

## 赤肉バレイショ新品種「西海31号」

田宮 誠司・森 一幸・草原 典夫  
向島 信洋<sup>1)</sup>・中尾 敬<sup>2)</sup>・石橋 祐二<sup>3)</sup>

キーワード：バレイショ，西海31号，赤肉，アントシアニン，加工用，二期作

A new potato variety "Saikai 31" with red fresh color.

Seiji Tamiya, Kazuyuki Mori, Norio Soubaru, Nobuhiro Mukoujima<sup>1)</sup>, Takashi Nakao<sup>2)</sup>, Yuuji Ishibashi<sup>3)</sup>

### 目次

1. 緒言	92
2. 来歴および育成経過	92
3. 試験方法	94
1) 育成地，他県の試験場および現地における試験	94
2) 休眠調査	94
3) 病虫害抵抗性検定試験	94
4. 試験成績および考察	95
1) 育成地における試験成績	95
2) 他県の農業試験場における試験成績	101
3) 県内現地試験における成績（春作マルチ栽培，秋作栽培）	104
4) 休眠試験調査	106
5) 病虫害抵抗性検定試験	107
5. 特性の概要	109
1) 地上部の特性	109
2) 地下部の特性	109
3) 病虫害抵抗性	110
4) 調理特性	110
6. 栽培適地および栽培上の注意点	112
7. 育成従事者	112
8. 摘要	112
Summary	113

## 1. 緒言

2004年のバレイシヨの国内需要量はおよそ360万tで、このうち、国内生産量は289万tと自給率は80%となっている。用途別では青果用24%、加工食品用35%、でん粉原料用31%、その他10%となっている。近年の傾向として青果用は微減、でん粉原料用は横ばいで推移しているが、食品加工用については外食や中食の増加を背景に、惣菜や冷凍食品の消費が伸びている。しかし、食品加工用にしめる国産比率は4割程度と低くなっており、食品加工用に適した品種の育成が必要となってきた。また、消費者が健康・安全指向を強めており、高品質で安全・安心な食品を求めてきている。今後、バレイシヨの需要拡大のためには消費者が求める、栄養・機能性に富んだ食品加工用に適した品種を育成する必要がある。

これまで、抗酸化性のあるアントシアニンを含むバレイシヨ品種が北海道農業研究センターにおいて育成されてはいたが、茎長が長く倒伏しやすい、いも着きが遅い、収量が少ない、でん粉価が低いなど、栽培特性が普通のバレイシヨ品種より

も劣り、暖地の二期作栽培地帯では栽培が難しく、暖地二期作栽培向けの赤肉品種の育成が望まれていた。

そこで、暖地二期作栽培向けのバレイシヨ新品種「西海31号」を育成したので、その来歴および特性などについて報告する。

なお、本報告は、農林水産省のプロジェクト研究「転作作物を中心とした高品質品種の育成と省力栽培技術の確立(1999年～2000年)」、「食料自給率向上のための21世紀の土地利用型農業確立を目指した品種育成と安定生産技術の総合的開発(2001年～2002年)」、「新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物供給のための総合研究(2003年～2005年)」に基づくものである。

本品種育成にあたり、国および県の関係機関担当者には種々のご協力をいただいた。また、メーカー各社には加工試験で多大なご協力をいただいた。さらに農業関係諸氏には現地試験での圃場管理、調査等、多大なご協力をいただいた。

以上、各位に対し、心から謝意を表する。

## 2. 来歴および育成経過

バレイシヨ「西海31号」はアントシアニンを含み、肉色が赤色で、利用適性の高い品種の育成を目標とし、長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場において選抜・育成を進めてきた系統である。1999年秋作に、高でん粉で目が浅い「96016-8」を母、赤皮・赤肉で大いもの「長系115号」を父として交配し(図1)、2000年春作から実生選抜試験に供し、同年秋作の実生二次個体選抜試験で選抜後、「T9956-6」の系統番号を付した。以後、系統選抜試験、生産力検定予備試験を経て、2002年秋作から「愛系108」の系統名で生産力検定試験に供し、2003年春作から

は「長系118号」の系統名で、生産力検定試験、系統・地域適応性検定試験、特性検定試験等に供した。その結果、アントシアニンを含有し、目が浅くて形が揃い外観品質が良く、高でん粉であるなど成績が良好であるので、同年秋作より「西海31号」の地方番号を付し、さらにその加工適性やアントシアニン含量などについて調査、検討を行ってきた(表1)。

その結果、加工適性などの成績が優れることから2006年12月に品種登録の出願を行い、2007年3月に出願が公表された。現在、種苗管理センターで原原種の生産が行われている。

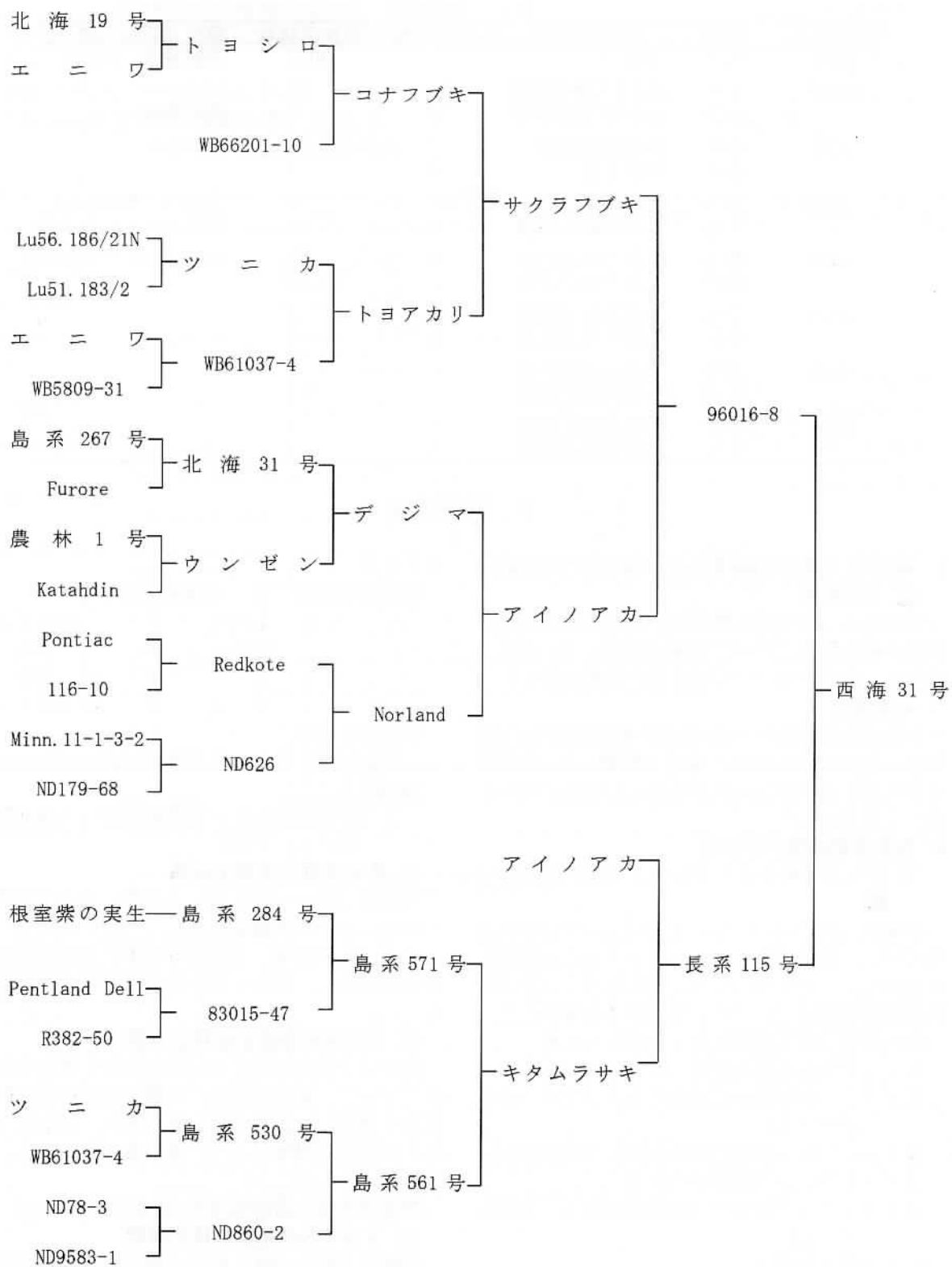


図1 「西海31号」の系譜

表1 育成経過

試験年次	作期	供試試験名	供試系統数	選抜系統数	選抜系統の処置等
1999	秋作	交配		3052	交配番号 T9956
2000	春作	実生1次選抜試験	400	75	
	秋作	実生2次選抜試験	75	7	系統選抜へ
2001	春作	系統選抜試験	7	2	T9956-6
	秋作	生検予備	2	1	
2002	春作	生検予備	1	1	生検へ（愛系108）
	秋作	生産力検定試験	1	1	愛系108→長系118号
2003	春作	生産力検定試験	1	1	長系118号→西海31号
	秋作	生産力検定試験	1	1	
2004	春作	生産力検定試験	1	1	
	秋作	生産力検定試験	1	1	
2005	春作	生産力検定試験	1	1	
	秋作	生産力検定試験	1	1	
2006	春作	生産力検定試験	1	1	
	秋作	生産力検定試験	1	1	

### 3. 試験方法

#### 1) 育成地, 他県の試験場および現地における試験

##### (1) 耕種概要

育成地および他県の試験場, 現地, 県内現地の試験の耕種概要については表2に示した。なお、植付日、収穫日については各表の注釈に示した。

##### 2) 休眠調査

生産力検定試験の100g前後の塊茎を使用し、収穫後、常温および22°Cの暗所で貯蔵した。休眠明け期は芽の長さが5mm以上になった塊茎が50%に達した月日とした。

##### 3) 病虫害抵抗性検定試験

##### (1) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性検定試験

試験は2003~2005年に北海道立北見農業試験場で行い、検定方法はシストセンチュウ汚染圃場に栽培し、1区当たり5株を抜き取りシスト寄生程度指数を調査し、シスト寄生程度を算出した。

シスト寄生程度指数は以下の通りである。

- 0・・・シストが全く認められない
- 1・・・シストが僅かに認められる（ようやく散見できる）
- 2・・・シストが中程度認められる（散見される）
- 3・・・シストが多数認められる
- 4・・・シストが極めて多数認められる（密生している）

シスト寄生指数＝

$$\Sigma (\text{階級値} \times \text{当該株数}) / (\text{調査株数} \times 4) \times 100$$

##### (2) そうか病抵抗性検定試験

試験は2004~2005年に *S. turidiscabies* については北海道立北見農業試験場内の大規模汚染圃場、*S. scabies* については北見農業試験場内の12m<sup>2</sup>の枠圃場で行い、塊茎ごとに発病程度指数を調査した。発病いも率、発病度を算出した。

発病程度指数、発病いも率、発病度は以下の通

りである。

発病程度指数：0・・・病斑面積率0%

1・・・" 3%以下

2・・・" 4-13%

3・・・" 14-25%

4・・・" 26%以上

発病いも率＝

発病程度1以上の塊茎数/調査塊茎数×100

発病度＝

$$\Sigma (\text{発病程度指数} \times \text{当該塊茎数}) / (\text{調査塊茎数} \times 4) \times 100$$

##### (3) 青枯病抵抗性検定試験

試験は2003~2005年に当支場の青枯病自然発生圃場において実施した。

判定は発病株率、完全萎凋株率、発病程度を総合的に勘案し、農林1号を強として相対的に評価した。

##### (4) 塊茎腐敗病抵抗性検定試験

試験は2003~2005年に北海道立十勝農業試験場で行った。調査方法は、収穫時に圃場で腐敗塊茎数を調査し、室内で約2週間保存、水洗後、20g以上の塊茎を対象として、再び塊茎を調査し、腐敗塊茎数とした。

塊茎腐敗率＝腐敗塊茎数/調査塊茎数×100

##### (5) Yウイルス抵抗性検定試験

試験は2003~2005年に北海道立中央農業試験場で行った。各品種系統10株をガラス室で鉢植えし、草丈10cmに達したときに1株当たり3複葉にジャガイモYウイルス(PVY)-0, T感染タバコ葉の汁液をカーボランダム法を用いて接種し、その後、病徴調査、無病徴の葉についてはエライザ法による検定を行い、感染の有無を確認した。

##### (6) 疫病抵抗性検定試験

試験は2003~2006年に当支場の疫病自然発生

圃場で、殺菌剤を散布せず栽培を行った。抵抗性の判定は、発病時期と茎葉部の発病程度の進展により行った。

発病程度は以下の階級とした。

茎葉発病程度 0 : 発病小葉率 2%以下

1 : 全小葉の 5%程度発病

2 : // 10%程度発病

3 : // 30%程度発病

4 : // 60%程度発病

5 : // 80%程度発病

6 : 全小葉が発病

表2 耕種概要

試験名	試験地	作型	試験 実施年	畦間 (cm)	株間 (cm)	株数 (株/a)	施肥量(kg/a)					
							N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	堆肥		
生産力検定試験		春作マルチ	2003~ 2006年			25	615	1.26	1.12	1.12	100	
		秋作普通	2002~ 2006年									
生育追跡試験	愛野馬鈴薯支場	春作マルチ	2004~ 2006年	65								
		秋作普通	2003~ 2005年									
施肥量および栽植密度反応試験		春作マルチ	2004~ 2006年			標準:25 疎植:31	標準:615 疎植:496	標準:1.26 多肥:1.89	標準:1.12 多肥:1.68	標準:1.12 多肥:1.68	100	
		秋作	2004~ 2005年									標準:25 疎植:31
系統適応性検定試験	鹿児島県農業開発 総合センター大隅支場	春作マルチ	2003~ 2005年	80	20	625	1.40	1.40	1.40	150		
	宮崎県総合農業試験場	秋作	2003~ 2006年	2003: 70 2004: 80 2005: 100 2006: 100	25	2003:571 2004:500 2005:400 2006:400	1.00	1.16	1.16	100		
			佐賀県上場営農センター	春作マルチ	2003~ 2006年	85	25	471	1.70	3.30	1.70	-
			鹿児島県農業開発 総合センター大隅支場	秋作	2003~ 2004年	80	20	625	1.40	1.40	1.40	150
品種比較試験等	鹿児島県農業開発 総合センター徳之島支場	冬作	2003~ 2004年	80	20	625	1.60	2.60	2.60	-		
	沖縄県農業研究センター 名護支所	冬作	2003~ 2006年	70	20	714	1.40	1.40	1.40	150		
	南島原市加津佐町	春作マルチ	2004~ 2006年	60	25	666	1.26	1.12	1.12	100		
秋作		2004~ 2006年										
県内現地における試験	諫早市飯盛町	春作マルチ	2004~ 2006年	60	25	666	2004:2.55 2005:2.55	2004:1.55 2005:1.55	2004:1.80 2005:1.80	-		
秋作		2004~ 2006年	2006:1.60				2006:1.92	2006:1.60				

#### 4. 試験結果および考察

##### 1) 育成地における試験成績

###### (1) 生産力検定試験

###### ア) 春作マルチ栽培

出芽期は「デジマ」より4日早く、茎長は「デジマ」と「ニシユタカ」の中間で、茎数は「デジマ」よりもやや多い。上いも重は370 kg/aで「デジマ」よりやや少なく、上いも数は6.2個/株で「デジマ」より1個程度多い。平均1個重は97 gで「デジマ」より45g小さく、Lサイズが中心である。でん粉価は13.9%で「デジマ」よりも2%以上高い。アントシアニン含量は115mg/100gF.W.

である(表3, 5, 図2)。

###### イ) 秋作栽培

出芽期は「デジマ」よりも2日早く、茎長は「デジマ」と「ニシユタカ」の中間で、茎数は「デジマ」よりもやや少ない。上いも重は209 kg/aで「デジマ」よりも3割なく、平均1個重は84 gで「デジマ」よりも50g程度小さく、Mサイズが中心である。でん粉価は14.4%で「デジマ」より2%程度高い。アントシアニン含量は119mg/100gF.W.である(表4, 5, 図2)。

表3 春作マルチ栽培における生育状況および収量性（生産力検定試験）

年次	品種 系統名	出芽期 (月日)	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合 (%) <sup>1)</sup>					平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
								3L 以上	2L	L	M	S		
2003	西海31号	3.09	47	2.4	5.8	367	110		34	39	23	5	102	13.8
	デジマ	3.19	61	1.1	3.7	334	100		69	25	6	2	148	10.6
	ニシユタカ	3.16	48	1.4	5.2	449	134		66	25	6	2	140	11.1
2004	西海31号	3.14	42	2.2	6.3	358	89	4	21	40	29	6	93	14.4
	デジマ	3.19	49	1.6	4.3	404	100	30	40	23	6	1	154	12.0
	ニシユタカ	3.19	38	1.5	4.7	411	102	25	38	28	8	1	143	12.1
2005	西海31号	3.23	48	1.0	6.3	381	93	4	30	36	25	5	99	14.4
	デジマ	3.28	57	1.4	4.8	409	100	28	35	26	9	3	139	10.8
	ニシユタカ	3.31	41	1.6	4.9	375	91	19	35	31	12	3	125	10.4
2006	西海31号	3.12	48	2.3	6.1	372	78	6	27	38	23	5	100	12.8
	デジマ	3.14	53	1.9	5.9	477	100	22	38	26	11	2	132	11.1
	ニシユタカ	3.14	41	1.5	5.1	483	101	31	42	20	6	1	155	11.1
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	3.16	46	1.8	6.2	370	87	5	26	38	26	5	97	13.9
	デジマ	3.20	53	1.6	5.0	430	100	27	38	25	9	2	142	11.3
	ニシユタカ	3.21	40	1.5	4.9	423	98	25	38	26	9	2	141	11.2

注1) 上いも重の階級は、3L以上:220g以上、2L:220~140g、L:140~90g、M:90~50g、S:50~30g

2) 2004~2006年の平均値

3) 植付日-収穫日 2003年:2.5-5.16, 2004年:2.4-5.22, 2005年:2.13-5.20, 2006年:2.4-5.16

表4 秋作栽培における生育状況および収量性

年次	品種 系統名	出芽期 (月日)	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合 (%) <sup>1)</sup>					平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
								3L 以上	2L	L	M	S		
2002	西海31号	9.23	37	2.1	3.8	234	74		9	36	38	16	101	13.8
	デジマ	9.27	44	2.3	3.9	315	100		36	38	19	6	133	12.5
	ニシユタカ	9.29	36	1.4	3.4	257	82		24	38	29	9	122	10.1
2003	西海31号	9.22	20	2.1	3.4	171	96		1	20	48	31	82	14.5
	デジマ	9.26	29	2.1	2.1	177	100		40	38	16	5	139	12.0
	ニシユタカ	9.29	27	1.7	2.1	143	81		47	28	18	7	139	11.5
2004	西海31号	9.17	43	3.2	5.1	206	56	0	1	6	45	49	66	12.8
	デジマ	9.18	53	4.1	4.8	368	100	9	24	32	28	8	124	12.3
	ニシユタカ	9.21	46	2.1	3.5	340	92	29	27	23	16	5	156	11.0
2005	西海31号	9.17	35	2.6	3.5	214	75	3	12	27	41	18	99	15.2
	デジマ	9.19	38	1.9	3.3	286	100	14	28	35	18	5	143	12.5
	ニシユタカ	10.13	25	1.4	2.3	172	60	11	15	31	32	11	121	10.0
2006	西海31号	9.17	29	2.6	3.9	207	84	0	6	24	44	26	86	15.3
	デジマ	9.19	30	3.0	3.1	246	100	10	26	27	30	7	127	12.7
	ニシユタカ	9.29	23	2.8	2.5	192	78	12	20	32	28	9	124	11.9
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	9.17	36	2.8	4.2	209	72	1	6	19	43	31	84	14.4
	デジマ	9.19	40	3.0	3.7	300	100	11	26	31	25	7	131	12.5
	ニシユタカ	10.1	31	2.1	2.8	235	77	17	21	29	25	8	134	11.0

注1) 上いも重の階級は、3L以上:260g以上、2L:260~180g、L:180~120g、M:120~70g、S:70~40g

2) 2004~2006年の平均値

3) 植付日-収穫日 2002年:9.6-12.2, 2003年:9.6-12.2, 2004年:9.5-12.1, 2005年:9.4-11.29  
2006年:9.6-11.30

表5 生産力検定試験におけるアントシアニン含有量

作型		2002	2003	2004	2005	平均
春作マルチ栽培	アントシアニン含有量 (mg/100gF.W.)	—	87	127	131	115
	色価(u/g)	—	3.93	3.02	—	3.48
秋作栽培	アントシアニン含有量 (mg/100gF.W.)	70	137	150	—	119
	色価(u/g)	6.31	5.53	4.83	—	5.57

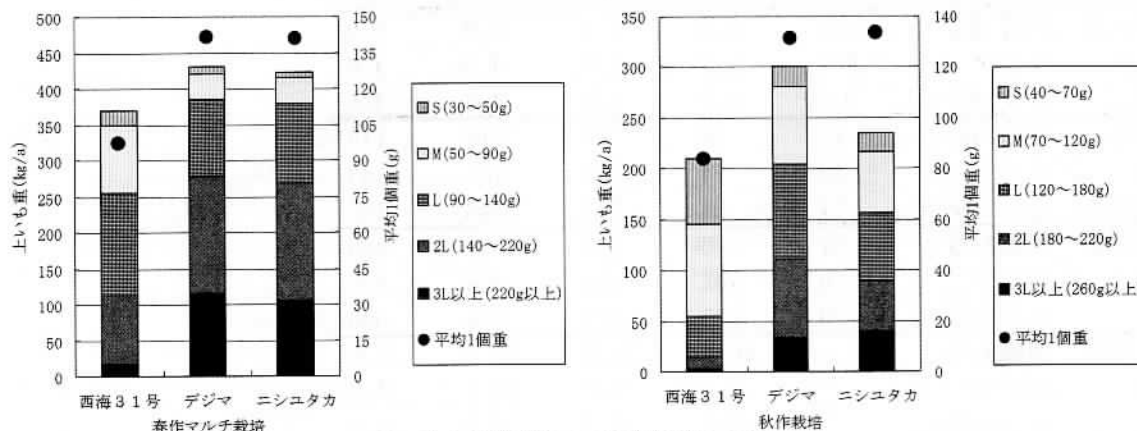


図2 生産力検定試験における階級別上いも重  
(2004~2006年の平均値)

(2) 生育追跡試験

ア) 春作マルチ栽培

茎長は「デジマ」が5月中旬まで伸びるのに対して、「西海31号」は5月上旬で生育を停止した。茎葉重も同様の経過をたどり、5月下旬では茎葉の黄変が進み、茎葉重の減少が「デジマ」、「ニシユタカ」よりも大きい。上いもは「デジマ」と同時期の4月中旬から形成され、「デジマ」では5月上旬に上いも数の増加が止まるが、「西海31号」は5月中旬まで上いも数の増加が続き、5月上旬からは「デジマ」よりも上いも個数が多くなった。平均1個重は「デジマ」よりも小さい。上いも重は調査期間を通して「デジマ」より少なく、5月中旬以降の増加は少ない。でん粉価は調査期間を

通して「デジマ」よりも3%程度高い(表6, 図3~5)。

イ) 秋作栽培

茎長は10月中旬以降の伸びが少なく「デジマ」よりやや短く推移した。茎葉重も同様に「デジマ」より少なく、茎葉の黄変が早いために11月中旬以降は急激に減少した。塊茎は10月中旬から形成され、上いも数は初期では「デジマ」と同程度であるが、11月中旬以降には多くなった。平均1個重は塊茎肥大初期では「デジマ」よりも大きい。11月中旬以降にはほとんど増加しない。上いも重も11月下旬で増加が止まった。でん粉価は生育の早い段階から「デジマ」より高く推移した(表7, 図6~8)。

表6 春作マルチ栽培における生育追跡試験成績

調査形質	品 種 系統名	調査時期				
		4月中旬	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬
茎長 (cm)	西海31号	31	40	45	46	43
	デジマ	28	41	47	54	54
	ニシユタカ	25	34	37	42	43
茎葉重 (g/株)	西海31号	276	385	430	436	225
	デジマ	253	398	462	520	406
	ニシユタカ	195	317	361	364	291
上いも数 (個/株)	西海31号	0.9	2.6	5.1	5.9	6.0
	デジマ	0.7	2.7	4.6	4.9	4.8
	ニシユタカ	0.2	2.7	3.9	4.2	4.8
上いも 平均	西海31号	18	56	86	110	115
	デジマ	19	74	107	151	183
	ニシユタカ	31	68	111	148	185
1個重(g)	西海31号	31	96	269	397	425
	デジマ	26	132	303	456	537
	ニシユタカ	6	122	271	386	545
上いも重 (kg/a)	西海31号	—	10.9	12.8	14.0	14.0
	デジマ	—	7.9	9.6	10.8	11.6
	ニシユタカ	—	7.7	8.7	9.9	10.8

注1) 2004~2006年の平均値

注2) 植付日 2004年:2.4, 2005年:2.13, 2006年:2.4

表7 秋作栽培における生育追跡調査成績

調査形質	品 種 系統名	調査時期					
		10月上旬	10月中旬	11月上旬	11月中旬	11月下旬	12月中旬
茎長 (cm)	西海31号	14	27	30	32	29	—
	デジマ	14	30	34	38	37	—
	ニシユタカ	10	18	25	32	34	—
茎葉重 (g/株)	西海31号	0	135	158	175	91	37
	デジマ	0	137	187	237	200	159
	ニシユタカ	0	69	124	166	176	152
上いも数 (個/株)	西海31号	—	0.1	2.3	3.5	3.7	3.6
	デジマ	—	0.0	2.3	3.0	3.3	3.4
	ニシユタカ	—	0.0	1.1	2.1	2.8	2.7
1個重 (g)	西海31号	—	46	59	74	76	79
	デジマ	—	25	65	115	131	146
	ニシユタカ	—	23	60	97	130	156
上いも重 (kg/a)	西海31号	—	2	85	164	177	177
	デジマ	—	1	89	210	262	302
	ニシユタカ	—	1	43	130	222	255
でん粉価 (%)	西海31号	—	—	12.4	13.2	14.1	13.9
	デジマ	—	—	9.5	10.2	12.2	12.4
	ニシユタカ	—	—	8.9	9.5	10.9	10.5

注1) 2003~2005年の平均値

注2) 植付日 2003年:9.4, 2004年:9.5, 2005年:9.4



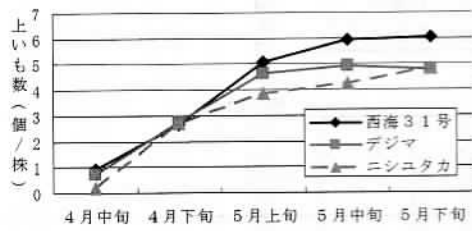


図3 春作マルチ栽培における上いも数の推移  
2004～2006年の平均値

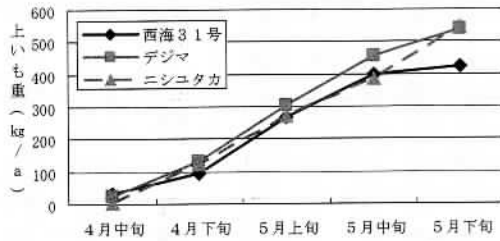


図4 春作マルチ栽培における上いも重の推移  
2004～2006年の平均値

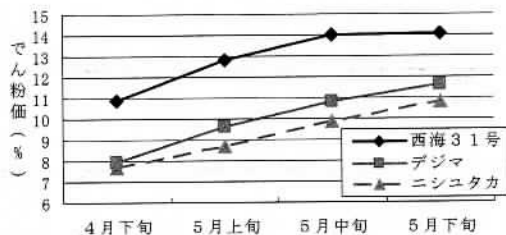


図5 春作マルチ栽培におけるでん粉価の推移  
2004～2006年の平均値

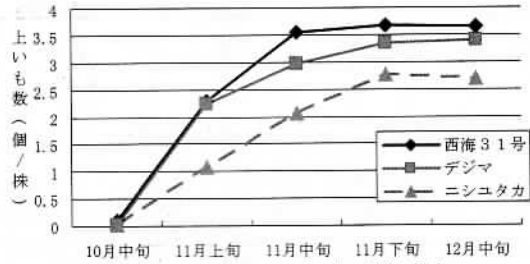


図6 秋作栽培における上いも数の推移  
2003～2005年の平均値

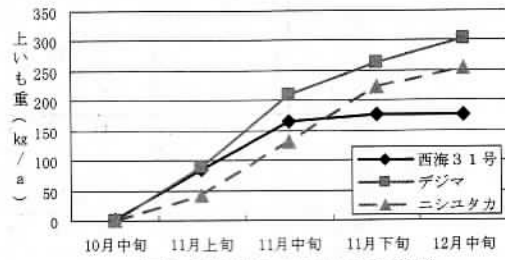


図7 秋作栽培における上いも重の推移  
2003～2005年の平均値

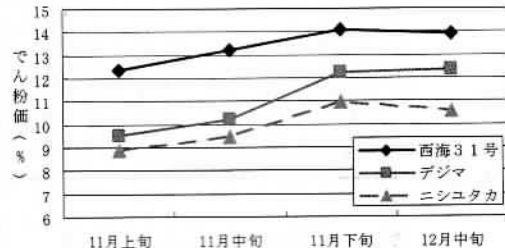


図8 秋作栽培におけるでん粉価の推移  
2003～2005年の平均値

### (3) 施肥量および栽植密度反応試験

#### ア) 春作マルチ栽培試験

施肥量および栽植密度の違いによる出芽期、茎長、茎数への影響は見られない。茎葉の黄変は多肥によりやや遅れた。疎植することにより、株当りの上いも個数、平均1個重は増加したが、a当りの上いも重は同程度である。標準栽植密度では、多肥により上いも重が増加し、その増加程度は「デジマ」よりも大きい。疎植では多肥による増収は見られない。多肥によるでん粉価の低下は「デジマ」、「ニシユタカ」よりも小さく、多肥栽培でも13%以上のでん粉価を確保可能である(表8、図

9)。

#### イ) 秋作栽培

施肥量および栽植密度の違いによる出芽期、茎長、茎数、茎葉の黄変時期への影響は見られない。疎植により株当りの上いも個数は増加したが、平均1個重の増加が見られず、a当りの上いも重は減少した。標準栽植密度では、多肥により上いも重が増加したが、その増加程度は春作マルチ栽培よりも小さい。疎植では多肥による増収は見られない。多肥によるでん粉価の低下は見られない(表9、図10)

表8 施肥量および栽植密度反応試験成績（春作マルチ栽培）

品種名	栽植密度	施肥量	試験年次	出芽日 (月、日)	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	1) 茎葉の 黄変程 度	上 い も 数 (個/株)	上いも重の 階級別割合(%) <sup>2)</sup>					上 い も 重 (kg/a)	標 準 比 (%)	上いも 平均 1個重 (g)	で ん 粉 価 (%)	
									3L	2L	L	M	S					
西海31号	標準		2004	3.17	39	2.5	IV~V	6.6	2	16	40	35	7	347	100	86	13.9	
			2005	3.16	47	2.3	II	6.6	1	20	37	33	9	344	100	93	13.7	
			2006	3.11	44	3.3	V	6.8	5	30	40	20	5	383	100	103	13.2	
			平均	3.15	43	2.7	IV	6.7	3	22	39	29	7	358	100	94	13.6	
			多肥	2004	3.16	44	2.0	III~IV	6.6	5	28	38	24	6	390	112	97	14.1
				2005	3.15	47	2.2	II~I	6.8	4	24	39	28	5	396	115	107	13.0
	2006	3.10		44	3.7	IV	6.6	1	28	43	23	6	376	98	93	13.0		
	平均	3.14	45	2.6	III	6.7	3	27	40	25	6	387	108	99	13.4			
	疎植			2004	3.17	46	2.2	IV	7.0	5	27	42	21	4	347	100	100	14.0
				2005	3.14	45	2.4	II~III	7.6	4	22	43	26	6	359	104	97	14.0
				2006	3.10	44	3.4	IV	7.1	3	35	37	20	6	365	95	103	13.4
				平均	3.14	45	2.7	IV	7.2	4	28	41	22	5	357	100	100	13.8
2004				3.16	45	2.3	III~IV	6.9	6	29	38	24	3	352	101	103	14.2	
2005				3.15	48	2.2	I~II	7.3	7	36	29	22	6	371	108	100	12.7	
2006	3.10	46	3.2	IV~V	6.8	7	34	35	20	4	364	95	108	13.0				
平均	3.14	46	2.6	III	7.0	7	33	34	22	4	362	101	104	13.3				
デジマ	標準		2004	3.17	49	1.9	II~III	5.4	24	34	30	10	2	429	100	130	11.7	
			2005	3.22	49	1.3	I	4.9	20	40	24	12	3	378	100	88	9.6	
			2006	3.18	44	1.2	II	4.7	28	36	21	12	3	394	100	138	11.7	
			平均	3.19	47	1.5	II	5.0	24	37	25	11	3	400	100	119	11.0	
			多肥	2004	3.17	54	1.9	II~III	5.0	32	42	18	7	1	453	106	149	11.2
				2005	3.21	51	1.4	I	5.0	21	35	27	14	4	377	100	87	9.1
	2006	3.20		51	1.6	II	4.5	35	33	23	8	2	411	104	150	10.6		
	平均	3.19	52	1.6	II	4.8	29	37	23	10	2	414	103	129	10.3			
	疎植			2004	3.19	41	1.9	III	5.2	13	48	27	10	1	430	100	135	11.7
				2005	3.21	37	1.0	I~II	4.3	18	44	26	10	2	352	100	89	9.9
				2006	3.16	39	1.4	II~IV	5.1	26	44	19	9	2	466	100	149	11.1
				平均	3.19	39	1.4	III	4.9	19	45	24	10	2	416	100	124	10.9
2004				3.18	40	2.3	II~III	5.7	19	40	28	12	2	478	111	135	11.2	
2005				3.20	43	1.5	I	4.4	24	43	21	10	2	377	107	95	9.8	
2006	3.15	41	1.5	II	5.4	32	34	21	11	2	482	103	146	10.3				
平均	3.18	41	1.8	II	5.2	25	39	23	11	2	446	107	125	10.4				

注1) 茎葉の黄変程度は、I：葉の黄変なし、II：下葉がわずかに黄変、III：葉の約1/3が黄変、IV：葉の約2/3が黄変、V：株全体が黄変、VI：地上部が枯死（枯凋）  
 2) 上いも重の階級 3L以上:220g以上, 2L:220~140g, L:140~90g, M:90~50g, S:50~30g  
 3) 植付日-収穫日 2004:2.4-5.22, 2005:1.31-5.12, 2006:2.4-5.16

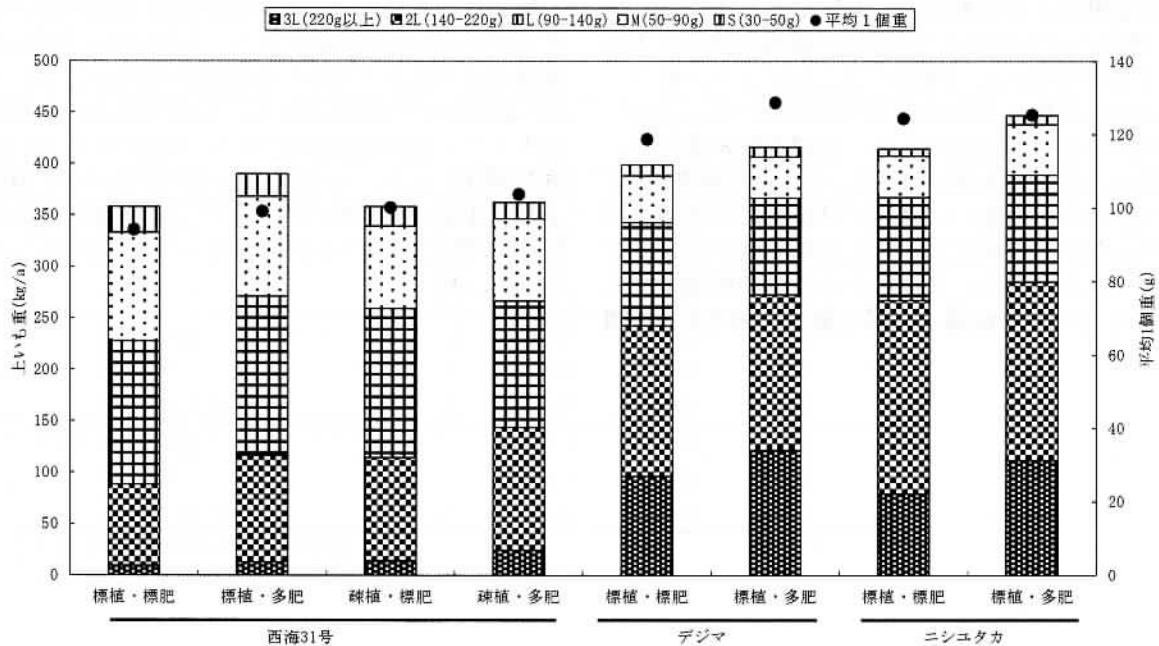


図9 施肥量および栽植密度反応試験における階級別上いも重および平均1個重（春作マルチ栽培）  
 (2004~2006年の平均)

表9 施肥量および栽植密度反応試験成績 (秋作栽培)

品種名	栽植密度	施肥量	試験年次	出芽日 (月.日)	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	1) 黄変 葉の 程度	上 い も 数 (個/株)	上いも重の 階級別割合 (%) <sup>2)</sup>					上 い も 重 (kg/a)	標 準 比 (%)	上いも 平均 1個重 (g)	で ん 粉 価 (%)
									3L	2L	L	M	S				
西海31号	標準	標肥	2004	9.17	36	3.7	VI~V	4.6	0	0	5	41	53	185	100	65	13.1
			2005	9.19	39	2.1	VI~V	3.6	8	10	34	35	13	230	100	105	15.2
			平均	9.18	38	2.9	VI~V	4.1	4	5	20	38	33	208	100	85	14.2
		多肥	2004	9.17	30	3.6	VI~V	4.5	0	0	12	43	45	190	103	69	13.3
			2005	9.18	38	2.8	IV~III	4.1	4	6	31	42	16	244	106	96	14.7
			平均	9.18	34	3.2	IV	4.3	2	3	22	43	31	217	104	83	14.0
	疎植	標肥	2004	9.18	38	3.7	VI~V	4.9	0	1	10	44	45	173	94	71	13.4
			2005	9.18	30	2.5	VI~V	4.2	1	12	30	40	16	202	88	96	14.7
			平均	9.18	34	3.1	VI~V	4.6	1	7	20	42	31	188	91	84	14.1
		多肥	2004	9.18	36	2.7	V~VI	4.2	0	1	17	50	32	162	88	77	13.5
			2005	9.18	38	2.6	IV	4.7	2	13	21	46	19	222	96	95	14.8
			平均	9.18	37	2.7	IV~V	4.5	1	7	19	48	26	192	92	86	14.2
デジマ	標準	標肥	2004	9.18	49	4.3	II	4.8	15	25	31	21	8	388	100	131	12.5
			2005	9.20	38	2.1	II~I	3.1	13	32	29	21	5	279	100	147	12.6
			平均	9.19	44	3.2	II~I	4.0	14	29	30	21	7	334	100	139	12.6
		多肥	2004	9.18	50	4.5	II	4.9	14	22	32	21	11	375	97	125	11.8
			2005	9.19	42	2.2	II~I	3.5	20	27	35	14	5	319	114	150	12.5
			平均	9.19	46	3.4	II~I	4.2	17	25	34	18	8	347	105	138	12.2
ニシユタカ	標準	標肥	2004	9.21	42	2.5	II~III	3.6	32	29	20	13	6	353	100	160	11.9
			2005	10.12	23	1.6	I	2.5	0	11	34	44	11	157	100	101	9.9
			平均	10.02	33	2.1	II	3.1	16	20	27	29	9	255	100	131	10.9
		多肥	2004	9.21	45	3.2	II~III	3.9	35	23	22	14	7	372	105	154	11.1
			2005	10.11	25	1.5	I	2.5	11	23	25	27	13	181	115	118	9.6
			平均	10.01	35	2.4	II	3.2	23	23	24	21	10	277	110	136	10.4

注1) 茎葉の黄変程度は、I：葉の黄変なし、II：下葉がわずかに黄変、III：葉の約1/3が黄変、IV：葉の約2/3が黄変、V：株全体が黄変、VI：地上部が枯死(枯凋)  
 2) 上いも重の階級 3L以上：260g以上、2L：260~180g、L：180~120g、M：120~70g、S：70~40g  
 3) 植付日-収穫日 2004:9.5-12.1, 2005:9.4-11.29

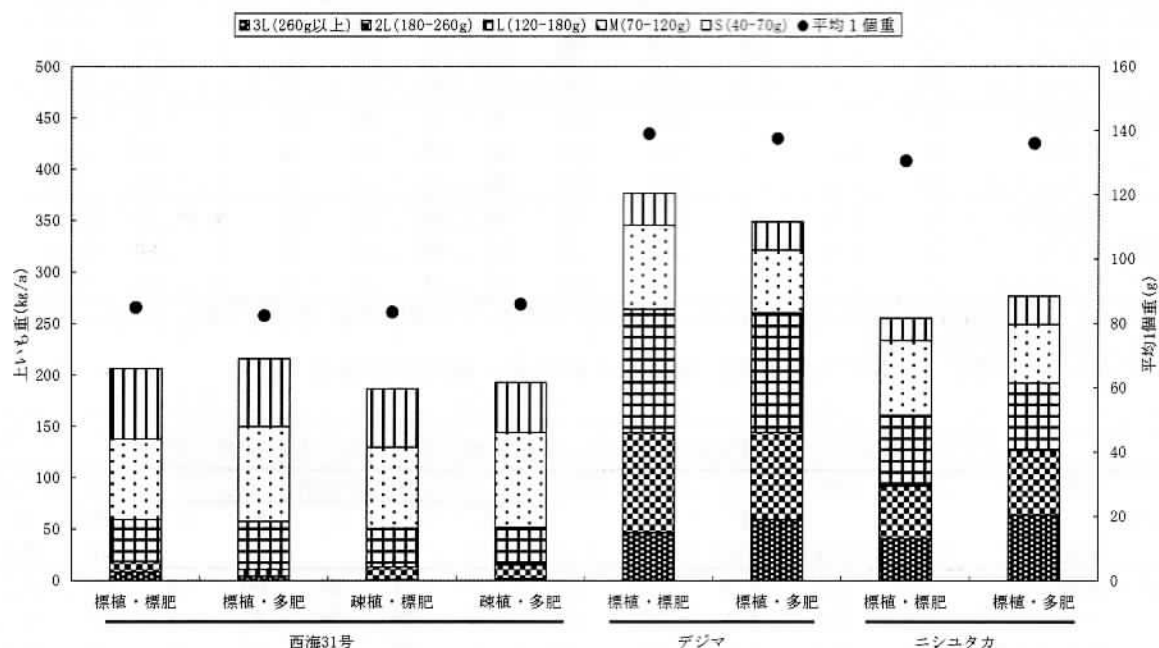


図10 施肥量および栽植密度反応試験における階級別上いも重および平均1個重 (秋作栽培) (2004~2005年の平均)

2) 他県の農業試験場における試験成績

(1) 鹿児島県農業開発総合センター大隈支場 (春作マルチ栽培, 秋作栽培)

春作マルチ栽培では上いも数は5.2個/株で「デジマ」よりも多く、平均1個重は95gで「デ

ジマ」よりも小さい、上いも重は310kg/aで「デジマ」より少ない。でん粉価は14.1%で「デジマ」より高い。総合評価は2003, 2004年とも再検討である(表10)。

秋作栽培では上いも数は5.1個/株で「デジマ」

よりもやや多く、平均1個重は70gで「デジマ」よりも小さい。上いも重は223kg/aで「デジマ」より少ない。でん粉価は13.6%で「デジマ」より高い。総合評価は2003、2004年とも再検討である（表11）。

(2) 宮崎県総合農業試験場（秋作栽培）

上いも数は3.1個/株で「デジマ」と同程度、平均1個重は101gで「デジマ」より小さい。上いも重は139kg/aで「デジマ」より少ない。でん粉価は12.9%で「デジマ」よりも高い。総合評価は2003年から2006年まで再検討である（表12）。

(3) 鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場（冬作栽培）

上いも数は3.7個/株で「デジマ」より少なく、平均1個重は83gで「デジマ」より小さい。上いも重は194kg/aで「デジマ」より少ない。総合評価は2003年はやや有望であるが、2004年は再

検討である（表13）。

(4) 沖縄県農業研究センター名護支所（冬作栽培）

上いも数は3.3個/株で「デジマ」と同程度、平均1個重は65gで「デジマ」より小さい。上いも重は144kg/aで「デジマ」よりも少ない。でん粉価は13.0%で「デジマ」より高い（表14）。

2006年は萌芽後まもなく青枯病が多発し、極低収となったため平均から除外した。

(5) 佐賀県上場営農センター（春作マルチ栽培）

上いも数は6.6個/株で「デジマ」よりもやや多く、平均1個重は92gで「デジマ」よりも小さい。上いも重は293kg/aで「デジマ」よりも少ない。でん粉価は14.5%で「デジマ」よりも高い。総合評価は2003年から2006年まで再検討である（表15）。

表10 鹿児島県農業開発総合センター大隈支場における春作マルチ栽培試験成績

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合 (%) <sup>1)</sup>					平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
							3L 以上	2L	L	M	S		
2003	西海31号	44		4.8	341	79	15	34	29	17	5	113	14.0
	デジマ	62		3.3	443	103	64	27	5	3	1	216	11.0
	ニシユタカ	41		4.1	432	100	44	37	12	5	2	170	11.0
2004	西海31号	54	3.2	5.5	285	68	0	12	44	34	10	83	13.8
	デジマ	59	2.0	3.4	337	80	42	31	18	7	2	160	10.4
	ニシユタカ	44	2.4	4.3	420	100	31	45	16	7	1	155	10.5
2005	西海31号	40	2.3	5.2	303	81	8	18	36	33	5	92	14.4
	デジマ	51	1.5	3.6	373	100	52	28	13	5	3	167	11.3
	ニシユタカ	46	1.6	4.0	372	100	30	42	19	8	2	149	9.5
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	46	2.8	5.2	310	76	8	22	36	28	6	95	14.1
	デジマ	57	1.8	3.4	384	94	54	28	11	5	2	180	10.9
	ニシユタカ	43	2.0	4.1	408	100	35	41	16	7	2	158	10.3

注1) 上いも重の階級は、3L以上：220g以上、2L：220～140g、L：140～90g、M：90～50g、S：50～30g

2) 2003～2005年の平均値

3) 植付日-収穫日 2003年：1.24-5.23、2004年：1.26-5.21、2005年：1.30-5.21

表11 鹿児島県農業開発総合センター大隈支場における秋作栽培試験成績

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合 (%) <sup>1)</sup>					平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
							3L 以上	2L	L	M	S		
2003	西海31号	40	3.8	5.2	203	106	0	3	24	50	23	63	14.2
	デジマ	48	3.2	4.4	214	112	3	25	36	27	10	78	10.5
	ニシユタカ	49	3.4	3.7	191	100	0	16	37	37	10	82	9.7
2004	西海31号	54	2.9	5.1	243	66	0	12	36	37	15	77	12.9
	デジマ	77	3.3	5.0	384	104	19	35	27	15	3	123	10.5
	ニシユタカ	57	2.7	4.9	370	100	19	34	29	15	4	121	9.6
平均	西海31号	47	3.4	5.1	223	80	0	8	31	43	19	70	13.6
	デジマ	62	3.3	4.7	299	107	13	32	30	19	6	102	10.5
	ニシユタカ	53	3.1	4.3	281	100	13	28	31	22	6	104	9.7

注1) 上いも重の階級は、3L以上：220g以上、2L：220～140g、L：140～90g、M：90～50g、S：50～30g

2) 2003～2004年の平均値

3) 植付日-収穫日 2003年：9.17-12.12、2004年：9.15-12.8

表12 宮崎県総合農業試験場における秋作栽培試験成績

年次	品種 系統名	出芽期 (月日)	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合(%) <sup>1)</sup>			平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
								大いも 120g以上	中いも 70-119g	小いも 40-69g		
2003	西海31号	9.29	33	3.6	4.4	167	79	9	38	53	67	14.2
	デジマ	10.1	27	2.4	3.7	211	100	46	38	16	100	10.5
	ニシユタカ	10.4	25	2.2	3.0	196	93	57	33	10	115	9.7
2004	西海31号	9.21	53	2.7	3.8	138	53	8	49	43	73	12.9
	デジマ	9.22	55	3.1	3.4	258	100	81	14	6	152	10.5
	ニシユタカ	9.29	36	3.3	3.4	156	60	37	38	24	92	9.6
2005	西海31号	9.26	38	2.2	1.2	113	42	19	31	50	165	11.6
	デジマ	9.27	27	2.7	1.8	266	100	37	13	50	259	9.5
	ニシユタカ	10.2	23	3.5	1.1	112	42	28	22	50	178	9.5
2006	西海31号	9.27	41	2.0	—	438	82	53	46	1	109	13.0
	デジマ	9.26	55	3.1	—	533	100	68	31	1	123	10.9
	ニシユタカ	10.3	43	2.3	—	446	84	63	36	1	114	8.9
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	9.25	41	2.8	3.1	139	57	12	40	48	101	12.9
	デジマ	9.27	36	2.7	3.0	245	100	55	22	24	170	10.2
	ニシユタカ	10.2	28	3.0	2.5	155	63	41	31	28	128	9.6

注1) 上いも重の階級は2003～2005年までは表の通り、2006年は大いも：120g以上、中いも：60～120g、小いも：20～60g

2) 2003～2005年の平均値

3) 植付日-収穫日 2003年：9.17-12.10, 2004年：9.8-12.13, 2005年：9.13-12.13, 2006年：9.12-12.19

表13 鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場における冬作栽培試験成績

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合(%) <sup>1)</sup>					平均 1個重 (g)
							3L 以上	2L	L	M	S	
2003	西海31号	27	2.8	3.0	158	55	4	18	34	34	10	84
	デジマ	41	3.8	4.9	332	115	13	31	31	21	4	108
	ニシユタカ	41	3.2	4.0	288	100	7	43	28	17	5	114
2004	西海31号	41	4.1	4.5	231	66	15	38	35	10	2	83
	デジマ	50	3.8	4.6	369	105	25	26	35	12	2	128
	ニシユタカ	52	3.4	3.7	350	100	27	44	24	4	1	153
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	34	3.5	3.7	194	61	10	30	35	20	5	83
	デジマ	45	3.8	4.8	350	110	19	28	33	16	3	118
	ニシユタカ	47	3.3	3.9	319	100	18	44	26	10	3	133

注1) 上いも重の階級は、3L以上：220g以上、2L：220～140g、L：140～90g、M：90～50g、S：50～30g

2) 2003, 2004年の平均値

3) 植付日-収穫日 2003年：11.7-2.13 2004年：11.5-2.10

表14 沖縄県農業研究センター名護支所における冬作栽培試験成績

年次	品種 系統名	莖長 (cm)	莖数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合 (%) <sup>1)</sup>				平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
							2L 以上	L	M	S		
2003	西海31号	21	3.3	2.4	112	62	0	6	41	53	70	14.0
	デジマ	23	3.5	2.5	181	100	10	29	46	16	100	11.9
	ニシユタカ	23	3.0	2.5	230	127	23	34	31	12	131	10.7
2004	西海31号	36	3.8	2.4	94	52	3	14	63	20	58	12.6
	デジマ	47	4.5	2.4	182	100	30	37	23	9	108	11.8
	ニシユタカ	45	4.0	2.2	142	78	42	31	22	5	90	10.1
2005	西海31号	47	5.0	5.1	227	71	8	20	45	27	66	12.5
	デジマ	50	3.2	4.3	320	100	41	29	23	7	111	12.2
	ニシユタカ	55	4.4	5.6	470	147	47	32	16	5	126	10.6
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	35	4.0	3.3	144	63	4	13	50	33	65	13.0
	デジマ	40	3.7	3.1	228	100	27	32	31	11	106	12.0
	ニシユタカ	41	3.8	3.4	281	123	37	32	23	7	116	10.5

注1) 上いも重の階級は、2L以上：160g以上、L：100～160g、M55～100g、S：30～55g

2) 2003～2005年の平均値 2006年は青枯病が多発したため成績から除外した

3) 植付日-収穫日 2003年：11.26-3.4, 2004年：11.10-3.1, 2005年：11.28-3.17, 2006年：10.17-2.6

表15 佐賀県上場営農センターにおける春作マルチ栽培試験成績

年次	品種 系統名	出芽期 (月日)	莖長 (cm)	莖数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	上いも重階級別割合 (%) <sup>1)</sup>					平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
								3L 以上	2L	L	M	S		
2003	西海31号	3.31	57	1.7	6.1	259	79	—	7	32	43	18	90	15.1
	デジマ	4.08	66	1.3	5.9	327	100	—	40	31	24	6	118	12.7
	ニシユタカ	4.09	58	1.6	6.4	371	114	—	38	32	25	6	123	12.0
2004	西海31号	4.02	67	2.4	8.0	351	94	11	33	34	18	4	96	13.8
	デジマ	4.02	72	1.8	6.2	373	100	30	44	16	8	2	130	12.1
	アイユタカ	4.06	62	1.7	6.9	378	101	35	31	21	9	4	118	10.7
2005	西海31号	4.08	59	2.4	5.8	263	88	0	24	37	28	11	96	—
	デジマ	4.14	62	2.5	5.7	300	100	10	30	31	19	11	113	—
	アイユタカ	4.14	61	2.8	6.0	331	110	21	28	28	17	6	118	—
2006	西海31号	4.01	49	2.7	6.1	263	88	3	12	30	40	16	84	—
	デジマ	4.06	56	2.3	6.4	419	140	13	31	29	18	9	129	—
	アイユタカ	4.09	51	2.6	6.9	374	125	6	23	33	24	14	107	—
平均 <sup>2)</sup>	西海31号	4.04	58	2.5	6.6	293	80	7	23	34	29	10	92	14.5
	デジマ	4.07	63	2.2	6.1	364	100	18	35	25	15	7	124	12.4
	アイユタカ	4.10	58	2.4	6.6	361	99	21	28	27	17	8	114	11.4

注1) 2003年の階級は、2L:170g以上、L:110～169g、M:60～109g、S:40～59g

2004～2006年の階級は 3L:220g以上、2L:140～219g、L:90～139g、M:50～89g、S:30～49g

2) 2004～2006年の平均値, でん粉価については2003, 2004年の平均値

3) 植付日-収穫日 2003年:2.21-6.13, 2004年:2.23-6.11, 2005年:2.25-6.16, 2006年:2.27-6.20

3) 県内現地試験における成績（春作マルチ栽培, 秋作栽培）

諫早市飯盛町, 南島原市加津佐町とも同様の傾向を示した。春作マルチ栽培では上いも数が「デジマ」よりも多く, 平均1個重が小さい。上いも重は「デジマ」よりも少ない。でん粉価は「デジマ」よりも高い。秋作栽培では上いも数は「デジマ」と同程度かやや多い, 平均1個重は小さい。

上いも重は「デジマ」より少ない。でん粉価は「デジマ」よりも高い。

上いも重は春作マルチ栽培では 400kg/a 程度で対標準比 79～93% であるが, 秋作栽培では 200kg 前後と少ない。出芽は早く初期生育は良いが, 干ばつの影響を受けやすく, 茎葉の黄変期が早まり, 上いも重の増加が減少するため, 対標準比 28～82% とばらつきが大きい(表16～19)。

表16 諫早市現地試験における試験成績(春作マルチ栽培)

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも		上いも重の 階級別割合(%) <sup>1)</sup>					上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
				数 (個/株)	3L	2L	L	M	S					
2004	西海31号	51	2.4	7.7	1	6	26	44	23	453	83	89	13.5	
	デジマ	59	1.3	4.5	31	34	23	10	2	543	100	180	11.6	
	ニシユタカ	54	1.3	4.6	28	37	26	8	2	558	103	184	9.5	
2005	西海31号	51	1.9	6.4	0	6	23	50	21	375	86	88	17.2	
	デジマ	60	1.3	4.9	9	30	35	21	5	437	100	134	14.2	
	ニシユタカ	51	1.4	5.2	4	28	40	23	5	461	106	132	12.5	
2006	西海31号	47	2.5	6.1	0	3	30	49	19	370	79	91	15.6	
	デジマ	51	1.3	5.4	5	29	37	23	6	471	100	131	13.1	
	ニシユタカ	46	1.7	5.9	5	26	39	25	5	520	111	132	11.5	
平均	西海31号	50	2.3	6.7	0	5	26	48	21	399	83	89	15.4	
	デジマ	57	1.3	4.9	15	31	32	18	4	484	100	148	13.0	
	ニシユタカ	50	1.5	5.2	12	30	35	19	4	513	107	149	11.2	

注1) 上いも重の階級は、3L以上:220g以上、2L:220~140g、L:140~90g、M:90~50g、S:50~30g

2) 植付日-収穫日 2004年:2.6-6.4, 2005年:2.13-6.1, 2006年:2.10-6.2

表17 諫早市現地試験における試験成績(秋作栽培)

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも		上いも重の 階級別割合(%) <sup>1)</sup>					上いも 重 (kg/a)	対標比 (%)	平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
				数 (個/株)	3L	2L	L	M	S					
2004	西海31号	42	2.2	4.6	1	4	25	46	23	265	59	87	14.0	
	デジマ	49	3.8	5.3	13	24	31	25	8	453	100	128	13.2	
	ニシユタカ	41	3.2	4.4	23	28	26	16	7	426	94	146	12.1	
2005	西海31号	21	3.2	1.3	0	0	0	13	87	45	28	52	15.8	
	デジマ	23	2.3	2.4	0	12	30	45	14	159	100	100	13.7	
	ニシユタカ	17	2.2	2.1	1	3	23	47	25	121	76	87	12.3	
2006	西海31号	48	3.9	5.7	2	14	32	38	14	395	82	104	13.8	
	デジマ	55	2.9	5.0	15	32	31	18	4	484	100	147	11.6	
	ニシユタカ	46	3.0	5.1	11	30	34	19	5	480	99	141	10.6	
平均	西海31号	37	3.1	3.9	1	6	19	32	41	235	56	81	14.5	
	デジマ	42	3.0	4.2	9	23	31	29	9	365	100	125	12.8	
	ニシユタカ	35	2.8	3.9	12	20	28	27	12	342	90	125	11.7	

注1) 上いも重の階級は、3L以上:260g以上、2L:260~180g、L:180~120g、M:120~70g、S:70~40g

2) 植付日-収穫日 2004年:9.3-11.29, 2005年:9.9-12.08, 2006年:9.8-12.6

表 1 8 南島原市現地試験における試験成績（春作マルチ栽培）

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも重の 階級別割合 (%) <sup>1)</sup>					上いも 重 (kg/a)	上いも 対標比 (%)	平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
					3L	2L	L	M	S				
2004	西海 31号	40	1.8	5.4	-	44	29	22	5	378	93	105	14.0
	デジマ	51	1.7	4.1	-	68	25	7	1	407	100	150	12.4
	ニシユタカ	41	1.4	4.7	-	71	22	5	1	473	116	150	11.8
2005	西海 31号	48	1.9	5.1	16	33	30	18	3	399	81	117	15.3
	デジマ	51	1.4	4.6	43	33	16	8	2	496	100	161	12.3
	ニシユタカ	43	1.4	4.5	46	33	13	7	1	528	106	163	12.0
2006	西海 31号	46	1.9	5.3	15	34	30	17	4	405	86	114	13.7
	デジマ	46	1.3	3.9	52	29	13	5	2	472	100	180	12.0
	ニシユタカ	38	1.5	4.5	53	30	12	4	1	545	115	183	11.8
平均 <sup>2)</sup>	西海 31号	47	1.9	5.2	16	34	30	18	4	402	84	116	14.5
	デジマ	49	1.4	4.3	48	31	15	7	2	484	100	171	12.2
	ニシユタカ	41	1.5	4.5	50	32	13	6	1	537	111	173	11.9

注 1) 上いも重の階級は、3L以上:220g以上、2L:220~140g、L:140~90g、M:90~50g、S:50~30g  
2004年については2L以上:140g以上、L:140~90g、M:90~50g、S:50~30g

2) 2005、2006年の平均

3) 植付日-収穫日 2004年:1.27-5.17、2005年:1.27-5.17、2006年1.27-5.22

表 1 9 南島原市現地試験における試験成績（秋作栽培）

年次	品種 系統名	茎長 (cm)	茎数 (本/株)	上いも 数 (個/株)	上いも重の 階級別割合 (%)					上いも 重 (kg/a)	上いも 対標比 (%)	平均 1個重 (g)	でん粉 価 (%)
					3L	2L	L	M	S				
2004	西海 31号	42	4.0	4.7	-	4	16	48	32	247	77	79	13.7
	デジマ	51	3.3	3.4	-	41	26	25	8	327	100	124	11.7
	ニシユタカ	50	2.5	3.9	-	21	42	26	11	365	111	169	10.1
2005	西海 31号	36	3.1	4.0	0	3	15	41	41	199	65	74	15.8
	デジマ	39	2.8	3.8	13	16	35	23	12	307	100	121	12.6
	ニシユタカ	21	1.1	2.1	10	21	35	24	10	168	55	121	11.3
2006	西海 31号	22	3.4	2.6	0	1	17	46	37	115	49	67	16.4
	デジマ	25	3.5	2.7	8	18	38	26	10	236	100	131	13.1
	ニシユタカ	22	2.5	2.7	7	26	29	30	7	219	93	124	12.2
平均 <sup>2)</sup>	西海 31号	29	3.3	3.3	0	2	16	44	39	157	57	71	16.1
	デジマ	32	3.2	3.3	11	17	37	25	11	272	100	126	12.9
	ニシユタカ	22	1.8	2.4	9	24	32	27	9	194	74	123	11.8

注 1) 上いも重の階級は、3L以上:260g以上、2L:260~180g、L:180~120g、M:120~70g、S:70~40g  
2004年については2L以上:180g以上、L:180~120g、M:120~70g、S:70~40g

2) 2005、2006年の平均

3) 植付日-収穫日 2004年:9.6-11.24、2005年:9.2-11.28、2006年:9.7-11.29

4) 休眠試験

休眠期間は、春作マルチ栽培産の塊茎で72日で「デジマ」、  
「ニシユタカ」よりも短い。秋作栽培

産塊茎では63日で、「デジマ」とほぼ同等で「ニシユタカ」よりも短い。2006年産の塊茎では休眠期間が長い傾向にある(表20)。



表20 休眠期間調査成績

作型	試験年次	収穫日 (月.日)	西海31号		デジマ		ニシユタカ	
			休眠明け期 (月.日)	休眠期間 (日)	休眠明け期 (月.日)	休眠期間 (日)	休眠明け期 (月.日)	休眠期間 (日)
春作 マルチ	2003	5.16	7.22	67	7.31	76	8.22	98
	2004	5.22	7.27	66	8.07	77	8.26	96
	2005	5.20	7.30	71	8.01	73	9.01	104
	2006	5.16	8.08	84	8.09	85	9.10	117
	平均 <sup>1)</sup>	5.19	7.30	72	8.04	78	8.30	104
秋作	2003	12.01	1.23	53	1.26	56	2.10	71
	2004	12.01	1.29	59	2.03	64	2.17	78
	2005	—	—	—	—	—	—	—
	2006	11.30	2.14	76	2.01	63	2.23	85
	平均 <sup>2)</sup>	12.01	2.01	63	1.31	61	2.17	78

注1) 2003～2006年の平均

注2) 2003, 2004, 2006年の平均

## 5) 病虫害抵抗性検定試験

## (1) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性検定試験

ジャガイモシストセンチュウに対しては感受性である(表21).

## (2) そうか病抵抗性検定試験

そうか病抵抗性は「デジマ」, 「ニシユタカ」並みの“弱”である(表22).

## (3) Yウイルス抵抗性

YウイルスO系統の接種により感染するが, 上位葉への移行は見られないか移行してもわずかである. YウイルスT系統の接種により感染し, 上

位葉への移行が見られたが「デジマ」よりも移行率は低い. 病徴は不明瞭なモザイクである(表23).

## (4) 青枯病抵抗性

青枯病抵抗性は「デジマ」より弱い“弱”である(表24).

## (5) 塊茎腐敗抵抗性

塊茎腐敗抵抗性は「デジマ」よりもやや強い“やや強”である(表25).

## (6) 疫病抵抗性検定試験

疫病抵抗性は「デジマ」と同等で“弱”である(表26).

表21 ジャガイモシストセンチュウ抵抗性検定試験(北海道立北見農業試験場)

品種名	2003		2004 <sup>1)</sup>		2005		平均		判定
	寄生程度	増殖率(倍)	寄生程度	増殖率(倍)	寄生程度	増殖率(倍)	寄生程度	増殖率(倍)	
西海31号	25.0	12.4	—	—	45.8	22.3	35.4	17.4	感受性
デジマ	20.8	3.0	—	—	41.7	31.6	31.3	17.3	感受性

注1) 2004年は寄生程度が低く、判定不能

表 2 2 そうか病抵抗性検定試験（北海道立北見農業試験場）

品種 系統名	試験 年次	<i>S. turgidiscabies</i> 検定		<i>S. scabies</i> 検定		判定
		発病いも率(%)	発病度	発病いも率(%)	発病度	
西海31号	2004	100	60	86	48	弱
	2005	99	70	100	87	弱
デジマ	2004	100	53	—	—	弱
	2005	100	68	—	—	弱
ニシユタカ	2004	100	62	—	—	弱
	2005	100	78	—	—	弱
男爵薯	2004	93	39	72	31	弱
	2005	95	57	100	91	弱
ユキラシャ	2004	29	7	3	1	極強
	2005	37	10	25	6	極強

表 2 3 Yウイルス抵抗性検定試験（北海道立中央農業試験場）

品種名	年次	接種 系統	感染率 (%)	接種葉 病徴	上位葉 移行率	上位葉 病徴
西海31号	2003	0	100.0	LL	0.0	—
	2004	0	100.0	LL	0.0	—
	2005	0	100.0	LL	30.0	(M)
デジマ	2003	0	100.0	LL	20.0	(M)
	2004	0	100.0	LL	100.0	(M)
	2005	0	100.0	LL	100.0	(M)
西海31号	2003	T	100.0	(LL)	50.0	(M)
	2004	T	100.0	(LL)	11.1	(M)
	2005	T	100.0	(LL)	100.0	(M)
デジマ	2003	T	100.0	(LL)	100.0	(M)
	2004	T	100.0	(LL)	100.0	(M)
	2005	T	100.0	(LL)	100.0	(M)

LL:局部病斑、St:脈えそ、N:全身えそ、M:モザイク、Cr:れん葉、—:無病徴  
 ( ):不明瞭な病斑 \*感染率は病徴調査（無病徴についてはエライザ検定）  
 ウイルス上位葉移行率はエライザ検定の結果による

表 2 4 青枯病抵抗性検定試験成績（愛野馬鈴薯支場）

品種名	2003			2004			2005			総合判定
	発病株率 (%)		判定	発病株率 (%)		判定	発病株率 (%)		判定	
	10/7	10/30		10/6	10/27		10/6	10/31		
西海31号	0.0	26.7	中	33.3	66.7	弱	0.0	56.0	弱	弱
デジマ	26.7	73.3	弱	0.0	0.0	(強)	0.0	13.0	(強)	やや弱
ニシユタカ	16.7	25.0	やや強	18.8	81.3	弱	0.0	0.0	(強)	中
農林1号	0.0	20.0	強	50.0	56.3	強	0.0	24.0	強	強

表 2 5 塊茎腐敗抵抗性検定試験（北海道立十勝農業試験場）

品種 系統名	2003			2004			2005			総合 判定
	調査 塊茎数 (個)	腐敗 塊茎率 (%)	判 定	調査 塊茎数 (個)	腐敗 塊茎率 (%)	判 定	調査 塊茎数 (個)	腐敗 塊茎率 (%)	判 定	
西海31号	290	0.3	強	137	4.2	中	292	1.4	やや強	やや強
デジマ	293	5.9	中	124	0.8	強	260	9.8	やや弱	中
ニシユタカ	307	4.6	中	132	13.0	やや弱	344	7.0	中	中～やや弱

表26 疫病抵抗性検定試験(愛野馬鈴薯支場)

品 種 系統名	2003		2004			2005		総合 判定		
	茎葉罹病程度		茎葉罹病程度		茎葉罹病程度					
	5/16	6/1	5/28	6/10	5/24	6/5				
西海31号	4.5	6.0	やや弱	4.5	6.0	弱	3.7	6.0	弱	弱
デジマ	5.3	6.0	弱	5.7	6.0	弱	2.7	5.0	やや弱	弱
ニシユタカ	5.5	6.0	弱	5.2	6.0	弱	3.0	5.7	弱	弱

## 5. 特性の概要

## 1) 地上部の特性

出芽期は春作マルチ栽培, 秋作栽培ともに「デジマ」よりも早い。初期生育は春作マルチ栽培, 秋作栽培ともに「デジマ」よりも早い。茎葉の熟性(枯凋期)は春・秋作ともに「デジマ」よりも早い“中早生”である。草勢は「デジマ」よりやや弱い, “中～やや強”である。草型は春作では“やや直”, 秋作では“中”である。茎長は春作・秋作とも「デジマ」よりも短く, 「ニシユタカ」よりも長い。茎数は春作では「デジマ」よりも多く, 秋作

ではやや少ない。茎の太さは春作では「デジマ」並みの“中”, 秋作では「デジマ」よりもやや細く“やや細”である。茎の色は“緑”で二次色として“赤紫”を帯びる。小葉の大きさは春作では「デジマ」並みの“やや小”で, 秋作では「デジマ」より大きい“やや大”である。葉色は“緑”であるが, 葉軸は紫色を帯びる。花は春作では多く咲き, 花色は赤紫である。秋作では春作よりも開花が少ない(表27)。

表27 地上部の特性

調査項目	春作マルチ栽培			秋作栽培		
	西海31号	デジマ	ニシユタカ	西海31号	デジマ	ニシユタカ
出芽期(月・日)	3.16	3.20	3.21	9.17	9.19	10.1
茎長(cm)	46	53	40	36	40	31
茎数(株/本)	1.8	1.6	1.5	2.8	3.0	2.1
熟性(枯凋期)	中早生	中晩生	中晩生	中早生	中晩生	中晩生
草勢	中	強	やや強	やや強	強	やや強
草型	やや直	やや直	直	中	中	やや直
茎の太さ	中	中	中	やや細	中	中～やや太
茎の色	緑(帯赤紫)	緑	緑	緑(帯紫)	緑	緑
葉色	緑	緑	濃緑	緑	緑	緑
小葉の大きさ	やや小	やや小	やや小	やや大	中	中
小葉の粗密	やや疎	やや疎	密	中	中	やや密
花の数	多	少	少	中	無	無
花の色	赤紫	白	白	淡紫	—	—
花粉の多少	やや多	少	微	やや多	—	—

## 2) 地下部の特性

いもの肥大開始期は「デジマ」並みである。上いも重は春作マルチ栽培で「デジマ」の87%程度, 秋作栽培で「デジマ」の72%程度とやや少ない。上いも数は春作・秋作ともに「デジマ」よりも多く, 平均1個重は「デジマ」より小さい。二次成長は「デジマ」より少ない“微”で, 裂開は“無”である。

いも着きの粗密は「デジマ」並みで春作で“や

や粗”, 秋作で“中”である。いもの形は春作では“楕円～長楕円”, 秋作では“楕円”である。皮色は“赤”で, 目の深さは「デジマ」より浅い“浅”である。表皮の粗滑は“粗”である。いもの形の揃いが良く, 外観は“やや良”である。

肉色はアントシアニンを含むため春作・秋作とも“淡赤”である。休眠期間は春作では「デジマ」よりも短く, 秋作では「デジマ」と同程度である(表28)。

表28 地下部の特性

調査項目	春作マルチ栽培			秋作栽培		
	西海31号	デジマ	ニシユタカ	西海31号	デジマ	ニシユタカ
早期肥大性	やや速～中	やや速	やや速～中	やや速～中	やや速	やや速～中
上いも数(個/株)	6.2	5.0	4.9	4.2	3.7	2.8
上いも重(kg/a)	370	430	423	209	300	235
平均1個重(g)	97	142	141	84	131	134
いも着きの粗密	やや疎	やや疎	中～やや密	中	中	中～やや密
いもの形	楕円～長楕円	短楕円	扁球～球	楕円	扁球～球	扁球
皮色	赤	白黄	白黄	赤	白黄	白黄
目の深さ	浅	中	中	浅	やや浅	中
表皮の粗滑	粗	やや滑	中～やや滑	粗	やや滑	中
外観	やや良	中	中	やや良	やや良	中
肉色	淡赤	白黄	白黄	淡赤	黄白	黄白
でん粉価(%)	13.9	11.3	11.2	14.4	12.5	11.0
休眠期間	短	短	やや短	短	短	やや短

3) 病虫害抵抗性

病虫害抵抗性は、ジャガイモシストセンチュウには感受性である。そうか病抵抗性は“弱”である。Yウイルス抵抗性は「デジマ」よりも強く、O系統には“強”，T系統には“やや強”である。

青枯病抵抗性は「デジマ」より弱い“弱”である。塊茎腐敗抵抗性は「デジマ」並みの“やや強”である。疫病抵抗性は「デジマ」並みの“弱”である(表29)。

表29 病虫害抵抗性

品種名	ジャガイモシストセンチュウ	そうか病	Yウイルス		青枯病	塊茎腐敗	疫病
			O系統	T系統			
西海31号	感受性	弱	強	やや強	弱	やや強	弱
デジマ	感受性	弱	中	中	やや弱	やや強	弱
ニシユタカ	感受性	弱	中	中	中	中～やや強	弱

4) 調理特性

蒸いもの肉色は春作・秋作ともに“淡赤”である。肉質は春作では“やや粉”，秋作では“中”である。加熱後の黒変は春作で「デジマ」よりもやや多い“少”，秋作は「デジマ」と同様“無”である。食味は「デジマ」よりやや劣るが「ニシユタカ」より優れる“中”である(表30)。

ポテトチップの加工試験は春作産の塊茎を用いて行われた。褐変の原因となる還元糖の量が入庫時、貯蔵後とも「トヨシロ」並みに少ないため加工後の褐変はない。色は“赤紫”で外観は「トヨシロ」並み、食感は「トヨシロ」と比較するとやや

硬いが、ポテトチップ適性は「トヨシロ」並みと判定された。春作産の塊茎を8月程度までは加工に使用できると考えられる。(表31)。

フレンチフライの加工試験は秋作産の塊茎を用いて行われた。春作産よりも還元糖の量が多く、加工後の褐変が「ホッカイコガネ」よりやや多い“少”で、乾湿が“やや湿”である。通常のフレンチフライでは「ホッカイコガネ」より適性がやや劣ると判定されたが、ナチュラルカットでは「ホッカイコガネ」と同程度の適性があると判定された(表32)。

表30 蒸しいもの品質調査成績

年次	品 種 系統名	春作マルチ栽培				秋作栽培			
		肉色	肉質	食味	加熱後 黒変	肉色	肉質	食味	加熱後 黒変
2002	西海31号	—	—	—	—	赤	中	中	無
	デジマ	—	—	—	—	白黄	やや粉	中—やや良	無
	ニシユタカ	—	—	—	—	白黄	中	やや否	無
2003	西海31号	淡赤	やや粉	中—やや良	微	淡赤	中—やや粘	中—やや否	微
	デジマ	白黄	中	中—やや良	微	白黄	中	中—やや良	無
	ニシユタカ	白黄	中	中—やや否	微	白黄	中—やや粘	やや否	無
2004	西海31号	淡赤	やや粘	中	少	淡赤—赤	やや粉	中	無
	デジマ	白黄	中	中—やや良	微	白黄	中	やや良	微
	ニシユタカ	白黄	中	中—やや否	少	白黄	中	中	微
2005	西海31号	赤紫	やや粉	やや良—中	少	淡赤	中—やや粉	中	無
	デジマ	白黄	中	やや良	少	白黄	中	やや良	微
	ニシユタカ	白黄	中	やや否	少	黄白	やや粘	やや否	無
2006	西海31号	淡赤	やや粉	やや良	微	淡赤	中	やや良	微
	デジマ	淡黄白	中	やや良	無	淡黄白	やや粉	やや良	微
	ニシユタカ	黄白	やや粘	中—やや否	無	淡黄白	中	やや否	無

表31 ポテトチップ加工適性調査成績

試作日	2004年春作産いも				2005年春作産いも			
	入庫時(6.30)		貯蔵16日後(7.16)		入庫時(7.1)		貯蔵31日後(8.2)	
品種・系統名	西海31号	トヨシロ	西海31号	トヨシロ	西海31号	トヨシロ	西海31号	トヨシロ
水分(%)	79.0	80.7	79.9	80.6	80.1	81.3	76.5	76.7
原料でん粉価(%)	14.6	12.8	15.4	13.2	17.2	16.1	17.4	16.5
還元糖(%)	0.035	0.021	0.026	0.041	0.04	0.04	0.05	0.03
剥皮後褐変	無	無	無	無	無	無	無	無
外観	○	○	○	□	○	○	○	○
チップ褐変(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
食感	堅い	普通	堅い	普通	普通	普通	普通	普通
適性判定	◎	○	◎	○	○	◎	□	○
総合評価	○	○	◎	○	○	◎	□	○

注) 西海31号は長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場産、トヨシロは鹿児島県産  
ばれいしょ加工適性研究会における実需者の評価評価結果

表32 フレンチフライ加工適性調査成績

評価項目	フレンチフライ		フレンチフライ (ナチュラルカット)	
	西海31号	ホッカイガネ	西海31号	ホッカイガネ
でん粉価	13.4	16.4	13.4	16.4
還元糖(%)	1.10	1.05	1.10	1.05
外観	□	○	○	○
褐変	少	無	少	無
黒変	微	無	無	無
乾湿	やや湿	やや乾	やや湿	やや乾
食感	□	○	○	○
適性判定	□	○	○	○
総合評価	□	○	○	○

注) 西海31号は愛野馬鈴薯支場平成16年秋作産ばれいしょ加工適性研究会における評価結果

### 6. 栽培適地および栽培上の注意点

- 1) 栽培適地は長崎県および二期作栽培が可能な温暖地域
- 2) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性が無いため
- 3) そうか病, 青枯病, 疫病には弱いので健全な種いもを使用し, 基本的防除を実施する。

### 7. 育成従事者

試験年次	1999	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
作期	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作	秋作
試験名	交配	実生1次	実生2次	系統選抜	生検予備	生検予備	生産力検定	生産力検定	生産力検定	生産力検定	生産力検定	生産力検定	生産力検定
従事者													
田宮誠司													←
中尾敬	←												
向島信洋	←												←
森一幸				←									←
石橋祐二	←												

図11 育成従事者

### 8. 摘要

「西海31号」は、アントシアニンを含み、肉色が赤色で、利用適性の高い品種の育成を目標として1999年秋に、高でん粉の「96016-8」を母、赤皮・赤肉で大いもの「長系115号」を父として交配し、交配種子を得た。2000年春作から交配種子を播種し選抜を開始し、2003年春作で「長系118号」の系統名で、収量性、病虫害抵抗性、系統適応性について検討し、2003年秋作から「西海31号」の地方番号を付し、さらに特性調査、加工試験などを実施し、その結果、2006年に品種登録の

出願を行った。

出芽期は春作・秋作とも「デジマ」より早く、初期生育も「デジマ」より早い。茎葉の黄変時期は春作・秋作ともに「デジマ」よりも早い。

上いも数は春作・秋作ともに「デジマ」よりも多く、平均1個重は「デジマ」よりも小さい。上いも重は春作で「デジマ」の87%程度、秋作で72%と少ない。でん粉価は春作・秋作とも「デジマ」よりも高い。塊茎の皮色は赤、形は楕円～長楕円で揃いが良い、目が浅く、生理障害が少ないため、

外観が良い。

トチップやフライドポテトなどの油加工に適する。

肉色は淡赤で、赤い色が均一に分布する。蒸し  
いもの肉質は中～やや粉で食味は中である。ポテ

A new potato variety "Saikai No.31" with red fresh color.

Seiji Tamiya, Kazuyuki Mori, Norio Soubaru, Nobuhiro Mukoujima<sup>1)</sup>, Takashi Nakao<sup>2)</sup>, Yuuji Ishibashi<sup>3)</sup>

#### Summary

A new potato variety "Saikai No.31" was developed by the Aino Potato Branch, Ngasaki Agricultural and Forestry Experiment Station. The original crossing between "96016-8" and "Tyoukei No.108" was made in the autumn cropping of 1999. The female parent is high starch content. The male parent is red flesh color with red skin.

After repeated evaluation of the disease and insect pest resistance, productivity, cooking quality and processing quality in the period from 2003 to 2005, "Saikai No.31" was filed an application for variety registration.

"Saikai No.31" is characterized as ; 1) early sprouting 2) shorter haulm length than "Dejima", frequently blooming with raddish purple flowers in spring cropping 3) earlier maturity than "Dejima" 4) tubers with red skin, red flesh, oval to long shape, shallow eyes, no secondary growth 5) higher starch content than "Dejima" 6) suitable for the food processing. "Saikai No.31" is recommended to warmer regions in Japan.



写真1 「西海31号」の草姿（撮影日：2009年4月17日）

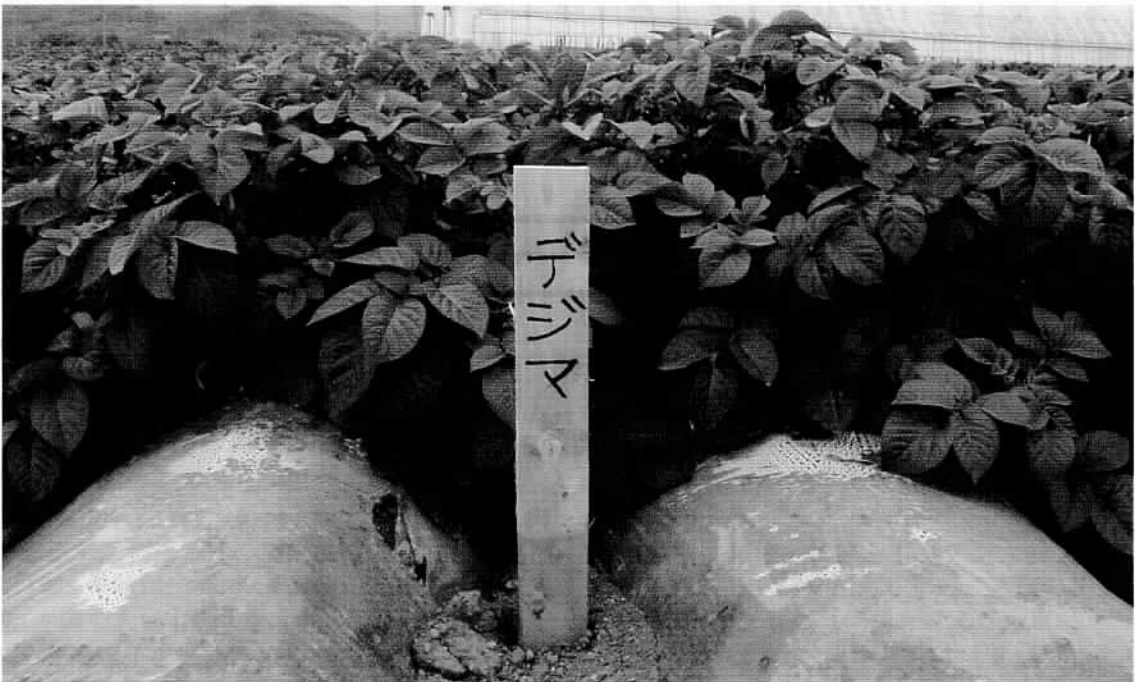
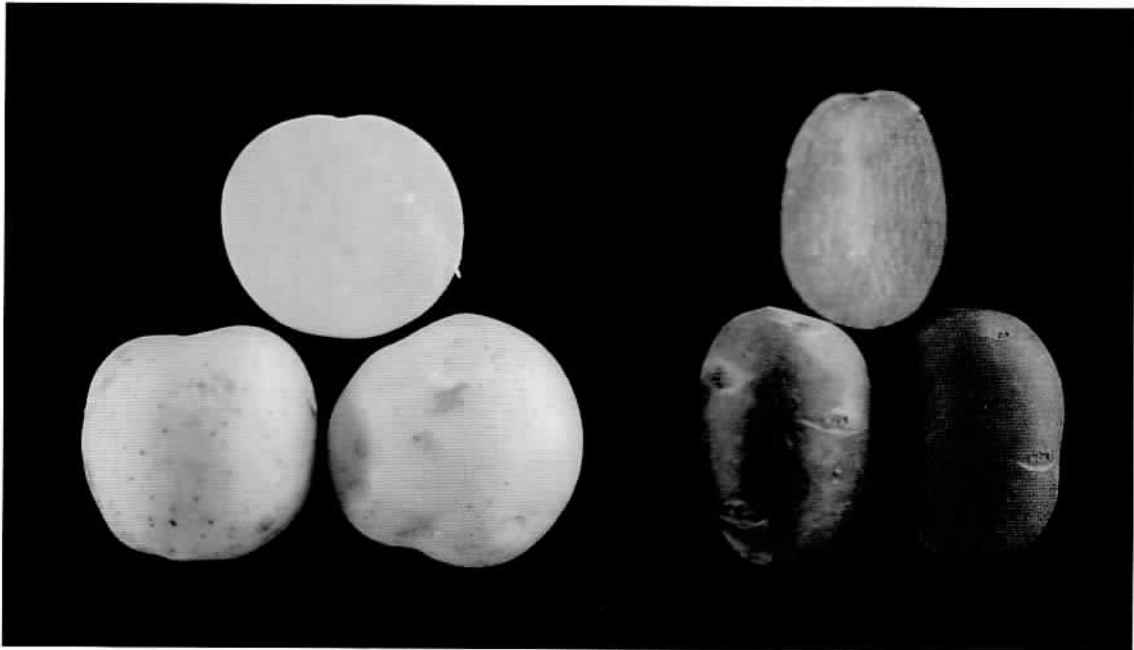


写真2 「デジマ」の草姿（撮影日：2009年4月17日）





「デジマ」

「西海 31 号」

写真2 「西海 31 号」の塊茎