

ビジョン連携推進会議 第三分科会第 3 回目 開催概要

- 1 日時 平成 26 年 1 月 20 日 (月)
- 2 テーマ 「植物工場」
- 3 臨時構成員 玉川大学、西松建設株式会社
- 4 要旨
 - (1) LED 農園の可能性 (植物工場の必要性、工場野菜の需要、植物工場の仕組み)
 - 植物工場については、1980 年代から研究、開発が続いている。植物工場には太陽光併用型と完全制御型があり、後者は、温度、湿度、光などの栽培環境をコントロールし、効率的かつ安全に作物を生産するシステムである。
 - 植物工場は、天候に左右されずに作物を安定供給できるため、食料不足が予想される将来、世界的に不可欠な技術と考えられている。さらに、広大な土地を必要とせずに建物内で栽培ができることから、消費地の近くで作物を生産することが可能になる。
 - しかし、完全制御型植物工場は、採算が合わず事業化に成功しないケースが多かった。
 - 玉川大学では、LED を用いた植物栽培システムの研究、開発に取り組んできた。
 - LED は波長制御がしやすく、赤、青、緑それぞれの照射波長をバランスよく配合することで、栄養価、風味、食感等をコントロールすることができる。一方で、LED は、価格が高く、高出力で使用すると劣化が早くなるという欠点がある。
 - これらの欠点を補うため、玉川大学では、昭和電工アルミ販売株式会社と共同で「ダイレクト冷却式ハイパワー LED パネル」を開発した。この LED パネルにより、LED の特長を活かしながら、耐久性の大幅な向上と照明電力費の半減を実現している。
 - (2) 植物工場における産学連携の現状
 - 玉川大学と西松建設株式会社は、平成 24 (2012) 年 1 月に、LED 植物栽培技術の開発・事業化に関する協定を締結した。上記 (1) の LED 植物栽培システムについて、生産性と高品質化を両立させた収益性の高い事業化モデルを確立することを目指している。
 - 現在、玉川大学内で LED を光源とした野菜生産システム「Sci Tech Farm(LED 農園)」を稼働し、1 日約 600 株のリーフレタスを生産している。Sci Tech Farm は、栽培環境を科学と技術の力で自動的にコントロールし、栽培工程も自動化している。
 - LED 農園の事業化に向けて、西松建設は、株式会社サイテックファームを設立し、平成 25 (2013) 年 2 月から、Sci Tech Farm で生産したレタスを小田急線沿線のスーパーで販売している。さらに、Sci Tech Farm の技術について特許を出願しているほか、今後は、生産プラントの販売も開始する予定である。
 - (3) LED 農園と従来型農業 (都市型農業) の現状・特性
 - 農業の主体は露地栽培であり、植物工場は補助的な生産方法である。農作物の一定割合を植物工場で安定的に生産することにより、生産全体の安定につながる。
 - 日本の農業において、個人、法人を問わず多様な経営主体の参入を促進するとともに、経営基盤の強化を図っていくことも必要である。
 - LED 農園により、消費者ニーズに対応した付加価値のある野菜を生産して新たなマーケットを開拓することで、株式会社の農業参入が広がっていく可能性がある。
 - 新たな農業ビジネスモデルを踏まえて、様々な農業形態が日本の農業の発展を支えていくことができるように、産業振興や環境保全の点から行政が対応すべき課題を考えていく必要がある、との意見があった。