

豊穰なる主食の世界～各国に見られる多様な穀物類の文化史

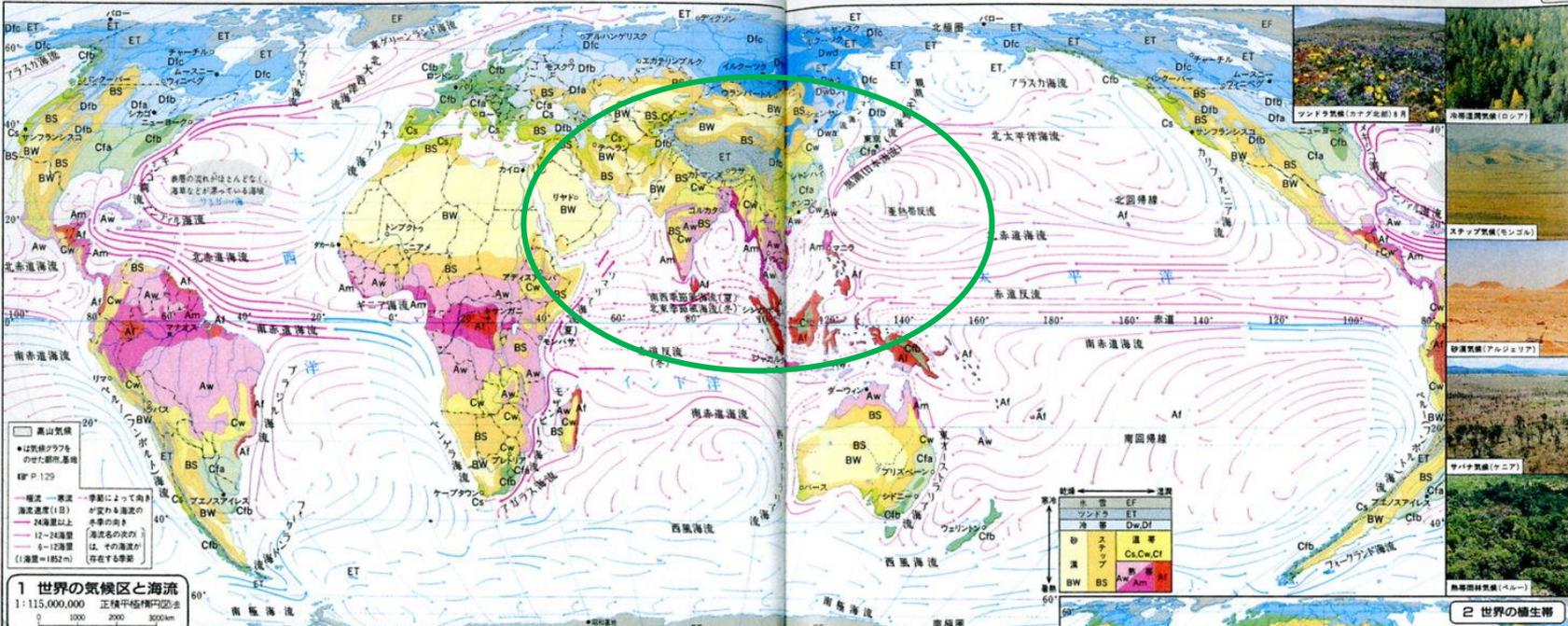
新潟国際情報大学異文化塾

第4回 インドの穀類と豆類が織りなす カラフルな世界～栽培と調理を中心に



木俣美樹男 植物と人々の博物館

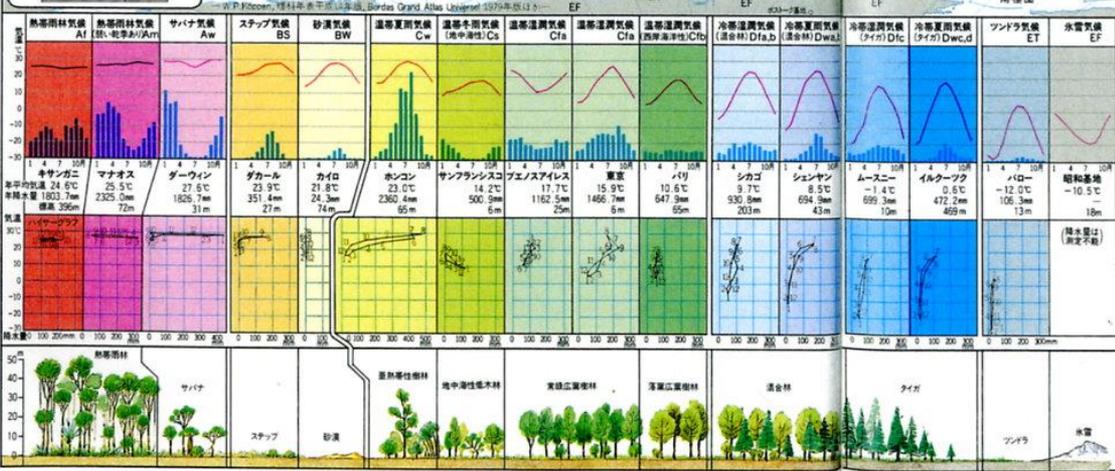
2025.11.8



高山気候
●は気候グラフを
のせた都市名
P.129

●規定一候速
●季節によって向
●海流速度(日)
●24時間以上
●12-24時間
●6-12時間
(1時間=152m)

1 世界の気候区と海流
1:115,000,000 正積平縮率図法



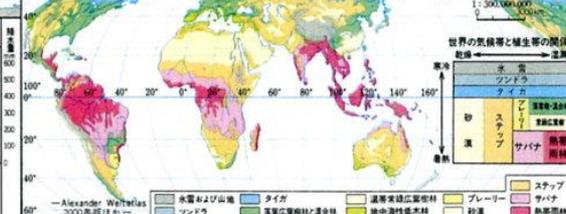
気候	水雪	ET
ツンドラ	ET	
冷帯	Dw/Df	
砂	BS	
ステップ	BS	
草原	Cs, Cw, Cf	
温暖	Am	
熱帯	Aw	
熱帯雨林	Am	

気候	水雪	ET
ツンドラ	ET	
冷帯	Dw/Df	
砂	BS	
ステップ	BS	
草原	Cs, Cw, Cf	
温暖	Am	
熱帯	Aw	
熱帯雨林	Am	

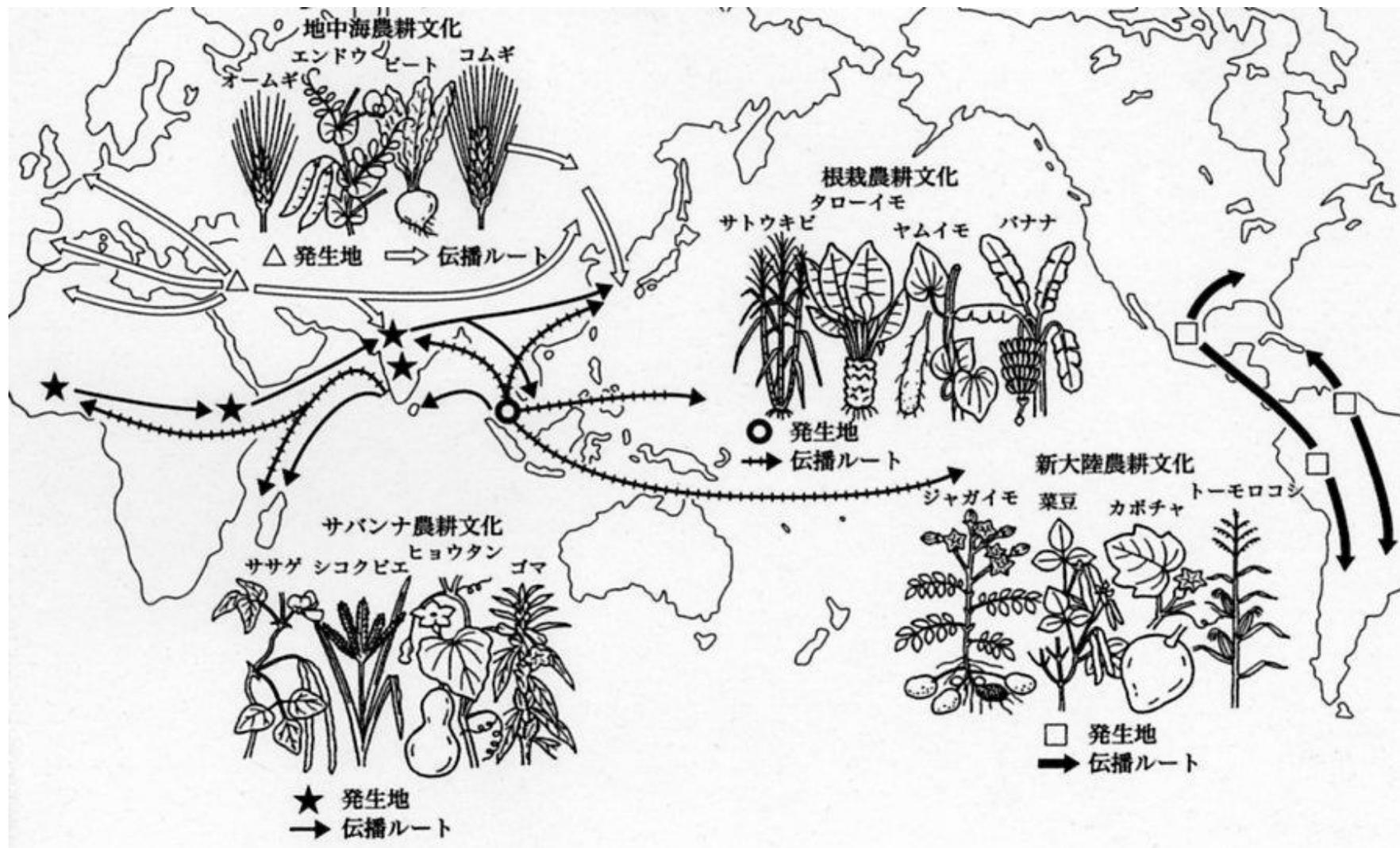
気候	水雪	ET
ツンドラ	ET	
冷帯	Dw/Df	
砂	BS	
ステップ	BS	
草原	Cs, Cw, Cf	
温暖	Am	
熱帯	Aw	
熱帯雨林	Am	



2 世界の植生帯



3 世界の土壌帯



中尾佐助 (1966、1967) の仮説：これを検証、修正する

世界の四つの農耕形式(農耕文化)

カリフ農耕（アフリカおよびインド起源の雑穀類、夏作農耕kharif、モンスーン雨期）

ウビ農耕（東南アジア起源の根栽農耕Ubi、タロイモ、バナナ、サトウキビ、ヤムイモなど）

ラビ農耕（西アジア・地中海沿岸起源の麦類、冬作農耕Rabi、モンスーン明け乾期）

新大陸農耕（根栽農耕および夏作農耕）

（中尾 1967； Murdock 1959, Sauer 1952）

表1 四つの農耕文化

文化名	ウビ農耕文化 〔根栽農耕文化〕	カリフ農耕文化 〔サバンナ農耕文化〕	ラビ農耕文化 〔地中海農耕文化〕	アメリカ農耕文化
起原地	マレー半島付近	ニゼル川付近	オリエント	カリブ海
分 布	オセアニア・ マレーシア・イン ド・中部アフリカ	サハラ・エチオ ピア・西インド	地中海地域・オ リエント・ヨー ロッパ	
人 種	モンゴロイド	ネグロイド	コーカソイド	
環 境	熱帯降雨林	夏雨性サバンナ	冬雨性地中海気候	
作物生態	多年生	カリフ	ラビ	
主要作物	ヤム・タロー・ バナナ・サトウキ ビ	ミレット・イネ・ マメ類	ムギ類・エンド ウ・ソラマメ	トウモロコシ・ カボチャ・ジャ ガイモ
成立年代	B.C. 15000?	B.C. 5000?	B.C. 5000?	
耕地利用	焼畑・ブッシュ・ ファロー	連作園耕	輪作・グラス・ ファロー	
播種様式	点播	条播	散播	
農 具	掘り棒	クワ〔ホー・マ ドック〕	スベード・アー ド	
加 工	生食 石やき	タテギネ精白 α -澱粉加工	キルン〔粉食〕	
食料経済	貯蔵輸送困難	余剰貧弱	余剰豊富 貯蔵輸送容易	

インド大陸

北: 寒冷で乾燥、オオムギ、粉食
やジャガイモ 低標高は湿潤

西: 乾燥、コムギ
粉食

東: 湿潤、イネ、
粒食

南: 乾燥、雑穀。粉+粒食、
海岸は湿潤でイネ

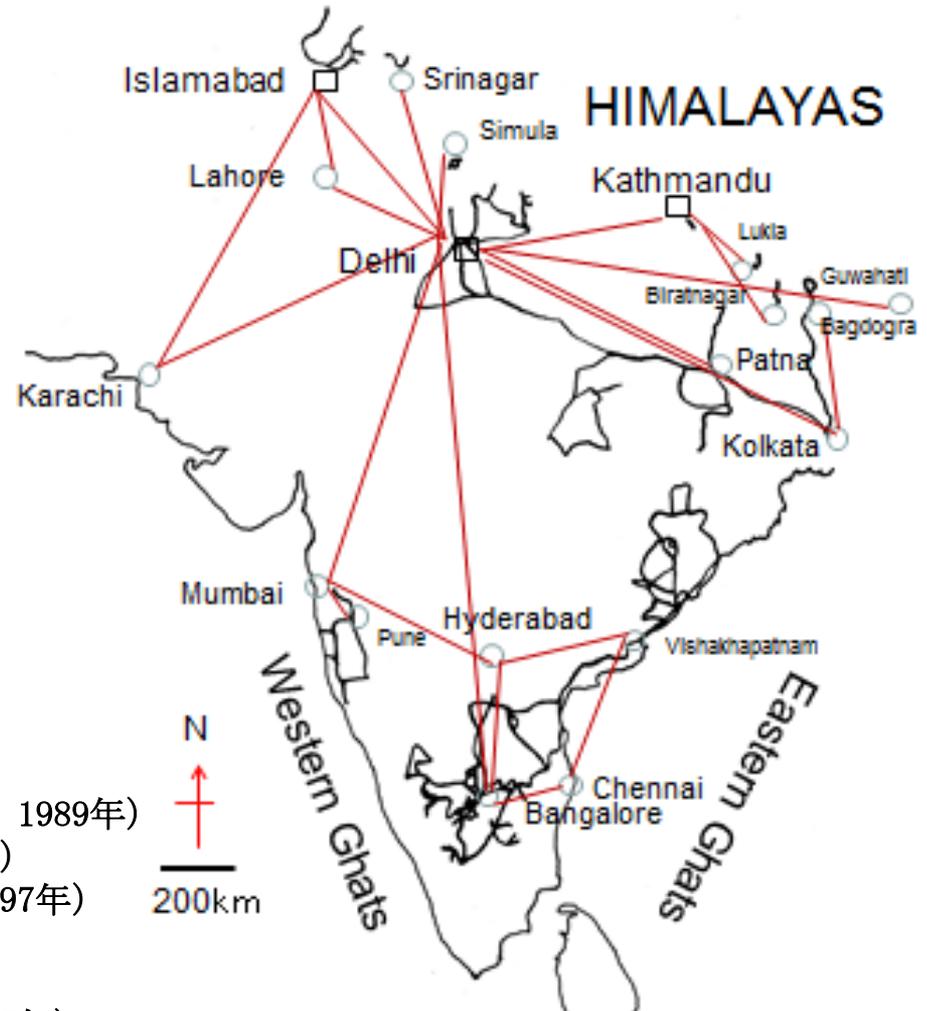


India
0 300 km
0 300 miles

INDIAN OCEAN

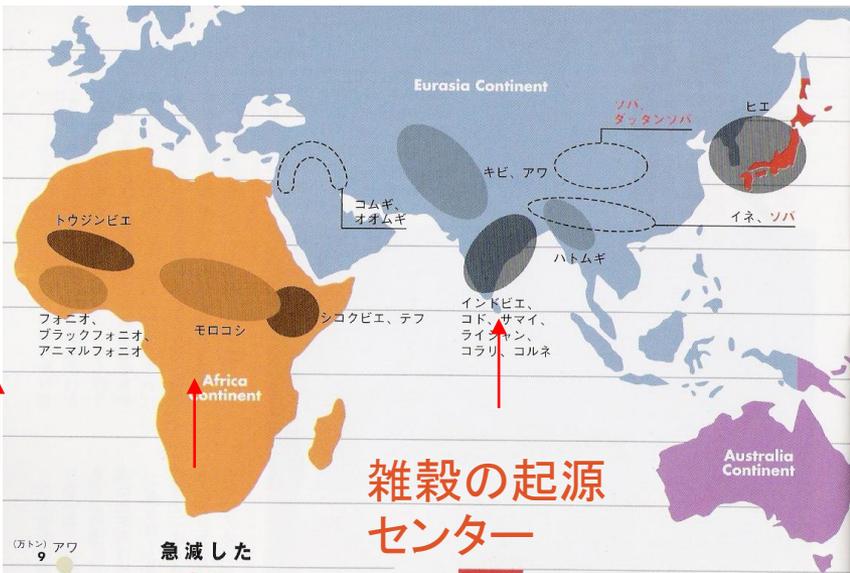
SRI LANKA

インド亜大陸から見る穀物の栽培化過程と伝播： 民族植物学から仮説を提案する

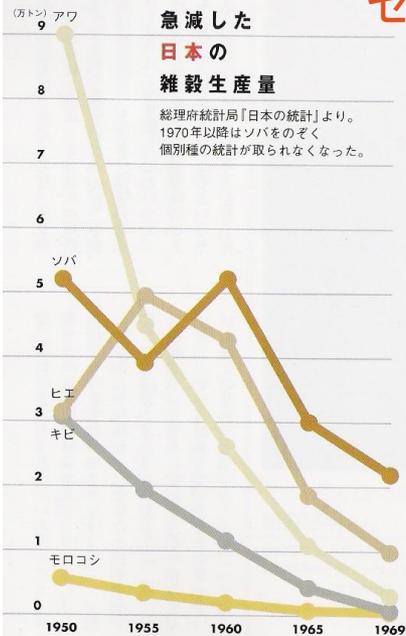


- 東京女子大学ネパール学術調査隊 (1983年)
- 京都大学インド亜大陸学術調査隊 (1985年、1987年、1989年)
- 東京学芸大学中央アジア学術調査隊 (1993年+1967年)
- 文部科学省在外研究員 (バンガロールUAS、1996～1997年)
- 東京学芸大学東南インド調査 (2001年)
- 東京学芸大学内モンゴル調査 (2004年)
- 文部科学省在外研究員 (カンタベリーUK、2006～2007年)





雑穀の起源 センター



雑穀のふるさと

この地図は阪本寧男著「雑穀のきた道」(NHKブックス)の「イネ科穀類の起源地域」を元に、イネ科穀類に似たソバ、タツタンソバ、キノア、アマランサス(擬禾穀類。地図内赤字)の起源地域を加えたもの。世界の主要穀類となっているイネやコムギ、オオムギ、トウモロコシの起源地域も参考のために示している。ただし、ここでは日本を原産地としているヒエを含め、雑穀の地理的起源地はまだ厳密に特定できないものもある。日本に伝わったキビ、アワ、モロコシをはじめ世界的な広がりをもち雑穀の他に、インド亜大陸のインドビエやコド、アフリカのフォニオなど、起源地域とその周辺にとどまって栽培されている雑穀も多い。

残されていますが、この半世紀で日常の食卓からは消えていきました。このことは、日本人が食事をめぐる伝統的な環境文化を捨て去り、日本人であることをやめたことを意味しています。それでも、最近の健康食ブームによって雑穀の再評価がなされるように拡大しつつあるほか、小さな希望の種が、これから新しい芽や根を伸ばしてほしいと願っています。

雑穀とともにあつた、ニッポンの食卓

文●木俣美樹男

土地の暮らしに深く結びついた作物である雑穀は、「主食」を気取ることもなく、当たり前のように日本の食卓にあつた。今、再評価される雑穀は、失われた食文化の再生という芽を伸ばせるだろうか？

日本人の食生活史を^{もとも}生業から大まかに見ると、野生動物、植物の狩猟・採集・漁撈を中心とした段階から、イモ類の焼き畑農耕、雑穀の焼き畑農耕、さらに水稲栽培を中心とする段階へと変遷してきたようです。明治期の初め頃の全国食料調査によると、イネ、ムギのほか、アワ、ヒエ、ソバ、キビなどの雑穀、イモ類などが地域ごとに、割合は違いますが混ぜ合わされて常食とされていました。その頃はまだ「主食」という概念はなく、イネ米が日々の食材の中心ではありませんでした。その後、近代産業が急速に発展する中で、化学肥料、農業、農業機械などの科学技術の開発とともに、農業の方法が大きく変化しました。イネもまた、耐寒性品種が改良されて冷涼な東北や北海道でも水稲栽培が順次可能となるにつれて、米が日本人の主食という位置を占めはじめるようになります。第2次

混ぜ合わせて食べるもの

世界大戦中には、配給制度によって中山間地農村でも米が食べられるようになりました。戦後、アメリカからの食糧輸入が拡大すると同時に食生活様式もアメリカ化し、コムギパン食と肉類などの副食重視の方向になり、主食となったイネさえも作付け減反、消費減少になりました。個別雑穀の統計値はあまりに小さくなったので、ソバ以外は1970年から示されなくなりました。

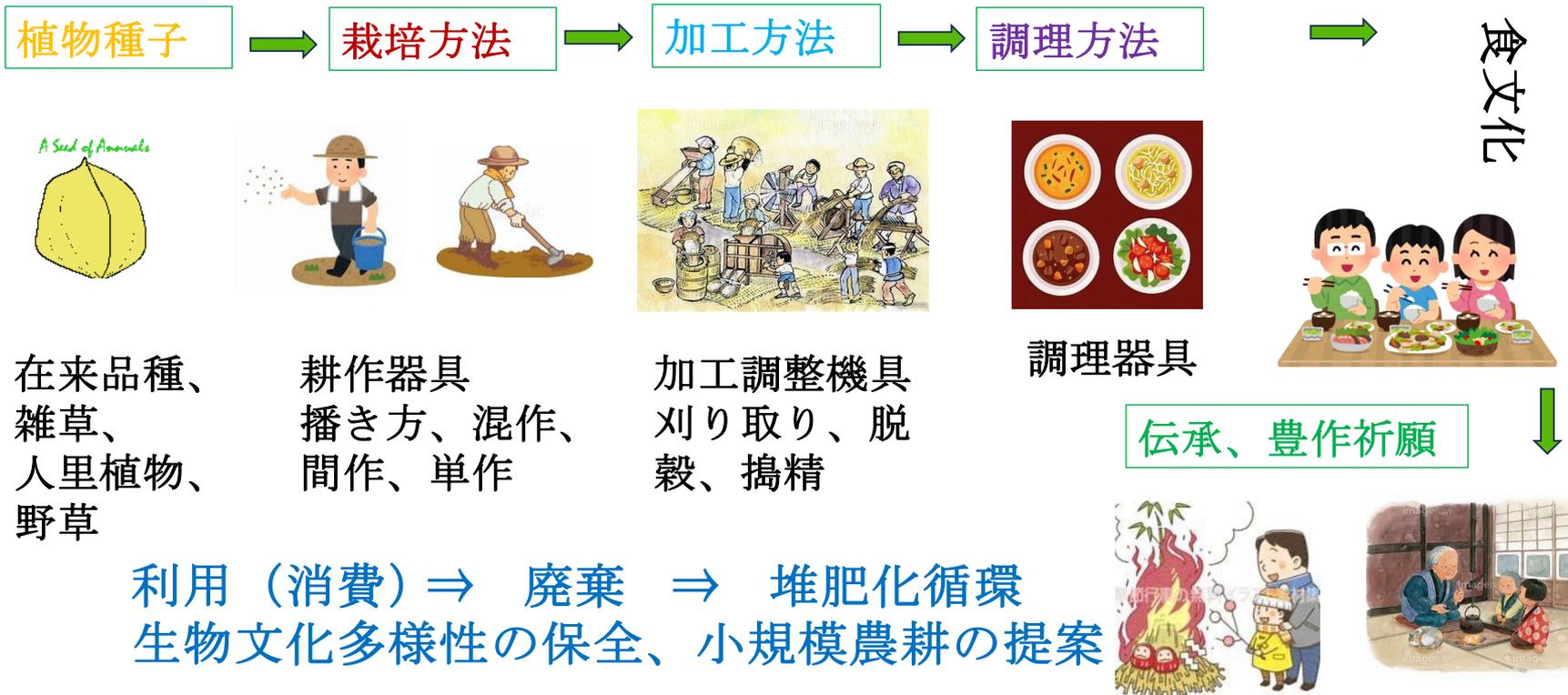
小さな希望の種

雑穀の在来品種は、いろいろな祭祀の供物としてかろうじて



シコクビエ ©Mikio Kimata

農耕文化基本複合 = タネから胃袋まで (中尾1967)



イラストはフリー・ダウンロードから、2025.1

農耕文化基本複合 生物的進化と文化的進化

種子： 生物文化多様性、栽培化過程

博物的知能

栽培方法： 生業、農耕技術、家畜
農具； 石包丁、堀棒、鍬、鋤、犁、鎌、籠、木槌、など

加工方法： 加工技術
加工道具； サドルカーン、臼、杵、箕、篩、など

調理方法： 調理技術
調理道具； 鍋、釜、蒸し器、包丁、へら、竈、など

技術的知能

食事方法： 食作法、儀礼
食具； 口、手、箸、匙、フォーク、ナイフ。
食器； 皿、椀、など

社会的知能

インドの菜食文化複合 栽培植物（穀物＋豆）＋家畜

雑穀類

- 種子は人の食べ物
- 葉・茎（稈）は家畜の食べ物

豆類

- 種子は人の食べ物
- 葉、茎、根は植物の食べ物（空中窒素の固定）

牛・水牛・ヤク、駱駝、
羊・山羊

- 乳は人の飲み物、食べ物
- 毛は人の衣類に
- 糞は植物の食べ物、燃料、塗料など
- 蓄力は農耕に

人と家畜の共生進化

インド料理の特色

- 野菜や肉の、香辛料豊かなカレーばかりではありません。
- 穀物も豆類も沢山の種類と一緒に畑で作られて、色々に料理され、食べられています。
- 大まかに見た地域の主食（気候と歴史が影響する）
 - 西：コムギのチャパティ（パン）粉食
 - 東：イネのめし粒食
 - 南：イネ・雑穀のめし、雑穀のロティ（パン）
 - 北：コムギ・雑穀のパン、ジャガイモ、穀物酒

インドの雑穀の種類と起源地

●インド起源

サマイ *Panicum sumatrense*

コドラ *Paspalum scrobiculatum*

インドビエ *Echinochloa frumentacea*

コルネ *Brachiaria ramosa*

コラテイ *Setaria pumila*

ライシャン *Digitaria cursiata*

主穀類

イネ *Oryza sativa* アジア

ムギ *Triticum* sp. 地中海

トウモロコシ *Zea mays* 中南米

●アフリカ起源

モロコシ *Sorghum bicolor*

トウジンビエ *Pennisetum americanum*

シコクビエ *Eleusine coracana*

●中部アジア起源

アワ *Setaria italica*

キビ *Panicum miliaceum*

●東南アジア起源

ハトムギ *Coix lacryma-jobi*

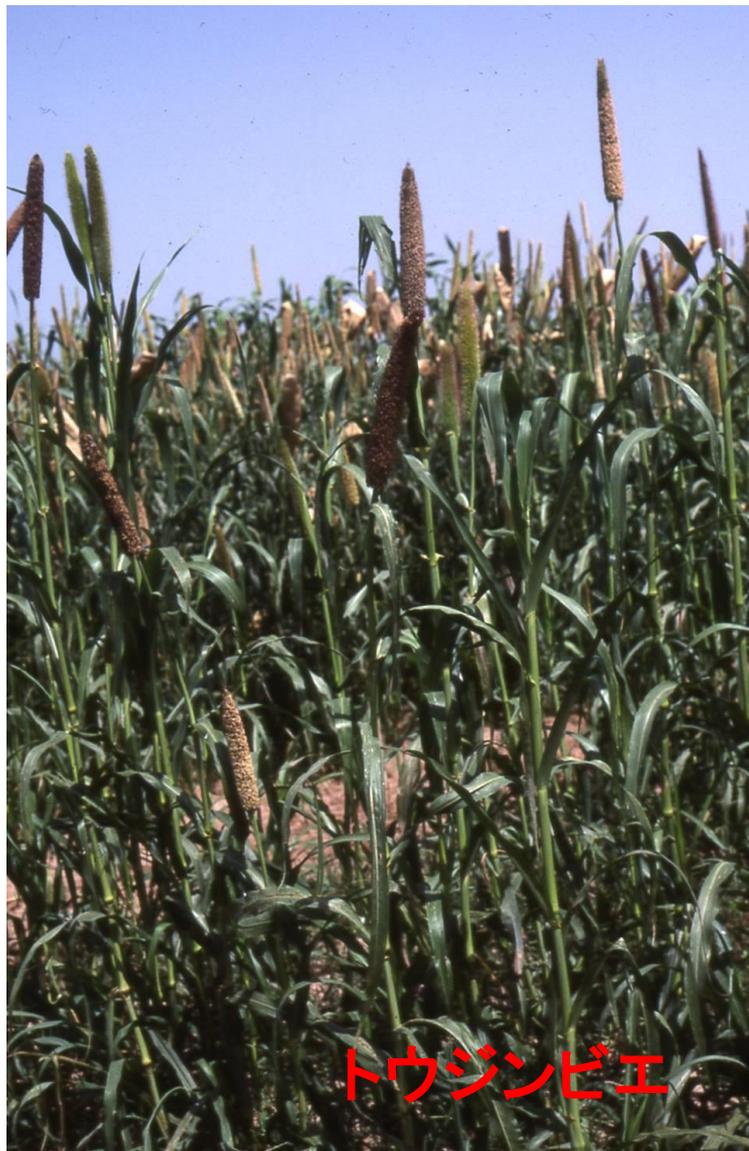
インド起原の穀物



サマイとコラティの混作畑と野生イネ



アフリカ起原の穀物



中部アジア起原の穀物



アワ



キビ

地理的起源地と学名	和名	染色体数	生活型	C3/C4植物	植物学的起原
アフリカ					
<i>Sorghum bicolor</i>	モロコシ	2n=20 (2x)	一年生	C4	<i>S. bicolor</i> var. <i>verticilliflorum</i>
<i>Pennisetum americanum</i>	トウジンビエ	2n=14 (2x)	一年生	C4	<i>P. violaceum</i>
<i>Eleusine coracana</i>	シコクビエ	2n=36 (4x)	一年生	C4	<i>E. coracana</i> var. <i>africana</i>
<i>Eragrostis abyssinica</i>	テフ	2n=40 (4x)	一年生	C4	
<i>Oryza glaberrima</i>	アフリカイネ	2n=24 (2x)	一年生		
<i>Digitaria exilis</i>	フォニオ	2n=54 (4x)	一年生	C4	野生型
<i>Digitaria iburua</i>	ブラックフォニオ		一年生	C4	野生型
<i>Brachiaria deflexa</i>	アニマルフォニオ		一年生	C4	野生型
アジア					
1. 西南アジア					
<i>Avena strigosa</i>		2n=14 (2x)	一年生		
<i>Avena abyssinica</i>		2n=28 (4x)	一年生		
<i>Avena sativa</i>	エンバク	2n=42 (6x)	一年生		<i>A. fatua</i>
<i>Avena byzantina</i>		2n=42 (6x)	一年生		
<i>Hordeum vulgare</i>	オオムギ	2n=14 (2x)	一年生		<i>H. spontaneum</i>
<i>Secale cereale</i>	ライムギ	2n=14 (2x)	一年生		<i>S. montanum</i>
<i>Triticum monococcum</i>	一粒系コムギ	2n=14 (2x)	一年生		野生型
<i>Triticum turgidum</i>	二粒系コムギ	2n=28 (4x)	一年生		野生型
<i>Triticum timopheevi</i>	チモフェービス系コムギ	2n=28 (4x)	一年生		野生型
<i>Triticum aestivum</i>	普通系コムギ	2n=42 (6x)	一年生	C3	
2. 中央アジア					
<i>Setaria italica</i>	アワ	2n=18 (2x)	一年生	C4	<i>S. italica</i> ssp. <i>viridis</i> エノコログサ
<i>Panicum miliaceum</i>		2n=36 (4x)	一年生	C4	<i>P. miliaceum</i> ssp. <i>rudiversum</i> イヌイビ
3. 東アジア					
<i>Oryza sativa</i>	イネ		多年生	C3	<i>O. rufipogon</i>
<i>Echinochloa oryzicola</i>	タイヌビエ栽培型	2n=36 (4x)			野生型
<i>Spodiopogon formosanus</i>	タイワンアブラススキ		多年生		野生型
<i>Fagopyrum esculentum</i>	ソバ			C3	<i>F. esculentum</i> ssp. <i>ancestralis</i>
<i>Fagopyrum tartaricum</i>	ダツタンソバ	2n=16 (2x)	一年生		<i>F. tartaricum</i> ssp. <i>potanini</i>
<i>Echinochloa utilis</i>	ヒエ	2n=54 (6x)	一年生	C4	<i>E. crus-galli</i>
4. 東南アジア					
<i>Coix lacryma-jobi</i> var. <i>ma-yuen</i>	ハトムギ	2n=20 (2x)	多年生	C4	<i>C. lacryma-jobi</i> var. <i>lacryma-jobi</i> ジュズダマ
5. インド					
<i>Panicum sumatrense</i>	サマイ	2n=36 (4x)	一年生	C4	<i>P. sumatrense</i> ssp. <i>sumatrense</i>
<i>Paspalum scrobiculatum</i>	コドラ	2n=40 (4x)	多年生	C4	野生型
<i>Echinochloa flumentacea</i>	インドビエ	2n=54 (6x)	一年生	C4	<i>E. colona</i>
<i>Brachiaria ramosa</i>	コルネ	2n=18, 36, 72	一年生	C4	野生型
<i>Setaria pumila</i>	コラティ (キンエノコロ)		一年生	C4	野生型
<i>Digitaria crusiata</i>	ライシャン		一年生	C4	野生型
<i>Digitaria sanguinalis</i>	マナグラス		一年生	C4	
アメリカ					
<i>Zea mays</i>		2n=20 (2x)	一年生	C4	野生型
<i>Panicum sonorum</i>	サウイ		一年生	C4	<i>P. hirticaule</i>
<i>Bromus mango</i>	マンゴ		一年生		野生型
<i>Amaranthus hypocondriacus</i>	センニンコク	2n=32, 34 (2x)	一年生	C4	<i>A. cruentus</i> (A. <i>hybridus</i>)
<i>Amaranthus caudatus</i>	ヒモグイトウ	2n=32, 34 (2x)	一年生	C4	<i>A. cruentus</i> (A. <i>hybridus</i>)
<i>Chenopodium quinoa</i>	キヌア	2n=36 (4x)	一年生	C4	<i>C. quinoa</i> ssp. <i>millelanum</i>

多くのイネ科植物の利用＝
毒性が少ない、
野生の穀実の利用
多様な栽培穀物、顕果
非脱粒性

緑の革命、1968：穀物の
モノカルチャー
主穀3種：トウモロコシ、
パンコムギ、イネ

インドの豆類の種類と起源地（資料）

●インド

リョクトウ *Vigna radiata*

マツペ *Vigna mungo*

マングビーン *Vigna mangu*

ホースグラム *Dolichos biflous*

モスビーン *Vigna aconitifolia*

●西アジア

ヒヨコマメ *Cicer arietinum*

●地中海

レンズマメ *Lens esculenta*

エンドウマメ *Pisum sativus*

●アフリカ

キマメ *Cajanus cajan*

ササゲ *Vigna sinensis*

ガラスマメ *Lathyrus sativus*

フジマメ *Lablab purpurea*

タマリンド *Tamarindus indica*

●中国

ダイズ *Glycine max*

●南アメリカ

インゲンマメ *Phaseolus vulgaris*

ラッカセイ *Arachis hypogaea*

地理的起源地と学名	和名	染色体数	生活型	地理学的起源
アフリカ				
<i>Tamarrindus indica</i> L.	タマリンド	2n=24	多年生木本	アフリカ
<i>Vigna sinensis</i> (L.) Hassk.	ササゲ	2n=22, 24	一年生	中央アフリカ
<i>Voandzeia subterranea</i> (L) Thour.	バンバラビーン	2n=22	一年生	サヘル地帯
地中海地域				
<i>Cicer arietinum</i> L.	ヒヨコマメ	2n=14, 16, 32, 33	一年生	地中海、インド
<i>Lathyrus sativus</i> L.	ガラスマメ	2n=14	一年生	地中海
<i>Lens esculenta</i> Moench.	レンズマメ	2n=12, 14	一年生	地中海、シリア
<i>Lupinus albus</i> L.	シロバナルーピン	2n=30, 40, 50	一年生	地中海地域
<i>Pisum sativus</i> L.	エンドウ	2n=14, 28	一年生	地中海地域
<i>Vicia faba</i>	ソラマメ	2n=12, 14, (24), 16	一年生	地中海地域
東アジア				
<i>Azukia angularis</i> (Willd.) Ohwi	アズキ	2n=22	一年生	中国、日本
<i>Grycine max</i> Merr.	ダイズ	2n=40, (80)	一年生	アジア南西部
<i>Vigna unbellata</i> (Thunb.) Ohwi & Ohashi; syn. <i>Azukia umbellata</i> (Thumb.) Ohwi & Ohashi	ライスビーン	2n=22	一年生	中国南部、フィリッピン、ヴェトナム、インド
東南アジア				
<i>Parkia speciosa</i> Hort. ex Hassk.	ネジレフサマメノキ		多年生木本	タイからインドネシア
インド				
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	キマメ		多年生木本	インド
<i>Cyamopsis tetragonoloba</i> (L) Trub.	クラスタービーン	2n=14	一年生	パキスタン、インド
<i>Dolichos biflorus</i> L.	ホースグラム	2n=20, 22		旧熱帯
<i>Lablab niger</i> Medik.	フジマメ	2n=20, 22, 24	一年生	熱帯から温帯
<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> DC.	シカクマメ	2n=18, 20, 22	多年生	南アジア
<i>Rudus aurea</i> (Roxb.) F.Maekawa	リョクトウ	2n=22, 24, 44	一年生	インド
<i>Rudua mungo</i> (L) F.Maekawa	ケツルアズキ	2n=22, 24	一年生	熱帯アジア
<i>Vigna aconitifolia</i> (Jacq.) Marechal.	モスビーン	2n=22	一年生	熱帯アジア
オセアニア				
<i>Inocarpus edulis</i> Forst.	タイヘイヨウグルミ	2n=20	多年生木本	太平洋諸島、マレーシア、ジャワ、フィリッピン
アメリカ				
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	オオイナゴマメ	2n=24	多年生木本	メキシコから南米、西インド諸島
<i>Inga edulis</i> Mart.		2n=26	多年生木本	メキシコからパナマ
<i>Phaseolus nanus</i> L.	ツルナシインゲン			北米、朝鮮
南アメリカ				
<i>Arachis glabrata</i> Benth.	ラッカセイ	2n=40	一年生	南アメリカ
<i>Phaseolus coccineus</i> L.	ベニバナインゲン	2n=22	多年生	熱帯南アメリカ
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	ライマメ	2n=22	一年生	熱帯アメリカ
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	インゲンマメ	2n=22	一年生	アルゼンチン北部からエクアドル

ナイル河上流起原のキマメ、インド起原の リョクトウ、新大陸起原のインゲンマメ



西アジア起原のヒヨコマメとソラマメ





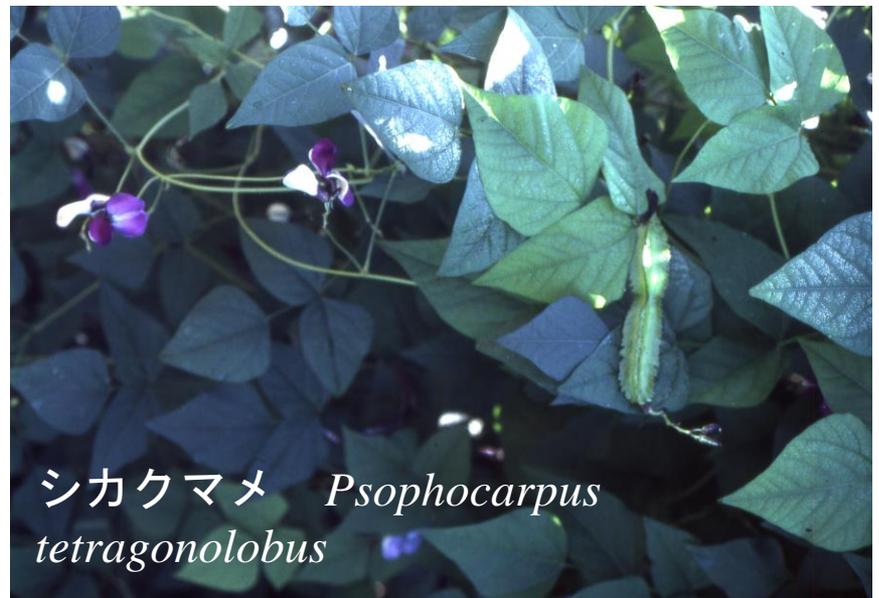
レンズマメ *Lens culinaris*



フジマメ *Lablab purpureus*

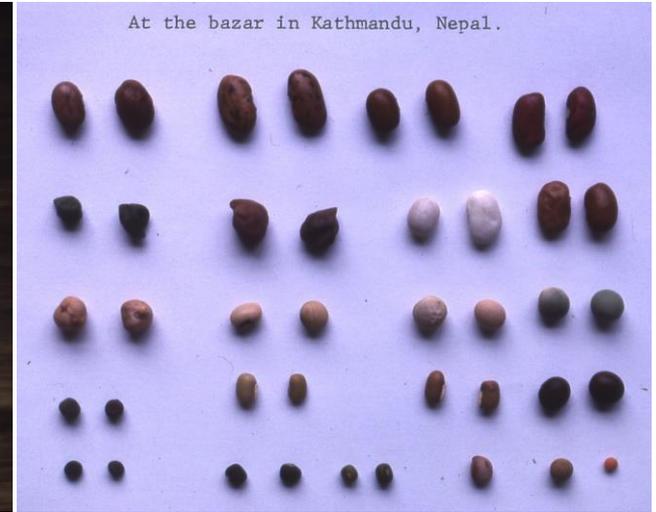


カウピー *Vigna unguiculata*



シカクマメ *Psophocarpus tetragonolobus*

ヒマチャルプラデシュ、ネパールのマメ

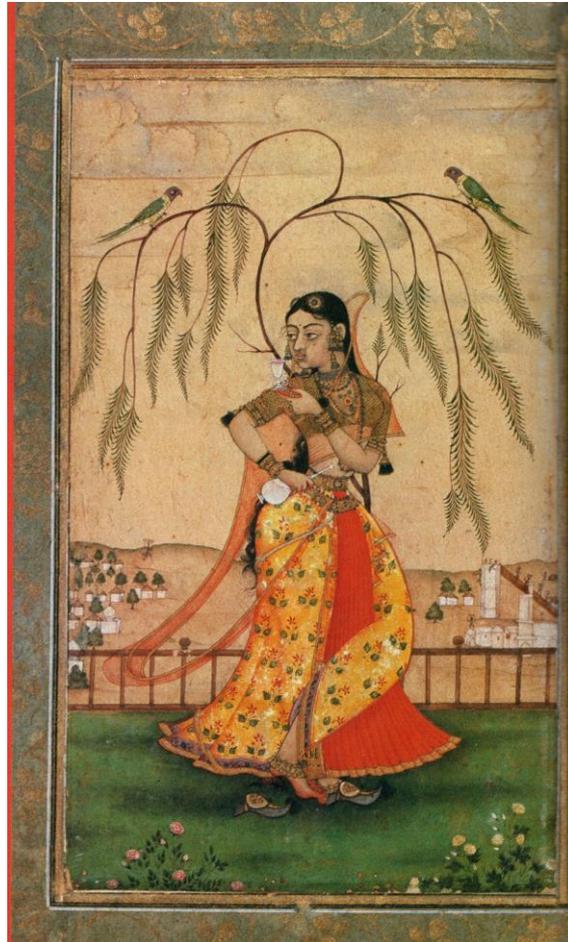


多様なマメとスパイス



穀物とマメの間作、混作栽培





Indian Cooking (K. Aziz 1983)

穀物の調理/料理



ベジタリアンの
タリー(めし)

穀物料理



めしとムツデ(サマイとコラティ)



プーリー



マサラドーサ

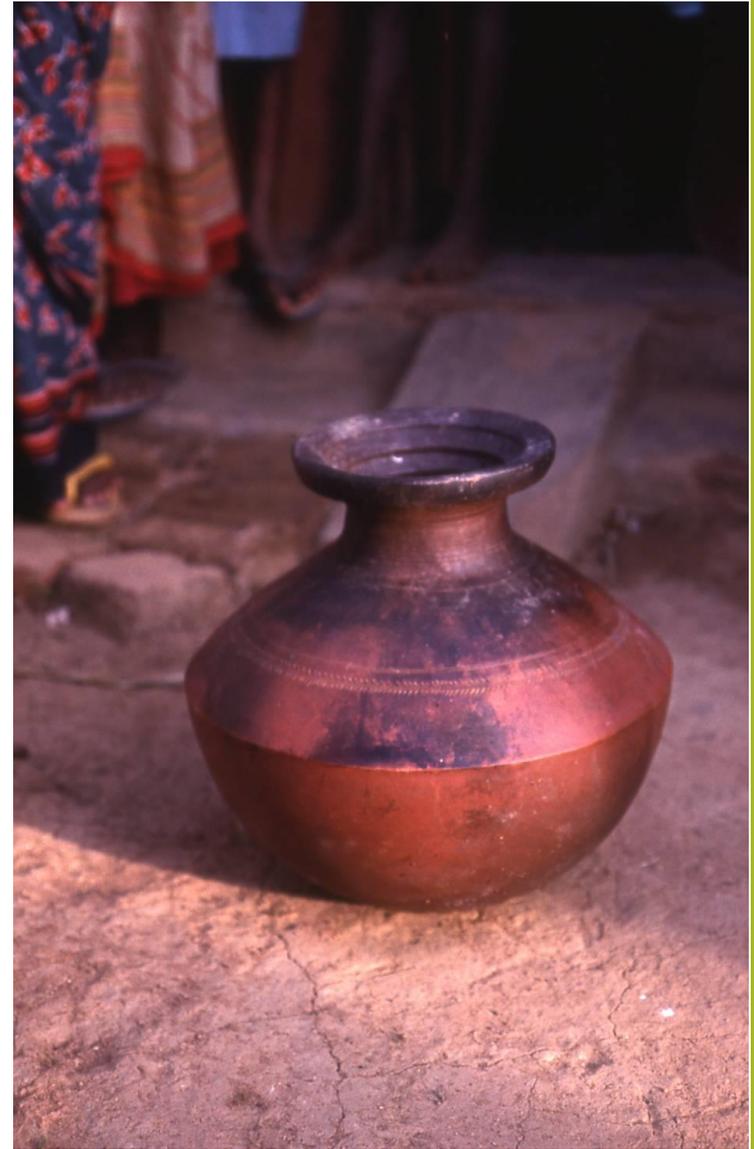


ウピトウ

穀物コルネの料理

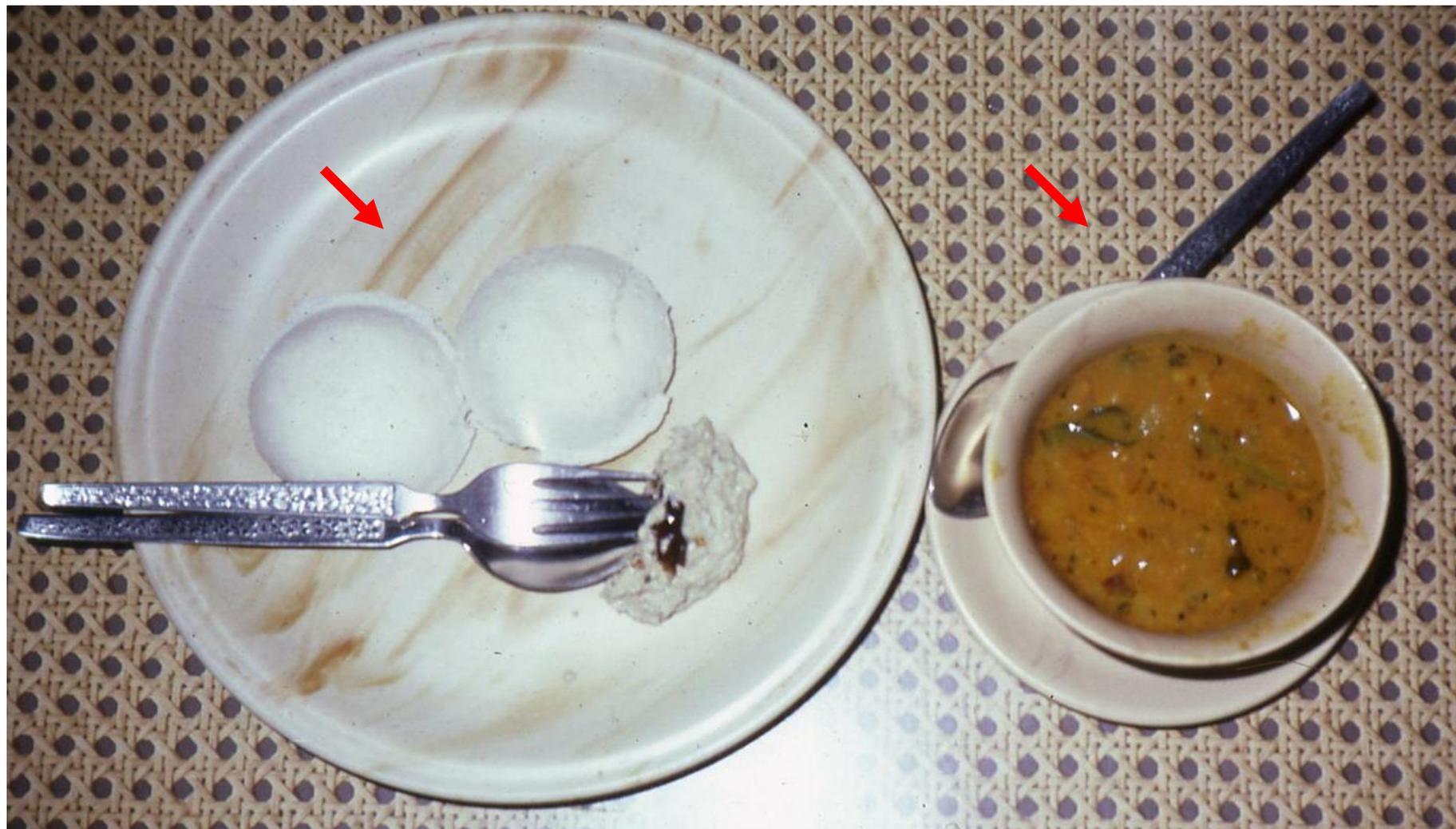


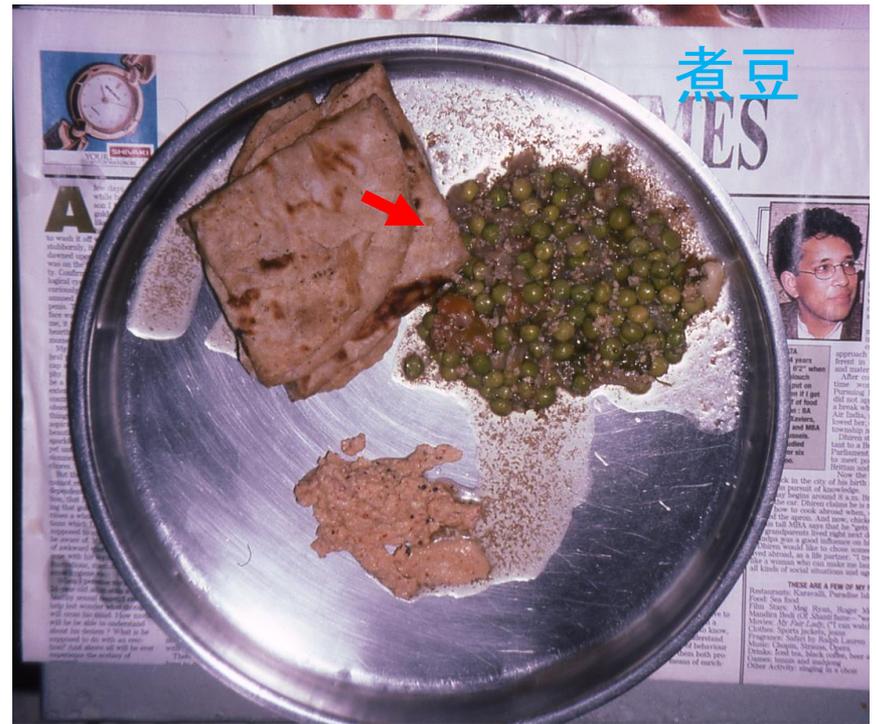
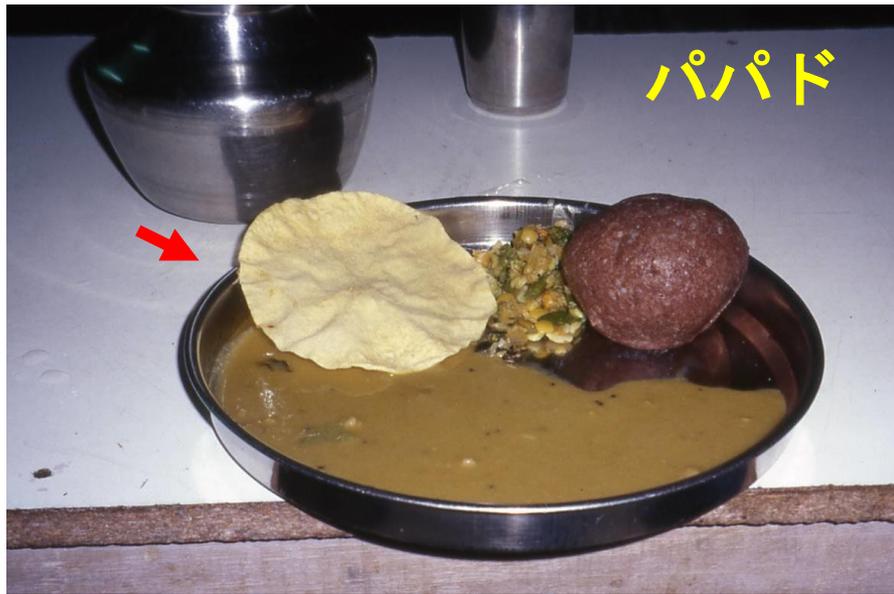
酒造り



イネの酒

マメ料理イドリとサンバー





チャパティ、ダヒ（ヨーグルト）、サ
ンバー、豆腐

しとぎの加工・調理方法

しとぎ

生しとぎ

糍、糍、ナマダンゴ、オカラコ、シロコモチ

(祭事；日本青森県、滋賀県)

しと (日本北海道、アイヌ民族)

湿式製粉法；食

用

しゅく (日本奄美大島)、ハールピッティ (セイロン)、マブ (南インド)、ビルマ、ボルネオ、台湾、華南？

粉もち

しとぎ餅；糯米のしとぎ加工品

餅麴酒*

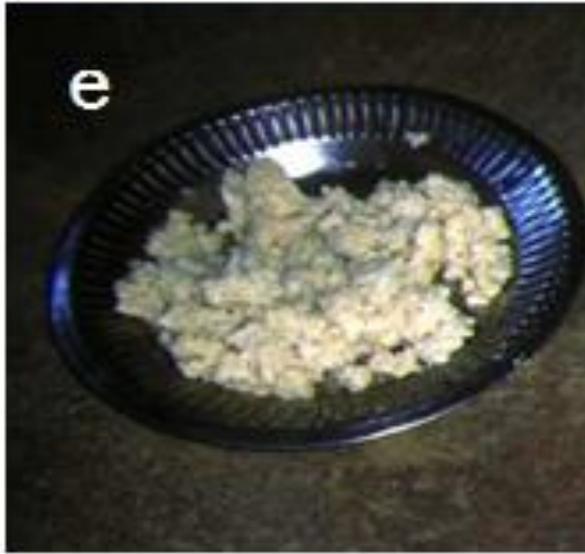
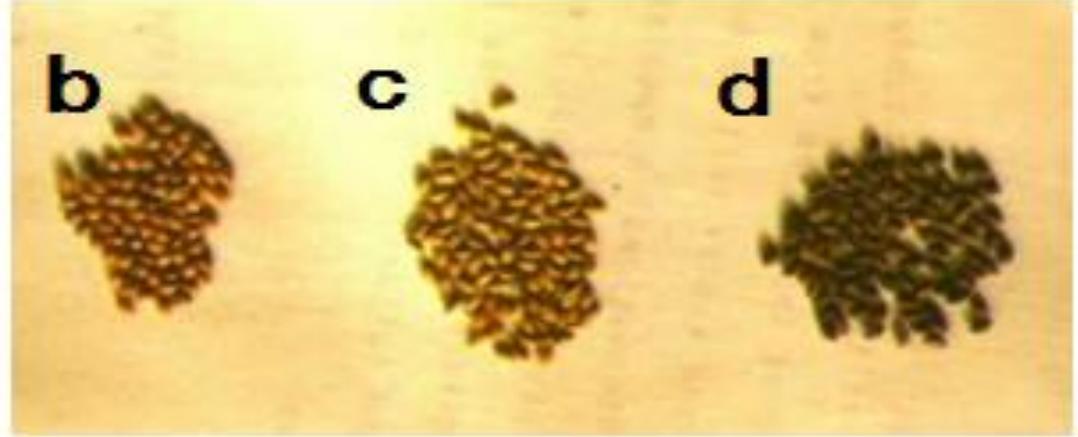
日本沖縄、ダマネ (ビルマ)、ブータン

だんご

白玉粉糯米、上新粉粳米



各種菓子類 a;モロコシのkulu、トウジンビエ粉、シコクビエのvadaiなど、b; jangiriなど、c;ボンダ (Badrinath 1994)。



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。



多様な加工調理 a; コルネの調理9種類、b ; コムギのサモサ、c; モロコシの粉粥ganjiとシコクビエのおねりmude、d; バナナの葉ターリー。



東京女子大学
ネパール学術
調査隊

穀芽酒ビール

2023
国際雑穀年記念
雑穀発泡酒



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*



シコクビエの調理 a ; おねりの調理、左上は練る器具、 b ; ロテイ、
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。



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。



a



b



d



c

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 ; 篩で精製する、d ; イネの燈明のピディ・マブ。

パーボイル加工・調理方法

脱粒性の未熟粒の加工

チューラ加工

(インド)

パーチト・パディ

パーチト・ライス

製粉

サツウ

ヒエの黒蒸法、白蒸法

(岩手県、群馬県)

焼米

後期隔離分布

(ヤキゴメ、日本四国、九州；ヒライ米、佐賀県神石郡；ホガケ、岡山県上刑部村、京都府竹野村)

ムギ類の加工法

バルガー*

(西アジア)

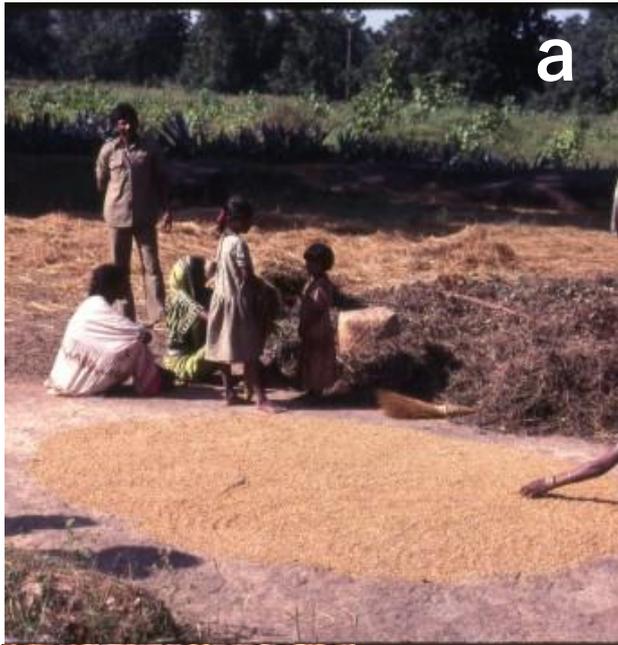
プラオ (ピラフ、パラオ)

(インド西部からスペイン)

リゾット

パエーリヤ

ジャンバラヤ



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拡大、 c; 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。

めしの加工・調理方法

玄米粥（日本弥生時代）



前期炊き干し法

ひめいい・姫飯・固粥（日本平安朝末期、ボルネオからフィリッピン、中国華中・華南・台湾？）

しるがゆ・粥

蒸し飯法



箆取り法

（ジャワからバリ）

おこわ・強飯（日本古墳時代、ゾミア地域もち性品種）

湯取り法

（中国華北、朝鮮）

二度めし

（中国華北、日本江戸時代徳川時代将軍家）

（北インド、セイロン、ビルマ、タイ、ベトナムなど）

後期炊き干し法

（インド都市部）

湯立て法

（日本白峰、ヒエの炊き方）

竹飯

（東南アジアの一部）



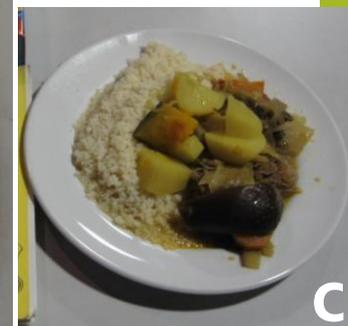
インドのめしの料理； a；湯取り法の調理道具b；イネのめし、c；農夫の昼食ア
ワとモロコシのめし、d；サマイのめし、e；めしの提供、f；イネのケサリ・バー
トとマカロニコムギのウプマ。



京都大学インド亜大陸学術調査隊1985～1990

インドのコムギの料理
プーリー。

a ; ナン、b ; チャパティ、c ;



a ; バケット、イギリスパン、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。



a



b



c



d



e



f



g

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

農耕形式	ラビRabi農耕	カリフKarif農耕	遊牧	インドの農耕文化複合	稲作農耕	ウビUbi農耕	新大陸農耕	
	地中海農耕文化	サバンナ農耕文化	グレート・ステップ		稲作混成文化	根栽農耕文化	メソアメリカ農耕文化	南アメリカ農耕文化
特徴	西アジア・地中海沿岸起源のムギ、冬作農耕	アフリカおよびインド起源の雑穀、夏作農耕	中央ユーラシアの遊牧	多くを受容した複合農耕	根栽農耕とカリフ農耕とイネの結合	東南アジア起原の根栽農耕	根栽農耕および夏作農耕	
起原地	オリエント	ニジェール川付近および東アフリカ	中央アジアの天山山脈南	インド亜大陸および世界各地	中国南部	マレー半島付近	メキシコを中心に北アメリカからメソアメリカ	アンデス山脈と東斜面低地
分布	地中海地域、オリエント、アフロアジア	サハラ、エチオピア、西インド	中央アジア、パキスタン、インド北西部、アフガニスタン、イラン	インド亜大陸、中央アジア天山山脈南麓地域	東アジア、東南アジアから東インド、スリランカ	オセアニア、マレーシア、インド、中部アフリカ	北アメリカ大陸南部	南アメリカ大陸北西部
人種	コーカソイド	ネグロイド	コーカソイド、混血種	混合、アーリアン、ドラヴィダ、モンゴロイド、オーストラロアジア	モンゴロイド	モンゴロイド	メスティソ	メスティソ
環境	冬雨性地中海気候、平地	夏雨性サバンナ、平地	夏雨性ステップ、砂漠、山麓、オアシス	サバンナ、ステップ、熱帯雨林、平地・丘陵。山地	常緑広葉樹、落葉樹混合林、熱帯雨林、平地・湿地、氾濫原、山地	熱帯降雨林	熱帯雨林	温帯夏雨、山地
作物生態	冬生一年生種子繁殖	夏生一年生、種子繁殖、栄養繁殖	夏生一年生、種子繁殖	混合	生態的一年生、種子繁殖、多年生、栄養繁殖		夏生一年生種子繁殖。多年生栄養繁殖	夏生一年生種子繁殖。多年生栄養繁殖
主要穀物	ムギ類	シココクビエ、モロコシ、トウジンビエなどの雑穀、イネ	キビ、アワ、エンバク	ムギ類、イネ、雑穀	イネ	ハトムギ	トウモロコシ、(サウイ) (マンゴ)	
主要マメ類	ヒヨコマメ・レンズマメなど	ササゲ・フジマメなど	レンズマメ	キマメ・リョクトウなど	ダイズ・アズキなど	キマメ・リョクトウなど	インゲンマメなど	ラッカセイ・インゲンマメなど
主要イモ類		ヤム		ヤム、タロ	タロ (サトイモ)	ヤム、タロ	サツマイモ	キャッサバ、ジャガイモ
主要油料	セイヨウアブラナ、カラシナ、ペニバナ、アマ、オリーブ	アブラヤシ、ニガーシード、ヒマ、		混合	アブラナ	ココヤシ、ゴマ	リクチメン、ヒマワリ	カイトウメン、ラッカセイ
嗜好飲料		コーヒー		チャ、	チョウセンニンジン		カカオ	マテチャ
その他の主要作物	野菜類、果物類	メロン、スイカ	アサ、ニンニク、タマネギ、ニンジン、アンズ、リンゴ、ナシ、スモモ、アーモンド、ビスタチオ	野菜類、果物類		バナナ、サトウキビ、果物、香辛料	センニンコク、ワタ、トウガラシ	キノア、センニンコク、タバコ、ワタ、トウガラシ
成立年代	B. C. 8000頃	B. C. 2500頃		B. C. 4500頃	B. C. 4500頃	B. C. 8000頃	B. C. 5000頃	
耕地利用	輪作、グラス・ファロー	連作園耕	夏季遊牧			焼き畑、ブッシュ・ファロー		
播種形式	散播	条播		散播混作、条播間作、移植	移植	点播、移植		
農具	スペード・アード	クワ				堀り棒		
加工	キルン (粉食)	タテギネ精白、α-澱粉加工		パーボイル加工、	シトギ (湿式製粉)、(粒食)	生食、石焼き		
食料経済	余剰豊富、貯蔵輸送容易	余剰貧弱	自給用			貯蔵輸送困難		
都市国の成立	B. C. 3000頃			B. C. 2500頃	B. C. 1600頃		B. C. 1000頃	B. C. 1500頃

Murdock (1959)、Guyot (1964)、中尾 (1967)、Harlanハーラン (1979)、阪本 (1987) らの仮説を一部加筆修正して改変。

多年生、栄養繁殖の利用

イネの栽培化を刺激

湿地、移植栽培

バナナの起原と伝播

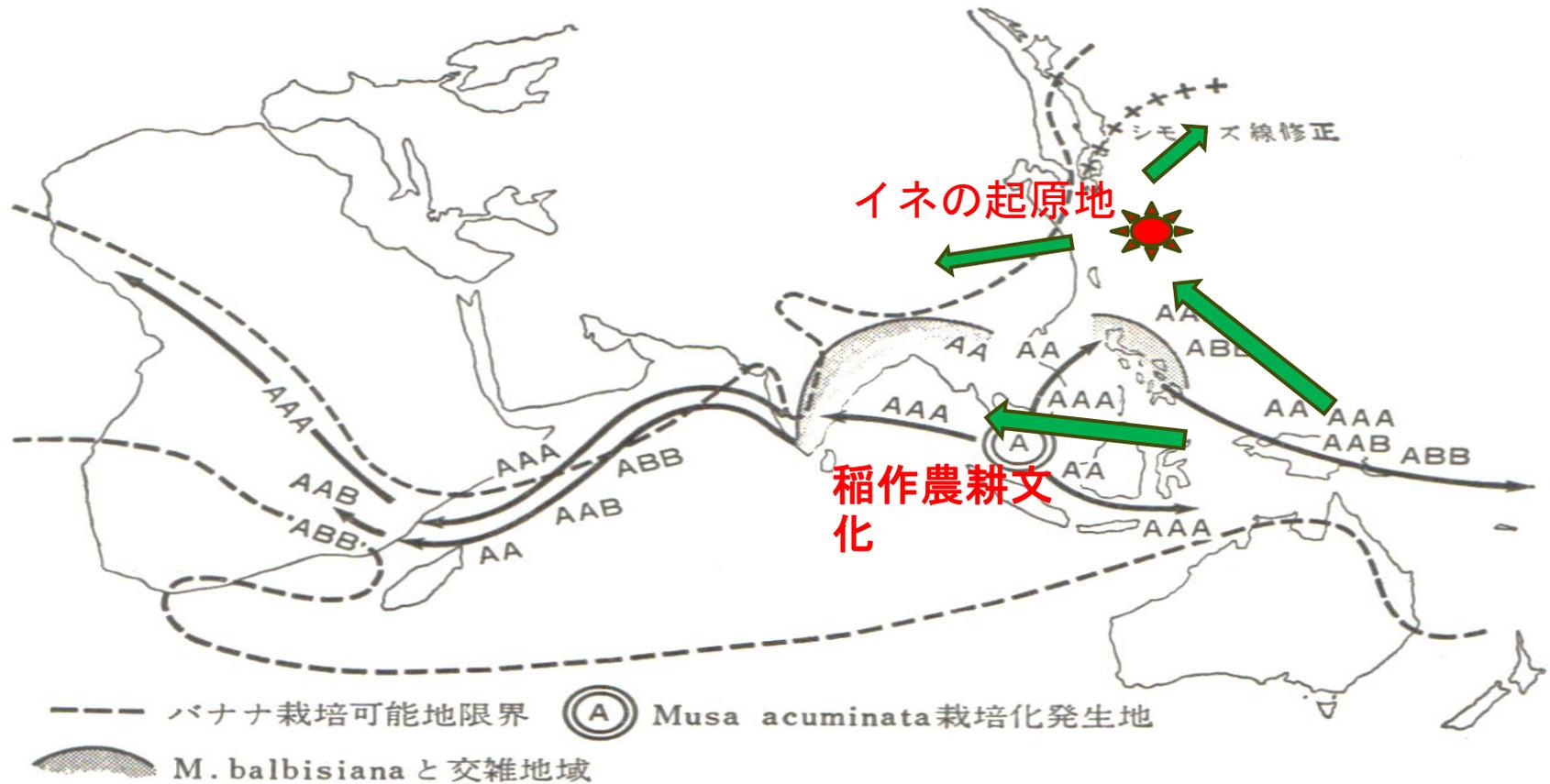
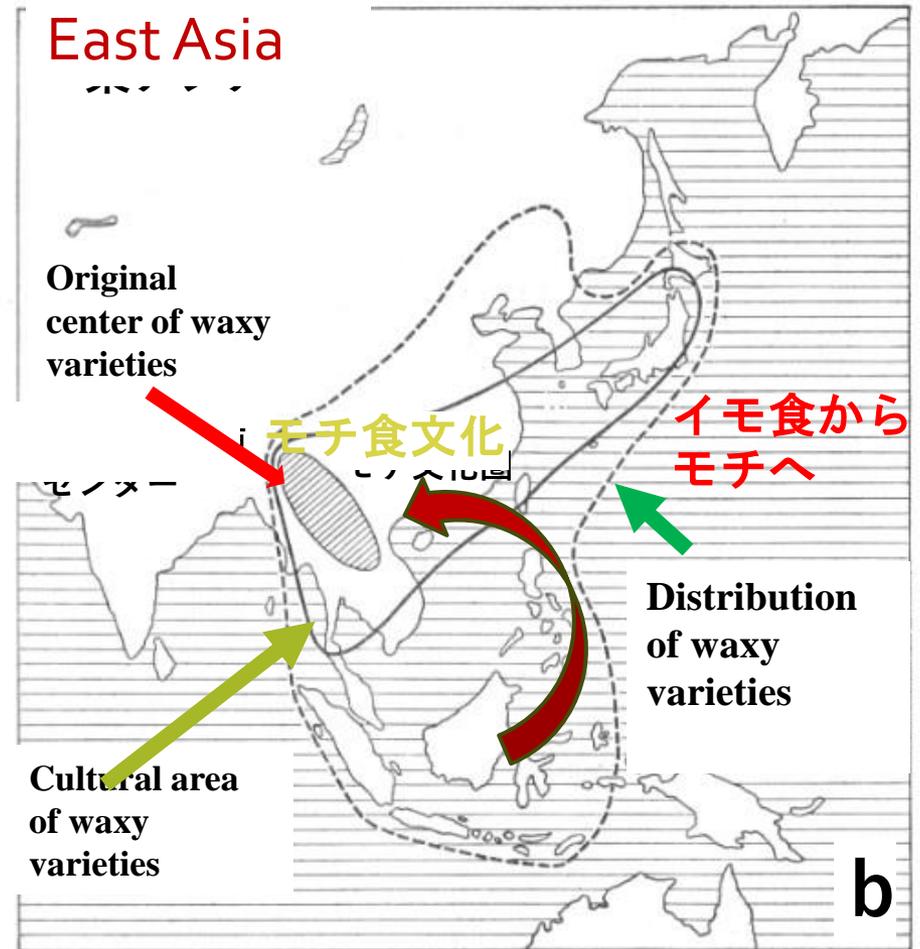
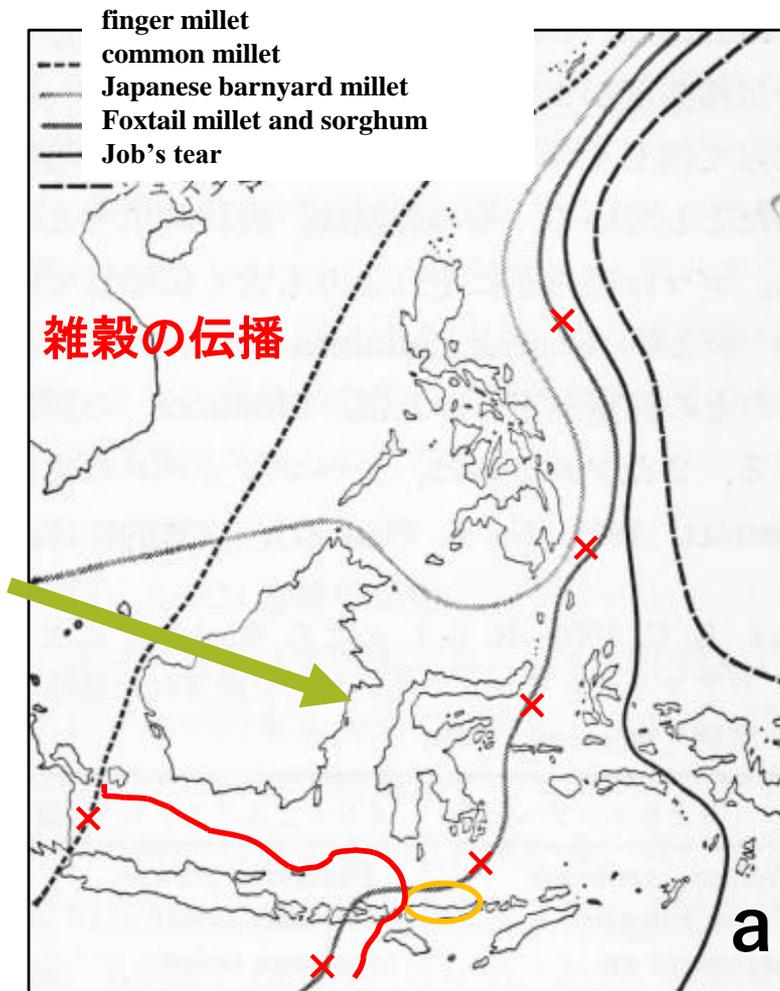


図 2 バナナ類の伝播経路 [SIMMONDS 1959より製図]



a; Kano (1946) modified; b, Sakamoto (1989) modified

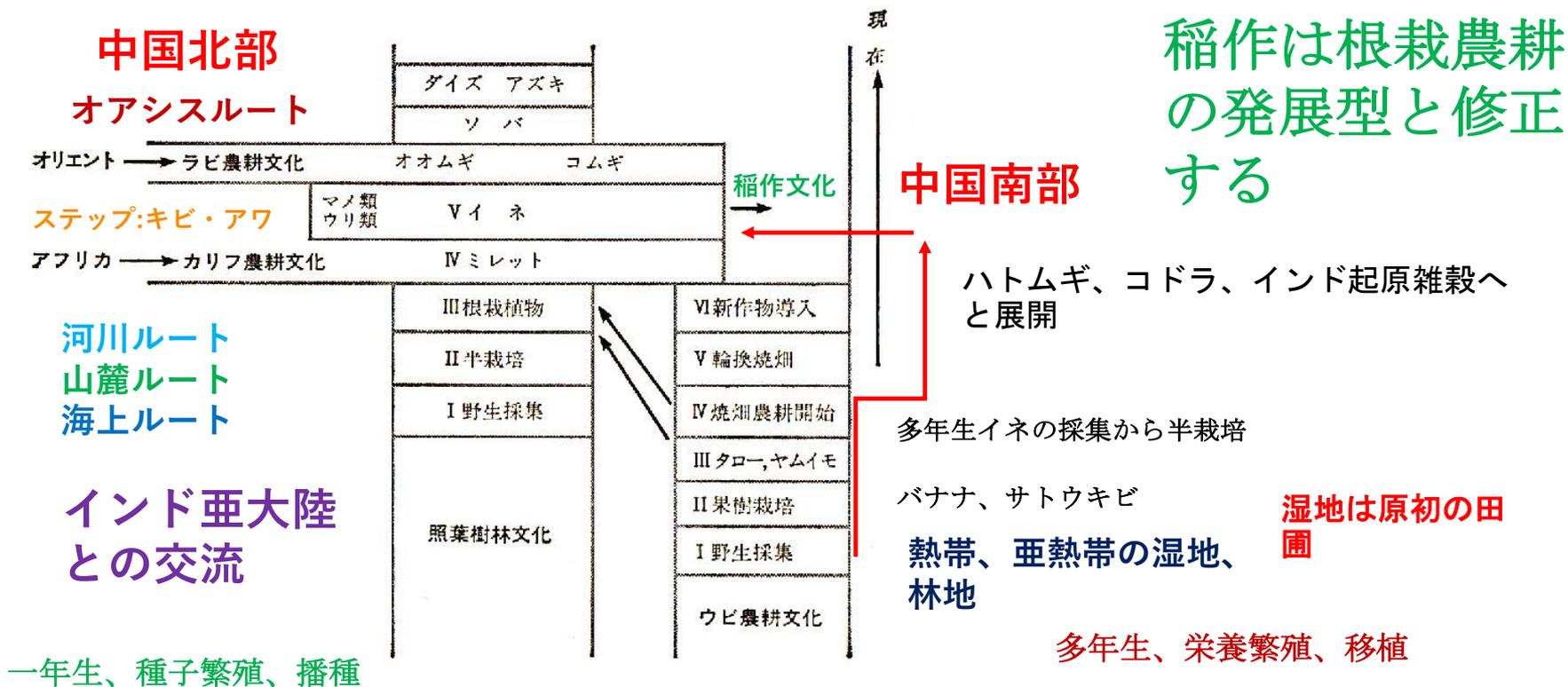


図13. 21. 東亜における各農耕文化の発達とその系統図

(中尾1967に加筆)

イネの栽培化過程

水田稲作から、擬態随伴雑草を伴う畑作へ、その後、二次作物雑穀の栽培化過程

湿潤地から乾燥地へ

東インド沿海部から南インド内陸部へ

畑地

ゾミア地域へ

水田

珠江、南中国沿海部

湿地

東南アジア島嶼部

随伴雑草をともなって畑作へ、焼畑農耕

イネ、ハトムギ、コドラの生態的一年生化、栽培化過程における随伴雑草、種子繁殖、移植栽培

野生イネ、自殖性の多年生草本、根茎移植および種子繁殖

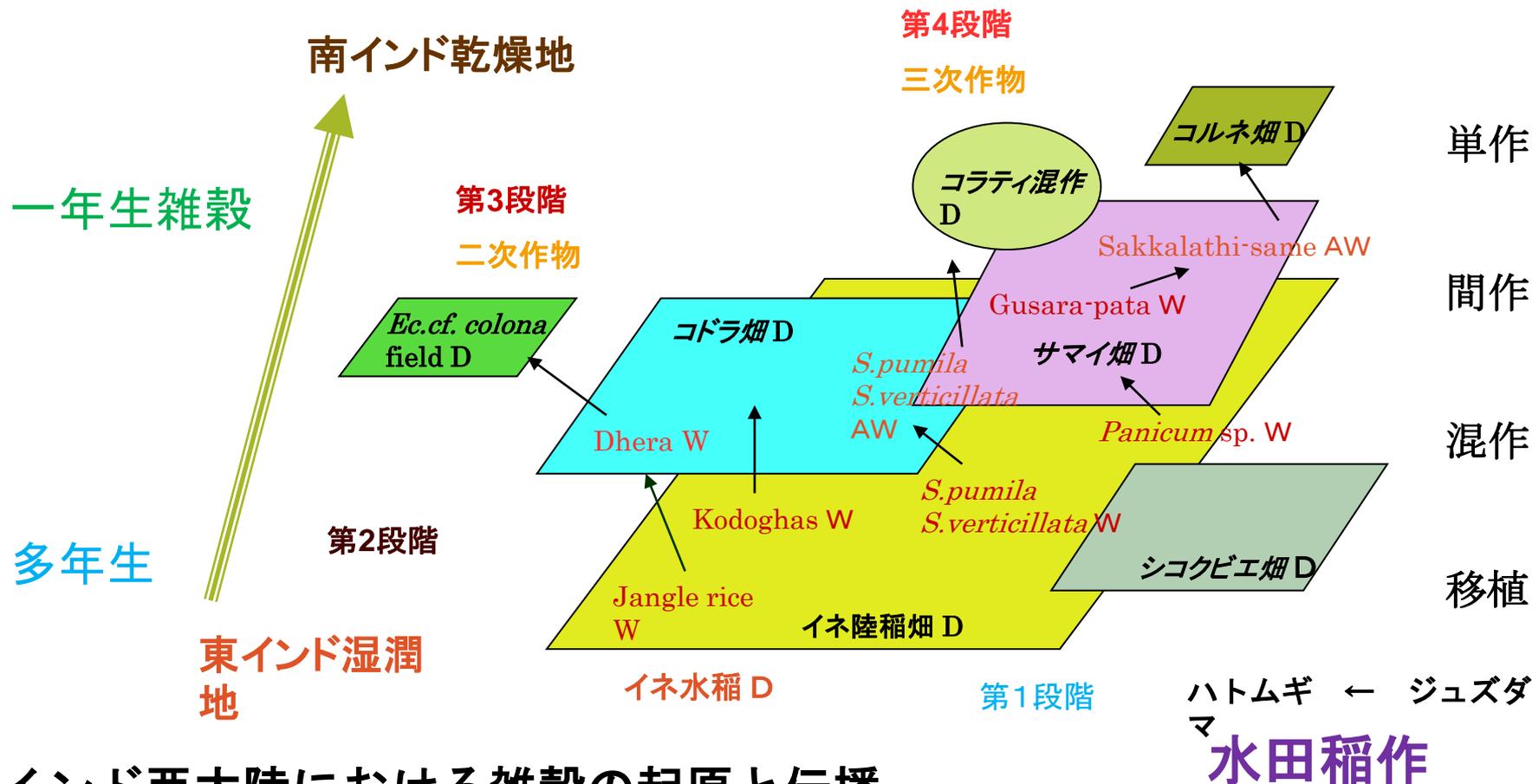
稲作農耕/農業

根栽農耕/園芸

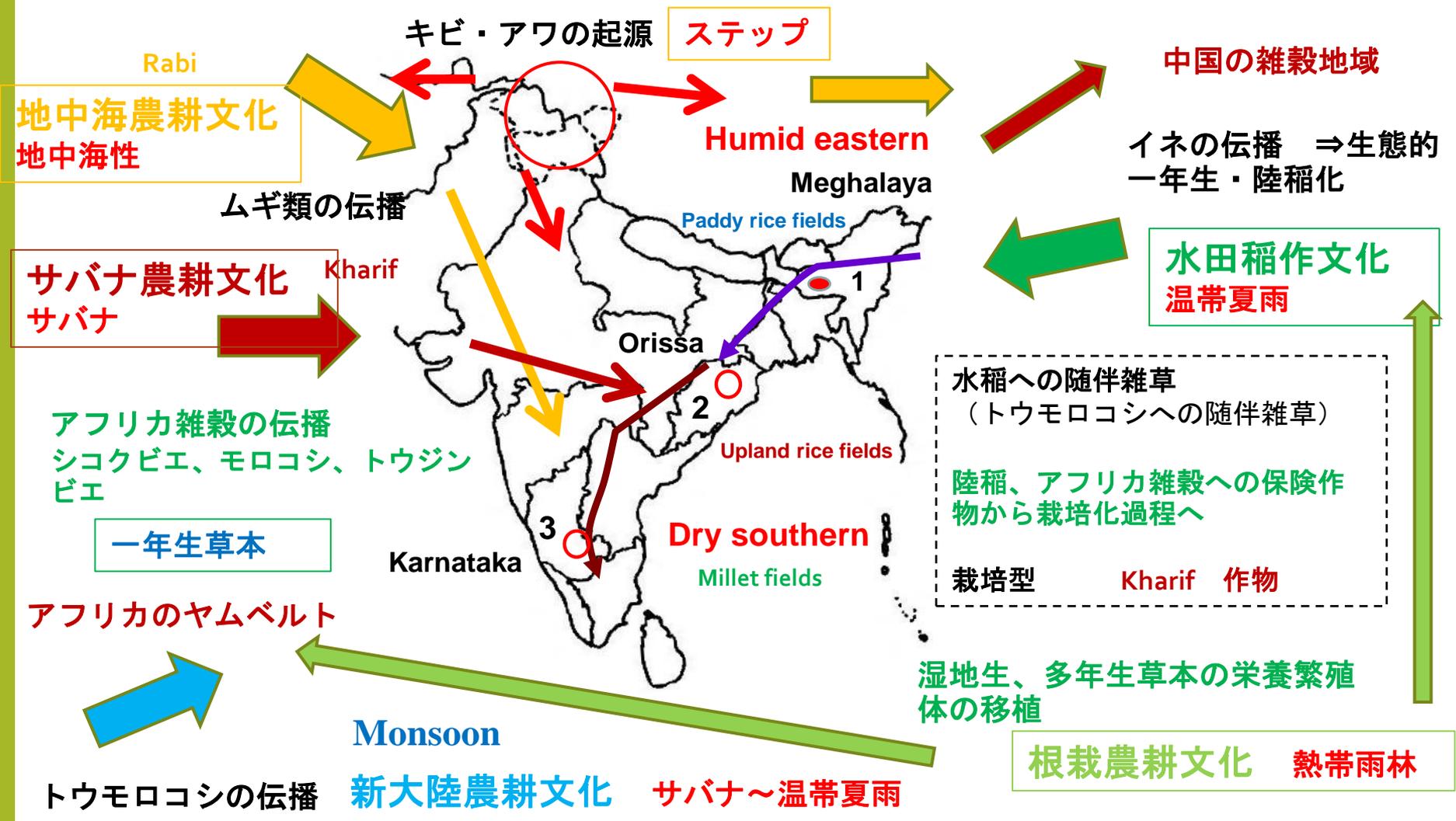
根栽農耕文化、バナナ、タロイモ、サトウキビなど同所的生育

狩猟・採集

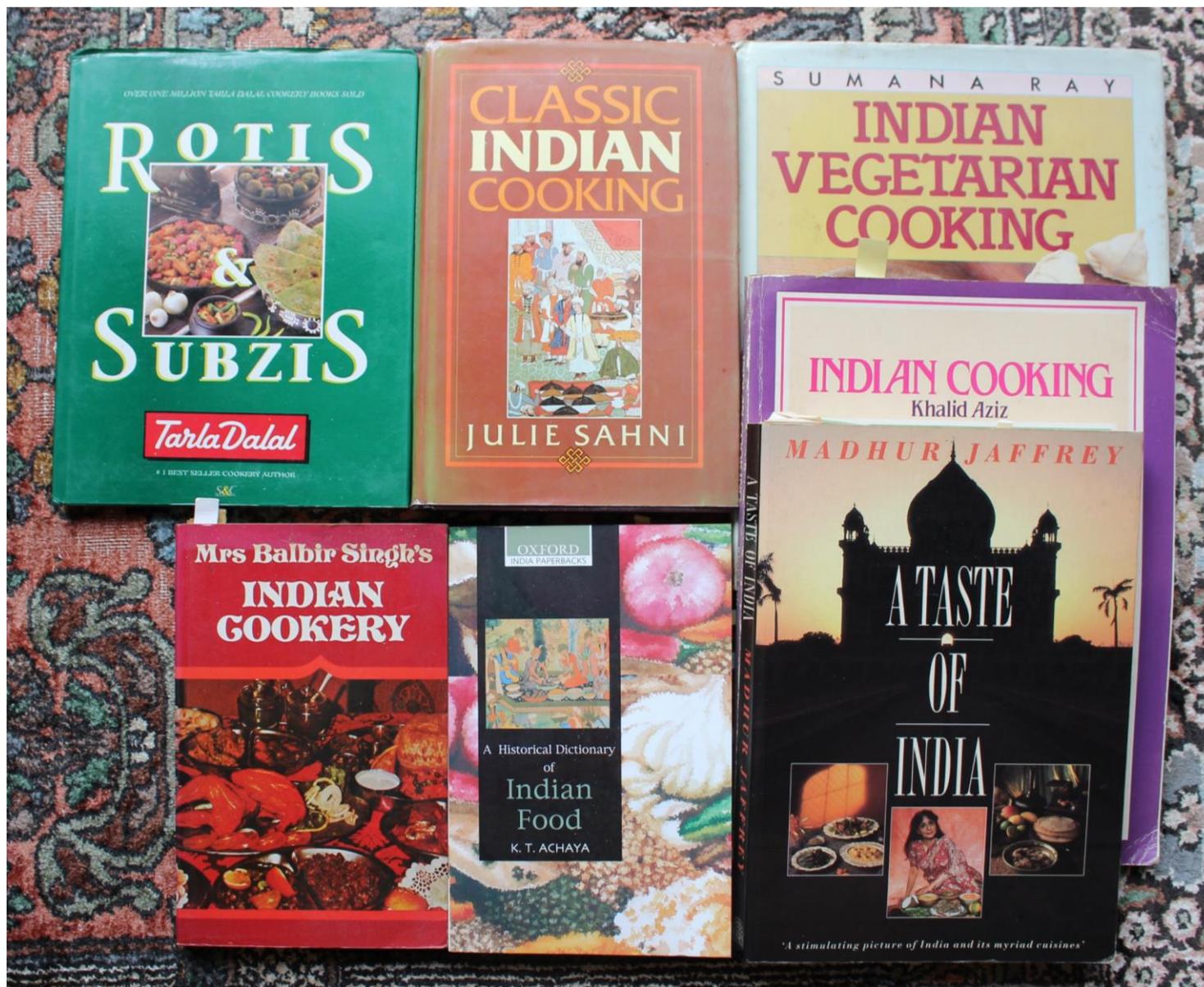
二次作物への栽培化過程：稲作は根栽農耕の発展による 仮説



インド亜大陸における雑穀の起原と伝播



参考：インドの料理書



DELICIOUS
bengali
DISHERS

The Great Art of
Mughlai
Cooking

100 Easy-to-make Dishes



Aroona Reejhsinghani

THE ART OF
SOUTH INDIAN
COOKING

AROONA REEJHSINGHANI

THE
SOUTH INDIAN
CUISINE

STUPID TO PREPARE, MOUTH WATERING
DISHERS OF SOUTH INDIA



South
Indian
Cookery

Mary Louise Skelton
G. Gopal Rao

200

SOUTH INDIAN VEGETARIAN
CLASSIC LUNCH RECIPES

Mrs.S.Mallika Radrinath



GOODFOOD
FROM INDIA

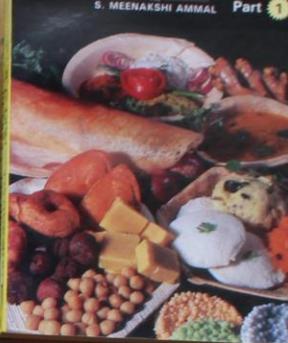


COOK & SEE

(SAMAITHU PARI)

Traditional South Indian Vegetarian Recipes

S. MEENAKSHI AMMAL Part 1



THE ART OF
VEGETARIAN
COOKERY

BETTY WASON



A new world of
IDLIS
DOSAS

TARLA DALAL



100%
vegetarian

tarladalal.com

Indian Cuisine
DAL ROTI

Vimla Patil



Mane-Lou Sivaram
Head Pocket Books
**South
Indian
Cookery**

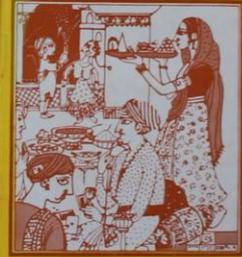


THE COMPLETE BOOK OF
INDIAN COOKERY

COOK QUICKLY, COOK WELL, COOKING
FOR PLEASURE, FOR TASTE, FOR
NUTRITION, FOR VARIETY.



Premila Lal's
**Indian
Recipes**





インドのビリヤニ



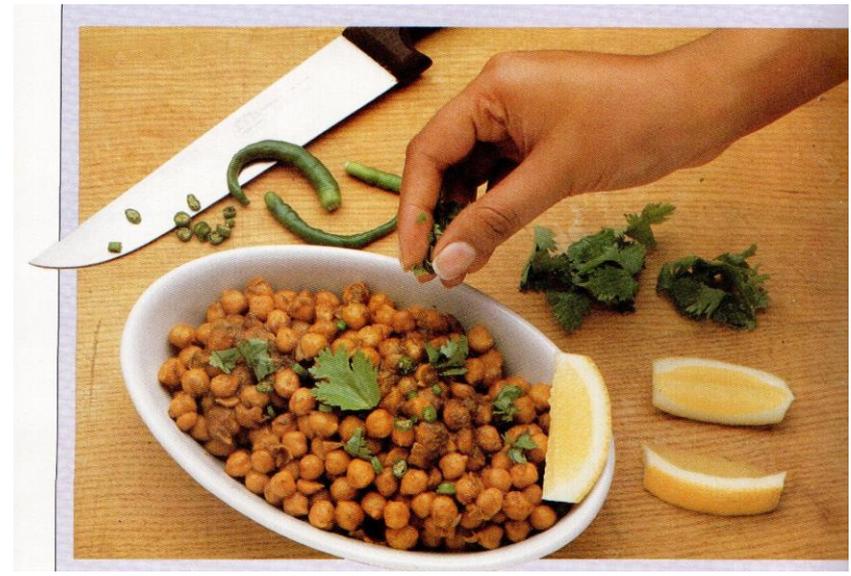
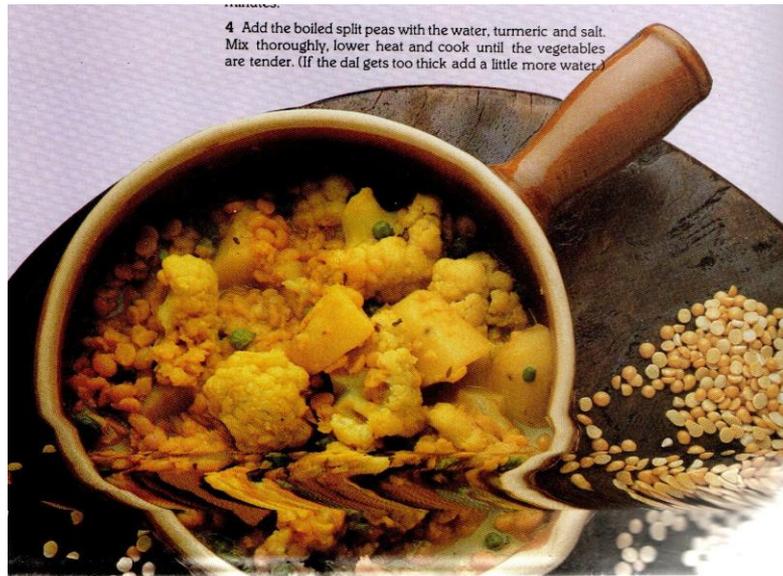
ウズベキスタンの
プロブ



スペインのパエリア

マンダールとチャナダル

(S. Ray 1984)



簡素で、豊かな暮らし

- 穀物・マメ類を核にした農牧文化複合は生物文化多様性をよく維持している。有機農法
- 自ら生業を完結でき、豊に生きる意味がそこにある。循環農法
- 自律した動物としての捕食原則が維持され、共生進化の流れに沿っている。
- 長期的な環境変動、人口増加に対応できる。

あまり足さないが、引かない生活（vs たくさん足すが、ほとんどを失う暮らし）

食料生産の比較

大規模農業／プランテーション	小規模農耕／ホームガーデン
大企業／金儲けのため	家族／生きるため
産業／貿易商品	生業／自給食材
主要種／少数改良品種の単作	多数種／多数在来品種の多数作
大量生産／消費／廃棄	少量生産／大切にいただく／循環
生物文化多様性の衰退／持続が困難	生物文化多様性の保全／持続可能性が高い

地域社会の比較

インドの農山村

- 身土不二
 - 環境に添う循環農耕
 - 生業自給
 - 簡素な暮らし
 - 持続してきた地域社会
- 風の谷の時代に対応可能
- 環境劣悪化
 - 資源の枯渇
 - 人口増加

日本の農山村の今

- 身土異物
 - 環境に添わない単作農業
 - 産業：大量生産・消費・廃棄
 - 「便利」な暮らし
 - 持続困難な地域社会
- 黙示録に向けて
- 伝統文化喪失
 - 資源はなく、大量輸入
 - 少子高齢化
 - 高い自殺率

植物と人々の関わり方の歴史



環境学習：二つの知識体系

市民、地域社会が作る

科学者、学会が作る

伝統的
智慧の体系



科学的
知識の体系

体験

伝達

個人による世界観の構築

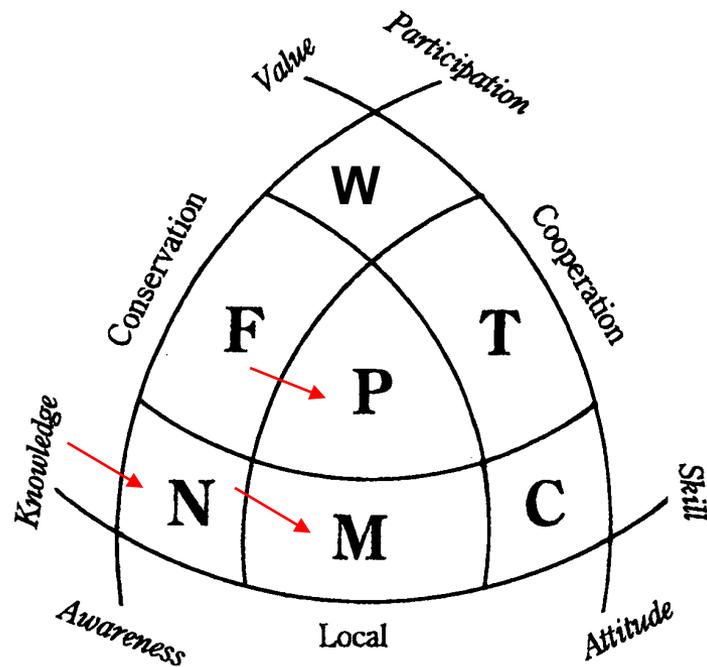
学習

表現する、伝える、議論する、共感する、補正するなど

自律的社会行動

持続可能な社会

大豆を用いた環境学習プログラム



生産Mプログラム

- 大豆栽培、観察
- 枝豆料理
- 大豆収穫
- 豆腐作り

餅つき：黄な粉餅 自然誌Nプログラム

- 植物観察

遊戯Pプログラム

- オペレッタ

図1 カライダスコップ方式：環境学習プログラムの枠組み
基本学習プログラム：自然誌 N、文化誌 C、世界観 O。
連関学習プログラム：生産 M、思索 T、感得 F。
統合学習プログラム：遊戯 P。
行動プログラム：地域、協働、保全の各学習プログラム。
環境教育目標：関心、知識、技能、態度、参加、価値観。



チョウマメ: ご静聴ありがとうございました