

目次

〈表紙題字 元広島大学教授 竹澤 丹一先生〉

〈きらめき—児童の活動から—〉

お迎え遠足	第1学年
初めての宿泊学習～三滝宿泊学習～	第3学年
「旅の学習から」6年生	第6学年
プールの学習から	養護学級
～異学年集団ならではの素敵なかわり～	

〈巻頭言〉

イヌとネコ	秋山 哲	5
-------------	------	---

〈論説〉

「職員室文化」を考える	林 孝	6
-------------------	-----	---

〈学習のヒント〉

◆国語科

漢字のはなしⅠ	羽場 邦子	10
慣用句となかよし	竹森 文美	12
今、改めて読みたい「宮沢賢治」	谷 栄次	14

◆社会科

太田川に…突如現れた、なぞの標示！？	新谷 和幸	16
城をしろ～お城から見えてくるもの～	中丸 敏至	18

◆算数科

正三角形が2つのホテル！？	松島 充	20
時のおはなし	番本 充俊	22
算数学習を生かしてお出かけプランを立てよう	川口 知佐子	24

◆理科

解剖してみませんか？	土井 徹	26
一杯目の炭酸飲料がおいしいわけ	中山 貴司	28
昆虫の冬の過ごし方	古瀬 健太郎	30

◆生活科

生き物を飼おう！—カタツムリ編—	石田 浩子	32
------------------------	-------	----

◆音楽科

リズムで あそぼう♪	圓城寺 佐知子	34
親子で作って音発見	嶋津 瑠依子	36

◆図画工作科

絵画鑑賞のススメ～鑑賞句はいかが？～	天野 紳一	38
土・砂のミラクルパワー！	熊野 めぐみ	40
—ツルツルピカピカ泥だんご作りに挑戦！！—		

◆体育科

スポーツと熱中症～真夏に運動したいあなたに～	福田 忠且	42
体力向上プロジェクト！～巧みな動き編～	梅野 栄治	44
こころとからだをつなげよう！！	埜本 美紀	46

◆特別支援教育

「わかる」と「できる」の間	梶山 雅司	48
子どもは子どもの中で	中山 美代	50
楽しくおいしいおやつ？作り	城 一樹	52
—フワフワかき氷の作り方—		
いっしょにやろう—友だちとする係活動—	高阪 英徳	54

〈保健室の窓から〉

からだにやさしい朝ごはん	後藤 美由紀	56
--------------------	--------	----

〈給食室の窓から〉

栄養満点アレンジ♪	溝田 夏未	58
-----------------	-------	----

〈生活・心の扉〉

児童会活動で心を育てるⅣ—ひまわり大作戦！—	羽場 邦子	60
------------------------------	-------	----

〈教育随想〉

学生時代に得た宝物	川口 知佐子	61
-----------------	--------	----

正三角形が2つのホテル！？

松 島 充

1 はじめに

転居して間もない我が家にとって、広島での生活は、毎日が新鮮な驚きの連続です。先日、遠方から訪ねてきた両親とともに食事をしようと宇品港近くのホテルへ出かけました。おだやかな瀬戸内海を行き来する船や島を見ながらの食事に両親も子どもたちもとても喜びました。

その帰りのことです。エレベーターホールにフロアガイドがありました。フロアガイドは、ホテル自体を水平に切断した図1のような図が表示されていました。

「ああ、合同な正三角形が2つ重なってできた、きれいな形だな…。あれ！？」

私はその形に目を奪われました。とても不思議なのです。

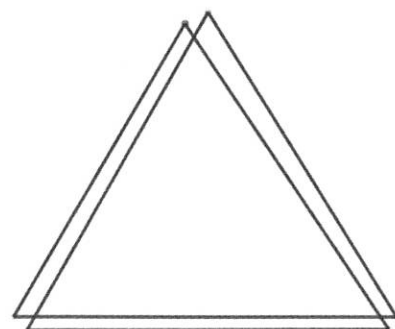


図1 ホテルの断面図

2 不思議な2つの三角形？

図1の2つの三角形の何が不思議なのでしょう。それは、2つの三角形を指でたどっていくとはっきりとわかります。それは、1つの三角形をたどっていくと、いつの間にか次の三角形をたどってしまい、やがて最初の三角形に戻ってしまうのです。いつまでたっても、きちんとした三角形にならないのです。とても不思議に思い、ホテルの方に尋ねてみると、

「一辺が50mの正三角形が2つ重なってできた構造のホテルだと思っていましたが…」

とのことでした。これは、調べてみる価値がありそうだと直感しました。図1の図形は、どのような構造になっているのでしょうか。

3 まず作ってみよう！

図1の図形の構造を確かめるために、小4の娘と一緒に、100円ショップのモールで図1の図形を作ってみました。あれこれ作っているうちに、なんとか図2のように製作することができましたが、どうしてもきれいには作ることができませんでした。

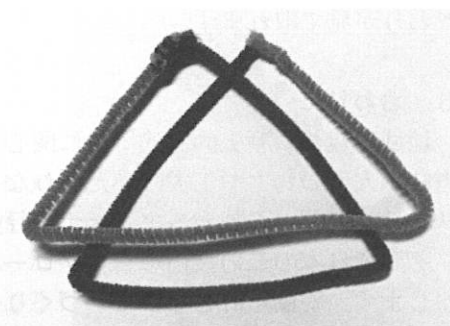


図2 製作した図形

しかし、図1の構造は見えてきました。この図形は、実は六角形なのです。6本の直線で囲まれていれば、凹んだ図形も六角形なのです。その凹んだ六角形を「ねじる」と作ることができるのです。想像では難しいですね。少し、パソコンの力を借りてみます。図1にわかりやすく記号を付けて、少し2つの三角形らしき図形を広げると、図3のようになります。その図3にある、見えない「ねじれ」を1つずつ直していくと、図4、図5のようになっていきます。

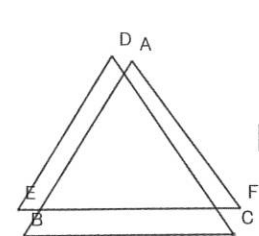


図3 記号付き

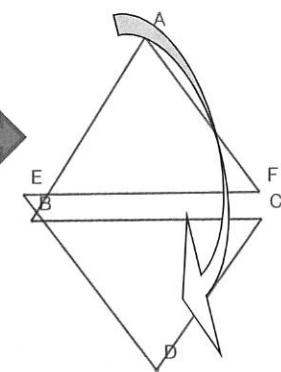


図4 点Dを反対方向へ

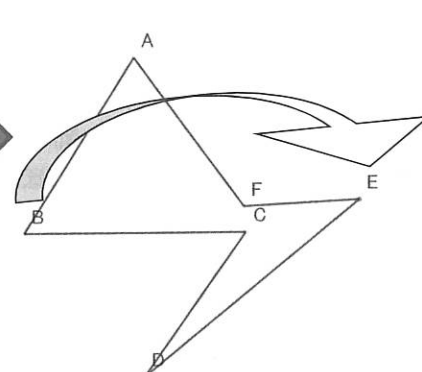


図5 点Eを反対方向へ

4 正三角形？だったの？

少しずつ、1つの6本の直線で囲まれた凹んだ六角形に見えてきたのでしょうか？しかし、私が娘とモールで実際につくっているときには、とてもきれいに製作できませんでした。その理由は、「正三角形」にこだわりすぎていたからだだと思います。実は、2つの三角形のように見えた図形は、正三角形ではあり得なかったのです。

図3の記号で考えてみます。正三角形は、3つの辺の長さが等しい三角形です。その性質は、3つの角すべてが 60° です。また、二等辺三角形の性質には「底角は等しい」というものがあります。もし、 $AB=BC$ 、 $\angle B=60^\circ$ で、点Cと点Aがつながっていたら、 $\triangle ABC$ は、すべての角が 60° の正三角形となります。つまり、点Cから点Aを結んだ時の開き具合が 60° なのです。図3の角Cの開き具合は、それよりも小さいですね。したがって、 $\angle C$ は 60° より小さくなります。正三角形が2つのように見えるだけなのです。

5 おわりに

私はどこかに出かけると、いつもこのように算数的に面白い何かを見つけては、家族と楽しんでいます。算数の目で周りを見てみると、意外に面白いものが見つかります。次のお出かけの際に、ぜひ試してみてくださいはいかがでしょうか。

でも私には、新たな問いがわいてきました。図6のように考えると、 $\triangle GHI$ は正三角形なのかな？ $\triangle DEI$ はどう？ $\triangle AHF$ 、 $\triangle GBC$ は…？

問いは尽きることなく続きます。

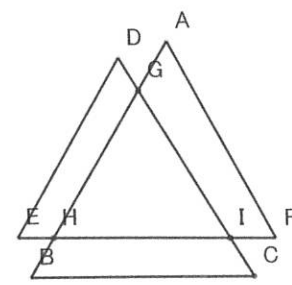


図6 新たな問い