

中国^{れいよう}滬陽平原の自然環境と稲作の起源

小林 学

キーワード：長江、滬陽平原、黄土^{れいよう}-古土壤、城頭山遺跡^{じょうとうざん}、長江中・下流域起源説

1、序 論

長江(チャンチャン)は中国中央部を流れる全長 5,800 km、流域面積 180 万 8500 平方 km、中国最大の河川である。本研究で対象とする地域は、その長江の中流域にある洞庭湖の北西岸に近い滬陽平原である。(図1)

この平原は年間降水量 1,272mm 年間平均気温 16.5℃であるが、約 1~7 万年の最終氷期には現在とはまったく異なった乾燥地域の南限に位置しており、黄土が堆積する黄土地帯であった(劉, 1985)。この氷河期には寒冷で乾燥した気候であったこの一帯は、やがて氷河期が終わり、地球全体が温暖化して夏季モンスーンが強くなってくると、降水量の多い湿潤地帯に変わっていった。

氷河期に黄土が厚く堆積してできた滬陽平原の黄土台地の上では、約 20 万年前から旧石器時代の人々が狩猟、採取生活を営んでいたと考えられている(湖南省文物考古研究所, 1999)。しかし、約 1.4 万年前から後氷期と呼ばれる温暖な時代になると、湿潤な気候の下で人々は稲作を始めるようになった。

長江中流域に位置する滬陽平原では、彭頭山遺跡^{ほうとうざん}をはじめ、城頭山遺跡^{じょうとうざん}、鷄叫城遺跡^{けいきょうじょう}など多くの遺跡が発掘され、早くから稲作が開始されたことが明らかになっている。そして城頭山遺跡の発掘が進むにつれて、城壁に囲まれた直径約 360m の遺跡丘には、都市遺跡と考えても良い建物遺構や祭壇、建物に使用した約 6,400 年前の焼成レンガなどが相次いで発見されている。本研究では、こうした彭頭山文化から龍山文化に属する約 9,000 年前~4,000 年前の文化が展開した当時の自然環境、とくに稲作を可能にした地形環境を明らかにすることである。

湖南省北部の滬陽平原の地形と地質について、1998 年に最初の現地調査が実施され、つづいて翌年も同じ調査が進められている。この 2 度の調査によって滬陽平原は黄土が堆積してできた黄土台地であることが明らかになった。しかし、黄土がいつ、どのように堆積したのかについては不明であったので、今回、2000 年 11 月に、台地の地形調査と旧石器と黄土層序についての調査を行なった。

今回の調査の特徴としては、湖南省考古局と合同で旧石器調査を行なったこと、湖南省考古局所蔵の大縮尺(1万分の1)地形図を利用して地形調査を行なったことである。

とくに大縮尺の地形図を利用できたおかげで、黄土台地の地形面分類と黄土層序の関係がほぼ解明できたことである。そのためには、レンガ工場において黄土の露頭断面から黒色土を採取するとともに、黄土層や古土壤層から出土する旧石器の編年と出土層準の関係を確認した。

このほか現地で黄土の採取を行い、城頭山遺跡から発見された世界最古とされる焼成レンガの原料がどこで採掘されたのかを解明するための調査も行なった。レンガはほとんどの場合、黄土を原料にしているからである。しかしレンガ原料に関する結果については本論ではふれていない。

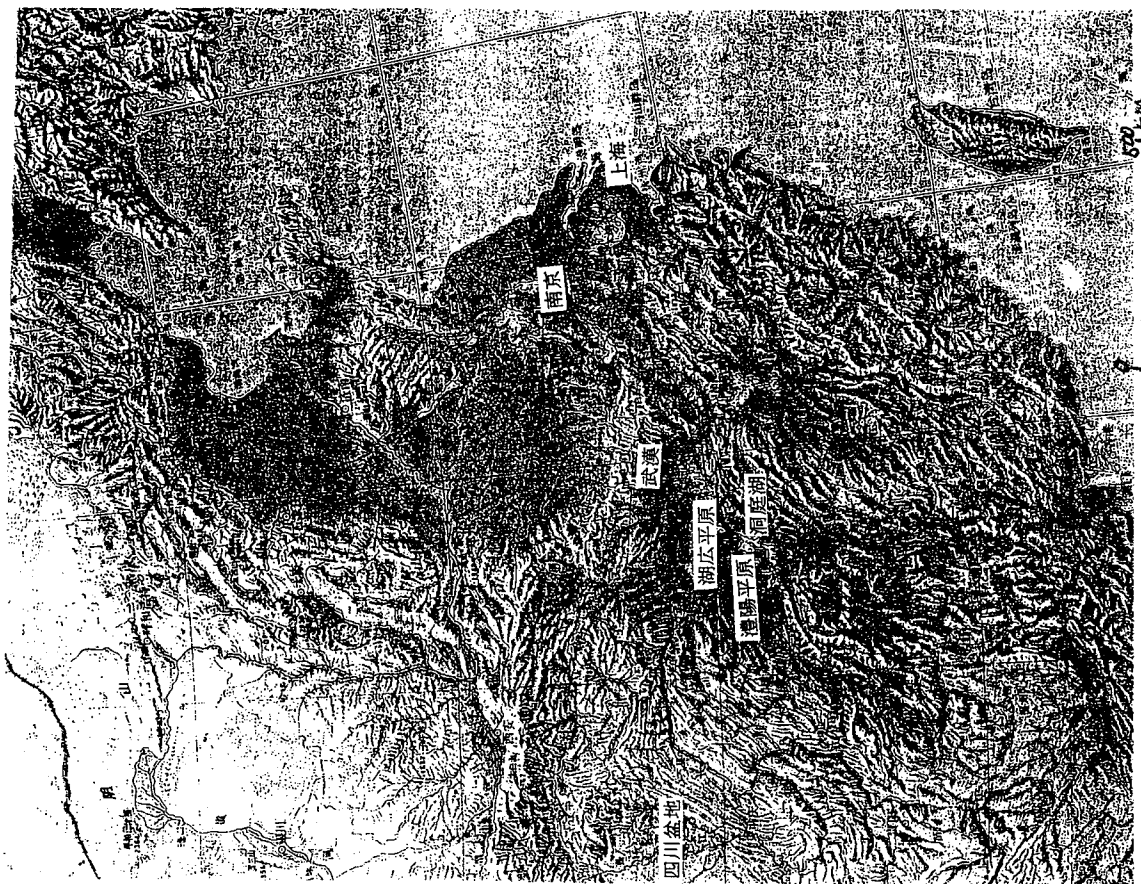


图1 中国东部（华北、华中、华南）

时代	方案	著者					本书				
		李希霍芬 (1877)	安特生 (1923)	德日进、杨钟健 (1930)	刘东生 (1956—1957)	刘东生、张宗祜 (1962)	刘东生、王克鲁 (1964)	阶	古气候组	古气候段	年龄 (万年)
现代(全新世)	Q ₁	次生黄土			新黄土2	黄土状石	全新世黄土	A ₁	S ₁		1
晚更新世	Q ₂	马兰黄土 (原生黄土)	马兰黄土		新黄土1	马兰黄土	马兰黄土	马兰黄土	A ₁	L ₁	
晚中更新世	Q ₃	黄	红	C	老黄土2	高石黄土上部	高石黄土上部	高石黄土上部	A ₁	S ₁	14
									A ₂	L ₁	25
									A ₃	S ₂	33
早中更新世	Q ₄	色	B		高石黄土下部	高石黄土下部	高石黄土下部	A ₁	S ₃	41	
								A ₂	L ₂	56	
								A ₃	S ₄	77	
早更新世	Q ₅	土	A	老黄土1	午城黄土	午城黄土	午城黄土	A ₁	S ₅ -S ₁₁	109	
								A ₂	L ₃	148	
								A ₃	W ₁₋₃	187	
								A ₁₁	W ₁₋₃	222	

图2 黄土地层区分的方法的比较 (劉、1985)

このほか、澧陽平原にある城頭山遺跡の東側 500mの谷底平野において深さ 200cm のトレンチを掘り下げ、土壌試料を採取した。

本研究地域に分布する黄土については、劉(1985)が中国全域の黄土分布図の中で、その存在を図示している。それによると本地域は黄土分布南限にあっており、氷期には黄土が堆積する乾燥地域に、後氷期には湿潤地域にそれぞれ変化するとされている。

劉東生らは酸素同位体によって年代測定された深海の堆積物層と黄土の地層とを対比させ、図 2 に見られるような分類を行っている。これによると黄土の堆積開始が 250 万年前から始まり、湿潤な気候を示す数多くの古土壌と乾燥期を示す黄土層が識別されるようになった。

現代(全新世または完新世)、現代～1万年前(全新世黄土)

晩更新世 1万年前～10万年前(離石黄土上部)

中更新世 10万年前～120万年前(離石黄土下部)

早更新世 120万年前～240万年前(午城黄土)

2、澧陽平原の概要

澧陽平原は中国湖南省常德市^{かいけん}澧県にあつて、北緯 29° 40'、東経 111° 45' に位置している。中国中央部を東西に流れる中国最大の河川、長江の中流域にあたる。湖南省常德市澧県の年間平均気温は 16.5℃で、1月の平均気温は 4.0℃、7月の平均気温は 28.8℃である。年間降水量は 1,272mmである。これらの年間平均気温や年間降水量は、大阪とほぼ同じである。

澧陽平原は湖南省の最北端にあたり、省内では最大の平原である。平原には南側を流れる澧水と、北側を流れる沅水の両河川が流れ、東西約 30km、南北約 16km の広さの平原である。平原の東側は旧洞庭湖に近く、北側は湖北省と接している。平原の西側にある太青山は、常德市澧県の最高峰で標高 1,020m である。

現在の洞庭湖は、湖面の多くが埋立てや干拓によって耕地に変わっている。しかも長江上流域の森林伐採が進んだこともあつて、毎年のように大規模な洪水が発生している。この洞庭湖は、図 3 に示すように 1644 年から現在までの間だけでも大きく地形が変わっており、1826 年—1915 年には西洞庭湖、東洞庭湖と南洞庭湖の 3 湖水があつたが、1950 年—1958 年には西洞庭湖は消滅して、南洞庭湖と東洞庭湖の 2 湖水に減少している。

3、澧陽平原の地形

湖南省考古局所蔵である湖南省国土測繪管理局発行の大縮尺(1 万分の 1)の澧陽平原の地形図 14 枚に描かれた 1m 間隔の等高線を忠実に写し取り、等高線図を作成したものが図 4 である。

澧陽平原の地形は、図 5 及び図 6 に示すように、4 面の黄土台地のほか、扇状地、氾濫原を加えた 6 つの地形面に分けられる。

(黄土台地 I 面)

標高 43m～51m にかけて発達し、澧陽平原では最も広く発達する地形面である。城頭山遺跡はこの台地の端に、李家崗遺跡は浅い谷に面する地点に立地している。

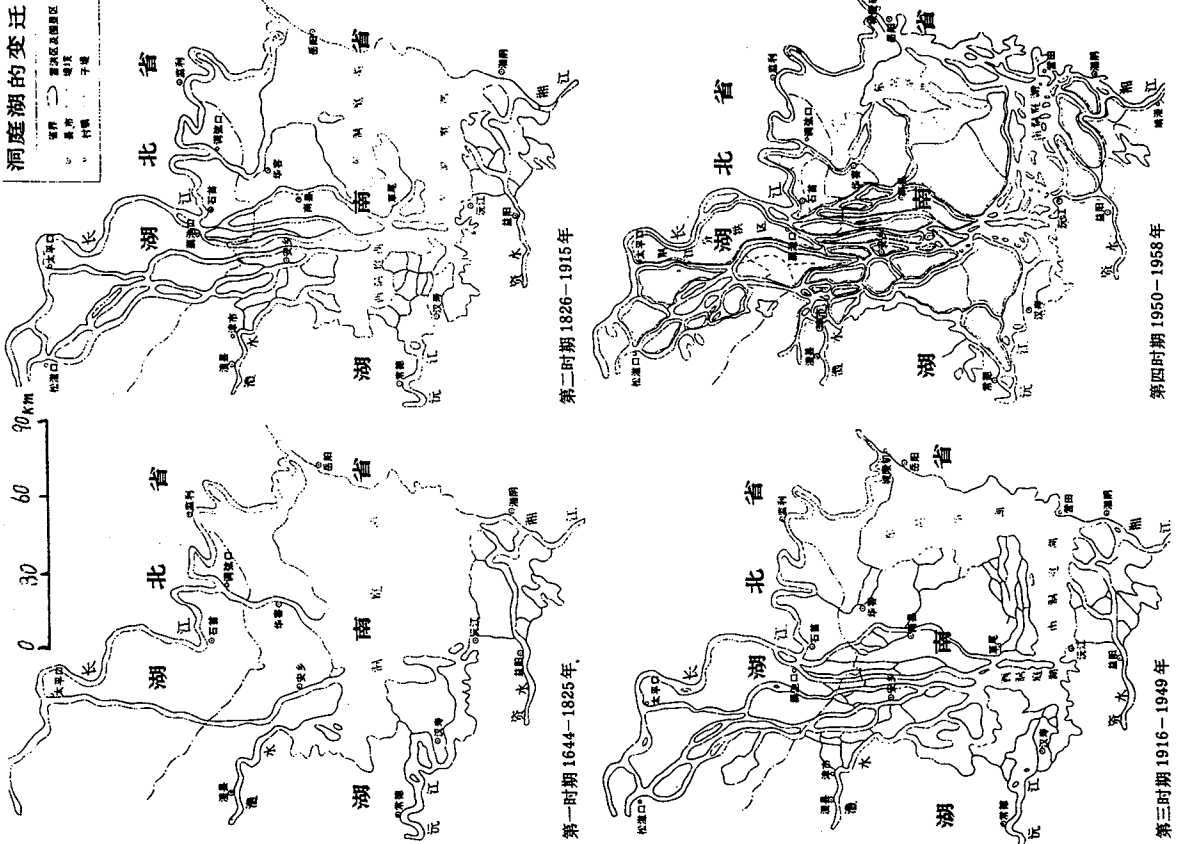


图3 洞庭湖的变迁图（资料来源：水利部，2000）

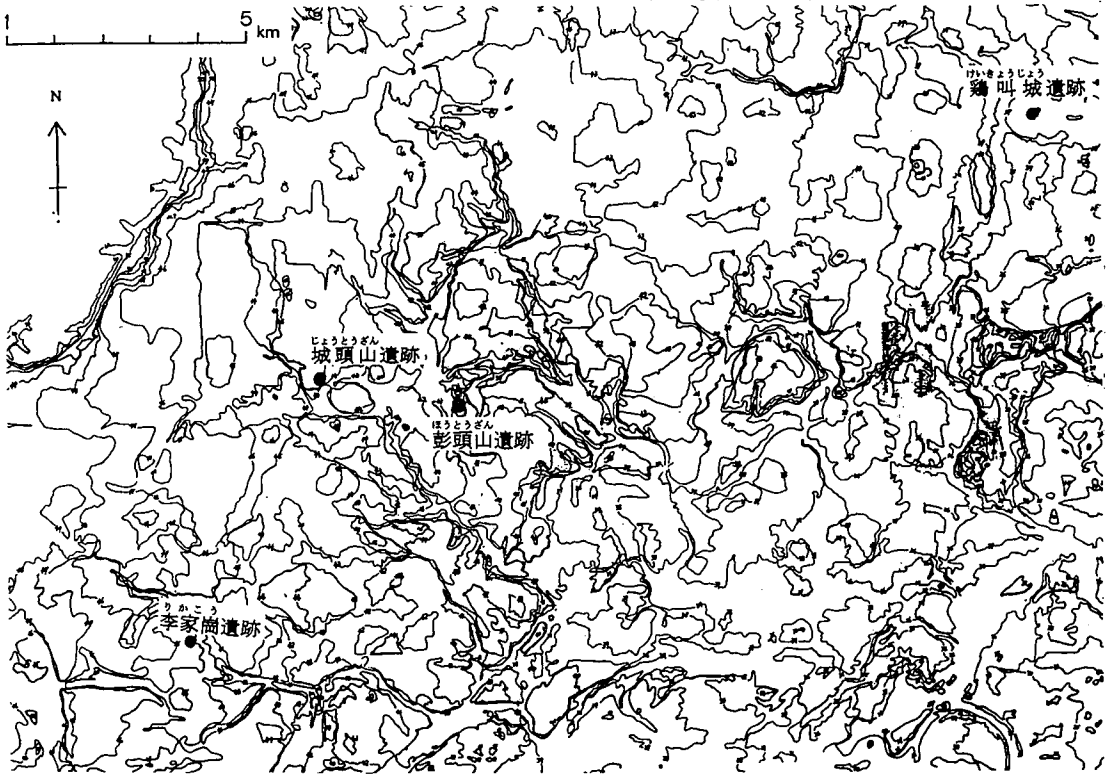


图4 淠阳平原的等高线图

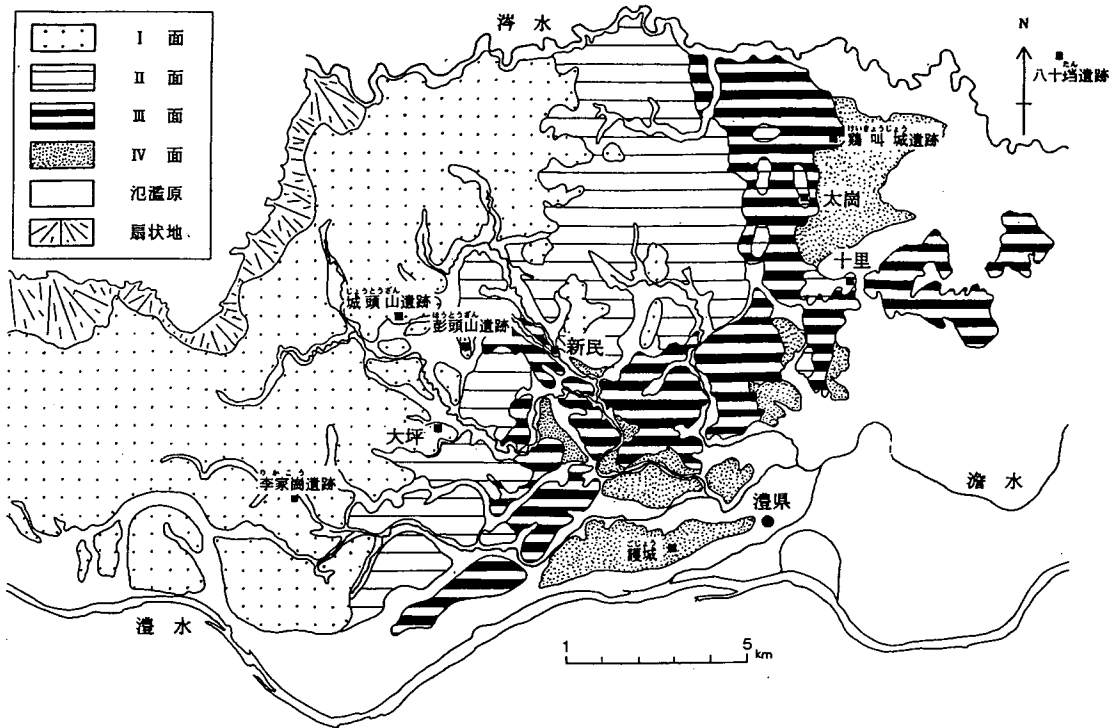


図5 瀧陽平原の地形分類図

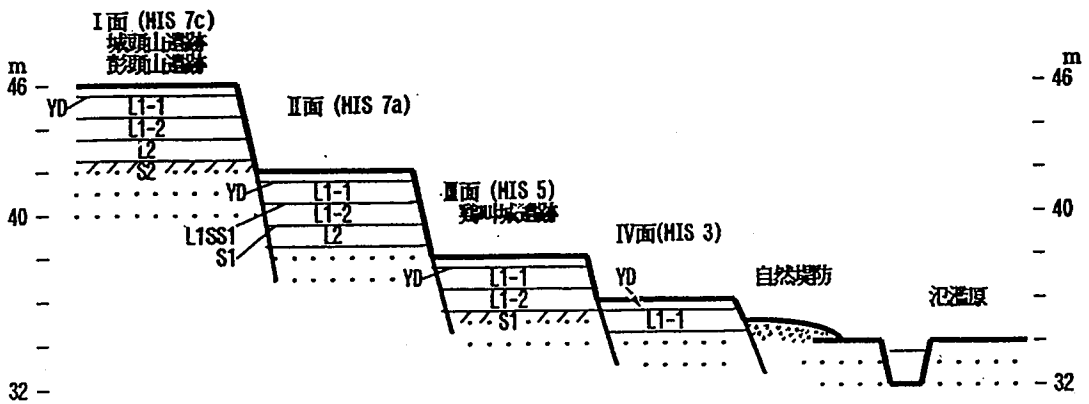


図6 瀧陽平原の黄土台地と氾濫原

(黄土台地 II面)

標高 40m~42m にかけて発達している。I 面とはなだらかな斜面で移行する地域が多いが、大坪付近では2m近い小崖で接する。このII面上には彭頭山遺跡が立地し、約 9,000 年前に稲作が行なわれた痕跡が発掘されている。彭頭山遺跡は、西のI面との間に幅1kmにも及ぶ広い谷底平野に面している。

(黄土台地 III面)

標高 37m~40m にかけて発達する。II面とIII面は3m近い崖で接している。この面の東端に鶏叫城遺跡が立地している。

(黄土台地 IV面)

標高 35m~37m にかけて発達している。氾濫原との比高はほとんどなく、わずか1m程度に過ぎない。人為的な影響によって形成された自然堤防のほうが高い場合があり、台地とはいえ氾濫時の洪水の被害を免れない地形面である。

(扇状地)

扇状地は、平原の西にある丘陵の麓に標高 60m から 46m にかけて発達している。

(氾濫原)

氾濫原は、^{れいすい}澧水沿いおよび^{しんすい}潯水沿いに発達している。澧水流域の氾濫原は広く、自然堤防、後背湿地、旧河道など氾濫原特有の地形が発達している。

4、澧陽平原の地形発達

澧陽平原は洞庭湖の西側に位置しており、かつては洞庭湖がこの平原まで広がっていたと考えられる。気候が温暖な時代には優勢な夏季モンスーンによって流域の雨量が増すために、洞庭湖に流れ込む水量が増加し、結果として湖水位が高まり、湖水域が拡大したと考えられる。逆に、寒冷な時代には、夏季モンスーンが弱まり、流域に降る雨量が減少し、湖水位が低下するとともに湖水域も縮小したと考えられる(図7, 8)。

以下、海洋酸素同位体比ステージ marine isotop.e stage を MIS と略称して記述する。

MIS 7 (約24-19万年前)

温暖な気候が卓越した MIS 7 の時代は、3回の温暖期と2回のやや寒冷な時期からなっている。

MIS 6 (約19-13万年前)

温暖な MIS 7 が終わり、やがて寒冷で乾燥した MIS 6 の時代になると、雨量が激減し、洞庭湖の水位もかなり低下した。

MIS 5 (13-7.5万年前)

MIS 5 は最終間氷期と呼ばれる、現在と同じか、やや気温の高い温暖湿潤な時代である。

MIS 4 (約7.5-5.5万年前)

温暖湿潤であった MIS 5 の時代も終わり、約 7.5 万年前から最終氷期に入った。最終氷期は MIS 6 と同じように寒冷で乾燥した気候が卓越した。その最終氷期には2回の非常に寒冷な時期と1回のやや温暖な時期に分けられている。最初の非常に寒冷な時期が MIS 4 である。

MIS 3 (約 5.5—2.4 万年前)

この時期は、最終氷期の中でもやや温暖な時期である。

MIS 2 (約 2.4—1 万年前)

この時期は、最終氷期のなかでも最も寒冷な時期であったと考えられている。

MIS 1 (約 1 万年前—現在)

1 万年前から温暖な時代に変化し、6,000 年前のヒブシサーマル期に温暖化のピークを迎え、温暖で湿潤化した気候の下で河川は増水し、氾濫を繰り返し、流域に氾濫原を形成していった。そして氾濫を繰り返した河川は、川沿いに自然堤防を発達させるようになった。最終氷期に黄土台地を侵食して、谷を形成されていたが、この時期に谷底に沖積物質を堆積するようになり、谷底平野が形成されるようになった。こうした氾濫原や谷底平野が稲作の場を提供したのではないだろうか。

5、滄陽平原の各文化とその遺跡

滄陽平原では、旧石器時代の遺跡が数多く発見されており、早くから人々が生活することのできる平原であったことを明確にするとともに、長江中流域に黄河文明が栄えるより以前に、すでに文明と呼ぶに値する人々の営みがあったことを明らかにしていきたい。

滄陽平原およびその周辺における文化を、旧石器時代より龍山文化時代^{りゅうざん}について述べていく。

(1) 石器時代

旧石器時代というのは、地質学の年代で言えばちょうど更新世(以前は洪積世と呼んだ)で約 180 万年～約 1 万年前にあたり、即ち今から約 1 万年以前の時代である。そして 1 万年から現在までを完新世(以前は沖積世と呼んだ)と言うが、この 1 万年を境に新石器時代に入る。その新石器時代は、打製石器から磨製石器へ移行し、その用途も広がり、農耕がさかんに行われ、おびただしいほどの土器が作られ、種類も豊富になるなどの大きな変化が見られた時代である。

(2) 彭頭山文化

最終氷期が終わり、しだいに温暖な気候になっていく中で、旧石器時代に、生活の場であった洞窟を離れて、平地の小高い場所に集落を形成するようになった。その集落を代表する遺跡が滄陽平原にある彭頭山遺跡であり、彭頭山文化の名前の由来はそこから来ているのである。

(3) 皂市下層文化^{そうし}

彭頭山文化を受け継いだ形で皂市下層文化が発展していく。この文化層は、滄陽平原の西側にある皂市遺跡(湖南省常德市石門県)の発見で有名になり、皂市下層文化と呼ばれるようになった。

(4) 大溪文化^{たいけい}

皂市下層文化を継承した形で 6,500 年前頃に、長江中流域一帯に稲作農業社会が大きく広がったのが、大溪文化の時代である。それまで漁業に依存することが多かったため、人々は河川の近くに住んでいたが、稲作の発展とともに農業に適した平野や平原に移り住むようになり、人口が急速

に拡大した。

(5) 屈家嶺文化(後の石家河文化)

およそ 5, 300 年前、大溪文化に代わって現れたのが屈家嶺文化である。基本的に大溪文化を継承しながら今から 5, 000 年前に大きくなり、北は黄河流域にある河南省の南部までその勢力を伸ばした。

(6) 龍山文化

屈家嶺文化、後の石家河文化は、約 5, 000 年前～約 4, 000 年前にかけて長江中流域に発達したが、長江下流域には良渚文化が、黄河流域(主に下流域)には龍山文化が隆盛を極めていた。これらが当時の中国をほぼ三分していた。その後龍山文化は、4, 100 年前ごろ本格的な王朝国家(夏王朝)として、受け継がれていくのである。

6、長江中流域の稲作の起源について

(1) 稲作の起源

[アッサムー雲南起源説]

世界的に見て稲作の起源の主流として語られるのは、インドのアッサムから中国の雲南にかけての地域を想定した「アッサムー雲南起源説」(渡部、1977)である。

[長江中・下流域起源説]

1986年に中国の考古学者らによると、中国で最も古い稲作遺跡は、今から6,000年前～7,000年前のものである。この資料を見るかぎり稲作は、長江の中・下流域から上流域へあるいは周辺へと伝わったものとするのが自然で、アッサムー雲南から伝わったものとは考えにくいと発表された。その後も中国では発掘が相次ぎ、1991年に長江中流域の湖南省北部の滢陽平原では、8,000年前のものといわれる彭頭山遺跡が見つかるなど、長江中・下流域にかけて数千年以前の多くの稲作遺跡が発見されている。

(2) 長江中流域の稲作の起源

このように長江中流域は、非常に古くから稲作が行われていたが、中でも最も古いといわれている稲作に関する遺跡は、玉蟾岩遺跡である。最初に発見されたもみ殻を分析すると、野生稲から栽培稲へと進化した最も原始的な古栽培稲と考えられている。その稲を「玉蟾岩古栽培稲」とよんでいる。

この遺跡の年代を¹⁴C年代測定法によって調べてみると、次のような結果が出ている。

・陶器片の表面の腐植酸の測定によると…………… 12,320±120年

- ・陶器片の基質の測定によると…………… 14,810±230 年
 - ・同じ地層から出土した木炭の測定によると… 14,490±230 年
- となっている。

以上のことから、10,000 年以上前から湖南省の南部で稲が栽培されていたことがわかる。

(3) 澧陽平原の地形と稲作の可能性

第2章で澧陽平原の地形面の分類図(図5)を示しており、標高 43mの黄土台地Ⅱ面には、大量の稲作の遺物が発見された彭頭山遺跡(1988年)が、Ⅰ面上には李家崗遺跡(1989年)、城頭山遺跡(1998年)が立地している。そしてこれらの遺跡のまわりには、浅い谷である谷底平野が発達している。谷の底は池になっており年中、水が溜まっている。水位はシーズンごとに異なり、乾季には実線の位置まで下がるが、雨季には点線の位置まで上昇する。一方、台地の上は年間を通して水に漬かることはない。このような条件のもとで、谷底の池のところには水生植物が生え、台地の上には一般的には森林が発達し、両者の中間には、稲が生育しやすい環境になるのである。稲は、雨季の水の多い時期には湿生植物として、乾季になって乾くときには種子としてしのぐことができるからである。

このように考えていくと、多くの谷や池のある澧陽平原の地形は、稲の生育にはまたとないところである。故に稲作の可能性が充分あるだけでなく、たいへん古い稲作遺跡がこの平原から多く出土していることを考え合わせると、稲作の起源地として考えてもおかしくはないほど適した場所であると考ええる。

7、結 論

中国湖南省澧陽平原の自然環境と、そこに展開された稲作の起源について現地調査と文献研究を行なった結果、以下のような結果が得られた。

- (1) 澧陽平原の大縮尺地形図を利用して、1m等高線図を作成し、現地において平原に露出している露頭観察を行なった結果、平原は東西でわずか10数mの標高差しかないが、台地Ⅰ面～Ⅳ面と扇状地、沱澧原の6地形からなることが明らかになった。
- (2) 地は氷期に堆積した黄土からなる。この黄土は中に埋没する古土壌によって新ドリラス期黄土 YD、L1-1黄土、L1-2黄土、L2黄土に分類され、YD黄土は1.2万年前、L1-1黄土は酸素同位体ステージ2、L1-2黄土はステージ4、L2黄土はステージ6に堆積したものであることが明らかになった。
- (3) 形面、黄土、古土壌の関係から、この平原は約21万年前、洞庭湖の水域であった。その後、離水し、台地Ⅰ面が約20万年前に形成された。つづいて台地Ⅱ面が約17万年前、台地Ⅲ面が約11万年前、台地Ⅳ面が約4万年前に形成された。
- (4) 旧石器時代の人々は、この平原に少なくとも20万年前から生活を開始し、以後、絶えることなくこの平原に生活の場を置き、やがて新石器時代になってから台地上、あるいは台地を刻む浅い谷底で稲作が約9,000年前から始まった。台地上の黒色土は、そうした耕作などの人為的な所作によって生成した可能性がある。
- (5) 稲作を基盤とする文化は最初に彭頭山文化、皂市下層文化、大溪文化、屈家嶺文化、龍山文化へと続き、各文化の属する遺跡の分布と地形面との関係を把握できた。各文化の代表的な遺跡の多くは台地の端や谷沿いの崖上に立地している。たぶんに谷底平野を流れる小河

川を使った船輸送との関連があるものとみられる。

- (6) 稲作は、台地を刻む浅い谷底で始まったと推定される。もみやもみ殻が見つかったる彭頭山遺跡や城頭山遺跡などは、いずれも幅 1km にも及ぶ広い谷底平野に面している。谷底平野は、稲作にとって最適な場所である。雨季の水の多い時期には湿性植物として、乾季の水がない時期には種子としてしのぐことができるからである。

(追記)

しかし第4章の3に書いたように、滎陽平原の稲作遺跡の周りには谷底平野が広がっている。そこは雨季には湿地になり、乾季には陸になる。そのような所が水田に適しており、稲作の発達を裏付けるものであると説明した。城頭山遺跡、彭頭山遺跡、八十垱遺跡などからは多くの籾や籾殻が出土しており、一部の遺跡内には稲作を栽培した後が発見されているが、それは小規模なものである。そこで、籾や籾殻の出土量から推測すると、遺跡の外に稲作の耕作地があるのは間違いないと思われるので、水田跡を探している。しかし、未だに発見されていない。今年(2001年)も12月末にこの滎陽平原に水田跡を発見すべく、調査が行われるということである。

このように稲作＝水田稲作と誰しもが考えてしまうが、それをくつがえしてしまうような事実が発表された。それは大阪の池上曽根史跡公園オープン記念として行われた“見えてきた稲の道～DNAが語る遙かなるライスロード～”の日中韓国際フォーラムにおいて、佐藤 洋一郎氏はこのように語っている。

「長江中、下流域のいくつかの遺跡から出土した炭化米(20粒)からDNAを取り出してみた。するとおもしろいことに今までに分析した種子のすべてがジャポニカ米であることがわかった(インディカ米ではなく)。それだけではなくこの20粒のうち2粒は熱帯ジャポニカであった。その他のものは、はっきりした結果は出ていないが、多分熱帯ジャポニカ米であろう」とのことである。

ところで熱帯ジャポニカ米は、インドシナ半島の山奥などの地域では今も広く行われているが、焼畑によって稲を栽培するものである。畑作には畔もかんがい用の水路も必要なく、一般に想像するような水田を必要としない。

このように考えると長江中流域の滎陽平原に水田耕作跡が発見されないのは、当然のことであると思われる。そこで、今後焼畑による稲作の証拠が出てくるのではないかと期待しつつ筆を置きたいと思う。

【参考文献】

- 中国科学院地理研究所編(1999)『中華人民共和国国家自然地図集』中国地図出版社, 283p.
中国科学院南京土壤研究所編 (1983)『中国土壤』博友社, 1020p.
地図出版社編集部(1984)『中国自然地理図集』地図出版社, 200p.
袁 家荣 (1989)『中国考古学会第7次年会論』中国文物出版社。
江坂 輝弥(1995)『世界の歴史 1 文明の誕生』講談社, pp. 11-31。
殿 文明・安田 喜憲(2000)『稲作と陶器と都市の起源』文物出版, 197p。
樋口 隆康 編集(1988)『世界の遺跡 9 古代中国の遺産』講談社, pp. 29-49。
Imbre, J., Hays, J. D., Martinson, D. G., McIntyre, A., Mix, A.C., Morley, J. J., Piasias, N. G., Prell, W. L. and Shackleton, N. J. (1984) The orbital theory of Pleistocene climate: support from revised chronology of the marine $\delta^{18}\text{O}$ record., In Berger, A., Imbrie, J., Hays, J., Kukla, G. and Saltzman, B. (eds.) *Milankovitch and Climate*, Riedel, Dordrecht, . pp. 269-305.
徐 朝龍(1998)『長江文明の発見』角川選書, 281p.

- 小泉 格・安田 喜憲 編集(1995)『地球と文明の周期』朝倉書店, 270p.
- 湖南省文物考古研究所編(1999)『湖南考古漫步』湖南美術出版社, 100p.
- 湖南省文物局編制(1997)『中国文物地図帳』湖南地図出版社, 542p.
- 湖南省測繪局編制(2000)『湖南省地図冊』湖南地図出版社, 133p.
- 成瀬敏郎・小野有五・平川一臣・岡下松生・池谷元何(1997): 電子スピン共鳴(ESR)による東アジアの風成塵石英の産地同定—アイトープステージ2の卓越風復元への試み.地理学評論, 70A, pp. 15-27.
- 成瀬敏郎(1993): 東アジアにおける最終間氷期以降の広域風成塵の堆積量変化. 地形, 14, pp. 265-277.
- 成瀬 洋 (1982)『第四紀』岩波書店, 269p.
- 日本地理学会編(2001)『日本地理学会発表資料』日本地理学会, 251p.
- 歴史ウォーク推進実行委員会(2001年)『見えてきた稲の道』歴史ウォーク推進実行委員会, 40p.
- 劉 東生(1985)『黄土と環境』中国海洋出版, 251p.
- 佐藤 洋一郎(1996)『DNA が語る稲作文明』日本放送出版協会, 227p.
- 佐藤 洋一郎(1996)『稲のきた道』裳華房, 166p.
- 多田 文男 監修(1985)『地形と土壤』東海大学出版会, 189p.
- 梅原 猛・巖 文明・樋口隆康(2000)『長江文明の曙』角川書店, 242p.
- 安田喜憲(2000)『大河文明の誕生』角川書店, 354p.