

りったいし 24. 立体視 (3D) で遊ぼう

—上町断層を見てみよう・赤青メガネと手作り立体視鏡—

ワンダーちがく 寺戸真 小林清昭 福地隆史

1. こどもたちへのメッセージ

人間の目は遠いものと近いものを見分けたり、でこぼこなど立体を見分けたりすることができます。なぜこのように見えるのでしょうか。立体視するためのめがねには赤と青のセロハンをレンズの部分にはった赤青めがねと左右にレンズが入った立体視めがねがあります。赤青メガネや、立体視めがねはどうして絵や写真が飛び出して見えるのでしょうか。赤青メガネや立体視めがねを使って、でこぼこが見えるなぞにちょうせんしてみましょう。

2. よういするもの 立体写真 (立体地図), 赤青メガネ, 立体視めがね(赤青メガネはみなさんへのおみやげです)

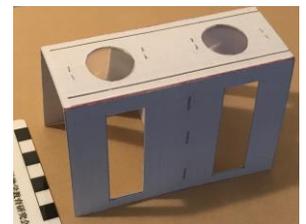
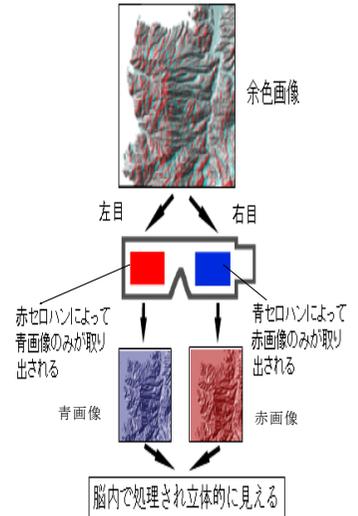
3. やりかた

- ① 富士山を見てみよう：赤と青の絵がかさなっているへんな絵です。なぜ浮き出るのかな？
- ② 大阪を見てみよう：「箕面溪谷」, 「生駒山」そして大谷高校のある「上町台地」です。

4. わかること (右の図をみてください)

○ でこぼこ(立体感)がこのメガネと図でわかるわけ:

人間は、色々なものを右目で右から見た写真と左目で左から見た写真を頭の中で合わせて立体と感じています。だから、左右の方向から見た写真や図を、平らなところにおいて、右目と左目でそれぞれの写真を分けて見ることができれば、立体的に見えるのです。これが立体視(3D)です。レンズの入った立体視めがねはその左右から見た2枚の写真をそのままみえています。赤青メガネでは、赤のセロファン(左目)では合成写真の青い部分だけが、また、青のセロファン(右目)では赤の写真だけを見ているのです。だから1枚の写真で左右2枚の写真を見ているのと同じように立体的に見えるわけです。



手作り立体視鏡↑(白黒は1cm)

○ 断層を探してみよう：そしてこれを見ることで「どうして上町台地は高いのだろう。」や「ここには地面のずれ(断層)があるかもしれない」ということなどがわかります。校舎と道路の向こうとこちらに高さのちがいが、つまり高低差があるのは、そこに上町断層という断層があるからです。国土地理院には日本全国の色々な場所の地図や写真があり地形をおみやげの赤青めがねを使ってみるすることができます。みんなで断層をさがしてみましよう。

5. 気をつけよう

赤と青のセロハンで見ても立体にみえず頭が痛くなってきた人はすぐに申し出て下さい。代わりに偏光板スタンドグラスの実験等をやっていただきます。

6. 問い合わせ先 寺戸真 email: terado@da2.so-net.ne.jp

7. 参考になる資料 国土地理院のHP「地理院地図」 <http://wss.gsi.go.jp/#intro>

倉林三郎(1984)地学ステレオ図集 実教出版