

平成30年度 部局自己評価報告書 (13：生命科学研究所)

Ⅱ 特筆すべき取組 / 全学の第3期中期目標・中期計画への取組**【平成28年度取組】****【グローバルな高度専門職業人の養成：No.3、4、15】**

GCOEならびに卓越拠点により支援されてきた PEM (Professional Ecosystem Manager) プログラムを、H28 からは部局独自の予算で継続し、H22 年度からの PEM 認定者は 37 名 (H29 年度末・内本研究科 24 名) で全学的な博士後期課程取得者のグローバル人材育成に努めている。さらに PEM プログラムを継続発展させるため、新たに一般財団法人バイオインダストリー協会 (JBA) に H26 年度から研究科として参画し、バイオインダストリー企業との連携を深め、大学院生の高度専門職業人への養成につなげる試みを開始し、「バイオインダストリー人材育成プログラム」として新たな概算要求を行い、H30 年度に採択された。

【教育の国際化：No.3、7】

情報科学研究科との共同での 国費留学生優先配置プログラム (詳細は H29 年度「留学生受入の促進」参照) や、生命科学国際コース、アフリカ ABE イニシアティブ事業 への参加、自然科学系短期共同研究留学生派遣プログラム (COLABS) への参加などを進め、留学生受け入れの促進に努めるとともに、H28 年度より、事務職員の海外研修 を開始し、H28 年、H29 年と続けて本研究科の若手事務職員 3 名を研究科長裁量経費により、研修のためアメリカへ派遣した。また、今後も継続して事務職員の海外への派遣を行い、国際化に向けての就学環境の整備に努める。さらに、本研究科が関連する二つの国際共同大学院プログラム開始の準備を進め、H29 年度にデータ科学、H30 年度より生命科学 (脳科学) プログラムを開始した。

また、浅虫海洋生物学教育研究センターが H28 年度からは「海洋生物を活用した多面的グローバル教育推進共同利用拠点」として再認定 された。引き続き日本全国からの共同利用を受入、これまでに構築してきた国際レベルの実習カリキュラムや国際的・地域的人的ネットワークを活用し、多面的なグローバル教育を展開していく。それに伴い、H28 年度は総長裁量経費と研究科長裁量経費等を用いて、浅虫海洋生物学教育研究センターの実習調査船の更新 を行い、より機能的で効率よく実習調査を行える体制を整えた。

【国際的な存在感を高める研究への取組み:No.19、20】

本研究科の若手研究者が独創的な研究領域を新たに立ち上げ (微生物進化機能開発)、この研究教育を推進する寄附講座が公益財団法人発酵研究所に採択され、H28 年 10 月より 新規寄附講座「微生物進化機能開発講座」 を開設し、H28 年 11 月には寄附講座開設記念シンポジウムを開催した。

また、本研究科では H22 年度より 若手教員に対して研究科内グラント制度 を設け、毎年 2 件程度 (H28 年度 70 万円×採択：2 件) を採択し、研究科長裁量経費から研究費の支援を行って

いる。この応募フォームは科研費若手 B と同様ものを用いているため、科研費若手 B の採択数も毎年 8 件以上と高いレベルが維持されている。また、部局配分予算（人件費分）、研究科長裁量経費はじめ外部資金などで特任助教など 7 名を戦略的に雇用することに努め、新任教授の研究室立ち上げに際して H28 年度は 600 万円程度の研究科長裁量経費を充当した。

さらに本研究科の教員は積極的にメンターとして学際フロンティア研究所の若手教員 7 名の受け入れを行っている。これらの取組みが実を結び、H28 年度の代表的な研究成果として、Nature に 1 報、Nature Communications に 3 報、PNAS に 1 報、Current Biology や The Plant Cell など各分野のトップジャーナルに多数の論文を発表することができた。これらを含む研究成果は、各種新聞・TV ニュースなどのメディアにおいても広く取り上げられた。H28 年度のメディア掲載は 60 件である。また、国内特許 2 件が登録され、社会にも成果が還元されている。さらに、トムソンロイター社が被引用トップ 1% の論文について調査を行い、全 21 分野について影響力の大きな世界の約 3200 人を Highly Cited Researchers として選出しているが、この Highly Cited Researchers の Plant & Animal Science 分野では H28 年に 3 年連続で 2 名の本研究科の若手教員が選出された。また、脳神経科学研究を推進する若手研究者が第 4 回リサーチフロンティア賞を受賞するなど世間からも高く評価されている。

【キャリア支援の推進：No.15】

研究科に就職支援室を立ち上げ、博士後期課程の進学意欲をあげるために、学位取得後のキャリアプランとしてアカデミックポジション以外の民間企業の研究所等を含めたプランの紹介に努めている。また、生命科学研究科が主催となり、三年連続となる、第 3 回ライフサイエンス系博士とポスドクのためのキャリアフォーラム（H28 年 12 月 10 日）を開催した。キャリアフォーラムは二部構成で行い、第一部は 8 社（花王、大日本住友製薬、日本たばこ産業、テルモ、田辺三菱製薬、旭化成、東レ、産業技術総合研究所）の人事ならびに研究担当者と、14 名の主に大学院後期課程の学生（生命 7、薬学 5、農 1、工学 1）が一同に集い、自己 PR ポスターを用いたプレゼン発表を行った。第二部では企業側からの説明会、面談を行った。学生、企業いずれからも好評で、相互に大変有用な機会となった。

【社会にインパクトある研究の推進：No.25】

社会にインパクトある研究の「A-2 自然資本の利用による心豊かな社会の創造」（H27 年～）と「F-1 生命の奇跡のプロセスに学ぶものづくり」（H28 年～）に中心部局となって参画している。A-2 は南三陸町、秋田市などで自然資本を活かした持続社会システムの構築をめざし、共同研究が実施されている。本学の強みを結集して推進する社会にインパクトある研究の一端を担い、関係部局との合同のシンポジウムなどを開催し、部局の垣根を超えた、学生への教育プログラムなどを検討・実施し、ライフサイエンス分野の将来を支える、さらには他研究分野との懸け橋となれる若手の育成につなげていく。現在は、部局横断的な体制を強化するため、自然共生社会研究センターの構想を実現すべく、研究科一丸となって取り組んでいる。

【平成 29 年度取組】**【生命科学研究所改組の決定:No.3、4、7】**

本研究科は 2001 年に設立され、この間、2 件の GCOE 拠点形成プログラム、引き続き卓越大学院プログラムに採択され、中期目標・中期計画の第一期、第二期の評価においても、研究の水準及び質の向上度が「期待される水準を大きく上回る」という最も高い評価を得るなど、教職員と学生が一体となって多くの成果をあげてきた。一方、現代社会は、これまでに経験したことのない規模での温暖化、急速な超高齢化社会、環境破壊に伴う生物多様性の喪失など多種多様な新たな課題への対応が求められている。そのような状況で、より魅力ある改革と国際化を目指し、外部有識者にも率直な意見を調査し、産業界や学生へアンケートを行うなど、現状分析・調査を行い、研究科のありかたを真摯に検討し、実情に合わせ後期課程学生定員を減ずることを検討するなど、研究科の改組の綿密な計画を立案した。

【国際共同大学院プログラムへの参画：NO.7】

スーパーグローバル大学創成支援プログラムにおける国際共同大学院にも積極的な部局参加を行った。H29 年度にはデータ科学国際共同大学院プログラムが開始し、また H30 年度開始の生命科学（脳科学）プログラムの準備を行った。この国際共同大学院プログラムのため、本研究科では海外の著名な大学との連携を深めており、H29 年 4 月にノルウェー科学技術大学（NTNU）医学健康科学部との部局間学術交流協定、さらに H29 年 7 月にエーゲ大学との部局間学術交流協定、H29 年 10 月にはベルギーの KU Leuven との部局間学術交流協定を締結した。さらに、チューリッヒ大学、スイス連邦工科大学の合同脳科学プログラムとも部局間協定を結ぶべく、協議を開始している。今後国際共同大学院プログラムを展開することで国際的に著名な大学・著名な研究者などとの交流を深め、学生、若手研究者の国際的な競争力の醸成につなげていく。

【女性教員の増加：No.9、28】

東北大学女性教員採用促進事業の（3）各部局の特性を生かした努力に対する促進策に本研究科の提案が採択され、女性の助教を 2 名、H29 年 11 月より新規採用した。本研究科所属の女性教授のアドバイスの元、この新規採用の女性教員が中心となり、本研究科の女子学生・女性研究者対象のイベントや交流会なども企画・実施されており、女子学生の意識の改革と、女性研究者の情報共有の場が整備され、女性教員の活躍の土壌が育まれている。これからも積極的に女性教員の採用・育成を推し進めていく。

【国際的な存在感を高める研究への取組み：No.19、20】

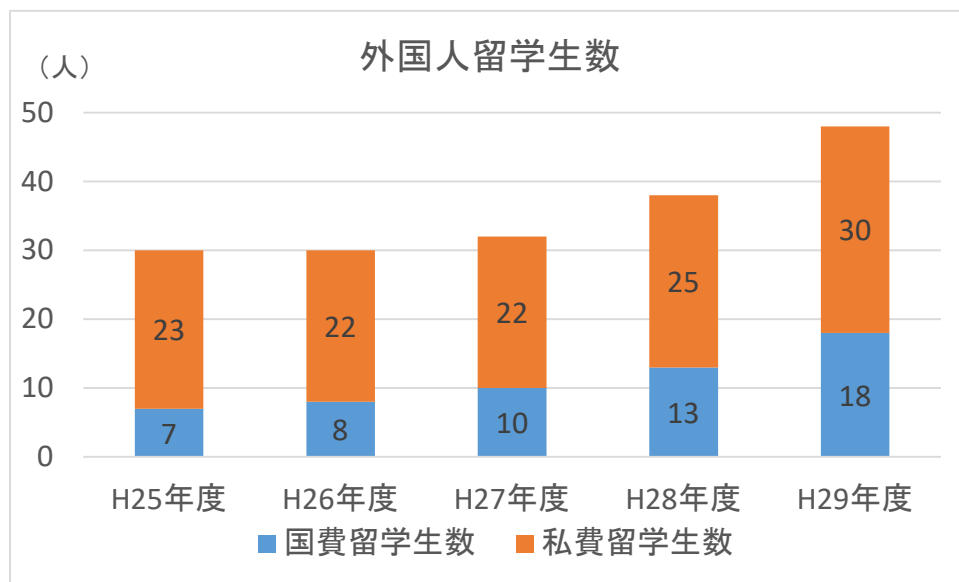
若手教員に対して研究科内グラント制度（5 頁 H28 年度「国際的な存在感を高める研究への取組み参照」）で 3 件採択した。（H29 年度 70 万円×採択：3 件を採択し、研究科長裁量経費から研究費の支援を行っている。また、部局配分予算（人件費分）、研究科長裁量経費はじめ外部資金などで特任助教など 9 名を戦略的に雇用することに努め、新任教授の研究室立ち上

げに際して H29 年度は 900 万円程度の研究科長裁量経費を充当した。

これらの取組みが実を結び、H29 年の代表的な研究成果として、Nature に 1 報、Cell 誌 1 報、Nature Communications に 8 報、Angewandte Chemie International Edition や Autophagy など各分野のトップジャーナルに多数の論文を発表することができた。これらを含む研究成果は、各種新聞・TV ニュースなどのメディアにおいても広く取り上げられた。H29 年度のメディア掲載は新聞 31 件、WEB ニュース（国内）95 件、WEB ニュース（国外）11 件、テレビ 5 件、WEB サイト 2 件、雑誌 1 件であった。さらに、トムソンロイター社が被引用トップ 1% の論文について調査を行い、全 21 分野について影響力の大きな世界の約 3200 人を Highly Cited Researchers として選出しているが、この Highly Cited Researchers の Plant & Animal Science 分野では 4 年連続で 2 名の本研究科の若手教員が選出された。

【留学生受入の促進：No.43、44】

情報科学研究科と共同で、国費留学生優先配置プログラム DSP (Data Science Program) を実施している。H29 年度も 10 月より 2 名の博士後期課程学生（中国、インドネシア）と 1 名の博士前期課程学生（中国）の国費留学生が入学した。また、H30 年度以降も国費留学生優先配置プログラムの後継プログラム DSPII (Data Science Program II) が採択され、学生の選抜を行い、H30 年度 10 月より、博士後期課程学生 1 名（インドネシア）、博士前期課程学生 1 名（インドネシア）が入学予定となっている。さらに、私費留学生に関しても戦略的な受入をはかり（プログラム等の詳細は H28 年度「教育の国際化」参照）、留学生総数は年々増加している（別添図参照）。



H25 年度から H29 年度の外国人留学生数の推移