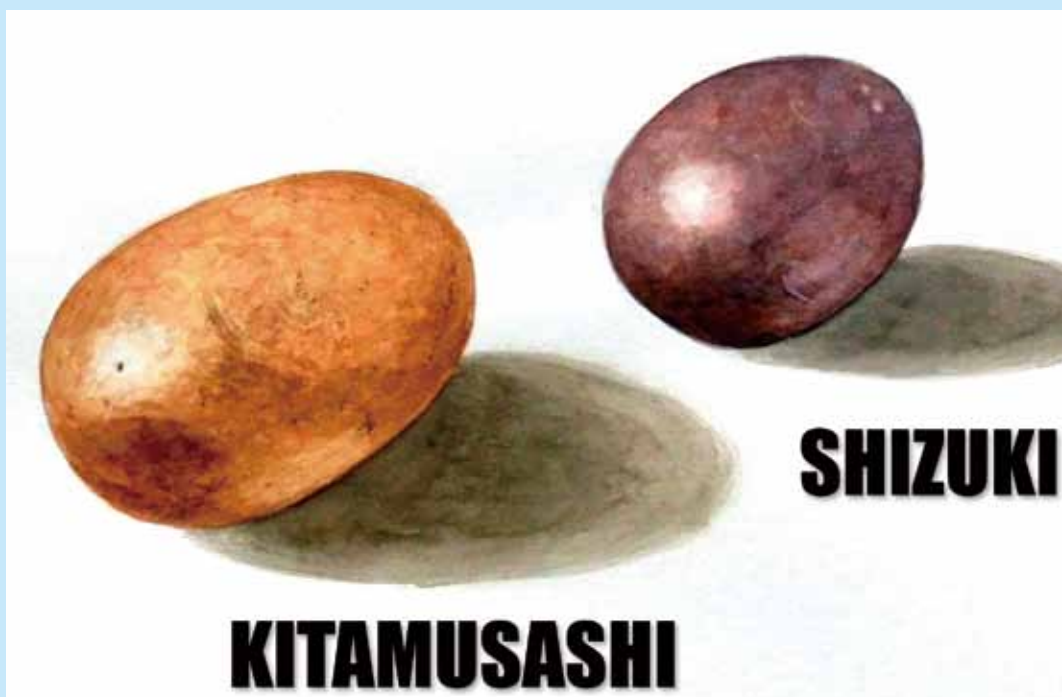


N北海道農研 News



◎巻頭言	1
●北海道農業研究センターへ赴任して	
◎新品種紹介	2
●紫皮・淡黄肉色の青果用ばれいしょ新品種「紫月(しづき)」	3
●疫病抵抗性を持つ多収の青果用ばれいしょ新品種「キタムサシ」	3
◎研究情報	4
●雇用型経営におけるGAP導入の経営改善効果と農場生産工程管理のポイント	4
◎トピックス	5
●第2回 ベーカリー素材EXPO出展	
●羊丘小学校稲作体験学習	
●文部科学大臣表彰(創意工夫功労者賞)	6
◎オープンラボのご案内	

NO. **40**



農研機構
独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

北海道農業研究センター
NARO Hokkaido Agricultural Research Center (HARC)

巻頭言

北海道農業研究センターへ赴任して

北海道農業研究センター企画管理部長 楠 田 宰
Osamu, Kusuda



早いもので北海道農業研究センター（北農研）に赴任して1年半が経とうとしています。私は、これまでは西日本の地域農業試験場（独法化後は地域農業研究センター）が主な勤務地でした。北農研も同じ地域農業研究センター（地域農研）ですが、他の地域農研と「違う」と感じていることがいくつかあります。

まず、一つ目の違いは「広さ」です。北海道は、生産現場の圃場が広大ですが、研究所の試験圃場等も他の地域農研に比べると広大です。西日本は稲麦二毛作も行われている地域ですので、研究所の試験作物も基本的に二毛作で栽培されています。北海道は畑作中心であり、連作は困難です。また、正確な試験を行うためには圃場を均一にする必要があり、そのための均一栽培や休閑も必要となります。このため、他地域に比べて広い面積を必要としています。

さらに、北農研構内には山林もあります。この山林も草地の動態や山野草の飼料利用に関する研究の場であるとともに、気象モニタリングの重要な研究フィールドとして活用されています。所内には、支笏湖から連なる山林、台地牧草地、傾斜地牧草地、畑、水田があり、外部の市街地とともに一連の連続した地形（地形連鎖）を構成しています。この地形連鎖を利用して、土地利用ごとに気温と二酸化炭素濃度を観測してその多少を把握し、寒地の地形連鎖を踏まえた環境評価システムの構築と、温暖化を抑制する土地利用方式を提示することを目指した研究を実施しています。

また、この山林は所内の草地や畑などの試験圃場にとって安定した環境条件を確保に貢献しているだけでなく、希少動物であるクマゲラやクマタカの生息が確認されており、動植物の生態系保全機能、環境保護機能を果たしています。当所の山林は全域

が鳥獣保護区に指定されており、札幌市の重点施策の一つである「豊かな自然環境に包まれた都市の実現」にも貢献しています。

さて二つ目の違いです。北海道以外の「地域」には複数の都府県があります。各地域において、公設研究機関（公設試）は当該都府県を対象とした技術開発を行っています。これに対して地域農研は特定の都府県ではなく、複数の都府県から構成される「地域」を対象とした技術開発を行っています。また複数の公設試の連携の仲立ちをするという役割も果たします。

北海道の場合は、北海道＝北海道地域であり、この整理が難しいのですが、公設試（北海道では道総研）の対象は、絶対的な存在としての「北海道」であり、地域農研（北農試）の対象は、all japanの視点からの「北海道」と言えます。

また、両者が担っている役割も異なります。公設試においては、生産現場等が抱えている様々な問題解決を図るため、その立地条件に対応した独自の技術の開発を行っています。一方、北農研は「北海道の地域農業を変革する先導的な農業技術の開発」をミッションに掲げ、北海道地域における水田作、畑作、酪農の先導的な大規模生産システムの開発、夏季低温で冬季厳寒という環境を克服する研究開発など、基礎的・先導的・基盤的で地域農業の発展に貢献する試験研究に取り組んでいます。

今後も、双方のミッションが達成できるように連携・協力を深め、研究資源が少なくなる中、より効率的・効果的に研究を進めていく必要があると考えています。北農研では引き続き、all japanの視点から北海道農業のイノベーションを目指した技術開発研究を進めて参りますので、御協力と御支援をお願いいたします。

新品種紹介

紫皮・淡黄肉色の青果用ばれいしょ新品種「紫月」

畑作研究領域 上席研究員 田宮 誠司
Seiji, Tamiya



育成期間：交配（平成4年）、実生個体選抜～生産力
検定試験（平成12年～平成22年）
交配親：長崎紫×十勝こがね

近年、農産物直売所では、定番の「男爵薯」や「メークイン」と共に、カラフルポテト、赤皮など特徴のある品種が人気を集めています。また、家庭菜園用の種いもの販売が増加しています。こうした状況のなか、種いものを販売する種苗会社からは、多様な特徴を持つ品種のラインアップを増やしたいとの要望がよせられていました。

そこで、外観に特徴を持たせつつ、栽培しやすさ、特に生理障害の発生が少ない品種の育成を進めました。

「紫月」はいもの形が球形で表皮が紫色、肉色が淡黄色の特徴のある外観をしています。また、褐色心腐（注1）、中心空洞（注2）、二次成長（注3）などの生理障害の発生は「男爵薯」に比べて非常に少なくなっています。枯ちよう期（注4）は「男爵薯」並に早く、上いも平均重、規格内（60～260g）いも重、でん粉価（注5）は「男爵薯」並です。重要害虫であるジャガイモシストセンチュウに対する抵抗性を持っています。

水煮では「男爵薯」より、煮崩れや黒変が少なく、肉質は「男爵薯」と異なりやや粘質で舌触りは滑らかです。

栽培しやすく、見て楽しく、食べておいしい「紫月」がバレイショの新たな需要を掘り起こすことを期待しています。

表2. 「紫月」の調理特性

品種名	水 煮 適 性				
	肉質	舌触り	煮崩れ	黒変	食味
紫 月	やや粘	滑	少	無	中上
男爵薯	やや粉	やや粗	中	少	中上



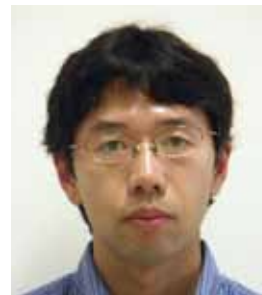
写真「紫月」の地上部と塊茎

表1. 「紫月」主な農業特性（北海道農研畑作研究領域（芽室町）：平成20年～22年）

品種名	いもの			塊茎の生理障害			ジャガイモ シストセンチュウ 抵抗性	枯ちよう 期 (月.日)	上いも 平均重 (%)	規格内 収量 (kg/10a)	でん粉 価 (%)
	形	皮色	肉色	中心 空洞	褐色 心腐	二次 成長					
紫 月	球	紫	淡黄	無	無	無	強	9.2	78	2,932	15.4
男爵薯	球	淡ベージュ	白	微	微	微	弱	9.1	79	3,039	16.0

注1 塊茎の中心部や周辺部に褐色や淡褐色の斑点が見られる生理障害のこと。塊茎が肥大する時期に高温や乾燥に会うことで発生する。
注2 塊茎の中心部に避けたような空洞ができる生理障害のこと。塊茎の急激な肥大や地温が高い時の水分不足などで発生する。
注3 塊茎の形状が変形する症状。
注4 茎葉がほとんど枯れた日。
注5 いもに含まれるでん粉の割合(%)

新品種紹介

疫病抵抗性を持つ多収の青果用ばれいしょ
新品種「キタムサシ」畑作研究領域 主任研究員 津田 昌吾
Shogo, Tsuda育成期間：平成10年～22年（13年間）
交配親：長系101号×北海82号

「キタムサシ」はジャガイモの重要病害である疫病に対して強い抵抗性を持つ一般調理用品種です。既存の疫病抵抗性品種と同等の抵抗性を持つため、減農薬栽培（注1）が可能です。また、他の重要病害であるジャガイモシストセンチュウに対する抵抗性も持つため、汚染された農地での線虫密度を低下させることができます。熟期は中生に属し、でん粉価は「男爵薯」より低く、収量性は「男爵薯」より優れます。食味は「男爵薯」と同じくらいです。

調理特性は、イモは白肉で目が浅いため、一般家庭や加工業務において皮がむきやすく効率が良いです。また、打撲耐性も強いです。調理時の肉質は「男爵薯」よりやや粘質ですが、煮崩れや調理後の黒変が少ないため、煮物料理に向きます。短所としてイモの内部異常である褐色心腐（注2）が「男爵薯」より多いことがあげられます。

近年、生産者や消費者における食への安全意識の高まりにより、クリーン農業への取り組み事例が増えています。ジャガイモ疫病は、農薬による防除回数が多い病害なので、減農薬栽培や有機栽培を行う上で、本品種が果たす役割は大きいと考えられます。また、道内においても疫病が多発する夏季間冷涼な地域では、褐色心腐の発生が認められなかったため、特に期待されています。



写真「キタムサシ」（左）と「男爵薯」（右）

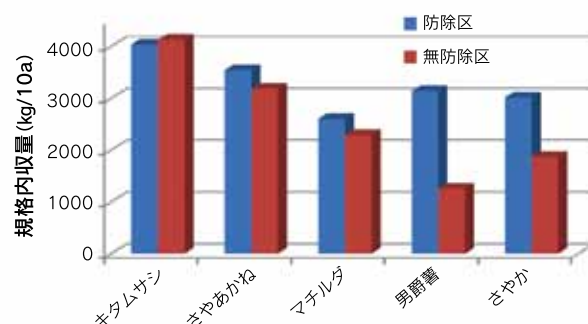


図1. 疫病防除区と無防除区における規格内収量(平成22年)

注1. 通常よりおおむね5割以下に農薬の使用を削減して栽培すること。

注2. 塊茎の中心部や周辺部に褐色や淡褐色の斑点が見られる生理障害のこと。塊茎が肥大する時期に高温や乾燥に会うことで発生する。

表1. 「キタムサシ」の主要特性（北海道農研畑作研究領域（芽室町）：平成21～22年）

品種名	枯ちよう期 ¹⁾ (月:日)	上いも平均重 ²⁾ (%)	でん粉価 ³⁾ (%)	病害虫抵抗性		肉色	目の深さ	未剥皮数 (ヶ/個)	水煮調理特性		打撲耐性	褐色心腐
				疫病	シスト線虫				肉質	煮崩れ		
キタムサシ	9.4	90	13.6	強	強	白	浅	1.6	やや粉	少	やや強	中
さやあかね	9.5	103	15.8	強	強	淡黄	中	2.9	やや粉	少	やや強	少
マチルダ	9.13	63	16.0	強	弱	淡黄	浅	1.9	やや粉	少	やや強	微
男爵薯	8.25	83	15.8	弱	弱	白	深	2.9	粉	中	やや弱	少
さやか	9.4	94	15.0	弱	強	白	深	2.3	やや粉	微	強	微

¹⁾ 茎葉がほとんど枯れた日 ²⁾ 20g以上のいもの1個平均の重量 ³⁾ いもに含まれるでん粉の割合

研究情報

雇用型経営におけるGAP導入の経営改善効果と
農場生産工程管理のポイント畑作研究領域 主任研究員 若林 勝史
Katsufumi, Wakabayashi

近年、食品安全や環境保全等を目的として、GAP（農業生産工程管理）の導入・普及が進められています。そうしたなか、農業生産現場では農場内の環境・体制整備や、生産工程の記帳・点検などが進められていますが、それらは食の安全確保等にとどまらず、農場内の生産工程管理にうまく活用することで、さまざまな経営改善効果をもたらすと期待されます。本研究ではJGAP認証農場へのアンケート調査を実施し、その経営改善効果と発現メカニズムについて明らかにしました。

まず、GAPの導入は、従業員の意識から販売面まで、さまざまな改善効果をもたらしていることがわかりました（図1）。なかでも、従業員の責任感や自主性は7割近くの農場で改善したとされ、資材在庫の削減や、生産販売計画の立て易さ、品質向上なども半数近くの農場で改善がみられます。また、それら改善効果はともに因果関係があり、従業員の意識改善は、計

画的生産の実現を通じて、品質面や販売面の改善に寄与していることがわかりました。

さらに、GAPの取り組み方によっても改善効果は異なります。GAP導入後、農場のPDCA活動（計画・点検・改善）に新たに従業員が参画したケースほど、従業員の意識改善が図られています。また、生育データや栽培履歴に基づくPDCA活動の取り組みは、品質面や収量の改善に寄与し、GAPに継続的に取り組むケースでは、コスト面や品質面の改善効果が高い傾向にありました。

以上のアンケート結果や先進事例の取り組みをもとに、経営改善に向けた農場生産工程管理のポイントを整理し、パンフレット『経営改善のための農場生産工程管理のポイント』を作成しました（図2）。本パンフレットは、農研機構・経営管理システムのWebサイト（<http://fmrp.dc.affrc.go.jp/publish>）からダウンロードして利用することができます。

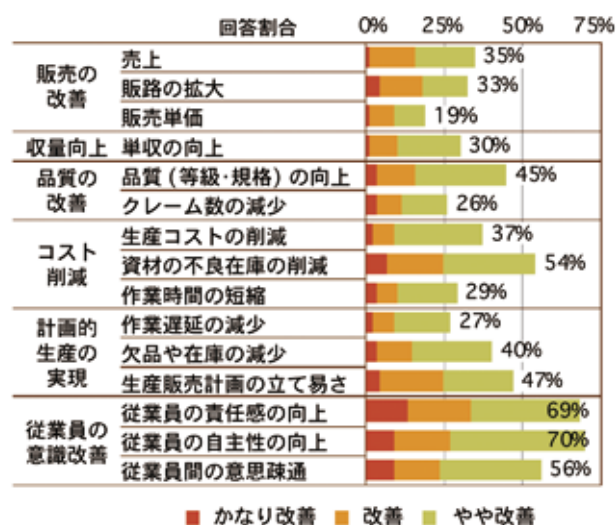
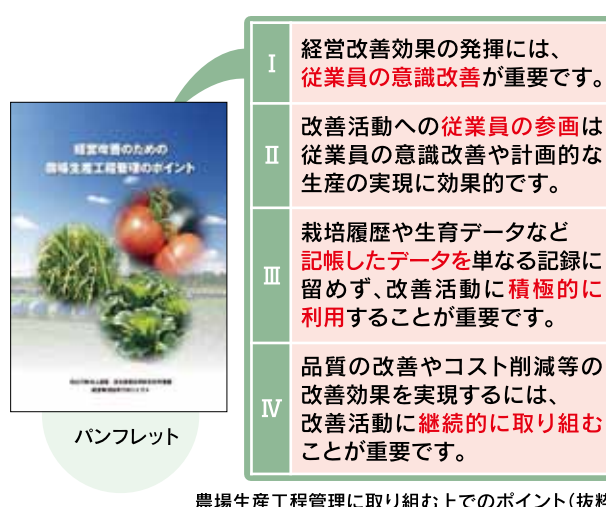


図1. GAP導入による経営改善効果

資料：GAP導入による経営改善効果に関するアンケート調査

図2. 経営改善のための農場生産
工程管理のポイント

トピックス

第2回 ベーカリー素材EXPO 出展

北海道農業研究センターは、平成25年5月15日(水)～17日(金)に東京ビッグサイトで開催された「第2回ベーカリー素材EXPO」に参加し、農研機構ブースにおいて、小麦の自給率向上への貢献が期待される超強力小麦「ゆめちから」、お菓子や米粉麺などへの加工適性に優れた高アミロース米「北瑞穂」、および、新開発の米粉製粉技術をPRしました。また、当センターの梅本貴之研究員は、セミナー会場において「北瑞穂」のデンプン構造や製粉法の特徴について、スライドを用いて詳しく紹介しました。

EXPOには、新しい素材を提案する132の企業／団体の出展と、3日間で約2万1千名の来場者があり、たいへん盛況なイベントでした。私共は「ゆめちから」を使ったロールパンや「北瑞穂」の米粉クッキーを試食として提供し、多くの方に足を止めていただきました。このような出展活動を通じて、北海道農業研究センターの品種素材や技術がさらに広まり、食品産業の振興、ひいては農業の発展につながればと願っております。



展示ブースに訪れたベーカリー業界の方に、北海道農業研究センターの品種や技術をていねいに紹介しました。



米粉の利用拡大を目指した新品種「北瑞穂」のデンプンの特徴や新しい製粉技術のしくみをわかりやすくプレゼンしました。

羊丘小学校稲作体験学習

北海道農業研究センターでは、都市部の子供達に農業と食べ物についての理解を深めてもらうため、羊丘小学校からの要請に応じて、5年生を対象に当センターの水田センターにおいて稲作体験学習を行っています。

5月23日(木)には、寒地作物研究領域の横上晴郁主任研究員が、稲の生育過程や品種改良などについて出前授業を行いました。お米の標本観察では、子供たちは赤米や黒米などカラフルな種類のお米に大変興味を示していました。

また、講義後の試食では、栽培学習で使用する「おぼろづき」と「きらら397」の食べ比べを行い、ねばりのある「おぼろづき」のもちもち感を味わってもらいました。

6月7日(金)、北農研センターの水田において、田植え体験を行いました。坂上清一業務第2科長が田植えについてお話しし、田植えのやり方を指導後、体験してもらいました。



出前授業の様子



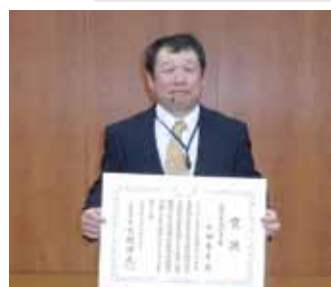
田植えの様子

トピックス

文部科学大臣表彰(創意工夫功労者賞)

研究支援センター業務第1科班長 平田秀幸氏が「ドリルシーダ用の少量播種ホッパの考案」により、栄えある文部科学大臣表彰(創意工夫功労者賞)を受賞しました。

ドリルシーダを用いて播種を精度良く行うには、少なくとも20kgの種子が必要でした。しかし、試験研究では十分量の種子を確保できないことがよくあります。そこで、種子量が5kg程度と少なくとも、精度よく播種できる小型のホッパを考案しました。これは、通常のドリルシーダのホッパに簡単に取りつけられ、また、投入種子量も変えられる組み立て式となっています。これにより、種子量の削減とともに試験区の大きさ縮小により、限られた面積でより多くの試験を実施することができるようになり、研究推進に大きく貢献したことが高く評価されました。



受賞式(北農研)

ご案内

オープンラボ(開放型研究施設)のご案内

北海道農業研究センターでは、民間企業や都道府県、大学の方々と共同して研究を行うため、札幌市にある以下の2つの研究施設を設置しています。各施設には最新鋭の機器を装備し、利用にあたっては研究者や専門の技術者がいていねいに指導します。共同研究の実施、研究機器の利用についてお気軽にご相談下さい。

流通利用共同実験棟 園芸作物の品質・成分や組織培養に関する研究開発のための設備が整っています。

寒地農業生物機能開発センター 北海道の気候環境や生物機能を活用した寒地農業の実現に向けての分子生物学的研究のための設備が整っています。

【オープンラボで行われている研究の紹介】

第2回は、流通利用共同実験棟で行われている、カボチャの育種についての研究です。国内産端境期のカボチャ供給を目的として、貯蔵性を高めた品種の育成を(株)渡辺採種場と共同で実施しています。カボチャの貯蔵期間における品種間の果皮・果肉の細胞・組織の活性を明らかにするため、マイクロプレートリーダー(写真1)を用いて抗酸化活性などを測定し、貯蔵性(腐敗)との関連を調査しています。これまでの研究によって、「北渡交3号」(写真2:品種登録出願中)を開発しました。



写真1 マイクロプレートリーダー



写真2 貯蔵後も品質が良い「北渡交3号」

詳細については右記HPをご覧ください。<http://www.naro.affrc.go.jp/harc/contents/openlabo/index.html>
お問い合わせ先/業務推進室運営チーム TEL (011) 857-9410

バレイショ新品種「紫月（しづき）」（右）、「キタムサシ」（左）

北農研では、ジャガイモシストセンチュウへの抵抗性を備えたバレイショ新品種「紫月」と「キタムサシ」を開発しました。「紫月」は丸い紫色の外観に特徴があり、中心空洞などの生理障害の発生が少なく、作りやすい品種です。「キタムサシ」は疫病、ジャガイモシストセンチュウともに抵抗性が強く、多収です。外皮がなめらかなので、一般家庭でも扱いやすい他、加工業者にとっても目を除去するトリミング作業が少なくなるなどコスト削減が期待できます。両品種とも、2015年から一般栽培が始まります。



北 農 研 構 内

お問い合わせはこちらへ…



■北海道農研ニュース 第40号■

発行日

平成25年 9 月 30 日

編集・発行

農研機構 北海道農業研究センター 情報広報課

〒062-8555 札幌市豊平区羊ヶ丘1番地

TEL. 011-857-9260 FAX. 011-859-2178

ホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/harc/index.html>