

日本に伝播したアフリカ起源の栽培植物 と料理

アフリカ理解プロジェクト
JICA地球広場市ヶ谷



木俣美樹男
自然文化誌研究会
植物と人々の博物館

2018.7.22



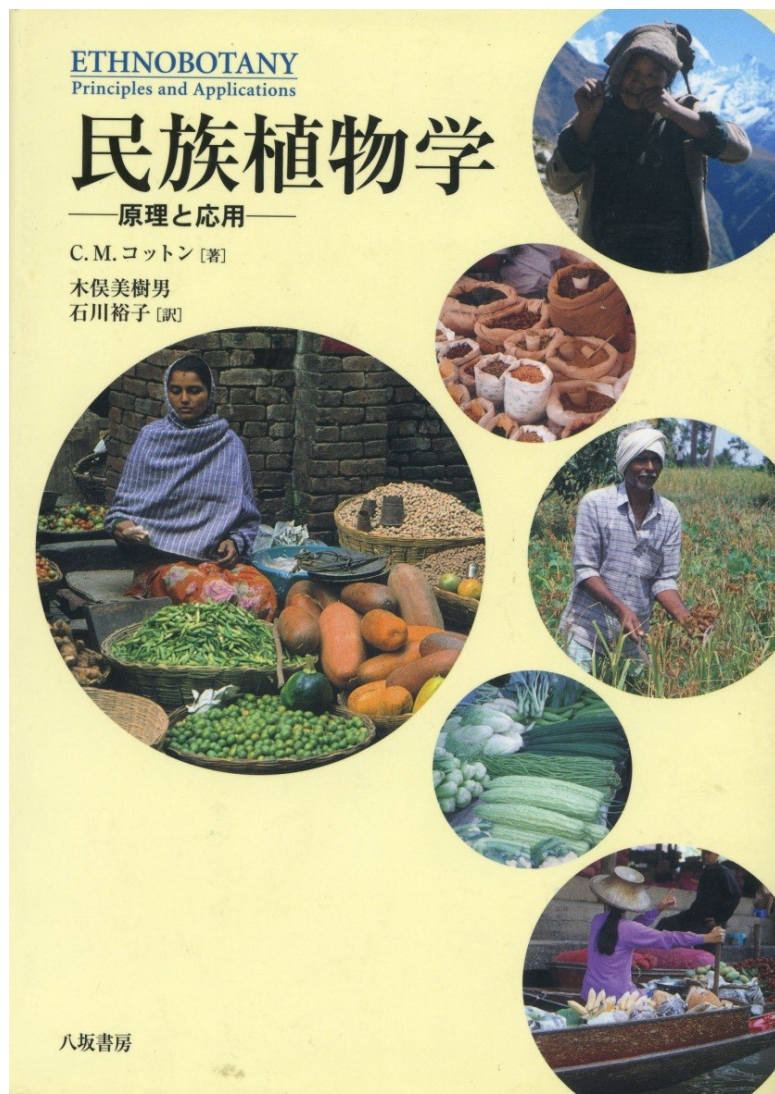
内容

- 1.農耕文化基本複合
 - 2.地理・気候とアフリカの穀物
 - 3.日本に伝播した栽培植物
- 1) 穀物
 - 2) 他の栽培植物



雑穀って何だろう？

アフリカ起源の栽培植物が日本まで伝播しています





「雑」というバラエー豊かな雑穀を見直すことは
先人たちの知恵を再び学ぶ事となります。
おじいさんやおばあさんに聞いてみましょう。
わたしたちの暮らす土地にあった
植物や食べ物のお話祖先の暮らし方を、
もう一度見つめなおしてみましょう。
これからもわたしたちの営みが
永く持続できるようにするためにも。
持続可能な暮らしはみんなの
工夫や知恵によってできるのだから。



素のままの美しい暮らし SOBIBO

環 境

自然環境

環境文化

人 間

生物多様性

植物
動物
菌類
.....

植物

野生植物
人里植物
雑草
栽培植物

栽培植物

在来品種
改良品種
.....

農耕と食文化

栽培
加工
調理
.....

農 耕 文 化 基 本 複 合

ビオトープ

学校園

生物多様性の衰微

栽培植物在来品種の多様性の絶滅危惧

在来品種

イネ：太郎兵衛糯
紫米

ソバ：

トウガラシ：伏見唐辛子

ダイコン：桃山大根

サツマイモ：

クワイ：

(ハーブ)：

山菜：ワラビ

野生植物
.....

郷土食

餅つき

蕎麦打ち

いも料理各種

いばらもち
草木染

植物と人々の関わり



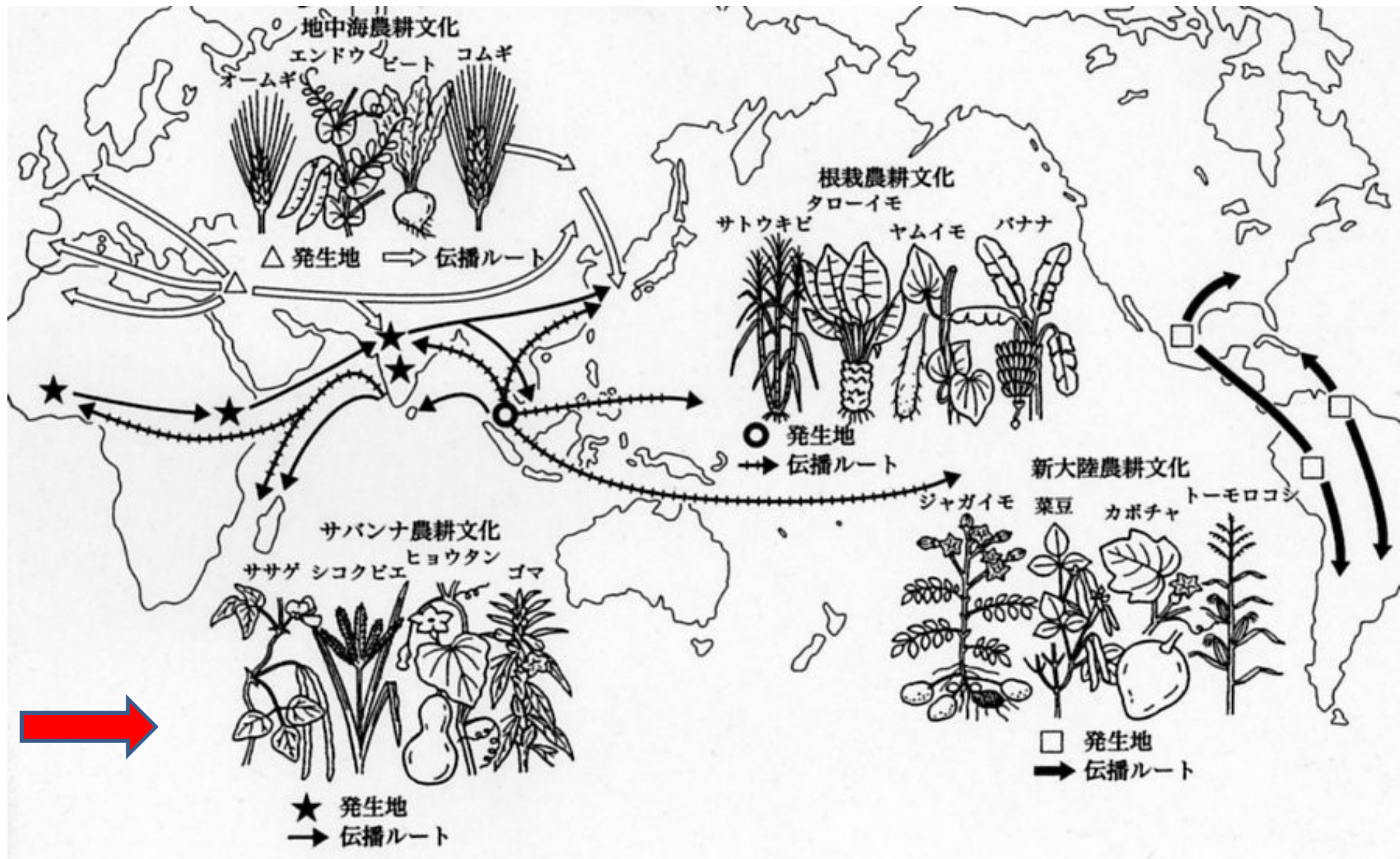


表 1 四つの農耕文化

中尾1967

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〕	スペード・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	

表17 カリフ農耕文化の発展段階

I 野生採集段階

II 原始作物利用段階

果実類〔タマリンド・パルミラヤシ〕

多年生ミレット *Sorghum halepense*

半栽培・人為的伝播始まる。

III 一年生ミレット栽培段階

一年生ミレット栽培始まる。

マメ類・果菜類栽培化

IV 湿生ミレット利用段階

イネ栽培化おこる。

多年生の一年生化

V 油料作物栽培化段階

アフリカにて油料作物栽培始まる。

* イネ、コドラ、ハトムギは湿地の多年生植物

(中尾1967)

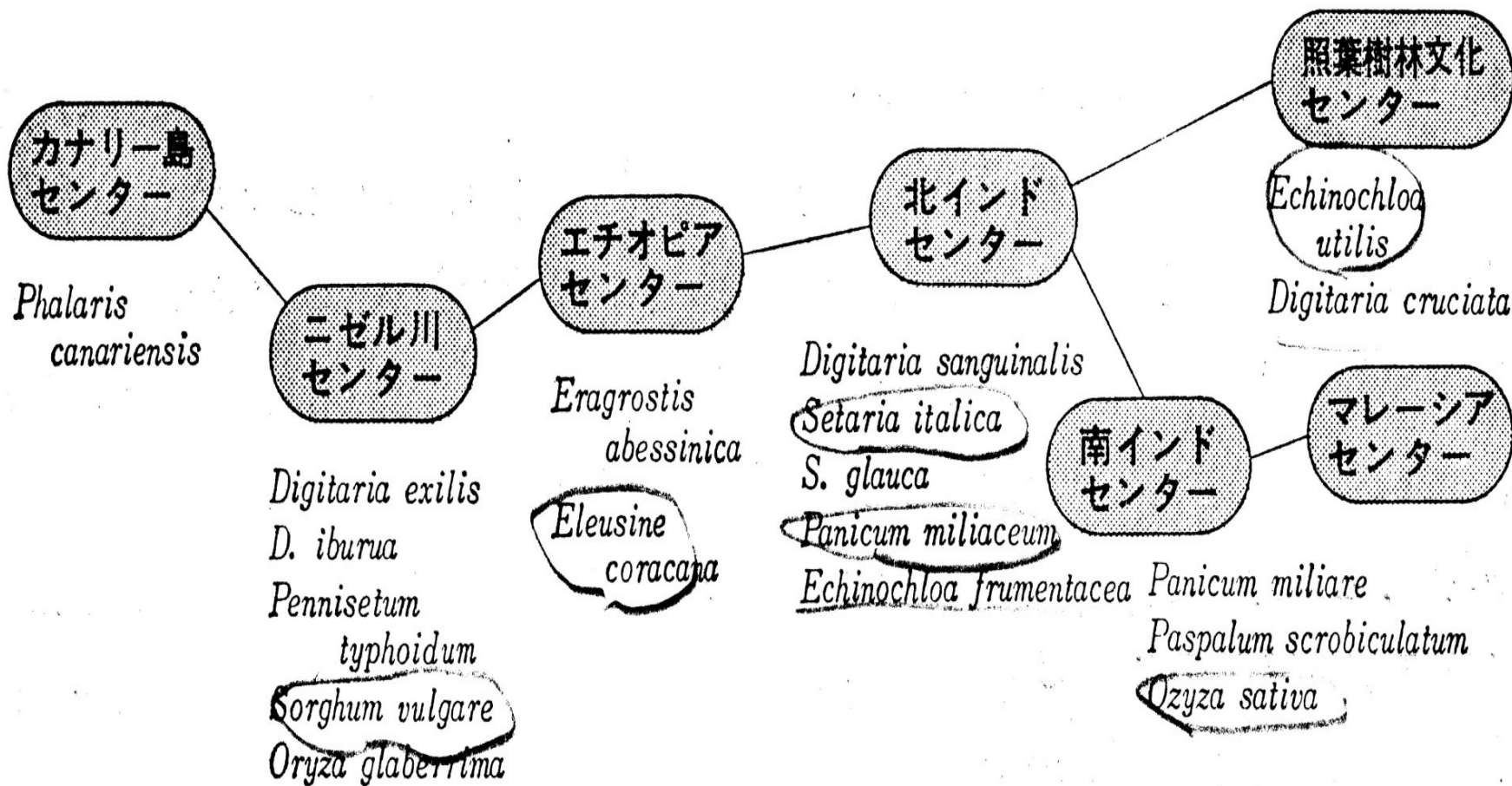


図19 カリブ農耕文化で栽培化されたミレットの原産地

アフリカとインドのサバンナにおけるイネ科種子の利用

多年生

アフリカ大陸		インド亜大陸	
祖先(野生)	栽培	祖先(野生)	栽培
<i>S. bicolor</i> var. <i>verticilliflorum</i>	<i>Sorghum bicolor</i>		<i>Sorghum bicolor</i>
<i>Sorghum halepense</i>		<i>Sorghum halepense</i>	
<i>Eleusine</i> var. <i>africana</i>	<i>Eleusine coracana</i>		<i>Eleusine coracana</i>
<i>Eleusine tocussa</i>			
	<i>Eragrostis abyssinica</i>		
<i>P. violaceum</i>	<i>Pennisetum americanum</i>		<i>Pennisetum americanum</i>
	<i>Oryza glaberrima</i>	<i>O. rufipogon</i>	<i>Oryza sativa</i>
	<i>Digitaria exilis</i>	wild	<i>Digitaria curusiata</i>
	<i>Digitaria iburua</i>	<i>D. sanginalis</i> ssp. <i>aegyptica</i>	<i>Digitaria sanginalis</i>
	<i>Brachiaria deflexa</i>	wild	<i>Brachiaria ramosa</i>
	<i>Phalaris canariensis</i>		
	<i>Panicum maximum</i>	<i>P. sumatrense</i> ssp. <i>psilopodium</i>	<i>Panicum sumatrense</i>
<i>Panicum turgidum</i>		<i>P. miliaceum</i> ssp. <i>ruderales</i>	<i>Panicum miliaceum</i>
<i>Panicum stagninum</i>		<i>S. italica</i> var. <i>vilidis</i>	<i>Setaria italica</i>
<i>Panicum lacturn</i>		wild	<i>Setaria pumila</i>
		<i>S. pallide-fusca</i>	
		<i>E. colona</i>	<i>Echinochroa flumentacea</i>
		wild	<i>Paspalum scrobiculatum</i>
		<i>C. lacryma-jobi</i> var. <i>acryma-jobi</i>	<i>Coix lacryma-jobi</i> var. <i>mayuen</i>

中尾(1967)、Kimata(2016)ほかよりまとめる

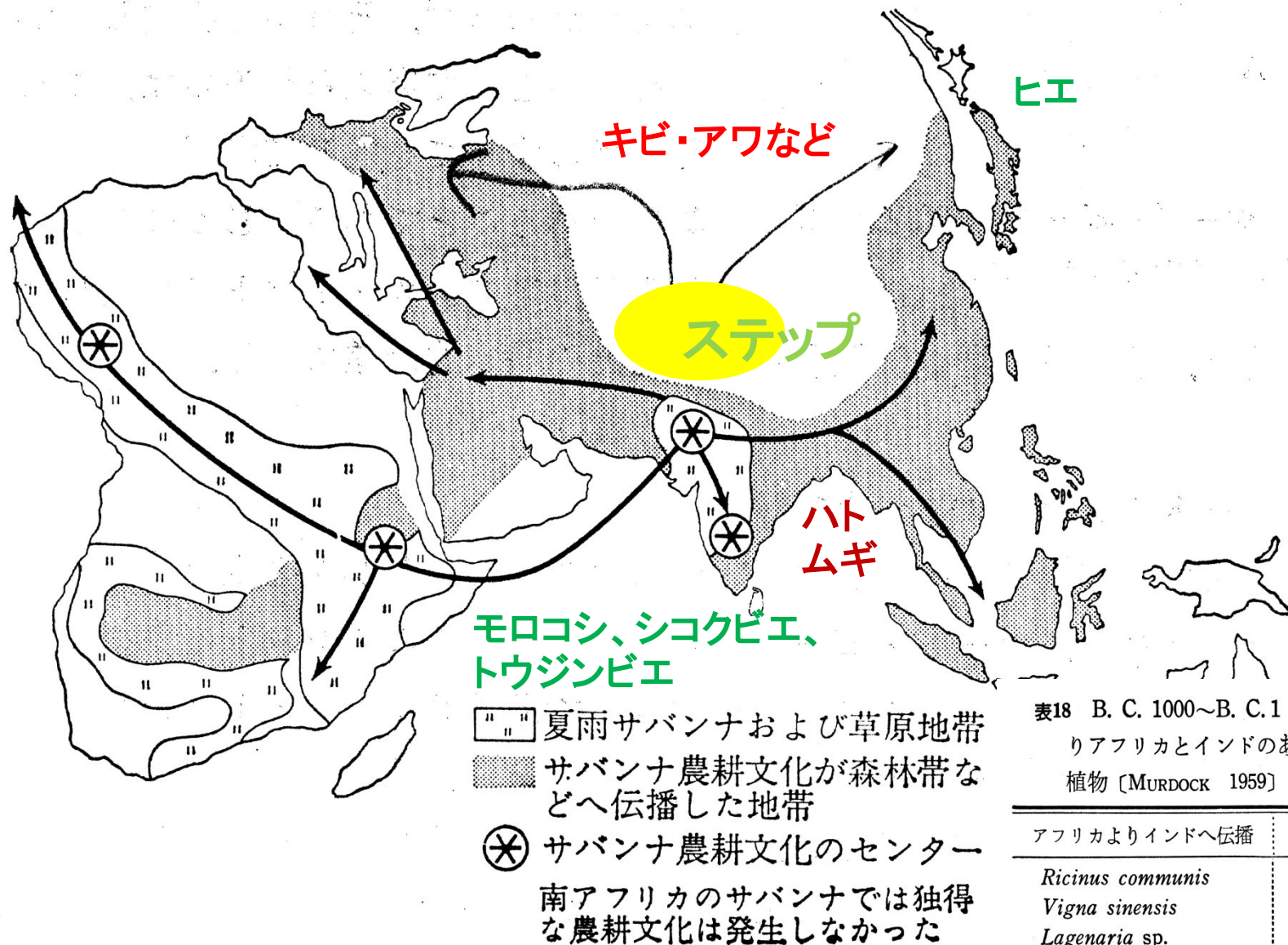


図20 サバンナ農耕文化の分布と伝播

中尾1967

表18 B. C. 1000~B. C. 1 のころ Cushites により
アフリカとインドのあいだで交換された栽培
植物 [MURDOCK 1959]

アフリカよりインドへ伝播	インドよりアフリカへ伝播
<i>Ricinus communis</i>	<i>Phaseolus mungo</i>
<i>Vigna sinensis</i>	<i>Dolichos lablab</i>
<i>Lagenaria</i> sp.	<i>Cajanus cajan</i>
<i>Sesamum indicum</i>	<i>Canavalia ensiformis</i>
<i>Gossypium herbaceum</i>	<i>Cucumis sativa</i>
<i>Eleusine coracana</i>	<i>Solanum melongena</i>
<i>Pennisetum typhoides</i>	<i>Momordica charantia</i>
<i>Sorghum vulgare</i>	<i>Zingiber officinale</i>
	<i>Cannabis sativa</i>

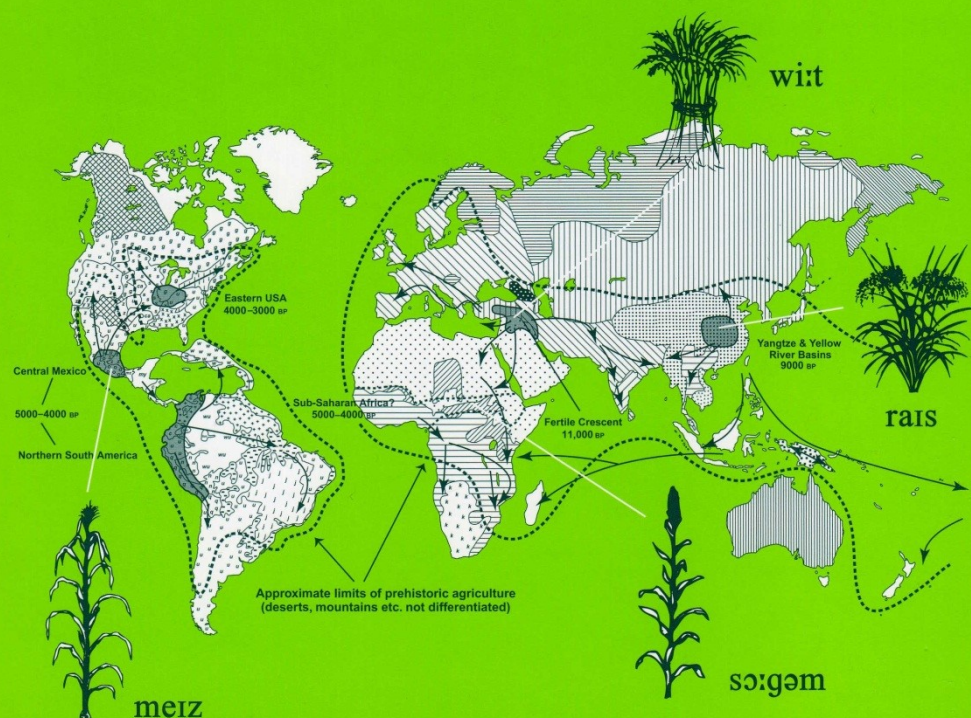
農耕/言語 伝播仮説



McDONALD INSTITUTE MONOGRAPHS

Examining the farming/ language dispersal hypothesis

Edited by Peter Bellwood & Colin Renfrew



アフリカからのモロコシの
伝播

語族の分布と穀物の起源と伝播ルート

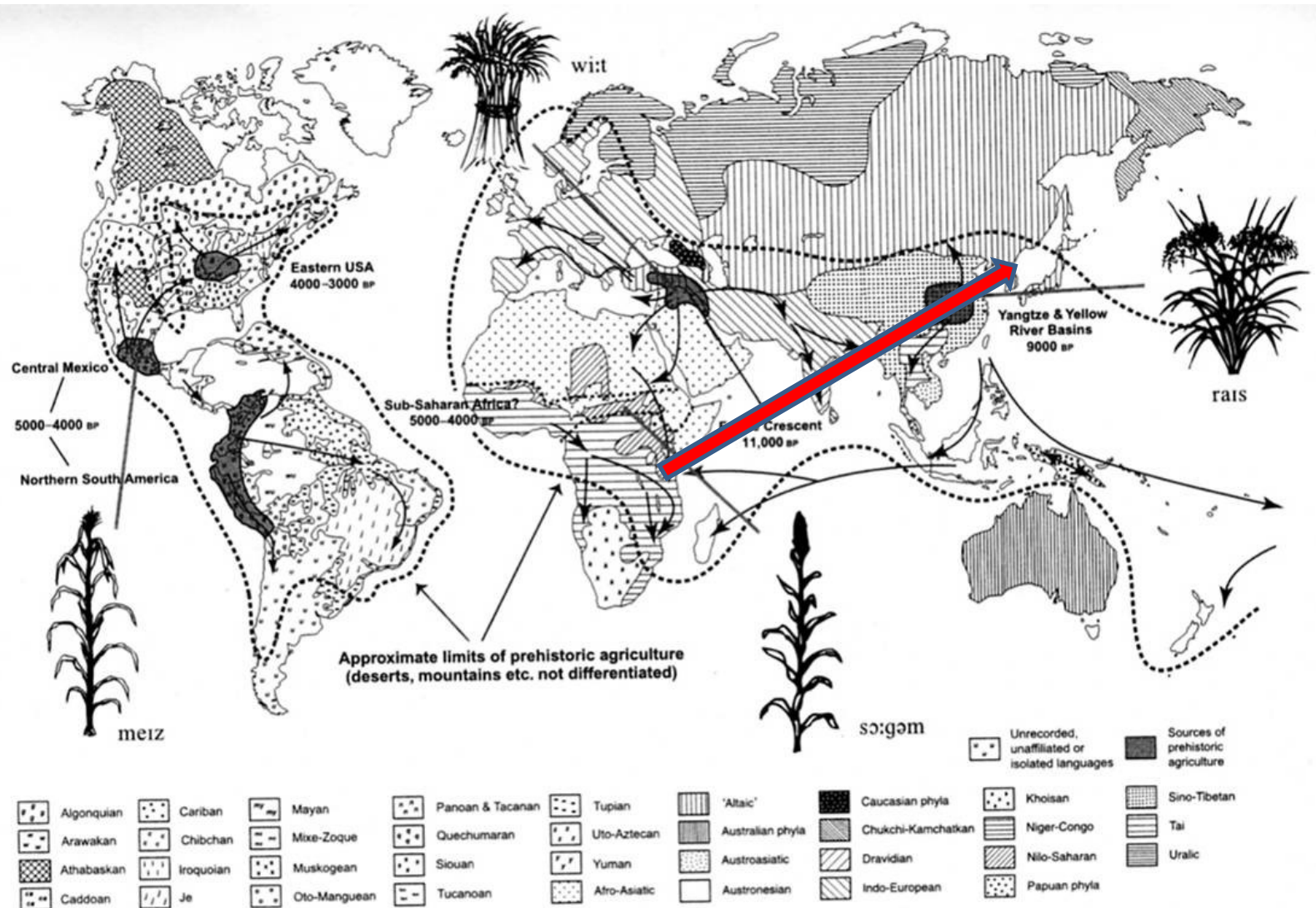


Figure 0.1 Map of some major geographical trends in the spreads of agricultural systems and language families during the past 11,000 years. From Bellwood and Renfrew 2003. Map prepared by Dora Kemp and Clive Hilliker.

雑穀の地理的起源地

地理的起源地	一般的和名
アフリカ大陸	フォニオ、ブラックフォニオ、アニマルフォニオ、テフ シコクビエ、トウジンビエ、モロコシ
ユーラシア大陸	
中部アジア	キビ、アワ
東アジア	ヒエ、 Тайワンアブラススキ(絶滅危惧)
南西中国	ソバ、ダツタンソバ
東南アジア	ハトムギ
インド亜大陸	コルネ、コラティ、ライシャン インドビエ、サマイ、コドミレット マナグラス(絶滅)
北アメリカ大陸	サウイ(絶滅危惧) センニンコク、ヒモゲイトウ、キヌア
南アメリカ大陸	マンゴ(絶滅危惧) センニンコク、ヒモゲイトウ、キヌア

アフリカ起源の穀物



モロコシ



シコクビエ



トウジンビエ

東アジアへの農耕文化の伝播

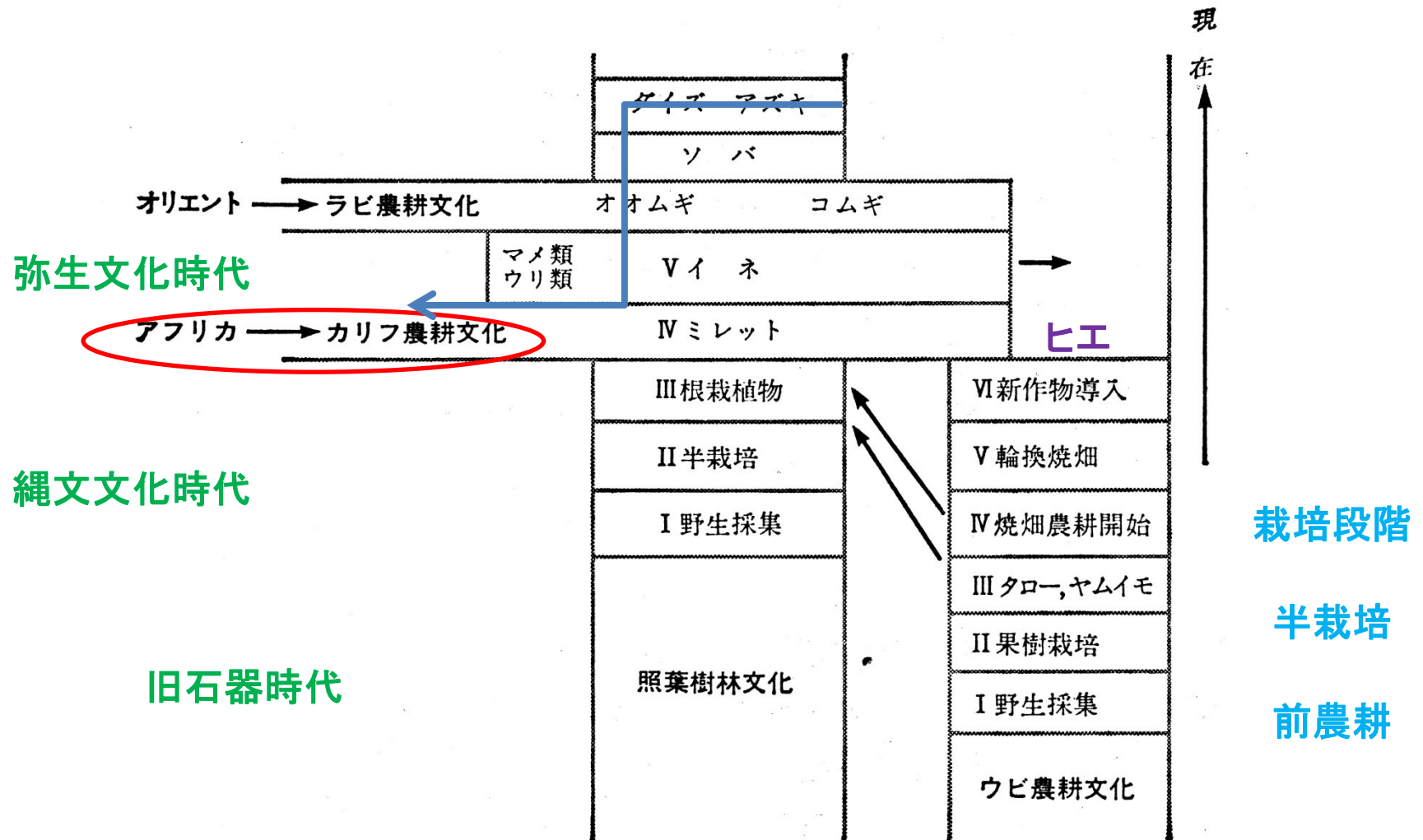
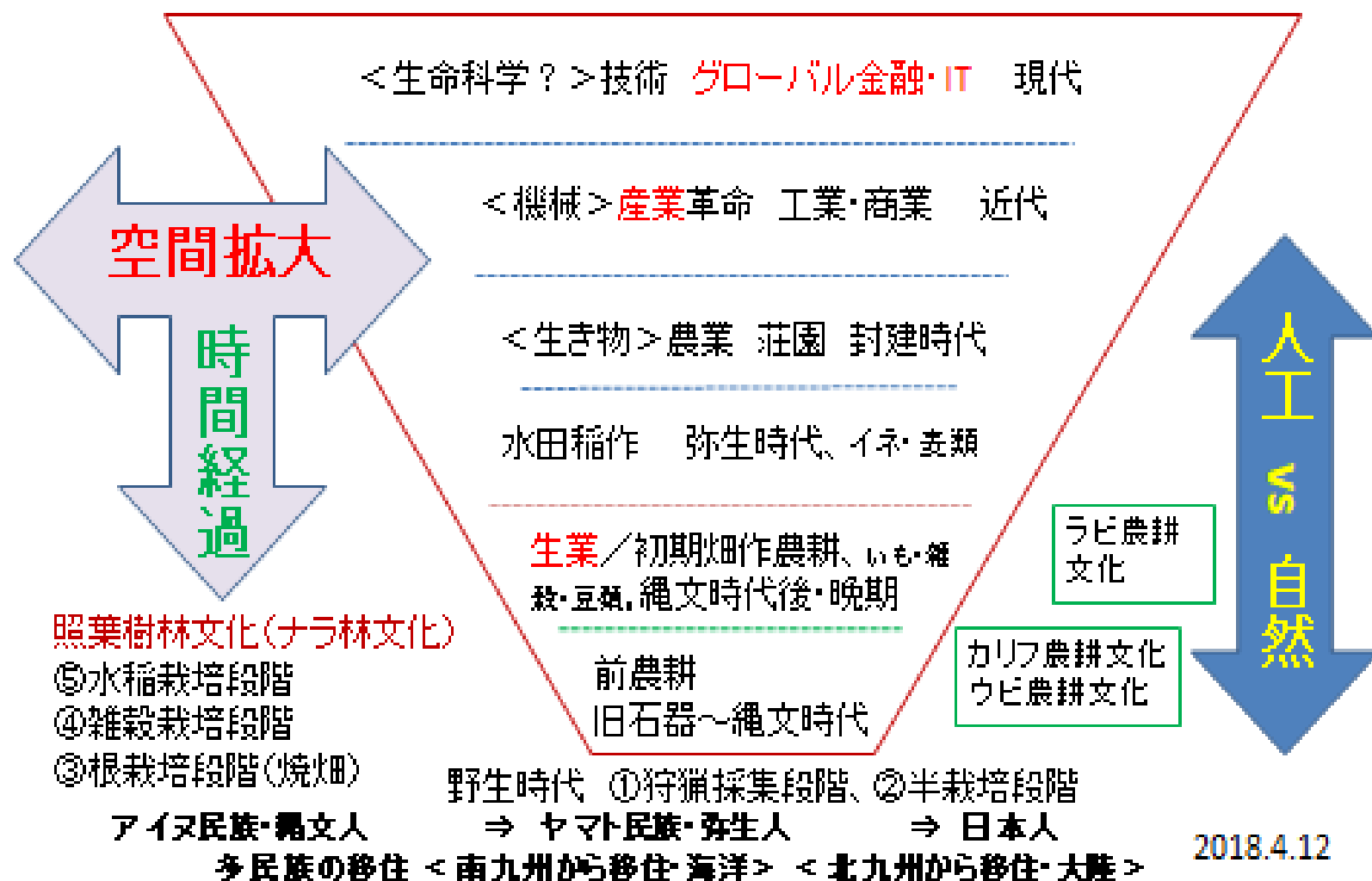


図 8 東亜における各農業文化の発達とその系統図〔表 7, 11 参照〕

現在日本の農耕文化の歴史的多層構造

連続的に、混合的な生物文化多様性への蓄積と衰退
複雑／単純、虚無・便利の超克 (The nothing / The convenience)



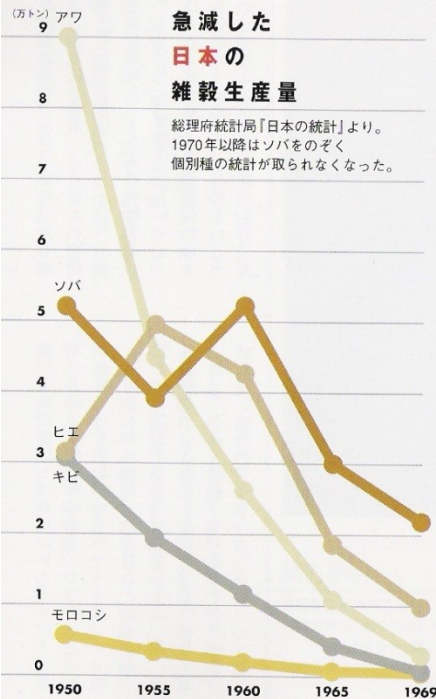
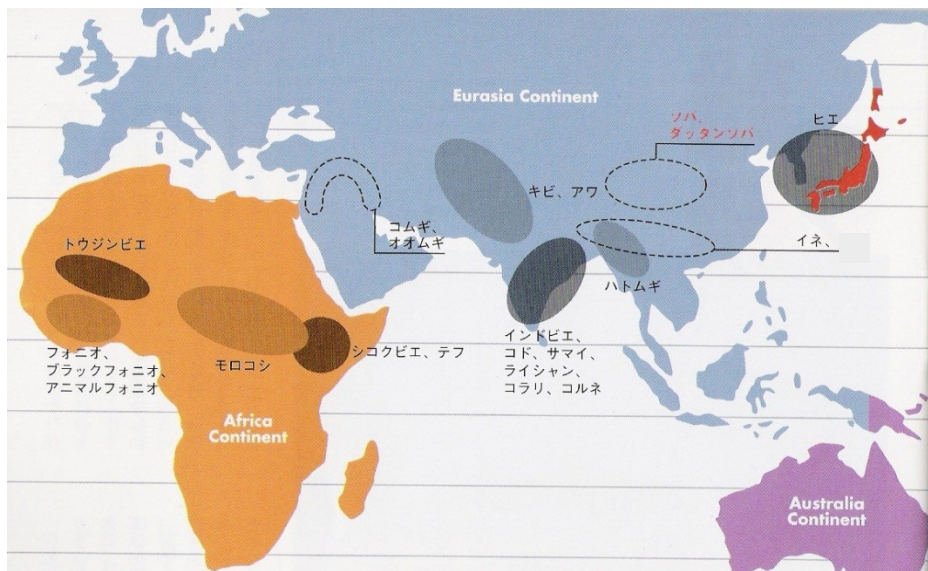
日本から中国、インド、アフリカへ

- 日本からアフリカに向けて、アフリカ起源の栽培植物と料理の伝播を探ってみたい。たとえば、アフリカからインド、中国を経て、日本にまで伝播した雑穀には、シコクビエとモロコシがある。この2種はともに、トウジンビエと並んで、現在のアフリカのサバンナ、半乾燥地域では重要な穀物である。
- シコクビエの料理ウガリはインドではムツダ、日本ではオネリと呼ばれている。ソバのオネリは、ソバガキとも呼ばれている。ソバガキはアフリカの料理法であった。モロコシはタカキビとも呼ばれ、これの料理キビ団子は桃太郎さんの大好きなキビ団子であったかもしれない。

アフリカの穀物調理の伝播

料理	アフリカ	インド	日本
モロコシ	kwon・ウガリ・サガボ(オネリ)、ファー(コナガユ・オネリ)・フウフウ(ダンゴ・モチ)、チャパロ・ドロー・talla・kongo・ダーム(ビール)	bhat(メシ)、upuma、roti(パン)、vada(揚げパン)、dosa、idoli、mudde(オネリ)、ganji(コナガユ)	モチ、メシ混炊、マンジュウ、ダンゴ
シコクビエ	talla・busaa(ビール)、uji(カユ)、ugali(オネリ、ダンゴ)	bhat、upuma、roti(パン)、vada(揚げパン)、dosa、idoli、mudde(オネリ)、ganji(コナガユ)、chang麴酒	オネリ(そばがき)、ダンゴ、モチ、マンジュウ
トウジンビエ	to、pat、kurupakurupa、ウガリ・シマ(オネリ)、donu(だんごを牛乳・ヨーグルトに溶かした飲み物)、重湯、koko(カユ)、チャパロ、ドロー(ビール)、パン	bhat(メシ)、upuma、roti、mudde、ganji	ない
テフ	インジェラ	ない	ない
フォニオ	コナガユ、クスクス	ない	ない

国際農林業協働協会(2009)、中尾(1972)、阪本(1988)、木俣(1990)、Riley et al.(1993)



雑穀のふるさと

この地図は阪本幸男著「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、ダツタンソバ、キノア、アマランサス(擬米穀類。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つ雑穀の他に、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なり、岩手県ほかで栽培面積を拡大しつつある「小さな希望の種」が、これから新しい芽を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」を気どることもなく、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生涯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ざり合わ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、イネ米が日々の食料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にとともに、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

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

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。

混ぜ合わせて食べるもの

日本人の食生活史を生涯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ざり合わ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、イネ米が日々の食料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にとともに、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





移出・移入

輸出・輸入

在来種子

販売種子

戦略物資

生物文化多様性

主要穀物市場

雑穀

律令制、石高制、税制

パンコムギ、イネ、
トウモロコシ

生きる糧

売買する商品

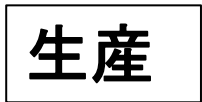
自給、贈答

税、給料

商品

貿易品

都市



有機肥料循環



農山漁村

最終処分



左; コートジボアール
共和国北部のモロコシ
畑、右; トウジンビエと
モロコシ (Tingrera,
Cote Divoire)。



ガーナ共和国北部ナブロンゴの
トウジンビエ畑(ボルガタンガ西
20km、Ghana)。

小西司さん写真提供(1989)



ニジェール河の水田から、
モプティの町を見る(マリ
共和国)



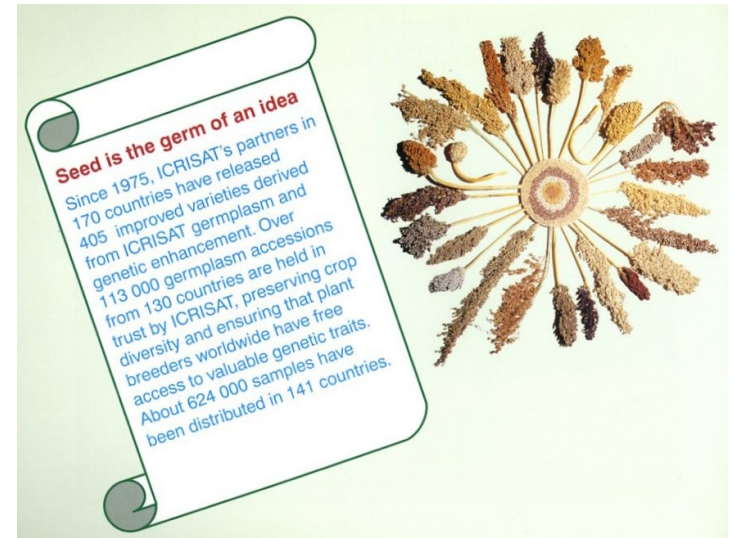
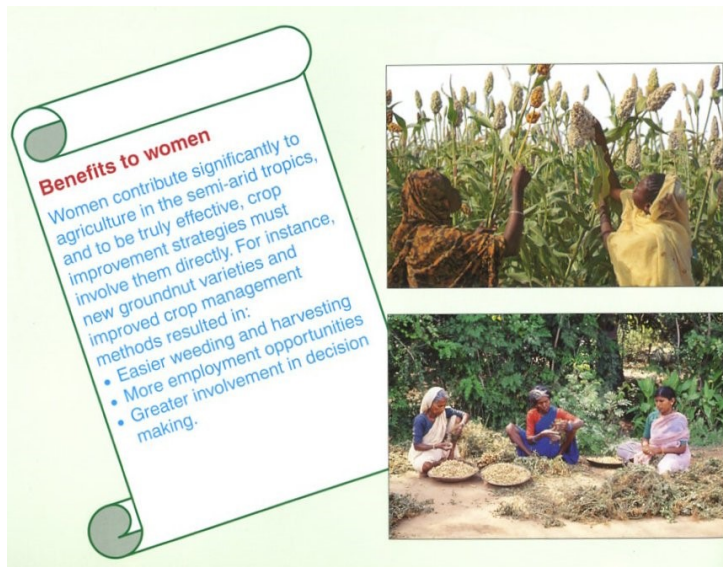
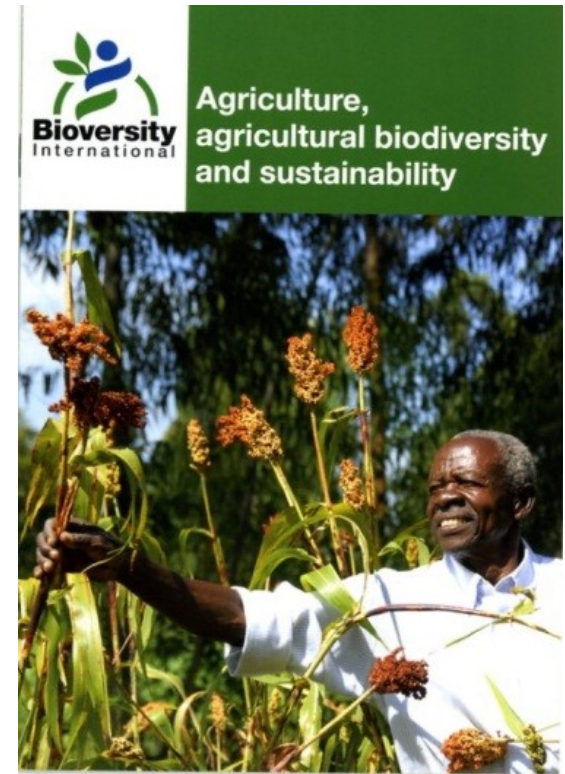
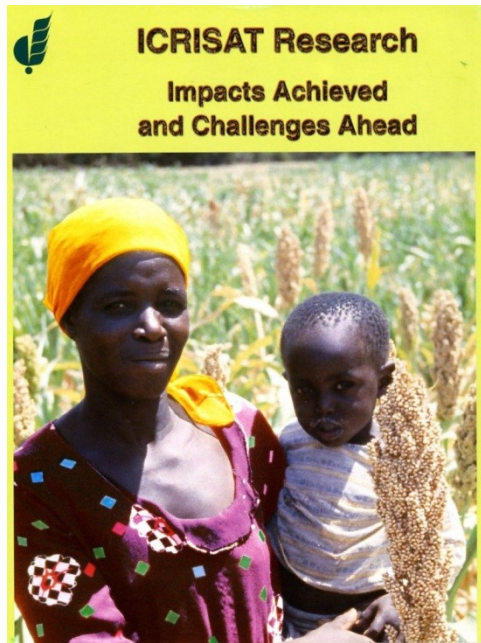
穀物貯蔵庫、キビ？(モロ
コシ)が穂のまま入ってい
る(Koro, Mali)。

小西司さん提供

國際半乾燥地熱帶作物研究所



モロコシの品種改良



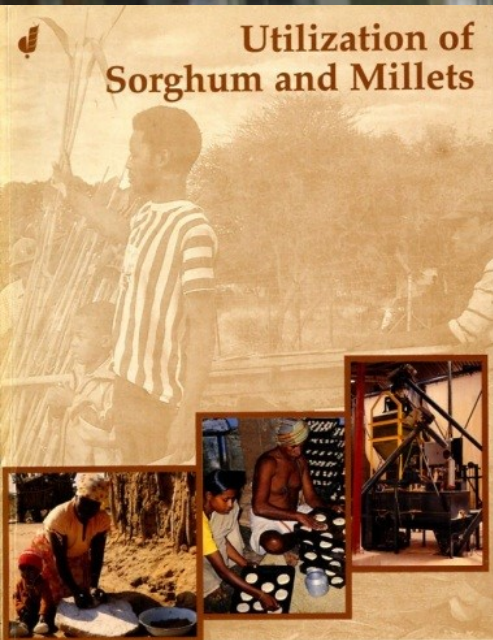


石臼でトウガラ
シをすりつぶす。

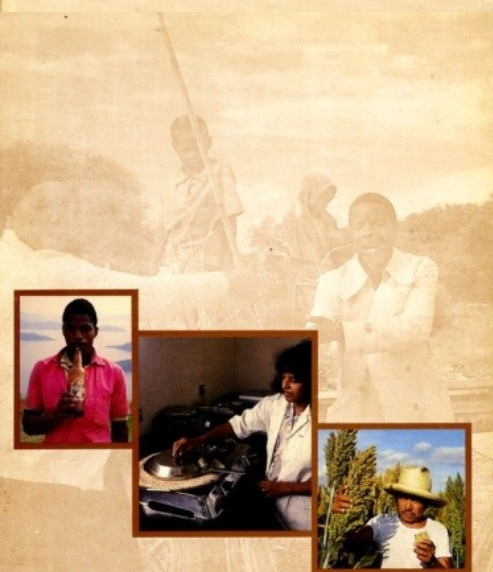
左上; モロコシの脱穀、左中; 製粉工程、①臼・杵で搗く、②篩で粳殻と粉を分ける、③粳殻は水の中へ (Korianza, Mali)。左下; ガーナ共和国科学調査局の展示、トウジンビエとモロコシ。

小西司さん提供

ガーナの加工調理道具



International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics



International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics
Patancheru, Andhra Pradesh 502 324, India

ISSN 92-9066-160-7 Printed at ICRISAT Center Order code: BOE 016 ICR 91-0026



テフとフォニオ



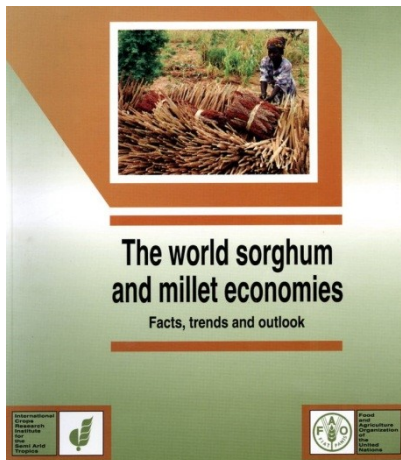
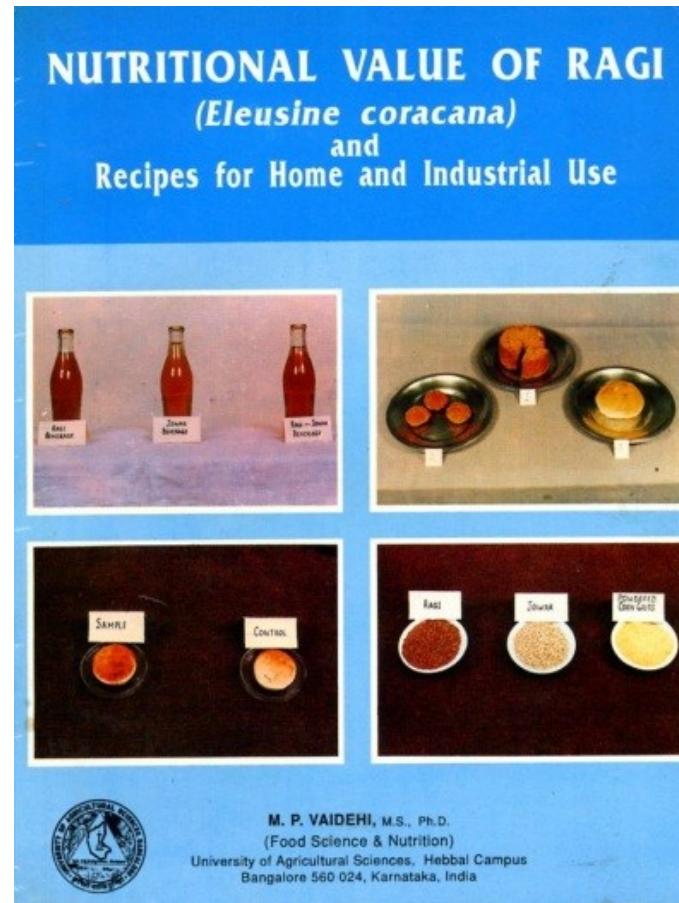
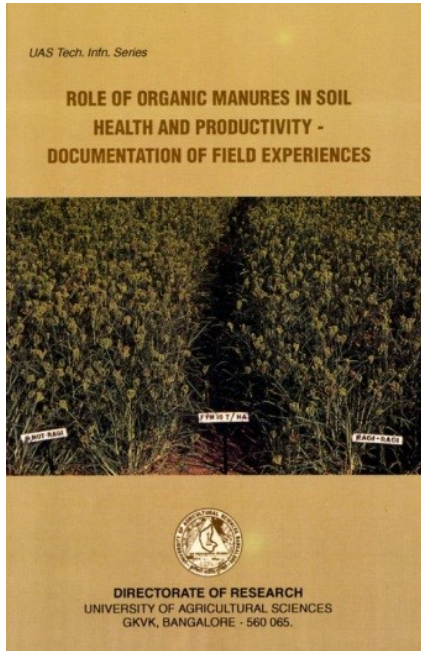
写真Ⅱ-21 メソブにインジュ
ムラを置き、ワットをかけて
食べる



モロッコのクスクス



シコクビエの品種改良、食品開発



インド雑穀改良計画との共同研究



雑穀の収穫、インド



シコクビエの畑、日本



インドの研究責任者、農家、雑穀の考古学者



共同研究チームメンバーの一部

インドのシコクビエ



苗床と田植



ムッダおねり、 ガンジーかゆ、ワダ揚げ物

中央アジアの雑穀



トウジンビエ(ガーナ産、
東京で栽培)



穀粒モロコシ、サトウモロコシ、ホウ
キモロコシなど多様な品種がある

表15 アフリカとインドにおけるシ
コクビエの名称の分布[p.387注
参照]

Uimbi	ニグロ語
Dagussa	アビシニア
Murwa	アフリカ奥地
7 Moru	ザンデ語
Telebum	アラビア語
Rajika	サンスクリット語
Mandua, Mandal	ヒンディ語
Marua	ベンゴール語
Nagli, Nacho	マラティ語
Bavto, Nagli	グジュラート語
Ragulu	テルグ語
Ragi, Kelvaregu	タミール語
Ragi	カナラ語
Muttari	マラヤーラム語
Koraken	セイロン語
Kodo	ネパール語

(中尾 1967)

日本におけるシコクビエの地方名(佐藤1998)	
地域	地方名
新潟県	伊賀稗、四国稗、鬼稗、三角稗、ニギリコウ稗
石川県	鴨足・カマシ
群馬県	朝鮮稗、三ツ股稗、シロ稗、ヒエ
栃木県	大坂稗、三ツ股、足稗
東京都	朝鮮稗
神奈川県	朝鮮稗、エゾ稗、弘法稗、三ツ股稗、ゴゼン稗、ヒエ
山梨県	カラ稗、朝鮮稗、エゾ稗、佐渡稗、弘法稗、鷹ノ爪、竜ノ爪、赤稗、ヒエ
静岡県	朝鮮稗、弘法稗、弘法黍、弘法
長野県	朝鮮稗、四国稗、弘法稗、股稗、サンマタ
富山県	股稗、団子稗
福井県	サンド稗、股稗、三ツ股稗、鴨足・カマシ、鴨手、鳥足、菅笠、スゲ稗、裸稗、芯切り、シンショウ稗、
岐阜県	オランダ稗、オラシャ稗、カラ稗、朝鮮稗、朝鮮黍、エゾ稗、駿河稗、四国稗、弘法稗、太閤稗、股稗、三ツ股稗、ハツ股、鴨稗、鳥足稗、スゲ稗、千石稗、河原稗、シンショウナオシ、団子稗、子育て
愛知県	カラ稗、朝鮮稗、朝鮮黍、弘法稗、テンコ稗
和歌山県	ヒエ
滋賀県	股稗
奈良県	エゾ稗、江戸稗、四国稗、四石稗
兵庫県	四国稗、ヒエ
高知県	ヒジリ、股稗、ハツ股、ヤチマタ、ヒエ
徳島県	股稗、ハツ股、スゲ稗、山稗、団子稗、モチ稗、ヒエ
愛媛県	枝稗
広島県	弘法
鳥取県	弘法稗、八石稗、ヒエ
大分県	江戸稗
熊本県	江戸稗、小股稗

山梨県小菅村の雑穀栽培見本園



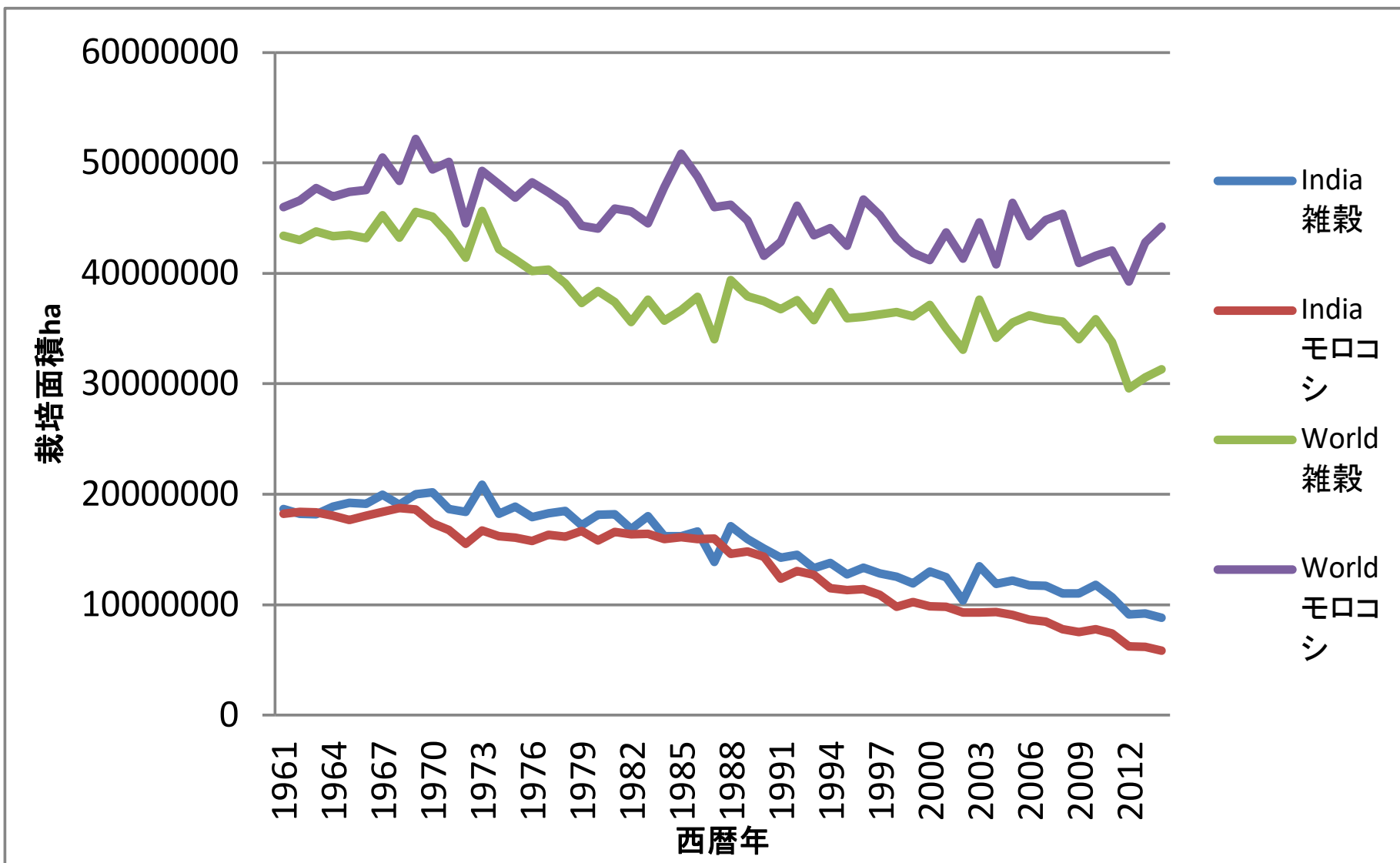


図11.1 世界とインドにおける雑穀・モロコシの栽培面積(ha)FAO統計より2016

1950年世界農林業センサス・市町村別統計表																								
穀物	あわ			 もろこし			きび			ひえ			 しこくびえ			 とうじんびえ			はとむぎ			そば		
都道府県	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町	農家戸数	面積	町
1北海道	15677	1177.17		2827	245.8		63951	15092.44		36073	8008.47		103	13.17		0	0		57	11.25		68731	19865.54	
2青森	33663	3200.75		2199	99.92		6513	199.55		26536	590.66		33	1.98		0	0		53	2.19		34199	593.38	
3岩手	51299	3883.74		9310	154.25		17824	443.17		56474	14064.67		83	13.41		12	0.43		84	2.72		46519	3608.67	
4宮城	9659	275.57		8869	118.41		5004	126.91		612	30.48		2	0.01		16	0.31		34	1.24		12309	523.44	
5秋田	10503	598.04		534	6.28		3421	42.77		1258	71.04		5	0.10		0	0		54	0.72		19213	721.09	
6山形	11778	287.16		10592	111.21		6750	97.55		804	40.77		0	0		0	0		132	2.73		37029	1300.69	
7福島	55758	1981.10		25112	384.89		11839	283.71		4147	171.08		57	1.45		0	0		232	4.88		36362	832.06	
8茨城	97420	3118.02		35263	735.81		3219	53.4		953	30.78		36	0.62		3	0.66		329	9.55		84207	3902.64	
9栃木	22321	628.56		5362	78.49		2994	79.95		13107	1332.00		55	2.67		16	0.45		495	12.39		48580	2249.58	
10群馬	24284	1367.33		9277	181.82		13816	446.75		8648	507.90		2352	63.40		0	0		150	2.84		27137	1152.44	
11埼玉	47298	1006.55		33942	489.28		9085	204.23		610	18.03		14	0.46		2	0.03		204	4.23		29737	644.17	
12千葉	59641	1359.93		31219	442.58		14236	281.38		343	6.71		77	0.68		0	0		154	3.49		51811	517.56	
13東京	30230	1104.51		10905	165.81		8711	256.33		442	9.07		74	1.51		0	0		89	1.77		8611	179.44	
14神奈川	58076	2121.21		5467	126.72		2559	59.31		428	12.28		48	1.27		34	0.80		28	0.47		12831	435.41	
15新潟	28907	985.89		7499	79.46		15598	183.89		6306	251.28		816	27.13		0	0		344	13.62		77610	2419.31	
16富山	9577	167.11		364	1.30		4594	34.39		1458	26.98		2	0.13		0	0.00		60	1.37		17460	453.92	
17石川	13134	155.70		9588	70.17		16810	124.80		1783	46.39		18	0.19		0	0.00		35	0.37		22900	404.06	
18福井	19832	275.65		1765	11.90		14091	123.84		2486	91.75		15	0.10		0	0.00		40	0.39		32944	623.24	
19山梨	24191	668.50		6655	122.62		31116	1194.91		1990	62.25		201	2.02		218	4.09		242	4.60		21931	556.27	
20長野	112827	4210.12		18535	287.71		43920	1079.37		15727	765.71		335	9.97		295	4.91		187	2.36		59264	2687.43	
21岐阜	44966	736.33		16764	175.84		36633	511.85		12938	614.04		1875	26.46		0	0.00		212	2.21		24292	351.99	
22静岡	49604	1116.04		13801	145.98		27035	437.15		3176	115.74		459	15.36		64	1.47		157	2.80		67856	1478.65	
23愛知	43210	803.32		10825	99.54		43041	738.74		2051	49.72		11	0.06		81	0.80		88	2.11		32434	474.43	
24三重	20306	244.88		5659	30.63		6328	59.35		65	0.61		0	0		0	0		72	1.21		17290	278.04	
25滋賀	4025	46.70		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
26京都	10020	139.05		756	9.00		5877	55.29		55	0.36		10	0.08		3	0.02		47	0.73		6445	95.48	
27大阪	141	2.69		23	0.18		418	2.26		3	0.04		0	0		0	0		0	0		16	0.29	
28兵庫	12016	159.27		865	5.75		4760	38.99		97	1.20		94	0.54		0	0		54	0.62		6168	113.02	
29奈良	11692	142.50		2462	18.45		5820	64.61		221	2.84		231	2.30		0	0		9	0.17		1430	17.17	
30和歌山	5120	40.28		348	1.66		4167	29.79		23	0.12		0	0		0	0		10	0.05		3218	27.94	
31鳥取	12770	224.61		423	3.79		2050	1768.00		114	1.86		0	0		0	0		3	0.69		4279	94.69	
32島根	25956	433.16		5981	69.50		12579	138.45		163	1.95		1	0.01		27	0.34		54	1.08		28293	438.73	
33岡山	27767	674.76		6767	145.61		28233	592.22		169	2.02		1	0.02		7	0.08		158	2.66		29858	857.00	
34広島	47148	652.46		5479	76.55		44383	712.88		515	5.64		12	0.08		26	0.16		206	1.84		41205	675.95	
35山口	15676	239.16		2821	54.19		14462	182.34		103	1.25		4	0.02		6	0.18		67	1.23		33851	997.04	
36徳島	25479	526.93		8901	150.42		15156	255.25		692	31.16		7	0.58		23	0.34		31	0.84		17815	819.96	
37香川	4865	92.85		1135	16.34		8608	247.90		10	0.19		0	0		49	0.72		16	0.27		7429	156.30	
38愛媛	29155	495.03		6852	67.58		18517	370.96		222	13.76		4	0.08		2	0.03		44	0.78		12390	271.19	
39高知	2946	51.34		2615	34.11		3888	39.40		1061	89.69		66	8.34		4	0.04		23	0.86		15528	1153.77	
40福岡	23968	712.05		553	4.21		2336	37.43		91	1.31		3	0.03		0	0.00		57	1.08		17142	45879.00	
41佐賀	15177	255.80		0	0.00		0	0.00		1	0.01		0	0.00		0	0.00		18	0.32		14073	259.18	
42長崎	49915	2577.30		268	3.59		2975	41.99		60	0.91		8	0.12		8	0.15		55	0.92		37273	947.64	
43熊本	100774	9486.89		744	18.85		10730	320.47		746	74.21		60	4.15		12	0.42		48	2.11		29158	1781.79	
44大分	37445	961.64		349	4.39		5585	97.12		136	2.51		4	0.04		1	0.05		122	1.66		24076	556.11	
45宮崎	44518	1960.98		2053	16.74		3277	57.00		639	42.24		0	0.00		2	0.05		54	2.66		76552	4411.43	
46鹿児島	205626	14835.23		645	7.54		13154	322.13		38	0.91		0	0.00		0	0.00		65	2.73		162002	9392.61	
Total	1606360	66183.86		332373	5074.87		616063	27530.22		203574	26941.31		7176	198.54		911	16.53		4673	114.81		1459458	114921.70	

戦時と現在の農作物作付面積													
年次	稲	麦類	甘藷	馬鈴薯	雑穀	豆類	野菜	果樹	工芸作物	緑肥作物	飼料作物	桑	仮総計
1941	3182	1793	311	181	258	518	444	137	307	506	84	494	8254
1942	3164	1913	323	194	252	503	444	141	284	518	99	413	8284
1943	3110	1813	328	205	259	490	433	124	186	459	113	364	7920
1944	2979	1892	310	207	244	427	414	115	149	434	111	305	7617
1945	2894	1725	404	215	236	382	398	103	127	337	112	242	7201
					ソバ							茶	
2016	1479	275.9	36		6.6	150		219.8		1082		43.1	
改定日本農業基礎統計1977、農林統計協会					仮総計には茶・その他が含まれていない					農林水産省統計データ2018			
単位:千町歩、千ヘクタール			町歩=0.9917ヘクタール										

戦時の最大作付面積に対する現在の比率： 人口比 1.77倍

稲	約 46.5%
麦類	14.4
甘藷	8.9
雑穀	0.1
豆類	29.0

日本の人口増減の比較			
西暦	人口	増減%	備考
1940	73075071	5.5	
1945	71998104	-1.5	戦死
1950	83199637	15.6	ベビーブーム
2010	128057352	0.2	
2015	127094745	-0.8	自然減

日本の雑穀類



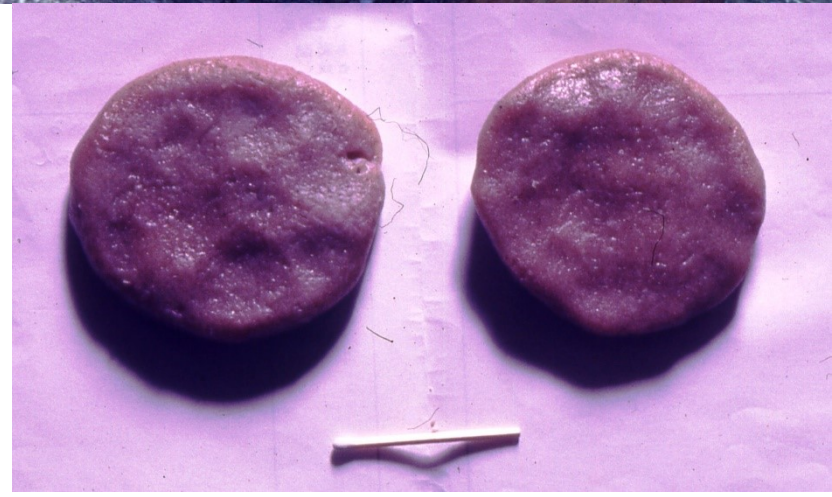
石川県白峰の出作り小屋とモロコシ畑、山梨県
小菅村のモロコシ下垂性品種、奈良県大塔村の
アワ、ヒエ、シコクビエ、モロコシ



日本のモロコシのモチ、シコクビエの マンジュウ、モチ



上左;モロコシ、
上右;モロコシ
の餅つき。下
左;シコクビエ
のマンジュウ、
下右;モチ



日本の雑穀農耕文化

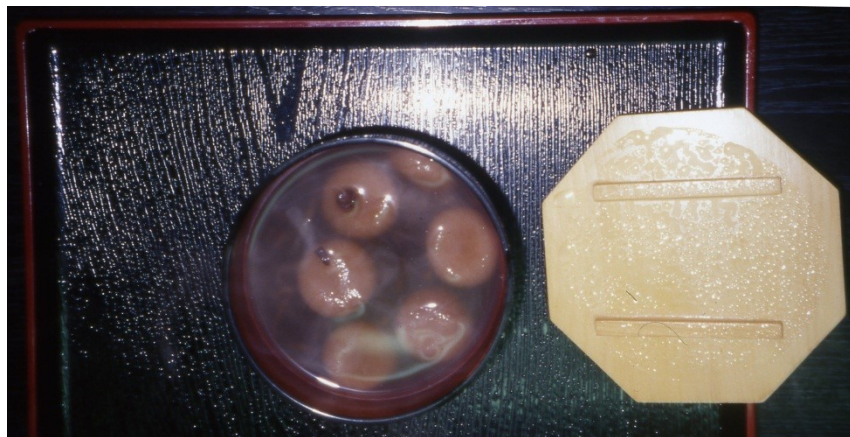


北海道平取町二風谷、アワ、キビ、ヒエ、モロコシの栽培

シコクビエとモロコシ団子



群馬県六合村のシコクビエの
団子、岩手県遠野市のモロコ
シのうきうき団子、岩手県軽米
町のモロコシのへっちょこ団子



ソバガキ

東京都深大寺門前そば屋街



雑穀の伝統的なおやつ

キビ



アワ

モロコシ

シコク
ビエ

アフリカ起源の主な栽培植物

	和名	学名	起源地
穀類	モロコシ	<i>Sorghum bicolor</i>	アフリカ
	シコクビエ	<i>Eleusine coracana</i>	東アフリカ
	テフ	<i>Eragrostis abyssinica</i>	エチオピア
	トウジンビエ	<i>Pennisetum americanum</i>	西アフリカ
	アフリカイネ	<i>Oryza glaberrima</i>	西アフリカ
	フォニオ	<i>Digitaria exilis</i>	西アフリカ
	ブラックフォニオ	<i>Digitaria iburua</i>	西アフリカ
	アニマルフォニオ	<i>Brachiaria deflexa</i>	西アフリカ
	カナリアグラス	<i>Phalaris canariensis</i>	アフリカ
飼料	ギニアキビ	<i>Panicum maximum</i>	アフリカ
	ササゲ	<i>Vigna sinensis</i>	アフリカ
豆類	バンバラマメ	<i>Voandzeia subterranea</i>	西アフリカ
	キマメ	<i>Cajanus cajan</i>	北アフリカ
	ゼオカルパマメ	<i>Kerstingiella geocarpa</i>	ニジェール
根茎類	ホワイテギネアヤム他4種	<i>Dioscorea rotundata</i>	西アフリカ
	リビングストーンポテト	<i>Plectranthus esculentus</i>	アフリカ
油料作物	アブラヤシ	<i>Elaeis guineensis</i>	アフリカ
	ニゲル、ヌグ、ニガーシード	<i>Guizotia abyssinica</i>	アフリカ
	エミエミ、シーアバター	<i>Butyrospermum parkii</i>	アフリカ
	ゴマ	<i>Sesamum indicum</i>	アフリカ
	ベニバナ	<i>Carthamus tinctorius</i>	アフリカ？
	ヒマ、トウゴマ	<i>Ricinus communis</i>	アフリカ
野菜・果実	オクラ	<i>Abelmoschus esculentus</i>	アフリカ？
	スイカ	<i>Citrullus lanatus</i>	アフリカ
	マクワウリ	<i>Cucumis melo</i>	ニジェール
	アキー、ムクロジ科	<i>Blighia sapida</i>	ギニア
	ローゼル	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	西アフリカ
	アビシニアバショウ	<i>Ensete ventricosum</i>	エチオピア
	フルーテッドゴート、ウリ科	<i>Telfairia occidentalis</i>	西アフリカ
	オイスターナット	<i>Telfairia pedata</i>	東アフリカ
	ユウガオ	<i>Lagenaria vulgaris</i>	アフリカ
	タマリンド	<i>Tamarindus indica</i>	アフリカ
嗜好作物	コーヒー	<i>Coffea arabica</i>	エチオピア
	コンゴコーヒー	<i>Coffea robusta</i>	中央アフリカ
	コーラ	<i>Cola nitida</i>	西アフリカ

ササゲ *Vigna sinensis* (*Vigna unguiculata*)

- Cowpea、西・中央
アフリカ起源
- ハタササゲ、ジュウ
ロクササゲ
- 煮豆、あん、みそ、
めしに混ぜる。若
いさやも食べる。

柁野ササゲ



ナイル河上流起源のキマメ *Cajanus cajan* L.



食用、薬用、飼料



ヒョウタン(ユウガオ) *Lagenaria vulgaris*

福井県三方町の鳥浜遺跡貝塚からは5000BPの地層から種子が出ている。縄文時代から栽培があった。容器、干瓢、新潟から東北地方で栽培。

インド、中国経由で日本に来了。

雑穀農耕文化、シコクビエ、ヒエ、アワ、キビ、マメ類、ユウガオ、マクワウリなどが伝播した。



↑「しもつけしろ」の果実 (5〜6kgで収穫する)。

↑ユウガオの栽培状況 (収穫期の生育)。

● ユウガオ

ユウガオは、果実を細いひも状にむいて乾燥させたかんぴょうとして利用されている。ユウガオが栃木県に導入されたのは1711年ごろで、江州(近江・滋賀県)水口城主であった鳥居伊賀守忠英が壬生城主となつた時に、旧領地の木津村(滋賀県)からタネを取り寄せて領地内で作らせたのが始まりとされている。以来280余年の歴史をもち、日本一の産地となっている。

最も生産が盛んであつた昭和53年ごろは、3000haを越える栽培面積があつたが、現在は中国からの輸入の影響などもあり、栽培面積は269haと減少している。主な産地は上三川町、壬生町、小山市、石橋町など県央、県南地域の畑作地帯である。本県の生産量は全国の9割を占める。

品種は、昭和30年代の中ごろまでは在来種が栽培されていた。在来種は農家がそれぞれ自家採種をしながら長年維持してきたもので、農家間のタネのやりとりはほとんど行われていなかった。したがって、農家によって果形や果実の大きさなどがま

オクラ

- オクラもアフリカから伝わった。*Hybiscus esculentus* (*Abelmoschus esculentus*)

● 白^{しろ}おくら

新南陽市、佐波郡徳地町、大津郡三隅町、阿武郡須佐町等で自家用に栽培されており、それぞれ系統が異なっている。品質が優れている三隅町で栽培されているものは、約50年前に外国から持ち帰ったと言われている。普通のオクラに比べて花卉の抜けが劣るようであり、それが肥大を阻害することもある。

葉の切れ込みは中間で、葉色はやや淡く、淡緑色から黄白色の丸莢で、普通のオクラより硬くなるのが遅く、毛が少なく、粘りが強く、えぐみも弱いので、生食に適している。

5月から6月に播種し、7月から10月まで収穫している。開花後5日〜1週間で、莢長10 cm程度で収穫する。三隅町で産地化の取り組みが始まっており、同地域で漬物やお茶漬け等の加工開発も行われている。



↑左:「白おくら」
右:「五角オクラ」

Hybiscus

- *H. esculentus* (*Abelmoschus esculentus*) オクラ、乾燥野菜
- *H. subdariffa* ロゼーレ、インド、台湾まで伝播、蔬菜・乾燥野菜
- *H. cannabinus* ケナフ繊維用
- 種子の食用化、ダウダワ味噌のような発酵品

文献：タキイ種苗編2002、都道府県別地方野菜大全、農山漁村文化協会。

スイカ *Citrullus lanatus*

- スイカもアフリカで栽培化されて、日本に伝わり、夏の果物として、なくてはならないものになっている。弥生文化末期にはあった。



→ スイカの栽培風景。
奈良県のスイカの
青果生産量は減少
したが、種子の生
産では全国でもか
なりのシェアを占
めている

大和スイカ

現在、JA舞所市大正やマノイモ部会を中心に、共同選別・共同販売により、販売先と種イモを確保している。

「大和豊作米喧わず」という言葉がある。これは、大和の稲が豊作の年は、ほかの地域は雨が多くて不作になると



→ 果菜類の最初の実用的な一代雑種である「新大和」

は早ばつの常習地であり、盆地全体に稲を栽培する用水がないため、江戸時代から田畑輪換による棉作が盛んに行われていた。その後、棉作が衰退し、その代替え作物として、明治初年（1867年）頃よりスイカの経済栽培が始まった。

最初に栽培されていたスイカは、天理市周辺に和歌山県より入った、果皮

マクワウリ(メロン) *Cucumis melo* L.

アフリカのニジェール河沿岸が原産、中央アジアで品種分化が進み、中国華北で東洋型マクワウリ、緑色系の品種、東北・北海道、が成立した。弥生前中期にイネと同じ経路で渡来した。雑草メロンは各地に生育。



タマリンド *Tamarindus indica* L.

果肉は酸味があり、生食、カレーや魚肉ピクルスに入れる。ジャムのように加工、蒸してみそのようにして食用、清涼飲料にもする。

熱帯アフリカの常緑高木



西アフリカの市場で見る加工されたタマリンドの塊



コーヒー—*Coffea arabica* L.

- コーヒーはエチオピア起源で、日本でもよく飲まれている。
- 他に、*C. robusta* インスタントコーヒー。
C. liberica



コーヒーの白い花、赤い果実と加工工程

東京学芸大学の温室では毎年花が咲き、実ります。赤い皮と黄色の皮を2枚むくと生のコーヒー豆になります。これを焙煎して、挽き粉にし、お湯で抽出するとコーヒーが出来上がります。

Cola コラノキ *Cola nitida*

常緑高木、種子コーラナッツ。コーラの原料。

他に、*C. acuminata* ヒメコーラがある。



コーラの果実と花。この果実の中に二色のナットがはいっている。花は淡黄色で小さい。

その他の栽培植物

- ヒマ: *Ricinus communis* L.
ひまし油薬用下剤、化粧品、
潤滑油



- ニガーシード(ヌグ): *Guizotia abyssinica*
油をとるが、エチオピアでは種子を蜂蜜と混ぜ
て、ケーキにする。
- アブラヤシ: *Elaeis guineensis*
パームオイルをとる。



上; キャッサバ畑に後ろで、焼畑を行っている。

中; 海岸部の焼畑ではキャッサバを栽培する。

下; ジャングルを焼いた後。



キャッサバは熱帯アメリカ起源であるが、アフリカでもよく栽培されている。ヤマイモの仲間ヤムイモ各種はアフリカの熱帯雨林で活用されている。

小西司さん提供





左上; カカオの畑、左下;カ
カオの実。

下; 日本のチョコレート。
チョコレートの栽培起源は
中央アメリカだが、アフリカ
で多く生産されている。

小西司さん提供



博物館の活動

「植物と人々の博物館」は年間を通じて活動しています。植物と人々の共存共生への歴史を、秋父多摩甲斐国立公園で一緒に学びましょう！

5月中旬 雑穀栽培講習会
8～9月 雑穀の収穫
2月中旬 友の会発表会・総会
3月 『民族植物学ノオト』発行



植物と人々の博物館の研究員・友の会会員と東京学芸大学環境教育実践施設と東京学芸大学環境教育実践施設民族植物学研究室の教職員・学生が調査研究・普及活動をささえています。山梨県小菅村教育委員会の承認の下に中央公民館内に置かれていますので、日常業務はNPO法人自然文化誌研究会に委託しています。

博物館の組織



友の会

友の会は、植物と人々の博物館の発展に賛同して、活動に参加して下さる方々によって構成されています。



植物と人々の博物館 Plants and People Museum

植物と人々の博物館：
〒409-0211
山梨県北都留郡小菅村4581 中央公民館内
TEL/FAX 0428-87-0165
www.ppmuseum.org

植物と人々の博物館 東京事務局：
〒184-8501 小倉町市街北町4-1-1
東京学芸大学環境教育実践施設 FAX 042-329-7669
kimatani@u-gakugei.ac.jp (木俣 美樹男)
www.fsi@u-gakugei.ac.jp/milets

友の会への会費納入やご寄付は下記へ
郵便振替口座 00280-3-133360
植物と人々の博物館プロジェクト

植物と人々をめぐ
る伝統的知恵を調
査研究して、これ
らを受け継ぎ、秋
父多摩甲斐国立公
園内での山村振興
モデルを提案して
います。
小菅村を訪れる
と、美しい自然、
採りたての山川の
幸、雑穀や野菜の
在来食材、郷土の
伝統料理、心地よ
い温泉をゆったり
と楽しむことがで
きます。そのうえ
植物と人々をめぐ
る絵本、農林業の
実用書、料理書、
植物誌、植物学の
古典書など良い本
にめぐり会えます。

植物と人々の博物館とは？

生物文化多様性

Position paper on People and Seeds for the Future

The importance of conserving plant seeds
for the sake of bio-cultural diversity

"Taking into consideration the lack of awareness of the urgent need to conserve those traditional conserved species and seeds that are essential to the livelihood of people, the conservation of bio-cultural diversity of all living things should be incorporated into environmental education, agricultural and food education, peace education and others."

Position paper
Japan Old Network for Conservation of Biological Diversity
Working Group of People and Seeds for the Future
October 16, 2020



雑穀の在来品種のたねを求めて

私がキビなど雑穀の起源と伝播の研究に関わるようになったのは、阪本幸男博士（当時国立遺伝学研究所）のもとで研究し始めた1971年頃からです。日本国内の農山村における野外調査には1974年頃から出かけるようになりました。秋父多摩甲斐国立公園周辺の農山村を歩きながら、多くの農家を訪問して、野外調査の技能を磨きました。関東から始まり、東北、北海道、九州、沖縄の南西諸島、雑穀研究会等の機会には近畿、四国にも調査をしにいき、おおよそ日本各地を旅しました。どの村でも、雑穀や野菜、イモやマメなど、在来品種のたねを大事に栽培して、郷土食を楽しんでいる農家がありました。どの農家も親切で、研究のために大切なたねを快く分けてくれました。栽培の仕方や加工・調理の仕方も教えてもらい、時には料理を用意して、私の訪問を心待ちにしてくれました。たねの大事さを誰よりもよく知っている人々が農家と大学の協力によるたね屋敷の意味を直観的に理解したのだと思います。私は非常時に備えて、環境に適応した在来品種のたねを保存し、必要に応じて地域で失われた雑穀のたねを農家に戻してきました。



田本幸男博士（左から3番目）と筆者（右から2番目）／木俣美樹男

インド亜大陸の調査には1983年から参加し、その後、中央アジアから朝鮮半島まで、また時にはヨーロッパや北アメリカの雑穀もみてきました。今はユーラシア大陸のキビ、インド亜大陸のコルネ、

コラティなどの起源と伝播の研究をまとめています。



稲刈り後と山とシコラヒエの畑／木俣美樹男

海外でも、雑穀などのたねを大事に増やし、家族を飢えから守ってきた農家や市民団体が数多くあります。私たちも山梨県小菅村の人々とともに、植物と人々の博物館づくりを通して、雑穀をめぐる生物文化多様性を継承しています。これから家族や世界中の人々が飢えないためにも、みなで連携・協働し、地域固有の在来品種のたねを大切にすることで、生物文化多様性を豊かに継承していきます。

木俣美樹男（東京学芸大学・CBO 市民ネット 人々とたねの未来作業部会部長）



付録アライシと山とシコラヒエの畑／木俣美樹男



イギリスのキューガーデンズ



上はイネ科庭園の種まく人像、下は
植物と人々のための博物館No.1



事務所連絡先:

非営利活動法人 自然文化誌研究会

〒409-0211 山梨県北都留郡小菅村3337-2

e-メール: npo-inch@wine.plala.or.jp

電話: 090-3334-5328

公式ホームページ:

雑穀街道

<http://www.milletimplic.net/milletsworld/millstr.html/>

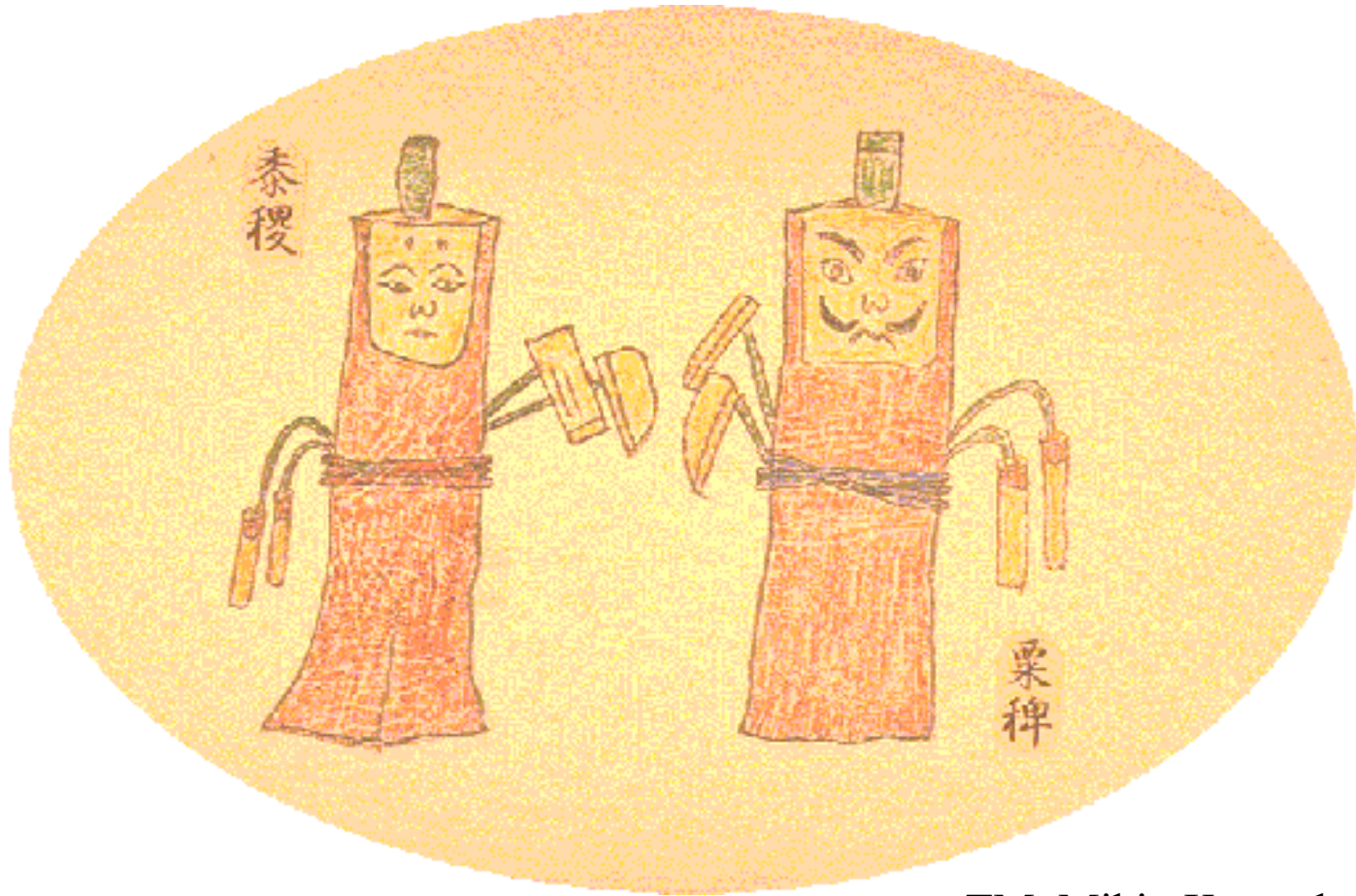
自然文化誌研究会 <http://www2.plala.or.jp/npo-inch/>

植物と人々の博物館 <http://www.ppmusee.org/>

木俣美樹男 メール: kibi20kijin@yahoo.co.jp

個人ホームページ: 生き物の文明への黙示録

<http://www.milletimplic.net/>



TM Mikio Katsunbou Kimata

Thank you for your kind attention