

翻訳の部

SCIENCE Understanding Your Environment

アメリカ教科書翻訳委員会

昭和51年度から教育研究所に、アメリカの小・中学校用教科書が備え付けられました。教科書の種類は、算数、数学、社会、理科、図工、保健等ですが、各小・中学校教員の使用の便に供するため翻訳を進めております。

ここに翻訳した小学校理科は、6冊分中の第2分冊分ですが、研究所保管の図書と対照して、読まれるようお勧めいたします。

1 空気とは何か

P7 空気はあなたのまわり、どこにでもあります。空気っていったいなんでしょう。

空気を見たり、感じたりすることができますか。空気があるのをどうやって知ることができるでしょう。

空気についてもっと多くのことを発見してみなさい。

P8 晴れた日に外へ出てごらんください。

空気は見えませんが、そこにあるということはわかるでしょう。

P9 空気があるということはこの写真のどういふことでわかりますか。

あなたのまわりに空気があるというのは他にどんなことでわかりますか。

P10 この子どもたちは何を作っているの



What are these children making?
Try to make one. What will you need?
What does it show about air? What are some ways that we use air?



しょう。1つ作ってごらんください。

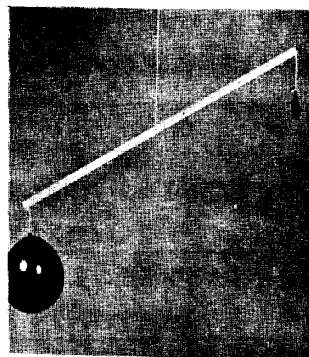
何が必要ですか。空気について何がわかりますか。

P11 この写真で起こっていることは何ですか。空気はどんな働きをしていますか。



What is happening here?
How does air help?

P12 この風船には何がはいっていますか。



What is in these balloons? What makes them weigh more?
How do you know? What does this show about air?

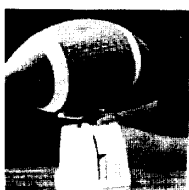
どちらが重いでしょ。う。

それはどうしてわかりますか。これは空気について何を教えていますか。

P 1 3 この写真から空気についてどんなことが言えますか。

こんな実験をやってみましょう。

違う方法でもできるでしょうか。



Try one of these activities. Could you do it in a different way?

P 1 4 空気についてもっとたくさん調べてみましょう。

お皿に水を入れ、布を入れたコップをその水の中ですかさまにしてください。

水はコップの中にはいりましたか。

この実験で、空気のどんなことがわかるでしょう。

P 1 7 空気を物につめることがあります。

何か他の物をつめることができますか。

もし空気を入れすぎるとどうなるでしょう。

他のどんな物に空気を入れることができるでしょうか。

P 1 8 空気は物を押しあげたり押し下げたりします。

コップに水を入れ、紙でその上を押さえかさまにし、コップを押さえていた手を放してください。

何が起こりますか。それはどうしてですか。

Air pushes down. Air pushes up. Air pushes on all sides of things. Find out how air pushes.



Hold a card on top.



Fill a glass with water.



What happens? Why?

Turn the glass over. Take your hand off the card.

P 2 0 生物にはみな空気が必要です。

写真にはどんな動物がいますか。

その動物たちはどうやって空気を得ているのでしょうか。

写真の中で植物をさがしてください。

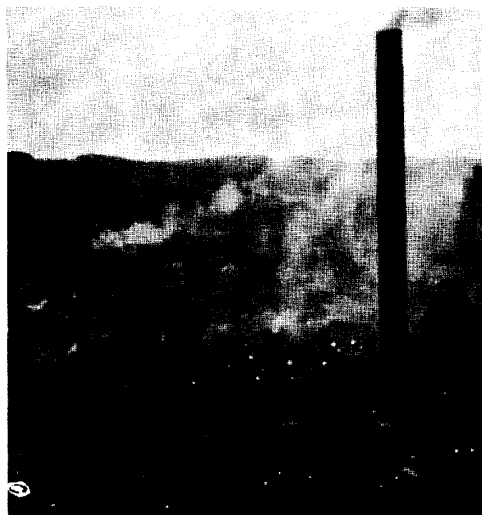
植物はどのようにして空気を得ているのでしょうか。

人間はどのように空気を得ていますか。

P 2 2 ここにのっている写真は空気について何を示していますか。

あなたの住んでいる所の空気はこの写真のようですか。どうしてこうなるのでしょうか。

この空気は生物にとって良いですか。それはなぜですか。



What do these pictures show about air?
Is the air like this where you live? Why?
Is this air good for living things? Why?

P 2 4 私たちは空気をきれいに保つ必要があります。

どうしてこの空気はきれいでないのでしょうか。

あなたの住んでいる所はどうですか。

こういうことが起こるのを防ぐにはどうしたらよいですか。

P 2 7 写真や言葉で答えなさい。

- 1 空気はどこで見られますか。
- 2 空気があなたのまわりにあるのはどうやってわかりますか。
- 3 空気は空間を占めるということはこの写真でわかりますか。
- 4 空気に重さがあるのはどうやってわかりますか。
- 5 空気に圧力があるのを示す写真はどれ?
- 6 どこできれいな空気を見つけることができますか。
- 7 汚ない空気はどこで見つけられるでしょうか。
- 8 どんなものが空気を汚しますか。

2 動物

P 2 9 地上にはたくさんの種類の動物がいます。数えられないくらいたくさんいます。

あるものはとても大きく、あるものは見えないくらい小さいものです。

あなたは動物の名前をいくつ言うことができますか。

P 3 0 動物は地球上どこにでも住んでいます。

暑い所にも寒い所にも住んでいます。

寒い所に住んでいる動物は暑い所に住んでいる動物とどう違いますか。

水の中に住んでいる動物との違いは何ですか。

P 3 1 動物が住んでいる他の場所の写真を見つけてごらんください。その場所にはどんな動物が住んでいますか。

P 3 2 動物の住み家を作ってみましょう。

カタツムリの飼育ビンが作りやすいです。

カタツムリはどんなふうに生活するのか、またカタツムリに必要な物を観察しなさい。

カタツムリの食べ物、動き、からだを観察しなさい。カタツムリにカラが必要なのはどうしてだと思いますか。

P 3 4 動物の体の表面はさまざまです。

毛皮でおおわれているものもあれば、うろこでおおわれているものもあります。

鳥の体の表面はどんなですか。

体の表面が柔らかい動物もいます。

カラの中に住んでいるものもあります。

この写真の中のそれぞれの動物の表面は、どんなですか。

P 3 5 異なった体表をもつ動物を見つけましょう。

P 3 7 動物のからだはいろいろな形をしています。この動物の形はどんなふうに違っていますか。

動物の動きやエサのとり方、身の守り方について考えてみなさい。

動物の形はこれらのこととどう関係していますか。

P 3 9 すべての生き物には食物が必要だということを知っているでしょう。

エネルギーを得るために必要なのです。

動物はたくさんの異なる方法で食物を取っ

ています。ここにいる動物はどこでエサを取るのでか。

動物には水も必要です。どこで水を飲みますか。

空気も必要です。それはどうしたらわかりますか。

P 4 0 エサを取るには動物のどの部分が使われるでしょう。

ここに出ているような方法でエサを取る動物は他にどんなものがありますか。いくつか名前をあげてごらんください。

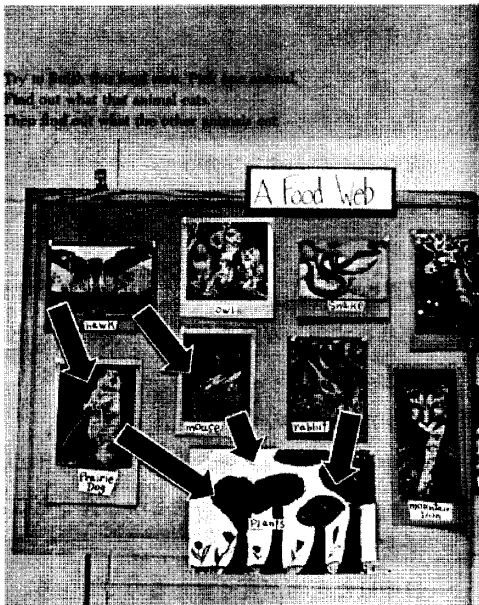
この動物たちはどんなエサを食べていますか。

P 4 2 動物は植物や他の動物をエサにします。小さな動物は大きな動物に食べられます。この写真を見てどんなことが起きているか考えてみなさい。

この写真の動物は何の動物を食べるのでしょう。

これは食物連鎖と呼ばれています。

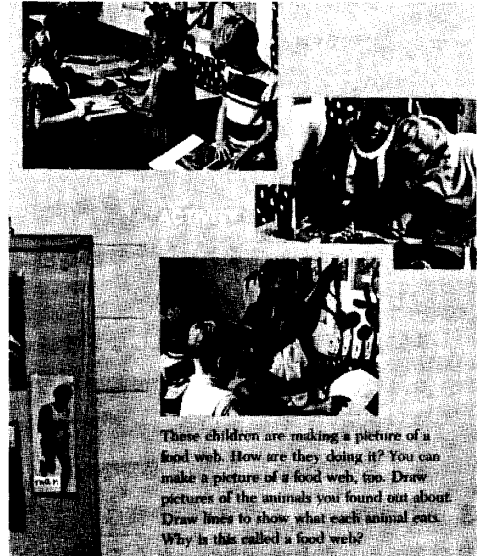
P 4 4 この食物連鎖図を完成させてごらんください。どれか1つの動物を選び、それが何を食べるか発見しなさい。次に他の動物は何を食べるのか発見しなさい。



P 4 5 子どもたちが食物連鎖表を作っています。どうやって作っていますか。

あなたにもできますよ。動物たちの絵を書き、それぞれが何を食べるかを示す線を書きこみなさい。

どうしてこれが食物連鎖と呼ばれるのでしょうか。



P 4 6 動物の動きはさまざまです。

この写真の動物はどのように動きますか。

このような動きをする動物は他にどんなものがありますか。

なぜ動物によっては速く動くことが必要なのでしょうか。

速く動く動物、ゆっくり動く動物をさがしてみましょ。

P 4 8 動物によっては動くとき足跡を残すものがあり、その足跡からそれがどんな動物かわかります。

P 4 8 動物の足跡のコピーをとることができます。必要な物は何ですか。

P 5 0 柔らかいからだの動物もたくさんいます。あるものはカラで柔らかいからだをおおっています。この写真の中でそういう動物を見つけてごらんください。

このような動物を他にあげてごらんください。

-185- P 5 3 からだは柔らかいが内部に骨のある動

物もあります。なぜ骨が必要なのでしょう。
人間にはなぜ骨が必要なのですが。
骨のある動物をいくつかあげなさい。
他の動物の写真を見つけ、骨のあるのとな
いのを調べなさい。
写真か絵で図表を作りグループ分けしてご
らんなさい。

P 5 4 写真か絵で答えなさい。

- 1 動物が住めるさまざまな場所をあげな
さい。
- 2 動物の体表はどんなですか。
- 3 1つの動物をとりあげ、エサとエサの
取り方について述べなさい。
- 4 いくつか動物をあげ、その動きを説明
しなさい。
- 5 食物連鎖について説明しなさい。
- 6 骨のある動物をいくつか言いなさい。
- 7 骨のない動物をいくつか言いなさい。
- 8 ある動物にはなぜ骨が必要なのでしょう。

3 光と熱

P 5 7 もし熱と光がなかったらこの世はどう
なるでしょう。

周囲を見まわしてごらんなさい。熱や光は
どこにありますか。

熱のある所には光があることも時々ありま
す。光がある所にはたいてい熱があります。
光も熱もエネルギーの一種です。

光は目に見えるエネルギーであり、熱は感
じとれるエネルギーです。

P 5 9 この写真はどんな種類のエネルギーを
示していますか。

なぜ猫は窓の所で眠るのが好きなのでしょう。
もし猫の近くにいたらあなたは何を感じる
でしょう。

P 6 0 温度計で寒暖を知ることができます。

P 6 1 この子どもたちは何をしようとしてい
るのでしょうか。彼らは温度計で何をしてい
るのでしょうか。彼らは何を発見すると思
いますか。

あなたもやってみましょう。



What are these children trying
to do? How are they using
the thermometer? What do
you think they will find out?
Try this yourself.



P 6 2 火は熱エネルギーと光のエネルギーを
出します。火には気をつけなければなりま
せん。この写真のような火事を見たことが
ありますか。どうしてこのような火事が起
こるのでしょうか。どうしたら火事を防げる
でしょう。

P 6 3 学校のまわりにある消火器や火災報知
器などを探してごらんなさい。

火事になったらこういう物はどのように役
だつでしょう。役にたつ物は他には何があ
りますか。

P 6 4 熱のある所には光があることがありま
す。光のある所にはたいてい熱があります。
光はどこからきますか。

P 6 5 あなたの周囲の光る物を見つけてごら
んなさい。

私たちに光を与える物には他にどんな物が
ありますか。写真を見て光と熱両方を出す
物をあげなさい。

P 6 6 たくさんの物が光を出します。

日中あるいは夜、光はどこから出ますか。

P 6 7 この2枚の写真の同じ所と違うところ
をあげなさい。

日中はなぜ物が良く見えるのでしょうか。

P 6 8 光はあなたが見る物から目にはいって
きます。自分自身で光を出す物もあり

ます。星は光を出します。太陽は自分で光を出す星です。自分で光を出す物は何ですか。

木や家は光を出さず、光を反射するのです。その反射された光があなたの目に映るので

P 69 月は自分では光を出しません。月はどうして光るのでしょうか。

自分で光を出す物、光を反射する物をあげてみなさい。

P 71 光を反射する物はたくさんあります。他の物よりよく反射するものもあります。この写真を見て光が反射されている所を見しなさい。

P 光を反射する物をあなたの周囲からみつけてごらんください。

鏡に似ているのはこの写真のどの部分ですか。なぜ鏡は光を反射するのですか。

どうしたら鏡のような物を作れますか。

P 72 反射についてもっと考えてみましょう。

鏡を見ながら絵を描いてみなさい。

スラスラ描けますか。描けないのはなぜですか。

鏡を2枚合わせて写真のようにやってみなさい。何がわかりますか。

この文字の上に鏡を置いてごらんください。

Put two mirrors together. Try to do what the boy is doing. What do you see?



Put a mirror next to these letters. Tell what they are. Try to make some other letters like these.

どうなるでしょう。このようなことをもってやってみなさい。

P 74 紙袋の中に違う色の物を入れ、光を消してみなさい。袋の中には何色が見えますか。

袋の中にもっと光をあてると何色が見えますか。何色が一番光を反射しますか。

あまり光を反射しない色は何色ですか。

P 76 ある種の物質は光を通しますが、すべての物質が光を通すわけではありません。ある物質は光を反射します。

透明な物もあれば不透明な物もあります。この写真のおもちゃを見てそれぞれどんな物質でできているか書きなさい。

P 78 1 どんなエネルギーを見ることができますか。

2 寒暖を知るには何が役立ちますか。

3 光エネルギーの多くはどこから出ますか。

4 火の安全な利用法は？

5 自分で光を出す物は何ですか。

6 光を反射する物は何ですか。

7 光を通す物質をいくつか言いなさい。

8 透明な物質のいくつかを言いなさい。

9 火事を防ぐにはどうしたらよいですか。

4 磁石とは何か

P 81 たいていの人が磁石を見たことがあるでしょう。磁石にはたくさんの種類があり、天然の磁石もあれば人工のものもあります。この写真の磁石はどのように違っていますか。

磁石にはたくさんの利用法があります。おもちゃにも使われています。どのように利用されているか調べてみなさい。

P 82 磁石は物をひきつけます。何でもひきつけるかどうか調べてみなさい。

P 83 いろいろな物に磁石をつけてみなさい。磁石はどんな物をひきつけますか。

それらは何でできていますか。

P 84 この子どもたちは磁石で遊んでいます。

す。ボートをどのように動かしていますか。

ボートは何でできていますか。

磁石はどんな物をひきつけますか。

P 8 5 ガラスの中のクリップを手を使わずに取り出してごらんなさい

この少女はどうやっていますか。

あなたにもできますか。

カンの中のクリップを同じ方法で取り出すことができるでしょうか。

P 8 6 とても強力な磁石もあれば、そんなに強力でない磁石もあります。

あなたのクラスの中で誰が一番強力な磁石を持っているかはどうしたらわかりますか。

P 8 7 クリップをたくさん積み重ねた中に磁石を入れてごらんなさい。

磁石のどこに多くクリップはつきますか。

磁石のどこが一番強いですか。

これは磁極と呼ばれています。

どの磁石にも2つ極があります。

あなたの磁石でたしかめてごらんなさい。

写真の中の磁石で2つの極をたしかめてごらんなさい。

P 8 8 2つの磁石の両端を合わせてごらんなさい。何が起こりますか。

今度は磁石の一方を変えて両端を合わせた

ら何が起こりますか。

磁石の両端は同じですか。

磁極にはNとかSとか記されていることがあります。N極とかS極と呼ばれています。違う方法でもう一度両極を合わせてごらんなさい。何がわかりましたか。

P 8 9 磁石を作ってみなさい。

クリップを積んだ中に新しいクギを入れるとどうなりますか。

磁石にクギを何度もこすってごらんなさい。それから再びクリップの山の中に入れるとどうなりますか。

新しい磁石の強さはどうですか。

クラスで一番強い磁石は誰が作りましたか。どうやったらわかりますか。

P 9 1 1 磁石はどんな物をすいつけますか。

2 磁石のどの部分が一番強力ですか。

3 何の物質を通して磁石はすいつけますか。

4 写真で磁極を探しなさい。それらは何と呼ばれていますか。

5 2つの磁石の同じ極を合わせるとどうなりますか。

6 2つの磁石の異なる極を合わせるとどうなりますか。

7 磁石の利用法は？

5 電 気

P 9 3 髪をとかすとき、音がすることがあります。その音は電気によって起こされるのです。静電気です。静電気は1カ所にたまり別の所へ放電されます。足をじゅうたんにこすりつけ、何かにさわってごらんなさい。どうなりますか。

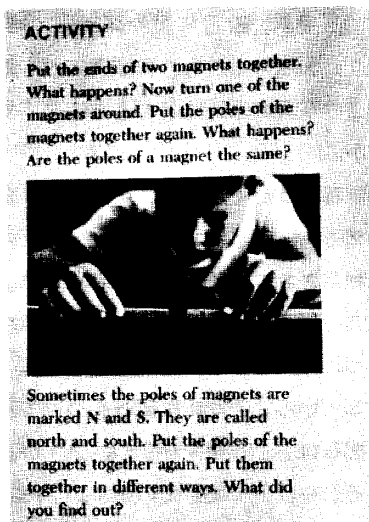
静電気は人間のからだにもたまります。それは指から他の所へ放電されます。

時々ひらめきを見たり、音を聞いたりするでしょう。

静電気は人間のからだにもたまります。それは指から他の所へ放電されます。

時々ひらめきを見たり、音を聞いたりするでしょう。

P 9 4 静電気でいろいろなことができます。この写真のようなことをしてみなさい。



静電気はどのように起こりますか。

静電気を起こすにはどうしたらよいですか。

P 9 6 電気がこの写真の家で使われていますが、それは静電気ではありません。

静電気は一カ所にたまり、放電されます。家の中で使われている電気は電線を伝わります。

電気はどこからくるとおもいますか。

次の実験をやってみなさい。

この種の電気はどうやって伝わるか調べなさい。

電気がどのように伝わるか調べられます。

この写真のようなバッテリー、電球、伝線を用意しなさい。バッテリーは電気を作ります。電球に電気を伝わらせなくてはなりません。電気を伝わらせるのに伝線を使いなさい。

電球に光をつけなさい。

P 9 8 電球に明りをつけましたか。

この写真のようにしましたか。

他の方法ですることができましたか。

この種の電気は動電気です。

動電気は回路を伝わって流れます。

この写真では何が回路を作っていますか。

P 9 9 この写真は家の中を電気がどう流れているかを示しています。

P 1 0 0 あなたは電流回路について学びましたね。

電気が流れるのをどうやってとめることができますか。

どのようにして明りを消すことができましたか。

スイッチを切れば電流はとまります。

スイッチを入れなさい。電気はつくでしょう。どうしたら電気をつけたり消したりすることができますか。

P 1 0 2 磁石を作るのに別の磁石を使いましたね。電気を使って磁石を作ることができますよ。

まずクリップの山に触れなさい。

何が起こりますか。

クギのまわりに伝線を巻き、それに電気を通しなさい。そのクギをクリップに近づけるとどうなりますか。

電流をとめるとどうなりますか。

You made a magnet by using another magnet. Now you can make a magnet by using electricity.



First touch your nail to a pile of clips. What happens?



Now wrap a wire around the nail. Make electricity move through the wire. Put the nail near the clips. What happens? Now stop the electricity from moving. What happens?



P 1 0 3 この種の磁石（クレーン車についている大きな磁石）はあなたが作ったのと同じように違いますか。

このような磁石はどのように利用されますか。

P 1 0 4 1 静電気を示す写真はどれですか。

2 動電気が使われているのを示す写真を見つけてください。

3 物にたまる電気は何ですか。

4 回路を伝わる電気を何と言いますか。

5 電流が流れるのを防ぐのは何ですか。

6 何が電流回路を作りますか。

7 電気を作る物を発見しなさい。

8 電気はどのように利用されていますか。

6 水

P 1 0 7 水は地球上どこにもあります。

地球は陸地より水の方が多いのです。

水は海、湖、川にあります。

空気中にもあるということを知っていましたか。

P 1 0 8 この写真は海のほんの一部を示しています。海水には塩分が含まれていて人間の飲料水としては適していません。海水の中で生きられる動植物もいます。

P 1 0 9 川や湖の水は真水と呼ばれています。真水はあまり塩分を含まないので飲めます。

動植物は真水の中でも生きられます。

それらは塩分を含む水の中で生きられる物と異なります。

この写真の子どもたちは海のそばで遊んでいます。彼らの飲み水はどこから汲んでいますか。

あなたの飲む水はどこから得ていますか。

P 1 1 0 地球上の水のほとんどは液体ですが、ある場所では固体です。

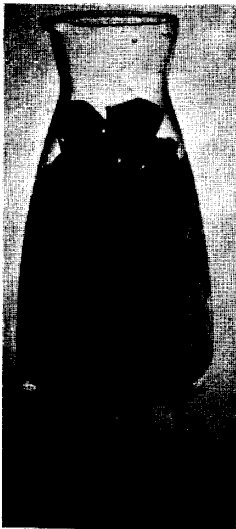
この写真はどこでとられたものだと思いますか。

水は気体にもなれます。水蒸気です。

この写真の中で水蒸気が見えますか。

P 1 1 3 水は液体でもあり得るし、固体も気体にもなれます。

この写真を見てそれぞれの形態を言ってごらんください。



Water can be a liquid. Water can be changed to a solid or a gas. What is happening in these pictures? When do you see solid water? Where do you see liquid water? Where is liquid water changing into a gas? What is making the water change? Where is the gas changing back to a liquid?

ACTIVITY
Try to do the activity.
Try to make the water change.
If the water changes to a gas,
what is making it change?

何が水を変えるのですか。

気体が液体に変わっていくのを示す写真はどれですか。

水を変える実験をやってみましょう。

別の方法でやってみなさい。

何が必要になるでしょう。

P 1 1 4 この写真は水が変化する方法を示しています。

湖の水が水蒸気になり、空中に昇ります。

空中の水蒸気は見えますか。

空気が冷えると水蒸気は液体になります。

まず小さな水滴が出来、それが雲になります。小さな水滴が大きくなると雨になって降ります。

もし空気が非常に冷めたいと水滴は何になりますか。

水蒸気は水滴ができるまでにとっても遠くまで行きます。

どこでも水は常に水蒸気になります。

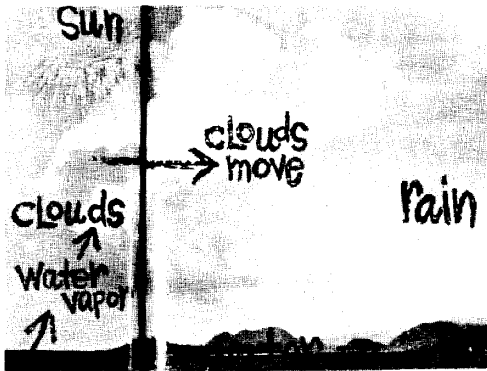
P 1 1 6 水の利用法はたくさんあります。

水はたいの固体を溶かします。

異なる種類の固体を用意し、少しずつ水にとかすとどうなりますか。

すべての固体が同じ方法で水に溶けるとは限りません。

固体が氷に溶けたということはどうしたら



わかりますか。

水に溶ける物質のリストを作りなさい。

P 1 1 8 水に塩を少し入れ、溶かし、暖かい場所に1日か2日置くとどうなりますか。

水はどこに行ってしまうですか。

これをもっと速めるにはどうしたらよいですか。

P 1 1 9 ここはかつては池だったのです。

水はどうなったのでしょうか。

こういうことが起こるのをどこかで見たことがありますか。

P 1 2 0 水が変化するというのはわかりましたね。では水が物を変化させるというのを調べてみましょう。

P 1 2 1 この写真をごらんください。

ここには水が何年間も流れ続けてきたのです。水が陸地を変えてきたということがわかりますね。そういう所をあなたの身近な所でも探してごらんください。

P 1 2 3 すべての生物に水は必要です。

植物は養分を作るために水を必要とします。この写真の植物はどのように水を得ていますか。他にどんな方法で植物は水を得ているでしょう。

動物はからだに養分を運ぶために水を必要とします。どのように水を得ていますか。

P 1 2 5 水の中にはたくさんの動植物が生きています。この写真の中に何の生物が見られますか。彼らはどこから養分や空気を取り入れているのでしょうか。

人間は水中に短時間ならいられます。空気をどこから取りますか。

水中に住む動植物の写真をもっとみつめてごらんください。

P 1 2 6 地球上の水の多くは海にあり、そこにはたくさんの動植物が住んでいます。私たちは海についてあまり多くのことを知っていません。

P 1 2 7 人間は海の中の生命についてもっと調べようとしています。

どのように調べられると思いますか。

この写真は人間が調査している一例です。

彼らは海について何を調べられるでしょう。

P 1 2 8 人間はたくさんの方に水を利用しています。動植物も水を利用します。汚水の中では生きていられないこともあります。水をきれいに保とうとしない人もたくさんいます。廃物を川や湖や海に投げ捨てるのです。

P 1 2 9 あなたの住んでいる所にこの写真のような所を見かけたことがありますか。水の利用法を考えてごらんください。

私たちはどうしたら水をきれいに保てるでしょう。

P 1 3 1 1 水はどこにありますか。

2 写真の中で液体の水と固体の水をみつけなさい。

3 水はどのように変化しますか。

4 水はどのように陸地を変えますか。

5 水中に住める物は何ですか。

6 水に溶ける物質をいくつか言いなさい。

7 なぜ私たちは水に注意しなければならないのですか。

どうしたら水をきれいに保てるでしょう。

7 あなたと植物と動物と

P 1 3 3 すべての生物は同じ所がたくさんあります。植物も動物も生物です。同じ所はどこですか。

しかし異なる所もたくさんあります。

どんな所ですか。

人間も生物です。人間は動物と植物、どちらに多く似ていますか。なぜあなたはそう考えるのですか。

P 1 3 5 人間は動物の一部です。

人間が他の動物と似ている点をいくつか考えなさい。他の動物と異なる点もたくさんあります。どんな所ですか。

P 1 3 6 この子たちは何をしていますか。

彼らは歩いたり走ったりすることができます。2本の足で立つことができます。あなたの身体のどの部分が立つのに役に立ちますか。走るにはどの部分が役に立ちますか。

立って歩いたり走ったりする動物は他に何がいますか。

この子たちがやっていることをあなたもやってみなさい。他にどんなことができますか。

P 1 3 8 あなたは見たり聞いたり味わったり匂いをかいだり感じたりすることができます。これらのためにすべての感覚を使います。

感覚はたくさんの点で役に立ちますがなぜ必要なのでしょう。

他の動物はどうやって感覚を働かせるのでしょうか。ある点では人間よりすぐれた感覚を持つ動物もいます。いくつか言ってみなさい。

P 1 3 9 この写真の少年は何がつま先に止まったか知っていますか。

チョウは自分がどこに止まったか知っているのでしょうか。チョウは少年のように考えることができますか。

あなたには頭脳があります。頭脳のおかげ

で人間は他の動物ができないこともやることのできるのです。あなたの頭脳がどのように役だっているか考えなさい。

P 1 4 1 この子たちは何をしていますか。

他の動物にこんなことができますか。

この子たちは親指を使っていますね。

他の動物は親指がありますか。

あなたに親指がないと仮定してみましょう。

親指を使わずに鉛筆で書いてみなさい。むずかしいですか。やさしいですか。親指がないと他にどんなことがむずかしくなるでしょう。

P 1 4 2 あなたは毎日たくさんのエネルギー

を必要とします。走るにも跳ぶにも強くなるにも考えるにもエネルギーが必要なのです。そのエネルギーはあなたの食べる物から出るので。

人間はたくさんの動植物を食物にします。

この少年は何を食べていますか。この食べ物はどんな動物や植物でできたのでしょうか。

P 1 4 4 動物も植物も皆エネルギーとして食物を利用します。

他の動物に必要な食物を利用する動物もいます。この動物は人間に必要な食物を利用しています。そういう動物は他に何がいますか。

P 1 4 5 カビは小さな植物です。

この写真でパンについたたくさんのカビが見られます。

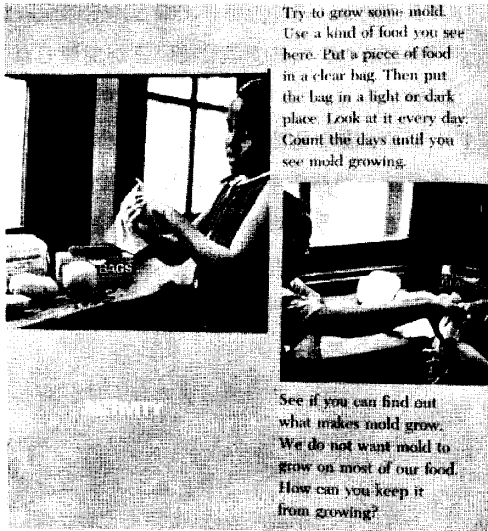
カビは人間に必要な食物を利用しています。カビから食べ物を守るにはどうしたらよいですか。

P 1 4 6 カビをはやしてみましよう。

この写真にあるような食物(パン、果物など)を少しづつきれいな袋に入れ、明るい所と暗い所に置き、毎日観察しなさい。カビがはえてくるまで日数を数えなさい。

何がカビをはやすのか考えなさい。人間の食物にはカビをはやしたくないですね。そ

のためにはどうしたらよいでしょう。



P 1 4 8 私たちは微生物からからだを守らねばなりません。病気を起こす微生物もいるからです。この少年は何をしていますか。どうして冷蔵庫は私たちのからだを守ってくれるのですか。大きな植物に微生物がつくこともあります。すると大きな植物は死んでしまうこともあるのです。この人は何をしていますか。

どうしてこうすると植物が守られるのですか。これはあなたのどんな役にたちますか。

P 1 4 9 微生物があなたの身体にもぐりこむとそれはあなたの必要なエネルギーを使い病気にさせるかもしれません。

この写真は私たちが身体を守る一方法を示しています。他にどんな方法で私たちは病気から身を守ることができますか。

P 1 5 1 1 人間が植物と異なる点は何ですか。

- 2 人間が他の動物と異なる点は何ですか。
- 3 あなたは立って歩いたり走ったりすることができますね。そのためには身体の中のどの部分が役にたちますか。
- 4 人間は他の動物にはできないことをすることができますが、そのためには人間の身体の中のどの部分が役にたちますか。
- 5 人間が生きて強くなるためには何が必要ですか。
- 6 私たちが食べ物にするのはどんな動物や植物ですか。
- 7 人間に必要な食物の一部を利用する動物や植物をいくつか言いなさい。
- 8 微生物から私たちの身体を守るにはどうしたらよいですか。

8 気候とあなた

今日の天気はどうですか。

あなたが起きたときはどうでしたか。

変わったのですか。天気はす速く変わることもあればゆっくり変わることもあります。晴れてほしいと思ってても雨になることもあります。どうして人々は天気を知りたいと思ったり、天気を知ることを必要としたりするのでしょうか。

どうしたら調べられますか。

P 1 5 4 この写真は地球上の3つの場所を示しています。それぞれの場所で天候は異なります。それぞれどんなだと思いませんか。

P 1 5 5 気候の変る地域もあれば、ほとんど1年中変らない地域もあります。

それぞれの地域にどんな動物や植物が生存しているか調べなさい。

もっと他の地域の写真で気候がどう変るかまたそこに生存している動植物はどうか調べなさい。

P 1 5 6 天気にはいろいろな種類があります。

雨の日もあれば雪の日もあります。

他にどんな天気を知っていますか。

あなたの住んでいる所の天気はどんなですか。

あなたはどんな天気が一番好きですか。

それはなぜですか。



There are many kinds of weather. Sometimes it is rainy or snowy. What other kinds of weather have you seen? What kinds of weather do you have where you live? What kind of weather do you like best? Why?



P 1 5 7 あなたの住んでいる所の天気の記録をとってごらんください。

1週間か2週間、毎日記録し、その記録が天気について何を示しているか説明しなさい。

P 1 5 8 雲を見ることによってたくさんのごとがわかります。

雲にはたくさんの形や大きさがあります。

P 1 5 8 雨になるか雪になるか、あるいは良い天気になるかを教えてくれる雲もあります。

窓から外を見なさい。雲の多い日がありますね。2～3日、その雲を観察し絵を描いてごらんください。天気が変わるとき雲がどのように変るか調べなさい。

P 1 6 0 たくさん雨の降る所もあれば、あまり降らない所もあります。

あなたの住んでいる所にどのくらい雨が降るか調べなさい。

1年のうちの降雨量の違いを調べなさい。雨がたくさん降る地域と少ない地域について調べなさい。

P 1 6 1 この写真のような物(雨量計・風向計)を作ってごらんください。

どのくらい雨が降るか調べるのに役だつでしょう。記録を取りなさい。その記録は天気について何を示すでしょう。

風もたまには天気に変化をもたらします。予報官は風について知る必要があります。風向計を作ってごらんください。

どんな役にたちますか。

P 1 6 2 天気が変わるとあなたのすることはいくらか変わりますね。

雨が降っているときどんな洋服を着ますか。雪が降るときはどうですか。

天気が異なると遊びも異なりますか。

P 1 6 4 天気予報官は天気がどうなるかどうやって知るのでしょ。

彼らは大気の動き、大気の温度を知ろうとします。また雲を研究したり嵐を追究した

ります。

P 1 6 5 たくさんの機械が使われます。

天気を研究するのにどのように利用されているでしょう。予報官が使っている他の機械も調べてみましょう。

P 1 6 6 渡りをする動物もいます。

エサを求めて別の場所へ移動するのです。気候が変わると彼らは移動します。



Some animals migrate. This means that they move to another place to find food. Most of the time they migrate when the weather changes.

P 1 6 7 冬ごもりする動物もいます。

彼らは一種の冬眠にはいるのです。時々歩き回るのもいます。食物も食わずに冬中どうやって彼らは眠っているのでしょうか。植物は渡りをしたり冬眠したりしません。気候が変わるときどうするのでしょうか。渡りをしたり冬眠したりする他の動物の写真、また気候が変わると、植物はどう変化するかを示す写真を探さない

P 1 6 9 1 あなたの住んでいる所の気候は

どんなですか。

- 2 どんな種類の天気を知っていますか。
- 3 あなたの住んでいる所と異なる気候の所をいくつかあげなさい。
- 4 気候が変わるとあなた方の生活はどう変わりますか。
- 5 気候が変わると動物たちはどう変化しま

すか。

- 6 気候が変わると植物にどんな変化が起きますか。
- 7 天気について調べるとき何が役に立ちますか。

この本を翻訳して

- ◎ カラー写真が多く子どもに親しみを与えられる。
- ◎ 身の回りの身近なものを取りあげて教材とし子どもの科学性を高められる。
- ◎ 自然とのふれあいを大切にしている。
- ◎ 日本の教科書は「教えよう」という態度が強く見られるがこの本には子どもに「なぜだろう」と考えさせようとする姿勢が見られる。

(足利市立第三中学校 根岸久江 訳)