

# 植物考古学と先史考古学の役割

## —藤森栄一の縄文農耕論を題材に—

勅使河原 彰

### はじめに

現代の日本考古学は、環境考古学、動物考古学、植物考古学、分子(DNA)考古学、黒曜石考古学、実験考古学などの主題考古学が活況をみせている。

主題考古学は、統一された研究主題のもとで、多くが自然科学的分析手法をその基礎にもつことから、明確な答えが得やすいという特徴もあって、早急な結論を求めたがる昨今の風潮ともあって、ますます活況を呈してきている。

しかし、主題考古学は、設定された主題にもとづいて研究を進めることから、その主題の研究は深めることができても、それだけでは人類史を叙述することはできない。主題考古学で得た研究成果を含めた歴史史料(資料)を解釈し、総合して、歴史を叙述する役割は、考古学が担っているからである。

主題考古学が大きな成果をあげている今日だからこそ、総合の科学としての考古学の役割は、ますます重要となってきた。

そこで、藤森栄一の縄文農耕論を題材として、植物考古学と考古学、ここでは先史考古学との役割を考えてみたい。

## 1 縄文農耕論の略史

### 戦前の縄文農耕論

石器時代と認識されていた縄文時代にも、何らかの農耕があったとの考えは、古く1884年(明治17)に神田孝平が外国に日本の石器を紹介する目的で著した“Notes on Ancient Stone Implements, &c., of Japan” 1884 (『日本太古石器考』叢書閣、1886年)のなかで、打製石斧を耕具と紹介したことにはじまる。その後、沼田頼輔が『日本人種新論』(嵩山房、1903年)、鳥居龍蔵が『諏訪史』(1巻、信濃教育会諏訪部会、1924年)などで、台湾の原住民が打製石斧を耕具としていることを根拠として、打製石斧を使用していた石器時代に原始的な農耕があったとの見解を示した。

この打製石斧を耕具とする考えを、より具体的に提示したのが史前研究室(後の大山史前学研究所)を主宰していた大山栢で、1926年に神奈川県相模原市の勝坂遺跡を調査し、そこから多量に出土した短冊形の打製石斧を世界の民族誌などを参考に土掻き用の耕具である(図1)として、石皿や敲石など製粉具の存在からも、縄文時代に「原始農耕の存在は可能である」と主張した(『神奈川県下新磯村字勝坂遺物包含地調査報告』史前研究会、1927年)。

この大山らの主張に対して、山内清男は「日本に於ける農業

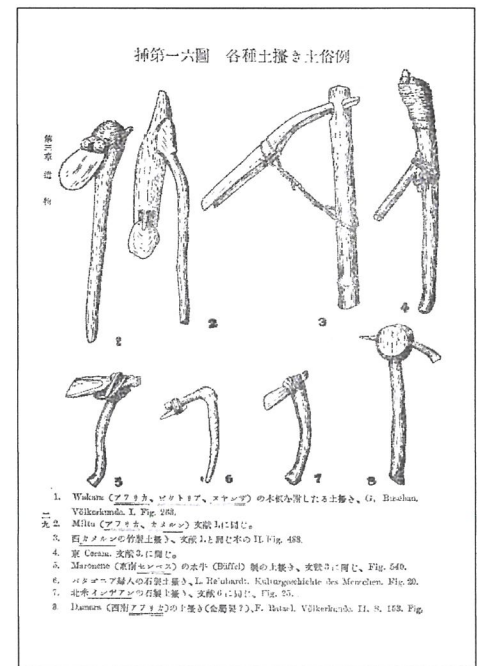


図1 各種土掻き土俗例 (大山 1927)

の起源」(『歴史公論』6巻1号、1937年)で、縄文時代を高級狩猟民の段階にあるとし、日本で栽培されている農作物のほとんどは、ほかの農耕具とともに弥生時代に大陸から伝来したとして、縄文時代の農耕の存在を否定した。そして、大山らが注目した打製石斧についても、中部・関東地方で地方的発達をとげたものにすぎず、それも中期に限定されたもので、集落の増大や定住化も高級狩猟民の枠のなかでとらえられるとして、植物性食料などを採集した土掘り具であっても、農耕具などではないとの考えを示したことで、縄文農耕論はいったん沈静化する。

### 藤森栄一の縄文農耕論

1949年に藤森栄一は、地方の夕刊紙に「原始焼畑陸耕の問題」(『夕刊信州』11月25日)と題する小論を著した。そこで藤森は、八ヶ岳山麓の縄文中期の遺跡では、石鏃の希少化、石鍬・石鋤である打製石斧や製粉具である石皿の激増、地母神信仰のシンボルである土偶や石棒の存在、狩猟生活では賄えない大集落と狩猟に不向きな森林地帯の立地などを理由に、縄文時代中期に原始的な焼畑農耕の可能性を指摘した。その翌年に、藤森は、あらためて「日本原始陸耕の諸問題」を『歴史評論』(4巻4号)に発表し、戦後の縄文時代研究の主要なテーマの一つとなる縄文農耕論の議論が本格的に始まった。

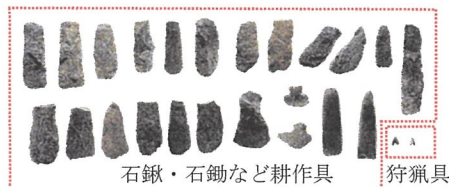


図2 藤森栄一の縄文農耕論の舞台となった八ヶ岳西南麓の遺跡群  
1 井戸尻遺跡、2 曾利遺跡、3 池袋遺跡、4 大花遺跡、5 新田平遺跡、6 新道遺跡、7 藤内遺跡、8 久兵衛尾根遺跡、9 猪沢遺跡、10 居平遺跡、11 唐渡宮遺跡、12 向原遺跡

その後も藤森は、信州の地にある人びとと富士見町の井戸尻、曾利、藤内などの遺跡を精力的に調査した(図2・3)。その一連の調査の過程で、藤森らは、土器や石器の機能や用途はもとより、住居や集落、生業環境や信仰の問題などをからめながら、縄文中期農耕論の立証に努めた(一連の論考は『縄文農耕』(学生社、1970年)に所収)。そして、その集大成ともいえる『井戸尻』(中央公論美術出版、1965年)で藤森は、縄文中期文化の本質を潤葉樹(広葉樹)林帯における植物質食料の多用ととらえて、その植物質食料を多用する生活のなかに、原始的な植物栽培としての焼畑農耕が組み込まれていたと考えた。



井戸尻 I 式土器

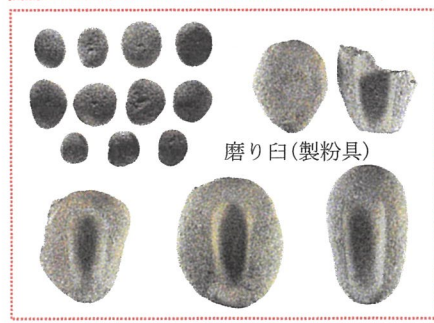


石鍬・石鋤など耕作具

狩猟具



焼失住居の遺物の出土状況



磨り臼(製粉具)

図3 藤森栄一が縄文農耕の確信を深めた藤内遺跡第9号住居跡出土の生産用具のセット(井戸尻考古館『藤内』2002)

藤森の縄文農耕論は、彼の死後(1973年)、井戸尻考古館のスタッフを中心に引き継がれ、石器の形態分類や民俗誌・資料を用いた用途論、土器の器種構成や道具としての使い分けと実験的研究、雑穀栽培の実践をとおしての縄文農耕の実態解明などが精力的に進められているが、その評価の賛否は割れている。

## 賀川光夫の縄文農耕論

藤森の縄文中期農耕論からやや遅れて、九州を中心とした西日本の縄文後・晩期に農耕の存在が賀川光夫によって主張される。賀川は、九州の縄文後・晩期の土器である黒色磨研土器が中国先史文化の一つである竜山文化の黒陶の直接の影響があったと想定する（図4、「中国先史土器の影響」『古代学研究』25号、1960年）。そして、賀川は、農具とみられる石器や墓制、遺跡の立地、栽培植物の分析などを総合して、後期後半から晩期初頭にヒエやアワなどの雑穀を主とする焼畑農耕、晩期末には稲作農耕が開始されたと主張した（『農耕の起源』講談社、1972年）。なお、賀川が想定した晩期末の稲作農耕は、その後の福岡市の板付遺跡などでの刻目突帯文土器の時期の水田跡の発見によって、今日では弥生時代早期に位置づけられている

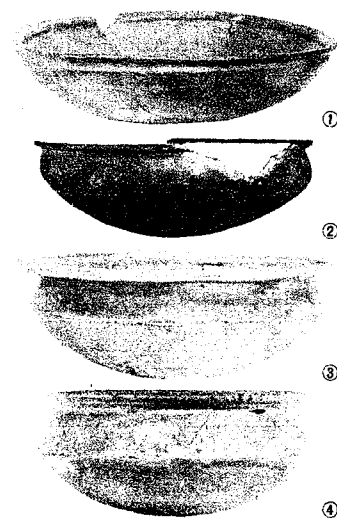


図4 大陸・半島の土器と九州  
晩期土器の比較

①・③黒色磨研土器：大石遺跡土、②黒陶：韓国岩寺里遺跡、④：黒陶：中国半波遺跡（賀川1972）

## 2 植物考古学でわかったこと

植物考古学が研究対象とする植物遺存体には、種子、果実、木本、草本など直接の植物遺体から、木器や建築材などの木材、樹皮や編み物などのさまざまな加工品まで含まれる。雨が多く、火山灰土からなる列島の土壌は、酸性のために有機質である植物遺存体が残りにくいことから、研究が立ち遅れていた学問分野の一つであった。しかし、1960年代以降の低湿地遺跡の発掘や水洗選別法などサンプリング技術の開発によって、縄文時代の遺跡から豊富な種類の植物遺存体が発見されるようになって、近年に研究が大きく発展した。

ところで、藤森栄一らの縄文農耕には、栽培植物の未発見という難題をかかえていた。1962年に発掘が開始され、72年から学際的な発掘が本格化した福井県若狭町の鳥浜貝塚でヒョウタンやリョクトウ（現在では、ササゲの野生種の可能性が指摘されている）、エゴマ、ゴボウなどの栽培植物が発見されると、堰を切ったように各地の縄文遺跡から栽培植物の発見がつづいた。しかし、一方で、いくつかの問題も残っていた。それは後世の混入や試料の汚染（コンタミネーション）という、栽培植物の信頼性にかかわる問題で、とくに主食となりえる穀物の種子は、いずれも小粒なだけにミミズやアリ、あるいは草木の根などの活動でも入り込みやすく、それだけに後世の混入の可能性が高くなる。

この後世の混入という問題を解決するのに、大いに役立つ研究が1990年代に入って開発された。レプリカ法と放射性炭素法の加速器質量分析法（Accelerator Mass Spectrometry、AMS法）である。

### レプリカ法で特定された栽培植物

シソ属が千葉県船橋市の取掛西貝塚から早期前半のものが確認され、前期から晩期まで継続的に検出されている。マメ科のダイズとアズキは、東京都東村山市の下宅部遺跡や山梨県北杜市の酒香場遺跡などで中期に属するものが検出され、後・晩期と継続的に検出されているが、アズキは東日本に検出例が多いのに対して、ダイズは後・晩期になると九州を中心に検出例が増加する。また、ダイズの野生種であるツルマメは、宮崎県都城市の王子山遺跡で「草創期」にさかのぼるものが検出されているが、アズキの野生種であるヤブツルアズキとともに、早期から前期へと検出例が増加し、中期以降も安定的に検出されている。

### AMS法で特定された栽培植物

千葉県館山市の沖ノ島遺跡のアサや滋賀県大津市の粟津湖底遺跡のヒョウタンが早期前半、山梨県大月市の原平遺跡のエゴマが早期末、青森県上北郡六ヶ所村の富ノ沢遺跡のヒエや東京都東村山市の下宅

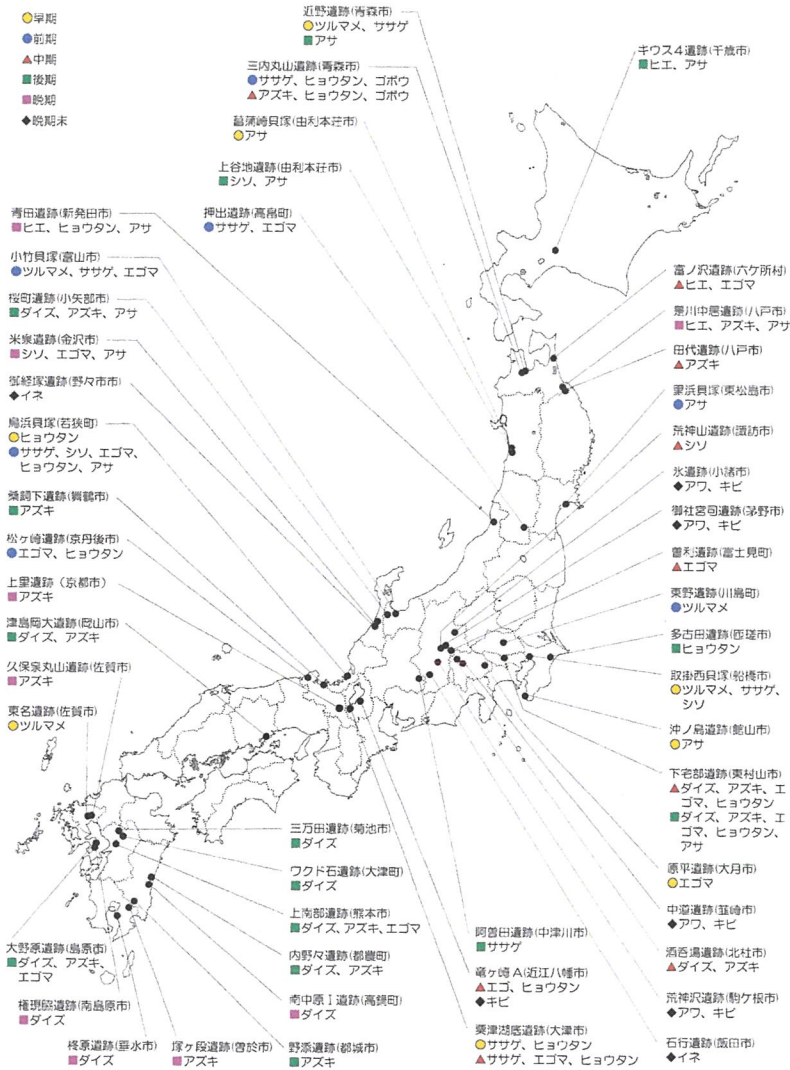


図5 縄文時代の栽培植物出土遺跡の分布 (勅使河原 2021)

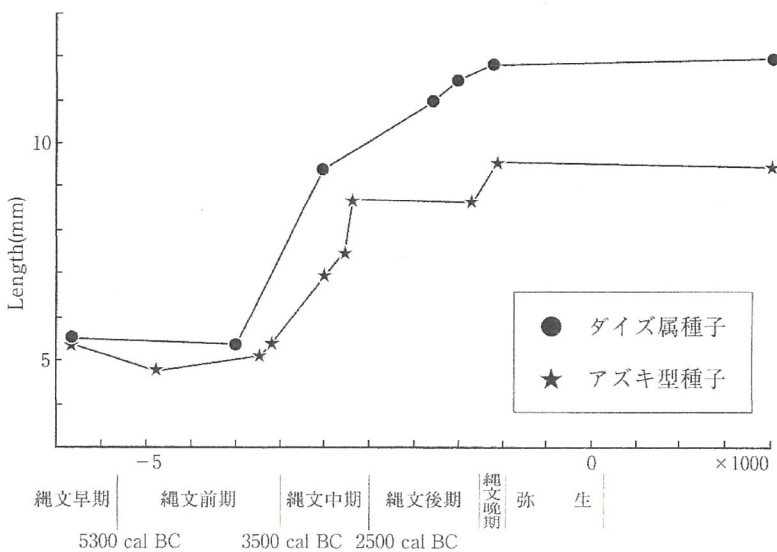


図6 縄文時代から古墳時代のマメ類の長さの変化 (小畑 2016)

部遺跡のダイズが中期、京都市の上里遺跡のアズキが晩期に属することが明確となった。

AMS法で否定された栽培植物イネ科の穀物については、青森県八戸市の風張遺跡で後期のイネ、新潟市の御井戸遺跡で後期と北海道小樽市の塩谷3遺跡で晩期のオオムギ、熊本県天草市の一尾貝塚で後期のコムギの種子など検出されて、縄文時代にもイネ科の穀物の栽培があったのではないかと注目されてきた。しかし、AMS法による年代測定の結果は、それらがごとごとく年代が新しく、後世の混入であることが判明し、イネ、オオムギ、コムギは否定された。

タデ科のソバは、寒くてやせた土地でも栽培できるだけでなく、短期間で生育できるので雑草をおさえようとするほどの成長力があることから、縄文人が利用する栽培植物として早くから注目されてきた。1983年に北海道函館市のハマナス野遺跡の前期末の竪穴住居跡の覆土からソバの種子が検出されることによって、縄文人によるソバの栽培の可能性が強く主張されるようになったが、AMS法による年代測定の結果は、年代が新しく、後世の混入であることが判明し、ソバについても否定された。

### ダイズとアズキのドメスケーション (栽培化)

マメ科植物のうち、日本を含む東アジアに起源地をもつのは、ダイズとアズキ、リョクトウである。縄文時代の遺跡から出土するダイズとアズキ (いずれも野生種を含む) の種子の大きさを比較してみると、明

らかに中期にダイズとアズキともに、野生種であるツルマネやヤブツルアズキの大きさを超えて、大型化がみられる。しかも、中期に大型化したダイズとアズキは後・晩期と大型化が進み、現在の栽培種とほぼ同じ大きさまで大型化していることから、ドメスケーションがあったと考えられている（図6。小畑弘己『タネをまく縄文人—最新科学が覆す農耕の起源』吉川弘文館、2016年。那須浩郎「縄文時代のドメスケーション」『第四紀研究』57巻4号、2018年）。

なお、イネ科のヒエについては、縄文中期に大型化の兆候がみられるが、後期以降、平安時代まで大型の種子が発見されていないことから、縄文時代にヒエがドメスケーションされた可能性は低い。

### 3 植物考古学からみた縄文農耕論の物語

縄文時代の栽培植物は、早期にアサ、ヒョウタン、エゴマなど縄の繊維や容器、調味料などの用途に使われたものが利用され、前期に入るとダイズの野生種であるツルマメやアズキの野生種であるヤブツルアズキ、それにヒエ属も利用され、それが中期になると栽培ダイズやアズキ、ヒエに相当する大きさの穀物が利用されるまでになってきている。

このうちダイズやアズキなどのマメ類は、栄養性に富むことから人類にとって重要な作物となっている。縄文時代のダイズについては、中期までには栽培されていた可能性が高いが、その分布をみると東日本、とくに中部から関東地方西部に中心があったことがわかる。そして、ダイズの分布は、後期になると西日本へ拡散して、晩期には、その中心が九州に移っている（図7）。

一方、打製石斧のうち短冊形(撥形を含む)、これを石鋏と称する研究者もいるが、中部で前期末に出現し、中期に入ると中部から関東地方西部で多量に出土するようになる。そして、後期になると西日本、とくに九州に分布の中心が移る。また、中部から関東地方西部では、中期に集落の数と規模、それはとりもなおさず住居数がピークを迎えるということであるが、後期になると住居数が激減する。それに対して、西日本、とくに九州では、中部地方ほどではないが、後期に入ると住居数が増加し、晩期前半まで継続する（図8）。

こうした現象を巧みにとらえた小畑弘己は、中部地方で中期にマメ類が石

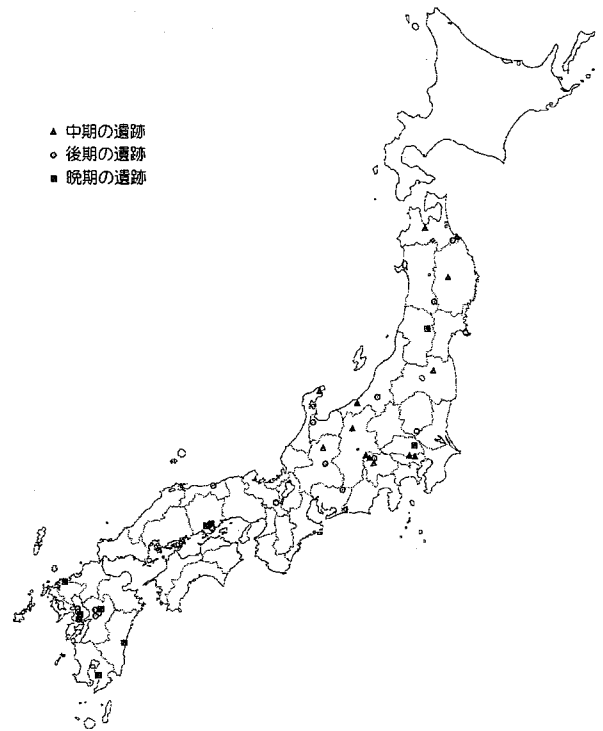


図7 縄文時代遺跡から出土したダイズの時期別分布（小畑 2016 を改図）

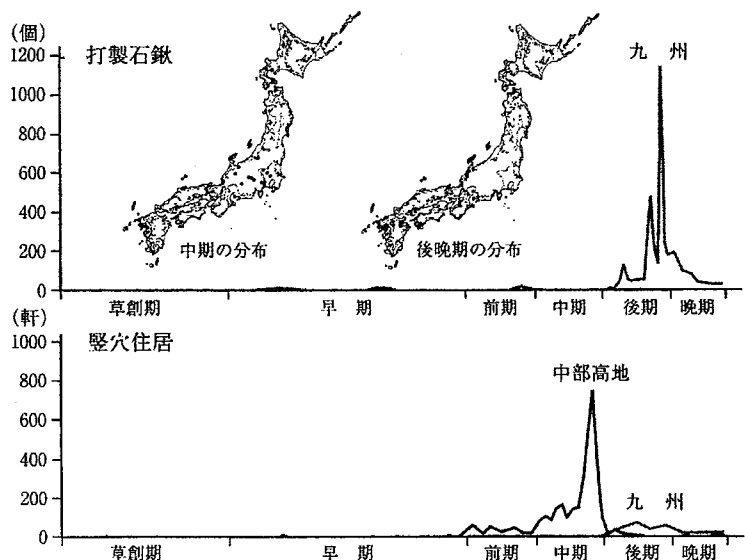


図8 打製石斧（石鋏）と住居跡の検出数の変遷と分布の移り変わり（小畑 2016）

鋤を使って焼畑で栽培されたことで集落数と規模を拡大させ、それが後期にマメ栽培技術をもった縄文人が西日本、さらに九州へと移住していったと考えた（小畑弘己『タネをまく縄文人—最新科学が覆す農耕の起源』前掲）。つまり小畑の考えに従えば、藤森の縄文中期農耕論と賀川の縄文後・晩期農耕論は、栽培種であるダイズなどのマメ類を介在させることで、一つの物語として完成をみたのである。

#### 4 縄文時代の植物栽培は農耕か

縄文時代の少なくとも中期には、栽培ダイズやアズキに相当する大きさの穀物が利用されるまでになっていたということは、縄文時代に農耕があった、つまり藤森らの縄文農耕論が実証されたのかということ、ことはそう簡単ではない。というのは、縄文時代に植物栽培はあっても、その役割こそが歴史学では問題となるからである。

農耕にいたる過程は、採集、管理、栽培、農耕という段階をたどる。採集（Gathering）は、野生種をそのまま利用する段階である。管理（Management）は、野生種が育ちやすいように管理するが、形態や生理的形質の変化を生じない段階である。栽培（Cultivation）は、野生種やその管理の過程で形態や生理的形質の変化が生じた栽培種の種子を植えつけるために、土壌の管理などの作業をとるが、食料の主体をいまだ採集が占めている段階である。農耕（Agriculture）は、採集がつづいていたとしても、食料の主体を栽培に頼るようになる段階のことである。経済でいえば、採集・管理・栽培は採集（獲得）経済の段階、農耕が生産経済の段階ということになる。

縄文時代の栽培は、栽培植物の資料が増え、その内容が充実するにしたがって、皮肉にも、弥生時代の水田稲作との差がますますはっきりとしてきている。というのは、それらの植物栽培は、長い縄文時代をつうじて大きな発展をみせることなく、ついに一時たりとも、彼らの生産や社会を恒常的に支える経済基盤とはなりえなかったからである。その意味で、縄文時代の植物栽培は、あくまでも採集経済の枠のなかでの利用の段階にとどまっていた、つまり農耕ではなかったということである。

##### ダイズなどマメ類の難点

ダイズが「島の肉」と呼ばれるのは、植物質食料のなかでは唯一、肉に匹敵するほどのタンパク質と

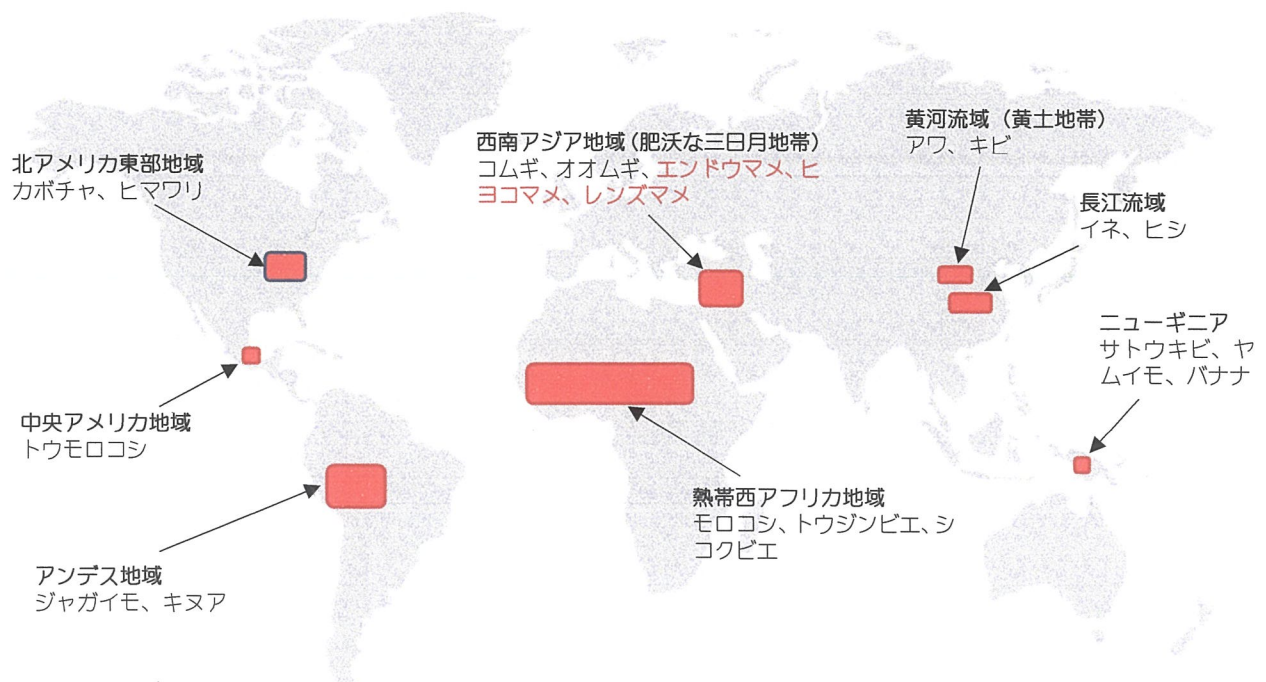


図9 農耕の機縁地と栽培植物（ピーター 2008）

脂質を含んでいることから、アズキなどととも古くから人類が食料として利用してきた。それなのになぜ、縄文人は、ダイズなどのマメ類を農耕段階まで発展させることはできなかったのか。

それは一つには、マメ類は穀類よりも連作障害がおこりやすく、マメ類を栽培する場合には、同じ畝では4・5年の間隔を空ける必要がある。そのために、農耕の起源地をみても、マメ類だけで主作物となっているところはなく、たとえば肥沃な三日月地帯と呼ばれる西南アジア地域でも、収穫性に富む穀類に栄養性に富むマメ類（ここではエンドウマメやヒヨコマメ）を組み合わせた農耕がおこなわれていた（図9、ピーター・ベルウッド〈長田俊樹・佐藤洋一郎監訳〉『農耕起源の人類史』京都大学学術出版会、2008年）。

しかも、マメ類のなかでもダイズは、食用にするには種子の果皮が厚く、熟すると石のように固くなり、煮るのに時間がかかるだけでなく、消化も悪い。また、ダイズは、生のままで粉にすると過酸化物質に変化して、青臭いにおいが発生して食べられなくなるという難点もある。

#### 日本列島は畝作に不適な土地

それともう一つは、これが重要なことなのだが、マメ類は畝作物であって、日本列島が畝作に不適な土地だからである。それは日本列島の土壌というのが、火山灰が風化した火山灰土壌だからである。日本列島のいたるところに、大小の火山があることから、雨水で土壌が流されやすい山地帯を除く、丘陵や台地の大半は、この火山灰がおおっている。そして、堆積したばかりの火山灰は、有機質をまったく含まないが、やがて風化作用をうけるとともに、そこに侵入してきた草本や木本類が微生物の働きで分解されて腐植化する。こうしてできた火山灰土壌は、大きく褐色森林土と黒ボク土に分けられるが、森林褐色土に微粒炭が加わることで黒味が増して、黒ボク土になるということなので、両者は、火山灰を母材としていることに変わりがない（図10）。なお、黒ボク土は、一般に黒土と呼ばれている。しかし、黒土という名称は、ロシア語のチェルノジョーム（чернозём）やウクライナ語でチェルノーゼム（чорнозем）が肥沃な土地であるのとは、似而非なるものであるからこそ、黒土と呼ぶのをさけたということである。

では、なぜ、黒ボク土などの火山灰土壌が畝作に不適な土地なのかというと、火山灰土壌は、作物の生育にとって重要なリン酸が少ないばかりか、そのリン酸も火山灰に多く含まれる活性アルミニウムと固定して、非常に溶けにくくなってしまいうために、肥沃度が極端に低い、農民の言葉でいえば痩せた土地となってしまうのである。そのために、作物をつくるには、多量のリン酸の補給が必要だったために、リン酸肥料が発達するまでは、開墾が困難な土地とされてきた。また、火山灰土壌は、塩基の保持力がたいへん弱いところに、日本列島の場合は、雨量が多い温帯モンスーン地域に位置していることから、一番溶けやすい塩基が雨水で流失してしまうために、たとえば武蔵野台地のように比較的厚い黒ボク土

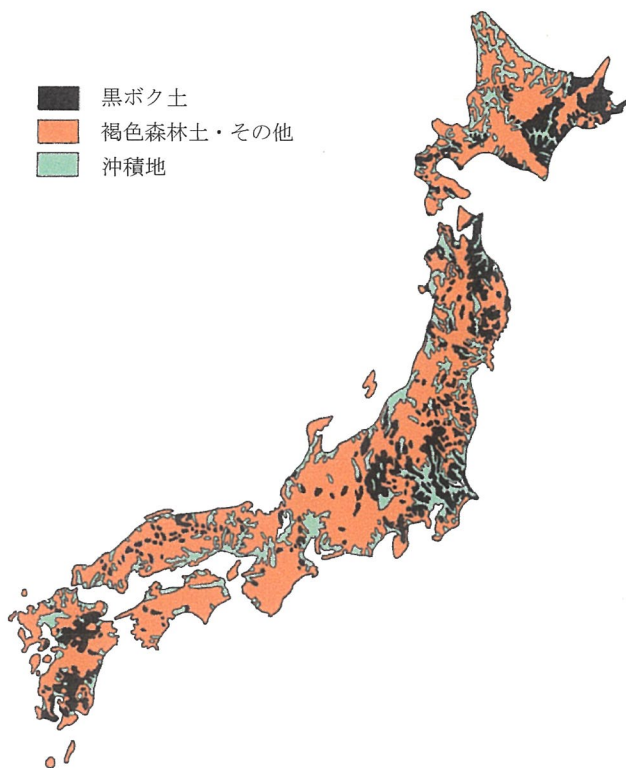


図10 日本列島の土壌分布

が形成されているところでも、作物に不向きな酸性土壌となってしまう。その改良のためには、多量の石灰が必要となる（山根一郎『日本の自然と農業』農山漁村文化協会、1974年）。

このように、黒ボク土をはじめとする火山灰土壌が広く覆い、雨量の多い日本列島は、土壌の大規模な改良なしには、畠作としての利用に不向きだったのである。

#### 焼畑の可能性

この畠作に不適な土地は、堆肥などの肥料がなかった時代には、火入れによる灰によって一応の改善はできる。人類の火の利用は、石器など道具の発明に次ぐ「第二の技術革命」と呼ばれているように、人類が自然界を作り変える「道具」として活用してきた。縄文人も森を切り開いたり、集落の周辺環境を維持するために火を利用したことは間違いないし、火入れによる野焼きによって、ワラビやゼンマイ、ノビル、クズなどの山菜の育成を促進させ、そのなかにはダイズなどのマメ類も含まれていたことは容易に理解できる。

しかし、単なる火入れによる野焼きは、焼畑ではない。焼畑とは、3～4年間の栽培期間で輪作体系を設けることと、長い休耕期間を必ずおいて、森林を回復させることが大きな特徴といえる農法のことである。また、焼畑では、輪作体系のなかで複数の栽培植物を組み合わせることが不可欠であって、ダイズやアズキなどのマメ類だけで焼畑は成立しない。しかも、熱帯林の東南アジアでは、森林の回復は10年といわれているが、温帯林が主体の日本列島では、森林の回復は20から30年もかかるというように、焼畑が生産の主体となるためには、東南アジアよりも2から3倍もの土地が必要となる。それよりも、日本列島の環境の多様性による豊かな自然の恵みを享受していた縄文人が、手間がかかるだけで、十分な生産が期待できないばかりか、豊かな自然の恵みを破壊しかねない焼畑に、経済基盤を移しかえたとは考えられないのである。また、畠作に不適な土地では、焼畑から常畠による畠作へとスムーズに発展することもままならなかったのである。

## 5 結論

縄文時代の植物栽培は、あくまでも採集経済の枠のなかでの利用の段階にとどまっており、農耕とはいえない。

では、縄文時代のダイズやアズキなどのマメ栽培はといえば、集落の周辺の開けた場所での粗放的な栽培と考えるのが、今のところもっとも妥当な解釈といえる。