

〔短報〕

# たまねぎ用成型ポットの実用性

柳田 大介\*1 田中 静幸\*2 中野 雅章\*3

たまねぎ育苗で、水稻用をたまねぎ用に改良した成型ポットと水稻用成型ポットを使用した場合を比較した。前者は後者に比べて、発芽が斉一化し、成苗率も向上した。また、苗生育が優り、植付時の障害は少なかった。定植後、生育最盛期の生育量には明らかな差は見られなかったが、収穫時、平均一球重および規格内収量は向上した。

## 緒言

みのる式成型ポット育苗箱（以下、成型ポットと略する）のポット部分底部の特殊な切れ込み（下端スリット穴）は、余分な水分の排水路になるとともに、根の一部が下へ伸びるための通路となり苗の生長を助ける役割を果たしている。

成型ポットには水稻用とたまねぎ用があるが、当初は水稻用に開発された成型ポットをたまねぎにも使用していた。その後、たまねぎには改良されたたまねぎ用成型ポットが使用されるようになったが、引き続き水稻用をたまねぎ育苗に使用している例が見られる。水稻用成型ポットをたまねぎ育苗に使用した場合には、発芽の不揃いや成苗率の低下等による移植時の欠株増加が懸念されているが、過去の試験では十分には確認されていない。本試験では、たまねぎ用に改良されたみのる式成型ポットの実用性を検討した。

## 試験方法

### 1. 調査実施年次および場所

平成14年 北見農業試験場ほ場（灰色低地土，土性：壤土，たまねぎ連作4年目）および花・野菜技術センターほ場（造成土，土性：砂壤土，たまねぎ連作7年目）

### 2. 試験設計

#### (1) ポット仕様

①成型ポット（たまねぎ用，以下たまねぎ用）

#### ②成型ポット（水稻用，以下水稻用）

#### (2) 試験規模

北見農試：一区 3.24m<sup>2</sup>，2反復，乱塊法

花・野菜技術センター：1区 4m×4畦（中2畦調査），4反復，乱塊法

### 3. 耕種概要

#### (1) 北見農試

供試品種：「スーパー北もみじ」，「さらり」

播種：3月15日 無加温ハウス内地床に設置

定植：5月15日 機械定植

根切期：9月20日，収穫期：10月9日

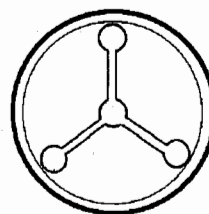
施肥量：苗床 N：0.8，P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：1.6，K<sub>2</sub>O：0.8kg/a

ほ場 N：1.2，P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：3.1，K<sub>2</sub>O：1.2kg/a

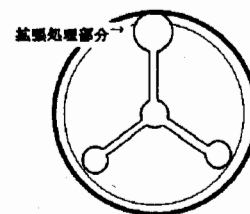
栽植密度：畦幅27cm 設定株間11.3cm（3278株/a）

表1 みのる式成型ポットの仕様

| 仕 様     |            |
|---------|------------|
| 長さ (mm) | 619        |
| 幅 (mm)  | 315        |
| 深さ (mm) | 25         |
| ポット寸法   | φ16×深さ25mm |
| ポット数    | 448        |



①水稻用



②たまねぎ用

水稻用の下端スリット穴  
一カ所に拡張処理をしている

図1 ポット底面のスリット穴比較

2003年5月27日受理

\*1 北海道立北見農業試験場，099-1496 常呂郡訓子府町

\*2 北海道立北見農業試験場，099-1496 常呂郡訓子府町  
（現：北海道立十勝農業試験場，河西郡芽室町）

\*3 北海道立花・野菜技術センター，073-0026 滝川市東滝川

(2) 花・野菜技術センター

供試品種：「スーパー北もみじ」

播種：3月13日 無加温ハウス内地床に設置

定植：5月10日 機械定植

根切期：8月26日, 収穫期：9月10~12日

施肥量：苗床 N:1.2, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:2.4, K<sub>2</sub>O:1.2kg/a

ほ場 N:1.2, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:2.4, K<sub>2</sub>O:1.2kg/a

栽植密度：畦幅30・27cm交互 設定株間10.9cm (3219株/a)

結果

1. 発芽率および定植時の苗生育

(1) 北見農試

発芽率は、いずれの試験区とも95%以上と良好であったが、供試した2品種ともたまねぎ用が水稲用を上回った。剪葉前草丈については、たまねぎ用が水稲用よりも優っていた。土壌断面およびトレイ下面の観察では、たまねぎ用の根張りおよび最大根長は水稲用よりも優る傾向があった。欠株および生育不良(3葉未満)を除いた成苗率は「スーパー北もみじ」で約10%、「さらり」で約20%程度、たまねぎ用が水稲用を上回る結果となった。葉数については、ポット種類間の差はなく、葉鞘径は「スーパー北もみじ」のたまねぎ用が優った。機械定植後の欠株率は、供試した2品種に共通して、たまねぎ用が低くなっていた(表2)。

(2) 花・野菜技術センター

播種後20日目での発芽率は、たまねぎ用でやや高かった。成苗率はたまねぎ用で明らかに高かった。苗生育もたまねぎ用で優り、生育のばらつきも少なかった(表

2)。定植時のトレイ下面から地床への出根は、たまねぎ用で明らかに多かった(図2)。

2. 定植後の生育

(1) 北見農試

生育盛期の草丈、葉数、葉鞘径は2品種ともにたまねぎ用で優る傾向にあったが、有意差は認められなかった。供試した2品種ともに、たまねぎ用は水稲用よりも欠株率が低く、腐敗球率も低い傾向にあった(表3)。

(2) 花・野菜技術センター

定植後の葉部の生育は、肉眼による観察ではたまねぎ用がやや良好で均一な傾向にあった。倒伏期等には明らかかな差は認められなかった。設定株数に対する定植時の欠株率は成苗率の差が反映してたまねぎ用で低く、収穫時の欠株率の差につながった(表3)。

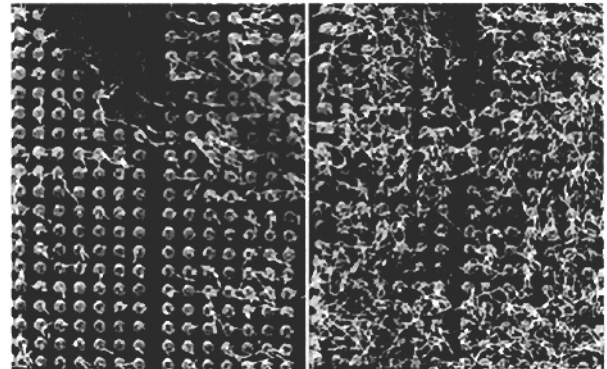


図2 定植時における成型ポット下面(花野菜技術センター)  
(左：水稲用、右：たまねぎ用)

表2 発芽率と苗生育

| 供試品種              | 場所   | ポット種類 | 発芽 <sup>1)</sup> 率 (%) | 成苗 <sup>2)</sup> 率 (%) | 草丈 <sup>3)</sup> (cm) | 同左 CV (%) | 葉数 (枚) | 同左 CV (%) | 葉鞘径 (mm) | 同左 CV (%) | 定植時欠株率 (%) |
|-------------------|------|-------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------|--------|-----------|----------|-----------|------------|
|                   | 北見農試 | たまねぎ用 | 99.0                   | 97.3                   | 21.6                  | 8.6       | 3.2    | 8.0       | 3.9      | 10.7      | 3.3        |
|                   |      | 水稲用   | 97.6                   | 88.8                   | 19.6                  | 7.4       | 3.2    | 7.2       | 3.7      | 11.3      | 13.3       |
| F検定 <sup>4)</sup> |      |       |                        |                        | **                    |           | NS     |           | *        |           |            |
| スーパー北もみじ          | 花野技セ | たまねぎ用 | 96.9                   | 89.3                   | 15.1                  | 16.4      | 3.0    | 16.5      | 3.9      | 17.4      | 7.0        |
|                   |      | 水稲用   | 94.8                   | 79.3                   | 14.9                  | 20.1      | 2.8    | 29.6      | 3.6      | 25.9      | 14.2       |
| F検定               |      |       |                        |                        |                       | NS        |        | NS        |          | NS        |            |
| さらり               | 北見農試 | たまねぎ用 | 97.8                   | 94.4                   | 22.1                  | 5.6       | 3.2    | 8.7       | 3.9      | 9.0       | 6.7        |
|                   |      | 水稲用   | 95.3                   | 74.7                   | 20.7                  | 7.2       | 3.0    | 11.5      | 3.8      | 10.3      | 18.0       |
| F検定               |      |       |                        |                        | **                    |           | NS     |           | NS       |           |            |

1) 北見農試：播種後17日目調査, 花野技センター：播種後20日目調査

2) 成苗率：欠株および生育不良苗を除いた正常生育苗の割合

北見農試：播種後60日目調査, 花野技セ：播種後50日目調査

3) 北見農試：播種後58日目調査, 花野技セ：播種後36日目調査

4) \*：5%の危険率で有意差がある, \*\*：1%の危険率で有意差がある, NS：有意差無し

表3 定植後の生育と腐敗球率

| 供試<br>品種     | 場所 | ポット<br>種類 | 定植後の生育 <sup>1), 2), 3)</sup> |         |            |            |             | 倒伏<br>期<br>(月日) | 欠株<br>率 <sup>4)</sup><br>(%) | 腐敗球率 |     |           |
|--------------|----|-----------|------------------------------|---------|------------|------------|-------------|-----------------|------------------------------|------|-----|-----------|
|              |    |           | 草勢                           | 均一<br>性 | 草丈<br>(cm) | 葉数<br>(cm) | 葉鞘径<br>(mm) |                 |                              | 乾腐病  | その他 | 虫害<br>(%) |
| スーパー<br>北もみじ | 北見 | たまねぎ用     | 5.0                          | 5.0     | 53.4       | 8.4        | 15.0        | 8.30            | 9.7                          | 1.1  | 0.0 | 0.0       |
|              | 農試 | 水稲用       | 5.0                          | 5.0     | 49.8       | 8.4        | 13.6        | 8.31            | 13.5                         | 1.1  | 1.1 | 0.6       |
|              | 花野 | たまねぎ用     | 5.8                          | 5.3     | —          | —          | —           | 8.09            | 10.1                         | 5.7  | 1.1 | 2.1       |
|              | 技セ | 水稲用       | 5.5                          | 4.3     | —          | —          | —           | 8.10            | 15.2                         | 6.6  | 1.9 | 3.9       |
| さらり          | 北見 | たまねぎ用     | 5.0                          | 4.5     | 53.3       | 8.5        | 15.3        | 8.29            | 9.4                          | 3.3  | 1.2 | 0.0       |
|              | 農試 | 水稲用       | 5.0                          | 4.5     | 51.8       | 8.3        | 14.9        | 8.30            | 16.1                         | 4.2  | 1.9 | 0.0       |

- 1) 草勢, 均一性: 9良-1不良。  
 2) 草丈, 葉数, 葉鞘径において, ポット種類間に有意差は認められなかった。  
 3) 北見農試: 定植後58日目調査, 花野技セ: 定植後71日目調査  
 4) 収穫時の欠株率。

### 3. 収量性

#### (1) 北見農試

平均一球重は, たまねぎ用は水稲用と較べてやや軽くなる傾向にあったが, 有意差は認められなかった。規格内率は, 「さらり」でたまねぎ用がやや優るものの, 2品種を平均するとほぼ同等であった。規格内球重は, 供試した2品種ともたまねぎ用が水稲用より優る傾向にあった(表4)。

#### (2) 花・野菜技術センター

たまねぎ用は, 水稲用と較べて平均一球重がやや大きく, 規格内球重も上回る傾向にあったが, 有意差は認められなかった(表4)。規格内率は, たまねぎ用がやや低かった。

## 考 察

### 1. 発芽および苗生育

たまねぎ用成型ポットは水稲用成型ポットと較べて発芽が斉一化し, 成苗率が向上しており, 苗生育も優った。たまねぎ用成型ポットは拡張されたスリット穴から地床

への根の伸長が早く, 発根が良好となるために地上部の生育が揃い, その後の生育量も向上したと考えられた<sup>2)</sup>。

### 2. 定植後の生育

たまねぎ用成型ポットは成苗率が高く, 苗生育も優ることから, 転び苗や欠株等の植付時の障害が少なく, 補植作業の省力化が可能となる。

生育最盛期の生育量はポットの種類間に明らかな差は見られなかったものの, たまねぎ用成型ポットは概ね良好であり, 苗生育の優位性が生育にも反映されていたと思われる。

### 3. 収量性

ポット種類間には, 平均一球重および規格内率の明らかな傾向は認められなかった。たまねぎ用成型ポットは, 水稲用成型ポットと較べて, 規格内球重構成のパラツキが少なく, 規格内収量は向上した。これは, 苗生育の優位性, 発根の良否および収穫時の欠株率の差が影響したと考えられる。

### 4. 実用性の評価

下端スリット穴を拡張し, たまねぎ用に改良された成

表4 収量

| 供試<br>品種     | 場所                | ポット<br>種類 | 欠株<br>率<br>(%) | 規格内球重構成 |     |     |     |             | 規格内<br>球重<br>(kg/a) | 同左<br>比<br>(%) | 総収<br>量<br>(kg/a) | 平均<br>一球重<br>(g) | 規格<br>内率<br>(%) |
|--------------|-------------------|-----------|----------------|---------|-----|-----|-----|-------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|
|              |                   |           |                | LL      | L大  | L   | M   | S<br>(kg/a) |                     |                |                   |                  |                 |
| スーパー<br>北もみじ | 北見                | たまねぎ用     | 9.7            | 0       | 66  | 287 | 129 | 19          | 501                 | 109            | 512               | 176              | 98              |
|              | 農試                | 水稲用       | 13.5           | 12      | 80  | 242 | 105 | 30          | 469                 | 100            | 471               | 177              | 99              |
|              | t検定 <sup>2)</sup> |           |                |         |     |     |     |             | *                   |                |                   | NS               |                 |
|              | 花野                | たまねぎ用     | 10.1           | 3       | 61  | 164 | 109 | 29          | 366                 | 115            | 413               | 157              | 88              |
| 技セ           | 水稲用               | 15.2      | 13             | 46      | 119 | 111 | 30  | 319         | 100                 | 345            | 148               | 93               |                 |
| t検定          |                   |           |                |         |     |     |     | NS          |                     |                | NS                |                  |                 |
| さらり          | 北見                | たまねぎ用     | 9.4            | 5       | 174 | 251 | 81  | 12          | 523                 | 113            | 545               | 195              | 97              |
|              | 農試                | 水稲用       | 16.1           | 32      | 170 | 174 | 82  | 6           | 464                 | 100            | 496               | 204              | 94              |
|              | t検定               |           |                |         |     |     |     |             | *                   |                |                   | NS               |                 |

- 1) \*: 5%の危険率で有意差がある, \*\*: 1%の危険率で有意差がある, NS: 有意差無し

型ポットでは、水稻用成型ポットに較べて、発芽の齊一化と成苗率の向上が確認された。

以上のことから、たまねぎ用成型ポットは実用的であると判断される。

### 参考文献

- 1) 竹中秀行. "たまねぎ移植機の性能(5) (OP-4)". 農業機械性能試験, 昭和59年指導参考事項, 526-528 (1984)
- 2) みのる産業株式会社. みのる玉ねぎ移植機育苗のてびき (北海道用), 6p (2001)

### Evaluation of a Seeding Plug Tray for Onion

Daisuke YANAGIDA\*, Shizuyuki TANAKA and Masaaki NAKANO

- \* Kitami Agricultural Experiment Station, Kunneppu, Hokkaido, 099-1496, Japan  
E-mail: yanada@agri.pref.hokkaido.jp