

## エジプト・ナイルデルタの灌漑と農民水利組合

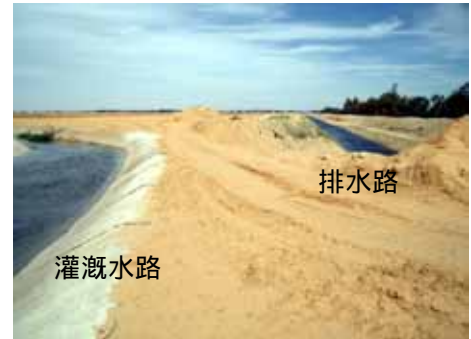
エジプトは古代からナイル川の水を利用して、ナイルデルタで灌漑農耕が行われてきた。デルタ地域では土壌が粘質なため水盤灌漑による耕作が多く行われており、米や豆類、牧草、野菜などが中心に栽培されている。エジプトでは途上国の例に漏れず人口増加が進行しており、食糧増産は国の重要課題となっている。このため、近年ではナイルデルタ周辺地域に灌漑水路を延長し、農地拡大が進められている。

昨年から今年にかけて、ナイルデルタの灌漑地を視察する機会を得た。今回、視察できたヌバリア地区はナイルデルタの西に位置している。灌漑水は、ナイルにつながるヌバリア運河より3箇所ポンプ揚水し、当該地へ送水されている。就労機会の創出という目的もあり、新規開拓地へは多くの投資家、入植者が入ってきている。ナイルデルタの灌漑地は上記のごとく比較的粘質土壌である反面、新規開拓地は砂質土壌であるため、水資源の効率的利用の観点からドリップ、スプリンクラーによる節水型の灌漑が義務づけられている。また、限られた水資源の有効利用のため、塩分を含む排水を10-15%程度混入して灌漑している。

灌漑水は大規模な運河による水が配水されているため、灌漑水の円滑な配分のためブロック毎に水利組合が組織化され、水管理がなされている。水利組合長からは入植後、数年間は灌漑により多くの作物が栽培できるようになり、冬作では小麦、アルファルファ、空豆を、夏作ではスイカや各種野菜が栽培されるようになったと聞かれた。しかし、年を追うごとに、地下水位は上昇し、塩害が発生、そして大幅な収量の減少で農業を継続することが出来なくなったと言う。こうした問題の原因は、全て排水路の未整備によるものであった。政府への働きかけにより、排水路が設置され、ようやく今日の栽培が継続できるようになったようだ。

排水路の整備には水利組合が大きな役割を果たしていた。水利組織からの強い要望で政府も灌漑水路を設置した。水利組合は単に灌漑水の配水に責任を持つばかりでなく、農民の要求の把握、組合員の意見調整、そして政府との交渉窓口としての役割を担っている。ナイルデルタ内では、水管理組織の形成に関しては住民の利害、水路の上下流の住民の利害、また周辺住民との関係からなかなかうまくいっていないケースが多い。デルタ内の排水路は、生活排水の流入や生活廃棄物の不法放棄などにより非常に汚くなっている。円滑な水利用のため JICA でも水利組合の設立・運営支援の協力を行っている。乾燥地では伝統的な農業地であるオアシスにおいて伝統的な水管理組織が形成され、脈々と受け継がれてきているが、こうした場所での経験やアイデアは新規開拓地での灌漑に生かせないのだろうか。

(2007 年 3 月、財津)



新規開拓地の灌漑水路と排水路



水利組合員 (手にするのは組合ペナント)



ナイルデルタ内の排水路

## 技術協力活動と研修活動の連携

### 第4回：第三国研修重視型（乾燥地農業分野を事例にして）

ここでは、研修員が自国と類似した環境（自然、農業、文化、言語）において研修を受けるため、研修を通して得た知識・技術を自国で応用し易いという極めて重要な特徴を持った「第三国研修」を重視した連携活動について、乾燥・半乾燥地域を対象としたコースを例に挙げて提案を試みたい。増え続ける地球上の人口増加に対処するための栽培面積の拡大に伴い、環境限界地域における食糧生産は極めて重要な課題となっている。地球上の陸地面積の1/3を占める乾燥・半乾燥地域は豊富な太陽エネルギーの利用が可能な反面、高温、乾燥そして限られた利用可能水資源といった制限要因が多いため、農業開発においては地下水資源の枯渇や土壌への塩類集積といった問題が常に懸念される。したがって、乾燥・半乾燥地域においては持続的資源管理（バランスのとれた耕種及び畜産活動のための適正な土地利用、集水農業等の導入による効率的な水利用、節水技術の導入による効率的な水利用作物生産等）および水、土壌、バイオマス等の地域資源の有効利用を考慮していかなければならない。このような状況を背景に、乾燥・半乾燥地での農業開発の担い手の育成は今後ともその重要度を増していくと考えられる。こうした人材にとっては、基礎的栽培技術の理解と共に、乾燥環境下での資源管理、地域資源の有効利用への応用技術の習得が重要になる。

現在、国際耕種はイラク人向け灌漑農地水管理技術のための第三国研修活動に参加しており、この中では地域間協力の一環として隣国シリアで実施中の節水灌漑技プロのカウンタパートによる研修活動を実施した。イラク人研修員は類似した環境下における灌漑技術をアラビア語で効率的に学ぶことが出来た。また、実施側のシリア人カウンタパートも指導することを通して理解度を深めることが出来、双方にとって極めて有意義な活動となった。このような経験も生かして、ここでは以下のような研修を提案したい。

#### 乾燥地農業分野での第三国研修との連携案

##### 乾燥地研究・研修機関の発掘、相互支援、優良案件発掘



国内研修では乾燥地環境の再現が困難であるものの、一般的な栽培技術の習得や試験研究内容の紹介あるいは農協等の組織活動視察等の分野で効果が発揮できる。現段階で考えられる研修内容としては、野菜栽培を中心とした乾燥地灌漑農業における栽培技術の基礎的知識の習得、節水に向けたドリップ、スプリンクラー灌漑手法の詳細や作物用水量の計算等も含まれる。また、これまでの野菜栽培関連コースや灌漑関連コースあるいは乾燥地域を含む国別地域別研修コースの経験も生かした各種講義に加えて、日本における乾燥地農業研究や砂地における野菜栽培の現状を紹介することも出来る。一方、第三国研修では類似気象条件のもとで研修が実施されるため、乾燥条件下での作物栽培の実情や問題点の理解そして適応可能技術の選択や応用が可能であり、こうした経験を通して国内研修で得た基礎能力をさらに深める効果が期待出来る。

第三国研修の場所としては、JICAと連携して活動できる組織を確保し、これらの機関の協力を得て国内研修で得られた知識・技術の再確認を含めて追加的な現地研修を実施する。候補となる機関としては、CGIAR傘下のICARDAやICRISAT、あるいはアラブ地域の研究機関であるACSAD等があげられる。さらに、各国の政府機関や過去の技術協力活動の一環としてJICAがアラブ首長国連邦、オマーン、トルコ等に設立した農業試験場等も有力な候補と考えられる。加えて、共にジンバブエで研修活動を展開しているパーマカルチャーのFAMBIDZANAIやHolistic Resource ManagementのACHRM (Africa Center for Holistic Resource Management)といった民間団体も候補に挙げられる。これら機関と相互に連携しながら、乾燥・半乾燥地での農業開発の担い手の育成に貢献していくことが重要である。乾燥地研究に関しては後発である日本にとって、乾燥地農業関連の各種機関との連携による第三国研修は、対象国の技術者の育成と同時に国内乾燥地研究の担い手を育てることへの一翼ともなり得る。

## 農業・農民への支援活動再考 - シリアと日本の比較をとおして

### 第4回：農産物の集出荷と農協

これまで、日本とシリアにおける農業普及や試験研究について述べてきたが、今回は日本の農業協同組合(以下、農協)を題材としながらシリアにおける農協活動の将来を考えてみたい。日本の農協の代表は言うまでもなく全国農業協同組合中央会(全中)を頂点とするJAグループ(以下、JA)と呼称される組織である。JAの基本的構成単位である組合員は正組合員と准組合員と二通りあり、後者は非農業者を対象としている。農民組織の「農協」という国際的スタンダードからみるとユニークな制度となっている。こうしたわが国独特の農協制度は戦後の食糧管理法のもと政府によるコメ流通の全量管理・直接統制のなかで発展してきたことが知られており、農家が正組合員として地域単位でほぼ全戸加入し、地域・県・国という各レベルで構成される段階的な全国組織という点においてもきわめて特異な体制を有していると考えられている。さらにJAの特徴として、幅広い事業内容をおこなっている点があげられよう。各種農作物の集出荷、在庫管理、輸送・販売、生産資材の購入、営農指導といった農業生産関連の事業のほか、生活指導から冠婚葬祭のサービスまで、また自動車整備やガソリンスタンド経営から保険・金融や商社までとじつに多角的な経済活動がおこなわれている。これが、JAがMulti-purposeの総合協同組合と呼ばれる所以である。欧米の農協がSingle-purposeの専門農協として特定の農産物の販売や生産資材購入にのみたずさわる状況と比べると非常に大きなちがいがみられる。

さて、シリアについてであるが、一般に日本と比べるとシリアの農民は独立独歩でそれぞれがわが道をゆくという感が強い。また個々の家族経営にこだわり、近隣との協調をあまり好まない気質もみられる。そのような農民が自発的に集って、積極的な共同事業として農産物の集出荷、輸送、販売をするという事例を寡聞にしてわれわれは知らない。伝統社会のなかでは部族単位での相互扶助的かつ系統的な乳製品の集荷がおこなわれていたりする。他方、現在の農村部においても、たとえば車を持つ裕福な農民が地域の代表者として周辺農民の市場への集出荷を受け持つ例はある。ただし、これらも言うなれば一対一の「契約」という色彩のものであり、あくまで個人主義的でビジネスライクなつきあいともみなされる。このようなシリアにおいて、農民の組織活動は総じて不活発で低調であるものの、一応農協組織は存在することは存在する。シリアの農協を歴史的にたどれば、戦後何度が実施された農地改革と平行して生まれてきたことがわかる。農地改革による大地主解体で一斉に誕生した小農らをたばねる組織として、農協は国家主導の運営がなされてきた。そのおもな活動は肥料、種子などの生産資材の購入であり、農家にとっては最大の関心事で農協として第一義の活動である集出荷や流通・販売など市場関連事業は設立当初より欠如している。シリアでは、しばしばトップダウンで農作物の作付け規制がおこなわれるが、為政者が小農を村レベルのユニットとして一元管理する際に、農協は効果的に活用される。この点は日本のコメ生産調整でJAが地域の仲介機関として果たす役割と類似している。

ここまで、日本のJAとシリアの農協の現況について概観してきた改めて気づくのは、それぞれが設立から現在まで固有の背景・事情のなかで発展してきた歴史的産物であるということである。きわめてあたりまえのことでもあるが、農協という枠組みでひとくり相互対比してみたところで、そう簡単には教訓などひきだせそうにもない。お互いがあまりにちがすぎるのである。しかし、一点だけ言えることがある。それはシリアの農民の立場に立って考えると、組合活動として何らかの組織的生産や集出荷技法の工夫や試みがやはり必要ではないかということである。C/P研修に参加し日本の農協論を学んだ二人のカウンターパートも同様な考えであったように思う。仲買業者が跋扈し、農民が農産物をいいように買い叩かれるシリアの現状を考えると農民サイドにたった組合がどうあるべきなのか、農民が結束して自己防衛する重要性が身にしみて感じられたようだった。不安定な市場価格のなかで農民たちが自分たちに少しでも有利な取引を実現するため組織活動が求められているとわれわれは考えている。しかし、何から手をつけていけばいいのだろうか。それは考えるヒントは必ずしも日本の巨大なJAでもなければ、シリアの国家主導型農協組織をベースに考える必然性もないであろう。農協組織の原理、原則は、農民間の相互扶助である。出発点に立ち返り、小さいところからはじめてみよう。もし外部者である日本人が働きかければ、あるいは、小さなグループからでならシリアの農民たちも納得してくれるかもしれない。そのような期待を持ちながら、われわれはシリアでの農民支援活動をつづけている。



金曜市場(生鮮野菜)



金曜市場(果樹)



金曜市場(オリーブ)

## ミニシリーズ：ワークショップ「根をデザインする」のその後

### その4：今後の可能性

乾燥・半乾燥地域の土地利用を考えた場合、少しでも土壌及び水条件の良い地域は不足がちな食糧生産のために利用すべきであろう。となると、表土の殆どを失い極僅かの低木が生えているような荒廃地状のところが植林のための候補地となる。また、一般に乾燥地域にはこうした荒廃地が広く分布している。このような荒廃地における植生が少しずつでも改善されれば、他に残されている植生への負荷も軽減されることになり、そこからの恵みもより永く持続的な利用が出来ると考えられる。そこで、これまで本シリーズで述べてきたような経験を、荒廃地あるいは痩せ地に金をかけずに植林する方法の開発に役立てたいと考えるようになってきた。

乾燥地域においては広く分布する荒廃地でも、その僅かな植生を利用して山羊や羊の放牧が行われている。このような場所で植林する場合には通常苗畑で育てた苗木を現場に定植するが、その育苗には水が必要となる。さらに、現場に定植した後も、しばらくの間の灌水や動物からの保護対策が必要となる。つまり、井戸や金網の手当てが必要になり、結局は広く一般に普及するには至らない。そこで、播種後2～3週間の小苗の定植、活着のための最小限の灌水、ブロックや枯枝による小苗の保護等によって苗畑も金網も井戸も使わない手間・資金共最低限の植栽方法を試している。この場合、雨期乾期を上手く使って地上部と地下部の根系の充実を総合的に管理・調整しなければならない。実際には側根の多い苗を乾期に植え、地下深くへの給水により深い所の根を充実させておくと共に、雨期の雨を効率よく利用できる体制を整えておく。また、地上部枝葉の一部を切って、追加灌水無しで乾期を生きられるよう根系とのバランスをとることも重要である。このように、長根苗の育苗からはじまり現場での試行錯誤を通して育まれてきた「根をデザインする」という考え方は、荒廃地等の条件の悪い所に植林する場合に極めて重要なヒントを与えてくれる。

荒廃地に少しでも植生が増え天然更新する場所も出来てくると、木を植えることは水を植えることであると思えるようになってくる。沙漠化とは大気 - 地表 - 地中を通した水循環の地中通過、滞留が量的に少なく、時間的に短くなってしまった状態であると考えることが出来る。この水循環の地中通過、滞留分を増やし、ゆっくりさせてやるのが沙漠化した所の回復や沙漠化防止につながるものと考えられる。ここでの植林の目的は、育った木材からの金銭的収益や二酸化炭素の吸収にあるのではなく、日々の生活での利用や植生もたらす周辺環境への利便を第一と考えている。そのためにも、現地の人々が出来るやり方で植えるということが基本的に大切なことと考えている。今後、沙漠化や土地の荒廃に苦しむ地域において、「根をデザインする」という考え方が有効に活用されて、少しでも植生が回復していくことを祈りつつ、本ミニシリーズを終わることとする。

