

# 献立表における調味料について

## —こしょう分量表示の検討—

### Seasoning of Recipe

#### —How to Use an Indication of Pepper Quantity—

名倉 秀子

Hideko Nagura

To get fine taste on cooking the reasonable indication of pepper weight on recipe was studied. The following results are obtained :

1) The real weight of pepper was indicated a small measuring spoon unit or a grain unit and the rough weight of pepper was "shō-shō" or "shō-ryo".

2) The frequency of pepper use was indicated that it varies in accordance with its cooking style.

When it was in Western-style 57%, in Chinese-style was 15%, and in Japanese-style only one dish of cuisine was recognized.

3) The real weight of pepper, "hitofuri" or "futafuri" meaning of "one shake of a bottle" or "two shake of a bottle" was statically measured as each 0.05g or 0.10g.

4) A taste difference between 0% concentration of pepper and 0.008% one was indicated by sensory evaluation, and it was recognized 0.008% pepper added soup has been preferable than 0% added one.

## 1. 緒言

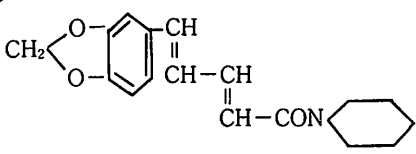
献立表の中で料理指示書の意味を持つ recipe は、材料・分量・調理操作法を含む構成になっている。材料は主材料と調味料に分けることができる。調味料の働き<sup>1)</sup>は主材料の味や口当たりを整え、化学的おいしさを加えることである。また、味だけでなく材料の物理的なおいしさを左右し、口あたりの改良や保存、形づくりなどの働きもする。この様に調味料は料理のおいしさに関わる大切な働きをするが、しかし使用される分量は主材料に比べわずかな量である。そのため、調味料は数量化に至らない分量表示も多々見られる。数量化されず、目安量表示の調味料は、調理経験の少ない者や大量調理を行う場合において、適当量の

判断を困難にさせ<sup>2)</sup>、おいしい料理に仕上げ損なう事もある。このようなことから数量化の必要性があげられる。そこで、前報<sup>3)</sup>では食塩を取り上げ、目安量の検討を行い、一つまみ量の食塩の重量測定を試みた。

今回はさらに調味料の中の香辛料に注目した。香辛料の働き<sup>4)</sup>は香や色、辛味を与え、料理の味を深め、一方で風味を与え食欲を増すといわれている。また、香辛料の数は世界中のものを集めると数百種に達すると言われている。その中で現在日本で使用されている数は、約100種に及ぶと推定されている。戦後、こしょうは大衆化し今ではどの家庭にも利用されている。こしょうの産地・利用部分・成分・その他を表1に示した。そして用途が最も広いと言う点から辛味成分のこしょうを取

表1 こしょうの原植物、産地、利用部分、成分、用途、薬効<sup>4)</sup>

品 目	原 植 物	産 地	利用部分	精 油 成 分
Black Pepper ブラックペッパー  黒胡椒	コショウ科 Piper nigrum	マラッカ、印度、 ジャワ、スマト ラ、ボルネオ、フ ィリピン	未熟果の 乾燥品	$\alpha$ -ピネン $\beta$ -ピネン リモネン $\alpha$ -フェランドレン $\beta$ -フェランドレン カリオフィレン サピネン
Whioe Pepper ホワイトペッパー  白胡椒	同 上	同 上	熟果の乾 燥品(除皮)	

主 成 分 ・ 特 異 成 分	用 途	薬 効(漢方)
ピペリン  (シャピシン：(cis-cis)) ピペレチン 他に樹脂分含有	辛味成分 m.p130~1° 調味用香辛料 配合香辛料 用途最も多し 食品の貯蔵性を増す	健胃、駆虫 矯味

り上げ、前報と同様に少量の数量化および適量を知ることを目的に検討を行った。

## 2. 方 法

### 1) 献立表の分量表示法の調査

献立表におけるこしょう分量の表示方法を調べるために、前報<sup>3)</sup>と同じ調理実習用として出版されているテキスト<sup>5・6・7・8・9)</sup>を用い、1283件の料理を選出した。それらについて、こしょう使用の有無件数及びこしょう量の表示内容別件数を調べた。

### 2) 目安量の実測による重量測定

こしょうは白こしょうと黒こしょうの2種類あるが本実験では入手しやすく、大量調理で利用度の高い粉末こしょう(白と黒を混合したもの)を試料とした。

こしょうの目安量のうち、「ひとふり」について、日頃行うようにこしょうをビンから斜めに振り落とし、降り落ちたこしょうの重量を測定した。同

様に2回続けて振り落とし「ふたふり」として重量の測定を行った。測定の対象者は、調理学実習を半年間学んだ学生57名とし、ひとり3回、延べ171回の重量を測定した。また、こしょうはS&B食品株式会社20g入りと50g入りビン2種類を用いた。また、こしょうはいずれもビンの6~7割りに詰めておいた。これらのテーブルこしょうのビンの穴は図1に略図で示した。

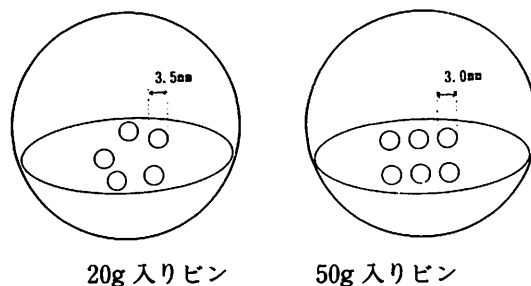


図1 こしょうビンの振りだし穴の略図

計量には、高度分析用上皿電子天秤(ER-180A型)を用いた。天秤の最小表示は、0.1mgまた直読型である。

### 3) こしょう添加スープの官能検査

献立表においてこしょう使用表示の多い西洋料理、中国料理の2種類を選び出し、官能検査によりこしょう割合の異なるスープの3点識別および嗜好試験を行った。

西洋料理はコーンスープ、中国料理ではフカヒレスープを用いた。試料のスープはいずれも缶詰(帝国ホテル製)を用いた。こしょう添加割合は予備実験を行い、0・0.008・0.016%の3(A、B、C)種類とした。試験では3種類の試料を2組ずつAとB、BとCとして組み合わせて行った。

質問は図2に示した用紙を用い、識別および嗜好(風味・総合評価)について行った。

パネルは本学生活科学科女子短大生、各々の組み合わせに対し30名とした。試料の供試温度はパネルヒーターを用い60℃に調整をした。

スープの塩分濃度の測定はシナール塩分濃度計NS-3P(メルバム貿易株式会社製)を用いて行った。

スープの官能検査	パネルNa									
年 月 日	氏名									
1、3個の試料のうち2個は全く同じもので、残りの1個は異なったものです。左から順に食べ、異なった1個を選び試料の番号に○印をつけて下さい。										
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 20px;">イ</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">ロ</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">ハ</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="width: 30px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	イ	ロ	ハ							
イ	ロ	ハ								
2、あなたが選んだ1個のものは、残りの2個のものと比較して好ましいと思いますか。○印をつけて下さい。										
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;">はい</td> <td style="width: 50px; height: 20px;">いいえ</td> </tr> </table>		はい	いいえ							
はい	いいえ									
3、それぞれの試料について次の項目の好ましいほうに○印を記入して下さい。										
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 60px;"></td> <td style="width: 60px;">1個の試料</td> <td style="width: 60px;">2個の試料</td> </tr> <tr> <td>こしょうの風味</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>総合評価</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1個の試料	2個の試料	こしょうの風味			総合評価			
	1個の試料	2個の試料								
こしょうの風味										
総合評価										

図2 こしょうの割合の異なるスープの官能検査用紙

## 3. 結果および考察

### 1) 献立表中のこしょう重量表示法

料理総数1283件の献立表中に出現したこしょうの重量の単位および目安量として用いられた用語を表2に示した。

表2 こしょう重量表示に見られる単位および用語

分 類	単位・用語
実量表示	計量スプーン(小さじ)、粒
目安量表示	少々、少量、適宜、補い
その他の表示	表示なし

実量表示・目安量表示・その他の表示の3区分にすることができ、食塩重量の表示と同様の分類になった。実量表示における単位は、“粒”および“小さじ”を用い、食塩重量表示に出現した百分率(%)・グラムの単位は見られなかった。

表3に分類別の表示における料理件数を示した。

日本料理の中でこしょうを使用する料理は1件“沢煮椀”のみであった。日本料理に分類される料理は、こしょう使用のない事が示された。日本料理に利用する香辛料は、魚に関わるものが多く、しそ・みょうが・山椒・たで・その他であり、今日の食生活の洋風化によってこしょうを利用するようになり、欧米から渡来したという経緯に関係すると思われる。

西洋料理の中でこしょうを使用する料理は約57%を示した。実量表示は“計量スプーン”より“粒”で表現されることが多くみられた。特に、3~10粒の数字が示され、これらはスープストックなどに利用されていた。また、ひきたての味わい(香り)を大切にするため、粒こしょうに限定していると考えられる。目安量表示で示された料理数はこしょうを用いる料理の約80%を占めていた。特に、“少々”“少量”で表示される 献立は75%と多

表3 こしょう量の分類別表示と料理件数

(件)

分類別表示 様式	こしょうを用いる料理				その他 表示なし	こしょうを用いない料理	合計
	実量表示		目安量表示				
	計量スプーン	粒	少々 <sup>a</sup>	適宜 <sup>b</sup>			
日本料理	0	0	1	0	0	568	569
西洋料理	2	10	168	12	32	169	393
中国料理	0	0	48	1	0	272	321

a：少々、少量

b：適宜、適量、補い

く、食塩表示と同様に料理経験不足者が調理する時や大量調理を行うには困惑される表示と思われた。その他にこしょうの記載はあるが、分量表示の無い献立表がこしょうを用いる料理の14%みられた。これは、西洋料理における食塩表示と同様に料理にかけたり、しいたりして用いるソース類に多く見られた。こしょうを利用しない献立表は菓子類に出現していた。

中国料理についてこしょうを用いる料理は15%を占めた。こしょう使用献立表のうち、実量表示の献立表は出現せず、目安量表示で表わす献立表が

多く見られた。これらは主に炒菜・湯菜・その他肉類の下味の時に使用されることが分かった。

様式別に比較すると、日本料理のこしょう使用はほとんどなく、西洋・中国料理に多いことが示された。これは、前報<sup>3)</sup>で示した料理様式別主な調味料とも一致していた。

## 2) 実測による重量測定

図3にこしょう“ひとふり・ふたふり”の重量の度数分布を示した。

“ひとふり”の重量は0.001~0.25gの範囲を示した。最頻値は0.05gを示した。“ふたふり”の重

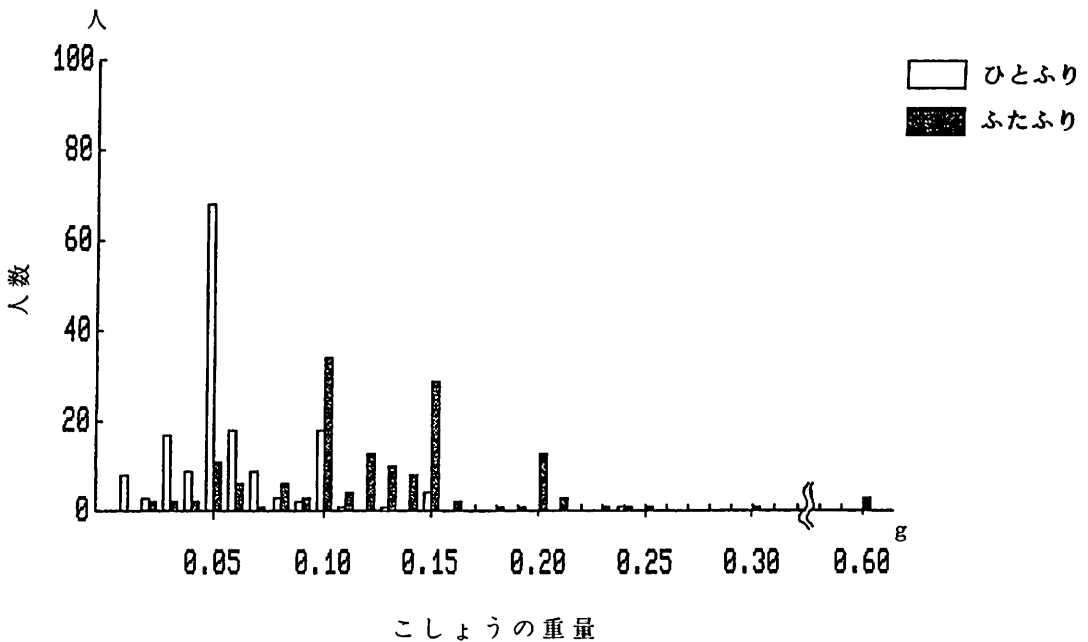


図3 こしょう“ひとふり・ふたふり”の重量の度数分布

量は0.02~0.60gの範囲となり、最頻値は0.10gとなった。これらのことから、“ひとふり”の重量を基準とし、2倍・3倍量を“ふたふり”・“みふり”の重量と推測することができる。また、20と50gのびんの穴による出てくるこしょう量に差はないことが示された。

### 3) こしょう添加スープの官能検査

スープにおけるこしょうの識別・嗜好試験の結果を表4に示した。

いずれのスープともにこしょう割合0%と0.008%は識別され、コーンスープおよびフカヒレスープそれぞれ0.1%、1%の危険率で有意に認められた。しかし0.008%と0.016%における識別はされなかった。このことにより、こしょうの添加により辛味の加わることは識別できるが、しかし本実験の濃度範囲で辛味の度合いが2倍に増しても識別されないことが示された。嗜好試験は辛味

表4 3点法による官能検査結果

コーンスープ				
こしょう量 (%)	識別試験	嗜好試験		
		好み	風味	総合
0	19***	7	6	9
0.008		12***	13***	10***
0.008	12	—	—	—
0.016		—	—	—
フカヒレスープ				
こしょう量 (%)	識別試験	嗜好試験		
		好み	風味	総合
0	17**	6	7	8
0.008		11***	10***	9**
0.008	11	—	—	—
0.016		—	—	—
n = 30	df = 1	*** : 0.1%危険率による、		** : 1%危険率による

表5 こしょう適量割合と塩分濃度の関係

コーンスープ				
こしょう濃度 (%)	こしょう重量(5人分)		塩分濃度 (%)	塩分に対するこしょうの割合 (%)
	実量表示 (G)	目安量表示 (ふり)		
0	0	0	0.65	0
0.008	0.08	1~2	0.65	0.013
0.016	0.16	3	0.65	0.026
フカヒレスープ				
こしょう濃度 (%)	こしょう重量(5人分)		塩分濃度 (%)	塩分に対するこしょうの割合 (%)
	実量表示 (G)	目安量表示 (ふり)		
0	0	0	0.56	0
0.008	0.08	1~2	0.56	0.014
0.016	0.16	3	0.56	0.029

のある方が0.1%の危険率で有意に好まれることが認められた。

#### 4) こしょうの適量割合と目安量の関係

嗜好試験によるこしょうの適量割合と目安量およびスープの塩分濃度の関係を表5に示した。

ここでは、1人当たりのスープ量を200gとした場合5人分のこしょうの量を実量表示と目安量表示および塩分に対するこしょう濃度（集団給食のための調理書にみられる表示）で示した。

実験では、0.008%すなわち1ふり半の濃度が好ましく、塩分に対して0.014%となった。太田<sup>10)</sup>らは白こしょう、黒こしょうの辛味感知濃度をそれぞれ0.058、0.05%程度とし、水溶液および炒飯の塩分との関係を検討している。また、足立<sup>11)</sup>はスープ、サラダ、フライなどの料理による、白こしょう・黒こしょう適量を示している。これらの感知濃度および適量は本実験の約10倍の値を示している。この差について、こしょうは調理前（下処理）・調理中・調理後（テーブルでのこしょう）に分けられ、本実験は調理後の適量に当たるため少ない値ではないかと考えられる。また、こしょうの種類や料理の硬さ・粘り・液体・固体など料理形態にも関係するのではないかと考察する。

以上の実験より、スープにおけるテーブルこしょうの割合を知ることができた。今後、他の料理およびこしょうの種類による検討を進める必要性を感じた。

#### 4. まとめ

献立表の機能のうち recipe における調味料のこしょう割合の適量と目安量を知る目的で、こしょうの分量表示方法について調査、分類、目安量の重量測定および3点識別・嗜好試験を行った。

その結果、こしょうの分量表示法について、実量表示は計量スプーンと粒の単位、目安量表示では少々と少量が示された。料理様式別こしょうの

使用数は、西洋料理57%、中国料理15%、となり日本料理では一品だけであった。こしょうの“ひとふり”最頻値は0.05g、“ふたふり”最頻値は0.10gと測定できた。こしょう濃度0～0.016%範囲のスープにおいて0%と0.008%濃度の識別に有意な差が認められ、0.008%濃度を有意に好むことが認められた。こしょう適量について、さらに検討が必要と思われた。

終りに、本研究にご協力頂きました安藤まり氏および、楢原礼美氏に心から感謝致します。

#### 文 献

- 1) 河野友美：コツと科学の調理事典、医歯薬出版、(1992)
- 2) 福場博保・杉田浩一編：給食管理、第一出版、(1978)
- 3) 名倉秀子：帝京短大紀要、8、21(1991)
- 4) スパイスセミナー：エスピー食品株式会社広報室
- 5) 栗津原宏子・成田美代・水谷令子・南広子・森下日出子：たのしい料理、第一出版、(1991)
- 6) 山本美枝子編：調理、弘学出版、(1987)
- 7) 堀越フサエ編：調理学実習 Cooking1, 2、光生館、(1988)
- 8) 三輪里子・吉中哲子編：献立と調理、弘学出版(1990)
- 9) 山口和子・口羽章子・奥田和子編：調理学、樹村房、(1987)
- 10) 太田静行・古堅あき子・日下丘爾・森一雄：調理科学、16、123、(1983)
- 11) 足立香代子：病院の給食革命、日本医療企画、(1988)