



## 手軽に I R 写真2

前回は、コンパクトデジタルカメラに、カメラ屋さんなどで販売されている赤外線透過フィルターを付けることで、通常の写真とは異なる写真が撮れるという話を紹介いたしました。実際に撮影してきれいに撮れると、ちょっと感動します。今回も、科学館の赤外線写真を掲載します(写真2)。

やはり、植物の葉が、真っ白になっています。赤外線で見ているのに真っ白ということは、植物の葉が赤外線を反射しているということになります。肉眼で見た場合に植物の葉が緑色に見えるということは、緑を反射し、それ以外の波長を吸収しています。これは、クロロフィルが原因で、およそ、450nm近辺と、650～700nm近辺の2つに吸収スペクトルを持っています。そのうち、長波長側が光合成に最も必要な波長領域とされています。また、短波長側の光は光合成に寄与している他に、花をよく咲かせたり、葉や茎の成長を管理するような働きがあります。そして、あまり光合成に関係しない緑から黄色の波長を反射しているので



写真1. 通常撮影



写真2.  
760nm以上の赤外線を通すフィルターを付けて  
撮影した写真

は、まさにイチョウなどの葉が、秋に黄色く色づくのは、それまで光合成で必要だったクロロフィルがその働きを終え、分解していく、元々葉にあった黄色いカロテノイドの色素が見えてくることによります。いわゆるイチョウの紅葉ですね。

そして、このように赤外線を中心に撮影した写真で、植物の葉が白くなるということは、赤外線が、ほとんど植物に必要のない光ということになります。

実際には、全く必要ないというのは、語弊があるようですが、赤外線写真で見ると、そのようなことも推察されます。そして、今回掲載した写真でもわかるように、空の部分のコントラストが、赤外線写真のほうが、カラーの写真よりはっきりして

います。つまり、赤外線で写すことで、空と雲の差がはっきりわかるということになります。これは、赤外線が散乱されにくいことから、空が暗く写り、逆に赤外線をよく反射している雲は白く写すことができるようになります。

遠景写真を撮るときなどにも、この効果が良く分かります。遠くで霞んで見にくい風景、つまり、遠いところにある物体から来る光の中で、散乱されにくい赤から赤外にかけて受光することで、その物体が見えるようになるのです。

赤外線写真、面白いですよ。みなさんも一度撮影して見てはいかがでしょう。

小野 昌弘(科学館学芸員)



写真3.  
写真2を白黒に変換したもの。  
まるで雪が積もったかのような写真。

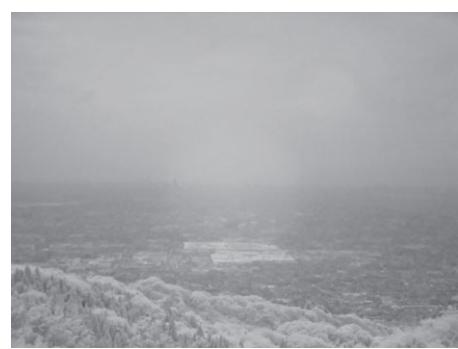
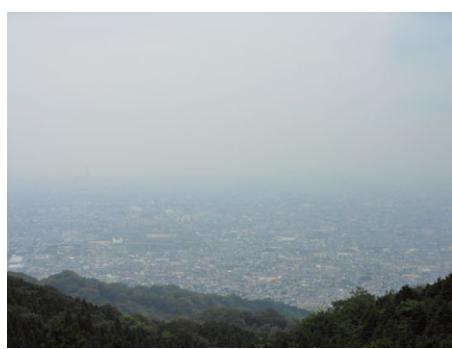


写真4.  
信貴山からの通常撮影(左)と赤外写真(右)。  
赤外写真の方が、陸地と大阪湾の境が分かりやすい。