

# 営農再開に向けた タマネギ栽培のポイント

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター



## はじめに

浜地域農業再生研究センターでは、避難地域等の営農再開・農業再生に向けて、営農再開に取り組まれている農業者の方々の生産ほ場で実証研究に取り組んでいます。

福島県浜通りのタマネギ栽培は、主な作業の機械化が可能であることや、水稻栽培との複合経営品目として取り入れやすいことから、営農再開時の導入が増加しています。

タマネギ栽培の実証研究は、平成28年度から始まり、これまで10課題の営農再開技術情報を提供してまいりました。これらの成果をとりまとめ、技術情報を作成しましたので、営農再開時の参考として御活用いただければ幸いです。

実証研究の取組について、御協力いただきました農業者の皆様、関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

# 1 品種と作型

浜通り平坦部におけるタマネギ栽培は、もみじ3号を用いて、秋まき栽培と春まき栽培を組み合わせることで、6月から7月まで収穫可能です。

秋まき栽培は、9月上旬に播種し10月下旬に定植すると6月中旬に収穫でき、春まき栽培は、1月中旬に播種し4月上旬に定植すると、7月上中旬に収穫できます（図1）。

南相馬市小高区の現地実証における10a当たりの収量は、秋まき栽培が5.1t、春まき栽培が4.3tとなりました。

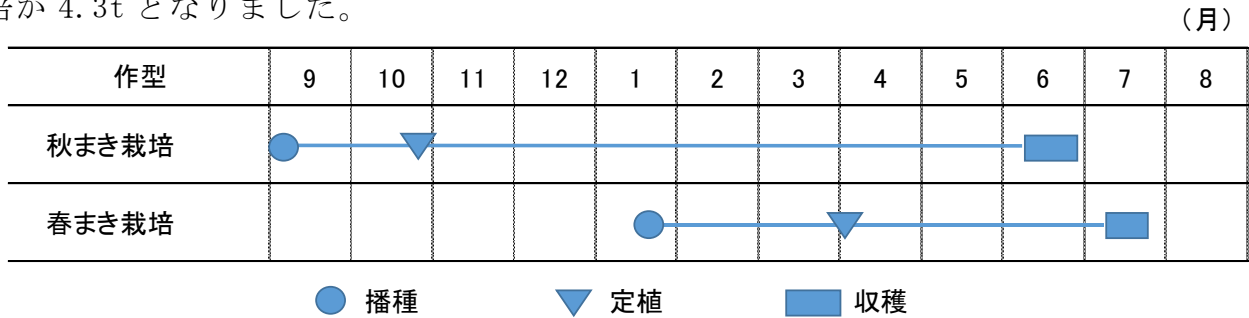


図1 浜通り平坦部におけるタマネギの栽培暦

注) 作業は平成29～30年の現地実証の実績によるもので、品種はもみじ3号を用いた。

(平成30年度営農再開実証技術情報)

# 2 機械化体系

タマネギ栽培の作業は、定植期に平畝成形機（畝成形）、全自動移植機（定植）が、収穫期に歩行型収穫機（掘り起し）、拾い上げ機（拾い上げ）が利用できます（図2-1、2、3、4）。

実証研究で作業時間を計測した結果、オペレーターとして各作業に1名、加えて補助者として定植作業に1名、拾い上げ作業に3名を充てた場合、10a当たりの延べ作業時間は、畝成形が1.01時間、定植が3.66時間、掘り起しが1.41時間、拾い上げ機が7.12時間でした。

タマネギ栽培に機械化体系を導入することにより省力化が図られますが、定植や拾い上げに多くの時間を要することから、作業者の確保などを計画的に進める必要があります。



図2-1 平畝成形機



図2-2 全自動移植機





図 2-3 歩行型収穫機



図 2-4 拾い上げ機

(平成 29 年度営農再開実証技術情報)

### 3 ほ場の選定

タマネギの生産を安定させるためには、「降雨後にほ場内に滞水させないこと」、「雑草の発生を抑えること」が重要であるため、ほ場の選定に注意しましょう。

水田転換畑の場合は、本暗渠が設置された排水性の良好なほ場を選定すること（図 3-1、表 3-1）、また、雑草発生を抑えるため保全管理期間中などに多年生雑草（スギナ、セイタカアワダチソウ、ヨモギなど）の発生が少ないほ場を選定すること（図 3-2、表 3-2）が重要です。



図 3-1 畝間滞水による生育の違い

(左：畝間滞水期間が短く生育良好、右：畝間滞水期間が長く生育停滞)

表 3-1 タマネギ栽培における降雨後の畝間滞水と収穫期の 1 球重

畝間滞水 <sup>注1)</sup>	1球重[g/球]	規格内割合[%] <sup>注2)</sup>	推定収量[t/10a] <sup>注3)</sup>
滞水期間が短い畝	230	91	4.2
滞水期間が長い畝	73	20	0.3

注1) 降雨76mm後に「滞水期間が長い畝」で8.3日、「滞水期間が短い畝」で3.2日、それぞれ畝間滞水した。

注2) 規格内割合：福島県青果物出荷規格の球径6cm以上とした。

注3) 推定収量：1球重×栽植密度(25,000球/10a)×規格内割合/100×欠株補正(0.8)として試算した。

※表 3-1、3-2、4 は同一のほ場及び年次ではないため、栽植密度、欠株補正(1-欠株率/100)などは、各実証ほの数値を用いています。



図 3-2 スギナ繁茂の有無（左：スギナ繁茂区、右：通常区、5月25日撮影）

表 3-2 スギナ繁茂による1球重の違い

区	1球重 (g/球)	推定収量 (t/10a) 注1)	推定粗収益 (円/10a) 注2)
スギナ繁茂区	296	4.6	230,000
通常区	362	5.6	280,000

注1) 推定収量: 1球重(6cm以上) × 栽植密度(22,000球/10a) × 欠株補正(0.7)として試算した。

注2) 推定粗収益は、推定収量 × 単価(50円/kg)として試算した。

(平成30年度営農再開実証技術情報、令和元年度営農再開実証技術情報)

## 4 排水対策

タマネギを水田転換畑で栽培する場合は、排水対策が重要です。そこで、水田転換畑において明渠や補助暗渠により排水対策を実施したところ（図4-1、2）、速やかなほ場排水が可能となり、目標とする4.0t（10a当たりの収量）を確保できました（表4）。

本暗渠が効いているほ場における排水対策として、補助暗渠はサブソイラーを用いて10m間隔（3本）で耕盤下まで届くように設置し、額縁明渠はトレンチャーを用いて圃場外周で水尻排水に接続できるように設置し、畝間明渠は畝間と畝外周に設置します。

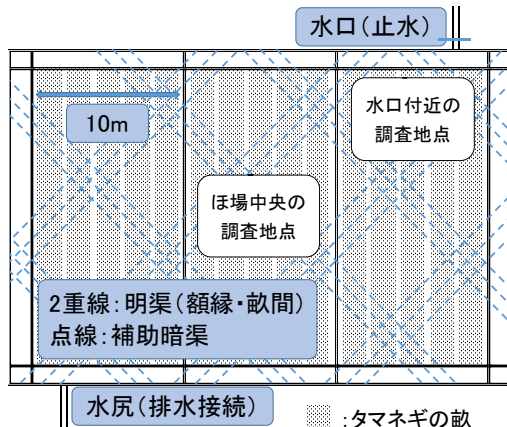


図 4-1 水田転換畑の明渠・補助暗渠の設置

図 4-2 サブソイラーによる補助暗渠施工

表 4 水田転換畑で排水対策を行ったタマネギ1球重と収量

区	1球重(g/球)	推定収量(t/10a) 注1)
ほ場中央(排水良好)	269	4.6
水口付近(排水不良)	242	4.1

注1) 推定収量: 1球重(6cm以上) × 栽植密度(20,000球/10a) × 欠株補正(0.85)として試算した。

注2) 栽植様式: 畝間1.8m × 株間10cm × 4条植(5畝毎に畝間明渠1本を設置)とした。

(令和元年度営農再開実証技術情報)



## 5 苗の準備

秋まき栽培の育苗は、水稻育苗ハウスを利用することが可能です。

苗の準備にあたっては、発芽率を確保した上で、適切な温度管理、水管理に努めるとともに、秋まき栽培では水稻の収穫時期と重なるため省力化が必要です（図 5-1、2、3）。

発芽時の高温抑制のためには、ポリエチレン不織布により、セルトレイを被覆することで培地付近の温度を抑制することができます。

また、タイマー式自動かん水装置を利用することで、かん水作業時間を約 65%カット（448 穴セルトレイ 300 枚の管理に要する時間は、手かん水で 28 時間、タイマーかん水で 10 時間（設置、週に 1 回のホースによる補助かん水を含む））することができます。

水稻の収穫作業と競合する時期であるため、効率的な温度管理や水管理計画が重要です。

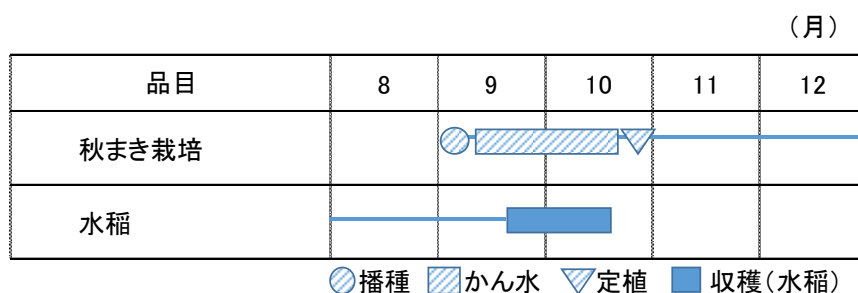


図 5-1 秋まき栽培の育苗（播種～定植）と浜通り平坦部の水稻収穫期  
注）定植は、10月下旬を目標に行う。



図 5-2 タイマー+ミストかん水



図 5-3 定植前の苗（秋まき栽培）

（平成 30 年度営農再開実証技術情報）

## 6 ほ場準備～定植

ほ場の準備にあたっては、土壌分析、土壌改良、施肥、畝立て（必要に応じて）を行います。

ほ場を選定したら、あらかじめ土壌分析を行い、その結果に基づいて必要な土壌改良資材、基肥を準備します。土壌改良資材と基肥は、定植 1 ヶ月前までに散布し耕起します。畝成型は、定植直前に行います（図 6-1、2）。また、水田転換畑の場合は、あらかじめ「4 排水対策」を行います。秋まき栽培と春まき栽培の施肥の例を示しますので、参考にしてください（表 6-1、2）。



図 6-1 畝立て（図中左）と  
畝間明渠（図中右）



図 6-2 全自動移植機による定植

区分	資材名	散布量
土壌改良	完熟堆肥	2,000
	苦土石灰	100

表 6-2 施肥例  
秋まき栽培 施肥例 (kg/10a)

区分	肥料名	施用量	成分量		
			窒素	リン酸	カリ
基肥	タマネギ専用 8 6 4	100	18.0	16.0	14.0
	BMようりん（粒）	40		8.0	
追肥	硝磷安加里 S 6 4 6	40	6.4	1.6	6.4
	卵殻エース	40			
合計			24.4	25.6	20.4

春まき栽培 施肥例 (kg/10a)

区分	肥料名	施用量	成分量		
			窒素	リン酸	カリ
基肥	S 5 5 5	100	15.0	15.0	15.0
	苦土重焼燐	43		15.0	
合計			15.0	30.0	15.0

※参考：福島県野菜指導指針（平成 30 年）

## 7 除草対策

タマネギ栽培では、一年生雑草のメヒシバやシロザ等の繁茂が減収要因となります。

除草剤（土壌処理剤）の体系防除を実施したところ、メヒシバやシロザの発生を抑制できました（表 7、図 7）。秋まき栽培の体系防除は、定植後、雑草発生前の 11 月上旬（定植 30 日後まで）にジメテナミド P・ペンディメタリン乳剤、3 月中旬（収穫 90 日前まで）にシアナジン水和剤、4 月中旬（収穫 45 日前まで）にプロスルホカルブ乳剤を散布します。

タマネギの除草剤は、登録されている収穫前日数が長いため、収穫開始日を考慮して散布スケジュールを組みます。なお、農薬の使用に当たっては、農薬のラベルを必ず確認し、使用基準を遵守しましょう。

表 7 体系防除区と対照区の一年生雑草発生状況 (本/m<sup>2</sup>)

草種	体系防除区 注1)				対照区 注2)			
	2月20日	3月27日	4月23日	5月20日	2月20日	3月27日	4月23日	5月20日
イネ科	メヒシバ	0	0	14	0	0	114	368
	シロザ	0	0	0.4	0	4.8	0	4.8
広葉	ツユクサ	0	0	0	0	0	0	2.4
	タデ	0	0	0	0	2.4	0	0
	ノゲシ	0	0	0	0	0	0	2.0
広葉 (越冬)	ヤエムグラ	0	1.2	0	0	2.4	0	4.0
	カラスノエンドウ	0	0	0	0	0	0	0.8
	オオイヌノフグリ	0	0	0	0	0	17	0

注1) 体系防除区では、計画に基づき除草剤（土壌処理剤）を散布し、平畝上の雑草の芽生えを調査した。

注2) 対照区では、タマネギを定植しない場所に、定期的に除草剤（茎葉処理剤）を散布し、新たに発生する雑草の芽生えを調査した。





図7 雑草の芽生え（左：シロザ、3月下旬、右：メヒシバ、4月下旬）

（令和元年度営農再開実証技術情報）

## 8 重要病害虫

タマネギには、べと病、黒斑病、軟腐病などの病害、アザミウマ類、ネダニ、ネギコガなどによる虫害があります（図8-1）。病気は発生前の予防散布、虫害はほ場内の発生状況や、病害虫防除所の発生予察情報などを参考に防除に努めましょう。特に、アザミウマ類はタマネギ鱗球内部で発生する腐敗病への影響を考慮し、アザミウマ類が見られる場合はすぐに防除しましょう（図8-2）。



図8-1 べと病

（上：越冬株、下：葉折れからの発生）



図8-2 アザミウマ類の食害

（上：生長点付近への発生、下：腐敗病）

## 9 収穫・調整

タマネギの収穫は、ほ場全体の茎葉80%程度が倒伏した頃が目安です。もみじ3号の場合は、6月中下旬頃になります。歩行型収穫機では倒伏した茎葉と根を切り、拾い上げ機では場から拾い上げてコンテナなどに収集します。

収穫後、出荷先の規格に合わせて選別・調製作業を行い（図9-1）、乾燥施設あるいは通風性のある納屋などで、切口がしっかり乾くまで乾燥させます（図9-2）。乾きが足りないと貯蔵中の腐敗の原因になるので注意しましょう。



図 9-1 出荷選別



図 9-2 乾燥施設

## 10 他品目との組み合わせ

タマネギ栽培は、水稻＋大豆を軸とした複合経営に取り入れることが可能です。タマネギ栽培では、「2 機械作業体系」のタマネギ専用機械の他、水稻＋大豆で使用するトラクターやブームスプレイヤー等が利用できます。収穫に鉄コンテナを使用すると、より作業性が向上します。

また、タマネギを軸にして、秋まきタマネギ＋春まきタマネギ＋他園芸品目で経営する例も出ています。

秋まきタマネギと春まきタマネギを組み合わせることで、機械費や施設費などの経営コスト削減効果が期待できます（表 10）。

表 10 タマネギの経営試算

収支試算	1haあたり(円)
売上	3,000,000
費用	2,078,917
機械費(減価償却費・修理費)	705,049
施設費(減価償却費・修理費)	51,467
種苗費	115,480
肥料費	294,950
農薬費	82,900
動力光熱費	69,381
諸材料費・小農機具費	30,820
利用料・管理費(地代・水利費等)	228,870
流通経費	500,000
所得	921,083

出典：みどりのこだま 81 号

(相双農林事務所、

60t/ha、50,000 円/t で試算)

### 問い合わせ先：福島県農業総合センター浜地域農業再生研究センター

〒 975-0036 福島県南相馬市原町区萱浜字巢掛場 45 番 169

TEL 0244-26-9562 FAX0244-26-9563

E-mail nougyou.hamasai@pref.fukushima.lg.jp

HP <https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/37208a/>



※参考資料：東北・北陸地域におけるタマネギの春まき栽培技術 技術解説編