

実需者ニーズに対応した病害虫抵抗性で 安定生産可能なバレイショ品種の育成

農研機構 北海道農業研究センター 畑作物開発利用研究領域
バレイショ育種グループ長

たみや せいじ
田宮 誠司

1 プロジェクトの背景と目的

バレイショの国内需要量は年間350万トン程度であり、国内の収穫量は約250万トン程度で推移していたが、近年の気象変動の影響や、病害虫の発生により単位面積当たりの収量が減少傾向にあり、栽培面積の減少と相まって国産バレイショの収穫量が減少してきており、国産のバレイショで対応してきた加工用途についても需要量を確保できずに食品加工用途の輸入が増加してきている。国産バレイショの安定供給を図るため、気象変動に強く病虫害抵抗性を有し安定栽培が可能な品種の育成を目的として、農林水産省の平成26年度「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」に応募し、採択され、平成30年度は「イノベーション創出強化研究推進事業」として5年間行ったものである。

2 プロジェクトの実施体制

このプロジェクトでは品種育成の目標として、①北海道および暖地で栽培可能な品種、②北海道向け安定生産可能な品種、③暖地2期作向け青果・業務加工用の品種の育成を目指して、①については農研機構北海道農業研究センター、②については道総研北見農業試験場、③については長崎県農林技術開発センターが中心となって、品種

育成を担当するとともに相互に有望系統の栽培試験を行うことによって、異なる気象条件での栽培特性の評価を行うこととした。また、病害虫抵抗性については道総研北見農業試験場でジャガイモシストセンチュウ、そうか病、塊茎腐敗、道総研中央農業試験場でYウイルス、長崎県農林技術開発センターで青枯病について連携して実施することとした。さらに、特に有望な系統については普及が見込まれる地域において栽培試験を実施するとともに、生産者による栽培評価を行い、品種登録後の普及を進めることとした（図1）。

育成系統の品質評価に関しては、実際に加工食品を製造している実需者が参画しているバレイショ加工適性研究会（事務局：（公財）日本特産農作物種苗協会）で、ポテトチップはカルビーポテト（株）、カルビー（株）、（株）北海道フーズ、（株）湖池屋、フライドポテトは（株）北海道フーズ、サラダはキューピー（株）、ケンコーマヨネーズ（株）、チルドは北海道新進アグリフーズ（株）、コロケはサンマルコ食品（株）において、それぞれの加工食品の評価を行い、用途に適した系統の選定を行った（図2）。

品種育成および普及に関して、育成機関、

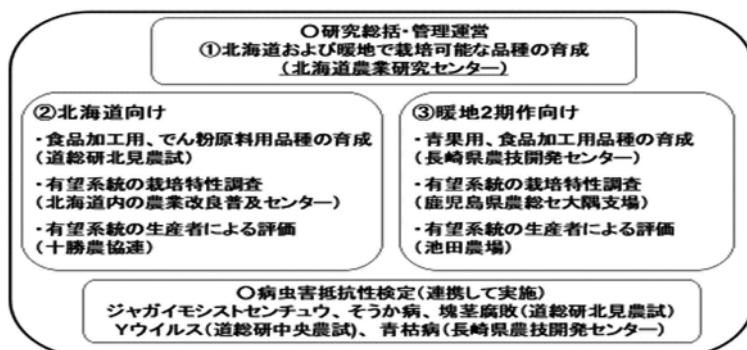


図1 品種育成および栽培試験実施体制

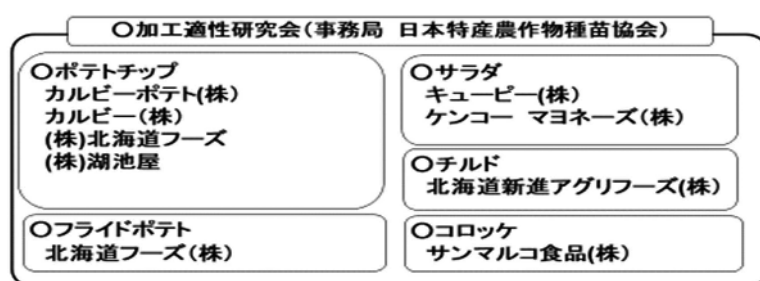


図2 加工用有望系統の実需者による評価体制

実需者、生産者が協力して試験を行い、成果として品種育成と栽培マニュアルの作成を行ったので紹介する。

3 北海道向けでん粉原料用品種の育成

でん粉原料用の主力品種である「コナフブキ」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持たず、近年は収量も減少傾向であり、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性で多収のでん粉原料用品種が求められていた。このため、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性の「ムサマル」と「北海87号」を親として交配し、「パールスターチ」を育成した(図3)。

(1) 栽培特性

北海道農業研究センターの生産力検定試験では、「パールスターチ」の枯ちょう期

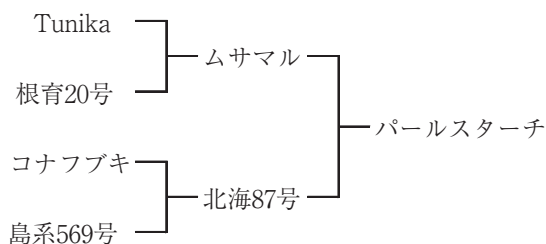


図3 パールスターチの系譜

は「コナフブキ」よりも7日遅く、上いも重は「コナフブキ」よりも多収である。でん粉価は「コナフブキ」よりも低い、でん粉重は「コナフブキ」よりも多収である(表1)。普及見込み地帯である斜里町の試験では、早掘り栽培でも上いも重は「コナフブキ」よりも多収であり、でん粉価はやや低いため、でん粉重は「コナフブキ」並みとなった。普通掘りでは、さらに上いも重が多収となり、でん粉重は「コナフブキ」よりも多収となった(表2)。

表1 パールスターチの生産力検定試験結果（北海道農業研究センター平成26～30年の平均値）

品種 系統名	萌芽 期 (月日)	枯ちよう 期 (月日)	終花期の 茎数 茎長 (本/株) (cm)	株あたり 上いも 数(個)	上いも 平均重 (g)	上いも 重 (kg/10a)	標準 比 (%)	でん粉 価 (%)	でん粉 重 (kg/10a)	標準 比 (%)
コナフブキ	5/27	9/25	2.9 85	10.3	105	4,750	100	21.0	950	100
パールスターチ	5/26	10/2	2.6 96	11.7	119	6,054	127	19.4	1,117	118

表2 斜里町における実証試験成績（平成26年）

系統・ 品種名	上いも 数 (/株)	上いも 平均重 (g)	上いも 重 (kg/10a)	標準 比 (%)	でん粉 価 (%)	でん粉 重 (kg/10a)	標準 比 (%)
(早掘り、9月10日収穫)							
コナフブキ	14.2	83	5,421	100	24.7	1,282	100
パールスターチ	13.0	101	6,003	111	22.3	1,277	100
(普通掘り、10月1日収穫)							
コナフブキ	11.3	101	5,196	100	23.8	1,182	100
パールスターチ	13.9	102	6,550	126	21.7	1,353	114

(2) でん粉品質

「パールスターチ」のでん粉は、市販のでん粉と比較して、リン含量が高いが、離水率が低かった。糊化特性では糊化開始温度がやや低く、最高粘度が高く、ブレイクダウンが大きい(表3)。水産練り製品では、粘りやコシが強くなることが期待できる。

(3) 病害虫抵抗性

「パールスターチ」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性で、Yモザイク病にも抵抗性がある。疫病、青枯病、塊茎腐敗抵抗性は弱である(表4)。

表3 パールスターチのでん粉特性（平成26年）

	リン 含量 (ppm)	離水 率 (%)	糊化特性（ラピッドビスコ）		
			糊化開始 温度 (℃)	最高粘度 (RVU)	ブレイク ダウン (RVU)
パールスターチ	873	5.2	66.3	274	194
一般でん粉1	739	32.6	70.3	240	129
一般でん粉2	728	36.6	71.0	220	107

注1) 離水率は0.1M食塩水中において4%で糊化したゲルを5℃で1週間貯蔵後、離水を測定

注2) 糊化特性は、4%でん粉懸濁液をNewpot Scientific社製ラピッドビスコアナライザーで測定

表4 病害虫抵抗性

品種名	ジャガイモ シストセンチュウ	疫病	そうか 病	塊茎 腐敗	Yモザイク	青枯病
パールスターチ	有 (HI)	弱	やや弱	弱	強	弱
コナフブキ	無 (hI)	弱	弱	(中)	強	－

4 北海道および暖地で栽培可能な品種の育成

北海道および暖地で栽培可能な品種の育成については、北海道農業研究センター育成の系統を長崎県農林技術開発センターおよび鹿児島県農業総合開発センターで栽培

試験を行った。今回のプロジェクト期間内では品種登録を行うまでには至らなかったが、北海道育成の系統でも、対照とする品種並みかやや優れた系統が育成されてきている。