

栃木市伝統野菜‘宮ねぎ’の優良系統の育成と普及に関する研究

生物資源科学科植物育種学研究室 金子幸雄

栃木県下都賀農業振興事務所経営普及部野菜課

野菜課長 四方田純一

事業の目的・意義

栃木市の伝統野菜‘宮ねぎ’は、江戸時代より栽培が続けられてきた。しかし、現在では生産者の減少と高齢化、あるいはF₁種子の普及により、品種自体の消滅も憂慮されている。一方、最近の‘地産地消’あるいは‘スローフード’運動の高まりとともに、栃木市をはじめ農業関係者は‘宮ねぎ’を市の農業振興作物のひとつと考えている。併せて筆者の金子は、数年前より栃木県の伝統作物の調査と保存を図ってきた(金子2008, 2011, 2013, 金子ら2012, 金子・四方田2014)。

以上の背景を踏まえ、筆者らは、JA 全農とちぎ、JA しもつけ、栃木農業高校、栃木市農林課、および生産者(ねぎ部会)と協力しながら、‘宮ねぎ’の優良系統の育成とその普及をとおり、地域農業の振興を図るとともに、農業高校との高大連携を進めている。ここに本年度の事業報告をする。

研究方法

本研究は、平成24年から開始されたものである。平成24年度は、上記関係機関と5月、10月および3月の計3回の研究会を持ち、優良個体の一次選抜(24年度産選抜株と称した)を行った。また平成25年度は、栃木市宮町の部会員圃場と栃木農業高校実習圃場において、3月、6月、8月、および12月の4回の会合を持った。その内容は、24年度産選抜株の二次選抜(この世代からは集団選抜法を基本とした)、採種と播種、および25年度産生産者持ち寄り株からの優良個体の選抜(25年度産選抜株と称する)等である。一方、育種学研究室で選抜を進めている3系統(M系、20K系、22K系)については、宇大構内圃場において優良個体の二次選抜とその次代株を栽培した。

平成26年度は、24年産の優良二次選抜株からの採種と優良系統の固定化、25年度産選抜株からの採種と育苗、および26年度産持ち寄り株からの優良個体の選抜等を行った。一方、宇大育種圃場では、上記の選抜3系統と24年産選抜株から採種した系統(栃農系と称する)の草型(草姿)および分けつの有無を調査した。

事業の進展状況

1) 24年度産選抜株の次代集団(24年系と称する)について

平成26年3月27日 栃木農業高校において、平成25年10月上旬に播種した24年系の生育状況を調査するとともに、今後の管理法について検討した。その結果、‘宮ねぎ’の慣行栽培は、5月の仮植、8月中旬の定植という「2回植え」であるが、今回は部会で広まりつつある5月中下旬定植の「1回植え」とすることとした。

平成26年5月16日 栃木農業高校において、24年系苗の定植方法の確認とその作業を行った(図1①～④)。定植は、株間10～12cm幅とした(図1⑤)。



図1. 24年系苗の定植(5月16日)。
①苗の生育の確認、②掘り取られた苗、③苗の調整、④選抜系統毎に定植、⑤定植した状態。

平成26年8月1日 栃木農業高校において、24年系株の生育状況を調査した。

平成26年10月3日 栃木農業高校において、24年系株から優良株を選抜した。なお、会合では、宮

地区の生産者拡大を図るため、下都賀農業振興事務所の作成した「『宮ねぎ』の栽培基準資料（案）」の検討を行った。今後は内容等の修正・訂正を行い、本年度中に希望者に配布することとした。

平成 26 年 12 月 15 日 栃木農業高校において、採種用ハウスに定植した 24 年系株の生育を調査し、併せて採種法について再確認した（図 2-①と②）。



図2. 12月15日の「『宮ねぎ』研究会」風景。①会議の冒頭に挨拶する栃木農高校長先生。②採種用ハウス内に定植した24年系選抜株の生育調査。

2) 25 年度産選抜株および 26 年度産持ち寄り株について

平成 26 年 3 月 27 日 栃木農業高校において、25 年度産選抜株の生育状況の調査と採種方法の再確認を行った。その結果、交配は、週 2～3 回当番生徒が筆を用いてネギ坊主をこする方法を用いることとした。一方、25 年度産選抜株から採種した種子（25 年系と称した）は、10 月 15 日頃の播種を予定した。また会合の中で、JA しもつけによる販売促進活動について報告があり、今後利用面や調理法を含めた PR 活動を進めることとした。

平成 26 年 5 月 16 日 栃木農業高校において、採種方法、交配後の採種までの管理手順を再確認した（図 3）。



図3. 25年度産選抜株の生育状況の調査と採種方法の確認(5月16日)。

また、26 年産持ち寄り株の定植は 8 月上旬を予定した。

平成 26 年 8 月 1 日 栃木農業高校において、25 年系から採種した種子の乾燥状態を確認した（図 4-①）。



図4. 25年系の種子の確認と播種のデモンストレーション(8月1日)。①25年系から採種した種子の乾燥状態を確認。②～④部会長による慣行法の播種のデモンストレーション。

また、部会長による宮町の慣行播種法の実演があり、今後の参考とした（図 4-②～④）。一方、宮町の生産圃場では、26 年度産持ち寄り株の選抜を行った（図 5-①～④）。



図5. 26年産持ち寄り株の選抜風景(8月1日、宮町にて)。①選抜のための事前打ち合わせ。②生産者の畑で掘り取りの準備をする栃木農高生。③選抜苗の掘り取り。④選抜苗の調整。

なお、本年度は、6 月の長雨による苗傷みがひどく（図 6-①と②）、選抜個体の確保が難しい状況であった。



図6. 6月の長雨による宮町の「宮ねぎ」の影響(8月1日撮影)。①かなり欠株のみられる畑。多くの生産者が被害を受ける。②下葉の枯れた苗。

選抜株は、直ちに栃木農業高校圃場に定植した（図 7-①～③）。



図7. 宮町から搬送した26年度産持ち寄り株の作業風景(8月1日). ①手前のコンテナが持ち寄り株, 奥側では栃木農高生による25年系株畑の除草, ②持ち寄り株の調整, ③定植.

平成26年10月3日 栃木農業高校において, 25年系の次代集団の播種を行った(図8-①と②)。



図8. 25年産選抜株から採種した種子の播種作業(10月3日). ①紐をはり, 播種床作り, ②播種床面の整地.

平成26年12月15日 栃木農業高校において, 次代集団の幼苗の生育状況を調査し, 管理上の問題点を検討した(図9-①と②)。



図9. 25年産選抜株の次代苗の生育状況(12月15日). ①10月3日に播種した苗. よく発芽し生育も順調である, ②調査風景.

3) 大学での調査研究について

平成26年5月9日 大学で選抜した3系統および栃農系を定植した(図10-①と②)。



図10. 選抜系統の苗の定植風景(5月9日, 宇大育種圃場). ①北側から撮影(右: 24年産栃農系, 中と左: M系), ②南側から撮影(右と中: M系, 左: 栃農系).

平成26年5月15日 M系は, 部会で選抜してきた24系および25系の対照系統とするため, 栃木農業高校へ搬出した(図11-①と②)。



図11. 比較試験のため, 大学で選抜中のM系を栃木農高圃場へ搬送. ①苗の掘り取り作業(5月15日), ②調整した苗(よい苗は, 下部がぶっくれている), ③栃木農高圃場での定植(5月16日).

平成26年5月16日 栃木農業高校において, M系の定植を行った(図11-③)。

平成26年5月17日 宮地区の生産者宅において, 従来の「2回植え」の仮植状況を視察するとともに, 採種に関して説明を受け, 今後の参考とした(図12-①と②)。



図12. 宮町の慣行法「2回植え」を実施している生産者宅を視察(5月17日). ①5月上旬の仮植え状況, ②優良株からの集団採種風景.

平成26年7月22日 学内圃場において, 選抜4系統の生育中期における葉形と分けつを調査した(表1)。

表1. 宮ねぎの生育中期における葉形と分けつ状況(%) (H26年7月22日調査)

系統	調査 個体数	だるま型		中葉		細葉	
		未分けつ	分けつ	未分けつ	分けつ	未分けつ	分けつ
M系	115	41.7	25.2	13	13	2.6	4.3
栃農系	52	32.7	13.5	13.5	19.2	5.8	15.4
22K系	48	31.3	10.4	14.6	25	6.3	12.5
20K系	44	15.9	13.6	18.2	27.3	4.5	20.5

その結果, 22K系と栃農系のように1回の選抜により, かなり草型がだるま型で, 分けつし難い個体の増加がみられた。また, さらに選抜を重ねたM系はその傾向がより強かった。このことから, ‘宮ねぎ’の優良系統の育成の可能性が示唆出来た。なお, 金子はその結果を8月1日の第3回会合にて説明した。併せて, (独)種苗管理センターの「品種特性(ネギ)」の資料をもとに, 分けつについても説明した。

平成26年9月4日 群馬県下仁田町において, ‘下仁田ねぎ’の視察。‘下仁田ねぎ’は, ‘宮ねぎ’と遺伝的にきわめて近い関係にあるが, 全国的に知ら

れた群馬のブランド野菜として定着している。また、「だるま系」、「利根太系」、「西野牧系」、および「中だるま系」の4系統に大別されている（上毛新聞社2014）。このことから栽培状況を視察した（図13-①と②）。



図13. 下仁田ねぎの視察（9月4日、下仁田町東野牧にて）。①畑の状態、②生育中の株。‘宮ねぎ’に比べて非常に大きい。

平成26年9月8日 栃木農業高校ねぎ研究会の生徒諸君7名が2名の先生の引率で来宇した。圃場での‘宮ねぎ’の選抜（図14）と冷蔵庫内での種子の保存方法を説明した。



平成26年11月4日 M系を中心に、約30個体の優良株の選抜を行った。これらは、3月末までに栃木市の圃場へ移植する予定である。

平成26年12月15日 本年6月の長雨による収穫への影響を視察した（図15-①）。



図15. 収穫時期の宮町生産者畑(12月15日)。①6月の長雨による影響。②収穫中の株。例年に比べ小さい。

本年の株は、葉身（葉緑部）と葉鞘（白部）ともに小さく、太さも細かった（図15-②）。生産者によれば、宅配便等による歳暮用出荷の確保が困難とのことである。

事業の成果

・24年系と25年系

栃木農業高校で採種した24年系の種子は、ねぎ研究会の部会員に一部を配布出来た。

また形態的特性はかなり揃ってきた。このことから、農業振興事務所で作成した栽培指針資料と選抜種子をセットとして宮町生産者への配布を目指す。

25年系は、24年系と同様、選抜株からの採種を行い、優良な系統数を増やす予定である。

・M系

優良系統としての固定も進みつつあることから、種子の供給を図る。

参考文献

上毛新聞社（2014）：下仁田ねぎの本 上毛新聞社事業局出版部：1-111.

金子幸雄（2008）：宮ねぎ 味重視で品種を守っていききたい。現代農業 2008年2月号:172-173.

金子幸雄（2011）：宮ねぎ 伝統の美味しさと風味を守っていききたい。別冊現代農業 2011年10月号：47.

金子幸雄・加藤徳重・房 相佑（2012）：伝統的農産物の保存と活用。那珂川流域の里山とその恵みー里山生態系評価サイトレポートー 宇都宮大学農学部附属里山科学センター編：40-44.

金子幸雄（2013）：鹿沼市の伝統野菜「鹿沼菜」復活とブランド化をめざす優良系統の選抜。宇都宮大学しもつけバイオクラスター事業報告書（平成22～24年度）。宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター：56-57.

金子幸雄・四方田純一（2014）：栃木市伝統野菜‘宮ねぎ’の優良系統の育成と普及に関する研究。平成25年度 宇都宮大学地域連携活動事業報告書 宇都宮大学企画広報部：51-53.