

巻頭言

「我々はなぜここにおり、 そして何をなそうとしているのか」 — 一次期中期研究計画検討の視点 —

北海道農業研究センター 所長 折 登 一 隆
Orito, Kazutaka



農研機構は22年3月に策定された農林水産省「農林水産研究基本計画」を実現すべく23年度から開始される第三期中期研究計画を策定中である。

以前から研究独法（以下独法）には国民への説明責任が求められており、その1つとされている県の農業研究機関（以下公設農試）との関係を例に紙面関係もあり単純化して独法の役割を明確にしたい。

第一に、ミッションと対象地域の違いがある。公設農試は農業現場で発生する多くの切実な問題に対して、有効な対策技術を開発して解決してきた生産現場には最も頼りになる研究機関である。同時に、県間競争の関係から研究成果の中には普及範囲が県内に限定される場合もある。日本では開発が不可能と言われ、開発リスクが高かった秋まきパン用小麦「ゆめちから」を例に以下説明しよう。

我が国のパン用小麦の自給率は1%に満たない。そこで、農林水産省は「食料・農業・農村基本計画」において自給率向上の目玉と位置づけ、作付け面積増を実現するためパン用・中華麺用の全国の小麦に60kg当たり品質加算額を2,550円とすることになった。「ゆめちから」は北海道農研が開発した小麦であるが、最初に銘柄品種となったのは関西で、北海道に限らず東北、関東の生産者、実需の関心も高い。他方、北海道農研が開催している「新しい食材と出会う会」では最近注目されているサツマイモなど、農研機構が育成した新品種情報の北海道での提供窓口を果たしてきた。このように、複合的な専門分野を抱える農研機構は全国ネットワークの機能を活用してミッションを達成している。

第二に、「研究者は論文ばかり書いていて、役に立つ研究をしない」との批判をいただくこともあるが、論文を書かない者は研究職員であっても研究者ではない。将来の日本農業を切り拓く先導的研究は独法の使命の1つであり、リスクも高く長期間を要し、しかも多額の資金を必要とする。中にはすぐには産業振興に貢献できない基盤的研究もある。このような研究も含めて、研究経過は学会誌に投稿することにより海外も含めて専門の審査員から学術的に吟味され、研究は次のステップに進むのである。

例えば、今だに冷害を被る北海道農業を対象とす

る北海道農研では、基盤的な作物の耐冷性強化研究を実施している。これらを支配している遺伝子は、寒さのストレスだけでなく乾燥あるいは暑さにも強いことが明らかになっている。これも基盤的研究の成果であり、だからこそ適応範囲は広範にわたることができる。

第三は、我が国の食料自給率向上には、競争力のある輸出国の技術水準を正確に把握し、戦略を建てること不可欠である。北海道農研は、寒地農業の専門研究所を標榜しており、私の運営方針の1つはThink globally, Act locally.としている。今年は、国際ワークショップ「Food Processing and End-Use Qualities of Field Crops and Starch（畑作物の品質と加工）」を開催した。関係機関の支援を得て、海外の著名な大学教授を迎えて、最新の研究成果を全国の研究者と討論でき、今後の共同研究の手がかりを作ることができた。また、研究所長の経費で次期計画に取り組みを予定している研究課題について北海道農業と気象条件、規模が類似しているEU農業について調査した。これも県とは違う国の独法の立ち位置として重要である。

以上、両者の違いから独法の性格を浮き彫りにした。さらに、これからの研究所のあり方を考える際に重要なのは戦後に作られ普及・農業研究を支えてきた枠組みの大きな変貌である。

戦後の昭和23年に制定された農業改良助長法は17年に必置規制が廃止され、普及センターが廃止された県もあり、平成21年度から農業改良普及推進事業は公募型になった。さらに公設農試の地方研究独法への移行と、平成23年度の指定試験事業の廃止など、どれも農研機構のミッション達成に大きな影響がある。

北海道農研では、これら歴史的な転換期であることを十分に見据えて、さらに北海道農業と正面から向き合い、他の機関との関係を含め「我々はなぜここにおり」と研究所の存在意義を問い直し、そして将来に向けて固有の領域を明確にして「何をなそうとしているのか」を基本姿勢として検討してきた。これによって独法として国民の皆様に理解を戴き、農業及び関連産業の振興と農村に貢献できる研究を実施できると確信しているからである。

新規プロジェクト

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 現場実証支援型研究
「画期的良食味でルチン高含有のダツタンソバ品種・
食品開発による地域フロンティア産業創出」

機能性利用研究北海道サブチーム 主任研究員 鈴木 達郎
Suzuki, Tatsuro



ダツタンソバは、担い手不足で離農が進む厳寒地域でも生育可能な超省力栽培作物であり耕作放棄地対策に有望と考えられます。しかし従来品種は機能性物質ルチンが食品加工時にほぼ完全に分解し、食品が強烈に苦くなるため需要拡大の大きなネックとなっています。そこで、ルチンが分解せず苦味が生じない世界初の品種を育成し、それを用地元農工商連携による高度加工食品の開発を行うというのが本事業の目的です。参画機関は北海道農業研究センターの他に、北海道大学、有限会社小林食品、東洋水産株式会社、NPO法人グリーンテクノバンクとなっております。

2年間という短い期間ではありますが、その間にルチンが分解せず苦くないダツタンソバを発見し品種化を目指します。また、ダツタンソバの産地である雄武町に実証圃場を設け、グリーンテクノバンク

監修のもと現地での栽培適性等を評価します。北海道農業研究センターでは物性や成分等の基礎的な食品製造条件の開発を行います。それをもとに実需である小林食品、東洋水産にて試作品製造試験を行います。さらに、北海道大学・九州沖縄農業研究センターにてダツタンソバでは初めての試みとなる品種識別技術の開発を実施致します。

実証圃場を設けた雄武町では、耕作放棄地一步手前の未利用農地が少なくとも2000ha程度存在するとされており。ダツタンソバはそういった地域でも栽培可能な数少ない畑作物です。本事業により新しいダツタンソバ品種が育成され、苦味が無くルチンの多い製品が開発できれば、微力ながら地域産業の活性化に貢献できるのではないかと考え、試験を実施しております。

苦味が無くルチン(フラボノイドの一種)の多いダツタンソバ品種の育成、栽培技術の開発、麺製品等の食品開発により、地域経済の活性化を目指します。

研究目的

苦い



ダツタンソバは、厳寒地域でも栽培可能な超省力栽培作物。ルチンというフラボノイドを多く含んでいる。しかしそのまま調理すると、とても苦くなることが多い

麺のルチンも多い!



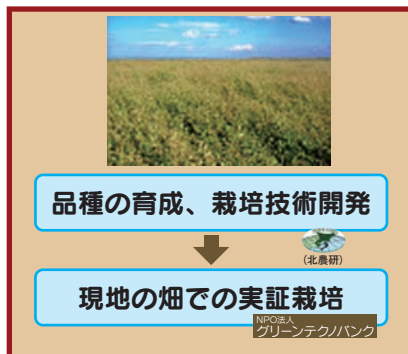
苦くない

- 新品種育成
- 栽培技術の開発
- おいしさを生かした食品の開発

…を目指します。

研究概要

原料生産の研究



食品製造の研究



普及のイメージ

作付拡大・製品販売等の普及を推進!

マッチング!
農工商連携

NPO法人
グリーンテクノバンク
普及支援組織

新規プロジェクト

イノベーション創出基礎的研究推進事業技術シーズ開発型研究 若手研究者育成枠

「ジャガイモ表生微生物間相互作用の解明 及びその生物防除利用」

北海道畑輪作研究チーム 任期付研究員 染谷 信孝
Someya, Nobutaka

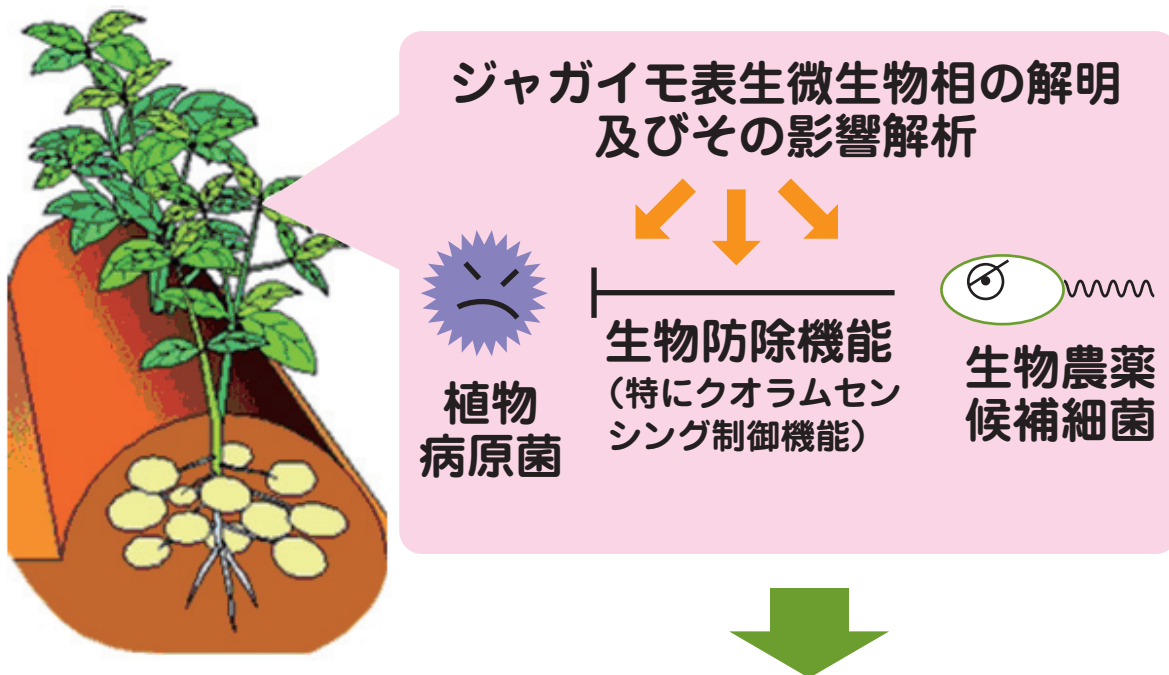


ジャガイモは病害防除を目的とした化学農薬使用量が多く、その低減化技術の開発が求められている。その一つとして、有用微生物による生物防除技術が期待されているが、野外での効果が不安定という問題がある。本研究では、ジャガイモ関連細菌相の網羅的解析および生物農薬候補細菌株の選抜と機能解析を行う。特に、細菌の包括的機能制御機構であるクオラムセンシングシステムおよびその制御下にある抗菌物質生合成能の解析を行い、ジャガイモ植物

上における生物農薬候補微生物と周辺微生物との相互作用を解明するとともに、これに基づいて、生物防除の効果不安定性の原因解明および解決法を開発を目的とする。

研究の成果は、生物農薬開発、特に微生物殺菌剤の効果安定性向上に寄与し、畑作で利用可能な生物農薬の開発および減化学農薬農業への貢献が期待できる。

ジャガイモ表面での生物農薬候補微生物と 周辺微生物との相互作用を解析



安定して生物防除機能を発揮できる微生物株の特性・
条件を明らかにして生物農薬開発へ活用する

トピックス

「食のブランド・ニッポン2010」出展報告

農林水産省所管の研究機関で新たに開発された食材および食品加工技術を加工・流通関係者ならびに料理関係者に広く知っていただくことを目的として、11月16日(火)、「食のブランド・ニッポン2010」がホテル日航東京において150名余りの来場者を迎えて開催されました。味の素株式会社名誉理事の鳥居邦夫先生による「うま味は日本発の基本味-食事がおいしいと消化によい-」と題する、ウィットに富んだ基調講演があり、続く食材紹介セミナーでは農研機構、森林総合研究所、国際農林水産業研究センター、水産総合研究センターの研究者から7種類の新食材について紹介がありました。その中の一つとして、本年「おいしいポテトプロジェクト」を立ち上げている北海道農研育成のじゃがいも「はるか」

を紹介しました。脱・男爵薯を目指し、「はるか」の良さをアピールし、来場者の皆様には農業特性、調理加工適性に優れる「はるか」の良さをわかっただけのもの信じています。第二部の交流会では、新しく開発された食材の特徴を活かした料理の試食ならびに研究成果である食材や加工技術がパネルで紹介されました。米、小麦、野菜、豆、ごま、果物、きのこ、肉、乳製品、魚、貝、エビを食材とした和・洋・中の料理の数々がテーブルに並び、北海道農研の成果としては、「はるか」の冷製スープ、牛肉の「はるか」とネギ巻き煎り焼き、「ノーザンルビー」のベイクドポテト、超強力小麦の「ゆめちから」を使ったパンの4品が来場者に振る舞われました。ドリンクの日本酒、ワイン、ビールなども全て研究成果が製品化



されたものでした。来場者の皆様はアルコール片手に、おいしい料理をご堪能され、研究者とのディスカッションも盛況でした。北海道農研のブースでは折登所長が研究成果PRの広告塔として対応しました。今後も、このような機会を利用し、北海道農研の成果の普及に努めて参ります。



「ゆめちから」を使ったパン



「はるか」の冷製スープ



サーロインのロースト「ノーザンルビー」のベイクドポテト添え

トピックス

「平成22年度ソバセミナー」開催

平成22年10月14日(木)紋別市民会館においてNPO法人グリーンテクノバンク、北海道農業研究センター、農林水産技術会議事務局の共催および農林水産先端技術産業振興センター(STAFF)の後援でソバセミナーを開催しました。生産団体や普及機関などから60名の参加がありました。今回のソバセミナーでは近年健康食品素材として注目されているダツタンソバを主に取り上げ、①雄武町におけるダツタンそばの取り組み(石井弘道氏、雄武町役場)、②「北海道ダツタンそばの会」の最近の活動(川端習太郎氏、北海道ダツタンそばの会)、③ダツタンソバの苦味の原因(藤野介延氏、北海道大学)、④東洋水産(株)におけるダツタンソバ製品の研究開発(安田俊隆氏、東洋水産(株))、⑤ソバおよびダツタンソバの開発戦略(鈴木達郎、北海道農業研究センター)に関する話題提供を頂き、北海道におけるダツタンソバの生産に向けての取り組み、品質、製品および品種開発等の議

論を行いました。最後の意見交換では、品種育成に利用する遺伝資源について、製品の分析値の表示や有機栽培表示の問題点、ダツタンソバ麺などの製品の特徴の明確化等、ダツタンソバの抱えている様々な課題について活発な議論がありました。



羊丘中学校職場体験

羊丘中学校の職場体験は今年で3回目を迎えました。今回は、農業研究に興味のある中学2年生8名を対象に北海道農研の農業研究を体験してもらいました。午前の部は、最初に喜多孝一専門員が北海道農研の組織、役割、成果について紹介し、その後、梅村和弘上席研究員が、簡易なGPSを使ったトラクターによる施肥方法を紹介しました。圃場体験では、市販されている安価なGPSとパソコンを使って、従来大変だった施肥作業が楽に行える技術の素晴らしさを知ってもらいました。

午後の部は、2班に分かれて気象観測体験およびトウモロコシ選抜体験を行いました。

気象観測体験では、濱寄孝弘主任研究員が気象観測装置の機能を紹介し、生徒さんには観測機器に実

際に触れて観測してもらいました。また、測定装置の手作りなども行い、本体験を通して農業研究における気象観測の重要性を知ってもらうことができました。

トウモロコシ選抜体験では、伊東栄作主任研究員が家畜用トウモロコシについて、寒さや病気に強いなどの新品種を作るために行う種子選抜を紹介しました。実際の選抜では、品種毎に、雌穂（しすい）の長さや粒の重さなどを測定し記録しました。選抜調査を通してより優れた品種を作り出すための地道な調査を体験してもらうことができました。

生徒さんには、この職場体験を通して北海道農研の研究の一端をご紹介することができました。



GPSトラクター体験



気象観測体験



トウモロコシ選抜体験

売店と食堂を運営された 「(有)ファームマート」に 感謝状を贈呈

北海道農業研究センターでは、成果の社会貢献や業務運営の改善に貢献・協力頂いた外部関係者等に対し感謝状を贈呈しております。

長年、構内において売店と食堂を運営頂いた「有限会社ファームマート（代表取締役 森 美昭 氏）」に、職員や宿舍住民の福祉の向上や一般市民への北農研関連製品等の情報発信を担われた多大な貢献に対し、平成22年9月30日に所長から、感謝状を贈呈しました。



「雄武町・農業生産法人有限会社 おうむアグリファーム・橋詰産業 株式会社・有限会社小林食品」に 感謝状の贈呈

2010年10月14日に、北海道農業研究センターが開発したダツタンソバ品種「北海T8号」の普及拡大に大いに貢献のあった、雄武町・農業生産法人有限会社おうむアグリファーム・橋詰産業株式会社・有限会社小林食品（以上アイウエオ順）に対し、所長から感謝状の贈呈がありました。北海T8号の品種育成は紋別試験地を中心に実施されました。当時ダツタンソバはほぼ無名の作物でしたが、上記団体は当時研究担当者であった川勝氏・木村氏・中司氏らとともに用途開発や栽培試験等を強力に推進致しました。その結果として北海T8号の普及拡大、及び産地形成がなされました。協力関係は現在も続いており、ダツタンソバ新品種の育成・普及に生かされております。



オープンラボのご案内

北海道農研では、民間、大学、都道府県等と共同して研究を行うため、研究施設を開放しています。
皆様方のご利用をお待ちしています。

●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クリーンな寒地農業の実現に向けて、作物・土壌微生物間相互利用の研究や作物の低温耐性・機能性強化研究等を加速するための設備が整っており、これまでに、「複合環境ストレス耐性イネの作出」「ダイズの遺伝子組換え技術の開発と種子成分改良への利用」等の研究成果を挙げました。



寒地農業生物機能開発センター

●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おり、これまでに機能性成分を多く含むタマネギ、短節間性がぼちゃ、切り花用アリウムなどの品種が本施設を利用して育成されました。この他、スイカなどの高品質種なし化のための軟X線照射花粉の長期保存法が開発されました。なお、倍数性育種に関する共同研究を強化するために、新たにフローサイトメーター（異数性・倍数性測定装置）および正立型蛍光位相差顕微鏡システム（染色体等の植物微細構造調査用）を整備しました。



流通利用共同実験棟

詳細については右記HPをご覧ください。 <http://cryo.naro.affrc.go.jp/openlob/index.html>

お問い合わせ先／業務推進室運営チーム TEL(011)857-9410