

ウズベキスタンでシリアを想う～Regional Cooperationの重要性～

中央アジアの国・ウズベキスタンへ、FAO のワークショップへの参加と同国の農業事情調査という2つの目的で訪問する機会があった。ワークショップは7月7日から11日までの5日間、首都タシケントで行われた。その内容は、ウズベキスタンで現在実施中のFAO プロジェクトの活動内容とこれまでの成果の報告、参加各国のカントリーレポートの発表、現場視察、グループ討議によるプロジェクトへの提言作成等だった。また後半の第2週目は、農業分野における今後の協力可能性に関する調査という目的で、さまざまな関連機関を訪問して情報収集を行った。

ウズベキスタン農業の特徴と問題点を非常に簡単に言うと、綿花、小麦等を主要作物とした灌漑農業であること、それにともなって塩害等の発生や灌漑施設の老朽化等の問題が存在していることである。また農地の灌漑率は95%で、灌漑なしにはウズベキスタンの農業は考えられないことがうかがえる。この背景には乾燥気候で降雨が少ないこと、アムダリア、シルダリアという河川水源があること、旧ソ連時代に灌漑施設が整備され、それらが（問題を抱えながらも）現存していること等があげられる。

さて、こうした状況の中でウズベク側にとって最大の関心事の一つは塩害対策及び老朽化した灌漑施設のリハビリとそれらに対する資金援助であり、新しいハイテク技術導入や機材供与の要望も強い。しかし、最新の資機材や資金を供与すれば問題がちどころに解決するわけではなく、当然ながらそれともなう技術の導入・移転、人材の育成等を含めて、ハード面とソフト面の両面における改善が必要である。特にソフト面での協力という観点からは、たとえば野菜・果物、米等の栽培技術や灌漑施設維持管理のための水利組合の設立と運営、農協や農業普及所等の農民支援組織に関するノウハウ等々、日本のこれまでの内外における経験や技術が生かせる点が多々あると思われる。

また今回特に感じたのは、「Regional Cooperation」（地域間の専門家やC/P等の人的交流）の重要性や効果である。暑く乾いた夏、豊富な果物や野菜、広大な小麦と綿花の畑、旧ソ連の計画経済の悪影響や強力なトップダウン・システム・・・このように、ウズベキスタンとシリアではかなり共通点があり、お互いの経験や知識を交換することは非常に意義があるように思う。シリアにおける経験や技術はウズベキスタンを初め中央アジア諸国で活用できる可能性があり、またその逆も考えられる。さらに広げて言えば、周辺国のアフガニスタン、パキスタン、エジプト、イラン等を含めて共通性が見られる。こうした地域間の人的交流や技術交換は、問題解決や人材育成という点から非常に有益であると思われる。

ふり返ってみると、古くはシルクロードの時代から、この地はさまざまな人々が行き来する場所であった。またシリアとの関係においても、旧ソ連時代にモスクワからの支援を受けていた頃、シリアの灌漑施設を建設するためにウズベキスタンから技術者や労働者が派遣されていたというつながりもある。さまざまな専門分野の人たちの交流によって、今ある技術がさらに改善されたり、新たなアイデアが生まれたりして、より意義深い技術協力ができるのではないだろうか。（ウズベキスタンにて：湖東）



バザールのスイカ



稲作研究所の試験圃場

「人作り・人材育成」－研修業務への我々の取り組み－

第2回：筑波国際センターでの研修業務

AAI News 第37号や第39号でも既に紹介したように、国際耕種では「途上国での経験を研修業務に生かし、研修での経験を途上国での業務に生かす」という観点から、様々な研修活動に力を注いでいる。筑波研修センターではこれまでに、タジキスタン国別特設野菜栽培コースと南部アフリカ地域別特設野菜畑作技術コースを担当してきた。農業研究及び普及に関わる研究者や技術者を対象に野菜畑作物栽培の技術研修を実施し、当該国あるいは地域の農業振興に寄与する人材を育成することがコースの目的である。主な業務内容は、栽培試験の計画策定、作物栽培および生育観察といった現場実習、そして結果をまとめ上げるという一連の作業における研修員への技術指導である。さらに、講義による基礎知識の習得、農家レベルにおける実際の栽培見学を含めて現地で応用可能な技術を広く吸収出来るような計画を組んでいる。また、このような研修員への直接指導と共に、研修員の選考、研修カリキュラムの作成、講義、実習、見学のためのアレンジ等も重要な業務である。両コース共に研修期間は4.5ヶ月程度であるが、南部アフリカは春から夏、タジキスタンは夏から秋とコースによって研修の季節が異なるため、試験に用いる作物の選定や見学先の選定にも十分に配慮しなければならない。

研修員は基礎知識や語学力にある程度のばらつきがあるため、講義内容を十分に理解出来ないという問題もある。このため専門知識に関しては、研修コースの初期にベンチマークテストを実施して、研修員個々のレベルを把握する努力を行っている。そして、その結果を早い時期に研修員に伝え、研修員自身にも自分のレベルを理解してもらうことにより、個々のレベルに応じた目的意識を持たせるよう心掛けている。指導業務を通して強く感じることは、指導する側には常に研修員のレベルを超える勉強が必要だということである。そうすることによって、指導員の熱意が研修員に伝わる。研修員の達成感や指導員のそれと同じで、表裏の関係であることを強く感じる。

今年度から、当該国に適用できる技術をどれくらい実施したかということが、委託業務の評価基準のひとつになっている。研修の際には指導員が準備した資材を使って実習を行うが、研修員は実際に自国で入手出来る資材を使い、自国の条件で可能な手法に応用していく力を身につけなければならない。例えば、練り床育苗では入手可能な土壌の理化学性をどう判断するか、ポカシ肥の作成では有用菌を現地でのどのように取り出すか、堆肥作成では稲藁以外の材料と化成肥料以外からの窒素源をどう入手するか、といったことを検討しなければならない。マルチはビニールの代わりに、草・藁・バナナやナツメ椰子の葉等で代用出来ないか。乾燥防止、雑草防止、土壌流亡防止、地温制御等に利用できないか。といった具合に、研修員がなんとか応用したいと考えている時に、これまでの我々の経験を話し、彼等のやる気を支えてあげることが重要である。

実験実習を通じた体験・技術習得は、いずれの研修員からも高い評価を受けている。特に、講義や見学先と連携した実習配置でその傾向が強く、自国では出来なかった体験が出来たと喜ばれている。しかし、実習を研修の中心に据えて研修員の理解を深めようとすると、時間が不足する。個々のレベルに応じた肌理細かな研修が大切で、指導員と研修員との十分な相互理解が必要になる。さらに、当該国の実情を引き出しつつ研修を行うには、それなりの誘導テクニックと共に十分な時間が必要になる。研修員と指導員との風通しを良くすることによって交流を促進し、お互いに接する時間を確保するためにも、研修員が自由に出入り出来て、そこに行けばいつでも指導員が相談に乗ってくれるような「たまり場」を設けることが案外効果的な方法なのではないかと感じている。国際耕種としては、こちらからの情報提供に偏らず、現地に適用できる技術を常に意識しつつ、研修員ひとりひとりの付き合いを大切に考えて、今後とも研修活動に取り組んでいきたい。



接ぎ木作業の見学



トマトの品種の見学



有機栽培農家の見学

マングローブ生態系に学ぶ

第2回：アジア、中近東、東アフリカ地域におけるマングローブ生態系の重要性

オマーンの歴史は、インドから東アフリカに至る地域との交易を抜きに語ることは出来ない。この交易活動は、冬の季節に吹く北東の季節風に乗って東アフリカに達し、夏の季節に逆に吹く南西の季節風に乗って帰ることが出来るという自然条件をうまく利用したものである。その活動範囲は、遠くザンジバル島にまで及んでいた。自国で生産する穀類、果樹、ナツメヤシといった農産物や乳香に加えて、インド・中国から輸入した布地、銅製品、ガラス製品等が東アフリカ地域で得られる金、象牙、虎皮あるいは黒檀、白檀、チーク等と活発に交換されていた。一時期、この地域での交易活動は完全にオマーン人に独占されていた。そのため、オマーン人は航路に関する情報が豊富で、航海術に長けていただけでなく、造船技術にも秀でていた。千一夜物語に登場する船乗りシンドバッドはスールの港から来たと言われており、スールの古い地名が「2本のマングローブ」という意味であることを考えると、当時からスールにはマングローブが生育していたのであろう。

こうした交易活動とマングローブとの関わりは定かではないが、ダウ船の材料の一部として、ロープや帆布を丈夫にするタンニンや船体を保護するための塗料の原料として使われていた可能性はある。現在、オマーンに生育するマングローブは主にヒルギダマシであり、枝葉は煎じて民間薬として使われていた記録があり、これが船乗り達の健康に貢献していたとも考えられる。2001年にイタリアの考古学調査団が発掘した化石化した船の調査結果によると、この船の骨組みはヒルギダマシで出来ていたらしい。一方、現存林は自然保護区や親水環境として利用されており、サラララでは現在も、それ以外の地域では近年まで葉が代替飼料として主にラクダに、種子は良質な乳を生産させるためラクダと山羊に与えられていたという。マングローブ林に生育している生物として、マングローブガニは市場で高く売れるため、マングローブガキとともに密漁の対象になっている。マフト島では漁期に漁民が一時内陸から移り住むが、島では潤沢にあるヒルギダマシの比較的まっすぐな部分を伐採して作った仮小屋が見られる。

東アフリカのザンジバル島には、ヒルギダマシの他にリゾフォラやヒルギモドキも生育している。ヒルギダマシは主に丸木船、船の肋材や農具の柄、あるいは燃料として利用されている。一方、直材が得られるリゾフォラは柱としての利用価値が高く、支柱根は魚を捕るための罟の材料として利用される。このように、インドから東アフリカに至る地域においては昔からマングローブが様々な目的に利用されてきたし、現在も利用されている。マングローブ域は海域と陸域との間にあって両者の移行帯（エコトーン）となっているところである。この移行帯は海と陸の両者から被害と恵みとを受けており、そのバランスの上に成り立っている生態系である。そのため開発による影響を受けやすい自然として、環境アセスメントにおいても特に配慮を要する生態系に指定されている。また、マングローブ生態系が水産資源の涵養にとって極めて重要な役割を果たしていることや、沿岸地域においてはマングローブの枝葉が家畜にとって重要な飼料として利用されてきたことを考えると、生産活動におけるマングローブの重要性が理解できる。これに加えて、近年では沿岸地域での魚釣りやスキューバダイビングを含むビーチ・リゾートの開発に力が注がれている。マングローブ植林による沿岸部の修景緑化は、こうしたリゾート開発の一翼をも担うものである。このように、今後ますますマングローブ生態系の経済的価値は高まっていくと考えられるが、開発地区毎にそれぞれの価値を正しく評価し、それに基づいて将来計画を練り上げていきたいものである。



サラララでのラクダによる利用



マフト島の仮小屋

第1回：京都議定書と京都メカニズム

1760年から1994年に至る間に大気中のCO₂濃度は280ppmvから約358ppmvにまで上昇。19世紀末以降、地球全体の平均気温が0.3~0.6度、海面は10~25cm上昇。また2100年までの気温上昇は1~3.5度、海面は50cm上昇すると予測されている（IPCC予測）。現在も年間62億トン（炭素換算）のCO₂が排出されている。

1994年、気候サミットと呼ばれた気候変動枠組条約第1回締約国会議（COP1）で、温室効果ガス削減に向けた指針が合意され、1997年のCOP3で採択された京都議定書では数値目標のある先進国での温室効果ガス排出削減量（日本は-6%、1990年基準で2008-2012年間にCO₂換算で57億9600万トンの削減割り当量）が設定された。議定書発効には議定書締結国が55ヶ国以上、かつ締約先進国のCO₂排出量が先進国総排出量の55%を越えなければならない（現在段階では未発効）。この排出量削減の達成に向けて、「京都メカニズム」という市場原理を活用する施策が導入された。この中には、先進国間での事業実施による排出量の取得・移転である共同実施（JI）、先進国が途上国で行う排出削減事業による削減量入手するクリーン開発メカニズム（CDM）、そして先進国間での排出枠の取引である排出量取引（Emissions Trading）がある。

このうち、クリーン開発メカニズム（CDM）では、先進国と途上国との協同事業による植林、バイオマスや廃棄物利用によるメタンガス発電、また省エネルギー対策などが考えられている。ただし、CDMによる排出削減事業はCDM理事会による審査を経て認定されることが義務づけられている。この事業認定には計画策定、関係両国からの承認、事業登録、モニタリング、排出削減量のクレジットの発行と両国での配分などを行わなければならない。

CDM事業は、例えばこれまで未利用のまま廃棄されていた地域資源の有効利用を図ることによる新たなエネルギーの確保や荒廃地での植林による炭酸ガス固定と生育樹木の利用が可能であり、地域の生活改善や産業の育成にも貢献できる。これは、これまで我々が関与してきた資源管理、持続的開発、環境保全といったキーワードに立脚した地域開発と共通する方向性を持つのではなかろうか。また、途上国での事業実施は、協同作業を通じた技術移転としても貢献できる。これまで、個別プロジェクトでは地域ごとの環境問題や資源利用について捉えてきたが、今後の開発プロジェクトには温室効果ガス削減のような地球規模での視点も必然的に要求されて来よう。我々には、事業が地域のみならず地球規模の環境に与える影響やそれに対する評価を視野に入れざるを得ない状況まで地球は追い込まれているという認識が必要である。このような視点に立ち、今回はこれまで我々が関与したプロジェクトについて、温室効果ガス削減という側面から検討してみたい。



インドネシア・スマトラ島の焼畑地



スマトラ島・泥炭地に成立する森林