

アクティブ・ラーナーの育成を目指し、 文理混合クラスでの 協働学習を1年生で実施

九州大学 ● 基幹教育「基幹教育セミナー」「課題協学科目」

2014年度、九州大学では、初年次教育の一環として、「基幹教育セミナー」と「課題協学科目」を全学の1年生の必修科目として始めた。そのねらいは、アクティブ・ラーナーとしての素養を育むことだ。授業デザインでこだわったのは、1年生約2600人を文理混合のクラスに分け、学部・学科が異なる学生の少人数グループで活動する点。価値観が異なる他者との協働学習を経験させるとともに、「ものの見方・考え方・学び方」を学ぶ場としている。

対話、協働、内省の繰り返しで考えを深めていく

九州大学の初年次教育が、大きく変わりつつある。

2011年度、創立100周年を機に、次の100年を見据えた教育の構築に向けて、「基幹教育院」を設置。全学教育カリキュラムの「基幹教育」を14年度にスタートさせた。同大学が定義する基幹教育とは、「新たな知や技能を創出し未知なる問題をも解決していく上での幹となる『ものの見方・考え方・学び方』を学ぶ教育」だ。基幹教育院の谷口説男副院長は、次のように説明する。

「科学技術の進展が一段と速まり、最新技術がすぐに陳腐化してしまう現代において、1つの専門分野を究めた後も2つ、3つと強みをつくり、周辺領域の知識もより広く持つことが重要になっていきます。基幹教育では、『生涯学び続けることを幹に持つ、未知な問題や状況にも果敢に挑戦するスピリットと行動力を備えた人』、つまり、アクティブ・ラーナーを育成することを目指しています」

教養部の解体後、初年次教育に対



九州大学基幹教育院副院長、教授
谷口説男 たにくち・せつお
大阪大学大学院理学研究科修士課程修了。九州大学工学部助教教授等を経て、現職。博士（理学）。

する責任の所在があいまいになり、大学として初年次の教育方針が見えにくくなっているという課題もあった。基幹教育では、そうした課題も解決しつつ、アクティブ・ラーナーへと成長させるための端緒となるような初年次教育をデザインしたのだ。

大学での学びを 他学部生とともに考える

基幹教育の目玉は、全学部の1年生の必修科目である「基幹教育セミナー」と「課題協学科目」だ。どちらの科目も、文理融合のクラスとし、授業の内容は、少人数のグループワークと、初歩的なPBL（課題解決型学習）がメインとなる。

「専門性が深まっていない1年生でも学部・学科が異なれば、違う見方、違う考え、違う興味を持っています。そうした異なる他者との協働学習を

図1 「基幹教育セミナー」の概要

科目形態	1年生前期必修科目 1回1コマ90分
クラス形態	文理融合、1クラス約20人
担当教員	1クラスにつき教員1人
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> 大学における学びへの意欲を高める 自らの学びが持つ可能性や意義について、自分なりの理解に基づく説明ができるようになる 仲間との対話や自己省察により、創造的、批判的に取り組み、学んでいく態度を培う 仲間（他者）と学ぶ意義について、自分の言葉で説明ができるようになる
授業のテーマ	大学での学びについて
授業の進め方	全15回のうち前半8回で、「学ぶ意義」について、教員の講義とグループ学習で考えを深め、自分の考えをまとめる。後半7回で、1人ずつ「自分の大学での学びについて」を発表。聞き手は発表に対するポジティブなコメントを書いて、発表者に手渡す。

*同大学の資料を基に編集部で作成

図2 「課題協学科目」の概要

科目形態	1年生前期・後期 必修科目 1回2コマ180分
クラス形態	文理融合 1つの教室テーマ約150人（50人×3クラス）
担当教員	1つの教室テーマに専門分野の異なる3人の教員
ねらい	幅広い視野をもって問題を解決する姿勢や問題の解決を目指す学び続ける態度と技能、専門性を異にする他者と協働できる能力を養う
授業のテーマ	3人の担当教員が、教室テーマに沿って、それぞれ異なる視点から、グループワークに適した題材を提供
授業の進め方	1つの題材は4週間分で完結。それを3人の教員分行う。1回の授業では、講義20分、個人演習、グループワークを実施。15回目に教室全体で発表する。

*同大学の資料を基に編集部で作成

図3 教室テーマと教員個々の題材例

教室テーマ	3人の教員の題材
これからの健康と医療と暮らしを考える	<ul style="list-style-type: none"> 健康・医療・暮らしを良くする仕組み 暮らしの中の生・老・病・死と医療 食の安全と健康
大発見の瞬間	<ul style="list-style-type: none"> 言語における大発見 物理における大発見 生物における大発見
知識と予測	<ul style="list-style-type: none"> リスクとの向き合い 社会における知識の活用 学問の盛衰を予測する

*同大学の資料を基に編集部で作成

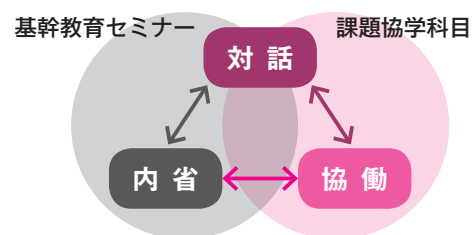
グループワークに充てている。授業の進め方にも特徴がある。1つのクラス（150人）を専門分野の異なる教員3人が担当。「教室テーマ」と呼ばれるテーマに沿って、3人がそれぞれ異なる「題材」を設定する（図3）。学生は50人ずつの3つの小クラスに分かれ、1つの小クラスで1つの題材に取り組む。それを4週間ごとにローテーションし、3つ全ての題材に取り組む。「学生は1つの教室テーマに対して、3つの切り口で課題解決に取り組むことになり。同じテーマでも、多様なアプローチの仕方があることに気づくでしょう」（谷口副院長）

体験するとともに、様々な気づきや刺激を受け、考えを深めていくことをねらいとしています」（谷口副院長）
それぞれの科目内容を見ていこう。
「基幹教育セミナー」では、教員や同級生から「大学での学び」についての考えを聞き、自分の考えも話しながら、大学での学びのロードマップを描く（図1）。少なからずいる第1志望以外の学生はもちろん、第1志望で入学した学生にも、入学初期の段階で学ぶことの意義を深く考えさせ、大学での学びをイメージさせることで、学習意欲の向上を図る。活動のキーワードは「対話」と「内

省」だ。全学部の1年生約2600人を、必ず文系・理系の学部・学科の学生が混在するように1クラス約20人ずつに分ける。志向の異なる他者との「対話」を通して、自分との違いを認識し、自分の関心はどこにあるのか、自分はどんな考えを持っているのかなどを「内省」しながら掘り下げていく。
そして、授業の後半で、「自分が大学で学ぼう、取り組もうと考えていること」をテーマに1人ずつ発表する。自分の発表はもちろん、学生が力を注ぐのは、他者の発表の「傾聴」だ。発表者に対してポジティブ

なコメントをA4判の「リフレクトシート」に書き、本人に手渡す。これは、対話や協働で重要な傾聴の態度を身につけることに役立っているという。
1つのテーマに3つの切り口からアプローチ
「課題協学科目」では、初歩的なPBLを行う（図2）。志向の異なる学生同士が「対話」をしながら問題点を探し、それを解決する方策を探す「協働」を体験させることが、授業の目的だ。そのため、クラスは文理混合で、1コマの大半は個人ワークと

図4 2つの科目で回すサイクル



「基幹教育セミナー」では主に「内省」、課題協学科目では主に「協働」を、それぞれ「対話」をしながら自然と行うような活動を組み入れている。そのサイクルを回すことで、学生の内面を鍛えていく。
*同大学の資料を基に編集部で作成

以上のような2つの科目によって、他者に自分の考えを伝え、相手の考えを聞く「対話」、チームで一緒に活動する「協働」、活動や考えを振り返る「内省」のサイクルを繰り返しながら、学生はアクティブ・ラーナーの素養を築いていく（P.41図4）。

「基幹教育セミナー」の学生アンケートを授業前後で比較すると、「将来の目標と大学での学びを結びつけて考えることができる」58・5% ↓62・8%、「大学での学びを理解している」52% ↓68・6%と増加した。また、「課題協学科目」の学生アンケート（5段階評価）では、「話し合うことにより多様な観点から理解することができた」の回答の平均値は3・89、「文理混合のクラスでグループ学習するのが面白かった」が3・97と高評価だった。

「科目のデザインが機能し、その目的が学生にも伝わっていることが見て取れます。ただ、『課題協学科目』は後期になると学生が形式に慣れてきて、集中できていないという課題も分かっています。成果と課題を検証しながら、授業の内容や進め方などを改善していきます」（谷口副院長）

課題を自分たちで見つけ、チームでつくり上げていく

初年次教育で育んだアクティブ・ラーナーの素養を、専門教育ではどのようにしてさらに伸ばしているのか。例として、芸術工学部の取り組みを見ていこう。

同学部では、「技術の人間化」を理念に掲げ、人間の特性に応じて技術をどのように変えれば、社会に貢献できるのかを研究している。そのキーワードは、「感性研究」「仕組みのデ



九州大学大学院芸術工学研究院教授
富松 潔 とみまつ・きよし
九州芸術工科大学卒業後、企業勤務、九州芸術工科大学講師等を経て、現職。博士（芸術工学）。



九州大学大学院芸術工学府
テクニカルスタッフ
伊藤 慎一郎 いとう・しんいちろう
九州大学大学院卒業後、現職。



九州大学大学院芸術工学府
修士課程2年
猪口 陽平 いのぐち・ようへい
九州大学工学部卒業後、大学院は芸術工学研究院に進学。



九州大学大学院芸術工学府
修士課程1年
久恒 泰地 ひさつね・たいち
デザインストラテジー専攻。

ザイン」「イノベーション」だと、芸術工学研究院の富松潔教授は語る。

「本学部の研究の目的は、言うなれば、新しい価値の創造です。そのため、学生は、自分で課題を見つけ、どのような解決策があるのかを考える力をつけていかなければなりません。ですから、授業も、そのような過程を経験できるように工夫しています」

例えば、新しいビジネスモデルの構築がテーマの2年生の科目では、シェアリング・エコノミー（*1）を福岡県で行うとしたら、どのような内容が良いのかを提案する授業を行った。教員は、チームビルディング（*2）やプロトタイプ（*3）など、仕組みのデザインに必要な手法を指導するのみ。学生は、考えるヒントを得るためにシェアリング・エコノミーの事例を調べ、どの分野で何をするのかを自ら考える。そのような形態の授業が学部では多く、修士課程1年の久恒泰地さんは話す。「私が履修したドキュメンタリー製作の授業では、撮りたい人物を見つ

けて承諾を得るところから自分たちで行いました。また、良い映像の撮り方や編集の仕方を教えてくれるわけではなく、だからこそ、発想や感性が鍛えられたと思います」

修士課程2年の猪口陽平さんも、次のように振り返る。

「例えば、プログラミングの授業では、制御文を教わることから始まるのではなく、いきなりテーマが出されて、つくりながら必要な構文を学びます。プログラム構築の考え方も同時に学べる授業でした」

正課外活動でも、授業で学んだことを生かせる場面が多く設けられている。大学院卒業後、テクニカルスタッフを務める伊藤慎一郎さんは芸術工学部の学園祭についてこう語る。「映像やショーなど演目別に100人規模の団体があり、企画・運営はもちろん、衣装や大道具、音楽なども、各分野の学生が分業でつくり発表します。それこそまさに、チームビルディングを経験できる機会です」

九州大学では、初年次教育、専門教育、さらには正課外教育も結びつけて、アクティブ・ラーナーを育てる場をデザインしている。

*1 もの・サービス・場所などを、多くの人と共有・交換して利用する社会的な仕組み。 *2 同一のゴールを目指し、複数のメンバーが個々の能力を最大限に発揮しつつ、一丸となって進んでいくといったチームをまとめる手法。 *3 システム開発の初期段階で、ユーザーの動作確認用として作成する試作品のこと。
*プロフィールは2016年3月時点のものです

「世界に羽ばたく未来創成科学者育成プロジェクト」で 高校生にアクティブ・ラーナーの資質を育む

九州大学では、高校生を対象に大学教員の指導による課題解決型研究を行い、未知の課題に取り組み姿勢や行動力を育てている。

九州大学は、国立研究開発法人科学技術振興機構「グローバルサイエンスキャンパス」に採択され、2014年度から、九州各県と山口県の高校生を対象に「世界に羽ばたく未来創成科学者育成プロジェクト」を行っている。副島雄児副理事は、そのねらいを次のように語る。

図 「世界に羽ばたく未来創成科学者育成プロジェクト」の概要

- **シードコース** (定員 60 人)
〈知的探求型プログラム〉
科学的知識の発見・探求を志向した課題研究。化学、物理、生物、数学、地球惑星の 5 コース。
〈課題探求型プログラム〉
科学技術による課題解決を志向した課題研究。次世代科学技術探求、未来デザイン、先端バイオ、環境科学の 4 コース。
 - **アドバンストコース** (10 人程度)
 - ・国内外の学会での研究発表
 - ・海外短期派遣研究活動支援
 - ・国際・国内誌への論文発表
 - ・科学技術系コンテストへの参加
- *同大学の資料を基に編集部で作成

「このプロジェクトは、本学の教育力と最先端の施設・設備をもって、優れた資質を持つ高校生の一人ひとりの能力をさらに伸ばそうという取り組みです。高校生が自ら設定した課題を解決する研究を通して、科学者に必要なアクティブ・ラーナーの資質を育もうとしています」

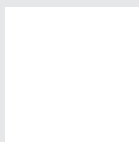
プロジェクトには 2 つのステップがある(図)。「シードコース」(1 年間)には、「知的探求型プログラム」(全 5 コース)、「課題探求型プログラム」(全 4 コース)を用意。いずれも、高校生が月 1、2 回ほど大学を訪れ、大学教員や大学院生の指導の下、実験やセミナーなどを通して学んだり、自分で設定したテーマに沿って研究に取り組んだりする。そして最後に、全コースが一堂に会する発表会を開催。未来の生活を考えるデザインコース担当の牛尼剛聡准教授は、「研究の過程では、正しい結論を導くだけでなく、自由に議論することも大切になっています。ひらめきによる発言が、他者を

刺激し、新しい発想を生むということ、高校生は実感しているようです」と語る。続く、「アドバンストコース」は、シードコース修了生のうち、さらに 1 年間、より高度な研究活動を希望する高校生を支援する。その研究を公表する場も用意。15 年度は、福岡で開かれた国際学会に受講生が参加し、自分の研究を英語で発表し質疑にも対応した。さらに、ベトナム・ハノイを訪れ、現地の高校生と英語で研究内容を発表し合い、意見交換を行った。次世代科学技術探求コース担当の田中将己准教授は、「高校生の研究内容は、学部 4 年生の卒業研究と同様のレベルです。失敗も含めて、『研究とは何か』を経験しています。また、国際学会でも海外研修でも、受講生は英語で堂々と発表していて、物怖じしないことに驚きました」と語る。

受講生は様々な刺激を受けている。超伝導体の電流特性を向上させる研究に取り組む、福岡県立修猷館高校 2 年生の松

藤圭亮さんは、本プログラムを通して貴重な体験をしていると、手応えを語る。「初めて実験をした時、1 回で成功すると思っていたらなかなかうまくいかず、きちんとしたデータを取るのに 2 時間以上もかかりました。実験は、9 割が失敗なのだと思いましたが、試行錯誤することが楽しくて、ほかの受講生とアイデアを出し合って研究を進めています」

九州大学では、高校生にアクティブ・ラーナーの資質を育むプログラムを拡充し、高大接続を図っていく考えだ。



福岡県立修猷館高校 2 年生
松藤圭亮
まつぶじ・けいすけ
プログラム受講生。



九州大学大学院
工学研究院准教授
田中将己
たなか・まさき
コース担当者。



九州大学大学院
芸術工学研究院准教授
牛尼剛聡
うしおま・たけとし
コース担当者。



九州大学副理事(高大連携担当)
副島雄児
そえじま・ゆうじ
プロジェクト実施担当者。

*「世界に羽ばたく未来創成科学者育成プロジェクト」の詳細内容は、右記サイトをご覧ください。 <https://fcsp-qu.org/>