

山菜食品の調理学的研究 (第4報)

ミズナの調理法の検討

中島明子・水野弘子・小野真知子

Research of Cooking of Wild Plants (IV)

An Investigation of Cooking With 'Mizuna'

A. NAKASHIMA, H. MIZUNO and M. ONO

緒 言

山間豪雪地域のひとびとの食生活は、冬期の厳しい自然条件をきりぬけるために、古往今来、身近な自生食品を保存し、それを有効に活用してきた。しかし、最近のわが国の食事内容の多様化と省力化の影響を受けて、年々自生食品の利用が減少している。食糧流通路線の主流に乗ることのうすい山菜の食用価値を再認識し、新しく開発利用することは、食べものの地域性の尊重や食糧危機が論議されている今日、意義深いものがあると思う。

前報につづいて本報では、奥飛騨地方で古くから食用としているミズナ (*Elatostema involucratum* いらくさ科：飛騨地方名ヨシナ)^{1)~5)} をとりあげた。この山草は、あくや特有の芳香が少なく Vitamin C 量の多い⁶⁾ ことが特色である。この地方の一般家庭では、採取直後に塩漬け加工をする。これを使用するときは、blanching してから流水に浸して塩出しを行い、浸しものやあえもの調理などにしている。しかし、山草に対する価値観の相異や調理法の種類が少ないことなどから、日常食や響応食^{きょうおう}に利用でき幅広い年齢者層に嗜好される山菜の調理法の指導が強く望まれている。このような現状より、ミズナの塩蔵品の調理法を検討するため、準備操作となる塩出し方法とそれに伴う Vitamin C 量の残存量について調べた。次に、塩抜きしたミズナを主材料とした適する調理法を調べるため、奥飛騨地方で作られている伝統的な調理品と、新しく試みた調理品を試作し、これらの食味テストを行ったので結果を報告する。

方 法

1. 試 料

試料のミズナは、昭和52年7月初旬、岐阜県^{よしき}吉城郡河合村^{はらやま}原山地内で採取したもので、現地の住民が可食部としている茎を対象とした。採取直後に試料の重量に対して20%の食塩を加えて塩漬けにし、48時間後に浸出液をとり除き、さらにもとの重量の10%の食塩を加えて約2か月間5~10℃で保存した。食塩は市販品 (NaCl 99%以上) を使用し、当地方の家庭で加工している方法を参考にした。

2. 方 法

1) 塩出し操作による食塩含量と Vitamin C 量

塩蔵したミズナの塩出しの方法は、流水中に直接浸す一般的な方法（以下A法と称する）と、奥飛騨地方で行なわれているblanching 処理後、流水中に浸す方法（以下B法と称する）の二種類とした。A法は、塩蔵品を手早く水洗いし、水気を取り、500g を1回量として、流水量2400/min，水温24~25℃の条件下における水道水に浸した。浸し時間0，5，10，15，20，30，40，50，60，90，120，150，180，210，240，270，300分までの17検体とし、それらの塩分量を測定した。B法は、流水に浸す前に検体重量の10倍量の沸騰水でblanching 処理を行った。その他の処理条件はA法に準じた。塩分濃度は全研 NA-05EX Salt Meter で測定した。

Vitamin C量の測定については、採取直後に-10℃以下に冷凍し、24時間以内に測定した値を新鮮な資料のC量とみなした。A法およびB法で塩出し操作を行った試料のなかから、0，15，30，60，90分間流水中に浸したものを検体とし、総Vitamin C（以下T. Cと略す）と酸化型Vitamin C（以下DAsAと略す）を測定した。測定法はヒドラジン法⁷⁾によった。

表1 調理に用いた食品材料

A 群				B 群									
調理名	材	料	分量(g)	調理名	材	料	分量(g)						
浸しもの	ミ	ズ	ナ	900	炒めもの	ミ	ズ	ナ	900				
	し	ょ	う	ゆ		135	ハ		ム	250			
	か	つ	お	ぶ		し	25	干	し	い	た	け	25
	だ	し	汁	少々		し	ょ	う	ゆ	40			
しらあえ	ミ	ズ	ナ	900		か	た	く	り	粉	30		
	豆		腐	600		さ	と	う	10				
	白	ご	ま	90		塩	7						
	さ	と	う	70		だ	し	汁	700				
	白	し	ょ	う	ゆ	30	卵 とじ	ミ	ズ	ナ	900		
	塩	10	鶏	肉	700								
だ	し	汁	少々	卵	900								
えごまあえ	ミ	ズ	ナ	900	干	し		い	た	け	25		
	え	ご	ま	90	み	り		ん	100				
	し	ょ	う	ゆ	60								
	さ	と	う	70	し	ょ	う	ゆ	60				
	だ	し	汁	少々	塩	10							
えごまあえ	ミ	ズ	ナ	900	だ	し	汁	700					
	え	ご	ま	90	ミ	ズ	ナ	900					
	し	ょ	う	ゆ	120	た	ま	ね	ぎ	700			
	さ	と	う	70	桜	え	び	90					
	かきあげ	小	麦	粉	600	卵	300						
		お	ろ	し	だ	い	こ	ん	500				
		し	ょ	う	ゆ	240							
さ		と	う	80									
だ	し	汁	800										

2) 調理品の食味評価

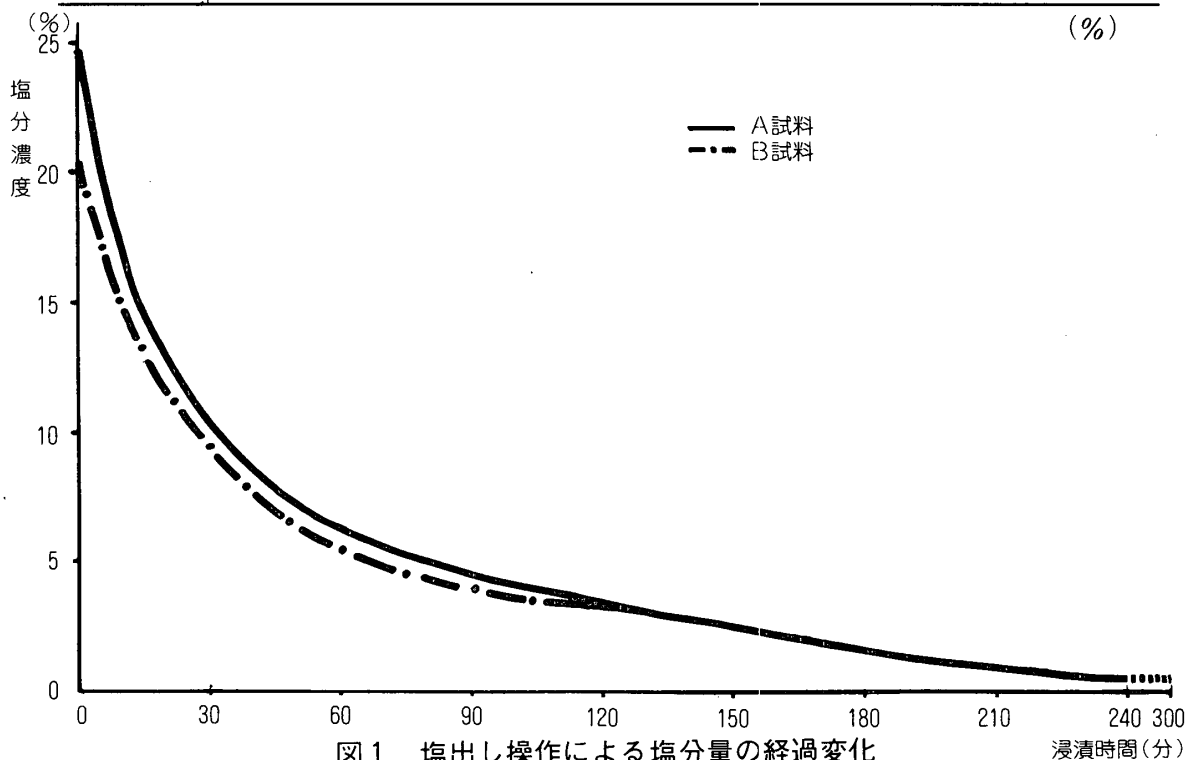
A法によって240分間浸したミズナ、すなわち、塩分濃度0.6%を素材として、表1に示す材料配合で6種類の調理品を作成し、食味テストを行った。河合村の家庭で最もよく作られている調理法である浸しもの、しらあえ、えごまあえをA群とした。調理品の食味評価をする場合、献立中におけるその料理の位置づけと役割が問題となるので、A群と同程度の調理品を13種選んで予備調査を行った。その中で嗜好度の高かった炒めもの、卵とじ、かきあげをB群とした。これらの調理品に対する食味テストの項目は、色・風味・テクスチャ・味とし、それぞれ5段階評価の判定基準を適用した。パネラーは本学家政学科学生20~21才の女性77名である。

結果および考察

1. 塩出し操作によるミズナの塩分残存量を測定した結果を表2および図1に示す。

表2 ミズナの塩出し操作による塩分量の経時変化

試料	浸漬時間(分)	0	5	10	15	20	30	40	50	60
A		24.8	19.9	15.2	14.	12.7	9.9	8.8	7.7	6.0
B		20.3	17.5	14.2	12.7	12.4	9.8	7.3	6.5	5.2
(%)										
試料	浸漬時間(分)	90	120	150	180	210	240	270	300	
A		4.9	3.8	2.8	1.3	0.7	0.6	0.6	0.3	
B		4.6	3.8	2.8	1.3	0.7	0.6	0.4	0.2	
(%)										



浸し時間0分とは、A法の試料（以下A試料と略す）は、水洗い後表面の付着水をふきとったもの、B法の試料（以下B試料と略す）は、blanching 処理後表面の付着水をふきとったもの。

のである。A試料は塩分濃度が0分において24.8%、この値に対して40分後に約 $\frac{1}{3}$ 、90分後に約 $\frac{1}{5}$ に減少している。しかし、調理の素材に使用する場合は、二次調理加工にともなう調味料の添加を考えると、少なくとも0.7%以下としたい。今回の条件においては210分要した。水温が低ければ、さらに時間を要するものと考えられる。B試料は0分時20.3%で、blanching処理によってA試料より4.5%の差があった。しかし120分後には両試料とも3.8%を示した。A法は食品の質を損わず、また、B法に比べてかなり鮮明な緑色を残している。操作が簡単で、色調、品質がよく、塩分残存量の差が小さければ、二次調理の素材にはA法が好ましいといえる。塩出しを充分行なうと当然旨味成分やその他の水溶性成分の溶出率が高くなる。しかし、味と栄養の調整は二次調理時に調味料、副材料および調理法などで考慮することができる。食塩過剰摂取が循環器系疾患その他の成人病起因の一つに指摘されていることから、山間地方の厳寒期はとくに塩蔵食品への依存度が高いので、塩分残存量に充分留意したい。

表3 塩出し操作によるVit. Cの残存量

方法	時間(分)	0	15	30	60	90
A		27	22	20	20	20
B		11	8	8	7	7

(mg%)

表4-a 食味評価

試料	項目	色	風味	テクスチャ	味	総合
A群	浸しもの	294	282	172	260	1008
	しらあえ	225	141	172	183	721
	えごまあえ	260	252	184	211	907
B群	炒めもの	210	245	217	255	927
	卵とじ	207	249	231	272	959
	かきあげ	293	272	241	296	1102

表4-b 食味評価

試料	項目	色	風味	テクスチャ	味	総合
A	群	779	675	528	654	2636
B	群	710	766	689	823	2988

次に、ミズナの塩蔵加工ならびに塩出し操作に伴うVitamin Cの残存量を調べた結果を表3に示す。採取直後のT. Cは295mg%で、そのうちDAsAは104 mg%であった。2か月間塩蔵した後のT. Cは27mg%で、新鮮時の約 $\frac{1}{10}$ 量に減少した。また、blanching処理および流水に浸すことによりさらに減少している。いずれもDAsAは98%であった。以上の結果から、冬期の野菜給源として塩蔵品を利用する場合は、Vitamin Cはやはり期待できない。

2. A群とB群の6種類の調理品に対して食味テストを行った。その結果に対して、それぞれにウェイトをつけて合計したものが色、風味、テクスチャ、味の値である。各項目の和を総合とし表4-aに示した。総合でみると、かき揚げ(B群)、浸しもの(A群)、卵とじ(B群)、

炒めもの(B群), えごまあえ(A群), しらあえ(A群)の順位となった。A群とB群を比較するため, 各々の和をとってみると表4-bとなった。すなわち, 色を例外としてA群よりB群の方が好ましいといえる。

以上の結果から, ミズナと同様に塩漬けにし, 冬期に塩出し操作を行って利用しているフキ, ウド, ワラビなどについても適用できると思う。したがって, 山間地方のひとびとの食生活改善指導の一資料になると考えられる。

ま と め

1. ミズナの塩蔵品を塩出しする場合, 今回の条件によると流水に浸す時間がA法, B法ともに210分以上を要した。したがって, B法よりA法の方が操作上簡便であり, 調理の素材にも好ましかった。
2. 新鮮なミズナのVitamin C量は295 mg%であったが, 塩蔵加工により27mg%となった。塩出し操作によりさらに減少した。また, ほとんどがDAsAであったので, 塩蔵品はVitamin Cの給源として全く期待できない。
3. 調理品の食味評価の結果は, 山間地方の伝統的な調理品よりも, 油脂やたん白質性食品を副材料に使用した調理品の方が好まれた。

引 用 文 献

- 1) 牧野富太郎:新日本植物図鑑 北隆館
- 2) 小野真知子他:名女大紀要, 14, 31 (1968)
- 3) 小野真知子他:名女大紀要, 15, 59 (1969)
- 4) 小野真知子他:名女大紀要, 16, 153 (1970)
- 5) 小野真知子他:名女大紀要, 19, 35 (1973)
- 6) 小野真知子, 林道子, 阿部政夫:家政誌, 28, P P. 77~79 (1977)
- 7) 永原太郎, 岩尾裕之, 久保彰治:全訂食品分析法, 柴田書店, 東京, 78 (1967)