成績下位学生の早期成績向上を使命として

For the Early Improvement of Students with Poor Performance Records

河 津 祐之介^{※1}

Yunosuke KAWAZU

私は、平成27年3月末に33年間奉職した陸上自衛隊を早期退職し、以来金沢工業大学数理工教育研究センター（以下「センター」）の教授として数学教育等に携わるものである。大学教育に関してはまだ2年目であるが、数学を教える傍ら、各種研修、センター内のプロジェクトへの参加、日工教等での研究発表・聴講を行う中で、漸く大学教育の現状・課題を把握するに至り、自分の立ち位置、使命のようなものを自覚するようになった。この度、その充実を図るとともに、一層の工学教育の発展に寄与するため「教育士」にチャレンジすることにした。

本学は、建学以来「自ら考え行動する技術者」の育成を大学教育の目標として掲げ、正課授業としてのプロジェクトデザイン教育、課外の夢考房等各種の独創的な教育機会を他学に先駆け立ち上げ、その結果高い就職率を果たし、面倒見の良さと併せて保護者、教育界、産業界から一定の評価を得ている。更に文科省の方針に呼応し、学長を筆頭にアクティブラーニングを積極的に授業に取り込む等の教育改革を推進しているところであり、時代の求めに応じた技術者の育成を名実ともに成し遂げていると言えよう。

他方、私はこれまで延べ8クラス約400名の学生に数学を教えてきたが、優秀な成績を収める学生が相当数存在する一方、少数ながら、基礎的な数学力なかならず基礎的計算力が不足しているため、日々の授業から取り残され、大学教育レベルへの到達が難しい学生が存在するという事実も知った。そういった学生の一部は留年を余儀なくされ、更に一部の学生は、やがて夢と希望をもって入学したはずの本学を退学せざるを得ない状況にまで至る。これは本人の人生に大きな進路変更を強いるだけでなく、何とか進級できた場合でも、センターが教える数学を基盤とする専門教育の修得を困難にし、また退学者の発生は学校経営にも少なからず影響を与えていると聞く。

以上のような問題を前に私は、「成績下位学生の早期成績向上」を自らの使命と自覚するようになった。これは、それを果たすことが上記3つ（本人、専門教育、学校経営）の問題の同時解決に寄与するという高い有用性を意識したことに加え、授業から取り残され「焦り」や「無

力感」の入り混じった学生の表情を明るくしたいという単純な動機から来るものでもある。現在取り組んでいる方策を3点紹介する。

①入学前教育の質・量の充実

成績下位学生の多くは推薦入試等入学の専門高校出身者であり、受験勉強を経っていない上に、カリキュラム上、数学Ⅲ等を学ぶ機会を逸しており、一般入試を経た普通高校出身者に比して二重のハンディキャップを負っている。このため時間的余裕のある入学前に不足する学力を補い、入学後に備えることが重要となる。平成12年度からセンターは、早期に入学が決まる一部推薦入試合格者に通信添削による入学前教育を行っているところであるが、私は質・量の一層の充実を図る改善検討グループに加わり、改善案の一部を担った。その効果を29年度に検証する予定である。

②基礎的計算力の向上

成績下位学生を指導して気づくことは、分数や式の変形等の基礎的計算力が弱く、考えが正しくともそれを正解に導けないという点である。所属する「専門との連携」グループのカリキュラム改善検討の中で本件を議論したが、この中で計算力向上を狙いのひとつとする課外講座の実現を提言した。また計算誤りに一定のパターンがあるように見えることから、これを導き出し、効果的・効率的な計算力向上手法を見出したいと考えている。

③学生個人を理解すること

一般に成績下位学生は本人のプライドもあり、こと授業に関しては孤独である。また成績が振るわない原因は、本人の性格、家庭の環境、出身学校の状況等実に様々である。このため彼らの成績を向上させるには、彼らとの信頼関係を構築し、その背景をよく理解したうえで、処方箋を考える必要がある。私はまだ最適処方箋を書けるほど経験は豊かではないが、これまで学生個人の理解に努めてきた中でその有効性を感じており、これを更に発展させて行きたい。

以上、「成績下位学生の早期成績向上」のために取り組んでいる方策を3点紹介した。駆け出しの教員として、教育力不足を実感することが多いが、教育士の資格取得を契機として、現在教育界で試行されている様々な教育手法を学び、自らのものとし、また紹介した方策を実践し、新たな教育手法等の案出に努め、工学教育の一層の発展に寄与する所存である。

2017年8月2日受付

※1教育士

金沢工業大学数理工教育研究センター