

## タマネギ新品種「ゆめせんか」の育成<sup>\*1</sup>

柳田 大介<sup>\*2</sup> 杉山 裕<sup>\*3</sup> 田中 静幸<sup>\*3</sup>  
西田 忠志<sup>\*4</sup> 野田 智昭<sup>\*2</sup>

F<sub>1</sub>タマネギ新品種「ゆめせんか」は、北見農業試験場が開発した北海道向けの晩生タマネギ品種である。球の形状は地球型で、外皮色はやや黄色味が強い茶褐色である。加熱加工適性の重要項目の一つである乾物率とBrixが既存品種より高く、加熱時間の短縮、製品完成時の重量歩留まり（以下、歩留まり）並びにBrixの向上等の加熱加工適性に優れる。2013年に北海道の優良品種に認定され、タマネギを原料とする加熱加工製品の品質向上や優れた加熱加工適性を活かしたタマネギの用途拡大への寄与が期待される。

### 緒 言

国内で生産・出荷されるタマネギは100万t前後で推移しており（農林水産省野菜生産出荷統計）、平成27年産においては約65%を北海道産品、35%を府県産品が占めている<sup>1)</sup>。タマネギの国内消費量はおよそ120万t前後と推測され、そのうちの60%は加工・業務用途、40%は青果用途である。道内産加工・業務用タマネギに関しては、出荷量の20%が加工仕向けとして出荷されているほか、残り80%が青果用として出荷された後に卸売市場経由で流通していると推測される（図1）。

道産タマネギが加工・業務用途に振り向けられる割合は決して低くないものの、利用されている品種のほぼ100%が青果用品種である。一方で、実需が加工・業務用タマネギに求める品質は多種多様であり、用途（製品）に求められる条件も細分化されている。特に、原料の乾物率やBrixが低い場合は加熱加工に時間がかかるため生産コストが高くなることや、加熱処理適性を有していない既存品種は、加圧による熱処理により軟らかくなりすぎて潰れてしまう、長時間の加熱により黒く焦げるなどの製品の品質低下を招くリスクがあり、加工技術だけでは対応困難な事例がある。こうしたことから、加熱加工

製品を扱う実需から、加熱加工に適した品質を持つタマネギ品種の育成が求められていた（図2）。

北海道立北見農業試験場（現北海道立総合研究機構北見農業試験場、以下、北見農試）が育成した「ゆめせんか」は、加熱時間の短縮が可能で、冷凍製品を解凍した際の離水率が低く、焦げ色がつきにくい等、既存の青果用品種にはない優れた加熱加工適性を有している。

なお、本品種の育成に係わる試験は、農林水産省委託プロジェクト研究「低コストで質の良い加工・業務用農産物の安定供給技術の開発」の「加熱調理に適した加工・業務用途向けタマネギ品種の育成と低コスト生産」課題内にて行われた。

以下に、その育成経過および主要特性を報告する。

### 育種目標と育成経過

#### 1. 「ゆめせんか」の育種目標

北見農試では、既存の青果用品種（乾物率8.0~10.0%、Brix7.0~9.0）に優る、乾物率10.0%以上、Brix9.0以上を目標に、加熱加工適性の重要な品種特性である乾物率とBrixが現行の青果用品種に優る品種新品種の育成を進めてきた<sup>9)</sup>。

#### 2. 「ゆめせんか」の育成経過

「ゆめせんか」の育成経過を図3に示した。「ゆめせんか」は、北見農試が1990年にウィスコンシン大学から分譲を受けた細胞質雄性不稔系統「W447A」を種子親とし、北見農試が育成した「北見48号（AWW86261 - 01 M1m1M4y）」を花粉親として得られた単交配一代雑種である。最初のF<sub>1</sub>交配を2006年に行い、「TEST0605」として2007年に北見農試で生産力検定予備試験を実施した。

2017年11月22日受理

<sup>\*1</sup> 本報の一部は、園芸学会平成25年度春季大会で発表した。

<sup>\*2</sup> （地独）北海道立総合研究機構北見農業試験場（現：同機構花・野菜技術センター、073-0026 滝川市東滝川）

E-mail: yanagida-daisuke@hro.or.jp

<sup>\*3</sup> 同上、099-1496 常呂郡訓子府町

<sup>\*4</sup> 同上（現：071-0173 旭川市西神楽）

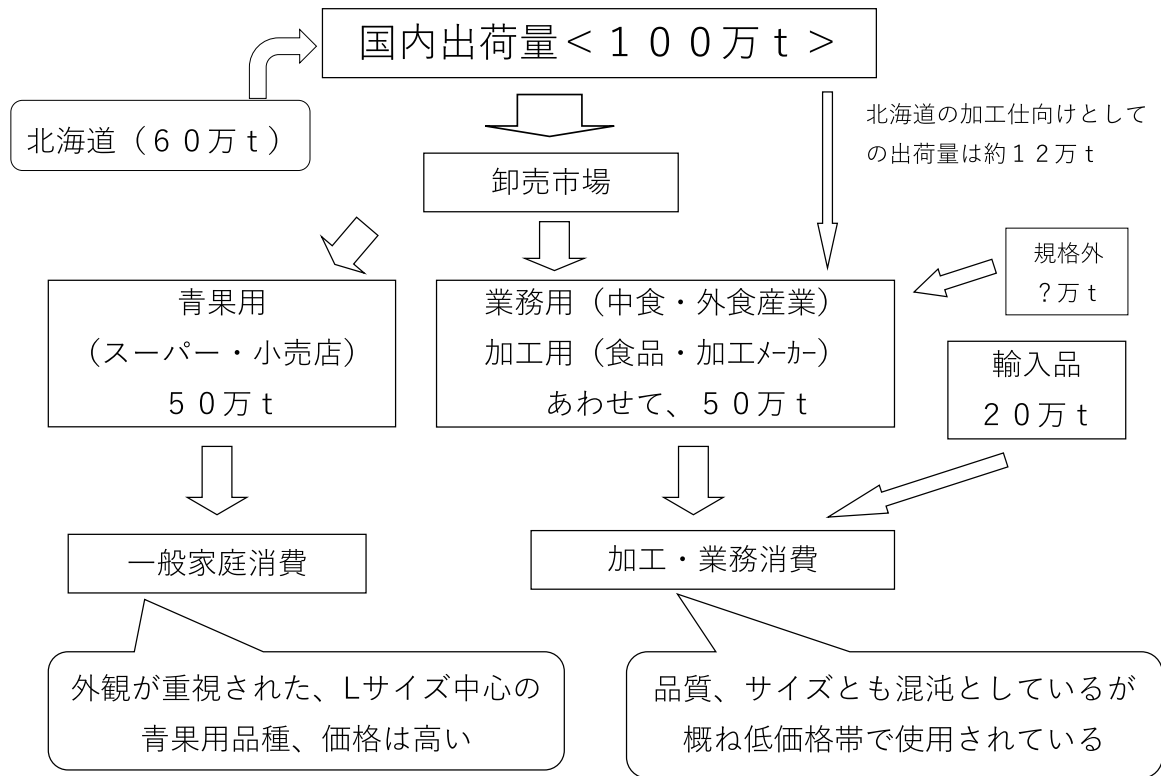


図1 日本国内におけるタマネギ流通の模式図

2008年に「北見交54号」の系統名を付し、生産力検定試験を開始するとともに、2009年から3か年、花・野菜技術センターにて地域適応性検定試験を実施した。同時に、北見市北上、北見市留辺蘂、湧別町上湧別、富良野市、音更町、札幌市において地域適応性試験を実施した。いずれも春まき露地移植栽培とした。この間、乾腐病菌苗接種検定と内部品質分析を実施した。さらに、2009年からの2か年、食品メーカーによる加熱加工適性評価を行った。

これらの試験結果より、「ゆめせんか」は2013年に北海道優良品種に認定され、2016年に種苗法に基づく品種登録がなされた（登録番号第25235号）。また、同時に花粉親である「北見48号」も品種登録された（登録番号第25236号）。

### 3. 花粉親系統「北見48号」の育成経過

府県向け品種「淡路中高黄1号」と、「せきほく」の種子親系統である雄性不稔系統「W420 (78 - 1) A」の稔性回復系統「W420 (78 - 1) B」<sup>2)</sup>との交配後代に由来する「AWW86261 - 01M1m1M3」の増殖過程において、外皮色が元集団と異なる淡い黄色となった分離個体の集団採種により育成した晩生系統である。すなわち、

1999年に収穫した「AWW86261 - 01M1m1M3」616球の中から外皮色が淡い黄色の257球を選抜し、収量調査を経て元の系統と区別性のある新しい系統名「AWW86261 - 01M1m1M3y」を付した。2000年に「AWW86261 - 01M1m1M3y」の貯蔵球から腐敗・変形球等を除いた60球を選別して網採種により100gの種子を得た。得られた種子を2001年に播種し、圃場にて栽培試験を実施して農業特性等を調査した結果、外皮の淡い黄色が固定していることを確認できたため、新たに系統名「AWW86261 - 01M1m1M4y」を付して育成を完了した。

「AWW86261 - 01M1m1M4y」は、既存のタマネギ品種と比較して外皮のケルセチン含量が高い等の顕著な特徴が認められたことにより、2005年に「北見48号」の系統名を付し、生産力検定、地域適応性検定、同現地試験により固定品種として品種化を目指した。

「北見48号」の葉色並びに草姿は「スーパー北もみじ」と同程度であるが、倒伏期は「スーパー北もみじ」よりやや遅く、春まき露地移植栽培では、ごく僅かに抽苔発生が認められること、収量性は「スーパー北もみじ」に劣り、一球重がやや小さいことにより品種化を断念した。以後は花粉親系統として利用した。なお、「北見48号」の球形状はやや栗型で、外皮色は淡い黄色である。

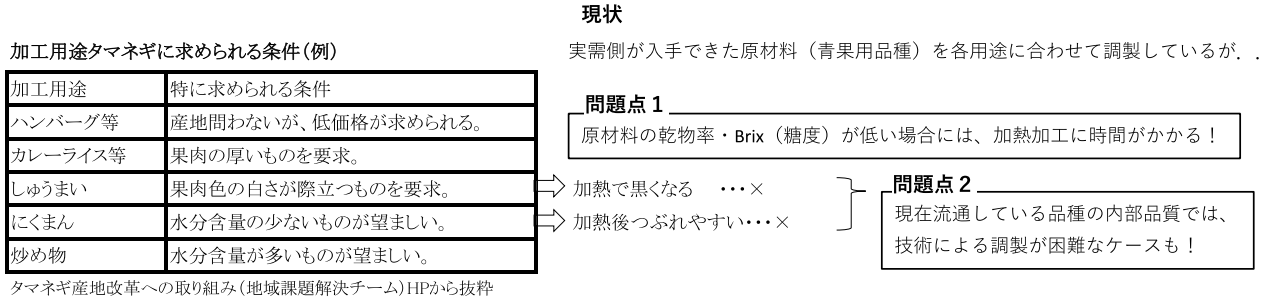


図2 加工用途タマネギに求められる条件と問題点

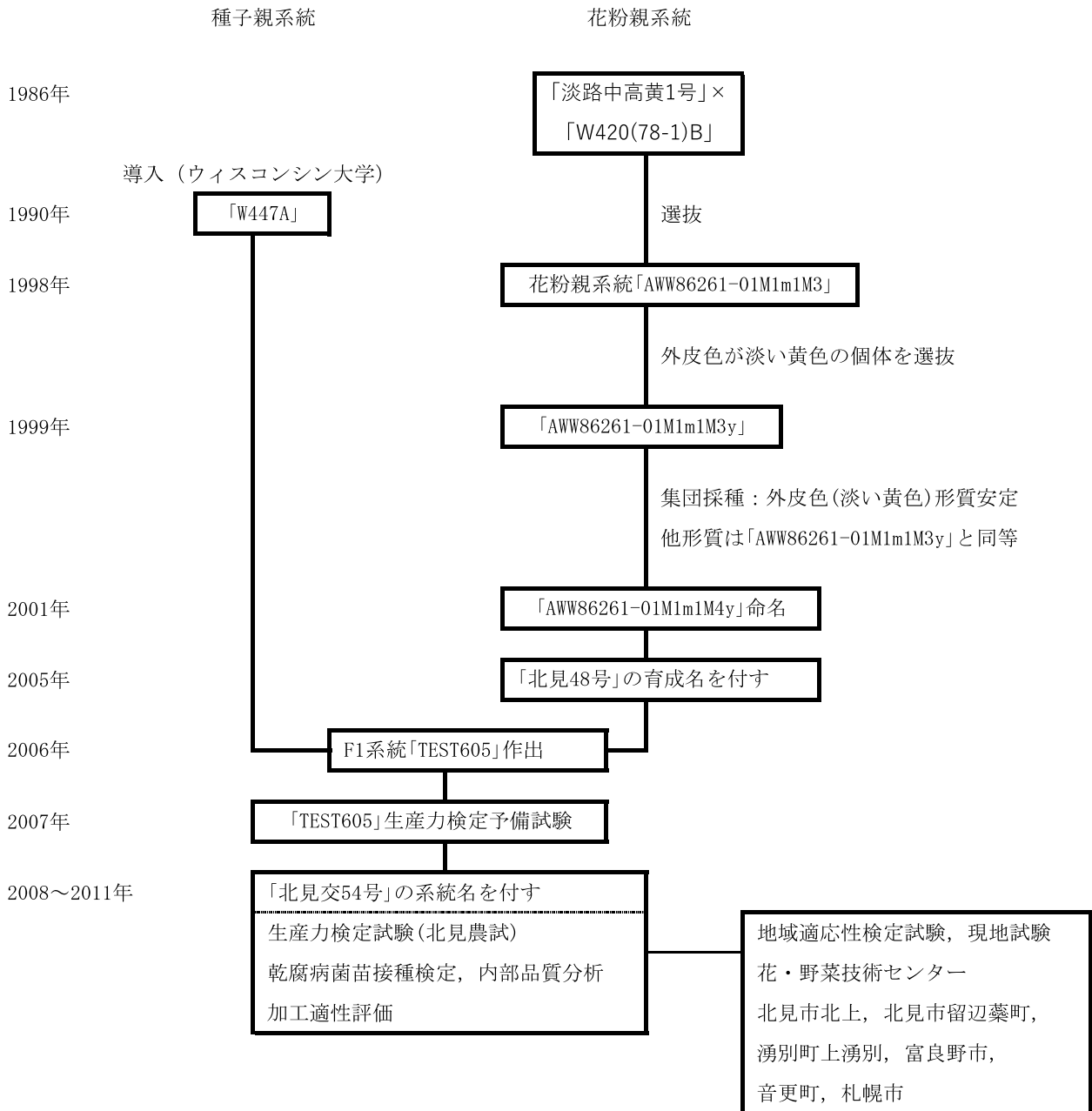


図3 「ゆめせんか」の育成経過

## 特性概要

### 1. 形態的特性

「スーパー北もみじ」と比較して、移植時の葉数、草丈、葉鞘径は同程度である(表1)。初期生育および草勢は、「スーパー北もみじ」にやや優り、葉色はやや濃い。草姿、葉折れ、均一性および葉先枯れは、「スーパー北もみじ」と同程度である。地上部生育盛期における生葉数は、「スーパー北もみじ」より少なく、草丈と葉鞘径は、「スーパー北もみじ」と同程度である。

### 2. 生態的特性

「スーパー北もみじ」と比較して、肥大期は2日早く、倒伏期は1日遅い(表2)。晩生品種の根切りは、倒伏揃い期(倒伏期+2~4日程度)から14~21日後に実施するのが一般的であり、試験期間中においては、根切り処理前に枯葉した2011年を除き、概ねこの範囲内であった。抽苔株は、「スーパー北もみじ」に発生が認められなかったのに対し「ゆめせんか」では認められた(表3)。青立株は未発生であり問題はない。規格内収量、規格内率、

平均一球重並びに総収量は「スーパー北もみじ」と同程度である(表4)。

乾腐病菌苗接種検定<sup>9)</sup>による抵抗性は、強指標品種である「スーパー北もみじ」と同程度で、弱指標品種「さらり」に優る(表5)。乾腐病以外の病害による被害球数率は、肌腐症発生がやや多い年次はあったものの、概ね「スーパー北もみじ」と同程度である(表3)。

### 3. 品質特性

球形状はやや甲高の地球型である。外皮色は、やや黄色が強い褐色であり、「スーパー北もみじ」よりもやや淡い。球の硬さ、均一性および皮ムケ程度を総合的に判断した球品質評価は、「スーパー北もみじ」と同程度である(表6)。

収穫後の冷蔵貯蔵における、翌年4月の健全球数率は「スーパー北もみじ」にやや劣る(表6)。貯蔵後の球外観(皮ムケ程度)は、「スーパー北もみじ」と同程度である。青果用晩生基幹品種「スーパー北もみじ」、中生基幹品種「北もみじ2000」と比較して、球の乾物率並びにBrixは高い(表7)。

表1 「ゆめせんか」の苗生育および地上部生育

品種名	移植時苗質			地上部生育						地上部生育盛期			
	葉数 (枚)	草丈 (cm)	葉鞘径 (mm)	初期 生育	草勢	葉色	草姿	葉折 れ	均一 性	葉先 枯れ	生葉数 (枚)	草丈 (cm)	葉鞘径 (mm)
ゆめせんか	3.2	26.4	4.1	5.3	5.3	5.4	5.1	5.0	5.1	5.1	9.1	87.8	21.0
スーパー北もみじ	3.3	23.9	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	84.4	20.7

注1) 北見農試における2008~2011年の4か年の平均値。

注2) 移植時苗調査: 移植時苗30本を調査, みのる式成型ポット育苗実施。

注3) 地上部生育: 初期生育(移植後1か月目)以外の項目は, 観察により7月中~下旬の生育を指数評価した。

注4) 指数評価は標準品種「スーパー北もみじ」を5として以下の通り指数評価した。

初期生育: 9(優) -1(劣), 草勢: 9(強) -1(弱), 葉色: 9(濃) -1(淡), 草姿: 9(直立) -1(開張), 葉折れ: 9(少) -1(多), 均一性: 9(良) -1(不良), 葉先枯れ: 9(少) -1(多)

表2 「ゆめせんか」の生育期節

品種名	肥大期 (月日)	倒伏期 (月日)	根切り日 (月日)	枯葉期 (月日)	収穫期 (月日)
ゆめせんか	7.20	8.10	8.29	8.30	9.12
スーパー北もみじ	7.22	8.9	8.29	8.30	9.12

注1) 北見農試における2008~2011年の4か年の平均値。

注2) 肥大期: 球径が葉鞘径の2倍に達した株が全体の50%に達した日。

注3) 倒伏期: 株全体の50%が倒伏した日。

注4) 枯葉期: 株全体の50%が枯葉した日。

表3 「ゆめせんか」の障害および腐敗球数率

品種名	抽苔率 (月日)	青立率 (月日)	腐敗球数率(%)				
			乾腐病	軟腐病	ボトリチス	肌腐症 ハエ食害	
ゆめせんか	0.7	0.0	4.3	1.0	1.8	11.8	1.9
スーパー北もみじ	0.0	0.3	6.3	1.8	1.5	9.1	2.1

注1) 北見農試における2008~2011年の4か年の平均値。

注2) 「ゆめせんか」は, 2008年に0.3%, 2009年に2.3%の抽苔株が発生した。

注3) ハエ食害: タマネギバエまたはタネバエによる株(球)基盤部分への食害。

表4 「ゆめせんか」の収量性

品種名	規格内構成 (kg/a)				規格内 収量 (kg/a)	同左 比 (%)	規格 内率 (%)	平均 一球重 (g)	総 収量 (kg/a)	同左 比 (%)
	2L 以上	L大	L	M 以下						
ゆめせんか	32	194	223	60	509	101	89	229	563	102
スーパー北もみじ	44	194	209	59	505	100	90	227	551	100

注1) 北見農試における2008～2011年の4か年の平均値。

注2) 栽植株数：3,175株/a。

注3) 2L以上：球径9cm以上，L大：球径8-9cm，L：球径7-8cm，M：球径6-7cm，S：球径5-6cm。

表5 乾腐病菌苗接種検定における発病株率（北見農試）

品種名	発病株率 (%)					
	2007	2008	2009	2010	2011	5か年平均
ゆめせんか	7.5	32.6	33.3	49.2	13.6	27.2
スーパー北もみじ (強指標)	12.0	26.5	45.5	51.5	5.1	28.1
さらり (弱指標)	51.7	72.7	56.8	68.9	25.0	55.0

表6 「ゆめせんか」の球品質と貯蔵性（北見農試）

品種名	球品質 評価	球形 指数	冷蔵貯蔵後調査							
			球数率 (%)				腐敗球			皮ムケ 程度
			健全	茎盤 突出	発根	乾腐病	ボトリチス	肌腐症		
ゆめせんか	4.8	97	55.2	32.1	1.7	9.2	1.9	0.0	4.8	
スーパー北もみじ	5.0	92	60.7	32.3	0.0	2.3	1.0	3.8	5.0	

注1) 球品質評価と球形指数は2008～2011年の4か年，冷蔵貯蔵後調査は2010年と2011年の2か年の平均値。

注2) 球品質評価：球の硬さ，均一性，皮ムケ程度の各特性を総合的に判断・評価，9（良）-1（不良）。

注3) 球形指数：タテ径/ヨコ径×100，試験区から20球を無作為に抽出・調査した。

注4) 冷蔵貯蔵後調査は，11月中旬に北見農試冷蔵庫（1℃，湿度65%）へ入庫，翌年4月上旬に実施した。

注5) 健全：外観変形無，茎盤突出球：茎盤突出が明白，発根：2mm以上発根，皮ムケ程度：貯蔵中の外皮剥離程度9（少）-1（多）。

表7 乾物率とBrix（北見農試）

品種名	乾物率 (%)					
	2007	2008	2009	2010	2011	5か年平均
ゆめせんか	11.3	10.9	11.3	9.6	11.0	10.8
スーパー北もみじ	10.1	10.2	9.7	8.4	10.0	9.7
北もみじ2000	10.5	9.8	10.7	9.1	10.2	10.1

品種名	Brix (%)					
	2007	2008	2009	2010	2011	5か年平均
ゆめせんか	10.4	10.1	10.2	8.9	10.2	10.0
スーパー北もみじ	9.6	9.2	9.0	7.8	9.4	9.0
北もみじ2000	9.1	8.5	9.7	8.4	9.6	9.1

注1) 実施：11月中旬～12月上旬。

注2) Brixは糖度計「Pocket PAL-1」による測定。

注3) 「スーパー北もみじ」：青果用，晩生基幹品種。

「北もみじ2000」：青果用，中生基幹品種。

## 実需による加熱加工適性評価

### 1. 食品メーカーA社による評価

2009年，2010年に北見農試産の「ゆめせんか」および青果用品種「スーパー北もみじ」を用いて，食品メーカーA社による加熱加工適性評価を実施した。評価方法はA社の常法に従った。

#### (1) 品質評価

青果用品種「スーパー北もみじ」の生産物との比較に

において，一球重，pHに明確な差は認められなかった（表8）。また，乾物率とBrixは「スーパー北もみじ」より高く，特にBrixに関連する甘味は，生食時に感じられるほどであり，加熱加工後は一層顕著に感じられた（データ省略）。

加熱加工後の色調は「スーパー北もみじ」と同程度であるが，「スーパー北もみじ」はややくすんだ茶色，「ゆめせんか」は透明感のある茶色を示した（図4）。

加熱加工時の特性として，「ゆめせんか」は「スーパー



北もみじ」よりも加熱加工時間が5~6分短縮され、加熱加工後の製品Brixが高かった(表8)。加熱加工時に水分の溶出が顕著な「スーパー北もみじ」に対して、短時間で同程度の歩留まりまで炒めることができた。

## (2) 物性測定

炒めタマネギ製造の際、焦げの発生と関係があるとされる薄皮の剥がれやすさを検証した。「ゆめせんか」は「スーパー北もみじ」よりも可食部外側の薄皮を剥がす

ために必要な力が大きく、特に剥がし始めに要する力の違いが顕著であった(図5)。

## (3) 加熱加工製品を凍結解凍する際の離水程度

凍結させた加熱加工製品を解凍する際に発生する離水は、喫食時の製品に水っぽさを与える原因となる。凍結した製品を解凍する際の離水程度は「スーパー北もみじ」が高く、「ゆめせんか」は低かった。そのため解凍前の食感を残していた(表9)。

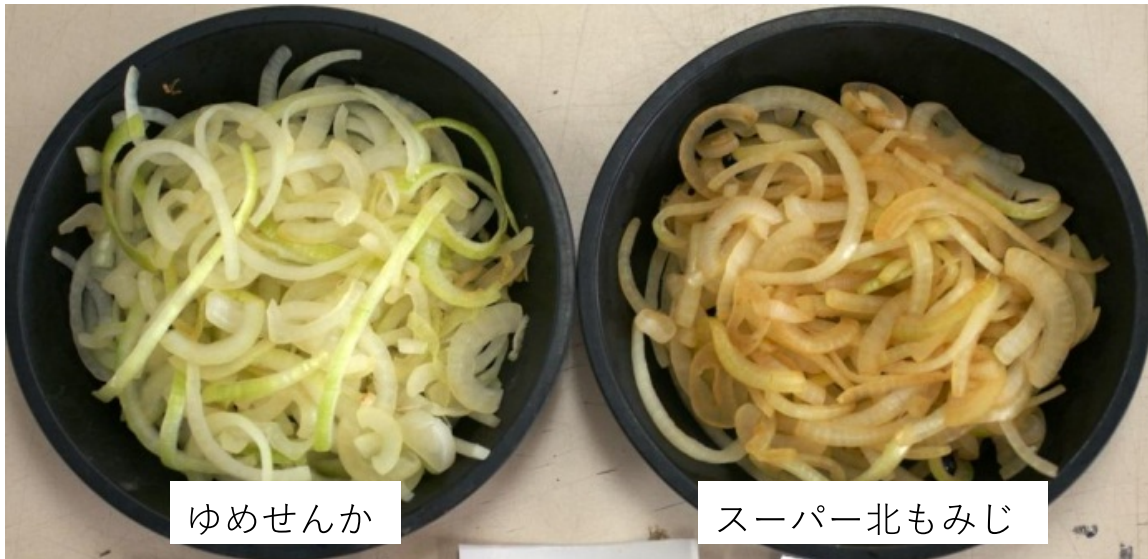


図4 加熱加工後の色調(5分間炒め調理)

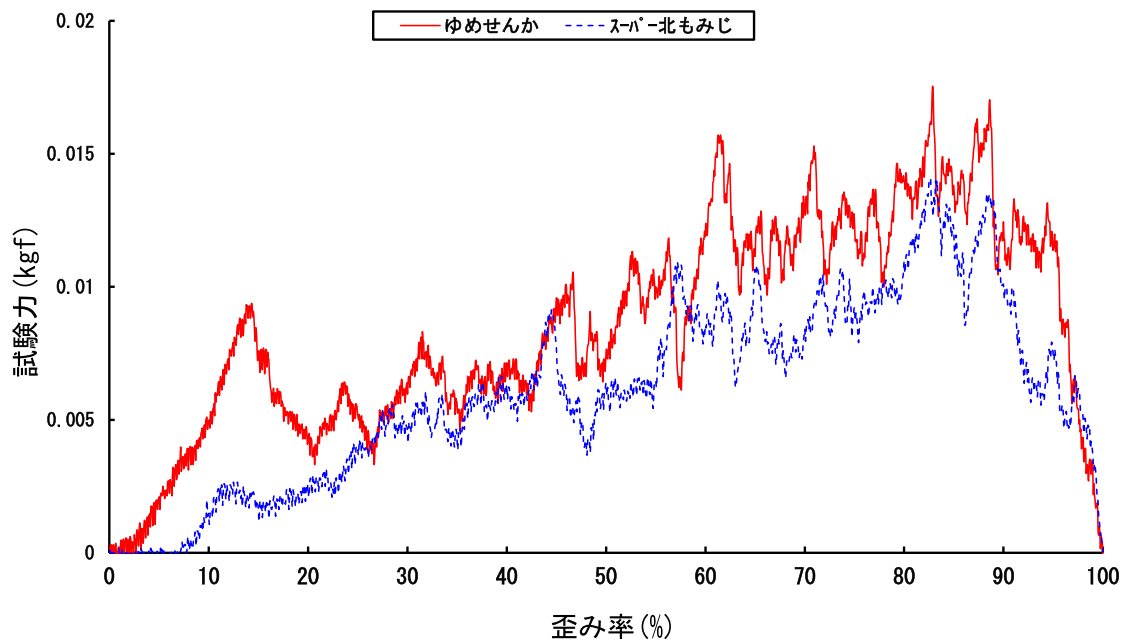


図5 薄皮の剥がれやすさ

注1) 2010年に食品メーカーA社内で実施。

注2) 発生可食部の外側から2~3枚目のりん片(10×25mm)の薄皮を剥がす際の力を物性測定器で測定した。

表8 食品メーカーA社による「ゆめせんか」の品質評価

品種名	一球重 (g)	pH	乾物率 (%)	Brix (%)	過熱加工時	
					時間 (分)	Brix
ゆめせんか a	227	5.6	10.1	9.7	31.5	30.4
スーパー北もみじ b	223	5.6	8.1	8.0	37.0	23.4
a - b	4	0.0	2.0	1.7	-5.5	7.0

注1) 2009年, 2010年に食品メーカーA社内にて実施。  
 注2) pH, Brix: サンプル (5球) をホモジナイズした後, ペーストを測定した。  
 注3) 乾物率: 常圧加熱乾燥法にて測定した (n=5)。  
 注4) 加熱加工時特性: 約1mmのスライスカットを重量が1/3になるまで炒めた後, Brixを測定した。

表9 加熱加工製品を凍結解凍する際の離水程度

品種名	乾物率 (%)		離水程度 (a - b)
	凍結前 a	解凍後 b	
ゆめせんか	11.7	13.2	1.5
スーパー北もみじ	9.4	12.0	2.6

注1) 2009年, 2010年に食品メーカーA社内にて実施。  
 注2) 加熱加工後 (凍結前) ならびに自然解凍後の乾物率を測定し, 解凍前後の離水の指標とした。解凍前に比べ, 解凍後の離水程度が多いほど「離水が多い」と評価した。

表10 一次加工メーカーB社による加熱加工適性評価

調査項目	Brix13		Brix21	
	ゆめ せんか	北もみじ 2000	ゆめ せんか	北もみじ 2000
乾物率 (%)	11.6	10.8	11.6	10.8
加熱後製品 歩留まり	70.2	61.8	46.3	38.2
Brix (%)	13.0	13.4	19.3	20.8

注1) 2009年に一次加工メーカーB社内にて実施。  
 注2) B社のソテー基準Brix値 (Brix13,21) に合わせて加熱した。  
 注3) 加熱後製品歩留まり: 過熱後の製品重量歩留まり

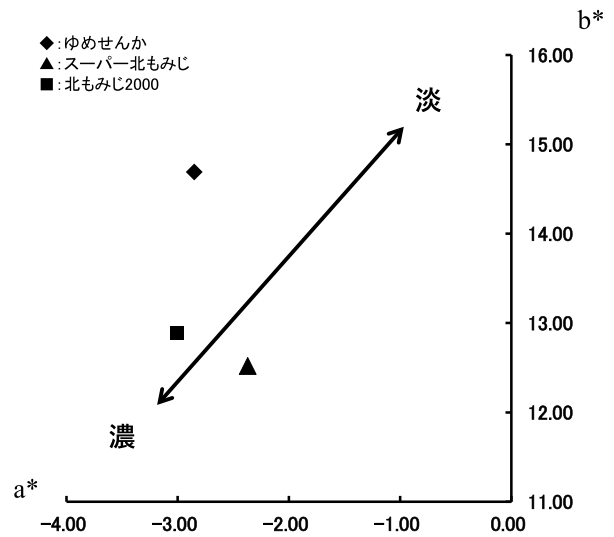


図6 加熱処理後の色調 (a\*, b\*)

注1) 2009年に一次加工メーカーB社内にて実施。  
 注2) ミノルタ製色彩色差計 (CR-300) による測定。  
 注3) a\*: 数値が高いほど赤, 低いほど緑色を示す,  
 b\*: 数値が高いほど黄, 低いほど赤色を示す。  
 注4) 濃淡: 熱加工後の製品色の濃淡程度を示す。

## 2. 一次加工メーカーB社による評価

2009年, 2010年に北見農試産の「ゆめせんか」および「スーパー北もみじ」を用いて, 加熱加工適性評価を実施した。評価方法はB社の常法に従った。

B社におけるソテー基準のBrix13.0および同21.0近くまで加熱処理した結果, 両基準とも「ゆめせんか」の加熱加工後の製品歩留まりは「北もみじ2000」に優っていた (表10)。

加熱加工後の「ゆめせんか」の色合いは, 「スーパー北もみじ」と「北もみじ2000」より黄色みが強く褐色が淡い傾向にあった (図6)。

## 適地および栽培上の留意点

花・野菜技術センターや現地においても「スーパー北もみじ」より乾物率とBrixが高かった「ゆめせんか」は, 優れた加熱加工適性を期待できる (表11, 12)。適応地域は全道のタマネギ栽培地帯であるが, 耐抽苔性がやや低いため, 不時抽苔の発生が懸念される地域での栽培や早期は種作型等, は種, 植付の早い栽培法を避ける (表13)。普及見込み面積は50haである。

表11 花・野菜技術センターにおける調査結果

品種名	球肥 大期 (月日)	倒伏 期 (月日)	抽苔 株 (%)	腐敗球 数率(%)		規格内収量構成 (kg/a)			規格内 収量 (kg/a)	同左 比 (%)	規格 内率 (%)	平均 一球重 (g)	総 収量 (kg/a)	同左 比 (%)	平均 一球重 (g)	球形 指数	内部成分(%)		
				乾腐病	他	2L以上	L大	L									M以下	乾物率	Brix
ゆめせんか	7.17	8.9	0.1	4.6	3.5	1	87	203	130	420	81	87	173	480	84	173	92	11.3	10.4
スーパー北もみじ	7.19	8.8	0.0	1.8	3.4	12	148	259	102	521	100	91	193	568	100	193	91	9.8	8.9

注1) 2009-2011年の3か年平均。

注2) 腐敗球率(他)は、軟腐病、ボトリチス性病害、りん片腐敗病、肌腐症の合計。

注3) 乾物率：常圧加熱乾燥法にて測定した(n=5)。

注4) 球品質評価：硬さ、均一性、皮ムケ程度の各特性を総合的に評価、5(良) - 1(不良)。

注5) 球形指数：タテ径/ヨコ径×100。

表12 地域適応性検定現地における内部品質調査結果

試験場所	年次	乾物率(%)			Brix(%)		
		ゆめ せんか	スーパー 北もみじ	標準比	ゆめ せんか	スーパー 北もみじ	標準比
北見市北上	2009	11.1	9.8	113	9.0	8.5	106
	2010	10.6	9.0	118	9.7	8.3	117
	2011	10.8	10.5	103	9.8	9.5	103
湧別町上湧別	2009	11.4	9.8	116	10.1	8.9	113
富良野市	2009	12.3	10.2	121	11.2	9.4	119
音更町	2010	10.1	9.0	112	9.0	7.7	117
	2011	11.8	10.2	116	10.8	8.9	121
総平均		11.2	9.8	114	9.9	8.7	114

表13 地域適応性検定現地試験における調査成績

試験 場所	倒伏期(月日)		抽台株発生率(%)		腐敗球率(%)				総収量(kg/a)			平均一球重(g)	
	ゆめ せんか	スーパー 北もみじ	ゆめ せんか	スーパー 北もみじ	ゆめせんか 乾腐病	ゆめせんか その他	スーパー北もみじ 乾腐病	スーパー北もみじ その他	ゆめ せんか	スーパー 北もみじ	標準 比	ゆめ せんか	スーパー 北もみじ
留辺蘂	8.13	8.11	12.0	0	0	15.4	0	11.8	417	568	73	204	225
上湧別	8.20	8.20	13.6	0	0.7	15.9	0	21.0	484	532	91	250	242
富良野	8.1	8.1	5.0	0	1.2	3.8	1.2	4.3	680	892	76	251	311
岩見沢	8.3	8.3	0	0	10.8	4.2	1.4	7.0	555	646	86	217	238
北見	8.9	8.6	0	0	5.0	10.6	2.3	10.4	505	548	91	198	207
札幌	8.7	8.4	0.2	0	0.5	3.8	0.3	0.3	370	478	78	123	147
音更	8.2	8.2	0.5	0	1.5	0	1.8	1.5	531	640	84	187	218
総平均	8.7	8.6	2.7	0	2.7	6.9	1.2	6.6	485	583	84	188	210

注1) 北見市留辺蘂、湧別町上湧別、富良野、岩見沢は2009年の単年度成績、北見市北上、札幌は2009-2011年の3か年成績、音更は2010-2011年の2か年成績。

## 論 議

近年、食の外部化が急速に進展したことで、国内の野菜需要は、従来の家計消費用途から加工・業務用途のウェイトが高くなり、加工・業務用需要への対応は農政施策においても重要な課題と位置付けられている<sup>7)</sup>。

北海道は、国内タマネギ生産量の6割を超える最大の生産地として、加工・業務分野も含めたタマネギを安定的に供給する役割を担っているものの、多様な加工・業務需要に対応した十分な生産・供給体制の構築には至っていない。

北海道のタマネギでは、大手の民間種苗会社が育成・販売している青果用途向け品種でほとんどが占められている。生産者がタマネギ品種に求めているのは、収量性

(歩留まりの高さ)や耐病性である一方、市場流通関係者からは球の外観品質とその均一性や貯蔵性の高さが求められている。こうした「作りやすさ」と「売りやすさ」を基軸に開発されてきた現行の青果用タマネギ品種が、北海道タマネギの生産と販売に大きく寄与している。

加工用途については、生産コスト低減を意図した大玉・多収のタマネギ品種が数品種栽培されているものの、生産・流通側が内部品質に着目する機会ほぼ皆無であり、実需が望む内部品質に特化した品種は見当たらない。

実需が加工・業務用途に使うタマネギに求める品質は多種多様であるが、加熱加工の場合、原料タマネギの乾物率やBrixが低い場合には加熱加工に時間がかかり、歩留まりが低くなることから、これらの改善を求める実需は多い。



一方で、タマネギの乾物率とBrixは気象条件による変動が大きく、栽培法による改善はあまり期待できないことも示唆されている<sup>9)</sup>。

1990年頃、北見農試ではパウダー等の乾燥製品に適した品質を持つタマネギ品種の育成を検討していた<sup>3, 4, 5)</sup>。しかしながら、パウダーに適する15%以上の高い乾物率を持つ海外品種は北海道の気候風土には適さなかったこと、パウダー用のタマネギを原料として求める実需が限られていたことから、そのようなタマネギ品種を育成するには至らなかった。

タマネギ新品種「ゆめせんか」は、既存の青果用品種(乾物率8.0~10.0%, Brix7.0~9.0)に優る乾物率(10.0%以上), Brix(9.0以上)を目指して育成された<sup>9)</sup>。

「ゆめせんか」の加熱加工適性評価を実施した食品メーカーA社からは、「ゆめせんか」は短時間の加熱加工(炒め)でも「生っぽさを残さず、甘味がしっかりと感じられたことから、既存の青果用タマネギ品種よりも品質、製造効率の両面で高い優位性を持つ」との評価を受けている。また、炒めタマネギ製造の際、焦げが発生する原因の一つに、剥がれた薄皮が製造器具壁面にこびりつくことが発端になると考えられている。この点について、「ゆめせんか」は薄皮が剥がれにくいことから、既存タマネギ品種よりも優位な特徴を持っているといえる。さらに、冷凍製品を解凍する際の離水は喫食時に水っぽさを与える原因となるが、「ゆめせんか」は既存品種の「スーパー北もみじ」より離水率が低いため、冷凍製品への適性は高い。

加熱加工時の製品色調の淡さや凍結解凍時の離水の少なさに対しては、現時点で明確な理由等を得られていない。「ゆめせんか」のこうした優れた加工適性の機作については、今後に向けてさらなる研究が必要である。

「ゆめせんか」の加熱加工特性を評価した一次加工メーカーB社からは、①Brixが高く、従来タマネギ品種の加熱加工時間を短縮可能である、②水分含量が低い(乾物率が高い)ため、加工度合いの高い長時間加熱処理が必要なレトルト製品等に使った場合でも、形状の変化(煮崩れ)が起こりづらい、③従来品種よりも製品の色合いが淡くなる傾向にあり、加工品に淡い色合いを求める実需からの高評価を期待できる等の評価が得られた。

以上のように、「ゆめせんか」は、乾物率とBrixを向上させることによる加熱加工時間の短縮と製品歩留まりの改善を目指して育成された。さらに、炒め時に焦げにくく炒め色がつきにくい特性や、凍結解凍時の離水率が低い等の加工上有利な形質を含め、実際にタマネギを原料としている実需者から高い評価を受けている<sup>9)</sup>。

タマネギ新品種「ゆめせんか」は、タマネギを用いた加熱加工製品の品質向上、さらには、優れた加熱加工適

性を活かした、道産タマネギの用途拡大に寄与できる品種である。実需者の要望にあわせた産地での普及を通して、既存の青果用品種との差別化をはかりつつ、道産タマネギのイメージ向上や消費拡大につながる事が期待される。

謝 辞 本品種の育成にあたり、各種試験の実施にご協力、ご助言いただいた関係道総研農試の皆様、現地試験をご担当いただいた北海道農業改良普及センター並びに札幌市農業支援センターの皆様、加工適性評価でご協力を賜った実需者の皆様に厚くお礼を申し上げる。また、本稿の校閲をいただいた花・野菜技術センター川岸研究部長、福川研究主幹に厚くお礼を申し上げる。

## 摘 要

付表1 育成従事者と担当年次

育成従事者	担当年次
柳田 大介	2006 ~ 2011年
野田 智昭	2006年
西田 忠志	2006 ~ 2008年
田中 静幸	2009年
杉山 裕	2010 ~ 2011年

付表2 地域適応性検定試験等担当

試験担当機関	担当地域
網走農業改良普及センター	本所 北見市北上, 北見市留辺蘂町
"	遠軽支所湧別分室 湧別町上湧別
上川農業改良普及センター	富良野支所 富良野市
空知農業改良普及センター	本所 岩見沢市
石狩農業改良普及センター	江別分室 札幌市北区篠路町
十勝農業改良普及センター	十勝北部支所 音更町
札幌市農業支援センター	札幌市東区丘珠町

## 引用文献

- 1) 北海道農業協同組合中央会, ホクレン農業協同組合連合会. 北海道野菜地図(その40). 辻孔出版社, 札幌市, 2017, 50
- 2) 宮浦邦晃, 品田裕二, 中野雅章, 山本貞一, 越智弘明. タマネギ新品種「せきほく」の育成について. 北海道立農業試験場集報. 53, 115-125 (1985)
- 3) 森尚久, 後藤正宣, 宮浦邦晃, 中野雅章. 加工用タマネギの育種(第3報)ソテー及びパウダーの製品テスト. 北海道園芸研究談話会報. 23, 36-37 (1990)
- 4) 森尚久, 景浦強, 宮浦邦晃, 中野雅章. 加工用タマネギの育種に関する研究(第1報)糖分と固形分における品種・系統間差異について. 北海道園芸研究談話会報. 20, 8-9 (1987)

- 5) 森尚久, 宮浦邦晃, 中野雅章. 加工用タマネギの育種に関する研究 (第2報) 貯蔵中の成分の推移について. 北海道園芸研究談話会報. 22, 80-81 (1989)
- 6) 仲西由美子, 入江謙太郎. 高乾物率玉ねぎ「ゆめせんか」の調理加工適性について. 日本調理科学会大会研究発表要旨集. Vol. 28 (2016)
- 7) 農林水産省. 加工・業務用野菜をめぐる現状. 1-19 (2013)
- 8) 清水基滋, 中野雅章. タマネギ乾腐病に対する品種抵抗性の圃場検定法. 日植病報. 58, 149 (1992)
- 9) 柳田大介, 平井慎介, 杉山裕. 播種・定植時期がタマネギの内部品質に及ぼす影響. 北海道園芸研究談話会報. 46, 62-63 (2013)



種子親系統  
W447A

ゆめせんか

花粉親系統  
北見48号

写真1 「ゆめせんか」と交配親（種子親系統，花粉親系統）



写真2 「ゆめせんか」の球外観（上）と切断面（下）  
左「ゆめせんか」 右「スーパー北もみじ」

## A New Onion Variety “Yumesenka”

Daisuke YANAGIDA<sup>\*1</sup>, Yutaka SUGIYAMA<sup>\*2</sup>, Shizuyuki TANAKA<sup>\*2</sup>,  
Tadashi NISHIDA<sup>\*3</sup>, and Tomoaki NODA<sup>\*1</sup>

### Summary

A new F<sub>1</sub> hybrid onion variety “Yumesenka” was developed by Hokkaido Kitami Agricultural Experiment Station. “Yumesenka” has attractive blightly yellowish brown-colored skin which envelops the bulb tightly. The shape is slightly round-flat. The dry matter ratio and brix are higher than those of commercial varieties. This variety also has excellent heat processability, such as shortening of the cooking time and improvement of the yield rate. “Yumesenka” was released as recommended variety of Hokkaido in 2013.

It is expected to improve the quality of cooking products by using this onion and contribute the uses of onion.

<sup>\*1</sup> Hokkaido Research Organization Kitami Agricultural Experiment Station (Present; Hokkaido Research Organization Ornamental Plants and Vegetables Research Center, Takikawa, Hokkaido, 073-0026 Japan)

E-mail: yanagida-daisuke@hro.or.jp

<sup>\*2</sup> ditto, Kunneppu, Hokkaido, 099-1496 Japan

<sup>\*3</sup> ditto. (Present; Asahikawa, Hokkaido, 071-0173 Japan)