

ばれいしょ新品种の紹介

フライ加工向け品種「こがね丸」

第二世代のカラフルポテト品種

「ノーザンルビー」「シャドークイーン」「インカのひとみ」

北海道農業研究センターばれいしょ育種グループ 小林 晃・向島 信洋

フライ加工向け品種

「こがね丸」

育成の目的と経過

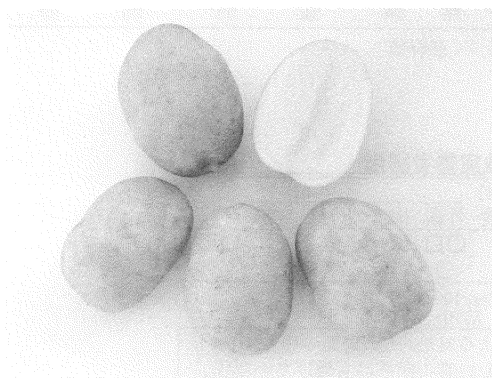
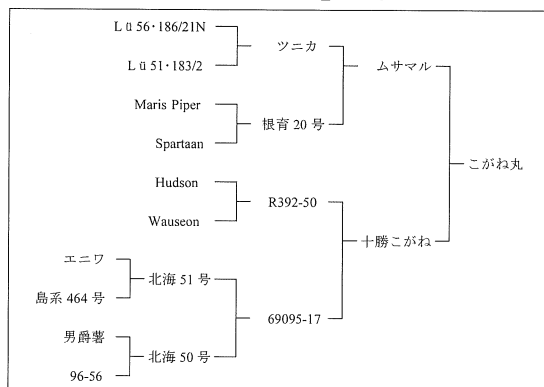
ばれいしょでは、近年発生が拡大して安定生産を脅かしているジャガイモシストセンチュウに対する抵抗性品種が数多く育成されてきたが、フライ加工原料に利用できる品種がなく、同線虫抵抗性を持たない「ホッカイコガネ」が主に利用されてきた。そこで同線虫抵抗性を持ち、フライ加工原料用として必要な大粒、多収、フライ加工適性を持つ品種の育成を目標として、「ムサマル」を母、「十勝こがね」を父として平成7年に交配採種し、平成9年から選抜を開始した。平成18年に育成を完了し、農林55号として登録され、「こがね丸」と命名された。

特性の概要

枯凋期は「ホッカイコガネ」並の“中晩生”、茎長はやや長く、平均一個重は「ホッカイコガネ」並の大粒である（表1）。収量は育成地では「ホッカイコガネ」並、北海道全道平均では「ホッカイコガネ」よりも多収で、でん粉価も高い（表1）。

塊茎の形は、「ホッカイコガネ」よりやや短い“楕円”で、目は浅く、肉色は「ホッカイコガネ」同様の“淡黄”である（表2）。塊茎の休眠期間は「ホッカイコガネ」よりやや長く、生理障害では、二次生長と褐色心腐れは“無”であるが、中心空洞は“微”である（表2）。打撲黒変耐性は「ホッカイコガネ」より弱い“弱”であり、病害虫抵抗性では、ジャガイモシストセンチュウに対し抵抗性を

図1 「こがね丸」の系譜



持つ（表2）。また、疫病圃場抵抗性、そうか病抵抗性、Yモザイク病抵抗性は、「ホッカイコガネ」と同じ“弱”である（表2）。

フライは「ホッカイコガネ」に比べてやや褐変するが、十分使用可能な適性がある（表3）。フライ以外では、レトルト・チルド加工に適する。肉質は“中”で、煮崩れは“中”であり（表3）、「ホッカイコガネ」より煮崩れする。えぐ味の元であるグリコアルカロイドは光にあたることにより増加するが、「こがね丸」ではその増加が少なく、収穫後の品質維持に優れる（表3）。

適応地帯と栽培上の注意

適応地帯は、北海道の加工原料用ばれいし

よ栽培地帯。栽培上の注意は次の2点である。

- 1) 打撲黒変耐性が弱なので、収穫や移送時に打撲を与えないように注意する。
- 2) 「ホッカイコガネ」より中心空洞が発生しやすいので、十分な培土を行い、疎植・多肥をさける。

この品種への期待

「こがね丸」を「ホッカイコガネ」の加工用の一部に置き換え普及することにより、原料の安定供給と輸入品に対抗する高品質な国産フライの新しいレパートリーを加えることが可能となる。また、「ホッカイコガネ」の煮崩れしない生食用向けの置き換えは困難であるが、大粒・多収を生かし、業務用一般と

表1 生育および収量等試験成績

試験場所	品種名	枯凋期 (月日)	茎長 (cm)	上いも平均 一個重(g)	上いも重 (kg/10a)	でん粉価 (%)
育成地	こがね丸	9.24	90	133	5,299	19.3
(芽室)	ホッカイコガネ	9.28	75	132	5,305	17.5
道内全	こがね丸	9.23	93	127	5,356	18.8
試験箇所	ホッカイコガネ	9.23	80	110	4,933	17.3

注) 上いも:20g以上のいも、数値は平均値、育成地:H13-17,
道内全試験箇所:試験場5箇所3ヶ年(H15-17)、現地9箇所1-2ヶ年(H16, 17)、計33箇所年

表2 主な特性の概要

品種名	いもの		目の	休眠	二次	褐色	中心	打撲黒変	抵抗性			
	形	皮色	肉色	深さ	期間	生長	心腐	空洞	耐性	シスト**	疫病	そうか病
こがね丸	楕円	黄褐	淡黄	浅	やや長	無	無	微	弱	強	弱	弱
ホッカイコガネ	長楕円	黄褐	淡黄	浅	中	少(微)*	無	無	強	弱	弱	弱

注) *: 括弧内はばれいしよ種苗特性分類調査報告書(S56)に基づく登録値

** : ジャガイモシストセンチュウ

表3 品質特性およびフライ加工適性実需者評価

品種名	肉質	煮崩れ	曝光後	緑化	フライ				
					PGA*含量	程度	外観	褐変	黒変
こがね丸	中	中	4.0	中	○	微	微	○	○
ホッカイコガネ	やや粘	少	13.1	中	○	無	無	○	○

注) *: グリコアルカロイド、H16, 17の平均、単位mg/100gFW
フライ:加工適性研究会H15, 16の平均、○:良、□:中

実需者コメントこがね丸：褐変は加工法による対処可能。表面の硬さが良い。
味が異なるので新しい商品として考え、新しい客の開拓にも繋げたい。

しては利用可能である。

「こがね丸」がばれいしょ国内生産に寄与することを期待する。

第二世代の カラフルポテト品種

はじめに

ばれいしょの原産地南米アンデス地域には、アントシアニン色素を含む赤～紫肉のばれいしょや、橙（濃黄）肉でカロテノイド系色素を含みナッツ風味を持つ2倍体栽培種が存在する。また、食品の天然色素に含まれる機能性成分が注目され、ばれいしょのアントシアニン色素やカロテノイド系色素についても様々な機能性を持つことが明らかになっている。北海道農業研究センターでは、消費者のばれいしょに対する既存イメージをとりはらい市場の活性化と新規需要の開拓を目標に、これからカラフルポテトの開発に取り組んでいる。

これまでに第一世代のカラフルポテト品種として「インカレッド」、「インカパープル」、「インカのめざめ」を育成している。しかし、アントシアニン系（赤・紫肉）は、熟期が遅く過繁茂になり栽培が難しく収量性が低いなどの欠点があり、カロテノイド系（橙肉）は熟期がごく早く、収量も低く、休眠が短いため貯蔵性に劣るなどの欠点がある。また、実需現場からは、さらに色素含量が高い品種が求められている。

そこで、第2世代として紫肉でジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する「キタムラサキ」を育成し実用性の向上を図った。さらに、熟期や収量性などの農業形質とともに色

育成従事者：森元幸、小林晃、高田明子、津田昌吾、高田憲和、梅村芳樹、中尾敬、吉田勉、百田洋二、串田篤彦、植原健人

（小林晃）

素含量を改善した赤肉の「ノーザンルビー」、紫肉の「シャドークイーン」、橙肉の「インカのひとみ」を育成したので紹介する。

「ノーザンルビー」

1. 育成の目的と経過

赤肉のカラフルポテトとして「インカレッド」が育成されており、チップ、フライ原料、産直販売用として利用され、平成18年は約50haが栽培されている。しかし、でん粉価が低い、枯凋期やいもの肥大が遅い、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性がないなどの欠点があり、より栽培しやすい赤肉の品種が求められている。

そこで、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する赤肉の生食用品種育成を目標として、「キタムラサキ」の放任受粉種子を平成5年に採種し、平成9年に播種した。以降、選抜試験を繰り返し、平成17年に育成を完了した。

品種名の由来は、赤皮・赤肉で、北の大地で光り輝くルビーをイメージして命名された（図1、2）。

2. 特性の概要

（栽培特性）

茎長は「インカレッド」より短く、枯凋期が早い栽培しやすい。また、いもの肥大は早く平均1個重が大きく粒ぞろいも良く、収量は多い。いもの生理障害は二次成長や褐

表 1 アントシアニン系品種の生育および収量等特性（育成地、平成 14 ～ 17 年）

品種および 系統名	茎長 (cm)	枯凋期 (月 日)	早期 肥大性	平均 1個重(g)	収量 (Kg/10a)	でん粉価 (%)	シストセンチュウ 抵抗性	塊茎 腐敗	褐色 心腐	中心 空洞
ノーザンルビー	50	9月4日	やや速	105	3714	15.8	有	強	微	無
インカレッド	65	9月17日	やや遅	75	3346	11.7	無	中	微	少
シャドークイーン	77	9月16日	中	97	3972	18.8	無	強	無	無
インカパープル	71	9月23日	やや遅	84	3598	20.7	無	中	少	微
キタムラサキ	68	9月27日	中	113	5044	18.2	有	やや強	無	無
男爵薯	37	8月30日	やや速	85	3818	16.4	無	弱	微	少

表 2 アントシアニン系品種の品質および調理特性（育成地、平成 14 ～ 17 年）

品種および 系統名	肉色	水煮			チップ 適性	フライ 適性
		黒変	煮崩れ	食味		
ノーザンルビー	赤	微	少	中	やや適	やや不適
インカレッド	赤	少	無	中下	やや不適	不適
シャドークイーン	紫	微	中	中上	やや不適	中
インカパープル	紫	中	中	中	中	やや不適
キタムラサキ	紫	微	少	中	やや不適	やや不適
男爵薯	白	少	中	中上	中	中

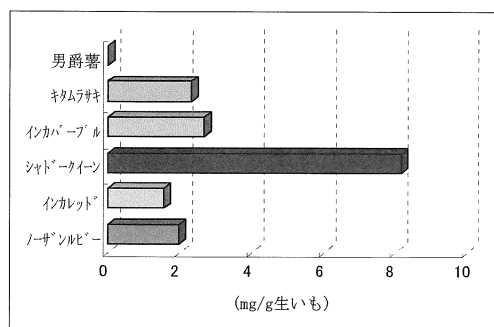


図 4 アントシアニン含量(平成14～17年の平均)
注) 赤系主成分：ペラニン、紫系主成分：ペタニン

「シャドークイーン」

1. 育成の目的と経過

紫肉のカラフルポテト「インカパープル」および「キタムラサキ」は、チップおよびフライ原料として利用され、またサラダなどの加工品や乾燥粉末、ビール、スナック菓子などの製品開発も進められている。しかし、「インカパープル」および「キタムラサキ」のアントシアニン色素濃度は年度や産地により変

動するため製品の色調が安定せず、実需現場からはさらに色素含量の高い品種が求められている。

そこで、アントシアニン色素を高濃度に含有する生食用品種育成を目標として、「キタムラサキ」の放任受粉種子を平成 5 年に採種し、平成 9 年に播種した。以降、選抜試験を繰り返し、平成 17 年に育成を完了した。

品種名の由来は、肉色の紫が濃く黒に近いことから影を、また、いもの形が比較的細長いメークインをイメージして命名された(図 1、3)。

2. 特性の概要

(栽培特性)

初期生育はやや遅く、熟期は「インカパープル」並の中晩生である。いもの肥大は「インカパープル」より早く、いものは大きく、収量も多い。休眠期間は「インカパープル」より短く「男爵薯」並で、やや長い。いもの生理障害は、二次生長の発生が少しみられるが、裂開はみられない。また、褐色心腐および中

心空洞はみられない。

ジャガイモシストセンチュウ抵抗性はない。Yモザイク病に弱く、疫病やそうか病にはやや弱い、疫病による塊茎腐敗には強い（表1）。

（品質特性）

紫肉の既存品種「キタムラサキ」や「インカパープル」に比べ、アントシアニン色素（主成分ペタニン）を約3倍含有し、肉色は濃い紫である。そのため安定した色調の加工

品を製造することが可能である。食味も「インカパープル」や「キタムラサキ」よりも優れており、油加工時の褐変も少ない（表2、図4）。

3. 栽培上の注意

ジャガイモシストセンチュウ抵抗性がないため、汚染地での栽培は避ける。紫皮のため緑化等の見分けが難しいので、十分な培土と培土を崩さない様な管理作業を行い、緑化させないように注意することが必要である。

粉種子を平成7年に採種し、翌年播種した。以降、選抜試験を繰り返し平成17年に育成を完了した2倍体品種である。

品種名の由来はカラフルポテトのインカシリーズであることと、いもの皮は赤いが目の部分のみが黄色を呈しているため、瞳（めがねのような模様）をイメージして命名された（図5、6）。

2. 特性の概要

（栽培特性）

熟期は「インカのめざめ」より遅い中早生で、収量性は普通栽培種の4倍体品種には及ばないが「インカのめざめ」より多収で栽培形質が改善されている。休眠期間はごく短くジャガイモシストセンチュウ抵抗性はない。

「インカのひとみ」

1. 育成の目的と経過

「インカのめざめ」は、カロテノイド系色素を含み、橙肉でナッツ風味がある美味しいカラフルポテト品種として多くのマスコミや美食家等に注目され、一般の消費者にも極良食味としてイメージが定着しつつあり、平成19年は約200haの栽培が見込まれている。しかし枯凋期、収量性、休眠などの点で問題があり、農業形質の改良が求められている。

そこで、独特の食味と風味を有する2倍体小粒品種「インカのめざめ」の収量性の向上を目標として、「インカのめざめ」の放任受

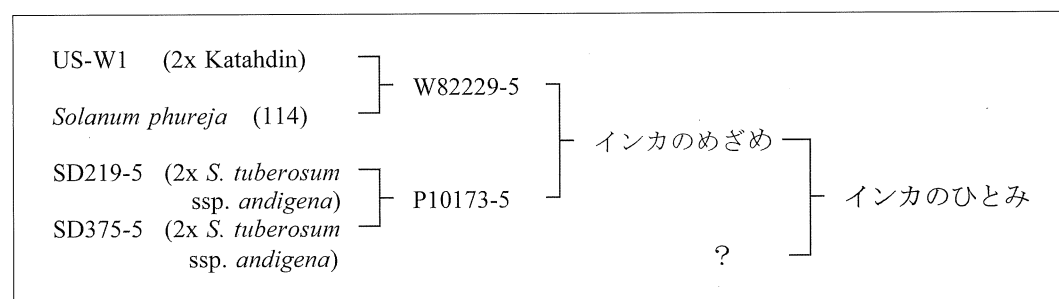


図5 「インカのひとみ」の系譜

表3 カロテノイド系品種の生育および収量等特性（育成地、平成14年～17年）

品種および 系統名	茎長 (cm)	枯凋期 (月日)	平均 1個重(g)	収量 (Kg/10a)	でん粉価 (%)	シストセンチュウ 抵抗性	休眠 期間
インカのひとみ	52	9月3日	51	3207	16.8	無	極短
インカのめざめ	49	8月23日	48	2880	18.3	無	極短
男爵薯	37	8月30日	85	3818	16.4	無	やや長

表4 カロテノイド系品種の品質および調理特性（育成地、平成14年～17年）

品種および 系統名	いもの皮色		水煮		ナッツ 風味	油加工適性	貯蔵後の糖含量 (mg/g生いも)	
	1次色	2次色	煮くずれ	食味			還元糖	ショ糖
インカのひとみ	淡赤	黄褐	少	上	有	やや適～中	13.4	51.7
インカのめざめ	黄褐	紫	少	上	有	適	5.3	51.6
男爵薯	白黄	無	中	中上	無	中	14.1	5.7

注)貯蔵後の糖含量:平成15年に2℃で1年貯蔵した後の測定値

疫病、Yモザイク病に弱い（表3）。

（品質特性）

「インカのめざめ」同様、橙肉色でカロテノイド系色素を生いも1g当たり7.7 μ g含み、ナッツ風味がある。皮は大部分が淡い赤色であるが目の周りだけ黄色を呈する眼鏡模様の特徴的な外観を有しているため色彩と機能性の点においてアピールすることができる。一方サラダ加工原料としての評価も高いため、青果用、業務用いずれの用途にも利用できる汎用性を有している。低温貯蔵すると、還元糖並びにショ糖含量が増加し甘くなる（表4、

図7）。

3. 栽培上の注意

種いもを切断して用いると消耗しやすいので、全粒で植えることが望ましい。また、いもが小さく、普及タイプのハーベスターでは掘り残しが発生するおそれがあるので、ロッド間隔を狭くするなどの調整を行う必要がある。休眠期間が非常に短いため、茎葉の黄変後は速やかに収穫し、収穫後は低温貯蔵する必要がある。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性がないため、汚染地での栽培は避ける。

22ページへ

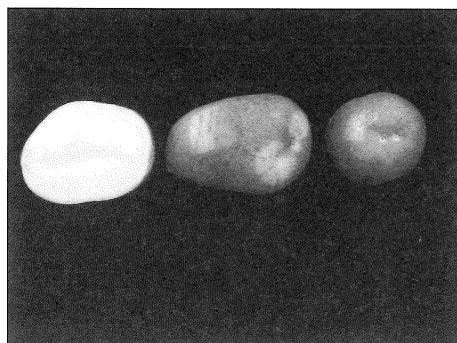


図6 「インカのひとみ」

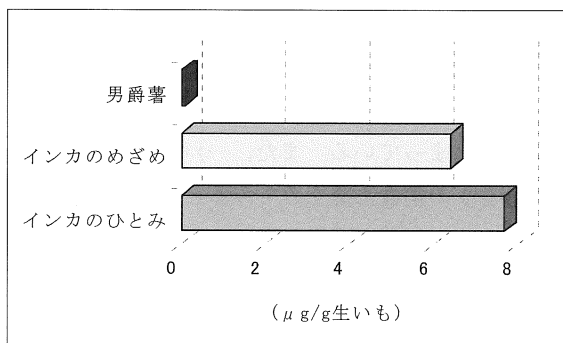


図7 カロテノイド系色素含量(平成15～17年の平均)

女城主と芋姫様

－江戸時代の情緒にふれるまち、岩村－

いも類振興情報編集部

1. 要害堅固な山城

岐阜県の南東、木曽山脈の懷にひらけた恵那市岩村町に、日本三大山城の一つといわれる岩村城があります（ほかには岡山県高梁市の備中松山城、奈良県高取町の大和高取城）。標高721mのけわしい地形を活かし、鎌倉時代の文治元年（1185）に築城された要害堅固な城で、慶応4年（1868）に至るまでの683年の間、武家政治の全期間にわたって城が存在しましたが、このようなことは他に例をみないことです。

明治維新により天守閣はとりこわされましたが、六段壁という、急斜面に合わせてつくった特殊な工法による石垣、城下に時をしらせる太鼓櫓は現存しています。山頂からは城下町が見下ろせ、四方の山々も一望にすることができますが、城址は現在公園となり、民俗資料館、岩村歴史資料館が設けられていて、町民の皆さんの憩いの場所となるほか、多くの観光客が訪れ、史跡に富むこの地を見聞し、城の歩んできた歴史をしのんでいます。また岩村は、明治大正時代女性教育で功績を

21ページより

おわりに

一般家庭の外食化と調理簡素化に伴い、「男爵薯」と「メイクイン」がリードしてきた家庭内消費が落ち込み、青果用ばれいしょの栽培面積は減少している。一方、外食産業が伸びていることにより、業務用ばれいしょの需要は高まっている。また、一戸当たりのばれいしょの消費形態をみると従来は青果で購入する形態が多かったが、サラダとして購入する金額が90年代から大幅に伸び、ここ数年で逆転している。このように購入方法や食べ方が多様化しているなかで、今回紹介

したカラフルポテトは今までのばれいしょに対するイメージを変え、店頭に並んだときに消費者が思わず手を伸ばし、青果向けばれいしょへの関心や購買意欲が高まることが期待される。また、カラフルなポテトチップ、スナック菓子などの新しい加工品の原料として供給することで、ばれいしょの消費拡大ならびに生産振興に寄与するものと考ええる。

なお、「ノーザンルビー」、「シャドークイーン」、「インカのひとみ」は平成17年に北海道の地域在来品種等として認定され、平成18年より原原種が配布されており、平成20年頃から本格的に栽培される見込みである。

（向島 信洋）