

普及だより

●編集発行

大隅地域振興局農林水産部農政普及課
肝属地域農業改良普及事業協議会
ホームページ <http://www.pref.kagoshima.jp/ao01/chiiki/osumi/index.html>

鹿屋市打馬2丁目16-6
TEL：0994-52-2143
FAX：0994-52-2147

<目次>

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| P1：令和元年度肝属地区地域農業を語る会 | P5：<畜産>ツマジロクサヨトウに注意 |
| P2：肝属中部地区の畑かん営農の推進 | P6：<野菜>施設野菜の環境制御技術の取組状況 |
| P3：消費税の軽減税率制度が始まります！その1 | P7：<花き>キク茎えそ病・キクえそ病の対策 |
| P4：<茶>冬芽耐凍性と秋冬期防霜 | P8：青年農業者が夢・目標や課題解決成果を発表！ |

< 令和元年度肝属地区地域農業を語る会 >

7月25日、鹿児島県農業経営者クラブ肝属支部主催の「地域農業を語る会」が開催されました。出席者はクラブ員、関係者含めて70名で、現地検討会、室内検討会（事例発表・意見交換・農政部長講評）、交流会の日程で行いました。

1 現地研修会

(1) 中辻 正人 氏（鹿屋市，施設花き）

中辻氏は、平成3年に法人化され、輪ギク、スプレーギクを約1.6haのハウスで栽培しています。平成7年に硬プラハウスを導入し、周年出荷による経営安定を図っています。



写真1 自動選花結束機による省力化

(2) 新村 順一郎 氏（肝付町，黒毛和牛一貫経営）

新村氏は、現在、黒毛和牛650頭を飼育しています。畜舎はきれいに清掃され、真夏にもかかわらず細霧装置と扇風機で牛も快適な様子でした。



写真2 自動給餌機による省力化

2 室内研修会（事例発表）

(1) 「未来につづく会社づくり」 東串良町（株）芝原 芝原 清彦 氏

芝原氏は、ピーマン94a、青果用ダイコン等の露地野菜20haを経営しています。従業員の人材育成や販売ルートの開拓にも力を入れ、アグリノートを活用したほ場ごとの栽培管理や年間作業工程の作成など効率的な農業経営を展開されています。

(2) 「スマート農業で地域を支える集落営農」 （農）アグリサポート獅子目 北郷 久幸 氏

鹿屋市のアグリサポート獅子目では、現在、水稻9ha、作業受託27haを経営しています。今年、農業用ドローンを導入し、水稻やサツマイモの防除に活用しています。

(3) 「全ての人へ 感謝をエネルギーに！」 肝付町 村商株式会社 新村 順一郎 氏

新村氏は、畜産経営だけでなく、生肉の販売や焼き肉店も経営されています。台湾にも出店されるなど、海外展開も拡大中です。

＜ 肝属中部地区の畑かん営農の推進 ＞

～畑かんの水を使ってみませんか！？～

肝属中部地区(鹿屋市, 肝付町の一部)では, 平成30年7月から畑かんの通水が開始されています。
 [受益面積: 1,537ha, 水源: 荒瀬ダム]
 畑かん利用により, 高収益な農業展開が期待できます。皆さん, 畑かんの水を使ってみませんか。

1 畑かん利用の効果

<div style="border: 1px solid #00a0e3; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #fce4d6; border: 1px solid #fce4d6; border-radius: 5px; margin: -5px -5px 5px -5px;">① 計画的な生産</p> <p>雨を待たずに基礎水を散水し, 畝立て, は種作業が行えるので, 計画的な生産が行えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画生産による経営の安定 ・輪作体系の取組拡大 ・契約取引の拡大 等 </div>	<div style="border: 1px solid #00a0e3; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #fce4d6; border: 1px solid #fce4d6; border-radius: 5px; margin: -5px -5px 5px -5px;">② 初期生育の促進による増収</p> <p>は種・定植時及び生育初期のかん水で発芽・活着を促進し, 初期生育が旺盛となるので, 増収が期待できます。 (増収効果) さつまいも(15%), にんじん(24%), 若掘りごぼう(27%) ※実証結果による</p> </div>
<div style="border: 1px solid #00a0e3; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #fce4d6; border: 1px solid #fce4d6; border-radius: 5px; margin: -5px -5px 5px -5px;">③ 自然災害等の被害</p> <p>干ばつ時や台風後等のかん水で自然災害の被害を軽減します。 干ばつ対策, 高温対策, 塩害対策, 降灰除去 等</p> </div>	<div style="border: 1px solid #00a0e3; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #fce4d6; border: 1px solid #fce4d6; border-radius: 5px; margin: -5px -5px 5px -5px;">④ 防除作業等の省力化</p> <p>病虫害防除時の希釈タンクの希釈水や, ほ場移動時のトラクターのほ場内での泥落とし等を利用して, 作業時間の短縮が可能です。</p> </div>

2 畑かん散水器具

肝属中部地区では, 散水器具の整備に向けて, 補助制度を活用できます。県営事業の期間内であれば, 受益者(農家)負担は約2割となります。

下表は, 各散水器具の30a当たりの受益者負担額(約2割)の目安を表示しています。

※鹿屋市, 肝付町では, 令和元年度から受益者負担の上乗せ補助制度があります。

鹿屋市の場合, その半額が, 肝付町の場合はその1/3が受益者負担額となります。

散水器具	特徴	受益者負担額
埋設固定式散水施設 (レインガン)	・散水器具の 設置, 撤去が不要 なので, 労力負担がない。 ・畑に固定設置する施設のため, 所有農地等が中心となる。	23 万円/30a
走行式散水施設 (ロールカー)	・複数の畑の散水に適している。 ・散水器具の 設置, 撤去は容易 に出来るので, 労力負担が少ない。	35 万円/台 18 万円/30a
噴射ホース	・散水器具の 設置, 撤去は容易 に出来るので, 労力負担が少ない。 ・風の影響を受けやすいので, 散水むらに注意が必要。	15 万円/30a
レインガン	・30a当たり4機設置。導水ホース等の接続など設置, 撤去にやや手間が必要。 ・は種直後でも, ヘッドの調整ねじで水滴を細かくして利用できる。	15 万円/30a



写真1 ロールカー



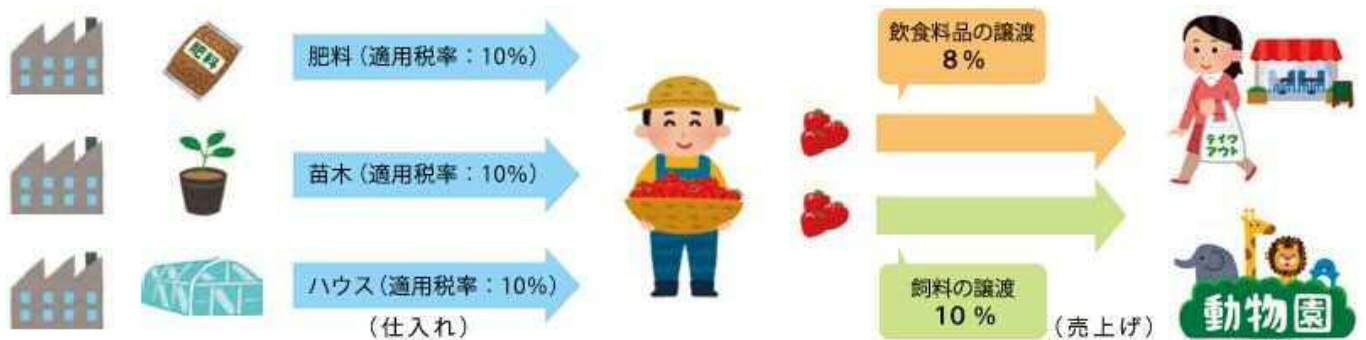
写真2 噴射ホース

<消費税の軽減税率制度が始まります！その1>

本年10月1日に消費税率が10%に引き上げられることに伴い、飲食料品等に対する軽減税率制度が始まります。この制度は、消費税課税事業者の農業者はもちろん、免税事業者の方も対応が必要となる場合がありますので、注意してください。なお、次回(令和2年1月号)は、消費税の仕入税額控除の変更点、簡易課税制度の見直しについて紹介します。

適用税率の判定について

農業者の場合、売上の大半が軽減税率の対象、仕入の大半は標準税率(or 軽減税率と混在する)の対象となると考えられます。

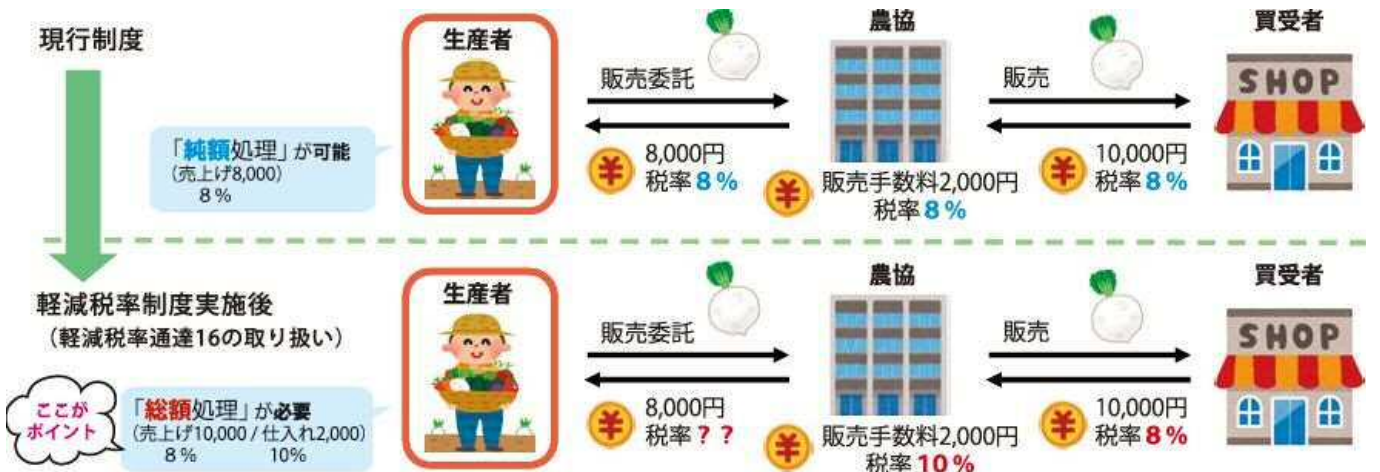


農協等への農産物委託販売に係る課税売上げの計算方法が変更されます

現行制度では、農協等を通じて委託販売を行い、10,000円で販売した場合、農協等の販売手数料2,000円を控除した後の8,000円を消費税の課税売上とすることが可能でした。これは売上に係る消費税率、販売手数料に係る消費税率がいずれも8%であったため、とられていた措置でした。

軽減税率制度実施後は、消費税率が異なるため、実際の販売額(販売手数料を控除する前の額)10,000円を消費税の課税売上(8%)、販売手数料2,000円を課税仕入れ(10%)として、それぞれ計上する必要があります。

この変更によって、これまで委託販売手数料を控除することで課税売上高が1,000万円を下回り、消費税免税事業者となっていた方が、課税売上高1,000万円を超え、消費税の課税事業者になる可能性がありますので特に注意が必要です。



引用元：一般社団法人全国農業会議所

知って**得**する! 技術情報!! ~ 茶 編 ~

< 冬芽耐凍性と秋冬期防霜 >

1 耐凍性獲得のメカニズム

秋期に旬の平均気温が20℃を下回ると秋芽の生育が止まって「秋整枝」の目安になります。その後、来年の一番茶となる冬芽が充実していきますが、その充実の一つに耐凍性の獲得があります。耐凍性を高めるには、低温遭遇（平均気温 15℃以下）が必要です。このことにより、

- ① 水分を蒸散させる（含水率の低下）
- ② 樹液内の糖含量を高める（凝固点の降下）

このため、茶園管理の際に耐凍温度の低下を妨げない管理が必要です。

表1 主要品種別冬芽の凍害率(平成23年 -8℃処理)

	11月23日の凍害率			12月15日の凍害率		
	上位芽	下位芽	全体	上位芽	下位芽	全体
ゆたかみどり	100	100	100	80	85	83
さえみどり	100	100	100	64	25	44
あさつゆ	100	95	98	36	18	27
あさのか	88	80	84	40	35	38
やぶきた	100	94	97	50	53	51
かなやみどり	100	100	100	3	9	6
おくみどり	100	53	76	48	28	38

※茶生産技術指針(7版)より抜粋

被被害率80%以上
被被害率60~80%

耐凍性は、外気の低下とともに獲得していくものですが、秋冬期が比較的暖かく、十分な耐凍性が付く前に初霜（急激な冷え込み）があると早生品種等で芽つぶれ被害を起こすことがあります。（写真1）

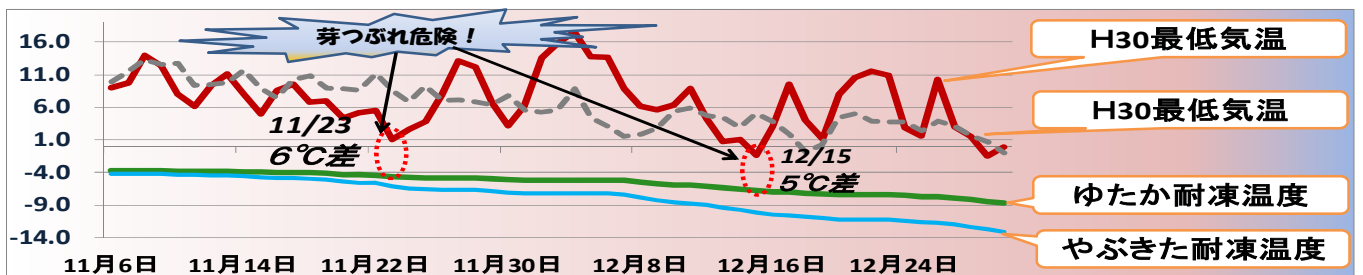
他にも、内陸部、寒気がたまりやすいほ場、更新園等も注意が必要です。そこで有効な対処法として「秋冬期防霜」があります。



写真1 芽つぶれの様子

2 秋冬期防霜

風も雲も無い条件下では放射冷却により、樹冠面は、周りの気温より数度下がることがあるといわれています。直近の最低気温と耐凍性の獲得状況を手（県農業総合開発センター茶業部HP等）し、防霜施設にて「芽つぶれ」被害の軽減に努めましょう。



(注) ゆたか、やぶきたの耐凍温度は、耐凍温度予測システム(大隅分場作成)を用いて、鹿屋の2018年平均気温から算出した想定値

(留意事項)

- センサーは、ほ場の中で最も冷える場所の樹冠面に設置します(板上に設置すれば、埋もれにくくなります)。
- この時期のスプリンクラー使用の際には、畑かん事業の推進状況(工事、メンテナンス、断水等)により使用に制限がかかる場合がありますので、当該土地改良区への相談が必要です。

知って得する! 技術情報!! ～畜産編～

< ツマジロクサヨトウに注意 >



写真1 幼虫



写真2 幼虫の食害による被害



写真3 成虫(蛾)

網目模様 淡色部は逆Y字状

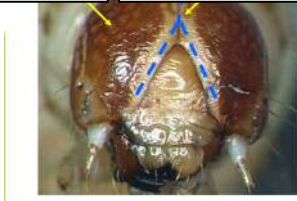


写真4 頭部詳細



写真5 頭部拡大



写真6 尾部拡大

(頭部にYの字模様が見られる)

(尾部に左右対称の大きめの斑点)

ツマジロクサヨトウは、鹿屋市と東串良町で発生が確認されている害虫です。

被害作物は、飼料用とうもろこしの黄緑色の葉で、幼虫による食害が確認されています。

7月下旬には蛾が確認され、夏まきとうもろこしへの産卵、幼虫による加害が懸念されます。

農林水産省生産局畜産部飼料課では、「日本では初めて確認され、生態も不明な点が多いが、海外の被害情報から多発すると被害が大きくなる恐れがあるため、生育途中のとうもろこしをよく見回り早期発見・早期防除する」ように呼びかけています。

	農薬名	商品名	毒性	希釈倍率	使用方法	使用時期	散布量	回数
飼料用とうもろこし	カルトップ水溶剤	バダンスG水溶剤	劇物	1000倍	散布	収穫21日前まで	100～300L/10a	2回以内
	アセタミプリド水溶剤	モスピラン顆粒水溶剤	劇物	6000倍	散布	収穫90日前まで	100～300L/10a	3回以内
	MEP乳剤	スミチオン乳剤	普通物	2000倍	散布	収穫30日前まで	100～300L/10a	2回以内
	BT水和剤(14459) ()内は登録番号	エスマルクDF (生物農薬)	普通物	1000倍	散布	発生初期 但し収穫 前日まで	100～300L/10a	—
	BT水和剤 (19885, 20653, 21944) ()内は登録番号	エスマルクDF (生物農薬)	普通物	2000倍	散布	発生初期 但し収穫 前日まで	100～300L/10a	—

上記の農薬は、ツマジロクサヨトウに対して登録はありませんが、植物防疫法第29条第1項の規定による防除を行うために使用が可能です。

また、上記希釈倍率、使用方法、使用時期、散布量、回数を守ることで、出荷停止等、流通に支障が出ることもありません。

散布量が100～300L/10aと多いため、散布面積が多い場合は、ブームスプレーヤーでの散布がお勧めです。

周辺作物への農薬の飛散には十分注意してください。風の強い日・時間帯の散布は避けてください。

6回脱皮をしますが、5～6齢幼虫では最大4cmになり、幼虫の加害が大きくなります。したがって、1～4齢の小さな幼虫に農薬散布することで防除効果が期待できます。生育途中のとうもろこしをよく見回り、早期発見・早期防除に心がけてください。



写真7 ブームスプレーヤー散布の様子

知って得する! 技術情報!! ~野菜編~

< 施設野菜の環境制御技術の取組状況 >

植物は、炭酸ガスと水を原料に、光エネルギーを利用して光合成を行い糖を合成します。作物の収量・品質向上のためには、光合成を高めることが必要ですが、生育に必要な要因が1つでも不足すると、その他の要因が十分であっても、光合成はその不足している因子に支配されます(図1)。

環境制御とは、植物生理と施設内で不足している環境要因を把握して植物が持つ能力を最大限に引き出す環境を作り出すことです。そのため、作物の生育に係る光・温度・湿度・炭酸ガス濃度・養水分などすべての環境要因を統合的に整えることが重要です。

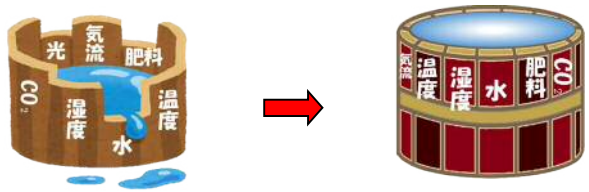


図1 リービッチの最小養分率とドベネックの樽
※水位が光合成の活性を示す

表1 管内における環境制御機器の導入状況 (H31.3月)

品目	環境測定装置		CO2施用装置	
	面積(ha)	戸数	面積(ha)	戸数
H29年度	1.26	5	3.61	16
H30年度	2.7	11	4.81	23
ピーマン	1.2	5	2.2	12
きゅうり	0.4	2	1.61	8
なす	0.3	1	0.3	1
ミニトマト	0.8	3	0.5	1
いちご			0.2	1

管内では、炭酸ガス施用による環境制御技術が普及しつつあり、特にピーマン、きゅうりを中心に、炭酸ガス発生装置や環境測定装置の導入が前年度よりも増加しています(表1)。

ハウス内の炭酸ガス濃度は、外気と同じ400ppm前後に調整します。これまでの実証結果から、炭酸ガス施用により、①樹勢が強くなる ②芽吹きがいい ③開花数や着果数が増加 ④開花~収穫までの日数の短縮等が認められ、10~20%程度の増収効果が確認されています(ピーマン)。

温度：夜温上げる(日中同じ)
摘葉：やや強まか

温度：日中温度下げる(夜温同じ)
摘枝、摘葉：しない
着果：多めに、着果制限を
灌水：早め、量はやや増、間隔詰める(少量多頻度)
追肥：溶液(養分分析)で判断
CO2：施用量を増やす

温度：日中温度上げる(夜温同じ)
摘枝、摘葉：遅らす
着果：多めに着果/側枝
灌水：遅らす、減らす、灌水間隔を空ける(少頻度)
追肥：樹を見ながら減
温度：夜温下げる(日中同じ)
摘果：不良果
摘枝、摘葉：遅らす
光：採光性をよくする(内張巻上げ、内張り除去)
CO2：施用量を増やす

図2 目標に向けた環境制御技術(管理)

生育が旺盛になるため、水分不足を生じ、過去に苦土、鉄欠乏により生育が緩慢になった事例もあり、急激な温度・湿度変化(急激な換気)で気孔が閉まるため、「すかし(少しの空け幅)換気」や湿度を高め気孔を開かせ光合成を促進する必要があります(写真1)。このため、かん水管理や温湿度管理も重要になってきます。ピーマンではトマトと違って環境制御技術が確立されていない面も多いため、茎の太さや開花位置までの距離、葉色、葉の大きさ等、日々の観察(調査)により環境制御管理を行いながら(図2)、本年度もピーマン、きゅうりで実証ほを設置し、技術確立に向け取り組む計画です。

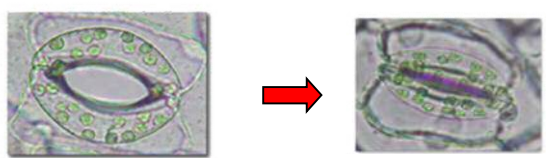


写真1 左：気孔開 右：気孔：閉

※一度気孔が閉じると2時間は活動が停止
湿度70%では気孔が開き、40%では気孔が閉まっていることが確認されています(いちご)。

知って得する! 技術情報!! ～花き編～

<キク茎えそ病・キクえそ病の対策>

キク茎えそ病は、鹿屋市輝北町、キクえそ病は曾於市で確認されており、県内で発生が拡大しつつあるウイルス病害です。被害の拡大を防ぐには、早期発見と初期防除の徹底が重要です。

1 特徴

- 葉に退緑や輪紋の病斑を生じ、その後、えそ病斑（黄化→褐変）へと進行し、やがて枯死します。
- 葉の奇形、変形が見られます。
- 葉柄の基部が黄化、褐変し葉が垂れます。
- 枯死葉付近の茎には、えそ条斑が見られます。
- 病徴が確認できるのは生育後半が多く、病徴が分かりにくい品種もあり、品種間差があります。
- 両病害ともウイルス病害で主にミカンキイロアザミウマによって媒介伝染されます。



写真1 葉柄・茎のえそ症



写真2 葉のえそ症 変形

※疑似症状を見つけた場合は、技術員へ連絡してください

2 防除

【キク茎えそ病・キクえそ病の防除】

- 発病株は感染源となるため、見つけ次第抜き取り、土中への埋没、袋詰め等により確実に死滅処分させます。
- 媒介虫であるミカンキイロアザミウマの防除を徹底してください。
- 栽培ほ場内外の雑草は、両病害が感染する恐れがあるとともに、ミカンキイロアザミウマの繁殖場所となるため、除草を徹底してください。
- 母株の感染は、甚大な被害につながるため、無病株の確保、ミカンキイロアザミウマの防除を徹底してください。

【ミカンキイロアザミウマの防除】

農薬抵抗性がつきやく、蕾の中に潜り込み防除が困難なことから、薬剤散布以外の防除も取り入れて侵入防止に努めます。

- 施設栽培では、ミカンキイロアザミウマの侵入防止を図るため、開口部に1mm未満の防虫ネットの設置が効果的です。
- 青色粘着シートを設置し、初期発生を見落とさず、適期防除に努めてください。
- 栽培終了後は、施設内を少なくとも1週間以上蒸し込み、ミカンキイロアザミウマを死滅させます。



写真3 ミカンキイロアザミウマの防除

＜青年農業者が夢・目標や課題解決成果を発表！＞

～令和元年度肝属地区青年農業者会議の開催～

肝属地区農業青年クラブ連絡協議会では、令和元年7月24日に、鹿屋市で地区青年農業者会議を開催しました。

会では、青年農業者を始め、指導農業士や女性農業経営士、関係機関など59人出席の下、6名の青年農業者が、農業への思いや夢についての意見発表や、自身や地域の課題解決に向け、新技術の実証などを行ったプロジェクト活動の成果発表を行いました。



写真1 下園政雄会長による主催者挨拶

【意見発表の部】

意見発表では、南大隅町の厚ヶ瀬秀太さん、東串良町の久本圭太さん、肝付町の宅万友寿さん、鹿屋市の八木智洋さんが発表し、久本さんが最優秀賞を受賞されました。

久本さんは、「農業に対する思い～家族と歩むきゆうり栽培～」と題して、妻の故郷である東串良町で農業の魅力を知り、1ターン就農した経緯や、これからの目標を熱く語られました。



写真2 意見発表を行った久本さん

【プロジェクト発表の部】

プロジェクト発表では、鹿屋市の前田彩花さん、東串良町の上倉翔太さんが発表し、上倉さんが最優秀賞を受賞されました。

上倉さんは、「ピーマンの土壌消毒法の違いが初期生育に及ぼす影響について」と題し、環境負荷やコストの軽減につながる「コフナ・ソーラー還元消毒法」について実証し、土壌の物理性や生物性が向上した成果を報告されました。



写真3 プロジェクト発表を行った上倉さん

審査委員長の寺田肝属指導農業士会長からは「どの発表も甲乙付け難い素晴らしいものだった。肝属地域のこれからの農業を支えていく人材としてとても頼もしく思う。県大会に出場する2名は、準備をしっかりと行い頑張ってもらいたい。」との講評がありました。

最優秀賞を受賞された2名は、2月に志布志市で開催される県大会に出場します。九州大会・全国大会を目指して頑張ってください！



写真4 発表を行った青年農業者の皆さん

(左から、八木氏、厚ヶ瀬氏、上倉氏、久本氏、宅万氏、前田氏)