

「顕微鏡の練習」

顕微鏡は理科の学習にとって、その流れや質を大きく変える可能性を持った、「絶対必要な道具」の一つです。同じ観察対象でも顕微鏡で見ると見え方が大きくちがいで、子どもの、ものに対するとらえ方そのものが変わる場合もあります。ミョウバンやホウ酸がビーカーの中で再結晶する様子は、簡単に観察できるし、どの理科の授業でも実践しています。しかし、この様子の観察に顕微鏡を使うだけで、透明な1滴の水溶液から結晶が現れる一瞬をとらえることができます。これが本当の「再結晶」の観察と言え、大きな感動と実感を呼ぶのです。こういう例はほかにもたくさんあります。

幸い本校には、児童用顕微鏡が30台ほどあります。もちろん一気に買ったわけではなく、毎年バザー収益や教材費の残で少しずつ買い足して今の台数になりました。調光可能なLED光源付き、40倍から600倍まで相応の分解能を持つ機種なので、さまざまな観察対象に威力を発揮しています。

顕微鏡も試験管やビーカーと同じ「観察・実験道具」の一つなのですが、メカニズム複雑さでは全く比較になりません。手足のように使いこなすには、ある程度の練習をして、一定レベルの技量を身につけておく必要があります。

私は現在3年生(3クラス)と6年生(2クラス)の理科を担当していますが、先日、珍しく5年生理科の授業をする機会がありました。担当者から「顕微鏡に慣れさせてほしい」と指示があったので、そのめあてに沿った授業を考えました。私が教壇に立ったので、子どもたちは驚いていましたが、一方でとても喜んでくれました。めあてにしたのは、次の4項目です。

【顕微鏡を使いこなそう】

- ①顕微鏡に慣れるのではなく、顕微鏡を手なづけよう。
- ②どんな観察対象が適しているか、試してみよう。
- ③透過光が適しているか、反射光が適しているか調べてみよう。
- ④記録の方法を工夫してみよう。



今回は顕微鏡に慣れることが主目的なので、対象は何でもいいわけです。私は、身近なもの(紙の切れ端、輪ゴム、糸、印刷物、新聞など)を観察対象にして取り組んでみると良い、とヒントを出しました。別に、花粉のプレパラート、植物の維管束なども用意しましたが、子どもたちはそれらにはあまり興味を示しませんでした。

「定規の文字を見ているところ」

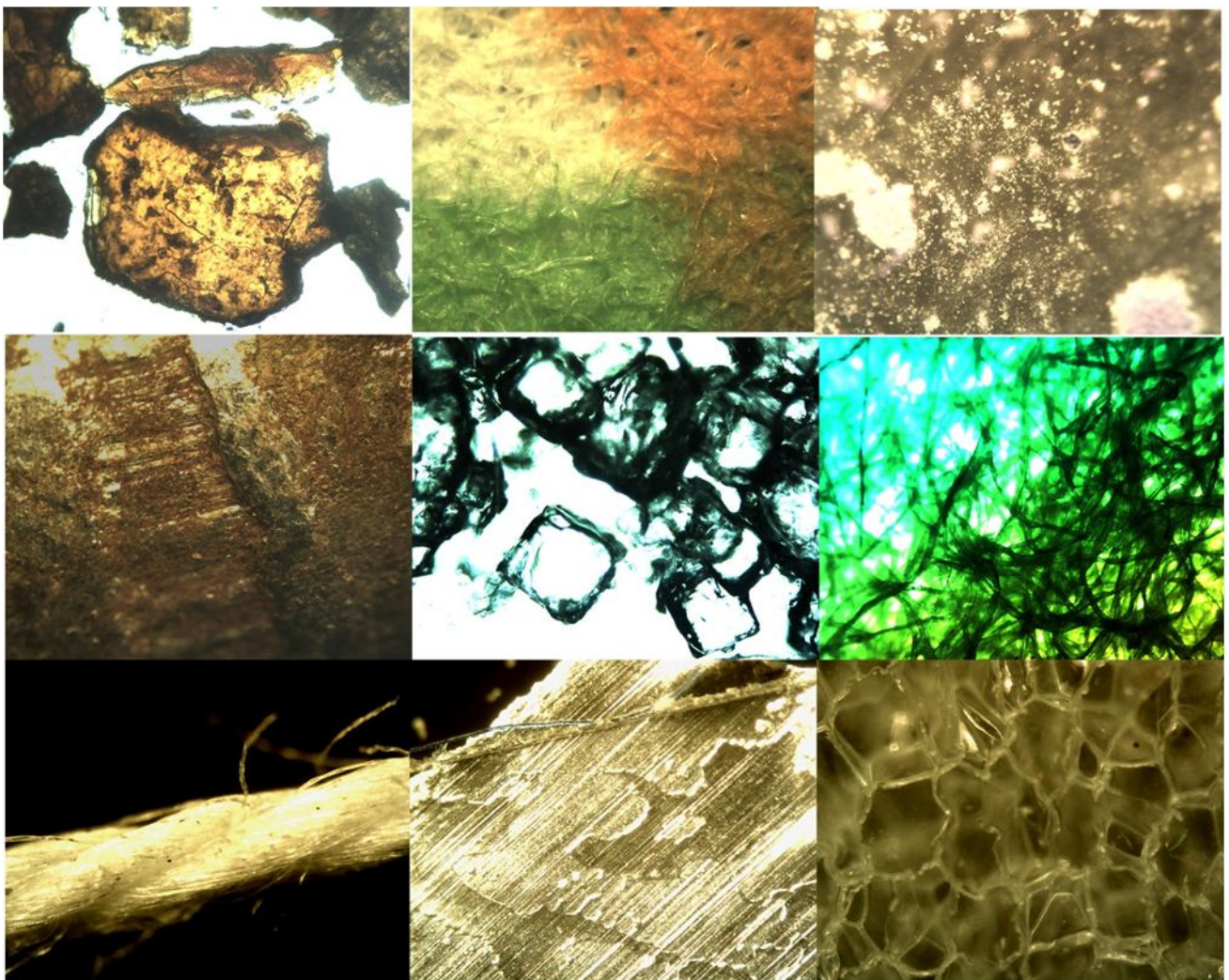
「うわ! 超ギザギザ! しかもキズだらけ。」

全員が一通り顕微鏡の扱いに慣れたところで、最

後に「顕微鏡博覧会」をすることにしました。それぞれの研究班（2人一組）で、一番面白かった観察対象を鏡下にセットし、互いに見合うというものです。子どもたちは今まで気づかなかった、身近なものの「本当の姿」に驚いていた様子でした。

【子どもの感想から】

- ・最初はピントを合わせたり、見たいものを丸（視野）の中心に置くのが大変だったけど、慣れた。
- ・大きくして見ると、いろんなものがぜんぜんちがって見えて、驚いた。
- ・ランプ（LED照明）を使わないほうが、よく見えるものがあることがわかりました。
- ・平らに見える銀紙（アルミ箔）の表面がでこぼこだったので、びっくりした。
- ・きれに見えるものがきたなく見えたり、普通のもものがすごくきれいに見えて、おどろきました。



「顕微鏡博覧会の作品（顕微鏡写真）」（◇は反射光で観察、他は透過光）

上段左から ; バーマキュライト ・ ◇インクをしみ込ませたろ紙 ・ ◇チョークの粉 ・

中段左から ; ◇釘のさび ・ 食塩の結晶 ・ ろ紙の繊維 ・

下段左から ; ◇タコ糸 ・ ◇アルミニウム箔 ・ ポリスチレンフォームのハニカム構造

（お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋）