

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

A. コースワークの充実・強化

②分野横断的な科目群、副専攻科目群等の充実

《理工農系》

●東北大学理学研究科

「理学の実践と応用を志す先端的科学者の養成」の事例

(具体的に何を実施したのか)

(1) 「科学基礎論」開講

平成 17～18 年度に採択された魅力ある大学院教育イニシアティブの継続事業として、本教育プログラムの「学際プロ」を実施した。学内外から講師を招聘し、科学哲学、科学史、科学リテラシー、研究者の倫理等に関する講演会を開催した。講演会に参加し、レポートを提出することで単位を認定した。

(2) 「専攻横断科目」開講

平成 18 年度に発足した東北大学国際高等研究教育院の先端基礎科学コースの指定科目を担当し、理学研究科 6 専攻で 35 科目 (63 単位) を開講した。指定科目 6 単位、ただしそのうち所属する専攻以外において開設されている科目のうちから 4 単位以上取得した博士課程前期 2 年の院生で成績優秀な者を「修士研究教育院生」として推薦した。

(3) 6 専攻合同シンポジウム開催当初の計画にはなかったが、専攻横断型の異分野融合を目指して、学際プロ小委員会と各 6 専攻からの実行委員が企画立案し、標記シンポジウムを以下のように開催した。講演、ポスター発表を行い、優秀者の表彰を行った。

(実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと)

科学基礎論では毎年 6 人の講師の人選と招聘に多くの苦労を要した。特に、企業からの講師に対しては、交通費の実費と少額の講演謝金のみで開講を依頼し、事前に了解を得ることに心掛けた。専攻横断科目の開講に際しては、教員の講義負担を余儀なくされ、担当教員のボランティアに頼らざるを得なかった。また、修士研究教育院生の推薦に際しては、専攻をまたいで異分野の成績や将来性を評価しなければならず、客観的基準を設けることが困難であった。6 専攻合同シンポジウムの開催に際しては、理学をキーワードに普段の研究成果を他分野の研究者に発表することを主眼とし、高度な専門性を基礎知識としない講演のプレゼンテーションに留意した。開催時期は 2 月上旬から中旬にかけての各専攻の学位論文審査発表会と下旬の大学入試の間に行わなければならない、日程の調整に苦慮し

た。

(どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか)

院生からは、「各分野の最先端の研究を紹介する授業科目『科学の最前線』により、幅広い分野の研究の現状を知ることができた」という評価を得ている。一方教員からは、「6 専攻合同で、『科学基礎論』や『英語プレゼンテーション』に代表される大学院 GP 独自の講義の開講により、分野横断的な理学および語学の基礎的な素養が身に付き、広域的学際性が促進されつつあると判断する」との声が多く聞かれる。特に、当初計画には無かった「6 専攻合同シンポジウム」によって、専攻間の垣根を取り払った理学研究科の横断的な取り組みが初めて実現され、普段は専攻内でのみ行っている研究成果発表を研究科全体に解放したことは、互いに相手の学問分野を理解するとともに、各々の現場に持ち帰って、より広汎な理学研究へと発展させるための一助となったと確信できる。

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

E. 学習・研究環境の改善

②国内外の学会発表、実習等に対する経済的支援の充実

《理工農系》

●東北大学理学研究科

「理学の実践と応用を志す先端的科学者の養成」の事例

(具体的に何を実施したのか)

(1) 国内外派遣事業

院生の国際・国内研究会集会での講演、出席また野外研究活動に関わる外国・国内への派遣を支援した。派遣に際しては、希望院生に指導教員の所見とともに申請書を提出させ、実践プロ小委員会が審査を行い支援の是非および支援金額を決定した。尚、これらの支援を受けた院生全員に派遣終了後に報告書の提出を義務付けた。

(2) 研究費支援事業（優秀企画研究制度）

本教育プログラムでは、院生が自主的に企画する研究の経費を支援した。研究費支援に際しては、希望院生に指導教員の所見とともに申請書を提出させ、実践プロ小委員会が審査を行い支援の是非および支援金額を決定した。尚、これらの支援を受けた院生全員に研究期間終了後に報告書の提出を義務付けた。

(実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと)

国内外派遣事業に関しては、希望者が多く限られた予算の中で公正な選抜を行うことが困難であった。海外派遣の主な目的は研究成果発表であったが、一方で実験系の研究分野では海外研究機関に長期滞在することを希望する院生も見られた。このような場合、渡航の航空運賃のみ補助金から支援することにし、現地滞在のための宿泊費等は当該の研究機関の宿舎を使用するなどの工夫をした。研究費支援事業に関しては、各専攻の助教がアドバイザーとなって院生の企画に加わり、研究費の申請方法など研究者としての資金獲得法を早期に学ばせることに留意した

(どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか)

派遣支援制度により、国内のみならず、海外のシンポジウムにおいても研究成果の発表の機会が与えられ、その中で海外の著名な研究者との交流ができたことは、研究の動機付けや意欲向上につながったことに加えて、その後の研究の方向性を示唆するよい指針となったと判断している。また「優秀企画研究制度」に採

択され、自分が立案した実験経費を獲得できたことは、研究者としての早期自立を促すために、効果的な事業であったと思われる。主な指標の変化として、博士後期課程学生の1人あたり学会・論文発表数が、プログラム採択の前と比較して、ともに増加した。

1. 特に効果的であり改善に資した事例について

F. その他

③積極的な情報提供体制の確立

《理工農系》

●東北大学理学研究科

「理学の実践と応用を志す先端的科学者の養成」の事例

(具体的に何を実施したのか)

(1) 院生の企画によるサマーセミナー等開催支援事業

院生の自発的・主体的な事業として提案される「シーズナルスクール・連続セミナー」等の開催を支援した。1件あたり45万円程度を上限とし、助言教員の所見とともに院生が企画申請書を提出した。発信プロ小委員会の審査を経て企画申請の採否、支援金額が決定された。3年間の支援事業の合計は15件であった。

(2) 翻訳事業

集中講義および野外演習のまとめとして、院生自らの執筆によるレクチャーノートを出版した。非常勤講師の講義をノートに記録し、ビデオ収録と合わせて講義録、演習実践録の原稿を作成した。その後、講師と連絡を取り修正を加え、専門分野に近い教員の監修を経て印刷した。完成した講義録は全国の理学系の大学院・学部のある大学に発送した。本教育プログラムによって、25巻のレクチャーノート、3巻の野外実習書を作成・発行した。

(実施に当たり特に考慮・工夫したことや、注意を払ったこと)

サマーセミナー企画では当該研究分野の最近の動向を調べることから開始させ、広い学問的視野から招聘講師を選ばせることに留意した。その際、若手助教による助言が有効であった。限られた予算での企画であったため、他の経費との協賛でスクールを開催するなどの工夫を行った。講義録出版に際しては、講師および指導教員による校正が不可欠であり、院生との共同作業を基本とした。特に博士前期課程の院生が講義内容を理解し、それをサーベイの形式でまとめることはかなりの学習量を要した。原稿のコピー、表紙のデザイン、発送等も自前で行い、雑誌編集作業のすべてに従事した。モデルとして大学院GPによる岩波ブックレットを目指して作成したことは、院生の意欲向上につながった。

(どのような結果が得られたのか、どのような良い影響があったのか)

院生の企画によるサマーセミナー等の開催支援事業により、講師旅費等の支援を受け、自分たちで企画した研究集会が開催できた。研究の最前線にある多くの

研究者の連続講義に接する機会に恵まれたことは、院生が今後の研究の方向性を模索し、指導教員からではなく自ら研究テーマを設定する上で有効であった。加えて、シーズナル・スクールの企画立案それ自体が、広く世界へ情報発信ができる国際的リーダーシップやマネジメント能力を備えた学生を養成しつつある。これまで大学院カリキュラムにおける非常勤講師による集中講義は、当該分野のトップクラスの研究者によって開講されていながらも、高度な内容を短期間解説するものであったため、受講院生の理解が十分に伴っていないことが現状であった。そのような状況にあつて翻訳事業では、学生自らがノートを作成し、最新のOA機器を駆使してレクチャーノートを作成したことは、大学院教育をより実質化したものであろう。印刷・出版した28巻の講義録および演習録は学問的価値が非常に高く、大学の図書館、当該分野の専攻資料室に保管され、多くの院生、研究者に閲覧・購読されるべき書籍として推薦できる。本教育プログラムの大いなる成果として自負している。