

卓越大学院プログラム

令和元年度プログラム実施状況報告書

採択年度	令和元年度	整理番号	1901
機関名	東北大学	全体責任者（学長）	大野 英男
プログラム責任者	山口 昌弘	プログラムコーディネーター	中村 美千彦
プログラム名称	変動地球共生学卓越大学院プログラム		

<プログラム進捗状況概要>

1. プログラムの目的・大学の改革構想

(プログラムの目的)

複雑系である地球のダイナミクスにはいまだ未解明の部分が多く研究の伸びしろも大きい。だからこそ自然現象の理解が、そのまま防災力の本質的な向上に直結する状態にあり、まさに“変動地球共生学”（地球を知り、人と社会を守る）学術分野を構築する機が熟している。本プログラムの目的は、このような「先端知に基づく実践力」を追究し、それを備えた人材を育成することである。（調書P. 5）

すなわち、世界が直面する自然災害と人的災害の複雑かつ複合的なリスクに対する人類の英知を探求し、かつこの英知に基づいて社会を先導できる“知のプロフェッショナル”を育てることである。この目的のために、先鋭化された高度な専門能力を核として、以下の能力を身につけたスノークリスタル型人材の育成を目指す。①自ら課題を設定し、解決できる探求力を持つ人材。②プロとして倫理観と責任感を有する人材。③多角的な視点を有し、広い視野でものごとを観察できる俯瞰力を持った人材。④世界的視点からリスクに対する危機管理が可能な国際性を持った人材。⑤複雑な利害関係者をまとめあげるリーダーシップを発揮できる人材。⑥多様な立場・考え方の人と意思疎通を行えるコミュニケーション能力を持つ人材。そして、これらの能力を実践に移せる人材の育成を目的とする。（調書P. 7）

(大学の改革構想)

本学では、2030年を見据えた本学の挑戦的な展望を示した「東北大学ビジョン2030」（2018.11）を公表している。当該ビジョンにおいて本学の目指すべき姿として、本学の伝統的な理念である「研究第一主義」、「門戸開放」および「実学尊重」を基盤として、大学経営の革新を図ることにより、「教育」、「研究」、「社会との共創」の好循環をより高い次元で実現することを目標としている。卓越大学院プログラムは本構想における教育面でのリーディングプログラムとして位置付けている。

本学では、学位プログラムを中心とする全学的教学ガバナンスとマネジメント機能を担う「東北大学高等大学院」の創設を指定国立大学構想において位置づけており、学際・国際・産学共創に基づく高度なグローバル人材を育成する特徴ある学位プログラムの全学的展開を行う教育改革を強力に推進する。具体的なスケジュールとして、第3期中期計画期間中に学位プログラム推進機構の強化・拡大により「高等大学院機構」を設置して、全学的な学位プログラム教育体制の基盤を構築し、その後卓越大学院プログラムの成果をもとに、東北大学高等大学院への大学院組織の改組を全学的に実施していく。東北大学高等大学院では2030年までには50%以上の博士後期課程学生が研究科の枠を超えた学位プログラムに参加することを目指しており、本申請プロ

グラムは、現在の学位プログラム推進機構における14番目の学位プログラムとして、地球科学・災害科学分野における知のプロフェッショナルの育成をリードするプログラムと位置付けて全学を挙げて推進したい。（調書P.15）

東北大学は、指定国立大学法人の指定に際し、未来型医療・材料科学・スピントロニクス・災害科学の分野を本学の最も重要な領域として世界トップレベル研究拠点の形成を目指している。本申請内容はその1つである「災害科学」の大学院教育プログラムとして位置づけられる。本申請は理学研究科・工学研究科をはじめ16部局が参画する総合大学の強みを活かした教育プログラムであり、これらの研究科が密接に連携してディシプリン横断型学位プログラムを推進することで、本学が推進する高等大学院構想にもとづく大学院改革に大きく貢献する。（調書P.5）

2. プログラムの進捗状況

2019年度においては、本プログラムの目的となる人材育成を開始するために、運営組織を構築し、カリキュラムの整備、規程の制定、講義・研修等の実施のために必要となる基盤設備・スペースを整備し、本プログラムの円滑な実施に必要な教職員やRA等を雇用した。併せて、国内外の連携機関等との関係強化の打合せを行うとともに、広く社会に発信するためのキックオフシンポジウムの準備を行った。シンポジウムは新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、中止せざるを得なかったが、ホームページ、パンフレット等を作成して、国内外の研究機関・企業等に広く本プログラムのPRを行った。文系・理系の複数研究科より、プログラム履修生の募集を行い、選考試験を実施し、33名の入学者を決定した。

【具体的な進捗状況】

- ①（組織整備） 各種運営組織を整備した。運営委員会の下に事務局と各種委員会（教務委員会、国際連携委員会、産官学連携委員会）を設け、プログラムの実施に関する諸事項を準備するとともに、運営を開始した。卓越大学院支援事務室を理学研究科内に設置し、コーディネーター・事務局長・専任教員・支援事務室からなるコアメンバー会議を毎週、運営委員会は毎月1回定期的に開催し、その他の委員会は電子会議も含め不定期に開催した。
- ②（学内スペースの確保と整備） プログラム専用の教員室、学生演習室、講義室、計6スパンを学内共通スペース等から確保し、必要な什器類を設置した。専用講義室・学生演習室は、異なる分野や部局の学生同士の交流を図り、文理融合の修学効果を向上させるためホームルームとしても使用できるよう整備した。また実験室を3スパン確保し、I-Lab研修や修士・博士研修、産官学協働研修などの実験科目を効果的に実施できるようにした。
- ③（学生の募集と選考） 第一期学生を募集し、44名の志願者（M1：8名、M2：25名、D1：11名）について選考を行った。35名を合格とし、うち33名（M1：8名、M2：15名、D1：10名）の入学意志確認を完了した（入学辞退2名のうち1名は後期課程への進学を取り止め、1名は学内の他卓越大学院に入学）。またカリキュラム、進級・修了要件等をまとめた履修要項を作成し、履修規定を策定するとともに、各参画専攻の学生便覧を整備した。
- ④（実験実習の環境整備） 卓越大学院の各科目（I-Lab研修・産官学協働研修・修士研修・博士研修・世界リスクマネジメント学・国際知育育成研修・学融合科目）において実施する講義・演習・実験・実習を実施できるよう、必要な設備備品を導入し、消耗品類を購入した。実験装置については納入後に動作確認を行い正常に使用できることを確認した。
- ⑤（教職員の雇用） 教育プログラムの円滑な実施を図り、学生の修学環境を整備するため、専任教員2名を雇用し、さらに新年度に新たに雇用する2名の専任教員の雇用手続き（1名は選考終了、1名は公募中）を行った。専任事務職員3名と派遣職員1名を雇用し、それぞれ教務、会計、総務を中心に事務分担を行っている。本事業により購入・設置した一部の設備備品の立ち上げ・試運転のためにRAを雇用し、機器の調整を行った。
- ⑥（連携企業・団体との打ち合わせ） 国内外の連携企業・団体・大学等と、今後のプログラムの実施方法・授業内容等の打合せや情報収集を行った。
- ⑦（キックオフシンポジウム） 2月末にキックオフシンポジウムを予定し、これに合わせて国内外の連携企業・団体・大学等の教員・プログラム担当者を招聘し、教育プログラムの詳細について情報交換を行うようすべての準備を完了していたが、新型コロナウイルス感染症の急速な広がりのため、キックオフシンポジウムは急きょ開催を中止することとし、令和2年度11月に国際シンポジウムを開催することとした。
- ⑧（国際発信用ビデオ撮影） リスク教育仙台モデルのインターネット国際配信に向けたビデオ教材制作のために、国内外の大学の著名な研究者、関連企業・団体の関係者を招聘し、講義のビデオ撮影を行った。
- ⑨（広報活動） 優秀な学生の獲得ができるとともに、本プログラムの取り組み内容を学内外に発信するため、プレスリリースおよびホームページ（日本

語および英語)を公開し、パンフレット・ポスターを作製し国内の大学・関連企業等に配布した。

【令和元年度実績：大学院教育全体の改革への取組状況】

・本事業を通じた大学院教育全体の改革への取組状況、及び次年度以降の見通しについて

大学院教育全体の改革として、本学において実施されてきている多様な学位プログラムの要素を、2つの視点から学内展開する取り組みを行っている。一つは、組織的観点から「学位プログラム推進機構」を設置して、多様な学位プログラムの質保証を全学として行うものである。機構においては、本プログラムを含めて各種学位プログラムの入学認定、教育カリキュラム認定、学位論文審査、修了認定を一元的に管理している。これは本学が設置を目指している学位プログラムを中心とする全学的教学ガバナンスとマネジメント機能を担う「東北大学高等大学院」の創設に繋がる重要な取り組みである。また、この「東北大学高等大学院」の創設に向け、12月に「高等大学院機構(仮称)設置検討ワーキング・グループ」を立ち上げ、今後のスケジュールや運営面での検討を進めており、次年度以降も引き続き検討を行い高等大学院機構の設置を目指す。

もう一つの視点としては、それぞれの卓越大学院プログラムにおいて実施されている特徴的なカリキュラムや研修の共通教育プラットフォーム化である。本学では、従来の専門教育に加えて、学士課程後期および大学院教育における高度教養教育の強化により「専門力、鳥瞰力、問題発見・解決力、異文化・国際理解力、コミュニケーション力、リーダーシップ力」の6つのキイ・コンピテンシーを育てることを目指しており、これらのキイ・コンピテンシー育成に関連して、国際理解力やコミュニケーション力、あるいは社会人基礎力については、共通プラットフォーム上での運用を目指している。これまで採択された3つの卓越大学院プログラムにおいても、それぞれのプログラムが定める人材育成目標達成に向け、これらを組み入れた教育カリキュラムを構築している。今後、学位プログラムでの教育実績を踏まえ、これまで研究科単位で実施されてきた教育の枠を超えた、全ての博士課程教育に共通する教育コンテンツとして展開する。

変動地球共生学卓越大学院プログラムでは、卓越した専門力を核として、俯瞰力、倫理性、探求力、コミュニケーション力、国際性、実践力を備えたスノークリスタル型人材を育成するため、今年度、7研究科にわたる文理融合教育カリキュラムを構築した。所属部局の異なる学生同士の円滑なコミュニケーションを推進し、将来の人的ネットワークを構築する助けとするため、毎月1回のホームルームを開催することとし、そのための教室を整備した。また、参画専攻全体にプログラムの趣旨が浸透するよう、教員および学生を対象に、それぞれ3回ずつ説明会を行い、さらにプログラムに採用された学生の指導教員に本プログラムおよび教育改革に関する理解を深めてもらうため、別のプログラム学生のメンターを依頼することを周知した。本学が大学院改革の柱とする高等大学院構想実現の鍵となる、異なる部局間での教員相互の理解と信頼関係を構築するため、将来を担う准教授層を中心とした事務局を運営委員会直下に設置し、実際にその協力を得てプログラム運用を開始した。

学位プログラム間の連携として、学内で先行する未来型医療創造、人工知能エレクトロニクスの両卓越大学院プログラムとの連絡会議を2、3月に各1回、計2回開催し、情報交換や今後の協力関係の構築に関する協議を行った。また、環境・地球科学および災害科学安全学国際共同大学院プログラム(GP-EES, GP-RSS)とも協議を行い、カリキュラムの積極的な相互乗り入れについて合意するとともに、学生募集・選考の時期や方法、経済支援の内容などについて調整を行った。

産官学連携の推進に関しては、参画専攻のうち、特にこれまでまだ専攻主導での企業フォーラム等を開催する枠組みを持っていなかった理学研究科と文学研究科の計5専攻と協議を重ね、学生のキャリアパスを拡充し企業とのジョブマッチングを向上させるため、サステナビリティスタディコンソーシアムの枠組みに於いて、上記に関する包括的な連携を令和2年度以降に行っていくことで合意した。