営農再開地域の収益向上のための
タマネギ栽培マニュアル
～生産者活用版～

福島県農業総合センター

農林水産省　食料生産地域再生のための先端技術展開事業
大規模露地野菜の効率的栽培管理技術の実証研究
「最先端技術で拓く、大規模露地野菜コンソーシアム」

はじめに

本マニュアルの主な対象

- 大規模水稲栽培や大豆栽培等に取り組んでいる方
- 秋まきタマネギ栽培に取り組んでいる方

使い方

- 現在の栽培状況を見直して収量を向上させる
- 新たにタマネギ栽培に取り組み、より収益を向上させる

なぜタマネギの導入を勧めるの？

タマネギは・・・

★需要が高く、生食用や加工業務用など販路が安定している品目です。
★機械化が進んでいるので少ない労力でも取り組むことができます。
★水稲や大豆との作業競合が少ない品目です。
★土地利用型野菜なので地域の農地を広く活用できます。

現地での問題点

福島県では、沿岸部を中心に水稲や大豆、タマネギの栽培面積は年々増加していますが、作付けを進めて行く中で様々な問題や課題が出てきました。

農家や産地の声	課題
数年間作付けされていなかったほ場や除染後のほ場で、地力や排水性が低下している。	**雑草の繁茂が発生** **安定した収量が確保できない**
作業の機械化は進んでいるけれど、担い手や労働力は不足している。	**規模拡大が困難**
水稲や大豆を栽培しているが、新たな品目を導入して収益を向上させたい。	**どんな品目が自身の** **経営に合うのかわからない**

課題解決に向けて新たな体系・技術を導入して収益向上

タマネギ栽培を導入した場合の経営モデル

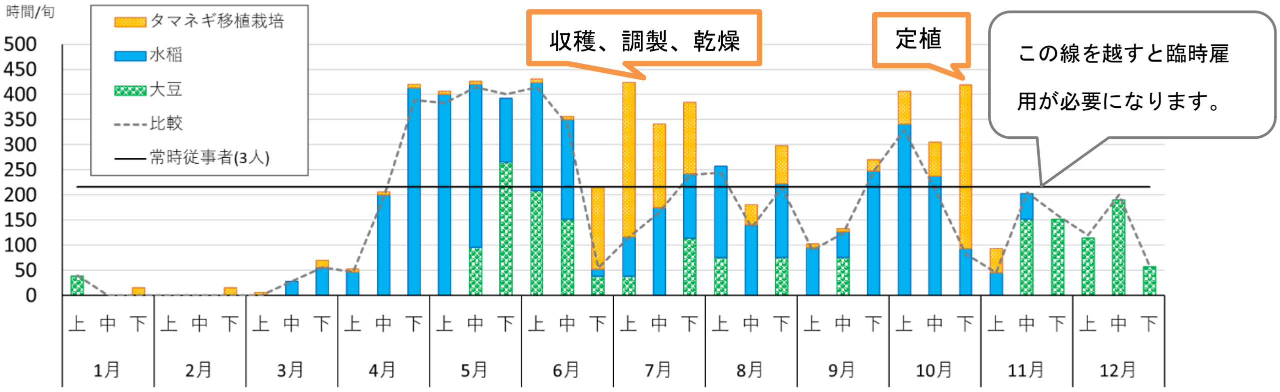
タマネギ栽培（秋まき移植栽培、直播栽培、セット栽培）を水田作経営に取り入れた場合の経営モデルを３つ紹介します。いずれのモデルにおいても、水田作のみの場合と比べて、所得向上が期待できます。
秋まき移植栽培の導入で夏場の余剰労働力を活かし２割の所得向上が図られます。

タマネギを作るとどのくらい収益が向上するのか見てみよう！

①秋まき移植栽培導入モデル【タマネギ（秋まき移植）＋水稲＋大豆】

モデルの収益性

	秋まき移植 導入モデル	比較 （水稲＋大豆）
経営面積（ha）	53.1	50.0
（タマネギ移植）	(2.1)	
（主食用米）	(15.0)	(15.0)
（飼料用米）	(17.0)	(15.0)
（大豆）	(19.0)	(20.0)
粗収益（万円）	5,831	5,040
所得（労働報酬）	1,561	1,337
年間労働時間(h)	7,411	5,752



旬別の労働時間

モデルの前提条件

収量：5ｔ/10a、単価：60円/kg

労働力：常時従事者3人、臨時雇用者3人

1人1旬当たりの可能労働時間：72時間（8時間×9日）

ポイント

★秋まき移植栽培導入モデル経営のポイント★

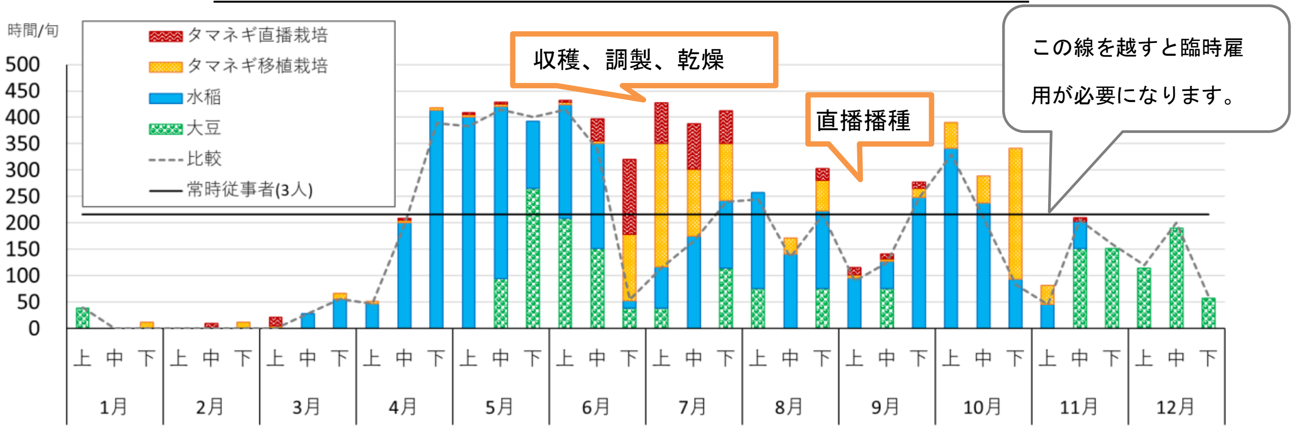
- 収穫、調製、乾燥の作業が入る６月下旬～７月下旬の作業量が多くなります。また、梅雨時期に当たるため計画通りに作業が進まない場合もあります。作業人数や天候を考慮して計画的に作付けしましょう。
- 大面積で作付けする場合は、早生～晩生の品種を組み合わせ、収穫時期を分散すると、作業の平準化を図れます。

②移植・直播栽培併用モデル【タマネギ（秋まき移植＋直播）＋水稲＋大豆】

秋まき移植栽培に直播栽培を組み合わせて導入することで、4～7 月を中心に労働時間の平準化が図られ、秋まき移植栽培で 2ha のところ、3ha 近くのタマネギ栽培が可能になります。これにより、2 割以上の所得向上が図られます。

モデルの収益性

	直播・移植 併用モデル	比較 （水稲＋大豆）
経営面積（ha）	53.7	50.0
（タマネギ直播）	(1.1)	
（タマネギ移植）	(1.6)	
（主食用米）	(15.0)	(15.0)
（飼料用米）	(17.0)	(15.0)
（大豆）	(19.0)	(20.0)
粗収益（万円）	6,022	5,040
所得（労働報酬）	1,662	1,337
年間労働時間(h)	7,558	5,752



旬別の労働時間

モデルの前提条件

収量：5ｔ/10a、単価：60円/kg

労働力：常時従事者3人、臨時雇用者3人

1人1旬当たりの可能労働時間：72時間（8時間×9日）

ポイント

★移植・直播栽培併用モデル経営のポイント★

- 移植栽培と直播栽培で同じ品種であれば収穫時期にも差はありません。
- 数種類の品種を組み合わせて、収穫期を分散させることもできます。

表　品種ごとの倒伏日
（2020 年、郡山）

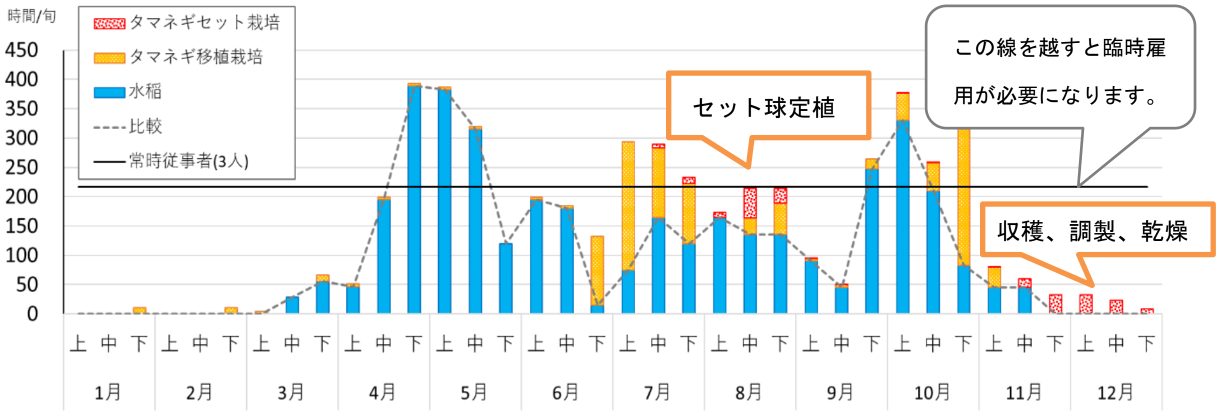
品種名	倒伏日	早晩性
スパート	5月13日	（早）
アドバンス	5月15日	↓
ターザン	6月1日	
浜の輝き	6月8日	
もみじ３号	6月11日	（晩）

③移植・セット栽培併用モデル【タマネギ（秋まき移植＋セット栽培）＋水稲】

秋まき移植栽培にセット栽培を組み合わせて導入し、3 割を超える所得の向上が図られます。8 月や 11～12 月の余剰労働力の活用できます。

モデルの収益性

	セット・移植 併用モデル	比較 （水稲）
経営面積（ha）	31.8	30.0
（セット栽培）	（ 0.3）	
（秋まき移植）	（ 1.5）	
（主食用米）	(15.0)	(15.0)
（飼料用米）	(15.0)	(15.0)
粗収益（万円）	4,067	3,343
所得（労働報酬）	776	568
年間労働時間(h)	5,119	3,812



旬別の労働時間

モデルの前提条件

収量：4ｔ/10a、単価：200円/kg

労働力：常時従事者3人、臨時雇用者3人

1人1旬当たりの可能労働時間：72時間（8時間×9日）

ポイント

★移植・セット栽培併用モデル経営のポイント★

- 冬どり新タマネギであることを販売や単価に反映させ、同時期に出荷される貯蔵用タマネギと差別化し、高単価を実現します。
- 秋まき栽培用の機械に加え、半自動定植機、マルチャーなどが必要となります。
- 定植作業は５人での組作業（オペレーター１人、機械への苗補充２人、苗取り２人）を前提としています。また、収穫時にはコンテナ運搬などの作業があることから、人手があるほうが効率的に作業できます。
- セット栽培は、２品種を組み合せることで収穫時期を分散できます。

さらに詳しく知りたい方はこちら 技術解説版マニュアル：P21～29

目次

ここからは、具体的な技術内容について紹介します！

こんな人におすすめ！

〇生育が悪いほ場、部分的に生育が悪いほ場の原因を知りたい
〇タマネギ栽培を始めるのに適するほ場を選びたい

1　ほ場の特性を知る・ほ場を選ぶ（p. 6～8）

1-1　衛星画像を活用して地域内ほ場の排水・保水性を知る
（対象：自治体、JA 等）

1-2　ドローン空撮画像を活用して生育や土壌水分を知る
（対象：生産者、JA 等）

1-3　電磁波計測をして下層土の水分を知る
（対象：JA 等）

1-4　簡易土壌分析をして土壌地力窒素を知る
（対象：生産者、JA 等）

こんな人におすすめ！

〇タマネギ栽培を始めたい
〇タマネギを栽培しているが、なかなか収量があがらない
〇タマネギ栽培をしているが、もっと面積を拡大させたい
〇大規模ではなくても、もうかる栽培がしたい

2　タマネギを栽培する（p. 9～18）

2-1　タマネギ秋まき移植栽培（p. 9～13）

タマネギの基本の栽培はこちら！

2-2　タマネギ直播栽培（大規模化・省力化）（p. 14～15）

大規模にやりたい方はこちら！

2-3　タマネギセット栽培（ブランド化）（p. 16～18）

高単価を狙いたい方はこちら！

1　ほ場の特性を知る・ほ場を選ぶ

＜タマネギ栽培をする際に知っておきたいポイント＞

- 水はけがよいほ場を選ぶ
- 他のネギ類と同様にリン酸の施用効果が高い

　→土壌診断を行ってリン酸等の肥料の施用量について決定する

＜なぜほ場の特性を知る必要がある？＞

- ほ場の特性はほ場ごとに異なる

　→ほ場単位で排水性や地力などの特性を知ると栽培に適したほ場を選べる

- 同一ほ場でも生育がバラつく場合がある

　→過湿、過乾燥や地力ムラなどの原因が考えられ、生育をそろえるためには、ほ場内で局所的な対策を行う必要がある

排水性や地力などのほ場特性、生育状況を知るために以下の技術が活用できます。

1-1　衛星画像を活用して地域内ほ場の排水・保水性を知る
（技術対象：地方自治体、JA、広域生産者協議会等）

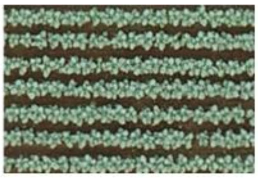
大規模露地野菜の栽培管理において、広域的な土壌排水・保水性の分布を把握しておけば、栽培に適したほ場の選定や作業計画の作成などの際にとても便利です。人工衛星の画像データを解析することで、ほ場ごとに土壌水分情報を推定、マップ化します。さらにWebシステムを用いてホームページ等で公開することにより、情報の共有化を図ります。

排水・保水性マップによる見える化のイメージ

さらに詳しく知りたい方はこちら　技術解説版マニュアル：P30～34
技術解説版マニュアルは、ホームページへも掲載しています
https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/37200a/manual.html

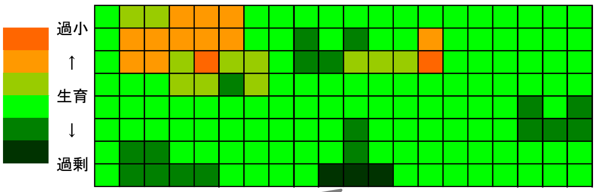
1-2 ドローン空撮画像を活用して生育や土壌水分を知る
（技術対象：個人生産者、生産者グループ、JA 等）

近年、無人航空機（UAV、通称ドローン）の発達・普及により、容易に空撮画像を取得することが可能となりました。水稲栽培では、ドローンの空撮画像による生育診断サービスが始まっています。露地野菜栽培においても、ドローン空撮画像による野菜生育の評価が可能となりました。生育のバラつきの見える化により、その原因となっている地力や土壌水分ムラの改善対策を効率的、効果的に行うことができます。


生育の良いほ場

生育の悪いほ場

ほ場撮影後、
画像解析・マップ化



生育の悪い部分を重点的に改善！

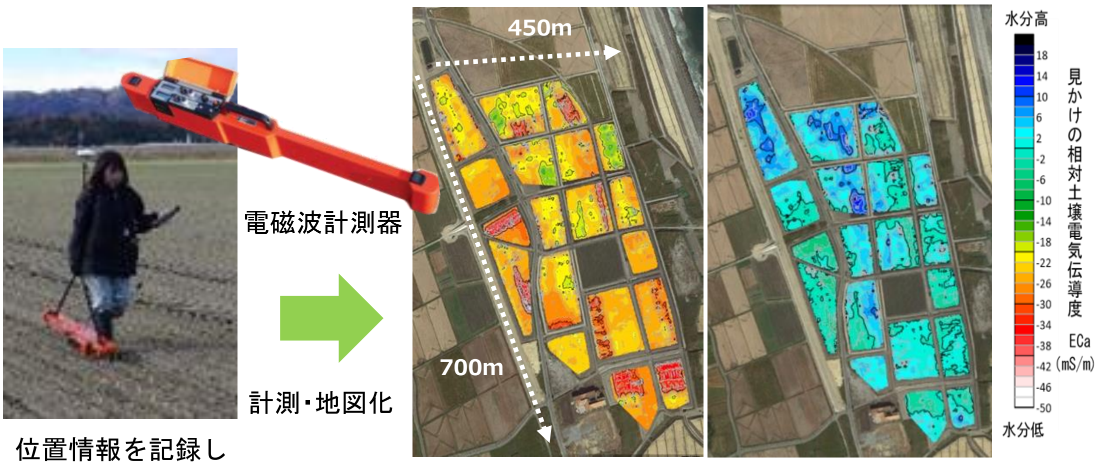
マルチスペクトルカメラを搭載したドローンではほ場を空撮し、画像解析することで生育の良否をマップ化できます。その情報を基に肥料増施、堆肥や土壌改良資材などの施用、排水対策を効率的、効果的に行えます。

衛星画像やドローン技術で自分のほ場を見ることで、排水性のいいタマネギ栽培に適したほ場がわかったぞ！！

さらに詳しく知りたい方はこちら 技術解説版マニュアル：P38～54

1-3 電磁波計測をして下層土の水分を知る
（技術対象：生産者団体、JA 等）

排水性が不良なほ場は、作土（ほ場表層）より深い層の排水が悪いことが原因である場合が多く、ほ場表面の見た目から下層の排水不良部分を特定することは困難です。そこで、地盤中の土壌水分を探知できる電磁波計測を用いることで、作土下 35cm～100cm 深の土壌水分量を面的に把握できます。地表面だけでなく、作土下の土壌水分の状態を見える化することによって、適切な排水対策技術の選定に役立ちます。



位置情報を記録しながら歩行計測

35 cm深　　75 cm深

電磁波計測器の歩行計測により、数十 ha 規模の地域内において、ほ場内の下層水分が高い部分を面的に知ることができます。

排水が悪いほ場は、作付け前の排水対策が大切なのね。

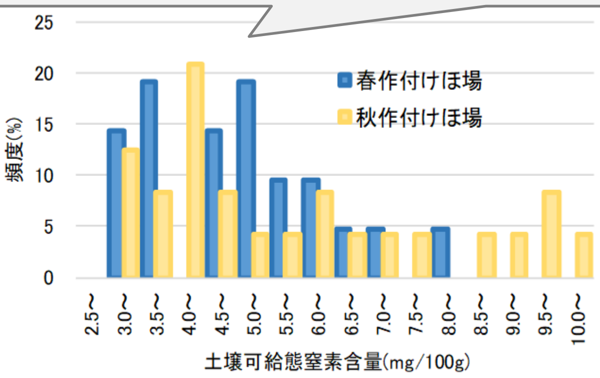
さらに詳しく知りたい方はこちら　技術解説版マニュアル：P35～37

1-4　簡易土壌分析をして土壌地力窒素を知る（技術対象：個人生産者、生産者グループ、JA 等）

これまで土壌地力窒素の測定は、専門の土壌分析業者へ委託しなければなりませんでした。地力窒素簡易評価法は、安価な器具や試薬を用い、簡単な操作で測定が可能で、生産者でも容易に取り組むことができます。この評価法によって、ほ場の地力窒素の高低を把握し施肥設計に活用することができ、生育ムラの解消に役立ちます。

ほ場によって地力窒素はばらばら！→　ほ場に応じた肥培管理を！

作業	具体的な内容
1　抽出	土壌を容器に入れお湯を注ぎ静置
2　ろ過・希釈	ろ紙にてろ過し、水で10倍に希釈。
3　分注	希釈した液を測定液吸い込み用のトレイ（製氷トレイ等）に注ぐ
4　発色・測定	COD簡易測定キットチューブで発色させ、15分後、30分後のチューブ内液の色で測定値を判断
5　計算	15分後、30分後の測定値から可給態窒素含量を計算



左図は COD 簡易測定キット（パックテスト）を用いた地力窒素簡易評価法の流れ。
右図はブロッコリー産地（福島県南相馬市）でのほ場ごとの地力分布。

作付け前に地力がわかると安心して栽培できるね。

さらに詳しく知りたい方はこちら　技術解説版マニュアル：P55～61

2 タマネギを栽培する

2-1 タマネギ秋まき移植栽培のポイント

①品種の選定

- 福島県の秋まき移植栽培のタマネギでは主に「もみじ 3 号」が用いられてきましたが、現地では、収穫時期が「もみじ 3 号」より早い「ターザン」、肥大性の良い「トタナ」なども導入されています。
- 早生～晩生の品種を上手く組み合わせると収穫時期が分散でき、収穫・調製作業を効率化できます。出荷規格や作業労力に合わせて品種を選びましょう。

作業労力が少ないから、
数回に分けて収穫したい！！

複数品種を選んで
収穫期分散

できるだけ大きなタマネギを
作りたい！！

肥大性の良い品種を
選んで収量増加

早生	中生	晩生（中晩生）
・ソニック ・スパート など	・ターザン ・七宝甘70 ・ターボ ・アトン（肥大良） など	・もみじ3号 ・ネオアース ・ラッキー ・トタナ（肥大良） など

※品種は一例です

②播種・育苗時の注意点

- 福島県の秋まき移植栽培では、播種は 8 月 20 日前後、定植は 10 月 20 日前後が適期です。しっかりとした苗を作るためには 60 日程度の育苗期間が必要です。適期に播種しましょう。
- 播種や育苗期が高温時期にあたるので、播種後～発芽するまではトレイを遮熱資材などで覆い、地温が 25～30℃になるようにします。育苗時は、かん水を 1 日数回に分けてムラのないように行い、苗焼けに注意しましょう。播種から 1 ヶ月後には液肥による追肥も行います。

播種後は遮熱資材で覆う

タイマー付き電磁弁を使用すると、自動かん水も可能です。

散水チューブを用いた省力的な育苗

太くがっしりとしていて、セルトレイ内にしっかりと根がまいている苗が理想だね。

③ほ場の準備

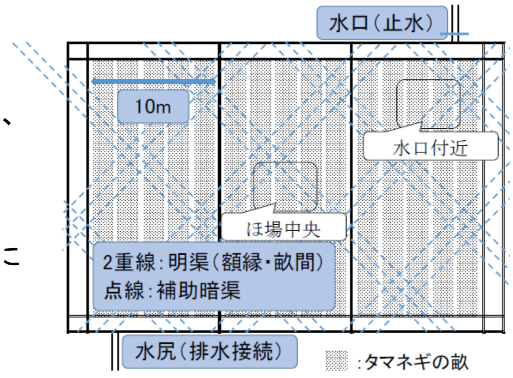
- 数年間作付けされていなかったほ場や水田転換畑へ作付けする場合は、作付け前の排水対策、雑草対策が重要です。作付け前にほ場条件を整えましょう。

＜排水対策＞

補助暗渠：サブソイラーを用いて 10m間隔で 3 本、耕盤下まで届くように設置します。

額縁明渠：トレンチャーを用いてほ場外周で水尻に排水接続できるように設置します。

畝間明渠：トレンチャーを用いて、畝間と畝外周に設置します。



明渠・補助暗渠の設置例

（出典：福島県農業総合センター　浜地域再生研究センター「営農再開実証技術情報」より
※本研究は福島県営農再開支援事業により取り組みました

＜雑草対策＞

- 雑草が繁茂すると、タマネギの生育が悪くなり収量が低下します。特に、数年間作付けされていなかったほ場には多くの雑草が発生するため、定植前からの対策が必要です。除草剤は散布のタイミングも重要なので、雑草の発生状況をみて早めに散布しましょう。

秋まき移植栽培に登録のある主な除草剤（2020 年 12 月時点）

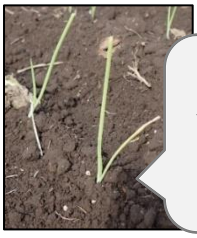
区分	薬剤名	適用	使用時期・使用方法・回数	注意点
作付け前処理	クロレートS	一年生及び多年生雑草	雑草生育初期に、30～60kg/10aを圃場に散布	※休耕田で使用可能
	ラウンドアップマックスロード	一年生雑草	耕起5日前まで（雑草生育期）、3回以内	※ラウンドアップマックスロード、タッチダウンiQは同じ成分なので合わせて3回以内まで
	タッチダウンiQ	一年生雑草	耕起7日以前（雑草生育期、草丈30cm以下）、3回以内	
全面土壌散布	モーティブ乳剤	一年生雑草	定植前または定植後（雑草発生前）、但し定植45日後まで、1回のみ	※モーティブ乳剤、ゴーゴーサン乳剤は同じ成分のためどちらか1剤のみ
	ゴーゴーサン乳剤	一年生雑草	定植後（雑草発生前）但し収穫60日前まで、1回のみ	
	トレファノサイド乳剤	一年生雑草	定植後、但し収穫75日前まで、2回以内	
	ボクサー	一年生雑草	定植後または中耕後（雑草発生前）但し収穫45日前まで、2回以内	※直播では中耕後に使用可能
	クロロIPC	一年生雑草	定植活着後、または中耕後、但し収穫30日前まで2回以内	※直播では中耕後に使用可能
	グラメックス水和剤	一年生雑草	（移植）定植活着後、播種後出芽前（雑草発生前）、但し収穫90日前まで、1回のみ（直播）は種後出芽前（雑草発生前）	※直播でも使用可能 ※高温下で薬害が発生しやすいのでセット栽培では使用しない
雑草茎葉散布	ナブ乳剤	一年生イネ科雑草	雑草生育期（イネ科雑草3～5葉期）但し収穫14日前まで、2回以内	
	セレクト乳剤	一年生イネ科雑草	雑草生育期（イネ科雑草3～5葉期）但し収穫21日前まで、2回以内	
	バサグラン液剤	一年生雑草	移植後生葉4葉期まで（雑草の3～4葉期）但し収穫30日前まで、1回のみ	
	アクチノール乳剤	畑地一年生広葉雑草	早春期（雑草発生初期）但し収穫30日前まで、2回以内	※直播は北海道のみ使用可 ※セット栽培では使用しない
雑草茎葉散布（畝間処理）	バスタ液剤	一年生雑草	収穫前日まで（雑草生育期定植前または畝間処理）、2回以内	
	ラウンドアップマックスロード	一年生雑草	収穫7日前まで（雑草生育期、畝間処理）、3回以内	※ラウンドアップマックスロード、タッチダウンiQは同じ成分なので合わせて3回以内まで
	タッチダウンiQ	一年生雑草	畝間処理（雑草生育期、草丈30cm以下）但し収穫7日前まで、3回以内	

※使用時には、ラベルを見て、倍率、使用日数等をよく確認してください。
※不明点等ありましたら農業振興普及部、農業普及所、農業総合センターまでお問い合わせください。

④定植時の注意点とほ場での栽培管理

＜定植＞

- 秋まき移植栽培の定植適期は 10 月下旬頃です。越冬前にしっかりと根を張らせる必要があるため、遅くても 11 月上旬までに必ず定植しましょう。
- 定植は降雨の前後に行うのが理想的です（土壌水分を確保することでしっかり活着します)。定植時には苗の葉の分岐点が埋まらないように、深さを調節しましょう。

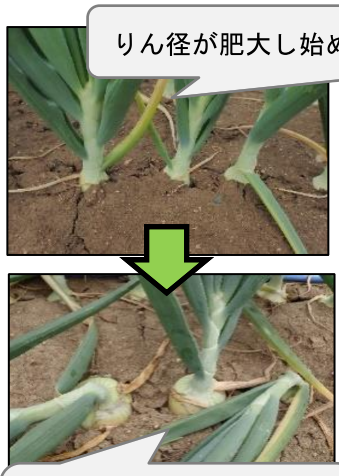


タマネギの生長点である葉の分岐点が土の中に埋まってしまうと活着が遅れます！深さに注意して植えましょう。

＜ほ場の水分管理＞

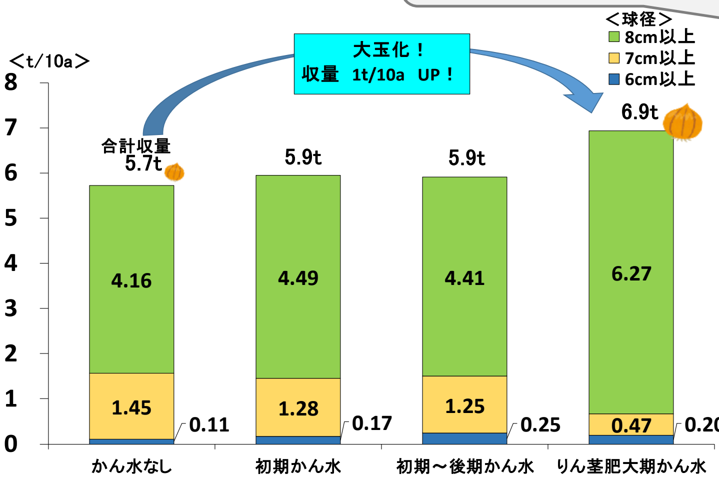
- 高温や乾燥が続く場合は、かん水することで収量の向上効果が期待できます。特にりん茎が肥大し始めてから倒伏するまでの期間（5 月中旬～6 月上旬頃）にかん水すると、大玉になり揃いが良くなります。かん水可能なほ場では、スミサンスイ等の散水チューブを用いてかん水しましょう。

りん径が肥大し始める頃からかん水を開始します。



倒伏が始まったらかん水を停止します。

肥大し始めた頃にかん水したら大玉が増えた！



さらに詳しく知りたい方はこちら 技術解説版マニュアル：P62～67

＜除草剤による雑草防除＞

月	8月		9月			10月			11月			12月～2月	3月			4月			5月			6月		
旬	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	－	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作業内容	播種	かん水、追肥					定植		防除、除草			越冬期間	防除、除草									倒伏	収穫・乾燥	
雑草防除	雑草が多いほ場、前作がないほ場は タッチダウンiQ							モーティブ乳剤 (定植45日後まで)								アクチノール乳剤		ボクサー (収穫45日前まで)						

※雑草防除体系は一例です。農業振興普及部、農業普及所、農協等の指導に応じて使用してください。

＜病害虫防除＞

- ほ場では、様々な病害虫が発生します。防除しないと収量低下の原因になるため、適宜、薬剤防除を実施しましょう。

＊主な病害虫＊

病害虫名	症状	防除方法
アザミウマ類 	・葉の分岐点に潜り込み、葉を吸汁します。吸汁された部分に白くかすれたような痕が残り、草勢が低下します。 ・アザミウマ類がウイルス病を媒介したり、吸汁痕から病原菌が入ることがあります。	・数が増えてしまうと防除が難しくなるため、発生を確認したら直ちに防除してください。 ＜使用する薬剤の例＞ ・トクチオン乳剤 ・ディアナSC ・ダーズバン乳剤
ネキリムシ類 	・定植して間もない頃に株の根元を食害します。被害を受けた部分は欠株となります。 ・日中は土の中に潜っていることが多く見つけにくい害虫です。	・ほ場周りの雑草に寄生しているためほ場周辺の除草を行います。 ・粒剤により防除します。 ＜使用する薬剤の例＞ ・ガードベイトA ・ネキリエース
タネバエ類 	・定植して間もない頃に、根から茎にかけて食害します。 被害を受けた部分は欠株となります。 ・多発時には、ほ場全体に被害が広がります。	・堆肥を投入する場合は完熟堆肥を作付１ヶ月前までに撒いてください。 ・粒剤により防除します。 ＜使用する薬剤の例＞ ・ダイアジノン粒剤５
ネギコガ 	・幼虫が葉を食害し、葉の上に繭を作ります。 ・育苗施設、ほ場のどちらでも発生します。 ・地上部の葉がない状態のまま株が大きくなり、多発時には枯死することもあります。	・発生を確認し次第、防除してください。 ＜使用する薬剤の例＞ ・ディアナＳＣ ・アグロスリン乳剤
べと病 	・葉色が抜けぼんやりとした黄色になります。病害が進行すると葉の上に灰色の胞子が発生します。 ・３月上旬頃から発生します。 ・多発時には、ほ場全体に被害が広がり地上部が枯死することもあります。	・一次感染株（写真左）は見つけ次第抜き取ります。 ・定期的な予防防除が必要です。 ＜使用する薬剤の例＞ ・リドミルゴールドMZ ・ジマンダイセン水和剤 ・ザンプロDMフロアブル
鱗片腐敗病 	・アザミウマ類の吸汁痕から細菌が侵入し、発生すると考えられています。 ・貯蔵中に発生することが多く、発生球は商品価値がなくなります。	・定期的に予防防除してください。 ・アザミウマ類の防除を徹底します。 ＜使用する薬剤の例＞ ・コサイド3000 ・ナレート水和剤
軟腐病 	・収穫間近の株での発生が多く、葉やりん片が腐敗し、異臭がします。 ・作付け後にタマネギの残渣をほ場にすき込むことで、翌年の発生原因となります。	・定期的に予防防除してください。 ・残渣はできるだけほ場外に出します。 ＜使用する薬剤の例＞ ・コサイド3000 ・Zボルドー

※農薬は 2020 年 12 月時点で登録されているものです。農薬使用時には、ラベルを見て、倍率、使用日数等をよく確認してください

※不明点等ありましたら農業振興普及部、農業普及所、農業総合センターまでお問い合わせください

病気も虫も、被害が広がってから防除してもなかなか止まりません。
病気は定期的な予防防除、害虫は早期防除が基本です！！

⑤収穫、調製、乾燥作業時のポイント

- ほ場の80%の株が倒伏してから7～10日後が収穫適期です。「もみじ3号」では、例年6月中下旬が収穫適期となります。収穫機には歩行型、乗用型の両方がありますが、栽培面積に応じた機械で収穫しましょう。
- 収穫後は、出荷先の規格に応じて選別・調製作業を行い、乾燥施設や風通しの良い納屋、遮光幕を設置したハウス内で切り口がしっかり乾くまで乾燥させます。充分に乾いていないと貯蔵中に腐敗が発生しやすくなるため注意しましょう。

＜収穫体系の例＞

倒伏7～10日後
収穫スタート！

小規模面積（1ha前後）

①歩行型収穫機で掘上げ

②ピッカーで拾い上げ
プラコンテナに収集

③ほ場から搬出

④根切り、葉切りして乾燥

大規模面積（3ha前後～）

①根切機により断根
茎葉が枯れるまで地干し

②乗用型収穫機で拾い上げ
鉄コンテナへ収集

③調製機で根・葉切り

④乾燥させてから出荷

栽培面積に合わせた
機械を選ばなくちゃ！

収穫作業にかかる時間
や人手も考えて作付け
しないとな・・・。

2-2 タマネギ直播栽培（大規模化・省力化）

ここからは、面積拡大や収益性向上を目指すための新しい作型を２つ紹介します。

直播栽培は、作付面積を広げたいけれど育苗施設が足りない方、より省力的に栽培したい方へお勧めしたい栽培方法です。播種機等の専用機器が必要になりますが、育苗の手間がかからないためとても省力的です。

月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
旬	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下		上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	
出葉数		播種	1 2	3	4		5	6 7 8	9 10 11	12		
主な作業		播種 除草剤 防除	中耕 防除	除草剤 防除	防除		追肥 中耕 防除	追肥 除草剤 防除 防除	防除 防除	収穫 防除		
注意時期 雑草												
注意時期 害虫	ネキリムシ類							アザミウマ類				
注意時期 べト病												

①直播栽培に適した品種

品種を組み合わせることで、収穫時期を分散できそうね！

早晩性	収穫時期	品種名	種苗会社名
より早	5月下旬	スパート	タキイ種苗
	6月上旬	ターザン	七宝
標準	6月中旬	もみじ3号	七宝

播種の様子を動画で見ることができます！
https://www.youtube.com/user/NAROchannel

②播種時のポイント

- 播種適期は９月10～20日です。
- 降雨前の播種よりも降雨後の播種の方が出芽・生育が安定するので、天気予報を確認し播種日を決めましょう。
- 畝の形が崩れない程度の土壌水分量で播種深度が安定します。
- 播種の深さは２cm程度を目標にします。
- 栽植密度は30,000株/10a（畝幅120cm、通路幅30cm、条間24cm、株間8cm、４条播き）を標準とします。

播種後の畝

発芽揃い期の様子（播種後17日目）

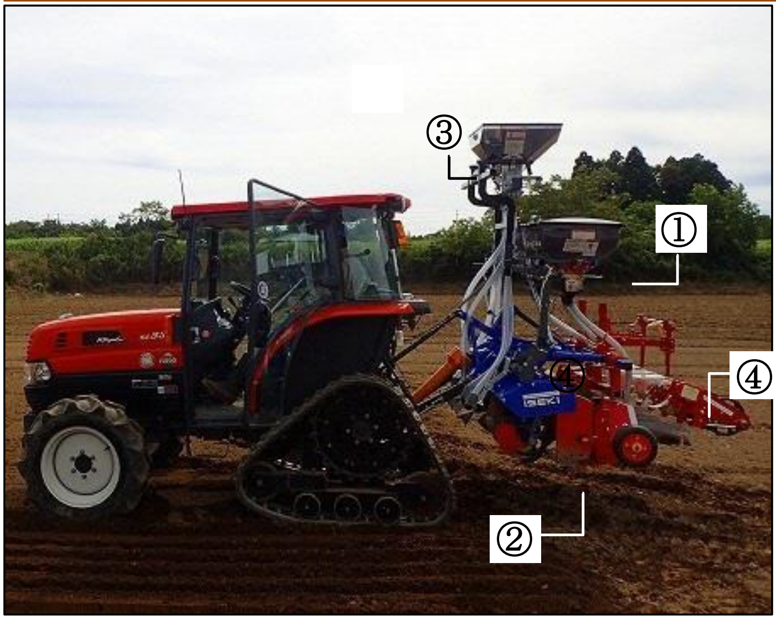
＜病害虫防除＞

- 播種と同時にタネバエ対策としてダイアジノン粒剤５を散布しましょう。
- 播種後すぐにネキリムシ対策としてガードベイトＡを散布しましょう。

※農薬は2020年12月時点で登録されているものです。農薬使用時には、ラベルを見て、倍率、使用日数等をよく確認してください

＜播種作業に使用する機械＞

直播栽培では、畝を立てながら同時に播種できる機械での播種をお勧めしています。



ベルト式播種機
（BS-4WS：（株）向井工業）

ロール式播種機
（APS－40：アグリテクノ矢崎（株））

①施肥機
施肥用ホッパーです。畝を立てながら同時に施肥することができます。

②畝立成型ロータリー
高畝を成型することができる専用のロータリーです。播種機とは別に購入する必要があります。

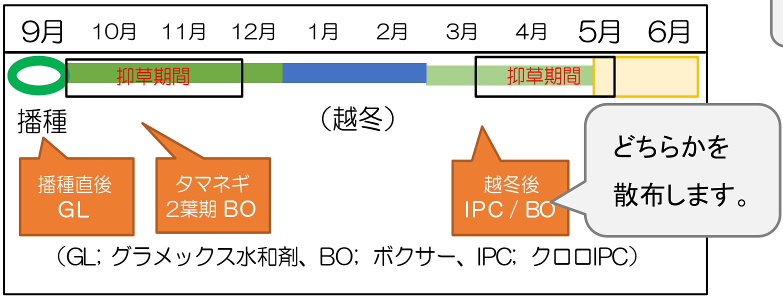
③施薬機
播種機にとりつけます。殺虫の粒剤を畝立て播種時に同時に施薬できます。

④播種機
畝の上にコート種子を4条播きします。

③雑草防除

- 雑草対策(p. 10)を行ったほ場で作付けしましょう。
- 播種直後にグラメックス水和剤を処理します。薬害回避のため高温時を避けて散布しましょう。
- 基本的には除草剤を使用しますが、直播栽培での登録数が少ないので機械除草（玉カルチ）も併用しましょう。機械除草はタマネギを傷めることもあるので、カルチの位置を事前にしっかり調整して、注意しながら作業をしましょう。

＜雑草防除の例＞



玉カルチ（株）キューホー

さらに詳しく知りたい方はこちら 技術解説版マニュアル：P7～13

2-3 タマネギセット栽培（ブランド化）

セット栽培は、球径 2cm 程度まで育成したタマネギ苗を夏期に定植し、冬期に収穫して生食用タマネギとして販売する栽培方法です。タマネギに付加価値をつけて販売したい方にお勧めしたい栽培方法です。

①品種の選定

- セット栽培用の専用品種として「シャルム」（タキイ種苗）があります。球揃いがよく、初めて取り組む場合には、生産性が安定しているこの品種を使用することをお勧めします。
- 「シャルム」と「スーパーアップ」は上手く組み合わせることで収穫時期が分散でき、収穫・調製作業を効率化できます。「スーパーアップ」（アカヲ種苗）は秋まき栽培用の極早生品種で、肥大や収穫時期が早い品種です。

作業労力が少ないから、数回に分けて収穫したい！！

「シャルム」と「スーパーアップ」の 2 品種を選ぶことで収穫時期を分散できます

東北地域といっても場所によって定植や収穫の差があるのでは？

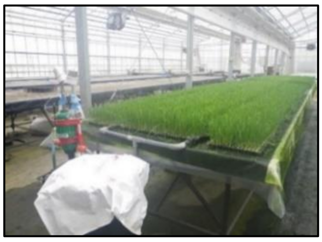
福島県・宮城県の場合
・定植適期：8/20～28
・収穫時期：11 月上旬～12 月中旬

岩手県の場合
・定植適期：8/15～20
・収穫時期：10 月下旬～11 月中旬

※芽出し後に定植する場合

②播種・育苗時の注意点

- 448 穴セルトレイを活用することで育苗面積を抑えられ、底面給水での育苗により省力的かつ大量のセット球を生産できます。
- 播種枚数は 10a あたり 65～70 枚必要です。播種は 3 月下旬までに行います。
- 草丈が伸びてきたら倒伏する前に草丈 15cm を目安に剪葉します。追肥は播種 7 週後を目安に EC 0.3ms/cm 程度（資材：養液土耕 3 号 15-15-15 の場合 4,000 倍施用）でかん水と一緒に液肥を流します。セット球の直径が 1.7cm 以上になったら完成です（6 月中）。セット球が完成したら、剪葉機等で茎葉を除去し、給水を停止して約 1 週間ベンチ上でセルトレイのまま乾燥させます。



底面給水によるセット球育成

セット球完成頃の様子

タイマー付き電磁弁を使用すると、自動かん水も可能です。

③セット球完成後の処理（高温・低温処理）

- 完成したセット球は休眠状態となっており、定植しても萌芽しにくい状態です。
- 休眠を打破させるため遮光下で 35℃を超えないように温度を管理し、3～4 週間高温処理を行うことで、初期生育の促進や収量の確保につながります。さらに 15℃程度で 2 週間ほど低温処理を行うとより萌芽しやすくなります。
- 半自動定植機で定植する場合は、定植 2 週間前頃からかん水をして芽を 10cm 程度出させて定植します。かん水始めは液肥をかけると萌芽が揃いやすくなります。
- 定植前にリン酸濃度 1%の液肥を施用すると初期生育が促進され増収します。

遮光幕を展張して高温処理

予冷庫での低温処理

散水チューブでの芽出し

気温が高いと萌芽が遅れる場合があるので、遮光や芽出し時期を早めるなどの対応をとりましょう！

④ほ場の準備

- 定植適期（福島県・宮城県の場合 8 月 20～28 日）に定植できるように、前作の片付けや排水性改善、施肥、畝立て、マルチ被覆、除草剤散布等を計画的に行いましょう。
- 土壌 pH を 6.0～6.5 に調整し、基肥量は 10a あたり窒素 10kg、リン酸 20kg、カリ 10kg を標準として畝内に施用します。畝立ては土壌水分を保持した状態で耕起し、畝間 150～160cm、畝幅 90～100cm として白黒ダブルマルチを使用します。
- 畝の高さは 10～15cm が標準ですが、排水性を高めたい場合はそれよりも高く、定植後の乾燥による生育不良を防ぎたい場合は低く成形しましょう。

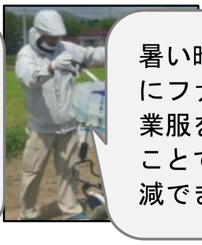
⑤定植時の注意点とほ場での栽培管理

- 定植適期は地域により異なります。前ページの定植適期を参考に必ず適期内に作業を終えてください。適期より早く定植すると球が小玉傾向となり、遅く定植すると青立ちになり、どちらも収量が減少する結果となります。
- 半自動定植機を使用して定植します。正常な向きに植付けされるよう、芽出し後に葉が 5cm 以上に伸びたセット球を選んで定植しましょう。葉長が長い場合は植え付け部にひっかかってしまう可能性がありますので、葉長 10～15cm 程度に剪葉しておきましょう。植える深さは育苗培土が土壌に隠れるくらいに調節してください。

1 人は機械操作し、両側に 2 人ついて苗を穴にいれていきます

半自動定植機での定植作業

芽の長さや球径が十分なものをトレイ等に抜いておくと定植機にセットしやすくなります



暑い時期の作業にファン付き作業服を着用することで暑さを軽減できます

＜定植以降の管理＞

- 定植直後に土壌が乾燥している場合や降雨が見込めない場合は、かん水を行うと苗が早く活着します。福島県や宮城県の場合、10 月上旬～中旬頃まで茎葉の展開が続き、葉の展開が終わる頃から肥大が開始します。

＜病害虫防除＞

- 病害虫ではべと病、アザミウマ類、ネギコガなどが発生する場合があります。台風が多い時期でもありますので、降雨の前後に殺菌剤、害虫の発生が見られた場合は早めに殺虫剤を散布するなどして防除しましょう。

⑥収穫、調製、乾燥作業時のポイント

- 一斉収穫になりますので、収量を確保するためには収穫時期の決定が重要です。
- 収穫開始の目安はほ場全体の半分程度の株が倒伏することです。ただし、定植後の気象経過や生育により倒伏が遅いまたは倒伏する株が少ない場合があります。その場合は、未倒伏でもりん茎部が十分肥大していることを確認して収穫時期を決定します。降雪や凍結の懸念がある時期になりますので、岩手県では 11 月中旬頃、福島県や宮城県では 12 月中旬頃には収穫を終えてください。

＜収穫作業＞

①剪葉

②マルチ除去

③収穫機等で根切り

④ピッカーで回収

トリマーやチョッパーなどを使用すると楽に剪葉できます

根切り後、ほ場で数日間乾燥させることで収穫後の萌芽を抑制することができます

＜乾燥・調製作業＞

調製後の新タマネギ

- セット栽培で収穫したタマネギは新タマネギとして出荷することが大きな PR ポイントとなりますが、実際の出荷ではある程度の乾燥具合を求められる場合がありますので、出荷先の規格等を確認して乾燥程度を決定してください。乾燥が必要な場合はハウス内で一定期間風乾させます。
- 調製、選別については通常のタマネギと同様に調製機や選別機を使用することができますが、果皮がやわらかいので、傷み具合を確認して実施するようにしましょう。

さらに詳しく知りたい方はこちら 技術解説版マニュアル：P14～20

おわりに

現在、福島県の浜通り地域では、生産者と関係機関が一体となり、タマネギの産地化を目指しています。研究機関では、新しい技術や作型の研究および実証を進めることで、タマネギに適したほ場の選定方法や、福島県の気候に適した品種、播種時期、栽培方法を確立しました。

また、普及指導機関では、毎月のほ場巡回および栽培指導会の実施、定期的な研修会やセミナーの開催により、タマネギの栽培管理技術の向上、目標収量達成を目指すとともに、大規模経営を見据えた機械化一貫体系の導入支援や、新しい作型である直播栽培への取組誘導など、作付面積の増加を図っています。JA は、独自に機械を購入し生産者が機械をリースできる体制や、集出荷場、選果場、共同育苗体制の整備を進め、行政機関は各種支援事業、交付金等により営農再開を後押ししています。さらに、組織化や法人化などによって大規模面積を担う経営体が出てきたほか、タマネギを使った６次産業化に取組む生産者など、産地形成に向けた機運が高まっており、今後の盛り上がりが期待されています。

タマネギ栽培のさらなる普及の拡大に向けた参考資料として、本マニュアルをご活用頂けましたら幸いです。

最後に、実証研究の取組についてご協力頂きました農業者の皆様、関係者の皆様に心よりお礼申し上げます。

執筆・編集

農研機構　東北農業研究センター
農研機構　北海道農業研究センター
農研機構　九州沖縄農業研究センター
宮城県農業・園芸総合研究所
宮城県古川農業試験場
株式会社ビジョンテック
福島県農業総合センター

＜研究代表機関＞
福島県農業総合センター
〒963-0531　福島県郡山市日和田町高倉字下中道 116 番地
Tel：024-958-1700　Fax：024-958-1726

※本マニュアルは、平成 30 年度～令和 2 年度農林水産省食料生産地域再生のための先端技術展開事業 JPJ000418「大規模露地野菜の効率的栽培管理技術の実証研究（農林水産省・復興庁）」により得られた研究成果に基づき作成しました。