

組織的な大学院教育改革推進プログラム 平成19年度採択プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称 : 大学院環境園芸学エキスパートプログラム
 機関名 : 千葉大学
 主たる研究科・専攻等 : 園芸学研究科環境園芸学専攻
 取組代表者名 : 菊池 眞夫
 キーワード : 園芸学・造園学、環境影響評価・環境政策、環境農学

I. 研究科・専攻の概要・目的

1 学生・教員

現在、専任教員数は、教授 36 名、准教授 36 名、講師 1 名、助教 14 名、計 87 名（平成 21 年 5 月 1 日現在）であり、大学院設置基準を満たしている。それぞれの領域に、2～8名の教授及び2～7名の准教授が在籍し、教育・研究を行っている（資料 I-1：専任教員の配置）。

学生はこれら複数の教員により教育を受けている（複数指導体制）。専任教員のうち、教授の 100%と准教授の 60%が後期課程の研究指導教員である。本研究科の教員の他に環境健康フィールド科学センター、融合科学研究科、教育学部等の教員が授業を担当し、また、民間企業、研究機関及び海外の提携大学からの連携客員教員も教育研究を行っている（資料 I-2：連携研究機関と連携客員教員）。

本研究科では、研究科長、副研究科長、専攻長、コース長、領域長主導のもとに、教授会、運営会議、代議員会、学務委員会、専攻会議、コース会議、領域会議等を設け、活発な議論のもとに適切な運営を図っている。

学生定員と現員は、資料 I-3 に示すとおりである。博士前・後期課程ともに 4 月と 10 月に学生を受け入れている。平成 21 年 5 月 1 日時点の博士前期課程 1 年生 115 名のうち 5 名、博士後期課程 1 年生 37 名のうち 5 名が 10 月入学の学生である。

資料 I-1 専任教員の配置

(平成21年5月1日現在)

	コース	領域	教授	准教授	講師	助教	合計
環境園芸学専攻	生物資源科学	栽培・育種学	6	9	0	3	18
		生物生産環境学	8	7	0	3	18
		応用生命化学	4	3	0	1	8
	緑地環境学	環境造園学	7	6	0	2	15
		緑地科学	4	3	0	2	9
		環境健康学	2	3	0	2	7
	食料資源経済学	フードシステム学	2	2	1	0	5
		資源環境経済学	3	3	0	1	7
	計			36	36	1	14

資料 I-2 連携研究機関と連携客員教員（平成 21 年 12 月 31 日現在）

	提携機関名	教授	准教授
国内	農業生物資源研究所	1	0
	独立行政法人国立環境研究所	1	0
	独立行政法人農業・食品産業総合研究機構中央農業総合研究センター	1	0
	ヒゲタ醤油株式会社	0	1

	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所	1	1
	独立行政法人森林総合研究所	0	1
タイ国	マヒドン大学	0	2
	BIOTEC	0	1
計		5	6

資料I-3 学生定員と現員

(平成21年5月1日現在)

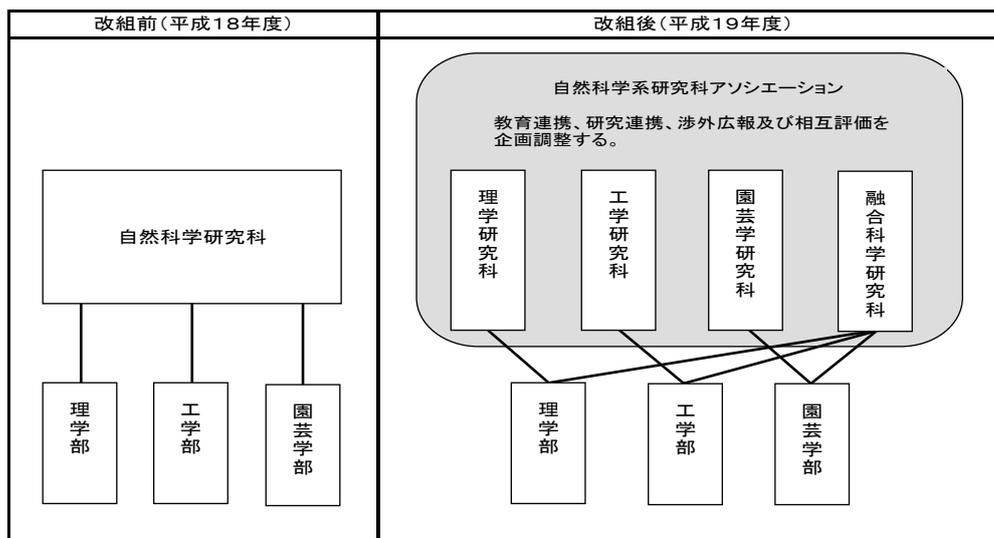
定員・現員所属		入学定員	収容定員	現員			
				1年次	2年次	3年次	合計
環境園芸学 専攻	博士前期課程	105	210	115(5)	116(0)		231
	博士後期課程	18	54	37(5)	23(4)	31	91

注1) 表中の括弧は10月入学の学生数を内数で示す。

2 教育目的

本研究科は、博士前・後期課程からなり、平成19年4月に自然科学研究科の改組により新設された日本唯一の園芸学研究科である（資料I-4参照）。

資料I-4 自然科学研究科の改組に伴う大学組織の変更



本研究科の目的は、下記に示すとおりである（資料I-5：千葉大学大学院園芸学研究科規程（抜粋））。
 概括すると、本研究科は、食と緑、すなわち食料資源に関する課題や健康・福祉を含む広範囲な環境科学に関する課題に対して、高度専門職業人と研究者を育成すること、ならびに、すぐれた研究成果を創出すること、地域社会へ貢献することを目的としている。

資料I-5 千葉大学大学院園芸学研究科規程（抜粋）

<p>(研究科の目的)</p> <p>第3条 本研究科は、園芸学に関わる研究を自立して行い、また社会の多様な課題に応えうる、広く深い学識、実践力、倫理観をもった人材の育成を目的とする。</p> <p>2 博士前期課程は、専攻分野の学識を深化させ、高度の専門性を要する職業に必要とされる広範な知識と幅広い分野における応用力を伴った高い技術力、研究能力を養うことを目的とする。</p> <p>3 博士後期課程は、専攻分野の更に深い学識の蓄積と、学際的・総合的視野を涵養し、研究者あるいは研究・行政等の組織統括者として自立した研究活動や組織マネジメントを行うに必要な高い能力と倫理観を兼ね備えた人材の育成を目的とする。</p>
--

3 教育研究活動の状況

- (1) 本研究科は領域横断的教育研究を推進するために、多様な領域を包括した環境園芸学の1専攻からなり、専攻の下に生物資源科学、緑地環境学、食料資源経済学の3コースを設け、コースの下には園芸学部の教育プログラムと直結したサブコース（全8領域）を置いている。教育課程は同一専攻内で横断的・融合的に実施される。園芸学領域の多様な専門分野の深化はもとより、理学研究科、工学研究科、融合科学研究科など他研究科及び環境健康フィールド科学センターと連携した学際的・総合的教育研究を行っている。
- (2) 内部からの進学者に加えて、多くの他大学出身者、社会人、留学生を受入れている。平成19年度より10月入学制度を設け、後期課程には、留学生を対象に英語で教育研究を行う「環境園芸学国際プログラム」（英語プログラム）を設定した。また、長期履修学生制度や早期修了制度、昼夜開講制度を整備して社会人学生に学びやすさを保証している。
- (3) 本研究科では積極的に外国人教員の採用に努めている。現在4名の外国人教員（特任教員を含む）が在籍しており、研究科にとって貴重な人的資源となっている。平成19年度に海外協定校の教員数名を連携客員教員として迎えた。
- (4) 平成19年度に「大学院環境園芸学エキスパートプログラムーアジアの園芸学教育研究拠点における食と緑のエキスパート養成ー」が文部科学省大学院教育改革支援プログラムとして採択され、実施している。本プログラムは、国際的にも活躍できる「環境園芸学」のエキスパートを養成することを目的として、講義科目と実習・演習科目を連携させたカリキュラムを充実させ、従来の専門分野重視ではなく、学際性及び応用性を重視している。
- 本プログラムを修了した学生には、博士前期課程では、修士の学位とともに「食と緑のエキスパート」資格を、後期課程では「食と緑のマルチエキスパート」資格を授与する。
- (5) 博士後期課程ではマヒドン大学理学部、博士前期課程では清華大学建築学院をパートナーとしたダブルディグリー制度の覚書を平成20年度に締結した。これは、所定のプログラムを履修することによって、通常の学修年限の中で、千葉大学と相手方の双方の学位を取得できる制度である。
- (6) 日本学術振興会の支援による、International Training Program「健康植物科学コンソーシアムによる若手研究者育成プログラム」を21年度より開始し、選抜された大学院生や若手教員を、コンソーシアムの海外協定機関に派遣している。
- (7) 平成21年10月より、英語科目の履修によって博士前期課程を修了できる「アジア環境園芸学エキスパートプログラム」を開始した。海外協定機関との共同教育で、施設園芸分野と環境造園分野の高度技術者、研究者を育成するプログラムである。

II. 環境園芸学エキスパートプログラムの概要と特色

1 教育プログラムの目標

世界的に、従来の園芸学の専門的分野が解決すべき問題が飛躍的に増大しており、その問題解決には、領域横断型や境界領域の課題に対応できる専門家が不可欠である。本教育プログラムは、従来の方法論だけでは解決が困難である環境園芸学の課題に対処できる人材として、高度な専門性と柔軟な発想力を兼ね備えた「食と緑のエキスパート」、「食と緑のマルチエキスパート」を養成するために、複合的で充実したカリキュラムの実質化を行う。

大学院園芸学研究科では環境園芸学エキスパートプログラムの学習目標を次のように定めている。食と緑のエキスパート（博士前期・修士）では一つの専門性を軸に、社会人としての基盤能力と専門知識実践力、応力、柔軟性の開発に主眼をおく。それに対して「食と緑のマルチエキスパート（博士後期・博士）」ではエキスパートで養成される能力に加え、サブモジュールとしてもう一つの専門性を確立することと併せてプロジェクトの立案・運営能力の開発に主眼を置く。

<エキスパート> — 博士前期課程・修士

- ① 食と緑に関するキャリア像を自ら設定し、必要な専門知識を修得する。
- ② 課題解決のための柔軟な応用力を身につける。
- ③ リーダーや専門家として必要な普遍的教養を身につける。
- ④ 情報収集・情報発信などを国際的にこなせる能力を身につける。

<マルチエキスパート> — 博士後期課程・博士

- ① 食と緑に関するキャリア像を自ら設定し、学際的・総合的視野を身につけ、深い専門知識を修得する。
- ② 自立した研究活動を行い、課題解決のための柔軟な応用力を身につける。
- ③ リーダーや専門家として必要な普遍的教養を身につける。
- ④ 情報収集・情報発信・議論・交渉などを国際的にこなせる能力を身につける。
- ⑤ プロジェクトの管理・運営を行う能力を身につける。

履修要件

博士前期課程のエキスパートプログラムでは、所属コースの専門科目（8単位）、コース指定なしの専門科目（4単位）、エキスパート演習・実習（4単位）、基盤科目（8単位）を選択履修し、特別演習Ⅰ（4単位）、特別研究Ⅰ（6単位）の必修科目、合わせて34単位以上を修得しなければならない。（資料Ⅱ-1 博士前期課程 履修要件）

資料Ⅱ-1 博士前期課程 履修要件

科目区分	一般コース	エキスパートプログラム
所属コースの専門科目	10単位	8単位
コース指定なしの専門科目	10単位	4単位
基盤科目		8単位
エキスパート演習・実習（注1）	—	4単位
特別演習Ⅰ	4単位	4単位
特別研究Ⅰ	6単位	6単位
合計	30単位	34単位

注1：エキスパート演習は専門科目と対応するものを選択

博士後期課程の「食と緑のマルチエキスパート」では、基盤科目（4単位）、所属コースの専門科目（4単位）、所属コース以外の専門科目（2単位）、マルチエキスパート演習（2単位）を選択履修し、特別演習Ⅱ（2単位）、特別研究Ⅱ（4単位）の必修科目、合わせて18単位以上を修得しなければならない。（資料Ⅱ-2 博士後期課程 履修要件）

資料Ⅱ-2 博士後期課程 履修要件

科目区分	一般コース	エキスパートプログラム
所属コースの専門科目	4単位	4単位
基盤科目	4単位	4単位
所属コース以外の専門科目		2単位
マルチエキスパートプロジェクト（注1）	—	2単位
特別演習Ⅱ	2単位	2単位
特別研究Ⅱ	4単位	4単位
合計	14単位	18単位

注1：所属コース以外のものとし、指導教員、プログラムオーガナイザーと相談して決める。

2 食と緑のエキスパートとマルチエキスパートの認定

前述の履修要件を満たした学生に対し、履修した科目の成績の平均を認定基準として用い、博士前期課程の「食と緑のエキスパート」、博士後期課程の「食と緑のマルチエキスパート」の認定のため資格審査を行う。資格認定を得るためには成績の平均が3（優）及びそれ以上を必要とし、総合力を判断するために、エキスパート演習・実習及び特別研究についてはそれぞれ3（優）またはそれ以上であることとする。これらの基準を満たし、学位論文の審査が終了すると資格認定される。

3 基盤科目の充実化、エキスパートとしての基盤的教養の修得

技術者・科学者としての高い倫理観を育成するための科目「生命環境倫理」、起業精神・知財関連知識育成のための科目「ベンチャービジネス論」、異文化理解力、国際感覚と語学力の向上のための科目「国際化対応科目」については、学内及び産業界や研究機関の専門家によるオムニバス形式による講義を編成する。学外での就労体験のための「インターンシップ」では企業や官公庁と受け入れ提携を促進し、学生が目的を持った学外研修・就労体験を行う。「国際インターンシップ」では日本人学生は海外での研究・就労体験、海外からの留学生に対しては国内企業での学外研修・就労体験を行う。

4 プログラムオーガナイザーの設置・「イージーオーダー」型の柔軟なカリキュラムの策定

留学生、他大学出身者、社会人を含む全学生に対して、プログラムオーガナイザーが相談に応じ、学生の履歴と希望、将来展望に応じた履修計画のアドバイスを行う。長期履修や短期修了など、履修年限の柔軟な編成にも応じる。さらに、プログラムオーガナイザーは、幾つかの組み合わせパターンを考えて、専門科目のモジュール群を作成し、基盤科目の編成と併せて、各学生の需要に合わせた履修計画を指導する。博士後期課程のサブモジュールの他コースにおける研究・プロジェクトの課題について、学生、学生の主任指導教員、他コースの教員と調整・協議し決定する。

III. 教育プログラムの実施結果

1 教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実への貢献

当教育プログラムを実施する上で取り組んだ課題は、1) 講義と対応させた総合的なエキスパート演習・実習科目の導入、2) 人間力につながる基盤科目の充実化、3) TA制度の実質化による学生の教育能力の育成とプログラムへの有効利用であった。また、園芸学研究科教育の自己点検を行い、第三者の委員による外部評価委員会によりプログラムの取り組みについて評価を受け、成果としての修了生のエキスパート資格認定の適切さについて審査を受けた。

これらの結果の概要を次に述べる。

(1) エクスパート演習・実習

本科目においては、専門科目の講義により得られる専門知識を幅広い分野における応用力を伴った高い技術力へと高め、エキスパートとしての総合力を養うことを目的とする。そのため、外部機関との協力を伴ったより実践的な授業を目指しており、学生への決め細やかなフォローアップを実施するためのTAの活用などを行った。

エキスパート演習・実習は生物資源科学コースの3領域（栽培・育種、生物生産環境学、応用生命化学）に各1科目、緑地環境学コースに2科目、食料資源経済学コースに1科目を開講した。（資料Ⅱ-3 平成21年度 エクスパート演習・実習）

資料Ⅱ-3 平成 21 年度 エキスパート演習・実習

コース	分野領域	内容	教員	時期
生物資源科学	栽培・育種	農業分野の民間企業と連携し、加工工場への出荷までの経営効率の向上のために個別に専門を生かしたプロジェクトを立ち上げ成果をまとめる。前期はプロジェクトの企画・提案を行ない、後期はプロジェクトの実施・検証を行なう。	丸尾達 坂本一憲、野村昌史、 宍戸雅宏、 山口利隆、中島敏博	前期・後期
	生物生産環境			
	応用生命科学	食のエキスパートを養成するため、近年重要視されている食品の安全性などの観点から、機能性、安全性、衛生についての検査方法などの基本的な技術をオムニバス形式で実習していく。	園田雅俊、児玉浩明	後期集中
緑地環境学	環境造園	千葉県北総地域の里山を対象として、保全・保護、利活用などの方法とそのデザインについて実習する。前期は調査方法を中心に学び、後期は計画・デザインについて実習する。	木下勇、秋田典子、 章俊華	前期・後期
	緑地科学	2～3の実習地をもとに、生態系の保護、再生技術について実習を行う。生態系の再生だけではなく、設計、実施、管理に至るまで総合的に学び、一連のプロジェクト運営について学ぶ。	小林達明、梅木清、 加藤顕	前期・後期
	環境健康	環境教育、環境セラピーを題材として、実際にフィールドを活用し、イベントの企画、実施、見直しなどを通じて、知識の活用と実践について学ぶ。	岩崎寛、三島孔明	前期・後期
食料資源経済学		流通、経営、経済の分析において大量かつ複雑なデータを処理する多変量解析の技法について、幅広く実習を行う。	栗原伸一	前期集中

(2) 基盤科目

博士前期課程では4つの基盤科目（インターンシップ、生命環境倫理、国際化対応科目Ⅰ、ベンチャービジネス論）を開設し、エキスパートプログラムではすべてを必修とした。

博士後期課程では基盤科目6科目（生命環境倫理、国際化対応科目Ⅱ、ベンチャービジネス論、環境園芸マネジメント論、国際園芸学演習、国際インターンシップ）を開設しており、エキスパートプログラム履修生はこの中から2科目を選択する。

① インターンシップ

インターンシップは平成19年度には、緑地環境学では学部を中心として研修機関の確保、対内外的なプロセスが確立していた。このモデルを参考に、より多数の学生の履修を可能にし、学部・大学院と外部機関との一貫した対応を行い、より成果のある学外研修にするため、平成20年度に園芸学部全学科と大学院園芸学研究科の統一したプロセスを次のように確立した。

- ◇ 研修機関の確保のため、園芸学部および大学院園芸学研究科の受け入れを優先する提携の確率と拡大、非提携の千葉県経営者協会とハイパーキャンパスとの連携強化
- ◇ 依頼書、研修機関と大学及び履修生の覚え書きの統一書式
- ◇ 園芸学部全学科と大学院園芸学研究科のインターンシップ担当者のネットワークの構築
- ◇ ガイダンスから学外研修、報告までの手順と心構えを示した手引きの作成
- ◇ より高い成果を上げるため、事前のビジネスマナー研修、履修生の事前目標の設定、日誌、報告書の提出、大学院では報告会での発表を履修の条件とした。

資料Ⅱ-4 大学院園芸学研究科インターンシップ実績年度別件数

	平成19年度	平成20年度	平成21年度
件数	7	46	46

② 国際化対応科目Ⅰ

国際化対応科目Ⅰは国際学会の発表およびビジネスプレゼンテーションの技術を習得する

ことを目的とし、学内の教員と産業界からの外部講師による講義を行った。講義終了後、模擬国際会議を開催し、全履修生が英語によるパワーポイント・口頭発表を行い履修生相互、TA、教員による評価を行った。資料Ⅱ-5 にリストしたものは、園芸学研究所の学生の国際性を促進するため、海外から講師を招聘し、開催した国際シンポジウムであり、特に国際化対応科Ⅰ目履修生が参加の対象にした。

資料Ⅱ-5 国際シンポジウム 21年度・22年度

開催日	タイトル	講演者
2008年 10月28日	エキスパートプログラムシンポジウム 「バイオメディカルとバイオテクノロジーの研究:細菌のセンシング、ストレスに対する反応」 「イスラエルの乾燥地における降水の集積と森林再生のための土壌保全活動」	Dr. Kanyaratt Supaibulwatana(タイ・マヒドン大学)
		Prof. Dr. Skorn MONGKOLSUK(タイ・マヒドン大学)
		Raanan Katzir (イスラエル・Sustainable Agriculture Consulting Group)
12月9日	エキスパートプログラムシンポジウム Interdisciplinary Research Collaborations - A Grand Strategy for Survival	Chieri Kubota(米国・アリゾナ大学)
2009年 1月13日	エキスパートプログラム特別講義・講演会 「ベトナムおよびフィリピンにおける農業事情」 「東南アジアにおける食の安全と畜産物流通について」 「ベトナム農村の変遷と社会調査手法について」	ゲン博士・ラパー博士
		ラパー博士 (International Livestock Research Institute (ILRI))
		ゲン博士 (Nong-Lam University)
7月16日	エキスパートプログラム国際セミナー Irrigated rice, water scarcity, and the environment	Crisanta Sunio Bueno (IRRI)、Olivyn R. Angele (IRRI)
8月12日	エキスパートプログラム国際セミナー Comparison of Natural Landscape Evaluation between Russia and Japan	ELENA PETROVA (Lomonosov Moscow State University)
10月30日	千葉大学園芸学部創立100周年記念国際シンポジウム 「園芸学の国際的発展と大学間交流の意義」 ---これからの100年を展望する---	全 昶厚(韓国・ソウル国立大学) Chalernpol Kirdmanee(タイ・BIOTEC) 干貴瑞 (中国科学院) Bambang Sulistiantara(インドネシア・ボゴール農業大学) 池邊このみ(ニッセイ基礎研究所) 飯沼誠(松戸市国際交流協会理事長)
11月18日・ 19日	国際ランドスケープ学展開論Ⅰ The management system of urban park in Indonesia A new method to evaluate eco-city project.	Bambang Sulistiantara(インドネシア・ボゴール農業大学)
12月16日	ランドスケープ学展開論Ⅱ 公共プロセスとしてのオープンスペース計画	Jeffrey Hou (ワシントン大学)

③ ベンチャービジネス論

ベンチャービジネス論では起業家、ビジネスリーダー、新製品開発プロジェクトリーダーに必要な基礎知識や概念を修得するため、農業関連、緑地環境業、食品関連の企業や研究機関における研究、開発、マーケティング、特許化の実例について各分野で実績のある学内外の講師によるオムニバス形式の講義を展開した。

④ 生命環境倫理

生命環境倫理では生命をつなぐ「食」と「環境」に焦点を当て、科学技術を社会との境界領域にある「倫理」、「リスク」、「コミュニケーション」の相互関係を、下記の内容について講義と討論の組み合わせを行った。

- イ) 科学技術の専門家（技術者、研究者）は公衆（一般市民、消費者）の安全を最優先する倫理を身に付ける必要性の理解
- ロ) 倫理を実践するための方法、及びモラル意識に影響する心理メカニズムを理解
- ハ) 科学技術が人間社会と自然環境に大きな影響を与えることの理解
- ニ) 人間社会と自然環境とが共存する持続可能な社会に向け、科学技術の専門家が負う責任や義務の理解
- ホ) 科学技術に関わる客観的リスクと主観的リスクの違いの理解
- ヘ) 科学技術が社会から受け入れるために、科学技術の専門家はコミュニケーションの素養を身に付ける必要性の理解

(3) TA 制度

平成 20 年度にエキスパート演習・実習に対して TA の活用を試行し、平成 21 年度からは、それまで内実が不十分だった、大学院生のティーチングアシスタント (TA) 制度について実質化を行った。本研究科・学部における TA 事業申し合わせを策定し、大学院学務委員会と学部教務委員会合同で、TA 管理運営会議を設置した。会議は平成 20 年 2 月に TA 利用申し込みを研究科教員に対して公募し、応募結果から TA 実施授業科目としての適正さをチェックし、TA の年間配分計画を作成した。これに基づいて、授業担当教員は TA 指導計画を提出した後、それぞれ大学院生より TA を募集した。4 月初めには、推薦された TA に対して TA 研修会を実施し、TA の任務と義務および権利について説明した。

このようにして、TA が単に授業補助のアルバイトではなく、TA 職を担う大学院生自体の教育経験機会となることを意図した、言わば学内の教職実習とも言うべきもので、今後、成果を検証しながら、学生の主体的学修に寄与するよう継続的な改善を行う予定である。

(4) 外部評価

エキスパートプログラム外部評価委員会はプログラムの取り組みについて評価し、成果としての修了生のエキスパート資格認定の適切さについて審査した。委員会のメンバー構成は第三者とし、専攻を構成する生物資源科学、緑地環境学、食料資源経済学の各コース 1~2 名の専門家を招き、加えてジャーナリズム、産業界より委員を招請して計 11 名の委員会を構成した。

<委嘱事項>

- 環境園芸学エキスパートプログラム・カリキュラムがエキスパート養成の目的に対してふさわしいかどうか、学内委員会によって作成された自己点検書に基づいて審議し、結果を環境園芸学エキスパートプログラム委員会に報告する。
- 園芸学研究科環境園芸学専攻のカリキュラムの適正さについて審議し、助言を行う。

外部評価委員会は平成 21 年 2 月 18 日と平成 21 年 11 月 20 日の 2 回開催された。

第一回目の委員会では、環境園芸学エキスパートプログラムの説明、20 年度に実施したエキスパート演習・実習の紹介をし、委員は人材育成目標、指導体制、教育目標について検討を行った。第二回目の委員会では、園芸学研究科で作成した自己点検書に基づいて審議され、資料Ⅱ-6 の環境園芸学エキスパートプログラム外部評価報告書を得た。

資料Ⅱ—6 環境園芸学エキスパートプログラム外部評価報告書

環境園芸学エキスパートプログラム外部評価報告

1. 千葉大学大学院園芸学研究科「環境園芸学エキスパートプログラム」(以下、エキスパートプログラムと略)の目的は、食・環境・健康の課題を解決できるリーダーや専門家を育成し、「食と緑のエキスパート」または「食と緑のマルチエキスパート」の資格認定を行い、あわせて園芸学研究科の大学院教育全般の実質化と内容の改善をはかることとされています。今回の表記審査においては、実施されているプログラムがこれらの目的に適切にしているかどうか、また、それが実際に適切な成果を上げているかどうかについて検討しました。以下は、その要旨であります。

2. 博士前期課程の食と緑のエキスパートプログラムでは、①キャリア像の設定と専門知識の習得、②課題解決力、③普遍的教養、④国際的情報収集・発進力という4つの基本目標が、他方、博士後期課程の食と緑のマルチエキスパートプログラムでは、①キャリア像の設定と深い専門知識の習得、②自立的研究能力、③普遍的教養、④総合的国際的情報能力、⑤事業管理運営能力という5つの基本目標が掲げられています。

以上の項目は、いずれも、農学系で求められる柔軟な問題解決力および自立的研究能力、豊かな人間力につながる目標として明確に掲げている点では、十分に評価できます。さらに、マルチエキスパートプログラムにおいて、プロジェクトの管理運営能力を掲げている点も、社会が求めるリーダーの方向を提示する上で評価に値します。

3. 次に、カリキュラムの具体的な内容および実施にかかわる評価は以下の通りです。第1に、園芸学研究科の現場主義という特徴を発揮させ、その目標達成にむけて適切に科目を配置している点は高く評価できます。とくに、講義と対応させた総合的な演習・実習科目を導入していることは、わが国農学系大学院としては初めての試みであり、しかもそれを必修としている点は特筆すべき特徴として高く評価されます。企業や地域との連携による演習・実習の内容についても、興味深い成果がいくつか見られました。

第2に、人間力につながる基盤科目8単位を選択必修として、インターンシップや国際化教育、ビジネス教育の履修を義務づけている点も評価されます。さらに、履修にあたっては、プログラムオーガナイザーとの面談を重視して、個々の学生のニーズと目標像の設定が行われ、コースワークがプログラムされていることも評価できます。なお、TA制度を本プログラムにおいて実質化している点は、大学院教育の中に、学生の教育能力を育成することにつながるという点で、現代の大学院に課された課題への一つの方向として注目されます。

4. 今後、このプログラムを継続し、さらに発展させるための課題として、次のような諸点が多くの委員から指摘されました。いずれも今後改善すべき課題であり、これを前向きに検討するとともに、必要な方策をとることを期待します。

- (1) 履修生にとって本プログラムの魅力をさらに高めるための工夫を行うこと。
- (2) 本プログラムに対する教員の教育力とモチベーションを高めること。
- (3) 本プログラムによる成果の社会発信力を強めること。
- (4) 千葉大学園芸学研究科らしさをさらに追及し、即戦力として役立つ実践的な演習・実習について、さらに工夫と強化を行うこと。
- (5) 「アジア環境園芸学エキスパートプログラム」との整合性について工夫すること。
- (6) 実習成果の社会還元を図り、優秀な人材を輩出するために本資格のブランド力を向上させること。

5. 以上、全体として総括すると、本プログラムはこれまでの教育では得られなかったさまざまな成果を上げていることを含め、十分に高い評価があたえられると判断されます。また、本プログラムは千葉大学の大学院教育全体に波及効果をもたらしつつあると認められます。

ただし、「食と緑のエキスパート」「食と緑のマルチエキスパート」が真に成果を上げ、社会に貢献しうるかどうか

は、まさに今後の取り組みと修了生諸君の社会での活躍いかにかかっていると思われま。その萌芽的な成果は、学生アンケートの回答や履修学生へのインタビューから十分に汲み取られますが、今後、大学当局の全体的支援、さらには実社会の関連セクター・企業との密接な連携協力を図ることによって、本プログラムを継続・発展させ、その成果を社会還元されることを切に望むものであります。

なお、本審査にあたっては、関係者の皆様の行き届いた御配慮により、快適かつ効果的に審査を進めることができたことを、心より御礼申し上げます。最後に、本プログラムがますます発展することを祈念して、総括とします。

2009年11月20日

環境園芸学エキスパートプログラム 外部評価委員会

委員長	嘉田良平	(横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授)
委員	大塚守康	(株式会社ヘッズ 取締役会長)
同	下村彰男	(東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授)
同	杉山信男	(東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授)
同	松原英夫	(産経新聞 東京本社 企画事業局長)
同	松本孝一	(株式会社サカタのタネ 生産・物流本部長)
同	松山 旭	(キッコーマン株式会社 研究開発本部長)
同	渡邊和男	(筑波大学遺伝子実験センター 教授)
同	大内脩吉	(日本農薬株式会社 取締役会長)
同	加藤一郎	(全国農業協同組合連合会 代表理事専務)
同	椎木靖彦	(雪印乳業株式会社 技術研究所副所長)

2. 教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により成果が得られたか

- ・博士課程前期の入学志望者数はやや増加傾向で(20年154名、21年度158名)、特に他大学からの志望者数が増加した。(20年72名、21年83名)
- ・博士後期課程の入学志望者数は増加傾向で(20年25名、21年50名)特に他大学からの志望者数も同様の傾向であった。(20年14名、21年26名)
- ・大学院生の学会発表は明らかに増加傾向であった。(19年40回、20年66回、21年74回)
- ・当プログラムでインターンシップのプロセスを改善する以前は大学院生のインターンシップ体験者は7名(19年)であったのが46名(20年、21年)へ増加した。
- ・英語学習に対する興味を持つ学生が増加し、20年以前はTOEIC IPの試験を受ける大学院生はほとんどいなかったが、21年には38人が受験した。その中には7カ月で約200点、300点増点した者がいた。

3. 今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題、改善・充実のための方策、支援期間終了後の具体的な計画

① 今後の課題

今後継続する上で以下の点が課題として考えられる。ロ)～ト)は外部評価委員会で指摘された事項。

イ) プログラム継続のための経費を確保すること。

ロ) 履修生にとって本プログラムの魅力をさらに高めるための工夫を行うこと。

- ハ) 本プログラムに対する教員の教育力とモチベーションを高めること。
- ニ) 本プログラムによる成果の社会発信力を強めること。
- ホ) 千葉大学園芸学研究科らしさをさらに迫及し、即戦力として役立つ実践的な演習・実習について、さらに工夫と強化を行うこと。
- ヘ) 「アジア環境園芸学エキスパートプログラム」との整合性について工夫すること。
- ト) 実習成果の社会還元を図り、優秀な人材を輩出するために本資格のブランド力を向上させること。

② 改善・充実のための方策、支援期間終了後の計画

本プログラムに対する文部科学省の大学院教育改革支援は平成 21 年度で終了するが、エキスパートプログラムは平成 22 年以降も園芸学研究科の重要プログラムとして継続する。そのための具体的な活動および今後の課題に対する方策は次の通りである。

- イ) 引き続きプログラムの運営のため、エキスパートプログラム委員会を継続する。改善・充実のための分析・計画はエキスパートプログラム委員会が主体となり学務委員会と共同で実施にあたる。授業科目の検討の主体は学務委員会が行う。
- ロ) プログラムオーガナイザー設置を継続し、学生への指導・助言、インターンシップの強化を引き続き行う。
- ハ) 開かれた運営にするため、分析には園芸学研究科の新たな外部評価委員会、関連企業・機関などの外部の意見に重点を置き、教職員の意見を基にし、履修学生の意見を参考にする。
- ニ) 本プログラムの特徴であるエキスパート演習・実習および基盤科目へは研究科内経費を充当し、継続的に授業の充実を図る。外部・学内公募資金の獲得を図る。
- ホ) 国際的情報収集・情報発信力を育成するため、若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP) を活用した海外インターンシップを実施する。
- ヘ) エクスパート演習・実習は社会や産業界の現存する課題に対するプロジェクトをできるだけ多く取り組み、その成果を社会へ発信する。
- ト) 「食と緑のエキスパート」として認定された卒業生が社会における異産業・異職種間の意見交換ができるように認定者の連絡会の組織化を支援する。この連絡会を通して、社会人としてエキスパートプログラムを振り返った意見を求める。認定者の社会人としてのアドバイスや活躍等の情報を履修生と共有する。
- チ) アジア環境園芸学エキスパートプログラムでは、博士前期課程において「施設園芸」と「環境造園」の分野に特化して英語での演習・実習を開講し、アジアの協定校と、ダブルディグリー、エキスパート資格認証など、共同教育を推進・拡大する。

4. 社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等は以下の方法で公開を図った。

- ◇ 平成 20 年 3 月に環境園芸学エキスパートプログラムのホームページを開設し (<http://www.h.chiba-u.jp/expert/index.html>)、プログラム概要、カリキュラム、演習・実習、基盤科目、イベント、活動報告、パンフレット・通信・動画、お知らせを掲載し、学内及び社会への公開を行った。
- ◇ 平成 20 年 6 月より学外の「進研アド」の「大学院へ行こう！大学院進学情報サイト (<http://www.daigakuin.ne.jp/schools/chiba-hor/index.html>)で公開した。
- ◇ 平成 20 年 2 月 26 日に「食と緑のエキスパートプログラム」国際シンポジウムを開催し、エキスパートプログラムの説明を行った。

参加大学：千葉大学、清華大学、上海交通大学

- ◇ 平成 20 年 8 月、幕張のアグロイノベーションにエキスパートプログラムのポスター展示を行い、参加者へ説明を行った。
- ◇ 平成 20 年 11 月 25 日、日本学術振興会主催の北京シンポジウムにてエキスパートプログラムの説明を行った。

参加：中国 34 大学、千葉大学中国校友会

- ◇ 学習教育目標を含むリーフレット、通信を、平成 20 年 4 月から下記へ送付し関係機関への周知を図った。
 - ・ 過去 3 年間に学部生・院生を採用、又はインターンシップとして受け入れた企業 233 社
 - ・ 卒業生会報送付先の全卒業生 11,000
 - ・ 園芸学研究科の研究成果を発表する「食と緑の科学」の送付先、企業研究所 (11)、県研究機関 (120)、中央省庁 (22)、農林水産系研究機関 (53)、大学 (107)
- ◇ 平成 22 年 2 月 18 日、エキスパート演習・実習の報告を公開シンポジウムとして開催した。
- ◇ 平成 22 年 4 月、環境園芸学エキスパートプログラム報告書、エキスパート演習・実習報告書を作成し全国の農学系学部長、インターンシップ受け入れ先等へ配布した。

5. 大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果

本プログラムで、わが国農学系大学院としては初めての試みとして講義と対応させた総合的な演習・実習科目を導入したことは、園芸学研究科の特徴である現場主義を深め、人間力につながる基盤科目を選択必修としたことと併せ、本校の他自然科学系研究科及び我が国の農学系大学院へ参考になると考えられる。本プログラムで取り組んだ TA の有効利用は同研究科及び学部における TA 実質化の取り組みへと発展し、全学的な取り組みへの参考になった。

また、プログラムオーガナイザーによる個別の学習指導体制、インターンシップの充実、プレゼンテーション能力の向上への取り組みなど、理系博士前期課程の教育体制の実質化が促進される基盤が形成されたと考えられる。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置

前述の今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画を実施するためには、①プログラムオーガナイザー、インターンシップ担当事務員の継続、③学外での課題に取り組む演習・実習のための経費が必要である。これらを可能にするため、学長裁量経費等、学内公募予算の対応枠を設ける方針である。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

<p>【総合評価】</p> <p> <input type="checkbox"/> 目的は十分に達成された <input checked="" type="checkbox"/> 目的はほぼ達成された <input type="checkbox"/> 目的はある程度達成された <input type="checkbox"/> 目的はあまり達成されていない </p>
<p>〔実施（達成）状況に関するコメント〕</p> <p>講義とフィールド演習・実習を有機的に組み合わせた取組は、高度な専門性教育の基盤強化に貢献するとともに、明確な修了認定基準を設けるなど、大学院教育の実質化・充実に貢献しており評価できる。今後の継続的な実施とその成果に期待するが、大学院生のより積極的な参加を促す工夫が望まれる。</p> <p>また、外部評価やアンケート調査への取組とその成果の活用、並びにホームページ等を通じた積極的な情報公開についても評価できる。</p> <p>講義と演習・実習を組み合わせたプログラムについては実績があり、研究科全体への波及効果が期待される。</p>
<p>（優れた点）</p> <p>専門性教育の基盤強化をめざした基盤科目や実習・演習への取組及び認定基準への取組は評価できる。また、外部評価の活用への取組も評価できる。</p> <p>（改善を要する点）</p> <p>プログラム修了生の増加へ結びつく取組や教育成果を評価するための取組の実施が期待される。</p>