

花ちゃん、オー君、モンタ博士のわくわくドキドキ冒険記3

国立市立国立第七小学校

平成28年2月6日 NO.88 (288)



花ちゃん 「うわあー！きれいな写真ですね。」(ホームページでカラーで見て！)

オー君 「ほんとうだ。青い空に、白い雲。こういう景色を見ると気持ちいいね。」

花ちゃん 「ほんとうね。空がなぜ青いというのはわかったけど・・・。」

オー君 「空の雲が白いというのも、太陽の光と関係あるんですか。」

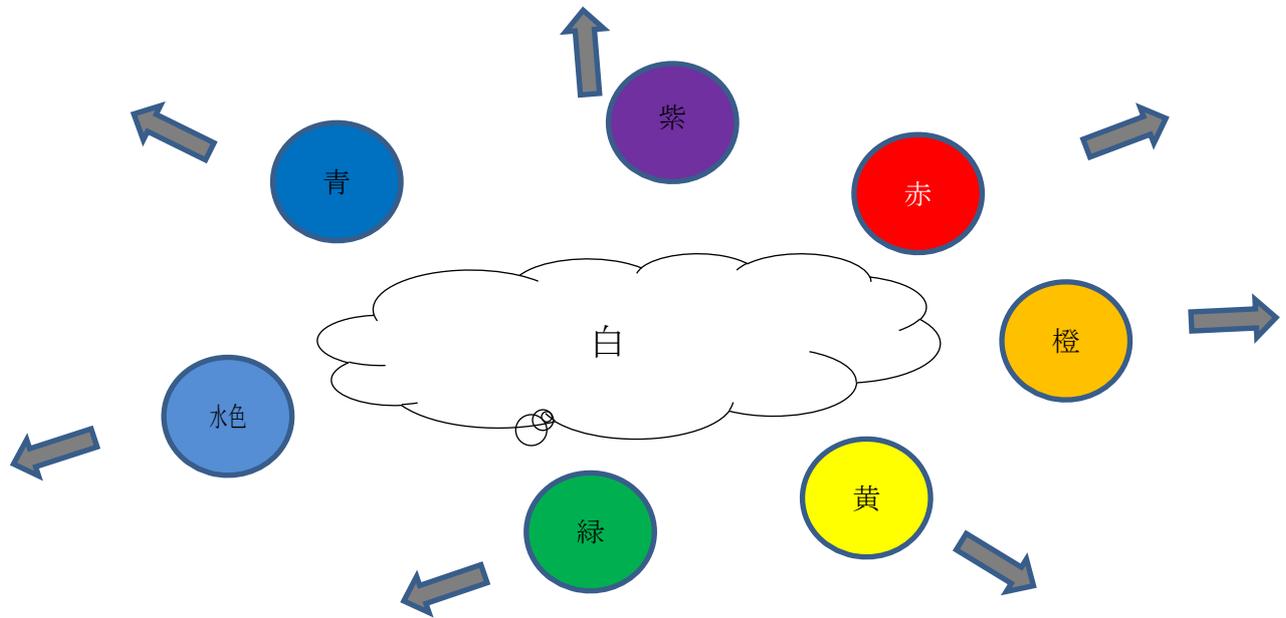
モンタ博士 「そのとおりだよ。雲につつまれる水滴は、空を青くするつぶつぶよりもずっとずっと大きいんだよ。」

花ちゃん 「大きいとどうなってしまうのですか。」

モンタ博士 「大きい水の水滴に太陽の光が当たるとね、七つの色のすべてが、同じように飛び散ってしまうんだ。」

オー君 「そうすると、どうなるのですか。」

モンタ博士 「七つの色がぜんぶ同じように散乱されてしまうと、太陽の光は白いままとなり雲は白くなるというわけなんだよ。そのことがわかるように、右に絵をかいたけどわかるかな。ちこのへんのお話は小学生にはちょっとむずかしいかもね。高校生くらいになると、物理というのを勉強するから、そうするとよくわかると思うよ。」



オー君 「ふーん。そうなんだ。わかったようなわかんないような感じ^{かん}だけど、
左^{ひだり}の写^{しゃ}真^{しん}をよく見^みると、**A**と**B**では、雲^{くも}といっ^{ても}も**B**のほう^{ほう}がちょっ^と
灰色^{はいいろ}っぽいよ。曇^{くも}ってまっくろくろすけ^{くも}みたい^なものもあるのはなぜ。」

モンタ博士 「ほほー。なるほど。いいところに^き気がつ^{いた}ね。1枚^{まい}の写^{しゃ}真^{しん}でもよく^き気がつ^{いた}ね。そういう^{ところ}所^{しょう}が小^{しょう}学^{がく}生^{せい}らしい^{かん}観^{さつ}察^{さつ}でいいね。すばらしい。」

花ちゃん 「すばらしいのはわかりましたが、どうして^{はいいろ}灰色^{くも}の雲^{くも}があ^ったりする^ののですか。」

モンタ博士 「それはね、雲^{くも}といっ^{ても}もと^{ても}た^くさ^んの^{すい}水^{ぶん}分^{ぶん}を^ふく^んで^あつ^なな^ったり、雲^{くも}
どお^しが^{かさ}重^{たい}なり^あって、太^{たい}陽^{よう}の^{ひかり}光^とが^{とお}通^とり^にく^くな^ると、雲^{くも}は^{はいいろ}灰^{はい}色^{いろ}っぽ^くな^っ
たり、まっくろくろすけ^{くも}みたい^なになる^{という}わけ^さ。」

ひとかけらの「青空」が見られる実験(子供はぜったいにやってはいけない実験)

とても心躍る実験であり、以前、若いころ管理職の校長先生に内緒で教室で勝手にやった実験の一つである(他にもいろいろとやって物議をかもし、管理職にご迷惑をおかけしたので、この場をお借りして衷心よりお詫びします。ごめんなさい)。まず、理科室を真っ暗にして全ての電気を消し、黒板近くの天井にとびきり明るい放送室から拝借してきたスポットライトの白い光を当てる。この時、この実験の効果をより鮮明にかわいい子供達にわかるようにするために、バカ丁寧に囲いをしたと記憶している。次に、数本まとめてタバコに火をつけ(現在は禁煙している、当時は1日に20本は吸う愛煙家)、光の中でささげもつのである。煙の粒子は、レイリー散乱を生じさせるに足るほど小さく、青い光が一番に散乱するので、子供達は青い煙を見ることができるのである。数人はけむたい目がいたいと悲鳴もあげる子もいたようであるが、科学の世界の素晴らしいさを証明するために、ちょいと我慢してもらった。ここで実験は終わらない。

もう一段階実験を進めるが、これからは正直命がけである。健康にあまりよくない。つまり、数本のタバコを思い切り吸い込む。この時、たくさん吸い込めば吸い込むほど実験結果がはっきりとわかるのである。つまり人体実験のようなものである。科学はしばしば犠牲的精神を要求し、それにより科学進歩があったことは否めない。思い切り吸い込み少しラリッてしまいそうになるが、子供達に科学のすばらしさを示すために実験を続けた。そして、若き日のモンタ博士は、光の中に体の煙を吐き出す。この時、子供達が見たのは、白い煙。つまり白い雲というわけである。煙の粒子が肺の中の水蒸気で膨れ上がったというわけだ。だから、七色全てが等分に散乱し、飛び散る光は白い色。青い光から白い光へのこの変化は驚きに値すること間違いなし。この実験の後、しばらくは、タバコを吸う気にはなれなかったと記憶している。30年程前のある小学校でのちょいと面白いお話。おしまい!



若き日のモンタ博士