



JPN Class

Online school - 日本語で学ぼう

中学

国語
一年

十二月
第②週



学習を始める前に

①必ず用意してください

・ノート

(学習しやすいように、漢字のノートと国語のノートを分けるなど工夫をすること。)

・筆記用具 (赤ペンも用意すること。)

②注意

・大事だと思うところはノートに書いてください。

・このビデオで使っているスライドを印刷したい人は、最後の**お知らせ**を見てください。

・「ビデオを止めてください。」と言われたら、ビデオを止めて、先生の指示に従ってください。



・必要があるときは、ビデオを止めたり、もう一度ビデオを見たりするなど、それぞれ工夫をください。

先週の宿題から

1. 漢字

新しく習った漢字の復習をしましょう。
文で書けるように、新出漢字以外の漢字も復習のため練習しましょう。

2. 音読

「未来をひらく微生物」を読みましょう。

3. 微生物を利用した環境問題の解決方法には、ほかにどのようなものがあるか調べてみましょう。

・ 《水素エネルギー》 ⇄ 微生物を利用した 水素生成

・ 《緑地回復》 ⇄ 土壌微生物

・ 《土壌汚染》 ⇄ 微生物による分解

4. 段落の役目を考えよう

「未来をひらく微生物」などの説明文は、導入・本文・まとめなどの役割をもつ段落によって構成されている。また、それぞれの段落を細かく見ると、問題提起をしたり、例を示したり、説明したりするなどの役割をもっている。段落の役割に着目して読むと、文章の構成がとらえやすい。

漢字テスト①

漢字の読み方を書きましょう。

- (1) 微生物は肉眼では見えない。
- (2) 理科の授業で顕微鏡の使い方を勉強する。
- (3) イースト菌でパンを作る。
- (4) りんごが腐る。
- (5) 多くの食品が発酵を利用して作られる。
- (6) 落ち葉が土に戻る。
- (7) 廃棄物进行处理する。
- (8) プラスチックは文房具の素材になる。
- (9) 大量のごみを焼却する。
- (10) 埋め立て地の確保は難しい。
- (11) 自然の中でうまく循環する。
- (12) 薬品で汚染された井戸。
- (13) 特殊な液を注入する。
- (14) 微生物のバランスを崩す。
- (15) 病気を治療する。
- (16) 微生物の活用を実践する。
- (17) 地球の環境は汚染されている。



漢字テスト① 漢字の読み方

答え合わせをしましょう。

- (1) 微生物は肉眼では見えない。
びせいぶつ
- (2) 理科の授業で顕微鏡の使い方を勉強する。
けんびきょう
- (3) イースト菌でパンを作る。
イーストきん
- (4) りんごが腐る。
くさる
- (5) 多くの食品が発酵を利用して作られる。
はっこう
- (6) 落ち葉が土に戻る。
もどる
- (7) 廃棄物进行处理する。
はいきぶつ
- (8) プラスチックは文房具の素材になる。
ぶんぼうぐ
- (9) 大量のごみを焼却する。
しょうきやく
- (10) 埋め立て地の確保は難しい。
うめたて
- (11) 自然の中でうまく循環する。
じゅんかん
- (12) 薬品で汚染された井戸。
いど
- (13) 特殊な液を注入する。
とくしゆ
- (14) 微生物のバランスを崩す。
くずす
- (15) 病気を治療する。
ちりよう
- (16) 微生物の活用を実践する。
じっせん
- (17) 地球の環境は汚染されている。
おせん

漢字テスト②

1線の漢字を書きましよう。

- (1) びせいぶつは肉眼では見えない。
- (2) 理科の授業でけんびきょうの使い方を勉強する。
- (3) イーストキンでパンを作る。
- (4) りんごがくさる。
- (5) 多くの食品がはっこうを利用して作られる。
- (6) 落ち葉が土にもどる。
- (7) はいきぶつを処理する。
- (8) プラスチックはぶんぼうぐの素材になる。
- (9) 大量のごみをしょうきやくする。
- (10) うめたてちの確保は難しい。
- (11) 自然の中でうまくじゅんかんする。
- (12) 薬品で汚染されたいど。
- (13) とくしゆな液を注入する。
- (14) びせいぶつのバランスをくずす。
- (15) 病気をちりようする。
- (16) びせいぶつの活用をじっせんする。
- (17) 地球の環境はおせんされている。



漢字テスト② ー線の漢字を書きましょう。

答え合わせをしましょう。

- (1) びせいぶつは肉眼では見えない。 微生物
- (2) 理科の授業でけんびきょうの使い方を勉強する。顕微鏡
- (3) イーストきんでパンを作る。 イースト菌
- (4) りんごがくさる。 腐る
- (5) 多くの食品がはっこうを利用して作られる。 発酵
- (6) 落ち葉が土にもどる。 戻る
- (7) はいきぶつを処理する。 廃棄物
- (8) プラスチックはぶんぼうぐの素材になる。 文房具
- (9) 大量のごみをしょうきやくする。 焼却
- (10) うめたてちの確保は難しい。 埋立地
- (11) 自然の中でうまくじゆんかんする。 循環
- (12) 薬品で汚染されたいど。 井戸
- (13) とくしゆな液を注入する。 特殊
- (14) 微生物のバランスをくずす。 崩す
- (15) 病気をちりようする。 治療
- (16) 微生物の活用をじっせんする。 実践
- (17) 地球の環境はおせんされている。 汚染

未来をひらく微生物

大島 泰郎

顕微鏡を使わないと見えない小さな生物をまとめて微生物という。肉眼では見えないために気づかないが、空気中にも土の中にも池や川などの水中にも、たくさんの微生物がすんでいる。一グラムの土に一億もの微生物が見つかることもある。わたしたちは微生物に囲まれて生活しているのだ。身の回りどころか、人や動物の体の中や体表にもたくさんは微生物がすみついている。

イースト菌や乳酸菌などの名前を聞いたことがある人は多いだろう。それらが微生物である。住居を汚したり、食べ物を腐らせたりするカビのように、人間の健康や生活に害をあたえる微生物もいるが、いっぽうで、人間の生活に役立つ微生物も多い。例えば、乳酸菌は、牛や羊のミルクを分解して乳酸を作り出す。これによって、ミルクはヨーグルトに変化する。

このように、微生物が物質を分解し、ほかの物質に変えて放出する現象を発酵とよぶ。パンやしようにゆ、納豆、かつお節など、多くの食品が発酵を利用して作られている。エジプトにある三千五百年前の壁画には、イースト菌を使ってパンとビールを作る人の姿が描かれており、人類が昔から発酵という微生物の働きを生活に利用してきたことがわかる。

《新しい漢字》

微生物^ビ 顕微鏡^{ケン} イースト菌^{キン}

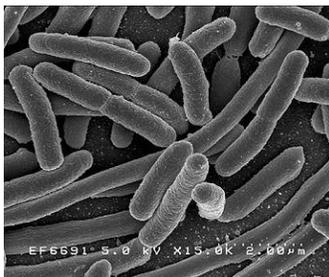
腐る^{クサ}

発酵^{コウ}

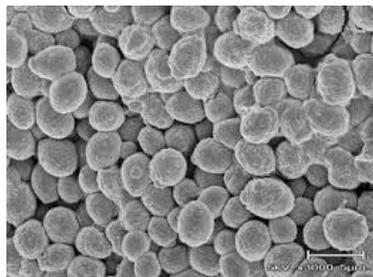


エジプトの壁画に描かれたパンとビールを作る人々

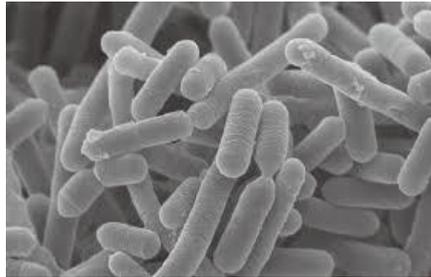
乳酸菌



イースト菌



人や動物の腸内
にいる大腸菌



微生物のこうした働きは、地球環境を支えるうえでも大きな役割を果たしている。秋、公園や庭にたまった落ち葉はいつのまにか腐り、土に戻っているが、落ち葉を分解して土に変えたのは微生物である。植物だけでなく、動物の死がいやし尿にょうなど、微生物はさまざまな物質を分解し、土に変える。もし、微生物がいなければ、地球は落ち葉や動物の死がいであふれてしまうだろう。微生物は地球の掃除をしてくれているのである。

近年では、環境問題、特に廃棄物を処理する問題の解決策として、微生物の働きを利用してしようと試みが進められている。一つは、微生物を利用して環境問題を起こさない製品を作る試みで、もう一つは、すでに汚染された環境を微生物の力で元の状態に戻す試みである。

まず、微生物を利用して環境問題を起こさない製品を作る例を見ておこう。

わたしたちの身の回りにはプラスチック製品があふれている。石油から作られたプラスチックは軽くて丈夫、そのうえ安いので、ペットボトルや文房具、電気製品などの素材となっている。二〇〇〇年に、日本で作られたプラスチックは約千五百万トン、使用済みになったプラスチックは約一千万トンに上る。そのうち五百万トンは再利用され、残りは焼却されたり埋め立てに使われたりした。

だが、プラスチックには焼却するとダイオキシンなどの有害な物質を出す危険性がある。また、埋めても土の中で腐らず、いつまでも残ってしまう。落ち葉などと違って、人間が石油から新しく作り出したプラスチックは、微生物によって分解されないのである。

《言葉の意味》

ダイオキシン

除草剤の製造やごみ焼却時に生じる可能性のある化学物質。発がん性などが指摘されている。

《新しい漢字》

《新しい音訓》

もど
戻る

ハイキ
廃棄物

ボウ
文房具

シヨウキヤク
焼却

ウ
埋め立て

セン
汚染

そこで、新しい種類のプラスチックが開発された。このプラスチックは、主に植物のどんぷんを発酵させたものを原料に作られている。そのため、わたしたちが肉を食べ、胃や腸で消化できるように、微生物が食べ物として分解できるのである。これを生分解性プラスチックとよび、たい肥に埋めておけば微生物によって水と二酸化炭素に分解されてしまう。

この製品が環境に負担をかけない理由は処理の面ばかりではない。微生物の分解によって空気中に放出された二酸化炭素は、やがて植物に吸収される。植物は吸収した二酸化炭素を光合成によりどんぷんに変える。そこから再び、生分解性プラスチックの原料を作ることができる。このように、自然の仕組みの中でうまく循環する製品の開発が、環境問題の根本的な解決につながっていく。

《言葉の意味》

たい肥…草やふん尿、生ごみなどを積み重ね、自然に発酵・腐熟させて作った有機肥料。

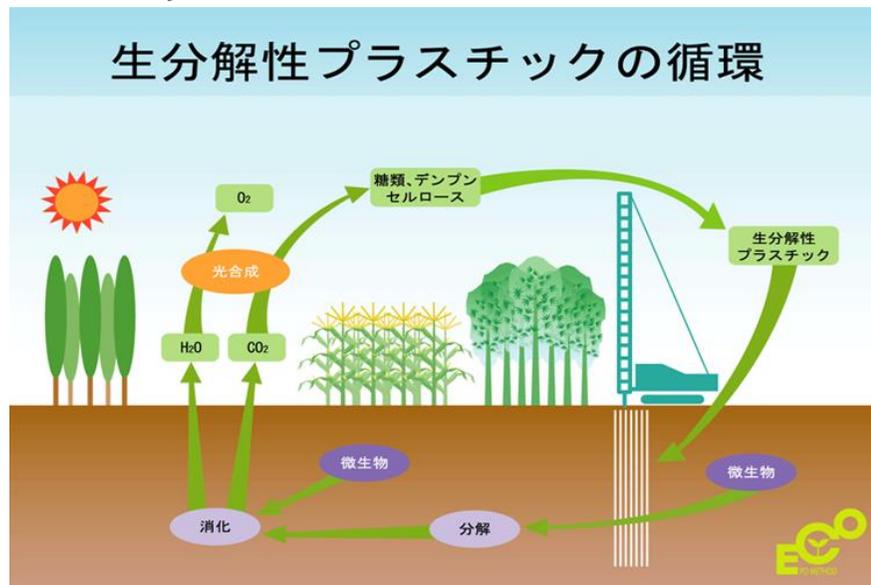
光合成…植物が太陽の光を利用し、二酸化炭素と水を使って酸素やでんぷんなどを作る働き。

《新しい漢字》

シユン
循環



生分解性プラスチックで作った容器の分解の様子 0週、2週、4週、6週



現在、さまざまな種類の生分解性プラスチックが開発され、食器や食品の包装材料、生ごみ袋、文房具などに用いられるようになってきた。加工のしやすさ、丈夫さ、価格などの改良を重ね、二〇一〇年には、日本で作られるプラスチック製品の売り上げの二〇パーセントが生分解性プラスチックになると予測されている。

プラスチック以外でも微生物の利用は進んでいる。例えば、廃棄されたサトウキビやトウモロコシのでんぷんから、発酵によってエタノールを生産し、これを自動車の燃料に使う試みもある。エタノールは通常のガソリンと異なり、公害を引き起こすガスが出ないので、石油に代わる燃料としても注目されている。実際、アメリカやブラジルでは実用化が進んでいる。これも、環境問題を起こさない製品の一つである。

次に、汚染された環境を微生物の力で元の状態に戻す例を見ておこう。本来、少量の汚染物質ならば、土や水にすむ微生物が分解してくれる。しかし、ごみの量が多すぎたり、その物質を食べられる微生物が少なかったりすると、分解に長く時間がかかる。そこで、二つの方法によって、その時間を縮める試みがなされている。

第一の方法は、そこにもともと存在する微生物に栄養や酸素をあたえ、活発に活動してもらったりやり方である。病気の人に、栄養のある食事をとらせ、ゆっくり休ませて抵抗力をつけさせるのと似ている。この方法はアラスカ湾のタンカー事故で流れ出した重油を取り除く試みの一つとして行われた。土や水に存在する石油を分解する菌を、栄養分の散布によって活性化させ、分解の速度を上げたのである。

《言葉の意味》

食器や食品の・・・生分解性プラスチックを利用した製品にはこのようなマークがついている。

エタノール・アルコールの一種。エチルアルコールともいう。

アラスカ湾のタンカー事故…一九八九年三月に、アラスカで起きた石油流出事故。



もう一つの方法は、廃棄物を分解する能力の高い微生物をほかの場所で増やしておいて、それを汚染地域に注入するやり方である。病気にかかったとき、薬を飲んだり注射を打ったりするのと同じである。日本でも、発がん性のあるトリクロロエチレンという製品で汚染された井戸に、これを分解する能力をもった菌を注入して、除去に成功した例がある。

これらの方法は、栄養液の散布や特殊な菌の注入が、自然に存在する微生物のバランスを崩さないか、汚染物質を除くことが別の環境問題を引き起こさないかなどに配慮しながら進められている。ちょうど病気を治療するとき、薬の副作用に注意するようなものである。

わたしたちは環境問題を考えるとき、目に見える動植物の状態や影響ばかりを気にしがちである。しかし、地球に存在するすべてのものはそれぞれに役割をもち、密接につながり合って成り立っている。したがって、環境問題の解決には、自然のつながりを理解し、それを活用していく必要がある。自然の仕組みの中で掃除の役割を果たす微生物を活用することは、まさにその実践の一つなのである。

微生物にはまだ知られていない種類がたくさんある。その中には豊かで安全な社会を作るうえで役立つものもいるにちがいない。微生物のことをよく調べ、地球で暮らす仲間として共生していく方法を探っていけば、微生物はわたしたちに未来をひらく技術をおしえてくれるだろう。

《言葉の意味》

トリクロロエチレン…工場で溶剤、洗剤として、広く用いられてきた化学物質。現在は有害物質に指定され、使用には規制がある。

《新しい漢字》

井戸 い

特殊 シユ

崩す くず

治療 リョウ

実践 セン

「未来をひらく微生物」をまとめよう

イースト菌や乳酸菌などの名前を聞いたことがある人は多いだろう。それらが微生物である。住居を汚したり、食べ物を腐らせたりするカビのように、人間の健康や生活に害をあたえる微生物もいるが、いっぽうで、人間の生活に役立つ微生物も多い。例えば、乳酸菌は、牛や羊のミルクを分解して乳酸を作り出す。これによって、ミルクはヨーグルトに変化する。

このように、微生物が物質を分解し、ほかの物質に変えて放出する現象を発酵とよぶ。パンやしょうゆ、納豆、かつお節など、多くの食品が発酵を利用して作られている。エジプトにある三千五百年前の壁画には、イースト菌を使ってパンとビールを作る人の姿が描かれており、人類が昔から発酵という微生物の働きを生活に利用してきたことがわかる。

微生物のこうした働きは、地球環境を支えるうえでも大きな役割を果たしている。秋、公園や庭にたまった落ち葉はいつのまにか腐り、土に戻っているが、落ち葉を分解して土に変えたのは微生物である。植物だけでなく、動物の死がいやし尿など、微生物はさまざまな物質を分解し、土に変える。もし、微生物がいなければ、地球は落ち葉や動物の死がいであふれてしまうだろう。微生物は地球の掃除2をしているのである。

(1) ー線①「人間の生活に役立つ微生物も多い」について

④ その具体例として、どんなことが挙げられていますか。

⑤ ④のような現象は何とよびますか。二字で書きなさい。

(2) 微生物と人類の関係についてこの文章に述べられていることとして、一番適切な物を選びなさい。

ア 人類は昔から微生物の働きを生活に利用してきた。

イ 人類が微生物を発見したのはつい最近のことだ。

ウ 人類が微生物の働きに気づくまでには時間がかかった。

エ 人類にとって微生物は必ずしも不可欠な存在ではない。

(3) ー線②「地球の掃除」とは、微生物のどのような働きを表現したものですか。



「未来をひらく微生物」をまとめよう

イースト菌や乳酸菌などの名前を聞いたことがある人は多いだろう。それらが微生物である。住居を汚したり、食べ物を腐らせたりするカビのように、人間の健康や生活に害をあたえる微生物もいるが、いっぽうで、人間の生活に役立つ微生物も多い。例えば、乳酸菌は、牛や羊のミルクを分解して乳酸を作り出す。これによって、ミルクはヨーグルトに変化する。

このように、微生物が物質を分解し、ほかの物質に変えて放出する現象を発酵とよぶ。パンやしょうゆ、納豆、かつお節など、多くの食品が発酵を利用して作られている。エジプトにある三千五百年前の壁画には、イースト菌を使ってパンとビールを作る人の姿が描かれており、人類が昔から発酵という微生物の働きを生活に利用してきたことがわかる。

微生物のこうした働きは、地球環境を支えるうえでも大きな役割を果たしている。秋、公園や庭にたまった落ち葉はいつのまにか腐り、土に戻っているが、落ち葉を分解して土に変えたのは微生物である。植物だけでなく、動物の死がいやし尿など、微生物はさまざまな物質を分解し、土に変える。もし、微生物がいなければ、地球は落ち葉や動物の死がいであふれてしまうだろう。微生物は地球の掃除2をしてくれているのである。

- (1) ー線①「人間の生活に役立つ微生物も多い」について
- ① その具体例として、どんなことが挙げられていますか。

乳酸菌が牛などのミルクを分解して乳酸を作り出し、それによってミルクがヨーグルトに変化すること。

- ② ①のような現象は何とよびますか。二字で書きなさい。 発酵

(2) 微生物と人間の関係についてこの文章に述べられていることとして、一番適切な物を選びなさい。

㉑ 人類は昔から微生物の働きを生活に利用してきた。

㉒ 人類が微生物を発見したのはつい最近のことだ。

㉓ 人類が微生物の働きに気づくまでには時間がかかった。

㉔ 人類にとって微生物は必ずしも不可欠な存在ではない。

- (3) ー線②「地球の掃除」とは、微生物のどのような働きを表現したものですか。

落ち葉や動物の死がいなどを分解し、土を変える働き。



わたしたちの身の回りにはプラスチック製品があふれている。石油から作られたプラスチックは軽くて丈夫、そのうえ安いので、ペットボトルや文房具、電気製品などの素材となっている。二〇〇〇年に、日本で作られたプラスチックは約千五百万トン、使用済みになったプラスチックは約一千万トンに上る。そのうち五百万トンは再利用され、残りは焼却されたり埋め立てに使われたりした。

だが、プラスチックには焼却するとダイオキシンなどの有害な物質を出す危険性がある。また、埋めても土の中で腐らず、いつまでも残ってしまう。落ち葉などと違って、人間が石油から新しく作り出したプラスチックは、微生物によって分解されないのである。

そこで、新しい種類のプラスチックが開発された。このプラスチックは、主に植物のどんぶんを発酵させたものを原料に作られている。そのため、わたしたちが肉を食べ、胃や腸で消化するように、微生物が食べ物として分解できるのである。これを生分解性プラスチックとよび、たい肥に埋めておけば微生物によって水と二酸化炭素に分解されてしまう。

この製品が環境に負担をかけない理由は処理の面ばかりではない。微生物の分解によって空気中に放出された二酸化炭素は、やがて植物に吸収される。植物は吸収した二酸化炭素を光合成によりどんぶんに変える。そこから再び、生分解性プラスチックの原料を作ることができる。このように、自然の仕組みの中でうまく循環する製品の開発が、環境問題の根本的な解決につながっていく。

(1) 「石油から作られたプラスチック」を処分する際の問題点は何ですか。二つ書きましょう。

(2) 「新しい種類のプラスチック」は、

④ 何とよばれますか。

⑤ これを処理すると何になるのですか。二つ書きなさい。

⑥ このような製品の開発が、環境問題の根本的な解決につながっていくのはどうしてですか。



わたしたちの身の回りにはプラスチック製品があふれている。石油から作られたプラスチックは軽くて丈夫、そのうえ安いので、ペットボトルや文房具、電気製品などの素材となっている。二〇〇〇年に、日本で作られたプラスチックは約千五百万トン、使用済みになったプラスチックは約一千万トンに上る。そのうち五百万トンは再利用され、残りは焼却されたり埋め立てに使われたりした。

だが、プラスチックには焼却するとダイオキシンなどの有害な物質を出す危険性がある。また、埋めても土の中で腐らず、いつまでも残ってしまう。落ち葉などと違って、人間が石油から新しく作り出したプラスチックは、微生物によって分解されないのである。

そこで、新しい種類のプラスチックが開発された。このプラスチックは、主に植物のどんぶんを発酵させたものを原料に作られている。そのため、わたしたちが肉を食べ、胃や腸で消化するように、微生物が食べ物として分解できるのである。これを生分解性プラスチックとよび、たい肥に埋めておけば微生物によって水と二酸化炭素に分解されてしまう。

この製品が環境に負担をかけない理由は処理の面ばかりではない。微生物の分解によって空気中に放出された二酸化炭素は、やがて植物に吸収される。植物は吸収した二酸化炭素を光合成によりどんぶんに変える。そこから再び、生分解性プラスチックの原料を作ることができる。このように、自然の仕組みの中でうまく循環する製品の開発が、環境問題の根本的な解決につながっていく。

(1) 「石油から作られたプラスチック」を処分する際の問題点は何ですか。二つ書きましょう。

- ・焼却するとダイオキシンなどの有害な物質を出す危険性がある点。
- ・埋めても土の中で腐らず、いつまでも残ってしまう点。

(2) 「新しい種類のプラスチック」は、

(A) 何とよばれますか。生分解性プラスチック

(B) これを処理すると何になるのですか。二つ書きなさい。

水 一酸化炭素

(C) このような製品の開発が、環境問題の根本的な解決につながっていくのはどうしてですか。

自然の仕組みの中でうまく循環するから。



プラスチック以外でも微生物の利用は進んでいる。例えば、廃棄されたサトウキビやトウモロコシのでんぷんから、発酵によってエタノールを生産し、これを自動車の燃料に使う試みもある。エタノールは通常のガソリンと異なり、公害を引き起こすガスが出ないので、石油に代わる燃料としても注目されている。① 実際、アメリカやブラジルでは実用化が進んでいる。これも、環境問題を起こさない製品の一つである。

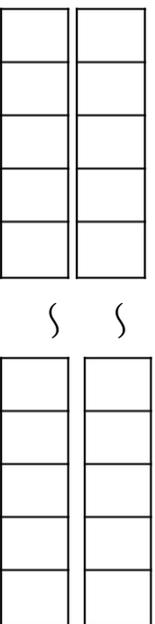
次に、汚染された環境を微生物の力で元の状態に戻す例を見ておこう。本来、少量の汚染物質ならば、土や水にすむ微生物が分解してくれる。しかし、ごみの量が多すぎたり、その物質を食べられる微生物が少なかったりすると、分解に長く時間がかかる。そこで、② 二つの方法によって、その時間を縮める試みがなされている。

③ 第一の方法は、そこにもともと存在する微生物に栄養や酸素をあたえ、活発に活動してもらうやり方である。③ 病気の人に、栄養のある食事をとらせ、ゆっくり休ませて抵抗力をつけさせるのと似ている。この方法はアラスカ湾のタンカー事故で流れ出した重油を取り除く試みの一つとして行われた。土や水に存在する石油を分解する菌を、栄養分の散布によつて活性化させ、分解の速度を上げたのである。

もう一つの方法は、廃棄物を分解する能力の高い微生物をほかの場所で増やしておいて、それを汚染地域に注入するやり方である。病気にかかったとき、薬を飲んだり注射を打ったりするのは似ている。

(1) ー線①「これ」は何を指していますか。何からどのように作られたかわかるように書きなさい。

(2) ー線②「二つの方法」とはどのような方法ですか。「・・・方法」と続く形で、文章中からそれぞれ三十五字以上四十五字以内で見つけて、初めと終わりの五字を書きなさい。



方法 方法



(3) ー線③「病気の人に、栄養のある食事をとらせ」とありますが、これは、「アラスカ湾のタンカー事故で流れ出した重油を取り除く試み」の例では、何に何をあたえることですか。

プラスチック以外でも微生物の利用は進んでいる。例えば、廃棄されたサトウキビやトウモロコシのでんぷんから、発酵によってエタノールを生産し、これを自動車の燃料に使う試みもある。エタノールは通常のガソリンと異なり、公害を引き起こすガスが出ないので、石油に代わる燃料としても注目されている。① 実際、アメリカやブラジルでは実用化が進んでいる。これも、環境問題を起こさない製品の一つである。

次に、汚染された環境を微生物の力で元の状態に戻す例を見ておこう。本来、少量の汚染物質ならば、土や水にすむ微生物が分解してくれる。しかし、ごみの量が多すぎたり、その物質を食べられる微生物が少なかったりすると、分解に長く時間がかかる。そこで、② 二つの方法によって、その時間を縮める試みがなされている。

第一の方法は、そこにもともと存在する微生物に栄養や酸素をあたえ、活発に活動してもらうやり方である。③ 病気の人に、栄養のある食事をとらせ、ゆっくり休ませて抵抗力をつけさせるのと似ている。この方法はアラスカ湾のタンカー事故で流れ出した重油を取り除く試みの一つとして行われた。土や水に存在する石油を分解する菌を、栄養分の散布によつて活性化させ、分解の速度を上げたのである。

もう一つの方法は、廃棄物を分解する能力の高い微生物をほかの場所で増やしておいて、それを汚染地域に注入するやり方である。病気にかかったとき、薬を飲んだり注射を打ったりするのは似ている。

(1) ー線①「これ」は何を指していますか。何からどのように作られたかわかるように書きなさい。

廃棄されたサトウキビやトウモロコシのでんぷんから、発酵によって生産されたエタノール。

(2) ー線②「二つの方法」とはどのような方法ですか。「・・・方法」と続く形で、文章中からそれぞれ三十五字以上四十五字以内で見つけて、初めと終わりの五字を書きなさい。

そこ
にも
もと

して
もら
う

方法

に
注
入
す
る

方法



(3) ー線③「病気の人に、栄養のある食事をとらせ」とありますが、これは、「アラスカ湾のタンカー事故で流れ出した重油を取り除く試み」の例では、何に何をあたえることですか。

土や水に存在する石油を分解する菌に、栄養分をあたえること。

もう一つの方法は、廃棄物を分解する能力の高い微生物をほかの場所で増やしておいて、それを汚染地域に注入するやり方である。病気にかかったとき、薬を飲んだり注射を打ったりするのは似ている。日本でも発がん性のあるトリクロロエチレンという製品で汚染された井戸に、^①これを分解する能力をもった菌を注入して、除去に成功した例がある。

これらの方法は、栄養液の散布や特殊な菌の注入が、自然に存在する微生物のバランスを崩さないか、汚染物質を除くことが別の環境問題を引き起こさないかなどに配慮しながら進められている。ちょうど病気を治療するとき、薬の副作用に注意するようなものである。

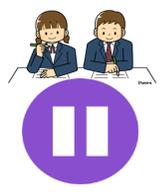
わたしたちは^③環境問題を考えるとき、目に見える動植物の状態や影響ばかりを気にしがちである。しかし、地球に存在するすべてのものはそれぞれに役割をもち、密接につながり合って成り立っている。したがって、環境問題の解決には、自然のつながりを理解し、それを活用していく必要がある。自然の仕組みの中で掃除の役割を果たす微生物を活用することは、まさにその実践の一つなのである。

微生物にはまだ知られていない種類がたくさんある。その中には豊かで安全な社会を作るうえで役立つものもいるにちがいない。微生物のことをよく調べ、地球で暮らす仲間として共生していく方法を探っていけば、微生物はわたしたちに未来をひらく技術をおしえてくれるだろう。

(1) ー線①「これを分解する能力をもった菌を注入し」とありますが、こうすることは、「病気にかかったとき」のたとえでいえば、どうすることにあたりますか。

(2) ー線②「薬の副作用」とは、どうなることをたえた表現ですか。
二つ書きなさい。

(3) ー線③「環境問題」を解決するためにはどうすることが必要だと、筆者は述べていますか。



もう一つの方法は、廃棄物を分解する能力の高い微生物をほかの場所で増やしておいて、それを汚染地域に注入するやり方である。病気にかかったとき、薬を飲んだり注射を打ったりするのは似ている。日本でも発がん性のあるトリクロロエチレンという製品で汚染された井戸に、^①これを分解する能力をもった菌を注入して、除去に成功した例がある。

これらの方法は、栄養液の散布や特殊な菌の注入が、自然に存在する微生物のバランスを崩さないか、汚染物質を除くことが別の環境問題を引き起こさないかなどに配慮しながら進められている。ちょうど病気を治療するとき、^②薬の副作用に注意するようなものである。

わたしたちは^③環境問題を考えるとき、目に見える動植物の状態や影響ばかりを気にしがちである。しかし、地球に存在するすべてのものはそれぞれに役割をもち、密接につながり合って成り立っている。したがって、環境問題の解決には、自然のつながりを理解し、それを活用していく必要がある。自然の仕組みの中で掃除の役割を果たす微生物を活用することは、まさにその実践の一つなのである。

微生物にはまだ知られていない種類がたくさんある。その中には豊かで安全な社会を作るうえで役立つものもいるにちがいない。微生物のことをよく調べ、地球で暮らす仲間として共生していく方法を探っていけば、微生物はわたしたちに未来をひらく技術をおしえてくれるだろう。

(1) ー線①「これを分解する能力をもった菌を注入し」とありますが、こうすることは、「病気にかかったとき」のたとえでいえば、どうすることにあたりますか。

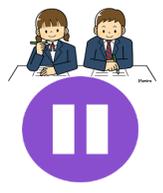
薬を飲んだり注射を打ったりすること

(2) ー線②「薬の副作用」とは、どうなることをたどえた表現ですか。二つ書きなさい。

- ・ **自然に存在する微生物のバランスが崩れること。**
- ・ **別の環境問題が起こること。**

(3) ー線③「環境問題」を解決するためにはどうすることが必要だと、筆者は述べていますか。

地球に存在するすべてのものは密接につながり合っているだから、自然のつながりを理解し、それを活用すること。



調べたり体験したことを、正確にわかりやすく伝えるためには、どうすればよいだろう。課題について調べたことを、レポート形式でまとめる方法を学習しましょう。

学習の見通し

- ① 《見つける・集める》 課題を決める↓調査して情報を集める
- ② 《深める・整理する》 全体の構成を考えて下書きをする。
- ③ 《まとめる》 形式を整えてレポートにまとめる。

(1) 課題を決めよう

- ① 自分の身の回りで、調べたいことを挙げる。
 - 最近、気になること・深く知りたいこと
(体験したこと・世の中で話題になったこと)
 - 調べる手だてのあること

- ② 課題をしぼりこむ
できるだけ具体的な課題にしぼりこもう

- ② 調査して情報を集めよう
課題によって、調べ方は異なる。選んだ課題にふさわしい方法を考え、情報を集めよう。

調べたことは、カードやノートに記入する・コピーをとる・写真を撮る・録音するなど、工夫して記録しよう。

〈カードの記入例〉

温室効果ガス

- ・地球の周りは、「温室効果ガス」という目には見えないガスで包まれている。
- ・温室のガラス屋根のように熱を内側に閉じこめ、地球が冷えるのを防いでいる。

出典 (文献名や検索したホームページのアドレスなど) を書く。

例: 「地球を救う方法」

・ ・ 著 ・ ・ 社 ・ ・ 年

宿題

次回の授業までにやる勉強です。

1. 漢字

漢字テストでできなかつた漢字を復習しましょう。

2. 音読

「未来をひらく微生物」を読みましょう。

3. レポートを書くための準備をしましょう。

(1) 課題を決めよう

① 自分の身の回りで、調べたいことを挙げる。

- 最近、気になること・深く知りたいこと
(体験したこと・世の中で話題になったこと)
- 調べる手だてのあること

② 課題をしぼりこむ

できるだけ具体的な課題にしぼりこもう

(2) 調査して情報を集めよう

課題によって、調べ方は異なる。選んだ課題にふさわしい方法を考え、情報を集めよう。



お知らせ

1. 質問があったら、メールをください。すぐお返事します。
 2. 自分が書いた文章を見てもらいたいときはメールで送って
くれば、直して送り返します。
- ❖ メールアドレスは、 Akiko@JPNCClass.com です。
 - ❖ このビデオのスライドはWebページ <http://JPNCClass.com> から
ダウンロードや印刷ができます。



JPN Class

Online school - 日本語で学ぼう

中学

国語 一年

年間学習表



身につけたい力

7月	6月	5月	4月	
		発見したことを伝えよう スピーチの構成を考え、 メモをもとにスピーチ をしよう。	野原はうたう 好きな詩を、登場する 生き物の気持ちになっ て朗読しよう。	話す／聞く 一年間の学習を通して 先生の話を聞き、学習 を進めよう。
文章の推敲と原稿用紙の 使い方 推敲のポイントと原稿 用紙のうえでの推敲の 仕方を知ろう。原稿用 紙の決まりを確かめよ う。	情報を文章にまとめよう 自分の身の回りのこと について、情報を集め、 文章にまとめよう。	発見したことを伝えよう スピーチの構成を考え、 スピーチメモを書こう。	野原はうたう 自分の好きな生き物を 選んで、詩を作ろう。	書く 新聞記事 記事の要約をし、記事 に対する自分の意見 ^{コメント} や感想を書こう。
光と風からもらった贈り 物 筆者が「高原」のどん なところに、言葉の豊 かさを感じているかを とらえよう。	クジラたちの声 クジラの情報伝達に関 する二つの問いをおさ え、音の役割、海中で の情報伝達に音が最適 である理由をつかもう。	ちよつと立ち止まって 各図の説明を通して、 ものの見方について、 筆者が述べていること をとらえよう。	野原はうたう 作者が生き物の姿にど んな思いを感じている かを、読み取ろう。 にじの見える橋 少年の行動や心情に着 目し、にじを見る前と あとの気持ちの変化を とらえよう。	読む 新聞記事 新聞記事を読もう。
混同しやすい漢字 形が似ていたり音が同 じであったりする漢字 を知り、間違えて使わ ないように気をつけよ う。	言葉の単位 文節や単語に区切る方 法を知ろう。	漢字の組み立てと部首 漢字の部分のよび名と 表すものを覚えよう。	話し言葉と書き言葉 話し言葉と書き言葉の 違いをおさえよう。	言葉

12月	11月	10月	9月	8月	
	<p>いろは歌 仮名のみの原文を、古 文の調子にのって読み、 聞いてもらおう。</p>				話す／聞く
<p>未来をひらく微生物 環境問題について課題 を見つけ、レポートに まとめよう。</p>		<p>大人になれなかった弟た ちに・・・ 心に残ったこと、自分 の生活と比べてどんな ことを考えたのか、感 想文を書こう。</p>	<p>手紙を書こう 手紙の形式を知り、目 的や相手を考え、手紙 が書けるようになるう。</p>	<p>さつき 読み取った内容を、自 分自身の体験と重ねて 感想を書こう。 読書記録 読んだ本の読書記録を 書いて残そう。</p>	書く
<p>未来をひらく微生物 自然の仕組みの中で、 微生物の働きが、環境 問題の解決どのようにに 利用されているのか読 み取ろう。</p>	<p>いろは歌 古文の言葉の響きや調 子に読み慣れよう。 蓬萊の玉の枝 古典に対する興味や関 心をもって読もう。 今に生きる言葉 漢文独特の言い回しに 慣れよう。「矛盾」が どんなエピソードから どんな意味に使われる ようになったのか確か めよう。</p>	<p>大人になれなかった弟た ちに・・・ 表現に着目し、登場人 物の心情や作者の思い を読み取ろう。</p>	<p>麦わら帽子 麦わら帽子やカモメに 対するマキの気持ちと、 その移り変わりを読み 取ろう。</p>	<p>さつき 助けを呼びに走る場面 や、助かった正作を見 上げる場面の、惇の胸 中を表す言葉に注目し て読もう。</p>	読む
<p>文の組み立て 文の成分のそれぞれの 働きや、文節どうしの 関係を理解しよう。</p>	<p>古典の言葉 文語と口語の違いを考 えよう。 漢字の音訓 音と訓それぞれの読み 方と、意味を考えよう。</p>	<p>漢字四字の熟語 漢字四字の意味をおさ えよう。</p>	<p>漢語・和語・外来語 漢語・和語・外来語の 分類ができるようにな るう。</p>		言葉

	3月	2月	1月	
				話す／聞く
		心に残る思いで読み手の興味を引くように、発表しよう。		
	言葉を調べよう 言葉についての課題を調べ、資料にまとめる。	心に残る思いで今までの経験で、自分が成長したと思えることや、変わったと思うことを思い出して、文章にまとめよう。	江戸からのメッセージ 江戸の知恵を今の時代に生かせることは何か考え、それをまとめよう。	書く
	胸の底の人と言葉たち 人や言葉との出会いを読み取り、筆者がわたしたちに願うことは何かを考えよう。	少年の日の思い出 登場人物の心情の移り変わりをとらえ、生き方を考えよう。	江戸からのメッセージ リサイクルを徹底した江戸っ子の生活と、そこから導かれた筆者の主張をつかもう。	読む
〈一年生の漢字〉 一年生で習った漢字の復習をしよう。		漢字の成り立ち 漢字の成り立ちをおさえ、成り立ちで意味や読みを類推できることを知ろう。	辞典を活用しよう 国語辞典、漢和辞典の使い方を知り、実際に様々な言葉を調べよう。	言葉
		指示する語句と接続する語句 指示する語句と接続する語句の種類や用法を理解しよう。		