

荳胡麻の調理への利用

中尾孝子・福永峰子・水谷令子

Studies on the Cookery for Perilla Seed

Takako NAKAO, Mineko FUKUNAGA and Reiko MIZUTANI

1. はじめに

近年我国の死亡原因は、脳血管疾患の減少に代わって、動脈硬化や心筋梗塞などの心疾患が年々増加し、現在死亡順位の第2位を占めている¹⁾。これは、動物性脂肪を多く含む肉・卵・乳製品などの食品を中心とする食事やいつでもどこでも手軽に食べられるファーストフード等外食産業の普及によるものなど、いずれも食生活の欧米化がその要因と指摘されている²⁾。

動脈硬化の危険因子として高コレステロール血症がある。血中コレステロールの低下作用を有するとして、ペニバナ油や月見草油等に含まれるn-6系のリノール酸がよく知られている³⁾⁴⁾。一方、グリーンランドのエスキモー人に心筋梗塞や脳梗塞が極端に少ないことがDyerberg (1970)⁵⁾により報告された。それは、彼らが主食としている魚類(サバ・イワシ・サケ・ニシン等)に含まれる脂肪中に血管のコレステロール沈着を抑制する作用を有するエイコサペンタエン酸(EPA)や、ドコサヘキサエン酸(DHA)のようなn-3系列多価不飽和脂肪酸が多く含まれていることが原因であることが明らかにされた。このように、エスキモー人は自然に日常の食生活の中からn-3系列多価不飽和脂肪酸を摂取し、それが血栓症の予防に繋がっていたわけである。

このことから、EPA、DHAの前駆物質として、同じn-3系列の不飽和脂肪酸である α -リノレン酸(ALA)が改めて見直されてきている。

ALAの重要な生理的機能として、細胞膜脂質のn-3系列多価不飽和脂肪酸比(n-6/n-3)の制御や血小板凝集の抑制等が報告されている⁶⁾。これらのn-3系列多価不飽和脂肪酸は、n-6系のリノール酸とともに、動物体内では生合成されない必須脂肪酸である。

そこで我々は、種子から抽出した油の中に約64%のリノレン酸と約14%のリノール酸を含む⁷⁾エゴマに注目し、その利用法を検討した。

一般に、油は不飽和脂肪酸を多く含むほど酸化されやすい。福田によると⁸⁾不飽和脂肪酸を多く含むエゴマは、油として利用すると酸化されやすいという。そこでエゴマの利用には種子のまま保存し、それを調理に用いる方法が良いと考えられる。

本研究は、文献から調べたエゴマの性質と各地で行なわれていた利用法などを紹介するとともに、エゴマ種子を調理材料として利用するための基礎である調理方法を考え、実際に調理し、その適否を検討したので報告する。

2. エゴマについて

エゴマと⁹⁾はシソ科の一年草で、「エ (荳)」あるいは「ジュウネン (十稔)」, また飛騨地方では「アブラエ」とよばれている。茎の高さは1 mほどになり、横断面は四角形をしている。シソによく似ているが、葉はシソよりもやや大ぶりで緑色をしている。茎葉には白い毛があり、秋に茎頂と葉腋から多数の白い花を穂状に咲かせる。果実は4個の小分果からなり、灰白色や褐色のものがある。表面には網状の隆起紋様があり、10月に収穫される。

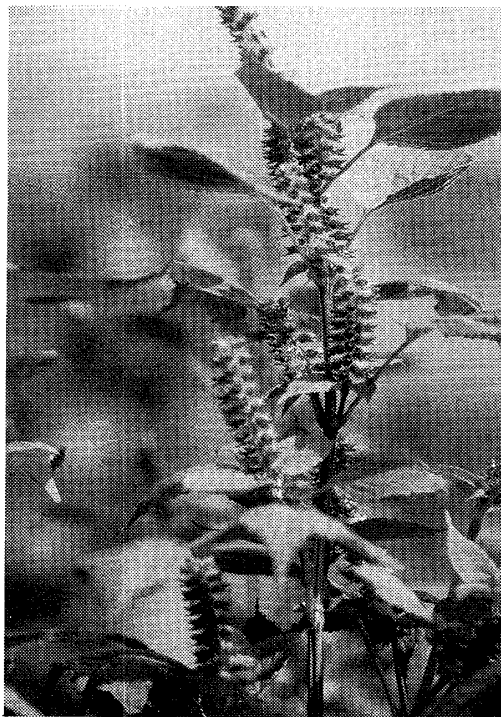


写真1 エゴマの穂

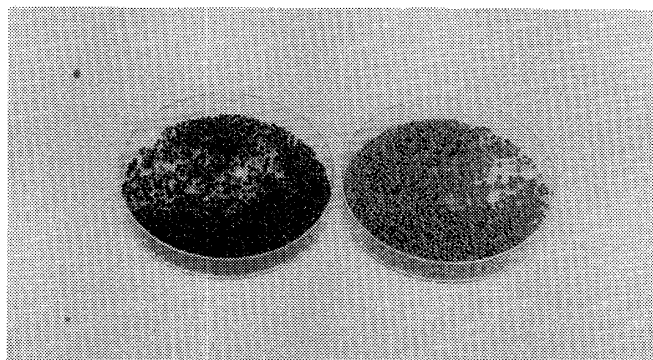


写真2 エゴマの種子；左は黒エゴマ，右は白エゴマ

(1) 成 分

エゴマの一般成分は、表1¹⁰⁾に示す通りである。現在調理材料として広く利用されているゴマと比較すると、脂質含量はゴマに劣るが、繊維と鉄の含有量はゴマより多い。その値はそれぞれゴマの約4.5倍、約1.7倍である。我々は脂質（n-3系列の油脂）の利用としてエゴマをとりあげた。しかし、繊維や鉄の供給源としてもエゴマは優れているのでその利用が見直されてよいと考えられる。ゴマ油とエゴマ油（えの油）の脂肪酸組成を表2に示した⁷⁾。ここで注目すべきことは、18：2（リノール酸）、18：3（リノレン酸）など不飽和脂肪酸が多いことである。従ってエゴマを食用として利用する場合、最も重要なことはその成分の安全性（エゴマ中の油脂の変敗等による品質低下）を考慮しなければならない。

表1 エゴマとゴマの一般成分¹⁰⁾ (可食部100gあたり)

食品名	エネルギー (kcal)	水分 (g)	蛋白質 (g)	脂 質 (g)	糖 質 (g)	繊 維 (g)	灰 分 (g)	カルシウム (mg)	リ ン (mg)
ゴ マ	578	4.7	19.5	51.3	15.3	3.1	5.2	1,200	540
エゴマ	544	5.6	17.7	43.4	15.2	14.2	3.9	390	550

食品名	鉄 (mg)	ナトリウム (mg)	カリウム (mg)	VA (IU)	VB ₁ (mg)	VB ₂ (mg)	ナイアシン (mg)	VC (mg)
ゴ マ	9.6	2	400	0	0.95	0.25	5.1	0
エゴマ	16.4	2	590	0	0.54	0.29	7.6	0

表2 エゴマ油およびゴマ油の脂肪酸組成 (wt%)⁷⁾

油	16：1	18：0	18：1	18：2	18：3
エゴマ	7	2	13	14	64
ゴ マ	12	5	42	41	Tr

(2) エゴマとその利用法の歴史¹²⁾

エゴマの歴史は古く、その原産地はインドといわれ、中国、朝鮮、日本でも古くから栽培されている。また、最近ではアメリカやソ連でも栽培されているようである。エゴマが日本に渡来したのは、おそらく太古時代といわれ、ゴマ以前の必需食品であった。縄文時代の遺跡からも出土されており、中世では多く瀬戸内海沿岸地方に栽培され、社寺や公家が灯油として利用した。渡来の経路は原産地に近い南方からか、朝鮮経由の大陸からか明らかでない。当初、多方面にわたる利用が生活の中で必要とされており、食油はもちろん、ゴマ油の進出後も種子を炒ったものはゴマとともに香味料として用いられた。更に江戸時代以降には、荏油が雨傘や雨具の塗料として桐油（桐の実からしぼった油）と混用されて使われていた。しかし、やがてナタネ、綿実が油の主原料となったこと、またゴマが進出してきたことなどが、エゴマが衰退する大きなきっかけとなった。

現在では、ほとんど野草化し、国内で栽培されている地域は、飛騨地方とその他一部の農家などで自家用にしている程度であるという。

3. エゴマ料理の試作と評価

ここで我々は、現在では一部の地域をのぞいてほとんどされなくなっているエゴマの料理を文献をもとに試作した。試食した感想とともにそれらの調理法をのべる。

① 荳飯¹³⁾

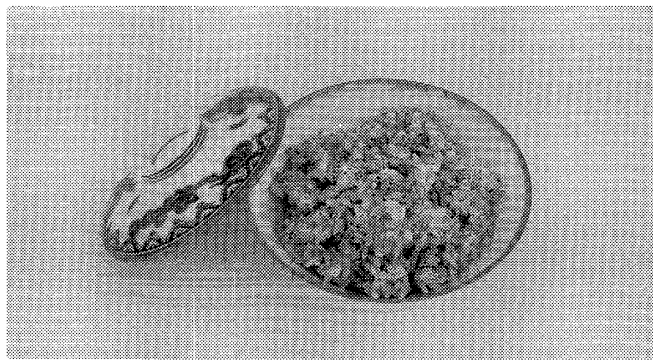


写真3 荳飯

〈材料と作り方〉

ご飯は普通に炊く。タレを作る。作り方はエゴマ（米の重量の10%）をフライパンを使って二つ三つはねる程度に軽く炒る（以後、同様に扱う）。これをすり鉢でよくすりつぶし、しょう油（水に対して1%塩分）を加え練る。炊き上がった飯の中へタレを流し入れ、再び蓋をして数分蒸らす。その後よく混ぜ合せ、あたたかいところをいただく。香の物を添えると一層食欲を増す。

② 五平餅

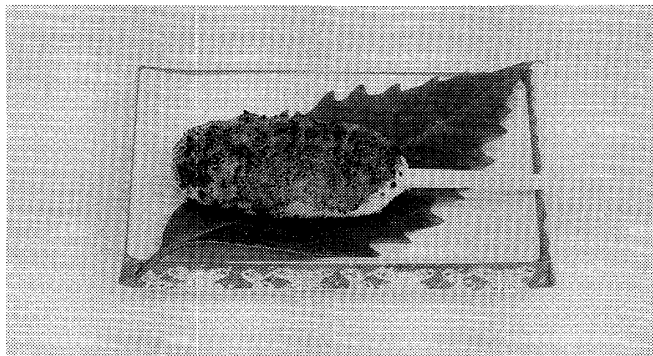


写真4 五平餅

〈材料と作り方〉

少しかために炊いた飯をすりこぎでつぶす。香ばしく煎って擦りつぶしたエゴマと、みそ(米に対して1%塩分)、砂糖、みりん(米に対して6%糖分)、だしの素を合わせたものを火にかけ、タレを作る。つぶした飯は竹串に刺し形を整える。これを火にかざし、少しかためたところへタレをたっぷり塗り、もう一度火にかざして焦げ目が少しく程度に焼き上げる。

③焼きおにぎり

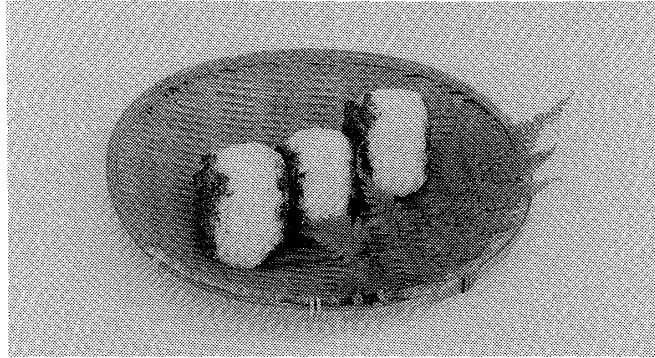


写真5 焼きおにぎり

〈材料と作り方〉

普通に炊いた飯をおにぎりにする。これにエゴマ(米に対して10%)、しょう油(米に対して0.5%塩分)を合わせタレを作り、五平餅の要領でつけ焼きにする。

④なすの酢みそ和え

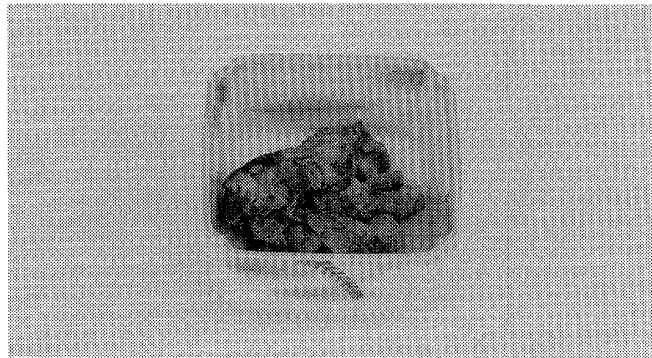


写真6 なすの酢みそ和え

〈材料と作り方〉

なすは柔らかく茹でておく。みそ(材料に対して2%塩分とし、材料の20%量とした)、砂糖(材料に対して8%糖分)、酢(材料に対して10%)、香ばしく炒って擦ったエゴマ(材料に対して10%)を合わせて酢みそを作る。出来上がった和え衣で茹でたなすを和える。

⑤野菜サラダ (エゴマドレッシング)

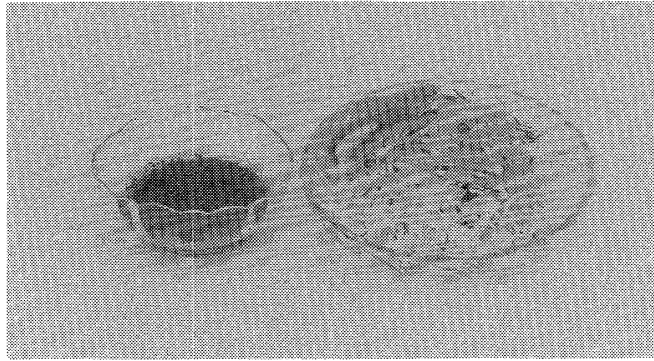


写真7 野菜サラダ

〈材料と作り方〉

サラダ油, 酢, 塩, しょう油, 香ばしく炒って擦ったエゴマを合わせドレッシングを作り, 好みの野菜にかけていただく。新感覚のサラダとして楽しめるのがよい。

⑥エゴマクッキー

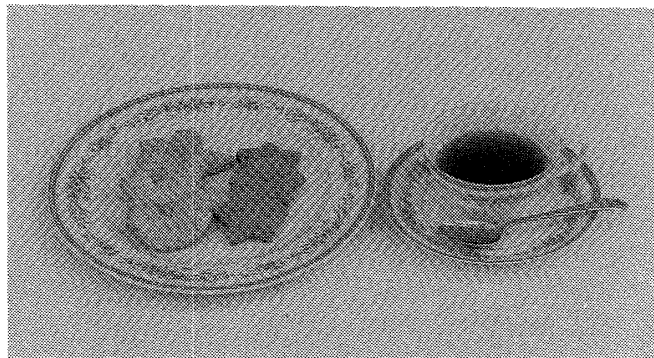


写真8 クッキー

〈材料と作り方〉

薄力粉, 卵, 砂糖, バター, ベーキングパウダー, バニラエッセンスの材料を用いて, 一般に作られる型抜きクッキーの要領で生地を作り, これに香ばしく炒って擦ったエゴマ (材料に対して17.5%) を混ぜ, 160℃に熱したオーブンで10分間焼き上げる。

⑦試作した調理の総合的評価

エゴマは, 一般に用いられている胡麻とは少し異なる香りとコクをもっているが, その利用方法は似ている。今回はエゴマ利用の第一歩として, これまで各地でかって行われていたような料理を中心にいくつか試作をした。エゴマは「荏飯」「五平餅」「焼きおにぎり」と, 比較のご飯によく合い, 米と組み合わせた料理方法が考えられる。ここで, 「荏飯」は飯を蒸らす事でエゴマ独特の風味を出している。また, 「五平餅」「焼きおにぎり」はタレをつけ焼きにする

ことで、その風味を得ることが出来た。この他、酢みそ和え、サラダドレッシングは、エゴマをよく擦りつぶすことによって、エゴマ油の旨味を生かし、種々の食品と組み合わせられるぜいたくな調理方法といえる。また、おやつにもなるクッキーは、バターを用いたことでクセがなくなり食べやすくなった。この他、ナッツ、ココアなどを組み合わせた生地への工夫が楽しめる。

以上、エゴマ種子を生かした調理方法はやや色彩的感覚は劣るものの栄養を考慮した材料としては申し分ない。今後、他の食品との組み合わせにより、素朴な味から現代に合った味までその展開が期待される。今回は、一般的利用方法ともいえるものばかりであったが、エゴマの利用性は広いことがわかった。今後、より創造的な料理への適用を考えてみたい。

4. おわりに

心疾患の治療に有効なリノール酸も一方では、過剰摂取によるガンの発生と関係している¹⁾。我国でも、食生活の変化に伴い増加の傾向にある結腸ガン・乳ガンの発症に対して、動物実験を行った結果、リノール酸は促進効果を有することが証明されている。今後の問題は、リノール酸の摂取バランスであると報告されている⁶⁾。今回用いたエゴマの種子中の油（荏油）は、リノレン酸を約64%、リノール酸を約14%含有しており、動脈硬化等の予防にも有効であると思われるが、エゴマは現在ほとんど防水加工等の工業用に利用されているにすぎない。しかし、信州の一部地域では古くから郷土料理として親しまれていることを知った。そこで我々は、信州郷土料理の再現とその他のエゴマ料理を試みた。その結果から、和え物、サラダドレッシング、クッキー等嗜好面からみて今回試作したどの料理にも利用できることがわかった。クッキー等の保存可能な食品については、不飽和脂肪酸が多い荏油を含むエゴマを添加した場合、品質低下が問題となる。

今後の課題としてクッキー等の油脂の劣化度を調べることが重要である。

参考文献

- 1) 食糧栄養調査会編集, 食料・栄養・健康, 1988年版, 医歯薬出版
- 2) 菅野道廣, 今泉勝己, コレステロール, 三共出版 (1986)
- 3) Horrobin, D. F. and Manku, M. S., *Lipids*, **18**, 558 (1983)
- 4) Hoffman, P., Block, H. U., Beity, J., Taube, Ch., Forster, W., Wortha, P., Singer, P., Naumann, E. and Heine, H., *Lipids*, **21**, 733 (1986)
- 5) Dyerberg, J., Nutritional Evaluation of Long-Chain Fatty Acids in Fish Oil (Barlow, S. M. and Stansby, M. E., 編) p.245-261, Academic Press, N. Y. (1982)
- 6) 島崎弘幸, 日農化, **62**, 42 (1988)
- 7) 高木徹, 油化学, **27**, 173 (1978)
- 8) 福田靖子, 日本調理科学会昭和63年度大会・研究発表要旨, p.18 (1988)

- 9) 下中邦彦, 平凡社大百科事典, 2, 509 (1984)
- 10) 科学技術庁資源調査会編, 四訂日本食品標準成分表 (1982)
- 11) 今泉勝己, HEALTH DIGEST, 1(3), 1 (1986)
- 12) 本山狹舟, 平凡社飲食事典, p.68 (1985)
- 13) 市川健夫, 倉島日露子, 信州の郷土食—ふるさとの味と食文化—, p.170, 銀河書房 (1985)