



人と農と環境をつなぐ技術を考える

世代を超えてタジキスタン国へ

久しぶりに新しい国での技術協力の仕事に従事することになり、今年7月末、中央アジアのタジキスタン国に向かった。中央アジアといえば、古代シルクロードなど東西交易の要衝、オアシスと草原地帯が織りなす歴史世界、南北の農耕民と遊牧民の交流などのイメージがまず頭に浮かぶ。タジキスタンは、イラン系のタジク語を母語とし、国土面積が本州の約3分の2、人口は東京都よりやや少ない約975万人程度の国である。首都ドゥシャンベは、社会主義時代の壮麗な建造物や高木化した街路樹並木が印象的なオアシス都市である。周辺の資源国であるカザフスタン、ウズベキスタンと比較すると、一次産業、ロシアへの出稼ぎ労働に依存する経済小国である。またタジキスタンの国土面積の95%以上は、丘陵・山岳地帯となっており、特に東部域は平均標高5,000m以上のパミール高原が位置している。



ドゥベシヤンの街並み

農業面でみると、高地では相対的に畜産・果樹の比重が高まるが、経済的に重要となるのは西部域の平地・低丘陵での生産である。主要作物



野菜・果物のマーケット

物としては、小麦・綿花などの基幹戦略作物、ジャガイモ・タマネギなどの畑作物、稲作、畜産のほか、リンゴ、モモ、アンズ、ブドウなどの果樹類、トマト、キュウリなど野菜類などが商業ベースで生産・出荷・取引されている。またタジキス

タンの農業は、デフカンという農民の拡大家族グループ（数人～十数人規模）による生産形態に特徴がある。社会主義時代の国営農場（ソフホーズ）、集団農場（コルホーズ）の解体・改革、さらに段階的な小規模化が図られてきているが、デフカンが生産単位となり、協働組合的な農業が行われている。その一方で、これは農民世帯に限らずであるが、タジキスタン国民は政府により自留地と呼ばれる各世帯庭先での自給的食料生産が推奨されている。デフカンの生産作目が国からの地域単位での作付制限の対象となり、しばしば政策割当がみられるのに対し、自留地は、国民の自給用として作物・家畜生産の自由選択が行われている。今回タジキスタンでのプロジェクトは、連邦直轄地や西南部ハトロン州を主要対象地とする。農民の市場志向型農業の導入・活性化、及びその過程でのCP政府職員的能力強化を促進などが主要テーマとなっている。わたしの専門家としての役割としては、デフカン農地での適正なレベルの農家選定と具体的活動の特定になってくるであろうか。



デフガン農地の調査

さて、国際耕種にとっては、タジキスタンはたいへん縁のある国である。JICA 筑波センター（TBIC）の野菜生産関連の研修では、2000年～2002年の国別研修で対象として以来、過去において社員が渡航し、各場面において研修員との交流を深めてきた。今回の出張を機に、さらに社員間世代を超えてのタジキスタン国との交流を深めることができると考えている。

（2022年10月古賀）

新・21世紀への道 <その3>

ホタルを介した地域との取り組み

開発コンサルタントの一員として、海外の農業開発に係わって 30 数年、退職後は地元宮崎に帰り、地域との係わりを深めるべく取り組みを続けてきた。

途上国での活動の多くは、地域住民やその組織との協働の重要性を前提に活動に結びつけてきた。一方で、自分の足元をみると、現職中の地元との付き合いは「俺はまだ東京で仕事だし」とか、「地元では生活時間も半端だし」とかであった。このような東京ー地元の二重生活を長年してきた。そして定年を機に地元に戻り、地域と直での係わりが始まった。はじめは色々な経験を積むことが重要かと考え、地区の公民館活動、歴史探索、以前から関係のある福祉施設での簡単なお手伝いなどから始めた。そうこうしているうちに、町内で地域おこし、自然環境を守る活動を行っている NPO の活動を知る。これまでの仕事経験から、農業や環境関連の活動なら何らかの貢献もできるかと思っていたことから、入会することにした。参加した NPO は、環境の保全、まちづくりの推進などを目的に、実際の活動としてはホタルを切り口とした活動を行っている。

実際の活動を紹介します。活動地域で見られるホタルは、ゲンジボタルとヒメボタルである。このうち、ゲンジボタルが生息している水辺の場所を選んで活動の場としている。水路の維持、ホタルの餌となるカワニナ繁殖、外光防除用の植栽、そしてもっとも作業量の多い水路周辺での除草・ごみ拾いを行っている。会員自宅では、ゲンジボタルの繁殖を行い、ホタルが飛ぶ季節には、ホタル情報を HP で配信している。毎月一度の野外共同作業日を決め、あとは自由活動としている。

ホタルの繁殖活動では、親ホタルを5月上旬ごろに捕獲・産卵させる。6月中旬に孵化後、カワニナを餌に生育を促し、2月頃に幼虫を放流し、4月下旬ごろから羽化させる、つまりホタルが飛ぶようになる取り組みである。現在はホタルを捕獲

しなくても、飼育ホタルを親として繁殖できるようになった。しかし、技術が未熟で、年間 20 匹程度しか羽化幼虫を確保できず、放流できるには至っていない。将来は、町の観光施設である城跡のお堀にホタルを放流し、みんなが憩える場になりたいと仲間たちと思っている。このような活動がまだ町内で認識度の低い我々の活動をもっと住民にも広げていけるようになってと期待している。



NPO の仲間



ホタルの羽化装置

私の参加当時、個人活動で行われていた NPO も、6年目にはいりメンバーも徐々に増えて5人の仲間となっている。個人意思を尊重し、自由な時間での参加を確保するため、無理をしない、強要しないを基本に参加者を募っている。地域内の他の環境保全グループとは、それぞれの独自性や切磋琢磨を保証しながら協力関係を築きたいと思っている。

地元に戻って6年ほど過ぎ、徐々に地域生活なじんできている一方で、なんとなくしっくりいかない感もある。40年以上地元を離れていると、当たり前と思っていた田舎特有の濃厚な付き合い方にどことなく馴染めない自分を時々感じる。田舎特有の人づきあいは経済や文化に大きく絡みついて、地域社会を成り立たせている。他方「田舎暮らし」や「リモートワーク」という言葉をよく聞くようになり、都会と地方の距離感は少なくなっている。実際、私自身も退社前10年ほどは、国内業務の半分は地元での作業で過ごした。地方在住のままの仕事の間口が広がれば、地方特有の付き合い方も変化して、地方と都会の立ち位置も変わっていく時代のような気がしている。

スーダンの有用植物＜その4＞

タマネギ

今回の有用植物はタマネギをとりあげる。スーダンにおいてタマネギは、伝統的にはアシーダ（ソルガム粉のお練り）用のソース材料等として利用されてきたが、近年の消費量は、増加傾向にあり、ハルツーム首都圏の大規模市場に限らず、各州の中小規模市場においても一年を通じて売られている。インフラの整備や物流網の発展により、この10年あまりの間での乾燥・冷蔵などの貯蔵施設の増設、さらに州間・都市間での流通網の拡大によりトラックによる長距離輸送・交換が活発化したことなどがタマネギが市場に比較的安定して供給されるようになった大きな理由としてあげられる。ただ流通の状況をくわしくみると、ハルツーム首都圏に集積されたタマネギが地方部の小都市市場に再度還流・分配されることがままあり、必ずしも近隣州の産地間同士での近距離輸送での効率的な取り引きや地方部内での地産地消が実施されているとは言いがたい状況である。

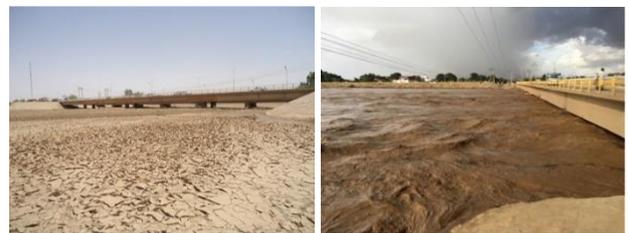


タマネギの収穫風景

また生産面では、タマネギなどの露地で大量生産される野菜は、厳しい自然条件にその栽培・貯蔵管理が影響を大きく受けざるをえない。スーダンの夏季（6-7月）の特異的な高温は、AANews106号でもふれたとおり、露地栽培のいわゆる「死の季節」（以下、dead season）となり、タマネギなど作物・野菜の季節生産性の偏りとなって顕現する。この高温期が制約となり、タマネギ生産は秋から春にかけての年一作の冬作体系となる。したがって、このタマネギの季節生産性や貯蔵性の限界から、需給アンバランスが生まれ、年度別・季節別に市場価格の乱高下をまねく背景となってくる。そのなかで、流通量を平準化させるため、電気乾燥機の導入により小規模工場を普及させていくアイデアは、一つの有効な取り組みとなる。このタマネギという有用植物を乾燥加工による生産調整と付加価値創出から廃棄ロス

の低減へと結びつける試みについては過去のAAINewsでたびたび紹介してきたところである。

さて、タマネギ生産は年一作であるとしたが、スーダンは国土面積が広大であるため、産地間の地域的气象条件のちがいがから、若干の「生産時期のズレ」が生みだされる。たとえば、リバーナイル州のような砂漠性気候下では、灌漑用水は十分にあるものの、夏のdead seasonの高温が途切れずにつづく（すなわち高温ピークが年間で一つ）ことが、産地としての一大特徴となっており、播種開始は9月に入ってからとならざるをえない。他方、東部のカッサラ州では、エリトリアやエチオピアの国境域上流部での降水が開始される6-8月になると、ガッシュ川という季節河川に劇的な流水がはじまる。この自然現象により4月以降からの夏の高温が川わきの園芸地区（サワギ）ではいったん緩和され、少し涼しくなる。そして流水時期が過ぎさり、ガッシュ川がもとの涸れ谷（ワジ）にもどると気温がじわじわと再上昇する。言いかたを換えると、カッサラ周辺では、ガッシュ川のおかげで夏の高温期が2つのピークに分散されることになるわけである。カッサラ州のタマネギ産地は、この微気象条件をうまく利用しており、相対的に低温となる7月に農家が播種を開始する。こうしてカッサラの「早場タマネギ」の価格面での比較優位が確保されることになる。



ガッシュ川の冬（左）と夏（右）

今回は、流通面にはじまり安定供給に影響を及ぼす、タマネギの地域による作付け体系の違いに焦点をあてて紹介してみたが、スーダンのタマネギの特性については、種子生産など他にも興味深い論点があり、また機会があれば考察したい。

エジプト国における第三国研修

普及と試験研究をつなぐために

耕種が携わっている JICA パキスタン国バロチスタン州農業普及員能力向上プロジェクトにて、同州の普及能力を高めるべく、第三国研修を実施した。7日間の日程で、エジプト国の国際乾燥地農業研究センター(以下 ICARDA)を訪問し、節水灌漑農業をテーマに、技術普及・モニタリング、研究機関と普及の連携を学んだ。バロチスタン州(以下バ州)の農業普及局から4名、情報局から1名、研究部門の Agriculture Research Institute(以下 ARI)から1名、計6名のカウンターパート(CPs)と共に ICARDA の講師や同国の Agriculture Research Center(以下 ARC)の技術者による技術研修や受講し、またカイロ周辺の農家や農場にも訪問した。

出発前のオリエンテーションでは、対面で全 C/Ps が集まった会議は久しぶりだったためか、少し緊張した様子が見られたが、時間が経つにつれて緊張もほぐれていき、とても良い雰囲気が進めることができた。オリエンテーションの終わりには、当プロジェクト終了後、プロジェクトの研修で経験を積んだ普及員をどう活かしていくのか、その中で研究部門の ARI はどのような連携が必要なのか等、第三国研修の最終日に行う予定の議論が自然に始まり少し驚いたが、同時にこのメンバーであればこの第三国研修も有意義なものになると感じた。

第三国研修講義初日は、C/Ps の強い関心内容である、灌漑農業技術、灌漑システム管理、ICT を活用したモニタリングに関する講義等であり、講義中はエジプト国の取組事例に対して、活発な質疑応答が交わされた。講義2日目の主な内容は、同国のオリーブやサボテン栽培であった。バ州にも広く野生種のオリーブが分布しているようで、エジプト国以上にオリーブ栽培の潜在性を示す意見が出ていた点は印象的であった。一方、サボテン栽培は目新しかったようで、バ州の土壌条件の悪いエリアで栽培できる可能性を示唆する研修員もいた。研修プログラム後半の農場訪問では、点滴灌漑によるオリーブ農園やナツメヤシ育苗を見学し、また農業資材会社も

訪問した。訪問後も視察先の関係者と個人的に面会の約束をとり、ホテルでさらなる意見交換の場を設ける研修員もあり、時間の許す限り知識や情報を得ようとする姿勢は目を見張るものがあった。また、エジプト国の農業普及システムは、10年以上前から弱体化し始めたサービス体制の説明を ICARDA や農場関係者から受けた。この背景には政治的な要因があるようで、研修員達は高い関心をもって、同国の農業普及システムの変遷から教訓を得ていた。

ARC が主導となって行われた技術普及の取組が多く紹介されたこともあったのか、最終日の講師との議論では、バ州では試験研究の知見や技術が十分に農家に普及されていない可能性があるという課題が浮き彫りになった。



訪問した農園での集合写真

この課題の解決策案として、当プロジェクトの研修機会の活用、過去の普及活動や試験研究との連携改善に向けた取組の振り返り、そして今後の普及局と研究部門の連携促進などが議論された。具体的には、Rabi 期(乾季、10-4月)と Kharif 期(雨季、6-9月)の播種前に研究部門が開催している Rabi and Kharif 会議に、普及局や大学関係者なども参加してもらい、技術的、地域的な重要事項の共有や報告を行い両者の連携を進める。さらに、現場の普及課題や活用できる現場施設や人材を共有する案が上がったことは、この研修中の一つの成果ともいえる。

英語が通じる利点もあるが、C/Ps は、たった7日間で時には講師を圧倒する程の議論を交わすことができた。今後の C/Ps の新しい取組に注目しつつ、プロジェクトチームもこの研修で高まった彼らの結束をプロジェクト活動にいかしていきたい。