

## 【令和元年度実績】

### 1. ダイバーシティ&インクルージョン(研究科運営指針)

No.09 ①-2 多様な教員構成の確保

No.63 ①-1 教育研究組織の点検・見直し

No.60 ②-3 男女共同・協働の実現

No.26 ①-1 多彩な研究力を引き出して国際競争力を高める環境・推進体制の整備

No.17 ①-1 学生募集力の向上

No.28 ①-3 優れた若手・女性・外国人研究者の積極的登用

#### 計画

予算減・人員減など国立大学を取り囲む環境は年々悪化しており、従来型施策の延長線上でパフォーマンスをあげることは困難になってきている。当研究科では2019年4月に杉本亜砂子新研究科長が就任し、『ダイバーシティ&インクルージョン』を研究科の運営指針として打ち出した。職階やジェンダー、国籍、年齢など外的な属性ごとに一律の見方を取るのではなく、各構成員の特性に応じた役割を設定し、適材適所でそれぞれの能力を最大限に発揮できる環境を整備する。この新指針が研究科のパフォーマンス向上に貢献すると信じる。また、幅広い受験生や研究者に対して当研究科の魅力を最大化することにも繋がると期待される。

1) 研究科の男女共同参画委員会を発展的に解消し、新たにダイバーシティ推進委員会を立ち上げる。

2) 教員組織から学生を含む生命科学研究科の「ダイバーシティ&インクルージョン」の現状についての調査分析レポートを作成し、今後の改善策について検討する。

3) 研究科長自らが構成員との個人面談を行うことにより、ダイバーシティの現状把握につとめ、研究科運営に反映させる。

#### 実績報告

1) 計画に従ってダイバーシティ推進委員会を設置した。今年度は、大女子会の運営と生命科学交流ミーティングのサポートを中心的に行い、研究科内外の交流を促進した。

2) 令和元年度はダイバーシティ推進委員会の活動指針を定めるため、学生(留学生を含む)を対象としてダイバーシティについての意識調査アンケートを行った。結果について分析を行い、2020年度以降のダイバーシティ推進委員会活動のための基礎資料とする。委員会活動の効果を確認するために、意識調査アンケートは継続して行っていく予定である。

3) 今年度はまず定年制准教授全員との個人面談を開催した結果、多様な能力を持つ人材が在籍することが明確化できた。プログラミングを熟知した准教授には、面談を契機として研究科内共通機器の利用システムの新規作成を委託した。面談を通じて研究科構成員のダイバーシティを理解することは、個人個人の能力を生かすインクルージョンに直結する。

---

### 2. 人的資源におけるダイバーシティ&インクルージョン

No.09 ①-2 多様な教員構成の確保

No.60 ②-3 男女共同・協働の実現

No.62 ③-2 強み・特色を活かした重点施策、部局評価等に連動する資源配分の実施

No.28 ①-3 優れた若手・女性・外国人研究者の積極的登用

#### 計画

研究科構成員のダイバーシティを高めるために必要な人材の獲得を行う。なお、ここでの「ダイバーシティ」は狭義のジェンダーバランスに限定していない。

当研究科の教員は国際的に活躍し、国際共著論文比率も高く、大型研究プロジェクトにも多数採択されている。このことは各教員の活動が、世界の多様な人々との協働に立脚していることの表れと言える。本研究科では本年度、初の女性研究科長が誕生し、研究科運営機構においては約4割(8名中3名)を女性教授が占めていることが示すように、研究科の意思決定の場におけるジェンダー・ダイバーシティは近年格段に進展した。一方で、広義のダイバーシティに関してはまだ多くの課題が残っている。たとえば、構成員全体での女性教員比率(13.51%)、外国人教員比率(1.35%)は必ずしも満足行く状態とは言えない。研究科の専任教員の多く(28名)が一年以上の海外における研究教育活動経験を有し、グローバル化への対応が可能であることをふまえ、本年度は女性教員比率の改善等に優先して取り組むものとする。

1)ダイバーシティ&インクルージョンの概念に基づき、新たな研究分野において新教授採用を行い、研究領域の多様性を拡大する。

2)本学の「クロスアポイントメント活用促進支援制度」の活用により、複数名の女性クロスアポイントメント教員を新規採用し、専任教員との連携によって研究科を活性化させる。採用した女性クロスアポイントメント教員は集中講義や研究科主催のミニシンポジウムへの参加に加え、大学院生および専任教員との情報交換や共同研究を実施する。

3)本学の「若手女性・若手外国人特別教員制度」の活用により、学術研究員等として本研究科に在籍する37歳以下の優秀な女性研究者および外国人研究者を特任助教(研究)として採用する。

4)女子大学院生および女性研究者・女性教員の学内におけるネットワーキング推進のために、昨年度から研究科内で実施している交流イベント「大女子会」を拡張し生命科学系の他部局との連携開催とする。

#### 実績報告

1)本年度は11月に脳生命統御科学専攻の教授一名を新規採用した。また、現在進行中である、生態発生適応科学専攻の教授人事に関しては、Natureに広告を出すなど、国際的な公募を行っている。

2)クロスアポイントメント制度の活用を推し進め、3名の女性教員を新規に採用した。来年度はクロスアポイントメント制度で採用した教員によるシンポジウムを開催予定である。

3)本年度は「若手女性・若手外国人特別教員制度」の活用により1名の優秀な若手女性研究者を特任助教(研究)として採用した。

4)大女子会を開催した(2019年4月)。その際には、多元研、加齢研、理学部、農学部などからも参加者を得ており、東北大学のダイバーシティ推進活動におけるフラッグシップ的存在となっている。また、2019年度のアンケートによると、100%の参加者がイベントに満足していることが伺える。

---

### 3. 研究におけるダイバーシティ&インクルージョン

No.25 ③-1 新たな研究フロンティアの開拓

No.26 ①-1 多彩な研究力を引き出して国際競争力を高める環境・推進体制の整備

No.17 ①-1 学生募集力の向上

#### 計画

本研究科は従来より分子・細胞・個体・個体群集・生態・進化まで広範な生命科学分野を網羅する教員を擁しているが、昨年度の改組を機に医学系・理学・薬学・情報科学各研究科、加齢医学研究所の7名の協力教員が新たに加わることで研究分野のダイバーシティを一段と拡張したところである。次の施策として、優れた資質を持つ個々の研究科構成員の交流を促進するしくみを構築し、分野横断的研究・異分野融合研究を推進する。将来の研究科のフラッグシップとなる研究領域の芽を生み出したい。

1) 研究科長のイニシアチブにより、研究科内異分野共同研究グラントを新設する。

2) 脳神経科学関連研究室が共同で利用できる「動物行動解析バッテリー施設」(動物の認知・情動・記憶・運動・感覚を網羅的に解析するための行動テスト群を備えた施設)を国立大学ではじめて整備する。

3) 各研究室が所有する実験機器の相互利用や、実験技術に関する情報交換を促進するしくみ(オンラインデータベースやメーリングリストなど)を構築する。

4) 産学連携の促進を目指して、学内の産学連携機構・オープンイノベーション戦略機構とも連携し、教員向け説明会・セミナーを開催する。従来のウェブサイトに加えてTwitterなどのメディアも活用し、企業を含む各方面への研究成果の発信を強化する。

5) 生命科学分野で重要な新技術であるが、本学には設置されていないクライオ電子顕微鏡へのアクセスを改善するため、クロスアポイントメントを活用して当該分野の専門研究者を採用する。

#### 実績報告

1) 今年度より研究科内異分野共同研究グラントを新設し、令和元年度より募集を行った。今年度は「微生物培養系と非線形力学系解析に基づく細菌群集駆動原理の解明」が採択された。これは微生物学と理論生態学を専門とする研究者との異色の共同研究である。

2) 「動物行動解析バッテリー施設」は現在飼養保管施設としての申請中であり、今年度中に承認を受ける見込みである。なお、承認までの間、動物行動解析バッテリー機材の一部に関しては、同建物またはプロジェクト棟にある脳機能発達分野の飼養保管施設に移動させ、今年度は以下の行動解析を実施した。

3チャンバー社会相互作用試験 154 個体の解析を実行  
オープンフィールドテスト 39 個体の解析を実行  
高架式十字迷路試験 111 個体の解析を実行  
明暗選択テスト 使用実績なし  
インテリケージシステム 2月納品。

3) 実験機器の相互利用を促すオンラインデータベース(DeviceFace)を本研究科の准教授が作成し、R2年1月より研究科内で公開が始まった。これを契機として効率的な実験機器の相互利用の促進を促し、研究科内での交流をより活発化させていく。

4) 2019年7月17日に本研究科の全助教以上の教員を対象とした、教員会議を開催した。その中で東北大学-アステラス製薬(TACT)共同研究募集についてアステラス製薬株式会社の伊能克敏氏を講師として説明会を開催し、本研究科の教員58名が参加した。

5) クロスアポイント制度を活用し、クライオ電子顕微鏡分野に精通している研究者1名を2019年9月1日付で助教として採用した。2名の当研究科教授と当該助教が発起人となり、東北大学へのクライオ電子顕微鏡の設置を目指すワーキンググループを立ち上げた。

---

## 4. 教育におけるダイバーシティ&インクルージョン

No.03 ②-2 大学院教育の充実

No.11 ①-4 教育の質の向上方策の推進

No.15 ①-3 進学・就職キャリア支援の推進

No.17 ①-1 学生募集力の向上

### 計画

当研究科の教育プログラム(合同講義は除く)は専任教員に加え、8つの部局・組織(医学系研究科、薬学研究科、理学研究科、情報科学研究科、多元研、加齢研、植物園、東北アジア研究センター)、学外の2研究機関(かずさDNA研究所、総合地球環境学研究所)に所属する協力講座教員および協力教員によって実施されている。比較的小規模の部局でありながら、このようにダイバーシティに富む教育を生命科学研究所が提供していることは特筆すべきことであり、東北大学における生命科学教育のHubとして極めてユニークな位置を占めているといえる。本年度は、新たに以下の項目を実施することで、教育プログラムのさらなる充実を図る。

1) バイオ人材育成プログラムを継続的に推進し、本年度は新たな学外講師を複数名招聘することでさらに発展させる。

2) 前年度から継続する国際共同大学院プログラム(データ科学、脳科学)に加え、本年度から開始する未来型医療卓越大学院プログラムに参加し、研究科専任教員2名がスタッフ(ファシリテーター教員)としてプログラム運営に協力する。

3) 学生の自主的な学びを促進するため、大学院生をコーディネーターとする『生命科学交流ミーティング』を開始し、定期的を開催する。

4) データ科学国際共同大学院に参加していない大学院生や教員に対して、生命科学系データに特化した初心者向けワークショップを開催する。データ科学の生命科学分野における重要性が増していることから、ニーズの高い企画である。

#### 実績報告

1) 本年度は新たな学外講師を 9 名招致した。

2) 国際共同大学院プログラムでは 2019 令和元年度はデータ科学国際共同大学院プログラムが 1 名、生命科学(脳科学)国際共同大学院プログラム 4 名が新規採用され(2017 年度～2019 年度の合計学生数 12 名)、本年度の期間に 5 名が国際インターンシップを行っている(ウプサラ大学、シンガポール国立大学、ニューヨーク州立大学ビンガムトン校、ハインリッヒ・ハイネ大学、チューリッヒ大学)。また、長期の国際インターンシップ意外で、のべ 22 名の学生が海外への出張を行った。うち 9 名は海外での学会等での発表を行っている。

未来型医療卓越大学院プログラムでは令和元年度は 5 名の当研究科の大学院生が合格・採用された。また、2 名の教員がファシリテーターとして参画し、来年度よりさらに教員 1 名を加え、3 名がファシリテーター教員として参画する。

3) 生命科学交流ミーティングにおいては今年度より、研究科内での交流を促進するため、開催回数を増加し(2019 年度 7 回開催)、企業からの一部支援も行われる仕組みづくりを行った。

4) 学生向けのデータ科学のワークショップにおいて本研究科教員が講演を行った。また、現在教員向けへのワークショップを現在企画中である。

---

## 5. 地域社会におけるダイバーシティ&インクルージョン

No.35 ②-1 社会連携活動の全学的推進

No.38 ①-2 復興に長期を要する被災地域への貢献

No.81 ①-1 地域住民等との協働の緊密化

#### 計画

生命科学研究科では、地域における社会問題の解決にも力を入れていく。当研究科は、東日本大震災の被災後に資源循環型の新たなまちづくりを目指している南三陸町と「持続可能環境の実現に関する研究活動」についての協定を結び、生態学分野の活動を実施している。これは永年の人的交流に裏付けられた活動であり、住民とのコミュニケーションや合意形成に特に力を入れてきたことは、地域における大学としてダイバーシティ&インクルージョンの考えに沿うものでもある。

1) 南三陸町の森里海の事業者(林業、漁業、農業、加工業、流通小売業、サービス業)が一堂に会する「いのちめぐるまち推進協議会」にて定期的な情報交換を実施し、持続可能な社会づくりを目指すリーダー人材の育成に貢献する。

2) 南三陸町における河川と海洋環境の関係について継続して研究活動を実施する。

3) 生態系は多数の生物的・非生物的要素が相互作用する巨大な複雑系であるが、生物の捕獲など従来の方法論では労力を要する。当研究科が保有する「環境 DNA 技術」は、採水などの簡便なサンプリングで高頻度多地点における生態系観測を実現できる技術であるため、この技術の南三陸における利用法について検討する。

#### 実績報告

1)、2) 南三陸町志津川湾は養殖・漁業等に利用される重要な沿岸生態系であり、人の住む陸域のあり方や森林と海洋の生態系サービスを包括的に評価し持続社会の構築に役立てることが望まれている。その学術基盤として、2017 年度より、湾内の一次生産におよぼす河川流入影響について、継続的に観測を行っている。その結果、栄養塩の供給パターンの変化によって、志津川湾で生産される植物プランクトン等の粒状有機物が質的・量的に大きく変化することが明らかとなり、気候変動や流域開発に伴う河川出水パターンの変化によって、湾内の生産者さらにはそれを餌料とする牡蠣など消費者の生産にも影響が及ぼされることが示唆された。これら野外調査は今後も継続的な調査を続けていく予定である。

3) 志津川湾の生態系変化と市民活動を具体的に結びつけるため、研究資金を獲得し(近藤代表: 基盤 S)、南三陸町のサスティナビリティセンター等と連携して、2019 年度より環境 DNA を利用した高頻度生態系観測を開始した。得られた魚類相を中心とした生物多様性観測データは、地域住民による志津川湾生態系の持続・効率的な利用や、レジームシフト等の生態系動態の機構解明や理解に利用することを目指している。

---

## 6. 社会課題の解決に役立つ人材育成・キャリア支援

No.07 ②-6 世界を牽引する高度な人材の養成

No.15 ①-3 進学・就職キャリア支援の推進

#### 実績報告

2018 年度より産業界において指導的立場で活躍する博士バイオ人材を育成するために、専攻横断的な「バイオ人材育成カリキュラム」を設け、博士取得後のアカデミア以外のキャリアパスの多様性を提示するなど、博士人材のキャリア教育に力を入れている。2018 年度より開始したキャリア相談(企業人事担当の経験が豊富な客員教授との個人相談)を 2019 年度も行い、のべ 99 名の利用があった。昨年に引き続きキャリアガイダンスを開催(2019 年 10 月;14 名参加)するとともに、今年度の新たな試みとして、企業における博士人材の活躍について周知するために、製薬会社の若手社員によるキャリアガイダンス II を開催した(2019 年 11 月;33 名参加)。参加者より大変好評であり、次年度の開催も望む声があがっている。また、2019 年度には博士後期課程学生を対象とした生命科学キャリアガイドを初めて発行した(2019 年 10 月発行)。博士取得後、各方面で活躍している卒業生からの寄稿は、博士後期課程卒業後のイメージが掴みやすいと学生から大変好評を得た。

---

## 7. 卓越した研究成果

No.20 ①-2 世界トップレベル研究の推進

No.21 ①-3 国際的ネットワークの構築による国際共同研究等の推進

#### 実績報告

2019 年の本研究科の代表的な研究成果は、Cell(1報)、Molecular Cell(1報)、Nature Communications(4報)、Developmental Cell(1報)、PNAS(4報)等の国際的な一流紙に掲載された。さらに、2019 年の国際共著論文率は 30.3%(185 本中 56 本)と高く、活発に国際共同研究が実施されていることが示された(2020 年 5 月 29 日付で Scopus よりダウンロードしたデータ。文献タイプ Article、Review、Book、Book Chapter の文献のみ)。

これらの卓越した研究を推進した結果として、今年度は、若手女性教授が第 16 回日本学術振興会賞を受賞(2020 年 2 月:倉永英里奈教授)し、2 名の教授の日本生態学会賞の受賞(2020 年 3 月:河田雅圭教授、彦坂幸毅教授)した。さらに 2020(令和 2)年度日本農学賞および読売農学賞の受賞(2020 年 4 月:南澤究教授)が決定した。

---

## 8. 新型コロナウイルス感染症への迅速な研究科運営対応

No.73 ①-1 環境保全・安全管理の充実

No.78 ①-4 危機管理体制の機能強化

### 実績報告

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、多数の人が一堂に会するような形式でのイベント(含:学位記伝達式、定年退職教授の最終講義、等)が制限される中、本年度より本格導入したオンライン会議ツール Zoom を活用し、2020 年 3 月 25 日にはオンラインでの学位記伝達式・教授退任式を開催した。会場出席者は少数に限り、チャットによる祝賀メッセージ交換を含め、研究科内にライブ配信を行った。

さらに、令和元年度に研究科独自の「新型コロナウイルス感染症対策方針」を他に先駆けて立案した結果、次年度開始早々に矢継ぎ早の施策を打つことができた。対策本部設置(2020 年 4 月 1 日)、研究科教職員・学生向けのウェビナー(第 1 回 4 月 1 日)、特設ホームページ設置(4 月 8 日)などの迅速な対応の背景に令和元年度中の準備がある。当研究科の対応は Good Practice として全学的にも複数回紹介されている。

オンライン化のノウハウは、2020 年度の大学院入試および入試説明会の実施形態変更(全面的なオンライン化)にも大きく貢献した。