

私が、イスラエルで伝えたかったこと

中村泰明

ハウス

日本の農業をみると、実に整然としている。生産物はきれいにつくられていて、ファンタスティックな感じがする。しかし、どういうわけか、収量が少ない。イスラエルでは、作物を中心とした栽培がされており、日本の農家と比べて、さほど大きな規模で生産されていないが、収量は多い。10aあたり、1年間でトマトの生産は、45tから50t、パプリカは、30tから40t、バラは、40万本、かすみ草は15万本生産されている。農業は、あくまで経営であり、単価が高くても収量



かすみ草の周年出荷をするパスカル社のハウス

が低ければ、結果収量の多い方が経営として成立する。今回、イスラエルで視察していただいた農家は、生産農家としてだけではなく、商人であり、ビジネスマンとしてとり組んでいる。たとえば、かすみ草を生産しているパスカル社は、ヨーロッパの市場を考え、適正なコスト計算と周年生産をすることによって、安定した経営をしている。そして、ポストハーベストに絶大な自信を持っていた。日本の農家も、世界をめざすビジネスセンスを磨く時にきている。

ユバル社 ベニさんに出逢う

1994年にはじめて、イスラエルに行った。1986(昭和61)年から興里農場では、バラを栽培していた。イスラエルに行った目的は、バラの新しい品種



イスラエルの「施設」はあくまで「温室」ではなく「グリーンハウス」。遮熱を考えたフィルム、その他の資材の開発や構造の研究が進んでいる

イスラエルでは、光は、光線と熱線に区別されている。植物の光合成を効率的にすることが、収量を上げる基本である。そのために、日本と比べて、光が強いにもかかわらず、光線を遮断せず、光を採り入れながら、温度を遮断するフィルムが開発されていた。

ユバル社のバラの品種についてはオリジナリティがあり、豊産性の特徴を持っていた。ユバル社は家族経営であるが、中国、アフリカ、南米と世界に自らのオリジナル品種の苗を一時は、500万本ほど出荷した時期もあった。家族経営でありながら世界を視野に入れて仕事をしているさまに、私は非常に勇気づけられた。ユバル社の品種を導入し、現在も興里農場では栽培している。

光は、熱線と光線できている

イスラエル資材は、日本とは違った考え方にもとづいてつくられていた。日本では、光については温度のことしか考えられていなかった。暑ければ、遮光するのが当たり前だった。日本のこれまでの栽培は、温度がベースとなっており、暑い、寒いということだけが問題であり、光線の問題は、あまり問題とされていない。

イスラエルの資材は、遮熱であった。植物の温度調節は、気孔がしている。気孔は、暑いときには、葉面温度を下げるために開いて蒸散しているが、35℃以上になると閉じてしまう。そのため、葉面温度がさらに上がり、植物体は、光合成をするどころか、暑さのダメージをうけることになる。それゆえ、イスラエルの栽培は、ハウス内の温度よりも植物体の温度、とりわけ葉面温度を下げることを目的に、光を直射光から散乱光にかえる資材を使用していた。このような各社の資材をポタニカルセンター(国立総合農業研究所)での研究および性能チェックをすることによって、農家がいやすくしていることも見逃せない。

それまで、興里農場はガラス温室であったが、まず自分でそのことを確かめることが大切だと思い、そのフィルムを1995年に導入した。そのことによって、冬季の差異は、さ



ユバル社は、世界市場を相手にした家族経営農家だ



ほどみられなかったが、夏季の花色がよくなり、収量も増大した。一番大きな変化は、管理がしやすくなったことだ。イスラエルのフィルムを採用したことにより、夏は、暑いのが当たり前であると思っていたが、仕事が、ハウス内でできるようなになった。さらにこの恩恵を、自分だけのものにしておいてはいけないと考え、資材の紹介をはじめた。

グリーンハウスは 体積が重要

イスラエルのグリーンハウスは、軒高が高く、天井も高かった。日本のグリーンハウスとの大きな違いは、構造的な面にあった。日本のハウスは、軒高および天井も低く、夏季があるにもかかわらず、冬季対策だけの温室である。しかし、体積が多い方が、あたためるには時間がかかるが、温度を下げていくにも時間がかかる。これは植物にとって、体積が多い方が、温度変化がなだらかなため、環境ストレスが少なくなるという大きな効果がある。「子供を大きな天井で育てよ」と昔の人がいったが、植物も当然高い天井で育てることが、いいと思う。

灌漑システムの発達

イスラエルは、資源がない国である。水資源が少なく、水は宝ものである。本来、水とは人間生活に必要であるが、植物にも必要不可欠なものである。このため、植物に必要な水だけを与える技術が開発された。人間は、極限に追い込まれると、それ



緑のあるところ、灌水チューブあり

を切り抜けるために、最大限能力を發揮するものだ。イスラエルでは、今言われている「資源を有効に使う」という基本的な立場が確立されている。日本では、水資源はただのように扱われているが、限りある水資源を有効に使うためにその灌漑システムを導入することは大切である。

イスラエルの資材は、万能ではない

私は様々なイスラエルの資材を導入してきた。しかし、日本でイスラエルの資材を採用しようとすると、優秀であるが万能とはいえないところがある。

興里農場では、バラは水耕栽培で作っていたので、イスラエルの液肥混入・灌漑コンピュータシステム（ミキサー）を導入した。しかし、コンピュータで栽培するという考え方は優れていたが、実際は、故障が多く、うまく動かず、使い物

にならない。コンピュータは、日本の方が優れていた。また、イスラエルの施肥技術は、アルカリ土壌を知り尽くしているが、酸性土壌を知らない。これを使用すると土壌がどんどん酸性化していつてしまう。

日本は、モンスーン地帯にあり、気候が湿潤であることが、問題であった。

湿潤な気候で、イスラエルのグリーンハウスを使用するとき、温度差をあまりつけない管理をすれば、結露がでないが、温度差がある管理をすれば、結露がでやすい。しかし、イスラエルの技術者は、乾燥した気候は理解できるが、湿潤な気候は理解できず、結露問題に対処が難しかった。

興里農場は、たくさんの失敗を経験して、問題を解決し、工夫することによって、日本の農家に使えるような資材およびシステムを供給できるようになった。

イスラエルから学ぶこと

日本の資材は、多彩な品目が揃い、部分ごとには優秀である。イスラエルは、自国にあわせたトータルな考

え方に基づき、資材や技術を開発し収量をあげている。日本の農家は、つねにメーカーのいうことを鵜呑みにしながら生産しているが、それを改める時期にもきている。

イスラエルの人たちは、自分たちの技術は、世界で一番優れているという考え方に基づいて、仕事をする。イスラ

エルの農業は、つねに世界を相手にしている。ヨーロッパの作物の端境期をねらいながら、もしくは徹底したコスト管理をすることによって、生産し、出荷している。日本の農家の視野は、市場の単価動向によって、一喜一憂している。労働コストの安い国からの農産物が入ることに脅威を感じ、日本の農業の未来を描き出せないでいる。しかし、イスラエルは、歴史的な闘いによって、自らの国をつくりだしているが、農業にもその精神が活かされ、ビジネスとしての農業を営んでいる。イスラエルという乾燥して不毛の土地に、農業をよみがえらすタフで強さを農家達ももっている。イスラエルでは、つねに「農業経営は、世界を相手にした闘いである」と思っていることを日本も学ぶべきである。

1999年10月1日
於いて 中国 花都市
中国建国50周年の日に



コンピュータ制御による水耕栽培システム