

若月先生

1. 東アフリカでの水田稲作は西アフリカと比較してどうか？サブサハラとは？正確なアフリカの水田稲作分布マップの現状は？

(回答) 東アフリカにはマダガスカルとタンザニアという稲作国がありますが、西アフリカに比べ標高が高いので稲作適地の低湿地面積は広くない。東アフリカの高原では麦作も広い。サブサハラアフリカ全体では FAO の統計によると 1960 年代では 270 万 ha(西アフリカは 150ha、残りは東と中央アフリカ)の作付で 350 トン(西アフリカは 160 万トン)の粳生産でしたが、2010 年代では 1000 万 ha (西アフリカは 630 万ヘクタール) に稲作面積で 2200 万トン (西アフリカは 1400 万トン) の粳生産がありました。サブサハラとはサハラ砂漠より南のアフリカ諸国の総称で地中海沿岸諸国をのぞく。今回エジプトを取り上げたのはサブサハラアフリカを起源とするナイル川の伝統的な氾濫原農法をアフリカ水田農法が取り入れているからです。

2. 地力の維持という観点から、伝統的な間作、混作という方式で乾田水稲栽培の技術向上を図る考え方があると思われませんが、いかがでしょうか。

(回答) アフリカの伝統的な畑作農業システムでは間作や混作が高度に発達しており (例えばナイジェリア東南部のイボ人地域)、干ばつや洪水、病害虫のリスク回避や地力維持や低い地力の有効利用という点で極めて有効です。ただ水田稲作の伝統はなく、畔も均平化も灌漑排水システムを伴わない湿地稲作が大部分です。日本の場合は乾田水稲栽培は水田の排水改良や基盤整備による機械化農業に伴って行われるようになった近代農業の産物です。アフリカでは湿地水田すらまだ十分開発されていません。大変興味深いのはサバンナ帯で乾季の厳しい大河川氾濫原で、玉ねぎ等の野菜栽培と水田稲作を実施できる乾田水稲栽培地帯も見られます (ナイジェリア北部の例)。地力維持という点ではかつてのナイルの氾濫による自然の力による地力維持システム (地質学的施肥) の再利用を考える時期にあると考えています。

3. 水田は灌漑施設が整備されていない地域で、区画拡大とセットで整備するという考え方でしょうか。

(回答) アフリカ水田農法の要点は、無数にいるアフリカ農民の自力で、ただしかつての日本やアジアの農民が数百年から千年の歴史的時間をかけて整備してきた水田開拓の歴史を短縮し、今から 2050 年ころまでに実現したいという目標を達成可能にする技術です。ODA 等の外部の援助に頼るのではなくて、アフリカ農民による自力開発を可能にする技術です。現在のアジアにも日本にも存在しない技術です。アフリカの地形と水文と土壌と社会文化に適合する技術です。ナイジェリア北部のケッピ州ではこの目標が達成されつつあります。

4. *striga* 等の根寄生雑草は、問題になっていませんか。

(回答) 水田がない稲作では *Striga* の類の稲への寄生雑草はあります。ただし、湿地稲作では水環境と養分条件が畑作に比べ格段に恵まれていますので、殆ど問題ではありません。

Striga 等の寄生雑草は、貧栄養、水分不足という悪環境で、一種の共進化現象ではなからうかと考えています。水田整備により養水分環境が改善すれば問題にならないと思います。

5. 水田整備に対する投資に見合って収益確保が重要と考えられます。地力の維持、向上、化学肥料の投入、農薬の使用が収量向上のためには不可欠ですが、アフリカの農民がこれらを購入可能でしょうか。

(回答) 水田整備さえできれば可能です。水田がない稲作では 1ha 当たりの収量は 1.5t 程度 (粗収入は 750 ドル/ha 程度)。水田があれば 4-5t/ha は可能で、その場合の肥料費用は 200 ドル/ha、農薬は 100 ドル/ha 程度です。これにより 2.5-3.5 トン、1250-1750 ドルの粗収益増になり、十分なコストベネフィットになります。実際、現在では肥料も農薬も購入可能です。ただし、水田がない稲作では肥料も農薬も効果的に使えないため、使っても無駄であるため農民は購入して使うことはありません。

6. 持続可能性を考えると、地力維持を図りながら、可能なレベルで収量維持が重要と思われませんか？

(回答) 賛成です。問題はアフリカの農民は水田がないため、可能である収量レベル 4-5/ha が実現できていないことです。水資源も土壌資源もそして日照という天の恵みも生かしていないのが現状です。ただし、最近 10 年では、アフリカでも可能な収量レベルに向かって急速に改善しつつあります。

7. アフリカへの水田農法援助は中華民国主導で実施されたのでしょうか。日本の関与はどうか？

(回答) 水田システムのデモンストレーションと開発のための初期の (1960-75 年代) 技術援助は台湾 [中華民国] が大きな役割を果たしました。1980 年代以降は日本の貢献も大変大きいし、韓国も協力しています。2000 年以降では大陸の貢献も急速に拡大しています。ただし、これらはいくまでも ODA タイプで外国援助による水田稲作振興援助です。アフリカ水田農法はアフリカの農民による主体的な水田開発と水田稲作の実施を可能にする農法ですので、これらの ODA タイプの技術援助とは異なります。

全員

1. アフリカ地域における農地の継承は長男となるのか？次男以下は新たに野内を開拓するといった形になるのか？

(若月回答) 男性 (長男とは限らない) 継承の父系社会が普通だが、女性 [長女とはかぎらない] 継承の母系社会 (ガーナのアシャン人等) もある。一番の特徴でかつアフリカの農業発展を阻害する要因は土地の共有制 (多数の人と身分の人が異なる権利で所有している) にあると思われる。私有財産でないので、資金と労力を投入して水田を整備しても、その貢献に報いるような土地制度が存在している地域は少ない。水田の形態が日本の弥生前期の小区画水田に類似していたり、あるいは全く区画のない湿地稲作が行われているの

はこのような土地制度も関係している。

2. アフリカ地域での研究や現地の生活文化、社会を踏まえて、日本の社会の向上に参考になるポイントやヒントがあれば教えていただきたい（農業、食、地域社会分野において）。

（若月回答）ナイジェリア東南部のイボ人の極度に発達した混作システムは興味深い。水田のように均平化するのではなくて、むしろマウンドと谷間を作り、乾燥環境と湿地環境を多様に作り、その環境に適する作物〔イネも含む〕を10アール当たり10—15種も栽培する。日本農業の無農薬、自然農法、有機農法の改善に多いに役立ちそうに思う。

3. 滞在中の食事の手配はどうしていたのか。現地の方との食の違いでトラブルは無かったか。

（若月回答）当初は日本食を持参したり、中華料理などをたまに食べていたが、1年くらい生活するうちに現地食（ガーナではプランテインとキャサバを杵でついたフフにテラピ料理、ナイジェリアではヤムイモにナマズ）になれた。但し、唐辛子は問題ないが、塩と油（特にパームオイル）が多すぎると野菜不足になるので、市場で玉ねぎとトマトをかって、三食玉ねぎとトマトのスライスを大量に食べて毒消しにしている。