

全教員が担当した全4学科3学年横断型PBL授業Co+workの実践と成果 —授業および成果の概要と学生が成長するための条件—

明石工業高等専門学校

アクティブラーニングセンター長 梶村好宏・機械工学科5年 蓬莱 溪

1 はじめに

明石工業高等専門学校は、テーマI（アクティブラーニング）の採択を受け、「15歳からのイノベーションエンジニアの育成」と題し、感情に着目したアクティブ・ラーニングによるAbilityとCompetencyの向上を目指して取り組みを実施してきた。本取り組みでは、「学生の感情」に焦点を当て、学生に興味や知る喜びと言ったポジティブな感情を起こさせる授業法を実践し、学生の主体的学修を促してきた。一方、ポジティブな感情だけでなく、不安や怒りなどネガティブな感情も生まれる環境（特にPBL型授業）において、他者と協働する能力も修得させてきた。入学直後の1年生（15歳）では、「アクティブラーニング入門」（全1年生必修）を開講し、高専5年間の学びの基礎として、学び方を学ぶ導入授業を実施した。この授業の後半は、社会課題を探究し、グループで発表する場とし、授業担当は教育工学の専門家を新規採用した。続いて全4学科（機械、電気情報、都市システム、建築）の2、3、4年生全員と全教員で行う学年学科横断型PBL科目「Co+work」を開講し、学年学科がうまく混ざるよう編成した9~10名のチームに教員1名がファシリテーターとして付き、1年をかけて学生自らが問題発見、問題解決を行うプロジェクト型の授業を展開した。

2 全4学科3学年横断型PBL授業Co+workの成果の概要

本取組の成果の1つは「自律・協働・創造」の能力養成に主眼を置いたPBL型授業科目の設置およびそれによる学生の能力向上である。2つめは、教員相互の授業運営に対する学び合いを促す仕掛けの導入による授業力向上である。本取組で特色としている学生の感情把握については、新たに開発したふりかえりシートを用いて実践し、分析結果を国際学会で発表、公開している。また、学生のCompetencyの変化を民間のPROGテスト

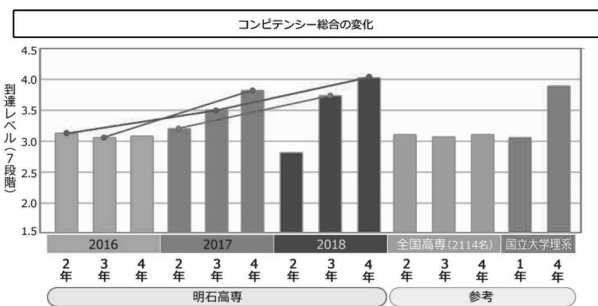


図1 PROGテストの結果

を用いて実施し、全学生へ学級担任から面談によるフィードバックを行った。分析の結果、図1に示すように、2016年の授業導入前の調査、つまりこれまで学年進行に伴い変化の無かったCompetencyが、導入後2017年以降、明らかに伸びており、特に4年生の成長が大きく、同年齢の理系大学4年生（年齢としては2学年上）のCompetencyを上回る結果を得ている。

3 学生の成長とその条件

学生が成長するために重要であった要素として、主体性や協働性を育成するために、授業において多様な環境を準備したことが挙げられる。Co+workで実施した全学科2、3、4年生混合は、特に、2年生と4年生を混ぜることが大きな効果を発揮した。これは、4年生は立場としてリーダーシップを発揮し、2年生はそれを見て、4年時に実践するという仕掛けが決め手であった。また、学生自身がテーマを決めることは「自分事にする＝当事者意識」を持つ上で重要であり、チーム内外の他者から任せられること、それを実行し達成することで自信につながり、主体性が芽生える。加えて、教員がファシリテート/コーチングしてテーマのブラッシュアップを促す働きかけは必須であり、そのための全教員へのFD研修や9項目5段階のルーブリックを学生と教員が共有し現場（Co+work）で実践できる環境（PBL授業運営力の養成）が教員の成長、そして学生の成長へとつながった。