

## リサーチセンター研究成果報告書

センター名	先端農業・バイオリサーチセンター
センター長名	井上 隆 信
設置の時期	平成 18 年 10 月 1 日
報告書作成日	平成 30 年 3 月 1 日

## 1. 設置の目的

先端農業・バイオリサーチセンターは、農業や農業関連分野へ向けて農工融合型の研究開発と実用化を行うことを目標として、本学の開学30周年記念事業の一環として平成18年に設置された先端的研究組織である。センター専任の農学を専門とする特任教員および既存の異なる系に所属する教員、および客員教授が横断的に連携・協力しながら農工融合研究の展開と農工融合に関する人材育成を行うことによって、農業が日本一盛んな東三河地域の活性化を行うと共に、日本農業の再生に貢献することを目的としている。

## 2. 設置後の研究成果

センター開設後、要素技術部門と環境システム部門のもとに設置した7研究コア（センサ、計測・情報、制御、バイオ、農環境、未来環境、IT食農）の教員が連携して、共同研究を実施し、現在は、センサ・センサシステムコア、バイオコア、農業環境コア、IT農業コアの4コア体制となっている（研究業績は先端農業・バイオリサーチセンター年報およびしんきん食農技術科学講座年報1-9号参照）。平成20年度には文部科学省振興調整費プロジェクト「東三河IT食農先導士の養成拠点の形成」事業（平成20-24年度）が採択されるとともに、平成24年度には文部科学省、地域イノベーション戦略支援プログラム「最先端植物工場マネージャー育成プログラムの開発及び実施」事業（平成24-28年度）が採択された。また、平成24、25年度には農林水産省「6次産業化推進人材育成」事業が採択されている。現在、「最先端植物工場マネージャー育成事業」、「東海地域の6次産業化推進人材育成事業」、IT食農先導士養成プログラム（最先端土地利用型IT農業コース）の3つの人材育成事業を豊橋技術科学大学「社会人向け実践

教育プログラム」及び豊橋市次世代「農力」UPアカデミー事業で実施しており、「最先端植物工場マネージャー育成事業」、「IT食農先導士養成プログラム（最先端土地利用型IT農業コース）は文部科学省 職業実践力育成プログラム（BP）にも認定されている。

これら各種人材育成事業の修了生及び受講生475名からなる「IT農業ネットワーク」が形成され、センター内に設置しているIT農業サポートセンターが、農業およびITの最新情報の発信、技術相談の受付、さらに修了生によるシンポジウムやアグリフェアの開催などを支援している。さらに、IT農業ネットワーク内には、自主勉強会活動として、「植物工場技術科学研究会（植物工場マネージャー及びIT食農先導士の修了生を中心に2015年3月に結成）、「東海食プロの会（東海地域の6次産業化推進人材育成事業の修了生により結成）」があり、互いの情報交換や連携活動を行っている。学内には人工光型および太陽光型植物工場を設置し、植物工場の技術科学的研究を展開している。

また、経産省 先端技術実証・評価設備事業「自然エネルギー活用次世代高収量生産植物工場のための新技術の実証設備整備」通称「IGHプロジェクト（本センターは研究統括を担当、平成26年～28年に50t/10a以上を達成）」では平成26年度農業電化推進コンクール（農業電化推進協会主催）で大賞の農林水産省生産局長賞を受賞し、平成27年度には、文部科学省社会人学び直し事業「東海地域の6次産業化推進人材育成」が国家戦略プロフェッショナル検定の「食Pro.アワード2015大賞」受賞している。

また、現在イノベーション協働研究として、東三河地域の農業発展のための新たな農業振興方策として、「切り花輸出のための長期保存技術及び害虫駆除技術の開発」研究を行っている。これは、この地域が国内トップの切り花産地であるが、国内需要が漸減傾向にあり、輸出拡大に期待が大きくなっている。しかし、海外市場へ展開するためには、①輸送時間を考慮した日持ち性の改善及び、②検疫の容易化を目指した害虫駆除 が重要なポイントであり、本学が従来より研究を進めてきたプラズマを利用した処理により、日持ち性を高める研究を実施している。以上のように、当センターは、東三河地域の施設園芸の植物工場化や6次産業化人材育成に多大な貢献をしている。

### 3. 今後期待される効果

東三河地域は我国施設園芸の発祥の地であり、日本一の農業地帯であるが、平成7年を頂点に、近年農業生産額が低減している。本地域の農業を復興させるために、システマティックな工学的技術を導入できる最先端施設園芸である植物工場の開発、実証研究を中心に農工融合研究を展開する。低炭素型社会、省エネルギー、低環境負荷の観点からも、従来の農業を見直し、工学的要素を取り入れた農業生産システムの構築を目指した研究を実施していく。

このように、労働生産性や効率性に劣る農業に、最先端の工学的技術を移転し農工融合研究を行うことは、東三河地域の農業の復興や地域の活性化に大きく貢献する。我国農業を常にリードする東三河地域の農業の活性化は、低迷する日本農業の活性化につながると期待できる。また、従来の生産を主体とする農業を、ビジネスとして成り立たせるために、農商工観連携、農業の6次産業化、農業のIT化を推進するための人材育成と実証研究を展開することにより、東三河地域の地域創生に貢献する。

現在、東三河地域を中心に「IT 農業ネットワーク」を形成し、本リサーチセンターがサポートしている。このような活動を継続、発展させて実施していくことで、本学の地域社会貢献をさらに推進していくことができる。また、最先端のIT農業や植物工場の技術科学研究は東南アジア諸国の農業の振興にも大きく貢献することが期待できる。さらに、これらの実用的農工融合研究による地域貢献は、工学系技術科学大学としての本学のステータスの向上にも大きく貢献する

\*この報告書は、評価の後公表します。