

2015年7月30日

夏休み科学あそび「きみはコロンブスをこえられるか～たまごの実験～」

小学生を対象に、今年も夏休み科学あそびを開催しました。今年のテーマは「きみはコロンブスをこえられるか～たまごの実験」です。

科学読み物研究会会員の坂口美佳子（さかぐち みかこ）先生の指導により、卵の実験を行い、最後はダチョウの卵の卵焼きを作り試食しました。

「卵を産む動物を知っていますか？」

先生が問いかけると子どもたちが手をあげて、大きな声で次々と答えます。

「ワニ」「ペンギン」「ニワトリ」「ダチョウ」

「恐竜」と声があがると、先生が恐竜の卵の本の紹介と持参した恐竜の卵の殻（から）の化石2種類をみせてくれました。

「鳥以外に学校にもいませんか」との質問に「メダカ」「金魚」「カブトムシ」「ダンゴムシ」「カエル」「カメ」「ザリガニ」と次々と手があがりました。



恐竜の卵の殻（から）の化石です。

「卵はどんな形をしている？」
プリントに子どもたちが卵の絵をかきました。

子どもたちに聞いてみると
「丸い」「楕円形」「片方はとがっていて、下は丸い」
いろいろな声があがります。

答え 卵は「たまごがた」をしています。

なぜ、「たまごがた」をしているのかを、先生が教えてくれました。

理由その1 産みやすいから
理由その2 強い、丈夫、割れにくいから
理由その3 転がりにくいから



まずは、理由その2「強い、丈夫、割れにくいから」について、たしかめてみましょう。
秘密を探るために橋の模型（もけい）で卵のアーチ型の強さを実験します。
上からの力には強くて、先生がどんなに押ししてもくずれません。
ところが下から押すと、すぐにくずれてしまいました。
同じ形をしているから、卵も外からの力にはとても強いのです。



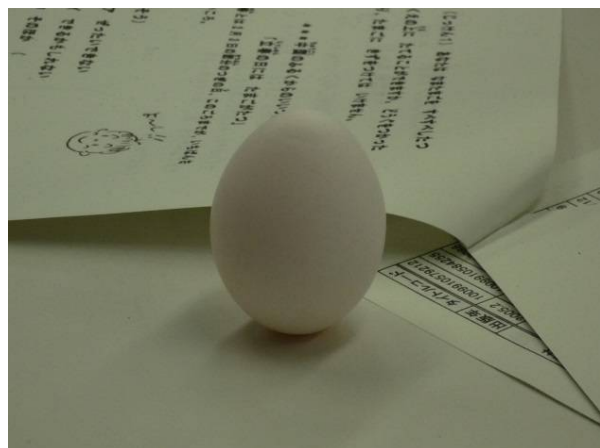
理由その3「転がりにくいから」
についてはどうでしょう。
鳥は卵が落ちこまないところに
巣を作ります。
転がりにくさを金色の卵型のレ
プリカを使って、たしかめてみ
ます。

床に転がすと金色の卵はくるん
と円を描いて元に戻ってきました
た。卵型の卵は巣から落ちない
ようになっています。

でもダチョウの卵は卵型ではあ
りません。
なぜならダチョウは、地面に卵
を産むからです。
落ちる心配がないため、ダチョ
ウの卵は両方まるい形をしてい
ます。

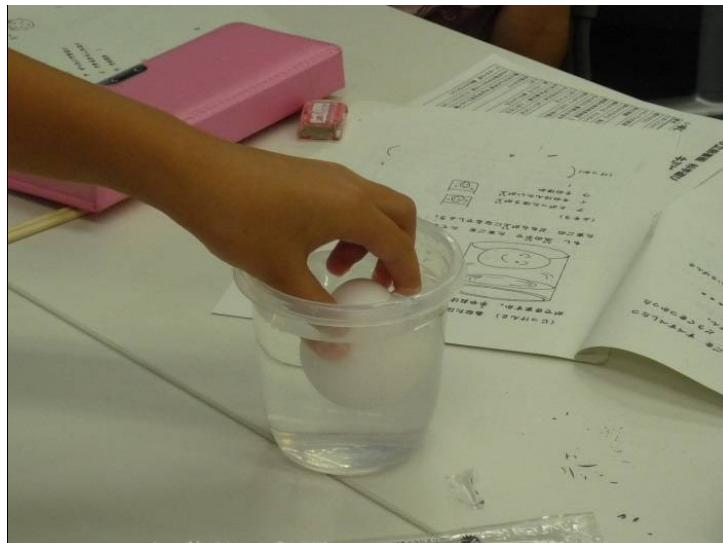
次は、卵が立つかどうかの実験です。
生卵を机の上に立ててみましょう。

できるかできないか、最初に予想をたててから、1人ずつ生卵を机に立ててみました。



なかなかできない子もいましたが、「できた」という声もあちこちで起きました。中には力を入れすぎてしまったのか、卵の殻がもともと弱かったのか、割れてしまう子もいました。先生から「卵の底がざらざらしていると立ちやすい」と説明がありました。
次は水の中で生卵を立てる実験です。

こちらまずは、できる・できないの予想をしてから、実験を行いました。



生卵に顔を描いて、水に浮かべてみると、卵は横向きのままで立ちませんでした。



次に塩を加えてかき混ぜると、だんだん卵が立ちあがってきました。
ところが、とがったほうが上になるのではなく、下になってしまい、卵の顔がひっくりかえってしまいました。
塩水の中で卵を立てると、空気の入った部屋の気室(きしつ)があるために軽くなっている、おしりのほうが上になるんですね。

次は生卵の上に立つ実験です。

ぞうきん・卵20個（パック入り）・ぞうきん・板、の順に重ねて、この上に乗ったら卵は割れる？割れない？をたしかめてみます。

みんなどきどきしながら、順番に卵の上に立っていきます。



そっと乗って、手をあげてみよう。

「できた。割れなかった！！」

卵1個で5kgの重さを支えられます。

では、大人が乗ったら、どうなるでしょうか？

最後に先生も乗ってみました。

残念、先生が乗ると卵はぐしゃぐしゃと音を立てて割れてしまいました。

でも、6個は割れずに残りましたよ。

子どもたちだけで乗ったほうの卵は1つも割れずに20個全部残りました。

さあお待ちかね、ダチョウの卵の登場です。

みんなその大きさにびっくり。

1人1人さわってみました。

殻はとても固いので、ドライバーとかなづちを使って、先生が慎重（しんちょう）に割っていきます。





卵の中身をボウルに落とすと、おどろきの声があがりました。
こんな大きな卵の黄身はこれまで見たことがありません。



卵の中にあった卵膜(らんまく)はとても大きく、まるでスイミングキャップのようでした。



卵液（らんえき）をホットプレートに移したら、その量にまたびっくり。
こんなにすごい量、固まるの？
焼き上がるまで、はしでかき混ぜながら10分くらいかかりました。
その間に先生は子どもたちに「たまごのひみつ」の説明をしました。



卵焼きなのでくるくる巻いていくイメージでしたが、とても量が多くて巻くなんて無理。
いくつかに切って、一度だけひっくり返しました。
部屋中に甘いにおいが立ちこめはじめると、お腹を空かせた子は小さく「おいしそうなおい」とつぶやいていました。

さあ、できあがりしました。では、いただきます。
「おいしい！！」「ニワトリの卵の卵焼きとは、ちがう味がする」
子どもたちの幸せそうな笑顔がたくさん。



最後は自分でダチョウの卵の殻を手で割って、おみやげに持ち帰りました。

先生に紹介してもらった本は3階の児童コーナーで展示をしていたため、すぐに本を借りて帰る子どももたくさんいました。

これで、夏休みの自由研究はばっちり？

読みたい本が借りられなかった人は予約もできます。

また、図書館に来てくださいね。