茨城県

令和３年度

研究・普及・教育活動成果集

茨城県農業総合センター

はじめに

茨城県では、県総合計画の下、農業分野においては①農林水産業の成長産業化と未来の担い手づくり、②県食材の国内外への販路拡大などを主な施策として掲げ、農業者の所得向上に関する取組を通じて「強い農林水産業」の実現を目指しています。

このような中、農業総合センターは、儲かる農業に貢献する技術革新や協同農業普及事業を推進する役割を果たすため、「農業総合センター中期運営計画」及び「茨城県協同農業普及事業の実施に関する方針」に基づき、研究・普及・教育に携わる各機関の連携を強化し、新品種・新技術などの研究開発や農業者の経営力を高める普及指導活動を展開しています。

研究部門である各研究所・各特産指導所では、農業の成長産業化を推進するため、①農産物のブランド力向上に繋がる新品種・新技術の開発、②センシングや人工知能等先端技術の利活用による生産性向上技術の開発、③持続可能な農業及び気候変動に対応した新技術の開発について重点的に取り組んでいます。

普及部門である各農林事務所経営・普及部門及び地域農業改良普及センターでは、農業者が収益性の高い経営を展開し、得られた利益を事業の多角化などの新たな試みに再投資し、更なる経営改善を図るという好循環を実現するため、「経営者マインドをもってチャレンジする人材の育成確保」を重点的取組として位置づけ、専門技術指導員や研究員と連携し、迅速かつ実効性のある普及指導を実施しています。

教育部門である農業大学校では、就農希望者や青年農業者等に対する中核的な教育機関として、講義、実習や各種研修を通し、儲かる農業を実現し得る経営感覚に優れた農業者を育成しています。

本冊子は、各機関における令和３年度のこうした取組の成果から主なものを選び、簡潔にまとめたものです。

今後も、農業総合センターでは関係機関の相互の連携を強化し、農業経営の発展に繋がるよう、研究・普及・教育活動の充実を図ってまいります。

本冊子の内容は、茨城県農業総合センターホームページにも掲載しています。
https://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/nosose.html

目　次

研究成果

生 工 研　グラジオラス穂やけ症の耐性評価法を開発しました ……3
園　　研　ナシ「恵水」の高品質果実の収穫条件及び適期収穫方法……4
農　　研　オレンジ肉色の干し芋用品種「ほしあかね」の安定栽培法……5
山間特産　２年生種芋を用いたコンニャク越冬栽培における多収栽培技術の確立 ……6
鹿島特産　若松栽培における生育ムラの原因解明及び対策……7
参考資料　令和３年度試験研究主要成果一覧……8

普及活動成果

県北(常陸太田)　ネギを主体とする野菜経営体の育成……10
常陸大宮　奥久慈（中山間）地域の儲かる経営体の確保・育成……11
県央(水戸)　農福連携の導入推進による経営発展の支援……12
笠　　間　次世代の地域農業を担う担い手の確保・育成……13
鹿行(鉾田)　ICT を活用しトップレベルの収益を実現する長期どりトマト専作経営体の育成……14
行　　方　カンショトップ産地「なめがた」を牽引する経営体の育成……15
県南(土浦)　飼料用米の乾田直播栽培の普及推進……16
稲　　敷　持続可能な大規模稲作農業経営体の育成……17
つ く ば　個々の特徴をふまえた大規模普通作経営体の育成……18
県西(筑西)　「攻めの農業戦略」で挑戦を続ける梨産地の育成 ……19
結　　城　持続可能な露地野菜経営体の育成……20
坂　　東　大規模水田経営体へのスマート農業導入推進……21

後継者育成

農業大学校　経営実践力を身につけて、儲かる農業の実現へ……22

グラジオラス穂やけ症の耐性評価法を開発しました

農業総合センター生物工学研究所

本県のグラジオラス切り花は、作型が夏期の高温期を含むため、高温や強日射で花穂周縁部が焼ける穂やけ症が発生し、出荷量の減少や品質低下が問題となっています。そのため、穂やけ症が発生しにくく、夏期に安定して出荷可能な品種の開発が要望されています。当研究所では、穂やけ症に強い品種育成を効率良く進めるために、穂やけ症耐性の評価手法を開発しました。

穂やけ症が発生する条件と品種間差

穂やけ症の発生には品種間差があり、発生が多い品種では夏期の生産が困難になります（**写真１**）。

また、発生には高温や強日射などが影響するため、開花時期や年次によって差があり、品種育成段階では評価が難しい形質です。

写真１　品種による穂やけ症発生程度の違い

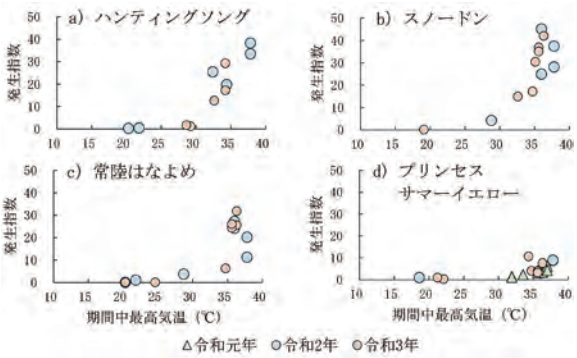


図１　開花日前７日間（開花日含む）の期間中最高気温と穂やけ症発生指数の関係（一例）

気温と穂やけ症発生の関係を解明

各品種における開花日前７日間（開花日含む）の期間中最高気温と穂やけ症発生指数との間には正の相関が認められました。特に、穂やけ症が発生する品種では、期間中最高気温が33 ～ 35℃付近から穂やけ症発生指数が高くなる傾向がみられました（**図１**）。

穂やけ症耐性評価のための基準品種

５月下旬及び６月中旬定植の作型（開花日前後に高温遭遇する作型）における各品種の穂やけ症発生指数を相対比較したところ、「ハンティングソング」及び「スノードン」では穂やけ症耐性が弱、「常陸はなよめ」では中、「ソフィー」はやや強、「プリンセスサマーイエロー」、「常陸きらめき」などは強と評価できました（**図２**）。

穂やけ症発生程度をこれらの基準品種と相対比較することで、新品種を育成する過程において、穂やけ症耐性を評価することが可能となりました。

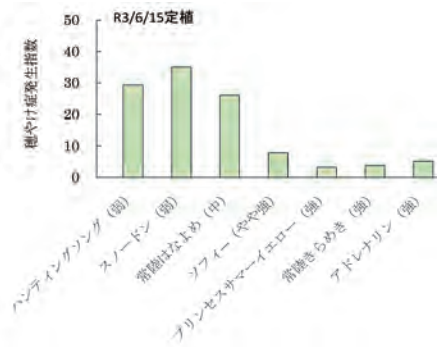


図２　高温遭遇作型における穂やけ症発生品種間差

※全品種で期間中最高気温が34℃以上
※値は３等球または４等球での結果を示す

ナシ「恵水」の高品質果実の収穫条件及び適期収穫方法

農業総合センター園芸研究所

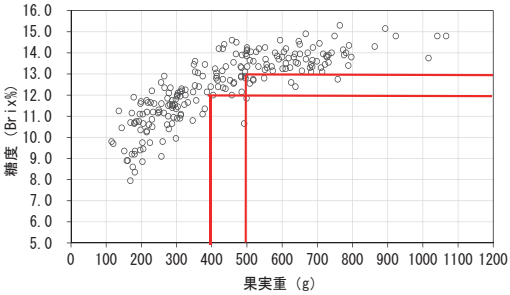
本県のナシ新品種「恵水」は大果で食味良好な中生品種で、収穫適期は果実表面色の変化で判断できることから、恵水用カラーチャート（表面色）による収穫が行われています（**写真１**）。しかし、収穫期間が９月上旬から３週間程度と幅があるうえに、近年の収穫期の高温等の影響により、適期（カラーチャート値３～４）に収穫した果実でも果肉が軟化する事例が報告されています。

そこで、果皮色（表面色･地色）や果実重と果実品質との関係を調べ、収穫時期毎に目安となるカラーチャート値（表面色）を明らかにした結果、適期収穫による高品質恵水の出荷が可能となりました。

果実重と糖度の関係

恵水の果実重と糖度の関係では、果実重400g以上で糖度12%以上、果実重500g以上で糖度13%以上となり、概ね果実重400g以上を目標とすることが望ましいことが明らかになりました（**図１**）。

※茨城県青果物標準出荷規格（なし）において、果実重400g以上は12玉/パック（基準重量400 ～ 500g）以上に該当します。



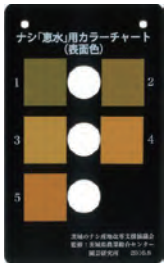


図１（左）「恵水」果実の果実重と糖度の関係
写真１（右）「恵水」用カラーチャート（表面色）

地色と糖度・硬度の関係

恵水果実の赤道部クロロフィル含量を地色カラーチャートの値に換算し、糖度との関係を検討したところ、同チャート値２以上で糖度は概ね12%以上であることが分かりました（図略）。また硬度との関係では、同チャート値3.5未満ではばらつきが大きく、硬さの残る果実がみられたことから（**図２**）、同チャート値3.5以上が収穫適期と考えられました。

※地色とは果面を覆うコルク層の下の色を指し、果実の熟度をより正確に判断できます。

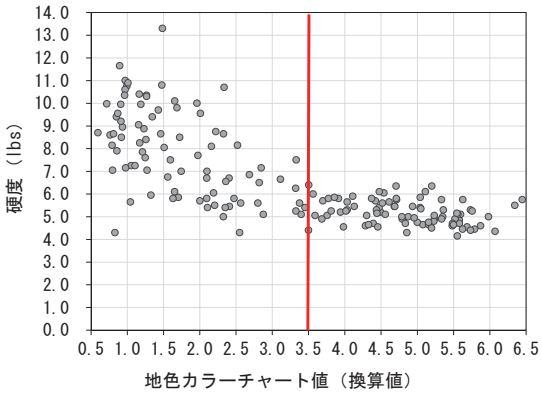


図２　「恵水」の地色カラーチャート値と糖度の関係

収穫時期毎の目安カラーチャート値

恵水の収穫期前半に比べて後半では、恵水用カラーチャート値(表面色)が同程度でも、地色カラーチャート値が高い傾向がみられました(**図３**)。よって、地色3.5以上を収穫適期の基準とすると、目安となる恵水用カラーチャート値（表面色）は収穫期前半で３、収穫期後半では2.5とすることで適期収穫できることが分かりました。

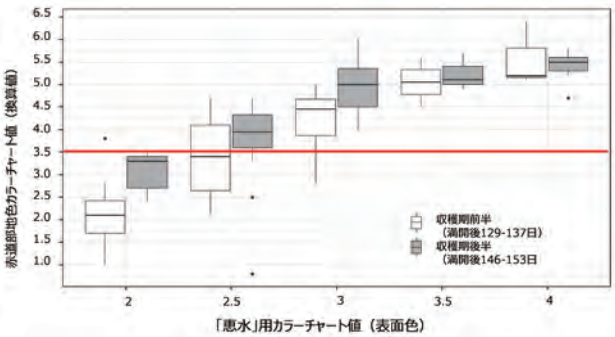


図３　恵水用カラーチャート値（表面色）と赤道部の地色カラーチャート値との関係

オレンジ肉色の干し芋用品種「ほしあかね」の安定栽培法

農業総合センター農業研究所

令和２年に国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構により品種登録出願公表された「ほしあかね」は、オレンジ肉色の干し芋用品種です。近年、サツマイモ需要が高まり、干し芋も高値で取引されるなか、オレンジ色の干し芋は多様な商品の一つとして有望です。

しかし、「ほしあかね」は過肥大しやすく、加工に不適な３Ｌ以上のサイズが多くなることや、肉色のオレンジ色がばらつくことから、これらを解決するための安定栽培法を確立しました。

加工に向く芋の収量向上

加工に適したＬサイズ（350 ～ 500g）の芋を多く得るためには、５月中旬に挿苗し、140日程度で収穫します（**図１**）。６月以降に挿苗すると収量が低下することや、在圃日数が長いと過肥大することに注意が必要です。

また、株間を20 ～ 25cmで挿苗するとＬサイズの芋が多く得られますが、30cm以上にすると過肥大が問題になります。

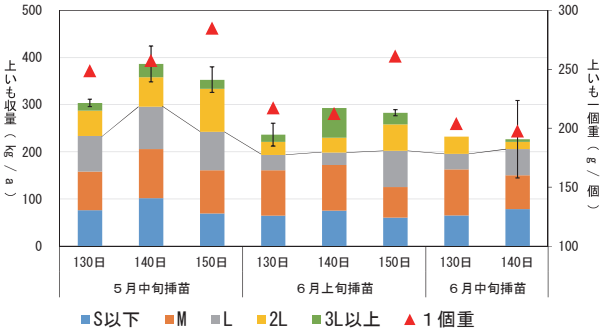


図１　挿苗時期毎の在圃日数と収量、１個重

肉色の向上

５月中に挿苗することで、干し芋加工後の肉色の赤みを示すa*値が安定して高くなります（**表１**）。一方、６月以降の挿苗ではa*値が低くなり、ばらつきの度合いを示す標準偏差の値が大きくなりました。

肉色の安定した干し芋を作るためには、５月中の挿苗が重要です。

表１　栽培条件の違いと干し芋加工後の肉色

苗の種類	非フリー苗（種芋）				
挿苗時期	５月中旬			６月上旬	
在圃日数	130日	140日	150日	130日	150日
a*値	13.6 a	13.4 ab	12.9 ab	11.6 ab	11.5 b
標準偏差 n=25	1.7	2.3	2.4	2.7	2.4
干し芋の様子					

注１）a*値（値が高いほど色鮮やかな赤であることを表す）、コニカミノルタ製CR-410型色彩色差計で測定。
注２）Tukeyの多重比較を行った。異英文字間で有意差有りを示す（p<0.05）。

安定栽培法の導入効果

最適な挿苗時期と在圃日数（５月中旬・140日）で栽培することにより、干し芋加工に向く規格の収量（上いも重）が向上し、上いも重が少ない挿苗時期と在圃日数の組み合わせ（６月中旬・140日）に比べると、粗収益は10ａ当たり15万７千円高くなりました（**表２**）。

今後は「ほしあかね」導入農家に向けて技術の普及を推進する予定です。

表２　挿苗時期等と粗収益

試験区	上いも重 (kg/10a)	干しいもA品製品量 (kg/10a)	粗収益 (千円/10a)	安定栽培法を活用したときの差額 (千円/10a)
5月中旬挿苗 140日	1941	314	430	－
6月中旬挿苗 140日	1232	200	273	-157

注１）上いも重は加工に適したM～L品収量とした。
注２）干しいも製品量は、歩留まりを20%とした。
注３）Ａ品製品量はシロタ程度から試算した。
注４）単価は1367円/kg（平成30年度経営指標より）。

２年生種芋を用いたコンニャク越冬栽培における多収栽培技術の確立

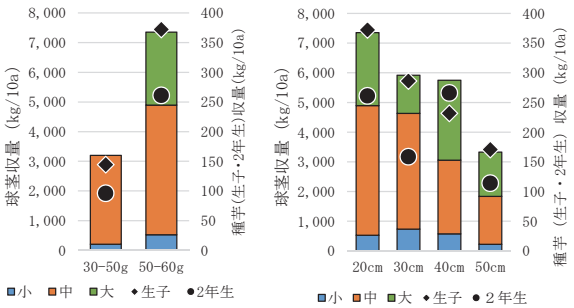
農業総合センター山間地帯特産指導所

本県のコンニャク栽培は、生子（きご※）を春に植えて秋に種芋（２年生）を収穫し、それを翌春に植えて秋に出荷用の芋（３年生）を収穫するのが一般的であり、収穫の際には次作用の種芋（生子）も一緒に確保します。コンニャク栽培における毎年の植付・収穫作業や植付前の土壌消毒作業などは多大な労働負担になることから、省力・低コスト化のために１年目は収穫せず、２年目にまとめて収穫する越冬栽培技術が開発されています。しかし、慣行栽培に比べると得られる種芋の収量が少ないという欠点があります。そこで、種芋に生子ではなく２年生種芋を用いることで、次作用の種芋収量を確保しつつ省力化が図れる越冬栽培技術を確立しました。※最初の小さな種芋の呼称で何年生の芋でも周りに着生します

越冬栽培における多収栽培技術

２年生種芋を用いたコンニャク越冬栽培では、50～60gの種芋を使い（**図１**）、株間を20cmとすることで、出荷用芋及び種芋の各収量が最も多くなりました（**図２**）。また、施肥窒素量は１年目に12kg/10a、２年目に16kg/10aとすることで種芋収量が最も多くなりました（図略）。

（※越冬栽培の場合、１年目に着生した生子は収穫されないため２年目に２年生の種芋となり、その周囲にはまた生子が着生します）



※供試品種：みやままさり、小中大は出荷用芋の球茎の大きさ

図１（左）種芋重が球茎等の収量に及ぼす影響
図２（右）株間が球茎等の収量に及ぼす影響

越冬栽培の経済性

本技術によって、従来の越冬栽培より多くの種芋を確保することができ、経営の４割程度まで導入することが可能となりました。その経営モデルの試算では、慣行栽培のみの経営に比べて収量は８％増加する一方、労働時間は15％、経営費は7％削減され、その結果、所得は24％増加しました（**表１**）。

本技術によってコンニャク栽培の省力化を進めることで、規模拡大等による生産者の所得向上が期待できます。

表１　越冬栽培を導入したモデルの経済性

モデル	収量(kg)	労働時間(h)	経営費(千円)	粗収益(千円)	所得(千円)
①慣行(0.6ha)＋越冬(0.4ha)	42,846	1,064	2,241	4,961	2,721
②慣行栽培(1ha)	39,704	1,246	2,405	4,592	2,187
比率(①/②)	108%	85%	93%	108%	124%

※①は慣行栽培と越冬栽培の導入面積比を6：4とした経営モデルである

越冬栽培の留意点

越冬栽培の導入にあたっては、以下の点に留意が必要です。

①十分な種芋を確保するために慣行栽培と組み合わせること（慣行栽培と越冬栽培の面積比の目安は６：４）。

②凍害を回避するため、冬でも日当たりが良く、日中日陰にならない圃場を選定すること。

写真（左）
コンニャク越冬栽培の生育の様子

生子　２年生　３年生

写真（右）
種芋（生子・２年生）と出荷用芋（３年生）の外観

若松栽培における生育ムラの原因解明及び対策

農業総合センター鹿島地帯特産指導所

正月飾り用クロマツ（以下、若松）は、鹿島南部地域の温暖な気候と砂質土壌を活かした特産作物ですが、栽培期間中に発生する生育ムラが問題となっています。そこで、生育が揃わない原因について調査した結果、土壌中の地下水位や土壌硬度が高い地点で生育不良になることや、土壌条件が均一でも定植した苗の樹高の違いが３年後の収穫時の生育差に影響することが明らかとなりました。

これらの結果より、圃場の生育不良地点には大苗を定植することで、土壌改良等のコストをかけずに収穫時の生育ムラを解消することができます。

若松の生育ムラの原因①

若松の生育不良地点では、良好地点と比べて根域が浅く、細根量も少ない傾向が認められました。不良地点の土壌は①透水性が悪く、②地下水位が高く、③土壌が硬い特徴を持つことが明らかとなりました（**表１**）。これらの結果から、生育ムラ発生の要因は、土壌の物理性が悪い地点で若松の根の伸長が阻害され生育不良になるためと考えられました。

表１　砂質土壌における若松の生育不良地点の土壌物理性の特徴

①飽和透水係数（25cm 深） 【透水性の指標】	8.0 × 10^{-3}cm/s 以下
②グライ層や斑紋出現（25cm 深） 【地下水位の高さの指標】	あり
③土壌貫入抵抗値（25 ～ 35cm 深） 【土壌硬度の指標】	1.8MPa 以上

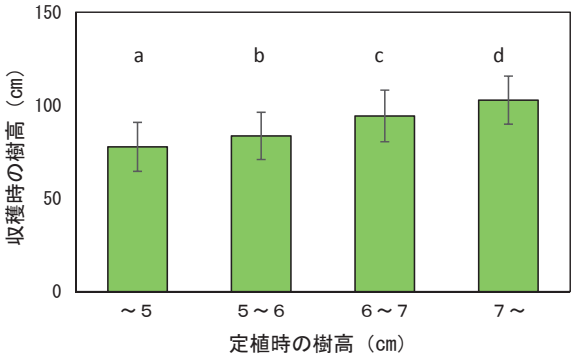


図１　定植時の樹高と収穫時（３年後）の樹高の関係性

※バーは標準偏差を示す。異なる英字はTukey法による有意差があることを示す。

若松の生育ムラの原因②

若松は自生したクロマツから採種するため、他の作物よりも苗の揃いが悪いことが知られています。定植苗の樹高別に土壌条件が均一な圃場に定植したところ、３年後の収穫時の樹高は定植苗の樹高と相関性があることが明らかとなりました。この結果から、生育ムラ発生のもう一つの要因は、定植苗の生育のばらつきであることが考えられました（**図１**）。

若松の生育ムラの解消方法

不良土壌と診断された地点が含まれる圃場において、茎頂から最下着生葉位置までの長さ（樹高と関連性の高い）が３cm以上の苗を不良判定地点に、３cm以下の苗をそれ以外の地点に定植した結果、苗の選別を行わない場合と比較して圃場全体の生育ムラ（標準偏差）が小さくなりました。この方法により、土壌改良等のコストをかけずに生育ムラを解消することが可能です（**図２**）。

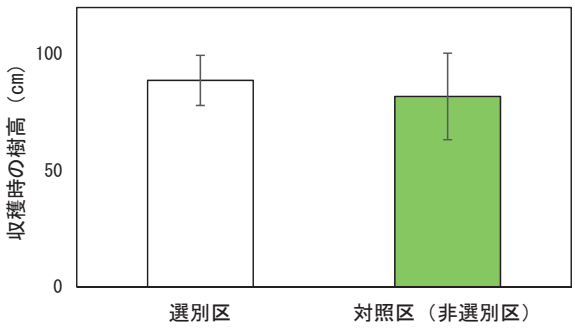


図２　土壌物理性が均一ではないほ場における苗選別による均一効果

※バーは標準偏差を示す

令和３年度試験研究主要成果一覧

NO	部門	研究機関名	成果情報名
1	普通作	山間	２年生種芋を用いたコンニャク越冬栽培における多収栽培技術 ➡本誌６頁掲載
2	普通作	農研	水稲準奨励品種「にじのきらめき」の育苗方法
3	普通作	農研	ドローン（AGRAS T20）による追肥に適する肥料の選定と散布精度
4	普通作	農研	水稲の硫黄欠乏症の改善技術
5	普通作	農研	イネカメムシに対する有効薬剤
6	普通作	農研	麦類難防除雑草カラスムギの出芽可能深度と土中生存年数
7	普通作	農研	自動運転田植機の疲労軽減効果
8	普通作	農研	定性的調査に見る稲敷市東部地域における水稲作経営に関する現状と課題 ―アンケート調査、ヒアリング調査による予備的研究―
9	普通作	農研	雑草イネ埋土種子生死判定のためのTTC検定法
10	普通作	生工研	食味官能評価における炊飯米のツヤ・白さと玄米品質等との関係
11	普通作	農研	泥炭質土壌では、既存の施肥診断窒素量に比べて増肥が必要である
12	普通作	農研	温暖化に対応し窒素溶出を速めた「コシヒカリ」専用全量基肥肥料
13	普通作	農研	イネカメムシの生育に対する温度の影響
14	普通作	農研	気象の経年変化と麦生育への影響
15	普通作	農研	カラスムギ種子の発芽試験におけるジベレリンの休眠打破効果
16	普通作	農研	麦類難防除雑草カラスムギの休眠程度の違いによる出芽動態の集団間差異
17	野菜	農研	オレンジ色の蒸切干し用サツマイモ「ほしあかね」の安定栽培法 ➡本誌５頁掲載
18	野菜	園研	夏秋どりキャベツの簡易な出荷期予測シート
19	野菜	園研	レンコン田土壌のアンモニア態窒素を考慮した窒素適正施肥法
20	野菜	山間	食用ホオズキにおける黄色灯設置によるヤガ類被害防止効果
21	果樹	園研	イチゴ「いばらキッス」の奇形果は定植から10月中旬までの気温に強い影響を受ける
22	野菜	園研	キャベツの出荷予測に適した生育初期の土壌体積含水率は40%程度である
23	野菜	農研	水田転換畑における加工業務用キャベツ栽培に適した地下水位
24	野菜	農研	青果用サツマイモ新品種「あまはづき」の栽培特性と食味評価
25	野菜	農研	「ふくむらさき」のウイルスフリー化により収量・品質が向上する
26	野菜	園研	貯蔵前キュアリング処理原料いもの長期貯蔵性と干しいも品質
27	野菜	園研	レンコン収穫後の夏期石灰窒素処理が隣接田の葉の褐変症状の進展に与える影響
28	野菜	園研	レンコン田土壌のアンモニア態窒素を評価するための土壌採取法
29	野菜	園研	秋冬ネギにおける混合堆肥複合肥料を利用した施肥法
30	果樹	生工研	イチゴ炭疽病抵抗性中間母本の育成
31	野菜	生工研	赤肉メロンF1系統「ひたち交４号」の育成
32	野菜	園研	６月収穫メロン「イバラキング」への成熟期の潅水は萎凋対策に有効である
33	野菜	鹿島	サツマイモネコブセンチュウ抵抗性ピーマンF1系統の特性と現地適応性
34	野菜	園研	夏秋どりキャベツの有効積算気温に基づく生育モデル
35	野菜	園研	初夏どりキャベツにおける石灰欠乏症の発生が少ない品種の形態的特徴
36	野菜	園研	初夏どりキャベツにおける石灰欠乏症の発生条件
37	野菜	農研	レンコン田面水における窒素濃度の推移
38	野菜	農研	有機農産物生産のための堆肥等を用いた土作り効果

令和３年度試験研究主要成果一覧

NO	部門	研究機関名	成果情報名
39	野菜	園研	生分解性マルチのすき込み後の断片の大きさはマルチの伸びで評価できる
40	果樹	園研	イチゴ施設栽培における生分解性マルチの適応性
41	野菜	園研	抗体を用いたカボチャモザイクウイルスの簡易検出法
42	野菜	園研	ネギハモグリバエの系統識別方法と県内における系統分布
43	野菜	園研	ネギハモグリバエ別系統の幼虫に対する有効薬剤
44	野菜	生工研	ハスにおけるレンコンネモグリセンチュウ抵抗性遺伝資源スクリーニング
45	野菜	農研	サツマイモつる割病に対するトリフルミゾール水和剤の防除効果
46	野菜	園研	干しいもの乾燥時間経過に伴う水分の推移
47	野菜	園研	茨城県産レンコンの各部位及び品種・系統におけるカテキン類の分布
48	野菜	園研	茨城県産レンコンのH-ORAC法による機能性評価
49	果樹	園研	ナシ「恵水」の高品質果実の収穫条件及び適期収穫方法 ➡本誌４頁掲載
50	果樹	園研	ナシ「甘太」の収穫始期予測及び適期収穫方法
51	果樹	園研	ナシ「幸水」の早期収量確保を可能とする列植技術
52	果樹	園研	テープナーによるナシせん定時間の削減効果
53	果樹	園研	氷蔵庫における入口付近の貯蔵生栗乾燥防止対策
54	果樹	園研	焼き栗加工に向く生栗果実の冷蔵と冷凍を組合わせた長期貯蔵方法
55	果樹	園研	ナシ樹跡地への高温水点滴処理は土壌のいや地リスクを低減する
56	果樹	園研	茨城県内のナシ炭疽病菌の種構成およびQol剤に対する薬剤感受性
57	果樹	園研	糖含有資材を用いた還元型太陽熱土壌消毒による白紋羽病菌の死滅効果
58	果樹	園研	ナシマルカイガラムシ第一世代歩行幼虫の発生消長及び発生予測
59	花き	園研	小ギク移植機は作業時間を１／３以下に削減できる
60	花き	園研	遠赤色光LED照射はトルコギキョウの開花前進、切り花長増大に効果がある
61	花き	山間	ハナモモの生育に及ぼす株枯れ対策技術の影響
62	花き	鹿島	プランター栽培によるセンリョウの養液土耕栽培技術
63	花き	園研	電照による開花斉一性及び開花調節の優れる小ギク品種（８月作型）
64	花き	園研	８・９月作型小ギクにおける乾式貯蔵後の切り花品質及び日持ち性
65	花き	生工研	小ギク「ひたち24号」「ひたち25号」「ひたち26号」の育成
66	花き	生工研	グラジオラス「ひたち12号（候補）」 及び「ひたち13号（候補）」の育成
67	花き	生工研	グラジオラス穂やけ症の耐性評価法 ➡本誌３頁掲載
68	花き	生工研	グレー系薄紫バラ「ひたち１号」及びピンクバラ「ひたち２号」の育成
69	花き	山間	１年切りハナモモ生産に適する凍害抑制効果の高い台木品種の選定
70	花き	鹿島	正月飾り用若松における苗選別による生育の均一化 ➡「若松栽培における生育ムラの原因解明及び対策」 本誌７頁掲載
71	花き	鹿島	若松現地ほ場における土壌物理性と生育の関係性 ➡「若松栽培における生育ムラの原因解明及び対策」 本誌７頁掲載

※１　下地がクリーム色の成果は本誌各頁に掲載しております。
※２　成果の詳細については研究機関のホームページをご覧ください。

ネギを主体とする野菜経営体の育成

県北農林事務所経営・普及部門

常陸太田市にあるJA常陸太田地区ネギ部会は、大宮地区とともに広域銘柄推進産地です。常陸太田市のネギ経営体は、ネギを経営の主軸とし機械導入による規模拡大を目指すとともに、ネギ以外の露地野菜の導入や６次産業化の取組等により所得向上を目指しています。また、新規でネギ栽培を行う経営体が徐々に増えています。

当部門では、産地における新規栽培者の受入れ体制の整備や、機械化による規模拡大を支援するとともに、ネギ以外の露地野菜栽培や６次産業化による加工技術支援など、総合的な野菜経営体の育成を行っています。

規模拡大に向けた収穫機の導入支援

ネギ経営体には規模拡大を目指す経営体がいます。当部門では、収穫機導入によりどの程度労働時間が短縮され、どの程度規模拡大が図れるのかを数値化して経営体に提示するとともに、関係機関と連携し、補助事業の活用を支援しました。

その結果、令和３年度までに、４戸の経営体が収穫機を導入しました。収穫機を導入したある経営体では、栽培面積が約1.5倍へと拡大し、収量も約140%に増加しました。

写真１　収穫機によるネギ収穫の様子

写真２　新規ネギ栽培者へのネギ栽培講座の様子

新規栽培者確保・育成

ネギを県北地区で所得が確保できる品目の一つとして位置づけ、関係機関と連携して、新規栽培者の確保・育成を行っています。

令和３年度は、研修受入れ体制の整備やJA常陸主催の「チャレンジ農業講座」を活用した栽培・出荷調製作業の講習会等を通じて、２名の新規ネギ栽培者を確保しました。

ネギ以外の露地野菜導入支援と加工指導

ネギ経営体の中には、更なる所得向上を目指し、ネギを経営の主軸としつつ、ネギ以外の品目を導入する経営体もいます。

昨年、新規でカンショ栽培と干しいも加工を始める経営体から相談を受け、栽培・加工に関する指導を行いました。その結果、対象の経営体は令和２年と比較し、粗収益を約140%に向上させることができました。

写真３　カンショ挿苗の様子、加工した干しいも

奥久慈（中山間）地域の儲かる経営体の確保・育成

県北農林事務所常陸大宮地域農業改良普及センター

担い手の減少や高齢化が進む常陸大宮市、大子町において、関係機関や先進農業者、就農支援アドバイザーと連携した新規就農希望者への就農支援や、農業後継者クラブ活動などを通じた地域リーダーの育成により、担い手の確保を図りました。

また、農業次世代人材投資事業を活用する新規就農者に対し、マンツーマン指導による経営目標の達成を支援するとともに、地域に特化した品目別講座を新規に開講し、早期の経営確立を図りました。

地域と連携した新規就農者の確保

関係機関や先進農業者、就農支援アドバイザーで構成する就農支援協議会では、地域農業の中核となる担い手を確保するため、体制強化に向けた会議や就農支援者向けの研修会を開催しました。

就農希望者を対象に就農相談会を開催したほか、地域の先進農業者と連携した技術習得のための就農前研修の実施について支援しました。

これにより、令和３年度は９名の新規就農者（独立自営）を確保しました。

写真１　就農支援協議会研修会

写真２　農業学園品目別講座（枝物）

経営者マインドをもってチャレンジする新規就農者の育成と定着

農業次世代人材投資事業（経営開始型）受給者15名を農業学園の重点対象に位置づけ、マンツーマン指導による売上･収量等の目標達成を支援しました。また、近年、イチゴ及び枝物専作経営などを希望する新規就農者が増加していることから、従来の農業学園講座に加えて、新たに２品目（イチゴ、枝物）の品目別講座を開講しました。

これらの重点的な支援の結果、11名（73%）が個別目標を達成することができました。

課題解決に取り組む中核経営体の育成

農業後継者クラブによる「道の駅常陸大宮」での販売活動を支援し、地元農産物PRと消費者ニーズの把握に努めました。また、後継者クラブと地元企業が連携して大豆の生産に取り組んだ結果、地元企業が求める大豆の生産拡大と納入に繋がりました。

いばらき農業アカデミーのリーダー経営者育成講座、女性経営者育成講座ではそれぞれ管内農家１名が受講し、経営に関する高度な知識を学びながら、ビジネスとして成立する経営発展モデルを作成し、現在、新たなチャレンジを始めています。

写真３　農業後継者クラブによる農産物販促活動

農福連携の導入推進による経営発展の支援

県央農林事務所経営・普及部門

農福連携の取組は、農業者側には、働き手の確保や生産工程及び作業体系を見直す機会となり、農業生産の拡大や効率化による経営発展が期待されています。一方、福祉施設側には、障害者の社会参画の場や雇用・就労機会の拡大につながることが期待されています。

そこで、当部門では、茨城県共同受発注センターと連携し、農業者が福祉施設に農作業を委託する農福連携のマッチングを支援しました。

農業者と福祉施設のマッチング支援

農業者側と福祉施設側のマッチングがスムーズに進むよう、チャレンジ普及活動事業や農業労働力確保支援事業を活用して「農福連携導入支援セミナー」や「農作業体験会」を開催しました。農業者側では作業受入れ体制の整備、福祉施設側では作業内容の困難度の把握及び人員の選定につなげることができました。

写真１　農業者を講師にした農作業体験会

包装袋作成

ほしいもの選別

写真２　福祉施設利用者による作業の様子

農福連携取組経営体への経営支援

福祉施設からの作業従事者を受け入れられるよう、農業者の生産工程や作業体系の見直しを支援しました。見直した結果を基に農業者と福祉施設で打合せ、双方の課題共有や対応策を検討し、作業実施につなげました。

管内では26経営体が農福連携に取り組み、県全体の取組数である73経営体※の35.6％を占める結果となりました。

※農林水産省『農福連携に取り組む農業経営体の実態調査』に基づく茨城県調べ

農福連携の取組推進

農福連携の取組により、規模拡大や収益維持が実現された経営体が７経営体、労働力確保が実現された経営体が９経営体となりました。

これらの事例を基に、農福連携が経営改善の手段として活用できるようガイドブックとパンフレットを作成し、農業後継者組織等に紹介することで農福連携の取組を推進しています。

写真３　ガイドブック及びチラシ

次世代の地域農業を担う担い手の確保・育成

県央農林事務所笠間地域農業改良普及センター

笠間市や城里町、就農支援アドバイザー等と連携し、就農に向けた個別相談会による新規就農者の掘り起こしとともに、次世代の担い手の確保・育成に向けた栽培技術や農産加工等の基礎知識等を習得するための講座の開催に取り組みました。

また、令和３年度は、県内では初めてとなる「新規就農者激励会」を笠間地域就農支援協議会と連携して開催し、地域の担い手として早期に定着できるよう先輩農業者等との交流の場づくりを行いました。

新規就農者の確保・育成

トマト等の園芸品目のほか、水稲、栗、有機栽培など幅広い相談に対応するため、市町やJA、農業者10名からなる就農アドバイザーと連携して個別相談会を行うとともに、広域就農相談会に３回出展した結果、令和３年度は23名の新規就農者を確保しました。

また、栽培技術等の講座を年間14回開催したほか、農地や農業機械の取得、各種支援制度の活用等に対する助言を随時行い、新規就農者の育成に努めました。

写真１　WEBによる広域就農相談会

写真２　「道の駅かさま」における農産物販売の様子

次世代を担う青年農業者等の育成

中央アグリクラブは、笠間市と城里町の若手農業者14名が加入し、栽培技術の向上や経営改善に意欲的に取り組んでいます。令和３年度は、生産した農作物に対する消費者の評価を把握し品質改善につなげるため、店頭（道の駅かさま）での販売活動に取り組みました。

こうしたクラブ活動を通じて、地域のリーダーが育成され、同クラブから新たに青年農業士１名が認定されました。

新規就農者激励会の開催

農業三士のほか、市町、JA等の関係者が見守る中、新規就農者18名に笠間地域就農支援協議会長より地域の担い手として期待が込められた激励状が手渡されました。

地域の担い手としての意識付けにつながるとともに、新規就農者の定着には関係機関が一体となった地域ぐるみのサポート体制が重要であることを再認識する機会となりました。

写真３　新就農者激励会の様子

ICT を活用しトップレベルの収益を実現する長期どりトマト専作経営体の育成

鹿行農林事務所経営・普及部門

トマト等の施設野菜経営において、燃料費や資材費等の高騰による収益性の低下が問題となる中、経営の安定には、適正な資材や機器の活用による収量向上が必要です。当部門では、長期どりトマト専作経営体において、ICT 機器の活用による収量・品質向上に取り組みました。統合型環境制御装置や炭酸ガス発生装置を導入して環境制御することで、2 経営体において、収益性の向上効果を確認することができました。

ハウス内環境と生育の見える化

環境制御では、ハウス内環境が最適な条件になっているか、トマトが適切に生育しているかを定期的に確認し、生育に最適な環境とすることが重要です。そのため、制御装置で収集した環境データや定期的な生育調査（**写真１**）データの解析を支援し、ハウス内環境と生育の見える化（**図１**）を行うことで、トマトの適正な茎径や葉面積を維持する管理改善ができるよう、生産者と検証を繰り返しました。

写真１　生育調査（茎径）の様子

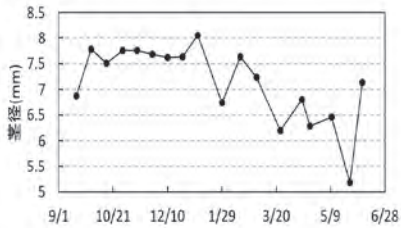


図１　生育調査の結果

環境制御装置導入効果を実証

目標炭酸ガス濃度の維持や日射強度等生育環境に応じた灌水量等の栽培条件の最適化に加え、生育調査データを活かした栽培管理を行いました。その結果、糖度等の品質は維持したまま、導入前と比べ、A経営体では収量14%、所得９％の増、B経営体では収量22%、所得89%の増となり、環境制御技術の増益効果が確認できました（**図２**）。

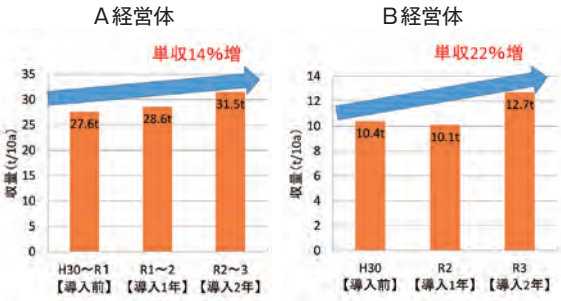


図２　環境制御装置導入による増収効果

ICT活用モデル事例の普及活動

実証ほ場を会場とした現地検討会を開催し、外部専門家から今後の栽培管理に関するアドバイスを頂くとともに、鹿行地域の施設園芸生産者にICT機器の活用に係る実証内容を説明しました（**写真３**）。また、この事例は県内のモデルとして県スマート農業の啓発資料にも掲載されました。

当部門では、今後もICT機器やデータを活用して所得向上に取り組む意欲的な経営体を支援していきます。

写真３　現地検討会の様子

カンショトップ産地「なめがた」を牽引する経営体の育成

鹿行農林事務所行方地域農業改良普及センター

JA なめがたしおさい甘藷部会連絡会と一体となって産地を発展させるための取組を行ってきた結果、販売金額 40 億円を超えるカンショの大産地に成長しました。
一方、連作による地力低下や難防除病害への対応、早掘り「べにはるか」の食味向上等に加え、経営発展に意欲的な経営体への支援が必要となっています。
そのため、高品質生産技術の確立と普及、周年安定良食味出荷体制の高度化により、永続的な産地発展を目指すとともに、カンショを基幹とする経営体の育成に取り組みました。

モデル中核的経営体の育成

今後、高齢化等により、担い手の減少が予測されるなか、産地を発展・維持するためには、一経営体あたりの生産量を増やしていくことが必要と考え、地域のモデルとなる中核的経営体の育成に取り組みました。反収の増加を目指すA経営体に対しては、緑肥の導入による土づくりを支援した結果、品質及び収量が上がり、導入前と比べて約20％の所得向上を達成できました（**写真１**、**図１**）。

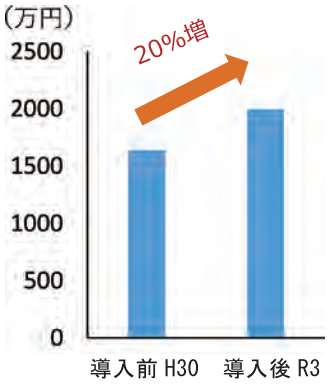


図１　生産農業所得の向上効果

写真１　緑肥（ソルガム）の導入

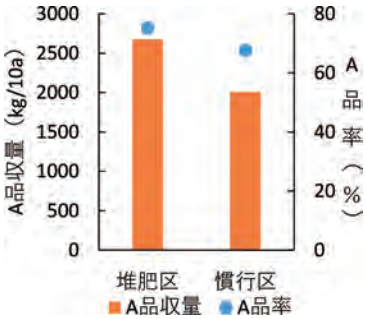


図２　堆肥の施用効果

写真２
ペレット堆肥と施用作業

高品質生産技術の確立

連作による収量及び品質低下の対策として、堆肥の活用を指導してきました。そのなかで、省力的に施用することができるペレット状豚ぷん堆肥資材の活用について試験した結果、収量（20％増）及びA品率の向上が確認できました（**図２**、**写真２**）。この結果を受け、今後、各圃場の地力に応じたペレット状豚ぷん堆肥の活用を普及していきます。

早掘り「べにはるか」の食味向上

産地で新芋に切り替わる９月出荷「べにはるか」の食味向上のため、県農業研究所が開発した『早掘り「べにはるか」の低温貯蔵技術』の実証・普及に取り組みました。JAとも連携し、栽培講習会等を通じて生産者に取り組む目的や重要性を説明することで理解が得られ、出荷数量の増大（**図３**）につなげることができました。また、食味向上が実需者に高く評価され、販売単価の向上（無処理比121％）にも貢献しています。

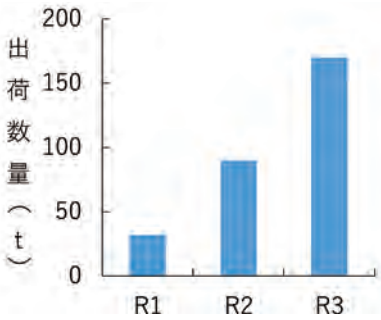


図３　低温貯蔵べにはるかの出荷量推移

飼料用米の乾田直播栽培の普及推進

県南農林事務所経営・普及部門

石岡市（旧八郷地区）で、水稲を約 40ha 作付けしている経営体では、限られた労働力のため従来から育苗・代掻き・田植え作業の省力化が課題となっています。このため、当部門では平成 29 年から乾田直播栽培の導入支援を行っています。令和３年度は、飼料用米専用品種「北陸 193 号」の乾田直播に 4.7ha で取り組み、747kg/10a の多収を実現し、10a 当たり所得が 16 千円向上する結果となりました。

技術導入の経緯

春作業の省力化のため、平成24 ～ 29年に湛水直播に取り組みましたが、用水開始後の代掻き・播種作業が必要で移植栽培との作業分散ができないことや、年次により作柄が不安定であったため定着しませんでした。

このため当部門では、平成29年から乾田直播栽培の導入を推進しました。播種作業機は、平成18年度に大豆用に導入した不耕起播種機を有効活用しています。

写真１　不耕起播種機を使用した乾田直播作業

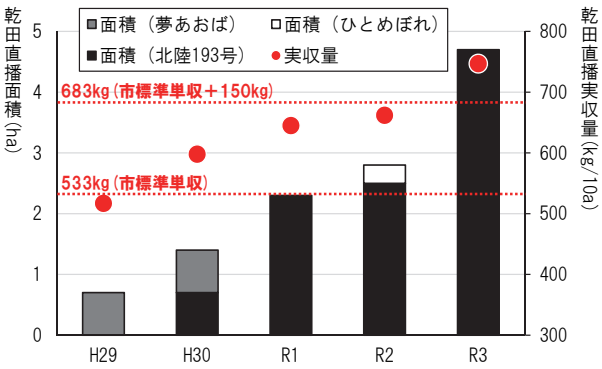


図１　乾田直播の栽培面積及び収量

作付面積・収量とも年々向上

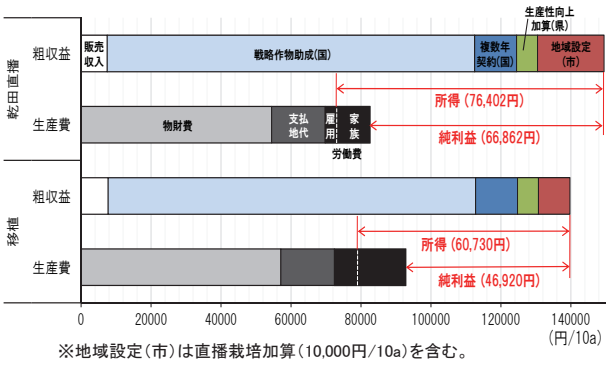
当部門では、①適正な播種深度の確保による苗立率の向上、②乾田期の除草作業を１回に削減することによる省力化、③ドローンを活用した追肥及びカメムシ類防除等を指導しました。

これらにより、乾田直播の作付面積、収量ともに年々向上し、令和３年度は4.7haで実収量747kg/10aの多収を実現しました。

作業分散と収益の向上を実現

低コスト技術である乾田直播栽培において、飼料用米の数量払額が満額水準となる多収を実現しました。このため、乾田直播の10a当たり所得は、移植栽培に比べ16千円高い76千円に向上しました。

本経営体は、乾田直播について、「育苗作業の省略」に加え、「移植栽培との作業分散が図れる」点も高く評価しています。



※地域設定（市）は直播栽培加算（10,000円/10a）を含む。

図２　乾田直播の収益性試算（令和３年度）

持続可能な大規模稲作農業経営体の育成

県南農林事務所稲敷地域農業改良普及センター

近年、当地域の農業経営体数は高齢化や後継者不足により年間約 100 経営体のペースで減少が続いている一方で、担い手の大規模化が進んでいない状況にありました。そのため農地の集積・集約による大規模経営体の育成が急務であることから、関係機関が連携し意欲ある 30ha 規模の経営体を対象に「茨城モデル水稲メガファーム育成事業」を活用して、短期間で 100ha を超える大規模稲作経営体を育成しました。

事業を活用した農地集積

関係機関連携のもと、茨城モデル水稲メガファーム育成事業の対象となる担い手や農地所有者に対して、事業に関するチラシの配付や説明会を繰り返し行いました。

その結果、令和２年度までに目標通り対象経営体へ100haを超える農地が集積され、令和３年産において粗収益１億円規模の大規模稲作農業経営体を育成することができました。

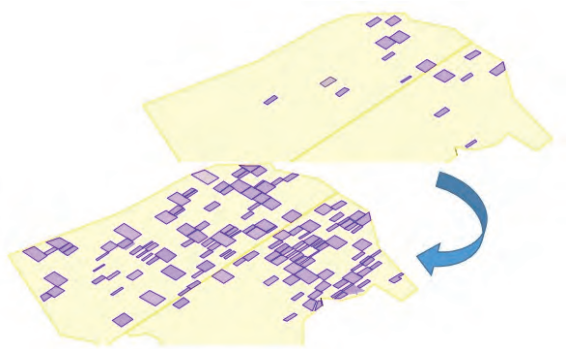


図１　事業前・後の対象経営体への農地集積状況

写真１　導入されたスマート農機（ロボットトラクタ）

経営技術支援

急激な規模拡大に対応するため、100ha規模になる過程を示す経営発展モデルを作成しました。モデルには耕作面積に合わせて必要な労働力、導入する農業機械・設備・省力技術などの目標を提示しました。目標達成に向け、年度当初の作付計画作成や労働力を確保するための法人化、規模拡大に応じたスマート農機や設備の導入を支援しました。

研修会を通じた農地集約

対象経営体への農地集積後は、農地集約を進めるために、事業の対象地域周辺で農地集約に積極的な考えを持つ担い手を集めた研修会を開催し、定期的に担い手同士の情報交換を進めました。担い手の農地分散状況を示した地図を提示しながら話し合うことで、農地交換の意向を引き出し、令和２年度までに4.7haの農地集約が達成されました。

写真２　農地集約について話し合う担い手

個々の特徴をふまえた大規模普通作経営体の育成

県南農林事務所つくば地域農業改良普及センター

つくば地域は、県内でも有数の稲作地帯ですが、農業者の減少によって大規模普通作経営体への農地集積が進んでいます。そこで、大規模普通作経営体を対象に、個々の経営体の実態に合わせた経営改善モデルを提示しながら、省力化技術やスマート農業の導入を推進するとともに、法人化や効果的な経営管理手法の導入も推進して規模拡大を支援してきました。その結果、水稲 50ha 以上の経営体数は、11 経営体（平成 30 年）から 14 経営体（令和３年）まで増加しました。

個別経営改善指導による規模拡大推進

普及センターでは令和元年から令和３年にかけて毎年20ha以上の大規模普通作経営体を全戸巡回し、個別の経営課題の聞き取りや経営改善モデルの提示を行い、個々の担い手の課題解決と規模拡大を支援してきました。

こうした取組により、管内担い手（水稲面積10ha以上）の水稲面積カバー率は32%（平成30年）から43%（3,576ha）（令和３年）まで拡大しました。

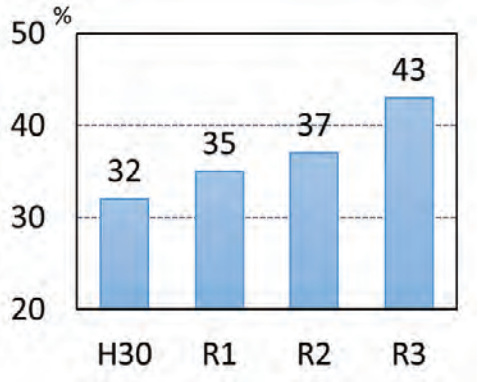


図１　管内担い手の水稲面積カバー率

スマート農業や省力・低コスト技術の普及

写真１　農業用ドローンの活用

規模拡大できる生産技術を推進するため、民間企業等と連携してドローンをはじめとしたスマート農機の導入や高密度播種育苗などの省力・低コスト技術の普及に取り組んできました。

こうした取組により、農業用ドローン活用農家数は０経営体（平成30年）から16経営体（令和３年）に[注1]、高密度播種育苗の導入農家数は18経営体（平成30年）から38経営体（令和３年）まで拡大しました[注2]。

（注１：令和３年実証ほでカメムシ防除により4,500円/10ａの所得増）
（注２：令和３年実証ほで育苗コスト1,200円/10a減）

法人化と効果的な経営管理手法導入の推進

大規模普通作経営体の育成においては、農業参入等支援センターと連携した法人化支援、セーフティネットに関する研修会、雇用管理研修会など経営面の指導にも取り組んできました。

これらの取組により、大規模普通作経営体の法人数は24経営体（平成30年）から36経営体（令和３年）まで増加しました。

写真２　従業員の人事評価について学ぶ

「攻めの農業戦略」で挑戦を続ける梨産地の育成

県西農林事務所経営・普及部門

下妻市の梨産地においては、土壌病害（白紋羽病）対策として、切り株の抜根から、薬剤を用いない土壌消毒、大苗を利用したジョイント栽培による改植までの一貫体系の実証を推進しています。また、生産者に対して担い手調査を行い、潜在的な担い手の掘り起こしや、新規参入者の参入支援、スマートウォッチやドローンなどのスマート農業技術を利用した作業の見える化などに取り組み、儲かる梨産地の育成を支援しています。

土壌病害対策とジョイント栽培の普及拡大

土壌病害（白紋羽病）対策として、ワイヤーを用いた簡易抜根技術や、太陽熱還元消毒を実施し、さらに大苗利用による改植を推進しました。改植にあたっては、未収益期間の短縮が可能な大苗を用いたジョイント栽培を導入し、平成27年の初導入以来、面積は令和３年には77aまで増加しました。また、導入６年目の豊水園地では成園化による単収が3.5t/10aにまで達しました。

写真１　簡易抜根からジョイント栽培への改植

担い手の現状調査と産地の受入れ体制の整備

全生産者を対象にしたアンケート調査と聞き取り調査を、関係機関と連携して行い、担い手の現状や、潜在的な後継者の有無を明らかにしました。また、新規就農者（新規参入者）の受入れに向けた産地の体制を、生産者･関係者で検討･整備し、２名の新規就農者（雇用就農者）の受入れに結びつきました。

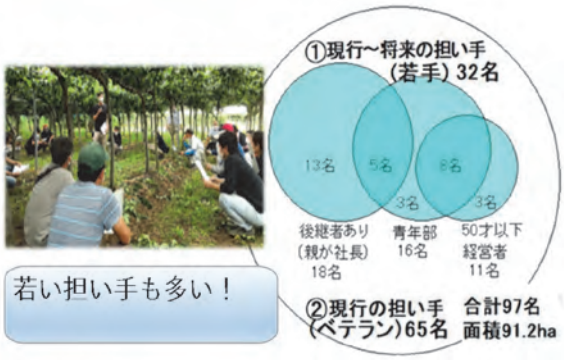


写真２　生産者アンケートの実施と担い手育成

スマート農業技術による農作業の見える化

スマートウォッチを利用し、スピードスプレーヤの軌跡の見える化や、作業時間、移動距離、10aあたりの農薬散布量などを数値化することができました。また、ドローンによる梨棚面の空撮と、フリーソフトImageJを用いた画像処理により、簡易に棚面率や単収（kg/10a）を把握できるようになりました。このような作業や栽培状況の見える化により、今後の作業･栽培改善へつながることが期待できます。

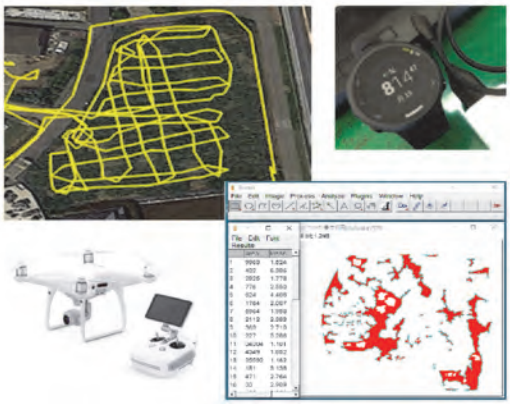


写真３　スマート機器を用いた作業の見える化

持続可能な露地野菜経営体の育成

県西農林事務所結城地域農業改良普及センター

結城市・八千代町は葉菜類を中心とした大規模露地野菜経営体が多い地域です。葉菜類は年々価格変動が激しくなる傾向がありますが、その中でもしっかりと自信をもって続けられる持続可能な経営体を育成するため、葉菜類の新たな販路の拡大や安全・安心かつ付加価値のある GAP 認証の取得支援、経営リスク分散のための価格安定を目指した新規品目の導入支援に取り組んでいます。

白菜の新販路は海を越えて

出荷組合「結菜（ゆうさい）」は、結城市内の若手農業後継者５名が結成した組織で、白菜を中心にトウモロコシ等を生産及び販売しています。「結菜」は令和２年11月より香港・シンガポール・マレーシアの現地日系量販店向けに「白菜」の輸出を開始し、さらに令和３年はマカオ・タイへと販路を順調に増やしています。

普及センターでは栽培試験・品種提案を行い、輸出に耐える品質の白菜づくりを支援しています。

写真１ 結菜メンバー

香港での販売状況

写真２（左）
JGAP導入講習会

写真３（右）
JGAP認証取得支援
（施設内改善指導）

付加価値は信頼・安心。GAP導入支援

安全・安心な農産物生産を目的に、GAP取組支援を長期的に行っています。

10年を超える取組であるJA北つくば農協部会全部会での基礎的なGAPの取組の支援に加え、令和３年は実需者ニーズが高まりつつあるJGAP認証の取得を目指した講習会を開催しました。

その結果、JGAP認証の取得希望者も増加し、令和３年は認証取得に向けて12件・17名の個別支援を行い、うち２名がJGAP認証を取得しました。

肥沃地でのカンショ導入チャレンジ

葉菜類と比較して価格が安定しているカンショについて、八千代町の葉菜類経営体の経営品目の一つとして導入できないかと考え、JA常総ひかり、JA全農いばらきとともに試験栽培を行いました。肥沃地での栽培であるため、綿密な土壌診断を基に試験を設計し、本地区における適品種・適正施肥量を検討しました。

調査結果については、11月に行われたカンショ栽培講習会において関係機関で共有しました。試験栽培は今後も継続して行い、良品質カンショ産地の育成につなげていく予定です。

写真４（左）
試験栽培ほ場の収穫状況

写真５（右）
試験栽培ほ場掘り取り調査の様子

大規模水田経営体へのスマート農業導入推進

県西農林事務所坂東地域農業改良普及センター

規模拡大が進展しつつある大規模水田経営体の省力化と安定多収を図るために、スマート農業技術のうち農業用ドローンの技術活用及び輸出用米生産におけるスマート農業技術の体系的な導入を推進しました。その結果、ドローンの活用では、米60kg当たり生産費を慣行栽培より20%削減できることが実証され、導入経営体数が14戸に増加しました（令和２年９戸）。また、輸出用米生産では、実証経営体の販売金額が増加する結果が得られ、これを基にスマート農業技術の効果を最大限に発揮し得るモデルを作成しました。

水稲生産へのドローン活用推進

ドローンを水稲湛水直播、追肥、薬剤散布に活用する技術を現地検討会と個別巡回指導により推進しました（**写真１、２**）。特に、ドローンによる水稲湛水直播栽培技術は、慣行の移植栽培より省力であることを実証しました。その結果、令和３年産におけるドローンによる水稲湛水直播栽培技術の取組は７戸、31haまで拡大しました。

写真１（左）
ドローンによる
水稲湛水直播

写真２（右）
現地検討会

写真３
生育量をリアルタイムにセンシングしながら可変施肥を実施
・追肥量19%削減
・収量4%増加

写真４
無人トラクタと有人コンバインの協調作業
・人件費22%削減
・早期すき込み効果で基肥量11%削減

コンソーシアムで環境保全型スマート農業技術を実証

スマート農業実証プロジェクトでは、５つのスマート農業技術を体系的に導入し、労働力と施肥コストの削減と増収の両立を目指しました。当普及センターは、①レーザー式生育センサを搭載した乗用管理機による可変施肥（**写真３**）、②ロボットトラクタによる収穫同時稲ワラすき込み技術（**写真４**）の２技術を実証し、労働力、施肥コストを削減しつつ、収量を増加する目標を達成できました。

スマート農業技術の定着と経営発展を支援

スマート農業技術の導入により、実証経営体の販売金額は前年比117%となりました。

しかし、機械コストが高額なため、費用対効果を得るためには規模拡大が必要です。そこで、スマート農機導入による余剰労力を活用した規模拡大分と合わせて、技術区分別の最適な組み合わせを試算し、導入効果を最大限に発揮できるモデルを作成しました（**写真５、図１**）。

写真５　スマート農業技術の体系化

	各技術区分別の作付面積(a)				純利益推計値（千円）
	水稲全体	①スマート農機導入輸出米	②既存農機輸出米	③既存農機国内一般米	
スマート農機導入輸出米拡大モデル	6,950	3,000	950	3,000	20,740
既存農機輸出米拡大モデル	6,700	0	3,000	3,700	20,466

図１　スマート農業技術導入モデル

経営実践力を身につけて、儲かる農業の実現へ

農業総合センター農業大学校

農業大学校では、将来、学生が農業経営者としての「儲かる農業」実現に向け必要なスキルを身につけるため、「経営実践プロジェクト学習」を実施しています。令和３年度は、農業部、園芸部の学生７グループが、農業経営者の取組事例を参考にしたり、外部講師による講義、演習を通じてニーズ・シーズ分析手法や価格決定方法等を学びながら、園芸６品目で生産から販売までの一連の事業活動に取り組み、実践的な経験を積むことで経営者意識を持つきっかけにすることができました。

カンショでの取組（農業部）

普通作コースの学生がカンショで学習に取り組み、実習では買取業者、直売所、菓子店等５者と販売交渉し、契約のまとまった２者へ販売するなど、実践的な経験を積みました。収支は赤字になったものの、生産から販売までの結果を分析し、所得向上には可販収量の増加や販売単価の向上が必要なことを認識できたことで、経営者意識の醸成につながりました。

写真１　グループ演習の様子

写真２
コンビニでの陳列作業の様子

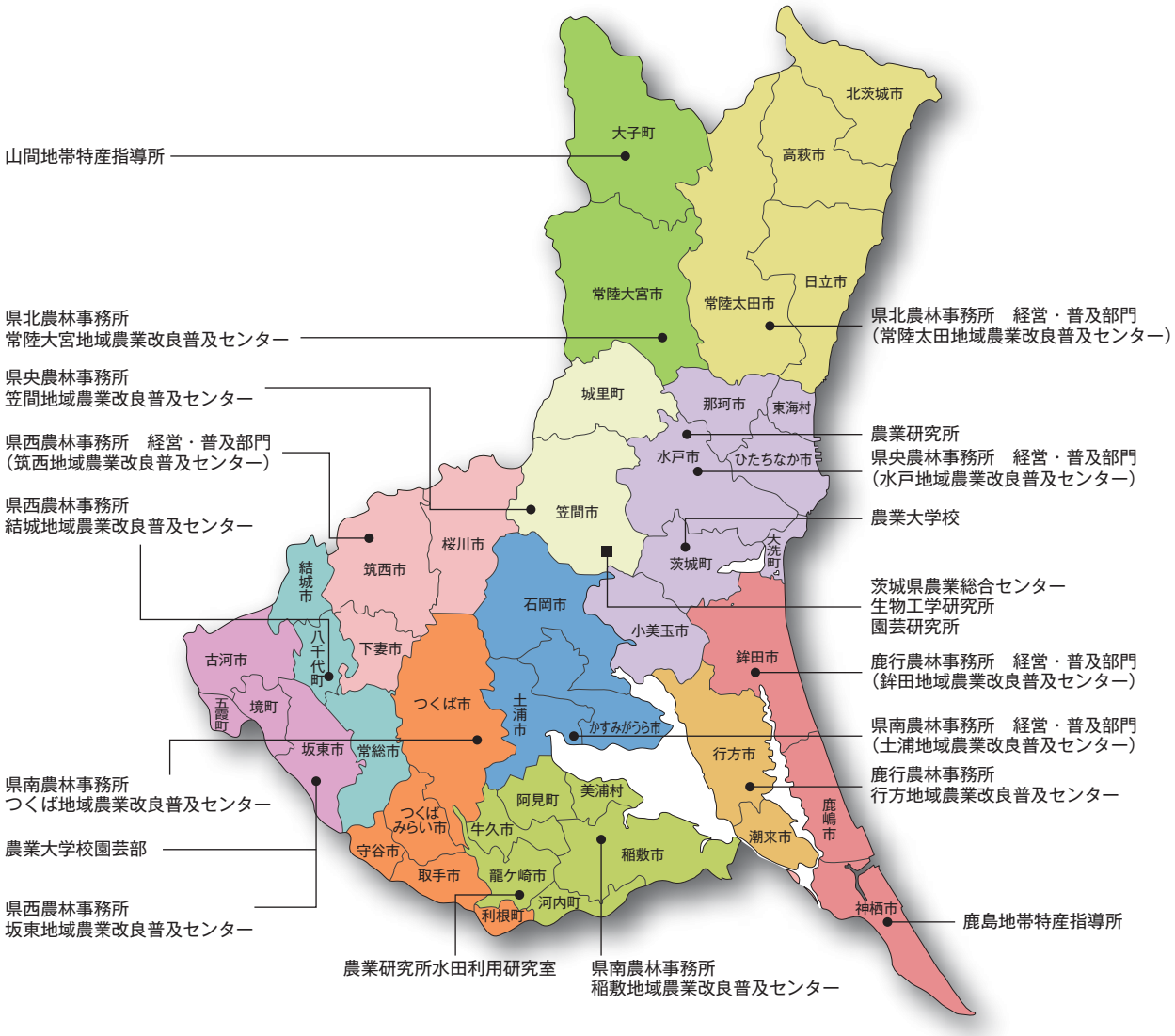
施設野菜での取組（園芸部）

施設野菜コースの学生が４グループに分かれイチゴ、トマト（大玉、フルーツトマト）、キュウリの３品目で学習に取り組み、実習では近隣の菓子店、コンビニ等と商談し、販売したことで、実践的な経験を積むことができました。収益目標を達成できなかったグループもありましたが、収支を的確に分析し、省力化による労働時間の短縮が所得向上に必要なことを認識できたことで、経営者意識の醸成につながりました。

花きでの取組（園芸部）

花きコースの学生が２グループに分かれて、切り花（フリージア等）、鉢物（シクラメン）で学習に取り組み、実習では近隣の生花店と商談し、販売するなど実践的な経験を積むことができました。収益目標は達成できませんでしたが、所得向上には品質管理の徹底による販売単価の向上や、生産コスト削減が必要なことを認識できたことで、経営者意識の醸成につながりました。

写真３　生花店での商談の様子



茨城県農業総合センター
〒319-0292　茨城県笠間市安居3165-1
管理課　TEL:0299-45-8320
企画調整課　TEL:0299-45-8321
専門技術指導員室　TEL:0299-45-8322
病害虫防除部　TEL:0299-45-8200

生物工学研究所
〒319-0292　笠間市安居3165-1
TEL:0299-45-8330

園芸研究所
〒319-0292　笠間市安居3165-1
TEL:0299-45-8340

農業研究所
〒311-4203　水戸市上国井町3402
TEL:029-239-7211

農業研究所水田利用研究室
〒301-0816　龍ケ崎市大徳町3974
TEL:0297-62-0206

山間地帯特産指導所
〒319-3361　久慈郡大子町頃藤6690-1
TEL:0295-74-0821

鹿島地帯特産指導所
〒314-0133　神栖市息栖2815
TEL:0299-92-3637

農業大学校
〒311-3116　東茨城郡茨城町長岡4070-186
TEL:029-292-0010

農業大学校園芸部
〒306-0631　坂東市岩井5205-3
TEL:0297-34-2141

県北農林事務所　経営・普及部門（常陸太田地域農業改良普及センター）
〒313-0013　常陸太田市山下町4119　常陸太田合同庁舎内
TEL:0294-80-3340～3342

常陸大宮地域農業改良普及センター
〒319-2255　常陸大宮市野中町3083-2
TEL:0295-53-0116

県央農林事務所　経営・普及部門（水戸地域農業改良普及センター）
〒310-0802　水戸市柵町1-3-1　水戸合同庁舎内
TEL:029-227-1521

笠間地域農業改良普及センター
〒309-1611　笠間市笠間1531　笠間合同庁舎内
TEL:0296-72-0701

鹿行農林事務所　経営・普及部門（鉾田地域農業改良普及センター）
〒311-1593　鉾田市鉾田1367-3　鉾田合同庁舎内
TEL:0291-33-6192～6193

行方地域農業改良普及センター
〒311-3832　行方市麻生1700-6　行方合同庁舎内
TEL:0299-72-0256

県南農林事務所　経営・普及部門（土浦地域農業改良普及センター）
〒300-0051　土浦市真鍋5-17-26　土浦合同庁舎内
TEL:029-822-7242

稲敷地域農業改良普及センター
〒300-0504　稲敷市江戸崎甲541　稲敷合同庁舎内
TEL:029-892-2934

つくば地域農業改良普及センター
〒305-0861　つくば市谷田部3951-5
TEL:029-836-1109

県西農林事務所　経営・普及部門（筑西地域農業改良普及センター）
〒308-0841　筑西市二木成615　筑西合同庁舎内
TEL:0296-24-9206

結城地域農業改良普及センター
〒300-3544　結城郡八千代町若1517-5
TEL:0296-48-0184

坂東地域農業改良普及センター
〒306-0631　坂東市岩井5205-3
TEL:0297-34-2134