

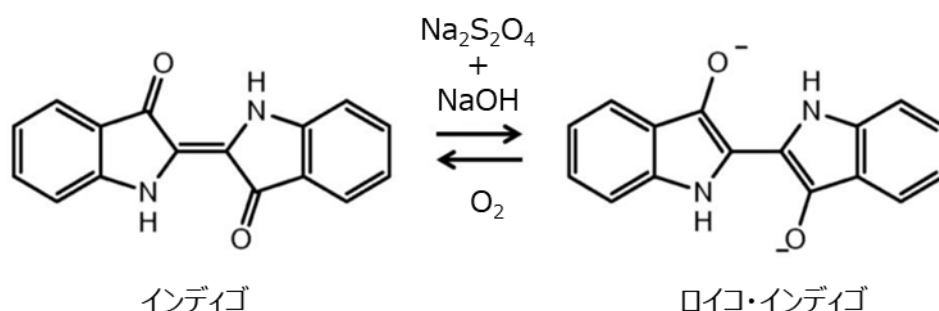


「酸化」と「還元」の話 ～③インディゴ～

太古の昔から使われている藍色の染料にインディゴがあります。その利用の歴史は、紀元前 3000 年頃のインダス文明にまで遡ると言われています。日本で「藍染め」と呼ばれているものもインディゴですが、奈良時代に朝鮮半島経由で中国から伝来したと言われています。日本の「藍染め」は作業着から高級衣料まで様々なものに利用されていたため、明治の初めに来日したイギリス人化学者、ロバート・ウィリアム・アトキンソンは、街のあちこちに見られる藍色を「ジャパン・ブルー」と呼び称賛しました。サッカー日本代表のチームカラーも、日本の伝統色としての「ジャパン・ブルー」に由来しているのかも知れません。

インディゴで染色する際に厄介な問題があります。それは、インディゴが水に溶けないということです。それではどうやって染めるのということですが、そこに酸化・還元反応が係わってきます。

インディゴと「酸化」、「還元」



繊維を染めるとき、一般的には、まず染料を水に溶かし、それを繊維の中に染み込ませて固定させます。しかし、インディゴは水に溶けないため、そのままでは繊維に染み込ませることができません。ところがインディゴの分子が水素と結合する、つまり還元されると、ロイコ・インディゴという水に溶ける物質に変化します（一般的にはアルカリ下でヒドロサルファイトといった還元剤を使って還元処理を行います）。インディゴのままでは水に溶けなくても、ロイコ・インディゴに変化させることによって、繊維に染み込ませることができるのです。しかし水に溶けるということは、そのままでは洗濯したり雨や汗で濡れたりすると色落ちしてしまいます。ところがロイコ・インディゴを染み込ませた繊維を空気に晒すと、空気中の酸素によってロイコ・インディゴ分子の中の水素が奪われ、つまり酸化されて、元のインディゴに戻って水に溶けなくなるのです。インディゴのように酸化・還元反応を用いて染色する染料を建て染め染料と言います。

今でこそ、還元剤のような薬品も容易に入手でき、インディゴも化学合成されたものがありますが、かつては、インディゴはインド藍（インド原産のマメ科の植物）などの植物から採らなければならない、染色時の還元処理も微生物の発酵作用を利用したやり方で、大変手間のかかる作業であった

ようです。

デニムとジーンズ、それではGパンは？

インディゴが使われている代表的な衣料品は何？と言われて、まず思い浮かぶのは「ジーンズ」ではないでしょうか。ひと世代前の人は「Gパン」と言ったりします。また「デニム」という言い方もあります。この3つの言い方、どういう違いがあるのでしょうか？

デニムとは、縦糸をインディゴで染め、横糸に未染色糸を用いて綾織りにした綿の厚地の織布のことで、ジーンズはデニムで作ったカジュアルなパンツのことで、Gパンもジーンズと同じ意味ですが、こちらは和製英語です。戦後、進駐軍の兵士をG Iと言ったりしましたが、G Iが履いていたパンツということで「Gパン」となったという説が有力と言われています。



世にジーンズ愛好家と称する人々がいますが、彼らは「ジーンズの価値は、長年履きこんだ後の色落ちや風合いにある」と言います。愛好家でなくても、ジーンズの良さは新品よりも経年使用後にあることは理解できると思います。

ジーンズ独特の色落ちや風合いの秘密は、その生地であるデニムにあります。縦糸だけインディゴで染色していること、糸の染色方法にロープ染色という特殊な方法が取られていることです。ロープ染色された糸は、外側が染まり、糸の芯の部分は染まらずに白いまま残ります。このため、擦れて繊維が削られたり、生地にしわが入ったりすると、白い横糸が見えてきたり、芯の白い部分が出てきたりして、独特の色落ちと風合いを醸し出すわけです。

太古の昔から人間に使われてきた「インディゴ」。インディゴを利用する過程で、人間は知らず知らずのうちに酸化・還元反応を利用してきました。古いもの、古い技術は、やがて新しいもの、新しい技術に置き換えられ、やがて忘れ去られてしまうのが世の常です。ところが、「インディゴ」で染色したジーンズの価値は古くなるほど、使い込むほど上がって行きます。また、インディゴの歴史を知れば知るほど、愛着が湧いてきます。

「古くなることで価値を失わず愛着に繋がる」、何か今の時代の消費のあるべき姿を示しているような気がします。