

資料 No. 9 の 2

# 戦前戦時における 台湾農業技術の発達

— 果 樹 —

昭和 43 年 10 月

農林省農林水産技術会議事務局  
熱 帯 農 業 研 究 管 理 室

## は し が き

農林省は、昭和41年度より熱帯農業研究の推進に着手し、東南アジア等の地域の試験研究機関に研究者を派遣して研究を展開するほか、海外調査、資料収集、広報活動、研究交流など、各種の事業を実施している。

周知のとおり、わが国もかつて台湾および南洋群島において、その領有時代には熱帯農業に関する試験研究機関を有し、積極的に研究活動を展開してその成果がこれら地域の農業の改善に大きく貢献してきたところであるが、戦後これら地域との接触には大きな断絶があつて、その成果はとかく忘れられがちな面が多い。

一方、これら地域における当時の技術研究の展開過程を回顧することは、今後の熱帯農業研究の推進にとり極めて重要と考えられる。

このような考え方に立って、昨秋来、当時台湾において農業技術の研究および指導にあたられた諸氏にお願いして、戦前戦時の台湾における技術展開に関するお話を伺がった。

本書は、そのうちの果樹作に関する記録をもとに、講演者、桜井芳次郎氏（元士林園芸試験支所長）の加筆、修正を頂いたものである。

ここに、氏に対して心からお礼申し上げる次第である。

昭和43年10月

熱帯農業研究管理室長

星 出 暁

# 目 次

|     |                     |    |
|-----|---------------------|----|
| I   | 亜熱帯及び熱帯柑橘類          | 3  |
| 1   | 台湾の柑橘産業沿革           | 3  |
| 2   | 植物検査                | 6  |
| 3   | ボンカン（椪柑）            | 7  |
| 4   | タンカン（桶柑）            | 11 |
| 5   | レモン（香檬）             | 14 |
| 6   | グレープフルーツ（葡萄柚）       | 16 |
| 7   | スウィートオレンヂ（甜橙）       | 16 |
| 8   | ザボン（斗柚）             | 16 |
| 9   | 温州蜜柑（温帯柑橘）          | 18 |
| 10  | 柑橘類の周年生産            | 22 |
| 11  | 交雑育種                | 22 |
| 12  | 柑橘園のカバークロップ         | 25 |
| 13  | 台湾柑橘類目録             | 25 |
| II  | パインアップル             | 29 |
| 1   | 台湾罐詰事業の創業           | 29 |
| 2   | パインアップル品種           | 30 |
| A   | 在来種                 | 30 |
| B   | 品種改良                | 31 |
| i   | 外国種の輸入試作増殖          | 31 |
| ii  | 交雑育種                | 32 |
| iii | 系統分離                | 32 |
| 3   | 栽培の進歩               | 35 |
| 4   | 罐詰事業の発達             | 36 |
| 5   | 琉球パインアップル産業         | 37 |
| III | バナナ                 | 42 |
| 1   | 台湾バナナ産業の初期          | 42 |
| 2   | 青果移出組合事業の発展         | 43 |
| 3   | バナナの栽培              | 43 |
| A   | 北蕉と萎縮病 仙人種の出現       | 43 |
| B   | 芭蕉象鼻虫               | 45 |
| C   | 山地バナナと水田バナナ         | 45 |
| D   | 加里肥料の効果             | 47 |
| 4   | 台湾バナナの移入（戦前）と輸入（戦後） | 47 |
| IV  | 台湾に於ける亜熱帯及び熱帯果樹目録   | 51 |
|     | 台湾果樹生産統計            | 54 |
| V   | 温帯果樹                | 55 |

# 果 樹



西村 この前のサトウキビ、稲作に続きまして、本日は、台湾における園芸作についての、日本が領有していたころの技術の普及といえますか、当時の現地の技術、それから新しく日本から行かれた専門家の方々がどういうふうな形でどういう技術指導をやられたかというようなことにつきましてお話を承わるわけですが、たまたま手もとにありました、「台湾の農業（昭和16年版）」を見ますと、昭和14年当時の台湾の農産物の生産価額が、トータルで5億5千2百万ぐらいあります。その内訳を申しますと、普通作が50.7%、特用作が28.2%、それに続くのが畜産の13.1%、4番目に園芸作が7.9%という順序になっておりまして、園芸作物だけを見ますと、総生産額が4,381万ということになっておりますが、その中でこれから問題のバナナが1,270万、パイナップルが540万、柑橘といたしまして、ボンカンが180万、タンカンが130万というような順序になっておりますので、台湾農業という点から見まして、園芸作物の中のバナナ、パイナップルというようなものは相当大きなウエートを占めておるというふうに見なきゃならないと思いますが、この資料でも、500万円以上の生産のあるものといまして、米、サトウキビ、サツマイモ、豚、茶、バナナ、パイナップル、落花生、鶏という品目が上がっておりますので、台湾農業というものを考えます場合に、バナナ、パイナップルというのは、サトウキビとともにこれは無視できない非常に大きなものだというふうに存じます。と同時に、本日お話をいただきます桜井先生は、御赴任以来非常な御努力を払われまして、これらの園芸作物についての御指導に当たられたと承わっておりますが、これから先生のお話を承わるのでありますけれども、その前に簡単に御経歴を申し上げておきますと、大正9年に北大の農学部（園芸学専攻）を御卒業になりまして、台湾の士林園芸試験支所の支所長になられたのであります。昭和17年に海軍特務部の産業試験場長として海南島に勤務されまして、昭和26年、兵庫農科大学の教授として御就任になり、現在は同大学の名誉教授であります。なお、私がこういう御経歴を知り得ましたことは、つい最近まいりました「アジア農業」の10月号に先生が書かれました、「アジアのバナナと日本」という記事、それから同じく11月号に出ております財津さんなんかも御一緒にやられた座談会「日本に熱帯地農業は実在する（台湾編）」というのを拝見しまして、その中にある御経歴を申し上げたわけであります。

これから1時間余りにわたりましてお話を承わりたいと存じますが、順序といたしまして、御赴任された当時のこれら園芸作物の現地における3技術の状態が一体どういうことであったか、そしてどういうところに問題があり、それをどういうふうに改善されていったか、また、それを改善される過程におきまして、行政的にもあるいは社会慣習その他違っておりますので御苦労があったかと思いますが、どういうふうな方法で、また、どういうふうな過程を経て改良されていったかというようなことを中心にお話しいただきまして、あとで皆さん方から御質問いただくというようなことで本日の会を終わらしていただいたらと存じます。なお、財津さんにもおいでいただいておりますので、行政的な立場からまたいろいろお話しいただけるかと思いますが、おふたりの先生方によりしくお願い申し上げます。

桜井 本日は日本農業研究所にお招きいただきまして、戦前の台湾における園芸、ことにくだもの関係につきまして専念いたしましたので、そのことにつきまして報告をさせていただく機会をつくっていただきましてまことにありがとうございました。

まず、台湾の果樹園芸といえますと、いわゆる亜熱帯及び熱帯柑橘類がおもでございます。そのほかにマンゴーとかライチーとかいろいろございますけれども、これらはだんだんと需要がふえていったというだけのことで、特にやかましい研究もいたしませんでした。それからパイナップルとバナナにはかなり改良につとめました。また台湾における温帯果樹の改良の研究にもかなり苦労してやりましたが、これだけはほとんど失敗に終わりました。終戦で引き揚げの前ごろになぜ失敗であったかというようなことがようやくわかった程度であります。台湾在任23年後に海南島が占領されましたので、海南島はちょうど台湾と同じ面積で、今でもどちらが広いかわからぬぐらいだそうですが、昭和17年5月に海南海軍特務部の産業試験場長にされました。まさか負けて帰ると思っていなかったものですから、海南島を台湾以上の農業地に大いに発展させてやろうということで農学校出の台湾青年130名と、十数名の大学専門学校出の技術幹部と共に意気込んで海南島の南部の三亚にまいりまして、足かけ4年向こうで原野

を開拓し、水田を改良しながら働きましたが終戦となり、一時留用になりましたが解放されて帰ってまいりました。

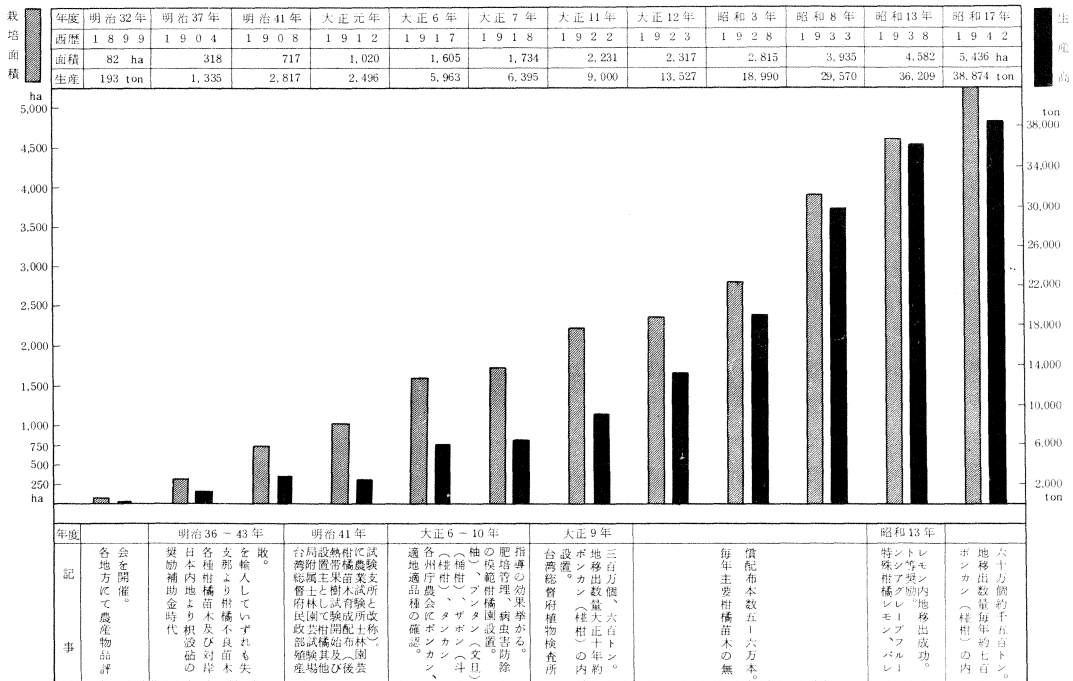
# I 亜熱帯及び熱帯柑橘類

## 1 台湾の柑橘産業沿革

まず順序として台湾の柑橘産業の沿革みたいなことを申し上げてみたいと思います。ここに簡単に書いてございますが（第1表、第2表）、大体明治32年から終戦の3年前の昭和17年までの44年間のことでございます。私の赴任した大正9年頃から台湾の農業全般が非常に発展の気運に乗っていったので、柑橘産業も堅実に増産発展しましたので、私も大変恵まれた訳でございます。大学を出てすぐ、総督府殖産局農務課に入り、翌年附属士林園芸試験場で働くことになりました。この園芸試験場は台北から北に4〜5キロの所にある所です。この試験場（後の農業試験所士林園芸試験支所）で、どこにも転勤せずに23年間、小山を上がったり下がったり、畑を歩き廻りとにかく根気よくやったものです。ここは山が約20町歩、平地が元水田、畑を含めまして10町歩ほどありまして、合わせて30町歩ほどありました。終戦後4回渡台して、元の試験場を見て参りましたが只今はその半分が、蒋介石總統の常住されている宿舎になっておりまして、オフリミッツみたいところが半分ありました。残り半分が柑橘や其他の果樹見本園となり、大きな洋蘭の試験場となっております。台北から10キロほどのところに北投という有名な温泉がありますが、ちょうどその中間にありますところで、山と平地で、全く山紫水明の非常にいいところであります。私は大正9年に入ったのでありますが、その前のいろいろな記録などを見ますと、大体こういう順序になっております。（第1表）

第1表

明治32年一昭和17年柑橘生産沿革一覽表※



※ 台湾農家便覧（改訂第6版昭和19年）、日台食糧史（昭和26年）其他

第2表

台湾柑橘生産統計

| 種 類                          | ※ 日本時代最高 昭和17年<br>1942 |            | ※※ 中華民國52年 昭和38年<br>1963 |            |
|------------------------------|------------------------|------------|--------------------------|------------|
|                              | 栽培面積                   | 生産高        | 收穫面積                     | 生産高        |
| 柑橘類総計                        | 5,436 ha               | 38,874 ton | 11,292 ha                | 78,680 ton |
| (1) 椪柑 ボンカン                  |                        | 16,543     | 3,896                    | 30,062     |
| (2) 桶柑 タンカン                  |                        | 15,480     | 5,255                    | 32,035     |
| (3) 雪柑 セッカ                   |                        | 277        | 124                      | 810        |
| (4) 晚崙夏橙 バレンシア               |                        | 79         | 507                      | 4,164      |
| (5) 温州蜜柑                     |                        | 552        | 11                       | 54         |
| (6) 麻豆文旦 マトウブンタン             |                        | 1,723      | 427                      | 3,367      |
| (7) 斗柚 ザボン (赤肉)              |                        | 2,428      | 234                      | 2,100      |
| (8) 白柚 ベーユー (白肉)             |                        | 909        | 224                      | 1,802      |
| (9) 葡萄柑 グレープフルート             |                        | 30         | 1                        | 7          |
| (10) 香檬 レモン                  |                        | 214        | 100                      | 703        |
| (11) 其他 酸橘, 四季橘,<br>紅柑, 仏手柑等 |                        | 640        | 511                      | 3,576      |

※ 松野孝一, 赤木猛一: 日台食糧史 (昭和26年)

※※ 中華民國53年版: 台湾農業年報

御承知のとおり明治28年から台湾が日本の領土になりました、4～5年の間はとにかく治安ということで手一杯でしたが、だんだんと殖産関係の奨励が始まり、落ち着くようになりましてのが大体明治34年から35年あたりのことと思います。そのときおられた日本人の農業と園芸などの技術者はもちろんみな日本から始めて来たばかりのかたがたであって台湾の農作物については皆目何もわからなかったのであります。わからなかったから開催されたのかどうか知りませんが、とにかく機会あるごとに、人よせのいわゆるマーケットフェアといいますが、農産物の品評会を台湾島内の各地で盛んに開いたものだそうです。品評会を開きますと、台湾人はなかなかお祭りさわぎが好きなものですから、だんだんと回をかさねているうちに、おれのところにこんなものができた、こんなものがあるというわけで、狭い区域でありますから、ローカルのナンバーワンのくだもの、野菜、特産物、その他の農産物を全部持ちよって参ります。そこで殖産局関係、あるいは地方の農会の方々などが審査品評しまして、立派な賞状を渡し、それに若干肥料代とか報奨金を与えて大いに奨励してみなから喜ばれたのであります。またその賞状をもらった台湾人も大きな宴会をしたりお祭りさわぎをしたものです。そこでだんだんと回を重ねているうちにいろんな作物の種類や品種がわかってきた。これは非常にいいことだと思っております。とにかく勞せずして、ただ品評会を開いただけでもおもしろいほどいろんなものが集まってきたそうです。それで大体いろんな作物の種類品種がわかってきたので明治36年から43年にかけて、6～7年の間まず奨励事業が始まりました。勸業奨励の最初はまず補助金の交付でした。補助金を出して、そして柑橘苗を買うとか肥料を買うとかというようなことでだんだんと導く方法を行いました。ところが、この間だんだんやっているうちに欠点が出てきました。やはり金を渡すのでありますから、もらった農民は結局横流しして、ほんとうに苗を買わない、また、苗を買うにしてもどういふ品種を買っていいかわからない。みな農民の指導技術者は日本内地から来られた農業関係の方ですから、結局日本内地で覚えている柑橘、たとえば温州ミカンとか、あるいはネーブルとか、夏ミカンとか、そういうようなものを、苗木といっても結局日本内地でつくった苗木を買うものも出てくるわけです。日本における柑橘の苗木といえますと、枳殼砧(カラタチ砧)を使っているわけです。そうかと思うと、今度はまた政府から補助金が出るということになったので、さっそく台北におります台湾人が — 台湾人はみんな一衣帯水の対岸の福建省、広東省、この両方の省から

7～8百年前に移住したのが台湾人でありますから、結局、対岸の柑橘類を商売人を通して輸入するようになりました。たとえば台湾でボンカン（極柑）ができる。広東省に潮州というところがありますが、ここがボンカンの名産地です。そこから苗木がたくさん入ってくるようになり、それを農民が購入して植えるようになりました。それからタンカン（桶柑）これはボンカン（極柑）とスイートオレンジ（甜橙）の雑種みたいな、皮はやや固いけれどもむける甘いみかんですが、タンカンの苗木も福建省の廈門（アモイ）からたくさん入ってくるようになりました。ところがそういうものを植えてもどうも接木苗が粗雑であって生育が悪かったりさらに系統が悪かったりしてあまりりっぱな実がならないということがだんだんわかってきました。これではいかぬと、やはり根本的に本格的な試験研究調査から始めねばならぬというわけで、ようやく明治41年に台湾総督府の民政部殖産局付属士林園芸試験場というものができたわけであります。これはだんだんと行政機構の改革で中央研究所農業部の支所になったり、農業試験所の支所になったりしましたが、結局士林の園芸試験場はそのまま変わりません。この試験場では、大体台湾の柑橘類を主体とした試験研究を行い、それから主として柑橘類の優良種苗と在来種の温帯果樹や熱帯果樹類の苗木を無償で配布するというのが目的でスタートしたわけであります。担当の技術者はもちろん日本内地から来られた方ばかりでありますので、すぐ温州ミカンやワシンネブルなどの栽培試験をやったりしたものです。そして養成する柑橘の苗木の砧木（ダイギ）はみな 穀（カラタチ）を使ったものです。枳穀などは台湾には無かったので、その種子はみな日本内地から輸入したものでございます。当時兵庫県の久保武兵衛という有名な苗木屋がありましたが、そこから毎年ごっそりカラタチの種を取り寄せまして、そして実生をつくってそれにつぎ木するということによって、だんだんと苗木を配布してきました。まあ苗としてはりっぱにできました。さてこれを農民に無償配布する段になって、その配布先きにつきましては、かねて品評会などを開いていたおかげで柑橘の主産地、ボンカンはどこそこがよくできるとか、あるいはタンカンは台北州のどこそこよくできるといようなことがわかったものですから、そこへカラタチ砧の柑橘の苗木を配布しました。それが4～5年たちましてなり始めると士林園芸試験場の苗木の評判が悪いのです。台湾の在来の砧木は酸橘（サンキツ）です。これは対岸支那から古い時代にききましたものです。これは金柑（キンカン）よりちょっと大きくてやや扁平な柑橘で非常にすばく、種がたくさんあるのです。それを加工してすりつぶしますとちよとしたソースみたいなものができます。この酸橘の種で実生にして接ぎますと、ボンカンにしましても、タンカンにしてもよく活着するし、かつ非常に伸びがよく、つぎ穂と砧木の関係が非常に適していて発育がいいわけです。ザボン類の砧木には、ザボンの実生を使うのです。ところが日本からききましたカラタチ砧ですと、4～5年たちますと、砧木のほうが太くなりまして、結局、矮性砧になるのです。カラタチそのものが矮性であります。同じつぎ穂のボンカンをつぐにしましても、台湾在来の酸橘についだものはずっと伸びて台湾の気候風土によく合いますが、枳穀砧のはどうしても小さく、矮性台となりちよど日本の温州ミカンみたいで大きくならない。枳穀そのものは、台湾でも冬期には落葉休眠するものであって、それに接がれた台湾の柑橘類はみな冬でも新芽が出るのであって、非常に矛盾であって、生理学的にも不適当なことがわかりました。そうすると同じ栽植法で植えますと、4～5年たつと勝負がわかって来る。結局無償配布を受けた園芸試験場からの枳穀砧の苗は農民たちからだんだんいやがられて、結局ベケだということが7～8年ほどたつてわかって来ました。それじゃいかぬということで台湾の柑橘類の増殖には大きなザボンやブンタンなどの砧木にはザボンの実生、小さな柑橘類の砧木は酸橘を使うというふうに方針が決定した次第です。それからだんだんとふえていったわけであります。幸いに産地と都市との交通が便利になってきましたのでだんだんと順調にふえ産額も次第に上がってまいりました。そんな関係で、一応栽培方法も台湾独得のものが、すなわち在来の方と日本内地からきた栽培技術とがうまく調合した方法が採用されるようになりました。そして栽培技術にも自信が出来て来たので、積極的な奨励をするようになりました。台湾では各州庁の農務課と農会とが同じ室にあって、同一の役人がそれぞれ兼任しあっていたものが多かったのですから仕事が大変しやすかったのです。実地の奨励には農会が当たりますが、農会に殖産局から補助金を出しまして、模範柑橘園をそれぞれの主産地に置くことになりました。たとえば麻豆文旦（ブンタン）なら台南州の麻豆というところ、あ

るいは雪柑（セッカ）なら台北州の和尚州，ボンカンなら新竹州の山手の新埔（シンポ），台中州の員林の平地のボンカンというぐあいにそれぞれの中心地に模範柑橘園をつくってそれに補助金を出すことになりました。同時に，総督府農業試験所が台北にあります，その病虫害の専門の分野でもだんだんと研究されて病虫害の防除も一応めどがついて模範栽培が指導できるということになったわけでありす。

## 2 植物検査

大正9年には台湾にも植物検査が行われるようになりました。農商務省（後の農林省）の植物検査所ができたのは，たしか大正3年ではないかと存じています。それまでは台湾からの柑橘類は，日本内地に無検査で自由に持ち込むことができたのであります。しかしミカンコミバエ（蜜柑小実蠅）の内地侵入の恐れがありましたので，日本内地の植物検査所のいわれるとおりのことをやらなければ，日本内地，下関，門司，横浜，神戸などの指定港に台湾のボンカンが入りましても，台湾で予備検査をしてなかったものは入れないということになりました。これには非常に嚴重な予備検査が行われたのであります。台北に本所，基隆，新竹，員林，台南に検査所ができました。日本内地に送るミカンは，前記の植物検査所にキンカンでもザボンでも一応すべて検査所に持ち込みます。検査所のすぐそばに大きな貯蔵庫がありまして，そこの棚に柑橘類を全部1週間か10日間ぐらい入れておくわけです。そしてびしっとだれも入れないようにかぎがかかるわけです。そこで1週間～10日おくという理由はこの間に，柑橘に生みつけられた「ミカンコミバエ」の卵が孵化するので被害果の鑑別ができるからであります。これは有名なフルーツフライ Fruit Fly（果実蠅）の1種で台湾にも多いのです。地中海ミバエによく似た種類であります。これは何十種にも及ぶ熱帯の果物を侵すやっかいな害虫であります。ミカンがまだ青いとき，かたいときは別に被害はない。だんだん熟してくるころになりますと，かたかった皮がやわらかくなる，そうするとそこへはえが果実の果梗の周囲に卵を数個生みつける，それが台湾の気候で1週間か10日の範囲で蛆（うじ）になる。これはほかのうじと違って机の上におくとビョンビョンと飛び上がるのです。そのうじが果物のなり口の部分を食い荒らして結局果物はぱたっと落ちてしまう。ほんとうのツリーライプ（Tree ripe）で熟してきたところをやられる訳です。これはひどい落ち方です。私どもはグレープフルートをたくさんつくっていましたが，グレープフルートのような肌のすべすべしたものは非常によくつきやすいのです。或年などには採取時期を遅らして油断しておったらみな落とされてしまいました。とにかく非常にやっかいな害虫です。これが日本内地に入ってくればいかぬというわけで，今日の植物検査では，東南アジア各地でできる熱帯の果物類はほとんど輸入禁止になっているのはその理由であります。ただ，いま日本に入っておりますバナナはかたい青いもの，パイナップルは酸味がありますからフルーツフライの被害の恐れがないという訳です。そんな関係で植物検査所の貯蔵庫で1週間ないし10日，それが過ぎますと二硫化炭素で24時間燻蒸します。それから植物検査の試験台に乗せまして検査官が1つ1つ，キンカンでござれ，ザボンでござれみんな見るわけです。そしてミバエやその他の病虫害の有無を調べて合格と不合格を分けます。それからビール4ダースの入る大きなビール箱に合格果を新聞紙で包み，ぎっしり入れまして，それからふたをして釘を打つ，それだけじゃいけない，今度はそれを針金で十文字にする，そのクロスしたところ，ここに鉛の封印をしまして，そこに誰それが検査したという検査官の名札がつきます。これでようやく日本内地に着きましたときに検査を受ける資格になる。それが日本内地の門司なり神戸なり横浜なりに着きますと検査官が船に乗り込んでこられて下見して倉庫に入れられる。そこへ農林省の植物検査官がおいでになって密封された蜜柑箱の針金をみんなぶすぶすと切ってあけてしまう。全部完全にパッキングしたものを全部ほどこされる。そこでミバエやその他の病虫害の柑橘があるかどうかと鶏の目鷹の目で探されるのであります。何十年の間，私の聞いたところでは，何百万個のうち1ぺんか2へんぐらい門司かどこかでミバエの蛹がついておったというようなことがありましたが，それほど非常に嚴重な検査が双方で行われたものです。それだけ充実した農林省のほうの植物防疫陣に対して，台湾のほうでもそれにまるとも劣らない研究陣と技術陣を動員しておりました。そして学問的にもミバエの研究論文で学位をいただかれた方も1人や2人じゃありませんでした。絶えず研究をしておられ

ましたので、その点は農林省のほうの印象もよく安心して入れられたのです。

### 3 ポンカン（椪柑）

日本時代に台湾ポンカンが内地に移出されていた数量は次のようでした。

第3表

内地移出ポンカンの5箇年間（昭和10-14年）の月別平均検査個数※  
（検査個数の約10%が不合格）

| 月 別                          |       | 11 月       | 12 月       | 1 月        | 2 月        | 10月-3月まで<br>の 総 計 |
|------------------------------|-------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| 検 査 個 数                      |       | 893,257    | 4,253,581  | 2,519,123  | 850,888    | 8,563,662         |
| 百 分 率                        |       | %<br>10.43 | %<br>49.67 | %<br>29.42 | %<br>9.94  | %<br>100.00       |
| 概 略                          |       | 1 割        | 5 割        | 3 割        | 1 割        |                   |
| 大阪、東京<br>市 場 価 格<br>(1箱27Kg) | 最 高 値 | 円<br>20.80 | 円<br>15.52 | 円<br>16.49 | 円<br>17.00 |                   |
|                              | 平 均 値 | 円<br>12.28 | 円<br>9.66  | 円<br>6.71  | 円<br>9.81  |                   |

※ 桜井芳次郎：椪柑の品質向上に関する調査研究 第1編 椪柑の収穫期に就て

（台湾総督府農業試験所彙報第174号，昭和15年10月）

以上のように年平均760万個ぐらい（約1,500トン）の台湾ポンカンが日本内地に入っていました。最も多く入った月は12月であって、これがちょうど日本のお正月前の、ポンカンとしてはちょっと熟期としては早いのですが、お歳暮用の高級くだものとして非常に歓迎されたものでございます。ところが台湾の国民政府になりましてから、向こうのほうの研究陣もまだポンカンの輸出検査の体制が充分になるまで整っていないというわけで、台湾のポンカンは日本からシャットアウトされました。まだポンカンは台湾からの輸入が禁止されているのです。しかし近頃では台湾側研究調査陣も大分進んで近く輸入解禁になるらしいですが、まだ農林大臣がOKのはんこを押されないということを聞いております。いずれそのうちに解禁になるようです。そこでわが国の業界では台湾からポンカンが入ってくるといので、台湾ポンカン輸入協会をそれぞれいくつかをつくって、われこそは台湾ポンカンを真先きに入れるのだというわけで手ぐすね引いて待っておりますがまだ許可になっておりません。そこで、いよいよ輸入許可になれば、日本側業者間でかつての台湾バナナのオッファーの争奪戦のような醜態を演じ、かつ黒い霧などと云われた悪い噂の起ころぬように、関係業者の自覚自制が必要と存じます。それで各輸入団体、業者が一本化した権威ある日本ポンカン輸入組合を結成されて、公平にしかも公正な輸入価格で、なるべく甘い台湾ポンカンをつわが国の消費者に供給していただきたいものでございます。ポンカンは現に日本内地でも暖かい地方でいくらか生産されていますが、果皮の色こそ濃色ですが、果実もかたくて小さくて、ことにポンカンのあまい、酸味のすくない風味は台湾物にはちょっとかなわないようです。台湾産ポンカンと日本内地産ポンカンの比較調査したものがあるので御覧にかけましょう。（第4表）

台湾のポンカンの植物検査の話のついでに、台湾バナナの検査のことについて、この機会に一言申しあげておきます。戦前の日本時代の台湾バナナの内地への移出には植物検査はなく、台湾側も内地側もほとんどノータッチのような自由移出でした。年間300万籠前後（1籠12貫45Kg）の大量のバナナ青果が休みなくピストン輸送されていたのですが、病虫害の内地侵入などの問題は全く起こりませんでした。それは台湾の各生産地の青果組合でのバナナ青果の検査と選別が実に厳重に励行されていたためであります。

それが終戦になりましてからは、輸入貿易品としての課税上の手続きとして計数や欠損等の算定のための検査と同時に植物検査が行われ、熟度や病虫害の摘出が行われることになりました。あの何万籠という大量の青バナナが一船入港ごとに、100籠ごとに1籠づつ任意抽出されて、全部包装を解き、すべての小房を地上にならべ、熟度の他に病虫害果が検査摘出されるようになったのですから大変な

第4表

台湾産と日本産椪柑の比較

| 項目    |             | 産地 | 台湾 台中州        | 奄美大島住用村       | 鹿児島県垂水        | 和歌山県          |
|-------|-------------|----|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 調査期日  |             |    | 昭和4年<br>12月中旬 | 昭和37年<br>1月下旬 | 昭和28年<br>2月下旬 | 昭和41年<br>3月中旬 |
| 熟度    |             |    | 完熟            | 完熟            | 貯蔵果           | 貯蔵果           |
| 果皮の色  |             |    | 黄橙            | 橙             | 橙             | 橙             |
| 果実の硬度 |             |    | 膨軟            | やや硬い          | 硬い            | 軟弱            |
| 果肉の硬度 |             |    | 軟             | やや軟           | やや硬い          | 軟弱            |
| 果心    |             |    | 空疎            | やや空疎          | かなり充実         | かなり充実         |
| 果高    |             |    | 6~7.8 cm      | 6.6 cm        | 6.2 cm        | 4~5.5 cm      |
| 果径    |             |    | 6.5~8 cm      | 7.7 cm        | 7.6 cm        | 6~6.2 cm      |
| 果重    |             |    | 150-180-280g  | 184 g         | 147 g         | 71~98 g       |
| 種子数   |             |    | 8~11粒         | 9~10粒         | 11~14粒        | 6~14粒         |
| 果肉歩合  |             |    | 75%           | 62~70%        | 53~65%        | 63~75%        |
| 果汁    | レフラクトメーター指数 |    | 10~16%        | 11.6~14.2%    | 11.7~14.0%    |               |
|       | 酸分          |    | 0.36~0.58%    | 0.73~1.07%    | 0.49~0.79%    | ほとんど酸味なし      |
|       | 糖分率         |    | 23.0~30.0     | 11.4~18.5     | 17.8~26.2     |               |
| 風味    |             |    | 優良            | 良             | 良             | 椪柑の風味なし       |

ことになったものです。入荷当日には保税倉庫の広場に多数の青バナナが長蛇の列をなして検査されるのです。台湾以外の外国のバナナは50箱ごとに1箱の割合で検査が行われているようです。

ポンカンの研究もいろいろ致しましたが、台湾の北部、中部及び南部のポンカンを一斉に1週間ごとに10週間にわたって採果して、その主成分を調べた研究は、あととのために非常に役に立ったものでした。台湾島は緯度の線にほとんど直角に北から南に位置しているので、狭い島（南北距離394Km、東西144Km）ではあるが、各地の気温の差違がかなりはっきりしているので、ポンカンの風味内容にも相当の差違があることが、数量的にも判明したのであります。要約しますと大体次のようです。台湾南部平地の高温地区（高雄州 潮州）のポンカンは最も早く大きくなり、10月ですですにポンカンらしい最低の風味（糖分率 =  $\frac{\text{糖分}\%}{\text{酸分}\%} = 11.0$ ）に達します。しかし平均気温21℃以上のため、果皮の色が淡緑色であって、後に熟期が進んでも淡橙黄色であります。北部（台北）のポンカンは肥大登熟共に最も遅く完熟期は12月下旬であります。台湾のポンカンの酸味は産地が北上するほど強くなる傾向が認められます。11月~12月のポンカンの主要収穫期の風味（糖分率）は、やはり主産地の新竹州新埔（山手）と台中州員林（平地）産のものが最高であるが北部に位する新竹州のポンカンの方が完熟期がやや遅いのであります。（第5表、第6表）

台湾のポンカンの改良で特筆大書すべき業績は、数の多いさつばくなポンカンの諸系統の中から、最優良系の大葉高牆系（オオバコウショウ系）が選出されて広く増殖されポンカン全体の品質が一段と向上したことであります。これは新竹州農会の主任技師島田彌市氏を中心にして石塚正義、江藤、鐘國維氏等が、大正12年より昭和4年（1923~1929）の7年間にわたって、新竹州のすべてのポンカン園を調べあげて、その中から多数の優良母樹群を選び出して一本一本の樹勢、生産量、果実（果の大小、形状、果高、果径、果重、色沢、食味等）等につき調査して母樹台帳（Performance Records）に記入し、年々その数をしぼって行き、最後に一群の最優良系母樹を決定してそれを大葉高牆系と命名して、州下の指定苗木商にこれを増殖せしめたのであります。これはその頃の事としては柑橘園芸学会の専門家からも賞賛された芽条選択（Bud Selection）による集団育種として極めて科学的であると認められたものであります。ちょうどこの事業が完了する頃、鹿児島県垂水の柑橘試験場長の池田技師と柑橘栽培に熱心な県会議長の奥氏等が視察のため士林の園芸試験場において



第5表

産地別による椪柑の成熟に伴う変化 ※

| 台 北 州 士 林   |                 |             |              |                          |
|-------------|-----------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 昭和4年<br>月 日 | 果実重量<br>(10個平均) | 果 汁<br>クエン酸 | 果 汁<br>可溶固形物 | 糖 分 率<br>(酸 可 溶<br>固形物率) |
| 10月4日       | 84 g            | 2.90%       | 10.34%       | 3.6                      |
| 10月11日      | 99              | 2.00        | 11.25        | 5.6                      |
| 10月18日      | 92              | 1.47        | 12.13        | 8.3                      |
| 10月25日      | 99              | 1.65        | 11.88        | 7.2                      |
| 11月1日       | 118             | 1.36        | 12.55        | 9.2                      |
| 11月8日       | 126             | 1.32        | 12.72        | 9.6                      |
| 11月15日      | 124             | 1.16        | 12.61        | 10.9                     |
| 11月22日      | 111             | 1.32        | 12.88        | 9.8                      |
| 11月29日      | 123             | 1.22        | 13.55        | 11.1                     |
| 12月6日       | 148             | 0.98        | 12.05        | 12.3                     |
| 12月26日      |                 | 0.49        | 10.95        | 22.3                     |

| 新 竹 州 新 |                 |             |              |                          |
|---------|-----------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 月 日     | 果実重量<br>(10個平均) | 果 汁<br>クエン酸 | 果 汁<br>可溶固形物 | 糖 分 率<br>(酸 可 溶<br>固形物率) |
| 10月4日   | 127 g           | 1.94%       | 9.73%        | 5.0                      |
| 10月11日  | 149             | 1.64        | 9.66         | 5.9                      |
| 10月18日  | 174             | 1.23        | 10.50        | 8.5                      |
| 10月25日  | 169             | 1.02        | 11.59        | 11.3                     |
| 11月1日   | 149             | 1.01        | 12.20        | 12.1                     |
| 11月8日   | 177             | 0.84        | 12.46        | 14.9                     |
| 11月15日  | 189             | 0.68        | 11.89        | 17.5                     |
| 11月22日  | 201             | 0.58        | 12.59        | 21.7                     |
| 11月29日  | 196             | 0.78        | 14.24        | 18.3                     |
| 12月6日   | 182             | 0.66        | 13.61        | 20.6                     |
| 12月16日  |                 | 0.58        | 13.38        | 23.1                     |

| 台 中 州 員 林 |                 |             |              |                          |
|-----------|-----------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 月 日       | 果実重量<br>(10個平均) | 果 汁<br>クエン酸 | 果 汁<br>可溶固形物 | 糖 分 率<br>(酸 可 溶<br>固形物率) |
| 10月5日     | 147 g           | 1.20%       | 9.11%        | 7.6                      |
| 10月11日    | 178             | 1.38        | 9.49         | 6.9                      |
| 10月18日    | 185             | 0.98        | 10.69        | 10.9                     |
| 10月29日    | 225             | 0.94        | 9.63         | 10.2                     |
| 11月1日     | 215             | 0.66        | 9.99         | 15.1                     |
| 11月11日    | 210             | 0.72        | 13.67        | 19.0                     |
| 11月15日    | 244             | 0.63        | 9.67         | 15.3                     |
| 11月22日    | 236             | 0.46        | 10.67        | 23.2                     |
| 11月29日    | 252             | 0.53        | 10.19        | 19.2                     |
| 12月6日     | 232             | 0.46        | 10.02        | 21.8                     |
| 12月18日    |                 | 0.36        | 10.94        | 30.4                     |

| 高 雄 州 潮 州 |                 |             |              |                          |
|-----------|-----------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 月 日       | 果実重量<br>(10個平均) | 果 汁<br>クエン酸 | 果 汁<br>可溶固形物 | 糖 分 率<br>(酸 可 溶<br>固形物率) |
| 10月4日     | 186 g           | 0.85%       | 9.73%        | 11.4                     |
| 10月10日    | 192             | 0.98        | 9.81         | 10.0                     |
| 10月23日    | 218             | 0.78        | 10.02        | 12.8                     |
| 10月25日    | 237             | 0.73        | 10.38        | 14.2                     |
| 11月1日     | 242             | 0.74        | 10.67        | 14.4                     |
| 11月8日     | 236             | 0.57        | 10.87        | 19.1                     |
| 11月15日    | 244             | 0.75        | 11.11        | 14.8                     |
| 11月22日    | 216             | 0.56        | 11.57        | 20.7                     |
| 11月29日    | 234             | 0.53        | 11.21        | 21.2                     |
| 12月6日     | 237             | 0.53        | 10.95        | 20.7                     |

$$\text{糖分率} = \frac{\text{果汁可溶固形物}\%}{\text{果汁クエン酸}\%}$$

※ 奥村音三郎，桜井芳次郎： 柑及温州蜜柑の成熟に伴う果皮の色及果汁成分の変化。台湾総督府農業試験所彙報第80号。昭和5年(1930)12月

新竹区椪柑成熟期別糖酸度表 ※※

| 年 月 日              | 酸 度     | 糖 度    | 糖 分 率 |
|--------------------|---------|--------|-------|
| 民国45年1956<br>10月下旬 | 0.8360% | 13.27% | 16    |
| 11月中旬              | 0.6984  | 14.47  | 20    |
| 12月中旬              | 0.6099  | 15.89  | 26    |
| 民国46年1957<br>10月上旬 | 1.7017  | 13.67  | 8     |
| 11月中旬              | 0.8908  | 14.23  | 16    |
| 12月中旬              | 0.6891  | 16.42  | 24    |

※※ 台湾青果 Taiwan Fruits 第3巻9号p.49

台湾青果雑誌社発行 中華民國53年(1964)9月10日

中華民國

- 10 -

になったので、この大葉高牆系のボンカン苗の購入をおすすめしました。そして大量の苗を郷里の垂水に定植されてから、数年後から俄然同地のボンカンが日本同地で有名になったことを承っております。

台湾のボンカンは、そのもとは皆対岸の広東省や福建省から来たものであって系統もきわめて多いのであります。士林園芸試験場で系統試験園で試作していたものは次のようです。（第7表）

第7表 台湾に於ける柑桔の系統

| 系統の名称                                       | 記 事                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大葉高牆系<br>おおばこうしょう<br>(硬櫨柑 福州)<br>Tan Lu Kan | 台湾優良奨励品種。葉の形状は、葉片の長さ10cm、葉片の幅4cm、葉柄の長さ1.5cm。果実の形状は、果高6~7.8cm、果径6.5~8cm。果重150-180-250g。熟期やや遅く12月中旬。果肉かなり充実。風味佳良。 |
| 大葉低牆系<br>だいししょう<br>(膨櫨柑 福州)<br>Pen Lu Kan   | 中華民国福建省に於ける優良品種。葉は大。果形は扁平。果高は5.7cm、果径7.4cm、果重130-160-200g。熟期やや早く下旬。果心極めて空疎。風味佳良。                                |
| 小葉高牆系                                       | 葉は小。果形は腰高。風味やや良。                                                                                                |
| 小葉低牆系                                       | 葉は小。果形は扁平。果心空疎。風味やや良。                                                                                           |
| 晩生巨大柑桔                                      | 葉は大。果実巨大。果高7~8cm、果径10cm。果重350g。風味淡味。晩生で2月が熟期。熟期の遅いのが欠点。                                                         |
| その他不良系                                      | 果実の小粒なる系統。収量の貧産なる系統。枝条の直立密生する系統。枝条の疎生する系統等の不良のものがあるので、これ等を排除して優良系を増殖すべきである。                                     |
| 将来発見の望ましい優良系統                               | 日本時代にはついに発見確認できなかったが、将来発見の望ましい優良系統としては、無核のもの、枝条の下垂し易い系統（豊産性を意味するものであって、日本の温州蜜柑のように枝条の横走または下垂し易い系統）及び早生柑桔などである。  |

ボンカンの肥料試験を正確に行うつもりで、3メートル正方形、深さ1メートルのコンクリートの枠を十数個を造って、10数年間継続してやりましたが、供試樹の系統の不統一であったため、結果は不得要領でありましてほとんど失敗しましたが、無肥料区のボンカンの果実は、いくらか小さかったが、果皮の色も風味も最も良かったのは皮肉な結果でございました。

#### 4 タンカン（桶柑）

タンカン桶柑は台湾でボンカンに次ぐ重要な柑橘であって、ボンカンが市場に出廻ることが少なくなる2月頃（旧正月）から出荷され初夏の5月迄市場を賑わす蜜柑であります。ボンカンよりやや小型ですがほとんど球形乃至短楕円形で皮はややかたいが手でむけるものです。非常に酸味の少ないあまい蜜柑であります。これには、大きく分けて普通の小型のタンカンと、果皮のきめがやや荒くて大型の高牆桶柑（コウショウタンカン）と果皮の平滑な海梨（ハイリ）の三種があります。高牆桶柑が収量も多く、生産量も多いのであります。この高牆桶柑にもいろいろの系統があるので、優良系統の選出を3~4年行ったところで、世界大戦となり私が海南島に転出してしまい結果も出ず残念でした。

出荷の方法に、採果して貯蔵しながら販売されるものと、樹にながくつけておいて、その都度採果して販売される方法があります。この二つの方法による高牆桶柑の成分変化を研究したのが下記の成績であります。（第8表、第9表）

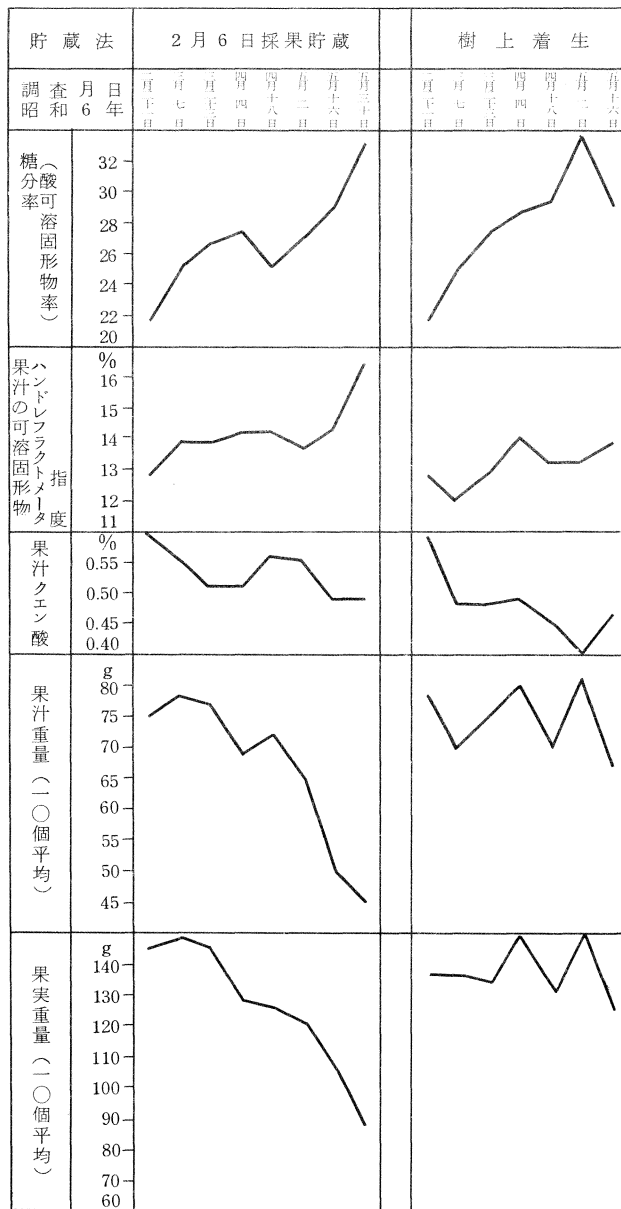
第8表

高嶺桶柑の貯蔵法の差違による成分変化

| 貯 蔵 法         | 2月6日採果貯蔵せるもの     |                 |                    |                             |           | 樹上着生せるもの         |                 |                    |                             |           |
|---------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|-----------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|-----------|
| 調査月日          | 果実重量<br>(10顆平均)  | 果汁重量            | 果汁の酸<br>(クエン酸)     | ハンドレ<br>フラクト<br>メーター<br>指 度 | ※<br>酸固形率 | 果実重量<br>(10顆平均)  | 果汁重量            | 果汁の酸<br>(クエン酸)     | ハンドレ<br>フラクト<br>メーター<br>指 度 | ※<br>酸固形率 |
| 昭和6年<br>2月21日 | 145 <sup>g</sup> | 75 <sup>g</sup> | 0.591 <sup>%</sup> | 128 <sup>%</sup>            | 21.66     | 137 <sup>g</sup> | 79 <sup>g</sup> | 0.591 <sup>%</sup> | 128 <sup>%</sup>            | 21.66     |
| 3月7日          | 148              | 78              | 0.548              | 13.8                        | 25.18     | 137              | 70              | 0.478              | 12.0                        | 25.10     |
| 3月23日         | 145              | 77              | 0.520              | 13.8                        | 26.54     | 134              | 75              | 0.478              | 13.0                        | 27.20     |
| 4月4日          | 128              | 69              | 0.520              | 14.2                        | 27.31     | 149              | 80              | 0.492              | 14.0                        | 28.46     |
| 4月18日         | 126              | 72              | 0.562              | 14.2                        | 25.27     | 131              | 70              | 0.450              | 13.2                        | 29.33     |
| 5月2日          | 122              | 65              | 0.506              | 13.7                        | 27.08     | 149              | 81              | 0.394              | 13.3                        | 33.76     |
| 5月16日         | 106              | 50              | 0.492              | 14.3                        | 29.07     | 125              | 67              | 0.478              | 18.9                        | 29.09     |
| 5月30日         | 89               | 45              | 0.492              | 16.4                        | 33.33     |                  |                 |                    |                             |           |

※ 酸固形率=糖分率=  $\frac{\text{ハンドレフラクトメーター指数}\%}{\text{クエン酸}\%}$

第9表 高嶺桶柑の貯蔵法の差違による成分変化



これを見ますと、2月に採果貯蔵したものは萎凋が激しく、重量を減じ、果汁も減って濃縮されるが、新鮮みが欠けます。樹にながくつけておいたものは、ほとんど萎凋なく、果汁もあまり変化せず風味も変わらず良好のまま5月中旬頃迄保存されることがはっきりしました。この生態貯蔵の欠点は、途中で落果することがあることで、薬剤撒布と袋掛けで落果をある程度防止することができるので商品とし5月末迄樹上に貯蔵し得ることがわかりました。

## 5 レモン（香櫞）

ボンカンの次に特に力を入れて研究したのはレモンでございました。まずレモンの品種と砧木の問題を併行して研究しました。そして優良品種として「ユーリーカ」Eurekaを選定しました。日本内地ではレモンの数品種中で耐寒性の比較的強い「ヴィラフランカ」Villafrancaが推奨されていましたが、台湾の平地ではほとんど霜害など無かったので、カリフォルニア・レモンの最優良品種の「ユーリーカ」を採用したのであります。「ヴィラフランカ」は果実がやや短大であるため、輪切りにした場合、同じ大きさのスライスが少なく、「ユーリーカ」は胴が長くてスライスの数が多くとれるのです。また「ヴィラフランカ」の枝には刺が多いので奨励品種からはずしました。その他に「ゼノア」とか「リスボン」「シンリー」等もありますがいずれも収量が少なかったのです。

レモンを増産するために解決すべき事は砧木の決定であります。日本内地に普及している枳殻と、台湾の在来の砧木の酸橘 Citrus sunki SAKURAI (1930) との適否を調査した結果、枳殻砧レモンは成育緩慢で矮性となり、酸橘砧レモンの方が遙かに成育結果とも良好であることが判明しました。

第10表 枳殻砧及び酸橘砧レモン（品種ユーリーカ）の樹高比較

| 枳殻砧 | 樹 令  | 1年6箇月 | 2年10箇月 | 4年9箇月  |
|-----|------|-------|--------|--------|
|     | 調査本数 | 8本    | —      | 14本    |
|     | 樹 高  | 39 cm | —      | 132 cm |
| 酸橘砧 | 樹 令  | 1年6箇月 | 2年10箇月 | —      |
|     | 調査本数 | 200本  | 47本    | —      |
|     | 樹 高  | 93 cm | 159 cm | —      |

かくして酸橘砧レモンの苗木を台湾全島に配布し始めて数箇年経過した頃から、気温の高い台湾の東部と西部に於いて成育結果不良なる事が報告されて来たのです。早速調査したら、これらの高温地帯では、酸橘砧レモンが砧負（だいまけ）の現象を起こしていることがわかったのであります。すなわち台湾の東部及び南部の高温地帯では、接いだレモンの幹が砧木の酸橘砧より太くなり、砧穂の親和関係が完全によくなく、その結果すそくされ掘腐病（褐色腐敗病）の為に衰弱が甚しくなったのであります。そしてザボン砧のレモンが砧穂の癒合がよく、したがって成育結果良好なことが判明致しました。台湾の北部と中部では酸橘砧レモンにはこの砧負けの現象がなく、この方がザボン砧レモンより結果することが早いので無難でした。（第11表、第12表）台湾でのレモンはほとんど年中（年約8回）新芽が出て開花結実しますので恵まれていました。但し潰瘍病と瘡痂病の防除にはボルドー合剤の年数回以上の撒布が必要でした。

レモンで最後に困ったのはキュアリング（Curing）（貯蔵催色）のことでした。実際にカリフォルニアのレモン産業を見ていないものですから、30冊ほどの文献をあさりながら、研究実験を行いました。先ず炭火から始めて、石油ストーブガス、エチレン、アセチレン等で催色試験を行いました。そして最後に極微量のカーバイトでレモンの催色法を実用化することができました。エチレンなら催色室の容積の  $\frac{1}{1,000} \sim \frac{1}{5,000}$  のガスを1日1回通して4～5日で青レモンを黄色レモンにすることができました。昭和2年（1927）頃には、まだその頃日本内地にもエチレンガスを簡単に入手できなかったものですから、台北の三井物産会社を通じて米国からボンベ入りのエチレンガスをわざわざ取寄せたものでした。また1立方メートルの密室の棚に青レモンをのせて、1日にカーバイトの小片10gずつを入れておけば4～5日間で催色することができました。人工催色によらない方法は、レモンが濃緑色からいくらか褪せし始める頃に採果して、貯蔵庫内に静置しておくだけでちょっと日数がかかりますが、夢も痛まずに自然にレモン色になるものです。以上のようにして奨励した結果昭和13年（1938）頃にレモン園も100ヘクタールに増殖され、内地に移出されましたが、台湾産レモンは香味良好で評判となり、卸値1顆最高55銭、平均値28銭と評価されて、生産地にレモンブームが起った

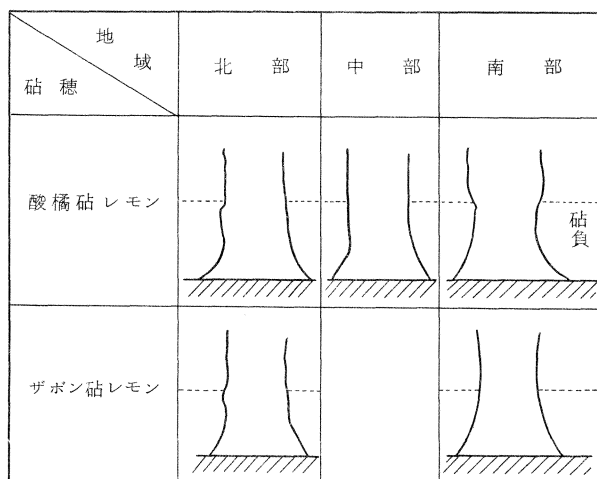
第11表

レモン（ユーリーカ）の砧木別及び地方別による樹勢比較※

| 地方別  | 台北州<br>士林  | 新竹州<br>香山           | 台中州<br>員林           | 台南州<br>斗六           | 高雄州<br>屏東           | 高雄州<br>潮州             |
|------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 調査樹  | 本数         | 4本                  | 6本                  | 5本                  | 3本                  | 3本                    |
|      | 酸橘砧        | 樹令                  | 4年生                 | 4年生                 | 4年生                 | 5年生                   |
|      | 本数         | 4本                  | —                   | —                   | 2本                  | 8本                    |
|      | ザボン砧       | 樹令                  | 6年生                 | —                   | 4年生                 | 5年生                   |
| 酸橘砧  | 接木穂部周囲     | 22 cm               | 30 cm               | 27 cm               | 34 cm               | 20 cm                 |
|      | 接木砧部周囲     | 25 cm               | 37 cm               | 28 cm               | 35 cm               | 18 cm                 |
|      | 同上1,000分比率 | $\frac{863}{1,000}$ | $\frac{810}{1,000}$ | $\frac{960}{1,000}$ | $\frac{972}{1,000}$ | $\frac{1,188}{1,000}$ |
| ザボン砧 | 接木穂部周囲     | 19 cm               | —                   | —                   | 20 cm               | 35 cm                 |
|      | 接木砧部周囲     | 22 cm               | —                   | —                   | 23 cm               | 47 cm                 |
|      | 同上1,000分比率 | $\frac{800}{1,000}$ | —                   | —                   | $\frac{867}{1,000}$ | $\frac{728}{1,000}$   |
| 樹高   | 酸橘砧        | 2.29 m              | 2.19 m              | 2.30 m              | 3.25 m              | 2.16 m                |
|      | ザボン砧       | 2.31 m              | —                   | —                   | 2.48 m              | 4.32 m                |
| 樹開帳  | 酸橘砧        | 2.18 m              | 2.88 m              | 2.50 m              | 2.82 m              | 1.63 m                |
|      | ザボン砧       | 1.99 m              | —                   | —                   | 2.04 m              | 3.70 m                |

※士林園芸試験支所昭和9年度事業成績概要（昭和9年度台湾総督府中央研究所農業部業務功程改率）

第12表 レモン（ユーリーカ）の砧木別及び地域別による砧穂関係図



（桜井芳次郎）

のであります。丁度その頃は日本全体が金の流出防止とか外貨獲得などとやかましく云われていた頃であったので国産レモンがこれに便乗したようなことになりました。もちろんその頃の広島県の大長村のレモンもブームでしたが、日本内地のレモンは主な収穫期が秋にかたよっていましたが、台湾のレモンは周年出荷でき、品種もカリフォルニアのサンキストレモンと同一のユーリーカで品質も良かったので前記のような高値で取引された訳でした。しかしサンキストのユーリーカレモンは当時すでに芽条選択で品種改良が進み種なしでしたが、台湾産のレモン（ユーリーカ）には10粒ほどの種のあったのが欠点でありました。文献によりますとアメリカ・カリフォルニアのユーリーカレモンの元祖は、イタリーからカリフォルニアに輸入されたルナ（Luna 月）と云う品種のレモンでありまして、毎月開花結実するところからルナと云われたのです。その偶発実生からできたもので、ユーリーカ Eureka と命名されたものです。Eureka とはギリシャ語ですが、その意味を英語で云えば、“I have found it”（発見したぞ）と云うことだそうです。この Eureka の字はバイオニア精神のさかんなカリフォルニア州の標語であって、いろいろな農作物の品種名にも使われているそうです。余談で恐縮でありますが、この Eureka（ユーリーカ）は、ギリシャの有名な学者アルキメデスが、かねて皇帝から研究を命ぜられていた黄金の王冠の純金の成分のことを考えていた或る日満々と湯のたたえられた風呂にザブンと入った時に湯があふれ出した瞬間に“Eureka!” と叫んで浮力の原理を発見したとの伝説から来ているのです。

## 6 グレープフルーツ（葡萄柚）

グレープフルーツ（Grapefruit）はぶどうの実という意味でなく、枝になりかたが、ぶどうのように多数かたまって房なりに結実するところから、アメリカでつけられた名称であります。たしかグレープフルーツはアメリカで偶発実生（Chance seedling）から改良されたものでありまして、アメリカ人の自慢する柑橘です。台湾ではグレープフルーツの砧木としてザボンの実生がよく適合したので生産は容易でございました。士林園芸試験支所産のグレープフルーツを外国人のよく宿泊した台北の鉄道ホテルに常に払下げていましたが、大変賞讃されていました。年間雨量の非常に少ないカリフォルニアでできるグレープフルーツよりは、はるかに多汁で風味も劣らず、むしろ多雨地のフロリダ産のグレープフルーツに似ているとのことでした。奨励品種は風味最良の「マーシュ」Marsh と最大の「ダンカン」Duncan でございました。台湾は雨が多いので、果皮の最も平滑なグレープフルーツは潰瘍病と瘡痂病の被害が多かったのですが、年数回のボルドー合剤撤布で充分防除ができました。

## 7 スウィートオレンジ（甜橙）

甜橙（ティンクチャング）Sweet Orange の学名は、Citrus sinensis OSBECK でありまして南支那が本場であります。現在世界各国にある有名な品種は20種以上に及んでいます。ところが不思議なことに、古くから台湾に在来していたのは雪柑（セッカ、台湾語セア）1品種でありました。皮がむきにくくて、果汁の多いあまいものですから日本人は庖丁みかんなどと呼んでいました。日本内地の金九年母（キンクネンボ）はこれにあたるものと思います。しかし雪柑はボンカンやタンカンに押されて、生産は北部平地であまり伸びなかったものです。日本時代に、試験場や民間の方々、新品種を広東から輸入しかつ試作に成功して一般に増殖されたものは新会甜柳橙（シンホイティンラウチャン）と明柳橙（ミンラウチャン）であって、現に10月から12月頃にかけて市場に広く出廻っています。またアメリカから系統の良いバレンシア（Valencia 晩崙夏橙）が輸入されて試作に大成功しまして、現在台湾ではすでに栽培面積が500ヘクタール以上になっています。これは台湾の気候でも晩生でありまして5～6月に販売されています。これらのスウィートオレンジはいずれも在来の雪柑より皮が薄くて、風味もよほどすぐれています。

## 8 ザボン（斗柚）

台湾はまたおいしいザボン類（台湾名斗柚タウユウ）に恵まれていまして、その品種も10種以上に



及んでいます。いずれも日本の領台以前からあったのでしょう。昔は台南の麻豆文旦（マトブンタン）は税金のかわりに上納されていたようです。日本時代になってから、栽培関係の人々が特に注意するようになって見出されて有名になったものが数品種もあります。8月から出荷される麻豆文旦から12月にとれる晩柚の間に、麻豆白柚（マトペーユ）、白肉柚（ハクニクユ）、蜜柚（ミツユ）、石頭柚（セクトーユ）、烏葉柚（ウヨーユ）（別名西螺斗柚セイラザボン）、早柚（ソーユ）、時柚（ジュ）、紅文旦（アンブンタン）（別名麻豆紅柚マトアンユ）等があります。これらの中で代表的なものは麻豆文旦、麻豆白柚、紅文旦と西螺ザボン等でした。

大正8年（1919）に今のベトナムのサイゴンの植物園よりザボンの苗が殖産局技師島田彌市氏により士林園芸試験場へ導入されたのですが、その時の学名は *Citrus decumana* form "White Fleshed" でありました（果肉の白いザボンの意）。私は大正9年からその試験場に勤務していましたが、3～4年後からそれがなり始めたので11～12月に採取したのです。ところがとてもすっぱいのでその翌年から1ヶ月ごと採取時期を遅らして、最後に5月頃迄、樹に着生させても良い風味が持続されることを確かめたのであります。それで台湾では果肉の白いザボンを白柚（ペーユ）と称え、おくてのザボンを晩柚（バンユ）と称えますので、大正15年（1926）に私は晩白柚（バンペーユ） *Citrus grandis* OSBECK form "Banpei-yu" と命名し、台湾島内各地に奨励増産につとめました。それから昭和4年（1929）には鹿児島県垂水柑橘試験場と、同県下のザボンの名産地阿久根町にも晩白柚園ができるようになりました。昭和10年（1935）には島田彌市氏が熊本県八代にこれを送られて以来、非常に有名になりました。

台湾と鹿児島でできた晩白柚を比較調査したものが次の表（第13表）であります。

第13表 台湾産と鹿児島産の晩白柚の比較

| 項 目        |  | 台 湾 台 北 |       | 鹿 児 島 県 垂 水 |       |
|------------|--|---------|-------|-------------|-------|
| 産 地        |  |         |       |             |       |
| 大 い さ      |  | 大       | 中     | 大           | 中     |
| 果 実 重 量    |  | 2,325g  | 1,919 | 1,840       | 1,480 |
| 果 径        |  | 19.5cm  | 17.8  | 18.7        | 17.6  |
| 果 高        |  | 20.1cm  | 16.6  | 18.1        | 16.1  |
| 果形比=果径/果高  |  | 0.97    | 1.07  | 1.03        | 1.09  |
| 果 皮 の 厚 さ  |  | 2.47    | 1.60  | 4.00        | 3.00  |
| 果 皮 重 量    |  | 1,141g  | 433   | 935         | 723   |
| 果 肉 歩 合    |  | 51%     | 62    | 46          | 50    |
| 種 子 数      |  | 一 粒     | 114   | 104         | 22    |
| 果 糖 分 ※    |  | 8.5%    | —     | 12.3        | 12.0  |
| 酸 分        |  | 0.64%   | —     | 1.89        | 1.74  |
| クエン酸       |  |         |       |             |       |
| 汁 糖 分 率 ※※ |  | 13.28   | —     | 6.51        | 6.90  |

※ 糖分=ハンドレフラクトメータ指数

※※ 糖分率=  $\frac{\text{糖分}\%}{\text{酸分}\%}$

日本内地産の晩白柚の果皮が台湾産のと較べて特に厚いことが目立ちます。この大きな差違は、ザボンの開花当時の幼果実の肥大成長の過程を生理的に説明すればわかります。ザボンの幼子房が発達するには先ず胚珠の珠孔に近い種子とその子房壁が肥大発達して行き、その反対側の子房壁から生ず

る果肉となるべき砂囊の肥大充実が少し遅れるものであります。開花時すでに気温の温暖な台湾ではこの種子の発達と砂囊発達時間のずれの幅が、気温の低い鹿児島より短時日であるのです。言いかえると鹿児島（一般に日本内地）の晚白柚の幼果実の子房壁（後のザボンの果皮）が台湾のものより早く厚くなってしまふからであります。次ぎに特に違うのは果汁の成分であります。すなわち台湾産の晚白柚の果汁の酸分は日本内地産と較べると少なく、かつ糖分も少ないのであります。言いかえると日本内地産の晚白柚の糖分は台湾のより高いのであるが、それにもまして酸分の割合が台湾より多いのです。結局台湾の晚白柚の方が、鹿児島産より糖分率が高いということになります。しかし柑橘の果汁の酸分は貯蔵中にどしどし減って行くので日本内地産のザボン類の中では九州産の晚白柚が断然すぐれていて、おいしいのであります。熊本県八代産の晚白柚は毎年4月頃に、東京の有名果物店に出荷されていますが1個800～1,000円で売られています。四国産の他のザボン類は200円位です。

これと似た関係が、同じ品種のザボンを栽培しても、純熱帯のタイ国産と亜熱帯圏内に入る台湾産の間に認められたのであります。私は大正14年（1925）にタイ国の首都バンコクから約60キロメートル離れたバイマン（Banmai）と云うところで、世界一うまい種なし文旦のカオバンをたべたことがあります。これはバンコク無核文旦Siamese seedless pumelo と云われていまして、果形はグレープフルーツに似た扁円形ですが、それより大形です（果形15cm、果高12.5cm、果重1,100g）。完全に無核であつて、台湾の最高級の麻豆文旦よりはるかにおいしいものでした。是非これを台湾で作らうと思ひまして、接穂を苦勞して台湾に送りましたが、当時のこととて交通不便で輸送に日数がかかりまして完全に失敗しました。しかしその後、高雄州農事試験場長の鳥居武男技師や台北帝大の田中長三郎博士等の御努力で、その苗木が手に入り、台湾各地で試作してその結果を見ましたが、酸味が強く、種も多く、その風味は全く期待はずれでございました。むしろ在来の台湾の白柚なみで問題になりませんでした。

これを要するに柑橘類は、熱帯地→亜熱帯地→温帯地と産地の緯度が北上するごとにその果汁の酸味が強くなると云うことになります。また糖分も増すが糖分率はいくらか逆行する。またボンカンやスウィートオレンジ類の蜜柑類の果皮のオレンジ色は、緯度が北上するほど（気温が低くなるほど）濃色になるものである。逆に、熱帯地の蜜柑類は果皮の青いまま成熟するものであると云えるのであります。

## 9 温州蜜柑（温帯柑橘）

台湾に於て温州蜜柑の栽培は、日本時代には台北州下だけで行われていまして、その栽培面積も100ヘクタールぐらゐで、主産地は北東部の宜蘭郡（ギラン）でした。そして温州蜜柑だけは、少数の日本人が生産者の主流になっていました。この他にも、高砂族のいる高山地区では、ところどころの駐在所の日本人警察官が日本内地から苗を取りよせて栽培し、相当な成果を挙げていました。平地でできた温州蜜柑は、ボンカンより早く、8月末より9～10月にかけて市場に出廻るので、日本人が喜んでたべていました。

日本内地と台湾産の温州蜜柑の熟期を較べると次のようです。（第14表）。だいたい内地より1箇月以上熟期が早いのでございます。

しかし、甘味の強いボンカンやタンカンになれている台湾人には温州蜜柑はあまり歓迎されていなかったようです。したがつて中国政府になつてからその生産も減り、最近では10ヘクタールほどの栽培面積になっているようです。

温帯柑橘の代表種である温州蜜柑の亜熱帯の台湾（台北州）に於ける成育結実状態を日本内地と比較してみましょう。

最初に台湾北部の台北、東北部の宜蘭と、鹿児島の気温と雨量を比較してみますと次のようであります。（第15表）

第14表

台湾と鹿児島産温州蜜柑の成熟に伴う成分変化

台湾宜蘭産普通温州※

台湾宜蘭産早生温州※

| 調査日           | 果汁成分<br>酸分<br>(クエン酸) | 可溶物<br>固形物 | 糖分率  |
|---------------|----------------------|------------|------|
| 昭和4年<br>9月17日 | 1.36%                | 8.71%      | 6.4  |
| 9月25日         | 1.18                 | 9.07       | 7.7  |
| 10月1日         | 1.09                 | 9.69       | 8.9  |
| 10月9日         | 0.84                 | 7.86       | 9.4  |
| 10月16日        | 0.64                 | 12.13      | 19.0 |
| 10月23日        | 0.83                 | 13.63      | 16.4 |
| 12月8日         | 0.56                 | 12.83      | 22.9 |

| 調査日           | 果汁成分<br>酸分<br>(クエン酸) | 可溶物<br>固形物 | 糖分率  |
|---------------|----------------------|------------|------|
| 昭和4年<br>9月17日 | 1.19%                | 6.79%      | 5.7  |
| 9月25日         | 1.05                 | 7.39       | 7.0  |
| 10月1日         | 0.96                 | 7.99       | 8.3  |
| 10月9日         | 1.14                 | 10.66      | 9.4  |
| 10月16日        | 0.80                 | 8.65       | 10.8 |
| 10月23日        | 0.73                 | 8.82       | 12.1 |

鹿児島県各地産普通温州（11箇所平均）※※

| 調査日            | 果汁成分<br>酸分<br>(クエン酸) | 可溶物<br>固形物 | 糖分率   |
|----------------|----------------------|------------|-------|
| 大正11年<br>9月20日 | 3.01                 | 8.96       | 2.99  |
| 9月30日          | 2.56                 | 9.40       | 3.67  |
| 10月10日         | 2.15                 | 9.40       | 4.37  |
| 10月20日         | 1.83                 | 9.80       | 5.36  |
| 10月31日         | 1.35                 | 10.30      | 7.63  |
| 11月10日         | 1.03                 | 11.00      | 10.68 |
| 11月20日         | 0.92                 | 11.20      | 12.17 |
| 11月30日         | 0.87                 | 12.00      | 13.79 |
| 12月10日         | 0.83                 | 12.30      | 14.82 |

$$\text{糖分率} = \frac{\text{果汁可溶固形物}\%}{\text{果汁クエン酸}\%}$$

※ 奥村音三郎、桜井芳次郎（前出文献第5表）

※※ 農商務省園芸試験場報告：本邦各地産温州蜜柑の調査，大正12年5月

第15表

平均気温と月降水量

| 観測地  | 月    | 1月    | 2月   | 3月   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  | 年    |
|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平均気温 | 台湾宜蘭 | 14.0℃ | 14.0 | 16.6 | 20.4 | 24.0 | 25.9 | 27.6 | 27.4 | 25.4 | 21.5 | 18.7 | 16.1 | 21.0 |
|      | 台湾台北 | 15.2  | 15.4 | 17.5 | 20.9 | 24.5 | 26.8 | 28.4 | 28.3 | 26.9 | 23.3 | 20.5 | 17.2 | 22.1 |
|      | 鹿児島  | 6.6   | 7.7  | 10.8 | 15.1 | 19.0 | 22.6 | 26.8 | 27.1 | 24.4 | 18.9 | 14.0 | 9.0  | 16.8 |
| 月降水量 | 台湾宜蘭 | 133mm | 127  | 229  | 120  | 264  | 234  | 174  | 186  | 296  | 390  | 265  | 206  | 2623 |
|      | 台湾台北 | 91    | 147  | 164  | 182  | 205  | 322  | 269  | 266  | 189  | 117  | 71   | 77   | 2100 |
|      | 鹿児島  | 75    | 116  | 149  | 228  | 249  | 454  | 343  | 220  | 213  | 120  | 90   | 79   | 2337 |

その頃日本内地での温州蜜柑は、盛果期に達するのが16～17年生であって、30年生ぐらゐまでが経済樹令であると聞いていました。ところが温州蜜柑（枳殻砧）にとっては、台北の平地の気温でも高いため、成育結果が早く6～7年生ですでに盛果期に達するのでありますが、衰弱期に入るのも早く、10年生以上経過したものからは経済的な収量が挙げられませんでした。盛果期の収量でも、10アール（75本植）当り最高1,500Kgぐらゐでありまして、日本内地の $\frac{1}{4}$ 乃至 $\frac{1}{2}$ 程度でございました。樹全体の大きさ即ち樹冠容積は大きい、枝葉が疎生するのであります。

台湾在来の酸橘砧に温州蜜柑を接ぎますと、枳殻砧よりさらに早く大きくなりますが、樹勢の衰弱もさらに激しいので問題になりませんでした。

台北州に於ける普通温州と早生温州とはどうかと申しますと、熟期は早生温州の方がいくらか早かったのですが、わずかに1～2週間の差でございました。早生温州は8月中旬から収穫できましたが、その頃の暑い日照りが続きますと、樹になっている青みかんの水分が葉に移行して、果実の肥大が一時停止している時、激しいスコールが来るとみかんが急にふくれ、皮が薄いものですから一日のうちにさくろのように全部割れてしまったことも時々ありました。

宜蘭での温州蜜柑は大正年代に日本人の村田氏が最初でありまして、相当よい値段で取り引きされたのでブームが起こり昭和2年頃から急に増殖されたのであります。そしてその数年後から早期立枯れの問題が起ったのであります。宜蘭が特に温州蜜柑の適地であつたからその栽培が発達したといふのでなかつたのであります。この地方一帯は気象のデーターの示す通り、雨の多い地方であり、土壤は砂質壤土でありまして、台湾唯一の多年生草本作物のラミー Ramie（苧麻チョマ、からむし）の名産地であります。温州蜜柑が雨の多い砂質壤土に植えられたものですから、台北の郊外の士林園芸試験支所（埴質壤土）などより成育結果が非常に早かつたのであります。そこではラミー畑の隣接地や、礁溪という河の河床の浮覆地にどしどし温州蜜柑が植栽されてしまつて、ますます立枯れを大きくしてしまつたという訳であります。立枯れの様子は5年生から9年生ぐらゐまでの働きざかりの成木が急に成長を止めて、葉が萎凋し、やがて落葉して、樹全体が枯れてしまうのであります。肉眼で見えるような病虫害被害がないのです。この対策としては、衰弱の徴候が現われると、強度の切り返し剪定を施すと一時は、2～3年は小康を保ちますがやがて枯れてしまうのであります。いろいろと議論も出ました。そこで台北州農会が大がかりな立枯れ調査を行った結果次ぎの資料（第16表）が得られました。

これによつて5～9年生のものが最も多く立枯れにかかることが判明しました。ことに7～8年生の最盛果樹が30%以上もやられているのです。そこで私は植物病理専門の技師の方と現地を詳細調査し、あちこちの被害園で被害樹の掘出し調査を行った結果、早期立枯れは、地中の過湿が主因で地下30cm以上の深さにある根組織が腐敗しているものが多いことがわかりました。前記の宜蘭の気象の観測値は10年間の平均であつて、年によつては多雨、日照不足の時もあり、また少雨、日照過多の時もあつて、いわゆる片照りの激しかった年にこの立枯れが多く出たことがわかつたのであります。ことに片照りの際、砂質園土の照り返しの焦熱が、立ち樹の衰弱を早めたので、敷草や被覆作物の必要なこともわかつたのであります。次に早期立枯れの無かつた士林園芸試験支所と、立枯れの多かつた宜蘭郡礁溪橋村で生き残つた温州蜜柑樹の大きさを比較調査した結果、砂質土壤で多雨地の温州蜜柑樹が、いかにひどく徒長していたかがわかつたのであります。（第17表）

まず幹と砧木の太さの比が、士林では砧木を100とした場合、幹は71～100ですが、宜蘭では64～72であり、後者の砧穂間の親和度がさらに悪いことがわかります。後者の樹高はさらに高く、樹冠容積に至つては士林の樹よりも2.4～3.8倍も大きいのであつて、宜蘭の温州蜜柑樹全体が枝葉が空疎で脆弱であることを実証しているのであります。

結論として「亜熱帯の台湾平地に於いて温州蜜柑を栽培すれば、成育結果は早く、すでに7～8年生で盛果期に達するが、収量は少なく、10年生頃より老衰し始める。特に多雨地の砂質壤土の園では、3～4年生の結実期に入ってから8～9年生になる迄の間に立枯れにかかるものが多い。台湾平地では温州蜜柑は奨励に値する安定した経済果樹ではない。」と云えるようでございます。

第16表

## 台北州の温州蜜柑の立枯樹数調査※

1 甲 = 0.9699 ヘクタール

昭和10年末 台北州農会調査

| 樹 令    | 栽培面積              | 栽培本数             | 立枯本数           | 栽培本数に対する立枯歩合 | 立枯総数に対する年生別立枯歩合 |
|--------|-------------------|------------------|----------------|--------------|-----------------|
| 1 年 生  | 0.20 <sup>甲</sup> | 146 <sup>本</sup> | 0 <sup>本</sup> | 0 %          | 0 %             |
| 2 年 生  | 1.65              | 1,155            | 2              | 0.17         | 0.02            |
| 3 年 生  | 0.48              | 317              | 0              | 0            | 0               |
| 4 年 生  | 4.96              | 3,426            | 4              | 0.12         | 0.05            |
| 5 年 生  | 15.11             | 10,578           | 324            | 3.06         | 4.02            |
| 6 年 生  | 9.14              | 6,465            | 1,327          | 20.53        | 16.47           |
| 7 年 生  | 31.36             | 21,920           | 2,617          | 11.94        | 32.48           |
| 8 年 生  | 140.4             | 9,831            | 2,463          | 25.05        | 30.57           |
| 9 年 生  | 122.2             | 8,469            | 1,321          | 15.60        | 16.39           |
| 10 年 生 | 0.64              | 450              | 0              | 0            | 0               |
| 12 年 生 | 0.14              | 85               | 0              | 0            | 0               |
| 15 年 生 | 2.07              | 1,450            | 0              | 0            | 0               |
| 17 年 生 | 0.15              | 92               | 0              | 0            | 0               |
| 21 年 生 | 0.12              | 71               | 0              | 0            | 0               |
| 26 年 生 | 0.21              | 150              | 0              | 0            | 0               |
| 計      | 924.9             | 64,599           | 8,058          | 12.48        | 100.0           |

※ 三宅勉，桜井芳次郎：宜蘭地方に於ける温州蜜柑立枯に関する調査

台北州農会 昭和11年8月 pp. 43

第17表

## 士林及び宜蘭の温州蜜柑樹（枳殻砧）の大きさの比較※

(昭和11年11月調査)

調査地 { 台北州七星郡士林園芸試験支所 土壤…埴質壤土 年雨量…2,100 mm  
 台北州宜蘭郡礁溪橋村 土壤…砂質壤土 年雨量…2,623 mm

| 品 種         | 早 生 温 州             |          | 普 通 温 州   |          | 普 通 温 州   |          | 普 通 温 州   |          |
|-------------|---------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 樹 令         | 4 年 生               |          | 4 年 生     |          | 6 年 生     |          | 10 年 生    |          |
| 調 査 地       | 士 林                 | 宜 蘭      | 士 林       | 宜 蘭      | 士 林       | 宜 蘭      | 士 林       | 宜 蘭      |
| 調 査 本 数     | 9 本                 | 10       | 10        | 10       | 10        | 10       | 10        | 10       |
| 幹 の 周 囲     | 10 cm               | 13       | 10        | 12       | 19        | 23       | 24        | 34       |
| 砧 木 の 周 囲   | 13 cm               | 18       | 12        | 18       | 19        | 33       | 34        | 53       |
| 幹 砧 木 周 囲 比 | 77 : 100            | 72 : 100 | 83 : 100  | 67 : 100 | 100 : 100 | 70 : 100 | 71 : 100  | 64 : 100 |
| 樹 高         | 111 cm              | 144      | 132       | 138      | 191       | 217      | 191       | 294      |
| 樹 冠 容 積     | 0.693m <sup>3</sup> | 1.703    | 0.725     | 1.719    | 3.587     | 9.017    | 8.361     | 31.903   |
| 樹 冠 容 積 比   | 100 : 246           |          | 100 : 237 |          | 100 : 251 |          | 100 : 384 |          |

※ 三宅勉，桜井芳次郎（前出資料第16表）

## 10 柑橘類の周年生産

以上申し上げましたように、台湾は柑橘類の栽培には大へん恵まれておりまして、ほとんど年中新鮮なおいしい柑橘類が生産されるようになりました。(第18表)幸に台湾では各州庁ごとに柑橘出荷協同組合もできていましたので零細な各生産農家の柑橘も共同出荷することによって商品価値を保つことができた次第でございます。

第18表

台湾に於ける重要柑橘類の周年生産表※

| 収穫<br>貯蔵 | 種 類       | 月 |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|-----------|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
|          |           | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|          | 温州密柑      | ■ | ■  | ■  | ■  | ■ |   |   |   |   |   |   |   |
|          | 麻豆文旦      | ■ | ■  | ■  | ■  | ■ |   |   |   |   |   |   |   |
|          | 麻豆白柚・其ザボン |   |    | ■  | ■  | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |   |
|          | 広東甜橙・雪柑   |   |    | ■  | ■  | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |   |
|          | 桶柑        |   |    | ■  | ■  | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |   |
|          | 晚白柚       |   |    |    |    | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |
|          | グループフルーツ  |   |    |    |    | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |
|          | パレンシア     |   |    |    |    |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |
|          | レモン       | ■ | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

## 11 交雑育種

ボンカンをさらに改良して、果皮のぶくぶくしないもの、果心の空疎でないもの、さらに豊産なもの、つまり理想のボンカンを作ろうと計画しまして、大正11年(1922)よりボンカン、セッカン、タンカン、温州蜜柑などを相互交配を行い、いろいろな実生を育成しましたがいずれも皆失敗でした。8~9年目からなりだしたF<sub>1</sub>実生は刺が多く、枝条が直上し葉の節間が長くなったり、病気にかかり易く、できた果実は小さく、種子が多く、果皮が厚くてかたく、果肉もかたく果汁の少ないものばかりで全く幻滅でございました。みかん類やスウィートオレンジ類の種子はいずれも多胚(Polyembryo)であるためそれらのF<sub>1</sub>も多胚であつたのであります。F<sub>1</sub>の実生群が真正の受精胚か無性胚(珠心胚Apogamy)かの区別がつかず、かつ受精胚の実生の樹勢が弱くていつのまにか消失し、いくらか強健な無性胚のみが残つたという始末でございました。しかし昭和2年(1927)に行つた晚白柚(バンペーユ)♀×グレープフルーツ・ダンカンDuncan♂の交雑のF<sub>1</sub>の実生が、昭和9年(1934)に果実をつけたものは大成功でございました。これはザボン類の種子(特に晚白柚)がほとんど単胚(Monoembryo)であつたため、この組合わせは完全に成功でございました。これは晚白柚とグレープフルーツの中間の諸特徴をもつた肌のすべすべした大きなグレープフルーツの新品種でありました。丁度その頃、南方農業に強い関心をもつておられました在台中の大谷光瑞氏にその新果実をさし上げましたら大変喜んでいただき、マンモス・グレープフルーツMammoth Grapefruitと命名されました。(第19表)終戦後にもとの試験場を4回ほど訪問しましたが、すっかり園場が模様がえされていてその原母樹も見当らず残念でございました。

第19表 柑橘育成新品種マンモス・グレープフルート (Mammoth Grapefruit)

(桜井芳次郎：台北帝国大学理農学部熱帯農学会誌第8巻第4号 昭和11年12月発表)

枝 葉

| 項目 \ 種類   | ♀ 晩 白 柚       | F <sub>1</sub> マンモス・グレープフルート | ♂ グレープフルートダンカン |
|-----------|---------------|------------------------------|----------------|
| 樹 勢       | 強 健           | 強 健                          | 普 通            |
| 枝 条       | 横走，下垂         | 横走，やや下垂                      | 枝条やや歪曲す        |
| 葉 の 密 度   | やや疎生          | 疎 生                          | 密 生            |
| 葉 片 の 長 さ | 22 cm         | 21 cm                        | 13 cm          |
| 葉 片 の 幅   | 9 cm          | 9 cm                         | 7.5 cm         |
| 葉 片 の 形   | 長楕円，漸尖頭       | 長楕円，漸尖頭                      | 倒卵形，漸尖頭        |
| 葉 面       | 波状を呈す         | 極めて平滑                        | やや波状を呈す        |
| 葉 縁 の 鋸 歯 | 大葉には欠刻少く極めて浅し | ほとんど全縁に近し                    | 欠刻やや著し         |
| 翼 葉       | 長心臟形          | 心臟形                          | 正三角形に近い心臟形     |
| 葉 色       | 普通緑色          | やや淡緑色，斑葉あり                   | 普通緑色           |
| 葉柄及葉柄の微毛  | 極めて密生         | やや多し                         | 極めて疎生          |

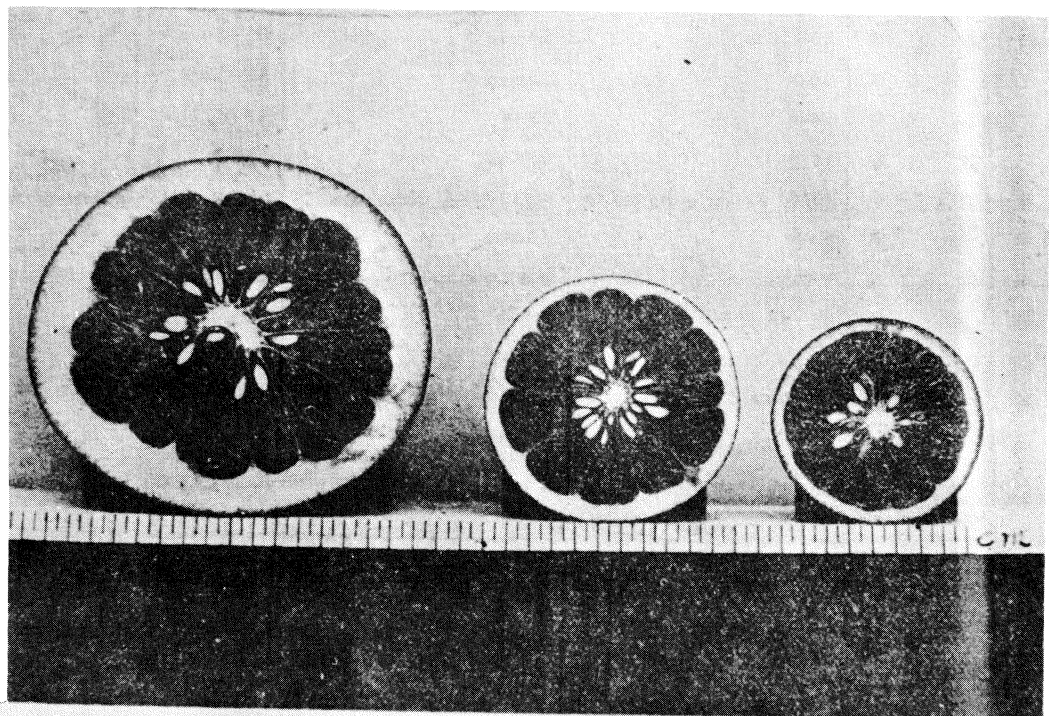
花

| 項目 \ 種類   | ♀ 晩 白 柚                 | F <sub>1</sub> マンモス・グレープフルート | ♂ グレープフルートダンカン     |
|-----------|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| 花 蕾 の 形   | 倒卵形                     | 倒長卵形                         | 円筒形                |
| 花 蕾 の 長 さ | 2.2-2.4 cm              | 1.5-1.8 cm                   | 1.3-1.5 cm         |
| 花 蕾 の 幅   | 1.5-1.6 cm              | 1.1-1.2 cm                   | 0.9-1.0 cm         |
| 花 開 張 の 径 | 5.0 cm                  | 3.5-4.0 cm                   | 3.0-3.3 cm         |
| 花 瓣 の 長 さ | 2.6 cm                  | 2.3 cm                       | 1.7 cm             |
| 花 瓣 の 幅   | 1.4 cm                  | 0.98 cm                      | 0.65 cm            |
| 萼 の 色     | 濃緑色 Bright green yellow | 両者の中間色 Neva green            | 緑色 Viridine yellow |
| 萼 の 径     | 1.4 cm                  | 1.0 cm                       | 0.8 cm             |
| 萼 の 微 毛   | やや疎生                    | 極めて密生                        | 極めて疎生              |
| 葯 の 数     | 45-46                   | 30-31                        | 22-24              |
| 葯 の 長 さ   | 5 mm                    | 4 mm                         | 3.5 mm             |
| 葯 の 幅     | 1.5-2.0 mm              | 1.5 mm                       | 1.0 mm             |
| 子 房 の 高 さ | 6 mm                    | 4.0-4.5 mm                   | 3.0-4.0 mm         |

果 実

| 項目 \ 種類   | ♀ 晩 白 柚 | F <sub>1</sub> マンモス・グレープフルート | ♂ グレープフルートダンカン |
|-----------|---------|------------------------------|----------------|
| 採 取 期     | 12月-4月  | 12月                          | 1月-2月          |
| 果 実 重 量   | 1,920 g | 1,070 g                      | 313 g          |
| 果 実 の 高 さ | 16.1 cm | 12.0 cm                      | 7.6 cm         |
| 果 実 の 径   | 17.8 cm | 13.7 cm                      | 9.0 cm         |

| 項目          | 種類                  | ♀ 晩 白 柚             | F <sub>1</sub> マンモス・グレープフルーツ | ♂ グレープフルーツダンカン |
|-------------|---------------------|---------------------|------------------------------|----------------|
| 果 形         | 扁球形                 | 扁球形                 | 扁球形, 果梗部附近に凸出するものあり          | 扁球形            |
| 果 表 皮       | ザボン類中では平滑。油胞密, 黄色   | 極めて平滑, 淡黄色          | 平滑, 淡黄色                      |                |
| 果 皮 の 厚 さ   | 1.6 cm              | 0.83 cm             | 0.56 cm                      |                |
| 瓢 囊 数       | 15                  | 11-14               | 12                           |                |
| 完 全 種 子 数   | 114                 | 70                  | 7                            |                |
| 不 完 全 種 子 数 | 48                  | 8                   | 34                           |                |
| 果 肉 の 歩 合   | 62%                 | 74%                 | 72%                          |                |
| 果 皮 海 綿 質   | 帯淡紅・白色              | 純 白                 | 帯淡青, 白色                      |                |
| 果 肉 の 色     | 帯淡青色                | 帯淡青色                | 帯淡黄色                         |                |
| 果 肉 の 香     | ザボンの香               | 晩白柚の微香              | グレープフルーツの香                   |                |
| 沙 囊         | 斜走するもの多し            | 斜走及び縦走              | 縦走するもの多し                     |                |
| 果 汁         | 多 し                 | 極めて多し               | 極めて多し                        |                |
| 果 心         | 不正形及び心割れあり          | 充 実                 | 充 実                          |                |
| 果 肉 汁 の 苦 味 | 苦味を感じない             | やや苦味あり              | やや苦味あり                       |                |
| 種 子 の 大 さ   | 長さ 1.8 cm, 巾 0.9 cm | 長さ 1.6 cm, 巾 0.6 cm | 長さ 1.4 cm, 巾 0.6 cm          |                |
| 種 子 の 色     | 表皮 帯淡褐色, 胚 白色       | 表皮 帯淡褐色, 胚 白色       | 表皮 白色, 胚 白色                  |                |



晩 白 柚 (母)

マンモスグレープフルーツ (F<sub>1</sub>)

ダンカングレープフルーツ (父)

第 1 図 柑橘育成新品種マンモスグレープフルーツ



## 12 柑橘園のカバークロップ (Cover crops)

私は大正15年8月(1926)から昭和2年2月にかけて半年間、東南アジアの各熱帯諸国の園芸事情を調査旅行したことがございます。その際各地で見学した大規模なゴム園、紅茶園、コーヒー園、カカオ園、キナ園などで行われていた各種のカバークロップ(被覆作物)の栽培にはすっかり感心されました。それ以来、士林園芸試験支所の平地と階段園に、次ぎから次ぎえといろいろな緑肥の被覆作物を試作しました。いうまでもなく亜熱帯や熱帯の酷暑地では土壌有機物の分解消失が迅速であり、有用土壌微生物もそのため影響を受け、さらに猛烈なスコールの為めに表土の流失も激しいので地力保持と表土流失防止のために緑肥有機物の不断補給が極めて大切なのであります。果樹園の被覆作物として試作した種類はだいたい次ぎのようなものでした。とらつめまめ(虎爪豆)、ルービン、ミモサ、クロタラリア類、テフロシア、セントロセーマ、クリトリア、カロボゴニウム、サラワクピーン、インディゴフェラ等で行っていました。多年生の果樹園のカバークロップとして、これらはいずれも一長一短の特徴がありました。とらつめまめ(虎爪豆)は日照り乾燥には強いが長雨に弱く、台湾の北部には不適當でした。ミモサは枯れると燃えやすいので危険でした。ルービン、テフロシア、クロタラリア類は柑橘園の緑肥作物としてはよいが、立生するため地表を完全にカバーしない欠点がありました。クリトリア、セントロセーマ、カロボゴニウム、サラワクピーン、などもよかったのですが、蔓が果樹に巻きついて管理に手がかかりました。最後に残したのはインディゴフェラ(*Indigofera endecaphylla* JACQ.)で行っていました。これは私が昭和3年(1928)にセイロンから種子を輸入したものです。この種子は非常に小さくて、丁度なたねぐらいの大きさで、1,000粒重量2.5gであります。セイロンで初めてこれが発表された時は、純金と同じくらいに高く評価されたほどです。この繁殖には最初は種子によりますが、その後はいつでも挿木で簡単に増殖ができました。植物は小さい葉の羽状複葉で、長く伸びて、まき蔓もなく、他の雑草を簡単にカバーして征服して行くのです。繁茂すれば刈り込んで敷草として果樹の下に敷けばよいのです。特に病害虫の巣くつにもなりません。また家畜の飼料にもなり、年3~4回刈り取ればヘクタール当り28トンの収量がございました。全く多年生果樹園の緑肥兼被覆作物としては理想的なものであると存じます。セイロンのペラデニヤ(*Peradeniya*)の傾斜30°の茶園で、このカバークロップの5年間の実験結果が発表されましたが、次のような成績でした。

第20表

| 調 査 区 分                                                | ヘクタール当り<br>流 失 土 壤  | 流 失 し た<br>土 壤 の 厚 さ |
|--------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| カバークロップなし                                              | 198.4 <sup>Kg</sup> | 21 <sup>mm</sup>     |
| 6メートル間隔に植えたクリトリア<br>( <i>Cli toria</i> )               | 170.2               | 19                   |
| インディゴフェラ・エンデカフィラ<br>( <i>Indigofera endecaphylla</i> ) | 101.9               | 11                   |

(Holland and Joachim, 1933)

私は気持ちがよいように士林の試験場の全果樹園にこれを栽培しました。これを栽培しなかった頃は、試験場の中央に設けました幅2m、深さ1.5mの大排水溝にスコールがあるごとに灰茶色の濁流が滔々と流れていたものでしたが、このカバークロップが試験場の全圃場に行きわたってからは、スコールの際にも水の流れがよほど澄んで参りまして、表土流失防止の効果は見事なものでございました。

## 13 台湾における亜熱帯及び熱帯柑橘類目録

士林園芸試験支所では、世界各地からいろいろな柑橘類200種以上を蒐集して試作していましたが、ここには特に台湾柑橘栽培に関係あるものを挙げることに致します。

第21表

台湾に於ける柑橘類の名称及び学名 ※  
台湾総督府農業試験所士林園芸試験支所試作

| 和名             | 英名              | 学名                                      | 輸入先   |
|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-------|
| シトロソ類          | Citrons         | Citrus medica L.                        | 南支那   |
| マルブッシュカン円仏手柑   | Citron          | C. medica L. var. sarcodactylis Swingle | 南支那   |
| ブッシュカン仏手柑      | Fingered Citron | C. bergamia Risso et Poiteau            | イタリ-  |
| ベルガモット         | Bergamotte      |                                         |       |
| ライム            | Lime            | C. aurantifolia Swingle "Tahiti"        | 米 国   |
| タチビ・ライム        | Tahiti Lime     |                                         |       |
| レモン            | Lemons          | C. Limon Burm. f. "Villafranca"         | 米 国   |
| ビラフ・ラ・ンカ       |                 | C. Limon Burm. f. "Lisbon"              | 米 国   |
| リス・ボ           |                 | C. Limon Burm. f. "Genoa"               | 米 国   |
| ゼノ             |                 | C. Limon Burm. f. "Eureka"              | 米 国   |
| ユー・リ・カ         |                 | C. Limon Burm. var. Pondersa Hort.      | 米 国   |
| ボン・デ・ロー・サ      |                 | C. depressa Hayata                      | 台湾 自生 |
| ヒラミ・レモン        |                 |                                         |       |
| ザボン類 (藥類)      | Shadocks        |                                         |       |
| マトウブンタン 麻豆文旦   |                 | C. grandis Osbeck "Mato-Buntan"         | 南支那   |
| バシユ・晩柚         |                 | C. grandis Osbeck "Banyu"               | 南支那   |
| ハクニクユ 白肉柚      |                 | C. grandis Osbeck "Hakunikuyu"          | 南支那   |
| バンペイユ 晩白柚      |                 | C. grandis Osbeck "Banpei-yu" Sakurai   | サイゴン  |
| マトウハクユ 麻豆文柚    |                 | C. grandis Osbeck "Mato-Hakuyu"         | 南支那   |
| ジユ・時柚          |                 | C. grandis Osbeck "Jiyu"                | 台湾 自生 |
| ミツ・蜜柚          |                 | C. grandis Osbeck "Mitsuyu"             | 南支那   |
| セキトウユ 石頭柚      |                 | C. grandis Osbeck "Sekitoyu"            | 南支那   |
| ウヨウユ 烏葉柚 (西嶺柚) |                 | C. grandis Osbeck "Uyoyu"               | 南支那   |

| 和名                | 英名             | 学名                                        | 輸入先  |
|-------------------|----------------|-------------------------------------------|------|
| ソウユ早柚             |                | C. grandis Osbeck "Soyu"                  | 南支那  |
| カオバン 盤谷無核文旦       |                | C. grandis Osbeck "Kao Pan"               | タイ   |
| カオブアン 七星文旦        |                | C. grandis Osbeck "Kao Phuang"            | タイ   |
| ベニブントアン 紅文旦       |                | C. grandis Osbeck "Benibuntan"            | 台湾自生 |
| グレープフルーツ類         | Grapefruits    |                                           |      |
| マレーシユ             |                | C. paradisi Macfadien "Marsh"             | 米    |
| マッカレーテ            |                | C. paradisi Macfadien "Mc.Arty"           | 米    |
| トライヤン             |                | C. paradisi Macfadien "Triumph"           | 米    |
| ダレンカ              |                | C. paradisi Macfadien "Duncan"            | 米    |
| インベリア             |                | C. paradisi Macfadien "Imperial"          | 米    |
| ピンクマレーシユ          |                | C. paradisi Macfadien "Pink-Marsh"        | 米    |
| カントン・レモン 檸檬       | Ningmeng       |                                           |      |
| カントン・レモン 広東密紋     | Canton Lemon   | C. Limonia Osbeck                         | 南支那  |
| ガオガン・レモン          | Gaogan Lemon   | C. Limonia Osbeck var. gaoganensis Tanaka | 台湾自生 |
| タチバナ              | Tachibana      | C. tachibana Tanaka                       | 台湾自生 |
| ユヒキツ              | Yuhikitsu      | C. oleocarpa Hort. "Yuhikitsu"            | 台湾   |
| シキキツ 四季橘 (唐金柑)    | Calamondin     | C. madurensis Loureiro                    | 南支那  |
| ポンキツ 椪橘 (アマタチバナ)  | Ponkitsu       | C. ponki Hort.                            | 南支那  |
| サンキツ 酸橘           | Sankitsu       | C. sunki Sakurai                          | 南支那  |
| アンカン 紅柑 (オオベニミカン) | Tangerine      | C. tangerina Hort.                        | 南支那  |
| ウンシユウミカン 温州蜜柑     | Satsuma-Orange | C. unshiu Marcovitch                      | 日本内地 |
| ゲンシユウカン 元霄柑       | Mandarin       | C. genshokan Hort.                        | 南支那  |
| ボンカン 椪柑           | Ponkan         | C. reticulata Blanco                      | インド  |
| タンカン類             | Tankans        |                                           |      |
| タンカン 桶柑           | Tankan         | C. tankan Hayata                          | 南支那  |

| 和名                 | 英名                      | 学名                                          | 輸入先 |
|--------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-----|
| コウショウタンカン高橋桶柑      | Kosho-Tankan            | C. tankan Hayata "Kosho-Tankan"             | 南支那 |
| ハイリ海梨              | Haili                   | C. haili Tanaka                             | 南支那 |
| スウィートオレンジ          | Sweet Oranges           |                                             |     |
| ワシントン・ネーブル・オレンジ    | Washington Navel orange | C. sinensis Osbeck var. brasiliensis Tanaka | 米   |
| セッケン雪柑             | Sekkan                  | C. sinensis Osbeck "Sekkan"                 | 南支那 |
| バレンシア              | Valencia                | C. sinensis Osbeck "Valencia"               | 米   |
| シンカイ・テンリュウ・ウツ新会甜柳橙 | Sinchoi Tin Lau Chang   | C. sinensis Osbeck "Sinchoi Tin Lau Chang"  | 南支那 |
| メイリュートウ明柳橙         | Min Lau Chang           | C. sinensis Osbeck "Min Lau Chang"          | 南支那 |
| ダイダイ香柑(回青橙)        | Sour Orange             | C. Aurantium L. "Zadaidai"                  | 南支那 |
| ナンショウ・ウ・ダイダイ南庄橙    | Nansho-Daidai           | C. taiwanica Tanaka et Shimada              | 台湾  |
| ナツミカン夏橙            | Summer Orange           | C. natsudaikai Hayata                       | 日本  |
| コトウカン虎頭柑           | Kotokan                 | C. kotokan Hayata                           | 南支那 |
| キンカン類              | Kumquats                |                                             |     |
| ナガキンカン長金柑          | Oval Kumquat            | Fortunella margarita Swingle                | 日本  |
| マルキンカン円金柑          | Round Kumquat           | Fortunella japonica Swingle                 | 日本  |
| ネンボキンカン寧波金柑        | Nenpo Kumquat           | Fortunella crassifolia Swingle              | 日本  |
| チョウジュキツ長寿橘         | Chojukitsu              | Fortunella obovata Tanaka                   | 南支那 |
| カラタチ枳殼             | Trifoliate Orange       | Poncirus trifoliata Rafin                   | 日本  |

※ 桜井芳次郎：柑橘，台湾農家便覧（改訂第6版）pp. 364~367（昭和19年）

## II パインアップル

### 1 台湾缶詰事業の創業

次はパインアップルです。これは古い沿革を言わなければいけません、世界で一番初めにパインアップルの缶詰をつくったのはシンガポールでありまして1885年(明治18年)のことです。しかもそれを始めたのがフランス人です。フランス人が4～5年やりましてから、今度はミスター・スカーフ(Scafe)という英国人が継いだのですが、その人も2～3年やってから、今度は中国人の手にわたり、いわゆる華僑が今日のシンガポールのパインアップルを全部やっております。なぜフランス人がシンガポールでパインアップルの缶詰を一番初めにつくったのかといえますと、考えてみますと無理もないことです。もう一つさかのぼりますと、ナポレオン(皇帝在位1804～15)が、多量の軍用食糧調達の必要から、莫大な懸賞金をかけて、従来の塩蔵、砂糖漬や乾物でない新しい食品貯蔵法の発見を国内にもとめたのであります。そして1810年にパリの菓子商ニコラ・アペール(Nicolas Appert, 1750～1842)が、食物を瓶詰にし、加熱して空気を抜きコルク栓で密封して、食物の貯蔵に成功しまして、その当時としては大へんな賞金の12,000フランをもらったのであります。その後、熱気殺菌の原理を発見したのが有名な仏人学者パストール(Luis Pasteur, 1822～95)であります。それから英国や米国などで、ガラス瓶は高価でこわれ易いので研究されてブリキ缶が使われるようになりました。そんな関係でフランス人がその衣鉢をついでシンガポールでパインアップルの缶詰を世界で始めて造ったのですが、経営がまずくて、英人にゆずり、それを中国人が大成したわけであります。シンガポールでの創業から7年ほど遅れて、ハワイで1892年(明治25年)に、ゼームス・G・ドール(James G. Dole)というパイオニア精神に富んだえらい人が、パインの缶詰事業をハワイで始めました。それからどんどんふえまして現在世界一の産額を誇っているのです。

明治34年(1901)に岡村庄太郎という大阪の商人のかたですが、台湾総督府の囑託になられまして、わざわざシンガポールに行きまして、パインアップルの缶詰の製造を研究してこられました。その時はもう英国人のミスター・スカーフはいなかったのですが、スカーフの助手をしていた日本人の葛田顕理(ツタダヘンリー)氏に、岡村さんがシンガポールでいろいろと教えを乞われたのであります。私が大正15年(1926)9月にシンガポールに行きました際、葛田氏(当時歯科医)にあいましていろいろと当時のことを承りました。かくして明治34年に、岡村庄太郎さんが初めて台湾南部の鳳山の町にパインアップルの缶詰工場を建て製造が行われたのであります。次に、これは自分のことで恐縮ですが、私のおやじ(桜井芳之助・昭和16年没)が、台湾の中部の彰化で、パインの缶詰製造を明治38年(1905)に始めたのでございます。父は母と明治29年に台湾に初めて渡りまして、7～8年間悪戦苦闘してようやく家業(飲食業)が安定するようになったので私共子供も台湾に行きました。私が小学生の時分に、父は別にシンガポールに行ったわけじゃありませんが、郷里の京都に缶詰をつくる浜口富三郎という親戚をもっておりましてから、缶詰のつくり方ぐらい知っておったのでしょう、それに飲食業をやっておりますから、煮たきすることはお手のもので、うろおぼえにパインアップルの缶詰をつくったわけです。今から思うとごく初歩の缶詰製造でございました。まずハンダ(鉛)で缶を密封したものを大きな釜で煮るとふくれる。それを脱気するために錐で穴をあける。するとシューと空気が抜けるのですが、ところが空気だけが抜けるどころかジュースも一緒に飛び出してしまい、中身は果肉だけになったものもありました。そうかと思うと、やっと1週間ぐらいもった頃、今度は加熱殺菌が不充分だったので、中身のパインアップルがくさってくる。すると缶が膨張して、夜中にボカン、ボカンと大きな音をたてて破裂して天井までつくというようなことが何べんもございましたことをよく覚えております。最後によりやくできたパインアップルの缶詰を軽く箸のような棒でたたくのです。(打検)。そしてその音でいいか悪いかわかるのです。その打検の結果やっと完全なパインアップルの缶詰が6本できあがりました。ところがおやじにはまだ資金がなくて、パインアップル缶詰事業を本格的に始める力はありませんでしたから、当時缶詰製造では相当有名であった京都の浜口缶詰合名会社へそれを持って行きました。それから台湾の中部の員林に初めて、竹の柱に、竹の屋根の浜口鳳梨缶詰工場が出来たのでございます、時

に明治38年でございました。

その頃迄は、東京日本橋際に今もあります缶詰問屋の老舗国分勘兵衛さんなどのお店にあったバインアップルの缶詰は全部シンガポール産のものばかりでございまして、南洋のサルタン（酋長）のレッテルのついた缶詰を売っておられて、非常に高いものでした。その国分さんのお店に、取引先の京都の浜口から、台湾でできたバインアップルの缶詰がとどき、なかなか優秀であったので大変悦ばれ、早速台湾の浜口鳳梨工場の一部が国分の指定工場となり、浜口と国分のK & K印のバイン缶が日本全国に少しずつではございましたが拡がり始めて行ったのでございます。岡村さんのバイン缶は大阪を中心にしてこれも全国に拡がったわけです。しかし明治の末期から大正の初期にかけては、バイン缶などは高価な贅沢品でありまして、宣伝不足と不景気のため台湾のバイン工場の経営もなかなか楽でなかったのです。そして大正4～5年頃からぼつぼつバインアップル缶詰のブームが静かに起ってまいりました。

## 2 バインアップル品種

### A 在来種

バインアップルの原産地は南米であります。台湾に古くからあるものを在来種と称しています。果実はいづれも大きくなく、果高は10～20cm、果径8～12cm、1個の重量は0.6～1.8Kgぐらいのものであります。熟果の果肉は濃黄色で果汁の香りが高いが、果肉に繊維が多いのです。バイン果実は多数（60～120個）の小果の集りで、各小果ごとに小さな種子が3～4粒あるので、缶詰にする場合には外の厚い果皮をむいてからさらにラセン状に、浅いV型の溝に切って種のある花落ちの部分を取り去らねばならぬのが厄介な仕事で、労力を要するのであります。果皮には小果ごとにある苞の刺があり、ことに果汁には酸分があるので庖丁でこれをむく時、手の皮が荒れるので、ゴム手袋の無かった頃でしたから職人（台湾人）の苦労は大変でありました。生木（なまき）をくすべて煙で手のひらを燻蒸して皮を黒く硬くしながらむいたものでした。その後、半自動式のハンドサイザーという外皮剥皮機や、ハンドスライサーやゴム手袋が使われるようになりだいたい楽になりましたが創業当初の苦労は全く大変でございました。

嘉義農業試験支所の在来種鳳梨（台湾名荖菜）の調査成績をここに掲げてみます。\*  
オンライン

（第22表）

| 品 種  | 平均1顆重量 | 小果数 | 果肉% | 果汁濃度<br>ボーメ | 記 事                               |
|------|--------|-----|-----|-------------|-----------------------------------|
| 紅 皮  | 1,350g | 78  | 57% | 5.5         | 葉に刺がある。果肉硬く、繊維多く、果皮紅色。            |
| 無皮紅皮 | 1,429  | 97  | 57  | 6.7         | 葉に刺が無い。果実は紅皮種に似ている。               |
| 黄 皮  | 1,485  | 95  | 55  | 5.0         | 葉に刺がある。葉色は淡緑黄色。乾燥に強い。果皮黄色、果肉品質劣る。 |
| 烏 皮  | 964    | 74  |     |             | 葉に刺がある。果皮の色やや黒みを帯びる。果肉品質最良。       |

\* 台湾農家便覧（改訂増補第6版、昭和19年・P 576）

は角砂糖型であります。台湾では在来種はほとんどスパイラル・スライスであります。これら台湾在来種の栽培には、太陽の直射をいくらかさえぎるように被蔭樹（Shade trees）をバイン園の中に散植するのであります。シンガポールでは、ゴム園を開く時にゴム樹の間の空地にバイン苗を植えて日蔭を利用して栽培しているのが多いのです。そしてゴム樹が茂って来ると他の新しく開墾した新植のゴム園でバインを新植するのが普通でございました。

台湾では果樹園（龍眼、李、梅、その他の果樹）の中に間作としてバインを栽培するか、または、豆科植物の相思樹（Acacia confusa Merrill）を被蔭樹に用いるのが普通であります。これは在来種のバインアップル植物の性質から保護のために用いられるのであります。在来種バインアップルの葉は

シンガポールのバイン缶詰の原料は台湾在来種の無刺江皮種と同じであります。葉に刺が無いので栽培は楽であります。しかし果肉に繊維が多いので、シンガポールでは円筒形にむいた果肉をスライス（円盤形）に切らないでチャンク（Chunk）やキューブ（Cube）に小さく切って缶詰にしているのが多いのです。前者は小さい細長い四角柱で後者

長くて、薄く、かつ葉の色が濃緑色であるため、強烈な直射日光にたえずあたっていると日焼けして植物が弱るからであります。しかし在来種の中でも黄皮種の葉は淡緑黄色であるため比較的日射に強いため、耐乾性もありますが果肉の品質が多少劣るのであります。

## B 品種改良

### I 外国種の輸入、試作、増殖

台湾の在来種には銜詰原料として前記のような欠点があるので、銜詰製造創業と並行して、外国種を輸入試作することが明治の時代からすでに行われていましたが、大した成果が挙がりませんでした。その頃はまだまだパイン植物の栽培適地条件などについては皆目不明でありまして、ことにパイン植物は「やせ地によく育つもの」などという迷信めいた考えがあったほどでございます。それで輸入しても放任栽培の程度でございました。たまたま台湾南部の奥地の肥沃地で立派なハワイ種のパイン果実が生産されましても、交通不便と河川の氾濫で果実の搬出ができず、宝のもちくされとなり、いつのまにか消滅したところもございました。士林園芸試験場では大正2年から十数品種の外国種パインの試作を小規模乍ら始めましたが、台湾の北部は冬期は相当冷えるので成育不良で、各品種の特徴が発揮されずほとんど見るべき成果が無かったのであります。それで大正8年から、北緯23.5°(北回帰線)の熱帯圏内に在る嘉義農業試験支所に、パイン栽培試験一切を移管しましてから漸く成果があがるようになりました。それよりさらにその嘉義の郊外の碑仔頭<sup>ヒントウ</sup>の林業苗圃に、野々村国臣さんが、ボルネオより引き揚げて昭和2年に台湾に来る際、サラワクのパイン苗を苦心して持ち帰えられて、漸く生き残った数本の苗をもとに、人糞尿や灰を肥料にして大変ていねいに栽培され、人頭大のすばらしいパインアップルを作られたのであります。私の父はすっかり感心して、その苗を高価に買って、台湾南部の九曲堂の浜口パイン工場の畑に定植したのであります。私がまだ大学生の時にそれを見学していましたので、台湾総督府殖産局に大正9年就職してから優良外国種増殖配布を目的とした鳳梨種苗養成所の新設を起案して漸く大正12年にその予算が通過したのでございます。しかし丁度その年の9月に関東大地震のため、新規事業一切不承認となり、漸く大正14年度からこの事業が実現しました。そして小笠原金亮技師がハワイからパイン銜詰原料として最適のスムース・カイエン種(Smooth Cayenne)の苗2万本を、私がボルネオ・サラワクからサラワク種の苗1万本を導入致しまして、高雄州鳳山郡大樹庄小坪頂の総督府鳳梨種苗養成所でこれらを養成しまして、純良苗を一般の企業家に無償配布を始めたのであります。(桜井芳次郎:本島に於ける鳳梨優良外国種栽培に就て。台湾農事報16223, 大正14年6月)

スムース・カイエン(Smooth Cayenne)は英語の品種名ですが、そのもとはフランス語のCayennelisse<sup>カイネリッセ</sup>から由来しているのでございます。パインアップルの原種にはすべて葉縁に刺があるものです。1820年よりすこし前の頃、南米の仏領ガイアナ(Guiana)の首都カイエンCayenneのあるパインアップル園で、葉に刺のある普通のパイン植物群から、ほとんど刺の無いもので、しかも立派な果実で種の無いすばらしいものが、突然変異として発見されてから、Cayennelisseの名称のもとに世界的に最も有名なパインアップルとなったのであります。(lisse=smooth)。今日ではスムース・カイエンの方が名がとまっているようです。この果実の果高は20~25cm、果径12~14cmの円筒形であって、果重は1.4~3.5Kg(最大果4.5Kg)ほどであります。台湾での標準果実の重量は2.237Kg(調査顆数4,166)であります。

私は大正15年(1926)10月にボルネオ・サラワク(Sarawak)の首都クチン市(Kuching)の東の郊外バトゥティガ(Batutiga、三哩の里程石標地)でサラワクパインを調査したのであります。ここはほとんど赤道直下の酷暑地であります。地勢はカラフトのツンドラ地帯か、北海道の泥炭地のような低湿地でありまして、繁茂していた植物はスムース・カイエン種と同じであります。果実の高さ30cm、果実重量13ポンド(5.9Kg)もある偉大なるパインアップルを生れて始めて見て全く驚きました。これをこの地方ではNanas Paun(ナナスパウン)と呼んでいました。これは英貨のポンドに値するパインアップルの意味で、貴重な特産物となっているのです。これを同地の日本人経営のゴム園の会社日沙商會を通して昭和2年(1927)3月、台湾に11,105本を輸入したのであります。

サラワク種はスムース・カイエンと同種でありまして、外観はほとんど区別が付きませんが、植物生理学的の差違はあります。スムース・カイエンもサラワク種もそれ自体のパイン果実には種子は出来ま

せんが（不稔性），交互の花粉交配を行うと種子をそれぞれ作るのです。そしてサラワク種の方が作物としてスムース・カイエンよりいくらか丈夫で，環境不良地にもやや強く育ち，繁殖体の裔芽（Slips）のできかたも多いのであります。要するにサラワク種は，スムース・カイエン種が，熱帯低湿地に馴化固定した一種の地方種（a local strain）であります。（桜井芳次郎：南支南洋鳳梨事業，台湾総督府官房調査課，昭和3年3月 pp 346）。

スムース・カイエンもサラワク種も缶詰原料としては最適の品種であります，生食用品種としてはこれらに優る黄色モーリシャス（Yellow Mauritius）がありました。これは植物がやや小さく，葉の刺が特に多く，帯赤紫色を呈しています。果実は果高10～15cm，最大のもので1.5 Kgぐらいであります。熟果の色は鮮黄色であり，果肉も黄色，繊維は少なく，甘味は強く，生食用として第一級品であります，小さいのが欠点です。本種は台湾では，単にシンガポールから来たので，シンガポール種と呼ばれていました。ジャワではNanas Bogorと呼ばれています。調査の結果，黄色モーリシャス Yellow Mauritius であることが判明致しました。その他の品種の解説は省略いたします。

## ii 交雑育種（第23表）

嘉義農業試験支所では，大正14年（1925）頃から，在来種と外国種バインの交配雑種の育成を始めていました。缶詰原料または生食用としてさらに優秀なバインの新品種を得るのを目的としていたのであります。そして約10年経過してから台農1号から台農8号まで順次育成新品種が発表されたのであります。関係文献は次の通りでございます。

貴島豊智，岡村正久：バインアップル新品種育成成績 中央研究所農業部報告69号 昭和11年。

貴島豊智：嘉義農業試験支所に於ける鳳梨新品種育成事業に就て。熱帯園芸第6巻（昭和11年）3号。

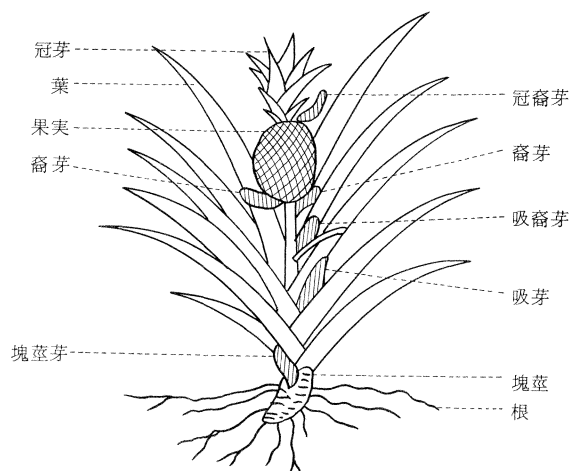
貴島豊智：バインアップル新品種育成経過及び成績。台湾農事報第35巻（昭和14年）第2号。

以上のように相当長年月をかけて，交配によってバインアップルの新品種の育成につとめられたが，結果としては，スムース・カイエン種やサラワク種の原因に優る新品種はできなかったのであります。

## iii 系統分離

バインアップルには第2図のようないろいろな繁殖体がございます。これらのうち最も普通に用いられるのは吸芽（新植より収穫迄に1年半）と冠芽（2年）であります。増殖を急ぐ場合には裔芽も用いられます。実生は長年月かかるので育種実験にのみ用いられます。塊茎を薄くスライス片に輪切りして幼植物を育成することもできますが，稀に行われるにすぎません。結実の終わった親株は枯死しますが，その前迄に出ている吸芽もしくは塊茎芽で，後継ぎをさして行くわけであります。

以上のようにバイン植物は無性繁殖で増殖されるものですが，他の栽培作物と較べると比較的芽条変異（Bud variations）の出現することが多く，しかも悪変する傾向が強いものであります。たとえば



渡辺正一原図

第2図 バインアップル植物と繁殖体

スムース・カイエンにしてもサラワク種にしてもその先祖のバイン植物の葉には刺が多かったものですから，これらの圃場には先祖返り（Adavism）して刺の多いスムース・カイエンがときどき出たりするものです。これらは直ちに除かねばなりません。また缶詰専用のバイン園では，缶詰に最適な形（円筒形）をした果実が必要でございますから，不適当な果形をしたバインをなるべくバイン園から出ないように絶えず看視して，バイン園から収穫されるすべてのバイン果実が1顆で1缶が出来る完全な果形（果肉の品質も）のものができるように，いわゆる標準化（Standardization）されることが，バイン園の経営上，最も望ましいことであります。前述の悪変する実例を第3図に掲げておきました。



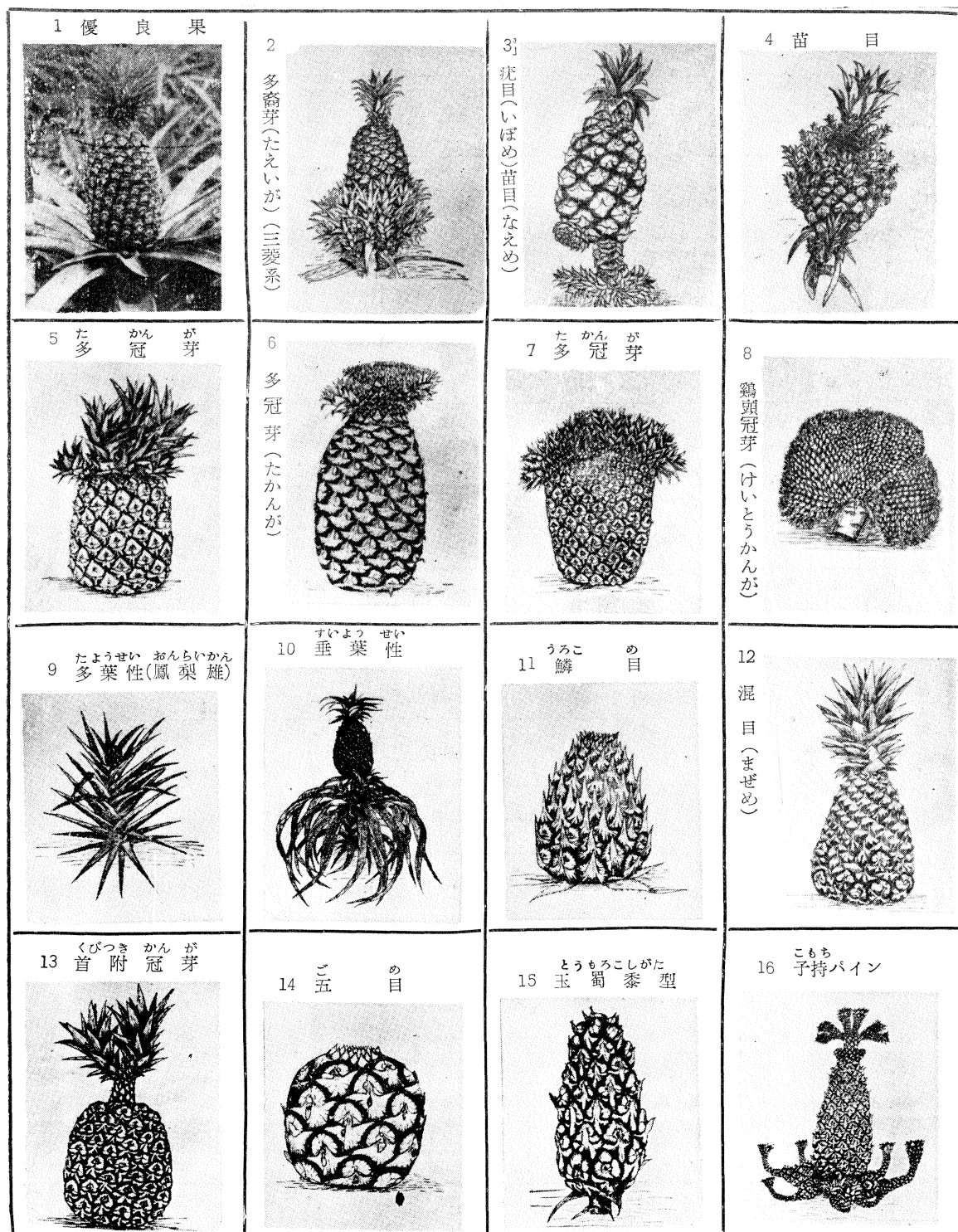
第23表

## 交 雑 新 品 種 記 載 \*

| 品 種 名     | 交配母本品種                     | 植   |            | 物          |          |          | 果 実       |          | 果    |     |     | 肉           |                   | 汁             |   | 用 途 |
|-----------|----------------------------|-----|------------|------------|----------|----------|-----------|----------|------|-----|-----|-------------|-------------------|---------------|---|-----|
|           |                            | 樹 勢 | 葉の刺<br>有 無 | 冠芽数        | 裔芽数      | 吸芽数      | 果 径<br>cm | 果 重<br>g | 色 沢  | 粗 密 | 硬 軟 | 果 心 径<br>cm | 果肉1kg<br>果重量      | 果汁濃度<br>ブrix度 |   |     |
| 台 農 1 号   | スム-ス・カイエン<br>在 来 黄 皮       | 強 健 | 有 刺        | 本<br>2.1   | 本<br>7.4 | 本<br>1.1 | 1 2.6     | 1,473    | 鮮 黄  | やや密 | やや硬 | 2.16        | 890 <sup>cc</sup> | 14.6°         | 缶 | 詰   |
| 台 農 2 号   | スム-ス・カイエン<br>在 来 黄 皮       | 強 健 | 無 刺        | 1.0        | 2.5      | 1.5      | 1 2.0     | 1,410    | 鮮 黄  | 極 密 | 軟   | 2.49        | 865               | 12.7          | 缶 | 詰   |
| 台 農 3 号   | スム-ス・カイエン<br>在 来 黄 皮       | 強 健 | 無 刺        | 1.0        | 10.1     | 0.8      | 1 1.4     | 1,329    | 鮮 黄  | 密   | やや脆 | 2.10        | 895               | 11.7          | 缶 | 詰   |
| 台 農 4 号   | スム-ス・カイエン<br>×<br>黄色モーリシヤス | 極強健 | 有 刺        | 1.0        | 6.7      | 2.5      | 1 1.8     | 1,114    | 淡黄白  | 粗   | 軟極脆 | 2.70        | 820               | 19.5          | 生 | 食   |
| 台 農 5 号   | スム-ス・カイエン<br>×<br>黄色モーリシヤス | 強 健 | 刺 少        | 1.3        | 0        | 1.3      | 1 1.1     | 992      | やや鮮黄 | 普 通 | 極 脆 | 2.92        | 805               | 18.5          | 生 | 食   |
| 台 農 6 号   | 黄色モーリシヤス<br>×<br>スム-ス・カイエン | 強 健 | 有 刺        | 1.0        | 1.3      | 1.8      | 1 2.0     | 1,250    | やや鮮黄 | 普 通 | 極軟脆 | 4.69        | 845               | 14.3          | 両 | 用   |
| 台 農 7 号   | スム-ス・カイエン<br>×<br>在 来 黄 皮  | 極強健 | 無 刺        | 多冠芽<br>やや多 | 0~5      | 1~3      | 1 2.4     | 1,513    | 鮮 黄  | 密   | やや硬 | 2.20        | 885               | 14.7          | 缶 | 詰   |
| 台 農 8 号   | スム-ス・カイエン<br>×<br>在 来 黄 皮  | 極強健 | 無 刺        | 1          | 0~2      | 1~3      | 1 1.8     | 1,319    | 鮮 黄  | やや密 | 軟   | 1.76        | 907               | 15.1          | 缶 | 詰   |
| スム-ス・カイエン | 交配原母本                      | 弱   | 無 刺        | 1.8        | 1.3      | 1~3      | 1 2.1     | 1,271    | 淡 黄  | 密   | 軟   | 2.30        | 858               | 14.9          | 両 | 用   |
| 在 来 黄 皮   | 交配原母本                      | 極強健 | 有 刺        | 4.4        | 5.5      | 1~2      | 1 0.7     | 1,189    | 鮮 黄  | やや密 | やや硬 | 1.85        | 876               | 13.4          | 缶 | 詰   |
| 黄色モーリシヤス  | 交配原母本                      | 強 健 | 有 刺        | 1.0        | 0        | 1 3.6    | 9.3       | 809      | 卵 黄  | 密   | 脆   | 1.28        | 728               | 18.2          | 生 | 食   |

\* 台湾農家便覧(改訂第6版)昭和19年p.577, 及び渡辺正一:パイナップルの栽培と加工, 昭和36年 p.306

# 台灣に於けるパイナップルの不良系統圖譜



昭和12年(1937) 台湾総督府殖産局出版第792号 鳳梨種苗養成所 吉原実, 伊藤祐基著 パイン不良系統図譜

第3図 台湾に於けるパイナップルの不良系統図譜(2~16)

いずれも畸形で、その吸芽や冠芽で繁殖しますと、それから出来る畸形果の遺伝率が高いので、なるべくそういう悪い個体はバイン園から除去することが肝心でございます。最も悪質の実例を一つだけ申し述べて今後の御参考にされたいと存じます。それは不良系図譜の第2番目の多裔芽であります。スモース・カイエン種やサラワク種の導入成功で、台湾のバイン業界が俄然ブームになり出したら、お役所（殖産局鳳梨種苗養成所）から一般に配布される苗だけでは、資本のある会社は待ちきれず、それぞれ単独にハワイに人を派してバイン苗の多量輸入を行ったものでございます。ハワイではバインの大会社がかたく結束していて、選択改良された優良苗をハワイの同業者間だけで用いて、門外不出になっているのです。そこでわずかの日本人のアウトサイダーのバイン園から苗の系統も調べずに何万本と台湾へ輸入したのであります。そのうちに三菱株式会社のバイン園（台湾斗六関頭厝）に入ったバイン苗にこの多裔芽系がごっそり混っていたのであります。これはハワイではCollar Plate カラー・プレートとか、Collar Slips カラー・スリップスなどと言われて、缶詰用としては最も排撃されていたものです。苗そのものはどの系統でも外観は同じであって、良・不良の鑑別はほとんど不可能であります。恐らくハワイでは廃棄すべく山積みされていた苗を随喜の涙を出してこれらを買って台湾に持ち込まれたものでしょう。そしてそれから2年目に果実がなりました。それが皆小さく、品質も大してよくなかったのですが、裔芽が1顆より10本以上も出ましたので、増殖にうつつをぬかしていた時でありますから、果実は二の次ぎにして、これがえらい勢で増殖されてしまったのであります。普通はバイン苗の増殖率は2〜3倍ですが、これは10倍以上になったのです。全く悪貨は良貨を駆逐する経済原則どおり、たちまち台湾全島に伝播されてしまったのであります。そしてこの悪系統が琉球や奄美大島に迄いつのまにか伝播して行ったのであります。琉球では最初これで一挙に増収されたためこれを除去するのに大変な努力が払われて、最近になって漸く優良系が増殖されるようになった次第です。台湾にいたわれわれ技術者はこの悪い多裔芽系を三菱系の極印を押して排撃につとめたものでございます。その後、鳳山熱帯園芸試験支所でも本格的にバインの優良系統の選抜を科学的に励行して、ヒロ種（Hilo）、サラワク種、正常カイエン種及び台鳳1号などを発表されて現在に至ってしまして、第2次世界大戦後台湾バインの名声がとみにあがったのもこれらの優良系統が一般に増殖されたからであります。

### 3 栽培の進歩

台湾の在来種は排水のよい緩傾斜地の階段畑で、前述のような被蔭樹の下でヘクタール当り15,000〜25,000本の割合で植えられているのであります。ほとんど皆、小農の経営ですから管理面積も小さく、放任しておけば吸芽や塊茎芽でバイン園が過密になるのを整理する程度の世話をして経営されているのであります。それが、バイン工場の濫立のため原料不足に陥り、密植となり、生産される果実がますます小さくなったのであります。したがって在来種バインの栽培は進歩するどころか逆に漸次後退しました。

台湾バイン栽培株式会社が<sup>ロービー</sup>大正13年（1924）に創立されて、高雄州潮州老碑（台地）に1,000ヘクタールの本格的なスモース・カイエンのバイン農場が開設されたのであります。ハワイに於ける日本人のバイン栽培のベテランの岡崎仁平氏が主任となって、ハワイ式のバイン栽培を始めたのであります。

最初はハワイにならって広い台地を完全に裸地にして1,000ヘクタールの大農場に、2列の千島植（列間60.6cm、株間60.6cm、畦間152cm、Ha当り15,000本）に整然とスモース・カイエンが植えられ、その農場の開場式（大正14年7月）には来客は始めての大バイン園の壮観に感心させられたものでございます。しかしその後台湾南部の夏季の豪雨にしばしば遭って表土の流失も甚しく、期待したほどの成果が挙げられなかったのです。この栽植距離は大型のバイン缶の2号缶（缶の直径10.15cm、高さ12.10cm、内容総量850g、固形量525g）の大果（1トン当り600顆内外、平均1.5Kg）を主として生産するためのものでありました。ところがその後ハワイでも台湾でも需要が変わって来て、3号缶（缶の直径8.65cm、高さ11.36cm、内容総重量567g、固形量340g）の中果（1顆1.1〜1.2Kg）の生産が必要となって来たので、スモース・カイエンやサラワク種の植えかたも漸く密植になって来たのであります。それでハワイの実績を参考にして、殖産局では、昭和13年（1938）、台中州、台南州、高雄州で大規模の地方試作園を奨励実施した結果、Ha当り33,000本〔2列植、畦巾3.5尺（106cm）、列間2尺（60.6

cm), 株間 1.2 尺 (36.36cm)〕と, Ha 当 36,000 本〔畦巾 3 尺 (90.9cm), 列間 2 尺 (60.6cm), 株間 1.2 尺 (36.36cm)〕の密植法が収支採算上, 最も有利であることがわかりました。

パイン園の表土流失防止のためのカバークロップ (被覆作物) については関係者もいろいろと試みましたが, 柑橘やその他の多年生果樹園のカバークロップには適当なものもありましたが, パイン植物そのものが草本であり, カバークロップと競合することになって, 結論としては理想的なものはありませんでした。

1920 年 (大正 9 年) ハワイ農事試験場技師エクハルト氏によって研究開発されたマルチング・ペーパー (黒色紙敷法 Mulching Paper) は, 労働賃金の高いハワイでは, パイン園の劃紀的な雑草防止法として, たちまち全島のパイン園に活用されたのであります。台湾でもこれを若干試みましたが, 試験結果, 台湾では風雨が激しいので紙の耐久力が弱く, 経費がかさむので実用価値はありませんでした。そして台湾ではパイン園では, 簡単な敷草が最も効果的かつ経済的であると言う結論に達しました。

地力保持のためには堆肥等の有機質肥料は必要でありましたが, 大農場では補給が困難であるため, 敷草の腐植でまにあわせていました。化学肥料としては, 硫酸アンモニア, 過磷酸石灰, 硫酸加里が主として用いられました。用量は, 渡辺正一氏の研究結果, 一株当り窒素 8 g, 磷酸 2 g, 加里 10 g の化学肥料を年 3 ~ 4 回に分けて株の周囲の地上に散布する方法が広く採用されました。

パインの病虫被害にもいろいろございましたが, 防除で最も問題になったのは, スムース・カイエンの萎凋病 Wilt でございました。これはパインの葉の先端から萎凋して, ちぢれ, 下葉が赤黄色化して下垂, 枯死する厄介な病害です。その病徴の現われかたも緩急いろいろあり, その原因にもいろいろあるようでした。そのため台湾の関係技術者間でも議論紛々でございました。この病徴の現われるのは, パイン植物の栄養が急減した時, 圃場の過湿または過乾の時, 土壤線虫の被害ある場合やパインコナカイガラムシ Pineapple mealy bug の寄生による場合などであります。1931 年 (昭和 6 年) ハワイでの研究結果, 直接原因はバイラスでなく 1 種の毒素であることが判明し, ことにパインコナカイガラムシを防除すれば, ほとんどこの病害を防止し得ることがわかったのであります。台湾でも吉原実, 渡辺正一氏等の実験結果, パインを新植する際に, パイン苗をマラソン剤またはバラチオン剤の 5,000 倍液に 3 ~ 5 分間浸漬してコナカイガラムシを完全に殺虫しておけば萎凋病をほとんど予防し得ることと, パイン園の蟻を駆除することにより萎凋病のウイルスを伝播する媒介昆虫 (Vector) のパインコナカイガラムシの伝播を防止することができるようになったのであります。サラワク種はスムース・カイエン種より, この萎凋病に対してはいくらか強かったのです。いずれにしましても, この防除対策の確立したお蔭で, パインの栽培はよほど安定したのであります。

これを要するに, 台湾に於けるスムース・カイエンとサラワク種パインの栽培は, 優良系種苗・密植 (Ha 当 34,000 ~ 36,000 本), 早期敷草励行, 施肥量の増加 (1 株当, 窒素 8 g, 磷酸 2 g, 加里 10 g) 病虫害防除の成功等の総合的な推進によりまして収穫果実の品質も収量 (Ha 当 80 トン以上) も向上して来たのであります。そしてパイン業界の動きも活発となって参りました。それがため南部に於いて総合農業試験を司っている嘉義農業試験支所のパインの試験研究だけでは, 業界の進歩のテンポにあわなくなりました。そこで台湾合同パイン株式会社が建設費 (20 万円) と鳳山のパイン適地 50 Ha, の寄附によって, パインを専門に研究する鳳山熱帯園芸試験支所 (支所長農博江口庸雄氏) が昭和 12 年 (1937) に設立されたのであります。そして台湾独自の本格的なパイン栽培の試験研究がスタートしたのであります。そして数年ならずして早くもパインの優良系統の選出などにも成功したのであります。世界的情勢は悪化して, わが国は非常時体制から第 2 次世界大戦に突入したのであります。台湾のパイン産業も大打撃を受けたのであります。しかし戦後の台湾のパイン産業の復興は最も早かったのですが, これには戦後の中村徳松氏 (元合同パイン, 工場関係) と渡辺正一氏 (パイン園関係) の指導と, 戦前に江口氏等の指導された台湾人の後継の技術陣の活躍と国民政府の積極的奨励によって, 日本時代より生産と輸出がはるかに進んだのでありまして, これは特筆に値することと存じます。

#### 4 缶詰事業の発展

明治 34 年の台湾パイン缶詰事業の創業から十数年間は経営の苦しい低迷時代でありましたが, この間

に将来の発展の基盤が静かに築かれていたものと存じます。日本の缶詰業界が台湾パインの有望を見越して大正11年に高雄市三塊厝に新式のサニタリー缶の工場（台湾製缶株式会社）を作ったのであります。今迄は各工場でまちまちのサイズの缶を使っていたのですが、製缶会社の新設によって台湾のパイン缶も統一されて一段と進歩したわけです。すぐこの工場は東洋製缶株式会社の工場になりました。東洋製缶の社長は高崎達之助氏でありまして、大変先見の明あるえらい方でした。ハワイからパイン苗を入れたり、ハワイの中級のパイン缶詰工場の機械一式を高雄に導入幹旋されました。また後年、台湾に輸出した多数の群小のパイン会社を一つの台湾合同パイン缶詰会社に統合された時（昭和10年1935）の立役者でありました。大正末期にはパイン会社が急に増加して参りましたので、業界の統制が必要となり、法人組織の台湾鳳梨缶詰同業組合が結成されました。組合長は高雄州の知事さんでしたが、副組合長は私の父（桜井芳之助）でありまして約10年間ほど業務をとっておりまして。昭和2年11月からはパイン缶詰の国家検査が行われるようになり、輸出港の基隆と高雄に鳳梨缶詰検査所が設けられてから、台湾パイン缶詰も一段と向上しかつ商品価値が安定しました。パイン工場も急に増加して、昭和5年（1930）には実に80を数えるに至りました。ところが増反されて行った外国種のパイン農場はパイン萎凋病の恐怖で減る傾向が出て来ました。そこへ第1次世界大戦後の世界的大恐慌（昭和4～8年1929～33）がやって来たのであります。パイン缶詰ももちろん価格は暴落となり、そのためパイン缶詰共同販売会社もできましたが大した効果は無かったようです。台湾総督府当局もあらゆる補助政策をとりましたが、結論として過小工場の整理が必要となって参りました。そこで前述の高崎達之助氏等の出馬となって昭和10年（1935）に総ての会社工場を合併して台湾パイン合同株式会社が設立されたのであります。その時の殖産局長は中瀬拙夫氏でありました。その頃にはパイン萎凋病の防除対策にも成功し、台湾南部のパイン主産地と、これに匹敵し得る大適地が台湾中部の高台地に得られるようになって、台湾のパイン産業もいよいよ発展するようになりました。そしてパイン産業の健全な発展には徹底した試験研究が必要であるところから前述の通り、50Haのパイン園場をもった鳳山熱帯園芸試験支所が設立されたのは昭和12年（1937）であります。以上のようにパイン産業に関してすべてのお膳立てが出来た時から、日本は非常時となり第2次世界大戦に入って行ったのでございます。

大戦後、急に勃興しました琉球のパイン産業は戦前・戦後にかけて台湾との関係がございましたので、この機会にお話し申し上げておきます。

## 5 琉球パインアップル産業

沖縄へのパイン植物の渡来経路は、はっきりしませんが、すでに明治21年（1888）頃にはあったようです。私が調べたところでは台湾在来種の有刺紅皮種と黄皮種が土着化しておりました。外国種としては昭和5年（1930）に八重山支庁（石垣島）が台湾からスムース・カイエン種の苗600本を入れたのが最初ようです。それが同島の名産で栽培されましたが、成果があまりなかったのであります。昭和10年（1935）台湾の新旧、大小の80あまりの諸会社工場が台湾合同鳳梨株式会社に統合されました際、それをいさぎよしとせず唯一人の台中州大甲のパイン工場主林発氏がアウトサイダーとなり、スムース・カイエンのパイン苗を相当もって石垣へ来島し、同島の有力者と大同殖産株式会社（現在琉球殖産株式会社）をつくったのであります。そして小規模のパイン園から始めようとしたのですが、パイン苗が植物検査を受けてなかったので消毒、焼却のうきめにあったりしました。その後苦労して漸く増殖に成功し、缶詰も500函ほどでき、パインの植付面積も40ヘクタールになった時に第2次世界大戦の終りとなりました。それまで台湾や南洋各地で活躍していた沖縄の人々が一斉に帰国して来たので、パイン畑もこれら帰国者の甘蔗や食糧作物作りのためすべて割愛されて、その代替地として奥地の半ジャングルの丘陵地一体がわりあてられたのであります。かくして御破算でパイン園を開拓して行ったのであります。結果的にはこれが成功したのであります。この排水のよい丘陵地帯がパインの植生にピッタリよくあい、以前の排水の悪かった平地のパイン園よりは段違いの良い結果を見るに至ったのであります。たちまち今迄ほとんど顧られなかった半ジャングルの石垣島の丘陵地帯がパインの最好適地となり数年のうちにパインブームに入りました。戦後は琉球パイン缶詰はもちろん日本の国産品ですから内地移入は無税であります。台湾その他の外国産パイン缶にはわが国へ、輸入に当っては、差益金（最高63.7%、最低30

%)と関税25%が課せられるので琉球パイン産業は俄然有望となり、砂糖につぐ大産業になったのであります。最近は関税だけで55% (Kg72円) となって依然有利であります。

沖縄本島北部の国頭<sup>クニガミ</sup>嵐山<sup>トウバル</sup>の当原の高台地(標高約200m)の石ころの多い赤褐色のやせ地(国頭マーヂ)を人々の冷笑を浴びながら兀々と開拓して1952年(昭和27年)に立派なスムーズ・カイエンのパイン園にしたのは台湾引揚げの玉井虎次郎氏でありまして、琉球本島のパイン産業の功労者であります。今迄ほとんど利用価値の認められなかったこのような高台地がその後どしどし開拓されて今日の琉球本島のパイン産業の基礎となったのであります。この土壌は酸性であり、石礫が多いので排水もよく、パイン作物に好適し、高台地であるため夏期の最高気温が平地よりやや低いので、盛果期の夏果の品質に好影響を与えているのであります。

琉球のパイン栽培で特異な点は、台風常習地に最も適応したパインの密植法を島の人々の知恵で創意工夫されたことであります。普通スムーズ・カイエンは2列植でありますが、ここでは数列から10列植の密植になっているのであります。これは全諸島に励行されています。密植によりパインの葉がお互いに重なりからみ合っているため、どんな強い台風でも葉にはすり傷ができても株が倒伏しません。

琉球の主作物のサトウキビもどんな猛烈な台風にあっても、地に這うように倒されて、折れることが少ないので、砂糖の歩留りは減っても収穫皆無に陥ることはありません。台風に強いサトウキビに次いでパイン作物が、第2次世界大戦を契機としてこの島に固定したことは悦びにたえません。今後はパイン果実の品質向上を大いに期待したいものと存じます。

日本時代の台湾のパイ缶製造量が年間百万函(3号缶3ダース入換算)を超えるようになるには34年間もかかりましたが、戦後琉球のパイン缶詰産業におきましては、わずか10年間で百万函を突破しているのでございます。時勢の影響もございしますが、まことに栽培技術と機械化の進歩は時代とともにスピードアップされるものでございます。

以上のパインの話のしめくくりとして別表(第24表、第25表)を添えました。

第24表

台湾パインアップル産業発達沿革\*\*

| 年度       | 西暦   | *栽培面積 (ha) |     |       | 栽培関係記事                                                                       | 缶詰<br>会社数 | *<br>缶詰製造高<br>(1缶20.4kg) | パイン缶詰関係記事                                              |
|----------|------|------------|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
|          |      | 在来種        | 外国種 | 合計    |                                                                              |           |                          |                                                        |
| 明治<br>34 | 1901 |            |     |       | 西暦1600～1700年頃より<br>広東省を経由して在来種パ<br>インアップルが導入された。                             | 1         | 函 100                    | 岡村庄太郎台湾鳳山にパイン工場創設。<br>林消溪台北士林にてパイン缶詰製造，第5回内国勲業博覧会出品受賞。 |
| 35       | 1902 |            |     |       | 品種紅皮，烏皮，黄皮種の<br>有刺種及び無刺紅皮種等。                                                 | 2         |                          |                                                        |
| 36       | 1903 |            |     |       |                                                                              |           |                          |                                                        |
| 37       | 1904 |            |     |       |                                                                              |           |                          |                                                        |
| 38       | 1905 |            |     |       |                                                                              | 3         |                          |                                                        |
| 39       | 1906 |            |     |       |                                                                              |           |                          | 桜井芳之助（浜口缶詰会社）<br>彰化にパイン工場新設。<br>翌年員林に転出。               |
| 40       | 1907 | 800        |     | 800   |                                                                              |           |                          |                                                        |
| 41       | 1908 |            |     |       |                                                                              |           |                          |                                                        |
| 42       | 1909 |            |     |       | 本田某ハワイ種を高雄隘寮<br>原野に試作したが，遠隔地<br>のため不成功。                                      |           |                          |                                                        |
| 43       | 1910 | 979        |     | 979   |                                                                              |           | 5,502                    |                                                        |
| 44       | 1911 | 875        |     | 875   | 大槻某ハワイ種を花蓮港に<br>試作したが，管理放任のた<br>め不成功。                                        | 3         | 9,956                    | パイン缶詰製造及び販売業<br>低迷続く。                                  |
| 大正<br>1  | 1912 | 865        |     | 865   |                                                                              |           | 18,815                   |                                                        |
| 2        | 1913 | 901        |     | 901   | 殖産局付属士林園芸試験場<br>にて外国種パイン十数品種<br>を試作開始したが，冬期や<br>や冷温のため結果不良。                  |           | 32,487                   |                                                        |
| 3        | 1914 | 881        |     | 881   |                                                                              |           | 24,780                   |                                                        |
| 4        | 1915 | 861        |     | 861   | 野々村国臣ボルネオよりサ<br>ラワク種を輸入し，嘉義碑<br>仔頭にて試作して大成功を<br>納めた。                         |           | 19,636                   |                                                        |
| 5        | 1916 | 904        |     | 904   |                                                                              |           | 26,741                   | パイン缶詰工場漸く各地に<br>増設の気運起こる。                              |
| 6        | 1917 | 941        |     | 941   |                                                                              | 7         | 23,301                   |                                                        |
| 7        | 1918 | 889        |     | 889   |                                                                              |           | 26,992                   |                                                        |
| 8        | 1919 | 975        |     | 975   | 嘉義農業試験支所にてパイン<br>栽培試験開始。<br>成績漸く挙がる。                                         |           | 32,855                   |                                                        |
| 9        | 1920 | 885        |     | 885   |                                                                              |           | 31,851                   |                                                        |
| 10       | 1921 | 1,209      |     | 1,209 |                                                                              |           | 46,431                   | 東洋製缶株式会社高雄工場<br>新設。                                    |
| 11       | 1922 | 1,236      |     | 1,236 |                                                                              |           | 57,166                   |                                                        |
| 12       | 1923 | 1,691      |     | 1,691 |                                                                              |           | 84,776                   |                                                        |
| 13       | 1924 | 1,895      |     | 1,895 | 台湾パイン栽培会社岡崎仁<br>平ハワイ式のパイン園千ヘ<br>クタールを高雄州老碑にて<br>経営。                          |           | 132,126                  |                                                        |
| 14       | 1925 | 2,185      |     | 2,185 | 高雄州鳳山郡九曲堂に殖産<br>局パイン種苗養成所新設。<br>技師桜井芳次郎ボルネオよ<br>りサラワク種を技師小笠原<br>金亮ハワイよりスムース・ |           | 197,097                  |                                                        |

| 年度      | 西暦   | *栽培面積 (ha) |       |        | 栽培関係記事                                   | 缶詰<br>会社数 | *<br>缶詰製造高<br>(1缶20.4kg) | パイナップ缶詰関係記事                                      |
|---------|------|------------|-------|--------|------------------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------|
|         |      | 在来種        | 外国種   | 合計     |                                          |           |                          |                                                  |
| 昭和<br>1 | 1926 | 2,300      |       | 2,300  | カイエン種の種苗を多量輸入、増殖配布開始。                    | 26        | 221,594                  | 台湾鳳梨缶詰同業組合設立。<br>鳳梨缶詰検査施行。<br>内外食品株式会社高雄に新式工場新設。 |
| 2       | 1927 | 2,865      |       | 2,865  |                                          |           | 296,021                  |                                                  |
| 3       | 1928 | 2,874      | 202   | 3,076  |                                          |           | 368,188                  |                                                  |
| 4       | 1929 | 3,370      | 448   | 3,818  | 民間会社も競ってハワイより種苗を輸入したが、中には不良系統の苗も多く輸入された。 | 80        | 580,018                  |                                                  |
| 5       | 1930 | 3,952      | 1,296 | 5,248  |                                          |           | 517,317                  |                                                  |
| 6       | 1931 | 3,982      | 1,152 | 5,134  |                                          |           | 849,975                  |                                                  |
| 7       | 1932 | 4,397      | 1,603 | 6,000  | 高雄州東港郡万丹にも殖産局パイナップ種苗養成所増設される。            | 1         | 946,990                  |                                                  |
| 8       | 1933 | 5,028      | 1,598 | 6,626  |                                          |           | 1,151,778                |                                                  |
| 9       | 1934 | 5,224      | 1,667 | 6,891  |                                          |           | 1,066,419                |                                                  |
| 10      | 1935 | 5,415      | 1,661 | 7,076  | 技師渡辺正一によりパイナップ萎凋病防除対策成功。                 | 1         | 1,191,260                | 全島の多数のパイナップ会社を合併して台湾合同鳳梨株式会社創設される。               |
| 11      | 1936 | 6,134      | 1,835 | 7,969  |                                          |           | 1,110,489                |                                                  |
| 12      | 1937 | 6,893      | 1,975 | 8,868  |                                          |           | 1,220,574                |                                                  |
| 13      | 1938 | 7,390      | 2,514 | 9,904  | 高雄州鳳山熱帯園芸試験支所新設、本格的パイナップに関する試験研究開始。      |           | 1,674,287                | 台湾総督府はパイナップの輸出に積極的な奨励を行う。                        |
| 14      | 1939 |            |       | 12,558 |                                          |           | 1,390,489                |                                                  |
| 15      | 1940 |            |       | 11,887 |                                          |           | 1,614,374                |                                                  |
| 16      | 1941 |            |       | 11,415 | 漸次国際事情悪化して非常時体勢に入る。                      |           | 1,308,098                |                                                  |
| 17      | 1942 |            |       | 10,829 |                                          |           | 1,289,513                |                                                  |
| 18      | 1943 |            |       |        |                                          |           | 205,863                  |                                                  |
| 19      | 1944 |            |       |        |                                          |           | 81,136                   |                                                  |
| 20      | 1945 |            |       |        |                                          |           | 22,499                   |                                                  |

\* 渡辺正一：パイナップルの栽培と加工（昭和36年）

\*\* 桜井芳次郎：台湾のパイナップ缶詰事業の創業（熱帯園芸 Vol.6 №3 昭和11年9月）。本島に於ける鳳梨優良外国種栽培に就て。台湾農事報 19(6) 大正14年6月。



第25表

## パインアップル缶詰製造高

(単位 1,000 缶)  
 (1 缶 = 45 lbs = 20.4 Kg = 3 号缶 3 ダース)

| 年度            | 国別   | 台 湾   | ハ ワ イ  | シンガポール         | 日 本 琉 球              |
|---------------|------|-------|--------|----------------|----------------------|
| 明治 18         | 1885 |       |        | 製造開始           |                      |
| 明治 25         | 1892 |       | 製造開始   |                |                      |
| 明治 34         | 1901 | 製造開始  |        | 1900年<br>500   |                      |
| 明治 38         | 1905 |       | 45     |                |                      |
| 明治 43         | 1910 | 6     | 465    | 628            |                      |
| 大正 4          | 1915 | 20    | 2,670  | 1,043          |                      |
| 大正 9          | 1920 | 32    | 5,987  | 414            |                      |
| 大正 14         | 1925 | 197   | 8,729  | 1,728          |                      |
| 昭和 5          | 1930 | 517   | 12,672 | 2,318          |                      |
| 昭和 10         | 1935 | 1,191 | 10,637 | 2,359          | 1941年昭和16年<br>500 缶  |
| 昭和 15         | 1940 | 1,614 | 9,309  | 3,000          | 1953年 昭和28年<br>3 千缶  |
| 昭和 20<br>(終戦) | 1945 | 22    | 9,050  |                | 1957年 昭和32年<br>68    |
| 昭和 25         | 1950 | 114   | 14,377 | 680            | 1961年 昭和36年<br>764   |
| 昭和 30         | 1955 | 1,143 | 14,554 | 1954年<br>1,100 | 1962年 昭和37年<br>765   |
| 昭和 35         | 1960 | 2,266 | 14,764 |                | 1963年 昭和38年<br>1,165 |
| 昭和 40         | 1965 | 8,069 |        |                | 1964年 昭和39年<br>1,131 |

### III バナナ

#### 1 台湾バナナ産業の初期

台湾バナナが相当まとまって定期的に日本内地へ移入され始まったのは大正の初期であります。明治の中期から後期にはまだ小笠原島からバナナが全房のまま、大きな通籠（かよい籠）に入れられて東京の市場に来ていました。またその頃には時々、米国の貨客船が横浜につくと少量のハワイ産のバナナも入っていたことを聞いております。

明治40年代には、台北や基隆でできたバナナを、内地行きの定期船に、少量のものを客室付きのボーイさんに船中保管をたのんで神戸で陸揚げされて、京阪神の青果問屋に届けられていました。問屋ではその追熟加工法がまだわからなかったのていろいろと工夫苦労されたのであります。ここで簡単に昔から伝っている台湾在来<sup>ウン</sup>のバナナ追熟法（台湾語 醃）を申し上げておきます。深さ1メートルぐらいの大きな甕（かめ）に青いバナナ小房を一杯ぎっしりつめ込んで、底の中央に太い台湾線香を数本に火をつけて立ててから急いで蓋を、厚い布地をはさんで密閉して、なるべく空気のもれぬようにします。そのまましておけば夏では3～4日、冬では6～7日間で中の硬いバナナを指で押してみてもちよっと柔らかく感じたら取り出して床か棚に静置しておけば、後はどしどし青い皮が黄色になり香りも出て来るので市販に出すのでございます。甕の蓋を密閉してから蓋をあける迄の日数・時間は経験によってきめるだけでありまして、その中間で、テストのため蓋をあけて見ることは、絶対タブーであります。あけてみてバナナがまだ硬くて急に蓋を閉めてもそれは失敗でありまして、そのあと何日もかかって漸く追熟して来ますが、その時はバナナはすでに柔らかくなり過ぎて商品にならないのであります。線香に火をつけて底に静置しても蓋をすぐするのですからごくわずか燃えるだけで中で消えているものです。線香をつけるのは、青いバナナが早く熟すようにと祈る迷信のためであると言われていたのであります。そこで私は甕の底に線香に点火すると共に自記温度計を入れて何回も2年間ほど調査致しまして、その理論を解明致しました。（桜井芳次郎：台湾在来の甕によるバナナ追熟法に関する研究。台湾総督府中央研究所農業部彙報第40号、大正15年9月）。要するに線香の点火によって未熟バナナの充滿した甕の中の温度がごくわずか1～2℃上昇するのです。この微熱が澱粉で充實した未熟バナナに浸透してバナナの自己熱が起こり、ついに甕の中の温度は30℃を越すほどの高温になって青い硬いバナナの軟化が起こるのであります。

日本内地では青物問屋の店先きの床下にあるムロ（地下室）の中で、籠入りの台湾バナナを蓋だけはずして棚にびっしりならべ、床上に炭団（たどん）に点火して急いで室を密閉して追熟を促進する方法が案出普及されたのであります。それから炭団（たどん）の代わりにガス熱も用いられるようになりました。そしてバナナが醗酵して軟化し始めた頃、室を開放して、新鮮な空気に入れ換えてから、急激な醗酵による軟化を押さえるため、大きな氷塊を直接バナナの上にのせて、溶けた冷水のしたたりで全室内のバナナを冷やして醗酵を緩慢にしてやるのです。そのうちに果皮の色も黄色に変化して商品になるのでございます。この炭団（たどん）による追熟法の初歩時代に、小僧さんが地下室にバナナを調べにありて行ってガス中毒で死なれた例は一、二では無かったのでございました。氷水で追熟進行中のバナナを急冷する技術は日本独特でありまして、台湾バナナの風味が一段と向上したのであります。それでわれわれ台湾でたべるバナナより、内地の門司でたべるバナナの方が色付きも味も良かったのでございます。しかし戦後、追熟加工法が電熱式で機械化して来ているので台湾バナナの風味も大分落ちて来ているようでございます。

明治の末期に台湾の縦貫鉄道の中部の山手の難工事が完成すると、台北より冬期温度の高い台中方面がバナナがよく出来るので内地移出用のバナナの中心は台中になりました。バナナの取引も内地人のバナナブローカーが増えて参りました。梅谷梅吉氏や私の父（桜井芳之助）もその仲間でもございました。取引様式も買付けや委託等いろいろでしたが、とにかく内地人の仲買人の急激な買付け増加が、生産者側（台湾農家）を刺激して、台中庁下のバナナはブームになり、立派な水田に深い排水溝を堀り、畦を高くして本格的にバナナが栽培されるようになり、見事なものが生産されました。満洲から来た大きな大豆粕（20Kg?）の半分を一株に肥料として施した篤農家もありました。生産者からのバナナの買付け

値段も、日により、人によってまちまちであり、かつ内台の業者間の取引も明朗でなかったため、当局（殖産局商工課）の指導で、台中庁移出青果同業組合が大正4年（1915）に結成され、仲買人は無くなってバナナ生産者中心の移出組合が始めて台湾にできたのでございます。私の父もその第2回目の副組合長を1期つとめました。かくして台湾バナナ産業も漸く発展の軌道にのった訳でございます。

## 2 青果移出組合事業の発展

台湾中部のバナナ栽培に刺激されて南部でも生産が増加して参りました。そして台中より8年遅れて大正12年に台南移出青果同業組合が、大正13年に高雄移出青果同業組合ができたのであります。それで一応バナナの主産地が揃ったので大正14年に台湾青果同業組合連合会が結成されて、その本部は台中に置かれました。各組合には多くの検査所が設けられまして、バナナの品等検査が外観・熟度・整形程度等により特、1、2、3等と格別品の5階級に厳選され、病虫害果にも充分注意されましたので、日本内地への移入に際しては植物検査は台湾側の慎重なる出荷によりほとんどフリーパスでございました。（前述植物検査の項参照）

バナナの容器の竹籠（原料刺竹）も本産業の発達に非常に貢献しているものでございます。いろいろ失敗、経験の結果、案出されたものです。籠の上部直径53cm、底直径45cm、高さ50cm、蓋の直径60cm、内容正味重量45Kg 36（2～3Kgのおまけの上積みがある）、縄は6方掛けとなっています。

台中産のバナナは汽車で基隆港に送られて、内台間の定期船で4～5日間で輸送されました。高雄産のバナナは高雄港の築港が完成してからは、台湾の南端ガランビを経て、太平洋に出て北上する黒潮にのって、横浜に直行して東京市場に運ばれるようになりました。そのためバナナの販路は拡大して北海道やカラフトに迄台湾バナナが進出しました。昭和12年には360万籠のバナナが内地に移出されました。この数量は日本時代の最高でございました。この年の1人当たりの年間バナナ消費量は2Kgに達しました。

（昭和42年は倍増の4Kgであります。）昭和12年頃迄は、台湾のバナナを内地の各大市場に組合連合会で送りつけていましたが、各大市場ではそれぞれ自由勝手にせり相場をきめていたのでございます。昭和13年には台湾青果株式会社（本社台中）ができて、台湾バナナの販売（輸移出とも）を行うことになりました。それで台湾青果会社が各大市場でせりを行うようになりました。当時としては、ただ1種のくだものについて、大量生産、共同出荷（但し生産地銘柄別）、自主販売と一貫して、整然と運営された果実販売組織は日本としても珍らしい存在だったと思います。それからまもなく日本が非常時体制に入り大戦争となりましたので、容積の大きい生のバナナの輸送は不可能となり、わずかに乾燥バナナとして内地に移出されました。終戦直後は台湾バナナは米国進駐軍用に当てられ、その後もしばらく輸入権を軍が握っていたのであります。その輸入権を毎年入札で分割されることになり、入札には証拠金（100万円）を積みば誰でも参加できることになりました。それ以来、戦前からのバナナ業社も、バナナに関係の無かった総合商社も、さらに電話1本だけをもった小事務室の小会社も、台湾バナナの輸入権獲得に乱舞することになりました。戦前迄は無税移出であった台湾バナナも輸入品となってからは高率の輸入税100%（輸入差益金80%+関税20%）が課せられて、大衆向きの台湾バナナも一躍高級果実になった訳でございます。この輸入権獲得で業界は乱脈化し、いろいろと話題を提供しましたが、昭和42年、日本バナナ輸入組合が成立して、台湾バナナの輸入だけは一応安定するに至りました。現在は輸入関税も65%になりましたが、さらに引き下げられねばならぬものと存じます。

## 3 バナナの栽培

### A 北蕉と萎縮病 仙人種の出現

台湾バナナの学名はMusa nana Lour. f. Robusta であり、中国名は香蕉、台湾名は芭蕉、北蕉、または在来種であります。その変種である仙人種も含まれています。

大正初期頃迄は、前述のように集約農業を誇る台中庁（後に州）の員林や二八水（後に二水）の水田でバナナが小面積に集約的に栽培生産されていましたが、いよいよ本格的に増産する必要にせまられて参りました。ところが水田では台湾農業の本命の蓬莱米と甘蔗（さとうきび）の増産奨励と衝突する羽目に陥りました。そして台中庁下を通る縦貫鉄道の各駅と、その沿線の山地部落間に軽便鉄道ができ物

資の輸送が大変便利になって来たので、大正初期以降、台中庁下のバナナ主産地は広大なるバナナ適地のある山地に移行する情勢になりました。ところが広大なる山地は台湾総督府の官有地であり、そのほとんどが政府専売の樟腦の原料木の樟の官行造林地圏内でありました。そこで農民達の希望もあったので、樟の幼樹の造林地の間作にバナナを許可せざるを得ないことになり、大正4年から許可されたのですが、たちまちバナナ山に変わり、さらに造林予定地に迄バナナが新植されるようになりました。このバナナブームに次のようなエピソードがあったことを聞いております。農民が官有地を無断開墾してバナナを手早く植えてしまって、発見されて処罰され、その罰金を納付して受取った領収証が、後日その土地の縁故者となる証拠となって、勸業当局のバナナ奨励により土地が貸下げられてバナナ園を営営することもあったのです。それには造林も地方産業の奨励も役所の仕事で矛盾があった訳です。樟樹林のバナナ間作地では、数年もたたない間にほとんどが完全なバナナ山になってしまいました。以上のように台中の山地でバナナが大変な勢で増殖栽培されるようになって、バナナ萎縮病が急に大問題となって来たのであります。本病は水田平地のバナナにも多少はありましたが、堆肥などの有機質肥料を多く施せば大した事にはならぬと言われていました。(小笠原島の三尺バナナも明治末期に萎縮病のため全滅に瀕した時の対策は、これと同様に堆肥補給説であったことを文献で承知致しております。) 病源は全くあいまいなものでした。げんに、日本時代の最終時に発行された台湾農業研究の決定版である台湾農家便覧(改定増補第6版、昭和19年台湾総督府農業試験所編、編集主任・桜井芳次郎 総頁数2,426頁)にもバナナ萎縮病 Bunchy top の病源としては、次のように記載されているのです。「本病は過湿過乾、土壤有機質の欠乏、肥料不適当等によって起こるものようである。」そして防除法の第1に抵抗性強い仙人種を栽培することが記されているのでございます。実にこの仙人種が台中庁下の山地バナナの大発展の基礎になったのであります。話はすこしさかのぼりますが、明治32~3年(1899~1900)頃はまだ日本内地にも台湾バナナの販路が確立していなかった頃でありまして、バナナはどこかの露店でも少しぐらい売られていた程度でした。その頃に、台中庁の山奥の烏牛欄坑の農民林伝とその親戚のものが、藪の中で半野性化していたバナナ苗を数本採って来て自宅の畑に植えておいたのであります。この2人のバナナが有名になったのは、当時一般の農民が植えていた在来種(北蕉)が萎縮病にかかり弱っている時、林伝のバナナだけが健全であり、それから出た吸芽がますます丈夫に育っていたのでいくらか評判になっていたのであります。これが優良種と決定的に認められたのは、大正元年(明治45年1912)に前後3回の台風があって、台風の後のバナナ園には萎縮病が続発して、この地方一帯の在来種(北蕉)がほとんど全滅に瀕したのですが、林伝のバナナ園だけはその年末には立派に育っていたので、その近所の者が苗を林伝より貰って植えて見ると萎縮病が起らぬことが確められたのであります。それからこのバナナを好蕉、不狂種とか回魂蕉とも呼ばれましたが、誰がいうともなしに仙人が呉れたものだと言うので、仙人種の名称が普及するに至りました。この仙人種の出現によって、後日台中庁下の山地バナナは数千ヘクタールにわたって、萎縮病の心配もなく盛大に栽培されたのであります。

(頼雲祥：芭蕉栽培界の福音免疫性の芭蕉発見さる。台湾農事報、大正6年11月号)これはあきらかに北蕉(在来種)から出た偶然変異でありまして、台湾を除いては東南アジアのどこにもない萎縮病免疫の新変種でございます。果実については北蕉と仙人種の区別はほとんどつきませんが、葉の形状が違うので鑑別は容易であります。すなわち葉形比(葉身の長さ/葉身の幅)が北蕉は2.3~2.5、仙人種は2.7~2.8で、仙人種の葉の方がいくらか北蕉より細長いのであります。仙人種は萎縮病に免疫性をもっていますが、新植してから開花収穫完了までの成長が北蕉(在来種)より2~3カ月遅い欠点をもっているのです。平地水田での集約栽培には従来通り北蕉が採用されているのであります。〔桜井芳次郎執筆：高雄州青果同業組合芭蕉栽培指導園報告：バナナ北蕉種及仙人種の鑑別に関する調査研究(台湾農事報第324号、昭和8年11月、台湾農事報第344号、昭和10年7月)〕さて以上のようにバナナ萎縮病の病源に関して台湾では、終戦まであいまいでございましたが、これというのも、早くから免疫性の品種(仙人種)が出現していたので、病理専門家の調査研究の無かったことは否定できませんでした。ところが実は本病源についてはとくに1927年(昭和2年)にオーストラリアで研究されていたのでございます。(Magee, C.J.P. 1927. Investigation on the Bunchy Top disease of the banana. Comm. Austr. Bull. Count. sci. ind. Res. 30, pp. 64) 病源はバイラスでありまして、罹病植物を通して後継

苗に伝播するものと、唯一の媒介昆虫の *Pentaronia nigronevosa* Coz. バショウノアブラムシであることが発表されていて、フィリピンでもこれを実証していたことが後日わかった次第です。前記台湾農家便覧のバナナの害虫の項にもこのバショウノアブラムシの記載はありますが、萎縮病のウイルスを伝播させることは書かれていません。大戦後は台湾では農薬の発達で、アブラムシが比較的よく防除されているので、萎縮病は大して問題になっていないようです。

#### B バショウゾウムシ 芭蕉象(鼻)虫

これは幼虫の蛆が、地中にあるバナナの球茎を食い荒らす厄介な害虫であります。英名は Banana Corm Borer または Banana Corm Weevil, 学名は *Cosmopolites sordidus* Germar であります。大正の初期にすでに台北一帯で被害が現われていました。皮肉にも被害の中心地が台湾総督府殖産局付属士林園芸試験場であったのでございます。その頃台湾ではもちろん東南アジア熱帯諸国でも植物検査制度が敷かれていなかった時代であったので、台湾総督府の農業関係の先輩のかた達が、熱帯各国の調査視察に際していろいろな種苗を台湾へ導入されまして、士林園芸試験場へも多数のバナナ品種の苗が集められましたが、その時に象鼻虫も一緒に入ったのでございます。ところが当時新進の昆虫専門の技術者の徹底的駆除の提言を老技師連が無視して時機を失したため、たちまち台北庁一円に伝播してしまったと言うことを、後日私は承っております。そこで大正5年(1930)に台北庁令を以て満3年間、士林を中心にした特定地域内のバナナ栽培が禁止されたのであります。被害株の持主には補償金を与え、被害株を地中深くに投入して、二硫化炭素で処理埋没されるなどして大騒ぎを演じたのであります。そして3年後、被害の中心地は一応制圧されたので技術者側は、本害虫の逸脱をおそれて禁止区域の外側周辺の地域のバナナ栽培をさらに3年間禁止することを提案しましたが、行政官側の民情不穩論が勝ってバナナ栽培は解禁になりましたので、それ以来ついに根絶することができなくなりました。世界第二次大戦が終了してから、突如として台中のバナナ園に、この球茎象鼻虫と異なった假茎象鼻虫 Banana Stem Borer (Weevil), 学名 *Odoiporus longicollis* Oliv. が発生して、一時は大生産地の台中のバナナ業界に衝撃を与えたのであります。これは終戦後、対岸大陸から何かのチャンスで侵入したのではないかと想像致します。終戦前に私は廈門や海南島でこの小型象鼻虫(体長20mm)の被害を目撃しておりました。この幼虫はバナナの地上部の幹(假茎)を食い荒らし、その成虫は夜間飛行する習性があるので、前者より伝播速度も速く被害が激しいのであります。幸に戦後は農薬の発達によりまして、デルドリン水和剤(地特)やエンドリン(安特靈)等の有機燐剤で比較的簡単に殺虫されていますので、現在では大被害は無いようです。〔(素木得一: バナナの一新害虫, 台湾農事報大正2年(1913)4月号。長崎常: 台北庁芭蕉象鼻虫の駆除予防法に就て, 台湾農事報大正7年(1918)12月号。貢穀紳: 台湾之香蕉假茎象鼻虫, 台湾省立農学院農林学報4: 8(1955))〕

#### C 山地バナナと水田バナナ

日本内地へのバナナの移出量の増加に伴うて南部すなわち台南及び高雄へもバナナ栽培が普及して行ったのは当然でした。そして南部でも初期には、台中と同様に山地でバナナ栽培が試みられましたが皆失敗に終り、自然に平坦地の畑や水田で栽培が行われるようになりました。台湾南部の山地では10月から翌年4月頃迄が乾燥期のため、バナナの成育伸長が緩慢となり、したがって収量も少ないのであります。ところが台中の山地は、背後にある中央山脈の高山の直接影響を受けて、乾燥期間中でも午后からは必ず一帯が曇天になるのであります。私達は台中の山は午后から天井が張ると申しておりました。したがってバナナの大きな葉が萎凋せず、成育も順調のため良果が得られるのであります。結局台湾のバナナは日本時代にはずっと台中の山地バナナ50%と、南部の水田平地バナナ50%によって、年中供給されていたのでございます。高温地の南部の水田平地バナナは春から夏に、やや低温地の台中の山地バナナは夏から冬へかけて出荷されておりました。南部水田の夏バナナは雨期のため水分が多く、輸送加工上事故品が続出するので夏一秋期は組合として正式に出荷を停止していたのであります。その代わり高雄のバナナは、日本内地市場で果物類の端境期の4~6月のバナナ市価最高の頃に東京方面に最も主力をつくして出荷すべく集約的な季節栽培が励行されたものでございます。ここで山地バナナと水田平地バナナの差違について簡単に説明しておきましょう。外観上、山地産の全房は、平地産より概して小さいのでありまして次の比較調査例がそれをよく示しています。

第26表 台中州（山地）と高雄州（水田平地）産バナナ全房の形状比較＊

| 項目<br>産地 | 調査全房数 | 全房重量     | 全房の長さ    | 全房基部の周囲  | 全房下部の周囲  | 下部周囲基部周囲% |
|----------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 台中       | 126   | 28.37 Kg | 62.06 cm | 64.27 cm | 40.21 cm | 62.56 %   |
| 高雄       | 126   | 25.53    | 86.00    | 127.67   | 107.80   | 84.48     |
| 百分比      |       | %        | %        | %        | %        |           |
| 台中       |       | 100.00   | 100.00   | 100.00   | 100.00   |           |
| 高雄       |       | 89.99    | 138.58   | 198.54   | 268.09   |           |

＊桜井芳次郎：台中及高雄州の商品評会のバナナ全房の比較，熱帯園芸第4巻第1号（昭和9年1934年1月）

全房重量の差違は、気温、土湿、地味、肥培管理の程度等が原因しているのとあります。ただ外観上の全房の形状から見ますと、山地産は、平地産よりやや小さく、倒円錐形であり、平地産はやや円筒形に近いのとあります。全房の長さは山地産が平地産より短かいのは、開花直後に下部の果段の肥大充実を計るため幼果段を切り縮めるのでありまして、山地産バナナ全房の果段数は5段ぐらいから7～8段止りであります。平地産は8段ぐらいから11段ほど迄が普通であります。要するに南部平地バナナは気温が高いのと土湿が多いためバナナ全体の肥大伸長が山地よりやや大きく、各果段の節間と各果指の密集度がいくらか広いのであります。逆に山地バナナ全房が全体として引きしまっているのをごさいます。以上のような両地間のバナナ果形の差違があることは、全島同一規格の容器（竹箆）に同一量（45Kg36）のバナナ青果を包装荷造する上にある程度の無理があり、台湾南部のバナナ青果に擦過傷が多くなる恐れのあることを私は常に指摘していたものでございします。

日本時代の台湾バナナは日本内地の各大市場での競売（セリ）で取引きされていましたが、概して山地物が高く、平地物とくに水田物は安く評価されていまして。終戦後、現在では台湾バナナの貿易建値（1箆45Kg）は2本建でありまして高雄バナナ（水田平地物）はC.I.F.で\$7であり、台中バナナ（山地物）は\$8であり、\$1の開きがつけられているのをごさいます。

山地と平地のバナナ園の収量には格段の差がございします。日本時代にはバナナの栽培距離は一定していませんでしたが、概して平地作は密植であって、3×2.5m植で、ヘクタール当り1,330本、山地は3×3m植で、およそ1,100本ほどでありました。終戦後、現在の平地バナナは増産のためますます密植になり1,600本ほどになっているのですが、これでは密植の弊害の病害が多くなって来ているのも当然のことだと申し上げられます。平地作では地租も水利費も高く、隣接の甘蔗（さとうきび）との競争上、肥料を多く施して多収を挙げねばならぬのでございします。山地バナナは経営面積も広く、肥培管理も粗放になりがちで、そのため統計上のヘクタール当り収量は100箆（1箆45Kg）ほどでありまして、300～350箆も採れるのは稀らしい方でございします。水田バナナではヘクタール当り500～600箆の収量が挙げられているのをごさいます。苗を新植する関係上、第1回目の収量は7～8割、2回目が10割、3回目急落して6～7割になるので、その後は廃園として新植するのです。バナナには「いや地」の現象があまり顕著でないので、連作もきく訳でございします。水田や平地でのバナナ園の収量は年々上記の程度を繰り返していまして、一定地域内のバナナを取扱うバナナ検査所の毎年の総合的な出荷量には大した変化が見られないものです。しかし山地バナナを主体としている地方のバナナ検査所からの年ごとの出荷量には誠に寒心すべき事態が起っていたのであります。台中の青果組合の内地移出量は大正の初期より漸増して、大正10年には年100万箆を漸く突破して大正13年には230万箆出荷の黄金時代を築きましたが、その後は年々漸減して、昭和4年には102万箆に陥ったのであります。組合では奥地の新しいバナナ適地を開拓して増産に努力して昭和11年には191万箆を越えるようになりました。この間に私はしばしば台中組合から山地各地の生産状況の打診と技術指導を依頼されたのであります。そして30箇所以上の各検査所ごとの過去21箇年間の毎年の出荷量を検討してみた結果が、前述のように、同一の検査所管轄からの生産量は数箇年の大量出荷後は減産していると言う厳然たる事実をつかんだのであり

ます。減産の原因は山地バナナ園の粗放なる奪略栽培により表土は流失し、地力を消耗した結果、輸移出に適した検査合格バナナができなくなったためであります。バナナの植えられる前迄は相当な林木で蔽はれていた山地が丸裸に伐採、焼却されて、バナナを植えて、とれるだけとて後は放任されるのが多かったので、結局バナナ適地を交通不便な山奥へ、山奥へと侵略して行った始末でございました。それで表土流失防止と地力保持の模範園の設定をすすめました結果、霧峰にバナナ試験園が出来まして、被覆作物のインディゴフェラ エンデカフィラ *Indigofera endecaphylla* などをバナナ園に間作しましたが、非常時になって、うむやのうちに終戦となってしまったのでございます。終戦後は台中の山地バナナは青果合作社（日本時代の青果移出同業組合）や現政府の努力指導で、絶対生産量は戦前より増加していますが、南部の水田平地バナナの出荷率85%に対して、わずかに15%代を保持しているのが現状でございす。山地バナナ園の地力が一度衰えるとその快復のいかにむづかしいかを知ることが出来るものと存じます。（桜井芳次郎：台中州に於ける21年間の輸移出バナナの消長グラフ、熱帯園芸第7巻第4号、昭和12年12月）

#### D 加里肥料の効果

バナナ作物の肥料としては、加里肥料の特効あることは一般に認められているところであります。その植物全体の各種肥料要素の含有状態を見ると次のようであります。

第27表 バナナの植物体中の成分含量 (BAILLON) \*  
生体量 117.29Kg

| 部位      | 主成分 | 窒 素       | 磷 酸       | 加 里         | 石 灰       | マグネシウム    | 鉄         |
|---------|-----|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 假 茎     |     | 4 4.9 4 g | 1 1.7 6 g | 3 4 6.0 8 g | 8 7.7 8 g | 4 1.5 8 g | 6 5.9 4 g |
| 根       |     | 4 7.5 8   | 9.7 2     | 1 8 1.2 1   | 3 1.0 3   | 3 2.0 3   | 7 6.3 7   |
| 葉       |     | 4 0.4 6   | 7.4 9     | 6 9.9 2     | 5 7.7 9   | 1 6.4 5   | 7 5.6     |
| 果 実     |     | 5 3.4 9   | 1 5.5 6   | 2 1 1.9 4   | 9.5 6     | 1 4.4 8   | 4 1.4     |
| 吸芽とその茎葉 |     | 3 4.7 9   | 7.7 3     | 1 7 2.5 6   | 1 7.3 2   | 1 9.6 7   | 2 8.9 5   |
| 合 計     |     | 2 2 1.2 6 | 5 2.2 6   | 9 8 1.7 1   | 2 0 3.4 8 | 1 2 4.2 1 | 1 8 2.9 6 |

\* 中村三八夫：南方園の熱帯果樹 p. 154 (昭和18年)

この資料はフィリピンでの分析資料でありまして、台湾バナナ（香蕉）とは直接関係はございませんが、参考になるものでございます。

私は高雄の平地バナナの品質向上と増収を計るため、次の肥料試験を設計いたしまして、高雄青果組合の指導圏で、4年間の大企模の肥料試験が実施されたのであります。同組合の囑託であった私の父もバナナ苗の蒐集や栽培指導にも参加して呉れたのでございます。この試験結果は次表（第28表）の通りでございまして、加里肥料の効果が誠に大きかったのであります。1株当たり窒素、磷酸、加里360g区と、窒素270g、磷酸270g、加里360gの強加里区が3回収穫合計高で最高の収量を挙げたのであります。そして肥料の経済を考慮しまして、1株当たり年間施肥三要素量として、窒素270g、磷酸180g、加里360g (N:P:K=3:2:4) を推奨したのでございます。なお、この他の肥料試験でも加里肥料を多く施したバナナを実際日本内地市場に送りつけまして、市場で競売（セリ）にかけましたが、着荷当時のバナナ青果の鮮度ならびに果形が良好でありまして最高値を獲得いたしました。さらにそれを追熟加工して小売店頭で陳列された場合にも、他の普通品より貯蔵力をはるかにすぐれていたのであります。

#### 4 台湾バナナの移入（戦前）と輸入（戦後）

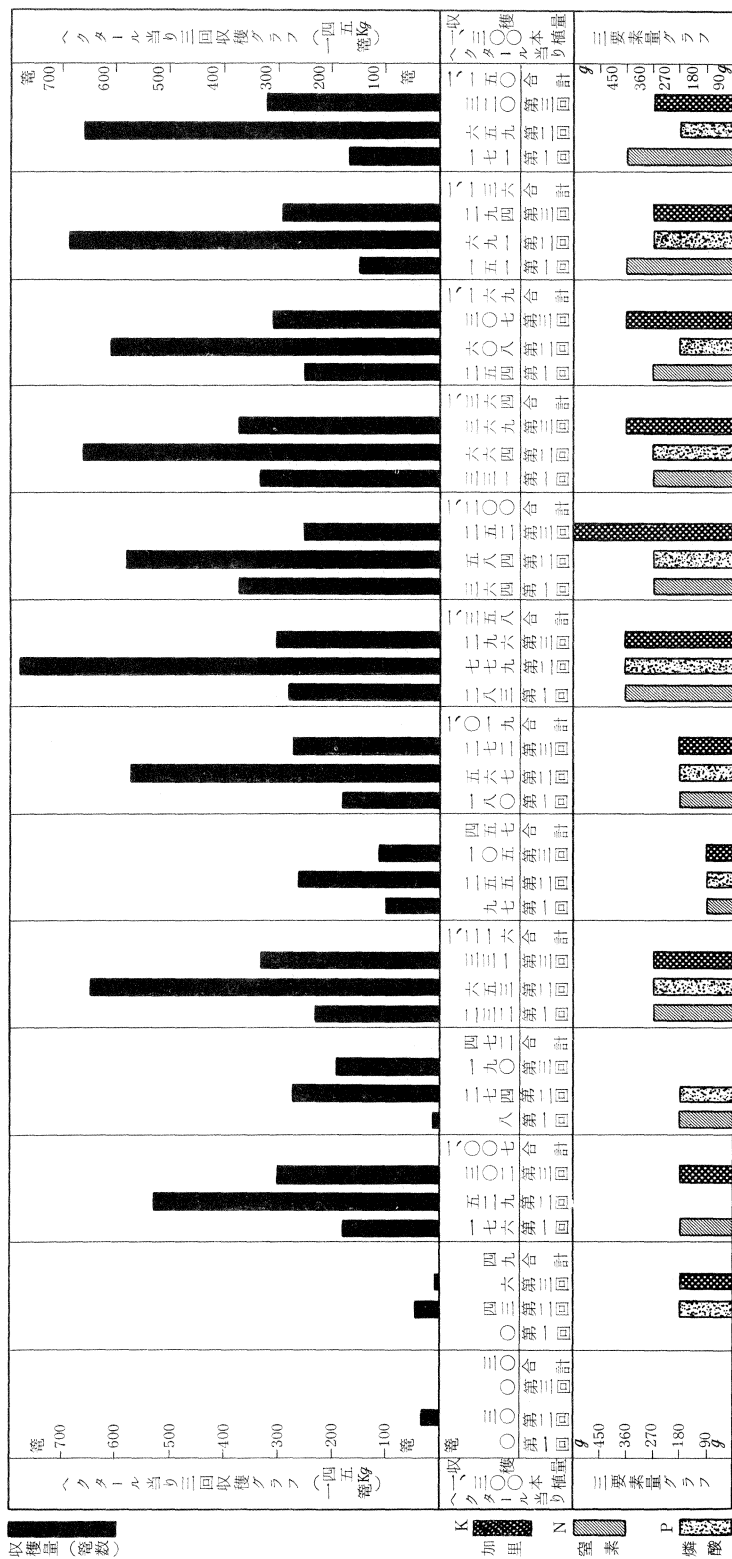
明治末期から台湾バナナの日本内地移出が定期的に始まり、年間数万匁から漸増しまして、大正2～3年には10万台を超して、大正5年には43万匁、大正11年に初めて100万台を突破するに至ったのでございます。そして昭和の年代に入って200万台を持続して行つて、昭和12年に360万匁を内地出荷した

第28表 台湾香蕉肥料三要素量試験成績 (昭和7年~10年3回収穫)

主催 高雄州青果同業組合：中村宗雄，桜井芳之助担当 (桜井芳次郎設計指導)

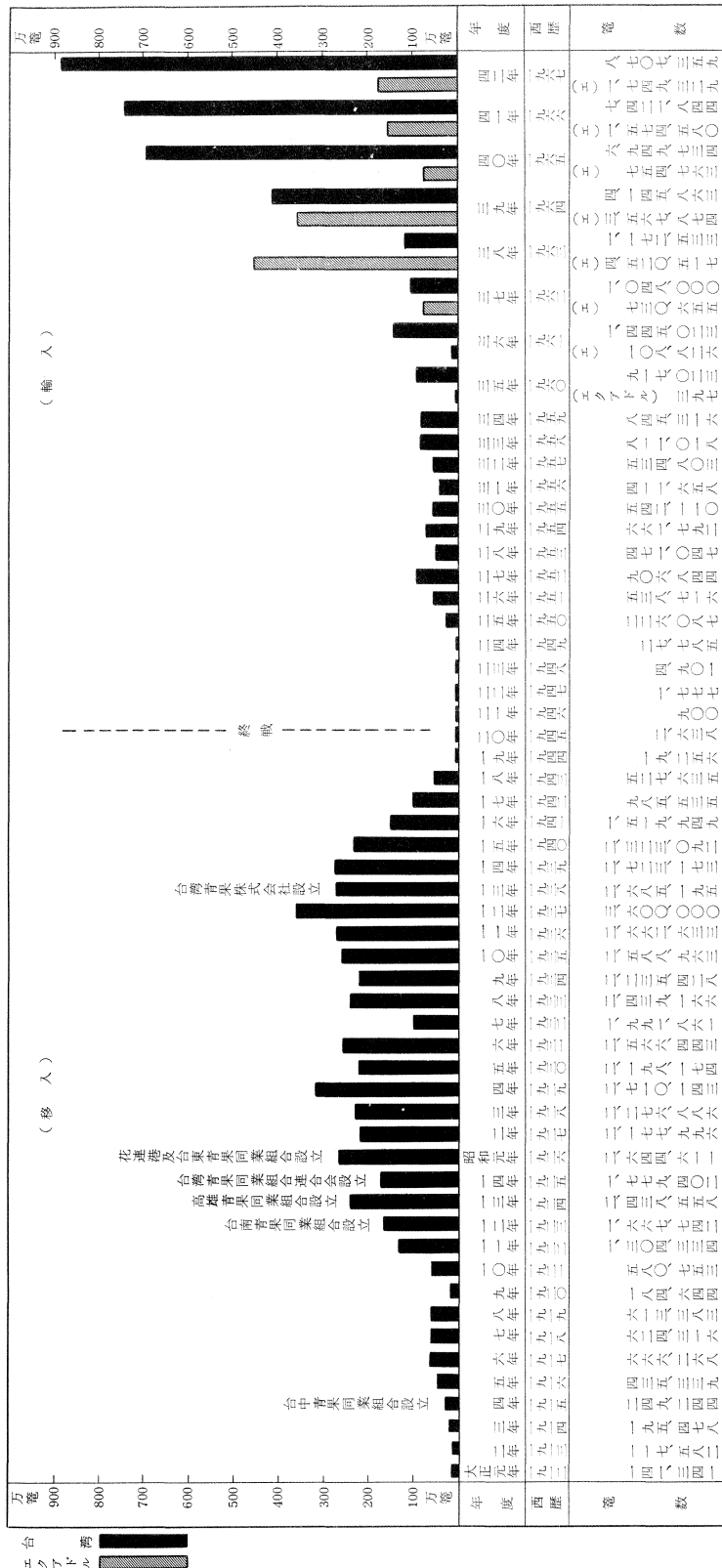
試験地 高雄州潮州郡内 庄新北勢 (下淡水 上流浮覆地砂質 土)

試験区 1区107-ル，栽植本数130本，2.7m正方植





第29表 台湾バナナ56年間及び最近のエクアドルバナナの移輸入数量（1匁45Kg換算）



のが最高でございました。そして台湾も非常時から大戦へと突入して内地出荷も止り、大戦中は乾燥バナナが食糧代用としてわずかな出荷されていたのでございます。(第29表)

終戦直後の台湾バナナの増産は、はかばかしくなく、うち続く台風や早魃、それに害虫(バナナ假茎象鼻虫)等の被害で、復興が大変遅れたのであります。漸く年間日本への輸出高100万匁に達したのは昭和35~6年でございます。そのため日本のバナナ需要熱を満たすことができないので、日本の業者や総合大商社が中南米バナナの日本輸入を計ったのであります。そして昭和35年(1960)8月15日、南米エクアドルのグアヤキル港より23日間を航海して、巨大なバナナのグロー・ミセル(Gros Michel)の全房(Whole bunch)(通称Stem)30Kg前後の大房をポリエチレンの袋(Polyethylene tube)に入れたものが冷蔵船(Reefer)によって横浜に無事陸揚げされて、日本のバナナ業界に大ショックを与えたのでございます。この大型バナナは大きく美しく、台湾バナナのような黒斑が無いので、一時は大騒ぎをして、業者や総合商社が、お互いに無統制に多量の輸入を行ったため、輸入過剰となり、加工設備不足のため浜相場は輸入実費より低落して輸入業者は大損害を蒙り、漸く自制するに至りました。この機会に台湾側は一挙に大增産に乗り出して、昭和39年には400万匁、40~41年には700万匁を日本に送り込み、42年には870万匁を送り込んで来たのであります。この間に大味(Soft taste)のグロー・ミセルは少々減りまして、こんどは台湾バナナ(香蕉)と同系統のバナナをそれぞれダンボール函に段切りにして日本へ入れるようになりました。それで現在日本の市場では、台湾バナナ(香蕉)、キャベンディッシュ(Giant Cavendish)、バレー・バナナ(Valery banana = 商標チキータ Chiquita)とグロー・ミセル(Gros Michel)の4品種のバナナが巴万字となって入り乱れて、日本のバナナ業界をますます複雑化しているのでございます。

#### IV 台湾に於ける亜熱帯及び熱帯果樹目録※

台湾ではそれぞれの担当研究機関で、亜熱帯及び熱帯果樹類87種を試作調査しておりましたが、その成果も相当挙がりました。これらを詳細報告する時間ありませんので、それらを一括した目録（第30表）と、台湾果樹生産統計（第31表）を提出致しておきます。

第30表

## 台湾に於ける亜熱帯及び熱帯果樹目録※

台湾総督府農業試験所士林園芸試験支所及び嘉義農業試験支所試作

重要程度 \*\*\* 台湾農業統計登録果樹 \*\* 試作完了, 果実市販 \* 見本果樹

| 順  | 重要程度 | 英名, その他の外国名       | 和 名                   | 学 名                            | 科 名     | 原 産 地    |
|----|------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|---------|----------|
| 1  | *    | Actinidia         | タイワン・サルナシ             | Actinidia arguta Planch.       | サルナシ    | 台 湾      |
| 2  | **   | Avocado           | アボカド                  | Persea spp.                    | クスノキ    | 熱帯アメリカ   |
| 3  | *    | Bago              | バゴ                    | Gnetum gnemon L.               | グネツム    | マ レ ー    |
| 4  | ***  | Banana            | バナナ (芭蕉)              | Musa spp.                      | バン ヨウ   | 熱帯アジア    |
| 5  | *    | Bengal-quince     | ベンガル・マルメロ             | Aegle Marmelos Corr.           | ヘンルウダ   | イ ン ド    |
| 6  | *    | Bilimbi           | ビリンビ                  | Averrhoa Bilimbi L.            | カタバミ    | モ ル ッ カ  |
| 7  | *    | Brazil-nut        | ブラジル・ナット              | Bertholletia excelsa H. et B.  | サカリバナ   | 熱帯アメリカ   |
| 8  | *    | Bread-fruit       | パンノキ (麵包樹)            | Artocarpus communis Forst.     | ク ワ     | マ レ ー    |
| 9  | **   | Bullock's heart   | キュウンシリ (牛心梨)          | Annona reticulata L.           | パンレイシ   | 熱帯アメリカ   |
| 10 | **   | Canarium          | カンラン (欒樹)             | Canarium album Raeuschel       | カンラン    | 南 支 那    |
| 11 | **   | Canistel          | カニステル                 | Lucuma nervosa A. DC.          | アカテツ    | キューバ     |
| 12 | *    | Cape-gooseberry   | 食用ホウズキ                | Physalis peruviana L.          | ナス      | ペ ル ー    |
| 13 | ***  | Carambola         | ゴレンシ (立嚙子)            | Averrhoa Carambola L.          | カタバミ    | マ レ ー    |
| 14 | **   | Carissa           | カリッサ                  | Carissa grandiflora DC.        | キョウナクツウ | 南アメリカ    |
| 15 | *    | Cashew            | カシウ                   | Anacardium occidentale L.      | ウルシ     | ブラジル     |
| 16 | *    | Ceriman           | 蓬萊蕉                   | Monstera deliciosa Liebm.      | テンナンショウ | メキシコ     |
| 17 | *    | Ceylon-gooseberry | セイロン・グースベリー           | Aberia Gardnerii Clos.         | ベニノキ    | イ ン ド    |
| 18 | **   | Ceylon-olive      | セイロン・オリーブ             | Elaeocarpus serratus L.        | ホルトノキ   | セイロン     |
| 19 | *    | Cherimoya         | チェリモヤ                 | Annona Cherimola Mill.         | パンレイシ   | ペ ル ー    |
| 20 | ***  | Citrus spp.       | カンキツ (柑橘類)            | Citrus spp.                    | ヘンルウダ   | インド, 其の他 |
| 21 | *    | Cochin-goraka     | コーチン・ゴラカ              | Garcinia Xunthochymus H.K.     | オトギリソウ  | イ ン ド    |
| 22 | *    | Coco-palm         | ココヤシ (古々椰子)           | Cocos nucifera L.              | ヤ シ     | 熱帯アメリカ   |
| 23 | *    | Date-palm         | ナツメヤシ (炭椰子)           | Phoenix dactylifera L.         | ヤ シ     | イ ン ド    |
| 24 | *    | Doway-myrtle      | テンニンカ                 | Rhodomyrtus tomentosa Hasskarl | テンニンカ   | イ ン ド    |
| 25 | *    | Durian            | ドリアン                  | Durio zibethinus L.            | バンヤ     | マ レ ー    |
| 26 | **   | Emblie-myrobalan  | ユカン (油柑)              | Phyllanthus Emblica L.         | タカトウダイ  | イ ン ド    |
| 27 | *    | Feijoa            | フェジョア                 | Feijoa Sellowiana Berg.        | テンニンカ   | 南アメリカ    |
| 28 | **   | Fiji-longan       | バンリュウガン (番龍眼)         | Pometia pinnata Forst.         | ムクロジ    | フィジー     |
| 29 | *    | Gandaria          | ガンダリア                 | Pouea macrophylla Griff.       | ウルシ     | インドネシア   |
| 30 | *    | Genipa            | ゼニバ                   | Genipa americana L.            | アカネ     | ブラジル     |
| 31 | **   | Giant-granadilla  | オオナガミクダモノクワイ (大長実御時計) | Passiflora quadrangularis L.   | トクイソウ   | 熱帯アメリカ   |
| 32 | *    | Grumichama        | グルミチャマ                | Eugenia Dombeyi Skeel.         | テンニンカ   | ブラジル     |
| 33 | ***  | Guava             | パンジロウ (番石榴)           | Psidium Guajava L.             | テンニンカ   | 熱帯アメリカ   |
| 34 | *    | Icaco             | イカコ                   | Chrysobolanus Icaco L.         | バ ラ     | 熱帯アメリカ   |
| 35 | *    | Indian-almomd     | インディアン・アーモンド          | Terminalia Catappa L.          | シクンシ    | マ レ ー    |
| 36 | *    | Indian-fig        | インディアン・フィグ            | Opuntia Ficus-indica Mill.     | サボテン    | メキシコ     |
| 37 | *    | Indian-plum       | インドナツメ (印度棗)          | Zizyphus Jujuba Lamarck        | クロウモドキ  | イ ン ド    |
| 38 | *    | Jak-fruit         | バラミツ (波羅蜜)            | Artocarpus integra Merrill     | ク ワ     | イ ン ド    |
| 39 | *    | Jambolan          | ジャンボラン                | Eugenia jambolana Lam.         | テンニンカ   | イ ン ド    |
| 40 | *    | Koto-pinpon       | コート・ピンポン (紅頭苗葉)       | Sterculia ceramica R.Br.       | アオギリ    | 紅 頭 嶼    |
| 41 | *    | Kukui-nut         | クワイ・ナット               | Aleurites moluccana Willd.     | タカトウダイ  | ポリネシア    |
| 42 | *    | Langsat           | ランサット                 | Lansium domesticum Jack        | センダン    | マ レ ー    |
| 43 | ***  | Longan            | リュウガン (龍眼)            | Euphoria Longana Lamarck       | ムクロジ    | 南 支 那    |
| 44 | *    | Lovi-lovi         | ロビ・ロビ                 | Flacourtia inermis Roxb.       | イイギリ    | マ レ ー    |
| 45 | ***  | Lychee            | レイシ (荔枝)              | Nephelium Litchi Cambess       | ムクロジ    | 南 支 那    |
| 46 | *    | Malay-apple       | マレー・アップル              | Dugenia malaccensis L.         | テンニンカ   | マ レ ー    |

## (第30表続き)

重要程度 \*\*\*台湾農業統計登載果樹 \*\*試作完了, 果実市販 \*見本果樹

| 順  | 重要程度 | 英名, その他の外国名         | 和 名             | 学 名                              | 科 名     | 原 産 地          |
|----|------|---------------------|-----------------|----------------------------------|---------|----------------|
| 47 | *    | Mamsee-apple        | マミー・アップル        | Mammea americana L.              | オトギリソウ  | 熱帯アメリカ         |
| 48 | *    | Malabar-chestnut    | マラバル・チェストナット    | Pachira macrocarpa Schlecht.     | バン ヤ    | 中央アメリカ         |
| 49 | ***  | Mango               | マンゴー (酸果)       | Mangifera indica L.              | ウル シ    | 熱帯アジア          |
| 50 | *    | Mangosteen          | マンゴスチーン         | Garcinia Mangostana L.           | オトギリソウ  | マ レ ー          |
| 51 | *    | Mimusops            | ミムソプス           | Mimusops Kauki L.                | アカテツ    | ビ ル マ          |
| 52 | *    | Monkey-jack         | モンキー・ジャック       | Adansonia digitata L.            | バン ヤ    | ア フ リ カ        |
| 53 | *    | Mulberry            | マルベリー           | Morus nigra L.                   | ク ワ     | イ ラ ン          |
| 54 | *    | Myristica           | 紅頭ニクヅク          | Myristica heterophylla Warburg   | ニクヅク    | 紅 頭 嶼          |
| 55 | **   | Ohgyochi            | アイギョクシイタビ (愛玉子) | Ficus Awkeotsang Makino          | ク ワ     | 台 湾            |
| 56 | *    | Otaheite-gooseberry | オタヘイト・グースベリー    | Phyllanthus acidus Skeels        | タカトウダイ  | イ ン ド          |
| 57 | ***  | Papaya              | パパヤ (番木瓜)       | Carica Papaya L.                 | パ パ ヤ   | 熱帯アメリカ         |
| 58 | **   | Passion-fruit       | クダモノケイ (果物時計)   | Passiflora edulis Sims.          | トケイソウ   | ブラジル           |
| 59 | *    | Pecan               | ペカン             | Carya Pecan Engl. et Graeb.      | ク ル ミ   | 北アメリカ          |
| 60 | *    | Pili-nut            | ピリー・ナット         | Canarium ovatum Engler           | カンラン    | フィリピン          |
| 61 | ***  | Pineapple           | パイナップル (鳳梨)     | Ananas comosus Merrill           | ア ナ ナ ス | 熱帯アメリカ         |
| 62 | **   | Pinpon              | ピンポン (蒴蒾)       | Sterculia nobilis R. Brown       | ア オ ギ リ | 南 支 那          |
| 63 | *    | Pitanga             | ピタンガ            | Eugenia Pitanga Kiaersk.         | テンニンカ   | 熱帯アメリカ         |
| 64 | *    | Pond-apple          | ポンドアップル         | Annona glabra L.                 | バンレイシ   | 熱帯アメリカ         |
| 65 | *    | Queensland-nut      | クイーンズランド・ナット    | Macadamia ternifolia F. Muell.   | ヤマモガシ   | オーストラリア        |
| 66 | *    | Rambutan            | ランブタン           | Nephelium lappaceum L.           | ム ク ロ ジ | マ レ ー          |
| 67 | **   | Roseapple           | フトモモ (蒲桃)       | Eugenia Jambos L.                | テンニンカ   | 東 イ ン ド        |
| 68 | **   | Rozelle             | ローゼル            | Hibiscus Sabdariffa L. var. Rico | ア オ イ   | 熱帯アジア          |
| 69 | *    | Santol              | サントール           | Sandoricum Koetjape Merr.        | ム ク ロ ジ | マ レ ー          |
| 70 | **   | Sapodilla           | サポチラ            | Achras Zapota L.                 | アカテツ    | 熱帯アメリカ         |
| 71 | *    | Sapote              | サポーテ            | Achras mammosa L.                | アカテツ    | 熱帯アメリカ         |
| 72 | *    | Sapucaya-nut        | サブカヤ・ナット        | Lecythis Zabucayo Aubl.          | サカリバナ   | 熱帯アメリカ         |
| 73 | *    | Sea-grape           | ハマブドウ           | Coccoloba uvifera L.             | タ デ     | 熱帯アメリカ         |
| 74 | **   | Soursop             | トグバンレイシ (刺番荔枝)  | Annona muricata L.               | バンレイシ   | 熱帯アメリカ         |
| 75 | *    | Star-apple          | スター・アップル        | Chrysophyllum caimito L.         | アカテツ    | 中央アメリカ         |
| 76 | *    | Strawberry-guava    | ストロベリー・グァバ      | Psidium Cattleianum Sabine       | テンニンカ   | ブラジル           |
| 77 | **   | Sugar-apple         | バンレイシ (番荔枝)     | Annona squamosa L.               | バンレイシ   | 熱帯アメリカ         |
| 78 | *    | Sugar-palm          | サトウヤシ (砂糖椰子)    | Arenca sacharifera Labill.       | ヤ シ     | マ レ ー          |
| 79 | *    | Surinam-cherry      | スリナム・チェリー       | Eugenia uniflora L.              | テンニンカ   | ブラジル           |
| 80 | *    | Tahiti-chestnut     | タイヘイヨウクリ (太平洋栗) | Inocarpus edulis Forst.          | マ メ     | ポリネシア          |
| 81 | *    | Vou-vanga           | ボア・バンガ          | Vangueria madagascariensis Gmel. | ア カ ネ   | マダガスカル         |
| 82 | **   | Wampee              | ワンピー (黄枇)       | Clausena lansium Skeels          | ヘンルーダ   | 支 那            |
| 83 | *    | Water-apple         | 水チャンポー          | Eugenia aquea Burn. f.           | テンニンカ   | マ レ ー          |
| 84 | ***  | Wax-jambour         | オオフトモモ (蓮霧)     | Eugenia javanica Lamarck         | テンニンカ   | マレー・<br>インドネシア |
| 85 | *    | Wi                  | ウィー             | Spondias cytheres Sonnerat.      | ウル シ    | ポリネシア          |
| 86 | *    | Wood-apple          | ウッド・アップル        | Feronia elephantum Corr.         | ヘンルーダ   | イ ン ド          |
| 87 | *    | Yalma               | ヤルマ             | Cecropia palmata Willd.          | ク ワ     | 西インド諸島         |

※ 桜井芳次郎, 貴島豊智: 台湾農家便覧果樹 pp. 363~636 (第6版昭和19年)

台湾果樹生産統計  
日本時代と国民政府農業統計比較

1 元 = 日本 9 円

| 年 度<br>果 樹 種 類                                    |    |     |                | * 日本時代 昭和17年<br>1942 |              | 台湾省政府 民国52年 **<br>昭和38年 1963 |                |               |
|---------------------------------------------------|----|-----|----------------|----------------------|--------------|------------------------------|----------------|---------------|
|                                                   |    |     |                | 生産数量                 | 価 格          | 収穫面積                         | 生産数量           | 価 格           |
| バナナ                                               | 香  | 蕉   | Banana         | ton<br>187,021       | 千円<br>20,303 | ha<br>14,718                 | ton<br>132,489 | 千元<br>364,351 |
| パイナップル                                            | 鳳  | 梨   | Pineapple      | 79,602               | 2,478        | 9,570                        | 163,301        | 244,129       |
| ボンカン                                              | 桎  | 柑   | Ponkan         | 16,543               | 3,065        | 3,896                        | 30,062         | 149,106       |
| タンカン                                              | 桶  | 柑   | Tankan         | 15,480               | 2,701        | 5,255                        | 32,034         | 125,719       |
| セツカン                                              | 雪  | 柑   | Sekkan         | 277                  | 38           | 124                          | 810            | 3,537         |
| ブンタン                                              | 文  | 旦   | Wenton Pomelo  | 1,723                | 240          | 427                          | 3,367          | 7,413         |
| ザボン                                               | 斗  | 柚   | Tou Pomelo     | 2,428                | 273          | 234                          | 2,100          | 3,935         |
| ペーユ                                               | 白  | 柚   | Pei Pomelo     | 909                  | 155          | 224                          | 1,802          | 3,343         |
| ウンシュウミカン                                          | 温州 | 蜜柑  | Satsuma Orange | 552                  | 140          | 11                           | 54             | 217           |
| バレンシア                                             | 晚命 | 西亜橙 | Valencia       | 79                   | 27           | 507                          | 4,164          | 22,716        |
| レモン                                               | 香  | 檬   | Lemon          | 214                  | 69           | 100                          | 703            | 2,427         |
| グレープフルーツ                                          | 葡  | 萄 柚 | Grapefruits    | 29                   | 10           | 1                            | 7              | 18            |
| その他の柑橘類                                           |    |     |                | 640                  | 79           | 511                          | 3,576          | 8,106         |
| 柑橘類合計                                             |    |     |                | 38,874               | 6,797        | 11,292                       | 78,680         | 326,537       |
| 日本時代<br>Total Citrus Fruits<br>Total Area 5436 ha |    |     |                |                      |              |                              |                |               |
| リュウガン                                             | 龍  | 眼   | Longan         | 957                  | 207          | —                            | 16,679         | 42,368        |
| マンゴー                                              | 檬  | 果   | Mango          | 403                  | 72           | 589                          | 5,286          | 10,348        |
| ビンロウ                                              | 檳  | 榔   | Betel-nut      | 2,651                | 293          | 821                          | 4,302          | 17,612        |
| パンジロウ                                             | 番  | 石 榴 | Guava          | 3,740                | 359          | 1,109                        | 11,393         | 15,997        |
| スモモ                                               | 李  |     | Plum           | 7,159                | 698          | 1,138                        | 7,308          | 13,502        |
| モ モ                                               | 桃  |     | Peach          | 1,099                | 221          | 358                          | 2,931          | 7,497         |
| カ キ                                               | 柿  |     | Persimmon      | 2,705                | 260          | 269                          | 1,804          | 3,559         |
| パパヤ                                               | 番  | 木 瓜 | Papaya         | 2,426                | 205          | 599                          | 10,527         | 15,329        |
| レンブ                                               | 蓮  | 霧   | Water-apple    | 1,183                | 120          | 167                          | 1,581          | 2,769         |
| ブドウ                                               | 葡  | 萄   | Grape          | 67                   | 23           | 252                          | 2,129          | 12,544        |
| ビ ワ                                               | 枇  | 杷   | Loquat         | 187                  | 32           | 93                           | 791            | 3,216         |
| ウ メ                                               | 梅  |     | Umeplum        | —                    | —            | 792                          | 4,226          | 11,560        |
| レイシ                                               | 荔  | 枝   | Lychee         | —                    | —            | 338                          | 2,333          | 16,586        |
| カンラン                                              | 橄  | 欖   | Chinese-olive  | —                    | —            | 182                          | 1,968          | 2,287         |
| セイロンオリブ                                           | そ  | の 他 | Ceylon-olive   |                      |              |                              |                |               |
| 総 計                                               |    |     |                | 328,074              | 32,068       | 42,287                       | 447,728        | 1,110,191     |
| Grand Total                                       |    |     |                |                      |              |                              |                |               |

\* 赤木猛一，松野孝一：日台食糧史，昭和 26 年

\*\* 台湾省政府農林庁：民国53年版（昭和39年）台湾農業年報

## V 温帯果樹

士林園芸試験支所では明治41年(1908)創設以来、温帯果樹につきましても、台湾在来種、日本内地種及び外国種の諸品種を集めていろいろと試作研究や調査を致して参りました。そしてそれぞれの成育結果を確かめて、比較的優良な品種を推奨するとともに、それらの苗木を養成配布致して参りました。しかし総体的に台湾に於ける温帯果実類は日本内地の温帯果実類と較べますと、一段と品質風味が劣っておりまして、決して自慢し得るようなものではありませんでした。ただ果物類の熟期が鹿児島などよりさらに早かった点がせめてもの特徴でございました。次の表(第32表)はそれらを概括したものであります。

第32表

台湾に於ける温帯果樹の種類、品種\*\*

| 種 類       | 砧 木         | 熟 期           | 品 種                                                   | 調査した<br>在 来 種<br>品 種 数 |
|-----------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------|------------------------|
| ぶ ど う 葡 萄 | (挿木)        | 6月～7月         | ナイアガラ* レディーワシントン* チャンピオン<br>デラウェア<br>日本内地種 甲州ぶどう 甲州三尺 | —                      |
| か き 柿     | タイワン<br>メガキ | 7月～12月        | 在来種全部渋柿 四周* 牛心* 南瓜*<br>藤湖*<br>日本内地種 富有, 次郎, 御所, 久保等   | 4 0                    |
| も も 桃     | 苦 桃         | 5月下旬～<br>8月   | 在来種には奨励品種なし<br>天津水蜜実生 米国フロリダ・ゼム<br>米国ドーシー 福建華仙水蜜*     | 5 4                    |
| す も も 李   | 苦 桃         | 4月中旬～<br>7月中旬 | 在来種 黄柑* 花螺*<br>軟枝紅肉内* 硬枝紅肉内*                          | 8 4                    |
| な し 梨     | 烏 梨         | 6月～9月         | 支那種 四季* 横山中生*                                         | 1 7                    |
| び わ       | (実生)        | 3月中旬～<br>4月   | 在来種 円枇杷 長枇杷<br>日本内地種 茂木 田中                            | —                      |
| りん ご 苹 果  | (実生)        | 9 月           | 台湾高地の野生りんご<br>(渋味, 酸味強く, 生食不適, 塩漬用)                   | —                      |
| いちじく 無花果  | (挿木)        | 5月～11月        | 米国種ミッションブラック外7種<br>日本種                                | —                      |
| やまもも 楊 梅  | (実生)        | 4月～6月         | 在来種 紅樹梅                                               | —                      |
| ざくろ 石 榴   | (実生)        | 8月～9月         | 在来種 白榴 蜜榴 紫榴                                          | —                      |
| う め 梅     | 実生砧<br>苦 桃  | 4月中旬～<br>5月中旬 | 在来種 大粒 小粒                                             | —                      |

\*奨励品種

\*\*桜井芳次郎: 温帯果樹, 台湾農家便覧(第6版) pp. 431～478

葡萄は、台北市と新竹市の郊外に市販の目的でわずかに栽培されておりました。試作結果、最良の成績を示したナイアガラ種の最大の房でも300gたらずのものしかできませんでした。いずれにしても落粒し易いのが欠点でございました。

台湾の在来の柿40種を調査しましたが、全部渋柿ばかりでありまして、甘柿は1種もございませんでした。また私が調べた範囲内では、熱帯アジア各地での柿もすべて渋柿ばかりでございました。これは

面白い現象だと思っております。脱渋した台湾の柿の風味は日本内地産のものより淡味で、甘味が少ないものでしたが、内地よりよほど早く収穫されましたので、多少は内地に移出されていました。渋柿を樽に詰める際にアルコールを吹きつけて密閉しまして、基隆港から門司、神戸につく迄の船中（4～5日間）で渋が抜けて、早出しの樽柿として内地市場で歓迎されていました。

台湾では渋柿ばかりでありますので、脱渋の方法には、アルコール法や湯抜き法の他に、いろいろな方法が用いられていました。

1) 石灰水法 水がめに、生石灰 150g を 10 リットルの割合に溶かして、渋柿をつけておくと 4 日間で脱渋される。結果は果皮が黄色化して、風味はやや水っぽくなります。

2) 泥土法 水田の粘土の中に 6 日間ほどつけておくと脱渋される。

3) 柿渋法 水 10 リットルに、つぶした生柿 2 個の割合でよく混ぜて、それに渋柿をつけておくと 4 日間で脱渋します。

4) 煑油法 山芭蕉などの植物の幹を乾燥して、焼いてできた灰の灰汁（あく）を火熱で濃縮すると濃黄色のどろっとした油（煑油キンユ）ができます。これは酸化加里 30 %、炭酸加里 9.53 % と塩素 0.85 % の炭酸加里を多く含んだ毒物でありますが、台湾では、このごく微量が食料品の熟成に利用されているのです。渋柿の蒂（へた）に 2 つほど小孔を錐であけて、それに煑油を葉の先きで 2～3 滴ほどつけておくと 4～5 日以内に、青柿が真赤な軟かい熟柿になるのであります。よほど複雑な化学変化が起るのでございます。この熟柿は無毒でありましてなかなか甘いおいしいものでございます。

以上のように、台湾では水によって脱渋した柿を浸柿（シンキー）と称え、煑油で赤く熟成した柿を紅柿（アンキー）と称します。

日本種の柿もいろいろ試作致しましたが、果実が小さく収量が少なく、果実の風味も淡味であり、経済価値はほとんどありませんでした。

台湾在来の桃の品種の数も多かったのですが、ほとんどが熟すとまづくなるので、むしろ未熟の硬い時に、かじるか、塩漬けなどにして利用される程度でした。台北と緯度の近い中国の福州から私が輸入しました華仙水蜜は、やや小型（1 顆 55g）でしたが、台湾では最高の風味をもった桃でございました。

台湾在来の李は品種の数もまことに多かったのです。その中では黄柑李、花螺李、紅肉李（枝の硬いものと、軟かいもの 2 系統）などが優秀でありまして、その風味は日本内地産のものにも劣りませんでした。台湾では酸味の強い李を塩漬にした後で、塩を抜き砂糖漬として、だんごのように串にさしたものが大衆に沢山愛用されています。また小粒の李をシラップで缶詰にしますと、さくらんぼの缶詰に似て、相当多量に輸移入されていました。日本内地種の李は、内地種の桃と同様に試作結果は失敗でありまして、ほとんど著花しませんでした。

台湾在来の梨は肉質硬く、砂粒も多く、風味も劣ってしまっていて、到底内地産のものとは比較になりません。わずかに昭和 4 年頃、支那大陸より導入された四季梨と横山中生種が梨らしい風格をもっていたので、奨励品種にしていました。日本内地種の平地での試作は成育不良でこれまた失敗でございました。台湾でも 1,300m 以上の高地では内地種の梨も相当な成果を挙げていました。

台湾在来の枇杷は 3～4 月の早期に収穫されるというだけの特点でありまして、風味は淡味であります。台湾在来の枇杷がなくなる頃から、日本内地からの甘い枇杷が台北の市場に現われましたので在来枇杷も商品になっていた訳でございます。標高 750m ぐらいの高地では、相当な風味をもった田中枇杷が 5 月に収穫されていました。

無花果は米国の品種と日本種も共によく成育しましたが、果実はやや甘味が少ないが相当なものが出来ました。

楊梅（やまもも）と石榴（ざくろ）も在来のものがございましたが、大して経済価値のある果物ではございませんでした。

梅は小梅が内地より早く採れるので、わずかに乍ら移出されていました。

以上申し上げました温帯果樹類の中で試作に特に力を入れましたのは日本内地種の桃でございましたが、結局平地（士林園芸試験支所）での 20 年間以上の試作は完全に失敗に終わりました。

先づ内地から入れた接木苗の桃を定植しますと、その年は相当よく成育伸長しますが、翌年からの成

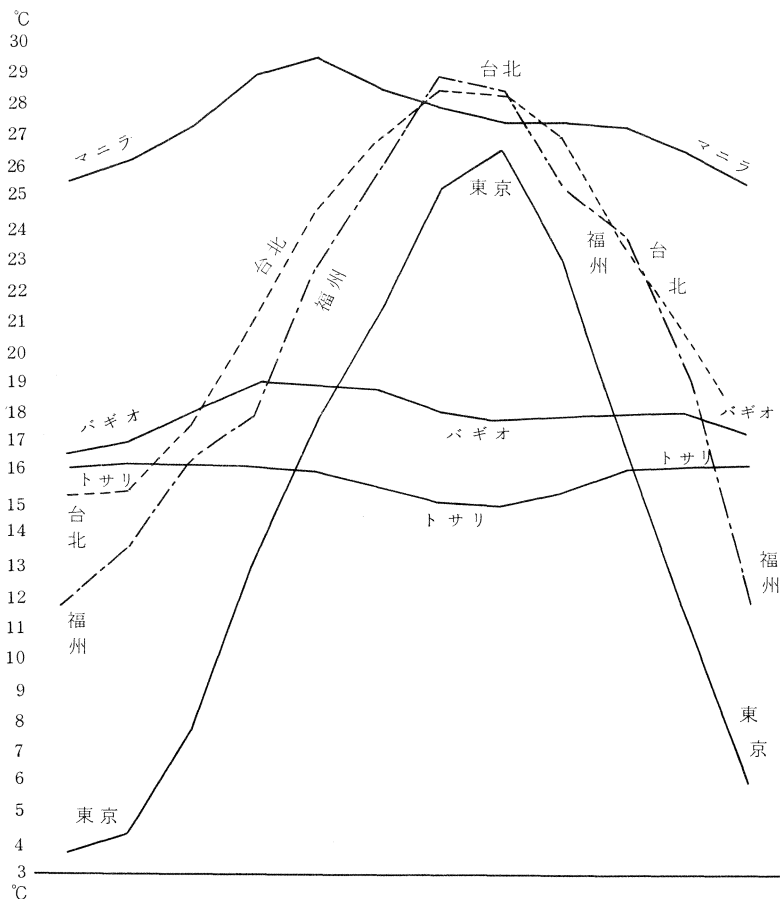


長が衰えて成木になりませんでした。また内地から移入したばかりの接木苗から接穂を採って、台湾在来砵の苦桃に接木しますと、その年はよく成長しても翌年から同じように駄目になってしまいました。

台北ではよくカフェーや日本料理店では、日本内地からの大きな桜の苗木を店内に鉢植えにして、桜見物に客寄せしたのですが、開花済みのものを畑に移植しておきましても翌年からは花もなく枯死するばかりでございました。これらはいずれも日本内地で充分に花芽が分化されたものを移入して、開花さしただけのことでありまして、台湾の平地では内地桃にしても内地桜にしても花芽は完全に分化しな

第33表

各地の月平均気温(°C)



| 観測地          | 標高                 | 1月     | 2月   | 3月   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  | 平均   |
|--------------|--------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 東京           | 35 <sup>m</sup>    | 3.7°C  | 4.3  | 7.6  | 13.1 | 17.6 | 21.1 | 25.1 | 26.4 | 22.8 | 16.7 | 11.3 | 6.1  | 14.7 |
| 中国<br>福州     | <sup>m</sup>       | 11.8°C | 13.6 | 16.4 | 17.9 | 22.6 | 25.6 | 28.8 | 28.4 | 25.2 | 23.7 | 19.3 | 11.9 | 20.4 |
| 中国<br>台北     | 9 <sup>m</sup>     | 15.2°C | 15.4 | 17.5 | 20.9 | 24.5 | 26.8 | 28.4 | 28.3 | 26.9 | 23.3 | 20.5 | 17.2 | 22.1 |
| フィリピン<br>マニラ | 15 <sup>m</sup>    | 25.4°C | 26.1 | 27.2 | 28.9 | 29.4 | 28.5 | 27.9 | 27.4 | 27.4 | 27.2 | 26.4 | 25.4 | 27.3 |
| フィリピン<br>バギオ | 1,510 <sup>m</sup> | 16.6°C | 17.0 | 18.0 | 18.9 | 18.8 | 18.7 | 18.0 | 17.7 | 17.9 | 18.0 | 18.0 | 17.3 | 17.9 |
| ジャワ<br>トサリ   | 1,735 <sup>m</sup> | 16.2°C | 16.3 | 16.3 | 16.2 | 16.1 | 15.6 | 15.1 | 15.0 | 15.5 | 16.2 | 16.3 | 16.3 | 15.9 |

いのであります。もちろん台湾の高地では立派に咲くのでございます。結局夏から秋にかけての花芽分化期間が高温のため分化が行われぬためであったのでございます。台北とほぼ同緯度に位する対岸の福建省の福州市内にありました日本領事館の庭の日本桜は毎年立派に咲いて有名でございました。台北と福州の平均気温を比較してみますと第33表のように多少の開きがありまして、この較差がこんな結果になって現われていた訳でございまして。台北と福州での観察では桃や桜の花が分化形成されるには北半球では9月の平均気温が23~24℃から10月~1月にかけて11~12℃に下降することが必要であることがわかりました。しかし純熱帯の高原地では15~16℃でも桃の花が分化形成されますが、休眠の必要性を痛感致しました。ジャワの高原避暑地トサリ(Tosari 標高1,735m)で観察しました桃が、文字通り四季咲きとなってしまっていました。一本の樹に新芽あり、満開中の花あり、幼果もあり、小さい熟した桃もあるかと思うと、黄色の落葉もあると言う訳で、観賞価値はありますが、経済価値は全然ございませんでした。トサリの各月の平均気温は15℃から16.3℃までの間でありまして、較差は1.3℃だけしかなく、せめて11℃ぐらいで3~4カ月間の休眠し得る期間も無いので、以上のように年中、營養成長と生殖成長をだだら繰り返して、果樹としてのエネルギーを乱費しているのでございます。文献によりますと、柑橘のボンカン(椗柑)の原産地とも称されているインドのプーナ(Poona)高原でもボンカン樹も四季咲きとなって、商品価値のある果実ができないので、誠に乱暴に見える処置が施されているとのことでございます。樹下の表土を根が現われるまで全部掘り下げて、ついている花が全部落ちてしまい、葉が萎凋し始める寸前まで土壤を乾しあげるのです。頃合いを見て、堆肥やその他の促効肥料を施しておくと、やがて一斉に力強い新芽と共に花が咲き揃って立派なボンカンが出来るのでございます。これは多年の経験による農民の知恵かと思ひます。イタリアのシシリ島のレモン栽培でも、高価な夏レモンを多くとるため、これに似た荒療治が行われているとの事であります。

話を士林園芸試験支所の桃の事に戻します。台湾在来の桃は士林で毎年2月に開花しますが、日本内地種は4月に開花しました。この両種の開花期日の記録を毎年とっていまして、年が経過するごとに、内地種の開花期日が在来種に近づくだろうと予想していました。それは植物の馴化(Acclimatization)と言うことが私の念頭にあったのでございます。しかし十数年間の記録カーブは平行線をたどったのでございます。それに内地種の開花期が4月ですから、もうその頃は台北でも気温も高くなり、病虫の被害も激しくなり、樹も衰えるばかりでございました。要するに内地種桃の接穂部は、台湾の在来砧によっても植物細胞が本質的に影響を受けて変化しないと言えらると思ひます。したがって接木苗による試作は失敗した訳でございまして。それで只今では、もっと実生の育成に努力すればよかったのではないかと後悔している訳でございまして。それはブラジルに於いて日本人の移民80年間に、桃の実生の育成、選出に成功されている実例があることを後日知ったからでございまして。(熱帯農業：熱帯農業研究会、昭和33年)。