

和風煮出し汁の研究

(第 3 報)

昆布の部位による煮出し汁の呈味の差異について

小畑八寿世，吉岡愛子

Studies on the Soup Stock in Japanese Cookery.
(Part 3) On the Difference of Flavour Produced by
Different Sections of a Sea tangle.

YASUYO OBATA , AIKO YOSHIOKA

摘 要

和風料理煮出し汁にかつお節と昆布を併用して用い、また精進料理には昆布単独で煮出し汁を作るが、その呈味成分であるグルタミン酸の含量は昆布の種類、成育年間、産地、又一枚の昆布でも部位によって異なることは大石らの詳細な報告がある。

これによると先端や縁は中心部や根元に比べてアミノ酸量が少なく、数字で示すと端や縁は、747mg%であるが根元は1,500mg%、中心部が最も多く2,210mg%であり、また部位と味との関係について森産マコンブを同じく4部分に分け、標準法によって抽出して比較したところ、先端や縁より中心部、根元の方が著しく優れていたと報じている。

また唯岡⁵⁾は昆布煮出し汁の取り方について報告されているが、部位別の煮出し汁には言及されていない。著者等は第1報において昆布煮出し汁の取り方と使用量について研究を行った。

今回は調理上単独の昆布出し汁、混合出し汁の呈味を知り、それらの使用上の概略をしらべることは大切だと考えたので昆布の部位別に実験を行い、それからの相互関係をも研究し、いくらかの知見を得たので報告する。

実験方法

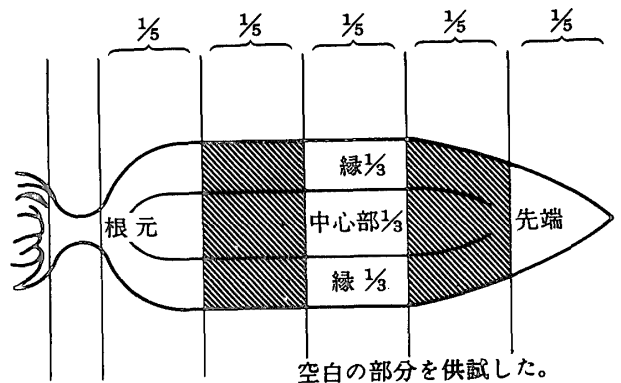
1. 材料

北海道の山出し昆布を使用し、東京都の辻定商店で購入したものである。

2. 官能検査

(1) 昆布の部位の分け方は大石³⁾の方法にしたがって第1図のように分けた、すなわち根元、中心部、縁、先端を使用した。

この部位とそれらの部位における出し昆布使用量を因子として、部位を4水準、昆布使用量を2%、4%、6%の3水準としてくり返し二元配置の実験計画をたてた。



第1図 昆布の部位の区分

(2) 昆布出し汁の調製

煮出し汁は第1報に準じて調製した。すなわち200mlの水に昆布を60分間浸漬したのち、98℃まで加熱してから昆布を取り出して、汁の蒸発した水分量を補って供試出し汁を調製した。

(3) 官能検査の実施

供試出し汁について調理学研究室員6名をパネルにして官能検査を行った。各区の評価は7点評価法で行った。

3. 出し汁の色の測定

出し汁の測定は各部位の6%のもののみについて日本工業規格を基準にして測定した。

次に部位と昆布使用量について95%の信頼限界を求めたのが、第2図及び第3図である。中心部が最も美味であり、他の3区との間の評価値に明らかな有意差が認められた。

中心部に次いで評価値の高かったのは根元であり、縁と先端との間に有意差が認められた。最後に縁と先端の両区間には有意差はなく、最も低い評価値を示した。また昆布使用量と評価値の関係は、昆布使用量が多くなるほど、評価値が上昇する傾向が認められた。

結果及び考察

1. 官能検査について

官能検査の結果は第1表に示す。部位についての評価値は中心部が最も高くつぎに根元、先端、縁はほとんど差がなく、また使用量については、昆布使用量6%が各部位とも高く、昆布使用量が低くなるに従って評価値は低くなっている。

この結果について分散分析を行ったものが第2表である。部位及び昆布使用量とも1%の危険率で有意差が認められたが、部位と昆布使用量との交互作用では有意差は認められなかった。

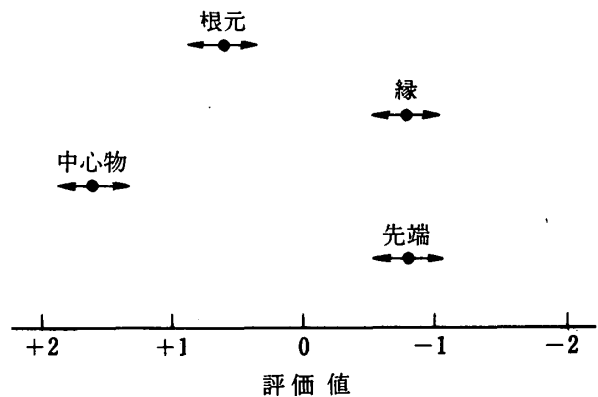
第1表 昆布の部位と使用量の違いによるだし汁の官能検査評価平均値

因子と水準	だし昆布使用量						
	2%		4%		6%		
部位	先端	-1.3	-2.3	-0.7	-1.0	+1.0	+0.7
	中心部	+0.7	+0.3	+2.3	+1.7	+3.0	+2.7
	縁	-2.0	-1.3	-1.0	-1.0	0	0
	根元	-1.0	-0.3	+0.7	+1.3	+1.3	+1.3

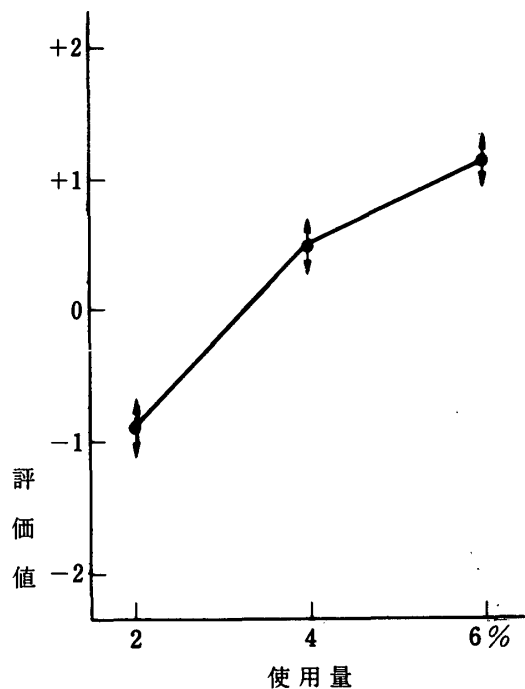
第2表 官能検査の分散分析

要因	S	φ	V	F ₀
部位	29.37	3	9.79	42.58 *
使用量	15.78	2	7.89	34.30 *
部位×使用量	1.06	6	0.18	0.78
誤差	2.78	12	0.23	

α=0.01

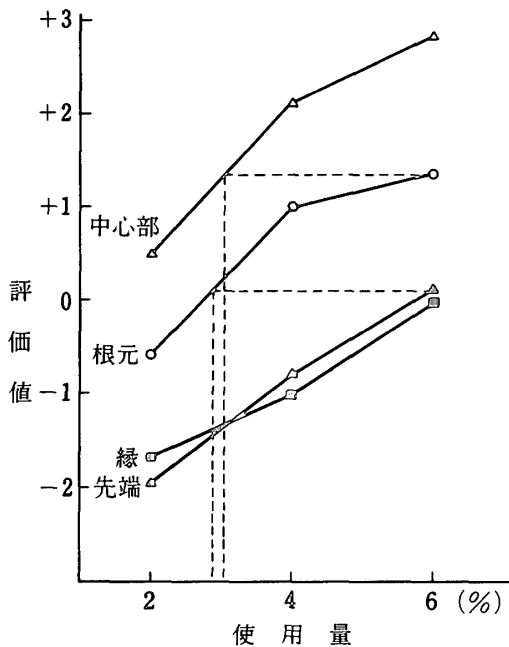


第2図 部位の平均評価値の信頼限界



第3図 昆布使用量の平均評価値の信頼限界

昆布の呈味成分であるグルタミン酸含量は緒言でも記したように、中心部に最も多く、次いで根元であり、中心部の約 $\frac{1}{2}$ 、先端や縁は中心部の約 $\frac{1}{3}$ であるにすぎない。したがって部位による味の差異はこうしたことが原因であると考えられる。また昆布使用量が多くなると出し汁は美味になるが6%と4%の間には有意差が認められないが2%だけは有意差が認められ、味が悪かった。



第4図 評価平均値における部位と昆布使用量の関係

昆布の部位と使用量との相互関係を知るために、部位と昆布使用量との関係を示したのが第4図である。昆布の縁、及び先端の6%は根元の3%の味と同様に感じられ、根元の6%は中心部3%位の味であったことから、出し昆布を使用する場合、昆布の中心部：根元：縁及び先端の使用量比は1：2：4位の割合にならなければならないことになる。また前述の部位別のグルタミン酸含量から同一の味にするための昆布使用量を計算すれば1：2：3になり、官能検査の結果から推定された比率とほぼ近似する。

2. 昆布出し汁の色調

昆布の部位別の煮出し汁の色については、根元、中心部は琥珀色をおびていて美しい透明さを表わし、根元は中心部よりやや濃い、また先端と縁については黄色と橙色の中間であり濃い色を呈し、先端は縁よりもこの傾向が強くあらわれている、先端と縁は色彩と明度の傾向にかなりの差が見られる。

第3表 昆布の部位による6%の煮出し汁の色調

色 調	根 元	中心部	先端	縁
色	2.5Y	2.5Y	10Y R	10Y R
(明度/彩度)	8/6	8/8	7/6	7/12

また昆布の色素はカロチンとクロロフィルの色であり、煮出し汁の色はこれらのものの溶出によるものであろうと思われる。

根元及び中心部はクロロフィルが多く、カロチンが少なく溶出したものと思われ、先端や縁はカロチンの方が多いものと思われるがこれについては今後の研究にまつこととしたい。

要 約

(1) 昆布単独の煮出し汁を取るについて一枚の昆布でもその部位による味覚上の差異があることを知り、昆布の中心部は最も美味で次は根元で縁と先端は同様にまずく、昆布使用量については使用量が高くなるほど美味に感じられ2%ではまずく4%及び6%は美味であることを知った。

(2) 昆布煮出し汁の平均値における部位と昆布使用量の関係については縁、先端の6%は根元の3%の美味しさであり、根元の6%は中心部の3%の美味しさである。

(3) 色については根元と中心部は琥珀色をおびて透明な美しい色を呈し、端や先端は同様に赤みをおびて濃く、ややにごりを呈している。

終りに臨み、本研究について御教示と御批判

を賜った本学教授竹林やゑ子先生に、また実験 謝意を表します。
に御協力いただいた調理学研究室の皆様に深く

文 献

- 1) 大石圭一, 田村祐子, 佐坂欣二, 村田喜一: 北
大水産彙報, 288(1959).
- 2) 大石圭一, 日水誌, 37 (8) 797(1971).
- 3) 大石圭一, 田村祐子, 親松厚, 金井英治: 日水
誌 27 (6) 599(1961).
- 4) 大石圭一: 日水誌, 37 (8) 795(1971).
- 5) 唯岡蘭子: 家政誌, 7 (4) 156(1957).
- 6) 小畑八寿世, 井上栄子: 家政学研究発表会集録
私立短期大学協会 (東京), 21(1971).