

# 稲はどこから来たか 第2版

気候地理学的な推論

谷川 修

白江庵書房



## 概 要

「稲はどこから来たか」は、日本人が昔から大きな関心を寄せてきた問いであるが、いまだに明確な答えが得られていない。この問いに対して本書は、現在の時点で得られている諸研究結果を気候地理的な視点から検討し、科学的で整合的な解答を追究する。

現状をごく簡単に言えば、考古学者の多くは、イネは朝鮮半島から九州北岸へ伝来してきたという意見に傾いている。他方、生物学的な研究は朝鮮半島から伝来したという説を必ずしも支持しない。そういうなか 2012 年に、野生イネと栽培イネのゲノム解析から、イネは中国南端部の珠江中流域で栽培が始まったとする研究成果が提出されて、ほとんどの文献が今でもイネの栽培は長江中下流域で始まったと書いている状況が変わろうとしている。

本書は、自然科学で理論研究者が採用するアプローチをとって、これまでの主要な論点を検討し、珠江中流域が栽培イネの起源地だとする最新の研究成果に基づいて、従来の論点を批判的に組み立て直し整合的な理解を提起する。これまで欠けていたのは、植物である栽培イネの生育で最重要な気候条件を明示して考慮してこなかったことである。起源地が中国南端部だとすれば、長江流域・黄河流域・中国東北部へ伝播するのに、イネは緯度線を横切り大きな気候差を克服して北上しなければならなかったのである。本書は、北上ルートごとに具体的に稲の生育期間の月ごとの最高最低気温と降水量のグラフを比較して、気候条件によって収穫量が減らなかったかなど伝播の難易度を議論する。そして、九州北岸と朝鮮半島への伝播はどういうルートの蓋然性が高いかを明らかにする。

## 目次

|     |                             |             |
|-----|-----------------------------|-------------|
| 第1章 | 原日本語の伝来ルート                  | 1           |
| 第2章 | 日本の考古学が推定する栽培イネの伝来ルート       | 5           |
| 第3章 | 古代朝鮮半島の突帯文土器と無文土器           | 9           |
| 第4章 | 古代の中国北部・朝鮮半島での稲作 1          | 13          |
| 第5章 | 古代の中国北部・朝鮮半島での稲作 2          | 21          |
| 第6章 | 生物学から見た栽培イネの伝播              | 31          |
| 第7章 | 気候地理的観点からの総合的な議論            | 38          |
|     | 0. 本書の気候地理学的方法              | 38          |
|     | I. “原初ジャポニカ”が北上した地域         | 44          |
|     | II. 栽培イネの長江流域から秦嶺-淮河線を越える北上 | 48          |
|     | III. 栽培イネの珠江流域から長江流域への北上    | 55          |
|     | IV. 珠江流域とインドシナ半島で起きたこと      | 60          |
|     | V. 熱帯ジャポニカ祖先系統の拡大伝播         | 65          |
|     | 第2版補遺1                      | +++++++ 77  |
|     | VI. 中国東北部と朝鮮半島へのイネの伝播       | 82          |
| 第8章 | イネの日本列島への伝来とさらなる伝播          | 95          |
|     | I. どこから来て日本列島へ上陸したか         | 95          |
|     | 第2版補遺2                      | +++++++ 101 |
|     | II. イネの東進                   | 107         |
|     | III. イネの北進                  | 111         |
|     | 第2版補遺3                      | +++++++ 116 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第9章 水田稲作社会の複合文化 .....        | 121 |
| i. 鶺鴒 .....                  | 121 |
| ii. お齒黒 .....                | 124 |
| iii. 稲作社会の複合文化をもたらした人々 ..... | 126 |
| 参考文献 .....                   | 134 |
| あとがき .....                   | 137 |



## 第1章 原日本語の伝来ルート

2021年11月の毎日新聞に「日本語の故郷 中国東北部」という記事が載ったことを、切り抜きをくれる人があって知った。さっそく、インターネットでその記事の原典である雑誌Natureの論文「Robbeets M., *et al.* Triangulation supports agricultural spread of the Transeurasian languages」<sup>(1)</sup>をダウンロードした。以前から列島人のルーツとそこで通用するようになった日本語の起源に関心があったからである。何冊かそういう本<sup>(2)-(5)</sup>を読んできたが、日本語がどのように形成されたか明快に答えることが困難で、共通の理解にまだ達していないことを知りえただけであった。

こんどの論文は、日本語を含むトランスユーラシア語族（以前の呼称アルタイ諸語）の推定起源地域が、中国東北部の西遼河流域であり、そこから、東方はアムール川流域まで、西方はトルコ方面まで、南東は遼寧省・朝鮮半島・日本列島まで伝播した、と結論している。現代の地図で確かめると、その西遼河流域は遼寧省より北の内モンゴル自治区にあり、遼寧省の平野部とは異なる気候風土と推測される。

この研究は、“問題が言語の離散・農業の拡散・人集団の移動の関係にあるととらえて、統一的な全体像のもとで遺伝学・考古学・言語学を三角測量するようにして”結論を導いた、としている。広い範囲の大量のデータセットを用いるいかにも21世紀的な研究方法である。論文は電子化されて

詳細を極め、わたしはその中身をほとんど理解することができない。安易に論評することもできない。しかし、世界中の35の研究機関の40名を超える著者たちの集大成した「トランスユーラシア語族の関連づけ」は、有力な見解ということになるだろう。そして、朝鮮語と密接な関係を示す日本語がトランスユーラシア語族に属するという結論は、今後、簡単に批判することがむずかしくなるだろう。

これまで日本でのさまざまな議論で日本語の特異性を強調することが多かったけれども、中国語や古い時代の華南のことばよりも、トランスユーラシア語族と呼ばれる言語との関係が強い、と結論づけることは有効だと考える。それは次のように考えるからでもある。人といっしょに移動することばがある地域に定着したとすれば、そのことばをもちこんだ人の集団が、その社会で多数だったか、そうでないとしても支配的な力をふるったからだろう。日本列島では、一定の生活手段をもつ人の集団が大陸から渡ってきたと考えるのが自然である。そして、いくつかのことばが列島に流入した古い時代には、大陸での人口分布と移動の容易さに関係する地理的・気候的条件からして、朝鮮半島から九州へのルートが、カラフトを経由しての列島の北への流入や、華南・台湾方面から琉球列島を経由しての日本列島の南への流入よりも重要だった蓋然性が高い、と考えられる。ただしこの判断は、共通語となる初期の日本語が、九州北部から西日本一帯



へ広がった形跡が濃厚なことに影響されているだろう。

Robbeets M. たちの論文もこういう判断と調和している。いくつもの図が、視覚にうったえてその判断を主張する。なかでも図の一つ（次ページに示す図1）は、西遼河流域から朝鮮半島へ、さらに朝鮮半島から西日本への流れを矢印で描き、流れの時代まで記して、読み手へ与える印象は強い。けれども、その図をよく見て考えると、わたしには疑問が生じる。西遼河流域から朝鮮半島への流れはアワ・キビの伝播を表わし、朝鮮半島から西日本への流れはイネの伝播を表わす。しかも、前者に6500年前、後者に2900年前と添え書きされている。二つの流れは、生活の重要な糧(かて)である穀物の種類を異にし、時代も大きく異なるのである。

色塗りの丸印は発見された遺跡を表わしていて、朝鮮半島のピンクの丸印は新石器時代の遺跡とされ、朝鮮半島と日本列島の緑の丸印は青銅器時代の遺跡とされている。色の異なる丸印は、アワ・キビの伝播の流れとイネの伝播の流れの時代が異なることを示しているのである。ここで疑問なのは、アワ・キビはすでに新石器時代に朝鮮半島の南岸まで達しているのに、その流れはそこで途絶えて九州にまで達していないと想定されていることである。イネよりも早くそこへ達したのなら、なぜ、生活の改善をもたらすアワ・キビは九州に届かなかっただろうか。黄河中下流域や西遼河流域を含む東アジア北部の古代文明は、おおよそBC6000年ころから、

アワ類の栽培によって始まったとされている。土器を使用しそれなりの生活を営んでいたと思われる日本列島の縄文人だけは、BC900年ころになっても、北東アジアの大陸で食べられていたアワやキビを知らなかったのだろうか。

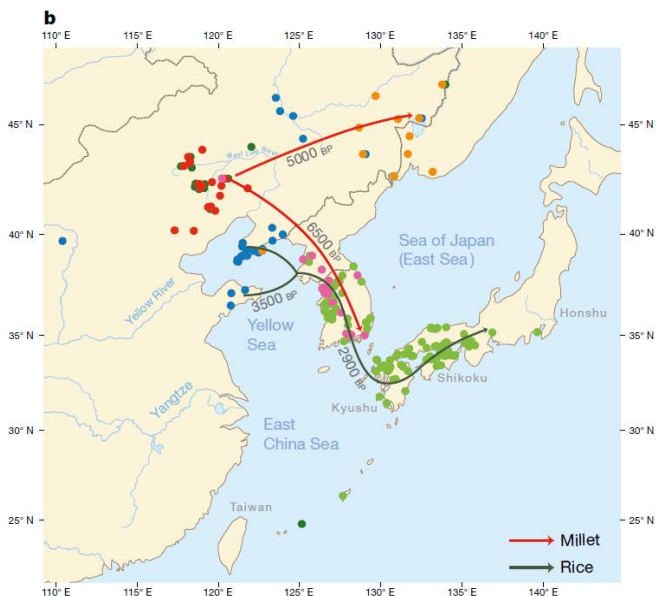


図1 Robbeets M. et. al. アワ・キビとイネの伝播 引用

言語の変遷は、生活の変化や流入の時代のちがいによって影響を受けるのではないか。論文タイトルには「農業的な拡散」と記されてこの側面が前面に出ているけれども、トランスユーラシア語族の言語を朝鮮半島経由で日本列島へ運ん

だとする農業的な拡散の具体相の細部が、十分に検討されているのだろうか。

以前わたしは自分のホームページで<sup>(6)</sup>、栽培イネの日本列島への流入について、伝播ルートとされる経由地の気温および栽培イネの DNA 配列の差異から考えて、朝鮮半島からではない別のルートの可能性があることを論じた。

わたしは、言語の朝鮮半島から日本列島への海峡を越える伝播と、栽培イネの日本列島への伝来を分けて考えるべきだ、と考える。日本列島での水田稲作の方から考えれば、トランスユーラシア語族の海峡を越える伝播に関し、細部において異なる様相が見えてくる可能性がある、と考える。名だたる学術雑誌 Nature に受理された論文を、一部とはいえ門外漢が批判しようというのである。螻蛄の斧も極めつきの無謀な挑戦と言われることだろう。

## 第2章 日本の考古学が推定する栽培イネの伝来ルート

わたしには Robbeets M. たちの論文を直接批判的に検討する能力がない。だが、その論文の著者のなかに 14 名ぐらいの日本人がいるから、わたしが問題だと考える「栽培イネが朝鮮半島から西日本へ伝播した」という結論は、日本人著者たちの考えにもとづくとも推測することができる。さまざまな機会に目にする文章を見ても、日本の考古学者たちの大半がそういう理解を共有していると思われる。そこで、まず、日本の考古学者がどのような推論を経てそういう結論に至

ったのかを検討してみたい（著者の一人 Shinoda Ken-ichi は文献(5)に挙げた篠田謙一と思われ、この論文には、ヒトの DNA やほかの分野からの知見が含まれているだろう。しかし本書では、穀物の日本列島への伝播を中心に議論するつもりであることをおことわりしておく）。

と言っても、わたしには広く文献を渉獵して詳しく検討する力がない。幸い昨年 2021 年に、『日本の先史時代』<sup>(7)</sup>という書物が出版されている。著者藤尾慎一郎は、日本列島で水田稲作が始まった時期が以前の推測より 500 年も早いことを明らかにした(2003 年のこと)国立歴史民俗博物館のメンバーである。その著書は、日本列島の先史時代のレビューとして最新のもので、日本の考古学が到達している現状を知るのに適しているだろう。その書物は、わりあい長く日本列島の古代史のことを考えているわたしに、稲作についてもさらに検討するように促した。

『日本の先史時代』の学習から始めよう。列島で土器はおおよそ BC14000 年ころに作られるようになり、縄文時代と呼んでも異論のない時代は、おおよそ BC12500 年ころ九州で始まり、おおよそ BC9000 年ころまでに九州・四国・本州に定着したらしい。欧米流の時代区分で言えば、Robbeets M. たちの論文に書かれているように、新石器時代のことである。

次の時代を弥生時代と呼ぶのが日本古代史界での慣例である。20 世紀まで、その弥生時代が始まるのは、土器などの

形式変化を観察して編年する方法を用いて、せいぜいBC300年代ころのことと考えられ、教科書にもそう書かれていた。ところが、生物由来の出土物で炭素元素中の $^{14}\text{C}$ の崩壊度を測定し、木の年輪などで較正して生体からとりだされた年数を推定する方法が、歴史年代の推定を一新した。その方法を用いた国立歴史民俗博物館の研究者たちによって、水田稲作の開始がBC900年代のことだと明らかにされると、日本列島で弥生時代への移行はそのころから始まったという認識に改まり、土器による編年は改訂されるようになった。

今では、水田でのイネの栽培は九州北岸地域でBC900年ころに始まったという認識が共通理解となり、水田稲作を基盤とする農耕社会が中部・関東南部まで達するのに500年くらいかかったとされている。古代からの水田稲作を基盤とする農業社会は、現代でも九州・四国・本州で都市部を離れると見られる典型的な景観 — 灌漑用の川や水路、畔で区画して水を張る田(後世には冬期に麦類を植えた)・畑、集落、周囲の里山 — を残している。本書では、その社会を「水田稲作社会」ということばで表現することにする。

その著書で藤尾慎一郎は、福岡平野での水田稲作の始まりについて細部を語っている。九州西部で出土する山の寺・夜白I式土器分布圏に属す福岡市西部の早良平野では、アワ・キビ栽培を経ることなく水田稲作が始まったとし、それに対して、日本列島で最古のイネの籾が出土した島根県あたりか

ら福岡市東部の一角糟屋平野までの前池式土器分布圏では、アワ・キビ栽培のあとに水田稲作が始まった、としている。また、本州の中部・関東南部では、アワ・キビを500年あまり栽培したあとに水田稲作が始まった、と見ている。そういう状況認識にもとづいて、日本列島の水田稲作はアワ・キビ栽培とおおよそおなじ時代に伝播してきた、という見方を提出している。

その判断は、現在までに見つかっている出土遺物の形式に関する以下のような考古学的な調査研究と関係づけられている。水田稲作が始まる前に西日本で使われていた土器は、(刻目)突帯文土器と分類され、縄文式土器の系譜上に位置づけられている。Wikipediaによれば、この突帯文土器に数パーセントほど朝鮮半島の技法を使う無文土器が混じる。そして、水田稲作が始まると、縄文系の突帯文土器の形式を継ぎながら無文土器の技法で製作する土器が現われる。それが弥生式土器と分類される系列である(現在では、総称としての縄文式土器と弥生式土器について「式」を除いた短縮形で呼ぶのが慣例のようだ。北部九州で始まる弥生土器は遠賀式土器と総称され、それが西日本一帯に広まっていった。水田稲作原初期の板付遺跡で発見されたものが板付I式土器)。

しかし、土器形式の伝播がそうだったとしても、栽培イネの伝来はどうだろうか。土器の伝播と栽培イネの伝来の関係が十分明らかにされているようには見えない。

### 第3章 古代朝鮮半島の突帯文土器と無文土器

突帯文土器は朝鮮半島でも出土するので、イネの伝来と結びつけて考えられているのである。朝鮮半島での状況を知りたいと思うけれども、ハングルが読めないから日本語で検索することしかできない。一つ見つかったのは2014年の李亨源の論文<sup>(8)</sup>である。そこでは、最も古い炭化物の<sup>14</sup>C年代測定値BP3360年前後（校正年代でBC1600～1400年）を挙げて、韓半島の突帯文土器は、（そのころから）青銅器時代早期～前期後半(末)まで存続した可能性が高く、韓日両地域の突帯文土器の年代差はほとんどなくなりつつある、としている。

この点に関し、李亨源の論文は、韓半島の突帯文土器と西日本の突帯文土器との関係を議論している。そこに示された表は千羨幸という人の論文(2008年)から引用されたもので、日本の藤尾慎一郎ほかのデータも含まれている。その表では、朝鮮半島の突帯文土器と日本列島の縄文土器が、<sup>14</sup>C年代の測定から導かれた年代で並べて示されている。それによれば、突帯文土器は朝鮮半島ではBC1620～1400年ころに始まり、日本列島ではBC1690～1500年ころ（縄文時代後期後半）西平式土器が出土している。両者の土器形式の変遷は平行してつづき、朝鮮半島での土器編年でおそらく前期Ⅲ期(BC1260～970年)のころ、日本列島では縄文式土器晩期後葉の前池式土器(BC1310～895年ころ)が見つかる。そして、およそ同じ時期のBC1000～825年ころ、日本列島に突帯文土器が出現すると

書かれている。その議論で日本列島に出現したとされる突帯文土器とは、『日本の先史時代』で論じられた前池式土器に混じって数パーセント出土するという無文土器のことだろう。朝鮮半島と日本列島での土器形式のこの推移は、第4章と関係し、あとの議論にも関係して、重要だろう。

さて、この間の事情をまとめて李亨源論文は、およそ前15世紀から前10世紀にかけての期間には、中国東北地域を含んだ韓半島の西北韓と東北韓，南部地域へ突帯文土器が拡散する様相を確認でき、この過程で西日本へも伝わったと理解される、と結論している。ここには、日韓の考古学者のあいだでこの時代の文化が朝鮮半島から日本列島へ伝わったとする認識が共有されるようになったことが見てとれる。図1を見て分かるように、その認識が Robbeets M. たちの論文にも採用されている、と考えられる。

しかし、李亨源の論文には、中国東北地域や西北韓地域の突帯文土器文化が韓半島南部地域へ南下する時には、住居構造や石器組成などを維持しつつ、土器相には多少の変化がみられるのに対し、韓半島南部地域から西日本への影響は突帯文の文様に限定されている、と書かれている。この文章は、朝鮮半島南部の突帯文土器文化が九州へ与えた影響は大きくなかった、と言っているように聞こえる。もう一つ、韓半島では畑作を生産基盤としていた突帯文土器文化と、水田稲作を生産基盤とする松菊里文化は、社会・経済・文化的な



側面において長所と魅力を持っていたため、西日本に強く根付くことができたと考えられる。このような状況のなかで韓半島南部から九州へ渡海し、ある程度、滞留した人びとの一部が、また故郷へ戻ってきたことは、前述した馬山網谷里遺跡の西部九州系屈曲2条甕の模倣品の存在からも推測できる――と書かれている。

ここで、「突帯文土器文化は畑作を生活基盤としていた」という認識は重要で、あとの議論に関係するだろう。他方の松菊里文化（紀元前850～300年ころの後期無文土器時代とされている）は水田稲作を生産基盤としていたとする認定は、あとの議論に関係するけれども、考察のこの段階で論評できる知識がない。ただ、半島南部と九州との相互的な文化交流の指摘は、興味深く、重要だろう。

ところで Wikipedia は、「無文土器」について、朝鮮半島の青銅器時代の指標となる土器のことで、およそ紀元前一千年紀前半に現われ、北部ではBC200年代・南部では紀元前後年ころまで使われた、と書いている。また、朝鮮半島に青銅器が現われたのはおよそBC700年代のこと、と書いてある。それを、李亨源の「およそ前15世紀から前10世紀にかけての期間には、中国東北地域を含んだ韓半島の西北韓と東北韓、南部地域へ突帯文土器が拡散する様相を確認できる」という文章と結びつけると、「突帯文土器の文様が失われて無文土器と呼ばれるようになったが、それは、青銅器時代が始まる

ころのこと」ということになる。すると、「中国東北地域から韓半島へ突帯文土器が拡散する様相を確認できる」とされた、「およそ前15世紀から前10世紀にかけての期間」は新石器時代ということになる。

先ほど引用した Robbeets M. たちの論文では、論文中に並べて示された二つの図 Fig.2aとFig.2b (図1はFig.2b) で、新石器時代の遺跡と青銅器時代の遺跡が色分けして示されている。図1=Fig.2bで、ピンクの丸印が新石器時代を表わし、緑の丸印が青銅器時代の遺跡を表わすのである。その図で、“イネの伝播”を示す緑の矢印は、山東半島と遼東半島から始まるように描かれ、そこに3500年前(BC1500年)と添え書きされている。そして、山東半島と遼東半島の遺跡には青い丸印が使われている。ところがFig.2aと比較してみると、Fig.2bの青い丸印は、新石器時代の遺跡と青銅器時代の遺跡の両方を含むのだ。すると、山東半島と遼東半島でも、新石器時代の遺跡と青銅器時代の遺跡を区別して考察する必要がある。

しかし、上で学習してきたことからすると、朝鮮半島の青銅器時代(もしくは無文土器時代)をBC1000年までさかのぼらせることはむずかしい。つまり、青銅器が山東半島や遼東半島から朝鮮半島へやってきた時代をBC1500年ころとするのはむずかしい。BC1500年ころ山東半島や遼東半島から朝鮮半島への流れを担ったもの考えられるのは、李亨源の論文の挙げる突帯文土器だろう。その場合、朝鮮半島の無文土器は、

朝鮮半島で突帯文土器から変化したものとする理解が合理的だろう。

だが、青銅器時代もしくは無文土器の時代が始まるまでに、500年もの開きがあることになり、この期間にどんなことが起きたか、究明されなければならない問題である。さらに、稲作がBC1500年ころ山東半島や遼東半島から朝鮮半島へ伝わったとする根拠は、ここまでの議論ではまだ示されていない。イネが、BC1500年ころからまもなく朝鮮半島へ伝播したとすると、無文土器の時代が始まるまでのあいだに、稲作にどんなことが起きたのだろうか。

#### 第4章 古代の中国北部・朝鮮半島での稲作 1

そこで、朝鮮半島でイネを栽培するようになった年代を知るために、Wikipedia「稲作」を調べてみた。そこには、— 遼東半島で約 3000 年前の炭化米が見つまっているが、朝鮮半島ではそのころの稲作の痕跡は見つかっていない。水田稲作に関しては朝鮮南部では約 2500 年前の水田跡が松菊里遺跡（Wikipedia は BC850~300 年としている）などで見つかっている。研究者の甲元は、最古の稲作の痕跡とされる前七世紀の欣岩里遺跡のイネは陸稲の可能性が高いと指摘している — と書いてある。この記述は不十分だと思うが、ともかく、信頼のおける推定年代がまだ明らかでない状況を示している。

古代の中国北東部と朝鮮半島での稲作に関する文献をさ

らに調べる必要がある。インターネットで検索すると、日本の宮本一夫が率いる研究グループの論文集<sup>(9)</sup>が見つかった。11章からなる大部な論集で、山東半島の楊家圈遺跡と遼東半島の文家屯遺跡および佐賀県唐津市の宇木汲田遺跡（縄文後期末～弥生前期）で、古代稲作の証拠を探っている。2019年に発表されているから、中国・韓国の最近の研究情報も考慮されているだろう。ここでの議論に有益だと考えられる。

第1章の冒頭に、「農耕社会から農業技術や農耕文化が非農業地帯に伝播し、二次的に農耕化する地域が朝鮮半島・沿海州地域・日本列島であり、また一つが中国西南部から東南アジアである」という大局観が示されている。しかし、「中国西南部から東南アジアが二次的に農耕化した地域」とする認識は、「この地域が稲作の起源地域」だと明らかにした最近の生物学の研究結果と矛盾する。上の大局観は問い直されなければならないのである。しかし、その問題はあとの章で論じることにして、この章ではその論文集の研究結果に注目しよう。

第1章には、続いて、— 「二次的農耕社会である東北アジアの農耕化については、東北アジア農耕伝播4段階説を提起し、沿海州南部・朝鮮半島・日本列島における農耕伝播を段階的に説明するとともに、寒冷化に伴う農耕民の移動・移住による文化接触が農耕伝播の原因であることを説明してきた」とし、「東北アジア農耕伝播第2段階以降が遼東半島以南へ山東半島から水稲耕作が伝播する段階で、東北アジア農耕伝播第3段階が水田を持った灌漑農耕の伝

播ということを提起している」—と書いてある。この研究全体は、この構想の下で、「山東半島で畦畔水田が龍山文化段階で始まったとする仮説」を追試している段階にある、と見える。そこには、「山東から遼東半島に生まれた温帯ジャポニカが東北アジア農耕伝播第3段階で朝鮮半島へ伝播した」とする仮説的見方が付加されている。

この仮説を検証するための調査研究が、山東半島の楊家圏遺跡で行なわれた(2000年以後)。調査は、遺跡近傍で水田が造成された可能性が高い場所で、ボーリングによって土壌をとりだし、プラント・オパールを定量分析する方法で行なわれている。調査の結果、イネのプラント・オパール検出密度が日本で水田検出の目安とされる値を示す地層が水平に分布し、水田と推定される、と結論している。考察およびまとめには、「安定した水田による稲作が営まれていた箇所が遺跡の近傍に立地していると推定される」と書かれている。また、遼東半島でも、山東半島の龍山文化並行期に稲作が出現したことがイネのプラント・オパールの検出(2002年)によって明らかにされている、とされる。

しかし、まだプラント・オパールを検出するという調査段階だとすれば、「安定した水田による稲作が営まれていた」と推定するに十分な証拠があがっている、と必ずしも言えないのではないか。この論集<sup>(9)</sup>では、山東半島での初期稲作について、この調査以上の有力な証拠は示されていない。

遼東半島については、2015年の調査でイネの炭化果実が検出されており、この論文集<sup>(9)</sup>で、文家屯遺跡と王家村から出土した土器に残っていた穀類の圧痕の調査結果が報告されている。

文家屯遺跡に対して、1942年に京都大学によって実施されて出土した土器すべて(5371点)について、穀物類の圧痕を調査した結果が報告されている。アワ・キビの雑穀のみだった状況から、小珠山上層(龍山文化並行期)になると、イネ・ダイズ属・ウリ科などが加わるようだ。「V. 結論」では、「調査結果を総合すると、少なくとも小珠山上層期には周辺でイネが栽培されていた可能性が高い」と結論している。

しかし、表を見ると、小珠山上層期以前にはアワ・キビだけしかなく、小珠山上層期をとっても、検出された圧痕のうち、アワが9例(+アワかもしれないもの2例)とキビが5例(+キビかもしれないもの1例)なのに対し、イネは1例だけである。しかも、ダイズ類4例やウリ科3例などが含まれるが特定できていない時期で、イネは1例もなく、アワ・キビがそれぞれ79例・25例と圧倒的に多い。この検査結果は、アワ・キビと対比した考察抜きにイネだけのしかも水田の可能性を論じることの困難を示している、とわたしには思える。

もう一つ、遼東半島の王家村遺跡から出土した土器に残っていた作物の圧痕を調査した結果が報告されている。資料は、

二度行なわれた発掘調査のうち 2011 年に行なわれた第 2 次調査で出土したものという。そこで示されている表も、文家屯遺跡の調査結果と似た状況を示している。イネの圧痕は、小珠山期以前にはなく、小珠山 5 期に 7 例見つかった。その小珠山 5 期には、ムギ属が 1 例あるが、キビが 69 例でアワが 54 例と圧倒的に多く、あとはダイズ属 2 例・マメ科 1 例・そのほか 7 例である。小珠山 3 期でも、イネやムギ属は見つからず、キビが 13 例でアワが 5 例で、その他 3 例である。時期不明の資料でも、キビが 1 例・アワが 3 例という状況である。こちらでも、キビとアワが圧倒的に多く、イネがどのような規模と状況で栽培されたか論じることは困難だ、とわたしには思われる。

研究グループのリーダー宮本一夫が第 11 章にまとめているところを聞かなければならない。そこに、先述した「東北アジア農耕伝播 4 段階仮説」の立場から、現在までの研究結果をふまえた議論がしてある。その図では、第 2・第 3 段階の矢印は山東半島から遼東半島・朝鮮半島北部を經由して海峡まで到達したように、第 4 段階の矢印は海峡を渡って九州北部へ達したように書かれている。この見解は、図 1 の稲の伝播ルートの矢印に通じるものである。

第 11 章のまとめは次のように整理してある。

- (1) 土器製作技術の分析から、無文土器の祖型は遼西東部から黄河流域に分布する偏堡文化にある可能性が高まり、…、

それが東方へ伝播して、朝鮮半島南部で無文土器早期の突帯文土器が生まれた可能性がある…。

- (2) BC2400 年頃の遼東半島の小珠山上層期には山東龍山文化の影響の基に稲作がもたらされた可能性がある。圧痕レプリカ法によって、イネが存在することが明らかになった。
- (3) 長江中下流域の栽培稲は熱帯型ジャポニカであるが、温帯型ジャポニカは山東半島以北の遼東半島、朝鮮半島で生まれた可能性が高い。
- (4) 山東半島の楊家圈遺跡付近に水田域が広がっている可能性が示された。
- (5) 弥生の始まりである弥生早期の夜白 I 式は、宇木汲田貝塚の炭化米や雑穀の  $^{14}\text{C}$  年代から、紀元前 9 世紀～8 世紀であることが確定した。
- (6) 夜白 I 式段階の宇木汲田貝塚の炭化米の DNA 分析からは、熱帯型ジャポニカを主体とするものであった。
- (7) 夜白 I 式から夜白 II a の有田遺跡の炭化米は、紀元前 6～5 世紀のものであるが、炭化米の DNA 分析では温帯型ジャポニカであった。

(1)～(4)で確かなのは、遼東半島の小珠山上層期で(山東半島の楊家圈遺跡付近でも)イネの圧痕が検出されたことである。可能性が言及されている箇所は十分実証されたとは言い難い、と思う。イネが水田で栽培されたかどうかについても、十分な証拠とは言えないだろう。インターネット上に、2006



年の学術創生研究費で「弥生農耕の起源と東アジア— 炭素年代測定による高精度編年体系の構築 —」という研究課題の報告書が見つかった。その段階と比較して論文集(9)を読むと、BC800年代から九州の水田で栽培されはじめたイネがどういうルートで伝播してきたか、まだ確度の高い研究成果が出ているようには見えない。

(5)~(7)については、『日本の先史時代』<sup>(7)</sup>の福岡平野で最初からかなりの水準の灌漑水田耕作が始まったとする見方と、細部で差異があるように見うけられる。水稲の栽培について十分共通する理解に至っていないのではないだろうか。

イネの栽培を土器形式の変遷と切り離せば、日本列島の土器形式が朝鮮半島のそれと似ていることは共通の認識のようだ。同じ時期のBC1600年ころ、朝鮮半島と日本列島で似た突帯文土器が現われるという点は、意味があると考えられる。ところが、藤尾慎一郎の「水稲が栽培されるころまで、日本列島ではアワやキビは栽培されていなかったらう」という見解が、問題を解きにくいものになっている。ほんとうにそうだろうか。

論文集(9)をすなおに解釈すれば、山東半島や遼東半島では、炭化米よりも圧倒的に多く見つかるアワやキビの栽培が生活基盤だった、と考えられる。それは、遼河流域の古代文明が黄河文明とつながるもので、アワ・キビを栽培していたことを考えれば、自然な理解だ。宮本一夫の東北アジア農耕伝

播の第1段階はそれに当たるだろう。BC1500年ころの山東半島は、BC1600年代～1000年代の殷(商)の文明圏の東端にあったのである。続く周代の春秋・戦国時代(～300年代)まで、黄河流域と遼河流域ではやはりアワ・キビ栽培を生活基盤としていた(「邯鄲の夢」の舞台である戦国時代の趙の都邯鄲ではアワを食べていたが、その時代の石臼が見つかって小麦栽培の兆しと考えられている)。だから、宮本一夫の東北アジア農耕伝播第2・第3段階でも、山東半島や遼東半島ではアワ・キビ栽培を生活基盤としていたと見るのが合理的である。

先ほど見たように、李亨源の論文(8)も、「韓半島では畑作を生産基盤としていた突帯文土器文化」と書いている。朝鮮半島の突帯文土器文化では、アワ・キビ栽培を生活基盤としていたと見るのが順当なのである。そうすると、日本列島に伝播してきた突帯文土器も畑作農業といっしょに伝播してきたと見るのが整合的ではないだろうか。BC1600年ころ、土器製作技術が作物栽培と関連せずに朝鮮半島から伝来したと考えるのはむずかしい。突帯文土器は栽培した収穫物を入れる容器と考えてはじめて、縄文後期後半の人々の生活を理解することができるだろう。まだアワ・キビなどを栽培したと言える証拠が乏しいのは、調査の目が稲作に向かいすぎてきたからではないだろうか。今後の探索を待ちたい。

## 第5章 古代の中国北部・朝鮮半島での稲作 2

農耕について、古代の日本列島と朝鮮半島とのつながりを知るために、インターネットでもう少し探索したら、一つ二つ参考になる文献が見つかった。その一つ「弥生時代の開始：朝鮮半島から日本列島へ」<sup>(10)</sup>で埼玉大学の中村大介は、次のように言っている。— 縄文後期には豆類の栽培が広がった、土器圧痕の研究が進展し、水田が発見されていない遺跡からも穀物が確認されるようになり現状では山陰地方の初期突帯文土器段階から出現する、北部九州では現時点でこの時期にアワがみられ、弥生時代早期からイネ・アワ・キビが出そろい、その後はイネが主体となっていく — と書いている。この論文は、突帯文土器の伝播とイネの伝播を同列に見ておらず、日本列島でもアワ→アワ・キビにイネが混じる→イネ主体という変遷があった、と見ているのである。2020年の論文だから、第4章で見た「(突帯文土器系統の)無文土器とイネが同時期に九州北部に伝播してきた」とする見解は、まだ共通理解に達していないことが分かる。やはり、さらに検討されるべき問題だということになるだろう。

もう一つ、少し古いが(1994年)、後藤直「朝鮮半島原始時代農耕集落の立地」<sup>(11)</sup>という論文に、参考になる図が引用されていた。農耕遺跡の分布と、温かさと寒さの二つの指標で区分した朝鮮半島の気候図が比較してある。それを図2aと図2bに引用しよう(図2bの原図は別の論文<sup>(12)</sup>中のもの)。

図 2a は小さすぎて区別しづらいが、黒丸で示されたイネの炭化種子・圧痕の出土した遺跡のほとんどが、図 2b の温かくて寒すぎない南岸部（古代の弁韓地域と辰韓南部）と、冬寒いけれども夏温かい古代馬韓の黄海沿岸部に集中していることを教える。それよりも北に行くとしだいに、雑穀にイネが混じる遺跡、つづいて雑穀だけしかない遺跡へと変移していく。古代の朝鮮半島では、北に行くほど雑穀を主体とする畑作農耕をしていた、と推測できる。

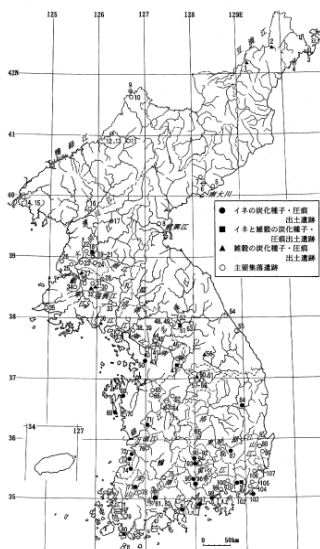


図 2a 農業遺跡分布 引用

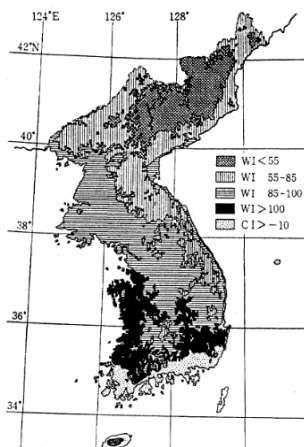


図 2b 寒暖気候図 引用

図 2a で、朝鮮半島北部の遺跡についての情報が不足して

いるが、黄海に突き出た地域でも雑穀だけが出土する遺跡がほとんどで、イネは雑穀とともにしか発見されておらず、遼東半島や山東半島からのちの馬韓の海岸部以北への栽培イネの流れは強くなかったのではないかと疑われる。北部では依然としてアワ・キビの栽培が主体だったのではないかと。

これは、BC100年ころ漢の武帝が楽浪・真番郡などを置いた推移とも整合的である。漢が遼東郡（遼寧省）に続くのちの韓以北を四郡に組み入れたのは、そこが支配するに値するほど生産力が高かったからだろう。小麦の栽培が広がるのは漢代からだから、韓よりも北の四郡の地域は、遼東郡に連続してアワ・キビ栽培を生活基盤とする農業だった、と推測することができる。この見方は、春秋時代から続く燕が戦国時代には遼東郡地域を支配していたことから、古くから遼寧省一帯の先進文明が鴨緑江を越えて朝鮮半島北部へも波及していたと考えることができ、蓋然性が高い。AD200年代に魏・晋が再び占領して帯方郡などを置いたとき、南の韓の地域が組み込まれなかったことから、生産基盤の作物が異なり文化的に異なる地域と見られた可能性が高い。

以上のように考えても、宮本一夫の東北アジア農耕伝播の第2・3段階で、山東・遼東半島から朝鮮半島への土器形式の伝播とイネの伝播を一体的にとらえる見方は、疑問なしとはできない。

古代朝鮮半島での栽培穀物の分布を考えたら、それが気候に左右されただろうことが分かった。ここで、地域ごとの気候のちがいが現代でも影響していることを、農業地図で確認しておこう。高等学校の社会科の資料にさまざまな有益な地図があるが、帝国書院の地図の一つを図3に示す。

現代では栽培イネの品種改良が進み、イネは寒いところでも栽培されるようになってきた。図3を図2aと比較するときには、このことを考慮に入れなければならない。図3を詳細に見ると、現代では、図2aのイネの炭化種子と圧痕だけが出土した遺跡の分布よりも広い地域で稲作が行なわれていることが分る。すなわち、気候で区分した図2bで、1番目と2番目に温暖で稲作に適した南端部の地域よりも北側の

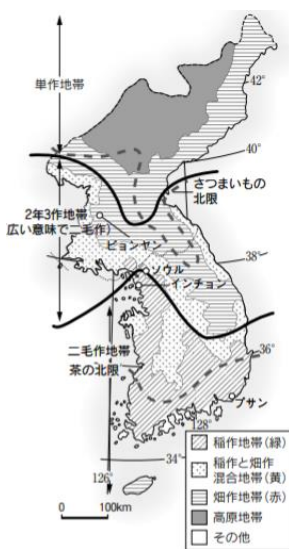


図3 朝鮮半島の農業 引用

横線で表示された3番目の地域でも、稲の作付けが行なわれている。それはイネの品種改良のおかげだと考えられる。

しかし図3は、現代でも、稲作が古代の弁韓・馬韓・辰韓南部地域を中心に行なわれていることを教える。図2bの3

番目の気候地域では稲作と畑作の両方が行なわれ、そこよりも北東側ではイネは作付けされない。イネが冷温耐性を獲得するようになってからも、朝鮮半島ではイネの栽培について古代から根本的な変化は起きなかった、とすることができる。

それは次のように考えれば分かりやすい。農業が基幹産業である時代、作物栽培に依存して生活を営むことを考えれば、何を栽培するかはその作物ごとの収穫量にかかっている。現代、稲作地域以北ではコムギなどの畑作が主体になっているだろうが、アワ・キビ類からムギ類に切り替わるとき、収量を勘案しながら最適なやり方で行なわれたと推測することができる。同じことが、アワ・キビからイネに切り替わるときも言えるだろう。そのとき、アワ・キビよりも温暖な気候を好むイネの収量は、栽培地の気候に左右されたはずである。考古学界で主流の見方のように、もし山東半島や遼東半島あるいは朝鮮半島で、アワ・キビ主体の栽培からイネの栽培へわりあい容易に切り替わったのなら、どうして朝鮮半島で稲作地域はもっと広がらなかったのだろうか。古代に炭化米やイネの圧痕を出土する地域より寒いところでは、まだ雑穀とイネの混作が行なわれたのはどうしてだろうか。やはり、アワ・キビなどの栽培からイネの栽培に移行するのに気候の点で困難があったからにちがいない。朝鮮半島で稲作が発展して、それが九州北岸にもたらされると急速に水稻栽培が始まったとする見方をすぐに受け入れるのはむずかしい。

山東半島や遼東半島でも同じような事情だったろうことが、現代中国の農業分布から推測される。帝国書院の地理図にはさまざまに表現した図があるけれども、日本列島まで含むわりあい詳細な図が、「goo ブログ 地理講義 32」<sup>(13)</sup>に見つかったので、図 4 にそれを引用させてもらおう。

この図は、中国農業に対する J. L. バック<sup>(14)</sup>という人の見方にもとづいている。青い太線は「秦嶺-淮河線」と呼ばれるもので、その南北で農業形態が二分されることを表現している。図 4 にはより正確な曲線も描かれているが、青い直線は年間降水量 1000mm と 1 月の平均気温 0℃のおおよその境界を示し、気候条件が稲作地帯と小麦地帯を分ける要因であることを教えている。降水量と気温がイネの栽培のしやすさとコムギの栽培のしやすさの目安になるということである。朝鮮半島についての図 2b が温かさと寒さを目安に栽培作物の分布を見ようとしたのも、その見方に沿っている。

先ほどの図 3 もこの図 4 も、近現代の農業の分布を示している。3500 年前ころの古代の農業をこの見方で即断するのは、現代までに気候の中期的な変動があったとされているから、用心しなければいけない。しかし、朝鮮半島に対して古代遺跡の出土状況と気候を対比して考えたことからしても、J. L. バックの提起した気候条件がどんな作物を栽培するかの大局を決めるとする見方は、考慮に値するほど重要だということになるだろう。



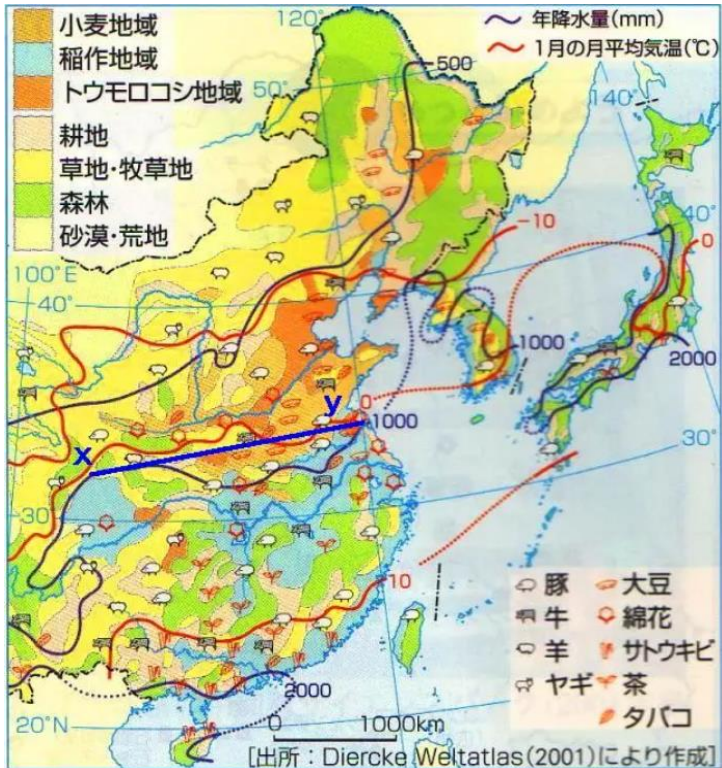


図4 東アジアの農業地図 引用

中国の黄河流域から山東半島にかけての古代遺跡で稲作がどういう状況だったか知りたいと思うけれども、日本語で検索するのでは十分な情報は得られなかった。古代の中国華北でイネの栽培がどの程度のものだったかをもっと議論す

ることができない。ただ、その探索で一つ有益な論文が見つかった。原宗子著「古代黄河流域の水稲作地点」<sup>(15)</sup>である。

その論文は、近現代の農業をもとに古代の稲作を軽率に論じることを戒めている。近現代になって、黄河流域で稲作はなかったかのような見方が支配的になったけれども、それは正しくない、と。古代の文献を挙げて、つまり考古学ではなく歴史学の方法で論じている。黄河流域でずいぶん古くから文明が発展した中国では、国家の成立と甲骨文字の考案が知られている殷代（BC1600年ころ～）以来の伝承が伝わりの中に記録され、周代（BC1046年～）になれば伝承は歴史記録に近づき、春秋時代（BC770年ころ～）からの記録はほぼ歴史と呼べる。だから、その方法は一定の有効性をもつ。

文献資料によれば、『詩経』の小雅「白華」に「稻田」という語が現われて、春秋以前の関中（陝西省渭水）での稲作を証言しているという。『史記』「貨殖列伝」に「飯稻」、『漢書』になると、「稻田使者」・「稲夷侯」・「穀宜稻・麦」などの語が次々に出るといふ。戦国時代の魏が実施した灌漑についての記述に「稻」の文字が現われ、戦国時代の記述と考えられる『管子』にも、山東半島沿海部でイネを栽培していた集団のことが書かれているらしい。原宗子論文は黄河流域とその周辺に注目しているが、そこには現代の陝西・河南・江蘇・山東・河北省などの名が挙がっている。これらの史料からすれば、春秋以前にその領域に栽培イネがもたらされ、戦国時代にはある程度の稲作が行なわれ、漢代にはさ

らに政府が関与するほど稲作が広がった、と考えるとよいのだろう。しかしそうだとすると、BC1500年ころの稲作は、秦嶺-淮河線より北では、国家が形成されつつあった中心域と周辺でもまだ微々たるものだった蓋然性が高い。

ここまで畑という和製漢字を使ってきたが、中国の文献に出る「稲田」がどういう形態の稲作かが問題となる。原宗子論文は、「後漢までに稲作が確認できる地点には、一定の特徴を指摘しうる」と述べて、参考にすべき見解を示している。湧水・大河・湖沼沢・人工渠水など、水稲作に必需の水分条件が今日でも追跡できるほど満たされていた。さらに、近年の考古学的調査によって、新石器時代から戦国時代にかけての遺跡（稲作とは限らないだろう）が湖沼環境の近くにあってと論じられるようになった、という。そこから、自然の「水たまり」に等しい場所で、適宜苗代も設けて栽培するケースが多かった、そういう方法こそがより古い稲作の姿だっただろう、と推測している。長江下流域の草鞋山遺跡の稲作遺構もそういうものだった（1990年代の調査によって、平均4㎡の不規則な小水田33枚が見つかり、約6000年前と推定された）。

田という漢字は区画された土地を意味する。アワ・キビ・ムギ類の栽培で耕地の区画は必須の要件ではないが、元来湿地に生えていたイネは水が浸すくらいを好み、その条件がない土地では水平な区画にして水を張る工夫が功を奏した、と

考えられる。栽培が粗放な初期には、とりわけイネに対して水環境のよしあしが収穫量に影響しただろう。同じく灌漑と言っても、アワ・キビ・ムギ類とイネの栽培では大きく異なるのである。収量と労力に関係するこの耕作条件のちがいは、耕作者が作物を選択するとき無視できない。このことも秦嶺-淮河線という概念には含まれている、と考えるべきだろう。

長江中下流域で稲作が行なわれたのが BC5000 年代までさかのぼるとすれば、気候の問題をよく認識できなかったとしても、古代人が長江流域より北でもイネを栽培する試みをするのは自然なことである。そうして千年単位の時が経つうちに、イネがしだいに冷温に対する適応力を獲得しながら北上して、黄河流域でも水利条件がよいところでは相当古くから稲作が試みられた、と考えることができる。しかし BC1500 年ころ、古代国家が形成されるほど農業（主体はアワ・キビの栽培）が発展した領域で稲作が限定的だったのなら、その周縁に位置する山東半島や遼東半島でそれ以上のものだったとするのはむずかしい。それに、山東半島や遼東半島に、黄河流域にあったような稲作に適した好条件の湿潤な土地があったかという問題もある。さらに、そこから朝鮮半島に伝播したとされる稲作が、朝鮮半島で BC900 年ころまでに、九州北岸で始まったほどの水田稲作に進歩する条件はあったか、が問題となる。

## 第6章 生物学から見た栽培イネの伝播

こうして、栽培イネの伝播を問題にするとき、植物としてのイネの生物的性質を考えないわけにはいかない。こちらの研究は、遺伝子分析の技術が進歩したおかげで、かなり早いペースで進展しつつある。

まず、佐藤洋一郎『稲の日本史』の議論<sup>(16)</sup>を見よう。現代の日・中・朝(韓国・北朝鮮)で栽培されているイネの品種の差異が、一つの見通しを教えてくれる。長江中下流域の河姆渡遺跡などの遺跡から出土した炭化米 20 粒はみなジャポニカだった。そのうち、2 粒が熱帯型で、残りは温帯型か熱帯型かの区別ができなかった、という。さらに、DNA 配列の SSR 領域にある特徴の一つ RM1 型は 8 種類に分類できるが、中・朝・日の在来品種 250 種を分析した結果、次のことが分かった：中国には RM1 型 a~h の 8 種すべてがあり、RM1b 型が 60%以上で、RM1a 型がそれにつぐ；朝鮮半島には RM1b 型をのぞく 7 種があり、RM1a 型が 60%以上である；日本には RM1 型 a, b, c の 3 種があり、RM1b 型がほぼ西日本側にかたより、RM1a 型は東北を含めた全域に分布する。

佐藤洋一郎は、RM1b 型が朝鮮半島にはなくて日本列島にあることから、RM1b 型は中国大陸から列島へ直接伝来したと推測する。また、RM1a 型が朝鮮半島と日本列島の両方に分布していることから、RM1a 型は朝鮮半島経由で列島に伝播したと推測する(論理的には中国からの直接伝播を排除できないが)。考古学者の多くが想定するようにイネは朝鮮半

島経由で来ただけでなく、もう一つ中国大陸から列島への直接ルートがあったと提起したのである。それは 2001 年のことだが、上で見たように、考古学者は最近の論文でもこの見方に言及しない。しかし、この見解は検討されるべきで、開かれた議論にゆだねられるべきだ、とわたしは考える。

栽培イネの遺伝形質についての研究はその後も進展した。なかでも重要な発見が、2012年のNatureに掲載されたHuang X., 倉田のり et al. の論文「A map of rice genome variation reveals the origin of cultivated rice」<sup>(17,18)</sup>である。イネのゲノム全域の変異を解析して、栽培化が中国広西チワン族自治区の珠江中流域で始まったと結論している。珠江とは、図5aで中国南端部を西から東の広州市まで流れる大きな川である。

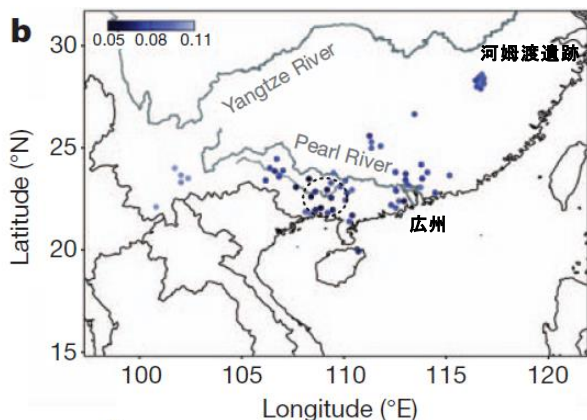


図 5a 野生イネ *O. rufipogon* 系統の分布 引用

その中流域の破線の円で囲まれたところが栽培イネの起源地という。図4の農業分布図をよく見ると、珠江流域が薄い青色で描かれて、広い稲作地帯であることが分かる。

その論文は重要な結論を得ている。図 5b, 5c に論文中の図を引用して要約しよう。図 5b が栽培イネの系統模式図を示す。— 野生イネが栽培され始めて誕生した原初の栽培イネは古代ジャポニカと書かれている。もう一種のインディカは、その古代ジャポニカと東南アジアやインドの野生系統との交配で生まれた。その後、古代ジャポニカから熱帯ジャポニカと温帯ジャポニカに分岐した — という結論である。

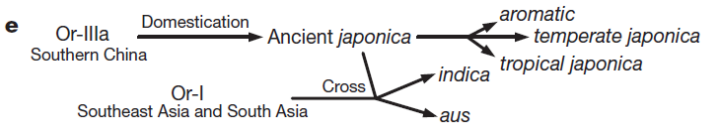


図 5b 栽培イネ系統模式図 引用

この意味を考えるために、栽培イネ起源地がどのような場所か、東南アジアやインドまでふくむ図 5c を見てほしい。論文の言う珠江中流域は黄色の円で囲まれ「起源地」と示されている。その近くに現在の南寧市がある。もっと西から広州へ東流する珠江流域の北に現在の中国が広がり、インドシナ半島・インドは南寧の西南方面にある。古代ジャポニカ種は、珠江流域から北上し、あるいは、西南方のインドシナ半島に向かったが、後者から南下の途上でインディカ種に変身したものが出たことになる。ハイブリッド種インディカの発生は、

一年を通して高温の気候に適応するのに有効だったことを教える。そうすると、古代ジャポニカが北上するのもにも気候適応が必要だったと考える方がよいだろう。

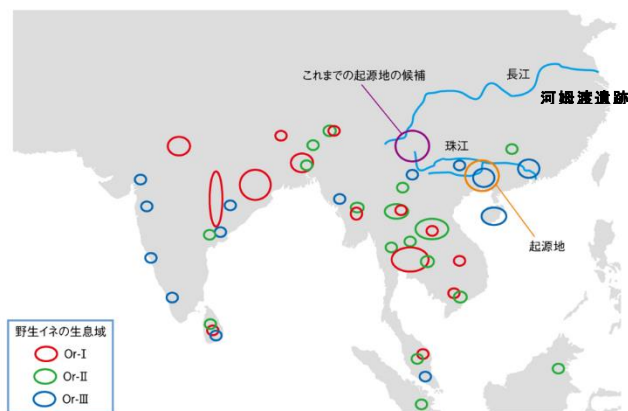


図5c 野生イネ3系統の分布 引用

この研究成果は、長江中下流域（図5aと図5cに名高い河姆渡遺跡の場所を示しておく）を栽培イネの起源地とするごく最近までの想定を否定する。イネのゲノムを解析して導かれた結論は重い。長江流域を栽培イネの起源地とする想定に立った前章までの議論は再検討する必要があるのだ。現在の中国・朝鮮半島・日本に広がった稲作は、ずいぶん南から北上してきたと見る考察が必要になったのである。稲作が東アジアの各地にどのような経路で伝播したかの全体像は、改めて構成しなおさなければならない。



その後の進展は、2017年に“イネの起源に関する最近の知見を総括した”井澤毅の論文「遺伝子の変化から見たイネの起源」<sup>(19)</sup>で知ることができる。井澤毅は、イネの「栽培化」を問題とし、ゲノム多様性の変化、農業形質の変化とむすびつく遺伝子の変化などを調べている。Huang X., Kurata N. et al. のゲノム全域の研究は、資料数が多すぎることから簡略化した測定で行なわれた。だから井澤は、品種間・系統間のちがいを議論するには不十分なデータ量だと考える。代わりに、自身の研究に基づいて、図5bとは少し異なる系統関係を提起している。それが、図6である。

栽培化にともなう遺伝子変異についてのこの模式図では、まず野生イネから熱帯ジャポニカ祖先系統が生まれ、そのあ

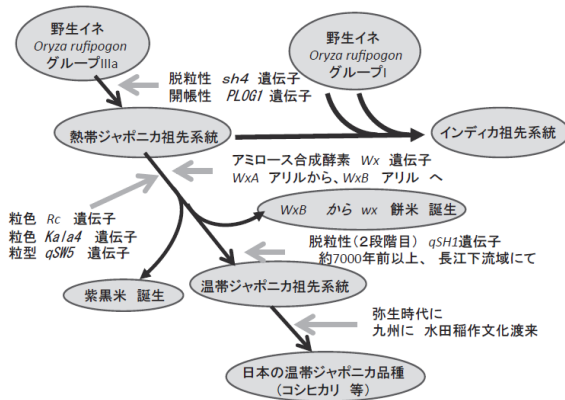


図6 イネの栽培化過程と関連遺伝子 引用

とインディカ祖先系統と温帯ジャポニカ祖先系統に分かれたとされる。栽培化直後の状態に近い品種が現在でもインドネシアやフィリピンで見つかることから、農業形質の変化をもたらした遺伝子変化の多くが熱帯ジャポニカ亜種の祖先系統に起きた変異であり、自然交配によって温帯ジャポニカやインディカに移入し、インドシナ半島や中国の在来種へと蓄積していった、という見方である。つけ足せば、井澤論文は、Huang X., Kurata N. et al. の論文の解析結果について、「栽培イネ群は野生イネの一部の集団とゲノム配列が非常に似通っていて、イネ・ジャポニカ種は多様性が少なくほとんど1回の栽培化で生まれた」と考えられること、また、「熱帯ジャポニカ種に属するイネ品種が温帯ジャポニカ種よりもDNA配列が多様であり、熱帯ジャポニカ種の一部が強い選抜を受けて現在の温帯ジャポニカ種が生まれた」ことの二つを挙げている。

図6で気がつくのは、栽培イネの系統模式図に、BC5000年ころの長江下流域に水田稲作文明があったという考古学的な知見が加味されていることである。しかし、生物学的な遺伝子変異の研究では変異が起きた実年代を直接に知ることはできないはずだから、この点は今後の研究をまつべきではないかと門外漢は思う。

ところで、宮本一夫の議論は熱帯型ジャポニカと温帯型ジャポニカを区別し、「温帯型ジャポニカは山東半島以北の遼

東半島、朝鮮半島で生まれた可能性が高い」としていたが、この推測は、生物学的研究からは支持されないことになる。佐藤洋一郎も熱帯型ジャポニカに注目しているが、それは、イネのプラント・オパールを検出を手がかりに、日本列島の縄文時代に熱帯型ジャポニカが伝播していたのではないかと提起したことに関係しているだろう。

宮本・佐藤の二人は、熱帯ジャポニカは後世陸稲と呼ばれる栽培イネの系列につながるので、水環境がよくないところで栽培された可能性を考慮しているのだろうか。しかし、温帯ジャポニカが広い地域に分布し熱帯ジャポニカも長江下流域の河姆渡遺跡のようなところで見つかるのであれば、ジャポニカの熱帯型と温帯型への分岐は、すでに長江中下流域での稲作の時代にあった可能性が高い。

実際、井澤論文は、その分岐の重要な要素として脱粒性の *qsh1* 遺伝子を挙げて、その変異が起きたあとに温帯ジャポニカへと進んだと考え、図6で、その変異はBC5000年以上前の長江下流域で起きたと推測している。ジャポニカの熱帯型と温帯型の種類分けについては、あとで試論を展開してみよう。

## 第7章 気候地理的観点からの総合的な議論

### 0. 本書の気候地理学的方法

不可解なのは、ここまで挙げてきた文献が、イネの栽培に重大な影響を及ぼす気候のことをほとんど議論してこなかったことである。現代の異常な気温上昇に対して、COP(国連気候変動枠組条約)が目標としているのは、2050年の地表の平均気温を産業革命前にくらべて $2^{\circ}\text{C}$  (できれば $1.5^{\circ}\text{C}$ ) 以上上昇させないことである。現代の地球規模の平均気温は産業革命前よりもおよそ $1^{\circ}\text{C}$ 上昇したと見積もられている。平均気温 $1^{\circ}\text{C}$ の変化は人間にとって重大なのである。

人類が農耕を始めて以来の約1万1000年間の気候を知る必要がある。それを探すと、Scienceに掲載された次の論文が見つかった。S. A. Marcott et. al., 「A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11300 Years」<sup>(20)</sup>である。図7に、1961-1990年を基準にとって、最終氷河期以降の気温変動を推定したグラフを引用しよう。これを見ると、BC11000年ころから水田稲作が日本列島に定着したAD0年ころまでに、平均気温が、誤差も含めた推定でおよそ $+0.6^{\circ}\text{C}$ ～ $-0.2^{\circ}\text{C}$ の範囲内で変動したことが分かる。

図7を見ると、おおざっぱに、800年～1800年間に地球規模の平均気温が徐々に $-0.4^{\circ}\text{C}$ くらい低下したことが分かる。最も気温の低下した1600～1800年代、とくに寒冷な時期が

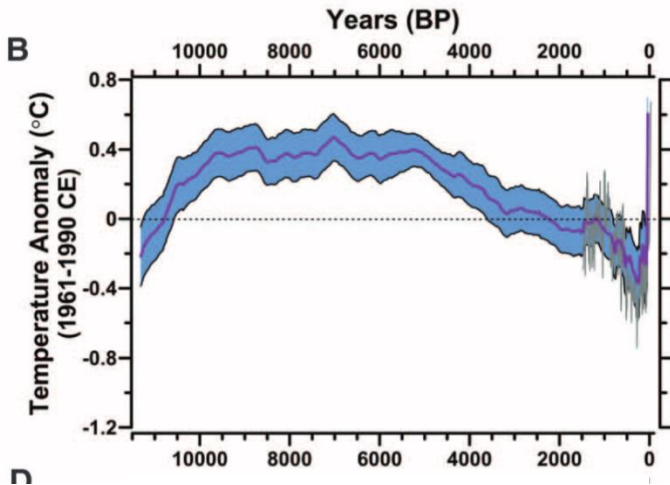


図7 過去1万1000年間の気温の変動 引用

三度数えられている。今では北海道の中央部がトップクラスの稲作地帯になっているので忘れられがちだが、じつは、稲作に特化していた日本では、イネの生育期間の天候不順とくに冷温は収穫に大きな被害をもたらした。時は江戸時代に当たるが四度の大量飢饉が記録されている。本州の北に位置する東北地方の冷害はとくにひどく、天明の大飢饉のときには、弘前藩で領民の1/3もの人が餓死することが起きた。地球規模の平均気温で零点数度の低下でも長く続けば、イネの生育の阻害要因になると考えなければならない。

このとき、中期・短期の平均気温の零点数度の低下が直接イネの生育に影響すると勘違いしてはいけない。100年で1°C

未滿の気温低下の場合、気温変化を1年あたりにならせばわずかである。一定期間ある土地での平均気温に慣らされたイネにとって、わずかな気温低下はそれほど甚大な被害を与えない。概略を示す図7には示されていないが、実際には気温は年ごとに変動し、ときどき夏季の気温が大きく低下する年があり、その低温がイネの生育を阻害するのである。

このことを、温暖期にある近年の冷害を例にとって考えてみよう。1993年、1991年のピナツポ火山の噴火のせいだと考えられているが、夏の低温が東北地方の稲作に大凶作をもたらした。近藤純正の論文「1993年の大冷夏」<sup>(21)</sup>が、その状況を検証している。稲作期の平均気温が、1913年に2.2°C、1993年に2.0°C下がったせいで、米の作況指数が、それぞれ48%と57%になったという。ある地域のイネの生育期の平均気温が例年よりも2°C程度下がるとそれほどの被害をもたらすのである。

このように、気候はイネの栽培で最重要な条件である。ところが、中期・短期の気候変動が古代人の移動を引き起こしたと論じながら、考古学者の多くは、出発地と移動先の気温差にあまり注意を払わない。しかし、長い年月をかけてのゆるやかな気温変化よりも以前いた土地と移住先の気温差が大きければ、こちらの要因の方が稲作にとって重大となる。

たとえば北海道のイネは、近世後半になってやっと部分的に栽培されるようになったが、それは津軽海峡を渡ると気温

が低かったからである。図7のグラフがわりあい速い気温上昇を示す近代になって、稲作は北海道の中央部にまで達したが、それは、イネが近代以後の品種改良によって冷温に適応した成果なのである。中国でも現在では、図4で示されているように、遼寧省の遼東半島の北に位置する遼河下流域（図1でトランスユーラシア語族の起源地と推定された西遼河よりも下流域）が稲作地帯である。それも品種改良の結果である。

図7の地球規模の気温変化は一見すると大きくないように思われるが、物理的な事象に大きな影響を及ぼす。図7の気温変動と強い相関関係をもつのは、海水面の上下変動である。よく知られているように、最後の氷河期が終わる前の海水面は120mも低かった。その後、寒帯域の氷河の融解によって、農耕の始まるBC11000年ころに海水面が現代よりも-60m程度に上昇した。さらに海水面は、図7のグラフが示す(中央値で)+0.4°C程度盛り上がっている気温によって、おおよそ直線的に上昇し、BC5000年ころの河姆渡遺跡の時代までに、ほぼ現在の海水面ちかくなった。

これを記したのは、河姆渡遺跡の時代以降、そこからイネが北上するとき、陸と海の配置も陸上・海面下の地形も現代とほとんど同じで、大気・海水の循環とそれがもたらす気候分布は現代を基準にして推測できる、と考えられるからである。図7は、BC5000年以後も平均気温が低下していったことを示す。しかし、気候を決める最大の要因は太陽の供給する

日射量で、基本的に緯度の差が南北の温度差を決める。地球規模のゆるやかな気温低下は、大気・海水の循環とそれがもたらす気候分布を大きくは乱さず、東アジアの南北の相対的な気温差をそれほど変えなかった、と推定することが許されるだろう。ここ数十年の温暖化で、各地の気温はわずかに上昇気味だが、南北の気温のグラデーションが全体として北上している、と表現できることから知られる。

BC5000年より前の3000年余り、図7は気温がわりあい安定していたことを示すが、そのあいだも基本的に、太陽の供給する日射の強度が南北の温度差を決めていた、と考えてよいだろう。だから、緯度の差と相対的気温差の関係を、現代の平均気温で推定することが許されるだろう。イネの栽培が始まった時代にも、珠江流域から緯度の差がそれほど大きくない範囲では、現代の相対的気温差と緯度差の関係で見積もっても、大きな誤りにはならないと考えよう。

今度は、イネの伝播はヒトがイネのモミを携えて移動することによって起きたとして、それを想像してみよう。3000年にわたって平均気温が $0.6^{\circ}\text{C}$ 低下する場合には、気温や降雨量が大きく変化する年がしだいに多くなるだろう。それでも、そういう気候の変異は、一世代の平均値ではほぼならされてしまう。たしかに、ある土地の長期にわたる気候変化が農耕の条件を変えてしまうかもしれない。しかし、一世代の時間スケールで、平均気温の変化が生活の条件を変えるほど影響



することはめったにない、とすることができるだろう。それでも作物の栽培に影響し、家族が別の土地へ移動したとすると、移動前後の平均気温と降雨量の差が大きければ、そちらの方が作物の栽培にもっと重大な影響を与えるだろう。だから、移動の前後で相対気温差と降雨量のちがいがどれだけあるかの方が、農業と生活にとって重要な要因である。

以下では、栽培イネの伝播を、移動の前後で気温と降雨量がどのくらい変化したかを推定して、具体的に考察する。と言っても、栽培イネが伝播した古代の精確な気候データは知られない。ある地域のある時代の気温・降水量を推定することはむずかしい。近代以前の気温・降水量を計ったデータはないから、近年の気候データを用いて推定するしかない。そこで、上に述べたように、イネが栽培されるようになってからの地球規模の気候変動は、緯度の差による温度差や降水量のちがいにそれほど影響しなかった、と仮定しよう。

イネが緯度線を横切って伝播するとき、緯度の差からくる温度差と降水量差を、近年の気候データを用いて推定することには意味がある、と考えるのである。これから用いる気温と降雨量のデータは、例外を除いて、1980年～2010年の30年間の平均値である。以下の議論は、緯度の差と相対温度差・降水量差の関係が、それぞれの地域で、イネが伝播した当該の時代にもおおよそ当てはまるとする仮定に基づく。

## I. “原初ジャポニカ”が北上した地域

Huang X., Kurata N., et al. の論文は「古代ジャポニカ」が珠江流域から北上したとすのに対し、井澤毅の論文は「熱帯ジャポニカ祖先系統」が北上したと見る点でちがう。ところで、わたしが知りたいのは、珠江流域から北上を開始した原初のジャポニカが、どのようなルートをたどって日本列島に伝来したのかである。その原初のジャポニカが「古代ジャポニカ」と「熱帯ジャポニカ祖先系統」のいずれであるにしても、中・日・朝鮮のジャポニカは珠江流域から北上したと想定する点で同じである。だからいったん、原初のジャポニカの中身を問わないで、それがどのように伝播していったかを考察するのが有効だろう。

ここからはそういう考え方で進んでみよう。図4の農業分布図が気候に影響されてそうなっていることをもっとはつきりさせるために、図8に、有名な W. P. ケッペンの気候区分<sup>(22)</sup>をここで示しておこう。本書では栽培イネの伝播を考えているので、その世界地図のうち古代に栽培イネが伝播した領域を示す（インターネット上の全体図の部分を書写して拡大しているので描画のドット数が粗くなっている）。

図4を見て分かるように、原初のジャポニカは、珠江流域から黄河流域に達するまでに、おおざっぱに北緯22度付近から北緯35度を越えるあたりまで北進したことが知られる。これはとても大きな緯度差で、図4と図8を合わせて考える

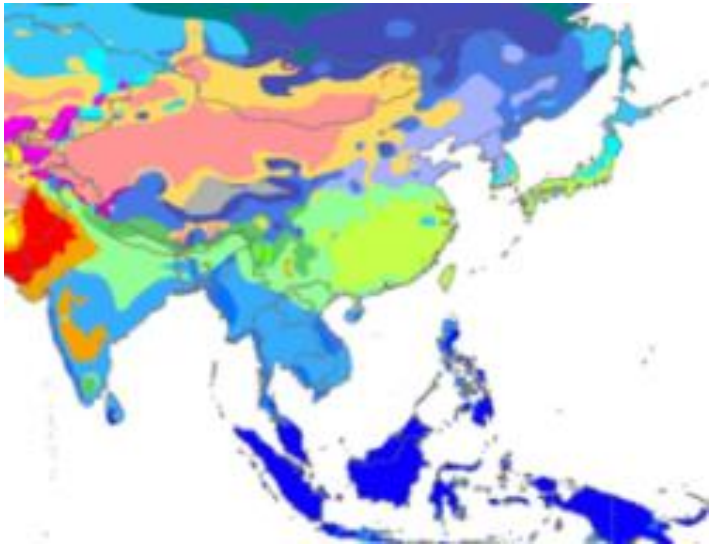


図8 栽培イネ伝播領域のケッペン気候区分 引用

と、南北両端の気候がずいぶん異なることが明らかになる。すぐに、中国農業の分布を二分する「秦嶺-淮河線」がどのような意味をもつかに、思考が向かう。秦嶺-淮河線は、栽培イネが長江流域から黄河流域へ北上しようとしたとき、それを妨げる気候条件があることを教える指示線なのである。さらに図4を見ると、栽培イネが珠江流域から長江流域へ北上したときにも、大きな緯度の差を乗り越えなければならなかったことが明らかになる。だから、その北上でも気候条件の差が大きく影響したと考えなければならない。

こうして、栽培穀物の伝播は、空間・気候・時間にかかわ

るつまり気候地理的・歴史的な問題だということがはっきりする。そういう観点からわたしは、先ほど挙げた論考<sup>(6)</sup>で栽培イネの伝来について考察し、著書『日本国はどのようにして成立したか』<sup>(23)</sup>の第I章のはじめで日本列島の先史時代に触れた。一部はそちらにゆずるけれども、本書で栽培イネの伝播に関して大事なことを詳しく議論しよう。

まず、栽培イネが珠江流域から北へどのように伝播していったかを考えるために、図9に地図を掲げよう。水系と行く手を阻む山脈などの地形を含めるのがよいけれども、見にくくなるので単純な白地図とする。代わりに、その地図に、伝播の経由地として考えるのに有効な地点を選んで示す。選ぶ地点は田園地帯が望ましいが、気温と降水量を知ることのた

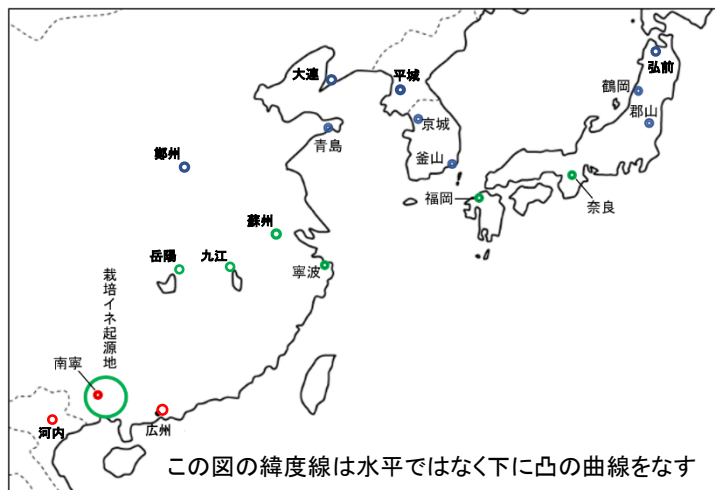


図9 東アジアの栽培イネ伝播経由地

やすい都市でがまんしよう。

表1に、図9に示した都市の、稲作期の月ごとの平均気温を示す。データは <https://www.travel-zentech.jp> から得た。

表1 東アジア各地の気温(°C) 河内=ハノイ、曼谷=バンコク

| 都市  | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 弘前  | 8.5  | 13.8 | 17.9 | 21.7 | 23.5 | 18.9 | 12.5 |
| 鶴岡  | 10.3 | 15.4 | 19.7 | 23.3 | 25.1 | 20.8 | 14.8 |
| 郡山  | 10.3 | 15.6 | 19.4 | 22.9 | 24.4 | 20.1 | 14.1 |
| 奈良  | 13.4 | 18.0 | 21.9 | 25.8 | 26.9 | 22.9 | 16.6 |
| 福岡  | 15.1 | 19.4 | 23.0 | 27.2 | 28.1 | 24.4 | 19.2 |
| 平城* | 11.0 | 16.8 | 21.6 | 24.7 | 24.7 | 19.5 | 12.5 |
| 京城  | 12.5 | 17.8 | 22.2 | 24.9 | 25.7 | 21.2 | 14.8 |
| 釜山  | 13.6 | 17.5 | 20.7 | 24.1 | 25.9 | 22.3 | 17.6 |
| 大連  | 10.6 | 16.4 | 20.7 | 23.7 | 24.4 | 20.8 | 14.2 |
| 青島  | 11.3 | 16.7 | 20.5 | 24.4 | 25.4 | 22.0 | 16.5 |
| 鄭州  | 16.0 | 21.5 | 26.0 | 27.1 | 25.8 | 21.2 | 15.5 |
| 蘇州* | 14.2 | 19.2 | 23.4 | 27.8 | 27.7 | 23.6 | 18.3 |
| 寧波  | 15.2 | 20.2 | 24.0 | 28.1 | 27.8 | 23.7 | 18.7 |
| 南寧  | 22.5 | 25.9 | 27.8 | 28.4 | 28.3 | 26.8 | 23.6 |
| 河内* | 24.2 | 27.9 | 29.2 | 29.5 | 28.8 | 27.8 | 25.3 |
| 曼谷  | 30.5 | 29.9 | 29.5 | 29.0 | 28.8 | 28.3 | 28.1 |

引用元は中国気象局・日本気象庁などのデータで、1981年から2010年まで30年間の平均値である。\*) 河内=ハノイのデータは1898年～1990年の平均値、蘇州のデータは1961年～1990年の平均値、平城のデータは1971年～2000年の平均値。

表1では、下からインドシナ半島・中国・朝鮮半島・日本の順に区分けし、各領域のそれぞれで下から順に北上するように配置してある。この表を見れば、南北の気温差が無視できないほど大きいことが分かる。これらのデータは、必ずしも古代の気候、ことに中期短期の気候変動期の気温や降水量を正確には教えてくれないだろう（データには、最近の大都市の気温が田園地域よりも高めなことや、近年の地球規模の温度上昇の影響も含まれているだろう）。しかし、栽培イネの移動における相対的な気温差を知るには有効だと考えられる。

## II. 栽培イネの長江流域から秦嶺-淮河線を越える北上

同じ中国でも江南から河北へ移動すると、木々を見て植生が異なることを知る。二つの地域の気候のちがいが生育する植物を異なるものにするのである。それは、栽培される作物にも当てはまり、図4で見たとおり、栽培される穀類の分布に大きな影響を与える。第5章まで、長江流域よりも北の領域で古代の稲作を考えてきた。その考察を助けるのが、秦嶺-淮河線という有力な概念的指針である。そこで最初に、この北の領域で南北の気候差が栽培イネの北上に及ぼした影響

を詳しく考察してみよう。

長江流域と黄河流域を代表して比較できる気候データのある二つの重要な地点をとり上げ、最高・最低温度の月ごとの平均値と月ごとの降水量を図10に示す。長江流域の蘇州は古代稲作の中心域江南にある(史書によれば、周代のBC1000年ころ「呉」が建国され、春秋時代のBC500年ころ強国になった)。黄河流域南岸の鄭州は、BC1500年ころには古代国家「殷(商)」の都があったところである(石やレンガでないものの大規模な土塁で囲まれた大きな都市があった)。秦嶺-淮河線は長江流域と黄河流域のあいだにあるが、その少し南を東流する淮河中流域に位置する淮南を、比較の指標として加えよう。

図10のグラフで三つの地点の気候をくらべると、秦嶺-淮河線よりも北にある鄭州の気候が南側の淮南・蘇州と異なることがすぐに分かる。蘇州と淮南の月ごとの平均最高・最低気温の変化はおおよそ似ていて、昼間の気温が高くてイネが最も生育する7~8月の気温の値もほぼ近い。発育初期の4~5月、蘇州とくらべると、淮南の気温は少し低めで雨量も少ないので、栽培イネが長江流域から淮河流域まで北上するのに少し手間どったかもしれない。しかし、年月をかけて栽培地域を広げながら北上するなかで、それに対する耐性が獲得できた、と想定することができる。そのプロセスは若干の遺伝子変異をともなったことだろう。

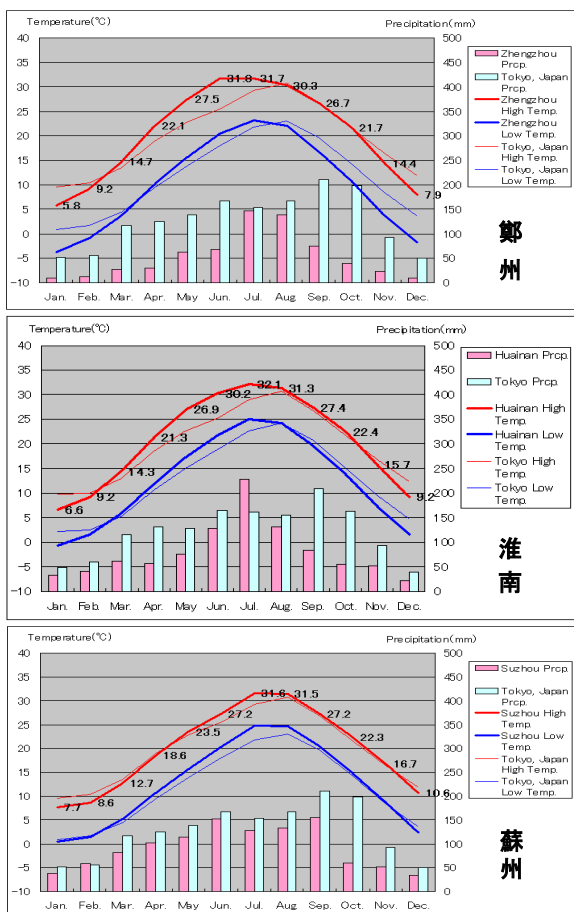


図 10 中国北部の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

太い折れ線が平均最高・最低気温、棒グラフ左側の赤色が降水量。比較の基準として、東京の最高最低気温が細い線で、降水量が棒グラフ右側に青色で描かれている。引用元は表 1 と同じ。



淮南の月ごとの降雨量が蘇州と異なる問題は、栽培地に水のおおう湿地があればなんとか対応できただろう。グーグルマップを見ると淮河流域にも湖沼が多く、広い湿地が多かったと考えることができる。若干の気温の差を克服するのにどのくらいの年月がかかったか定かではないけれども、淮河流域は稲作地帯になったと考えてよい。図4の農業地図がそのことを証言する。図4は、淮河流域を広く水色に塗って、そこが稲作地帯であることを示している。まだ粗放な初期の農業段階で、北上していくとき強力な競争相手の穀類がなかったとしても、それなりの灌漑施設をほどこし耕作地を広げるには人口の増加も必要である。淮河流域が長江中下流域につながる広大な稲作地帯に含まれるまでに、千年単位で数える年月が必要だっただろう。

ところが図10のグラフは、秦嶺-淮河線の北側に出ると気候が変わることを教える。黄河流域の鄭州では、平均最高気温は淮南とそれほどの違いはないけれども、7~8月の平均最低気温が23℃を超えないのである。たしかに、鄭州の降水量は淮南にくらべて少なく、そこにはイネの栽培に適した水環境が不十分だったのかもしれない。しかし、しばしば氾濫する黄河流域にも湿地はあったはずである。そうすると、7~8月の夜間の冷温が、淮河流域から黄河流域へ北上しようとした栽培イネにはきつかったという推定が成り立つ。

この章の先頭で、稲作期の平均気温が2℃くらい下がった

1913年と1993年に大凶作となったことに触れた。今の考察からすると、栽培イネの収穫は、昼間の時間が長くイネが最も生育する7～8月に、平均最低気温が23℃を超えないというようなことでも大きく影響されることを教えているのだ。

そうすると逆に、黄河流域で栽培されていたアワ・キビにも、生物種として適応できる気候に限度があったと考えるべきである。植物としてのその適性をよく知らないが、アワ・キビは、黄河文明圏よりも北の遼河文明圏でも栽培されたから、冷温で雨の少ない気候に適応する作物だったはずである。だから、初期のアワ・キビは、比較すればより温暖で湿潤な淮河流域で育つのが苦手だったと考えてよい。

つまり、秦嶺-淮河線をはさんで、アワ・キビは南へ越えるのに苦労し、イネは北へ越えるのに苦労した、とすることができる。そこは、アワ・キビとイネが、互いに他方へ進出を競う境界域となったのである。秦嶺-淮河線は、目には見えないその境界を認識させるための概念的な標識である。

しかしすでに見たように、考古学の研究は、イネが秦嶺-淮河線を越えていった証拠を挙げている。文献もその例を記録している。そうだとすると、逆に、南側へ越えたアワ・キビもあったはずである。アワ・キビが湿潤な土地を嫌うとしても、相対的に温暖な気温に適応する変異も生まれただろうから、秦嶺-淮河線の南側の湿り気の少ない土地では部分的に栽培することが行なわれた、と考えることができる。

すると、目に見えない境界線がその南北両側の穀類の栽培を分けたという事象には、ここまであまり議論してこなかった原因もあった、と考えるべきなのだ。そのことをもう少し考察しよう。

先に、イネとアワ・キビとの耕作で灌漑について条件が異なることを指摘した。イネの栽培では労力と時間を要する灌漑工事が必要である。その手間をかけないで水が切れがちな土地で収量が少なくてもイネを栽培するうちに、それに適応する品種が生まれることはあっただろう。それが、熱帯ジャポニカ系統の陸稲だろう。しかし、この段階で陸稲のことまで考えるのは省略しよう。アワ・キビの方は、日本語で言う畑地に種を蒔くだけの粗放なやり方である程度収穫できるだろう。この農耕条件の差は、粗放な栽培をしていた古い時代にも、作物選択の大きな圧力になったはずである。

だから、すでにアワ・キビを栽培して生活ができていたところにイネが進出することはむずかしかっただろう。逆に、イネを栽培して生活するようになったところへアワ・キビが進出するのもむずかしいだろう。

この点を考慮すれば、境界領域で歴史的にどちらが先に栽培されるようになったかが問題となる。古代の中国大陸では、北部に黄河文明圏と遼河文明圏、南部に長江文明圏が形成された。そして、黄河文明圏と長江文明圏は、誤差が大きいと

しても、おおざっぱに同じ BC5000 年代ころに始まった、と考えられている。両方の文明は、それぞれアワ・キビとイネを栽培して発展した。それぞれの文明発祥地域からアワ・キビあるいはイネが、気候適応性を獲得しながら広まっていったと考えられる。その結果、アワ・キビとイネの両方にとって基本的な気候境界線である秦嶺-淮河線のあたりで、アワ・キビとイネの栽培領域が決まった、と考えてよいだろう。これが、本書がたどり着いた理解である。

今考えたのは先史時代のイネとアワ・キビの分布域だが、図 4 の近代の農業地図はちょうどそれに対応する。今では、コムギそのほかの畑地作物がかつてのアワ・キビの領域を占めている。この結果は、コムギ類が入ってきた黄河流域の気候地理に負っていると考えれば、理解することができる。黄河流域はおおざっぱに同程度の緯度帯にある。西から入ってきて秦嶺山脈よりも北側を東へ向かったコムギ類には、秦嶺-淮河線のような気温と降水量が引く境界線はなかったのである。コムギは気候に妨げられず、その有用性によって農耕条件であまり差のないアワ・キビにとって代わることができたのだ。先に、稲田が出現した時期の史書の記述に、麦類のことが書いてあったことをかいま見たが、麦類は、黄河流域で耕作条件の点でイネよりも有利だったのである。

鄭州など黄河流域やそれよりも北の領域に対する以上の

考察から、次のように理解してよいだろう。古代、淮河流域よりも北の冷温で降雨量の少ない気候条件の地域にイネが入っていったとしても、部分的に栽培することが起きただけで、基本的にアワ・キビの栽培を基盤にして生活した、と。アワ・キビが栽培されていたもっと冷温な気候条件の地域では、この理解の蓋然性はいつそう高くなる、と考えるよい。

### Ⅲ. 栽培イネの珠江流域から長江流域への北上

前節では、栽培イネの長江流域から秦嶺-淮河線を越えての北への伝播を考えた。こんどは、珠江流域から北へはどのように伝播したかを考えよう。図9を見れば、長江中下流域が温帯にあるのに対し、イネの栽培の始まった珠江中流域は亜熱帯にあることが分かる。北と南に位置する二つの地域の気候は異なるのである。それがイネの栽培に影響を与えないはずがない。

まず、以前イネの栽培発祥地と考えられたことのある雲南省に注目してみよう。その場所は図5cで紫色の円で示された地域で、珠江の最上流にあり長江の最上流でもある。その中心地昆明の月別平均気温を、表2で見てみよう。この表で、昆明の行よりも下の二都市が珠江中下流域にあり、上の三都市が長江中下流域にある。

表2を見ればすぐに、昆明がほかの土地とどんなに気候が異なるか分かる。珠江上流へ分け入るとどんどん高地になり、気温が下がるのである。昆明ほど高地に行かなくても標高が

表 2 珠江・長江流域各地の気温(°C)

| 都市  | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 寧波  | 15.2 | 20.2 | 24.0 | 28.1 | 27.8 | 23.7 | 18.7 |
| 九江* | 17.5 | 22.2 | 25.4 | 28.8 | 28.1 | 24.3 | 19.0 |
| 岳陽* | 18   | 23   | 26   | 29   | 28   | 24   | 18   |
| 昆明* | 17.7 | 19.4 | 20.5 | 20.3 | 20.0 | 18.5 | 16.0 |
| 広州* | 22.4 | 25.8 | 27.8 | 28.9 | 28.8 | 27.5 | 24.7 |
| 南寧  | 22.5 | 25.9 | 27.8 | 28.4 | 28.3 | 26.8 | 23.6 |

広州のデータは 1971 年～2000 年の平均値、昆明のデータは 1986 年～2015 年の平均値、省都でない岳陽と九江のデータについては統計期間が不明。

高くなれば気温が低下する。雲南省でイネの栽培が始まったと想定しても、気候という視点を取り入れただけで、そこから栽培イネが気温の高い周辺の低地へ降りて行くのが困難なことが分かったはずなのだ。図 8 の色分けでそれがよく見えないのは、ケッペンの気候区分が植生帯に注目していて夏季の気温のちがいが弱められているせいだろう。

珠江は西から東へほぼ緯度を変えずに東流する。南寧が中流域に、広州が河口域にある。最高最低気温と降水量のグラフを比較すると、南寧と広州の気候はよく似ている。つまり、珠江の中・下流域はほぼ同じ気候なのである。中流域でイネ

の栽培が始まると上流を除く珠江流域一帯に稲作が広まっただろう。そのことを図4の農業地図が教えてくれる。

地形図を見れば、珠江流域と長江流域のあいだの華南の西部は山々で阻まれている。だから、栽培イネの伝播に適したルートは珠江下流域から長江中下流域へということになる。さらに地形図を観察すると三つのルートが見えてくる。一つは海岸沿いに広州から寧波へ向かうルートで、あとは内陸を通ることになる。内陸には、珠江流域と長江流域のあいだに水流を南北に分かつ山地がある。河川は、その山地よりも南側では珠江へ流れこみ、北側では長江へ流れこむ。そういう地形のなかで、南北の水流がおおよそ二つの交通路を形づくっていることが分かる。西側で長江に達するところに有名な洞庭湖がありそこに岳陽市がある。その東側にもう一つ水流の交差点がある。現在の九江市である。栽培イネはこの三つのルートを通ったと推定できる。この推定を、図4の農業地図が支持してくれる。現在でも、この三つのルート沿いが一大稲作地帯である。そういうわけで、表2には長江の中下流域の三つの都市、岳陽・九江・寧波の気温を示している。

それでは、表2と表1を見て考察を始めよう。珠江流域-長江流域間の気温差を、長江流域-黄河流域間の気温差とくらべると、発育初期の5~6月については前者の差が大きく、成熟期の7~8月については後者の差が大きい。一概には言えないが、後者で南北の農業地域を分ける秦嶺-淮河線ほど

の気候効果があったとすれば、前者の珠江流域-長江流域間でも気候差はイネの栽培に大きく影響した、と考えなければならぬ。ここに第 6 章で見た生物学的な知見を加えれば、これまでのように長江中下流域でのイネの栽培が古く、長江流域から珠江流域へ伝播したという想定が成り立ちがたいことは明らかだろう。栽培イネは南の珠江流域から長江流域へ北上したのである。

それを、図 11 で、中国大陸東の沿岸ルート上にある広州と寧波を例にとり、最高最低気温と降雨量のグラフを比較して詳しく議論しよう。広州は珠江の河口に、寧波は長江河口南の杭州湾南岸にある。図 11 を概略すれば、— 温帯にある寧波では、月ごとの平均最高・最低温度は 7~8 月にピークがあり前後で下がる山形をしているのに対し、亜熱帯にある広州では、高まりは 6~9 月に広がり高原形を示す。ただし、寧波の 7~8 月の平均最高気温と広州の 6~9 月の平均最高気温をくらべると、寧波の方が少し低く、平均最低気温の差は小さい。降雨量については、亜熱帯にある広州が温帯にある寧波よりもだいぶ多い —。これが温帯と亜熱帯にある両地の気候差である。珠江中下流域で高温期が長いことが、現代そこで一年に二度稲作を行なうことを可能にしている。

図 11 の上下二つのグラフの目に見える差異が、気候の差が大きいことを表現しているのである。この差によって、栽培イネは、珠江流域の緯度から長江流域の緯度へ北上するの



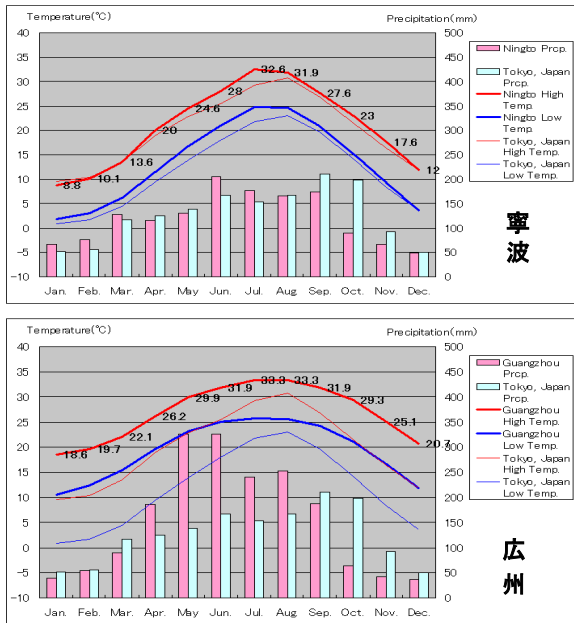


図 11 広州と寧波の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

に苦労したはずである。すると、先ほど図 10 で考えた鄭州と淮南・蘇州のグラフの目に見える差異も、決して小さくないことがあらためて明らかになる。そして、考古学的・歴史的知見からして長江流域から黄河流域に北上するのに千年単位で数える年月が必要だったと考えられるから、珠江流域から長江流域へ伝播するのにも、千年単位で数える年月が必要だった、と推測される。

#### IV. 珠江流域とインドシナ半島で起きたこと

第Ⅱ節から第Ⅲ節へと、中国大陸のイネの栽培地を北から南へたどってきたが、それは歴史をさかのぼる旅であった。言い換えれば、栽培イネのルーツをたどる探求でもあった。Huang X., 倉田のり et al. の論文のいう起源地珠江中流域にもどってきたので、この第Ⅳ節で、栽培イネの祖先のことを考えてみよう。

Huang, 倉田 et al. の論文は、ジャポニカの熱帯型と温帯型の分化を図 12 のように説明する。すなわち、① 系統の近い野生イネ「*O.rufipogon*」の 3 種 I・II・III のうち、ジャポニカ (jap) は野生種「Or-III」から分化したもので、インディカ (ind) は野生種「Or-I」から分化したものであること、② インディカと「Or-I」の関係はジャポニカと「Or-III」の関係よりも近い、というのである。「ind」の円が「jap」

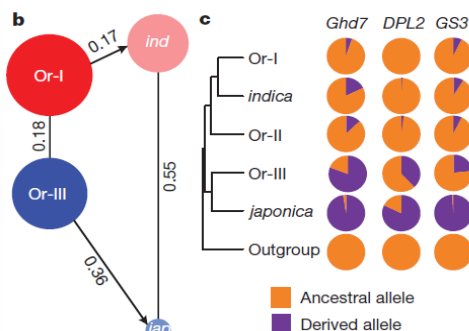


図 12 ジャポニカとインディカの野生種との関係 引用

の円よりも大きいのは、インディカの方に変種が多く多様なことを表わしているのだろう。また、右側の図は紫色でジャポニカが強い派生圧力を受けた種であることを表わし、おそらく、ジャポニカが栽培によって選別を受け、進化過程でボトルネックを経験したであろうことを意味するのだ。

ところで、ジャポニカとインディカの系統関係について、Huang, 倉田 et al. の論文は図 5b を提起し、井澤毅は図 6 を想定する。その系統関係に、図 12 と野生種「Or」型 3 種の分布を示す図 5c を結びつけて考えれば、ジャポニカとインディカとが分化した地理的状況が見えてくるのではないか。失敗を恐れずに少し踏み込んでみよう。地図 5c で珠江流域と隣接するインドシナ半島に注目すると、野生種 Or-III は珠江流域に、野生種 Or-I はインドシナ半島に分布している。そこで、地図 5c に対応するように、図 12 の左側の図を上下反転し、Or-III と Or-I とがそれぞれ東北と西南方向に位置するように回転して、図 13 に示そう。文字がダ・ヴィンチ流に反転してしまっただが、遺伝子はハンコの文字のように転写によって型を決めるものと考えてがまんしよう。

われわれは珠江流域にたどり着いている。Huang, 倉田 et al. 論文に従って、珠江中流域で少数のヒトの集団が野生種 Or-III のモミをくりかえし蒔いて収穫することを始めた、と考えよう。どのくらいの年月が経過したか分からないが、そ

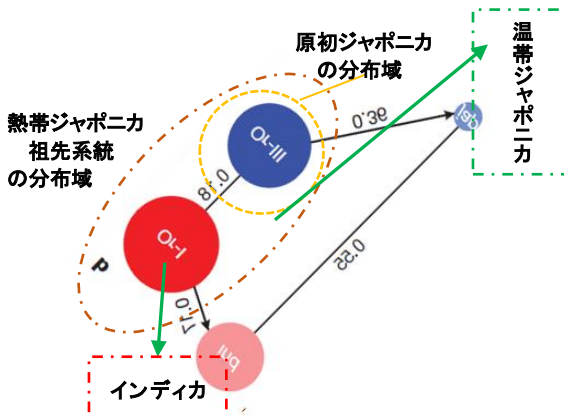


図 13 気候地理的要因を加味した栽培イネ分化模式図

れは栽培と呼べるものに発展し、イネは野生種から栽培種へと変化したのである。この原初の時期に、栽培は周辺に広まったと考えられるから、それを模式図 13 で黄色の破線で示した。選別によってかなりの遺伝子変異を受けたその栽培種を“原初ジャポニカ”と呼んでおこう。原初ジャポニカの遺伝子型はボトルネックを経過したと考えることができる。

収穫量が限定的でもイネの栽培で生活が安定化へ向かうと、野生種 Or-III の分布する珠江流域から外へモミを携えて移動する人が出て周辺の土地でも栽培するようになる。井澤毅が東南アジアを強調するのに導かれて、向かったのはインドシナ半島だった、としよう。この段階で、原初ジャポニカは、珠江流域とインドシナ半島北部とに広まり、井澤毅が「熱

帯ジャポニカ祖先系統」と呼んでいるものになった、と考えるのである。図 5c を見れば、インドシナ半島北部から少し南に移動すると、野生イネ Or-I が分布するようになる。熱帯ジャポニカ祖先系統は、やがてその地域まで伝播するだろう。それを、図 13 で茶色の破線で表現した。このように考えれば、Huang, 倉田 et al. 論文の系統図 5b と井澤論文の系統図 6 とを統一する見方ができる。

この仮説に本書が加えることができるのは、気候地理的要因である。ここまで見てきたように“気候地理学的方法”は、気候という実証的な根拠にもとづいて、栽培イネがある場所から別の場所へ伝播するベクトルの強度などを議論することを可能にする。模式図 13 では、熱帯ジャポニカ祖先系統が北上し温帯領域の冷温環境に適応して温帯ジャポニカ系統が発生した、またインドシナ半島では、熱帯ジャポニカ祖先系統は適応性を拡大したものと、野生イネ Or-I との交雑によってインディカに変身したものがあつた、と想定している。この見方は、栽培イネのジャポニカとインディカへの分化と野生種 Or-III・Or-I との関連を、気候地理的な差異関係と結びつけて説明することを可能にする。

珠江中流域の西南にある山を越えれば現在のヴェトナムに至る。そこには紅河という大河があり、広大で湿潤な河口域にハノイがある。この流域は古代から現代まで一大稲作地

帯だったにちがいない。図 14 で、そのハノイの気温と降水量を、珠江中流域の南寧のそれと比較してみよう。

珠江下流域にある広州の月別最高最低気温と降水量はすでに図 11 で示した。それと図 14 の珠江中流域の南寧をくらべれば、珠江中下流域一帯の気候がよく似ていることが確認できる。亜熱帯の珠江流域では、夏季 6 月～8 月の平均気温は高原形をなしてほぼ一定である。南西に一山超えた紅河下流域は熱帯の入り口で、ハノイの夏季平均気温の高原形は 5 月と 9 月にまで広がってほぼ一定になる。重要なのは、両地

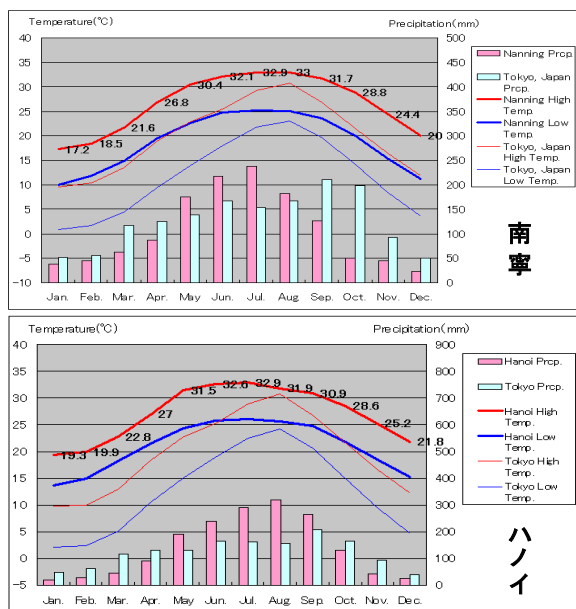


図 14 南寧とハノイの月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

域で栽培イネが最も生育する6月～8月の平均の最低気温・最高気温はそれぞれ25℃くらい・32℃前後とほぼ同じで、珠江流域の5月下旬と9月上旬の気温もそんなに低いわけではない。降水量は7月と8月にハノイの方がずいぶん多いけれども、衛星写真を見ると珠江流域も湿地が多い環境だったと見え、イネの栽培で大きくひけをとらない土地があったと考えることができる。つまり、珠江流域と紅河流域はともに熱帯ジャポニカ祖先系統を栽培する条件をそなえていた、と見ることができる

こうして、両地域で栽培されたイネ・ジャポニカは、総称として熱帯という接頭辞を加えることのできる性質をもっていた、と考えることができるだろう。ただし、その熱帯ジャポニカに、時間経過とともに、珠江流域と紅河流域の気候の軽微な差が遺伝子変異の萌芽をもたらした、と考えるのは自然だろう。Huang, 倉田 et al. 論文と井澤論文のいう熱帯ジャポニカの多様性の増加は、すでにそのころ準備されていて、その後の伝播で拡大したのだろう。もちろん、この第IV節で提出した理論的な仮説はもっと検討されなければならないが。

## V. 熱帯ジャポニカ祖先系統の拡大伝播

### A. 南と北へ

前節IVで、イネの栽培起源地周辺で原初の栽培ジャポニカが生まれ、栽培が一定の成功をおさめたころ珠江流域から南に広がり熱帯ジャポニカ祖先系統になったとする仮説を提出した。この節では、時間軸に沿って、熱帯ジャポニカが南や北へどのように伝播したかの簡略な試論を展開し、栽培イネの全体的な伝播が統合的に理解できるか検討しよう。

インドシナ半島の北端にあるハノイは熱帯への入り口にある。さらに南へ行けばどんな気候なのだろうか。インドシナ半島南部のまさしく熱帯にあるバンコクの気候を、図15で見よう。バンコクでは、最高気温も最低気温も一年を通してほぼ一定である。栽培イネにとっては、平均最低気温が3月～9月に25℃より下がることがない点が重要だろう。平均最高気温は、3月～5月に高めなのを除いておおよそ33℃程度である。熱帯への入り口紅河流域で栽培が定着した熱帯ジャポニカ祖先系統がほんとうの熱帯に行くと、平均最高気温が高めなことが生育に影響を与えた、と考えられる。

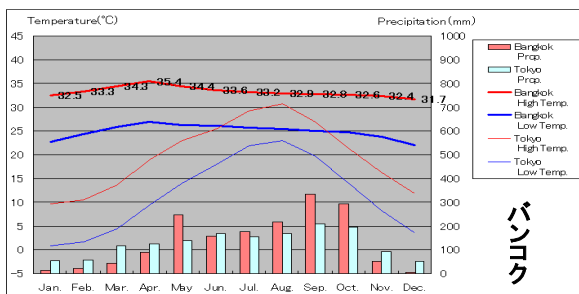


図15 バンコクの月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用



だが、冷温よりも悪影響は少なく、しだいに高温耐性を獲得しながらほんとうの熱帯ジャポニカと呼べるものに変化して、東南アジアに広がっていったのだろう。井澤毅の強調する熱帯ジャポニカのインドネシアやフィリピンでの分布を、このように理解することができる。

他方で、インディカ種が生じたことが、熱帯の気候に適應するために、栽培地域に自生する野生イネとのハイブリッド作戦をとる栽培イネも出たことを教える。図 5c が示すように、インドシナ半島には野生種 Or-I が自生していた。そういうところで栽培された熱帯ジャポニカは、その Or-I と交配した種となり、高温耐性をもつインディカ種へと変身したのである。あるいは、野生種 Or-I が栽培イネに変身したというべきか。インディカ種は、インドシナ半島で初めは少数派だっただろうが、選別を受けるうちに、古い系統の熱帯ジャポニカに匹敵する栽培イネの地位を確立したのだ。その後の経緯を見れば、東へはインドネシア諸島やフィリピンの群島へ伝播し、西南へはインド方面に向かったのである。こうして、栽培イネのインディカ種の分布が理解できる。

それでは、珠江流域で栽培された熱帯ジャポニカ祖先系統はどうなただろうか。こちらでは、仮に祖先種の Or-III との交配があったとしても、インディカ種のように変種と認定されるような交雑は起こらなくて、分類上ひとくくりに熱帯

ジャポニカと呼べる品種にとどまったのだらう。栽培イネが珠江流域から分布域を拡大しようとするとき、南方でないとするれば、西方か北方、すなわち温度が低くなる方向へ向かうことになる。その動きは、原初ジャポニカが紅河流域へ出ていったころからあったかもしれない。いずれにしても、珠江流域での稲作が発展して拡大圧力が高まれば、西方は標高2000mにまで高まる山地でとどこおりがちなのだから、大きな流れは北方に向かうのが自然なことだっただらう。

珠江流域の熱帯ジャポニカの旅は、北から珠江に流れこむ支流をさかのぼることで始まったのである。そして、北上は気温の低下に適応できるかどうかにかかっていた。永いあいだ栽培イネの移動は、少人数の人々が草を分けて生育に適していると思われる新しい土地を見出して、モミを蒔き栽培し収穫することで起きただらう。それでなんとか生活できれば、その土地でイネの栽培を続けることができる。何世代か経つとやがてそこに小さな集落ができる。人の数が増えてイネの栽培に適した土地が少なくなれば、また、北のまだ開拓されていない土地へ向かう。こういう試みをする集団が増えれば、稲作を生活基盤とする小地域ができる。そういうふうにしてじょじょに生育地を拡大しながら、栽培イネは北上することができたのだらう。それは百年を単位とするような年月のかかる何世代もの人々の営為によって行なわれたはずだ。

さらに、今考えた単純な想像を超えた営みが何度もくりかえされて、栽培イネの伝播地域は拡大しながら北上していっ

たのだ。珠江の支流を北にさかのぼれば“分水嶺”に行き当たる。こんどは、北の長江へ流れこむ支流を下ることになる。ここでも、上で想像したような長い年月をかけた人々の営為によって北上した、と考えなければならない。言うまでもなく、海岸沿いのルートでも、大なり小なり似たことがあったはずである。それが、第Ⅲ節で気候要因だけを考察した珠江流域から長江流域への栽培イネの北上である。ともかくそうして、千年単位で数えるような年月がかかって、栽培イネは長江中下流域に到達したのだ。その到達年代が考古学の言うおおざっぱに BC5000 年ころのこと、ということだろう。

古代人の苦勞を考えたけれども、イネにはイネの苦勞があったはずである。永い年月をかけて緯度線を越えていく北上の途上で栽培イネは、珠江流域の広州と長江下流域の寧波のあいだにある図 11 のグラフに示された気候差を克服して、モミを運ぶ人に必要な収穫を挙げるが必要だった。それは、北上の途上で遺伝子に変異して冷温耐性を獲得したからできたことにちがいない。だから、長江中下流域に到達した栽培イネはすでに、大小の遺伝的変異をもっていたと考えるべきである。その一番有用な変異が、井澤毅が図 6 で指摘する *qSHI* 遺伝子ということになるのだろう。図 6 を見ると、その遺伝子は温帯ジャポニカ種が生まれたメルクマールのようだ。そこには「約 7000 年前以上」と添え書きしてある。そのことばが BC5000 年以上前という意味なら、この変異は

珠江流域から北上する途上で生じたと考えることができる。そして、この変異は、作物としての温帯ジャポニカに有用なものとしてされているから、温帯ジャポニカ種が広範に分布していることからして、北上途上のそんなに遅くない時期に生じたとするのがよいかもかもしれない。

第Ⅱ節で考察した長江流域から黄河流域への北上でも、同じようなことが起きて、栽培イネの遺伝子の変異はさらに増えたはずである。佐藤洋一郎が問題にした栽培イネ在来種の DNA 配列にある RM1 型 8 種類というのも、この二度目の北上後には勢ぞろいしたと考えてよいだろう。すると、佐藤の著書<sup>(16)</sup>で議論された東アジアでの RM1 型 8 種類の分布を詳しく調べて地図に表わせれば、中国から朝鮮半島や日本列島への伝播ルートの痕跡を見ることができたのかもしれない。残念ながらその著書では、日本列島での RM1 型 a, b, c の分布地図だけしか示されておらず、そこまでの議論ができない。

## B. 栽培形態とイネの形質分化

ここでもう一つ、イネの栽培形態を考察するのが有益だと思う。それは、栽培されるイネの形質・品種に関連し、栽培イネの指標とすべき重要な要素である。

ジャポニカの熱帯型・温帯型、水稲・陸稲の分類の仕方がよく分からなくてインターネットで調べていて、たいへん参考になる用語が見つかった。角田重三郎という人の論文「アジアの陸稲、その分布と特性と系譜」<sup>(24)</sup>にあった「天水田」

ということばである。— アジアのイネの栽培形態を観察すれば、必ずしも畦で囲んだいわゆる田ではなく、和製漢字「畑」がふさわしい栽培地が多い。“田”が造成されていても水の供給をもつばら「天水」にたよるイネの栽培が多く、朝鮮半島でもかつてはその形態での稲作が多かった— というのである。その「天水」ということばを最大限拡張して、天から降る雨を人工的な水路で導く水も含めれば、「天水田」は概念的に有用な用語となる。この場合、「田」は日本語の古語「しろ」にあたり、イネの栽培区画というほどの意味と解すればよい（そうすれば、「畑」もその中に含まれる。中国語の田はそのように用いられた）。以後、この拡張された意味で「天水田」ということばを用いよう。

まだ採集狩猟の生活から抜け出せていなかったヒトがイネの栽培を始めたとき、野生種の生態的なあり方を模倣したことだろう。現代までのイネの栽培方法を参考にすると、原種の野生イネ Or-IIIは根元を水が浸すような湿地に生育していた可能性が高い。だとすれば、最初の栽培者だったヒトがモミを蒔くときも似た状態の土地を選んだと考えてよいだろう。いずれにせよ、ヒトがイネを栽培し始めたときのイネの「しろ」を、「天水田」と呼ぶことができる。

模式図 13 で考えた「熱帯ジャポニカ祖先系統」は天水田で栽培された、と表現してよい。栽培イネの収量は、植えた「しろ」が天水に恵まれるかどうかによって左右される。つまり、

栽培地の「湿」と「乾」がイネの収量に影響する指標である。栽培をつづけるヒトはイネの「しろ」に良し悪しがあることに気づく。その選択は、植物種であるイネの生育に影響し、内部で遺伝形質の変異を誘導することになっただろう。気候のことを度外視しているけれども、地域が変われば栽培地の条件がちがひ、天水に恵まれるかどうか異なる。その条件が遺伝形質の変異に多様性を与える。この面だけから考えても、熱帯ジャポニカ祖先系統に多様性をもたらす要因が存在する。

拡張された「天水田」という用語を採用すれば、栽培環境の両端に水に恵まれた“水田”と水に恵まれない“畑”があることになる。それぞれの土地で栽培される稲を水稻と陸稲とに分けて呼ぶことが可能になる。古代から後世まで、東南アジアから日本列島まで、焼き畑で行なうようなイネの栽培も「天水田」に包含されるのである。

北上した熱帯ジャポニカ祖先系統には、湿・乾という条件差に加えて冷温という試練があった。温帯では、熱容量の大きい水を湛えれば、夜間の冷温からイネを保護することができるから、「湛水」が良い成績をおさめただろう。できるだけ根元を水が浸すイネの「しろ」が選好された。それに助けられながらイネは、冷温に対する耐性を獲得することができた、と考えられる。そこから湛水を好む温帯ジャポニカの系統が生まれたのである。しかし、熱帯ジャポニカにとどまっ

た品種の方でも、冷温耐性を獲得することができただろう。両者の形質の変化がそれほど目立たなければ、栽培者はこまかい区別をせずいっしょに育てることになるだろう。事態はおそらくそういうふうに進み、熱帯ジャポニカと温帯ジャポニカは混植され、共進して冷温に対する適応性を高めた、と考えることができる。ただ、木々の生え茂る土地を焼きはらって栽培するか、あるいは降雨が少なく天水の足りない条件にさらされ続けたかした熱帯ジャポニカのなかで、水不足に耐えるものがいわゆる陸稲になったのだろう。以上は推測にすぎないが、現代までの状況は事態がそういうふうに進んだことを証言しているように見える。

上の推論を概念的に判りやすく表現すれば、図 16 のようになる。イネの品種・形質とその実体である遺伝子変異をおおざっぱに直線上に表現することができよう。すると、品種・形質（遺伝形質）が、栽培条件である湿・乾の度合いと相関関係にあると見なすことができ、その関係を二次元平面上に表現できる。図 16 では、イネの品種・形質を  $z$  軸にとり、湿・乾の度合いを  $y$  軸にとっている。イネの遺伝子変異を誘発するもう一つの要因である気候は、紙面に垂直手前に向かってくる  $x$  軸上にあると考え、あらわには見えなくしてある。

$x$  軸の気候を問題にするときは、 $xz$  平面に、イネの遺伝形質が気候との相関関係として表われる。すなわち、亜熱帯を熱帯に含めて温帯と二分すれば、熱帯ジャポニカは熱帯で生

まれ分布を温帯へ広げたのであり、温帯ジャポニカは遅れて温帯で派生したのである。xy 平面では、湿田と乾田は熱帯と温帯のどちらにもあり、熱帯ジャポニカは xy 平面の全面に分布し、温帯ジャポニカはおもに温帯でかつ湿田に分布するのだ。温・冷の度合いと湿・乾の度合いの変化は、栽培地が移動すると起こることで、時間経過を含んでいる。当然ながら遺伝形質は時間とともに進化するのであるが、図 16 ではそれを湿・乾の度合い（と温・冷の度合い）で見ているのである。

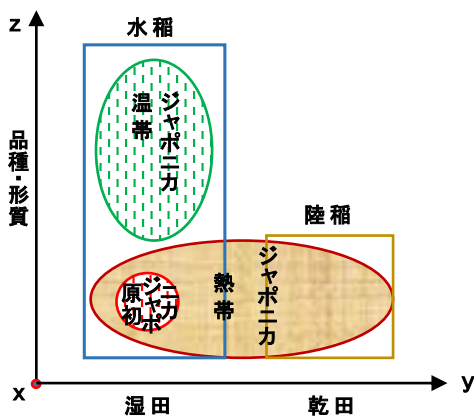


図 16 栽培形態と遺伝形質の分類概念図

図 16 は、形質上の熱帯ジャポニカ・温帯ジャポニカの分類と、栽培地を湿田・乾田と分類してイネを水稻・陸稲と見る分類とを、概念上区別できることを示している。ここまで



の議論に図 16 の見方を加えていけば、もっと明確な議論ができたはずである。とくに第Ⅱ節「栽培イネの秦嶺-淮河線を越える北上」の議論で役立ただろう。さらに、熱帯ジャポニカと温帯ジャポニカを栽培と関連づけて考える場合に、この概念図を念頭におけば役立つだろう。

佐藤洋一郎はその著書<sup>(16)</sup>で、従来の「水田稲作」の理解を全面的に批判している。ここで提出した図 16 の考え方は、多面的で実証的なその調査結果に負っている。しかし、佐藤の著書でなされている議論には概念操作上混乱があるように、わたしには見える。その説明だと、「水田稲作」ということばの意味があいまいになり、かえって稲作についてまとまりのある理解を損なうのではないだろうか。図 16 に示したように用語を整理すれば、一般に理解されている水稲と水田稲作の意味をおおよそ保全しながら、古代から中世までの稲作の歴史的な変化にも対応できる、と思う。本書が「水田稲作」をどのようにとらえるかは、第8章や第9章の議論のなかに現われるだろう。

### C. アワ・キビの場合

上の第Ⅴ節Bで考えたことは、アワ・キビの場合にも意味をもつだろう。アワとキビは、古代の黄河文明や遼河文明の主要な穀物だった。そこは比較的冷温で乾燥した地域である。そういう栽培起源地で栽培が始まり、そこから拡大伝播したのである。ちょうど栽培イネとは逆の生育条件のもとで生ま

れたのだ。しかし、天からの降雨をたよりに生育するという点でイネと同様で、こんどは「田」がアワやキビの「しろ」を意味すると考えて、ここでも「天水田」という用語を使うことができる。原初のアワ・キビは、温帯でも比較的冷温で乾燥した気候条件のもと「乾田」で育てられたはずだから、図 16 に対応する概念図を描けば、アワとキビが冷温でかつ乾田という(x, y)座標域を中心に分布を拡大した図となるだろう。出生上のこの性質が、アワとキビの分布拡大に制限を加えたはずだ、ということになる。

ところで、図 8 のケッペン気候区分を見ると、黄河文明と遼河文明の範囲は気候がおおよそ似た地域であり、イネが栽培された地域と対照をなしていることが分る。第 4 章・第 5 章で議論した山東半島・遼東半島・朝鮮半島北部がこちらの領域に含まれることに注意してほしい。アワとキビは、その範囲で栽培されているあいだ、亜熱帯から北上したイネほど生育条件について大きな試練を経験しなかった、したがって、遺伝変異の多様性も少なかった、と考えることができる。

イネに対する図 16 とアワ・キビに対する対応する図の視点から見れば、第 II 節で考察した秦嶺-淮河線をはさんでの栽培植物アワ・キビとイネの競合を、もっとよく理解することができる。対極にある両者の生育条件の折り合うところが秦嶺-淮河線で、その北と南に棲み分けたのである。そして、作物を栽培するのは人だから、すでに指摘したように、その

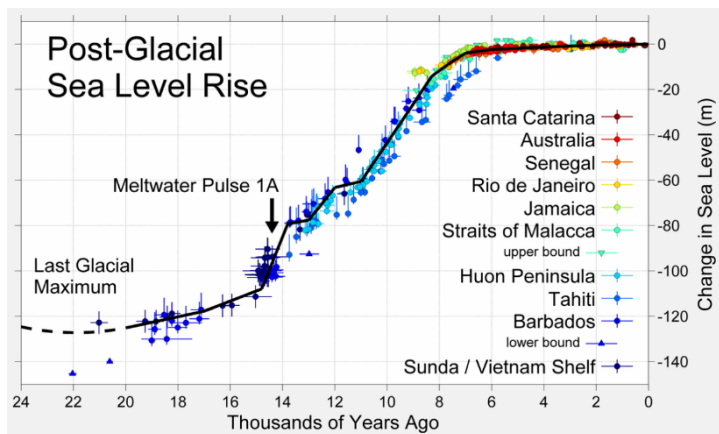
競合のとき、人が食べていける状態になっていたか、栽培する作物の選好に影響するほどに耕作条件のちがいはなかったかなどが問題になっただろう。こう考えると、図4は麦類・トウモロコシとイネとの棲み分けを示す近現代の農業分布地図だけども、アワ・キビとイネの競合をも説明する図になっているのである。気候と栽培穀物の境界を表現する「秦嶺-淮河線」は、古代にも同様の意味をもっていた、と考えてよい。

もちろん、ヒトが農業を開始した古代、アワ・キビとイネの到達時期がずいぶん違っていけば、一方が「秦嶺-淮河線」を越えて競争相手のない他方へ、遺伝形質の変化つまり適応性を獲得しながら進出することが起きたかもしれない。黄河文明・遼河文明そして長江文明の周縁で発展途上にあつた地域では、慎重な考察が要求される。しかし、アワ・キビが栽培されるようになってからずいぶん遅れてイネがやって来た山東半島・遼東半島・朝鮮半島北部では、黄河流域と基本的に同質の農業形態をとっていた蓋然性が高いだろう。

## 第2版補遺1 ++++++

この第7章冒頭(0節)で、本書が緯度の異なる南北二つの地域の古代の気候差を現代の気候データから推定することを言明したが、その方法は限界をもつ。古気候地理学的知見によれば、最終氷河期の最寒冷期、約2.1万年前ころの海水準は現代よりもおよそ120m低く、その氷期が終わり完新世

が始まったとされるおよそ 1.2 万年前の海水準は現代よりも 60m くらい低かったと推定されている。補遺図 A に、ウィキペディア「海水準変動」<sup>(33)</sup> のグラフを引用して考えてみよう。



補遺図 A 最終氷河期から現代までの海水準変動 引用

この海面上昇は、図 7 に示された地球規模の平均気温の約  $+0.4^{\circ}\text{C}$  前後への上昇によって、高緯度地域の氷河が融解してもたらされたものである。海面がほぼ現代の海水準に近づいた約 7000 年前ころからの気候を現代のデータで推定するのはかなり有効であるが、それ以前の海面が  $-120\text{m}$  から上昇していた期間は、氷河域の広さや海岸線の変化が気候に影響したであろうから、古い時代にさかのぼるほど、緯度の差から気温の差を推定する本書の方法は切れ味が悪くなる。

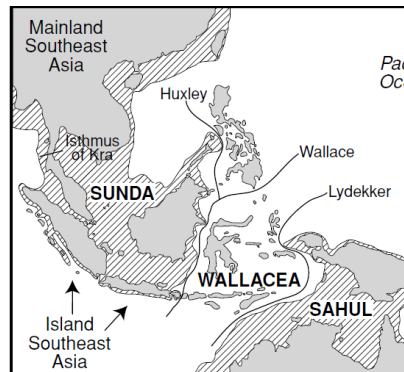
だから、この第 7 章の IV 節と V 節は、伝播の出発地でどう

ということが起きたか概観を得るための定性的議論だったと考えた方がよいだろう。この補遺で、古い時代の東南アジアの地形を具体的に考慮して、もう少し踏み込んでみよう。

海面の低下は東南アジアで海岸線を大きく変化させ、インドシナ半島をインドネシアのカリマンタン(ボルネオ)島まで陸続きにした。そこに現われた陸地スダランドの地図を文献(34)から引用して、補遺図 B1 と B2 に示そう。図 B1 は海水準が-120m のころ、図 B2 は海水準が-100m(実線)および-50m(点線)のころの海岸線を表わす。

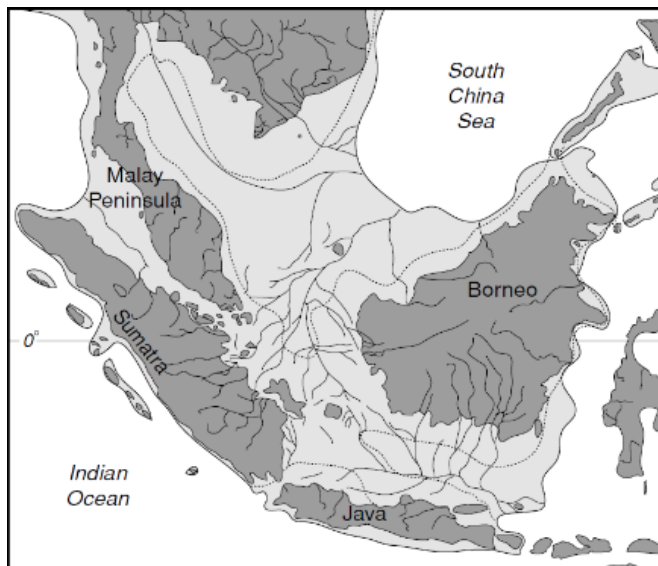
まず、今の南シナ海が大きな湾になっていて海流が現代とは異なり、イネの栽培が始まったころの地理と気候が現代とはかなりちがっていたと推測できる。もしイネの栽培が完新世よりも前に始まったのだとすると(地球の平均気温は完新世よりもずっと低かった)、IV節とV節の議論は修正されな

なければならないだろう。地理が補遺図 B1 や B2 のようであったとすれば、東南アジアでの野生イネ3種の分布も、Huang, 倉田 et al. 論文<sup>(17,18)</sup>に描かれた図 5c とは大なり小なり異なってい



補遺図 B1 約 2.1 万年前の海岸線 引用

た可能性がある。そこまで考慮すると、完新世以前の野生イネの分化まで問題になるかもしれない。IV節とV節の議論はやはり、おおまかな概念的なものだったとせざるをえない。



補遺図 B2 約 1.2 万年以後の海岸線 引用

けれども、イネの形質に影響を与えるほど人為的な栽培が、地球の温暖化によって赤道近くの気候が安定した 1.1 万年前ころ（図 7 参照）からだとすれば、海岸線は補遺図 B2 の点線で示されるくらい現代の海岸線に近づいていたことになる。その場合には、図 5c は考え方の指針として有効だろう。東南アジアで野生イネ Or-I・Or-II と Or-III は、南北つ

まり比較してより高温とそれよりも低い気温の地域にすみ分けていたと考えることができる。Huang, 倉田 et al. 論文に依拠すれば、人為的な栽培は、中春と中秋の気温が温和で野生種 Or-IIIの生息する地域で始まったのである。

もっとも、こう考えるときにも、栽培イネの起源地を示す円の半径をもっと大きく思い描くのがよいのかもしれない。野生種 Or-I と Or-IIIの分布域を必ずしも具体的な地域に対応させずに、図 13 で想定した栽培イネの分化模式図をいっそう概念的なものにとらえるのである。そうすれば、Huang, 倉田 et al. の想定する原初ジャポニカと井澤毅<sup>(19)</sup>の想定する熱帯ジャポニカ祖先系統を統合的にとらえて、考察を進めることができるだろう。

いずれにせよ、門外漢には、イネの栽培が始まったころのことをこれ以上の確に考察することはできない。

栽培イネが中国南端部から北上を始めた時代に、東南アジアの海岸線が補遺図 B2 の点線で示されるほど現代の海岸線に近づいていたとすると、現代の中国・ヴェトナム国境付近の海岸線は、補遺図 B1 よりもいっそう現代の海岸線に近かったことになる。イネの人為的栽培が始まった初期、珠江と紅河のイネの栽培に適した広大で湿潤な流域で、栽培技術が相応に進歩した、と考えるのは妥当だろう。

そこから北上するとき、初めのころはとくに、海岸ルートで海は退いており、気候の南北差も現代とは異なっていた可

能性がある。珠江流域から長江流域への北上を考察したⅢ節も、粗い議論だったと考えたほうがよいだろう。けれども、BC1500 年ころからあとの伝播を考察する次のⅥ節と第 8 章では、本書の方法は有効なはずである。

## Ⅵ. 中国東北部と朝鮮半島へのイネの伝播

### A. 中国東北部へのイネの伝播

以上の議論を踏まえて、中国東北部と朝鮮半島での稲作を考察しよう。この二つの地域をとり上げるのは、図 1 に示されているように、考古学者の多くが、その地域に日本列島へ伝来したイネの出発地と経由地があると想定しているからである。この想定は、宮本一夫たちの最近の論文集<sup>(9)</sup>でも、「東北アジア初期農耕化 4 段階説」として提示されている(示されている伝播ルートは図 1 と同じである)。栽培イネは、その第 2・第 3 段階で、おおよそ BC1500 年ころ山東半島と遼東半島を出発して朝鮮半島に到達したとされる。

この仮説は、おおよそ BC5000 年～BC2500 年ころ栄えたとされる黄河中流域の仰韶文化以後の概略的な歴史把握につながるものである。あとを引き継ぐ龍山文化の遺跡が山東半島でも見つかっている。その龍山文化のころ、こちらもずいぶん古くから栄えた北の遼河文明が気候変動のため衰えて(第 1 章に出てきた西遼河周辺は砂漠化したらしい。今グーグルマップで見ると文明が栄えた地域には見えない)、遼東半島あた



りへ龍山文化が伝播したと考えられているのだ。宮本一夫の仮説は、その時期に両半島で稲作が始まりそれが朝鮮半島へ伝播したというもので、そこからイネや突帯文土器を携えた人々が朝鮮半島へ出発した年代を、おおざっぱに BC1500 年前後ととらえているのである。

BC1500 年ころというのは、中国で存在したことが確かな国家「殷(商)」の成立した時代に当たる。しかし、第5章で見たように、黄河流域での稲作を検討すると、BC1000 年ころ成立した周よりも以前に「稲田」でのイネの栽培があった可能性は少ない。第7章第II節の気候データにもとづく議論も、BC1500 年ころ黄河流域で生活の基盤になるほどの稲作が行なわれたことを否定する。直前にした「穀物の生育を左右する気候が、耕作条件と相まって、競合する穀物種のどちらを栽培して生活基盤とするかを決定する」という議論も、秦嶺-淮河線の北ではアワ・キビを栽培する農業を生活基盤としたとする見方を支持する。仮にイネが黄河流域に到達したとしても、副次的な栽培だったということである。

そうすると、BC1500 年ころイネが栽培され始めたとしても、第5章・第6章で論じたように、やはり、そのころの山東半島・遼東半島(秦嶺-淮河線よりも北にある)でのイネの栽培が、アワ・キビの栽培を基盤とする生活を改めるほどの規模をもっていたかは、疑問である。

そのことを、珠江流域→長江流域→黄河流域とたどったときのように、月ごとの平均最高最低気温と降水量という実証的なデータに基づいて、改めて検証しよう。図 17 に示すのは、山東半島の青島と遼東半島の大連の月ごとの平均最高・最低気温と降水量のグラフである。青島のグラフを図 10 の鄭州のグラフとくらべてみよう。降水量は目立つほどの差はない。しかし、イネを栽培する夏季、月ごとの平均最高気温は青島の方が鄭州よりも 2℃程度以上低く、平均最低気温も 7・8 月は同程度だがその前と後では青島の方が鄭州よりも

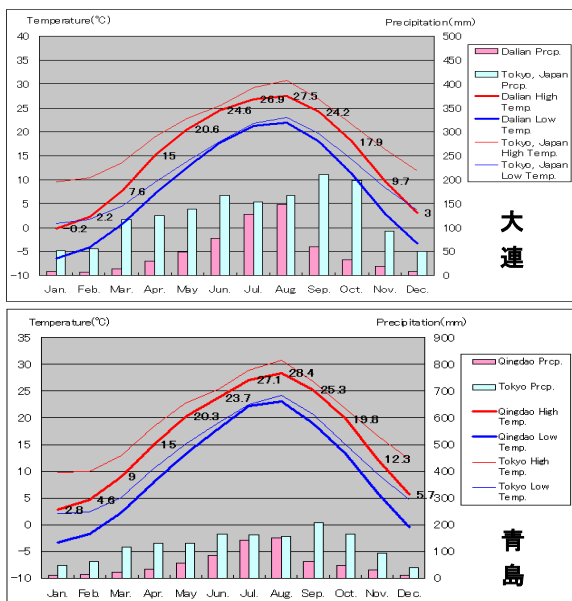


図 17 青島と大連の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

2°C強低い（近年の温暖化が混乱させているかもしれないが、温度差は有意に大きい）。1993年の東北地方の凶作を考えれば、この冷温は、古代山東半島での稲作の困難を教える。

山東半島にやってきたイネは、黄河文明の中心域に到達して定着するのにあぐねたイネが流れ着いたものか、淮河流域から押し出されて来たか、いずれにしろ冷温によって、黄河中流域の鄭州よりいっそうひどい低収量にあえいだにちがいない。栽培技術に習熟していない初期には収量はずいぶん少なかったことだろう。

山東半島から北の遼東半島の大連に行けば、7・8月の平均最高温度がさらに少し低くなり、月ごとの平均最低気温は夏季に1°Cちかく低くなる。栽培イネが、山東半島で冷温耐性をそれほど獲得できないうちに遼東半島に行ったのだとすれば、そこでの収量はさらに減っただろう。だから、古代の山東半島と遼東半島でイネが栽培されるようになったとしても、やはり、すでにそこに定着していたはずのアワ・キビの栽培と競争することはできなかった、と考えるのが妥当である。事実、文献<sup>(25)</sup>によれば、遼寧省以北で稲作と呼べる規模の栽培が始まったのは19世紀末である。議論を簡潔にするために、アワ・キビの側のことはあとで考えよう。

第4章に引用したが、山東半島と遼東半島の遺跡を発掘して得られたモミがごく少数しかなかったのはその実態を示している、と考えるべきである。イネが栽培されたとしても、

補助的な地位しか得ていなかったと考えざるをえない。したがって、山東半島と遼東半島での稲作が朝鮮半島への伝播の発進地となるほどのものだったとするのはむずかしい。

こうして、図1に示されていた矢印が栽培イネのルートだと認定するのを留保しなければならない。ただし、そのルートで突帯文土器が朝鮮半島へ伝播したとする推定は、いろいろ証拠が挙がっていて確実性が高いのだろう。そうすると、朝鮮半島の先史時代を問題とすると、突帯文土器の伝播とイネの伝播を分けて考察する方がよいことになる。

## B. 朝鮮半島へのイネの伝播

これまで言われてきたように日本列島での稲作が朝鮮半島を経由して伝来したのなら、朝鮮半島の稲作がどういうものであったかを知ることが重要となる。

第1章図1の矢印には、アワ・キビが、今から6500年前ころすなわちBC4500年ころ、朝鮮半島へ伝播したように表示されている。イネが伝播してくるよりもはるか以前のことである。この推定は、前節VのBとCの考察から、イネの栽培の問題に大いに関係するはずである。朝鮮半島へ入ってきたアワ・キビに、秦嶺-淮河線のような生育を左右する気候条件はなかつただろうか。じつはあったのである。図8のケッペンの気候区分地図を見れば、朝鮮半島北部が黄河流域・山東半島・遼東半島と同じ色で描かれて、その一帯の植生が共通し、朝鮮半島南部と異なることが知られる。朝鮮半島の北

と南の気候差は、図4の農業地図に描かれている年間降雨量1000mmの曲線が明示してくれる。秦嶺-淮河線は朝鮮半島まで伸びている、とすることができる。

朝鮮半島南部では、降雨量の多さが、元来乾田で栽培化の始まったアワ・キビにとって生育の阻害要因になった、ということである。それに対して北部では、黄河流域・山東半島・遼東半島と同じような気候であり、アワやキビの栽培は成功して、アワ・キビを栽培する生活が定着しただろう、ということである。朝鮮半島北部にイネがもちこまれたとしても、山東半島や遼東半島と同じく、アワ・キビの栽培が主体でイネは補助的な穀物にとどまった、と考えられる。そのことを、第5章図2aの農業遺跡分布地図が教えている。すなわち、北部では、イネと雑穀の炭化種子と圧痕が出土する遺跡は一つしかなく、あとは雑穀の炭化種子と圧痕が出土する遺跡しかないのである（ここで雑穀とはアワやキビのことだろう）。イネはそういうところを通してやってきたのだろうか。

アワやキビを主に栽培したであろう地域と異なる年間降雨量1000mm以上の地域の気候がどんなものか、図18に示す京城の気候グラフで見てみよう。夏季7・8月の400mmに迫る降雨量は、図10で見た長江流域から黄河流域までの蘇州・淮南・鄭州の降雨量の2倍以上ある。これほどの降雨量なら、アワ・キビに打撃を与えたと考えられる。京城の北あたりに秦嶺-淮河線があつて、そこまで来たアワ・キビは、かなりの

期間南下を妨げられたはずである。けれども、競争相手となるイネはまだ到来していなかったので、結局、適応性を獲得して南下できただろう。

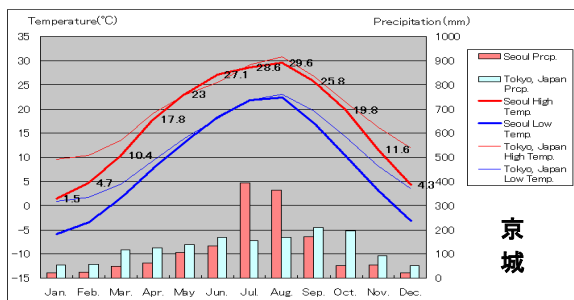


図 18 京城の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

しかし、この降雨量は、日照時間を減らさない程度なら、イネにとってはむしろ有益だろう。朝鮮半島の南部には、山東半島や遼東半島よりも、イネが育ちやすい条件がありそうだ。ところが、気温のグラフの方を見ると、別の阻害要因のあることが分かる。図 10 と図 18 の気温グラフを比較すると、イネの生育する夏季 5~9 月、京城の月ごとの平均最高最低気温は蘇州・淮南のそれよりも 2°C 程度低くて、青島・大連と似た冷温帯に属するのである。山東半島や遼東半島で長い年月を経て冷温適応性を獲得していたのでないなら、京城あたりの気温ではやはりイネの収量は少なかった、と考えるほかない。イネが北からやって来て秦嶺-淮河線を越えてやっと雨の多い地方に来たとしても、まだ冷温を抜け出せな

かったことになる。

図8の気候区分地図と図4の農業地図をよく見ると、朝鮮半島南部の植生と作物の分布がそれほど単純でないことが分かる。年間降雨量1000mmの線が単純な直線でないことも影響している、と考えられる。それなのに図18で京城の気候グラフしか示さなかったのには理由がある。北朝鮮の気候グラフを見つけられなかったこともあるが、朝鮮半島全体の気温の基調を京城の気温グラフが代表しているからである。それは、次の第8章で示す釜山の気候グラフを見れば明らかになる。朝鮮半島南端の海峡に臨む釜山の気温も予想外に低く、京城の気温に近いのである。

そういう気候条件のもと、朝鮮半島南部で、図8と図4のような植生と作物の複雑な分布が起きているということである。このことは、古代のアワ・キビの栽培と、それと競合するイネの栽培を考えると重要である。

すると、第5章図2aの農業遺跡分布地図が、古代に朝鮮半島南部でどういうことが起きたかを教えている、ということに気づく。歴史書『三国志』の時代の地域名で言うと、イネの炭化種子と圧痕だけが出土した遺跡は、馬韓の黄海に近い西側と、南岸の弁韓地域にある。最初のイネの栽培はその地域で始まった蓋然性が高い。その地域の詳しい気候条件は、図2bによって知ることができる。温かさと寒さの二つの指標で区分されたその図が、イネの炭化種子と圧痕だけが出土

した（イネが栽培された）地域は隣接地域と比較して温かいことを教える。その気候図は、洛東江河口の釜山より北の辰韓南部も、馬韓の西側と同程度にイネが栽培される条件を満たしている、と告げる。だから、古代、おおよそここまでを含めた地域でイネの栽培が行なわれた、と考えるとよいだろう。その場合、山東・遼東半島程度に気温の低い朝鮮半島南部で栽培されたイネは冷温に適應するようになっていた、と考えなければならない。

この推定を、近現代の農業分布を示す図3が支持してくれる。ただし、図3は近現代の農業分布を示すから、稲作地帯よりも北で栽培されるのはムギ類である。ムギ類はアワ・キビと耕作の形態と生育の条件が似ているので、アワ・キビに代って栽培されるようになったのだ。すでに議論したように、それは中国の秦嶺-淮河線の北でも起きたことである。

ここでイネとアワ・キビとの競争をもう少し考えてみるのは、アワとキビの栽培の様相をおさえておくためにも有用である。アワ・キビは、イネがやってくるよりもずいぶん古い時代に朝鮮半島南部へ進出していた、と考えることができる。降雨量の多さが元来乾田を好むアワ・キビの南下を遅らせたとしても、競争相手のないところで、適應性を獲得して南下するのに十分な時間があっただろう。それに、栽培者のヒトが品種を選別することによって、アワ・キビの適應性獲得が助けられたはずである。アワとキビは、降雨量が多いところ



でも水はけのよい土地を選んで栽培されただろう。たとえば、傾斜地に生えた木々を焼き払う焼き畑ならそういう条件をつくりだせる。傾斜のない土地でも畝立てをして水はけを助ければ、ある程度の収穫を得ることができただろう。

人々がそういう生活をしているところにきたイネにも、降雨量が多ければ、生育可能なニッチを見つける余地があった、と考えることができる。それは、アワ・キビ栽培に向いていない川沿いの水はけのよくない土地である。冷温な朝鮮半島で、水稲には、水田にして水を湛え夜間の温度低下を和らげることがいっそう必要だっただろう。そこで栽培されたイネがアワ・キビに対抗できるようになれば、イネの耕作栽培はアワ・キビよりも労力を必要とするが、単位面積当たりの収量でアワ・キビを上回ることが起きてもおかしくない。だから、図 2a で示されるように、馬韓の西側や弁韓の地域で、イネの炭化種子と圧痕だけが出土する遺跡が見つかるのだ。

こうしてイネは、中国で秦嶺-淮河線を越えて黄河流域や東北部へ北上するのに手間どったのに対し、古代の朝鮮半島南部の条件のよいところでは、気温に関し中国東北部と同程度に冷温だが降雨量の多さに助けられ、アワ・キビに競り勝って栽培されるようになった、と理解することができる。

この節の議論からすると、そのイネが山東半島・遼東半島から来たとする主流の考古学者たちの想定は、強い説得力をもつようには思えない。中国では DNA 配列の SSR 領域にあ

る RM1 型 8 種すべてがそろっているのに対し、日本列島にはそのうち 3 種しかなくて、朝鮮半島には RM1b 型を除く 7 種類があることは、朝鮮半島のイネが中国の東北部から来たとする想定に疑問を投げかける。イネが山東半島から対岸の朝鮮半島へ来た想定されている BC1000 年代には、中国華北の沿岸域の人々は黄海を東へ渡れば陸地があることを知っていたにちがいない。そのころには華北に、黄海を渡ることのできる船もあったはずだ。山東・遼東半島だけでなく淮河流域（さらにはそれ以南）からも、イネのモミを携えて朝鮮半島へ渡った人がいた可能性を考えてみるべきである。

その場合に、イネの栽培がそれだけで生活を成り立たせるほど成功したかが問題だが、上で考えたように事態はその方向に進んだのである。遺跡を残すほどにイネの栽培が発展したのはいつごろのことだろうか。考古学的な調査は、朝鮮半島の稲作で代表的な松菊里遺跡が無文土器時代中後期の BC 850 年～BC300 年ころとする。ところがこの年代を、日本列島の九州北岸で開始された水田稲作の年代とくらべると、もう一つ疑問が発生する。代表的な板付遺跡は、炭化物の  $^{14}\text{C}$  年代測定とその年代較正によって、BC900 年代後半とされるのである。それに、著書<sup>(7)</sup>での藤尾慎一郎の口ぶりは、板付遺跡の稲作が相当発展した形態で始まったように聞こえる。朝鮮半島南部での稲作がイネを海峡の南まで押し出すほど発展したのは、必ずしも九州北岸で稲作が始まったころよりも前ではないのかもしれない。このような状況で、板付遺跡

で代表される発展した稲作が朝鮮半島から伝播したと想定することに疑問を感じないわけにはいかない。

それでは、突帯文土器の伝播をどう考えればよいだろうか。第3章で見た李亨源論文<sup>(8)</sup>は、およそ BC1500 年～900 年代に、中国東北地域から朝鮮半島へ突帯文土器が拡散する様相を確認でき、西日本へも伝わった、と結論している。この認識は藤尾慎一郎の著書でも共有されている。しかし、李亨源論文は、その時代は畑作を生産基盤としていたとする。こちらの認識は、この第VI節 A で考えたことに一致する。突帯文土器は、アワやキビを栽培していた文化に付随すると見る方が順当なのである。BC1500 年ころから日本列島へ伝播した突帯文土器も、アワ・キビを入れるのに必要だったと見た方がよいだろう。朝鮮半島で突帯文土器を継承して BC1000 年ころから現われる無文土器は、日本列島にも伝播した。その時期が九州北岸で稲作が始まったころに当たるので、考古学者は、イネは無文土器といっしょに朝鮮半島から伝播したと考えるように誘われるのだろう。しかし、ここまでの考察からすると、無文土器がイネに結びついていたとする必然性は強くない。無文土器は発展した文化の生活用品として九州に伝来したと考えることができる。

ここで留意すべきことは、第1章の図1が示すように、アワ・キビは朝鮮半島南端まで達したということ、そして、そのアワやキビは降雨量の多い気候に適応できる能力を獲得

していただろうということである。アワ・キビがかなり古くから日本列島へ渡って栽培された可能性がある。そのように想定しなければ、縄文時代晩期の列島西部の人々が、採集狩猟の生活よりも程度の高い生活をしていたことが理解できないだろう。遅くとも日本列島の突帯文土器の時代には、その土器にアワやキビが入っていた蓋然性は高い。列島の焼き畑はその名残りだととらえることが可能である。

これに関連して危険を顧みずに推測を進めると、山東半島や遼東半島でイネが栽培された痕跡があることを無視してはいけないのかもしれない。宮本一夫<sup>(9)</sup>はそこで水田での栽培が行なわれたと考えているけれども、品種が熱帯ジャポニカだったと言っているので、乾田での栽培だった可能性がある。イネもアワ・キビと同じように乾田で栽培されたとすれば、イネの圧痕がアワ・キビの圧痕といっしょに見つかることが理解しやすい。アワやキビをおもに栽培して暮らしているところでイネも補助的に栽培したとすれば、イネの痕跡がアワ・キビの痕跡よりもはるかに少ないことも理解できる。敢えて言えば、アワ・キビの栽培地にイネが雑草のように生えていたとも考えうる。突帯文土器に入っていたアワ・キビにはイネのモミも混ざりこんでいて、日本列島にも持ち込まれた可能性があるかもしれない。この可能性を容認すれば、縄文時代晩期の日本列島でイネのプラント・オパールが見つかるという、佐藤洋一郎の強調する事象を説明できるだろう。

## 第8章 イネの日本列島への伝来とさらなる伝播

### I. どこから来て日本列島へ上陸したか

さて、まだ、一番肝心の日本列島の栽培イネがどこから伝来してきたかという問題が残っている。この問いに、次に示す図 19a が見通しを与えてくれる。上段に従来の朝鮮半島經由説の推す海峡北岸にある釜山市の気候グラフ、中段に日本列島の稲作標本地というべき福岡市の気候グラフ、下段に中国の代表的な古代稲作遺跡である河姆渡遺跡が出土した寧波市の気候グラフを掲げている。

中国大陸から海を越えて栽培イネが九州北岸へ来たと想定する場合、最も有力な出発地は長江下流域のなかでも寧波のある杭州湾沿岸域である。歴史上杭州湾は海外に開かれた土地柄で、東には大小の島々が南北につらなり古代から海に親しむ人々が暮らしていたと考えられる（東晋の時代に反乱を起こした孫恩もこの海域を根拠地にした）。九州北岸へは対馬海流に乗ってきたと考えられるが、海流図を見ると杭州湾から東シナ海を東に進むコースが有力なことが分かる<sup>(6)</sup>。（第2版では、この問題について本節の末尾に補遺を加える）。

図 19a を見れば、釜山の気候が、京城と同じく降雨量は多いが冷温なことが確認できる。図 19a のグラフだと釜山の降雨量が突出しているように見えるけれども、グラフの尺度が異なるのでそう見えるだけで、夏季に高温多湿な九州の福岡が天水でひけをとるわけではない。福岡の平均気温は、稲作

期を通して、最高気温も最低気温も釜山のそれよりも約2℃以上高い。平均気温2℃の差がイネの作況にどれほどの影響

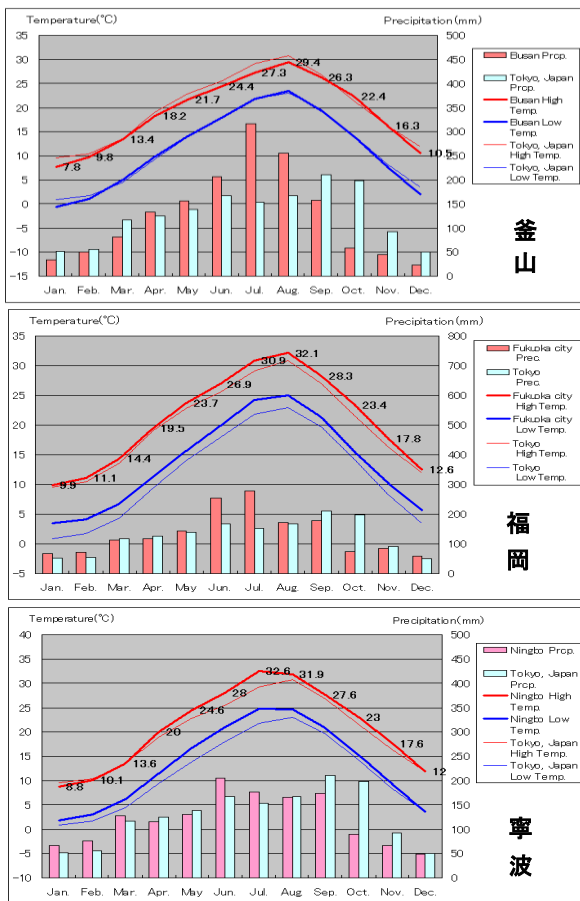


図 19a 釜山・福岡・寧波の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

を及ぼすかはすでに見た。九州北岸のイネの生育条件が、海峡の北にある朝鮮半島南岸を上回ることは明らかである。そして、下段の寧波とくらべると、福岡の気候が寧波の気候とほとんど同じであることに気づく。九州北岸は、杭州湾沿岸域と同じくらいイネの生育条件に適しているのである。

日本列島へイネがどこからきたかの従来の議論で、図 19a の気候グラフが示されていたなら、推測は一変していたであろう。南方渡來說が下火になって考古学者が朝鮮半島經由説一辺倒になることはなかっただろう。

このグラフに、イネの DNA 鎖にある RM1 型 8 種の議論を加えれば、イネの発進地がどこかについて実証的な根拠が二つそろふことになる。ただ、わたしは以前の論考<sup>(6)</sup>で、RM1 型が DNA 鎖の中でも形質を決める遺伝子と遺伝子のあいだの SSR 領域にあることを知らなくて、ミスをしていた。RM1 型 8 種は、イネの形質に対して中立的で、栽培で選別を受けることはないのである。以前の議論を改めなければならない。ところが、RM1 型 8 種の形質に対する中立性を考慮すれば、九州北岸で栽培されるようになったイネが釜山と寧波のどちらから来たか、場合分けの論理を補強することが分かる。

DNA 鎖中の RM1 型 8 種は、中国でみなそろい、朝鮮半島には 8 種のうち RM1b 型を除く 7 種があり、日本列島には RM1a, b, c 型の 3 種がある。佐藤洋一郎<sup>(16)</sup>は、日本列島には

ある RM1b 型が朝鮮半島にはない、だから、RM1b 型のイネは朝鮮半島からではなく中国から来た、と論じた。ただし、RM1a 型は朝鮮半島から来たのだろうとした。しかし、論理的には、日本列島の RM1a 型が朝鮮半島からではなく中国から来た可能性がある。もちろん形式論理はかならずしも現実の事態に適応できない。しかし今の場合、図 19a の気候グラフが、RM1a 型も寧波の方から来たことを強く示唆する。

ここで、RM1 型が形質に対して中立であることが意味をもつ。同じ RM1a 型のイネでも、朝鮮半島のイネと九州のイネは形質において異なってよいのである。ここまで見てきた気候条件からすると、朝鮮半島自体が冷温だから、朝鮮半島に伝播してきて定着した RM1a 型イネは冷温耐性をもち、中国でも緯度の高いところから伝来した可能性が高い。一方、九州北岸に渡ってきたイネが、長江下流域の杭州湾沿岸域（寧波はそこにある）から来たのなら、BC5000 年も前の河姆渡遺跡以来温暖な気候で栽培されてきて、その RM1a 型のイネは温暖な気候に適応していたことになる。

では、九州北岸で栽培されたイネの生育はどうだったのだろうか。日本の考古学は、板付遺跡に代表される九州北岸の最初期の遺跡で、ずいぶん進んだ稲作が行なわれたことを明らかにしている。藤尾慎一郎の著書<sup>(7)</sup>を読むと、その時期が朝鮮半島南岸の遺跡と比較して同時期かむしろ先立つくらいに見える。九州北岸にやってきたイネは、そこに好ましい生



育地を見出したということである。もし九州北岸にやってきたイネが朝鮮半島から来たのなら、そうはいかなかっただろう。なぜなら、朝鮮半島で栽培されたイネなら、冷温に適応する種類だったはずで、福岡の約2°Cも高い気温に悩まされたはずだから。

温帯での水田稲作は、夜間の冷え込みをおさえるために、栽培地に水を湛えることができるように水平にならし、畔・畦をつくり、水を誘導する水路など灌漑のための土木工事が必要である。福岡市とその周辺地域の考古学的調査は、稲作開始の最初期から、そういう進んだ灌漑施設があったことを教える。まもなく形成される集落の環濠が、大きな土木工事ができたことのもう一つの証拠である。また、水田でのイネの栽培は、種まきの時期や生育期の水の管理など高度な技術が必要とする。板付遺跡など福岡市周辺地域の初期遺跡は、目に見える灌漑施設の背後にイネ栽培上の進んだノウハウを示している、と考えなければいけない。この考古学的な知見は、九州北岸で栽培され始めたイネが経験をつんだ杭州湾岸域から渡ってきたことを支持する三番目の論拠となる。

余談になるが、拙著『倭国はここにあった』<sup>(26)</sup>で、福岡市周辺の三種の神器の出土した三つの弥生遺跡が東西線上に並ぶことを見出して、春分・秋分さらに夏至・冬至の日が特別な日になって宗教儀礼が生まれた、と論じた。その祭礼は、列島で初めて稲作を始めた人々が、季節の節目の重要さを印象づけるために始めただろう。

以上の議論によって、断定はさしひかえるが、九州北岸で栽培され始めたイネが長江下流域～杭州湾沿岸域から渡ってきた蓋然性が高いことが明らかになった。

日本列島の各地でイネの栽培を始めるとき、すでにあっただけのアワ・キビの栽培との関係を考えておくことが必要である。朝鮮半島でアワ・キビは、生育を阻害する降雨量の多さを克服して、かなり古い時代に海峡の北まで達したと推定した。海峡を渡ったアワ・キビは、列島の降雨量の多さには困らなかったとしても、温暖な気候によって朝鮮半島ほどの収量をあげることはできなかった、と考えられる。しかし、ほかに頼りになる穀類がなくて、列島の人々は不十分な収量でもアワ・キビを栽培したと考えてよいだろう。突帯文土器の伝播はそれを教えると理解してよい。ただし、図1のアワ・キビの伝播を示す矢印の年代はずいぶん古いので、突帯文土器が流入する以前からアワ・キビが栽培されていた可能性がある。突帯文土器は新種のアワ・キビを入れて来たかもしれないが、すでに栽培し収穫していたアワ・キビを容れるのに有用だったということもありえる。

そういう列島へ新しくイネが伝来したら、アワ・キビとの競争にさらされる。藤尾慎一郎の著書には次のようなことが書かれている。福岡市東側の糟屋地区は、島根県へとつながる突帯文土器の一形式の分布の西端に位置し、アワ・キビの圧痕からその栽培が想定できる。同じ縄文後・晩期、福岡市西側の早良地区に

も遺跡があつてアズキなどの作物が見つかっているが、そのあいだの福岡市平野部中央にはめぼしい遺跡がない。ところが、弥生早期になるとその中央部に遺跡が出現する。板付遺跡などのあるその中央部の沖積平野で、イネの栽培が始まった—と。この状況は、イネの栽培が、アワ・キビなどを栽培する人々や文化との競合関係のなかでなされただろうことを推定させる。

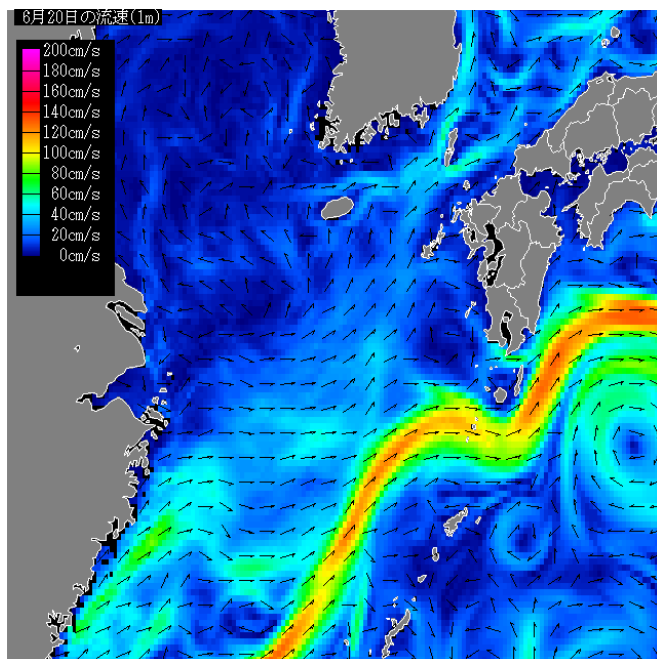
列島各地でイネを栽培しようとするときには、この競合が生じただろう。しかし、元来冷温な気候の乾田で栽培の始まったアワ・キビは、温暖で降雨の多い列島では十分な収量をあげることができず、結局、温暖で天水の多さを好むイネが競争に勝った、と理解することができる。その過程で、アワ・キビは気温の低いより高地で水はけのよい斜面で栽培され、イネは水利のある河川の流域で栽培されるというような棲み分けが生じただろう。

## 第2版補遺2 ++++++

初版で、九州北岸に上陸したイネの出発地が杭州湾岸域である蓋然性が高いという理由の一部を以前の論考<sup>(6)</sup>に委ねたのは適切でなかった。考えてみると、東アジア大陸のなかでもとくに杭州湾岸域が有力な候補地である根拠として、イネ栽培の古くからの先進地であり気候条件も似ていることだけでなく、地理と海流や船と航海術など渡海を促す諸条件も省かず議論する必要があつた。また、それがBC900年ころに起きた歴史的な条件も再考すべきであつた。

まず、東シナ海周辺域の地理と海流を補遺図 C に示そう。この図は、気象庁の日別海流図を加工した国際気象海洋株式会社による東シナ海の流速図(2022年6月20日)である<sup>(35)</sup>。流速が濃い色彩で表現されていて見づらいが、そこに埋めこまれている黒い矢印が水流の方向を示す。

補遺図 C を見ると、黒潮が茶色で示されて流れの速い力強い海流であることが分かる。それに対してここで注目する対馬海流は、図で九州島の西側に薄い青色で示されたほぼ北上



補遺図 C 東シナ海周辺域の地理と海流 引用

する水流である。流速 0.2 ノット以上の流れを描く気象庁の  
日別流速図を見ると、季節によって変化するがおよそ定常  
流とすることができる。通常黒潮からの分流のような模式図  
で示されるが、必ずしも黒潮からの分流とは言えず、その中  
心流の流速は黒潮にくらべてだいぶ遅い。

補遺図 C には対馬海流よりも西側の海域の弱い水流も描  
かれているが、その向きは季節ごとまた天候に左右されるよ  
うだ。しかし、おおざっぱに言えば、夏季、気温と海水温が  
上昇するにつれて、上の図に示されたような流れが優位にな  
る（文献(36)の東シナ海の高表面流速のシミュレーション図  
参照）。だから、夏季の天候の安定した時期には、補遺図 C  
のような海表面の水流が支配的だと考えることができる。

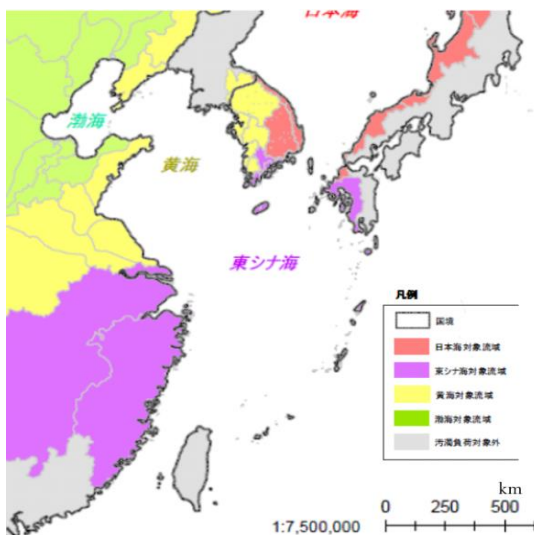
中国大陸からの渡海を考える場合には、出発地の住民が航  
海に慣れていたかが重要である。それは、その土地の地理が  
海に親しむ条件を具えているかに左右されるだろう。中国大  
陸東岸の地形を地図で調べると（補遺図 C, D を見ても）、長江  
河口よりも南側には島々や入り江があつて、船を利用する条  
件に恵まれていることが分る。それに対して長江河口よりも  
北側の海岸は、山東半島までおよそ長江・淮河の堆積平野  
とすることができ、港に適したところは少なく船を活用する  
条件をあまり具えていなかったと知られる。淮河河口域から  
長江河口域よりずっと南方までの長い海岸線で、海に親しん  
で生活する条件に恵まれていたのは、杭州湾以南の海岸だつ

た、と言える。先に珠江流域からのイネの北上を考えたとき、三つのルートのうち一つは海岸沿いと想定したが、そのルートで杭州湾岸の河姆渡遺跡までイネを運んだ人々は、海に親しみ、なんらかの形体の船を利用していたはずである。

残念なことに、中国古代の船のことはよく知られていない。地中海ほど船が発達していなかったようだ。海から離れた黄河文明圏の「中原」では船が活躍する条件はなく、船は長江流域で発展した。それでも、春秋戦国時代の構造船が出土している。鉄器が使用されるようになった春秋時代から造船技術が進んだのだろう。しかし、青銅器時代の殷代には、その文明度と建築技術からして、すでに構造船を作るようになっていた、と考えてよいだろう。

九州北岸にイネが到来する BC900 年代にはまだ鉄器ではなく青銅器だったが、紀元前二千年紀の終わりころには華北の先進文明が波及して、長江流域・杭州湾岸域にも青銅器がもたらされて、構造船がつくられるようになっていたと想定することは許されるだろう。杭州湾岸域で生活していた人々は、大きくなった船でそれまでよりも沖へ出ることが可能になっただろう。先に指摘したように杭州湾の東には南北に島々が並び、船で海に出る生活に慣れていたと考えることができる。杭州湾岸域と言っているが、南東の沿海部まで拡大してもよいかもしれない（よい入り江があり、浙江省南部の温州の月別最高最低気温と降雨量は寧波のそれとほぼ同じである）。

文献(36)は日中韓に囲まれた海域での汚濁物の漂流を研究調査する目的のものだが、そこに、その海域をおおまかに区分する図が示されていて、ここでの議論に役立つので、補遺図Dに引用しよう。その沿岸域の区分は、汚濁物の漂流を問題にしているから、その海域での海表面の水流に関係している。それを見ると、長江河口域より北側と朝鮮半島の西岸域で、おおよそ黄海の水流が漂流物の動きを支配している、と見なされていることが分る。その黄海と同じように、長江河口域より南側と九州島西側で、おおざっぱに東シナ海の水流が漂流物の動きを支配していて、そこが一つの海域と見なされているのである。



補遺図 D 東シナ海と黄海の水流区分図 引用

補遺図 D は、イネの渡海と直接には関係しないが、長江河口から山東半島までの人々にとって黄海が一つの海域だったこと、杭州湾岸域の人々が海の向こうに陸地を思い浮かべるとしたら、朝鮮半島とその南にあるという九州島だったことを示唆する。春秋時代に強国になる楚は、『史記』「楚世家」によれば周が殷(商)を倒した紀元前 11 世紀には建国されていたとされるから、BC900 年代には、楚の領土拡大が華北の先進文明を長江流域へ波及させたと考えることができる。だから、遅くともそのころには、杭州湾岸域でも朝鮮半島の南に陸地があると知られていた、と考えてよいだろう。

こうして、BC900 年ころには、杭州湾岸域の人が海に乗り出す条件が整っていた、と考えることができる。中国文明圏で、時代は新石器時代から抜け出ていた。稲作に必要な道具類や家畜・家禽さえ運べる船があったと想定してよいだろう。もう一度補遺図 C を見よう。杭州湾岸域一帯から船で東に乗り出せば、南から流れてくる海流に乗って東へさらに北方へ運ばれて九州北岸へ導かれることが分かる。この海域では夏季の季節風は南から吹く。問題はその当時華南の人々が帆を使っていたかどうかだが、帆と呼べるようなもので風を利用した可能性は高い。そうでなくても、櫂で漕いで風に流されれば、海流よりも早く、高い確率で九州北岸に到達できたと推定することができる。参考までに、人類は BC1000 年ころにはメラネシアの諸島に達していた。



## II. イネの東進

現代の首都圏に暮らす人は、九州と聞けば南の方と思いがちのようだ。ところが、地図をよく見れば、日本列島の関東以西はどちらかと言えば東西方向に横たわっていて、福岡と東京の緯度はそれほど大きくは異なる。図8のケッペン気候区分地図が、北陸と山地を除けば、関東以西の気候が同じ気候区に属することを教えてくれる。日本列島に来た栽培イネは、珠江中流域で生まれてまもなく下流域の広州へ東進したときの体験を、くりかえすことになったのである。

それを、図19bで、大阪の月ごとの平均最高最低気温と降水量を見て確かめよう。図19bのグラフは、瀬戸内海の奥にある大阪の夏季の気候が福岡の気候とほぼ同じ、つまり、九州北岸～瀬戸内海一帯の気候がおおよそ同じであることを教える。九州北岸で栽培が成功したイネは、大阪まで行くの

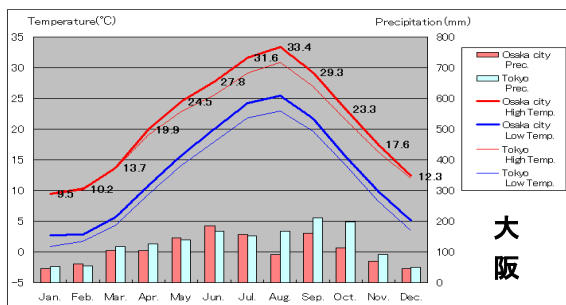


図 19b 大阪の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

に生育条件であり苦勞しなかったと考えられる。藤尾慎一郎の著書によれば、福岡市西部の室見川流域の平野での初期のイネの栽培が BC900 年代で、九州島から出るのに約 250 年かかったようだ。奈良盆地の唐古鍵遺跡でイネの栽培開始は BC500 年代とみつもられている。

前章まで、古代人がイネをどのように栽培し、そこから次の土地へどのくらいの年月で移動したかを想像しようとした。日本の考古学者はこの過程を、— 列島西部の古代人は、一つの沖積平野で栽培に成功すると、草分けがさらに東の沖積平野へ行くというふうにして進んだ — と説明している。上の年代推定値を使うと、栽培イネは、福岡から大阪までの約 500km を東進するのにおおよそ 500 年近くかかったことになる。これを、栽培イネが長江下流域の蘇州から黄河中流域の鄭州までの南北約 380km を移動した年月およそ 3000 年（河姆渡遺跡の BC5000 年から殷の成立よりも前の BC2000 年ころまでと仮定して）にくらべれば、北上よりも東進が容易だったことが分かる。栽培法の進歩を考慮に入れたとしても、ずいぶん早く移動したとすることができる。九州北岸で栽培され始めたイネは、やはり、気候条件が同じだった杭州湾岸域からきたと考えるのが順当である。

奈良県の唐古鍵遺跡を引き合いに出したが、じつは、奈良盆地では夜の冷え込みが大きい。図 19c の奈良市の月別最高最低気温を図 19b の大阪市のそれとくらべれば、最低気温が

2℃ばかり低いことが分かる。図 19a の釜山とくらべると、月別最高気温は 2℃以上（7・8月は3℃以上）高いが、月別最低気温は釜山と同程度に低い。奈良盆地に入ったイネには夜の冷え込みがきつく、水を湛えて保温することが必須だっただろう。しばらく収量が少なかったと考えられるが、年月が経つとそこで生育する適応性を獲得したのだろう。

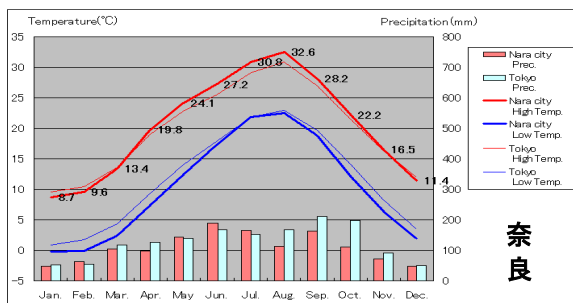


図 19c 奈良の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

こういうわけで実際には、気温は土地ごとに異なる。瀬戸内海を足どり早く移動したイネも、行った先の気候によっては苦勞した、と考えなければならない。日本海側の出雲では、奈良よりもわずかに最低気温が低い。そういうところでは、初めのうちは収量が少なくても、それに勝るほど収穫量のある穀類のなかった人々がイネを栽培し、収量が増えるまで踏ん張ったのだろう。

ここまで示してきた気候グラフに東京の最高最低気温と降雨量が並べて示されていたのを、読者はわずらわしく感じたことだろう。東に進んで関東地方まで来ると、ようやくそれが役に立つ。図 19c をよく見ると、奈良の気候がおおよそ東京の気候に近いことが分かる。つまり、奈良盆地や近畿地方の山あいを越えて、東海・関東南部へ進んだイネは、すでにそちらの気候に対応できる準備がほぼできていた、と考えることができる。

図 8 のケッペン気候区分図は、北陸地方が太平洋側と異なる色で描かれて気候と植生が異なることを教える。しかし、そのちがいは冬季の気候差によるのである。新潟市の月ごとの平均最高最低気温と降雨量を調べてみると、そのグラフは、イネを栽培する夏季のあいだ東京との差があまりないことを示す。イネの栽培で北陸地方が関東地方にそれほど遅れをとることはなかった、と考えるよい。

以上のように気候地理的学な観点をとりいれて推論すれば、中国の歴史書『旧唐書』が、「倭国」とは別の国として「日本国」の項を立てて、「東界・北界に大山があつて限りをなし、山外はすなわち毛人の国」と書いている意味がよく理解できる。関東地方と北陸地方までが、701年に成立した律令国家「日本国」の版図に組み入れられたことは、稲作がそれよりも西側では国家の領域に含めることができる程度に成功をおさめていた、という状況を証言しているのである

(このことは『日本国はどのようにして成立したか』<sup>(23)</sup>で議論した)。だから、関東・北陸以西が60余りの行政区分「国」に分けられ、まだ稲作が普及していなかった東界北界より北はひとくくりに「陸奥の国」とされたのである。こうして、気候地理学的な見方は、歴史時代まで照射する射程をもつことが判る。

日本の歴史を学習すると、平安時代の後半まで関東地方がまだ開拓の途上にあるような雰囲気をかもしているが、藤尾慎一郎によれば、九州北岸に上陸したイネが東海・関東南部に到着するまでにおおよそ500年余りかかったらしい。イネのモミを携えた開拓者が東に進むのに年月がかかるのはもちろんだが、しだいに気温の下がる気候条件にも一因があっただろう。今の新潟県は広いが、「越の国」の北部に住んでいた毛人もろとも編入して、600年代後半に越後の国を設定したのである。少しずつイネの栽培地域が拡大していったことを物語る。

### Ⅲ. イネの北進

地図を見ると、古代日本国の東界北界あたりから、本州島は折れ曲がって南から北の方向に伸びている。東界北界あたりまで来たイネは、珠江流域から長江流域まで北上したイネのように、また緯度線を横切って北上することになった。こどもも北上は難儀な道中だった。それは、現代の郡山市と鶴岡市の気候を知れば明らかになる。二つの都市は、関東の北

にある陸奥の国と 708 年に越後の国の北に設定された出羽の国へ入ったばかりのところにある。もう一度表 1 を見よう。郡山と鶴岡の月別平均気温は、イネの栽培期のあいだ奈良の平均気温よりも 2°C 以上(鶴岡の 8 月の気温を例外として)低い。さらに平均最高最低気温と降雨量のグラフを示す必要はないだろう。イネは、陸奥国と出羽国で栽培されても、収量はうんと少なかったはずだ。イネは、その入り口にある白河の関と鼠ヶ関をやつとの思いで越えたのである。

平均気温 2°C 以上の低温がどういう影響をもたらすかは、すでに第 7 章の 1993 年の凶作のところを見た。東北地方に入ったイネは、長いあいだその気候に適応できる遺伝的変異が生じるのを待つことになった。陸奥国・出羽国へ版図を拡大する日本国の遠征は 700 年代まで続き、坂上田村麻呂が征夷大將軍に任命されたのは 700 年代末である。イネが東北地方に根づくのにそのあともまだまだ年月がかかった。奥州藤原氏の繁栄はイネが一定の成果をあげつつあったことを表現しているのだろう。陸奥国・出羽国が実態的にも日本国に組み入れられたのは、1100 年代末のことである。イネが冷温な土地に根づくのにそれほど長い年月がかかった、と見なければならぬ。

ここでもう一度、RM1a 型のイネのことを考えてみよう。佐藤洋一郎の著書<sup>(16)</sup>に示された図が、冷温耐性の獲得において RM1a 型が RM1b 型よりも優位だったことを教える。標本

数が少ないけれども、その図は、東北地方にはRM1a型が多いことを示している。もしこのイネが朝鮮半島から渡ってきたものなら、近世になってもしばしば冷害に苦しむというようなことは起こらなかったはずである。海を越えて九州北岸に到着したRM1a型のイネも、やはり温暖な杭州湾岸から来たとするのが妥当なのである。

ところで驚くことに、考古学は、現代の弘前市周辺の砂沢遺跡と垂柳遺跡の発掘調査によって、イネが早くもBC300年ころには本州北端部に到達したと言う。こんども船路は、ヒトとイネを思いがけないところまで運んだのである。水田跡が見つかり、そこで水田稲作が行なわれたと考えられている。それでは、現代の弘前市の月別平均最高最低気温と降雨量を、図19dで見よう

図19dを見ると、平均最低気温が20°Cを超えることはなく、平均最高気温も29°C以下である。雨量も7~9月にしか

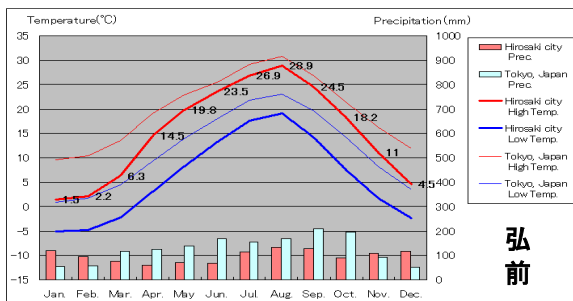


図19d 弘前の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

100mm を超えることはない。ここが温暖を好むイネに適した土地でなかったことは明らかである。考古学者は、砂沢遺跡で水田稲作が行なわれた期間を、プラント・オパールの調査から十数年とみつもっている。「そのころは気候が乾燥・温暖で安定した時期で、稲作を行なうのに不都合でないにもかかわらず、短い期間で終わった」と感慨を述べている。

そうだろうか。図 19d は、弘前の夏季の気温がここまで示してきた気温グラフにくらべてもずいぶん冷温なことを教える。そのころが地球全体で少し温暖な時期だったとしても、図 7 を見れば分かるように、温暖化の程度はわずか零点数度にすぎない。図 19d の示す気候を質的に変えるほどのことが起きたとは考えられない。その気温グラフは、当時そこで稲作を続ける条件がなかったことを冷厳に示している。それでも栽培が試みられたのは、本州北端の地域では人々がまだ採集狩猟から抜けきれない生活をしていて、わずかでも収量のあるイネに頼ろうとしたからだ、と理解すべきである。

東北地方で、中世には武将の名が挙がり、戦国時代には大名が現われた。江戸時代の弘前藩の石高は、当初四万五千石だったという。その石高には米以外の生産物の米換算高が含まれているとしても、イネの栽培がその石高に相当する人口を養うことができるようした、と見てよい。砂沢遺跡で稲作が試みられてからおよそ 1900 年経って、しばしば冷害があったものの稲作は定着したと言える。長い年月をかけてのイネの冷温耐性獲得がそれを可能にしたのである。それでも東



北地方が冷温な気候帯にあることに変わりはなく、天明の飢饉のようなことが何度も起きた。とりわけ本州北端部の弘前藩・盛岡藩・八戸藩では被害が大きかった。

人々の品種改良の努力は、津軽海峡の北のもっと寒冷な北海道でイネを栽培することを可能にした。インターネットを覗くと、その歴史を知ることができる。江戸時代のうちに、松前藩で稲作が試みられ 1800 年代にイネは北海道南端部に根づくことができたのだという。近代になると、明治初頭の活気がさらなる挑戦者を登場させる。道南のイネを札幌近くの北広島市に持ち込んだ功労者、中山久蔵という人の努力を引用しよう<sup>(27)</sup>。風呂の湯をくんで苗代に入れ、川から引いた水を日光で温めてから水田に導くなどの工夫を重ねて、1873 年に 1 反(33m×30m)の水田から 6 俵弱(345kg)の収穫に成功した、という。こうして現代では、亜寒帯の北海道中央部が稲作地帯になったのである。

これは感嘆すべき偉業である。道央稲作地帯にある旭川の月別平均最高最低気温と降雨量を、図 19e に示そう。最後にこの図を掲げるのは稲を顕彰するためである。また、栽培稲の伝播を理解するのに、気候地理的な考察がどんなに重要かを再認識するためでもある。図 19e の気候グラフを図 14 の南寧のグラフと比較すれば、稲がどれほどの苦労を重ねて北上したか知ることができる。中国東北部遼河下流域は現代では稲作地帯になったが、その瀋陽の気候と比較しても、旭

川の平均気温が 2°C 以上低いことが判明する。現代の中国では最北の黒竜江省も 1980 年ころから稲作地帯になった。インターネットで調べてみて、その稲の品種改良に北海道のジャポニカが大きく貢献したことを知った。

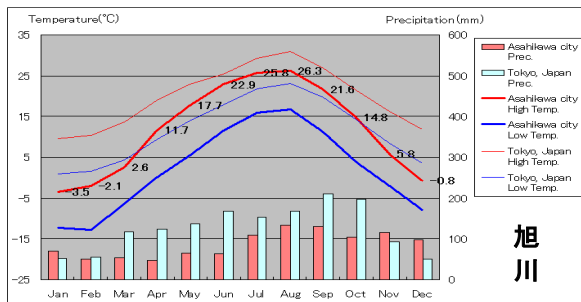


図 19e 旭川の月別最高最低気温と降水量(左の赤) 引用

「稲はどこから来たか」という探求は、「稲がどこまで行ったか」を教えてくれた。亜熱帯の珠江中流域で栽培が始まった稲は、日本列島を北上することによって、とうとうこんなに北の亜寒帯まで到達した。じつに長い旅をしたものだ。

+++++

## 第2版補遺3

この第8章では、イネの九州～関東北陸→東北→北海道へ

の伝播が、三地域の気温差のせいで長い年月を隔てて起きた出来事だったことを見た。ところが、光周性という概念、つまり昼間の時間（日長時間）の長短が植物の生育に影響するしくみを知らなくて、冷温耐性や冷害ということばだけで説明してきた。日長時間についての指摘を受けて、その概念を調べることになった。さらに、初版を贈呈した井澤毅さんから送っていただいた最新の論文<sup>(37)</sup>によって理解が進んだ。冷害を遺伝子のレベルで議論することができるのである。その視点は、ここで補足が必要なほど重要だと思う。

論文(37,38)によれば、九州～関東北陸・東北・北海道の三地域で栽培されているイネを調べると、光周性花芽形成に関係する遺伝子が異なるという。イネは、日長時間の変化から花芽形成の時期を調節することができるが、遺伝子はそのしくみを担っているのである。日長時間が短くなっていることを知って花芽を形成するのに、時期が遅れすぎると冷温のため結実しないことになる。関東北陸以西に適応した光周性花芽形成関連遺伝子をもつイネを東北地方にもちこむと、より冷温な秋が関東北陸以西よりも早く来るので、関東北陸以西で慣らされていたタイミングで花芽をつけるのでは遅すぎて結実できないのである。これが、イネが北進するときの冷害の要因の一つとなる。イネがさらに北の北海道に渡ったときも同じ問題に直面したということである。

北半球では、日長時間は初め増加して夏至で最大になると今度は減少していく。この曲線のピークは緯度が高くなるほど高くなる。

植物の光周性はこの物理現象に対する反応である。生育に影響する気温は、地表に供給される熱量の収支によるが、基本的に単位面積当たりの日射量が多い低緯度ほど高くなる。しかし、供給される熱量によって地表が温まるのに時間がかかるから、おおざっぱに言えば、月別平均気温のグラフは、高緯度になるほど全体として低下するが、ほぼ1月半遅れて月別日長時間のグラフを追いかける。イネの遺伝子は、比喩的に言えば、日長時間を観測して気温の変化を予測しようとしているのである。

植物であるイネは、生息地の気候に適応するために遺伝子変異を活用することができる。列島の三地域で異なる花芽形成関連遺伝子は、人に強制された冷温な栽培地でイネが生き残るために獲得した遺伝特性なのだ。上で見てきた歴史は、その淘汰が長い年月をかけて進んだことを教えている。

この推移を冷温耐性や冷害ということばで説明することには意味がある。実際、稲作農業では、花芽の時期が重要であることも昔から知られていて、それは、さまざまな冷害対策のなかで対応が研究されてきた<sup>(39)</sup>。稲作での冷害には遅延型と障害型とがある。遅延型では、播種後より出穂までの各時期の冷温によって出穂が遅れ、障害型では、幼穂形成期より開花期までの冷温によって発育不全となり不稔を多発し、たとえ穂が出ても登熟期の秋冷は実を熟させない。

冷害を考えれば、栽培イネが獲得した冷温耐性は、光周性花芽形成関連遺伝子だけではなく、ミクロに見てさまざまな

遺伝子がかかわっていると推測される。まだそれらの遺伝子はそれほど明確になっていないようだけれども、冷温耐性を考えるときには、そのことも考慮すべきであろう。

光周性花芽形成の問題は興味深いので、もう少し考えてみよう。熱帯では、バンコクの気温図で見たとおり、月別平均最高最低気温のグラフは高原型となり、冬のわずかな冷温を除けば、高温に恵まれている。日長時間もそれほど変化しない。だから、野生イネにも栽培の始まったイネにも、光周性花芽形成の問題はおそらく重大ではなかっただろう。

ハノイの気温グラフは、バンコクのそれと比較して、高原型から山形へ変移する状況を表現している。イネが光周性花芽形成に関係する遺伝子変異を獲得したのは、おそらく亜熱帯域から温帯域へ北進を開始してからのことと考えることができる。珠江流域から長江流域へ北上する途上で、光周性花芽形成に関係する遺伝子が発現した可能性が高い。長江中下流域に到達したイネは、すでに光周性花芽形成関連遺伝子をもっていたと考えてよいだろう。

そこで、伝播の問題に戻ってみよう。日本列島で三地域のイネの光周性花芽形成関連遺伝子のちがいが伝播の履歴を体現しているように、中国大陸で長江流域から北進したイネも同様な痕跡を遺伝子に記録している可能性が高い。中国で栽培されている稲の花芽形成関連遺伝子などの遺伝子変異

を地図上に表わせば、伝播の履歴が見えてくるかもしれない。山東半島や遼東半島へ北上したイネについても同様である。ただ、品種について意識的になってからの出来事が古代の痕跡を見えにくくしている可能性があるけれども。

この生物学的な研究は、日本列島のイネがどこから渡海して来たかという問題を解明する手がかりを提供する可能性が高い。論文(38)によれば、日本の在来種を台湾にもちこんだとき生育が悪くて開花しなかったことが知られている。冷温な気候に適応した光周性関連遺伝子などの遺伝子変異をもつ品種は、より高温な地域へ南進するのを妨げられるのである。朝鮮半島南岸の釜山の気温はイネの生育期間九州北岸の福岡よりも2°C程度低い。朝鮮半島で栽培されたイネは、その冷温に適応した光周性関連遺伝子などの遺伝子変異をもっていたはずだが、もし九州北岸で栽培され始めたイネが朝鮮半島から来たのなら、光周性関連遺伝子などの働きによって生育が阻害されたはずである。それに対して、杭州湾岸域の夏季の気温グラフは福岡のそれに近い。本書が推定したように九州北岸に到来したイネが杭州湾岸域から来たとすれば、そのイネがもっていた遺伝子特性で九州北岸の気候になんとか適応できた可能性が高い。このことは、遺伝子を比較して調べることができるのではないだろうか。

同様のアプローチは、長江流域から珠江流域へと伝播のプロセスをさかのぼる場合にも適用することが可能だろう。

## 第9章 水田稲作社会の複合文化

現在の考古学的知見によれば、九州北部でBC900年ころ始まった水田稲作は、東へ伝播しておおよそ600年かけて、日本列島の関東や北陸あたりまで伝播した。遅くとも日本国の国郡制が整えられたAD700年ころよりも前に、日本列島のこの範囲は水田稲作を基盤とする社会を完成していた、と見てよい。それを『旧唐書』の記述が裏づけることはすでに論じた。さらに、『続日本紀』の記述する700年代の日本国のありさまを見れば、水田稲作社会が十分に成熟した段階に進んでいたことが確認できる。

この最終章では、20世紀前半まで水田稲作を基礎的な産業として続いたその社会の文化を考えてみよう。そうすれば、日本列島に伝来した稲がどこから来たか、どのような人々が稲のモミを運んできたかなど、もう少し厚みのある理解が得られるだろう。文化にまで広げて思索すれば、前章までの議論にイメージを伴わせ、この列島で稲を育ててきた人々の生活に思いをはせることができるだろう。

### i. 鵜飼

十年ぐらい前わたしは、河姆渡遺跡の出土した寧波の西隣の紹興（昔の会稽）を尋ねたことがある。そこの東湖で初めて鵜飼を見て思った、こんな奇想天外な漁法を広い中国のどこかで発明した人がいたのだ、と。鵜飼の起源を探る思索が始

まった。インターネットを検索して知識を得て、可児弘明著『鵜飼』<sup>(28)</sup>を取り寄せて学習した。その書物は、先達の文献を渉猟し資料をヨーロッパにまで求めている。これまでのところ、この著書の与えた結論を超え出るものはなく、二・三の新しい情報はその結論をむしろ補強する。

鵜飼と稲作とをひとつながりのものとするアイディアは、すでに可児著『鵜飼』にある。鵜飼の風習は、中国南部を中心としてヴェトナム・インドに及び、台湾・沖縄・朝鮮になくて日本にある。ところが、日本の鵜飼が海鵜を使い縄で制御しているのとちがって、中国では川鵜を繁殖させ縄でつなぐに魚をとらせる上に、日本と中国が海で遠く隔てられているので、独立に鵜飼をするようになったと考える人がいる。しかし可児は、渡り鳥の海鵜が日本で産卵することはまずなくてヒナからの飼育ができないことと、日本にも縄でつなぐ鵜飼をすることがあったことなどを挙げて、日中のちがいは本来的なことではないとする。それよりも、多大な熟練を要する鵜飼の技はそうたやすく独立に発生するものではないと考える。可児は、自身のさまざまな探究から考えて、中国南方の水郷地帯の水田稲作と鵜飼とを複合的な生活文化すなわち「文化複合」と規定し、二つがセットで日本にもたらされたと推定する。つまり、鵜飼は中国から日本に伝来したというのが著書『鵜飼』の結論である。この見方は蓋然性が高く、覆すことはむずかしいだろう。

前章までの議論が指し示す稲の伝播と分布図は、可児弘明



の結論を強く支持する。電子情報網に頼れば、かつてインドシナ半島のカンボジアやインド亜大陸のアッサムやベンガルで鶉に魚を獲らせた、さらにバングラディッシュではカワウソに魚を獲らせたという記事が見つかる。雲南省の鶉飼は旅行者には有名なようだ。鶉飼の分布域は、稲作の分布域と重なり、伝播の起源地が栽培イネと同じであることを示すのである。鶉飼が、水田稲作に必須の水系での補助的な食糧調達的手段だった、という理解をもたらす。しかも、Wikipedia「ニワトリ」によれば、東南アジアにいたニワトリの祖先を飼い始めたのも東南アジアや中国南部だと考えられている。野鳥の家禽化ということも、鶉飼が、熱帯ジャポニカ祖先系統の栽培を始めた珠江・紅河流域あたりで始まったとする見方を支持するのである。可児弘明著『鶉飼』<sup>(28)</sup>には、広州あたりで近代になっても竹で組んだいかだに乗って素朴な鶉飼をしたことが紹介されている。

ここで重要な点は、長江流域よりも北には鶉飼の痕跡が見つからないということ、そして、朝鮮半島では鶉飼が行なわれなかったことである。鶉飼は中国南方から海を渡って日本列島に来たということになるだろう。それは、日本列島で栽培された稲が杭州湾岸域から船で運ばれてきたという前章までの理解と一致する。

ところで、長良川の鶉飼は皇室御用として行なわれてきた。現代でもその鶉匠は「宮内庁式部職鶉匠」だそうだ。同様に、

今でも宮中で象徴的な稲作が行なわれ、天皇自らの刈り入れが行なわれる。この儀礼は、日本国の体制にとって稲作がどれほど重要だったかを教える。すると、鶺鴒も皇室が管轄するほど重要な文化の一部であったことが分かる。鶺鴒は稲作に付随するもので、日本の水田稲作社会の忘れてはいけない文化的要素だったのである。

もっと書き足したいことがあるけれども長くなるので、それは以前の論考<sup>6)</sup>にゆずろう。渡海に係る海流のほか、もっと詳しい議論をしている。

## ii. お齒黒

日本にはお齒黒という身体装飾があった。古くからあった風習と考えられる。中国文明が服飾などに影響を与えたあとにも残されたが、明治初期に皇族・貴族にお齒黒禁止令が出されて廃れた。この風習もやはり、古代から上層貴族のものだったと考えられる。

検索すると、「お齒黒文化圏に関する試論 — 日本とベトナムを事例にして」<sup>(29)</sup> という文献が見つかった。著者はファン・ハイリンというヴェトナムの女性研究者である。この最近の論文は、これまでの関連する文献に目を通したうえで議論している。それによれば、アジアについては、二つの先行文献がお齒黒の行なわれた地域についてまとめた情報を提供するという。一つは、『ベトナムに関する知識』(1954年)中のP・ユアールとM・デュランの報告で、「南はインドネ

シア、東はソロモン・マリアナ諸島、北は日本、西は中国南部とインド南部である」とされる。もう一つは、日本の原三正著『お歯黒の研究』(1983年)で、「南方の黄色人種の大部分が歯牙黒染の風を有していたとうかがい知られる。ただ、大陸民の漢族・蒙古族・満州族・韓族・ギリヤーク族等にその風習がない」と記している。ほかの文献も調べたファン・ハイリンは、「アジアにおけるお歯黒の範囲は、一部の少数民族を除き、北は日本、南はインドネシア、西は中国の広東省、広西省の南部、インド東南部、東はソロモン・マリアナ諸島である」と整理している。この記述には、雲南省や、インドシナ半島のラオス・タイ・ミャンマーなどが抜けている。

お歯黒の分布の仕方もまた稲作の伝播域と重なるのである。お歯黒伝播の発進地が珠江・インドシナ半島であった可能性は高い。そして重要なことは、お歯黒に関しても、中国では広東省や広西チワン族自治区などの南部に限られて、本来の漢族の地域華北にはなくて、朝鮮半島にもなかったことである。ということは、お歯黒も、中国の南方から伝来した蓋然性が高い。その風習が日本では古来の貴族層中心だったことも、水田稲作社会を主導した人々の風習だったことを強く示唆する。だからお歯黒も、鵜飼と同じように、稲といっしょに広西チワン族自治区や広東省などの南部から北上して、江南から海を越えて日本列島に伝来した、と考えることができる。その蓋然性は高い。

### iii. 稲作社会の複合文化をもたらした人々

九州北岸で始まった水田稲作は、板付遺跡が教えるように、かなり高度な形態で始まったように思われる。その稲作技術はすぐに修得できるようなものではないノウハウを必要としたはずである。もう一つの鶉飼も一定のノウハウを必要とする。鶉がモミを携えてやってきただけでは、稲作も鶉飼もできない。それらを運んで九州北部で水田稲作を始めた人々のことを抜きに、弥生時代に新たに登場した文化を語ることはできない。

ここまでの議論からすれば、その人々は長江下流域～杭州湾岸域から渡海してきたとするのが最も整合的な見方である。ところが、伝承もなくその後の歴史を見ても、この人々の到来は、ギリシア人が地中海各地に植民都市を築いたほどの規模ではなかった、と考えられる。そのことが、鶉飼やお齒黒など少数の文化的な手がかりしか残さなかった理由だろう。弥生遺跡は、土器などから見て、共同体が縄文時代の生活を引き継いでいたことを示す。だから、日本列島での水田稲作社会は、先住の人々を巻きこんで形成されたと考えるべきだろう。土器をはじめ遺跡からの出土物の多くが朝鮮半島との行き来を示すことにも注意する必要がある。

それでも、初期の水田稲作社会を先導した人々は長江下流域～杭州湾岸域から渡ってきた人々だろう、というのが本書の見方である。それを支持するのが、鶉飼やお齒黒など南方

の文化的要素である。ここからは、この見方に立って、古代の長江以南の人々のことを考えてみよう。

現代の中国では大多数の人々が自分は漢族だと登録し、たとえば珠江中流域を含む広西チワン族自治区の名称が示すように、少数民族は周縁部にしかいない。しかし、古代に成立した国家である殷・周の支配領域は黄河流域であった。春秋・戦国時代になると、「楚」が長江流域にまで達する大きな領国を支配するようになって、黄河文明がそこにも波及し、長江以北の漢化が進んだ。しかし初めは、淮河流域の稲作地帯には稲を運んできた南方系の人々がいたと考えられ、楚には、民族系統としてはその流れを汲む多くの人々がいただろう。秦・漢になっても中心領域の支配層にとって、支配下にあるけれども長江以南は異民族の領域と見なされた。彼らは百越と呼ばれたから、地域ごとに差異があったのだろう。さかのぼって春秋時代、杭州湾岸域の会稽(紹興)あたりから出て、楚に侵入して覇をとらえた「越」は百越の代表と言える。魏・呉・蜀の三国の時代にも、長江以南の住民の大多数は百越の人々だったと考えられる。

前章までの考察は、九州北岸にモミを運んで水田稲作を始めたのは長江下流域～杭州湾周辺の人々だろうという推定に導いたが、彼らは百越に属する人々ということになる。栽培稲の起源地珠江中流域とその下流域から稲と複合文化を携えて北上した人々の血を濃く引いていたことだろう。さら

に、九州北岸の稲作開始が BC900 年ころとすると、「越」が建国する 300 年くらい前ということになるから、あいまいに百越と呼ぶよりもむしろ「越」あたりから来たと言った方が実状をよく表現するだろう。杭州湾周辺の人々は、河姆渡遺跡のころから水田稲作社会の培った文化を共有していたはずである。

するとすぐ、長江中下流域が豊アシ原と呼ぶことのできる広い水郷地帯で、鵜飼の本場だということに考えが向かう。竹で組んだいかだに乗る素朴な珠江流域の鵜飼は、長江流域にもたらされたということである。この推移は、そこからさらに日本列島へ稲とともに鵜飼が来たという見方を納得させる力をもつ、とわたしは思う。稲は高地にあって夏場の気温の低い雲南まで登って行ったが、鵜飼もいっしょに行った。バン格拉ディシュのカワウソを使う漁は、海鵜を捕獲して飼いならず日本の鵜飼と好対照をなすが、これらの事象は、文化の伝播において周縁の互いに遠い場所で同じような要素が残っている例と見なすことができる。

さらにもう一つ、お齒黒と親縁関係にある身体装飾がある。その入れ墨は倭国と杭州湾岸域とを結びつける文化事象だという認識が、同時代史である『三国志』「東夷伝」に語られている。馬韓のところで文身が時々見られると書き、辰韓では男女の髪型がともに倭に近いとしたうえで文身のことを語るが、続く倭国のところで「男子はみな黥面文身」とい

う書き方をして、入れ墨が倭国にとりわけ特徴的な風習だと認識していることを示す。その文身を会稽地域でのいわれと結びつけて共通する風習とし、倭国と杭州湾岸域とのつながりを示唆する。文身は、華北の魏・晋の人々にはめずらしい風習と見えたのである。入れ墨もお齒黒といっしょに、南方から水稲を携えて長江流域へ北上した人々がもたらした、と考えることができる。

その入れ墨を一つの項を立てて論じなかったのは、『三国志』が馬韓や辰韓でも見られる風俗としていて、稲が杭州湾岸域から持ち込まれたとする仮説の論理を乱すのを恐れたからである。また、アイヌの人々が入れ墨をしていたことも理解をむずかしくする。しかし、上のように考えを進めれば、入れ墨が稲作・鵜飼・お齒黒の分布域とおおよそ重なることから、水田稲作社会の文化のもう一つの要素であった可能性が高い。『三国志』は、その時代に朝鮮半島南端の沿海部を倭地と書いている。人と文化は、海峡を北から南へ移動しただけでなく、南から北へも渡ったと考えるのが自然だろう。朝鮮半島南部の入れ墨が九州から海峡を渡って波及した可能性がある。というのは、中国の北側では入れ墨を蛮族（南方の異民族）の風習とする見方があって（刑罰として使われた）、やはり北方の風習ではないと思われるからである（ウィキペディア「入れ墨」によれば、春秋戦国時代の呉と越について後漢の時代に書かれた『越絶書』に、入れ墨のことが書かれているらしい）。倭国の入れ墨は、江南に都を置いた南朝へ400年代にさかん

に使者を派遣したころ、その江南で入れ墨の風習がなくなったのに促されて、廃れたのかもしれない。

高床式住居も南方のものである。縄文時代の三内丸山遺跡の掘っ立て柱建築が高床式倉庫と想像されているので、のちの高床式住居を稲の伝来と結びつけるのはためらわれる。しかし、高床式住居は東南アジアを中心として分布し、古代には中国の長江流域までの住居がそうだったことが<sup>(30,31)</sup>、水田稲作社会の住宅様式であることを示す。ただ、列島の人々がそういう住居に住むようになったのが、一般に、九州北岸で稲作を始めたころよりもあとと見なされているので、はっきりしたことは言えない。金属器がないころ、高床式住居につながる住まいがどういうふう而建てられていたかを想像することがむずかしい。けれども、冷温な朝鮮半島では高床式住居とは異なるオンドルのようなものが普及したが、日本列島では冬に寒い東北地方でも高床式住居に住む。その歴史を整合的に説明する研究を俟ちたい。

中国雲南省の夏は涼しいが、そこにも高床式住居がある。雲南には、水田・鶉飼・お齒黒・入れ墨・高床式住居がみなそろっている。生活用具にも日本と似たものがあり、文化的なつながりを示唆する。そういうわけで、イネの栽培起源地は雲南ではないかと考えられたこともあり、雲南・中国南部・日本とを結んで大きな弧をなす領域を水田稲作文化の地帯



と見て、かつて照葉樹林文化論が提唱された。けれどもその文化論は、長江中下流域を稲の栽培起源地とする見方が優勢になると廃れてしまった。

しかし、その文化論は、稲の栽培が珠江中流域で始まったという発見によって、復活することができる。ただし、照葉樹林に熱帯樹林まで含めた広い領域を稲作文化圏と見る見方として。おもに温帯ジャポニカが伝播した北側の領域に、熱帯ジャポニカとインディカが伝播した東南アジアやインドを加えるのである。日本列島の水田稲作社会の文化を、その広い稲作文化圏の一部としてとらえることになる。この見方から、上で部分的に議論したように、もう一度この領域の文化の関連を考察することができるだろう。

古代日本語を研究して古語辞典まで編集した大野晋は、晩年になって日本語がインド南部のタミル語の流れを汲むという説を提出した<sup>(3)</sup>。マダガスカル語が東南アジアからインド洋を渡って伝播したことを知っている人も、遠いインドの南端から多くの陸地や島々のある地域を通して日本列島へ到達したとする説にほとんど耳を貸そうとしなかった。しかし、稲作文化圏の観点を復活させれば、一概に捨てきれないことになる。

実際、論集『日本語の起源と古代日本語』<sup>(4)</sup>では、大野晋の挙げたタミル語と日本の古語との関連が無視できないほど強い、と論じられている。その議論に栽培稲の起源地が珠

江中流域だとする知見をとり入れれば、稲を運んだ人々が、その起源地域のことばを伝えながら移動した、と考えることを許す。そうすれば、長い年月をかけての遠い距離の移動と混血によってことばが変化したとしても、出発地から北東方向に遠い日本列島と南西方向に遠いインド南部とに、稲作文化にまつわる基本語彙の一定数が保存されたとするのは、不可能な想定ではない。係り結びのような特徴ある文法が共通することは注目に値する。

これを記すのに、中国南端領域のチワン族（現代でも人口は約1900万）などの人々の言語が、基本文法で日本語と異なることを調べなかったわけではない。第1章で考えたように、日本語はトランスユーラシア語族に属するという最近の研究は有力だと思う。それでも、タミル語と日本語の無視できない類似は、伝播の周縁部で共通要素が残るといって、とりわけ言語の領域で知られている事象だ、と見ることができる。

最後に、もう一つ蛇足と言われるかもしれない文章を加えよう。最近、E. トッドの『世界の多様性』<sup>(32)</sup>を読んで、そこで議論されている家族モデルの型の一つは、古代の日本列島で水田稲作社会を主導した人々のものにつながるだろう、ということに気づいた。

トッドは、人口統計学の手法を用いて、地域ごとの文化を人類学的に分類している。初期の家族構造の分類では、日本は権威主義家族、中国は外婚制共同体家族としていたが、次

の段階では、夫の親族に優勢な役割を与える父系制モデルと、夫と妻の両方の親族に同等の役割を与える双系制モデルに大別する分類法を加えた。すると、父の権威が強いことは共通しているが、中国でも漢化の遅れた南端部およびヴェトナムが、そこより北の領域と異なる様相を示す。中国南端部とヴェトナムつまり珠江・紅河を中心とする領域の家族モデルは、双系制もしくは母系的傾向をもち、父系のいところ同士の結婚を禁じる中国とは異なり、縦型だがいところ同士の結婚を許す双系制の日本の家族モデルに一步近づくのである（秦嶺-淮河線を見出したJ. L. バックの1930年ころの社会学的研究が挙げられている）。こちらの家族モデルでは、日本で女性が家を継ぐ割合が高いことに示されるように、女性の地位が比較的高くて、それは子の教育を手厚くして文化的に良い効果を上げる、とトッドは論じる。そして、中国南端部・ヴェトナムと中国との家族モデルに差異があることが、実際に識字率や出生率などの統計に現われることを示している。

トッドは、日本や中国南端部・ヴェトナムの家族モデルが、家族の維持継承をより必要とする労働集約型の水田稲作と関係しているだろう、と論じている。家族・親族の構成の仕方がそれぞれの社会に長い歴史にわたって影響を与えるとするその議論は、珠江・紅河流域から稲を運んだ人々が行った先々で全部ではないが文化の基層を形づくったと考えるこの章の見方に親和的である。

## 参考文献

- (1) Robbeets M., Bouckaert, R., Conte, M. *et al.* Triangulation supports agricultural spread of the Transeurasian languages, *Nature* 599 (2021), pp.616-621.
- (2) 川本崇雄『日本語の源流』, 講談社現代新書, 1980年.
- (3) 大野晋『日本語をさかのぼる』, 1974年; 『日本語以前』, 1987年; 『日本語の源流を求めて』, 2007年、いずれも岩波新書.
- (4) 京都大学文学研究科編『日本語の起源と古代日本語』, 臨川書店, 2015年.
- (5) 篠田謙一『DNAで語る日本人起源論』, 岩波書店, 2015年.
- (6) 谷川修 <http://hakkoan.net/CCP005.html> 蝶の雑記帳, 「38 鶺鴒と稲作の伝来」, 「38b 稲作と鶺鴒をもたらした人々のお歯黒」, 2016年.
- (7) 藤尾慎一郎『日本の先史時代』, 中公新書, 2021年.
- (8) 李亨源「韓半島の初期青銅器文化と初期弥生文化」, (日本の)国立歴史民俗博物館研究報告 第185集, 2014年.
- (9) 宮本一夫ほか「東北アジア農耕伝播過程の植物考古学分析による実証的研究」, 九州大学学術情報リポジトリ.
- (10) 中村大介「弥生時代の開始: 朝鮮半島から日本列島へ」, かながわの遺跡展特別講演第2回.
- (11) 後藤直「朝鮮半島原始時代農耕集落の立地」, 第四紀研究 33(5), 1994年.
- (12) Yim Yang-Jai & Kira T., 日本生態学会誌 1975年.  
図だけの孫引き.
- (13) goo ブログ 地理講義 32 中国の農業 農業地図, 2011年.

- (14) J. L. バック, 「Land Utilization in China」, 1937年.  
考え方だけの孫引き.
- (15) 原宗子「古代黄河流域の水稲作地点」, 流通経済大学 創立  
五十周年記念論文集 1, 2016 年.
- (16) 佐藤洋一郎『稲の日本史』, 角川ソフィア文庫, 2018 年.  
概略を「JAICAF お米のはなし 12, 14」で知ることができる.
- (17) Xuehui Huang, Nori Kurata, *et al.* A map of rice genome  
variation reveals the origin of cultivated rice, *Nature* 490  
(2012), pp.497-501.
- (18) 倉田のり, 久保貴彦 [http://first.lifesciencedb.jp/archives/  
6065](http://first.lifesciencedb.jp/archives/6065), 2012.
- (19) 井澤毅「遺伝子の変化から見たイネの起源」, 日本醸造協会誌,  
112 巻 1 号, 2017 年.
- (20) S. A. Marcott *et al.* A Reconstruction of Regional and Global  
Temperature for the Past 11300 Years」, *Science* 399 (2013),  
pp.1198-1201.
- (21) 近藤純正 「1993 年の大冷夏」, 天気(日本気象学会), 41 8,  
1994 年.
- (22) <https://j2.wikipedia.org/wiki/ケッペンの気候区分>
- (23) 谷川修 『日本国はどのようにして成立したか』, 白江庵書房,  
2021 年.
- (24) 角田重三郎 「アジアの陸稲, その分布と特性と系譜」, 東南  
アジア研究, 25 巻 1 号, 1987 年.
- (25) 張越傑 「中国東北 3 省における稲作の成長と技術進歩に関す  
る経済分析」, 農林業問題研究 第 146 号, 2002 年.
- (26) 谷川修 『倭国はここにあった』, 白江庵書房, 2018 年.

- (27) 水士の礎, <https://suido-ishizue.jp/kindai/hokkaido>.
- (28) 可児弘明 『鶴飼』, 中公新書, 1966 年.
- (29) ファン ハイ リン 「お歯黒文化圏に関する試論」, シリーズベトナムシンポジウム 2013, 2013 年.
- (30) 周達生 「中国の高床式住居」, 国立民族学博物館研究報告, 巻11 4号, 1987年.
- (31) 浅川滋男 「中国の民家・住居史研究」, <https://www.jstage.go.jp/article>.
- (32) E. トッド 『世界の多様性』, 藤原書店, 2008 年.
- (33) Wikipedia 「海水準変動」, <https://ja.wikipedia.org/wiki/海水準変動>
- (34) T. Harrison *et al.* Primate Biogeography and Ecology on the Sunda Shelf Island, *Primate Biogeography* (Springer) Chap 12, pp 331-372, 2006年.
- (35) <https://www.google.com/search?q=国際気象海洋株式会社ホームページ>,
- (36) 国土技術政策総合研究所プロジェクト研究報告 No39, 2012年.
- (37) T. Izawa Reloading DNA History in Rice Domestication, *Plant and Cell Physiology*, pcc073, 03 June, 2022年.
- (38) 井澤毅 「イネが光周性花芽形成のモデルって本当ですか?」, *時間生物学* Vol. 25, No. 1, 2019 年.
- (39) 佐竹徹夫 「イネ冷害の機構と栽培的対策」, *農業気象* 35(4), pp251-261, 1980 年.

## あとがき

本書の取り柄は、イネが伝播するとき出発地と伝来した土地との気候条件のちがいを明示して議論した点にある。不可解なことに、これまでイネの栽培に最も重要なその生育条件が議論されてこなかったのである。このいわば気候地理学的方法は、従来の議論で見逃されていた要素を追加して新しい視界を開く。この著作は、これまでであった書物や論文を批判したが、以前に展開されていた論点もまとまりのある関係に組み入れて、批判は生産的なものでほんとうの批判になっていると思う。

稲は緯度線を横切って気候の大きく異なる土地まで伝播した。その伝播は穀物のなかでもきわだつ事象だった、と言うことができる。その解明を試みた本書の議論全体は、稲作がどういう道をたどってきたかを説明できる体系的な理論になった、と思う。「秦嶺-淮河線」のような穀類の栽培地域を分ける事象の理解が深まり、古代朝鮮半島での稲作の分布にも新たな見方を提出することができた。そして、九州北岸の稲は、BC5000年ころから稲作の行なわれた杭州湾岸域から伝来したとする見方の蓋然性が高いことを明らかにした。本書の見方をすれば、稲が、東アジア全域に伝播した事象を整合的に理解することができる。稲が日本列島を東北・北海道まで伝播した歴史は、この見方を支持している。

謝辞 今回も畏友今浦丈志君による原稿の丁寧な点検のお

かげで、ことばを改善できたことに感謝します。

この書き物をまとめたのは、2022年5月 谷川 修

2022年8月、第2版で、次に示す三か所に補遺1～3を加えた。

- 1 第7章V節の末尾（初版の77ページ）に、約4ページ余り
- 2 第8章I節の末尾（初版の97ページ）に、約5ページ余り
- 3 第8章の末尾（初版の107ページ）に、約4ページ余り

それに伴い、参考文献(33)～(39)を追加した。

この第2版のページ番号は初版とは異なる。



谷川 修 本名 長谷川宗武 1945 年生まれ 理学博士(物理学専攻)

著書：『倭国はここにあった 人文地理学的な論証』(2018 年)、  
『日本国はどのようにして成立したか 王朝交代規範からの  
推論』(2021 年)、いずれも白江庵書房。  
『雑詠日記 秋水泡語』(海鳥社、2006 年)。

電子書籍・ペーパーバック(白江庵書房)：  
『日本神話の起源と変遷』(2022 年)、  
『論考 王都太宰府の歴史』(2021 年)、  
『園丁と蝶の対話 認識と言語を巡って』(2020 年)、  
『中国滞在記 海蝶大陸へ渡る』(2018 年)、  
『孫に語る歴史 上巻・下巻』(2018 年)。

## 稲はどこから来たか 気候地理学的な推論

---

2022 年 8 月 電子書籍第 2 版

著 者 谷川 修  
発行所 白江庵書房



〒759-4106 山口県長門市仙崎 710  
hakkoanshobou@gmail.com

---

©谷川修 ISBN978-4-9910582-2-6 C0021

