

アグリサイエンスバレー構想における TODA 農房の取組み Our efforts at “TODA Noubou” in frame of “Agriscience Valley Initiative”

○長幡逸佳^{*1} 三浦玄太^{*1} 富貴丈弘^{*1} 中島広志^{*1} 田中徹^{*1}

○Itsuka NAGAHATA, Genta MIURA, Takehiro FUKI, Hiroshi NAKAJIMA, and Tooru TANAKA

1. はじめに

圏央道常総インターチェンジの周辺地域では、常総市が中心となって、「常総市圏央道常総 IC 周辺地域整備事業（アグリサイエンスバレー構想）」を推進している。本事業は、土地区画整理事業と土地改良事業を一体で実施し、農作物の生産を行う農地エリアと道の駅や食品関連施設などを誘致する都市エリアを集積することで、農業の6次産業化を実現しようとしている。このアグリサイエンスバレー構想において、当社は常総市と官民連携協定を締結し、事業協力者として事業に参画している。事業を推進するにあたり、当社は栽培技術や農業経営ノウハウの蓄積、地元住民への施設園芸への理解推進・普及促進を目的とし、イチゴの施設園芸栽培を実施する実証園芸施設「TODA 農房」を建設し、様々な検討を行っている。本報告では、TODA 農房における取組みについて紹介する。

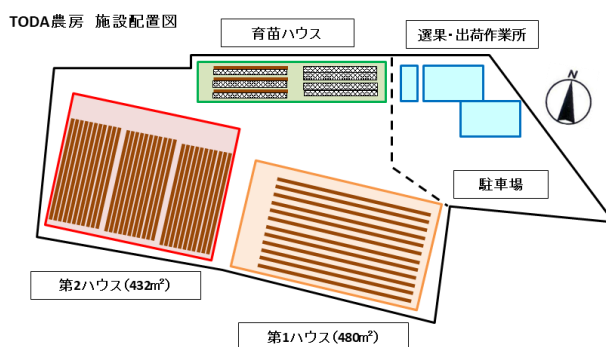


図1：TODA 農房施設配置図
Layout of the Facilities

2. TODA 農房施設概要

名称：TODA 農房

場所：茨城県常総市

敷地面積：2,548m²

栽培施設：育苗ハウス、第1ハウス（従来型ハウス）、第2ハウス（SORA リウム）

3. TODA 農房における取組み 「SORA リウム」の開発

1) 施設概要

従来よりも採光性の高い園芸ハウス「SORA リウム」を開発し、第2ハウスに適用した（図1、図2）。当ハウスは、採光性を高めるために、南面屋根の勾配を大きくしたスリークウォーター屋根、中柱の無い構造、散乱光タイプのフィルムなど、様々な工夫とハウス内環境の自動制御等の各種技術を集約している（図3）。移動式栽培ベッドを用いた密植栽培でも良好な生育が可能となり、収穫量の増加と品質の両立が期待できる。



図2：SORA リウム外観
Original house “SORArium”

※1 戸田建設技術開発センター Research and Development Center, TODA CORPORATION

キーワード：農村振興、土地利用計画、農用地計画・整備、生産施設

2) ハウス性能（日射量、温度）の検証

開発した SORA リウムの性能を検証するために、2018 年 10 月から 2019 年 4 月における SORA リウムと、従来型ハウス（第 1 ハウス）の日射量と温度を測定した。SORA リウムの期間平均日射量は従来型ハウスの 123.7%であった。一方、期間平均温度は両ハウスにおいて大きく差は生じなかった。以上の結果から、SORA リウムは従来型ハウスよりも日射量が高く、かつ温度が高くないという性能を持つことが確認できた。

3) イチゴの収量および品質への効果

2018 年度に SORA リウムおよび従来型ハウスで栽培した、“紅ほっぺ”のサンプル株における収量および品質の結果を表 1 に示す。SORA リウムと従来型ハウスでは、高設養液栽培という同じ方式の栽培方法を採用しているが、栽培ベッドの形状、培土の配合、供給養液の種類などの条件が異なるため、参考の比較である。SORA リウムで栽培された紅ほっぺは、従来型ハウスと比較して、粒重量を除いたすべての項目において高い値を示した。SORA リウムの粒重量が従来型ハウスと比較してやや低い値となっているが、これは実の数がより多いことが原因であり、SORA リウムの大粒果率がより高いことから、実が小さくなる傾向はないと考えられる。以上から、SORA リウムで栽培された紅ほっぺは、密植栽培において懸念される、日射量不足による、収量や品質低下などが発生していないことが確認された。今後もデータを収集し、より信頼性のあるハウスの性能評価を継続する予定である。

4. その他の取組み

TODA 農房では、ハウス内外の様々な環境データを測定し、設備の自動制御化、農業経営の効率化等に活用している。作業への負担を軽減させ、多様なワークスタイルに対応している。また、生産したイチゴは現地での直売や、加工品を販売している。これらの取り組みを通じて、アグリサイエンスバレー構想における、6 次産業化に向けて販売のノウハウと経験を蓄積している。

5. 参考文献

- 1) 中島，三浦，大島，実証園芸施設における環境データ測定と栽培環境の管理，戸田建設技術研究報告集 44 号，2018.11
- 2) 中島，三浦，田中，TODA 農房における環境測定と環境制御，戸田技報 107 号，2018.10

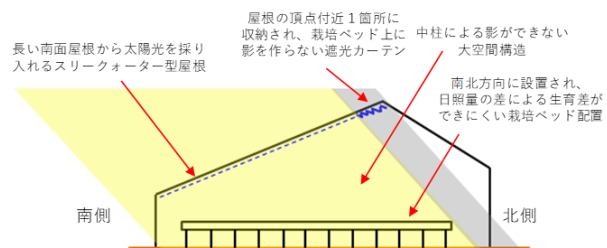


図 3：採光性を高める技術・工夫
Technologies which take in more light

表 1 SORA リウムと従来型ハウスの品質比較
Quality comparison of SORarium and Conventional type

項目	SORA リウム	従来型ハウス
1 株当り収量 ^{注1)} (g/株)	1,101.4 ^{注4)}	845.7
大粒果 ^{注2)} 重量 (g)	486.8	369.2
大粒果率 (%)	44.2	43.7
粒重量 (g/粒)	18.7	19.7
実数 ^{注3)} (個/株)	59.5	43.7
糖度 (%)	11.0	10.6

注 1)：粒重量 7g 以上の実を対象とする。
注 2)：25g 以上の粒を大粒果と定義する。
注 3)：粒重量 7g 以上の粒数。
注 4)：測定は N=6 とし、平均値とした。