

環境制御取組事例（複合・統合環境制御）



トマト土耕栽培を中心に神奈川県内の取組事例をご紹介します

寒川町 菊地弘幸さん（トマト長期多段どり・養液耕 品種：みそら64）

経営拡大



まずは環境を見える化することから始めました。そして、トマトをよく観察することが重要。

- ・制御のポイント
複合環境制御盤を用いて日射量に応じて温度・湿度・二酸化炭素のきめ細やかな環境制御を行っている。
- ・導入の効果
時期による収量の差がなくなり、質の良いトマトがコンスタントに取れるようになった。

施設 自作型硬質プラスチックハウス（軒高3.5m、面積300坪）
装備 環境モニタリング機器（プロファイnder、みどりクラウド）
複合環境制御盤（スーパーミニ）
細霧冷房（クールミスター）
CO₂発生装置（灯油型：ダイニチ・局所施用）
1層カーテン、重油型加温機（培地加温含む）、循環扇



施設全景



培地加温機



CO₂局所施用



複合環境制御盤

海老名市 石川英和さん（トマト半促成・キュウリ抑制 土耕）

既存施設・収量重視



環境のどこが不足しているかを把握した上で、CO₂施用、かん水、肥料と進めています。日々の積み重ねが大事。まだまだ勉強中です。

- ・制御のポイント
週に1度の成育調査に基づいた環境制御の実践。葉面積管理を行うなど作業管理も含めて取り組んでいる。
- ・導入の効果
キュウリは成育促進による収量増、流れ果や曲がり果の減少、果形が安定した。
トマトは収穫段数の増加と草勢の維持により収量が増加した。

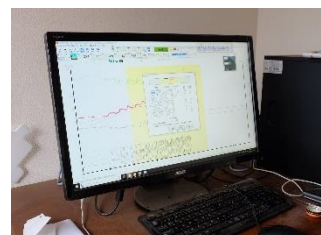
施設 硬質プラスチックハウス（軒高2.5m、面積300坪）
装備 環境モニタリング機器（プロファイnder・みどりクラウド）
統合環境制御機器（Next80）
日射比例自動かん水（Next80で制御）
CO₂発生装置（灯油型：タケザフ）
2層カーテン、重油型加温機、循環扇



施設外観



統合環境制御機器



パソコンで設定を変更



CO₂発生装置



厚木市 西山賢一さん（トマト周年栽培・土耕および養液耕）

既存施設・収量重視



- ・制御のポイント
18年前のCO₂発生装置を用いてコントローラーにより濃度制御を行っている。
- ・導入の効果
炭酸ガスの濃度制御により、収量・品質が安定した。

施設 自作型硬質プラスチックハウス（軒高2.5m、面積300坪）
 装備 環境モニタリング機器（みどりクラウド）
 複合環境制御盤（ふくごう君）※制御は個別
 CO₂発生装置（灯油型：ネポン）
 CO₂コントローラー（指南盤）
 重油型加温機、循環扇

作物の栽培管理がしっかりできることが基本で、その上で環境制御技術の導入が効果的です。



施設外観



制御盤・コントローラー（制御は個別）



CO₂発生装置

藤沢市 渋谷忠宏さん（トマト促成・土耕 品種：CF桃太郎はるか）

既存施設・収量重視



- ・制御のポイント
自分でハウスの軒を上げて環境を改善。5棟のハウスに炭酸ガス発生装置を導入し、コントローラーで濃度制御を行っている。
- ・導入の効果
厳寒期の草勢を維持することができ、花の充実と玉伸びに効果が見られた。収量が向上した。

過剰投資にならないように、自分のできる範囲で始めました。導入効果を感じています。

施設 硬質プラスチックハウス（軒高2.5m、面積300坪）
 装備 環境モニタリング機器（みどりクラウド・UECS）
 CO₂発生装置（灯油型：ホットガン）
 CO₂コントローラー
 2層カーテン、重油型加温機、循環扇



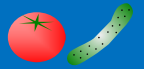
既存ハウスを80cm高上げ



CO₂発生装置



CO₂コントローラー



横浜市泉区 横山宜美さん（トマト促成・土耕 品種：サンロード）

既存施設・品質重視



- ・制御のポイント
光合成の効率を上げるため、晴天時の9時から11時の二酸化炭素濃度を400ppmを目安に調節。
- ・導入の効果
モニタリングのデータを確認することで、二酸化炭素を効果的に施用して、食味の良いトマトが収穫できた。

リアルタイムで環境条件を数値で把握することで、先を見据えた管理ができるようになるのが利点です。

施設 硬質プラスチックハウス（軒高2.5m、面積300坪）
 装備 環境モニタリング機器（プロファイnder）
 複合環境制御盤（個別制御）
 CO₂発生装置（液化炭酸ガス：イワサワ株式会社）
 2層カーテン、重油型加温機、循環扇



液化炭酸ガス



チューブによる局所施用



制御盤

キュウリの事例

平塚市 吉川貴博さん（キュウリ半促成（品種：千秀2号）・抑制（品種：勇翔）土耕）



- ・制御のポイント
生ガスを使用し、炭酸ガスの利用効率を上げるためチューブで施用。午後高温にして夕方にクイックドロップ（夕方に天窓を開け、急激に気温を下げることで、果実の肥大や転流を促進する）を実施。
- ・導入の効果
果実肥大が早くなり、品質も向上した。病害も減少した。

生ガスはランニングコストが高いですが、室温を上昇させないので使いやすいです。基本的なことですが、土づくりはおろそかにできません。

施設 硬質プラスチックハウス（軒高2.5m、面積620坪）
 装備 環境モニタリング機器（プロファイnder、みどりクラウド）
 細霧冷房（クールミスティ：福栄産業（株））
 CO₂発生装置（液化炭酸ガス：イワサワ株式会社）
 2層カーテン、重油型加温機、循環扇



施設外観



炭酸ガス施用チューブ



液化炭酸ガス