

「遮光板の教材性 (2)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

(4) 遮光板で見えるもの、見えないもの

遮光板は「太陽(光球)の観察」の為だけに作られた器具である。約0.02%の光(主として可視光)は透過するので、太陽以外のものもかすかに見える。私は、ノートに下のような表を書かせて、「予想」と「観察結果」を書かせてみた。

【しゃ光板で見えるかな?】

かんさつするもの	予想	かんさつ
黒板の字	○	×
けい光とう	◎	○
・・・	・・・	・・・

◎よく見える ○見える △かすかに見える ×見えない

遮光板は「見た目まっ黒」で、およそ何も「見えない」ように「見える」しかし、コントラストが強い対象、強い光源などは、かすかに見えるのだ。まず子どもたちが気付くのは、蛍光灯のことが多い。



「あー、電気(蛍光灯)が見える。緑に見える！」

(5) 緑色に見える蛍光灯

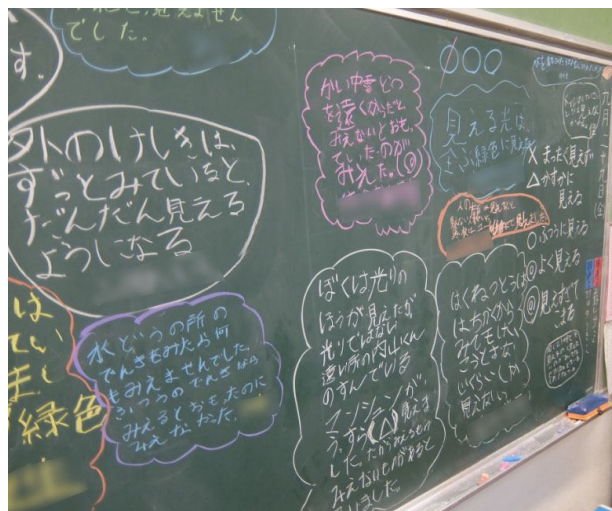
蛍光灯に遮光板を向けても、最初はほとんど何も見えない。しかし、遮光板にずっと目を付け続けていると、暗い場所にいるのと同じように目が暗順応を起こし、徐々に対象物が見えてくる。蛍光灯は、光っている部分(蛍光管の本体)だけが、ほんのかすかに緑色に光って見える。



上図は合成画像だが、遮光板で蛍光灯を見ると、およそこのように見える。蛍光灯はきれいな白色光(昼光に近い)なので、可視光のすべての色が含まれているはずである。「緑に見える」ということは、「緑以外の色は通さない」ということだ。これは太陽を観察する場合も同じだ。「緑」は、可視光の波長のちょうど中心付近にあり、赤外線からも紫外線からも遠く、比較的目にやさしいのだ。

(6) バーゲンセール黒板

3年生の理科授業では、観察・実験のあと、黒板に結果や気付いたこと、それに疑問など、自由に書かせることが多い。黒板の前に子どもたちが大勢来て、チョークを奪い合って、大騒ぎしながら書くので、私は「バーゲンセール黒板」と呼んでいる。



この方法の利点は、挙手が苦手な子どもでも黒板には書ける、図も使える、同じような意見を発見しやすい・・・といったことがあげられる。今回も面白い記述がたくさん見られた。

「外のけしきをずっとみていると、だんだん見えるようになる」

「黒板の字は少しは見えると思ったけど、ぜんぜん見えなかった。しゃ光板は光のみこむ板」

「人間がつくった光も、いがいとよく見えた」