

各 位

教育改革室長(理事・副学長)

山 口 佳 三

平成23年度総長室事業推進経費によるプロジェクト研究
実績報告書の公開について

教育改革室では、毎年「総長室事業推進経費」の配分を受け、全学教育、学部教育及び大学院教育の改善等にかかる支援として、学内から多数のプロジェクト研究を公募、採択、支援しているところです。

このたび、平成23年度の採択プロジェクト実績報告書を掲載いたしましたので、ご高覧いただければ幸いです。

平成23年度

総長室事業推進経費によるプロジェクト研究

実績報告書

北海道大学

教育改革室

目 次

| 部局等名 | 研究代表者 | 研 究 題 目 | |
|-------------------|-----------------|--|----------|
| 文学研究科 | 中戸川 孝 治 | 北大における論理学教育（全学、学部、大学院）の改革に向けて：パイリンガル化と教育実践を通しての国際水準の自覚に関するプロジェクト研究 | ----- 1 |
| 獣医学研究科 | 昆 泰 寛 | 北大・帯畜大共同獣医学課程の共通 FD・SD システムの開発 | ----- 3 |
| 地球環境科学研究院 | 山 崎 健 一 | 学部生教育への「ゲーム性導入」による勉学意欲向上を目指す教育改革 | ----- 5 |
| 理学研究院 | 河 本 充 司 | 放射線実験の遠隔操作システムの構築 | ----- 10 |
| 理学研究院 | 山 口 淳 二 | 自然科学実験の効果的实施と履修生のレポート作成能力向上のための技術支援 | ----- 12 |
| 教育学研究院 | 水 野 眞 佐 夫 | 健康の保持・増進を実現する生涯スポーツ実践力の養成を目指した全学教育・体育学の改善へ向けての基盤的研究 | ----- 14 |
| メディア・コミュニケーション研究院 | 岡 田 敦 美 | ネイティブ教員と日本人教員によるスペイン語のコラボ授業の教授法と教材開発に関する研究 | ----- 16 |
| メディア・コミュニケーション研究院 | 河 合 剛 | Virtual campus Tour (仮想キャンパスツアー) で国際交流 | ----- 18 |
| メディア・コミュニケーション研究院 | 高 見 敏 子 | 普通教室における英語多聴指導の実現および北大生の多様な関心と英語力に応える多読支援 | ----- 20 |
| メディア・コミュニケーション研究院 | 佐 藤 俊 一 | 「ドイツ統一教科書」作成のための教材開発・教材研究及び基本語彙データベースの作成・研究 | ----- 22 |
| メディア・コミュニケーション研究院 | 長 井 裕 子 | 全学教育中国語統一教科書に準拠したりスニング学習支援教材の分析と研究 | ----- 24 |
| 留学生センター | ピーター・フィルク コラ | 国際交流科目におけるケーススタディーにもとづく授業の継続開発 | ----- 26 |
| 高等教育推進機構 | 佐々木 一 彰 | 「北海道大学高大連携授業聴講型公開講座」と今後の高大連携の展開 | ----- 28 |

| | | | |
|---|--|------|-------|
| 研究題目 | 北大における論理学教育（全学、学部、大学院）の改革に向けて：バイリンガル化と教育実践を通しての国際水準の自覚に関するプロジェクト研究 | | |
| 研究代表者 | 中戸川 孝治 | 部局等名 | 文学研究科 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>これまで使用してきた翻訳版の論理学教科書と付随の論理学学習ソフトを、改訂版が出たのを機に、英語原著と翻訳版、両言語を並列して、北大での授業で使用する。授業は徐々に英語の割合を多くし、また、端末を前に、ソフトウェアを実際に使用しながら行う授業では、TAも英語で対応をする。改訂版で全面的に書き換えられた後半の三分の一は、集合論と帰納法に関する優れた入門書となっており、学部レベルの論理学としてふさわしい内容になっている。全学・学部の論理学のTAを経験する院生は、論理に即した英語での質疑応答にさらされることにより、実践的コミュニケーション能力を身につけることになる。両言語を並用する論理学の授業をとおして英語力を高めるため、論理学教科書・学習ソフトを作成したスタンフォード大言語と情報に関する研究センター (CSLI) のOpen Proof 研究グループと共同で、英語ネイティブでない者への、ビデオ等を含む学習補助教材を準備する。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>本学における全学教育・学部教育の論理学の授業では、スタンフォード大で使用されている論理学の教科書 (Language, Proof and Logic、以下LPLと略記) と付随の論理学学習ソフトウェア、Tarski's World (以下、TW と略記) の日本語翻訳版を、平成18年度より使用している。また、平成18年以前には、LPL の旧バージョンである、Language of First-Order Logic (以下、LOFL と略記) と付随の学習ソフト Tarski's World 旧版を、10年以上にわたり使用してきた。</p> <p>今回の配分額により、今後、4、5年間の間、本学の全学（及び学部）レベルの論理学教育において、英語並用環境で使用する教材の準備を整えることできた。さらに、授業で英語をコミュニケーション・ツールとして運用できるTA院生の人材リソースについても、養成の仕方が確認できた。</p> <p>なお、新版のLPL、TW の翻訳について著者から了解をえるとともに、関連するテキストのソース・ファイルを入手できた。さらに、LPL、TWを使用した授業での補助教材ビデオの作成について、スタンフォード大CSLI のOpen Proof Project Group関係者と共同で、夏期休暇期間中に作成することを打ち合わせた。</p> | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

国際水準に準拠したレベルの英語を日本語と並用しながら授業展開をめざしている論理学授業の国際化に関して、顕著な成果は、同行した院生（本学の全学論理学の授業でTAを担当している博士課程院生）の英語運用能力が、飛躍的に向上したことである。スタンフォード大のCSLI (Center for the Study of Language and Information, 言語と情報の研究センター)における、でTarski's World ソフトウェア作成グループのリーダー Dr. Dave Barker-Plummer のオフィスへ院生を同行し、延べ約6時間以上にわたり英語による集中討議および講習レッスンを実施した。同行のTA院生も参加し、論理学学習ソフトの使い方、教授法等について、実際にソフトウェアを動かし、実演をとおして貴重なレッスンを英語で得ることができた。この結果、本学TA院生の英語運用能力、とりわけ、学習ソフトを媒体としてのEnglish medium educationにおける英語運用能力が、実際の授業で助力として活用出来る水準にまで到達した。CSLIにおける討議及び教習レッスンをとおして、当該TAが実際の授業で助力として活用出来る水準に短時間で到達したのを目の当たりに確認できたことは、若年層の異文化・外国語への習熟・練化の柔軟さと敏速さとしては想定外の速さとは言えないものの、新鮮な驚きであった。(同時に、将来、学生の英語運用能力の育成について、焦点を絞った日常的に繰り返される状況のもとで、実際の言語行為の活動をともなった教習が効果的であるとの認識をえた。)

改定版LPLのテキストのソース・ファイルを受領し、翻訳作業の開始が可能となった。平成24年4月に公開される改訂版TWが日本語windows 7 OS上で動作することを、CSLI開発責任者の下で確認し、改訂版TWが北大側の教育IT環境の下で、平成24年度10月から使用可能であることを確認した。CSLIに設置されている採点サーバ上で動いている改訂版の採点ソフト Grade Grinder がネット経由で利用できるか、動作の確認をした。ビデオ教材を共同で作成するため、スタンフォード大の院生の夏季休暇中の雇用について打合せた。今年中に公開予定のHyper Proofについて、ベータ版の実演・教示を受けた。Open Proofについても、今後のロードマップを入手することができた。

今後の展開

LPL、TW全編についてビデオ教材の開発を企画しているスタンフォード大計算機学科准教授の協力をえて、学習補助ビデオを共同で作成することが可能か、打診する。ビデオ教材を共同で作成するため、スタンフォード大院生の雇用を企画している。夏季休暇全体での雇用には、約10,000 USドルの予算が必要である。とりあえず、1,000 USドル程度の予算で、夏季休暇の一部期間に限定し、スタンフォード大院生の雇用を打診する。本学の院生とのコラボレーションによるビデオ教材の作成をとおして、両大のTAレベルでの相互交流を深め、あわせて、本学院生TAの英語運用能力の増進を図る。

Tarski's Worldの後継ソフトであるHyper Proofの改訂版が今年中に完成する。これについても、学部・大学院教材として本学への導入を企画。さらに、Hyper Proofの後継とし研究開発されているOpen Proofについても、継続して連携を企画している。

論理学の英語教材を、非英語圏で使用するときの問題点等について、既に本学と提携のある北京大等における論理学教育の現場担当者と連携し、スタンフォード大側の製作者グループへフィードバックし、学習テキスト・ソフトを改善する。

地震・放射能の影響がまだ完全に払拭されていない。今後は、スタンフォード大の学生、院生、TAの招聘を実現したい。

| | | | |
|--|------------------------------|------|--------|
| 研究題目 | 北大・帯畜大共同獣医学課程の共通FD・SDシステムの開発 | | |
| 研究代表者 | 昆 泰 寛 | 部局等名 | 獣医学研究科 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>我が国の獣医学教育レベルを引き上げるための新しい獣医学教育カリキュラムを構築し、これに沿った獣医学教育を行う必要がある。そのため、北海道大学獣医学部と帯広畜産大学畜産学部獣医学課程は、平成24年度入学者から共同獣医学課程を実施する。</p> <p>昨年度の本プロジェクトによる共通FD開催実績を踏まえ、共同獣医学課程実施に向けて、以下の成果を得ることができた。すなわち、1. 共同獣医学課程実施に向けての共通認識、2. 共同獣医学実行教育課程表の完成、3. 共同獣医学課程準備会の発足、である。しかしながら、本共同教育課程を実施する上で、成績評価・時間割・ポータルサイト構築を含めた教務情報の統一化、および学則学部規程の統一化が必要である。その統一化のため、昨年度実施した共通FDをさらに発展・強化させた共同FD・SDシステムを構築する必要がある。</p> <p>本研究では、昨年度完成させた実行教育課程表に沿い、具体的な時間割構築および学生評価システムを全教職員の参加のもと構築する。さらにそれぞれの学生支援制度等を統一化するため、昨年度設置した準備会をさらに発展させた協議会を設置し、本会を中心とした会議を実施する。さらに、共同獣医学課程実施に向けた遠隔授業、教員移動のシミュレーションを行う。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>平成24年1月6日(金) から7日(土) にわたり、以下のプログラムに従って共同FSDを実施した。 参加人数：67名 (FSD講師2名、北大教員24名、北大職員5名、帯畜大教員28名、帯畜大職員8名) 1月6日 帯広畜産大学大講義室 (〒080-0834 北海道帯広市稲田町西2線11) ・「共同獣医学課程にFSD 交流会にあたって歓迎の挨拶」帯広畜産大学 長澤秀行学長 ・FSD講演1「東京女子医科大学における統合コア・カリキュラムの導入とその効率的運用のためのポータルサイトの紹介」東京女子医大 高桑雄一教授 ・FSD講演2「コア・カリキュラムの獣医学教育への応用とその利点」東京女子医大 新敷信人助教 ・FSD研修1「コアカリキュラム時間割の確定と問題点」北大 昆 泰寛教授 畜大 北村延夫教授 ・FSD研修2「ポリクリニックの具体案・履修例」 「小動物の場合」北大 奥村正裕教授 「大動物の場合」畜大 松井基純准教授</p> <p>1月7日 笹井ホテル トレーディングホール (〒080-0262 北海道河東郡音更町十勝川温泉北15丁目1) ・FSD研修3「学生移動を伴う平成24年度および25年度開講科目」「農畜産演習」「帯広基礎獣医学演習」倉園久生教授 「獣医学概論」「札幌基礎獣医学演習」昆 泰寛教授 ・FSD研修4「学生支援等の検討事項」北大伊藤茂男研究科長 ・FSD研修5「アドバンスト委員会の設置」北大木村和弘教授 ・自由討論 ・「終了の挨拶」北大 伊藤茂男研究科長</p> | | | |



プロジェクト研究の具体的な成果

本プロジェクトによる研究結果を踏まえ、北海道大学と帯広畜産大学の間で共同教育課程実施に向けて、以下の成果を得ることができた。すなわち、

1. コア・カリキュラム実施におけるポータルサイトの重要性
FDSD講演会の2名の講師を招き実施し、東京女子医大が実施するチュートリアル教育およびポータルサイトによる授業管理が、今後の共同獣医学課程に必要であることを認識した。次年度における概算要求等に反映させることを確認した。
2. 具体的なコア・カリキュラム時間割の共通認識と問題点
コア・カリキュラムの詳細が確定したが、同時に講義室・実習室の整備、補講・試験時間の確保、遠隔授業システム導入のタイムリミット等の新たな問題点が浮上し、その解決方法について議論した。
3. 具体的なポリクリニック授業の実施案
小動物ポリクリおよび大動物ポリクリの実施に向けて具体案が提示され、教員の意識改革および学生移動等の問題点克服に向けて今後さらなるFDSDが必要という認識に至った。
4. 平成24年度、25年度の学生移動を伴う科目の具体
「農畜産演習」「帯広基礎獣医学演習」「獣医学概論」「札幌基礎獣医学演習」について具体的日程が示され、次年度からの実施に向けてお互いの協力体制を確認した。
5. 学生支援制度の統一化と問題点
両大学学生支援制度に関し、相互に利用が可能な点と不可能な点を確認した。また、学生配属について再検討が必要との結論に至った。
6. アドバンスト科目の具体例と問題点
アドバンスト科目の実施要領を確認し、授業構築の作業に入るとともに、問題解決について議論した。



今後の展開

1. 教育力向上のためのFD継続
今回のFDSDによって平成24年度4月からの共同獣医学課程実施に向けての協力体制を確認したが、両大学教員の教育力向上のために今後ともFDを継続する必要がある。特に、補講・試験、ポリクリ、アドバンスト科目、学生配属に関し解決を急ぐ。また、学生および教員移動に伴う旅費・宿泊費・アメニティスペースの確保を検討しなければならない。
2. 協議会の発足
今年度はプレ協議会を発足させ、その位置付け、規定、小委員会組織等を議論した。次年度は本格的な協議会として活動する。そのため、複数台のテレビ会議システムを設置して協議会及び小委員会メンバーの会合をより密にしなければならない。
3. 履修管理システムの必要性
FD講演により、授業管理の効率的なシステムの必要性を実感した。今年度の目標であった履修管理システム（ポータルサイト）の導入は、次年度以降の最優先課題とし、その実現に向けて概算要求して行かねばならない。

| | | | |
|-------|----------------------------------|------|-----------|
| 研究題目 | 学部生教育への「ゲーム性導入」による勉学意欲向上を目指す教育改革 | | |
| 研究代表者 | 山崎健一 | 部局等名 | 地球環境科学研究所 |

プロジェクト研究の概要

1. 「競争心」は思春期を過ぎたヒトの本能の一部であり、本人が「価値有り」認められた分野で競争に勝つことにより褒め称えられ「名声を得ること」は、大人ばかりでなく、“大人になりかけ”の学部生にとっても重大な関心事の一つである。
2. このような大学生に見られる特性を教育において活用した例としては、高等専門学校間で企画されている「二足歩行ロボットコンテスト」・生物情報工学の分野で行われた「タンパク質高次構造予測コンテスト」・「数学コンテスト」などがある。ゲーム性のある研究企画への参加をきっかけとして、限られた分野の学生の勉学意欲を向上させる試みのいくつかは成功している。
3. 上記の試みは、ヒトが本能として持っている「競争心」や「名誉欲」を活用して勉学意欲や研究意欲を向上させることのできた成功例といえる。しかし、分野は限られており、継続性のある取組みは少ない。折角「ゲーム性のある教育企画への参加」をきっかけとして、学部生の「ある課題を解決するための勉学の意欲」を向上させても、継続性がなければ、その後、先進層を増加させることはできないし、成功例を生み出した分野が限られているので、特殊な例とみなされてしまっている。意欲的學生に刺激されて、先進層に加わる學生を増加させるという波及効果を期待するためには、こうした成功例が、長期間、様々な分野で成されることが必要がある。
4. そこで、このような試みが理系の合成生物学分野や工学系の生物情報科学分野で実現可能であることを立証しようというのがこのプロジェクトです。

プロジェクト研究の実績

2011年10月14日から16日まで3日間にわたって、香港科学技術大学において、iGEM（正式名称は International Genetically Engineered Machine Competition, http://2011.igem.org/Main_Page)主催の「生物ロボットコンテスト」2011アジア予選が開催され、11月の米国ボストン・マサチューセッツ工科大学(MIT)での決勝戦に向けて北大生チーム(<http://igemhokkaidou.com/>)が挑戦しました。



iGEM「生物ロボットコンテスト」2011に参加した北大生チーム（出発前）

取組んだメンバーは理学部生 5 名・医学部生 3 名・工学部生 3 名・文学部生 1 名・総合入試理系 1 年生 5 名の計 17 名でした。インストラクターとして地球環境科学研究所准教授 1 名・工学部教授 1 名・サステナビリティセンター助教 1 名の計 3 名を合わせた総勢 20 名でした。



iGEM 2011 開会式 (於：香港科学技術大学) 会場で練習する北大生チーム

iGEM は 2003 年・2004 年に米国における国内大会として始まり、2005 年から国際大会となってから、参加チーム数は増え続け、2011 年度には参加登録チーム数 165 チームとなり、過去最高を記録しました。世界中の各チームはこの大会に参加して勝ち抜くために、1 月あたりから勉強してアイデアを練り、議論を通して方針を固め、実験をするための資金や旅費を集め、夏休み中の 2-3 ヶ月間に実験をし、結果をまとめてポスターおよび口頭発表用の資料を英語で準備し、その成果を英語で発表し、その後の英語での討論ができるように発表練習を積み重ね、講演会場で能力を競い合います。北大生チームの研究テーマは、「サルモネラ菌の 3 型分泌装置を構成する全ての遺伝子を持つ大腸菌中でこれらの遺伝子を発現させ、大腸菌内に潜ませた分泌シグナルを連結したレポータータンパク質を、大腸菌に分泌させ、それをこの「世界最小の注射針」を用いて真核生物の細胞に注入する。」というもので、今年度は、「上記レポータータンパク質を様々なポリペプチドに置き換えるのに便利なオリジナルのプラスミド DNA を設計・合成」し、チームは見事これを成功させて、大会に臨みました。



会場で口頭発表の準備をする北大生チーム

しかし、このようなハードルの高い世界大会に参加登録しても、旅費が集まらなか

ったり、発表に値する結果が出せなかったりなど、様々な理由で参加に至れなかったチームが23チームありました。また参加してもメダル（金・銀・銅）を取るための基準を満たせなかったチームが27チームありました。メダルを獲得したチームは全部で115チームあり北大生チームは二度目の挑戦でありながらも、2010年度の「銀メダル」に続き、見事「銅メダル」と「Best wiki Asia 賞」を獲得しました。「Best wiki Asia 賞」というのは、取組み全体をわかりやすく情報公開するサイト構築の完成度の高いチームに送られる特別賞です。ですから、北大生チームはアジア地域から参加した41チームの中で最も完成度の高いwikiを作ったこととなります。さらに2011年度は「Human practice」という新しい取組みに着手しました。iGEM では、各チームが高性能の生物ロボットを作ってその能力を競うだけでなく、「遺伝子組換えのリスクや可能性に対する市民の理解度を高める取組みをどれだけしたか」ということも評価の対象となります。北大生チームは、こうした市民とのコミュニケーションの媒体として、「生物の顕微鏡下での美しさをアートとして紹介する Bio-Art ギャラリー」を編み出し、その取組みを札幌地下歩行空間で実践することに加えて、これを「バーチャル Bio-Art ギャラリー」としてインターネット上で公開しました。

<http://2011.igem.org/Team:HokkaidoU Japan/HumanPractice>

このサイトにアクセスすると、上段クリックで、遺伝子組換え生物だからこそ観察することのできた構造を動画見ることができ、下段クリックで、バーチャル Bio-Art ギャラリーの雰囲気をも3Dで実感することができます。こうした試みも「Best wiki Asia 賞」獲得に大きく貢献しました。



北大生チームが地球環境科学院 GCOE と協力して開催した Bio-Art ギャラリー（札幌市地下歩行空間にて、2011年9月7-8日に開催、参加者数：約400名）

世界の各地区大会から世界大会に進むことのできたチームは、北米南米地域から27チーム、ヨーロッパ地域から20チーム、アジア地域から18チームの合計65チームでした。北大生チームは、惜しくも世界大会に進出することはできませんでした。それでも北大生たちは20分間の英語での発表も上手にこなし、5分間程度の英語での質疑応答にも立派に対応できました。参加したメンバーは、「参加して本当によかった」「感動した」「また来年も挑戦して、ファイナリストとしてステージに上りたい」と叫んでいました。インストラクターとして参加した筆者にとっても、優秀な北大生のポテンシャルを実感できただけでなく、合成生物学の「研究を題材としたPBL (Problem Based Learning) 教育のすばらしさ」や「勉学の動機付けにiGEMというゲーム性を活用する教育の大きな可能性」を確信することができました。



ポスター発表会場にての北大生チームの様子

iGEM 2011 決勝大会のファイナリストとしては4チーム (Imperial College London, MIT, Washington 大学, 浙江大学) が選ばれました。Grand prize に輝いた Washington 大学の研究テーマは、” Diesel Production ” で、Cellular Fatty Acid Biosynthesis に必要な酵素 (ARR と ADC) を大腸菌に発現させ、IPTG 誘導により炭素数 14 のオイルを主成分とする炭化水素の生産を確認し、sucrose を主原料としてオイルを生産する系を確立しました。準優勝は、Imperial College London (研究テーマ：根からのリンゴ酸に向かって泳ぎ、根に付着してオーキシンを作り、根の成長を促進する大腸菌)、3位は浙江大学 (研究テーマ：酸素濃度に依存して赤・黄・青の色素タンパクをバイオフィーム内で生産する大腸菌を作り、Rainbow Bio-film を作る) でした。印象的だったのは、MIT チームの研究テーマ ” Programmed Mammalian Tissue Engineering ” で、4つの導入遺伝子をもつ大腸菌を作りました。一つは情報を受け取るタンパク質・もう一つは情報を送り出すタンパク質をコードしています。その他の2つは IPTG により導入遺伝子の発現をコントロールするための遺伝子でした。IPTG があるか否かで、細胞間相互作用のパターンが変化し、結果として大腸菌の集合状態の変化に基づく集団の形態変化がシュミレーション通りにおきました。こうして彼らは、哺乳類の細胞の相互作用を数個の遺伝子でコントロールすることにより、一定のパターンを持った組織の構造が意図したとおりにできることを簡単な系を用いることにより立証していました。まさに研究者顔負けの発表でした。この他にも日本の東工大チーム (研究テーマ：大腸菌を使ったじゃんけんゲームの確立) は、iGEMers Prize を獲得しました。



「Best Wiki 賞」を受賞する北大生



ユニフォームを着て成績発表を待つ北大生

プロジェクト研究の具体的な成果

大会参加を通じて学部 1-4 年生の勉学意欲が向上

平成 23 年 11 月に米国 MIT で行われた世界大会での成果発表を目指して、学生たちは 2 月から、毎週月曜日 18 時 30 分から 21 時まで、申請者のショートレクチャーの受講・自主的学習・学生同士の討論を通じてアイデアを練ってきた。これらを土台にして夏季休暇中に実験を行い「生物ロボット」を完成させ、英語での成果発表のためのパワーポイント・ポスターなどを準備し、討論に耐えられる英語力を身につけ成果発表会に臨んだ。こうした自主的な勉学に取り組む姿勢を引き出したことは、成果の一つである

講義「遺伝子デザイン学入門」を開講

学生とのこうした取組みにより蓄積された教育技術・教育コンテンツを基盤として、ショートレクチャーをまとめた講義ノート「遺伝子デザイナーへの道」を作り、それを使用して平成 23 年度は、1 年生を対象として一般教育演習(フレッシュマンセミナー)にて「遺伝子デザイン学入門」(2 単位)を開講した。遺伝子デザイン・人工生物「生物ロボット」などをキーワードとした「課題解決型授業(PBL)」の実践は、北大の授業を改善する要因の一つになり、これらを宣伝することにより、これが北大進学を目指す受験生の進学動機の一つとなりうると考えている。

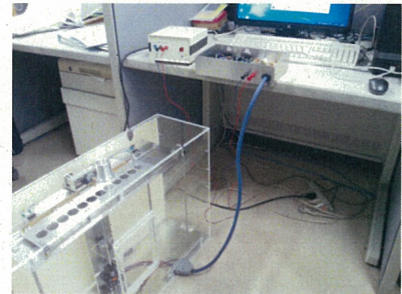
今後の展開

学部生の教育改革の重要課題として、「ゲーム性導入による勉学意欲向上」を大学組織として掲げた例は世界的に見ても皆無に等しい。しかし、我々は、いくつかの先進例から、この試みが近未来の大学教育を一変させる斬新な試みであると確信している。このような取組みが、北大の教員が所属している様々な分野でなされ、各学部に所属する学生たちの中にこうした先進層が出現することによって、北大の学部教育は驚くほど変革されるであろうと考える。こうしたコンテストは大学ごとに選出されたチームが、国際大会などで実力を競うことになるので、北大チームには北大固有の資金(外部資金ばかりではなく)がある程度必要であるので、今後、ご支援を継続していただきたいと願っている。

| | | | |
|--|-------------------|------|-----|
| 研究題目 | 放射線実験の遠隔操作システムの構築 | | |
| 研究代表者 | 河本充司 | 部局等名 | 理学院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>現在、自然科学実験において放射線計測を実験テーマの1つとして成果を上げている。近年の原発事故等で放射線教育がますます重要になることが予想されるが、その安全面や学生の被ばくに関する漠然とした不安があるのは否めない。また、徹底的な安全管理のもと実験は行われているが、完全に起こりうる事故を想定することはできない。学生と線源の間を隔離することは、安全対策として最も有効である。そのため遠隔操作により学生に実験をするシステムを研究、開発することは意義がある。学生と線源との距離をとることにより学生の被ばくに対する不安感を取り除くことができ、線源は実験スタッフが設置することになるのでトラブルに対するミスオペレーションを0に近づけることができる。また放射線崩壊は統計の典型例であるので統計学や、実験の精度の関する誤差論の理解にも利用できる。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>放射線実験の自動化もための装置の開発を行った。実験で、もっとも事故の危険性が高い放射線源の移動を自動化するための z ステージおよび、素材による遮蔽の実験のための遮蔽材の交換メカニズムとしての x ステージというメカニカルな駆動部分の開発を行い完了した。最終的には、学生実験には、30 台近くの導入をしなければならない。市販のステージおよびコントロールユニットを用いて制作した場合、1 台に 40 万円以上かかるため当初の計画を一部変更し学内の装置開発室の佐々木さんと協力して各ステージを自作した。また、モータのコントロール機構もサーボモータやコントロール機構を市販の安価な電子部品で設計し、モータのコントロールソフトの開発もほぼ完了した。</p> <p>この開発したユニットは透明なアクリルケースに収納され外部の PC からコントロールすることができる。</p> <p>また、計測の自動化から計測カウンタを安価な PIC という小型電子部品で自作し PC から自動計測できるようファームウェアを開発した。</p> | | | |

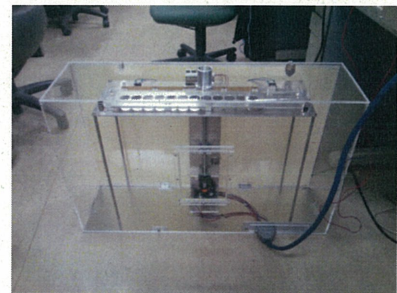
プロジェクト研究の具体的な成果

開発したユニットは透明なアクリルケースに収納され外部の PC からコントロールすることができる実験ユニットは、学生と線源との距離をとることにより学生の被ばくに対する不安感を取り除くことができる。また、線源は実験スタッフが設置することになるのでトラブルに対するミスオペレーションを 0 に近づけることができる。また透明なアクリルケースに収納することで、WEB カメラもしくは肉眼で実験装置の動きを直接観測でき、実験の現実性を損なうことがない。



また、今回の開発は、プロトタイプを作成しそれからコスト削減を目指す当初の計画から変更し直接、コストを考慮して設計することに変更した。そのため今回の開発した機材は、一台当たり 3 万円程度のコストで製作が可能で学生実験での導入にも目途をつけることができた。

同時に開発したカウンタユニットも 1 台あたり 1000 円以下のコストであり、導入に関するコストを圧倒的に削減することが可能である。これにより、カウントデータを PC 経由で外部に取り出すことにより人間の手作業では限界のある非常の多くの計測サンプルをデータとして収集することができる。非常の多くの計測サンプルは統計学や、実験の精度の関する誤差論の理解するコンテンツの核として利用することができる。実際の開発した装置の写真を右に示す。



今後の展開

今回のプロジェクトにより、実験機材のハードウェアの中核は完成し学生実験への導入に道筋をつけることができた。

実際の導入は、H25 年度を予定しているが、残された部分として以下を来年前期をめでに完了したいと考えている。

①高電圧発生部分の PC からのコントロール

②放射線と磁場との相互作用を観察するためのコリメータの導入

③被ばくの厳密な管理が必要な学生のための遠隔実験システム

②に開発要素があるが、今回の開発のノウハウをもちいることが可能でまたその他は既存技術を用いることや、開発ツールや部品の多くは今回のものがつかるので経費としては、大きくはかからないと考えられる。来年度に①、②を完了して H25 年度の学生実験導入を目指したい。③に関しては、機材の開発は可能であるので、今後も継続して開発していきたい。また一台の計測機器に今回開発したカウンタを多数接続し、それぞれに PC を接続し、統計学の 2 項分布の実験に用いることができる。実際に実験の基本となるデータの揺らぎや信頼性の基礎として統計学は重要であるが、数学的であるので、実際の実験との関連性が希薄となってしまっている。確率過程によるデータの揺らぎと、熱雑音に代表されるランダムノイズは、計測をするときにきちんと把握している必要がある。今回の開発で確率過程によるデータの揺らぎに関しては、教育コンテンツとして提供できる道筋をつけた。あと熱雑音に代表されるランダムノイズは、電気回路そのものであり、そのコンテンツ開発をすることにより、実験の信頼性、誤差論に関する教育パッケージを提供できるものとする。

| | | | |
|--|-------------------------------------|------|-------|
| 研究題目 | 自然科学実験の効率的実施と履修生のレポート作成能力向上のための技術支援 | | |
| 研究代表者 | 山口 淳 二 | 部局等名 | 理学研究院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>・自然科学実験は、今年度入学した理系学生に実施される全学教育科目基礎科目において唯一の必修科目であり、初年次教育において重要な地位を占める。また、この授業科目は、多数の学生を対象とした一年次唯一の実験科目であり、実際にものに触れ、考え、工夫することで活字や映像では得られない経験をすることが可能となる。そして、より広い視点から現代の科学技術に生かされている自然科学的思考法のセンスを磨くことを目指している。</p> <p>・自然科学実験では、従来より大学院生を対象にティーチングアシスタント（TA）を募り、実際の実験の補助をお願いし、安全面の注意、実習機器の取り扱い、危険物への対応・処理等について対応してもらってきた。</p> <p>・自然科学実験では、物理系、化学系、生物系、地学系の4つのカテゴリのうちから、2つを履修し、それぞれ1単位が認定される。</p> <p>・各実験では、最終的にレポートの提出が求められるが、この一般的な作成方法等に関しては、授業初回のガイダンスにおいて教授している。しかし、実際に実験が始まり、いざレポートを書く段になると、一般的な書き方に始まり、個別の問題への対応等、様々な困難に直面する学生が多い。これに対して、履修学生は、実験実施時間に担当教員に質問したり、また自然科学実験支援室窓口に来て質問したり、あるいは、アカデミックサポートセンターで質問したりしている。とはいえ、なにぶんにも十分な対応ができにくい状況である。このような状況を改善するために、上記TAの中で、博士課程の学生に限定して、レポート作成に関するノウハウの伝授、様々な質問に対する対応を担当するTAを別に設ける。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>今回は2学期の自然科学実験におけるレポート作成支援に特化したTAを雇用し、実施した。物理系、化学系、生物系、地学系の4つのカテゴリにおいてそれぞれ1名の博士課程学生にTAをお願いした。4名のTA及び科目責任者と今後の実施体制について協議し、それぞれのカテゴリの実情に即したレポート作成支援を行うこととした。物理系では、オフィスアワーを設け対応し、化学系では6つの課題の中で難しいもの一つに絞り、その期間にブースを設けて集中的な指導を行った。生物系では、レポート作成について学生に簡単な講義を行うとともに、オフィスアワーにおいてきめ細かい指導を行った。地学系では、オフィスアワーを用いたレポート作成指導と併せて、現行の実験の修正やプログラム開発を行った。</p> | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

4名のTAの報告書にも記されているように、今回のような実施は、履修学生にとっての助けになると同時に、TA担当者にも様々な教育的効果があったことが見てとれる。また、博士課程学生に対する経済的支援としても有効であったことがうかがえる。

TF担当学生の報告書から、履修生がレポートというものの自体に慣れていないこと、作成についての具体的なプロセスについての理解に差があること、等がみてとれた。自然科学実験は現在理系の1年生には必修となっている。移行後の学部専門教育課程、大学院教育課程、ひいては実社会においては、単純な筆記試験よりもレポートとそれに基づくプレゼン能力が重要視される。今回のデータをみる限りにおいて、この自然科学実験において指導すべきレポート作成技術の向上が危急の問題となっていることが明確となった。その意味において、今回のプログラムの継続が必要と考えられる。

今後の展開

来年度以降も同様の実施を継続したいが、新入生にとって最も効果があるのは1学期にこれを実施することと思われる。その意味で、現行の制度では2学期に実施せざるを得ない状況であり、何らかの対応が必要と考えている。また、現状では、利用者が必ずしも多くない状況であり、これについての対応が必要である。

| | | | |
|-------|---|------|--------|
| 研究題目 | 健康の保持・増進を実現する生涯スポーツ実践力の養成を目指した全学教育・体育学の改善へ向けての基盤的研究 | | |
| 研究代表者 | 水野 眞佐夫 | 部局等名 | 教育学研究院 |

プロジェクト研究の概要

- ・本研究の目的は、昨年度本プロジェクト研究経費の助成を得て構築され、本年度から実施されている全学教育・体育学における教育プログラム改善の効果を評価して、来年度に向けて教育内容のさらなる質的向上に資するものとした。
- ・本年度実施の教育プログラム改善における評価項目：
 - (1) 体育学の開講時に体力テストを実施することによる新入生の体力評価と運動・スポーツ習慣の形成度の調査
 - (2) 体育学における開講種目を2種目複合・循環型へ改善することによる日常生活における運動・スポーツ習慣の形成度の評価
 - (3) 体育学改善プログラムの教育効果をさらに向上させるためにティーチング・フェロー（TF、博士課程院生講師）制度を試行的に採用することによる教育実施体制の評価

プロジェクト研究の実績

- (1) 北大新入生の体力テスト
文科省が1999年から実施している新体力テスト8種目（握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ）に他の体力測定項目から重要であると考えられる2種目（背筋力、閉眼片足立ち）を加えた北大体力テストを第1学期（1599名）と第2学期（1415名）に実施した。測定結果を北海道内と北海道外出身新入生、及び、全国平均値との比較・評価を実施した。また、北大体力テストの実施が新入生の日常生活におけるスポーツ・運動習慣の形成に及ぼす効果についてアンケート調査を実施して評価した。
- (2) 複合・循環型種目の実施
日常生活において運動・スポーツを生涯にわたり習慣化できる力量の形成を目的として、個人種目と集団種目とから構成される複合・循環型の教育プログラムを体育学実技において一部開講して、その成果についてアンケート調査を実施して評価した。
- (3) ティーチング・フェロー（TF）制度の施行
研究プロジェクト教員の指導の下、4名のTFを対象としてTFとしての力量の向上を図る研修会（札幌市普通救命講習会の受講と「講習修了証」の取得、シラバス作成の実践、成績評価法の学習）を実施した上で、各TFが1種目15回の授業を単独で担当した。TFと責任教員に対するアンケート調査法により、TF制度の評価を実施した。

プロジェクト研究の具体的な成果

- (1) 道内出身の新入学生の低体力傾向
道外出身の新入生の体力テストの結果は全国平均値の水準と同等であるのに対し

て、道内出身の新生は、道外出身新生と比較して男女とも体力の劣勢が認められた。特に道内出身の新生女子の測定結果の低さが顕著であることが明らかとなった。体力テスト実施の意義として8割の学生が「自身の体力水準を知るため」とし、また、体力テストの結果は約6割の学生にとって「現在の生活を考える上で参考になった」と回答した。体力テストを教育内容に含む体育学は、新生各自が体力水準を認識する結果、日常生活における運動・スポーツ習慣の形成度を高めることに有効であることが示唆された。

(2) 生涯スポーツ実践力の養成プログラムの検証

新生が学生生活の中で常時活用できることを目指して、第1 体育館トレーニングルーム、屋外テニスコート、屋内運動場（サッカー・フットサル）の利用を複合・循環型プログラムの柱とした教育内容を実践してアンケート調査によりその効果を評価した。その結果、「集団種目志向」と「個人種目志向」、また、半期における「1 種目集中志向」と「2 種目混合志向」の学生数がほぼ半々で共存することが明らかとなった。また、後期受講生の半数が運動習慣未形成であること、受講生の8割が「体育学の楽しさ」を後期履修の理由に挙げて、前期と比較して運動習慣を形成できた学生が10ポイント増加したことが明らかとなり、生涯スポーツ実践力の養成プログラムの有効性を示唆する成果を得た。

(3) ティーチング・フェロー（TF）制度の評価

本年度第1学期と第2学期において、4名のTFが体育学A（実技種目）を単独で担当した授業に関して、TAと明確に違うTFの業務内容、TFの教育能力、TF担当授業における受講生の能力・意欲についての観点からの評価を実施した。その結果、全学教育におけるTF制度導入に対する問題点と課題、そして潜在的発展性が明らかとなった（ティーチング・フェロー制度試行に係る報告書）。

今後の展開

(1) 北大新生の体力の現状とメンタルヘルス・学業成績との関連

高校時代から運動を習慣化している北大新生は、運動習慣のない学生と比較すると入学後の外因的ストレスに対して抵抗力があり精神的健康度が維持されていることが明らかにされている（昨年度本プロジェクト研究実績報告書）。本年度研究プロジェクトの成果として明らかとなった道内出身新生の低体力傾向、或いは、在学中の運動習慣形成の有無が、メンタルヘルスと学業成績へ与える影響を今後の課題として明らかにすることは、大学生の行動体力とストレス耐性を含む防衛体力の保持・増進を実現する科学的根拠に基づいた教育実践を構築する上で重要な課題である。

(2) 生涯スポーツ実践力の形成推進プログラムの開発

新生の日常生活における運動習慣の形成は、主体的に運動・スポーツに取り組む意欲と力量を週1回の体育学の受講を契機として高めることが要因となる。本研究プロジェクトにより、大学1年生にとって受講意欲を高める開講種目とプログラム内容は多様であり、また、第1学期の教育内容が第2学期の受講の継続にとって重要となることが明らかとなった。この成果を踏まえて、近年一層充実された本学の体育・スポーツ施設を活用した運動習慣の形成を促進できる体育学教育プログラムの開発が望まれる。

(3) 全学レベルに網羅した体育学ティーチング・フェロー（TF）制度の構築

本学の研究科・学院の枠を超えた全学レベルに網羅した各スポーツ経歴を保持する博士課程後期在籍者を採用する体育学TF制度の構築を目指す。本学におけるTF制度の確立は、全学教育における他の演習、実験等にも応用可能であり、大学院生の教育経歴の向上と経済的支援のみならず、定型化した授業をTFが担当することにより専任教員が授業内容をより精選でき、全学教育の一層の充実が期待できる。

| | | | |
|--|--|------|------------------|
| 研究題目 | ネイティブ教員と日本人教員によるスペイン語のコラボ授業の教授法と教材開発に関する研究 | | |
| 研究代表者 | 岡田 敦美 | 部局等名 | メディアコミュニケーション研究院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>全学教育必修科目の初修外国語科目「スペイン語I, II」の授業は、週2コマ2学期（1年）間の授業からなるが、そのうち後期一コマの授業は、全クラスにおいてネイティブ教員が担当している。このような授業体制に対応した、北大独自の統一教科書を作成することが望ましいのは言うまでもない。同様に、必修のスペイン語の一部をネイティブ教員が担当する試みは、近年増加しており、そのような授業形態に対応できる教材もまた、全国的に求められている。本研究は、ネイティブ教員と日本人教員が分担して同一のグループを教える教授法のあり方や可能性を考察しつつ、そのような形態授業に適した教材を、市販の教科書として作成、出版することを目的としている。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 第二言語習得論の動向の調査を行った（主に英語・日本語教育における先行研究を収集、調査した）。 2. スペイン語教授法の分野におけるヨーロッパ共通枠に関する議論（国内外）について、調査と整理（主に電子論文の収集・調査）を行った。 3. 教科書作成のための準備作業として、比較の対象として、現在使用している市販の教科書で用いられている語彙のデータベースを作成した。 4. 教科書作成に必要な資料（文法書など）の収集を行った（主に書籍） 5. 教科書の原稿執筆とそのネイティブチェックをほぼ完了した（補足ページなどを除く各章全て）。 6. 今後、内容の微調整をする上で使用したり、補足資料作成の元として用いる、語彙データベースを、執筆した教科書の原稿から作成した。 7. モデルとなる現在利用中の教材について学生に小規模なアンケートを行った。 8. スペインで出版されている教科書と日本の教科書の比較を行った。 | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

1. 文法項目、練習の指示文などを二言語表記とし、口頭練習、口頭でのコミュニケーションや意見の表明などを取り入れることにより、ネイティブ教員、日本語教員がともに利用できる教科書の原稿を作成することができた。教科書は、2012年秋にサンプルができ、2013年3月に同学社から刊行され、2013年4月からの授業で使用できるようになる。
2. 学生の教科書の使い方を調査するためにアンケートを行ったところ、教科書で、最もよく見る部分は圧倒的に文法説明の箇所であり、最も内容が印象に残る箇所は文化や社会に関する情報も盛り込まれているダイアログであることがわかった。従来どおりの基礎をしっかりとやるのが大切であるという意見も見られた。
3. 先行研究の調査からわかったことは以下のようなになる。スペインにおけるスペイン語教授法の発達は、同じ言語系統の母語を持つ学習者を念頭に置いて展開しており、アジア人学習者の学習プロセスは今なお実質的に、蚊帳の外に置かれている。第二言語習得論、特に母語の影響や学習者の適性やタイプ、文化的要因への目配りはあまり深化しておらず、ヨーロッパ言語基準枠が広く普遍的に導入できるかの前提のうえに成り立っている。ヨーロッパ言語基準枠に着目している日本の教授法専門家は、ヨーロッパ言語基準枠を参考にしたり、選択的に導入できる（すべき）ものがあるとは考えてはいても、日本の教育現場にそのまま導入するのは不可能との結論に至るものが主流である。
4. 日本の初級教科書で用いられる語彙に関しても、ヨーロッパで使われている教科書とは、語彙数、語彙の種類ともに異なることがわかった。欧米人学習者と同じ量の語彙を日本人が短期間に身に付けるのは現実的ではないため、現在利用している教科書の語彙を参考にしつつ、今回作成した教科書で使われている語彙のデータベースを作成した。今後、語彙のコントロールや分類、リスト作成、語彙分析などに生かせるようになる。

今後の展開

上述のように、核となる部分（各章の教授内容にあたる部分全て）の原稿の作成、そのネイティブチェックや意見交換が終了したので、各章の細部（割り付け、図像資料を含む）の決定、巻末などの補足的部分の作成をするとともに、既に作成した語彙データベースを活用し、語彙の調整を行ったり、巻末資料の作成を年度明けの早いうちに行い、完成させることになる。

利用開始後には、フォローアップのために、小テストやアンケート、定期テストなどにより、定着度や学習効果、学生の要望などのデータを分析するつもりである。

教科書一冊分の語彙データベースの作成は、少なくともスペイン語の場合はほとんど前例が無いものと思われ、使用されている語彙がどのくらいであるのかさえ把握されてこなかったため、作成したデータベースは、補助教材の作成や、リスト作成、語彙の分析などに利用することが検討されている。

また将来的には、教科書に連動したウェブサイト上に、映像資料や解説、補助的な練習を置くことで拡張性を持たせたり、より具体的な文化、社会情報を提供したいと考えている。

| | | | |
|--|--------------------------------------|------|-------------------|
| 研究題目 | Virtual Campus Tour(仮想キャンパスツアー)で国際交流 | | |
| 研究代表者 | 河合 剛 | 部局等名 | メディア・コミュニケーション研究院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 北大から海外へ留学する学生が少ない。 ● 海外から北大に留学する学生の出身地が偏っている。 ● 共通の理由「ロコミ依存」 体験談が聞ければ留学するし、聞けなければイメージが湧かないので留学しない。 chat などの実時間手法は時差の大きい地域と交流困難。 <p>提案</p> <p>対話型の自律型学習教材を作り、3つの国のそれぞれ1つの大学から下記の情報を学生に学ばせる。</p> <p>キャンパス屋外ツアー 寮や食堂を訪問 建物 walk through 授業を見学 スポーツを観戦 留学経験者が語る「私の体験」ビデオ 卒業生が語る「留学が私の人生をどう変えたか」「外国語がなぜ仕事に必須か」ビデオ 360度パノラマ写真など interactive media を用いる。能動的にどっぷり浸かれる。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>参加大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 北海道大学 ● Oregon Health & Science University (アメリカ合衆国オレゴン州) ● Universiteit Antwerpen (ベルギー王国アントワープ市) <p>取材協力団体</p> <ul style="list-style-type: none"> ● アメリカの中学校バスケットボールチーム、普通科高校、ほか ● イギリスの University of Sheffield、教会、美術館、ほか ● ベルギーの工業科高校、Katholieke Universiteit Leuven aan Kortrijk、博物館、ほか <p>参加形態</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 参加大学の学部学生、大学院生が相互のキャンパスを仮想訪問 ● 北海道大学1年生の英語授業で教材として利用 | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

こういう場所なのか！

本研究提案にある 360 度パノラマ写真とは撮影点から全周囲を見回せる写真で、対角魚眼レンズなどを用いて水平方向に 6 枚、天頂方向に 2 枚、大地方向に 2 枚ほどを撮影し、それら 10 枚を合成してパソコンで観賞する。不動産物件の案内に多用されており、機材やノウハウが入手しやすい。360 度パノラマ写真は「あたかもその場所にいるかのように四方を見渡せる」ただそれだけの技術なのだが、その臨場感たるや、すさまじい。本プロジェクトは 360 度パノラマ写真をはじめ、ビデオ、録音、スライドショー、来賓トークをまじえ、他のキャンパスを訪れたかのような印象を学生に持たせるように工夫した。下記は 360 度パノラマ写真を 2 次元で表現した写真。まだ多くの学校を訪れていない若い学生にとって、校舎の廊下といった(大人の目には他愛もない)景色が仮想キャンパスツアーのとっかかりになる。目に見える違いが異文化



体験の第一歩である。

どっぷり浸かる

実用的なキャンパス英語を学ぶため、キャンパスツアーを 2012 年秋学期の授業で指導した。会話練習授業の予習復習に対話型の自律型学習教材を用いると、発言内容を確実に覚えて授業にのぞむため授業時間の効率が向上する。北大生は宿題を評価対象に含めればやるので、コンピュータ利用の予習復習は英語以外の科目でも使えそうだ。講義時間の有効活用に関心のおありな方はぜひ連絡されたい。

今後の展開

セルフサービス化

- 現在の技術では教員が立ち会わないと情報発信できない。自動・無人で仮想キャンパスツアーができるように技術を高めたい。

学生を推進力に

- 異国での私生活の過ごし方に関心をもつ学生が多い。教員主体の学園取材から学生中心のグループ交流に進化したい。しかし実質が秋学期のみの本プロジェクト経費では学生を集めにくい。複数年度に延長する価値あり。

出会いの場の提供

- 本プロジェクトに参加する 3 大学のうち、北大生の人見知りの強さがきわだっている。forum (オンライン談話室) を用意して学生相互の出会いを促したい。

北大ツアー

- 「北大ぐるぶらマップ」準拠の英語版キャンパスツアーを 2012 年秋学期の授業で指導した。今後のプロジェクトでは、仮想ツアーに学生をオンラインデビューさせるとともに、北大を実際に訪れる人たちを対象とした英語キャンパスツアーを提供し、学生の有能感と達成感を高めたい。

| | | | |
|---|---|------|----------------------|
| 研究題目 | 普通教室における英語多聴指導の実現および北大生の多様な関心と英語力に応える多読支援 | | |
| 研究代表者 | 高見敏子 | 部局等名 | 大学院メディア・コミュニケーション研究院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>学生の英語力不足の要因の一つである英語のインプット量の不足を補うため、平成17年度から「100万語多読」と呼ばれる英語多読指導の試みを開始し、以来、リスニング・ライティング・プレゼンテーション指導における利用など、応用範囲や参加人数を拡大しつつ活動を続けてきた。「100万語多読」は、語数という客観的な指標を目安として、比較的易しい英語で書かれた本から読み始め、大量に読むうちに徐々にレベルを上げて次第に長く難しい本を読める力をつけていく方法である。この多読法の画期的な点は、学生が楽しみながら自発的な向上心を持って継続しやすいということにある。</p> <p>外国語の習得には音声のインプットを増やすことが極めて重要であるが、開講時間帯によってはCALL教室が使用できず、普通教室の授業で学生に自習時のリスニングの取り組みを勧めるだけでは実際の行動になかなか結び付かないという問題があった。そこで本年度のプロジェクトでは本学における英語の多聴・多読学習の一層の発展を図るため、①普通教室での多聴指導を実施可能にする機器の導入、②音声教材の充実、③多読教材のレベルとジャンルの拡充、④多読・多聴学習支援となる情報の整備、の4点に重点を置きながら、多読・多聴教材を用いたさまざまな授業を展開した。</p> <p>共同研究者：原田真見、浜井祐三子、トーマス・ジェイクス、協力研究者：クリスチャン・ペリー、イアン・トゥイディー（いずれも大学院メディア・コミュニケーション研究院）</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>上記①については、小型CDプレーヤー60台、充電電池、運搬・保管用のトロリーバッグを購入し、演習2クラスまで同時に普通教室で多聴指導を行えるようになった。②の「音声教材の充実」については220冊分の音声教材を増やすことができた。③の「多読教材のレベルとジャンルの拡充」については、科学・歴史・地理・公民・伝記などさまざまなジャンルの教材を265冊、昨年度から開講を始めたミステリー多読用の教材を139冊、合わせて404冊を購入することができた。また利用する教員が増えてきたSRAシリーズについてはReading Laboratory教材3箱、Science Laboratory教材3箱の計6箱を増やすことができ、同時間帯に開講される複数の授業での展開に対応しやすくなったほか、特に理系クラス向けの特色ある授業が行えるようになった。④の多読・多聴学習支援となる情報の整備としては、短期支援員の補助により、語数情報のない図書館所蔵のシリーズや新しく出版されたシリーズの調査をさらに進めることができた。語数情報の有無は学生の取組意欲に直結するので非常に重要である。以上の取り組みとは別に、今年度も北図書館に167件の多読教材の推薦を行い、同館の英語多読教材コーナーの充実を図った。</p> | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

既存および新規購入の教室用教材・北図書館の多読教材（写真）を17クラスの全学教育科目の英語の授業（履修者数約550名）で活用した。科目の内訳は、多読演習（初級2クラス・中級3クラス）・多聴演習（1クラス）、英語Ⅲ・Ⅳ（初級3クラス、中級7クラス）、再履修（1クラス）であり、いずれのクラスでも学生の良い反応が見られた。

多読・多聴演習では例年どおり、ほとんどの履修者が10～20万語という各クラスの目標を達成し、中には約55万語を達成した学生もいた。2学期の多読演習では小型CDプレーヤーを導入し、初めて普通教室で朗読CDを聞きながらの多読授業が可能になった。学生は授業での経験から朗読CDの面白さやその効果に気づき、昨年よりも自習で積極的にCDを聴くようになった効果がみられた。また昨年度から開講を始めたミステリーの多読演習では、「『文』よりも『話の流れ』の理解に努めるようになった」「伏線に注意して読めるようになった」など、ミステリーならではの効果を挙げる学生のコメントが寄せられた。

SRA教材の利用は3年目に入り、使用する授業が増えて開講時間帯が重なるケースも増えてきたが、教材数を増やしたことでかなり対処がしやすくなった。今回特に新しい試みはScience Laboratoryの使用である。これはアメリカの小中学校用の教材で、Life Science, Earth Science, Physical Scienceの3分野の読み物がある。基本的な科学用語を英語で多く学ぶことができるので、理系の学生には専門教育への良い橋渡しになる教材であり、学生も特別な関心を持って取り組めたようであるので、今後一層の活用を図っていきたい。

どの授業でも多くの学生が多読教材を読むことを楽しいと感じており、これは通常の授業ではなかなかみられない光景である。また、今回「多読以外特に勉強したわけではないのに、TOEFLのリーディングの成績が20点以上あがった」という学生からの報告があった。同様な報告は以前もあり、多読の効果の可能性を示す例と考えられる。



今後の展開

1年生ほぼ全員が受講する英語Ⅱの第4週の「教員からのメッセージ」で多読学習の紹介を掲載したところ、「ぜひやってみよう」という声が多く寄せられ、中には「多読のすすめを見てから図書館の多読教材を利用して勉強しています。確かに毎日英語に触れることは、英語の能力を向上させるいい手段だと思うので、これからも頑張りたい。」と、実践に結びついた例もみられた。実際に北図書館の多読教材の利用が年度の早い時期に昨年よりも増えており、こうした紹介をするだけでも自習に結びつく一定の効果があることがうかがえるので、今後こうした広報活動を増やしていきたい。また、自習での取組を支援していく工夫についても検討していきたいと考えている。

教材についても、まだ不足しているジャンルやレベルがあるので、易しいレベルから学術英語のレベルまで、なだらかにステップアップしながら多様なジャンルの英語を学ぶことができる環境の実現を目指して、引き続き努力していきたい。

| | | | |
|--|--|------|-------------------|
| 研究題目 | 「ドイツ語統一教科書」作成のための教材開発・教材研究及び基本語彙データベースの作成・研究 | | |
| 研究代表者 | 佐藤 俊一 | 部局等名 | メディア・コミュニケーション研究院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>「ドイツ語を「コミュニケーションのための手段」、並びに「ドイツ語圏・中央への扉を開く鍵」と位置づけ、「聞く・話す・読む・書く」の4技能のしっかりした基礎を身につけることを目指す。またドイツ語によるコミュニケーションの文化的要素についての学習を行う。」という授業目標に適った北大独自の教科書及び基礎語彙データベースを作成する。</p> <p>(教科書)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種資料より、取り上げる言語生活場面、語彙、文法、表現など、必要な情報・材料を収集する。 ・章立て、扱う本文のジャンル、状況・テーマ、語彙、文法、表現の選定を行い、全体の構成を決定する。 ・本文、キーセンテンス、語彙、文法説明、練習問題などについて、各課の構成を決定する。 ・役割分担を決め、各自執筆作業を開始し、本文テキスト・文法説明・練習問題の部分を完成させる。 <p>(基礎語彙データベース)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各独和辞典で様々な基準で選定されている基本語彙を、その総語彙数、及びその語彙が最重要語、第1次ランクの基本語彙、第2次ランクの基本語彙など、どのようなランクづけがなされているか、またそのランクにはどのような語彙が選定されているかを調査、それをコンピュータに入力してデータベースを作成する。 ・各独和辞典の基本語彙選定のあり方を分析するとともに、選定された語彙の相関関係を確認し、北大の授業目標、あるいは、それぞれの教育目標に適った基本語彙を選定するためのデータベースを作成する。 | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・教科書は全12課からなり、9課（第1課～第9課）を全学教育において展開するドイツ語Ⅰ・Ⅱの授業で扱う部分、3課（第10課～第12課）を初級・中級への橋渡しをする自習用の部分にあてることにし、各課の構成は「テキスト+キーセンテンス・基礎表現+語彙+文法説明+各種練習問題」である。今回は既に執筆済みの9課までのテキスト及び文法説明の校正を行なうとともに、各課のキーセンテンス・基礎表現、語彙、各種練習問題を作成し、授業展開用の9課を完成させた。 ・入門用3点、初・中級用5点、中・上級用1点の独和辞典の調査により作成した総合基本語彙データベースを基に、パスポート独和辞典（白水社）、独和辞典（研究社）など、以前取り上げることの出来なかった資料を追加調査し、拡大バージョンを作成するつもりであったが、今回は短期支援員を雇用しデータ入力することが出来なかった。 | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

- ・授業展開用の第1課から第9課までを完成させた。各課の具体的な構成・デザインを、第1課を例に以下に示す。

テキスト

「人物情報を聞く・答える、自己紹介・他者紹介」というトピックに対応する会話

D1. Ich wohne in Sapporo.

(動詞人称変化: kommen, wohnen, 疑問詞: wo, woher, Ja/ Nein)

Taro: Hallo, wohnst du in Sapporo?

Lena: Ja, ich wohne in Sapporo. Und du? Wo wohnst du?

Taro: Ich wohne jetzt in Otaru. Woher kommst du? Kommst du aus Österreich?

Lena: Nein, ich komme aus Deutschland, aus Berlin.

D2. Wie heißt du?

D3. Das ist Oliver.

D4. Jetzt spiele ich Tennis.

キーセンテンス及び基礎表現

Wie heißt du? Ich heiße ~/ Woher kommst du? Ich komme aus ~/ Wo wohnst du? Ich wohne in ~/

Was machst du? Ich bin Student/-n./ Was studierst du? Ich studiere ~/ Bist du Student. Ja, ich bin Student./ Nein, ich bin Dolmetscher

語彙

「この課で取り上げられる動詞、国名と言葉、専攻」を表現する語彙

machen, studieren, lernen, sein; Deutschland-Deutsch, Japan-Japanisch; Biologie, Literatur, Technik

文法説明

人称代名詞: ich, du, er/sie/es, wir, ihr, sie, Sie, 動詞の現在人称変化 (規則動詞・sein)、

文: Ich lerne jetzt Deutsch. Jetzt lerne ich Deutsch? Deutsch lerne ich jetzt.; Was lernen Sie jetzt? Lernen Sie jetzt Deutsch?

練習問題

(表現問題) 練習1. 例にならって出身地と住んでいる場所を聞いてみよう.; 練習2. 例にならって名前や何を勉強しているかを聞いてみよう。(文法問題) 練習3. () 内の動詞を現在人称変化させて空所に入れ、日本語に訳しなさい.; 練習4. 下線部に入れるのに適切な単語を選びなさい。

(表現練習) 練習5. 次の人達の自己紹介を聞き、それぞれの人を3人称で紹介して下さい.; 練習6. 名前、出身地、居住地、専攻を入れた自己紹介の文を作って下さい。(独作文) 練習7. 次の日本語の文をドイツ語で作文して下さい。

- ・平成23年度第2学期に展開されたCALL授業の教材の修正、確認問題の作成を行った。

今後の展開

(教科書)

- ・教科書自習用の3課(第10課から第12課)の執筆を行ない、完成させる。
 - ・文字、発音、挨拶表現、数字、不規則動詞の変化表、及びドイツ語圏の国名、都市名など必要と思われる情報を選択して、教科書全体の構成・デザインを決定する。
 - ・母国語話者による、教科書に準拠する音声教材を作成する。
- (基礎語彙データベース)
- ・一次資料としての独和辞典を再調査し、必要な資料を収集、既存の総合基本語彙データベースの拡大を図る。
 - ・総合基本語彙データベースを基に、使用目標・目的に適った各種の冊子体の基本語彙リストを作成する。
 - ・既に発表済みのドイツ語基礎語彙リスト(1995年)、拡張基礎語彙リスト(1996年)、及び日本語基礎語彙リスト等との比較・対照研究を行ない、北海道大学におけるドイツ語教育に役立つ語彙リスト作成を目指す。

| | | | |
|--|------------------------------------|------|-------------------|
| 研究題目 | 全学教育中国語統一教科書に準拠したリスニング学習支援教材の分析と研究 | | |
| 研究代表者 | 長井裕子 | 部局等名 | メディア・コミュニケーション研究院 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>本プロジェクト研究は平成22年度プロジェクト研究「全学教育中国語統一教科書に準拠したリスニング学習支援教材の開発研究」を引き継ぐもので、全学教育における中国語授業の実質化の取り組みとして、3年の試用期間を経て今年度より正式出版となった全学教育中国語統一教科書『北海道大学中国語Ⅰ・Ⅱ』に準拠したリスニング学習支援教材を開発し、実際に授業、ないしは課外で試用し、その誤用例に着目して分析と研究をおこなうことを目的とする。そして、さらに学習者の「気づき」を促しつつ学習事項を定着させるための新しいリスニング学習支援教材の完成につなげていくというものである。とくに本学CALL教育において使用している教材サーバー（WebTube、Glexa）を念頭に置き、本学全学教育中国語に特化した学習支援教材の開発を目指す。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>平成23年度は以下の活動をおこなった。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. リスニング学習支援教材開発に必要な資料の収集 <p>文献調査、資料収集のため中国・北京、台湾・台北へ赴き、中国語教育関連文献、中国語教育指導書、中国語学習教材、中国語学習に活用可能なDVDなど視聴覚資料を中心に収集した。また、昨年度に引き続き北京大学对外漢語教育学院からも教材開発に関する有益な意見を得た。</p> 2. リスニング学習支援教材の試験的な開発と試用 <p>上記で収集した資料、ならびに北京大学对外漢語教育学院の意見などを参考にし、昨年度試験的に作成した『北海道大学中国語Ⅰ・Ⅱ』に準拠したリスニング学習支援教材を全面的に見直した改訂試行版を開発し、一部の中国語Ⅰのクラス、また中国語ⅡのCALL授業において試用し、その効果を分析した。</p> | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

「インプット処理指導」の理論に基づき、できるだけ多くのインプットを実現するための全学教育中国語統一教科書に準拠したリスニング学習支援教材を開発することを試みた。この教材はすべて本学で使用している CALL 教材サーバーWebTubeを用いて配信するリスニング教材である。次にこれらの教材を授業の中で、あるいは課外に受講生に取り組みせ、解答を提出させた。さらに、その解答を分析し、顕著な誤用例を抜き出すことをおこなった。

具体的には、まず通常の授業でひと通り教科書本文の訳読、説明を行ったあと、次の教材をWebTubeにより配信して、各自に取り組みさせた。

1. 準備作業として、本文にそくしたムービーを見せ、全般的な内容の復習をする。
2. 次に内容理解チェックのために内容真偽 (True or False) の問題をおこなう。
このさい、フォーカスする文法事項を含んだ文型をインプットするようにする。
3. さらに内容についての中国語の質問を聴きとって、中国語で答える問題を行う。
4. 最後に3の質問に関連した応用問題として、同じような質問について、自分の場合についてはどうなのかを中国語で答えさせる。

提出された解答を分析した結果、顕著な誤用例を抜き出すことができた。いくつかの例を下記にあげる。

1. 中国語特有の発音 (声調、有気音・無気音) に由来する誤り
2. 語順の混乱 (不定疑問詞、時間表現など)
3. 副詞の欠落
4. アスペクト助詞の欠落

今後の展開

1. 全学教育中国語統一教科書に準拠したリスニング学習支援教材を試行して、提出された解答を分析した結果、中国語特有の発音に由来する誤りは相変わらず多く、また虚詞 (副詞、助詞) についても誤りが多かった。しかし、質問の意味を聴きとれない、あるいは取り違えるケースは、回を重ねるごとに減少した。
2. 以上から、試行版は一定の有効性はあるものの、インプットとしては、まだ不十分な点があることがわかった。
3. 今後は、得られた誤用例から誤用パターンを整理・分析して、学習者の「気づき」を促すためのストラテジーを検討する。また、より効果的なインプットをどのようにおこなうかについても検討が必要である。
4. 上記の検討結果を踏まえて、学習者の「気づき」を促しつつ学習事項を定着させるための効果的なリスニング学習支援教材の完成を目指す。
5. また、今回は教材サーバーとしてWebTubeのみを使用したのが、今後はGlexaを併用し、学習者からの発信も可能な教材作成へと発展させていきたい。

| | | | |
|---|--------------------------------|------|---------|
| 研究題目 | 国際交流科目におけるケーススタディーにもとづく授業の継続開発 | | |
| 研究代表者 | ピーター・フィルコラ | 部局等名 | 留学生センター |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 国際経営科目「日本的経営」の授業にケーススタディーメソッドを導入するための研究をする。 2. パイロットスタディーを実施し円滑なケーススタディー授業の進め方を研究する。 3. テーマに基づき学生との議論を繰り返すことで学生の視野を広げ論理的思考能力を向上させコミュニケーション能力を鍛えることが出来るような授業形態の開発を研究する。 4. 2011年3月の東日本大震災やその後に発生した福島原発事故で東北の自動車関連部品工場や精密部品製造工場が壊滅的被害を受け国内外の自動車関連企業や電機関連企業の業績に大きな影響を与えた。これらの被害とその後の復興について収集した情報や資料をテーマ毎に整理分類しケーススタディー授業開発に活かす。 5. 海外の大学のケーススタディー授業を研究するため北米に出張し、各大学の現状や状況分析を行いケーススタディー授業開発に活かす。 | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 東日本大震災後の企業動向に関する資料や雇用データを収集し整理分類して、今までの研究データに付け加えることができた。 2. 2011年に発生したEU経済圏の金融危機で、連鎖的に新興国の経済成長も鈍り始め、大きな変化が起きている世界経済の中で事業展開をしている日本企業の動向は、ケーススタディー授業で取り上げるテーマとしては興味深いものがあり豊富な情報や資料を集めることができた。 3. 日本の企業が実施した様々な事例等の資料やデータが蓄積されて、日本の企業経営者の考え方や判断基準を詳しく分析できるようになり、パイロットスタディー授業に活かすことができた。 4. 様々なテーマについてパイロットスタディーを実施したことで、学生がどんな問題に対して興味を持つのか、また議論を展開するうえでの問題点を把握することができ、ケーススタディー授業開発に活かすことができた。 5. 今までの研究で継続的に収集したデータに、今回の研究で収集した公的機関発表のデータや資料等も追加することができ、ケーススタディー授業を開始する上で役立たせることができた。 | | | |

プロジェクト研究の具体的な成果

1. パイロットスタディーを重ねることで、ケーススタディー授業を円滑に行うシナリオを構築することができた。
2. 収集した企業の資料・情報・データや経営状況・決定事項等を時系列毎に整理・分類してテーマとして取り上げる企業を絞り込む作業を行った。特に有名自動車会社や有名航空会社に関する情報や資料は 学生の興味を引き日本的経営を理解する上で多いに役立ちケーススタディー授業のテーマとして良い題材にすることができた。
3. 北米大学のケーススタディー授業の現状を調査出来たことで 学生にとって魅力あるケーススタディー授業行う上での問題点や改善点に対するヒントを得ることができた。
4. パイロットスタディーの中で取り上げた日本企業の雇用に関するテーマは、留学生や日本人学生の関心が高く活発な意見交換がなされた。海外市場へ進出する日本企業が実施している社員採用問題や終身雇用・年功序列問題など雇用に関する情報や知識に高い興味を示すことが分かった。
5. パイロットスタディーを実施し学生の論理思考意欲を高める授業展開方法について様々な角度から考察することが出来た。
6. 留学生にとって日本企業の実態を示すテーマは、知的興味を高めるうえで役立ちケーススタディー授業に有効であるが分かった。

今後の展開

1. 英語によるケーススタディー授業を行うための準備を整えたので4月からの授業の中で正式にスタートさせる。授業には留学生のみならず日本人学生も参加しており、バイリンガルによるケーススタディー授業は、学生のクリティカルシンキング、コミュニケーション、プレゼンテーション等の能力アップに確実につながるものと考えている。
2. ケーススタディー授業の質を高める条件として、絶えず学生の知的興味を引くテーマを設定できて内容の深い議論を展開できることが必要であると考えており、今後とも授業の質を高める努力を続ける。
3. 学生は社会人になった時に役立つ知識の習得を目指しており、日本での就労を希望している留学生にとって日本企業の雇用や人事に関するテーマは関心が高いものと思われる。国際交流科目「日本的経営」で実施されるケーススタディー授業が、留学生の望む授業に成り得るように今後とも一層の努力を続けるつもりである。それが結果的に本校の国際的評価を高めることにつながるものであることを確信している。

| | | | |
|--|---------------------------------|------|----------|
| 研究題目 | 「北海道大学高大連携授業聴講型公開講座」と今後の高大連携の展開 | | |
| 研究代表者 | 佐々木 彰 一 | 部局等名 | 高等教育推進機構 |
| プロジェクト研究の概要 | | | |
| <p>本学における高校生の全学教育科目の聴講は、5回の試行を経て平成21年度に「北海道大学高大連携授業聴講型公開講座」として制度化された。本研究は、この新たな制度の高大連携の持続的な展開にむけて実施組織及びより効果的な受講生支援方法について検討し、本学における新たな高大連携プログラムの具体的な方策について示唆を得るために、下記の調査と実践を行う。</p> <p>(1) 近隣の高等学校への訪問調査を行い、高大連携の取組状況および、本学の「授業聴講型」及び新たなプログラムに対する関心度などを把握する。</p> <p>(2) 「高大連携授業聴講型公開講座」の実施および教育効果に関する研究(Ⅱ) 平成22年度に協定を結んだ6校(札幌旭丘、札幌北、札幌南、札幌西、札幌開成、藤女子)と連携し、より効果的な実施体制と実施方法について検討し、平成23年度の受講生の支援および学習状況を把握する。</p> <p>(3) 本学の高大連携活動を効果的に集約・公開する方法を検討するために、取組状況を調査する。</p> | | | |
| プロジェクト研究の実績 | | | |
| <p>(1) 平成22年度の協定校である6校(札幌旭丘、札幌北、藤女子、札幌開成、札幌南、札幌西)、を訪問し、高大連携の現況及び本学の「授業聴講型」及び新たなプログラムに関する関心度についての聞き取り調査を行った。</p> <p>(2) 平成23年度第2学期に、札幌市内の5つの高等学校の生徒31名が、本学の全学教育科目計17科目(総合科目:10科目、主題別科目:7科目)を受講した。受講期間中に高校生の支援と助言を行い、授業終了後に受講生調査及び科目担当教員調査を実施・集計を行った。当該事業のより効果的な実施のために、パンフレットと手引書を作成した。</p> <p>(3) 本学における高大連携活動の実績及び関連情報を集約し、高等学校及び高校生への発信の手段の一つとして高大連ウェブサイト(試案)を作成した。</p> | | | |
| プロジェクト研究の具体的な成果 | | | |
| <p>(1) 協定校への聴き取り調査 高等学校は現在、平成25年度から完全実施される新学習指導要領の導入の準備を進めており、今回の改訂により学習内容が増加するため、授業時間の確保に苦慮している高校が少なくない。平成22年度協定校(6校)への聴き取り調査の結果、4高校は7時間授業の曜日を増やす、あるいは授業開始時間を早めるなどの可能性を検討しており、平成25年度以降、放課後に継続的に北大に来学し受講するタイプの高大連携事業への参加は困難、または受講可能日が制約されるとの見通しが示された。2高校は、授業聴講型公開講座への参加を継続したいとの意向であった。第Ⅱ期中期計画に掲げている新しい高大連携事については、短期集中型(例:夏休み特別講座やセミナー)で、企画の段階から高校と密接に連携し、学年歴にあらかじめ組み込むことが要望された。</p> | | | |

(2) 平成23年度北海道大学授業聴講型公開講座の実施及び教育効果に関する研究
(II)

今年度の受講生31名の内訳は下記のとおりである。

| 高等学校 | 学年 | 1年生 | 2年生 | 3年生 | 計 |
|----------|----|--------|---------|-----|---------|
| 札幌旭丘高等学校 | | 1 (1) | 3 (0) | — | 4 (1) |
| 札幌北高等学校 | | 8 (6) | 2 (2) | — | 10 (8) |
| 藤女子高等学校 | | — | 11 (11) | — | 11 (11) |
| 札幌開成高等学校 | | — | 5 (0) | — | 5 (0) |
| 札幌南高等学校 | | 1 (1) | — | — | 1 (1) |
| 札幌西高等学校 | | — | — | — | — |
| 計 | | 10 (8) | 21 (13) | — | 31 (21) |

()内の数値は女子の内数

31名の受講態度は極めて良好で、全員に受講証明書が発行された。受講生調査によると、1名を除き「高等学校では学べないことが学べた」、受講した目的を「とても」または「ほぼ」達成したと回答し、受講の有用性(5段階評価)については、4項目(「自分の興味や関心を深める」、「学問への好奇心をかきたてられる」、「大学での学習について具体的なイメージを得る」)が4.4、「勉強を頑張ろうとする気持ちを強める」と「北大のキャンパスの様子を知る」が4.3で、受講体験を高く評価していることが示された。宿題や授業内ミニレポートの課された科目については、21名(91.6%)が「すべて」または「だいたい」提出し、17名(54.8%)が授業内容を「理解できた」、22名(71%)が図書館を利用した、30名(96.8%)が北大での受講と高等学校の勉強や学校行事とを「うまく」または「なんとか」両立できたと回答した。科目担当教員調査に対しては、17名中15名(88.2%)から回答があった。高校生の聴講に関して、全員が「支障はなかった」、授業の準備時間は「変わらなかった」、授業の内容やすすめ方については、「ほとんど変えなかった」と回答し、科目担当教員に過剰な負担をかけずに高校生の受け入れが実現していることが示された。

(3) 高大連携活動に関するウェブサイト(試案)の構築

本学の高大連携活動を「アウトリーチ型」と「授業聴講型公開講座」の二つに分け、それぞれの実績及び実施に係わる情報を発信することを目的に素案を作成した。「アウトリーチ型」活動については、平成19年に実施した実態調査の結果を掲載するとともに、定期的に部局や教員が活動実績を入力し更新できる様式を組み込み、平成21年度の実績の入力を各部局に依頼し試行した。

今後の展開

高大連携の推進は、中教審答申「学士課程教育の構築に向けて」(平成21年12月)で重視され、本学においても第Ⅱ期中期目標・計画において、その充実及び新しいプログラムの開発が掲げられている。しかし、本学には高大連携活動を集約し検討する組織は存在しない。「北海道大学高大連携授業聴講型公開講座」を持続的に展開するには、高等学校と全学教育科目担当者との連携・調整を図るコーディネーター役の教員、受講期間中の高校生を支援する補助者(大学院生)、事務担当者(教務課)の連携による実施体制を確立することが不可欠である。また、新しい高大連携プログラムの開発については、本プロジェクトにおいて高大連携活動の情報を集約する場として構想されたウェブサイトを改善し、高大連携にかかわる教員や組織のネットワークを強化する手段として活用し、高大連携に関する全学的な検討及び実施組織体制を確立することが期待される。