

令和6年度の研究プロジェクトにおける研究活動の実績報告書

—北東アジアにおける食糧生産—

新潟大学自然科学系

長谷川英夫

1. プロジェクトの現況

1) 日本の実需者が求める食品用大豆の調達先としてのロシア極東

ロシア連邦が2022年2月24日に開始したウクライナ侵攻に伴い、日本政府はG7の立場からロシアへの経済制裁を支持しており、輸入食用大豆の調達先多様化とリスク分散の観点からロシア極東に着目していた関連省庁の関心は急速に縮小した。豆腐、みそなどを製造する国内食品関連企業は原料大豆の約8割を北米産に依存しているが、大豆相場の上昇を製品価格に転嫁しにくいいため、より安価な食用大豆を海外に求める傾向がある。ロシア大豆に注目したステークホルダーの多くは、たんぱく質含有量の多い大豆品種を好む傾向がある。2023年までにロシア連邦政府に登録された大豆品種のうち、たんぱく質含有量が高い大豆品種を下表に示した(2. 研究発表1, 2)) 参照)。

Name of Variety	Year	Originator	Average yield (ton/ha)	Average protein content (%)	Average oil content (%)
DUAR	2005	Krasnodar Region	1.9	47.2	26.7
CHEREMOSH	2012	Ukraine	1.29	44.4	21.1
NS KATYA	2017	Serbia	1.81	44.4	18.1
MARINA	2017	Saratov Region	0.9	44.3	19.9
DH 863	2019	Canada	1.8	44.3	17.1
RGT SHOUNA	2019	France	1.72	43.08	19.4
RGT SFORZA	2019	France	1.66	42.6	19.6
INTRIGA	2017	Amur Region	2.1	42.3	20
ES FAVOR	2019	France	1.6	42.3	20.8
DON 21	2003	Rostov Region	1.39	42.1	21.4
TAIGA	2019	Canada	1.4	42.1	17.7
REGINA	2019	Austria	1.8	41.8	20.7
SVETLAYA	2000	Moscow Region	0.7	41.7	19.2
PANORAMA	2018	Canada	1.77	41.7	21
KRASIVAYA MECHA	2011	Orel region	0.9	41.5	21
RGT SPHINXA	2020	France	2.16	41.5	19.3
RAT S 03	2020	Krasnodar Region	2.26	41.4	19.3

Source: State Register for Selection Achievements Admitted for Usage (National List).

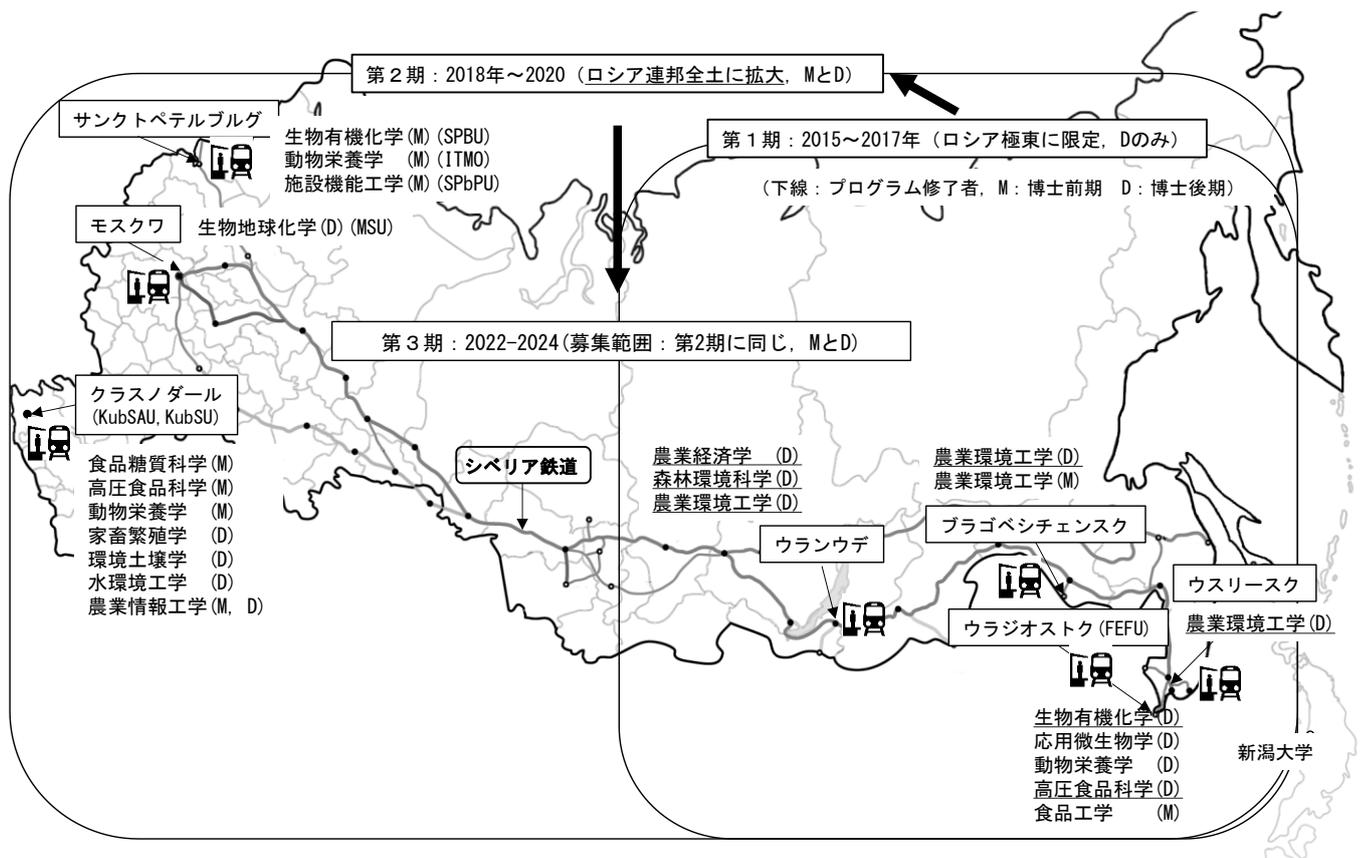
2024年6月に食料・農業・農村基本法が改正され、食料の安定供給の確保にこれまで以上に関心が高まっている。輸入大豆に長年依存してきた状況を一足飛びに変えることは困難であり、調達先の多様化とリスク分散の視点からロシア極東に再び注目が集まり両国の農業・経済協力が検討される局面で本プロジェクトの知見が活かされることを願ってやまない。

2) 日露農業・経済協力の懸け橋となる高度農業人材の育成

北東アジアにおける食糧生産プロジェクトは、2013年度に新潟市がロシア連邦との農業・経済協力の可能性を検討するために計4回の調査団をロシア極東地域に派遣したことに始まる。筆者は第4回調査団に参加してモスクワやサンクトペテルブルグといった西側ロシアから取り残され、旧ソ連邦を色濃く残すロシア極東地域を目の当たりにした。調査からの

帰国後、幸いにも農林水産省補助事業を得て、北米に過度に依存した輸入大豆の調達先多様化とリスク分散を目的とした調査研究を主導する立場となった。当時の拙い翻訳ソフトを駆使して *soя, университет* などと読み方もわからない単語を調べて次回調査すべき機関を試行錯誤で調べた。訪れるたびに英語⇒ロシア語⇒英語というやり取りが続き、調査したい内容の半分も伝えることができないもどかしい状況が続いた。いつしか日本とロシアの懸け橋となる人材の必要性を強く実感するようになった。こうして2015年に大学院自然科学研究科に「国費外国人留学生の優先配置プログラム」が初めて設置された。以後、3期連続して同一地域を対象とした優先配置プログラムの運営をプログラムディレクターとして支え、北東アジアの食糧生産に貢献できる高度農業人材の育成にも取り組み始めた。

新潟大学はロシアを対象として、極東発展省、農業省、教育科学省、科学界の要請を精査したカリキュラムを編成し、ロシア政府が急務とする高度農業人材と、国際性と地域性を兼ね備えた日本人研究者を育成する「ロシア連邦極東地域における高度農業人材育成プログラム」を運営してきた。極東地域を募集対象とした第1期、ロシア全体に募集範囲を広げた第2期、ロシアの最上位大学との学术交流と産学連携を軸とした第3期プログラムを通じて、修了生らは極東連邦大学准教授、科学アカデミー研究所研究員、本邦民間企業研究職(高度外国人材)の職に就き、日露間の学术交流と農業・経済協力分野の懸け橋となる重層的な人材を輩出して2024年に終了した(下図)。新潟大学で育成した下記の高度人材が、目の前の困難を乗り越えて、2国間の学术交流と農業・経済協力を再起動することを期待する。



注) M は博士前期課程, D は博士後期課程を指す。

2. 研究発表

- 1) Anastasiia Boiarskaia, Hideo Hasegawa, Boris Boiarskii, Anna Lyude, Norikuni Ohtake: A comprehensive analysis of soybean breeding in Russia: Insights into soybean varietal diversity, 8(8), 20024 <https://doi: 10.24294/jipd.v8i8.6448>
- 2) Y Saito, K Itakura, N Ohtake, H Hasegawa: Classification of soybean chemical characteristics by excitation emission matrix coupled with t-SNE dimensionality reduction, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 124785 <https://doi.org/10.1016/j.saa.2024.124785>
- 3) Boris Boiarskii, Anastasiia Boiarskaia, Anna Lyude, Norikuni Ohtake and Hideo Hasegawa: Bibliometric analysis of the Japan-Russia scientific cooperation networks using R bibliometrix, *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8), 2024 <https://doi: 10.24294/jipd.v8i8.6155>