

学生の自律的な協調学習活動に基づく課題解決型 C プログラミング演習の実践

吉野 志保*, 舟生 日出男**

A Practice of Problem-Solution Based C Programming Exercises through Collaborative Learning Activities

Shiho YOSHINO*, Hideo FUNAOI**

1. はじめに

プログラミングの授業では、プログラミングに関する理解や親近感において学生の個人差が大きく、従来の一斉指導の形式では難しいことが多い。特に初学者においては、基礎的な学習段階でつまずきが苦手意識を生み、その後のプログラミング学習に大きく影響する可能性がある。実際に、消極的・受動的にしか授業参加せずにドロップアウトする例は多く、これを防ぐような授業設計が必要である。そのための方策として本研究では、1) 学生の授業への積極的参加と、2) 自律的な学習態度の育成を目指した。

まず、積極的参加に関しては、これまでも、通常の一斉授業の形態では限界のある、きめ細かい学習者対応の可能性から、e-learning を組み合わせたブレンディッドラーニング⁽¹⁾ や、個別化教授システム (PSI) を利用した実践⁽²⁾ が行われ、一定の効果を上げていた。しかしながら、中尾らは、学習意欲の低い学生については、教材コンテンツの向上や協調学習を採り入れるなどの工夫の必要性が残ったことを報告している⁽¹⁾。

協調学習を、実習を伴うプログラミング授業に採り入れた実践は、大西ら⁽³⁾ のように、どちらかといえば、応用力育成を目標とした、プログラムの共同開発・グループ開発として行われることが多い。し

かし、中尾らが、COBOL プログラミング演習において、Web 上の学習支援ツールを用いた協調学習を行い、情報共有がツールの有用性の認識やプログラミング学習への意欲に関連すると報告している⁽⁴⁾ ように、グループによる協調学習によって、授業への積極的な参加を促すことが期待できる。また、初学者にとっては、グループによる作業が、つまずきや苦手意識を克服する契機になると考えられる。そこで本教育実践においても、グループによる課題解決を設定し、ツールを介した協調による自学自習方式を採用することとした。

次に、自律的な学習態度に関しては、学生アシスタント (以下 SA) による支援が考えられる。PSI のような完全個別化学習を許容する場合には、SA (PSI ではプロクター) の育成が欠かせない。実習が必要なプログラミングの授業では、一人の教員が対応できる学生数に限界があるため、SA を採り入れる教員が多い。しかし、その育成までを教員が担うことは容易ではない。また、その対処として、その授業を過去に履修した上級生を採用した場合、SA の丁寧な対応が甘えを生じさせ、学生の自主性を阻害する可能性がある。

学生にとって年齢の近い学生アシスタントは、質問しやすい相手であり、安易に頼ってしまう傾向がある。これはプログラミング学習の阻害要因になりかねない。また、プログラミングにおいて必要な知識を習得するためには、さまざまな内容に関連づける努力が

* 桜美林大学非常勤講師 (Part-time Lecturer, J. F. Oberlin University)

** 創価大学教育学部 (Faculty of Education, Soka University)

受付日: 2013 年 1 月 5 日; 再受付日: 2013 年 4 月 1 日; 採録日: 2013 年 5 月 15 日