みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

アグリバイオ研究

「植物遺伝資源の収集・保存・提供の促進」

令和5年度 研究実績報告書

課題番号	21453576
研究実施期間	令和3年度～令和7年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 遺伝資源研究センター
研究開発責任者	杉浦 誠
研究開発責任者 連絡先	TEL : 029-838-7051
	FAX : 029-838-7054
	E-mail : sugiura@affrc.go.jp
共同研究機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 （野菜花き研究部門、北海道農業研究センター）
	国立大学法人 弘前大学農学生命科学部
	国立大学法人 山形大学農学部
	国立大学法人 筑波大学生命環境系
	学校法人 東京農業大学国際食料情報学部
	国立大学法人 信州大学学術研究院農学系
	学校法人 龍谷大学農学部
	国立大学法人 岡山大学環境生命科学研究科
	学校法人 南九州学園・南九州大学環境園芸学部
	国立大学法人 京都大学大学院農学研究科
	新潟県農業総合研究所 園芸研究センター
	茨城県農業総合センター 生物工学研究所
	愛知県農業総合試験場 園芸研究部
	岡山県農林水産総合センター 農業研究所
	高知県農業技術センター 作物園芸課
	宮崎県総合農業試験場 生物工学部
	鹿児島県農業開発総合センター 大隅支場
	奈良県農業研究開発センター 大和野菜研究センター
	ベトナム植物資源センター (Plant Resources Center: PRC)
	ベトナム作物研究所 (Field Crops Research Institute: FCRI)
ラオス国立農林業研究所イネ研究センター (National Agriculture and Forestry Research Institute, Rice Research Center: NAFRI-RRC)	
ラオス国立農林業研究所園芸作物研究センター (National Agriculture and Forestry Research Institute, Horticulture Research Center: NAFRI-HRC)	
カンボジア農業開発研究所 (Cambodian Agricultural Research and Development Institute: CARDI)	
キルギス共和国農業作物専門局 (Department on Expertise of Agricultural Crops: DEAC)	
普及・実用化 支援組織	なし
	なし

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和5年度 みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）
「植物遺伝資源の収集・保存・提供の促進」
研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

全体として計画通りに研究が進捗した。探索は4か国で806点を収集し、初年度から1,800点の目標を達成（2,470点）した。ウズベキスタンとの共同探索交渉を進めた。ウリ科、ナス科、葉根菜の特性解明では、基本特性、有望系統の発掘、遺伝解析ともに順調に進展しており、これまでのべ5万点の特性がデータベースに格納された。トマトとナスの素材化では収量性、果実品質、耐病性に優れた系統の選抜が順調に進んでいる。データベース整備では、統合データベースの拡充に向けて、全国的な遺伝資源保存状況の把握に努めるとともに、公設農試へ参画交渉を進めた。在来品種データベースは令和5年度中に280品種の情報を公開した。

1. A 探索

本課題は概ね計画通りに進捗し、2年目までに1,664点収集し、目標を達成できた。3年目である今年度は、ベトナム、ラオス、カンボジア、キルギスにおいて共同探索を実施した。結果として、ベトナム1隊94点、ラオス2隊307点、カンボジア2隊206点、キルギス2隊199点の計806点を収集した。初年度からの合計で2,470点の収集となる。加えて民間からの要望が高いネギおよびニンジンを導入するため、新規探索候補国としてウズベキスタンに研究員が訪問し共同探索の契約交渉を開始した。

2. B ウリ科野菜遺伝資源の特性解明

特性評価（一般特性等）は、キュウリ94点、メロン95点、カボチャ102点で、種子増殖を行った遺伝資源はキュウリ94点、メロン95点、カボチャ145点で実施した。病害検定は、キュウリ193点、メロン111点で実施した。キュウリではPRSV-W、うどんこ病抵抗性の遺伝解析、炭疽病抵抗性のQTL解析、メロンではMYSV、うどんこ病レース0抵抗性の遺伝解析、カボチャではニホンカボチャ遺伝資源約900点について多様性解析を実施し、本小課題は順調に進捗した。

3. C ナス科野菜遺伝資源の特性解明

ナスでは、3年間に国内で325点、ラオスで270点、ベトナムで150点の1次特性を評価し、病虫害抵抗性については、2次検定以上で抵抗性が認められたものが、線虫で3点、青枯病で13点、半枯病で12点、半身萎凋病で11点であった。トウガラシでは175点の特性を評価し、さらに、青枯病については39点が、打破系線虫については48点が抵抗性をもつことを見出した。また、カプシノイド含量のQTLが第2染色体上に、打破系線虫抵抗性QTLが第9染色体上に位置することも明らかにし、本小課題は順調に進捗した。

4. D 葉根菜遺伝資源の特性解明

令和3年度から令和5年度までにカラシナ類遺伝資源90点の一般特性、辛み成分、耐暑性及びウイルス（TuMV）抵抗性の評価が完了し、ツケナ類遺伝資源55点の一般特性の評価と種子増殖を完了した。また、ダイコン・キャベツ類ではこれまでに61点の一般特性の評価、65点の黒斑細菌病抵抗性の評価及び72点の種子増殖が完了した。以上、全ての実行課題で概ね計画通りの成果が得られており、本小課題は順調に進捗した。

5. F 育種素材の育成

トマト育種素材の開発では、ベトナムで16個体、日本で3個体の病害抵抗性や諸特性等に優れた有望個体を選抜した。ナス育種素材の開発では、耐暑性および病虫害抵抗性を有する12系統の

一般特性および青枯病抵抗性を評価した。両課題とも順調に進捗しており、プロジェクト期間内にそれぞれ目標の3系統、2系統の有望な育種素材の育成が見込まれる。

6. G データベースの整備と公開

特性評価データ、在来品種データ、横断検索のためのデータベースの整備・実装・公開を進めた。特性評価データについては初年度から通算でのべ5万項目が増加した。在来品種についても取材と調整を進め、令和6年3月に280品種の在来品種データベースを公開した。公設農試との連携については全国的なアンケート調査を行い、保有点数等を調査するとともに、統合データベースへの参画交渉を進めた。