

野山の花

— 身近な山野草の食効・薬効 —

城西大学薬学部 白瀧 義明 (SHIRATAKI Yoshiaki)

ベニバナ *Carthamus tinctorius* L. (=*C. tinctorius* (Mohler, Roth, Schmidt & Boudreaux)) (キク科 Compositae APG : Astaceae)

連絡先：城西大学薬学部生薬学教室
shiratak@josai.ac.jp

梅雨が明けるころ、畑や庭の片隅で黄色から赤色のアザミに似た花を見かけることがあります。紅色染料や食用油の原料として栽培され、古くは「くれのあい（呉藍）」や「すえつむはな（末摘花）」とよばれたベニバナです。本植物はアフリカのエチオピア近辺を原産とし、その後、エジプト、地中海を経て世界へ広まり、さらに中国（紀元前2世紀～後漢（2～3世紀頃）の頃）を経て、日本には5～6世紀に渡来したといわれています。本植物は高さ約1mの1～2年生草本、葉は互生し長楕円形～広披針形、大小不同の鋸歯があり、先は鋭いとげになり、6～7月、枝先に頭状花をつけます。花は、はじめ鮮やかな黄色ですが、徐々に紅黄色になります。また、花は管状花のみで、先が深く5裂し、瘦果は白色で約7mm、冠毛は鱗片状で脱落しやすくなっています。日本では、平安時代に千葉県長南町で栽培が行われ、江戸時代中期以降には現在の山形県最上地方や埼玉県桶川市、上尾市周辺で盛んに栽培されました。しかし、明治以降、中国産が増え、また、化学合成されたアニリン染料が普及したことから、ベニバナの生産は急速に衰退し、現在では紅花染めや観光用などにわずかに栽培されているに過ぎません。ベニバナの花の赤色の成分は水に



写真1 ベニバナ (花)



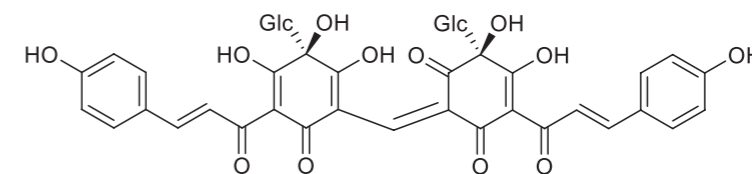
写真2 ベニバナ (花) 咲き始め



写真3 ベニバナ (花) 満開

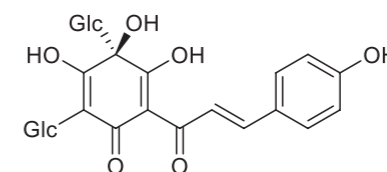
難溶性の carthamin, 黄色の成分は水溶性の safflor yellow (safflorin A, B などからなる混合物) です。ベニバナの管状花をそのまま、または黄色色素の大部分を除き、ときに圧搾して板状としたものが生薬のコウカ（紅花 *Carthami Flos*）で、通経、駆瘀血などを目標に治頭瘡一方、通導散、折衝飲、葛根紅花湯、滋血潤腸湯などの漢方薬や、冷え性、血色不良に煎じたものを服用したりしますが、妊婦には禁忌とされています。その他、挫傷、捻挫、打撲による皮下出血に紅花油として外用されることもあります。また、コウカをツボなどの部位に塗る紅灸という灸の一種もあります。

生薬の成分としては上記フラボノイドの carthamin, safflor yellow (safflorin A, B などからなる混合物) の他、carthaminin, neocarthamin, 脂肪油（ベニバナ油, safflower oil）、リグナン、ステロール類などが報告されています。ベニバナの花を摘んだ後、発酵・乾燥させたものは紅色の染料や着色料（食品添加物、化粧品の口紅）の材料となります。紅色にするには花を摘み、直ちに水にさらして乾燥させます。これを何度も繰り返すと carthamin と safflor yellow が分離し紅色になります。



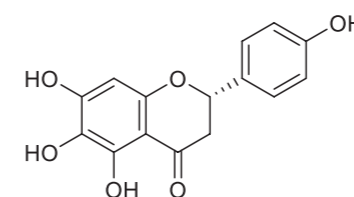
carthamin

Glc = glucose

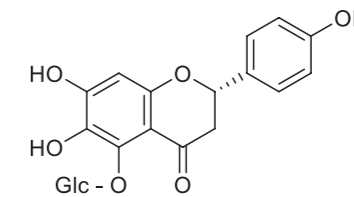


safflorin A

(= hydroxysafflor yellow A)



carthaminidin



neocarthamin

図1 成分の構造式

紅花染めは、紅餅^{はなもち}（ベニバナに水を加えてよく踏み、何度も水にさらした後、陰干しして数日発酵させ、餅つきと同じ方法で杵でついた後、丸餅の形にして乾燥させたもの）を灰汁の中に入れてかき混ぜ、衣類を漬け込み水にさらす（一次染めといい、灰汁はアルカリ性なのでオレンジ色に仕上がる）。さらに、紅餅入りの灰汁に烏梅^{うばい}を少量加えたものに漬け込み、水にさらす（二次染めといい、烏梅はクエン酸を多く含み、酸性なので赤みが加わってくる）。このような作業を、烏梅を少しずつ加え、配合を変えながら何度も繰り返した後、水にさらし乾燥させます。口紅としては、ベニバナから製した紅餅から赤色素を抽出し、陶磁器製の猪口の内側などに刷き乾燥させたものが有名です。良質な紅は赤色の反対色である玉虫色の輝きを放ち、江戸時代には小町紅の名で製造販売されたそうです。ベニバナは、花だけでなく種子も有用です。種子を搾った油は紅花油（サフラワー油）とよばれ、サラダ油やマーガリンの原料になります。リノール酸の過剰摂取が問題となってから紅花油採取用のベニバナには、リノール酸に代表される脂肪酸の含有率の低いハイリノレック種が生産量を伸ばしています。また、1988年に行われた奈良県生駒郡斑鳩町にある藤ノ木古墳（古墳時代後期、6世紀後半の円墳）の第3次調査では、石棺の中からベニバナの花粉が発見され、その用途（魔よけ、染色、防腐など）の解明が期待されています。山形県ではベニバナが県花に指定され、同県河北町には「紅花資料館」があり、また、千葉県長南町もベニバナを町花に指定し、月1回の紅花染め教室が開催され、埼玉県桶川市にも「べに花ふるさと館」などがあり、ベニバナの咲く6～7月頃は、たいそう賑わうそうです。

生薬コウカ（紅花）の成分について、はじめて研究を行ったのは、日本で最初の化学系の女性理学博士である黒田チカです（日本の女性理学博士第1号は保井コノ（植物学）1927年、黒田は女性理学博士第2号となる（1929年））。黒田は成分としてフラボノイド系化合物の carthamin を提出しましたが（1929年）、その後、構造式は訂正され絶対構造を含め、今の構造式になっています（佐藤慎吾ら、1996年）。また、黒田はシコン（紫根）の成分であるナフトキノ系色素 shikonin の研究などを行なったことでも知られています。



写真4 生薬：コウカ（紅花）