

- 宮崎県のきゅうり栽培について、10年後の成り行き予測では、平成25年比で栽培面積は35%減、生産者は39%減、収穫量は18%減という結果となり、産地の安定化を図るためには、反収を増やし1人あたりの栽培面積を拡大することで、収穫量を維持する必要がある。
- このため、農業革新支援センター及び普及センターでは、CO₂施用技術導入を支援し、自主的な勉強グループにハウス内環境モニタリングを進め、環境データの見える化について支援した。
- その結果、H29冬春期のきゅうり出荷量が62,895t(前年比113%)と約1割向上した。

具体的な成果

普及指導員の活動

1 きゅうり出荷量の向上

- H29冬春期のきゅうり出荷量が62,895t(前年比113%)と約1割向上
- きゅうり作付面積の維持(前年比105%)

平成27年～

- CO₂施用技術の実証・普及のための展示ほ設置。
- 次世代施設園芸団地等におけるICTを活用したハウス内環境制御技術の実証支援。

2 きゅうり反収の向上

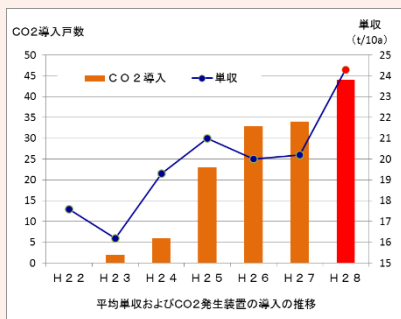
- 重点対象としている集団の所属する生産部会の平均反収及びCO₂発生装置の導入率が増加

平成29年

- 自主勉強会グループに対し、環境データの見える化や適切な環境管理を見出す取組への支援。
- 自主勉強会グループに対し、環境データの見える化や適切な環境管理を見出す取組への支援。
- 県内6か所できゅうりの生育を見える化する取り組み(週1回の生育調査)を実施。

M農協A支店

- ◇ 平均単収 **24.3t**
(前年比:120%)
- ◇ CO₂発生装置導入率: **99%**



3 生育調査方法の統一及び生育指標の検討

- 生育状況を数値化するための生育調査マニュアルの作成
- 調査部位の絞り込みと大まかな生育指標の範囲を定めた

普及指導員だからできたこと

・日頃よりJA営農指導員との連携を密にして、情報の共有化を図り、自主勉強グループの勉強会へも積極的に参加し、要望に応えることができた。

・革新支援専門員として、九州各県の革新支援専門員と連携し、県域を越えた情報交換を実施。他県の事例も活用して比較的短期間でマニュアルの作成ができた。



きゅうり産地の維持に向けた複合環境制御技術の普及

活動期間：平成28年～（継続中）

1. 取組の背景

宮崎県のきゅうり収穫量は全国1位（平成25年度）で、特に冬春作については、全国シェアの約2割を占めている。

一方で、日本の地域別将来推計（人口国立社会保障・人口問題研究所 2013）によると、宮崎県の総人口は25年後（2040年）には約3割減少すると予想されており、農家戸数については高齢化率がより高いため減少率はさらに大きくなる。

農家戸数の減少は栽培面積の減少に直結し、現状の出荷量を維持することが困難となる。産地を維持するためには、生産者の減少を食い止め、反収の向上を図る必要がある。

きゅうりについては、20t/10aを超える反収の生産者がいる一方で、30a未達の経営が主となっている。産地としての出荷量を維持するためには、経営規模の拡大とさらなる単収の向上を図る必要があり、これを実現するためには宮崎県の優位性を活かせる施設栽培（冬春作）でのCO₂施用技術等も含めた統合環境制御技術を普及していく必要がある。

2. 活動内容（詳細）

（1）CO₂施用技術の実証・普及

効率的なCO₂施用法について、先進地の事例や県農業試験場のデータを基に、現場に展示ほを設置し、データの収集や効果の確認等を行ってきた。県内に建設された次世代園芸団地の施用実証等のデータを踏まえ、濃度、施用時期、時間等について検討を実施した。

（2）ICTを活用したハウス内環境制御技術の実証

きゅうりの生育状況を把握するため、つる下ろし栽培について調査マニュアルを整備し、反収の高い5ほ場及び試験場で調査方法や項目を統一し、毎週1回の調査を実施した。

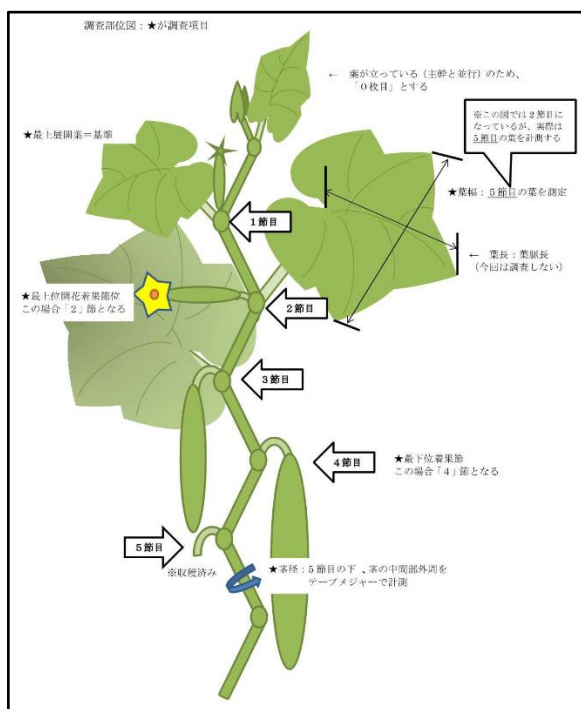


写真 生育調査の様子

最終的には生産者が自主的に計測することを想定し、使用する器具を布製のメジャーのみ、調査項目も最小限にするように、調査方法を検討。

図 作成した調査マニュアル(一部抜粋)
佐賀県の調査項目を参考に調査方法や調査部位等を決定

(3) 栽培管理作業効率化のための調査・検討

つる下ろし作業について、複数台のビデオ及びウェアラブルカメラを活用して、動画を撮影し、優良農家と次世代園芸団地職員との比較を実施。栽培管理作業の分解を行い、作業時間等のデータ収集を実施した。

(4) 環境制御技術等の県内への波及

経済連主催のきゅうり担当者会等を活用して技術情報の提供等及び、県内産地間の格差を埋めるため、JA営農指導員の情報共有を図った

3. 具体的な成果(詳細)

(1) 成り行き予測では、栽培面積、生産量ともに減少するという予測であったが、栽培面積(577.0 ha : H29)、生産量(62,595t : H29)ともに基準年(H26)を上回る成果となった。

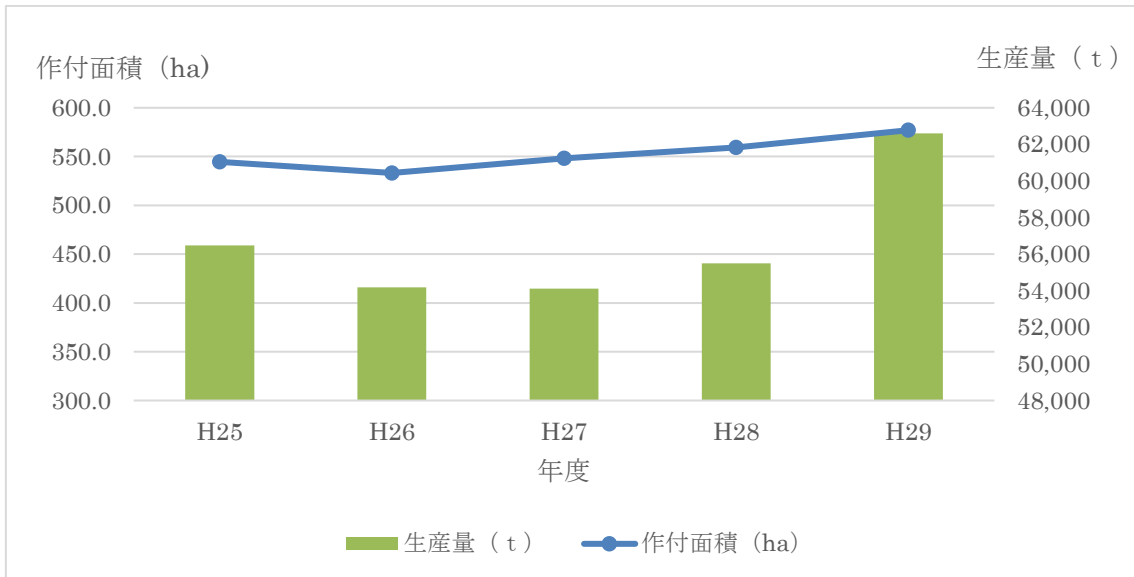


図 施設栽培きゅうりの推移

「市町村集計による野菜生産出荷実績並びに計画」宮崎県農産園芸課 より

(2) きゅうりにおける CO₂施用技術について、概ね最適と考えられる施用法が確立してきた。一方で増収に係る収穫管理労力の不足により、反収が思うように上がらない事例も出てきている。

CO₂発生装置の導入状況を見ると、県内農協生産部会内での導入率が1割(10.7%)を超えるなど、CO₂施用技術が普及してきた。

表-1 平成29年度環境制御装置導入状況調査結果

品目名	環境測定装置導入戸数(戸)	導入割合(%)	CO ₂ 発生装置導入戸数(戸)	導入割合(%)	※母数(部会員数)
きゅうり	106	10.1	112	10.7	1,050
ピーマン	29	5.9	41	8.3	494
トマト類	56	19.7	63	22.2	284
合計	191	10.5	216	11.9	1,828

※対象期間：H29.9月末現在で導入されているもの

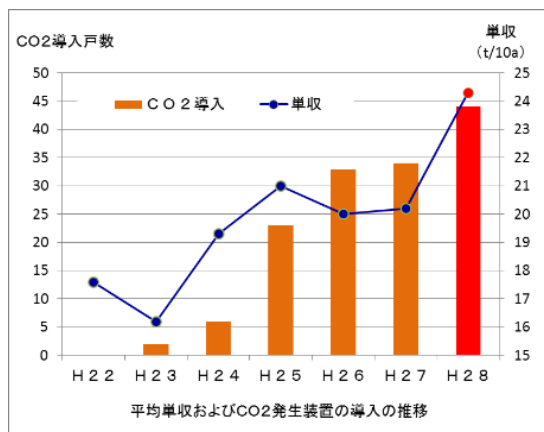
※対象品目：施設野菜(きゅうり、ピーマン、トマト類)、施設花き

※調査範囲：JA生産部会及び支部

(3) 栽培期間を通した生育調査の結果、調査部位の絞り込みと調査方法の確定、大まかな生育指標の範囲を定めることができた。

(4) つる下ろし作業の調査で使った動画のデータは、次世代園芸団地の動画マニュアルとしての活用を予定している。

- (5) J A宮崎中央管内では、定期的にお互いのハウスを訪問し、ハウス内環境データ等を持ち寄り栽培技術に関する意見交換を行う若手生産者グループの動きが活発になっており、J A宮崎中央管内の他地区でも、同様のグループが立ち上がり、ICT技術活用の機運が高まっている。



M農協A支店
◇平均単収
24.3t
(前年比:120%)
◇CO₂発生装置
導入率:**99%**

4. 農家等からの評価・コメント (A氏)

環境制御技術の導入が当たり前になっている中で、気象データや基本技術の大切さを改めて実感し、基本ができてこそその環境制御技術だということが認識できた。

今後は、環境データと植物の状態をリンクして観察できる目を身につけ、さらなる増収、産地の発展につなげていきたい。

5. 普及指導員のコメント (農業経営支援課・主幹・黒木正晶)

環境制御機器やICT機器の導入については、生産者の方が進んでおり、環境データの有効活用について、普及指導員に対する問い合わせが増加し、大きな負担になってきている中で、経済連やJ A、民間企業等と連携を図ることで、生育調査や調査結果の解析等を効率良く行うことができた。

重点対象とした自主勉強グループでは、当初環境制御技術に向かっていた興味も、普及指導員により基礎的な栽培管理技術の徹底が重要であることに気づかせ、意識改革による栽培管理の改善ができたことが、反収向上の大きな要因となった。

6. 現状・今後の展開等

複合環境制御技術は、経営面積の拡大、反収向上や省力化を図る上で、重要な技術である。

一方で、複合環境制御装置の価格が高いため、導入コストに見合う生産性を確保するには、反収向上による収穫・管理作業の増加にともなう労働力不足にどう対応していくかといった検討が必要である。

また、環境制御技術には、膨大なデータの解析やそれを栽培に反映させる

手法等の確立が不可欠である。特にデータの解析や見える化というところは、民間専門業者を積極的に活用するなど、農業以外の分野との連携が必要となる。

現状では、結果の解析や、生産者に対しての栽培管理の改善等も普及指導員が指導しているが、将来的には、キュウリにおいても生産者自身が天気予報等に基づいて次週の管理ができるようなシステムの構築が必要で、これらの基礎となる優秀な生産者のハウス内環境及び生育データの収集と、生育に合わせた栽培管理手法の事例収集を行っていく。