

IPPS 日本支部 第23回高知大会 へのお誘い

第23回高知大会 実行委員長
高知大学農学部 教授

島崎 一彦



高知県で初めての開催となります本大会は、2016年9月24日(土)と25日(日)の2日間で開催いたします。

1日目は高知大学朝倉キャンパス(共通教育棟)を会場に特別講演・研究発表会・総会を行います。特別講演は2名の方にお話いただく予定です。高知県立牧野植物園研究員の藤川和美さんの講演ではミャンマーの資源植物の豊富さを紹介し、ラン科植物やミャンマーコンニャクなどの増殖技術を普及させる(持続的利活用を推進することによる保全活動についてお話いただきます。また、有限会社見元園芸 代表取締役社長見元一夫さんにはオリジナルのビオラ、クローバーなど花卉の育種および生産についてお話いただきます。午後の研究発表・総会の後、「ホテル土佐御苑」に移動いただきまして、懇親会を行います。

2日目の見学は、朝、日曜市を散策後、フロリアードで「ゴールドクラス」、インターナショナル・フラワー・トレードショーで総合「グランプリ」を受賞した高知市三里地区のグロリオサ生産地を見学、高知県立牧野植物園においては、今回は特別に牧野博士の採集植物を含む植物標本室、蔵書が保存されている書庫なども見学いただけ

ます。午後は、前日に特別講演をしていたいただいた高知市春野の有限会社 見元園芸に移動し、ビオラやクローバーなどの圃場を見学の予定です。この後一旦、高知市の中心部に戻り、時間的な都合で高知を離れる必要のある方は、JR高知駅または高知龍馬空港で解散いたします。その後、時間に余裕のある方は同じバスにて、安芸市で庭園樹木、パンジーなどの草花、マンゴー、柑橘およびオリーブなどの果樹等を生産されている岡宗農園(メリーガーデン)に移動し、代表岡宗信明さん(本会会員)の圃場などの施設を見学の予定です。

高知は、坂本龍馬や植物学者牧野富太郎の誕生の地であり、四万十川や仁淀川をはじめとする清流や太平洋に面したダイナミックな自然が満喫できます。また、全国的にも有名な鯉のタキもご賞味いただけます。観光パンフレットなども同封しておりますので、観光も兼ねて、是非とも参加いただきたく、ご案内申し上げます。

たくさんの方々とお会いできることを楽しみに、皆様のご参加を実行委員一同、心よりお待ちしております。



国産ライチの産地づくりへの取り組み

(株)山陽農園 代表取締役 大森 直樹



ライチ事業のはじまり

2010年の春から始まった、ライチの品種収集と栽培マニュアル作成もはや6年目を迎えています。マンゴーの国内栽培の事業を他人事として指をくわえて見ていた私にとって、「山陽農園山以外ではライチの苗木が入手不可能です。何としても来年1,000本の苗を準備してください。」と県の担当者がわざわざ来園いただき言われた時には、単純な私はただただ有頂天になって2つ返事でそれを快諾したのです。しかし、この道のり、これはとんでもない苦勞の旅への第一歩でした。

苗木を求めて大好きなオーストラリアへ

それまでの取引先であるオーストラリアの苗木業者に問い合わせたところ、ライチの国内需要は大変少なくなっており、海外に回せるだけの数量は作っていない。1年待てば2年後には準備できると言われました。しかし、補助事業の絡んだものだけに1年を待つことができない、とにかく来年には1,000本の苗木を準備するには他の生産者を探すしかない、国内から手当たり次第に連絡を取りながらやっとの事で見つけた苗木屋さんを見つけ来年出荷できる苗があることを聞いた時には、それはもう歓喜の極みでした。実際に現地に赴き圃場を確認したかったのですが、その時はまだライチの苗木は1本も無い状態でした。

ここで、ライチの増殖についてお話しますが、一部中国では接ぎ木による増殖を行っています、大半は取り木です。大きなライチの原木から、前年の結果枝の途中部分を環状剥皮して、水苔やピートモスなどで湿度を維持しビニールで巻いて発根を促し、十分な発根が見られたところで母樹から切り離して苗木を作る方法です。

(IPPSの方には不要な解説かも?)

私が、オーストラリアに訪れたのは、この取り木の作



業を終えたばかりであったので、すべて母樹にぶら下がったままの状態でした。それから2ヵ月ほど経過して発根が十分に見られる苗木は日本に送られてきました。成田空港に苗木が到着すると、まずは植物検疫の検査を受け、可視的に病害虫の存在がなければ無事に国内に入れられるのですが、成田から届いた返事は予定外のバツの死骸を梱包の中から発見されたとの連絡でした。こうなると大変です。これを廃棄するか薬剤により燻蒸かの二者択一をしなければなりません。燻蒸しても全く死んでしまうわけでは無いので、我々は後者を選ばざるをえませんでした。当時は臭化メチルの30分燻蒸でしたが、結果は惨憺たるものでした。梱包容器に発泡スチロールを使っていたことも大きな理由ですが、成田から産地までの距離が遠かったために、術後処理が遅すぎて結局ほぼ全滅でした。

大嫌いな中国へ

実際にはその結果を待つ前に新たな苗木の産地を求めて、ライチの原産地である中国に住む高校の先輩に産地を探してもらい、苗木のありそうなところを見つけてもらい、現地にも赴きながら、オーストラリアの苗木が生存しなかった場合の補充用苗木を準備しました。そこは広州から車で6時間ほど西に行ったところですが、途中から2輪車以上通れないような細い道を1時間ほど入った内陸部でした。そこには電気はありましたが、水道はなく畑から持ち出す運搬車もありませんでした。確かに苗木はありましたが、取り木ではなく接ぎ木苗で畑に植えられていました。これを農具とは言えないような簡単な道具を使って掘り起こし、近くの川に行っては根についた泥を洗い流してなんとか荷物を作りました。状況のある程度予測して、運搬に必要な材料を持ち込んではいましたが、ダンボールの箱までは準備ができてなかったために、その村の人に手伝ってもらって、家庭にある電化製品などの梱包に使われていたダンボールをもらって、それに入れてなんとか広州まで持ち帰りました。広州で根を洗い流し、検疫証明書もありとあらゆる手を尽くして入手し、日本まで持ち開けることができました。おかげで、この

ようにして持ち帰った中国産の苗は今でもなんとか農家でも生き続けているようです。

中国の品種

ここまで、ライチの品種に関して話をしていませんが、これまでも色々なルートを通じて日本国内にライチは導入されてきました。最も古いのは、鹿児島島津の殿様によって大隅半島に植えられたもののようで現存していますが、他にも鹿児島にはその当時に植えられたライチの古木が点在しています。しかし、これらは小粒で市場性はあまり望めないものばかりです。次に、台湾から沖縄を経由したり沖縄にそのまま根付いたものがありますが、品種の管理がはっきりしていないものが多く、品種の確定も難しいものも多くあります。この台湾から導入された品種もすべて中国本土の品種であり、苗木の伝言板ゲームによって、品種の信憑性が非常に薄れたものになっているようです。中国の広州には国立のライチ研究所というのがあります。ここでは古くから品種を含めた研究を行っており、2年ほど前に日本にそちらの研究所から研究者を呼んで、私が導入した品種は問題は無いとお墨付きを頂き、ほっと胸をなでおろしました。ということで、最も早く導入したものは、クエイメイとノーマイチの2主要品種でした。その後も、嫌々ながら中国からの情報で、新しい品種があると聞くと中国に赴き、多くの品種を持ち帰りました。各々の品種にあった栽培法を確立する仕事は大変です。なかには、栽培法を確立する前に、結実した果実の特性から評価して産地化には不適格であるとの判断をくださったものもあり、そんな中で現段階で産地化に適した中国品種は、ヒーズーショー、ワイチの2品種です。最初に導入した2品種のクエイメイは結実量や樹勢などの点でハウス栽培には向かないと判断されてしまいました。ノーマイチは果実品質が優れるので栽培体型の確率が待たれます。



ノーマイチ

オーストラリアの品種

中国以外の国であれば、タイ、ベトナム、イスラエル、スペイン、ポルトガル、ハワイ、台湾などにもそれぞれ有望な品種があります。現在、最も世界的に産地化されているのは、オーストラリアの品種であるクエイメイピンクです。収量、品質、栽培の難易度などのどれを取っても他の品種と比較して非常に安定していると言えます。今後国内での栽培においても最も有望な品種の一つであると言えます。ということで、残念ながら国内には取り木ができるような母樹は生育しておらず、以前失敗した輸入ではありますが、オーストラリアからのクエイメイピンクの導入は、その後も継続しています。このほか、香りが大変素晴らしいサラシエルについても、将来品種の多様化が求められると優良な品種と言えます。

タイの品種

主産地は中南部ですが、中部と南部では冬の冷涼さが異なるので品種が大きく違います。現在の主力



品種は中部はチャカパットです。なんといっても果実が大玉で外観も薄赤色であり、日本国内でも現在主力品種の一つとなっています。しかし、種子が非常に大きく、可食部分は60%しかありません。また、収穫後期になると渋みが発生するので、収穫時期を早めてやる必要があります。南部の主力品種の代表はタイソーです。結実は良好ですが、果実は小玉のために国内での市場性は乏しいと思われます。

導入当初は様々な苦難がありましたが、今現在では苗木は沖縄にある定型農場での自社による増殖と台湾、オーストラリアからの輸入を行っており、なんとか国内での需要に期待いただけるだけの数量の確保が可能になってきました。

マンゴーの栽培と比較して、ライチは光熱費が3分の1程度と生産経費が大きく異なり、マンゴーのように摘果やネットをかけるような必要も無く、まだまだ国内での生産は微量のために高値で推移していけるものと思われます。いかがですか。

薬用植物増殖の展望

森林総合研究所フェロー、国際環境研究協会PO 石井 克明



世は超高齢化社会を迎え、益々健康維持に関心が集まっています。古来より植物には薬用や美容に役立つ効能が知られております。漢方で、高血圧改善に処方され、近年認知症対策の機能が認められたカギカズラという、房総半島以南の山林に自生するアカネ科の常緑つる性植物があります。ちなみに、カギカズラ属(Uncaria)は、ラテン語のウックス「鉤(かぎ)」に由来し、茎節に鋭い鉤状のつめを有し、同属には他にも東南アジアのガンビールや南米ペルーのキャツクローといった、生薬になる植物があります。カギカズラはこれまでは山取りで供給され、栽培は行われてきませんでした。そこで、安定供給を目指し組織培養での増殖法を開発しました。まだ緑色の鉤の部分より芽を誘導し、マヨネーズ瓶内で大量に増殖することができました【写真1】。農水省の研究助成を受け、漢方薬会社の協力のもと、四国での植栽試験を進めています。同様の話題として、マメ科の多年草生薬であるカンゾウの植物工場での増殖栽培も行われているようです。他に漢方で用いられているニッケイやキハダ等の増殖技術の開発が望まれています。漢方用の植物を増殖する時に気を付けなければいけないのは、伝統的な医療であることから、一定の安定した成分含有量が求められ、西洋医学でのように、有効成分含有量が特に多い植物が必ずしも求められない点です。

さて、インドネシアで1000年の古来から利用されている民間伝承薬にジャムウがあります。その主原

料は植物の実、皮、葉、根でハーブとして地域特有の面白い植物がありそうです。ジャムウの元になったとされるさらに歴史のあるインドのアーユルベータ医学でも、多数のハーブを調合して処方します。最近スリランカを訪問する機会がありましたが、そこでもアーユルベータが盛んで、国が研究製造販売施設を運営しておりました。ほとんどの体の不調の改善や美容に対応する処方薬が製品化されており、各種スパイス植物、サンダルウッド、レモングラス、オジギソウ、ジャスミン、ウコン、レッドパイナップル、アロエ等が用いられています。例えばキングココナッツの油を含む製品【写真2】は育毛に効果があるとされており、コロンボの空港の売店でも多数販売されていました。また、マッサージと組み合わせたアーユルベータは健康維持、美容やストレス解消に人気のように、町のあちこちに見かけました。タイハーブ(サムンプライ)もアーユルベータの影響を受けて、地域独自に発展したようです。アジアに限らず、生物多様性の大きい熱帯地域での民間伝統薬の原料植物の中には、まだまだ、日本であまり顧みられていない薬用植物があるのかもしれない。もしニーズがあれば、遺伝資源の原産国との利益配分の了解を得、温室や植物工場等の施設を用い、その様な機能性植物の増殖を日本で行う事は可能だと思われれます。



【写真1】カギカズラの組織培養による増殖



【写真2】キングココナッツ油の製品

容器の中の植物を長生きさせるシートのご紹介 ～今までの成績と新しい使い方～

南出株式会社 代表取締役 南出幹生



商品 くるくるストップシート(ルーピングを防止する不織布)



くるくすシート緑 1m巾 x 20m巻

弊社が販売し、すでに全国的に広く使われ、NHK趣味の園芸でも認知されている“とんでもないポット。(スリット容器)のルーピングを防止効果”をどこでも発揮できる不織布シートを発売しました。それが今回ご紹介する“くるくるストップシート(略称 くるくすシート)”です。

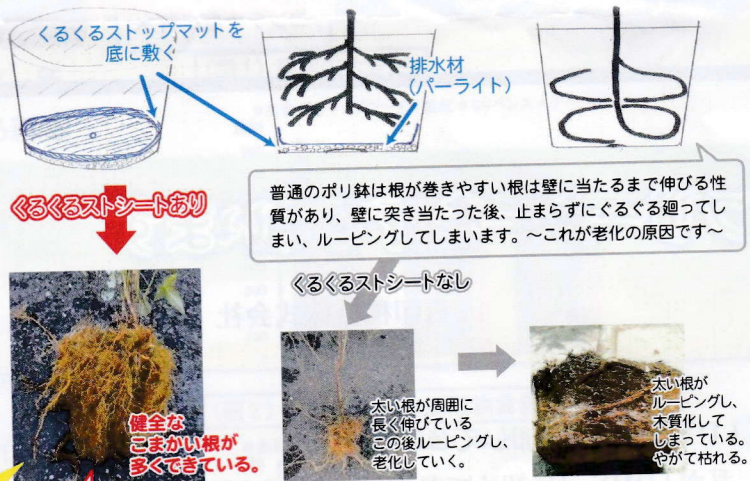
くるくるストップシート(ルーピングを防止する不織布)

これは製造時に銅化合物を含浸させた不織布シートです。(通気性、透水性もあります)
植物の根は銅化合物に近づくと、それ以上伸びるのを嫌がり、不織布の手前で止まってしまいます。根が止まると主根の基部から再び根ができます。これを繰り返すことで植物の根元に細かい根がたくさん出来、丈夫な植物になります。これによりルーピングを防止します。

使い方

容器植栽、屋上緑化植栽、根域制限等底にパーライト・排水マットを敷き、その上に敷きます

**根のルーピング防止効果により
根張り抜群！**



根がマットに近づくと、マットに含浸された銅化合物を根が嫌がり伸長を停止→基部から若い根がたくさん出る→旺盛な生育

くるくすシートには根が張り付きません



くるくすシートには根が張り付いていない
容器側面に根が固まっている
その結果、植物は生育が旺盛になり、長持ちします

園芸の先生による栽培実験結果



新しい使い方の提案

くるくすシートを利用した底面給水植栽

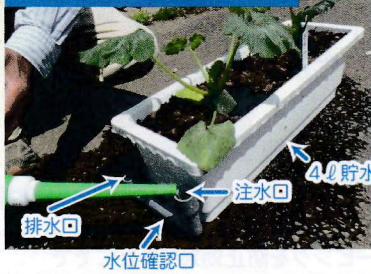
～底面給水の欠点をくるくすシートでカバーしました～

底面給水鉢を利用した栽培実験



くるストシートを利用した底面給水システム
上記の長所を生かした商品提案

底面灌水650型プランター



底敷きの凹みに
ロックウールを詰め、
揚水します



くるストシートが
根を制御します

くるストシートと
吸水チューブ設置

リプラ底面灌水大型プランター



コンテナ底に貯水



その他現在試験中の内容

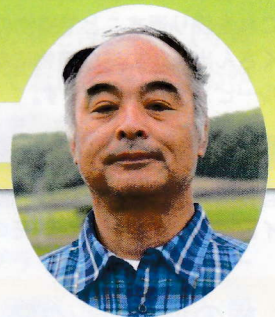
- ・竹の根 ルートバリア試験
- ・砂利敷き防草試験
- ・果樹の根域制限栽培試験
- ・樹木混植栽培比較試験
- ・山苗ルーピング防止試験
- ・笹の根&高木苗 防根試験
- ・底面給水比較試験

その他現在試験中の内容

くるくるストップベルト(25mm巾)が近々ホームセンターで販売開始されます。“なめくじ防止効果”もあるので、それも宣伝されています。

ブリーダーを育てています

雪印種苗株式会社 研究開発本部 不破 規智



【IPPS-Jに参加して20年】

私がIPPS-Jに初めて参加したのは20年前の第3回岐阜大会(1996年)でした。その後第7回三重大会と第9回愛媛大会で、それぞれシクラメンの組織培養と育種について話題提供の機会をいただきました。さらに1999年の産地見学会(旭川)、2004年には国際理事北海道ツアーをお手伝いしたのも楽しい思い出です。IPPSに参加したこの20年で今も一緒に仕事をするパートナーには何人も出会っていますし、たまに会って酒を飲むのが楽しみな、業界の先輩や若手とも知り合うことができました。

【雪印種苗に入社して23年、そしてこれから】

1993年に中途採用で雪印種苗に入社して以来、私は新規事業(花き種苗)を立ち上げる最初の1人として、今思えば信じられないくらい自由に仕事をさせてもらいました。はじめの1年は集中的な情報収集をし、その後は専用の育種温室を稼働させ、組織培養の実験室を整備し、営業チームができ、研究チームができ、IPM ESSENに自社ブースを出展し…と、小さいながらも形になったところです。

個人的には、せっかく形ができたのでこれからもブリーダーとして楽しく仕事を続けたいところですが、会社員ですから年と共に役割も変わってきて、今は会社の将来のために若手を育てることに取り組んでいます。

ある人から「世界的にPlant Breederが不足している」と聞きましたし、私もそう感じています。ここ数年入社してきた若手を見ると、大学院で遺伝子の機能や多様性などをDNAレベルで学んできた人材は多くいますが、総合的に育種学を学んできたような人は少ないのです。今やDNAレベルの分子育種的な技術(DNAマーカー選抜など)は、種苗会社として実際の品種開発に欠かせないツールとなりつつあります。さらに近年はゲノム編集など、新しい育種技術が実用され始めています。しかしこれらの技術を使いこなして、実用的な品種に仕上げるにはいわゆる「ブリーダー」が必要なのです。

さて、「最先端の技術を駆使しつつ実用品種を創り上げるブリーダー」を、定年の見えてきた私自身が教育し育てられるか?という、それは無理だと

言わざるを得ません。ですから若手には社内の現場で経験を積ませつつ、生産者の現場へも足を運び、国内外の研修や留学に出し・・・と、社内外の協力を得ながら育てることにしています。

だから、海外の取引先などから「最近はどんな植物・品種をブリーディングしている?」と訊かれると、私は「植物ではなくブリーダーを育てています」と答えることにしているのです。



マンゴー新品種 ‘あま太閤’ の育成と特性

近畿大学附属農場 文室 政彦



今年の園芸学会春季大会で発表したマンゴー新品種・あま太閤について紹介します。今のところ新品種出願の予定はないので、あくまでも個人的な研究者としての公式の研究発表ということになります。

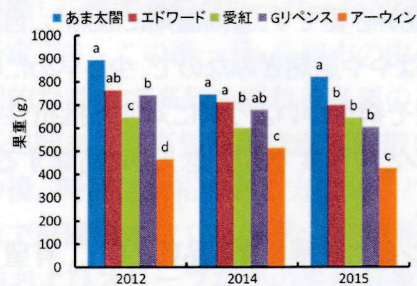
1. 来歴

この品種は2013年の第50巻に、マンゴー新品種の育成として紹介しましたが、2009年、近畿大附属農場のビニルハウス内で収穫されたエドワード果実から種子を取り出し、育てた実生の一つです。2012年に初めて開花・結実し、2013年に実生台に接ぎ木を行い、2014年と2015年に特性調査を行いました。特性調査を行う場合、比較検討する対照品種の設定が必要です。種子親のエドワードはもちろんですが、熟期や果形が類似する近大育成品種・愛紅とゴールデンリペンス、我が国で栽培面積の95%以上をシェアするアーウインの4品種を対照品種として選び、果実品質を比較調査しました。

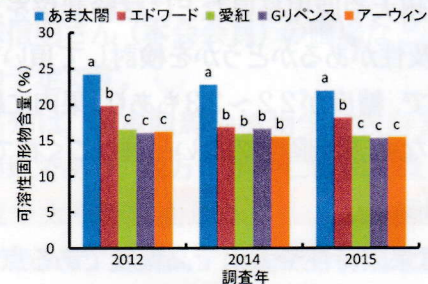
2. 果実品質

収穫期はアーウインより半月～1ヵ月遅く、愛紅とほぼ同じ時期になります。果実の大きさは800g前後と大きく(図1)、果形は長円で果実基部が隆起し、横断面はほぼ円形です。果皮色は光が果皮に十分に当たると黄橙色になり、成熟すると果皮色が変化し自然落果します。果肉色は黄橙色で果肉繊維がほとんどありません。糖度は22～23%でエドワードより4～6%、他の対照品種より6～8%も高いのが最大の特長です(図2)。有機酸含量は0.25%前後で、アーウインと同程度

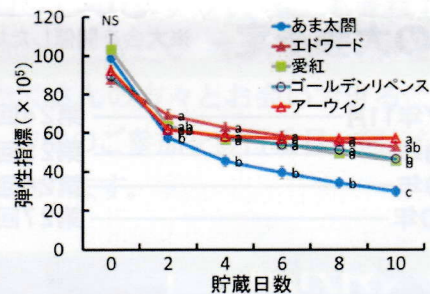
(図1) 果実の大きさ



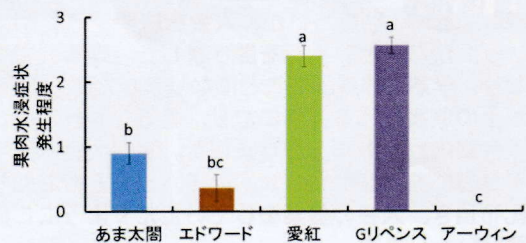
(図2) 果実の可溶性固形物含量



(図3) 25℃10日間の貯蔵中の弾性指標



(図4) 果肉水浸症状の発生程度



の酸味があります。アーウインの味があっさり系とすると、あま太閤はこってり系です。

25℃で10日間貯蔵し、果肉の硬さを示す弾性指標を追跡調査したところ、果肉が柔らかい愛紅よりも低い数値を示しました(図3)。マンゴーの大方の品種は貯蔵すると果肉が水浸症状になり、肉質が悪化します。アーウインが極めて優れているのは、貯蔵していても果肉が水浸症状にならず、品質低下が少ないことです(図4)。このような品種は、ごく希にしか存在しないようです。あま太閤は果肉が柔らかくても水浸症状がやや低く、弾性指標と水浸症状の程度から求めた日持ち性程度は愛紅よりも優れていました。

3. 栽培上の留意点と今後の見通し

あま太閤は、①樹勢が強く、樹勢を抑える手段として、根域制限が必要です。②高温期に成熟し、自然落果した果実はやや過熟ぎみなので、少し早めに収穫します。③炭そ病やかいよう病に対する抵抗性はほぼアーウインと同程度であり、念入りに防除することが必要です。

アーウイン後に収穫できる品種として、有望でないかと思っていますが、まだ不明な点も多いので、現在、南九州大や鹿児島県などに試験栽培をお願いして、普及性があるかどうかを検討して頂いています。大玉で、糖度が22~23もあり、果肉に繊維がほとんどなく、果肉障害のない品種はごく希です。

4. おわりに

花粉親は果肉特性や大玉で高糖度である点から

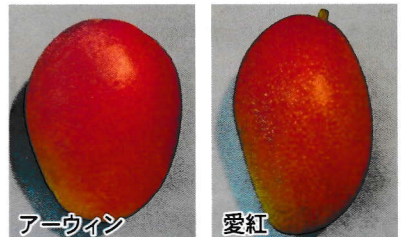
金煌1号ではないかと推察されます。この品種は大玉で高糖度、果肉に繊維がほとんどないという良い面がありますが、完熟まで樹に着けておくと果実の内部がゼリー状になるので糖度が低い未熟な状態でしか収穫できません。あま太閤はこの品種の良い面を引き継いでいると思われます。

あま太閤は、「甘くて大きい(太い)」に由来していますが、大きい(太い)ことに掛けて太閤としたのは、私の故郷・長浜は後の太閤秀吉が築城した町であり、また、我が近大のある大阪のシンボルでもあることから、太閤秀吉のように大成して欲しいという願いを込めて命名しました。

今まで試食して頂いた人の感想の中に、あま太閤は甘すぎるので糖度16度超えのアーウインが水っぽく感じたとか、この品種は皮(果皮)まで食べられるのですかといわれたこと心に残っています。反対に、甘すぎてイヤだという人もいましたが、好みは人それぞれですので、多様な品種があればマンゴーの消費は増えるのではないかと思います。他にも有望な品種が出始めているので頑張って世に出したいと思っています。



左からエドワード、あま太閤、ゴールデンリベンス



アーウイン

愛紅

IPPS-Jの大会予定

※大会を開催したい方は早めに事務局へ申し出てください。

2017年11月	第24回 沖縄大会(担当:南九州大学 前田先生)、沖縄県
2018年	第25回 和歌山大会(担当:近畿大学 文室政彦先生)、和歌山県
2019年	第26回 ○○大会
2020年	第27回 IPPSの国際大会が日本で開催となります。

編集後記

昨年、このIPPS-Jへの入会を勧めたいが、入会を説明するためのパンフレットがないという話を聞きました。理事会でも議題になり、早急に作成することになりました。

私がお原案を作る担当になり、最近、やっとのことで『入会案内』が出来上がりました。高知大会へは持参して皆様方にお渡しいたしますので、是非ともお知り合いに配布頂き、入会の募集をしていただくようにご協力をお願いいたします。

会員の皆様は既にご存じのように、この会はこの学会や同業者の組織とは違い、多面的な利用価値があります。植物の繁殖や生産技術は勿論、生産資材や販売などの知識も得られます。また、会員さんには広い分野の学者、研究者、生産者、資材業者、等居りますので、誰に何を聞いたら良いかなど周りの会員に聞けば、適切な回答がいただけます。会員の皆様のこの会のご活用を切に願っています。

ニュースレター担当:藤森忠雄