

261US\$でできる国際貢献

2005 年 1 月、ジンバブエ共和国の首都ハラレからバスを乗り継ぎながら 8 時間かけて南部の半乾燥地帯にある Zvishavane に到着した。今回の訪問の主な目的は、ローカル NGO である Zvishavane Water Project (ZWP) がマスカット基金の支援を受けて実施している Seed Loan Program の進捗を調査することにある。ZWP は、これまでの AAINews28、29、36、38 号で紹介してきたように、半乾燥地域でコミュニティに密着した水の確保とその利用を基本にした中小規模のダム建設、グループガーデンやキッチンガーデンによる野菜栽培支援、雨水の集水・利用、土壌・水保全などのプロジェクトを展開している。

今回 4 つのグループガーデンを調査して、以下のことがわかってきた。ZWP はこの 2 年間でトマト、butter nut (カボチャの仲間)、sugar bean (マメの仲間) などをグループガーデンに有望な野菜として選定してきた。Seed Loan Program の下では、2002 年から現在まで 20 のグループガーデン、1,744 メンバーに野菜種子購入のための資金を無利子で貸し、技術的アドバイスを提供するというサービスを実施してきた。貸した資金には野菜収穫後の返済が義務付けられており、ローンの返済が遅れるグループガーデンはあるものの、最終的にすべて回収し原資が減ることもなく現在まで運用されている。家族構成がおよそ 5 人として 8,720 人がこのローンの恩恵をうけたことになる。聞き取り調査の結果、野菜販売収入が教育や医療や家財道具購入へ使われていることもわかった。また、あるグループでは野菜の収穫期間に限定された頼母子講をはじめている。こうして、まとまった現金を簡単に借りられるシステムも機能しはじめたようだ。さらに、青果物の共同出荷の動きもはじまっている。

しかし、激しいインフレに対して、原資額 297,000 ジンバブエ・ドル (現在の公定レートでおよそ 48US\$) では、移動手段である車両の燃料代の手当てもつかず、ローンを希望しているほかのグループへこのサービスを波及できない状況にある。ZWP は新たな 16 のグループガーデンと 50 のキッチンガーデンへこのローンを展開するために、原資の増加を検討していた。それもただ種子購入資金だけを増加するのではなく、交通手段としてのガソリン代、インフレーション対策のための臨時費の必要性も感じていた。計画の実施に必要な資金を見積もってもらったところ、合計 261US\$ を計上してきた。過去の実績から、この小さな増資が多くメンバーによって有効に利用されることは間違いないと感じ、マスカット基金としての支援を受け入れた。261US\$ というとても小さな金額ではあるが、その金額以上に非常に大きな貢献が出来るのではないかと、という予感がしている。

ZWP は実証農場を立ち上げて、国内各地から収集したトウモロコシ、トマト、オクラ、カボチャの OPV (Open Pollinated Variety) の採種事業にも取り組みは始めている。いつまでも Seed Loan Program で野菜種子を提供し続けることは不可能で、採種技術を蓄積して農家へ伝えたいと ZWP の関係者は話してくれた。同時に、ZWP は野菜の採種技術、栽培技術の協力をわたくし達に求めてきている。今後、こうした技術協力を継続することが、将来的には ZWP の仲間が JICA 筑波で実施中の南部アフリカ地域特設野菜・畑作技術コースへ参加することへとつながり、人的資源開発に発展していけばと考えている。行政に頼らず、農民自身が力をつけて自信をもっていくことを直接支援しているこの ZWP と一緒にわたくし達が地道に協力していくことが、現地に住む農民の自立への早道なのだと今回の出張を通して強く感じた。

(2005 年 1 月、小野)



メンバーの陽気なおバチャン達



ZWP の中心人物: Director の Ms. Irene Dube (右から二人目) と Project Officer の Mr. Clever Khumalo (右端)

新シリーズ：国際耕種の GIS 活用事例

第1回：はじめに

これまで我々は、海外及び国内におけるさまざまな業務の中で、GIS (Geographic Information System; 地理情報システム) をユーザーの立場から活用してきた。GIS に関しては以前にも連載しているが(創刊号～第6号)、この新シリーズではその後我々が関わってきたいくつかの事例を紹介するとともに、その中から学んだことや GIS 活用上で注意すべきこと等について考えていきたい。

GISは**地図情報と統計データがリンクされたデータベース**であり、地理的(空間的)解析を効率的に行うことができる。たとえば、ある地域の状況をさまざまな主題図のもとに視覚的に表示することによってその地域の特徴を全体的に把握したり、あるいは特定の条件によって該当する地域を抽出したり、異なるレイヤーを重ね合わせること(オーバーレイ)によって新たな知見を得る等のさまざまな解析を行うことができる。こうしたGISの特徴を生かして**ツールとして活用**することによって、我々はこれまでに開発ポテンシャル(可能性)図や土地利用計画図を作成して地域開発計画策定のためのゾーニングに活用したり、対象地域の景観写真やその地点の土壌や水質データをリンクさせた自然資源の管理台帳作成等に利用してきた。下表にこれまでの国際耕種におけるGISの主な活用事例をまとめた。

対象国	プロジェクト内容	GIS の活用事例
ジンバブエ	農業開発計画調査	土壌、植生、地形データ等の重ね合せによるゾーニング
パキスタン	灌漑用取水堰改修計画調査	リモセンデータ活用による土地利用図作成
タンザニア	全国灌漑マスタープラン調査	水資源、土壌、社会経済データの重ね合せによる灌漑ポテンシャル図作成
オマーン	マングローブ資源管理調査	マングローブサイトのリモセン画像、測量結果、モニタリング結果をリンクさせた DB システム作成
シリア	節水灌漑農業普及計画	灌漑面積や地下水位データ等に基づく優先プロジェクト地域の判別

地図の一人歩きは危険

しかし一方で、GIS はとりあえず出力としてきれいな地図ができるため、ともすればその解析結果が「一人歩き」しがちである。たとえば、GIS 解析によってゾーニングされた境界線は、クライテリアの見直しやデータの追加・アップデート等によって変わりうるものにもかかわらず、絶対的あるいは確定的なものと思なされてしまうおそれもある。また、言うまでもなく使用するデータの精度も重要で、不正確な情報をもとに解析することは誤った結果を導くおそれが多分にある。特に途上国の場合は、精度が高く、欠損のないデータを入手することはえてして難しいことが多い。しかし逆に言えば、精度の高い情報が数多くあれば、正確で有益な解析ができるわけで、GIS の持つ一見華やかな地図出力の陰には、地道で正確なデータ集積が不可欠であることを再認識すべきである。

オペレータ任せにしない(データを取る人と地図を作る人の距離を短く)

また GIS に限らず、データベース処理等でパソコンを利用する場合にもあてはまるが、データを集める人とそれを利用する人の「距離」がありすぎることが問題の一つだと言える。たとえば GIS の場合、自分で集めたデータを自分で入力して解析も行い、それが地図上にどういうふうに表示されるか自分で確かめられるようになれば、データ収集の意欲も湧いてくるし、必然的にデータの精度も上がってくる。しかし、現状では「分業制」の現実から、GIS ソフトを操作する専任のオペレータがいるのが通常であり、GIS ソフトの高度化や高価格化のために、ますます操作できる人が限定的なものになってきている。現在のような多機能で高度な解析ができる GIS ソフトを誰もが操作するということは現実的ではないかもしれないが、すべての解析操作をオペレータ任せにするのではなく、現場の最前線の人々がちょっとした解析に活用するということが GIS を利用する際に重要なポイントであり、またそれがデータの有効活用法を発見することにもつながる。

データの共有に関して

さらに、どんなに素晴らしいシステムを作りあげても、そのソフトを持っていない人や機関とはデータ共有ができないことも問題である。作成した GIS データベースをより広範囲の人によって共有し、活用するために、インターネット上で GIS データを公開し、共有してよりよい活用をしていくことも考えられる。

新シリーズ：シリアの牧畜社会の変容と資源管理

第1回：牧畜民の定住化

シリア北東部の牧畜民の本格的な定住化は1950年後半以降おこなわれた。それ以前においてジャジーラとも呼ばれるこの一帯は、ハブール川やトルコ国境近くの耕作地帯をのぞいて定住集落はごく限られた一部の土地で成立していたにすぎず、牧畜民が広範囲に遊動する放牧地であった。19世紀から20世紀初頭にかけて当該地域を訪れた欧州の旅行者たちは肥沃な大地が牧畜民に占有される様に一様な驚きを呈している。ところで、50年ほど前からの一連の定住化への流れは、国家政策による外部強制的なものというより、ジャジーラ平原で急速に進んだ農業開発と同時並行して牧畜民が自律的に近代農業をかれらの生業に取り込む過程で生じたものと考えられている。しかし、定住家屋を築いて耕作を開始したところで、それは天水依存の原初的な農業形態であり、作付けも大麦主体で本業である牧畜の補助生産の域をでない。したがって、農耕地が拡大し相対的に草原面積が減少した環境下で、彼らが農業に手をつけたとは言え、農耕地と草原の往復などの積極的な季節遊動を継承し、仕切りなおしをして、新たな牧畜経営に適応していったという見方も成り立つであろう。

そもそも牧畜民とは、何だろうか？「動物の群れを管理し、その増殖を手伝い、その乳や肉を直接・間接に利用する生業の民」というのが一般的ないし原則的な類型としての定義となるが、現実の世界には多種多様な形態の牧畜が存在している。また近年の近代化の波及により、おなじ牧畜民であっても歴史過程で農耕や他の生業と複合化し、それらの組み合わせの比率からさらなるバリエーションが生みだされてきている。それは、生業様式として生活のすみずみにまで影響を及ぼす点で、先進国における産業としての「畜産」とも一線を画している。とまれシリアにおいて、都市居住者がしばしば牧畜民を指し示す「ベドゥ」という呼称には、砂漠の劣悪な生活への憐れみとも軽蔑とも解釈される語感とはうらはらに、自分たちでは生きていけない過酷な場所で生活を成立させる人々への畏怖が複雑に入り混じったまなざしとして受けとめられる。

これまでAAINewsでは、シリアに関する話題として、〈シリアの自然と農業〉、〈農業普及〉、〈園芸療法〉など何度か取りあげられてきている。新シリーズでは、シリア北東部、ハサケ県のジャジーラ平原のほぼ中央に位置するアブド・アルアジズ山地に居住するアラブ系牧畜民バグーラ族にスポットをあてる。そして、牧畜および天水農業など基軸となる生業活動およびその変遷を紹介しつつ、放牧地利用のありかたや現在彼らが直面している問題点について整理してみたい。とくに、アブド・アルアジズ山地の環境史に立脚しながら、草原生態系における資源管理という観点から乾燥地の環境利用に対して多角的な検討を加えていくつもりである。



バグーラ族とベート・シャル(黒ヤギの毛で編んだ天幕)



アブド・アルアジズ山地の遠望

ミニ・シリーズ：「根をデザインする」のその後

その1：ワークショップ以降の動き

AAIニュース12号で既に紹介したように、我々は1997年夏に「根をデザインする」と題するワークショップを開催した。このワークショップでは、午前中には写真データベースを使って「根をデザインする」という考え方が紹介され、午後には実際に器具を使って参加者による現場作業が行われた。理論と実践を参加型で実施した本ワークショップは、多くの参加者に興味を持って頂けたようで、内容の学会誌への投稿やテレビ番組としての編集への誘いが相次いだ。

そのため、「根をデザインする」という考え方や乾燥地域での実際の活動を、下に示すような数々の学会誌、シンポジウム等を通して紹介した。最近では、「根のデザイン：根が作る食糧と環境」と題する本が養賢堂から発行され、この本の一部でそれまでの活動をとりまとめて、「沙漠緑化と根系の生育」として紹介した。加えて、NHKの衛星放送を通して、我々の活動が世界に向けて放送された。それらの概要は以下のとおり。

学会誌、テレビ番組等	時期	概要
根の研究 第6巻 第3号 根研究会	1997年9月	乾燥地植林における新しいアプローチというテーマで、「根をデザインする」という考え方を紹介した。
日本緑化工学会誌 第23巻 第1号 技術資料	1997年9月	長根栽培による乾燥地における節水植林法の導入というテーマで、アラブ首長国連邦での活動を紹介した。
グリーン・エージ 98年 新春号 日本緑化センター	1998年1月	植栽樹木の根系と育成技術というテーマで、長根苗の育苗と植栽技術を紹介した。
日本緑化工学会 研究集会要旨集 乾燥地緑化研究部会	1998年4月	「持続可能な植林」をテーマとした研究部会で、長根栽培や露塚灌漑等に関する活動を紹介した。
NHK（衛星第二放送） JAPAN THIS WEEK	1999年5月	長根栽培技術の実際と「サヘルの森」によるマリ共和国での活動を、様々な映像を使って紹介した。
フォレストコンサル No. 80 林業部門技術士会	2000年1月	乾燥地での植林技術を、資材がほとんど得られない地域での現地に即した植え方に着目して紹介した。
「根をデザインする」のホームページ 立ち上げ	2001年10月	http://www.open-resource.org/rootdesign/index.html 「乾燥地に生きる」「考え方の基本」「種子から自然へ」
第6回国際根研究学会シンポジウム ポスターセッション	2001年11月	根：植物と母なる大地地球をつなぐインターフェースのポスターセッションで、我々の活動と成果を紹介した。
根のデザイン 根が作る食糧と環境 養賢堂	2003年11月	第21章の沙漠緑化と根系の生育で、根のデザインの考え方、開発した技術、現場での活動をまとめて紹介した。

このように、様々な機会を使って「根をデザインする」という考え方を多方面に紹介する間にも、現場ではより実践的な技術を目指した活動を続けてきた。そうした活動を通して次第に明らかになってきたことは、普通苗を使っても根が延びて行こうとする部分の処理さえしっかりしておけば、長根苗の植栽と同様の効果が得られるということである。つまり、ある程度の深さまで根が延びやすい条件を整えた場所に普通苗を植栽すれば、現場で長根苗を育苗したことと同じ結果が得られる。さらには、若苗齢の苗の植栽可能性も出てきた。つまり、長根苗を育苗する際には、催芽処理を施した種子をビニルポットに播種した小苗をパイプ状のポットに移植する。この小苗を直接植栽しても、植栽地点の選定、植栽前の処理、植栽後の管理が適切であれば、かなり高い活着率が期待できることもわかってきた。

長根苗の育苗とその植栽技術の開発、現地植林活動への応用と結果の紹介、現場でのその後の試行錯誤等々の活動を通して、我々はワークショップ以降も多くのことを学んできた。そこで、本ミニ・シリーズでは、長根栽培以降の適正技術の開発や適性技術の普及手法について、現地での経験を紹介すると同時に、世界の荒廃地を対象とした今後の植林活動の可能性についても検討してみたい。