

# 南アジアにおける米の加工、調理、食べ方の関連： バングラデシュ西部の調査例から

小 林 正 史  
谷 正 和

## 1. 目的と方法

本稿の目的は、バングラデシュ西部の農村での調理観察にもとづいて南アジアの米食の特徴を明らかにすること、および、米の種類、加工方法、炊飯方法、食べ方が相互にどう関連しているかを明らかにすること、の2点である。前者の目的のためには、米を主食としている他地域と比較して、バングラデシュの米食の特徴を浮き立たせることが有効である。米の生産量、栽培面積が穀物全体の過半数を占める地域を稲作文化圏と呼ぶが、その中で南アジア（バングラデシュ、インド東部、スリランカ、ネパール、ブータン）、東南アジア、東アジアは米を含めた食文化において各々独自の特徴を示している。一方、アジアの中でもインド西半から西アジアにかけては小麦が穀物生産の主体を占める小麦文化圏である。稲作文化圏の米調理方法、加工方法、品種においては、粘りけのある短粒米を炊き干し法で炊く東アジア（日本、朝鮮半島、中国の一部）、長粒米を「炊き上げる湯取り法」で炊く東南アジア（モチ米を蒸すことが中心だったタイ北半～ラオス、および、湯取り法と蒸す方法の組み合わせによりウルチ米を調理するインドネシアの一部を除く）、パーボイルド米を煮る湯取り法で調理する南アジア、という違いがみられるので、これら3地域間の比較を行う。

南アジアのデータは、バングラデシュ西部のジェソール Jessore 県に所在するシャムタ Samta 村（2000年）とマルア Marua 村（2002年）で行った食文化調査によるものである。食文化調査はシャムタ村34世帯、マルア村19世帯を対象として、調理観察（毎日1世帯の昼食を観察）、食材と調理方法の聞き取り（各世帯に4日間通い、毎食の調理状況を記録）、肉消費量・米収支・季節的变化など4日間の調理記録からは把握しにくい事項の聞き取り、鍋調査などを行った（詳細は小林・有馬2001を参照）。一方、東南アジア島部のデータは1987～88年に行ったフィリピン・ルソン島山岳地帯のカリंगा族ギナアン Guina-ang 村における食事調査によっている（Kobayashi 1996）。

以下では稲作文化圏における米の種類と「米が食事に占める割合」をみた後（2節）、南アジアに特徴的な米のパーボイル加工の方法と機能を検討する（3節）。次に、南アジアにみられる2種類の伝統的炊飯方法について稲作文化圏の他地域と比べることにより特徴を明らかにし、2種類の方法が併存する理由を検討する（3節）。最後に米の食べ方を述べた後（4節）、米の種類、加工方法、炊飯方法、食べ方の間の関連を考察する（5節）。

## 2. 米の種類と米食の重要性

米の種類 (図 1)

バングラデシュの米はアモン aman とアウス aus という雨季作の伝統的品種や乾季作のボロ米が主体を占めるが、近年高収穫品種（乾季作）のIRRI米も増えている。国際稲研究所 IRRI のホームページによると高収穫品種の比率は1980年では12.2%だったが、1995年では27.1%に増えている。これらは、以下に示すように、アジアの米の中で最もパサパサした炊きあがりになる品種である。

炊きあがり時の米の粘りけは、調理方法、加工方法（パーボイル加工など）と共に米のデンプン構成により決まる。米のデンプンはアミロペクチンとアミロースの2つから構成されるが、アミロースの比率が高いほどパサパサの炊きあがりになり、低いほど粘りけが強まる。稲作文化圏の各国からサンプリングした多数の米についてアミロース比率を測定し、5段階に分けて国別に組成を示したデータが国際稲研究所 IRRI のホームページに掲載されている。このデータから作った図1では、左の方が粘りけが強い米を食べる国、右の方がパサパサした米を食べる国となるように配列されている。アミロース比率が最も低い段階（5%未満）の品種はモチ米にほぼ相当する。図1より、①モチ米を比較的多く食べるラオスとタイ（タイ北部と東北部は伝統的にモチ米が主食だが、タイ中・南部はパサパサした米が主体）、②粘りのある米（短粒ジャポニカ種でアミロース比率が2割以下）が主体の日本・朝鮮半島・台湾（即ち、中国本土を除く東アジア）、③粘りけが最も少ない米（アミロース比率25%以上）が8割以上を占める南アジア諸国（スリランカ、インド、バングラデシュ）、④南アジアと東アジア（中国本土を除く）の中間的特徴を示す東南アジア（ただしマレーシアの半島部のみ南アジア並のパサパサ度だが、これはインド系住民の影響と考えられる）と中国本土、という地域差が明瞭に観察できる。

## 米のカロリー比率

稲作文化圏の諸国について「米が食物全体に占めるカロリー比率」（y 軸）と農業人口比率（x 軸）をプロットした図 2（1998年のデータ。IRRI ホームページより）をみると、インド、中国、ネパールを除いて「農業人口比が高いほど米食程度が高い」という明瞭な相関がみられる。この事

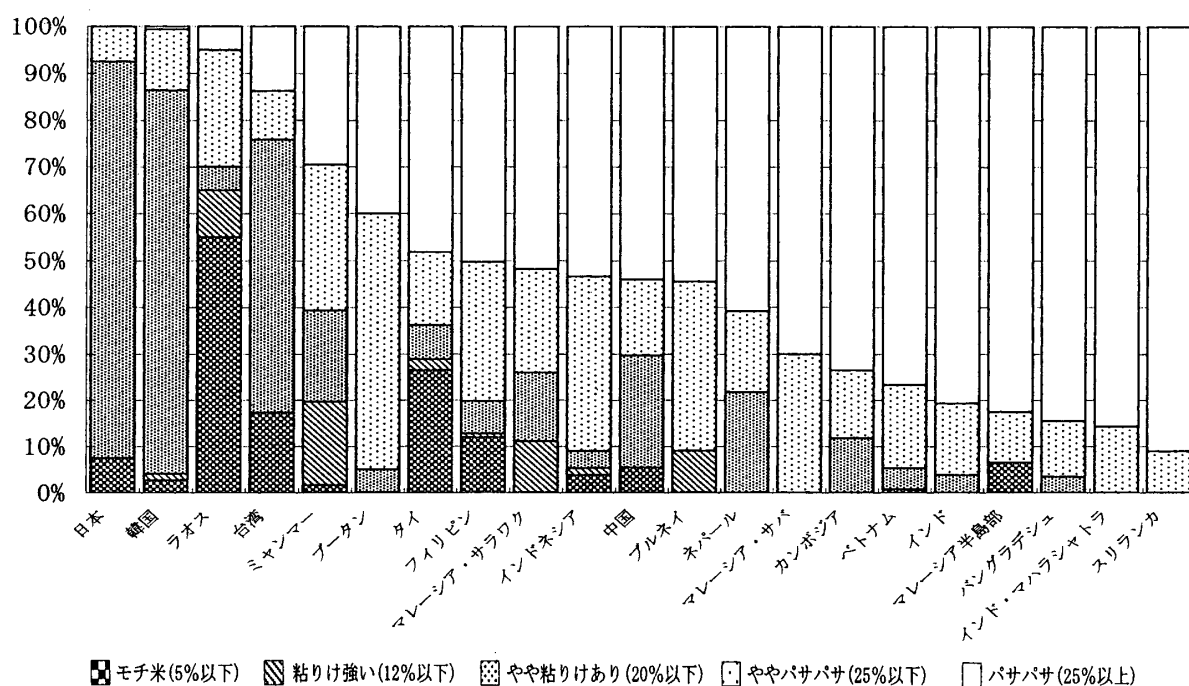


図1 各国の米の粘りけの程度（アミロース比率）

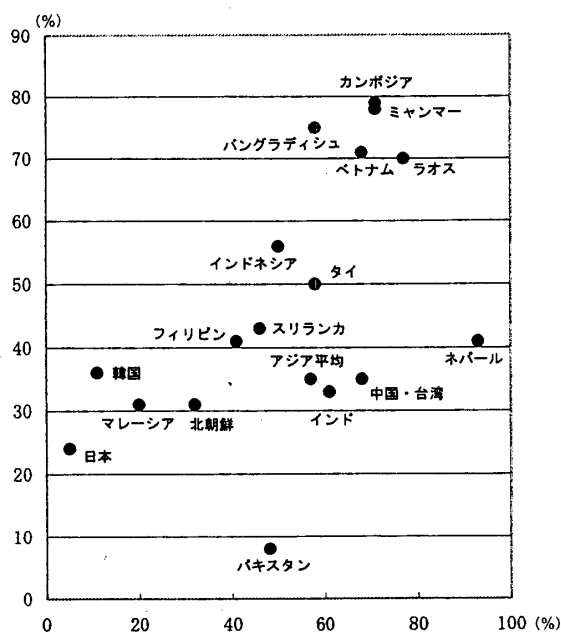


図2 食事全体のカロリーに占める米の比率(y軸)と農業人口比率(x軸)

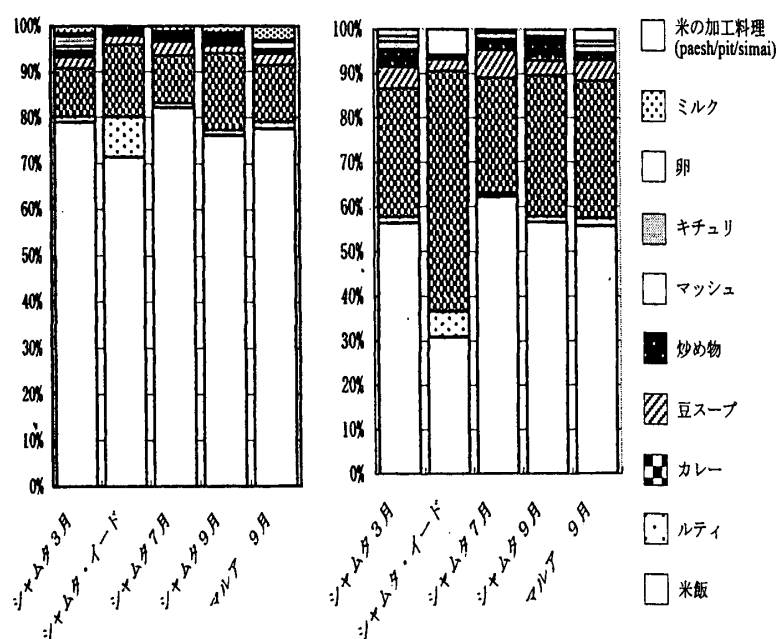


図3 食材カロリー(左)とタンパク質重量(右)における各料理の比率

IRRI ホームページのデータより作成

実は、稲作文化圏では伝統的には米がカロリーの大半（7割以上）を占めていたが、経済（工鉱業やサービス産業）が発展するにつれてオカズの比重が高まり米の重要性が低くなったことを示している。なお、インド、ネパール、中国（台湾を含む）では農業人口比の高さに見合うほど米が食べられていないのは、これら3国は稲作文化圏の端に位置し、米以外の穀物を主食にする地域（インド西半は小麦文化圏、中国東北部は雑穀生産が主体）を含んでいるためである。

シャムタ村（9月、およびイードを除く3月）とマルア村（9月）での調査では米が全カロリーの約8割を占めており（図3左）、図2のバングラデシュ全体の値（73%）に近い。シャムタ・マルア村の栄養計算では油、砂糖、菓子類を除外しているため、これらを含めて計算すれば米のカロリー比率は図2とほぼ同様の7割強になるとと思われる。ただし、全国で数十万頭の牛と山羊が儀礼的に屠殺、分配されるコルバニ・イード（2000年は3月後半）の期間中は、肉の消費量が飛び抜けて増える分、米の重要性が低くなっている（図3）。

最後に、バングラデシュの2村における、「食事全体のタンパク質摂取量(g)に占める米の比率」は、コルバニ・イード期間中を除けば6割程度である（図3右）。このように、米はカロリーの大半を占めるだけでなく、タンパク源としても最も重要である点で、食事の中心となる主食といえる。

#### 食事調査における一人1日の米消費量（図4）

マルア村、シャムタ村における一人1日当たりの米摂取量は、各世帯で平均4日間の食事内容を記録した食事調査のデータと、聞き取りによる年間米収支データの2面から検討できる。

食事調査データからの米消費量計算は以下の手順で行った。まず、3食とも米を食べた日を対象として、世帯毎の米消費量（炊く前の乾燥精白米の重量）の合計を計算した。薄焼きパン（ルティ）が主食だった食事や外から持ち帰った食事（食材の重量が分からない）を含む日は除外されている。

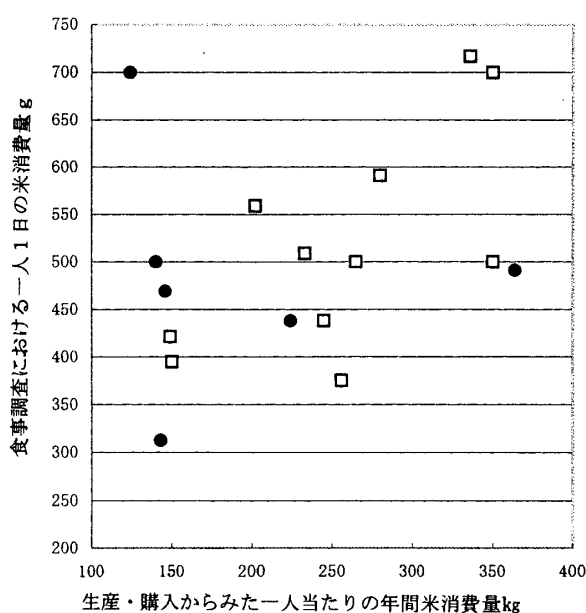


図4 食事調査(y軸)と米収支(x軸)からみた一人当たり米消費量

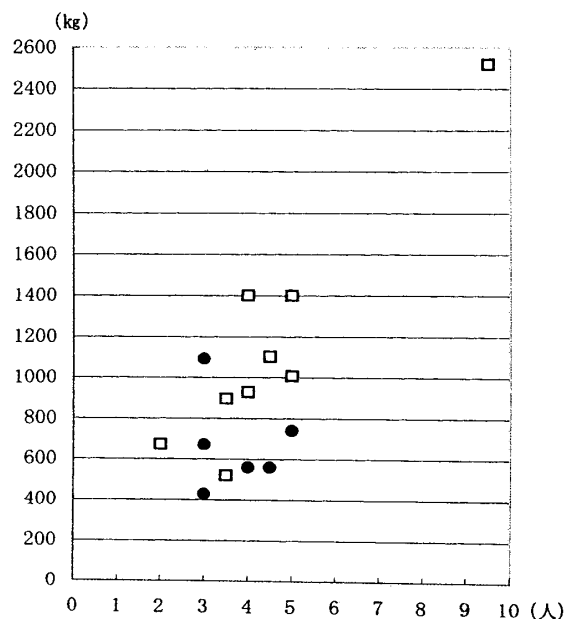


図5 マルア村の各世帯の年間米消費量(kg,y軸)と世帯人数(x軸)

なお、昼食は常に全て新たに調理した料理を食べるのに対し、朝食は常に前日からの作り置きを食べる（食べきってしまい、昼食まで残さない）ので、食事調査の記録では「昼食、夕食、翌日の朝食」を1日の単位とした。次に、各世帯の各食事の参加人数を記録しているので、対象日の各食事の参加人数の累積を計算した。5歳以下の子は0.5人分とした。各世帯の合計米消費量（グラム）を各食事の参加人数累計で割った値が「一人当たり1食の平均米消費量」を示す。これを3倍にして1日分の一人当たり米消費量を求めた。

図4のy軸がマルア村の各世帯の値を示している。マルア村の19世帯の平均値は一人1日当たり494.9g、1年では181kgであり、IRRIによるバングラデシュの平均値(1990年は156.2kg、1998年は149.7kg)に近い。一方、シャムタ村の33世帯の平均値は一人1日当たり583.7g、1年で213kgであり、マルア村とバングラデシュ全体の平均値を大きく上回っている。2村の食事調査における米調理重量データはかなり信頼性が高いので、誤差があるとすれば各食事の参加人数の推定値（例えば、成人の米摂取量に対する高齢者や乳幼児の値の重み付けの方法）が原因と思われる。しかし、マルア村・シャムタ村という純農村部の米消費量が、都市を含めたバングラデシュの全国平均値よりも高めである点は興味深い。他の稲作文化圏諸国と同様に、バングラデシュでも一人当たり米消費量が近年減っているが、これは、経済状況が向上するにつれて米摂取量を減らしてオカズ類をより多く食べるようになってきたことを示している。上述の農村部と全国平均の違いは、農村部の方がオカズ消費量が少なく米消費量が多いことを示していると考えられる。

#### 米収支からみた年間一人当たり米消費量（図4，5）

マルア村の18世帯において1年間の米の入手方法と量を聞き取りした結果、「全て自給」が最も多く（9世帯）、「自給と購入の組み合わせ」（6世帯）が次ぎ、「全て購入」（3世帯）は少なかった。全て自給する世帯は土地持ち農家である。収穫量の半分以上を出荷販売する世帯が多かつ

たが、過半数を自給に当てている世帯も2例あった。次に、自給と購入を組み合わせている世帯は所有する耕地や請負している耕地の収穫では十分でないため日雇い労働も行っている世帯である。米を購入するのは収穫（2期）前の4ヶ月間未満が多いが、半年分を購入する世帯も1例あった。全て購入する世帯は、農地がないため日雇い労働や綿農場で賃金労働に依存する世帯の他に、多大な農地を持ち、小作からも含めて100モン（1モンは粳付きで40kg、精白米で約28kg）もの収穫があるが、脱穀やパーボイル加工の手間を省くため全て売る世帯も含まれる。

自給米と購入米を足した年間米消費量は世帯人数と相関を示すが、世帯人数が同じ場合は低収入世帯（聞き取りによる世帯収入が1万タカ未満で●で表示）の方が年間米消費量がやや少ない傾向もみられる（図5）。よって、どの世帯も米への依存度が高い（オカズ摂取量の増加に伴う米消費の減少はみられない）ものの、低収入世帯の方が一人当たりの米消費量がやや少ないといえる。精白米はバザールや店で買うとキロ当たり10タカ強なので、1日の収入が50～100タカの日雇い労働に頼っている世帯では毎日2kg程度（4人家族の場合）の米支出は軽い負担ではないかもしれない。図4は、マルア村の各世帯について、米収支からみた米消費量（x軸）と食事調査データから計算した米消費量（y軸）をプロットしたグラフである。一部の低所得世帯の分布を除いてx軸とy軸の値は相関を示すことから、両データはかなり信頼性があるといえよう。

### 3. 米のパーボイル加工

#### パーボイルの方法

パーボイル parboil は「ざっと熱を通すこと（partial boil に由来？）」を意味し、豆、肉など幅広い食材の調理に使われるが、米のパーボイル加工は粳が付いた状態で蒸される加工を指す。米のパーボイルは以下の3段階からなる。最初に、粳を水漬けし、水分を吸収させる。次に、粳を蒸気で短時間加熱することによりデンプンを糊化（アルファ化）させる。ただし、デンプンが糊化する際、米（胚乳）が膨らまないように留意する。煮るのではなく蒸す（または蒸し煮）するのはこのためと思われる。最後に、粳を冷却・乾燥する。このように、デンプンが部分的に糊化することにより胚乳の気孔が埋まるので、加熱前よりも硬さが増す。食後にご飯茶碗を水漬けしないまま放置すると茶碗にこびり付いた米飯が硬くなって洗い落とされにくくなるのと同じ原理である。パーボイルの方法には①村の各世帯で行う伝統的方法、②農村部の精米所で行う方法、③パーボイルプラントで行う近代的方法、などがある。以下ではシャムタ・マルア村で観察された前2者について記述する。バングラデシュ東部での報告例（安藤1987）も参考にした。

**世帯のパーボイル加工（シャムタ村）：** 第一段階は粳の水漬けだが、このための四角いコンクリート水槽を庭に備えているのがしばしば観察された（写真1）。1～数日水漬け後、一次乾燥を行う。第2段階の粳の蒸し煮は、各世帯の屋外カマドで行われる。両村とも殆どの世帯が庭か家の前に屋外カマドを持っていることから、少なくとも自給用の米は全て各世帯でパーボイル加工すると思われる。

粳の蒸し煮する容器は、最も大型（米40kg用）のアルミ鍋（ハリ）である。このサイズの鍋は調

理用というよりもパーボイル加工や洗濯が主な用途である。パーボイル加工に当たっては1回で最大40kg程度しか蒸し煮できないので、何回も繰り返すことになる。以下の手順で行う。まず、大型アルミ鍋に水甕（大型で13ℓ）1杯程度の水（池水か井戸水）を入れ、米を大型鍋に満たす（写真2）。米と水の重量比は4：1であり、バングラデシュ東部の例でも同じである。次に、カマドに点火し、比較的強火で水がなくなるまで10～20分程度加熱する。加熱中はザルで蓋をすることもある。バングラデシュ東部の例では蒸し煮は1回のみの場合と、蒸し煮後に水浸けし翌朝もう一度蒸し煮を繰り返す場合とがある。パーボイル加工では加熱しすぎないことが重要だが、どこで加熱を止めるかの判断は籾の膨らみ状態を目で見たり手で触ったりして判断していると思われる。バングラデシュ東部の例では上部の籾殻が裂けるのが目安という（安藤1987）。

最後に、蒸し煮が終わったら庭の敷物上や地面で天日乾燥する。乾燥後、籾殻付きの状態で米倉（グラ、写真4）に収納する。

**精米所のパーボイル加工：** シャムタでは村内に1カ所と周辺に数カ所、比較的大きな精米所がある。バングラデシュ農村部のやや大きめの精米所は、精米・貯蔵施設に加えて、ボイラー（籾殻が燃料）から送られて来る蒸気で大量の籾を蒸す装置、籾を水漬けするコンクリート製の大型水槽、籾を乾燥するコンクリート敷きの広い庭が備えられている。これらの施設でパーボイル加工するのは出荷用が主体である。

精米所でのパーボイル加工は世帯でのパーボイル加工と基本原理は同じだが、規模が大きいため加熱方法が異なる。即ち、世帯でのパーボイルは籾と水を入れた大型鍋を蒸し煮加熱するのに対し、精米所では蒸気を送り込んで蒸す。下部が逆円錐形で尻すぼみの大型アルミ製円筒形容器（1基の容積1000ℓ程度）に籾を入れ、別棟のボイラーで水を加熱して作られた蒸気を細長いパイプを経由して上部から送り込む。シャムタ村郊外の精米所では10分程度の蒸しを2回繰り返す。シャムタ村周辺では当てはまらないが、工場によるパーボイル加工では、水漬け中にカビ性物質（アフラトキシン）に汚染されることを防ぐため、60～70℃の湯を用いて水漬け時間を1～2時間に短縮することが多い（IRRI 1993、木村ほか1975）。

### パーボイルド米の分布

19世紀の農村を記述した *Bengal Peasant Life* によるとこの時代にはパーボイルド米が普及していたという。安藤和雄氏は、比較的近年にアウス稲がガンジス・デルタ低地へ拡大することでパーボイル加工がさらに広がった、という仮説を提示している（安藤1987）。アウス稲は、①背丈が低いことため洪水の被害を受けやすい、②雨季の最盛期（6月下旬～8月中旬）に収穫するにも関わらず休眠性が弱いことため、長雨が続きと穂発芽しやすい、などの点で本来はデルタ低地に適した品種ではないが、それを可能にした要因の一つとしてパーボイル加工があるという。即ち、雨季の最盛期に水分を含んで刈り取られるアウス米は、脱穀前の穂発芽を防ぐため2～3日間放置して自身の熱で胚芽を死なせること（ウマイヤと呼ぶ）が必要だが、ウマイヤした米はそのままでは精搗時に粉々になるのでパーボイル加工が不可欠となる。また、パーボイル加工は乾燥工程が必要なため雨季中に1～2日間雨が降らない日を待つ必要があるが、その間にウマイヤしやすい。ウマイヤした米は臭

いや色が付きやすい。次に、稲作文化圏とそれ以外の地域に分けて分布を検討する。

**稲作文化圏：** インドとバングラデシュでは殆どの米（プラオ米は除く）がパーボイル加工されている。ただし、バングラデシュの中でも東部のシレット県やチッタゴン県（少数民族が多く住む、デルタ以外の地域。歴史的にしばしばビルマ領になっており、民族構成や習慣もミャンマーに近い）ではパーボイル加工は行われない。

タイでは、パーボイルド米は輸出専用であり、国内では消費しない。タイはパーボイルド米の世界最大の輸出国であり、中部タイには100箇所以上の近代的パーボイル所があるという。パーボイル加工されたタイの長粒米は非稲作文化圏（米を主食としない地域）である南アフリカ、ナイジェリア、ヨーロッパ・中近東の諸国に輸出される（Sandstone International 社のホームページ）。

ベトナムでは、1990年代に年間処理能力3万トンのコメのパーボイル加工プラントが合併で建設されたことをきっかけとして輸出用にパーボイル加工を行い始めた。ベトナム国内ではパーボイルド米は食べられていない（国際農林水産業研究センター1996）

マレーシアでは、食べられる米の種類は香米系（香米34%、ミックス香米12%、バスマティ米1%、計47%）が最も多く、普通米（41%）が次ぐが、パーボイルド米も12%（主にインド系住民）ある（松井2001）。よって、主体を占めるマレー系（7割程度）・中国系（2割）住民はパーボイルド米を食べないのに対し、インド系住民はパーボイルド米を日常的に食べるといえる。

日本では、パーボイルド米は食べられていないが、米の長期保存のためのパーボイル研究は行われている。研究対象は主に長粒米である（木村ほか1975, 1976、伊藤ほか1985, 1991）。

以上のように、米を主食とする稲作文化圏の中で、南アジア（インド東半とバングラデシュのデルタ地帯）ではパーボイルド米を常食とするが、東南アジア・東アジアでは輸出用にパーボイル加工を行うことがあっても日常的に食べることはない。

**非稲作文化圏：** 米国では、スーパーで売られている米や食品加工・飲食産業に使われる米の多くはパーボイルド加工されているという（セージファイブ社ホームページ）。また、米国はタイと並ぶ代表的な米輸出国であり、サウジアラビア、南アフリカ、ヨーロッパなどの国々にパーボイル米を輸出している。タイから輸出されるパーボイルド米はアミロースが中程度および多い（粘りけが少ない）長粒米なのに対し、米国のパーボイルド米はアミロースが中程度の長粒米である。

米を主食としない西アジア・中近東、アフリカなどでは、国産米と共に輸入米も多く食べられるが、この輸入米のかなりの部分はパーボイルド米である。というのは、1998年に米を100万トン以上輸出しているのはタイ、米国、インド、ベトナム、パキスタン、中国（台湾を含む）の6カ国であり、この6国で世界の米輸出量の8割以上を占める（IRRI ホームページによる）が、これら6国は中国を除いてパーボイルド米を主に輸出しているからである。例えば、現在米が主要穀物の一つになっているナイジェリアでは、インドやタイから多くのパーボイル米が輸入されている。ただし、西アジア～アフリカ諸国の国産米がどの程度パーボイル加工されているかについてはデータが得られなかった。

以上のように、非稲作文化圏でも近年パーボイルド米が食べられるようになっている。これらの

米のかかなりの部分は輸入されたものである。輸出用米は米の変質を抑えることが特に重要となることもパーボイル加工が行われる理由の一つだろう。

### パーボイルド米の特徴

**長所：** パーボイルド米 (sidda chaul) は非パーボイルド米 (日干しを示す atop chaul) に比べて以下の長所がある (FAO ホームページ、IRRI 1993)。第1に、デンプンの糊化により胚乳の気孔が埋まり、糊化する以前より硬く、割れにくくなるため、籾すり・精米時の屑米 (欠け米) が減る。また、デンプンの糊化により米の傷が埋められて直る。米が割れて屑米になるのは米に割れ目ができるためだが、この割れ目ができる理由として、収穫時や調理時に急に表面から水分が蒸発したり温度が急に変化すること、精米中に圧力がかかりすぎること、などが指摘されている。なお、炊飯中に割れ目から水分が急に入り込むとデンプンがたくさん浸み出し、米が形を保つことができずに柔らかくねばねばした米飯になる。

第2に、加熱により籾中にいる害虫の卵が死ぬため、貯蔵中の虫被害が減る。

第3に、酵素の活動を休止させるため、時間がたっても米質の変化が少ない。パーボイル加工により揮発性物質 (アルデヒド、ケトン、遊離脂肪酸など) が除かれるので、リパーゼなどの酵素の働きが止まる。この結果、パーボイルされない米は、時間とともに、①硬さが増し、粘りも少なくなる、②水分を失う分、料理中に欠ける確率が高まる、③香りを失う (精米度が低く表面に糠が残っている場合や、タイのジャスミン米などのアロマティックライスなど) などの変化が起こるのに対し、パーボイルド米はこのような変化が少ない。

第4に、パーボイルド米は、水溶性ビタミンが内側に移動するため籾すり時のビタミン類 (ビタミンBなど) の量が多い。ただし、蒸し煮加熱中にサイアミンが部分的に劣化することがある。

最後に、搗精した米の吸水率が高まるため、炊きあがり時に米がより大きく (特に縦方向に) 膨らむ (木村ほか1975、伊藤・川村1985)。バングラデシュ東部では「4人分の米で5人が食べることができる」ともいわれる (安藤1987:136)。

このように、パーボイル加工は、米の品質が低い (屑米の比率が高い) 場合や保存中の品質維持が徹底しにくい (保存中に虫が付きやすい、米質が低下しやすい) 場合に特に有効である。

**短所：** 以下の点が指摘されている。第1に、パーボイル加工のため全体の加工コストが増える。第2に、臭いが付きやすい (特に長期保存する場合)。また、パーボイルにより米が黄色くなったり斑点が付くことがある (伊藤・川村1985)。このためか、香り米、高級米はパーボイル加工をしない。第3に、デンプン粉製造や醸造用には使えない。第4に、精白の手間が増える。パーボイル米の糠は精白中にまとまりやすいのでフルイの目が詰まりやすくなる。また、胚乳が硬くなるため、精白により大きな力が必要になる。ただし、籾すりは容易になるので、籾摺りと精白を一緒に行うことが多い南アジアでは、脱穀全体の手間は差ないと言える。

**パーボイルド米の調理特性：** パーボイル加工により米飯の性質に以下の変化がみられる。第1に、パーボイル加工により外皮が硬くなるので、調理時にデンプンが煮汁へ溶け出すことが少ない。よって、料理しすぎても余分な水分を吸収してねばねばすることがないし、水を余計に入れても炊



きあがり後に煮汁を捨てれば問題ない。また、沸騰しても吹きこぼれにくい。このようにパサパサした炊きあがりになることが特徴である。第2に、長所の項で述べたように米がより大きく膨らむ。第3に、パーボイルド米はアトップ米に比べて調理時間が長くなる。

以上のパーボイルド米の長所、短所、調理特性についてシャムタ、マルア村の主婦や現地の人に聞き取りを行ったが、パーボイル加工を行う理由として「屑米を減らすこと」と「虫が付きにくいこと」が最も多かった。一方、短所と調理特性については特にコメントを得られなかった。このように、パーボイル加工を行っている村人の多くは、栄養の保持、膨らんで量が増す、品質変化が少ない、などの点を意識していなかった。また、比較対象がないためかもしれないが、パーボイルしない場合に比べて臭いや色が付くという短所についてもコメントはなかった。

以上の特性のため、パーボイルド米は日常の米飯の主体になっているが、プラオなどの高級香り米や製粉するピタには用いられない。バングラデシュ東部では通常の米飯以外（モチ米のおこわ、ムリ、竹飯、プラオ、ピタ）はアマンのアトップ米を使用するという（安藤1987）。また、伝統的には、パーボイルド米が庶民の主食なのに対し、アトップ米は神聖なものに見なされ、稲作儀礼やヒンズー教のプジャではアトップ米が使われることが多い。

#### 4. 炊飯方法

##### 炊飯方法の種類と分布

バングラデシュの炊飯器を用いない伝統的炊飯では、土鍋または土鍋の形を踏襲したアルミ鍋を用い、薪、牛糞、草類（ジュート茎、枯れ草・枯葉類、椰子葉など）を燃料としてカマドで調理される。都市部ではカマドがガスコンロに取って代われ、さらに電気炊飯器も普及しつつある。

伝統的炊飯方法（蒸す調理は除く）は、湯取りの方法・タイミングにより、①途中で煮汁を取らず、最後まで炊き上げる「炊き干し法」、②吹きこぼれが始まると煮汁を一部取り、その後炊き上げる「炊き上げる湯取り法」、③米を多めの湯で茹でた後に煮汁を全て捨て去る「煮る湯取り法」、の3つに分けることができる。炊き上げる湯取り法は、途中で取り出す煮汁の量、煮汁を取り出した後の加熱方法、米と水の比率、などによりいくつかのバリエーションがみられる。

炊き干し法は東アジア、炊き上げる湯取り法は東南アジア（バングラデシュ東部の非デルタ地帯を含む）、煮る湯取り法は南アジアで各々主体を占めている。ただし、バングラデシュとインドでは炊き上げる湯取り法も少数派ながら広域に点在している。バングラデシュとインドの「炊き上げる湯取り法」は、煮る湯取り法（マール・ゴラと呼ばれる）の特徴である「最終段階で鍋を傾けて煮汁（マール）を捨てる（ゴラ）操作」をしないことからボシャ（座る）バハット（米飯）と呼ばれるが、東南アジアの「炊き上げる湯取り法」に比べて、捨てる煮汁の量が少ない反面、蓋を掛けないため蒸散水分量が多い、という違いがある。

本稿の調査地域であるジョソール県西部では煮る湯取り法（マール・ゴラ）と炊き上げる湯取り法（ボシャ・バハット）の2種類の炊飯方法が存在するが、前者が県の南西のシャシャ郡（シャムタ村を含む）、後者は県の北西のチョーガチャ郡（マルア村を含む）、というように分布が明瞭に

分かれている。即ち、シャムタ村の炊飯は全てマールゴラなのに対し、マルア村は全てボシャバハットであるというように、炊飯方法は村により一定しており、同じ村に2種類が混在することはない。これは、炊飯方法が異なる村から嫁入りしたとしても、姑（嫁の義母）と共に調理を行う中でその村の習慣に合わせていくためである。マルア村での聞き取りによると、炊き上げる湯取り法（ボシャバハット）は祖母の代からずっと続いてきた方法であり、炊飯器の影響ではない。

#### 各級の炊飯方法の概要（表1、写真5～16）

**煮る湯取り法（写真9～13）：** 加熱終了後に煮汁を全て捨て去ることからバングラデシュでは「マール（煮汁）・ゴラ（捨てる）」と呼ばれる。この方法は、①米を水浸けせず、洗米直後に加熱を始める（写真9）、②水を多めに入れるが、水量を計量する必要はない、③加熱過程は強火から弱火へと移行する傾向があるが、他の炊飯方法に比べて火力の移行が明瞭ではなく、比較的長時間茹でる、④加熱当初は蓋をするが（写真10）、沸騰すると蓋をはずす（写真11）、⑤茹で終わると鍋を傾けて逆さにし煮汁を全て捨て去る（写真12, 13）、⑥10～30分後、傾けた鍋を水平に戻し、さらに時間をおいてから食べる、という手順を踏む。煮る湯取り法は以下の点でパーボイル加工と強く結びついている。即ち、多めの水で長時間米を茹でるため、パーボイル加工しない米では米表面のデンプンが多量に溶けだして煮汁の粘度が高まり、大量の吹きこぼれが起こってしまう。また、米飯も大量の水分を吸収して雑炊状の炊きあがりになりやすい。これに対し、パーボイルド米は長時間茹でても表面のデンプンが溶け出しにくいいため、長時間茹でても吹きこぼれが少ないし、煮汁を捨て去ればパサパサした炊きあがりになる。

このように、煮る湯取り法は、①最後に煮汁を全て捨て去ることにより、煮汁中に溶けだしたデンプンが米の表面に付くことを抑える、②パーボイル加工と密接に関連している、などの点で他の炊飯方法に比べてパサパサした炊きあがりになる。

**南アジアの炊き上げる湯取り法（ボシャ・バハット、写真5～8）：** 以下の過程を踏む。第1に、水を計量して鍋に入れ、前半は蓋を掛けて強火で加熱する（写真5）。第2に、沸騰し始めると蓋を逆さ（皿状）にして斜めに置き、半開き状態にする（写真6）。吹きこぼれそうになった煮汁は皿状の蓋に溜まり、やや冷やされて吹きこぼれずに蓋内に留まる。また、吹きこぼれそうになると皿状の蓋に溜まった煮汁を捨て去る（写真7）。東南アジアの湯取り法に比べて捨てる煮汁の分量は少ない。煮汁を捨てるのはマルア村で観察した17例中9例と半数程度だが、「蓋を逆さにして半開きにして吹きこぼれそうになる煮汁を溜める」操作が特徴である（17例中15例で観察された）ことから「炊き上げる湯取り法」の1類型といえる。なお、途中で捨てる煮汁の分量が少なく、また、煮汁を捨てる頻度も半数強にとどまるのは、パーボイルド米を用いているためである。パーボイルされていない米では、上述のように煮汁の粘度が高まるため、吹きこぼれがはるかに顕著になり、より多くの分量の煮汁をより頻繁に捨て去る必要がでてくる。第3に、湯取りの後、米の上面に水分がなくなってくると弱火に移行し、再び蓋を正立に戻す。最後に、炊きあがると布で口を掴んでカマドから降ろすが、その際にしばしば数回強く鍋を揺する。これは、揺することにより米飯を鍋から剥がれやすくするためという。

**東南アジアの炊き上げる湯取り法：** 東南アジアの伝統的な（薪と土鍋による）炊飯方法（米を蒸す調理は除く）について具体的データが得られたのは、フィリピン・ルソン島山岳地帯のカリंगा族（Kobayashi 1996、写真9～13）とタイのアユタヤ地方（松井2001）の2例である。

タイ・アユタヤ地方の伝統的な（土鍋と土製コンロ、薪を用いる）「炊き上げる湯取り法」は、①米を水漬けせず、洗米直後に加熱を始める、②かき混ぜながら米を約20分ゆでる、③沸騰して米にある程度火が通ると、布で土鍋を掴み、口を下にして、木杵をかぶせた壺上に傾けて置くことにより煮汁を流し去る、④米だけが残った土鍋を斜めにコンロに掛け、約20分弱火で炊く、という過程を踏む。

フィリピン・カリंगा族の「炊き上げる湯取り法」は、①米と水を計量し、常に水面レベルが頸付近にくるようにする、②沸騰するまで強火で加熱する（写真14）、④吹きこぼれをシグナルにして、煮汁をオタマ2～3杯取り去り、柄でかき混ぜる（写真15）、⑤弱火加熱を数分続ける、⑥米粒に熱が通ると、土鍋を三つ石から降ろして炎の横に置き、側面（炎）と底面（オキ火を敷く）から熱を加える（側面に均等に熱が当たるように120度ずつ移動する、写真16）、という過程を踏む。タイ・アユタヤ地方の「炊き上げる湯取り法」と比べると、蓋を掛ける時間、取り去る煮汁の量、米水比率などは異なるが、①米を水漬けせず、洗米直後に加熱を始める、②沸騰するまで強火加熱する（ただし、カリंगाでは蓋をしてかき混ぜないが、アユタヤ例ではかき混ぜる）、③吹きこぼれたら湯取りを行う（カリंगाではオタマで湯取りしかき混ぜるが、アユタヤ例では鍋を傾けて煮汁を捨て去る）、④湯取り後、弱火加熱と側面からの加熱を行う、などの点は共通する。

**炊き干し法：** 羽釜とカマドによる日本の伝統的炊飯を例として示す。炊き干し法は、①米を水漬けし、米粒に水分を吸収させる、②沸騰するまで強火で加熱する、③吹きこぼれても蓋を取らず、すぐには火勢を弱めない、④吹きこぼれが一段落したら弱火に移行する、⑤カマドから降ろし蒸らす、という過程を踏む。次に、炊飯の各工程について炊飯類型間の比較を行う。

### 米の水漬け

煮る湯取り法と3種類の「炊き上げる湯取り法」では加熱前に米を水漬けせず、洗米直後に加熱を始めるのに対し、炊き干し法では水漬けを行う。一般に米の粘りけ成分が多い（デンプン中のアミロペクチンの比率が高く、アミロース比率が低い）ほど、「糊化に必要な米の吸水率」も高くなるので、より長時間の水漬けが必要となる。現在の日本の炊飯器による炊き干し法では、夏は30分程度、冬は1～2時間程度水漬けすることが奨励されている。

一方、東南アジア・南アジアの長粒米は、糊化に必要な吸水率がより低いことから、水漬けをしなくとも十分にデンプンが糊化する。マルア・シャムタ村とも2回ほど研ぎ洗いするが、井戸まで鍋を持っていく場合と、屋内の台所で水甕から水を注ぎ洗米する場合とがある。日本の炊飯ほど洗い方は入念ではない。

### 米と水の比率（水重量を米重量で割った値、図6）

**炊き上げる湯取り法（ボシャバハット）：** マルア村では、18世帯において調理観察時（8例）またはその後の調理時（10例）に米（乾燥重量）と水の重量を計測した。最初の水をやや少なめに

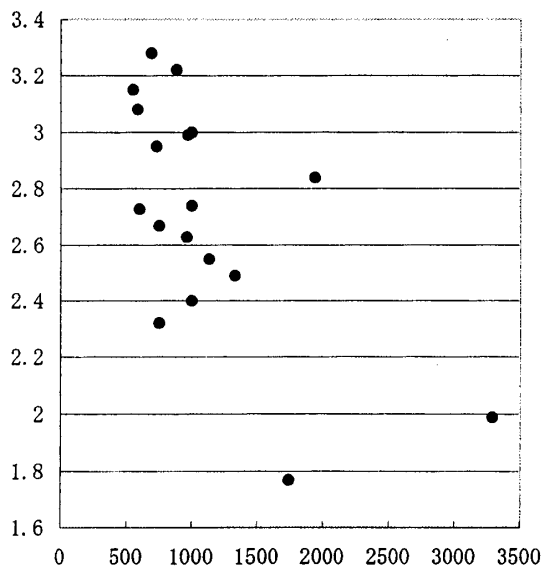


図6 米水比率(y軸)と米重量(x軸,gram)の関連

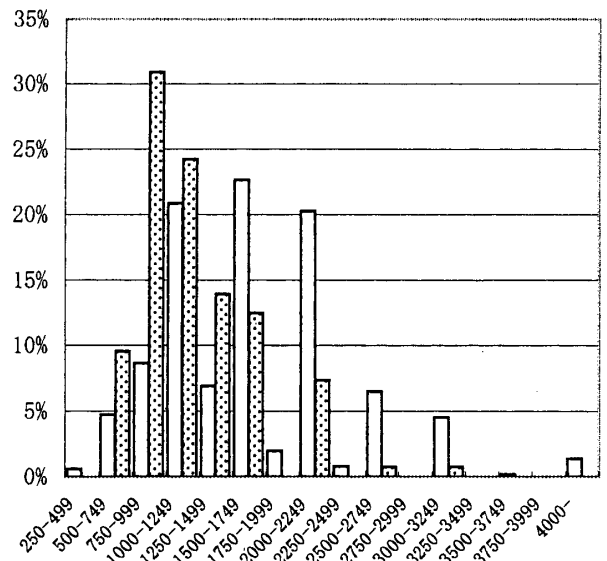


図7 シャムタ村(白抜き)とマルア村(網かけ)の1回に炊く米の重量(g)

入れ、途中で水を追加した例(H113のみ)では、最初の水分量と途中追加した分量を合計した値を用いた。その結果、「米1に対する水の比率」は1.8～3.3までと世帯による違いが大きかった。米水比率(y軸)と米重量(x軸)をプロットした図6をみると、米水比率が低い(2以下)の2例は米重量が1.5kg以上であることから、炊く米の量が少ないほど米に対して水を多めに入れる傾向がありそうである(ただし、相関度は高くはない)。この理由として「沸騰すると蓋を半開きにして水分を蒸散させるボシヤ・バハットでは、調理量が少ないほど蒸散する水分の比率が高くなるので、最初に多めに水を入れる必要がある」ことが考えられる。

マルア村では、このように世帯間で米水比率の違いが大きいが、米と水を入れる際には計量を行っている。米の量は一定量の缶(500ccが多いが250ccもある)を単位として測るので500g、750g、1kg、1.5kg、2kgといった250g単位で炊飯される。次に、水の分量は、鍋に入れた米の上面に指をまっすぐ伸ばして立て、中指か薬指の第2関節の位置まで入れることが基本である。この計量方法だと炊く米量が少ないほど水の比率が高くなる。ただし、炊く米の量が非常に多い場合は第3関節(指の付け根)まで水を入れることもあるという。

**煮る湯取り法：** シャムタ村では、指で水の量を測ることは特にしない。上述のように、最終段階で大量の煮汁を捨て去るため、および、パーボイルド米は炊飯中に多くの水分を吸収しても粘りけがでにくいいため、最初にやや多めに水を入れても問題はないからである。なお、米の計量方法はマルア村と同じである。

なお、1回に炊く米の量は、シャムタ村の方がマルア村よりも多い(図7)。即ち、シャムタ村の聞き取り調査(502例の炊飯、平均1550g、標準偏差704)では1kg、1.5kg、2kgがほぼ同率で最も多いのに対し、マルア村(139例、平均1070g、標準偏差448)では750gが最も多く、1kg、1.25kg、1.5kgの順に比率が低くなる。シャムタ村の方が1回に炊く量が多いのは、1日に炊飯する回数が

少ないためである。2村とも、最も重要な食事である昼食では米飯とオカズの両者とも新たに調理するのに対し、朝食では米飯、オカズとも前日の作り置きを食べることが基本であり、新たに調理することは殆どない。2村間の違いがでるのは夕食における調理の比率である。マルア村では昼と共に夕食でも大半の世帯が新たに炊飯を行うのに対し、シャムタ村では夕食に炊飯をする比率は雨季で4割弱、乾季で6割弱と低い(図12)。シャムタ村ではほぼ2日に1日は昼食に炊いた米飯(およびオカズ)を翌日の朝食まで利用している(ただし、昼食は必ず新たに調理することになっているので、翌日の昼食まで持ち越すことはない)。

このような1回の炊飯量の違いは炊飯方法の違いとも無関係ではない。マルア村の主婦たちによると、水の分量を測る必要がある「炊き上げる湯取り法(ボシャ・バハット)」では、炊く量が多くなるほど水加減を適性にするのが難しくなるという。炊飯時の蒸散量は水の分量ではなく鍋の口径に比例して多くなるので、炊く米の量が増えるほど相対的な蒸散量は少なくなり、米に対する水の比率を減らす必要がある。少量の米を炊くのと同じ比率で水を加えてしまうと、水が多すぎて「雑炊(キチュリ)状態」になる危険があるという。一方、「煮る湯取り法」では、余分な煮汁を最後に全て捨て去るため、水量を測る必要もなく、大量の米を炊く場合でも失敗することはない。よって、1回の炊飯量が多いシャムタ村の方が、マルア村よりも煮る湯取り法に適するといえる。

**フィリピンの炊き上げる湯取り法：** カリంగా族では、炊く米の量に合わせて炊飯用土鍋のサイズを選択する。そして、常に鍋の最大径部位の高さまで米を入れ、頸部の付け根まで水を入れるので、米と水の分量は毎回規則的である。土鍋のサイズは「何チューパの米(加熱前の分量)を調理するか」即ち「胴最大径部位までの容量が米何チューパ分(1チューパは375cc)か」により示される。よって、3チューパの米を炊く場合は3チューパ用の炊飯用土鍋を用い、来客などで炊く量が増えるとそれに合わせたサイズの土鍋を選ぶ。日常調理用土鍋は1チューパ(約2合炊き)から6チューパ(約12合炊き)までの各サイズがあり、2～4チューパ(約4～8合炊き)が最も一般的である。カリంగా族では朝・昼・夕の3回炊飯を行うので、この分量が各世帯が1食に食べる米の量に当たる。成人男子は毎食1～2合の米を食べていることになる。カリంగా族の食文化調査では米と水の重さを記録する作業を行わなかったが、持ち帰った3チューパ用のカリंगा土鍋に上述の基準で米(3チューパ1125ccの米は900g)と水(頸部付近までいれると1620gになる)を入れて比率を求めた結果、重量では米1に対し水1.8、容積では米1に対し水1.44の割合だった。

**炊き干し法：** 日本では、洗米後、米の水切りが不十分な場合は、米とほぼ同量の水を入れる。十分に水を切った米(乾燥時に近い)では、重量で1.5倍、容積で1.2倍(200cc カップ1杯分の米が160gと計算)の水を入れる。日本の炊飯器は水の1～2割が炊飯中に蒸発することを考慮して水量を指定しているという。

#### 加熱過程

炊飯は一般的に初期段階に強火で加熱し、吹きこぼれが起これば弱火に移行する。このような「強火から弱火への移行」が最も明瞭なのは羽釜とカマドによる日本の伝統的炊飯である。ここでの強火加熱の重視は、米への吸水を促す「はじめチョロチョロ」に次ぐ「中パッパ」という言葉に示さ

れている。現在でも電気炊飯器よりもガス釜で炊いた米の方が美味しいと言われるのは、ガス釜の方が火力が強いためである。電気炊飯器は吹きこぼれを抑えるため吹きこぼれが起きる直前で火力を弱めてしまうことから、吹きこぼれを厭わず、弱火段階へのシグナルとして重視する羽釜の炊飯に味が及ばないとも言われる。このように、日本の炊飯方法は、吹きこぼれが起こっても沸騰をしばらく維持し、やがて次の弱火・蒸らし段階に移行するので、「強火→吹きこぼれ→弱火」という段階の移行が明瞭である。

フィリピン・カリング族の「炊き上げる湯取り法」でも、吹きこぼれをシグナルにして湯取りと掻き回しを行い、弱火加熱過程に移行する。タイのアユタヤ例でも強火で茹でる段階から、湯取り後の弱火加熱段階（土鍋を傾けてカマドに載せる）への加熱の変化が明瞭である。

シャムタ村の煮る湯取り法（マール・ゴラ）とマルア村の炊き上げる湯取り法（ボシャバハット）は、共に「初期段階の強火→沸騰後の弱火」という変化はみられるが、以下のように前者の方が初期段階の強火にこだわらない傾向がある。2穴カマドでは火前のカマド穴の方が奥のカマド穴よりも常に火力が強いため、「炊飯用鍋をどちらの穴に置くか」によりその加熱強度を判定できる。マルア村では調理観察を行った18世帯中2穴カマドを使っていたのは1世帯のみだったが、「最初は火前側に置くが、沸騰するとオカズ用鍋と入れ替えて奥の火穴に移す」操作を行っていた。また、調理観察時に燃料の追加するタイミングと量や炎の大きさの変化を記録したが、強火から弱火への移行は多くの世帯で明瞭に観察できた。一方、シャムタ村の2穴カマド調理例5例（3世帯）は、「沸騰したら火前から奥に移す」が2例（H439の9月とH660の9月）、「最初から最後まで火前に置く」が1例（H660の3月）、「最初から最後まで奥の火穴に置く」が2例（H439の3月とH630。加熱時間が長めだった）、という構成であり、強火から弱火への変化がマルア村ほど明瞭でなかった。このように、「沸騰・吹きこぼれを境にした強火から弱火への移行」が煮る湯取り法ではそれほど明瞭でないのは、加熱の後半段階でも多量の煮汁があるため弱火にする必要がないためであろう。

#### 蓋のかけ方（図8，9）

マルア村とシャムタ村の調理観察では蓋のかけ方を記録したが、蓋の状態は、蓋あり、半開き（蓋を皿状にして、半開きに置く。写真6）、蓋なし、の3つに分けられる（図8）。

マルア村の「炊き上げる湯取り法（ボシャ・バハット）」では、上述のように「沸騰するまで蓋をかける→吹きこぼれそうになったら蓋を逆さ（皿状）にして半開きにし煮汁を受ける→水分が少なくなったら再び蓋をかける」という手順を踏む例が大多数（17例中15例）を占める。例外の2例は、最初から水分がほぼなくなるまで蓋をかけないH122と、沸騰した後は蓋はずすH202である。前者の主婦に蓋を掛けない理由を聞くと、「アルミ蓋は軽いため沸騰すると浮き上がって圧力がかからないし、土製蓋は吹きこぼれの圧力で落ちてしまう（割れる危険がある）ため、どちらの蓋も使わない」という答えが返ってきた。この世帯は裕福でほぼ毎日薪を燃料とする点で、ジュート類が主体の他の世帯よりも火力が強めである。このために前半段階に蓋を掛けなくとも十分米に火が通るのかもしれない。また、この世帯では沸騰が激しくなっても蓋を半開きにしないため、吹きこぼれが他の世帯よりも顕著だった。また、H202でも沸騰が激しくなると蓋をはずした（半開きにし

南アジアにおける米の加工、調理、食べ方の関連：バングラデシュ西部の調査例から

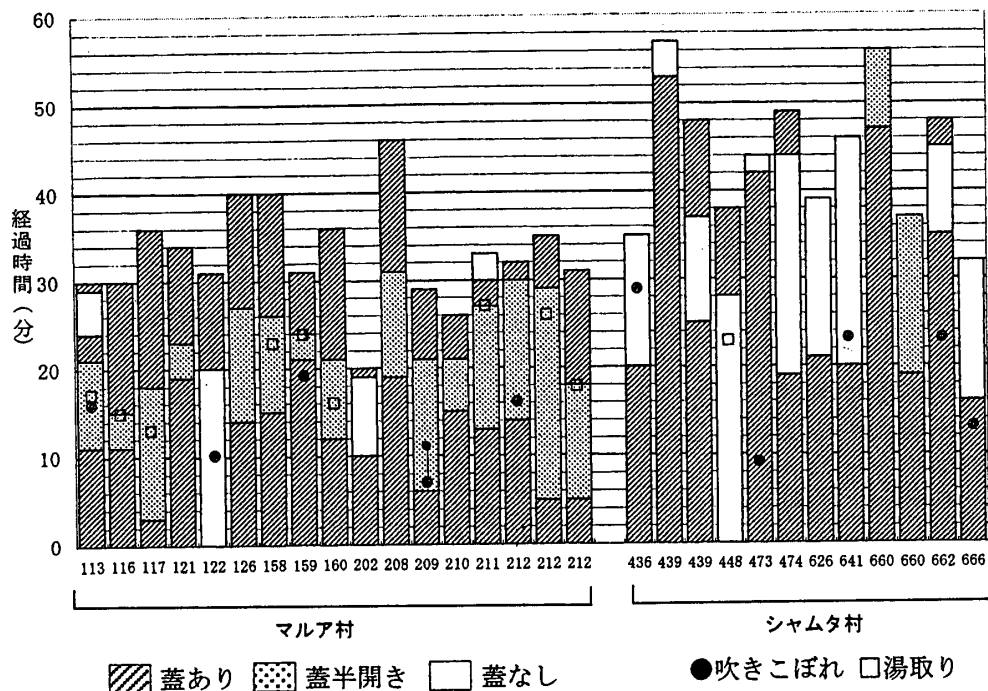


図8 マルア村(左)とシャムタ村(右)の各世帯の炊飯時の蓋の状態

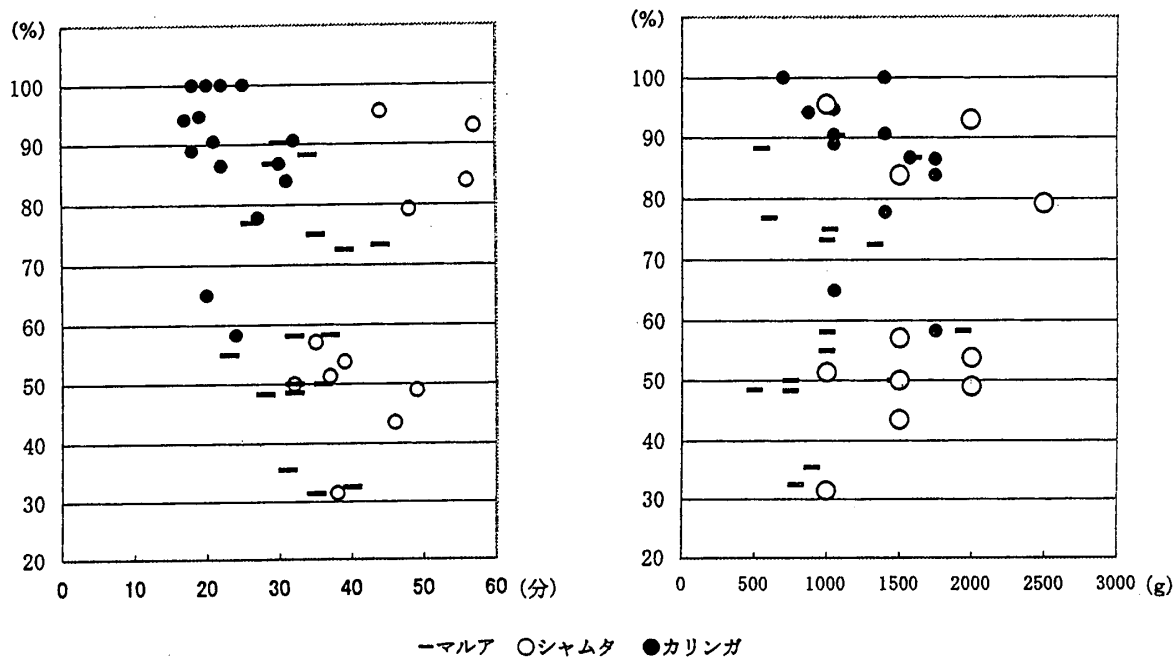


図9a 蓋を掛ける時間の比率(y軸)と加熱時間(分)

図9b 蓋を掛ける時間の比率(y軸)と米重量(x軸,gram)

ない) が、燃料がジュートだったせい吹きこぼれることはなかった。このように、沸騰が激しくなると蓋を逆さ(皿状)にして半開きにするのは、蓋に溜まった煮汁を捨て去る、および、沸騰した煮汁を受けて一時的に冷やすことにより吹きこぼれを抑えるという効果がある。

次に、シャムタ村の「煮る湯取り法」では、「加熱の前半段階は蓋を掛けるが、沸騰が激しくなると蓋をはずす」が大半を占め(12例中9例)、「沸騰が激しくなると蓋を半開きにする」の2例(同一世帯)を含めると大多数を占める。例外として「前半段階は蓋をかけず、終わりの10分のみ

蓋をかける」が1例(H439)あるが、理由は分からない。米の上部に水分がなくなると弱火にして蓋を掛けるボシャバハットと異なり、「煮る湯取り法」では最後まで煮汁がたくさんあるため後半段階にも蓋を掛けることが少ない。加熱の最後の数分間のみ蓋を掛ける例が3例(H439, 473, 662)あるが、これは、蓋をした鍋を傾けて煮汁を捨て去るための準備と考えた方がよいだろう。

カリंगा族では、吹きこぼれが始まるまでは蓋を掛けて強火加熱し、湯取りと掻き回しをする時間帯のみ蓋をはずす。弱火段階と三石から土鍋を降ろして側面から加熱する段階では再び蓋を掛ける。

「加熱時間に占める蓋を掛けている時間の比率」をみると、カリंगा族の方がマルア・シャムタ村よりも蓋を掛けている時間が長い(図9)。カリंगा族では15例中12例が調理時間の8割以上にわたって蓋を掛けている。一方、マルア村とシャムタ村の「蓋をかける時間の比率」はともに3割程度から9割強まで分布幅が広いが、2村間で大差はない。3村とも、蓋を掛ける時間の比率の変異は加熱時間や米重量と相関を示さない。

### 蓋の種類

マルア村とシャムタ村ではアルミ製鍋とセットになっているアルミ製蓋(写真10)が多いが、より重い土製蓋(写真5～7)を使う世帯もある。バングラデシュ西部では30年ほど前までは土製の炊飯用、オカズ用鍋が使われており、現在のアルミ鍋は各々の形を模倣したものである。アルミ鍋は鉄鍋や他の合金鍋と異なり形をかなり自由に作れるので、炊飯とオカズの調理方法の違いに合わせて、土鍋時代からの形の違い(炊飯用鍋の方が括れが強く、深め)を受け継いでいる。この土鍋が使われていた時代は、それとセットになる重めの土製蓋が普及していた。

フィリピン・カリंगा族では伝統的には富士山形の土製蓋(写真14)を使っていたが、近年は金属製円筒鍋(カルデーロ)とセットになる重い金属製蓋(写真16)に取って替わられている。日本の羽釜による炊飯では厚くて重い木製蓋が使われていた。

### 加熱時間(図10)

加熱時間とは、炊飯用鍋鍋をカマドに置いて点火した時点から土鍋をカマドから降ろすまでの時間(分単位)を示す。マルア、シャムタ村では、大半を占める1穴カマドの場合は、炊飯の加熱が終了するとオカズ調理用鍋(または中華風フライパン)と入れ替えてカマドから降ろすため加熱の終了時点が明瞭である。また、2穴カマド(マルア村では炊飯の観察を行った18世帯中1世帯、シャムタ村では35世帯中3世帯)では、燃料投入口のあ(手前側の)火穴の方が奥の火穴よりも火力が強いので、炊飯とオカズ調理を同時に行う際には、強火が必要な前半段階では炊飯用鍋を手前の火穴に置き、沸騰して蓋を取った後はオカズ用鍋と入れ替えて奥の火穴に置き弱火加熱に移行する。そして、加熱が終了すると炊飯用鍋

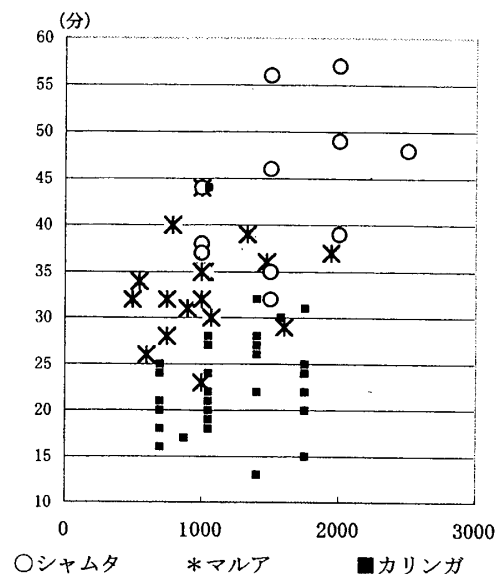


図10 炊飯の加熱時間(y軸,分)と米重量(x軸,gram)の関連



表1 炊飯方法の比較

	煮る湯取り法 (マールゴラ)	炊き上げる湯取り 法 (ボシヤ・バ ハット)	炊きあげる湯取り 法 (フィリピン・ ルソン島山岳地帯)	炊きあげる湯取り 法 (タイ)	炊き干し法
調査例	バングラデシュ・ ジェソール県 シャムタ村	バングラデシュ・ ジェソール県 マールア村	カリంగా族ギナアン 村	アユタヤの農村 (た だし、普通は炊飯器 で炊いている)	羽釜とカマドによ る日本の伝統的炊 飯
分布	インドとバングラデ シュの大半	インド～バングラデ シュに点在	フィリピン	タイ	日本、朝鮮半島、 中国の一部
米の種類	長粒 (インディカ) のパーボイルド米。 最も粘りけが少ない 品種	左同	ややバサバサになる 長粒種。パーボイル 加工しない	ややバサバサになる 長粒種。パーボイル 加工しない	最も粘りけのある 短粒種 (ジャポニ カ)
加熱前の水 浸け	しない	しない	しない	しない	30分～1時間程度 水漬け
米と水の比 率	米の3倍以上という 多めの水を入れる。 加熱終了後、鍋を傾 けて煮汁を捨て去る	水は米の2.3～3.3倍 の重量。炊く量が少 ないほど、蒸発する 水分の比率が高いの で水を多め	水は米の1.8倍の重量	?	水は米の乾燥重量 の1.5倍 (容積で 1.2倍)
水の計量	最後に煮汁を捨てる ので、水の量を量る 必要がない	指で水量を測るが、 炊く米量に応じて 2.3～3.3倍の幅があ る	炊く米の量に応じた 大きさの鍋を選び、 常に頸付近まで水を 入れる	?	手首で水量を計る
加熱過程	「強火→弱火」へと 移行するは炊き上げ る湯取り法ほど明瞭 ではない (加熱の最 終段階まで煮汁が多 く存在するため)	沸騰するまで強火で 加熱 (蓋あり) し、 吹きこぼれそうにな ると蓋を半開きに し、汁気がなくな ると弱火に移行	吹きこぼれをシグナ ルにした強火から弱 火への移行が明瞭	20分程度加熱し、吹 きこぼれが始まると 煮汁を流し去り、鍋 を斜めに掛けて約20 分弱火加熱	吹きこぼれをシグ ナルにした強火から 弱火への移行が 明瞭
蓋	沸騰すると蓋をは ずすことが多い。蓋は 軽いアルミ製と重い 土製とがある	最初は蓋を掛ける が、沸騰すると蓋を 半開きにする。アル ミ製など軽めの蓋	湯取り時を除き蓋を 掛ける。蓋は重い (伝統的には重い土 製だったが、近年は 鉄製	伝統的には重い土製	蒸らしが終了する まで蓋を取らな い。羽釜の蓋は大 きく重い木製
吹きこぼれ	パーボイル米のため 沸騰しても吹きこぼ れが少ない (7/13例)	パーボイル米のため 沸騰しても吹きこぼ れが少ない (6/17 例)	毎回吹きこぼれる	?	毎回吹きこぼれ顕 著
湯取りの方 法	加熱終了後に煮汁を 全て捨てる。途中で 煮汁を少量捨てるこ とも2/13例ある。	沸騰したら蓋を半開 きにし、蓋に溜まっ た煮汁を少量捨てる ことが多い (9/17 例)	沸騰したら煮汁をオ タマ2杯程度取る (強火段階で煮汁に 溶けだしたオネバを 除去	土鍋の口を下にして 木杓をかぶせた壺に 傾け、ゆで汁を捨て 去る	煮汁を取らず、オ ネバを全て米粒に 吸収させる
かき回し	大半は掻き回しを1 ～2回行う (10例/13 例)	掻き回しを1～2回 行うことがある (9/17例)	沸騰したら煮汁を取 り、掻き回す	最初の20分はかき混 ぜながら煮る	掻き回さない。沸 騰しても蓋を取ら ずに圧力をかけ続 ける
水の追加	あり (3/13例)	稀 (1/17例のみ)	なし	なし	なし
加熱時間	多量の水を入れて茹 でるため35～50分と 最も長め	やや長め25～40分	短め (15～30分)。 ただし、側面からの 加熱 (イニイン) も 行う	40分程度	米1kgでは30分程 度。その後蒸らし
食べ方	カレーと徹底的に混 ぜて手食	左同	オカズと米飯を一 緒に (混ぜて) 食べる ことも多い	左同	米飯とオカズは別 個に味わう
長所	①大量の米でも水量 を失敗しない。②煮 汁を捨て去ること によりパーボイルド 米の臭い取り去る	ビタミンを保持	左同	左同	①ビタミンが流出 しない。②短時間 で炊きあがる
炊きあがり	最もバサバサした炊 きあがり。パーボイ ルド米が前提	バサバサに炊きあ がる	粘りけの少ないイン ディカ米に適する	美味しい米の第1条 件はバサバサした食 感	粘りけのある炊き あがりを好む
1日の炊飯 回数	昼のみ、または昼と 夜の2回なので1回 の調理量が多い	昼と夜の2回	3回か朝と夜の2回	朝と晩の2回	

をカマドから降ろし、煮汁を捨てる（シャムタ村）か揺すってから鍋置き台上に置く（マルア村）。炊飯用鍋をはずした奥の火穴には、炎が逃げないように2種類目のオカズを調理する鍋か水を入れただけの鍋が置かれる。

一方、フィリピン・カリंगा族では土鍋を三石から降ろした後もその真横において側面から加熱する。側面を均等に加熱するために数分おきに120度づつ鍋を回転する。この側面からの加熱が終わると鍋を炎からやや離れた所に移す（ただし移動距離は短い）が、炎が弱い場合は三石の横に置き続けることもあるので加熱の終了時点を特定し難い場合がある。そこで、ここでは便宜的にカマドから降ろした時点を加熱の終了時とした。

加熱時間（y軸）と米の分量（x軸）をプロットした図10をみると、シャムタ村、マルア村、カリंगा族とも炊く米の量が増えるほど加熱時間が長くなる傾向がある。そこで、米の重量をコントロールして（米重量が750g～1kgの範囲と1.5～1.75kgの範囲に限定して）加熱時間を比べると、各重量クラスにおいてカリंगा族（炊き上げる湯取り法）→マルア村（ボシャ・バハット）→シャムタ村（煮る湯取り法）の順に加熱時間が長くなる傾向がみられた。ただし、カリंगा族では三石から降ろして側面から加熱する時間を除いているので、それを加えるとマルア村の時間と大差ないと考えられる。また、タイのアユタヤ例の炊き上げる湯取り法では、「多量の水で約20分煮た後、湯取りをして20分間鍋を斜めに弱火加熱する」という記述があるので、マルア村のボシャバハットよりもやや長めでシャムタ村のマールゴラに近い加熱時間と推定される。以上より、マルア村・カリंगा族の「炊き上げる湯取り法」の方がタイ（アユタヤ）の「炊き上げる湯取り法」やシャムタ村の「煮る湯取り法」よりも加熱時間が長めといえる。即ち、これら4グループでは、捨て去る煮汁の量が多めの炊き方ほど加熱時間が長めである。この理由として、捨て去る煮汁の量が多いほど最初に多めに水を入れるので、その分、加熱時間が長くなることがあげられる。

### 吹きこぼれ

カリंगा族の「炊き上げる湯取り法」では吹きこぼれをシグナルにして湯取り、掻き回しを行うため、毎回顕著な吹きこぼれが起きる。日本の伝統的な炊飯（炊き干し法）でも、毎回吹きこぼれが起こる。一方、バングラデシュの炊飯では、吹きこぼれ頻度がマルア村17例中5例、シャムタ村13例中4例と低いことが特徴である。このように沸騰しても吹きこぼれないことが多いのは米のパーボイル加工のためと考えられる。

### 湯取りの方法

炊飯の煮汁にはデンプンや栄養分が溶けだしているので、それらを捨て去ることにより米の粘りけを減らすことができる反面、ビタミンなどの栄養分も減ってしまう。煮る湯取り法（マールゴラ）は最後に煮汁を全て捨て去るので、パサパサした炊きあがりにするには最適の方法だが、「栄養分を捨ててしまう（家畜の餌にする）ので、ボシャ・バハットの方が栄養が保持されて良い」という意見がマルア村でしばしば聞かれた。3種類の炊き上げる湯取り法については、カリंगा族やマルア村では捨てる煮汁の量がそれほど多くないのに対し、タイ・アユタヤ例では鍋を傾けてかなり多量の煮汁を捨て去る。一方、炊き干し法は米粒の周囲に水分を多く吸着させるため「銀シャリ」と

言われるような粘りけと光沢を持つ。

### 掻き回し

マルア村、シャムタ村、タイ・アユタヤ例では加熱中に1～数回掻き回しを行うことが多い。カリंगा族の炊き上げる湯取り法では、吹きこぼれ後の湯取り・掻き回し段階にのみ掻き回しを行う。一方、日本の炊き干し法では最後まで蓋をとらずに圧力をかけ続けるので、掻き回しはしない。

### まとめ

他地域と比べることにより南アジアの「煮る湯取り法」とボシャ・バハット（炊き上げる湯取り法）の特徴を検討してきた。その結果、南アジアの伝統的炊飯方法の主体を占める「煮る湯取り法」は、①加熱前に米を水漬けしない、②前半の強火加熱にそれほどこだわらない、③重い蓋を用いず、また、沸騰すると蓋を取り去る、④最初に水を多めに入れ、粘りけ成分を多く含んでいる煮汁を最終段階で全て捨て去る、などの点で他の炊飯方法に比べてパサパサした炊きあがりになることが想定された。そして、長時間煮ても吹きこぼれずにパサパサした炊きあがりになるのは、パーボイル加工により米の吸水性と剛性が高まるためと考えられる。

一方、南アジアの各地に点在する「炊き上げる湯取り法（ボシャ・バハット）」は、加熱前に水漬けしない点と沸騰すると蓋を半開きにして蒸散を許す点は「煮る湯取り法」と共通するが、①適正な水量を測って入れる、②湯取りの際に取り去る水分量が少ない、③炊き上がるまで加熱するため煮汁の栄養分をより多く保持できる、などの違いがある。両者の違いを生み出した理由の一つとして1回に炊く米の量（即ち、1日の炊飯回数）があげられるが、これのみでは説明しきれない。剛性と吸水性が高いパーボイルド米の特徴を最大限に生かしているのは「煮る湯取り法」であることを考慮すると、ボシャ・バハットはパーボイル加工の普及以前の伝統的炊飯方法を示している可能性もある。

## 5. 南アジアでの米の食べ方

### 料理の種類と調理方法（図3，11）

主食には米飯、薄焼きパン（ルティ）、キチュリなどがあるが、米飯が殆どを占める。薄焼きパンは小麦が収穫される3月頃に集中的に食べられるが、他の季節では少ない。キチュリは豆とスパイスを炊き込んだ米飯（粘りけがある）で他のオカズを必要としないことから、忙しいとき、オカズがないとき、多数の来客用などに時々食べられる。マルア村とシャムタ村は炊飯方法は異なるが、オカズの種類や食べ方は大差ない。

シャムタ村のオカズ調理については概要が報告されているが（小林・有馬2001）、マルア村のオカズ調理も以下の点で共通した特徴を示す。第1に、オカズの種類には肉カレー（マンショ）、魚・野菜カレー（トルカリ）、豆スープ（ダルスープ）、野菜・魚の炒め物（バジ）、芋などのマッシュ（ボッタ）などの種類があるが、カレーが全体（カロリーおよび食材重量）の約8割を占める（図3）。なお、主要食材の一つである豆類は、外皮が硬いため長時間茹でる必要があるので、カレーではなく豆スープとして調理される。しかし、米飯と徹底的に混ぜて手食することが基本であり、

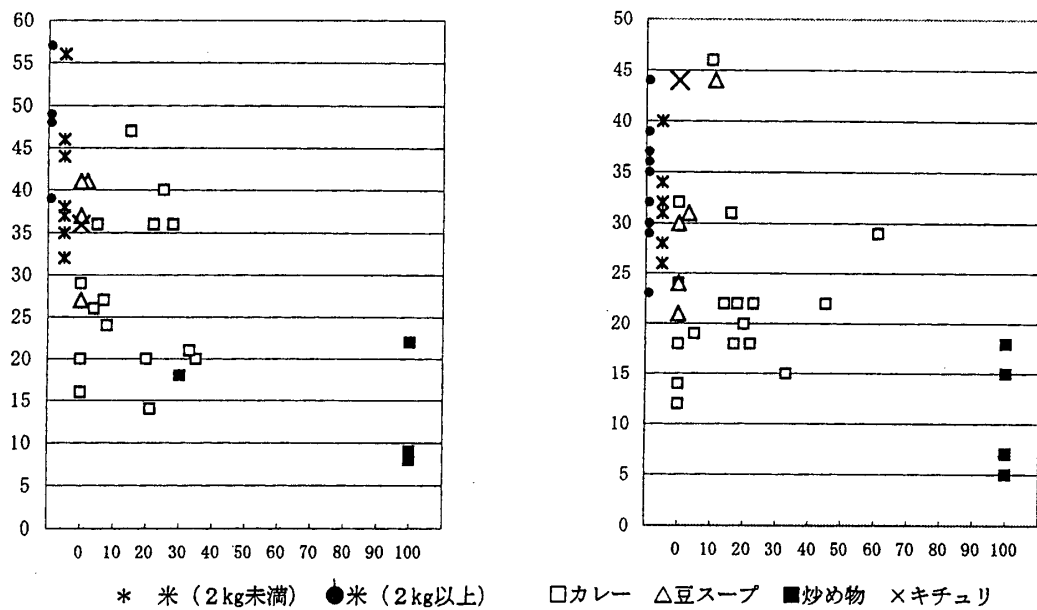


図11 シャムタ村(左)とマルア村(右)における加熱時間(y軸,分)と炒める時間の比率(x軸,%)

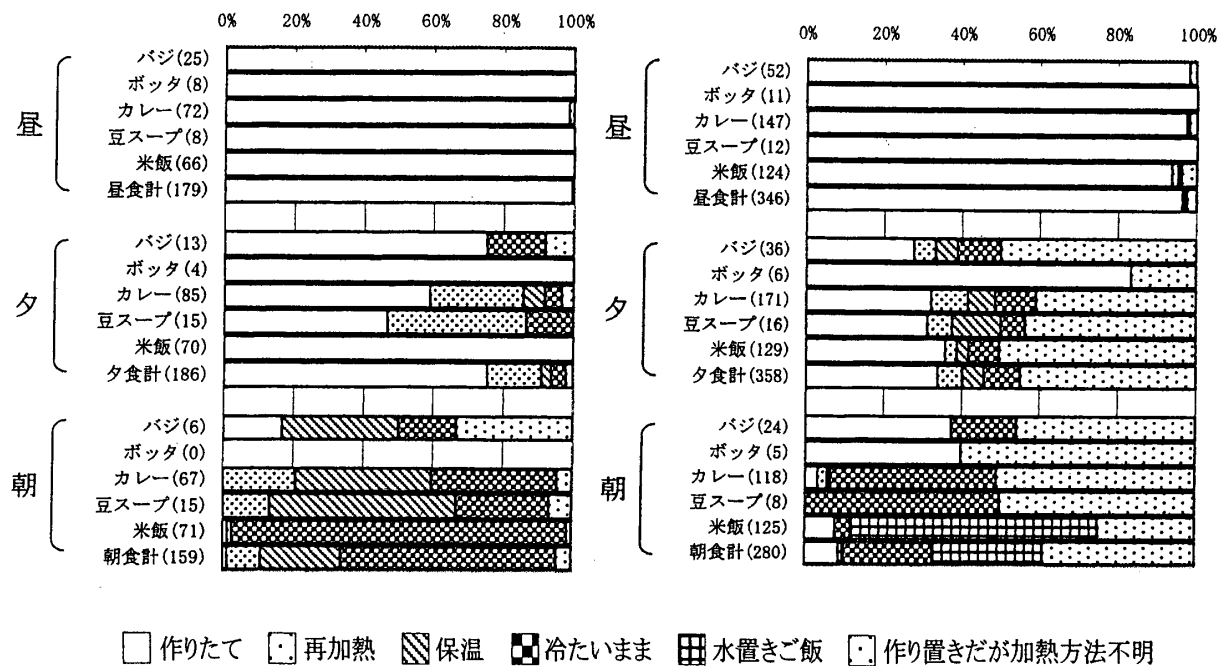


図12 マルア村(左)とジャムタ村(右)の作り置き調理の頻度とその加熱方法

( ) 内の数字は事例数

スープとして飲むことは少ない点で「豆を具としたカレーの一種」と考えた方が良いでしょう。

第2に、カレーの具は1～2種類が普通であり、魚カレー、肉カレー、里芋カレー、というように毎日具の種類が変わる。これは、ほぼ毎食食べるカレーに変化をつける必要があるためである。このように、南アジアのカレーはスパイスを利かせたカレー味の煮込み料理の総称である点で日本のカレーライスとは異なる。このような野菜・魚類の煮込み調理が主体の食事は、かつて日本の農村部にも普通にみられた。例えば、戦前の奈良盆地の農村のメニューの記録をみると、オカズは毎

日野菜の煮付けであり、その具の種類が日替わりで多少変化するのみである。これを醤油・味噌味からカレー味に置き換えたものが南アジアのカレー料理だといえる。

第3に、カレーは毎日1～2回（昼のみか昼と夕）調理するので、比較的短時間で仕上げられる。日本のカレーライスでは長時間煮込むことが特徴だが、南アジアのカレー（特に魚・野菜カレーのトルカリ）は平均調理時間が30分以内である（図11）。1日2回オカズを調理するマルア村では平均25分程度（図11右）、1日1回しか調理しないことも多い（1回の調理量が多い）シャムタ村では30分弱である（図11右）。ただし、肉カレー（マンショ）は筋のある肉を柔らかくする必要があるため調理時間がやや長くなる。比較的短時間の加熱で仕上がる理由として、①最初に具をしっかりと炒めることにより内部まで熱を通すこと、および、②スパイスを様々な加工方法（生、粗く潰した状態、ペースト状、ペースト状にして炒める）で数段階に渡って投入することで味付けをするため長時間煮込む必要がないこと、があげられる。前者については、カレー（煮込みに時間がかかる肉を除く）と豆スープでは加熱時間に占める炒める時間の比率が高いほど全体加熱時間が短い傾向があることにも示されている（図11）。

第4に、南アジアのカレーは日本のカレーに比べてトロミが少なく、汁っぽいものが多い。これは、パサパサした炊きあがりの米飯にカレーの汁を浸透させる食べ方が好まれるためである。

#### 作り置きと加熱方法（図12）

料理の食べ方には、調理された直後（1時間以内）の暖かい状態で食べる場合と、前回の食事からの作り置き（残りもの）を食べる場合とがある。後者には、①再加熱する、②再加熱しないが、鍋をオキ火を残したカマドの上に据え置くことによりやや暖かい状態で保温する、③冷たいまま食べる、④米飯を水に漬けて保存し、食べる際には新しい水を掛ける（水置きご飯）、などの種類がある。図12では9月の昼・夕・朝の各料理について各々の比率を示している。シャムタ村では「作り置き（残りもの）だが、その加熱方法が不明」が多いが、これは「作り置きした料理の加熱方法」を約半数の世帯でしか記録できなかったためである。この図から、①昼食は殆ど全ての料理を新たに調理する（朝食までに全ての調理を食べきってしまい、昼食に持ち越すことがない）、②朝食は殆ど全て前日からの作り置きを利用し、新たに調理することはない、③夕食はマルア村では新たに調理される比率が高い（炊飯は全て、オカズは6割程度）のに対し、シャムタ村では炊飯・オカズとも35%程度しか新たに調理されない（ただし、乾季の3月では6割弱に高まる）、などの傾向が観察される。また、夕食における作り置きしたオカズ（特にカレーと豆スープ）の加熱方法をみると、マルア村では温め直すことが多いのに対し、シャムタ村では冷たいままかオキ火保温の比率がより高い。また、朝食においても、マルア村ではカレー類をオキ火保温するか温め直すことが多いのに対し、シャムタ村では冷たいまま食べるが多い。このようにマルア村の方がシャムタ村よりも暖かい状態のオカズ・米飯を食べる頻度が高いが、この理由の解明は今後の課題である。

なお、後述するように、朝食は2村とも水置きご飯が大多数を占めるため、米飯、オカズとも再加熱や保温をしなくとも食べることができる。マルア村ではカレー類を再加熱・保温することがあるのは、カレー油脂を溶かして水置きご飯に混ぜやすくするためと考えられる。

**水置きご飯（パンタバハット）：** 水置きご飯は、夕食後、朝食用に炊飯用鍋に残した米飯を水浸け状態にして翌朝まで置く。水は米飯の1～2cm上に水面がくる程度まで入れる。翌朝、水を吸ってかなり膨らんでいる米飯を、水を切って皿に盛り、新たに水を注ぐ。そして、作り置きしてあるオカズ（カレー、ダールスープなど）とスパイス類（生唐辛子など）を少量入れ、徹底的にかき混ぜて食べる。水分の量は日本のお茶漬け程度である。この水分のためカレー類が米飯によくなじみ、少量のオカズで大量の米を食べることができる。粘りけの少ないパーボイルド米は水置きご飯に合うという意見もある。

水置きご飯は、食事調査を行った大多数の世帯において冬を除いて殆ど毎朝食べられる。これを食べないと答えたのはシャムタ村の2世帯のみであり、うち1世帯は非常に裕福で毎日朝食を調理する特異な例である。ただし、冬は水が冷たいため、水置きご飯にせず、冷や飯のまま、またはカマドのオキ火で保温したものを食べる頻度が高くなる。

水置きご飯の長所について聞き取りしたところ、米飯が悪くなるのを防ぐという意見が最も多かった。昼に炊いた米飯を翌日の朝食まで食べることも多い（特に1日に1回しか調理をしないことが多いシャムタ村）ので、冷蔵庫のない状態では水置きご飯は有効な保存手段である。冬に利用頻度が低いのは、水が冷たいだけでなく、米飯が悪くなりにくいことも理由の一つだろう。2番目に多かったのは、水置きご飯は消化に良いという意見だった。粥やお茶漬けと同様に水分とともに食べるため、老人にも食べやすいと思われる。水置きご飯は美味しいので毎日食べるという意見が多かったが、好みではないので、家族の一部のメンバーのみ水置きしない冷や米を食べるという世帯も少数あった。第3に、オカズ（カレーや炒め物バジ）が殆どなくともご飯が食べられるという意見が聞かれた。上述のように、バングラデシュ農村部では昼食が最も重要な食事であり、毎食必ず調理されるが、夕食は調理されないことも多い。朝食は加熱調理を行わないので、夕食を調理しない場合、翌朝はオカズが少ないことも多いが、水置きご飯はこのような朝食に適している。オカズが無い時には、塩、唐辛子、椰子砂糖などでだけ米飯を食べることもある。日本では漬け物だけをオカズにして米飯を食べる食事がこれに相当する。この「オカズなし朝食」の頻度をみると、マルア村では13/19世帯（68%）、シャムタ村では22/29世帯（76%）が月1回以上である（表2）。夕食を調理する頻度が低いシャムタ村では、月5回以上も7世帯（24%）ある。この「オカズなし朝食」の頻度は、水置きご飯と同様に冬はやや低くなる。

### 米飯の食べ方

米飯は個人用の皿に盛り、カレー類は中央に置かれた共有器から各自が自分の皿に取り分ける。カレー、ダールスープ、炒め物（バジ）、ポッタ（ジャガイモなどの野菜をマッシュした料理）は、米飯の上に掛けてから指で徹底的に混ぜてから食べる。この点が、米飯にカレーを掛けてそのままスプーンですくって食べ

表2 オカズなし朝食の頻度（月何回か）

	マルア村	シャムタ村
なし	6	7
1～2回	9	11
3～4回	2	4
5回以上	2	7
計	19世帯	29世帯

水置きご飯あり	19世帯	31世帯
水置きご飯なし	0世帯	2世帯

る日本のカレーライスと大きく異なる。米飯とカレーを徹底的に混ぜる食べ方では、カレー類の汁気を吸収しやすいパサパサした米飯の方が適する。

日本の伝統的な調理方法と食べ方は、素材個々の味を重視することが特徴といえる。このため、素材の新鮮さ、最もおいしく食べられる「旬」の食材を重視するし、食材の味を最大限に引き出すため味付けも控えめの傾向がある。一方、南アジアの食文化は、強い香りのするスパイス類と野菜、魚、肉などの食材の味との組み合わせを重視することが特徴であり、「混ぜる食文化」といえる。この特徴は、調理方法だけではなく、食材を徹底的に混ぜて食べるやり方にも表れている。

この「米飯とオカズを徹底的に混ぜる」食べ方の長所の一つは、少ないオカズで大量の米飯を食べることができる点である。上述のように、シャムタ村、マルア村ではカロリーの7割強を米飯に依存しており、比較的少量のオカズ（カレー類）で大量の米飯を食べることが特徴である。「少なめのオカズで大量の米飯を食べる」特徴が最も明瞭に表れているのが、上述の水置き飯である。

## 6. 米の種類、加工方法、調理方法、食べ方の関連（表3）

南アジアの米は以下の点でパサパサした炊きあがりになるように意図されている。まず、アウス・アマンなどの品種は稲作文化圏の品種の中で最もアミロース比率が高く、もともとパサパサに炊きあがる性質を備えている。次に、初にパーボイル加工を施すことにより、長時間加熱しても煮汁にデンプンが溶け出しにくくなるため、煮すぎても粘りけは少ない。また、日本では新米が好まれるが、南アジアやタイでは半年～1年たった米の方が水分が少なくパサパサに炊きあがるため好まれる傾向がある（松井2001）。第3に、南アジアの主体的炊飯方法である煮る湯取り法は、最後まで十分な煮汁で米を茹でた後、煮汁を全て捨て去るため、煮汁に溶け出たデンプンが米粒の表面に吸着することがなく、最もパサパサした炊きあがりになる。また、パーボイル加工の短所である臭いを流し去る効果もある。比較的長時間茹でても吹きこぼれにくいのは、パーボイル加工のためである。このように、パーボイル加工と煮る湯取り法は相互に強く関連している。

南アジアではパサパサした米飯が好まれる理由として、オカズとの組み合わせと米飯の腐敗防止の2つが考えられる。南アジアのオカズはカレーが大多数を占めるが、パサパサした米飯の方が汁気の多いカレーを吸収しやすい。手食により米飯と具を徹底的に混ぜてから口に運ぶ食べ方は、カレーの汁気を米飯に吸収させるのに最も適した方法である。また、

表3 米の種類、加工方法、調理方法、食べ方の関連

米の種類	・アミロース比率が高くパサパサ
↓	
パーボイルド加工	・吸水率が高まるため長時間煮ても粘り気がでにくい ・吹きこぼれにくい
↓	
煮る湯取り法	・最終段階に煮汁を捨て去るため、粘り気なくなる ・最終段階に煮汁を捨て去るため、パーボイルド米特有の臭いを消すことができる ・吹きこぼれにくいいため長時間煮ることが可能
↓	
手食	・パサパサした米飯の方がカレーの汁を吸収しやすい ・米飯とカレーを徹底的に混ぜて食べるため、手食が適する

稲作文化圏では伝統的には少々のおカズで大量の米飯（他の穀物との混炊を含む）を食べることが特徴だが、カレーと米飯を徹底的に混ぜる方法（その典型が水置きご飯）はそのために有効である。

最後に、高温多湿の南アジアでは、炊いた米が悪くなるのを防ぐことが重要である。冬場を除いて水置きご飯が全国的に普及している事実は、米飯の保存に留意していることを示している。特に、1日に1回しか炊飯しない（＝1回の炊く量が多い）場合はその必要性が高くなる。米飯の腐敗を抑えるためには水分が少なめのパサパサの炊きあがりの方が適するが、最終段階に煮汁を全て捨て去る「煮る湯取り法」はこの目的に最も適した方法といえる。そして、水加減を気にする必要がない「煮る湯取り法」は多めに米を炊く（即ち、1日1回のみ炊く）のに適する点で、米飯の腐敗防止の必要性が高い。さらに、煮る湯取り法的前提となっているパーボイル加工は、虫の被害や屑米を抑える効果を持つ。このように、1日1回のみ炊飯する習慣は、パーボイル加工や煮る湯取り法と強い関連を持つと言える。

謝辞： 本稿を作るにあたって、食事調査に協力してくださったシャムタ・マルア村の方々、および、以下の方々にお世話になりました。記して感謝いたします（敬称略）。

ホサイン・ファルキ、中村真祐美、有馬未希、榛沢完、久保亜佐美、鈴木隆志、堀田尚、ビルキス・ベグン、モンジュアラ・パルビン、アンワール、リサウル・カリム、アジャッド・カリム、アジアひ素ネットワークのスタッフの方々。

#### 引用参考文献（アルファベット順）

- 安藤和雄 1987「ベンガル・デルタ低地部の稲作－バングラデシュ東部地方におけるアウス・散播アマンの混播栽培とパーボイル米に関するノート」『東南アジア研究』25(1)：125-139。
- IRRI (International Rice Research Institute) 1993 *Rice in human nutrition*.
- 伊藤和彦、川村周三 1985「パーボイルド米に関する研究（第1報）－パーボイルド米の調製条件とパーボイリング処理玄米の物性－」『日本食品工業学会誌』32(7)：471-479
- 1991「パーボイルド米に関する研究（第2報）－パーボイルド米の搗精特性と精米の品質－」『日本食品工業学会誌』38(9)：776-783
- 木村俊範、松田從三、池内義則、吉田富穂 1975「パーボイルドライスに関する研究（第1報）－製造方法およびもみの吸水特性について－」『農業機械学会誌』37(4)：557-561
- 1976「パーボイルドライスに関する研究（第2報）－パーボイルドライスの製造条件と $\alpha$ 化度との関係－」『農業機械学会誌』38(1)：47-52
- Kobayashi, Masashi 1996 *An ethnoarchaeological study of the relationships between vessel form and function*. UMI, Ann Arbor.
- 小林正史・有馬未希 2001「食文化」『バングラデシュ・ベンガル地方の地下水砒素汚染問題に関する応用人類学的研究』平成11・12年度科学研究補助金研究成果報告書、編集 谷正和、pp63-107。
- 国際農林水産業研究センター 1996『アジアの伝統食品－東南アジアを中心に－』
- 松井けいこ 2001「史上最強のゴハンを求めて」松下電器ホームページ



南アジアにおける米の加工、調理、食べ方の関連：バングラデシュ西部の調査例から

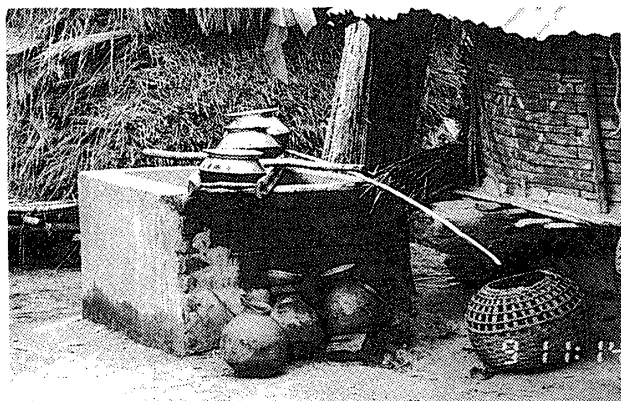


写真1 粉を水漬けるコンクリート水槽。マルア村

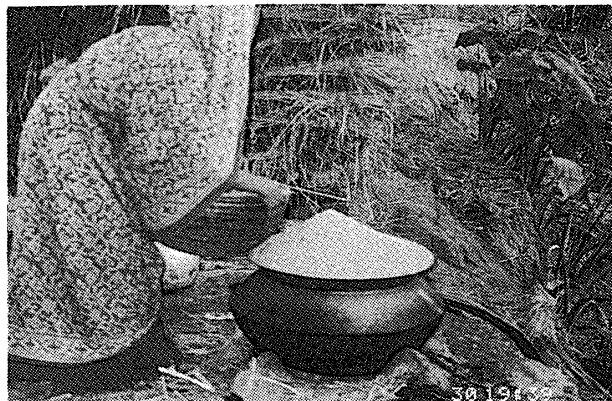


写真2 世帯での粉の蒸し煮。シャムタ村

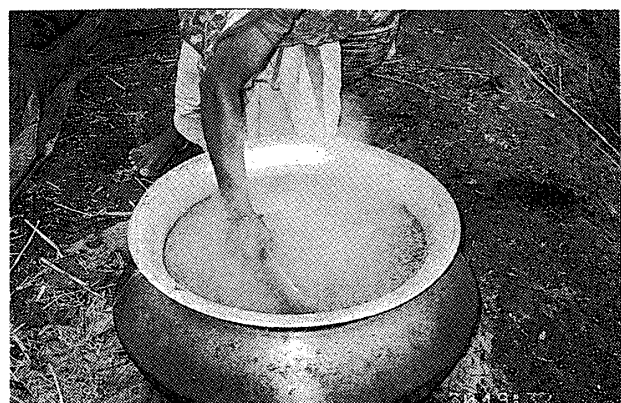


写真3 蒸し煮された粉。シャムタ村



写真4 各世帯にある米倉。マルア村



写真5 蓋を置いて初期段階の強火加熱。マルア村



写真6 吹きこぼれそうになると蓋を半開きにして、煮汁を受ける。マルア村



写真7 半開きにした蓋に溜まった煮汁を捨て去ることもある（湯取り）。マルア村

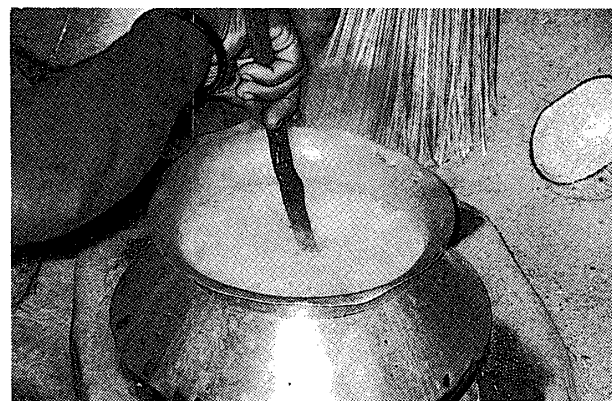


写真8 掻き回すこともある。マルア村



写真9 室内での洗米。シャムタ村



写真10 蓋を掛けて加熱。シャムタ村

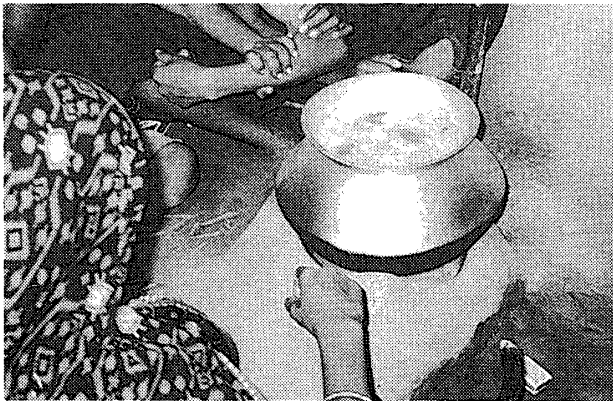


写真11 吹きこぼれそうになると蓋を取る。シャムタ村



写真12 鍋を傾けて煮汁を捨て去る。シャムタ村



写真13 マールゴラの最中。シャムタ村



写真14 蓋をかけて強火加熱。フィリピン・カリンガ族

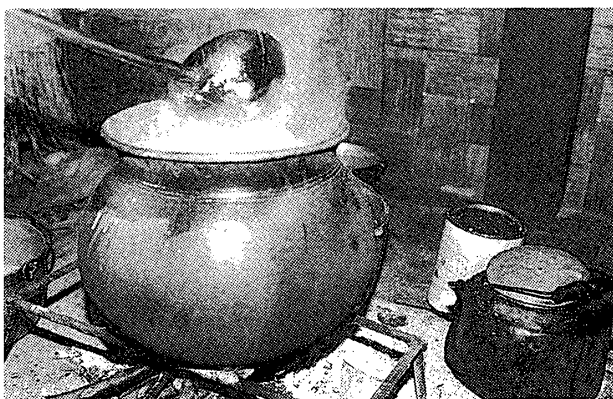


写真15 吹きこぼれが起きると蓋を取り、湯取りと掻き回し。フィリピン・カリンガ族



写真16 弱火加熱の後、3石の横に置いて側面から加熱。三石上はオカズ用土鍋。フィリピン・カリンガ族