

令和 2 年 安孫子賞（昭和 35 年創設 第 61 回）

○齊藤 秀樹 殿（北斗市，水稲畑作野菜複合経営）

1) 水稲は移植栽培 8ha（ふっくりんこ，ゆめぴりか），乾田直播栽培 4ha（ななつぼし，えみまる），大豆 10ha（トヨムスメ），夏秋どりトマト 30a（ハウス 15 棟）で，労働力は基本的に家族 2 人である。水稲は良食味米生産を基本とし，土壤診断結果に基づいて適正施肥を行っており，「ふっくりんこ」「ななつぼし」ともにタンパク含有率 6.8%以下の高品質米を出荷している。省力化も目指しており，乾田直播栽培には北斗市で初めて取り組み，「ななつぼし」は低タンパクで，かつ収量 510kg/10a 前後（移植栽培と同程度）を実現している。早生品種「えみまる」の試験栽培や，移植栽培でも道総研で開発された「密播中苗栽培」にも取り組んでいる。大豆は，乾田直播との田畑輪換による輪作体系とし，畑に戻す際は，心土破碎による透排水性の改善に努め，収量は 210～240kg/10a 前後を実現している（北斗市平均 190kg/10a）。また，コスト低減のため，乾田直播のは種機，均平機，ケンブリッジローラーを共同利用している。平成 10 年に北海道優良米生産出荷共励会最優秀賞，令和 2 年に北海道優良米生産出荷共励会「直播栽培部門 個人の部」最優秀賞を受賞した。

2) 「ふっくりんこ」の優良品種選定に協力し，品種化に大きく貢献した。「ふっくりんこ」を地元の人に食べたいと思ってもらえる米にするため，「函館育ちふっくりんこ蔵部」（生産者組合）を立ち上げ，味や粘りの決め手となるタンパク質含有量を 6.8%以下に設定するなど米の栽培基準を定め，これを厳守した。平成 19 年に JA きたそらちぬくもり米生産組合の「ふっくりんこ」の作付開始に伴い，「ふっくりんこ産地サミット」を開催し，栽培方法や品質管理について産地協定を締結し，品質維持に努めた。このように，「函館育ちふっくりんこ蔵部」会長として，「ふっくりんこ」のブランド化および販路拡大に大きく貢献した。渡島地域において「ふっくりんこ」は平成 15 年には作付面積 20ha であったが，現在は水稲面積（約 2,900ha）の約 7 割である。「函館育ちふっくりんこ蔵部」は平成 21 年に第 15 回ホクレン夢大賞農業者部門大賞を受賞した。

乾田直播栽培，小麦や大豆と乾田直播を組み合わせた田畑輪換では，関係機関とともに栽培試験を実施し，これらの技術の導入に貢献した。令和 2 年現在，渡島管内の直播栽培面積は 214ha で，うち乾田直播栽培は 96ha である。道南では直播栽培主力品種「ななつぼし」は，タンパク含有率 6.8%以下の高品質米を「直播 ななつぼし」として販売している。

また，各農家の機械コストの削減のため，地域内での機械共同利用を呼びかけ，北斗市米穀振興会大農機部会におけるコンバインの共同化などを行い，転作田での大豆生産拡大にも貢献した。

3) 平成 13 年に北海道指導農業士となり，北斗市担い手センターの構成員として就農相談，就農後の巡回を行うなど担い手の育成に貢献した。北斗市米穀関係組織再編協議会会長として，北斗市内の米穀組織の再編に向けて尽力し，北斗市米穀振興会の設立に大きく貢献した。また，渡島管内指導農業士・農業士会会長も務めている。

令和 2 年 北農賞（昭和 15 年創設 第 81 回）

○報文：ジャガイモシロシストセンチュウの緊急防除対策技術（北農第 87 巻 4 号掲載）

受賞者名：伊藤 賢治 殿，奈良部 孝 殿（国立研究開発法人 農研機構北海道農業研究センター）

小野寺 鶴将 殿（地方独立行政法人 道総研北見農業試験場）

1) ジャガイモシロシストセンチュウ（以下 Gp）は、ばれいしょの重要害虫で、ジャガイモシロシストセンチュウとともに、輸入植物検疫の対象に指定され、国内への侵入防止対策が取られてきた。2015 年 8 月網走市の圃場において、Gp の発生が確認され、2016 年秋以降、Gp の蔓延防止のため、植物防疫法に基づく緊急防除が開始された。土壌くん蒸剤（1,3-ジクロロプロペン油剤、以下 D-D 剤）の処理および捕獲作物の栽培が実施された。しかし、我が国には、Gp の防除に関する知見がなかったことから、これらの技術の Gp の密度低減効果を評価するとともに、これらの技術の組み合わせにより Gp 密度を検出限界以下にするための防除体系を検討した。さらに、極低密度の Gp を検出するための生存 Gp 検出法についても検討した。

2) D-D 剤処理では Gp 密度が平均して処理前の 5.2%に、捕獲作物栽培では 11.6%に低下した。D-D 剤処理 2 回と捕獲作物栽培 1 回を組み合わせた 3 回防除を実施することにより、Gp 発生圃場の 96%で Gp が検出限界以下となった。このように、化学農薬と捕獲作物栽培を組み合わせたユニークな防除体系の有効性が現地実証により明らかにされ、防除効果を最大化するための要件や効果の検証方法、防除コスト等が明らかとなった。本成果は学術的な価値のみならず、国の緊急防除に直ちに導入された結果、発生から 4 年後の令和元年には当初発生面積の 93%で Gp が非検出となるなど、実用面での価値も高い。Gp 発生地域での再発防止ならびに作付禁止圃場でのばれいしょ生産再開に大きく貢献し、北海道農業の発展に寄与した。

○報文：北海道耕地土壌の理化学性の実態及び年次推移（1959～2011 年）（北農第 86 巻 4 号掲載）

受賞者名：甲田 裕幸 殿、竹内 晴信 殿、中津 智史 殿、中村 隆一 殿

（地方独立行政法人 道総研中央農業試験場）

*所属は試験研究実施時

1) 耕地土壌は農業生産を支える根本であり、その健全性は安全・安心な農作物の生産と、環境に優しい営農を両立させる上で重要である。また、2008 年 7 月の国内肥料価格の急上昇に伴い、「土壌診断に基づく施肥対応の実施」が再評価され、耕地土壌の実態に対する注目が高まっている。北海道では、1959 年開始の地力保全基本調査を皮切りに、半世紀以上にわたり、耕地土壌を調査している。現在は、1998 年の国から北海道への財源移譲時に開始した「土壌機能実態モニタリング調査」を継続している。本報では、適正な土壌環境の維持を図るため、前報（中本 2012）にその後の調査データを加え、北海道の耕地土壌の理化学性の実態と変化の方向を明らかにした。

2) 2011 年現在、道内には、心土が「ち密」、作土が「低 pH」、または、「有効態リン酸含量が高い」地点が依然多いことを示した。また、てん菜における減肥の可能性や青刈りとうもろこしの有機物施用に伴う減肥の必要性を示した。さらに、水田における可給態ケイ酸含量が不足の他、有効態リン酸含量が土壌診断基準値を上回る地点が多いこと、普通畑や野菜畑の交換性カリや有効態リン酸含量が基準値を上回る地点が多いことを解説した上で、道内の減肥可能性を推定した。継続した調査・分析により、道内耕地土壌の理化学性の実態と変化が明らかとなり、今後においても、定期的に土壌診断を実施し、診断結果に基づく適正な施肥対応の必要性を示唆している。これらの成果は、営農現場における技術指導者や生産者に有益な資料であるとともに、安全・安心な農作物の生産と環境に優しい持続的農業の推進に貢献する成果である。

○品種育成：大豆「スズマル R、ゆめのつる」

受賞者名：黒崎 英樹 殿、藤田 正平 殿、大西 志全 殿、鴻坂 扶美子 殿、田中 義則 殿、
竹内 徹 殿、山下 陽子 殿、木口 忠彦 殿、樋浦 里志 殿、三好 智明 殿、

白井 和栄 殿、萩原 誠司 殿（地方独立行政法人 道総研中央農業試験場）

越智 弘明 殿、手塚 光明 殿（地方独立行政法人 道総研道南農業試験場）

＊所属は試験研究実施時

1) 胆振、空知等の道央地域では、全道の基幹品種である「ユキシズカ」の普及以前から、納豆用小粒大豆として「スズマル」が栽培されていた。「スズマル」は産地品種銘柄として全国的に知名度が高く、納豆加工適性が高く評価されていた。しかし、ダイズシストセンチュウによる被害が問題となっていた。

DNA マーカー選抜を利用した戻し交配により「スズマル」に抵抗性を導入した「スズマル R」が開発された。農業特性や加工適性は「スズマル」と同等である。品種登録後、平成 30 年の作付面積は、「ユキシズカ」5,325ha, 「スズマル」800ha に対し、「スズマル R」は 756ha であり、今後、さらに「スズマル」からの置き換えにより道央を中心に 2,000ha まで拡大する見込みである。

2) 道南地方では温暖な気象条件を生かし、長きにわたり、他の地域では栽培が難しい晩生品種「ユウヅル」が栽培されてきた。「ユウヅル」は、極大粒で食味に優れることから産地品種銘柄「つるの子」として高級な煮豆などの用途で安定した需要があったが、裂皮の発生が多く等級や製品歩留りが劣ることが多く、品質の安定した品種が求められていた。また、ダイズシストセンチュウによる被害が問題となっていた。

平成 23 年に開発された抵抗性を備える「ゆめのつる」は、裂皮の発生が少なく外観品質にも優れ、多収で、加工適性は「ユウヅル」並である。品種登録後、平成 30 年で、「ユウヅル」は 23ha まで減少する一方で、「ゆめのつる」の作付は 368ha まで増加し、道南における付加価値の高い特産品種として定着した。

「スズマル R」、「ゆめのつる」は、実需および生産サイドの多様なニーズに応え、さらに地域のブランドを維持・発展させ、道産大豆の一層の高品質安定生産および需要の拡大に寄与することが期待される。

○技能：カボチャ収穫作業軽減技術の考案

受賞者名：菅原 保英 殿、佐藤 勝彦 殿、椎名 智文 殿

（国立研究開発法人 農研機構北海道技術支援センター）

1) カボチャの収穫作業は、①果実を蔓から切り離し、圃場内の複数個所に集める、②果柄を数ミリ残して切り落とす、③果実を拾い上げてコンテナに収納するという工程があり、いずれの作業も 1 玉 2kg 程の果実を人力で持ち運ぶ重労働である。聞き取り調査の結果、特に②は中腰で行うことに加えて、従来の果柄切り鋏は固い果柄の切り落としに力を要するので手首や腕に、③は、かがんだり立ったりを繰り返すため、腰や膝に負担がかかることが判明した。そこで、果柄切り鋏とカボチャピッカーを考案した。

2) 果柄切り鋏は、市販の立作業用の草刈り鋏の柄に果柄切り鋏、刃の部分にスパーサーを装着したものである。てこの原理を利用して、立位で従来の果柄切り鋏よりも少ない力で、また、果柄を数ミリ残して切り落とすことが可能となり、30%の作業効率化が図られた。

3) カボチャピッカーは、市販のタマネギピッカーの掻き込み部と搬送部を改良したものである。掻き込み部のパドルの強度を高め、搬送チェーン上部にネットを装着することで、地面からカボチャの果実を拾い上げ、コンベア上での果実の転がりによる傷付きをなくし、腰の高さ程度まで持ち上げることが可能となった。

いずれの技術も特許出願を行うとともに、「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」の「カボチャのスマート栽培・収穫の実証」（代表機関：農研機構北海道農業研究センター）の現地実証圃場で次年度実証試験を行い、地域への普及を図っている。