焼畑農法と稲作起源についての一考察

中 島 健 一*

考古學界において、稲作の起源については、これまで、水田稲作をもつてその起源とする一元論が支配的であつた。イネは始源的に水稻であるかのように斷定されて、畑作經營の原初形態についてはきわめてまれにしか論及されなかつたのである。もつとも、畑作營農の原始形態を遺物や遺趾によつて考古學的に實證することは技術的に困難であらう。そのために、誤つた「傳承」理念にもわざわざいされて、水稻一元論が普及するにいたつたように思われる。しかし、農具、その他の利器がいまだ稚拙であつた原始古代社會において、いかに自然的條件にめぐまれていたとはいえ、林野を低平に開墾して水利を調節し、イネを湛水栽培することは、當時のひとびとにとつて、けだし、容易ならぬことであつたにちがいない。

おびただしい投下労働量を必要とする「墾田」「開田」——池溝の開設、床締、整地等の湛水條件の整備——の發展は、奴隸制段階をその劃期とする。おおまかにいつて、その發展段階は、地域的にその時期は多少ずれるが、古墳時代以降のことであらう。そして、奴隸制社會の解體とともに、近世の新田開發にいたるまで、墾田の形態と規模は縮小する。したがつて、「古代」社會以前において、いちはやく水田の立地した地域は、水利にめぐまれた、原生林のない低平な沖積地域か、または、河川の邊緣や扇狀地域であつたろう。しかも、それらの諸地域はひろく各地に存在していたわけではなく、そのような恵れた水田地域はわずかであつたように思われる。多くのひとびとは、彌生式中期ころにおいても、炭水化物系食品の主要な給源を水稻に依存することはできなかつた。いわんや、山地住民にとつて、水稻はあまりにもそ遠な作物であつた。そこに、指標作物はとにかく、原始農業における畑作經營が考えられるのである⁽¹⁾。

もちろん、わが畑作農法の原初形態を文獻的に指證することはきわめて困難である。他方、さきにものべたように、考古學的に實證することも至難である。しかし、といつて、畑作經營を否定することはできない。むしろ

地理學評論 24卷5號 1951年* 5月 *早稻田大學

(1) 樋口清之：稻以前の日本農耕 佛教史研究 1944, 藤森榮一：日本原始陸耕の諸問題 歴史評論 1950.

る、畑作營農型式こそは耕種式の原初形態であるとさへ推定されうるのである。稻作起源論にかんしてもけつしてその例外をなすものではない。のちにのべるように、陸稻の野生種は濕潤な熱帶＝亞熱帶のいたるところに現存する。かくして、原始稻作の一つの經營形態として陸稻栽培が考えられる。

しからは畑作物は、いかなる地域に、どのようにして、作付されたのであろうか。ドイツの先史地理學においては、グラードマンのかつての「草地理論」(Steppenheidetheorie)にかわり、あらたに、ショットやニイチュらの「森林理論」(Eichenmischwaldstheorie)が學界の主流となつた。それは、ムギ類を指標作物とする畑作農法の原始經營が、重粘な土壤の草地＝灌木林地域に立地されず、かえつて、腐植質に富む粗しような土壤の櫛の混成樹林地域に立地する焼畑＝移動農法 (Brandwirtschaft) であつたことを、花粉分析によつて實證したのである⁽²⁾。この焼畑農法こそは、いずれの地域をとわず、畑作營農の原初型式であつて⁽³⁾、それは、稚拙な技術段階における、もつとも合理的な耕種方法であつた。

焼畑農法は、開墾作業についての煩瑣な労働をはぶくばかりでなく、作土をひとりてに消毒して病蟲害や雑草の繁茂を防除するとともに、作物の肥培についてのきわめて有利な物質的諸條件を供與する。朝鮮の火田土壤

1 焼畑による土壤の變化

成 分	火田土壤 (A)	畑土壤 (B)	A/B
腐 植	14.92g	2.24g	6.7
窒 素	551mg	118mg	4.7
可溶磷酸	23	51	0.5
可溶加里	55	35	1.6
活性石灰	782	267	2.9

(三須英雄, 1939.)

について、三須氏のおこなつた定量試験によると、火田土壤の化學的組成は、左表にみるごとく、磷酸をのぞけば、普通の畑土壤に比して、肥料成分がはなはだ多い。かつ、また、焼畑は、その土壤の物理的構造を可

良にして、土壤微生物の活動を旺盛にするために、三要素、その他の肥効諸要素の可給態化をいちじるしく促進するのである。磷酸の吸収力は普通

(2) Fisher: Zeitschr. f. Erdkunde 1938. Schott: Kieler Blätt 1939. Ders: Z. f. Erd. 1939. Nietsch: Wald u. Siedlung im vorgeschichtl. Mitteleuropa 1939. Ders: Z. f. Erd. 1940. 拙稿: 社會經濟史學 1943.

(3) 山口貞夫: 山島地理研究録 1944. Wilhelm: Z. Ges. Erd. zur Berlin 1940. Ders: Geog. Z. 1940. 小著: 地理學, 1949

の畑土壌のほぼ三倍にたつする(4)。したがって、このように有利な物質的諸条件の経験的習得こそ、原生林におおわれていた世界史の原始的段階において、熱帯から冷涼地域におよぶきわめて廣はんな地方に、移動式の焼畑農法を普及させたのであらう。中國の古農書「齊民要術」をはじめ、「史記平準書」や歴代の「食貨史」にも、麥、雜穀はもとより、稲作にかんする焼畑移動農法の記載をみとめうる。他方、南・北アメリカはいうまでもなく、そのほかの各地に現存する原始諸民族も、また、周知のように、焼畑式の移動農法を支配的な耕種方式としている。

人類は、イネの登熟に長期間を要した畑地栽培ののちに、イネの水田栽培を發見したのであるという(5)。わが國においても、寺尾、濱田兩博士は、稲作の陸稻起源を指證されている(6)。このことは、稲作の歴史を考察するうゑに、きわめて重要なことがらである。もちろん、わたくしは、のちに論及するように、とくに、わが國の稲作起源の問題について、陸稻＝畑地栽培を一元論的に水稻栽培に先行させようというのではない。ただ、それらの栽培の立地条件を具體的に正しく考えていない、あまりにも思辯的な、水稻一元論を歴史地理學的に反省したいと思うのである(7)。

さきの「齊民要術」には、「地無良薄水清則稻美」〔卷2、水稻第11の項〕とある。すなわち、停滯水地では水稻の生育が良好でないのである。酸には強いがアルカリにさほど強くないイネは、とくに、華北のアルカリ土壌地域を嫌う(8)。たとい、中性度ないしは酸性土壌の地域においても、季節的に、表土の乾・濕が交替する場合は別として、根の媒圈に酸素のはなはだしく缺乏している還元性の永久泥沼地や停滯水地を不適とする(9)。土壌や湛水の条件としては、ほぼ静水状態にうちかい、かんまんな、浅い流水下(ただし、原始的段階では、冷涼地をのぞく)の壤土または埴壤土層がのぞましい。ここでは、流水の化學的組成はさして問題とならない。流水下の表土の物理的構造が流水の營力によつて決定される、その相關關係

(4) 三須英雄 農業及園藝 1939. 中西正喜: 日本土壌肥科學雜誌 1943. 三井、松坂; 同上誌 1948.

(5) Barkill, Cryza; in A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. 1935 Vol. II. pp. 1592-1610.

(6) 濱田秀男; 日本作物學會紀事 1949.

(7) 樋口清之; 日本古代産業史, 1943. 末永雅雄: 池の文化 1947.

(8) 小林章; 農業及園 1950. Thorp; Geography of the Soil of China. 1936.

(9) 川口桂三郎; 水田土壌の化學, 1948. 熊田恭一 日土肥誌 1949.

に注意されたい。彌生式中期と推定される登呂の水田趾も、また、粗粒游泥層に立地している⁽¹⁰⁾。

わたくしは、もちろん、彌生式時代以降において、農業生産の主要な關心が、原始畑作に比して、収量は安定しかつ生産性のいちじるしくすぐれた水田經營にそそがれたであろうことを否定するのではない⁽¹¹⁾。また、おもに木製農具を使用した初期の稲作農民たちが、苦難な耕起や整地を必要としない、軟泥性の低濕地をこのんで利用したことも十分に推察されうる⁽¹²⁾。しかし、そうだからといって、水田耕作の發生地域を停滯水地や沼澤地の邊緣のみにおく假説はかならずしも正當ではないように思われる。

栽培稻の故郷については、アフリカやインドといわれ、また、東南アジア・インドシナともいう⁽¹³⁾。南アメリカもイネ屬の起源について無縁ではないらしい。もともと多原種 *Polyphyletic* である栽培稻の種間雜種やその系統については、なお、異説がすこぶる多い⁽¹⁴⁾。要するに、今日の栽培稻の大部分はアジアの野生種 *O. Sativa, forma spontanea* に出自し、アフリカの栽培種のある品種 *O. glaberrima*, *O. breviligulata*, *O. officinalis* もおそらく數種のアジアの變種化に寄與したであろうといわれる⁽⁵⁾。

先年、臺灣にも原種にちかい野生稻 *O. formosana* Macmune et Suzuki が發見された⁽¹⁵⁾。

イネは、いずれにせよ、熱帯＝亞熱帯の原産であつて、イネの生理に必要な水と溫熱——發芽に 13°, 開花に 22~4°, 登熟に 19°——にさへ恵

(10) 井關弘太郎：資源研彙報 1950. 三浦瑋玖樓：農學輯報 1943.

(11) 森本六爾：日本農耕文化の起源，1941. 八幡一郎：古代稻作技術，人文科學の諸問題所收 1949.

(12) 井關弘太郎：前掲 (10).

(13) シュヴァリエ氏や前川氏は、アフリカをイネ屬分化の中心地と推定されている。Chevalier et Vignier, (Acad. Science Paris) 1937. Chevalier, (Rév. de Bot. appliquée et d'Agric. tropicale) 1937. 前川文雄：植物學からみた稻，人文科學の諸問題所收。バークル氏は、イネ屬の故郷をインドシナとインドの兩地域に指摘される。Burkill, *Oryza*, supra. 濱田博士は「栽培品種のもつとも豊富なインドおよび中國を結ぶインドシナをもつて稻作發祥地と想定」されている。上掲 日作物紀事。

(14) 寺尾，水島宇三郎：科學 1942, 11. 同；育種研究 1943. 木原均，長尾正人：禾穀類の細胞遺傳學，1943. 福島要一，作物の生活，1949.

(15) Roschriez; Bull. Appl. Bot. Gen. and Plantbreeding, 1931. Burkill, supra, 1593.

(16) 前川文雄 前掲.

まれれば、酸素缺乏の還元性粘土土や水持ちのわるい砂土、砂礫地でないかぎり、氣象的諸條件や土壤の物理化學的條件への適應性もひろく、たいてい土地でその栽培が可能とされている(17)。そのために、はやくより、アジアでは熱帯から溫帯にわたるひろい諸地域に栽培されてきた。約1萬年前の焼畑農業の遺跡がインドシナのラオス山地で發見され、それに陸稻耕作がみとめられた(18)。また、およそ3500年前の水稲作のあとが中國河南省仰韶村において發見されている(19)。

アジアの兩親とも指證される *O. Fatua* と *O. Minuta* とは、東部ヒマラヤからセイロン島、中國の最南端から全ビルマ、インドシナ、ジャワ、ボルネオ、フィリピン諸島などの濕潤な諸地域に現存している。しかも、それらの諸地域では、標高800~1000m 附近を移動する山地民族にいたるまで、今日もなお、焼畑に陸稻を作付する旱地農法 dry-land cultivation, Shifting cult. が普及している(20)。

1880年代の報告書によると、マライ半島のマライ人たちは、低濕地の水田をことさらに忌避し、丘陵地域の焼畑に好んで陸稻を作付していた(21)。おなじようなことが、インドシナ北部の、ミャオ、ロロ、ムソ、カチンなど「山地民族」にもいまなおみられる(22)。ボルネオ島のサラワク王國では、1930年ころまで、焼畑陸稻栽培を主にし、水稲の栽培をほとんどおこなわなかつたといわれる(23)。

つぎに、バアキル氏の報告によると、マライ半島の西南部においては、前世紀の末葉ころ、稻は焼畑や水田に栽培されていた。ところが、多雨地方のことであるから、低地の焼畑は降雨のはげしいときにしばしば水田状態となる。そして、雨期がすぎるとこんどは肥沃な畑地となるのである。マライ語では、水田のことをタナ サワー (tanah sawah) またはタナ ブンダン (tanah bendang) といい、焼畑をタナ フマ (tanah huma) また

(17) 小著; 地理學。

(18) 濱田; 前掲。

(19) Erdman u. Söderberg, Bull. Geol. Society of China 1929. Anderson, Children of the Yellow Earth: Study in Prehistoric China. 1934. ラティモア; 中國, 岩波新書, 1950.

(20) 山口貞雄; 前掲, Burkill; supra.

(21) Maxwell, Journ. Str. Branch of Royal Asiatic Society, 1884.

(22) 拙著; ビルマの自然と民族, 1944.

(23) Grist; The Malayan Agric. Journ. 1940.

はタナ、ラダン (tanah ladang) という。雨期に水田となり、乾期には畑地となる、さきの中間形態はトゥンガラ (tēngala) と名づけている⁽²⁴⁾。このような原始稲作の三形態は、稲作の起源と歴史を考察するさいに、きわめて重要な示唆をあたえるように思われる。

陸稲のことを慣例によつて dry rice または dry land rice といつてゐる。しかし、これは、水稻の對語として呼びなされているのであつて、濕潤地域における畑地稲作のことである。いわゆる乾燥地では生育不能である⁽²⁵⁾。吉岡氏の研究によると、稲が畑地状態で生育するためには——もちろん、生育=成長の諸段階によつて要水量は異なるが——ほぼ 70% の土壤濕度を要求するといわれる⁽²⁶⁾。陸稲の生態は、水稻に比して、適應のはば (Plastizität) がいちじるしく小さい。したがつて、天水依存の場合に、陸稲の生育地や作付地は非常に限定されてくるのである、バアキル氏は、このような氣象的諸條件が陸稲栽培に好適した諸地域において、最初の水田耕作がおこなわれたことを強調している⁽²⁷⁾。

かくして、要するに、焼畑農法こそは、多くの地域における耕種方式の原初形態であつたろうと思われる。わが國では、氣候もちがい、また、野生稻を栽培化したのでもないから、これまでの所論がすべてそのまま妥當するわけではないが、なお、それらは、わが稲作經營の原始形態や立地條件にかんして、きわめて有力な示唆をあたえるものであらう⁽²⁸⁾。

(昭和 25 年 12 月 17 日受理)

(24) Burkill; supra. Maxwell; supra, 75-88. このような土地利用の三つの形態は、それぞれに、所有權、營農様式、遺産相續=家族制度、慣習法 (adat) 權力諸關係および村落機構などに異質的な變化と發展をつくりだしている。しかもサワ—農法への全般的移行の時期が、母方の血縁 (pēru) を中心とした共同體的なマライ母系制社會の解體過程、ならびに、ラジャニスルタン支配權の成立への過渡期に一致する。

(25) 小野寺二郎; 日作物紀事 1931. 石川潤一; 農及園 1932. 田中, 福田; 農及園 1949.

(26) 吉岡金市; 水稻の直播栽培にかんする研究 1947.

(27) Burkill; supra. 1595.

(28) 拙著; 稲作の社會 1949.

〔附記〕 この報告は文部省科學研究費による研究の一部分である。

A. Consideration on the Shifting Cultivation
and the Origin of Rice-cultivation.

Kenichi Nakajima*

Most of our archaeologists have regarded obscurely that the origin of rice-crop and the history of rice-breeding began on the swampy grounds at the margin of ponds or marshes.

Accurately speaking, however, the localisation of wet rice field was not on morass-grounds under stagnant water, but clay-loam or loamy bog-beds under nearly stationary shallow water. Such consideration was corroborated from recent ecological experiments.

On the other side, I deduced "dry-land rice crop" by means of the shifting cultivation (Brandwirtschaft) was its origin. Moreover, from bio-ecological viewpoint, I recognized that the dry-land cultivation was an agricultural type older than wet rice-farming (Sawah cultivation), especially in tropical and subtropical regions.

Consequently, in view of the rudimentary technical stage of the primitive society, the condition of soil colloid and ecology of rice-plant, I concluded two courses on the origin of rice-farming regionally: one was dry-land crop, the other, wet rice field.

* Waseda Univ.

例 會 申 込 み に つ い て

例會に講演の申込みをなさる方は、題目・所要時間の外に、簡単な要旨をつけることになりました。今後申込まれる方は上記の規定を厳守して下さい。

日本地理學會