

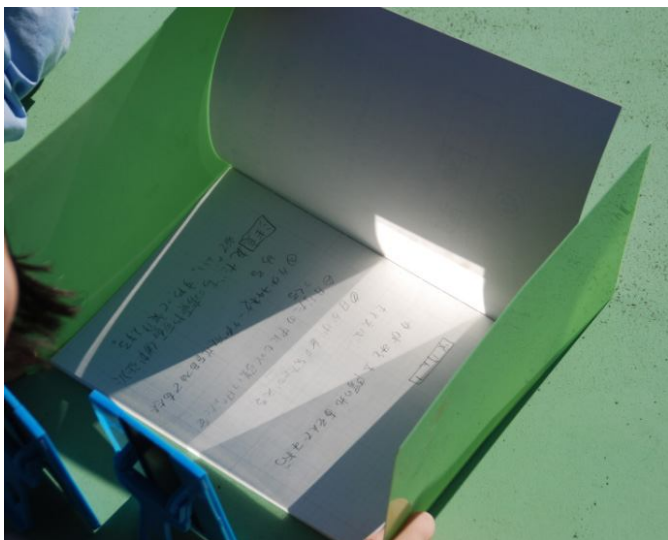
「鏡と光の実験(2)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

「何枚かの鏡を使えば、太陽の光を集められるか？」
結論は Yes である。しかし、実際に子どもたちが操作してみると、そう簡単にはいかない。

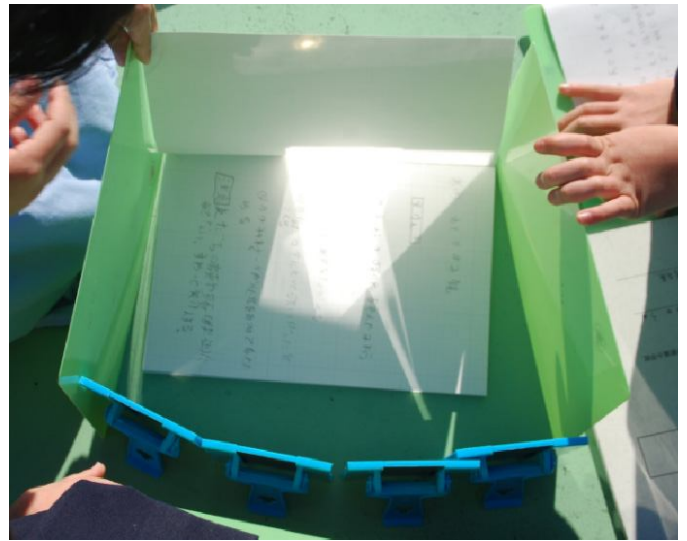


子どもたちは、不思議なことに、できるだけ目標物(壁)から遠いところから光を当てたがる。「もっと近いほうが簡単だと思うよ。何で遠いところで試すの?」と聞くと、「太陽は遠いところにあるから」と、意味不明の答えが返ってきた。鏡と壁が遠い分、わずかな角度のちがいで、的がずれてしまうのだ。しかし、この「重なりにくさ」に学びがある。鏡1枚分のところ、2枚分重なったところ、3枚分重なったところと、明るさがちがうことに、子どもたちは気づくのだ。



一方で、ごく近く…ノート紙の大きさで実験する

グループも現れた。最初は鏡2枚。2枚でも1枚の時よりも、格段に明るいとわかる。遠い的とちがって、回析によって輪郭がぼやけず、像も鮮明である。



そしてこれが鏡4枚分の光を集めたところ。直視するのが難しいぐらい明るい。両側を下敷きで囲んでいるところが面白い。なぜそうするのか尋ねると、「太陽の光がね、なるべく逃げ出さないように」という、これもまた意味不明の返答だった。



この「下敷き囲い」は、実は「熱を逃がしにくくする」という「副作用」がある。この日は晴れて葉いたが、非常に寒く少し風もあったので、集めた太陽光の温かさを実感するには、効果的だったのだ。

【子どものノートから】

「〇〇ちゃんのノートに、4まいのカガミで、日光をあつめてみました。かべとちがって、かん単でした。さわってみたら、お湯みたいなかんじでした。〇〇くんがさわった時に、『あったか!』とさけんだので、みんなでわらいました。」