

# AAINews

APPROPRIATE AGRICULTURE INTERNATIONAL CO., LTD

国際耕種株式会社

〒194-0013 東京都町田市原町田 1-2-3 アーペイン平本 403

TEL/FAX: 042-725-6250 Email: aai@sk9.so-net.ne.jp

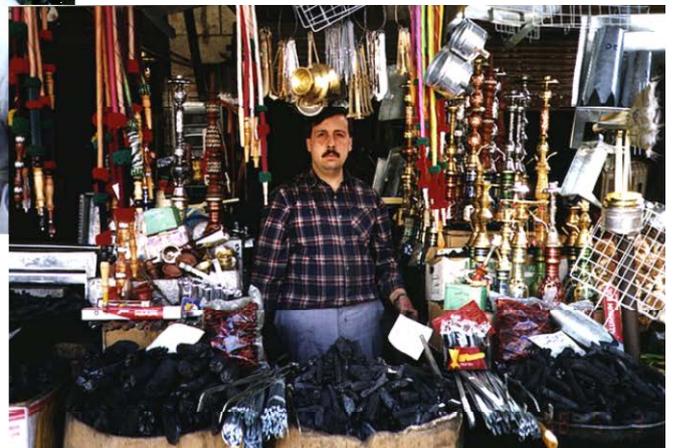
## スーク・ジュムア

ダマスカスの中にスークと呼ばれる場所はいくつかあるが、最も庶民的な市場というとなスーク・ジュムアを挙げることができよう。ジュムアという名前は通称で、金曜日でも開いているところから来ている。正式にはスーク・シェイクムヒッディンといい、これと同じ名前でもかなり由緒のあるらしいモスクがスークの中にある。

ここに行けば食料品から衣料品、台所用品と日常必要なものはほとんど間に合うくらい、種々雑多な店が通りの両側に並んでいる。といっても、食料品はともかく衣料品などは、日本人にとっては質やデザインなど好みに合わないものばかりではあるが.....。野菜類は新鮮で安い。我家の近くの商店街に比べると半値ぐらいのものもある。ただ、果物類では高くても品質の良いものは置いてないし、グリーンアスパラガスや生のマッシュルームなど高級野菜も見当たらない。

このスークの中で特筆すべき店は炭屋である。バーベキューに欠かせない炭であるが、町の中では売っている店が見つからず困っていたが、やっとここで見つけることが出来た。炭を欲しいというとき必ず「何の肉を焼くのか」と聞かれる。なぜかという、羊の肉には羊用の炭、鶏肉には鶏肉用の炭がちゃんとある。1キロ 100 円ぐらいである。また、ここでは焼き網やコンロなどのバーベキュー用品も売っている。鳥の羽で作ったウチワがあり、火をおこす時に重宝する。なにしろ長くて狭い通りである。運搬用の軽トラックが通ると、人は立ってられないほどである。いつも途中で引き返してしまうが、一度反対側の入り口まで行ってみたいと思っている。

(在シリア・大沼)



暑中お見舞い  
申し上げます.....

### 第6回：今後の課題

現在、UAE では、「石油によって得られた地下からの利益を土壌に還元する」という現大統領の方針に則り、猛烈なスピードで緑化造林活動や農業開発が展開されている。このための水需要をまかなうために、山岳地帯ではダムプロジェクトによって地下水の涵養を図り、灌漑プロジェクトによる節水灌漑の普及を通して水資源の有効利用を図っている。また、各地の発電所には海水淡水化プラントが併設され、このところ市街地の飲料水はほとんど淡水化された水でまかなわれている。それと同時に、市街地の緑化には生活排水の処理水が利用されるようになっている。

しかしながら、現実には沿岸部において地下水への海水貫入が起り、井戸水の塩類濃度が急激に上昇している地域が増加している。また、内陸部でも年々地下水位が低下しており、同時に水質も悪化している。つまり、地下水の涵養が開発のスピードに追いついていないと考えられる。一部の地域では地下水の枯渇や塩類化、土壌への塩類集積に伴って、栽培を放棄している農場もある。今後、利用可能な水資源に応じた開発計画を策定し、それを実施していくことが持続的開発のための大きな課題であろう。

緑化造林活動も上記した持続的開発の一環として実施される必要がある。そのためには以下のようなアプローチが有効であると考えられる。

#### 1) ゾーニングと植林適地の選定

アラブ首長国連邦は国土のほとんどが砂漠に被われているとはいえ、東部にはオマーン山脈が走り、山脈と砂丘の間には礫原が広がっている。砂丘地帯にも砂丘部分と丘間低地が帯状に分布している。さらに、サブハと呼ばれる塩類集積地も広大な面積を占めている。そして、それぞれの地形・土壌あるいは気象・水文条件に応じた植生が分布している。*Prosopis cineraria* は主に砂丘地帯に、*Acacia tortilis* は主に礫原に分布しており、礫原に砂丘が侵入している地域では両方の樹種がみられるのは興味深い。このような植生分布や自然条件の詳細踏査を通してゾーニングを行い、植林適地や各ゾーンに適した樹種及び植栽方法の選定に役立てることは開発計画を策定する上で重要なことである。適切なゾーニングを行うには、現場での調査と共にリモートセンシング等の技術も有効であろう。

#### 2) 潜在自然植生の把握

現在の大規模造林事業では、たいていの場合 7×7m の植栽密度が採用されている。しかしながら、この数字は灌漑効率等により人間サイドから決められた数字であり、植物にとって適正な密度はその土地の持つ条件によって異なるはずである。実際、同じ砂丘地帯でも *Prosopis cineraria* の密度が非常に高い所とそうでない所がある。つまり、それぞれの土地には土壌あるいは水文条件により、支え得る植生の種類や密度が異なっている。その土地が支え得る密度で植林を行っている限り、灌漑は基本的に不必要なはずである。このため、放牧等による動物の影響を受けない潜在自然植生を把握し、これを目標に植林計画を策定することが持続的開発への重要なステップであると考えられる。

このように、今後の乾燥地緑化造林には水資源開発、灌漑技術、砂丘固定、植栽技術等の問題が山積みとなっている。産油国の富を持続的開発のための基礎的な試験研究活動につき込み、得られた成果を自国のために利用すると共に、砂漠化に苦しむ他の国々での緑化造林活動にも応用できるような体制を確立してゆくことも重要であろう。この意味では、例えばイエメンで行われている砂丘固定のための植林技術を UAE に導入したり、逆に UAE で得られたマングローブによる緑化研究の成果等を UAE 以外の地域の海岸砂丘の固定に導入したりするような、技術者レベルでの交流を今後益々促進するべきであろう。

MAP-II（メッシュ図作成ソフト）による土地区分の試み

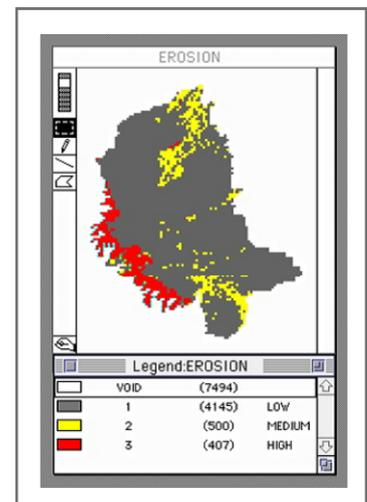
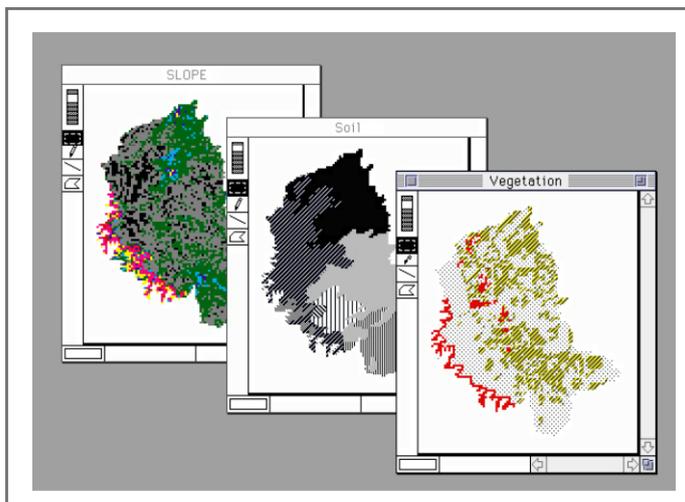
1) MAP-IIとは.....

MAP-IIはGISソフトの一つで、メッシュデータを扱ういわゆるラスタGISである。調査対象地区を任意の大きさのメッシュに切り、各メッシュ毎に数値化したデータを割り当てて、各数値にそれぞれ異なるメッシュパターンや色を与えて図化するものである。MAP-IIはEXCEL等の表計算ソフトで数値入力したデータをそのまま読み込むことができる。データ数が少ない場合はこれでいいが、対象面積が大きい場合や、1メッシュのサイズを細かくして大量のメッシュデータを扱う場合は入力が大変になる。このような場合はまず色塗りした地図を準備し、それをスキャナーで読み込んだものを使うことができる。またLANDSATやSPOT等のリモートセンシング・データを読み込むことも可能である。

2) MAP-IIの活用例

まず、植生図、土壌図、土地利用図、貴重種分布図、史跡図、自然保護区図等の主題図をいくつか作る。それらを必要に応じて重ね合わせることによって、対象地区を目的に合わせてゾーニング（区分け）して、開発計画、資源管理計画、環境保全計画等の策定に利用できる。これは、自然環境や社会環境に配慮して地域の開発計画を立てる「エコロジカル・プランニング（Ecological Planning）」の手法の一つである。

下図は解析の一例として、傾斜区分図、土壌図、植生図を重ね合わせて、土壌受食度（土壌侵食のされ易さ）の分類を行ったものである。これら3種類の地図を重ねた結果、例えば「傾斜が〇%以上で、植生による被覆が少なく、かつ砂質土壌の地域」を選び出して任意の色やメッシュパターンにすることができる。下図では侵食のされ易さを低い（LOW）、中程度（MEDIUM）、高い（HIGH）の3段階に分けて表示している。この他、対象地域の降水量分布図等を重ねて解析することも考えられる。また左ページに書いたような、自然植生の分布や地形・土壌あるいは気象・水文等の自然条件をもとに、開発のためのゾーニングや植林適地の選定等を行う場合にも使用できる。このようにMAP-IIは、その地域が持つ固有の立地条件を生かした計画作りをする場合に有効に活用することができる。



MAP-IIによる傾斜区分図、土壌図、植生図の重ねせ（左図）と土壌受食度の分類（右図）

## 乾燥地の植物とその利用（6）



今回は耐塩性植物の特集です。UAEのアラビア湾岸は「サブハ（Sabkha）」と呼ばれる塩性多湿土が分布し、表層部に堅盤層が形成されることが多く、また塩分を多く含む砂質の土壌が多い。このような場所は多量の地表面蒸発のため、地中の可溶性塩類が地表近くに集積する。また冬期には結露によって生じた水とその水によって生ずる毛管現象によって地中の塩水が上昇し、塩湖を形成する場合もある。

サブハはドバイ市近郊、アブダビ市南から西部の海岸線に見られ、非常になだらかな平原で構成されている。さらにサウジアラビアの国境にかけてサブハ・マティという広大な塩分集積地が広がっている。サブハ周辺の代表的な植生は、*Zygophyllum hamience*、*Salsola* spp.、*Tamarix* spp.等です。またサブハではありませんが、海岸部の潮間帯にはマングローブを見ることができます。

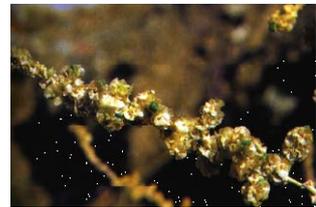


### 1) *Salsola baryosma*



特徴：多年生植物で草丈は50cm程度。若木や新芽は赤～紫色であるが、しだいに灰緑色になり、木質化する。花は7～11月に咲き、種子も同時期に得られる。

生育条件：海岸地域の塩分濃度の高いところで見られる。耐塩性は強い。



その他："Salsola"はラテン語で「塩」を意味する"salsus"に由来している。

### 2) *Avicennia marina*（Mangrove の一種）



特徴：条件のいい所では樹高は6～8mに達する。葉表面に塩類腺を持ち、体内に取り込んだ塩を排出する。5～7月頃に開花し、8～9月に結実する。

生育条件：海岸地域で、潮の干満がある潮間帯に生育する。UAEではアブダビ周辺、北部海岸地域、フジャイラ周辺の泥土原や島の沿岸に群落が見られる。

用途：薪炭材、建築用材、漁船用材、家畜飼料として使われる。また魚、エビ、カニ、貝類の繁殖に適した生息環境を提供する他、自然の防波堤として台風や高潮の被害を軽減する等の機能も果す。

その他：マングローブは汽水域に生育する樹木の総称。

