

プロジェクト課題No.4

「子実用とうもろこしを含む水田農業の輪作技術体系の確立」

活動年度：令和5年～令和6年



対 象：（農）アグリ高倉

（JA古川大豆・麦・子実用トウモロコシ協議会（88組織））

チーム員：佐藤 大川 早坂 大津 ◎増田

1 課題の背景

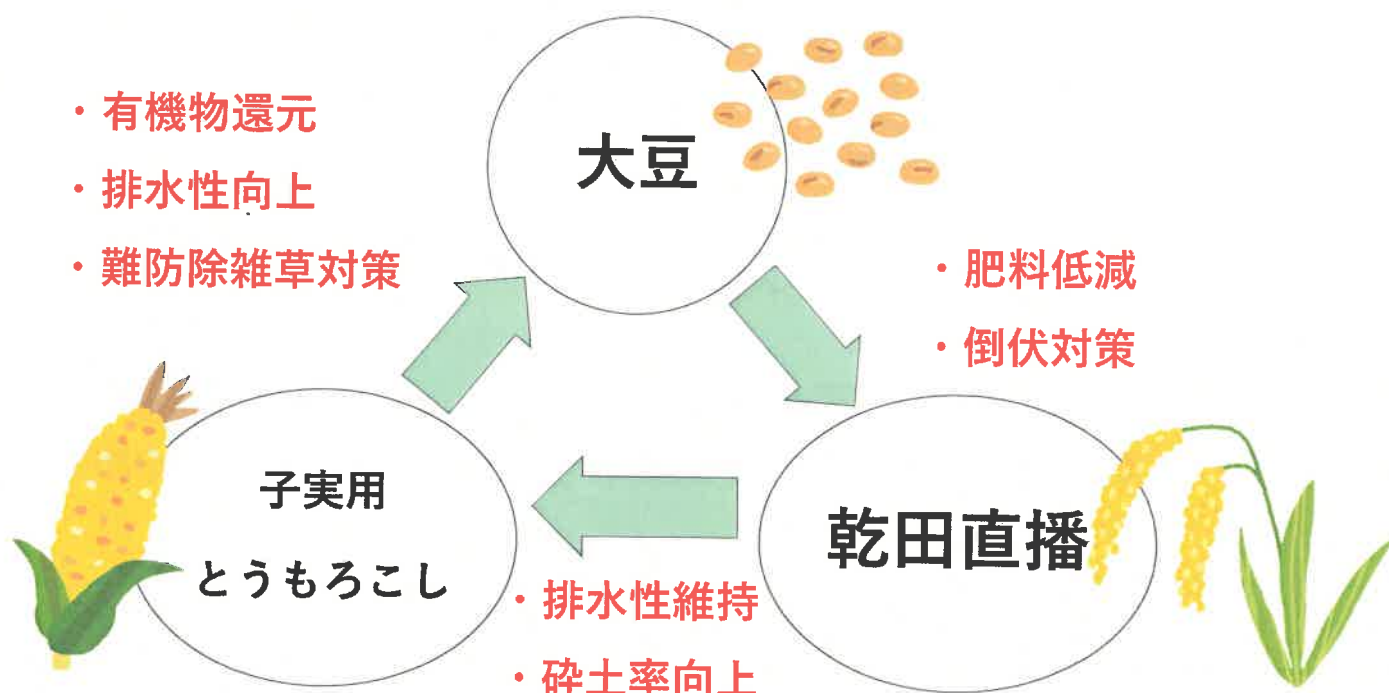
（1）大豆連作による地力の低下及び難防除雑草（アサガオなど）の対策

（2）水張水田の課題解決のためのブロックローテーションの確立



JA古川では大豆・水稲・子実用とうもろこしの輪作体系の確立を目指し、R4年度から取組を開始。

◆ 目指したい輪作体系



2 令和5年度の目標と取組内容

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

- ・生育調査圃場の設置（5か所（農）アグリ高倉+4ほ場）
- ・「子実用とうもろこし情報」の発行

→子実用とうもろこし収量：**R5年度 385kg/10a**

（目標500kg/10a R4実績290kg/10a）

(2) 子実用とうもろこし後作の大豆の栽培管理支援

- ・土壌物理性改善効果調査及
- ・大豆の生育・収量調査の実施

→大豆後ほ場に比べ、**子実用とうもろこし後ほ場が収量を上回った。**

(3) 乾田直播栽培の基本的な栽培技術を習得する。

- ・生育調査の結果に基づき、基本技術の習得を支援

→慣行栽培に比べて、**実証ほ場の収量が22%高かった。**

3 令和6年度 成果指標

(1) 定性的目標

- ・子実用とうもろこし、乾田直播栽培の栽培技術を習得する。
- ・3年3作（子実用とうもろこし、大豆、水稻）の輪作技術体系が確立する。

(2) 定量的数値指標

- ・対象経営体の子実用とうもろこしの収量
R4(290kg/10a)→R5(500kg/10a)→**R6(700kg/10a)**
※R5実績：385kg/10a)

4 令和6年度 of 取組み

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

- ・生育調査ほ場の設置（（農）アグリ高倉+JA古川管内3か所）
- ・「子実用とうもろこし情報」の発行

(2) 子実用とうもろこしの後作の大豆の栽培管理支援

- ・子実用とうもろこし後大豆及び大豆連作調査圃場を設置

(3) 水稻乾田直播の実践支援

- ・乾田直播調査圃場の設置及び栽培技術の習得支援

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

• 各種調査の実施

1. 砕土率調査 (播種後)
2. 苗立ち調査 (5月上旬)
3. 初期生育調査 (5月、6月)
4. 黄熟期調査 (8月中旬)
5. 完熟期調査・土壌硬度調査
6. 土壌分析



• 対象法人の経営に関する聞き取り

• 子実用とうもろこし情報の発行

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

1. 砕土率調査

調査日

5/15 ※4/22に1回目を実施

調査方法

表層5cmを2kg~3kgをサンプリング
全体重量測定後に、2cm角の篩にかけて重量測定

調査結果

地区	長岡	志田	中沖	高倉
砕土率	57%	94%	85%	88%



播種後の長岡地区の写真



播種後の志田地区の写真

2. 苗立ち調査

調査日

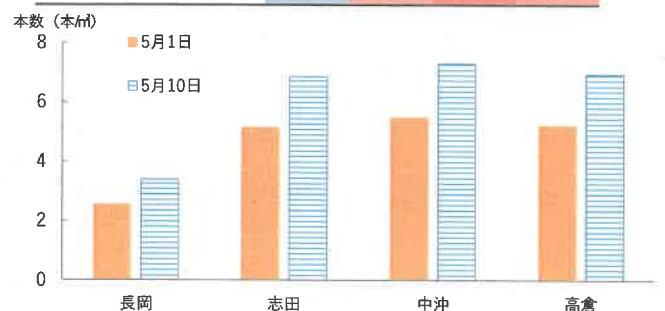
1回目 5/1 2回目 5/10

調査方法

5条×2m間の苗立ち本数を測定

調査結果

地区	長岡	志田	中沖	高倉	
苗立ち	5月1日	2.5	5.1	5.5	5.2
(本/m ²)	5月10日	3.4	6.8	7.3	6.9



(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

3. 初期生育調査

調査日

1回目 5/30 2回目 6/18

調査方法

1ほ場あたり3条×10本

草高、葉数、葉色を調査

調査結果

項目	調査日	長岡	志田	中沖	高倉
草高(cm)	5月30日	32.8	53.7	57.7	60.9
	6月18日	117.5	146.2	165.9	135.4
葉数(枚)	5月30日	4	6	5	6
	6月18日	7	8	8	7
草色(SPAD)	5月30日	39.3	41.5	48.1	49.1
	6月18日	52.4	50.8	54.1	49.9



↑長岡地区



↑志田地区



↑中沖地区



↑高倉地区

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

子実トウモロコシ研究会（全農主催,7/2）で成果を報告



(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

対象法人の経営に関する聞き取り

内容：

- ・ 農業法人アグリ高倉設立の経緯
- ・ 後継者について
- ・ 今後の経営計画

など…

結果：

- ・ 3年3作体系実証途中ではあるが、成果を得られることが明確となり、経営安定に寄与する技術であると意欲的である。



(2) 子実用とうもろこしの後作の大豆の栽培管理支援

「大豆連作ほ場」と「子実用とうもろこし後作大豆ほ場」の調査ほ場をそれぞれ1か所設置



- ・ 大豆作付前の土壌物理性改善効果は判然としなかった。
- ・ 荒耕+逆転耕で前年残渣は完全に埋没し、播種作業は良好
- ・ 子実とうもろこし後では連作ほ場に比べて、**雑草発生も少なく、開花期の生育は旺盛。**

(2) 子実用とうもろこしの後作大豆の栽培管理支援

大豆後 (対照区)

とうもろこし後 (実証区)



7月25日撮影

表 三本木グリーンサービス ミヤギシロメの生育量の比較 (8月8日)

項目	大豆後 (対照区)	とうもろこし後 (実証区)
播種日	6月 6日 (±0)	6月 7日 (+1)
開花期	8月 3日 (±0)	7月30日 (-4)
主茎長	86.3cm (100%)	112.2cm (130%)
主茎節数	15.0節/本 (100%)	16.5節/本 (110%)
分枝数	1.8本/本 (100%)	2.1本/本 (117%)

(3) 水稲乾田直播の実践支援

大豆作後の水稲乾田直播栽培ほ場調査ほ場を設置・栽培指導



- ・ 土壌分析に基づき施肥指導 (リン酸を施用、窒素はなし)
- ・ 出芽・苗立ちは良好で雑草も少なかった。
- ・ 生育経過は、草丈、茎数、葉色とも移植栽培に遜色なく順調。
- ・ 元々水もちの悪いほ場のため、漏水が激しく、ほぼ毎日入水する必要性があった。

(3) 水稲乾田直播の実践支援

乾田直播の出芽状況
(5/22)



大豆後で碎土状態が良好のため、**出芽も良好**であったが、**雑草の発生が早い**

5 令和6年度上半期の成果

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

- ・ 生育途中であるが全体的に**生育良好**。
- ・ 除草剤や病害虫の適期防除により**品質は良好傾向**。
- ・ 対象法人は3年3作体系に意欲的である。



(2) 子実用とうもろこしの後作の大豆の栽培管理支援

- ・ 土壌の物理性改善効果は判然としなかった。
- ・ 荒耕+逆転耕で、前年残渣は完全に埋没、播種作業は良好
- ・ 子実とうもろこし後は、連作大豆と比べて、雑草発生は少なく、開花期頃の**生育はより旺盛**。



(3) 水稲乾田直播の実践支援

- ・ 草丈、莖数、葉色とも移植栽培に遜色ないほど**順調**。
- ・ 水もちの悪いほ場での**漏水対策が必要**。



6 今後の活動

(1) 子実用とうもろこしの反収向上に向けた支援

- ・各種調査を継続し、生育に影響を及ぼす要因を明確にする。
- ・次年度の3年3作体系の経営計画作成を支援。
- ・関係機関と連携し、3年3作の技術情報を生産者に提供する。

(2) 子実用とうもろこしの後作の大豆の栽培管理支援

- ・生育・収量調査を継続し、生育と収量性の違いを調査。
- ・栽培後の土壌硬度を測定し、土壌物理性改善効果を再検討。

(3) 水稲乾田直播の実践支援

- ・成熟期・収量調査を実施。
- ・次年度へ向けて対策を検討。

農地整備を契機とした 地域営農体制の構築

(「地域計画」関連課題)



課題期間：令和5年度～令和6年度（2か年）

対象：清水集落営農組合員（23人）

担当チーム員：門間直美、石井友紀子、小松知子、◎穴戸夕紀子

1. 課題の背景と昨年度までの経過

- ・清水地区（農地約72ha）、水稻中心の作付。転作は飼料用米、牧草、大豆（個人）など。
- ・R4年に月崎地区とともに農地整備事業が採択（100ha、うち清水地区約30ha）。
- ・集落営農組合が法人化して農地集積を行う計画であるが、法人化に向けた話し合いが進んでいない。
- ・農地整備事業要件として、高収益作物の導入が必要。

「将来ビジョン形成」、「法人化支援と担い手育成」、「高収益作物の検討」を柱に課題化

R5年度の活動

- ・町の地域計画策定と関連して、アンケート結果や座談会の結果を反映した将来地図の作成
- ・先進地視察やワークショップ形式の座談会の開催により、法人運営や栽培品目、取組事業、土地利用等の将来の営農の姿を検討し、共有。
- ・後継者候補の若手担い手の資質向上

2. R6年度の目標

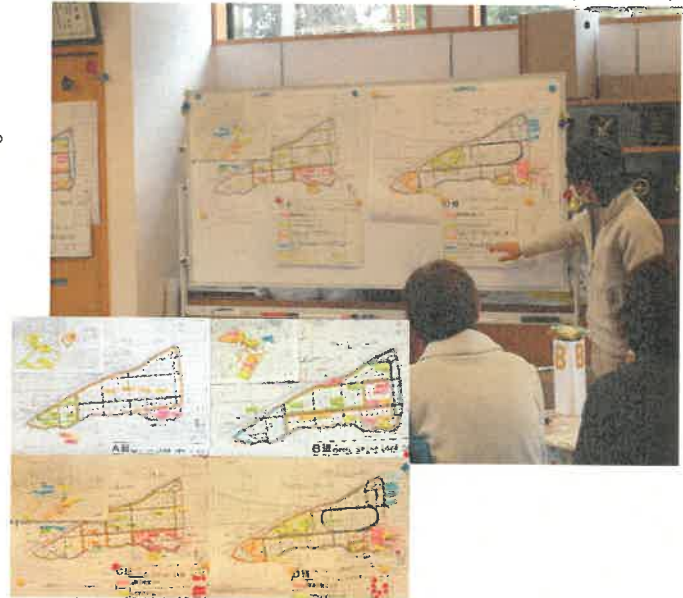
定性的目標

- ・農地整備後の地域の目指す営農の姿が共有される。
- ・地域を担う法人の姿が明らかになる。
- ・地域に適した高収益作物への取組が始まる。

定量的数値目標

- ・法人化計画を含めた集落営農組織の将来ビジョン
R4 (0) → R5 (0) → R6 (1)

農地の利用方法を考えるワークショップ (R5実施)



出された4つのアイデア

3. 活動内容

- (1) 担い手を中心とした地域営農の将来ビジョン作成・共有化支援
 - ・昨年度までの検討で見えてきた将来ビジョンをもとに法人の方向性決定に向けた検討を進めた (法人化計画 (案) の作成)
- (2) 地域の営農体制構築支援
 - ・圃場整備工事後引き渡し圃場への大豆生産や高収益作物の生産体制を検討した
- (3) 高収益作物の導入支援
 - ・品目の選定に向けた先進地視察の実施

3. 活動内容

(1) 担い手を中心とした地域営農の将来ビジョン作成・共有化支援

・法人化検討会・リーダー会議の開催

法人計画案を検討する法人化検討会（地域の希望者、33人）、検討会メンバーをベテラン、若手、兼業、女性など農業者の属性ごとにチーム分けし、チームの代表10人によるリーダー会議を開催。

・法人化研修会の開催

「集落営農組織の法人化に向けて（法人形態、会計等）」

講師：宮城県担い手総合支援協議会 齋藤事務局長

「色麻町における農事組合法人（運営の実際、会計方式等）」

講師：JA加美よつば 営農販売部 根本次長

・ワークショップの開催

「『清水地区における法人設立の目的』を明確にしよう」をテーマに検討



法人化検討会の開催

法人化検討会（地域の希望者33人）で法人化計画（案）の合意形成を図る



リーダー会議の開催

ベテラン、若手、兼業、女性、地権者チームの代表者により意見集約



法人化研修会の開催

法人化に向けて、設立初期の運営や資金繰りやについて、多数の質問が出された。



ワークショップ開催

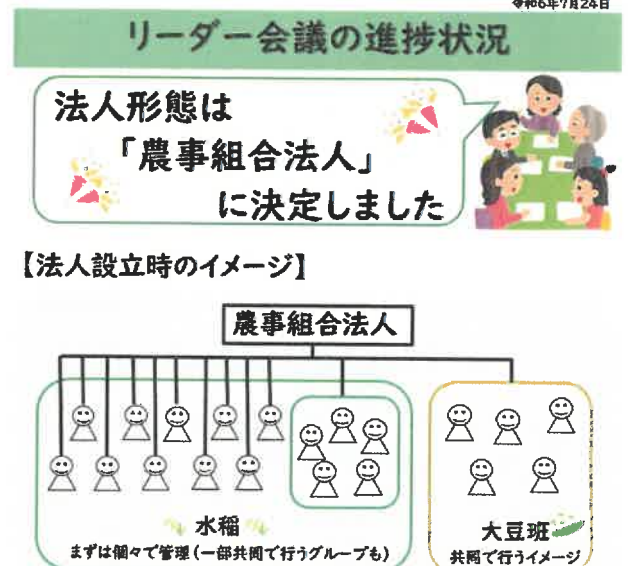
投票の結果「地域交流の活性化」、「農地特性を生かしたこだわりの農産物づくり」、「農地の受け皿としての法人」への票が多かった。

3. 活動内容

(1) 担い手を中心とした地域営農の将来ビジョン作成・共有化支援

- ・法人化計画（案）作成に向けて「法人形態・会計方式」が決まったほか、「法人設立の目的」を明確化した。
- ・水稻部門は設立当初は個々で管理するが、将来は水稻も転作も法人事業とする方向となった。若手中心とした一部のグループでは共同化する動きもある。
- ・ワークショップで法人化の目的が抽出された。

清水地区法人化検討会
令和6年7月24日



3. 活動内容

(2) 地域の営農体制構築支援

- ・法人化検討会・リーダー会議の開催のテーマの一つとして検討を行った。

- ・圃場整備後のブロックローテーションによる効率的な圃場利用は必須。
- ・大豆部会を立上げて具体的な検討を進める。(メンバー選定済み)
- ・大豆部会を中心に高収益作物の検討を進める。

兼業チーム 工事の進捗が不透明
R7はまず やれる人にやってもらう

(1) 大豆
今年作っている人や 機械を持って
いる人を中心に 事後転作も作る。
・人手が足りない時はお手を募る。

(2) 高収益作物... 未検討

ヤングチーム

(1) 大豆
・大豆班の立ち上げ
・大豆の収益は大豆班で分配
作業は、地権者の協力を得ながら
ヤングチームが主で実施(将来的に)
・播種機・ブームは必要。収穫はJA。
・R7, 5月末開始に間に合うか(卒業)
・事後転作ではなく 将来も作っていくことまで

3. 活動内容

(3) 高収益作物の導入支援

- ・先進地視察研修視察研修
(農) 平形農園 (栗原市)
加工用ばれいしょ
加工用トマト、たまねぎ
(農) iファーム (栗原市)
キャベツ
19人が参加

・各品目の具体的な栽培・運営面や収支等の説明を聞き、高収益作物の取組イメージを持つことができた。



平形農園 加工用トマトほ場見学



iファーム キャベツほ場見学

4. 今後の課題と活動

- (1) 担い手を中心とした地域営農の将来ビジョン作成・共有化支援
 - ・後継者となる若い担い手へ円滑にバトンパスできる法人化計画(案)の作成
- (2) 地域の営農体制構築支援
 - ・効率的な転作作物等の作付けができるようにシミュレーションによる収支計画や作業機械導入計画などの作成
- (3) 高収益作物の導入検討支援
 - 高収益作物の品目選定と試作に向けた体制整備



法人設立に向け、発起人会の発足へ

プロジェクト課題No.2（新規課題） 課題背景

- ・近年、焼き芋や干し芋などの加工や海外への輸出品目としてさつまいもの需要が拡大する一方で、主産地の西南団地では土壌伝染性病害の拡大により生産量が減少している。県では、この需要の高まりを受け、JA全農みやぎを中心に令和4年度から園芸作物サプライチェーン推進事業を実施し、県内産地の生産流通拡大に取り組んでいる。
- ・JA加美よつばでは、令和5年度から同事業に参画し、新たな産地化に向けた取組として、野菜集荷場内に簡易のさつまいも貯蔵施設を整備し、新たに2名の作付者を加え出荷を拡大している（令和5年度作付面積2.2ha）。また、令和6年度には新たにキュアリング施設の導入を検討しており、さらなる生産の拡大を目指している。
- ・生産面においては、さつまいもは生育期間の限られる寒冷地での経済栽培は難しいとされ、産地化されてこなかった品目であるが、加美町の(有)ライスアーティストが長年さつまいも生産に取り組み、加美地域の気候や土壌条件に合わせた栽培のノウハウを蓄積しており、高い生産性を確保している。
- ・高まる需要に対応するために、早期の産地化を図るには、新規に取り組む生産者が早期に安定した収量と品質を確保することが重要であり、地域内で先進的に取り組む(有)ライスアーティストのノウハウを見える化しながら、加美地域の環境に合わせた栽培技術体系の確立が急務となっている。

プロジェクト課題No.2

加美地域における

さつまいもの新たな産地形成に向けた

生産技術の確立

活動期間 令和6年度～令和7年度

対象 西村竜成（新規）、(株)スマートアグリ庄子（新規）、
(有)ライスアーティスト(先進)
(JA加美よつばさつまいも生産者 令和6年度作付者 計11名)

担当チーム員 本田、伊藤、大川、大津、小宮

期待される対象の変化（令和7年度目標）

⇒新規のさつまいも作付者の高品質安定生産が行われ、作付拡大意欲が高まる。

⇒作付拡大の基礎となる、加美地域の気候に合わせた栽培体系が確立される。

⇒新規作付者の収量 R5 1.7t/10a → R6 2.1t/10a → R7 2.5t/10a

令和6年度目標

⇒新規作付者が自身の栽培環境を把握し、それに合わせた栽培技術が実践され、次作に向けた課題が整理される。

⇒加美地域の生産者間で相互の栽培状況が共有され技術交流が進む。

令和6年度の活動状況

項目1 新規作付者の力量に合わせた栽培技術向上に向けた技術指導

（写真）移植研修会



植付作業の実演で作業を確認
具体的な器具の使用方法など

（写真）現地検討会（8/28）



相互の取組み状況を共有
課題の抽出・検討を行った

令和6年度の活動状況

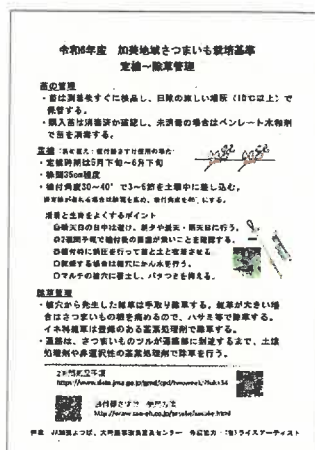
項目2 加美地域におけるさつまいも栽培マニュアル（初版）の作成

（写真）栽培状況の記録



先進的生産者及び新規作付者の栽培状況の調査(JAと協力)

定植・除草管理マニュアル



定植・除草管理のポイントをまとめたマニュアル

今後の活動

項目1 収穫調整作業の技術指導

JA出荷規格・目揃え会
先進生産者の作業ノウハウ

⇒

収穫調整作業マニュアル作成

実績検討会の開催

⇒

新規作付者の課題把握



項目2 新規作付者向けの作付全体のマニュアルの作成

定植・除草管理マニュアル
収穫調整作業マニュアル
先進的生産者のノウハウ
新規作付者の課題

⇒

「加美地域におけるさつまいも栽培マニュアル（初版）」作成

令和6年度 プロジェクトNO3 中山間地農業の核となる農産物直売所の 組織運営能力向上

活動期間 令和5年度～令和7年度（3か年）

対象：農事組合法人やくらい土産センターさんちゃん会、
プラビラボ

チーム員 ○小林、大和田、石井、小松、門脇

▶ 1 活動内容の概要

（1）品そろえと商品力の強化

- 野菜や花きを中心に品質・収量の向上を目指す。

（2）集客力と顧客対応力の強化

- 売り場環境の改善や新商品開発による集客力の向上を目指す。

（3）若手生産者とともに取り組む次世代への継承準備

- 中長期経営改善計画策定と若い経営者への事業継承

▶ 2 今年度の活動

(1) 品ぞろえと商品力の強化

- 野菜、花き栽培農家を対象とした栽培技術指導
- 栽培管理能力向上研修会の開催



「園芸作物の土づくりと施肥について」
農業・園芸総合研究所職員を講師に
研修会を開催、土壌診断の意義、結果の
活用法について解説する研修会を開催

農薬の安全使用、「みやぎの環境に
やさしい農産物表示・認証制度」について解説

▶ 2 今年度の活動

(1) 品ぞろえと商品力の強化

研修会の後、土壌診断の依頼が急増、
1か月で3件10品目の依頼あり

～土壌診断で経営節減を！～

宮城県大崎農業改良普及センター

ご自分の畑の栄養状態を把握していますか？

土壌診断による適正量の施肥は品質・収量の向上や
栽培経費削減につながります。

一般に野菜作では肥料の過剰施用の傾向があります。資材高騰により肥料代も高騰していることから、適切な施肥によりコストを省き、経費削減に努めましょう。
土壌診断を希望される場合は、以下の手順に従って土壌を調整し、郵送「土壌分析申込書」に必要事項を御記入の上普及センターまで同封御持参いただくか、土産センター事務局にお届けください。

～土の調整・提出～

①別紙「土壌分析申込書」の裏面を参考に畑の土を採取。

②別紙に備わった採取した土を平らげ、十分乾燥させる。

③十分乾燥した土壌を200ml程度のふんい（ゴミでも可）にかけ、200g程度

（ごはん茶碗軽く1杯分程度）をビニル袋に入れる。

④ビニル袋に直線型ラジエータで氏名、連絡先、住所を（自分でどこからとったかわかるように）を必ず記入する。

⑤別紙「土壌分析申込書」に必要事項を記入し土壌とともに持参してください。

土の持ち込み先

①宮城県大崎合同庁舎4階4階 大崎農業改良普及センター

大崎市古川組4丁目1-1

電話：0229(0)10727 担当：畑地農楽班 小林

（不在の場合は最寄りの職員にお越しください）

②やまぐち土産センター事務局

電話：0229(67)3011

※：診断結果をお返しするまでに3週間ほどかかる場合がありますので、次作の作付けが決まったから早めの診断をお願いします。
また、②の土産センター事務局に持ち込みの場合は、普及センターに持ち込みも1週間程度お返される場合があります。

令和6年7月2日にやまぐち文化センターにおいて宮城県農業・園芸総合研究所職員を講師に土壌、肥料に関する研修会を開催しました。

講義からは

- 作物にとって良い土壌とは
- 土壌診断の意義
- 土壌診断結果の活用法 等のお話がありました。

当日の資料を置いておきますので、参考にしてください。



▶ 2 今年度の活動

(3) 若手生産者とともに取り組む次世代への継承準備

- 通常総会時に専門家を招いて記念講演「農事組合法人やくらい土産センターさんちゃん会経営の現状と課題」を実施、一般組合員に対し、現法人体制における問題点、課題を解説



▶ 3 今後の活動

- 若手経営者への事業継承計画の明確化
- 若手組合員を中心としたイベントの開催支援
- 新商品開発

等による販売額
来客数の増加を
目指す。

