



自然科学系 教授
長谷川 英夫 HASEGAWA Hideo
 アジア連携研究センター専任教員



自然科学系 特任助教
ボイアルスキ ボリス
 BOIARSKII Boris

専門分野 農業環境工学、農業情報工学

農・食・バイオ

ロシア極東における高蛋白大豆の探索と 大区画圃場に対応した高速深層施肥播種機の開発

キーワード ロシア極東、食用大豆、病害虫、種子貯蔵タンパク、深層施肥

研究の目的、概要、期待される効果

ロシア極東は地理的にも日本に近く、わが国の食料安全保障に潜在的な能力を有しています。しかし、気候や病害虫に対する品種適性、栽培方法、収穫後処理、物流および港湾設備などで、北米、カナダおよび中国などの代表的な輸入大豆の水準に及ばない現状があります。

本研究は、これまでに取組んだ農林水産省補助事業の知見に基づいて、1) 大豆病害の発生調査と抵抗性の探索、2) ロシア大豆における炭素・窒素の集積調節機構の解明、3) 大規模圃場に対応した高速深層施肥播種機の開発、4) 極東地域における大豆生産の品質と生産性の分析を目的とした、ロシア科学アカデミー極東支部研究所との国際共同研究です。

わが国の大豆の自給率（油糧用及び食用）は7%であり、安定した輸入が食料安全保障上重要です。本研究グループは、ロシア大豆の中に日本の食文化を彩る豆腐、味噌に好適と考えられる品種を見出しました。本研究は、大豆の病害虫抵抗性の向上、深層施肥播種技術の適用によりロシア大豆の高収量化と高品質化とともに、わが国の食料安全保障に貢献します。高緯度地域にあるロシア極東の研究機関が保有する研究蓄積を導入することで、機能性に富むエダマメ、大豆の開発が期待されます。

最新の研究から、アムール州において、大豆の収量と生産量の増加が確認できます。同地域はこれまでロシア連邦最大の生産量を誇りましたが、単収は約2トン/haに増加しています（右図）。優良種子、栽培管理技術、農業機械・施設への投資が背景にあります。日本の実需者が輸入大豆に求める成分等の品質向上も確認できました。当該データは、将来的なロシア産大豆の日本への輸入を検討するうえで重要な判断材料となります。

● 食用大豆実需者の傾向

- 【使い慣れた品種を使い続ける】
機械のセッティングがしやすい、新しい品種には機械的に不向き。
- 【大豆の産地を切り替えるには時間がかかる】
取引先に原産国を通知している商品、製品自体に原産国を表示している商品のため。
- 【産地で選別・袋詰めされたものが主流】
IPハンドリングの確保、定温保管

⇨ 食用大豆実需者のニーズ

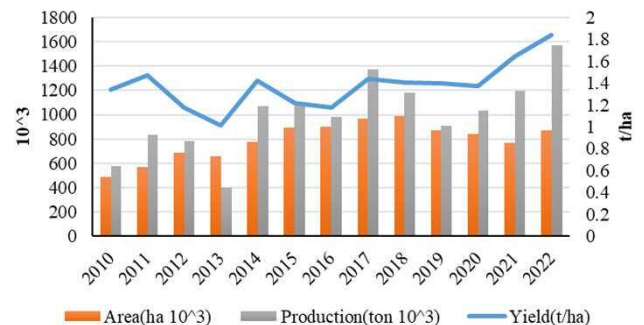
- 【成分組成・加工特性】
粒径：8.0mm以上、蛋白値は乾燥換算で45%程度
- 【収穫後処理】
白目大豆には黒目が含まれないこと、黒目大豆が混入すると商品価値がなくなる。夾雑物：草の葉、石、鞘、茎、皮、割れ豆等を含まないこと。異色豆なし：色彩選別機にて除去すること。
- 【物流】
IPハンドリング (Identity Preserved Handling)、種子証明、運搬証明、選別管理証明、積み込み証明等、各種証明書が必要、30kg紙袋：水分が抜けることを考えて、中身を30.2kgに設定する。

粒径・色彩選別への投資はロシア生産者に不要。短期的利益を追う産生者は不適。日本市場への理解と協同による技術向上を意図できる農業経営者が必要。
 潜在的な能力を活かす栽培技術向上は望めない。

ロシア極東大豆生産者から見た中国大豆市場

- 【収穫前】
中国人バイヤーが訪問し買付け交渉。先に収穫時期を迎えるアムール州の搾油工場買取価格が目安となる。
- 【収穫時期】
中国人バイヤーがコンバイン内の大豆を直接買付け。測定器を持参して蛋白値を測定し、買取価格に反映。
- 【収穫後処理】
粒径・色彩選別は不要。未選別大豆を中国へ持ち込み輸入コスト削減。夾雑物の雑草種子は漢方薬原料。
- 【物流】
コンバインごと買付けのため、IPハンドリングという概念はない。トラック輸送にて中国へ。

ロシア極東大豆生産者と日本市場のすれ違い



関連する知的財産論文等 Takanori Fujii, Hideo Hasegawa, Takuji Ohyama and Valentina Sinogovskaya: Evaluation of Tillage Efficiency and Power Requirements for a Deep-Placement Fertilizer Applicator with Different Shaped Rotary Blades, Russian Agricultural Sciences, 41 (6), 498-503, 2015

アピールポイント

競争的研究資金を獲得してロシア連邦で国際共同研究を展開する本邦唯一の研究グループ。
 ロシア連邦の高度農業人材を育成する国費外国人留学生プログラムのコアメンバー。

つながりたい分野（産業界、自治体等）

- ロシアから農産物輸入を検討する商社
- ロシアへ農機・肥料輸出を検討する商社
- ロシア人高度人材の採用を検討する企業