

## [INDEX]

### ◆視点

- ・気候変動リスクを軽減する農産物の生産技術・品種の開発

### ◆研究情報

- ・トマトの葉面積が簡単にわかるセンサの開発
- ・素材生産現場における二酸化炭素排出量の推定

## 視点

本所 研究統括官兼野菜生産技術科長 河田 智明

## 気候変動リスクを軽減する農産物の生産技術・品種の開発

近年、記録的な猛暑が続いており、特に農業はその影響を受けやすく、農産物の生産性や品質低下等が深刻な問題となっています。日本の年平均気温は今世紀末に1.4~4.5℃程度上昇すると予測されており、特に夏季の異常高温等気候変動リスクを軽減する農産物の生産技術・品種開発は喫緊の課題です。

具体的にみてみますと、イチゴでは、夏秋季の高温により花芽分化が遅れ、クリスマス等年内の需要期に安定供給することが困難になっています。水稻では、登熟期の高温により白未熟粒等の発生や減収が深刻な問題となっており、1等米比率の大幅な低下がみられています。

また、静岡県の主要な切花であるガーベラやバラの施設切花生産では、夏秋季の高温により収穫本数の減収や切花品質の低下がみられ、10月のブライダル需要期の出荷量が大幅に減少しています。さらに、暑さに極端に弱いワサビでは、夏季の育苗が県内では困難となり、全国的にも適地が限られるため、夏以降に定植するわさび田約10ha相当分の苗が不足していることに加え、わさび田においても軟腐病などの病害発生やワサビ株の枯死が問題になっています。

このため、当研究所では、高温等の影響を受けにくい農産物の品種開発や費用対効果の高い高温対策技術の開発に取り組んでいます（令和7年度からは新成長戦略研究政策課題指定枠により実施）。

【イチゴ】生産者やJA等関係機関の協力をいただき、高温でも花芽分化しやすい新系統「静岡16号」の現地試験を県内全域10農協38ほ場で実施し、諸特性や現地適応性について調査しました。今年度は、現地試験を拡大し、課題の把握やその対策について検討を進めます。

【水稻】高温によりイネの生育が旺盛となり、実が充実する時期の肥料不足が考えられたため、出穂期の追肥について試験し、外観と食味を両立すべく、検討を進めています。

【花き】光の透過量をあまり落とさずにハウス内温度を下げる効果が期待されるハウス屋根への遮熱剤塗布と、ヒートポンプによる夜間冷房等との相乗効果について検討を進めています。

【ワサビ】育苗施設やわさび田において、遮熱資材の展張による降温効果等について調査しました。今年度も試験を継続し、生育・収量への効果を検証します。

いずれの作目でも、今年度、現地試験を実施する予定です。得られた成果についてはマニュアルや指針を作成し、生産現場への早期普及に努めてまいります。

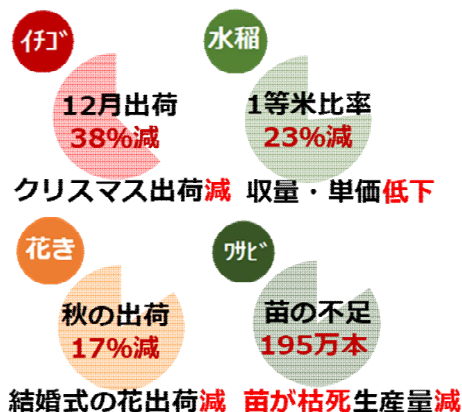


図1 高温による影響の例

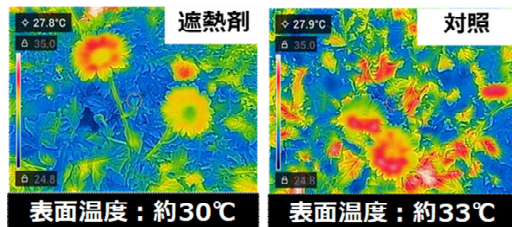


図2 遮熱剤塗布によるガーベラの表面温度

## 研究情報

# トマトの葉面積が簡単にわかるセンサの開発

トマト果実をたくさん収穫するするためには光合成が多く行われる必要があります、そのためには葉面積を増やすことが重要です。ところが、葉面積が増えすぎると病害虫が発生しやすくなります。そのため、古い葉を除去する摘葉作業により葉面積を適切に管理することが大切です。しかし、葉面積の状況を把握するためには全ての葉の幅や長さの計測が必要ですが、多くの時間と労力を必要とするため困難でした。

この点を解決するために、株内部に設置してトマトの葉面積が簡単に推定できるセンサを開発しました。このセンサは周りの枝葉を透過する近赤外光と可視放射光を計測します。葉が多いと可視光は減りますが近赤外光は減らない性質を利用しています。したがって、トマトの葉面積が大きくなると、指標（近赤外光（減らない）÷可視放射光（減る））は増加します。実際の葉面積と指標の関係を調べることで指標からトマトの葉面積が簡単に推定できます。このセンサを使うことで、定植直後から栽培終了までの葉面積を把握して、栽培管理に生かすことが可能です。

（農林技術研究所 次世代栽培システム科 上席研究員 二俣翔）

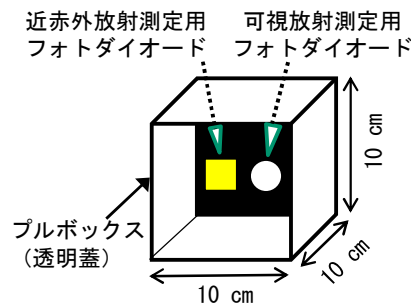


図3 開発したセンサ



図4 株内部に設置したセンサ

## 研究情報

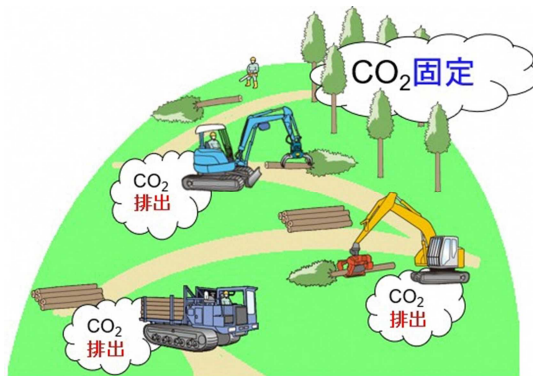
# 素材生産現場における二酸化炭素排出量の推定

林業・木材産業は、樹木が光合成によって二酸化炭素を吸収し、伐採され木材となっても、炭素を固定し続けることから、二酸化炭素の排出量削減に寄与します。しかし、山から木を切り出す時は重機を使用することが多く、燃料由来の二酸化炭素を排出します。そのため、木材を使用する際の環境への影響は、炭素固定量だけでなく、生産工程における排出量も含めて評価することが重要です。

そこで、当センターでは素材生産現場における排出量の簡易な推定手法の開発に取り組んでいます。排出量は、重機の燃料である軽油の給油量に、排出係数を乗じて求めることができます。この給油量については、林業経営体の作業日報等のデータ分析から、現場の機械運転時間で概ね推定できることが分かりました。これを踏まえ、月ごとの軽油購入量を現場別の機械運転時間で按分する手法を構築したところ、調査中の林業経営体において、高い精度で現場ごとの軽油給油量を推定し、排出量を算定することができました。

二酸化炭素排出量を可視化することは、排出量削減の第一歩です。今後も多くの林業経営体で活用できるよう検証を進めていきます。

（森林・林業研究センター 森林資源利用科 研究員 林直也）



開発編集・発行 静岡県農林技術研究所

〒438-0803 静岡県磐田市富丘 678-1

TEL : 0538(36)1553 (企画調整部) FAX : 0538(37)8466 E-mail : agrikikaku@pref.shizuoka.lg.jp

URL : <https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/1058658/index.html>