

# ‘湘南ネギ’の新品種育成，作期拡大および新需要開拓

北 宜裕・河田 隆弘・高柳 りか・深山 陽子

神奈川県農業技術センター

## Breeding, Extended Harvesting and an Alternative Use of Shonan Bunching Onion

Nobuhiro KITA, Takahiro KAWATA, Rika TAKAYANAGI and Yoko MIYAMA

Kanagawa Agricultural Technology Center

キーワード：根深ネギ，葉ネギ，新品種，作期拡大，湘南ネギ

### 1 緒言

ネギ生産においては，中国等からの輸入増加に伴い，生産現場ではコスト低減化が急務となっている<sup>1)</sup>。ネギの品種育成においても，稚苗定植や管理・収穫作業の機械化に対応できる特性として，均一な生育や一本立ち性，葉折れの軽減化など作業性の向上が重要な育種目標とされている。一方で，地産地消が急速に進展する都市農業県である神奈川において，野菜の輸入急増に対抗して生鮮野菜を持続的に生産していくためには生産コスト低減も重要な目標ではあるが，最近の健康・安全志向等を反映して，高品質で安全・安心な個性化野菜の生産および商品としての付加価値を高め，販売を基軸に経営を展開する視点での育種も重要である。

神奈川県では，食味の良い根深ネギ品種‘湘南’が旧神奈川県園芸試験場で育成され，以来，平塚、藤沢を中心とした湘南地域で栽培され，年末から2月ころにかけて収穫・出荷されてきた<sup>2,3)</sup>。この‘湘南’は，柔らかく，食味が良いのが特徴で，現在，県南部の湘南地区を中心に60haにわたる栽培面積があるが，分けつ性で葉折れが多いなどの作業性・商品性に関わる生育特性が最近の市販品種に比べ劣ることなどから，作付け面積が年々減少している。

そこで，本研究では，‘湘南’に比べ栽培上の諸特性および商品性に優れた個体の集団選抜により，実用性が高く，食味の良い根深ネギ新品種を育成するとともに，収穫期の前進化による作期拡大と集客力の強化のための新商品・新需要の開発に取り組んだ。なお，本研究の後半4年間は，農林水産省委託プロジェクト「国産野菜の持続的生産技術の開発」（2002年）および「新鮮でおいしい『ブランド・ニッポン』農産物提供のための総合研究」（2003～2005年）の参画課題として実施した。

### 2 根深ネギの新品種‘湘南一本’の育成

#### 2.1 育成経過

根深ネギ‘湘南’は，1960年に命名・発表された他殖性集団による放任受粉品種である<sup>2,3)</sup>。柔らかくて食味が良いのが特徴であるが，一方で分けつ性が強く，葉折れしやすいなど今の消費者ニーズには合致しない欠点を有している。そこで，1991年から‘湘南’が有する良食味はそのまま維持しつつ，直売等で消費者の要望を取り入れながら，①葉身分岐の間隔が長い，②葉身が硬く，真直ぐで細長い，③首の締まりが良い，④収量性が高いおよび⑤食味が良い，という特性を有する個体を1万株以上の母集団から，毎年10～30個体を順次選抜・集団採種することにより目標とする特性の改善を進めた。なお，選抜の過程で次第に分けつによる葉鞘部の不整形



図1 ‘湘南一本’

(いわゆる「だきねぎ」)が増加したため、1997年からはとくに分けつしていない個体に注目して選抜・系統育成を進めた。最終的に、2002年2月に約4,000株の個体群から389株を選抜し、その選抜個体群内で集団交雑による系統採種を行い、これを用いて特性検定を実施したところ、目的とする特性を有することが確認されたので、2005年3月に‘湘南一本’ (図1)と命名し、品種登録出願を行った。

## 2.2 生育・栽培特性

‘湘南一本’は、農林水産省が品種登録審査のために定めた「ネギ品種特性分類評価基準」によって評価すると、草姿は半開、草丈は中～高、葉数は中～多、葉折れは中、葉鞘部の長さは中、太さは中、しまりは軟～中、硬さは中～やや硬、葉身分岐・間隔は中～長、葉身分岐・しまりは中、分けつ数は中、抽苔の早晚性は中、耐寒性は中～強、耐暑性は中である。とくに対照品種とした‘石倉’と比較して、葉折れは少なく、葉鞘部は長く、葉鞘部は軟らかく、葉鞘分岐・間隔が長い(首伸びが良い)など優良な特性を有する。

2003年に実施した‘湘南一本’の特性検定試験における収量と生育特性を表1に示す。2003年3月24日には種、8月4日に株間3cmで定植したところ、‘湘南一本’の収量は10a当たり6.3tと‘湘南’および‘石倉’

の5.0tより25%也多収となった。また、伸長性の高い‘湘南’よりも葉鞘部の伸びがさらによいため、軟白部も40cm近くまで達した。また、分けつ株率についても9%と‘湘南’の11%よりも低い値を示した。なお、分けつは株間の影響を強く受けるので、株間を3cm程度まで狭めれば発生頻度をより低く抑えることが可能であると考えられた。葉折れについては、図2に示すように、‘湘南一本’は‘湘南’に比べ外観上、顕著に軽減されており、葉折率でも‘湘南’の79%に対して‘湘南一本’は51%と、明らかに葉折れが軽減されていることが確認された。一方、抽苔性については‘湘南’と変わらず、3月に入ると抽苔してくるので、収穫は2月末までとなる。

2004年11月上旬に上記で栽培した‘湘南一本’および‘湘南’の、対照品種として‘西田’および‘冬扇2号’の葉鞘部の硬度をレオメーター(RT-2010J-CW, RHEOTECH, プランジャーφ3.3mm, テーブルスピード6cm・min<sup>-1</sup>)を用いた破断強度で評価した。その結果、‘湘南’および‘湘南一本’はいずれの対照品種よりも低い破断強度を示し、より軟らかいことが明らかになった(図3)。なお、消費者181名に対するアンケート調査でも、市販の対照品種‘宏太郎’より「軟らかくて食味がよい」という評価を得ている4) (データ省略)。

表1 ‘湘南一本’の収量と生育特性

品種	収量 <sup>1)</sup> t/10a	草丈 <sup>1)</sup> cm	1株重 <sup>1)</sup> g	葉数 <sup>1)</sup> 枚	葉鞘の <sup>1)</sup>			分けつ 株率 <sup>2)</sup> %	葉折率 <sup>2)</sup> %
					全長 cm	軟白長 cm	太さ mm		
湘南一本	6.3	94	114	3.0	46	39	17	9	51
湘南	5.0	85	98	2.1	42	37	17	11	79
石倉	5.0	80	114	2.3	41	34	19	2	— <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 2004年2月27日調査, <sup>2)</sup> 2003年12月25日調査, <sup>3)</sup> 調査せず。



図2 圃場における生育状況  
左: ‘湘南一本’, 右: ‘湘南’。(2004年2月)

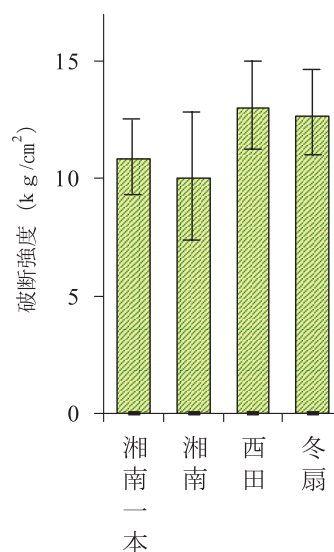


図3 葉鞘の破断強度の品種間差

表2 ‘湘南一本’の収穫時におけるは種期別生育状況

播種日 <sup>1)</sup>	定植日 <sup>1)</sup>	育苗 日数 <sup>2)</sup>	収穫日 <sup>3)</sup>	在圃 日数 <sup>4)</sup>	栽培条件 <sup>5)</sup>	草丈 cm	1株重		軟白長 cm	葉鞘径 mm	分けつ 株率 %	抽苔株 率 %
							調製前 g	調製後 g				
9月19日	12月29日	102	7月26日	211	無被覆	88	107	75	32	17	27.5	73.3
					トンネル (12/19~)	93	125	75	31	17	3.6	59.2
10月21日	1月13日	85	7月29日	199	無被覆	91	118	77	33	18	7.6	22.1
					トンネル (1/13~)	86	125	85	31	18	6.3	6.3
11月20日	2月12日	85	8月27日	198	無被覆	76	64	48	36	13	11.8	22.1
					トンネル (2/12~)	73	61	49	35	12	14.8	5.0
12月19日	3月9日	82	9月27日	203	無被覆	92	116	82	33	14	12.8	1.7
					トンネル (3/9~)	86	79	57	33	12	13.0	0.8
1月20日	4月6日	78	10月4日	182	無被覆	90	116	78	30	13	15.4	0
					トンネル (4/6~)	79	96	75	31	13	6.1	0

<sup>1)</sup> 2003~2004年, <sup>2)</sup> は種日から定植日までの日数, <sup>3)</sup> 2004年, <sup>4)</sup> 定植から収穫までの日数, <sup>5)</sup> トンネル被覆期間はいずれも2004年5月6日までで, 3月31日まででは密閉被覆とした。

### 3 ‘湘南一本’の作期拡大

これまで‘湘南’は、湘南地区を中心に3月中旬まき、6月下旬定植で、11月から翌2月下旬までの4ヵ月にわたって収穫・出荷されてきた。しかし、都市農業の有利性を生かした直売が急速に進むにつれて、消費者から「販売期間をできるだけ長くしてほしい。」という要望が強くなってきた。そこで、新品種‘湘南一本’を用いて、従来の収穫・出荷期間を拡大するための収穫期の前進およびそのために必要な栽培技術体系の開発に取り組んだ。

#### 3.1 は種期と栽培方法

収穫期を前進させるため、‘湘南一本’を9月中旬から1月下旬までおよそ1ヵ月ごとには種・育苗し、それぞれ12月下旬から4月上旬にかけて草丈30cm、葉鞘径2~3mm程度の大きさの苗を順次定植するとともに、定植後は生育促進を目的に3月8日までビニルトンネル被覆を行った。さらに、高温処理による花芽分化抑制、ひいては抽苔抑制の可能性について検討するため<sup>5,6)</sup>、引き続き5月6日までトンネル被覆を行う高温処理区を設定した。いずれの処理区とも、5月6日以降は土寄せ、病害虫防除等を含め慣行にしたがって栽培管理した。

その結果を表2に取りまとめた。9月19日まきでは高温処理区で生育が早まり、6月中旬には軟白部が30cmに達し、収穫期を迎えた。抽苔株率は、5月上旬までは高温処理区の方が高かったが、それ以降は露地区と逆転し、最終的な抽苔株率は露地区では73%、高温処理区でも59%と極めて高くなった。高温処理区では、露地区と比べると花芽分化抑制効果は認められたものの、出

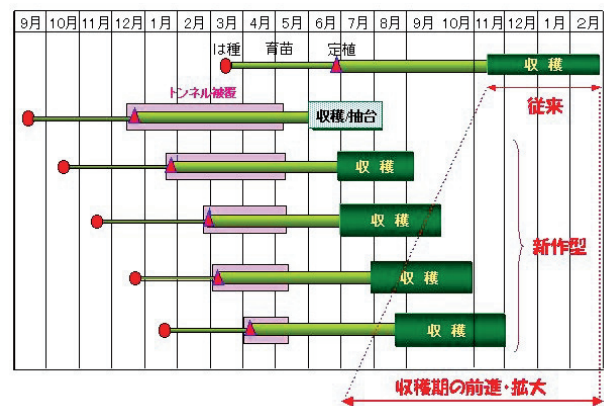


図4 ‘湘南一本’におけるは種期とトンネル被覆を利用した収穫期の前進・拡大

●：は種, ▲：定植.

荷可能な個体はほとんど得られず、本作型は実用には適さないことが明らかになった。一方、10月21日まきでは、初期生育については高温処理区が露地区を上回ったが、5月8日のトンネル除覆以降、生育差が認められなくなり、6月下旬にはいずれの処理区においても軟白部が30cmに達した。7月29日に収穫調査したところ、生育については処理区間で差は認められなかったが、抽苔株率については5月中旬以降露地区と高温処理区での差が顕著となり、最終的には露地区では22%とやや高い値を示したのに対し、高温処理区では6.3%と抽苔が顕著に抑制された。また、11月20日まきでも7月上旬には収穫期を迎えたが、10月21日まき同様、露地区と高温処理区での生育差は認められなかったものの、抽苔株率については、それぞれ22および5.0%と高温処理による抽苔抑制効果が認められた。一方、12月19日まきではいずれの処理区とも抽苔株率は2%以下となり、また、



1月20日まきでは抽苔株の発生は全く認められなかった。

以上の結果から、‘湘南一本’の収穫期を早めるために9月まきすると、トンネル被覆してもほとんどの株が抽苔してしまうため、出荷可能な個体はほとんど得られないが、10月中旬以降1月下旬までの間に順次は種し、厳冬期～早春に定植した後、5月上旬までトンネル被覆すれば、7月上旬から11月まで連続して収穫できることが明らかになった(図4)。さらに、これを従来の3月中旬まき、6月下旬定植の作型と組み合わせることによって、これまで11月から翌2月までの4ヵ月間であった収穫・出荷期間を、7月から翌2月までの8ヵ月間へと2倍に拡大することが可能となった。

### 3.2 抽苔条件

ネギの花芽分化は緑色植物低温感応性ではあるものの、その抽苔性は品種により大きく異なり、実用上は品種ごとに個別に抽苔・花芽分化特性を明らかにしておく必要がある<sup>5,7,8)</sup>。‘湘南一本’では、収穫期を前進させるために9月中には種するとほとんどの個体が抽苔してしまうことおよび10～11月まきでも生育期が低温期に遭遇するときの植物体の大きさにより抽苔の危険性が出てくることから、抽苔特性が類似している‘湘南一本’

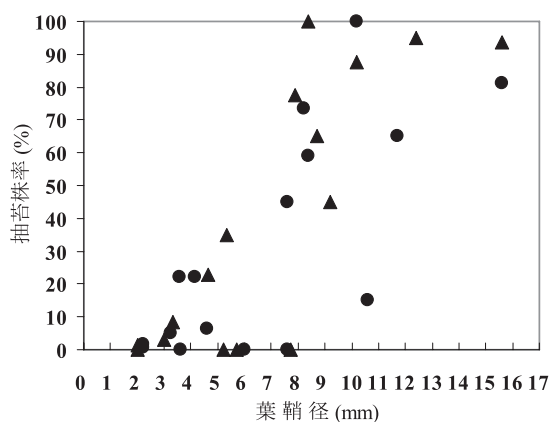


図5 3月上旬<sup>1)</sup>における葉鞘径とその後の抽苔率との関係  
<sup>1)</sup> 2004年3月9日。●: ‘湘南一本’, ▲: ‘石倉’

と‘石倉’を用いて、厳寒期を過ぎた2004年3月9日における葉鞘径とその後の抽苔株率との関係について解析を加えた。その結果、3月9日における葉鞘径が6mm以下であればその後ほとんど抽苔しないこと、逆にその時点での葉鞘径が7mm以上であれば50%以上の株が抽苔する可能性があることが明らかになった(図5)。

## 4 ‘湘南一本’の新需要開拓

都市農業の有利性を生かした直売が進展するなかで、集客力の強化のための新商品・新需要の開発が求められている。今回育成した‘湘南一本’は、柔らかくて食味が良いことから、葉ネギとして利用できればネギが品薄になる初夏に新たな需要が期待できる。しかし、一般に初夏どり用の葉ネギ栽培では葉鞘基部が顕著に肥大して、商品性が著しく低下してしまう。一方、ワケギでは、遠赤色光をカットすることにより鱗茎形成が顕著に抑制され、高品質化することが明らかにされている<sup>9)</sup>。そこで、遠赤色光カットフィルムを用い、主要な葉ネギ市販品種を対照に‘湘南一本’の春まき、初夏どりトンネル栽培を行い、葉ネギとして利用可能かどうかについて検

表3 トンネル被覆資材が葉ネギの生育及び葉鞘基部の肥大に及ぼす影響<sup>1)</sup>

品 種	被覆資材	草丈 cm	葉 鞘 の			
			長さ cm	基部径 mm	首部径 mm	同左比
湘南一本	YXE5 <sup>2)</sup>	62.9	11.3	5.7	5.3	1.07
	PO <sup>3)</sup>	48.8	11.0	5.0	4.7	1.08
さとの香	YXE5	38.2	7.7	4.6	3.8	1.19
	PO	33.7	5.8	5.7	4.1	1.41
わかさま黒	YXE5	43.9	8.9	4.9	4.2	1.19
	PO	36.6	7.1	5.5	4.2	1.30
冬っこ	YXE5	51.3	8.5	6.9	6.6	1.04
	PO	54.2	10.1	7.1	6.5	1.09
小 春	YXE5	45.5	10.0	4.8	4.1	1.17
	PO	39.7	7.6	4.7	3.9	1.21

<sup>1)</sup> 2003年4月4日は種, 8月11日調査, <sup>2)</sup> 遠赤色光カットフィルム(メガクール, MKV プラテック社製), <sup>3)</sup> ポリオレフィンフィルム(ユウラック, みかど化工社製)



図6 遠赤色光カットフィルム(YXE5)とポリオレフィンフィルム(PO)でそれぞれトンネル被覆して栽培するときの葉鞘基部の肥大状況

A: ‘湘南一本’, B: ‘小春’

討した。

供試品種として、‘湘南一本’、‘さとの香’、‘わかさま黒’、‘冬っこ’、‘小春’の5品種を用い、2003年4月4日に、90cm幅のベッドに条間15cmで6条まきし、は種後は遠赤色光カットフィルム（YXE5；メガクル、MKVプラテック社）および対照としてポリオレフィン（PO）フィルム（ユーラック、みかど化工）でトンネル被覆して栽培した。施肥および病害虫防除等は慣行に従った。は種4ヵ月後の8月11日に収穫調査を行い、その結果を表3に取りまとめた。

葉鞘基部の肥大程度の指標となる葉鞘基部径／葉鞘首部径比は、YXE5被覆区では品種間で差が認められなかったのに対し、PO被覆区では‘湘南一本’以外のすべて品種がYXE5被覆区より高い値を示し、葉鞘基部が顕著に肥大することが示された。一方、‘湘南一本’では、被覆資材にかかわらず葉鞘基部はほとんど肥大せず、また、草丈の伸長性も良いことなどから、葉ネギとして高い商品性を有していることが明らかになった。この遠赤色光カットに伴う葉鞘基部の肥大状況の差は、肉眼でも明確な差として認められた（図6）。なお、全体として、草丈はYXE5被覆区がPO被覆区より高くなる傾向が認められた。

以上の結果から、一般の葉ネギ品種については、遠赤色光カットフィルムでトンネル被覆栽培することにより葉鞘基部の肥大が抑制されて商品性が向上することが明らかになった。一方で‘湘南一本’は、葉鞘が長くて太く、さらに遠赤色光カットフィルムを使わなくても葉鞘基部は肥大しないことから、極めて有望な葉ネギ用品種として利用できることが明らかになった。

## 5 今後の方向性

本研究で育成した‘湘南一本’は、市販品種に比べ柔らかな食感を有し、良食味品種として直売等での差別化販売に適した新品種である。また、夏季にもよく伸長するだけでなく、耐寒性にも優れるため、トンネル被覆栽培と組み合わせれば、7月から翌年の2月まで8ヶ月間に渡って収穫できる。さらに、春まき、初夏どりの葉ネギ用品種としても高い商品特性を有することなどから、地産地消を強力に推進している神奈川県内の生産者からは、有望な直売品目として期待されている。今後は、現地への普及を積極的に進めるとともに、育苗ハウスや簡易施設を利用した中ネギ栽培にも適用するなど、より多

様な利用を目指した技術開発に取り組んでいく予定である。

## 摘要

神奈川県で育成された根深ネギ品種‘湘南’から、良食味の特徴を維持しつつ、葉鞘部の伸長性向上、分けつおよび葉折れ等が顕著に軽減された商品性の高いネギ品種‘湘南一本’を育成した。この‘湘南一本’を用いて作期拡大のための作型開発に取り組んだ結果、10月中旬以降1月下旬まで順次は種し、厳冬期～早春に定植した後、5月上旬までトンネル被覆すれば、7月上旬から11月まで連続して収穫でき、従来作型と組み合わせることにより、収穫・出荷期間を7月から翌2月までの8ヵ月間へと2倍に拡大できた。さらに、春まき、初夏どりトンネル栽培による葉ネギとしての利用可能性について検討したところ、‘湘南一本’は遠赤色光カットフィルムを使わなくても葉鞘基部は肥大せず、葉鞘も長くて太いなど葉ネギ用品種としても利用できることが明らかになった。

## 引用文献

- 1) 農林水産省. 2001. 野菜の構造改革対策
- 2) 板木利隆. 1955. 根深葱の系統分離育種. 昭和30年度神奈川県農業試験場野菜試験成績書. p.1-2
- 3) 日本園芸生産研究所. 2003. 蔬菜の新品種. 15:157-165
- 4) 北畠晶子. 2002. ネギにおける消費者の意識調査. 神奈川県農業総合研究所. 平成13年度試験研究成績書（経営情報）. p.45-46
- 5) 八鍬利郎・興水 晋. 1969. ネギ属植物の花成に関する研究（第1報）. 温度、日長と花芽分化、抽台、開花時期との関係. 農業及び園芸. 44:1131-1132
- 6) Yamazaki, A., K. Tanaka, M. Toshida and H. Miura. 2002. Induction of devernization in mid-season flowering cultivars of Japanese bunching onion (*Allium fistulosum* L.) by high day temperature. J. Japan Soc. Hort. Sci. 69:611-613
- 7) 渡辺 斉. 1955. 葱品種の花芽分化並びに抽台性に関する研究. 園芸学研究集録. 7:101-108
- 8) Rabinowitch, H.D.. 1990. Physiology of Flowering. In Onions and Allied Crops. Vol. I. p.113-134. J.L. Brewster and H.D. Rabinowitch (eds). CRC Press, Boca Raton, Florida
- 9) 山崎博子. 2003. ワケギのりん茎形成制御およびりん茎形成・休眠の生理機構に関する研究. 野菜研報. 2:139-212