

## 寒冷地の水田作経営収益向上のための春まきタマネギ等省力・多収・安定化技術の開発とその実証

|           |   |
|-----------|---|
| 〔分野〕      | 水田作   |
| 〔公募研究課題〕  | （４）リモートセンシングやほ場管理の最適化による大規模水田作経営体の収益向上技術の開発<br>イ）大規模水田作におけるタマネギ等の省力・多収化技術の開発                        |
| 〔研究代表機関〕  | （研）農研機構東北農業研究センター（経営体（水田営農寒冷地）コンソーシアム）  |
| 〔参画研究機関〕  | 岩手県農業研究センター、宮城県農業・園芸総合研究所、秋田県農業試験場、山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室、福島県農業総合センター、（農）リアル、（有）アグリスト、（農）福鶴ファーム |
| （普及担当機関）  | 岩手県中部農業改良普及センター、宮城県農林水産部農業振興課、秋田県平鹿振興局農林部農業振興普及課、山形県庄内総合支庁農業技術普及課、福島県相双農林事務所農業振興普及部                 |
| 〔研究・実証地区〕 | 岩手県花巻市、宮城県柴田郡大河原町・仙台市宮城野区、秋田県横手市、山形県鶴岡市、福島県南相馬市   |

### I 地域戦略と研究の背景・課題

#### 1. 地域戦略の概要

東北地域における大規模水田作経営への春まきタマネギ導入は、労働力利用の平準化、水稻育苗ハウスの高度利用、端境期出荷による高付加価値化等により収益向上、経営安定化につながる事が強く期待されている。そこで、春まきタマネギ等の導入に向けた省力・多収・安定生産技術の確立・実証を行う。

#### 2. 研究の背景・課題

春まきタマネギの安定多収生産において、りん茎腐敗性病害の多発、土壌養分に応じた適切な施肥管理への対応に加え、各地の栽培環境に適した品種の選定、高品質苗生産技術、機械化一貫体系等の確立が必要である。また、水稻育苗ハウスの周年利用にむけて葉菜類の簡易養液栽培システムを実証する。

### II 研究の目標

東北地域における春まきタマネギ等の安定生産により、寒冷地水田作経営体収益を3割以上向上させるため、収穫時期の分散が可能な多収品種、大玉生産が可能な高品質苗生産技術、5 t/10 a以上（多雪地域で4 t/10 a以上）の収量、防除価40以上の腐敗性病害対策、適正な施肥管理法を確立し、栽培マニュアルを作成する。

### III 研究計画の概要

#### 1. 省力・多収化（春まきタマネギ5 t/10 a）を実現する高生産性及び高付加価値技術の開発

東北の各地域に適応し、慣行品種にくらべ高収量または長期出荷が可能となる品種の選定や作型開発、機械化や多収化に寄与する低コスト・高品質育苗技術の確立を行うとともに、慣行品種・栽培との差別化を図るため、機能性成分のケルセチン高含有タマネギ生産技術を開発する。また、簡易地下水位制御技術を用いた水田転換畑におけるほ場管理技術を開発する。さらに、収益向上にむけた春まきタマネギと秋まきタマネギの組合せや水稻育苗ハウス・育苗箱を利用した葉菜類等の簡易養液栽培体系を開発する。

#### 2. りん茎腐敗対策に向けた安定生産及び適正施肥管理を支援する技術の開発

東北の春まきタマネギの安定生産において、最重要課題であるりん茎の腐敗性病害を引き起こす病原細菌を特定し、防除技術を開発する。多雪地域における春まきタマネギの無マルチ栽培の確立にむけた育苗方法や栽植密度を明らかにする。また、施肥量と腐敗性病害の発生との関係を明らかにし、腐敗球の発生を抑制するとともに、春まきタマネギの養分吸収特性に応じた適切な施肥量を明らかにする。

#### 3. 水田作経営へのタマネギ等高収益野菜の導入による収益向上の実証研究

上記研究で開発した各要素技術を組み合わせ、大規模水田作経営体等において春まきタマネギ等を導入し、収量性やコスト、普及条件を明らかにして、3割以上の収益向上を実証する。また栽培条件・経営環境に応じた栽培管理マニュアルを作成する。

寒冷地の水田作経営収益向上のための春まきタマネギ等省力・多収・安定化技術の開発とその実証  
 東北地域の水田作への春まきタマネギ等の導入に向けた技術実証により収益向上を図る。

|      | 1月 |   | 2月 |   | 3月 |   | 4月 |   | 5月 |   | 6月 |   | 7月 |   | 8月 |   |
|------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
|      | 上  | 中 | 上  | 中 | 上  | 中 | 上  | 中 | 上  | 中 | 上  | 中 | 上  | 中 | 上  | 中 |
| 水稲早生 |    |   |    |   |    |   | ○  | ○ | ●  | ● |    |   |    |   |    |   |
| 大麦   |    |   |    |   |    |   |    |   |    | ▲ | ▲  |   |    |   |    |   |
| 小麦   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    | ▲ | ▲  |   |    |   |
| 大豆   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   | ○  | ○ |    |   |
| タマネギ |    | ○ | ○  | ○ | ●  | ● | ●  | ● | ●  | ● | ●  | ● | ●  | ▲ | ▲  | ▲ |



- ・春まきタマネギは水田作と作業の競合が少なく、水稲育苗ハウスなどの活用が可能。
- ・収穫時期(7-8月)が国内主産地の端境期にあたり優位に販売。

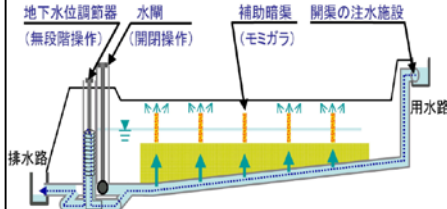
機械化一貫体系の構築による大規模経営への導入

生産性向上、安定生産を支援する技術開発

春まきタマネギ等高収益作物の省力・多収化技術の確立・実証により、大規模水田作経営体の収益を3割以上向上

1. 省力・多収化(春まきタマネギ5t/10a)を実現する高生産性及び高付加価値技術の開発

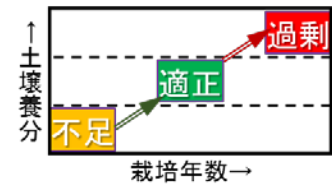
- ・栽培地域に応じた適正品種の選定
- ・高品質・省力的苗生産技術
- ・機能性成分(ケルセチン)含量向上
- ・水稲育苗箱を利用した簡易養液栽培



・簡易地下水位制御を利用した水田転換畑圃場管理技術

・全自動移植機に対応した育苗技術

2. りん茎腐敗対策に向けた安定生産及び適正施肥管理を支援する技術の開発



- ・腐敗性病害を引き起こす病原細菌の特定と防除対策の開発

減肥によるコスト削減・発病抑制効果

- ・多雪地域における無マルチ栽培、腐敗性病害防除

3. 水田作経営へのタマネギ等高収益野菜の導入による収益向上の実証研究



大規模水田作における春まきタマネギ現地実証と経営評価



移植機による省力効果の実証



春まきと秋まきを組み合わせた高収益栽培体系

水田作収益向上にむけた春まきタマネギ等の栽培管理マニュアルの作成



水稲育苗箱を利用した葉菜類の簡易養液栽培による高収益栽培



春まきタマネギと秋ブロッコリーを組み合わせた輪作体系