

60070

教科書文庫

6
420
34-1950
01304 49941

Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

C Y M

© Kodak, 2007 TM: Kodak

Kodak Color Control Patches

© Kodak, 2007 TM: Kodak



inches 1 2 3 4 5 6 7 8
cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

服部 静夫 編

新しい理科

教育学部
資料室



よい食べ物をとるにはどことなくふうをすればよいか
すまじわきものは健康とどんな関係があるか

第5学年用 5



11KF
T072

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

中央図書館

第5学年用 新しい理科

9 よいたべ物をとるには

どんなくふうをすればよいか

- 1 私たちのたべ物..... 3
- 2 よいのみ水.....13
- 3 たべ物のたくわえ方.....20
- 4 料理のしかたとよいたべ方...28

10 すまいやきものは健康と

どんな関係があるか

- 1 へやの明かるさと日あたり...43
- 2 へやの空気のいれかわり.....46
- 3 へやの温度.....50
- 4 すまいのせいけつ.....53
- 5 家をたてるのによいところ...59
- 6 すまいの災害.....60
- 7 きもののえらび方.....61
- 8 目てきになつたきもの.....66
- 9 きもののせいけつと保存.....68
- 10 健康とすまいやきもの.....72

昭和25年 月 日 文部省検定済 小学校理科用

第5学年用

新しい理科

9

よいたべ物をとるには

どんなくふうをすればよいか

広島大学図書

0130449941

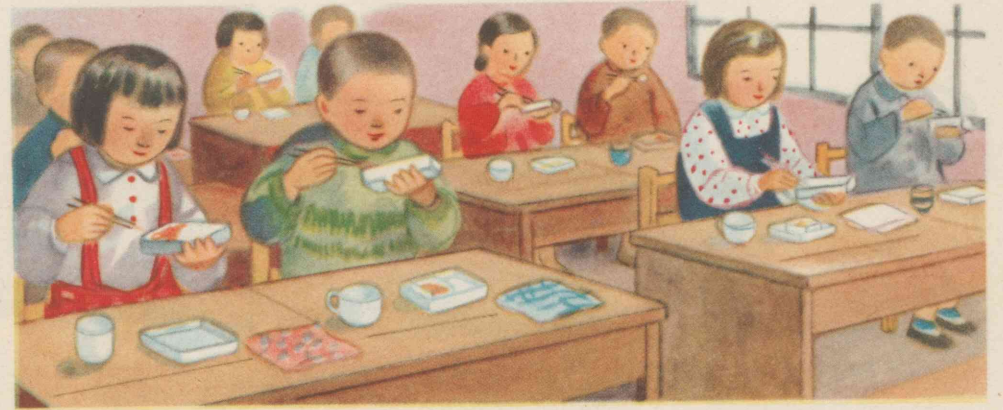


広島大学
教育学部図書

東京書籍株式会社

もくじ

- 1 私たちの たべ物…………… 3
 - (1) でんぷん…………… 5
 - (2) たんぱく質…………… 7
 - (3) しぼう…………… 9
- 2 よい のみ水…………… 13
 - (1) 水と けんこう…………… 13
 - (2) いど の水…………… 15
 - (3) 水道…………… 17
- 3 たべ物 のたくわえ方…………… 20
 - (1) たくわえ方のくふう…………… 20
 - (2) びんづめ…………… 25
- 4 料理のしかたとよいたべ方…………… 28
 - (1) 水にとける養分…………… 28
 - (2) ビタミンの種類とはたらき…………… 30
 - (3) 育つ からだ に大切な養分…………… 32
 - (4) 料理のくふう…………… 34
 - (5) よいたべ方…………… 38



1 私たちの たべ物

午前の学習がすんで、たのしい おべんとう の時間になりました。実君が おべんとうばこ のふたを取ってみると、おかずはきょうも たまごやき でした。

「実ちゃん、きょうも たまごやき だね。」

と、おとなりの健一君がいました。

「ぼくのは、きょうは おさかな だよ。」

という健一君のおかずは、なるほど おさかな です。

「ぼくは、おさかな がきらいだからなあ。」

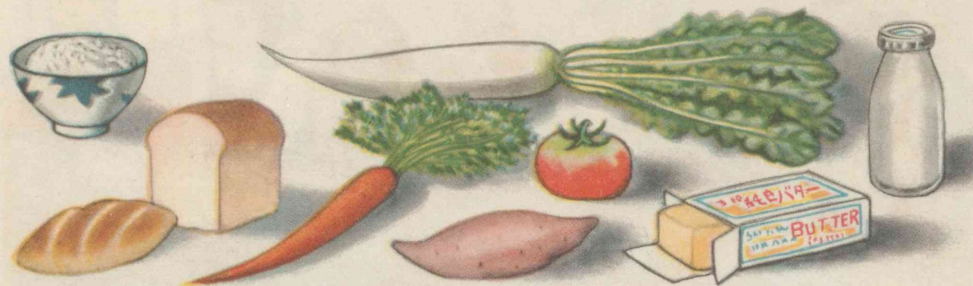
「それで、君はやせているのかな。」

と、健一君はわらいながらいいました。

おべんとう がすんで休みながら、健一君たちは、たべ物のことについて話しあいました。

「実ちゃんは おさかな のほかに何がきらいなの。」

「そうだなあ、やさい では、ねぎ、にんじん、おさかな はなまぐさいからたいていきらいだ。」



「私もねぎやにんじんはきらいよ。」

「ぼくは、あぶらっこい物が好きさ。」

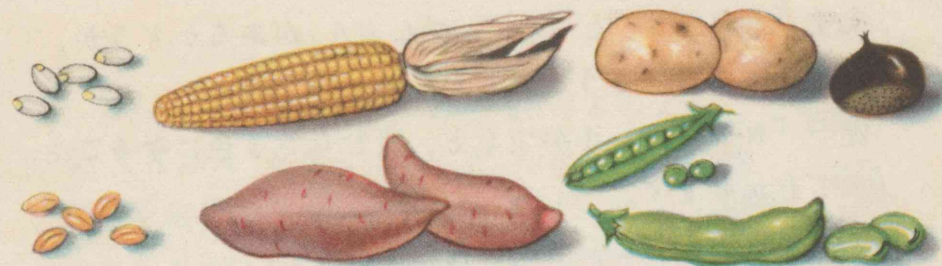
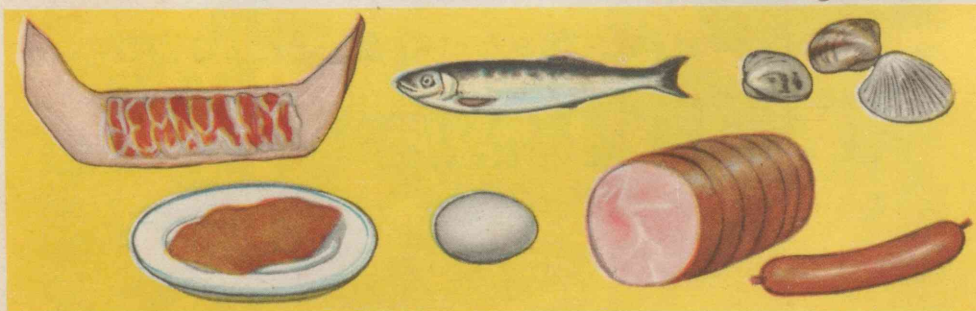
「実ちゃんがふとらないのは、なんでもたべないからかしら。」

「それじゃあ、ふとっている光君にきいてみよう。光君は、きらいなものあるの。」

「ぼくはなんでもたべるよ。」

と、ふとった光君が元気な声で答えました。

そこでみんなで相談をまとめて、私たちのたべ物にはどんな物があるかをしらべることになりました。先生は「私たちのたべ物はずいぶんたくさんあるが、それを大きくいくつかの種類にまとめることができるから、そのまとめたものについてしらべたらよいでしょう。」



(1) でんぷん

健一「毎日食べているものでは、まずお米だね。」

先生「そう、そのお米にふくまれているおもなものは、なんというものだったかね。」

健一「でんぷんです。4年生のときにしらべました。」

先生「そう、でんぷんだね。それじゃでんぷんをたくさんふくんでいる物をあげてみよう。」

光「むぎ、とうもろこし、さつまいも、じゃがいも。」

みよ子「あずき、くり。」

先生「でんぷんは植物の葉のみどりの部分でつくられます。だから植物のからだのなかにはたいていでんぷん

がある。とくにたくさんあるのは、種や根や地下茎です。」

健一「じゃがいもをだいこん

おろしでおろして水を入れ、よくかきまわしてから、ふきんにつつんでしぼると、でんぷんが水のなかに出ます。」



先生「そうです。ところで、でんぷんがあるかどうか、

しらべるにはどうしましたかね。」

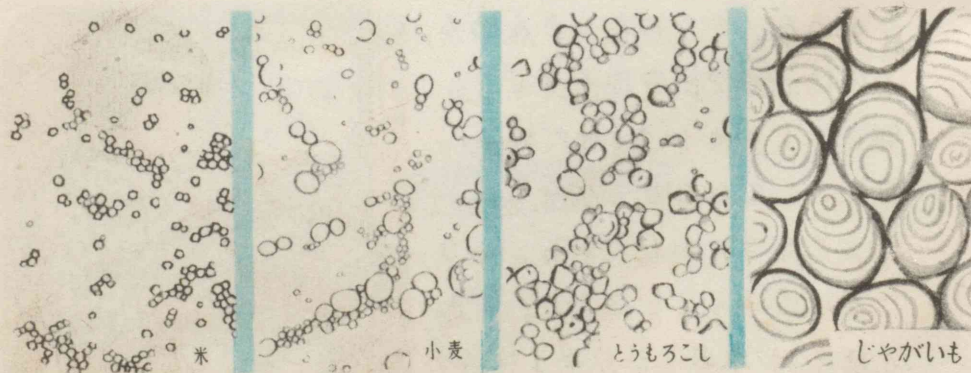
健一「ヨードチンキがつくと、青むらさき色になることでわかります。」

光「4年生の時に、じっけんしました。」

先生「そうでしたね。いろいろな植物から取ったでんぷんの粉は白色で、どれも同じように見えるけれども、けんびきょうで見ると、植物によってそれぞれ違った形になっています。」

みよ子「先生、ごはんをよくかんでいるとあまくなりますね。」

先生「それは私たちの口のなかに出てくるつばのはたらきで、でんぷんが糖に変化したからです。でんぷんは、私たちのからだのなかで変化し、しまいにごとう糖という糖になり、小ちょうのかべから、きゅうしゅうされて、からだの養分になります。」



(2) たんぱく質

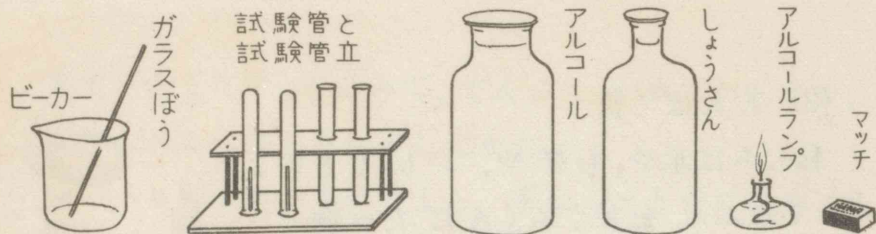
私たちは米や、むぎや、いもなどのようなでんぷんを多くふくんだたべ物だけを毎日たべていたのでは、じょうぶではたらいたり運動したりすることはできません。☆



そこで、健一君たちはたんぱく質について、しらべることにしました。たんぱく質は、どんなものにたくさんふくまれているか、先生にしつもんしたら、つぎのように話してくださいました。

「たんぱく質は、牛やぶたの肉や、魚の肉、にわとりなどのたまごと、だいずなどのまめに、とくにたくさんふくまれています。同じたんぱく質といっても、動物のと、植物のとはちがっているし、たんぱく質には、たくさん種類があります。」

ヨードチンキででんぷんを見つけ出したように、たんぱく質を見つけ出す方法はないものでしょうか。」



健一君たちは、先生といっしょに、つぎのようなじっけんをしました。

じっけん 1 まずビーカーに たまご の白みだけをとる。これに水をビーカーの $\frac{1}{3}$ ほど入れてよくかきまぜる。この水にとけた えき を、試験管に 5cc とって、静かに熱してみる。白くちち色ににごる。

じっけん 2 別の試験管に えき を 5cc とり、アルコールを入れてみる。白くちち色ににごりができる。

じっけん 3 もう1つの試験管に 5cc とり、こい しょうさんを静かに試験管のかべにつたえながら入れる。同じように白くちち色ににごりが出る。これを熱すると、黄色に変わる。

先生「たんぱく質は、おもに 小ちょう でこなされて、しまいに アミノさん というものになり、きゅうしゅうされて、血にはいり、全身をまわって、人のはたらきの大切なもとになります。人のからだのなかでは、きん肉、ひふ、血、毛、つめなどに、たんぱく質がたくさんあります。私たちの たべ物 のなかに たんぱく質 が少ないと、子どもはじょうぶな大きな からだ に育つことができず、病気になってしまいます。

(3) しぼう

「健一君はあぶらっこい物が好きだといったけれど、どんな たべ物 が好きなの。」

「やさい、さかな、肉などを油であげたものが好きだよ。」

「バターでいためたものもいいわね。」

「そのほか、あぶらっこいものにどんなのがあるだろう。」

「ぎゅう肉、ぶた肉、いろいろな さかな。」

「落花生。」

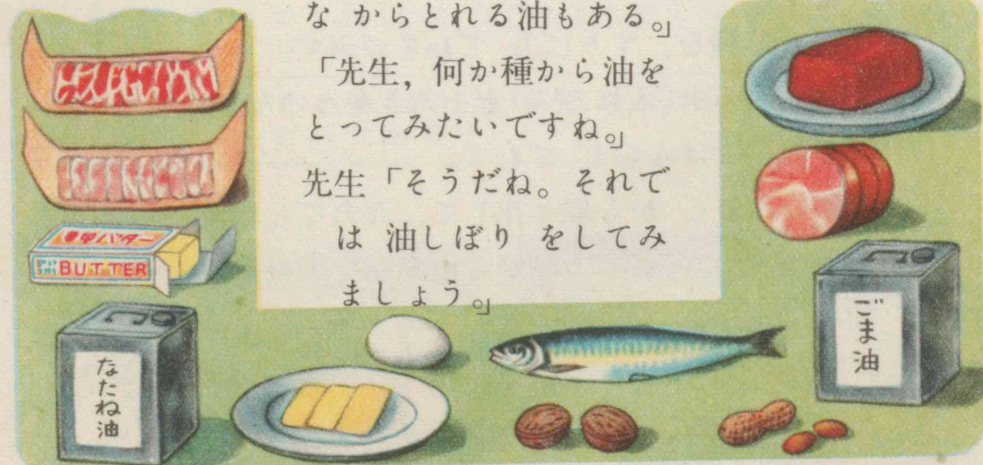
先生「そうだ、くるみ もそうだね。」

「先生、まだなにかありますか。」

先生「油をわすれてはいけないね。な種油、ごま油、つばき油 などいろいろあるね。それから、けもの やさかな からとれる油もある。」

「先生、何か種から油をとってみたいですね。」

先生「そうだね。それでは油しぼり をしてみましよう。」





健一君たちはさっそく油しぼりをすることにしました。みんなで相談したり、わからないところを先生にきいたりして用意しました。

油しぼり 1

(A) 用意したもの な種、フライパン、すりばち、じょうぶな布のふくろ、ごはんむし、底にあなをあけたあきかん、^{まんりき}万力、油のいれもの。

(B) しごとの順序

- ①種をフライパンに入れている。こうすると、水が少なくなり、においがよくなるし、種がくだけやすくなる。
- ②いった種を、すりばちでおしつぶす。
- ③布ぶくろに入れ、そのままあきかんのなかにつめてから、ごはんむしでむす。
- ④ごはんむしから取り出して、万力でしぼる。
- ⑤あきかんの底のあなから出る油を集める。

油しぼり 2

(A) 用意したもの くじら肉のあぶらのところ、ぶた肉のあぶらのところ、フライパン、油のいれもの。

(B) しごとの順序

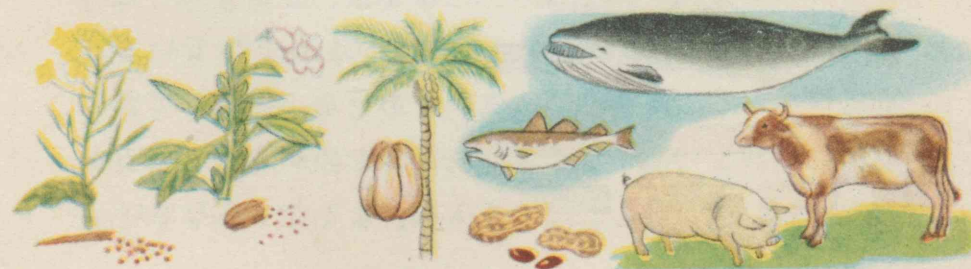
- ①くじらの肉をこまかに切る。
- ②フライパンに入れて、火にかける。
- ③できた油を上の方から静かにいれものにあける。



「な種油はえき体ですが、くじらの油はかたまりますね。」

先生「油には、ふつうの温度でえき体のものと固体のものがあります。しかし固体のしぼうも、あたためればとけて、えき体になります。つぎの表をごらんください。」

動物からとれるもの	ぎゅうし(牛のあぶら)、とんし(ぶたのあぶら)、魚油、げい油(くじらの油)、かん油(たらなどのかんぞうの油)、バターなど。
植物からとれるもの	ごま油、やし油、落花生油、な種油、だいち油など。

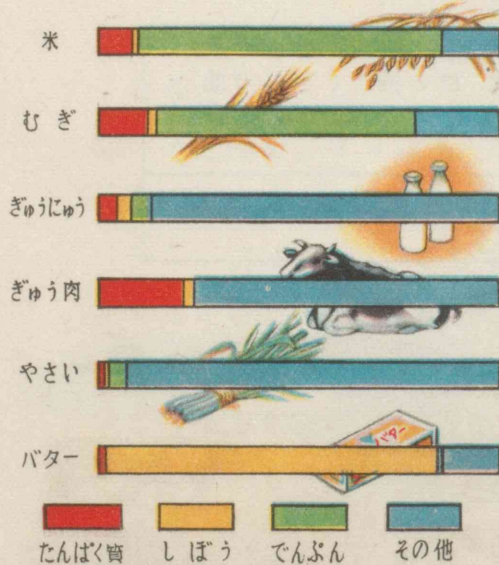


先生「しぼうは でんぷん や たんぱく質 とちがって、胃でこなされることは少なく、小ちょう にいて、はじめてこなされるのです。そして、小ちょう のかべから、きゅうしゅうされることは、でんぷん や たんぱく質 と同じです。」

これまでの研究で、たべ物には、いろいろな物があることや、でんぷん、たんぱく質、しぼう のどれも大切な たべ物 であることが、健一君たちにはよくわかりました。

「でも、この3つの物をいつもわすれないように、気をつけてたべなくてはならないのかしら。」

と、健一君は思ったので、先生にきいてみると、先生はにこにこしながら、こうおっしゃいました。



「どの たべ物 にも、この3つの物はたいていふくまれています。ただ、多い少ないのちがいはあります。でんぷん、たんぱく質、しぼう が たべ物 にふくまれているわりあいを、計算して表にしたものがここにから、よくごらんください。」



2 よい のみ水

(1) 水と けんこう

きょうも1日天気がよかったので、庭の土がすっかりかわきました。健一君は、夕方、おとうさんとつしよに、庭に水をまいたり、木や草に水をやったりしながら、学校で研究してきた たべ物 のことについて話しあいました。

「でんぷん も たんぱく質 も しぼう も大切な たべ物 だが、まだ大事なものがあろう。なす も、きゅうり も、あさがお も水をやらないと大きくなるね。」

そういつて、おとうさんは、私たちによい のみ水 が大切なことを、いろいろ話してくださいました。

人は、たべ物 を少しもたべなくても、1か月ぐらいはどうやら生きていられるが、水を少しものまずには、1週間も生きてはいられないということです。からだ のなかのどんなはたらきでも、水がなければ、うまくおこなわれぬから、水は栄養にならなくても、どんなに大切なものであるかがよくわかりました。

いったい私たちのからだは、1日にどれくらい水があるのでしょうか。たべ物のなかには、水が多くふくまれているから、ひつような水を全部のみ水でとるわけではありませんが、1日におよそ、2 l から5 l ぐらいの水がいります。

このようにしてとられた水は、からだ がしっかりするのに役にたっているし、また、血にもなるし、からだのなかのいろいろなものがとけてはたらくのにも使われます。また からだ にいらなくなったものを運び出す によ う になつたり、あせ になつて出たり、はく息のなかにまじつて外へ出るなどして、使われています。

ところで、大切なこののみ水を、私たちはどのようにして、どこから手に入れているのでしょうか。

せんとくに使つた水や、工場などから出てくるよごれた水、水たまりの水などは、もちろんのみ水にはなりません。水のなかにはいろいろなまざりものがあったり、ばいきん もいたりすることがあるので、のみ水には、よく水をえらばなければなりません。



(2) いど の 水

のみ水 の話を聞いているうちに、健一君は自分の家の いどの水 が、まき水やせんとくなどには使いますが、



のんではいけないことになっているのを思い出しました。健一「うちの いど水 はどうしてのみ水にならないの、おとうさん。」

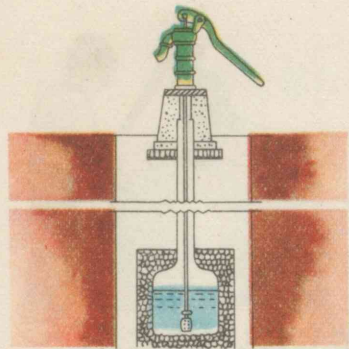
父「うちの いど水 は、のんではいけないことになっているね。いったい、いど水 はどこにたまっている水をくみ出すのだからね。」

健一「地面の下でしょう。」

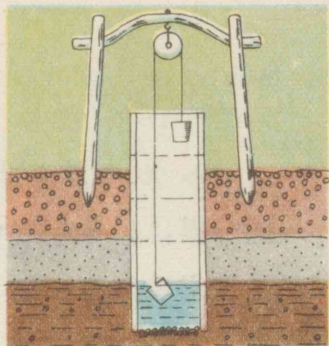
父「そうだね。地面の下の ねんどの所や、岩のように水を下へ通しにくい所にたまつた水、これを地下水というが、この地下水をくみ出すわけだ。それでは、その地下水はどうしてできたのだから。」

健一「雨水や、川や池などの水が、地面にしみこんだのでしょう。」

父「その通り。地面を下へ下へとしみ通っていくうちに、すな や ねんど にこされて、水はきれいになる。そこで、いど が浅かったり、すな や ねん土 によいものがなくて、よくこされなかつたりした地下水だと、よい水が得られないわけだね。うちの いど は浅いから、のみ水 にならないのだよ。」



「そのほか、いどの近くに不完全な下水があつたり、便所があつたりすると、き

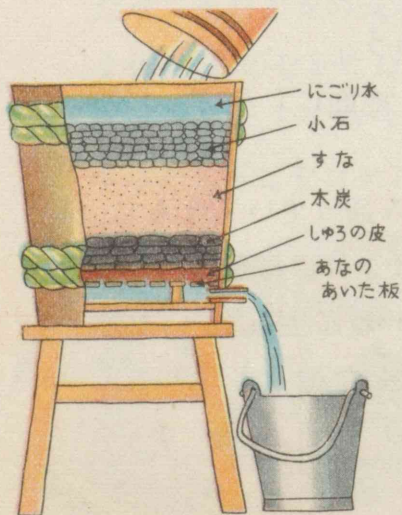


たない水が地下水にまじるので、のみ水にできない。」

健一君は話をきいて、いつかおとうさんといっしょに行きたいなかのうちの、つるべを使ったおもしろいいどのことを思いうかべました。そして、ポンプをつけたいどと、つるべを使ったいどとでは、どちらがよいかを考えてみました。

健一「雨水が地面をしみ通る間にこされて、きれいになるなんて、おもしろいですね。」

父「いつかうちのいど水をたるに入れてこしたこ



とがあつたらう。あのたるのなかには、小石やすなや木炭などが入れてある。上から入れた水は、すなや小石や木炭の間をしみ通って、下まで来るうちに、きれいにこされるのだ。」

健一君は水をこすしかけを自分で作ってみようと思いました。

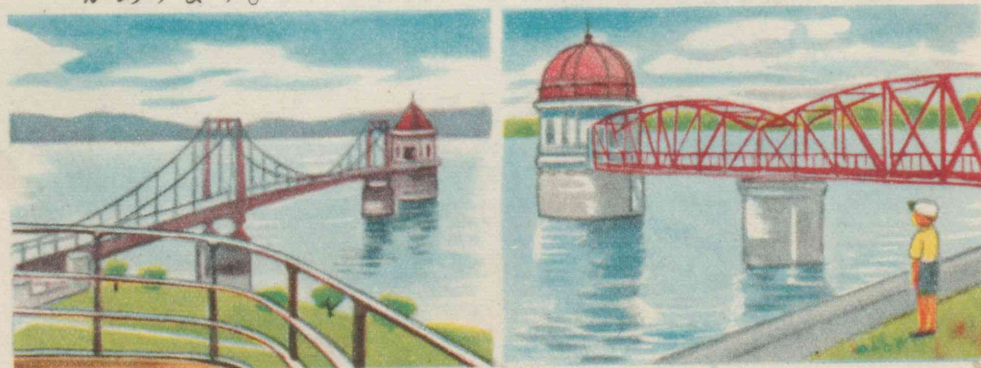
(3) 水道

健一君の家では、いど水は水まきやせんたくなどに使い、のみ水は水道の水です。私たちのけんこうに大切なよいのみ水を送ってくれる水道について、健一君はおとうさんといっしょに見学をしたり、本を見たりして、研究しました。

水道のしかけは、大きく4つに分けることができます。

- ①水源から水を集めてとり入れる所。
- ②そこから浄水場まで水を送る。
- ③送られて来た水をきれいにする所。
- ④水を1けん1けんの家までくばる。

水道の大もとになる水は、川や湖の水や、地下水からいどでくみ出したりしますが、水の質がよいことと、水の量がたくさんあることが大切です。川から水道の水をとるようなときには、貯水池をつくって、水をためておくのです。東京には、村山、山口の大きな2つの貯水池があります。





水道の大もとの水が遠い場所にあれば、水をほりや、うめた管のなかに流して、水をきれいにする場所（浄水場）にはこびます。

水をきれいなよい水にするには、どのようにするのでしょうか。

①ちんでん法

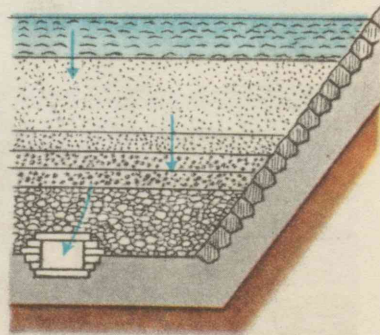
水を池にためて静かにしておけば、まじり物は底にしずみ、水はだんだんきれいになります。なお、もっと早く、こまかい物までしずませるには、みょうばんしょうせつかいや消石灰などのくすりを水に入れてまぜます。

②ろか法

これは水をためた池の底に、石やすなや木炭などの層をつくって、水をしみ通らせてこすのです。

③殺きん法

ちんでんやろかによって、ほとんどきれいなよい水になったのを、もっと完全にするために、えんそというくすりを入れて殺きんします。このようにしてつくったよい水とは、いったいどんな水のことでしょうか。

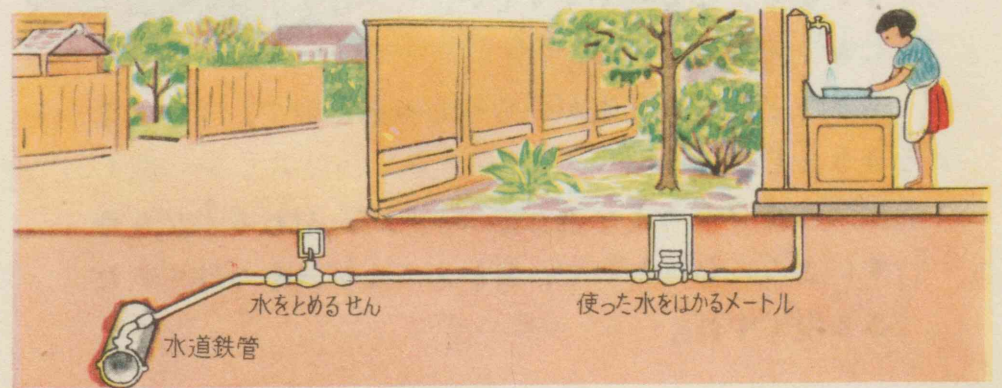


- ①病気のもとになるようなばいきんのないもの。
- ②まじり物がなないもの。
- ③色はなく、すき通っていて、においもないもの。
- ④へんな味のしないもの。

きれいなよい水は、さいごに管を通して、ほうぼうの家や学校、病院、会社、工場などに送られます。

健一君は、台所の水道のじゃ口から出る水が、ずいぶん遠い旅と、てまとをかけて送られてくることを知って、水を大切にしなければならぬと思いました。

- ◇にごった水を2つのガラスびんかビーカーにとり、1方にみょうばんを入れて、にごりのとれるようすをくらべてみましょう。
- ◇いどや川や水道などの水を、それぞれ試験管にとって、コルクせんをしてから、日あたりのよいところにおいて、日がたつにつれて、どうかわるかしらべましょう。





3 たべ物のたくわえ方

(1) たくわえ方のくふう

「そろそろ暑くなってきたから、おべんとうをつくるのにくろうしななければならないわね。」

と、おかあさんがおべんとうばこにごはんをつめながらおっしゃいました。

「どうしてなの、おかあさん。」

「ごはんもおいがつきやすいし、おかずも味がかわったり、くさったりするからですよ。」

みよ子さんは、暑くなるとなぜたべ物がくさりやすくなるのか考えました。

「うちのおかあさんも、同じようなことをいついたよ。」

「このごろは、ごはんがくさりやすいから、なるべくすずしい所におくのがいいのね。」

ちょうどそこへ先生がいらっしゃったので、このことをききました。

先生「みんなの考えた通りです。ごはんがわるくなりやすいころになったので、おかあさんが気をつけてくださるのですね。」



「どうして、今ごろになると、くさりやすくなるのかしら。」

「つゆのころも物がくさりやすかったよ。」

「げたばこのくつにまで青いかびがはえたり、かびくさいにおいがしたりしたわね。」

「ふかしたじゃがいもを半分^{じっけん}に切ってさらに入れて、ばいきんをはえさせる実験をしたね。」

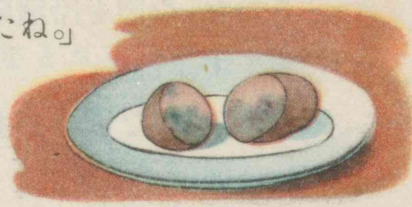
先生「なぜくさりやすくなるのか、なかなかむずかしい問題ですね。では、いったい物が

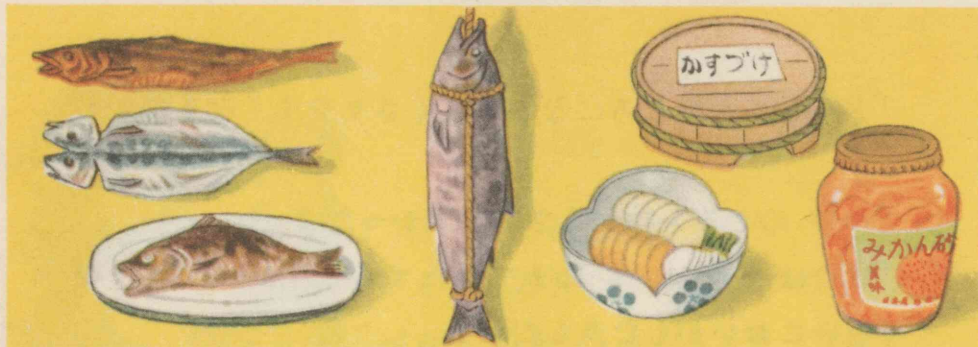
くさるのはどういうわけか、考えてみることにしよう。」

「先生、物がくさるのはさいきんのためでしょう。」
先生「そうですね。さいきんという目に見えない小さい生物のはたらきで、物の質が変わることを、くさるといいます。そこで、さいきんがはたらかなければ、物はくさらないし、反対にさかんにはたらけば、くさりやすくなるわけです。」

「そうすると、つゆや今ごろはさいきんのはたらくに、つごうのよいときなのですか。」

先生「そうだね。ただくさるのは1年中いつでもくさるが、つゆから夏にかけていちばんくさりやすいのです。それで、私たちのたべ物をくさらせないでたくわえておくためには、いろいろなくふうをするのです。」





「ひものはさかなをかわかしたものです。」

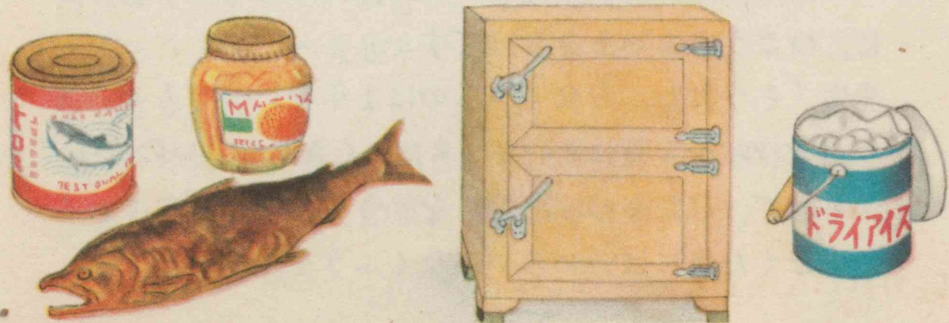
「さかなや肉を冷蔵庫れいぞうこに入れるのも、くさりにくくするためです。」

「さかなはなまのままおかないで、焼いたり、にたりしておけば、ずっと長くもちます。」

「なや大根をしおにつけたり、みかんをさとうづけにしたりすれば、たくわえておくことができます。」

「かんづめやびんづめなら、もつともつと長くもちますね。」

先生「なかなかよく知っているね。かわかしたり、ひやしたりすると、さいきんははたらきをやめてしまうし、にたり、焼いたり、日光にあてたり、けむりでむしたりすると、さいきんは死んでしまいます。」



先生「そのほか、すぐできることで大切なのは、たべ物におおいをかけたり、戸だなにしまったりして、むき出しにしておかないことです。」

「わかりました。はいがつかないようにするためですね。」

先生「はいはきたない物によく集まり、そこでからだにたくさんのばいきんをつけ、それをほうぼうまきちらしてあるのです。はいの運んでくるばいきんがもとになって人のかかる病気には、コレラ、せきり、腸チフスちゆうちふすなど、おそろしい伝染病でんせんびょうがあります。」

「ねずみ、のみ、しらみ、かなども伝染病のばいきんを運ぶのでしょう。」

先生「ペスト、はっしんチフス、マラリアなど名をきいたことがあるでしょう。ペストにかかっているねずみについているのみが、人の血をすうときに、ペストきんを人の血のなかに入れると、ペストになるのです。しらみやのみで、はっしんチフスやマラリアがうつるのも同じわけです。」

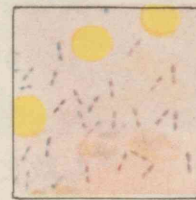
「はいやねずみなどはどしどしいじなければなりませんね。」



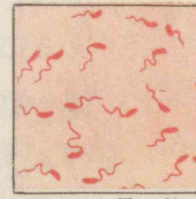
せきり菌



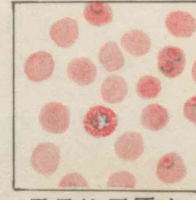
腸チフス菌



ペスト菌



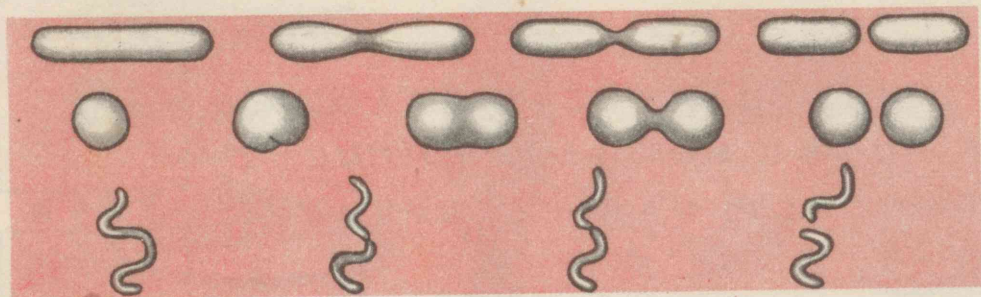
コレラ菌



マラリア原虫



パラチフス菌



先生「さいきんは、温度がちょうどよくて、しめりけが十分にあり、また、日光があたらない暗いところでは、養分をとってどんどん数がふえます。15分から30分で1つが2つにわかれます。ですから、このわりあいいくと、1つのさいきんが2時間ののちには大へんな数になってしまいます。それでさいきんのはたらきに、つごうが悪いようにしたり、殺したりして、ふえるのを防ぐのです。」

健一君も、みよ子さんも、うちに帰ってから、台所にどのようにしてたべ物がたくわえられているか、さっそくしらべることになりました。

◇ 自分のうちでは、どのようにしてたべ物がたくわえられているか、しらべて表にまとめましょう。



(2) びんづめ

学校から帰ったゆり子さんは、すぐ台所に行って、きょう学校で研究してきたたべ物のたくわえ方についてしらべました。

いろいろなもののなかに、みかんのきれいにつまったびんづめがありました。おかあさんにたのんでびんづめの話をききました。



びんづめは、殺きんしたびんのなかに、たべ物やのみ物を入れて、なかの空気をぬいて、ぴったりふたをしたものです。さいきんははじめにすっかり殺されてしまっているし、外からはいることはできませんから、なかのたべ物を長くたもたすことができるわけです。

「びんづめを自分でつくってみたらおもしろいでしょう」と、おかあさんにいわれたとき、ゆり子さんは、ほんとうにできるかしらと心配でした。おかあさんに相談して、用意するものとしごとの順序をつぎのように考えました。





(A) 用意したもの えんどうまめ、びん（あまり口の大きくないもの）2つ、コルクせん2つ、ろうそく、ごはんむし。

(B) しごとのしたく

- ① えんどう を ごはんむし でふかす。
- ② ごはんむし の 巾 のなかに、びん と コルクせん を 入れて、約10分ぐらいにる。
- ③ えんどう を2つの びん に入れる。
- ④ 1つの びん には、そのままコルクのふたをし、ろうそくの ろう をたらし、ふた のすきまにふう をする。
- ⑤ もう1つの びん には、コルクのふたをかるくして ごはんむし に入れてむす。
- ⑥ 30分ぐらいむしたらとり出し、いそいでふたをしつかりおさえつける。少しさめてから、ふたのすきまに ろう をたらす。
- ⑦ 2つの びん のようすが、どうかわっていくか、くらべてみる。

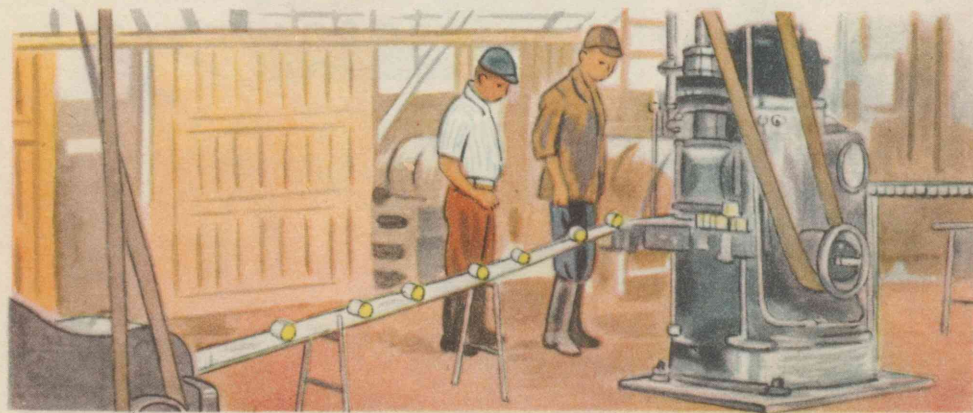


「おかあさん、かんづめ も びんづめ と同じようにして、つくられるの。」

母「そうよ。なかみを かん に入れ、なかみごと熱して、なかの空気などをぬいてから、機械で ふた をしっかりと しめつけてしまうのですよ。」

かんづめ は びんづめ とちがって、外からなかを見ることができないけれど、外から かん のようすを見てきめます。

かん がふくれて、たたくとびびくような音のする かんづめ や、かん があまり古びて、さびているようなのは、よいものではありません。





4 料理のしかたとよいたべ方

(1) 水にとける養分

きょうは日曜日です。夕方、みよ子さんは台所で、おかあさんのお手つだいをしました。

「おかあさん、何をお手つだいしましょうか。」

「そうね、お米をといでくださいな。」

そこで、みよ子さんは、お米をとぐことになりました。水を入れてかきまわすと、白くにごります。1回ごとににごり方は少なくなりました。

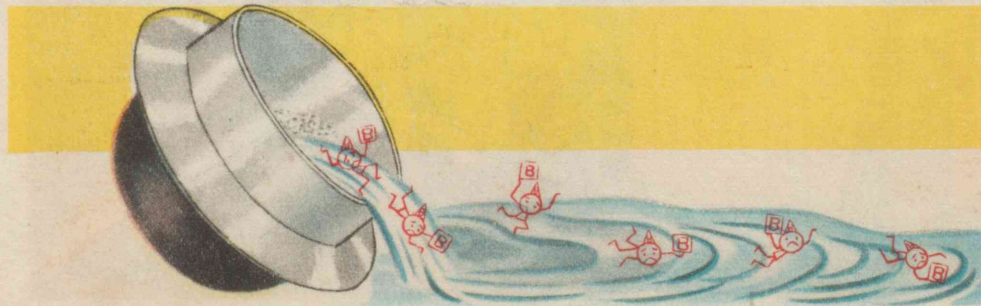
「どのぐらいまでとげばいいの、おかあさん。」

「少しとぎすぎたのじゃないかしら。」

「とぎすぎるとこまることがあるの。」

「大切な養分を水がいっしょに流してしまうのよ。」

そしておかあさんは、水にとける養分のことについて、お話していただきました。



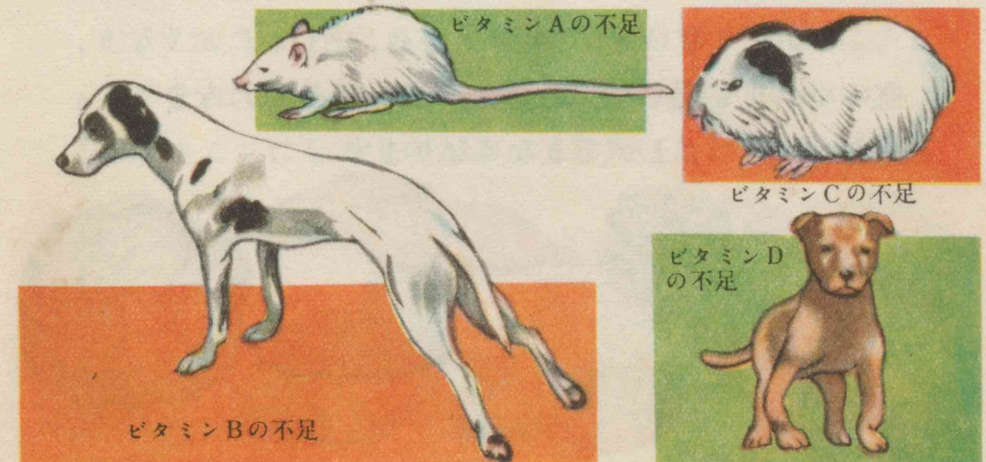
お米をとぎすぎると、でんぷんやたんぱく質やしぼうも少しずつとけてしまうが、そのほかにビタミンBはほとんどすっかりなくなってしまいます。

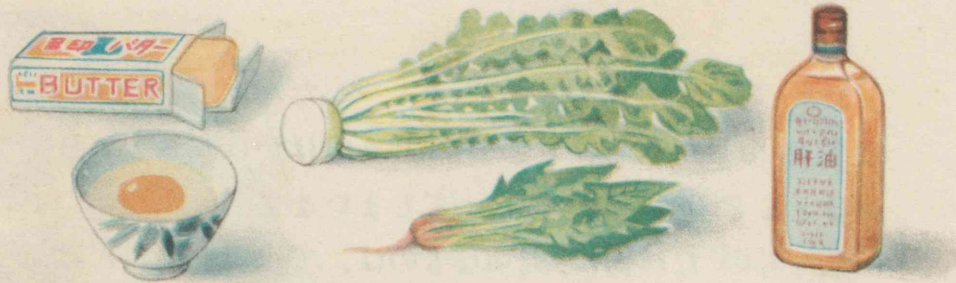
私たちのたべ物で大切なものは、でんぷん、たんぱく質、しぼうの3つと、水のほかにまだビタミンがあります。

ビタミンがたりないと、私たちはいろいろな病気になったり、からだのぐあいが悪くなったり、育たなくなったりします。

このように大切なお米のビタミンが、とぎすぎると、水にとけて出てしまうのです。そのほかの養分でも、水にとけるものがありますから、たべ物を水であらったり、にたりするときには、それがなくなる心配があります。

みよ子さんはこの話をきいて、いろいろ気をつけなければならぬと思いました。





(2) ビタミンの種類とはたらき

私たちのからだに大切なビタミンには、たくさんの種類があります。そのうちのおもなものはA, B, C, D, Eの5つです。

① ビタミンA

このビタミンがたりないと、からだは育つことができなくなり、病気にかかりやすくなり、とり目という夜見えなくなる目の病気にかかります。

ビタミンAを多くふくんだたべ物は、バター、たまごの黄み、緑色のやさいの葉、かん油などです。

② ビタミンB

これがたりないと、手足がしびれ、感じがにぶくなり、血のめぐりも悪くなって、かっけという病気になります。子どもは育つことができなくなります。



米、むぎなどのこく類のはいやぬかに多くふくまれ、さつまいも、にんじん、トマト、まめにもたくさんあります。



③ ビタミンC

このビタミンがたりないと、かいけつ病という、歯がぐらぐらになり、^{かんせつ}関節がはれ、ほねが弱くなり、血が出やすくなる病気になります。

これは新せんなくだものや、やさいに多くふくまれているから、こういうものをたべておれば、かいけつ病にはめつたにかかりません。

④ ビタミンD

Dがたりないと、ほねの病気になります。かん油に多くふくまれています。私たちのひふの下のところ、このビタミンになるものがあつて日光にあたるとそれからビタミンDができます。





(3) 育つ からだ に大切な養分

ばんの ごはん がすんでから、みよ子さんはおかあさんといろいろ話しあいました。

「でんぷん、たんぱく質、しぼう、水、ビタミンのほか、からだ に大切なものはもうないんですか。」

「そうね。ほね や歯はおもにカルシウムや りん でできているから、もしカルシウムや りん がたりないと、ほね や歯が育たなくなるわけね。」

「そうすると、カルシウムも りん も大切ですね。」

「それで、さかな の ひもの など、ほね ごとたべればよいわけね。」

「それから、たべ物 のなかに鉄がないと、血が赤くならないので ひんけつ します。」



「ひもの には、カルシウムだけでなく、りん もたくさんありますよ。子どもはこれから大きくなるわけですから、おとなよりもよけいに、カルシウムも りん もいるのです。」

「私たちは、ふだん何にも考えずにたべていたけれど、たべ物 のなかには、ずいぶんいろいろひつようなものがありますね。」

「でも、たべ物 をすききらいせずにとべていれば、たいていの養分はたりないことはないものです。すききらいがあると、養分のなかでたりないものができて、じょうぶな、よい からだ に育つことができなくなってしまいますよ。」

みよ子さんもまだきらいなものが少しあったので、これからはなんでもたべるようにと決心しました。

◇ この1週間のこんだてをかいて、養分のうちでたりないものがないかどうか、しらべましょう。

◇ たべ物 をつくるときに、むだを出さないようにすれば、どんなよいことがありますか。



朝

昼

ばん



(4) 料理のくふう

たべ物 について研究してきたみよ子さんは、たべ物 のことをひとりでひきうけているおかあさんが、ずいぶんほねのおれるしごとをしているわけだと、

だんだんわかってきました。たべ物 を買ったり、料理をしたりするとき、どんな苦心をするのか、きいてみました。

おかあさんはにこにこわらいながら、答えてくださいました。みよ子さんは、その話をわすれないうちに、ちょう面にかいておきました。

①でんぷん、たんぱく質、しぼう、カルシウム、りん などや、ビタミンのどれも不足しないように、品物をそろえること。

②料理するとき、養分をなくなさないように注意すること。

水にとけやすいビタミンBを、あらいすぎたりして流してしまわないこと。熱のためにかわってしまうもの、たとえばビタミンCのようなものに気をつけること。

③季節にあったこんだてを作ること。

春の たけのこ、秋の きのこ、春の



にしん、秋の さんま などは、その出さかりのときが1ばんよい。

④ねだんのやすいものをえらぶこと。

⑤むだにすてるところを、できるだけ少なくすること。

すてられたところに、まだたくさんの養分がのこっていることがある。

これまで話してくれたおかあさんは、おしまい、もう1つ大事なことをつけ加えてくださいました。

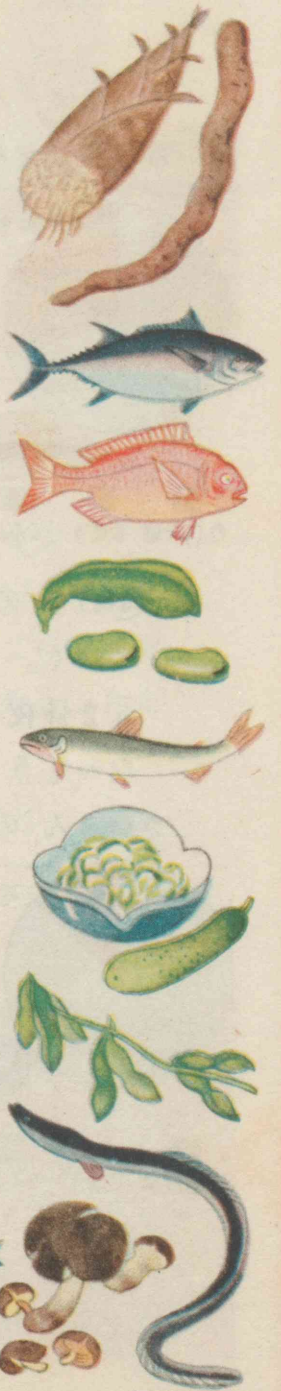
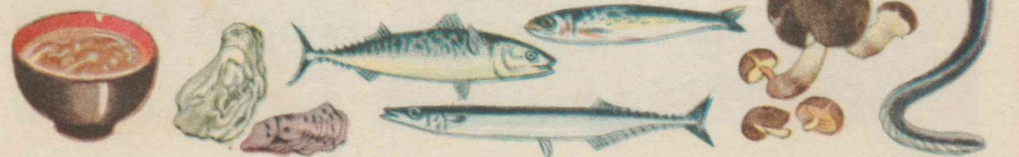
⑥みんなのよろこぶ物をえらんだり、くふうして料理をすること。

みよ子さんたちのおべんとうのおかずに、いつも苦心をなさるおかあさんのことがよくわかりました。

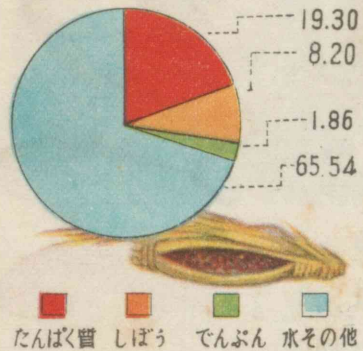
「みんなが、よろこんでたべてくれると、とてもうれしいのよ。」

とおかあさんは、おっしゃいました。

お話をきいているうちに、みよ子さんは、自分もおかあさんの手つだいをして、何かつくってみようと思いました。



これは、みよ子さんのお手つだいのなかから、おもしろいものをぬきがきしたものです。

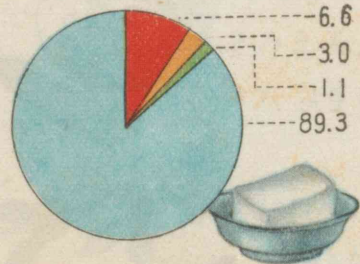


たんぱく質 しばう でんぷん 水その他

④わらの上から、あきだわらなどで十分につつんでおく。

⑤2昼夜ぐらいでなつとうができる。

なつとうがこなれのよいわけは、なつとうきんというさいきんのはたらきで、だいずのたんぱく質がこな



たんぱく質 しばう でんぷん 水その他

お手つだい1 なつとう

①だいずを水にひとばんつけておく。

②ふくれただいずを5、6時間にする。

③さめないうちに、あついままのだいずをわらにつつむ。

お手つだい2 とうふ

①だいずを10～15時間水につけておく。

②ふくれただいずをすりばちでする。

③白いかゆのようなどろどろしたものに、その3倍ぐらいの水を加える。



④かまに入れ、およそ30分かきまわしながらにする。

⑤布のふくろに入れてこす。

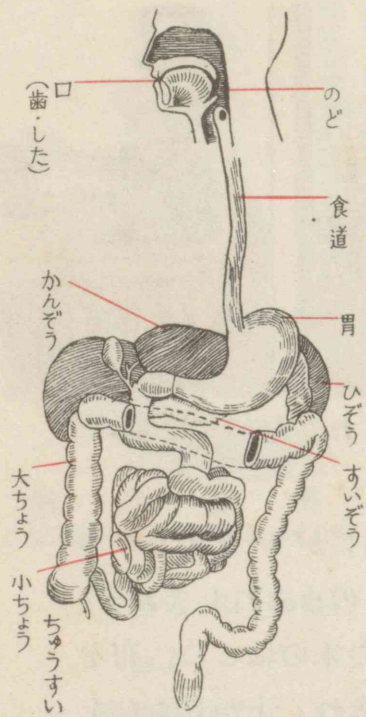
⑥こしたえきのさめないうちに、にがりを少しずつ入れ、よくかきまわしてから、そのままにしておく。

⑦底やわきから水の出るようにした木のはこに、布をして、できた白いかたまりを入れ、上からふたをしておしつける。

⑧かたくなったら、取り出して水であらう。

◇ 私たちも、お手つだいをしたり、お話をきいたりして、いろいろしらべてみましょう。





(5) よいたべ方

私たちがだんだん大きくなったり、また元気よく遊んだり、勉強したりすることができるのは、毎日、はたらきのもとになる たべ物を食べているからです。

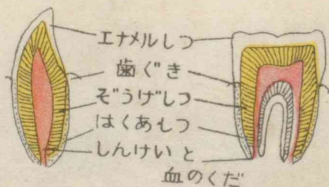
でんぷんでも、しぼうでも、そのままでは、私たちのからだの養分となることはできません。口からはいつて、からだのなかを歩いていく間に、いろいろに変えられてから、ひつような養分はすい

とられます。からだのこのようなはたらきをするのは、おもにつぎのものです。

A 口

口には歯があつて、たべ物をこまかくくだいたり、すりつぶして、つばとよくまぜ合わせます。つばにはでんぷんをすこしだけ糖に変えるはたらきがあります。かみくだかれたたべ物は、つばといっしょに、したのはたらきでのみこまれます。

したにはこのほか、味を知るはたらきもあります。

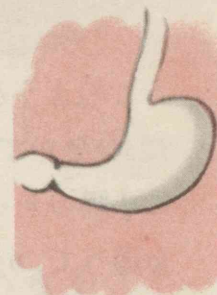


B 食道

のどから胃まで、たべ物の通り道になります。

C 胃

胃はふくろのようになつていて、胃えきを出して、おもにたんぱく質をいくぶんこなします。胃は、一方のはしから順にちぢんだり、ひろがつたりして、なかのたべ物と胃えきとがよくまざつて、胃えきがよくはたらけるようにします。胃えきは、すきなおいしい物をたべたときや、たのしい気もちでたべたときには、たくさん出てきます。



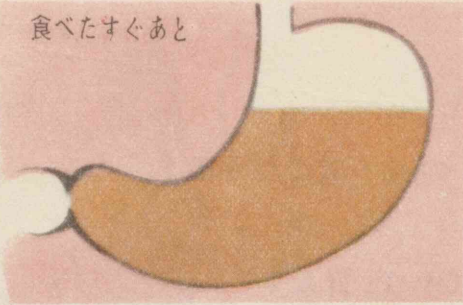
D 小腸

胃につづいている細長いくだのようなもので、小腸から出る腸えきと、すいぞうから出るすいえき、かんぞうから出るたんじゅうなどのはたらきで、たんぱく質やしぼうをこなします。でんぷんもすっかり糖にかかります。このようにして、たべ物がこなれてできた養分は、みんなここでからだのなかにすいとられます。

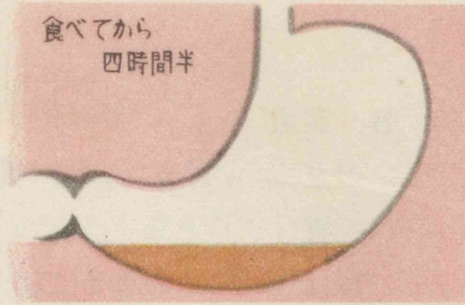
E 大腸

小腸につづいたところで、ここはたべ物をほとんどこなしません、水をすいとります。すいとられないでのかつたものは、ここでふんになつて、こう門から外に出されます。

食べたすぐあと



食べてから
四時間半

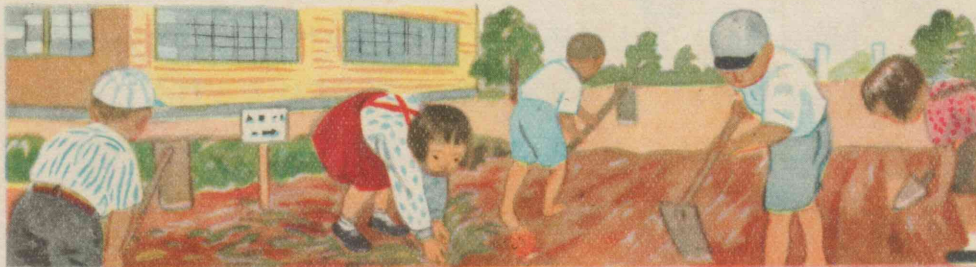


このようなしくみで口からはいった たべ物は、からだのなかで、すいとられやすいものにまでなって、おもに小腸のかべから、からだにはいり、血管やリンパ管を通して、からだのすみずみまではこぼれ、からだのはたらきに使われたり、新しくできるところをつくります。

健一君やみよ子さんたちは、よいたべ方について、話しあいをして、よくそのわけを考えてから、つぎのよう
にきめて、友だちに発表することにしました。

- 1 よくかんでたべること。
- 2 たべすぎをしないこと。
- 3 あいだぐいをあまりしないこと。
- 4 たのしい気持ちで食事をするここと。
- 5 なんでもよくたべるここと。

まだ、このほかにも思いつくことが、たくさんあること
でしょう。みなさんももっと考えてみましょう。



第5学年用

新しい理科

10

すまいやきものは健康と

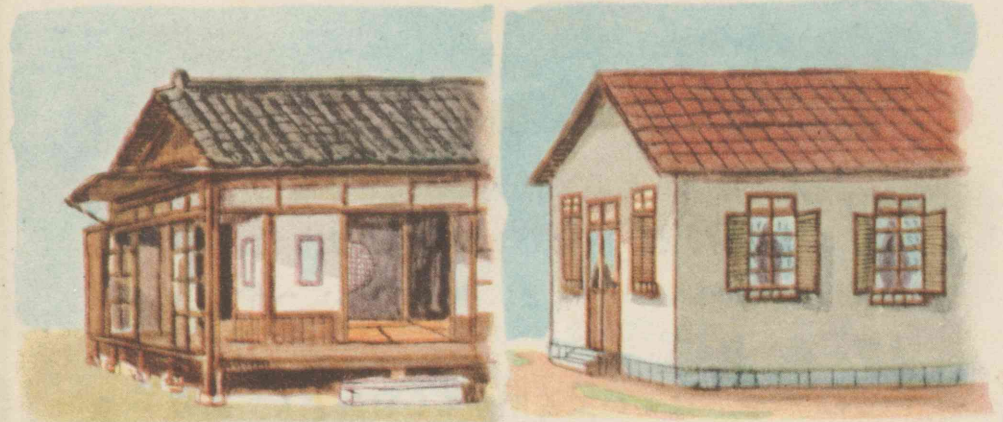
どんな関係があるか





も く じ

- 1 へやの明かるさと日あたり…43
 - と日あたり…43
 - (1) すまいと健こう…43
 - (2) 日あたりとへやの明かるさ…44
- 2 へやの空気のいれかわり…46
 - (1) まど…46
 - (2) 炭火と空気…48
 - (3) へやの空気のいれかえ…49
- 3 へやの温度…50
 - (1) 夏すずしく冬あたたかいへや…50
 - (2) 暑さ寒さの防ぎ方…52
- 4 すまいのせいけつ…53
 - (1) 台所のせいけつ…53
 - (2) 便所のせいけつ…55
 - (3) すまいのそうじ…57
 - (4) 家のまわりのせいけつ…58
- 5 家をたてるのによいところ…59
- 6 すまいの災害…60
- 7 きもののえらび方…61
 - (1) きものと健こう…61
 - (2) きものをつくっているせんい…62
 - (3) あたたかいきもの研究…64
- 8 目てきになつたきもの…66
- 9 きものせいけつと保存…68
 - (1) しめつたきもの…68
 - (2) きものよごれ…69
 - (3) せんたく…70
 - (4) 虫ぼし…71
- 10 健こうとすまいやきもの…72



1 へやの明かるさと日あたり

(1) すまいと健こう

私たちは毎日の生活のうち、すまいで過ごしていることが多いのです。すまいは私たちの生活と切りはなせない大切なものです。この大切なすまいは、健こうにどんなに深い関係があるか、考えてみましょう。

◇ せまい家で、健こうを保つためには、とくにどんなことに気をつければよいでしょうか。

◇ 夏はすずしく、冬はあたたかい家にするには、どんなふうをすればよいでしょうか。

◇ すまいをせいけつにするには、どんなことに気をつければよいでしょうか。

◇ どんな場所にすまいをたてればよいでしょうか。

このようなことについて、これから勉強していきたいと思ひます。

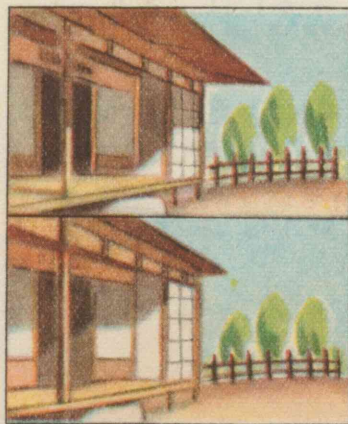
(2) 日あたりとへやの明るさ

健一君はおばさんの家にあそびにいきました。おばさんはよろこんで健一君をむかえてくれました。おばさんの家には明かるいへやと、少しくらいへやとがあります。健一君が

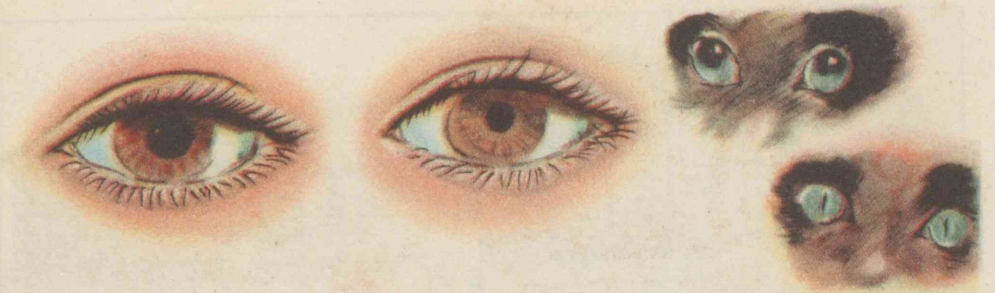
「このへやはずいぶん明かるいけれども、あのへやは少しくらいですね。この明かるいへやは、日あたりもいいですね。」

といいますと、おばさんはこうおっしゃいました。

「明かるいと気もちもよいでしょう。かびはくらいところで、しかもしめりけの多いところによくはえます。これと同じように病原きんなども、くらい、しめりけの多いところによくはえます。日あたりのよい家は明かるい上に、よくかわくのですまいの日あたりにはよく注意しなければなりませんね。いつも家のものがあるへやはなるべく日あたりのよいへやがよいので



す。健ちゃんの家の間どりをしらべてごらんさい。また、家のまわりの立木は、あまりこみすぎると、日あたりをわるくし、家のなかをくらくします。ひさしを短くすると、へやのなかが明かるくなりますが、よこなぐりの雨が防げなくなります。」

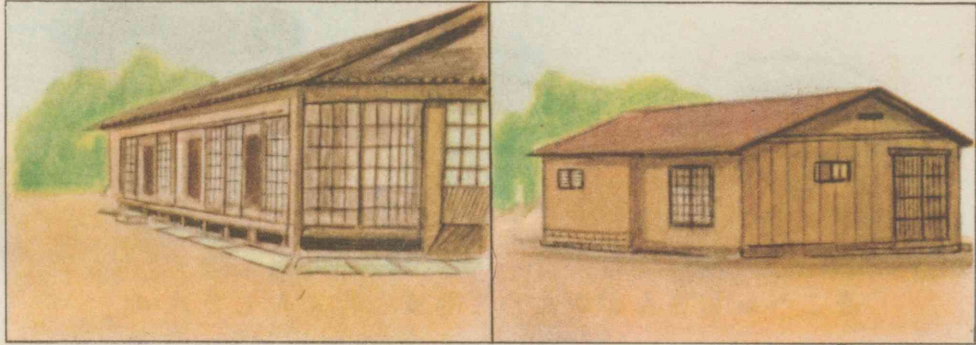


そこへおじさんがかえってきました。おじさんは「へやのなかがくらいと、目のためにもよくないね。人の目は明かるさや、くらさにあわせるように、ひとみがひろがったり、つぼんだりするのだよ。くらいところで物を長く見ていると、近視になることがあるから注意しなければいけないね。夜の電燈も、目にたいへん関係がある。明かるすぎても、くらすぎてもよくないのだよ。また、光のちょうしも大切なのだよ。」とおっしゃいました。

◇ スタンドはどんなのがよいでしょうか。

◇ まどのほかに、へやを明かるくするのに関係の多いものは何でしょうか。





2 へやの空気のいれかわり

(1) まど

健一君は学校に早く来て、教室のまどをあけました。すると、教室が明るくなりました。それでまどはへやを明るくするためにあるのだと思いました。そこへみよ子さんたちが来たので、健一君は

「まどは何のためにあると思うの。」

とたずねました。すると進君が

「それはへやを明るくするためだろう。」

といました。ところが、みよ子さんは

「まどは空気をいれかえるためよ。」

といったので、それではなぜへやの空気をいれかえる必要があるのか、みんなで考えました。するとそこへ先生がいらっしやって

「つぎのような実けんをして、ためしてごらん。」

とおっしゃいましたので、みんなでいっしょになって実けんしてみました。

実けん

石かい水をコップにとり、そのなかに息をふきこみます。

前の石かい水とくらべると、息をふきこんだほうの石かい水が白くにごりました。



この実けんでは、はき出す息のなかには炭さんガスが多くあって、そのために空気がよごれることがわかりました。これで、へやの空気をいれかえなければいけないことが、はっきりしてきました。

先生は、この実けんにつけ加えて、はいのはたらきについて話してくださいました。

「はいには、いつも血が送られてきていて、新しい空気が、はいにはいると、血のなかにあつたிரらない炭さんガスが出され、からだに必要なさんそがとりいれられて、血はきれいになります。このためにはく息には、

	空 気	はいた息
さんそ	20.7%	15.4%
ちっそ	78.8%	79.2%
炭さんガス	0.03~ 0.04%	4.4%
水じょうき	0.57%	ほうわ

炭さんガスが多くて、石かい水を白くにごらせるのです。炭さんガスがあるかないかは、石かい水を白くにごらせるかどうかでしらべます。

◇ しめきったへやのなかに

大ぜいの人がいては、なぜわるいのでしょうか。



(2) 炭火と空気

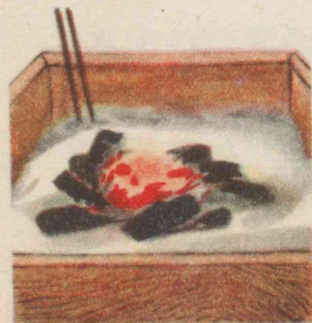
健一君が

「炭火をおこしてあるへやを、しめきっておくのはいけないというのは、どういうわけですか。」とたずねると、先生は「炭火についてためして

みると、炭火も炭さんガスを出していることがわかります。そのほかに、炭がまだよくおこりきらないうちに、ほのおがたつのを見かけます。あれは一さん化炭そという毒の気体が、もえるときに出るほのおなのです。」

この一さん化炭そがもえないままでは、たいへん強い毒となり、炭さんガスよりもずっとからだにわるいこととなります。」

と話されました。



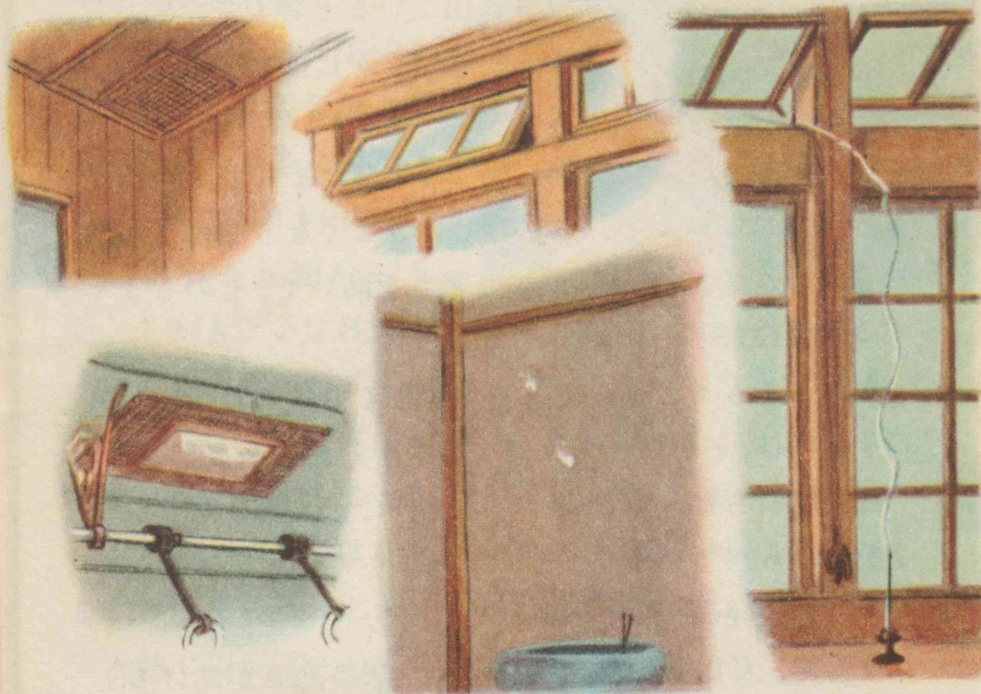
◇ 炭火から炭さんガスの出ることをしらべてみましょう。

◇ 教室のように、大ぜいの集まる場所では、どんな注意があるでしょうか。

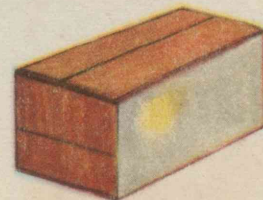
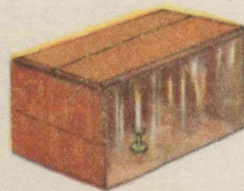
◇ へやの空気の入れかわりをよくする方法について、しらべてみましょう。

(3) へやの空気の入れかえ

健一君たちは、へやの空気の入れかわりをよくする方法をしらべました。



◇ しょうじ紙は空気をとおします。図のような実けんをしてみましよう。





3 へやの温度

(1) 夏すずしく冬あたたかい へや
夏外に出ていると暑くてたまらなくても、家のなかにはいると少しはすずしくなります。このはんたいに、冬外に出て寒くてたまらないときに、家のなかにはいると、少しはしのぎよくなります。

このように、すまいは暑さ寒さを防いで、しのぎよくするのに役だっています。

しかし、もっと進んで、夏すずしくて冬あたたかい家にするには、どんなにすればよいかを考えてみましょう。

健一君たちは、いま家はどのようにして暑さ寒さを防ぐかをしらべています。

健一君の発表

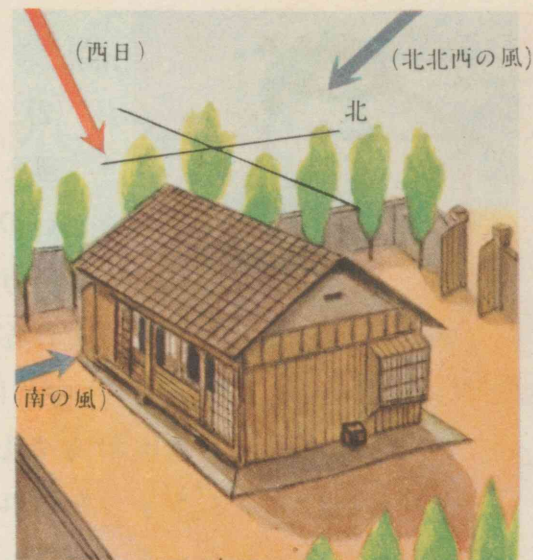
「ぼくは、天じょうがあるために、暑さ寒さが防げると
思います。夏屋根が熱くなっても、それにふれて熱くなった空気も天じょうにさえぎられて、下のへやにおりてこられないので、すずしいのです。冬はへやのなかの空気があたたまっても、天じょうがあるので、へやの熱があまりにげません。

それに冬は、天じょうのために、へやがそれだけせまくなってあたたまりやすいのです。」

みよ子さんの発表
「私は家の向きと間どりによって、暑さ寒さが防げると
思います。

南向きの家は、冬は、日光がへやのなかまでさしこむからあたたかいのですが、西向きの家は、夏は西日を正面からうけ、しかも、冬は日光がへやのなかにはほとんどは入りませんから寒いのです。

東京などでは、夏は南風がふきますから、南と北とをあけはなしにすることができると、風がとおりぬけてすずしいのです。冬は北北西の風がふきますから、家の北北西は戸をしめるとか、立木を植えるとかして、風あたりを防ぐのがよいと思います。」





(2) 暑さ寒さの防ぎ方

風とおしがよいと、なぜずしいのでしょうか。つぎのような実けんをしてみましょう。

実けん 2本の同じ大きさのびんに、あなをあけたせんをし、そのあなから温度計をさしこみます。1つのびんをかわいた布、もう1つをぬれた布でつつんで、温度の変わりかたをしらべましょう。

ぬれた布でつつんだほうが、温度がさがるでしょう。

◇ この実けんの理くつを利用して、牛にゆうのかんたんな冷ぞうこの代用品を考えましょう。

◇ みんなで暑さ寒さを防ぐそのほかの方法を考えましょう。

◇ 屋根のトタンにコールタールをぬると長もちしますが、暑さはどうでしょうか。

◇ かべは暑さ寒さに関係があるでしょうか。白いかべはどんな役に立つでしょうか。



4 すまいのせいけつ

(1) 台所のせいけつ

みよ子さんたちは、すまいのせいけつについてしらべました。

はる子さんの発表

台所はたべ物をあつかう所で、とくに気をつけてせいけつにしなければいけません。

A しごとに便利な台所は、せいけつにしやすいものです。このことについて考えてみました。

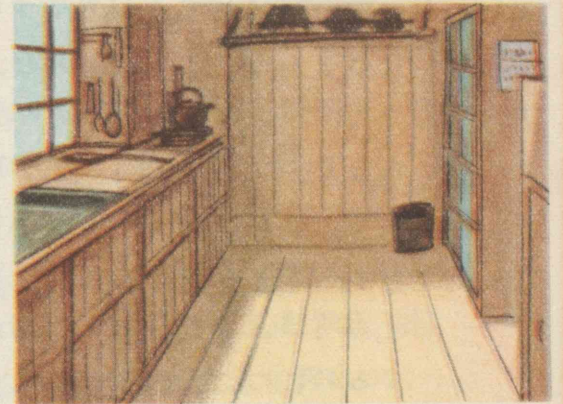
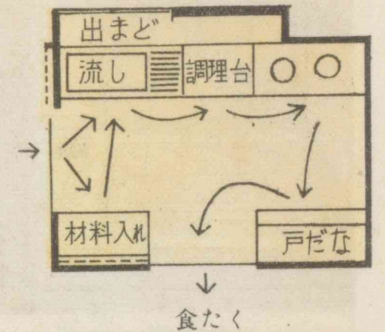
① 外からたべ物の材料を買ってきて、料理をする順序を考えて台所をつかいよくします。

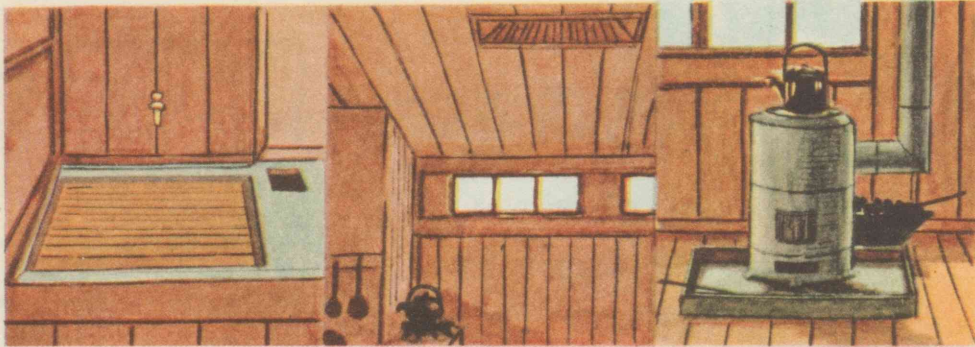
外→材料→流し→調理台→こんろ→配せん→食たく

② 立ったままでしごとができるようにします。

③ 戸だななどは深くなく、ガラスや金あみでなかが見えるようにします。

④ なるべく、でこぼこがなくそうじをしやすくします。こうして便利になると、めんどろが少なくなってしごとともはかどり、いつもせいけつになります。





B 台所にはねずみが来やすいから、ねずみの出入口となるようなところは、みなふさいでおきます。

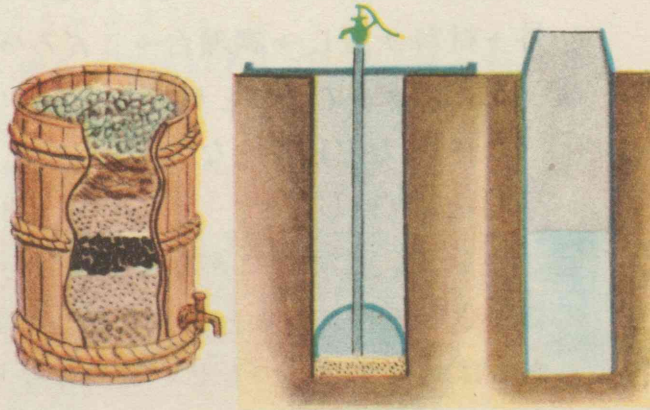
C 台所は、いろいろなガスが出やすいから、天まどやらんまをつくって、空気がいれかわりやすいようにします。これはけむりをこもらせないためにもよいのです。まきを使うときには、えんとつを立てます。

D 台所は、よごれがよくわかったほうが、せいけつにするのにつごうがよいから、かべなどは白いほうがよいし、戸だなの戸はガラス戸のほうがよいのです。

E 台所は西向きだと、夏は西日があたって暑くなり、物がくさりやすくなるから、北向きか東向きがよく、また、木を植

えて日光をよけるのもよいでしょう。

F 使い水のせいけつも大切です。



(2) 便所のせいけつ

進君の発表

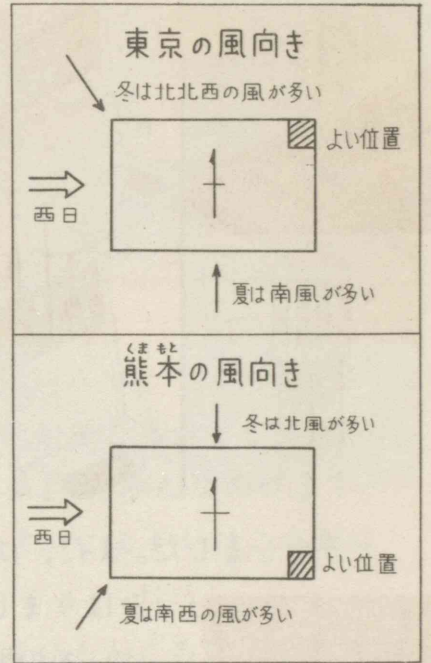
便所は1番ふけつになりやすいから、せいけつにするように気をつけなければなりません。

A 便所の位置

便所の^{くまもと}においが時によると、家じゅうにただよふことがあります。その原因をしらべてみました。すると、風向きによってにおいがへやにはいりこむこ

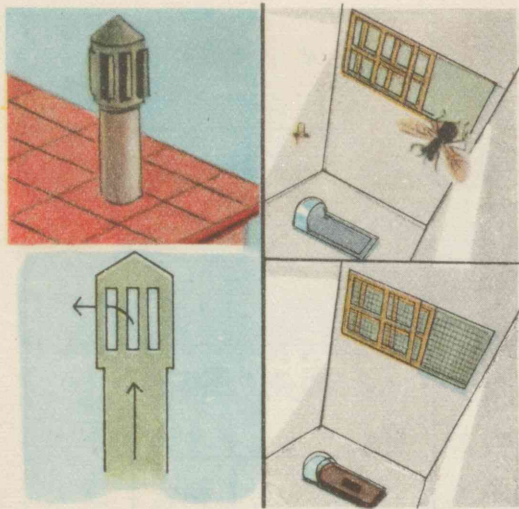
とがわかりました。東京で1年間に1番多い風向きは、夏は南風、冬は北北西ですから、便所を南や北北西につくると、どうしてもにおいが家のなかにまわりやすいことがわかりました。ためしに、^{くまもと}熊本の風向きをしらべてみると、冬は北風、夏は南西の風が多いので、便所には北と南西とがいけないことがわかりました。

また、夏になると西日があたるので、西のほうに便所をつくと、暑さのためににおいがひどくなります。



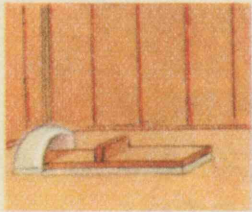
各月に1番多い風向き

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
東京の風向き	北北西	北北西	北北西	西	南	南	南	南	北	北北西	北北西	北北西
熊本の風向き	北	北	北	北	南西	南西	南西	北	北	北	北	北



ところが、私の家では
便所が南東のすみにあり
ますが、すぐなおすわけ
にもいきませんので、便
所の におい が へや に
はいらないで、外に出て
いくように、便所のまど
をいつもあけておくくふ

うをしました。また、はい がはいらないように、金あみ
をはりました。それでもときどき はい が
はいるので、便器の上にふたをすることに
し、外がわもよくふさぎました。



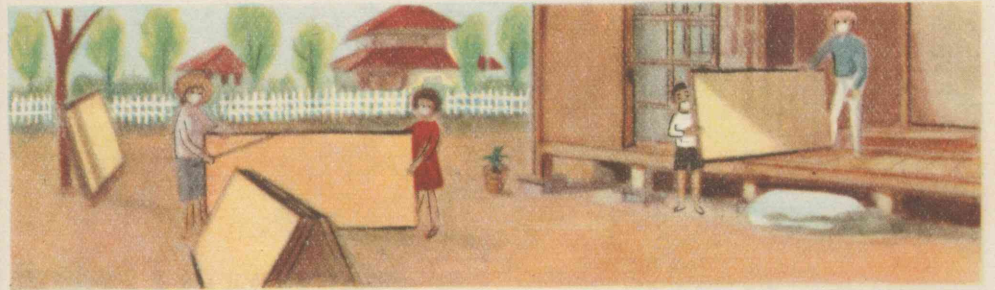
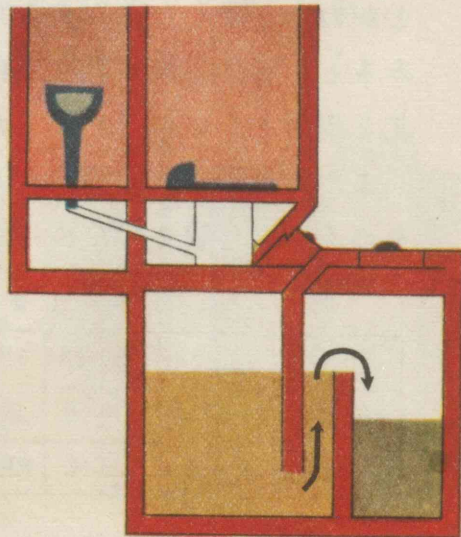
B 便所のそうじ

便器はときどきうすい えんさん であら

うとよいそうです。

消毒^{しょうどく}や虫たいじのため
には、クレゾール石けんえき、
消石かい、さらし粉などを
使います。

◇ 便所をせいけつにする
ことで、私たちでできる
ことは何でしょうか。考
えてみましょう。



(3) すまいのそうじ

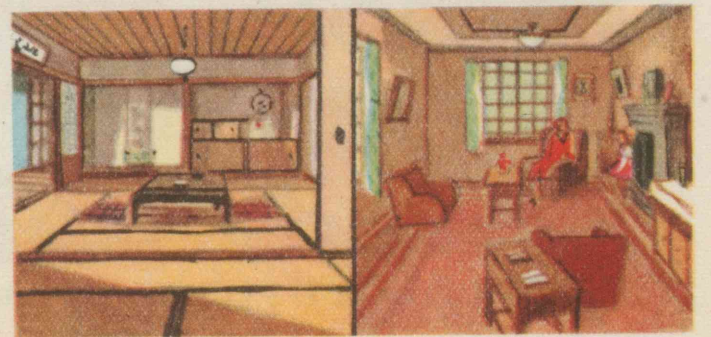
あき子さんの発表

そうじの順序はどうしたらよいかをしらべました。

- A そうじの前に戸、しょうじ、まどをみんなあけます。
- B 風の方向をうまくつかえます。(こまかいほこりがはいらないようにします。)
- C つくえ、いす、火ばち、などはひとところにまとめてからします。
- D 天じょうからはじめて、高いところから順にそうじをします。
- E はたきやほうきでちりをはらい、そのあとをぞうきんでふきます。(ぞうきんの水はよくとりかえます。)

◇ ごみをすいとってくれるきかいはないでしょうか。

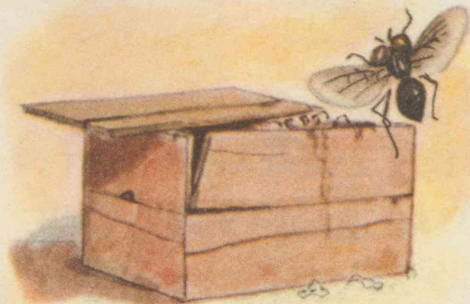
◇ 日本間と
洋間のよい
ところと、
わるいこ
ろをくらべ
ましょう。



(4) 家のまわりのせいけつ

健一君やみよ子さんたちは、家のまわりのせいけつについてポスターをつくりました。

ふたをしめましょう。



ふたをしめましょう。

よく流れるようにしましょう。



ねずみのはいり口をふさぎましょう。



水たまりをなくしましょう。



みぞをほりましょう。



◇ 自分の家のまわりはどうなっているでしょうか。



5 家をたてるのによいところ

健一君たちは家はどんなところにたてるのがよいか、話しあいました。そして、みんなの話からつぎのようにまとめました。

- A すこし高い土地で、水はけがよく、かわいている。
 - B 日光がよくあたる土地がよい。北のしゃめんより南のしゃめんのほうがよい。
 - C 空気のよいところがよい。あたりに 健こう にわるいガスを出したり、けむりを出す工場のないところで、木や草がよくしげっているところがよい。
 - D よいのみ水がたやすく得られるところがよい。
 - E 交通が便利で ころ水などの出ないところがよい。
- しかし、そんなよいところは、そうかんたんにはないから、すこしぐらいいわるいところにある家にすまっても、病気にならないように、からだをきたえることが大切です。

◇ 自分の家で、健こう にわるいところはないでしょうか。今すぐなおせなくてもすこしでもよくしましょう。

6 すまいの災害

すまいが思わぬ災害にあつて、家や財産をなくし、命を失うことさえもあります。健一君たちは、めいめいの家について、ふだんから用心しておくことを考えました。



地しんのときのげ方を考えておきましょう。地しんに弱そうなところをしらべましょう。



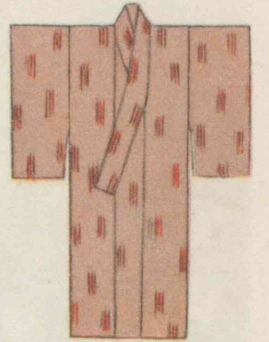
火のもとに気をつけましょう。水をいつも用意しておきましょう。



ぼう風雨けいほうに気をつけましょう。風向きに気をつけて災害を少なくしましょう。



天気よほうに気をつけましょう。こう水のあとは消毒しましょう。



7 きものえらび方

(1) きものと健こう

きものは何のためにきるのでしょうか。健一君たちはこのことを問題にして話しあっています。

進君は

「寒さを防いだり、暑いときにぼうしをかぶって暑さを防ぐように、つまりきものは暑さと寒さから、からだをまもるためにきるのだよ。」

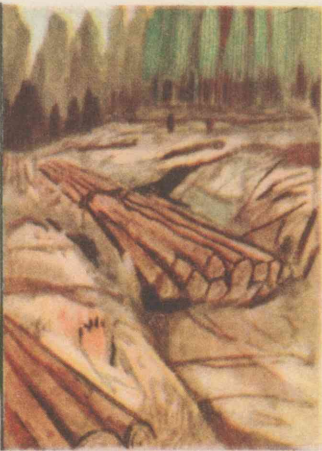
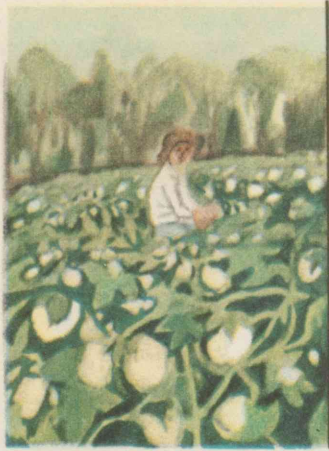
といいました。はる子さんは

「何かにぶつかっても、けがをしないためもあると思うわ。」

といいますと、あき子さんは

「きれいなきものをきると美しいから、そのためもあると思うわ。」

といいました。そこできものは私たちの健こうのために、どのように役だっているのでしょうか。どのようにきものをきればよいのでしょうか。みんなでしらべることになりました。



わたの種にはえている毛をつみとって糸にする。

あさのくきのかわからせんいをとって糸にする。

パルプをくすりでとかし、くすりのなかにおし出し、かためて糸にする。

(2) きものをつくっているせんい

めいめいの家から、きものをつくっているいろいろな布を持ちよって、どんな原料できものができているかをしらべました。

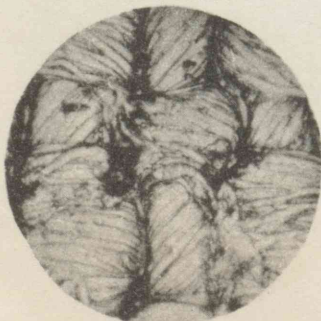
あき子さんは、きものをつくっているせんいについてまとめました。ずいぶんいろいろなせんいのあることがわかりました。

○植物からとるせんい……もめん、あさ。

○動物からとるせんい……きぬ、羊毛、毛皮。

○いろいろな材料からつくるせんい

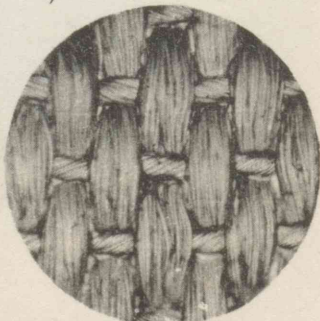
……じんけん、スフ、ナイロン。



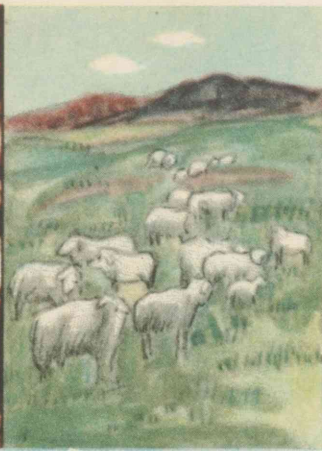
もめん



あさ



じんけん



かいこのまゆから糸をとる。

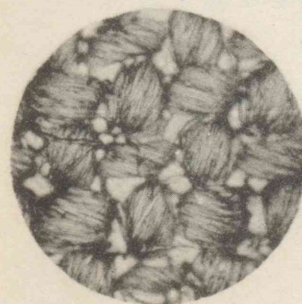
ひつじのからだの毛をつみとって糸にする。

牛や馬などの皮をなめして使う。

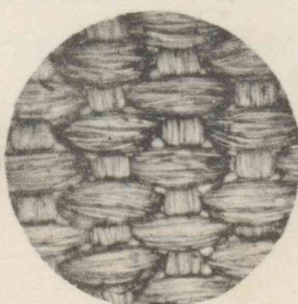
健一君のグループでは、せんいがどんな性質を持っているか、やいてみたり、くすりにつけてみたりしてしらべました。

	植物からとるせんい	動物からとるせんい
やいてみる。	きなくさいにおいがする。 白いはいが残る。	毛をこがすようなにおいがする。 黒い玉のはいが残る。
かせいソーダ(5%)でにる。	とけない。	しまいにとける。
うすいしょうさんでにる。	色かわらない。	黄色になる。

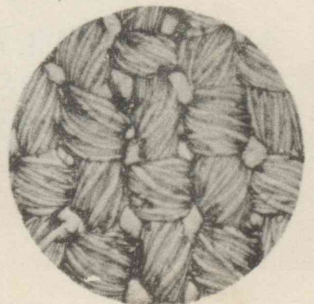
◇ きものをつくっているせんいが何であるか見わけられますか。



スフ



きぬ



羊毛

(3) あたたかいきもの研究

みよ子さんのグループでは、どうしたらきものをあたたかくすることができけるかを研究しました。そして

「からだの熱が失われないように、熱のつたわりにくい材料でつくったきものをさすればよい。」

ということに意見がまとまりました。そこで、いろいろな問題についてしらべました。

④ 夏は白っぽいものをきる人が多く、冬は黒っぽいものをきる人が多いのはなぜでしょうか。

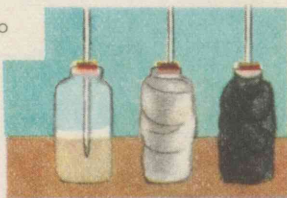
実けん 3つの同じ大きさのびん

を用意して、ふたにあなをあけ、それぞれに温度計を入れて1つは

はだかのまま、1つは白い布で、のこりの1つは白い布と同じぐらいのあつさの黒い布でびんをつつみ、日なたに出して、あたたまりかたを見ます。

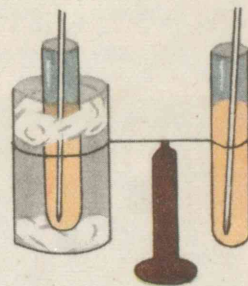
この結果、黒い布でつつんだほうが、白い布でつつんだのより、早くあたたまることがわかりました。先生は「白いものは光線を反射し、黒いものは反たいに光線をきゅうしゅうするので、あたたまりかたがちがうのです。」とおっしゃいました。

◇ 雪か氷の上に白い紙と黒い紙をおいて、雪や氷のとけかたをしらべましょう。赤やみどりの色ともくらべましょう。



⑤ あついきものをきるより、うすいきものを重ねてきたほうがよいといわれているのは、なぜでしょうか。実けん 大きい試験かんのなか

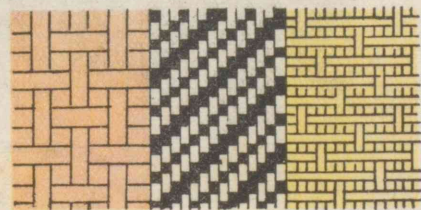
に試験かんを入れ、底と口もとに、わたをつめます。もうひとつ小さい試験かんを用意し、両方の小さい試験かんに、同じ温度のゆを同じ量だけ入れて温度のさがるようすをくらべてみましょう。



2重の試験かんのゆのほうが、温度のさがりかたがおそいことが、わかるでしょう。これは大きな試験かんとの間に空気があるため、空気が熱のにげるのを防ぐということがわかりました。

⑥ スフはなぜつめたいのでしょうか。

このことが、よくわからないので先生にたずねました。「鉄のように熱をつたえやすいものにさわると、さわったところから、熱をどんどんほかへつたえてしまうからつめたく感じる。その反たいに熱をつたえにくいものは、つめたく感じない。せんいのうちで、あさが1番熱をつたえやすく、つぎがスフ、羊毛が1番熱をつたえにくい。また、おりかたによってもあたたかさがちがってくる。」と、先生はおっしゃいました。



8 目てき になつた きもの

健一君のグループでは、どんなときに、どういふきもの をきたらよいかを研究しました。



気もちよく活動できる きもの で学校へいく。



運動するときには、かるい きもの がよい。はだし はいけない。



はたらくときには、はたらきやすい きもの をきる。



雨がつば をきたら、のりものに気をつけないと、あぶない。



あまり寒くない地方では、えりまきなどは、あまりしないほうがよい。



ゆったりしたねまき にかかえてねると、からだ がらくて、しめりけがなくてよい。



おび を強くしめすぎたり、かかとの高いくつは、そだちざかりのものにはよくない。



そうじのときには、かみの毛をよごさないように、かぶりものをし、ごみをすわないようにマスクをする。



さぎょう服 にかかえてしごとをする時、ふだんぎ がよごれない上に、きかいにまきこまれたりしない。



夏の日ざかりのしごとにはあついきもの のほうがかえって暑さを防ぐ。



あつい消防服をきて、火に近づくときは水できものをぬらす。ずきんはおちてくるもえさしなどを防ぐ。

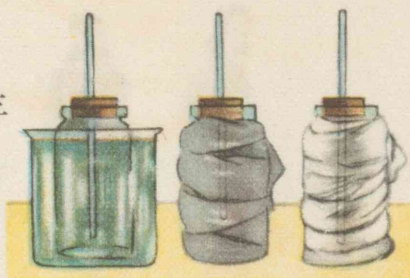


かつぼうぎ をきると、そでなどがしごとのじゃまにならないし、下のきもの もよごれず、よごれがはつきりわかるので、せいけつです。

9 きもの のせいけつと保存

(1) しめった きもの

みよ子さんのグループでは、



あせをかいたり、雨にぬれたりしてしめった きものをきていると、よくかぜをひくわけを話しあっています。

「およぐときには からだ がすっかりぬれるから、かぜをひきそうなのに、ひかないのはなぜでしょうか」

「およいで、 からだ がつめたくなると、水からあがってあたためるでしょう。だから、かぜをひかないのよ」

「およいで水からあがったとき、水が からだ についていると、寒いでしょう。そのとき、水をふきとるとなおるでしょう。それと同じようなわけで、ぬれた きものをきいていると寒くなるのだと思うわ」

実けん 3本の同じぐらいの びん のふたにあなをあけ 温度計を入れて、2本は布でつつみ、そのうち1本は水でぬらしてひきあげ、他の1本はそのままにして、残りの1本を水のなかに入れ、温度のかわりかたを見ます。

この実けんの結果、ぬれた布でつつんだものが、1番 温度のさがることわかりました。

◇ 昼も夜も同じ きものをきいていると、 からだ から出た 水じょう気でぬれます。ねまき でねましょう。

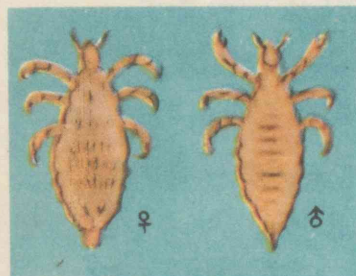
(2) きもの のよごれ

よし子さんが

「きもの のよごれは何でしょう」
 といったので、みんなが きもの のよごれについて話しあってみました。

「きもの のよごれは あか だよ」

「あか って何でしょうね」



「きはつ油 でとれるから、 からだ から出る油だよ」

「あせ もまじっているでしょう」

「ゆ にはいると、 からだ のかわ が落ちるから、ひふ のはがれたのもついていのだと思うよ」

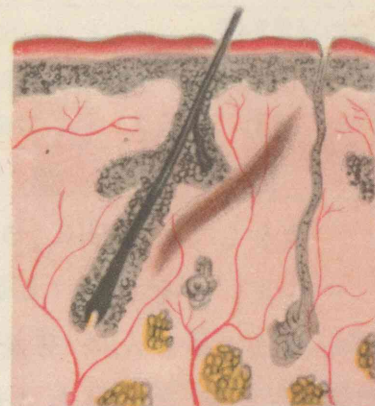
「外からついた ほこり や、 ばいきん もあると思うわ」

「あか のついてい きもの をきいていると、 しらみ がふえやすいね」

「それでは、下着はなるべくよごれないせんい でできているほうがいいね」

「いや、もめん のように、かえって水をよくすいとるもののほうがいいんだよ」

「上着には、水をはじいてくれる毛や きぬ のほうがいいね」



(3) せんたく

健一君たちは、健こうを保つ上に大切なきもの の研究をしている間に、きものを長もちさせるにはどうしたらよいかをしらべることにしました。

はる子さんは せんたく のしかたをしらべました。



「せんたく をすると、あかがおちてからだのためによいばかりでなく、せんいがあかでかたまって、すれて破れやすくなるのを防いでくれます。

せんたくには、石けんを使う方法と、きはつ油であらうドライクリーニングとがあります。ドライクリーニングは毛おり物などのきじをいためません。

石けんは、白いちちのような小さいつぶになって、あかをおとしてくれます。

毛やきぬをあらうときには、とくによい石けんを使わないと、きじをいためてしまいます。石けんを使ってせんたくをするとき、石けんのよくとけない水がありますから、そのときには、水をわかしてから使うと、とけるようになります。」

虫の名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
いが														<div style="background-color: blue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div> 毛おり物をたべる 虫が たまご を うむ時期 <div style="background-color: red; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></div> 虫ぼしによい時期
こいが														
もうせんが														

(4) 虫ぼし

健一君は 虫ぼし について発表しました。

「虫は 毛おり物 や毛皮ばかりを食べて、きぬおり物 はめったに食べません。もめん や 人けん はまず安心だそうですね。

毛おり物 を食べるのは子虫で、親虫は食べません。しかし、親虫は子虫の生活しやすいところに たまご をうむから、気をつけなければなりません。それには

A 親虫が きもの に たまご をうむすきをあたえないことです。虫ぼし の時期を考えたり、きものをかけっぱなしにしないことが大切です。

B ときどき 虫ぼし をして日光にあて、風通しをよくして、虫が生活しにくいようにすることです。

C ときどきアイロンをかけて、たまごや子虫をころすことです。

D しょうのう、ナフタリンなどのくすりを入れておくことです。

E しまうときにブラシをかけて、たまごをはらいおとすことです。

F 虫ぼし をすると、このほかに かびのはえるのを防ぐことになります。」



いが



もうせんが



こいが

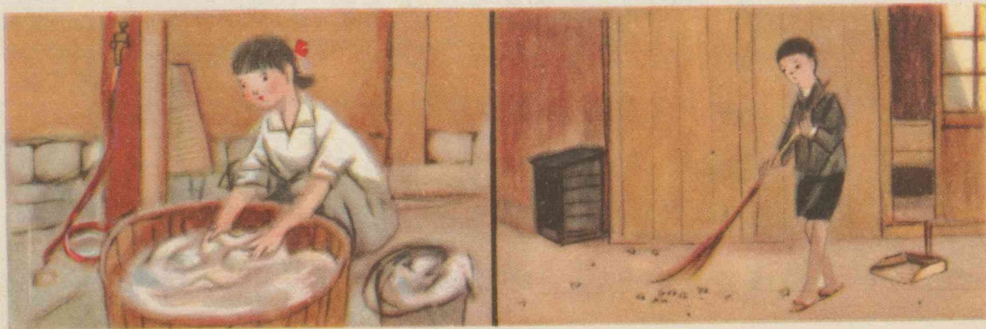
10 健こうとすまいやきもの

私たちは、今まですまいやきものが、健こうにどのように関係するかを考えてきました。

すまいやきものは、すでにできあがっているもので、私たちの手では、今すぐにどうするというわけにもいかないでしょう。しかし、私たちがおとなと力をあわせれば、もっとよくなるところもあるにちがいありません。また、毎日毎日わすれないで実行し、新しいよいしゅうかんとしなければならぬことも、たくさんあります。

せいけつなすまいにするためにそうじやせいとんをし、自分たちであらえるものはあらって、せいけつなきものをつけ、活ばつにはたらき、わるいと考えられることは、どしどし改めましょう。

私たちの手におえないと思われることもあるでしょうが、ちよつとしたくふうや、みんなの力で、くらしよくできるのですから、小さいことでも、いいかげんにしてはいけないと思います。



編集にたずさわった人

監修者	東大 京大 教授	服部 静夫	東大 京大 教授	鑄木 政岐
	東大 京大 教授	坂井 卓三	東大 京大 教授	渡辺 武男
	東大 京大 教授	立花 太郎	東大 京大 教授	藤井 隆
	東大 京大 教授	中村 浩	東大 京大 教授	斎藤 文男
編集委員	東大 京大 教授	有元 石太郎	東大 京大 教授	西野 戊俊
	東大 京大 教授	加藤 嘉男	東大 京大 教授	羽生 鶴寿
	東大 京大 教授	渡辺 治男	東大 京大 教授	花村 郁雄
	東大 京大 教授	阿部 義理	東大 京大 教授	

東京書籍株式会社編集部
挿絵 鳥居敏文 斎田武夫

新しい 理科 第5学年用(5) (小学校用) 小理 515

昭和二十五年五月二十日 印刷
昭和二十五年五月二十五日 発行 定価 円

東京書籍株式会社編集部
著者 代表者 藤田 貞次
東京都北区堀船町一丁目八五七番地
東京書籍株式会社
発行者 代表者 長 得一
東京都台東区二長町一番地
凸版印刷株式会社
印刷者 代表者 山田 三郎 太
東京都北区堀船町一丁目八五七番地
発行所 東京書籍株式会社

(出版権の設定登録及び表紙の意匠、装釘登録中)



広島大学図書

0130449941



東京書籍株式