

# 畑作営農研究部門

## 【干拓営農営農研究室】

### 1. 受託研究 [民間等]

#### 1) ブロッコリー収穫作業の機械化による省力化の実証 (令3)

ブロッコリー栽培において労働時間の30%以上を占める収穫出荷作業時間を削減するため、ブロッコリー収穫機を用いた大花蕾の効率的な収穫方法について検討を行った。供試品種「おはよう」を用い、令和3年8月4日播種、9月6日定植、令和3年11月15日～令和4年1月6日に手収穫とブロッコリー収穫機の組み合わせを含めた収穫調査を実施した。ブロッコリー収穫機を用いた大花蕾の機械収穫では、機械収穫を行う前に手収穫を行っておくことで作業速度は速くなった。また、10aあたりの作業時間は、手収穫に比べ、機械収穫100%で58.7%、手収穫を50%行った後に機械収穫を行うことで13.6%労働時間が削減できた。

(尾崎祐未)

#### 2) 重粘土壌における排水性向上による露地野菜の安定生産技術の確立 (令3)

諫早湾干拓ほ場において、排水対策(心土破碎+明きよ+浅層弾丸暗きよ)を施工することにより、栽培期間中の作土層の土壌水分は少なく維持され、無施工に比べて畝立て時の碎土率は高くなった。期間中の作業可能面積は梅雨明け(8月上旬)から10月の定植時期までに排水対策を行う場合、心土破碎が78ha、溝切が727,545m(1ha(=100m×100m)の周囲に施工)圃場換算1800筆分)弾丸暗きよが85.8haである。

また、令和3年10月6日に排水対策等の機械実演会を開催し関係者40名の参加があった。

(宮寄朋浩)

#### 3) 大面積圃場における飼料作・野菜作のドローンセンシングデータ駆動型栽培管理技術の開発 (令3~5)

諫早湾干拓地ほ場(一筆600m×100m)を対象に約1週間おきに高度100mでマルチスペクトルカメラおよびRGBカメラ搭載ドローンでの空撮を行い、画像データの蓄積と解析を行った。ほ場のRGB画像に加え波長が異なる画像間で計算処理を行うことで、植物活性指数(NDVI)に基づく画像を取得し、ほ場内作物の生育ムラなどをより詳細に判別できた。ドローンによる空撮データを合成したオルソ画像をもとに、GIS(地理情報システム)ソフトを用いて撮影時のほ場をデータ化することで、時系列表示、加工、データ解析に用いるデータベース化に取り組んだ。また、対象ほ場での露地野菜の収量調査を行い、九州沖縄農業研究センターの開発中の収量予測解析アルゴリズムにデータを提供した。

(宮寄朋浩)

### 2. 行政要望

#### 1) 大規模環境保全型農業技術確立(平30~令4)

##### (1) 大規模環境保全型農業で採用可能な圃場管理対策 [1] 機械的対策

##### ア. 安価で簡易的な排水向上対策

##### 排水対策技術の評価

キャベツやレタス等の冬作露地野菜ほ場における栽培前の排水対策施工可能作業面積は、60馬力トラクタによる大型機体系で123ha、35馬力トラクタによる中型機体系で56.5haである。受託料金6000円/10aの損益分岐点は大型機体系が34.8ha、中型機体系が22.8haである。

(宮寄朋浩)

##### 排水処理によるレタス圃場での土壌水分の影響

同一ほ場内に排水対策を実施し、土壌水分センサーを用いた、土壌水分の時系列変化を調査した。レタス栽培期間中に降雨があると、排水対策を行った区では畦内の作土層ならびに畦内の土壌水分の上昇は少なくなり、降雨後の土壌水分の低下も早くなった。ただし、排水処理の収量への影響は明らかにならなかった。

(宮寄朋浩)

##### ドローン空撮画像による畑地表面の水分推定法の検討

令和3年4月から7月まで試験圃場の土壌含水率を2層位で調査するとともに、一般汎用型ドローンを用いて土壌表面の空撮画像を収集した。その結果、深さ0~3cmの方が0~5cmよりも乾燥しやすく、降雨直後と晴天が続いた後では含水率に25%の差があった。土色が湿状態になる土壌含水率は24%と推定できた。空撮画像から湿状態の土色はRGB値で160,150,137、カラーコードでA09689、疑似マンセル値は10YR6/1であった。

(山田寧直)

##### [2] 土壌化学的対策

##### ア. リン酸蓄積防止対策

##### タマネギ

タマネギ栽培において、収量の向上と環境負荷低減のため、育苗期間中のリン酸資材施用を「七宝早生」「もみじ」で検討した。育苗期間中にリン酸濃度1%養液を2回施用したところ、定植時、タマネギ苗の重量は無施用と同等か重かった。本圃にて栽培中である。

(清水マスヨ)

##### イ. 減化学肥料対策

##### タマネギ

タマネギ栽培において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準(窒素24kg/10a)から50%窒素減肥した場合の適応について、「七宝早生7号」「もみじ3号」について検討した。硝化抑制材入り尿素肥料は肥料利用効率が高く、窒素施肥量を50%減少させた硝化抑制材入り尿素肥料(県特別栽培レベル)においても、生育・収量・貯蔵性は、干拓基準(硫安+油かす)窒素施肥量と同等であった。低温貯蔵を実施すると、品種・施

肥体系に関係なく、タマネギの糖含量（果糖）が増加した。加えて、「アンサー」で現地実証試験を実施中である。

（清水マスヨ）

#### キャベツ

寒玉系キャベツ「冬藍」において硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準から 50% 窒素減肥した場合の適応について 3 施肥方法（畦内全面、畦内局所、硫安との 2 段施肥）での検討をした。硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて窒素施肥量を 50% 減らすと、収量は尿素の慣行窒素施肥の約 40% 減になり、施肥方法による収量の差もみられなかった。

（清水マスヨ）

#### レタス

春どりレタス「インターセプト」において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準から 50% 窒素減肥した場合の適応について検討した。硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて窒素施肥量を 50% 減らしても、収量は硫安での慣行窒素施肥量と同等であった。加えて、年内どりレタス「インターセプト」で、現地実証試験を実施した。生産者慣行と同等の収量であった。

（清水マスヨ）

#### ブロッコリー

秋作ブロッコリー「おはよう」において硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて長崎県慣行基準から 50% 窒素減肥した場合の適応について施肥方法（畦内全面、畦内条施肥、硫安との 2 段施肥）での検討を行った結果、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて窒素施肥量を長崎県慣行基準から 50% 減らすと、商品収量は干拓基準と同等または減少した。干拓基準より畝内条施肥、硫安との 2 段施肥、畝内全面の順に定植から収穫までに日数がかかった。

（清水マスヨ）

#### コマツナ

硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いた栽培での環境負荷について検討するため、コマツナのポット栽培にて、硫安と同じ窒素施肥量を施用し窒素溶脱量を調査した。コマツナ栽培期間中、窒素溶脱量は硫安と同等であったが、硫安より溶脱速度が遅かった。コマツナ栽培後の土壌中に残存する窒素量は多いため、栽培後に降雨があると溶脱した。

（清水マスヨ）

#### ウ．減化学農業対策

糖含有珪藻土による新土壌還元消毒によるミニトマトの青枯病抑制効果を調査した。土壌還元消毒は新資材を 200kg/100m<sup>2</sup> 施用し、令和 2 年 7 月～8 月に実施した。その後ソルガムを 2 回作付けしたハウスにおいて、令和 3 年 8 月 24 日にミニトマト（品種「TY 小鈴」）を定植し、12 月まで収穫を行った。生育期間中は青枯病発生株を、収穫後には維管束の変色程度を調査した。その結果、青枯病の発病株率は約 4% で、慣行の太陽熱消毒に比べ半減したが、維管束の変色程度は発病度 25 前後で差はなかった。ハウス周辺部での発生程度が高く、圃場排水性が高いため土壌還元状態が周辺部まで及ばなかったと考えられた。

（山田寧直）

### （2）大規模環境保全型農業での経営改善対策

#### [1] IT 機械使用

#### ア．位置情報を活用する農業機械活用技術の開発

トラクタに取り付けた直進アシストを用いることで、作業時の直進性は向上した。ただし、作業速度が低速の場合はその直進精度が低下する場所が見られた。また、直進アシスト装置はメーカー間での GNSS 情報の計算方法等が異なる場合、作業軌跡が合わない等の条件が発生し、畝の成形 + 移植など高い精度が必要な作業を行う場合は、軌跡のズレから定植位置のズレなど作業精度が低下する場所があった。

（宮寄朋浩）

#### イ．野菜高速施肥機の利用

野菜用高速局所施肥機の 2 段施肥技術と新肥料である硝化抑制材入り尿素肥料を用いて慣行施肥量 1/2 の栽培技術の実証を行った。その結果、施肥量はほぼ目標どおりに施用できたが、気温が下がると肥料の潮解性が増してロールへの付着し施肥量が少なくなった。今作の早生キャベツ「金系 201 号」の慣行区（尿素、窒素 28kg/10a）の総収量は約 8,000kgkg/10a と極めて高く、生育良好な年であった。尿素・硝化抑制材入り尿素区、硫安・硝化抑制材入り尿素区とも生育初期は慣行区よりも生育がやや劣る程度であったが、結球肥大期には肥料切れの状態となり、収量は大きく低下した。

（山田寧直）

#### ウ．センシング技術

##### 画像を用いた植物体生育情報取得技術の開発

マルチスペクトルカメラによる空撮画像において、タマネギでは収穫時期が近づくと、茎葉の倒伏に加え、茎葉の NDVI 値が低くなる傾向が見られた。また、露地レタスでは収穫物の玉重と定植後 35 日目の投影面積の相関が高かった（ $R = 0.782$ ）。

（宮寄朋浩）

##### レタスの収穫予測に係るセンシング方法の検討

収穫予測のためにレタス外葉の推定のため、2 条植え（栽植密度 6,493 株/10a）の黒マルチ栽培において、最大外葉の実測値とドローン空撮画像で 3 方向の最大外葉長との関係を検討した。その結果、生育が悪く株間の外葉が重ならない場合は空撮画像と実測値は関係性が高いが、隣接株と葉が重なる場合は関係性が低く、実測値よりも約 5% 短くなった。

（山田寧直）

#### [2] 省力化栽培技術

##### ア．機械化体系に適した栽培技術の検討

###### エダマメ

雨よけハウス（令和 3 年 4 月 1 日定植）及び露地（令和 3 年 4 月 30 日定植）の黒マルチ栽培（供試品種「味源」）において、128 穴 2 粒まきセル苗の株間 28cm での半自動移植機での定植作業は約 95% の精度であった。収量は慣行の 200 穴セル、株間 15cm の手植えに比べ、同等かやや劣った。特に、露地栽培では定植後の活着をよくするため、植付深度やかん水が重要であった。

畦幅 60cm の露地栽培（黒マルチ栽培）において、株間 28cm の「湯あがり娘」、株間 35cm の「夏の声」を、パレイショ茎葉処理機で収穫すると、抜き取り作業時間が手作業の約 50% となったが、約 5% の莢に障害が発生した

（山田寧直）

## 厳寒期どりブロッコリー

水田裏作利用を想定し、10月下旬定植の厳寒期どりブロッコリーの栽培技術確立のため、窒素施肥量と栽植密度をそれぞれ2水準を組合せて、供試品種「ともえ」「エンデバー」「レイトドーム」を令和3年10月30日に定植した。生育は順調であり、3月17日から収穫を開始した。引き続き収穫調査を行い、調査結果の解析を行う。(山田寧直)

## 2) 諫早湾干拓周辺地域環境保全型農業推進委託事業(平19~)

### [1] 気象調査

・気象概況に記載

### [2] 土壌調査

#### ア．露地土壌定点調査

諫早湾干拓地での営農開始に伴う土壌断面やその理化学性の変化を把握し、効果的な土づくり技術及び効率的な施肥体系の確立のため、作付作物等を考慮して選定した定点ほ場12点のうち4地点の土壌断面調査を実施するとともに、サンプリングした土壌試料をもとに土壌の理化学性調査を実施した。本年度は令和3年8月に調査を実施した。営農開始後12回目の調査であり、前回調査(H30年8月)から約3年経過している。

グライ層の出現位置は徐々に低下し、全体では深さ77cmとなった。営農開始に伴い、農地の乾燥が進み、年々低下している。各地点の層位数は今回16層位であり、前回と変わらなかった。いずれの地点も礫層はなかったが、作土直下層のち密度は、山中式硬度計の読みで平均が16mm(最大値20mm)で、作土直下層が高い傾向にあった。

営農開始に伴い作土において、pH、EC、水溶性塩素イオンは低下し、作物の生産性の阻害要因は低下している。作土の可給態リン酸は平均で75mg/乾土100gで増加傾向であり、土壌分析に基づく施用量の決定が必要と考えられた。CECは40me/乾土100g程度を維持している。作土の全炭素は1.0%から1.6%に、全窒素も0.1%から0.2%にやや増加し、土づくりの効果が現れていた。

(清水マスヨ)

### [3] 作柄調査

#### ア．早生タマネギ

供試品種「七宝早生7号」を用い、令和2年9月23日播種、11月16日定植、令和3年4月11日にはほぼ倒伏し、1週間後の4月19日に収穫調査を実施した。総収量は9,913kg/10aで商品収量は9,626kg/10aであり商品化率は97.1%であった。出荷規格のS未満、抽苔、分球、裂球はなかったが、変形したタマネギが発生した。出荷規格は2L、Lが中心で個数割合では85.5%、重量割合では88.5%を占めていた。3月~4月まで平均気温が例年より高く推移したこと、べと病の発生は多かったが、本作においても防除を徹底し被害拡大防止に努めたところ、作柄調査用の七宝早生7号試験圃場では、諫早湾干拓地における青果用タマネギ目標収量6,000kg/10aを維持でき、過去9か年の収量の中で最も多い収量となった。

(清水マスヨ)

## イ．冬レタス

供試品種は「ゴジラ」を用い、4条植えの黒マルチ栽培(栽植密度7,143本/10a)で実施した。施肥は硝化抑制材入り尿素(N45%)または硫安(N21%)の2種類の肥料を使用し、長崎県特別栽培農産物の慣行栽培の1/2である窒素10kg/10aをそれぞれ施肥した。定植は令和3年10月1日、収穫は11月30日に行った。収量は硝化抑制材入り尿素で4,054kg/10a、硫安で4,699kg/10aで、商品収量もそれぞれ4,000kg/10a、4,438kg/10aとなった。結球緊度は0.3以上とやや締まった状況で、球形指数は1.0前後であった。

(山田寧直)

## ウ．ミニトマト

供試品種は「TY小鈴」および「Cf小鈴」を用い、植付け本数は2,352株で実施した。定植は令和2年9月25日、収穫期間は令和2年11月30日から令和3年6月24日とした。施肥は基肥になたね油粕を用い、窒素16kg/10aを施用した。追肥には硫安を用い、3月~5月に窒素4.4kg/10aを施用した。前年度の台風災害の復旧が遅くなったため、前年より23日遅い定植となったが、定植後の天候は順調で、青枯病等の病害についても大きな影響はなかった。「TY小鈴」は商品収量7,943kg/10a(前年比113%)、商品果数964千個/10a(前年比112%)、月ごとの収量は2~3月が1,400kg/10a程度と多くなった。

「Cf小鈴」は、商品収量10,171kg/10a(前年比132%)、商品果数1,210千個/10a(前年比136%)となり、特に3月は2,500kg/10aと収量が増加した。両品種ともに年内は定植の遅れから収量が前年より減少したが、年明け以降に増加した。6月には成り疲れにより樹勢が弱まったため減収したが、前年を超える収量となった。

(山田寧直、尾崎祐未)

## エ．冬キャベツ

供試品種「金系201号」を用い1畦1条植え(4,167株/10a)で、播種を令和3年8月4日、定植9月6日、収穫12月7日で行った。9~10月の生育期は降水量が少なく、定期的にチューブ灌水を行った。生育初期にヨトウムシ類の食害被害を受けたが、その後は病害虫の発生は少なく、キャベツの生育は順調であった。10a当たりの総収量は8,198kg/10aで、商品収量は5,950kg/10a(商品化率72.6%)であった。収穫期に裂球が発生したことにより商品化が低下した。

(山田寧直)

## オ．ブロッコリー

供試品種は「おはよう」を用い、令和3年8月6日播種、9月10日定植、令和3年11月15日~12月17日に収穫調査を実施した。総収量・商品収量ともに1,920kg/10aであり商品化率は100%であった。出荷規格は2Lが主で個数割合では68.3%、重量割合では65.6%を占めていた。出荷規格のM未満、規格外のブロッコリーはなかった。令和3年9~10月の平均気温が例年より高く、降水量も例年より少なく推移したこと、ヨトウムシの発生が多かったが適期防除に努めたところ、諫早湾干拓地におけるブロッコリー目標収量1,300kg/10aを維持でき、昨年の商品収量1,402kg/10aよりも多くなった。

(清水マスヨ)

#### [4] 技術実証調査

##### ア. 硝化抑制肥料を活用したブロッコリーの畝内施肥の実証調査

化学肥料投入の余剰窒素による環境負荷を低減しながら、収量性確保が可能な施肥方法ならびに環境保全型生産技術の確立を図るため、新肥料である硝化抑制材入り尿素肥料と2段施肥を用いて慣行施肥量1/2の栽培技術を実証した。商品収量は慣行が1,920kg/10aで、2段施肥は慣行の60%であったが、長崎県基準技術の目標収量(1,100kg/10a)を維持できた。商品収量に占める割合は、慣行、2段施肥ともに2Lが多く、規格外の割合は慣行より2段施肥が多かった。

(清水マスヨ)

#### 3) レタスの収穫予測技術の開発(ながさき型スマート産地確立支援事業)(令3~5)

##### 1) レタスにおける気象条件と収量・品質の関係

収穫時期の予測技術の開発を行うため、畦幅150cm、4条植えのレタス「ゴジラ」(令和3年9月28日、10月1日定植)および「Jプレス」(令和3年10月5日)について、定植後からの温度と調整重、平均葉重、球径との関係について検討した。「ゴジラ」および「Jプレス」は積算温度と調整重、平均葉重、球径の間に相関があった。また、球径を目的変数、積算温度を説明変数として一次回帰式で示すことができ、目標球径を15cmとした場合の収穫目安となる積算温度は約1,000°C程度となった。さらに厳寒期どりの作型についても調査を行い、データ解析中である。

(尾崎祐未)

##### 2) 1kmメッシュ情報を用いたレタス栽培適地マップの作成

メッシュ農業気象情報(農研機構)を使ったレタス栽培マップ作成プログラムを作成した。本プログラムに対象の地域の緯度経度、定植日、収穫日、収穫までの積算温度等を入力することで、計算結果を1kmメッシュ単位で地図上に可視化したマップが作成できる。作成したマップはPC上で確認できる。

(宮寄朋浩)

##### 3) 地域環境情報を用いた予測精度向上技術の開発

レタス主産地の島原半島および諫早湾干拓の気温について実測値とメッシュ情報を比較し、その差や傾向を明らかにした。メッシュ農業気象情報で得られる気温と

対象地点の実測値の差およびその傾向は地点ごとに異なった。メッシュ農業気象情報の日平均気温積算温度は、島原半島で実測値よりも低く、諫早湾干拓地で実測値よりも高いと推定された。

(宮寄朋浩)

#### 4) 植物体画像を用いた生育量測定と予測精度向上技術の開発

ドローンを使った空撮画像撮影高度、ラップ率等を組み合わせて、センシングの目的に応じた撮影条件を調べた。植物体の大きさを1cmレベルで測定するには、1インチCMOS以上のカメラを搭載したマルチコプターで高度15m以下、ラップ率85%×75%で撮影が必要であった。撮影した植物体画像とフリーソフト「ImageJ」を用いて植物体の投影面積、外周、直径等が計算できた。得られた結果は植物体の生育量として各種解析に利用できることが想定できた。

(宮寄朋浩)

## 4. FS研究

### 1) 露地野菜栽培におけるドローン施肥技術の確立(令3)

露地野菜栽培における施肥作業へのドローン導入に向けて、ほうれんそう「ソロモン」において、ドローンによる追肥の有効性について検討した。同じ窒素施肥量であっても慣行の全量基肥施用よりドローンを用いた追肥施用が、ほうれんそうの生育量、商品収量は多かった。

(清水マスヨ)

### 2) キャベツ及びレタスの出荷予測システムの実証(令3)

農研機構開発の出荷予測システムに今年度の栽培条件(干拓研究室、現地)を用いて、収穫時期の予測を行った。干拓研究室での栽培では、予測収穫日(11月30日)時は達観で玉が小さかった。レタスでも同様に予測時期での出荷サイズは小さく、原因として10月頃の干ばつで生育が遅れたと推測された。また、本システムを利用する場合は本県生産者の出荷基準と、システムの基準との整合性やデータ変換が必要であった。

(宮寄朋浩、尾崎祐未)

## 【中山間営農研究室】

### 1. 受託研究[国庫]

#### 1) 植物遺伝資源の増殖保存(令3)

北海道で保存が難しいパレイショ遺伝資源について、当研究室に移管し、2020年より保存管理を開始した。寒地とは栽培環境が大きく異なることから、安定的に増殖保存を行うために、暖地における特性を評価した。塊茎が小さい系統もあったが、34品種・系統とも塊茎が着生しており、増殖可能であった。

(飯野慎也)

#### 2) 青枯病抵抗性特性検定試験(令3)

病虫害抵抗性を強化した安定生産可能な高収益いも類

の育成のため、有望系統である「北海111号」、「北海112号」について秋作栽培期間中に青枯病汚染圃場で栽培し、青枯病の発病程度を定期的に調査し、「北海111号」、「北海112号」の発病程度を標準品種と比較し、それぞれ「中」、「弱」と判定した。

(松本健資)

### 2. 受託研究[民間等]

#### 1) 病虫害防除新資材の合理的利用試験(昭47~)

パレイショの新規薬剤について計11剤を供試し、そうか病、軟腐病、アブラムシ類、ハスモンヨトウおよびジャ

ガイモガに対する防除効果と薬害について実用性を明らかにした。ジャガイモ疫病の防除体系の初回散布剤としてゾーベックエンカンティア SE を供試し、2 週間間隔 3 回散布の体系防除での有効性を確認した。また、数種薬剤についてドローンによる散布での防除効果を調べた。

(川本 旭・渡邊 亘)

## 2) 馬鈴薯栽培でのドローン導入に向けた防除体系の検討と課題解決 (令 2~3)

中山間地におけるドローンの導入に向けた実証と課題の抽出を目的として試験を行った。春作バレイショにおける、ドローン一貫防除体系は、慣行の地上散布と同等にアブラムシ類と疫病の発生を抑えることが分かった。このとき、殺菌剤と殺虫剤を混用して散布しても、薬害は発生しなかった。ドローン散布時のダウンウォッシュによる茎葉の折損被害は、地上散布よりも少ないことが分かった。中山間地でドローンによる防除を行った際の経営評価を行い、のべ散布面積が約 40ha 以上になると、1ha 当たりの散布コストが地上散布を下回ることを試算した。

(川本 旭)

## 3) 混合堆肥複合肥料を利用した露地野菜への施用効果の確認 (令 3~令 4)

春バレイショ-年内どりレタス体系における混合堆肥複合肥料の施用効果を検討するため、pH6.0 を目標に苦土石灰を施用した後、地域慣行施肥で年内どりレタスの均一栽培を行なった。レタス調整重 800g/玉と 4L 以上となった。レタス収穫後から春バレイショ植付けの前に混合堆肥複合肥料を施用し、春作マルチ栽培を実施中である。

(飯野慎也)

## 3. 経常研究

### 1) メーカーに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成 (令 2~6)

外観により容易に識別でき、食味や調理特性がメーカー並みに優れるジャガイモシストセンチュウ抵抗性のバレイショ有望系統を育成するため、メーカーのような長形の塊茎形状を示す品種・系統とジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する本県育成品種・系統との交配を実施し、15 組合せ 36194 粒の交雑種子を獲得した。また、これまでに獲得していた交雑集団の中から 10 組合せ 8600 粒を播種し、実生個体選抜を実施した。併せて、外観による識別性が高い 140 系統を系統選抜試験に、12 系統を生産力検定予備試験以上に供試した。

(茶谷正孝・坂本 悠・飯野慎也・松本健資)

## 4. 行政要望課題

### 1) ながさき型スマート産地確立支援事業 (令 3~令 5)

メーカーの主要産地等において 2 か年の生育および収量データを蓄積した。生育・収量特性(茎長、茎葉重、上いも数、上いも重、平均重、でん粉価)と気象要因(出芽期からの積算温度、積算降水量)との相関係数を求めると、両圃場とも上いも重と積算温度との間の相関が強かった。上いも重と積算温度との関係から得られる回帰式を利用すると、目標収量 に達する積算温度を算出できることが明らかとなった。

(坂本 悠)

### 2) 有機物資源連用栽培試験(畑)(平 28~令 3)

牛ふん堆肥の施肥量を 0、0.5、1.0、1.5 t/10a とし、これに緑肥を組み合わせた連用試験を継続している。

堆肥連用を開始した平成 25 年以降これまでの結果から、牛ふん堆肥のと緑肥を併用することで健全いも重は多く、茎長は長くなる傾向を示しており、牛ふん堆肥の施肥量の増加に伴い上記の傾向は顕著になっている。令和 3 年春作マルチ栽培の結果では、堆肥を投入し、かつ緑肥を作付けした処理区の総いも重および健全いも重が多い傾向がみられた。でんぷん価は無窒素区が高かった。秋作普通栽培では堆肥と緑肥を作付けた区は茎長が長く、茎葉重は重くなった。堆肥投入量が同じ場合は緑肥を栽培した区の茎長が長かった。また、堆肥の施用により健全いも数と総いも重は増加し、緑肥栽培により、総いも重、健全いも重、健全いも数は増加する傾向があった。

(川本 旭)

### 3) 遺伝資源(ネギ、ニンニク、ショウガ)

(令 3~)

#### 1. ニンニクの系統保存

昭和 59 年から遺伝資源保存栽培を行っており、29 系統を遺伝資源保存栽培している。令和 3 年 10 月 11 日に植付けを行い、現在栽培中である。収穫は 5 月下旬から 6 月上旬に順次行う予定である。

#### 2. ネギ類の系統保存

昭和 59 年からワケギ 19 系統の遺伝資源保存栽培を行っている。ワケギとも令和 3 年 10 月 11 日に定植を行い、現在栽培中である。5 月上旬以降順次収穫、保存を行う予定である。

#### 3. ショウガの系統保存

県内在来種、栽培種と海外からの導入種を含め 15 品種・系統を、5 月 11 日に植え付け、11 月 18 日に収穫を行った。現在貯蔵中である。

(飯野慎也)