

講演会記録

調理を探る

足利千枝*

人間は太古の昔から火を発見し、食べ物を料理して生活してまいりました。調理には永い歴史があり、人生の楽しみも食べることから始まると申しても過言ではありませんまい。生きるためには毎日食べ物が必要であり、その食べ物とする最後の段階を受け持つのが調理であり、調理法の進歩は文化のバロメーターでもあります。人とのつきあい、年中行事、冠婚葬祭すべて食べ物がついて廻り、その土地の風土、習慣によってはぐくまれた伝統の料理が伝承されております。

料理することを昔は煮炊き、割烹と申しましたが、料理の最初は焼くことから始まり、米も最初は焼き米として食していたのが、こしきが作られ蒸米となり、鍋釜の発達によって煮る料理が主体となって参りました。煮ることは一応摂氏100度で食品を処理することであり、煮汁のある間は一定温度が保たれ失敗の少ない料理であります。米も最初は水を多く入れた粥として用いられ、ついで水が適度に吸収された状態の現在の飯に発達したことは皆様御承知の通りであります。

割烹という名称は食品を割るすなわち庖丁して食べられるところを適當の大きさに整えて、煮る焼く等火を通すという意味で、割は材料を煮は調理の技巧をあらわしており料理と同意語であります。明治以後昭和の初め頃は女学校の調理実習室を割烹室と名づけておりました。現在でも割烹料理店としてその名称は用いられており、町の看板にも見受けられ、小料理店より腕の立つ人が料理をする店を指しています。第二次世界大戦後、新制大学制度が発足し、家政学部食物学科での3本の柱の1つとして調理学の確立が要望され、教育の場ではすべて調理という名称が用いられるようになりました。

それに昭和33年調理師法が制定され、単に料理するだけでなく、衛生的、栄養的知識をもった調理の専門家として資格が附与されるようになり、調理の名称は更に

一般化して参りました。自然の食品を自然の理にあうように調えるとは何と立派な名前でしょう。此の名称を採用された方に頭が下がります。しかしこの解釈は私が文字の上から解釈した一人よがりであってとはと、広辞苑をひいてみましたが、①ととのえおさめること、②料理、割烹、調味、としか記されてありません。そこで現在出版されている百科事典を片っぱしから調べてみましたが、何れも調理としては説明なく、料理の項に詳しく載せられておりました。

大学の食物学科において栄養学、食品学と並んで調理学が重んじられましても、学問的体系の確立は未だ出来ていず、関係者の絶ゆまぬ努力により自然科学よりの検討は調理科学として大分進んで参りました。しかし食品中に含まれる物質は高分子のものが主であり、たん白質、糖質、脂質、無機質、ビタミンその他微量栄養素各の状態が生合成途上のものを含めて複雑な構造から成り立っている上に、各物質相互の関連がからみ合っており、これを調理した場合の変化はとても簡単には論じられません。八木一文先生¹⁾も著書「食品化学」に各成分相互間の問題について余りにも調べられていないのに驚くと言っておられます。

冷凍食品、凍結乾燥食品、インスタント食品、レトルト食品と調理加工された食品が多く製造されるようになり、調理法も工業レベルで考えられねばならなくなって参りました。家庭での調理のようなあいまいさは絶対に許されず、製品の均一性が重要であり、再現性が確立されなければなりません。家庭調理や小数客を対照とする専門店の調理から集団調理へ、工場生産へとどんどん調理のあり方が変わって来ております。もちろんわれわれは家を単位とした家庭調理を重んじなければなりませんし、社会的に発達して来た食生活に適應する新しい考え方も必要です。簡素化が単なる面倒くささになっては困りもので、心のこもった料理をつくるということは、何時の

* 郡山女子大学家政学部教授

調理を語る

時代にも共通の大切なことです。また調理したことの無い者が工場生産の方法を考えるのではなく、調理を科学的に学んだ者が他の専門分野の人々と協力して、調理加工を発達させる意気込みがほしいと思います。

今から20何年か前、調理科学と名づけては専門外のことが多過ぎておこがましいからと、調理化学と名付けて講義した大学もあり、私もそうさせて頂いておりましたが、食品成分の総合性、調理性は化学のみでは片手落ちのため、及ばずながら科学として総合的に考え研究することに皆が努力して参りました。

昭和42年調理科学研究会が発足し、43年5月には雑誌「調理科学」が発刊されました。この母体は大阪市立生活科学研究所（明治39年市立大阪衛生試験所として創立、現大阪市立環境科学研究所）所長として不滅の業績を残された下田吉人博士が、昭和のはじめより力を入れておられた料理研究会、戦後発足した調理科学懇談会であります。昭和41年度日本栄養・食糧学会総会において、下田先生に「栄養を中心とした調理科学の研究とその普及」に関し佐伯賞が贈られましたが、先生はその賞金をそっくり調理科学研究のためにと提供され、只今の日本家政学会の研究委員会としての調理科学研究会が発足するきっかけとなったのであります。

下田先生²⁾は「調理科学」第1巻第1号に「発刊に当たって」と題して、生れたばかりの学問である調理科学に対して3つの目標を私見としてお示しになりました。

1) 現在の調理方法の科学的解明

今の料理の手法は永い間の経験の集積であり、また料理の秘伝なるものは貴重なものです。これらの科学的解明によりおいしい料理もたやすくできるようになるし、今後の食料の変化や生活様式の変遷に伴って、今後の調理法の改善もわかるとおっしゃっています。

2) 栄養学との連絡

調理による栄養価の損失をくいとめ、今までの味を落さないで栄養価を保持する方法を発見する。

3) 新しい調理方法の建設

例えば(1)加圧・減圧下の料理、(2)酸・アルカリメディアムでの調理、(3)酵素の利用、(4)コールドチェーンとの連絡、(5)電子レンジの利用等々、新しい科学技術を駆使して新しい料理法を完成し、食生活をより楽しくより豊かにしましょう。

調理科学が発展すればその成果が調理学を、そして家政学を引き上げてくれ、そしたら永い懸案の学術会議の第八部としての家政学が登場することも期待されるし、また各大学の大学院にドクターコースを置くことも認められましょう。御努力を願いますと結んでおられます。

引続き第6巻3号に「これからの調理科学」と題し、家庭における既調理食品の利用や外食の機会が多くなり、従って家庭料理に対する調理科学の貢献にはある種のリミットを生ずるであろう。それと反比例して食品加工の部門における調理科学の重要性がますます増加するに違いない。食品加工の技術と調理科学の握手が必要となり、調理食品がどうしても一番うまくそして栄養価を損なわぬように出来るかが大切な問題になってくる。台所から工場へ——調理科学も新しい方面に新しい発展の第一歩をふみ出す時代になって来たとおっしゃっています。

調理科学研究会創立時からの会長でいらっしゃいます松元文子先生は「調理科学」創刊号に調理の発達に関して3つの流れを挙げて、2と3の流れは次第に近づきつつあるとおっしゃっています。

1) 調理専門業者の調理

調理のこつを各自のカンでマスターする。

2) 調理教育にたずさわる人の調理

調理を実験的に行い、結果の再現性を確かめて、如何に技術を容易に伝えるかに重点を置く。

3) 食品学、栄養学の専門学者で調理に関心を持つ人の調理科学

調理現象の食品化学的、栄養学的解明。

また松元先生は「調理の研究について」の御講演で、研究を始めるについては問題がなければならない、としてその問題点の発見を次の3つに分類されています。

1) 食卓から

2) 調理過程から

3) 食品から、食品成分から

そして発見された問題点が解決されれば、“それは何故か”という点まで掘り下げたい。調理に起る現象を沢山知っている調理技術者と、調理をしない調理科学者との共同研究が望まれるが、教育の場にある調理技術者はすべて調理科学者でありたいとおっしゃっています。調理学の確立のため是非そうありたいと思います。

調理することによって食品の成分が如何に変化するか、口から体内に入る時の成分が問題になりますし、味にも影響します。そこではほんの一端であります、私の研究室で最近実験致しました米を炊飯した場合の米の品種および産地別による成分の差異と食味について³⁾申し上げたいと思います。

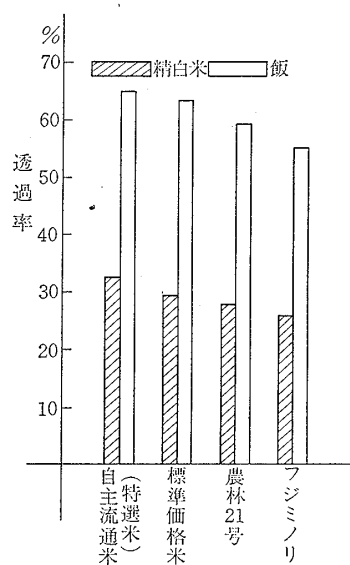
1. 遊離糖について

昭和47年度郡山産米について調べました結果は第1表の通りで、まずい米といわれているフジミノリが最も遊離糖の含有量が少なく、飯とした場合も最も低いです。おいしいといわれている特選米の自主流通米が最も多く、

フジミノリと比較して60%余りも多く含まれております。炊飯した場合も、1.2倍容の水を加えて炊いた時、1.5倍容の水を加えて柔らかい御飯とした時、4倍容の水を加えて粥とした時、何れも特選米が最高の遊離糖を含んでおりました。水を多く加える程遊離する糖量は多くなっておりました。

第1表 精白米および飯の遊離糖含有量 (mg %)

品 種	方 法	精白米	飯		
			1.2 倍 容加水	1.5 倍 容加水	4 倍 容加水
自主流通米(特選米)		0.491	0.513	0.633	0.724
標準価格米		0.414	0.511	0.590	0.721
農 林 21 号		0.353	0.494	0.548	0.721
フ ジ ミ ノ リ		0.300	0.449	0.525	0.707



第1図 精白米および飯のヨード呈色度比較 (47年度産)

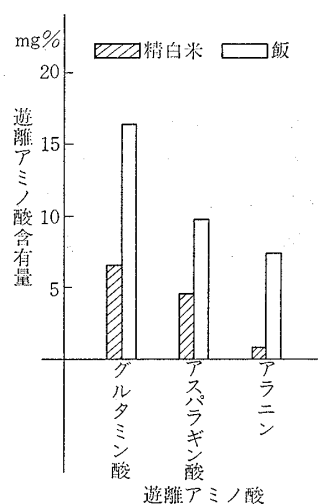
フジミノリでは粥にすると米の2倍以上の含有量となり、粥とした場合は品種間の差異が非常に少なくなります。この場合には味との関連において炊き方の問題が大きくクローズアップしてまいります。

2. ヨード呈色度について

第1図の通りで透過度で表わしております。おいしい自主流通米が最も透過度高く、また

第2表 精白米および飯のエキス態窒素

	精白米 (mg %)	飯(米100g に 換算して) (mg %)	炊飯による 増加率 (%)
自主流通米(特選米)	0.39	0.79	220
標準価格米	0.38	0.78	225
農 林 21 号	0.35	0.75	230
フ ジ ミ ノ リ	0.34	0.71	232



第2図 精白米および飯の遊離アミノ酸量比較 (45年度, 郡山産, 農林21号)

炊飯によって何れも精白米の場合の約2倍となっておりませんが、品種間の差は精白米と平行しております。

3. エキス態窒素について

第2表の通りで品種間の差異は多くみられませんが、おいしい米が最も多く遊離糖の含有量と平行しております。まずい米にはたん白質の含有が多いのと対照的です。炊飯によ

ってエキス態窒素は2.2~2.3倍に増加し増加率はまずい米の方が多くなっていますが、品種間の含有順序は変わらず、僅かではありますが特選米が最も多いです。

4. 遊離アミノ酸について

以上米および飯の遊離の糖、エキス態窒素の含有量や澱粉の構造は食味と関係深いと思われませんが、遊離アミノ酸もまた米の味を左右するものと考えられます。食味

第3表 産地別、精白米および飯の遊離アミノ酸量 (45年度産, 農林21号)

(mg %)

遊離 アミノ酸	方法 産地	精 白 米					飯				
		白 河	須賀川	田 村	会 津	郡 山	白 河	須賀川	田 村	会 津	郡 山
Ile		0.24	0.15	0.14	0.32	0.21	0.45	0.63	0.34	0.70	0.58
Leu		0.14	0.13	0.12	0.28	0.23	0.52	0.42	0.39	0.30	0.63
Lys		0.18	0.14	0.10	0.18	0.24	0.53	0.47	0.64	0.35	0.35
Met		0.27	0.19	0.43	0.44	0.35	0.51	1.10	0.36	0.60	0.81
Phe		0.16	0.13	0.24	0.26	0.12	0.41	0.46	0.23	0.36	0.56
Try		0.26	0.22	0.25	0.46	0.50	0.62	0.58	0.40	0.80	0.58
Val		0.95	0.21	0.34	0.41	0.35	0.56	0.54	0.42	0.28	0.49
Arg		0.78	0.57	0.38	0.76	0.96	1.01	1.11	1.01	0.70	0.42
His		0.17	0.11	0.12	0.28	0.22	0.31	0.28	0.31	0.12	0.19
Ala		2.33	1.03	2.26	2.59	0.72	3.88	3.55	3.10	1.55	7.29
Asp		6.91	3.28	2.80	3.58	4.70	9.72	7.27	6.04	6.36	9.72
Glu		3.67	5.30	3.95	7.78	6.59	13.57	12.59	12.12	8.00	16.27
Gly		0.34	0.31	0.65	0.25	0.47	1.55	0.78	1.31	0.50	2.31

調理を 探る

の良い米にはグルタミン酸、アスパラギン酸、アルギニンが多く、まずい米ほどスレオニン、プロリンが多いといわれております。農林21号の産地別精白米および飯中の遊離アミノ酸を定量した結果は第3表の通りであります。

福島県下各地産米を炊飯した場合、含有量が2倍に増加したものが多く、特にグルタミン酸、アスパラギン酸、アラニンの増加が著しいでした。グルタミン、アスパラギンからの遊離が多いと考えられます。郡山産の農林21号についての含有量を図示しますと第2図の通りで、食味に係る遊離アミノ酸が炊飯によって2倍以上に増量しております。

炊飯では水加減、火加減が大切ですが、それによって舌に食味とを感じる可溶性成分の差異が生じ、また舌に感じる物理的なまろやかさも違ってくるようです。炊けた時に一粒一粒の米が立っているとおいしいといわれるのも、水分と可溶性成分の微妙なかかわり合いが、目に見える姿で現われたと感じられます。

次に東北地方で多く用いられている山菜や野菜中のビタミンC⁷⁾および無機質の一部について、調理とのかかわりあいについて述べさせていただきます。どこの山野にも多く自生しているわらび、ふき、山うどは春の食卓を賑わすだけでなく、乾燥したり塩漬けにしたりして雪深い農山村の冬の食糧としても役立っています。すなわち冬野菜としての重要な役目を持っており、その貯蔵法如何が栄養にもつながります。

先ず本年2月から3月にかけて、秋田県湯沢市の旧市内からはずれた辺りな場所の農家に依頼し、自家で塩蔵していらっしゃる山菜類を頂きにさがりビタミンC含量を測定した結果は第4表の通りで殆んどビタミンCを含有しておりません。漬物とした場合ビタミンCが消失することは他の野菜の場合も多く調べられています。

それでは新鮮な山菜はどれほどビタミンCを含有しているか、郡山近在の山野で採集したものについて採集後できるだけ速かに実験に供した結果は第5表の通りで、清流に自生しているみずなが、すばらしくビタミンC含

第4表 自家塩蔵品の V. C 含量 (湯沢)

種類	V. C		総 mg%	還元型/総 %
	還元型 mg%	酸化型 mg%		
わらび	0.2	0.5	0.7	28.6
くれた	0.3	0.7	1.0	30.0
あかもだし	0.7	0.2	0.9	77.8
なめこ	0.2	0.6	0.8	25.0
しそのみ	0	0.6	0.6	0
	(塩出し)			
	0.2 (そのまま)	1.1	1.3	15.4

第5表 新鮮山菜の V. C 含量 (郡山)

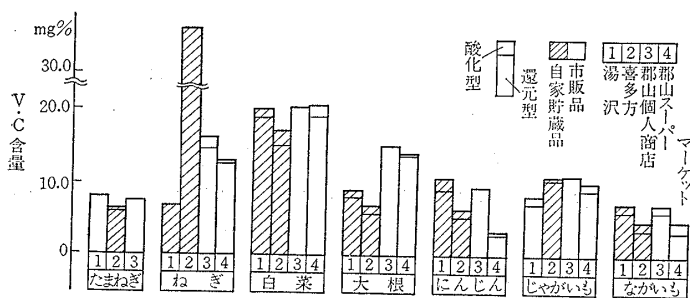
種類	V. C		総 mg%	還元型/総 %
	還元型 mg%	酸化型 mg%		
みずな	216.0	10.4	226.4	95.4
たらのめ	10.3	3.5	13.8	74.6
ぎぼうし	6.4	0.8	7.2	88.9
ふき(茎)	0.3	1.0	1.3	23.1
うど	茎	1.0	1.3	43.5
	芽	17.2	7.8	68.8
わらび	茎	8.3	2.5	76.9
	芽先	18.8	6.2	75.2
	全体	9.6	12.5	76.8

量の多いことを見つけました。

わらび、山うど等茎よりも芽先にビタミンCが多く含まれ成長旺盛なところに多いことは、さきに私方の研究室で春菊について調べたことと一致しております。勿論ほうれん草をはじめ葉菜類は葉柄よりも葉身のビタミンCがずっと多いことは御承知の通りであります。

東北地方の農家では野菜の少ない冬には山菜のみでなく貯蔵のきく野菜を積雪下土中に埋めて貯蔵して用いております。調理によってどのように変化するか問題ですが、まず原材料のビタミンC量が大切であるので、自家土中貯蔵野菜と市販野菜のビタミンC含量を調べた結果をお目にかけます。第3図の通りで市販品は郡山市内の個人商店とスーパーマーケットで購入したものです。概して自家貯蔵品と市販品との間に明確な差異はみられませんが、大根においては自家貯蔵の湯沢のもの8.8mg

%, 喜多方のもの6.7mg%であり、郡山市販品の15mg%, 14.1mg%に比べて自家貯蔵したものの方が総ビタミンC含量が少ないです。酸化型ビタミンを上部に示しておりますが、酸化型ビタミンCの割合は自家貯蔵品10.2%, 14.9%で市販品の0.7%と比べて非常に多く、自家貯蔵品のビタミンC効力は少なくなっております。市販品の方がビタミンC効力が多いのは貯蔵法が良いか、貯蔵期間



第3図 自家貯蔵品と市販品の V. C 含量比較

が短いか、また品種の違いによるためと思われます。これと反対ににんじんにおいては郡山市内スーパーマーケット販売のもののビタミンC量が非常に少なく自家貯蔵品の方が多いでした。また喜多方農家貯蔵のねぎのビタミンC含量は35.9mg%と断然多く、他は6.6~16.2mg%と少なく個々の差異の多いのが目立ちます。これはねぎの収穫期と貯蔵法の違いによると思われますが、原料のビタミンC含量に差の多いことは調理に用いる時配慮しなければならない問題だと思います。貯蔵食品として最も需要の多いたまねぎやじゃがいもが割に揃っていることは安心していられると思います。また白菜も4種とも揃って約20mg%のビタミンCを含んでいることは、冬野菜のビタミン給源として誠にたのしいです。しかし新鮮白菜を測定している食品成分標準表の値は40mg%で約2倍量となっており、これで栄養価計算されると貯蔵した冬の白菜では実際の摂取量と大きく食い違ってくるので心配になります。それにこれら冬野菜の測定値は総ビタミンC量であり成分表の値は体内に入った時の効力を考えて酸化型ビタミンCは1/2として計算されています。野菜の少ない冬期の調理法はできるだけ損失の少ないよう心掛けなければなりません。

ついでにビタミンC給源として晩秋から冬にかけて多く摂取される温州みかんについて、前回同様湯沢・喜多方・郡山で本年2月に購入してビタミンC含量を測定した結果は第6表の通りであります。

第6表 同時購入みかんのV.C含量の差異(2月測定)

地 域		ビタミンC	還元型	酸化型	総	還元型/総
			mg%	mg%	mg%	%
湯 沢	A	30.0	13.0	43.0	69.8	
	B	14.4	21.6	36.0	40.0	
喜 多 方	A	36.0	7.6	43.6	82.6	
	B	23.4	8.6	32.0	73.1	
郡山 個 人 商 店		32.9	3.8	36.7	89.6	
郡山 スーパー マーケット		34.3	5.6	39.9	86.0	

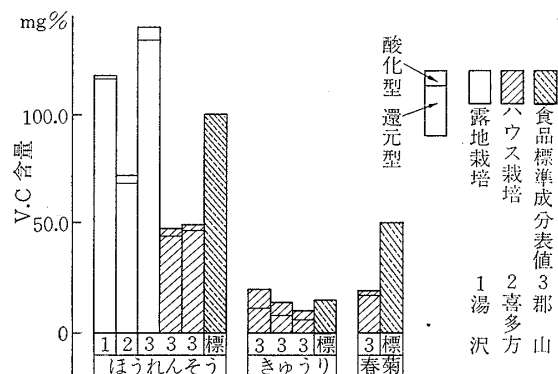
注) A: みかけ上、新鮮なもの

B: みかけ上、しなびてしわのあるもの

同じ店で購入し同一の袋に入っていたもので、最も新鮮な感じのもの(A)としなびたもの(B)では約10mg%の差があり、更にしなびたものは非常に酸化型ビタミンCの割合が多くなっていてビタミンC効力が少なくなっております。しかし岩尾・高居先生⁹⁾らは低温貯蔵では、みかん中のビタミンCの減少が認められなかったことをコールドチェーンについての研究で御発表になっていらっしゃるから、貯蔵法を完全にすればしゅ

んを過ぎた時期でも、どんな地域でも新鮮物とほぼ同じのビタミンC量を含有するみかんを摂取することが可能と思われます。

最近まで野菜にはきちんと季節があり自然のままの姿で我々の食膳を賑わせてくれましたが、此頃は年間を通じて同じ野菜が市場に顔を見せ季節感がうすらいできております。昔ははしりの野菜が尊ばれ料理店ではきそって高い費用をかけて客を喜ばせるよう努めました。このことが季節はずれの野菜の高値を呼び、その栽培および貯蔵に力を入れるようになったと思われます。ハウス栽培が盛んになったのもその一つで新鮮野菜の端境期である冬期間に新鮮な野菜が出廻ることは非常に有難いが、ハウス栽培は限られた土壌で限られた光線のもとで生育させたものであり、露地栽培とはかなり条件が違い栄養成分にもおのずと差異がみられると思われます。本年2月から3月にかけてほうれん草、春菊、きゅうりについてハウス栽培のものと其の他を比較した結果は第4図の通



第4図 栽培条件の違いによるV.C含量

りであります。ハウス栽培のものはビタミンC含量が少ないでした。都会に住む人々の食糧特に野菜類が近郊でまかなえなくなった今日、コールドチェーンの問題が最も真剣に検討されなければならないのではないのでしょうか。新鮮なそして栄養価の低下の少ない調理材料が提供されることが、調理に楽しみを与えまたおいしいものが出来る大切なポイントになると思われます。

次に野菜を調理する場合一番問題になるのがあく成分だろうと思います。昔からあく抜きに工夫をこらし、また調理中調理後にあくが出て味および外観を悪くせぬよう気を配ってまいりました。あくの問題は無機成分をはじめ有機成分、酵素が関与して誠に複雑であります。特に筍のえぐみ、わらびのあく等特定の食品に多く含まれている場合と、一般食品に普遍に含まれている場合が考えられます。

筍のえぐみについて長谷川千鶴先生⁹⁾がホモゲンチン酸がその重要な一成分であることを結晶状に単離して

調理を 探る

証明され、筍の先端部は根部よりえぐ味が強く、また赤土に育った筍より黒土に成長した筍がえぐ味が強いことと、ホモゲンチジン酸の含量とがよく一致したことを17年も以前に生化学誌に発表していらっしやいます。そして筍の先端部と根部から得たアセトン乾燥粉末を水浮遊液とした酵素液についてホモゲンチジン酸の分解能を調べられた結果¹⁰⁾、えぐ味のない筍では殆んど完全に分解が行われるのに、えぐ味の強い筍の先端部では分解が抑制されて非常に分解が弱いことも見つけていらっしやいます。すなわち分解能の弱い筍では筍中にホモゲンチジン酸が蓄積して、これが強いえぐ味の原因となっているようです。えぐ味の原因には蔞酸も関与しているようで、吉村氏¹¹⁾らは早くから筍のえぐ味は遊離蔞酸および蔞酸カルシウムによると報告されたが、長谷川先生¹²⁾は蔞酸或は蔞酸塩類の味は真のえぐ味でなく、その含量とえぐ味とは必ずしも平行しないことを家政学雑誌に発表していらっしやいます。このことが筍中のホモゲンチジン酸の発見となったわけです。そしてきゅうり、大根、ねぎ、キャベツ等相当量蔞酸を含有する食品があるが、これらはえぐ味を示さない。また蔞酸のカリウム、ナトリウム、アンモニウム及びカルシウム等のそれぞれの水溶液にお

第7表 煮沸調理による野菜中蔞酸の消長 (mg%)

処理法	種類	大 根	甘 藷	白 菜	きゅうり
生 (対 照)		100.0	44.6	100.0	147.5
煮沸10分直後		115.6	61.0	100.0	147.5
同上24時間 室温放置		136.6	162.4	131.5	142.4

(長谷川千鶴氏による)

第8表 わらび中の蔞酸量 (mg%)

処理法	部位	全 体	芽 先	茎
生 (対 照)		4.4	5.2	3.8
30% 塩 漬		3.0	—	—
同上煮沸 3分		9.3	—	—

第9表 煮沸調理による溶出無機質の消長 (%)

処理 無機成分	ふ だ ん 草			よ め な			キ ャ ベ ツ		
	水溶出	煮 汁		水溶出	煮 汁		水溶出	煮 汁	
		2分煮	10分煮		2分煮	10分煮		2分煮	10分煮
Ca	9.8	23.5	30.4	4.6	29.6	77.5	4.2	4.6	18.6
Mg	0.1	10.4	53.6	3.6	25.4	56.0	3.5	27.1	54.7
Fe	10.0	11.8	13.3	7.0	17.2	9.9	4.0	8.6	10.3
P	5.2	0.6	90.5	3.3	15.7	73.5	1.4	1.0	39.8
Na	2.2	23.5	87.2	1.2	11.6	76.6	18.4	40.0	80.4
K	3.5	4.8	78.0	2.3	8.4	52.1	8.1	75.5	18.1

(飯盛和代氏による)

いても、これらの混合液についてもえぐ味とは差がみられ、えぐ味とは密接な関係があるがえぐ味の本体であるとは思われないとおっしゃっています。野菜を煮沸調理しました放置した場合の蔞酸の消長を実験されたほんの一部を示しますと第7表の通りで10分間煮沸して生の時と同じものと却って多くなっているものがあり、それを24時間放置した場合は全部増加しています。

私方の研究室でわらびの蔞酸量を調べました結果は第8表のようで茎部より芽先に多く含まれておりえぐ味と平行しております。これを30%の塩漬として50日後に測定した場合は減少しており、えぐ味も感じなくなっております。味噌漬にした場合も同様えぐ味はなくなります。しかし3分間煮沸では長谷川先生の野菜について実験された成績と同様増加していて、えぐ味との関連は考えられません。煮沸して多くなった場合はその食品中の蔞酸が加熱で遊離しやすくなったこともあり、えぐ味の場合は蔞酸カルシウム其の他の針状結晶の物理的な刺激も考えられます。

里芋にも強いえぐ味のあるものがあり、その他野菜類のあく成分を考えた時その本体は決して一つのものではありません。筍のえぐ味もホモゲンチジン酸単体でなく結合型または配糖体として存在するようであり、その分解途上の種々な誘導体も考えられ現に種々研究されております。わらびのあく成分についても種々研究されておりますが、成育する土質によってえぐ味の多いものと非常に少ないものとがあります。カリウム其の他無機質が影響しているようで木灰を沢山施している桑畑に育ったわらびはあくが強く、或る丘陵に育ったわらびはあくが殆んど感じられないことも実際に食べてみて体験しております。これらの差については目下実験中です。

無機塩類は生のまま水漬けしました場合水への溶出が少ないですが、煮ますと非常に溶出が多くなります。飯盛和代先生¹³⁾が家政学雑誌に発表された数値は第9表の通りで、2分煮より10分煮の方がずっと多くなっており

ます。先生はイオン態と有機態に分けて詳しく調べておられますが、ここには全溶出量として%で表わしました。鉄は最も溶出が少なく、燐、ナトリウム、カリウムの溶出の多いことが目立ちます。カリウムは野菜中の含有量多く、溶出率はほぼ同じでも溶出量は5~10倍量になっています。尚水に溶出するものはイオン型のみであります。煮汁中には有機態のものが多くその量は野菜の種類によりまた処理方法によって相当差異が認められます。そしてアルカリ金属はイオン型の状態で溶出されるものが多く、その他のものは有機態無機成分として溶出されています。また野菜中の微量元素が煮沸によってどのように消長しているか、飯盛先生の実験結果¹³⁾では第10表の通りで検出元素を最も多く含んでいるものはふだん草でキャベツが最も少なく、キャベツでは煮沸によりどの元素も溶出してしまうようです。

第10表 煮沸調理による野菜中微量元素の消長

	ふだん草		よめな		キャベツ	
	生	煮沸	生	煮沸	生	煮沸
Mn	+++++	++	+++	+	++	-
B	+++	++	++	+	±	-
Si	+++++	++	+++	++	+	-
Al	+++	+	++	+	±	-
In	+	-	±	-	±	-
Zn	+	±	+	-	-	-
Ti	±	-	+	±	-	+

+++++最も多い、+++やや多い、++多い、+微かに存在する、±痕跡、-検出されない (飯盛和代氏による)

あく抜きの場合は水に浸漬するだけでなく熱処理した方がずっと効果的であります。野菜量の少ない時の調理では有効な有機態を多く溶出させて捨ててしまわぬようあく抜きは水浸出にとどめ、野菜量の豊富な時はよく茹でこぼしてあく成分を除去し沢山に野菜が食べられるよう調理方法を工夫することが肝要と思われます。

栄養の面からも食品の面からも我々の食べている原料の検討が必要だと思っているうちに、細かい調理との問題が後廻しとなり未だ日暮れて道遠しというところでございます。おはすかしい限りでございます。

心のこもった調理、親切的調理こそ大切でそこに「おふくろの味」も生れるし達人の料理も尊ばれます。大根おろし一つにしましてもただ機械的に力まかせにおろしたのでは大根の本当の味は出ません。集団給食でよく行われているように機械で荒くおろした大根おろしは食べる気が致しませんが、品質のよい大根を適度な荒さのおろし金で強過ぎず弱過ぎず真心こめておろした大根おろしは、含有酵素のジャスターゼ、ミロシナーゼ等が混然と作用しそのおいしさはまた格別です。わさびは特に細

かいおろし金で根気よく磨るところにシニグリーナーゼが働いて特有の芳香と辛味が生じます。真心がはいらぬと一番おいしい味の出る条件が揃いにくいと思われます。御飯たきなども同じことが言えます。私若い時に母が病気になるしました時お粥をつくりました節に、自分では一生懸命炊いた積りでしたが母に親切心が足りないからおもしろくないと叱られたことがあり、お粥炊きのむずかしさをしみじみ感じたことがあります。

科学では再現性を導び如何なる時にも同じように出来る条件を確立することが求められ大体において実現しますが、自然の食品は各々個体によって微妙な差異がありまたテクニックによって変化の仕様が違ってまいります。また技能となれば各人の経験も違うでしょうし一緒に同じ先生に調理を習っても、出来上った料理は夫々少しずつ違った形態や味のものになる筈です。ただ上手、下手で片付けられない微妙なものがあります。そこで調理人の心掛けとして組板の使い方、庖丁の切れ味、出刃庖丁、刺身庖丁、菜切庖丁等の使い分け、箸もまた(真魚)箸、菜箸をきちんと別ける等基礎的な心構えがやかましく言われるのであります。

昔は料理は最も位の高い人が責任を持ったものでありました。磐鹿六雁命¹⁴⁾(いわかむつかりのみこと)は上総の国のおさでありましたが、景行天皇が御東巡の折上総安房で八尺の白蛤(やさかのうむぎ、蛤又はあわび)を鱠につくり、また煮焼して奉ったのがいたくお気に召されたことから、この命(みこと)の子孫が日本の料理を伝承するようになりました。また子孫は高橋姓、紀姓、山蔭姓を名のりこの料理三名家の血が入り混って長い間日本の料理道を正しく伝えて参りました。真心こめておつくりした料理が天皇にめでられ、料理の祖神としてあがめられるようになったのであります。

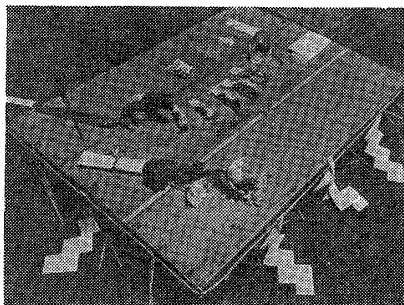
庖丁式¹⁴⁾¹⁵⁾は公卿達が勉強した儀式であり、最も名手の多くいたのが四条家一族でありました。中納言藤原朝臣山蔭卿が鯉の庖丁をなさってから四条流庖丁式がはじまったといわれています。四条流の庖丁が武家である園別当入道基氏に伝わり四条園流が出来ました。徒然草に「園別当入道はそうなき(ならびなき)庖丁者なり……」とほめられています。慶長以降に徳川幕府が四条家園部流(園部新兵衛尉を祖とする)を饗応の礼式に用いました。日本料理大全¹⁴⁾¹⁵⁾を著述した石井治兵衛氏はこの伝統を継いでおり、石井家は徳川幕府の料理長(料理頭取)として8代続いた家柄で石井泰次郎氏は9代目です。石井家は四条流宗家として全国の大名の料理番に君臨していた家柄で四条流の家元として権勢を持っていました。明治維新の時皇室の料理番である高橋家は天皇に従って

調理を 探る

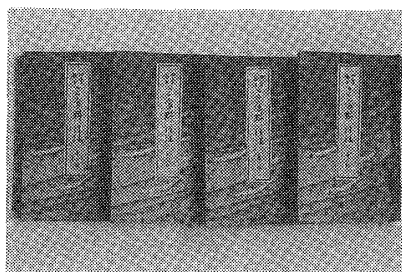


第5図 包丁式1

(四条流十二代家元 山下茂氏)



第6図 包丁式2



第7図 四季毎日三食料理法



第8図 料理講習会風景



第9図 燕々亭・握りずし



第10図 万久・幕の内

東京に出たが健康に恵まれず、将軍の料理長である石井家に天皇の料理長も譲ってしまい、高橋家の料理伝書が石井家に残ることとなったのであります。もともと石井家は高橋家に師事して高橋家の料理道を伝えて来た家柄でしたが、高橋家の子孫が絶えてしまったので、名実共に石井家が四条流家元となったわけです。ところが石井泰次郎氏の一人娘が16才で亡くなり石井家も断絶してしまいました。現在四条流12代家元は山下茂氏¹⁶⁾であり、氏の鯉の庖丁式をスライド(第5図、第6図)でお

目にかけたと思います。

昔は饗応の時、お客の前に庖丁人が出て魚鳥を切って見せる風習があり、これも御馳走の一部とする考えがありました。これを平安朝初期に宮中行事として取り入れたところから公式の饗応に採用された作法としても確立したのであります。源氏物語「常夏」の巻に庖丁式の様子が書かれてあります。魚鳥を切る刀を庖丁刀といい、野菜を切る刀を菜刀といい庖丁というのはもと中国の料理人の名であったと伝えられています。賓客の面前で板前に坐り庖丁式を行った名残りが今も調理人のことを板前と呼んでいるのであります。

料理の家元¹⁴⁾には四条流の外、大草流、進士流、生間(いかま)流等ありますが祖先は一緒のようで四条流の支流といって差支えないと思われます。

明治末期以後家庭料理の基礎をつくった服部流は、戦国時代式将一門出陣の際、酒宴を催す軍陣料理に端を発していて、現在第16代家元服部記代子先生はまた学校法人服部学園園長でいらっしゃいます。13代服部茂一氏¹⁷⁾は家庭料理、病人食、栄養食の料理法の普及に尽力され、大正10年に発行された「和洋料理の極意皆伝」下巻の自序に“割烹学の真意は味わいて旨く、体裁において美麗、滋養において豊富、値段において低廉ならざればその本分を全うする能わざるなり”と述べておられます。

関西では辻徳光先生が昭和の初め

より「家庭料理」の雑誌を発行されまた実地に料理の指導に専念され、アメリカ等海外へ日本の式台料理等現地で作って紹介されました。現在も辻学園として子息勲先生、女婿静雄先生が大阪の南北に分れて盛んに料理指導に専念されております。次に明治42年に発行された「四季毎日三食料理法」に掲載された料理講習会の風景を御覧に入れます(第7図、第8図)。昔としては随分ハイカラであり、選ばれた人々だったと想像されます。今日では料理学校が各地に氾濫しテレビ料理が毎日放送されて

各種の料理が家庭に入り込んでいます。私達は毎日種々の料理を食べることによって栄養が整い細胞の入れ替えが順調に行われて生きながらえております。栄養は知識としてだけでなく実際の毎日の調理に生かされることが大切です。現在女子栄養大学長でいらっしゃいます香川綾先生は昭和の初年より我が国では発行部数最高の「栄養と料理」の雑誌を発行され、その他数多くの著書が出版されて家庭料理をはじめ栄養学、調理学の普及啓蒙に尽してこれ、栄養的に満足でありかつおいしい料理をと日夜その実践に努めておられます。

尚ここで専門料理店の発達についても考えてみたいと思います。料理を芸術の域にまで高めた専門料理人の苦心、工夫が大きくクローズアップされます。最初路傍に飯屋を設けて旅人に茶を売っていた茶屋が発達して、一方は簡易な食べ物を売る煮売(にうり)茶屋として発達しました。略式の食事ないしは平常の食事を販売する系列で今日の食堂に発展してきたと考えられます。もう一方は料理茶屋として発達し酒と女を主とする遊里茶屋の方向に発展していきましたが、近世中期以降は純粹の本膳料理その他高級料理を提供する料理茶屋も一般化し、美食を楽しむ賓客をもてなす場ともなりました。宴会向き的高级料理店である会席料亭が生れたのは江戸中期頃といわれ、文化文政時代にはそれが頂点に達しました。

広重、豊国合作の歌舞伎芝居の主人公をそれぞれの料亭に組合せた「東都高名会席尽¹⁹⁾」は江戸の有名料亭を50枚揃いにまとめたものであります。時間もありませんのでそのうちの「燕々亭」と「万久」とをお目にかけます(第9図、第10図)。

燕々亭の握りずしは嘉永年間では新しい料理として珍らしがられたもので特にマグロを使ったことで有名な店であります。万久は芝居の幕間に食べに行ったところでのこの料理を「幕の内」と名付けたのは万久の創作と言われています。

従来形式に流れ過ぎたり装飾的であり過ぎたり、味覚だけを重んじた料理も、栄養を重んじ調理上の科学性を重視するようになってから新しい調理法に変わって参りました。調理する基本の心がけは食べる者の立場に立って調理すること、この愛情は調理に生かす技術を習得し磨くことで一層よく発揮することができます。真心と技術

の両方によっておいしい調理が作られます。そしておいしいと感謝して楽しく食べるところに栄養が整います。

最後に、学問としての調理学には体系づけが必要です。科学は世界の中に存在する物を知ろうとするので全体を問題としません。しかし科学の基礎的前提についての反省は哲学の任務で、世界と人生を全体的に且つ主体的にみることが大切であり、学問の基礎には哲学が必要です。調理学を栄養のための飼料作りに終らせぬよう、広範囲に総合的に考えていくように致したいと思います。

注) スライドは32枚お目にかけましたが、図表を除いて数枚にとどめました。

(昭49.11.16. 郡山女子大学で講演)

文 献

- 1) 八木一文：食品化学 78, 講談社 (1974)
- 2) 下田吉人：調理科学 1, 1 (1968)
- 3) 下田吉人：調理科学 6, 1 (1973)
- 4) 松元文子：調理科学 1, 3 (1968)
- 5) 松元文子：調理科学 7, 2 (1974)
- 6) 五十嵐彰子・足利千枝：郡山女子大紀 11, 37 (1950)
- 7) 鈴木真喜子・足利千枝：郡山女子大紀 11, 29 (1950)
- 8) 岩尾裕之・高居百合子：低温流通機構に関する総合研究中間報告(科学技術庁研究調整局) 1, 194 (1967)
- 9) 長谷川千鶴：生化学 30, 706 (1958)
- 10) 長谷川千鶴：生化学 31, 309 (1959)
- 11) 吉村清尚・西田孝太郎：鹿児島高農学術報告 5, 41
- 12) 長谷川千鶴：家政誌 7, 4 (1955)
- 13) 飯盛和代：家政誌 18, 292 (1967)
- 14) 石井治兵衛・石井泰次郎：増補日本料理大全 1, 3, 7, 300 第一出版 (1965)
- 15) 石井治兵衛, 石井泰次郎：続日本料理大全, 第一出版, 5, 9, 23 (1970)
- 16) 歴史読本増刊, 日本たべもの百科, 160 (1974)
- 17) 服部茂一：和洋料理の極意皆伝 上下巻 (1921)
- 18) 安西古満子：四季毎日三食料理法 春夏秋冬 全 4 巻 博文館 (1907)