

ホウレンソウのおひたしはホウレンソウをゆでた料理です。これにブラックライト（紫外線）を当てると、赤く光ります（図1）。

紫外線でいろいろなものが光ることは、本誌81号（2010年12月発行）の「レファレンスQ&A バナナが光るって本当ですか？」や105号（2016年12月発行）の「レファレンスQ&A ダンゴムシはなぜ光るのですか？」で紹介してきました。

今回のホウレンソウの例では、赤く光っていることから反射ではなく、蛍光を発しています。では、なぜ、このように赤く光るのでしょうか？

ホウレンソウなどの緑の植物は、太陽の光のエネルギーを使って、二酸化炭素と水からデンプンを作るという光合成を行っています。この時、太陽光のエネルギーを取り入れるのがクロロフィル（葉緑素）です。このクロロフィルは面白い特徴があり、真夏のような太陽の光が強い場合は、光合成で使いきれずに余ったエネルギーの一部を蛍光として発しています。これはクロロフィル蛍光と呼ばれ、特殊な機器で測定することができます。光合成がなんらかの原因で行えない場合にも、同様に、使われなかったエネルギーを蛍光として発しているようです。ホウレンソウのおひたしの場合は、ゆでることによって、光合成を制御してい

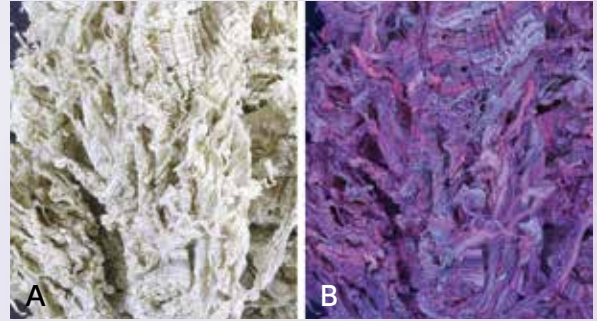


図2 とろろ昆布 A: 通常光で撮影, B: ブラックライトで撮影

るところが壊れてしまい、光合成に使われるはずのエネルギーが余ってしまい、蛍光として放出されたと考えられます。ホウレンソウだけでなく、クロロフィルを持っている植物でこの現象は起こります。

さらに、緑の葉を暗い場所にしばらく置いていたり、アルコールに漬けたり、強い酸に入れても紫外線で赤く光ります。とろろ昆布はマコンブなどの昆布のなかまを薄く削ったものですが、削る際に酸で柔らかくして固まりにします。そのせいか、とろろ昆布に紫外線を当てると、とても綺麗に光ります（図2）。

図1では、おひたしに振りかけたゴマが青く光っています。まだまだ、私たちの周りには、紫外線で光るものがありそうです。

（植物担当：小川 誠）

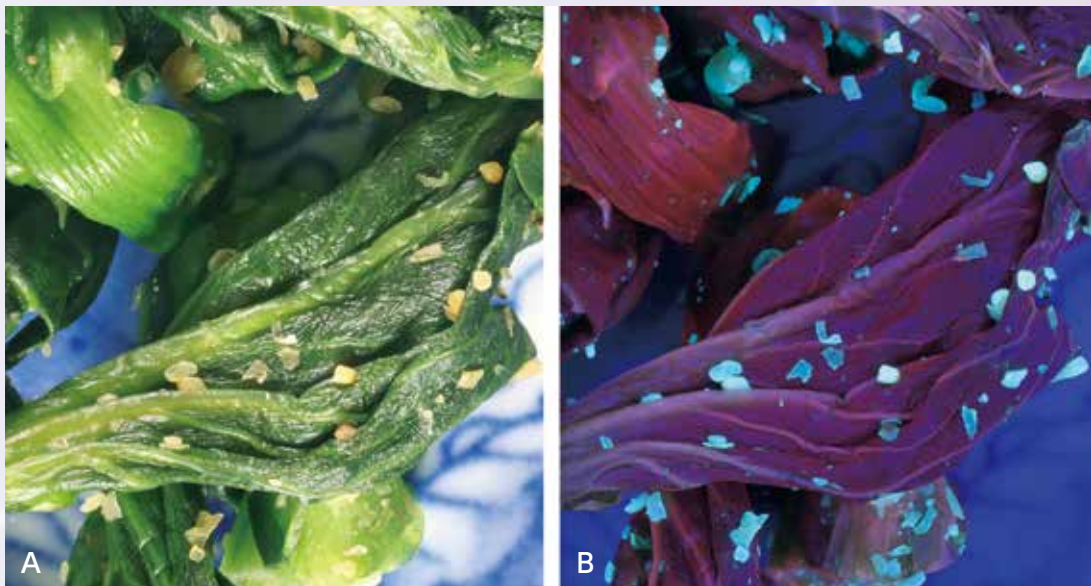


図1 ホウレンソウのおひたし A: 通常光で撮影, B: ブラックライトで撮影（青く光っているのはゴマ）