

News Letter No. 52

21年8月31日(月) 発信

Sato Project

Sato Project

農業が環境を破壊するとき —ユーラシア農耕史と環境—
「里」プロジェクト

お問い合わせ

総合地球環境学研究所佐藤プロジェクト (加藤早稲子) e-mail: sato@chikyu.ac.jp

〒603-8047 京都市北区上賀茂本山 457-4 Tel:075-707-2384 Fax:075-707-2508



この子らに誰が食べ物を与えるのか (中国四川省) (撮影: 辻本壽)

作物と人の知恵

辻本 壽 (鳥取大学農学部)

作物と人の知恵

辻本壽（鳥取大学農学部）

ゲノムが解読されれば人の全てが分かる！ — ヒトゲノム解読プロジェクトの是非が議論になっていた 1980 年代の半ば、ある学会でこのように強調された高名な研究者の言葉を今も鮮明に覚えている。大学院生だった私は、「ゲノム解読で人の脳の中にある情報が分かるものか！」と心の中で反論した。今では、この研究者は「人」ではなく「ヒト」と言っていたのだろうと納得している。生物としてのヒト (*Homo sapiens*) の形態、発生、生理は、解読されたゲノム情報で解明できるかもしれない。しかし、ヒトが脳の中や書き物として蓄えている知恵は、DNA を読んでもわからない。これは、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係に似ている。

ヒトではない生物ではどうだろうか。高等植物ではシロイヌナズナという野生植物のゲノムが最初に解読された。実験生物として注目されるまで、人はこの植物と何ら関わりをもたなかったので、ゲノム情報からシロイヌナズナのすべてを理解できると考えてよく、物質レベルでの植物の理解、つまり植物科学が進んでいる。では、イネではどうだろうか。イネもゲノム配列が解読されたが、いくら詳しく調べても、このゲノム情報から、稲の栽培法、米の調理法、収穫の儀式や祭を読み取ることはできない。これらは人の知恵の中に記されており、単にゲノム情報だけでイネ・稲・米を完全に理解することはできず、この点がシロイヌナズナにおける植物科学とは異なる部分である。

コンピュータを買い換える度に、これまでのデータをハードディスクに移し替えなければならない。人も世代を経る度に学習によって知恵を伝えていかなければならない。しかし、人の集団がもっている多様な知恵のかたまり（つまり文化）の伝承には相当数の人が関わらなければならず、これがなければ文化は消失する。文化の消失は、十分な人口がいる日本においても、過疎地の限界集落で生じている。さらに、世界を見渡せば、戦争や災害によって、さらに大規模に文化の消失が進んでいる。

現在の農業は世界経済の中で動いている。いかに効率よく穀物を作り、流通させ、販売するか。このためには、いかに水や肥料を与え、機械を使って、多くを生産するかが重要な課題である。品種もこの栽培法に合わせ、穂が大きくても倒れない背の低いものが選ばれてきた。広大な農地に少数の品種しか栽培されなくなり、多様性を失っている。これに対し、昔の畑には実に様々な遺伝子をもつ植物が混ざっていた。

私はこれまで、ムギ類の多様性を調べるために中国やその周縁に位置する国々を訪問した。都市に近い開けた土地には、改良されたコムギやオオムギ品種が栽培されており、その畑の様子はとても均一で、日本や欧米で見慣れたものである。しかし、奥地の村に行くと、伝統的な在来品種が栽培され、しかも、一枚の畑の中に、いろいろな形をしたムギが混ざり、不揃いで、美しくない。

大学で品種改良の方法論を教える者として、このような雑多なムギの集団から、良いものを選抜すれば、均一できれいな畑になるだろうと感じる。しかし、そのようにして多様性をなくする事が本当に正しいのだろうかと考え込む。



昔の品種を自慢する農民。隣は同行したロシアの研究者。
(タジキスタン)

限の生産を保証するのだという。多様性の力を経験的に感じ取っているような言葉であった。

複雑なものは理解しにくいし、多様なものより単純なものの方が扱いやすい。短期的には効率が良くても長期的には大きい問題を引き起こすような事象を人はこれまでに何度も経験してきたはずである。グローバルスタンダードのかけ声の下、過度に効率を求める競争社会の中にいる今、進歩しているように見えて、実は文化を失い退化の方向に進みつつあるのではなかろうか。21世紀の後半、世界人口は100億人に迫ると予想されているが、地球環境問題を考慮しながら、これらの人々にどのようにして食料を供給すればよいのだろうか。地球を消耗品とする農業をこれからも続けて良いのだろうか。



コムギに近縁の野生植物を見つけて喜んでいる筆者。
(タジキスタン)

今年、タジキスタンのムギ類の品種を調査した。ソ連時代に栽培を強制されていた改良品種を放棄し、伝統的な在来品種に復古させている農民を処々で見かけた。昔の状態に戻したと自慢した老人の畑は、パンコムギだけでなくリベットコムギなど様々なコムギが混ざり決して見栄えの良い畑ではなかった。しかし、老人は、ここでとれたコムギから作るパンの味は最高だという。また、混ざっていることが悪天候の年にも全滅を避け、最低

本年度より、佐藤プロジェクト「農業が環境を破壊するとき—ユーラシア農耕史と環境」のムギ農耕班のリーダーになりました。専門はコムギの遺伝学と育種学（品種改良の科学）であり、野生植物の染色体を導入してコムギの変異を拡大し、従来にないタイプの系統を作り食糧問題の解決に貢献したいと思っています。鳥取大学が進める「乾燥地科学拠点の世界展開」という課題のグローバルCOEプログラムのメンバーで、農業と地球環境との関係についていろいろと考えています。どうぞよろしくお願いします。



岩塩が露出した崖。このような場所にも生息する野生植物がある。
(タジキスタン)