

【業務報告】

平成29年度植物工場関連 業務報告

渡邊博之

1. LED農園の運用状況

平成26年11月にフルスケールで完成したSci Tech Farm「LED農園」（以下、LED農園）は、その後、生産システムのチューニングを重ねながら、生産物であるリーフレタスの品質向上、製品歩留まり率の改善、生産コストの削減、生産株数の拡大などを進めてきた。平成27年度と28年度の2年間でほぼ生産システムの調整を終え、平成29年度はフルスケールでのリーフレタスの安定生産を年間通して継続することができた。



「LED農園」内の多段式LED水耕栽培システム

製品のラインナップについては、平成26年に「レッドファイヤー」、「フリルレタス」、「グリーンリーフ」の3種類でスタートしたLED農園のリーフレタス「夢菜」だが、平成27年7月には、「フリルルージュ」と「プレミアム・フリルレタス」の2種類が追加されて5製品に、さらに平成28年9月には「ロメインレタス」と「プレミアム・フリルルージュ」の2種類が加わり、平成29年度のラインナップは7製品となった。7製品合計で日産2500-3000株の安定生産が続いており、小田急系スーパー「Odakyu OX」を中心に販売が好調である。「Odakyu OX」全27店舗での店頭販売率（店頭出荷後3日間での販売率）は常時90%を超え、平成27年5月には小田急商事株式会社が定める「こだわり食楽部」FE食品の一つに選定された（https://www.odakyu-ox.net/kodawari/index_1606.html）。



夢菜ブランドの新ラインナップ7製品（平成29年）

2. LED農園の海外展開

アフリカ・コートジボワールでの新鮮で安全な野菜供給の手段として、玉川大学が持つ野菜工場技術（Farmtory技術）を提供し、日産4000株の無農薬リーフレタス生産を行うことを目的としたプロジェクトを進めている。これは、コートジボワール第一の経済都市アビジャン近郊において、新鮮で安全な野菜を生産する野菜工場をコートジボワール政府主導で整備しようという計画である。

【経緯】

・平成25年12月 玉川大学小原芳明学長と農学部渡邊博之がコートジボワール農村開発支援公社



ANADER設立20周年記念行事にて
（小原学長とコートジボワール農業大臣）

(ANADER) の設立20周年記念行事に参加し、現地で野菜工場の設置の支援の打診を受ける。

- ・平成26年6月～平成27年5月まで、Farmtory技術を修得するために、ANADERの主任技術者である Niagne Kouadio Eliane 氏が玉川大学に滞在し、研修を受ける。



玉川大学で研修中の Niagne Kouadio Eliane 氏

- ・平成30年3月、コートジボワール ANADER 農業トレーニングセンターに LED 野菜栽培技術に関する研究施設が開設され、開設記念式典に農学部渡邊博之と学術研究所森直哉助教が出席、コートジボワールでの野菜工場建設プロジェクトの具体化について協議。



ANADER 農業トレーニングセンターの野菜工場研究施設 (左から渡邊博之、Niagne Kouadio Eliane 氏、2人おいて森直哉助教)

- ・一日約4000株の生産能力を持つLED野菜工場の基本設計を取りまとめ、概算見積りを玉川大学からANADERに提出。令和元年度にアフリカ開発会議(TICAD)に補助金の予算申請を行う予定。

【プロジェクトの内容】

- ・コートジボワールのアビジャン郊外にある ANADER 農業トレーニングセンター敷地内に、約1600 m² (27m × 59 m) の平屋の断熱建築物を設置。その中にレタス育苗室、栽培室、収穫室、管理室などを備えた LED 野菜栽培システムを設置する。
- ・TICADの補助予算を申請し、ANADERが野菜工場の運営主体となり、無農薬で清潔・安全なリーフレタスを一日約4000株生産する。
- ・玉川大学は、施設設置・運営の技術支援および現地 ANADER の技術者養成の役割を担う。
- ・施設の建設は、日本とコートジボワールの建設会社、野菜工場施設会社が協力して進める。
- ・コートジボワール政府、ANADER、玉川大学、民間企業が協力してこのプロジェクトを進め、令和2年度中の完成を目指す。

3. 取材・見学者への対応

平成29年度は、植物工場関連研究施設の紹介、広報活動の一環として、以下を対象に、合計99件の取材、施設見学、訪問対応を行った。

【取材対応】 11件

東洋経済新報社「ハレタル」、けやき出版「たまら・び」7月号、ぴあMOOK本「楽しい大学に会う本」、(株)THE U.D.S、NHK-BSプレミアム「コズミックフロントNEXT」、NHK総合「探検バクモン」、玉川大学HP「ひと・ゆめ・まなび 科学するTAMAGAWA」、芥川賞受賞作家の村田沙耶香氏の母校訪問(「文芸春秋」平成29年3月号に掲載)、NHK総合「国際宇宙探査フォーラムのニュース報道」、NHK総合「おはよう日本」、NHKジャーナル「野菜を宇宙で育てる研究開発の現場」



Sci Tech Farm 「LED農園」
日産2500-3000株のレタスを生産

【玉川学園関係】 8件

玉川大学教育学部通信教育課程自然に親しむ会、アメリカサンノゼ私立ハーカー校、農学部生物資源学科、玉川学園7年生家庭科授業、農学部生物環境システム学科、通信教育課程夏期スクーリング、カナダ法人玉川学園ナイモ校、玉川学園経理部関係税理士

【他大学・学校関係】 16件

静岡県長泉町立北中学校、摂南大学、シンガポール国立大学、東京私立初等学校協会研修会、町田市立南中学校、明治大学、文京学院大学外国語学部、アメリカ・ドレクセル大学、東京工業大学未来産業技術研究所、アメリカ・コロラド鉱山大学、京都市立西京高等学校附属中学校、アメリカ・ハワイプナホウ校、筑波大学生命環境学系、オランダ・ワーゲニンゲン大学、ベトナム・ハノイ国家大学工科大学、帝京大学

【企業関係】 53件

AZAPA(株)、JR東日本メカトロニクス(株)、アルビオンアート(株)、ウシオライティング(株)、クラレ(株)、シーシーアイ(株)、シンジェンタジャパン(株)、デリカフーズ(株)、ナス・産業(株)、パナソニックセミコンダクターソリューションズ(株)、パナソニック(株)、パナック工業(株)、フィリップスライティングジャパン合同会社、プライムデリカ(株)、プラムネット(株)、プリマハム(株)、みかど協和(株)、めぶき国際特許業務法人、メルク(株)、(株)AML植物研究所、(株)Life Lab、(株)アットキャド、(株)アロンワールド、(株)エージーピー、(株)エルム、(株)オリエンタルコンサルタンツ、(株)キーストーンテクノロジー、(株)セムコーポレーション、(株)トヨタテック、(株)ゆにわ、(株)ユポ・コーポレーション、(株)安齊

管鉄、(株)佐野商会、(株)朝日工業社、(株)槌屋、(株)日本ディスプレイセンター、(株)富士商会、(株)村上開明堂、三菱ケミカル(株)、三和化工(株)、司ゴム電材(株)、昭和電工(株)、西松建設(株)、川崎陸送(株)、前澤化成工業(株)、大和ハウス工業(株)、東京冷化機工業(株)、南開工業(株)、日亜化学工業(株)、入間ケーブルテレビ(株)、富士フィルム(株)、味の素(株)、(有)さがみ水産



【行政・公益法人関係】 11件

北海道森町梶谷恵造町長、北海道森町議会野村洋議長、大島理森衆議院議長、森英介衆議院議員、宇宙航空研究開発機構JAXA、鹿児島県農業開発総合センター、文部科学省研究振興局ライフサイエンス課、東京人権委員会、福島県玉川村村議会議員、古座川町教育委員会、川崎市生涯学習財団