミにしない方法を考えよう

- ① 生ゴミはどうしたら減るかな? 19
- ② 暮らしの中のもったいない 19
- ③ 家庭以外での食品ロスをなくす取り組み 19
- ④ 食品ロスと福祉 21
- ⑤ 豊島区とサンシャインシティの取り組み 21
- ⑥ アンケートで食品ロスについて大調査! 22



第5章 それでも出る「生ゴミ」について考えよう

- 地域の堆肥を活用する取り組み 24
- 堆肥ってなあに? どうやって堆肥をつくるの? 24
- コンポストにはどんな種類があるの? 24
- 生ゴミを堆肥化するメリット・デメリットを考えよう 26
- まとめ 26



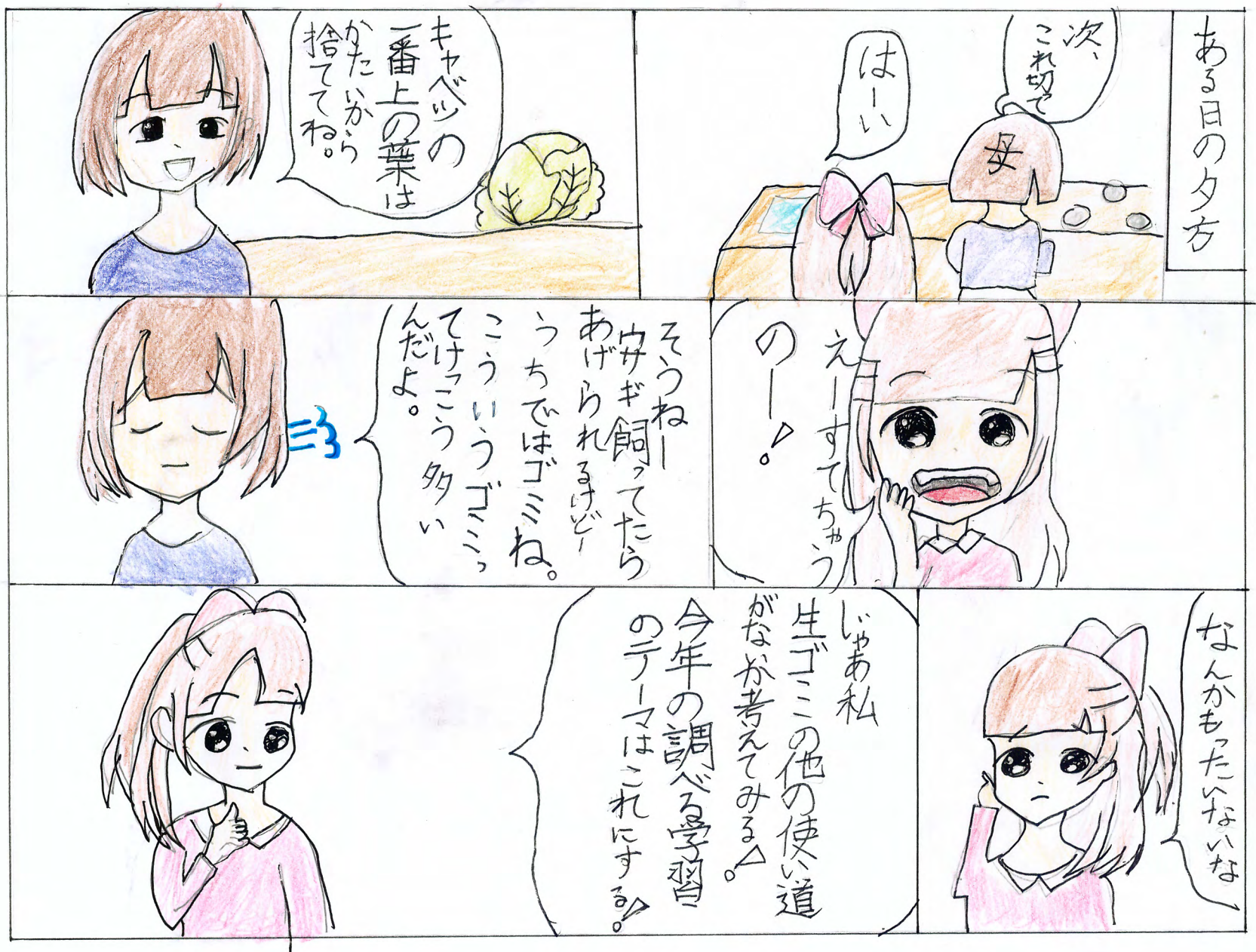
第6章 ミミズコンポストをやってみよう

- ミミズコンポストってどういう仕組み? 27
- ミミズコンポストを作って調べてみよう! 29
- ミミズコンポストは地球にやさしいのか? 44
- ミミズコンポストをやってみて自分にメリットがあった? 44

♡まとめ♡

🍊 調べようと思った理由 🍊

①料理を手伝っているときに、キャベツの一番上の葉や、ニンジンやキュウリ、水菜などの切り捨ててしまう部分がけっこう多い事に気が付きました。このゴミになる部分があったいな、と思いました。



②野菜や残飯などの生ゴミは水分をふくんでいて燃えにくいので焼却処分すると環境に負荷をかけると聞いたことがあります。

そこで、地球環境にやさしい「生ゴミ」の使い道がないか調べようと思いました。

また、私たちはいらぬものなら何でも「ゴミ」としてごみ箱に捨てますが、そもそもゴミとは何なのか? そのゴミはその後どうなるのかについても調べます。

第 1 章 ゴミについて考えよう

そもそもゴミとは何だろう？

まずは「ゴミ」とは何なのか調べることにしました。

〈遠ざけておきたいもの〉 □ P12~

定住するようになった人類は、生活のなかで出た「ゴミ」をどのようにあつかっていたのでしょうか？ 食べたものは、やがてくさっていやなにおいを出すようになります。大昔の人がそれらをゴミだと感じたかどうかはわかりません。でも、くさいものは遠ざけたいと思ったはずで。

〈百科辞典に書かれていること〉 □ P13

「ゴミ」について「ブリタニカ国際大百科事典」にはおぎのようになっています。

一般的には生活にともなって発生するよう物をいう。人間にとってゴミは、人間が文明を手にしたときからのつき合いであるが、あるものがゴミであるかどうかは社会通念のちがいで大きく変化する。

〈国語辞典には〉 □ P13

「広辞苑」という国語辞典には「ゴミ」は「物の役に立たず、ない方がよいもの」と書かれています。

家庭のゴミはどんなものがある？ □ P6

〈「燃やすゴミ」には資源がいっぱい〉

「燃やすゴミ」で出されたゴミを調べると、紙やプラスチック、かん、びんなど、資源となるものや賞味期限の切れていないおかしなど、まだ食べられるものがたくさんまじっています。

「燃やすゴミ」とはどんなゴミでしょうか？ じつは住んでいる市区長村によつてちがいます。

市区長村によつて変わる「燃やすゴミ」

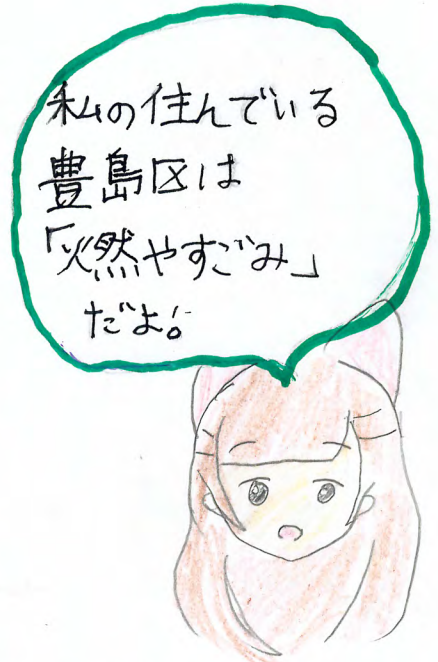
	ごせ市	京都市	いなぎ市	大木市
生ゴミ	○	○	○	× 生ゴミ
ふうとう	○	× ざうがみ	× 古紙	× その他の紙類
くつ	○	○	× 燃えないゴミ	× くつ・バッグ・ぼうし



ゴミはどこへ行く？ ゴミゼロ大辞典 | 家庭のゴミ P6

「燃やすごみ」の名前も市区長村でちがいがあある

北海道 夕張市	なし (ごみは燃やすず埋め立てる)
東京都 世田谷区	可燃ごみ
東京都 稲城市	燃えるごみ
京都府 京都市	燃やすごみ
大阪府 枚方市	一般ごみ
大阪府 大阪市	ふっごみ
徳島県 上勝町	どうしても燃やすなければならぬもの



同じ東京でも住んでいる区によってゴミの名前も分別のしかたもちがうそうです。おばあちゃんの家に行った時に矢印しました。「ゴミ」といってもおくがふかいと思ひました。

そこで疑問!!

Q なんてゴミは分別するの?

A 資源の再活用によるゴミの排出量を減らすため。

Q 地域によってゴミの分別方法がちがうのはなぜ?

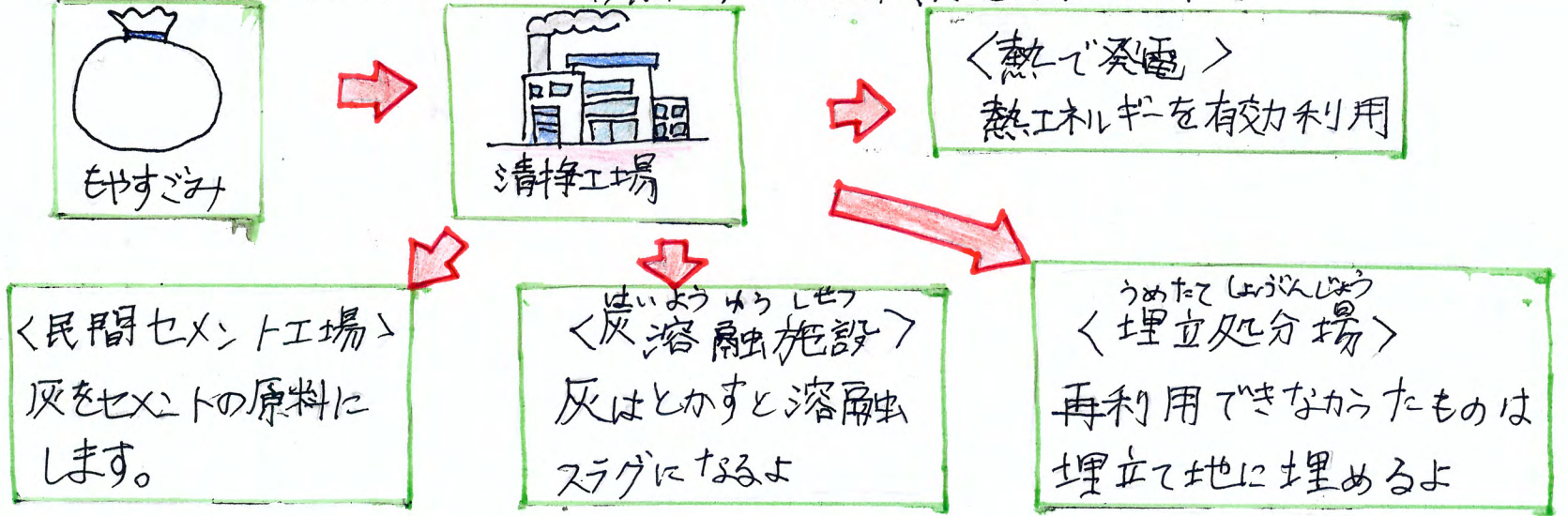
A 市区長村によってゴミを焼却する焼却炉の性能がちがうから、市区長村がゴミ出しのルールを決める、という日本の法りつがあります。

市区長村で焼却炉の性能がちがうんだね! 豊島清掃工場のえんとは一番高い210mだそうす。焼却炉の性能はどうなのかな?



家庭のゴミはその後どうなるの? ゴミのゆくえを調べよう! [3] P16,17

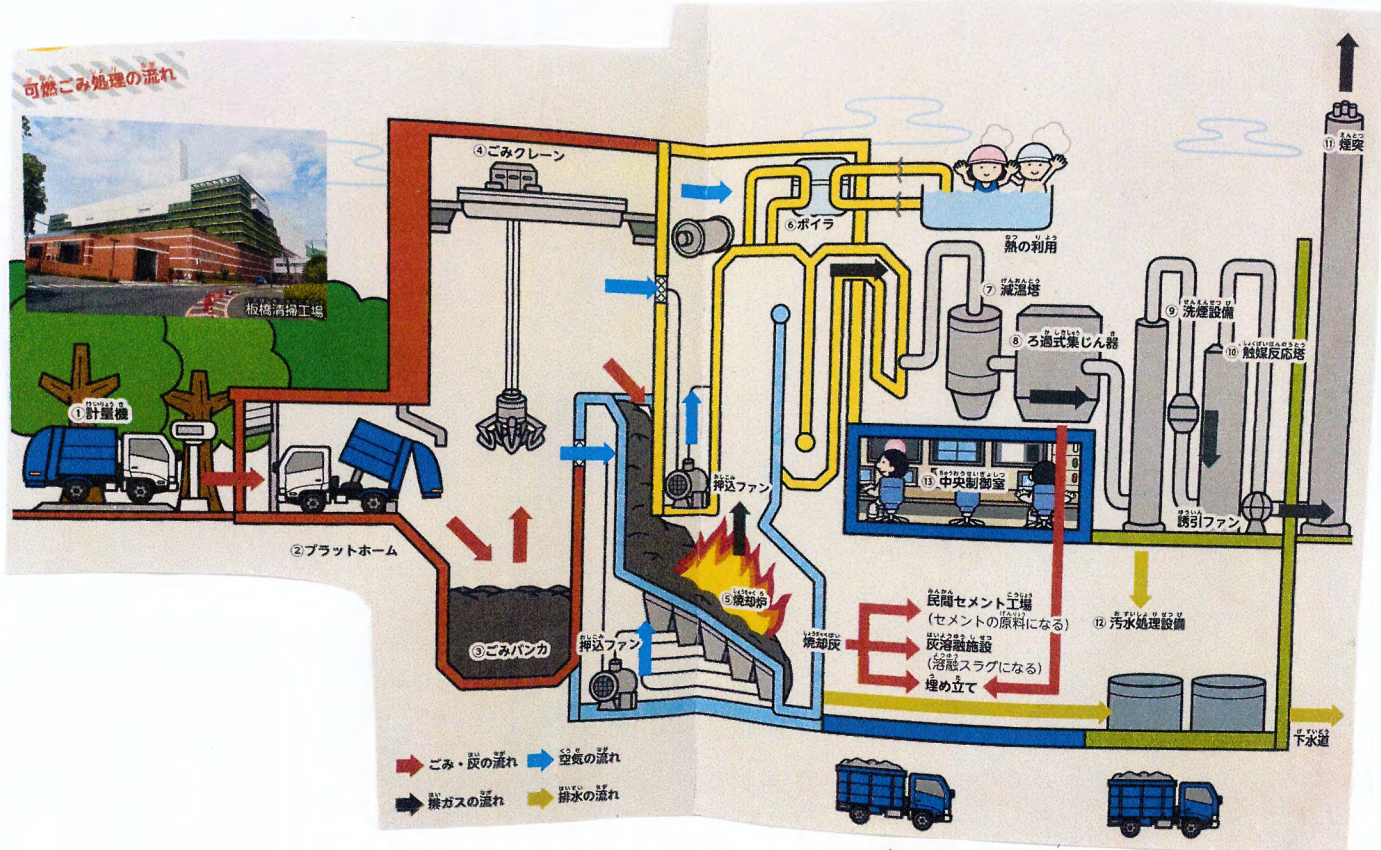
今回は生ゴミがテーマなので燃やすごみのゆくえを調べました。



<清掃工場ってどんなところ?> ③ P20,21

清掃工場では可燃ゴミが処理されます。家庭から発生する生ゴミや紙くずなどの「可燃ゴミ」を焼却することにより、ばいきんや害虫、においの発生などをふせぎ、よい生態的な環境をたもつことです。

清掃工場でも処理された可燃ゴミは、大きさが約20分の1になります。また、ただ火熱やすだけではなく、きょうな資源の取り出しもしています。



③ごみはどこへ行くのか? 収集・処理からリサイクルまで P20,21

ゴミを火熱やす×メリット デメリット ④ P26,27

日本には2014年度で焼却施設(清掃工場)が1162あるそうです。一般はいき物4184万トンのうち、約80%にあたる3347万トンがこれらの施設で火熱やされています。世界では火熱やせずにそのまま埋める国が多く、日本は焼却火戸大国といわれています。

ゴミを火熱やした熱を利用して発電をしている施設が338あり、全体の約3割だそうです。

<ゴミを火熱やす×メリット>

- ・重さとかさ(容積)を減らせること。火熱やせるゴミの場合、火熱やすとゴミの重さは $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{10}$ に、容積は $\frac{1}{20}$ になります。
- ・生ゴミは火熱やすと灰になります。くさることはなくなり、病原菌は死にます。

火熱やせば埋め立て地も長く使えるし病原菌も減るし、よごれた水も出にくくなるんだって!



<ゴミを燃やすデメリット>

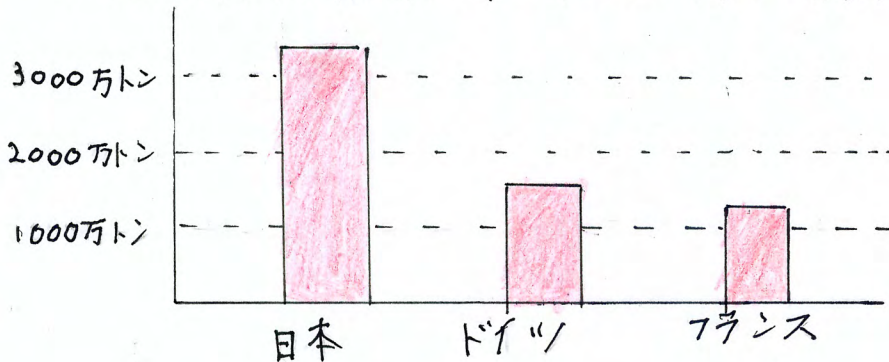
- ゴミにはいろいろな成分が混ざり、燃やすと水銀やナトリウムなど人体に有害なものが排ガスにまじったり、ダイオキシン類が作られたりします。
- 排ガスから小さな粒子である飛灰(ばいじん)を取りのぞくためには、いろいろなそう置が必要です。
- 燃えたあとの灰や燃えがらも安全に埋め立てなければなりません。
- 地球温暖化を進める温室効果ガスの二酸化炭素が出る。

こういう問題はあるのですが、日本では埋め立て処分する最終処分場がたりなくなるおそれがあるので燃やすことが欠かせません。同じ燃やすなら燃やした熱を利用して発電したり、じょう気や温水を利用することが大切です。

他の国でもゴミは燃やしているのかと思っていました。日本は小さな国のわりに人口が多いから燃やしているんだね!



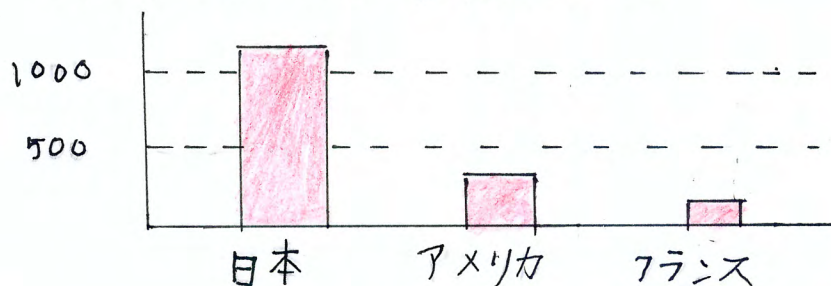
『ゴミと人類』過去・現在・未来①「ゴミってなんだろう? 人類とゴミの歴史」の本4、5ページによると、日本が1年間に焼却するゴミの量は約3480万トンで世界1位、2位がドイツの約1671万トン、3位がフランスの約1210万トンです。(OECD、2013年)



日本は2位の倍以上焼けてるんだね。



ゴミ焼却炉の数は1位が日本の1243、2位がアメリカの351、3位がフランスの188です。(OECD、2008年)



日本はとびぬけて多いね。グラフにするとわかりやすい!



ゴミの量が多い理由のひとつとして、食料品プラスチックトレイやほうそう紙の使用の多さがあげられます。えい生上の理由と便利さにより、1990年代頃からプラスチックトレイなどの使用が急速に広がりました。

同時に焼却炉をどんどん増やしていきました。
ですが日本はゴミ処理に関する技術開発にもしんけんに取り組んできました。
温室効果ガスの排出量をきよく少なくした焼却炉もつくってきました。
日本のゴミ処理技術は、世界でも最高水準に達しています。

日本にはゴミを燃やさないといけない理由があるから
技術開発もがんばっているんだね。でも新型コロナ
ウィルスのえいさようで料理のテイクアウトが増えたから、
ゴミの量はもっと増えたんじゃないかな？



埋立処分場って何だろう？ [3] P42~45

資源化できないゴミや有害物質をふくんだゴミは最終的に埋め立てて
処分されます。埋立処分場は山間部や海辺、平地に穴をほってつくられます。

< ゴミ処理場の問題 >

ゴミ処理の制度がまだ整っていなかった時代には、さまざまな社会問題
が起きました。有名なのは「東京ゴミ戦争」(昭和40年代後半)です。



「東京ゴミ戦争」の一場面 (昭和47年)

ゴミはどこへ行くのか? 収集処理から資源化。
リサイクルまで P44

戦後、高度経済成長をむかえた日本では、これまで
以上に大量のゴミが発生しました。その結果、処分場
へのつうか地点である江東区の住民へのひがい
などを引き起こしました。

中でも、清掃工場建設計画に対して反対運動
を立ち上げた杉並区の住民の動きを受けて埋立
処分場がある江東区が、杉並区内からのゴミの
受け入れストップの運動をおこなったそうです。

杉並区の住民の気持ちもわかるけど、ゴミは絶対
出るものだから、みんなまで話し合っ解決しないといけないね。



< 埋立場所の限かい >

埋立処分場には、清掃工場で焼却されたあとの灰や 不燃ゴミ処理
センター、粗大ゴミは再処理施設などで資源が回収されたあとのざんさか
運ばれます。



左の写真は東京都・中央防波堤での埋立処分場です。じょじょに埋め立てのはいは広がり、残りのスペースがなくなってきています。限りあるスペースを少しでも長く使用するためには、ごみの減量や資源化に向けた取り組みが必要です。

ごみは最後にどうなっているかなんて考えたことがなかったよ。埋め立てる場所にもげんかいがあるなら、これからは「ゴミ」ではなく「資源になるか?」を考えておかないといけなね。



公害問題 ④ P20

1995年の高度経済成長期のころから、工業や商業、流通業がさかんになりました。その反面、工場や自動車などの排気ガスによる大気おせん、排水による水のおせん、化学物質による土壌おせんなど、さまざまな公害がおこりました。

工場排水による水のおせん



- ・ 熊本県水俣市周辺の海 (水俣病) (1956年)
- ・ 新潟県の阿賀野川流域での有機水銀 (第二水俣病) (1965年)

鉱山のくずからカドミウムが川の水にまじる



富山県でイタイイタイ病 (1955年)

工場排煙による大気おせん



三重県四日市市 (ぜん息かん者多発) (1961年)

経済成長で日本が豊かになったことはうれしいことだけれど、けん康にひ害が出てしまったのはざんねんだね。



<ごみ戦争> 田 P20

高度経済成長によって人口が集中し、ごみが一気に増えた都市では、それまでの焼却や埋め立て施設ではとても間に合わなくなりました。

しかも東京では、ひとつの区に埋め立て地が集中し、悪しうとい生状態の悪化に苦しんだ人々が焼却場のない区のごみの運び込みを止めるという「東京ごみ戦争」も起こり、全国でも同じようなことがおこりました。

そして、そのころからごみ処理もえい生面と環境面にはいりよした法りつがととのえられました。

問題はあきても、きちんと対応しているんだね。
解決してよかった!



<「成長の限界」とオゾン層のはかい> 田 P21

1972年に「成長の限界」という報告書がヨーロッパで出されました。それは「今のまま人口増加や環境おせんがフづけば100年以内に地球上の成長は限界になる」というものでした。

大量にものを生産し、大量に消費するくらいは限界がくるということです。

じっさい、石油も鉄もアルミニウムも資源は無限ではありません。そこから省エネ、省資源ということがさげられるようになりました。

さらに、冷蔵庫やエアコンに使われていたフロンが太陽から出る紫外線をふせいでいる地球上空のオゾン層をはかいすることも、南極の上空を調べた結果からわかりました。そのため、そうしたフロン類は生産も使用も中止になりました。

100年以内に地球上の成長は限界...

1972年+100年=2072年!!!

今は2022年だから あと... 50年?!

私まだ60さいで生きていると思う。

どうなってしまうんだろう。

とても心配になりました。



<地球温暖化が問題になる> ④ P21

フロン類のように便利で安くて世界中に使われていた化学物質が、あとになって環境に大きな害をあたえるとわかり、せいぞう中止や使用制限されたものがあります。

殺虫剤 DDT

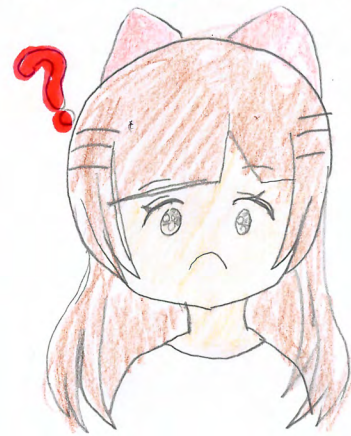
電気部品 PCB など

さらに大きな問題なのが地球温暖化です。

二酸化炭素やメタンガスなどがふえて太陽の熱を大気にとじこめる割合がふえたためおこる現象です。

火然やせば二酸化炭素が発生、うめればメタンガスが発生するごみ処理はこれとむえんではありません。

今年の夏が暑いのは地球温暖化のせいなのかな？



☆まとめ☆

いらなくなったもの、使わなくなったものを私たちは「ゴミ」と呼んでゴミ箱にすてますが、住んでいる市区町村によって捨て方もちがえば、リサイクルしてこほうが良いものがあることに気がつきました。

火然やすごみは世界中でも火然やしているのかと思っけていましたが、そうではなくて、日本はダントツに多いことを知っておどろきました。

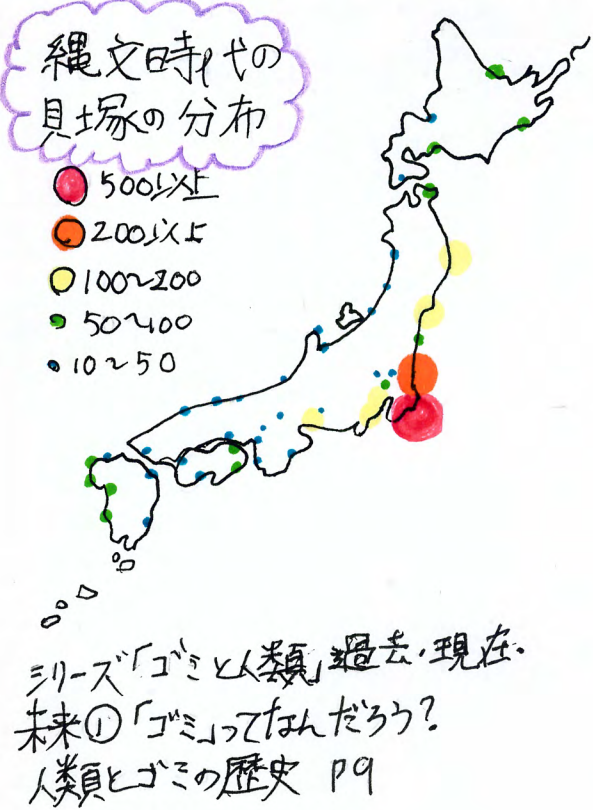
日本は土地がせまいのに人口が多いのでゴミの量も多く、火然やせずに埋め立てれば埋立処分場が限界になってしまし、火然やせば二酸化炭素を発生させてしまい地球温暖化につながってしまうことがわかりました。

どうかゴミを減らさないといけなね。

第 2 章

「ゴミ」はいつからゴミになった? ゴミの歴史を調べよう!

貝塚はゴミ捨て場のはじまり ④ P8



大昔の人類は、ゾウやシカなどの大型のけものを追いかける狩りよう生活をしていました。しかし地球が温だん化していくにつれて、一つの場所に定住するようになります。人類が最近に住みついたところは海や湖、川の近くでした。そこで魚や貝をとって生活していました。「貝塚」とは、古代の人類が捨てた貝がらなどが長い時間をかけて積みかさなった場所のことです。「貝」という語が入っていますが、貝がらのほか、けものや魚の骨などさまざまなものが捨てられていました。日本では縄文時代からやよい時代中期までのものが発見されています。日本の貝塚からは、こわれた土器や石器などの道具類のはんやしょう土、灰などが発見されています。

リサイクル都市 江戸 ⑤ P1

江戸時代の町はリサイクル都市だと言われています。現代のように外国から大量の資源を輸入することがなかったために、国内で生産される資源をむだなく使う必要があったからです。

<江戸時代はほとんどゴミはなかった?> ⑤ P6

江戸時代はいろいろなリサイクルが仕事になっていたそうです。

とっかえべえ (取替えべえあめ売り)	折れたクギや鉄くずなど古い金ぞくを子供たちが持って行くとあめやおもちと交かんしてくれる。
古着売り (竹馬布売り)	長屋に古着を売りに来る「ぼてふり」。着物は重いので、かついたてんびん棒の前後に竹馬のような足をつけていた。
傘の古ぼね買い	ぼねが折れたり、油紙がやぶれたりした傘を買いとる。傘は解体し、竹でできたぼねは傘屋へ売り、油紙はももんじ屋(けもの肉をあつかう業者)へ売り、大切に再利用された。
はらい扇箱買い	年末年始のあいさつに「年玉」として扇子を贈り合う習かんがあり、扇子は見ばえを考てきりや杉のりっぱな箱に入れられました。正月があげると用済みになるこの箱を買い集め、年末にまた売る。

あきたる屋	酒やしょう油のたるは古いほど良い香りがあるのでせいそう所が買いとる。
古わん買い	不要になった木のおわんを集めて、うるしのぬり直し業者に売ったり、古道具のほろ市で売った。

修理のプロもやってきたよ!

いかけ屋	「しろめ」という合金でけしみの穴をふさぐ
焼きつき屋	割れたせとものとかけらを「白玉」と呼ばれるなまりガラスでくっつける
へっつい直し	へっついとは「かまど」のこと
うすの目立て	うすとはこく物をこいて粉にする道具。すり減ったうすのみぞをけずり直す。
たが屋	おけやたるにまいてある輪を「てかご」という。この輪の交換やしめ直し。
扇の地紙売り ラオ屋	扇子の地紙の貼り替え 日本古来のたばこを吸う道具のキセルの細かいケツでできたくたの部分「ラオ」とよぶ
障子の張り替え屋	障子の張り替え
ちょうちんの張り替え屋	ちょうちんの張り替え
とぎや	刃物をとぐ
じょう前直し	カギの直し
そろばん修理	そろばんの修理
せった直し	ぞうりやせったの直し
鏡とぎ	鏡をとぐ
足だの歯入れ	足だというけすの歯の直し

こんなものも買い取っていたよ!

紙くず買い	古紙だけでなく、ほろ布やミカンのかおなどの生活ゴミや、古い金ぞく、古道具も買い集め、こまかく分別して再生業者に売る。
灰買い	集めた灰を必要とする業者に売る(農家染物屋)など
ろうそくの流れ買い	ろうそくは高級品なので、溶けて流れ出た「ろう」を集めて再利用する。

おぢやない	「落ち毛はないかい?」の意味。切った髪やぬけた髪のを 買い取って、かもしやかつらにしたり、人形の頭髪にした。
下肥え買い	長屋のし尿(大小便)。農村で肥料として活用。

こんなものまで買い取るの? とビックリしてしまうものも
たくさんありました。ここまで買い取るなら、江戸
時代に「ゴミ」とされていたものはなんだろう?



江戸時代のゴミは何だろう? □P24

生ゴミは当時の技術では再利用できなかったため、家の近くの空き地やほり、川
などにすてていたそうです。すてられたごみは水と交通の障害となりました。
そこでばくふは投きを禁止し、1655年には永代うら(現在の江東区富田八まん宮
あたり)をゴミすて場としたそうです。

エユな時代でも生ゴミはゴミだったんだね~。



どうして江戸時代のリサイクルは続かなかったの? □P30

明治時代に入ってもゴミ処理の状況は江戸時代のままでした。しかし、
ヨーロッパやアメリカからあらゆる新しい文化が入ってくると、ゴミやトイレに
関係するものも、じょじょにかわっていきました。日本に根づいていた「もたない精神」
も、変化しはじめ、有効かに再利用や再使用されていたものがゴミとしてすてら
れるようになってきました。

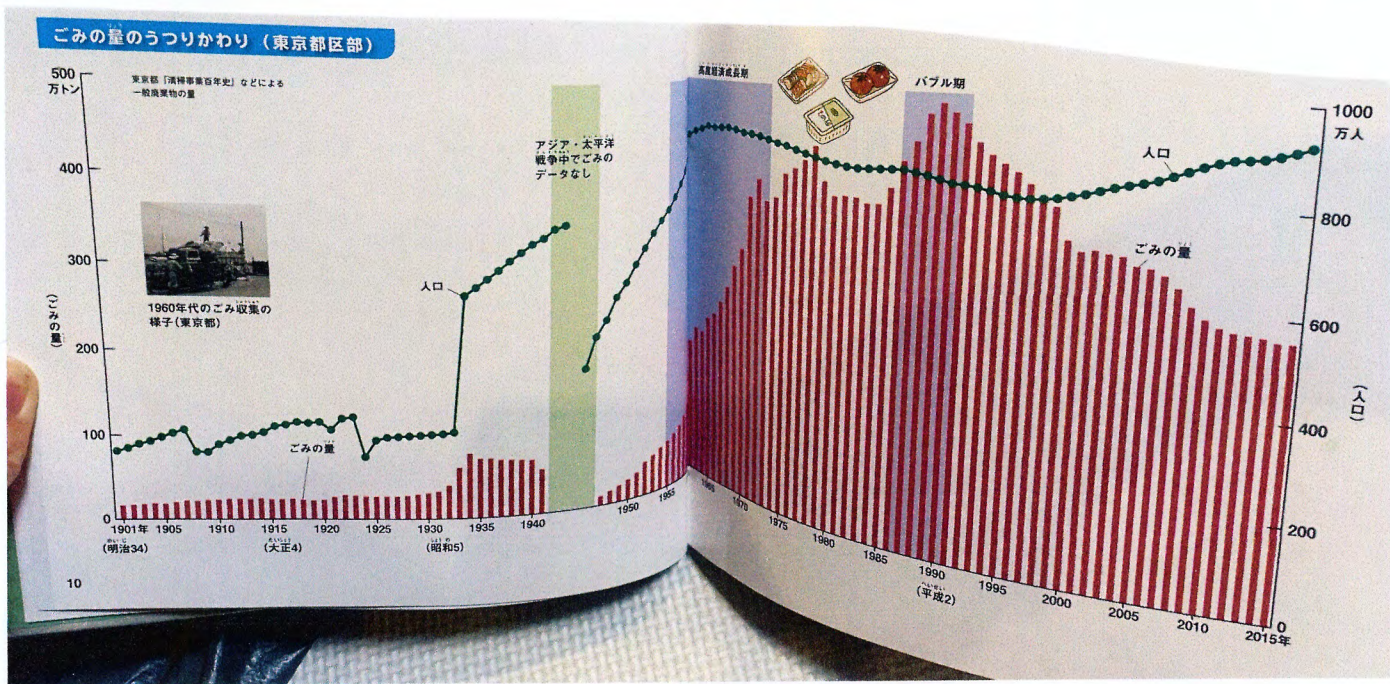
あらゆる新しい文化ってなんだろう? リサイクル
しなくてもいいような簡単や便利なものが入っ
てきたのかな?



いつからゴミは増えたの? □P10, 11

次のグラフは東京区の区部のゴミの量のうつりかわりです。このグラフを見ると、ごみ
が急にふえはじめた時期があります。それは1960年~1972年ごろまでで、日本
の経済が急速に成長した時期で、高度経済成長期(1955年~1973年)
といえます。

この時代をさかいに、くらしや社会のありかた、そしてゴミの処理のしかたも大きく
変わったそうです。



くらしの中のゴミ P10,11

高度経済成長期に日本では工業や商業がたいへんさかんになり、日本せいの品が世界中に輸出され、海外から多くの農産物や衣類を輸入し、くらしは豊かになりました。それと同時に、会社や工場で働く人が増え、農林水産業で働く人たちは減り、都市に人口が集中しました。

都市の住民は、食べ物をつくらずにお金を出せば世界中のこちそうを食べることができる時代になりました。

同時に、衣類や食料をかたづけたいする、つまりろうてする時代がはじまりました。まだ食べられるのに、食べ物をすてるようになりました。

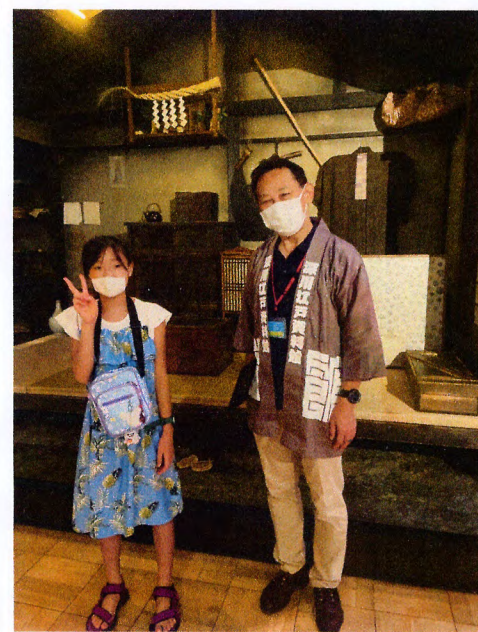
高度経済成長期のおかげで日本は豊かになって、お金を出せば何でも買える今の生活になったね。



江東区 深川江戸資料館でインタビュー!



8月14日、江東区深川江戸資料館に行きました。建物の中に入ると、2階からながめる江戸の町に感動しました。江戸の町を歩いていると、ガイドの小恒松秀紀(つねまつひでゆき)さんが声をかけてくださりました。調べる学習で江戸の循環型社会



を調べていることを伝えると、実際の江戸のくらしはどうだったのか、どんなふうにどんなものがリサイクルされていたのかを、タブレットパソコンを使ってくわしく説明してくれました。

さつえい母



長屋の門には「紙くずはくさい、木くずはくさい 一切入るべからず」と書いてあります。これは紙くずも木もお金になるからくずうために入らないで。ということだそうです。



<長屋のゴミのための中身>
便所のはいせつ物も

長屋の共同スペースには井戸、便所 稍荷があります。このゴミのための中身も、便所のはいせつ物も 回し又リサイクルされていました。

<長屋の門>

深川は海が近いため井戸の水には塩がまじっていたので 洗たくなどに使われ、飲み水は買っていたようですが 江戸の他の町では井戸とトイレが近かったため、せきりすおの 病気が井戸水から広がってしまうことがあったそうです。



<井戸と便所>



火事が発生した時にえん焼をおさえるための広場は「広小路(ひろこうじ)」といい、このでらけた場所に出店がやて来てにきわっていたそうです。「おやすみどころ」はカフェのような場所で、かんざん娘のお姉さん目当てでたくさんの方が

<ひよけ地(広小路)>

おとずれたそうです。また、この場所には簡易トイレも設置され、そのはいせつ物も回し又リサイクルされたそうです。

江東区深川江戸資料館に行き、実際の江戸のくらしを見て、解説を聞くと今の私たちのくらしとのちがいが良くわかりました。



<おやすみ処(カフェ)>

☆まとめ☆

大昔から貝やけもの骨、魚の骨などを捨てる決まった場所「貝塚」があったようなので、大昔から「いらないもの」はあったことがわかりました。

江戸時代はリサイクル都市といわれるほど、ほとんどのものをリサイクルしたり、修理して再使用・再利用していることがわかりました。しかし、外国からいろんな文化が伝わり、高度経済成長期をむかえると、日本は豊かになりましたが、ものを大事にしなくなったことがわかりました。

わたしはものを大事にしているつもりだったけれど、江戸時代にくらべたら、すごくムダ使いしているのかもしれないと思いました。

第 3 章

「生ゴミ」は本当にゴミなのか？食品ロスについて考える

＜食品ロスとは＞ ⑥P4

日本では、多くの食べ物が「ゴミ」として捨てられています。食事のさいに食べ残したものの、食べようとして買ったのに手つかずでくざらせたもの、お店で売れ残ったもの、消費期限や賞味期限が切れたもの、ほかにもさまざまな理由で、食べられなかったはずの食べ物が「ゴミ箱」に捨てられています。このような「本来食べられるのに捨てられる食品」を「食品ロス」といいます。ロスは英語で、「うしなうこと、むだにすること」を意味する言葉です。日本では、1年間に約612万トンもの食品ロスが出ています。1日にすると約1万6767トン。一般的なゴミ収集車(2トン)に詰めこむと、1日に約8384台分もの食べ物が食べられぬままゴミに出されています。

日本全1本で1日にゴミ収集車約8384台分?!
すごい量だね。これは大問題だ!

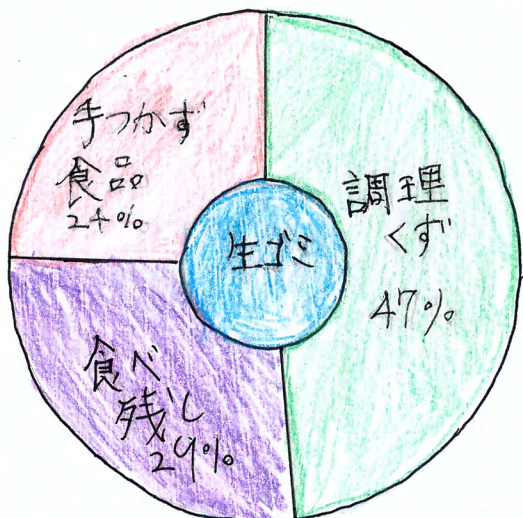


生ゴミの正体は何だろう? ②P12



ゴミはどこへいく? ゴミゼロ大事典「家庭のゴミ」P12

生ゴミは「調理くず」「食べ残し」「手つかず」食品の3つに分けることができます。「調理くず」は皮や骨などの食べられない部分、「手つかず食品」は食べずに捨ててしまった食品のことです。「調理くず」はしかたがないとしても、「食べ残し」と「手つかず食品」は、食べられるのに食べなかったもったいない部分です。



A市の「自然物すゴミ」の生ゴミの内訳

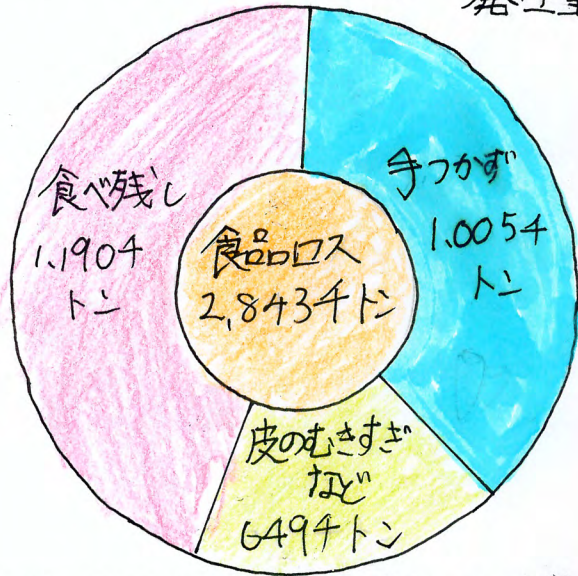
この「食べ残し」と「手つかず食品」は生ゴミの量の半分以上にもなり、「手つかず食品」には賞味期限が切れていないものもたくさん含まれています。

たみで賞味期限が切れていない食品も捨てちゃうのかな?



手っかずに捨てられる食品が多い! [6] P.14

家庭から1年間に排出される食品ロスの発生量



資料: 環境省「令和元年度食品はいき物等の発生抑制および再生利用の促進の取組に係る実態調査」

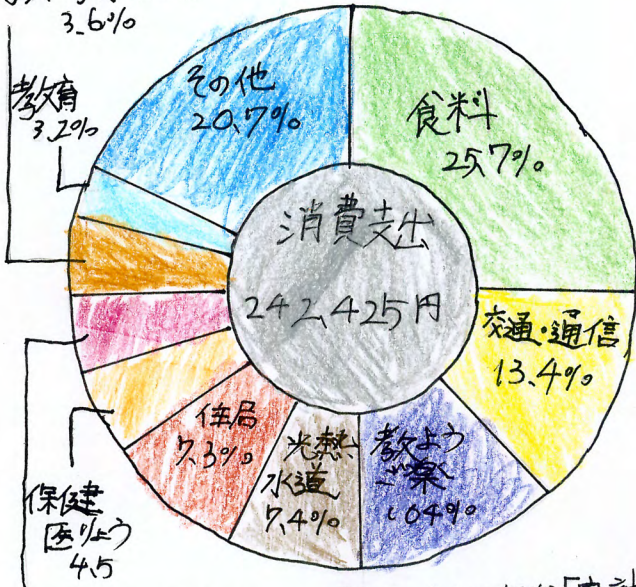
日本の家庭から食べられないまま捨てられている食品は1年に約284万トンです。

1日にすると約7781トン。ゴミ収集車につめると約3890台分の食べられなかった食品が毎日多くの家庭から捨てられています。

こうした食品ロスには、食べ残した食品だけでなく、皮のむきすきなどで捨てられる食品もふくまれています。また、封もあけずに捨てられる食品が約3分の1以上もあります。

<食費がムダになっているかも!> [6] P.14

家具・家事用品 3.6%



衣服およびいすき物 3.8%

資料: 総務省「家計調査」(平成28年)

左のグラフは1家族が1か月間に使っているお金の内訳(系世帯の平均)です。

家計における食費の状況を見ると、日本の家庭が食品を買うためにかけているお金は、1か月に使うお金の約4分の1です。電気や電話代、住宅や教育などのために使うよりもずっと多いお金を、食品のために使っています。

食品ロスを出すということは、食費もムダにしていることなのです。

捨てた食品をお金をかけて処理している!?! [6] P.15



資料: 環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」(平成29年度)

食品ロスは、事業所から出るものも、家庭から出るものも、どちらも大部分は生ゴミとして捨てられています。そして、その地域のごみ処理施設に運ばれ、燃焼すること

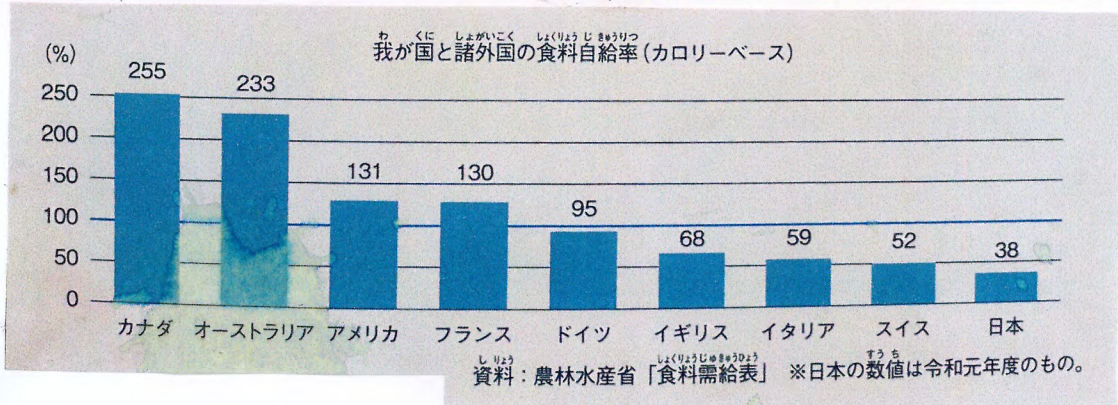
処理されています。ゴミの処理には設備や燃料などにたくさんのお金がかかります。日本では、こうした一般はいき物を処理するために、1年間に2兆円のお金が必要になっています。

そして一般はいき物の約7割近くが家庭からのゴミです。食べ物を大切にして、少しでも燃然サすごみを減らしていく必要があります。

お金をかけて買った食品をお金をかけてもやしているんだね。食品ももったいないし、お金も2倍ももったいないね。



日本の食料自給率は低い? [6] P15

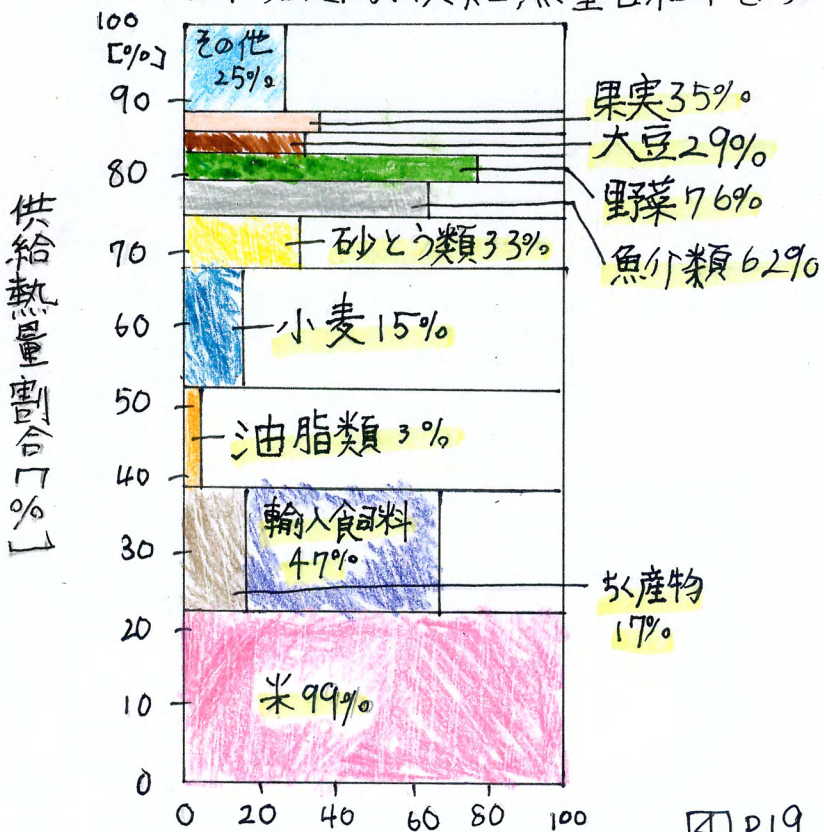


食料自給率とは、わたしたちが食べている食料のうち、どれくらい自分の国でつくられているかという割合をしめしたものです。日本の食料自給率は約38%です。

アメリカやフランスなど、ほかの先進国とくらべて、かなり低くなっています。

多くの食べ物を外国にたよると、その国との関係が悪くなったり、その国が自然災害が起きて食べ物がとれなくなったりしたらこまてしまいます。

日本の品目別供給熱量自給率(%)



左のグラフから日本は米をのぞくとほとんどの食料を輸入していることがわかる。

とくに肉は国内で飼育していても飼料を大量に輸入しているため、自給率は低い。

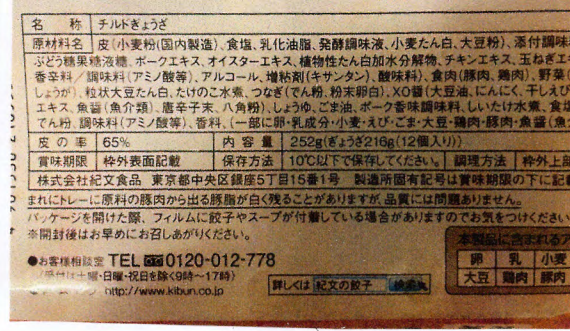
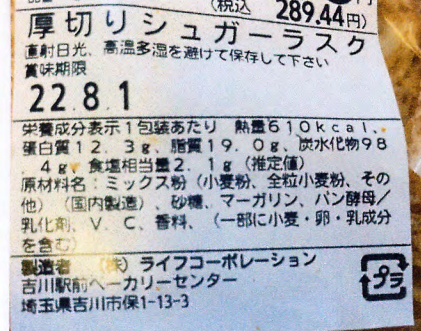
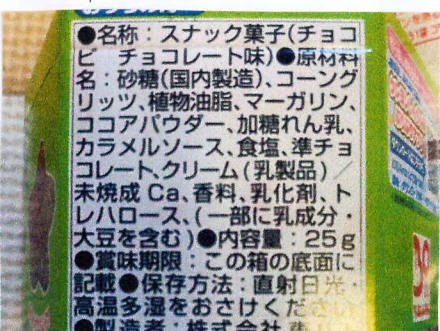
一方で世界では人口がふえつづけています。しかも食料はかんたんには増産できません。食べ物をむだにしている国がある一方、年間1500万人がうえてなくなり、その70%が子とモです。



お店で買った商品の産地を調べてみたよ!

国産	輸入食品	国産と外国産のまざっているもの
 <p>栃木産 しいたけ</p>	 <p>ベトナム産 ドラゴンフルーツ</p>	 <p>カナダ・ホーランド・日本・その他 麦茶</p>
 <p>北海道 ヨーグルト</p>	 <p>アメリカ スイートコーン</p>	 <p>岩手県・中国 加工食品</p>

国内製造とは、国内で製造されたけど、その材料の産地は国内とは限らないよ。

		
--	--	---

私の家にある商品は国内製造と書かれているものが多く、とれくらいの量が国産なのかわかりませんでした。

☆ まとめ ☆

食べられるのに捨てられてしまう食品を「食品ロス」といい、日本で1日に1万6767トンも食品ロスが出ているそうです。

その食品ロスを燃やすのにもお金がかかるだけでなく、そもそも日本の食品自給率は38%しかなく、もし今、外国から全く食料を車輸入できなくなったら、今食べているご飯の38%しか食べられなくなると思うと心配になりました。

それどころか、食べ物を捨てている国もある一方で、年間1500万人の人が食べ物を食べられなくて死んでいることを知り、なんで同じ地球に住んでいるのに、国のちがいでこんなに食料の差が出るのかな?とふしぎに思いました。

この問題は考えないとイケないと思いました。

第 4 章

食品をゴミにしない方法を考えよう

「生ゴミ」はどうしたら減るかな? ② P14

生ゴミを減らすには、家庭で食品ロスが出ないようにするだけでなく、食べ物を買うときや外食をするときも、食品ロスを減らす気持ちを持つことが大切です。

料理の時に出る調理くずも、なるべく食材を使い切るメニューを考えたり、ニンジンや大根の皮はむかずに食べるのもいいですね。どうしても残ってしまった調理くずは庭で堆肥(たいひ)にするのもいいそうです。

くらしの中の「もったいない」 ⑥ P16

わたしたちの日々のくらしの中で"どんな行動が食品ロスを発生させるのか"考えてみよう。

買い物

- ・消費・賞味期限が先の商品から買う
- ・特売日に必用以上にたくさん買う
- ・家にあることを忘れて同じものを買う
- ・必要のないものまで買う

調理

- ・食べられる部分までゴミにある
- ・残った食材を冷凍庫に入れたまま忘れる

食事

- ・料理を食べ残す

かたづけ

- ・残った料理を捨ててしまう
- ・残りものを保存したつもりで食べ忘れる

私の家はどうか? お母さんに聞いてみました。

多く作ったぶんは、近所さんに持っていたり、冷凍庫や冷凍庫で保管して別の日に食べる工夫をしているそうです。



家庭以外での食品ロスをなくす取り組み ⑥ P18

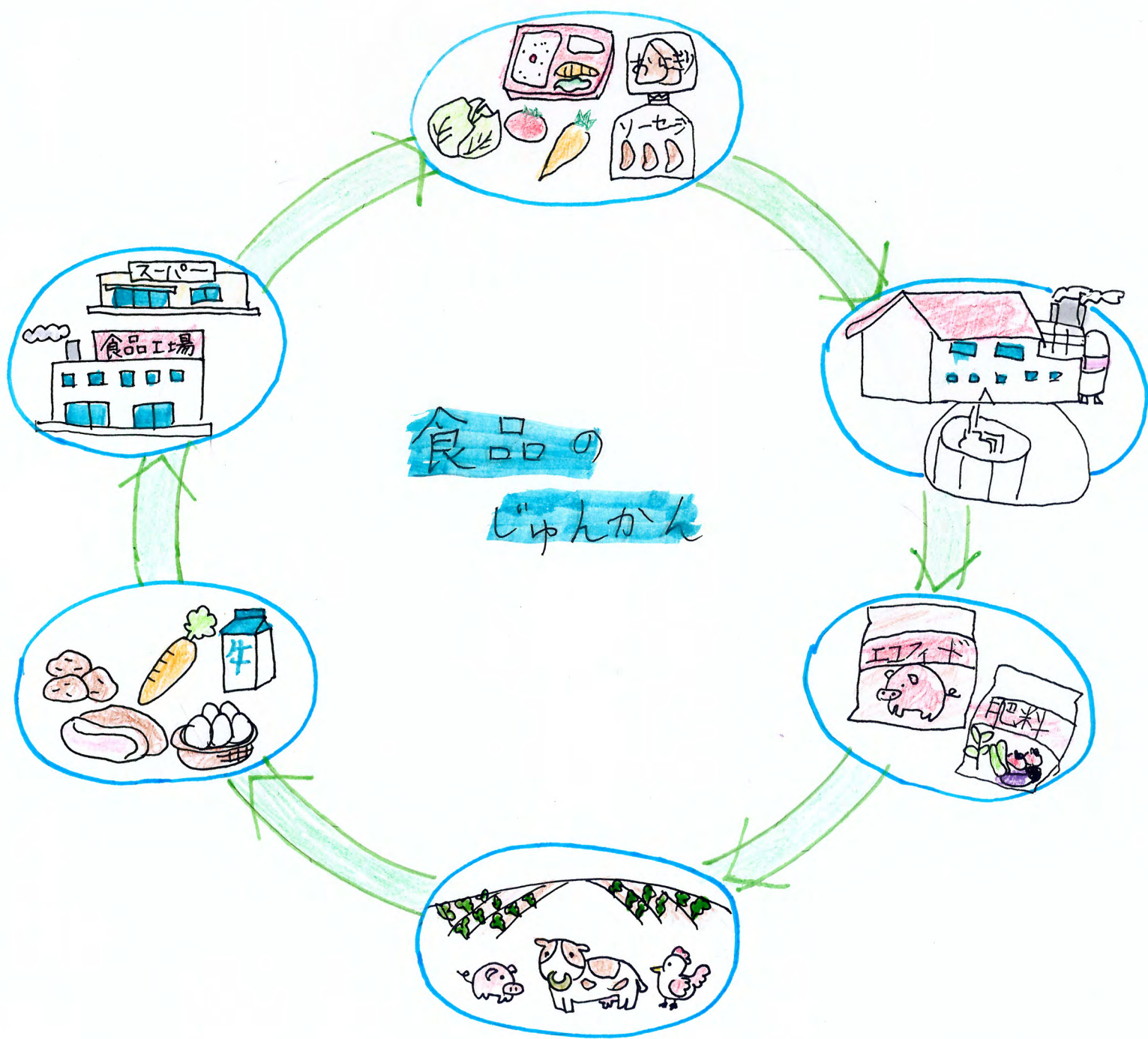
スーパーなどの小売店やレストランなどの飲食店、食品メーカーなどでできた食品ロスは、その多くが自治体のごみ焼却施設で燃やされています。

捨てないように努力をしたうえで、やむをえず出てしまった食品ロスをゴミにしない方法のひとつとして「食品のじゅんかん」というのがあります。

たとえば、消費期限がきれたりして食べられなくなった食品はいき物を、専門のリサイクル業者へ運びます。そこでは食品はいき物を農業用の肥料や家畜をやしなうためのエサにつくりかえます。

その肥料やえさは農家に運び、農作物をさいばいしたり、家畜を育てたりするのに使います。

こうして作られた野菜や果物、乳せい品などをもともと食品ロスを出したメーカーや小売店が買って売ります。このようなしくみが広がっていけば、食品をただむだに捨てるだけの社会も変わるはずです。



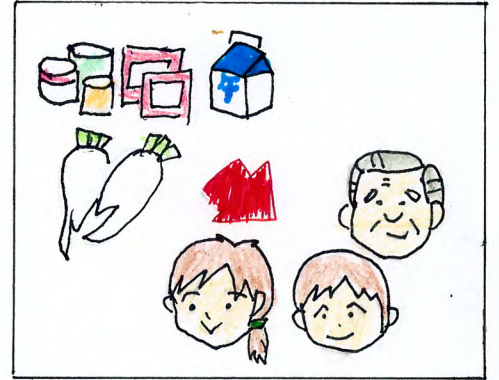
本当は食べるのが一番いいけど、リサイクルして生まれ変わるようになるなら少しほっとしたよ。



「食品のじゅんかん」以外にも福祉サービスなどがあつていゝる取組みがあるそうです。

〈フードバンク〉

捨てられてしまふような食品を生産者や食品メーカーなどからきふしてもらい、それを必要な人に提供してゐる団体。高れい者施設や児童ようご施設、ホームレスのしえん団体や生活にこまてゐる家庭にむしうでわたされます。



〈フードドライブ〉

家庭であまてゐる食べ物を持ちより、食べ物を必要としてゐる地域の福祉団体やフードバンクにきふする取組み。



〈子ども食堂〉

地域にくらす子どもやその親に食事を無料や安く提供してゐる場所です。たぐの場合は地域の食材の生産者やスーパーなどから、食品ロスになりそうなたべ物がきふされています。



子ども食堂はすごく安い！と思つていたけど、きふされた食品がつかわれたりしてゐるからなんだね！食品ロスもふせげて、子どももよろこぶ。みんなうれしきサービスだね！



豊島区とサンシャインシティの取組み

私が住んでゐる豊島区でも、サンシャインシティと一緒にフードロスの取組みを行つてゐます。サンシャインシティプレーパーク開き日に家庭であまてゐる食品を集めて持ち込むと、豊島区民社会福祉協議会を通して、区内の子ども食堂や必要とする方々にお渡しするそうです。



サンシャインシティプレーパークの広告

食品を食品ロスにしないため!!

アンケートで大調査!!

私の身近な大人の方に食品ロスについてのアンケートを取りました。一番聞き
たかったことは③番で、食品ロスにしないためのおすすめの方法をみんなが知
ることができれば、家庭からもっと食品ロスが減ると思います。

協力してくれた方

両親・祖父母・親せき・親せきの会社の方、
新せきの友達(SNSで回答)、学校の先生方
合計 47 名

ありがとう
ございました♡



①「食品ロス」という言葉を知っていましたか?

47 人中

知っていた。

46人

1人

知らなかった

②あなたが食品ロスにしないためにやっていることを教えて下さい。

- 必要以上に買わない 42 人
- 冷蔵庫の中身をこまめにチェックする 27 人
- 賞味(消費)期限をこまめにチェックする 21 人
- 料理は残さず食べる 39 人
- 食べきれない料理は近所におすそわけする 4 人

③食品ロスにしないためにやっているおすすめな方法があれば教えてください。

食べきれない食材は早めに
冷凍保存する

食べ残したものは冷蔵庫
で保存して次のご飯の時食べる

買ったらすぐに冷凍できるもの
は冷凍する(キウイ・小松菜など)

今日つくるごはん立てを考えて
から必要なものだけ買う

1週間分のごはん立てを考えて
から必要なものだけ買う

飲食店では多く注文しない
ようにする

食品を買う時はすぐ食べる
物は賞味(消費)期限の近い
ものを買う

野菜をムダなく食べる
(皮ごと食べる、捨てる部分を少なく
するなどの工夫をする)

もらったもので食べないと思った
ものはストドライヴに持っていく

食べきれる量を作る

まとめて作り、冷凍する

賞味期限をすぎても食べる
(消費期限は守る)

残り物をちから料理に変身させる

冷蔵庫の中身を使い切ってから買い物に行く

買い物リストを作ってから買い物をする

消費期限も販売するための期限なので、目とにおいて確認して食べる

会社でコンポストを扱っている。堆肥は観葉植物にあたえたり会社の人を持ち帰って家庭菜園の肥料にしている

フードロスの危機にある商品を取りあつかっているお店やショッピングサイトから購入する

くさる前に消費する

値引きセールがついたおそうざいを選んで生活している

災害備ちく品の定期的な点検(其期限の近いものは食べてまたほじょうする)

家の食品をアプリで在庫管理する

定期的に食品庫にあるものだけを食べる日を設定している

冷蔵庫に食べ物をたくさん入れない

買い物はきよく一人で行く。(家族にこれ買って、とか、リブで買わないように)

ストック品のこまめなチェック

好ききらいをしないうで食べる

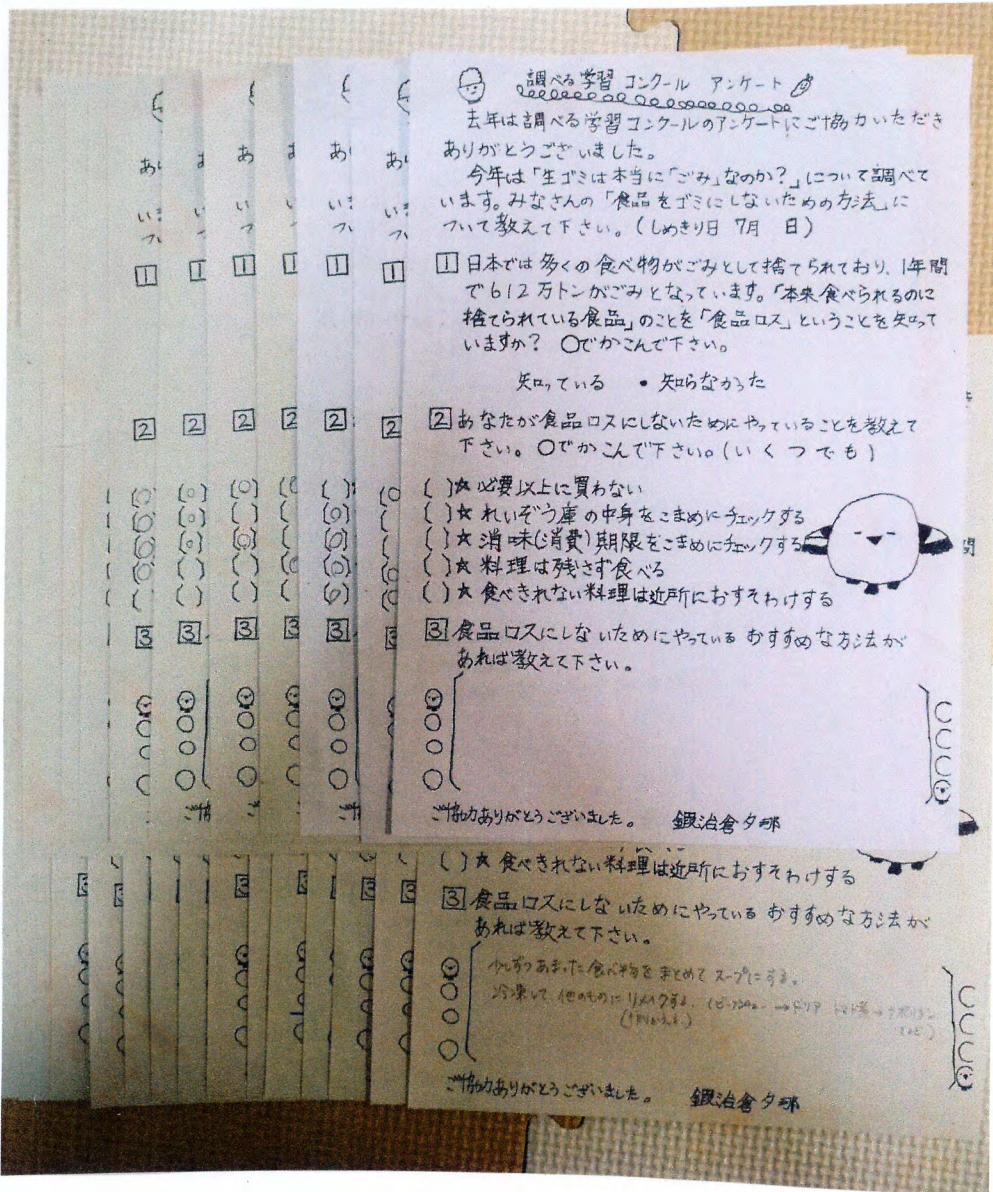
外食をメインにする

アンケートを取っておどろいた事は、「食品ロス」という言葉をほとんどの大人の人を知っていることでした。また食品ロスを減らすために、みなさんいろいろな工夫をされていることがわかりました。

みなさんがここまで考えて食品ロスにしないうたために行動しても、それでも食品ロスが出てしまうのかなと思うと、ロスになる前にフードドライブに持ち込んだり近所の人にあげたり、ロスになったものもコンポストなどで上手に再利用することが必要だと思いました。

みなさん、アンケートのご協力ありがとうございました♡

これを読んだ方で、やっていない方法があった方はぜひやってみてください!!



第 5 章

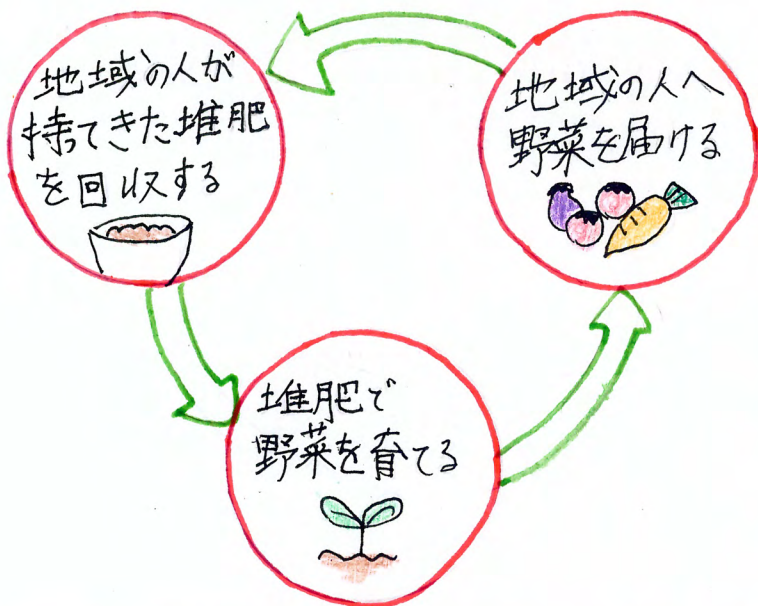
それでも出る「生ゴミ」について考えよう

前の章では食品を食品ロスにしない方法について調べました。それでも出てしまう「調理くず」や「食べ残り」のような生ゴミを有効に活用する方法がないか調べます。

地域の堆肥を活用する取り組み ⑥ P33

家庭で出る生ゴミを有効に活用する「ローカルフードサイクリング」という取り組みがあります。特定非営利活動法人循環生活研究所が半径2kmの小さなエリアを対象に実馬験的に行っています。

まず、生ごみを各家庭で堆肥にしてみもらい、それを回収します。回収した堆肥を使って野菜をつくり、堆肥を出してくれた家庭に野菜をとどけるというしくみです。



生ゴミで堆肥を作って渡すだけで野菜がもらえるなんておトクだね! でも、どうやって堆肥を作るのかな?

堆肥ってなあに? どうやって堆肥をつくるの? ⑦ インターネット

堆肥とは有機物を微生物に分解させて、その栄養を植物が吸収しやすい状態にしたものです。この堆肥のことを英語でコンポスト (compost) といいます。それで日本では生ごみを堆肥にすることをコンポストというみたいです。

コンポストにはどんな種類があるの? ⑧ インターネット

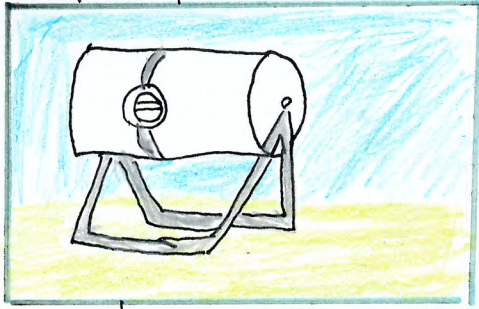
コンポストを始めするためには、コンポストをするための道具であるコンポスターが必要なんです。

<設置型コンポスト>



庭の土をほり、コンポスターの下の部分をうめます。上にはふたがついていますが、生ゴミのほか、庭の落ち葉や雑草なども入れられます。いよいよになったら2~3ヶ月じっくり成させます。

<回転式コンポスト>



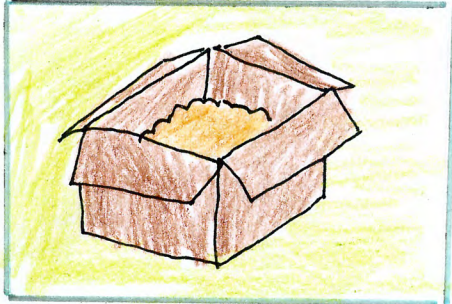
生ゴミや落ち葉などを入れて容器ごと回転させることで、堆肥化に必要な酸素を交わりやすく供給します。

<密閉型コンポスト>



密閉した容器に生ゴミとぼかし(米ぬかや発酵剤など)を入れて、ゴミを発酵させます。生ゴミは分解されないため、土に移して1ヶ月ほど分解させる必要があります。嫌気性のタイプのため、強い発酵臭とあく臭を感じる人も多いため、マンションでは注意です。

<ダンボールコンポスト>



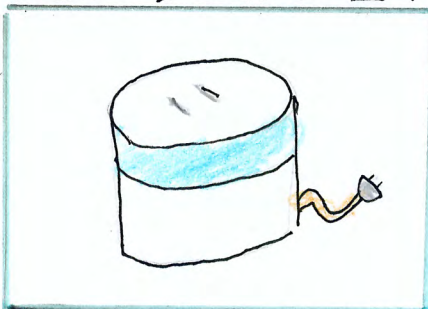
ダンボールに資材を入れ、生ゴミを投入してよくかき混ぜ、最後に3週間ほどじく成させます。ダンボールは庭やベランダに置き、2~6か月ごとに交換が必要です。

<バッグ型コンポスト>



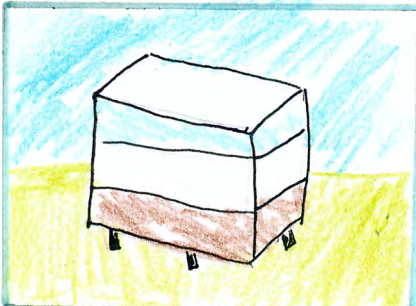
専用バッグに基材を入れ、家庭の生ゴミを投入してよくかき混ぜるだけ。虫が入りにくいファスナー仕様。コンパクトで都会のベランダでも利用可能です。

<電動生ゴミ処理機>



電気を使い、温風で生ゴミを乾燥させて堆肥化や炭化させるタイプ、資材を入れ自動で回るタイプなどがあります。室内に設置できて手軽ですが、本体価格が高価で電気代がかかり、音があるという問題もあります。

<ミズコンポスト>



ミズと資材を入れた容器に生ゴミを投入すると、ミズが生ゴミを食べて分解してくれます。ミズは好きさらいがあるので、かんきつ系など入れられない生ゴミがあります。

生ゴミの堆肥化(コンポスト)といっても、いろんな種類があることがわかりました。



生ゴミを堆肥にするメリット・デメリットを考えよう

生ゴミを堆肥にすると、どんなメリット、デメリットがあるか考えました。

<メリット>

- ・野菜くずなどがもったいないと思わなくなる。
- ・栄養豊富な堆肥を自分で作ることができる。
- ・できた堆肥は家庭菜園に活用でき、堆肥で作った野菜や果物はおいしく、安心して食べられる。
- ・生ゴミが減る。
- ・環境問題を考えるきっかけとなる。
- ・生ゴミが減るので自治体が焼却処分するための手間や燃料、費用が減る。
- ・ゴミの焼却が減るため処理にかかる二酸化炭素の排出量が大きく減らせる。

<デメリット>

- ・容器や資材などを購入しなければならない。
- ・悪臭がある場合がある。
- ・虫が入り込む場合がある。
- ・堆肥になるのに時間がかかる。

☆まとめ☆

生ゴミは土や資材に入れると微生物が分解してくれ、堆肥になることがわかりました。堆肥にする方法もいろいろなやり方があって、庭でできるもの、室内でできるもの、ベランダでできるものなどがあることがわかりました。

私は毎年春になるとベランダで家庭菜園を楽しんでいます。デメリットを考えると私にできるかなあ?と心配になりますが、未だの気になっていた生ゴミをゴミ(価値のないもの)から、堆肥(価値のあるもの)に変えられて、しかも地球にやさしいならチャレンジしてみようと思いました。

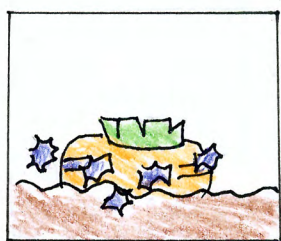
第 6 章

ミミズコンポストをやってみよう

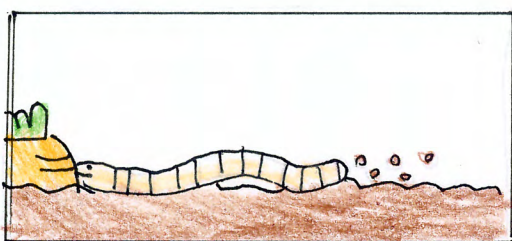
本当に生ゴミは分解されるのかな？その土は本当に堆肥になるのかな？そんな
疑問をもった私は、生ゴミを堆肥化するのに一番時間が短かそうなミミズ
コンポストにチャレンジすることに決めました。

ミミズコンポストってどういう仕組み？ ⑧ ミミズコンポスト

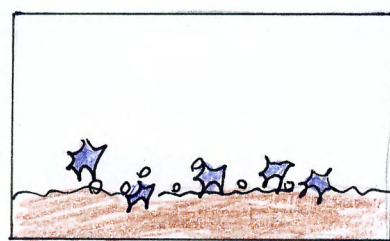
土の中のび生物が活動することでミミズが生ゴミを食べて細かくし、表面積を増やす
ことで、び生物の分解を早める生ごみ処理方法です。生ごみを最終的に分解している
のはび生物だそうです。



び生物が活動



ミミズが食べて細かくする



び生物が分解する

<なぜミミズを使うのか？>



ミミズは生ゴミなどの有機物を消化するさいに必ず元素
であるリン酸やカリウムを植物が吸収しやすいかたち
に変え、カルシウムを再び結晶化し、さらにビタミン類も合成
します。したがって、ミミズのふんには作物の成長に関わる
栄養素が多くふくまれています。その上ミミズはしゅう同体
でありながら、基本的に世の個体と交せつし、それぞれが
子供を産みます。



https://agri.mynavi.jp/2020_05_21-119230/

<どんなミミズが向いているの？ミミズの種類⑩ ネット

ミミズにもさまざまな種類があり日本でも100種類以上と言われています。
一般的に畑やその周囲ではよく見かける陸生のミミズはフトミミズ科とツリミミズ科の
2種類です。特に日本ではフトミミズ科の方が多く、そんな中、おもに土の中で
生息しています。また、堆肥の中や生ゴミの中に生息するのがツリミミズ科のミミズ
で、ミミズコンポストとして使われるのがこのミミズです。フトミミズとツリミミズでは
食べ物や習性がちがいます。

	体長	生息場所	はんぱく力	寿命	食べ物	
フトミミズ科	10cm前後のものが多い	土の中に巣穴を作って住んでいる	弱い	約1年	有機物をふくんだ土じょう	
シマミミズ	5~10cmほど	堆肥やゴミ捨て場などの周囲でしめた場所を好む	強い	約2年	生ゴミなどのふはいした有機物	

マイナビ農業 <https://agri.mynavi.jp/2020-05-21-119230/>

< ミミズコンポストのメリット >

① 臭いがない

コンポスト内の微生物が生ゴミのにおいを分解してくれたり、ミミズのふんにあいている穴ににおい成分がきゅう着されるからだそうです。

② 質の高い堆肥ができる

ミミズのふんは植物が吸収しやすい栄養分となっており、吸収されるので、吸収量の増大につながるそうです。

③ 質の高い液肥がとれる

ミミズのふんも素晴らしい効果を持っていますが、によも液肥になるそうです。

④ 堆肥化のスピードで、温室効果ガスのはいせが少ない。

好気性微生物による堆肥化は発酵中にアンモニア・メタンガス・二酸化炭素などの温室効果ガスが大量に発生しますが、ミミズコンポストはじょう温でゆっくりと堆肥化されるので、温室効果ガスが少ない。

⑤ 設備と処理の面で小規模の運用が可能

電気なども使わず、家庭などでも気軽にできる。

⑥ 毎日かきませなくてよい

ミミズが中を動き回って多少かきませしてくれるので手間がかからず、11歳以上の人も向いている。きちんとエサをあげておけば旅行などに行く時も誰かに管理をお願いしなくてすむ。

< ミミズコンポストのデメリット >

① 病原菌や雑草のタネ、害虫が生存するおそれがある。

コンポスト内が高湿にならないので、菌や虫をこらせない。

② 暑さに弱い

「シズミズ」や「アンドレツリミズ」は気温25度を超えると処理能力が落ち、35度以上になると死んでしまいます。

③ 処理能力の低い好気性で生物のみを使った堆肥化のほうが、1日に入れられる生ゴミの量が多い。

しかし、生ゴミ投入から堆肥として使用できるまでにかかる時間は、ミズコンポストの方が早い

④ ミズはあまり好きじゃない(個人的感想です)

こればかりは好き嫌いがあるので仕方ないです。

ミズコンポストを作って調べてみよう!

<私がミズコンポストを作って調べたいこと>

- ① ミズはどこに住んでいる? ミズを保護しよう!
- ② 本当にミズは生ゴミを堆肥に変えられるのか?
- ③ どんな生ゴミは堆肥に変えられるの? 苦手な生ゴミはある?
- ④ ミズが苦手な私でもできるかな?
- ⑤ コンポストに入れられたミズは幸せなのか?

<ミズコンポストは地球にやさしいのか? >

実験と観察で調べたいこと

- ★ 生ゴミ。。。火然やさずになくせるか。
- ★ ミズ。。。幸せだったら増えるはず。
- ★ 土。。。植物の成長は? よく育った?

これらのことを調べるためにミズコンポストを実際に作って調べます。

<ミズコンポストを作って調べたいこと>

① ミズはどこに住んでいる? ミズを保護しよう!

生き物が大好きなおばあちゃんと一緒に、おばあちゃんの家のお庭や近所の土手を探してみました。雨あがりにはいっぱい出てくるよ、とおばあちゃんは言っていたが、まだ4月でミズの活動期ではありませんでした。

① ミズ土をフくる生き物150の1によると生ゴミなどを堆肥にするミズとしな(ミズ)がいて、堆肥にするミズは「シズミズ」と紹介されていました。

つかまえる方は「堆肥置き場や畑にすてある野菜くずの土をさがす」と書いて

ありますが、私の近所にそんな場所はないのでインターネットで買いました。

②本当にミミズは生ゴミを堆肥に変えるのか？

これを調べるためにシマミリスを飼育することにしました。

調べ方

- ① シマミリスに生ゴミの餌をあげてみる
- ② 何日か経たら、そのミミズの入っていた土を取り出して、その土で植物を育てる。
- ③ その土だけで育てても栄養豊富な土になったのか判断がつかないので、同じ植物を2種類の土を作って育てる。

① ミミズが入っていた土 ② 家にあった土
その植物の成長を見て、ミミズの土が栄養豊富な堆肥に変わったのか調べる。

<それではミミズの飼育と植物の観察結果をごらん下さい。>

★4月18日にシマミリスが到着しました。100匹買ったので飼育ケースは2つにわけました。



この日に出た生ゴミを飼育ケースに入れました。明日どうなったのかがとても楽しみでした。

★4月19日、しかし予想外にも生ゴミは全く減っていませんでした。



ミミズが動いたあとが見えたよ。
ミミズは見えなかったけど感動したよ！



★その後の生ゴミの減りをきゅうりで見てみると...



4月20日

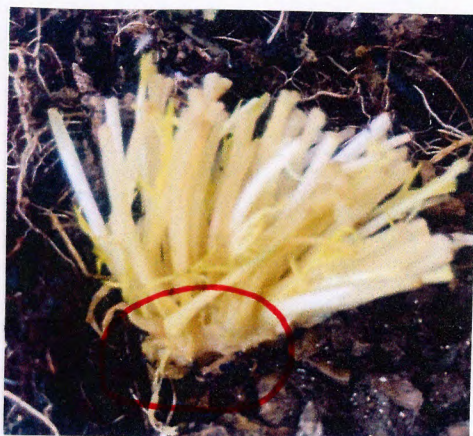


4月21日



4月22日

同じく置いたきゅうりでも、くさったきゅうりだけ減りました。



パンはカビだらけでホワホワになり、水菜は根本の部分のくさったところだけが減りました。

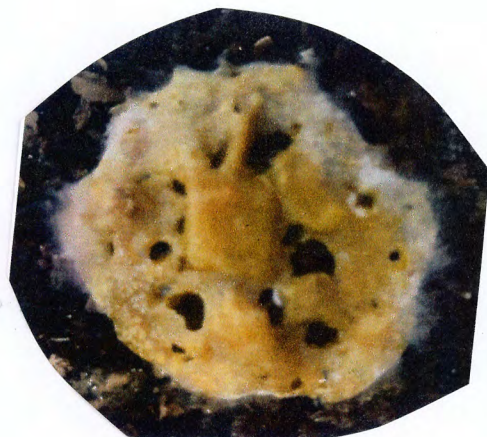
★弟の食べ残したトルトカレーをあげてみると...



4月22日



4月23日



4月24日

減ったけれど、全部なくなる前にカビだらけになりました。

★おせしみにフいていた大根のツマを、生のまま(白の方)と電子レンジで加熱したもの(黄色の方)で分けてあたえてみました。



4月24日



4月25日



4月26日



4月27日

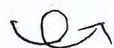
生のものも加熱したものも、減るペースは変わらず、4日で完食しました。
 ☆魚の頭をあたえてみると...



4月27日



4月28日



ひっくり返したところ

1日だと、ひっくり返しても減った感じはありません。本当はもう少し様子を見た
 からののですが、魚のにおいがあまりにもくさいので、エサを変えることにしました。
 ☆リンゴの皮としんをあたえてみると...



4月28日



4月29日



4月30日



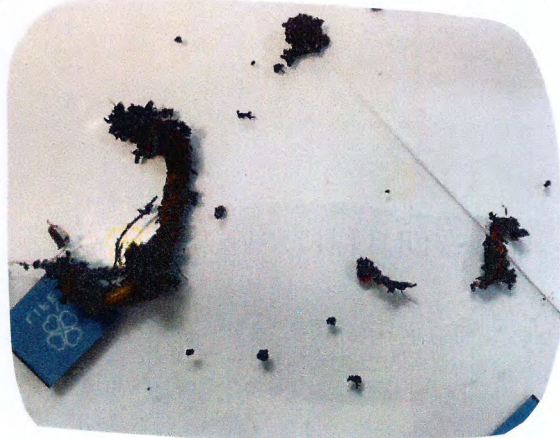
5月1日

全く減った感じはありませんでした。

☆5月2日に、そろそろ種を植えないと間に合わなくなるね、とお母さんと相談
 して、ミミズの飼育ケースの中の土を全部出して、ミミズと土で分けました。



4月27日にミミズの
 たまごを発見!!



5月2日に飼育ケースから
 土を出すと赤ちゃんミミズが
たくさん見つかりました。



1円玉との比かく。
ミミズの赤ちゃんは
とても小さいです。



体の中がすけて
 いて、よく見えた
 ので気持ち悪さ
 よりも感重か
 しました。

☆5月4日に、シマミズが15日間生活していた土 **△** と、家にあった土 **□** を使って植物を種から育てて成長を調べます。

今回育てた植物はミニトマトとオクラです。

ミニトマト

ミニトマトに決めた理由は私も弟も大好きだからです。2年連続で育てていますが、2回とも成功していて育てやすいからです。

同じ容器を2つ用意しました。**△**の土と**□**の土で育てますが、見分けが付きやすいように**□**の容器に洗たくバサミを付けました。

土に1cmほどの穴を開け、1つの容器に3粒ずつ種をまきました。



△ ミズの土



□ 家にあった土



買ったトマトの種



△ の土を入れる

※四角い容器がミニトマトです。



□ の土を入れる



種を3粒入れました。

オクラ

オクラに決めた理由は、前にも育てたことがあり、成功したので育てやすいからです。同じ容器を2つ用意しました。ミニトマトの時と同じで**△**の土と**□**の土で育てますが、見分けが付きやすいように**□**の容器に洗たくバサミを付けました。

土に1cmほどの穴を開け、2粒ずつ種をまきました。

※丸い容器がオクラです。



買ったオクラの種



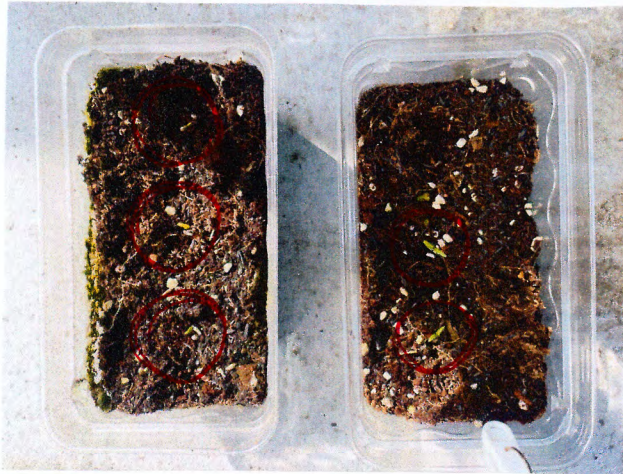
オクラの種まき



種を2粒入れました。

発芽

ミニトマト



5月11日 ㊦ 3つ ㊧ 2つ



5月12日 ㊧ 1つ

オクラ



5月9日 ㊧ 1つ



5月10日 ㊧ 1つ



5月11日 ㊦ 1つ

ミニトマトは1日ちがいで全部発芽しました。

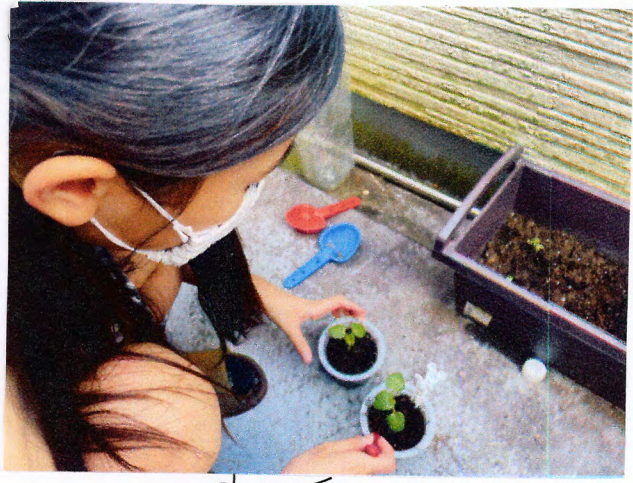
オクラは3日ちがいで発芽しましたが、㊦からは1つしか発芽しませんでした。

成長

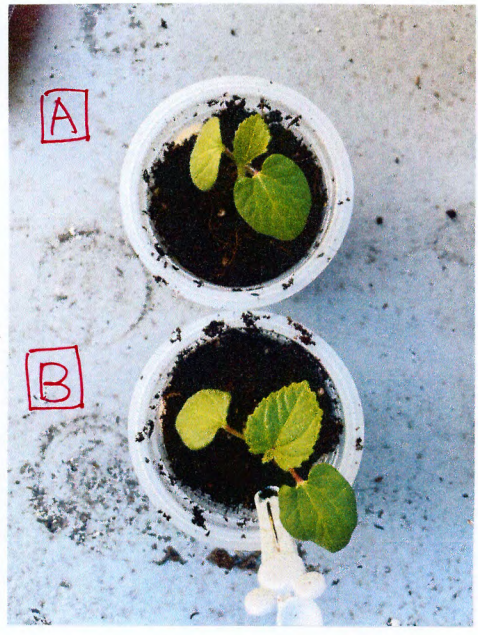
♡5月23日に間引きのタイミングで因にはミミズの土を追加、因には100円ショップで買った野菜の土を足しました。



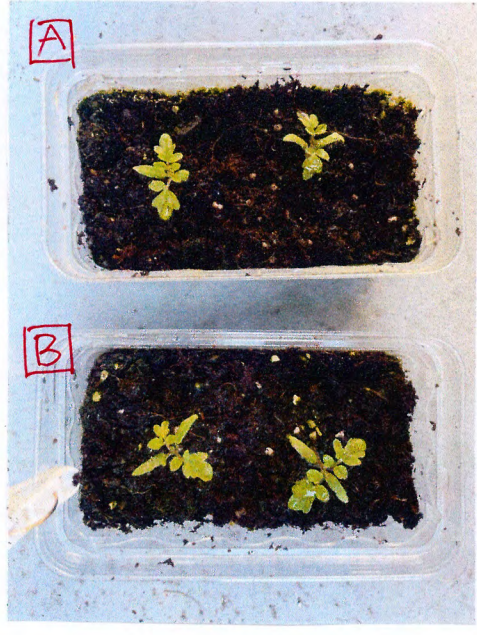
ミニトマト



オクラ



オクラ
 因 1本を中心に移動
 因 大きい方を残して中心に移動



ミニトマト
 因 因ともに大きく成長した2本を残して移動

♡5月30日、発芽以降ミニトマトとオクラの両方とも因の成長の方が良かったのですが、ついにミニトマト因の成長が因と同じくらいになりました。オクラはまだ因の方が大きいです。



ミニトマト 因 因



オクラ 因 因

♡6月3日、ミニトマトはAの方がBより大きくなりました。オクラはBの方が新しい葉の成長が早いです。



ミニトマト A B



オクラ A B

♡6月11日、ミニトマトはAが見てわかるくらいBより大きくなりました。オクラはBの方が葉の成長が早いです。



オクラ B A



葉が大きい

オクラ B A



ミニトマト A B



ミニトマト A B

ミニトマトは横から見るとわかりやすくなりました。

♡6月14日、またミニトマトとオクラAにミズノの土を追肥し、Bには100円ショップの野菜の土を入れました。



ミニトマト B A



オクラ B A

♡6月28日、オクラにはつぼみができ、ミニトマトには花が咲きました。



A

B



A

B



A

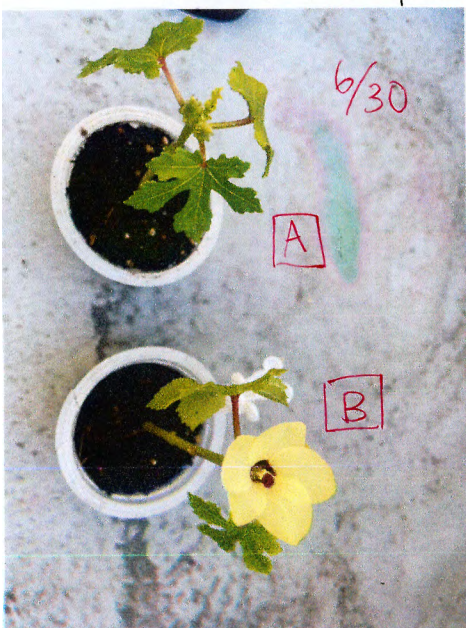
B



B

A

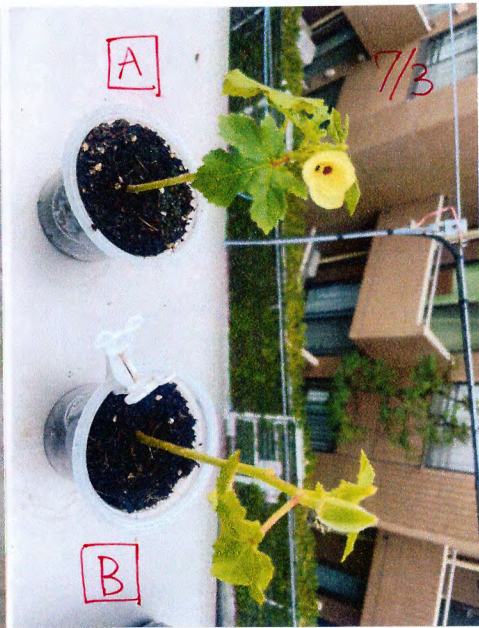
♡オクラに花が咲きはじめました。



6/30

A

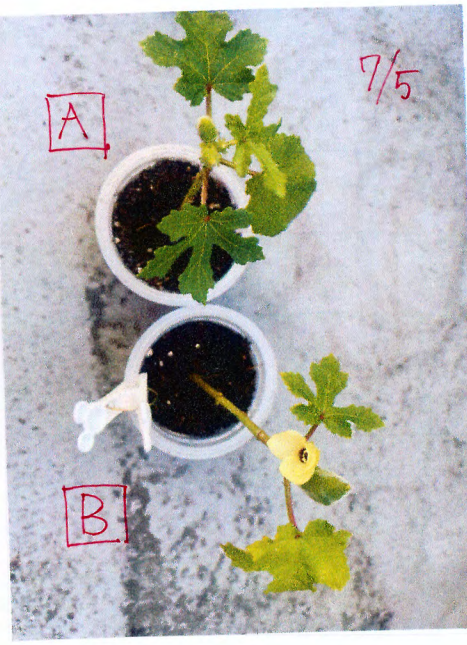
B



7/3

A

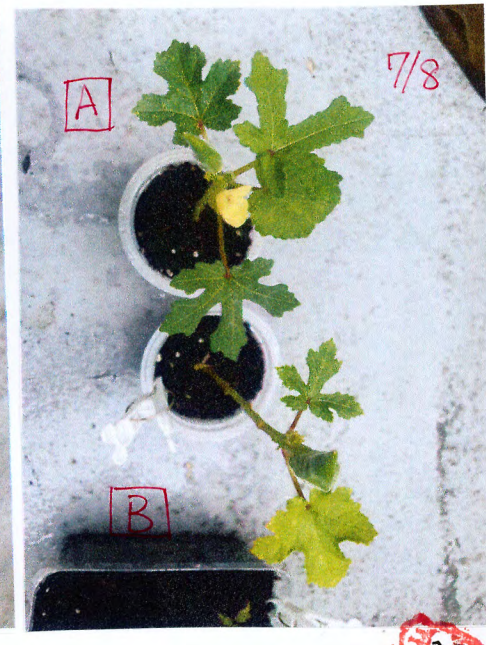
B



7/5

A

B



7/8

A

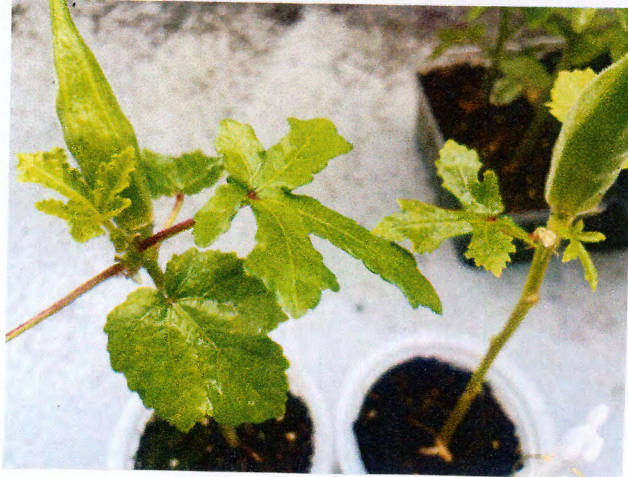
B

ⓑの花い、6月30日に一輪、7月5日に一輪

Ⓐの花い、7月3日に一輪、7月8日に一輪

朝、水やりに行った時に咲いていて、お昼くらいにはかかれてしまうことがわかりました。

♡7月12日、オクラⒶⓑともに2つ目の花がかれて取れましたが、オクラの身はすくすくと育っています。オクラの身はⓑの方が大きいですが、Ⓐの方が後から生えてきた葉の成長が早いので、全体的な成長の早さでは、ついにⒶがⓑをこえたと思います。ミニトマトはすごい差をつけてⒶの方が大きくなりました。



Ⓐ

ⓑ



Ⓐ

ⓑ

♡7月19日、オクラⒶは完全にオクラⓑよりも大きくなりました。

ミニトマトⓑもすいぶん成長しましたがやはりⒶの方が大きいです。



ⓑ

Ⓐ

Ⓐ



ⓑ

結果

まだ観察と中ですが、植物の成長を調べた結果、堆肥を追かすたびにⒶの成長が良くなっていくことがわかり、最初成長が悪かったⒶがⓑを超えるところを見ることができ、ミニズの土は100円ショップの野菜の土よりも栄養があることがわかりました。よって、ミニズは生ゴミを堆肥に変えているということもわかりました。

③ どんな生ゴミなら堆肥に変えられるの？ 苦手な生ゴミはあるかな？

ミミズは生ゴミだったら何でも食べると思って、家でおた生ゴミをいろいろあげてみましたが、思うように食べてくれず、どんどんカビが生えていきました。

そこで、どんなものは食べたのか、どういう状態になったら食べたのかを観察する必要がありました。

(予備知識として、タマネギやかんきつ類の皮などはダメだそうです)

5月1日までの記述は 29 ~ 31 ページで紹介しているのでごらん下さい。

☆おみそ汁の具をあげてみると...



5月2日

5月3日

5月4日

5月5日

新聞紙も食べると本で読んだのですが、減った様子はありませんでした。しめじもそのまま残っています。

☆アサリと白かすをあげてみると...



2日たってもアサリに変化がないので、ひっくり返してみることにしました。次の日には中身がなくなっていました。

5月6日

5月8日



5月8日

5月9日

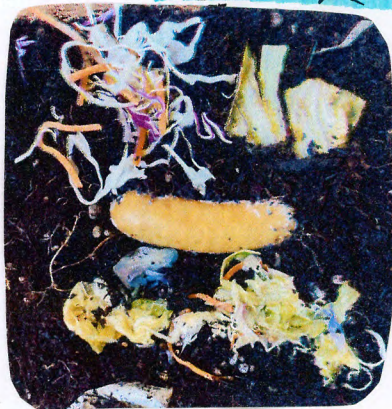
5月9日

☆生カット野菜、加熱カット野菜、ソーセージをあげてみると...

ソーセージは1日でカビだらけになってしまいました。カット野菜は生のものより加熱したもののほうが食べが良いことがわかりました。



5月9日



5月10日



5月11日



5月12日

☆バナナの皮を細かく切って「生」「冷凍」「加熱」と分けたものをあげてみると...



5月12日

←生



5月14日

←カビが生えた



5月15日

↓すてた



5月16日



5月18日



5月19日

冷凍バナナの皮が一番減りが良いことがわかりました。

かなり小さくたまったよ!

☆冷凍バナナコリをあげてみると...



5月19日



5月21日



5月22日



5月23日

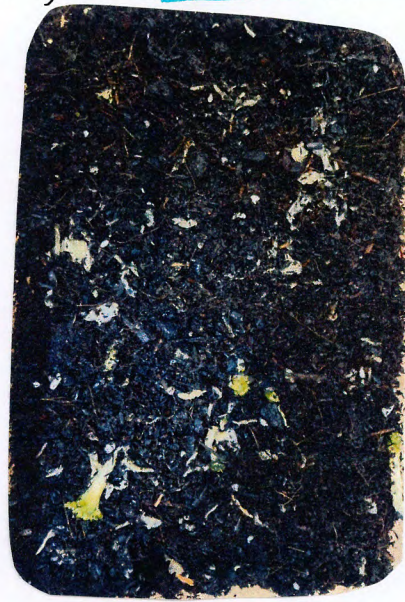
☆冷凍のカット野菜をケース全体に入れてみるときれいにたふりました。



5月24日



5月25日



5月26日



5月27日

☆野菜の食べない部分を細かくして冷凍したものをあげたら量が多すぎたのか、なくなる前にカビが生えてしまいました。

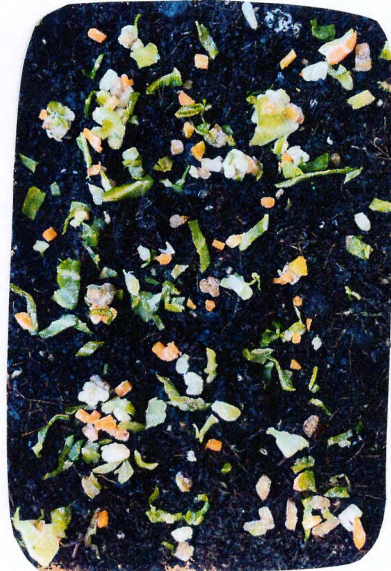
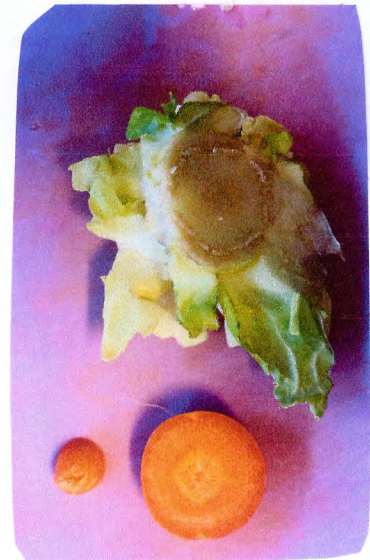


5月27日



5月30日

☆ニンジンとキャベツのしんも細かくしてあげてみました。一回にあげる量を少しにしたからカビが生えずに食べてもらえました。



5月30日



6月2日

☆生のままの時に食べなかったリンゴは細かくして冷凍させたら食べました!



6月7日

6月8日



6月9日

6月10日

6月11日

6月12日

結果

食べたもの

くさったきゅうり、くさった水菜
 カレーのルー、大根のツマ
 みそ汁の具、アサリ、加熱野菜
 加熱・冷凍バナナの皮・冷凍小松菜
 冷凍カット野菜・冷凍リンゴの皮としん

食べなかったもの

魚の頭、卵のから、白粉
 しめじ、ソーセージ、生野菜
 生バナナの皮

わかったこと

生野菜

加熱野菜

冷凍野菜

食べない

よく食べる

大きいままの野菜

細かく切った野菜

生のまま(新せんなもの)は食べなくて、くさってくるまで食べる。だから、生ゴミをあけた日よりも、次の日や2日目のほうがミズは食べやすいみたいです。

また、バナナの皮を生・加熱・冷凍の3つにおいてあげた時にわかったのですが、生は食べなくて、すぐにカビが生える(カビが生えると食べない)、加熱したのも食べるけれど、冷凍したものが一番よく食べることがわかりました。

また、新聞紙も食べると書いてあったのですが、全然食べた様子がなかったのですが、エサの生ゴミの上に新聞紙をこまかく切ったのをせると食べることがわかりました。そこで、私は調理くずや食べ残しが出るとそれをみじん切りにして冷凍庫で保管して、ミズの飼育ケースにエサが少なくなった時に冷凍エサを食べ切れる量を入れることにしました。そうすると、カビが生えずキレイに最後までミズが食べきってくれるようになりました！

④ ミズが苦手な私でもできるかな？



ミズが到着して飼育ケースに入れる時はじめてミズミズを見ました。私はミズが「苦手な」ので「わー」と思いましたが、ミズは光が苦手なので、ケースに入れるとすぐに土の中にもぐって見えなくなりました。エサの交かんの時などはたまに見かけます。少し気持ち悪いと思いますが、すぐにもぐって見えなくなるので大丈夫です。

ミズの土を堆肥として使う時にケースから土とミズを出してわけましたが、それはお母さんに手伝ってもらいました。ですがミズコンポストせん用容器を使えばこの作業は

いらなと思います。

結果

少し手伝ってくれる人がいればできる！

⑤ コンポストに入れられたミズは幸せなのか？



この「幸せ」はどう判断するのか考えました。育てている途中でミズが卵を生み、赤ちゃんが生まれ、大人のミズも死ぬことなく飼育数が増えたことが確認できれば、ミズがすみやすい環境である＝幸せであると考えました。



そこで生んだ印の数や生まれた赤ちゃんの数を数えました。

4月27日印を10個確認しました。

6月24日1つの飼育ケースの中身を土とミミズにわけたところ、大人50匹、赤ちゃん183匹 合計233匹になっていました。

結果

大人はそのままの数で赤ちゃんが増えたので幸せだ!!
ということがわかりました。

ミミズコンポストは地球にやさしいのか?

★ 生ゴミは必然やさずになくせるのか?

結果 ゴミの種類員にもよりますが、けっこう減らしました!

★ ミミズは幸せになって増えたか?

結果 かなり増えました!

★ 土は良い土になった? 植物はよく育ったか?

結果 ミニトマトとオクラを ミミズの堆肥と 野菜の土で育てたものの成長をくらべましたが、ミミズの堆肥の方が野菜の土よりも成長がよかった!

総合結果

上記3点、すべてで良い結果になり、「ミミズコンポストは地球にやさしい」ということがわかりました。

ミミズコンポストをやってみて私のメリットがあった!

私が今回の調べ学習コンクールのテーマにしようと思ったのは、捨てられる野菜くずがもったいないと思ったからでした。ミミズが苦手ということもありますが、コンポストをやるほど私にメリットがあったのかを考えるには、次の結果が良いことだと考えました。

- ① 生ゴミが減って私の気持ちばスッキリしたか?
- ② 家庭菜園は成功したか?
- ③ ミミズは増えた?
- ④ ミミズコンポストは簡単だった?

上記について検証したいと思います。

① 生ゴミが減って私の気持ちはスッキリしたか？

結果

生ゴミはどれくらい減ったか、お母さんに聞いたところ、ミミズにあげられないもの(たまねぎの皮や魚の骨、かんきつ類の皮など)は出るけれど、野菜くずはほとんどゴミにならなくなったそうです。だから、私の気持ちはスッキリしました！

② 家庭菜園は成功したか？

結果

ミミズの堆肥を使ったものと使わなかったもので調べました。市販の土でも植物は育つことがわかりましたが、ミミズの堆肥を使ったほうがさらに成長が良いことがわかりました。だから 収かくできる量も増えて成功でした！

③ ミミズは増えた？

結果

6月24日の調査で、1つの飼育ケースのミミズ50匹 → 233匹に増えた！

④ ミミズコンポストは簡単だった？

結果

最初はエサのゴミがつかめず、あたえた生ゴミにかビが生えてしまうことが多くなやみましたが、あたえるエサのくふうと実馬糞をくり返して、よく食べる方法を見つけてからはエサが少なくなったら足すだけなので、簡単でした。

総合結果

よって、ミミズコンポストをやるメリットがあるということがわかりました！

〇ま と め〇

私は、たまたますてしまう野菜の食べない部分「生ゴミ」がもたないなあと思っ、「生ゴミ」にしてしまうのではなく何か使い道はないかな?と思った時に、今年は生ゴミをゴミにしないための使い道を調べよう!と思いました。

まず、ごみとは何だろう?というところから調べたら、昔は「ゴミ」はほとんどなかった事、産業が発達して日本が豊かになって「ゴミ」になるものが増えたこと。その「ゴミ」が増えたことにより地球の環境がどんどん悪くなっていることを知りました。

ふだん私たちは、いらなくなったものは当たり前にごみ箱に捨てる習慣がありますが、住んでいる市区町村によっては同じゴミでも、「燃やすごみ」として出すものやリサイクルできる、などのちがいがありました。

日本では、ゴミを燃やすことは当たり前だと思っていましたが、燃やさずに埋める国のほうが多い事を知っておどろきました。ゴミを燃やすと地球温暖化を進める温室効果ガスの二酸化炭素が出てしまうそうです。

だから、なるべく燃やさずにリサイクルする方法を考えなければならぬと思いました。

今まで

使わなくなったものは「ゴミ」としてごみ箱に捨てる。



これから

資源になるか、ならないかを考えてリサイクルする

ゴミの歴史を調べてみると、江戸時代の江戸の町はリサイクル都市といわれていて、国内で生産される資源をムダにしないため、いろいろなリサイクルが仕事になっていたそうです。私たちがふだん、これは捨てる、ということまでリサイクルされていておどろきました!

しかし、外国から新しい文化が入ってくると、くらしや社会のあり方、ごみ処理のしかたも大きく変わったことがわかりました。

高度経済成長期に工業や商業がさかんになり、日本せい品を世界中に輸出することで日本は豊かになったけれど農林水産業で働く人が減り、農産物や衣類を輸入し、お金を出せば何でも買える、ムダ使いする時代になったそうです。

その結果、日本は食品自給率が約38%で、他の先進国とくらべてかなり低いことがわかりました。

それなのに日本の家庭から食べられないまま捨てられてしまう食品が1年に約284万トン、1日になると約7781トン、ゴミ収集車に積みると約3890台もの食べられたはずの食品が捨てられていることがわかりました。

この食品ロスの中には、封も開けずに捨てられる食品が約3分の1以上あるということがわかりました。これはもったいない！！

でも、食品をロスにしないための取組みも行われているし、私の身近にいる大人の人にアンケートを取った結果、食品ロスについて知っている人も多く、食品をムダにしない取組みもみんなそれぞれおこなっていることがわかりました。私も出された食事は残さず食べたり賞味期限を確認して食べるお菓子を考えようと思いました。

そして、それでも出てしまった生ゴミをどうしたらいいか調べた結果、生ゴミを堆肥化(コンポスト)することでした。

コンポストといってもいろいろ種類がありましたが、短期間で堆肥化でき、環境にもやさしく手軽にできそうなミミズのコンポストをためしました。

ミミズコンポストでは、生ゴミを堆肥に変えるまでが大変でしたがコツをつかむと簡単で、その土を使って育てた植物の成長は良かったので、ためたかいがありました！！

そもそも食品をゴミにしないことは大前ていであることは変わらないですが、自分たちができることはやった上で、それでも出る生ゴミをミミズコンポストにするのは地球にやさしいと思いました。

だから家庭や学校や地域でミミズコンポストを設置して、その堆肥で食材を育てたら...

- ♡ 食費がうく
- ♡ 成長も収かくも楽しめる
- ♡ 新せんでおいしい
- ♡ ミミズも幸せ
- ♡ 燃やすごみの生ゴミが減る
- ♡ 肥料を買わなくて良い

こんなたくさんのメリットがありました。
 ですが、ミミズが苦手な人や、いそがしくてコンポストをするよゆうのない人のために、地域の人たちが一緒に使えて堆肥がほしい人は自由にもらえるコンポストがあるといいな、と思いました。

そして、この調べる学習のタイトルにもしたき問

「生ゴミ」それは本当にゴミなのか？

それは

使い道によってはゴミじゃない！！

ということがわかりました。

2020年、私が住む豊島区は「SDGs 未来都市」「自治体SDGs モデル事業」をダブル選定されました。私の学校でもSDGsについてくわしく学べる本がくばられたり、学校内でも学ぶ機会があります。学校以外でも企業やいろいろな施設でもSDGsについてくわしく学べるイベントがおこなわれ、SDGsは私たちにとても身近なものになりました。

今回、私の調べた内容はSDGsでいうと以下にあてはまります。

きがをゼロに

〈人や自然にとって持続可能な農業を推進する〉

種と土と水と堆肥があればベランダで野菜を育てて食べることが出来ます。日本は食品自給率が低いので、少しでも自分たちが食料を生産したほうが良いと思います。

2 飢餓をゼロに





住み続けられるまちづくりを

〈すべての人が安全でくらしやすく、自然災害に強く、環境にやさしいまちをつくる〉

たくさんの方がくらす都市は大気おせみや大量のゴミなどたくさんの問題があります。もったいないなと思った生ゴミをきっかけに、大気おせみやゴミ問題のことが知ることができました。この問題をもっとたくさんの人に知ってもらって、都市や地域で考えて行動し、くらしやすいまちづくりがしたいです。



つくる責任 つかう責任

〈人や自然に負担をかけず、質が高く、多くのものがえられる生産と消費のあり方を追求する〉

高度経済成長期以降、私たちは多くのものを大量に消費し、はいきしてくらしています。このくらしは食材を取りすぎたり、木を切りすぎたり、工場などからの有害物質で空気をよごしたり、自然環境をこわし、地球に大きな負担をかけていることがわかりました。

これからの私たちは、「いらないものはゴミとして捨てる」のではなく、食品のムダをなくす、ごみを減らす、再利用やリサイクルをするなど地球のかきりある資源を大事に使う必要があることがわかりました。



気候変動に具体的な対策を

〈気候変動とそのえいきょうを減らすための具体的な対策を考え、いますぐ行動する〉

熱波やかんばつ、集中ごう雨、海面の上昇など、地球温たん化がもたらす自然災害が世界中で起こっています。2015年のパリ協定で、世界中の国々が地球温たん化を食い止めるために、温室効果ガスを減らすことに合意しました。私は今回ゴミについて調べ、ムダを減らしたり、再利用やリサイクルが大事なことを学びました。また、燃やすごみを減らして温室効果ガスを減らすためにミズコンポストにちょう戦し、成功しました。小さなことから少しずつ、積み重ねて地球や私たちの未来を守りたいです。



陸の豊かさも守ろう

〈土地が悪くなっていることをふせぎ、悪くなってしまう土地を回復する
・たくさん種類の生き物が関わり合って生きている環境を守る〉

私たちのくらしが豊かになっていく中で、陸上の多様な自然環境がとんどん

はかいされました。森林は生き物がくらす場所だけではなく、酸素や土をつくり、水をたくわえる役割もあります。私は今回ミミズやび生物をふやすことで土を豊かにし、家庭菜園を増やすことで少しでも自然環境を良くすることに協力できたらうれしいです。

17 パートナシップで
目標を達成しよう



パートナーシップで目標を達成しよう

〈持続可能な開発のために必要な行動や方法を強化する〉

SDGsの目標を達成するには国だけでなく、企業や研究機関、市民団体、地域、学校、家庭、さらにおたしたち一人ひとりの協力関係が必要です。今回わたしはミミズが本当に生ゴミを堆肥に変えるのかを調べ、とても良い堆肥に変えることがわかったので、このような取り組みをもっと多くの人たちに活用してもらいたいと思いました。

毎年夏が暑すぎたり、集中豪雨などの自然災害が起こるのも地球温暖化のせいと知り、もっと地球のことを考えないといけないと思いました。

ただ自分たちのことだけを考え、豊かになる時代はもう終わりました。私たちが大人になった時、もっと悪くなった地球には住めないと思います。小さな生ゴミから私たちのくらしを考えて、私が大人になった時に私の子どもには、もっと住みやすい地球環境をプレゼントしたいと思いました。

参考・引用文献リスト

(本を参考にした場合)

作品名: 「生ゴミ」それは本当にゴミなのか
 あなたの名前: 鍛冶倉太郎

NO.	著者名	書名	出版社名	出版年	図書館名
1	稲葉茂勝 著	シリーズ「ゴミと人類」過去・現在・未来1 ①「ゴミ」ってなんだろう? 人類とゴミの歴史	あすなろ書	2016.1	巣鴨図書館
2	丸谷一耕, 古木二郎, 滝沢秀一, 山村桃子, 上田祐未 共著, 木野環境 著	ごみはどこへいく?ごみゼロ大事典 1 家庭のごみ	少年写真新	2020.1	中央図書館
3	熊本一規 監修	ごみはどこへ行くのか?: 収集・処理から資源化・リサイクルまで(楽しい調べ学習シリーズ)	PHP研究所	2018.2	中央図書館
4	松藤敏彦 監修, 大角修文	調べようごみと資源 1 暮らしの中のごみ	小峰書店	2017.4	中央図書館
5	宮田章司 文, 瀬知エリカ 絵, 市川寛明 監修	売り声図鑑: 江戸売り声でタイムトリップ! 3 江戸のくらしとリサイクル	絵本塾出版	2019.8	私物
6	古沢広祐 監修	持続的な社会を考える新しい環境問題 [1] 食品ロス	金の星社	2021.2	中央図書館
参考	小崎 雄	みんなでめざそう循環型社会 7-マンガでわかる環境問題 江戸に学ぶ暮らし	学研プラス	2009/2/1	深川江戸資料館
参考	佐原 みどり(著) 好男, 中村(監修)	生ゴミを食べてもらうミズ御殿の作り方-ミズコンポスト完全マニュアル	ヴォイス	2000/8/1	中央図書館
9	好男, 中村(監修) ようせい, 皆越	ミズ-土をつくる生き物(科学のアルバム・かがやくいのち)	あかね書房	2013/2/1	巣鴨図書館
参考	新妻 昭夫(著)	ダーウィンのミズの研究(たくさんのふしぎ傑作集)	福音館書店	2000/6/1	巣鴨図書館
	Edu Town SDGs プライアンス	わたしたちが作る未来 SDGs START BOOK 持続可能な開発目標	東京書籍株式会社	2021/5/25	私物

参考・引用文献リスト

作品名: 生ゴミそれは本当にゴミなのか? ~そもそも「ゴミ」とは何だろう

(Webページを参考にした場合)

あなたの名前: 鍛冶倉夕那

No.	Webページを制作した人・団体名	Webページ名	URL
7	ローカルフードサイクリング株式会社	LFCコンポスト 生ごみから美味しい野菜をつくろう	https://lfc-compost.jp/
8	東京農工大学 農学部 自主ゼミ ミミズコンポスト管理局	ミミズコンポスト管理局	https://web.tuat.ac.jp/~mimicon/index.html
10	マイナビ農業	ミミズがたくさんいる畑は良い畑?【畑は小さな大自然vol.79】	https://agri.mynavi.jp/2020_05_21_119230/