

第7章 園芸学部・大学院園芸学研究所・ 大学院園芸学研究院

第1節 100周年を迎えた園芸学部の歴史と発展

第1項 はじめに

本学部は1909（明治42）年4月に千葉県立園芸専門学校として設立された後、1929（昭和4）年6月文部省に移管され唯一の官立高等園芸学校となり、1949（昭和24）年に国立学校設置法により千葉大学園芸学部となった。歌人と謝野晶子は1924（大正13）年6月に松戸キャンパスを訪れ、「松戸の丘」「或る日」と題して短歌を詠んだ（文芸雑誌『明星』1924年7月他）。晶子が訪問した当時から園芸の専門学校として知られていて、日本における園芸学と造園学の発祥の地の1つとなっている。

既に1999（平成11）年に『千葉大学五十年史』が発刊されており、園芸学部の100年史として2009（平成21）年に『戸定ヶ丘の時空百彩：千葉大学園芸学部創立100周年記念誌』が発刊されている。本章では『千葉大学五十年史』以降から現在までを中心に記載した。

第2項 附属農場の発展

園芸学、農業教育の基礎となる実習教育を目的とする教育研究施設である附属農場は1909年に千葉県立園芸専門学校の実習用地として開設され、1922年、同校の後身である県立高等園芸学校に千葉県農事試験場の土地が移管され拡張された。1929年、同校の文部省への移管にともない、官立千葉高等園芸学校の附属農場となった後、1949年、新制千葉大学の発足にともない園芸学部附属農場となった。1987年、柏市に25haの農場用地を取得し、1991年に校内農場を廃止して柏市柏の葉6-2-1に移転させ、名称を柏農場とした。1992年、柏農場の拡充整備計画は完了した。

校外農場として、利根高冷地農場（群馬県沼田市下川田町字大竹5773）は1947年

に開設され、熱川暖地農場（静岡県賀茂郡城東村）は1950年に開設され、1958年に静岡県賀茂郡東伊豆町奈良本字角の山1462-1に移転した。附属農場の変遷については、『千葉大学五十年史』を参照されたい。

1987年から千葉大学の東京大学生産技術研究所用地取得希望により園芸学部の西千葉移転についての討議が始まったことに伴い、1997年から柏農場の移転候補地をはじめ、その将来構想について種々の討議が開始された。2001年、将来構想案として柏地区健康福祉介護センターと医工学センターが正式に位置づけられ、柏農場用地25haのうち、1／3程度（8.3ha）を文部科学省へ移管することが決まった。2002年、柏農場に市民が農場の緑に触れ、育てる喜びや幸福感を感じられる施設を目指した都市環境園芸センターと、医療・看護系の環境健康科学センターの設置が検討され、2003年に附属農場を廃止し2センターを1つに統合した千葉大学共同教育研究施設 環境健康都市園芸フィールド科学教育研究センターが設置された。附属農場に配置されていた教員（教授1、助手2）、技術職員、事務職員および農場の教育運営に関与してきた園芸別科の教員（助教授1、助手2）と園芸学科の教員（助教授3）がセンターに配置換えされ、同時に医学部（講師1）、薬学部（助教授1）、教育学部（教授1、助教授1）からも専任教員として配置換えされた。附属農場は環境園芸農場として環境健康都市園芸フィールド科学教育研究センターに組み込まれ、柏農場は都市環境園芸農場、校外農場の熱川暖地農場と利根高冷地農場はそれぞれ海浜環境園芸農場、森林環境園芸農場として位置付けられた。2004年、16.7haとなった敷地に管理研究棟、加工実習棟が新設され、農場運営中央棟、実習作業棟、温室等が移設された。センターへの移転は柏農場における教育・研究と並行して行われ、農場職員および農場の教育運営に関与してきた学部教員には多大な苦勞をかけることになった。

第3項 国立大学法人化

園芸学部でも様々な議論があったが、2004年に国立大学法人化が行われ、各大学は、文部科学大臣が定める当該大学の中期目標を達成するために、6年を期間とする中期計画を定め、中期目標期間終了時にその達成実績を評価され、その結果が国から支給される運営費交付金に反映されるシステムが導入された。園芸学部では、2000年から年度ごとに学科・委員会の活動計画と報告を作成するなどして、法人化対応に備えていた。

千葉大学第一期中期目標計画において、園芸学部・研究科に関わる計画として掲げ

られたのは、「大学院及び「環境健康都市園芸フィールド科学教育研究センター」との連携による教育研究を推進するため、園芸学部改組を検討する」である。そのほか園芸学部独自の計画における教育目標として、「生物資源の生産と利用、関連産業の経営や流通、自然環境の保全と快適な生活環境の創造等の諸問題に対し広い視野から理論的・実践的に対応でき、国際的に通用する能力を養成する」を、研究目標としては、「園芸と緑地およびそれらの関連する分野において、他分野との交流を積極的に図り、社会性の高い特色ある研究を推進する」を掲げた。

園芸学部では、1999年に教育研究の改革を目指した「園芸学部の21世紀ビジョンシンポジウム」、2003年には重要なステークホルダーである学生の意向を聴取する「園芸学部マーケティング調査」が行われて教育研究の改革機運が高まっていた。2003年には、PDCAサイクルによる改善を進めるべく、学生による授業アンケートに応える「授業点検報告書」を他部局に先駆けて発行するなど、教育改善を進めていた。2007年度には、それまでの3学科9講座の体制を4学科8教育プログラムの体制に改組した。さらに2010年度には、研究活動に取り組んだ積極的な高校生を受け入れて育てる「理数大好き学生プログラム」を開始した。

園芸学研究科は、それまでの自然科学研究科を2007年度に改組して、園芸学研究科と融合科学研究科で園芸に関わる大学院教育研究に取り組むこととした。園芸学研究科では、2008年度に海外の2大学と連携したダブル・ディグリー制度を開始した。2010年度には「大学院園芸学エキスパートプログラム」と「環境園芸学国際プログラム」を開始した。これらの取り組みはその後の大学院改組にも生かされることになる。第一期中期計画評価では、質の向上度で「大きく改善、向上している、または、高い質（水準）を維持している」という最高の評価を得ることができた。

こうして教育面を中心に取組の成果は上がったと考えられるが、法人化の影響は財政面に重くのしかかるようになった。国から法人に配分される運営費交付金が減少し、外部資金と自己収入の増収が求められるようになった。園芸学部・園芸学研究科の財務状況を例に見ると、法人化当初の2006年度の総収入は5億2千6百万円だったが、そのうち運営費交付金の割合は50%だった。一方、2020年度の総収入は4億7千5百万円で、運営費交付金の割合は29%に減少した。共同研究を中心に外部資金収入は増加しているものの、収入総額は5千百万円減少しており、苦戦していると言わざるを得ない。

教育研究スタッフについても同様の状況で、自然科学研究科所属含む園芸学部（現在は園芸学研究院）の常勤教員数は2006年度82名だったが、大学財政悪化等のため

に、2020年度は65名に減少した。とりわけ、助手が17名いたものが、助教9名に減少しており、若手教員の補充が十分に進んでいない状況にある。

第4項 地域との連携

園芸学部は、園芸専門学校時代から、地域との深いつながりを教育研究に生かしてきた。例えば、1918年に始まった品評会には、全国の農産物が集まり、審査委員会により厳正に審査が行われ、優秀な産物・作品は表彰された。こうした品評会が1958年まで開催されており、とりわけ千葉・茨城を中心とした農家は本学を技術研鑽の拠点とし、本学は技術開発の契機として活用する好循環が形成されていた。品評会の出展収穫物は園芸市を開催して市民に頒布されていたが、その伝統は戸定祭に引き継がれ、毎年多くの市民に楽しまれている。

1947年には、財政困難期の大学の研究費獲得のために、千葉農業専門学校（当時）教授会決議によって、園芸研究所（現・公益財団法人 園芸植物育種研究所）が園芸学部内に設立された。のちに財団法人日本園芸生産研究所として独立したが、本研究所を通じて園芸農家と種苗会社と大学の連携が図られ、トマト「ひかり」、カボチャ「近成芳香」、メロン「アムス」など社会に広く受け入れられた新品種が多く作出された。戦後は園芸ブームが流行し、NHK総合テレビ・教育テレビの「趣味の園芸」が始まり、多くの関係者が解説者などとして園芸の社会普及に協力していった。

1999年からは、ガーデニングなど一般市民が親しみやすいテーマで毎年公開講座を実施し、人気を博している。公開講座ではないが、2004年から夏休みには昆虫教室が開催され例年好評である。2005年度からは、学生による公開研究発表会を毎年開催し、当年度に行われた学生の卒業論文や修士論文のうち適したものが選抜されて、市民に公开发表されている。

近年は、全学レベルの地域連携協定を14の地方自治体と、園芸学部レベルの地域連携協定を5つの地方自治体と結び、連携の成果をあげている。

とりわけ、キャンパスが立地する千葉県と松戸市とは、さまざまな連携事業を推進している。千葉県とは、2006年に連携協定を結んでおり、園芸学部は県立農林総合研究センターと様々な共同研究を行ってきた。公開研究発表会には、センターからも例年発表を行っていただいている。

松戸市と大学は2013年に連携協定を結んだが、園芸学部とは、それに先立ち、2004年から、市・市民・大学三者連携の「緑の回廊事業」が始まった。戸定歴史公

園と松戸キャンパスの間の通用門が開放されて、松戸シティ・ボランティアの案内によって、一般市民が松戸キャンパスの歴史庭園を見学する催しが年に数回開催されるようになった。新型コロナウイルス感染症などによる中断はあるものの、同事業は継続され、多数の市民が来訪している。

2009年の園芸学部創立100周年記念事業の際には、松戸市戸定歴史館において記念展示会が行われ、当時の天皇后陛下の行幸啓を得た。その際、両陛下は御料車にて園芸学部西門から松戸キャンパスに入り、正門を出られて戸定歴史館に向かうというルートを取られたが、この行幸啓は、宮内庁・千葉県警察・松戸市・千葉大学の連携のもとに実現された。

2017年には、徳川昭武公が参加されたパリ万国博覧会150周年を記念して、戸定歴史館で展覧会が行われるとともに、松戸キャンパスでは松戸第一中学校を招いて記念ガーデンコンサートが行われた。2018年には、アカデミック・リンク松戸建設のためのクラウドファンディングが市や関係団体の協力のもとに行われ、戸定祭期間中には、戸定歴史館と連携したサイエンス・カフェが開催された。2019年には、千葉大学附属図書館松戸分館の改装オープンを記念して、ガーデンコンサート、まなび塾、新図書館見学会が松戸市との連携のもとに開催された。2021年にはアカデミック・リンク松戸完成記念展示会と講演会が松戸市の協力のもとで行われた。

2020年からは、協定の下に松戸市から研究を受託して、2020～2021年度「21世紀の森と広場樹林地保全活用調査研究」が行われ、現在もテーマを変えながら継続中である。

このほか、国際交流関係で、市内小中学校への留学生派遣事業は、1990年から続く市教育委員会との連携事業である。松戸市交流協会は留学生に各種サポートを行うとともに、留学生は会の活動に参加・協力するという相互協力関係を築いている。

第5項 園芸別科とその後継

園芸別科は、当初1951年に園芸学部農業別科として新設され、その後1975年に園芸別科として改組された。園芸別科は時代に対応した農業経営者、技術者を養成し、多くの優れた卒業生を輩出してきた。

しかし近年、園芸別科当初の目的である「農業後継者への実務教育」に合致した入学者数が大幅に減少し、今後も別科の目的に合致した入学者が増える見通しが立たないことから、2018年度以降の園芸別科の学生募集を停止するとともに最後の学生の

卒業をもって廃止された。

園芸学部では別科教育を発展的に継承する「園芸技術者養成プログラム」を履修証明プログラムとして2018年度に開設した。

本履修証明プログラムは、園芸や造園・樹木に関わる基礎的な専門知識や栽培技術・管理技術等について、短期間に効率的に修得することを目的として、主に就農等の明確な目的を有した高等学校卒業業者や社会人等の学生以外の者を対象とする。人材養成の目的に応じた講義科目・実習科目を体系的に編成した学校教育法に基づく教育プログラムである。プログラムは、総合園芸コース（基礎課程）、総合園芸コース（発展課程）、造園・樹木管理専門コース、専門園芸コースの4つのコースで構成される。カリキュラムは、園芸学科、緑地環境学科、食料資源経済学科で開講されている科目を組み合わせている。受講生はコース毎に指定されている必修科目と選択科目を選定して受講する。本プログラムの履修修了者には、本学から、学校教育法に基づくプログラムであること及びその名称等を示した履修証明書が交付される。

第6項 戸定会とのパートナーシップ

園芸学部は戸定会（園芸学部同窓会）との緊密なパートナーシップを結んで、大学と同窓会が本音で意見を交わし、大学を発展させている。近年の特筆すべき事項は、2011年、園芸学部創立100周年記念事業として「100周年記念戸定ヶ丘ホール」を建設するために募金活動を行い、同窓生、賛同を頂いた法人などから1億8千万円の募金を達成し、戸定会基金より4千4百万円を補填し、戸定ヶ丘ホールの竣工と併せて若手研究者の助成2千万円を実施した。

2020年には、わが国唯一の園芸専門図書館としての「アカデミック・リンク松戸」の建設にともない、図書館に隣接する「緑のテラスと雨庭」の設計、建設に向けて、建設費用と図書館の什器補充のための募金活動を学生の保護者からなる後援会と協力し、同窓生のみならず、近隣の企業への募金活動、市民からのクラウドファンディングを含め5千7百万円を達成した。なお、「アカデミック・リンク松戸」は2021年のグッドデザイン賞を受賞した。

戸定会は学術振興事業として、園芸学部の教育研究環境の向上に寄与することを目的として、毎年学生に、海外の国際学会発表参加者の助成金、国内学会発表参加者の助成金及び私費留学生奨学金奨励金また園芸博士候補特別奨学生奨学金の助成を行っている。

同窓会役員と大学教職員との月一回の「パートナーシップ会議」を開催し、大学と

同窓会との課題の共有化を図っているところであり、2023年4月で70回を迎える。

最後に戸定会の成立の経緯に触れると、園芸学部の前身である千葉県立園芸専門学校の卒業生の有志により1912年12月、「友情を保ち親睦を厚くする」ことを目的として「得業士会」が結成され、その後1916年に「園芸得業士会」が「会員相互の親睦並びに母校と会員との連携を図り、併せて園芸の研究をなす」を目的として、本校の出身者は本会に加入し終身会員となることが規定された。1922年に「戸定会」と名称を変更し、年1回の理事会総会と各県支部会の自主的な総会を開催し、園芸学部への支援、会員の親睦を通じて園芸学部の発展に寄与してきた。



写真2-7-1-1 園芸学部創立100周年記念事業「100周年記念戸定ヶ丘ホール」（園芸学部HPより引用）

第2節 教育システムの整備と グローバル展開する教育・研究

第1項 学部教育

園芸学部は、国立大学の中で唯一、園芸学を専門に教える学部として、専門学校時代からの実践的な知識と技術を重んじる教育文化を受け継いできた。現在の学部教育

の目標は、「幅広く深い教養」、「総合的な判断力」、「豊かな人間性」を身につけ、生物資源の生産と利用、関連産業の経営や流通、自然環境の保全と快適な生活環境の創造等の諸問題に対し、広い視野から理論的・実践的に対応でき、グローバル社会に通用する能力を持つ人材を養成することとしている。本項では、1949年に千葉大学が設立されて以降、74年間の園芸学部の教育史について概説する。

(1) 千葉大学の発足と園芸学部の設置・拡充

1949年5月31日に国立学校設置法により、医学部、薬学部、工芸学部、園芸学部、学芸学部の5学部から成る千葉大学が設立されたのは前述のとおりである。園芸学部は、それまでの千葉農業専門学校を母体として、園芸学科、農芸化学科、造園学科の3学科でスタートした。また、1953年には総合農学科が増設され、学部教育の管理・運営は暫くの間、これら4学科をベースに行われた。

1970年代になると、環境問題が社会的にクローズアップされ、そのニーズに対応できる専門技術者を養成するために、1974年に環境緑地学科が新設された。この学科の教育理念は、人間の生存と自然環境との関係、特に自然緑地、生産緑地、都市緑地に関する環境保全のための知識・技術を教授するというもので、それまでの園芸・造園を基盤とする学部の特徴を生かして設置された。

この当時の学部学生の履修方法をみると、教養教育を主とした1～2年次の前期課程と3～4年次の専門教育を中心とした後期課程に分かれており、原則として、教養課程で所定の単位を修得しなければ、専門課程へは進級できないことになっていた。学生にとって、教養課程に2科目以上の不足単位が残っていた場合、2年次で留年となり、3年次の専門課程へ進むことが認められなかった。また、卒業要件は124単位以上の修得であるが、専門教育科目は必修科目と選択科目に分かれており、必修科目に1単位でも不足があれば卒業できないのは、現行の学部教育制度と同様である。

(2) 学部における教育組織の見直し（学部改組）と教育体制の変遷

1989年に園芸学部は創立80周年を迎えたが、この当時の社会状況の変化は目を見張るものがあり、例えば、戦後に新設された頃の女子学生数がほぼ0であったのに対し、1989年度の入学生の半数近くが女子という状況にあった。また、全国的にも大学の在り方が盛んに再検討され、1990年までに新制国立大学の農学系25大学中17大学で改組が行われた。そこで、園芸学部でも1991年度に、大胆な教育組織の見直し（学部改組）が行われた。

この改組前の園芸学部は、園芸学科、農芸化学科、造園学科、園芸経済学科、環境緑地学科の5学科から成っていたが、その中で生物生産系に関係する専門分野は既存の学科の拡充や新設時の成り行きから、一部が変則的に入り組んだ構成となっていた。そこで、生物生産・農芸化学系の全分野を統括した1学科の中に4つの大講座を編成し、さらに教育研究分野の新設による教員の純増または振替の要求を含めた新たな生物生産科学科が組織された。この新学科の規模は以前の園芸学科と農芸化学科の2倍以上となり、生物生産科学科だけで園芸学部学生定員の半数近くを占め、専任教員数も40名を超える巨大な学科が誕生した。こうして、園芸学部は生物生産科学科、緑地・環境学科、園芸経済学科の3学科による新体制が発足した。

一方、大学の設置基準の大綱化により1994年には一般教養課程が廃止され、代わって4年一貫教育が導入された。このことにより、園芸学部でもそれまでの専門科目以外に様々な対応が求められることになった。具体的には、全学運営による普遍教育科目や学部開放科目が設けられる等、授業科目が複雑化し、学科の専門科目との関係も錯綜して、学部教育に関わる負担は増大した。また、学部生にとっての授業科目の履修方法は、4年一貫教育による Semester 制度の導入で、1年次は西千葉地区で普遍教育科目と専門基礎科目を中心に履修し、2年次から松戸地区で専門科目を履修する方式に改められた。

発足当初、生物生産系と化学系の教育分野の統合を目指した生物生産科学科の教育理念は理解されていたが、その体制は、ややもすると大き過ぎる組織のために講座や研究室分属等に問題が生じたり、また、具体的な履修科目の選択でも学生自身の自主性を重んじたことから、学科共通の必修科目は極めて少なくなり、講座毎に選択必修科目を多くすることで対応せざるを得ない等、教育上の弊害が徐々に浮彫りになった。

世紀が変わると、2004年には国立大学法人化が施行され、それに伴って策定された中期目標・中期計画に基づいて、千葉大学内ではさまざまな組織改革が進められた。その一環として2007年4月に、学科としては大き過ぎて弊害が散見される生物生産科学科を、園芸学科と応用生命化学科に分割・再編し、緑地・環境学科および園芸経済学科は、それぞれ緑地環境学科と食料資源経済学科に改称して4学科体制に改組された。この学部改組の目的は、「学際的基礎知識を持つ専門的職業的教育の強化、社会的課題・需要とその変化に柔軟に対応できる教育の展開、多様化する学生への的確な対応、学部の特徴の明確化」であり、それ以降、現在まで学部教育はこれら4学科内に設けられた教育プログラムに基づいて行われている。

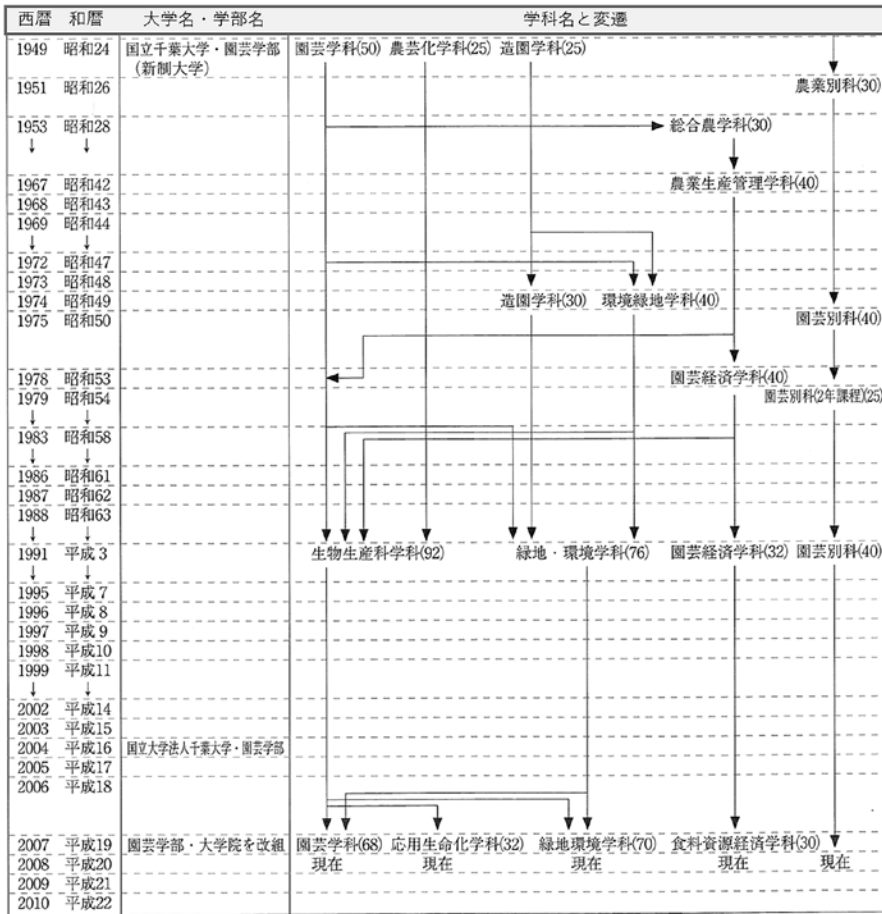
以上、学部教育を担ってきた学科の変遷を辿りながら、新制千葉大学発足以降の園

芸学部教育史を概説した。なお、本項に記載した学科名および定員の変遷は以下の図2-7-2-1に整理されている。

松戸キャンパスマップの概略を図2-7-2-2に示した。図中の①が教育研究棟、②が図書館、③が100周年記念戸定ヶ丘ホール、④がフランス式庭園、⑤が緑風会館である。

図2-7-2-1

園芸学部における学科の変遷（「戸定ヶ丘の時空百彩：千葉大学園芸学部創立100周年記念誌」2009年（平成21年）より抜粋）



() 内数字は学年定員

図2-7-2-2 松戸キャンパスマップ (2022年園芸学部HPより引用)



第2項 大学院教育

園芸学研究科は、園芸とランドスケープを柱としたわが国唯一の専門大学院として総合的な教育研究を行っており、千葉大学の総合性を生かしたトランスディシプリナリーなアプローチにより、課題解決能力の高い人材を育成することを教育理念としている。園芸学研究科の伝統的な教育理念である「理論と実践」、すなわち、問題に対する理論的な検討とあらゆる科学的成果を用いた実践を基盤にして、国際性を持って地球規模の視点から社会の問題に取り組むことのできる、高度な知識と創造性を持った職業人を育成することを目標としている。本項では、1996年に行われた自然科学研究科への改組以降の園芸学研究科の歴史を概説する。

(1) 自然科学研究科から園芸学研究科へ

大学院自然科学研究科は、科学技術の著しい進歩発展に伴い、既存の組織や学問分野の区分にとらわれず、総合的かつ学際的教育・研究を進めるのに必要な横割型組織を構成し、高度な知識と幅広い応用能力を備え、新しい課題に積極的に取り組む意欲

のある研究者・科学技術者を育成することを目的に1988年に設置された。大学院工学研究科および理学研究科の改組により、数理・物質科学、生産科学、環境科学の3専攻からなる博士後期課程の独立研究科として発足し、さらに、1996年に理学、工学および園芸学の各研究科博士前期課程を取り込んだ改組が行われた。1999年の改組等を経て博士前期課程14専攻と博士後期課程（博士）8専攻で構成され、自然科学の専門諸分野の深化はもとより、学際的、総合的な分野の教育と研究が行われた。現在の園芸学研究科の教育研究分野は、下記の博士前期課程2専攻、博士後期課程4専攻に組織されていた（2005年時点）。

- ・自然科学研究科博士前期課程

- 生物資源科学専攻、環境計画学専攻

- ・自然科学研究科博士後期課程

- 多様性科学専攻、人間環境デザイン科学専攻、地球生命圏科学専攻、
生物資源応用科学専攻

自然科学研究科は、専門学術領域の高度化の著しい進展を背景に2007年に改組され、各学部に対応する理学、工学及び園芸学研究科に加え、自然科学研究科多様性科学専攻の流れを汲む融合科学研究科の4研究科に再編された。園芸学研究科は博士前期、後期課程とも、下記の3コースからなる環境園芸学専攻で構成された。従来の講座の枠を超えた組織の再編成が行われ、新たな研究領域として医療・福祉に関連した植物利用や環境教育等の研究分野を含む環境健康学領域が設立された。さらに、融合科学研究科のうちナノサイエンス専攻・ナノバイオロジーコース・生命機能科学研究領域に園芸学部の教員が所属した。

- ・園芸学研究科 博士前期・後期課程

- 環境園芸学専攻

- 生物資源科学コース

- 栽培・育種学領域、生物生産環境学領域、応用生命化学領域

- 緑地環境学コース

- 環境造園学領域、緑地科学領域、環境健康学領域

- 食料資源経済学コース

- フードシステム学領域、資源環境経済学領域

(2) 大学院改組

園芸学研究科は、園芸とランドスケープの分野で世界的に高水準の教育と研究を目

指して国際化及び社会貢献に取り組むことをミッションとして再定義し、2020年に1専攻2コースへの改組が行われた。その背景として、安全で高付加価値を有する園芸作物と食品への需要の高まり、先端科学の進展と栽培技術の国際的競争の激化、持続可能な地域づくりと個性的で美しい町づくりの実現、環境と調和した都市開発や園芸ビジネスの国際展開といった社会的要請があった。そこで、植物生産から加工・流通・消費に至る園芸システム全体を俯瞰できる統合園芸学専攻としての園芸科学コースが設置され、さらに、国際的に通用する学位として「ランドスケープ学修士および博士」が授与され、人の生活に密接した環境、都市、地域、福祉に関連する分野を総合的・実践的に学べるランドスケープ学コースが設置された。さらに、留学生の増加に伴い環境園芸学専攻の入学定員の増員が行われ、2023年度からは、2007年度に開始された「英語のみで修了できるプログラム」を充実化させた「国際環境園芸学コース」が開設されることになった。

・園芸学研究科 博士前期・後期課程

環境園芸学専攻

園芸科学コース

栽培・育種学領域、生物生産環境学領域、

応用生命化学領域、食料資源経済学領域

ランドスケープ学コース

環境造園計画学領域、環境造園デザイン学領域、

環境造園管理学領域、緑地環境システム学領域、

緑地環境資源学領域、環境健康学領域

国際環境園芸学コース（2023年度開設）

博士前期課程の特色として、環境園芸学および職業倫理・研究者倫理に関する専攻共通の必修科目、アカデミックライティング科目や国際関係科目といった専門的・応用的なコミュニケーション能力を養成するための選択必修科目のほか、高い問題解決能力育成のための演習科目を充実させている。博士後期課程では、環境園芸技術マネジメント、環境園芸アントレプレナー育成科目や、学術の国際展開あるいはマネジメントに関わるセミナー型科目を専攻共通科目として充実させている。

園芸科学コースでは、栽培・育種など園芸植物の生産技術の開発、生物資源の生産に関わる土壌、気象、動植物、微生物、化学物質などの諸環境要因の解析、生命資源の有効活用などに関わる基礎学理と応用技術を幅広く修得し、また社会科学の分析手法と専門的知識を習得することにより、食料問題、資源問題、環境問題、健康問題、

持続可能な経済開発に関わる問題など環境園芸学に関わる広範囲の問題に対処し、国際的にも通用する応用力を身につけた実践的な高度技術者・研究者を養成する教育研究を行っている。一方、ランドスケープ学コースは、自然と共生する都市や地域の再生、持続的循環型社会の構築に向けて、美しい風景の創造をめざすデザインと、緑地生態を研究するサイエンスが融合したコースで、学生は両者にわたる知識を広げながら、各研究領域において専門性の高い研究・創作を行う。ランドスケープのデザイン、マネジメントの理論と技術に長けた専門技術者、緑地の療法・福祉利用の高度技能実践者、緑地環境の分析・総合・技術開発に関する専門研究者を育成するための教育研究を行っている。2023年度に新設される国際環境園芸学コースでは、園芸科学およびランドスケープ両分野で環境園芸学に関する広範囲の問題に対処し、国際的にも通用する応用力を身につけた実践的な高度技術者・研究者を養成する教育研究を行う。カリキュラムは英語で実施され、海外協定校とのダブル・ディグリープログラムや共同教育プログラム、領域横断型の植物環境デザインングプログラムなども設置される。

第3項 国際交流

千葉大学創立50周年以降の25年間は、園芸学部・研究科にとって国際交流活動が充実拡大した時期であったと言える。園芸学部で組織的な国際交流が始まったのは1990年前後に国際交流委員会が設置されて以降であり、1992年11月に初めてとなる部局間交流協定を、中国・南京農業大学農業生命科学学院、タイ・カセサート大学農学部、との間で締結した。1990年以降の部局間、大学間交流協定締結数の推移を表2-7-2-1に示した。2000年以降、平均して毎年2-3校との部局間交流協定が締結されるようになり、2010年頃以降になると千葉大学全体でグローバル化を推進し、協定締結数を拡大する方針が打ち出されたことから、大学間協定締結の提案が積極的に行われるようになった。2023年3月現在、部局間協定校から大学間交流協定になったもの、園芸学部が中心となって結ばれた大学間交流協定を含めて、世界中の73機関との交流が行われている。協定機関の国別数を表2-7-2-2に示した。中国が最も多い20機関、それに次いでタイの13機関、インドネシアとドイツのそれぞれ5機関と続いている。近年では、パナマ（中米）、ウガンダ（東アフリカ）など、これまで交流が少なかった地域との協定も結ばれて、様々な形での組織的な交流が開始されている。

協定校の拡大と併せて園芸学部の国際交流の中核となってきたのが、留学生の受入

推進である。留学生受入は、大正時代初期に千葉高等園芸学校で中国からの受入が始まりであり、中断はあったものの、大学院組織の充実に伴い拡大してきた。中でも、この25年間の対象国、人数の拡大は大きい。特に、2007年に自然科学研究科から独立して、園芸学研究科が設立され、博士前期・後期課程が整備され、博士学位を授与出来る体制が整うと、HorticultureやLandscapeを標榜する日本で唯一の大学院であることから、様々な国からの留学生が入学するようになった。2023年3月現在の国別留学生数（上位5か国の人数、他10か国から入学）を表2-7-2-3に、身分別在籍数の推移を表2-7-2-4に示した。2018年頃からは、主に大学院を希望する私費留学生が増加したことから、教員あたりの研究生の受入人数管理が行われるようになった。

表2-7-2-1 年度による締結数の推移

年度	校数
1990～99	5
2000～04	12
2005～09	12
2010～14	20
2015～19	16
2020～22	8
計	73

表2-7-2-2 国別協定締結校

国	校数
中国	20
タイ	13
インドネシア	5
ドイツ	5
アメリカ合衆国	4

表2-7-2-3 国別留学生数

国	人数
中国	115
タイ	14
インドネシア	9
アメリカ合衆国	7
韓国	4

表2-7-2-4 各年度身分別留学生在籍者数

	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2023
学部生	11	20	15	7	8	12	18	18	11	9	14	13	9	13	20	15	13
博士前期課程*	24	28	28	18	24	27	25	21	26	51	35	33	49	81	99	59	58
博士後期課程**	18	26	29	31	35	31	38	36	33	51	47	35	42	53	62	64	63
研究生・専攻生***	21	25	22	13	11	8	16	14	23	11	8	9	14	28	19	15	16
特別聴講学生****				8	4	2	4	2	3	7	7	12	7	17	7	4	14
園芸別科	0	0	1	0	0	0	4	0	0	1	1	0	0				
計	74	99	95	77	82	80	105	91	96	130	112	102	121	192	207	157	164

2023年3月時点（※1995年までは園芸学研究科、1996年から自然科学研究科、※※2006年までは自然科学研究科、2007年から園芸学研究科、※※※学部・研究科所属合計、※※※※特別聴講学生・特別研究生合計）

この間、園芸学部・研究科では、松戸キャンパスにおける留学生支援体制の整備、日本人学生との交流機会の充実などを積極的に進めてきており、留学生担当の八島未和講師（当時）らの尽力により、以前から交流の場となっていたEnglish Cafeを2016

年頃にEnglish House Matsudoへ発展させた。本施設は、コロナ禍以降はオンラインでの英語トレーニングを含めて、留学生と日本人学生の良い交流の場所となっている。

園芸学研究科ではその設立時期前後から、国際交流委員会を中心として、国際化戦略を検討し、2006年度よりそれに沿って外部資金の獲得を進めながら活動を開始した。2006年にネットを活用した協定校との遠隔セミナー型授業実施、2007年度に大学院英語プログラムの一部開始、協定校教員の客員教員化などである。2009年から学内公募「英語で修了できる大学院プログラム」に採択された博士前期課程「アジア環境園芸学エキスパートプログラム」、博士後期課程「環境園芸学国際プログラム」が開始され、英語での授業開講体制の整備が開始された。博士前期課程のプログラムでは「施設園芸」と「ランドスケープ」のサブプログラムを開設して、講義科目や演習科目を整備した。これらのプログラム運営と並行して、海外協定校との「ダブルディグリープログラム」の開設の交渉が進められ、2008年12月に中国・清華大学建築学院との間で「ランドスケープ」に関わる博士前期課程の、2009年3月にタイ・マヒドン大学理学部との間で「植物バイオテクノロジー」に関わる博士後期課程の、それぞれ千葉大学で初めてとなるダブルディグリープログラムの開始が実現した。章俊華准教授（当時）の尽力により、ランドスケープに関わるダブルディグリープログラムを清華大学建築学院との間で最初に開設できたことは、園芸学研究科の世界的な評価の向上に大きく寄与したと言える。その後、ダブルディグリープログラムを開設した協定大学は拡大し、2023年3月現在、3ヶ国8大学12プログラムになる（表2-7-2-5）。これまでは定員管理の問題から、プログラムの増加が難しかったが、

表2-7-2-5 ダブルディグリープログラム協定締結日一覧（M：博士前期課程、D：博士後期課程）

清華大学建築学院	中国	M	2008.12.8
マヒドン大学理学部	タイ	D	2009. 3. 4
IPB大学（ボゴール農科大学）農学部	インドネシア	M	2010. 3. 19
パジャジャラン大学農学部、農業工学部他2学部	インドネシア	M	2012. 11. 7
パジャジャラン大学農学部、農業工学部他2学部	インドネシア	D	2012. 11. 7
キングモンクット工科大学トンブリ校	タイ	D	2014. 8. 29
南京農業大学園芸学院	中国	M	2015. 7. 30
北京林業大学園林学院	中国	M	2016. 10. 24
マヒドン大学理学部	タイ	M	2016. 5. 30
メーファールアン大学農工学部	タイ	M	2016. 8. 26
メーファールアン大学農工学部	タイ	D	2020. 3. 6
マヒドン大学カンチャナブリキャンパス	タイ	M	2021. 8. 24

2023年度から英語プログラムを新しい「国際環境園芸学コース」として開設することで、定員の増加が認められたため、今後の拡大が可能となった。

海外との共同教育を推進し、学生の交流人数を拡大するため、2012年度以降、いくつかの世界展開力強化事業（文部科学省）の支援により、様々なワークショップ、短期インターンシッププログラムが工学研究科、環境健康フィールド科学センターと連携して行われた。これらのプログラムは「植物環境デザインングプログラム」及びその発展系として実施され、10日前後から12ヶ月まで、様々な期間での学生の受入や派遣が、コロナ禍による海外との渡航が制限され始めた2019年度末までは活発に行われた。

一方、千葉大学では2020年度から教育のグローバル化「ENGINE」を開始した。これは、1) 多様な留学プログラムや留学環境の充実を目指した「全員留学」、2) グローバル教育の充実を目指した「英語教育改革」、3) いつでもどこでも学べる環境の整備を目指した「スマートラーニング」の3つを柱とした教育改革である。コロナ禍の開始と同時期に重なったことから、園芸学部・研究科では、2020年度は3)のオンライン、オンデマンド授業教材の整備が加速されたものの、海外留学・出張の制限と同時に1)が見合わされたことから、協定校との連携活動は休止状態となった。コロナ禍が長引く中で、2021年度からはポストコロナを見据えた活動が開始されている。夏休みから全学で留学代替として開始されたオンライン留学プログラムの企画立案・実施に伴い、実渡航が難しい中南米やアフリカなどの協定校との交流をオンラインで進める取り組みを開始している。また、2020年度に整備が始まったオンデマンド教材やオンライン講義を活用した英語でのショートプログラムを、中国・南京農業大学やタイ・マヒドン大学との間で試行している。これまでの英語のプログラムが海外協定校の学生を対象としたものだったのに対して、現在試行中のプログラムは、園芸学部・研究科の学生の参加も前提としており、学生同士の交流企画も含まれている。部局独自で企画した実渡航プログラムは、2022年度末の、タイ・マヒドン大学、インドネシア・IPB大学へのグループ派遣試行から開始された。

今後の国際交流の拡大には、学部・大学院生の英語力強化、日本人学生の海外協定校等への派遣の拡大、協定校教員の博士学位取得への協力などの人材育成の強化と、大学院英語講義・演習・実習科目の充実、協定校と連携した学部英語プログラムの拡大などのカリキュラムの充実を両輪として、より多層的、持続的な取組が継続できる体制整備、資金の確保が求められると同時に、松戸・柏の葉キャンパス周辺での宿舍確保が大きな課題となっている。

第4項 学生生活と就職

多くの学部生は1年間の普遍教育を経て松戸キャンパスに通うようになる。新たなキャンパスに移って専門課程を学びながら卒業研究に関わっていくことは良い面が多いものの、学生にとってはキャンパスが変わることによる通学手段や住居の変更などに伴う環境の変化で学生生活に不安を感じることもあるであろう。園芸学部在籍し、研究や勉学に励んでいる学部生約800名、大学院生約200名の学生生活を支える支援はこうした学生生活の問題に対応している。

学生支援では、新入生の入学ガイダンス以前の相談窓口として大きな役割を果たしているのが、オンライン相談「なんでも相談メールengei-voice」である。ここでは履修登録に関する質問や履修や転学科等に至るまであらゆる学務的な相談が電子メールで寄せられ、学務系の職員または関係の教員が回答している。どこに相談して良いのかわからないことが多い新入生には大変役立っており、コロナ禍で大学に登校できない期間でも有益なツールとなった。

現在の学生相談対応は、各学科の学生生活委員による学生相談、カウンセラーによるメンタルヘルス相談、ハラスメント相談、なんでも相談があり、対面や電子メールなどでも予約および相談が可能である。

最近では心理面および修学に関する相談内容が目立って多くなっている傾向だが、コロナ禍以降はオンライン講義などへの不安やコミュニケーション不足などの面から相談室への連絡数は増加しており（2021年度は園芸学部生・園芸学研究科生の相談数は135件である）、支援体制の役割は大きくなっている。

また学生達の見解や要望を直接聞く場として、毎年1回学部長と各学科の学部生や大学院生との懇談会が開催されており、そこで出された学生の要望などについて、実現可能なものについては対応している。例えば「飲料用のウォーターサーバーを設置してほしい」という意見が出たときは、会計係等と相談して学生ホールに設置している。

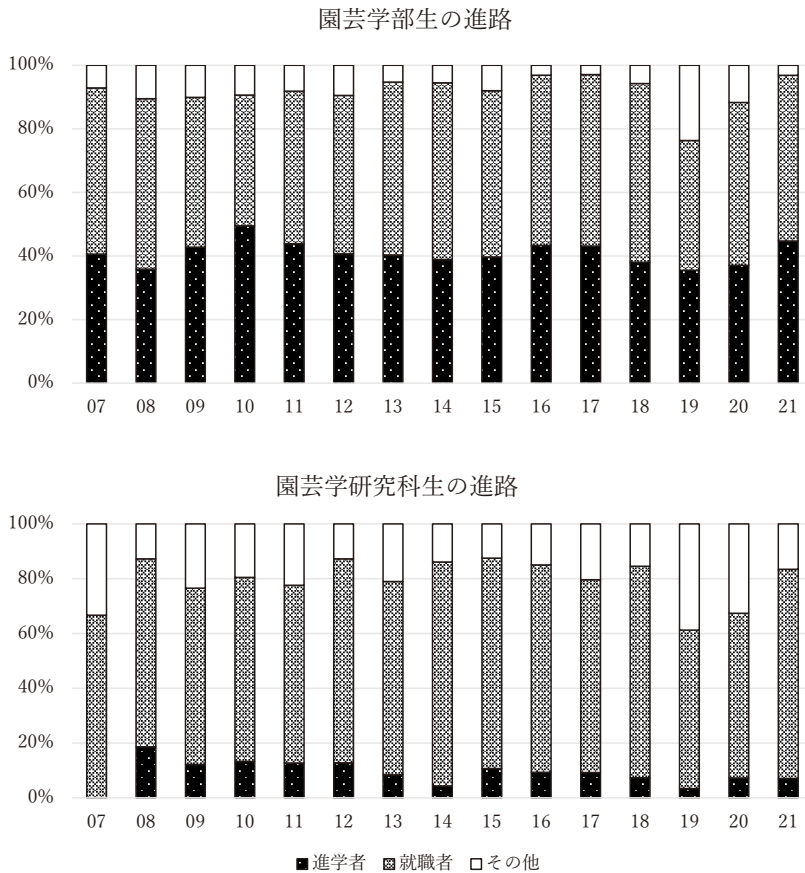
コロナ禍による緊急事態宣言により2020年度は、新入生にとって大学生活のスタートとなる入学式やガイダンス等の行事が対面では行われなかった。このため1年生が対面で講義などに参加できるようになったのは10月以降であり、この対応については学生達や保護者からも意見が寄せられた。2021年度以降は入学式が対面で行われたことからガイダンスや導入セミナーも対面で実施し、学生同士や学生と教員間でコミュニケーションが取れるカリキュラムを組んでいる。2022年度の後期からは各講

義室の受講可能人数制限も原則撤廃されたので、今後は感染状況を見極めながらではあるが、コロナ禍以前の状況に戻っていくことを期待したい。

行事関係では、園芸学部の大学祭「戸定祭」もコロナ禍により2年間開催されなかった。近年の戸定祭の実行委員会は少数精鋭であったため、2年間といえども実行委員が皆卒業してしまい、経験者不在という深刻な事態となってしまった。このため2022年度の開催が危ぶまれたが、幸いコロナ禍初年度に入学した学生達を中心となり40名ほどの新たな実行委員会が結成され、活発な活動を行いながら戸定祭開催を進めた。

学生の就職として、図2-7-2-3に2007年度から2021年度までの園芸学部生および園芸学研究科学生の進路状況を示す。

図2-7-2-3 園芸学部生および園芸学研究科生の進路状況



学生の進路先については各学科および専攻で大きく異なるため、この図では進学と就職という大まかな分け方になっている。これを見るとこの15年間では学部生は進学者が4割、就職者が5割程度、大学院生は進学者が1割程度、就職者が7割程度と大きな変化はなく推移している。なお、その他というのは就職活動中の学生も含まれるが、進路先を連絡しないまま卒業・修了してしまった学生（特に帰国する留学生に多い）であることから、2021年度からは不明となる学生を減らすため、連絡体制を強化している。

園芸学部の就職支援体制は、各学科の就職担当教員（4年生顧問教員）による情報提供と、緑風会館1階のキャリアサポート室で、キャリアアドバイザーによる就職相談が行われている。就職相談の内容は公務員対策、エントリーシートの作成と添削、面接相談、業界・企業研究などで就職準備活動に関する相談は多岐にわたり、学生達の就職支援を行っている。

またキャリアアドバイザーがコーディネートした就職セミナーや就職ガイダンスも多数開催している。コロナ禍によりその多くがオンライン開催となっているが、キャリアアドバイザーの尽力にも関わらず、オンライン化により学生の参加人数が減少している。

今後は講義の対面化も進み、大学に登校する学生が増加することで、ガイダンスの周知もし易くなることが考えられる。就職セミナーやガイダンスについても対面での開催が多くなることから、多くの学生の参加が期待できる。

危機管理としては、園芸学部では耐震工事を施した建物が多かったことから、2011年3月の東日本大震災での被害は比較的軽微であったが、実験器具などの損害もあったことから、地震に対する危機管理は引き続き行っていく必要がある。

防災については各研究室における危機管理のガイダンスが行われている。また各研究室では電子メールによるメーリングリストやLINEなどのネットワークで教員と学生は繋がっていることから、こうしたツールを有効活用している。

実験系、特に化学系の研究室では、多様な化学物質を使用して実験研究が行われているが、1つのミスで大きな事故を招くことも十分考えられる。こうしたミスを起こさないように注意喚起するとともに、教員へもFD研修により周知徹底している。また園芸学部のホームページにも緊急時の身の守り方や連絡方法などを掲載している。

第5項 研究推進

園芸学研究院におけるこれまで25年間の研究推進の歴史とこれからの展望について、当該期間における研究活動の単位である領域ごとに概観する。

・栽培・育種学領域

今から約25年前は、作物の高品質化や効率的な栽培技術に関する研究が行われ、またバイオテクノロジー最盛期のなかで新規園芸植物の開発が行われた。時代は移り、近年はこれらの取り組みを維持しつつも、次世代シーケンサーにより得られるゲノム情報等を活用し、環境条件に対する遺伝子発現や二次代謝の生合成といった分子研究も行われ、栽培や育種でより効果的に植物を人為的制御・改変することが可能となった。また最近では、植物工場、屋上庭園、乾燥地といった特殊環境における栽培方法の確立や品種の選定にも力を入れており、葉草などの新たな植物資源の栽培や育種改良にも着目し、多様な環境や用途に対応する栽培育種学研究が進められている。

・生物生産環境学領域

今から25年前は、食料不足や環境問題への対応が盛んに叫ばれ、施設園芸の高度化による作物の安定生産、砂漠化防止や土壌修復、環境保全型農業の推進に関する研究が進められた。25年経った現在、ITの発展により環境制御技術は格段に進化し、高度な施設園芸や植物工場における栽培環境の制御に留まらず、栽培管理の自動化や、人類の宇宙進出を支える農園芸および環境制御技術に関する研究も行われている。方法論においては、十数年前から植物や微生物を含む多様な生物の全ゲノム情報が解読され、整備されてきた。これらを利用して、作物・食品の増産や高品質化、植物による物質生産、作物や環境の保護などを目的としたポストゲノムの研究が展開されている。

・応用生命化学領域

今から約25年前は、DNA配列の解読や化学物質の同定技術が発達し、遺伝子組換え植物を用いた解析も盛んに行われ、植物や微生物を対象としたユニークな研究を展開してきた。近年ではこれら技術を利用しつつも、この15年で爆発的に進展した次世代シーケンサーやオミクス解析により、有用微生物の同定や新規食品成分の大規模解析が可能となった。また最近では、持続可能社会の実現に向けた植物の利活用や、新たな植物資源・植物成分の発掘、機能性分子や新素材の創製などにも力を入れ、人間生活や地球環境に貢献する次の10年・20年を見据えた生命化学研究が進められている。

・環境造園学領域

25年前のランドスケープ界は現在に至る大きな変化が始まっていた。特に公共造園の分野は、つくる時代からまもる時代、管理する時代へと様変わりし、再生の時代へと大きく舵を切った。学術の分野でも、公園や団地に限らず里地里山をはじめ広く土地利用の管理なども含め、様々なランドスケープのマネジメント研究、参加型のまちづくりに関する研究が盛んに行われるようになった。そうしているうちに、気候変動と自然災害の激甚化や人口減少といった未曾有の社会課題が突きつけられた。これまでの緑や自然環境の持つ様々な働きに立脚しつつ、新たな課題に対処するためのランドスケープの評価・デザイン・マネジメントの手法研究がいま進められている。

・緑地科学領域

緑地科学分野は、フィールドワークを基礎に科学的に研究する分野である。次の10年・20年先を見据え、ランドスケープを構成する緑地の知られざる機能について分野を融合して明らかにすることを目標としている。植物の遺伝子型と3次元データを用いた植物形態の比較、グリーンインフラとしての土壌と水の相互作用の理解、森林生態に関わる様々な環境要因をベイズ理論により統合的に理解するなど、これまで明らかにされていない課題を発掘し、その問題を解決できる新たな解析手法の開発に挑戦している。

・環境健康学領域

今から約25年前、ストレスホルモンであるコルチゾールが、血液以外に唾液でも測定できる機器が開発されたことから、植物研究者でも人への生理的効果の測定が可能になり、植物の生理・心理的効果の研究は一気に進んだ。社会背景としては、1995年の阪神淡路大震災後の被災者のメンタルケアとして園芸療法が評価され、2004年には療法的エビデンスの蓄積により森林利用が森林セラピーとして評価されるようになった。その後も、東日本大震災など災害による被災者のメンタルケアや、ストレスチェック義務化による企業のストレス対策、さらには現在のコロナ禍など、心身の健康に関する社会課題に対し、植物のセラピー効果に関する研究ニーズは年々高くなっている。

・食料資源経済学領域

25年前は、生産サイドの研究が主流であり、農家経営分析や生産関数を用いた研究が行われていた。また、環境への関心の高まりを背景に、農地や農業の環境機能評価の研究が急増した。そこで培われた分析スキルは、食の安全性の経済分析に応用されていった。フードシステム分野でも消費者サイドの研究が増え、地域経済との連携も

注目されるようになった。この間、統計学的な分析手法は著しく高度化し、質的データの利用やデータ駆動型の分析手法が積極的に導入されている。現在は、これまでの研究を強化するとともに、持続的な経済開発と個々人の福祉の向上という地球規模の課題に応えるべく、経済学と関連分野を融合させた重層的な研究が進められている。

第3節 日本唯一の園芸学部教育

第1項 園芸学科

園芸学科は2007年4月に、生物生産科学科が園芸学科と応用生命化学科に分割・再編されて誕生し、今日に至る。

園芸学科では、園芸植物の育種から生産過程、生産環境の解明、および生産への利用技術の開発など、基礎から応用までの知識と技術を身に付けたエキスパートの育成を目指している。そのために、本学科には「栽培・育種学プログラム」と「生物生産環境学プログラム」の2つのプログラムを設け、園芸植物の高度栽培技術、それらと密接に関わる品種改良に関する先端技術の教育、生産環境の物理的、生物的、化学的要因の解明・利用技術に関する教育を行っている。本学科で学ぶことにより、微生物から地球環境まで幅広い視野と豊かな創造性を備えて、園芸植物資源に関する諸問題などを解決すべく、社会で活躍できる人材を育成することを目指している。

栽培・育種学プログラムでは、園芸植物の高度栽培技術、それらと密接に関わる品種改良に関する先端技術、バイオテクノロジー、およびそれらの総合知識を体系的に修得し、園芸生産のエキスパートを育成する。生物生産環境学プログラムでは、作物生態系の基盤である気象および土壌を学び、そこに生息する植物、昆虫、微生物等の知識を持ち、施設農業およびフィールド農業の環境を幅広く理解し、理工学的、生物学的、化学的な素養を合わせ持つて植物生産環境の創生・管理ができる人材を育成する。

第2項 応用生命化学科

(1) 応用生命化学科の創設

本学科の前身である農芸化学科は1942年に発足したが、1991年の学部改組によっ

て生物生産科学科に所属することとなった。生物生産科学科には4つの講座（大講座）が存在し、旧農芸化学科教員の多くは生物資源化学講座に所属した。当時の研究室（教育研究分野）は「生物化学」「食品栄養学」「生物資源利用学」「微生物工学」「分子生体機能学」であった。2007年には学部改組により、生物資源化学講座は応用生命化学科として新しいスタートをきることとなった。本学科は1学科1プログラムであり、「生命」「食品と健康」「環境」「バイオマス」をキーワードとして、生命の営みに関わる物質とその動態を探求できる知識、理論、技術の習得を基礎に置きながら、生物や食品の機能解析、代謝生産物、情報伝達分子などに関する基礎・応用研究を行うこととなった。また、これら解析に必要な生化学、分子生物学、微生物学、食品化学、有機化学などを習得し、食糧問題、資源問題、環境問題、感染症など、人類が直面するさまざまな問題を解決するための方法論の確立と人材の育成を行っている。

表2-7-3-1 学科教員構成の推移（2002～2022年）

生物生産科学科 生物資源化学講座（2002年）		応用生命化学科（2022年）	
研究室名	教員名	分野名	教員名
生物化学	政田 正弘 → 定年（2013）	生命分子化学分野	西田 芳弘（2006～）
	児玉 浩明 →		児玉 浩明（1998～）
食品栄養学	真田 宏夫 → 定年（2008）	生物資源化学分野	渡辺 正巳（2007～）
	江頭 祐嘉合 →		土肥 博史（2010～）
生物資源利用学	中川 弘毅 → 定年（2008）	生物資源化学分野	園田 雅俊（2004～）
	佐藤 隆英 → 定年（2016）		相馬 亜希子（2011～）
微生物工学	松本 知子 → 定年（2009）	生物資源化学分野	宮原 平（2018～）
	藤井 貴明 → 定年（2008）		江頭 祐嘉合（1995～）
分子生体機能学	篠山 浩文 → 転出（2007）	生物資源化学分野	天知 誠吾（2000～）
	天知 誠吾 →		華岡 光正（2008～）
この間に赴任・転出した教員	長田 嘉徳 → 定年（2006）	生物資源化学分野	平井 静（2009～）
	安藤 昭一 → 定年（2016）		加川 夏子（2018～）
	齋藤 明広（2004～2010）		島田 貴士（2016～）
	田中 寛（2007～2011）		高橋 一聡（2022～）
	高橋 広夫（2011～2016）		

(2) 教育カリキュラムの特徴

本学科では、既述の人材を育成するため、以前より化学と生物学を基軸とした多彩な授業科目を用意してきた。具体的な名称を挙げるとすると、生物化学、食品化学、生物資源利用学、微生物工学、分子生物学、無機化学、有機化学、物理化学、分析化

学といった授業は本学科の基幹をなすものである。若干の名称の変更はあるものの、現在でもその多くは存在しており、本学科における教育内容の基本部分は不変であることを示している。一方、次世代シーケンサーや各種オミクス解析技術の飛躍的な進展により、本学科がカバーする学術領域における研究手法やデータ解析技術は、日進月歩で進展している。このような社会情勢を受けて、学科教員が担当する授業内容は近年急ピッチでアップデートされており、特に若手教員を中心に最先端のバイオインフォマティクスやマルチオミクス解析の紹介に余念が無い。

表2-7-3-2 学科教員が担当する専門必修科目の比較 (2002/2022年度)

生物資源化学講座 (2002年)			応用生命化学科 (2022年)	
生物化学	バイオインダストリー		分子生物学	科学英語B
食品化学	応用細胞工学		生物化学	栄養化学
生物資源利用学	外書講読		基礎微生物学	生物資源利用学
微生物工学	Scientific Presentation		分子生体機能学	Scientific Presentation
分子生物学	生物化学実験	→	酵素化学	生物化学実験
無機化学	食品栄養学実験		有機化学	生物有機化学実験
有機化学	生物資源利用学実験		応用微生物化学	微生物工学実験
物理化学	微生物工学実験		食品化学	分子生物学実験
分析化学	分子生体機能学実験		植物代謝生理学A	植物分子機能学実験
代謝機能学	生物資源化学専攻基礎実験I		植物代謝生理学B	食品栄養学実験
栄養化学	生物資源化学専攻基礎実験II		栄養生理学	応用生命化学専攻実験
食品保蔵学	生物資源化学専攻演習		科学英語A	

第3項 緑地環境学科

(1) 学科の概要

緑地環境学科は、2007年4月の改組により、発足した学科である。従前は、緑地・環境学科と称しており、それは1991年4月に旧造園学科を中心として、旧環境緑地学科及び旧園芸学科の一部を加えて構成された。旧造園学科における高等造園教育は1909年にその起源を発し、1949年の新制大学発足とともに、国立大学唯一の学科として教育研究を継続してきた。また、旧環境緑地学科は、1974年に設置され、人間と自然環境との関係、特に緑地に関する環境保全と改善を図るための教育研究を20年にわたり継続した。

これらの蓄積を主な基盤として、人間を取り巻く自然環境や日常生活を営む環境について、特に緑地環境を対象としてその仕組みの解明や保全の技術、さらには快適なランドスケープを創造または再生していくための調査・計画・施工・管理の技術、自然環境の管理技術、環境に関する文化論、心身の健康の向上を目指した緑の利用などに関わる教育・研究を総合的に行っている。

(2) 教育プログラム

緑地環境学科は3つの教育プログラムから構成される。学生は、2年次後期にいずれかのプログラムを選択する。また、3年次後期には、所属プログラムのなかから指導を希望する教員を選択する。このようなプロセスを経て、より専門性の高い教育・研究を展開している。現在の3プログラムの概要を以下に示す。

a. 環境造園学プログラム

造園空間の設計、風景保護、都市や農山村の環境再生・整備を図りながら、自然と共生する生活環境を美しく構成・管理できる技術者が求められている。本プログラムは日本で最も長い歴史をもつ本学造園学の蓄積の上に、これらの課題を解決しうる緑地環境やランドスケープの計画・設計・施工・管理の総合的な学問体系を構築しつつ、緑地を基盤とした環境形成の理論と技術に長けた専門家を養成する。

本プログラムは、環境造園計画学分野、環境造園デザイン学分野および環境造園管理学分野から構成される。

本プログラムの主な授業担当科目は、都市緑地学、自然環境保全学、庭園デザイン学、緑地環境管理学、環境植栽学、都市計画学、風景計画学、緑地環境機能学のほか、環境造園実習Ⅰ～Ⅳなどがある。

b. 緑地科学プログラム

本プログラムは、緑地分野の自然科学的側面の教育を担当している。生物学と地学に関するフィールドワークを基礎にして、緑地に生ずる諸過程のモデリング、緑地建設、自然環境管理に関する能力を養成する。とりわけ、今後求められる持続性社会の基盤を構成する緑地環境の整備・管理・運営、道路・河川・港湾などの緑化・自然再生などを具体的に展開できる技術を教育研究する。

本プログラムは、緑地環境システム学分野および緑地環境資源学分野から構成される。本分野の主な授業担当科目は、植物形態分類学・同演習、緑地植物学、群落生態

学、緑地土壌学、再生生態学のほか、緑地科学実験実習Ⅰ～Ⅳなどがある。

c. 環境健康学プログラム

本プログラムでは、園芸療法やアロマセラピー等の療法的・福祉的な植物の利用や、医療福祉施設の緑化、薬用資源植物、環境教育等に関する教育研究を行い、緑地や造園、園芸の知識や技術の上に健康や療法に関する知識、医学的根拠、福祉的発想を付加し、QOL (Quality of Life) の向上やストレス緩和、精神的な安らぎなど、人と環境のより良い関係に関する問題に対して幅広く対処できる能力を身につけた人材を育成している。

本プログラムを構成する主な授業担当科目には、緑地福祉学、環境教育学概論、環境健康学演習のほか、環境健康学実習ⅠおよびⅡなどがある。

(3) 国際的な水準に基づく技術者教育の推進

緑地環境学科が構成する教育プログラムは、2004年に「緑地環境学プログラム」として、一般社団法人日本技術者教育認定機構 (JABEE) により認定された。技術者教育認定の世界的枠組みであるワシントン協定などの考えに準拠した認定基準が設定されており、認定プログラムの技術者教育は国際的に同等であると認められる。

認定を受けるためには、科学技術の専門知識、デザイン能力、コミュニケーション能力、チームワーク力、技術者倫理などの観点から、技術者に求められる国際的な水準が要求される。また、プログラム (学科) 自身による教育の継続的な改善や質保証が要求される。本学科では、初回認定以来、JABEEの認定審査を継続しており、プログラム (学科) 自身による教育の質保証と継続的な改善を進めており、国際的な水準に基づく技術者教育を推進している。なお、認定プログラムの修了生 (学科の卒業生) は、科学技術に関する高度な知識と応用能力が認められた技術士 (国家資格) の一次試験が免除される。

第4項 食料資源経済学科

(1) 学科とカリキュラムの変遷

a. 食料資源経済学科の創設

本学科の前身である園芸経済学科は、高度経済成長期以降の農業・園芸生産、農産

物市場、食料消費をめぐる環境変化に伴って生まれた様々な課題に対応した教育を実現するため、1978年の農業生産管理学科の再編によって誕生した。農業生産管理学科を構成していた6講座のうち、園芸経営経済学講座、園芸経営技術学講座、そして栽培管理学講座が残り、新たに園芸流通学講座と園芸情報処理学講座が加わり、5講座での発足であった。その後、1980年代に入ると、農業・園芸の国際化、ならびに情報化が急激に進み、農業・農村が有する公益機能が注目されるようになった。そうした社会的要請に応えるため、1991年の学科改組において、国際地域情報学教育研究分野（大講座制となり講座は廃止された）が加わり、栽培管理学講座は作物学教育研究分野として生物生産科学科へ編入された。

21世紀に入り、ますます複雑化・高度化する現代社会において、食料と農業・農村の資源環境が果たす役割は極めて大きなものとなった。そこで、次世代における持続的かつ秩序ある国土保全と国民経済、および国際社会の発展に貢献できる人材の育成を目的として、2007年の学部改組において食料資源経済学科が誕生した。なお、当初はフードシステム学と資源環境経済学の2領域で構成されていたが、教員の不補充が続いたため、2012年より1領域2分野へと統合されることとなった。

表2-7-3-3 学科教員構成の推移（2000～2022年）

園芸経済学科(2000年)			食料資源経済学科(2022年)		
研究室名*	教員名		分野名	教員名	
園芸経営技術学	永江 弘康	→ 定年(2001)	フードシステム学	櫻井 清一	(2001-)
	吉田 義明	→ 定年(2021)		吉田 行郷	(2021-)
	西山 未真	→ 転出(2016)		矢野 佑樹	(2016-)
園芸情報処理学	吉田 昌之	→ 転出(2000)	資源環境経済学	石田 貴士	(2011-)
	大江 靖雄	→ 定年(2020)		小林 弘明	(2011-)
国際地域情報学	栗原 伸一	→		栗原 伸一	(1997-)
	南田 正兒	→ 定年(2004)		丸山 敦史	(1997-)
	松田 友義	→ 定年(2015)		高垣 美智子	(2007-)
園芸経営経済学	菊池 眞夫	→ 定年(2011)			
	臼井 則生	→ 転出(2000)			
園芸流通経済学	丸山 敦史	→			
	慶野 征崧	→ 定年(2009)			
	齋藤 修	→ 定年(2016)			
	不破 信彦	→ 転出(2010)			
				この間に赴任・転出した教員	
				霜浦 森平	(2003-2015)
				加藤 恵里	(2015-2019)

※注：研究室（教育研究分野）体制は2007年3月をもって終了

b. 教育カリキュラムの特徴

本学科では、既述の人材を育成するため、以前より農業経済学や経営学を中心とした社会科学と、生物生産や緑地環境に関わる自然科学の学際的な理論と応用を体系的に学べる授業科目を用意してきた。こうしたカリキュラムは頻繁に見直され、とくに近年では、専門分野における高度な知識・技術に触れながら実務能力を高めるためのインターンシップと、農業・園芸産業における高度情報化社会へ対応するためのデータサイエンス関連科目を充実させてきた。

表2-7-3-4 学科教員（分担・非常勤含む）が担当する専門・基礎科目比較（2000/2022年）

園芸経済学科（2002年度）		食料資源経済学科（2022年度）	
園芸経済学セミナーA/B	環境経済学	食料資源経済学セミナー	園芸作物栽培・加工実習
農場実習（基礎/充実コース）	農業団体論	農業経済学概論	消費者行動論
農業経済学概論	農業金融論	環境ミクロ経済学	食品マーケティング論
経済学基礎論A/B/C	土地経済論	農業経営学	国際マクロ経済学
園芸経営学汎論	園芸情報ネットワーク論	園芸作物管理・収穫実習	データアナリシス
園芸情報処理論（I）／（II）	農村経済史	比較農業環境論	農村開発経済学
国際農業情報論	比較農法論	応用統計学	アグリビジネス簿記会計論
生物生産経済学	農村社会学	統計数理モデリング	農村社会学
生物資源流通論	農業法律	フードシステム学	園芸ビジネス論
フードシステム論	経済学説史	アグリフードビジネス論	国際農村ジェンダー論
農村環境経済論	園芸経営学演習	資源計量経済学	国際農業マネジメント
国際情報経営論	園芸情報処理論演習	食品産業組織論	インターンシップ I～IV
比較農業環境論	国際地域情報学演習	フードシステム学演習 I／II	専門演習 1/2
園芸経営学各論 I／II	生物生産経済学演習	資源環境経済学演習 I／II	卒業研究
園芸経済情報論	生物資源流通論演習	Economics of Rural Resource Management	園芸産業創発学プログラム 基礎研究 I／II、演習 II
園芸情報取引論	農村調査論・実習	ソーシャルファーム論・演習	
農政学	専攻研究（卒論指導）		

(2) 学科を構成する教員別研究指導内容の特徴

a. フードシステム学分野

①櫻井清一教授：農産物及び食品の流通・マーケティング、またはフードシステムを構成する農業経営体、食品関連企業等の経営について、経済学、経営学ないし社会学の分析枠組を用いて解明するよう指導している。卒業・修了生は金融、食品関連の民間企業や公務員として活躍している。アジアを中心に留学生を多く受入れてきたほか、海外留学を行った日本人学生、園芸産業創発学プログラムの修了生も多い。

②吉田行郷教授：農業分野で障害者の働く場を確保する農福連携や国産麦のフードシステムの研究を中心に行っており、近年はSDGsの枠組みで農福連携に対する社会的関心が高まっており、卒論テーマとして取り上げる学生も増えている。また、農林水産省に行政官として20年間勤務した経験を授業で活かしつつ、フィールドワーク

に重点を置いて農業の現場で役立つ支援策を考えられる人材の育成を心がけている。

③矢野佑樹講師：食のグローバル化や多様化が進展する中、人々の食に対する意識や購買行動に関するデータを分析し活用することはますます重要になっている。そこで、特に計量経済学やマーケティングサイエンスといったデータサイエンス教育に力を入れ、食品ビジネスや農政など様々な分野で活躍できる人材を育成・輩出できるよう教育指導を行っている。

④石田貴士助教：学生が自ら設定した課題に対し、ミクロ経済学やマーケティング論、統計学、計量経済学などの知識を道具とした適切なアプローチで答えを導き出すことができる能力の養成を目指している。また統計ソフトの演習では、教員オリジナルのデータセットを用いることで、計量経済分析が現実の社会課題解決にどのように適用可能かを理解させるようにしている。

b. 資源環境経済学分野

①小林弘明教授：2011年から定年退職の2023年までで、約40名の学部卒業生、4名の修士修了者（中国人留学生2名）、2名の博士号取得者が、実に多様な研究課題に挑み、それぞれの学位論文を提出した。公表した研究テーマは、途上国農村のジェンダー問題、インドネシアの農業・農村・食料消費、タイの農業政策、ラオスのコメ経済、中国の農産品貿易問題、わが国食料自給率変動の統計分析などである。

②栗原伸一教授：政策評価が専門であったが、近年では消費者行動に関する研究を手がけていることや、統計・計量分析関連の授業を担当しているため、指導する卒業研究でも食をテーマとした消費者意識の統計解析が増えている。進学者こそ少ないものの、国・自治体の農業職や農業関連団体に就職して活躍している者が多く、卒業後も頻繁に連絡を取り合うことで食料、農業、農村における問題意識を共有している。

③丸山敦史教授：ミクロ・マクロといった経済学の基礎理論に掘りつつ、計量経済学的手法や機械学習などのデータサイエンスのツールを用いて、農業を中心とした経済現象について実証的に解明させることを心がけている。また、卒論のテーマが地域の問題から国際的な話題までと多岐にわたることや、交換留学制度などを使ってさまざまな国で留学経験を積む者、そして大学院進学者が多いのも特徴である。

④高垣美智子教授：専門が熱帯農学であることから、卒業研究や大学院での研究を海外のフィールドで行う学生も多いと同時に、熱帯地域からの留学生も多く受け入れてきた。日本人学生を含めて、海外で活躍している卒業生が多く、派遣留学などでも協力してもらっている。研究テーマは、農業における肥料やエネルギー利用効率の向

上などであるが、近年は熱帯地域でも関心の高い植物工場関連が多くなっている。

第4節 食と緑に特化した園芸学研究科

第1項 園芸科学コース

(1) 園芸科学コースの創設と教育体制の整備

園芸科学コースは、最先端の栽培技術からバイオサイエンス、経営・流通までを総合的に学べるように、従来は別コースとしていた自然科学分野（旧生物資源科学コース）と社会科学分野（旧食料資源経済学コース）を統合して2020年4月に発足した。これによって、たとえば将来性が高い植物工場分野などでは、栽培技術だけでなく植物・食品の機能開発からマーケティングも研究対象となり、応用（実用化）の知識の修得が飛躍的に進むと期待される。このように、植物生産技術、生物機能解明、流通・経営管理という3分野横断型の教育・研究の指導體制は、海外における園芸産業の展開においても大きな強みになるだろう。そして、それを実現させるための教員については、園芸植物の生産に関わる栽培技術やバイオテクノロジー、植物を取り巻く生態、物理的・化学的な環境の管理に関する国際的先端研究を教授できるように、病理や土壌、気象分野を含む栽培・育種分野を専門とする教員と、生命機能の生物学・化学的な解明を専門とする教員、そして国内外の農業・環境問題や食品産業の課題を経済学の観点から解明することを専門とする教員がそれぞれ配置された。

(2) コースを構成する学術領域の特徴（分野別教育・研究目標）

a. 栽培・育種学領域

①栽培学分野：果樹・蔬菜・花卉に代表される園芸植物や健康機能作物等の遺伝資源の探索・活用及びそれらの生理・生態的特性の解析を行う。さらに、それを背景として、各種栽培技術を体系化し、環境に配慮して生産能力の制御・増大と高品質化を図る新しい栽培技術の開発とその利用に関わる先導的な教育・研究を行い、栽培技術のエキスパートや研究者の育成を進める。また、それらの成果を通じて、広く園芸産業を主導する役割を果たす。

②育種学分野：現存の園芸植物及びその近縁野生植物のゲノムについて、構造と機

能を解明し比較することで得られる情報を育種（品種改良）に利用する。また、それらの情報に基づき組織培養、遺伝子導入、ゲノム編集といった細胞工学的な手法による育種法を開発する。これにより、基礎的なゲノム科学からバイオテクノロジー、育種学といった応用学問にいたる高度の知識を持ち合わせ、社会的ニーズに適合した課題探求型の育種技術者・研究者の養成を図る。

b. 生物生産環境学領域

①物理環境分野：農地生態系の環境全体を各要素が動的な関係を持つシステムとして捉え、その構造やダイナミクスを野外計測や微気象観測手法を駆使して実証的に明らかにする。また、温室・閉鎖型植物生産施設における植物生産のための環境制御および省資源・省コスト化を目指す革新的生産システムの研究、園芸産物の品質保持、貯蔵・乾燥・加工、園芸産物・食品の計測工学等ポストハーベストに関わる最新技術に関する研究と教育を行う。



写真2-7-4-1
ランの多様性の保全活動
(パナマ大学との交流事業：三吉教授撮影)

②生物環境分野：植物を取り巻く生物と植物との相互関係を、園芸作物から樹木までの広範囲にわたる共通問題として捉え、それらの機構や機能を解明し、有効利用することで生物生産に寄与するための学問を探求する。具体的には、病原微生物、害虫、有用微生物などに関する基礎研究やそれらの特性を生かした応用技術の開発に関する教育と研究を行う。

③化学環境分野：植物の生産に関わる化学環境の構成要素を解明し、それを制御・強化することによって、最適な植物生産環境の構築を目指す研究と教育を行う。具体的には土壌-植物生態系における生元素循環の解明と土壌微生物による制御方法の開発、園芸作物生産の安定化や品質の向上に資する植物栄養環境の解明とその強化技術

の開発、生物間コミュニケーションに関わる化学物質の機能および構造解明とその植物保護への利用技術の開発等を行う。

c. 応用生命化学領域

①生命分子化学分野：生命現象や生体分子の構造・機能を化学の観点から解明し、人類がより安全・快適に生活できる社会の実現に応えられる研究者・技術者を育成する。有用物質の探索や合成、新素材の開発、植物由来成分の有効活用を目指し、食品・医薬・化粧品分野の研究に寄与する。特に、近年の高齢化社会の進展や嗜好の多様化を踏まえ、オミクス解析やオーダーメイド型の研究開発も求められることから、これら新技術の教授にも力を入れ、次世代の社会価値創造に参画できる人材の輩出に努めている。

②生物資源化学分野：植物や微生物が持つ多様な機能を発掘し、食料問題、環境問題、資源・エネルギー問題の解決に貢献できる研究者・技術者を育成する。光合成や代謝機構の解明、食品成分による生活習慣病予防、微生物による環境浄化などを目指し、新たな生物機能を利用したバイオテクノロジーの発展に寄与する。近年、特に注目されているカーボンニュートラルやSDGs、ゲノム編集などに関する学術的・技術的課題や要請についても幅広く教授し、社会問題を多面的に捉え解決に導ける人材の輩出に努めている。

d. 食料資源経済学領域

①フードシステム学分野：農業経営、農業と食品企業の連携、ローカルフードシステム等について、経済多角化、社会関係資本、労働市場等の観点から研究を行い、その知見を教育している。また、食品に関するリスク問題と消費者選好について、応用ミクロ経済学の観点から研究を進めるとともに教育を行っている。多くの卒業・修了生が食品メーカー、農業関連団体、官公庁等で専門性を活かした職務に従事している。

②資源環境経済学分野：食料輸出と農業保護、国際農産物市場の攪乱要因、Eコマース、途上国の食料政策等の農産物貿易に関わる問題等について、政策論的観点から教育している。研究面では、とくに開発途上国におけるフィールド調査、農業環境負荷に関する栽培実験、地球環境の変化に伴う農家経済行動の変化、農業を通じた障害者等の社会参画について知見を整理し、実践的な指導を心がけている。また、すでに数多くの修了生が、民間のシンクタンク、公立の研究機関、そして大学等で活躍している。

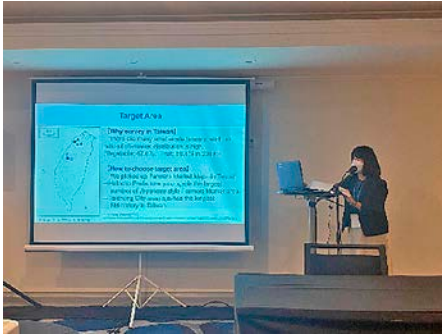


写真2-7-4-2
大学院生による国際学会での報告
(オーストラリア；櫻井教授提供)



写真2-7-4-3
障害者の働く産直所での聞き取り調査
(大網白里市；栗原教授提供)

第2項 ランドスケープ学コース

(1) ランドスケープ学コースの発足

ランドスケープ学に関わる大学院の教育研究は、1969年の大学院園芸学研究科修士課程の設置まで遡る。1996年度には、理学、工学、園芸学の3研究科（修士課程）が、区分制博士課程の自然科学研究科に改組された。また、2007年度の改組では、大学院園芸学研究科博士前期・後期課程が設置され、環境園芸学専攻の3コースの1つとして緑地環境学コースが設置された。

その後、2014年のいわゆるミッションの再定義では、「園芸学に特化した専門的な教育を研究するわが国唯一の高等教育機関として、国内のみならず、アジアを中心とした海外における園芸関連産業の振興や人材育成において中核的な役割を果たすとともに、園芸とランドスケープ分野で世界的に高水準の教育と研究を目指して国際貢献と社会貢献に取り組む。」とされた。それを目指す上で、高い専門性、総合性、国際性を兼ね備えた学生を育成できる教育カリキュラムを実現するために、2020年度の改組により、園芸科学コースとともにランドスケープ学コースが発足したのである。

(2) ランドスケープ学コースの構成と概要

ランドスケープ学コースは、自然と共生する都市や地域の再生、持続的循環型社会の構築に向けて、美しい風景の創造をめざすデザインと、緑地生態を研究するサイエンスが融合したコースである。ランドスケープのデザイン、マネジメントの理論と技

術に長けた専門技術者、緑地の療法・福祉利用の高度技能実践者、緑地環境の分析・総合・技術開発に関する専門研究者を育成することを目指している。

本コースは6領域から構成され、それぞれに専門性の高い教育研究を実施している。

a. 環境造園計画学領域

都市や農村および自然地域を対象に、そこにおける人々の生活とそれに対応する空間、自然環境との間に生起する矛盾の解明と快適でエコロジカルな生活環境実現のための計画や制度、手法を研究する。主に取り扱う空間としては街区・緑道等の都市空間から国立公園、山林等の自然空間、また集落等の居住地や農地等の農村空間がある。

b. 環境造園デザイン学領域

庭園から都市スケールにいたるオープンスペースを対象に、歴史的、社会的、文化的観点から研究を行い、環境施設としての緑地空間のデザインについて考察を深める。具体的には、国内外の歴史的庭園、生活の場の庭、公園緑地、生活圏の緑地などの空間構成を分析解明し、加えて緑地制度や政策論についても研究する。その中から現代社会にとって有意義な緑地空間の計画、設計手法、文化的位置づけを探求する。

c. 環境造園管理学領域

緑地の多面的な機能を基盤に、持続可能な地域づくりを展開するために、植栽地、歴史的庭園、コミュニティガーデン、都市公園、自然緑地に至る様々な緑地空間や、それらを包含する地域環境を適切にマネジメントするための基礎的な理論、応用技術と施策に関する教育研究を行う。これらを通じ、地域文化・伝統の継承、コミュニティの形成、減災・防災、人口減少社会への対応等の多様な社会課題の解決に貢献する。

d. 緑地環境システム学領域

緑地環境の地球科学的・生態学的分析を基礎に、そのシステムのモデル化について学び、地球温暖化や都市化、地域開発、特定の生物個体群の増加などの環境変動によって引き起こされる緑地の変化の予測・評価、地域の人間環境や生態環境に適合したサステナブルなシステムの形成のための技術について、探求・展開する。

e. 緑地環境資源学領域

陸域・水域の緑地環境を構成する動植物や土壌・水の生物学的・生態学的研究を基

礎に、そのマルチスケールの共時的構造・通時的変遷や機能的関係を学び、都市緑化や荒地緑化、自然環境アセスメント、自然再生、生態系管理などの具体的場面における緑地環境資源の利用と保全ならびに循環の技術について探求・展開する。

f. 環境健康学領域

病気や障害に対するケアだけでなく健常者も対象としたQOLの向上やストレス緩和、精神的な安らぎ、人と環境のより良い関係等の福祉や健康に関して、緑地や園芸、薬学、福祉、教育等の観点から取り組む領域として、園芸療法や、アロマセラピー等の植物の療法的・福祉的利用や医療福祉施設の緑化、薬用資源植物、植物・文化環境、環境教育、農・環境関連分野の教育と普及等に関する教育と研究を行う。

(3) 国際的かつ実践的な教育研究の展開

博士前期課程では、ランドスケープに関わる高度専門職業人に必要とされる能力を育成するため、必修科目の中に「ランドスケーププロジェクト演習A・B」を設定している。この演習は、講義科目で得た理論を基盤に、実践的応用技術を向上させるために行い、総合的で創造的な問題解決能力を育むこととしている。グローバルで普遍的な環境問題、社会問題をテーマとして扱いつつも、具体的な敷地のあるプロジェクトを基本とし、実社会と対応する内容としている。

また、国際化に対応するため、英語科目の履修だけで修了できる英語プログラムを設定し、「ランドスケープ構造・機能論」、「ランドスケープ計画・意匠論」、「ランドスケーププロジェクト演習A・B」は英語対応科目の必修科目としている。

なお、所定の単位を取得し学位論文の審査に合格した学生には、修士（学術）、博士（学術）等に加え、新たに修士（ランドスケープ学）と博士（ランドスケープ学）の学位を授与している。

第5節 園芸学研究院におけるガバナンス機能の強化

第1項 園芸学研究院

園芸学研究科では、2021年4月に「研究科・研究院」制度として、園芸学研究院を設置し、5講座を設けた。これは、大学院の教育研究組織である「研究科」と教員

の所属する研究組織である「研究院」とに分離して、相互の柔軟な連携を図るものである。以下に5講座の概要を紹介する。

(1) 植物生命科学講座

本講座は、植物の持つ新たな機能や成分を発掘するとともに、品種改良やバイオテクノロジーによる有用物質の生産や高機能性植物の創出に向けた技術開発を推進する。また、ゲノム編集技術や植物工場も活用し、オーダーメイド品種の開発や機能性試験まで一貫して行う。植物は人間の生活に大きな役割を果たしている。特に園芸植物は、単なるエネルギー源の供給による生命の維持に留まらず、様々な形で生活の質の向上をもたらしている。例えば、野菜はかつての副食としての利用から、近年では健康に必須の食品と認識されるようになり、果樹もかつては水菓子と呼ばれていたように典型的な嗜好品であり、さらに多彩な色と形の花卉は“心のビタミン”とも呼ばれ癒し効果にも注目されている。これまでに多くの植物が栽培化され、様々な物質が利用されてきた。しかし、植物にはまだ数多くの新規機能もしくは低・未利用の成分が伏在することが予想されている。特に、園芸植物は利用する植物種の数も、穀類に比べると桁違いに多く、用途も様々でありその“埋蔵量”は無尽とも言えよう。本講座ではこれらを様々な視点や実験手法によって探索するとともに、高機能性付加や有用物質生産を目指して、従来型の育種に加えて遺伝子組換えならびにゲノム編集技術も含めたバイオテクノロジーも取り入れた、有用品種作出のための技術体系を確立する。また、植物工場では環境を厳密に制御することにより、植物の持つ潜在的な機能を最大限に発揮させる技術体系が構築される。本研究では、これらの技術体系を活用することによって精緻かつ包括的な植物の機能評価も取り入れて、効率的な品種の開発体系を分野横断的な共同研究によって構築する。特に、極限環境下でも宇宙空間において、園芸作物の特性を活かせるような環境応答と宇宙専用の園芸植物の育種を、重要な研究課題とし、2023年1月設置の宇宙園芸研究センターと協働し進めていく。

(2) 園芸環境科学講座

本講座の趣旨は、「植物と、植物周辺の生物的・非生物的因子との相互作用に加え、それらが存在する空間と人々の生活を包括的に捉えて分析・理解し、持続可能な社会の構築に貢献するための研究を行う」というものである。具体的には、植物とそれを取りまく土壌、植物栄養、微生物、植物病害、植生、昆虫等の相互作用で構成される生態系（ファイトバイオーム）と生物多様性の進化を探求するとともに、それらを自

然資源としてとらえ、物質循環の解明、環境分析、環境浄化、多主体連携、環境保全、緑地管理を通して、持続的社會を構築するための研究を行う。

園芸環境科学講座では、地球温暖化対策活動である「4パーミル・イニシアティブ@まつど」に取り組んでいる。大気中の温室効果ガスの削減達成手段として、CO₂の純粋な削減以外に、植物により大気中二酸化炭素が固定されて生じた炭素を土壤中に貯留する方法（炭素貯留）がある。炭素貯留は、都市緑地における廃棄物処理問題を解決する手段にもなり、加えて、植物バイオマスやその炭化物の土壌施用により、土壌肥沃度や土壌病害抑制効果の上昇などの効果が得られる可能性もある。そこで、都市域で継続的に発生する木質廃材を用いて炭素貯留を行いつつ、農作物の栽培上の利点を得る方法を検討している。さらに、得られた研究成果を市民と共有し、地域社會を巻き込んだ環境活動の基盤形成を目指している。

(3) 食と緑の健康創成学講座

本講座の趣旨は、「食品や植物の健康機能性の解明、緑の健康機能評価、それらの高度利用に向けた技術や用途の開発、食行動のモデル解析と行動変容、地域の健康活動や生きがい作りに関わる學問を総合し、疾病予防・健康増進・生活の質の改善に向けた新たな価値の創出を目指す」というものである。

本講座は、果樹園芸学、栽培学、農産食品工学、食品栄養学、生物有機化学、農業経営学、農業経済学、地域計画学、環境健康学の幅広い研究分野の12名の専門家から構成されており、農産物の栽培から加工、食の生理機能解析、食料経済、緑の健康効果、体験農園等の社會実験に関する研究をそれぞれ展開している。本講座は、研究手法が自然科学系（実験系）と社会科学系のそれぞれ異なる教員集団で構成されているが、これらを融合させたユニークな教育・研究プロジェクトの創成を目指している。超高齢社會における健康寿命の延伸、健康活動、新型コロナ感染拡大などによる孤立やストレスの深刻化などの課題の解決に取り組んでいる。そして、園芸分野ならではの専門性を生かし、「健康増進」をキーワードとした「健康機能効果が期待できるファイトケミカル含有園芸植物の栽培から加工、健康機能評価、経済学的評価、さらに園芸療法、農福連携、食育まで含めた健康生活の新しいシステム開発」を目的とした教育研究プロジェクトの創成を進めている。具体的には、新たな健康拠点モデルとして、食・農の持つ癒し機能・健康機能を効果的に発揮させる体験農園の総合的な構築を図り、健康長壽社會の実現を目指している。

(4) 先端園芸工学講座

本講座は、データマイニング・先端栽培技術等を活用し、遺伝子から個体・集団までの情報を包括的に扱い、植物とその生育環境を幅広くかつ深く理解することを通じて、スマート社会の実現に貢献する研究を行う。キーワードとしては、工園連携・近接計測・リモートセンシング・オミクス・AI・データマイニング・自動化・先端栽培技術・植物工場・ロボティクス・スマート農業・有機農業・農業気象・モデリング・シミュレーション・ライフサイクルアセスメント（LCA）を設定し、各専門分野の研究推進に加えて、分野横断で革新的な研究を強力に推進することとしている。園芸フロンティア研究プロジェクトとしては、2021年度に「植物工場でのブドウ栽培を実現する先進的果樹栽培技術の確立」が採択され、データサイエンスと先端栽培技術を活用することでブドウの果実成分を自在にコントロールする栽培プラットフォームを構築するとともに、将来的にはこのブドウを利用した“オーダーメイドワイン”の提供も目指す。2022年度には「酸味からわかる人間の味覚進化と園芸研究への新展開」が採択され学際的研究を実施しているほか、これらの活動を核として研究公募事業への応募を積極的に進めている。

(5) ランドスケープ・経済学講座

本講座の趣旨は、「変化する地球環境や価値観のなかで、人間の生産から消費に関わり、快適で持続的な利用が可能な農地・林地・地域・都市環境などの土地的資源の最上の利用を達成するための設計科学を展開し、都市緑化、持続可能なまちづくり、園芸産業・農業の振興に寄与する」というものである。他講座では主に自然科学的手法が用いられているが、本講座は、社会科学的な方法論を用いて、環境と園芸にアプローチするという特色を持っている。

本講座の教員が過去に主に関わってきた建設業と農業は、ともに土地を扱い労働集約的な産業であるという共通点を持ちながら、従来、役所組織では前者が国土交通省、後者が農林水産省といわゆる縦割りの構造にあり、その間の交流は少なかった。しかし、園芸のような変化が激しく設備投資を必要とする農業の展開のためには、市場任せでなく都市民の需要をつかみ、また創造することが必要となっている。持続可能な都市作りのためには、環境の社会科学的評価に基づいた政策・計画が必要となっており、都市空間を越えて農的空間との関係を考えることが重要になってきている。また、インターネットと検索エンジンの普及によって、旧来の境界に関係なく、かつ

素早く情報は流れるようになっており、それをコーディネートして、新たな形にデザインできる学生を育成することが問われている。以上のような事柄を踏まえて、本講座は、環境園芸総合科学の創成を進めている。

第2項 事務部

千葉大学を構成する園芸学部は、1909年千葉県立園芸専門学校を前身として出発して以来、今日まで110年を超える長きにわたる歴史の中で、「食と緑」の総合学府として発展してきた。

2004年の国立大学の法人化以降、大学を取り巻く環境は大きく変化しており、教育・研究活動に必要な基盤的経費である国立大学運営費交付金は年々減少が続き、これまで通りの収入源では十分な安定的な財源の確保が困難になりつつあり、限られた資源を最大限に活用した効果的な大学運営を行うため、業務の効率化に努めるとともに、経費節減等を図ってきた。

教育研究を側面から支える事務職員においても、業務の幅も広範囲になり、これまではなかった新たな業務も発生しており、それらに対応するための事務組織においては、学部等を横断する業務別の組織への再編や、一部の組織を本部へ集約化するなど、随時再編が行われてきた。

そうした中で、現在の園芸学部の事務体制は、事務課長の下に総務係、会計係、学務係、学生支援・国際係を置き、様々な事務処理を行っている。また、昨今のグローバル化の推進に伴い、留学生や外国人研究者の生活をサポートするISD (International Support Desk) 担当職員や、新たな学修支援の専門職として、学生に対し学修や留学について助言を与えることができる職員 (SULA : Super University Learning Administrator) を配置した。一方で事務処理方法の見直しや配置換え等で業務の効率化・簡素化は実施してきたものの、本部 (西千葉地区) から遠距離で独立したキャンパスであること、市役所、消防署、周辺地域住民との折衝・苦情等への対応、さらに学寮 (浩気寮) の維持・管理のための業務などは、他学部にはない園芸学部特有のものであり、いずれも学部として直接対応しなければならないことが多いため、園芸学部の事務体制は全体の大きな再編や集約化等は行われず、これまで通り所謂、「部局と事務部が1対1の体制」となっている。これは、教員側からすれば複数の事務部との連絡・調整が不要となり、事務側も所属教員とのコミュニケーションを密に図りながら、きめ細やかな対応が可能となるなど、他部局にはないメリットとなっている。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、キャンパスへの通学・通勤を前提とした従来からの大学運営は、大幅な転換を迫られ、本学でもこれを契機にオンライン等を利用した授業、リモートによる会議、テレワーク（在宅勤務）等が普及し、遠隔地キャンパスである園芸学部でも、学生や教職員が授業、会議等へ出席するための移動時間が削減され、また、感染リスクも軽減されるなど、オンライン化、デジタル化の推進による様々なメリットを実感しているところである。

今後も、大学運営のICT化や働き方改革の推進、人員抑制等を踏まえ、大学運営の一翼を担う事務部においても、役割分担の見直しや効率的な人員配置を図ることが課題となっており、事務組織の再編・改善が必要であると考えている。

第3項 土地・建物

園芸学部は、松戸キャンパスの他に柏の葉キャンパス等に附属農場を管理していたが、2003年に園芸学部附属農場の廃止・転換に伴い、環境健康都市園芸フィールド科学教育研究センター（現 環境健康フィールド科学センター）が設置され、該当する柏の葉地区をはじめとした土地・建物の一部は、環境健康フィールド科学センターにて管理することとなり、園芸学部で管理する土地・建物は減少している。

また、土地については、1966年度以降続いた国土交通省による国道6号線敷地の無手続占有の解消と、道路拡幅による交通事故対策を一体的に処理するため、2015年にキャンパスを通過する国道6号線隧道の区分地上権の設定と、キャンパスの土地の一部を処分することについて国土交通省と契約を締結し、園芸学部の土地の一部（1,694.84 m²）を国土交通省へ譲渡している。

建物については、経年による老朽化に伴う内装・外装、耐震改修等の建物改修を、中長期的な基本整備方針（キャンパスマスタープラン）に従い、計画的に実施している。中でも2019年には老朽化していた附属図書館松戸分館、実験室、事務室などの集約施設として、F棟（アカデミック・リンク松戸）が竣工した。本事業では、卒業生、在学生、保護者、教職員並びに関係団体等からのご寄附により、F棟周辺の緑地（緑のテラス）や図書館内部の主要設備（書架・机等）も併せて整備している。

また、キャンパス内には、関係省庁からの各種補助金や卒業生等からのご寄附により、新たに複数の建物が建築されている。1999年には閉鎖型植物生産研究棟（延床面積477m²）、2011年には分析研修棟（延床面積422m²）、園芸学部創立100周年を記念した戸定ヶ丘ホール（延床面積213m²）、2016年には東日本大震災の影響で稼働を

取りやめた宿泊施設の洗心館に代わり、柏物産国際交流会館（洗心倶楽部）（延床面積140㎡）が寄贈された。

なお、1972年から使用している松戸宿舍（教職員宿舍）については、築後40年以上が経過するなど老朽化が著しく、国からの財政支援も見込まれないため、今後も良好な状態での維持管理は困難と判断し、2016年度末で使用を終了しているが、建物の取り壊しを含め、該当区域一帯の利活用が今後の課題となっている。

以上、園芸学部土地・建物の面積は、管理区域の変更、土地の一部譲渡、建物の改修・建築等により大幅に変動しており、2022年時点で土地面積は148,397㎡、建物面積は26,928㎡となっている。



写真2-7-5-1 イギリス風景式庭園と洗心倶楽部（園芸学部HPより引用）