

「農学系」研究評価報告書

(平成14年度着手 分野別研究評価)

岩手大学農学部

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

機構が行う評価は、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

機構が行う評価は、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)の効果
- (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 岩手大学

(2) 学部・研究科名 農学部
農学研究科

(3) 所在地 岩手県盛岡市

(4) 学部・研究科構成
農学部 農業生命科学科
農林環境科学科
獣医学科
農学研究科 農林生産学専攻
応用生物学専攻
農業生産環境工学専攻

(5) 学生数及び教員数

学生数

学部学生数 1,058 名

大学院学生数 修士課程 129 名

教員数 110 名

農業生命科学科 教授 18 名, 助教授 15 名,
講師 1 名, 助手 4 名

農林環境科学科 教授 18 名, 助教授 13 名,
講師 3 名, 助手 4 名

獣医学科 教授 8 名, 助教授 9 名,
講師 0 名, 助手 3 名

附属施設 教授 6 名, 助教授 4 名,
講師 1 名, 助手 3 名

2 特徴

本学部の前身である盛岡高等農林学校は明治 35 年 3 月に設立され、その目的は、度重なる冷害凶作と不況に打ち勝つ農林業の確立と指導者、技術者の育成にあった。当時は、農学科、林学科、獣医学科の 3 学科からなり、大正 7 年農芸化学科、昭和 20 年農業土木科が新設された。

昭和 24 年 4 月、新制岩手大学農学部は、農学科、農芸化学科、林学科、獣医学科、農業工学科の 5 学科で再出発し、盛岡高等農林学校の建学の精神を継承した。そして、38 年総合農学科、39 年総合農学科の改組で畜産学科、42 年農業機械学科を設置し、ほぼ現行体制のもととなる

分野を確立した。平成 3 年 4 月に獣医学科を除く 6 学科を農林生産学科、応用生命学科、農業生産工学科の 3 学科に大再編した。そのねらいは、バイオテクノロジーや情報科学の発展及び環境問題など社会的要請に応えること、農学の基本に立ち返り学科構成を総合化すること、国際化に対応する人材養成と地域社会への貢献などであった。さらに平成 12 年 4 月、平成 3 年度の学科改組の趣旨を生命科学、環境科学、獣医学の 3 つのキーワードの下に深化させ、獣医学科、附属施設をも含め農学部が一体となった再編を行い、現在に至っている。

本学部の特徴は、建学の精神の下に 3 つある。

まず第 1 に、バイオサイエンスを基にして、環境と調和した農畜産物生産や新たな生物機能の開発及び安全な食品の製品化など、生物資源のより高度な利用について分子レベルからフィールドまで多岐にわたる総合的な教育研究を行うことである。

第 2 に、環境に調和した農林業のあり方を追求すると共に、農林業を中心とした循環社会の構築、農山村地域の健全な維持発展に資する総合的な教育研究を行うことである。

第 3 に、人と動物の健康で安全な生活、両者の共生、福祉を合わせて増進するための総合的な教育研究を行うことである。

また、昭和 39 年 4 月には学部充実を目指して大学院農学研究科修士課程が実現し、農学、農芸化学、林学、獣医学、畜産学、農業工学の 6 専攻が設置され、平成 7 年 4 月には学部改組に伴い、農林生産学専攻、応用生物学専攻、農業生産環境工学専攻の 3 専攻に再編された。さらに農学研究科は学部改組の学年進行により、平成 16 年度から農業生命科学、農林環境科学の 2 専攻を目指している。なお、昭和 59 年 4 月より獣医学科は 6 年制一貫教育に移行した。また、平成 2 年度には岩手大学大学院連合農学研究科（博士課程）を新設し、一層、研究体制を拡充した。獣医学科については同年岐阜大学大学院連合獣医学研究科（博士課程）に参加した。

現在、寒冷フィールドサイエンス教育研究センター、附属家畜病院、附属寒冷バイオシステム研究センターの 3 附属施設があり、研究及び研究支援体制を整備している。

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

岩手大学農学部は、盛岡高等農林学校の創立時（明治35年）から数えて、平成14年には百周年を迎え、寒冷地盛岡にあって農学分野の高等教育・研究を担ってきた。盛岡高等農林の建学の精神は、地域に根ざし地域に貢献する実学の教育研究にあり、その精神は今日まで引き継がれ、研究活動でも継承されている。

本学部は、こうした建学の精神をもとにそれぞれの時代にあった目的・目標を掲げ、今日に至っている。なお、農学研究科は、基本的には学部と一体化した研究体制であり、目的・目標は学部と同一である。

現在の研究目的は、以下の通りである。なお、3)、4)、5)は、研究手段的性格を持つ目的である。

1) 応用を重視した高い水準の研究：本学部の建学の精神である「実学、実践」を重視し、実用化に繋がる高い水準を有する研究を国際的視野で行う。

2) 地域に貢献する研究：東北地域は、我が国の重要な農林畜産物の生産・供給基地であり、自然豊かな農村社会である。現在、食料供給はもちろんのこと、農業・森林の持つ多面的機能に対する国民的な期待が大きい。しかし、近年、農山村は過疎化が進み、農林業の担い手も脆弱し、地域社会の後退が余儀なくされている。本学部は、こうした状況の中で地域資源の保全・利用、農林業の振興、安全で高機能な食料の確保、新しい時代に向けての地域社会の構築等に役立つ研究を行う。

3) 柔軟で活力ある研究体制及び支援体制の整備：従来の縦割的な学科、専修、講座を総合化し、教員の流動性・活性化を促進し、研究活動での多様な連携を推進し、また研究支援体制を整備する。

4) 競争的資金の積極的導入と効果的な利用。

5) 研究活動評価の手法及びシステムの整備。

2 研究目標

上記の目的を達成するため以下の目標を掲げる。

1) 応用を重視した高い水準の研究

研究成果を国内のみならず国際的な場で積極的に公表する。

基礎研究を発展させ、有用性を重視した新技術の開発に繋がる研究を行う。

2) 地域に貢献する研究

生命分野：寒冷地の動植物の生命現象及び栽培・飼養の仕組み等を解明し、寒冷地の地域資源を利用した有用生物、新技術、安全で機能性に富む食品を開発し、知的財産の形成を図り、地域との連携を推進する。

環境分野：国土・森林の保全及び寒冷地の地域資源を有効かつ効率的に活用する持続型技術や産業振興・村づくりの手法を開発し、次世代への環境資源の継続に寄与すると共に、地域の機関や団体と連携して共同研究を行い、成果を普及する。

獣医分野：人と動物の健康、共生を推進するための基礎技術、病気の予防・治療法及び動物福祉のあり方を開発し、知的財産の形成を図り、地域と連携して普及する。

3) 柔軟で活力ある研究体制及び支援体制の整備

研究活動が活性化・総合化する方向で学科・専修・講座を再編成し、また研究部門を整備する。教員の流動化を推進するため任用の公募制、兼担制度、客員教授制度、学部間連携を強化する。附属施設・設備等研究環境を整備し円滑な利用を図ると共に、研究活動の支援体制を整備する。技術職員の研修制度を充実し、研究支援体制を強化する。

安全管理体制の整備を推進する。

4) 競争的資金の積極的導入と効果的な利用

科学研究費補助金、民間等からの共同研究費・受託研究費・奨学寄付金等の外部資金を積極的に導入する。

萌芽的研究を推進するため資金配分を工夫する。

競争的資金を効果的に利用するため共同研究を推進する。

外部との共同研究を円滑に行うため窓口を一本化する方向で支援体制を整備する。

5) 研究活動評価の手法及びシステムの整備

研究活動の活性化、質の向上を図るための体制を整備し、業績を公表する。

研究業績の評価法を定め、任用昇格等で利用する。

研究業績で高い評価を得た場合は教員の活動として評価する。

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

研究組織の弾力化については、時代の要請、研究領域の進展や変化にあわせて研究組織を改編し、柔軟に対応してきた。すなわち、平成3年には獣医学科を除く6学科を3学科に大再編し、さらに平成12年には生命科学、環境科学、獣医学の3つのキーワードのもとに、研究活動を深化させるべく、獣医学科、附属施設をも含め、農学部が一体となるよう再編を行った。その効果は十分に出自しているわけではないが、研究者の流動性の向上や研究支援組織の利用向上につながる改革も行われた点は相応である。また、大講座制になり、枠に縛られない研究活動が可能になっている。

研究活動を活性化させるための体制においては、大講座、ブリッジ講座、兼担制度、サバティカル制度といったさまざまな取組が見られる。特にサバティカル制度はユニークで特色のある取組であるが、十分に機能が発揮されることが、今後に期待される。附属寒冷バイオシステム研究センターの共同研究での利用は一定の役割を果たしつつある。連携大学院制度を地域の財団法人岩手生物工学研究センターなどと協力して運用していくことは新しい取組である。

研究環境管理のための運営組織が整えられ、安全教育も行われている。研究室のスペースについては、学部・

大学院生の人数にかかわらず一定であり、一部に不平等感が見られる。これに対して平成13年に学部長が既存の建物をできるだけ有効利用するため、「共同利用スペース」という概念を早急に導入して、有効利用をはかるための改善案を提案するなど、難しい問題に意欲的に取組んでいる。

【要素2】研究支援体制に関する取組状況

研究支援に携わる研究者・技術者の配置に関し、各施設においては併任・兼任教員の数が多い。R I総合実験室には技術専門職員が放射線取扱主任者として勤務しているが、生物環境制御装置室には専任職員が配置されていない。

施設・設備の円滑な利用体制に関して、学内にある多くの共同利用システムの運営に、関連の分野の教員が関わっていることは理解できる。その共同利用に関しては、ホームページなどによってその規則や情報などが入手でき、円滑に利用できる体制になっており相応である。

【要素3】諸施策に関する取組状況

人事関係の方策に関しては、公募制を取り入れていることが認められる。また、教員選考にあたり、教員の資格審査時に大学院連合農学研究科（博士課程）の基準を参考にしている。

萌芽的研究の立ち上げに向けて、学内の競争的資金を活用している。学長裁量経費の中の大学活性化経費、学部長裁量経費の中の農学部研究促進費、さらに農学部北水会（同窓会）奨学金制度の中に萌芽的研究に対する項目を設け、萌芽的研究を育てようとしている取組は優れている。

研究資金の獲得に関する方策については、競争的外部研究資金を獲得するためにデータベースを構築している。また、科学研究費補助金の獲得にも努力している。

研究環境の整備方策については、情報ネットワーク、附属図書館の雑誌の電子化の整備が進められているとともに、大型設備の共同利用化が行われている。また、研究室間の建物の弾力的な配分・利用の施策に真剣に取り組んでいる。

【要素4】諸機能に関する取組状況

共同研究に対するサービス機能については、地域共同

研究センターや寒冷フィールドサイエンス教育研究センターといった共同研究センターがあり、それらへの事務的支援を行っている。

施設・設備の共同利用に対するサービス機能については、ホームページで設置機器の情報を公開しているが、設置機器の管理・サービスなどは教員個人の努力によるところが大きい。

【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

教職員、学生に対する周知の方法に関して、教員の個人的な研究業績については、農学部年報や自己評価書にまとめられ、公表されている。ホームページの情報については、研究室に任されており、ばらつきが認められる。

学外に対する公表の方法については、研究室のホームページの公開や教員の研究開発支援総合ディレクトリへの登録が行われているが、一部に掲載されていない研究室もあり改善の余地がある。生涯学習教育研究センターや農学部の出前講義に多くの教員が登録し、研究内容などを積極的に地域に広報している。

この項目の水準は「目的及び目標の達成に相応に貢献している。」である。

特に優れた点及び改善点等

研究組織の弾力化については、時代の要請、研究領域の進展や変化にあわせて研究組織を改編し、柔軟に対応してきた。研究活動を活性化させるための体制については、大講座、ブリッジ講座、兼担制度、サバティカル制度といったさまざまな取組が見られる。

研究室のスペースについては、一部に不平等感が見られるが、これに対して平成13年に学部長が「共同利用スペース」という概念を導入して、有効利用をはかるための改善案を提案している。

萌芽的研究の立ち上げに向けて学内のさまざまな競争的資金を活用し、萌芽的研究を育てようとしている取組は優れている。

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

「実学、実践」を重視し実用化につながる高水準かつ国際的研究、東北地域に貢献する研究を行うことを目的とし、それらを達成するため、研究成果の国際的な場での発表、基礎研究の発展による実用的な研究開発を目標としている。

目標の一つである研究成果の国際的発表に関して、国

際集会での発表件数や英文論文などの報告数においては、5年の期間で見ると増加傾向を示しており、目的の達成に向かって努力している様子が見受けられる。しかし、この期間で3割強の教員に国際集会での研究発表がないこと、同様に英文論文などの研究成果公表が2割の教員にないことに対しては改善の余地がある。

基礎研究の発展による実用的な研究開発に関して「生命分野」では東北地域に立地する大学として、寒冷地の動植物を素材として、その生命現象や栽培、飼養のメカニズムを解明しようとしている。そして研究成果を地域資源の有効活用のための実用的な新技術として研究開発につなげようとしている。耐寒性作物の作出、作物自体の温度調節機能を利用した低温回避などが実用化に役立つようとしている。

「環境分野」では、環境に調和した農林業を持続的に展開できるように、技術だけでなく産業振興、村づくりまで視野に入れて研究を行っている。それにあたり、地域との連携が重視され、実践的研究は技術の開発から地域振興、地域づくり、さらには環境対策まで広がっている。

「獣医分野」では、人と動物の健康と安全、そして共生を目指して、病気の予防、治療に関する基礎的、応用的研究を行っている。また、動物福祉についても関心が持たれている。地域との連携も視野に入れられており、特に牛白血病の研究では、我が国の共同研究のセンターにまで発展しており、食中毒におけるブドウ球菌検出法の研究は食品衛生の現場で役立っている。

国際集会における発表は「生命分野」と「獣医分野」で多い。「環境分野」は従来、地域に根差した研究を目指し、そのことは研究目的及び目標に合致している。同分野の研究成果の国際発表も着実に進みつつあり、国際的に高い水準の研究もある程度見られるため、今後、国際的に共通する研究課題をさらに模索し、世界の寒冷地で応用される優れた研究を積極的に情報発信することが期待される。

なお、今回の評価に際し厳しい自己評価を行い、本学部の研究活動において、問題点を明確化しようとする姿勢は、高い評価に値することを付言する。

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40名、講師5名、助手14名、計108名）の若干名が「卓越」、3割弱が「優秀」、7割弱が「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 22 名, 講師 3 名, 助手 12 名, 計 65 名)の若干名が「卓越」, 2 割強が「優秀」, 7 割が「普通」, 若干名が「要努力」である。

農学 領域には、「生命分野」, 「環境分野」及び「獣医分野」の研究が含まれ, 次の研究には, 特に優れた業績が認められた。アブラナ科植物の自家不和合性の分子遺伝学的解析と生殖器官特異的遺伝子の網羅的解析の研究はその遺伝子を明らかにした点で高く評価できる。寒冷地果樹のウィルス病に関する研究は, 異なるウィルスの移行タンパク質相互作用を利用して抵抗性を付与できることを見出した点に高い先駆性がある。環境汚染物質, 食品添加物などの生体に及ぼす影響の研究は, アソ系食品添加物の発ガンの可能性をコメント法を用いて DNA 損傷を検出するなど高い独創性がある。

また, 寒冷地で発生する植物ウィルスの基礎的研究とその応用, 牧草類のミネラル吸収メカニズムの解明の研究, 林業機械化作業と森林の環境保全の研究, 脊椎動物の嗅覚系に関する系統発生的研究, 小孢子胚発生機構とその育種への利用の研究, 花卉及び蔬菜園芸作物の交雑育種に関する研究, 昆虫の休眠制御機構, 昆虫の機能利用の研究, 森林資源の循環利用に適した機械化作業システムの構築の研究, 林地残材・工場廃材・建築廃材を原料とする木質建築資材の開発の研究, 哺乳類知覚受容体の形態学的研究, 細菌毒素の分子生物学的・分子遺伝学的研究, 家畜の生殖生理と内分泌, 家畜の生殖と生殖技術の研究, 草地生態系の解明と制御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 10 名, 助手 1 名, 計 21 名)の若干名が「卓越」, 4 割弱が「優秀」, 6 割弱が「普通」である。

農学 領域には、「生命分野」の研究が含まれ, 次の研究には, 特に優れた業績が認められた。真核生物の細胞複製, 特に遺伝子複製開始の機構の研究は, 細胞分化や細胞増殖と分化の排他的制御機構解明に貢献しうる先駆性の高いものである。植物の低温環境における適応分子機構の解明とその利用の研究は, 低温順化に関して精緻な研究を精力的に進めた高い水準のもので, 成長点などの凍結保存も品種の保存に有用である。

また, 特異環境微生物の生態・分類・機能の研究, イネ科植物の鉄栄養生理の研究, センダイウィルス膜タン

パク質の機能解析の研究, 微生物や食材等の天然資源由来生物活性物質の化学的・生化学的研究, 真核生物におけるペプチド鎖伸長因子 1 の構造と機能の研究, 食餌タンパク質・アミノ酸による骨格筋萎縮抑制, フラボノイドによる組織タンパク質の酸化修飾, グリケーション抑制の研究, ザゼンソウを模倣した温度制御アルゴリズムの開発とその生物系発熱制御デバイスへの応用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 8 名, 講師 2 名, 助手 1 名, 計 22 名)の 1 割が「卓越」, 3 割弱が「優秀」, 6 割強が「普通」である。

農学 領域には、「環境分野」の研究が含まれ, 次の研究には, 特に優れた業績が認められた。農業協同組合の計量経済学的研究, 食品産業のマーケティングに関する研究は, 計量のテクニックや経済学的な分析力に優れるのみでなく, 農業・農村に対しての提言に結び付いた点が高く評価される。土壌中における汚染物質移動と環境汚染, 多孔質体中におけるエネルギーと物質輸送に対する制御因子の研究は, ふん尿草地還元による土壌フィルター効果を確認した点に高い先駆性がある。

また, 日本農業論, 日本農業史, 家族農業の経営継承の研究, 傾斜地水田圃場整備の土工, 締固め土の力学挙動の研究, 住民参加のまちづくり支援手法に関する研究, 景観デザインに関する研究, 歴史と文化をいかした地域づくりに関する研究, 土壌水分と植物の水代謝との関係の研究, 大気-地表の熱収支にかかわる河川流出の研究, 有機資材による土質改善, 粘土・水系の物性解析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）的效果

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）的效果について評価し、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

「生命分野」，「環境分野」，「獣医分野」ともに大学の研究目的である地域貢献，実学に沿って，いくつかの社会貢献に顕著な研究成果をあげている。他研究機関などとの共同研究や，岩手県の自治体・企業との連携で，実質的に地域活性化に貢献している。「環境分野」において，地域貢献が認められるが，国際的な場での積極的

な公表が望まれる。

昆虫の休眠卵誘導剤の開発の研究，アミノ酸による骨格筋萎縮抑制の研究など特色ある研究が多数行われ，特許の出願が行われている。また，雑穀の活用，やませ対策の栽培法の開発など地域の産業に密接した研究が多いことが特色であり，地域連携の推進においては成果があがっている。

国際社会への寄与としては「生命分野」の基礎的な研究，例えばアブラナ科植物の自家不和合性の解析をはじめとして高い評価を得た研究が行われている。

特許出願に関して，地域共同研究センターにおいて，弁理士による特許相談会などを開催するとともに，客員教授や産学官民連携協力員の配置で出願・技術移転の促進をはかっている。また，平成15年度大学知的財産本部整備事業の採択により地域共同研究センターに専門家を配置し，知的財産管理，技術移転，インキュベーションなどの機能を強化している。

研究プロジェクト，自治体，企業との連携に関しては，外部研究資金の受入に努力がなされている様子がよく分かる。自治体との共同研究には教員の半数程度が関与し，また，企業との共同研究や奨学寄付金は平均1人1件と密接に地域と連携していることが明らかである。

附属寒冷バイオシステム研究センター，寒冷フィールドサイエンス教育研究センターは多くの共同研究を立ち上げ，本学部を中心に岩手県農業研究センター，岩手県林業技術センター，及び岩手県工業技術センターなどの産学官連携によって，岩手農林研究協議会が発足し，共同研究が行われている。企業及び自治体との共同研究による外部研究資金が年度を追って増額しているのは，同協議会が発足し，種々の研究会活動に成果が出たものと言える。さらなる活性化のために，学内の各センター，協議会などが有機的に連携するような制度の整備が期待される。

なお，平成14年度には地域貢献特別支援事業「地方都市の経済・環境・教育基盤の再生」が文部科学省から採択され，新たな展開を見せている。

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40名，講師5名，助手14名，計108名）の若干名が「極めて高い」，2割が「高い」，7割強が「相応」である。

(農学 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22名,講師3名,助手12名,計65名)の若干名が「極めて高い」,1割強が「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。牧草類のミネラル吸収メカニズムを解明した研究は,ペレニアルライグラスのエンドファイト中毒発生を我が国で最初に明らかにし,その原因を追及し,その過程でエンドファイトに感染しにくい優良品種を作り出した点で社会的貢献度の高さが認められる。寒冷地果樹のウィルス病に関する研究は,リンゴウィルス利用による耐病性植物育種の可能性を示すとともに,これに関する特許出願を行っており,社会が求める環境保全型農業に貢献し得るものと考えられる。環境汚染物質,食品添加物などの生体に及ぼす影響の研究は,食品の安全性,添加物,医薬品の安全確保に役立つ可能性が高く,特許によって知的財産形成が行えると研究の社会的効果はさらに高くなると考えられる。

また,花卉及び蔬菜園芸作物の交雑育種に関する研究,林業機械化作業と森林の環境保全の研究,食品の安全性確保に関する研究,哺乳類知覚受容体の形態学的研究,牛の生産獣医療に関する研究,細菌毒素の分子生物学的・分子遺伝学的研究,草地生態系の解明と制御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10名,助教授10名,助手1名,計21名)の2割強が「高い」,8割弱が「相応」である。

農学 領域においては,真核生物の細胞複製,特に遺伝子複製開始の機構の研究,微生物や食材等の天然資源由来生物活性物質の化学的・生化学的研究,タンパク質生合成機構の研究,ザゼンソウを模倣した温度制御アルゴリズムの開発とその生物系発熱制御デバイスへの応用の研究,センダイウィルス膜タンパク質の機能解析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8名,講師2名,助手1名,計22名)の3割強が「高い」,7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。土壌中における汚染物

質移動と環境汚染,多孔質体中におけるエネルギーと物質輸送に対する制御因子の研究は,「サーモ TDR プローブ」により特許を得ており,土壌環境の分析に役立ち,知的財産形成につながり,さらに環境・資源の次世代への継承に寄与する成果が期待される研究である。

また,傾斜地水田圃場整備の土工,締固め土の力学挙動の研究,農業協同組合の計量経済学的研究,食品産業のマーケティングに関する研究,日本農業論,日本農業史,家族農業の経営継承の研究,農業経営の経営成長と経営者,経営管理についての研究,参加型地域づくり,農村環境整備計画の研究,住民参加のまちづくり支援手法に関する研究,景観デザインに関する研究,歴史と文化をいかした地域づくり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。

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

人事関係の方策の実施状況に関しては、大講座制のもとでの教員採用を見ると、内部昇任にふさわしい人材がいない場合に公募が行われていると見受けられる。しかし、助教授採用は学内に助手が少ないことから外部から選考されることが多く、結果として他大学との人事交流や、国立研究機関からの転入が比較的多くなっている。過去5年間の公募による研究組織の活性化への貢献が認められることから、より積極的な公募制の推進が期待される。

萌芽的研究育成のための種々の施策が行われるようになってきた。萌芽的研究を育てる方策としては、学長裁量経費（大学活性化経費）や学部長裁量経費（活性化プロジェクト研究調査事業による経費）を活用した積極的な育成策が行われており、これらの課題から科学研究費補助金を得た研究課題が過去3年の間に10件に達している。また、農学部北水会（同窓会）からも若手研究者の研究活動に対する支援が行われている。大学活性化経費の中で、萌芽的研究は1人当たり約60万円である。これらの試みは優れている。

研究の進展に伴って、外部研究資金の獲得・配分・運用に努力し、その額が増加している。また、外部研究資金獲得のための情報提供を行っている。

研究環境の整備方策の実施状況については、ネットワークの整備が進められている。また、全学組織のセンターなどとの関係も強めているなど、研究環境も整備されつつある。建物の改修も進んでおり、それを機に研究者の交流を活性化する方策が採られている。

【要素2】諸機能に関する取組の達成状況

共同研究の実施状況については、民間、地域との共同研究は最近増加しており、東北地域活性化のための研究が多い点に特色がある。地域と密着した企業や自治体との共同研究という観点では、岩手大学地域共同研究センターが設置され、多くのプロジェクトが活発に行われている。これら地域との関わりについての取組は優れている。国際共同研究という点では、学部間の国際交流協定が現段階では中国、アメリカの3校であるが拡大するための努力を行っている。

施設・設備の共同利用の実施状況については、電子ジャーナル、高速ネットワークなどのIT関係に多くの配慮がなされている。地域共同研究センターの関連共同研究数が増加しており、その他の施設を含め、共同利用施設の利用システムは改善されてきている。これらの取組は優れている。

研究環境の整備については、建物における研究のための「共同利用スペース」の有効利用に関してさらなる努力が望まれる。また、高額機器類、共同施設の維持管理に関しては担当教員個人の自主的努力に委ねられている。

この項目の水準は、「目的及び目標の意図が相応に達成されている。」である。

特に優れた点及び改善点等

萌芽的研究育成のため、学長裁量経費、学部長裁量経費及び農学部北水会（同窓会）から支援が行われている。東北地域と密着した企業や自治体との共同研究が最近増加し、岩手大学地域共同研究センターにおいて多くのプロジェクトが活発に行われており、これら地域との関わりについての取組は優れている。

人事関係の方策の実施状況に関しては、内部昇任にふさわしい人材がいない場合に公募していると見受けられる。より積極的な公募制の推進が期待される。

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及び個々の教員の研究活動の評価体制については、毎年、教員の研究活動などを公開するほか、学部全体及び教員個人の自己及び外部評価を一定期間ごとに実施している。個人の研究活動業績、外部研究資金獲得状況、社会活動の実績などを公開し、あわせて学科、講座の研究活動を相互把握、評価できるシステムを構築し、有効に機能させており、これらの取組は優れている。また、教員の採用・昇任には基準を設けて総合的に評価し決定している。

【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

評価結果を目的及び目標の見直しを含む研究活動等の質の向上及び改善の取組に結び付けるための方策については、外部評価を組織としての研究活動にいかし、また、研究成果を基礎に学内競争資金が配分され、研究の支援がなされている。サバティカル制度も、方策としては重要である。また、研究業績の高い若手教員に大学院連合農学研究科（博士課程）の主指導教員の資格を与えていることは、全体の研究活性化に資している。

評価結果を目的及び目標の見直しを含む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機能状況については、過去2回の外部評価によって指摘された点について、教育活動、研究活動、国際交流のいずれについても工夫を凝らし改善に努めている。サバティカル制度は特色のある制度であり、これらの試みは優れている。ただ、平成14年から開始して現在まで、1名の適用であり、8年に1回程度の研究専念期間を取得するという本制度の当初の計画とは合致していない。教員がサバ

ティカル制度を利用しやすくする施策の充実が一層望まれる。

この項目の水準は、「向上及び改善のためのシステムがおおむね機能している。」である。

特に優れた点及び改善点等

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については、毎年、教員の研究活動などを公開するほか、学部全体及び教員個人の自己及び外部評価を一定期間ごとに実施している。外部評価を組織としての教育活動、研究活動、国際交流にいかし、また、研究成果を基礎に学内競争資金が配分され、研究が支援されている。

サバティカル制度も重要であり、教員がこの制度を利用しやすくする施策の充実が一層望まれる。

評価結果の概要

1 研究体制及び研究支援体制

研究組織の弾力化については、時代の要請、研究領域の進展や変化にあわせて研究組織を改編し、柔軟に対応してきた。研究活動を活性化させるための体制については、大講座、ブリッジ講座、兼担制度、サバティカル制度といったさまざまな取組が見られる。

研究室のスペースについては、一部に不平等感が見られるが、これに対して平成13年に学部長が「共同利用スペース」という概念を導入して、有効利用をはかるための改善案を提案している。

萌芽的研究の立ち上げに向けて学内のさまざまな競争的資金を活用し、萌芽的研究を育てようとしている取組は優れている。

この項目の水準は、「目的及び目標の達成に相応に貢献している。」である。

2 研究内容及び水準

国際集会での発表件数や英文論文などの報告数においては、5年の期間で見ると増加傾向を示しているが、この期間で3割強の教員に国際集会での研究発表がないことと、同様に英文論文などの研究成果公表が2割の教員にないことに対しては改善の余地がある。

基礎研究の発展による実用的な研究開発に関して、「生命分野」、「環境分野」、「獣医分野」の各分野で努力がなされており、実用化につなげようとしている研究、もしくはすでに実用化につながっている研究も見られる。

3 研究の社会（社会・経済・文化）的効果

研究目的に沿って、各分野ともいくつかの社会貢献に顕著な研究成果をあげている。他研究機関などとの共同研究や、岩手県の自治体・企業との連携で、実質的に地域活性化に貢献している。地域の産業に密接した研究が多いことが特色であり、地域連携の推進においては成果があがっている。

研究プロジェクト、自治体、企業との連携に関しては、外部研究資金の受入に努力されている様子がよくわかる。自治体との共同研究には教員の半数程度が関与し、企業との共同研究や奨学寄付金は平均1人1件と、密接に地域と連携している。

4 諸施策及び諸機能の達成状況

萌芽的研究育成のため、学長裁量経費、学部長裁量経費及び農学部北水会（同窓会）から支援が行われている。東北地域と密着した企業や自治体との共同研究が最近増加し、岩手大学地域共同研究センターにおいて多くのプロジェクトが活発に行われており、これら地域との関わりについての取組は優れている。

人事関係の方策の実施状況に関しては、内部昇任にふさわしい人材がいない場合に公募していると見受けられる。より積極的な公募制の推進が期待される。

この項目の水準は、「目的及び目標の意図が相応に達成されている。」である。

5 研究の質の向上及び改善のためのシステム

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については、毎年、教員の研究活動などを公開するほか、学部全体及び教員個人の自己及び外部評価を一定期間ごとに実施している。外部評価を組織としての教育活動、研究活動、国際交流にいかし、また、研究成果を基礎に学内競争資金が配分され、研究が支援されている。

サバティカル制度も重要であり、教員がこの制度を利用しやすくする施策の充実が一層望まれる。

この項目の水準は、「向上及び改善のためのシステムがおおむね機能している。」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

岩手大学農学部設立以来継承してきた基本的精神は、地域に根ざした教育研究を国際的水準で推進し地域社会に貢献すると共に、実学としての農学の発展に努めることである。こうした精神の特徴的研究実績と今後の方向を以下に述べる。

1) 地域に根ざした国際的レベルでの研究

寒冷地東北では耐寒性作物の作出が緊急の課題である。「植物の耐寒性形質に関わる分子機能の複合的解析とその応用」は、平成11年度生研機構プロジェクトに採択された課題である。本研究は分子生物学的及び生理生化学的アプローチにより、耐寒性植物を作出することを目的にし、シロイヌナズナ、コムギを材料として、凍結耐性増大の時間経過や凍結障害の初発部位である細胞膜が低温馴化過程で変動タンパク質の変動を網羅的に解析した。また低温馴化過程で変動する細胞内適合溶質の細胞内局在性を明らかにした。

寒冷地では低温回避も重要であり、作物自体の温度調節が可能になれば、寒冷地における農業生産は前進する。「ザゼンソウの発熱制御機構に関する研究」は、平成13年生研機構若手プロジェクトに採択された研究である。本研究は、我が国の寒冷地に自生するザゼンソウが氷点下の外気温にも関わらず、その発熱部位である肉穂花序の温度を20℃に保つ恒温植物であることに着目し、本植物の発熱制御システムに関する解析を行った。その結果、発熱原因遺伝子として、動物型の脱共役タンパク質をコードする新規遺伝子を世界に先駆けて同定し、本植物の温度変動を認識する温度センサーが、発熱部位である肉穂花序に存在することを明らかにした。

「アブラナ科植物の自家不和合性の分子遺伝学的解析」は、Natureに掲載された国際的に評価の高い研究である。本研究は、アブラナ科植物である *Brassica campestris* の自家不和合性は F1 育種をするための重要形質であるとともに、自他識別認識反応という生物現象からも興味ある研究課題である。この自家不和合性を制御する S 遺伝子として、柱頭 S 因子として子 S レセプターキナーゼ (SRK) とその認識反応を補助する因子として柱頭特異的に発現する糖タンパク質 SLG の同定を世界に先駆けて明らかにした。

岩手県は日本の畜産基地であり、特に牛白血病のアプリによる伝播の証明、診断方法の確立など多くの実績を挙げてきた。また附属寒冷フィールドサイエンス教育研

究センター内には牛と羊の飼育が可能な日本で最初の組換え DNA 実験動物飼育舎があり、その施設を利用して理化学研究所、北海道大学、神戸大学他と共同研究を行い、日本の牛白血病研究のセンターとなっている。また長期不受胎の繁殖機能の改善を目指した岩手県の「リハビリ牧場」において、過去10年間以上にわたって牛群全体の繁殖管理の省力化を図るとともに繁殖効率を高めた。更に雪印ブドウ球菌食中毒事件に際し、乳及び乳製品からのブドウ球菌エンテロトキシン検出法を確立し、これらの毒素検査法は全国の自治体に通達され、食品衛生の発展に寄与した。

2) 地域連携、産学官の共同研究

農学部は、県内の農業関係機関との共同研究を岩手農林研究協議会 (AFR) 等を設立して推進し、また特定の自治体 (盛岡市、水沢市、岩泉町、胆沢町、葛巻町、浄法寺町、大東町、花泉町、大野村、宮守村、田野畑村) と県千厩地方振興局 (財) いわて産業振興センターなど) との共同研究を行い、地域振興のための実践的な研究を進めている。共同研究の数は、平成10年度には11件であったが、14年度には42件に達し、5カ年間の延べ件数は119件に達する。その内容は技術の開発から地域振興・地域づくり、さらには環境対策まで広範囲にわたり、教員の4割弱が参加している。また、平成14年には地域貢献特別支援事業「地方都市の経済・環境・教育基盤の再生」が文部科学省から採択され、新たな展開を見せている。

3) 新時代に向けた将来構想

本農学部の新たな時代に向けた目的は、本学建学の基本的精神に立ち、地域への貢献と国際水準を目指した教育研究を農林環境科学系、生命科学系、動物医科学系それぞれの特性を活かして推進し、地域振興のコアとなる持続的な生物系地場産業の創出・発展と地域を担う高度な知識・技術を持った専門職業人を育成することである。

こうした目的を実現するため運営の中心を大学院 (修士課程) に移行し、専門教育の専攻分野に応じて教員を応用生命科学系 (含動物科学) と農林環境科学系の2グループに再編し、地域貢献評価システムと研究評価システムを整備して教育研究活動を点検・評価し、目的実現に努める。