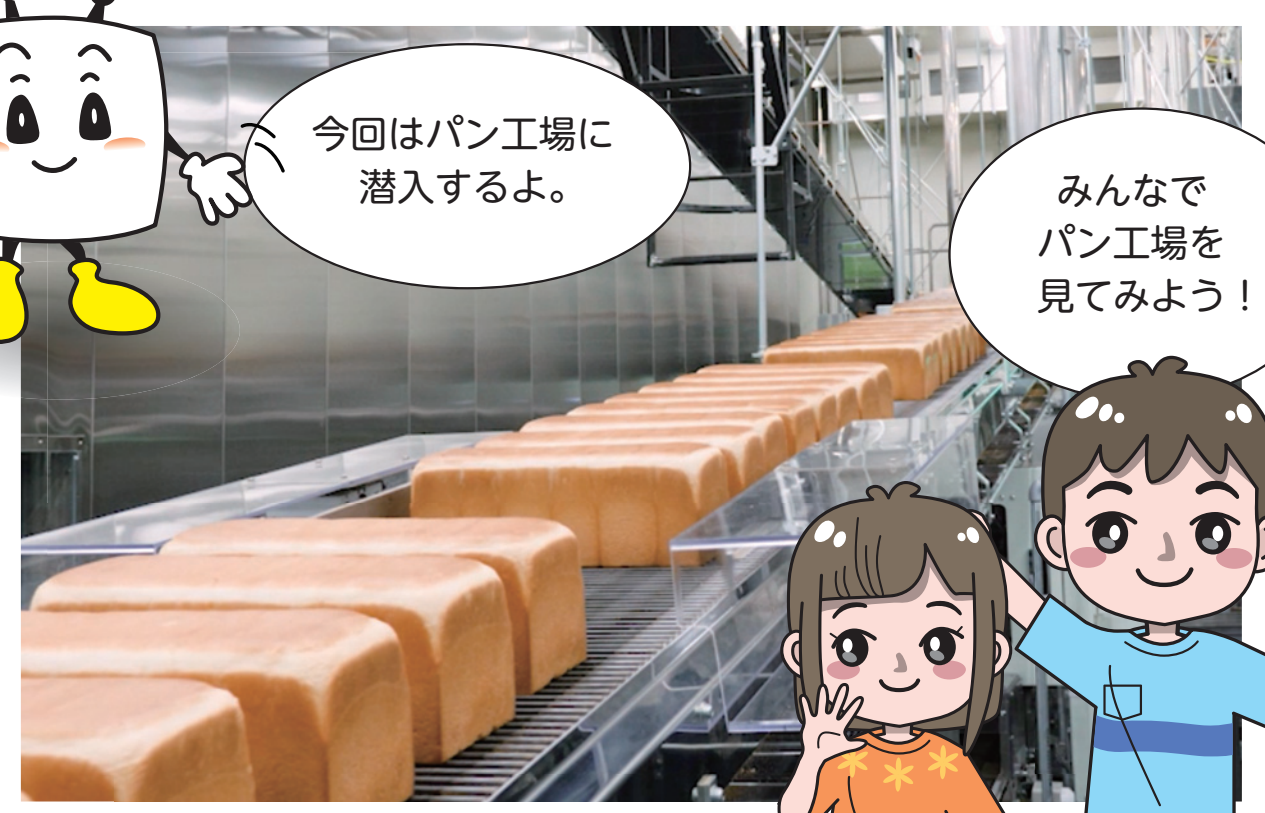


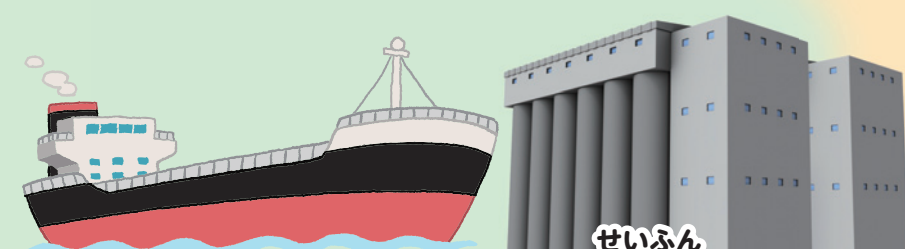


せん にゅう  
**潜入! パン工場!!**  
~パン工場のひみつをさぐれ!~



デジタル版のかベテレくんはこちら

**食パンが届くまで**



国内外から原材料が運ばれてくるよ。



働く人が入室

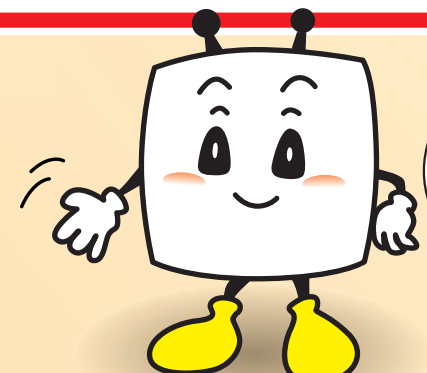
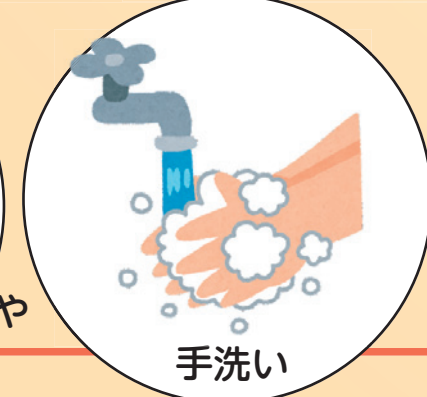
ひみつ1

ひみつ1

**穴だらけ、なんの部屋かな?**



働く人たちが着替えた後に不思議な部屋に入っていたわ。何かしら?



この部屋で空気のシャワーを浴びて服に着いた水コリや髪の毛を飛ばすんだ。

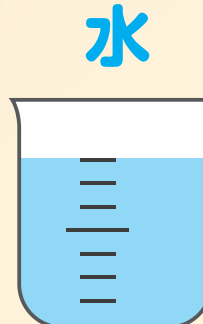
作業するところはいつも清潔なんだね。

作業のようす



ひみつ2

**こねて生地をつくる**



水

+

こねる  
小麦粉

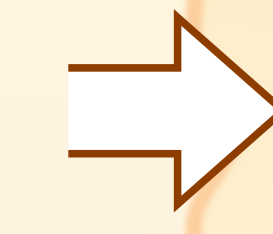


弾力がある  
グルテン  
(小麦粉に含まれるタンパク質の成分)

+



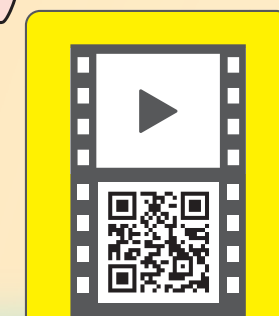
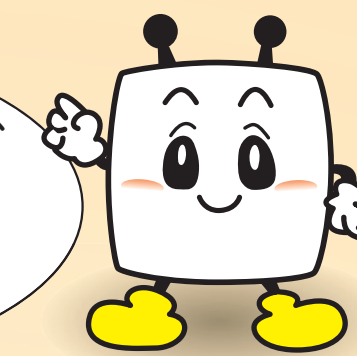
粘着力がある  
グリアジン  
(小麦粉に含まれるタンパク質の成分)



ゴムのような弾力とねばねばした粘着性をもった  
グルテン

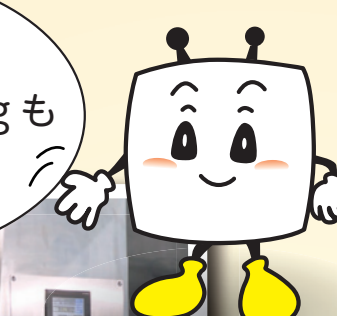
写真提供: (一財)製粉振興会

原材料をよく混ぜるためと、水と小麦粉をこねて生地の中にグルテンというタンパク質をつくるためなんだ。

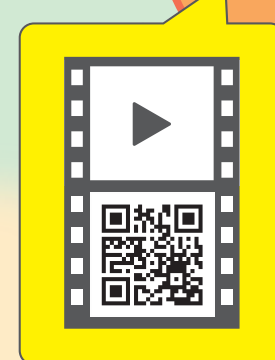


はっこうさせた中種に残りの小麦粉と砂糖、食塩やマーガリンなどで味付けをして、もう一度ミキサーでこねてパン生地をつくります。

大きな工場では一度におよそ450kgもこねられるんだ。



ミキサー

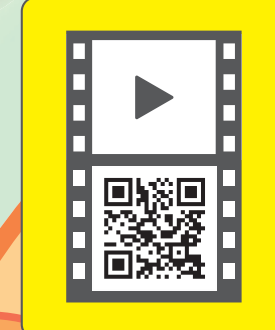


一次  
はっこう

こねる

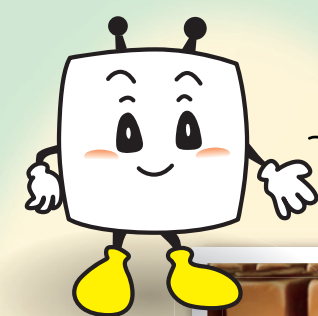
ひみつ2

型に  
入れる



二次  
はっこう

ひみつ3

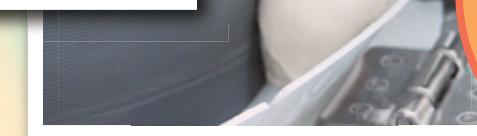


工場では、普通の食パンの3倍の大きさの型で作るんだね。



丸めることでパン酵母が作り出す炭酸ガスを逃さずにはっこうさせます。

分ける  
丸める



工場では食パン以外にも菓子パンなども作られているよ



包む  
(機械による自動包装)

出来上がり!

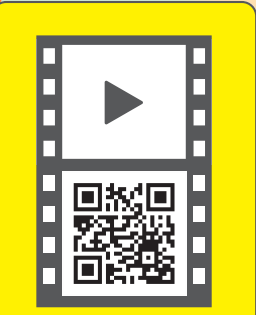
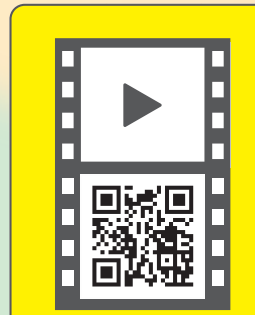
スライス  
(切る)



スライサー

焼く

冷ます



みんなのおうちへ



学校給食へ



お店へ

写真提供: (株)日本食糧新聞社



出荷

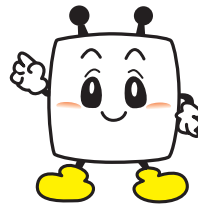




# もっと社会をよく見よう！

## 潜入！パン工場！！ ～パン工場のひみつをさぐれ！～

監修 全国小学校社会科研究協議会  
発行 パン食普及協議会  
企画・編集・制作 「かベテレくん」編集委員会  
パン食普及協議会 株式会社サンプラス



## 児童のみなさんへ～

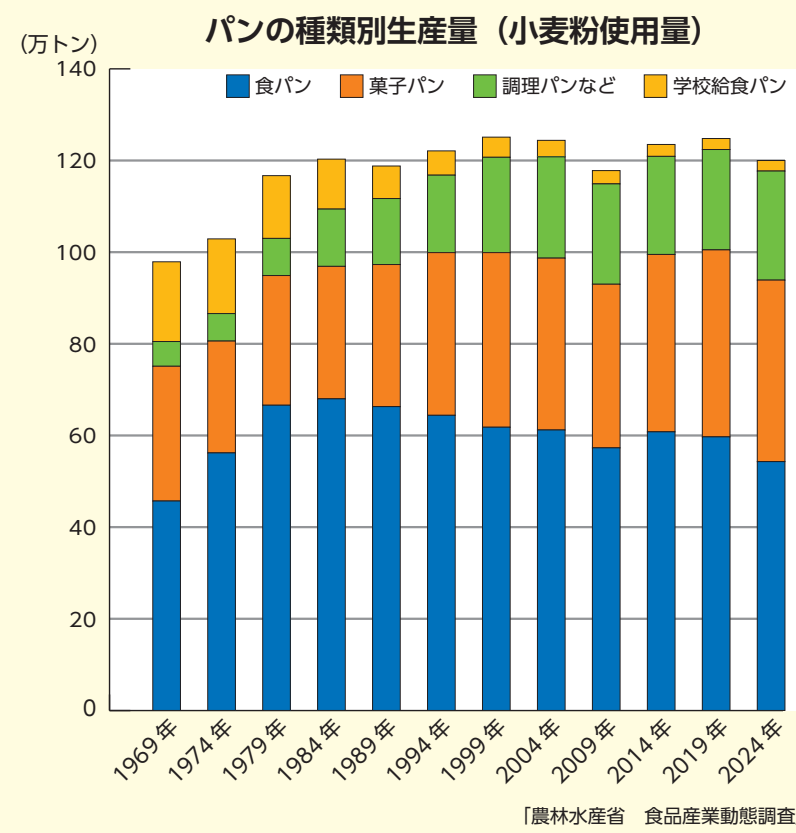
**れんくん**：パンはおいしいよね。いろいろな具材も楽しめて、僕は大好きなんだ。

**ゆいさん**：私の家は朝食はトーストにしているわ。

**れんくん**：ぼくの家ではパンとご飯が半分半分かな。

**かベテレくん**：みんなの家の食事はどうか。パン派、ご飯派。それとも一人一人違っていたりするのかな。何を食べているか、クラスで話してみるのもいいね。

(みなさんのクラスではどんな食事が多いですか、話し合ってみましょう)



パンでの小麦粉の使用総量は年間 120 万トン前後。食パンでの使用が約半分を占め、あんぱんやクリームパンといった菓子パンが 3 割程度。

**かベテレくん**：ミキサーで原材料をこねると「弾力性」と「粘着性」をもったモチモチな生地ができるんだよ。パンが誕生したといわれる古代エジプトの頃から、「こねる」ことは大事なんだ。

**ゆいさん**：生地をこねることはとても大事なのね。

**れんくん**：こねた生地を型に入れたよ。

**かベテレくん**：今回はれんくんもゆいさんも大好きな「パン」を作る工場を特別に見学した話をします。

**ゆいさん**：気になるところがあったの。

**れんくん**：すごかったよね。

**かベテレくん**：どんなところが気になったり、すごかったのかな。

**ゆいさん**：壁いっぱい穴だらけの部屋があって、すごく気になったわ。教えてもらってわかったけど、「エアシャワールーム」っていうのね。パンを作る現場では、安全衛生面に関して、すごく気をつけているのがよくわかったわ。

**かベテレくん**：作業に入る前に、空気のシャワーでホコリや髪の毛などをとばす部屋だね。他にも手洗いや粘着シートでのホコリや髪取り等を行っているよ。工場では、異物対策やカビやウイルスといった微生物対策なども徹底しているんだよ。

**ゆいさん**：みんなが口にするものだから、すごく気をつけているんだね。

**かベテレくん**：それに、原材料の選定にも気をつけているんだよ。安全な原材料であることは大前提だけど、それにプラスして味や品質を一定に保つためにも、原材料の選定は大事なんだ。小麦などは国内や海外からの原材料を使っているんだよ。

**れんくん**：アメリカやカナダといった海外から輸入しているとばかり思っていたけど、国内の小麦も使っているんだね。

**ゆいさん**：最近、品種の改良が進んで、一部のパンに使われるようになっているのよ。

**かベテレくん**：パン工場では、小麦粉だけではなく、水、パン酵母、塩、マーガリン、乳製品、砂糖など、いろいろな原材料でおいしいパンを作るんだよ。栄養もいっぱいなんだ。れんくんはどんなところがすごかったのかな。

**れんくん**：今まで見たことのないような大きな機械でおもちのような生地を作っていたのがすごかったんだ。

**かベテレくん**：パン生地を作るために材料をこねているミキサーだね。大きい工場では「450kg」の生地を一度に作るができるミキサーもあるんだ。

**れんくん**：いつも給食で食べるコッペパン 4,000 個分\*が作られるんだ。

※高学年向けの一般的なコッペパン。

**ゆいさん**：型に入れた生地がさっきよりふくらんでいるわ。成長しているみたいね。

**かベテレくん**：それは「はっこう」が起きているからだよ。

**れんくん**：「はっこう」とは何なの？

**かベテレくん**：パン酵母というとても小さな生き物が生地に含まれる糖を分解して、炭

酸ガスとアルコールを出すことをいうんだよ。それで、パン生地がふくらふくらみ、よい香りとおいしさができるんだよ。工場では、パン生地にパン酵母を加えて温度や時間を調整することで「はっこう」を常に均一にしているんだよ。

**れんくん**：そうか、それでいつも同じおいしいパンが作れるってことだね。

**ゆいさん**：「はっこう」もとても大事なのね。

**かベテレくん**：工場で働く人々は、「いろいろな原材料を集める」、「こねる」、「はっこうする」、「焼く」、「包む」、「届ける」などあらゆることに注意をはらって、おいしいパン作りをしているんだ。どれひとつが欠けてもおいしいパンはできないし届かないんだよ。

**れんくん**：工場は、365 日休みなく動いていると聞いたよ。

**ゆいさん**：おいしいパンは、工場で働く人が頑張っているからできているのね。

**かベテレくん**：そうだね。

**れんくん**：この工場見学では、食パンの他にもいろいろなパンを作っていたなあ。

**かベテレくん**：どんなパンを作っていたかな。

**ゆいさん**：あんぱん、サンドイッチ、コッペパン、クロワッサン、カレーパンなど多くの種類のパンを作っていたね。

**かベテレくん**：そうだね。ただ、工場によって作る製品は異なっているよ。

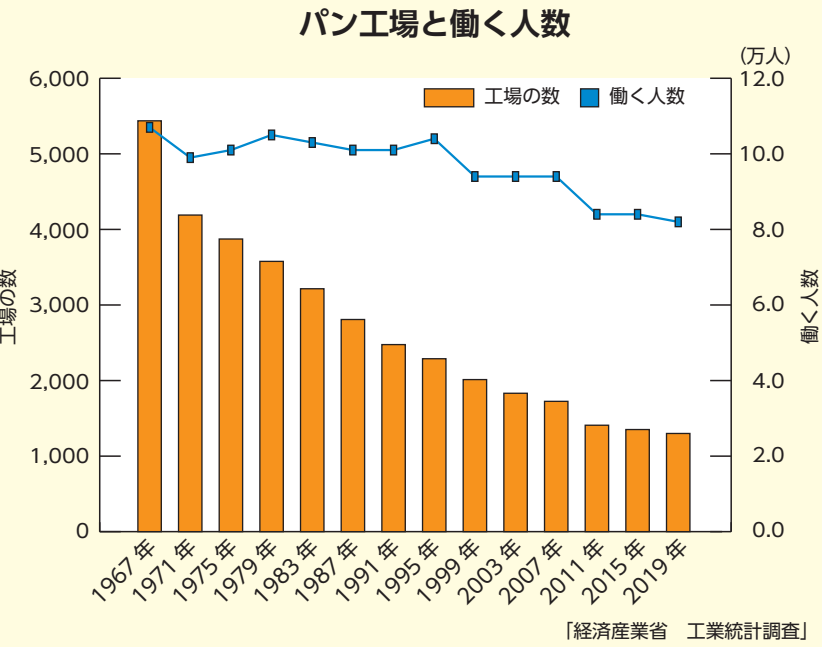
**れんくん**：お店に行くといろいろなパンがすぐ食べられるよ。

**かベテレくん**：パンを作る会社やまち

のパン屋さんでは、みんなが安心して食べられるいろいろな種類のパンを開発して作っているんだ。れんくんもゆいさんも新しいパンを考えてみたら楽しいよね。

**れんくん**：はい。

**ゆいさん**：はい。



工場の数、働く人の数はいずれも減少しているが、工場の減り方がより大きい。

## 先生方へ

### 編集のねらい

「かベテレくん」は「パン食普及協議会」様のご協力により、全国小学校社会科研究協議会の監修のもと作成され、小学校社会科授業の補助教材として無償で配布させていただいています。

今回のかベテレくん「潜入！パン工場！！～パン工場のひみつをさぐれ！～」では学校給食パンやパン屋さん、スーパー、コンビニなどにある「パン」を製造している「パン工場」を見学するという見せ方で作られています。各工程にある QR コードを読み取ることにより、タブレットや PC で動画を見ることができます。

児童の身近にある「パン」と「パン工場」が近づいて、パン食・パン作りに関心を持っていただき、授業の中で、食の大切さ・そこに働く人・技術など、紙面以上の広がりが見られると嬉しいかと考えています。

また、「発酵」に関しては紙面上では説明が不十分と思われます。一部のパン製造会社様で説明会やパン作りの講習などを行っているますので、ぜひご参加いただき「発酵」の仕組みをご理解いただければと考えています。

先生方が、各学年の児童の皆様の社会的事象の見方・考え方を働かせ、学習の問題を追究・解決する活動を通して、資質・能力を育成することを目指していただける補助教材としてご活用いただけると幸いです。

世界最大の輸出国はロシアで、オーストラリア、カナダと続く。

本面「児童のみなさんへ」では、表面より文章で深く掘り下げ、統計的な情報とストーリーを展開することによって、児童の皆さんが表・グラフを通して数値による認識をしていただけたと考えています。

「パンの種類別生産量」や「工場と働く人数」の推移は「どうしてそうなったのか？」と児童に問いかけ、推論と現実を照らし合わせて学習できます。

「日本の小麦の輸入相手国」「小麦の生産国」「小麦の輸出国」では生産国・輸出国と輸入相手国がどう異なるのか、世界と日本の関係へも派生できます。

「「食部 100g 当たり栄養価」ではパンの栄養価が群を抜いて高いこと、給食パンで児童の発育・健康を考えられていることを話し合えます。

＜みんなで考えてみよう＞では「パンの月別生産量」「パンの年間購入金額ランキング」を掲載しました。生産量が月によってどうして異なるのか、自分達の住む地域が、購入金額ランキングの上位に入っているか、などし遊び心を持って児童の皆さんと考えてみるのも良いかと思ます。

なお、【先生方へ】ではくみんな考えてみよう。＞で掲載できなかった、「お米・パン・麺類」の「1 世帯あたり年間の品目別支出金額（二人以上の世帯）」「品目別平均価格」について 1999 年からの統計をグラフ化してあります。平均価格がほぼ横ばいの中、支出金額が変化している様が見られます。

＜別面＞及び【児童のみなさんへ】で取り扱った事項をふまえ、さらなる発展学習にとして、パン食の現状に対する理解を深めるきっかけとしてご活用ください。

【「小学校学習指導要領（平成 29（2017）年告示）解説・社会編」との関連】

文部科学省では、平成 29 年 3 月 31 日に学校教育法施行規則の一部改正と小学校学習指導要領の改訂を行いました。新小学校学習指導要領等を令和 2 年度から全面的に実施することとしています。

社会科の授業としては、学年毎に目標を掲げ、小学校社会科の究極的なねらいである公民としての資質の基礎を育成することを実現するため、指導内容と児童の発達の段階を考慮し、第 3 学年及び第 4 学年では自分たちの住んでいる地域社会（市や県など）の学習を通して、第 5 学年では国民生活の舞台である国土の地理的環境とそこで営まれている産業に関する学習を通して、第 6 学年では我が国の政治、歴史及び国際理解に関する学習を通して、児童に育成する「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿った目標を掲げています。

第 3 学年、第 4 学年においては、地域社会との関わりを含めて、産業と消費生活の様子を中心に話を展開できます。

第 5 学年においては、我が国の国土の地理的環境の特色や産業の現状、社会の情報化と産業の関わりについて。

第 6 学年では我が国との関係の深い国（輸出入の関係）について展開できると考えています。

第 3 学年

(1) 身近な地域や市区町村の様子

(2) 地域に見られる生産や販売の仕事

第 4 学年

(1) 都道府県の様子

(2) 人々の健康や生活環境を支える事業

第 5 学年

(1) 我が国の国土の様子と国民生活

(2) 我が国の農業や水産業における食料生産

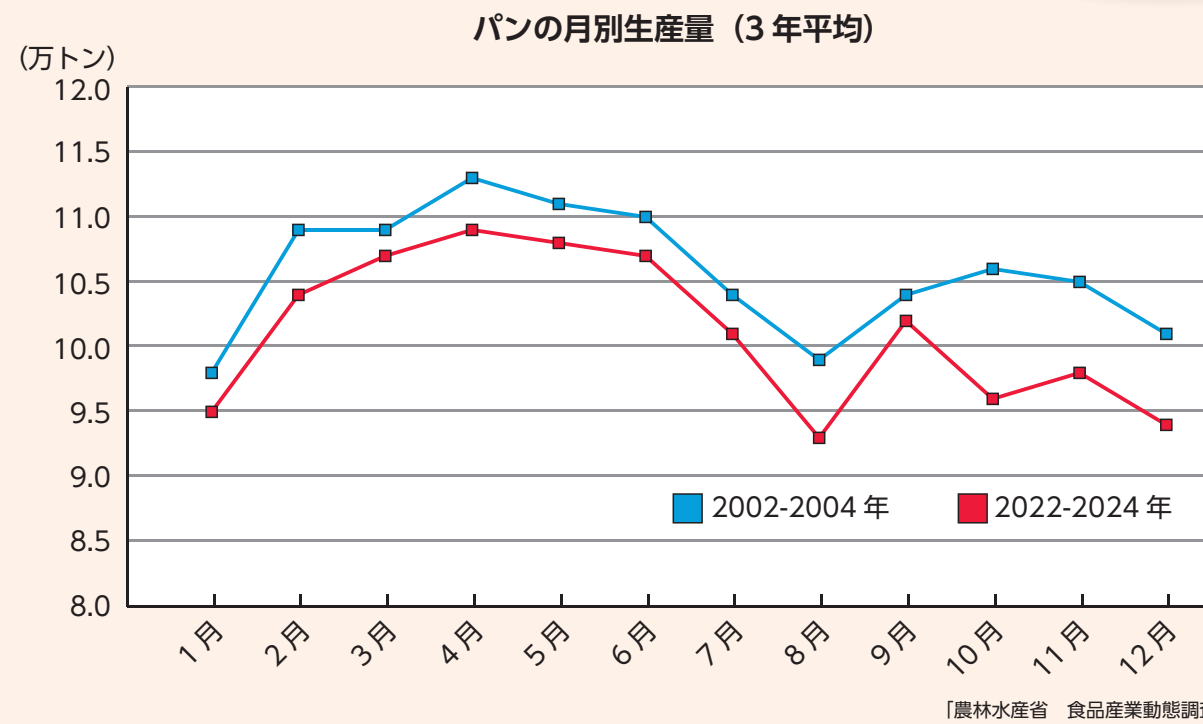
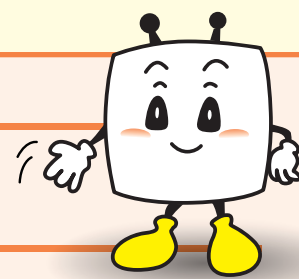
(4) 我が国の産業と情報との関わり

第 6 学年

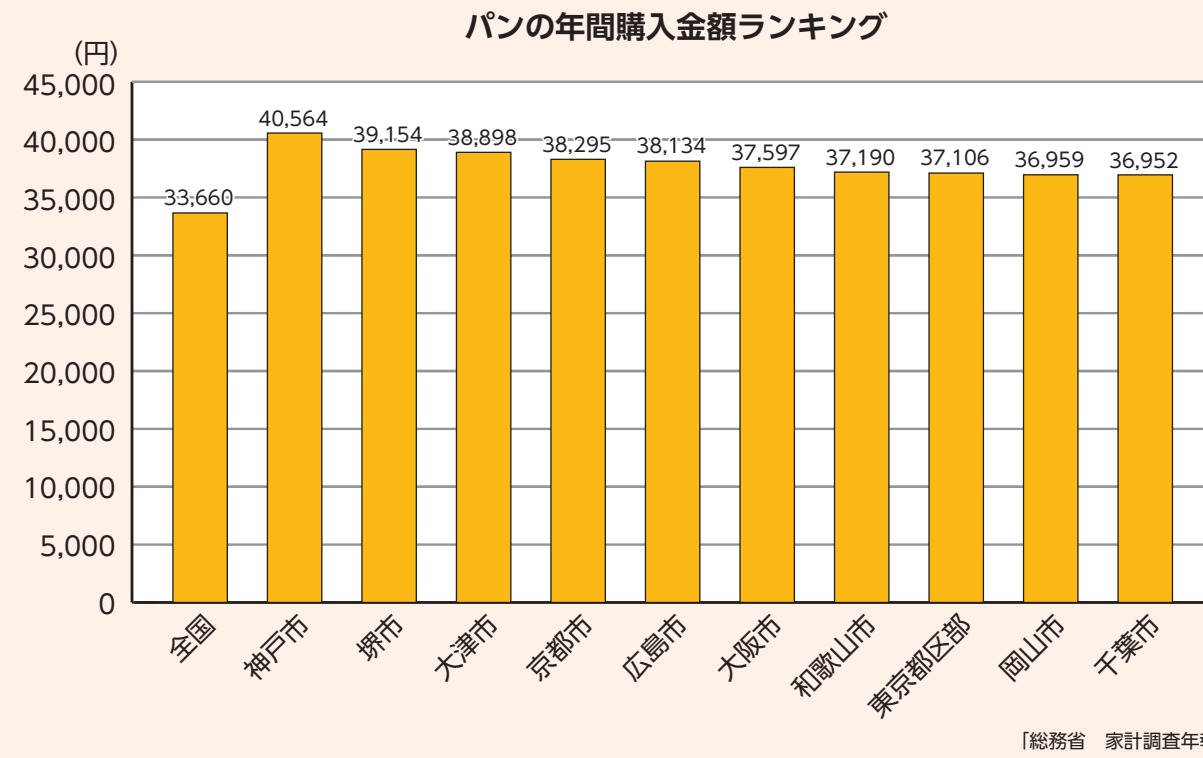
(1) 我が国の政治の働き

(3) グローバル化する世界と日本の役割

## みんな考えてみよう。

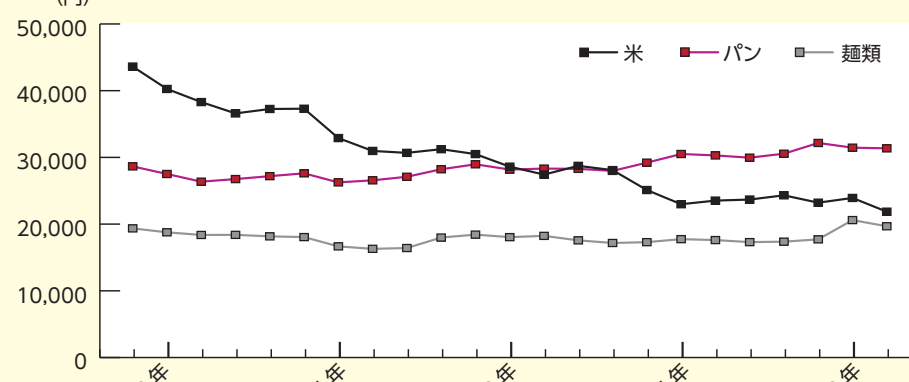


春に増加し、夏に減少。秋に再び増加する。どうしてなのか、考えてみよう。



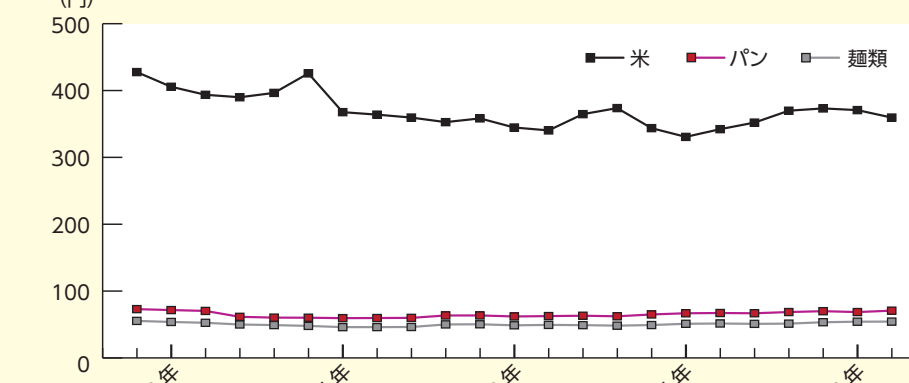
年間の購入金額は西日本の方が多い。なぜなのかな。

### 1 世帯当たり年間の品目別支出金額（二人以上の世帯）



出典：「総務省統計局」調べ  
家計調査「1 世帯当たり年間の品目別支出金額、購入数量及び平均価格」(2021 年調べ(2022-08-05 公開))

### 品目別平均価格



出典：「総務省統計局」調べ  
家計調査「1 世帯当たり年間の品目別支出金額、購入数量及び平均価格」(2021 年調べ(2022-08-05 公開))

(注)  
1. 単位における（ ）内は平均価格の表の単位を示す。  
2. 「購入頻度」とは、調査世帯が当該項目を家計簿に何回記入したかを示すもので、年間 100 世帯当たりで掲載されている。  
3. 2000 年の上段及び 1999 年は、農林漁業世帯を除く結果である。  
4. 2002 年から、食料の数量は 6 分の 1 の世帯のみ調査することになったため、2002 年以後の食料の数量と価格の算出方法は、2001 年以前までとは異なる。詳細については、「家計調査の概要 II 用語の説明」の「12 2002 年以降の食料の購入数量の推計方法」を参照。

2021 年まで、パン、麺類で品目別平均価格は安定している。

「かベテレくん」はパン食普及協議会のホームページからダウンロード（A3 サイズ）できます。ご活用ください。

また、教材として児童に配布する際、裏面中央にある●●●の記号にしたがって等倍（A3）もしくは縮小コピーしてご使用になれます。

### パン食普及協議会

〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町 15-6 製粉会館 9 階

一般社団法人 日本パン工業会 内 パン食普及協議会事務局

TEL:03-3667-1976 URL: https://www.panstory.jp/

