

[CCD カメラの活用]

1 教材の活用と特徴

CCD カメラを用いて、水中の映像を映し出すことによって、全反射と屈折の事象について、総合的に考えさせたり、体感させたりすることができます。生徒たちに、「魚釣りをするとき、魚は、こちらの風景をどう見ているのだろうか。」とか「魚から見えなくする方法はあるのかな。」というような発問を投げかけ、予想したことを書かせてもよいでしょう。

2 授業での活用方法

[準備] 水槽、コンピュータ、文字板

CCD カメラ（動画が可能なものが望ましい。）

CCD カメラが動作するための OS（ウィンドウズ98等）

CCD カメラを入れるビニール袋（防水のため）

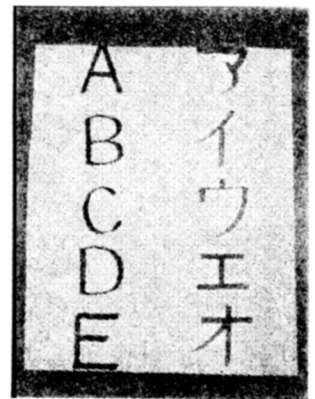


写真3

[観察のための準備]

① あらかじめ、水槽に3分の2くらいの水を入れ、写真3のような文字板を図13のように貼り付ける。

② CCD カメラを防水のため折りたたんだビニール袋に入れる。
(写真4)

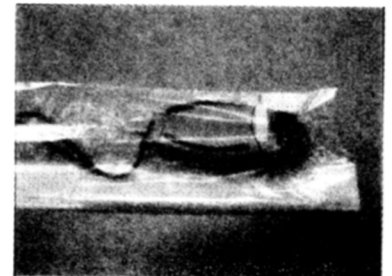


写真4

[授業での展開例]

① 魚釣りをするとき、魚は、こちらの風景をどう見ているか予想させる。図12のような絵を提示すると生徒のイメージも膨らむ。

② 図13のように CCD カメラをセットした場合、水槽に貼り付けた文字はどのように見えるか予想させる。

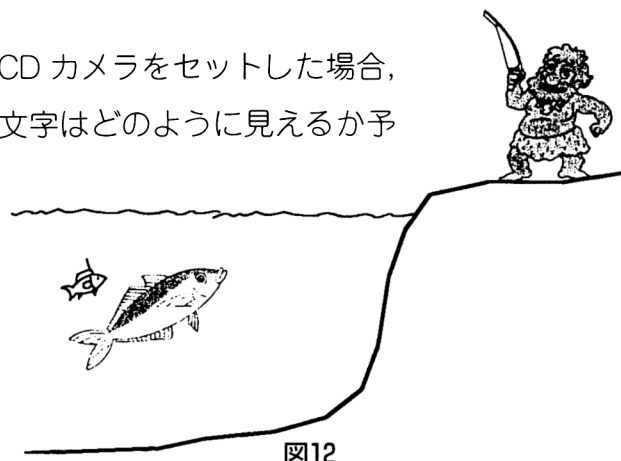


図12

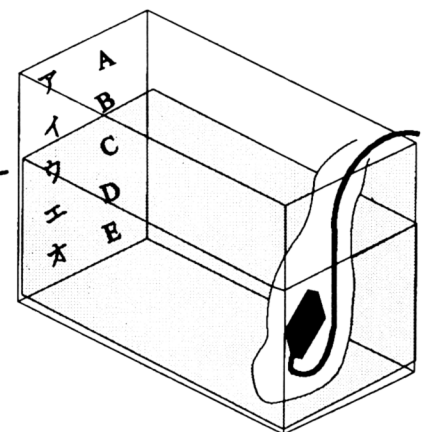


図13