

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構

# 果樹研究所ニュース

National Institute of Fruit Tree Science

2004. 6



リンゴ「こうたろう」

〈巻頭言〉

気候温暖化時代を迎えて .....2

〈研究の紹介〉

モノカリオンを利用した紫紋羽病菌への  
菌類ウイルスの導入法 .....3

カンキツにおけるβ-クリプトキサンチン  
生成関連遺伝子の発現特性 .....4

ミカンヒメコナカイガラムシの性フェロモンを  
利用した幼虫発生時期予測法 .....5

〈プレスリリース〉

ブドウの果皮が黄緑色から赤色に  
突然変異したメカニズム .....6

温暖化は日本各地で果樹の生育に  
影響を及ぼしている .....6

〈トピックス〉

平成16年度  
果樹研究所農業技術研修生 入所 .....7

果樹研究所組織再編 .....8

科学技術週間 つくば一般公開報告 .....8

表彰・受賞 .....9

〈掲 示 板〉

人事異動・海外渡航・依頼研究員 .....10



## 巻頭言



## 気候温暖化時代を迎えて

生理機能部長 高辻 豊二

今年も梅雨空をツバメが飛び交う季節になった。我が家の玄関先にも小さな巣が作られ、親鳥が交代でヒナにえさを運んでいる。毎年、巣作り用の泥土とひな鳥のフン公害に悩まされてきたので、今年は玄関から離れた天井際に板切れで小さな棚を作ってやったところ、すぐにみごとな巣を仕上げ、行儀も至って良くなった。目下のところ、ささやかな平和共存状態が維持されている。

ツバメの飛来時期というのは、サクラの開花時期やカエデの紅葉時期と並んで、早くから観測されてきた生物季節の一つである。気候温暖化が社会的な注目を集めている中で、ツバメたちの初見時期はどうなっているのかと思い、10年ごとの平均観測値（30年平均値）を基に、この40年間の変化を調べてみた。東北から九州までの18気象台を選びその平均値で算出すると、1960年平均値の初見時期が4月3日で、その後10年単位で0.3、-0.1、-1.4、-3.1日と少しずつ早まっていた。平均値で40年間に約3日の前進化というのは、1990年代以降の急激な温度上昇を勘案すると結構大きいように思われる。ちなみに、サクラ（ソメイヨシノ）の開花時期は1.4日の前進化、カエデ（1960年はタカオカエデ、その後はイロハカエデ）の紅葉日は8.8日の後進化であった。温暖化の影響は、春の訪れより秋の深まりでより顕著とされているが、それを反映しているのかもしれない。生物季節の読み方は対象樹木や記載項目が逐次変更されているのでより厳密な解析が必要であるが、大まかにいって気候温暖化の影響は日常生活の周辺にも現れていると考えられる。

先日、中央果実基金の委託事業で果樹研究所が編集した「果樹農業に対する気象変動の影響に関する調査」報告書が発行され、プレスリリースが行われた。報道機関や行政・普及等果樹関係者から大きな反響があり、報告書の送付依頼が多くて在庫が底をついたそうである。地球温暖化に対する社

会的関心の高さを改めて認識するとともに、IPCCの評価報告書や京都議定書にみられるような地球規模・国家規模での温暖化対策や温室効果ガス削減論議も重要ではあるが、もっと身近で具体的な温暖化問題についての情報が不足していることを実感した。

後日、新聞社から「温暖化のメリット・デメリットと書かれているがメリットとは何か」との問い合わせがあった。報告書には、温暖化による果樹の寒害軽減や樹種構成の多様化、施設栽培での燃料費節減、果実肥大の促進や収穫期の前進など多くのプラス事例が記載されていること、編集方針として、調査項目に温暖化のへい害と合わせて栽培上の利点を加えたり、果樹だけでなく雑草草生など園地管理を含めることによって、できるだけ客観的で幅広い現状把握に務めたことを申し上げた。地球温暖化が最大の地球環境問題に位置付けられた今日、若い果樹関係者の方々にとって、昭和38年の豪雪被害を始めとして何度も果樹経営の維持存続に関わるような大きい寒害に遭ってきたこと、寒害の防止対策に先輩たちが膨大な努力を払ってきたことなどは、なかなか理解しにくいことと思う。積雪で主幹が裂けたリンゴ樹、寒波で褐変落葉したミカン樹、防寒用の菰編み・菰掛け作業がする興津の研修生など、当時の多くの記録写真が残されている。今では北関東の茨城県でさえ、庭先にカンキツやピワを植えている家庭が多くみられる。これらを踏まえた上で、最近の異常な気温上昇が果樹生産に及ぼす多面的な影響を的確に解析評価し、果樹関係者にできるだけ多くの技術と情報を提供することが当面の急務と考えている。

平成15年度から始まった交付金プロジェクト研究「気候温暖化」が、多くの実りある研究成果を上げ、わが国果樹産業の長期的な維持発展に十分貢献できるように、参画研究室各位の今後の活躍に期待したい。

果樹研究所（園芸試験場・果樹試験場時代も含む）で育成された品種（モモ）

果  
物  
展  
示  
館  
⑩

あかつき



交雑年：1952年  
交雑組み合わせ：白桃（はくとう）  
×白鳳（はくほう）  
命名登録年月日：1979年6月1日

ゆうぞら



交雑年：1966年  
交雑組み合わせ：白桃（はくとう）  
×あかつき  
命名登録年月日：1981年11月18日

## 研究の紹介



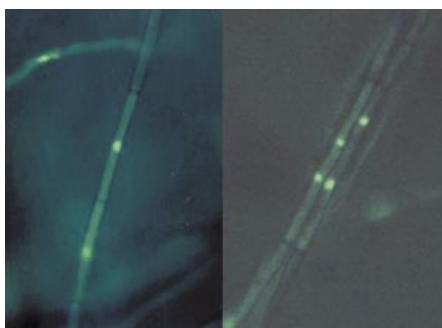
## モノカリオンを利用した紫紋羽病菌への 菌類ウイルスの導入法

リンゴ研究部 病害研究室 須崎 浩一

紫紋羽病は担子菌類に属する糸状菌 *Helicobasidium mompa* が引き起こす病害である。本病菌は多くの草本・木本植物の根に感染し病気を引き起こし、果樹類では特にリンゴでその被害が大きい。本病に対しては、従来より土壌改良、適正な樹勢管理、殺菌剤による防除などによって被害の拡大を抑えてきた。しかし、本病菌は土壌中に生息するために、いずれの方法によっても根治することは難しく、より有効な防除技術が求められてきた。一方で園地への多量の資材投入は環境への影響という問題もはらんでおり、環境に配慮した防除技術も求められている。このことから、拮抗微生物等を用いた紫紋羽病の生物防除が従来から試みられているが、拮抗微生物の定着・増殖等の問題から必ずしも有効な防除技術とはなっていない。

クリ胴枯病菌をはじめとするさまざまな植物病原糸状菌において、それら糸状菌に感染し宿主の病原力を低下させる作用のある菌類ウイルスが見つかった。これまでに防除が困難であった果樹類紋羽病に対して、病原力低下作用を持った菌類ウイルスの利用が提案され、生研機構プロジェクト「果樹類紋羽病の遺伝子治療」が実施されてきた。ところで、菌類ウイルスを紋羽病防除に利用するためには、種々の菌株に対して普遍的に導入する必要がある。自然界では菌類ウイルスの伝播は主として菌系融合によるが、菌系融合を経由した菌類ウイルスの伝播は、融合させようとする菌株どうしが異なるMCG (mycelial compatibility group、栄養菌系和合性群) に所属する場合には起こりにくいという問題がある。私たちの研究室ではプロジェクトにおいて紋羽病菌に対する菌類ウイルス導入技術の開発を分担し、紫紋羽病菌においてモノカリオン(一核菌株、図)を用いることによって、所属するMCGが異なる紫紋羽病菌に対して菌類ウイルスを導入可能なことを発見した。

図 紫紋羽病菌モノカリオン菌株(左)  
およびダイカリオン菌株(右)



紫紋羽病菌の栄養菌系は通常1細胞に2個の核を含んでいる(ダイカリオン、図)が、継代培養中に一核化したものが見出された。この菌株を寒天培地上で菌類ウイルスの一種であるPartitivirusを含む菌株と約1ヶ月間対峙培養することによって、Partitivirusに感染したモノカリオン菌株を作出した。このモノカリオン菌株と同一MCGに属し、なおかつPartitivirusを含むダイカリオン菌株を用いてPartitivirusの他菌株への導入を試みた。その結果、ダイカリオン菌株からはウイルスを導入することができなかったのに対し、モノカリオン菌株からは導入が可能であった(表)。さらにPartitivirus以外の他種菌類ウイルスについてもモノカリオン菌株を用いて他菌株に導入可能であることが示されている。問題点として必ずしもすべての紫紋羽病菌菌株に対して有効ではないことがあげられるが、ダイカリオン菌株に比較してモノカリオン菌株はより多種の菌株に対してウイルスを導入することが可能と考えている。

紫紋羽病菌はプロトプラスト調製が困難であることから、現在、モノカリオンの利用が紫紋羽病菌に菌類ウイルスを導入することが可能な唯一の方法である。モノカリオンを用いた菌類ウイルスの導入手法は(1)紫紋羽病菌の強病原力株に菌類ウイルスを導入することによってウイルスの病原力低下効果を評価する、(2)紫紋羽病菌はその多くの菌株がすでに菌類ウイルスを保有していることが明らかになっているのでウイルスの重複感染の宿主への影響を評価する、等の応用が考えられる。今後、モノカリオン化のメカニズム、モノカリオン菌株の通常菌株との遺伝的な差違が詳細にされることによって、ユニバーサルイノキュラム(どのような菌株に対しても菌類ウイルスを導入することが可能な菌株)の作出に結びつくと考えている。

表 ウイルス供与株の核型の違いによるMCGの異なる受容株へのウイルス導入の比較

Partitivirus供与株(MCG)	供与株核型	受容株(MCG)	Partitivirusの移行頻度
V70 (MCG1)	ダイカリオン	V2 (MCG9)	-
"	"	V18 (MCG16)	-
"	"	V21 (MCG17)	-
"	"	V26 (MCG18)	-
"	"	V38 (MCG18)	-
"	"	V48 (MCG21)	-
V3M <sub>partit</sub> (MCG1)	モノカリオン	V2 (MCG9)	1/10
"	"	V18 (MCG16)	2/10
"	"	V21 (MCG17)	-
"	"	V26 (MCG18)	-
"	"	V38 (MCG18)	-
"	"	V48 (MCG21)	-

- : ウイルス移行せず。移行頻度は対峙培養をオートミール寒天平板上で10反復行い、ウイルスの導入が確認されたプレート数/反復数(10反復)で表した。

研究の紹介



## カンキツにおける β-クリプトキサンチン生成関連遺伝子の発現特性

カンキツ研究部 上席研究官 矢野昌充

β-クリプトキサンチン(β-cry)はヒト体内に見出される主要カロテノイド6種類のひとつである。このカロテノイドはβ-カロテン、リコペンなどとは異なり、生理機能に着目した研究はこれまでほとんど行われていなかった。しかし、β-cryは我が国を代表する果実、ウンシュウミカンが最も重要な供給源であることから、果樹研究所カンキツ研究部などのグループにより生理機能の解明が進められた。その結果、現在ではがん・骨粗鬆症の予防作用など優れた生理機能が明らかになっている。

生理機能研究の進展に呼応して、「β-cryはなぜウンシュウミカンなど限られた果実にしか蓄積しないのか?」、さらに「ウンシュウミカンを上回る高蓄積のカンキツを作成することは可能か?」を明らかにする研究を開始した。ここでは主に前者の成果について、カンキツにおけるβ-cry生成関連遺伝子の発現特性の面から紹介する。

カンキツ類はカロテノイド組成・含量から3グループに大別できる。β-cryを高含有し橙色の濃いウンシュウミカンなどのグループ、β-cryも含め多様なカロテノイドを含む橙色がやや薄いオレンジなどのグループ、カロテノイドを痕跡程度にしか含まず、ほぼ無色のレモン・グレープフルーツなどのグループである。そこで、それぞれのグループを代表するカンキツの3品種、ウンシュウミカン、パレンシアオレンジ、リスボンレモンについて、果実成熟に伴うカロテノイド含量と生成関連の酵素遺伝子発現量の変化を比較した。その結果、ウンシュウミカンと他の2品種との間に見られるカロテノイド総量の差は、生成系上流に位置するゲラニルゲラニルニリン酸からβ-カロテンに至る酵素遺伝子群、すなわちフィトエン合成酵素(CitPSY)、フィトエン脱水素酵素(CitPDS)、β-カロテン脱水素酵素(CitZDS)、リコペン環化酵素(CitLCYb)の4酵素群の、果実成熟時における発現量がカロテノイド総量を決定すると考えられた。

ウンシュウミカン、パレンシアオレンジの両カンキツにカロテノイド組成の違いが生じる理由を以下のように推察する。ウンシュウミカンはβ-cryを圧倒的に多く蓄積する

が、パレンシアオレンジはβ-オラキサンチンを中心に蓄積する。カロテノイドの生成経路を上流から下流まで簡単に説明すると、β-カロテンに水酸基がひとつ導入されるとβ-cry(図1)となり、ふたつ導入されるとβ-オラキサンチンになる。さらにβ-オラキサンチンはエポキシ化されてβ-オラキサンチンに変換される。生成系上流部の4酵素遺伝子の発現が多いウンシュウミカンではβ-カロテンの生成が多いが、β-カロテンヒドロキシラーゼ(CitHYb)遺伝子の発現が少ないためにβ-cryで変換は留まり、次のβ-オラキサンチンには進み難い。一方パレンシアオレンジは生成系上流部4酵素遺伝子の発現が少ないために、少量のβ-カロテンしか生成されない。少量のβ-カロテンはβ-カロテンヒドロキシラーゼ遺伝子とβ-オラキサンチンエポキシダーゼ遺伝子の発現が多いために、β-オラキサンチン、さらにはβ-オラキサンチンまで一気に変換が進む(図2)。これらカロテノイド生成系遺伝子の発現バランスがカロテノイド組成に大きく関与していると推察された。

次の課題は既存品種、栽培条件下では1.5mg/100g程度が限界であるウンシュウミカンのβ-cry含量を、如何にして増加させるかである。これまでに稀ではあるがウンシュウミカンの育種後代に2~3mg/100g含量の個体を見出している。この高含有蓄積メカニズムの解明と高含有品種として登録利用することを目的に研究が進められている。

なお、本研究は生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業「カンキツの機能性成分を活用した保健機能食品の開発」で行われ、加藤雅也特別研究員、生駒吉識形質制御研究室長、吉田俊雄素材開発研究室長との共同研究によるものである。

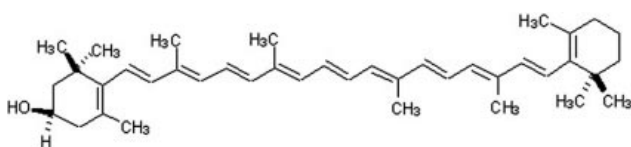


図1 β-クリプトキサンチン(β-cry)

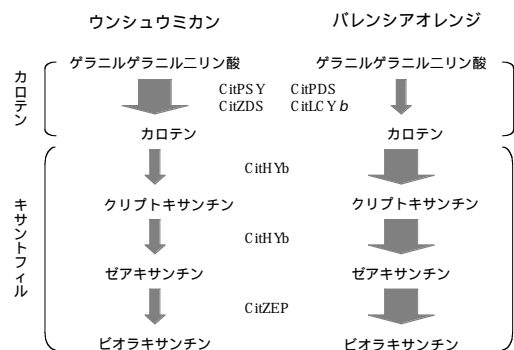


図2 ウンシュウミカンとパレンシアオレンジの果肉におけるカロテノイド生成系遺伝子の発現バランス  
※矢印の太さは遺伝子の発現量を示す

## 研究の紹介



## ミカンヒメコナカイガラムシの 性フェロモンを利用した幼虫発生時期予測法

リンゴ研究部 虫害研究室 新井朋徳

ミカンヒメコナカイガラムシは施設栽培のカンキツで問題となる害虫である。この虫が多発すると、排泄される甘露に発生するすす病により果実外観が汚され、果実の商品価値が低下する。この虫は低密度時には葉と葉、葉と果実の重なりの間など目立たないところに生息しているため、その存在に気がついたときには被害が既に発生していることが多い。この害虫が施設で発生した場合、天敵類による密度抑制は望めないため、薬剤散布以外に被害を防ぐ方法はない。この虫では発育と温度との関係が求められており、ある時点における発育態を把握することにより、防除対象である1、2齢幼虫の存在時期を予測し、防除対策を立てることが可能である。しかしながら低密度時には齢判別するための虫を探し出すことが困難なうえ、齢の識別も容易ではないことから、齢構成を把握し防除時期を予測することは難しい。

コナカイガラムシ類の雄成虫は体色が黒く翅を持つなど、他の発育態と容易に識別できる(写真1)が、寿命が数日と短命であることや、生息場所から飛び立ってしまうため通常の観察ではその発生を把握することは難しい。しかしながら雄は雌が放出するフェロモンに誘引される(写真1)ことから、フェロモンに誘引された雄成虫の捕獲場所や捕獲時期から、簡易に発生場所を把握したり、薬剤散布に適する時期を予測できるようになることが期待される。そこで、ミカンヒメコナカイガラムシの性フェロモンの構造解明とともに、フェロモンに誘引された雄成虫の捕獲時期と気温から幼虫の発生時期と防除時期の予測を行った。

ミカンヒメコナカイガラムシのフェロモンを分析したところ、その構造は図1のような四員環構造を持つ化合物であった。同定した物質と同一構造をした合成物質の雄成虫に対する誘引性はフェロモン粗抽出物と同程度であったことから、同定した物質がフェロモンの主成分であると考えられた。

ミカンヒメコナカイガラムシの雄成虫は、樹上で蛹が認められた時期の少し後に発生した(図2)。このことから、フェロモンに捕獲された雄の時期を実際の雄の発生時期と見なすことができると考えられた。フェロモンに誘引された雄の捕獲時期から10以上の積算温度が302日度経過した時期は、実際の幼虫発生時期(図2、1齢幼虫が多くの割合を占めている時期)と一致した。このことから、フェロモンを利用して簡易に幼虫のふ化時期を予測できると考えられた。幼虫ふ化時期と気温の関係から、ふ化した幼虫が防除に適する1、2齢幼虫の状態で存在する期間、すなわち防除時期を予測したところ、その期間中に防除に不適切な3齢幼虫、雌成虫の混在が認められたものの、齢構成は1、2齢幼虫が主体

であり、薬剤防除に適する時期と一致した(図2)。本研究の結果から、今後、施設カンキツにおけるコナカイガラムシ類の防除時期の簡易予測が行えるようになることが期待される。

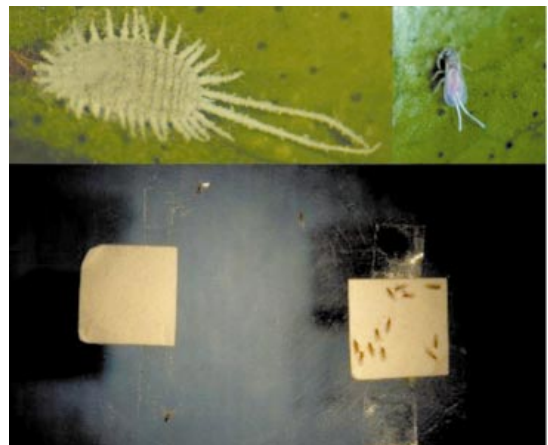


写真1 ミカンヒメコナカイガラムシ雌成虫(左上)と雄成虫(右上)。雄成虫は雌成虫の放出物質を含浸させた濾紙(下右濾紙)に誘引される。

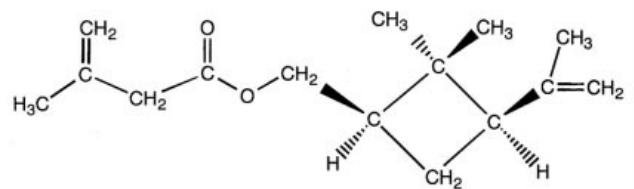


図1 ミカンヒメコナカイガラムシ性フェロモン3-isopropenyl-2,2-dimethylcyclobutylmethyl 3-methyl-3-butenoate構造

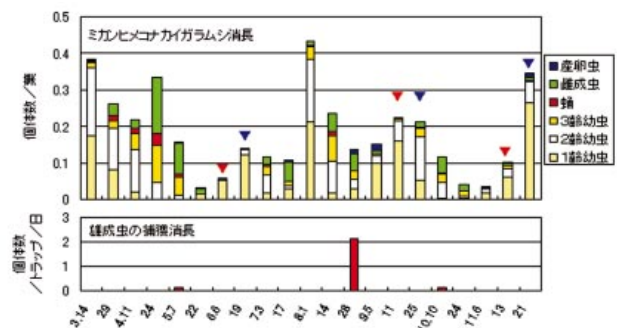


図2 露地カンキツ園におけるミカンヒメコナカイガラムシ消長と雄成虫捕獲消長。  
図中の▼は雄成虫捕獲時期から10℃以上の積算温度が302日度に達した時期を示す。予測される防除適期は▼と▲の時期である。

## プレスリリース(平成16年5月14日)

### ブドウの果皮色が黄緑色から赤色に突然変異したメカニズム ～原因となるアントシアニンの合成制御機構を分子生物学的に解明～

ブドウの赤色品種「ルビー・オクヤマ」が、黄緑色品種「イタリア」の枝変わりであることは知られていますが、黄緑色から赤色へと果皮色が変化した原因は不明でした。

私たちは、果皮の赤い色のもとになる植物色素「アントシアニン」の生合成における重要な鍵となる遺伝子VvmybA1を発見し、この遺伝子が、果皮が赤くなった原因遺伝子であることを突き止めました。

この遺伝子を黄緑色の「マスカット・オブ・アレキサンドリア」の果皮に導入すると、アントシアニンを生産する赤色細胞が形成されました。つまり、VvmybA1 遺伝子はアントシアニン合成を誘導する働きをもっているということです。

黄緑色の「イタリア」では、この遺伝子の上流にレトロトランスポゾンが入り込みVvmybA1 遺伝子の発現が完全に抑制されていますが、赤い色の「ルビー・オクヤマ」では、そのレトロトランスポゾンが抜けたため、再びVvmybA1 遺伝子が発現し、アントシアニンが合成されるようになったこと

が明らかになりました。さらに、VvmybA1 遺伝子は、ブドウの果皮色の進化を探る道具としても有用です。

果物の着色は温度の影響を強く受け、温度が高いと着色が悪くなるため、気候の温暖化によって果実の着色が困難になることが懸念されています。着色メカニズムを分子生物学的に解明した今回の研究成果は、将来、気候温暖化に負けない果樹農業の確立に応用されることが期待されています。

本研究成果は米国の科学雑誌「Science」2004年5月14日号に論文タイトル「Retrotransposon-induced mutations in grape skin color」で掲載されました。

詳しい内容については果樹研究所ホームページにURL:<http://fruit.naro.affrc.go.jp/announcements/kisya/h16-05-14/grapecolor.html>

また、果樹研究所ニュースNo.7に関連記事が掲載されています。

## プレスリリース(平成16年6月9日)

### 温暖化は日本各地で果樹の生育に影響を及ぼしている ～温暖化による果樹農業への影響について調査結果まとまる～

果樹研究所は、47都道府県の果樹関連研究機関を対象に、果樹農業に対する温暖化の影響についてのアンケート調査を実施しました。温暖化が農産物に与える影響を全国規模で調査したのは初めてです。

この調査から、すべての都道府県において何らかの影響が現れていることが判明しました。報告書では、アンケート調査結果のほか、品目毎の具体的な果樹生産への影響やその対応状況等に加え、「平成15年度果樹農業生産構造に関する調査報告書 - 果樹農業に対する気象変動の影響に関する調査 - 」(A4版、129頁、カラー)として取りまとめました。

なお、本調査は、財団法人中央果実生産出荷安定基金の委託により実施したものです。

#### 【調査の背景】

永年生の果樹は寒冷地のリンゴ、暖地のミカンと、その産地が明確に分かれていることからわかるように、稲や野菜などの1年生作物に比べ、気象への依存性が高く、気象変動に対して即応することが困難です。そのため気象条件の影響を考慮しつつ長期的にその対応を考える必要があります。

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)や気象庁は、過去の気象変動データを示して地球温暖化はすでに始まっているとしており、果樹研究所では今後も続くと考えられる温暖化等の気象変動に対応する研究を推進しています。そのため

には現状を正確に把握することが不可欠です。そこで全国規模の実態調査を実施し、報告書を取りまとめました。

#### 【調査の概要】

(1) アンケート調査(報告書100～129ページ)。

1. 「温暖化の影響はみられない」
2. 「温暖化の影響とは断定できないが、温暖化の影響らしき現象が起きている」
3. 「温暖化の影響がみられる」

の3つの選択肢から回答を求めたところ、3. 「温暖化の影響がみられる」が9県、2. 「温暖化の影響とは断定できないが、温暖化の影響らしき現象が起きている」が38都道府県であるのに対し、1. 「温暖化の影響はみられない」はゼロでした。2と3を加えると、すべての都道府県で温暖化の影響が出始めていると認識していることが分かります。影響の広がりを明確に表す結果となりました。

温暖化によりほとんどの地域の多くの樹種



で発芽や開花期が前進しています。ニホンナシやモモなどで収穫期が前進したため、盆前出荷などの高値販売が可能になった産地がある一方、これまで高値販売してきた地域はその有利性を失うなどの現象が起きています。

果実は大玉化の傾向がある一方で、着色不良や貯蔵性低下の傾向がみられます。晩霜害や凍害は暖地では減少、寒冷地では増加の傾向がみられます。雪害は減少しています。病害虫は発生期間の長期化が認められる一方、病害によっては減少しているものもあります。

以上のように温暖化の影響は様々ですが、メリットについては積極的に活用するとともに、問題点については解決策を見出すための技術開発を急ぐ必要があります。さらに将来的には、樹種・品種構成など構造的な産地対応を迫られる可

能性もあります。なお、報告書では現在各地でとられている技術的な対策についてもまとめられています。

(2)温暖化の影響が疑われる主要現象別の詳細な調査・分析

果実の着色、障害、貯蔵性、病害の変化など、温暖化の影響または温暖化の影響が疑われる主要な現象については、都道府県の担当者によるより詳細な調査結果をこの報告書に掲載しました。また、より専門的な解析あるいは将来予測についても併せて掲載し、本書が幅広く活用できるようになっています。

なお、温暖化の研究の歴史は浅いため、この報告書で取り上げているものの中には確実に温暖化の影響だと断言できないものも含まれていることに十分留意して下さい。

## 平成16年度 果樹研究所農業技術研修生 入所

### つくば

(養成研修第1科)

4月に13名の新研修生が入所となり、早3ヶ月が過ぎました。講義、実習と毎日頑張っている様子です。

今年につくばの1年生の入所までを振り返って見ますと、昨年7月の募集要項の発送から始まり、願書の受付期間(推薦入試)の8月から10月の間、8月は応募の出足が悪く最低目標の5人確保も心配な状況で、9月に入りポツポツと問い合わせや応募の願書が届き始めました。9月末の時点では興津・口之津は順調に願書が提出され、ここつくばも願書の提出が目標の5人を超える状況となりました。募集期間の最終月の10月は興津・口之津は定員に迫る勢いで、つくばは10人の大台にあと一人となっていました。この間、所長や企調部長に応募状況を逐一報告し、「10人の大台にとどけば良いですね」などと話をしていました。推薦の応募状況を見ながら一般入試募集の準備を平行して行っていました。推薦入試の最終応募はつくばが9名、興津が17名、口之津13名となりました。つくばは10人の大台に一人欠けましたが、いずれも昨年の入所者数を大きく超え、まずは一安心な結果でした。

興津については、推薦の段階で定員を2名超過したので一般入試を実施するかどうか検討しましたが、募集案内に一般

入試の受付等掲載してあるので中止はできないとの判断から予定とおり3カ所で一般入試を実施することにしました。つくばは推薦応募は9名でしたが、一般入試を受験したいとの希望がすでに2件きており、10名の大台は確実に嬉しい状況でした。

平成16年度の最終受験者数はつくば13名、興津18名、口之津15名となり、全体の定員枠45名を一人超える結果でした。つくばの面接試験で13名の受験者の受験動機や将来の考えなどを聴取しましたが、それぞれの受験者が親との話し合いで自分の将来設計をある程度決めている者が多く、果樹研の研修生として2年間頑張ってくれる期待が十分持てた感じがしました。来月7月には17年度募集要項の発送も始まり、7月末はもう夏休みです。すでにつくばには3件の入所希望の問い合わせが来ており、養成研修課としても研修生獲得に向けて頑張っていると思います。



### 興津

(養成研修第2科)

入所式には多数のご家族の出席者を迎え、皆さんと親睦を深めて頂いた。

最近の研修生は高卒ばかりでなく、大卒・専門卒と年齢層

に幅が出来てきている。

入所して3ヶ月、研究所にも興津の街にも慣れ、2年生9名、1年生18名の中で、実習においても寮生活においてもお互いを刺激し合い、高卒生にとっては知識の幅が広がって良い影響をもたらしているのではないかと思います。

ただ、研修生同士固まってしまうと、実習時間外でも研究

員・職員の方々と会話の場を持ち、地元に戻ったら得ることの出来ない地域社会勉強を意欲的に行なってもらいたい。

ここで生の声を一言、1年生曰く職員の方とのつながりがもっと厳しいものと思っていたけれど親しみ易かった。講義時間の堂々たる居眠りは講師の方に申し訳ない、接ぎ木や剪定等技術をしっかり身につけて帰れたら...

2年生曰く実習、寮生活を通じて将来同じ夢を持つ仲間を全国に作れたことと、専門的な技術を学んで家に帰りた。

1年・2年生共‘初心を忘れず’興津での研修を充実した2年間にしてもらいたいものである。

**口 之 津**  
(養成研修第3科)

今年度の研修生は定員いっぱいの15人ということになり、5人の2年生は3倍の新入生を迎えるために寮の片づけと大掃除に奮闘、入所式には多数の父兄も出席されにぎやかなスタートとなりました。

研修生は地域のスポーツクラブに入り活動したり、町のソフト、バレー、綱引き、ペーロン大会などに寮の名前で「白波チーム」として参加、優勝も数々、その若さと団結力を示して町の人たちにも親しまれています。

住まいの寮はちょっと古く、近くに若者の喜ぶ繁華街もありません、交通もだいぶ不便ですが、いっぱいの自然といい人々のなかで、講義、実習、その他、同年代の果樹農業を目指す仲間と一緒に、ここ口之津での2年の生活を楽しんで欲しいと思っています。



**果樹研究所組織再編**

平成16年4月1日、研究支援業務全体を企画調整部業務第1科と業務第2科とに整理し、企画調整部に一元化した新たな体制が発足するとともに、業務第2科に科長補佐を新設する等研究支援業務の強化を図りました。

今回の組織再編では、業務第1科は落葉果樹に係る研究支援を担当することとし、つくば班、盛岡班及び安芸津班を、業務第2科は常緑果樹を担当することとし、口野津班及び興津班を設置しました。

この組織再編により、業務第1科は3ヶ所合計で30人弱、業務第2科は十数名の大所帯となりましたが、研究支援業務体制をすっきりとした形態とすることができました。

また、新たに業務第2科に設けられた科長補佐は業務科所掌業務の一部を総括する他、研究室や総務等との連絡調整、ほ場利用計画の立案、庶務・会計業務を分担する等、非常に重要な役割を担うこととなります。

基本的にはこれまで通り各研究部長の指導のもと、関係研

究室と連携を図りながら運営することになりますが、大所帯となったメリットを生かし、日々の業務の活力の向上や専門技術の高度化を図る方法を模索していきます。

旧	新
企画調整部 業務科 科長(1名) 科員(13名)	企画調整部 業務第1科 科長(1名) つくば班(13名) 盛岡班(7名) 安芸津班(8名)
カンキツ研究部(興津) 業務関係(6名)	
カンキツ研究部(口之津) 業務科 科長(1名) 科員(7名)	業務第2科 科長(1名) 科長補佐(1名) 興津班(6名) 口之津班(6名)
リンゴ研究部 業務関係(7名)	
ブドウ・カキ研究部 業務関係(7名)	



## 科学技術週間 つくば一般公開報告

つくば本所において、一般公開が4月14日（水）行われました。当日は途中から雨になりましたが、昨年よりおよそ150人増の2,647名の方に来所して頂きました。

第1会場では花き研究所と合同でミニ講演会を行いました。1回目は「おいしいくだもの、豆知識」、2回目は「くだもの摂取で生活習慣病予防」、3回目は「家庭で出来る切り花を長く楽しむ方法」と、いずれも満席となり好評でした。

第2会場の果物クイズは、果物のカロリー数の問題が意外と知られていなかったようで、クイズにより果物に対する知識を身につけて頂けて好評でした。

第3会場の接ぎ木の体験コーナーは前々から評判が高く、刃物を扱うので教える側は冷汗ものですが、今年も好評でした。

第4会場ではパネルやさまざまな果実を展示しました。また、技術相談コーナーも多くの方に来ていただきました。

また、今年は6～7分咲きでしたが、八重桜コースを設け、八重桜をご覧いただきながら会場へ移動していただきました。

プレゼントのデコポンも2,200個用意したのですが、数に

限りがあるのを知っている人も多いのか、午前中からお昼頃にかけて人が集中し、午後1時30分にはすべて配布し終わり、 - クリプトキサンチン入りの機能性ジュースの試飲も好評で午前中にすべてなくなりました。

後から来た方達にはお気の毒でしたが、これもたくさんの方に来所して頂いたおかげだと思います。これに懲りずにまた次回も来て頂きたいと思います。



## 表彰・受賞

平成16年度文部科学大臣賞（研究功績者）

カンキツの遺伝資源多様性解析と育種利用研究

大村三男（前カンキツ研究部遺伝解析研究室長）

平成16年度文部科学大臣賞（創意工夫功労者）

果樹棚鋼線設置法とブドウ立体型密植栽培法の考案

花岡政則（企画調整部業務第1科安芸津班）

平成16年4月15日、虎ノ門パストラル（東京・虎ノ門）において、受賞者の表彰式が行われ、研究功績者受賞の大村三男氏が表彰されました。

また、創意工夫功労者受賞の花岡政則氏は果樹研究所（つくば市）において4月16日に表彰状とメダルの伝達がされ、その後、大会議室において花岡さん、大村さんの順に、受賞されたテーマについて発表会を行いました。

今後のカンキツゲノム研究と果樹農業の軽労・省力化の改善のために引き続き研究を続けています。受賞おめでとうございます。



## 掲 示 板

### 人事異動名簿

(平成16年4月1日～平成16年6月30日)

異動年月日	氏 名	新	旧
16. 4. 1	平岩 真一	総務部長	関東農政局総務部次長
"	壽 和夫	リンゴ研究部長	遺伝育種部ナシ・クリ育種研究室長
"	駒崎 進吉	ブドウ・カキ研究部長	ブドウ・カキ研究部虫害研究室長
"	田口 峻	企画調整部業務第2科科長補佐	カンキツ研究部(業務科)
"	可知 昇	総務部興津総務分室長	中央農業総合研究センター総務部会計課 予算決算係長
"	武川 真大	総務部会計課会計係長	北海道農業研究センター総務部 会計課(予算決算係)
"	小川 一紀	カンキツ研究部品質機能研究室長	国際農林水産業研究センター沖縄支所 熱帯果樹栽培利用研究室長
"	緒方 達志	生理機能部主任研究官 (環境応答研究室)	農林水産技術会議事務局研究調査官 (技術安全課)
"	上野 俊人	ブドウ・カキ研究部主任研究官 (育種研究室)	山梨県峡中地域振興局農務部 農業改良普及課櫛形分室主任改良普及員
"	藤田新三郎	総務部庶務課長	東北農業研究センター総務部庶務課長
"	高群 昭洋	総務部安芸津総務分室長	九州沖縄農業研究センター企画調整部 養成研修課専門職(教務)
"	藤本 香織	総務部興津総務分室会計係長	九州沖縄農業研究センター総務部 種子島総務分室庶務係長
"	内田 誠	企画調整部業務第1科長	近畿中国四国農業研究センター 特産作物部果樹研究室長
"	平林 利郎	遺伝育種部上席研究官 (兼任)ナシ・クリ育種研究室長	カンキツ研究部形質制御研究室長
"	山本 俊哉	遺伝育種部落葉果樹ゲノム研究チーム長	遺伝育種部主任研究官 (落葉果樹ゲノム研究チーム)
"	朝倉 利員	生理機能部環境応答研究室長	ブドウ・カキ研究部栽培生理研究室長
"	島根 孝典	生産環境部病原機能研究室長	企画調整部連絡調整室室長補佐 (企画班担当)
"	柳 沼 勝彦	生産環境部天敵機能研究室長	農業・生物系特定産業技術研究機構 総合企画調整部主任研究官(企画調整室)
"	生駒 吉識	カンキツ研究部形質制御研究室長	カンキツ研究部品質機能研究室長
"	薬師寺 博	ブドウ・カキ研究部栽培生理研究室長	遺伝育種部主任研究官(遺伝資源研究室)

異動年月日	氏名	新	旧
16.4.1	井原 史雄	企画調整部連絡調整室室長補佐 (企画班担当)	生産環境部主任研究官(天敵機能研究室)
"	池谷 祐幸	遺伝育種部主任研究官 (遺伝資源研究室)	農業・生物系特定産業技術研究機構 総合企画調整部主任研究官(研究調査室)
"	佐藤 明彦	遺伝育種部主任研究官 (ナシ・クリ育種研究室)	ブドウ・カキ研究部主任研究官 (育種研究室)
"	並木 伸郎	中央農業総合研究センター総務部長	総務部長
"	田中 良典	九州沖縄農業研究センター 総務部庶務課長	総務部庶務課長
"	滝口 孝彦	近畿中国四国農業研究センター 総務部総務課課長補佐	総務部安芸津総務分室長
"	中村 ゆり	農業・生物系特定産業技術研究機構 総合企画調整部主任研究官(企画調整室)	生理機能部主任研究官(根圏機能研究室)
"	杉浦 俊彦	農業・生物系特定産業技術研究機構 総合企画調整部主任研究官(研究調査室)	生理機能部主任研究官(環境応答研究室)
"	村上ゆり子	農林水産技術会議事務局研究開発企画官	ブドウ・カキ研究部長
"	原 哲志	農林水産技術会議事務局筑波事務所 電子計算課課長補佐(企画・計算)	総務部興津総務分室長
"	稲田みつ子	農業工学研究所企画調整部研修課教務係長	総務部会計課会計係長
"	朝比奈 隆	農業工学研究所総務部会計課契約係長	総務部興津総務分室会計係長
"	吉岡 照高	農業生物資源研究所放射線育種場 新形質開発研究チーム長	カンキツ研究部主任研究官(育種研究室)
"	米本 仁巳	国際農林水産業研究センター沖縄支所 熱帯果樹栽培利用研究室長	カンキツ研究部主任研究官 (栽培生理研究室)
"	松本 光	カンキツ研究部(形質制御研究室)	カンキツ研究部(品質機能研究室)
《新規採用》			
16.4.1	阪口 和也	企画調整部(業務第1科)	
"	阪本 大輔	企画調整部(連絡調整室企画班)	
"	東 暁史	企画調整部(連絡調整室企画班)	
"	佐藤 景子	企画調整部(連絡調整室企画班)	
"	末貞 佑子	企画調整部(連絡調整室企画班)	
"	森谷 茂樹	企画調整部(連絡調整室企画班)	
《再任用》			
16.4.1	林 建樹	企画調整部(連絡調整室運営班) (平成17年3月31日まで)	

## 海外渡航

(平成16年4月1日～平成16年6月30日)

氏名	所属	渡航委目的	主要訪問都市	期間
立木 美保	生理機能部	5th international Postharvest Symposium	イタリア	6/6 ~ 11
羽山 裕子	"	"	"	"
別所 英男	リンゴ研究部	第8回樹冠、台木、環境生理学に関する国際シンポジウム	ハンガリー	6/13 ~ 18

## 依頼研究員

(平成16年4月1日～平成16年6月30日)

氏名	所属	試験研究課題	期間	受け入れ研究室
佃 浩輔	高知県農業技術センター	カンキツの健康増進成分の分析手法の検討	16.4.26 ~ 16.7.23	カンキツ研究部 上席研究官
大谷 義夫	栃木県農業試験場	ナシの気象条件と光合成や生育スピード等の研究手法の修得	16.5.17 ~ 16.9.14	生理機能部 環境応答研究室

## 【表紙の写真に一言】

樹勢は強く、樹姿は開張性を呈します。果実の大きさは通常250g前後で、「ふじ」よりやや小さいです。果形は円形で、果皮は濃赤色に着色して美しいですが、スカーフが発生しやすいです。また、果面さびの発生は少なく、年により梗あ部に小さな裂果が生じる場合があります。糖度は14～15%でやや高く、リンゴ酸含量は0.4%前後を示し、甘酸適和で芳香を有し、食味は優れています。日持ち性は「ふじ」より劣りますが、貯蔵可能期間は室温で25日、冷蔵で70日前後です。熟期は盛岡で10月下旬で、「ジョナゴールド」とほぼ同時期になります。



## 果樹研究所ニュース 第10号 (平成16年6月30日)

編集・発行：独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 果樹研究所 National Institute of Fruit Tree Science

事務局：企画調整部 情報資料課 TEL 029-838-6454

住所：〒305-8605 茨城県つくば市藤本2-1 <http://fruit.naro.affrc.go.jp/>