

## 安成通信 2019.06.03 水田の風土学—田植え時に想う



<山風にふかれて田植はじまれり> 萩原麦草

<たはむるゝ風よ光よ田を植うる> 相馬遷子

田植えの季節となりました。新幹線の車窓からも新緑の山々を背景にして田植え前後の水田が広がり、春から夏に代わるこの季節の日本列島の景観となっています（写真）。田植えは稲刈りと共に、水田稲作農業におけるもっとも大切な行事です。

水田稲作農業は、日本だけでなく、広く東アジア、東南アジア、南アジアのいわゆるモンスーンアジア帯を代表する農業です。いったいつからどこで水田稲作が始まったのでしょうか。稲作の起源については、多くの議論がありましたが、日中共同での最新のゲノム分析研究 (Huang et al., 2012)により、私たちがふだん食べている（丸く小さな米粒の）ジャポニカ米の栽培種が、ほぼ1万年前に中国南部の珠江中流域にはじめて出現したことが明らかになり、ひとつの決着となったようです。

今頃から9月頃までの雨季には、モンスーンアジアの平野部やデルタ地域を空から眺めると、まるで海か湖のように水田が広がっているのが分かります。もちろん、雨が多いことを利用しているわけですが、20年近く前に私たちが行ったアジアモンスーンの大規模な国際共同研究 GAMEの一環で行った中国長江流域での梅雨前線活動の研究では、水田が広がっていること自体が、水蒸気の供給を促進し、前線に伴う雲活動を活発にしていることも示されています(Shinoda and Uyeda, 2002)。モンスーンの雨が水田を潤し、その水田がさらに大陸内部での雨を増やしているというわけです。

世界の人口を養っている三大穀物は、コメ、小麦、トウモロコシです。ただ、小麦やトウモロコシは、同じ土地に栽培を続けることで、連作障害を引き起こしてきました。たとえば、エジプトやメソポタミアなどの半乾燥地域で始まった小麦栽培は、ナイル河やチグリス・ユーフラテス河の毎年の氾濫で供給される肥沃な土壌を使って連作をしていましたが、河川の変動や干ばつなどの気候変動で、いったん土壌の供給が途絶え土地が乾くと土壌の塩類集積が進み、耕地を放棄せざるをえず、やがてこれらの地域の古代文明は滅びていったともいわれています。かつて氷河に覆われて土壌もあまり肥沃ではなかったヨーロッパでは、耕地の疲弊を止めるために、三年に一度はどこかを休耕地にして家畜などを放牧させる三圃式農業が中世から導入され、現在のような牧畜との混合農業として引き継がれています。

いっぽうモンスーンアジアでの稲作は水田栽培が基本となって広がりました。元々が湿地・湿原での野生種が起原とされているわけですから、水田は生長に適しているのは明らかですが、水田は、それ以上に大きな意味を持った技術革新でした。まず、モンスーンの雨で水が十分に供給される条件があったことは当然ですが、この地域は、チベット高原を中心とした大河川が山岳地形を削り、流した大量の土砂により多くの沖積平地・平野が形成されたことが、平坦な水田を作りやすい自然条件を作りました。水田のメリットはまず、生育期に田に水を張ることにより雑草の生育が抑えられることです。そして何よりも画期的だったのが、生育期に水を張り収穫後は水を抜いて乾田にすることにより、土壌の塩類化が抑制されることです。更に、きれいな河川水を流入させ、排水することで、余分な栄養も溜まらず、また稲にとって有害な物質も流されて、稲にとって良い土壌が形成されていく効果もあります。毎年水を張ることにより、水田稲作は何年で

も繰り返して栽培ができる持続可能な農業となったのです（稲垣、2019.）。

農薬や肥料を最小限にすると、水田にはさかなや昆虫などの生きものが棲める水田生態系となり、生きもの自身による「栄養循環を高める能力」により土壌や稲も含めた生態系が自然の一部として栄養バランスが取れた状態になり、美味しいお米もできるよう。愛知県三河の山間部に、四谷千枚田という古い歴史を持つ棚田がありますが、私の友人のひとりが、無農薬での稲作を続けています。一度、田植えの手伝いに行きましたが、素足で入った田んぼの泥の何とも言えないきめ細かくて柔らかな感触を今も忘れることができません（安成、2014）。地球研の「栄養循環プロジェクト」は、琵琶湖の野洲川流域で、このような水田生態系と地域の人々の繋がりに関わり方を研究していますが、琵琶湖のフナが水田と琵琶湖の生態系をつなぐ役割をしていることも明らかになってきました。

水田はモンスーンアジアの風土の形成にとって決定的な役割をしているわけです。

<年毎の季風を知らず田植かな> 哲風

参考文献：

Huang, X. et al., 2012: A map of rice genome variation reveals the origin of cultivated rice. Nature, 490, 497-503. doi:10.1038/nature11532

Shinoda, T. and H. Uyeda, 2002: Effective Factors in the Development of Deep Convective Clouds over the Wet Region of Eastern China during the Summer Monsoon Season. J. Meteorological Society of Japan, 80, 1395-1414.

稲田栄洋、2019：イネという不思議な植物。ちくまプリマー新書、199頁。

安成哲三、2014：京都新聞 2014年6月11日 夕刊7面「現代のことば」棚田の田植えから学ぶ。

<http://www.chikyu.ac.jp/yasunari/yasunari.bak/list/pdf/kyoto-gendainokotoba-2014.6.11.pdf>

奥田昇他、2019：地球研実践プロジェクト「生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会—生態システムの健全性」 <http://www.chikyu.ac.jp/rihn/project/D-06.html>

（写真）新緑の伊吹山を背景にした田植え前の水田風景。（2019年6月3日安成哲三撮影）

