

第18表 先史時代の炭化粒と現代の炭化粒の比較

種 類	一粒系コムギ			エンマコムギ		
	炭化粒(先史)	生粒(現代)	炭化粒(現代)	炭化粒(先史)	生粒(現代)	炭化粒(現代)
粒 長	5.18	7.46	6.87	5.71	7.29	6.67
粒 幅	2.25	1.89	2.62	3.06	2.72	3.52
粒 厚	2.34	3.24	3.01	2.74	2.77	2.69

(レンフルーによる資料を簡略化。単位 mm)

(2) 植 物 (II)

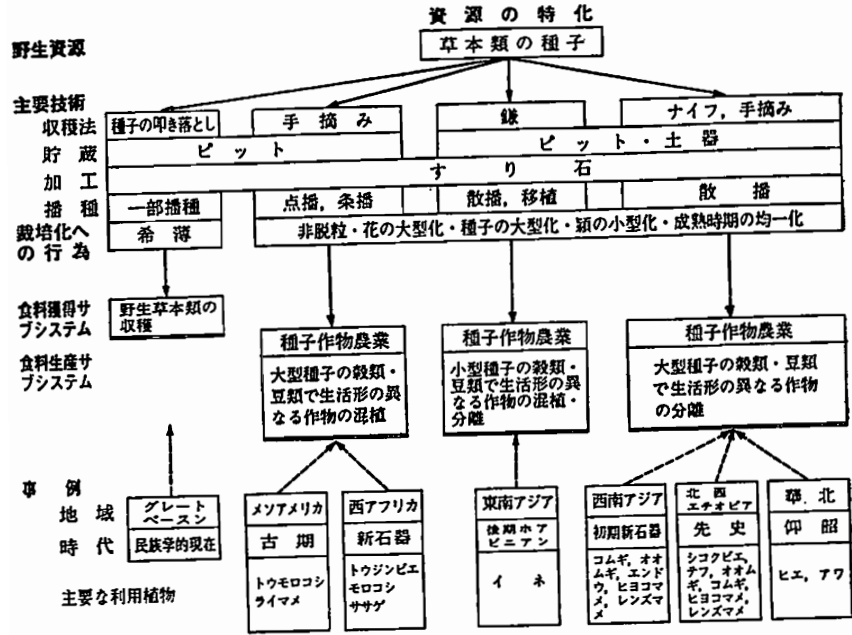
栽培植物起源の研究法 栽培植物とは人間の意識的保護のもとに生育している植物である^①。その生物学的な要件としては、非脱粒性、休眠性の消滅、熟期の斉一化、人間の利用部分の大型化など野生種にはみられない形質の獲得がある。栽培植物起源の研究法としては①生物学的方法、②考古学的方法(古生物学的方法を含む)、③文化史的方法に大別される^②。この分類法はまた研究資料の相違でもある。すなわち、生物学的方法においては、栽培植物の野生種を現存する植物から探し出してゲノム分析などを用いて祖先種を推定したり、パピロフによって開発された植物地理学的微分法^③——種のなかで変種や系統(遺伝的変異形質)の多様性の最大のところが植物の発祥地であるという方法——が中心となる。考古学的方法とは出土遺物・遺跡を資料とするものである。植物遺体としては、植物体の全体が完全な姿で出土することは稀であり、その“一部”が“変形”した状態で出土するのが普通である。“一部”とは種子、果実、茎、葉などであり、“変形”とは籾殻、炭化物、圧痕などの状態を意味する。第18表は現在の栽培コムギより原初的な形質をもつ栽培一粒系コムギ *Triticum monococcum* とエンマコムギ *Triticum dicoccum* の生粒と、加熱によって炭化させた粒、先史時代の炭化粒の3種の粒長・粒幅・粒厚を比較したものである。炭化や時間の経過によって粒の形態に変化がみられることが読みとれる^④。この変形率は植物の種類や遺物の出土環境によっても異なるので、植物遺体を扱う際には十分な注意が必要である。最後の文化史的方法では、言語学・民族学(文化人類学)・歴史学等の資料を用いる。具体的には、文献に記載された事実

を追う方法から、植物呼称の分布や、民族誌や現存民族の調査で得られた植物利用法の資料を用いて、過去の間と植物の関係を類推するエスノヒストリカルな方法まで幅広い。

上にあげた3つの方法は相互に補完的な関係を有するが、①と③は考古地理学にとっては援用的な方法であって、②を中心に歴史の断面——しかもそれはタイムスケールの大きな厚い断面——の地域的特質の抽出が行なわれなければならないのは当然のことである^⑤。考古学的遺物・遺跡を主たる資料にした歴史地理学的解釈が、考古地理学の目的として浮かびあがってくるのである。

栽培種の存在は、特別な場合を除いて^⑥、農耕の存在を示す最も直接的な指標となるので、農耕発生の過程や当時の農耕の存在形態とその伝播などが植物遺体から推定できる^⑦。このような視点から、栽培植物のうち人間の生活と最も深くかかわってきた、しかも植物遺体として最も残りやすい穀類について、旧大陸の研究事例を紹介する。

植物栽培の証拠と農耕 第100図は野生草本類種子を収穫して、それを食糧として利用する過程から、農耕の発生への道筋を想定した記述的演繹モデルである^⑧。北アメリカのグレートベースンに居住するインディアンは、成熟した野生草本類の種子を収穫するために、籠に穂を叩きつけながらそこに種子をいれる行為しか行なわない。翌年には食べ残した野生種を播種するのに、栽培種への遺伝的変化がみられなかったのは、この種子の叩きつけ seed beating という原始的な収穫法によっていたためとウィルケらは推定している^⑨。これに対し、比較的大型の種子を手で摘みとるように収穫し、地面に一粒ずつ点播または条播していく行為の繰り返しからは、メソアメリカ古期のトウモロコシ、西アフリカ新石器時代のモロコシ・トウジンビエなどのミレットの栽培化が考えられる。また小型種子を石鋸で刈りとり散播または移植する様式はイネや、ナイフや手摘みによる小型種子の収穫と散播の技術からは西南アジアのムギ類、エチオピア高原のテフヤシコクビエ等のミレット、華北の仰韶文化におけるヒ



第100図 草本類の種子収穫システム(ハリスによる)

エ・アワなどの栽培化が想起される。

このモデルは野生植物の収穫技術の差異が種子農業の多様なタイプを生み出す契機となるという一元的で思惟的なモデルにすぎないが、いくつかの有益な示唆をわれわれに与えてくれる。すなわち、穀類は一般に硬い外皮や穎をもつため、それを除いて可食部分を取り出す加工用道具が必要となる。第100図ではすり石 grinding stone だけがあげられているが、石臼・石杵などもこの用途に用いられる。収穫に際しても、石鎌やナイフ(石包丁もこの一種)で穀粒を穂から人間が落としてやらねばならない。貯蔵する場合には、小さな種子が散乱しないためのビットや土器が必要となろう。これらの道具類を根拠として、農耕の存在を推定した研究事例は多い(細文中期農耕論や近東のナトゥーフ文化、インドシナ半島のホアビニアン文化など)。採集から農耕への過程が長期間にわたる漸進的な性格を有するため、栽培植物の遺体の出土をみなくても、その前段階に初期農耕 incipient agriculture を想定しても何ら不自然ではない。このような研究法も考古資料を対象とする点においては考古地理学の一分野である。

時代が下がるにしたがってこのような方法の必要性は高まるのである。

しかしここに掲げたような道具類は他の用途に利用された可能性も十分にあるのであり、農耕の存在に対しては必要条件にすぎない。栽培植物の存在をまわって農耕の存在が証明されるといって過言でない。逆に栽培種の植物遺体が発見されれば当然それに関わる技術体系が存在したのであり、その痕跡を遺物・遺跡にとどめているはずである。植物遺体を含めた遺跡全体のアセンブリッジから、農耕の存在形態を復原する方法がより完全なものであることはいうまでもない。

近東のムギ類の栽培 近東は世界で最も早く農耕が開始された地域と考えられている。ブレイドウッドの発掘した定住農耕村落のジャルモをはじめ、他地域に比べ信頼のおける発掘事例が多い。その中で野生・栽培の別まで判明する植物遺体の出土した23の遺跡(第19表, 第101図)を検討する^⑧。アリ・コシュ(1), テル・ムライビト(6), イェリコ(7)の B.C. 9,000 年前後の古い遺跡で、すでに野生の一粒系コムギやエンマコムギ・野生オオムギに混って、栽培の一粒系コムギやエンマ小麦・栽培オオムギがみられる。またイェリコの例が示すようにレンズマメ・ベッチといった豆科植物も食生活の一端を任っていたことがわかる。フレナリーはアリ・コシュ遺跡出土の約40種、4~5万の炭化種子と、35種、1万以上の動物の骨の個体数と重量を3つの時期ごとに集計し、次のように結論づけた^⑨。①栽培穀類(ムギ)の増加、②野生マメ類の減少、③作物雑草の増加、④休閑農地に典型的な多年性マメ科植物 *Prosopis* の増加、⑤ヤギからヒツジへの動物性食料源の重要性の移行。しかしモハメッド・ジャファール期末においても、動物資源への依存の大きさは、プス・モルデ期とさほど変わるものではなかったという。現在世界中でパン用に栽培されているパンコムギもテル・サワン(5), チャタール・ヒュユク(4), ハジュラル(4), テベ・サブス(3)において B.P. 7,500 年前後からみられる。しかし総じて二粒系のエンマコムギが主体であったことは注目すべきである。オオムギに関しては、祖先種である野生二条オオムギ *Hordeum spontaneus* が1万年前のテル・ムライビト遺跡でみられるが、栽培二条種 *H. vulgare* はアリ・コシュ期(B.P. 8,750~8,000)が最古である。この時期には栽培の六条皮種もみられる。また野生型をしたエンパクが栽培コムギやオオムギといっしょに出土する事例(1), (8), (4) から、すでにエンパクの雑草から食用作物への利用の変化が想起される。

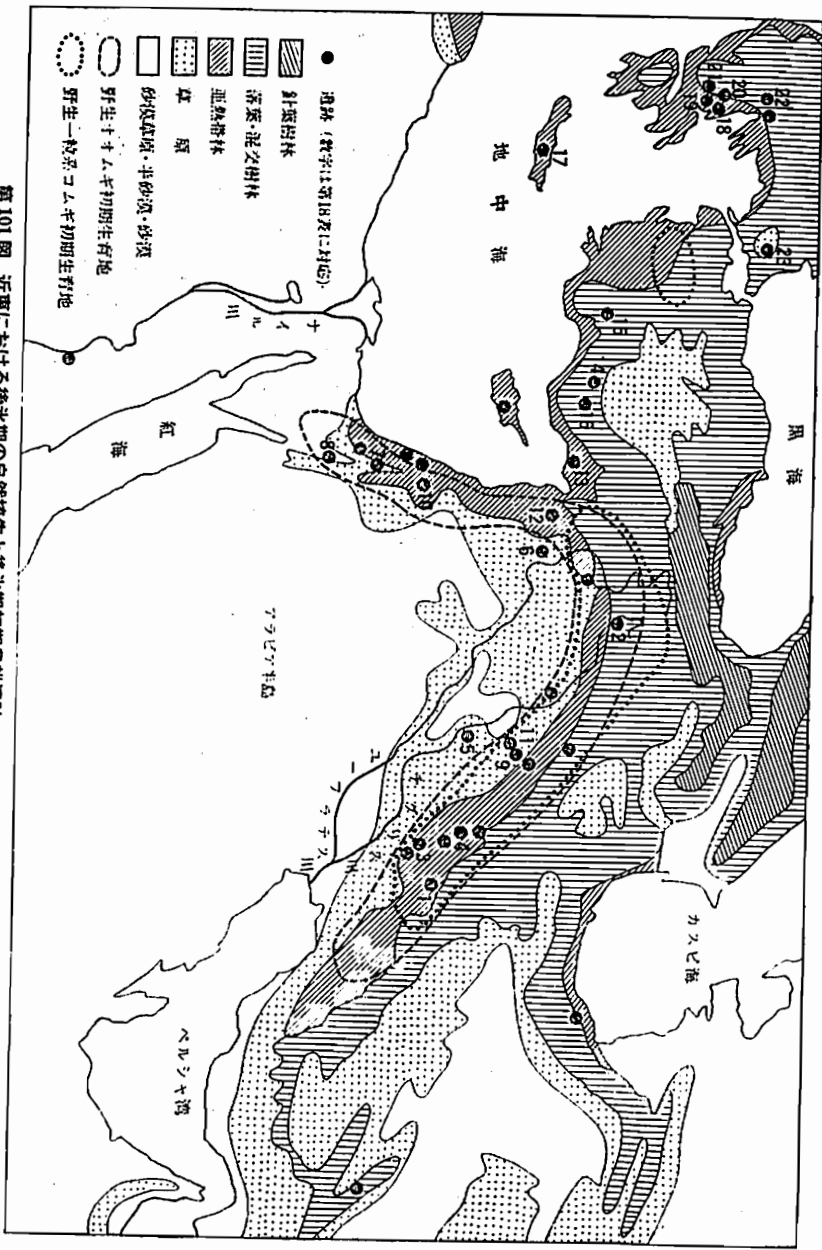
コムギやオオムギに関して、近東とその周辺一帯に栽培化の起源を求めるこ

第19表 B. P. 5,000年以前に近東およびヨーロッパで出土した植物遺体

(W: 系統不詳のコムギ, B: 系統不詳のオオムギ, WD: 野生型, C: クラブコムギ, 遺跡名の前の数字は第101図の番号に対応, ハーランによる, 一部簡略化)

遺跡	年 (B.P.)	野生 コムギ	栽培 一粒系 コムギ	野生 コムギ	栽培 コムギ	パン コムギ	野生 オオムギ	栽培 二条線 オオムギ	栽培 六条線 オオムギ	栽培 六条線 オオムギ	エン バク	エン ドウ	エン マ	レンズ マ	ペツチ (² クマ)	アマ
1. アリ・コシユ	約8200	x	x	—	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ブス・モルデ期	9500—8750	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アリ・コシユ期	8750—8000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
モハメッド・ジャブアール期	8000—7600	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. キヤユニユ	9500—8500	x	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. テベ・サブス	7500—7000	—	—	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
4. テベ・グーラーン	8200—7500	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. テル・サワン	7800—7600	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. テル・ムライピト	10050—9542	x	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. イエリコ	約9000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
8. ベイダ	約9000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
9. ジャルモ	約8750	x	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
10. テル・ラマド	約8500	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. マタツラ	約7500	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. アモークA	約7750	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. メルシン	約7750	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. チャタール・ヒユエク	7850—7600	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. ハジュラル(無土器)	約9000	x	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
ハジュラル(土器)	7800—7000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	x
16. カン・ハッセン	約7250	—	—	—	W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17. クノッンス	約8100	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18. ゲーディキ	約8000—7000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19. セスコロ	約8000—7000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20. アルギッサ	約8000—7000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21. アキライオン	約8000—7000	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22. ネア・ニコメタイア	約8200	—	—	—	W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23. カラノボ	約7000	—	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第101図 近東における後氷期の自然植生と後氷期初期遊牧動物(ブロンラールおよびハーランによる)の分布

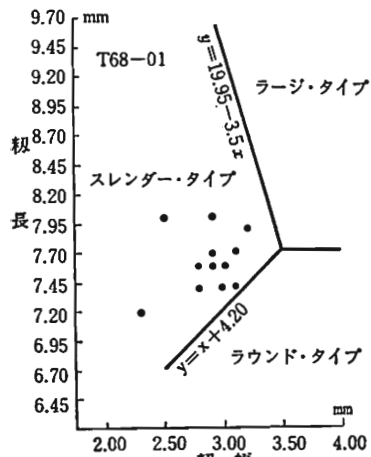


とは異論はない。しかしそのなかで具体的にどの地域かとなると意見の分かれるところである。上に掲げたような初期の農耕村落の遺跡がブツァーの復原した後氷期の植生図^⑨では山麓・丘陵地帯の亜熱帯森林景観のなかに立地し、プレステッドのいう「肥沃な三日月地帯」の周縁部であることに注意したい。現在、野生オオムギが密に分布する地域とも一致するが、野生の一粒系コムギやエンマコムギの密な地域とは必ずしも合致しない。オオムギはコムギよりも環境への適応性が強いためにいまなお広範な分布がみられるとハーランは推定する^⑩。しかし生物学的な方法で祖先種が判明し、種の分化の系統が明らかになったとしても、その栽培植物の起源地は考古資料から推定される農耕発生地とは異なる場合がある。この理由としては農耕の進展や放牧など人間の干渉行為によって、野生種が本来の生育地から離れたより劣悪な環境の“避難場所”に追いやられてしまった可能性も考慮する必要がある。また、後氷期以降の1~3℃の寒冷化による分布地の移動も推定されるのである^⑪。

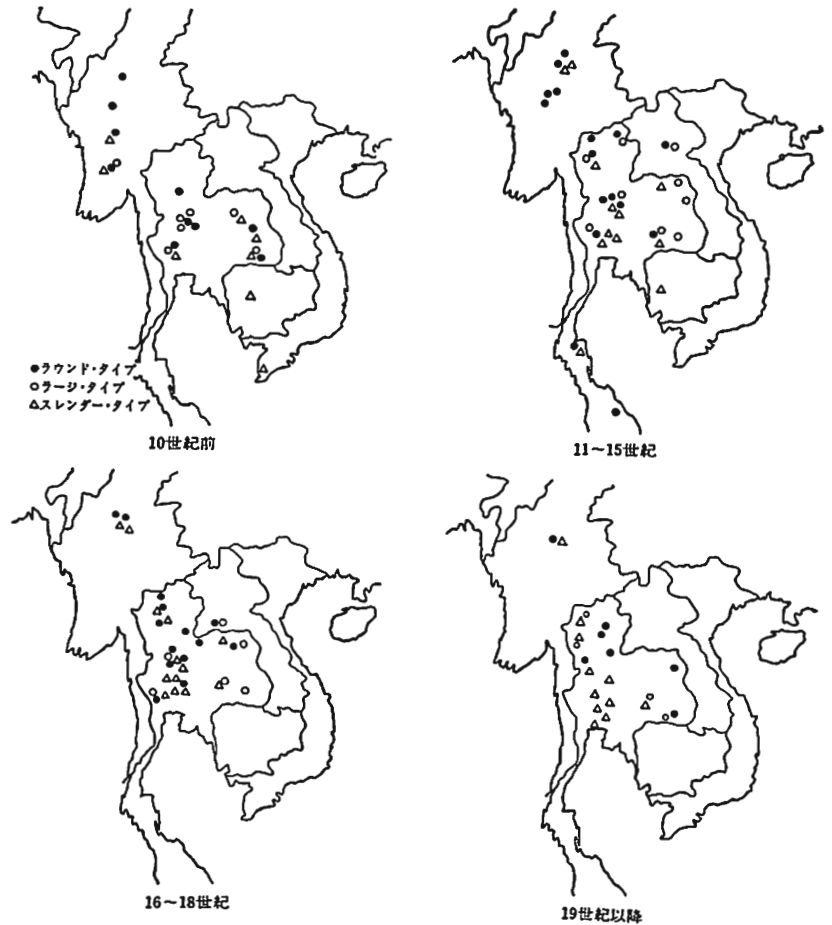
アジアイネの分化 ムギ類に比ベイネの起源地や系統分化の研究は遅れて出発したが、文化史的研究や農学・遺伝学の知見によっていくつかの起源地が推定されている。それらの起源地を大別すると、南西インドからインドシナ半島の低湿地に求めるものと、西北インド・ヒマラヤ山麓からインドシナ・中国南部にかけての高緯度の山岳地帯に求めるものがある。前者には野生種の変異の

多いところに注目した生物学的な方法で結論づけたものが多い。後者に関しては、近年出土米の報告がタイなどで若干みられ、さらに渡部忠世による古煉瓦のなかの籾穀計測という地道な、しかし遺跡からの出土米のような偶然性に左右されにくい方法での調査結果から、新たな脚光を浴びることになった。

渡部^⑫は籾穀の籾長と籾幅の測定値から、ラウンド・タイプ (*Oryza sativa japonica* およびそれに類縁の籾)、ラージ・タイプ (中間型)、スレンダー・タイプ (*O. sativa indica*) の区分基準 (第102図) でもって、建造年代のはっきりしている寺院遺跡の古煉瓦



第102図 籾型の分類方式 (松江孝徳の方式による。渡部原図)



第103図 インドシナ半島における籾型の分布 (渡部原図)

に含まれる籾穀のタイプを決定した。混入された籾穀は遺跡の近辺の水田で栽培されたイネであるという前提にたつて、18世紀までの変遷を分布図によって跡づけた(第103図)。さらに、ラージ・タイプがモチ陸稲、スレンダー・タイプがウルチ水稻、ラウンド・タイプがモチ水稻であることを18世紀以降の籾型分布と現在のモチ稲栽培地域を考慮に入れながら推定した。4つの図から次の傾向が指摘できる。タイ中央平原ではモチ陸稲→モチ水稻→ウルチ水稻、北・東北部はモチ陸稲→モチ水稻の変化をする。かつてはジャポニカ種のイネがイン



第104図 インドにおける籾型の分布
(紀元前、渡部による)

ドシナ半島に卓越していたが、海岸部のデルタ低湿地からインディカ種が浸透していく。次にこのインディカ種が海を越えたインドベンガル地方からもたらされたことを推定する。西インドにおいても紀元前から10世紀頃まではインディカとジャポニカないしはその類縁種が共存し、比率としてはジャポニカ(ラウンド・タイプ)が多かった(第104図)。従来インドではインディカが古くから優先していたという通説を覆して、ジャポニカがより原初的な品種であると結論する。さらにそのジャポニカやインディカの起源地として雲南・アッサム一帯を想定する。この地域一

帯には多様なインディカ、ジャポニカ型の野生および栽培種が現在も生育する。その中から新しい土地条件に適応しやすい生態型なり品種が、現代のインドシナ半島ならびにインド亜大陸のイネの分布を規定していると渡部は推定している。

近年タイでは従来考えられていた年代よりも相当古いイネ作農業の存在を示す2つの遺跡が発掘された。東北タイの丘陵・山麓地帯に立地するパンチェンとノンノクターの遺跡がそれである。パンチェンの彩文土器の年代が6,580±52 B.P. (熱ルミネッセンス法)などの根拠をあげて、両遺跡の年代はほぼ7,000~6,500 B.P. とゴーマンは推定している^⑩。とくにノンノクターからの出土米は*O. sativa*型の短粒種である。絶対年代にはいくつかの問題を残しながらも、栽培イネの遺体としては最古の部類に入るだろう。渡部のタイにおける収集籾は、最古のものでも6世紀にすぎないため、両遺跡との間にはなお相当の年代の隔たりが存在する。しかし両遺跡がイネ作農業の起源地とその時期・栽培イネの種類などを考えるうえで、新たな照射を投げかけたことは否定できないだろう^⑩。

(野間晴雄)

[注]

- ① 中尾佐助：『栽培植物の世界』、中央公論社、1976
- ② 田中正武：『栽培植物の起原』、日本放送出版協会、1975
- ③ Вавилов, Н.И.: Центры Происхождения Культурных Растений, 1926 (中村英司訳：『栽培植物発祥地の研究』、八坂書房、1980、所収)
- ④ Renfrew, J.N.: *Palaeoethnobotany—The prehistoric food plants of the Near East and Europe*, Columbia Univ. Press, 1973
- ⑤ 藤岡謙二郎：「考古地理学とその課題」(榎原考古学研究所編『近畿古文化論叢』吉川弘文館、1980)
小野忠憲：『日本考古地理学』、ニュー・サイエンス社、1980
- ⑥ かつて栽培された植物がレリクト クロップ relict crop となって自生する場合などがこの例である。
- ⑦ 農業起源論を植物遺体のみでなく、当時の生態学的システムのコンテクストのなかでとらえようとする試みはアメリカやイギリスでのいわゆるニューアーケオロジーの傾向の一つである。これに関しては、千田稔「農業および都市発生期の先史地理学的方法論についての覚書——メソポタミアとその周辺を事例として——」(『追手門学院大学文学部紀要』9, 1975)、および Willy, G.R. and Sabloff, J.A.: *A History of American Archaeology*. Thames & Hudson Ltd. 1974、(小谷凱宣訳：『アメリカ考古学史』、学生社、1979)などを参照されたい。
- ⑧ Harris, D.R.: *Alternative Pathways Toward Agriculture* (Reed, C.H. ed.: *Origins of Agriculture*. Mouton Publishers) 1977
- ⑨ Wilke, J.P., Bettinger, R., King, T.F. and O'Connell, J.F.: *Harvest Selection and Domestication in Seed Plants*, *Antiquity* 46, 1972
- ⑩ Harlan, J.R.: *The Origins of Cereal Agriculture in the Old World* (前掲⑧所収)、1977
- ⑪ Flannery, K.: *Origins and Ecological Effects of Early Domestication in Iran and the Near East* (Ucko, P.J. and Dimbleby, G.W. ed.: *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Aldine Publishing) 1969
- ⑫ Butzer, K.A.: *Environment and Archaeology*. Second ed. Aldine Publ. Co. 1971
- ⑬ 前掲⑩
- ⑭ 前掲⑩
- ⑮ Watabe, T.: *Glutinous Rice in Northern Thailand*. Yokendo, 1967
渡部忠世：「タイにおける『モチ稲栽培圏の成立』」(『季刊人類学』1-2, 1970)
Watabe T. ed.: *Origin and Alternation of Cultivated Rice in the Indian Sub-Continent.*, Preliminary Rep. of Tottori Univ. Sci. Survey, Vol. 2, 1974

渡部忠世：『稲の道』，日本放送出版協会，1977

- ⑯ Gorman C.: *A Prei Models and Thai Prehistory: A Reconsideration of the Beginnings of Agriculture in Southeastern Asia* (前掲⑩所収) 1977
- ⑰ 日本のイネ作受容期の出土米は佐藤敏也（『日本の古代米』，雄山閣，1971）によれば，すべてジャポニカに分類される。どのルートをとってどこから伝播したにせよ，すでに前栽培中心地で完全に栽培イネとしての品種分化を終えてから日本に渡来したもので，本稿でとりあげた事例とは事情が異なる。インディカ種の導入は11世紀後半～14世紀の間に華中から伝わった占城稻（赤米）が最初と推定されている（嵐嘉一『日本赤米考』，雄山閣，1978）