

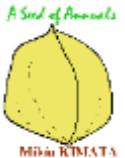
里山再生ボランティア入門講座

2026年2月22日

関東山地山村の伝統食 から学ぶ

木俣美樹男

NPO自然文化誌研究会／植物と人々の博物館



Grains

目次

- 0) 農耕文化基本複合
 - 植物と人々の博物館の紹介
- 1) 山村農の田畠の特徴
 - 野生動物との関わり
- 2) 栽培植物の生物多様性
 - 穀物と豆、芋、野菜、野草
- 3) 調理の文化的多様性
 - 穀物と豆、芋、野菜、野草
- 4) 第四紀人新世における自己家畜化に抗う

人生を楽しく、幸せにする山里と生業、家族農耕/
小規模農業

概要

上野原にゆかりの深い古守豊甫先生（健康・予防医学）や鷹鷹テル先生（栄養学）らのお仕事を懐古して、上野原の優れた食文化遺産を継承するために麦・雑穀・在来野菜などを栽培し、調理することの大切さをお話したいと思います。国内外の雑穀（キヌアを含む）の現況についても触れます。

1. 穀菜食（素食）のすすめ： 古守、マクバガン・レポート、チャイナ・スタディ。
2. 食文化の多様性： 味覚は個人的、家族的、民族的、「国民的」。
3. 雜穀街道は多摩、秩父から甲斐、丹波山・小菅、上野原から相模原（藤野）にまでつながってきています。

植物と人々の博物館

展示

森とむらの図書室



山梨県小菅村

自然文化誌研究会
植物と人々の博物館
雑穀見本園
いつものキャンプ場



海外学術調査による雑穀などの腊葉標本 約1万点

関連書籍 約8千点、関連民具など、展示パネル

後継者がいなければ、すべて廃棄予定。

縄文文化の基層を核とした学習観光資源としての可能性

2023.6.30現在 Google Mapでの表示件数は132,796回。

2023/1/1～2023/6/30までのサイト・アクセス数解析結果、56,200回。

国別解析では、日本48,842回、アメリカ1,524回、インド785回、ブラジル427回、ロシア360回など。

ユーチューブ動画視聴数 2,000回以上。

降矢静夫光岑書簡集検索数 2,617回



植物と人々の博物館

腊葉標本：海外調査収集、 実験証拠標本



自給知足、素のままの美しい暮らし

sobibo

- 大規模農耕vs小規模農耕
- 社会的共通資本コモンズ
入会地、地域共同体管理
- コミュニティー農園、市民農園、
ダーチャ、都市農業。
子供向け農学校、農業小学校

- 野生動植物のドメスティケーション；
栽培化、家畜化
- 自然現象をどこまで人間に適用するの
か。ダーウィン主義、社会進化論
- 人間も自然ではあるが、心をもつ存在
である。幸せは自由である
- 人間の自己家畜化を考える
- 希望は満ち足りる食べ物：美味しい食
べ物は素材の栽培、加工、調理の伝統
的な技によって作られる。
- 基層文化（生業）を充実し、表層文化
(芸術)を楽しもう。

東西雜穀プロジェクト



農耕文化基本複合＝タネから胃袋まで (中尾1967)

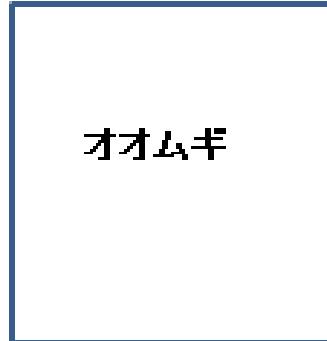


1) 山村農の田畠の特徴



I. ムギシ

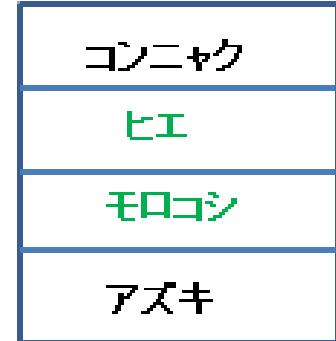
表作(冬) オオムギ・コムギ



4a



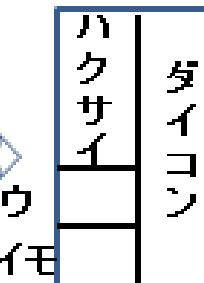
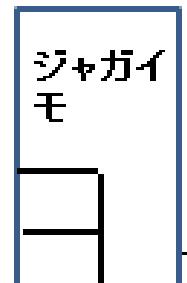
裏作(夏) 雜穀・イモ・マメ



II. ハルマジ

1)春作 ジャガイモ・ナツナ

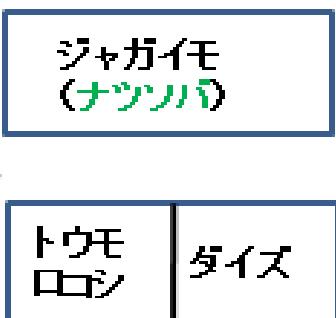
夏・秋作 野菜・マメ・トウモロコシ



4a



2)夏作 雜穀・陸稻



2) 栽培植物の生物多様性

主要作物の年間作付事例

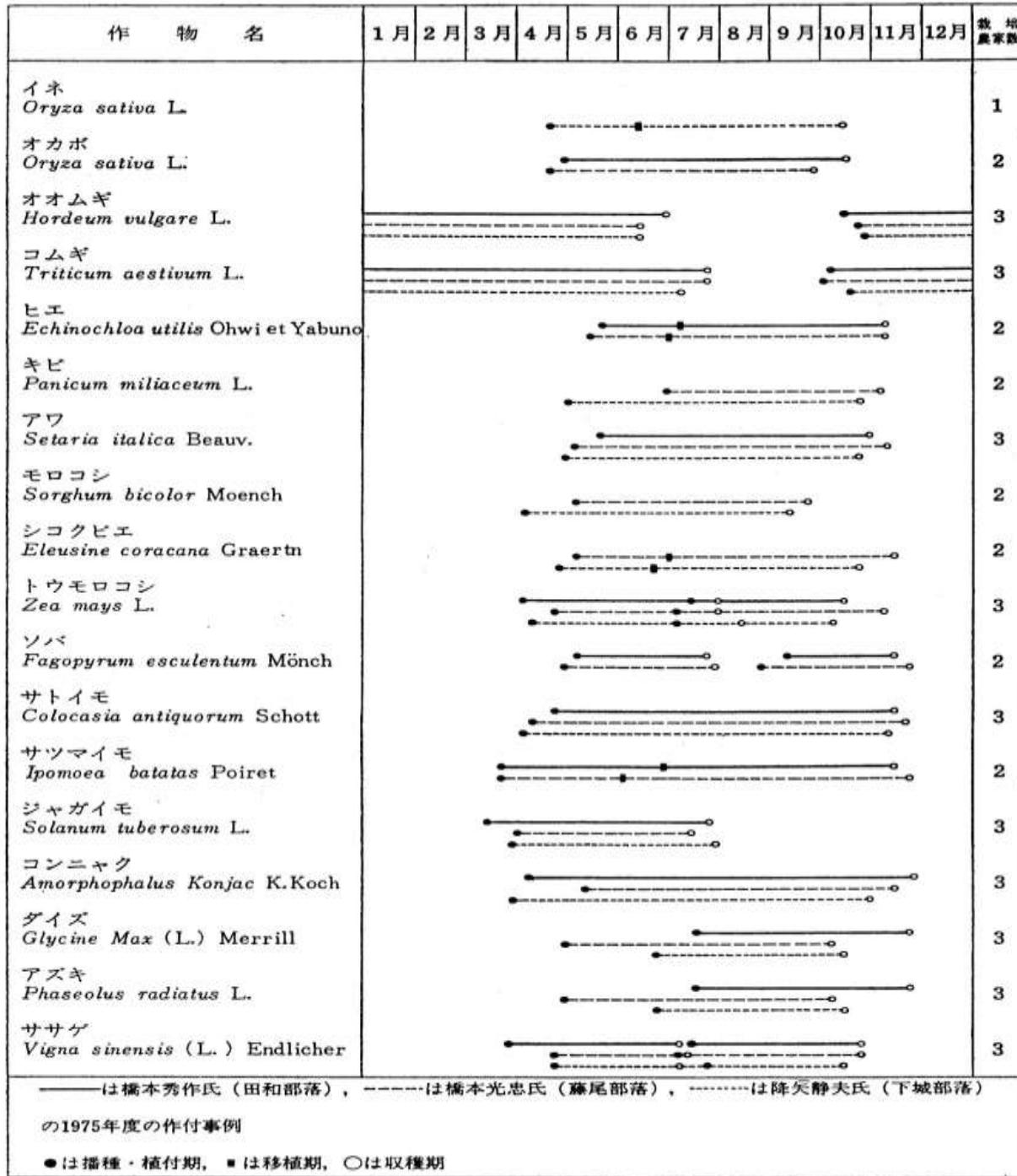


表4.4 主要作物の栽培面積の事例 (1977年)

	橋本秀作氏	橋本光忠氏	降矢静夫氏	栽培農家数
イネ	0 a	0 a	7 a	1
オカボ	4	4	0	2
オオムギ	+	15	0	2
コムギ	+	5	7	3
ヒエ	+	1	0	2
キビ	0	0	0	0
アワ	+	1	0	2
モロコシ	0	5	0	1
シコクビエ	0	+	0	1
トウモロコシ	4	5	5	3
ソバ	1	2	0	2
サトイモ	1	5	1	3
サツマイモ	+	2	0	2
ジャガイモ	2	5	3	3
コンニャク	6	2	6	3
ダイズ	+	+	1	3
アズキ	+	+	4	3
ササゲ	+	+	1	3
全耕作面積	40 a	40 a	50 a	

(+は1a以下)

表4. 身近な野生動物の種類と害獣種の変化

	2005年(有効回答数n=104)	2012年(有効回答数n=84)
身近な野生動物	キツネ(59)、タヌキ(53)、 <u>ハクビシン</u> (91)、シカ(35)、 カモシカ(1)、 <u>イノシシ</u> (74)、 <u>サル</u> (68)、クマ(27)、ム ササビ(15)、ウサギ(29)、ネズミ(65)、モグラ(68)、カ ワラヒワ(3)、ホオジロ(37)、スズメ(75)、カラス(5)、 ハト(2)、その他(18)	キツネ(29)、タヌキ(41)、 <u>ハクビシン</u> (65)、シカ(58)、 カモシカ(15)、 <u>イノシシ</u> (56)、 <u>サル</u> (69)、クマ(22)、ム ササビ(3)、ウサギ(8)、ネズミ(47)、モグラ(48)、カワ ラヒワ(3)、ホオジロ(20)、スズメ(29)、カラス(3)、ハト (2)、その他(3)
野生害獣	キツネ(28)、タヌキ(14)、 <u>ハクビシン</u> (85)、シカ(28)、 カモシカ(2)、 <u>イノシシ</u> (67)、 <u>サル</u> (58)、クマ(14)、ム ササビ(1)、ウサギ(9)、ネズミ(22)、モグラ(41)、カワ ラヒワ(2)、ホオジロ(5)、スズメ(28)、カラス(0)、ハト (0)、その他(6)	キツネ(9)、タヌキ(9)、 <u>ハクビシン</u> (52)、シカ(47)、カ モシカ(7)、 <u>イノシシ</u> (46)、 <u>サル</u> (63)、クマ(9)、ムササ ビ(2)、ウサギ(4)、ネズミ(18)、モグラ(19)、カワラヒ ワ(1)、ホオジロ(3)、スズメ(8)、カラス(2)、ハト(0)、 その他(0)

表5. 鳥獣害の開始時期(現在より何年前か)

調査年次	1年	3年	5年	10年	15年	20年	30年	50年	ns	合計
2005年	1	1	17	37	19	9	6	2	10	102
2012年	1	3	18	28	8	7	3	1	15	84



イノシシに舐めるように食べられた
ジャガイモ畠



トウモロコシを
食害して射殺さ
れたニホンザル

栽培目的と栽培戸数

表3.1. 作物栽培戸数と栽培目的	
作物の栽培:	
栽培している	200 (78.4%)
栽培していない	48 (18.8)
無回答	7 (2.8)
合計	255
栽培の目的: (重複あり)	
自家消費する	190 (74.5%)
贈り物にする	90 (35.3)
自家販売する	5 (2.0)
地域の市場に出荷する	4 (1.7)
都市の市場に出荷する	0
その他	0
2005年7月調査、回収率 25.7 %	

表3.2.栽培穀物と栽培戸数		
栽培穀物	学名	栽培戸数
トウモロコシ	<i>Zea mays</i> L.	109
ソバ	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	51
アワ	<i>Setaria itarica</i> (L.) P.Beauv.	12
モロコシ	<i>Sorghum bicolor</i> Moench	12
キビ	<i>Panicum miliaceum</i> L.	8
イネ	<i>Oryza sativa</i> L.	6
シコクビエ	<i>Eleusine coracana</i> Gaertn.	3
コムギ	<i>Triticum aestivum</i> L.	3
オオムギ	<i>Hordeum vulgare</i> L.	2
ヒエ	<i>Echinochloa utilis</i> Ohwi et Yabuno	2
ハトムギ	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	1
エンバク	<i>Avena sativa</i> L.	1
センニンコク	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	1
その他		9

表4.13 調査地域で収集した穀物など

	収集年	1970-1988	1999-2005	合計
穀物名				
アワ		22	10	32
キビ		11	10	21
ヒエ		7	1	8
モロコシ		3	5	8
シコクビエ		5	3	8
ハトムギ		0	1	1
トウモロコシ		1	1	2
イネ		0	1	1
ソバ		1	2	3
ダイズ		0	4	4
アズキ		0	2	2
エゴマ		0	1	1
合計		50	42	92
種子貯蔵庫に低温乾燥で条件保存している				

表2. 栽培の目的と栽培作物の種類の変化比較

作目	2005年(有効回答数n=104)	2012年(有効回答数n=84)
栽培の目的	自家用(92)、贈答用(37)、自家販売(2)、物産館出荷(2)	自家用(64)、贈答用(25)、自家販売(0)、物産館出荷(5)
穀物	イネ(1)、アワ(6)、キビ(3)、ヒエ(1)、モロコシ(8)、シコクヒエ(0)、ハトムギ(1)、コムギ(0)、オオムギ(0)、トウモロコシ(56)、カラスムギ(1)、ソバ(36)、その他(4)	イネ(0)、アワ(0)、キビ(2)、ヒエ(0)、モロコシ(7)、シコクヒエ(0)、ハトムギ(0)、コムギ(0)、オオムギ(0)、トウモロコシ(42)、カラスムギ(0)、ソバ(26)、その他(2)
いも	サトイモ(75)、ジャガイモ(90)、ナガイモ(24)、サツマイモ(12)、ヤーコン(15)、その他(3)	サトイモ(66)、ジャガイモ(75)、ナガイモ(14)、サツマイモ(9)、ヤーコン(25)、その他(4)
まめ	ダイズ(48)、アズキ(25)、インゲン(68)、ササゲ(1)、ハナマメ(5)、エンドウ(36)、ヒヨット(14)、その他(3)	ダイズ(33)、アズキ(17)、インゲン(58)、ササゲ(2)、ハナマメ(2)、エンドウ(27)、ヒヨット(17)、その他(ラッカセイ 2)
野菜	ハクサイ(72)、キャベツ(29)、ホウレンソウ(52)、コマツナ(37)、シャクシナ(50)、ミズナ(13)、ダイコン(74)、ゴボウ(28)、ニンジン(37)、ネギ(76)、キュウリ(72)、ワサビ(26)、ニラ(25)、ラッキョ(43)、ショウガ(21)、ノラボウ(25)、ニンニク(4)、シソ(44)、エゴマ(9)、その他(7)	ハクサイ(64)、キャベツ(21)、ホウレンソウ(49)、コマツナ(29)、シャクシナ(31)、ミズナ(18)、ダイコン(64)、ゴボウ(18)、ニンジン(39)、ネギ(62)、キュウリ(66)、ワサビ(16)、ニラ(19)、ラッキョ(34)、ショウガ(14)、ノラボウ(21)、ニンニク(2)、シソ(32)、エゴマ(6)、その他(カボチャ3、ナス2、トマト、トウガラシ、レタス、オクラ、カブナ、ブロッコリー、カキナ、フキ、ミツバ、ウド、コゴミ、ミョウガ、スイカ各1)

表3.4. イモ, マメおよび蔬菜類と栽培戸数



栽培作物	個別作物名 (栽培戸数)
イモ類	ジャガイモ (193)、サトイモ (155)、サツマイモ (51)、ナガイモ (48)、ヤーコン (26)、その他 (8)
マメ類	インゲンマメ (150)、エンドウマメ (101)、ダイズ (88)、アズキ (50)、 <u>ウズラマメ (17)</u> 、ベニバナインゲン (6)、リョクトウ (3)、その他 (8)
蔬菜類	キュウリ (157)、ネギ (147)、ダイコン (146)、ハクサイ (142)、ホウレンソウ (122)、コマツナ (83)、シソ (83)、ニンジン (75)、キャベツ (74)、ラッキョウ (72)、シャクシナ (65)、ノラボウ (63)、ワケギ (62)、ショウガ (60)、ゴボウ (50)、ワサビ (37)、ミズナ (25)、ニンニク (13)、エゴマ (13)、その他 (17)

4) 調理の文化多様性 穀物種子の調理方法

火： 焼く、炒る、煮る、乾かす

日月： 育てる
季節暦

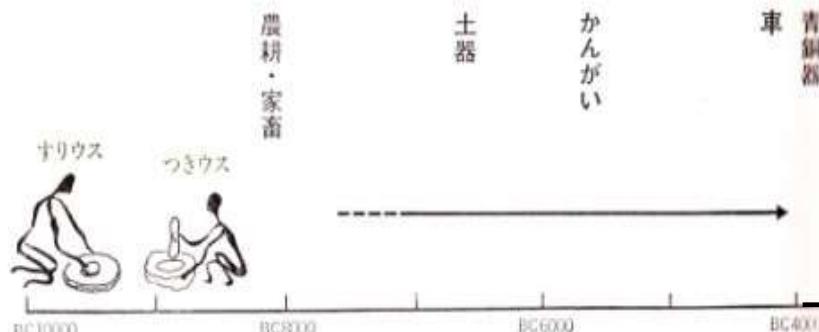
水： 洗う、晒す、煮る、蒸す、潤かす、水選

風： 乾かす、風選

木（木器）： 燃やす、叩く、搗く、擂る、篩う、貯蔵

土（石器、土器）： 割る、碎く、
切る、擂る、煮る、蒸す、貯蔵

金（金属器）： 耕す、切る、貯蔵



縄文時代

図1.2 白の1万年史年表

(三輪茂雄1989原図)



弥生時代1000BC～古墳時代AD400



5月22日、遅れて出穂した団子麦、6月5日、六条大麦完熟



碎けた穀粒、丸麦

7月12日、天日乾燥、7月15日、脱穀



7月25日、上野原市西原地区びりゅう館の水車、
搗き臼で精麦

献上栗

先の天皇陛下も上野原市の長寿村樋原に行幸された。皇居では新嘗祭のために稻と粟が栽培されているそうで、小菅村は2度、天皇家に粟を献上している。上は船木豊さん（1986）の献上アワ畑。下左は長寿館の行幸碑、下右は献上そのための木下善晴さん（2008）の献上アワの調整作業



就寝用のアワの豊かな穂に目を細める船木さん



「いもがさました。」
「高の出来です」——十一月一日
土日は山田でむわむわ新種
にいなめ)を、村で初め
てアワを販賣することになつ
た小賣の松木(まき)一農
さん(村人クラブ会
社)は刈り取りを自慢にし、
のいる家庭で苗を頬かしん
アワの苗で、土に口を締めて
いる。アワは、山深い小賣村でも
育てる家は減少しなつた。
村の三百六十戸のうち、今は
せいせい四十一戸。それ
も、お詫び正月などに年賀
を頬かしん

「吾半ばに卯まきしてから、虫がついたら大変と毎日四、五日は細「山かけまし」。いつもなら、あとはほつたらかしななですが……」と語る船木さんは、今月十九日、山を越え、妻のきみのさんも三二一八で開山に参詣だ。

三日

聞となるだけでなく、戻りのプロックを占領するなどを生み出している。現場をも破壊している。同時に機器にこれからも補給していく」と話している。

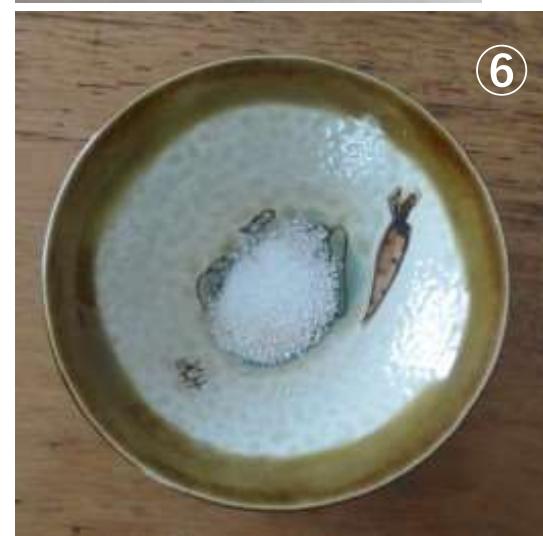
最高の出来にニッコリ 小菅村の
船木さん

小菅村の
船木さん



図4.36 新嘗祭への献上アワ 左：畠での儀式（船木豊さん1986、守屋秋子さん提供）、
右：献上アワ（木下善晴さん2008）の調整作業、図4.32 雜穀の食品開発
左：雑穀の菓子づくり講習会、右：小菅の湯レストランの雑穀料理の試作。

しとぎの簡易加工工程



しとぎの加工・調理方法

しとぎ

生しとぎ

餃、粢、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、台灣、華南？

粉もち

しとぎ餅；糯米のしとぎ加工品

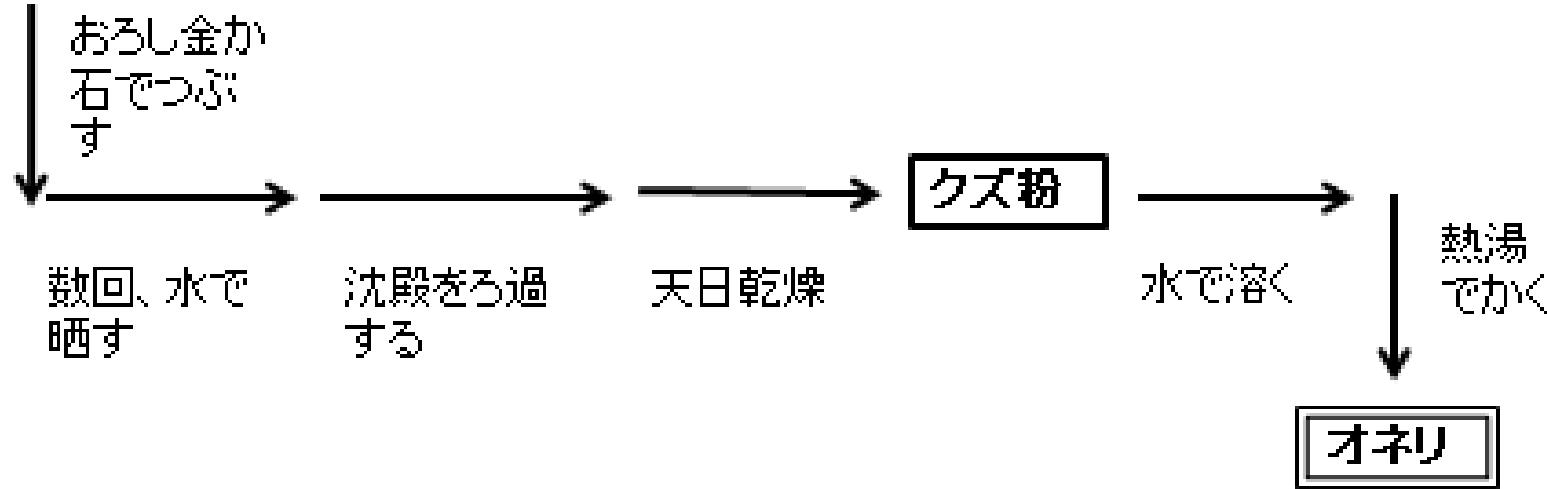
餅麹酒 *

日本沖縄、ダマネ (ビルマ)、ブータン

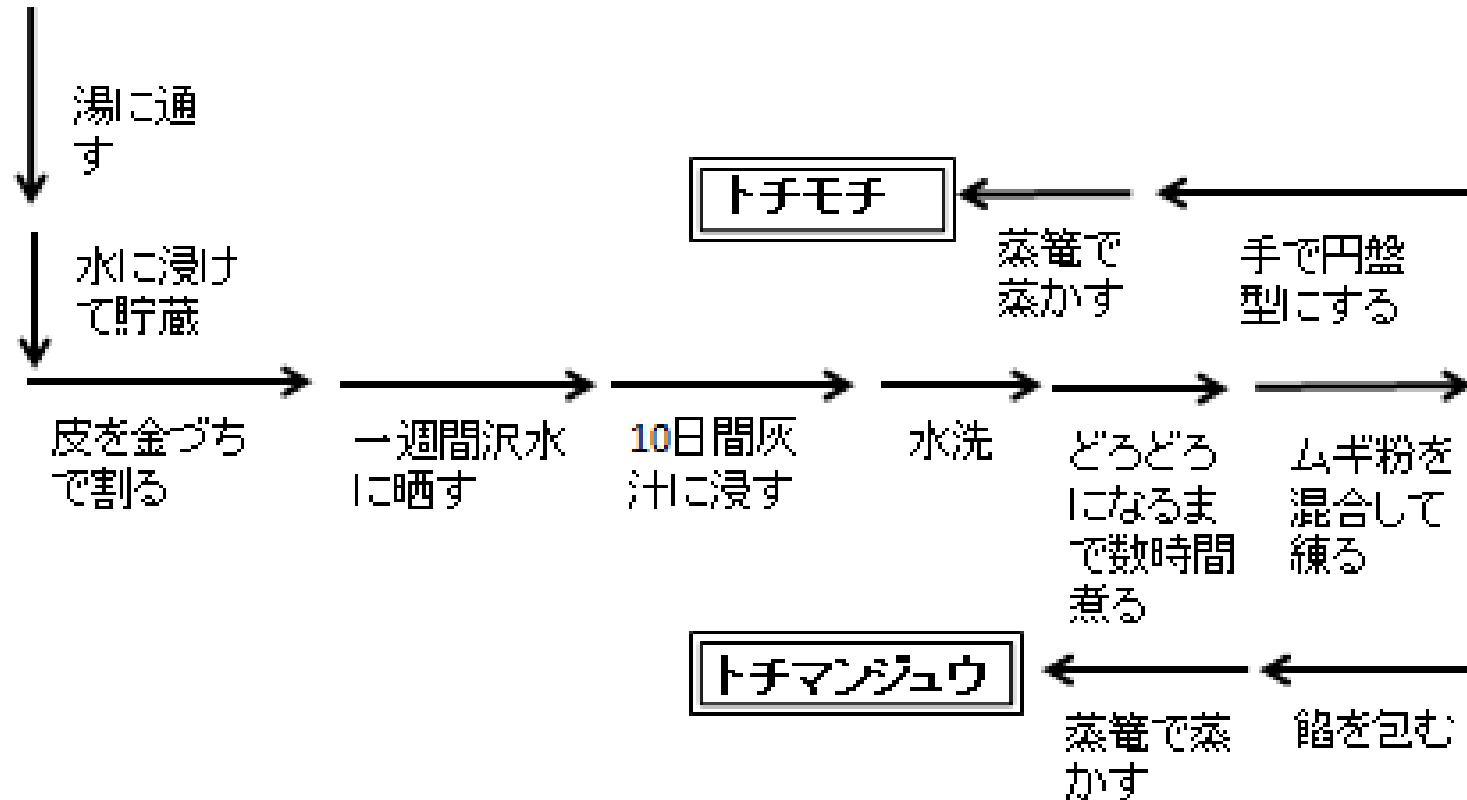
だんご

白玉粉糯米、上新粉粳米

クズの根



トチの実





a、トチノ実の皮をむく。
b、木灰で煮る

マイタケ 丹波山村
2025



ペーボイル加工・調理方法

脱粒性の未熟粒の加工

チューラ加工

(インド)

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

(西アジア)

パーティト・パディ

パーティト・ライス

製粉

サツウ

バルガー*

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



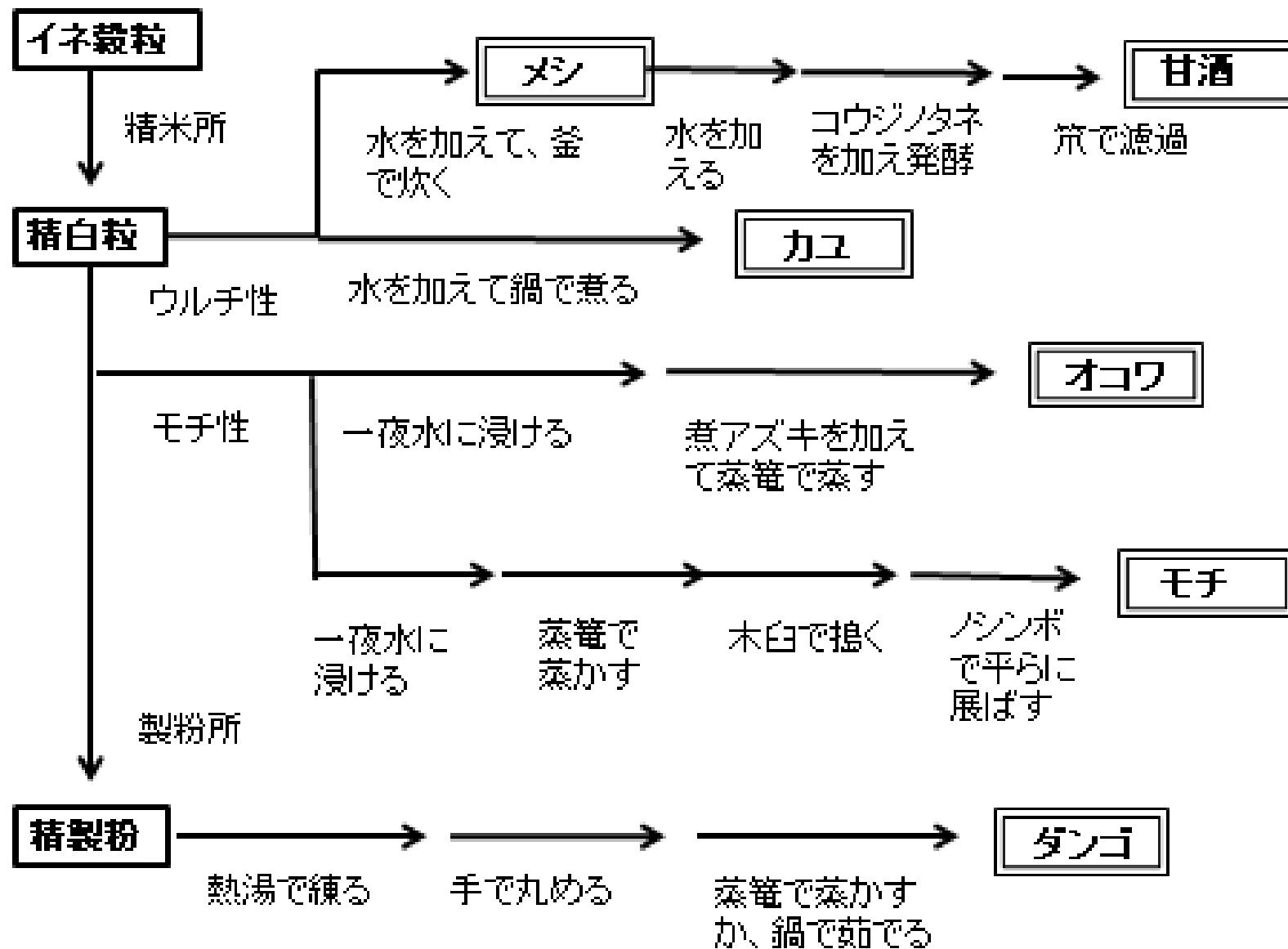
群馬県吾妻郡六合村におけるヒエの黒蒸法；
a; 揚精された黒蒸ヒエ、b;
脱穀したヒエを大鍋で蒸す、c;
蒸し上がったヒエを取り出す、
d; 瓶に広げて天日乾燥する。

シトギ調理

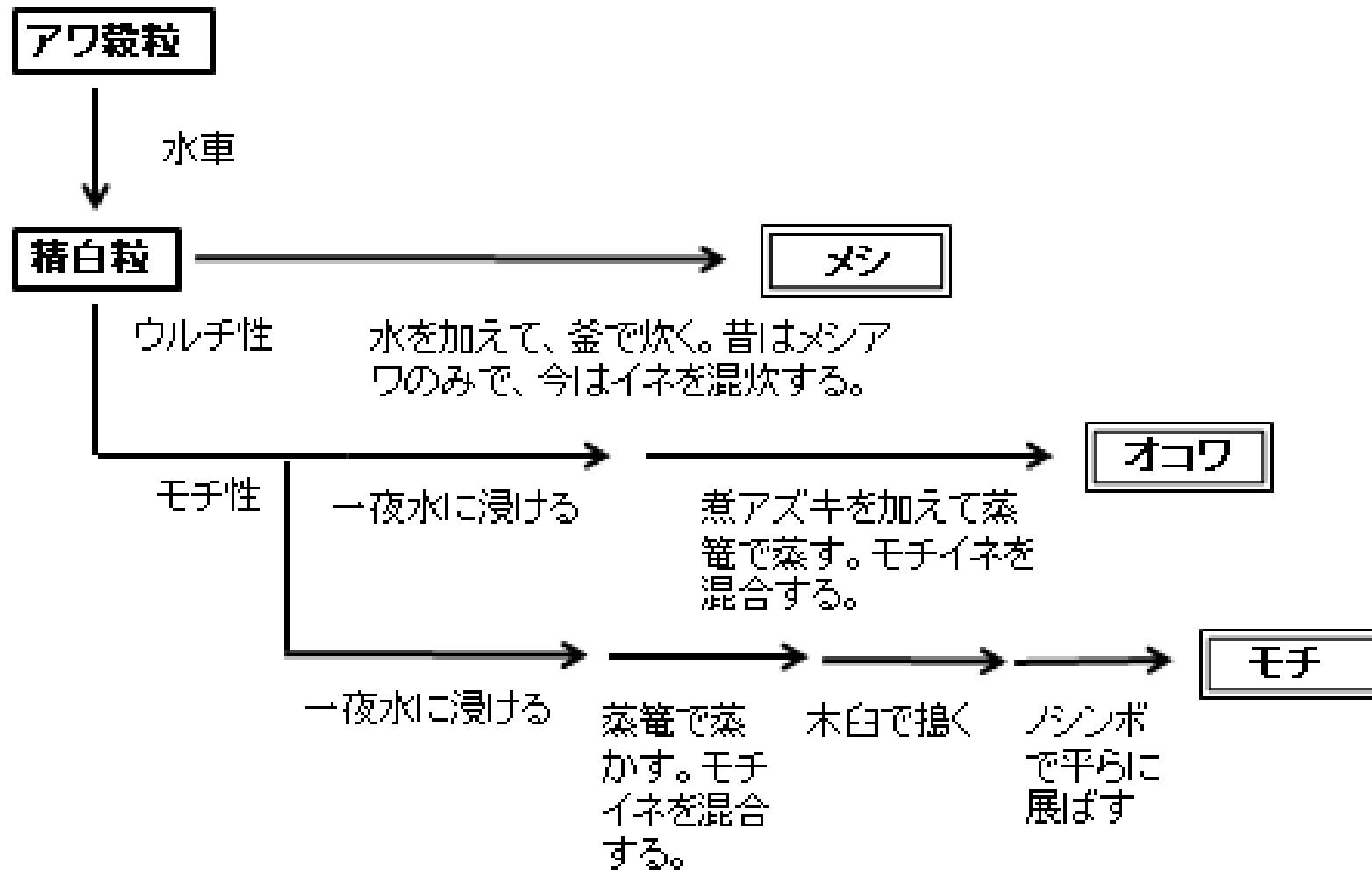


北海道アイヌ民族の熊祭、
雑穀のしとを供える。

a : イネの調理工程



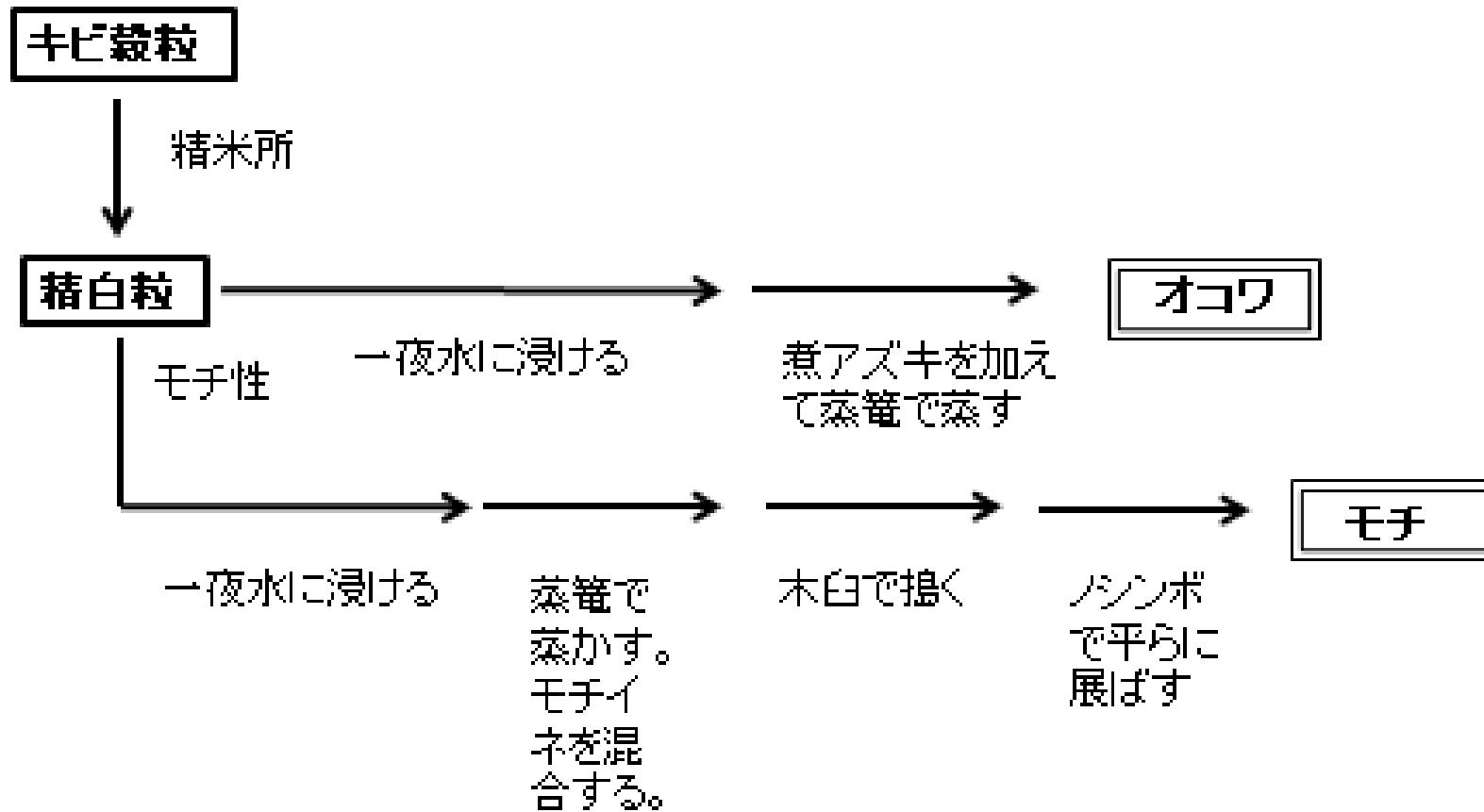
b: アワの調理工程



a**b****c**

a・b;アワを用いたヤマメ鮓（静岡市井川、諏訪神社）、c;アワまんじゅう（山梨県上野原市西原）

c: キビの調理工程



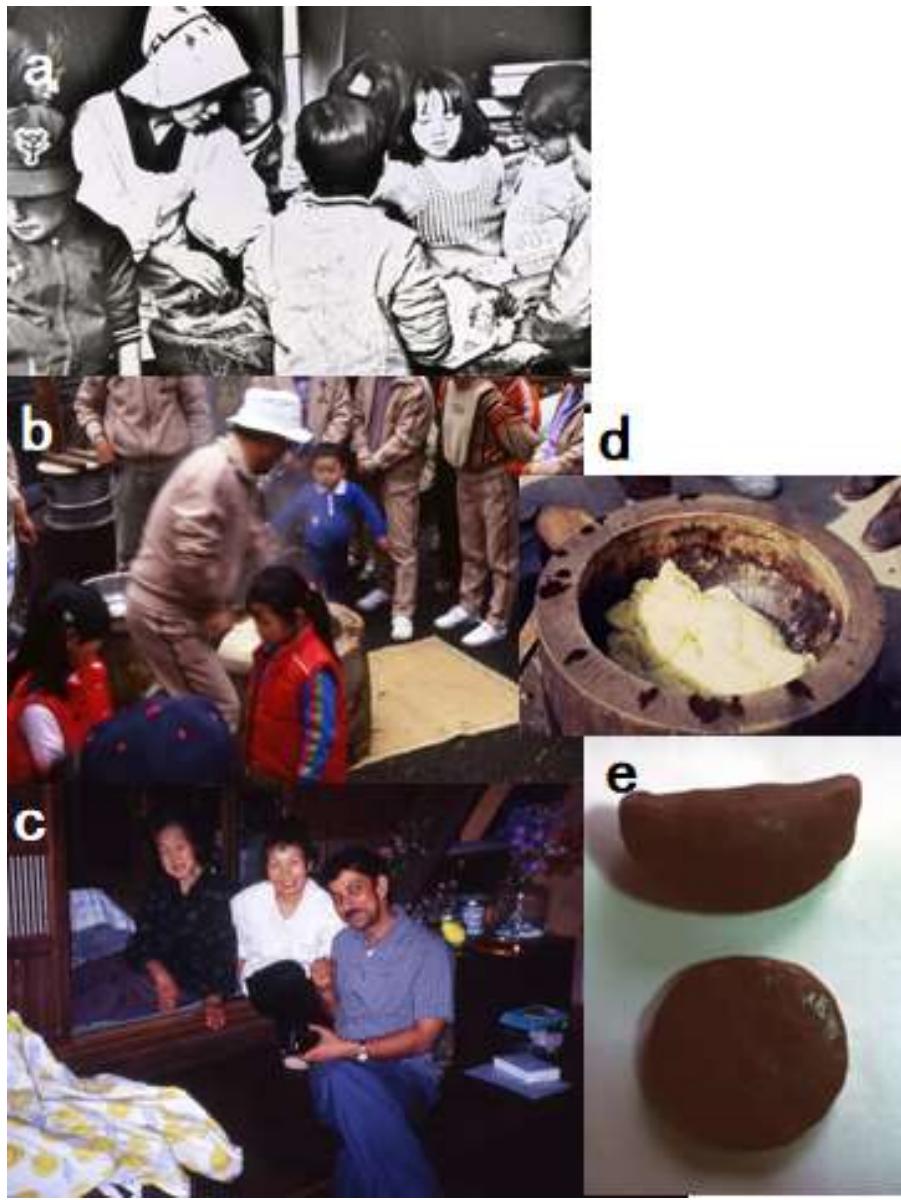


図4.16 東京都奥多摩町水根集落

a:昔の食べ物を食べる会（1977、写真提供：篠田具視さん）、b:水根集落と国立公民館講座野外観察会参加者の交流キビモチ搗き、c:奥平イヨさんとS.パンダさん（カルカッタ大学、2006）、d:搗きあがったキビモチ、e:シコクビエのモチ（アズキ餡かクリ餡を包む）。

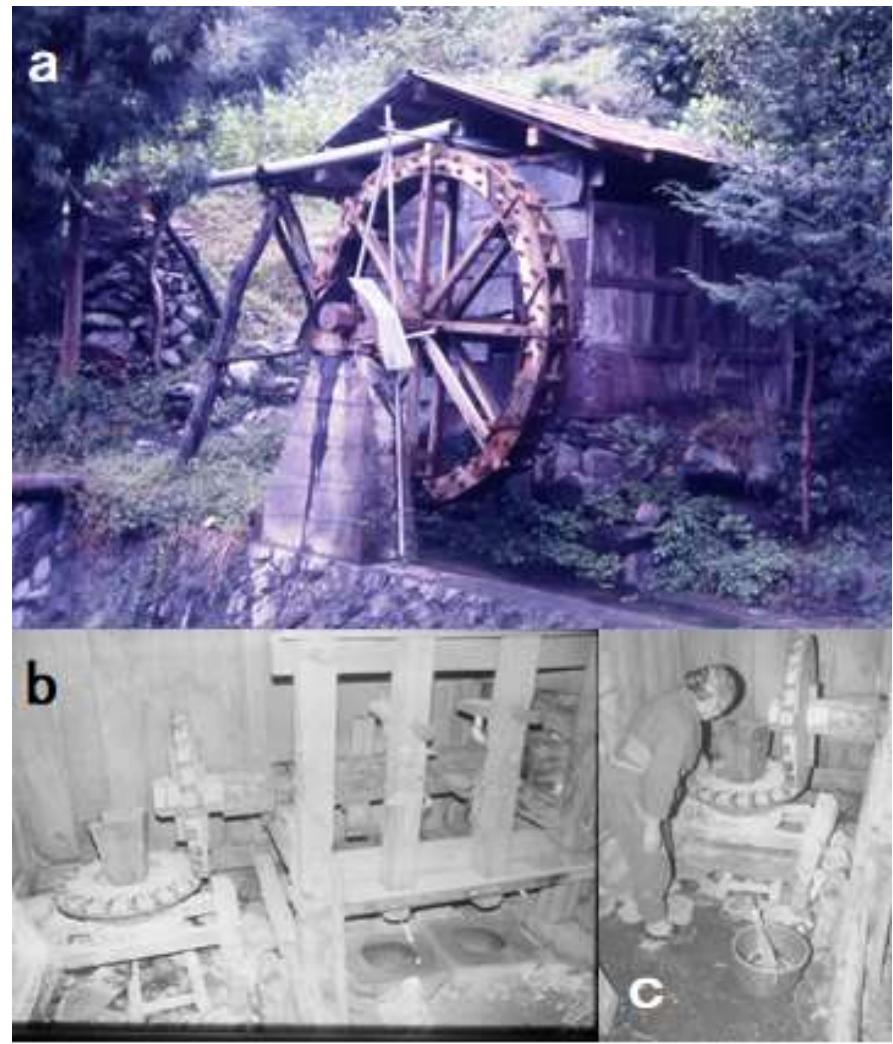
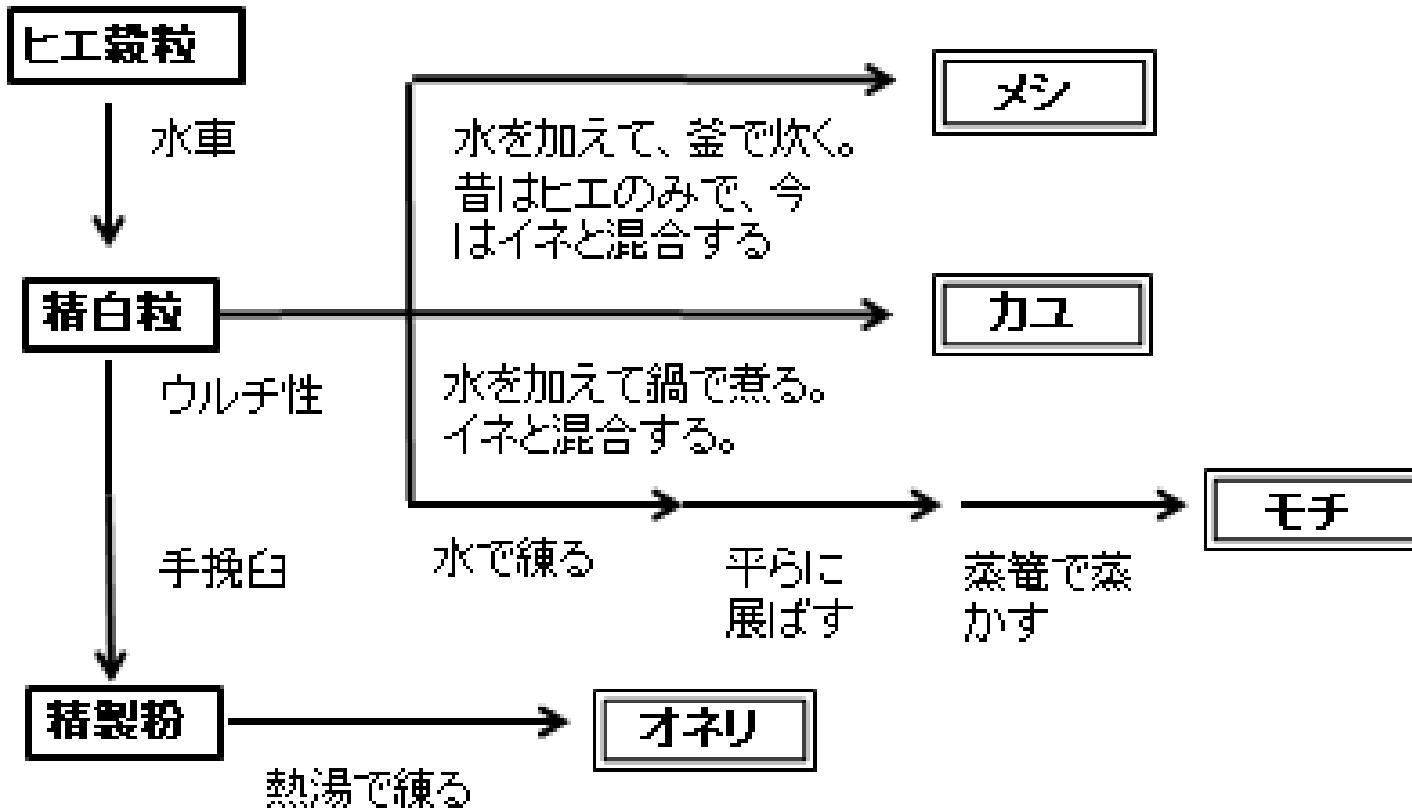
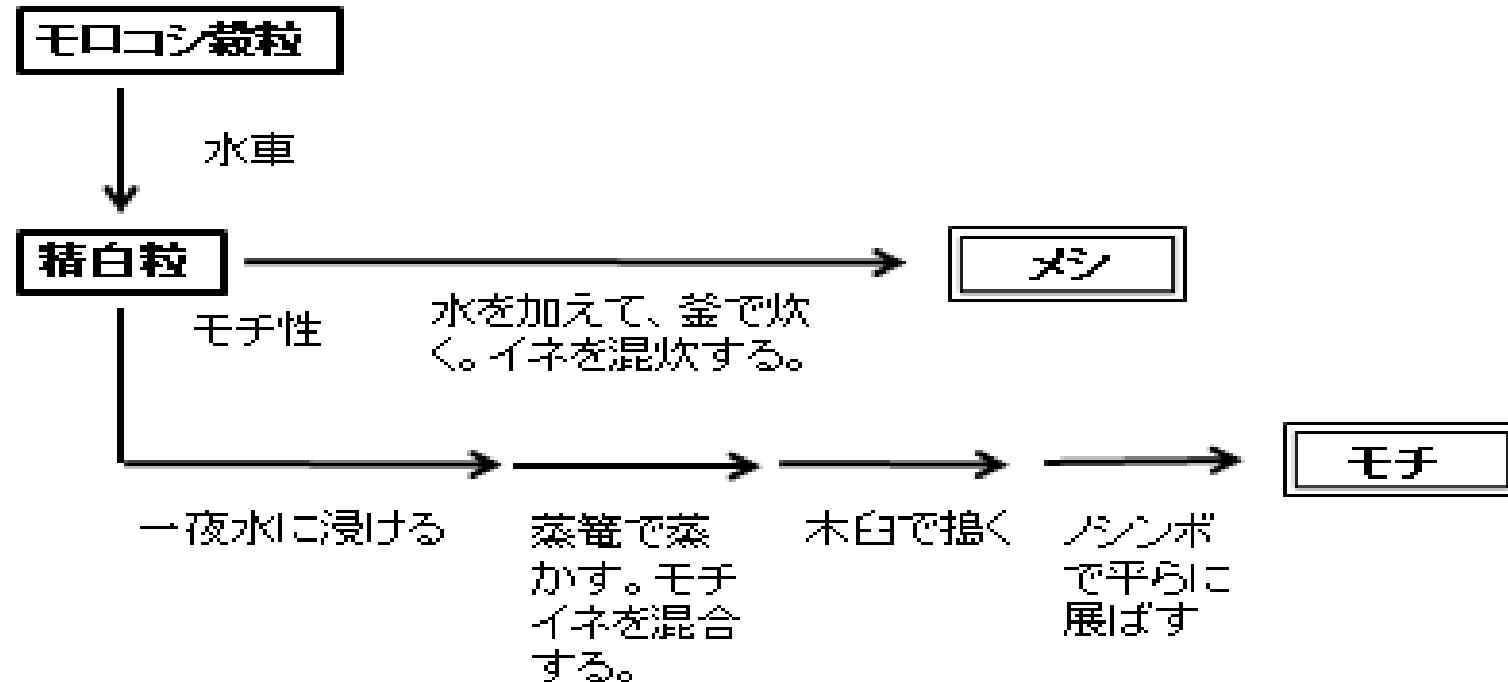


図4.13 上野原町西原地区原集落の水車（1975）a:水車の外観、b:碾臼と搗臼、c:ソバの製粉。

d: ヒエの調理工程



e. モコシの調理工程

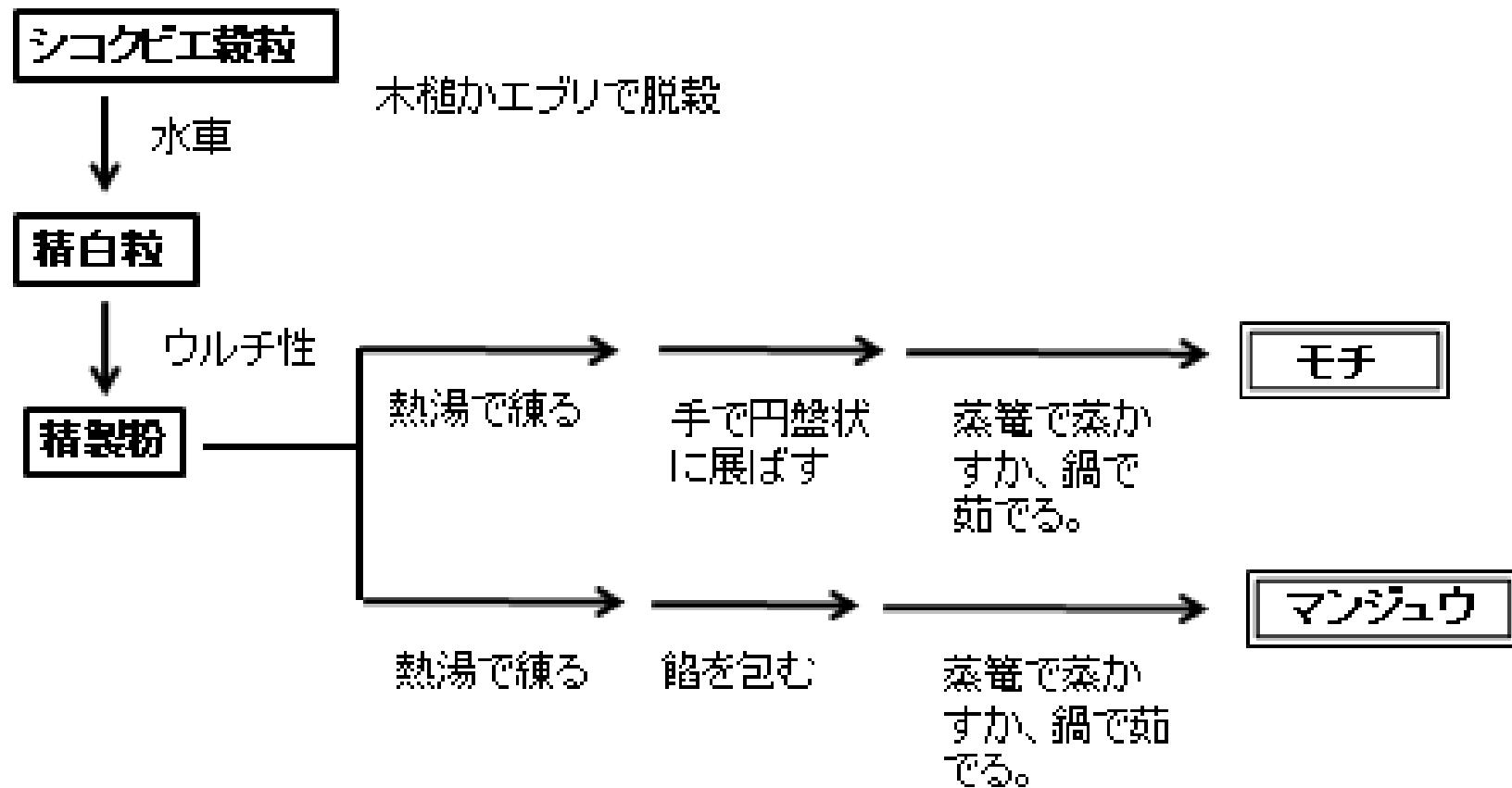


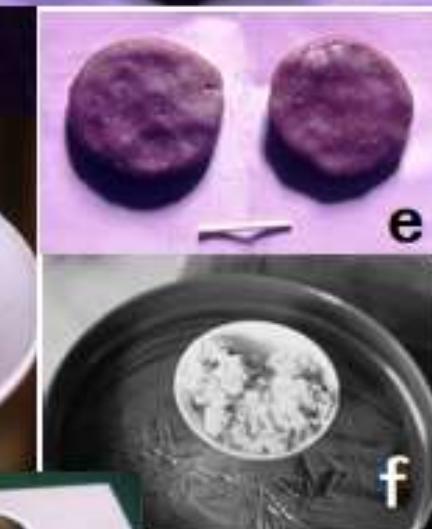


モロコシの
もち (上野
原市西原)

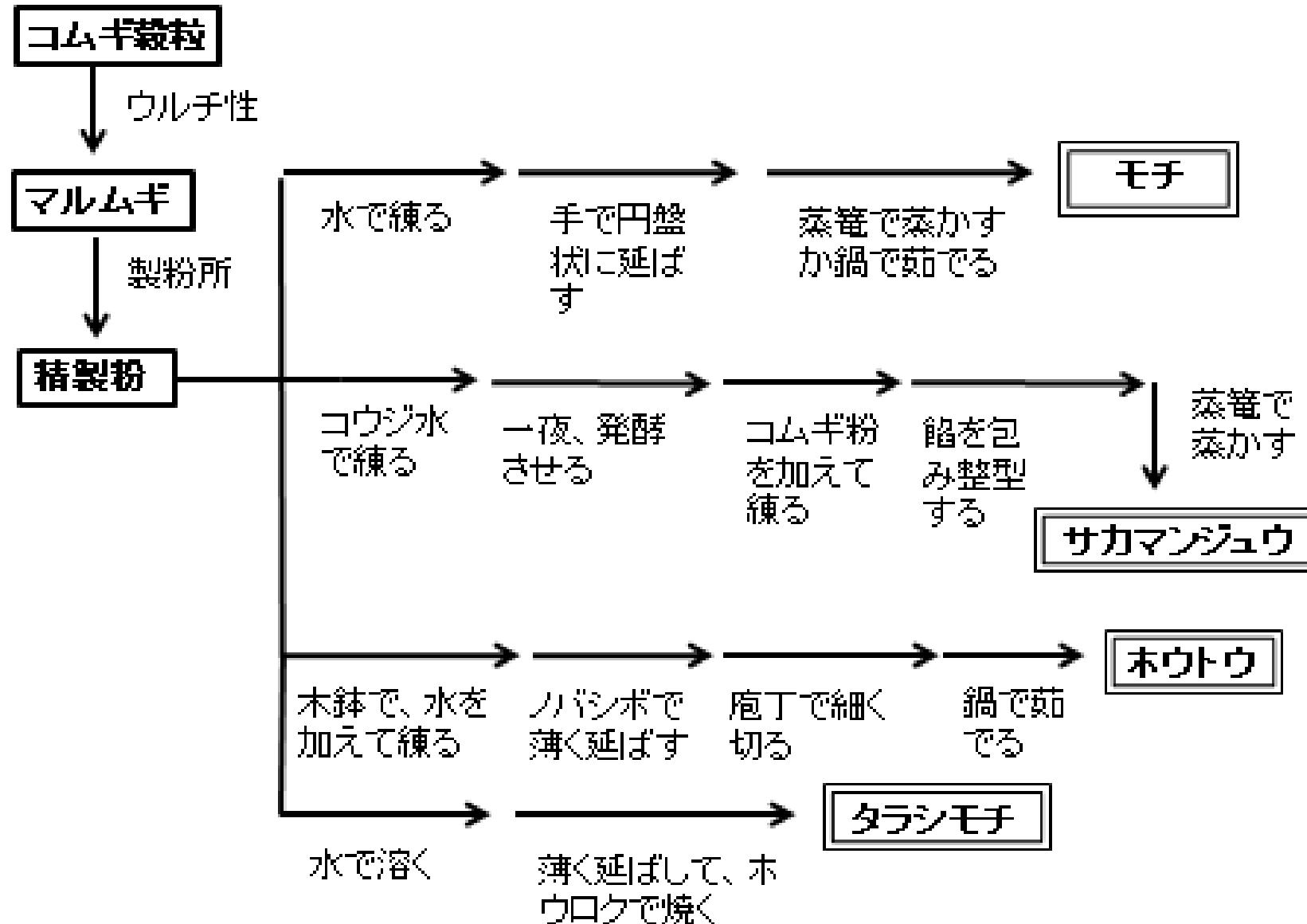
a ; シコクビエの団子 (群馬県六合村) 、 b ;
モロコシのうきうき団子 (岩手県遠野市) 、
c ; モロコシのへっちょこ団子 (岩手県軽米
町)

f: シコクビエの調理工程

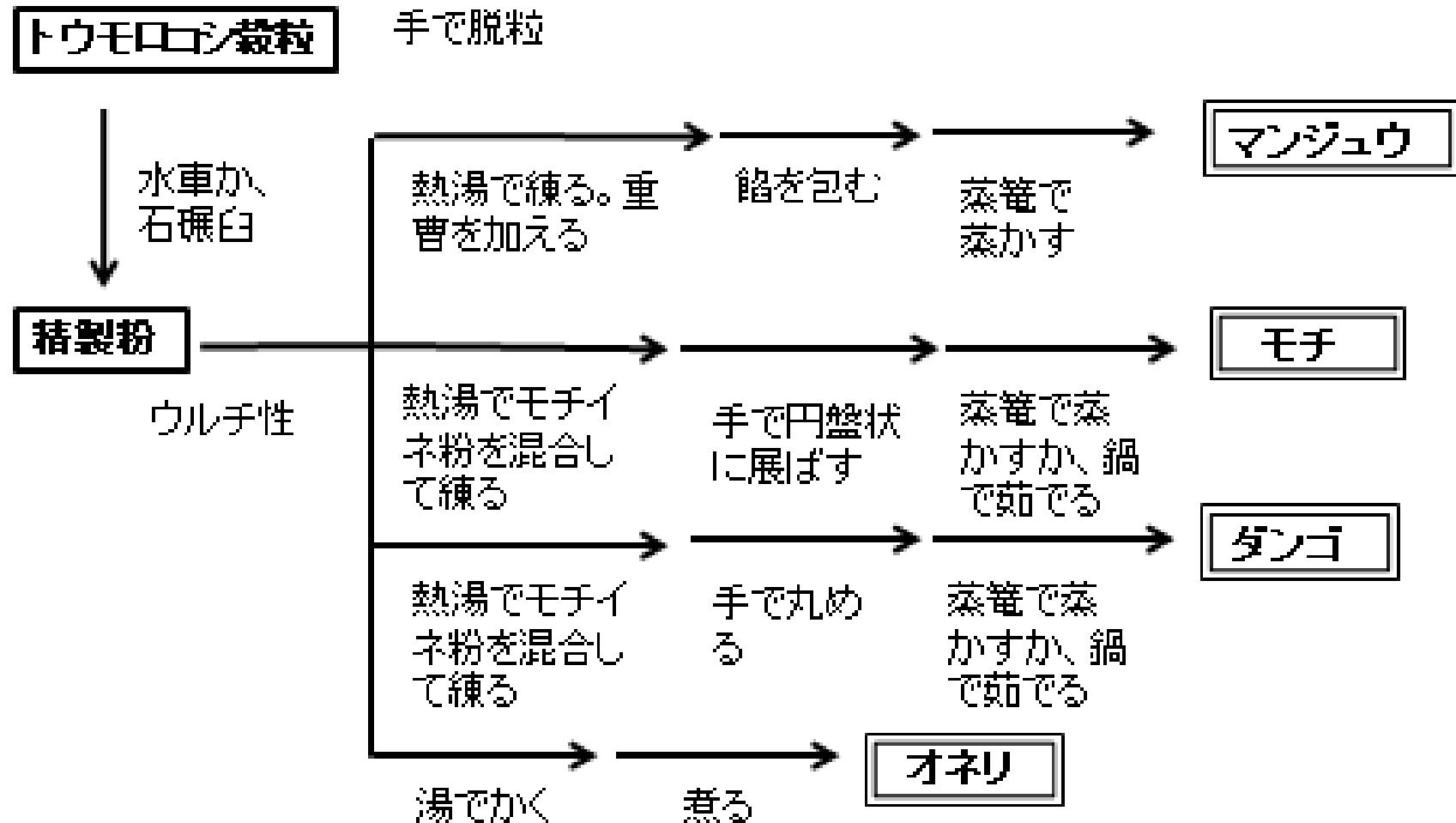




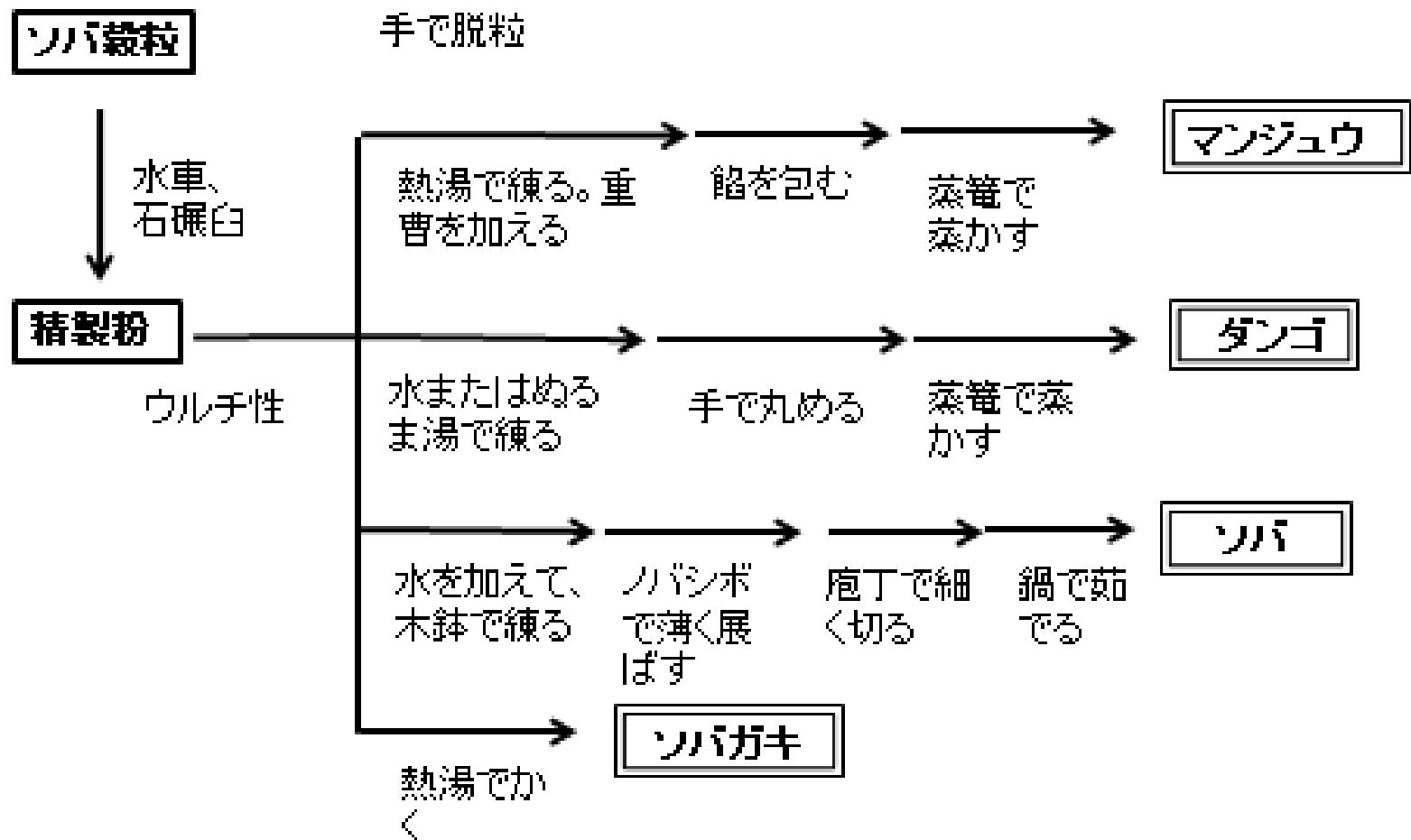
h:コムギの調理工程



i : トウモロコシの調理工程



j: ソバの調理工程



東京都深大寺門前そば
ソバとソバガキ



雜穀の菓子類



トウノイモ、サトイモとコンニャクの煮物、ヤツガシラの葉柄ズイキの煮物



ヤツガシラ、ズイキイの乾燥

大崎久美子原図 (2014)



ナガイモの一部

サトイモ

キクイモ



コンニャクづくり



ワサビ栽培

2006年の小菅実習レポートから



梅酢漬け、ミョウガ、ギボウシ





ハンジロキュウリ、干し柿



マイタケの味噌漬け、コウタケの味噌漬け、エリ
ンギの味噌炒め

平松 深澤
深田 福永
山形ら、



ナメコ 丹波山村2025



図4.19 山梨県上野原町西原地区六藤集落 a:種継ぎのために保存されている多様な雑穀の在来品種、b:A. シタラムさん（全インド雑穀改良計画）、橋本光忠さん、松谷暁子さん。



古守・鷹觜両先生の意見 横原の長寿の要因

- ①長寿横原は麦を中心とした雑穀、いも類を十分に摂取して、ビタミンB₁、B₆等を充実している。
- ②全粒粉および小麦胚芽の高度活用により、ビタミンEと不飽和脂肪酸に対する比も正常値を示している。
- ③低コレステロール食品を性適量に組み合わせ、動物性食物を適量にとっている。
- ④横原地区特産の冬菜の常食によつて、ビタミンA、C、鉄分を充分に補給している。

- ⑤発酵食品を充分に活用し、腸内細菌を正常に保っている。
- ⑥調理はすべて一物全体食、土産土法でなされていた
+ ⑦食物纖維多含食品を補充する。

(古守・鷹觜
1986)

健康・予防医学、栄養学を
大切にする。
ピンシャンコロリ天寿

マクバガン・レポート（1977）

- マクバガン上院議員が政府に提出した国民栄養問題特別委員会レポート

病気と食事の関係：

- がんは、食事や栄養の摂り方の間違いで起きる『食源病』である。
- 先進国にがん・心臓病・脳卒中などの病気が急増したのは、食生活が悪い方向に変化したからである。
- 二〇世紀初めのアメリカでは、がんや心臓病は珍しい病気であった。

改善目標

- 野菜・果実・全粒（未精製）穀物による炭水化物（糖質）の摂取量を増やす。
- 砂糖の摂取量を減らす。
- 脂肪の摂取量を減らす。
- とくに動物性脂肪を減らし、脂肪の少ない赤身肉や魚肉に替える。
- コレステロールの摂取量を減らす。
- 食塩の摂取量を減らす。
- 食べ過ぎをしない。

余談 噫緊の課題

農耕の起源と伝播仮設の修正提案

穀物の生物＋文化多様性の保全、継承の重要さ

インド亜大陸を中心において見た農耕文化と発展 栽培植物の地理的起源

農耕形式	ラビRabi農耕 地中海農耕文化	カリフKarif農耕 サバンナ農耕文化	遊牧 グレート・ステップ	インドの農耕文化複合	稻作農耕 稻作混成文化	ウビUbi農耕 根耕農耕文化	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	インドの農耕文化複合	稻作農耕 稻作混成文化	ウビUbi農耕 根耕農耕文化	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	根耕農耕とカリフ農耕とイネの結合	東南アジア起源の根耕農耕	根耕農耕および夏作農耕	
起源地	オリエント	ニジエ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、東南アジアから東印度、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、ベニバナ、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、ピスタチオ	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)	タデギネ精白、 α -澱粉加工		ペーボイル加工、	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。

イネの起源と伝播

多年生、栄養繁殖の利用
湿地、移植栽培
バナナの起源と伝播

イネの栽培化を刺激
熱帯モンスーン気候からサバンナ気候へ

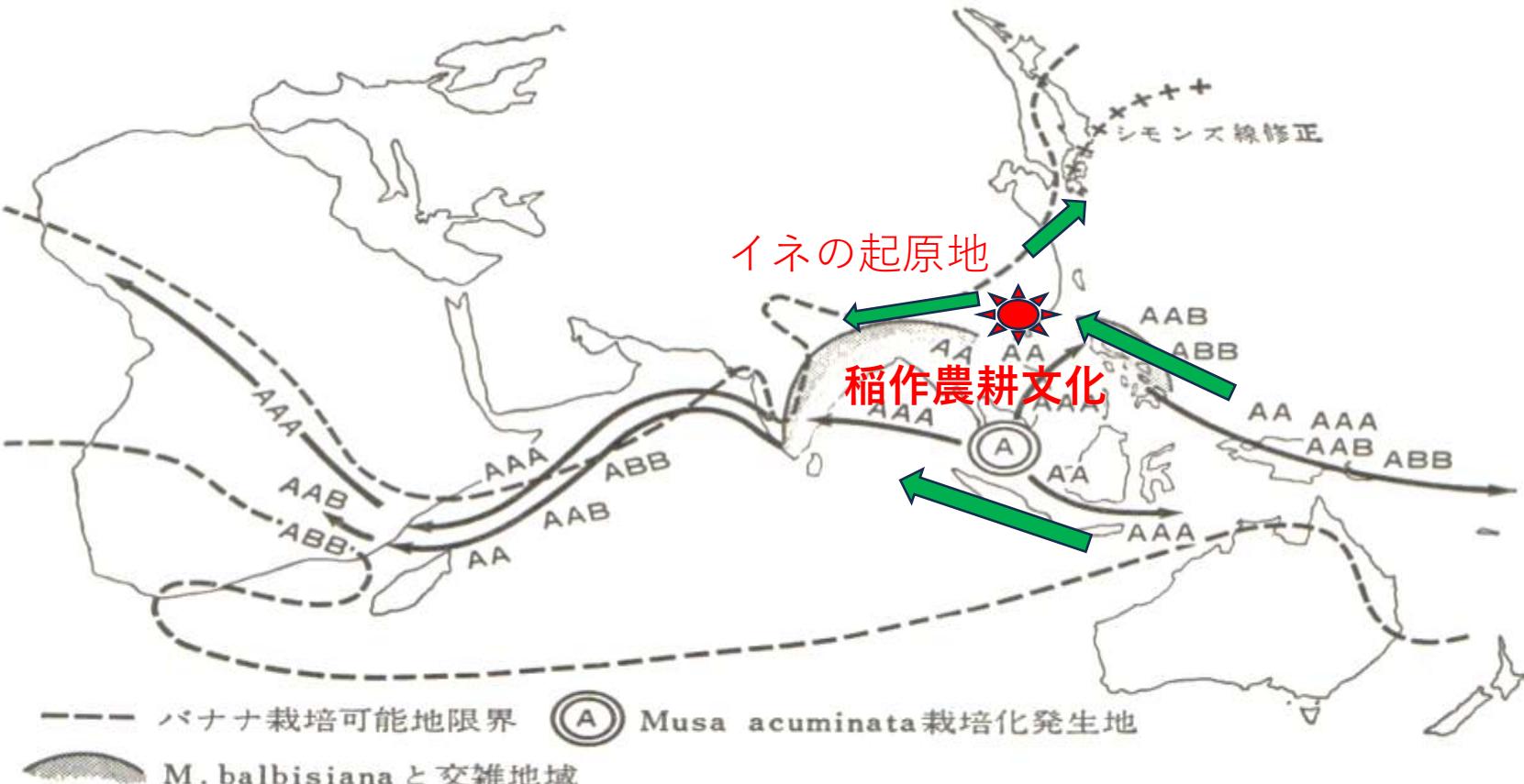


図 2 バナナ類の伝播経路 [SIMMONDS 1959より製図]



ベトナムの水田
とバナナ、タイ
の水田とバナナ、
タイの古代米
(脱粒性)。



a

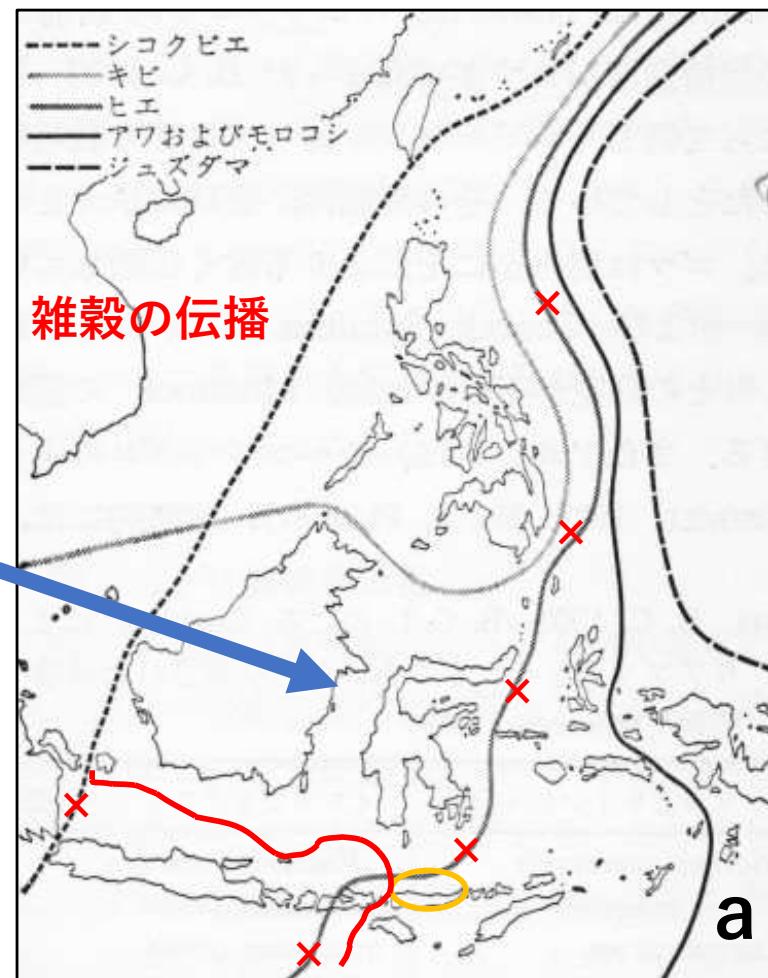
b



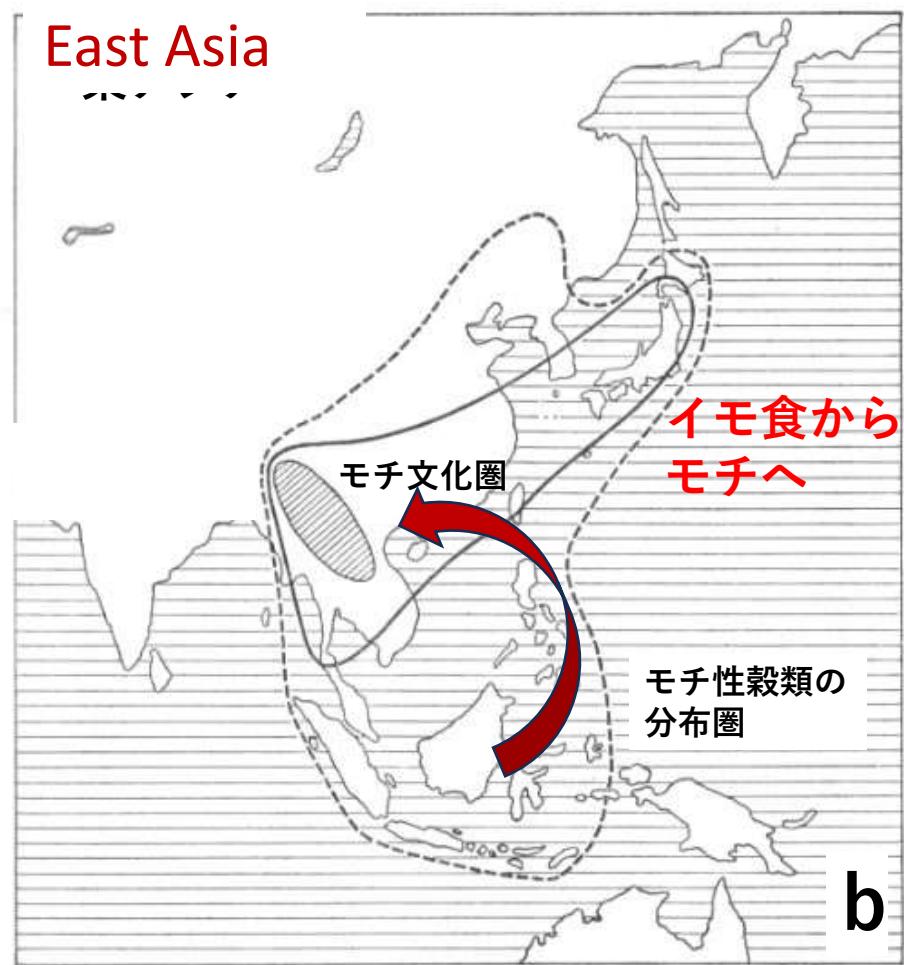
インドのサトウキビ畑、
水田とバナナ、ココヤシ。

c

雑穀の伝播、モチ文化圏

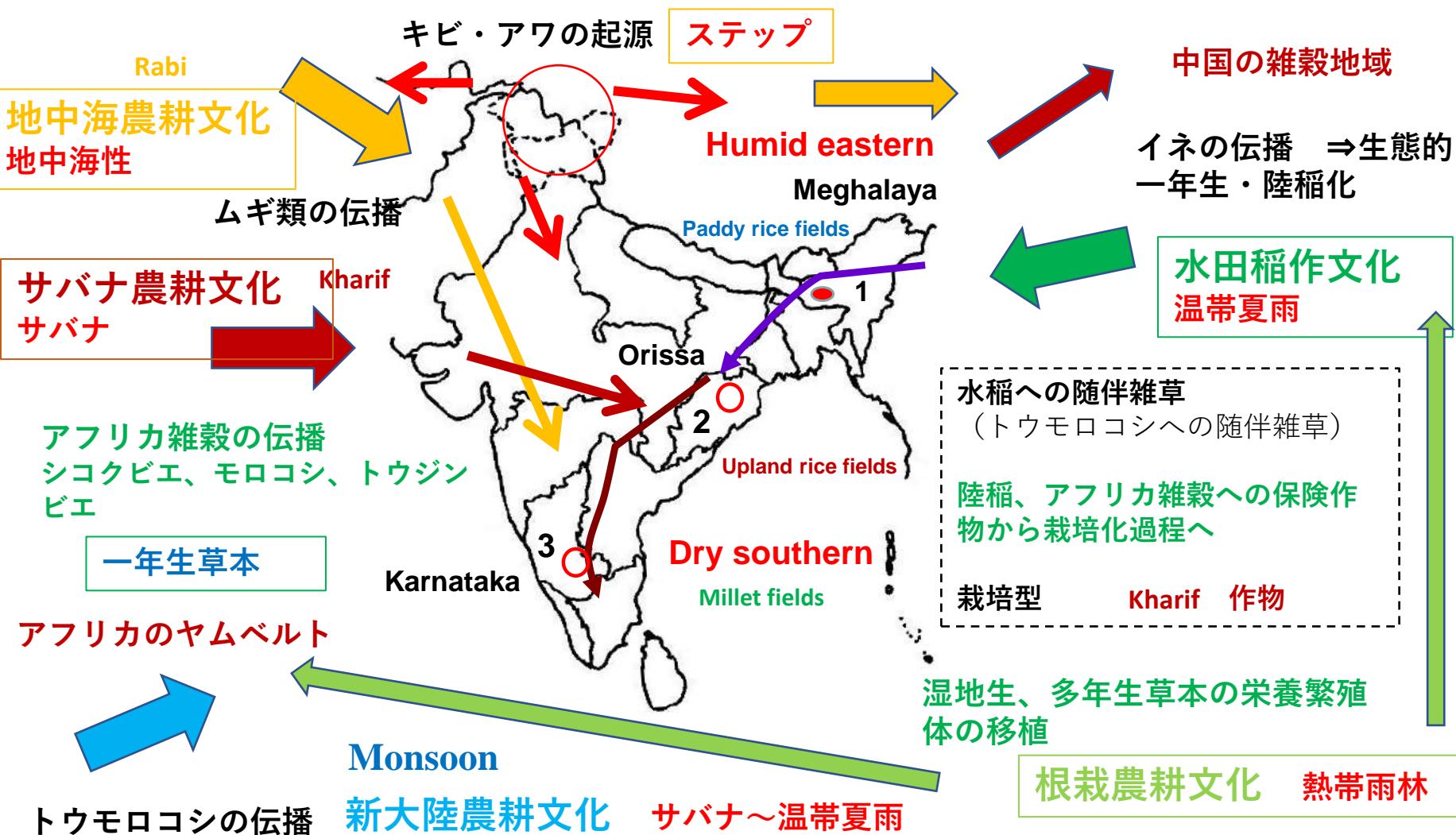


East Asia



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

インド亜大陸における農耕文化



環境／農林漁業／教育／福祉統合政策 ～ 生活環境の基盤再生、食料の自給

自給知足の誇り、楽しみ、健康長寿に良い

国際政策: 非戦のための
アジア連合 Asian Union

生業、家族農耕、
山地酪農、共生から自給



小規模家族農業、有機農業、共助／提携家族



大規模農業／畜産業、生産供給

NIn 自然知能の再生構築
博物的、技術的、社会的、言語、一般知能。
+ 外付け情報 AI 大規模化 すべてではない

五感（直感）、第6感（直観）、第7感
(良心) 心の構造と機能

市民農園、家庭菜園、エディブル・ウェイ、共感



第四紀人新世における自己家畜化に抗う

コロナウィルス死者数 6,755,176人 (23.1.28)

人新世 日本での出来事を中心に

暦年	原子力関係	国連宣言	人為災害・人為的環境変動	自然災害・地史的環境変動	世界的流行	情報通信
1945	トリニティ実験、原子爆弾の広島・長崎への投下	第四紀人新世初期	第2次世界大戦後、化石燃料の使用増大、二酸化炭素排出量急増 (1950's) 、温暖化	枕崎台風	人口爆発、家畜飼養数の増加開始 (1950)	テレビ放送開始 (1953)
1948		人権宣言		福井地震、トルクメニスタン地震		
1954	ビキニ環礁水爆実験、第5福龍丸など被曝		水俣病 (1956) 、新潟水俣病 (1964) 、イタイイタイ病 (1910~1970's) 、四日市喘息 (1959~1972)	伊勢湾台風 (1959)	アジアかぜ (1957)	
1963	東海村の動力試験炉JPDR初発電		緑の革命 (1968)	香港かぜ (1968)		
1970	核拡散防止条約			バングラデシュ/サイクロン		
1972		人間環境宣言	ヴェトナム戦争終結 (1975)	中国・天津~唐山/地震 (1976)		
1979	スリーマイル島原子力発電所事故		遺伝子組み換え (1980's)		後天性免疫不全症候群 (1984)	インターネットの普及 (1982)
1986	Chernobyl 原子力発電所事故		アメリカ同時多発テロ (2001)	阪神・淡路大震災 (1995)	牛海綿状脳症 (1986)	
1993		生物多様性条約				
2007		先住民権利宣言	ゲノム編集 (2005) 、ピーカオイル (2006)	インド洋地震/津波 (2004) 、ミャンマー/サイクロン (2008) 、ハイチ地震 (2010) 、東日本大震災 (2011) 、御岳山噴火 (2014) 、台風18号 (2015)	鳥インフルエンザ (2005) 、豚インフルエンザ (2009)	SNSの普及 (2004)
2011	福島原子力発電所炉心溶融		放射性物質拡散 (2011)	豪雨		
2017	核兵器禁止条約				コロナウィルス急性呼吸器疾患 (2019~2023)	
2018		小農権利宣言			鳥インフルエンザ	
2019						人口知能AI (2020) 、ビッグ・データ
2022	ロシアのウクライナ侵略戦争				鳥インフルエンザ	
2023	フクシマ汚染処理水海洋排水	国際雑穀年	有機フッ素化合物、マイクロプラスティック	トルコ、モロッコ地震。リビア大洪水、森林火災	豚熱	ChatGPT

多彩な農耕形態に対する政策

～自給率と潜在自給率を高める

- 世界商品作物農業 モノカルチュア 大規模農家
 - 主要な商品作物のみに画一化、種子の占有、「知的所有権」
 - 農耕地の生態的な不安定性、農薬、化学肥料、灌漑
 - 経済的危険性（災害、戦争など）
 - ⇒ 現場に即した、きめ細かな食糧安全保障のための政策
- 自給+提携家庭 多種多品目栽培 小規模農家
 - 消費者の好みによる改良品種の導入、地生産地消費
 - 地域固有の在来品種の保存と復活提案
 - ⇒ 地域の食の安全を高める 自家採種、種苗交換の自由
- 家庭菜園 クラインガルテン、ダーチャ 市民農園
 - 家族の好みによる品種決定と在来品種の持続的保存
 - ⇒ 家族の食の安全を確保する 農地の借地・農地法の改正

20世紀の主な飢饉による餓死者数

西暦	地域	原因	餓死者数
1900	インド	旱魃	250,000～3,250,000
1918	ドイツ	第一次世界大戦、凶作、カブラの冬	762,000
	世界	戦死者	8,529,000
1921	ロシア	旱魃	5,000,000
1928	中国北部	旱魃	3,000,000
1932	ウクライナ	ホロドモール、政策	2,600,000～10,000,000
1932	カザフスタン	ウクライナに連動	1,200,000～1,500,000
1936	中国	旱魃	5,000,000
1941	ロシア	ドイツ軍の包囲	1,000,000
1941	ギリシャ	ドイツ軍の占領	300,000
1942	中国	河南飢饉	2,000,000～3,000,000
1943	インド	ベンガル飢饉	1,500,000～3,500,000
1944	オランダ	第二次世界大戦、飢餓の冬	22,000
1945	世界	第二次世界大戦	20,000,000
	世界	戦死者	19,500,000
1944	ソ連	レニングラード封鎖70万人以上	1,000,000～1,500,000
1947	ソ連	凶作、付属地の制限	1,000,000～1,500,000
	中国	大躍進政策	36,000,000
1965	インド	旱魃	1,500,000
1968	サヘル	旱魃	1,000,000
1975	カンボジア	クメール・ルージュ政策	2,000,000
1996	北朝鮮	水害、苦難の行軍	220,000～3,500,000
1998	コンゴ	内戦	3,800,000
1732	日本享保	凶作、イナゴ襲来	1,000,000
1782	日本天明	凶作	1,100,000
1833	日本天保	凶作	300,000
1930	東北	凶作	不明
1945	国内外	第二次世界大戦	850,000～1,400,000
	日本	戦死者(上記を含む)	2020年初頭から2021年の2年間に新型ウイルスで約1820万人が亡くなった。これまでに記録された公式統計590万人の約3倍に当たる。3,100,000
1946	国内	敗戦後、凶作	不明
1993	東北	凶作	0

wikipediaで人数書きされている事例

L.Collingham2011ほか

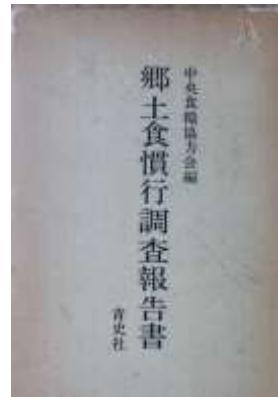
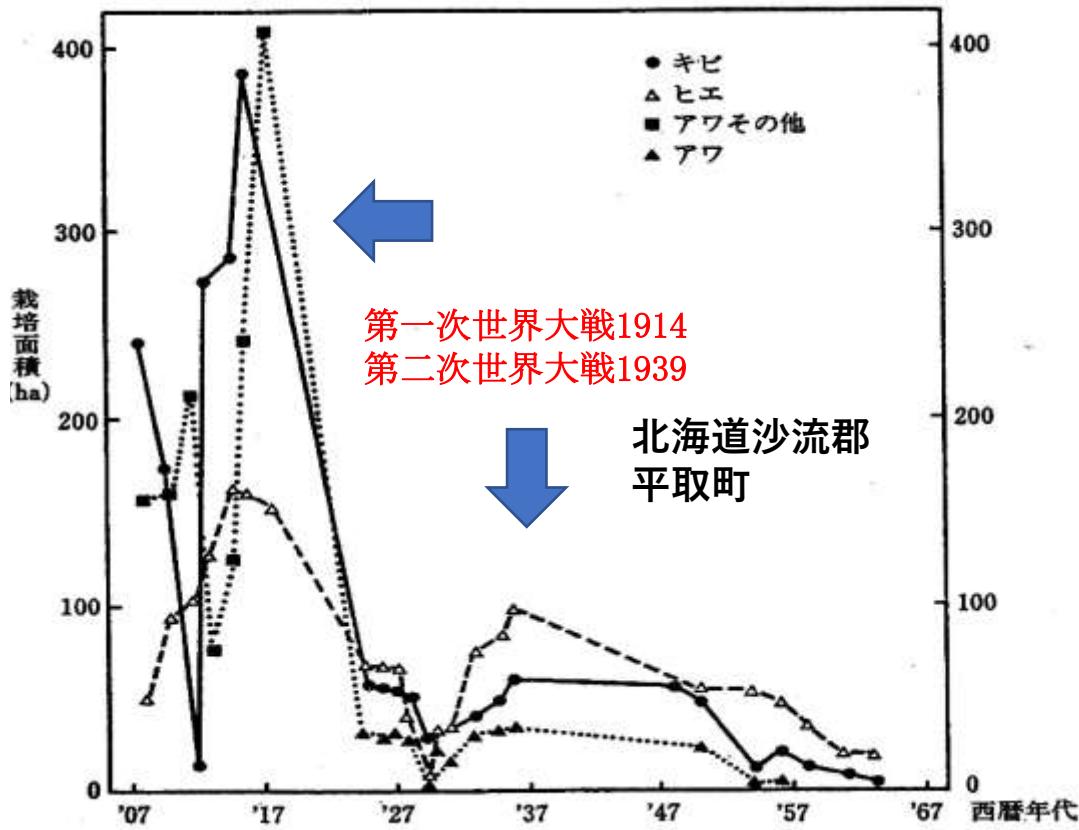
人為災害 世界戦争

表11.2. 日本における雑穀の栽培面積(ha)

雑穀	1900	1950	1990	2001	2002	2003
アワ	243700	66100	44	50	53	44
キビ	34100	26200	146	169	152	121
ヒエ	71900	33200	290	110	150	156
モロコシ						22
ハトムギ			344	312	358	
シコクヒエ						trace
合計	349700	125500	480	673	667	701
ソバ	日露戦争1904		41800	41400	43500	
ダッタンソバ	世界大戦					14
アマランサス		15	11	18		

財団法人農産業振興奨励会2001~2003、新需要穀類等生産・流通体制確立事業実績報告書

農林業センサスには1965年以降統計データがない。ハトムギ、シコクヒエは減反の代替として水田栽培奨励。



小原哲二郎、『稗』
1945年8月5日

中央食糧協力会編『郷土食慣行調査報告書』
1944年
5帝大による緊急調査
人新世の始まり

土蔵の中の穀槽、飢饉に備えたアワとオカボ2品種の保存（相模原市佐野川）



ロシア侵略戦争時のウクライナの食料生産

ウクライナと日本の比較 FAOSTA2020

作物名	ウクライナ			日本		
	国土面積 604, 000km ²	人口 43, 734, 000	栽培面積 ha	生産量 tonnes	栽培面積 ha	生産量 tonnes
冬作						
コムギ	商品穀物	6, 564, 500		24, 912, 350	212, 600	949, 300
オオムギ		2, 374, 500		7, 636, 340	63, 600	221, 700
ライムギ	生存穀物	137, 800		456, 780		
カラスムギ		199, 000		510, 000	165	317
夏作						
トウモロコシ		5, 392, 100		30, 290, 340	62	164
水稻		11, 200		60, 680	1, 462, 000	9, 706, 250
モロコシ		47, 200		106, 560	生存穀物	
雑穀millet		159, 100		256, 050	295	247
ソバ		84, 100		97, 640	66, 600	44, 800
ダイズ		1, 364, 300		2, 797, 670	141, 700	218, 900
ヒマワリ		6, 480, 900		13, 110, 430		

ウクライナの雑穀は主にキビ、日本はヒエ、アワ、キビ



ドイツ、フランクフルトのスーパー・マーケット(2015、キビ、ドイツとウクライナ産)。ビュルツブルク(2013)ではアワ(中国産)、キビ(イタリア産)も売っていた。

自己家畜化に抗う

ヒトの自己家畜化	人類は文化の創造者であると同時に担い手であり、自らを文化環境の中に置いていることである。人類の場合は単なる家畜化ではなく、自らを家畜化してきたことになる。	定義
友好性の進化	自然淘汰によって、異なる種や同じ種に対する友好性という性質を獲得して、ほかの人類が絶滅する中で、繁栄できた。	楽観的見方
狩猟採集民の食生活	タンザニアのハッザのような狩猟採集民は毎日、食べ物を探しに出かけ、野営地に戻って調理や食事をし、仲間と交流し、睡眠をとる。女性は地面から掘り起こしてきた塊茎類や、集めてきた果物を分け合う。男性は貴重な肉や蜂蜜を持って帰ってくる。類人猿も食べ物を集めているときに分け合うことはあるが、食べ物をすみかへ持ち帰ってくるのは人間だけだ。	統合された心の事例；自ら体験的に考える
都市民の食生活	日本の都市生活者は、食料をスーパーマーケットで買い、自ら調理することさえも少なくなった。核家族や単身世帯が多くなり、個別に調理された食品、インスタント物、冷凍品を買うか、食堂で食べるかが多い。	自己家畜化した心の事例；外付け情報装置に依存する
偏見	人々の1つの集団に対する否定的な感情。	差別
邪悪な力	脅威を感じたときに自分の集団以外の人々の人間性を無視できるようになった。人間性を無視することは、偏見よりもはるかに邪悪な力だ。よそ者に対して共感できないと、彼らの苦しみを自分のことのようには感じない。攻撃は容認される。人道的でない扱いをするように求める規則や規範、道徳は適用されなくなる。	悲観的見方 ジェノサイド
動物の自己家畜化症候群	遺伝的適応の結果として従順になる。単一の種の中で、他種に促されるとなく、反応的攻撃性が低下する過程を自己家畜化と呼ぶ。（家畜は文化の影響を受動的に受ける。）	ヒトの自己家畜化とは区別

ヘア&ウッズ（2020）、木俣（2012）、ミズン（1996）、尾本編（2002）、ランガネー（2019）参照

雑穀およびモロコシの栽培上位10 (FAOSTAT2022)

国	雑穀		国	モロコシ	
	栽培面積ha	生産量t		栽培面積ha	生産量t
インド	8488150	11849190	スーダン	7000000	5248000
ニジェール	6780623	3656958	ナイジェリア	5700000	6806370
スーダン	2500000	1675000	インド	3800810	4150570
マリ	2104437	1844664	ニジェール	3786257	2100697
ナイジェリア	2000000	1941220	ブルキナファソ	1958672	2013869
チャド	1194064	694196	アメリカ合衆国	1849430	4769960
ブルキナファソ	1043257	907745	エチオピア	1660000	4200000
セネガル	969693	1097033	マリ	1639394	1603394
中国	900310	2700495	メキシコ	1332929	4754169
エチオピア	455000	1150000	ブラジル	1043480	2923318
日本	285	251	日本	0	0

アフリカ起源のモロコシがアメリカで大量に栽培され、輸出されている。日本は200万t程輸入している。



穀物の生産量および輸出入量 FAOSTAT

2024

作物	栽培面積ha	生産量t	輸入量t	輸出量t
イネ	1, 458, 000	10, 142, 000	3, 011	3. 12
イネ (2025農 水省)	1, 367, 000	7, 181, 000	60, 000政府 枠	42, 613
コムギ	231, 800	1, 029, 000	5, 214, 365	0
トウモロコシ	63	168. 9	15, 276, 693	3. 58
オオムギ	65, 000	185, 600	1, 169, 541	23. 89
ライムギ			8, 751	0
モロコシ			122, 071	0
雑穀	281	251. 2	8, 220. 30	0
ソバ	69, 000	40, 400	34, 381	9. 9
ダイズ	153, 900	252, 400	3, 171, 501	153. 61
エンバク			42, 039. 55	9
キノア			479. 02	0

冷害：やませ

1993年は全国的に米の収穫量が少なかつた。特に北海道と東北地方の太平洋岸の県の作況指数が40以下で著しい被害を受けた。これらの地方でも北海道南部と青森県、岩手県の太平洋岸では作況指数が1桁台で、今まで経験したことが無い大凶作であった。堀口郁夫 (1994) 自然災害科学 J. JSMD 13 : 281-289

東北全体で56、青森28、岩手30、宮城37、山形79、福島61。

水稻の被害額は4,690億円。



水田；白い不稔の穂が多い

津波を免れた在来品種

海岸は津波被害にあったが、丘の上は大丈夫であったので、在来作物の品種は幸運にも保持できた。雑穀と麦、豆類の自家採種。

東日本大震災後の海浜水田跡の雑草、陸上の畑のキビ、モロコシ（陸前高田市2012）



農耕farmingと農業agriculture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	国行政体
自尊、誇り	自力自立、自律	自己家畜化の進行、他力他律

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／大切にいたぐ／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

穀物や芋・豆、野菜の小規模自給
すすめ

家族農耕の

私は、できるだけ

穀菜（素食）の小規模自給家族農耕。

自家で調理して、惣菜は買わない。

病気にならない。

病院には近づかない。

薬には頼らない。

サプリメントは飲まない。

医薬より、美味しいくて質の良い食べ物。

ただし、カレー、辛いもの好きはやめられない。

社会変容の3様態： 移行、改革、革命

無関心でいれば、社会
は悪く変わり、さらに
野蛮になる。

ゆっくり、ささやかでも
良く変える意思を持ち、
生き物の文明へと
着実に移行することだ。

素のままの美しい暮らし
sobibo



木俣美樹男 略歴 植物と人々の博物館/東京学芸大学名誉教授

- ・民族植物学および環境学習原論専攻。雑穀の起原と伝播に関する国内外のフィールド調査、実験研究、環境学習の実践と理論研究を行つてきました。静岡大学理学部生物学科卒業、東京教育大学農学研究科修了、農学博士(京都大学)。師匠は、阪本寧男(植物遺伝学)、降矢静夫(山村農)、高木文雄(行政政策)である。
- ・東京学芸大学農場(現・環境教育研究センター)を40年間維持管理、学部環境教育専攻、大学院修士課程環境教育コース、連合大学院博士課程教育構造論講座(環境教育学研究)を担当し、自然文化誌研究会、雑穀研究会、日本環境教育学会、環境教育センターなどを創業した。環境教育推進法を提案し、議員立法ができた。
- ・他に、農科大学(インド、バンガロール)、ケント大学・王立植物園(イギリス、カンタベリー・ロンドン)、ラジヤバト・プラナコ大学(タイ、バンコック)ほか、国立遺伝学研究所(アフリカ・アジア)、国立民族学研究所(インド)など、国際的にも多くの研究を行つた。共著に『環境教育概論』(中央公論社)、『持続可能な環境教育』(監修)、『アジアの民族植物学』(著)などがある。専門書・論文は多数ある。



参考資料サイト **自選集**：詳細は下記のウェブサイトを閲覧ください。

環境学習原論一増補改訂版（自選集I 2021）

www.milletimplc.net/weedlife/quatplants/quatplantsfinal.html

第四紀植物（自選集II 2022）

www.milletimplc.net/weedlife/quatplants/quatplantsfinal.html

日本雑穀のむら（自選集III 2022）

www.milletimplc.net/milletsworld/milletsn/jnppmilvil.html

雑穀の民族植物学～インド亜大陸の農山村から（自選集IV 2023）

<http://www.milletimplc.net/indiansubcont/imbook.html>

雑穀の起原と伝播＜縮刷版＞（自選集V 2025）

生き物の文明への默示録（自選集VI 執筆中一部公開）

<http://www.milletimplc.net/essey/allessay.pdf>

Essentials of Ethnobotany on Millets (author's edition Vol. VII)

<http://www.milletimplc.net/indiansubcont/indianewbook/essencialsOK.pdf>

参考動画サイト；

•OKシード・プロジェクト学習会、雑穀街道をFAO世界農業遺産に

<https://www.youtube.com/watch?v=jucNJsWpivI>

•家族農業プラットフォーム・ジャパン

FFPJ連続講座第21回；日本における麦・雑穀・豆類の栽培はなぜ衰退したのか

•関連動画アーカイブがあります。

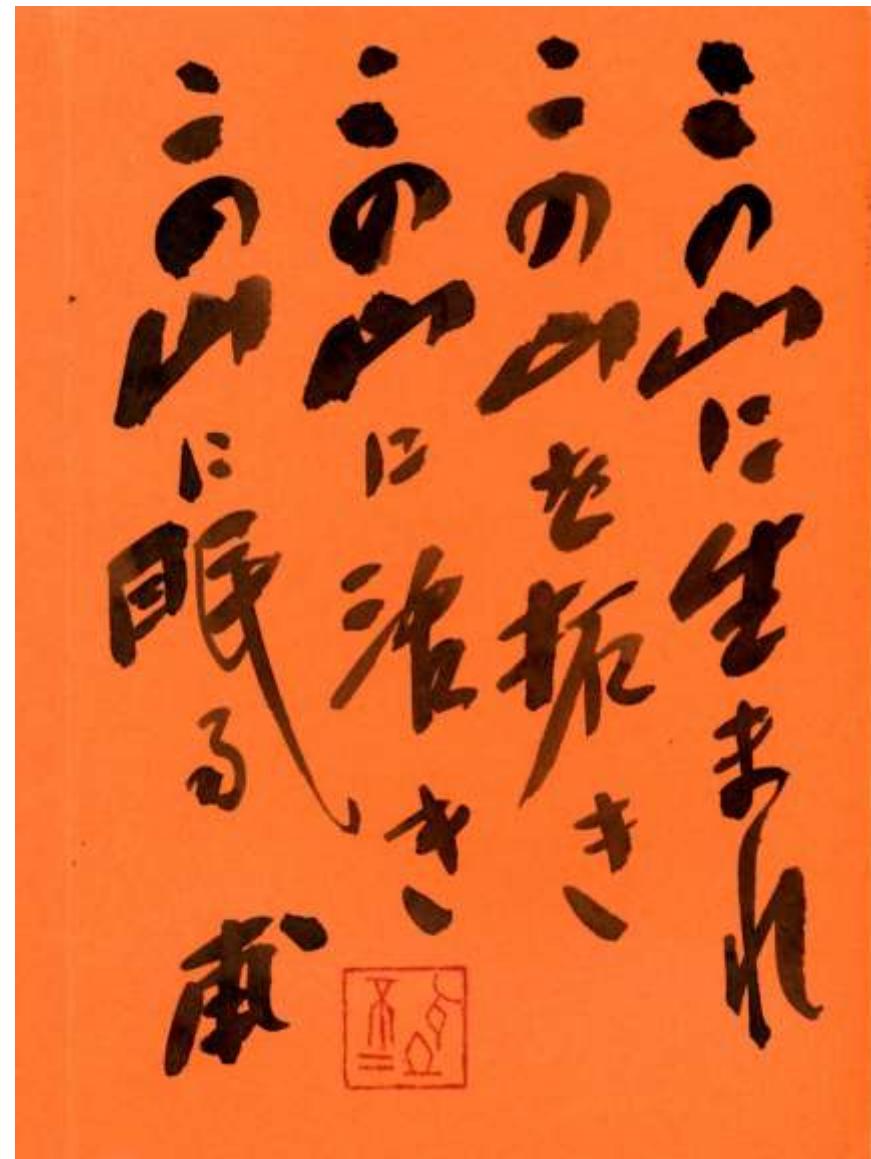
環境学習市民連合大学 (milletimplc.net)

長寿村調査

雑穀街道の村々には高名な研究者が沢山訪れてきた。左下はA.シタラムさん（全インド雑穀改良計画）、橋本光忠さん（農家）、松谷暁子さん（考古学）。右下、木俣美樹男（民族植物学）、古守豊甫さん（医学）、光岡知足さん（腸内細菌学）



古守豊甫博士懷古； 身土不二



長寿村調査

古守豊甫さん（医学）が、山梨県上野原町（旧権原村）は穀物・野菜食による世界有数の健康長寿村であることを見いだされてから、雑穀街道の村々には高名な研究者が調査研究のために沢山訪れてきた。

近藤正二さん（東北大学、長寿学）、鷹齧テルさん（岩手大学、栄養学）、光岡知足さん（理化学研究所・東京大学、腸内細菌学）、阪本寧男さん（京都大学、民族植物学）、加藤肇さん（神戸大学、植物病理学）、平宏和さん（栄養学）、橘礼吉さん（石川県立博物館、民俗学）、安孫子昭二さん（東京都埋蔵文化財センター）、松谷暁子さん（東京大学、考古学）、小林央往さん（山口大学、雑草学）、ほか雑穀研究会の多くの研究者。

海外からも、森口幸雄さん（リオ・グランデ・ド・スール・カトリック大学、長寿学）、A.シタラムさん（全インド雑穀改良計画）、S.パンダさん（コルカタ大学、植物学）、L.カンハスワンさん（ラジャバト大学、環境教育）、WHO調査班、ABC取材班、ほか。