

博士課程教育リーディングプログラム 平成29年度プログラム実施状況報告書

| | | | |
|--------|------------------------------|----------------|---------|
| 採択年度 | 平成23年度 | | |
| 申請大学名 | 東京大学 | 申請大学長名 | 五 神 真 |
| 申請類型 | 複合領域型（環境） | プログラム責任者名 | 三 谷 啓 志 |
| 整理番号 | B 0 1 | プログラムコーディネーター名 | 味 埜 俊 |
| プログラム名 | サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム | | |

<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

1. 本学位プログラムにより「養成すべき人材像」

サステナビリティ学とは、持続可能な社会の構築という目標によって規定される超学的な新しい学術のあり方のことである。具体的には、有限な地球における人類社会の持続可能性を支えるための科学・技術、社会経済制度・倫理規範・行動原理を、自然科学・社会科学・人文知の各方面から、定性的・定量的に分析・理解し、実際に社会や人を動かす仕組みの提案と検証を実証的におこなうものである。本プログラムは、そのような幅広い知識、そのような高度な専門性、俯瞰的な見識・倫理観、グローバルリーダーとしてのスキルを身につけた人材の養成を目標とする。

こうした人材養成上の理念の具現化として、東京大学では、持続可能な社会の構築を目標に、超学的学術としてのサステナビリティ学の創生をめざして、総長を機構長とする「サステナビリティ学連携研究機構（IR3S）」を開設するとともに、教育システムとして新領域創成科学研究科に「サステナビリティ学教育プログラム博士前期・博士後期課程（GPSS）」を設置してきた。

これまで、学際性を謳った多くの教育プログラムにおいては、分野横断的なカリキュラムを通じ広範な知識の修得はできても、既往の学術分野の成果に根ざした研究活動を通じて得られる高度な専門性や、俯瞰的な見識・倫理観が十分には修得されていないという問題をはらんでいた。

これに対して本プログラムは、IR3Sにより組織化されたさまざまな分野における世界最高水準の人的資源とその国際的なネットワークを最大限に活用しつつ、GPSSを通じて確立した俯瞰的視野・多様性への理解を基本とした教育体系により、幅広い知識、高度な専門性、俯瞰的な見識・倫理観、さらにはグローバルリーダーとしてのスキルを身につけた人材の養成をめざすものである。

本プログラムの修了生は、俯瞰的な見識や倫理観に裏付けられた高度な専門性を持ちながら、国際機関や国際NGO、国際展開を図る企業等において、持続可能な社会の構築に貢献するグローバルリーダーとして活躍することが期待される。

2. 本学位プログラムを通じて取り組む「解決すべき課題」

(1) 先進諸国・開発途上国における持続可能な社会の構築

持続可能な社会の構築をめぐり、日本を含む先進諸国では、学術的には主要大学間の国際ネットワークの形成、学術的成果の社会実装をめぐっては、超高齢化・縮小する社会のなかで、低炭素・資源循環型システムの確立に向けた各種技術と社会制度・政策との融和や、自然共生社会を実現に向けた共生思想の普及と制度化が課題となる。一方、アジア・アフリカの開発途上国では、学術的には教育システムの立ち上げとその認証制度の確立、学術的成果の社会実装をめぐっては、急速な経済成長等による乱開発や伝統的な地域社会の崩壊といった問題に対し、持続可能な社会の構築に寄与できる人材の養成が急務である。

(2) 相反する社会要求の最適バランス化による社会のレジリエンスの向上

地球環境変動のような長期的なリスクと地震や気象災害等の短期的なリスク、技術革新と自然共生、大局的な政策展開と参加型の意思決定といった、各種の相反する社会要求の最適バランス化により社会のレジリエンスを高め、さまざまな外的変動に対して柔軟に適応できる持続可能な社会を構築するための技術や社会制度・政策、思想の確立およびそうした課題に対応できる人材の養成が急務である。

3. 大学の教育研究目的・目標

東京大学は、その憲章において「学問の自由にに基づき、真理の探究と知の創造を求め、世界最高水準の教育・研究を維持・発展させること」を目標に定め、「広い視野を有するとともに高度の専門的知識と理解力、洞察力、実践力、想像力を兼ね備え、かつ国際性と開拓者の精神をもった、各分野の指導的人格」を育てるものとしている。さらに、その理念に基づく行動指針である「行動シナリオ」には、「大学院における教育は、世界最高水準の専門の知と実践の知を獲得するために行われ(中略)、優れた人材が、世界から東京大学へ集い(中略)、高度専門職業人として、また、次代の学問を生み出す研究者・大学教員としての将来像が描けるような環境を整える」と記している。

4. リーダーを養成する本プログラムのめざすものと大学の教育改革

(1) 大学院教育改革の取り組み

既存のディシプリンのもとで深化をはかる従来型の教育研究に対し、各種ディシプリンを総合化し、人類生存と地球持続性にかかわる多様な問題の解決をはかる学術の創生が世界的に求められてきた。東京大学はこうした要求に対し、世界に先駆け「サステナビリティ学」の創生を目的に、2005年にサステナビリティ学連携研究機構(IR3S)を開設し、国内外の関連大学ネットワークを整備する等、さまざまな視点から研究のコーディネートを先導してきた。

一方、学融合をめざして創設された新領域創成科学研究科では、環境問題にかかわる教育研究を推進するために、1999年に環境学研究系が設置された。上記のIR3Sと環境学研究系の融合した新教育プログラムとして、サステナビリティ学教育プログラム(GPSS)の博士前期課程が2007年に、博士後期課程が2009年に設置された。

東京大学は、このように世界に先駆けサステナビリティ学の教育研究を展開してきたが、近年、人類生存と地球持続性について世界的に注目が集まるなかで、持続可能な社会の構築を担うリーダーとしての資質を備えた人材が強く求められるようになった。GPSSは2007年より、「アジア環境リーダー育成プログラム(APIEL)」(科学技術振興調整費)により、アジアの現場を題材に環境分野におけるリーダーを養成する教育プログラムを開始したが、広範な知識に加え高い専門性や倫理観を持って社会の要請に十分に答えるには、より本格的にリーダー養成を目的としたプログラムが必要となった。

(2) 本プログラムの位置づけ

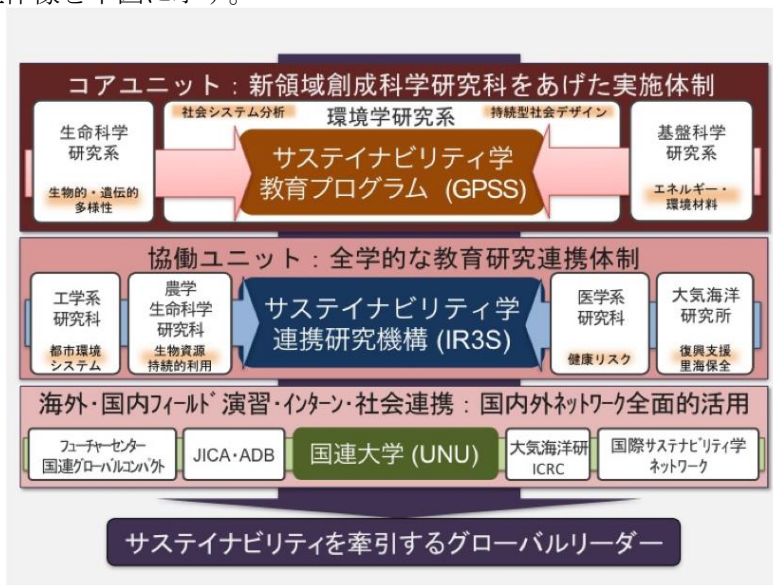
本プログラムは、東京大学総長の直轄組織として設けられたIR3Sが教育面でも全学的なネットワークを束ね、GPSSのサステナビリティ学教育をさらに強化するものと位置づけられる。包括的な学問分野であるサステナビリティ学の教育において、幅広い知識や俯瞰的な視点とともに、確固たる専門性に裏付けられた実行力やリーダーとしての資質を養成することを目的としている。

(3) 教育改革として画期的な点

本プログラムの大学院改革として画期的な点は、以下の2点に集約される。

- ① 大学院新領域創成科学研究科内のネットワークを「コアユニット」、IR3S がたばねる関連部局の連携教員グループを「協働ユニット」と定義し、全学的なサステナビリティ学の連携ネットワークを構築する。一方、先導的な教育研究を実施してきた国内外の大学とネットワークを構築することで、学生の興味や研究上の必要に応じた広範な教育研究の機会を提供する
- ② とくに唯一日本に本部をもつ国連機関である国際連合大学や欧米・アジアの協定大学、企業等と連携し、専門性の高い教育や海外での修学機会を提供することにより、サステナビリティに関わる複雑な問題の解決能力と、国際的に活躍できる表現力・語学力を養成できる環境を構築する

本プログラムの全体像を下図に示す。



本学においては、合計9の博士課程教育リーディングプログラムが実施中である（2015年度）。半年に一回程度、全プログラムのプログラムコーディネーター、リサーチ・アドミニストレーター、事務職員等が一堂に会するプログラムコーディネーター会議が開催されており、国の大学院教育改革の取組への対応、今後の予算や学生募集、プログラム間の連携等について、9拠点の情報共有と連携促進を図っている。

5. 本プログラムの発展性及び継続性

支援期間が終了する7年後には、本プログラムは、サステナビリティ学にかかわるグローバルリーダーを養成する国内唯一、世界最高水準の教育研究拠点となり、そのミッションに対する社会的要請はきわめて高くなっていることが想定される。

また、サステナビリティ学教育プログラム (GPSS) はすでに東京大学において、学位を認定できる教育プログラムとして設置されている。本プログラムは支援期間終了後も、人員と資金の両面における東京大学の全学的な支援のもと、GPSSが主体となり学位プログラムとして継続する。

本プログラムは、その他のリーディングプログラムなどの新規教育プログラム等が学位プログラムを目指す場合のロールモデルとなることが期待される。

また各リーディングプログラムを母体として、卓越大学院や特定研究大学を目指す場合の調整役などの役割も期待される。

なお必要な経費については、全学的な支援に加え、これまでと同様に継続的に競争的資金を獲得する。また、日本国内で得られる官民の競争的資金に加え、世界銀行などの国際機関や国際的な民間財団が提供する国際的なファンドの獲得もめざす。

6. 学長を中心としたマネジメント体制と本プログラムに対する組織的支援

本プログラムの実現のための大学としてのマネジメント体制及び組織的支援（学内予算措置、教育研究組織の改編、施設・スペースの整備、教員の措置等）について、できるだけ具体的に記入してください。

（1）総論

博士課程教育リーディングプログラムについては、東京大学における大学院教育改革の重点的プログラムとして位置付けており、総長を中心に本プログラムに関するマネジメント体制の整備及び組織的支援の強化を行った。

（2）プログラム支援組織の設置

博士課程教育リーディングプログラムの渉外・広報等を含めた全学的連携を推進する組織を設置し、本部関係部署及びプログラム関係部局との連携協力により、本プログラムの企画立案・運営を支援する体制を整備した。

（3）学内予算措置・施設スペースの整備

博士課程教育リーディングプログラム運営支援に関連する学内制度（規程）を制定し、本プログラムに属する学生の修学環境の整備・充実（負担軽減等の支援）を図り、また施設スペースの同プログラムへの確保について優先的に支援した。

（4）教員の措置等

博士課程教育リーディングプログラムへの特任教員の優先的配置を可能とするため、本プログラムでの専任雇用、エフォート率による給与支給を効果的に活用した。海外の教員のサバティカルを積極的に活用して、本プログラムでの雇用を支援する。

（5）事業支援期間終了後の取り組み

大学院教育改革の一貫として、全学として継続的に支援を行うために、支援期間終了後の学位プログラムの定着・発展に向けて、大学全体として総長を本部長とする臨時教育改革本部のもとに大学院教育検討会議（座長は理事・副学長）を設置し、大学院教育強化方策を検討している。

2. プログラムの進捗状況

平成29年度は、4月と10月にそれぞれ第10期生、11期生となる学生を受け入れ、以下に述べるとおり修士・博士学位課程教育プログラムを実施した。具体的には以下のとおりである。

運営体制・指導体制

- ・ 本プログラムを、参画する専攻・研究科とのより強固な連携のもとで実施するためにプログラム専従者・特任教員と各専攻からの代表を委員とするプログラム会議（プログラム運営委員会を兼ねる）を11回、実行委員会を9回実施して、プログラムを運営し、「修士課程30単位、博士課程20単位」を修了要件とする学位課程教育カリキュラムを実施した。
- ・ 国際アドバイザーボードメンバーや連携大学・連携機関のサステナビリティ学に関するエキスパートから、海外等の高等教育におけるサステナビリティ学研究の先端状況やサステナビリティ学における研究・教育の成果を社会実装して行くための道筋について個別の助言を求め、また、意見交換を行った。
- ・ プログラム実施のために特任教職員を雇用した。とくに、特任助教として雇用していた1名を特任准教授に昇任させ、学生指導体制を強化した。
- ・ 5研究科・1機構から参画する28名の教員が、プログラム所属学生の主指導教員として、研究指導にあたった。本プログラム所属学生の指導教員となり得る教員として登録されているのは、先述の28名を含む42名である。

学生の選抜と質保証のためのQE、学位認定

- ・ 本プログラム履修生の選抜試験である入学試験、および、QE (Qualifying Exam) である修士論文審査と博士課程入試を、夏期（8月）と冬期（2月）の2回にわたり実施した。
- ・ 博士課程在籍者を対象とするQEとして、1月にグローバルリーダーシップ演習を実施した。
- ・ 本プログラムによる博士論文審査を実施し、H29年6月に1名、9月に3名、12月に1名、H30年3月に1名、合計6名に、本プログラム開始にともなって本学学位規則に新たに設けられた博士学位（サステナビリティ学）を授与した。プログラム開始以来の博士号取得者は、19名である。

カリキュラム実施

- ・ 31課目を独自に開講し、修士30単位、博士20単位、合計50単位からなる学位課程を実施した。
- ・ 5研究科・1機構から参画する28名の教員が、プログラム所属学生の主指導教員として、研究指導にあたった。
- ・ カリキュラムは、入試も含め、講義・演習から学位論文の執筆・審査に至るまで、すべて英語で実施した。
- ・ プログラム所属学生全員が参加する「GPSS-GLIセミナー」を学期中毎週1回実施した。H29年度は、28名の教員が指導する72名の学生が、組み合わせを替えて3グループに分かれ、それぞれの研究について発表・討議した。
- ・ 演習科目においては、実践型演習として、グローバルフィールド演習を7ユニット（海外4、国内3）、レジリエンス演習を2ユニット（海外1、国内1）実施した。すなわち、グローバルフィールド演習：バンコク演習（8月 連携機関：カセサート大学、チュラロンコン大学他）、インドネシア演習（8月 同：ボゴール農科大学他）、スウェーデン演習（9月 ルンド大学、マルメ大学、マルメ市他）、柏の葉演習（9～1月 柏市、UDCK、三井不動産ほか）、ナイロビ演習（12月 ナイロビ大学他）、秋田演習（2月 国際教養大学、五城目町、ハバタク、他）、レジリエンス演習：チリ演習（8月 チリ カトリカ大学・コンセプション大学他）、東北演習（8～9月 岩手県広域沿岸振興局、大槌町、おらが大槌夢広場、他）
- ・ 講義・演習で用いる教材の新規作成や、日本の先端事例等に関する教材の英語化を進めた。

- ・ 国連大学との単位互換協定を用いて、協働ディプロマ制度を引き続き実施した。H29年度、本プログラムからは3名がディプロマコースを修了した。本プログラムにおける演習での教育経験から、サステナビリティ学におけるフレーミングの考え方とその実例をまとめた英語の教科書（Springerより出版予定）の執筆を開始した。

優秀な学生の獲得

- ・ 優秀な学生を獲得するために、ホームページとパンフレットを整備し、プログラムの広報を行った。
- ・ とくに日本におけるプログラムの認知度を高め、優秀な日本人学生を獲得するため、次の改革を実施した。
 - ・ プログラムの情報発信・広報活動について、本プログラムの公用語である英語に加えて日本語での広報を引き続き行った。
 - ・ 日本人学生の出願を促すため、語学能力の認定のために使用する公的試験としてTOEFLおよびIELTSを採用し、TOEFL-ITPを引き続き実施した。
 - ・ とくに本学出身者の優秀な学生の獲得を目指して、多数の学生が在籍する本郷キャンパスとの間での遠隔講義を実施し、また、学部生を対象とするグローバルリーダー育成プログラム（GLP-GEfIL）との連携を継続して行った。
- ・ プログラムの国際的な認知度の向上と優秀な学生獲得のため、ルンド大学（スウェーデン）、フリーステート大学（南ア）、ナイロビ大学（ケニア）等でプロモーションのためのセミナーを開催した他、個別の訪問や来訪の機会をとらえてプログラムの紹介を行った。
- ・ プログラム所属学生は非常に多様であり、H29年度末時点では、日本を含む31カ国から学生が集まっている。社会人学生は43%、女性は55%である。
- ・ H29年度中の所属学生による顕著な業績は、次の通り。
- ・ D2学生1名（ウガンダ・女性）が、German Federal Ministry of Education and Research（独）が主催するGreen Talent Awardを受賞
- ・ D3学生1名（マレーシア・男性）がH29年度4月から日本学術振興会特別研究員（DC2）に採用。（博士取得後、学振特別研究員として引き続き在籍。）
- ・ D1学生1名（日本人・女性）が、H29年度4月からの日本学術振興会特別研究員（DC1）に採用

修学環境の整備と学生支援の実施

- ・ 奨励金制度を引き続き運用し、平成29年度は33名の履修生に対して奨励金を支給した。留学生に対しては別途、国費奨学金優先配置枠による支援などを実施している。
- ・ グローバルフィールド演習やレジリエンス演習など、海外渡航・滞在を伴う演習科目の履修に際しては、渡航費や滞在費の支援を行っている。平成29年度は、29名がこの支援をうけて国内外への渡航等を伴う演習科目を履修した。
- ・ 学位研究のための調査と、国内外における学会発表のための旅費・参加費補助などの目的で、各指導教員に指導料を配布した。
- ・ 優秀な博士学生をプログラム実施に参画させ、プログラムの実施体制の充実と若手研究者としての研究遂行能力を育成することを目的として、ティーチング・アシスタント制度及びリサーチ・アシスタント制度を運用した。H29年度は博士学生25名を採用した。
- ・ 学生の修学研究に必要なインフラとして、本プログラム所属学生用の研究室を確保して全履修生に対してデスクを配分し、パソコンや教材用書籍、教育用ソフトウェアなどを購入、貸与した。
- ・ 指導教員・副指導教員に加えて、各履修生に一人ずつ、本プログラム専任の若手教員らがメンターとして配置され、学修研究についてのきめ細かな相談に応じている。
- ・ 留学生に対しては、研究科の国際オフィスを通じて生活支援を提供した。加えて、プログラムの事務手続きはすべて英語化され、プログラム事務室で英語堪能な職員による事務支援を行っている。

サステナビリティ学教育研究の基盤構築、社会連携、国際的な教育研究体制の形成

- ・ サステナビリティ学教育・研究における国内・国際連携の強化とその成果発表の場として、本プログラムによる第6回目の国際シンポジウムを開催し

た（3月2日～3日）。

- ・ サステナビリティ学の基盤となる課題のフレーミングおよびその結果から得られる提案の社会実装に関して上記シンポジウムで議論をおこなった。
- ・ 同グループの研究成果を踏まえ、サステナビリティ学教育のためのフレーミングとその教育における実施例をまとめた教科書「Framing in Sustainability Science」の出版を進めた。Springer社から2019年度に刊行予定である。
- ・ ユネスコの国際専門家会議「サステナビリティ学に基づくBiosphere Reserveの管理標準枠組み」を共催した（3月2日～3日 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト）。ユネスコ中期目標（2014-2021）やユネスコMAB計画戦略（2016-2025）では、サステナビリティ学を軸とした展開が明示されており、本プログラムとの連携強化についても意見交換が行われた。
- ・ 本プログラムが構築してきた国内外のネットワークを駆使して、IPCC第4次評価報告書地域における影響（小島嶼）のリード・オーサーであるLeonard Nurse氏や行政トップ経験者（元環境事務次官・関荘一郎氏）などを講師として招聘した。
- ・ 本プログラムが拠点とする千葉県柏市の「柏の葉キャンパス『公民学連携による自律した都市』経営特区」を基盤に、千葉県柏市、三井不動産株式会社、スマートシティ企画株式会社、柏の葉アーバンデザインセンター（UDCK）との連携を強化し、本プログラム所属学生の研究や社会活動の場として活かしている。例えば、H29年度はこの連携を利用して柏の葉スマートシティに関わる課題のフレーミングをテーマとした演習を新しく設計し、実施した。

事業の定着・発展に向けた動き

- ・ 本学で実施するリーディング大学院事業のコーディネータが一堂に会し、情報共有や共通の課題等についての意見交換をするコーディネータ会議を定期的で開催している。
- ・ 本プログラムの実施主体の所属研究科である新領域創成科学研究科においては、本プログラムが構築した修士2年・博士3年からなる博士学位プログラムを発展的に維持し、東京大学が大学院改革の柱として進める「国際卓越大学院」の骨格として研究科で展開していくことを検討している。