

南太平洋の小さな島：フィジーからの便り #7

2024年5月派遣 天野久雄（シニア）
第7号 10月17日



こんにちは。私の職場はフィジー国立大学教育学部キャンパスです。小学校や高等学校の教員を育てる学部です。数学科だけでなく物理や保健体育、技術家庭、芸術、音楽などの学科があります。そして学生たちが交流できるように、応援イベントや作品展示会がキャンパスで開催されます。今回は小学校教育・数学科の学生たちによる教材を紹介します。日本の小学校の先生や中学校の数学の先生たちの参考になるとと思います。

※ フィジーの小学校は8年間(year8)、高等学校は4年間(year4)です。そのほかに幼稚園があります。幼稚園で働くにも、通常、幼児教育のディプロマまたは学位が必要です。幼児教育にも数学や物理の基礎的な内容が含まれています。

フィジーの数学教材の特徴

1) 材質は紙、段ボール、角材

段ボールや角材は梱包材のリサイクル品を使います。紙皿やペットボトルのキャップも利用されます。キャップの代わりに石や貝殻を使った教材もありました。

2) 材料費が安い

材質が紙やリサイクル品なので安いです。ほとんどが1フィジドル(約70円)以下です。多くの学生はYouTubeで調べたり、日本の教材を参考にしたりして作ります。

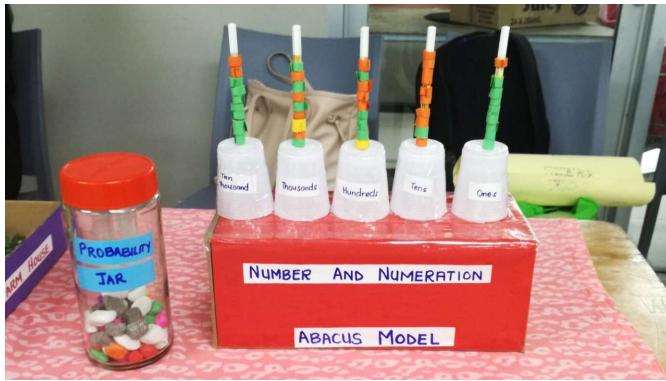
3) 見やすい、分かりやすい、修理しやすい

手作りなので、大きな文字で見やすく書かれています。壊れてもその場で修理しやすいのも特徴です。

私がよい教材だと思った作品を紹介します。



1) 一番左側は、文字式の展開公式を表します。二番目はアナログ時計の見方を教える教材です。その前方はアバカスモデルといって、十進法で表された数の意味を説明する教材です。三番目は多角形を作って遊ぶ教材です。一番右側は確率のゲーム教材です。どの教材も操作やゲームを取り入れています。



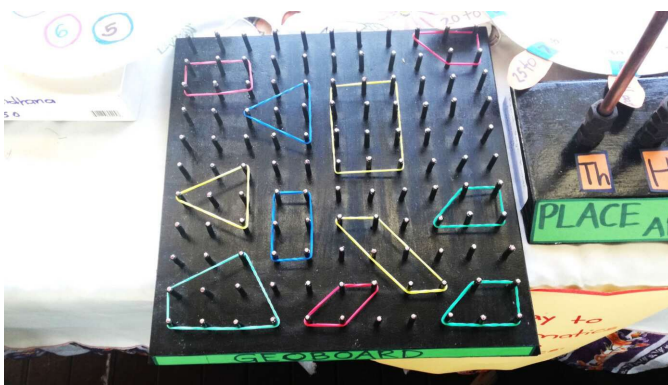
2) 左側は確率の教材です。ボトルを紙袋でカバーした状態で石を取り出す体験型の教材です。簡単に作れます。石の代用品も使えます。右側は十進法を説明する教材です。日本のそろばんもアバカスモデルです。コップの上にある白いストローに、紙でできた輪を差し込んで5けたの数を表します。



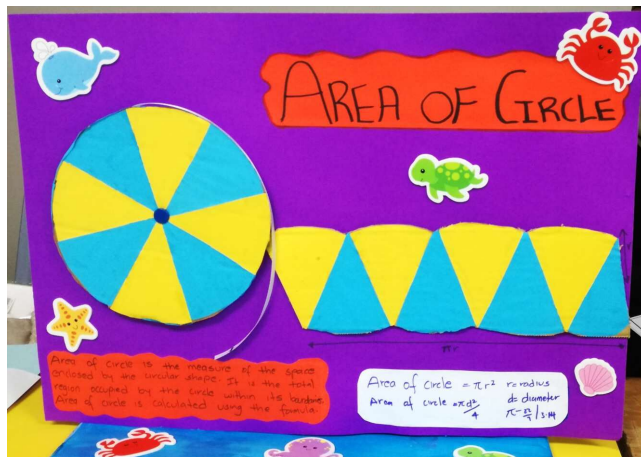
3) 角(かく)の種類を表す教材です。Acute は鋭角、Right は直角、Straight は平角(180度)、Reflex はレフレックス角(180度より大きく360度より小さい角)、Obtuse はオブユース角(90度より大きく180度より小さい角)を表します。右の写真のようにして、いろいろな角ができます。材料は色紙と2本のアイスバーです。



4) 分数をイメージ化した教材です。これを使って分数の概念や足し算、引き算を教えます。材料は紙皿と絵の具だけです。とても安価な教材です。しかも縁が反っているので、子どもが操作しやすい優れた教具です。



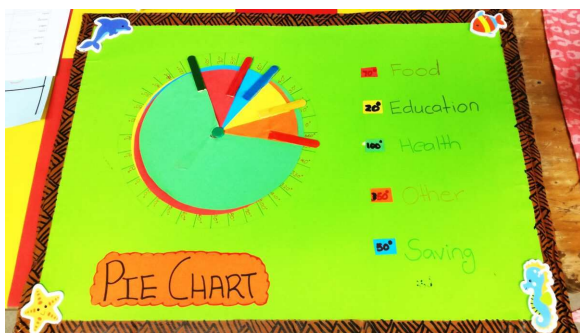
5) 三角形や四角形など、多角形を作って遊ぶ教材です。ジオボードといえます。海外では普及しています。この教材ではカラーゴムを使用しています。



6) 円の面積の公式を説明する教材です。円を細かく分けて並べ替えると、最終的には右側の図形は長方形になると考えられます。このような教材はデジタル教材ではありますが、子どもが見て楽しめる工夫がしてあります。左側の円の周囲に巻いてある白いテープに注目してください。そのテープの長さの半分が、右側の究極の図形となる長方形の横の長さです。縦の長さは半径なので、面積は半径 $\times(2 \times \pi \times \text{半径} \div 2)$ で、面積は半径 \times 半径 $\times \pi$ です。



7) 確率と統計の実験器具です。身の回りの文具を使ったもので、実質的には材料費が0フィジドルです。多数の資材が要るときは、アイスバーやフィジーでは一般的な長粒米を使います。



8) 円グラフの意味や特徴を教える教材です。これも触って楽しめます。アイスバーを使ってグラフの大きさを変えます。円グラフを英語ではパイチャートといいます。

※ 算数で使う教材や教具は、英語でいくつかの表現があります。

Teaching materials (ティーチングマテリアルズ) : 教師が授業で使用する教材全般を指します。

Learning resources (ラーニングリソース) : 学習者が利用する教材や資料を指します。

私たちはふだん、リソースズといっています。ふだんは別の意味で使う教育用語ですね。