

(苫小牧高専創造工学科¹, 室蘭工業大学ひと文化系領域², 公立千歳科学技術大学情報システム工学科³)
 北海道大学情報基盤センター⁴, 北海道高等聾学校⁵, 北海道科学大学電気電子工学科³)
 ○三河佳紀¹・小野真嗣²・曾我聡起³・田邊鉄⁴・新谷洋介⁵・小島洋一郎⁶

キーワード：機関連携、専門橋渡し授業、聴解・読解、Skype、留学生

1. 緒言

著者を含む本研究グループは、2020年からは、2020年から開始される新学習指導要領に基づく小学校プログラミング教育の実施に向け、小学校現場教員が感じている不安の払拭をさせるため、プログラミング的思考のための教育に向けた教案アイデア創出や共有を目的に研修会を共同で開催した。その実践内容を報告する。

2. 問題の所在

本研究グループは昨年度立ち上げられ、昨年に引き続き、既に導入された現場対応実績を多く紹介しているが地域内の情報に限られてしまう。そこで、道外におけるプログラミング的思考の指導の事例についても講師招聘により行いながら、地域内に全国規模の知の交流を行えるように工夫するとともに、先行実施されている高専の教育事例、またそこで起きる問題点を共有することで、小学校プログラミング的思考の教育に向け、総合的な視点で情報共有を行える研修会を実施することとしたものである。

3. 高専情報教育からの示唆

苫小牧高専では、以前は情報系学科のみが、本科1年生から大学と同等のプログラミング教育を実施してきた。高等学校での「情報科」が開始されるのに合わせ、全学科共通の情報教育を開講するようになった。研修会では高専低学年における情報教育、特にプログラミング教育について、先行する実践事例として概要紹介を行った。また、プログラミング関係でも小学生を対象とした公開講座も実施しており、その概要も合わせて紹介した。また、プログラミングに苦手意識を持つ学生について、そのパターンと対応策を紹介することで、教育実践前の取組準備に備える指導を提供した。

3.1. 高専における低学年プログラミング教育の実践例紹介

苫小牧高専の実践例を紹介するにあたり、次の通り情報を整理して提供した。

- (1) a. C言語, Python, ロボットプログラミング
 b. C言語, Java言語, Python, Visual Basic, アルゴリズム, 設計手法, ロボットプログラミング等

(1)a は本科第1学年における指導内容である。学科・学系共通の基礎的プログラミング教育を「情報技術基礎」、「創造工学」として実施しており、分野に偏らない最低限のリテラシーとしての技能を身に付けさせる授業を行っている。一方、(1)b が示すのは、学科・学系が異なる第2学年以降の指導内容であり、学科特性に応じ、他言語・アルゴリズムや設計手法に力点を置いた指導としている例を紹介した。

3.2. 公開講座と体験授業の紹介

前節で示した通常授業に加え、苫小牧高専では夏季休業中に公開講座を開講しており、既に小中学生を対象とした情報教育・プログラミング教育を実践した事例がある。研修会ではその実践例について、(2)の教材の使用例と共に情報共有を行った。

- (2) a. Arudino 互換マイコン
 b. Lego Mindstorms EV3
 c. Raspberry Pi
 d. マインクラフト
 e. Python プログラミング

3.3. 最近の受講学生の IT スキル状況に関する情報共有

現場の教員が最も懸念する点の一つに、指導法そのものよりも、学習者の基本的スキルや指導上のつまづきへの対応があげられ、その点が不安を感じさせている。(3)は学生の動向と困り具合、解決策の一例をまとめたものである。

- (3) a. コンピュータ、スマホ、IOT 機器の使用に馴染んでいるため、コンピュータを扱う授業に違和感を持たない
 b. ゲームや SNS を行う学生が多数で接点がある点も指導上考慮が必要

4. おわりに

本研修を通じ、情報教育に関する小中高大教員間ネットワークを構築しつつ、将来の IT 人材不足を克服する人材育成の一助としたい。

お問い合わせ先

氏名： 三河佳紀

E-mail： mikawa@tomakomai-ct.ac.jp