

富山県農林水産総合技術センター

# とやま農林水産 研究ニュース

No.4  
2013.1



「チューリップの遺伝資源ほ場(左)と最新の育成品種(右上:赤い糸、右下:春の火まつり)」

## 目次

### ◆巻頭言

- 「やれる」理由……………富山県農林水産総合技術センター所長 太田 清 2

### ◆人物紹介

- 農業研究所育種課 蛭谷武志副主幹研究員……推薦者 農業研究所 廣川 智子 2

### ◆研究情報

- 新規性の高いチューリップの新品種育成……………園芸研究所 辻 俊明 3

### ◆トピックス・知財情報・編集後記

- 平成24年度富山県農林水産総合技術センター研究成果発表会 …………… 5
- 知財情報「青い花作出のための花弁細胞青色化法」…………… 6
- 編集後記…………… 6

# 「やれる」理由 ～創造性のある研究プロジェクトをめざして～

富山県農林水産総合技術センター所長 太田 清

昨年、映画にもなった「はやぶさ」のプロジェクトマネージャだった川口淳一郎氏のお話を聞く機会がありました。軽妙でユーモアたっぷりなお話で、プロジェクトへの向き合い方をお話いただき、創造性がいかに重要であるか、プロジェクトを認めてもらうには「こうすればできる」、「やれる」理由を考えて提案し続けるということでした。「やれない、できない」理由を探しがちな役人（公務員）には少し耳の痛いお話でした。

試験研究を進めるには、人員、財源、施設が必要ですが、とりわけ創造性をもった研究を進める人材が何より重要であることに異論がないように思います。ノーベル賞受賞で注目を浴びたiPS細胞の山中教授が会見の中で、研究人員の確保や研究員の処遇などの面でアメリカなどと大きな差がある日本の科学技術の置かれている厳しい現状にふれられたので、そのことは、一般の方々にも少しわかってもらえたように思えます。

当センターも限られた人員等の中ですが、公立試験研

究機関として県内の産業界や県民の皆さんのニーズに沿って研究プロジェクトに取り組んでいます。その推進力をさらに高めるためには、センター内だけでなく、外部の機関等との連携が重要と考えています。

今回の研究ニュースNo.4から、新たに、研究を担う「人物紹介シリーズ」を掲載させていただいています。これは、センターの持つ研究資源をより身近に感じて頂くための企画です。この顔をどこかで見た、論文を読んだ、なかなかおもしろい発想をしているなど感じ取って頂き、研究連携のお声がけをしてもらうことを期待しています。

センターの研究を担っている人材・人物を知ってもらい、持っているシーズ、研究能力などを取り入れてもらえる研究プロジェクトが数多く生まれればと思っています。センターとしては「やれる」理由を考える人材がいる機関として研鑽し続けていきたいと考えていますので、本年も相変わらずよろしくお願ひします。



えび たに たけ し  
**蛸谷 武志** 副主幹研究員  
(農業研究所育種課)



推薦者 農業研究所 育種課長 廣川 智子

## ～「DNAマーカーを用いた新たな育種法」で水稻育種分野を牽引しています～

DNAマーカーを用いた育種法を全国に先駆けて取り組み、美味しさはそのままに弱点のみをピンポイントで改良し「登熟期間の高温に強いコシヒカリ」等の育成をすすめています。

水稻育種はこれまで、交配で雑種集団を作り、その特性や収量・食味を評価して選抜してきました。これは多大な労力と時間、さらには「類まれなる運」を要する研究です。

蛸谷副主幹研究員は、運任せではなく、コシヒカリの改良すべき特性をDNA解析で担保する育種法に取り組んでいます。すなわち、雑種個体が有用な形質、あるいは逆に劣悪な形質を有するかどうかを苗の段階で速やかに判断して、計画的にかつ非常に短期間で高温登熟性、短稈、着粒数増、穂発芽耐性等の特性を導入した品種開発を可能としています。このような手法で育種を行う研究機関はまだ少ないため、研究成果は全国から注目されています。

彼の特筆すべき功績は、染色体断片置換系統群(コシヒカリを遺伝的背景とし、インド型品種「Kasalath」の染色

体断片を置換することでゲノムのほぼ全領域をカバーした系統群)を作成したことです。この系統群は国内外の大変多くのイネ育種・遺伝研究者に広く利用されていて、日本育種学会論文賞を受賞しました。



田植後の圃場管理(浮苗取り)を指揮する蛸谷副主幹研究員(左)



# 新規性の高いチューリップの新品種育成 ～世界最大規模の遺伝資源を活用～

園芸研究所 副主幹研究員 辻 俊明

農林水産総合技術センター園芸研究所では昭和26年からチューリップの新品種を育成してきました。その新品種を生み出す元となる遺伝資源は現在2,000品種・系統を超え、世界的にも貴重な遺伝資源です。

## 1.はじめに

園芸研究所では昭和26年度から農林水産省の指定試験事業によりチューリップの新品種を育成してきました。現在は、実用技術開発事業等を活用して続けています。これまで育成した品種数は、出願公表中も含めて31となりました。

ここでは、これらの育成品種を生み出した遺伝資源と品種育成の取り組みについて紹介します。

## 2.遺伝資源の収集、保存及び特性調査

チューリップは、開花時期や花型等を指標として表に示す15グループに分類されています。

当研究所が収集保存する遺伝資源については、地上部特性、病害抵抗性、促成適応性、球根収量性等を調査し、データベース化しています。

また、これらの遺伝資源の特性調査から、平成11年には新規のアントシアニン色素が見出され、さらには、本年には花に含まれるフラボノイドの組成比率を利用した品種識別法も開発されています。

## 3.新品種の育成

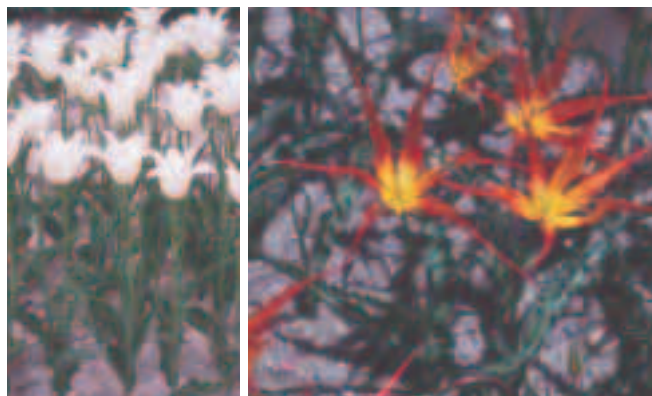
これまで育成した品種は、保有している遺伝資源から選定した品種を交配親とした交雑育種法で作出されました。

例えばユリ咲きの「夢の紫」や「ウェディングベール」(写真1)は野生種の「*Tulipa acuminata*」(写真2)を、大型草姿の3倍体品種「紅ずきん」(写真3、4)は4倍体の「Mrs. Jhon T. Sheepers」をそれぞれ花粉親としています。

近年は、土壤伝染性病害に強いことや新規の花型、また、芳香性に注目した品種育成を目指しています。

## 4.最新の育成品種

本年「赤い糸」(表紙写真右上)と「春の火まつり」(表紙写真右下)の2品種を育成しました。



(写真1) ウェディングベール (写真2) *Tulipa acuminata*



(写真3) 倍数体のイメージ(左3倍体、右2倍体) (写真4) 紅ずきん

「赤い糸」は、白色系の育成系統同士の交配から生まれ、赤紫色の糸覆輪が花が咲き進んでも広がらない、既存品種にはない新規の特性があります。また、八重咲きの「春の火まつり」は、一重咲きと八重咲きの交配から育成され、白色に赤色の覆輪があり茎葉が強い特性があります。両品種とも草姿の揃いも良く、晩生品種として花壇植えに適します。

## 5.おわりに

当研究所が保存している遺伝資源には、古くは1,700年代に育成された品種や、世界で本所にしか残存していないと思われる品種があります。今後もこれら貴重な遺伝資源をしっかりと保存・活用していきたいと思えます。

表 チューリップの分類及び園芸研究所が保有している品種数

	分類	特徴	保有数	写真
早生	一重早咲き (Single Early)	一般に花色は鮮明であるが、花は小さく草丈が低い。小球性品種が多い。古くは1,700年代に育成されたものも保有しています。	126	
	八重早咲き (Double Early)	一重早咲きの突然変異で生まれたものが多く、特性もSE (Single Early) に似ている。	79	
中性	トリアumpf (Triumph)	一重早咲きと一重遅咲きの交配種。花色が豊富で覆輪花も多い。草丈は高く、草姿が良いので、切り花に適する品種が多い。旧分類のメンデルを含む。	583	
	ダーウィン・ハイブリッド (Darwin Hybrids)	旧分類のダーウィン(現一重遅咲き)群とフォステリアナ群との交配種。大部分が3倍体であるため、大輪で草姿も大型であり、球根肥大性がよい。	115	
晩生	一重遅咲き (Single Late)	旧分類のダーウィンとコテージが統合された。卵形、円筒形の花型が多い。球根肥大性、分球性が良いので、球根生産は容易である。	466	
	ユリ咲き (Lily-flowered)	ユリの花に似て、花弁が細長く、弁先が尖る。小球性品種が多い。	83	
	フリンジ咲き (Fringed)	花弁のふちがノコギリの歯のようにギザギザになっている。	73	
	ビリデフローラ群 (Viridiflora)	花弁の一部が緑色。開花期が遅い品種が多い。	36	
	レンブランド群 (Rembrandt)	白または黄色地の花弁に赤などのモザイク状の縞や斑がある。品種数は非常に少ない。	1	
	パーロット咲き (Parrot)	花弁の周辺に深い切れ込みやねじれが入り、一見オウムの頭のように見られる。殆どが、SL (Single Late) の突然変異。	53	
	八重遅咲き (Double Late)	一重遅咲きの突然変異が多い。一部、一重遅咲きと八重早咲きの交配種。茎は高性で強健。花も大輪が多い。	85	
原種	カウフマニアナ群 (Kaufmanniana)	極早生で覆輪が多く、わい性。尖った花弁から、別名ウォーターリリーチューリップ。球根は小球性。	48	
	フォステリアナ群 (Fosteriana)	原種チューリップの中では最も高性。花色が少ない。球根肥大性はよい。	70	
	グレーギー群 (Greigii)	葉に紫褐色の虎斑が入る。大輪で覆輪が多い。球根肥大性がよい。	167	
	その他の原種 (Other Species)	カウフマニアナ群、フォステリアナ群、グレーギー群以外の野生種。極早生から晩生まで種々。多輪のものが多い。	106	

「農林水産分野の新たな需要を創る」をテーマとして、平成24年11月20日に県民会館において、富山県農林水産総合技術センター研究成果発表会を開催しました。口頭発表5題の他に、センター8研究所から知財・研究紹介のポスター発表及び現物展示が行われました。参加者は、センター内外を合わせて163名でした。

## 発表課題の概要

### 発表テーマ

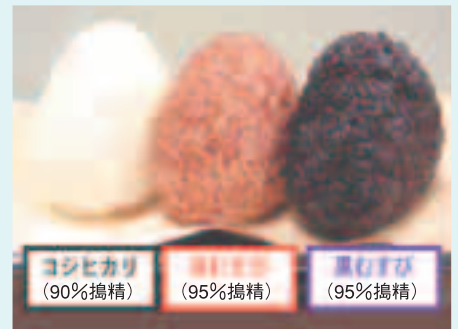
## 「医食同源」健康機能性と美味しさを追求したお米の開発

### 発表者

農業研究所 研究員 前田 寛明

### 概要

赤米のタンニン系色素、黒米のアントシアニン系色素が持つ抗酸化性に着目し、「コシヒカリ」の美味しさを活かした富山オリジナルの赤米粳品種「赤むすび」と黒米粳品種「黒むすび」を育成しました。両品種ともぬか層に色素を豊富に含み、高い抗酸化性を持ちます。また、従来の赤米、黒米よりもご飯に“ねばり”と“光沢”があり、食味が優れています。おにぎりや弁当など富山の特産品の1つとして活用が期待されます。



### 発表テーマ

## 全国初、スギ木粉・竹粉100%の高級朱肉ケースの商品化

### 発表者

木材研究所 副主幹研究員 藤澤 泰士

### 概要

特徴のある高岡漆器製品を開発することを目的に、県産スギ間伐材木粉と竹粉のみを用いて、全国で初めて石油系プラスチックを全く含まない「木質系100%製品の金型成形技術」を開発し、その木質成型品に県の伝統工芸である高岡漆器の螺鈿(らでん)細工を施して、高級朱肉ケースとして商品化に至りました。この製品化が、県の伝統産業の活性化と未利用木質資源の有効活用に貢献するものと期待されます。



### 発表テーマ

## 新しいエノキタケの里山での簡易栽培を目指して

### 発表者

森林研究所 副主幹研究員 高畠 幸司

### 概要

同一の菌により酵素生産とエタノール発酵を同時に行う「連結バイオプロセス(CBP)」は、低コストでエタノール生産可能な次世代技術です。CBPに適した富山県産野生エノキタケを選抜しました。さらに、放線菌との複合培養によりエノキタケの無殺菌培養法を開発しました。本法により里山整備で生じる竹材、広葉樹材を用いて、伐採現場で簡易に野生型エノキタケを栽培することが期待されます。





## 発表テーマ

# あなたのハウスもぶどう園に

発表者

果樹研究センター 主任研究員 徳満 慎一

## 概要

水稲作業との競合が少なく、早期に収益が見込め、かつ初心者にも取り組みやすい果樹栽培を目指し、水稲育苗ハウスとボックス(根域制限)を利用したブドウ栽培技術を確認しました。この栽培では、従来どおりの水稲育苗を行いながら、ブドウの生産ができます。また、生産される果実は、糖度が高く、露地栽培より10日程度早く収穫できることから、今後、主穀作経営体等への普及が期待されます。



## 発表テーマ

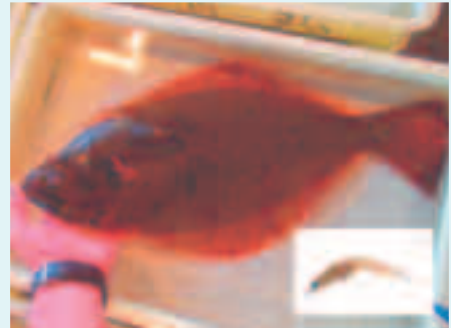
# ヒラメは何時・何処に放流すればよいか

発表者

水産研究所 研究員 川口 航平

## 概要

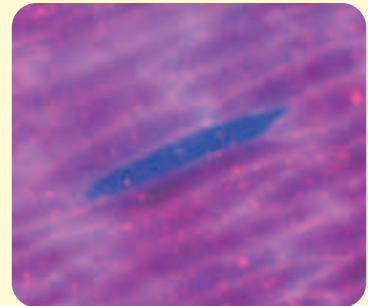
ヒラメ種苗の放流適期・適地について餌環境を中心に検討を行いました。その結果、放流適期は、県西部では6月中旬から7月上旬、県中部及び県東部では6月中旬から7月下旬であることが分かりました。また、放流適地は、水深5~10mの場合は、海底が砂地であること、水深1m以浅では、高塩分で、開放的な砂浜であることが分かりました。今後、大型種苗の適期・適地放流により回収率の向上が期待されます。



## 知財情報

特許の名称「青い花作出のための花卉細胞青色化法」が、平成24年3月30日に特許登録(登録番号 4958247)となりました。発明者は、農業研究所の荘司副主幹研究員と園芸研究所の桃井主任研究員です。この特許に係る研究内容については、当研究ニュースNo.1に研究情報として記載しております。この特許に関して、興味・関心等ございましたら企画情報課までご連絡下さい。

写真: '紫水晶' 花卉上部での鉄イオントランスポーター遺伝子の発現誘導による青色



## 編集後記

新たな1年を迎えるにあたり、表紙をこれまでの様式から変更し写真を入れてみました。表紙の写真は、印象に残るものとして、本ニュース内の研究情報等に関するものとなりました。なお、後になって記載記事を再度見たいと思った時に表紙を見ただけで簡単に探せるようにとの思いもあります。また、No.4から、富山県独自のユニークな研究及び研究者を取り上げて、情報発信していこうと考えています。本ニュースが皆様方の目に留まって、共同研究等に関するたくさんのオファーが来ることを期待します。(編集:企画情報課 松村 航)

## とやま農林水産研究ニュース No.4 2013年1月発行

編集・発行 富山県農林水産総合技術センター 企画管理部 企画情報課  
〒939-8153 富山県富山市吉岡 1124-1  
Tel:076-429-2112 <http://www.pref.toyama.jp/branches/1661/>