

# 岡山県津山盆地の白ネギ初夏どり作型における ‘羽緑一本太’の播種適期

信岡 佑太・川村 宜久

The Optimum Seeding Time on Japanese Bunching Onion Cultivar ‘Hanemidori-ipponnfuto’  
for Early Summer Harvesting in the Tsuyama Bonchi of Okayama Prefecture

Yuta Nobuoka and Norihisa Kawamura

## 緒言

白ネギ (*Allium fistulosum* L.) は岡山県北部を中心に産地が形成されている。慣行作型の春播き秋冬どり作型が大半を占めるが、高単価の望める初夏どり作型の安定生産が求められている。

ネギは緑植物春化型の植物で、一定以上の大きさに達した状態で低温に遭遇すると花芽分化し(山崎, 2007), その後の高温と長日条件で花茎が伸長して抽苔する。初夏(7月)どり作型で抽苔した場合, 花茎の部分は出荷できないため, 花茎側芽から成長した部分を収穫することになり, 花球の除去に大きな労力がかかるだけでなく収量も減少する。このため, 初夏どり作型では花芽分化の制御が重要になる。

また, 花芽分化特性は品種によって異なり, 低温感応を始めるステージ(白岩, 2008), 花芽分化までの低温遭遇時間(阿部ら, 2004), 花芽分化及び脱春化に関わる温度(山崎ら, 2000)などが異なると報告されている。このため, 抽苔の危険性が高い冬を圃場で生育させる初夏どり作型では, 抽苔しにくい品種(晩抽性品種)の利用が必須である。津山盆地におけるこの作型では, これまで晩抽性品種‘長悦’が利用されてきたが, 抽苔率の高さや収量性の低さが問題となっている。近年, 他県では晩抽性品種‘羽緑一本太’の導入が進みつつある(本庄ら, 2006; 白岩ら, 2004)。

そこで本報では, 岡山県津山盆地における初夏どり作型の‘羽緑一本太’について, 抽苔率が低く収量性の

高い播種時期について検討した。

## 材料及び方法

試験は2か年にわたり, 岡山県勝田郡奈義町の露地圃場において行った。

1年目は‘長悦’, ‘羽緑一本太’を2012年9月19日及び10月7日に, 2年目には‘羽緑一本太’を2013年9月27日及び10月7日に播種した。

チェーンポットCP-303に培土(「ガッチリくんねぎ用」, トキタ種苗(株))をつめ, 1ポット2粒ずつ播種した。稲用育苗器で20℃に加温して発芽させたのち, 育苗は露地条件で行い, 約50日後に定植した。条間1.45m, 株間約2.5cmで深さ約15cmの溝に植え付け, 定植約20日後から5月10日まで不織布(パオパオ90, 三菱樹脂アグリドリーム)トンネルで保温した。試験区は1区528株とした。施肥は, 元肥として窒素0kg/a, リン酸(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)1kg/a, カリウム(K<sub>2</sub>O)0kg/a, 追肥として窒素2.5kg/a, リン酸(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)2.6kg/a, カリウム(K<sub>2</sub>O)2.2kg/aを施用した。両年ともにトンネル被覆中に削り込み(1回目の土寄せ)を行い, トンネル被覆終了後の5月10日から6月20日までの間に数回の土寄せを行った。収穫は両年ともに7月上旬とした。

調査項目として, 生育期間中の葉鞘径(同一の20株について, 地際部と葉鞘上端部との中間を測定), 株近傍の気温(温度データロガー(「おんどとり」, (株)T&D)を用いて, 温度センサを地表面から10cmの高さに設置し, 10分毎に測定), 抽苔率(全株), 及び収穫

時に1.45㎡分（40株分）の可販収量を調査した。

結果及び考察

抽苔率は、1年目は9月中旬播種において‘羽緑一本太’で14%、‘長悦’で28%だった。10月上旬播種ではいずれの品種も抽苔しなかった（表1）。2年目は9月下旬播種で0.2%抽苔し、10月上旬播種では抽苔しなかった（表1）。

表1 品種及び播種時期が抽苔率に及ぼす影響

品種	収穫年	播種時期別の抽苔率 <sup>2</sup> (%)		
		9月中旬	9月下旬	10月上旬
羽緑一本太	2013	14	—	0
	2014	—	0.2	0
長悦	2013	28	—	0

<sup>1</sup>528株調査

緑植物春化型の植物は、低温に遭遇しても花芽分化しない幼若相を経て、一定の大きさに達すると成熟相に転換し低温感応を始めるとされる。成熟相に転換するタイミングの指標としては、葉鞘径が用いられることが多く（白岩，2008；本庄ら，2009）, ‘長悦’では葉鞘径7～8mmで低温感応をはじめるという報告がある（白岩，2008）。また、感応する温度については、‘長悦’で3～15℃を低温として感応し、20℃以上で脱春化が起こることが報告されている（山崎ら，2000）。‘長悦’の花芽分化に必要な低温遭遇時間についての報告は存在するが（山崎ら，2000；阿部ら，2004），葉鞘径4mm又は5mm以上の個体を供試した試験であるため低温処理開始時には成熟相に達していなかった可能性があり、成熟相に達してからの花芽分化に必要な低温感応

期間の長さについての明確なデータはない。脱春化とは、「不十分な低温遭遇の後、高温に遭遇すると低温の影響が打ち消され、花芽分化に至らない現象」と理解されており（山崎，2007），植物体が成熟相に達した後低温にある程度遭遇したとしても、最高気温が高くなる時期には脱春化によって花芽分化しない可能性が高いと考えられる。秋田県で冬期にハウス育苗した場合の‘長悦’において、気温の高くなる4月以降に葉鞘径が7～8mmに達してある程度の低温に遭遇しても、脱春化により花芽分化は起こらないことが報告されている（本庄ら，2004）。したがって花芽分化を制御するためには「成熟相に転換する時期（‘長悦’の場合、葉鞘径が7～8mmに達する時期）」及び「脱春化が起こる時期」の把握が必須となる。

そこで、本試験において各区の平均葉鞘径7mmに達した時期と、半旬別の3～15℃（花芽分化に有効）及び20℃以上（脱春化に有効）の一日当たり遭遇時間（いずれも‘長悦’に有効とされる温度）を図1に示した。

花芽分化を促進する温度（3～15℃）は、1年目2年目共に5月下旬まで観測された（図1）。脱春化に有効とされる温度は1年目では2月第6半旬以降には一日あたり1.3時間以上が継続的に観測され、2年目には3月第3半旬以降で2.6時間以上が継続して観測された（図1）。

1年目に抽苔が確認された9月中旬播種の‘長悦’及び‘羽緑一本太’は2月第3～4半旬に平均葉鞘径7mmに達した（図1）。一方、抽苔が起らなかった10月上旬播種の‘長悦’及び‘羽緑一本太’は3月第4半旬に7mmに達した（図1）。また、2年目の9月下旬播種と10月上旬播種の‘羽緑一本太’では3月第5半旬に7mmに達した（図1）。いずれの場合も花芽分化の促進に有効な温度が8時間

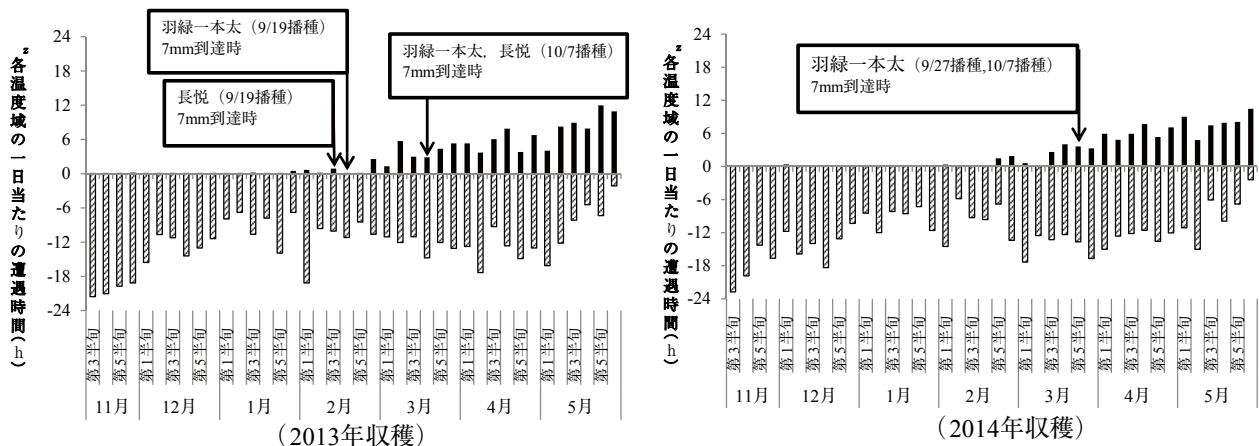


図1 花芽分化及び脱春化に有効とされる温度域<sup>2</sup>の遭遇時間の推移

<sup>2</sup>花芽分化に有効とされる温度（3～15℃）の一日当たり遭遇時間をマイナス方向。

脱春化に有効とされる温度（20℃以上）の一日当たり遭遇時間をプラス方向に半旬ごとに平均して図示した。

■花芽分化（3～15℃）

■脱春化（20℃以上）

以上観測された時期に葉鞘径7mmに達したため夜間に低温感応をしていたと考えられるが、播種が遅く葉鞘径7mmに達するのが遅れた区では抽台が起こらなかった。抽台した区が葉鞘径7mmに達した時期には脱春化に有効な温度がほとんど観測されていないのに対し、抽台が起こらなかった区が葉鞘径7mmに達した時期以降では脱春化に有効な温度が3時間以上継続的に観測されており、区による抽台率の差は脱春化の影響と考えられた。脱春化が起こるために必要な高温遭遇時間について詳細に調べた報告はなく、山崎ら(2000)が8時間遭遇させた場合に脱春化が起こることを確認しているのみである。脱春化が起こるための最低遭遇時間については今後詳細な検討を行う必要があると考えられる。

また、‘羽緑一本太’が低温感応を始める葉鞘径の基準や脱春化を促進する温度域についての報告はないが、2か年の結果では、‘長悦’と同様に20℃以上の遭遇

時間が継続的に3時間/日程度存在する時期以降に葉鞘径7mmに達した播種区では、花芽分化はほとんど起こらなかった(表1, 図1)。このことから、岡山県津山盆地における‘長悦’及び‘羽緑一本太’の「脱春化が起こる時期」は2月下旬～3月中旬以降であると推測され、この時期までに葉鞘径が7mmに達しなければ花芽分化は回避できると推測される。

図2に試験圃場近辺のAMeDAS地点(奈義)で計測された、平年及び試験期間中の平均気温を示した。1年目、2年目共に、脱春化に有効な気温が観測され始めた2月中下旬～3月下旬にかけて平年よりも平均気温がやや高い傾向にあった(図2)。このことから平年並みの気温推移をした場合、9月下旬播種でも抽苔が多く発生する危険性は十分にあると考えられる。

また、可販収量は、‘羽緑一本太’が‘長悦’よりも多く、播種が遅い区の方が収量が多かった(図3)。9月中下旬の播種では、7月上旬の収穫時に株の老化に起因す

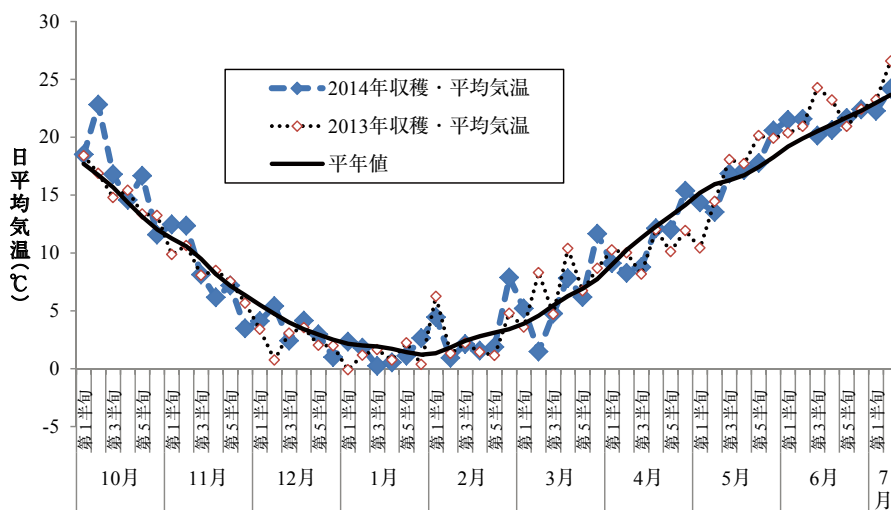


図2 試験圃場近辺のAMeDAS地点の平均気温の推移<sup>2</sup>

<sup>2</sup>AMeDAS ポイント「奈義」の観測データを用いた(気象庁, 2015)

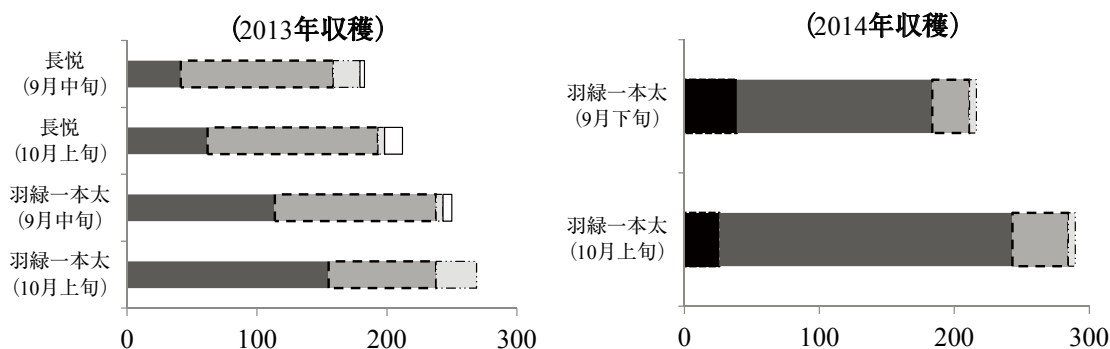


図3 品種、播種時期が規格別可販収量<sup>2</sup>に及ぼす影響

■ 3L (230g～) ■ 2L (150～230g) ■ L (100～150g) ■ M (80～100g) □ S (40～80g)

<sup>2</sup>可販収量は、JA勝英の規格に準拠して集計した。

と思われる葉鞘部の裂けと、その傷口から感染したと推測される軟腐病の多発が観察されており、抽苔による生育停滞とあわせて減収の一因と推測される。

以上の結果から、初夏（7月）どり作型において‘羽緑一本太’の岡山県津山盆地における播種適期は10月上旬であると考えられ、‘長悦’よりも抽台率が低く収量性にも優れていた。

### 摘 要

岡山県津山盆地で2か年にわたり、冬～春に不織布トンネル被覆を行った初夏どり作型における‘羽緑一本太’の播種適期の検討を行った。その結果、脱春化が起き始める時期は2月下旬～3月中旬と考えられ、この時期以降に葉鞘径7mmに生育すると抽苔率は低くなると推測された。このため、抽台率が低く、収量性が高い播種時期は10月上旬と考えられた。

### 引用文献

阿部珠代・中住晴彦（2004）ネギの花芽分化に要する低温遭遇時間と最適温度の品種間差異。北海道立農試集報，86: 11-17.

本庄 求・武田 悟・加賀屋博行（2004）秋田県におけるネギのハウス6月どり栽培と花芽分化時期。東北農業研究，57: 207-208.

本庄 求・武田 悟・加賀屋博行（2006）ネギのハウス越冬育苗による7月どり栽培。東北農業研究，59: 247-248.

本庄 求・武田 悟・田口多喜子（2009）ネギ7月どり栽培における抽台回避のための育苗時の生育指標。東北農業研究，62: 195-196.

気象庁（2015）気象統計情報，

<<http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>>.

白岩裕隆（2004）白ネギ新品種「羽緑一本太」の特性。新しい技術 第42集.

白岩裕隆（2008）初夏どりネギ栽培における安定多収のための抽苔制御に関する生理的研究。鳥取園試特報，11: 1-92.

山崎 篤・田中和夫・吉田 滯・三浦周行（2000）ネギの花芽分化と抽苔に及ぼす昼温と夜温の影響。園学雑，69: 40-46.

山崎 篤（2007）農業技術体系野菜編8-1。農文協，東京，追録第32号: pp.81-95.