

○環境制御技術の効果的な導入を図るため、農業革新支援センターが普及指導センター、試験研究、行政、JAグループ、民間企業と連携して、**指導者の育成、農業者グループの研究活動を推進**。

○県行政が中心となって平成28年度から、ICTの活用による施設園芸産地の生産性向上に取り組む「**あいち型植物工場推進事業**」を開始。

○環境モニタリング機器の導入が急速に増加し、環境モニタリングとCO₂施用を基本とした**環境制御技術の取組が拡大**。

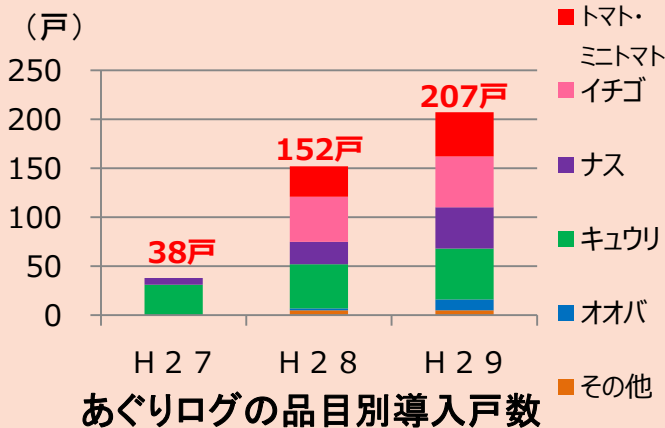
○普及指導センターが中心となり、ICTによる情報共有に取り組む**農業者グループの研究活動を支援(30グループ)**。

具体的な成果

普及指導員の活動

1 環境モニタリング機器の導入

■愛知農総試と民間企業が共同開発した環境モニタリング機器「あぐりログ」の導入拡大



2 農業者グループの研究活動の実践

■農業者グループとして、「あぐりログ」による環境モニタリングとCO₂施用に取り組む、情報共有に基づく研究活動を実践

○トマト・ミニトマト、イチゴ、ナス、キュウリ、アオジソ等

○30グループ
232戸(H29)



3 環境制御技術の実証

■CO₂等施設内環境の違いが生育、収量、品質に及ぼす影響を検討

■生育診断に基づく環境制御の実証

1 環境制御技術の指導者育成

■農業革新支援専門員が中心となり、普及指導員等を対象に、環境制御技術の指導者を育成するための勉強会を実施

○約170名が参加(H29)

○勉強会は研究、行政、JAグループと連携して開催し、研究員や営農指導員等と知識・情報を共有

2 農業者グループの研究活動支援

■農業者グループの研究会やほ場巡回で環境モニタリングデータに基づき指導・助言



3 実証ほの運営

■CO₂施用と環境モニタリングに取り組むハウスにおいて、生育診断に基づく環境制御等の実証ほを5品目7か所で設置

普及指導員だからできたこと

・指導者向け勉強会で先進産地の取組や専門知識を学び、意見交換を重ねることによって、実証試験を効果的なものにできた。

・関係機関と連携して、産地研究会を運営するとともに、専門性を活かして環境モニタリングデータを判断し、生産者に助言できた。

施設野菜の生産性向上に向けたICTの活用

活動期間：平成28年度～継続中

1. 取組の背景

平成27年度、県行政（農林水産部園芸農産課）が県内の施設園芸農家を対象に「あいちの施設園芸高度化推進事業の施設園芸実態調査」を実施し、ICTの導入状況を調査した。施設内環境のモニタリング機器の導入割合は3%、統合環境制御機器の導入割合は1%に留まっていた。また、施策要望の調査では、環境制御技術等を活用した生産技術と施設の高度化が求められていることが分かった。

同年、農業総合試験場企画普及部広域指導室（農業革新支援センター）が、普及指導センター、農業総合試験場園芸研究部、行政、JAあいち経済連と協力し、環境制御技術に取り組む県内外の先進事例、他県の支援方策、研究機関や民間の研究開発状況を調査した。その結果、環境制御技術を効果的・効率的に普及するには、普及指導員を始めとした指導者の育成、産地でグループ化した農業者による研究活動、関係機関が連携できる体制づくりが必要であると分析した。

以上の調査結果を踏まえ、園芸農産課が中心となって平成28年度から、ICTの活用による施設園芸産地の生産性向上に取り組む「あいち型植物工場推進事業」を開始した。平成28年度までに、環境モニタリングとCO2施用を導入して研究活動に取り組む施設野菜の農業者のグループが18か所（約120戸）で形成された。

2. 活動内容（詳細）

（1）指導者向け勉強会の実施

農業革新支援専門員が、研究、行政、JAグループと連携し、普及指導員やJA営農指導員を対象とした、環境制御技術の指導者を育成するための勉強会を計7回実施した（写真1）。農業革新支援専門員から、植物生理に基づく環境制御技術や先進事例の紹介を行った他、先進産地の生産者や農業革新支援専門員を外部講師として招き、品目ごとに専門性を高めて知識向上を図った。

（2）農業者グループの指導

普及指導員が関係機関と連携をとり、農業総合試験場が民間企業と



写真1 普及指導員とJA営農指導員が知識や情報を共有

共同で開発した環境モニタリング機器「あぐりログ」（写真2）を導入した農業者グループの研究活動を支援した（写真3）。「あぐりログ」のフォロー・フォロワー機能によって農業者グループの農業者間、農業者と普及指導員の間でモニタリングデータを共有するとともに、研究会等を開催し、環境制御技術の向上を図った。モニタリングデータの共有にあたっては、あらかじめ農業者グループにおいて、情報共有のルールを明文化した取り決め書「環境モニタリング機器で取得した施設内環境の測定値の取扱いについて」の作成を推進した。



写真2 愛知農総試が民間企業と共同開発した「あぐりログ」

(3) 産地ブランド発掘事業によるナスの現地実証

ナス産地において、普及指導員と農業革新支援専門員が中心となり、「あぐりログ」を活用した冬期安定生産と生育診断に基づく環境制御の現地実証に取り組んだ（平成28年度～29年度、産地ブランド発掘事業）。



写真3 モニタリングデータを共有する農業者グループの研究活動

(4) 調査研究の実施

ナス、トマト、イチゴ、キュウリ、アオジソにおいて、広域調査研究「施設園芸における環境モニタリングと生育診断による収量・品質向上」を実施した。県内7か所で実証ほを設置し、環境モニタリングデータと作物の生育診断結果に基づく環境制御技術の実証に取り組んだ。

3. 具体的な成果（詳細）

(1) 環境制御技術の指導者育成

平成29年度に7回開催した勉強会では、普及指導員やJA営農指導員の延べ約170名が、環境制御技術の知識や普及・高度化の方法等について知識を共有した。

(2) 産地グループの研究活動の実践

あいち型植物工場推進事業を活用するなどして施設野菜産地（イチゴ、トマト、

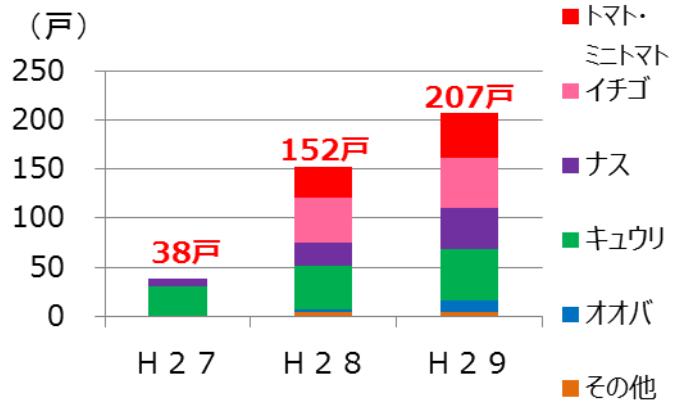


図 「あぐりログ」導入農家戸数

ナス、キュウリ、アオジソ)の30の農業者グループ(延べ232戸)が、環境モニタリングとCO₂施用技術を導入し、グループによる研究活動を実践するようになった。「あぐりログ」の導入戸数は、平成27年度の38戸から207戸に増加した(図)。

(3) 「あぐりログ」を活用した環境制御技術の実証

ナス産地において、環境モニタリングと生育診断に基づく環境制御に取り組み、収量・品質の向上を図った。また、愛知県育成品種「とげなし輝楽」の導入拡大に合わせて、平成28年度に作成した「千両」用の生育基準を元に、「とげなし輝楽」用の生育基準の作成を行った。実証ほに取り組んだ農業者グループでは、収量が約13%増加した。

トマト、イチゴ、キュウリ、アオジソにおいても、生育診断に基づく環境制御や施設内環境の調査を実施し、品目間で情報交換を進めた。

4. 農家等からの評価・コメント(稲沢市ナス農家A氏)

「あぐりログ」の開発段階から関わってきた。環境モニタリングの結果、施設内のCO₂濃度が低いことが明らかになったため、CO₂施用機器を導入した。また、「あぐりログ」の活用により、仲間同士の情報交換や施設内環境の異常の把握などが可能となり、安定生産と技術向上にとっても効果的である。環境制御の実践による増収効果も確認できた。

「あぐりログ」については、まだ機能改善が必要と考えており、民間企業と関係機関の連携や、グループの研究活動における普及指導員の指導を期待する。

5. 普及指導員のコメント(農業総合試験場・専門員・長屋浩治)

ICTと環境制御技術の活用は、施設野菜産地における生産性向上につながる産地の発展に貢献できると考える。技術の効果的な導入に向けて、普及指導センター、研究、行政、関係団体が技術開発の目標と取組手法に関する認識を共有するとともに、一体的に取り組めるように連携体制を構築した。

グループの研究会は、農業者から、知識の習得と技術の向上について高い評価を受けており、継続して実施していくべきである。

6. 現状・今後の展開等

生育診断のための生育調査は、主に普及指導センターが行っているが、環境制御技術に取り組む農業者の増加に伴って労力負担が大きくなっている。農業者自ら生育診断するためには、調査の省力化が必要である。合わせて、地下部環境のモニタリングセンサーが開発されており、今後は、地上部環境、地下部環境、生育の「見える化」を活かした環境制御技術の高度化が求められる。

また、本県全体の施設野菜産地を発展させるため、先進農家の成果と技術を産地全体で共有する取組が必要と考える。