

学生の基礎学力向上を目指した教育改革

私立大学等改革総合支援事業タイプ1（選定：平成26～29年度）



久留米工業大学

取組のポイントや補助効果

- ◆入学前に学修を習慣化させるためのeラーニングの導入
- ◆授業と課外学修へのICT機器導入による、学生の修学意欲向上

久留米工業大学は、1学部5学科からなる、在籍学生数約1,300名の工科系単科大学である。本部は福岡県久留米市にあり、2016年に創立50周年を迎え、これまでに約17,000名の卒業生を輩出している。

建学の精神に「人間味豊かな産業人の育成」を掲げ、その実現のために「知を磨き」、「情を育み」、「意を鍛える」を教育の基本理念として「実戦に強い工学技術者」を輩出し、社会のニーズに应运えてきた。

2015年4月に100号館（テクノみらい館、9階建、本頁写真参照）が竣工し、最先端の設備を備えた教室・実験室を活用した教育を提供している。また、同館に食堂や喫茶スペースを配置して学生同士の交流の空間を充実させている他、学生の就職活動と学習の支援を行うキャリアサポートセンターと基幹教育センターも設置されていて、学生が利用しやすい環境を整えている。

さらに、地域連携・交流センターおよび同窓会・後援会事務局も併設されており、当大学が地域に対しても開かれた大学であることを象徴する建物である。図書館に設置されることが多いラーニング・コモンズが、同館内にあるのも当大学の特長の一つだ。

現在は「2021年ビジョン」を定め、2021年度に実現を目指して学長のリーダーシップの

もと、教育・研究・社会貢献・経営の4分野で「アクションプラン32」に全学的に取り組んでいる。

取組の目標・目的

当大学が教育改革の目標とするところは、2017年4月に建学の精神と教育の基本理念に基づいて学長が提案した「目指す大学像」の実現にある。すなわち「一人ひとりの学生の才能を伸ばし、グローバルな視点を持つものづくり産業人を育成し、地域の産業人から頼りにされる大学になる」ことを目指している。

取組に至る背景や問題意識

2005年に当時の学長により「学科教育改革の主体化に関する基本方針」が示され、学科教育改革検討委員会から学長に対して答申書が出されたが、その後10年間は、改革へ向けた全学的な動きは鈍かった。

本格的に教育改革に取り組む端緒となったのは、現学長が就任した2015年9月に、教職員へ向けて「久留米工業大学工学部教育改革検討の基本的な考え方」を示したことによる。

これは、高等学校における学力の三要素を培う教育改革、ならびに三つのポリシーの策定と運用に係るガイドラインを踏まえて、当

大学が改革すべき課題を定めたものだった。この方針の実現に向けて、教育成果の可視化に伴う教育の質保証や各学科・コースの教育の特長や特色を明確にすること、三つのポリシーを学科ごとに策定し、ポリシーに沿って新たな学士プログラムを設定すること等に取り組んでいた。

一方で高等教育を巡る社会の動向は、アクティブ・ラーニング型教育の波及、授業外学習時間の確保、三つのポリシーの策定といった変革を大学に求めており、こうした要請に応える必要にも迫られていた。さらに、2018年度から新たな認証評価制度が始まることや、10年以上にわたり改善できていなかった定員割れの問題も、教育改革を加速させる強い動機となった。

しかし、こうした外的要因はあったものの、教育の現場では入学者の学修履歴の多様化に悩まされていた。

工学教育では実験・演習の授業がほぼ必修であり、授業の中では実験・測定の方法、実験で得られた結果の考察、根拠を踏まえた上で結果と考察を文章により説明すること等が求められる。これには数学と物理の知識が不可欠なのだが、入学時点で数学・物理の知識が「工学のリテラシー」と言える水準まで達していない学生が少なからずおり、その学力の程度は種々さまざまであった。

こうした学生間の学力格差を埋めつつ、数学・物理を不得手とする学生をいかにして技術者として教育するかという問題に直面したことも、教育改革に取り組む機運を高める契機となった。

取組内容

当大学は多くの改革に取り組んでいるが、ここでは学生の基礎学力向上を図る取り組みを紹介する。

入学前教育

当大学が入学前教育にeラーニングを導入したのは、2017年度の入学者からだ。国公立を問わず、すでに多くの大学で導入されている取り組みだが、当大学はeラーニングによる入学前教育を実施している点で、他大学の取り組みと一線を画している。

eラーニング化の狙いは、通常の課題にゲーム性を付加させることによって「勉強させられている」という受動的な態度ではなく、継続して学修に取り組む習慣を能動的に身に付けることにある。すなわち、入学が決定してから入学するまでのごく短期間で実効的な学力を向上させることは困難だが、学修する習慣が身に付いていれば、入学後の手厚い初年次教育の効果を高められると期待してのことだった。

副次的な効果だが、eラーニング化によって入学者の学修状況を瞬時に把握することができるようになり、高校を経由して入学者に取り組みを迅速に促せるようになっただけでなく、まったく取り組まずに入学してくる学生の把握もできるようになり、入学当初からそうした学生に注意しつつ効果的な初年次教育ができるようになった。

アクティブ・ラーニング型教育

当大学ではアクティブ・ラーニング型教育を「知識を身につけるためではなく、自分で勉強する姿勢を作るため」と位置付け、実験・演習以外の理数系科目に取り入れていることが大きな特長だ。中学・高校の数学・理科教員養成に主眼を置いている教育創造工学科から導入を始め、他の学科に広めていった。

授業は、時間制限を設けた課題を学生に与え、個別課題からグループ課題の順で進行する。グループのリーダーと編成は教員が指示するが、席は自由に移動することができる。

グループ課題では、学生同士が課題の内容を互いに教え合い、議論するように促している。授業終盤でグループ課題について検討した内容を発表し、最後に教員による解説を行うという構成だ。

また、タブレット端末、電子黒板、スマートフォンといったICT機器をアクティブ・ラーニング型教育の授業にも取り入れ、学修への興味・関心を高める工夫にも積極的だ。機器に導入されたソフトウェアには、教員が作製したものもあり、教員のアイデアがすぐに反映できる仕組みであることがうかがえる。

基幹教育センター

当センターは、数学・物理に特化して学生の学修支援を行い、専門課程で必要な知識と考え方を身に付けさせることを目的として、2016年度に開設された。

入学前教育の項目でも述べたとおり、当大学の学生は入学時点での数学・物理の理解度に大きなばらつきがある。工学のリテラシーともいべき数学・物理の基礎を理解しないまま修学を継続することは当大学のディプロマポリシーを考慮すれば困難であるため、この問題を解決しなければならなかった。

そこで、専門課程が本格的に始まる前の初年次教育の段階で、当センターに理解度が不十分な学生を講義担当者の指示により呼び込むことで、学修の機会を設けるのだという。教員が学生に一对一で真剣に指導することで信頼を築き、その信頼を足がかりにして次の学修機会へとつなげていくのが狙いである。

また、当センターにはラーニング・コモンズが設置されている。ラーニング・コモンズは、2009年に学習支援センターとして発足し2012年に図書館へ移転、教員による学修相談に加えて学生同士が勉強を教え合ったり、打ち合わせしたりできるように機能が拡張された。その後、2013年に名称を「ラーニングコ

モンズ」と改め、2015年の100号館完成に伴い同館2階へと移り、2018年度に当センターに統合された。

移転したことでPCや電子黒板などの設備が整備され、個人学修から学生同士のグループ学修やディスカッション等にまで対応できる環境が整備された。このように、設備等のハード面の強化もさることながら、それ以上に次に述べるようなソフト面の充実も図られている。

アドバイザー役の教員が常駐し、学修をサポートする体制を充実させたことで、「ラーニングコモンズ」を主体としてさまざまな講座を実施できるようになった。新生に学内の学修リソースについてレクチャーする「新生対象ナビゲート講座」、各学科の教員が専門分野を他学科の学生を含め、広く紹介する「久留米工業大学学際発表会（通称キッコロ）」などがその一例だ。

また、「ラーニングコモンズ」の学生スタッフ（通称KPC）もソフト面の重要な役割を担っている。KPCは、利用する学生への大学生活・学修上の助言だけでなく、英語や文章表現等に関して講義と連携したピア・ラーニングサポーターの役割も果たしている。さらに、KPCが主体となって大学の魅力を伝える各種イベントを実施することで、「ラーニングコモンズ」が学生にとって身近な居場所となり、活性化することに大きく貢献している。

このように当センターは学生にさまざまな機会を提示することで、より積極的な学びへ誘導しアクティブラーナーとしての素地を養うことに貢献している。

実施体制

前項に挙げた取り組みは、基幹教育センターが中心に担っている。当センターの組織

を図1に示す。

当センターは、センター長・副センター長以下、理数基礎教育部門、学士課程基礎教育部門、教学IR部門の3部門からなる。これら3部門は、隔週開催される連絡会・勉強会を通して連携を密にしており、部門間の垣根をできるだけ低くし、相互に情報共有する体制を整えている。

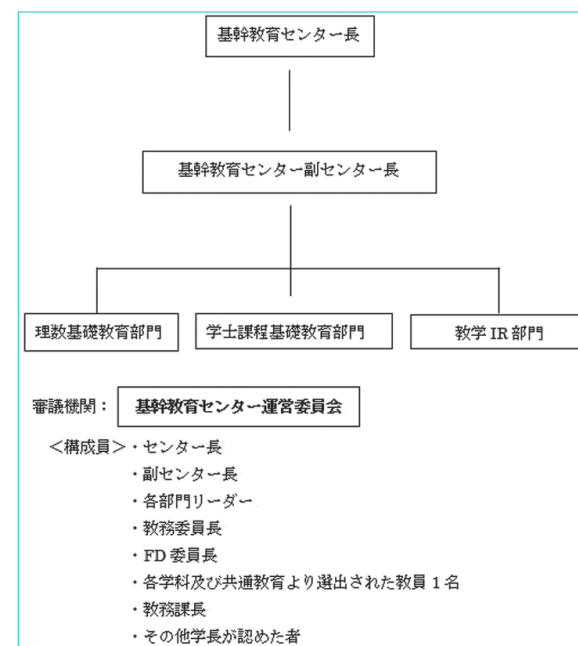


図1 基幹教育センター組織図

取組後の変化

入学前教育およびアクティブ・ラーニング型教育などさまざまな取り組みを実施した結果、授業内容に対する興味や関心を示す学生が顕著に増えたとのことだった。基幹教育センターの利用者も増加しており、利用した学生の成績推移を分析した結果、着実に成績が向上していることを確認できた。

また、取り組みを開始してから毎年度着実に入学者を増やしており、受験生からも支持を得られていることがうかがえる。

成功のポイントや苦労した点

学長は教育改革を進めるに当たり、教職員の理解を得る努力をしてきた。時には教授会で、学長が直接改革の必要性を説明することもあった。

また、全学的な方針を打ち出す前から、学科レベルでは学生のための教育改革を行う必要性を認識していた。そうした危機感を、学内各委員会の連携を図ることで共有することに成功し、改革を推進する動きへと変えられたことも成功の一因だ。

さらに、現場レベルでは基幹教育センターが利用学生を招いて「ユーザー懇談会」を開催し、学生の意見を当センターの教職員が聞く機会を設けており、学生の要望を教育に反映する体制ができていたことも重要な点である。

今後の課題・展望

教育の質を向上させそれを保証するために、アセスメント・ポリシーに基づく多面的な学修成果の可視化を行うことで、エビデンスに基づいた組織的な教育改善に取り組んでいくとともに、情報公開を適切に行うことでステークホルダーに対する説明責任を果たしていく。

また、学生ごとに学修履歴を把握し分析することによって、学生個人単位のきめ細やかな学修・生活支援を行い「エンロールメントマネジメント」の仕組みを確立していく。

小規模な大学であることの強みを生かし、これからも「全学生に目が届く」大学を目指していく。