

2011年国際理事会へ参加して (オーストラリアにて)

近畿大学生物理工学部 仁藤 伸昌



2011年のプレングレスツアーと国際理事会が5月14日から5月26日までオーストラリアにおいて開催されました。プレングレスツアーはメルボルンを出発点とし、東海岸を北上、キャンベラを経由してシドニーに至る。1000kmに及ぶ、山あり谷あり、カンガルーが跳び交う牧場あり、さらに長い海岸線も臨める変化に富む長い旅です。様々な景観を見て、国の広大さを改めて感じました。

仁藤は全行程には参加できませんでしたが、5月21日にキャンベラで合流し、26日まで行動をともにしました。国際理事会は、23日にタスマン海に臨むリゾート地のキアマで、26日にはシドニーでそれぞれ終日行われました。キアマではクジラが回遊してくるとの情報が入り、会議が中断しましたが見ることはできませんでした。国際理事会に引き続きオーストラリア支部年次大会が5月26日から5月29日まで開催されました。200名を超える参加者があり、活気のある会でした。規模の大きさを感ずると同時に若い人達の参加と積極的な関与が印象的でした。

国際理事会のプレジデントは Gregory R. McPhee さん。一連の行事の実質的な世話役は David Cliff さんでした。メンバーに加え、ご家族の協力もあり周到な準備で対応してくださいました。McPhee さんは昨年と比べちょっと体調

がよろしくないようでした。会議の運営はプログラム通り整然と進められました。(写真1)は

Cliff さん(左)と編集担当の Heuser さん(右)です。



写真1 Cliff さん(左)と担当者の Heuser さん(右)

到着時のハプニング

キャンベラ空港で待ち合わせ、ロングツアーの人達と合流する予定だったのですが、空港が工事中であったため行き違いになってしまいました。小1時間空港で待ったのですが、あきらめてタクシーでホテルに移動し、次の日から行動を開始しました。

キャンベラは清楚な町でした(写真2)。町の中



写真2 キャンベラ市の遠景。高いビルがない。

心部には世界各国の大使館があります。バスは朝、ホテルを出発し、参加者の国の大使館を一巡りしました。休日でしたので交通渋滞もなくのんびりした雰囲気です。ちょっとおしゃれな観光でした。

原生植物の利用

多くのナーセリーや販売店を見学したのですが特に印象的な植物について記します。

オーストラリアには多くのユニークな原生植物があることが知られています。日本にも導入されていて、栽培種として育種され、販売されているものもあります。オーストラリアでは未発見や未利用の植物種がいまだに多くあるようで、野生種の採取、保存、繁殖、販売を行っている業者がありました。訪問したナーセリーの1つは、野生種専門の業者でした(写真3)。発芽実生は、ユーカリの1種で、実生から変異を見つけ出し、増殖することも行っています。このナーセリーではユーカリだけでも20を超える種を、アカシアも20に及ぶ種を有しています。バンクシャも数種保存しています。種子は国の政府、地方自治体、自然保護団体等と協力して採取し、保存して繁殖しています。



写真3

オーストラリア野生種を扱うナーセリー



写真4

オーストラリア原生種の園芸材料への利用。上：ユーカリ、左下：レプトスペルマム、右下：カリステモン

販売している植物もオーストラリア原産の植物が見られました。(写真4)にはしだれ性のユーカリ、レプトスペルマムおよびブラシノキの仲間のカリステモンを示します。原生種からいろいろな種類が選抜されて利用されています。このような植物を見ると「オーストラリアに来た」という気分になります。

ミカン亜科植物の利用

オーストラリア原生種のミカン亜科植物のミクロシトラス (Microcitrus) とハナシンボウギ (Glycosmis) が食用として利用されているのには驚きました。

ミクロシトラスは日本では余り見る機会がない植物で、樹には細くて堅いトゲが多くあり、細長い果実を着けることからフィンガーライムと呼ばれています(写真5と6)。最近の植物分類ではミカンの一種として Citrus の学名となりました。果肉はさじょうから成り、淡緑色や強い赤色になります。味は「辛辣な酸味」と言われています。説明文にもあるようにマーマレードとして加工され販売されています。試しにと思いマーマレードを1瓶買い試食したのですが、舌先はぴりぴりするし、食べた数時間後でもぞっとするようなゲップが出ました。日本でも馴染みのマイケルさんがこの植物の開発と利用に力を入れています。



写真5

Citrus australasica の説明文。食用に利用できるとの記載があるが、おいしいとは感じなかった。



写真6

Citrus australasica の樹と果実。

もうひとつはハナシンボウギです(写真7)。この植物もわが国ではめったに見られませんが、東南アジアの熱帯地域からオーストラリアにかけて原生する植物です。ピンクの実がなり、中には大きな種子があり、さじょうはありません。果実は、微かな甘さとミカン独特のえぐ味があります。この果実が加工され、食されていることには本当にびっくりです。

また、ミカンの苗木のラベルに台木の種類が明記されています(写真8)。ミカンを研究した者としてはわが国では余り使っていないのに、台木としてヒリュウが用いられていることは不思議な感じがしました。本当にカラタチのヒリュウであるかは確認できません。また、他の系統の台木も用いられていることもラベルから読むことができます。



写真7 ハナシンボウギ(Glycosmis trifoliata)の説明版と植物体。おいしいジャムに加工できるとの記載がある。

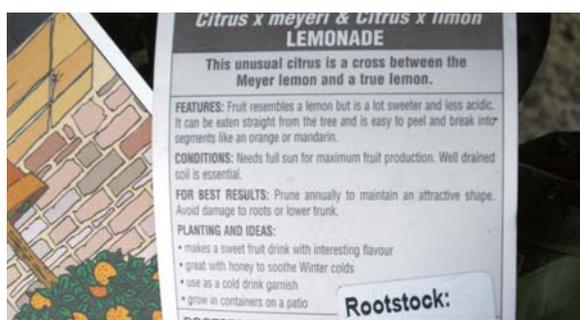


写真8 レモン苗木に添えられていたラベル。栽培条件、苗木が明記されている。

クリケット

クリケットをご存じでしょうか。イギリス発祥のスポーツで野球の原型とも言われています。サッカーに次ぐ世界的なスポーツです。旅の途中でクリケットに関する博物館に寄りプレーをしました(写真9)。アメリカからの参加者は野球と同じようなバットの振り方をします。

蛇足ですが、バッターの後ろに立っている男性は中国からの参加者で将来は中国にも支部を立ち上げたいとの意向を示し今年から参加しています。



写真9 クリケットでオーストラリアに来た気分が高揚。冬はラグビー、夏はクリケットが一般的。

NZとの交流

日本からは既に2名のメンバーがNZの大会に参加し、先方の会員にお世話になっています。非常に良い若者であったと高い評価を受けました。

国際理事会協議事項

国際理事会での協議の一部を記しておきます。

1. 2010年のIPPSの会員数は1787名で昨年より152人減少した。
2. 本部への納付金を3米ドル上げ、2012年には1人当たり33米ドルになる。さらに2013年には5米ドル上げる。2013年には38米ドルとなる。
3. 2010年には全会員の22%がブラックブックあるいはCDを購入していない。情報は「PubHort website」にアクセスし必要な論文を無料でダウンロードしている。
4. IPPS Travel Scholarshipの有効利用により、若者の交流をはかる手だてが必要である。
5. International News Letterの発行を検討する。
6. 国際理事会に伴うプレコングレスツアーの期間を地域の実情に応じて短縮する。次回(日本)での開催から実施する。
7. 電話あるいはインターネットによる会議を今年中に2回以上行う。
8. 中国がポテンシャルリージョンとして参加を期待している。
9. 各支部においてウェブを利用した会員相互の交流により活動の活性化を推進する。
10. 国際理事会の日程調整は各地域での年次大会とダブらないように3年前に決定する。

詳細な情報が必要でしたらお申し付けください。

第18回愛媛大会へのお誘い



I P P S - J 第 1 8 回愛媛大会実行委員長
愛媛大学農学部 大橋 広明

既に会員の皆様にご案内を差し上げております通り、9年ぶり2回目の愛媛県での開催となります。本大会は、10月15日(土)、16日(日)の2日間で、愛媛大学農学部を会場に開催いたします。大学を会場にした結果、参加費が比較的安い大会となっておりますので、多くの方にご参加いただければ幸いです。

1日目は愛媛大学農学部を会場に特別講演・研究発表会・総会を行います。特別講演では、キャンパス内に3年前に設置され、今春にさらに大幅に拡充された「知的植物工場」に関する講演と施設見学を予定しております。研究発表・総会の後、道後温泉にて懇親会を予定しております。道後温泉本館周辺はここ何年かで整備され、以前に比べ、だいぶ雰囲気も良くなりました。ゆとりのある移動時間を設けましたので、懇親会までのわずかな時間ではありますが、整備されてきれいになった道後温泉街をご覧頂きたいと思います。なお、懇親会会場は大和屋本店4階・松風ですが、懇親会前後に会場のホテル大浴場に無料で入浴いただけます。タオル等も無料貸し出しですのでご利用ください。



2日目の見学では、果樹研究センターにおいて愛媛県の果樹研究の取り組みをご覧いただいた後、独特な栽培方法によるベビーリーフ生産を行っている(株)JAISTATIONをご覧いただきます。この方法は、ここでは詳しく触れることはできませんが、当日に説明していただけることになっております。午後は、県内では比較的花卉生産が盛んな松前町に移動し、竹中氏のシクラメンなどの鉢物生産ハウス、重松氏のオセアニア産植物を中心とした鉢物生産ハウスをそれぞれ見学する予定です。

7月には、写真のようにまだ苗の状態でしたが、当日にはおそらく、良い時期を迎えていることと思います。

柑橘類以外の園芸生産では、あまりめばしいものがない愛媛県ではありますが、10月は台風さえ来なければ、過ごしやすい良い季節ですので、観光もかねて是非お越しください。なお、事前申し込み期限は8月末となっておりますが、少々遅れても、事前申し込みいただければ、ある程度のメリットがあるように配慮いたしますので、まだ申し込まれていない方も、お早めにお申し込み下さい。

研究紹介



宮崎大学 農学部
I P P S - J 会長 鉄村 琢哉



写真1

平成23年度宮大果樹研メンバー集合写真



今回は私の所属する宮崎大学農学部果樹園芸学教育研究分野で行われている研究内容を紹介したいと思います。なおスタッフとしては私以外に本勝助教と石村研究員おり、学生・院生は現在、24名在室しています。ここでは主に私が指導している学生や院生と行っている研究内容について紹介します。

果樹の組織培養

写真2

セイヨウナシ“ラ・フランス”シュートの培養
(蓋の違いがシュートの形態に影響を及ぼします)



カキ、ニホングリ、ニホンナシ、セイヨウナシ【写真2】ヒュウガナツ、ライチ、マンゴーなど、落葉果樹から熱帯果樹まで幅広く多くの果樹の組織培養を行っています【写真3】【写真4】茎頂培養が中心であるため主な目的は果樹種苗生産ですが、最近ではカルス培養や遺伝子組換え【写真5】も行うと同時に、培養容器内環境【写真6】や光質の影響【写真7】



写真3 培地作成作業中



写真4 クリーンベンチ内での植え替え・調査中

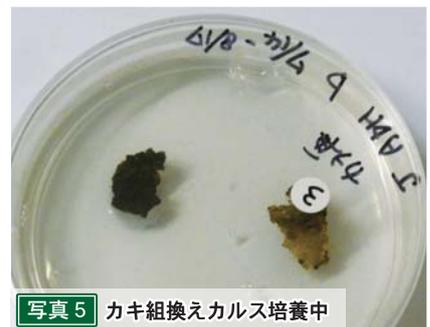


写真5 カキ組換えカルス培養中

写真6 容器内のエチレン濃度分析中



写真7 赤色光下でのニホンナシシュート発根処理実験



も調査しています。カキやナシの培養は比較的容易に行えるようになりました【写真8】【写真9】が、それでも発根させるのが難しい品種が未だに多くあります。ニホングりはシュートを伸ばさせることは可能となりましたが【写真10】培養中に枯死するシュートが多いため増殖ができず、何が原因なのか探っている状態です。一方、ヒュウガナツやライチなどはほぼ培養不可能であり、これらは何とかシュートを生存させる方法を探っています。その中で、マンゴーは実生を材料とすれば何とか植物体再



写真8 カキMKR1シュート発根中



写真9 ニホンナシシュート鉢上げ中



写真10 ニホングリシュート伸長中（ここまでは順調なのですが...）



写真11 鉢上げ中のマンゴー培養幼植物体

生までできるようになりました【写真11】ご存じの通り、宮崎はマンゴーの産地ですから、将来、培養苗が生産した果実が販売されるかもしれません。

果樹の挿し木

主にカキとニホングりを材料として緑枝挿しの実験を行っています。緑枝挿しには、ミスト【写真12】だけでなく、マイクロミスト【写真13】やフォグ【写真14】なども使い、実験しています。



写真12 稼働中のミスト



写真13 稼働中のマイクロミスト

写真14 細霧冷房装置を使ってフォグを発生させてカキの挿し木実験中



カキの挿し木は20年以上取り組んでいる私のライフワークでもあり、ようやく安定して発根させることができるようになりました。平成21年度から3年間、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」により農林水産省より研究費を頂き、品種登録出願中のカキ台木わい性台木MKR1を実用的レベルで挿し木繁殖することを目標として(株)山陽農園と共同研究を行っています。MKR1以外のカキわい性台木についても効率的な挿し木方法を明らかにする実験を行っています【写真15】また、イスラエルではカキの台木にアメリカガキという別種のカキを使っているのですが、それを挿し木できないかとイスラエル農業省の農業研究所の研究者から打診され、現在、共同研究ができないか検討中です。

一方、ニホングリは、前述した通り組織培養で増やすことが難しいので、挿し木で増やそうと試みています【写真16】ある程度は発根するのですが、公表できるレベルには至っていません。スロベニア国のリュブリャーナ大学の先生がヨーロッパグリの挿し木繁殖を試みており、彼らと共同研究を進めるための研究費を日本学術振興会に申請しているのですが、なかなか採択されません。

果樹の台木が地上部の成長に与える影響

果樹は台木を利用した栽培が主流です。リンゴやブドウでは、果実を着ける穂木と同様、種々の特性を有した台木も選ぶことができ、栽培条件・目的に合わせて様々な組み合わせで栽培されています。これらの果樹は挿し木容易であり、そのことが多種多様な台木を生み出しました。一方、カキやクリ、ウメなどの挿し木繁殖の困難な果樹は、種子を播いて実生を作り、穂木品種を接ぎ木して苗木を完成させる方法がとられています。果樹の実生は基本的には遺伝的に雑ばくですので、一つ一つ形質がバラバラであり、



そのことは地上部の成長に均一性を与えないだけでなく、不安定な果実生産をももたらしています。遺伝的に揃った、すなわちクローン台木を用いるとこの問題は解決でき、実際にミカンの台木に使用されているカラタチの実生苗は、その多くが珠心胚由来すなわち母親の細胞由来であるため、種子からクローン台木を得ることは容易であり、日本で広く利用されています。

最近ではカキの樹も知らない学生がいますが、高木になるのはご存じの通りです。カキ樹を小型化(=わい化)することができれば多くのことで栽培者に利益をもたらします。事実、リンゴではわい性台木が世界中で用いられ、日本でもわい性台木を使った樹が栽培面積の3分の2以上を占めている県もあります。カキでも同様のことができれば、高所作業が無くなり農家の負担が減る上に、新しくカキ苗木の需要が掘り起

こせると考え、前述の研究費を使用してMKR 1を中心としたわい性台木の栽培に関する研究を進めています【写真17】研究・調査をすればするほど、この台木が非常に魅力的なことがわかってきました。研究材料として申し分ないだけでなく、実用化の可能性も非常に高いわい性台木であると信じています。

一方、ブドウについても台木を変えた栽培試験を行っています。九州では収穫期に夜温が低下しないため、黒色系や赤色系のブドウの着色が非常に悪く、市場価値を落としています。着色改良のための栽培努力はいろんな方法で行われていますが、我々は京都府立大学の本杉日野

教授が開発した「4倍体台木」というものを利用して着色改善を試みています。“巨峰”はまず、栽培することが大変であり、毎年、立派な果房が収穫できるかどうか一喜一憂していますが、それも研究の一つの楽しみ方かもしれません【写真18】

その他

本勝助教はマンゴーなどの熱帯果樹や宮崎特産果樹のヒュウガナツを材料として生殖生理に関わる研究を中心に行っています。また、マンゴーの花成遺伝子の探索やカキわい性台木判別マーカーの開発等、若手研究者らしくDNAを取り扱った研究も精力的に行っています。一方、石村研究員はカキわい性台木がなぜカキ樹を小さくするのかというテーマを中心に研究を行っており、接ぎ木部の顕微鏡観察、光合成や蒸散水量【写真19】の測定などの他、わい性台カキ樹の生育調査（害獣対策も含む）に日夜いそいでいます。

以上、紹介した研究内容については、ほぼ毎回、大会で発表しています。発表要旨を読んだだけではほとんど内容はわかりません。興味を持たれた方は、ぜひ大会参加して質問をお願いします。お待ちしております。

最後になりましたが、震災の影響があらゆるところに及んでいます。私たちの研究費の多くが税金で賄われていますから、直接的な影響が出始めています。地震や津波の被害を直接受けられた方のことを考えると研究費削減などは当然だとはいえ、そのことにより研究が停滞することの無いよう日々努力していきたいと考えています。歴史的にも大変な時期を迎えているとはいえ、IPPS-J および会員の皆様方の発展を願ってやみません。



写真17 8年生“平核無”（手前）および“富有”（奥）カキ樹
左：MKR台、右：KD-1喬性台



写真18 調査中のブドウ
“巨峰”果実



写真19 蒸散水量測定中のカキ苗木

ニュージーランドで学んだ 人と植物の関係

宮崎大学 農学部 石村 修司



私は現在宮崎大学農学部でカキわい性台木の生理特性について研究しております。IPPS-J会長の鉄村教授の勧めもあり今年の2月にIPPS-J入会致しました。今回ニュージーランド支部との国際交流委員事業のお話を伺い、応募したところ運よく採用されまして、今回多くのことを経験することができました。そこでNZ滞在中に学んだこといくつかを報告させていただきたいと思います。

今回の訪問でIPPSのメンバーはもちろん、多くの現地の方と話をすることがありましたが、会話の中で最も話題に挙がったのが『地震と原発』でした。今年の2月に起きたクライストチャーチ地震のニュースが連日のように報道され、復興に向けて多くの市民が関心を寄せていたのが印象的でしたが、東日本大震災にも多くの方が心を痛めてくださり、私に対しても哀悼の念を持って接してくれました。

自然エネルギーの利用

私が訪れたタウポは火山地帯で、大きな火山湖（タウポ湖）があり、至る所でスチームが上がって硫黄の香りが漂う地域でした。このスチームと温水を利用した地熱発電所が幾つもあり、タウポの電力をまかなっていました。またここで世話になった Taupo native というナーセリーではすぐ近くに大きな地熱プラントがあり、高圧高温の蒸気を使って冬場は温室の加温を行っており、自然のエネルギーをうまく利用した育苗がなされており非常に感心しました（写真1）。

自然を生かした育苗

また、オークランド近郊にある Joy plants というナーセリーではNZ固有の植物や希少植物を繁殖・販売していましたが、元々古い森であったところを利用して自然の環境のもとで植物を管理していました（写真2）。木の株もとには日陰を好む植物を、沢の付近では湿地を好む植物を、排水性がよい土壌を好む植物はおが屑などを混ぜた土で繁殖するなどのエコロジーを大切に無理のない管理がされていました。この植物と自然と人との関係を大切にしたい取組が地



写真1 ワイラケイ地熱発電所



写真2 養成中のクリヴィア



写真3 NZ固有種の販売

域で高い評価を受けており、学校での講演やワークショップも積極的に行っていました。

今回のNZ訪問では特に次の2点において非常に感銘を受けました。1つ目は『Native Plants』つまりNZ固有の植物を非常に大切に、これらがNZ各家庭の庭に好んで植えられているということです。ガーデンセンターでは必ず『Native Plants』のコーナーがあり、多くの固有種が販売されていました(写真3)。私たち日本人にはただのシダ植物にしか見えないものでも、小さな苗で9NZドル以上(日本円で約630円)ほどで売られており、NZの人々の『Native Plants』に対する愛着と関心の高さに驚きました。

2つ目は、人と植物との係り合いについてです。私が最後に訪問したオークランド植物園ではNZの『Native Plants』はもちろん世界中の『Native Plants』が植栽されており、園内で植えられている植物の多くは園の隣にある付属ナーセリーで繁殖され、園のスタッフによって植栽・管理されていました。また、小さな子供向けのエリアが設置されており、いろいろな国の固有植物について学ぶことのできるエリアや、コンポストの仕組み、野菜を育てるコーナーなどがあり、ただ展示するだけでなく自然とは何なのか、植物と人とがどのように関わっているのかを自由に学ぶことができ、日本の公営の植物園



写真4 南アフリカ原産 Eragrostis



写真5 コンポストコーナー

にはない農業大国独自の教育方針に感銘を受けました(写真4・5)。

私はこれまでに海外に渡航した経験がなく、英語も堪能ではないので終始片言の英語でしたが、滞在先のホストファミリーはもちろんNZ支部のメンバーも現在のNZの園芸・農業事情を解り易く教えてください、非常に勉強になりました。日本は経済を優先的に発展させてきた結果、自然破壊や公害問題、ストレス社会化など多くの負の遺産を生み出してきました。NZにそのような問題が全くないとは言えませんが、おらかさと自然との共生を大切にするKIWI達の姿勢は私たち日本人が今、最も手本にしなければならぬ姿ではないかと感じました。最後に、今回の派遣事業でお世話になりましたIPPSメンバーの方々に感謝を申し上げます。ありがとうございました。

ラナンキュラスの交雑と変異

(有)綾園芸 草野 修一



ラナンキュラスはキンポウゲ科の塊根植物で、切り花・鉢物で営利栽培されます。日本の気候には合わない植物ですが、高温多湿の夏は地上部がなく、根だけ（球根と言っていますが、正式にはダリアに似た塊根）で休眠しているので、その間は除湿倉庫に入れておくことで毎年維持できます。除湿機が無い時代は苦勞しました。また、最近の温暖化のためか、秋にはクーラーの使用が必須となってきました。しかし、逆に冬期はさほど加温がいらないので、省エネ作物と言われていることもあります。

父の跡を継ぐかたちで、ラナンキュラスの育種をはじめて22年になります。当初はまだバブルの頃で、いろいろな新しい花が高値で取引されていました。そんな中で、ラナンキュラスの切り花は市場では時代遅れの花という評価で、ひどい安値でした。一時は国内でかなりの生産があったのに、どうしてこんなに売れなくなったのか、父は首をかしげていました。今考えると、一番の理由は流行ですが、花首が折れやすいなどの性質で花屋さんが敬遠し、塊根が腐りやすく採花本数も少ないなど栽培上の問題で生産者

から敬遠されました。また他のSTSが進歩した花々に比べてラナンキュラスは水が落ちやすいので市場での見栄えが悪かったのも一因かと思えます。

いろいろな問題点は、育種以外の解決策が半分くらい必要でしたが、やはり育種が当初の目的でしたし、出来ればF1品種を作りたいと思っていましたので、ある年から数年間は相当量の実生をつくりました。この時に今でも残っている品種が多くでています。やはり多く作ると何か出てくる確率が高くなります。しかしまた同時に、500系統くらい違う色の組み合わせで作ったのに同じような物がたくさん出たのが予想外でした。交配を10年ほど重ねた行くうちに突然グリーン等色々な変異が出てきました。もともとラナンキュラスは古い時期に地中海周辺で交雑が起きていたことが考えられ、また400~200年前にはヨーロッパで交配が盛んに行われていたようで、そのためいろいろな因子をもっていて、それらが表に出てきたためと最近は考えています。

もちろん交配は意図的に行うのですが、純系を作っていく作業（F2、F3、F4・・・）の中で自殖弱勢気味になっていく個体の中から突然今までのものからは考えられないくらいビガーな物が出てきたりしました。弱くて何の取柄もなく、いよいよ捨てようかとした個体の花粉から突然、思いもかけないものが出てきます。交配間違いではないかと思うほどで、まさに「トンビがタカを産む」です。



ラナンキュラスの交雑と変異



10年ほど追いかけているうちに、当初の目的の茎が丈夫で豊産生・花色が豊富という点はある程度達成されました。そうすると欲が出るもので、画期的性質を得るために、別の原種と交雑するほうに興味が移ってきました。我が家の周りにもたくさん咲いているウマノアシガタはラナンキュラスです。高温多湿に耐えて毎年咲く性質を取り込めれば夢のようです。

そんな折、ふとしたことから地中海のウマノアシガタともいべきある原種とラナンキュラスの交配が出来るという情報にふれ、早速自分でも取り組んでみました。

最近、千葉大の三位教授に調べていただく機会があり、当社の新しい系統のミノアンやアリ

アドネがそれとの種間交雑の可能性が高いとの結果がでました。

この新しいラナンキュラスは花卉に光沢のあることが特徴です。当社ホームページに光沢の強いピカピカのラナンキュラスの記事を載せております。機会がありましたらご覧ください。



編集後記

日本経済新聞の夕刊を取っている私にとって、幾つか楽しみにして記事があります。その一つは一面の下段にある『明日への話題』という欄です。この欄へ元千葉大学の学長でIPPS-Jの元会員である千葉大学名誉教授古在豊樹先生が毎週木曜日に投稿されています。読解力のない私には、なかなか格調の高い文章で読み返さないと意味が理解できないこともあります。しかし植物という同じ分野にいる私にとっては一つ一つ納得のゆく主張で、楽しみにしています。

ここへ掲載いたします。8月18日(木)
題は「植物：不動のエース」の最後の部分です。

『20世紀は石油と植物を消耗品とした時代であったが、21世紀は植物を再生可能資源として循環利用する時代である。適切な温度範囲であれば、光、水、CO₂、無機栄養成分だけから光合成で多様な有機物を生産する緑色植物だけが有する能力を存分に生かした、持続可能な植物再生産システムの構築が地球生態系の安定と人類の生活の質の向上のために期待されている。』

私もまったく同感です。これからの先生の投稿を楽しみにしています。会員の皆様も是非ご覧ください。

ニュースレター担当：藤森忠雄

ニュースレターへの原稿大募集

会員相互の情報交換の場として、このニュースレターをご利用ください。気軽に投稿していただければ幸いです。ご投稿を心からお待ちしております。

手書き文章はもちろん、CD、Eメールでも受け付けます。写真も大歓迎です。原稿内容は1ページあたり1,000字+写真2~3枚。顔写真を忘れなく。

受付窓口

〒514-2293
三重県津市高野尾町1868-3
榎赤塚植物園 藤森 宛
TEL 059-230-1234(代)
FAX 059-230-0576
E-mail ffctf@akatsuka.gr.jp