

ふじぎしんぶん

第267号

2024年
5月号

ながさの ふじぎ

あるいて あるいて

ふたりが あそんでいる えんていは みどりが さかりです。「あんおねえちゃん、 あっちのブランコと、こっちのすべりだいと、どっちが ちかいかかな?」「えーっ?どっちかなあ。 おんなじくらいに みえるね。」 ようちえんに おまねきされて いた くまたろうはかせが おしえてくれました。「どっちがちかいか、くらべるには、あるいて 『ほすう』を かぞえてみては どうかな?」「ほすう?」「まっすぐたって、 かたあしをふみだすと1っぽ、さらに もうかたほうを ふみだすと 2ぽ。それで、ブランコや すべりだいまで なんぽ あるか かぞえたのが『ほすう』じゃよ。」



「でも、ぼく、10までしか かぞえられないよ。おおいみたい・・・。」 「だいじょうぶよ。10まで かぞえたら ゆびを おって、また 1から かぞえましょう。」 「じゃあ、あんちゃん あるいて、ぼくが かぞえるね。いち、に・・・。わかった! ブランコまでは 10が 3こと 8、すべりだいまでは 10が 5こと ちょうど。」 「ブランコのほうが すくないから ちかいつてことね。」 「そのとおり。ところで、しょうがつこうで つかう ものさしを みたことが あるかな?1ぽは、ひとによって ながさが ちがうから せかいじゅうのひとで はなしあって、もとになる ながさを きめて、できたものじゃよ。」 「なるほど、はやく、ものさしがつかえるようになりたいなあ。」

かんたん？ がい？ ためしてみよう！
ほすうを かぞえよう！ ながさを しらべてみよう！

あるいて、

ちかいか とおいか
くらべてみよう。

ようちえんまで、

こうえんまで、

いつもいく

おみせまで、

おうちの ひとといっしょに、「ほすう」を かぞえてね。



クイズコーナー

1

せかいで いちばん ながい
ブランコは
どのくらい ながい？

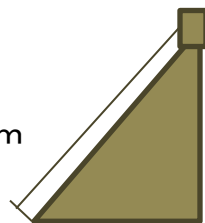
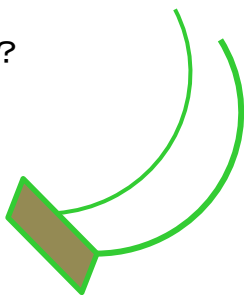


- 1 5 m
- 2 33 m
- 3 98 m
- 4 165 m

2

せかいで いちばん ながい
すべりだいはい
どのくらい ながい？

- 1 50 m
- 2 130 m
- 3 955 m
- 4 5300 m



からだにいい

ウォーキングに、



ワンダー ウォーキングシューズ

わしも
ウォーキングでこんな
にげんき！



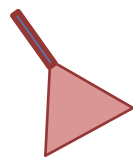
めざせ
いちにち1まんぼ

みんなが みつけた ふしぎ

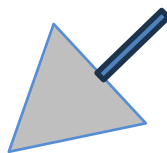
さんかくの

おなべが ないのは

なんで？



(Matsuri 5歳)



みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

長さを測る

子供の頃に学校まで何歩でいけるか数えたことはありませんか？私は二、三百歩くらいまでは余裕なのですが、決して学校まで集中力が続いたことはありませんでした。何歩くらいあったのでしょうか。今であれば距離と子どもの歩幅から逆算して推定するなどといったこともできますが、やはり「いっぱい、にはま」と自分の足で数えていくときのなんだか大事に挑戦しているような、ワクワクする時間に代わるものはありません。さて、あんちゃんもルカくんも歩数を数えているのが今回のお話です。ただ、この二人は二箇所への距離の違いを知る手段として、一人の人の歩幅を基準にしています。これは、「数える」という人類的行為において、極めて重要なアプローチだと思えます。何かを基準にしないと、数は容易に意味を持たなくなりそうです。

たとえぱりんごの実が三個とりんごの木が五本あったとして、ここにある数だけを足して八という数字を作ったところで、どのような意味があるのでしょうか。「りんご関連の何かが八ある」とことは確かですが、それが実なのか、木なのか数字だけではわかりません。この場合、個と本は日本語の助数詞ですが、外国の方が日本語を勉強するとき、この助数詞は実に難解な存在のようです。ななで鉛筆は一本で、消しゴムは一個なのか判別の基準をいちいち覚えて置かなければなりません。この基準は主に形状によりますが、必ずしもそれだけでもなく、ときに日本人も間違えます。話を戻して、数字の後に何かをつけること、それは具体的な物と結び付けられます。この「物」はりんごやりんごの木のように実在の物体であることもありますが、距離や質量、時間と行った概念であることもあります。いろいろな立場の、いろいろな人が共通の認識を持つには、概念にはりんごのような個別の実体がないので、「これだ」と示すことが難しくなります。あんちゃんとルカくんの話でも、「二箇所への距離」は少なくとも二人には眼の前にあるので、



何を話題にしているかは共通の認識を持てます。それでも、それぞれの距離をよつこらしよと地面を持ち上げて並べることはできないのですから、そのかわり持ち上げて並べられる紐などを使ってみることはできます。

そんな長い紐がなければ、数で比べられるような歩数という基本単位を使ったりします。しかしあんちゃんとルカくんの話を聞いた、中学生のりかちゃんや別の公園で、入口から滑り台まで60歩だったから、ルカくんのすべり台より遠いと言ったとしてもなんの意味も持ちません。何より、中学生のりかちゃんの歩幅は幼稚園生のあんちゃんの歩幅と異なりますから、単純に歩数だけの比較は意味を持たなくなりそうです。これをメジャーで測れば比べられるのは、メジャーの目盛りが世界共通のm単位になっていて、あんちゃんでもりかちゃんでも、誰が使っても等しい基準で測ることができ、読み取った数字は比較に足る意味を持てるのです。

子供が見つけた不思議・ミニ解説

三角の積み木をおままごとのお鍋にしようとして、変だとお友達に言われての発言だそうです。確かに三角や四角のお鍋があっても思うのは自然かもしれません。大人の目から見れば、洗にくいとか、場所をとるとか、色々理由は考えつきます。しかし子どもにとって一番納得がいくかもしれない説明は、粘土で器を作ってみることもかもしれません。ボウル状の丸底の器は比較的簡単に作れますが、三角や四角の器は意外に作りにくくありませんか？鍋や器はもともとをただせば、人類が調理を始めた頃から登場してきた物。もともと作りやすく、壊れにくく、使いやすいものが残ってきたと感ぜられるのではないのでしょうか。ちなみに金属製の鍋は熱伝導がよく、土鍋は温まりにくい代わりに保温力があります。また、土鍋やホーロー鍋は表面を覆っているのがガラス質の釉薬です。これは遠赤外線を吸収しやすく、放出しやすいので、鍋の中の素材を美味しく仕上げられます。

今、長さの単位はmが世界の基準ですが、慣用的に使われてきた各国の単位は現地や、現地発の商品ではまだまだ活躍しています。日本であれば和装の寸(3cmくらい)や尺(30cmくらい)、家などの間(けん、1.8mくらい)はまだよく耳にします。海外ではインチ(2.5cmくらい)やフット(30cmくらい)もよくお目にかかります。ところで科学の世界では十のマイナス十何乗と行った極小の世界や、宇宙の莫大な距離も扱いますから、mを基準にしているといちいち十の何乗という表記が必要になって面倒です。そのため、極小の世界や天文界ではそれぞれに便利な基本単位を用います。有名なのは大きな方では光年。光が一年間に進む距離を基準に長さを測ります。小さい方で面白いのはフェルミ(f)やユカワ(y)。どちらも十のマイナス15乗メートルにあたり、これは水素の原子核の半径程度の長さです。



暑い5月になりそうな

今年は桜こそ足踏みして開花が遅れましたが、全体に様々な花が半月は早く盛りになった気がします。夏前に夏並みに暑さが訪れる予報もあります。動植物も人間も、心や体がどう対処していけばよいか混乱しています。「例年」を過信せず、どうぞお体大切に！！ふしぎ新聞は皆様の不思議でできております。親子で発見した日々のふしぎのご報告お待ちしております。HPより無料でダウンロード可。紙面でお読みになりたい場合は、年間(11回)の1100円を小額切手で。(3部同封可)

URL : science-with-mama.com

発行：ママとサイエンス 代表者：田中幸・結城千代子 問い合わせ先：〒182-0012 東京都調布市深大寺東町

6-16-23 結城 メインイラスト：たまたろ お散歩で発見！雑草日記：日野原千恵子

お散歩で発見！雑草日記「ツツジかな？サツキかな？」

爽やかな季節となりました。五月とは思えない暑い日もありますが、心地良いそよ風に新緑が目眩しく、お散歩も楽しい季節です。五月は旧暦では皐月（さつき）といいますが、植物でも「サツキ」が綺麗な花を咲かせています。今回は見ごろを迎えている、「ツツジ」と「サツキ」を紹介したいと思います。

ツツジ（躑躅） ツツジ科 ツツジ属 学名…
Rhododendron 四月から六月初夏にかけて漏斗型（先端が五裂している）の形が特徴的な花を咲かせる低木です。紅色、薄紅色、白色と花色もバラエティーがあり、庭木や公園などにも人気の植物です。

サツキ（皐月） ツツジ科 ツツジ属 学名…
Rhododendron indicum 別名…サツキツツジ 和名「サツキ」の由来は、旧暦の五月（現在の六月頃）頃に一斉に咲き揃うところからその名が付いたと言われています。常緑の低木で、関東地方以西の本州から九州（屋久島をふくむ）に分布しています。

江戸中期にツツジのブームがあり、数多くの園芸品種が作り出されたそうです。これらをおおまかに区別するために、四月から開花するものを「ツツジ」、遅れて六月上旬に開花するものを「サツキ」と開花時期の違いで区別したとのこと。しかし、温暖化が進む近年、今年の東京のお散歩では、四月下旬よりサツキも同じように開花を始めているのが見られました。いずれもツツジ科ツ

前回までに質量と時間についてお話しして、おわりにインシユタインに言及しました。一方で、いろいろ物議を醸した「オッペンハイマー」という映画が最近日本で公開されています。これらのことを受け、科

科学や語の

学を語る上で避けては通れない科学者の社会的責任について、これからしばらくお話ししていきます。オッペンハイマーは「原爆の父」と呼ば

ツツジ属の植物で、花の形も似ていることから区別がつきにくいのですが、開花時期以外の見分け方があります。ポイントが3つあるので紹介します。

- ①花の大きさ…ツツジが6cmくらい、サツキが4cmくらいで、大きい方がツツジです。
- ②“おしべ”の数…ツツジが5本以上に対して、サツキは5本です。
- ③葉の特徴…ツツジの葉は表面に柔らかい毛があり、サツキの葉は艶（つや）があります。

その他にもツツジは一斉に咲き、サツキはパラパラと咲くと言わが、私は咲き方も変わらないように思っています。

お散歩で花を見つけたいら、おしべの数、葉の観察、してみたいですね。問題です。右下の白い花はツツジ？サツキ？答えは下欄外



ツツジ (9本)
葉の表面に柔らかい毛



サツキ (5本)
葉は艶がある





れ、アメリカの原爆開発のリーダーだった物理学者です。映画では、オッペンハイマーの学生時代から原爆開発を経験し、第二次世界大戦後は水爆の開発に反対したことで公職を追われるまでを描いています。

物議になったのは、戦争を終結させたヒーローとして描かれているのではないかと懸念でしたが、この映画はそうではないことは断言しておきたいと思えます。続きは次回以降をお待ちください。

今月の話題より
ちょっと変わった絵本の楽しみ方

届かない程遠いところにある物までの長さは簡単に測れません。でも重ねていってそこまで届けば、重ねた物を基準に測ることもできます。この絵本は期出に測ろうとしているわけではありません。でも、こうやってお月さまにまで届いたら素敵だと思ふ作品「お月さまってどんなあじ？」（セーラー出版）亀の背中にゾウが、その背中にキリンが、月まで届くには何匹の協力がいるのでしょうか。ちなみに、亀の上のゾウの絵が古代の宇宙像を思わせると感じるのには私だけ？「すういのとんくにやり」（福音館）長さの基準に最適な虫がいます。その名もシャクトリムシ！木に擬態されるとなかなか見つけ出せませんが、動いてくれば個性的な姿は忘れようありません。「とらのながしっぽ」（同）まなぶはおとうさんに強くてかっこいいトラを描いてとせがみですが、出来上がりはヘビのように長い尻尾の絵。ジャングルに探検に行くと、この尻尾はとても役に立ちました。トラの縞模様尻尾が長く自在に丸まるのでなんだかメジャーに見えてきます。「おぼあさんのうちへ」（同）おぼあさんの家に遊びに行くメイは毛糸玉を持っています。毛糸玉はほどくと長く伸びるので、いろいろな動物たちの役に立ちますね。「ぶたぶたくんのおかいもの」（同）これは距離の面白さを見ることのできる絵本。歩き方でぶたくんの家からの距離がずいぶん変わります。行きはぐるっと歩いたからものすごく遠い旅でしたが、帰りは存外近くて嬉しかったぶたくんです。「こかざにごろり」（同）意地悪地主が木陰で休もうとした百姓たちに、木陰を買い取るなら入れてやるといいます。百姓たちはお米や家畜を捧げて大樹が作る木陰を買い取ります。夕方になるとちろん季節が変わると影が伸びて、地主はとんでもないめに…。長さの変化が面白い教訓昔話。「ひみつのひきだしあげた？」（PHP 研究所）チイばあちゃんは毛糸を編もうとかぎ針を探して引き出しを引っ張ると、いろいろなものが入っていて（小さな定規もあります）どこまでも出てくる長い引き出し。ついに庭にまで伸びていって…。

クイズ解答 1) 4 ギネス認定で北九州グリーンパークにある。100台が環になってつながっている 2) 4 スペインとフランスの間にあるアンドラ公国のすべり台は5.3km。おとなが歩いて1時間以上の距離
 <お散歩日記の答え>おしべが5本以上あるので、答えは「ツツジ」です。