

総 合 討 論

岩堀：では総合討論にはいらさせていただきます。今日の御発表は三つのグループに分けられると思います。遺伝子源の導入、あるいは亜熱帯作物を導入する、というのはそのままの素材を導入するのですが、その利用とか栽培の問題、それから、完全に亜熱帯のものを温帯に持ってきて栽培する問題、更に今度は温帯のものを、温帯の柑橘まで含めて、また果実的野菜も入る訳ですが、これらを亜熱帯に持って行った場合どうなるかという問題、この三つに分けられると思います。必ずしもきちっとわかる必要もないのですが、話としてはその方がわかりやすいかなと思いますので、まず、最初に遺伝子源の導入、あるいは遺伝子源というよりはそのまま外国の果実、果樹を日本に持ってきて栽培する、その辺についての問題について御論議いただけたらと思います。例えば、柑橘の場合だと、かなり遠緑の、まあさし当たってちょっと使えそうもないけれども将来的に使えるかもしれない遺伝子源として導入されている。他の果樹、例えばパッションフルーツとかグアバ、あるいはマンゴなどでは割合できあがった品種で導入していて、類縁植物にまで手が回っていない。その辺について仁藤先生お考えありませんか。

仁藤：私はミカンに非常にこだわっておりまして、もちろんナシとかリンゴでもナシ亜科、リンゴ亜科、そんなものがありますが、それほど熱帯から入れる緊急性のあるものというものはないのではないかと。大体、柑橘、ミカン類というのは非常に特殊な原産地を持っておりまして、今我々日本で食べている果物のほとんどが中国の南西の方からソ連の南、それからベルシャ、イラン、あの辺にかけての原産なのですが、ミカンはそれよりもちょっと南の方、一番北の方はヒマラヤとかあるいはそのあたりで、山地にはカラタチに近いものもあります。しかし、ミカンの仲間で特異的なものはアフリカなどが原産地のものまであります。ということからかなり栽培する適応範囲が広いのですけれども、実際我々が食べているのは少ないですよ。他の果物について熱帯原生の果物が日本にどんな具合に持ち込まれているかということは宇都宮先生のご経験が深いと思います。

宇都宮：今、岩堀先生がおっしゃいましたように、一応できあいのもの、できあいの品種、あるいは種類が今入っているわけです。しかし、他の野生種とか、そういうものを調べていきますと、例えばグアバにしてもパッションフルーツにしても、恐らく探していきだすと、アフリカから中南米まですごく種類が多いんですね。それで恐らくそのなかには実際の栽培に使えるものがあるでしょうし、日本に持ってきて育種や台木に使うとか、いろいろな活用方法があると思います。もし日本で本格的に亜熱帯あるいは熱帯果樹をやるとすれば、やっぱり日本が導入して日本でそれをいかして活用していくという道は避けられないでしょうし、今の方法で外国にいいものがあるから、パッと取ってきてそれを日本でやるといったような方向では発展性がないと思う。恐らく時間はかかるでしょうし、道程は長いでしょうけれども、そういうものを日本に入れて、栽培適応性を研究することがこれからどうしても必要になってくるのではないかなと思う。そう

いう意味ではもっともっと外国の果樹についての研究というものをやる必要があるんじゃないかと思う。

岩堀：その辺に関連して、ここに研究機関の方々がお見えになっていると思うのですが、そういうものの導入についてのお考えなり、ご意見なり、御苦心談などお話しいただきたい。

石畑（鹿大指宿植物試験場）：今、宇都宮先生からお話がありましたけれども、亜熱帯性のものに限って申し上げます。どうも熱帯性と混ぜるとゴチャゴチャしてきますから、一応亜熱帯性にしぼってみますと、栄養体で持ち込む場合の良さと種子で持ち込む場合の良さとありまして、種子で大量に持ち込んだ場合に、どう処理するかということが一つの課題になってくる。栄養体で持ち込んだ場合は現地で直接利用されているのが多いのですけれども、種子で持ち込んだ場合変異に対する期待が大事なんじゃないか。これは日本の気候、先程白石先生がおっしゃった温度とのかかわり、日射とのかかわりが問題になってくる。施設なら加温する時期の問題もありまして、日本の自然に対して適応する系統を探すのには良いのではないかと思います。

松山（栽培者）：各国で実際に営利栽培されている品種があって、毎年いろんな品種がブラジルでもアメリカでもできているようですから、それを入れることも大切なのですけれども、あと形質の優性、劣性の関係ですね、これとこれをかけると、もとはこういう関係で、こういう特徴を持ったものができます、そういう根拠があるとある程度品種改良の目安になるのではないかと思うのですね。そういう関係だとか、品種の集め方だとか、そういうものを集めた場所があるということがとても大切なことです。その後で営利栽培になっている、そういうことがラテン・アメリカでもある。それから果実の営利栽培の歴史、この時期こうなって、この時期こういうふうになってきたという、そういう歴史ですね、どういうふうにしてそうやってきたのかという歴史を辿っていくと、これからの熱帯果樹の栽培の方向もある程度見えてきますし、この時期とこの時期の間にどういうことがあったのか分かれると私なんか非常に助かるんですよ。

岩堀：どうも有難うございました。そういうことに関して、今各県なり大学などいろいろな研究機関が個別に出掛けて行って、横の連絡が割合無いような感じがありますので、これからの検討事項じゃないか、他に何かこの辺で関連して。

冨永：今の件で教えて貰いたいのですが、品質を導入する時に、例えば、柑橘類みたいなものと、亜熱帯果樹なり、熱帯果樹みたいなものでは、日本に持って来た時の考え方が違うと思うのです。柑橘類などは日本での選抜が相当進んでいますので、導入する場合の目的がある程度育種の素材として使うという意味あいが多いと思うのですが、熱帯果樹の場合は直接栽培したいという観点が多いと思うのですよね。ですから、柑橘類の場合は現地での選抜がどのくらい進んでいるのかよく分からないのですけれども、熱帯果樹、亜熱帯果樹の場合には現地での選抜というのがどの程度進んでいるのか教えていただきたい。

松山：アメリカの場合、マンゴに関してはハワイでやっています。ブラジルでは普通の営利栽培の苗屋さんかなりの品種を作っています。それを使うということもありますけれども、農業

やっている人はやはり目ざといというか、例えば、アボカドのなかでマルガリータという品種があるんです。日持ちがいいんですね。樹に成ってから半年以上もつんです。こういう良い品種に対しては皆さんそれだけの評価が定まってきます。それでそういうふうな所に情報網を拡げてみるとですね、かなり僕はいいと思います。

桑波田（鹿児島果試）：仁藤先生に二点お伺いします。一つはブンタンが北に行く程無核の状態が増える、それは無核のブンタンを選んで作っている、という御説明に受取りましたけれども、私の承知致しておりますのは大抵のブンタンは自家不親和性でございますので、あれはほとんど自分の花粉で受粉していないためではないか。例えばタイのカオパンなどもタイでは無核であると言われますが、日本にもってきますと有核になります。台湾の麻豆文旦も現地では無核です。そうしたことから考えますと自家不親和性であるブンタンは南の方に行きますと単為結果して無種子になる、というふうと考えられるという点です。もう一つは後の方で品種の保存の件でカルスで保存ということですが、カルスで保存される場合注意することはないかどうか、この二点をお伺い致します。

仁藤：ブンタンにつきましては一部説明が不十分だったのですが、というのはその様な不親和性がありまして、農水省のプロジェクトの中でブンタンが大好きな方がいらっしゃいまして、ものすごい量集めるのですが、単胚ですから一個ずつが違うわけですね。私共が参加してきました、周囲にかなり他の柑橘があっても、無核のブンタンの占める比率というのがだんだん多くなっていく。そうしたら、具体的にそれを持ってきて交配しているわけではありませんから、親和性やそういうことに確信はないのですけれども、だんだん地図の上でオリジンから遠くなるに従って、種子の採取が困難になってきますと、あそこに種子無しのものがあったからこっちに持ってきたんだ、とそういったことです。ですから私共親和の問題も当然考えますが、そこが完全に花粉が無いところであったと、そういうこともあるのですが、苗の動きを見てきた段階で比較的無核っぽいものを持って帰っていると、そういう感触がちょっと得られました。それから、カルスで保存した時の変異の問題なのですが、これは他の木本性植物や草本性植物では非常に多いのですが、今のところ、先程申しましたような、十数年保存されているカルスはイスラエルの研究者の手で行われたものがありますし、日本では安芸津の試験場で行われたものがあるのですが、キメラの品種を使った時には当然のこととして再生した植物体から変異がでますけれども、そうでない限り、柑橘のカルスは非常に安定であるということが、かなりの例で証明されています。ただ、問題は植物体を再生しやすいようなカルスをどのようにして得るかということです。

岩堀：次に、熱帯、亜熱帯の果樹をこちらで栽培するという場合、現実には富永先生のお話にしても、宇都宮先生のお話にしても、日本ではハウスが中心になってくるわけですが、一方データでいいますと春先の温度はある程度高いほうが良いようですが、夏になると、というか、案外30℃位、あるいはもう少し下の27—28℃位のところに亜熱帯果樹といえどもいろんな適応の限界があって、それ以上高くなるとかえって良くないような現象が見られていたですね。むしろ、冬

の極温，あるいは春先結実期の温度はある程度高く、夏は高くなりすぎない方がよいということがありそうです。そうするとハウス栽培を前提とするかどうかという問題があるのですが、ハウス栽培を前提とするとすれば、例えばビニルハウスの温度管理、植物の温度反応なども含めた栽培に関係した問題について、栽培にたずさわっている方も多いと思いますので、御質問、御意見をいただきたいと思います。

白石：ポンカンで屋根掛けハウスの方が酸濃度がマキシマムに上がっても、酸の濃度が低いような値が出ていましたが、あれは測定地点で違ったのか、あるいは実際上が屋根掛けハウスの場合やっぱり上がらないのか、また糖の量も少ないのかどうか、その点を富永先生にお聞きしたい。

富永：測定間隔の問題がありまして、あれでは推定しかできないのですけれども、品質というか、糖含量そのものも若干低くなっているのではないかと推定されます。ですからまあ、糖度の低くなる原因と酸の低くなる原因を大体対照的に考えれば、同じところに原因があるかもしれないと考えています。

白石：それから温州ミカンでやった場合には、早生、晩生、全部やってみたのですが、最高にあがるというのはほぼ皆同じレベルまで上る。ただその時期のずれと減酸のスピードが違っていったということを指摘しておきたい。

富永：加温ハウスで私共も若干温州ミカンの減酸を見てきたことがあり、加温ハウスの場合は確かに減酸のスピードが大幅に違うということは調べて分かっている。ただ、屋根掛けの場合スピードそのものはそう変らないという感じがします。

石畑：タイのチェンマイ辺りで、亜熱帯タイプの果樹が成熟する時に、昼夜の温度差というのはどれ位と想定されますか。

宇都宮：正確には測ってないのですが、大体昼間は30℃位、もうちょっと高いかもしれません。夜は25℃位。成熟期はその位の温度だと思います。

石畑：開花期も大体似たような温度ですか。

宇都宮：開花期はもっと低い。低温にあたって開花しますから、平均しますと25—18℃位の温度だと思います。

石畑：亜熱帯果樹の成熟の温度が高過ぎると問題があるとおっしゃっているのですが、日本で栽培する場合、やはり温度管理、ハウスの場合では昼間温かいけれども夜はどうなったかということがあまりないですから。ハウスというのは冬の夜は日本では減法冷えるんですよ。そこは無視されています。夏の場合も、どういう温度でどういう問題があるか、例えば、先程ポンカンの糖度の問題のように、調べればすむ問題かも知れませんが、亜熱帯果樹を扱う場合に成熟期に温度をかけてもおいしくないっていうのが、見当がついていますが、ここらで栽培する場合、夜間温度の管理というのを、ただ温めれば良いというだけではないのではないかと思います。亜熱帯果樹の栽培現地から予測するというのもできましょうし。

宇都宮：まあ確かに亜熱帯果樹の場合にはただ単に温度をかけるというよりは、むしろかなり

高い温度で果実が十分に生育してから、成熟期にある程度温度が下がるとかなり良いものができる。ある程度というか、生育温度から10℃も20℃も下がるわけにはいかない。30℃で生長してくると25℃位に下がる、25℃で生長してきた場合には20℃に下がる、という軽い温度低下です。実際に測ってみないと分からないのですけれども亜熱帯果樹ではそういう感じがいたします。果実がこういった状態で肥大生長してきたかという条件にも恐らく関わってくると思います。

岩堀：それにちょっと関連するのですけれども、日本の場合、夏の気温、露地の気温が昼間は結構暑いのですが、夜も夜温が高いですね。熱帯夜など。温度格差が割合少ないですね。先程御紹介いただきましたタイなどの夜温はやはり非常に高く、夏の昼夜温の格差はうんと少ないのですか。

宇都宮：昼夜の格差はあります。まあレベルの問題で、昼間30—35℃あったのが夜は28℃あるいはもっと下がる場合もありますし、それでいくとかなり温度差としては大きいですね。だから、どの温度でどれだけ下がるか、おなじ位下がっても33℃から25℃に下がるのと、18℃から13℃に下がるのと影響の仕方は大きく違ってくると思うので、そこらあたりを今後つきつめていかないと、何度下がったから良いというだけの問題ではないと思っているのですけれど。

岩堀：その辺、ポンカンの屋根掛けで、例えば果実の糖がのらないという問題に夏の気温を考えるとどうでしょうか。

冨永：成熟の問題としては非常に微妙なところがあるかもしれません。光合成がからんでまいりますので、柑橘類でも露地の場合では温度に慣らされて選抜されてきてますからあまり問題になりませんが、ハウス栽培になりますと微妙な温度の違いというのが、例えば生育とか開花時には高い温度が良いけれども、開花した後の結実、つまり生理落果を少なくするにはもっと低い方が良いとか、微妙な温度の違いが結実性などに大きく影響してくると思います。成熟にも同じだろうと思います。熱帯果樹とか亜熱帯果樹を日本に入れてきて、ハウスとか施設で栽培する時には、ただ温度をかければ良いという問題ではないと思います。

岩堀：それはそうですね。それでその後実際栽培する場合にどの程度まで細かい温度管理を考えながらやっていけるかということも問題になるとは思います。

石畑：ちょっと一言。間違わないで下さい。今日は亜熱帯果樹ですから、熱帯果樹とごっちゃにしないで下さい。ごっちゃにすると熱帯果樹をこれからやろうと思われる方が混乱すると思いますので。

岩堀：その辺ちょっとばくぜんとして、人によって定義も少し違っていると思うので、例えばマンゴ位までは熱帯果樹ということにするとしても、パッションとかグアバなどは一応亜熱帯果樹として考えてもいいんでしょうか？

石畑：私が申し上げているのは、今日は亜熱帯果樹と温帯との関係の話ですから、言葉のある程度しぼられないと、皆さん亜熱帯果樹が熱帯果樹と同じだと思われると、後でお困りになるかもしれない。

富永：亜熱帯であろうと温帯であろうと、果樹ですから、材木を作る生育の温度と花を着けたり結実させる温度の違いというのは同じようにあるんじゃないかという気がします。ですから亜熱帯果樹に限定するのは結構ですが、温帯、まあ、柑橘類を温帯と呼ぶかどうかは問題ですが、その辺の生理的なものは、温度のレベルの違いという問題はあるにしても似ているところはあるような気がする。

岩堀：今日いろいろ話題になったのを考えてみますと、例えば、宇都宮先生のドリアンがタイでもうんと南でなければ作れそうもないと、ああいうのは日本で考えないとすれば、どれが熱帯で、どれが亜熱帯かという線引きはあるにしても、一応、日本で屋根掛け位までで作れるものを、おおよそイメージを浮かべた場合に、今富永先生が話されたように、開花期の温度の問題とか生長期の温度の問題とか、確かに宇都宮先生のデータでもあるような、その辺をはっきりさせて、温度の調節をうまくやっていかなければいけないという気がします。

熊本（鹿児島農試大島支場）：宇都宮先生のお話ではムラサキクダモノトケイソウの生育の適温というのは25℃ということなのですが、奄美大島の平均気温は21.3℃で、パッションフルーツの開花から果実の生育、成熟にしたがって25℃を越えます。それからすると、やや温度が高過ぎるような気がします。開花期の後半の5月下旬あたりになってくると、先程スライドで御説明がありましたように、めしべの柱頭が下がらずに、奇形花というか、ああいった感じになってくるのが多いような気がする訳です。先生はハウスで奇形花というか、ああいった条件を作っておられましたけれども、その温度と、開花期の何日前からこういった温度をかけられたのか、奇形花になるための条件を教えてください。

宇都宮：あの奇形花は、パッションフルーツの場合小さな蕾が目に見えてきますが、あれが見え始めて一週間位ですね。一週間位以上より大きな蕾を持ったものを入れますと奇形花の割合は少なくなります。一週間以内に入りますと、ああいう奇形花の発生がものすごくたくさんになります。

熊本：温度はどれ位で？

宇都宮：先程言いましたように昼間が33℃、夜が28℃です。

岩堀：今度は逆に温帯のものを亜熱帯に持って行った場合の問題、恐らく今までのお話ですと夏の温度はあまり変わらないかなというような気もするのですが、それについて御意見をいただきたい。

岩堀：私が一番気になっていたのは休眠打破のための低温の問題ですね。バングラデシュでリンゴやナシが出ていた。また、白石先生がメキシコでブドウをお作りになっていた。大体どの位の低温があって、どの位で休眠を破ったのか、あるいは開花期や発芽にバラツキが相当あるのかどうか、例えば、そういうデータが今度はこちらでは奄美とか沖縄で落葉果樹を作る場合にずいぶん参考になるのではないかと思います。

白石：私、ずっと向こうに滞在してこれをやった訳ではございません。向こうに調査はさせた

んですけども、先程から言いますようになかなかキチッとしたデータはとれなかった。ただ、今までずっといろんな人がやられたのを見れば、やはりブドウの場合必ずしも温度によって休眠は起こらない。乾燥させると葉が萎凋して、落葉する。そうしますと、落葉すると、それを一つの手段として、水を切って、それは乾燥地帯だから可能なのですが、二月頃剪定をしてやる。ただやはり、その後の休眠打破と言う点では発芽はかなりバラツいたですね。やはり温帯で作るようになかなかキチッとはいかなかったようです。そういう細かいデータはございませんけれども、やはり亜熱帯地域に落葉果樹を持ち込む場合にはそのところが問題だと思います。ただ、温帯でありまして北のリンゴを暖地に持ってきた場合には同じことが言える訳でして、九州大学で最初にリンゴを持ち込みました時にやはり休眠という問題が非常にありまして、冬になってもなかなか葉が落ちてくれない。それで発芽なり、開花なりがずいぶんバラツいた訳です。けれども、7—8年たちますと樹がだいぶなれてきまして、まあそういう点では割と休眠するのではないかという気がします。やはり、亜熱帯でも樹をある程度ならせばいくんではないかという気はします。しかし、低温で休眠打破をするということからすると、亜熱帯のものを温帯に持って来る場合にはハウス栽培でいくとしても、逆に温帯のものを亜熱帯で栽培することは非常に難しい。だから、栽培的にキチッとするものができるというのは品種改良をやらない限り難しい。

岩堀：柑橘などでは、暑いところで乾燥しておいて、本当の休眠ではないけれども芽が止まっています、水をやると芽が出て来る。他の落葉果樹と比べるとブドウはちょっとそれに近いような気がします。

白石：そうですね。ブドウは私が2回目に行った時、10月以前に水を切っていたので葉が落ちていたんですが、私が行ってから水をやったら、半月位でパッと芽が出て来た。そういう点では、水でやはりある程度調節できそうです。

松山：ブラジルでやはり山口さんという人がかなりやっている。ブドウは年二回成っているんですね。それは完全に熱帯です。ただ砂漠です。果実がああ程度はできるから多分乾燥しているんですね。かなり暑い所でもできると思います。あと私がしたリンゴとかモモなどの落葉果樹に対してですね、強制落葉の方法を使うんです。あるいは手をかけて、全部落してですね、霜が降るか、降らないかの所でもできます。リンゴの場合なんか、特にアメリカなんか寒さがある程度無くても全然花が咲かないということは無く、大きな果実が成っています。だから品種の問題というのはある程度解決できると思いますし、外国である程度進んだところがありますよね。そこら辺の品種を導入するのが僕はいいいんじゃないかなと思います。タイでもリンゴがぼつぼつ出ていますね。こんなことで外国との格差というか、僕なんかアメリカとかブラジルとかタイとかいろいろ廻ってきていますけれども、なぜ日本はこんなに亜熱帯にしても、なんでこういうものを皆様方入れているのか、これまでして、ある程度できれば良いと思っているんですかね。基本的なことが入っていないんじゃないかと思っています。

岩堀：今度また仁藤先生なんかの問題と深く関わってきたんですが、日本の場合、今までは最

適地で一番良いものを作るような育種をずっとしているわけですね。例えば、リンゴならば暖地でできるような休眠性の弱いリンゴを作るというよりは、適地でできるだけおいしいリンゴを作るという、そういう育種をしてきた。モモなどでもそうです。ただ今度はだんだんそういうものも南の方で作っていこうということになると、むしろ今度はそういう育種が必要なのかな、まあそこまでやらなきゃいけないのかどうか。例えば、モモだったらフロリダあたりでうんと休眠の浅い、低温要求性の低い品種が出ています。そういう方向にいくのかな、そこまでやらなければいけないのか、という気もするんですが。

仁藤：先程の松山さんの話も非常にサジェスティブなところがあって、というか、我々日本では我々日本で食べる果物、先程のコーヒブレイクで出たような高級果物を食べるというのに馴れている。一方では先程白石先生のスライドに出ました、糖が10度ないポンカンでもジューシーであれば良いということもある。食べ物としてどこで線を引くか、ということがある。そういう意味では我々日本で食べている品種というのはかなり高い水準にあるんじゃないかという気がします。だから、オーストラリアなどでリンゴのグラニー・スミスというのがあって、それは確かにおいしいんだけど、それはそういう環境で食べておいしいのであって、日本に導入したらどうかということがあります。品種の問題のこととなりますと、各県、各研究機関でいろいろな品種、果樹、種類についてやっていると思いますが、かなり地域性、地域の特異性が考慮された上で選抜されているという気がしてならない。例えば、マレーシアとかタイで市場に行ってミカンを買いましたが、無いから我慢して食べますが、もしこれが日本にある温州ミカンと比べて、あるいは日本で作られているポンカンと比べたら、どちらを取るかなということになると、やはり単に栽培できる品種というのと商品として我々が食べる品種とは分けて考えなければいけない。ただ、そこにまつわる樹が持つ生理みみたいなことについては、今話題になった休眠の問題とか、あるいは発芽の問題とか、そういうものが従来我々が習った植物生理学の教科書では一筋縄にはいかないという現象が、学問とかいろいろなものが国際化するにつれて益々出てきているような気がしてならない。特に、今まで南にできなかったような果物を日本から持って行って南の方でできるようになったり、あるいは日本ではとても見ることのできなかったもの、それこそ昔は植物園にしかなかったようなものが、太平洋側の和歌山だとか、千葉や静岡の南の方で作られるようになった。そういうことができたということで、新しいものを導入したことによって、我々がもう少しこのことについて、教科書の書き換えのようなことにも努力していかなければならない。私、最近いろいろ材料を集めるようになってみて、種類の違う樹で反応が違うし、今までの考え方をずいぶん変えなければいけないと非常に強く感じています。

石畑：白石先生にお尋ねしますが、日本で育種されたマスクメロンが、メキシコで非常に糖度の高い、日本の気象条件では考えられなような非常に立派なものが生産されたという御報告でしたので、いろいろ御苦労があったと思いますけれど、その御苦労話をお聞かせ願えれば有難い。

白石：特に苦労ということではないのですが、ただやはりメロンはこれはやはり砂漠の作物で

ある。ですから一つは塩分が多少高くも充分それに耐えられる生態を持っていたということです。が、やはり考えましたのは、砂漠で物を作る場合に一番気を付けなければならないことは、水をやりすぎない、ということです。水をオーバーにかけ過ぎますと、それが地下に浸透して地下水とドッキングして、地下水が上に上がっていきます。そうしますと塩分が土の上に集積しまして、耕作不能の土地に変わります。それで私共一番苦労しましたのは、地下に水が落ちなくて、そこに作る作物が生育するのに十分な水をどうして確保するかということでした。まず、地表からの蒸発量を見えますと、北緯28°位の所なんです。年間一日6mm位です。その6mmを補うためにはどの位水をやったらよいかということに苦労したんです。マルチングした場合に大体6mmから4mm、夏は6mmで、冬4mmの灌水を、一日数回に分けてドリップ灌水で行うことによって、水は50cmより下に落ちない、作物もギリギリそれで生育できるという位の水の量をコントロールしたわけです。それともう一つは、先程申し上げましたように塩分がありますので、幼植物、苗を作るのにずいぶん苦労しました。それに使いましたのは除湿水、いわゆるクーラーを用いまして、夜間に飽和状態になった時に水を取るわけで、その除湿水で水を少々薄めて、大体0.8mmho位までECを下げますと幼植物の生育にも充分使えますし、育苗もできました。除湿水でECをちょっと下げてやるというのが、やはりその都度必要でした。その他は日本での栽培の仕方と何等変わることもなく、後は有り余る太陽のエネルギーを活用したということです。それともう一つは病気がほとんど出ません。多少はやはりそれらしきものが出ますが、それがそれ以上進行しない。虫は多少出ますので、害虫防除はやりましたけれども、病気を対象とした農薬散布はほとんどする必要がなかった。そのくらい乾燥しておりますので、そういう点では先程の土壌と空気の乾燥、それに太陽エネルギーが重なって糖度が随分上がった。これは毎年経験していますので、偶然できたのではないと思います。

仁藤：今の白石先生のお話の中で私もいくつか経験があるのですが、やはり日本のように1000mm以上雨が降る所と、それからこういう100—200mm降る所では、こっちから持っていった種子でも反応が随分変わるようなので、熱帯のものを向こうからこっちに持ってくるという時、その植物が本当に必要とするような要水量という概念のような、原点みたいなものを根本的に考え直さないといけない。200mm位の所でも、例えば、オーストラリアでは道路の右側にミカンが成っていて、左側にモモとリンゴが成っているというのが何カ所もありますから。国際交流する上で、いろいろの遺伝子、あるいは作物をもう一度見直していく必要がある気がしてならない。

岩堀：どうも有難うございました。まだまだ論議はつきないかと思いますが、時間も大幅に過ぎてしまいましたので、一応ここで終わりにさせていただきたいと思います。

[文責：岩堀]