

農村開発におけるモリンガ オレイフェラ(*Moringa oleifera*)の効果

キーワード：モリンガ、マルチパーパスツリー、農村開発、栄養改善、旱魃、作物普及

I 研究の背景

現在、世界全体で約8億人が栄養不足の状態にあり、最も貧困率が高いのはサブサハラアフリカである。この貧困の原因は、アフリカの基幹産業である家族農業の停滞と危機によるものだとされ、小規模農業者自身の生産力や収入機会を向上させることが求められている¹⁾農業が低生産性となっているのは、リスクの存在である。農業生産を行うにあたり、気候変動による天候不順、病虫害、投入財の不足等、農民は様々なリスクを負っている²⁾。

II 研究目的

本研究では、マルチパーパスツリーである熱帯早生樹のモリンガ オレイフェラ (*Moringa oleifera*) を植林し利用することによって農村開発にどのような効果が得られるのかを目的とする。このモリンガを研究することによって、発展途上国の多くを占める農村地域における栄養状態の改善を行える可能性が高いと考えられる。また、旱魃によるリスクを低減され、農村地域に必要な収入機会と食料供給をもたらす可能性も持っている。

III 研究対象

モリンガとは、インド原産のケシ目ワサビノキ科の熱帯早生樹である。モリンガは、葉・果実・種のすべてに利用価値があるマルチパーパスツリーであることが古くから知られている。葉・果実には栄養素が豊富に含まれているため、食料として利用されている。同様に種からはベンオイルと呼ばれる良質な油が

取れる。また、モリンガは乾燥に強く様々な環境にも適応できるため、現在はインドだけでなく東南アジアと東アフリカを中心に世界中に分布している。

IV 研究対象地

本研究は、南インドとマラウイにて調査を行った。南インドは、モリンガが盛んに栽培されている地域であり、モリンガのプランテーションやモリンガを取り扱う食品会社などがある。一方、最貧国の一つでもあるマラウイは、モリンガが自生しているが、利用はほとんどされていない地域である。しかしながら、JICAが支援している「一村一品運動」によってモリンガオイルを生産しており、モリンガの普及を行っている地域である。

V 調査結果

インドとマラウイでモリンガの利用法と生産方法についてのインタビューを中心に行った。インドでのモリンガは、野菜として果実を食用とする場合が主な利用法であった。しかしながら、近年モリンガの葉や種子油の価値が認識されてきたため、食品会社の主導でサプリメントや食品添加用の葉の粉末の生産や化粧用油のための種子油の生産を行っている。一方、マラウイでのモリンガは、葉・オイル・木材の利用を行っていたが、限定的であった。農村地域では、葉を野菜として食べているが、主なモリンガの利用はフェンスのためのポールとして利用されていた。オイルの生産は、「一村一品運動」の一環として、工

場が一軒ありモリンガオイルを生産していた。近年、この工場の経営者である Mrs. Bonomali や JICA の協力隊員によってモリンガの利用法に関するワークショップを行っている。また、近隣の村の村長が、モリンガの農場の準備を行っていた。

VI 考察

インドとマラウイで行った調査結果を比較すると、モリンガの普及度に大きく差が出た。インドでは、モリンガについて多くの人々が栄養や調理法など知識を持って利用しているのに対して、マラウイは主なモリンガの利用はポールであり、栄養に関する知識などはほとんど持ち合わせていなかった。ロジャース³⁾によると換金作物が普及するためには、導入者の性質によって導入にかかる時間が異なることがわかった。早期導入者の特徴として、社会的地位が高い事や学歴が高い事などが上げられている。これらの特徴を Mrs. Bonomali や近隣の村の村長が持っている。このことから、マラウイでモリンガが普及していないのは、すでに導入が終了したインドと比較して、マラウイは、まだ導入段階の初期に当たるためと考察した。

VII 農村におけるモリンガの効果

モリンガと他の野菜で 1ha 当たり生産できる栄養素を比較した (表 1)。モリンガは、他の野菜と比較しても多くの栄養素を持っており、野菜の栽培に必要な施肥や管理をほとんど必要としないため費用対効果の高い植物だといえる。また、旱魃に強い植物であるため、旱魃時の非常食や収入源の分散を行えるため農業経営の多角化といった効果を期待できる。

表 1 モリンガと他の野菜との比較

	モリンガ	トマト	ニンジン	玉ねぎ
収量 (kg/ha)	4048	22470	8003	6800
タンパク質 (kg/ha)	271	157	48	68
Ca (kg/ha)	17.33	1.6	0.02	0.01
Fe (g/ha)	280	45	16	14
ビタミン A (g/ha)	275	121	728	0
ビタミン C (kg/ha)	8.93	3.37	0.32	0.64

IV 今後の課題

今回の結論でマラウイは、モリンガというイノベーションの初期導入段階と結論づけたが、その結論が正しい事を証明するには時間の経過が必要となる。そのため、今後の経過について調査する必要がある。同様に今回の研究を行う上で、最も困難だった事はモリンガの収量についてのデータがほとんどなかった点である。そのため、モリンガの生産物の成分研究と定性的にモリンガが比較優位性を示した論文のみであったため定量的にモリンガの比較優位を示すことが出来なかった。そのため、農学実験的に単位面積や一本当たりのモリンガの収量や収益について定量的に調査を行う必要がある。

引用文献

- (1) 高橋基樹,2006,アフリカ開発の初期条件:その歴史、国々、人間、生業,アフリカ研究会
- (2) 高根務,2007,マラウイの小農,アジア経済研究所
- (3) ロジャース,1982, (青池慎一・宇野善康訳,1990) イノベーション普及学,産能大学出版部