

ネットワーク授業比例・シナリオ

時間	内容	担当	内容・セリフ	備考
5分	オープニング 学校紹介	MC	只今よりネットワーク授業を開催いたします。 本日の授業は水族館、マリンワールド海の中道からです。 私は司会進行を務めます、〇〇と申します。よろしく申し上げます。 それでは、さっそく本日参加してくれる皆さんの声を聞きたいと思います。長丘中学校1年2組の皆さん、おはようございます！	カメラ1 (MC)
		学校	(おはようございます！)	
		MC	はい、皆さんの元気な姿や声が水族館の方にも届いています。 それでは、最初に皆さんが通っている学校の紹介をしてもらいますか？	
		学校	(紹介)	
		MC	はい、皆さんの学校の様子がよくわかりました。 ところで、みなさんは、学校で数学を勉強していると思いますが、数学は好きですか？	
		学校	(返事)	
15分 /20分	イルカ給餌量 比例	MC	実は、一見、数学とは関係ないように見える水族館の中でも、数学を利用していることがたくさんあるのですよ。今日は、その一部ですが水族館の生き物を観察しながら、水族館の中にある数学の話題についてお話をしていきます。お話の途中で、問題を出しますので、考えて下さい。	カメラ2 (イルカ)
		MC	今、私がいるのはイルカのショープールです。 マリンワールドでは、5種類18頭のイルカを飼育しています。このイルカ達には、もちろん毎日餌を与えていますが、何を与えているか知っていますか？ マリンワールドではイルカ達にはサバとイカ、シシャモを餌としてあげています。一日に与える餌の量は体重から決めています。 では、ショーでもおなじみのバンドウイルカを例に考えてみましょう。このイルカはジョン君といいます。ジョン君の体重はどれぐらいの体重があるのでしょうか？	

ネットワーク授業比例・シナリオ

		<p>学校</p> <p>MC</p>	<p>カはジョン君といますがどれぐらいの体重があるのでしょうか？ちょっと予想して下さい。では、次の3つの中から正解に近いと思うものを選んでください。 (3択)</p> <p>ではジョン君に体重計に乗ってもらいましょう。 体重を計測 実はこのジョン君の体重は約 250 k g あります。体重が 250 k g なので、毎日 12.5 k g のえさを与えています。</p> <p><事例を4つ程度></p> <p>さて、いくつか体重とえさの量を言いましたが、ここで、この体重とえさの量の関係を、みなさんの勉強した数学で、考えてみて下さい。ここからは教室の藤井先生、お願いします。</p> <p>待機・質問があれば答える。回答を聞く</p> <p>そうですね。実は比例の関係なのです。バンドウイルカの場合、体重の約5%の重さのサバをえさとして毎日与えています。</p> <p>みなさんの食事量と比べてみるとどうでしょうか？自分の体重の5%を計算してみてください。一日に食べていますか？</p> <p>実は、人間の場合は、イルカと比べていろいろなものを食べているため、一概にみなさんが計算した量ではないと思います。 体重に対するえさの量の割合は、生き物の種類によって違うんですよ。 同じイルカでもカマイルカやハナゴンドウでは1日の餌の量は体重の約8%です。マリンワールドにいる一番大きな生き物、クジラのコビレゴンドウでは0%なんです。</p>	<p>PC:選択肢</p> <p>カメラ 1</p> <p>PC:写真</p>
--	--	---------------------	---	---

ネットワーク授業比例・シナリオ

<p>15分 /35分</p>	<p>水槽生物量 反比例</p>	<p>MC 学校 MC 学校 MC</p>	<p>今度は、話題を変えて、魚の水槽の話題をしましょう。ちょっとカメラを切り替えますが、今写ってきたこの水槽、どれぐらいの量の水が入っているか分りますか？これも3択のクイズにしたいと思います。この水槽は大体、縦横深さ全て1mぐらいです。 (3択) 答えは、約1tです。みなさんのおうちにある風呂が約1tですから想像してみると分りやすいと思います。 さて、ここでまた数学の問題です。 水族館では、1つの水槽に1種類の魚を入れる場合、入れる魚の数をある決まりに従って、数を増やしたり、減らしたりしています。 例を見てみると、先ほどから見てもらっているこの水槽の横には全く同じ形の水槽が2つあり、同じ1tの容量の水槽が3つあります。この一番左側の水槽には、1匹が500gのウツボという魚が10匹入っています。こちらの真中の水槽には、1匹が100gのクマノミが約50匹入っています。またこちらの右の水槽には1匹が250gのハタが2匹入っています。 さて、1匹の重さと水槽に入れる魚を言いましたが、一匹の重さと入れる魚の数の関係を、みなさんの勉強した数学で、考えてみて下さい。藤井先生、お願いします。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">待機・質問があれば答える。回答を聞く</p> <p>そうなのです。実は、水槽に入れる魚の数は、その重さで決めているのです。マリンワールドでは、海水1トンあたり5000g(5kg)と決めています。なぜかわかりますか？</p> <p>生き物を水槽の中で飼育すると、生き物は水槽の中でフンやおしっこをします。そのままにしておくと水槽はどんどん汚れてやがては生き物が生きていけないようになってしまいます。そのため、水槽には水をきれいにするろ過槽がついています。マリンワールドの水槽の裏ではいつもポンプが働いていて、水槽の水をろ過槽できれいにしているのです。水槽の中に入れる事が出来る魚の重さが決まっているのは、ろ過槽がきれいにする力が決まっています、魚が出すフンやおしっ</p>	<p>カメラ1 カメラ3 (No.8) PC:選択肢 カメラ3 カメラ1 PC:ろ過槽画像</p>
---------------------	----------------------	---	---	---

ネットワーク授業比例・シナリオ

			<p>これは体重によって量が決まってくるためです。 学校やみなさんのお家にある水槽では 60 c m の水槽が多いと思いますが、この水槽には約 60ℓ の水が入りますので、付いている浄化器の性能によって違いますが、この考えでいくと約 300g までの魚を飼育できることになりますね。</p>	カメラ 1
10 分 / 45 分	まとめ	MC	<p>いままで、比例と反比例の例をあげましたが、これ以外にも、いろんな関係が海の中ではあり、水族館でも利用しています。 魚類は卵で生まれますが、1 回の産卵では卵の直径の大きいものは、数が少なく、直径の小さい卵ほど、数が大きくなっています。</p> <p><u>その他の話題</u></p> <p>今紹介してきたように生き物のことを調べたり、飼育するときにも数学が関係してくるのです。生き物と数学は関係ないように思うかもしれませんが、生き物の基本的なことには、数学が大きく関係しているのですよ。これから数学を勉強するときには、自然の中の一体どんな事に関係しているのかを考えると、違った見方が出来るかもしれませんね。</p> <p>以上で、今回のネットワーク授業は終わらせていただきます。 皆さん、さようなら。</p>	