

ふしぎしんぶん

第187号

2017年
3月号

せんすいかんの
ふしぎ

ういたり しずんだり

きようは、そつえんしき。そつえんする みんなは、ひとりひとり まえにでて、 おおきくなったら なりたいものをいいます。 まなちゃんの おにいちゃん、りんくんの ばんが やってきました。

「ぼくは、せんすいかんに のつて、ふかいうみを たんけんする ひとに なりたいです。」

そつえんしきが おわってから、まなちゃんは おにいちゃんに ききました。

「せんすいかんは、 どうやって しずむの？ しずんだら、うかんで これないんじゃないの??」

「それは、えーっと。」

おいわいに いらしていた うさこせんせいが おしえてくださいました。



「りんくんが のりたい、ふかい うみのそこを たんけんする せんすいかんは、からの ペットボトルのように もともと うきます。それに おもたい おもりを たくさん のせて しずみ、 おもりをすてて ういてくるのですよ。」

「へーっ、そうなんですか！ ぼく、ずかんでしか みるのが できない、ふかい うみに すんでいる さかかに あいたいんです。」

「わたしは、とおい ほしの うち ゆうじんに あいたいなあ。」

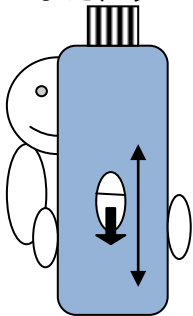
うさこせんせいは やさしく まなちゃんの あたまを なでました。

「ふたりとも、すてきな ゆめをもっていますね。さあ、まなちゃん 4がつからは、あなたが しゅじんこうですよ。」

「はい！がんばります！」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
 どうしたら うくかな？ しずむかな？

ペットボトルに みずを 入れると うくかな？ しずむかな？
 また、ういている ペットボトルに おもしを つけて しずめて みよう。

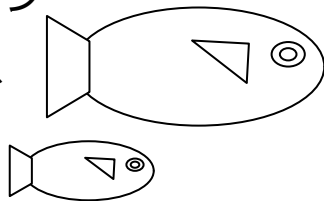


ういたり しずんだりする「ふちんし」を つくってみよう。
 ソースや おしょうゆを おべんとうに 入れるときの
 ちいさないれものに、はんぶんくらい みずをいれて、
 くちの ところに くぎか ねじを さして ふたを すれば
 「ふちんし」の できあがり。 ペットボトルに いっぱい いっぱい
 みずをいれて、「ふちんし」を うかべ、ペットボトルの
 ふたを しっかりしめよう。 このとき「ふちんし」が
 しずんでしまうようなら 「ふちんし」の なかの みずは へらしてね。
 ペットボトルのよこをおすと、「ふちんし」はしずみ、
 てを はなすと うかんでくるよ。

クイズコーナー

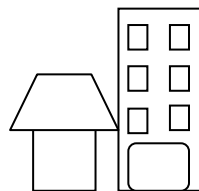
① ひとりが いちばん
 たくさん おさかなを
 たべる くには どこ？

1. スウェーデン
2. にほん
3. モルディブ
4. アメリカ



② では、にほんの なかで
 ひとりが いちばん
 たくさん おさかなを
 たべる まちは
 どこ？

1. とうきょう
2. せんだい
3. はかた



おさかななら、

かいていから ちよくそう

うおせん

しんせんで、
 おいしい おさかなを
 そろえています。
 くまたらうはかせは
 シャケが おすすめ！



みんなが みつけた ふしぎ

この ひこうき
 がぜに とばされて
 はやく ついたって！
 ほんと？

(ひこうきは) おもたいよ。

(年中)

みんなも みつけた
 ふしぎ おしえてね

海底探査

深海まで潜る探査船と普通の潜水艦では潜るときの方法が違います。大まかに言って普通の潜水艦は、タンクに海の水を入れて沈みます。

このタンクの他に、空気を圧縮して高圧で溜めるタンクもあります。浮くときは押し縮めて溜めておいた空気を、元に戻して海水の方のタンクに入れて海水を押し出します。すると、タンクが浮き袋となって船は浮きます。

探査船でも同様に海水の出し入れも利用しますが、本文にあるように重りの取り外しで深度の変化を得ます。

りん君が乗りたい深海探査用の潜水艦では深海6500mが有名です。

1999年に完成した日本の船で、このぐらい深くまで潜れる有人潜水調査船は世界で七隻しかありません。1300回以上潜航していて、その中で、三陸沖日本海溝における6527m潜航の世界記録を樹立しています。

潜水速度は毎分約45mですから、6500mまで潜るのにどれだけ時間がかかるか計算してみてください。潜ると浮かぶのにも時間を費やすため、潜航してから活動する時間は8時間と決まっています。

さて、海の底に潜っていくと、どんどん暗くなっていきます。



水深200mを超えると太陽の光はほとんど届きません。深海の探査には投光器を使いますが、それでも10m程度しか見えないため、観測ソナーで障害物を確認してすすみ、海底の様子や生き物を調べていきます。

また、日本では巨大地震のメカニズムを解明するため、プレートがぶつかり合い、折れ曲がる水深6200~6300mあたるを調べる必要があります。そのために「6500m」の深海を狙って背探査船が作られました。

しんかい6500は、世界で初めて三陸沖の海底でプレートの沈み込みで生じたと思われる裂け目を確認することに成功しています。

また、最近深海の微生物に関して画期的な発見をしています。

一般に潜水艦にかかる力「水圧」は水深で決まります。どれだけの水が上にあるか、艇を押しつぶしているかといったところでしょいか。この水圧に対抗する為、潜水艇は二重になった耐圧殻で内部を守っています。

しんかい6500では、かかる水圧は約681気圧にもなります。耐圧殻は力を分散できてつぶれないように、可能な限り均一な真球でなければならず、加工技術を駆使した厚さ7センチ以上もあるチタン合金です。そうなんです。3つの覗き穴がありますが、これも丈夫なように厚さ14センチの樹脂です。

そんな真球の中に内径2mの居住区間があります。計器類やパイロット2名、研究者1名が乗り込むのですから、結構大変ですね。

人が乗らないコンバクトで安価な深海無人探査機で8000m以上の深海を探査しようという計画もあります。東京下町の町工場が、海洋研究開発機構や大学、金融機関などのチームワークで深海に挑んでいる「江戸っ子一号」プロジェクトです。

これは、本当にシンプルで、費用を2000万円程度に抑えているため、実用化されれば各所で現在よりはるかに気軽に海底探査が可能になりそうです。

江戸っ子一号の機体は高さ1.5m、照明やカメラをおさめた3個の耐圧ガラス球が縦にはめ込まれ、串団子を沈めているようです。

人が乗っていませんから沈降毎分60m、浮上毎分90mと早く往復できます。もちろん自走しませんので、目的地までは船で運び、錘をつけて沈め、錘を切り離して上昇、GPSを使って位置を調べ船で回収します。20

13年には8000m海域で海底の生き物たちの撮影に成功しました。



子供が見つけた不思議・ミニ解説

最近では飛行機に乗る際にも全体の姿を見上げることがないので、大きいとか、重そうとかあまり思わない子供が多いようです。重いのに風に飛ばされて不思議と、よく気が付きましたね。飛行機のフライトの時間が天候に影響される事は少なくありません。また、国際線のルートによっては、行きと帰りで一時間以上かかる時間が違うものもあります。偏西風の影響があり…等と言ったアナウンスを聞くことがあります。一枚の折り紙を広げたまま落とすと、ひらひら右左に身を翻しながら落ちます。これは紙が落ちる時、面の両側でできる空気の渦が、互いに影響しあった結果の動きです。ですから、ふっと一息吹きかけるだけでも、その動きは大きく変わります。飛行機もあれほど重い機体ですが、空に飛び上がる事ができるのは、翼の上下にできる空気の流れのおかげです。風が吹けば当然影響され、追い風では早くなります。

ご進級・ご卒業おめでとうございます

春の花が盛んに花開き始めました。今年も新しいステージに進む時期がやってまいりました。進級にせよ、進学にせよ、慣れた古巣を旅立つことに違いはなく、きっと予想もしない出会いが待っていることでしょう。それは、ワクワクすることもあれば、困難なこともあるに違いありません。でも、どこでも、不思議を探して夢中になった気持ちを忘れずに、何事にも前向きに向かって行ってください。ふしぎ新聞は皆様からのふしぎを元にできております。無料でダウンロード可。更新が遅れ気味はお許しを！紙面でお読みになりたい場合は、年間(11回)の1100円を定額小為替か小額切手(3部まで同封可)。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 メインイラスト: たまたろ

問い合わせ先: 〒182-0012 東京都調布市深大寺東町6-16-23 結城

連載 あしおとをきく 多賀二葉幼稚園事例集

今から三十年近く前に出された保育事例集です。今日の子ども達にも共通する姿には、愛らしい場面も、はっとさせられることもあります。

第二集より

失われた世界

大人の生活の中ですでに失われてしまったもの。子供との日々思い出し懐かしむ。こんなにかきりと輝く、小さな水晶のような世界が、子どもの生活の中には、ここかしこに満ちあふれている。そっと、何気なく大事にしておきたい生活のひとつ。以下、年少組の風景。

ぴかぴかのペンダント

KさんとDくんはいつも遊びに夢中で「おあつまり」ができないのに、今日はお話も聞けたし「むすんでひらいて」もみんなと一緒にできた。ごほうびに、見えないペンダントを胸にかけてもらう。にこにこして、そのペンダントを胸に抱いて、先生に、K君「ひかっている？」ときく。先生「ピッカピカにひかっているよ」と言う。とても満足していた。

お医者さんごっこ

飛行機雲

先日、真っ青な空に飛行機雲が気持ちよく伸びていくのを見かけました。友人が「ああ、明日の天気は雨の予報だからねえ。」なるほど、そういわれればそんなことを朝のニュースがあまりに清々と晴れてい

るので、雨のことなど全く失念！なぜ飛行機雲ができるのかをよく解説するくせに、なんだかお天気がいい象徴のようなイメージで眺めていて、そ

お医者さんごっこをしている子供たちが先生を患者として呼ぶ。

Uちゃん「どこがいたいんですか」

先生「耳がいたいんですが」というと、Uちゃんがそのままごとのコップを持ってきて、コップの中に薬を入れたつもりで、私の耳にその薬を入れるまねをした。

それを見ていたK君が、違う方の耳を一生懸命押さえてくれて、その薬が違う方の耳から出ないようにしていた。

みんなおやつです

園庭の八重桜の下、すべり台の板を集めて、お花見おやつです。上手にビスケット一個、クラッカー一個をとるが…食べるのが早く、M君おかわり。皆も次々と…おかし入れのタッパーは空っぽになりました。そのおかし入れのタッパーの上を、シャクトリ虫がトコトコ…

Eちゃん「あなたのおやつは葉っぱですよ。」とそっと葉っぱに返してあげる。足元を見ると、皆がこぼした小さなクッキーを拾いに、アリも一ぴき、二ひき…と出てきた。皆でどうなるか眺めました。(続)

んな自分におかしくなりました。

知識というのは繋げないし使えません。時に子供は大人と違う視点で思わぬ知識と知識をつなげます。友情を混ざりあう絵の具の色に、風に揺れる葉を木の笑顔に

たとえたり。大人は時に感動し、子供の視点の柔軟さや奔放さに憧れさえ抱きますが、大人の知識で正誤を教えようと先走することは控えたいものです。様々な繋ぎ方をした知識はやがて真に使える知識になりますから。

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方



皆にとっても海は不思議な場所、潜水艦(?)の絵本のご紹介です。「ぼくとねずみうみにもぐる」(福音館) 佐々木マキさんのユニークな絵本。丸い潜水球にのるねずみを手伝ったら、海の底に潜らせてもらえたのですが、海藻の森で困った事故に…「かたつむりタクシー」(同) たむらしげる作のかわいい絵で、僕とお父さんを乗せたかたつむりのタクシーはなんと水の中にまで潜っていきます。「ぼくのロボット大旅行」(同) 出来上がった本格ロボットに食料を積んで、さあ海の底に出発。「ふしぎなじどうしゃ」(小学館) バスティの誕生日プレゼントのにおじいさんがくれたのは木で作ったただの赤いおもちゃの自動車。がっかりしたバスティにおじいさんは不思議なことを言います。雨が降ったら素敵なきこるよ!雨の日、そのおもちゃの車は大きくなって…ここからは水の底が出てくるお話。「ころろいけはぼちゃんいけ」(福音館) ひでくんといもうとのななちゃん

は河童に出会って一緒に水の中を体験します。「ぞうくんのあめふりさんぽ」(同) 雨降りの散歩を楽しむぞう君。かば君、わに君、みんな出てくるころには水の中。「10までかぞえられるこやぎ」(同) 林明子さんの動物の絵が愛らしい子ヤギの絵本。渡し船の定員は決まっています、皆が適当に乗るので大変なことになりました。子ヤギが数えられて本当によかったですね。「ガンピーさんのふなあそび」(ほるぷ) ガンピーさんが船を川に出すと、みんなが乗ってきました。暴れちゃだめだよといいながら船を進めていくガンピーさんですが、乗客も増えてみんな騒ぎ出して、さあ大変。