

— 資 料 —

新食材 “ローゼル (Hibiscus Subdariffa L.)” の葉の 南アジアにおける利用について

細見 和子 岡田 祐季 森下 敏子 稲垣 寛

Utilization of Roselle to the Daily Meals in South Asia

Kazuko HOSOMI, Yuki OKADA,
Toshiko MORISHITA, Hiroshi INAGAKI

要 旨

環境保全植物と考えられるローゼルを学内で植栽し、その生葉を用いて食への利用を試みた。さらに南アジアにおけるローゼルの利用状況の実態調査を行った。

- 1) ローゼル葉は酸味が強く、有機酸ではリンゴ酸が最も多いことが認められた。
- 2) ミネラルとしてはカルシウムの含有量が多いことが認められた。
- 3) 食物繊維含有量の多いことが認められた。
- 4) 現地調査の結果、タイでは花がくが主に加工食品として用いられ、商品化されていた。
- 5) ミャンマーでは生葉がマーケットで大量に販売され、食材として毎日のように調理に使用されていた。家庭では畑で栽培も行われ、手軽に利用されている一般的な食材であることがわかった。

新食材として、ローゼル葉の研究を重ねてきたが、現地調査により、南アジア、特にミャンマーでの利用の実態を知ることができた。

この研究の一部は、平成18年10月～平成19年2月の教育研究部助成を受けその研究内容を報告したものである。

キーワード：ローゼル Roselle 加工食品 Processed Food
調理本 Cooking book 南アジア South Asia

はじめに

ケナフは地球生態系にとって安全でかつ森林伐採の代替ともなりうる植物の一つであり、日本ではケナフが地球環境保全に役立つことが知られ、ここ数年、地球環境問題への関心と必要性の高まりと共に、国内各地で栽培されるようになった。ケナフは衣・住の分野ではその利用法は開発されてきているが、食の分野における研究はわが国ではあまり行われていない。そこで、われわれはケナフ¹⁾²⁾やケナフと同属であるローゼルの食利用に関する研究を行った。そ

の結果、ローゼルの方が柔らかく、苦味も少ないことから、ケナフよりローゼルがより食用として適した食材となりうることに着目し、本大学構内で栽培・収穫し、ローゼル葉の食性と利用法を検討した³⁾。

また、文献によると、ローゼルはタイでは食用として紹介されているため⁴⁾、タイにおけるローゼルの利用状況を知るため、バンコックのカセサート大学に赴き、Warunee varaneyanon教授(Ph.D food technology)を通じて調査を行った。調査の過程で、南アジアにおいて、ローゼルの生葉を利用している地域があるという情報を得、生葉を利用している地域の実態調査を行ったので報告する。

成分分析および官能検査の方法

1. ローゼル生葉の定量

(1) 有機酸の測定

ローゼル葉中の有機酸をHPLC法により定量した。有機酸は酒石酸、リンゴ酸、蔞酸、クエン酸、アスコルビン酸、酢酸について測定した。カラムはWakosil 5 C18を用い、10mMリン酸溶液を移動相として230nmで測定した。

(2) ミネラルおよび食物繊維の測定

ローゼル葉のカルシウム・鉄はICP発光分析法、食物繊維は酵素重量法で分析した。ほうれん草のミネラルおよび食物繊維は、5訂補食品標準成分表からのデータを参考とした。

2. ローゼルおよびケナフ生葉の官能検査

被験者は短期大学生および教員を含む11名で酸味・苦味・風味について7点評点法で行った。

結果および考察

1. ローゼル葉の特徴

(1) ローゼルの栽培

ローゼルは平均気温が20℃を超える5月中旬に容器に播種し、20cmくらいに成長したところで、畑に植替えを行った。その後支柱を付し、草抜きや灌水を行い、8月から9月にかけて高さ2mくらいに成長した葉を利用した。ローゼル葉の成長状態を図1に示した。茎はアントシアニン色素を含有するため赤色を呈しているのが特徴で、葉は手指のように切り込みが鋭く深いものと丸みをおびたものなど形や大きさに違いがあった。葉の幅が15cmくらいに成長すると硬くなるため、成長初期または10cm以下の小ぶりの葉が食材としては適当であると考えられた。

(2) 生葉の官能検査

ローゼル生葉はケナフに比べ、苦味が少なく、酸味がより強く感じられた。

(3) ローゼル葉の有機酸の測定

ローゼル葉ではリンゴ酸・酒石酸・蔞酸・アスコルビン酸の順に含有量が多いことが認めら



図1 葉の形態

れた。

(4) ミネラルの測定

図2に示すように、ほうれん草と比較するとカルシウム量が多く、鉄はほうれん草の方が多いことが認められた。

(5) 食物繊維の測定

図2に示すように、ほうれん草と比較すると食物繊維が多いことが認められた。

これらのことよりローゼル葉の成分は、有機酸の中でも栄養学的に有用なリンゴ酸やミネラル、食物繊維が多く含まれ、これらの複合的な作用で体の調子を整え、生活習慣病などの予防につながるものと考えられた⁵⁾。

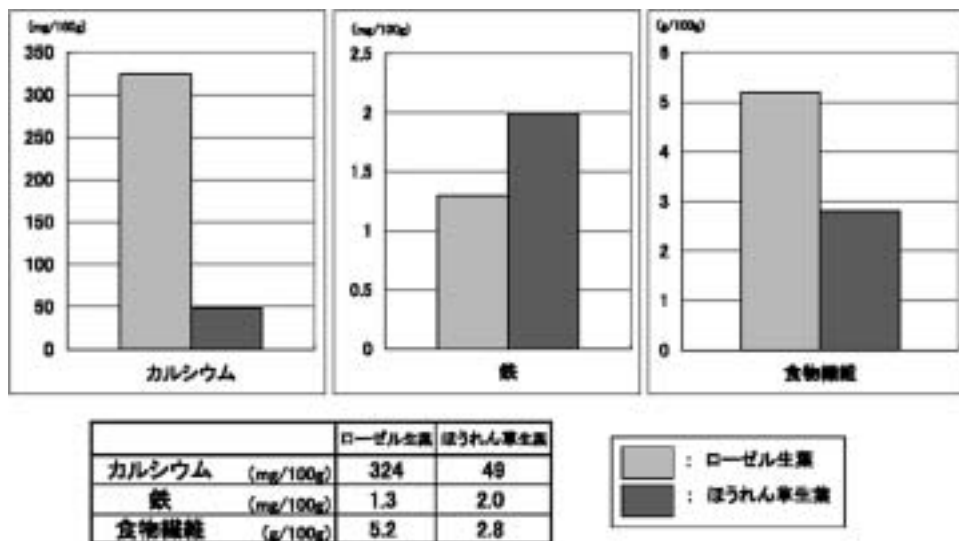


図2 ミネラルおよび食物繊維の測定結果

2. 現地調査

(1) タイにおけるローゼルの利用実態調査

タイでは、食用種のローゼルは、民間で古くから薬効があり、特に花がくの赤紫色はアントシアンなどの色素が含まれ、その生理機能が注目され、ローゼルの栽培が国家プロジェクトとして行われていること⁵⁾より、その状況を実地に見学したいと考え、平成18年11月に訪問する機会を得ることができた⁶⁾。さらに Senior Plant Pathologist の紹介でバンコクから車で約3時間の Lop Buri にあるローゼルプランテーションを訪れた。図3に広大な土地で栽培されているローゼルを示した。プランテーションで見た生の花がくは、図4に示すように大きさが約50mmあり、肉厚で色も濃かった。図5は、種を除いた花がくを乾燥しているところで、作業場一面が赤紫色で覆われているような状態であった。

図6は、タイの王室直営の食品販売店で、国家プロジェクトで開発された商品が並べられ、カチャップダーンジュースといわれるローゼルの花がくのジュースが多種類見られた。また、図7は、すぐ横にあるマーケットで、乾燥したローゼルの花がくが大量に販売され、需要の多



図3 ローゼルプランテーション (タイ)

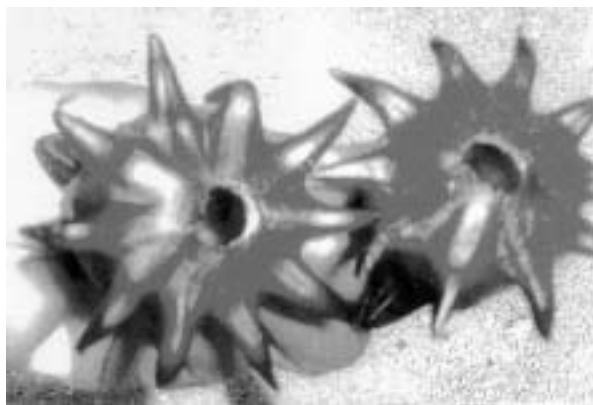


図4 ローゼルの花がく

いことがわかった。残念ながら、われわれの研究試料である葉については、利用状況が確認できなかった。昔は食材として供されていたローゼル葉が、現在は使用されなくなった背景には、豊富な食材が各国から入ってきていることも要因の一つであるという話を聞くことができた。



図5 ローゼルの花がくの乾操作業場



図6 タイの国営マーケットで販売されているローゼルの花がくジュース

ローゼルは植物全体に豊富な栄養素が含まれており、花がくはもとより、われわれの研究材料である葉についても食用として利用する価値のあることが再確認できた。



図7 マーケットでのローゼル乾燥花がく（左端）

(2) ミャンマーにおけるローゼルの利用実態調査

1) ローゼル葉の料理紹介

われわれは、ミャンマー出身のサンダー・ミンマウン（フナノ・サンダー）さんが来日されていることから、ローゼル葉を使った料理紹介を依頼し、本学調理実習室で実際に調製していただく機会を得た。それと共に、ローゼル葉の利用方法などミャンマーでの情報を収集した。

その結果、ローゼル葉は、ミャンマーでは家庭の庭先にも植えられており、それを摘んできては料理に利用するという大変ポピュラーな食材であることが確認できた。料理の利用法として、図8に示すように、基本的にスープや炒め物の材料に利用し、副材料を変化させてバリエーションを広げ、調理していることがわかった。

さらに、サンダーさんの紹介で、平成19年3月にミャンマーのヤンゴンを訪問し、ミャンマーでのローゼル葉の利用状況を知ることができた⁷⁾。国境を隔てたタイでは、ローゼル葉の利用の確認はできなかったが、ミャンマーでは図9に示すように、朝市などでローゼル葉が大量に出荷され、ローゼル葉の大きな束を買い求める女性の姿が多くみられ、その消費量の多さにミャンマーでの実態を知ることができた。また、ヤンゴンの日本人学校の校長に依頼し、現地スタッフにその調理法を紹介していただいた。図10に示すように大量のローゼルの生葉を炒めてスープを調製するか、他の材料と一緒に炒め物にするという方法であった。この方法は、市場で聞き取り調査をした内容と同じものであった。試食した結果、酸味があり、日本人の味覚にも合う味であると思われた。ローゼル葉は、ミャンマーでは1年に何度も収穫が可能であるため入手しやすい食材であり、家庭の庭先や畑でも栽培しているため、一回の調理に大量に利用していることがわかった。また、葉の生食はしていないということであった。

ローゼル葉について日本では、その利用は見られないが、ミャンマーでは特に利用量の多い



1. スープ



2. 炒め物



図8 サンダーさんによるローゼル葉の料理紹介



図9 ミャンマーの朝市でのローゼル葉

ことがわかった。

われわれは、ローゼル葉を乾燥させ一年中試料として使用できるように加工し⁸⁾、さらに広範囲な料理に応用して、ローゼル葉を用いたレシピ集の日本語および英語版を作成した⁹⁾。続いて、ローゼル生葉を利用した料理をまとめた料理本 Part 2 を検討中であり、今後も、ローゼル生葉の使用方法の研究を深めていきたいと考えている。



図10 ミャンマー日本人学校でのローゼル葉の料理紹介

文 献

- 1) 細見和子, 岡田祐季, 森下敏子, 稲垣 寛: ケナフ葉乾燥粉末の食品への利用 (1) 日本食生活学会誌, 11 (1), 44 (2000)
- 2) 細見和子, 岡田祐季, 森下敏子, 稲垣 寛: ケナフ葉乾燥粉末の食品への利用 (2) 日本食生活学会誌, 12 (2), 154 (2001)
- 3) 細見和子, 鷲尾祐季, 森下敏子, 稲垣 寛: ケナフ葉乾燥粉末の食品への利用 (3) 一青皮葉とローゼル葉について— 日本食生活学会誌, 15 (1), 54 (2004)
- 4) Surapong Charoenrath Khon Kaen Field Crops Research Center : Advantage of kenaf and Roselle for textile, pulp and foodstuffs in Thailand 7-13
- 5) 釜野徳明: 新食材“ローゼル”の「葉」の栄養学(葉効の検証) <新食材ローゼル 資料 Part 1 >, NPO 法人日本ケナフ開発機構 (2002)
- 6) 細見和子, 岡田祐季, 森下敏子, 稲垣 寛: ローゼル(食用ケナフ)葉の食への利用~ローゼルの故郷を求めて~THE GROBE, vo 1. 6, No 1, 7-9 (2007)

- 7) 森下敏子：ミャンマーにおけるローゼル葉の利用調査（1）THE GROBE News, No.64, 7（2007）
- 8) 細見和子，鷺尾祐季，森下敏子，稲垣 寛：ローゼルの葉の食品への利用，ケナフ15周年記念 植物資源・環境・ケナフ，39-40，ケナフ15周年記念会（2005）
- 9) 森下敏子，細見和子，岡田祐季，稲垣 寛：おいしい，体にやさしいローゼルを使った料理（2006）