

しんせい（ポテトチップ用）

農研機構 技術支援部 東北技術支援センター
東北第1業務科 科長

たみや せいじ
田宮 誠司

1 はじめに

バレイショの生産量は全体的に減少傾向にあるが、加工食品用の生産量は増加傾向で、生産量に占める割合が増加してきている。ポテトチップ用に関しても平成21年の約30万トンから令和元年には42万トンまで増加してきているが、国内産の原料では全量をまかないきれず、原料が不足する2月から7月にかけてアメリカから原料が輸入されている。国産原料を安定供給するためには、長期貯蔵が可能で安定した生産が可能な品種が求められている。

2 育成の目的と経過

「しんせい」は平成17年（2005）に農研機構・北海道農業研究センターにおいてジャガイモシストセンチュウ抵抗性で長期貯蔵可能なポテトチップ用品種の育成を目標として「98009-8」を母、「00045-4」を父として人工交配採種し、平成18年（2006）に播種した実生集団より選抜された系統である。「98009-8」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性でチップ適性のある系統で、「00045-4」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性でチップ、フライ適性のある系統である（図1）。平成19年（2007）に圃場で第二次個体選抜試験を行い、平成21年（2009）には「05071-8」の系統名で生産

力検定予備試験に供試、平成22、23年の生産力検定試験の結果、有望と判断されたことから「勝系33号」の育成地番号を付与した。平成24、25、26年の生産力検定試験、系統適応性検定試験、特性検定試験等により長期貯蔵用として優れていると評価されたことから平成27年に「北海108号」の地方番号を付与して奨励品種決定調査等に供試し、平成28年から奨励品種決定調査（現地試験）に供試して実用性を検討した。栽培地によって収量性に差が見られるため、普及が想定される地域で大規模試作および収穫物を用いた実規模での加工試験を実施するために、令和2年3月に品種登録申請



図1 「しんせい」の系譜

を行い、令和2年度は試験を実施中である。令和3年度からの種苗の許諾契約と原原種の配布申請を目指している。

3 特性の概要

(1) 形態特性

「しんせい」の草型は「スノーデン」の葉型に対して「トヨシロ」同様の中間型である。草姿は「スノーデン」の直立に対して「トヨシロ」同様のやや直立である（表1）。塊茎の形は「トヨシロ」の卵形、「スノーデン」の円形に対して長卵形である。塊茎の目の数は「トヨシロ」、「スノーデン」と比較して少ない。目の深さは「トヨシロ」、「スノーデン」よりも浅い。皮色は「トヨ

シロ」、「スノーデン」と同様の淡ベージュで、肉色は「トヨシロ」、「スノーデン」同様の白である（表1、写真1）。

(2) 栽培特性

「しんせい」は「トヨシロ」、「スノーデン」と比較して、萌芽期はやや早い。枯ちよう期は「トヨシロ」より3日遅く、「スノーデン」より13日早い。茎長は「トヨシロ」高く、「スノーデン」よりも低い。株あたりの上いも数は「トヨシロ」、「スノーデン」より少ないが上いも平均重は重く、規格内いも重では「トヨシロ」よりも多収である。でん粉価は「トヨシロ」、「スノーデン」よりも高い（表2）。

表1 しんせいの形態特性

品種名	植物体の			塊茎の			
	草型	草姿	形	目の数	目の深さ	皮色	肉色
しんせい	中間型	やや直立	長卵形	少	浅	淡ベージュ	白
トヨシロ	中間型	やや直立	卵形	中	やや浅	淡ベージュ	白
スノーデン	葉型	直立	円形	中	中	淡ベージュ	白

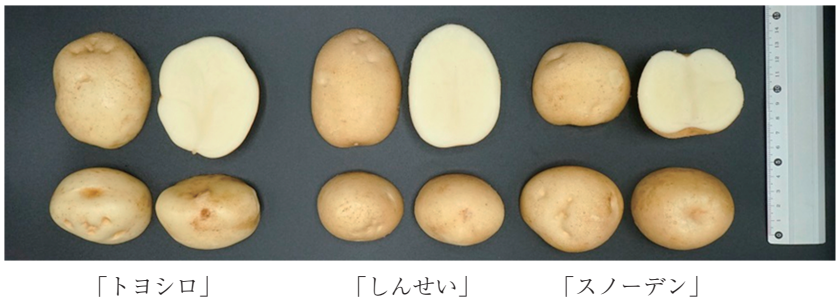


写真1 しんせいの塊茎

表2 しんせいの主な栽培特性

品種名	萌芽期 (月/日)	枯ちよう 期 (月/日)	茎数 (本/株)	茎長 (cm)	上いも数 (個/株)	上いも 平均重 (g)	上いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	規格内 いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	でん粉価 (%)
しんせい	5/28	9/5	3.8	70	9.8	104	4,520	97	4,136	103	16.6
トヨシロ	5/31	9/2	3.4	59	11.5	92	4,674	100	4,045	100	15.9
スノーデン	5/31	9/18	4.0	76	11.6	100	5,124	111	4,621	116	13.9

1) 値は平成22年から令和元年までの北海道農業研究センターの試験の平均値

2) 上いもは20g以上の塊茎。規格内は60～339gの塊茎。

(3) チップ加工適性

「しんせい」のチップ加工適性は貯蔵前の試験で褐変が「トヨシロ」よりも少なく、アグトロ値が「トヨシロ」、「スノーデン」よりも高く、チップ適性が高い。また、長期貯蔵試験では3月でもアグトロ値の低

下が「スノーデン」よりも少なく、6℃貯蔵でもアグトロ値の低下が少なかった。6月まで貯蔵しても8℃貯蔵ではアグトロ値40を維持しており、長期貯蔵性が優れる（表3、写真2、3）。

表3 「しんせい」のチップ加工適性

調査時期	貯蔵条件	しんせい			トヨシロ			スノーデン		
		外観	褐変	アグトロ値	外観	褐変	アグトロ値	外観	褐変	アグトロ値
貯蔵前	—	◎◎	微	49.7	○□	少	45.6	○□	微	46.5
3月	8℃	○	微	48.5	△	やや多	34.1	○□	微～少	45.1
3月	6℃	□○	少	43.7	×	多	25.8	△	やや多	31.4
6月	8℃	○□	微～少	41.4	×△	やや多	30.7	□△	少	38.5
6月	6℃	□	微～少	39.7	×	多	24.3	×△	やや多	28.1

- 1) 生産力検定試験で収穫した塊茎について各試験区から100g～130gの塊茎を15個選び、この内3塊茎を貯蔵前の試験に供試した。残りの12個は6個ずつ6℃、8℃の定温庫で通常貯蔵し、3月、6月に3個ずつ同様の調査を行った。
- 2) 3塊茎の中央部をスライスし、60gのスライス片をサンプルとして採取し、油温180℃で120秒フライを行った。
- 3) 外観評価は ◎：良（色が白く褐変がない）、○：やや良、□：中（チップとして使用可能）、△：やや不良、×：不良、評価が二つある場合は反復間で差がある。
- 4) アグトロ値はチップを砕いて光質レドで測定。ポテトチップの白度を示す指標で、値が高いほど明るい色のチップである。40以上であれば製品として使用可能である。
- 5) 2)～4)については各調査時期で同様である。



「トヨシロ」



「しんせい」



「スノーデン」

写真2 貯蔵前の塊茎のチップ



「トヨシロ」



「しんせい」



「スノーデン」

写真3 6月まで6℃で貯蔵した塊茎のチップ

表4 病虫害抵抗性

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モザイク病
しんせい	有 (HI)	弱	弱	中	弱
トヨシロ	無	弱	弱	弱	弱
スノーデン	無	弱	中	強	弱

(4) 病虫害抵抗性

「しんせい」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する。疫病抵抗性は「トヨシロ」、「スノーデン」と同じく弱、塊茎腐敗抵抗性は「トヨシロ」より強いが「スノーデン」より弱い、Yモザイク病抵抗性は弱である（表4）。

4 栽培上の留意点

除草剤の薬害による葉の黄変が見られる場合があるので、除草剤の散布は適切に行う。また、低温による葉の黄化が見られる場合がある。

5 おわりに

品種名の「しんせい」は育成地である芽室研究拠点の地名「新生」にちなみ、新品種として「新星」となるようにとの願いを込めたものである。

「しんせい」の育成の一部は農研機構生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業の支援を受けたものである。

「しんせい」の育成者

田宮誠司・浅野賢治・津田昌吾・森元幸・西中未央・小林晃・下坂悦生・向島信洋・赤井浩太郎・岡本智史・高田明子