

第50号

編集発行

国営土地改良事業地区
営農推進対策連絡委員会
(編集事務局：九州農政局農村計画部資源課)

〒860-8527 熊本市西区春日2丁目10番1号
096-211-9111 (内線4671番)

21世紀の基盤整備と営農

ラインナップ

- 1面／畑地かんがい用水の効率的利用による安定生産～設置・散水が楽な自走式散水機の特性と適用事例～
散水機の特性と適用事例、大規模茶産地の育成事例、節水型防霜システム、(株)さかうえの取組
- 5面／事業を契機とした南薩地区の取組事例(優良経営体事例調査)
JAいぶすきそらまめ部会、JAいぶすき熱帯くだもの部会、菊永茶生産組合、クリンティーかごしま(株)の取組事例



※営農推進担当者研修会は、国営畑地かんがい事業地区の営農の早期定着を図るため、各地区の営農推進担当者を対象に年2回程度課題テーマを変えて開催している情報交換や参考情報を提供している会合です。

九州農政局は、12月3日～4日、宮崎県都城市及び鹿児島県曾於地地域を会場として、畑地かんがい施設の有効利用をテーマに、「営農推進担当者研修会(平成25年度第2回)」を管内の国営畑地かんがい事業実施中地区などの営農推進担当者等約50名の参加のもと開催しました。

国営畑地かんがい事業地区では、露地野菜、施設園芸作物、茶、果樹、飼料作物など多品目の栽培が行われていますが、散水器具の設置労力や土壌・作物毎の栽培的特性を踏まえ、効果的・効率的な水利用の定着を推進する必要があります。

畑地かんがい用水の効率的利用による安定生産

～設置・散水が楽な散水機の特性と適用事例～

国営土地改良事業地区営農推進担当者研修会(第2回)

このため、研修会では、1日目に自走式散水機を中心とした散水機材の特性と適用事例、散水による茶の防霜対策事例の話題提供を行い、各地区の水利用促進に向けた取り組みや課題について意見交換しました。また、2日目には、株式会社さかうえが展開する露地野菜の大規模経営の取り組みと茶の節水防霜機器の設置状況等について現地研修を実施しました。

その研修会の内容についてご紹介します。

〔室内研修〕

◆話題提供・取組事例発表

◆作物栽培形態に応じた散水器具の開発現状と適用事例

- ① 共立イリゲート株式会社
- ② 緑産株式会社

◆水で切り拓く大規模茶産地の育成

(茶の節水型防霜法の取組)

鹿児島県曾於地かんがい農業推進センター

◆意見・情報交換

〔現地研修〕

◆「株式会社 さかうえ」(鹿児島県志布志市)

代表取締役 坂上 隆氏

◆茶の節水防霜施設のシステムの概要と設置状況

日本計器鹿児島製作所

上室製茶代表取締役 上室和久氏

話題1

散水機の特性と適用

① 共立イリゲート株式会社
九州支店長 菅野 正道氏

共立イリゲート株式会社からは、自走式スプリンクラー（ロールカー）、レインガン、スプリンクラー等の特性と適用事例について紹介がありました。

【ロールカー】

特徴

- ◇巻き取り機のパイプを散水ノズルを搭載した移動式台車に接続し給水を開始するだけで散水可能な省力散水機
- ◇散水、自動走行は全て圧力水利用、散水終了後は自動停止
- ◇畦幅、作物に応じて車幅、車高、走行速度、散水幅を調整可能
- ◇軽トラックに搭載可能



軽トラックで運搬



移動式台車（幅等の変更可能）

設置回収の作業時間比較（事例）

散水器具	設置時間	回収時間	合計	備考
ロールカー	10分	10分	20分	2人作業 1台/30a
レインガン	15分	15分	30分	2人作業 4台/30a
スプリンクラー(30番)	40分	35分	75分	2人作業 14台/30a

資料提供：曾於畑地かんがい農業推進センター

対象作物

- ◇多様な作物の播種後、移植後散水に適する
- ◇キャベツ、だいこん、にんじん、しょうが、はくさい、じゃがいも など

【レインガン】

特徴

- ◇輪台車とレインガンをセット
- ◇大型畦でも楽々設置
- ◇コンパクト設計で運搬は簡単、保管も場所をとらない



一輪台車＋レインガンセット

【スプリンクラー(85PK3とポップアップライザー)】

特徴

- ◇85PK3（スプリンクラーヘッド）
- ◇広範囲な圧力に対応可
- ◇大面積散布と分布性能が従来品に比べ飛躍的に向上

ポップアップライザー

ライザー

- ◇作物の生育に併せ伸縮が可能
- ◇伸縮させる場合は、伸縮調整締め金具を伸張したい分スライドするだけ（内管は水圧自動昇降方式）



ポップアップライザーと85PK3（赤枠内：締め金具）

- ◇さとうきび、トウモロコシなど背丈の高い作物にも適用

【その他の散水機器】

この他、果樹の防除に適したスイングスプリンクラー、ハウス関連商品として、根元かん水樹下かん水が可能なオーバルパイプ等の紹介がありました。

② RYOKUSAN（緑産株式会社）
プロジェクト営業部長 藤井 満氏

RYOKUSANからは、自走式スプリンクラー（スマートレイン）の特性と適用事例の紹介がありました。

【スマートレイン】

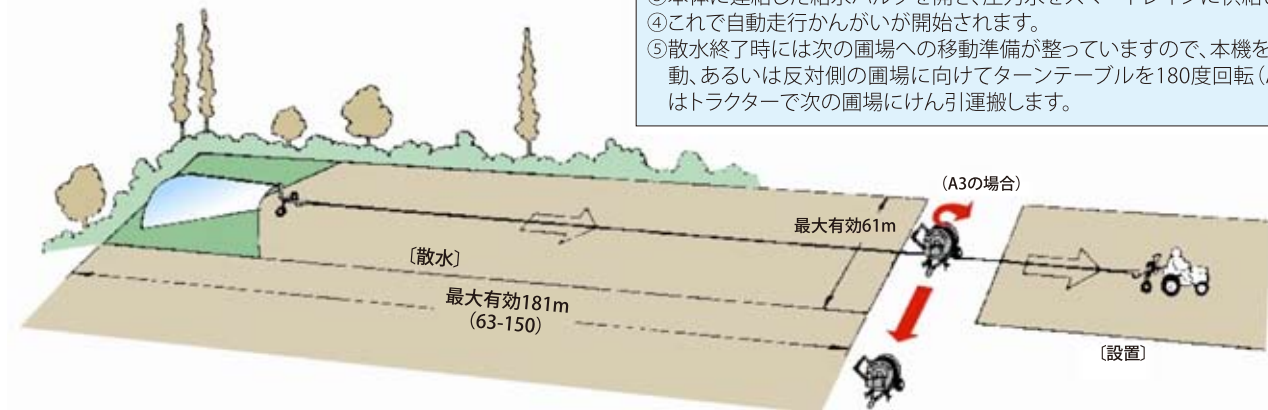
特徴

- ◇水の「力」を活かし「水を制御」する（自走は水の力を利用）
- ◇低エネルギー、低コスト運転
- ◇故障が少なく、長い耐久性
- ◇操作が簡単で散水精度が高い
- ◇豊富な実績とユーザーネットワークによる技術サポート

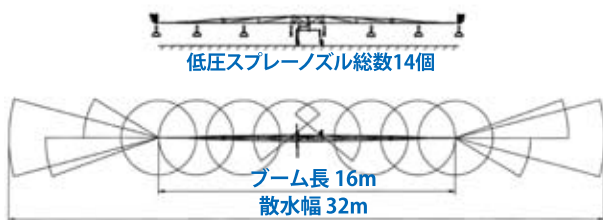


■ スマートレイン散水手順

- ①本体を圃場の端に運搬し、サポートレッグで固定します。
- ②レインガンカートを手動で圃場の反対側に引き延ばします。
- ③本体に連結した給水バルブを開き、圧力水をスマートレインに供給します。
- ④これで自動走行かんがいが開始されます。
- ⑤散水終了時には次の圃場への移動準備が整っていますので、本機を平行移動、あるいは反対側の圃場に向けてターンテーブルを180度回転(A3)、又はトラクターで次の圃場にけん引運搬します。



上段：ブームスプリンクラー装着時の散水状況
下段(左)：ブームスプリンクラーの概要
下段(右)：収納・移動時の形態



◇散水部分にブームスプリンクラーを取付けることで次のような利点がある。

- ・やわらかい粒子で細かい散水
- ・泥はねが少ない
- ・広い範囲を一度に散水できる
- ・ため散水時間が短い
- ・生育ステージに合わせたため細かい散水が可能
- ・風の影響が少ない

話題2

水で切り拓く大規模茶産地の育成
茶の節水型防霜法
曾於畑地かんがい農業推進センター
重 光雄氏

曾於畑地かんがい農業推進センターからは、同センターが曾於地域で取り組んだ茶の節水型防霜技術と畑かんを活用した害虫防除の普及活動が紹介されました。本活動は平成25年11月20日に開催された「農業普及活動高度化全国大会」で農林水産大臣賞を受賞しています。

取組のきっかけと概要

曾於地域は、昭和59年から大規模な畑地かんがい整備事業（以下「畑かん」とい）が進められ、同地域にある志布志市は、畑かんの整備と歩調を合わせるように茶産地の形成を目指しました。

畑かんモデル地区で水利用技術や散水施設の実証が行われ、茶では散水による防霜技術が生産性の向上に効果が高かったことから施設導入が一気に進みました。しかし、急激な面積拡大に伴う水量不足が懸念されたため、試験研究機関、機械メーカーと共同で節水型の自動散水装置（0℃制御）を開発し試験研究と現地実証を並行して行い、わずか2年の短期間で志布志市の受益面積の95%に当たる約380haに導入されています。



重 技術主査による事例発表の様子

また、ハマキ天敵など生物農薬等を利用した総合防除体系（IPM）を導入するとともに、先導的な生産者で組織する「IPM研究会」を中心に、畑かん用水を害虫防除に利用するなど畑かんの多目的な活用を進めてきました。

その結果、鹿児島県を代表する茶産地が形成されています。

これらの取組は、時代の流れや産地の動向に対応した課題を設定しながら支援を行ってきたこと、生産者と普及が常に目標を共有し互恵関係を長期にわたり確保しつづけたことに加え、新たな技術の研究・開発と並行して実証しながら現地に適した開発・改良が進められ、信頼関係が高まり、迅速な普及が図られたことが成果につながっています。

現地研修の結果より

「節水型防霜法(0℃制御技術)」

節水型防霜法は、茶の樹冠面温度をセンサーで感知しながら、霜害を受けない温度域で水温を制御する自動散水装置で、鹿児島県農業開発総合センター茶業部大隅分場と株式会社日本計器鹿児島製作所が共同開発したものです。本装置は、茶の樹冠面温度がマイナス0.4℃以下になれば交互間断散水を(100秒散水、100秒止水)開始し、マイナス0.3℃以上になれば散水を停止する仕組みになっています。本方法は慣行の防霜と同等の効果があり、0℃制御しない間断散水に比べ約6割の節水効果が確認されています。

利用者からは、これを導入したことにより霜害の不安から解消され、品質向上にもつながっているとの意見がありました。

右:(株)日本計器
鹿児島制作所によるシステムの説明
左:散水実演



実演の様子



システム説明の様子

地域循環型農業による

露地野菜大規模経営

株式会社さかうえ代表取締役

坂上 隆氏

(株)さかうえの概況

(株)さかうえは、キャベツ、ケール、ばれいしょなど露地野菜の大規模契約栽培を実践しています。

また、地元の畜産農家に穀物飼料のニーズがあることを調べ、平成15年には飼料用とうもろこしを栽培し、家畜農家に販売を開始する一方、家畜の糞は堆肥にして畑に利用する地域内循環型の農業を実践しています。さらに、経営規模が拡大するほど生産管理が複雑になったため、土作りから収穫までの作業履歴をデータベース化し、蓄積した栽培技術に従業員が利用できるシステムを開発し、安定した栽培管理体制を構築するとともに、WEB利用による情報発信と顧客ニーズの把握、迅速で精密な経営管理など新たな農業ビジネスを展開しています。

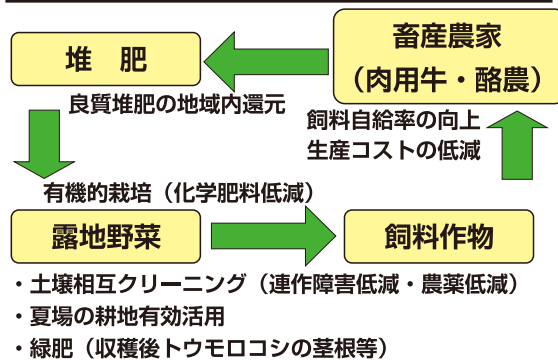
この取り組みが評価され、第62回全国農業コンクールでグランプリを受賞しています。

この取り組みが評価され、第62回全国農業コンクールでグランプリを受賞しています。



坂上代表取締役による説明

一石四鳥の粗飼料サービスモデル



地域内循環型供給モデルの概念図

経営面積

野菜契約栽培：約72ha
内訳 キャベツ：28ha
ケール：21ha
ばれいしょ：15ha
さつまいも：7ha
ピーマン：14a
飼料用とうもろこし：74ha

経営の仕組み

特徴は、

◆「農業経営の1T化」で大規模農業経営を可能に

◆顧客ニーズをベースに儲かる仕組みとして「野菜の契約栽培」「サイレージビジネス」

生産リスクへの対応

◆これらを支える仕組みとして「人材育成(考える社員づくりのため品目リーダー制の導入)を行っていることです。

生産リスクへの対応についても

◆土壌分析やセンチュウ密度調査結果に基づき、圃場別に管理を実施し、全圃場を対象に徹底した土づくり

◆機械による作業の効率化・安定生産(適期を逃さず品質を確保)

◆気象災害(干ばつ・台風等)の対応として畑地かんがい施設の有効利用(50ha分の散水器具を常備)、防風ネットを活用した台風対策(40ha分を常備)

するなど取引先の要請に対応できるように生産リスクの対応が行われています。



畑地かんがい事業を契機に規模拡大と新たな

産地形成を展開(鹿児島県南薩地区)

〓 畑地かんがい営農 優良経営事例の紹介 〓

南薩地区の事業概要

本地域は、鹿児島県薩摩半島の南端に位置し、南北19 km東西25 kmに広がる総土地面積一万三千haの広大な畑作地域です。

火山活動によってできた火成岩類からなる台地で、小規模なカルデラが多い複雑な地形条件と、シラス、礫、コラ等の不良土壌のために水に恵まれず、畑地かんがい事業実施以前は度々干ばつに悩まされ、生産性の低い農業を強いられました。

このため、農業経営の安定と発展のために水資源開発の検討を重ね、地域内の河川からの水を池田湖に集め、ポンプで水を汲み上げて、南薩台地の標高150 m以下の畑地6,072 haを潤す計画が作られ、国営かんがい排水事業(昭和45年〓59年)が実施されました。

水利施設の整備により、既存作物の収量や品質の向上が図られたほか、施設園芸の拡大、新たな作物の導入が実現しています。

また、畑地かんがい事業と併せて実施した区画整理等により、経営規模の拡大と大型機械導入による生産性の高い営農が展開されています。



当時の基盤整備の様子(右上)と整備後の状況(左)

「そらまめ」日本一の産地へ J A いぶすきそらまめ部会



事業を契機とした経営の転換

そらまめは、水利施設の整備により、計画的かつ容易に水利用ができるようになり、経営に組み込みやすくなり規模拡大が可能となりました。また、温暖な気候を活かし全国に先駆けた出荷が可能で、収益性が高いことから主要作物として定着しており、価格の低迷や台風等の影響で生産が不安定であったいこん・さといもに代わりオクラ・キャベツとともに栽培面積が拡大し、平成6年以降、日本の産地となっています。

営農改善のポイント

① 栽培技術の向上

そらまめ部会では、部会役員と関係機関の協力で編集した「そらまめ栽培の手引き」を部会員全員に配布するとともに、栽培技術講習会等を年3回程度開催しており、栽培技術の向上・平準化が図られています。

② 作業の省力化

「1条1字仕立て栽培」の普及により、従来の2条仕立て栽培に比べて、



そらまめ栽培の様子(左)と「かごしまブランド」産地指定のそらまめ(右)

J A いぶすきそらまめ部会

設立年度: 昭和56年

	昭和56年	平成24年
経営面積	15ha	131ha

※設立年度は旧指宿市農協のそらまめ部会



1条L字仕立て栽培

芽かきや収穫作業等の省力化が図られ規模拡大につながりました。また、受光性の向上などにより、規格の英率が高くなり単収・品質の向上にもつながっています。

③ **販売・流通の工夫**

J A いぶすきと部会員は、4大消費地の市場関係者と毎年会議を開催し、秋冬野菜の出荷計画や生育状況等を説明するとともに、市場の評価・要望等の聞き取りや適正価格での販売要請を行うなど販売促進活動を展開し有利販売に努めています。

平成10年には「かごしまブランド」に認定を受けるなど地域の代表的な品目として定着しています。昨年からは、J A の各まめ部会が中心となり「いぶすきの豆・マメ・まめ祭り」を開催し、イベントを通して地元から指宿産豆類の消費拡大・PRに努めています。

トロピカルフルーツ「マンゴー」の新たな産地形成 J A いぶすき熱帯くだもの部会



収穫間近のマンゴー

事業を契機とした経営の転換

当地域のマンゴーは、事業によるかんがい施設の整備により安定的な水利用が可能となったことに加え、施設栽培のための加温栽培技術の進展と根域制限栽培の確立、県の事業による施設（ハウス）の整備等により、平成15年頃から栽培面積が拡大しました。現在では、面積を維持しながら成木化による生産量拡大に努めています。

① **栽培技術の確立**

導入当初、収穫間際に裂果するなど栽培技術が確立していませんでしたが、平成元年ごろから大鉢による植栽方法により、品質が安定することとが実証されマンゴー栽培が普及する基礎が築かれました。

② **管理作業の省力化**

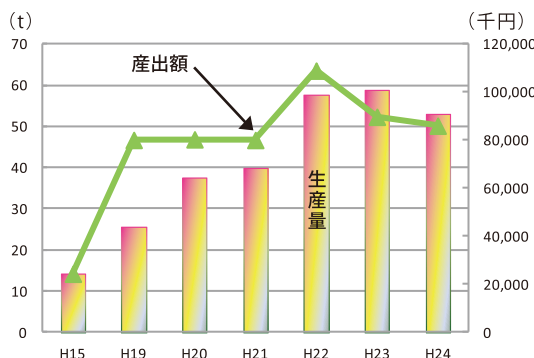
施設栽培では、タイマーを利用した自動かん水装置の設置や、自動開閉装置を導入するなど、管理作業の軽減を図っています。近年では、薬剤抵抗性の病害虫防除は、従来の薬剤散布だけでなく天敵（スワルスキーカブリダニ）の導入により、防除作業の軽減化にも取り組まれています。

③ **流通・販売の工夫**

鹿児島県ではマンゴーが、産地ごとにより出荷されており、当地域は、7～8月のお中元時期に出荷されます。部会員のほとんどは、直接販売する顧客をもち、系統共同販売（農協共選共販）や直売所を組み合わせた様々なチャンネルを活用して販売されています。



農協の共同選果による出荷の様子(上)、贈答用マンゴー(下)



マンゴーの生産量と産出額の推移

現在、「かごしまブランド」指定へ向けて取り組んでおり、そろそろまめやオクラとともに、当地域の特産品として全国に発信できる重要な品目となり得ることから、今後、マンゴーが基本となり、様々な熱帯果樹の栽培が拡大していくことが期待されています。

J A いぶすき熱帯くだもの部会

設立年度：平成19年

	平成15年	平成24年
経営面積	0.9ha	3.3ha
農家戸数	12戸	14戸

※平成12年に「指宿地区マンゴー同志会」を結成その後、現在の部会へ発展的に移管

大型機械化と共同作業システムによる茶栽培 農事組合法人 菊永茶生産組合



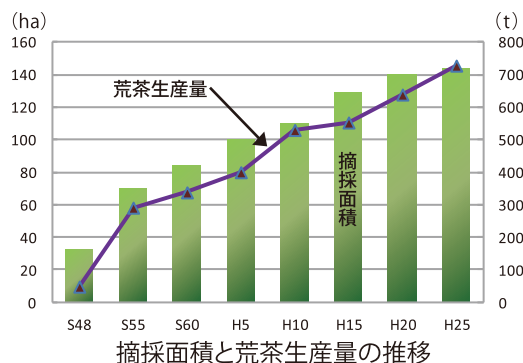
乗用型摘採機による摘採の様子

農事組合法人 菊永茶生産組合
設立年度:昭和47年

	昭和47年	平成25年
経営面積	32ha	158ha
組合員数	34戸	37戸



コンテナ式一条型摘採機と生葉運搬車(上)
共同で行う被覆作業の様子(左)



事業を契機とした経営の転換

菊永茶生産組合は、昭和47年に地域ぐるみで生産の共同化を図るために設立されました。畑地かんがい事業や農業構造改善事業等の基盤整備により茶園の集団化と規模拡大に取り組み、大型乗用機械や荒茶加工施設の導入により生産拡大と作業の共同化を徹底した共同精神で推進し、省力化、低コスト栽培を実現しています。

① 省力・低コスト栽培
営農改善のポイント

大型機械化に対応するため茶の植栽は、枕地を設置(2.8m)し、機械が自由に旋回出来る場所を確保することや、10a以上のほ場であることを条件としています。また、温度センサー付き自動給水栓の導入により自動散水による防霜対策が可能となり、

省力化と併せ安定生産・品質向上にもつながっています。

また、被覆、摘採、加工作業は全て組合員とその家族で共同作業を行うことや機械修理も大半は組合員で行うほか、肥料の統設計と共同購入、ハマキ天敵防除の導入などにより経費節減に努めています。



コンテナ式一条型摘採機と生葉運搬車(上)
共同で行う被覆作業の様子(左)

② 規模拡大・土地利用の調整

事業により経営面積の大部分は茶工場から3.5km以内に集約され、組合員1戸当たりの経営面積は4.3ha(南九州市平均3.5ha)に拡大しました。茶工場の処理能力を考慮して組合員の最大保有面積を出役に応じ制限を設けています。また、老朽化した茶園の改植を図るため生産組合から10a当たり6万円の補助を実施しています。

③ 流通・販売の工夫

ISO9001やJGAP等の認証取得のほか、平成19年に炒蒸機を導入し、香りに特徴をもたせた新しいお茶の開発や各種イベントによる消費者との対面販売、HPの開設等を通して菊永茶ブランド及び知覧茶の銘柄確立に取り組んでいます。

安全・安心でクリーンなお茶の大規模経営 クリンティかごしま株式会社

事業を契機とした経営の転換
畑地かんがい整備を契機に茶園面積が急激に拡大し、荒茶加工施設の処理能力が不足してきたことから、JAいぶすき及び3つの個人所有の荒茶加工施設を再編統合した茶工場として、平成10年「クリンティかごしま・えい茶業有限会社」として設立されました。平成12年には農事組合法人を下部組織として立ち上げ、会社直営の農地を取得し、茶園管理を開始、その後、平成20年に株式会社へ移行し、現在の社名に変更しています。

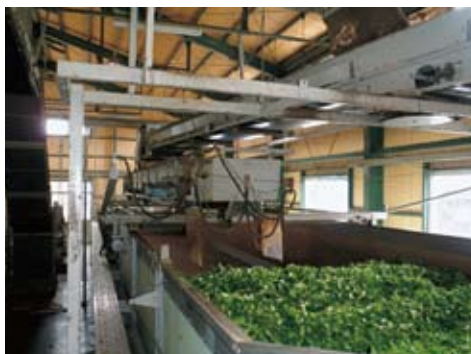
「安心・安全でクリーンなお茶づくり」への取り組みは、地域のモデルとなっており、茶生産振興に大きく貢献しています。



大規模を誇る当社の茶工場



防霜のための散水(上)
氷結した茶葉の様子(左)



荒茶加工の様子

クリンティーかごしま株式会社
設立年度:平成10年

	平成12年	平成24年
経営面積 (うち借地)	7.5ha (5.2ha)	22.8ha (17.3ha)
構成員1戸当 たり経営面積	1.0ha	2.7ha

① 規模拡大・土地利用の調整
当初は、茶工場として設立されましたが、平成12年の会社直営の茶園管理(7.5ha、うち借地5.2ha)を経て、現在では荒茶加工面積93ha、うち会社経営面積23haと地域でも有数の経営規模を誇ります。また、茶栽培を止める構成員等の農地を借り受けており、借地は、生産性の安定を図るために基盤整備された畑地かんがい施設のある茶園とするよう努めています。さらに、被覆や摘採などの作業を延べ42ha受託しています。

② 契約栽培の取り組み
栽培品種としては、畑地かんがい整備によるスプリンクラーや防霜ファンの設置により晩霜害の回避が可能となり、温暖な気候を活かせる早生品種の割合が高まっています。また、カテキン含量の多い品種「べにふうき」の契約栽培の取り組みは、経営安定にも寄与しています。



出来上がった荒茶

③ 安心・安全なお茶づくりへの取り組み
平成15年から生産履歴の開示に取り組み、研修会等を通じて構成員へ生産履歴の記帳や管理を徹底し、摘採の3日前までには茶工場に生産履歴を提出することを義務づけ、工場では、履歴を確認して製茶することとしています。さらに、生産履歴は、鹿児島経済連が開発したインターネットを利用した生産履歴開示システムを導入して即時に開示できる体制を確立しています。

また、有機JAS認証をはじめJGAP、及びK・GAPの認証を取得して「安全・安心でクリーンなお茶づくり」を積極的に進めています。

こうした取り組みは、地域内でも参考とされ、当地域の茶生産振興に大きく貢献しています。

九州農政局資源課では、土地改良事業によって整備された農業生産基盤を活用して、優れた営農を展開している経営体から、経営ノウハウや事業効果の発現状況を聞き取り、その結果を事例として蓄積しており、このたびで紹介した南薩地区は平成25年度調査に基づくものです。

営農情報誌に掲載した優良経営体事例は、これまでに調査した全国の事例と合わせて、農林水産省ホームページおよび九州農政局ホームページでも紹介しています。以下アドレスでご覧下さい。

(農林水産省HP) http://www.maff.go.jp/j/nousin/nouti/einou_info/e_keiei_zirei/index.html

(九州農政局HP) <http://www.maff.go.jp/kyusyu/keikaku/shigen/youryoukeiei.html>

編集後記

「みのり21」は、農業生産基盤整備の実施と営農者・指導関係者の皆様のご努力が、21世紀の九州農業に大きな「実り」をもたらすことを期待して命名したもので、平成3年の初発行から数えて今回で第50号となりました。

今後もタイムリーで役立つ情報提供に努めて参りたいと思いますので、誌面に対するご意見・ご要望や現地情

報等をお気軽に編集事務局までお寄せ下さい。

また、九州農政局のホームページには、色々な農政情報を掲載していますので、こちらも活用ください。

九州農政局のホームページアドレス
<http://www.maff.go.jp/kyusyu/index.html>