

イスラエルの自然と農業

三 野 徹*

Impression of Nature and Agriculture in Israel

Toru MITSUNO

Faculty of Agriculture, Kyoto University

今、私はイスラエルの北部、ハイファにありますイスラエル工科大学 (Technion-Israel Institute of Technology) の土壌科学研究室に、9ヶ月の予定で滞在しております。こちらに着いてから約3ヶ月、当初は大変なところへ来てしまったというのが本音でしたが、やっと日常の生活にも慣れ、なかなか味わいのあるこの国を遅ればせながら歩き廻りはじめたところです。したがって、まだこの国についての体系的知識を持つに至ってはいないのですが、とりあえず、今まで見聞したことをもとに、イスラエルの自然と農業についての印象を整理してみたいと思います。

(1) イスラエルの自然環境

イスラエルは地中海の東端に位置し、アジア、ヨーロッパ、アフリカを結ぶ細い通路にあります。また、メソポタミアとナイルの二つの古代かんがい文明の中心地を結ぶ、いわゆる豊かな半月弧(無かんがい地帯)の中央に位置しており、古くは聖書の時代から現代のパレスチナ問題に至るまで、常に世界史上にいろいろの話題を撒いてきたところです。私もこの程度の知識しか持たずにこの国へやって来たのですが、まず驚ろかされたのは動植物相が複雑で種類が豊富なこと(例えば、この国には花が咲く植物は約2,800種あり、シクラメンも、クロッカスも、チューリップも、アネモネも、ポピーも、ヒヤシンスも、こちらではすべて野生で見られます)、傾斜地の果樹園や畑のいたるところに、大小さまざまな礫がゴロゴロしていること、そして気象・気候のコントラストが激しいことでした。いずれもこの国が位置している地理的環境と、水文気象環境の特質に由来しているようです。

植生図を見ますと、この国はちょうど世界の三つの主要な植物地帯、すなわち地中海、サハラシンド、イラン・テュラン各地帯の結合点に当たり、さらに一部にスーダン地帯が入り込んでいて、この狭い国土はさながら植物園のような様相を呈しています。湿潤、乾燥地帯の植物が

降雨分布と土壌区分の上にみごとに共存し、あるいは棲み分けているさまは、この国の宗教的、人種的、言語的、多様性に加えて、もう一つの多様な側面を与えているようです。先日もベテサン近くのあるキブツを訪問した時に、まず日本庭園があるのに驚ろかさされ、そのイチヨウの木の下に池の中にハスの葉が浮び、パピルスが生え、その根元で金魚が泳いでいるのを見た時、何とも妙な気持ちになりました。日本でも有名なジャッファ・オレンジも、数世紀前に中国から渡って来てここに棲みついたとのこと、万事がこの調子で、動植物にとってはよほど棲み心地の良いところと思われます。

現在、雨季のまっただ中にあり、よく雨が降ります。私のいますハイファでは年平均雨量は600mmとのことですが、しかし、12月と1月の月平均雨量は150mmを越え、それに前後の11月と2月を加えますと、ほとんどの雨はこの4ヶ月間に集中しており、逆に5月から9月まではほとんど降らないとのこと。雨天の日はほぼ一週間間隔で2~3日つづき、さらに雨は、ほぼ一時間おきに雷と風を伴って間歇的に降りますので、降雨強度は極めて大きく、雨中では傘は全く用をなしません。

この雨も、車で約一時間離れたベテサンでは300mm/年、さらにそこからヨルダン・バレーを南へ下った死海の南のスドムでは50mm/年と、信じられないような鋭い空間的降雨分布を形成しています。これは、地中海をジェット気流に乗って西から東へと流されてくる移動性の温帯性低気圧によって、この国の雨がもたらされるせいとのこと、この低気圧が地中海東端のこの国にぶつかって沿岸地帯に雨を降らせるために、背リヨウ山脈を越えた海岸からわずか数10kmしか離れていないヨルダン・バレーでは、雨量は極めて少なくなってしまうとのこと、

(2) イスラエルの土地利用

カルメル山の中腹にある私のアパートから、黒褐色をしたみるからに肥沃そうなジェズレルの谷の西端が一望できます。そこでは中央をキション川が流れ、石油コン

*京都大学農学部 (現在イスラエル工大客員助教授)

ピナートの工場群が建ち並び、その周辺の農地には、私
が来た時には現在最も省力的に栽培できるといわれている
綿花が一面に植えられていました。しかし、イスラエル
ではこのような平地の土地利用が進んだのは、大規模
な排水改良が可能となった今世紀に入ってからのこと
で、歴史的に見ると、土地利用の中心は、ほとんどジェ
ルサレムに代表されるように、石灰岩を母岩とする地帯
に限られていたようです。一見しますと総雨量は少ない
ようですが、前述しましたとおり降雨強度は極めて強く、
またその分布はかなり気まぐれで、そのために傾斜地
の土壌はほとんど洗い流され、また、洗い流された土
は谷部や平地に厚い堆積層を作り、極度に重粘な排水不
良地を形成しています。これが平地の土地利用を阻ん
できた原因のようです。土壌侵食量はローマ時代から見
ても数mにもものぼるということで谷部のローマ時代の遺跡
の発掘現場を訪ねて見ますと、たいいてい数10mにも
のぼる土の中に没れています。

そのために、逆に傾斜部の農地では土壌が洗い流され
て、後に残った礫がゴロゴロしている景観を呈すること
になるようです。したがって、傾斜地の農地はとくに保
水性が乏しいように見受けられ、ほとんどブドウやオリ
ーブなどの根の深い果樹類が植えられ、また礫を周辺に
寄せて土壌侵食を防ぐよう工夫されています。ジェルサ
レム周辺では、延々と礫の列が等高線に沿って広がって
いるのが見られます。一方、小さな谷の凹部では、斜面
部から運ばれわずかに堆積した土壌の上に、小麦や大麦
が植えられ、さながら日本の谷地田(谷地畑?)を思い
起こすような風景が見られます。

(3) 水収支の配分調整

時間的、空間的に激しいコントラストのついた水文環
境を、人工的にいろいろ調整することが、長い歴史を通
じてこの国の土地利用に最大の課題を提供してきたとい
えそうです。古くはジェルサレムのオールドシティ、ある
いは孤立した残丘上にあるマサダの宮殿などは、舗装道
路の側溝が地下に設けられた貯水槽に導びかれており、
極めて巧妙な水を中心とした都市計画の行われていたこ
とがうかがえます。また最近では、北部のキンネレット
湖(ガリレーの湖)を水ガメとして、そこから延びる水路
網がこの国のすみずみにまで張りめぐらされています。

キンネレット湖から排出される水は、自然の状態では
ヨルダン河を下り死海に達するのですが、この国に降
った雨のうち(シリアやヨルダンの一部もこの流域に含
まれますが)、地中海側へ流出する成分と蒸発量を差引
いた残りはすべてヨルダン河に流出し、死海へ入ること
になります。キンネレット湖の水面は地中海の海面下210
m、死海に至っては-399mと地球上で最も低い場所と
言われ、ここから外への出口は全くありません。したが

って、周辺から死海へ集まる水は、死海の蒸発量にバラ
ンスしているはずで、この微妙な自然のバランスには驚
嘆せざるをえません。しかし、キンネレット湖を頭とす
るこの国の水利組織は、ほとんどがこの流域外の地中海
沿岸地帯の人口密集地を覆っており、このバランスを大
きく攪乱していることになります。最近、徐々にではあ
りませんが、このバランスの変化が顕在化していること
です。

死海の水は、流入水に含まれる溶解塩が蒸発によって
長い年間をかけて濃縮され、通常の海水の10倍以上も
の濃度に至っています。私は日本にいる時に、乾燥地帯
での土壌中の塩類集積問題を、どうしても実感として把
握することができませんでした。しかし、この国に来て
いくらく洗っても乾くとガラスのコップにうつすらと
白いくもりが出来るのを見て、また、この死海の塩分濃
度の異常な高さを見て、はじめて実感として納得した次
第です。

(4) 砂漠開発と海水の淡水化

さて、ハイファから200kmほど南へ下った、ベエルシ
ェバからネゲブ・シナイの砂漠にかけて事情は全く異なる
ようです。雨量はほとんどなく、水が制限となって土壌
は良好であるにもかかわらず植物は生育できず、そのた
めに放置されている広大な土地が広がっています。しか
し、最近エジプトとの和平の関係でにわかに注目され、
この大学でも盛んに開発構想が論じられています。

例えば、原子力工学、除塩工学そして農業工学が一体
となって、1,200MWの発電用原子炉を中心にその廃熱
を利用した110×10⁶ガロン/日の能力を持つ海水淡水化
プラントを建設し、その水を利用して30,000ha、6,00
0戸の新農村を建設しようというプロジェクトが、アメ
リカ・エジプトとの共同事業として、かなり真剣に論議
されています。このプロジェクトは、エネルギー供給基
地、食糧生産基地、砂漠への定住圏拡大、そして、エジ
プト・イスラエルの和平の実態化などのさまざまな機能
を持っており、エネルギー・コンビナートとしても大変
興味をそそられるところがあります。質的にも、規模的
にも日本の農村計画とは全く異った村落計画が立てられ
ており、少し羨しい気もしないではありません。

この国では、水の配分調整から、水を作り出す段階に
至ったわけで、水に対するこの国の執念が感じられるよ
うです。

(5) イスラエルの農業

この国の農業は、今、いろんな点で曲角にきているよ
うです。キブツとして有名な集団農場も、もとはと言え
ば宗教的共同体、集団自衛組織として発生し、それを軍
事上の必要性から組織的に発展させたもののように思わ
れます。しかしパレスチナ問題の変質、イスラエル国家

の既成事業の定着の下に、最近のこの国の最高裁の判決にも見られるように、もともとの意味は、だんだん薄れつつあるようです。加えてキブツ内部の世代の交替とともに、集団体制の必要性をどのように意義づけてゆくかについて、いろいろ苦慮しているように見受けられます。畜産と耕種を組合せた大規模な複合経営や、ほとんどのキブツが何らかの工場を持っていて、農業経営の危険分散と労力の定常化を図っているのが目につきます。しかし、物質複合や労働複合の効率は、かならずしも良くはないようです。また、うまく工場経営の展開したキブツでは、どちらが本業かわからなくなってしまったもの、そして観光キブツなど、日本の農業とどこか似かよったものを感じないわけではありません。やはり、農業そのものの持つ宿命なののでしょうか。年率120%を超えるインフレの中で、つい最近鶏肉が値下がりしました。何か、この国の農業が持つ苦悩の一側面を見たような気

がします。

どうも、あまりまとまらないことを長々と書いてしまいました。東洋と西洋の不思議な混乱の中で、日を経るにしたがって、東の極からはるばるやって来た私の頭の中も、益々混乱の度を増してゆくようです。その中で、とくに、私のおります研究室の秘書の言葉が印象的でした。『あと二世代待って下さい』という彼女の言葉の中に、イスラエルの人々の建国にかける意気込みを感じました。しかし、私は、この混乱は彼女の期待通りに収束するのではなく、この国の何も彼も取り込んで行く不思議な特質の下で、ますますどうしようもない混乱の極へ向かうのではないかという気がしてなりません。それでいて、妙に全体的に調和のとれた姿、これこそこの国の成熟した未来の姿ではないでしょうか。そのような姿を頭に画いているのが、今の私です。

[1980.1.19受稿]

お知らせ

第12期日本学術会議会員選挙について

第12期日本学術会議会員選挙は昭和55年11月25日投票締切で行われます。土壌物理研究会では候補者として、元会長須藤清次（茨城大学農学部）氏を推薦いたしました。

御注意

学術会議会員選挙の投票用紙は、10月中旬ごろに有権者名簿に登録されている住所に送付されます。お忘れなく投票して下さい。