



人と農と環境をつなぐ技術を考える

はじめての渡航・シンドの地へ

国際耕種は、30年以上前から農業分野における開発調査、技術協力プロジェクトを中心にパキスタン国(パ国)に関わっており、近年では、2019年から2023年までバロチスタン州でのJICA技術協力プロジェクトに携わった。今回、2024年からシンド州を対象にした、JICA 小規模園芸農家支援プロジェクトに参画する機会を得た。

パ国最大で世界有数の巨大都市であるカラチを擁するシンド州は、州面積が九州の約4倍近くあり、インダス川流域平原(インダス平原)に位置する。インダス川といえば、世界四大文明の1つであるインダス文明の都市遺跡「モヘンジョ・ダロ」が頭に浮ぶだろうか。さらに南アジアにイスラームが最初にもたらされた地でありながら、パ国のヒンドゥ教徒の9割以上が暮らす州でもあり、豊かな歴史と多様な伝統を持つ地域である。

シンド州は砂漠気候に属し、年平均降雨量は150mm程度で、農業生産には灌漑が不可欠である。インダス平原では、インダス川や山岳部の集水域を水源に、5000年来にわたり洪水や湛水を利用した溢流灌漑(Sailaba irrigation)が行われてきた。その後イギリス統治下の1930年代、サッカー郊外のインダス川に堰が建設され、近代灌漑網が整備されたことで、乾燥した不毛の地を一大農業地帯へと変貌させた。今日までの同州の農業生産は、主要作物であるコムギやコメなどの穀物と、サトウキビや綿花などの工芸作物が大部分を占め、パ国GDPの11%に貢献する穀倉地帯となっている。



整備された灌漑用水路

シンド州の作期は、Kharif期(4月-9月)と呼ばれる降雨がある時期と、Rabi期(9月-3月)と呼ばれる乾期の2つであ

る。サトウキビやコムギは、同州全域で栽培され、綿花やコメは北部と南部地域での栽培が盛んである。野菜や果物の生産も盛んで、トマト、マンゴーなども主要な産地が形成されている。マンゴーは世界有数の産地で、輸出もしている。

今回のプロジェクトは、シンド州の状況に合致した市場志向型農業を推進する普及活動を導入・促進し、小規模園芸農家の生計向上を目指すことが主なテーマとなっている。園芸栽培担当、ICT/モニタリング担当として、園芸栽培に係る技術指導、ICTを用いたモニタリングシステムの構築とモニタリング活動の指導・支援等が、我々の主な役割となる。



トマトの畝間灌漑(奥はバナナ)

先のパロチスタンでの業務では、治安の制約から、農村地域への訪問は実現しなかったが、本プロジェクトで初めて訪問することができた。パロチスタン南部地域の普及活動でよく報告があった、湛水害や塩害等を至る所で目にし、現場の課題を肌で感じることができた。また、訪問先で出会った地主と小作農家たちが対等に意見を交わす場面も見受けられ、これまで接していた情報から思い込んでいた、地主と小作との関係とは異なっていることに気づき、生きた情報を現場で得ることの大切さを改めて感じた。

嬉しいことに、これまでのパ国プロジェクトの仲間達と再会することもできた。今後、様々な紆余曲折を経験するだろうが、心強いパ国の仲間達に支えられながら、我々の他州でのこれまでの知見を活かし、この新天地を楽しみたい。

(2024年5月中村)

農業技術普及に社会的アプローチが与えた影響<その3>

マーケティングの実践・作付体系の確立に与えた影響

国際耕種が2015～2021年にかかわった北部ウガンダ生計向上支援プロジェクト（NUFLIP）では「市場志向型農業」と「生活の質の向上」を活動の二本柱として農家の生計向上に取り組んだ。本シリーズはNUFLIPにおいて、「生活の質の向上」という社会的アプローチが「市場志向型農業」の技術普及に与えた影響を紹介している。

マーケティングの実践に与えた影響

市場志向型農業の実践において、市場調査は最初のステップである。調査自体はいたって簡単なものであるが、実践したことがない農家にとっては、なかなか最初の一步が踏み出せないのが現状である。こういった状況ではプロジェクトが研修などを通じて、少し後押ししてあげるだけで、効果を上げることができた。市場調査研修ではジェンダーバランスに配慮して、男女ペアになってもらい、身近な市場で調査をしたが、「女性の方が、聞き取りがうまい」という話をよく耳にした。地域の市場では、野菜の売り手は主に女性であるため、同性の方が雑談をしながら、上手に必要な情報を聞き出せるようである。また、女性も市場意識を持つことで、日々の買い物の中で自然と市場情報も集められるようになったという声もあった。販売の際も、地方では女性の方が交渉上手であることが多くあった。「帰りにお酒や交友で無駄遣いをすることがないので、野菜は妻に売ってもらっている」という男性メンバーもいた。大きな市場や、地方でも取引量が多くなると、男性が主導するケースが今でも多いが、あらゆる場面で男性が主導権を握っていたかつての状況と比較すると、それぞれの長所を生かしたマーケティングに取り組んでいると思われる。

作付体系の確立に与えた影響

栽培技術を習得したとしても、既存の営農体系に組み込まれなければ、新しい作目が農家に定着することはない。NUFLIPでも、既存の営農体系に如何に換金作物としての野菜栽培を組

み込むかが一つの課題であった。この点について象徴的な出来事がプロジェクトの2年目に起きた。その農家は丁寧に圃場を管理し、植えられたトマトは順調に生育していた。ところが、収穫時期を迎えたトマトは収穫されず、赤く色づいたまま圃場に放置されていた。トマトの収穫時期がちょうどゴマの収穫時期と重なり、農家はゴマを優先させたのである。ゴマは当該地域の伝統料理には欠かせない重要な作物であるが、収益性を考えるとトマトの方が高いのだから、トマトを優先した方が利益になるわけである。しかしながら、農家の意識では自給作物の方が換金作物より優先度は高いのである。



収穫の遅れたトマト畑

この失敗を繰り返さないために重要な役割を果たしたのが「作物生産のための営農計画」の研修であっ

た。元々は、同地域で深刻な問題であった乾期の食料不足と栄養改善のために設けられた「生活の質の向上」分野の研修科目であったが、この研修で年間の農作業計画を可視化したことで、換金作物としての野菜栽培と自給のための食料作物生産の農作業の重複を避けることができるようになり、その後に実施する「野菜栽培のための営農計画」の研修の精度が高まった。これもまた当初は意図していなかった効果であり、農業技術普及に社会的アプローチがもたらした正の成果であった。

Preparation of farm plan (crop calendar)

Crop	Expected harvest	Acreage	Crop calendar													
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Sorghum	6 bags	1.5														
Maize	6 bags	0.5														
Beans	2 bags	0.5														
G-nuts	1.5 bags	0.2														
Simsim	1 bag	0.4														
Cassava	12 bags	0.5														

Land preparation Sowing Weeding Harvesting



「作物生産のための営農計画」研修教材(左)と「野菜栽培のための営農計画」の様子(右)。食料生産計画を作ることで、そこに野菜生産をどう組み込むかを実践的に検討できるようになった。

スーダンの有用植物＜最終回＞

あとがきに代えて

本シリーズでは、スーダンにおける複数の JICA 技術協力事業のなかでこれまでに出会ってきた有用植物について数回にわたり紹介してきた。「有用植物」とは、人間にとって、さまざまな利益や役割を果たす植物のことをさす。有用とは人間生活にとって「役に立つ」ということである。しかし、有用か、そうでないかは、それほど明確に線引きがあるわけではない。たとえば、第 6 回でとりあげたメスキートのように畑雑草として邪魔物扱いされがちな植物が、見方を変えると砂丘固定としての有用面があったり、薪・炭などの燃料資源として利用されたりする。また、ソルガム、コムギ、油料作物など一般的には食料源としての経済的特性に疑いようのない栽培植物についても、国・地域の歴史や文化の背景・文脈によってその価値は一定ではなく、相対的な側面が垣間見えたりする。

本シリーズでは筆者がスーダン業務にたずさわるなか、日常のスーダン人との交流から得られたささやかな気づきや知見の蓄積を記述してきた。スーダンの有用植物については、また機会をとらえて書いてみたいこともある。さらに動物文化や飼養家畜の有用性についても考究してみたいが、これらは将来課題とし、いったん筆をおきたい。

さて、本シリーズにかかり、最近のスーダン情勢とこの間の技術協力の活動状況についてもふれておきたいと思う。ご存じのとおり、スーダンでは、2019 年 4 月に軍事クーデタが発生し、30 年間の長きにつづいたバシル政権が倒れた。物価上昇、為替レートの悪化など国内経済が悪化・疲弊し、民衆の根強いデモ活動により大統領への退陣要求が強まりつつあるなかでの政変劇であった。その後、コロナ禍による都市封鎖、渡航中止の時期をへて、国内外での不安定な政治情勢下において関係者により政治合意の枠組み形成の努力が行われ、民主化の歩みへの期待が高まった。しかし、2021 年 10 月発生 of 軍部による揺り戻しの

騒擾により、時計は再度逆戻りし、軍事政権が復活した。その間、われわれの技術協力プロジェクトは、安全管理の観点から、たびたび日本人の現地渡航が中断され、その都度、遠隔実施を余儀なくされた。しかしながらこのように困難な状況においてもプロジェクトは中止とはならず、継続することができた。2021 年のコロナ禍のなかで新規案件が立ち上げられ、今日実施しているリバーナイル州の技術協力プロジェクト（フェーズ 2）に引き継がれた。プロジェクトでは、先行案件での成果を踏まえて、州内の灌漑スキームの農家支援を拡大して実施してきている。

ところが、プロジェクトが軌道に乗りつつあるなか、さらに不測の事態が発生した。2023 年 4 月の国軍と RSF（即応機動部隊）の対立・分裂とその後の首都ハルツームなどで継続する激しい武力衝突がそれだ。その結果、ハルツームをはじめ国内各地の荒廃・損失、多くの犠牲者や国内外への避難民を生み出し、たいへん憂慮すべき事態となった。幸いリバーナイル州は比較的平穏が保たれたことから、プロジェクトは継続されてきている。これにはリバーナイル州生産省、CP・NS 等の農家支援を継続するという強い意思とたゆまぬ努力がある。現在も軍事政権での主導権争いによる政治分裂や武力衝突などの不穏な状況がつづくが、スーダン人側関係者の思いと行動により、われわれ日本人専門家はなんとか遠隔支援を継続することができている。現下の情勢は依然として予断を許さないが、農家をはじめ CP・NS らスーダンの民衆は武力衝突の犠牲者であり、われわれも可能な限りスーダンへの技術協力を続けるつもりである。スーダン情勢の一刻も早い平和回復を祈りつつ、微力ながら農家支援の底支えをしていきたいと考えている。



CP らとの週例セミナーによる活動報告。日本人専門家はオンラインで参加している。

農園を訪ねて<その6>

真鶴「田ノ倉農園」

日本の農園を紹介する不定期シリーズの6回目は、神奈川県足柄下郡真鶴町にある「田ノ倉農園」を紹介する。

海と山に囲まれた西湘の町

神奈川県南西部に位置する真鶴町は、相模湾に面した人口7,000人ほどの小さな港町だ。ここは都心から電車で90分程の距離にありながらも、箱根火山の外輪山と相模湾に囲まれた自然豊かな所で、近年は移住者が増えているという。今回の訪問先である「田ノ倉農園」は、国際耕種の同僚の実家である。同僚が案内人となり、真鶴町の柑橘栽培や個性的な地域の取組みを紹介してもらった。

長期にわたる出荷の工夫

我々が真鶴を訪問したのは昨年12月の暮れであったが、まずその暖かさに驚いた。黒潮により冬でも暖かい風が生まれる相模湾。その相模湾に向かって傾斜する海岸沿いの丘陵地では、あちらこちらでミカンの栽培が行われていた。

駅や港のある町の中心部から車で10分、ゆるやかな坂道を登っていくと、自宅に隣接する1か所目の園地「浅間山」に案内された。35aの園地には収穫期を迎えたミカンが実り、一角には貯蔵庫や運搬用のモノレールがある。田ノ倉農園では、温州ミカンを中心に16種類もの柑橘類を栽培している。10月に収穫が始まる早生種（宮川早生）、11-12月収穫の中生種（大津、青島、石地）、1-5月初旬の晩生種（ポンカンや甘夏などの晩かん類）と、品種のリレーにより長期間にわたっての収穫が可能

となっている。また温州ミカンの「大津」と「青島」は収穫後すぐには出荷せず、敷地内の貯蔵庫で1カ月程寝かせてから、近隣の湯河原



「大津」は湯河原で生まれた品種。貯蔵により酸味がまろやかになるとともに、出荷時期を調整することができる。

町にある農協に出荷している。温州ミカンの北限といわれるこの地域では、農家は各園地に専用の貯蔵庫を設置し、酸味のまさるミカンをそこで熟成させてから出荷している。このひと手間が、酸味と甘みのバランスのとれたおいしさのカギなのだ。木と土壁で作られた貯蔵庫に入らせてもらうと、木製の貯蔵棚にミカンの入った木箱が15段ほど重ねられていた。木箱を覗くと、色艶美しいミカンが規則正しく並べられ、薄暗い蔵の中で、まるでダイヤモンドのように光っていた。

農園の新しい取組み

真鶴町でミカン栽培が広まったのは、戦後から高度成長期の頃。田ノ倉農園も、園主の祖母が山の斜面に石垣を積んで畑をつくり、ミカンを植付けたという。現在、古い木はすでに60年以上経ち、更新の時期を迎えているが、管理の人手が足りないことなどから、ミカンの木を伐った跡には野菜などを植えている。

3代目となる園主の遠藤さんは、この園地を活用して新しい取組みを始めている。2カ所目に訪れた園地「ごうべ」には、斜面の土留めとし



竹で制作したという東屋で一服。相模湾が見えるすばらしい展望。

て植えられたお茶の木がある。遠藤さんは、それまで自家用として栽培していたこのお茶を用いて、2019年から「お茶摘み体験」のプログラムを開催。これまでに、主に首都圏から計17組が参加して体験を楽しんでもらった。また、毎年友人家族を招いてミカンの収穫体験を行っている。今後、観光農園として都市部の人々に真鶴の魅力を伝え、町おこしに役立つ活動をしていきたいという。そんな熱い想いを肌で感じるとともに、次回はぜひ、体験をしにここをまた訪れてみたいと思った。これからの田ノ倉農園のさらなる展開が楽しみである。