

「農学系」研究評価報告書

(平成14年度着手 分野別研究評価)

岐阜大学農学部

大学院農学研究科

平成16年3月

大学評価・学位授与機構

大学評価・学位授与機構が行う大学評価

大学評価・学位授与機構が行う大学評価について

1 評価の目的

大学評価・学位授与機構(以下「機構」)が行う評価は、大学及び大学共同利用機関(以下「大学等」)が競争的環境の中で個性が輝く機関として一層発展するよう、大学等の教育研究活動等の状況や成果を多面的に評価することにより、その結果を、大学等にフィードバックし、教育研究活動等の改善に役立てるとともに、社会に公表することにより、公共的機関としての大学等の教育研究活動等について、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくことを目的としている。

2 評価の区分

機構の行う評価は、今回報告する平成14年度着手前までを試行的実施期間としており、今回は以下の3区分で評価を実施した。

- (1) 全学テーマ別評価(国際的な連携及び交流活動)
- (2) 分野別教育評価(人文学系, 経済学系, 農学系, 総合科学)
- (3) 分野別研究評価(人文学系, 経済学系, 農学系, 総合科学)

3 目的及び目標に即した評価

機構の行う評価は、大学等の個性や特色が十二分に発揮できるよう、教育研究活動等に関して大学等が有する目的及び目標に即して行うことを基本原則としている。そのため、目的及び目標が、大学等の設置の趣旨、歴史や伝統、規模や資源などの人的・物的条件、地理的条件、将来計画などを考慮して、明確かつ具体的に整理されていることを前提とした。

分野別研究評価「農学系」について

1 評価の対象組織及び内容

今回の評価は、設置者から要請のあった7大学の学部・研究科(以下「対象組織」)を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の研究活動等の状況について、原則として過去5年間の状況の分析を通じて、次の5項目の項目別評価により実施した。

- (1) 研究体制及び研究支援体制
- (2) 研究内容及び水準
- (3) 研究の社会(社会・経済・文化)的效果
- (4) 諸施策及び諸機能の達成状況
- (5) 研究の質の向上及び改善のためのシステム

2 評価のプロセス

- (1) 対象組織においては、機構の示す自己評価実施要項(分野別研究評価「農学系」)に基づき自己評価を行い、自己評価書を平成15年7月末に機構に提出した。
- (2) 機構においては、専門委員会の下に評価チームと部会(後記研究水準等の判定を担当)を編成し、自己評価書の書面調査、ヒアリング及び研究水準等の判定の結果を踏まえて評価を行い、その結果を専門委員会で取りまとめ、後記3の「意見の申立て及びその対応」を経た上で、平成16年3月の大学評価委員会において最終的な評価結果を確定した。

3 本報告書の内容

「対象組織の現況及び特徴」、「研究目的及び目標」及び「特記事項」は、対象組織から提出された自己評価書から転載している。

「評価項目ごとの評価結果」は、前記1の(1)、(4)及び(5)の評価項目については、貢献(達成又は機能)の状況を要素ごとに記述し、当該項目の水準を、以下の5種類の「水準を分かりやすく示す記述」を用いて示している。

- ・十分に貢献(達成又は機能)している。
- ・おおむね貢献(達成又は機能)している。
- ・相応に貢献(達成又は機能)している。
- ・ある程度貢献(達成又は機能)している。
- ・ほとんど貢献(達成又は機能)していない。

なお、これらの水準は、対象組織の整理した研究目的及び目標に対するものであり、他の対象組織との相対比較は意味を持たない。

前記1の(2)の評価項目については、研究内容及び水準の判定結果を割合で示している。なお、水準の割合は、教員個人の業績を複数の評価者(関連領域の専門家)が、国際的な視点を踏まえ客観的指標も参考として活用しつつ研究内容の質を重視して、判定した結果に基づくものであり、対象組織全体及び領域ごとに割合を示している。

前記1の(3)の評価項目についても、前記1の(2)と同様の判定を実施し、対象組織全体及び領域ごとに社会的効果の割合を示している。

「評価結果の概要」は、評価結果を評価項目ごとに要約して示している。

「意見の申立て及びその対応」は、評価結果に対する意見の申立てがあった対象組織について、その内容を転載するとともに、それへの対応を示している。

4 本報告書の公表

本報告書は、対象組織及びその設置者に提供するとともに、広く社会に公表している。

対象組織の現況及び特徴

対象組織から提出された自己評価書から転載

1 現況

(1) 機関名	岐阜大学
(2) 学部・研究科名	農学部・農学研究科
(3) 所在地	岐阜県岐阜市柳戸1-1
(4) 学部・研究科構成	
農学部	生物資源生産学科 生物生産システム学科 生物資源利用学科 獣医学科
農学研究科	生物資源生産学専攻 生物生産システム学専攻 生物資源利用学専攻
(5) 学生数及び教員数(平成15年5月1日現在, 実員)	
学生数	学部 905名 大学院修士課程 178名
教員数	
生物資源生産学科	教授 12名, 助教授 8名, 講師 1名, 助手 2名
生物生産システム学科	教授 13名, 助教授 6名, 講師 1名, 助手 2名
生物資源利用学科	教授 13名, 助教授 7名, 助手 3名
獣医学科	教授 9名, 助教授 7名, 講師 1名, 助手 5名
附属農場	教授 1名
附属演習林	講師 1名
附属家畜病院	教授 1名

2 特徴

本学は昭和24年に学芸学部(現, 教育学部)及び農学部の2学部により発足し, 以来, 工学部(昭和27年)・医学部(昭和39年)・地域科学部(平成8年)を加え現在に至っている。農学部は, 大正12年に創設された岐阜高等農林学校を前身とする。また, 昭和15年に獣医学科, 昭和17年に農業土木学科を設置し, それらが新制岐阜大学農学部へ引き継がれた。農産製造学科及び総合農学科の新設と廃止, 家禽畜産学科の新設(昭和38年)を経て, 昭和41年には大学院修士課程が設置された。

その後, 農学及び農学部をめぐる学問と社会情勢の大きな変化に対応して, 昭和63年に, それまでの農学・林学・農芸化

学・獣医学・農業工学・家禽畜産学の6学科から, 現在の生物資源生産学科・生物生産システム学科・生物資源利用学科・獣医学科の4学科体制に移行する学部改組を行った。現在の前3学科は, 大講座制のもとで4年制学部教育を行い, その上に2年間の修士課程を積み上げている。獣医学科のみは, 小講座制のもとに6年制一貫教育を行っている。

農学部の研究に関連する組織的事項として, 本学が2つの連合大学院の設置校であることが挙げられる。平成2年に連合獣医学研究科(参加校: 帯広畜産大学・岩手大学・東京農工大学)が, 平成3年には連合農学研究科(参加校: 信州大学・静岡大学)が, 博士課程として設置された。

農学部は80年の歴史を通して, 「実学・実践」, 「学際性」, 「総合性」, 「豊かな心の構築」を重視する理念をもって, 地域に立脚した教育と研究を実行してきた。さらに, 本学は農学教育と研究を行うにあたって, 地理上の大きな特質を持っている。岐阜・愛知の都市域に連結する広大な農山村と森林地域を擁し, 都市・田園・自然の地理要素を研究対象とすることができる。この利点を生かして, 個々の要素内の問題, 及び複数の要素間にまたがる問題を様々な手法で研究し解決してきた。

現在, 各学科が主体となり教育と研究の方向性を設定し, それに他学科等の研究者が連携する形で諸活動が行われている。「生物資源生産学科」は, 持続型農業の確立・動物生産と管理技術の向上・森林生態系と生物多様性の保全について, 「生物生産システム学科」は, 環境調和型生物生産の確立・植物栽培の高度技術開発・生物生産に関係する社会基盤の確立について, 「生物資源利用学科」は, 分子生物学等による生物機能の開発・食品の機能性向上・有機合成化学的手法による生命分子の作用機構解明について, 「獣医学科」は, 動物の健康維持・公衆衛生の確保・人獣共通感染症の予防, そして平成14年度COE採択の基礎に結びつく野生動物医学について, それぞれが優れた教育と研究を行ってきた。全般的に研究活動は活発で, 農学分野の論文引用度指数ISIランキング(平成4~13年)は全国7位に輝いている。

中部地域の多様な研究の場に恵まれる環境で, 「問題解決型研究」, 「新課題に取り組むチャレンジ精神」, 「学際的研究」を尊ぶモットーを持ち, 「社会に貢献する教育研究」を行うことが, 本農学部の特徴である。

研究目的及び目標

対象組織から提出された自己評価書から転載

1 研究目的

(1) 生物機能開発と環境保全に関する高水準の研究を行う

農学部は、人間生活の根幹をなす「衣食住」のうち、「食」に関わる生物資源の生産と高度利用、広義の「住」に関わる生活環境の保全を追求して、生物と共生できる健全な人間社会の構築を目指している。現代社会は、食料供給の安定性、食品の安全性、生活 - 自然環境の健全性などの面で重大問題に直面している。農学部の研究は、これらの重大問題を重点的に扱う。

最新の研究方法や理論を積極的に取り入れて、高水準の研究から諸問題を解決する。その問題が複合的な要因によって生じている場合には、必要分野の研究者を結集して、学際的立場から問題解決をはかる。このために、組織の一部を柔軟にして、機動性を持つ共同研究体制を組む。また、高水準の研究を推進するために、設備、資金や機器などの面で、豊かで安全な研究環境を作る。学内外で、教員の研究成果と能力を強くアピールし、競争的環境の中で積極的に外部資金を調達する。

(2) 社会的ニーズに対応し、とくに中部圏地域に貢献する実学的研究を行う

農学部の基本理念「社会に貢献する研究」を、地域に根ざして発揮する。都市近郊から田園、山村地帯まで、多様な研究の場で生じる問題を、個別のケースに従って解決し、そこで培われた科学技術を普遍化することを、研究の基本姿勢とする。

中部圏で生じる生物生産の持続性、自然環境、野生動物などに関する研究を強く推進すると同時に、広く社会が求める食品・生物素材の機能性や安全性などの面でも社会に貢献する。また、国際社会とりわけ近隣諸国が直面している農学問題に対処する。

組織として、社会的ニーズを汲み上げると同時に、教員の研究能力を社会に示す。双方向的にマッチした目標と研究体制をもって、大学 - 社会共同型の研究を行う。また、研究成果と社会的ニーズの関係を常に点検し、研究の妥当性と方向性を評価する。

2 研究目標

前述の研究目的を達成するために、農学部は次のような研究目標を持つ。

(1) 研究成果や社会ニーズを考慮し、学科・講座等の編成、人事規定を柔軟にして、研究効率と社会対応性を強化する。〔目的(1,2)〕

(2) 附属農場・演習林・家畜病院を整備して、研究施設の円滑利用体制を確保する。〔目的(1)〕

(3) 研究に関する委員会の一元化、事務体制の工夫・改良により、研究の機動性を増す。〔目的(1)〕

(4) 施設等を改良して、農学部の研究安全管理体制を敷く。〔目的(1)〕

(5) 研究の態様に合わせて研究スペースを配分する。また、共同機器等を整備する。〔目的(1,2)〕

(6) IT環境や英文査読体制などを整備して、教員等の研究成果を国際誌等の学術雑誌に公表する際の便宜をはかる。〔目的(1)〕

(7) 教員自らの研究をアピールする談話会を学部・学科で開き、萌芽の研究・先進的研究を育てるとともに、研究者間の交流や流動性を高める。〔目的(1)〕

(8) 中部圏が持つ社会的ニーズを的確に把握するために、大学と地域の間で研究交流会等を開く。〔目的(2)〕

(9) 教員が、科学研究費補助金・各種の外部資金に積極的に応募するよう、教員に対する広報と説明会を行い申請時の便宜をはかる。〔目的(1,2)〕

(10) 教員の研究活動を、国内外の研究会で活発に公表する。また、ホームページ等を整備して、各種メディアにより研究活動を社会へ公表する。〔目的(2)〕

(11) アジア等の開発途上国の農業問題や環境問題に協力的に取り組む。そのために、海外派遣を奨励し、海外からの訪問研究者を積極的に受け入れる。〔目的(2)〕

(12) 中部圏で農学関係の産官学連携を行う研究拠点形成する。〔目的(2)〕

(13) 全教員の論文等、研究成果が一覧できる資料を毎年作るなど、研究に関する自己点検を常に行う。また、地域産業に深い知識を持つ者を、自己評価の中に組み入れる。〔目的(1,2)〕

評価項目ごとの評価結果

1 研究体制及び研究支援体制

この項目では、対象組織における「研究体制及び研究支援体制」の整備状況や「諸施策及び諸機能」の取組状況を評価し、その結果を「目的及び目標の実現への貢献状況」として示している。また、特記すべき点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

なお、ここでいう「諸施策及び諸機能」の例としては、学科・専攻等との連携やプロジェクト研究の振興、人材の発掘・育成、研究資金の運用、施設設備等研究支援環境の整備、国際的又は地域的な課題に取り組むための共同研究や研究集会の実施方策、大学共同利用機関や学部・研究科附属施設における共同利用等のサービス機能などが想定されている。

目的及び目標の実現への貢献状況

【要素1】研究体制に関する取組状況

中部圏は、高地／森林、農山村、都市近郊、都市域まで、多様な地理要素をバランスよく保っており、これら地理的要素にしたがって、自然劣化の問題、農林業振興の問題、都市近郊の環境問題、食の安全と健康に関する問題などが生じている。岐阜大学農学部各学科は、これら諸問題に対応する研究課題に取り組む、その特性・発展と社会要請に対応する柔軟な組織として、大講座制をとりつつ、またそれが担うべき教育研究分野数と教員定員数を、学部教員定員の配置に関する申し合せ（欠員の生じた定員枠は学部に返却し、最も適切な講座に再配分する）で確保している。

研究活動を活性化するための委員会組織について、研究の助長、斡旋並びに科学知識の向上普及をはかり、共同研究や各種研究補助金等の受け入れ承認を行う「科学研究委員会」の設置は特色ある取組である。また、連合農学研究科では構成大学間との共同研究の支援のため「教育研究活性化経費」が、また、地域社会との共同研究を支援するため「産官学融合センター」がそれぞれ役割を担っている。

安全な研究環境を作る体制については「環境対策委員会」、「アイソトープ放射線委員会」、「動物実験委員会」が組織されており、おおむね体制は整っている。

【要素2】研究支援体制に関する取組状況

研究支援に携わる技術職員の配置について、附属教育研究施設での減少が大学において大きな問題となっているが、技術系職員の配置・業務を効果的に行う工夫がなされている。また、附属施設の円滑利用については「運営委員会」、「運営協議会」など運営上の工夫がなされており、相応である。

施設の円滑利用を促進する体制と整備については、共同利用研究室、共同利用実験室などの研究スペースの使用頻度調査を実施して、配分の見直しを行い、限られたスペースを有効活用するための努力がみられる。

【要素3】諸施策に関する取組状況

研究活動を活性化するための人事的方策について、教員の欠員が生じた場合に、教育研究上の必要性和柔軟性を考慮し、教授会の議を経て定員枠を最も適切な領域に配分する手法は優れた取組と認められる。

科学研究委員会主催の研究独演会「After 5」や獣医学科主催の「おにぎり会」、また岐阜大学活性化経費（学長裁量経費）による萌芽的研究を育む試みは優れている。このほか、教員研究費を均等配分して、若手教員の研究を助成しようとしている。「After 5」、「おにぎり会」で取り上げられた研究が生物系特定産業技術研究推進機構の採択課題となった事例や学部内の萌芽的研究が平成14年度21世紀COEプログラムとしての採択に至るなど、萌芽的研究が農学部のコア研究に発展した事例も存在する。

採択実績の高い教員が科学研究費補助金申請書作成の講習会を開いて、獲得に向けて努力している。科学研究費補助金の申請件数は教員数の減少にともない減少しているが、平成10～13年度の獲得額は、ほぼ横ばいである。

【要素4】諸機能に関する取組状況

「After 5」、「おにぎり会」、「糖質科学講演会」、「技術交流会」、「ラボツアー」など学内や社会との間で共同研究を促進するための方策を積極的に行っており、高く評価できる。

【要素5】研究目的及び目標の趣旨の周知及び公表に関する取組状況

学内及び学外者に対する公表周知の方法については、

各種の印刷物を配布するとともに、学部内に広報室を設けて、ホームページを積極的に用い、そのアクセス数も高く、効果をあげている。

この項目の水準は、「目的及び目標の達成におおむね貢献している。」である。

特に優れた点及び改善点等

研究活動の助長，斡旋並びに科学知識の向上普及，共同研究や各種研究補助金等の受け入れ承認を行う「科学研究委員会」の設置は特色ある取組である。

教員の欠員が生じた場合に，教育研究上の必要性和柔軟性を考慮し，教授会の議を経て定員枠を最も適切な領域に配分する手法は優れた取組と認められる。また「After 5」，「おにぎり会」，岐阜大学活性化経費（学長裁量経費）による萌芽的研究を育む試みは優れた取組である。学部内の萌芽的研究が21世紀COEプログラムとして採択されたほか，生物系特定産業技術研究推進機構の採択課題となるなど，農学部のコア研究に発展した事例もある。

学内や社会との間で共同研究を促進するための方策を積極的に行っており，高く評価できる。

2 研究内容及び水準

この項目では、対象組織における研究活動の状況を評価し、特記すべき点を「研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述」として示している。また、教員の個別業績を基に研究活動の学問的内容及び水準を判定し、その結果を「組織全体及び領域ごとの判定結果」として示している。

また、対象領域は次のとおりである。

- 農学 育種学、遺伝学、作物学、雑草学、園芸学、造園学、養蚕学、昆虫学、植物病理学、植物保護学など
森林科学、森林工学、森林政策学、森林計画学、林産学、木質工学、製紙科学など
水圏環境科学、水圏生命科学、水産資源学、水圏生産科学、水産化学、水産工学、水産経済学など
獣医学（基礎・応用）、畜産学、草地学、動物科学（基礎・応用）など
- 農学 植物栄養学、土壌学、微生物学、生物化学、生物工学、有機化学、分析化学、食品科学、栄養科学など
- 農学 農業経済学、農業・農村発展論、資源・環境経済学など
農業土木学、農村計画学、生物環境調節学、農業機械学、農業気象学、センサ・計測工学、知能・情報工学など

なお、業績の判定結果の記述の際に用いる「卓越」とは、当該領域において群を抜いて高い水準にあること、「優秀」とは、当該領域において指導的あるいは先導的な水準にあること、「普通」とは、当該領域に十分貢献していること、「要努力」とは、当該領域に十分貢献しているとはいえないことを、それぞれ意味する。

研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述

岐阜大学農学部は4学科（生物資源生産学科、生物生産システム学科、生物資源利用学科、獣医学科）と3つの附属研究施設（附属農場、附属演習林、附属家畜病院）からなる組織で、人間生活の根幹をなす「衣食住」のうち、「食」に関わる生物資源の生産と高度利用、広義の「住」に関わる生活環境の保全を追求して、生物と共生

できる健全な人間社会の構築を目指している。また、社会的ニーズに対応し、特に中部地域の多様な研究の場に恵まれた環境を活かした「問題解決型研究」、「新課題に取り組むチャレンジ精神」、「学際的研究」をモットーとして、中部圏地域に貢献する実学的な研究を推進し、中部圏で生じる生物生産の持続性、自然環境、野生動物などに関する研究を強く推進すると同時に、広く社会が求める食品・生物素材の機能性や安全性などの面でも社会に貢献しようとしている。さらに、国際社会、とりわけ近隣諸国が直面している農学問題に対処することを目的として研究を推進している。また、これら目的を達成させるため大学 社会共同型の研究の実施を目指している。これらの点を体制面から支援するため、獣医学科を除く3学科は教員の流動性がはかれるよう大講座制を採用し、学科として共通する農学領域の研究目的を設定し、各研究領域で必要な研究者数を確保しながら、学部が掲げる研究目的を遂行する組織体制を構築している。このため、平成8年には生物多様性と自然共生系の復元、微生物と天然高分子材料を応用した環境改善に関する研究を遂行するため「多様性生物学講座」（生物資源生産学科）ならびに「生物反応工学講座」（生物資源利用学科）を新設し、平成15年には獣医臨床研究の強化と公衆衛生・野生動物に関する研究を遂行するため「食品・環境衛生学」、「野生動物医学」、「獣医寄生虫病学」、「獣医臨床放射線学」、「獣医分子病態学」（獣医学科）を新設している。さらに、学際的研究の推進等をはかるための研究支援体制として「科学研究委員会」を設置している。また、附属研究施設である附属農場、附属演習林、附属家畜病院を従来の枠にとらわれずに、それぞれ農地の研究フィールドと実験動物を提供する、あるいは、森林の研究フィールドを提供する、さらに、獣医臨床研究を支援する施設として農学のすべての研究分野、学内・学外の研究活動支援に開かれた施設として位置づけている。また、獣医学科は、野生動物の生態・病態の側面から自然環境に関する研究に力を入れ、平成14年度21世紀COEプログラムとして「野生動物の生態と病態からみた環境評価」を実施している。さらに、中部圏の持つ社会的ニーズを的確に把握するため、公開講座、ラボツアー、など大学と地域との間の研究交流会などを積極的に開催している。その結果、数多くの大型プロジェクト、共同研究等が実施されており、地域密着型で先見性や社会的波及効果が高く、かつ世界水準で活躍できる研究が遂行され、優れた研究成果をあげている。

組織全体及び領域ごとの判定結果

(全領域)

研究水準については、構成員(教授 49 名, 助教授 28 名, 講師 4 名, 助手 12 名, 計 93 名)の若干名が「卓越」, 3 割強が「優秀」, 6 割が「普通」, 若干名が「要努力」である。

(農学 領域)

研究水準については、構成員(教授 28 名, 助教授 18 名, 講師 3 名, 助手 8 名, 計 57 名)の 4 割弱が「優秀」, 5 割強が「普通」, 若干名が「要努力」である。

農学 領域における研究の趨勢を概観すると、生物資源生産学科では従来から行われていた種々の動植物の改良・栽培・管理・飼育・生物多様性ならびに環境保全に関する理論と技術の向上に関する研究を実施しながら、中部圏地域に貢献する実学的研究に取り組んでいる。

次の研究には、特に優れた業績が認められた。乳タンパク質による生体防御作用の解析と機能性食品への応用の研究は、乳タンパク質の機能解析から発展した食品機能性の研究で、有用性の高い知見を得た研究である。レニン・アンジオテンシン系の生化学・分子生物学とその応用の研究は、医学臨床で問題となる高血圧症に重要なレニンの前駆体プロレニンの活性化メカニズムを明らかにした、今後の展開が期待される研究である。獣医学科では、従来から行われていた病原性の発現機構の解明、病態発生機構の解明、実験動物や疾患モデル動物の開発、診断・治療技術の向上に関する研究を実施するとともに中部圏で生じる自然環境、野生動物などに関する研究に力を入れ、野生動物における繁殖生理の解明及び人工繁殖技術の確立の研究がなされている。

また、比較脳形態学、植物抽出成分の化学等、リグニンの微生物分解機構等、顕花植物の繁殖様式等、家禽の内分泌繁殖生理学、犬糸状虫症、牛の遺伝性疾患等、落葉広葉樹林の持続管理等、ウィルス性人獣共通感染症、神経 効果器のシグナル伝達機構、バイオマス変換・木材の圧縮成形等、昆虫個体群の遺伝的構造解明等、土壌伝染性植物病原菌の生物防除、ヘルペスウィルスの病原性、野生動物疾病の病理学、人獣共通病体の分子疫学等、動物の遺伝子多様性等、鳥類のウィルスの感染症、鳥類の発生過程における栄養補給等の研究などには優れた業績が認められた。

(農学 領域)

研究水準については、構成員(教授 10 名, 助教授 5 名, 助手 3 名, 計 18 名)の 1 割強が「卓越」, 3 割弱が「優秀」, 6 割強が「普通」である。

農学 領域における研究の趨勢を概観すると、生物資源利用学科では従来から行われていた食糧資源・医薬品の開発・改良及びそれらの評価、バイオマスの有効利用、あるいは環境の改善に関する研究を遂行するとともに、中部圏地域に貢献する実学的研究に取り組んでいる。

次の研究には、特に優れた業績が認められた。生理活性糖鎖の精密合成、構造と機能研究、創薬への応用展開の研究は、ガングリオシドの全合成に成功し、糖質化学、創薬化学に多大な貢献をなした研究で、糖鎖や脂質をモチーフにした生理活性物質の設計と合成の研究は有用な多数のプロープを創出した結果、疾病の発症機序の解明、予防法の確立、あるいは各種薬剤の開発などに関連した研究である。分子改良による酸性土壌耐性植物の作出、遺伝子ハンティングと実用化の研究は本学部の目的・目標である中部圏地域で生じる生物生産の持続性に関連し、酸性土壌下における植物の成長促進をはかる研究があげられる。

また、酸性土壌条件下での植物の養分吸収、レニン・アンジオテンシン系の酵素化学、食品成分のコレステロール代謝改善作用等、細菌の化学感覚受容体の構造と機能等の研究などには優れた業績が認められた。

(農学 領域)

研究水準については、構成員(教授 11 名, 助教授 5 名, 講師 1 名, 助手 1 名, 計 18 名)の 3 割弱が「優秀」, 7 割強が「普通」である。

農学 領域における研究の趨勢を概観すると、生物生産システム学科では従来から行われていた農地や水利施設の計画・設計、土と水環境の整備・保全、栽培施設・環境調節、機器の開発、農業経営・農産物流通など、農業の基盤や生産・流通の最適化など生物生産のシステム化ならびに農業生産の最適化を図る理論と技術の向上に関する研究を行うとともに、中部圏地域に貢献する実学的研究に取り組んでいる。

次の研究には、特に優れた業績が認められた。溜池等における水環境の研究は、モデリング手法・最適化手法を用いて農用貯水池の水質改善予測モデルを開発し、また湖沼汚染の予測モデルも開発し、本学部の目的・目標に則した中部圏で生じる自然環境に関する研究である。

また、農産物需給構造等の計量経済学、農業用ため池堤体の安全性等、農地における水・土壌環境等、農業用ダムの水理破碎等の研究などには優れた業績が認められた。

3 研究の社会（社会・経済・文化）的効果

この項目では、対象組織における研究の社会（社会・経済・文化）的効果について評価し、特記すべき点を「研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述」として示している。また、教員の個別業績を基に社会的効果の度合いを判定し、その結果を「組織全体及び領域ごとの判定結果」として示している。

また、対象領域は次のとおりである。

- 農学 育種学，遺伝学，作物学，雑草学，園芸学，造園学，養蚕学，昆虫学，植物病理学，植物保護学など
森林科学，森林工学，森林政策学，森林計画学，林産学，木質工学，製紙科学など
水圏環境科学，水圏生命科学，水産資源学，水圏生産科学，水産化学，水産工学，水産経済学など
獣医学（基礎・応用），畜産学，草地学，動物科学（基礎・応用）など
農学 植物栄養学，土壌学，微生物学，生物化学，生物工学，有機化学，分析化学，食品科学，栄養科学など
農学 農業経済学，農業・農村発展論，資源・環境経済学など
農業土木学，農村計画学，生物環境調節学，農業機械学，農業気象学，センサ・計測工学，知能・情報工学など

なお、業績の判定結果の記述の際に用いる「極めて高い」とは、社会的に大きな効果をあげた非常に高い内容であること、「高い」とは、相当な効果をあげた内容であること、「相応」とは、評価できる要素はあるが必ずしも高くはない内容であることをそれぞれ意味する。

研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述

岐阜大学農学部は、人間生活の根幹をなす「衣食住」のうち、「食」に関わる生物資源の生産と高度利用，広義の「住」に関わる生活環境の保全を追求して、生物と共生できる健全な人間社会の構築を目指している。また、地域における農学分野の学術拠点として、農業及び関連産業の発展，環境の保全，ならびに住民生活の向上に貢

献することも重要な課題の一つとして取り上げている。さらに、社会的ニーズに対応し、とくに中部圏地域に貢献する実学的な研究を推進し、中部圏で生じる生物生産の持続性，自然環境，野生動物などに関する研究を強く推進すると同時に，広く社会が求める食品・生物素材の機能性や安全性などの面でも社会に貢献しようとしている。また，同時にその効果を評価する方法の検討も期待される。また，国際社会，とりわけ近隣諸国が直面している農学問題に対処することを目的としており，国際学会での発表件数が増加していることなどは評価できるが，その調査研究活動成果の当該国への移転という視点からの評価が期待される。

以上のような目的を達成させるため岐阜大学農学部では，大学 社会共同型の研究を実施することを目指しており，これらの研究成果は新技術・新製品の創出の面で現れている。たとえば，農学Ⅰ領域では木材・繊維などの高圧蒸気処理による新製品の開発，あるいはレニン活性物質に関するもの，農学Ⅱ領域ではコレステロール低下ペプチド，あるいはコレステロール低下食品など，農学Ⅲ領域では貯蔵サイロの保冷及びその装置の開発などがあげられ，特許に結びつき製品化がはかられていると共に，それらの研究が共同研究に発展し，現在も積極的に続けられている。しかしながら，一部の領域に偏っている傾向がある。

また，農学Ⅰ領域ならびに農学Ⅱ領域では，研究成果と地域連携・協力の一つの現れとして，地方公共団体等の審議会への参加があげられ，「国道41号災害対策検討会」，「森林災害対策緊急調査検討委員会」，「土地改良事業設計指針「耐震設計」委員会」，「岐阜県環境ホルモン問題アドバイザー」，あるいは21世紀COEプログラムとも関連する「野生動物のダイオキシン類汚染状況調査研究班検討委員会」などにおける答申や政策決定に大きく関与している。

組織全体及び領域ごとの判定結果

（全領域）

社会・経済・文化への効果については，構成員（教授49名，助教授28名，講師4名，助手12名，計93名）の若干名が「極めて高い」，2割が「高い」，6割強が「相応」である。

（農学Ⅰ領域）

社会・経済・文化への効果については，構成員（教授28名，助教授18名，講師3名，助手8名，計57名）の若干名が「極めて高い」，2割が「高い」，6割強が「相

応」である。

次の研究には、研究の社会的効果において特に優れた成果をあげた業績が認められた。生物資源生産学科では、新薬の創出に関わるレニン・アンジオテンシン系の生化学・分子生物学的研究とその応用の研究は、特許を4件獲得していることが高く評価され、有用な総説は多くの研究者、臨床医の参考になっていると考えられる。将来は血圧降下剤の開発にも貢献する可能性がある。

また、植物抽出成分の化学等、乳タンパク質による生体防御作用の解析と機能性食品への応用、リグニンの微生物分解機構等、犬糸状虫症、牛の遺伝性疾患等、バイオマス変換・木材の圧縮成形等、野生動物における繁殖生理の解明及び人工繁殖技術の確立、土壌伝染性植物病原菌の生物防除、動物におけるプロバイオティックスの役割、野生動物疾病の病理学、動物の遺伝子多様性等、鳥類のウィルス感染症に関する研究などには研究の社会的効果において優れた成果をあげた業績が認められた。

(農学 領域)

社会・経済・文化への効果については、構成員(教授10名、助教授5名、助手3名、計18名)の1割弱が「極めて高い」、2割強が「高い」、6割弱が「相応」である。

次の研究には、研究の社会的効果において特に優れた成果をあげた業績が認められた。生理活性糖鎖の精密合成、構造と機能研究、創薬への応用展開の研究において白血球接着分子、ミエリン結合性タンパク質などの合成は、新薬の開発に多大な貢献を果たしている。

また、糖鎖や脂質をモチ-フにした生理活性物質の設計と合成、微生物機能を用いたバイオマスの高度有効利用、希土類元素と微生物との関わり、分子改良による酸性土壌耐性植物の作出・遺伝子ハンティングと実用化、食品成分のコレステロール代謝改善作用等の研究などには研究の社会的効果において優れた成果をあげた業績が認められた。

(農学 領域)

社会・経済・文化への効果については、構成員(教授11名、助教授5名、講師1名、助手1名、計18名)の1割弱が「極めて高い」、2割弱が「高い」、7割強が「相応」である。

次の研究には、研究の社会的効果において特に優れた成果をあげた業績が認められた。農地における水・土壌環境等の研究は転換畑・施設畑の用水計画の策定に著しい貢献を果たしているだけでなく、熱帯モンスーン地域のプランテーションにおける植生の土壌保全に多大な貢

献を果たしていると考えられる。

また、農産物需給構造等の計量経済学、農業用ダムの水理破碎等、溜池等における水環境の研究などには研究の社会的効果において優れた成果をあげた業績が認められた。

4 諸施策及び諸機能の達成状況

この項目では、対象組織における「研究体制及び研究支援体制」でいう「諸施策及び諸機能」の達成状況を評価し、その結果を「目的及び目標の意図の達成状況」として示している。また、特記すべき点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

目的及び目標の意図の達成状況

【要素1】諸施策に関する取組の達成状況

教員の平均勤続年数から見て教員の流動性は確保されていると判断できる。教員公募率は、教授職においては35%、助教職においては33%であり、さらなる活性化のために公募率を高める努力が期待される。また学部改組のため人事凍結を行っているとしても、教員の定員の充足率を上げることに検討の余地がある。

研究資金の獲得に関する取組の達成状況について、科学研究費補助金以外の外部研究資金の獲得金額は、総外部研究資金獲得額の約3分の2までに増加しており、取組の成果が認められる。特に、共同研究費は着実に増加しており優れている。なお、ほぼ横ばいである科学研究費補助金獲得に向けたさらなる取組が期待される。

研究環境の整備の達成状況については、共同実験機器や共同実験施設の整備のための適切な取組が確認できる。動物環境制御室の老朽化は、精度の高い信頼性のある研究成果を得るためには障害となる可能性がある。

【要素2】諸機能に関する取組の達成状況

共同研究の実態と達成については、共同研究の実施件数が着実に増加していることから、堅実な達成状況が確認でき、積極的な共同研究の推進として高く評価できる。

施設・設備の共同利用の実態について、附属施設の利用状況は、限られた教職員数の配置であることに鑑みると、目標の達成状況は高い実績であることが確認でき、高く評価できる。

この項目の水準は「目的及び目標の意図がおおむね達成されている。」である。

特に優れた点及び改善点等

科学研究費補助金以外の外部研究資金の獲得金額は総外部研究資金獲得額の約3分の2にまでに増加しており取組の成果が認められる。特に、共同研究費は着実に増加しており優れている。

共同研究の実施件数が着実に増加していることから、堅実な達成状況が確認でき、積極的な共同研究の推進として高く評価できる。また、附属施設の利用状況は、限られた教職員数の配置であることに鑑みると、目標の達成状況は高い実績であることが確認でき、高く評価できる。

5 研究の質の向上及び改善のためのシステム

この項目では、対象組織における研究活動等について、それらの状況や問題点を組織自身が把握するための自己点検・評価や外部評価など、「研究の質の向上及び改善のためのシステム」が整備され機能しているかについて評価し、その結果を「向上及び改善システムの機能状況」として示している。また、特記すべき点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

向上及び改善システムの機能状況

【要素1】組織としての研究活動等及び個々の教員の研究活動の評価体制

組織としての研究活動等を評価する体制については、自己点検評価委員会を中心とする評価体制を整備し、自己評価を毎年、外部評価を5年に1度の割合で継続的に行っている。

個々の教員の研究活動を評価する体制について、農学部図書編集委員会が発行する農学部研究報告ならびに獣医学科研究業績集で、研究業績の広報等に役立っているが、今後は、これらを点検・評価する仕組みを整えることが期待される。

【要素2】評価結果を研究活動等の質の向上及び改善の取組に結び付けるシステムの整備及び機能状況

自己点検評価委員会が、自己点検評価と外部評価を一元的に監督・実行し、評価結果を一部改善に結び付けるシステムを整えている。今後は、さらなる活性化のために、評価結果を研究活動の質の向上及び改善に結び付ける機能をさらに充実させていくことが期待される。

この項目の水準は「向上及び改善のためのシステムが相応に機能している。」である。

特に優れた点及び改善点等

個々の教員の研究活動の評価には農学部図書編集委員会が発行する農学部研究報告ならびに獣医学科研究業績集が研究業績の広報等に役立てられているが、今後は、これらを点検・評価する仕組みを整えることが期待される。

自己点検評価委員会が、自己点検評価と外部評価を一元的に監督・実行し、評価結果を一部改善に結び付ける

システムを整えている。今後は、さらなる活性化のために、評価結果を研究活動の質の向上及び改善に結び付ける機能をさらに充実させていくことが期待される。

一方、将来的方策として、自己点検評価・外部評価をベースにして、全学的に研究戦略を立て組織を改善する仕組み、例えば、基本問題委員会で教育組織と研究組織を分離させるなどを検討中である。さらに、学長裁量経費により、研究の共同性、地域重要性、先駆性、萌芽性など戦略的に研究を伸ばすことを計画している。

評価結果の概要

1 研究体制及び研究支援体制

研究活動の助長、斡旋並びに科学知識の向上普及、共同研究や各種研究補助金等の受け入れ承認を行う「科学研究委員会」の設置は特色ある取組である。

教員の欠員が生じた場合に、教育研究上の必要性と柔軟性を考慮し、教授会の議を経て定員枠を最も適切な領域に配分する手法は優れた取組と認められる。また「After 5」、「おにぎり会」、岐阜大学活性化経費（学長裁量経費）による萌芽の研究を育む試みは優れた取組である。学部内の萌芽的研究が21世紀COEプログラムとして採択されたほか、生物系特定産業技術研究推進機構の採択課題となるなど、農学部のコア研究に発展した事例もある。

学内や社会との間で共同研究を促進するための方策を積極的に行っており、高く評価できる。

この項目の水準は、「目的及び目標の達成におおむね貢献している。」である。

2 研究内容及び水準

人間生活の根幹をなす「衣食住」のうち、「食」に関わる生物資源の生産と高度利用、広義の「住」に関わる生活環境の保全を追求して、生物と共生できる健全な人間社会の構築を目指している。また、社会的ニーズに対応し、中部圏地域に貢献する実学的な研究を推進すると同時に、広く社会が求める食品・生物素材の機能性や安全性などの面でも社会に貢献しようとしている。さらに、国際社会、とりわけ近隣諸国が直面している農学問題に対処することを目的として研究を推進している。その結果、数多くの大型プロジェクト、共同研究等が実施されており、地域密着型で先見性や社会的波及効果が高く、かつ世界水準で活躍できる研究が遂行され、優れた研究成果をあげている。

3 研究の社会（社会・経済・文化）的効果

大学 社会共同型の研究を実施することを目指しており、これらの研究成果は新技術・新製品の創出の面で現れている。特許に結びつき製品化がはかられていると共に、それらの研究が共同研究に発展し、現在も積極的に続けられている。しかしながら、一部の領域に偏っている傾向がある。

農学 領域ならびに農学 領域では、研究成果と地域

連携・協力の一つの現れとして、地方公共団体等の審議会への数多くの参加があげられ、委員会の答申や政策決定に大きく関与している。

4 諸施策及び諸機能の達成状況

科学研究費補助金以外の外部研究資金の獲得金額は総外部研究資金獲得額の約3分の2にまでに増加しており取組の成果が認められる。特に、共同研究費は着実に増加しており優れている。

共同研究の実施件数が着実に増加していることから、堅実な達成状況が確認でき、積極的な共同研究の推進として高く評価できる。また、附属施設の利用状況は、限られた教職員数の配置であることに鑑みると、目標の達成状況は高い実績であることが確認でき、高く評価できる。

この項目の水準は、「目的及び目標の意図がおおむね達成されている。」である。

5 研究の質の向上及び改善のためのシステム

個々の教員の研究活動の評価には農学部図書編集委員会が発行する農学部研究報告ならびに獣医学科研究業績集が研究業績の広報等に役立てられているが、今後は、これらを点検・評価する仕組みを整えることが期待される。

自己点検評価委員会が、自己点検評価と外部評価を一元的に監督・実行し、評価結果を一部改善に結び付けるシステムを整えている。今後は、さらなる活性化のために、評価結果を研究活動の質の向上及び改善に結び付ける機能をさらに充実させていくことが期待される。

一方、将来的方策として、自己点検評価・外部評価をベースにして、全学的に研究戦略を立て組織を改善する仕組み、例えば、基本問題委員会で教育組織と研究組織を分離させるなどを検討中である。さらに、学長裁量経費により、研究の共同性、地域重要性、先駆性、萌芽性など戦略的に研究を伸ばすことを計画している。

この項目の水準は、「向上及び改善のためのシステムが相応に機能している。」である。

特記事項

対象組織から提出された自己評価書から転載

1 連合大学院博士課程

農学部の研究活動と不即不離の関係にある部局に、岐阜大学大学院 連合農学研究科と連合獣医学研究科があり、ともに本学が設置校となり本部建物を置いている。

連合農学研究科(岐阜大学・信州大学・静岡大学)は、2または3の連合講座を含む3専攻で構成されている(出典:同研究科概要2002年)。

「**生物生産科学**」:植物生産利用学,動物生産利用学,
経営管理学
(教授43 助教授23)

「**生物環境科学**」:環境整備学,生物環境管理学
(教授35 助教授19 講師2)

「**生物資源科学**」:生物資源利用学,生物資源化学,
生物機能制御学
(教授39 助教授27 講師1)

連合獣医学研究科(岐阜大学・帯広畜産大学・岩手大学・東京農工大学)は、1専攻・4連合講座で構成されている(出典:同研究科概要2002年)。

「**獣医学**」:基礎獣医学,病態獣医学,応用獣医学,
臨床獣医学
(教授51 助教授38 講師5 助手15)

農学部の教員は、連合農学研究科に65名、連合獣医学研究科に22名参加している。これらのうち主指導の資格を持つ教員数は、連合農学研究科35名(教授30名,助教授5名)、連合獣医学研究科10名(教授)である。

大学間連携により、共通する学問分野の教員を結集して、高度な専門教育と研究を行うのが、「連合大学院」という新しい大学院システムの特徴である。学生の論文指導、セミナー、及び中間発表会(年1回の割合)を通じて、大学間で教員どうしの知識が共有され、農学部教員の研究内容を深める効果をもたらしている。

連合大学院の構成大学間で共同研究が活発に行われており、農学部教員によるものでは、最近5年度に科学研究費補助金によるものが1件(連合獣医学研究科)、その他によるものが15件(連合農学研究科)行われている。それらのテーマの例として、教育研究活性化経費(本学)による「ウズラの高密度遺伝連鎖地図の構築とミュータント系生殖細胞の移植・個体復元(平成13年)」、「リグニンの酵素反応に対する電気化学

および計算科学からのアプローチ(平成13年)」、「微生物細胞における相関な2つの遺伝子存在の意義(平成13年)」、「バラの*Pythium helicoides*に対する抵抗性の品種間差異(平成14年)」、「農業的土地利用の変遷に関する研究(平成14年)」、「乳成分の生体防御機能に関する基礎研究(平成14年)」、「レジスタントスターチ摂取による潰瘍性大腸炎の予防と治癒促進効果とその作用機序の解明(平成14年)」がある。

以上のように、連合大学院制度が農学部の研究活動に与える影響と貢献は大きい。

2 COE事業の採択

獣医学科は、野生動物の生態・病態の側面から、自然環境に関する研究にいち早く取り組み、我が国の野生動物医学の研究・教育をリードしてきた(文部科学省科学研究費補助金:平成3-5年度「中部山岳地帯における野生動物の生態と病態からみた環境汚染に関する研究」、平成10-12年度「野生動物の生態と病態からみた環境汚染に関する長期的モニタリングと環境保護」)。

これまでの活動実績をベースにして、本学連合獣医学研究科が構想した「野生動物の生態と病態からみた環境評価」プロジェクトが、文部科学省による平成14年度21世紀COE事業に採択された。

本プロジェクトは、独創性および将来性に富む研究を積極的に展開することにより、立ち遅れている日本の野生動物医学分野における研究・教育の中核拠点を形成し、世界レベルでの飛躍的な発展を期すものである。

本プロジェクトでは、生態、病態、環境評価の三つの側面から、それぞれ次のようなキーワードで表される研究を展開している。生態研究では、大型哺乳類・鳥類、希少野生動物、生理生態、個体群動向、自然環境保全、遺伝資源、人口繁殖、傷病野生動物の自然復帰、保護管理。病態研究では、野生動物の感染性・非感染性疾病、人獣共通感染症、病態発生機序、病原微生物および生態環境(昆虫、植物、土壌等)、そして環境評価研究では、内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)、環境汚染物質、生体影響、毒性発現機序、毒性評価、環境モニター、バイオマーカー等である。

現在、海外の大学や研究機関との共同研究も含め31の研究課題が具体的に掲げられ、連合獣医学研究科教員25名が研究推進役となって積極的に研究を展開している。