

16

海上に見えるのはまぼろしの街？ しんきろう



たて縦長に見えるしんきろう

(提供：日本気象協議会)



さか逆さまに見えるしんきろう

(提供：日本気象協議会)

1 「しんきろう」ってなんだろう シンキングタイム

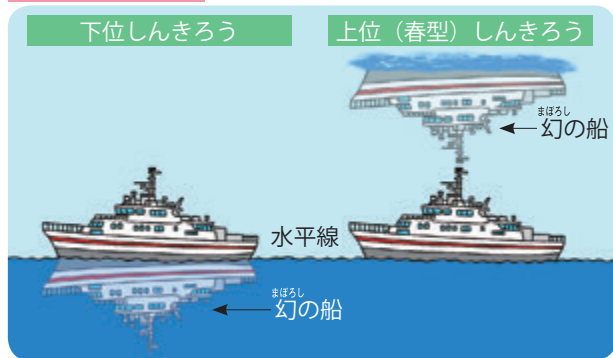
春、「魚津にしんきろうがでた」と新聞やテレビのニュースで見たり聞いたりしたことはあるかな？ 対岸の建物や沖合いの船がのびたり逆さになったりする自然現象を「しんきろう」と呼ぶよ。どうしてしんきろうが見られるのか考えてみよう。

2 しんきろうの種類を学ぼう 学習タイム1

地表や海面近くで温度差などによって密度に差がある空気の層ができたとき、遠くにある風景の形が歪み変形して見えることがある。

光は同じ密度の空気の中ではまっすぐ進むので、ありのままに物を見ることができる。ところが、空気の密度が違う場所では密度の高いほうへ曲がる性質があるので実際とは違うように見える。しんきろうには2つの種類があるんだよ。

しんきろうの種類



冬のしんきろうも聞いたことがあるよ。

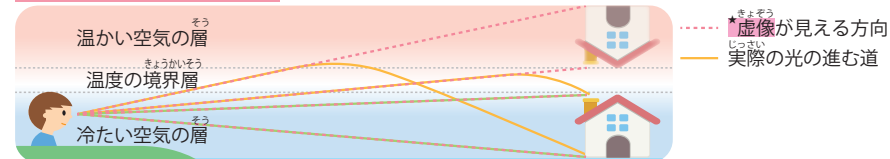
春、魚津にでるのはどっちかな。

42 ママ知識 しんきろうとよく似た現象に「陽炎」があるよ。陽炎は、地面が太陽の光で熱せられ、周りの空気も温まって上へのぼることから発生する現象なんだ。

3 しんきろうはどうしてできる？ 学習タイム2

春のしんきろうが富山湾に現れるころは、下に冷たい空気の層（密度が高い）、上に温かい空気の層（密度が低い）ができています。下が冷たく上が温かい空気の層では、上へ向かう光が空気層の境界層で折れ曲がって下にもどり、見る人の目に届くんだ。

しんきろうの現れるわけ



温度の境界層で急激に温度が変化する場合に光が折れ曲がる。そのため、上の方で逆さまに見えたりするんだよ。



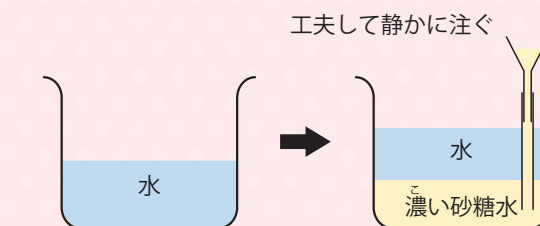
4 しんきろうを再現してみよう 実験タイム

〔準備するもの〕

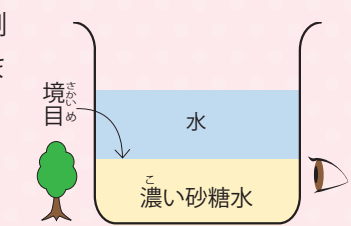
- 透明な水そう
- 深めの容器（バケツなど）
- 砂糖
- じょうご

〔実験方法〕

- 1 深めの容器に溶かしきれないくらいの砂糖を入れて混ぜ、水が澄んでくるまで待つ。
- 2 水そうの中に1/3の深さになるくらいの真水を入れる。
- 3 水が落ち着いてから、①の砂糖水を水そうの中に静かに注ぐ。



- 4 砂糖水は水より重いので水の下にたまり、図のような境目ができる。これがちょうどしんきろうの現れる空気の層の境目と同じになる。
- 5 目を境目より少し下において向かい側の物を見ると、縦長に見えたり逆さまに見えたりするよ。



5 しんきろうをもっと調べてみよう 調査タイム

魚津市にある「魚津埋没林博物館」ではしんきろうのことを学んだり体験したりすることができるよ。

しんきろうの発生する仕組みのくわしい解説や、本物と同じ仕組みで発生させたミニしんきろうを観察する「しんきろう再現装置」、光の屈折を学ぶ装置、しんきろうシミュレーター「知ってミラージュ」など体験コーナーもある。ホームページものぞいてみよう。

もっとサイエンス

しんきろうと同じ仕組みでみられる「逃げ水」

暑い日、雨が降っていないのに遠くの道路がぬれて見えたことはないかな？ これは「逃げ水」という現象で、アスファルトの道路付近の空気の層に温度差があるため、光が曲がって空が見えているんだ。魚津で冬に見られる下位しんきろうと同じ現象だね。

魚津埋没林博物館



住所：魚津市釈迦堂814
☎ 0765-22-1049
〔HP〕 <http://www.city.uozu.toyama.jp/nekkolnd/index.html>
⇒P97の地図では⑬



とば 虚像：まぼろしの像、見かけの像。