

第3章 インドの多様な穀物とその加工・調理方法

時折自然的に恵まれた少数の地域にそういった中心があると、
やがてそこにすばらしい発明の時代が生まれた。
そしてそこからいろいろな着想が広がり、遠くに広がるに伴って、
いくらかずつ変わっていった。
ずっと後世まで伝えられるような重要な新考案の生まれた中心地は、
常にごく少数であった。
Sauer, C. O. (1952)

はじめに

穀物の種子は両親の生殖質（遺伝子）をもったいわば新しい植物体である。全体論的な見方からすれば、種子は生き物で、生命のすべて、再生の始めである。還元論的な見方では、遺伝子の担体で、物質である遺伝資源である。種子を通じて生物は遺伝子を交換し、遺伝的変異の多様性の組み合わせを高める。生育初期に必要な高品質の栄養を含んでおり、自立して生きていける。自殖性一年草は幸運であれば1粒でも大群落を形成できる。

イネ科草本の大群落では野生穀物の大量採集ができる。たとえば、ハーラン（1967）がトルコ東部のカラカダグで行った採集実験では野生一粒系コムギの穂を手で摘み取る作業により、1時間で平均2.05kg収集でき、さらに脱穀したところ約1kgの種子がとれた。丘陵部の斜面を登りながら、約3週間にわたって採集作業をすれば、4~5人の家族が1年間に消費するに必要な分の種子が採集できると推測した（阪本1988ほか）。さらに、イネ科草原には集団性の動物が餌を求めて集まってくるので、狩猟も容易であり、いずれかの動物の馴化、家畜化の可能性が用意されていたとも言える。

イネ科穀物の種子は穎果と呼ばれるが、厳しい乾燥と寒冷による環境ストレスを耐えるために穎に包まれ籾になっている。種によっては穎に芒や穂の中軸に剛毛がある。したがって、人間が食材にするためには脱穀後にこれらを取り外して、種子を出さなければならない。いかに籾殻を外すかが加工方法の最初の関門ということになる。栄養価が高い穎果は水分が少ないので貯蔵性がよく、大量に長期保存ができる。これによって生業としての採集、前農耕から農耕へと技術を高めて、さらにスコット（2000）が言うように、農業へと移行して、穀物は国の基盤となる租税にされたのだと考えられる。

雑穀の栽培植物起原学的研究は植物への人為選択を加味した文化的進化、栽培化過程を主題としているので、もちろん自然選択や適応という現象を探求してきた遺伝学や生態学などの植物学的手法が重要である（木俣2022a）。また、人間と植物の関係史の側面から見て、農耕文化基本複合、とりわけ栽培方法や加工方法、調理方法などに関わる民族植物学的アプローチによるフィールド調査は欠かせない（木俣2022b）。こうした資料からも栽培化過程と伝播経路を明らかにする多くの事例が見えてくる。アフリカ起源の3種の雑穀がインド亜大陸に伝播し、受容された後、シコクビエは陸上および海上の経路によって南中国を経由して極東の日本にまで至っている。モロコシはトルキスタンと北中国を経て日本にまで至っている。しかし、トウジンビエはトルキスタンや中国には最近、導入されたようである。インド起源の雑穀類はおおよそ広くは伝播せず、地域的な栽培に限定されている。これらの要因を究明することは次章からの関心のある課題であるが、インド亜大陸における雑穀の栽培方法に加えて、加工方法、調理方法などの食文化の調査資料はこれらの諸課題に有効な解答を与える手法となるであろう。

3.1. 穀物利用としての調理

雑穀と総称される穀物には多くの種が含まれ、それぞれの種には栽培地域や利用目的によって多くの変異をもつ品種があり、これらの特徴的な種子は加工・調整されて、とても多様な食材になる。さらに、これらの食材が調理されて多彩な料理ができ、いろいろな時と場で食卓に供されて、日常の暮らしと特別な日の心模様を映しながら人々とともにあった。ここでは原則として、加工技術を中心に検討するので用語法として調理を用いる。ただし、引用文献では、加工技術以外のことも含む場合、広義の用語法として料理と記す場合がある（南出・大谷 2000、山本・岡田 2000）。

インド亜大陸の複雑・多様な自然的・文化的環境を反映して、各地の住民の生活文化、とりわけ食文化、たとえば主食となる穀物の調理方法もそれぞれの地域や民族ごとに顕著な特色を有している。ムンダ族は稲作に関して重要な役割を果たしたと考えられるので、第4章で検討する（Aziz, 1983; Jaffrey 1987、長田 1995、山田 1969）。日々の食事において、穀物料理には多彩な香辛料に富むいわゆるカレー料理、多種のマメ類で調理されるシチューとも言うべきダルがおおかた伴っている。菜食を主とするヒンドゥ教徒の多いインド亜大陸の料理に香辛料とマメ類はなくてはならない食素材であり、言い尽くせないほど食味に多彩な豊かさを与えている。カレー料理は世界中に広がり、今では世界を代表する料理の一つであろう。

しかし、本書では主食となる穀物調理に焦点を当て、これら以外は副次的に述べていくことにしたい。イネ科穀類は人類にとって最も重要な食糧であり、世界の中でのインド亜大陸の独自性の高い位置づけを明らかにすることが第3章の目的である。実際、前述したように、多くの雑穀がインド亜大陸で独自に起源しており、他方でアフロ・ユーラシア各地から農耕文化基本複合として、何千年も前から、相互にたびたび伝播を繰り返し、それぞれに地域で受容され、あるいはさらに独自の変容を遂げて、今日の食文化の地域的多様性を培い、世界的多様性に影響を与えてきたと考えるからである。したがって、栽培植物としての変異の多様性と重ね合わせて、調理方法に含まれる歴史的な伝統的技術・智慧の多様性を広範囲に比較分析することにより、その栽培植物の起原と伝播について解き明かす可能性がさらに開け、とても興味深い謎解きができよう。

今や流行りの自然食やスローフードで何かと話題になっている雑穀とはどのような植物なのだろうか。第3章ではまずインドの穀物の調理方法に焦点を当てて、次に補論3において栽培収穫後の加工方法、調理方法について広く世界を概観する。ここでは中尾（1967、1972）が提示した農耕文化基本複合と料理の起源に関して構想された壮大な仮説に沿って再検討を進めたい。さらに、各州の特色については後述の各章で順次追加することにする。

1) インドの穀物調理

インドの穀物の調理については表 3.1 に示した。飯 *bhat* は最も一般的な食品で、提示した食材すべてを用いて作られる、穀粒を煮た食品である。飯は古代中国に発して、アッサムから東インド経由でインド亜大陸にもたらされた。{注：飯とめしは文献によって併用する}

パン *roti* は同じく一般的な食品で、穀物粉から調理し、肥沃な三日月地帯におけるコムギのパンに発して、西インド経由で亜大陸にもたらされた。おねり *mudde* は東アフリカからアラビア半島を経由してもたらされた *ugari* の調理法が受容された。図 3.1 および図 3.2 はインド亜大陸における穀物の調理法を示している。伝統的な飯 (a) に豆煎餅 *papad* {注：

豆類 *dal*、野菜および穀物粉を材料にした塩気の多いパリパリの煎餅}が添えられている。また、(b) *upma* と *kesari bhat*、(c) *dosa*; (d) おねり *mudde* およびコルネの飯、(e) 揚げパン *puli*、(f) 蒸しパン *idli* などがある。

アフリカ起源の穀物では、モロコシとトウジンビエは主にパン *roti* を作るのに用いられ、シコクビエは主におねり *mudde* を調理し、アルコール飲料 *chan* の醸造に用いる。他の穀物種は主に飯 *bhat* の調理に用いる。特別な食品であるしとき *mavu* は祭事に神々に供するためにアワとイネなどの生粉から調理する。アワのしとき *mavu* は植物油に浸して灯明にする。コルネを用いて9種類の食品が作られ、*mudde* はシコクビエと混合して調理する。チャパティはコムギ *Triticum aestivum* を用いて調理する。発酵食品に関しては、オオムギ *Hordeum vulgare* で作った種菌、発酵した *jar*、シコクビエを醸造したアルコール飲料 *chan*、ヨーグルト *dahi* などがある。

他に、*upma* は粗挽き粉の食品、*masala dosa* はジャガイモ・カレーを包んだ薄い発酵パンケーキ様の食品である。*idli* は *dosa* と同じ食材で調理する発酵パウンド・ケーキである。*vada* は新鮮な雑穀粒か豆類 *dal* を挽いて作るケーキ様の揚げ食品である。*ganji* は *mudde* と同じ食材を用いるとても薄い粉粥である。

表 3.1. インドの穀物の調理 (木俣 2022)

種名	調理食品									
	Indian name	<i>bhat</i>	<i>upma</i>	<i>roti</i>	<i>vada</i>	<i>dosa</i>	<i>idoli</i>	<i>mudde</i>	<i>ganji</i>	<i>mave</i>
	和名	飯		パン	揚げパン		蒸しパン	おねり	粉粥	しとき
<i>Sorghum bicolor</i>	モロコシ	○	○	◎	○	△	○	○	○	
<i>Pennisetum americanum</i>	トウジンビエ	○	○	◎				○	○	
<i>Eleusine coracana</i>	シコクビエ	△	○	○	○	○	○	◎	○	
<i>Setaria italica</i>	アワ	◎	△	△	○	○		○	○	○
<i>Panicum miliaceum</i>	キビ	◎	△	○	△			○	○	
<i>Panicum sumatrense</i>	サマイ	◎	○	△	○	○		○	○	
<i>Paspalum scrobiculatum</i>	コドラ	◎		○				○	○	
<i>Echinochloa flumentacea</i>	インドビエ	◎	△		○			○	○	
<i>Brachiaria ramosa</i>	コルネ	◎		○	○			○	○	
<i>Setaria pumila</i>	コラティ	◎		△				△	△	
<i>Digitaria crusiata</i>	ライシャン	◎		○						

◎, 主材料; ○, 一般的; △, まれは補助的に混合

インド亜大陸でも、人々は雑穀や他の穀物を利用していろいろな種類の食品を調理してきた。主には、飯 *bhat*、パン *roti*、おねり *mudde* などが、表 3.1、表 3.2 および図 3.1 に掲げた穀物のおおかたを利用して頻繁に調理される (Kimata 1987)。主な調査地である7州のみの比較においても、各州における特色を概観できる。

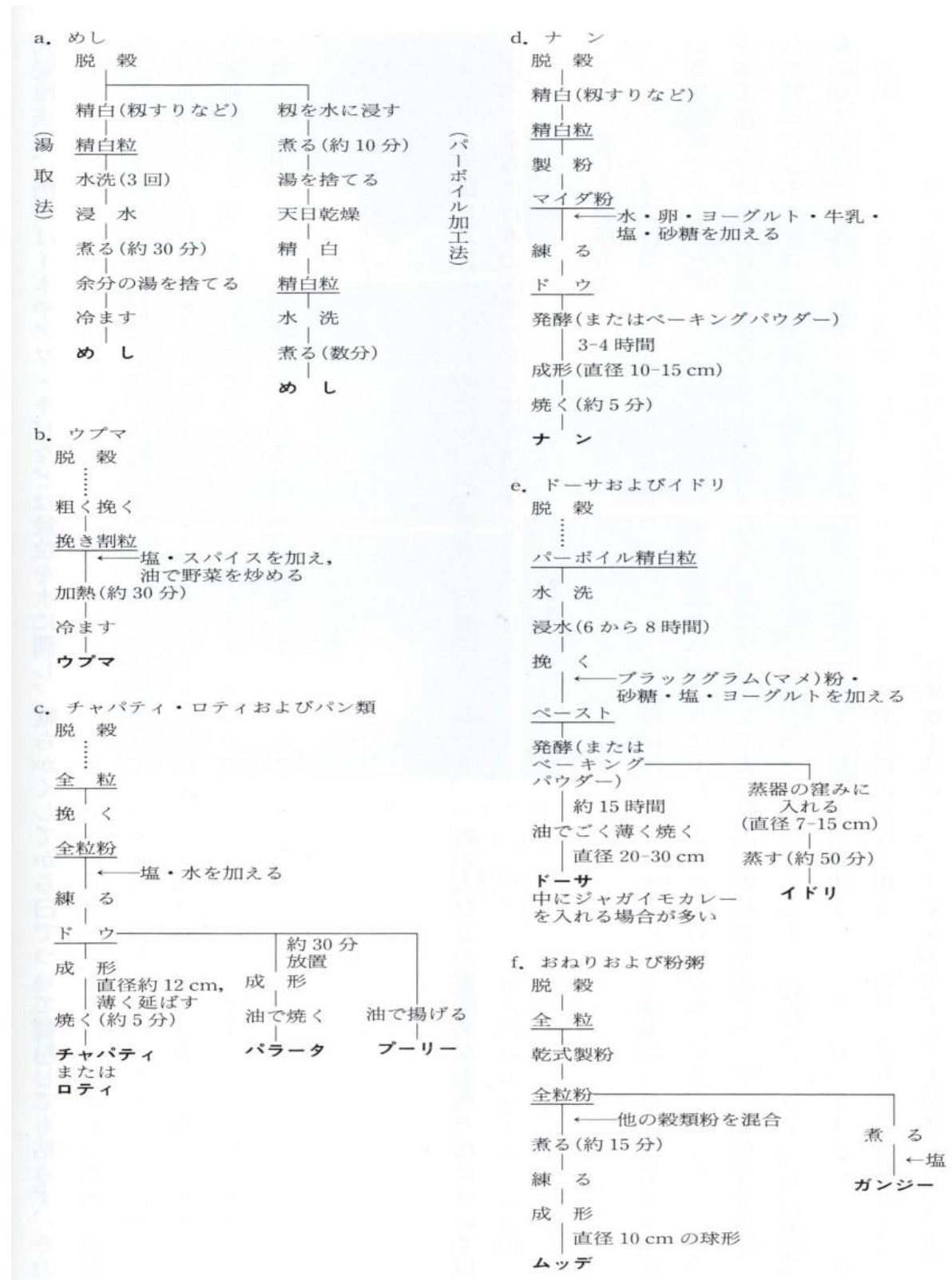


図 3.1. 南インドの穀物の加工・調理方法

表 3.2. 主な調理の地方名

主要調理	調理名/対応する日本名	カルナタカ	タミル・ナドゥ	アンドラ・プラ デシュ	マハラシュトラ	マディヤ・プラ デシュ	オリッサ	ビハール
1	chawal めし	anna	sadam, soru	annamu	bhat	bhat	bhat	bhat
	pullao ピラフ	pulau			pulav		pulao	
	biryani	biriyani	biriyani				biriyani	
2	upma	uppittu	uppuma	uppuma			upma	dara
3	chapati チャパティ	chapati	chapathy	chapathi	chapati		chapati	
4	roti 非発酵パン	roti	roti	roti	bhakar, roti	roti	chakuli, roti	roti
5	nan 半発酵パン	nan			nan			
	parautha	paratha	parota					
6	puri	puri	poori	poori			poori	puri
	samosa	samosa						samosa
7	vada	vada	vadai	vada	wada		vada	
8	dasa 薄焼き	dosa	dasai	dosai			dosa	
9	idri 蒸しパン	idri	idlai, idly		idli		idly	
10	mude おねり	mude, mudii	kali	sankati, ambali			onda	
11	ganji 粉がゆ	ganji	kulu	ganji	ambil, ambli	peja, pej	pejo, jau	
12	mavu しとぎ		mavu					
	murukku 菓子		murukku	murukku			muruki	
	kheer 菓子					kheer		kheer
	khichiri 菓子					khichiri		
	sera 菓子				sera, sira			
13	papad 豆せんべい		papad					

2) インドにおける穀類の地方名

調理はその時の材料名を冠して呼ばれる。たとえば、ラギ・ムッデはシコビエで作ったおねりである。表 3.3 に調理材料となるイネ科穀物の地方名を示す。概観すると、シコクビエおよびアジア起源の雑穀類は州ごとに多様な地方名がある。

しかしながら、トウモロコシのように 16 世紀以降に伝播し、インド亜大陸における栽培の歴史が比較的新しい穀物はマカイ makai という呼称が若干変形されて、パキスタンやネパールにおいても使用されている。トウモロコシにはプレコロンブス説があった。15 世紀以前の神像の手にトウモロコシ様のものが持たれていること、ネパールには古い形態を示す品種がみられることなどから、この仮説が提示された。プレコロンブス説には否定的であるが、それではこのトウモロコシ様のものが何かは今もって分からないままである。

ムギ類、イネ、モロコシなどの穀物名は比較的普遍的な呼称が広く用いられており、あまり特殊化していない。一方で、栽培穀物名も調理名と同様に南インドでは独特な呼称が分化している。

表 3.3. 穀類の地方名

	マハラシュトラ	マディヤ・ プラデシュ	カルナタカ	タミール・ ナドゥ	アンドラ・ プラデシュ	オリッサ	ビハール
シコクビエ	nachani, ragi	ragi, madia	ragi	ragi	ragi, tamada	ragi, mandia	marua
トウジンビエ	bajeri, bajri	bajra	bajra	cumbu	sajja	kayna	bajera
モロコシ	jowary, jowar	jowar	jowar	cholam	jonna	johna	jowar
オオムギ		jao		gangi			
パンコムギ		gahun				gohomo	
エンマコムギ				godhi			
マカロニコムギ							
キビ				pani-varagu	variga	cheena	cheena
アワ	rala, rai, kangooni	kang		thenai	korra	kangu	kouni
イネ	tandul	dhan, chawal	gouri	paddy	paddy	dhan	chawal, dhan
コルネ インドビエ		sawan, sawai	kornne wadalu	kudurai-vali	oodalli	gulji-suau	sama, swan
サマイ	vari, sama, varag	kutki	sami, same	samai	samru	suau, gurgi	gundli
コドラ	kodra	kodo	varagu, arka	varagu	arika	kodo, koda	kodo
キンエノコロ		navari, navri			arasama	kukurlange	
トウモロコシ		makai				makka	makai

3) インドにおける調理の地理的分布

インド亜大陸の多様で複雑な自然および文化的環境において、地域や民族ごとに変化に富んだ穀物が栽培されてきたので (Aziz 1983、Jaffrey 1987、木俣 1991)、その加工や調理法も農耕文化基本複合の主要な構成要素として、インド起源の雑穀の起原と伝播を明らかにするうえで、有用な基礎資料となる。インドではカレー料理の香辛料やマメ料理が広く関心をもたれている。しかし、日々の食事では穀物が主要な食材となっているので、広域比較のためにイネ科穀物に焦点を絞ることにした (木俣 2022)。

インドにおける主食の地理的分布の概要は次のようにまとめられている (米倉 1969)。①米 (イネ) 粒を飯 (めし) に炊くのは東から南インド、②キビ粒を飯に炊くのはマディヤ・プラデシュの東部、③キビ粉を茹でるか蒸すのはケララを除く南インド、④小麦粉でパンを作るのは北・西インド、⑤キビ粉でパンを作るのはカルナータカ東部からアンドラ・プラデシュ西部である。ここでキビと称されているのはキビ *Panicum miliaceum* のみではなく、広義の雑穀 millet 全般をキビとして雑穀を代表させていると解釈したい。実際には、インドでは多種多様な雑穀類が今日でも栽培されており、比較的栽培面積が広いのはモロコシ、トウジンビエおよびシコクビエであるので、一括して雑穀 = millet = キビとすると大きな誤解を生じる。これまでに述べてきたように雑穀といっても、個別の種はイネ科の中でも多くの分類群、族ないし属にわたり、それぞれが独自の系統分化、さらには栽培植物としての起原と伝播の歴史を有しているので、それぞれを詳細に分類し、区別して調査の上、考察をせねばなるまい。これまでの雑穀に対する十束一からげの浅い認識をぜひ本書によって改めたい。また、ここでは穀物食材の処理の過程を調理方法、多様な完成食品を料理と呼ぶことにする。たとえば、めしという調理法にはプラオ pullao、ビリヤーニ biryani、おこわなど、多くの変形料理が含まれているので、総括概念を調理方法として整理しておきたいからである。

食をめぐる文化複合の一端を検討すると、雑穀の伝播を考える上で興味深い点をいくつ

か指摘することができる。たとえば、アジア起源の雑穀は主に粒食のバート(めし)、アフリカ起源の雑穀は主に粉食のロティ(非発酵パン)とムッデ(おねり)の調理材料として用いられている。粒食のバートはイネの主要な調理方法であり、ロティはコムギの古い調理方法、ムッデはアフリカ雑穀の調理方法の影響を受けたものである。このことはインド起源の雑穀がイネ(陸稻)と強い関わりを持っていること、アフリカ起源の雑穀がインドの北西方から伝播した可能性を示唆するものである。ウプマはデュラムコムギとアフリカ起源の雑穀類で作ることが多く(Kimata 1987; 木俣 1988a, 1988b)、精白の過程で砕けた穀粒を用いて調理したものであろう。揚げたパン様のヴァダは軽食としてコムギといく種かの雑穀で調理されている。ドーサとイドリはイネにマメ粉や雑穀を混ぜて、一夜発酵させて焼くか蒸かして作る食品で、南インドの朝食である。ガンジーはムッデを多くのお湯で薄めたような粉粥で、やはり南インドの食品である。

マヴ(しとぎ)はアンドラ・プラデシュ州においてアワとイネからのみ調理され、神々に供されている。湿式製粉法で加工されるその他の穀粉も日本のしとぎと同じものといえる。もう一点、興味深いパーボイル加工法について述べよう。この加工法は脱穀した穀粒をそのまま熱湯で煮た後、天日乾燥するものである。イネとインド起源の雑穀には施用されるが、キビとアワには例外的かほとんど適用されていない。この加工法上の違いから前者と後者は異なる食文化複合をもっているといえよう。インドではイネの大半がパーボイル加工を施されている。日本のヒエは白蒸法や黒蒸法でパーボイル加工されることが多いが、イネにも適用事例は少ないがある。パーボイル加工が、本来、脱粒性をもった栽培化初期段階の穀物あるいは擬態随伴雑草までを含んで、脱粒を避けるために未熟のうちに、あるいは朝露のあるうちに刈り取ることと関係していたとすると、加工方法も栽培化に影響したと考えられる。雑穀の調理がもっとも多様であるのはタミール・ナドゥ州である。西から南下したムギ類およびアフリカ起源と中央アジア起源雑穀、東から大河に沿って南下あるいは海岸線を北上したイネおよびインド起源雑穀が材料となり、それぞれの穀物が伴った調理方法が影響しあってさらに多彩となっている場所が南インドのタミール・ナドゥ州である。日本語の古語がタミール語の影響を強く受けていると大野(1994)は強調している(木俣 1988、1990、2022)。

主なフィールド調査地域における主食料理およびそのバリエーションの地方名を表 3.2 に示した。標準的な料理名はインドで発行されている 10 冊ほどの英語版のインド料理書において頻繁に使用されている名称によって表した(付録)。地方名は各調査地において案内をしてくださった大学附属農事試験場などの研究者の方々に英字で表示していただくとともに、地方の小さな食堂で食事を取った際にメニューに示されていた英字表記を参照した。表 3.2 において、特に日常あるいは祭礼の際に重要な調理には調理名の左に番号数字を付してある。これらについては後の各章で詳細な比較検討を行うことにしたい。料理番号の(1、10、11)は日本の料理名でいうと、それぞれめし、おねり、粉粥に相当する。これらのインドにおける地方名をみると、特に南インドの各地においては独特な呼称がある。たとえば、めし(1)はアンナ、サダム、バートなど、おねり(10)はムッデ、カリー、サンカティなど、粉粥(11)はガンジー、クルなどである。これらの料理はチャパティ(3)やロティ(4)のようにどの州においてもほぼ同様に言語表現されている料理と比較して、多様な表現分化がなされている点で、その地域では相対的に古い時代に起源したか伝播した伝統的調理方法と考えられよう。チャパティやナンはコムギ粉からつくる料理で、材料のコムギ類の伝播に伴い、西南アジアからインド北西部を経て、南インドにも伝播したと考

えられるが、冬季に乾燥する南インドでは今日もごく一部の地域を除いてコムギ類は普遍的には栽培されておらず、北インドから商品食料として移入されているのである。

主な料理の地理的分布を図 3.2 に示した。めし (1) は東から南インド、バングラデシュさらにスリランカにかけて広く各地で調理されている。チャパティ (3) はパキスタンから北西部インドではどこでも広く調理されているが、その他の地域では都市部などコムギが入手しやすいところに限り調理されている。ロティ (4) はチャパティの変形で、多種の雑穀、とりわけアフリカ起源の雑穀類を材料に広い範囲で調理されており、西インドではコムギのチャパティとともに主要な料理である。おねり (10) はアフリカのサバンナ地域のウガリ ugari の調理法が雑穀類の伝播に伴ってインド亜大陸に伝わり、材料において多様化したものと考えられる。南インドとネパール、ブータンでは今日も主食の 1 つとして調理されている。ネパールではディド dhido と呼ばれ、日本のおねりと同様にシコクビエのほかそば粉でも作られている。詳しく料理名を言うならば、その時の材料名を冠して呼ばれることが多い。たとえば、ラギ・ムッデはシコクビエで作ったおねりというようにである。粉粥 (11) は一般に穀粉に熱湯を加えるか、熱湯中で穀粉を煮て作るが、インドにおいてはこれに原形をとどめないほど煮た「粒」粥や湯取法で炊いためしの上澄み、たとえばオリッサ州のペジョ pejo も概念として含まれているようである。このペジョを一夜発酵させて酸味を出させたものをポカール pokhal と呼び朝食のめしにかけて食べる。酸味といえばヨーグルト・ライスも同様で、めしを食べる際に、いわば最後の一膳にヨーグルトをかける。熱帯の暑さに衰えがちな食欲、または香辛料の強い食事の最後に、さっぱりした酸味で更なる食欲を維持させるものであろう。ドーサとイドリは南インドの朝食において重要な料理であるが、他の地域でも大都市のレストランや大きな駅の食堂では南インド料理として一般的で、容易に見つけ出すことができる。

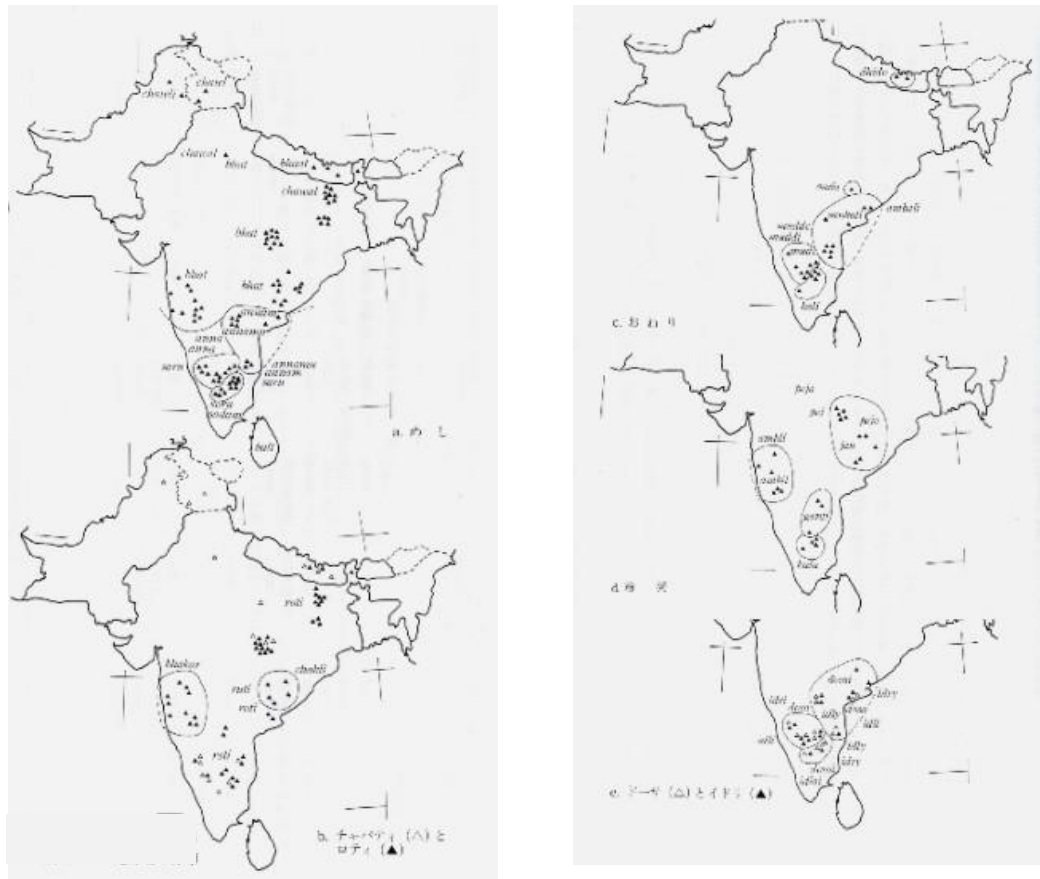


図 3.2. 主な調理とその地方名の分布

前述の主食の分布概略（米倉 1969）は私たちの調査結果とも、イネのめしとコムギのチャパティについてはおおよそ一致しているようであるが、雑穀類に関しては大幅な補足、修正が必要であろう。西インドではコムギ類の粉食調理方法であるチャパティの変形としてアフリカおよびアジア起源の雑穀類を材料としたロティが主要な調理方法となっている。他方、東インドではイネおよびアジア起源の雑穀類を材料としためしが主要な調理方法となっている。めしの炊き方については日本とは異なるいくつかの方法が各地にあり、詳細は補論 3 で粒食の技術に関連して述べることにしたい。また、インド料理における南北の境界はムンバイ（旧ボンベイ）とハイデラバードを結ぶ線であると言われているが（Sahni, 1986）、南インドには粉食のおねり、粉粥のほかにドーサ、イドリなどの調理法が偏在して分布している。前の 2 つは歴史的に押し寄せたイスラム文化の中で、中間地域では消滅した可能性もある。たとえば、北インドやネパールには、南インドと同じくおねりが主要な調理方法として今も存在している。しかし、中間地域はめしやチャパティが主要な調理法となっている。これらとは違って、後の 2 つは他地域には類似料理がないので南インドで起源した調理方法であると考えられる。

このようにインド亜大陸の各地では多種多様な穀類の調理法が分化しているが、調理材料であるイネ科穀類の地理的起源地から分類してみると、次の 4 グループに類型化することができる。(1) アフリカ起源群；シコクビエ、トウジンビエ、モロコシ、(2) 地中海起源群；オオムギ、コムギ属 3 種、(3) アジア起源群；インドビエ、イネ、キビ属 2 種、コドラ、アワ属 2 種など、(4) 新大陸起源群；トウモロコシなど。インド亜大陸の食文化はこ

れら 4 グループの調理材料とそれに伴う独特な調理方法によって、さらに地域や宗教、民族などの文化複合とも複雑に絡み合って成立していると考えられる。

3.2. 穀物の多様な加工方法

イネ科の種子は穎果と呼ばれ、穎に被われている形態を粳という。粳にはイネ、ヒエやオオムギ、コムギなどのように芒さえあり、このままでは痛くて口中には入れられない。もちろん、たとえ口に入っても消化できない。第四紀における乾燥や寒冷という環境ストレスに耐え、貯蔵性の良い性質があるからこそ基層文化を構成し、国の基盤となる食料となったのだが、栽培して収穫後、調理に至るまでの加工過程は容易ではない。刈り取り、穂の乾燥、脱穀、種子の風選、粳摺り、精白、挽き割り、製粉などの加工工程が連続する。

一番簡単な加工法は穂のまま焼くことである。穎や芒を焦がしてしまい、種子をポップさせれば、容易に食べることができる。イネやキビの焼米はこうして作る。大麦やトウモロコシもこれに似たようなものである。

穂から粳を取りはずす作業が脱穀、粳から穎を取りはずす工程が粳摺りまたは脱稈、この作業が終わると玄穀（玄米に同じ）になる。さらに種皮を取り除く加工工程を精白という。精白の結果、種皮も胚もなくなり、ほとんど胚乳澱粉ばかりの精白粒ができあがる。日本のイネや雑穀でいえば、脱穀→粳摺り→精白の一連の加工工程を経て白米になった状態である。この精白粒をそのまま食材として調理し、料理を作り、食べることを粒食という。日本に例をとれば、粒食の代表は飯であり、このほかに、蒸して作るおこわ、煮て作る粒粥、あるいはヤマメすし（静岡県井川）やこはだの粟漬（東京都）などの利用も含めてよいであろう。

裸性穀粒は登熟すると穎から種子がはみ出しており、皮性穀粒に比べて容易に穎が外れる。モロコシにはこの裸性品種がある。反対に、ヒエなどのように穎が種子を固く保護している場合は容易に粳を外すことができない。そこで、脱穀後、湯が煮立った大鍋に粳を入れて 15 分ほど煮てから取り出し、天日で乾かし、その後、粳を外す方法をパーボイル加工という。インドではアジア起源の穀物（イネを含む）に適用されることが多く、日本ではヒエで実施している地域もある。イネ科でもハトムギは硬い包鞘の中に種子があり、包鞘をソバ殻と同じように搗き砕くしかない。玄穀が種子である。種子の中には胚と胚乳があり、これらは種皮に包まれている。この種皮などをはがす工程が精白（精米に同じ）である。ここまでの形状になると、やっと粒食材として使いやすくなる。

さらに玄穀粒をそのまま製粉すると全粒粉、精白粒を製粉すると精製粉、これらを粗く砕いたものが粗挽き粉である。穀物粉はパン、おねり、だんご、まんじゅう、粉粥、しとぎなどの粉食調理に使用する。

製粉には乾式製粉法と湿式製粉法がある。コムギなどは乾式製粉をする。アジアの雑穀やイネは湿式製粉法を適用できて、容易に精製粉ができる。たとえば、シトギは精白粒を一夜水に潤かした後、搗き砕き、天日乾燥すれば、良質な精製粉ができる。ところが、コムギ精白粒にこの湿式製粉法を適用したら、粉が粘ってパンのドウができてしまい、精製粉にはならない。このためにコムギなどは多大なエネルギーを用いて風車や水車を回して乾式製粉法を適用せねばならない。インドから日本にかけてシトギ湿式製粉法は分布しており、アワ、ヒエとイネのしとぎ食品は神事に関わることが多い。

このように穀物食材は一般に穀粒か穀粉として調理に用いられる。表 3.2 に示した調理のうちで精白粒の調理はめし（1）、プラオ／ビリヤーニ、挽き割り粒の調理はウプマ（2）

で、他のすべては精製粉または全粒粉による調理である。次に具体的な加工、調理方法を述べる。

1) 穀物種子の加工方法

穀物種子の加工方法は大きく分けて 4 つの処理法がある。①穎果のまま加熱する。②穎果を粃摺り、精白粒、製粉する。その後、③穀粒や穀粉を加熱する。④発芽や発酵させる。これと関連して、食材としてみると大きく分けて粒食品、粗挽き食品、粉食品および発酵食品がある (図 3.19)。

穀粒についての調理法は焼く、煎る、煮る、蒸す、ポップさせる、醸す。その後、何かで和える、搗く、固める、さらに油で揚げると、など数多くある。穀粉については、煎る、練る (水、湯、卵、バターなどと)、その後、茹でる、蒸す、焼く、揚げる、などがある。なにはともあれ、穀粒でも穀粉でも食べるためには最終的に加熱の工程が必要である。世界各地で無数といえるほど多様な穀物食品が調理されているが、これらは調理方法と地理的分布によってある程度はまとめることができる。

粒食品には、めし (姫飯)、つぶがゆ (粒粥)、おこわ (強飯)、もち (餅)、ピラフ、ぞうすい (雑炊)、ポップ・コーンなどがある。調理方法からみると簡単なもので、基本的には精白粒を煮る、蒸すか、煎るだけである。唯一もちは例外で、蒸し、搗き、練ったりした後、さらに煮るや焼くなどの多様な調理方法が加わる。粒食はおおよそ東・南アジアの調理方法と言える。さらに、もちはキビ、アワ、モロコシ、イネなどの糯性穀粒を用いた、粘りが強い独特の食品で東アジアに限定されている。ピラフはタマネギをよく炒め、色も状態もドロドロの飴のようにしてから、ニンジン、羊肉に生穀粒を加えて、煮るので、煮ためしを炒めるチャーハンとは異なる。中央アジアからヨーロッパの料理と考えられる。粗挽き粉食品にあらびきかゆ (粗挽き粥) があり、中央アジアからヨーロッパではキビをミルクで煮ている。

中央アジア起源と考えられるキビとアワから調理する食品の事例を大まかに見ると、東アジアからインド亜大陸までは粒食の飯に調理することが多く、一方、インドから中央アジアはパンに、さらにインドからヨーロッパは粗挽き粥に調理することが多い (Kimata and Sakamoto 1992; 阪本 1988)。東アジアに限定的であるが、モチ性の品種群があり、これは餅に調理し、また、アルコール飲料にすることが多い。東ヨーロッパには非アルコール飲料がある。なお、モチ性の穀粒でんぷんをもつ穀物は、イネ、オオムギ、トウモロコシ、キビ、アワ、モロコシ、ハトムギ、およびイネ科ではないがネパールのアマランサス (*A. hypocondriacus*) の 8 種である。モチ性品種のほとんどが日本、韓国、中国からラオス、タイ、ナガランドまでの、東ないし東南アジアに限定的に分布しており、インドのアッサム以西にはほとんど見られない。

また、アフリカ起源のシコクビエ、モロコシおよびトウジンビエから作る食品の事例は、調理に関する正確な文献が少なく事例が限られている (Kimata and Sakamoto 1992)。粒食についてはキビとアワの事例と類似しているが、粗挽き粥と粉粥がインドからアフリカ諸国に多く、この調理方法がこれらの穀物とともに伝播したことを推測させる。アフリカ諸国ではアルコール飲料 (マルツ酒) にすることが多く、ネパールや北インドでもアルコール飲料 (黒麴の粒発酵酒) にしているが、両地域の発酵方法は大きく異なっている。

粉食品には、パン、おねり、こながゆ、まんじゅう、うどん、ギョウザ、しとぎ、こなもち、こうせんなどがある。粒食に比べて、調理に手間がかかる。とりわけ、今日広く普及しているパンはいろいろな調理工程を経て、とても多様な食品として展開している。パンは肥沃な三日月地帯で発した食品であったが、テフのインジェラやトウモロコシのトルティーヤなどパン様の食品は世界各地にある。

照葉樹林文化論で一世を風靡した民族植物学者中尾佐助（1966）は 4 つの農耕文化を提唱したが、そのうちの地中海農耕文化とサバンナ農耕文化は半乾燥気候であり、とりわけイネ科植物に関わりが深い。地中海農耕文化はコムギやオオムギを食料基盤とし、粉食品が多い。サバンナ農耕文化は雑穀とイネを食料基盤として粒食品が多いが、前者の影響によって粉食品も少なくない。まんじゅうやうどんはコムギの調理を応用した東アジア独自の食品であろう。穀物とその料理の起源地にはシンプルな調理法がそのまま残っているようである。調理法の多様化は他の食文化の受容によってなされているのだろうか。むしろ、伝播の最終地域のほうが多様な料理法を維持しているように思える。インドのタミールナドゥ州や日本の多様な事例はこのことを支持しているのだろうか。

2) 粒食とパーボイル加工

今日、インドのイネは脱穀後、粳摺りをする前にパーボイルという加工工程を入れることが多く、インドにおけるイネの総収量の約 50%がパーボイルされているようである。パーボイル加工とは、脱穀した粳付穀粒を大鍋の熱湯中で 15 分ほど煮た後に、天日乾燥し、その後は一般通りの加工調整作業を行なう。したがって、穀粒の外見は加工を施さないものとほとんど区別がつかない（図 3.3）。一方、水稻と近似した栽培体系にあるシコクビエのパーボイル事例はない。インドではイネの大半がパーボイル加工を施されている。イネとインド起源の雑穀には施用されるが、キビとアワには例外的かほとんど適用されていない。この加工方法上の違いから前者と後者は異なる食文化複合をもっているといえよう。

パーボイル加工後の乾燥工程、加工食材チューラ、その軽食品を図 3.3 に示した。図 3.3.e はアワの搗精による脱糲を示しており、堅杵で搗く時にアワ種子が跳ね飛ばないように竹編具で囲っている。



パーボイル加工；a, b;煮た後に天日乾燥させているイネの粃とその拵太;チューラとその軽食菓子、d;乾燥中のサマイの粃、e;アワの脱粃作業。

図 3.3. パーボイル加工の事例

表 3.4 には主な調査地において、それぞれの穀物についてパーボイル加工を施すか否かの面接聴取を行なった際に、施すと回答した事例数が示してある。これによると、アフリカ起源の雑穀類、麦類、トウモロコシはまったくパーボイル加工を施していない。もっとも、シコクビエ、トウジンビエやトウモロコシなどの穀粒はいわば裸性であり、全粒を調理材料として使用することが多いので、必ずしもパーボイル加工する必要がなさそうである。アジアの半乾燥地起源のアワやキビもほとんどパーボイル加工が施されていない。パーボイル加工の盛んなビハールのみで、キビがパーボイルされていることは、むしろ特例と考えたほうがよさそうである。地理的にみて、パーボイル加工の事例が多いのはビハールとオリッサであり、中・西部インドではほとんど事例がなかった。ただし、バングラ・デシュや稲作地帯の海岸線を南下してケララ州まで行くと、イネ穀粒の大半をパーボイル加工している（中尾 1967）。

表 3.4. パーボイル加工された聴取事例数

	マハラ シュトラ	マディヤ・ プラデシュ	カルナタカ	タミール・ ナドゥ	アンドラ・ プラデシュ	オリッサ	ビハール	合 計
シコクビエ								0
トウジンビエ								0
モロコシ								0
オオムギ								0
バンコムギ								0
エンマコムギ								0
マカロニコムギ								0
キビ							4	4
アワ							0	0
イネ			2	2	1	3	7	15
コルネ								0
インドビエ						1	1	2
サマイ			1	1		3	4	9
コドラ			1			3	1	5
キンエノコロ						1		1
トウモロコシ								0
合 計	0	0	4	3	1	11	17	36

穀類の粃付き粒をパーボイルしてから、しばらく天日乾燥した後、臼で搗き、粃殻を風選して除去し、残った扁平な穀粒食品にチューラ *chiura* がある。チューラは塩味、カレー味などをつけて、一般的なスナックとして、あるいはカレーをかけてそのまま食べることもある (図 3.4. c)。ビハール州において、キビやサマイをパーボイル加工してから熱砂の中で炒った穀粒をマルハ *malha*、さらにミルクと黒砂糖を加えて食べる食品をライ *lai* と呼ぶ。ガンジス河の氾濫原でイネの後に、冬作のキビを栽培している人々はキビのマルハはめしよりもおいしいという。南インドに独特のドーサとイドリはパーボイル加工したイネから調理する (図 3.9. c・d)。

栽培植物の側からみると、イネに次いでアジアの湿潤地起源の雑穀、サマイ、コドラ、インドビエ、コラティ (キンエノコロ) の順にパーボイル加工の事例が多い。さらに、イネについてオリッサ州の事例でいうと、陸稲のほうが水稻よりもパーボイル加工されることが多く、また、野生イネ *Oryza rufipogon* Griff. は伝統的な祭礼用に重要でありながらパーボイル加工されることはない。この味のよい、栽培イネの祖先野生種は採集する際に大半が脱粒し、大量に集めることができず、マディヤ・プラデシュ州のジャラ村 Jara の例では栽培イネの 6 倍の値段で売れるという。さらに、一層興味深い点はパーボイル加工を施される雑穀類のサマイ、コドラ、インドビエ、コラリなどは陸稲畑においてそれぞれの近縁雑草を随伴させていることにある (小林 1988)。この事実はこれらの雑穀類とその調理の起源の問題を解くための有用な示唆を与えるものであろう。

日本でもヒエの伝統的な精白工程の前処理として、パーボイル加工に相当する黒蒸法、白蒸法が施されてきた事例がある (橘 1981、竹井ら 1981、大野・畠山 1996)。たとえば、黒蒸法は脱穀したヒエ穀粒を大釜まで蒸してから、むしろに広げて乾燥させてから、ぼったり水車で搗精し、精白してヒエ米に加工した。

パーボイル加工の効果については次の 4 点が考えられる。①脱粒性の残る小種子の雑穀は脱粒が起こる以前の穂が未熟うちに青刈り収穫をせざるを得ない。この場合にパーボイルすると胚乳が固くなり、粃摺り工程の際に潰れたりせず、作業効率がよくなる。②湯で加熱することにより、糠糊粉層のアミノ酸などが溶けて胚乳に浸透し、味と栄養が向上する。③加熱することにより、アルファ澱粉化し、後の調理が容易になる。④昆虫卵、カビなどを防除して、貯蔵性を良くする。これらの効果については今後の詳しい分析が必要である (FAO 1985)。非脱粒性の選抜が進んでいなかった段階の雑穀類については、脱粒防止のための穂の青刈りがその後の加工処理上の問題解決法としてパーボイル加工の技術を生んだ可能性が高いのではなかろうか。

加工調整方法に関連して、穀粒の皮性と裸性について補足説明が必要であろう。皮性は種子に内・外穎などがしっかりと付着しており、粃摺りの加工工程が必要な穀粒の特性をいう。たとえば、ヒエやイネなどは皮性である。とりわけヒエは護穎のほか、内・外穎が堅固で容易に玄粒にできない。すなわち加工に手間はかかるが、反面、種子の劣化を防ぐことができ、生存期間が長く、飢饉の備えに備蓄されるのはこの理由による。モロコシやオオムギには皮性も裸性もある。一方、トウジンビエ、シコクビエ、トウモロコシなどは一般に裸性で内・外穎などが退化、あるいは、ないので粃摺りの加工工程がなくても容易に玄穀の状態にできる。遺伝的には皮性が顕性 (優性) 形質である。

さて、パーボイル加工の意味に関する上述の仮設を確かめるために、加工方法と穀粒成分の変化について高速液体クロマトグラフによる定量分析実験を行なってみた (Kimata et

al. 1999)。穀粒の脱粒を避けるために、収穫時期を早めて若干未熟のうちに青刈りするか、あるいは朝露のある早朝に刈りとると、穀粒は水分含量が多い。そこでパーボイル加工を行うのだと栽培者たちは言っている。さらに、食味が良くなるとか、病虫害を防ぐとも言う。未熟穀粒についてパーボイル加工の効果が粳摺り過程で認められたのは、イネとアワにおいてのみで、キビなどには効果はなかった。食味に関係する遊離アミノ酸は、パーボイル加工によって、キビではグルタミン酸、イネではアスパラギン酸が増加傾向にあったが、他の穀粒では効果が示されなかった。また、ヌクレオチド含量については穀類種間の差異が著しかった。栄養としてのタンパク質中のアミノ酸については、パーボイル加工による組成の変動は示されなかった。すなわち、パーボイル加工は主にイネに有効であって、雑穀類へは加工法の援用と考えられる。しかし、日本ではヒエがパーボイル加工を経て粳摺り、精白が容易になるという伝統的加工技術については改めて別の実験系で再検討がいる。

3) 粉食と製粉法

脱穀したイネ科穀類の穀粒を裸性の場合はそのまま、または皮性の場合は粳摺りした後に、製粉した食材を全粒粉 *atta* と呼ぶ。種皮がついた穀粒、あるいは同じ物ではあるが粳摺りをした玄穀粒をさらに脱麴、種皮をはがして精白してから製粉した食材を精製粉 *maida* と呼ぶ。たとえば、日本で言うパンの類であるチャパティやロティの多くは全粒粉を使用した非発酵の粉食料理、一方、ナンは精製粉を使用した半発酵の粉食料理である。粉食は地中海農耕文化の麦類を食材としたパンやパスタなどの食文化に代表されるが、サバンナ農耕文化においてもウガリ *ugali* など雑穀類の粉食は広く見られる（中尾 1972）。

製粉という加工技術には大別して2方法がある。1つは乾式製粉法で、たとえば麦類は古くから臼やサドルカーンを用いて製粉されてきた（図 3.5. a）。コムギ粉を練ってパンやうどんを作るときを想像していただきたい。コムギ粉は冷水を加えて練るだけでも粘りが出るので、製粉は乾燥した状態で行なうより他はない。乾燥した硬い穀粒を砕いて細かくし、粉にするには強い力があるので、多くの労力と多少大掛かりな道具も必要となろう。製粉時に熱が加わると食材が変質するので、熱を吸収する石臼は望ましい道具である。インドでは電動臼もあるが、肝心な部位は旧来と変わらない石臼でできているのは、こうした理由である。



シコクビエの乾式製粉法、a；石製挽き臼、パーチト・ライス調理方法 b；キビを砂で加熱し爆ぜさせるポップ・コーン、c；同じくモロシンのポップ・コーン（下）およびウピトウ *upitu*（上）。

図 3.5. 穀粒の加工方法

もう1つは湿式製粉法で、たとえばイネやアワ、キビなどは穀粒を水に潤し、軟らくしてから臼でついて製粉しても粘らず、そのまま天日乾燥すればサラサラした粉になる。したがって、強い力と結果として生じる熱を加えなくても、穀粒は容易に碎けるので、比較的簡略な道具で粉を得ることができる（図 3. 6）。日本の古い伝統的調理法で、神への供物として今日でも一部の神社で作られている生粉料理のしとぎ、またアイヌの人々が調理しているしとなどは、南中国、台湾、ボルネオ、ミャンマー、スリランカなど、大変広範囲に類似した料理として分布しており、典型的な湿式製粉法により加工される食材によるものである。アンドラ・プラデシュやタミール・ナドゥ州で調理されているマブ mavu もまったく同様な方法で作られている。イネ（米）粉に植物油を練りこみ、灯明ピリ・マブにしてヒンドゥの神々に供えている点は興味深いところである（図 3. 6. d）。



図 3. 6. 湿式製粉法（しとぎ）：a；イネ精白粒を石臼で搗く、b；水漬して水切する、c；篩で精粉する、d；燈明のピディ・マブ。

3. 3. 穀物の調理方法

インド亜大陸における穀物の加工・調理補法（図 3. 1）をさらに具体的な調査事例を示して検討する。

1) めしの調理方法

インド亜大陸の各地でめしはバート、アンナなどいろいろな呼ばれているが、日本のめしと基本的には何ら変わらない穀粒を煮る調理法である。ただし、インドにおけるめしの調理方法は図 3. 7 に示したように、穀粒を2方法によって、すなわち上述したパーボイル加工を経る方法と湯取り法によって調理する。湯取り法もインドの伝統的な穀粒調理法であって、多目の水で穀粒を煮て、十分煮えたら余分の熱湯を箆などにより漉し、捨て去り、蒸らす方法である。この方法によると、イネの穀粒がインド人好みの風味に、軟らかく、べとつかず、香りよく炊き上がるという。これに対して、日本を含む東アジアのめしは、炊き干し法によって途中で熱湯を捨て去ることなく、そのまま蒸らすので、穀粒に対する水の分量が厳密に適切である必要がある。炊き干し法によってイネのジャポニカ型品種の特性とあいまって粘りのある食味に仕上がる。

このほかにも穀粒の炊き方にはいくつかの方法がある。たとえば、近年、インドでも都市化した地域に居住する人々は、後期炊き干し法によってめしを調理することが多くなっ

てきているという（中尾 1972）。この理由は短時間で炊ける電気炊飯器が普及し、炊飯中に余分の熱湯を捨てなくなったためと、今まで捨て去っていた余分の熱湯中に含まれる栄養素が流亡するのを避けるようになったからである。

イネの品種群を大きくジャポニカ型品種とインディカ型品種にわけると、日本では沖縄県の西表島でインディカ型品種が栽培されていることを特例として、おおよそ全国でジャポニカ型品種群が栽培されている。それではインド亜大陸ではインディカ型品種群のみが栽培されているのかというとまったく異なる。多様な自然環境と歴史的な条件により、最近の新改良品種の導入も含めて両品種群が広く栽培されている。バンガロールで1年ほど自炊生活を送っていたが、都心の高級食料品店あるいは地域の小さな食品店に行っても、数品種のイネの精白粒が売られている。高価な香り米バスマティから、ありがたいことに安価なジャポニカ型品種まで等しく置いてあった。もちろん、高級食品店にもモロコシ、トウジンビエ、シコクビエなどが数 kg ずつ袋詰めになされて置いてあった。多くのアジア起源の雑穀は穀粒が小さくてもまったく同様な調理方法でめしにされていた。各地で相伴させていただいたが、粒こそ小さいが雑穀種それぞれに味わいがあった。

多くの食材から調理されるめしには多種多様ないわゆるカレー、マメ汁のダル、香辛料の強いシチューの一種のサンバー、やはり香辛料の強い酸味のあるスープの一種のラッサム、あるいはマンゴーやレモンのピクルス、ヨーグルト、食塩、食用油などまで、いろいろな物を付け合せて食べる（図 3.7. e、図 3.13. d）。さらに、このような白飯のほかに、イネのめしには多彩なバリエーションがあり、たとえば一般に特別な祭礼料理のプラオや、これに干しブドウやゆで卵、肉類などを散りばめ一層豪華にしたビリヤーニなどがある。もちろんベジタリアン向きには肉を入れないで調理する。私たち日本人からすれば厄介なことに日常的に、ベジタリアンかノン・ベジタリアンかが問われるのである。

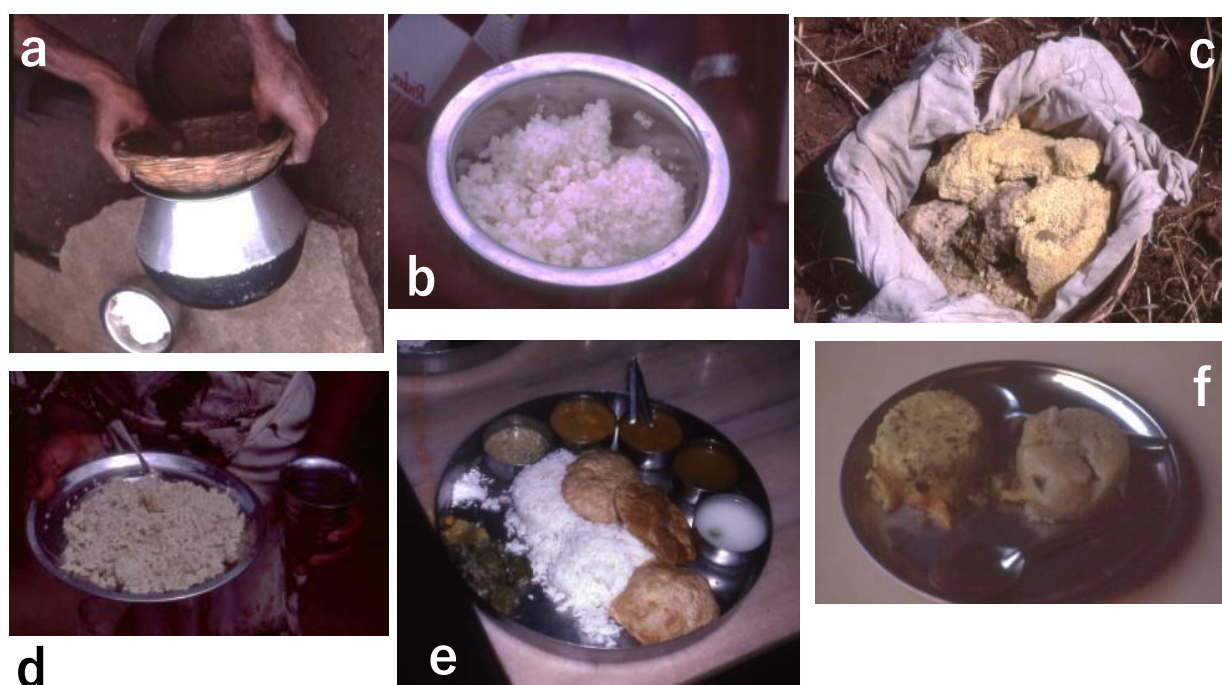


図 3.7. めしの調理： a；湯取り法の調理道具 b；イネのめし、c；農夫の昼食アワとモロコシのめし、d；サマイのめし、e；めしの提供、f；イネのケサリ・パートとマカロニコムギのウプマ。

2) 粗挽き粒のウプマの調理法

ウプマは粗挽き粉というよりはむしろ挽き割り穀粒から調理する (図 3.7. f)。この料理は朝食時に食べることがほとんどである。挽き割り穀粒に塩やスパイス、トウガラシ、ショウガ、ピーナッツ他の細かく刻んだ野菜を加えて油で炒める。さらに、ウプマにはヨーグルトまたはレモンジュースなどが混合され、香辛料がよく効いた風味のよい食品となっている。

ウプマはインドやパキスタンでは一般にマカロニコムギを、粗挽き粉というよりはむしろ挽割粒にした材料から作られている。粉食品であるパン類には非発酵チャパティやプーリー、半発酵ナンなどがあるが、これらは主にパンコムギで作られている。ロティは雑穀物やマメ類から作られ、パンコムギ全粒粉から作られる非発酵パンのチャパティの調理材料によるバリエーションと考えられる。すなわち、パンコムギの調理方法として、パン類は古い時代に地中海地域よりインド亜大陸へと東進伝播して、それぞれの地域の調理材料と調理方法からの影響を受け、変化しながら、受容、普及していったと考えられる。

インド亜大陸の中でも、南インドでは、トウモロコシは今日も比較的栽培が少なく、ウプマやロティ、バーダに時折調理されるにすぎない。ところが、アフリカ大陸の雑穀栽培地帯、あるいはパキスタンやネパールでは、今日、トウモロコシは主要な作物として大量に栽培されており、伝統的な調理方法においても、食材として多く使用されている。すなわち、在来のアフリカやアジア起源雑穀の主食的な地位を奪う主要因の一つになっている。南インドにおいて、未だにトウモロコシの栽培が少ないという状況は、他地域の状況と比較して非常に興味深い事象である。その理由には地理的要因のほかに、南インドの人々がめしやおねりに調理した時のトウモロコシの風味を好まないこともある。

3) チャパティ・ロティおよびそのバリエーションの調理方法

チャパティはインド亜大陸で作られるパン類のうちで最も一般的で簡便な調理方法であるので、広い範囲で食べられている (Aziz 1983)。コムギの全粒粉から調理される非発酵パンである (図 3.8. a)。これは冷めると美味しくないので、焼き立てを保温のために布巾で包んで、食卓に供される。インドの北西部より西の人々はカレー・ダルや肉類をチャパティの切端で包むように食べる。チャパティとロティの区別は必ずしも明瞭ではない。例えば、インドのある地域ではチャパティはロティとも呼ばれている。また、パン屋で作った商品をロティとも呼ぶ (Rangarao 1968)。従って、この第3章ではコムギの全粒粉から作ったものをチャパティ、雑穀類やマメ類の粉から作ったものをロティと呼ぶことにした。プーリーはチャパティを油で揚げたもので、伝統的にはヒヨコマメのチャツネをつけて朝食時に食べることが多い (図 3.8. c)。パラータは全粒粉で作ったバリエーションで、チャパティよりも薄く、ギー油で軽く焼いたパイ皮のような食品である。

4) ナンの調理方法

ナンはコムギ精製粉によって作られる半発酵パンである。これは古い時代に西アジアからインドへと伝播した調理法である。従って、伝統的にはナンは土製オーブンであるタンドール tandoor と結びついて発達した食品であって、このオーブンの中で焼き上げられる (図 3.8. a)。東・南インドではナンはほとんど作らない。ナンには多くのバリエーションがあって、野菜や肉の煮たものなどを包みこんで焼く食品もある。

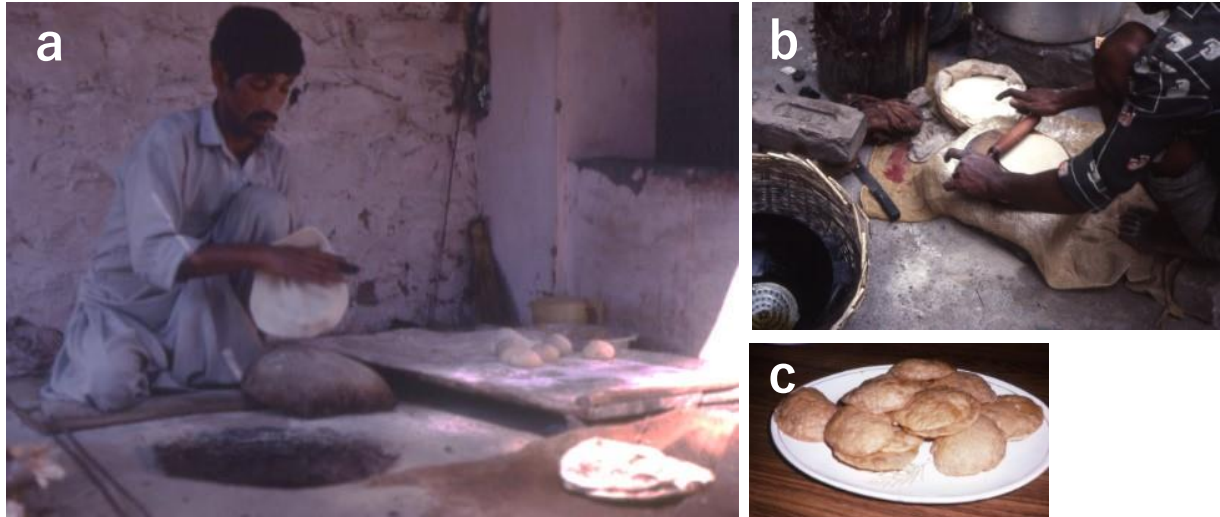


図 3.8. コムギの調理： a；ナン、b；チャパティ、c；プーリー。

5) ドーサおよびイドリの調理法

ドーサは南インド独特の薄焼き発酵パンケーキである（図 3.1.c）。イネでつくることが多いが、アワ、サマイのほかにコムギやエンバクなどからつくこともある（Lal 1974）。最近はやりの日本風にいえばクレープをパリパリで油っぽくした様な食品とでも言えば想像できようか。パーボイル加工したイネ celsa とマメ類のブラックグラムを混ぜ、大目の水を加えながら、専用の石臼で挽いて、ゆるく練ったペーストからつくる。この石臼は搗き臼と碾き臼の中間的な形態をもつが、機能としては挽き臼に近く、いわば転がし臼という様態の物である（図 3.9.a）。この臼は製粉とペーストづくりを兼ねられるように作られており、今日では臼部分が石製で、周辺部分にステンレスを用いた電動式の製品も一般家庭に普及している。このペーストは一晩放置すると適度に発酵するが、ベーキング・パウダーを用いて発泡させることもある。よく熱した鉄板に油をひいて、その平らな容器に適量のペーストを入れ、これを鉄板の上にたらしした後、すばやく容器の底を使って薄く円形、直径 20-30cm ほどに広げ、片面のみこんがり焼く。円筒状に丸めたドーサをそのまま、香辛料の効いたシチューであるサンバーやココナッツとカラシナの種子を混ぜ合わせたチャツネをつけて食べることもあるが、さらに加工して、日本風のジャガイモカレーを包んだマサラ・ドーサがより多く、一般的に食べられている。甘いミルクティによく合う料理であるので、ぜひ日本にも普及させたいものである。

イドリはドーサと同じペーストからつくるいわば蒸しパンの様な食品である。両者の調理法上の分化は、主に加熱工程においてであり、ドーサは油で焼いたが、イドリは蒸して食卓に出される（図 3.9.d）。イドリは南インドにおいてイネの消費が増加し、イドリ専用の調理器具の窪みにペーストを入れて蒸す（図 3.9.b）。調理器具が一般に普及するようになった約 60 年前から、朝食用として頻繁に調理されるようになったという。やはりイドリと同じようにサンバーやチャツネをつけて食べるが、バターをつけて食べることもある。



図 3.9. ドーサとイドリの加工・調理 a; 石臼でペーストを作る、b; 調理器具、c; マサラ・ドーサ、d; イドリ。

6) おねりおよび粉粥の調理法

南インドのシコクビエのおねりであるムッデ mude は図 3.10. a・c に示したように、アフリカのサバンナ地帯の代表的な調理ウガリ ugali の系譜を引く雑穀からつくる調理であり、基本的にはネパールのディドや日本のそばがきと同じおねり食品である。たとえばシコクビエのおねり ragi mude は全粒粉を熱湯中でよく練りながら煮て（図 3.10. a）、直径 10cm ほどの球形にして食膳に出す。これを一つまみちぎり、右手の親指で穴を作り、そこにカレー汁をすくい取り、そのまま噛まないで飲み込む。インドの人たちは噛んでいると咽喉がごそごそするので、噛まないで飲み込めと助言してくれたが、私はじっくり噛んで味わって食べていた。

遠くアフリカから極東の日本まで、食材とその調理法が、あるいは新たな食材を加えてながら伝播したことはとても感慨深いことである（木俣 2022）。1988 年にインドから共同研究者のシタラム博士が来日した際に、石川県白峰村で教えていただいた調理法で、同村産のシコクビエ粉を用いておねりをつくり、食膳に供したところ、彼からはまったく同じ味であると感じていただいた。南インドにおいては、今日もシコクビエのおねりとイネのめしが最も一般的な主食の調理方法である。

粉粥 ganji はおねりとほぼ同じ材料でつくるが、おねりより水分が多く薄いペーストという様態の料理である（図 3.10. d）。病気で食が進まない時によい。日本の重湯とほぼ同じように多くの水で穀粒を煮た料理もあるが、地域によってはこれも粉粥の範疇に含めている。また、第 5 章で述べるように、ビハール州ではめしを湯取り法で炊いた際に出る煮汁ペジョを捨てないで取り分け、さらに発酵させたポカールがある。第 7 章で述べるマディヤ・プラデシュ州でコドラなどからつくられている祭事用のペズ pej は熱湯に少量の穀粉または穀粒を入れて、約 8 時間放置発酵させた後に、飲む食品である。



図 3.10. シコクビエの調理： a ;おねりの調理、左上は練る器具、 b ; ロティ、 c ; ターリーのムッタとパパド、 d ; ガンジー、 e ; バダイ、 f ; ハルワ。

7) マブの調理方法

マヴ（しとぎ）はアンドラ・プラデシュ州においてアワとイネからのみ調理され、神々に供されている。湿式製粉法で加工されるマヴは黒砂糖や蜂蜜を生粉に混合し、練ってボール状にした食品であり、堅白、堅杵による生粉の湿式製粉法は日本のしとぎと同じである。マブは私たちの調査では少なくともタミール・ナドゥ州の数か村において、アワの生粉からつくられていた。マブは神々に供えた後、村人によって食べられる。イネの生粉よりつくるピディ・マブ pidimavu は食品ではないが、油を浸み込ませて、やはり神々に献じる燈明として用いられている（図 3.6）。日本では雑穀のしとぎについての報告は少ないが、私たちが調査した北海道のアイヌ民族のしとはアワ、キビのモチ性穀粒を主体にウルチ性ヒエなども混合する食品であった。混合する意味は集落の住民が持ちよった穀粒を等しく混合して調理し、神々に皆の総意で供することにあつた（木俣ら 1986）。岩手県北部ではヒエよりしとぎをつくり、もち様にして焼いて食べる調理法がある。また、本州のいくつかの神社では今日もイネのしとぎを奉納しているようである。

インドではイネもアワもウルチ性穀粒澱粉の品種しかない。しとぎが湿式製粉法によってつくられた生粉食品で、常に神々とともにあることは大変に興味深い。なぜならば、今のところ東インドやネパールではその存在が知られておらず、私たちの調査で明らかになったアンドラ・プラデシュ州とタミール・ナドゥ州、以前から報告があつたスリランカ、ミャンマー、ボルネオ、台湾、中国南部、そして日本へと関連がありそうで、海洋ルートでの伝播の可能性を示唆しているからである。台湾山地南部においてつくられているモチ性アワのちまき様食品アバイはしとぎの一種とされている（佐々木 1982）。

このしとぎ調理はアンドラ・プラデシュよりも北にはないが、海向こうの東側にはある。たとえば、アオ・ナガ族、レンマ・ナガ族、タイのシャン族など、ビルマを経て、台湾や日本の北海道にまで、海上ルートによる伝播も考えられ得る。

また、上田（2020）は日本のしとぎについて詳述し、米粉に清水を加えてこねた生しとぎ、焼いた焼しとぎ、煮た煮しとぎを区別し、いずれも神饌として神前に供えたとしている。さらに生しとぎを細長く成型し、油や湯で加熱したものを環餅、団子を扁平にして、二つにたたんで油や湯で加熱したものがブトである。太古の神酒はしとぎで作った口噛み酒であったに違いない。これは東南アジアの漁撈文化をもった南方モンゴロイドが中国江南地方の非漢民族の越人が稲作とともにもたらしたと思われる、と述べている。詳細は補論3に続ける。

8) 油を使用するその他の調理

サモーサ samosa は小麦粉を練ってドウを作り、これを手でちぎって直径 4cm ほどの球を作る。次にローリング・ピンで約 2mm 厚の楕円状に伸展し、これをナイフで半分に切って、水をつけて封をしながら、中にカレーの具を包み込む。その後、油で揚げて食に供する（図 3. 11. a）。

パコーラ pakola はタマネギ、ジャガイモ、ナスなどを細かく切り、ヒヨコマメの粉を水で溶き、衣にして、香辛料を加えて揚げたスナックである。ハルワ halwa はビハールでよく作られている食品で（図 3. 10. f）、シコクビエ、トウジンビエ、サマイ、トウモロコシなどの粉を油 ghee で褐変するまで 20 分ほどよく炒り、これに黒砂糖や香料を水に溶いて加え、そのまま加熱しながら練り上げ、食卓に供する。



図 3. 11. サモーサ、菓子、ボンダ

Badrinath(1991, 1993, 1994)は軽食品や菓子類についての多数のレシピを提供している。ジャンギリ jangiri はダルとイネ粉をペースト状にして、砂糖などを加えたとても甘い揚げ菓子である（図 3. 11. b）。インドの人々は甘い菓子が好きだ。食事の前後に、甘い物

が出される。軽食品には揚げ物も多く、ボンダはイネ粉とマメ粉に、ヨーグルトと塩を加えて、混ぜてボール状に成型し、日本のたこ焼きのように焼く（図 3.11.c）。

9) 発酵食品

ネパールやインドの粒酒、シコクビエのチャンは脱稃（籾摺り）した穀粒を煮てから、オオムギまたはソバのスターター（麴だね）を加えて、粒のままアルコール発酵させた飲料である。固型発酵の粒酒は麴発酵酒の原型とも言える。麴発酵酒の独特な酒器トンバはシャクナゲの幹をくり抜いて作られている。チャンをトンバに入れて、穀粒の周りのアルコールをお湯で抽出して、細い竹製のストローで吸って飲む。ストローには切れ目が入れてあり、穀粒をいわばろ過して液体のみを口の中に入れることができる。調査旅行の折に小西猛朗さんらとチベット人の店でチャンを飲んだ一夜はとても楽しく、飲酒をしないラマ僧や女将、手伝いの少女ベルマと唄い明かした（図 3.12）。

穀粒ではないが、ウシ、スイギュウの乳からはヨーグルト curd をよくつくる（図 3.12e）。



発酵食品 a;粒酒の発酵、b;シコクビエのアルコール飲料chan (Nepal)、
c;オオムギ*Hordeum vulgare*で作った種菌、d;発酵用の壺、e;ヨーグルトdahi

図 3.12. 粒酒とヨーグルト

10) その他の調理法

インド亜大陸では穀類を用いた多くのスナックやデザート類がある。例えば、ビハールのキチリーkhichiri は軟らかめにめしを炊き、バタミールクをかけて食べる。特に、サマイやコラリは穀粒に苦味があるので、キチリーにして食べるという。キール kheer はミルクで穀粒を煮て、砂糖やカルダモンで風味をつけて、冷やして食べる。サツツーsattu は祭事用にアワからのみ作られる。まず、アワの穀粒を炒り、これを石臼で挽いて製粉し、この粉に塩を加えて練る。次に、地域によって異なるが、サツツーは砂糖、ミルク、香料をつけて食べるか、またはタマネギ、トウガラシを付け合せて食べる。

インド亜大陸には穀類を用いた多くのスナック、デザート類がある。その一部、味わった物だけでも次に示しておこう。ビハール州のキチリー-khichri は軟らかめにめしを炊き、バタミールクをかけて食べる料理である。特に、サマイやコラリは穀粒に苦味があるので、キチリーにして食べるという。キール kheer はミルクで穀粒を煮て、砂糖やカルダモンで風味をつけ、冷やして食べる。ハルワ halwa もビハール州でよくつくられている料理で、厚手の鍋に油 ghee をひき、シコクビエ、トウジンビエ、サマイ、トウモロコシなどの粉を加え、これが褐色になるまで 20 分ほどよく炒り、さらに黒砂糖や香料を水に溶いて加え、そのまま加熱しながら練り上げ、食卓に供す。

サツツー-sattu は祭事にアワからのみつくられる。まずアワの穀粒を炒り、これを石臼で挽いて製粉し、この粉に塩を加えて練る。地域によって異なるが、砂糖、ミルク、香料をつけて食べるか、タマネギ、トウガラシをつけ合わせて食べる。

11) コルネ *Brachiaria ramosa* の栽培方法と加工・調理方法

野外調査 (1985) の間に唯一、コルネ栽培型の単一栽培畑がバンガロールから北へ 100km にある Malleswarapura 村で観察された。ここでは、小学校教師が約 0.03ha の畑でコルネを栽培していた。穀粒は、去勢牛に鋤を牽かせて耕地を整地した後、7 月最終週から 8 月初めに散播した。農民は 9 月中頃に一度、手で除草するが、この時にコルネは 20cm ほどに育っている。収穫は 10 月の終わりから 11 月初めの朝のうちに株刈をしていた (詳細は、木俣 2022)。植物体は 2~3 日、脱穀場で乾燥させ、牛の踏圧で脱穀した。粃摺り、精白、風選の後に、雑穀粒は飯 anna、ムッデ mudde および非発酵パン roti に調理していた。コルネ栽培型は著しい種子脱粒性のある雑草型に随伴されていた。コルネはカルナタカ州とアンドラ・プラデシュ州の州境に位置する Tumkur および Ananthapur 地区の乾燥地で現在もごく限定的に栽培されている雑穀である。かつては、コルネはカルナタカ州 Tumkur 地区の Madhugiri タルク taluk において約 800ha、アンドラ・プラデシュ州 Ananthapur 地区の Madakasira タルクにおいて 3,200ha の耕地で栽培されていた (Gowda 私信、木俣 2022)。

野外調査 (1987) において、*B. ramosa* はオリッサ州のサマイ畑に生育している擬態雑草であることが観察された。農民はこの擬態雑草を *gusara pata* あるいは *gusara lota* と呼んでいた。オリッサ州のこの地では、コルネおよび別の近縁雑草 *B. eruciformis* は良いイネ科飼料である (Kobayashi 1987)。*B. ramosa* は刈り取りに耐え、良い新芽を出し、80~85 日の間に、8~10 トン/ha の緑飼料を供給する。最近では、アンドラ・プラデシュ州の Karnool と Ananthapur 両地区の天水農業地において飼料作物として普及しつつある。

野外調査 (1996) はカルナタカ州とアンドラ・プラデシュ州の Madhugiri と Hinlupur の間の厳しい乾燥丘陵において実施した。種子標本、腊葉標本および農業生態系に関する情報を 7 カ所で収集した。農民によって採用されているコルネの栽培法は次のとおりである。農夫は鋤を用いて 3 回、整地を 2 回して作付け畑を準備した。穀物種子は間作物なしで、8 月中旬に散播した。コルネは大きくなりすぎて倒伏するので、施肥はしなかった。さらに、コルネの茎が非常に細くて弱く、個体群は著しく密生しているので、通常は除草も中耕もしなかった。10 月末から 11 月初めの成熟時に全植物体を収穫し、小さな束にまとめて、畑でおおよそ 2 週間乾燥させた。脱穀は脱穀場で、牛に牽かせた石製ローラーで行った。穀粒の収穫量は風選後に、約 3.5~4 トン/ha で多かった。石臼か粃摺り機で粃摺りと精白後に約 60% が可食分として残った。

コルネから作られる多様な食品については図 3.13. a に示した。9 種類の食品は粒食と粉食に分類できる。粒食品は穀粒を煮た飯 *anna* および甘い粥キール *kheer* の 2 種類である。粗挽き粉からはやや硬いおねり *nuchina mudda* を作る。穀粒がパーボイル加工されることはない。Tumkur 地区の農民は通常、月に 2 回飯として食べるが、キール *kheer* は祭事の際にしか食べない。4 種類の粉食には非発酵パン *roti*、発酵させた薄いパンケーキ *dosai*、およびいく種類かの揚げたスナック食品 (*nippattu*, *chakkulli*, *haralu*, *kodubale* and *kadabu*) がある。粒食品は水で煮ることで調理するが、粉食品は焼くか植物油で揚げて調理する。コルネの粒食品は次のように調理される。

6 種類の粉食の調理は次のとおりである。(1) *Roti*: 水で粉を練って、刻んだタマネギを混ぜる。刻んだトウガラシ、砕いた落花生および食塩を味付けに加える。この厚いドウを手と麺棒で、平たく丸い形のパンケーキ状に成型する。フライパン *hanch* にサジ 1 杯の油で両面を焼く。

①飯 *anna*: まず、精白粒を水で洗う。熱湯が沸いた鍋に穀粒を入れる。ヘラで時々かき混ぜながら、6 分ほど強火で煮る。余分な熱湯を捨てる。再び、3 分間弱火で蒸す。調理された飯は *sambar* (香料の利いた野菜シチュー) あるいはヨーグルトとともに供する。

②キール *kheer*: 穀粒が軟らかくなるまで、多目の水で煮る。甘くするために砂糖か黒砂糖を混ぜ、粥の粘りを出す。炒った落花生をキールの飾りに用いる。また、キールは授乳中の母親にとって良い食品である。

③ *nuchina mudda*: コルネの砕けた穀粒とシコクビエの穀粉を 1 : 4 の比で混合し、熱湯中に入れて、3 分間煮る。これをさらに木製の平たい棒 (10 x 60cm) で良く捏ねる。このバター *batter* を木製の皿の上に置き、鉄のヘラで捏ねて、手でボール様に成形する。

④ *dosai*: 穀粉を水で溶き、薄いバターにする。これをフライパン状に広げて、サジ 1 杯の植物油で約 4 分間焼く。*dosai* と *roti* の焼く過程はおおよそ同じである。*dosai* は通常はココナツと香辛料を摺り合わせたチャツネ *chutney* とサンバー *sambar* を付け合せる。

⑤ *nippattu*, *kodubale* と *chakulli*: コルネの穀粉とケツルアズキの豆粉 {black gram, *Vigna mungo* (L.) Hepper}、およびコムギ粉 *maida* を多様な比率で混ぜて、油で揚げたスナック食品がある。炒ったヒヨコマメ {bengal gram, *Cicer arietinum*} と落花生を混ぜて、*nippattu* のドウを作る。

⑥ *kadabu*: コルネの穀粉を水で混ぜる。このドウの少量を取って、麺棒で平らにし、甘い食材を包んで、落花生の油で金茶色になるまでよく揚げる。



図 3.13. 多様な加工調理 a; コルネの調理 9 種類、
b; モロコシの粉粥 ganji とシコクビエのおねり mude。

12) コラティ *Setaria pumila* (syn. *glauca*) の加工・調理方法

コラティ（キンエノコロ）はアンドラ・プラデシュ州の Chittor 地区およびオリッサ州の先住民居住地帯 tribal belts での調査（1985）ではサマイとの混作物として栽培されていた（第 1 章）。さらに、野外調査（1997）をアンドラ・プラデシュ州の Palmaner と Venkatagirikota の間の地域で実施した。種子標本および栽培法・加工法についての情報は Kuppampalya 村と Jalaripalli 村で収集した。サマイと混作されるコラティの栽培法は農民によって用いられている方法を表 3.6 に示した。農民は 2～3 回鋤で畑を耕作し、混合した種子を 7 月後半から 8 月初めに播種した。有機肥料のみを施し、通常は除草も中耕もしなかった。成熟時、11 月中頃までに収穫し、畑で 10 日ほど乾燥させた。脱穀は脱穀場で、牛の踏圧によって行った。穀粒の収穫量は少なく約 1.5 トン/ha であった。粃摺りと精白は石臼と木製杵で行った。

農民の意見では、ひどい旱魃の時には、コラティは妥当な収穫を与えるが、サマイは全く収穫できない。こうした状況は乾燥気候におけるサマイに対しての二次作物の栽培化過程を示唆している。

コラティの穀粒は、オリッサ州、マッディヤ・プラデシュ州およびアンドラ・プラデシュ州でいくつかの調理、飯 *anna*、非発酵パン *roti*、粥 *sankati* および薄い粥 *ganji* または *peja* を作るのに用いられる。コラティの穀粒はすべてサマイと一緒に調理される。パーボイルしたコラティはオリッサ州の野外調査の折に一度だけ観察した。Jalaripalli 村では、6 種類の食品を調理していた（1997 年）。

コラティの穀粒料理は次のように用意される（図 3.14. e・f・g）。飯 *annamu* はカルナタカ州のコルネで調理する *anna* とほとんど同じである。*sankati* は調理した飯 *annamu* を木製の棒で練って、球型に成形する。粥 *ganji* は調理した飯 *annamu* に煮立ったお湯と少しの塩、コショウを加えて、混合して作る。*uppitu* の調理はまず碎穀粒を水で洗う。トウガラ

シやタマネギなどの野菜は刻んでコリアンダー、マスタード、トウガラシ粉、塩と一緒に植物油でいためる。炒めた野菜に砕穀粒と水を加えて煮る。*kheer*は砕穀粒を多目の水で軟らかくなるまで煮る。余分の湯を捨て、この穀粒に砂糖を混ぜる。

コラティのパン *roti* は混合食材粉だけで調理する食品である。その調理過程はコルネの *roti* と同じである。コラティの *sankati* とコルネの *nuchina mudda* はともに穀粒食品の変形であるが、他の穀物から調理するおねり *mudde* は通常、穀粉を用いるので一般的には粉食品に分類される。明らかに、これらの穀粒食品はむしろ近時の、新しい変形である。

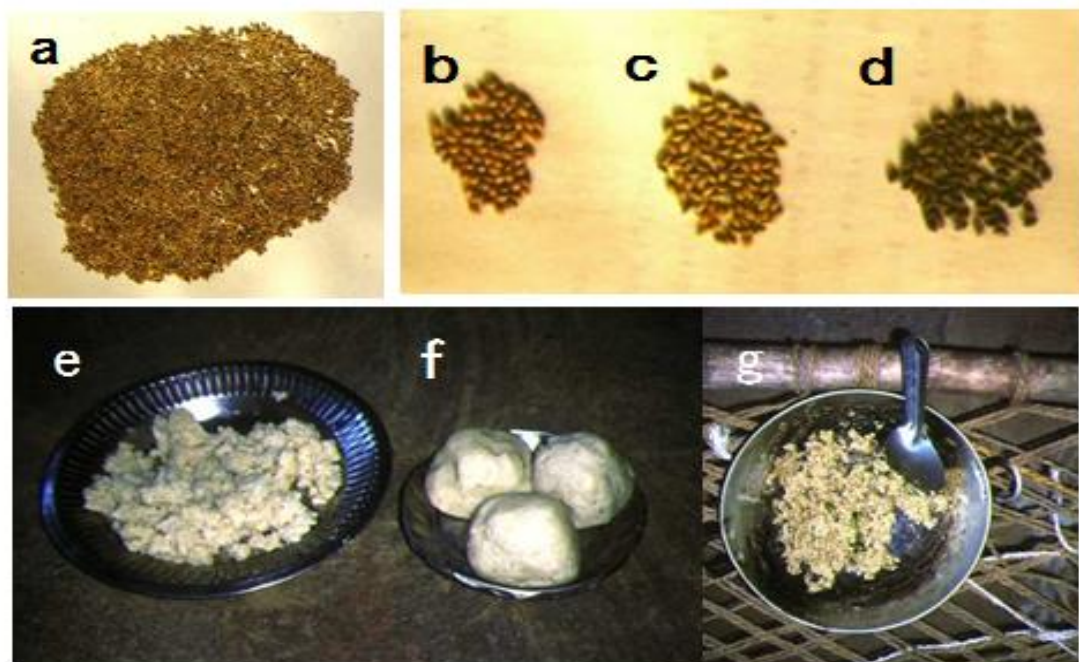


図 3.14. コラティとサマイの調理法 a; サマイとコラティの混合食材 tela samuru、b; サマイ穀粒、c; コラティ茶色穀粒、d; コラティ黒色穀粒、e; めし annamu、f; おねり sankati、g; uppitu。

コラティとサマイは混作されて、収穫物 tela samuru はそのまま常に混合して利用される。他にも同様の事例があり、二次作物ライムギと一次作物コムギは混作(マスリン maslin)あるいは混合してライムギパンに調理する。これらはその栽培時の気象によって混合比が変化する。この混合比率で多様なパンができるのである。インドでは夏生一年生が旱魃に対する耐乾性の違いで、中央アジアなどでは冬生一年生が標高や緯度に応じた寒冷に対する耐寒性の違いによって、その栽培時の気象に従って、混作されている2種の収穫物の混合比が変化するのである (図 3.14. b・c)。

表 3.6. コルネおよびコラティの栽培・加工方法 (木俣 2022)

栽培・加工法	作物	
	コルネ	コラリ
耕作地の準備	木製鋤で3回耕す	木製鋤で2～3回耕す
整地	木製ハローで2回	木製ハローで2回
播種期	8月中旬	7月下旬から8月初め
播種法	散播	散播
作付け体系	単作	サマイと混作
施肥	無施肥か有機肥料	有機肥料、750～1,000kg
除草	無除草か手除草1回	しない
中耕	しないか1回	しないか1回、播種後10から15日
収穫期	10月末から11月初め	10月末から11月中頃
収穫法	鎌で株刈	鎌で株刈
乾燥	3日から2週間以上	8から10日
脱穀	石製ローラー	家畜の踏み付け
籾摺り	石製臼か籾摺り機	石製臼か木製杵
精白	石製臼	石製臼か木製杵

コルネの調査地は Annerahalli village, Tumkur district in Karnataka。

コラティの調査地は Jalaripalli village, Chittoor district in Andhra Pradesh。

3.4. 調理材料と方法の多様性

インド亜大陸への穀物の伝播については第1章の図 1.2 おいて示したように、インド亜大陸で栽培されてきた雑穀は次の5経路で伝播したと考えられる。I, 中央アジア起源雑穀、II, イネ随伴雑草からの二次起源雑穀、III, アフリカ起源雑穀、IV, ソバの伝播、および V, 新大陸起源雑穀。このほかに地中海起源のムギ類、新大陸起源のトウモロコシが伝播している。また、亜大陸内では、1, イネ随伴雑草から起源した二次起源雑穀、2, 二次起源雑穀への随伴雑草から起源した三次起源雑穀、3, 混作から単作に向かった三次起源雑穀が伝播してきた。この仮説については補論3で再検討する。

インド亜大陸における12の主要な穀物調理と16の調理材料について、主に調査したインドの7州を中心に述べ、パキスタンやネパールおよび日本などと比較検討する。表3.7に示す調理番号は第3章を通して共通番号であり、地方名が異なっても調理番号が同じであれば、同じ調理を示している。

1) マハラシュトラ州の調理とその材料

この州においては表3.7に示すように、バート（めし）はアワ・イネ（最も多く使用）およびサマイから調理されている。チャパティ、ナン、プーリーはまれにしか作られないが、バカール（ロティ）はシコクビエ（最も多く使用）、トウジンビエ、イネ、サマイにより調理されている。アンビル（粉粥）はイネとサマイから調理されている。このように、穀物の主な食品総数は14にすぎない。この州ではバートとバカールが主要な調理で、イネとサマイがよく用いられている調理材料である。

表 3.7. マハラシュトラ州の調理とその材料

材料名	調理名: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	bhat		chapati	bhakar	nan	puri	vada		idli		ambil		
シコクビエ				□									1
トウジンビエ				○									1
モロコシ													0
オオムギ													0
パンコムギ			△		△	△							3
エンマコムギ													0
マカロニコムギ													0
キビ													0
アワ	○												1
イネ	□			○			△		△		○		5
コルネ													0
インドビエ													0
サマイ	○			○							○		3
コドラ													0
キンエノコロ													0
トウモロコシ													0
合計	3	0	1	4	1	1	1	0	1	0	2	0	14

□ 頻繁に, ○ ときどき, △ 稀に調理されることを示す。

2) マディア・プラデシュ州の調理とその材料

この州においては表 3.8 に示したように、パート（めし）はイネ（最も多く使用）、アワ、サマイなどアジア起源の雑穀類合計 8 種から調理されている。ロティはアフリカおよびアジア起源の雑穀のほか、イネ、オオムギ、トウモロコシなど合計 10 種から調理されている。同じくペジャ（粉粥）はイネ、アジア起源の雑穀類のほか、トウモロコシなど合計 10 種から調理されている。すなわち、食品総数 29 のうちのほとんどがパート、ロティ、ペジャによって占められており、調理材料はイネおよびアジア起源の雑穀類が重用されている。

表 3.8. マディア・プラデシュ州の調理とその材料

材料名	調理名: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	bhat		chapati	roti							peja		
シコクビエ				○									1
トウジンビエ				○									1
モロコシ				○							△		2
オオムギ				○							○		2
パンコムギ	△		△								△		3
エンマコムギ													0
マカロニコムギ													0
キビ													0
アワ	○										○		2
イネ	□			○							○		3
コルネ													0
インドビエ	○			○							○		3
サマイ	○			○							○		3
コドラ	○			○							○		3
キンエノコロ	○			○							○		3
トウモロコシ	○			○							○		3
合計	8	0	1	10	0	0	0	0	0	0	10	0	29

3) カルナタカ州の調理とその材料

カルナタカ州においては表 3.9 に示したように、めし anna は最も頻繁に食材にされるイネのほか、キビ、アワ、サマイ、コルネ、サマイ、コドラで時々調理され、合計 6 種が用いられている。挽き割り粒を材料にするウプマ uppittu はシコクビエ、トウジンビエ、モロコシ、マカロニコムギ、サマイで時々つくられ、キビ、アワ、イネは稀に食材にする。これはマカロニコムギでつくることが多く、合計 9 種の穀類を用いている。

チャパティ、ナン、プーリーはパンコムギの粉のみでよくつくられている。ロティはシコクビエ、トウジンビエ、モロコシ、マカロニコムギ、キビ、コルネ、トウモロコシで時々つくられ、アワでも稀につくられ、合計 8 種の穀類を食材としている。バーダはイネのみでつくられている。ドーサはイネのほか、シコクビエでも時々つくられ、アワとサマイは稀に用いられているが、イドリはイネで頻繁につくられ、シコクビエ、モロコシ、マカロニコムギでも時々つくられており、アジア起源の雑穀は用いられていない。マカロニコムギで調理する際にはマメ粉を混合する。おねり mude は最もよく用いるシコクビエのほか、モロコシ、キビ、コルネ、サマイ、コドラで時々つくり、アワでは稀につくる。合計 7 種の穀類が用いられているが、モロコシ、キビ、コドラからつくるおねりにはシコクビエ粉が混合される。粉粥 ganji はシコクビエ、イネ、サマイからつくられる。

カルナタカ州の穀物料理の総計は 45 種類となり、なかなか多彩といえる。最も多くの食材からつくられている料理は 9 種のウプマ、次いでロティ、おねり、めしの順である。また、最も多くの調理に用いられている穀物はシコクビエとイネ、次いでアワとサマイなど 6 種類である。したがって、カルナタカ州ではイネのめし、パンコムギのチャパティ、およびシコクビエのおねりが日常食の核になっているとみられる。バンガロールの高級スーパー・マーケットでもこれらの穀物食材はすべてきれいに包装されて小売されている。

カルナタカ州のベリランガン丘陵に生活するソリガ族に関する研究によれば、彼らは一年のうちのさまざまな時期に 27 種の葉菜類を利用し、さまざまな塊茎、葉、果実、根を部族の薬用植物として用いていた。コタギリの近くに定住するイルラー族の文字を知らない少年は、37 種の植物を識別し、イルラー族の付けたそれらの名前と様々な利用法を知っていた (Shiva1993、シヴァ 1997)。

表 3.7. カルナタカ州における調理とその材料

調 理	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合
材 料	anna	uppittu	chapati	roti	nan	puri	vada	dosa	idri	mude	ganji	mavu	計
<i>Brachiaria</i> sp.	○			○						○			3
<i>Ec. flumentaceae</i>													0
<i>El. coracana</i>		○		○				○	○	□	○		6
<i>H. vulgare</i>													0
<i>O. sativa</i>	□	△					○	○	□		○		6
<i>Pan. miliaceum</i>	○	△		○						○			4
<i>Pan. miliare</i>	○	○						△		○	○		5
<i>Pas. scrobiculatum</i>	○									○			2
<i>Pe. americanum</i>		○		○									2
<i>Se. glauca</i>													0
<i>Se. italica</i>	○	△		△				△		△			5
<i>So. bicolor</i>		○		○					○	○			4
<i>T. aestivum</i>			□		□	□							3
<i>T. dicoccum</i>													0
<i>T. durum</i>		□							○				2
<i>Z. mays</i>		○		○									2
合 計	6	9	1	7	1	1	1	4	4	7	3	0	44

□, 頻繁に; ○, 時々; △, まれに調理されることを示す。

4) タミール・ナドゥ州の調理とその材料

タミール・ナドゥ州においては表 3. 10 に示したように、めし sadamu はイネでつくられることが最も多いが、トウジンビエ、モロコシ、キビ、アワ、インドビエ、サマイ、コドラでも時々つくられ、シコクビエでは稀に調理され、合計 9 種の穀物が用いられている。ウプマは合計 11 種の食材を用いて、シコクビエ、オオムギ、エンマコムギ、イネ、サマイでよくつくられ、モロコシ、マカロニコムギ、キビ、アワ、インドビエからは稀につくられている。

チャパティはパンコムギで時々、マカロニコムギで稀に調理されている。プーリーは稀にマカロニコムギでつくられるのみである。ロティはシコクビエとオオムギで時々つくり、トウジンビエとモロコシで稀につくられている。バダ vadai は合計 8 種の食材を用い、シコクビエで最も頻繁につくり、モロコシ、アワ、イネ、インドビエ、サマイで時々つくり、キビとトウモロコシでは稀につくられる。ドーサ dosai はシコクビエ、オオムギ、パンコムギ、アワ、イネ、サマイで時々つくり、モロコシでは稀につくる。イドリ idlai はイネのみから頻繁に調理されている。

おねり kali は調理の中で最も幅広い食材 12 種からつくられている。シコクビエが最も頻繁に用いられているが、トウジンビエ、モロコシ、オオムギ、パンコムギ、キビ、アワ、イネ、インドビエ、サマイ、コドラから時々調理され、トウモロコシからも稀につくられる。粉粥 kulu は 11 種の食材からつくられ、シコクビエ、モロコシ、オオムギ、パンコムギ、キビ、アワ、インドビエ、サマイ、コドラを用いて時々つくられ、トウジンビエでは稀につくられている。この料理は前夜に下準備しておいて、翌朝、塩やバター味で食べられている。また、このほかに、ボンダ bonda と呼ばれる球形の焼いた料理がイネ粉からよくつくられているが、まるで日本のたこ焼き器のような形態の道具で焼いている。

タミール・ナドゥ州においては、イネのめしとシコクビエのおねりが日常食の核となり、これにシコクビエのバダ vadai とイネのイドリ idlai が補助的な位置を占めていると考えられる。シコクビエ、モロコシ、アワ、イネはどれも 7 種類の料理に用いられている。インド亜大陸の諸州、地域の中で最も多彩な料理が多様な穀物種によって支えられ、合計で 68 種類の料理があり、とりわけ豊かな食文化を築いてきたといえよう。

さらに、タミール・ナドゥ州で特筆すべき調理法はマブ mavu で、詳細は前述したようにアワとイネから湿式製粉法でつくるしとぎ生粉食品であり、神々に供せられる。アワで時々つくり、イネでは稀につくられている。この 2 種をしとぎにし神饌として用いていることは日本との関連を考えて、3 の理由でとても興味深い。第 1 に、日本語のタミール語起源説は日本の旧語がタミール語の発音に同じ物が多く、特に、アワ、畑とか畑作農耕用語が多いという（大野 1994）。第 2 に、沖縄の祭りにはアワが神饌として用いられる。キビはどうか？ 第 3 に、新嘗祭の神饌はイネとアワである。新嘗祭は天皇が新穀を天神地祇にすすめ、親しくこれを食する儀式。陰暦 11 月中の卯の日、近時は 11 月 23 日に行なわれていたが、現制度では勤労感謝の日として国民の祝日になっている。天皇即位後、初めての新嘗祭が大嘗祭である（広辞苑より）。今日でも天皇は皇居内の畑と水田でアワとイネを自ら栽培し、新嘗祭に供せられているようである。また、新嘗祭のために全国区各地の農家に順次、神饌のためのアワやイネの栽培が宮内庁より委託がある。

表 3.10. タミール・ナドゥ州の調理とその材料

材料名	1 調理名: sadamu	2 uppuma	3 chapathy	4 roti	5	6 puri	7 vadai	8 dosai	9 idlai	10 kali	11 kulu	12 mavu	合計
シコクビエ	△	○		○			□	○		□	○		7
トウジンビエ	○			△						○	△		4
モロコシ	○	△		△			○	△		○	○		7
オオムギ		○		○				○		○	○		5
パンコムギ			○					○		○	○		4
エンマコムギ		○											1
マカロニコムギ		△	△			△							3
キビ	○	△					△			○	○		5
アワ	○	△					○	○		○	○	○	7
イネ	□	○					○	○	□	○		△	7
コルネ													0
インドビエ	○	△					○			○	○		5
サマイ	○	○					○	○		○	○		6
コドラ	○									○	○		3
キンエノコロ													0
トウモロコシ		○					△			△	○		4
合計	9	11	2	4	0	1	8	7	1	12	11	2	68

5) アンドラ・プラデシュ州の調理とその材料

アンドラ・プラデシュ州においては表 3.11 に示したように、めし annamu は 8 種の穀物からつくられている。最も頻繁に用いる食材はイネで、次いでキビ、アワ、インドビエ、サマイ、コドラ、コラリで時々調理し、マカロニコムギでは稀に調理されている。ウプマはイネで時々、マカロニコムギで稀に調理されている。チャパティはパンコムギで、プーリーはマカロニコムギで時々つくられている。ロティはシコクビエ、トウジンビエ、モロコシ、アワで時々調理され、サマイとコラリを混合した食材でも稀につくられている。ドーサ dosai はシコクビエ、モロコシ、パンコムギ、アワ、イネで調理されている。イドリ idly はイネのみで頻繁に調理されている。おねり sankati はシコクビエで頻繁につくられ、トウジンビエ、モロコシ、アワ、イネ、サマイで時々つくられ、コラリで稀につくられている。粉粥はシコクビエ、インドビエ、サマイで時々調理され、アワとコラリは稀に用いられている。アンドラ・プラデシュ州の穀物料理数は合計で 36 種類で、イネのめしとイドリ、シコクビエのおねりが日常食の核となり、ロティやイドリが補助的に調理されていると考えられる。アワとイネがともに 5 種類の調理によく用いられている。

表 3.11. アンドラ・プラデシュの調理とその材料

材料名	1 調理名: annamu	2 uppuma	3 chapathi	4 roti	5	6 poori	7	8 dosai	9 idly	10 sankati	11 ganji	12	合計
シコクビエ				○				○		□	○		4
トウジンビエ				○						○			2
モロコシ				○				○		○			3
オオムギ													0
コムギ			○					○					2
エンマコムギ													0
マカロニコムギ	△	△				○							3
キビ	○												1
アワ	○			○				○		○	△		5
イネ	□	○						○	□	○			5
コルネ													0
インドビエ	○										○		2
サマイ	○			△						○	○		4
コドラ	○												1
キンエノコロ	△			△						△	△		4
トウモロコシ													0
合計	8	2	1	6	0	1	0	5	1	7	5	0	36

6) オリッサ州における調理とその材料

この州では表 3.12 に示したようにバート（めし）はイネ（最もよく使用）およびアジア起源の雑穀類合計 7 種より調理されている。ウプマはアワ、イネなど 3 種、ジャウはシコクビエ、トウジンビエ、アワ、サマイ、コドラの 5 種より頻繁に作られている。オンダ（おねり）はアンドラ・プラデシュから移住した人びとがシコクビエからのみ作っている。これらのほかの調理は比較的稀に作られるのみで、穀類から作られる食品の総数は 22 であった。

表 3.12. オリッサにおける調理とその材料

材料名	1 調理名: bhat	2 upma	3 chapati	4 chakuli	5	6 puri	7	8 dosa	9 idli	10 onda	11 jau	12	合計
シコクビエ				△						○	□		3
トウジンビエ											□		1
モロコシ													0
オオムギ													0
コムギ			△			△							2
エンマコムギ													0
マカロニコムギ													0
キビ													0
アワ	○	○									□		3
イネ	□	○						△	△				4
コルネ	○												1
インドビエ	○	△											2
サマイ	○										□		2
コドラ	○										□		2
キンエノコロ	○												1
トウモロコシ				○									1
合計	7	3	1	2	0	1	0	1	1	1	5	0	22

7) ビハール州における調理とその材料

ビハール州では表 3.13 に示したように、バート（めし）はイネおよびアジア起源の雑穀類など合計 7 種より作られ、ロティはアフリカ起源およびアジア起源の雑穀類のほか合計 9 種から調理されている。ほかの調理はほとんど行われておらず、調理数の合計は 20 にすぎなかった。

表 3.13. ビハール州における調理とその材料

材料名	調理名： 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
	bhat	dara	chapati	roti				dosa	idli				
シコクビエ				□									1
トウジンビエ		△		□									2
モロコシ				○									1
オオムギ													0
パンコムギ			△										1
エンマコムギ													0
マカロニコムギ													0
キビ	□			△									2
アワ	□			△									2
イネ	□			○				△	△				4
コルネ													0
インドビエ	○												1
サマイ	□			○									2
コドラ	○			○									2
キンエノコロ													0
トウモロコシ	○			○									2
合計	7	1	1	9	0	0	0	1	1	0	0	0	20

8) 調理材料と調理方法の多様性

主な 12 の調理品を作るための調理材料数を表 3.14 に示した。めしとロティはどの州においても数多くの材料によって頻繁に作られる調理である。粉粥の調理材料数はタミール・ナドゥとマディヤ・プラデシュ州で、おねりの調理材料数は南インドで、ウプマの調理材料数はカルナタカとタミール・ナドゥで多い。チャパティ、ナン、プーリーなどは小麦粉から調理されるので、インドの中・南・東部ではあまり作られてはいない。バーダはタミール・ナドゥ州で、ドーサは南インドで、イドリはカルナタカで比較的多くの材料から調理されている。マブはタミール・ナドゥ州で作られているのみである。最も多くの調理材料数を示すのはタミール・ナドゥ州で、ここから北方の州へと向かうに従って、材料数は急減し、雑穀調理の多様性が低下している。

一方、調理材料から見た調理の種類数を表 3.15 に示した。主な 12 の調理を作るためにもっとも頻繁に用いられるのは、イネ、次いでサマイ、アワ、シコクビエである。アフリカ起源のトウジンビエ、モロコシ、地中海周辺起源のパンコムギ、アジア起源のキビ、インドビエ、コドラおよび新大陸起源のトウモロコシも比較的各地で調理材料として用いられている。しかしながら、地中海周辺起源のオオムギ、エンマコムギ、マカロニコムギは標高の高い山間部に限定して栽培、調理がみられるにすぎない。インド起源のコルネ、コラティ（キンエノコロ）はそれぞれさらに著しく限定された地域のみで栽培、調理されているにすぎない。

表 3.14. 穀物調理とその材料数

調理名	材 料 数							合 計
	マハラ シュトラ	マディヤ・ プラデシュ	カルナタカ	タミール・ ナドゥ	アンドラ・ プラデシュ	オリッサ	ビハール	
1. chawal	3	8	6	9	8	7	7	48
2. upma	0	0	9	11	2	3	1	26
3. chapati	1	1	1	2	1	1	1	8
4. roti	4	10	7	4	6	2	9	42
5. nan	1	0	1	0	0	0	0	2
6. puri	1	0	1	1	1	1	0	5
7. vada	1	0	1	8	0	0	0	10
8. dosa	0	0	4	7	5	1	1	18
9. idli	1	0	4	1	1	1	1	9
10. (mude)	0	0	7	12	7	1	0	27
11. (ganji)	2	10	3	11	5	5	0	36
12. (mavu)	0	0	0	2	0	0	0	2
合 計	14	29	44	68	36	22	20	233

表 3.15. 穀類の調理材料と調理の種類数

調理材料	調理の種類数							合 計
	マハラ シュトラ	マディヤ・ プラデシュ	カルナタカ	タミール・ ナドゥ	アンドラ・ プラデシュ	オリッサ	ビハール	
シコクビエ	1	1	6	7	4	3	1	23
トウジンビエ	1	1	2	4	2	1	2	13
モロコシ	0	2	4	7	3	0	1	17
オオムギ	0	2	0	5	0	0	0	7
パンコムギ	3	3	3	4	2	2	1	18
エンマコムギ	0	0	0	1	0	0	0	1
マカロニコムギ	0	0	2	3	3	0	0	8
キ ビ	0	0	4	5	1	0	2	12
ア ワ	1	2	5	7	5	3	2	25
イ ネ	5	3	6	7	5	4	4	34
コ ル ネ	0	0	3	0	0	1	0	4
インドビエ	0	3	0	5	2	2	1	13
サ マ イ	3	3	5	6	4	2	2	25
コ ド ラ	0	3	2	3	1	2	2	13
キンエノコロ	0	3	0	0	4	1	0	8
トウモロコシ	0	3	2	4	0	1	2	12
合 計	14	29	44	68	36	22	20	233

9) ネパールにおける調理とその材料

ネパールの調理は第 10 章に詳細を記すが、ここでは比較のために概要を述べる。ネパールは東西に長く、南北には短いので、北の大ヒマラヤに向かうにつれて、急激に標高が上昇する。従って、それぞれの地域で栽培されている穀類の種類は著しい相違があり、これにつれて調理の内容も大きく変化している。ネパールの調理は、南からはインドの、北からはチベットの影響を受けて成立してきた。個々の民族による調理を大まかに見ると、イネのめし bhaat、コムギのチャパティ roti、シコクビエ、トウモロコシのおねり dhido は広い範囲で調理されている。調理材料は山岳地帯に行くと変化し、オオムギやソバを材料にしてロティやおねりが調理されるようになり、さらにチベットに近づくと、うどんツクパ thukpa、ぎょうざモモ momo、あるいはむぎこがしツァンパ tsuampa などが調理されている。

10) 日本の穀物調理との比較

日本全域における穀物の栽培と調理については木俣（2022）に詳しく述べているが、ここでは比較のために、表 3. 16 に示した関東山地と北海道沙流川流域の事例を中心に述べ（木俣ら 1978、1982、1986）、前述した表 3. 2 に示したインドの調理と比較する。特に、南インドは材料と料理の種類が多い。ドーサ、イドリ、おねりおよび粉粥は南インドに特徴的な調理法である。また、粉食と関わって 2 つの製粉法、すなわち乾式法と湿式法がある。湿式製粉法は南インドに特徴的な方法であり、日本のシトギの製法とも類似している。

粒食または粉食の利用形態および穀粒澱粉のモチ・ウルチ性についても表 3. 14 に併せて示した（木俣 1988b）。モチ性の澱粉をもつ穀類の利用は東アジアに特有のことで、インド亜大陸ではモチ性の澱粉をもつイネ科穀類もこれを用いた調理もほとんど見られず、その食味に関わる文化的影響は受けていないと言える。ただし、ネパールのヒュコセンニンコクには例外的にモチ性品種が見つけられている（阪本 1989、木俣 2022）。

粒食のめしは精白粒を、粉食の粉粥は製粉を煮る調理であるが、ともにイネ、アワ、ヒエなどのウルチ性品種で作られており、この点では日本とインドは基本的に共通している。他の粒食調理にイネ、アワ、キビ、モロコシのモチ性の穀粒を蒸かすおこわ、さらに蒸かしたものを横杵で搗いて作るもちがある。ただし、もちにはこの他に、シコクビエ、ヒエ、ムギ類およびトウモロコシのウルチ性の穀粉を練ってから蒸かすか茹でて調理するもちもある。すなわち、もちモチ性穀粒とウルチ性穀粉の双方の調理の技術的進展により、大変似通った食品（広義のもち）となるに至ったと考えられる（図 3. x）。もちに類似する食品はインドにはなく、東南アジア大陸部、南中国から日本に限定的に調理されており、もち文化圏を形成している。

アイヌ民族の主要な伝統的調理である粉食のしとはアワ、キビのモチ性穀粉を練って、円盤状に成型してから茹でる調理であるが、ウルチ性穀粉を副次的に混合することも多い。しとぎあるいはしとぎもちとしては東北地方から中部地方にかけては神饌などとしても作られていた。しかし、穀類の製粉方法が乾式か湿式か、あるいは穀粒澱粉がモチ性かウルチ性かなど調理材料において大きな違いがあるにもかかわらず、しとと粉もちは大変よく似た食品になっており、また、だんごとの区別も明瞭にはできない。たとえば、東京都奥多摩町のシコクビエのもち、岩手県遠野市のモロコシのきびだんごなど、用語は多様にある。

粉食のだんごは一般に雑穀を材料とはせず、主にウルチ性のイネ、ムギ類、ソバ、トウモロコシの穀粉を練った後に、球形にして茹でた食品であり、インド亜大陸ではあまりみられない。おねりはアワ、ヒエ、シコクビエ（石川県白峰）、トウモロコシ、およびソバなどのウルチ性穀粉を熱湯で煉るか、煮る調理で、インド、ネパール、さらにはアフリカのフウフウなど類似の食品がある。すなわち、この調理法はアフリカからインド亜大陸を経て極東まで伝播したものである。うどんはウルチ性の穀粉コムギ粉あるいはソバ粉を練ってドウを作り、さらにこれを紐状に伸ばすか、または薄く延ばしてから、細く切ってから、茹でて調理に用いるものである。インド亜大陸にあるヌードルはスパゲッティやツクパ（チベット）などに属するものはいくらか普及している。

日本における主要な日常食はめしであり、これはイネのほか、オオムギ、雑穀類でも作られてきた。めしは東および南インドでも同様に主要な日常食になっており、この点では

日本と東南インドは主食の文化複合に共通性がある。めしの起源については現在までの資料で細部にわたり特定することは困難であるが、アジア起源の穀類が主な調理材料であることから、少なくともアジア起源であることは確かであろう。めしの調理法はイネを主材料として形成され、オオムギや雑穀類にも適用されるようになったと考えられる。地中海起源のムギ類や中央アジア起源のアワやキビはユーラシアの西方ではめしにされていないからである。また、インド起源の雑穀類はめしにするが、これらはイネなどに対する二次作物や三次作物であるから、その農耕文化複合はイネの延長にあるからである。

表 3.16. 日本の関東山地と北海道沙流川流域における穀物調理とその材料

調理名：			←粒食			—中間—				粉食→					
材料名			め	し	粥・さよ	おこわ	も	ち	し	と	だんご	おねり	うどん	まんじゅう	
ア	ワ	W	■			□	○	□	○		○	○		■	
		N	□	○	□	●				●					
キ	ビ	W	■			□	○	□	○		○	■			
		N		○						●					
ヒ	エ	N	□	○	□	○		□		●		□		□	
		モロコシ	■					□	●		●				
シコクビエ		N						□						□	
ソバ		N								●	□	○	□	○	
水	稲	W				□	○	□	○					□	
		N	□	○	□	○				●	□	○			
陸	稲	W	■		■		□	□	●		■				
		N		○		●					●				
オオムギ		N	□	○	□			●			□	●	●		
コムギ		N						□	●		□	○	□	○	
ライムギ		N						●							
トウモロコシ		N		●	■	●		□		●	□	●	□	□	●
主材料			4	6	4	3	4	3	9	3	0	2	5	3	
従材料			4	1	2	3	0	0	0	5	0	6	2	4	
合 計			8	7	6	6	4	3	9	8	0	8	7	7	

□○は普遍的な調理材料，■●は変法として稀に使用されるか、混合される従材料。□は関東山地，○は北海道沙流川流域を示す。W はもち性，N はうるち性穀粒澱粉を示す。

インド亜大陸全体における雑穀調理とその材料の概要は前述（表 3.2）したが、とても多様性に富んでいる。もちろん、各州、地域によって大きな差異があることは上述した。めしの調理材料は最も多く、次いでおねりと粉粥が多い。また、地中海農耕文化の影響下でパン roti も多く調理されている。ウプマ、ドーサ、イドリなどは主に南インド、マブはおおよそタミル・ナドゥ州に限定的である。

東インドから海岸部を南下してケララ州やスリランカの日常食はめしである。しかし、この地域に限らず、パキスタンやインド北西部のようにコムギを用いたチャパティやナンなど粉食料理を日常食とする地域でも、めしやこれに手を加えたプラオなどが比較的頻繁に調理されている。

11) 一日の食制

インドの 7 州における日常の食制について表 3.17 に示した。南インドの農家では一般に一日三食制がとられており、間食にミルク茶を飲んだり、菓子類を食べることはごく希である。ただし、タミル・ナドゥ州では早朝に紅茶、コーヒーを飲み、クルを軽く食べたりすることはある。これは同州のクンダヒルズには茶葉やコーヒー豆の有力な産地ニルギルがあることによるのであろう。南インドでは朝食にチャツネやサンバーをつけてイドリやドー

サを食べることが多く、昼食と夕食にはダルやカレー類とともにアンナとムッデを食べることが多い。ただし、カルナタカ州とアンドラ・プラデシュ州の都市部では夕食に時折チャパティを食べることもある。

中部インドのマハラシュトラ州は三食ともバカール（ロティ）を食べることが多いが、昼食と夕食にはバートを食べることもある。マディヤ・プラデシュ州では三食ともバートを食べることが多いが、朝食と昼食にはロティや補助食を食べることもある。東インドのオリッサでは三食ともバートかジャウであるが、ビハール州では朝・夕二食制であり、ともにロティかバートを食べている。これらの諸州全体を概観して、間食をすることは稀である。朝食は前夜に下ごしらえが行われるか、あるいは前日の夕食の残り物を利用するかしており、昼食と夕食よりも幾分軽い調理内容になっているように見える。

表 3. 17. 一日の食制

	マハラシュトラ	マディヤ・ プラデシュ	カルナタカ	タミール・ ナドゥ	アンドラ・ プラデシュ	オリッサ	ビハール
間 食	(6-7 a.m.) 紅茶	なし	(6-7 a.m.) 稀	(6-7 a.m.) 1) kulu (紅茶・ コーヒー)	なし	なし	なし
朝 食	(10-11 a.m.) 1) bhakar (チャツネ)	(8-9 a.m.) 1) bahat (dal) 2) peja 3) roti 4) kichari	(8-9 a.m.) 1) dosa 2) idri	(8-9 a.m.) 1) idlai 2) dosai (ヨーグルト)	(7-8 a.m.) 1) idly 2) dosai 3) 冷たい annamu 4) uppuma 5) ganji	(6-7 a.m.) 1) jau 2) bhat	(9-10 a.m.) 1) roti 2) bhat
昼 食	(0-1 p.m.) 1) bhakar 2) bhat (sambar・ 野菜)	(0-1 p.m.) 1) bhat 2) roti 3) kichari	(0-1 p.m.) 1) mude 2) anna (dal) 3) puri	(1-2 p.m.) 1) kali 2) sadam	(0-1 p.m.) 1) annamu (sambar・ ピクルス・ 野菜) 2) sankati 3) roti	(0-1 p.m.) 1) bhat 2) jau (野菜)	なし
間 食	なし	なし	(3-4 p.m.) 稀	(4-5 p.m.) 紅茶	なし	なし	なし
夕 食	(9-10 p.m.) 1) bhakar 2) bhat (sambar)	(9-10 p.m.) 1) bhat	(8-9 p.m.) 1) mude 2) anna 3) chapati	(8-9 p.m.) 1) sadam (dal)	(7-8 p.m.) 1) annamu (野菜) 2) chapati (バナナ)	(7-9 p.m.) 1) bhat 2) jau	(6-7 p.m.) 1) roti 2) bhat

3.5. インドにおける穀物調理のまとめ

イネおよびアジア起源の雑穀はすべてめしに調理されることが多い。また、加工方法や調理方法も図 3. 2 に示したように多彩である。焼米やポップ・コーンのような原初的加工方法から、パーボイル加工方法、搗精白方法、乾式（砕く、挽く）あるいは湿式（水浸、搗く）製粉方法などの加工工程を経て、さらに、イネの穀粒を加熱する調理方法にも蒸かす、炊く（湯取法、炊干法）など、地理的にも技術の多様性がある。イネのめしは雑穀類の調理材料におけるバリエーションの一つとして東インド周辺で発達してきたと考えていたが（木俣 1991）、むしろ、イネ穀粒の調理法がアジア起源雑穀の調理方法として用いられるようになったと考えを修正したい。今日、めしに相当する調理は、東アジアやインド亜大陸ばかりではなく、全世界的に広く普及している。

ウプマはインドやパキスタンでは一般にマカロニコムギを、粗挽き粉というよりはむしろ

ろ挽割粒にした材料から作られている。粉食品であるパン類には非発酵チャパティやプーリー、半発酵ナンなどがあるが、これらは主にパンコムギで作られている。ロティは雑穀類やマメ類から作られ、パンコムギ全粒粉から作られる非発酵パンのチャパティの調理材料によるバリエーションと考えられる。すなわち、パンコムギの調理方法として、パン類は古い時代に地中海地域よりインド亜大陸へと東進伝播して、それぞれの地域の調理材料と調理方法からの影響を受け、変化しながら、受容、普及していったと考えられる。

インド亜大陸の中でも、南インドでは、トウモロコシは今日も比較的栽培が少なく、ウプマやロティ、バーダに時折調理されるにすぎない。ところが、アフリカ大陸の雑穀栽培地帯、あるいはパキスタンやネパールでは、今日、トウモロコシは主要な作物として大量に栽培されており、伝統的な調理方法においても、食材として多く使用されている。すなわち、在来のアフリカやアジア起源雑穀の主食的な地位を奪う主要因の一つになっている。南インドにおいて、未だにトウモロコシの栽培が少ないという状況は、他地域の状況と比較して非常に興味深い事象である。その理由には地理的要因のほかに、南インドの人々がめしやおねりに調理した時のトウモロコシの風味を好まないこともある。

イネやパンコムギはインド亜大陸の半乾燥地では栽培が著しく困難であるので、今日も多くの種類の雑穀類が広大な面積の耕地に栽培されており、その重要性を維持している。雑穀は自家消費ばかりではなく、広く市場に流通している。アジア起源の雑穀類は個別の種としては栽培面積は少なく、主要な食料ではないが、インドやネパール、さらに東アジア、日本でも伝統的な栽培方法、調理方法、あるいは農耕や宗教儀礼などに結び付いて、今後もその重要な地位を保持するだろう。意外なことに、アワやキビ、ソバはユーラシア大陸全体で広く栽培維持されており、アフリカ大陸でも多様な雑穀類は栽培され続けている。

3.6. インドでの食生活経験

私は在外研究でインドのバンガロールで暮らした間に平均して毎月 1kg ずつ体重が減少して 60Kg 台になった。Vegetarian に近い暮らしをしていたからか、自転車通勤で運動量が多かったのかわからないが、健康体重に近づいてとても良かった。ところが、帰国の途上でヒマラヤを越えて、ウズベキスタンに行き、シャシリクの匂いをかぎ、その後中国に行って、マーボ豆腐を肴にビールを飲んだとたん、1ヶ月もしないうちに、体重は日本を出た時と変わらないほどに戻ってしまった。後に医者に言われたことは、そのようなよい経験をしているのなら、健康のために vegetarian でいるべきであったということだ。太りすぎは万病の元である。しかし、肥満の根本原因は精神的なストレスからきている。日本にいないときのあなたはとても良い笑顔をしていると、何人もから言われた。よほど日本にいる時は気難しい顔をしているらしい。下宿した際に、ホストのシヴァナンダイアさんにできるだけインドの習慣に従うようにと言われた。これは菜食主義 vegetarian であるということの意味していた。

しかしながら、月に1~2回、購入した本を日本に送るために中央郵便局に出かけ、ついでにこっそり、都心のマハトマ・ガンディー・ロードのアメリカン・ステーキの店に行き、ジャパニーズ・ジンジャー・ステーキを食べた。もちろん、酒を飲まない、タバコも吸わないことも含んでいる。バンガロールに暮らしていた1996年頃、敬虔なヒンドゥ教徒の大家にはこっそりだが、近所の酒屋でキングフィsher・ビールを10ヶ月間で3本ずつ、たっ

た 2 回買ったことがある。これを近所の子どもに見咎められ、大酒のみのように囃されたことがあった。

シヴァナンダイアさんや研究員のマントールさんが私を他のインド人に紹介する時には「彼は本来、non-vegetarian であるが、インドの習慣に従って、vegetarian となっていて、まともな人間である」と付け加えられる。私は vegetarian であるように半分強制されていたのである。インドの食習慣のすべてが vegetarian system ではない。ブラーミン階層は vegetarian ということに今もって大変な誇りを抱き続けているということである。カースト制度は憲法によって禁止されているはずであるが、vegetarian=ブラーミン=旧上級階層であるといっているのである。これには当然の反発があると思っていたが、案の定、Almora でお世話になった、シンハさんは、「私は vegetarian ではないし、40~60%が vegetarian で、インド国民の半分ほどは違う」と、明らかに怒っていた。シタラムさんはとても敬虔なヒンドゥ教徒で、ほぼ完璧な vegetarian である。しかし、シャンカールさんやクリシュネさんは、時々、ニワトリを食べるとのことである。

さて、面白い喩えを考え付いた。ニワトリの卵は野菜であるということだ。実際私は卵を八百屋で買っていた。Vegetarian は卵も食べない、有精卵はだめだが無性卵ならよいとか、これまた目に見えないような細かいことまで言われている。でも、ミルクティを飲まないインド人はいないであろう。卵を多くの人には食べる。ケーキやビスケットの中に入っているかどうかまで問うのだろうか。そこまで神経を使う人もいるに違いないが、牛乳や卵は野菜であろうか。「私は non-vege. でも vege. でもよい」という人もいるが、non-vege. といえども、野菜を食べないわけではない。インドでも酒屋はいくらでもあった。外で酔っ払っている人はあまりいないようだが、結構、飲んで入るようだ。

多くの人が基本的に vegetarian でいてくれたら、人口増加の激しいインドではありがたいことではないか。より多くの人口が養える。自炊をされていて、肉や魚のない料理は単調になる。スパイスで多彩な味付けはできるものの、北インドの基本的な vegetarian の食事は、ダル、サブジー、チャパティである。ビリヤーンは特別食だから、日本式に言うと「毎日 3 食とも、ご飯に味噌汁」といったところだ。南インドのほうが、イドリやドーサなどがある、多様とはいえるが、それでも麺類やパスタ類はなく、やはり淋しい気がする。現在の日本は世界中から食べ物を集めて、贅を尽くしているということだろう。

宗教によって、主に動物食に関してではあるが食習慣の禁忌が異なる。ヒンドゥ教徒はウシを神の乗り物として尊び、基本的には菜食が中心である。イスラム教徒はブタを食べない。ジャイナ教の僧は口鼻にマスクを当てて、呼吸時にさえ昆虫を吸い込んで殺さないようにしている。仏教徒も獣肉は避けるとはいうが、戒律の厳しい出家僧以外はそれほど守っているとは思えない。キリスト教徒は基本的には菜食主義ではない。外国のお客を迎えて食べ物に困った経験が何度もある。日本に来ればアララの目が届かないので、ブタを食べても平気という人もいれば、知らずにウシのだし汁を飲んでとても気に病んだ人もいた。このように宗教と食物はとても関係が深い場合があり、一方でその禁忌の理由がすでに忘れ去られていることもある。

菜食主義といっても大きな幅があり、まず乳製品はよいから、ニワトリの卵は無性卵ならよい、有性卵でもよい人もいる。魚や鶏肉まではよいとする人もいる。しかし、かなり厳密に、乳製品以外の動物性食材の蛋白質を摂取しない場合は、植物食材の何から主に蛋白質を摂取するか、とりわけ植物のみからは摂取が困難な必須アミノ酸リジンをいかに補償するかは栄養の維持から、健康、食文化に大きく影響してくる。もう一つ、脂肪の摂取

についても、動物性か植物性かで影響を受けていると考えられる。植物性の澱粉についてはどの宗教も基本的に禁忌はない。穀物種子の全粒には、一部の必須アミノ酸を除いて、人類に必要な栄養素の大半が含まれてはいるが、穀粒の精白や製粉などの加工法や水洗や加熱などの調理法によって、減少するか除去されてしまう場合がある。適切な栄養を得るためには全体的な考慮が必要になる。

宗教的な理由から、酒造および飲酒は必ずしも好意的には受け取られていない。ヒンドゥ教徒もまったく酒をたしなまない人から多少はよいとする人までである。イスラム教徒は原則的には飲酒しないはずである。アンドラ・プラデシュ州などは最近まで禁酒法があった。ハイデラバードにある国際半乾燥地熱帯作物研究所 ICRISAT はいわば外国公館のような位置づけだから禁酒州内にあっても所内で飲酒はできたが、それでも 1997 年に禁酒法が廃止された直後では、赤い顔で町に出ることはまだはばかれた。

酒造会社が生産することあるいはヤシ酒はあるにしても、南インドでは穀類からの酒造についてついぞみることはなかった。ところが、オリッサ州ではペジョを発酵させた非アルコール飲料ポカールがあり、ビハール州に行くとしコクビエからつくったハンディア handia という濁り酒が見られ、さらにネパールへと北上すれば、後述するように、シコクビエ、イネ、コムギ、オオムギおよびトウモロコシなどからつくったチャンやこれを蒸留したロキシがある。もちろん、日本でもイネのほか、キビ、アワ、ヒエなどから伝統的には濁り酒が醸されていた。ハンディアは次のようにしてつくられている。まず、シコクビエおよびイネの穀粒をそれぞれ煮る。煮終えた後、これらが冷えたら混合して、天然の麴ラヌーranuなどを加えてよく混ぜる。次に、土製の壺に入れて 3 から 5 日間発酵させる。発酵したら、濁ったままあるいは濾過して上澄みを飲む。つくりたてをいただいたところ、アルコール度は弱く、幾分酸味があった。

杉本（2015）は、食料消費パターンの地域的特徴とその変化について次のように記している。まさに彼がここに描いている時期に、私たちはインド各地でフィールド調査をしていた。第 4 章から私たちの各地域、各州の現場観察と文献の統計データのギャップを探ることから、実態事実が浮かぶだろう。

インドの人が何を食べているのかということと、それが 1980 年代から 2000 年代初めにかけてどのように変化してきたかということを検討する。インドでは米と小麦に加えて、種々の雑穀が消費されているが、その構成は地域ごとに大きく異なる。穀類の消費量にも地域間で大きな差がある。穀類の総消費量が最も多いのは、マニプル州丘陵部で一人一カ月当たり 17.3kg、最も少ないのはマディヤ・プラデーシュ州北部で 6.5kg、インド全体の平均は 12.2kg である。ミルク消費量の地域間格差はきわめて大きく、パンジャブ州やハリヤーナー州を中心とする北西部では一人一カ月当たり 6 リットルを上回るが、それ以外のほとんどの地域はその数分の一程度である。特に東部のミルク消費量は少なく、オリッサ州では 0.3 リットルにすぎない。

食料消費の地域的特性についてみると、第一：北西部コムギ食地域、ジャンムー・カシミール州丘陵部、パンジャブ州、ハリヤーナー州、ウッタルカンド州、ラージャスターン州、グジャラート州の北部と西部、マディヤ・プラデーシュ州の南部を含む。消費される穀物のほとんどがコムギである。グジャラート州やラージャスターン州では雑穀と落花生油の消費が多い。これらの地域では、緑の革命が進展したパンジャブ州などと異なり、依然として雑穀が穀物生産の中心を占めている。隣接する南部雑穀地帯から文化的影響を受けていることも推察される。

第二：北部小麦・米食地帯であり、ビハール州、マディヤ・プラデーシュ州北部、ウッタル・プラデーシュ州中央部および東部を含む。この地域は米と小麦の両方をかなり多く消費する。このほかに雑穀もある程度消費されている。

第三：東部米食地帯であり、北東部諸州、西ベンガル州、オリッサ州、アーンドラ・プラデーシュ州沿岸部、ジャールカンド州、チャッティースガル州が含まれる。穀物消費のほとんどが、米で占められている。雑穀の消費量がきわめて少ない。

第四：南部雑穀地域、グジャラート州東部、マハーラシュトラ州、カルナータカ州北部がここに含まれる。穀物消費量の大半が雑穀で、ほとんどがソルガムである。豆の消費が多い。

第五：南部米・雑穀地域で、北部・沿海部を除くカルナータカ州、マハーラシュトラ州の沿岸部が含まれる。雑穀とともに米が多く消費される。雑穀はソルガムが中心だが、カルナータカ州ではシコクビエの消費が多い。

第六：西海岸米食地域、ケーララ州、カルナータカ州、マハーラシュトラ州の沿岸部が含まれる。米が中心で、魚介類の消費が多い。

米と小麦の消費量は富裕層が貧困層を上回っている。雑穀消費量はほとんどの地域において富裕層の方が少ない。豊かになるほど雑穀消費を減らし、小麦やコメの消費量を増やす傾向は明確である。2000年代になって、雑穀の消費量が減少しているが、両階層に差はなく、減少している。

すべての地域で、米と小麦の消費量が増加する一方で、雑穀の消費量が減少した。南部米・雑穀食地帯では雑穀消費量が減少し、コメ消費量が増加した。1990年代には雑穀消費量が大きく減少する一方で、小麦と米の消費量が伸び、雑穀を中心としつつも、米と小麦に依存する構造になった。

このように雑穀の消費が減少する一方で、1983年から1993/94年にかけては米もしくは小麦の全階層平均消費量が、雑穀消費量の減少を上回って増加した。コメの場合と異なり、小麦ではいずれの階層においても消費量のかなりの伸びが見られた。1993/94年から2004/2005年にかけては、雑穀消費が全地域の全階層で引き続き減少、また米と小麦も減少に転じた。食料消費の多様化が進み、穀物消費が減少した。

インドの人口は2023年に中国を抜いて14億人を超えた。インドでは2018年に全国雑穀年として祝い、インド外務省は国際連合食糧農業機関FAOに国際雑穀年を提案し、2026年に予定されていた。国連栄養行動の10年（2016～2025）の期間内に入れようと2023年に前倒ししたという経緯がある。これは雑穀の栄養価値を再評価したからである。多様な穀物が忘れ去られ、生物文化多様性が失われて、伝統的生業の知識体系である農耕文化基本複合も衰退しており、これらを保全するためであった。第四紀人新世になり、気候変動の進む中で、人口は80億人を超えて、食料主権、食料の安全保障が喫緊の課題になっているからでもある。主穀の収量は上限に達しており、多様な穀物で生産量の危険分散をせねばならない（M. S. Swaminathan 2022 ほか）。

3.7. 穀物の加工・調理方法の起源と伝播

穀物の加工・調理方法の起源と伝播について、中尾（1972）の仮説を柱にして、私の調査・実験試料や関連文献をから摘要して図表にまとめて次に示す。私は学術調査において調理方法を担当していたので、私のささやかな研究成果による新たな資料を加えて、中尾仮説に少しの修正を加える。なお、雑穀の栽培方法の特色については木俣（2022）で詳細に記した。そこで、第3章では補論3を加え、穀物の加工・調理方法についてさらに考察を深めることにする。食文化に関する多くの書籍を収集し、読んできたが、飽くまで本質

は中尾仮設の再検討にあるので、焦点をぼかさないように、それらは参考文献として文末に掲げておくに留める。

中尾はまず次の問題意識を提示している。農耕文化基本複合の概念により（図 3.15）、穀物の加工・料理（調理方法）はきわめて重要であるが、この分野に関して研究者はよほど冷淡で、その学問研究は非常に乏しい。世界各地の各民族の加工、料理を見るにあたっては、できる限り、各地の異なった文化を等距離からながめるように努力した。生活次元を基本においてながめると、そこに浮かびあがる世界像、世界観は、今までの権力や高級文化を基本としてながめた世界像、世界観と相当ちがったものになってくる。



図 3.15. 農耕文化基本複合をめぐる環境学習

私は植物学者として、すべての植物を等距離で調査研究してきた。野草、雑草、作物も、イネ、コムギ、トウモロコシ、そして多様な雑穀も、すべてに対して好意をもって、調査研究の対象としてきた。雑草や雑穀が不当に扱われていると考えてはいるが、すべて科学的事実から論理を組み立ててきた。自然の範囲内にある限り、特定の植物に敵意を持つようなことはしていない。雑穀や野菜を家庭菜園で栽培し、毎日調理もする。イネのめしやコムギのパンも美味しく食べているが、時々雑穀を食材として用いてもいる。中尾の方法論から学んで、私も極力、不公正な偏見を自ら排除したい。とはいえ、この中尾でもイネを偏重することから逃れられないでいる記述は散見される。日本の文化的経験の影響はあってしかるべきと認識しておきたい。最近、国際雑穀年を契機として、雑穀の再評価がなされている。これまで lost crops 失われた作物と呼ばれていたものが、orphan crops 忘れられた作物と位置づけが変わり (Padulois et al. 2022)、孤児作物と訳す例もあるが、私は温情のある前者の表現をすることにしておきたい。なぜなら、日本では、雑穀が世間からひどく冷たく扱われ、雑穀研究に 50 年を費やしてきた私はとても身に染みて孤児の悲哀を感じているからである。

1) 穀物種子の加工方法の概要

果物や野菜は生でも食べられ、比較的加工の手間がかからないが、長期保存はできない。堅果（クリなど）や莢果（ダイズなど）も貯蔵はできるが、食べるには渋みや毒性もあり、

毒抜きが必要である。穀物の種子にはごく少ない例外を除いて、毒性はない。さらに、穀物種子（穎果）は保存がきくが、穀粒は粃の除去、玄穀の精白や製粉、そして加熱という加工工程が必要である。穀粒は乾燥して、栄養を閉じ込められるからこそ、穀物は生きるための食物に止まらずに、貯蔵できる租税貢納品、商品となり、都市国の経済および政治権力の基盤となった（Scott 2017）。

しかしながら、長期保存、貯蔵ができることは、半面で加工の手間が必要と言うことである。図 3.16 に穀物種子の加工方法の概要を示した。穎果は穎に被われていることが多いので、このまま食べることはできないから、穎を除去する加工工程がある。簡単なのは、焼くか潰して、取り除くことである。前者は過熱しているの、そのまま食べられるが、潰して穎を除去しても次に加熱の工程が必要である。加熱方法には、基本的に焼く、炒る、煮る、蒸かすなどがあるが、応用的にはポップさせる、パーボイルするなどの加工法もある。種皮を取り除くためには、基本的に砕く、搗く、碾くなどがあり、さらに精白工程が加わる。製粉するには、砕き碾く乾式製粉法と、水に潤かして砕く湿式製粉法（しとぎ）がある。また、穀芽や麴で精白粒のデンプンを糖化させて、酵母でアルコール発酵させ、さらに酢酸発酵させる加工方法もある。

穀物種子の加工方法

焼く： オオムギ、イネ、トウモロコシ
ポップさせる： キビ、トウモロコシ、センニンコク
煎る： オオムギ、ハトムギ
パーボイル加工： ヒエ、イネ（チューラ）

砕く： オオムギ（割麦）
搗く（精白）： 穀類一般
乾式製粉： コムギ、オオムギなど麦類
湿式製粉（しとぎ）： アワ、ヒエ、キビ、イネ、コドラ
{ 晒す： トチ、クズなど }

煮る： 粒；イネ、オオムギ、アワ、ヒエ。キビなど
蒸かす： 粒；イネ、アワ、キビ、粉： コムギ
炒る： イネ、オオムギ
捏ねる： シコクビエ、ソバ、コムギなど
焼く： 粉；イネ、コムギ、ソバ
搗く： 粒；イネ、アワ、キビ、モロコシなど

発芽させる（麦芽）： オオムギ、シコクビエ
発酵させる： イネ、オオムギなど

加熱

粗挽き製粉
精白
湯水
加熱
発酵

図 3.16. 穀物の加工方法の概要

Murdock(1959)は食料獲得の主な手段を、“These are hunting and gathering, fishing, animal husbandry, agriculture, and their various combinations.”と表現している。Mithen(1996)は“So why did people take up farming?”あるいは“People therefore must have had some incentive to switch to farming.”という表現を使用しているので、不明瞭ではあるが農耕と農業を区別しているようだが、和訳者は同意義のように訳しているように見受けられる。Scott(2017)は“that sedentism long preceded evidence of plant and animal domestication and that both sedentism and domestication were in place at least four millennia before anything like agricultural villages appeared.”と書いている。定住も動植物のドメスティケーションも、農耕村落のようなものが出現する少な

くとも 4000 年前には存在していた。

Mithen (1996) による農耕から農業の起原までの概観を次に要約して記す (図 3.17)。第三紀鮮新世の 700 万年前に C_4 植物が現れたという。600 万年前にはアフリカのどこかで、人類の祖先となる類人猿が現れたが、彼らはまだ石器を使用していない。450 万年前にアウストラロピテクス・ラミドゥスが現れた。その後、200 万年ほど前に第四紀更新世 (旧石器時代) になり人類 *Homo* 属が現れて、多くの種を分化させながら、多くは消滅して、現在は 1 種 *H. sapiens* のみに収斂してしまっている。完新世 (新石器時代) は 1 万年ほど前から始まった。

石器の技術的発達の研究から心の構造を明かすのはとても面白い。事実に基づき、論理的な仮設が提示される学問の醍醐味だ。私は彼の理論から学び、環境学習原論を一層深めることができた (木俣 2021)。

H. ハビリス が 300~200 万年前に使用していた最初の石器は自然の岩石と区別しにくい。薄片にしたり、叩いて割った石英の小石であった。200~150 年前のオールドヴァイ石器は小石から取られた剥片とその残りの石核よりなる。握斧は 140 年前から見られ、25 万年前になって、*H. ネアンデルターレンシス* のルヴァロワ技法による握斧と剥片がヨーロッパから北アフリカで見られた。燧石による剥片は 10~4 万年前からあり、小石刃、細石刃、飛び道具の先端や端削器、ノミのような彫る道具にされていたようだ。現代人類である *H. サピエンス・サピエンス* は最後の氷河期が頂点を迎える約 18000 年前あたりから、野生動物の大きな群れを一度に狩るように狩猟方法を変えていた。すでに、上部旧石器時代には石刃の計画的な加工生産がなされ、使用目的別の企画の揃った半加工品が作られていた。ナイフや彫器、削器、錐などである。これらによって動物の骨や草木の加工が容易になったと考えられる。木を用いた道具は 600 万年前までさかのぼれる可能性があり、先を尖らせた棒は槍であろう。

先史時代の狩猟採集民の動物に対する知識は、その居住地で見つかる動物の骨から判断できるが、考古学者が植物性食物の利用について解明できたのはつい最近のことである。ナイル川西方にあるワディ・タクバニアの遺跡 (18000 年前) で、細かく挽かれた植物粉の炭化物が見つかった。根菜や塊茎が定住地で年間利用がなされていたのであろう。同様に二万年前から一万年前にかけて狩猟採集民が居住していたシリアのテル・アブ・フレイラでは 150 種の食用植物が確認されている。これら二つの遺跡では、植物性素材を潰し、挽く技術が見られる。一万年前頃に農耕の始まりが、突然の技術的飛躍や、植物に関する知識がある閾を超えたところに求められるわけではないことを明らかにしている。

農耕 farming で暮らしを立てるというのは狩猟採集に比べて大きく見劣りがする。穀物畑を手入れするために共同体の一員を特定の場所に縛りつけ、衛生や社会的緊張、資源の枯渇という問題をもたらす。農業 agriculture の起こりは感染症、全体としての栄養不足、平均寿命の低下を招いた。食糧生産が地域的に人口を養うのに必要となった。15000~10000 年前に地球の気候の揺らぎがあり、最終氷期が終わる 1000 年前頃に乾燥の進行など著しい気候変動があった。定住生活を始めて、引き返し地点を越えてしまい、農業が特定個人や社会的支配権力の基盤を確実するために開始されたと考えられる。

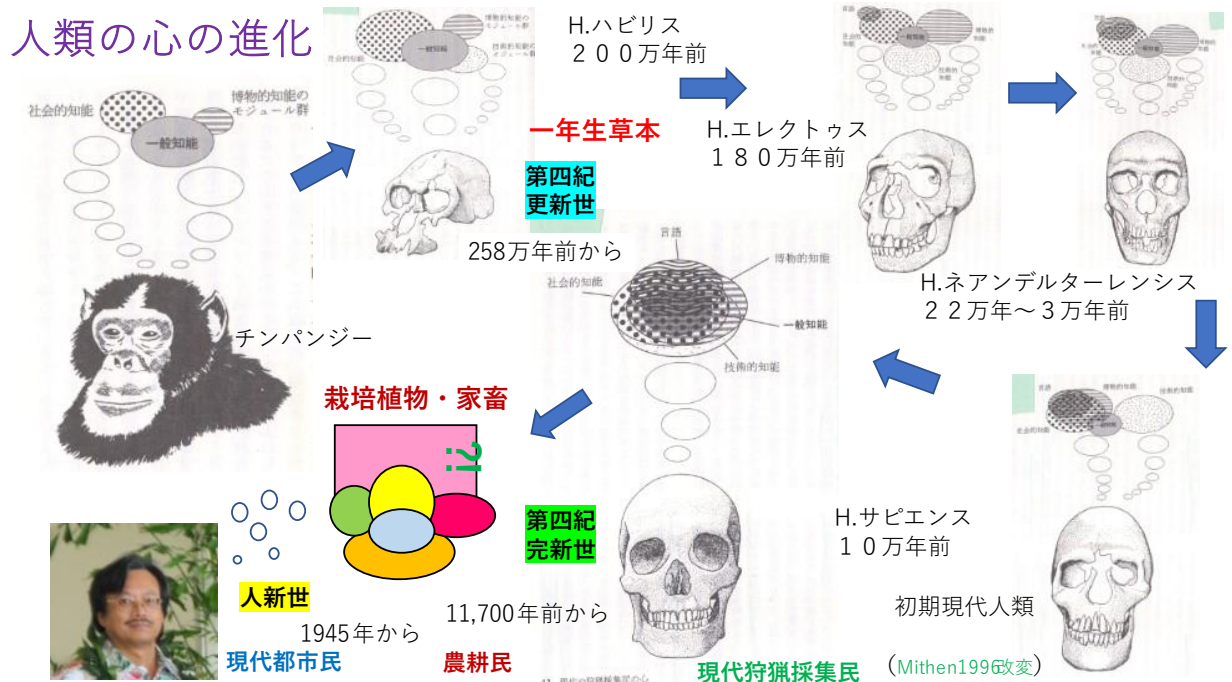


図 3. 17. 人類の心の構造の進化と生業

私はこの所、農耕と農業を区別する必要を提案している。狩猟 hunting や採集 gathering に対応する生業は農耕 farming である。農業 agriculture は産業である。メキシコで開催された国際シンポジウム「農耕の起源—新たな資料・新たな考え」(2009)において、農耕に関連する用語の定義が次のように整理された(小畑弘己 2016)。この定義に賛同し、生業としての農耕と、産業としての農業を区別して論考を進めたい。

管理 management: 野生種の操作とある程度の管理。栽培化や形態的变化はない。

栽培 cultivation: 野生もしくは栽培化された植物の播種、植付のための土壌の意図的準備。

栽培化 domestication: 植物(動物)の形態的・遺伝的变化。

農耕 farming: 順化(馴化)された植物(動物)の利用。

農業 agriculture: 狩猟や採集は続いているが、ある共同体の活動を作物栽培や家畜飼育が支配したり、主要な食物となること。

何を問題にしているかという、縄文時代には農耕はすでに行われていたが、農業は弥生時代にくにが成立する過程で、権力の経済基盤として同機的に始まったと、私は理解したいからである。こうすれば強固に縄文農耕を拒否するいわれは無くなるからである(表 3. 18)。現在でも、多くの研究者でさえ、農耕と農業を区別せずに、ほぼ同一の事象として、用語を使用しているので、理論が迷走、著しく混乱しているのである。

新人世初期の今、改めて自然環境の重要性を強く認識し、文明の方向を考える上で、生業の再評価は喫緊の課題であり、文化的進化に帰趨する必要がある。家族自給農耕・小規模農業の充実は大規模農耕を補完するためだけではなく、希望ある生き物の文明の基盤の再構築に関わる住民・市民の生きる尊厳を確かにする生活活動である。自給農耕や小規模農業は家族が生きるための食料を得ることを目的として、多様な在来作物、その品種を継承してきた。退化進化している人間の自己家畜化に抵抗する堅実な手段である。地域の生物文化多様性を維持して、コモンズを保全し、安定的な地域社会を自力自立して振興す

ることである。

表 3. 18. 農耕と農業の比較

項目	農耕	農業
経済	自給、生業	産業、資本多投下
耕作面積	小規模	大規模
従事者	家族	家族+小作人、季節労働者
生産物	生活食料	租税、商品、戦略物資、バイオ燃料
作物	多品種少量生産	特定作物大量生産
栽培方法	有機的	無機的、農薬・肥料多用
生物文化多様性	高い	画一的、低い
農耕文化基本複合	維持継承	衰退か無い
社会形態	地域共同体、安定停滞	国行政体、不安定変化、戦争
自尊、誇り	自力自立、自律	自己家畜化の進行、他力他律

穀物の加工を実行する主な加工道具の歴史を図 3. 18（三輪 1989）および図 3. 19 に示した。最も原初的な加工は火と水の使用であった。そこに、植物の採集段階では、石が堅果や穎果を砕くために用いられていた。穀物の加工方法と調理方法およびそれらの道具類は日本の先史時代に農耕が始まるころから製粉のため道具として各種の臼が発達してきた。石臼に同伴するのは搗り石、搗き杵であった。穀物の穎果種子を食用にするためには臼で砕くか、磨り潰し、穎などを分離するために風選する。イネ米の場合は粃と糠を分離するために、粃摺り、精白作業を行い、白米にする。コムギの場合は砕いて粃、麩を分離し、製白、製粉する。臼は篩や箕などの分離手段と併用して有効な加工方法になる。ナイル文明の時代には臼、サドル・カーンと篩がセットになって用いられていた。穀物用の篩は製粉に用いるものは網目が小さい。延喜式（967）には絹篩が記載されているおり、中国から小麦製粉のために大きな石臼（碾硯）とともに伝播したようだ。竹、馬毛、麻などが材料にされた。イネの加工を事例に採れば、脱穀後に、箕と粃どうしで藁や土砂を除去、粃摺り後に、箕や唐箕を用いて風選する。粃と玄米を臼と杵で精白し、箕と篩で分離、精選し、精米（白米）にする。

火： 焼く、炒る、煮る、乾かす
 水： 洗う、晒す、煮る、蒸す、潤かす、水選
 風： 乾かす、風選
 木（木器）： 燃やす、叩く、搗く、搗る、篩う、貯蔵
 土（石器、土器）： 割る、砕く、
 切る、搗る、煮る、蒸す、貯蔵

日月： 育てる
 季節暦

金（金属器）： 耕す、切る、貯蔵

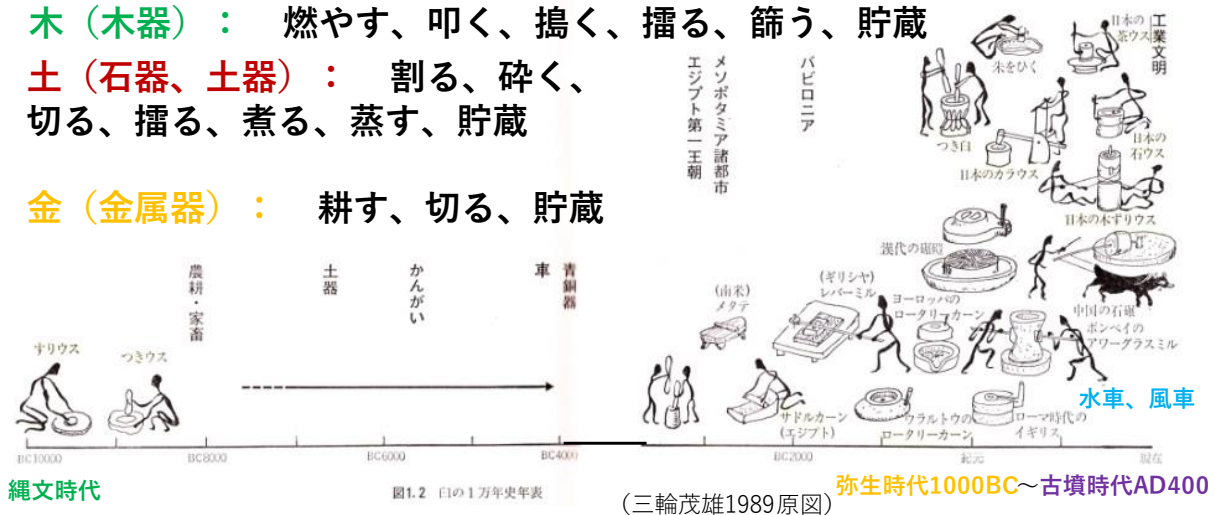


図 3.18. 穀物の加工方法と道具

農具に関しては、飯沼・堀尾（1976）から関連する記述を摘要する（図 3.19）。彼らは、日本の農具の歴史は、こんにちなお、ほとんど未開拓であり、これは最近まで、日本の農具を工夫して発達させてきた人々が、ほとんどすべて名もなき農民あるは庶民であったこと、日本のインテリたちがそのような人々や農具を軽蔑して、ほとんど研究対象にしなかったことによる、と記している。さらに日本の学者たちはほとんど関心を示さず、日本の農業、農具のもつ世界的な特質というものを、はっきり理解していなかったと書いている。先進国の文化導入が近代化と考えて、伝統は新しい農業の創造の妨害物以外のないと考えていたのであろう。しかし、伝統を離れては先進国文化の模倣でしかなく、伝統の基礎の上に立ってこそ、はじめて独創があり得る、との考えには強く共感する。雑穀研究をしてきて、つくづく同様に思い、とても悲しくなる。

農耕文化基本複合 生物的進化と文化的進化

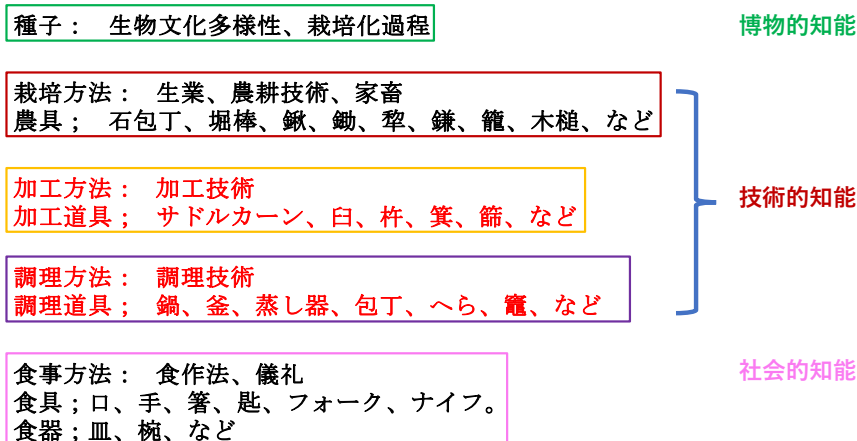


図 3.19. 農耕文化基本複合における諸道具

人類は石器を使って生活してきた。石を打ち付けて打ちかいた打製の旧石器、石をこすり合わせた磨製の新石器の時代があった。新石器時代には壺の形にして焼いた土器も作り、農業も始めていた。日本では縄文式土器が作られた。弥生時代には土器とともに、鉄器も用いられており、青銅器時代を経ることなく、石器時代から鉄器時代になった。弥生時代中期後半以後、はじめて九州地方に青銅器が出現し、農業を基盤とした権力者が出現していた。日本の青銅器は宝飾または装身具であった。イナ作農業、機織りの開始などが一度に起こったと言うことは、じょじょに発達した文化ではなく、すでに相当発達した文化が大陸から北九州に一度に移入されたのである。収穫具の石包丁は東アジアにしか見出されない特殊な石器である。石毛によれば、石包丁は華北の仰韶文化においてアワの穂刈具として成立し、打製から磨製に発達し、竜山文化とともに広がり、揚子江下流域でイナ作と結合して、穂刈具に転用された。

弥生時代には木製農具による水田耕起、石包丁による穂摘みによる残稈を土中に埋没させる農作業に用いられていた。鋤や踏鋤のほか、竹や鉄のへらであるフグシ、土表面を平らにするエブリ、刈敷を田にすき込むオオアシ、田下駄、田舟などが用いられていた。

江戸時代の農書における技術的記述はもっぱら作付システムや土性、肥料、栽培と言った事柄に集中していて、農具の説明はきわめて少ない。これらの技術は土地生産性を直接向上させるものであるが、一方で労働生産性につながる農具について記載が少ないのは、これらの著者である上層農民にとって集約的農業の労働力は豊富な下人労働などによって賄われていたから、労力を節約する必要はなく、奉公人をこき使えばよかったのである。時間当たりの労働量の限界を農具の改良や発明によって広げようとするよりも、労働時間をできるだけ長くすることによって、労働の送料を多くしようというのが、江戸時代の上層農民の一般的な発想であった。勤勉至上主義は農民を生産用具と見なしていた支配する側の論理であった。単位時間当たりの労働量を問題にする労働生産性の意識は発達しにくく、農具改良への無関心につながっていた。

調理具に関しては、鍋、釜、蒸籠、竈がある。また、飲食器具には食器、食具、調味容器、清浄用具があると、山内（2000）は分類している。特に、直接食べるための用具である食具に関して、口食、手食、箸、匙、ナイフ、フォークに関して穿った考察をしている。次に、彼の引用文献（著者名明記）を含めて摘要する。

食具は人間と自然を繋ぐ最終的な媒介物である。食法は4つしかない。①直接口で食べる、②手で食べる、③箸で食べる、④ナイフ・フォーク・スプーンで食べる。食物はすべて自然の所産であり、自然に豊かな稔りをもたらす祖霊、精霊あるいは神々といった超自然的存在の賜物だったから、人々が集まって一緒に食事をする会食とは、実は超自然的存在との供食でもあり、聖餐にほかなかった。日本でも神道の直会では神饌を右手の上に重ねた左手の掌に受けていただくのが作法であった。稲（米）は日本人にとって作神から授けられた稲魂の宿る特別に神聖なもので、とりわけ糯米を蒸かした強飯は室町時代以降は特別のハレの食事とされたから、神饌と同様に掌で食さねばならなかった。

栽培種に限って言うと人類は15～20種の作物にもっぱら依存し、ムギ類、コメ類、トウモロコシ類、それに根菜類と雑穀類が人類の主要な生命流の維持エネルギー源であった。『礼記・曲礼』（前漢初期）に、「黍を飯するに箸を以てすることなかれ」とある。当時中原地域ではコメはさほどなく、穀類としてはアワ、キビ、コウリャンなどを主食として粒状で食べていた。特に、黍はモチキビのことで粘り気があったから上流階級にも好まれていた。パラパラして食べ難いので、手や匙で食していた。中国で粳と呼ばれた稲は粘りが強くて、スプーンでは食べ難い。中国では新石器時代の遺

跡から大量の匙が出土している。原農耕の痕跡のある三内丸山遺跡（5500～4000BP）からは杓子、ハシ、スプーン、フォークなどは見つかっていない。

弥生時代の底部有孔土器は蒸し器にしては小型にすぎ、はめられた上部土器の底に煤が多く付いている。甗と確実にみなされる蒸し器は古墳時代が主で、それ以前にはあまり発見されていない。弥生土器の内底にはコメを煮たおこげの炭化跡がたくさん見られ、粥ないし雑炊を煮ていた（佐原真 1996）。水分が多ければ汁粥、少なければ固粥（饅）で、これが姫飯になった。甗は古墳時代が主であった。甗や蒸籠は主食の米を蒸かすもので、強飯が正式で、姫飯は平安時代以降に一般化した。今日に近い個人的な食事のかたちができあがるのは米食が普及した古墳時代以降だと言われている。

舟田詠子（1998）によると、約 5000 年前のスイスのトゥワン遺跡から壺の内側に付着した穀物のスープないし粗挽き粥が出土している。この遺跡は 3 層になっていて上・中層からはパンが出てきたが、最下層（3830～3760BC）からは、穀物と野菜・野イチゴなどを煮た雑炊が発見され、食べ物の 90%を占めていた。ローマの喜劇作家プラウトゥス（2～3 世紀 BC）も、ローマ人は長いことパンではなく粥で生きていた、と書いている。中世でもフランスの貧しい人々の主食は小麦粉のミルク粥であった。アフリカやオセアニアでも雑穀やイモ類を中心に野菜や果実あるいは豚肉や魚介類のごった煮が古来からのケの日の日常食であった。

日本でも、古代から雑炊を食べていた。徳川幕府の慶安御触書（1649）には百姓は「雑穀専一に候間、麦・粟・稗・菜・大根そのほか何にても雑穀を作り、米を多く食ひつづし候はぬように仕べく候」と規制されていた。コメを作っていた農民がそのコメを食べられず、雑穀も何もかも一緒に鍋で煮て食べていた。

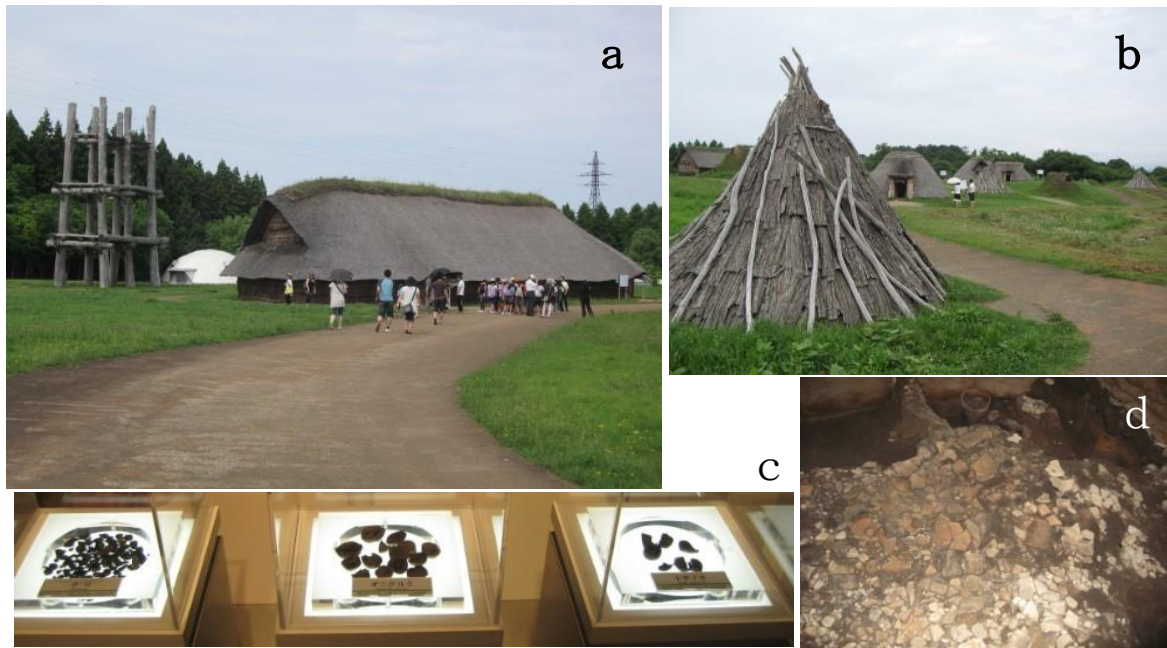
雑炊の食べ方はスプーン（匙）で食べるか、すすって食べる口食に近かったようだ。平安朝の貴族は強飯を匙で食べていたが、その後は箸も併用され、鎌倉時代には箸になった。日本料理は一口で食べられるように調理されるので、箸だけで食べられる。確かに日本料理は切る芸術ともいわれ、こうした料理法は鎌倉期から室町期にかけて発達し、この頃から匙が消えて、箸だけになった、との意見もある。

人類最古の石器は約 200 万年前の、アフリカのオルドワン峡谷から出土し、ナイフの原型も見られた。ナイフ類が包丁とテーブルナイフに分離するためには、調理場と食事場が分離せねばならず、初期ローマ時代には、ポンペイに見られるように、台所に隣接して食堂があった。

日本の先史時代である縄文時代から弥生時代までの復元遺跡を何カ所か訪ねてきた。青森県の三内丸山遺跡（図 3.20）は大きな集落で、縄文土器の他に多様な食用野生植物が出土した。神奈川県勝坂遺跡（図 3.21）は関東山地周辺の縄文時代中期を代表する勝坂土器の中に、ダイズなどの痕跡を残していた。レプリカ法などの研究成果から、このダイズが栽培化過程にあったことが示唆されている。

佐賀県の菜畑遺跡（図 3.22a）は縄文末期から弥生初期のもので、ここで日本最古のイネ作跡が明らかにされた。低湿地でイネを栽培し、丘畑でアワを栽培していた。この時期にはイネとアワが同伴して、北九州に伝播した可能性を示唆している。福岡県の板付遺跡（図 3.22.b）も縄文晩期から弥生後期の複合遺跡で、イネ作を行っていた。長期にわたって定住していたことは、その居住地の環境がとても良好であったことを明確に示唆している。

静岡県の登呂遺跡（図 3.23）は弥生時代のもので、イネ作に関わる洗練された多くの道具が出土している（静岡市立登呂博物館 1989、2010、2014）。静岡市立登呂博物館の展示普及活動は小さな子供も楽しく学べるようによく工夫されていて、とても素晴らしかった。

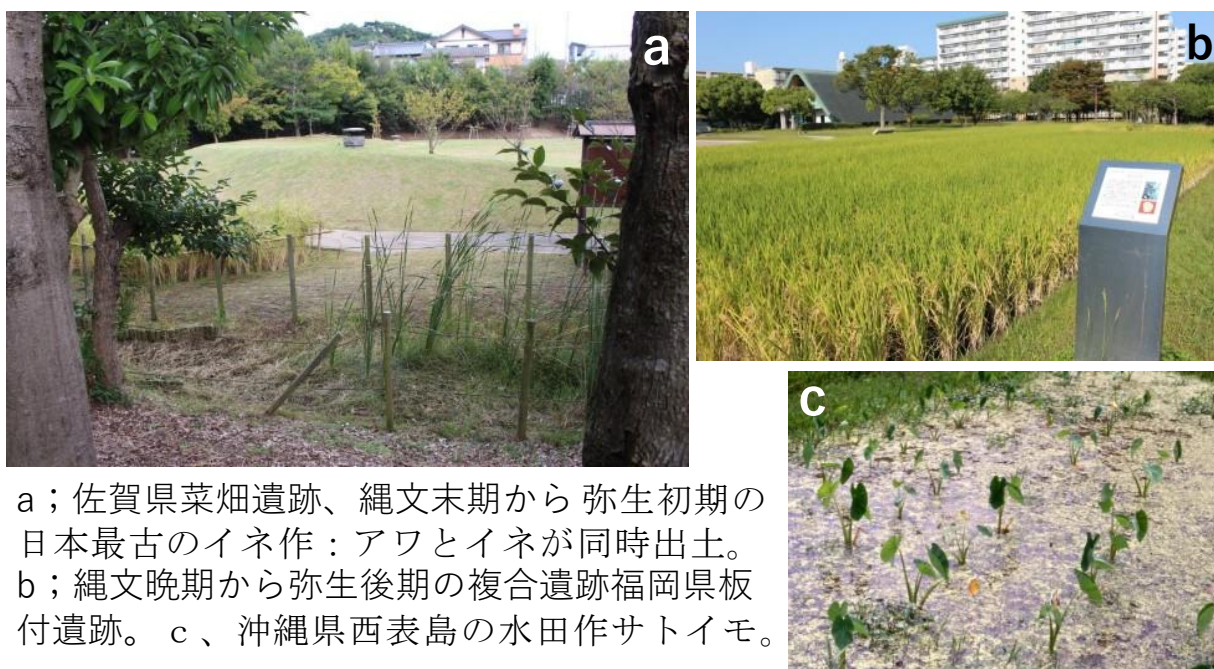


青森県三内丸山遺跡の縄文集落復元a；大家屋と櫓、b；集落、c；木の实、d；土器など。

図 3. 20. 青森県の三内丸山遺跡の集落復元、食料や土器



図 3. 21. 縄文時代中期の木器、石器および土器



a；佐賀県菜畑遺跡、縄文末期から 弥生初期の日本最古のイネ作：アワとイネが同時出土。
b；縄文晩期から弥生後期の複合遺跡福岡県板付遺跡。 c、沖縄県西表島の水田作サトイモ。

図 3.22. 弥生時代初期のイネ作遺跡と水田栽培のサトイモ



静岡県登呂遺跡：
弥生時代の木器、
石器および土器

図 3.23. 弥生時代の木器、石器および土器

2) 穀物の加工・調理方法

未熟な穀粒も生で食べることはできるが、生きるための栄養を得るほどの量はとても食べることができない。多様な加工・調理方法が長年の試行錯誤によって編み出されてきた。穀物の主な加工・調理方法を、イネを中心にして表 3.19 および図 3.24 に示した。

めしの加工・調理方法は舂付きの穀粒を焼く、潰す、または、玄米を煮て粥を作ることから技術的には始まったのだろう。これが固粥・姫飯に進み、中国華南から日本に及ぶ前

期炊き干し法を発達させたと考えられる。また、強飯はゾミア地域の糯米利用の蒸し飯から発達し、さらにジャワやバリに伝わり、箆取り法を発達させた。日本では蒸し飯法で強飯が調理され、その発展的調理方法として、保存性のある搗きもちが少なくとも室町時代以降に文献的に確認にできるようだ。私見であるが、搗き餅は武士の戦時兵糧として発明されたのではなかろうか。保存性がよく、すでに加熱されているのでそのままでも食べられるし、再度加熱すれば軟らかくなり、美味しく食べられる。一方で、粉もちはしとぎから発達した調理方法であろう。

インド亜大陸やゾミア地域では湯取り法が行われ、その後、都市部の生活様式に沿って後期炊き干し法が行われるようになった。中国華北や朝鮮では、麦や雑穀の混合炊飯から、二度飯、次いで湯取り法が発達した。インドやゾミア地域と中国華北では平行進化の事例であろう。

竹飯はココヤシが育つ東南アジアの一部で糯米より作られてきた。タイで食べた竹飯はココナッツ・ミルクで煮てあり、とても甘かった。イネ穀物の内乳デンプンのモチ性は潜性の主導遺伝子で決まるので、モチ性を好む人々によって顕性のウルチ性から変異した個体から人為選抜されたものと考えられる。

日本のイネの場合では、かゆ、玄米粥は原初的加工・調理法で、粒粥から姫飯を経て、前期炊き干し法のめしへと加工・調理法過程を進めた。他方で、西欧、近東、北アフリカの粗挽き粥や粉粥はオオムギや雑穀の加工・調理方法として発達した。湯立て法は日本では白山麓の山村で見られるように、ヒエの炊き方として行われていた。ヒエが日本で栽培化過程を進めたとするなら、その独自性は納得できる。

インドにおけるめしの調理方法の事例は図 3.7 に示した。図 3.25 には日本における雑穀類の調理方法として、もちキビとイネの混合めしは美しい黄色になり、粘り気も増して美味しい。武蔵野うどん、ヒエ粥、季節のヨモギを練り込んだ酒まんじゅうを追加した。シコクビエのおねりは南インドのおねり mudde とまったくそっくりで、シタラム博士に提供したところ、まるで違わないと言っていた。かゆ粥は、玄米粥から発して、粗挽き粥、精白した粒粥、製粉した粉粥、さらにミルク茶に炒り穀粒を混ぜた粥状食品、ミルク粥などがある。熱湯で煉るそばがきやシコクビエのおねりは粉粥に近似している。

めしの加工・調理方法

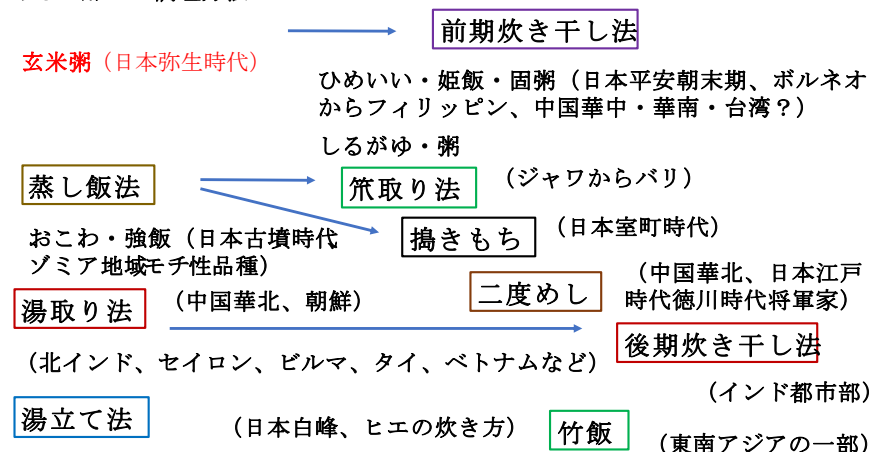


図 3.24. めしの加工・調理方法

表 3.19. めし・かゆ・しとぎ

調理方法	地域	説明	備考
めし（主にイネ）			
前期炊き干し法	日本、ボルネオ、フィリッピン、ジャワ（中国華南・華中、台湾？）	固めの粥から変化した	
湯取り法	中国華北、朝鮮、インド、セイロン、ビルマ、タイ、ネパール、ブータン、ベトナム、スマトラ	米の煮汁を絞り、流して炊く	麦飯に適用
蒸し飯法	東南アジアから日本	米を蒸かす	強飯おこわ
箆取り法	ラオス、タイ、ジャワからバリ、日本	水洗した米を円錐形の竹箆に入れて、多目の水で蒸かし煮にする	
湯立て法		湯をわかしてから米を入れて炊く	ヒエに適用
後期炊き干し法	インド、セイロン、ビルマ、タイ、ネパール、ブータン、ベトナム、スマトラ	湯取り法から変化した	
二度飯	中国華北	米を箆にとって沸騰する湯の中に入れて煮てから、さらに釜でしばらく蒸す。湯取り法の変形	江戸時代の将軍家大奥
竹飯	東南アジア	糯米を水洗し、竹筒に入れてココナットミルクで煮て、炊き干す	
粥			
玄米粥			
粗挽き粥	西欧、近東、北アフリカ	粗挽き、挽き割りして煮る。主にオオムギ、雑穀	日本のおばく
粒粥		粒のまま煮る。主にイネ	
粉粥		粉を熱湯でねる。	
ミルク茶粥		ミルク茶に炒りキビやアワ粒を加える	
カーシャ	東欧、中央アジア	キビ、アワ、モロコシ、イネ、オオムギのミルク粥	
ポーリッジ	ヨーロッパ	エンバクのミルク粥	
フェリーク	エジプト	未熟のムギ穀粒を短時間炒り、棒で叩いて粒を砕く。脱粒性穀粒の古代的加工法	
しとぎ			
生しとぎ	日本、	生米を水につけて搗いたものを丸める。日本の古代のもち。	神祭用
しとぎ	ビルマ、台湾、ボルネオ、サラワク	ココナットミルクと砂糖を加えて、ボール状にして、揚げる（ビルマ、糯米）。砂糖を混ぜて蒸す（台湾、粳・糯米）。	
ハールピッテイ	セイロン	整形して焼いて食べる、うどん状、ゼリー状にもする。	
もち（粒もち）	日本	モチ性穀粒を蒸かして、搗く	
もち（粉もち）	日本	糯米のしとぎ加工食品	



図 3.25. 雑穀類の調理方法

3) しとぎ、もち、焼米、焼ムギの簡単な加工法

しとぎは湿式製粉法であり、アジア起源の穀物の穀粒に水を加えて潰して製粉するという原初的な加工・調理方法である。しとぎの加工・調理方法は表 3.19 および図 3.26 に示した。日本での生しとぎは主にカミガミへの供物である。糯米粉のしとぎを蒸かして、粉もちが調理されていた。東南アジアから台湾、日本のしとぎも糯米の利用が多いが、粳米を用いることもある。中尾（1972）は、インドではしとぎ類だけは見当たらないとしているが、私の現地調査では南インドのタミール・ナドゥ州でもしとぎ類は調理されていたので、海上経路でスリランカ（セイロン）から東南アジア、さらに日本の北海道（アイヌ民族、図 3.31）までのつながりがあった可能性を指摘しておきたい。

しとぎの加工・調理方法

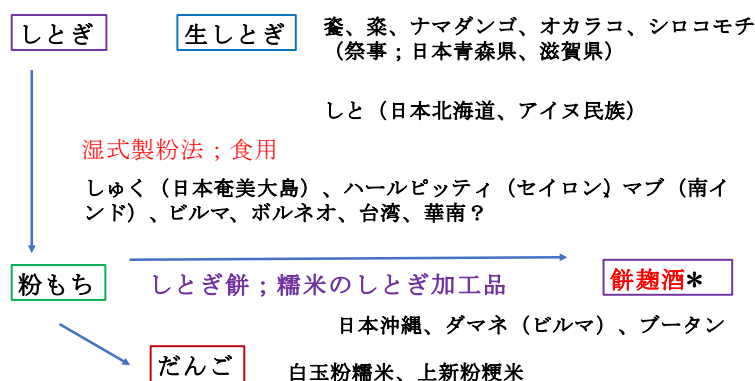


図 3.26. しとぎの加工・調理法

日本では、しとぎはクズや堅果の水さらし加工技術をヒエやイネのしとぎ加工に援用したとも考えられる。縄文時代には堅果などを潰す石器、石皿、石臼などがあり（畠山 1989、黒壺・増田 2011 など）、弥生時代には木製の堅臼が出土し、銅鐸にもたて杵で搗いている様子が描かれている。胴臼と横杵は江戸時代になって広く普及した。

しとぎ穀粉を練り、丸く成型して、蒸かせば団子や粉もちになる。餅麴は濁酒のスターターになった。他方、穀粒を蒸かして搗く粒もち（図 3.26）はイモ類の加工方法から技術を援用したとも推察できる。文献上で明確に搗き餅が判別できるのは室町時代以降である（佐々木 1982、渡部・深澤 1998）。雑煮にイモ類を入れる餅なし正月（坪井 1979）との関連からも、さらに興味深い検討を要する。

実際に粳付きの陸稲を水に浸しながら、すり鉢とすりこぎで磨り潰してみたところ、容易にしとぎができた（図 3.27）。水の量と、水さらしの有無によって、玄米、精白米、製粉の加工程度が調整できるのだろう。乾燥させれば、サラサラの米粉になる。原初的な穀物加工について、簡単な道具で試してみた。容易に可食材にできた。しとぎはすり鉢とすりこぎを用いただけである。加工工程は、①粳付きイネを、②水に浮かしてしいななどを選別、除去する。③すりこぎで軽く磨ると、④粳殻がはずれる。殻を受けせて除去する。⑤玄米の状態にしてから、強く磨ると精粉できて、⑥しとぎとなる。

しとぎの簡易加工工程

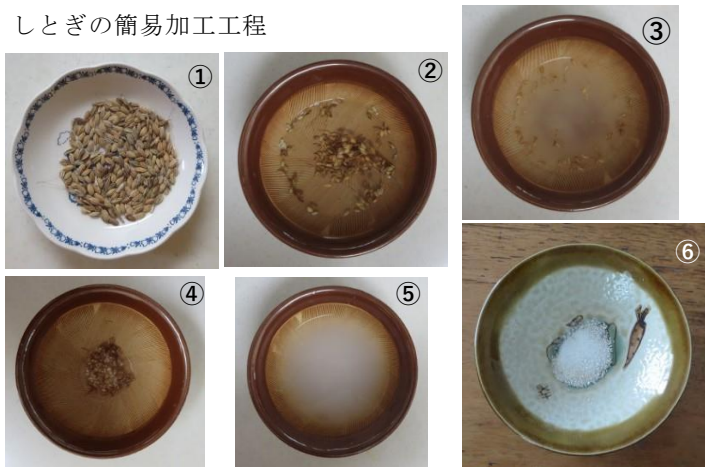


図 3.27. 粳付き穀粒からのしとぎ加工の実験

陸稲の穂をフライパンで炒ると、ポップして焼米ができる。焦げた粳殻を風選し、除去する。ムギの穂を焼くと粳殻が焼けこげるので、穀粒と粳殻を風選し、除去すると炒りムギができる(図 3.28)。コムギの場合は水を加えて練ると、ドウのように粘りが出るので、古代エジプトの壁画にあるように、穀粒は saddle quern を用いて乾式製粉法でしていた。大変な労力がかかるので、多くの人手が必要であったのだろう。古代インドでも使用され、西南アジアではその後、rotary quern が使われるようになった。現在でも、saddle quern はアフリカの雑穀栽培者やネパールのトルボ地域でチベット族が使用している(中尾 1967)。

焼米、炒りムギ



図 3.28. 焼米と炒りムギの加工

①焼米、コムギの穂、炒りムギ、②陸稲の穂、③パンコムギの穂、④オオムギ 2 種の登熟期、左手前はパン小麦の穂数本、⑤陸稲。

さらに、図 3.28 には、②陸稲と③パンコムギの穂、④完熟のオオムギ畑にはコムギが混じり込んでおり、登熟中のモチオオムギ、⑤藤野在来品種の陸稲を示している。山村においてオオムギが主要な食料として栽培されていたのは、コムギよりも 1 月早く熟して、梅雨の時期になる前に収穫できるからであった。熟期が遅いコムギは梅雨の高温多湿で穂発

芽してしまう。

3) もち

もちは晴れの日や儀礼などに欠かせない調理であり、粒もちと粉もちがある（『日本雑穀のむら』第4章参照）。もちとして調理するのは、モチ性品種のイネ、キビ、アワ、モロコシ、ウルチ性品種のコムギ、ヒエ、シコクビエおよびトウモロコシで、日本ではもっとも多く穀物が調理材料にされている。上記以外で、モチ性品種をもつのはイネ科ではハトムギ、オオムギ、トウモロコシ、合計7種である。ヒユ科のセンニンコクにもモチ性品種がネパールなどで見られる。

もちの調理法は、穀粒デンプンの性質により大別される。モチ性の食材はみな一夜水に浸し（モロコシは二昼夜）、蒸籠で30分ほど蒸した後、木臼で搗き、ノシンボで平らに展ばして（ぺったんこ）もちにする。他方、ウルチ性の食材は製粉して、粉を水または熱湯で練り、適量を円盤状に手で成型してから、蒸かすか茹でるかしてもちにする。アワ、キビ、モロコシおよびトウモロコシにはモチイネを混合食材としている。また、コムギおよびトウモロコシのモチは砂糖を付けて食べるので、間食の要素が強い。シコクビエのモチが冷めた場合、囲炉裏の灰の中で焼くか（へーもち）、フライパンで焼いて食べる。

モチ性の穀粒を搗いたモチは以下に述べる雑穀栽培に関わる行事に結びついていることが多い。一方、ウルチ性の粉モチは、たとえば上野原市西原の事例ではシコクビエのモチなどは、以前は日常食として重要であり、朝食に2個をサトイモと一緒に食べ、また2個を昼食として山畑に持参するほどであった。粉食する穀物は主に製粉所に委託して精製粉にするが、収穫量が少ない場合は、原集落にある水車を用いた石製の搗き臼、および碾き臼や手碾きの石臼で粉に加工していた。

だんごとして食べるのは、イネのほか、ヤバネオオムギ、トウモロコシ、ソバおよびサツマイモの製粉であった。イネ（モチ性）以外は、ウルチ性デンプンである。調理方法は粉を練る際に用いる湯水の温度によって大別される。イネ、トウモロコシおよびサツマイモは粉を熱湯で練り、蒸かすか茹でるかしてだんごにする。ソバとオオムギは水またはぬるま湯で練り、蒸かしてだんごにする。これは粉質の微妙な差異を反映しているのだろう。

まんじゅうの皮として用いるのは、イネ（モチ性）、コムギ、シコクビエおよびトウモロコシである。オオムギにはコムギ粉を混合し、トウモロコシにはモチイネを混合する。ソバで作る人もいる。これらの調理の区別はさほど厳密ではないと考えられる。一般にもちとはモチ性の穀粒を精白してから（阪本 1989）、蒸かして搗く調理であるが、製粉してから、水または熱湯で練り、円盤型にして、蒸かすか茹でるかしたもののもちと呼んでいる。この調理法はだんごと差異はなく、粉食のモチとだんごゴとの違いは円盤型にするか、球型にするかにあるにすぎない。特に共通食材のトウモロコシでは未分化なことが明らかである。

コメの生粉には、モチ米の白玉粉、求肥粉、ウルチ米の上新粉、上用粉がある。餅は日本の搗き餅、中国ではだんごに類似する糍（糯米粉を蒸かして搗く）があり、餅はコムギで作る焼き菓子である（家永 1982）。



a ; シコクビエの団子 (群馬県六合村) 、b ; モロコシのうきうき団子 (岩手県遠野市) 、c ; モロコシのへっちょこ団子 (岩手県軽米町)

図 3.29. アフリカ起源雑穀の団子ともち

4) パーボイル加工

パーボイル加工は上述したように、イネとインド起源の雑穀物の未熟刈り穀粒への加工・調理方法である (表 3.20、図 3.4)。穀物類の栽培化過程の初期において、野生型は種子の脱粒性が著しいので、少し早めに、未熟のまま、あるいは早朝に結露が残っているうちに穂を収穫する。この穀粒は水分を多く含んでいるので、早い工程で加熱が必要となる。

インドではパーボイル加工はチューラの加工・調理に用いられている。日本では主にヒエに適用されてきた。近似した加工方法に日本でも焼米が遺存的にあった。さらに、インドでは砂で加熱するパーチト・パディやパーチト・ライスという加工・調理方法が加わっている (図 3.30、図 3.31)。これに製粉工程を加えて、サツウが作られる。西アジアや北アフリカのムギ類の加工方法であるバルガーの加工技術*の影響もうけているようだ (中尾 1967)。

プラオは多めの脂で炒め煮した加工・調理方法で、インド西部、中央アジアからスペインにまで及んでいる。ヨーロッパでもイネはリゾット、ピラフ、パエリア、ミルヒライスなど、数多くの料理がある (図 3.32、図 3.35)。インドでは、プラオの食材を豪勢にした料理はビリヤーニといい、祭事に供食する。後述する中央アジアの調査の際に、よく食したプロヴと同じ料理である (柴田書店 1992、鈴木 2003)。

{注：バルガーは、収穫したてのコムギを煮て、天日乾燥し、碾き臼で破碎した食材である}

パーボイル加工の効果に関する詳細な実験データは『第四紀植物』第 6 章を参照されたい。要約は次のとおりである。未熟穀粒の青刈りあるいは早朝の刈取りによる収穫時の穀粒水分含量の過多のために粳摺りや精白工程で穀粒が破碎されやすい。したがって、パーボイル加工により穀粒でんぷんを固め、また、内外穎を除去しやすくするために、穀粒でんぷんを固める仮説については、実験結果によると、イネに関しては未熟粒について破碎粉や粳付粒が少なく、玄穀粒が多いので、パーボイル加工は効果がある。アワに関しては未熟粒と完熟粒ともにパーボイル加工は有効である。しかし、ヒエ、コラティおよびコド

ラに関しては破碎粉や粳付粒が多く、むしろ効果はない。しかし、この実験的加工処理が伝統的に農耕者の使用する臼や杵、水車による加工法とは必ずしも合致しないことがあり得る。種皮中の遊離アミノ酸を胚乳デンプンに浸透させて、食味と栄養価を高める仮説は、キビの完熟精穀をパーボイル加工すると、エキス中の遊離アミノ酸含量が最も多く、グルタミン酸がやや増加傾向にあり、食味向上との関連が考えられる。アワ穀粒が未熟の場合にはパーボイル加工はとても有効であった。しかし、最もパーボイル加工を行っているイネとヒエではパーボイル加工による味の向上は当てはまらなかった。コラティとコドラではパーボイル加工は味の向上には効果がない。さらに、種子タンパク質中のアミノ酸組成に関する栄養的な効果として、キビでは未熟玄穀と未熟精穀および完熟精穀はパーボイル加工の効果はなく、アワでもパーボイル加工によってアミノ酸含量は著しく減少していた。コラティとコドラに関してはパーボイル加工の効果は見られない。他方、イネでは未熟玄米のパーボイル加工では最もアミノ酸含量が多かったので、青刈りしたイネには栄養的な効果がある。食味向上や栄養的な効果がイネ以外では示されないが、調理の前処理として加熱しておくという調理法上の便宜的効果は考え得る。

日本におけるパーボイル加工はヒエの加工方法（黒蒸、白蒸）に見られる。図 3.31 に見られるようにインドの加工方法とまるで同じではあるが、中尾（1972）はこれを後期隔離分布としている。チューラの加工方法からの影響は考えられないので、独自に開発されたと言えよう。焼米はムギ類の加工方法からの援用と考えられる。

表 3.20. パーボイル加工・調理方法

調理方法	地域	説明	備考
パーボイル加工		粳を水に漬け、吸水させた後に、短時間蒸し、天日乾燥させ、精白する。	脱粒性も未熟刈りへの対応
焼米	日本遺存的	後期隔離分布か？	
チューラ	インド、シッキム	粳を2～3日水漬し、数分間熱湯中で煮る、冷えてから水を流し、鉄鍋で炒って、粳殻が割れるまで加熱し、臼で搗いて扁平に仕上げる。風選して粳殻を除く。	
パーチト・パディ	インド	粳を天日乾燥、壺に入れて、熱湯を注ぎ、数分後に熱湯を流し、壺を逆さにして、一夜放置する。短時間天日乾燥し、手で捏ね、焼砂と混ぜて炒った後、篩で砂を分け、風選し、粳殻を取り去る。	バルガーに近似
パーチト・ライス	インド	鍋に砂を盛り、加熱し、その上に白米を投入し、焼砂と混ぜる。米粒が膨らみ破裂すると、篩で砂と分ける。	ムギの加工方法から変容
サツウ	インド、チベット	パーチト・ライスを製粉する。オオムギが多い。シコクビエなど。	
プラオ	インドからスペインなど西の地域	油で炒った焼き飯。	

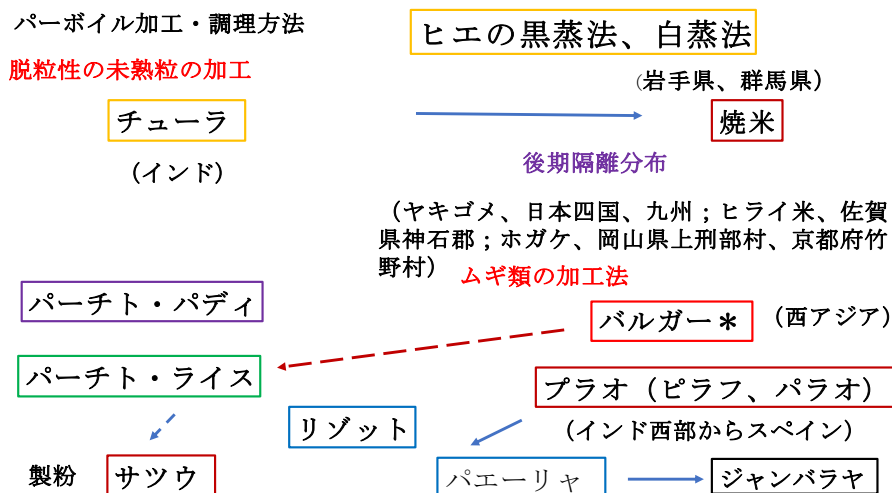
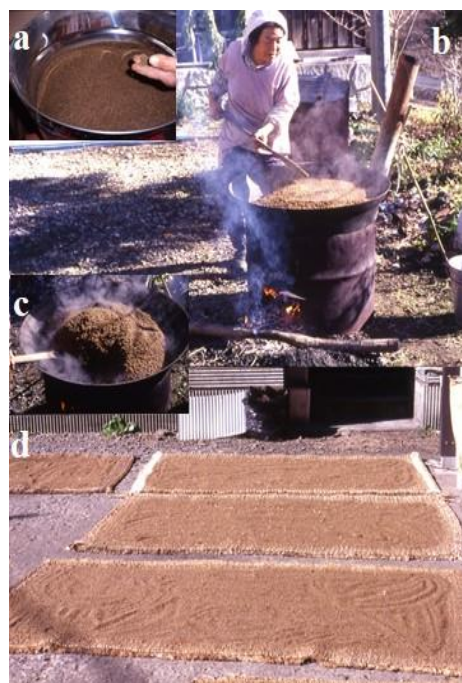
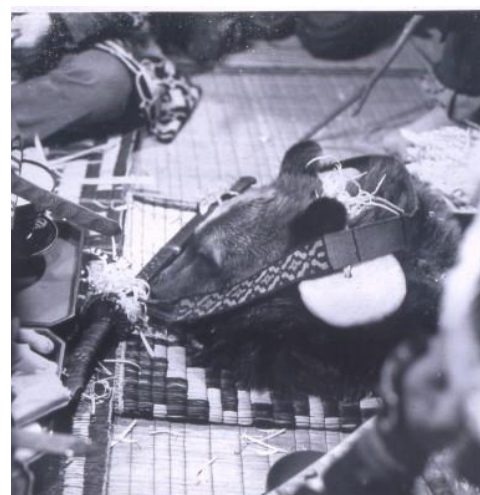


図 3. 30. パーボイル加工・調理方法



群馬県吾妻郡六合村におけるヒエの黒蒸法；
a； 搗精された黒蒸ヒエ、b；
脱穀したヒエを大鍋で蒸す、c；
蒸し上がったヒエを取り出す、
d； 箆に広げて天日乾燥する。



北海道アイヌ民族の熊祭、
雑穀のしとを供える。

図 3. 31. ヒエのパーボイル加工およびアイヌ民族の雑穀のしと

6) 麦類の主な加工・調理方法

① パン

麦類の主な加工・調理方法は表 3. 21 に示したように、多様なパン類である。パンは大別して、非発酵パンと発酵パンがある。非発酵パンの系統では、インドからイランにまで及ぶ、主として小麦全粒粉を用いるチャパティ、パラタ、プウリーが加工・調理されている。インド亜大陸に関しては図 3. 12 に示した。ロティは雑穀や豆の粉を混合して作る。半発酵パンの系統では、インドから中央アジア、トルコ、エジプトにまで分布するナンやノン、発酵パンの系統では、中東のタンナワー、アフガニスタンからアフリカ地中海北岸、マリにまで分布するアラブパンがある。西欧では主にパンコムギの食パン、バケットおよびライムギを混合した黒パンが加工・調理されてきた (中尾 1972、池上 2003、南 2003)。

舟田（1998）によれば、パンとは生の穀物を製粉し、水で捏ね、焼いた食品である。ムギ類の主な加工・調理方法、パン、まんとう、麺などを表 3. 21 にまとめた。イネは胚乳が硬いので、搗いても碎けにくく、粒食が容易である。一方、ムギ類は穎に加えて、外皮もとても固く、胚乳は軟らかいので、粉に挽かなければ食べられない。旧石器時代の乳鉢では加工が上手くいかなかったので、古代エジプトではサドルカーンが有効な加工用具になった。古代の上層社会では粉挽きは多数の女奴隷の仕事であった。土器がなくても焼くことはできた。中世社会の白パン用の粉は小麦粉を一度だけ挽き、目の細かい篩にかけた上質の粉であった。フスマや粗い粉は浅黒い二級品のパンが作られた。エンバクやライムギのパンも浅黒い色をしているので、黒パンと総称された。貴族の白パンに対して、庶民のパンは黒パンであった。日本におけるイネめしに対するムギ・雑穀めしの社会層層間」での差別構造と、とても良く似ている。フランスでは白いパンを庶民も食べるようになり、総貴族化してしまった。ドイツでは黒パンを今でも常食に加えている。

パンは非発酵パンと発酵パンに大きく 2 分類できる {注；以下無発酵ではなく、非発酵を使用する}。非発酵パンは 4 種のムギ類のほかにトウモロコシ、キビ、アワ、モロコシ、シコクビエ、ソバなどの粉からも作る（図 3. 33、図 3. 34、図 3. 35）。

表 3. 21. ムギ類の主な加工・調理方法 パン・まんとう、麺など

調理方法	種類	地域	備考
焼く			
非発酵パン			
平鉄板	トルティーヤ	中・南アメリカ	乾燥トウモロコシを挽き潰し、製粉、水で練り、焼く。
	クレープ		ガレットはソバ粉で作る
	フラット・ブロート	ノルウェー	直径70～100cm、厚さ1mmの薄いパン
凹面鉄板	チャパティ	インド、パキスタン、アフガニスタン、イラン	コムギ全粒粉アタで作り、焼く。非発酵
	バラタ	インド	油で焼く
	プーリー	インド	油で揚げる
	ロティ	インド	厚手、雑穀粉でも作る
凸面鉄板	フブス	シリア、南イラン	野菜などを芯に巻いて食べる
	ユフカ	トルコ	サラダやチーズを巻いて食べる
	タンナワー	イラク、シリア、エジプト	ナンを薄く焼くと、穴が開く
発酵パン			
タンドール	ナン	インド、西パキスタン、アフガニスタン、イラン、トルコ、エジプト、北アフリカの地中海岸	半発酵、薄いパン
変形円天井型	アエーシ	エジプト	非発酵もある。半分に切って膨らんだ空洞に、おかずを詰める。
	ピタ	近東、バルカン半島	袋状に開き、豆などのペーストなどを入れて食べる。
かぶせもので	ボガチャ	クロアチア、イタリア	フォカッチャ、ハーブやタマネギを加える
円天井型で	食パン	ヨーロッパ	発酵、金属製の型罐の中で焼く
	バケット	フランス、アフリカ	発酵、型罐を使わずに焼く皮パン
	黒パン	北ヨーロッパ	ライムギを主材料
	あんぱん	日本	アズキ餡を包んで、焼く
その他設備	アラブパン	アフガニスタン、エジプト、北アフリカ地中海岸からマリ	バラディー；あらかじめ高温に熱した籠の中で短時間焼く。パンの間におかずを詰める。強力粉またはマカロニコムギを混ぜる。オオムギやエンバクなどでも作られていた。
	バルガー	西アジア、北アフリカ	収穫後のコムギ粒を煮て、天日乾燥、粒に水をかけて手でこすり、粗粉を除く。穀粒を臼で破碎する。皮性エンマーコムギやオオムギの古代的な加工方法
	シミティ	北アフリカ	オオムギを茹でてから天日乾燥、炒り、製粉する。イリコ
	炒りムギ	地中海から中国、モンゴル、日本	未熟刈りの穀粒を炒り、製粉する。中国の稷、モンゴルのバタア、日本の焼き落とし、香煎。最初の加工方法。ムギ、イネ、アワ、ヒエ、シコクビエなど
	ツァンパ	チベット	穀粒を冷たい川に2時間漬け、3日放置乾燥し、炒ってから製粉する。ハダカオオムギ
茹でる・蒸す	ビン餅	中国	インドのコムギ調理と類似しているが、相互関係はない
まんとう・めん	ギョウザ	中国、ネパール、モンゴル、中央アジア、日本	野菜、豆、肉類などを包み、煮る、茹でる、焼くなどする
	包子	中国	野菜、豆、肉類などを包み、煮る、茹でる、焼くなどする
	まんとう	中国、中央アジア、トルコ、日本、	野菜、豆、肉類などを包み、煮る、茹でる、焼くなどする
	パスタ	イタリア、地中海沿岸、北アメリカ、日本	捏ねて平に延ばして、細く切る、押し出す、成形する。デュラムコムギ
	うどん麺	中国、ネパール、モンゴル、中央アジア、日本	捏ねて細く伸ばして、汁に入れて食べる

中尾（1972）、舟田（1998）などから整理



図 3.32. パンの種類

a; バケット（フランス皮パン）、イギリスパン（食パン）、スコーン。スパゲティ、クスクス、b; ライムギ・コムギ混合パン。c; クスクス料理。

イモやイネは古代でも甑で蒸すことができたので、アジアではコムギの加工・調理方法は包子、まんじゅうやうどんに向かった。日本のあんぱんは 1984 年に木村屋によって開発された。発酵したパン生地を餡を包み、焼いたものだから、パンの一種であろうが、包むのはアジアの調理工程である。カレーを包んで、揚げるカレーパンも日本の開発である。本来、パンは焼き上げてから、他の食品や野菜などをサンドウィッチのように挟むか、何やチャパティのように付けるか、フブスのように巻いて食べる。ピザも生地の上に載せてから焼くので、包んでから焼くことはない。

パン類、麺類ほかの加工・調理方法

非発酵パン （インド、パキスタン、アフガニスタン、イラン）



発酵パン （インド、西パキスタン、アフガニスタン、中央アジア、イラン、トルコ、エジプト）

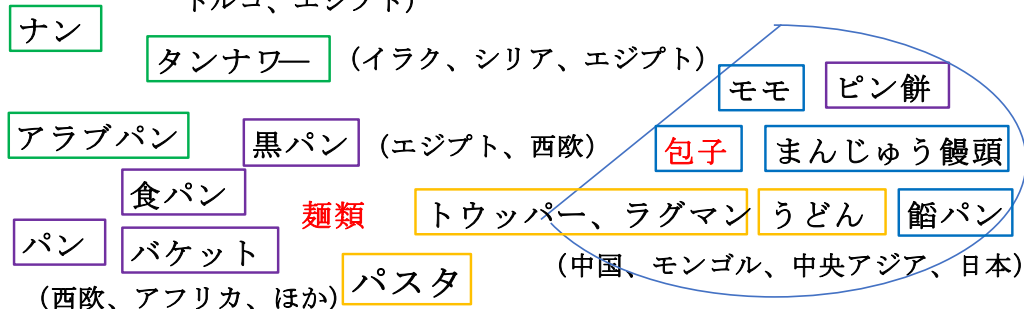
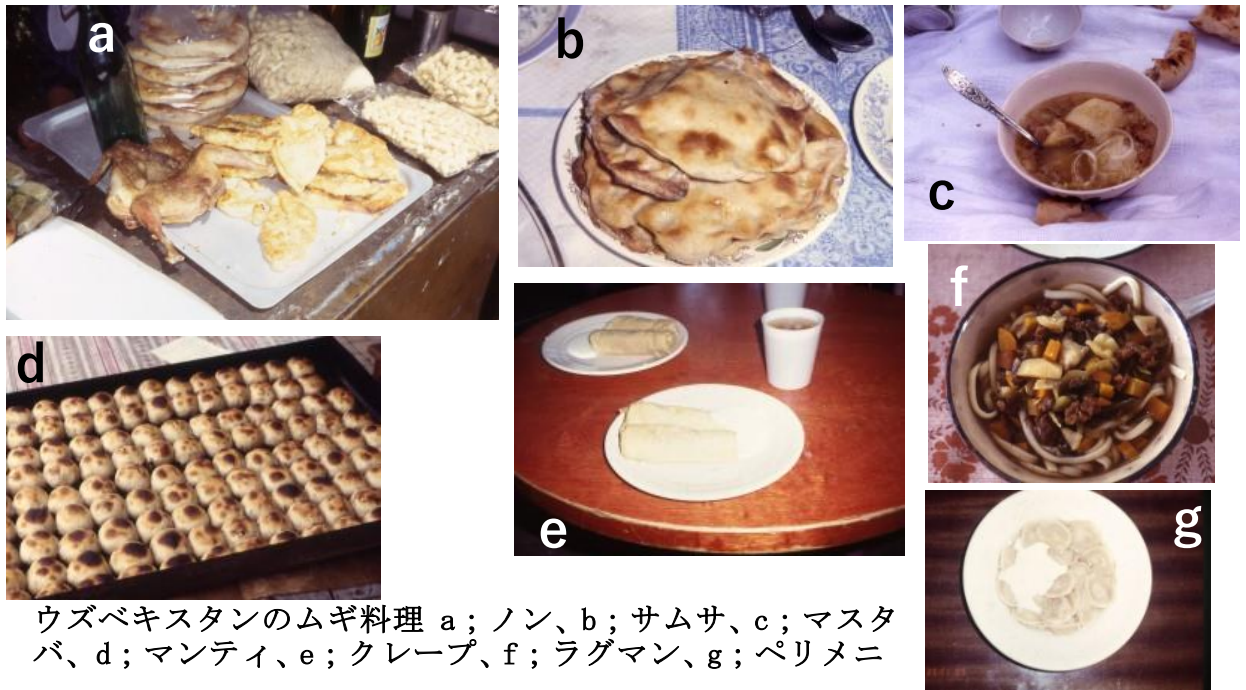


図 3.33. 麦・雑穀物の加工・調理方法 （中尾 1972 よりまとめる）



ウズベキスタンのムギ料理 a; ノン、b; サムサ、c; マスタバ、d; マンティ、e; クレープ、f; ラグマン、g; ペリメニ

図 3.34. ウズベキスタンのムギ料理



a; プロブとノン、b; ハヤシライス（ウズベキスタン）。c; パエリア（スペイン）。

図 3.35. ユーロアジアにおけるイネの調理プロブの系譜など

② 麺類

中国から中央アジア、また日本ではパンとは異なる粉食で、ラグマン、うどんや包子が加工・調理されている（図 3.33～36）。他方で、地中海周辺ではパスタがよく調理され、マカロニ、スパゲティやクスクスなどとても多様な麺類がある。麺の加工方法は、手延べ、延ばし切り、押し出しの3つがある。ソーメンなどはよく練った生地を手で細長く延ばして麺にする。うどんやそば切りは生地を薄く延ばし広げてから、細く切る。ビーフンなど

は型に入れて押し出して細く取りだす。パスタは押し出したり、延ばして切る、あるいはスプンなどで成型するなど、とても種類が多い。

ムギ類などの加工・調理方法 麺類

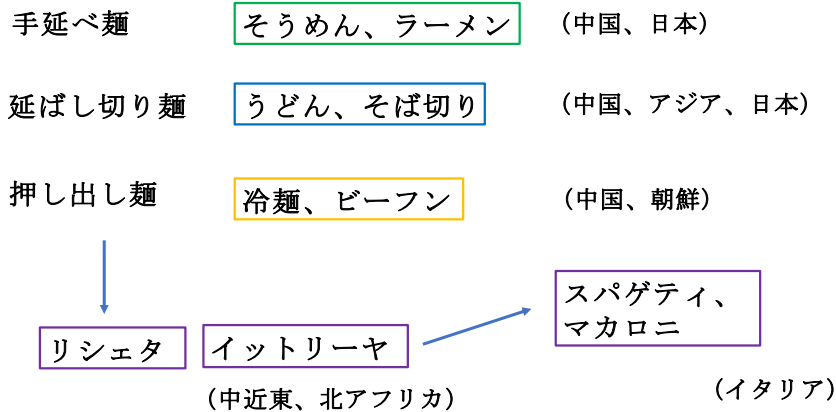


図 3.36. 麺類

③ 粥およびイリコの加工・調理方法

ムギ類・雑穀物の加工・調理方法は図 3.37 および表 3.22 にまとめた。加工・調理方法の発達初期は、たいした道具がなくてもできることで、ムギの穂を焼くか炒ることで、籾殻を除去し、かつ加熱も行うものであった。次いで、穀粒を粗く割る、粒のまま煮る、さらに製粉ができるようになると、粥も粗挽き粥、粒粥、粉粥とより口当たりがよい調理方法になってきた。インド周辺で代表的な料理はチベットのオオムギのツアンパ、南インドではシコクビエなどのガンジーである。さらに、オオムギや雑穀物を炒って粒のまま、あるいは製粉する加工・調理方法は本来、これも未熟刈りの穀粒に適用した原初的な加工方法であったのだろう。今日でも、チベットでは、ハダカオオムギのツアンパが主食とされている。

ムギ類・雑穀類の加工・調理方法 1

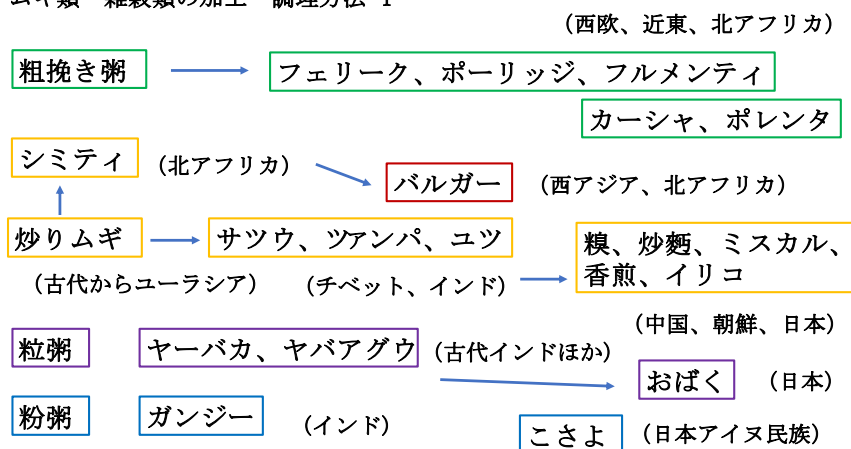


図 3.37. 麦類・雑穀物の加工・調理方法

④ 雑穀の加工・調理方法

雑穀の加工・調理方法については表 3.22 および図 3.37、図 3.38 に示した。イネやパンコムギはインド亜大陸の半乾燥地では栽培が著しく困難であるので、今日も多く種類の雑穀物が広大な面積の耕地に栽培されており、その重要性を維持している。雑穀は自家消費ばかりではなく、広く市場に流通している。アジア起源の雑穀物は個別の種としての栽培面積は少なく、主要な食料ではないが、インドやネパール、さらに東アジア、日本でも伝統的な栽培方法、調理方法、あるいは農耕や宗教儀礼などに結び付いて、今後もその重要な地位を保持するだろう。意外なことに、アワやキビ、ソバはユーラシア大陸全体で広く栽培維持されており、アフリカ大陸でも多様な雑穀物は栽培され続けている。雑穀類の調理、特に粉粥はアフリカのサバンナ地帯からの東方伝播である。

表 3.22. 雑穀の加工・調理方法

調理方法	地域	説明	備考
インジェラ	エチオピア	テフを製粉して、水で溶き、発酵後に、大鍋で薄く焼く。タンナワの応用	発酵
フウフウ	アフリカ	雑穀やイモを煮てから、搗いて餅状にする	
ウガリ	東アフリカ	雑穀粉を鍋中の熱湯に加えて、こね揚げる。	固めの粥
ムッダなど	インド、ネパール	鍋に湯を煮たたせて、粉を加えて棒でかき回して、練り上げる。	おねり
粒粥	中国	モロコシ、キビ、トウモロコシ	
ガンジー	インド		粉粥
カーシャ	ヨーロッパ、ロシア、中央アジア		ミルク粥
チマキ	インド、中国山西省	アワ、蒸して作る華北、灰汁で煮る華南、日本鹿児島のアクマキ。	
カオ	中国	雑穀粉ジ餌を蒸かす	
ウオトウ	中国	穀粉を円錐型にして蒸す。コムギ、キビ、アワ、トウモロコシ、コーリヤンの順の品質。	
トアン	中国	カオを小さく円くする	
ピッタン			

雑穀類の加工・調理方法

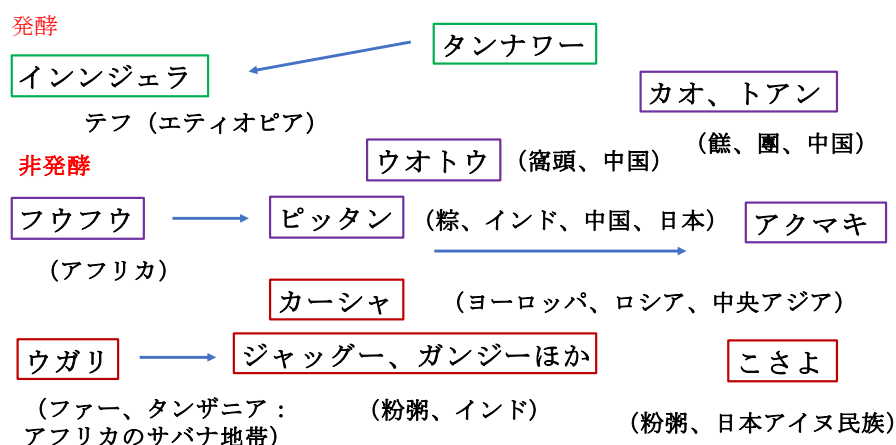


図 3.38. 雑穀の加工・調理方法

7) 発酵を利用する調理

①アルコール発酵飲料／酒

発酵飲料である酒は果物を素材とした果実酒に続いて、穀物でも各種の酒が造られるようになった。穀物酒の歴史は文献的に確かな証拠によると 5500 年前であるが、実際にはさらに古いと考えられる。酒は神々と人々をつなぐ大切な飲み物であるとともに、人々の日々の楽しみに沿って、暮らしを豊かにしている。

固い穎にくるまれたイネ科の種子にはデンプンが多く含まれている。果物のように果肉などはないので、そのまま種子を絞って果汁を取り出し、飲み物にはできない。したがって、穀粒への前処理が必要になる。たとえば、穀粒を発芽させる、焙煎する、発酵させるなどの加工工程の後に、飲み物へと導くことになる。雑穀を用いた発酵飲料・食品では、穀粒、発芽粒、精白粒を素材／発酵基質にする。さらに、漫画『もやしもん』に登場する多くの菌類が登場する多くの菌類のように、発酵させるにはデンプンを糖化する麹菌や糖をアルコールにする酵母菌、アルコールを酢にする酢酸菌などが必要である。発酵食品は水などで薄めて、飲料や汁物として用いられる。非発酵飲料でも、穀粒、発芽粒、精白粉を素材にする。中尾（1967）、阪本（1988）および山本（2008）を参照して伝統的な穀物のアルコール発酵飲料、酒を表 3.23 にまとめた。

補表 3.6. 穀類の酒

穀物名	発酵種	地域
エンバク	麦芽	ロシア
エンマーコムギ	麦芽	古代オリエント
オオムギ	麦芽	古代エジプト
オオムギ	麹	中国
コムギ	麹	ネパール
ライムギ	麦芽	ロシア
イネ	麹	東南アジア、中国、日本
イネ	唾液	日本沖縄ほか
イネ	野生酵母	インド北オリッサ
ハトムギ	麹	ラオス
ソバ	麹	チベット
アワ	唾液	台湾
キビ	麹	中国
シコクビエ	麹	ブータン、ネパール、インド北部
シコクビエ	穀芽	アフリカ
トウジンビエ	穀芽	アフリカ
モロコシ	穀芽	アフリカ
トウモロコシ	唾液、穀芽	アンデス
トウモロコシ	麹	ヴェトナム、インド
キヌア	唾液	ボリビア

（山本編2008より一部抜粋改変）

山本編（2008）によると雑穀の酒には次のものがある（図 3.39）。なかでもアフリカの酒はモロコシ、トウジンビエおよびシコクビエで造る。これらの酒の起源は 5000～3000BC とも考えられている。現地ではビールとされているが実際には濁り酒とするのが適当である（重田眞義）。インドの酒スラーはイネ穀芽、オオムギ穀芽、インドビエ粥などを混合して

発酵させていたようだ（永ノ尾信悟）。ラオスやタイ、ミャンマーではハトムギの麴酒、ナガランドでも稲芽酒や麴酒が造られている（落合雪野）。中国山東省ではキビとムギ麴で造る黄酒即墨老酒が造られている（花井四郎）。

上原（2002）のまとめによれば、東南アジアでは糯米、雑穀、オオムギに地方特有の草木粉を混合した草麴を用いてカビ酒を造っていた。芽米酒は餅麴酒より古いと考えられる（吉田集而）。日本の酒の醸造技術は稲作とともに伝播し、弥生人によるしとぎの米餅麴を用いての酒造りが始まりだろう。

マルツ発酵酒ビールの醸造過程では、まず、オオムギ穀粒を発芽させ麦芽（マルツ）を造り、その酵素を用いてデンプンを糖化する。次に、ビール酵母を加えて、糖をアルコール発酵させる。ヨーロッパの麦作地帯では主にオオムギを素材に醸造するが、アフリカの雑穀作地帯ではシコクビエ、モロコシ、トウジンビエの穀芽を用いてマルツ発酵酒を造る。蒸留酒はこれらの発酵酒（マルツ酒や濁酒）を蒸留して、アルコール濃度を高めた飲料である。不純物が減少し、アルコール濃度が高くなるので、早く酔うが酔いざめは良い。ただし、味の点から言うと、即時的には醸造酒の方が美味しく、蒸留酒は、蒸留直後はまさにアルコールで美味しさ不十分であり、熟成のために数年は寝かさなくてはならない。

麴発酵酒は蒸した精白粒に麴菌をまぶし、デンプンを糖化させてから、酵母菌などを加えて糖をアルコール発酵させる。このまま穀粒が半分砕けて濁った状態のものを濁酒（どぶろく）という。日本ではヒエで造ることが多かったが、アワ、キビでももちろんできる。調査旅行の折に、各所でいただいたが、イネの濁酒と何も変わらない。しばらく放置すれば澱は沈み、上澄みをろ過すれば清酒になる。清酒にあたる中国の酒は黄酒といい、紹興酒（江南、浙江）、紅酒（福建）がよく知られているが、さらに山東省にはキビを素材に麦麴で造った黄酒、即墨老酒があった。この酒は紫色を帯びた濃褐色で、独特の芳香と苦み、やや酸味のある甘さを持ち、黒ビールに似ている。それもそのはずで、色と芳香は黒ビールと同様に焙煎工程を加えているからである。会盟を誓う固めの杯にも用いられていたという（花井 2008）。

また、私たちは笹一酒造に依頼して、岩手県の有機無農薬栽培によるヒエで「稗田阿礼の頭は冷え酎」を試作した。この焼酎は出来たての時にはアルコール臭くて不評であったが、3年ほど寝かしてからはその所に美味しかった。焼酎に類する中国の蒸留酒（白酒）はモロコシの白乾児パイカルや貴州茅台酒があり、日本にもよく輸入されており、中華料理に合わせて飲むと美味しい。ネパールやインドのロキシーなどはシコクビエやイネの蒸留酒である。私たちは 2009 年、有機無農薬栽培のキビとアワを素材にして雑穀発泡酒 Sobibo ピーボを埼玉県小川町の麦雑穀工房マイクロブルワリーと共同開発した。奇しくも雑穀発泡酒 Sobibo ピーボはアワとキビの穀粒を焙煎して色と香りを出したので、即墨老酒に近い味に仕上がっているのかもしれない。先に述べたとおり、食通によればその味はアフリカの雑穀ビールそのものであるという。日本ではアフリカ諸国のビールはごくまれにしか入手できなくて残念である。ピーボは国際雑穀年記念（2023）として、神奈川県相模原市緑区の佐野川地区で開催していた自給農耕ゼミで栽培したキビを副材料にして、同地のジャズ・ブルワリーで限定復刻した（図 3.40）。

穀物の酒

果実酒・牛乳酒などは除く

マルツ発酵酒：穀芽の糖化酵素で澱粉を糖化、酵母で発酵

蒸留酒

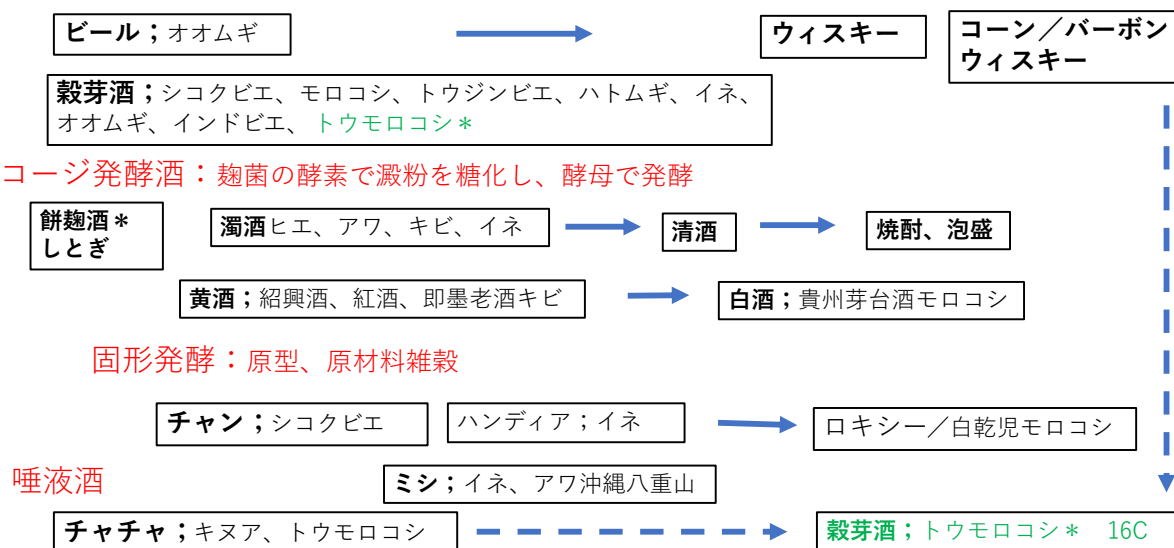


図 3. 39. 穀物酒の系譜



図 3. 40. 雑穀発泡酒の復刻

②非アルコール発酵食品

ヨーロッパでは麦類でビール、ブドウでワインを造るので、雑穀でアルコール飲料は造らなかった。しかし、雑穀の非アルコール飲料や発酵食品は酒以外にもある。アルコール発酵にまで進めなければ、日本にもある甘酒になる。ブルガリアのボザはコムギなどを発酵させて造る甘い飲み物である。ロシア、東欧から中央アジアで飲まれているクワスは大きく分けて次の 3 つの製法があり、本来は非アルコール飲料であったようだ。1) 最古の型、白クワスはエンバク粉やオオムギ粉の水で溶いた汁を酵母菌で発酵させる、2) ライ麦の乾パンを発酵させる、3) オオムギかライムギの麦芽を発酵させる（これはアルコール発酵まで進む）。中央アジアではキビも素材に加わっていたと思われる。ミロ（大麦麦芽飲料）のように、インドではシコクビエの発芽穀粒を乾燥させたのちに、製粉したものを飲料にしている。ちなみに、南インド料理のドーサとイドリは発酵食品である（図 3. 9）。

アルコール飲料をさらに酢酸菌で発酵させると酢ができる。蒸した穀粒を麹菌で発酵、熟成させた味噌、さらに醤油がある。キビやアワを発芽させて、デンプンを糖化し、水あめを造っていた。これらの発酵食品は甘酒のように直接的な飲料ばかりではないが、酢は飲料や汁物の酸味に、水飴は甘味に、味噌と醤油は汁物に使用されている。

③その他の雑穀飲料

ハトムギの種子は硬い包鞘に包まれているので、麦茶（オオムギ）と同じように殻付き（穎または包鞘）のまま焙じ、煎じてハトムギ茶として飲む。また、韓国は雑穀を大事にしており、月 1 回雑穀の日を決めていた時もあったようだ。韓国のウオントミール・ティーはハトムギの精白粉をお湯で溶いた飲み物で、白いココアのようなものである。モンゴル族は茶（スーティチャイ）を飲むときに炒ったキビ（ホーレイ・バタア）を茶の中に入れて食べる。キビは飲料そのものではないが、なくてはならないものである。

8) 穀物の伝播を農耕文化基本複合から探る

このように、食をめぐる文化複合の一端から、雑穀の伝播を考える上で興味深い点をいくつか指摘することができる。たとえば、アジア起源の雑穀は主に粒食のバート（めし）、アフリカ起源の雑穀は主に粉食のロティ（非発酵パン）とムッデ（おねり）の調理材料として用いられている。粒食のバートはイネの主要な調理方法であり、ロティはコムギの古い調理方法、ムッデはアフリカの雑穀調理方法の影響を受けたものである。このことはインド起源の雑穀がイネ（陸稻）と強い関わりを持っていること、中東起源のムギ類がインドの北西部から、アフリカ起源の雑穀がインドの西方から伝播した可能性を示唆するものである。

西から南下したムギ類およびアフリカ起源と中央アジア起源雑穀、東から南下したイネおよびインド起源雑穀が材料となり、それぞれの穀物が伴った調理方法が影響、さらに多彩となっている場所が南インドのこの地域である（木俣 1988、1990）。

イネのインドへの伝播に伴う食文化、農耕文化複合、調理方法の地理的起源はどこか。民族植物学の視点から穀物の伝播を農耕文化複合から検討する。ここで言う農耕文化複合とは自然環境を基盤として、まずは基本複合である栽培方法、加工方法、調理方法、加えて農耕儀礼とする。民族と国及びその用語法（第 1 章補論 1）、農耕／言語伝播仮説（第 2 章補論 2）については上述しており、さらに都市国の文明としての政治や経済、宗教などの一層複雑な社会文化活動には詳細に論考することはできないが、すべての相互関連を統合できるようにまとめたい。

中尾（1972）は穀物料理の一般法則を表 3.24 のように提示し、典型的に料理法が発散しているのは西アジア、北アフリカにおける麦類、特にコムギの料理法である。コムギは製粉して、ナン、タンナワー、アラブパン、バルガー、バケット、さらにパスタ類などが各地域で平行的につくられている。この地域は麦類の起源地またはその近接地域であり、多様性に富んだ料理法が存在している、と述べている。

一方で、インドではイネの料理法は湯取り法、後期炊き干し法、パーボイル加工、チャーラ、パーチト・ライス、パーチト・パディ、プラオなど多彩なイネの料理がある。朝鮮にはシトギ類はない。日本のモチはシトギの系統であり、朝鮮のモチとは相互関係はない、とも記している。

表 3. 24. 穀物料理の一般法則 (中尾 1972)

一般法則	説明
料理法の発散	作物の起源地において、その発展期に、料理法の発散が著しい。先史時代に発散が起こった。
料理法の収斂	衰退期に収斂が起きる。歴史時代以降に収斂が起こった。
平行進化	成立過程が異なるのに、同一の料理法に辿り着く。
穀物の種類の収斂と、収斂された少数の穀物では品種の多様化と利用面での発散が同時に起こる。パンやめしが主食の地位から、従属的な食品委後退する。肉・乳製品が重要になる。	

一般的傾向として、食材料や料理方法は発展期に多様な発散過程が起こり、ピークを過ぎて変容し、収斂過程に向かったと考えられる。穀物はきわめて種類が多く、大いに発散して多様である。その全部が文書の歴史時代には唯 1 種の穀物も人間の農業の中に追加されたものではなく、多分、中石器時代にだけ人類は野生穀物から栽培種をつくりあげ、家畜をつくりあげたのである、と中尾 (1972) は記している。穀物の種類の収斂は産業革命以後、急速に進んでおり、オオムギなどの重要性はなくなり、パンコムギに収斂している。また、日本ではイネに収斂し、雑穀栽培は事実上なくなってしまった。大麦から小麦への転換が起こっていないのはチベットだけで、裸大麦のイリコであるツァンパが主食になっている。この文化・文明の進展とともに進行している穀物の種類の収斂化は、その収斂された少数の穀物の種類では多様化と、利用面の発散がその内側では同時におこった。さらに現在では、パンや米の飯が主食の地位から、従属的な食品へと後退しつつある。肉、乳製品その他がテーブルの上を占め、主食の地位は必然的に低下してくる。穀物食の時代から、雑食の時代へと進行していくことになる、と中尾は締めくくっている。

麦類の最初の伝播では、料理法として穂焼きと砂焼きのイリコづくりと粥が伴ったものと推定される。パン型の発酵品はその時には見られず、中国の発酵マントウは後代における独立した発達品である。何回も複雑な伝播があったと推定できる。それらのさいは二回目以後はおそらく、他の要素との複合度の少ない形で伝播するのが一般的な様相と考えればよい。このことは料理法を中心において考えた場合でも全く同様に見てよいだろう。

平行進化の法則の事例は、たとえば、前期炊き干し法と後期炊き干し法は、それぞれ異なったものから出発して、同一のものにたどりついたことである。

パン小麦の料理法をみると、中国のウドンは別格で、他は蒸しパンと言える発酵マントウが主力となり、西アジアではアラブパン、タンナワー、ナンの発酵品、西欧は発酵した皮パンである。非発酵のチャパティは小麦全粒粉アタのほかに、雑穀粉、豆粉なども混合する。

中尾 (1967、1972) の上記の仮設はフィールド調査での優れた直感による観察と、農耕文化基本複合に関する鋭い直観による統合的な考察に対して、私は変わらない高い敬意をもっている。しかしながら、調査研究は後継者たちがさらに進展させるので、少しは中尾仮設の記述に修正が必要である。

たとえば、ライシヤン (カーシ・ミレット) が 19 世紀になって栽培化されたように、また、いく種かの魚類が養殖されているように、現在でも、南インドの農耕地でコラティやコルネが三次作物への栽培化過程にあるように、農耕の現場では植物と人々の共生進化が続いていると、私は考える。イネ (多年生) には随伴雑草も二次作物もないとしているが、

随伴雑草は多くある。また、ハトムギやコドラ（両種とも多年生）はイネに対する二次作物である。食物の収斂についての筋書きはもっともであるが、私はその趨勢に抗い、伝統的な基層文化である農耕文化基本複合は自然権、自然の中で生業を継承する人生の楽しみを、誇りをもって継承すべきであると異議申し立てをする。

イネおよびアジア起源の雑穀はすべてめしに調理されることが多い。また、加工方法や調理方法の歴史的関係も図 3.41 や図 3.42 に示したように多彩である。焼米やポップ・コーンのような原初的加工方法から、パーボイル加工方法、搗精白方法、乾式（砕く、挽く）あるいは湿式（水浸、搗く）製粉方法などの加工工程を経て、さらに、イネの穀粒を加熱する調理方法にも蒸かす、炊く（湯取法、炊干法）など、地理的にも技術の多様さがある。イネのめしは雑穀物の調理材料におけるバリエーションの一つとして東インド周辺で発達してきたと考えていたが（木俣 1991）、むしろ、イネ穀粒の調理法がアジア起源雑穀の調理方法として用いられるようになったと考えを修正したい。今日、めしに相当する調理は、東アジアやインド亜大陸ばかりではなく、全世界的に広く普及している。

もう一点、佐々木（2014）も指摘しているように、遊牧民の陸路による長距離移動、海洋民の海路による長距離移動は、たとえ古代の遠洋航海術が拙かったとしても、冒険心に富む彼らは、前進拠点を築きながら、長い年月をかけても、実行したのだ。近所に買い物に行くにも自動車を使う、脆弱な現代都市民とは違い、とてもたくましく、長距離であつてさえも、移動はとても自由であつたのだ（図 3.43）。

調理方法の歴史的関係図

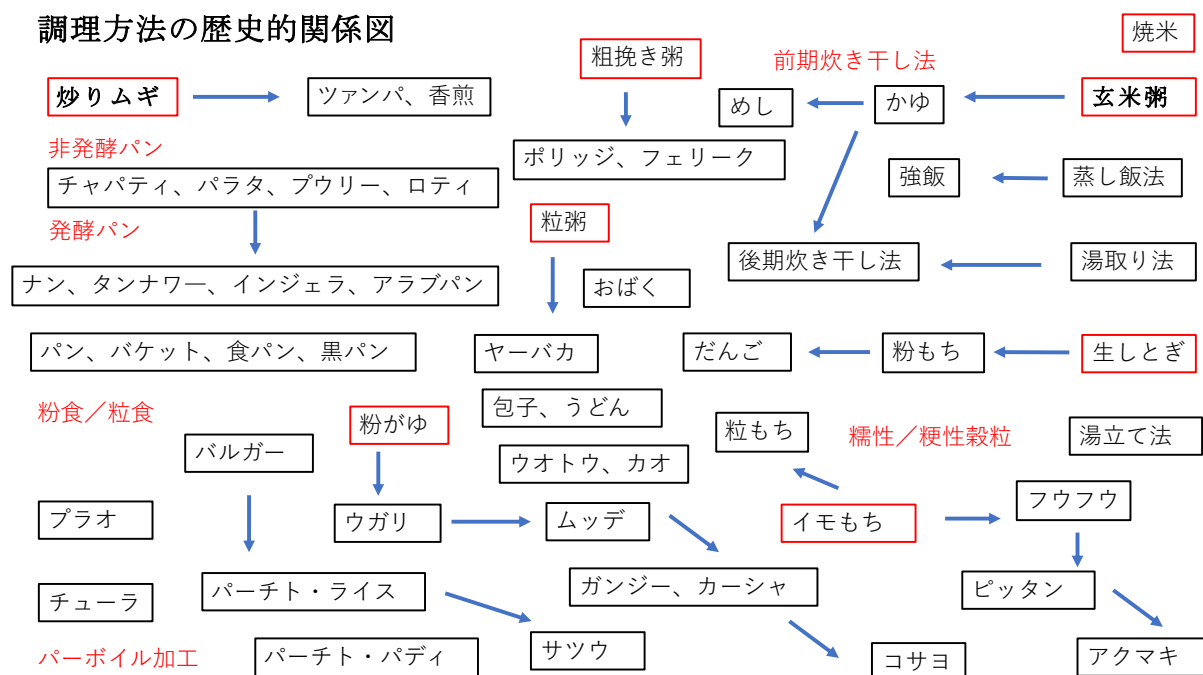


図 3.41. 調理方法の歴史的関係と伝播

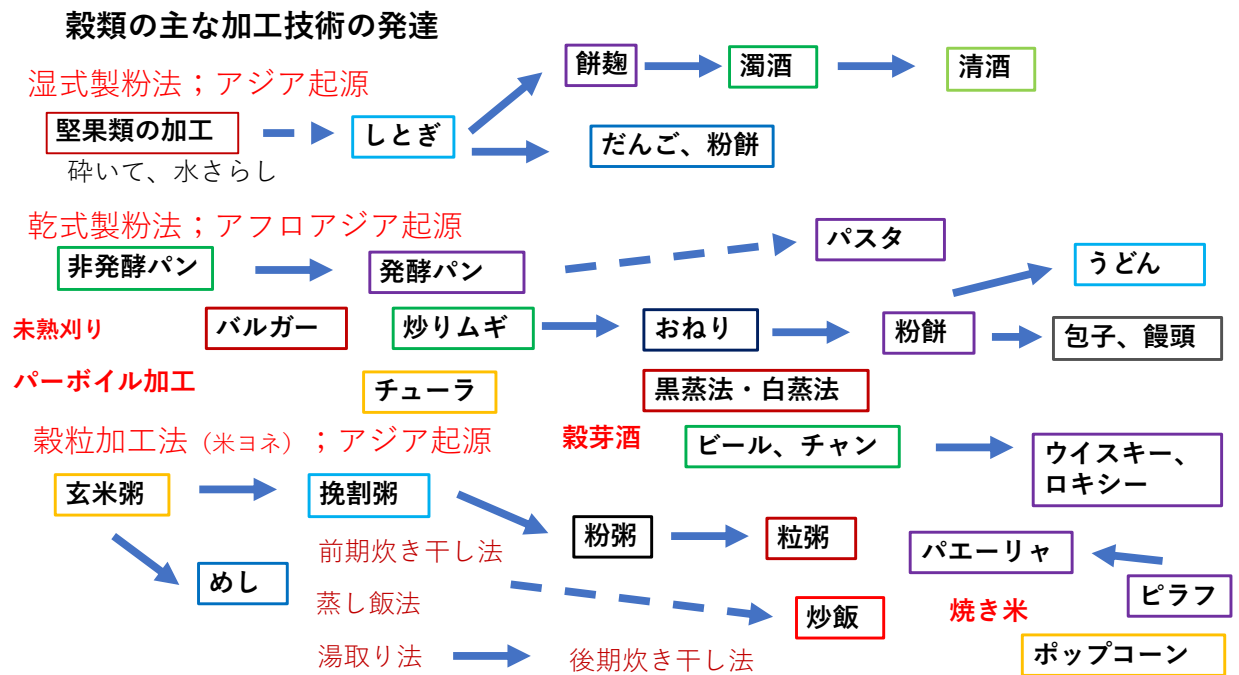


図 3.42. 穀類の加工方法の発達

雑穀の東アジアにおける伝播範囲に関しては鹿野（1946）の図を図 3.43 に修正した。また、東アジアの食文化の特色である嗜好、モチ性穀物利用の文化圏を示した（Sakamoto 1989）。

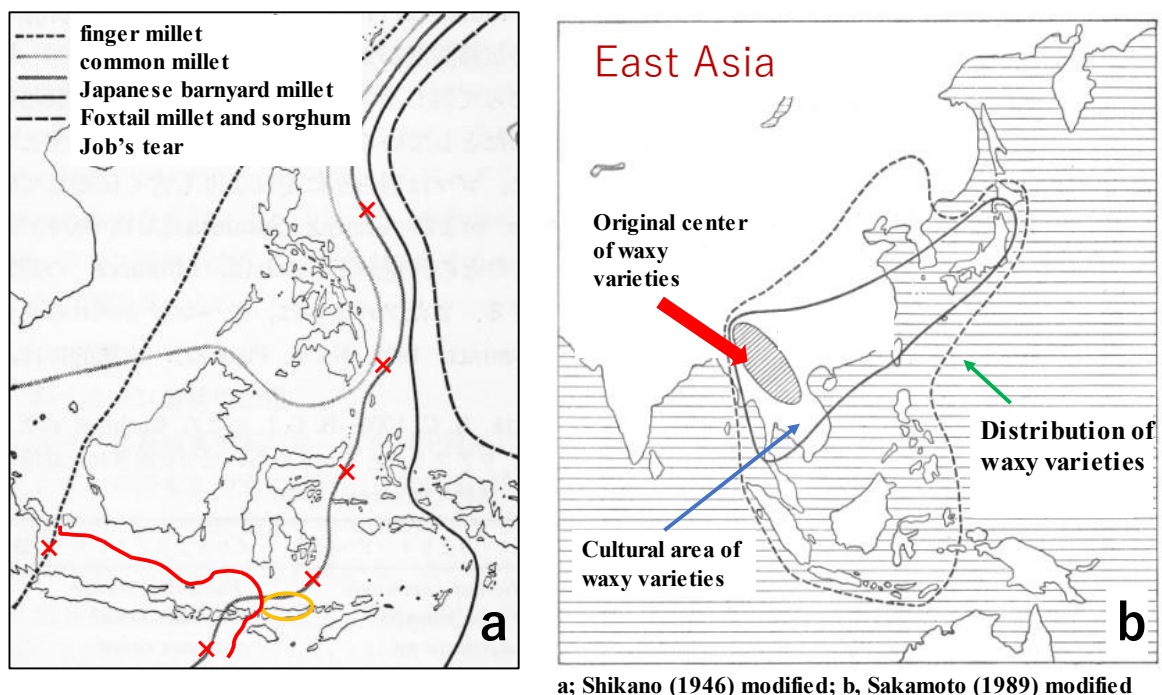


図 3.43. 東アジアにおける雑穀の伝播とモチ性品種の分布

加工方法、調理方法をめぐる文化複合の一端から、雑穀の伝播を考える上で興味深い点をいくつか指摘することができる（図 3.44）。たとえば、アジア起源の雑穀は主に粒食のパート（めし）、アフリカ起源の雑穀は主に粉食のロティ（非発酵パン）とムッデ（おねり）の

調理材料として用いられている。粒食のバートはイネの主要な調理法であり、ロティはコムギの古い調理法、ムッデはアフリカの雑穀調理法の影響を受けたものである。このことはインド起源の雑穀がイネ（陸稲）と強い関わりを持っていること、アフリカ起源の雑穀がインドの北西方から伝播した可能性を示唆するものである。

西から南下したムギ類およびアフリカ起源と中央アジア起源雑穀、東から南下したイネおよびインド起源雑穀が材料となり、それぞれの穀物が伴った調理法が影響しあってさらに多彩となっている場所が南インドのこの地域である（木俣 1988、1990）。特に興味深いのは、水田稲作の伝播に関する受容と大きな変容についてである。中国の山間地から、さらにアッサムを経由して東へと向かった水田稲作は、地域の農民らとともに栽培化過程を進めてジャポニカからインディカを分化し、また陸稲化を進めてその擬態随伴雑草から多年生植物のハトムギやコドラを二次作物として栽培化させた。これら多年生種はデカン高原の乾燥地に向かい、一年生種のサマイ、インドビエを二次栽培化、その上で、南下するなかで、シコクビエとも出会い、雑穀畑の中で、コラティやコルネを三次作物化した。私はシコクビエの移植栽培は水田稲作の技術の受容だと考え、中尾・佐々木の仮説に異論を呈したい。栽培植物の伝播に伴う加工方法や調理方法の相互の影響や融合は第3章で詳細を記した。

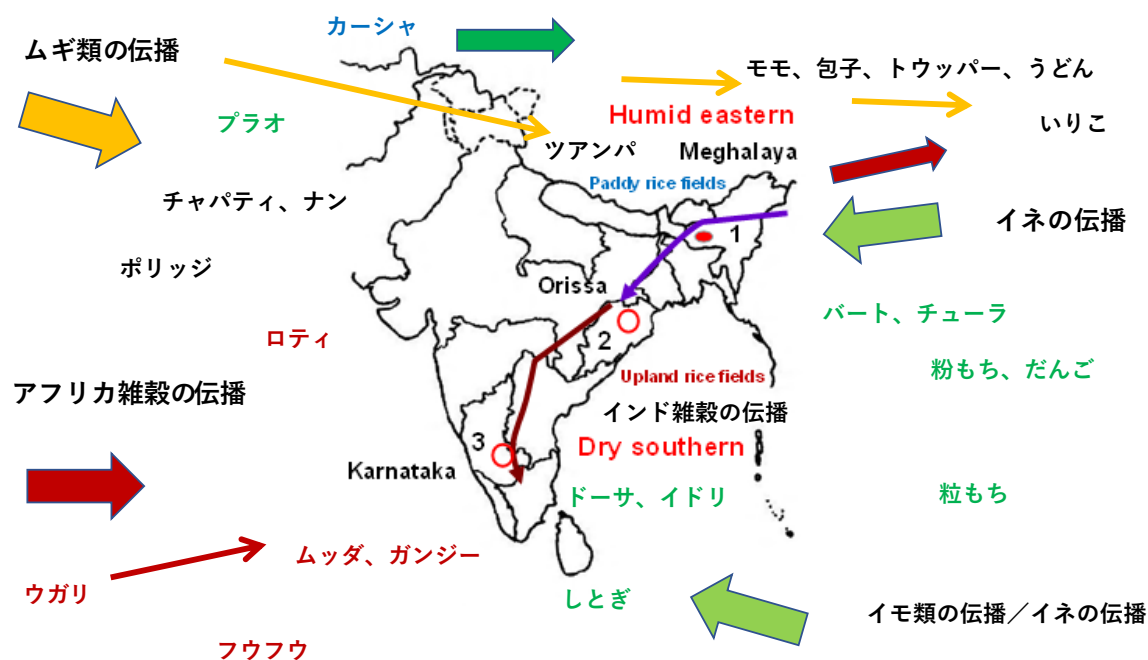


図 3. 44. インド亜大陸への加工・調理方法の伝播

9) 穀物の栽培化過程と伝播

私は阪本寧男から博士論文の研究課題として、多年生植物から一年生植物がいかに進化してきたのか、を与えられた（木俣 2022）。なぜならば、イネ科穀物やアブラナ科野菜の多くは一年生植物だからである。近縁野生種には多年生植物が多いのに、栽培化過程に進んだのはおおかた一年生種だった。ただし、例外は多年生植物であるイネとその擬態随伴からの二次作物であるハトムギおよびコドラである。イネは栽培化過程で、生態的に一年生になってきた。刈り取った後に、ひこばえが出るが、これを暖かい所で育てれば、再び生育して開花に至るから、植物学的には多年生である。

水稻が山間丘陵の乾燥地に伝播して陸稲化する過程で、随伴雑草であったハトムギの多年生野生種ジュズダマや野生型のコドラは同様に生態的一年生化した。イネと同様に、ハトムギやコドラも休眠芽を有し、栄養繁殖を続けることができる。一年生植物は一度開花・結実したら、必ず枯死する。第四紀更新世の氷河時代を一年生草本は厳しい乾燥や寒冷を種子で耐えてきたのである。したがって、自殖性が高く、多くの種子をつくる。この特性を利用して人間は栽培植物と共生進化の過程を選んだのである（図 3.45）。

草本植物の進化

地球の内陸地域における冬季寒冷・夏季乾燥化によって、イネ科植物の草原ができて、集団性動物が来る

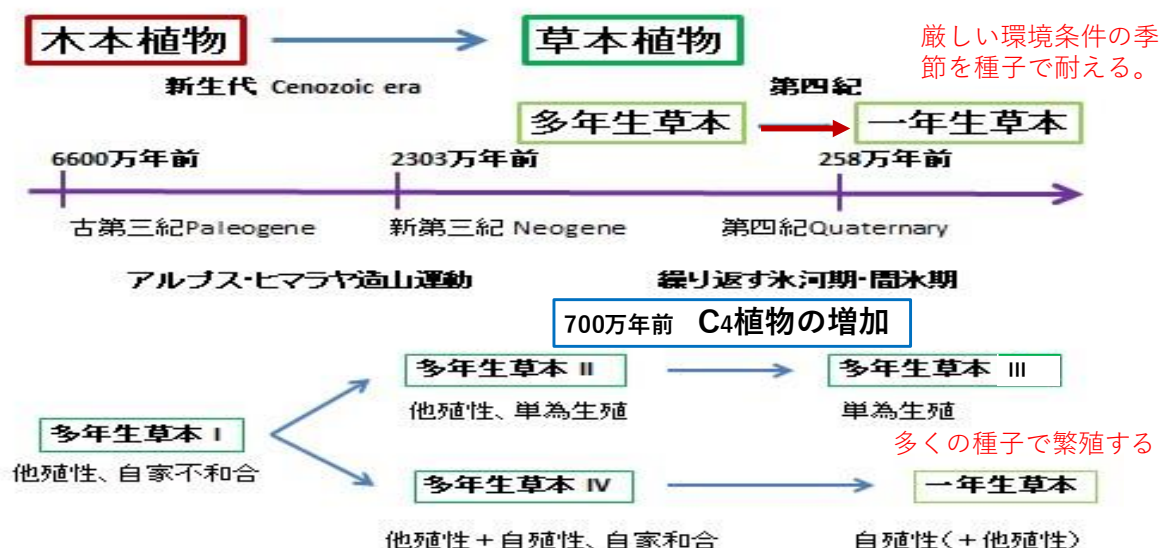


図 3.45. 木本植物から草本植物、多年生草本から一年生草本への進化

家永（1982）は、人類にとって極めて重要な穀物文化について、学際的な新しい視点より、古代から現代まで、その起源と風土との関連で、前望的に捉えてみたとしている。補論 3 に関連した事項を摘要する。

強光、高温で水強剛の起こりやすい熱帯サバンナ（サバナは同意）では、C₄型植物が優占種となり、栽培植物ではサトウキビ、ソルガム、シコクビエ、トウモロコシ、アワ、キビなどは熱帯・亜熱帯や温帯地方に広く分布している。C₃型植物であるイネはアジアのモンスーン地方で湛水下において相対的に有利であり、広く栽培されている。

人間社会の文化的水準の高い温帯や亜寒帯における植物には C₃型植物が多く、熱帯の植物には C₄型植物が多い傾向が見られる。先進国では、かつて重要であったアワ、ヒエ、キビといった C₄型植物は現在では見捨てられ、イネやムギといった光合成能力の相対的に低い C₃型植物が主役となっている。人類がわざわざ C₃型植物を選んだのは食用作物として優れていたからであろう。中尾佐助（1966）や佐々木高明（1967）は照葉樹林文論の仮設として、イネはカリフ農耕の雑穀栽培の影響下に、周辺地域の湿生雑穀 millet として起源したとしている。C. サウアー（1952）はイネは本来タロイモ畑の雑草で、多年生植物のイネも栄養繁殖で田植（移植）が始まったとしている。C₄型植物は湛水によって生育が抑えられる。

地球の規模の環境の変化、特に砂漠化、人口増加に対応して、C₄型植物のバイタリティを活用する必要がある。このために野草から新たな栽培化を行う。あるいは遺伝諸工学によって C₄型植物のバイタリティを C₃型植物に取り込む可能性もあるが、この試みは大変な危険性をもっている。

第四紀更新世になって初期人類が出現し、その後、唯一の現存種となった人間 *H. sapiens* は完新世になって生業の一つとして狩猟・採集、前農耕から農耕を始めた。植物と人間の関係は栽培化過程によって共生進化してきた。自然選択に人為選択を加えて、関係を強く深めてきたのである。ただし、人新世を迎えて、遺伝子組み換えや遺伝子編集の技術を獲得し、この関係は共生から隷属へと文化的進化において退化していくと推測される。これは一方で、人間の自己家畜化を進めることにもなる（補図 3.32）。私は失われようとしている雑穀類に可能性を見てきた。栽培化過程は自然選択と人為選択によって進行してきた。短時日でできることではない。国際雑穀年は雑穀の再評価を行い、その遺伝的多様性、大きくは生物文化多様性を継承し、人間の食料安全保障の希望とすることであった。しかし、日本の人々はこのことを理解してくれなかった。相変わらず、食糧を自給せずに、異国から買い上げてフード・マイレージを増やし、飽食して、廃棄する食品ロスを高めてきた。この倫理観の喪失の罪はいずれ贖うことになる。

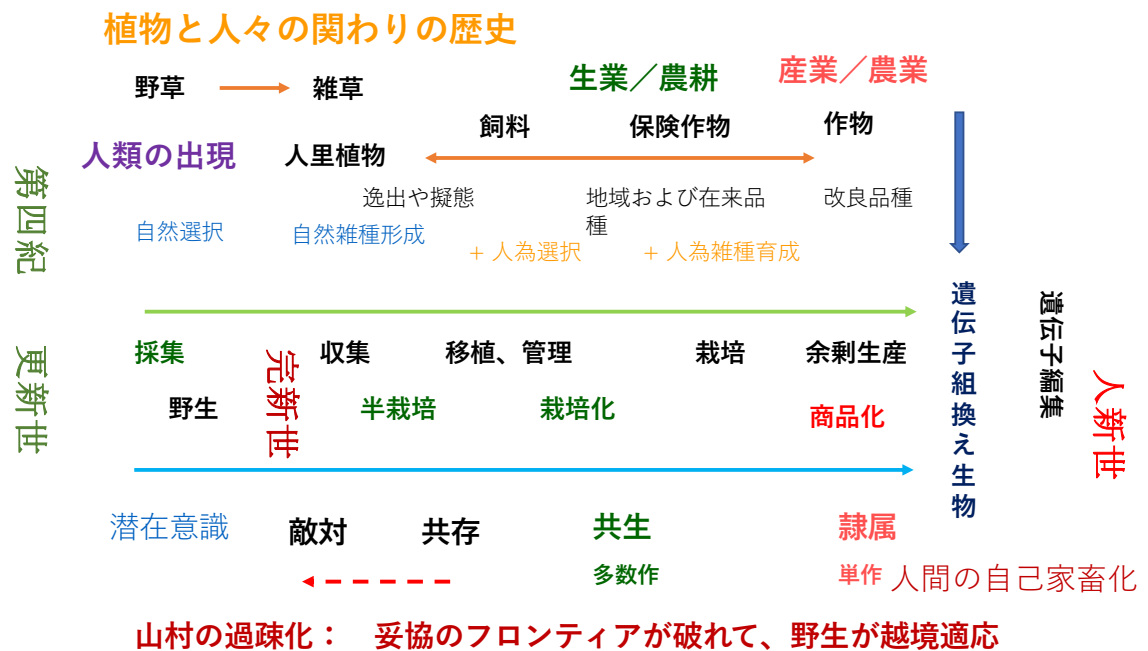


図 3.46. 第四紀更新世の人類の出現と完新世以後の人間と植物との関係の変化

②栽培植物の起源地と伝播の再検討

阪本（1983、1988）は栽培植物の 7 つの起源地について提示している（図 3.47）。これに、木俣（2022）の見解として、3 中部アジア（ステップ）にキビの起源地、EI 東インド（サバナ）にインド起源雑穀、J 日本東北（温帯湿潤）にヒエの起源地を加えた。

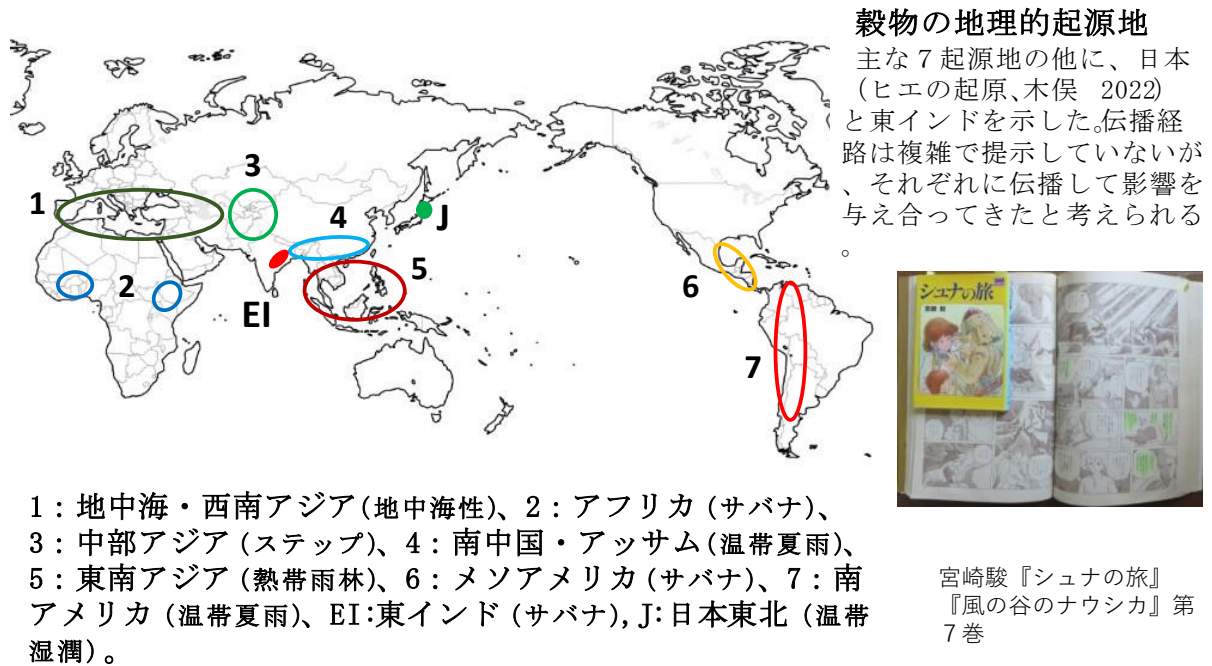


図 3.47. 栽培植物の起源地

飯沼・堀尾（1976）における、イナ作の起源の見解には、まったく同感で、この課題に関しては『日本雑穀のむら』第9章で詳細に論じた（木俣 2022）。タロイモの水田（湿地）において随伴雑草であったイネが栽培化過程に進みながら、珠江や長江を西方山地帯へと伝播していった。移植栽培（田植）は栄養繁殖と種子繁殖を共にできる多年生のイネがタロイモやバナナの栽培方法を模倣したと考えられる。すなわち、サバンナ農耕文化の影響によって湿地性のイネが栽培化過程に入ったのではなく、根栽培農耕文化の発展として、栽培されたと考える方は植物的にはあり得る。山地帯に伝播する栽培化過程で、陸稲化が進んだのであろう。また、随伴雑草として、ヒエ属、スズメノヒエ属、ジュズダマ属などがあつた。これらの中から栽培化過程を進めたコドラやハトムギは湿地性の多年生草本である。こうした点では、中尾仮説と異なり、照葉樹林文化に先立ち、稲作文化が中国南部で起原したのだと修正提案をしたい。

いちばん古い農業〔注：正確には農耕〕は約 15000 年前に東南アジアで始まったイモ作農業で、堀棒と鋤だけを用いていた。鋤は狩猟採集段階では形跡がないので、農業の開始とともに使い始められた。イモ作農業が約 10000 年前に西南アジアに達して、冷涼・乾燥地で野生ムギが作物化され、ムギ作農業とともに犁が発達した。イネはインド東部から東南アジア南部の水辺で、イモ作農業の応用としてタロイモの水田雑草から作物化された。現代でも、たとえば、フィリッピン人のイフガオ族は山地の水田にタロイモと一緒にイネを作っている。成熟したイネは穂刈り、貯蔵されるが、苗代には穂のまま横に置かれ、生えてきた芽は本田に移植（田植）される。あたかもイモ作の移植を思わせる。すなわち、イネの移植はイモ作における移植から始まったと考えられる。

沖縄県の西表島では現在も水田で里芋を栽培している（図 3.22.c）。同様に、湿地性多年生植物のイネは生態的一年生化、陸稲化の方向に人為選抜がなされたとも考えられる。湿地に生育する脱粒性の野生多年生から、耐乾性を強めて生態的一年生、非脱粒性、モチ性が人為選抜されたということになり、種分化しつつ、西方の半乾燥地、丘陵地へと、加工・

調理法を伴いながら伝播したと考えられる。私は現地調査や実験研究による事実を基に、中尾（1967）が構想した仮説を学問の系譜に沿って検証してきた。私も国立民族学博物館での共同研究会に参加していたので、この論理に基本的には賛同してきた。

しかしながら、佐原（1996）は稲作偏重文化論批判への批判を次のように述べており、摘要するが、彼の見解にはとても賛同できない。佐原は、考古学的には弥生農耕が、水田稲作と畑作の二本立てで始まっていたことは確実であるが、焼畑による雑穀や芋の栽培が稲作に先行したことは、考古学的には未確認である、と否定的見解を取っている。下記の見解や大林（1992）の比較研究などから、稲作偏重文化論批判の中に偏った主観的な議論が含まれていると強く否定的な見解を提示している。さらに、小山修三（1985）らは縄文時代以来の推定人口の増加には次の4つの波があったとしている。

学界も一般市民においても支配的な見解（常識）は、弥生時代から江戸時代までの日本の文化・社会は、基本的には水田稲作に基づいており、人口の絶対的多数は農民であった。稲作文化すなわち日本文化であり、稲作民族イコール日本民族である、ということである。

この常識に対して、網野善彦（1980、1993）、守田志郎や瀬川清子（1957）、坪井洋文（1979）、さらに、佐々木高明らが批判を展開した。アワ・キビ・ヒエなどの雑穀や芋などの畑作物を作り、芋で正月を祝った集団がいた日本に、遅れて水田稲作を行う餅正月を祝う集団が到来した。およそ3000BP、縄文時代の後期～晩期の西日本で、焼畑による雑穀や芋の栽培が始まり、その地盤に水田稲作文化が到来して弥生時代を迎えた、との仮説を提示した。

第一の波は堅果が主食の縄文時代中頃、第二の波は弥生時代から12～13世紀にかけての人口急増の波で、主食が米に集中した。第三の波は14～15世紀、水田二毛作、裏作としてのムギに加えて、畑作の雑穀が主食となりうる生産量をもつようになり、米が所産化した。第四の波は19世紀に始まる工業化に支えられた人口成長である。米・雑穀に加えてサツマイモが大きな役割を果たすようになり、現代の主食の多様化が進んだ。第三波で米の生産に携わらない人口が増えて、農民が自家用米の消費を抑えて、商品や年貢として米を市場流通させ、その代替として雑穀を大いに栽培するようになった、と理解することにした。

私は繰り返し書くが、弥生考古学や柳田民俗学には合意しない。極東に日本列島があるとしても、海流に乗った人間の往来は古くからあり、それも冒険的な旅が繰り返し試みられ、数多くの人々がいろいろな食物、栽培植物や道具を持ってやってきては、定着したのだろう（図3.48）。とても大変な旅行であっただろうが、強い好奇心と冒険心、これらを支える勇気は現代人より何万倍もあつたに違いない。

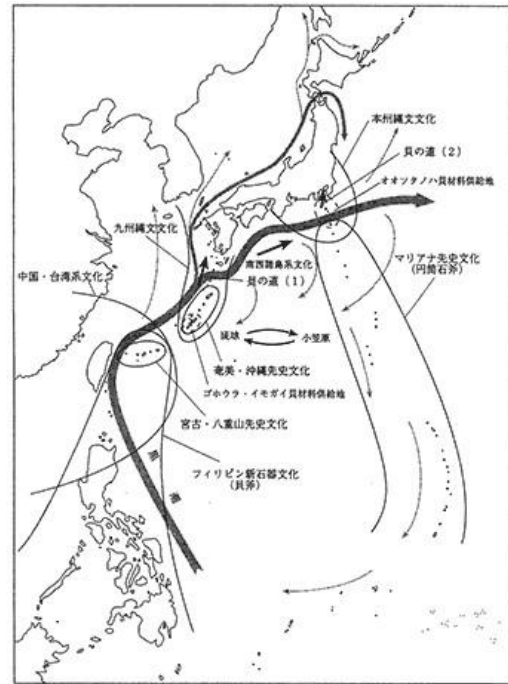


図 3. 48. 東アジアの黒潮圏における先史時代 (小田 静夫 2017)

さて、ここでインド亜大陸を中心に農耕文化複合の伝播についてまとめてみる(図 3. 48)。インド亜大陸は極東の日本とは大きく異なる歴史地理的位置にあるからである。すなわち、東西南北から往来する文化複合の巨大な十字路口であったからである。巨大なインド亜大陸に流入した文化複合は単純な受容ではなく、変容し、独自の文化複合と融合もされ、さらに送り出されてもきた。第 12 章で記すように、古来、インドの人々の行動範囲も中央ユーラシアやインド洋を越えて、広範囲に及んでいたからである。

西からは地中海・中東地域のムギ類の農耕文化基本複合、南西からはサバンナ・アフリカ地域の雑穀類の農耕文化基本複合、北からはステップ・中央アジア地域の雑穀文化複合、ヨーロッパ経由のトウモロコシの伝播、中国などの山間地からアッサムやゾミア地域経由で水田稲作農耕文化複合、東南からは根栽農耕文化複合が伝播してきた。さらに、サバンナ農耕文化や地中海農耕文化は東へと中国に向かい、日本にも伝わった。他方、根栽農耕文化複合はアフリカに伝わり、ヤムベルトを形成したと考えられる。図 3. 49 にも示したが、日本、東南アジアから、南インド、東アフリカへの海洋における伝播経路は古代からとても有効であったと考えている。

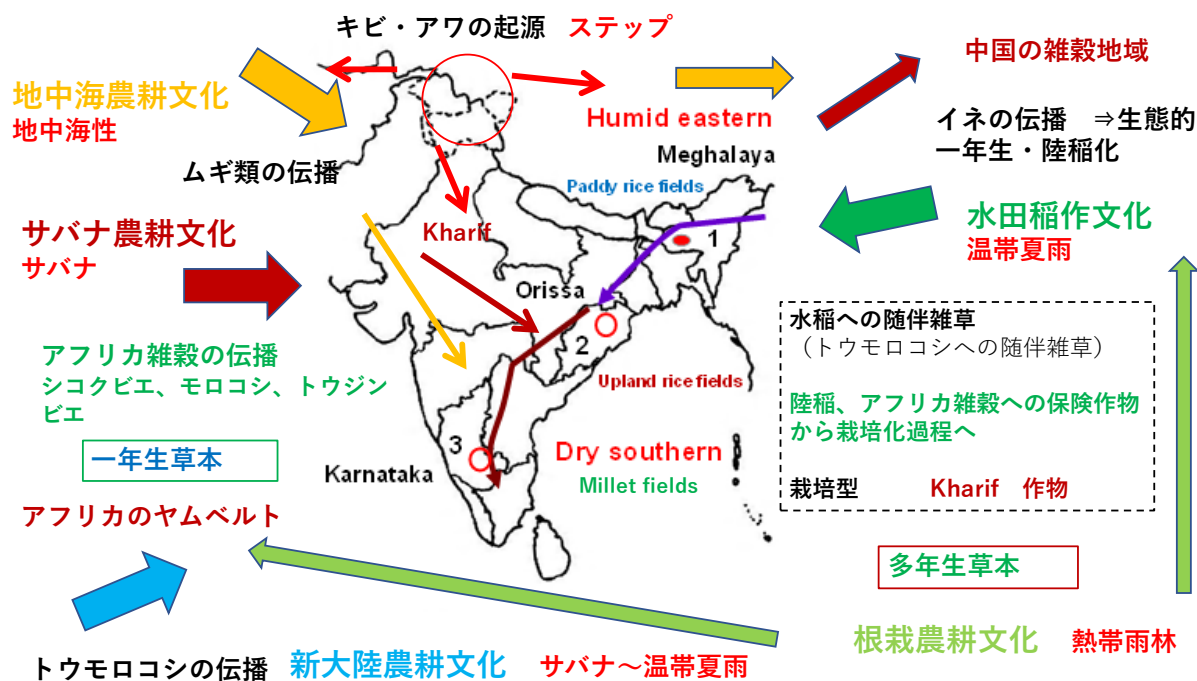


図 3. 49. アフロ・ユーラシア大陸での農耕文化の伝播

3. 8. 新たな初めに

生きるために食べることを消費という用語で表現してよいのだろうか。命ある穀物を頂くことへの敬意や感謝がなく、不遜である。従属栄養の動物の食物摂取は他の生き物の命を奪う捕食である。これは食物連鎖であって、たとえ頂点捕食者であっても、他生物に殺されないとはならない。生物は単純に弱肉強食の生態系に存在しているのではなく、無関係、敵対、共存、共生など他生物との関係は生物的進化の下にある。自ら食べ物を得る摂食を人間に一部ないしほぼ全部を依存することが、文化的進化が加わったドメスティケーション domestication である。自己家畜化 self-domestication は、食べ物（など）を自ら直接、狩猟、採集、農耕などの生業によって獲得せずに、商品にのみ依存することである。とりわけ人新世に著しくなった人間の生物的進化を放棄する、かつ文化的進化の過剰適応ともいふべき退行現象である。過剰な便利さに欲望を煽られ、商品に依存して自己家畜化することは生き物であることへの否定的退化である。商品として金銭価格に変換して作物の文化的価値を格付けすることは公正な事なのだろうか。それは個人をも金銭で価値付けすることでもある。このような素晴らしき人新世は悍ましいので、私は生き物の文明へ移行することを強く勧めたい。

栄養士になろうという人々のために、栄養学の入門書として書かれた食生活論（山本・奥田 2000）は興味・関心をととても良く簡潔にまとめている。民族植物学に基づく、私の見解が環境や食料分野の関係者には難しいと編集者や環境活動家らに言われてきたが、この入門書には、私が先達から学んできた見解が要領よくまとめられている。食事と栄養を人間の総合的食生活としてとらえ、有機的な関連の中で集約できる入門書シリーズ全 20 と謳っている。つまり、私の見解は説明が長いからか、あるいは不都合な事実を深読みして、明確に提示するからか忌避されるようである。しかし、内容的には調理学の入門書にも受け入れら得るということである。それならば、入門書を読んで、さらに学びを深めたい未

来世代の人々にこそ、本書では調査研究の一次資料を含めて、詳細な論考を記録して、公開するようにしておきたいと考えている。

幾つかの団体・出版社から求められた寄稿を書こうとしたが、読者には難しすぎるとして、修正ないし削除を求められた。それは本質的な文意に関わる場所なので、寄稿をお断りし、原稿は取り下げて、折角時間をかけて考えて書いたものなので、エッセイ集などに残すことにした。自由に書けず、検閲を受けるのは嫌いだ。だからこそ、私はうらない作家になった。書きたいことを自由に書き、売るための本はもう書かない。環境は複雑、多様なので、単純な還元思考では捉えることができない。いつまでも、恐怖心を煽られてばかりで、委縮して第2歩を踏み出せないようでは、環境課題は少しも解決には向かわない。強く暮らしに生きた篤農、優れた学問の先達への敬意を持たず、また自らの人生の自尊心を持たないような人は嫌いだ。私欲は肯定するが、これを自律できずに、第七感、教養・思い遣りの未発達、さらには心の構造の諸知能の認知流動性を鍛えずに、統合的に暮らしを認識できないようでは、文化的進化も退行する自己家畜化に陥るばかりだ。

学問は長期にわたって蓄積されていくものだ。ただ単に、学界の大家や一般市民における支配的な見解、強固な先入観や偏見差別などを含む常識に従ってはいは、独創的な研究仮説は構想できない。私は今西錦司や木原均、中尾佐助、阪本寧男の海外学術調査を重視する学統を継承する者である。彼らの仕事は常に全体世界を捉えてきた。当然ながら、A. ド・カンドル、C. ダーウィン、N. I. ヴァビロフ、C. O. サウアー、J. ハーランほか、多くの先達の研究仮説を含みこんでいる。日本の国内事情に囚われてはいない。しかしながら、先達師匠の大きな仮説構想を検証し、加筆修正することが弟子の仕事であると心得ているから、彼らの仕事を越えられないまでも、浅学の私ははみだそうと足掻いてきた。縄文土器研究に関しては、日本の独自性を高く評価し、敬意を持つが、偏狭な弥生考古学者や柳田民俗学者の権威主義による右顧左眄には信頼することができない。科学は問題意識、興味をもったら、仮説を立てて、調査、実験計画を実行するものだ。よい仮説を構想できなければ、偶然の発見を越えて、独創的な研究成果の蓄積はありえない。

第1章で記したように、多年生栽培型イネが陸稲化する過程で、随伴した湿地性の多年生随伴雑草からハトムギやコドラが二次作物として栽培化過程に進み、さらに一年生随伴雑草からインドビエ、サマイが二次作物、加えてこれら二次作物の擬態随伴雑草より、東ガーツ山脈からデカン高原のサバナ地帯に南下して、強度な乾燥に耐える一年生のコルネやコラティが三次作物として栽培化過程に進んだ。また、シコクビエの移植栽培も水田稲作や陸稲化の技術的接触で始まったと考えられる。栽培植物の側から見ると、イネに次いでサマイ、コドラ、インドビエ、コラティの順にパーボイル加工の事例が多い。オリッサ州のイネの事例で見ると、水稻よりも陸稲の方がパボイル加工されることが多く、また、野生イネ *Oryza rufipogon* Griff. は伝統的な祭礼用に重要でありながらパーボイル加工されることはない。この味の良い、栽培稲の祖先野生種は採集する際に大半が脱粒し、大量に集めることができないので、マディア・プラデシュ州のジャラ村 Jara では栽培イネの6倍の価格で売れるという。さらに、一層興味深い点はパーボイル加工を施すサマイ、コドラ、インドビエ、コラティなどは陸稲畑においてそれぞれの近縁雑草を擬態随伴させていることである（小林1988）。この事実はいこれらの雑穀類とその調理の起源の課題を解くための有用な示唆を与えることである。

日本でもヒエの伝統的な精白工程の前処理として、パーボイル加工に相当する黒蒸法や白蒸法が施されてきた事例がある（橘1981、竹井ら1981、大野・畠山1996）。たとえば、

黒蒸法では脱穀したヒエ穀粒を大釜で煮てから、筵に広げて乾燥させてから、ばったり水車で搗精し、精白してヒエ米に加工していた（補図3.17. abcd）。

中尾（1972）は一般的傾向として、食材料や料理法は発展期に多様な発散過程が起こり、ピークを過ぎて変容し、収斂過程に向かったと考えられる。穀類はきわめて種類が多く、大いに発散して多様である。その全部が文書の歴史時代には唯一種の穀物も人間の農業の中に追加されたものではなく、多分、中石器時代にだけ人類は野生穀物から栽培種をつくりあげ、家畜をつくりあげたのである、と記している。穀物の種類の収斂は産業革命以後、急速に進んでおり、オオムギなどの重要性はなくなり、コムギに収斂している。また、日本ではイネに収斂し、雑穀栽培は事実上なくなってしまった。大麦から小麦への転換が起こっていないのはチベットだけで、裸大麦のイリコであるツアンパが主食になっている。この文化文明の進展とともに進行している穀類の種類の収斂化は、その収斂された少数の穀物の種類では多様化と、利用面の発散がその内側では同時におこった。さらに現在では、パンや米の飯が主食の地位から、従属的な食品へと後退しつつある。肉、乳製品その他がテーブルの上を占め、主食の地位は必然的に低下してくる。穀類食の時代から、雑食の時代へと進行していくことになる、と締めくくっている。しかし、食物の収斂についての筋書きはもっともであるが、私はその趨勢に抗い、伝統的な基層文化である農耕文化基本複合は自然権、自然の中で生業を継承する人生の楽しみを、誇りをもって継承すべきであると異議申し立てをしたい。

麦類の最初の伝播では、料理法として穂焼きと砂焼きのイリコづくりと粥が伴ったものと推定される。パン型の発酵品はその時には見られず、中国の発酵マントウは後代における独立した発達品である。何回も複雑な伝播があったと推定できる。それらのさいは二回目以後はおそらく、他の要素との複合度の少ない形で伝播するのが一般的な様相と考えればよい。このことは料理法を中心において考えた場合でも全く同様に見てよいだろう。平行進化の法則の事例は、たとえば、前期炊き干し法と後期炊き干し法は、それぞれ異なったものから出発して、同一のものにたどりついたことである。

パン小麦の料理法をみると、中国のウドンは別格で、他は蒸しパンと言える発酵マントウが主力となり、西アジアではアラブパン、タンナワー、ナンの発酵品、西欧は発酵した皮パンである。非発酵のチャパティは小麦全粒粉アタのほかに、雑穀粉、豆粉なども混合する。中尾（1967、1972）の仮説はフィールド調査での優れた直感による観察と、農耕文化基本複合に関する鋭い直観による統合的な考察に、変わらない高い敬意をもっている。しかしながら、調査研究は後継者たちが進展させるので、少しは中尾仮説の記述に修正が必要である。たとえば、ライシャン（カーシ・ミレット）が19世紀になって栽培化されたように、現在でも、南インドの農耕地でコラティやコルネが三次作物への栽培化過程にあるように、農耕の現場では植物と人々の共生進化が続いていると、私は考える。イネには随伴雑草も二次作物もないとしているが、多くの雑草が随伴している。また、ハトムギやコドラはイネに対する二次作物であり、これら3種は湿地性の多年生草本である。

イネの移植栽培がシコクビエの移植栽培の技術的影響で始まったとの仮説には修正を求めたい。移植栽培は湿地に生育する多年生植物の栄養繁殖を利用した技術で、タロイモ、バナナ、サトウキビなどと同じく、イネもタロイモ水田で移植していたと考えられる。多年生のイネは湿地で株や稈によって栄養繁殖し、同時に種子によっても有性繁殖している。湿地に生育するイネは栽培化過程で生態的一年生の特性へと人為選択が働き、さらに乾燥地で栽培化過程を進める中で、山間地の畑でも陸稲として栽培されるようになった。

つまり、本来、畑作のシコクビエは陸稲や水稻の栽培技術と融合して、散播から条播も移植栽培もされるようになったと考えたい。湿地はすでに原初の田圃であり、多年生草本の栄養繁殖体の移植は、すでに水田稲作の技能発見を待つまでもなく、自然の生態系においてすでに起こっていたのだ。マメ類との混作、間作など、同所的で雑然、かつ他方で整然な栽培方法が同居している。植物の側の生物的進化、自然選択、人間の側の文化的進化、人為選択が栽培化過程において継続しているのである。現在、現場、現物から、栽培化過程と伝播の仮説を第4章から第12章までのフィールドでの観察に基づいて検証する。

引用文献

- Aziz, K. 1983, *Indian Cooking*, Putnam Publishing Group, New York.
- FAO 1985, *Prevention of post-harvest food losses: a training manual*, FAO, Rome.
- 舟田詠子 1998、*パンの文化史*、朝日新聞社、東京。
- Fuller, D.Q. 2002, An agricultural perspective on Dravidian historical linguistics: Archaeological crop packages, livestock and Dravidian crop vocabulary. Pp.191-213. In P.Bellwood and C. Renfrew eds., *Examining the Farming/Language Dispersal Hypothesis*, McDonald Institute for Archaeology Research, Cambridge.
- Fuller, D.Q. and M. Madella 2002, Issues in Harappan archaeobotany: Retrospect and prospect. In *Indian Archaeology in Retrospect, Vol. II. Protohistory*. S.Settar and Ravi Korisettar (eds.) Publications of the Indian Council for Historical Research. Manohar, New Delhi, 317-390.
- Fuller, D.Q. R. Korisettar and P.C. Venkatasubbaiah, 2001, Southern Neolithic cultivation systems: A reconstruction based on archaeobotanical evidence, *South Asian Studies* 17:171-187.
- 畠山剛 1989、*新版縄文人の末裔たちーヒエと木の実の生活誌*、溪流社、東京。
- Harlan, J.R. 1967, A wild wheat harvest in Turkey, *Archaeology* 20:197-201.
- Harlan, J. R. 1975. *Crops and Man*, Amer. Soc. Agron., Madison.
- ハーラン, J.R. 1984、熊田恭一・前田英三訳、*作物の進化と農業・食糧*、学会出版センター。
- Herbert Risley 1908. "Observation of present is our best guide to the reconstruction of the past."
- 家永泰光 1982、*穀物文化の起源*、古今書院、東京。
- 飯沼二郎・堀尾尚志 1976、*ものと人間の文化史 19、農具*、法政大学出版局、東京。
- 石毛直道 1995、*食の文化地理：舌のフィールドワーク*、朝日新聞社、東京。
- Johannessen, C.L. and A.Z. Parker 1989, Maize ears sculptured in 12th and 13th century A.D. India as indicators of Pre-Columbian diffusion, *Economic Botany* 43(2):164-180.
- Jonse, M. 2002, *Between Fertile Crescents: Minor Grain Crops and Agriculture Origins*. Ed. M. Jonse. *Traces of ancestry: studies in honour of Collin Renfrew*, University of Cambridge. Cambridge, p.127-135.
- Jaffrey, M. 1987, *A Taste of India*, Pavilion Books Ltd. London.

- Johnson, B.L.C. 1983, 山中一郎・松本絹代・佐藤宏・押川文子訳 1986、南アジアの国土と経済、第一巻インド、二宮書房。
- Kimata, M. 2016a, Domestication process and linguistic differentiation of millets in the Indian subcontinent, *Ethnobotany* 9:12-24.
- Kimata, M. 2016b, Tertiary domestication process of korati, *Setaria pumila* (Poaceae) through the mimicry to other grain crops in the Indian subcontinent, *Ethnobotany* 9:25-38.
- Kimata, M. 2016c, Domestication process of korati, *Setaria pumila* (Poaceae), in the Indian subcontinent on the basis of cluster analysis of morphological characteristics and AFLP markers, *Ethnobotany* 9:39-51.
- Kimata, M. 2016d, Domestication and dispersal of *Panicum miliaceum* L. (Poaceae) in Eurasia, *Ethnobotany* 9:52-66.
- 小林央往 1991、第三章インドにおける雑穀二次作物の起源、阪本寧男編、インド亜大陸の雑穀農牧文化、pp.99-172、学会出版センター、東京。
- 小林央往 1988、ヒエ・アワ畑の雑草—擬態随伴雑草に探る雑穀栽培の原初形態、佐々木高明・松山利夫編、畑作文化の誕生—縄文農耕論へのアプローチ、日本放送出版協会。
- 黒坪一樹・増田孝彦 2011、ドングリ製粉にともなう磨石・石皿の形と運動—縄文後期資料と製粉実験から、京都府埋蔵文化財論集、第7集：109-126。
- Lord, Maria ed. 2004. Discovery Channel --- Insight Guides India, Apa Publications GmbH & Co. Verlag KG (Singapore branch).
- Lal, P. 1974, Indian Recipes, Rupa and Co., Calcutta.
- Majupuria, I. 1981, Joy of Nepalese Cooking, Lovely Composing House, India.
- Majupuria, I. and D. Lobsong 1980, Tibetan Cooking, Raj Rattan Press, India.
- マジュプリア, T.C. 1988、西岡直樹訳、ネパール・インドの聖なる植物、八坂書房。
- Malleshi, N.G. 1989, N.G. Processing of Small Millets for Food and Industrial Uses. In A. Seetharam, K.W. Riley and G. Harinarayana ed., Small Millets in Global Agriculture, Oxford and IBH Publishing Co., Pvt. Ltd. India.
- 南出隆久・大谷貴美子 2000、調理学、講談社サイエンティフィック。
- 水島司柳澤悠編 2002、現代南アジア④開発と環境、東京大学出版会。
- 明治屋酒類辞事典 1987、明治屋本社、東京。
- 三輪茂雄 1989、ものと人間の文化史 61、篩、法政大学出版局、東京。
- ミズン, S. 1996、心の先史時代、松浦俊輔・牧野美佐緒訳 1998、青土社、東京。Mithen, S. 1996, The Prehistory of The Mind; A search for the origins of art, religion and science. Thames and Hudson Ltd., London.
- 森下正明・吉良達夫編 1967、中尾佐助、XII 農業起原論、中央公論社、東京。
- Murdock, G.P. 1959, Africa: its Peoples and Their Culture History, McGRAW-HILL Book Company, INC. New York.
- 中尾佐助 1967、農業起源論、森下正明・吉良達夫編、自然-生態学的研究、中央公論社。
- 中尾佐助 1972、料理の起源、日本放送出版協会。
- 織田武雄編 1978、世界地理 4 南アジア、朝倉書店。
- 応地利明 1991、第四章デカン高原における雑穀の栽培技術、阪本寧男編、インド亜大陸の雑穀農牧文化、学会出版センター。

- 長田俊樹 1995、日文研双書、ムンダ人の農耕文化と食事文化、民族言語学的研究— インド文化・稲作文化・照葉樹林文化 —、国際日本文化研究センター、京都。
- Padulois, S., E.D. Israel Oliver King, D. Hunter and M.S. Swaminathan ed., 2022, Orphan Crops for Sustainable Food and Nutrition Security - Promoting Neglected and Underutilized Species, Routledge, London.
- Rangarao, S. 1968, Good Food from India, Jaico Publishing House, Bombay.
- Sahni, J. 1986, Classic Indian Cooking Dorling Kindersley, London.
- 阪本寧男 1983、日本とその周辺の雑穀、佐々木高明編、日本農耕文化の源流、日本放送出版協会。
- 阪本寧男 1988、雑穀のきた道—ユーラシア民族植物誌から、日本放送出版協会。
- 阪本寧男 1989、モチの文化誌、中央公論社。
- 佐原真 1996、食の考古学、東京大学出版会、東京。
- 佐々木高明 1982、照葉樹林文化の道—ブータン・雲南から日本へ、日本放送出版協会。
- Skelton, M. and Rao, G.C. 1975, South Indian Cookery, Orient Paperbacks, Delhi.
- Srivarani, M. 1982, The Pleasures of South Indian Cookery, Hind Pocket Books (P) Ltd., Delhi.
- 杉本大三 2015、第2章食糧消費パターンの地域的特徴とその変化、押川文子・宇佐美義文編、激動のインド、第5巻暮らしの変化と社会変動、日本経済評論社、東京。
- Scott, J.C. 2017, Against the Grain, A Deep History of the Earliest States, Yale University, New Haven and London.
- 静岡市立登呂博物館 1989、登呂遺跡基礎資料4 登呂遺跡出土資料目録写真編、静岡。
- 静岡市立登呂博物館 2010、特別史跡登呂遺跡、静岡。
- 静岡市立登呂博物館 2014、特別展縄文そして登呂—八ヶ岳山麓から駿河湾まで、静岡。
- 橘礼吉 1981、白山麓の焼畑における脱穀・精白慣行—白峰村の出作り地域の場合、加能民族研究第九号。
- 竹井恵美子・小林央往・阪本寧男 1981、紀伊山地における雑穀の栽培と利用ならびにアワの特性、季刊人類学第十二巻四号。
- 田村真知子 1980、東ネパールのライ族の食生活—、チャムリン・ライ族の村に住んで、第九回ネパール研究学会記録集。
- 坪井洋文 1979、イモと日本人—民俗文化論の課題、未来社、東京。
- 内村泰 1989、東アジアの酒文化—ネパールの酒、ブータンの酒、第十七回ネパール研究学会シンポジウム記録集。
- 上田誠之助 2020、新版日本酒の起源、八坂書房。
- 上田誠之助 1999、日本酒の起源、八坂書房、東京。
- Vishnu-Mittre 1974, Palaeobotanical evidence in India. in Evolutionary studies in world crops (ed. Huchinson, J.B.), London.
- 渡部忠世 1977、稲の道、日本放送出版協会、東京。
- 渡部忠世・深澤小百合 1998、ものと人間の文化史 89・もち（糯・餅）、法政大学出版局、東京。
- 山田隆治 1969、ムンダ族の農耕文化複合、風間書店、東京。
- 山本紀夫編 2008、増補酒づくりの民族誌：世界の秘酒・珍酒、八坂書房、東京。
- 山内昶 2000、ものと人間の文化史 96、食具、法政大学出版局、東京。

吉川誠次・大堀恭良 2002、日本・食の歴史地図、日本放送出版協会、東京。
山本茂・奥田豊子編、食生活論、講談社サイエンティフィック。
柳澤悠柳澤悠・水島司編 2014、激動のインド第4巻農業と農村、日本経済評論社。
米倉二郎 1969、インドの農民生活、古今書院。
吉田集而 1986、カビ発酵酒の起原—アッサムの酒について、季刊人類学第十七巻四号。

参考文献

ドノヴァン、M. 監修、難波恒夫監訳 2003、世界食文化図鑑—食物の起源と伝播、東洋書林、東京。
S. Ward, C. Clifton and J. Stacy 1997, The Gourmet Atlas: The History, Origin and Migration of Foods in the World. Quarto Publishing plc., Singapore.
芳賀登・石川寛子監修 1998、全集日本の食文化第三巻、米、麦、雑穀・豆、雄山閣、東京。
池上俊一 2003、世界の食文化 15 イタリア、農山漁村文化協会、東京。
石毛直道 1980、食の文化シンポジウム '80、人間・たべもの・文化、平凡社、東京。
石毛直道 1981、食の文化シンポジウム '81、東アジアの食の文化、平凡社、東京。
石毛直道監修 1998、講座食の文化第一巻、人類の食文化、農山漁村文化協会、東京。
石毛直道監修 1999、講座食の文化第三巻、調理とたべもの、農山漁村文化協会、東京。
神崎宣武 2017、うつわを食らう—日本人と食事の文化、日本放送出版協会、東京。
森浩一 1999、食の体験文化史 1、中央公論社、東京。
森浩一 1997、食の体験文化史 2、中央公論社、東京。
永山久夫 1998、日本古代食事典、東洋書林、
日本観光文化研究所編、シリーズ食文化の発見 1 世界編、粒食文化と芋飯文化、柴田書店、東京。
日本観光文化研究所編、シリーズ食文化の発見 2 世界編、キャッサバ文化と粉粥餅文化、柴田書店、東京。
日本観光文化研究所編、シリーズ食文化の発見 3 世界編、粉食文化と肉食文化、柴田書店、東京。
世界の食文化 18 ドイツ、農山漁村文化協会、東京。
柴田書店 1991、スペインの食卓；豊饒の海と大地、柴田書店、東京。
柴田書店 1992、トルコ料理；東西交差路の食風景、柴田書店、東京。
鈴木薫 2003、世界の食文化 9 トルコ、農山漁村文化協会、東京。

付録 インドの料理書 (森とむらの図書室)

K-1112	Cook and See: Traditional South Indian Vegetarian Recipes. Part 1.	S. Meenakshi Ammal	1996	Samaithu Par House	Chennai
K-1113	Cook and See: Traditional South Indian Vegetarian Recipes. Part 2.	S. Meenakshi Ammal	1997	Samaithu Par House	Chennai
K-1114	Cook and See: Traditional South Indian Vegetarian Recipes. Part 3.	S. Meenakshi Ammal	1997	Samaithu Par House	Chennai
K-1115	A New World of Idlis and Dosas	Tarla Dalal	2000	Sanjay and Company	Mumbai
K-1116	The South Indian Cuisine	Sahni Publication	1999	Sahni Publication	Delhi
K-1117	The art of South Indian Cooking	Aroona Reejhsinghani	1973	Jaico Publishing House	Bombay
K-1118	Delicious bengali Dishes	Aroona Reejhsinghani	1975	Jaico Publishing House	Bombay
K-1119	Delights from maharashtra	Aroona Reejhsinghani	1975	Jaico Publishing House	Bombay
K-1120	Delights from maharashtra	Aroona Reejhsinghani	1987	Jaico Publishing House	Bombay
K-1121	Vegetarian Wonders from Gujarat	Aroona Reejhsinghani	1975	Jaico Publishing House	Bombay
K-1122	The Great Art of Mughlai Cooking	Aroona Reejhsinghani	1979	Vikas Publishing House PVT LTD	New Delhi
K-1124	South Indian Cooking	M.L. Skelton and G.Gopal Rao	1975	Orient Paperbacks	Delhi
K-1125	The Art of Vegetarian Cookery	Betty Wason	1965	Jaico Publishing House	Bombay
K-1126	The Pleasures of South Indian Cookery	Marie-Lou Srivaran	1982	Hind Pocket Books	Delhi
K-1127	Traditional Sweets	S. Mallika Badrinath	1994	Pradeep Enterprises	Chennai
K-1128	Snacks Special [Vegetarian]	S. Mallika Badrinath	1991	Pradeep Enterprises	Madras
K-1129	Classic Lunch Recipes	S. Mallika Badrinath	1993	Pradeep Enterprises	Chennai
K-1130	Indian Recipes	Premila Lal	1974	Rupa and Co	Calcutta
K-1131	The Complete Book of Indian Cookery	Smt Radha Puri	2001	Sahni Publications	Delhi
K-1132	Good Food From India	Shanti Rangarao	no data	Jaico Publishing House	Bombay
K-1133	Indian Cookery	Balbir Singh	1961	Bell and Hyman Limited	London
K-1134	A Historical Dictionary of Indian Food	K.T. Achaya	1997	Oxford University Press	New Delhi
K-1135	Indian Cuisine, Dal Roti	Vimla Patil	1985	Rupa and Co	Calcutta
K-1136	Classic Indian Cooking	Julie Sahni	1986	Dorling Kindersley	London
K-1137	Rotis and Subzis	Sanjay and Co.	1995	Sanjay and Co.	Mumbai
K-1138	Indian Cooking	Khalid Aziz	1983	The Putnam Publishing Group	New York
K-1139	A Taste of India	Madhur Jaffrey	1985	Pavilion Books Limited	London
K-1140	Indian Vegetarian Cooking	Sumana Ray	1984	Apple Press Ltd.	London
K-1141	Monks' Cookbook; Vegetarian Recipes from Kauai's Hindu Monastery	Satguru Sivaya Subramuniyaswami	1998	Sri Satguru Publications	Delhi
K-1142	Public Support for Food Security; The Public Distribution System in India	N. Krishnaji and T.N. Krishnan	2000	Sage Publications	New Delhi
K-1143	Everyday Indian Processed Foods	K.T. Achaya	1984	National Book Trust	New Delhi
K-1144	An Introduction to tropical food science	H.G. Muller		Cambridge University Press	Cambridge
K-1145	Prevention of post-harvest food losses: a training manual	FAO	1985	FAO	Rome
K-1146	インド家庭料理: カレーとサブジ	香取薫	2008	マーブルトン	東京
K-1147	インドカレー伝	リジー・コリンガムLizzie Collingham、東郷えりか訳	2005(2006)	河出書房新社	東京
K-1148	10分間でできる南インド料理	ベーガム・アクタルBegum Akhtar	2002	ネコ・パブリッシング	東京
K-1149	インド家庭料理入門	ロイ・チョウドウーリ・ジョイ、ロイ・チョウドウーリ・邦子	1996	農文協	東京