

10月の科学あそび分科会



# 真綿の糸捻りと織り

10月23日(月) 10:00~12:00  
小金井学習センター 参加者: 10名  
報告: 小川真理子

今回は、小川宅の押し入れに長年眠っていた真綿の断捨離目的で始まった企画です。真綿・・・と聞いても、子どもだけでなく若い大人でもピンとこないでしょう。木綿の綿はワタの実がはじけてでてくる、種を覆っているふわふわの繊維です。一方、真綿は蚕から作ります。蚕が作った糸を1本、表面から切らずに引っ張っていく生糸とは違い、繭ごと重曹を入れた湯で煮て外側のタンパク質を取り、ほぐしていくとふわふわした蚕の糸が絡み合った真綿ができるのです。ほんの少しの真綿でも、一体何匹の蚕がこれだけの繭を作ったのだろう...と思うと、無駄にするわけにはいきません。



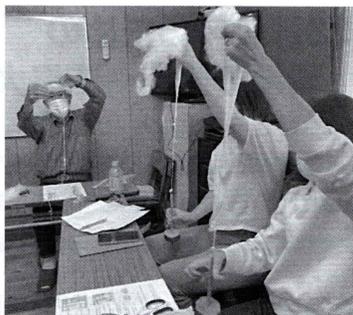
真綿

真綿のままでは使いにくいので、まずこれを糸に紡ぎます。糸紡ぎも体験した人はほとんどいないかもしれません。手作りのスピンドルを使って、科学あそびの会の参加者に体験していただきました。真綿を薄くして、よりを掛けていくだけのものですが、薄くしすぎるとすぐに綿がちぎれてスピンドルが落ちてしまいます。昔、チベットで女の子達がおしゃべりしながら無造作に羊毛をスピンドルで紡いで

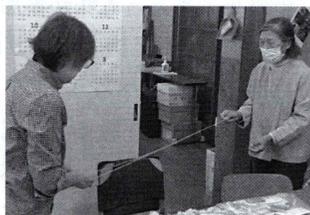


手作りのスピンドル

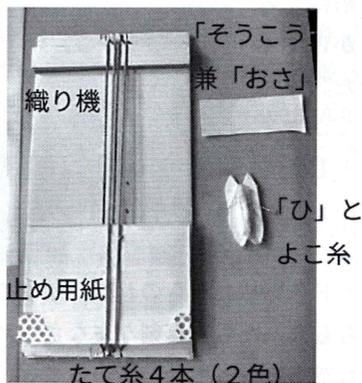
いた光景を思い出しました。簡単に見えて、熟練が必要な作業なのですね。



体験としてはおもしろいのですが、実際には真綿という材料が入手しにくいのです。それで、子ども達と簡単に織物ができるように、毛糸2本を捻り合わせる糸作りも行いました。糸の端と端を2人の人が持ち、それぞれ同じ方向に回転させます。十分回転させたら糸の端と端をあわせ1人が持ち、もう1人が、真ん中の折り曲げたところからつまんでいくと、みるみる糸が捻られていくのです、魔法のようでどれもがびっくりします。



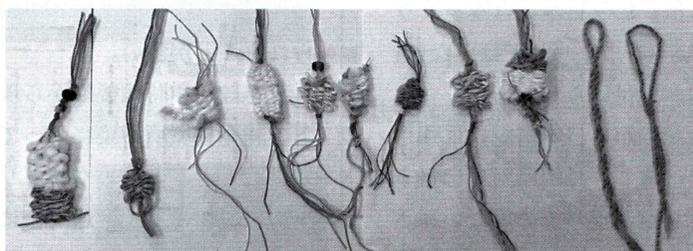
次に織機を作ります。牛乳パックの側面2枚を重ねてまわりをセロハンテープで留め、上下の中程に7mm間隔の切り込みを4本ずつ入れます(経糸をかける溝)。残った牛乳パックで、止め板(縦4cm程度)、そうこう(縦2cm程度)、杼(ひ)を作ります。



織機に経糸を掛けます。経糸は毛糸、レース糸など市販のものを使います。今回はリリアンの糸を使ってみました。これは腰がなくて使いにくかったですね、参加された皆様、実験台にしてしまって申し訳ありませんでした。4本の切り込みに、2色の糸を互い違いに入れると後がやりやすいです。また、糸は長めのほうが後の処理が簡単です。牛乳パックで作った枠に、緯糸（各自で撚った糸、2、30cm程度）を巻き付けておきます。

まず止め板を経糸の右から上、下、上、下とくぐらせて、織機の一番下まで持っていきます。

次に、そうこうを、経糸右から下、上、下、上とくぐらせ、そこに緯糸を通し、そうこうでトントンと止め板の所まで下げます。次はそうこうを上下反対に経糸に通し、緯糸を反対側から通します。それをくりかえして糸が無くなるまで行います。緯糸の端は経糸に結ぶか、織り込んで隠します。終わったら織機から外し、隣りあった経糸2本ずつを結びます。その後全部一つに結んで、ストラップにします。上下にビーズを入れるとかわいいのですが、今回ビーズの穴が小さすぎて、入らなかったようです。ウッドビーズ、紫外線ビーズなどではうまくいくようです。



皆さんの作品（右端の2つは、毛糸2本をよって作った糸）

◆◆◆◆◆『理科教室』「子どもに読ませたい科学の本」◆◆◆◆◆

科学教育研究協議会の月刊誌『理科教室』（2023年11月からメトロポリタンプレス社発行）に毎月一冊の本を紹介しています。

2022年11号から転載

『人と動物の日本史図鑑』全5巻

小宮輝之 著  
阿部浩志 文協力  
境洋次郎 イラスト  
少年写真新聞社  
各2500円＋税



- 『1 旧石器時代から弥生時代』2021.9
- 『2 古墳時代から安土桃山時代』2021.10
- 『3 江戸時代』2021.12
- 『4 明治時代から昭和時代前期』2022.2
- 『5 昭和時代後期から令和時代』2022.3

1巻では、日本列島の成り立ちを元に、マンモスやオオツノジカ、旧石器人が渡来したルートをとる。「主な地質年代区分と気温の変化」の図版に「チバニアン」と記されているのが目を引く。チバニアンとは2020年に決定した地球の地質時代の名称で、日本の地名が初めて採用されたと話題になった。