

6. 連合農学研究科

I	連合農学研究科の教育目的と特徴	6 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	6 - 4
	分析項目 I 教育の実施体制	6 - 4
	分析項目 II 教育内容	6 - 5
	分析項目 III 教育方法	6 - 7
	分析項目 IV 学業の成果	6 - 9
	分析項目 V 進路・就職の状況	6 - 10
III	質の向上度の判断	6 - 12

I 連合農学研究科の教育目的と特徴

本研究科（後期3年だけの博士課程）は、茨城大学、宇都宮大学及び本学の大学院修士課程を担当する専攻と附属施設を母体として編成された後期3年間のみの博士課程独立研究科で、博士後期課程の目的の達成のため、博士課程の3年間を通じて、学生に自己の専門に関する深い知識を修得させることは勿論であるが、バイオサイエンスの重要な一翼を構成する農学が実学的応用科学であることに鑑み、広い視野に立った農学に関する知識を修得させることに重点をおき、単に大学教員としての研究後継者の養成のみでなく、広く国公立の試験研究機関あるいは民間企業において生物関連産業の発展に貢献することができる創造性豊かな応用力に富む幅広い研究者の養成を行うと共にキャリアパスの活用により専門以外の分野のニーズに対応する人材養成も進めている。研究面では、構成大学の研究活動を著しく活性化させるという特色がある。連合農学研究科は、数大学が連合して教育研究を実施する全く新しい制度として発足したものであり、この事により従来は個々の専門領域を通じての関連が主であった構成各大学の教員が、共通の教育研究を実施するという事を通じて密接に関連を持つようになり、大学の枠を越え且つ専門の領域をも越えた協力関係が生じ、共同研究や学際研究の推進の気運が醸成される。即ち、構成大学教員相互のプロジェクト研究班の編成が極めて容易になり、その結果、研究活動の組織化が盛んになっている。

また、専門性の高い科学研究者養成に対する社会からの期待に加え、博士号を取得した高度専門人材の活躍により、社会・国民に還元する努力を強化することが強く求められている。このような社会的要請の中で、創造性豊かな革新技术の創出を促進することができる人材の育成は、その中核をなす非常に重要な課題となっている。すなわち、基盤研究を指向した学術研究者に限らない、幅広い分野における社会的活動を先導できる、優れた人材の輩出を推進することが極めて重要である。本問題の克服のためには、博士課程における専門的な先端研究教育活動に加え、可能な限り複数専門領域を経験し、多角的な思考プロセスと実務を実践すること、問題発見能力を養うこと、社会性・公益性を広く認識することなどが必要である。すなわち自然科学探究から展開するフィロソフィーを基軸として、多面的な事象の掌握から、課題の取組・完遂へと水平展開できる、高度なマネジメント能力を身につけた実力ある博士の育成が急務であると考えられる。また、意欲、能力の高い博士課程学生ならびに博士取得後間もない若手研究者が、実社会等との接点を持つ機を積極的に創出することにより、有望な人材の活用について社会的な認識を広めることも極めて重要な課題であると深く認識している。

以上の教育目的達成のため、教育目標として、下記の内容を重点的に実施している。

- ・ 研究指導に基づく教育を重視し、課題探求能力、科学や文化の理解力、洞察力を主体的に身に付ける機会を積極的に与える。
- ・ 各専攻の専門分野に合致した内容のセミナー（講義）等を開講し、専門職業・研究者に備えるべき教養を身に付ける機会を設ける。
- ・ 学位論文に加え、学術雑誌、著書、学会発表、RA等の実績を厳格に評価し、客観的な視点から総合的に成績を判定する体制をつくる。
- ・ 留学生特別コース、社会人特別選抜などを活用し、より広い枠組みの中から学生を募集することにより、高度な専門教育の機会を社会に大きく広げる。
- ・ 留学生特別コースの学生に対しては、英語による研究指導を行う。また、英語によるセミナー（講義）を開講し、外国人留学生に対する教育効果を高めると共に、日本人学生に対しても英語による講義を理解する力、コミュニケーション能力を養成する。
- ・ RA、TAの機会を広く与え、選考にあたっては明確な評価基準により研究意欲の高い学生を採用するシステムをつくる。
- ・ 多様な教育・研究方法を実現するための施設・設備の充実及び活用を図る。

[本研究科の特徴]

本研究科は、昭和 60 年度の設立以降、学生の志望を重視して、教育研究目的に沿った課題について、主指導教員 1 名及び 2 名の副指導教員を配置し、関係分野の教員が大学を越えて研究指導を行い、共通ゼミナール（総合農学概論 I・II）を通して農学研究の在り方、生物生産の向上と安定化、環境保全、生産物の安全性確保、バイオテクノロジーを駆使した生物資源の開発等、幅広い研究指導を実施している。特に、二つの「21 世紀 COE プログラム」は、先端的な教育研究を通じて博士後期課程学生の高い研究能力の涵養に寄与している。

平成 19 年度から、連合農学研究科の改組及び単位制を導入して、カリキュラムを整備した。これは、連合農学研究科は設置後 20 年を経過し、教育課程においてはカリキュラムがなく、専ら教育研究指導による教育課程制度が時代に必ずしも適合しなくなったという自己点検・評価の結果である。大学院修士課程の教育研究分野との組織連携を図り、時代のニーズにマッチングした組織とするため、（1）入学定員の適正化、（2）3 専攻から 5 専攻への教育研究組織の改組、（3）大講座の教育研究分野の特化を行った。また、（4）単位制を導入し、①大学院教育の実質化及び質の確保、②国際的な通用性、信頼性の向上、③外国人留学生特別コース課程のカリキュラム設置、④研究分野ごとの研究交流の促進を行った。

[想定する関係者とその期待]

在学生（留学生等を含む）・受験生及びその家族や修了生、修了生の雇用者（企業等）、地域社会等から本研究科の教育目的及び教育目標に沿った教育・人材育成がなされる事が期待されている。具体的な内容については各観点で分析を行う。

※東京農工大学は平成 18 年 4 月から大学院組織名称の変更を行っており、共生科学技術研究部は「研究院」、各教育部を「学府」とそれぞれ改称した。したがって、本調査表、根拠資料等における「研究部」表記は「研究院」、「教育部」表記は「学府」と読み替え願いたい。

II 分析項目ごとの水準の判断

分析項目 I 教育の実施体制

(1) 観点ごとの分析

観点 1-1 : 基本的組織の編成

(観点に係る状況)専攻ごとの教育目的・教育目標等(資料 1-1-1)に照らして、教育組織を編成している(下記表 1-1-A)。なお、基幹校である東京農工大学は専任教員 1 名を除き、大学院共生科学技術研究院にほとんど全教員が所属しており、各教員は各教育組織を「兼務」する形で配置されている(資料 A1-2007 データ分析集:No. 8 兼務教員数。各構成大学別の教員配置表については、資料 1-1-2 に示す)。平成 17 年度に、連合農学研究科の入学定員を 22 名から 40 名へと改訂(資料 1-1-3)したが、教員あたりの学生数は、1.1 人で後期博士課程の全国平均を大きく下回り、きめ細かい少人数教育、双方向型教育が実施されている(資料 A1-2007 データ分析集:No. 4.3、4.4 専任教員数、構成、学生数との比率を参照)。さらに、充実した研究指導を実施するため、平成 19 年度から 3 専攻を 5 専攻へと改組を行った(資料 1-1-4)。主指導教員を大幅に増員し、多人数の教員による少人数教育を実施し、研究指導を中心とした特徴ある指導体制において、高い質的な向上が図られている。すなわち、入学試験、研究指導、学位論文審査は、複数大学の有資格教員が対応することにより、客観性と高い質的なレベルを保ち、優れた人材を輩出する体制を厳密に整えている。全ての有資格教員は指導学生の有無に関わらず、講義、合同セミナー等を担当し、幅広い専門科目を履修する機会を与えている。

さらに連携大学院の教員も加えて教育の強化を図っている(資料 1-1-5)。

表 1-1-A 学府・研究科及び専攻の収容定員及び教員数(平成 19 年 5 月 1 日現在)

専攻等	収容定員	教授	内数		准教授	内数		講師	内数		助教	内数		計	内数	
			女性	外国人		女性	外国人		女性	外国人		女性	外国人		女性	外国人
連合農学研究科(博士課程)																
生物生産科学専攻	45	42	1	0	36	2	0	3	0	0	5	0	0	86	3	0
応用生命科学専攻	30	21	0	0	21	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	0
環境資源共生科学専攻	21	24	1	0	26	1	0	0	0	0	4	0	0	54	2	0
農業環境工学専攻	12	16	0	0	14	0	0	2	0	0	1	0	0	33	0	0
農林共生社会科学専攻	12	16	1	0	11	1	0	0	0	0	1	0	0	28	2	0
計	120	119	3	0	108	4	0	5	0	0	13	0	0	245	7	0

資料 1-1-1 東京農工大学大学院における教育研究上の目的に関する規程(平成 19 年 4 月)

資料 1-1-2 構成大学別の教員配置表(平成 19 年 5 月 1 日現在)

資料 1-1-3 連合農学研究科入学定員の推移(東京農工大学 Web)

資料 1-1-4 東京農工大学連合農学研究科概要(2007)

資料 1-1-5 連携大学院

観点 1-2 : 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

(観点に係る状況)本研究科では、昭和 60 年設立時の趣旨から単位制による授業は行わず、研究指導を中心に教育を行っていた(資料 1-2-1)。以来、単位制授業に代えて、共通(一般・特別)ゼミナールを開講し受講を義務づけていた(資料 1-2-2)。単位制の授業を課していないため、成績評価に代わるものとして「研究状況報告書」を提出させていた(資料 1-2-3)。平成 19 年度から、単位制を導入して、カリキュラムを整備した(資料 1-2-4)

～5)。

教育内容及び教育方法等を改善する組織として、連合農学研究科では代議委員会が自己点検評価にあっている。特に平成17年度末に、「東京農工大学大学院連合農学研究科の教育と研究の現状について」に関するアンケート調査を行い、その結果、学生からは「入学して良かった」、「博士論文の研究テーマ設定に自分の考え方が反映された」という意見が増え、「理系全般の知識が学べる」「様々な分野のスペシャリストから学べる」などのコメントが得られ高く評価されている。(資料1-2-4、詳細については観点4-2、p6-9参照)。この調査は5年に1度行っており、今回は平成22年度に実施する。さらに、評価結果を踏まえて、単位制及びそれに伴うシラバスの作成並びに海外における短期研修制度を設けた。

資料1-2-1 連合農学研究科学生の主要手続き一覧

資料1-2-2 “農学博士教育を改革－07年度から課程制に移行－”(「日刊工業新聞」、2006年1月24日〔火〕)

資料1-2-3 履修案内と科目概要(2007年4月入学生用、教育課程表 p6～7)

資料1-2-4 「東京農工大学大学院連合農学研究科の教育と研究の現状について」に関するアンケート調査結果(「平成17年度東京農工大学大学院連合農学研究科自己点検・評価報告書」、表紙、まえがき、平成18年10月)

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る。

(判断理由) 教育目的に対応した大学設置基準を上回る教育組織を編成しているとともに、きめ細かい双方向型の少人数教育を実施できる組織構成であり、代議委員会により、教育内容及び改善を実施する仕組みを備えている。平成17～19年度に実施した入学定員の見直し、組織の改組、課程制の導入はその一環である。また、学生に対するアンケート調査を実施してカリキュラム改善等に役立っている。さらに、連携大学院も設置し教育の強化を図っている。以上のことから、関係者(学生等)の期待を大きく上回っていると判断する。

分析項目Ⅱ 教育内容

(1) 観点ごとの分析

観点2-1：教育課程の編成

(観点到る状況)

教育目的に沿った教育課程(カリキュラム)編成の考え方・特色は、以下の通りであり、下記の趣旨に基づき、カリキュラムを体系的に編成している(資料2-1-1)。

- ① 専門分野科目として、各分野の研究者、専門家を養成するために重要となる授業科目群を設置し、先端及び最新の学術研究に関する講義を開講する体制を整える。
- ② 当該専攻教員による合同セミナーを開講し、幅広い視点から学生の研究進捗状況の確認、博士論文作成へ向けた研究指導ができる体制を整える。
- ③ 特別演習、特別研究を単位制とすることにより、教育プログラムに基づく研究指導を計画的、段階的に進める。
- ④ 総合農学概論、コミュニケーション演習、外国人留学生特別セミナーを開講し、限られた専門分野にとらわれない、研究者として必要な幅広い知識・能力を身につけることができる体制とする。

教育課程は研究科共通科目及び各専攻科目、外国人留学生、特別プログラム科目からなり、専攻科目はさらに研究交流科目・専攻分野科目・論文研究等の3つの細区分とした。

なお、修了に必要な最低修得単位数は次頁表2-1-Aの通りである。所定の授業科目を履修して12単位以上(必修科目9.5単位以上、選択科目2.5単位以上)を修得し、かつ、博士の学位論文受理が研究科で確認されたものとしている。

表2-1-A 修了要件

		科目	単位/1科目	必要単位数	計
下記以外の学生	必修	合同セミナー	0.5	9.5	12
		論文研究等・特別演習	2		
		論文研究等・特別研究	6		
		総合農学概論ⅠかⅡ	1		
	選択	コミュニケーション演習	1	自由に組み合わせて 2.5単位以上	
		海外フィールド実習	1		
		海外短期集中コース	1		
特論		0.5			
留学生特別プログラム学生	必修	合同セミナー	0.5	9.5	12
		論文研究等・特別演習	2		
		論文研究等・特別研究	6		
		総合農学概論ⅠかⅡ	1		
	選択	コミュニケーション演習	1	留学生特別プログラム 科目1単位以上（必修） を含めて、その他の科目 を自由に組み合わせて 2.5単位以上	
		海外フィールド実習	1		
		海外短期集中コース	1		
		特論	0.5		
		留学生特別プログラム	1（0.5単位×2）		

(出典 「履修案内と科目概要」)

資料 2-1-1 履修案内と科目概要 (p4~6、2007)

観点 2-2 : 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況) 学術の発展動向をにらみ、さまざまな分野からの多様なニーズに応えるために、以下のような特色ある取組を行っている。社会からの要請である「食の安全」、「環境保全」、「生態系保護」等に関連した科目を多数配置している。海外フィールド実習、海外短期集中コースによるインターンシップの実施、附属施設である広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター(以下「FSセンター」という)で行う演習・実習や野外調査などのフィールドワークの講義科目を配置している(資料 2-2-1)。

カントー大学(ベトナム)、チェラロンコン大学(タイ)、ボゴール農科大学(インドネシア)などでの2週間程度のフィールド調査「海外フィールド実習」、カリフォルニア大学との共同プログラム、アメリカのパデュー大学との留学生交流を通して海外特別実習を行っている(資料 2-2-2)。共通科目として、コミュニケーション演習(英語)、総合農学概論Ⅱは英語で行われている。また、留学生のための科目として、外国人留学生特別セミナーを開講している(資料 2-1-3~4)。

また、キャリア教育としては、キャリアパス支援センターと協働して、「金融経済研修プログラム」「起業家支援プログラム」「博物館科学研修プログラム」などの修了生等が社会の様々な分野で即戦力となれるようなプログラムを実施している。(資料 2-2-5)

資料 2-2-1 該当科目シラバス(海外フィールド実習等)

資料 2-2-2 海外特別実習関係資料(「履修案内と科目概要」、p5、2008)

資料 2-2-3 海外特別実習関係資料(大学案内、p28~29、2008)及び履修案内と科目概要(P16~17、29~33)

資料 2-2-4 該当科目シラバス(外国人留学生特別セミナーⅡ)

資料 2-2-5 キャリアパス支援センター(本学 Web)

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る。

(判断理由) 平成19年度から単位制を導入して、カリキュラムを整備し、教育目的に照らして適切な授業科目を配置しており、全体として教育課程編成の体系性を確保し、随時見直しを行える体制を整えている。また、学生及び社会の要請に対応して、国際化、安全・安心・環境に配慮した教育課程を編成し、さらにキャリア支援プログラムにも積極的に取り組んでいる。また、外国人留学生を対象としたカリキュラムも実施している。以上のことから、在学生・修了生・学生の就職先企業及び社会の期待を大きく上回っていると判断する。

分析項目Ⅲ 教育方法

(1) 観点ごとの分析

観点3-1: 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況) 教育目的に沿って、講義科目、演習、セミナー等を組み合わせた授業体系を組んでおり(資料3-1-1)、少人数授業、対話・討論型授業を実施している。演習、セミナーは主として研究室単位で行われ、講義科目も含めて各学年数名(平均受講者数7.7人)の少人数でマンツーマンのきめ細かい高度な教育研究指導が行われている(表3-1-A)。また、教育課程全般を通じて、学生は、研究成果を学会、国際会議等で活発に発表している。修了者は、今後益々海外等国際的な舞台で活躍することが期待されているため、渡航費支援など、このような機会を積極的に創出している。選考の基準に、学生の業績評価として学術雑誌のインパクトファクターを算定する基準を導入している。また、ネイティブスピーカーによる英語プレゼンテーション教育も実施し、海外におけるコミュニケーション能力の向上も図っている(資料3-1-2)。

教育目的の達成のため、学生の志望を重視して、主指導教員1名及び2名の副指導教員を配置し、適切に研究指導を実施している。各学府の指導教員による綿密な指導は、教育課程にある「特別演習」、「特別研究」、「セミナー」等の科目を通して行っている。また、連合農学研究科においては、研究計画、大講座ごとの連合形式による中間発表会等を行っている(資料3-1-3)。

また、平成18年度実績でTAとして大学院課程在籍者の40%が採用され、延べ4,800時間以上にわたり、各種演習・実習・実験等の教育研究補助に従事している(資料3-1-B及び資料A1-2006 データ分析集: No. 13.2、TA・RA採用状況)。TA学生採用にあたっては、大学教育センター実施のTAセミナーにおいて、心構えや学生指導の留意点を指導している。TAの業務は「教育トレーニング」という教育効果とともに、TA自身の学習力向上にも役立っている(資料3-1-4)。RAとして大学院課程の学生7名(生物生産学4名、生物工学1名、資源・環境学2名)が採用され、研究室の研究補助にあっている。採用にあたっては、公募等によりプロジェクトの研究計画及び学生個人の研究業績を精査し、優秀な学生をRAとして採用している。これにより、博士後期課程の学生を中心に、より高度で専門的な教育訓練の場を提供している。RA終了時には研究成果等を実績報告書により確認している(資料3-1-5)。

大学院授業のためのAV設備は十分設置されており、講義科目やセミナー科目では液晶プロジェクターを用いて最新研究分野の紹介やプレゼンテーション技法の指導を行っている。

上記の通り、本研究科では学生の研究の質的向上のために、英語によるコミュニケーション能力や研究推進能力を付与し、従来の研究室内だけの研究環境では実現できない、体系的な研究支援体制を構築し、海外における研究活動、研究発表を積極的に推進してきた。この実績を踏まえて発案した教育プログラムを平成19年度の大学院教育改革支援プログラムに「体系的博士農学教育の構築」として申請したところ採択された。(資料3-1-6)

表3-1-A 1科目あたりの平均受講者数及び単位取得率

科目数	平均履修者数	履修者数	単位取得者数	単位取得率%
59	7.66	452	352	77.88

(出典 連合農学研究科調書〔大学情報DB〕)

資料3-1-B TAの活用状況（平成18年度）在籍者数には、外国人学生数を含む。

部局・専攻名	博士 TA数	在籍 者数	割合 (%)	TA 合計	在籍者 合計	割合(%) 合計
連合農学研究科						
生物生産学	40	196	20%	40	196	20%
生物工学	14	54	26%	14	54	26%
環境・資源学	10	45	22%	10	45	22%
計	64	295	22%	64	295	22%
大学院合計	97	596	16%	763	1,889	40%

資料 3-1-1 科目別バランス

資料 3-1-2 該当科目シラバス（コミュニケーション演習）

資料 3-1-3 平成19年度中間発表実施状況一覧

資料 3-1-4 平成19年度前期・後期TAセミナー実施概要

資料 3-1-5 TA・RA採用状況

資料 3-1-6 大学院教育改革支援プログラム「体系的博士農学教育の構築」（概要）

観点3-2：主体的な学習を促す取組

（観点に係る状況）大学院課程において、学生は、主指導教員及び副指導教員（複数指導体制）との協議の上で、研究題目を決定するとともに、研究計画を立案して、所定の期間内に研究題目届を提出する。各教育課程の特別演習等の科目において、少人数の単位のゼミ形式によるきめ細かな指導を行っている。これらは、学生の主体性を引き出す効果を生んでいる（資料3-1-1）。例えば、講義科目である総合農学概論については、講義毎にレポート用紙を配布して、講義終了後1週間以内の提出を義務付け、単位の実質化を図っている（p6-8 資料2-1-1）

施設・設備面における自主学習への配慮としては、学生に対する教室の開放、リフレッシュコーナーの開放、授業補助資料の配置、図書館の時間外開館、PC教室の開放などを進めている。図書館の延長開館については、平日は8時45分から21時まで、土曜日にも開館している（資料3-2-1）。また、PC教室では、ウェブブラウザなどインターネット関連のソフト、及び文書作成、表計算、プレゼンテーション等のソフトを用意して学生の自主学習に供している（資料3-2-2）。また、留学生センターにおいては、留学生に対する日本語の補習教育及び異文化間交流教育を実施している（資料3-2-3）。

なお、開講科目の中に0.5単位の科目を設定している（表2-1-A、p6-6参照）。これは、近年、学問分野が細分化される傾向にあり、最新の研究動向について習得する必要があるため、原則として開講される専門教育のすべてを履修させるために、各科目の単位数を0.5単位とした。これらの科目は集中講義とし、1限から5限まで連続して行うことにより、1日で終了するように設計されている。さらに、SCSによる多様な講義の開講、インターネットを利用した遠隔講義システムの導入による更なる単位の実質化の実現が図られている。地理的に隔たった3大学に配置された学生、特に社会人学生の履修に配慮し、上記のような集中講義による開講形態と併せて大きな教育効果を上げている（資料3-2-4～5）。

- 資料 3-2-1 図書館概要 (p 4 - 6、2008)
 資料 3-2-2 総合情報メディアセンター概要 (平成 19 年度)
 資料 3-2-3 留学生センター (「学生便覧」、2007)
 資料 3-2-4 集中講義時間割 (一部抜粋)
 資料 3-2-5 S C S 関係資料 (開講科目)

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る。

(判断理由) 学生 1 人に主指導教員と 2 名の副指導教員による複数指導体制をとっている。これらの指導教員は、少人数の学生を対象にしておき、きめ細かい指導体制となっていて、学生の主体性を引き出す効果を生んでいる。学生の主体的な学習を促すための多様な取組を実施するとともに、単位の実質化のための施策を行っている。さらに、学生の研究力を客観的に図る手法を取り入れている。これらの取組については、アンケート等を実施し「下記観点 4-2 (p 6-9 参照) の通り」、その効果を図りながら、改善策を講じている。S C S による多様な講義の開講、インターネットを利用した遠隔講義システムの導入による更なる単位の実質化の実現が図られた。また、教員も学生の意見を取り入れ、研究課題を設定するよう努めている。これらの実績に基づき申請した大学院教育改革支援プログラム採択された。以上のことから、在学生の期待を大きく上回っていると判断する。

分析項目Ⅳ 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

観点 4-1 : 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点到に係る状況) 連合農学研究科の目的及び各専攻の特徴に応じて、学生が身に付ける学力、資質・能力、及び養成しようとする人材像等に関する方針を明示している。(p6-4 資料 1-1-1)。教育の成果及び効果は、単位取得状況、学位取得状況及び学会発表の状況等から把握することができる。平成 19 年度では、退学率 7%、留年率 16%、休学率 2% である(資料 A1-2007 データ分析集: No16.5、進級状況)。学位取得率(修了率)、標準修了年限内修了率については、資料(資料 A1-2006 データ分析集: No17.2.3.1、卒業・修了状況及び No18-3、学位取得状況)の通りである。単位取得状況は、観点 3-2 (表 3-1-A) の通りで、進級基準は設けていない。

成果の公表を重視しており、これらの研究成果は、関連する学会・国際会議で発表するとともに、国際的な学術雑誌等に掲載されている(資料 4-1-1)。優れた学会発表などに与えられる各種コンペティション等受賞件数は、平成 18 年度は 3 件、平成 19 年度は 6 件であり、優れた研究等である事を認め修了式において表彰を行っている。(資料 4-1-2)。学生の業績評価については明確な算定基準を設け、研究業績の質的評価を導入し、その基準を公開した。本評価システムによって学生の奨学金返還免除審査、RA 採用審査などを実施することにより、明確な努力目標を提示し、これによってより高いレベルの研究活動が推進されている。特に学会等による受賞、質的に高い学術雑誌への投稿、RA 等への積極的な応募などが意欲的に進められている。

資料 4-1-1 論文数・学会発表数の状況〔大学院課程〕(平成 18・19 年度)

資料 4-1-2 各種コンペティション受賞等状況一覧

観点 4-2 : 学業の成果に関する学生の評価

(観点到に係る状況)

本研究科では平成 7 及び平成 12 年度にアンケート形式による自己点検・評価を実施(資料 4-2-1) しており、平成 16 年 4 月の法人化後においても、平成 17 年 11~12 月に、本研究科の現状と成果について、アンケートを実施した。その結果を踏まえて、上記観点で述

べてきた教育組織の改組、単位制の導入等の教育研究の充実のための取組を行ってきた。

在学生に対するアンケートによると、「本研究科に入学したこと」について、前回調査（平成 12 年度）が「良かった」「どちらかといえば良かった」が 91%であるのに対して、平成 17 年度では 87%であり、引き続き、高い満足度を維持している。教員の教育指導・研究指導については、平成 17 年度で「適切である」「どちらかといえば良い」が 87%であり、前回調査（86%）と同様に高く評価されている。

また、修了生等に対するアンケートによると、「本研究科に入学したこと」について、「良かった」「どちらかといえば良かった」が 90%である。

資料 4-2-1 「東京農工大学大学院連合農学研究科の教育と研究の現状について」に関するアンケート調査結果（「平成 17 年度東京農工大学大学院連合農学研究科自己点検・評価報告書」、【在学生・修了生等】、平成 18 年 10 月）

（２）分析項目の水準及びその判断理由

（水準）期待される水準を大きく上回る。

（判断理由）学位取得状況及び学会発表、各種コンペティション受賞等の状況から、個別の専門性を所定の年限で身に付けさせる教育を行っている。以上の状況からみて、修了時等において学生が身に付ける学力や資質・能力について、教育の成果や効果は上がっており、優れていると判断する。また、授業評価アンケートの教育効果を検証する項目についての高い評価、修了生・在学生共に本研究科への高い満足度から見て、意図する教育効果があったと学生自身が判断していると考えられる。以上のことから在学生及び修了生の期待を大きく上回っていると判断する。

分析項目Ⅴ 進路・就職の状況

（１）観点ごとの分析

観点 5-1：卒業（修了）後の進路の状況

（観点に係る状況）平成 19 年度実績で修了生のうち、博士特別研究生等として研究を続ける者（25%）を除くと、83.3%が就職している（資料 A1-2007 データ分析集：No. 20.1.5、No. 20.2.5、進学・就職状況）。

就職先の状況について、産業別としては、教育、学習支援業（国・公・私立大学の教員）、学術・開発研究機関（国立の試験研究機関の研究職、農学系の企業研究職、農学系のコンサルティング企業）等であり、いわゆる専門を生かした研究職に全員が就いている（資料 A1-2007 データ分析集：No. 22.1.5、産業別の就職状況）。また、職業別としては、全てが科学研究者・教員の職に就いている（資料 A1-2007 データ分析集：No. 21.2.5、職業別の就職状況）。本学の目指す教育目的に合致した人材が育成できていることがわかる。

観点 5-2：関係者からの評価

（観点に係る状況）外部関係者からの意見聴取の機会としては、平成 17 年 12 月に平成 12 年度から平成 16 年度の間、修了者及び退学者を対象として、就職先企業を含めてアンケート調査を実施した。調査の結果、修了者・退学者のうち約 80%が在学時に身につけたものが「役に立っている」と回答している。また、記述式による意見としては、共通ゼミナールの開講方式と改善、学位取得に役立つプレゼンテーション・論文の作成・実験計画法などの授業の開講の検討、連合大学院間の教員と学生の交流促進、修了生を含めた就職支援、国際学会への参加支援等が挙げられている。留学生からは、留学中に覚えた日本語が現在「役に立っている」または「少し役に立っている」と回答しており、奨学金の金額や種類の増加を希望している（資料 5-2-1）。

本研究科修了生が就職した先の企業・機関（雇用主）のアンケート結果によると、本研究科出身者が身につけている能力として、約 30%強の企業等が「研究開発能力」をあげ、40%強が「応用力」があると回答している。また、採用された修了生から判断して、本研

究科の教育研究の満足度を示す項目については、「満足である」「どちらかといえば満足である」を合わせると、81%という高い評価を得ている（資料 5-2-1）。

資料 5-2-1 「東京農工大学大学院連合農学研究科の教育と研究の現状について」に関するアンケート調査結果（「平成 17 年度東京農工大学大学院連合農学研究科自己点検・評価報告書」、【修了生等・就職先】平成 18 年 10 月、p61-62、p41）

（２）分析項目の水準及びその判断理由

（水準）期待される水準を大きく上回る。

（判断理由）修了生及び就職先の雇用主に対するアンケートを行うなど、在学時に身に付けた学力や資質・能力等に関する意見を聴取する取組を実施しており、その結果から、修了生及び雇用主の評価結果から、教育の成果が上がっていると把握する。以上のことから、修了生及び雇用主の期待を大きく上回っていると判断する。

Ⅲ 質の向上度の判断

① 事例 1 : 「改組及び入学定員の見直し」(分析項目 I)

(質の向上があったと判断する取組)平成 17 年度は入学定員をさらに増員し、生物生産学専攻は 12 名から 22 名へ、生物工学専攻は 6 名から 10 名へ、資源・環境学専攻は 4 名から 8 名へ増員し、入学定員は合計 40 名となった。入学者数はこの定員数を上回っているが、優れた研究業績と教育実績を有する准教授に主指導教員資格を与え、入学者数に見合う十分な指導体制を整えている。平成 17 年度に大幅な入学定員増を実施したこと、大幅な入学定員増を直ちに実現することは困難であるが、できる限り高い教育研究水準を維持しながら、入学定員をさらに一定割合増加することについて検討を開始している。

また、平成 19 年度には専攻改組を実施し、これまでの 3 専攻から 5 専攻(生物生産科学専攻、応用生命科学専攻、環境資源共生科学専攻、農業環境工学専攻、農林共生社会科学専攻)となり、修士課程との連続性を確保すると共に、目的意識の明確化、研究の連続性の更なる強化などより効果の高い組織とした。(p6-4 資料 1-1-4)

② 事例 2 : 「連携大学院による教育体制の強化」(分析項目 I)

(質の向上があったと判断する取組)平成 14 年度に(財)東京都老人総合研究所と連携し、連携大学院を設置した。その後、平成 16 年度に(独)畜産草地研究所、(独)国立科学博物館筑波実験植物園、(独)食品総合研究所と連携した。これに伴い、入学定員 4 名を増員した他、客員教授、准教授も合計 9 名増員した。この結果、より幅広い分野における研究指導体制の確立ならびに、少人数教育における質的な向上があった。(p6-4 資料 1-1-5)

③ 事例 3 : 「学生の学術活動の推進等」(分析項目 II・III)

(質の向上があったと判断する取組)優れた研究業績を有する学生に対し、研究科長裁量経費により国際学術会議等への参加を経済的に支援する制度を導入した。より高いレベルの研究業績を積み上げることによって、さらに国際的な学術会議等で発表する機会を付与することにより、これまで以上に積極的な学術活動支援が推進されている。(p6-6 資料 2-2-1~3、資料 3-1)

さらに、博士課程の学生の奨学金給付、TA、RA への任用、この国際学術情報収集のための渡航費支援など、全ての学内公募案件について、業績に対する定量的な評価基準を設けることにより、質の高い研究を推進する教育体制を導入している。さらに、日本育英会による奨学金返還免除者選考においては、学生の業績評価に学術雑誌のインパクトファクターを算定する基準を導入している。これにより、学生の高い研究業績を維持に貢献すると共に、大きなインセンティブを付与している。

④ 事例 4 : 「キャリアパスの推進等」(分析項目 II)

(質の向上があったと判断する取組)研究活動においてもっとも重要な人的資源の質的向上にむけて科学技術関係人材のキャリアパス多様化促進事業を推進している。本事業は、国際社会における日本の役割は益々大きくなる中で、人材の育成はその中核をなす最も重要な要素となっているが、博士課程修了者等の高度な専門性を有する人材に対して、産業界等の社会的ニーズとのマッチングの把握が必ずしも十分な状況ではないことを受け、質的に高い研究の推進能力のほか、コミュニケーション能力や、ゼロから新しいものを生み出す力、課題を完遂する力など、社会からの期待に適合する研究者等の育成を目標とし、自然科学の素養を備えた人材に対する専門分野以外からのニーズを掘り起こしている。(p6-6 資料 2-2-5)

⑤ 事例 5 「実践的な語学教育の導入」(分析項目Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組) 平成 19 年度からは単位制を導入し、科目毎の成績評価、英語コミュニケーションや合同セミナーなど、研究者として必要なプレゼンテーション能力を高めることを重視した講義構成とした。すべての開講科目について、日本語及び英語併記のシラバスを作成し、より計画的受講ができるシステムを導入した。

また、英語による講義、多くの学生に対する海外派遣機会創出、カレントコンテンツ掲載の国際学術誌を中心とした研究成果の公表と業績評価法の導入は、英語論文作成能力の向上や、海外の学会における発表経験を通じた国際舞台で活躍する人材として質的な向上が認められる。すなわち、東南アジアや欧米での実習、インターンシップ等に多くの学生が積極的に参加し、国際的に活躍する目的意識を持った活躍が明確に見られる。(p6-8 資料 3-1-2)

⑥ 事例 6 : 「体系的博士農学教育の構築」(分析項目Ⅰ・Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組) 本研究科における研究指導方法等の実績が、平成 19 年度の大学院教育改革支援プログラム「体系的博士農学教育の構築」の採択につながり、教育の質的向上を目指し飛躍的に発展させるための足がかりとなった。本事業は、海外への長期研修等を通じ、グローバルな視点で果たすべき農学の役割を認識する機会を創出するものであり、法人化以前、単位制導入以前では企画出来ないプログラムである。農林水産省、欧米諸国の先進大学発研究機関、日本の大手商社、証券企業等との密接な連携のもと、全国連合農学研究科のネットワークを活用するものであり、日本全国から多数のプログラム参加者を公募選抜し、海外派遣を含む高度な研修機会を創出する。このような関連事業への発展は、体系的な博士農学教育事業の大きな成果の一つとなった。(p6-8 資料 3-1-6)

⑦ 事例 8 : 「積極的な授業方法の改善等への取組」(分析項目Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組) 平成 19 年度から単位制を導入すると共に、SCS (スペースコラボレーションシステム) を利用し、構成大学 (茨城大学・宇都宮大学・東京農工大学) において遠隔講義を同時に開講している。それにより、学生に自己の専門に関する深い知識を習得させるだけでなく、バイオサイエンスの重要な一翼を構成する農学について、広い視野に立った知識を修得させることによって、創造性豊かな応用力に富んだ幅広い研究者の養成を行っている。(p6-9 資料 3-2-6)

⑧ 事例 7 : 「積極的な授業の改善等への取組」(分析項目Ⅲ・Ⅳ)

(質の向上があったと判断する取組) 平成 17 年の組織的に実施した教員・学生・卒業生及び就職先の企業による各種のアンケート結果に基づき、統計的データの詳細な分析や評価項目における相関分析、教員・学生・卒業生及び就職先の企業の自由記述内容等を取り纏めて公表 (p6-10 資料 4-2-1) することで、個々の教員の積極的な授業の改善、教育の質の向上、進路先への対応等の向上に寄与した。特に SCS を使った合同セミナーでは、全国 18 大学に対し同時に開講されるため、広い視点で講義内容や講義方法等に対する直接的な評価を受けることができ、これによって質的向上の機会が多く得られている。すなわち、理系全般の知識が学べる、様々な分野でのスペシャリストの話が聞けるなどの意見がアンケート調査により得られている。(p6-9 資料 3-2-6)