

東京都農林総合研究センター
試験研究推進戦略
2024年 改定版

令和6（2024）年10月

公益財団法人 東京都農林水産振興財団
東京都農林総合研究センター

は じ め に

東京都農林総合研究センターは、明治 33(1900)年創設の東京府立農事試験場、大正 9(1920)年創設の東京府立種畜場等の伝統を引継ぎ、平成 17(2005)年に設立され、東京都唯一となる農林業の公設試験研究機関として、急速に変貌する東京の農林業の振興のため、行政・普及機関等と密接に連携しつつ、多様な技術開発に成果を上げてきた。

今後も都民の期待に応え、将来にわたり東京の農林業の発展を技術の面から担っていくために、対象とする事業者や産業分野の喫緊な課題解決に必要な実用技術の速やかな開発や、将来的な発展を支える基盤的かつ先導的な技術の開発、産学公連携における中核機能等を発揮して複雑化するニーズに対応した技術開発を効果的に進めることが求められている。

そこで、農林総合研究センターは、平成 25(2013)年 6 月に今後の重点的に取り組むべき試験研究課題の方向性を示すものとして試験研究推進戦略を策定し、状況に応じて見直しを行ってきた。

この度、農林業を取り巻く環境変化やデジタル化の進展、ゼロ・エミッションへの貢献、働き方改革などの社会的課題に適切に対応しながら、生産性向上と消費拡大を共に強化することが急務となっていることを踏まえ、更なる改定を行った。

なお、本戦略(2024年改定版)は、令和 6(2024)年度からおおむね 5 か年を見通した計画であるが、変化の著しい社会情勢や科学技術の動向等に対応して、今後も継続的な見直しを行っていく。

令和 6(2024)年 10 月

東京都農林総合研究センター
所長 濱松 潮香

目 次

I	試験研究推進戦略の趣旨	1
II	試験研究を取り巻く情勢と重点研究課題	
1	農林業を取り巻く情勢	2
2	重点的に取り組む研究課題	4
III	試験研究推進の基本的なあり方	
1	農総研のミッション	6
2	試験研究推進における基本的スタンス	6
IV	分野別試験研究の方向	
1	スマート農業分野	8
2	園芸分野	9
3	生産環境分野	14
4	緑化・森林分野	20
5	畜産分野	21
6	経営分野	23
7	分野横断的研究	25
V	試験研究推進のための方策	
1	都民や事業者ニーズの的確な把握	26
2	研究課題の設定と研究計画の作成	26
3	効果的・効率的な試験研究の推進	27
4	産学公連携の推進	28
5	研究力強化に向けた人材育成	29
6	島しょ地域の試験研究との連携・協力	30
VI	試験研究成果の公表・普及のための方策	
1	効果的な研究成果情報の発信	32
2	研究成果の普及推進	32
3	知的財産権の取得と活用の推進	33

I 試験研究推進戦略の趣旨

東京都の農林業は、急峻な奥多摩の森林地域から住宅や商業地域、農地・緑地が混在する都市地域、太平洋に南北に広がる島しょ地域まで、極めて広範囲に多様な経営が展開されている。そして、各地域の林地や農地等は生産基盤としての機能にとどまらず、都民が健全で豊かな生活を営む上で欠くことのできない多面的機能を有しており、森林の保全・活用や農地の保全、都市緑化の推進等への期待は大きい。

さらに、コロナ禍を契機として、都市住民の生活スタイルの見直しなどによる就業意識の変化や農林業に対するイメージ転換の兆しもあり、新規就業者や経営者意識の高い若手事業者を中心に、東京の農林業の課題解決に向けた新たな展開が期待されている。

こうした社会情勢の中で、農林業事業者が持続可能で安定した経営を維持・発展していくためには、先進技術の活用による低コスト化や省力化、環境制御等による生産性向上や消費者ニーズを的確に捉えた品質向上、安全・安心の確保等による商品力強化・ブランド化がこれまで以上に重要となっている。

技術開発面で情勢変化への対応を先導する役割を担う東京都農林総合研究センター（以下「農総研」という。）は、限られた研究資源を最大限に活用し、東京の農林業の振興、さらには都民生活に役立つ試験研究を戦略的に進めていく必要がある。

本戦略は、東京都の農林業を取り巻く情勢と課題に関する基本的な認識を踏まえ、農総研のミッション、今後重点的に推進すべき試験研究の方向、効果的かつ効率的な研究推進のために採るべき方策などを明らかにし、これを全職員が共有して、一丸となって研究成果を上げていくための基本的な考え方を示すものである。

II 試験研究を取り巻く情勢と重点研究課題

1 農林業を取り巻く情勢

(1) 国際情勢と資材価格等の変化

近年、世界的な気候変動や新興国の台頭などにより、国際的な食料や資材の需給は不安定さを増している。さらに、ここ数年の世界各地域での紛争を背景に、燃油や肥飼料・生産資材の価格が高騰していることから、生産コストの上昇が農林業事業者の経営に大きな負担となっている。その一方で、流通・消費動向の特殊性から、農林産物への価格転嫁が十分になされないという課題が浮き彫りとなっており、経営に深刻な影響を与えている。

(2) 担い手の減少と高齢化

都市化による生産環境の悪化や重い税負担、長期にわたる農産物価格の低迷など東京農業を取り巻く環境は厳しい状況が続く中、「2020年農林業センサス」によれば、令和2（2020）年の都内の農家数は9,565戸、10年間で27.0%減少、平均年齢は65.6歳、10年間で1.5歳上昇など、担い手不足と高齢化が深刻化している。

林業における経営状況も厳しく、経営体数は152経営体と、10年間で71.0%減少している（2020年農林業センサス）。一方で、木材自給率は、令和4（2022）年には全国で35.8%まで上昇し（令和4年「木材需給表」）、都においても森林循環促進事業の推進によりスギ・ヒノキの人工林の伐採が進み多摩産材の利用が拡大するなど、林業振興の機運が高まっている。

(3) 地球温暖化と環境問題

令和3（2021）年に公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書では、人間活動の影響で地球が温暖化していることについては「疑う余地がない」と結論づけられ、極端な猛暑や大雨などの増加にも人間活動の影響が現れており、今後更に温暖化が進むにつれて、より頻繁に極端現象が生じると予測している。

農林業においても、温暖化による生育障害や品質低下等の影響が顕在化し、栽培適地であった産地の消滅や新たな病害虫・家畜伝染病の侵入・まん延リスクも高まっている。

このように温暖化が進む中で、住宅地や商業地と隣接した狭小かつ分散した農地で営まれる東京農業においては、フードマイレージの低さをアピールするとともに、農薬や化学肥料などの投入削減、化石燃料の低減と再生可能エネルギーの利用など、環境負荷を抑えながら都内産農産物の安全性と安定生産を一層推進していくことが重要となっている。

(4) 農地の減少と「特定生産緑地」への移行

東京の農地面積は約 6,190 ha であり、その約 6 割弱が市街化区域にある。農地全体では 10 年間で 16.4 %減少しており減少の一途をたどっている（令和 5 年農林水産省「耕地及び作付面積統計」）。

市街化区域内農地の約 8 割は、計画的な保全を目的として所有者に営農が義務づけられる生産緑地に指定されているが、その大半は平成 4（1992）年に指定されており、令和 4（2022）年には 30 年が経過し、区市町に買取申出ができるようになった。この際に大量の生産緑地の指定が解除され、住宅市場等へ放出される懸念（2022 年問題）があったが、「都市農業振興基本法」の制定と「生産緑地法」の改正がなされ、指定解除の期限を迎えた都内の生産緑地の約 94 %が新制度の特定生産緑地に移行された。

(5) 都市農業への期待の高まり

平成 27（2015）年 4 月の「都市農業振興基本法」制定以降、都市農地の位置づけが農業政策、都市政策の両面から再評価され、農地は「宅地化すべきもの」から「あるべきもの」へと変更されたことは、東京農業にとって大きな転換点となった。

その後の様々な社会情勢の変化等を踏まえ、都では令和 5（2023）年 3 月に「担い手の確保・育成」、「稼ぐ農業経営の展開」、「農地の保全・活用」、「持続可能な農業生産と地産地消の推進」などを柱とする「東京農業振興プラン」を策定した。

都民を対象とした「2020 年度インターネット都政モニターアンケート」（東京都生活文化局）によると、82.2 %と 8 割以上の都民が「東京に農業・農地を残したいと思う」と回答している。また、東京の農業・農地に期待する役割は、58.9 %の都民が「新鮮で安全な農畜産物の供給」と回答し、「緑や環境の保全」が 51.8 %、「農作業体験や食育などの教育機能」が 32.0 %と上位を占め、東京の農業・農地の多面的な機能に対する期待が高まっている。

(6) 都民ニーズの多様化

近年の健康志向の高まりから、新鮮で安全・安心な農林水産物へのニーズが高まっている。

農業分野においては、農産物直売所をはじめ学校給食やレストラン等に対して、都内産農産物の安定的な供給が求められている。また、全国的に地域の伝統農産物への評価が高まっている中、都においても江戸東京野菜や、地域のニーズを踏まえて開発された東京らしいイメージを持つ品質の優れた農産物や加工食品への関心が高まっている。

林業分野においては、令和 3（2021）年 6 月に改定された「森づくり推進プラン」に基づいた持続可能な森林循環の確立と林業の経営力強化を目指す取組により、林産物の生産供給

に加え、土砂災害の防止や二酸化炭素吸収など環境保全、さらには、森林浴やレクリエーションなど都民の憩いの場としての役割も期待されており、多様なニーズに応える東京の森林の再生と保全が求められている。

(7) 急速な技術革新とデジタルトランスフォーメーション（DX）への社会要請

近年、幅広い分野でICTやロボット技術等の先進技術を活用したスマート農業が進展し、技術革新による競争力の強化に繋がっている。担い手の減少や高齢化が深刻化する農林業においても、これらの最先端技術を活用することで問題解決の突破口となる可能性が大きい。

一方、コロナ禍を契機として、都民の生活や仕事のスタイルが大きく見直され、広報やコミュニケーションなどの手法が大きく変化している今日、時代の要請に応えるためにデジタル化やオンライン化は必須となっている。このような中、農総研においては、東京の農林業のデジタルトランスフォーメーションを推進するための革新的な研究開発を加速していくとともに、成果のPRや技術の普及の場面では、成果発表会やセミナーのオンライン併用化、技術相談体制のDX化を図るなど、従来の発想を転換していく必要がある。

2 重点的に取り組む研究課題

東京の農林業を取り巻く状況の変化を踏まえ、将来に向けた農林業の持続的な発展に向け、農総研では以下の3つの研究課題に重点的に取り組むこととする。

(1) 東京型スマート農業等による高収益型生産技術の開発

農林業における担い手の減少と高齢化の進行に対して、近年進展の著しいAIやIoTなどを活用した東京型スマート農業など、先端技術を導入した生産性や省力性を飛躍的に向上させる高収益型生産技術の開発が期待されている。

このため、これまでの生産技術のスマート化による栽培技術の向上を図るとともに、直売所のみならず、学校給食への出荷や農業体験農園などの経営の向上を図る研究開発、次世代通信技術を活用した遠隔農作業支援技術、ブランド豚「トウキョウX」の体外受精卵の凍結保存と移植技術、伝統的な林業技術のAIを活用した継承・発展や東京の急峻な森林地形に対応した獣害防止技術などについて、科学技術を活用して一層の高機能化を図るとともに、更なる可能性に向けて新たな研究分野に積極的に取り組む。

(2) 高い競争力を有する東京オリジナル農産物等の開発

東京の地域性や生産現場の特徴を踏まえ、他県産や海外産に対して優位性が期待される品目や生産技術等について、バイオテクノロジー等の先端技術や在来遺伝資源等を活用し、高い競争力を有する東京オリジナルのブランド農産物の開発を進める。

このため、東京の地域特産品を中心に新品種や画期的な作型・生産技術、東京の伝統的な江戸東京野菜の生産技術等の開発に取り組む。

(3) SDGsに貢献する生産管理技術の開発

社会の持続的な発展に向けた課題として、国連が採択した持続可能な開発目標（SDGs）が世界的な共通目標となっている。

農業分野では、顕在化する都市化や地球温暖化の影響を踏まえ、化石エネルギー削減と再生可能エネルギー利用、病虫害総合管理（IPM）、環境負荷低減型土壌肥培管理等、環境負荷の軽減・抑制と安全な農産物の安定的な供給を両立する技術開発に取り組む。

緑化・森林分野では、都市の景観向上と環境改善に向けた新たな緑化樹種の選定・導入や先進的な緑化技術の開発、また、都民共有の財産である森林の再生・保全に向けた花粉症対策品種の開発、地域に適した広葉樹林の育成、野生生物被害の防止等の豊かな森づくりに向けた技術開発等、産業振興に加えて生活環境の改善に資する技術開発を推進する。

Ⅲ 試験研究推進の基本的なあり方

東京都の農林業分野における唯一の公設試験研究機関である農総研には、広汎な事業者や都民の大きな期待に応え、大都市東京における農林業を取り巻く環境の変化に的確に対応し、チャレンジ精神に溢れる積極的な研究推進により、重点的に取り組むべき研究開発課題等に着実な成果を積み重ね、これを迅速に還元していくことが求められている。

このような取組を着実に進めていくため、全職員が常に心掛けるべき、農総研のミッション及び研究推進における基本的なスタンスを以下のとおり定める。

1 農総研のミッション

- ① 生産・流通・消費の現場を踏まえた研究開発により、事業者には価値あるサービスを提供し、東京の農林業の振興に貢献する。
- ② 都民及び東京を訪れる広範な人々のニーズを踏まえた研究開発により、健全で豊かな都民生活の発展に貢献する。
- ③ 多様なセクターとの積極的な連携により、東京の農林業に新たな可能性を切り拓く研究開発に果敢に挑戦する。

2 試験研究推進における基本的スタンス

(1) 都民や事業者に密着した戦略的な試験研究の推進

豊かな都民生活に貢献し、事業者の経営を技術開発の面から支援していくためには、幅広い都民や事業者との日常的なコミュニケーションにより情報の交流を活発化させ、経営の実態や研究開発に対するニーズの把握に努め、これを的確に試験研究に反映させていくことが重要である。

また、試験研究の推進に当たっては、農林業の現場が抱える技術的課題や幅広い都民や事業者のニーズに的確に応える技術開発を着実に進めるとともに、将来を見通して東京の農林業の発展に有用な技術開発に先導的に取り組み、その成果を積極的に行政・普及機関や事業者等に提案するなど、戦略的な取組を実践していく。

(2) 東京の公設試験研究機関として独自性の高い試験研究の推進

東京には1,400万人の都民が存在する一方で、全国的に見ても小規模で集約的な農業経営が行われており、東京の農林業を取り巻く経営環境は他の道府県とは大きく異なっている。

限られた農地で高い収益を上げるための経営モデルの構築や加工・販売・サービスなどの多角的な経営展開を視野に入れた研究開発等、東京の公設試験研究機関に求められる役割とポジションを明確にし、東京ならではの研究開発を推進する。

(3) 多様なセクターとの連携と自由闊達で質の高い試験研究の推進

世界的に見ても多様かつ技術力の高い産業や大学等の研究・教育機関が集積する東京の強みを最大限に活かし、産学公連携や外部専門家の活用、情報発信力の強化、多様なセクターとの連携による効果的な研究開発の推進と研究力の向上によって、事業者や都民に対する質の高いサービスの提供に努める。

また、東京の農林業の将来を切り拓く技術シーズの涵養に向けて、研究者の自由な発想を大切にし、これまでの枠にとらわれない新たな取組に積極的に挑戦することを通じて、都民から信頼される質の高い試験研究機関を目指す。

(4) 新たなサービスを創出するDXの推進

農総研におけるステークホルダーは、都民や事業者をはじめ、都の行政・普及部局、他の試験研究機関など多岐にわたる。こうした様々な主体との情報のやり取りや発信を効果的・効率的に行うためには、DXの推進が不可欠である。

とりわけ、都民や事業者に、より質の高い新たなサービスを提供していくためには、これまでのやり方にとらわれず、研究成果の公表や事業者からの技術相談など、あらゆる分野でDXを積極的に活用した新たな仕組みを構築していく。

IV 分野別試験研究の方向

1 スマート農業分野

〔基本的な考え方〕

農業者の減少及び高齢化の進展、農業の分野における情報通信技術の進展、食料に対する国民の需要の高度化及び多様化その他の農業を取り巻く環境の変化に対応して、農業の生産性の向上を図るため、スマート農業技術等の活用や開発及びその成果の普及を促進することを目的として、令和6（2024）年6月に「スマート農業技術活用促進法」が成立し、10月から施行された。

農業生産性の向上とともに東京農業の「稼ぐ力」を高めるためには、様々な産業や研究機関が集積する東京の強みを活かし、多様なセクターと連携・協力することで、小規模・多品目でも高収益や省力化等を実現する、先端技術を活用した東京型スマート農業の確立に向けた研究開発を推進することが必要である。

〔具体的な取組〕

① オープンラボによる東京型スマート農業の実装

東京型スマート農業技術の普及促進を図るため、これまでの企業やスタートアップを始めとする民間企業や大学、生産者など多様なセクターで構成する「東京型スマート農業研究開発プラットフォーム」をベースに、普及員や都内生産者が主体的に技術の検討に取り組むオープンラボを運営し、課題解決に向けた取組を実施する。

② 東京型スマート農業技術の開発と普及推進

農総研が独自開発した小規模でも高収益が可能な環境制御技術を更に普及促進するため、①「東京エコポニックスの汎用化（イチゴ、トマト）」、②「環境制御システムの果樹（ブドウ）への応用」、③「作業労力軽減を目指した鉢花の底面給水システムの確立」の技術開発を行うとともに、スタートアップと共同開発した農業記録アプリに害虫発生情報などの機能向上システムを開発する。

③ スマート技術を活用した新しい都市農業経営モデルの開発

都内農業者や研究開発プラットフォーム会員等からの研究提案を踏まえ、①「庭先直売所経営管理システムによるマーケティング手法の構築」、②「農産物の流通の効率化に向けた受発注情報基盤の整備」、③「農業体験農園の情報共有基盤の整備」など、IT やクラウドサー

ビス等の先進技術を活用した経営モデルの開発を行う。

④ 次世代通信技術を活用した農業技術の推進と高度化

民間通信事業者と連携して、これまでに培った遠隔農作業支援技術をベースに、より効率的で効果的な遠隔指導を実現するため、指導者を支援する対話型 AI を開発するとともに、省力的で正確な作物状態を把握するためのドローンによるハウス内巡回監視システムを開発する。また、新しい通信技術を活用してより低コストで広範囲な圃場監視技術を開発する。

2 園芸分野

東京では、園芸作物（野菜、果樹、花き）が総農業生産額の約9割を占める重要な基幹作物となっている。しかし、多くの生産者は小規模で多品目生産を行っていることや輸入農産物の増大や生産コストの上昇などにより、経営環境は厳しい状況にあり、限られた農地でも高収益を上げる各種生産システムや経営モデルを確立する必要がある。

また、環境負荷の少ない安全・安心な園芸作物や省力・低コスト化技術の開発、バイオテクノロジー等を活用して有利販売のできる東京オリジナル品種の育成、地域の活性化や更なる特産化につながる江戸東京野菜や伝統花きなどの生産性向上、高品質化、作期拡大等に向けた試験研究を推進し、生産者の経営力強化を図る。

(1) 野菜

〔基本的な考え方〕

東京の野菜生産は、身近な消費者の多様なニーズに応えるため、年間を通じて新鮮で品質の良い野菜を安定的に生産・提供することが求められている。一方で、ここ数年の異常気象により、高温・乾燥に起因した高温障害が多発し、生産性を著しく低下させている。加えて、世界経済情勢の影響により燃油や農業資材の価格が高騰し、経営環境はますます厳しい状況下にある。

そこで、農総研が独自開発した小規模でも高収益が可能な「東京エコポニック」栽培システムを更に進化させ、生産性向上と生産現場への普及を推し進めていく。また、直売型経営に有望な品目について、栽培や品質向上技術の開発等に取り組み、都市農業の経営力の向上を図る。さらに、軟白ウドやコマツナ等の伝統野菜についても、生産振興・普及促進を図るため、多角的な生産安定栽培技術の確立に取り組む。

〔具体的な取組〕

① 東京エコポニックスの汎用化

農総研が独自開発した小規模でも高収益が可能な「東京エコポニックス」栽培システムを用いて、トマト及びイチゴの主要品種を対象に、生育ステージに合わせた給液や灌水必要量を明らかにし、給液設定モデルを作成することで、生産現場において、より利用しやすい技術に高めていく。

② 直売型経営を支える生産安定技術の開発

東京農業の特徴である直売型経営において、アブラナ科野菜を中心に、今後有望な品目について、適品種の選定や作期拡大を可能とする技術開発を推し進めていく。また、気候変動に対応した育苗方法や農業資材等の検討を行い、生理障害を軽減するための生産安定技術の開発等に取り組む。

③ 東京ならではの品種の生産特性の評価、生産力の強化

東京オリジナル品種の生産特性の解明や伝統野菜であるコマツナの多角的な生産安定技術開発、軟白ウドの新たな施設栽培技術の開発及び省力化を目指していく。また、東京都種苗会等と連携して、主要な野菜品目について新品種の栽培・比較試験を実施し、消費者ニーズ等を捉えた東京に適した品種を選定する。

〔今後の研究素材〕

- 生産性、収益性を高められる先進的施設栽培の開発・普及推進
- 地産地消を推進するための品目選定及び生産安定技術開発
- 東京ならではの特徴のある品目・品種の生産振興と生産技術の向上
- I o TやA Iを活用した生産性の向上や効率的な営農管理システムの構築

(2) 果樹

〔基本的な考え方〕

東京の果樹生産は、直売を中心に様々な品目が栽培されている。それらの中でも、収益性の高いナシやブドウは、栽培の歴史が古く、現在も果樹経営の主力品目となっている。ナシでは高樹齢化(30~40年生)や土壌病害などにより生産性の低下が問題になっている。また、ブドウにおいても高樹齢化に加え、消費面から品種の更新サイクルが短期化する傾向にあり、いずれも改植が求められている。果樹栽培では、定植から収穫までの未収益期間が長いこと

に加え、土壌病害やいや地などが改植の障害となっている。

そこで、積極的な改植技術を確立し、生産力の維持・強化を図る。東京オリジナル品種については、ブドウやブルーベリーなど新品種育成に取り組み、既存品種では生産力強化のための取組を継続する。さらに、省力化や低コスト化など、より高収益な果樹経営の実現に向けた技術開発を推進する。

〔具体的な取組〕

① 都市型果樹生産に適した集約的栽培技術の開発

東京の果樹生産における主力品目であるナシやブドウについて、単位面積当たり収穫量や品質、収益性を向上させるためナシの根圏制御栽培、ブドウの拡大型根域制限栽培など、早期成園化や集約的な栽培が可能な栽培法について継続的に取り組み、新たに発生した課題への対応や新たな品種への適応性の評価など行っていく。

ゲリラ豪雨や高温など極端な気象が多くなっている中で雨よけや灌水施設、被覆資材、根域制限栽培などを組み合わせた安定生産技術の開発に取り組む。併せて、温暖化などの気候変動に合った品種、品目も検討する。

また、ナシの火傷病やキウイのかいよう病などの侵入に対応するため、人工授粉のための花粉確保が必要であり、東京に合った自家採種技術の開発に取り組む。

② 魅力ある東京オリジナル品種の選定・育成と普及

ナシ「稲城」、ブドウ「高尾」、キウイフルーツ「東京ゴールド」など既存オリジナル品種については、ジョイント仕立てや根域制限栽培など、新たな技術を活用し既存オリジナル品種の生産力を強化し、ブランド力を高める。ブドウ新品種育成について、生産者や普及機関などを含め育種目標を作成し、中長期的に取り組んでいく。

〔今後の研究素材〕

- 観光果樹園における新品目・品種の導入による販売期間の拡大のための栽培技術
- 野菜生産者等も対象とした多品目生産における補完的作物としてのパッションフルーツ等の栽培技術
- 6次産業化への取組（下物、未利用物の活用）

(3) 花き

〔基本的な考え方〕

東京都の花き生産は、消費地に近いことや公園など緑地が多いこと、歴史的な文化等を背景にオリジナリティあふれる多様な品目が意欲的に生産されている。しかし、開花時期や草姿が高度に制御されている花き生産において、温暖化等の異常気象による品質低下の影響は大きく、また生産者の高齢化に伴う労働力不足等により、花き生産の安定化が妨げられている。

こうした課題に対処するために、省力的で高品質・安定生産を可能とする生産技術開発が強く求められている。また花き生産では温室などの施設が多く利用されているが、近年の燃料・資材費の高騰を受け、省エネ等環境や経済性に配慮した高度に環境制御された施設園芸を推進する必要がある。さらに住環境やライフスタイルの変化に伴い、花きの消費や単価は低迷している。そこで消費者と距離が近いという東京の地の利を活かしたオリジナル商品、あるいは江戸の伝統花きを取り入れたものなど、消費拡大に繋がる新たな商品を開発し、付加価値の高い花きを提案していく。

〔具体的な取組〕

① 異常気象に対応した高品質・安定生産技術の開発

近年、温暖化や天候不順などの異常気象の影響により、花き生産においても広い品目で生育障害や生育不良、開花のばらつきや生育遅延等が問題となっている。そこで、LED照射の利用などによる生育や開花の制御、簡易ミスト冷房や新資材活用による高温抑制等の技術開発により、花きの品質向上と経営の安定化に図る。

② 省力的かつ省エネに配慮した生産性の高い施設園芸の推進

都内では温室等を利用した施設栽培が多く行われているが、高齢化に伴う労働力不足や、燃料・資材費の高騰による生産コストの増大は花き生産者の経営を圧迫している。そこで、作業労力の軽減、高生産性を目指し、作業性に優れる鉢物栽培用ベンチを活用した通年の切花栽培技術を確立する。またLED照射による生育促進効果を活用して冬季の暖房費の削減技術を開発し、施設栽培技術の高度化を目指す。

③ 豊かな空間を創出するための高付加価値な花きの提案

大都市における急激な社会構造の変化やライフスタイルの多様化に伴い、花きの新たな利用提案が求められている。そこで高性切り花品目の鉢物化、江戸・東京の伝統を受け継

ぐシンボリックなアサガオ等の利用拡大技術検証、新規花色を有する花壇苗品種の創出など付加価値の高い新たな花き商品を開発し、東京ならではの高収益で魅力的な花き経営を確立する。

④ 新品種・新品目の積極的導入と普及

めまぐるしく変化し多様化する消費者ニーズを的確に捉え、耐暑性を有する等東京に合った新品種や新品目を積極的に導入するとともに、その栽培技術を確立する。そのために東京都種苗会等と連携して、主要な花き品目について、新品種の栽培・比較試験を実施し、東京に適した品種を選定する。また、新品目について、植物調節剤の登録拡大を図るとともに、栽培技術を確立し、栽培マニュアルを作成する。

〔今後の研究素材〕

- 花型や花色に新規性を有し、室内環境に合った花き品目の開発及び情報収集
- 品質保証に向けた施肥管理や出荷前順化等による鉢花の日持ち延長技術
- I o TやA Iを活用した簡易な自動底面給水システムの開発

(4) バイオテクノロジー

〔基本的な考え方〕

新品種の開発は、農産物の生産性や品質を高め、地域ブランドを形成する上で有効な手段であり、その効果は生産者に留まらず、流通、加工、販売、消費者まで広い範囲に及ぶ。少量多品目生産を特徴とする東京農業では、各地域で種々の魅力的な特産作物が生産されているが、これらのマイナー作物では民間企業による品種開発は期待できない。また、栄養繁殖系作物は、ウイルス感染により生産力や品質が低下し、農業所得に甚大な影響を及ぼすため、ウイルスフリー苗の利用が不可欠であるが、一部の栄養繁殖系作物は、挿し木・株分け等による増殖が困難であり、苗の確保が課題となっている。

そこで、バイオテクノロジーを用いて、東京の特産作物や都民の健康増進、都市環境向上に寄与する作物を中心に、東京オリジナル品種の開発を行うとともに、ウイルスフリー苗の作出及び大量増殖系の開発を行う。

〔具体的な取組〕

① バイオテクノロジーの利用による新品種の育成

組織培養等のバイオテクノロジーを用いて、東京特産作物のオリジナル品種の育成に取

り組む。温暖地適応性が高く食味が良い、都内での栽培に向くブルーベリーや、休眠性が弱く高単価な年内採りに向くウド、大島の基幹品目であるブバルディアのオリジナル品種を作出する等、園芸品目のブランド化や豊かな都民生活の創出に寄与する新品种を育成する。また、ウド等オリジナル品種の適性利用を図るため、品種識別マーカーの開発を行う。

② 優良種苗のウイルスフリー化・大量増殖法の開発

バイオテクノロジーを用いて、東京特産の栄養繁殖性作物のウイルスフリー苗の作出と大量増殖法の開発を進める。

〔今後の研究素材〕

- 東京特産作物等の品種育成におけるゲノム編集等の新しい育種技術の利用可能性検討
- 島しょ特産作物（パッションフルーツなど）や伝統野菜（アシタバなど）の生産振興のため、時代のニーズに対応した新しい栽培技術や新商品の開発を可能とする新系統の作出
- 都民の健康増進や都市環境の向上に資するため、健康機能性や環境浄化能、環境ストレス耐性などを強化した園芸作物・観賞用植物の開発
- 育種の効率化やオリジナル品種の保護を図るため、品種識別や育種用選抜マーカー等のDNA解析・利用技術の導入・確立

3 生産環境分野

都内では、都市部、中山間地域、島しょ地域といった多様な環境で農産物生産が行われていることに加え、近年では気候変動に伴う気温上昇や大雨の頻発など、栽培を取り巻く環境は大きく変化してきている。また、生産コストの上昇や環境保全に対する意識の高まりから、低コストで安全性の高い農産物の安定生産と環境負荷低減を両立できる技術開発が求められている。

そこで、農作物に最適な生産環境と農産物の安全性及び安定生産を確保するため、環境に配慮した病虫害の防除対策や土壌の適正管理、肥培管理技術、農薬の安全使用と残留特性などに関する試験研究を推進する。さらに、侵入病虫害や自然災害等緊急対応が求められる事態が発生した場合は行政機関や外部組織と連携して対応策を検証し、早期解決と復興支援に努める。

(1) 病害虫

〔基本的な考え方〕

海外から様々な農産物や種苗等が輸入される中、少量多品目生産が中心の東京農業では、消費者ニーズに対応するために、新たな品目や品種の導入が進められている。一方で、奥多摩から島しょ地域まで環境条件が大きく異なる生産現場において、病害虫感受性、環境適応性が異なる品目等では未確認の病害虫も新たに発見されることが多い。こうした生産現場で発生する新たな病害虫をはじめ、各種の生育異常症状の原因を究明し、その防除対策を構築する。また、化学農薬の低減を可能にする病害虫の総合管理技術の開発に取り組み、東京農業の安定生産を支えると同時に、都民、消費者に安全・安心な食の提供に資する。さらに、関係機関との連携を強化し、ナシ火傷病やトマトキバガ、テンサイシストセンチュウなどの重大な侵入病害虫の早期発見及び防除対策に取り組む。

〔具体的な取組〕

① 新発生・異常発生病害虫への緊急的対応

地域特産作物など、都内の生産現場で新発生・異常発生した病害虫について、大学等との共同研究により、原因生物やその生理生態を速やかに解明する。得られた同定結果に基づき、迅速かつ的確な防除対策を構築することで、生産現場での被害を最小限に食い止める。

② 病害虫総合管理技術（IPM）の開発

東京の主要な野菜類・果樹類について、薬剤防除と物理的・生物的・耕種的防除を組み合わせた病害虫の総合管理技術を開発し、各種作物におけるIPMマニュアルを作成し、取りまとめる。特に、天敵利用や物理的防除資材等を中心に試験を展開し、都内生産現場の実情に合わせた技術を開発する。同時に、マイナー作物を含む東京特産農作物に使用できる薬剤の適用拡大を積極的に行う。また、より環境負荷の低い農薬についても試験を行い、安定生産に向けて支援する。

③ 農総研育成品種における病害虫管理技術の構築

露地用イチゴ「東京おひさまベリー」、ブバルディア「東京スター」シリーズ等の農総研育成品種について、主要病害虫に関する品種特性を踏まえた防除モデルを構築し、安定生産に向けて支援する。

④ 先進的栽培システムにおける病害虫管理技術の開発

近年、都内で導入が進んでいる東京フューチャーアグリシステム等の新技術を用いた栽培システムにおける病害虫発生実態を調査し、システムの特性に応じた病害虫管理技術を開発する。

〔今後の研究素材〕

- 遺伝子解析による病害虫診断及び発生予測
- 光や音波等による物理的防除技術、抵抗性誘導及び生物間相互作用に基づく病害抑制技術の検証
- 東京版ヘソディム（健康診断に基づく土壌病害管理）の検討
- 遺伝子情報に基づく薬剤抵抗性検定技術を活用した効果的な防除体系の確立

(2) 土壌肥料

〔基本的な考え方〕

農耕地土壌は自然災害等により大きく変動するが、その一方で、生産に伴う人為的処理や気象等の影響を受けることでも日々変化している。特に、近年では気候変動が関与していると考えられる生理障害や収量低下が報告されており、安定した生産を維持するため、こうした土壌の変化に的確に対応し、健全に管理する必要性がこれまで以上に高まっている。

そこで、都内農耕地土壌を定期的に調査・分析し、現状や課題を把握するとともに、地域ごとに異なる土壌特性や露地・ハウス・人工培地利用等の栽培形態に応じて、作物毎の生育に最適な土壌環境の維持・創出に取り組む。また、環境負荷低減への取組や肥料価格の長期的な高騰に対応するため、適切な肥培管理や堆肥等有機質資材の活用、未利用資源活用技術の開発を進める。

〔具体的な取組〕

① 土壌特性や作物に応じた土壌管理技術の確立

将来にわたり農耕地土壌の生産力や環境緩和機能を維持・増進するとともに土壌の悪化を防止し、作物の良好な生育環境を確保するための土壌及び肥培管理技術を確立する。そのために、都内農耕地土壌のモニタリング調査を実施し、農地の管理実態と地力変動の状況を把握・解析するとともに、適切な土壌管理技術を開発し、それらの技術指針を作成する。さらに、各島しょの土壌を定期的に調査し、土壌環境の悪化防止や地力の維持向上に対する技術支援を行うとともに、火山噴火等の自然災害発生時の対策指針に活用するデー

タを蓄積する。また、東京都の施肥基準がない特産作物については、必要に応じて施肥量と収量の関係や肥料吸収特性などを明らかにし、適正施肥モデルを作成する。

② 土壌管理に起因する作物の生育障害を回避する技術の確立

東京の特産作物について、現場での生理障害発生実態や障害事例を収集・整理して、土壌管理や気象・施設等の栽培環境に起因する生育障害の原因を解明するとともに、障害事例データベースの構築に取り組む。また、降雨による養分の流亡がなく、乾燥により表層に塩類が集積しやすい施設栽培では、特に生理障害が発生しやすいため、予防や対策のための土壌管理指針を作成する。

③ 環境負荷の低減と農産物の安定的な供給を両立する技術開発

都内農耕地に蓄積した余剰な養分は、環境負荷低減のためだけでなく、生産コスト削減の面からも有効活用が望まれている。すでに窒素やリン酸に関しては減肥基準を作成し指導を行っており、堆肥からの養分供給についても検証を行っている。これらの成果を生産者が活用できるようなシステムを作成し、環境負荷の低減と農産物の安定的な供給を両立する技術として提案していく。さらに、農耕地土壌の栽培環境の維持向上に有効な堆肥等の有機質資源を活用した土づくりについても、堆肥の種類や性質、連用が土壌や作物に与える影響を把握し、施肥設計に反映させる。また、地域で発生している未利用資源に関して、肥料や土壌改良資材としての活用ができないか検討していく。

[今後の研究素材]

- 未利用資源を活用した肥料や土壌改良資材の有効利用に関する検証
- 緑肥を用いた土壌理化学性改善技術の検証
- 土壌中の可給態窒素に応じた窒素減肥栽培の提案
- 生理障害事例データベースの構築
- 長期間の土壌調査を通じた営農活動が土壌に与える影響の検証
- 国内外で規制される有害成分（カドミウム等）について、規制基準や対応技術に関する国際的な動向を踏まえ、必要に応じて農作物等への蓄積防止技術を検討

(3) 農薬安全性

[基本的な考え方]

少量多品目生産が行われる東京農業では、消費者ニーズに応じて新たな品目の導入や新し

い生産技術を取り入れた栽培が増えてきている。このような新作目や新技術、さらに近年の温暖化による気温上昇や降雨の増加等の栽培環境の変化は、農薬残留の挙動にも大きな影響を及ぼすことが考えられる。また、島しょ地域等で栽培されるマイナー作物については使用できる農薬が少なく、新たな登録の拡大が求められている。こうしたことから、都内産農産物の安全性を確保するため、より安全な農薬の使用法や農作物等のリスク分析を行うとともに、マイナー作物における農薬の登録拡大試験に取り組む。

〔具体的な取組〕

① 多様な栽培環境における農薬の安全使用技術の確立

都市部、中山間地域及び島しょ地域において幅広く展開される東京の多様な栽培環境や、気候変動下における農薬の残留特性を解明し、より安全に使用するための技術を確立する。

② 農産物の安全確保のための調査分析

都内産農産物の安全確保のため、新作型・新品種における残留農薬の調査分析や登録農薬が少ない上、再登録制度の影響を受けやすいマイナー作物等における農薬の作物残留試験を実施し、登録拡大に向けたデータ収集を行う

〔今後の研究素材〕

- 農薬の多様な使用場面における環境負荷に関する調査・研究
- 精度向上及び低コスト、低リスク、省力・省時間の残留農薬分析技術の開発
- 作物への残留や環境負荷を低減する農薬使用法の開発
- 農薬使用時におけるリスク管理に関する試験

4 緑化・森林分野

都市の景観向上と環境改善、植木産業の育成に資する技術開発を推進するため、都市空間における緑化技術の開発や様々な緑化場面に対応した新樹種の選定・開発、苗木の先進的生産技術を確立する。また、豊かな森づくりに向けた技術開発を推進するため、新たな花粉症対策品種の開発や種穂の増産、地域に適した広葉樹林等の育成、野生生物被害の防止などの技術を確立する。

(1) 緑化

〔基本的な考え方〕

公共工事の減少などに伴う緑化植物の需要低迷が植木生産に大きな打撃を与えている中、気候変動に起因する猛暑日の増加、集中豪雨の多発、人工地盤の乾燥など環境の変化、メンテナンス費の低減が求められるなど、都市緑化を取り巻く環境は厳しい。一方、1960年代に植栽した街路樹や公園樹の老木化による植え替えや、民間による大規模な都市再開発など、ここにきて樹木の需要拡大の契機が訪れている。このような状況の中、豊かな都市環境や生活環境の快適化などを目指して緑あふれる東京を創出するとともに、東京の植木生産の振興を図るため、緑化植物の生産技術に加え、様々な都市空間における緑化技術の開発や緑化場面を彩る新しい樹種の選定及び開発に取り組む。

〔具体的な取組〕

① 緑化植物の効率的な生産技術及び新品種の開発

都内の植木生産に資するため、近年の緑化需要に対応した樹種の挿し木繁殖方法の確立や効率的な生産技術を開発する。また、高温や乾燥に強く、枝の伸長が緩慢で根上がりや倒伏が起こりづらい特徴を持った街路樹など、都市環境に適した新品種開発を目指し、その有望樹種を交配・選抜する。

② 気候変動等に対応した樹種の選定及びその緑化技術の開発

気候変動に対応した高温等の環境ストレス耐性樹種や維持管理の低コスト化を目指した省管理性樹種を選定し、これら樹種の生産・管理技術を開発する。また、3D解析技術やAIなどを活用し、都内街路樹の維持管理におけるコスト低減技術を開発する。

〔今後の研究素材〕

- 食用や薬用などに利用可能な植物などの機能性に着目した樹種の探索
- 都市緑化の視点から見た樹種の特性を活かした都市デザインへの提案
- 稀少樹木の維持・保全・増殖
- 植栽環境に適した樹種の根系及び土壌環境の調査・研究

(2) 森林

〔基本的な考え方〕

1960年代を中心として、多摩地域に多くのスギ・ヒノキが植栽され、現在、これらが多く

の花粉を飛散させている。また、東京における林業及び木材産業は、高コストであることなどから、縮小の一途をたどっている。そこで、都は、スギ・ヒノキを伐採し少花粉品種由来の花粉の少ないスギ・花粉の少ないヒノキなどを植栽、育成することにより森林の循環を進め、花粉の削減と多摩産材の安定供給を図っている。一方、森林は、土砂災害の防止や二酸化炭素吸収、またレクリエーション、環境学習の場としての役割なども期待されている。

このような状況の中、スギ・ヒノキ花粉を削減するとともに、東京の森林産業を育成し、都民共有の財産である森林をより価値あるものとして再生、保全するため、花粉の少ない針葉樹林や広葉樹林など、将来を見据えた多様な森づくりに向けた技術開発に取り組む。さらに、先端技術を活用したスマート林業の実証等により、林業・木材産業の省力化や低コスト化の実現を目指す。

〔具体的な取組〕

① 花粉の少ないスギ・花粉の少ないヒノキの育種・施業技術の開発

花粉の少ない森づくりを目指し、木材生産の中心を担うスギ・ヒノキの森林循環を促進するため、少花粉スギ・少花粉ヒノキの施設型採種園における種子安定生産技術、東京の精英樹の形質を受け継いだ無花粉スギ新品種の開発及び実用化技術を開発する。

② 広葉樹などの施業技術の開発

スギ・ヒノキと共存した東京の新しい森林デザインを創造しつつ、豊かで価値ある森林の育成に向け、生育環境、地形や標高などの立地環境に適した広葉樹等の植栽樹種の選抜や造林・育林技術を開発する。

③ 新たな森林造成などに不可欠な技術の開発

花粉の少ないスギ・花粉の少ないヒノキや広葉樹林等を新たに造成していく過程において発生する多様な獣害問題を解決するために、既存のシカ柵の改良や被害予測技術を開発する。これら森林での獣害対策研究で得た知見や技術は、農業分野と連携して農作物の鳥獣害対策に活用していく。また、森林施業の効率化に向け、レーザスキャナーやドローン、AIなどを活用した、スマート林業による多摩地域の森林施業体系や生産管理システムを構築する。

〔今後の研究素材〕

○ 気候変動により多発が予想されている超大型の台風などによる山地災害の防止を目指

した、風水害に強い森林を育成するための造林・育林技術の開発

- 森林教育や、森林体験、森林の癒し効用などに着目した新たな森林産業のビジネスモデルの開発

(3) 緑化・森林共通

① 生物多様性に配慮した森林づくりや都市緑化に関する技術の開発

「昆明・モントリオール生物多様性枠組」の採択に伴い「ネイチャーポジティブ」が世界的な目標になっているとともに、東京都は「東京都生物多様性地域戦略アクションプラン2024」を策定し、生物多様性に関する取組が行われている中、遺伝的地域性の観点も含め、生物多様性に配慮した森林づくりや都市緑化に向け、東京の自生種を基本とする地域性種苗の生産・管理技術を開発する。

〔今後の研究素材〕

- 花粉発生源対策事業から森林循環促進事業に引き継がれている持続的な主伐・再造林が、森林に生息する動植物の生態系の生物多様性に与える影響の評価

5 畜産分野

〔基本的な考え方〕

都市化の進展や都市計画法により規模拡大が制約される中、都内畜産農家は、意欲的な生産性の改善、都市環境を利用した経営展開、周辺住民の理解も含めた環境改善への努力などで様々な課題に取り組み、都市における持続可能な畜産を展開している。今後、東京における畜産経営には更なるコスト削減や省力化、生産性の向上、ブランド力の強化や循環型社会への貢献、環境負荷の低減が求められることから、これらの課題の解決を基本的な柱とし、都市の畜産が将来にわたり安定して継続できるよう、スマート技術の利用も視野に入れ、技術開発の面から支援していく。

青梅庁舎では、新豚舎、鶏舎での東京ブランド種畜の増産・供給が始まっており、青梅畜産センターと連携してこれら遺伝資源の保護管理や種畜・種鶏の安定的な供給を支援する。再編整備Ⅱ期工事については、令和7（2025）年冬からの工事が計画されており、牛舎及び実験棟を含めたバイオセキュリティー体制の確立と都市畜産の課題解決への充実した取組を目指し、工事終了後の新施設への移転、業務の再開を円滑に進める。

〔具体的な取組〕

① 畜産の生産性向上技術の開発

酪農は現在、農家戸数、粗生産額、就業年齢などにおいて、都内畜産の中心的存在となっている。多くの農家が安全安心で高品質な東京ブランド牛乳の原材料確保に努め、ジェラートの製造販売やチーズ原材料としての生乳流通のほか、酪農教育ファームとして地域と連携し、食育の場を積極的に提供している農家も見られる。しかし近年、飼料・資材価格の高騰は継続しており、生産コストの上昇に加え厳しい夏季暑熱環境への対応や乳房炎、繁殖障害、連産性の障害といった課題も多く、経営に与える影響は深刻である。このようななか、受精卵移植による黒毛和種 ET 子牛の販売による経営を積極的に進め、収益拡大を目指す農家も現れてきている。

そこで、限られた生産基盤を効率的に活用し、最大限の生産性を確保するため、超音波診断装置を活用した受胎率の向上やゲノム評価を利用した効率的な牛群改良、繁殖障害、暑熱等の環境ストレスによる生産阻害要因の対策技術を確立する。また、黒毛和種 ET 産子の哺育技術の確立や牛群検定成績の有効活用による酪農経営改善課題に取り組むとともに、治療等で使用される各種薬剤の使用低減技術や家畜疾病予防技術の開発、自給飼料の確保への支援等も今後取り組むべき課題として捉える。

② 高収益型経営を支えるブランド畜産物の品質確保、高付加価値化

東京の養豚、養鶏は、大消費地という都市のメリットを活かし、都で開発した東京ブランド畜産物の「トウキョウX」「東京しゃも」「東京うこっけい」を活用して小規模でも良好な経営を展開してきた。「トウキョウX」では生産拡大を目指し都外農家の参入も進められており、今後の増産に向け、遺伝的な改良も含めた展開も検討されている。またこれら確立されたブランド畜産物に対する家畜伝染病の脅威や遺伝的多様性への対応も不可欠である。

今後も都市畜産の高収益型経営を支えていくため、青梅畜産センターと連携してこれらの遺伝資源を管理し、種畜・種鶏の安定的な供給を支援するとともに、東京ブランド畜産物の品質を確保するための技術の確立並びに畜産物の有用性に明確なエビデンスを検証し、魅力ある生産物の高付加価値化を進める。また、受精卵移植技術の活用により伝染病侵入に備えたトウキョウXの遺伝資源保存を進めるほか、鶏では始原生殖細胞 (PGCs) の保存・利用技術の確立を目指す。

② 畜産環境問題を低コストかつ効率的に解決する技術開発

魅力ある東京ブランド畜産物の生産拠点が、都市と調和のとれた経営を確立していくためには、畜産環境問題への対応が不可欠となっている。住宅地に接しながら生産を続ける都内畜産農家にとって、臭気と並んで近隣への影響が大きい衛生害虫についてはこれまで発生防除技術の開発を行ってきており、今後は関係機関と連携して技術の普及に努めていく。一方、循環型社会の構築に不可欠な有機質資源としての家畜ふんの活用については、堆肥の品質の安定化、促成堆肥化技術及び堆肥の流通促進に向けた技術開発を今後取り組むべき課題として捉える。

〔今後の研究素材〕

- カウ・コンフォートに配慮した畜舎環境制御技術
- 難治性乳房炎に対する薬剤低減化技術の開発
- 作業ロボットやアシストスーツなどを利用した作業軽減技術の確立
- 気象災害回避のための飼料作物栽培体系の確立
- 一塩基多型（SNP）情報を利用したトウキョウ X の生産性及び肉質の評価
- 家畜ふん堆肥の生産と利用の最適化による堆肥の流通促進

6 経営分野

巨大なマーケットを抱える東京の優位性を活用し、限られた経営資源を最大限に活かして高い収益を上げていくため、先進的技術の導入や経営の多角化などによる東京型経営モデルの構築や、マーケティング調査に基づく新たな流通戦略の検討など、経営分野の試験研究を強化する。

〔研究体制の考え方〕

現状では、農総研には経営に関する研究単位が配置されていないことから、技術開発を担当する各研究セクションでは、技術開発研究と並行して当該技術の経営評価や経営モデルの構築などにも取り組むこととする。また、マーケティング研究等においては、大学等との共同研究や指導研究員制度などにより外部の専門家の協力を得るなど、フレキシブルに試験研究を進める。今後は、経営研究分野の重要性に鑑み、大学や国立研究開発法人等の専門研究者の協力を得て研究職員の資質向上を図るとともに、経営分野の任期付研究員招聘や経営分析を担当する研究部門の設置などについて検討する。

〔具体的な取組〕

① 収益性の高い東京型経営モデルの構築

農総研が開発する東京型スマート農業技術や新品種等を実際の事業経営に活かし、収益性の高い東京型経営モデルを構築するため、事業体の経営実態や事業者の意識、経営・技術上の問題点等の把握に基づき研究課題を設定するとともに、開発技術については事前・事後の経営評価を行い、その結果を技術の開発・普及にフィードバックさせる。

② 東京の立地を活かした生産・流通・販売戦略の構築

新製品の開発や新品種等の育成に係る技術開発研究を開始する際には、専門機関と連携したマーケティング調査などにより、目標の具体化・明確化を図る。また、東京の巨大なマーケットと多岐にわたる流通手段を戦略的に経営に活かしていくため、事業者の経営実態や消費者・実需者の動向等を踏まえたマーケティングに関する調査研究に取り組む。

③ 都市住民と共生する農業生産環境の検討

東京都の農業経営を持続的に成長させるためには、今後、障害者や高齢者、女性、ボランティアなど多様な人材を受け入れる体制が求められる。また、東京では、農地が住宅地や商業地と近接している地域が多く、農地環境の持つ多面的機能が十分に発揮されることで、都市住民の生活を豊かにすることができる。その一方で農業生産が周囲に与える環境負荷の影響も大きく、地域環境を考慮した生産技術の開発も重要である。

このため、多面的機能や環境負荷の定量的把握を行い、農業経営モデルに反映していくことを検討する。

〔今後の研究素材〕

- 市民農園、農業体験農園、摘み取り農園など都市住民と共生する農的活動に関する調査・分析
- 生産・流通・消費に関する継続的なデータ収集・整理・分析

7 分野横断的研究

科学技術が進展する中、農産物や商品等の生産に当たって、事業者はそれらの知識・技術に加え、労力や経費、資材・機器、販路等の選択、環境条件、安全面など様々な角度からの経営判断が求められている。また、地域農産物等の商品開発に当たっては、食品やマーケティ

ング分野等との連携が極めて重要となっている。このため、緊急かつ的確に解決が求められる行政施策上の課題や、速やかに普及するための試験研究等については、各科が密接に連携して取り組む分野横断的研究を推進する。

〔基本的な考え方〕

農林業の現場では、直接的な作物、製品の生産技術のみならず、生産環境や経営などに関する多様な技術要素が密接に関わり合っている。このため、農総研の個別チーム単位での研究では、喫緊の課題に必ずしも的確に対応できない場合が少なくない。こうした課題に適切に対応するため、農総研の各科・チームが一体となり、分野横断的なプロジェクト研究として取り組む。さらに、東京都の他の試験研究機関や行政、普及機関との連携を深める。

〔具体的な取組〕

① プロジェクト研究の推進及び戦略的な連携体制の強化

行政ニーズに対応した総合的な研究課題や将来的に東京農林業の発展に有用な先導的研究のほか、経常研究においても複数の研究分野にまたがる課題に当たっては、各研究チームに加えて、外部の研究機関にも積極的な相互連携を働きかけ、必要かつ柔軟なプロジェクト編成を行うなど、効果的かつ効率的な試験研究の推進に努める。

② 自然災害等への技術的な対応

噴火や異常気象等の自然災害、震災時における原子力発電所事故に伴う放射能汚染などの予期せぬ災害のほか、近年の地球温暖化に伴う夏季の猛暑や豪雨、強大化する台風などに対して、都内産農産物や林産物の生産や安全などを確保するため、災害の状況を適切に把握し、緊急的に必要な技術的対応策を構築する。

V 試験研究推進のための方策

1 都民や事業者ニーズの的確な把握

試験研究を取り巻く環境の変化を踏まえ、都民や事業者に貢献する試験研究を推進するためには、それぞれのニーズを的確に把握することが重要である。このため、DXの積極的推進と活用に努めながら、幅広い都民や行政・普及部局との情報交換、さらには研究発表会やイベント等の様々な機会を捉えてニーズを把握し、研究課題に速やかに反映させていく。

◇ DXによる幅広い都民ニーズの把握

幅広い都民ニーズを的確・タイムリーに把握する上で、DXの活用は極めて有効である。このため、テレビ会議システムの活用やWebサイトでのアンケート調査を実施するとともに、今後、更に様々なDXの活用手法を検討・構築していく。

◇ 行政・普及部局との検討体制の充実

行政・普及・試験研究部局が参画する「専門分野別担当者会議」や研究課題の検討を行う「研究連絡会議」などの検討体制を充実し、事業者や生産現場が抱える課題を把握し、現場ニーズに即した課題立案に努める。

◇ 様々な機会を捉えた都民ニーズの把握

農総研研究成果発表会や農林水産省が主催するアグリビジネス創出フェア等の展示会をはじめ、農総研が主催・参画する各種イベントなどの様々な機会を活用して広範な都民ニーズの把握に努める。

2 研究課題の設定と研究計画の作成

研究課題の設定に当たっては、東京都の公設試験研究機関としての役割を踏まえ、都の各種振興プランや行政・普及部局からの現場ニーズ、推進すべき試験研究の方向等に基づき課題を設定するとともに、研究の背景や目的、目指すべき経営モデル、研究材料、研究方法、研究成果の還元及び公表方法など、一貫したストーリー性のある研究計画を作成する。

◇ 研究方向の明確化と研究課題の重点化

東京の農林業の多様で高度なニーズに的確に応えるため、現場の抱える問題を速やか

に解決することに加え、将来の東京の農林業を技術開発の面から先導するための研究方向を明確化する。また、その方向に照らして重要度の高い研究課題から重点的に取り組むこととし、設定された研究期間内に確実に成果を上げることを目指す。

◇ 戦略的な研究課題の設定

研究計画の作成に当たっては、緊急的あるいは短期的（1～3年）に解決すべき研究課題、中期的（3～5年）に解決すべき研究課題、長期的（5年以上）に解決すべき研究課題を明確にし、それらを戦略的に配置する。また、比較的長期の研究期間を要する挑戦的な課題については、基礎段階・応用段階・実用段階など、基礎から実用までの位置づけを明確にして、それぞれの段階に応じた「達成度の指標」を設定する。

◇ 研究成果の普及・還元を見通した研究計画

研究計画の作成に当たっては、栽培・飼養マニュアル、技術指針、研究論文、知的財産権など、事業者や都民への研究成果の普及・還元のために最適と考えられる方法を予め想定するとともに、センター内試験と現地実証試験を並行して実施するなど、研究成果の速やかな普及・還元を見通して試験研究を進める。また、食品産業、商工・観光業や教育機関などの農林水産業以外の分野とも積極的に連携を図り、研究成果の普及活用に努める。

◇ 目指すべき経営モデルの明確化

研究課題の設定と研究計画の作成に当たっては、その試験研究の目的や意義を明らかにし、これを行政・普及部局を含む関係者で共有するため、対象とする事業者やその経営モデル、開発技術の適用場面など、研究開発の具体的目標を明確化する。

3 効果的・効率的な試験研究の推進

外部評価委員会等を活用して、研究課題の効果的かつ効率的な推進に努める。また、研究者の自由な発意による自律性の高い試験研究や、効果的・効率的な試験研究を進めていくため、競争的資金などの外部研究資金の積極的な獲得に努めるとともに、他チームの研究員やベテラン技能職員の知識・技術なども活かしたフレキシブルな研究推進体制を整備する。なお、研究成果をまとめる際には、現場での実装を想定した費用対効果の検証を行うこととする。

◇ 評価委員会等を活用した効率的な試験研究の推進

農総研の研究管理職員等で構成する内部評価委員会、東京都が設置する外部有識者で構成される外部評価委員会等を活用し、研究の効果的・効率的な推進を図る。また、現場ニーズに直結した研究課題等では、普及・行政部局が参画する「専門分野別担当者会議」などを通じて研究内容の妥当性を点検し、必要に応じて柔軟に研究方向を修正することにより、より現場ニーズに適合した研究成果の早期達成を目指す。

◇ 外部資金の獲得と自律性の高い研究推進

東京都からの試験研究委託費に加え、研究者の自由な発意に基づく自律性の高い試験研究の推進を図るため、農林水産省や関係団体などからの外部資金の積極的な獲得に努めるとともに、自由度の高い試験研究を推進するための環境を整備する。

◇ 技能職員との連携強化

より効率的に研究業務を行うため、研究課題の背景や目的について、現場管理を担う技能職員としっかりと共有し十分な理解を得た上で、研究員と技能職員とが一体となった研究体制を構築し、現場のノウハウなども活かして試験研究に取り組む。

◇ 業務のマニュアル化と情報共有システムの構築

調査・分析や栽培・飼養管理などの基本的研究業務のマニュアル化を進めるとともに、研究成果などの研究情報をデータベース化し研究員が共有することにより、研究業務の早期習得や効率化・正確化を図るとともに、若手研究員の早期育成を図る。

4 産学公連携の推進

1,400万人の都民を抱え、多様な産業や大学などの研究・教育機関が集積する東京の強みを活かし、産学公連携並びに農商工連携により、質の高い効果的な試験研究を目指す。

◇ 事業者等との連携強化

研究成果を意義あるものとするためには、課題設定から試験実施、研究成果の普及・公表まで、事業者や関係団体などの理解と協力が不可欠であることから、意見交換会や研究会、成果発表会などを通じて、行政・普及部局とも連携しつつ、農総研と事業者等との恒常的な連携を強化する。

◇ 研究開発プラットフォームの構築

農林水産省が設置する「知の集積と活用の中核 産学官連携協議会」に参加し、関係者が集まる環境を活用して、都内を中心とする民間企業、生産団体、大学、研究機関、非営利法人等と研究開発プラットフォームを構築する。これにより、生産現場や先導的な技術開発等に関する最新情報の収集や、研究成果のアピールに努め、新たな連携体制の構築を進める。

◇ 幅広い機関との業務連携の推進

他の研究機関や大学、関係団体等との間で、情報交換や研究者の交流、共同研究などの幅広い連携を行う包括的な業務連携協定の締結を推進する。これまでに協定を締結した東京都立産業技術研究センターや公立大学法人東京都立大学に加え、今後は中小企業振興公社などの都関係機関、都内及び近郊の農学系大学などとの連携を強化する。

◇ 共同研究の推進

農総研の研究勢力だけでは解決できない課題や、より高度な研究課題など、新たな研究分野への展開に対応し得る研究体制を確立するため、他の試験研究機関や大学、企業などとの共同研究を積極的に進める。また、新品種や新商品、新技術の開発に熱心に取り組んでいる農林業者等との共同開発も進める。

5 研究力強化に向けた人材育成

東京における農林業分野で唯一の公設な技術開発拠点として、今日の多様化・高度化する都民・事業者ニーズに的確に応える先進的研究開発を推進するため、「農総研人材育成方針」に基づき、研修制度の充実や外部専門家の活用、自主的研究活動支援などにより、研究力強化に向けた人材育成を推進する。

◇ キャリアと専門性に応じた研究員の育成

試験研究推進戦略に基づく研究推進と、研究員のキャリアや専門性に応じた技術・知識の習得を促進するため、農総研が独自に実施する新規採用職員研修や研究科・研究チーム等における日常的なOJTに加え、外部講師や農総研職員によるセミナー・報告会、大学や国立研究開発法人への派遣研修等により、計画的・戦略的に研究員の育成を図る。

◇ 研究業務を支える技能職員の育成

試験作物の栽培管理や試験動物の飼育管理等の専門技術や知識を必要とする業務を担当する技能職員について、日常的な業務を通じたOJTに加えて、各種講習会への参画や視察研修、資格取得等により資質向上を図る。

◇ 指導研究員制度の充実

農総研に配置されていない研究分野や極めて高度な専門性を有する研究分野について、大学や他の研究機関等から専門家を指導研究員として招聘し、研究員の研究力向上を図るとともに、着実な研究成果の達成を図る。

◇ Next New 制度の充実

試験研究機関としてのオリジナリティの高い研究シーズの涵養と若手研究員等の研究力強化を目指し、研究員の自由な発想による調査研究を支援する「Next New 制度」を充実するとともに、その積極的な活用を図る。

◇ 学位や資格の取得促進

試験研究機関としての総合力を更に高めるため、研究成果の計画的な学会発表や論文投稿を一層促進するとともに、学位（博士）や技術士等の資格取得の奨励など、研究力向上のための環境を整備する。

6 島しょ地域の試験研究との連携・協力

島しょ地域の農林水産業振興を担う、島しょ農林水産総合センターや小笠原支庁亜熱帯農業センターが実施する農林業分野の試験研究の推進を支援するため、農総研における協力体制を充実・整備する。

◇ 農総研研究管理職の派遣等

毎年度当初及び必要に応じて年度途中で、農総研の研究管理職を各島に派遣し、研究課題の設定、研究計画の策定、研究成果の取りまとめ等について支援を行う。また、研究推進上の問題等について、DXを活用し意見交換や技術支援を行い、農総研の技術支援等の協力体制を整備するとともに、必要に応じて農総研の研究課題に反映させる。

◇ 研究課題の設定や研究評価等に関する協力

行政・普及・試験研究機関により開催される課題設定に向けた研究連絡会や成績検討会、評価委員会等において、農林業分野の専門研究機関として協力する。

◇ DX等による情報交換と研究協力の充実

島しょの研究現場からの要請に基づいて必要に応じて担当研究員を派遣するほか、島しょの現場問題解決に向けた共同研究などにより研究協力を強化する。また、島しょ試験研究担当者会議への出席、島しょ研究員来所時を捉えた情報交換などにより、日常的な研究協力を充実させる。これら、島しょとの情報交換や研究協力においては、リモートを活用した研究支援体制を構築し、研究員間のネットワークを通じた技術情報の提供や技術支援を日常的に行うなど、DX化を積極的に推進する。

◇ 研修会・講習会への受入れ

農総研が実施する各種セミナーなどの研修会・講習会に、島しょの研究員・技能職員を受け入れる。

VI 試験研究成果の公表・普及のための方策

1 効果的な研究成果情報の発信

都民理解を促進し、研究成果を速やかに社会還元することにより、公設試験研究機関である農総研としての使命を的確に果たすため、「農総研研究成果公表方針」に基づき、事業者や幅広い都民に試験研究成果を積極的かつ効果的に公表する。

◇ 研究段階に応じた成果の公表

研究成果は研究段階に応じて、毎年の成果情報（公表資料）や研究速報（内部資料）として、速やかに行政・普及機関に提示する。ある程度まとまった研究成果は計画的に学会発表するとともに、農総研研究報告、学会誌、専門学術雑誌等へ投稿する。公表に際しては、知的財産に関わる情報の取り扱いに十分に配慮する。

◇ 公表先に応じた多様な手段の活用

都民、生産者、研究機関、行政・普及機関など、その情報を提供する対象ごとに効果的な公表方法を工夫する。公表に当たっては、研究成果発表会や各種研究会・シンポジウム・セミナー、広報紙、マスメディア、展示会、イベント、技術マニュアルなど、多様な手段を活用し、幅広い機会を捉えて積極的に情報を発信する。

◇ パブリシティの強化

新品種や新商品、開発技術等の研究成果をはじめ、農総研の取組に関する様々な情報について、プレス発表等のパブリシティを積極的に推進し、テレビや新聞等の多様な媒体を通じた情報発信により、幅広い都民の理解を促進する。

2 研究成果の普及推進

研究成果については、事業者等に速やかに活用されるよう、関係機関等と連携して効果的かつ戦略的に普及を図る。

◇ 関係機関が一体となった研究成果の普及

普及体制の整備及び現場における研究成果の迅速な普及においては、都の行政・普及機関、財団の事業部門、事業者組織、その他関係機関等との緊密な連携と協力により推進に

努める。

◇ 研究成果のデジタルライブラリー化等効果的な普及媒体の活用

これまで、行政や普及機関への研究速報や成果情報の提供のほか、事業者等が直接利用できるよう、Webサイト上から栽培技術マニュアルの提示や研究成果検索システムの構築など、利用者に分かりやすい媒体を用意し、研究成果の効果的な普及促進に努めてきた。今後は、さらなるサービス水準の向上を目指し、オンラインによる成果発表会やセミナーの開催、動画配信を含む研究成果のデジタルライブラリー化、また技術相談・技術支援のデジタル化を進めていく。

◇ 全国の自治体や事業者等との連携による研究成果の積極的な活用

開発した技術や品種等について広範な社会還元を図るため、都内の農業者や事業者等による活用に加え、全国の事業者、国や道府県、大学等の研究機関や民間企業の研究部門等に対しても積極的に情報を提供し、幅広い地域や場面での利用を促進する。

3 知的財産権の取得と活用の推進

試験研究の推進と研究成果の普及に当たっては、品種登録、特許、商標登録等の知的財産権の取得と活用に十分留意することとし、事業者における知的財産権の取得についても、研究機関として支援していく。また、令和2(2020)年の種苗法改正に伴い、農総研が育成した登録・出願中の品種について、栽培地域の指定や自家増殖の許諾を関係者と協議していく。

◇ 知的財産権の積極的取得と活用

研究成果としての新品種の登録や開発技術の特許、実用新案など、知的財産権の取得を積極的に推進する。その際、知的財産を農林水産業の振興、あるいは都民生活の向上に役立てる観点から、事業者等への積極的な広報や丁寧な支援など、知的財産を活用しやすい環境を整備する。