

村おこし、町づくりの現場から：滋賀県甲良町、京都府美山町

滋賀県甲良町、京都府美山町の住民参加の町づくり（グラウンド・ワーク）の現場を訪問する機会があったので、その紹介をします。甲良町は「躍進するせせらぎ遊園のまち」、美山町は「美しい日本の原風景を残すかやぶき民家と清流の里」をキャッチフレーズにして、地域住民と行政が協力して居住環境改善や地域振興を行い、成功例としてよく取り上げられている。

甲良町は、琵琶湖の東部、彦根市の南に位置し、人口約 8,500 人の町である。良質米の産地ではあるが、古くから水の確保には苦勞してきた土地で、水に対する思い入れも深く、それが町づくりの基盤ともなっている。昭和 50 年代後半の農村整備事業と農村景観保全との対立から、水環境に対する住民意識がより高まった。平成 2 年から集落毎に「村づくり委員会」を設置して、清らかな水と豊かな緑を活かした「水のまち」をめざして町全域的な環境整備事業を行っており、現在では町全体が親水公園とでもいえるような景観となっている。また美山町は京都府のほぼ中央から北よりに位置し、京都駅から車で約 1 時間半、町全体の 96% を山林が占める人口約 5,500 人の町である。平成元年、集落毎に「村おこし推進委員会」を設立し、かやぶき屋根の集落や豊かな自然資源を活かした観光開発（都市住民との交流を図るグリーン・ツーリズムやみそ・こんにやく・地鶏等の特産品づくり）に力を入れている。

それぞれの土地に特異的なファクターがあり、それを生かしたというよりそれが制約要因にもなっているため、町づくりを考える場合そこから出発せざるを得ない、という状況がある。したがって、どこでも通用するようなマニュアル的なものをつくるのは難しいのかもしれないが、二つの町づくりの現場をみて共通して感じたことをあげれば、まず、町づくりはその地域のいいところを、そこに住んでいる人達自身が見つけることから始まる、ということ。それから両町とも行政と地域住民が一体となっているような活動をしているが、行政側に熱心な人達がいる「行政主導型」といえる。

また、小規模ゆえの効率の良さ、きめの細かい対応ができる、ということ。例えば甲良町で見たような、各家庭に取り付けられた家庭排水の簡易浄化装置。これは、写真にあるような炭を詰めた竹製の浄水器で、汚れの発生源に最も近い所で、まだ汚れの少ないうちに水を処理しようとするものである。あるいは美山町で聞いた適正規模の交流、観光客の受け入れ。グリーン・ツーリズムが大きな収入源になっている美山町では、観光客が多ければ多いほど経済的には潤うはずだが、それによって失うものも大きいこと（例えば清里？）をよく認識しているようだ。日本の町づくりだけでなく、途上国援助を考える時にも大切な視点ではないだろうか。

（甲良町・美山町にて：大沼・湖東）



家庭排水簡易浄化装置(甲良町)



かやぶき屋根の集落(美山町)

最終回：乾燥地に特有な問題点と乾燥条件を活かす工夫

このシリーズでは「持続可能性」という点に着目して、乾燥地における伝統農法のいくつかの例を見てきたが、乾燥地の現場を歩いて気づくことは、生産性を上げるためにしたことがかえって逆の結果を招いている場合がある、ということである。例えば産油国でよく見られるが、点滴（ドリップ）灌漑を導入して限りある水資源の有効利用を図り、節水栽培しようとしている。しかし、灌漑用水が塩分を含んでいるために地表面に徐々に塩類が集積したり、灌漑用井戸の地下水位が低下して同時に水質も悪化する場合は往々にしてあり、耕作が放棄された農地もある。沿岸部の農業地帯では、地下水の汲上げ過ぎによって地下水層への海水侵入が起こり、井戸水の塩類濃度が急激に上昇している地域もある。またシリアやパキスタン等、豊富な河川水を利用して灌漑農業を営んでいる地域では、塩類集積や Water logging が大きな問題となっている。これらは近代農法が乾燥地にもたらしたマイナスの結果の例である。もちろん、いわゆる「伝統農法」も問題を抱えており、だからこそ「近代的な」農法が導入されるわけだが、目先の生産性向上だけでなく時間軸（持続性）も考慮に入れた開発計画や経済効果の評価が必須ではないだろうか。

乾燥地農業の今後の方向性という点では、乾燥地の限られた水資源と土地（優良農地）を有効に利用するために集約的な農業をめざす、例えば施設園芸技術の導入等は重要な課題となるであろう。一方、乾燥地に広がる広大な面積の土地を粗放的に利用するというのも一つの手である。この場合、乾燥地では一般に、農業生産が困難になればなるほど畜産の占める重要性が大きくなる、という点は忘れてはならないファクターである。畜産を含め、農・林・水産を融合したようなプロジェクトの計画・実施が、特に乾燥地では必要である。

さらに、乾燥地の農業において水資源の確保や灌漑はもちろん重要な問題であるが、その他に乾燥地に特有な様々な問題がある。乾燥地の過酷な気象条件のもとで農業を行うには、農場や作物を強風や移動砂丘から保護する必要がある。そのために、防風防砂林の造成や砂丘固定技術の開発が非常に重要である。塩分濃度の高い水を灌漑し続けたり、地下水位の高い地域では、塩類集積や湛水害の問題が生じて来る。そうした場合のための排水に関する知識や技術も重要になってくる。乾燥地には耐乾性や耐塩性の強い自然植生がかなり見られるが、これらの生理・生態分野に関する基礎的な研究を進め、得られた知識を育種やバイオテクノロジーの分野に応用してゆくことも大切であろう。

このように、乾燥地における高温・乾燥・強風等の条件を農業生産に対するマイナス要因と考えて、これらの悪条件をできるだけ排除・克服して好適条件を作りだし、その中で作物を生産するという努力は当然必要である。しかし一方、それらの条件を乾燥地に特異的な条件と考え、むしろこれらをプラス要因として利用するような考え方もあると思う。乾燥地では極めて蒸散の激しい条件で作物を生産するため、極めて効率的に成分が濃縮される。これが、「緑健野菜」の考え方の基礎にもなっている。特に薬用成分を含むような植物の場合には、益々重要な意味を持つてくる。厳しい環境のもとに生育している乾燥地の植物を、よりマイルドで水分条件も良好な環境で人工的に栽培しようとする、多くの場合薬用成分量は野生のものに比べてかなり低くなる。これは、植物が人間のために薬用成分を生産しようとしているわけではなく、乾燥から自分自身を守るために特殊な成分を体内に蓄積しているためである。

こうした考え方もあって、国際耕種では乾燥地に特異的な植物のデータベース作成や種子収集に力を注ぐようになってきた。地域に特異的な植物を扱い始めると、当然その地域の文化や伝統との関わりが大きな課題となって来る。さらに、このような文化や伝統に根ざした適正技術が、地域の中で脈々と生き続けている。海外援助や技術協力の分野で、適正技術あるいは中間技術ということが強く叫ばれているが、このような地域に生きている技術を科学的に分析評価し、改善を加えることが最終的には地域住民の生活向上につながるのではないだろうか。

シリア国の自然と農業（6）

第6回：今後の課題

前回まで5回にわたってシリア国の自然と農業について、それぞれの地域に特徴的な農業形態、そこに生ずる環境問題を中心に検討してきた。今回は、シリア国における自然資源の持続的利用に関する今後の課題を整理するために、環境問題の現状及び考えられる対策を以下のようにまとめてみた。

項目	環境問題の現状	考えられる対策
水質保全	農業・生活排水・工場排水等による河川水や地下水の汚染、及び汚染水の農業あるいは生活用水への影響	国レベルにおける水質汚染対策の実施 地域住民レベルにおける生活排水の簡易浄化 親水事業による水質浄化及び水辺環境の整備
土壌保全	沿岸急傾斜地における土壌浸食、土壌崩壊 内陸沙漠地における土壌の風食、飛砂の害 収奪農業の継続による土壌の生産力の低下	浸食防止や集水技術としての伝統的な石積み 技術の伝承、浸食防止・雨水涵養・飛砂固定の ための植林活動の推進、輪作体系の転換
塩類集積	地下水の汲み上げすぎによる海水貫入、不適 正な水管理、用水路からの漏水、排水不良、化 学肥料の多投	水管理組合等の組織による適正水管理の徹底 作物別消費水量に応じた適正な灌漑・漏水対策・ 排水路の維持管理等の実施
女性問題	水汲み・防除・収穫作業等の肉体労働に対する女 性の負担、生活改善活動に対する男性側の不理 解、農業外収入の伸び悩み	簡易装置の導入等の小さな工夫による女性労働 の軽減、詳細な市場調査に基づいた地域産物の 開発及び手工芸・食品加工等の活性化
バディア	不適正な土地利用(ギャンブル農業に伴う土地の劣 化、禁牧区の拡大に伴う自然植生の劣化)による砂 漠化	集水手法や植生改善の試験と共に、今後はそこ に遊牧民の生活をどう取り込んでいくかといった 実際的な活動が必要

シリア国においては、歴史的な遺産を背景とした観光開発が今後とも重要な産業となろう。こうした観光開発や住民のレクリエーション活動にとって、河川域において親水事業を展開し、水質浄化を図りつつ水辺環境を整備することは今後の重要な課題となる。水質浄化のための地域レベルでの活動、例えば炭を利用した生活排水の簡易浄化等の小さな配慮が望まれる。また、伝統的な石積み技術の伝承、地域における適正水管理、女性労働の軽減等にも地域住民レベルでの活動が重要な役割を果たすと考えられる。さらに、バディアの有効利用に関しても、そこで生活する遊牧民の生活を切り離して考えることはできない。このように、今後シリア国において自然資源を持続的に活用するには、地域に根ざした住民参加型の活動を推進して行く必要がある。日本の援助にも、こういった考え方を生かし、実際に地域住民の役に立つような協力が行われていくことを強く期待する。



全国各地で大きな問題となっている
河川の水質汚染



女性の肉体労働によって支えられている
毎日の水汲み

ワークショップ「根をデザインする」開催

去る7月2日、国際耕種株式会社の主催でワークショップ「根をデザインする」が開催された。大学関係者、林業関連諸団体、建設会社等から合計30人程度の参加者があった。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。

風に流れる乾いた砂も、その下を1～2メートル掘るとそこから下の土砂には僅かな湿り気がある。これは地表の季節的乾湿とは関係なく比較的安定しており、自然に生えている樹木は、この深い層に広く根を張って生きている。しかし、乾燥に耐える樹種といえどもこの僅かな水分だけでは生きていくのがやっと。大きくなる成長分は、地表下20～40センチに水平、放射状に10メートル以上も走る別の根が、時たまの降雨による浅い層の水分を効果的に集め、まかなっている。深根による生存と水平浅根による成長の役割分担。模式的に言うとこれが乾燥地に生きる樹木の生き方だ。

我々が人工的に植える場合も、出来るだけ早く安定した水分のある深層へ根を届かせて、まず生存を確保する。成長は自然の雨による浅層の季節的水分を集める水平な根にまかせよう。もし余裕があれば、時々灌水してもよからう。出来るだけ早く深層に根を届かせる。これを突き詰めると、最初から長い根の苗を作って植えたらどうだろうか。幸いにして、植物の根は極めて適応性がある。やり方次第で、1メートルの根の苗といわず2メートルのものでも出来ることが判った。

難しいのは、そうした苗を深い穴を掘って植えること、特に崩れやすい砂の中では至難の技だ。しかし、これにも一つの打開策があった。掃除機を利用する穴掘り技術、2本の管を組み合わせ、1本の太めの外管は土砂が崩れ込むのを防ぎ、別の細目の内管で土砂を吸い上げる。2本の管の隙間が空気の供給管の役割を果たす。最初は砂質の所でしか上手くいかなかったが、現在では堅く締まった粘土質のような所でも上手くいくよう改良されている。

基本的なアイデアは数年前に固まっていたが、その後中近東で乾燥地の農業や緑化にかかわる海外援助の現場で実用化の試験を続けてきた。そして今年5月には、世界で最も意欲的に砂漠の緑化を進めている、アラブ首長国連邦の植林局スタッフとワークショップを持った。これらが、今回のワークショップの基礎になっている。「ワークショップ」とは主催者側が一方通行の講義をするのではなく、いろいろな人達が一堂に会して双方向にわいわいガヤガヤやりながら何か新しい物を見つけようとする、というのが本来のあり方だと思う。今回限りの集まりではなく、これをきっかけとして参加者間のネットワークを築き、より一層の検討や改良を加えていきたい。そしてその結果として「根をデザインする」という考え方が多方面に導入され、乾燥地における植林技術が向上し、実際に労力の軽減や節水が達成され、自立する木が一本でも増えることを期待する。



掃除機利用
の穴掘り機



長根苗と普通苗



ワークショップの様子(午後の部)