

2022年度プログラミング教育における社会貢献活動について

竹 歳 賢 一*

抄録 2022年度に実施したSTEAM Lab 後援によるプログラミング教育における社会貢献活動を報告する。実施内容は教員・学生・教育関係者・一般を対象としたプログラミング教育シンポジウム、幼稚園におけるプログラミング・チャレンジプログラム、小学校における出張授業、一般小学生を対象とした公開講座である。これらの活動内容について報告する。

キーワード プログラミング教育, 出張授業, 公開講座, 社会貢献活動

1. はじめに

STEAM Lab 後援の社会貢献活動として、教員・学生・教育関係者を対象としたプログラミング教育シンポジウム、幼稚園におけるプログラミング・チャレンジプログラム、小学校における出張授業、一般小学生を対象とした公開講座を実施した。全て新型コロナウイルス感染予防策を徹底して実施した。コロナ禍において数年ぶりに全ての計画を対面で実施することができた。以下、実施報告である。

2. プログラミング教育シンポジウム

プログラミング教育シンポジウムについての実施要項は以下のとおりである。

- ・名 称：プログラミング教育を考えるシンポジウム
- ・目 的：プログラミング教育について、プログラミング教育最新情報および、学校現場の実践状況・成果・課題について共有して有意義なプログラミング教育を推進するための討議をおこなう
- ・方 法：対面とオンライン（Zoom）のハイブリッド方式
- ・広 報：Web 上で教育関係イベントポータルサイトを利用して一般に参加公募
- ・日 時：2022年8月3日 13:30～16:00
- ・参加者：小中学校教員、大学教員、大学生、一般計52名（対面36名、インライン16名）
- ・プログラム：
 - ①挨拶・基調講演
「プログラミングは論理的思考力を高められるか？」

竹歳賢一（大阪大谷大学）

②事例発表

- (1) 「公立小学校におけるプログラミング教育の実践的展開」
金川弘希（大阪市立苗代小学校）
 - (2) 「図画工作科におけるプログラミング学習の実践例」
狩谷潤也（大阪大谷大学）
 - (3) 「マイクラフトの教育利用」
株式会社 KEC Miriz（ミライズ）
- ・プログラミング体験
「マイクラフト体験型デモンストレーション」
株式会社 KEC Miriz（ミライズ）
 - ・パネルディスカッション
 - ・閉会の挨拶

江上直樹（大阪大谷大学 STEAM Lab 長）

基調講演では、プログラミングが論理的思考力を高められる可能性が認められた実践研究を紹介して、これからのプログラミング教育への期待度が大きいことが示された。小学校教員および大学教員からはプログラミング教育の最新の実践例が紹介された。また、文部科学省が推進する「ICT 活用教育アドバイザー」認定されている株式会社 KEC Miriz（ミライズ）社から、教育現場における現状報告がなされた。パネルディスカッションでは、学生を中心に「プログラミングアプリの選定はどのようにすればよいか？」など授業に直結するような質問が多く寄せられた。

我が国のプログラミング教育は黎明期と言ってもよい。今後、本シンポジウムのように学校教員、大学教員・研究者・一般企業が参加して、教育実践の成果・課題などを共有して、子どもたちのためによりよい教育が築けるための知見と行動する勇気を得られる機会は必要不

*大阪大谷大学教育学部

可欠であると考える。

3. プログラミング・チャレンジプログラム

2022年度は幼稚園においてプログラミング・チャレンジプログラムを行った。

【実施概要】

実施園：星の光幼稚園 年長5クラス 155名

2022年9月～2023年3月 各クラス6回

目標：プログラミングに慣れ親しむ。

実施内容（全6回）

- ①アンプラグド型プログラミング
 - ・はみがき、ダンス、虫取り
- ②ソフトウェア型プログラミング
 - ・SCRATCH JR でアニメーション制作
- ③④ソフトウェア型プログラミング
 - ・Viscuit でアニメーション制作
 - ※クラスの水族館を展覧会に展示
- ⑤ロボット型プログラミング
 - ・LEGO WeDo で自動扇風機制作
- ⑥ロボット型プログラミング
 - ・MESH でデジタルぼうし制作

制作活動を中心としたプログラミングあそびを実施した結果、子どもたちはトライ・アンド・エラーをくり返し粘り強くプログラミングに楽しく取り組んでいた。

4. 小学校における出張授業

2022年度は小学校1校において出張授業を行った。

実施した1校の出張授業について報告する。

【実施概要】

実施校：太子町立山田小学校 第2学年 37名

2023年3月

目標：Society 5.0を知る。身近にはプログラミングにより動いているものが多くあることを知る。Viscuitを利用して作品を制作できる。

準備物：

- ・教材プリント（アンプラグド型ワークシート）
- ・ChromeBook（オンラインアプリ：Viscuit）

授業内容（全2時間）

・第1次：

- ①Society 5.0って何？
 - (1) AIによる社会の発展について
 - (2) 自動運転システムについて
- ②身近なプログラミング

(1) アンプラグド型（歯みがきの手順）

・第2次：Viscuit プログラミング

(1) Viscuit を知ろう

(2) クラスで水族館作り

Viscuit を利用した作品制作では、クラスでみんなの作品を共有でき楽しみながらプログラミング活動を行うことができた。

5. プログラミング公開講座

本学における社会連携活動として特別講座・公開講座において「親子で楽しむ算数教室 プログラミングを楽しもう！」を開催した。2016年から毎年、プログラミング体験を行う公開講座を開催している。

【実施概要】

日時：2022年8月3日、4日（低学年）

2022年8月23日、24日（高学年）

参加者：低学年12名、高学年13名

内容：全3時間（高学年のみ報告）

・第1次：プログラミングって何？

- (1) Society 5.0って何？
- (2) AI・ロボットによる社会の発展について
- (3) 身の回りのプログラミングを知ろう

・第2次：プログラミングって何？

- (1) プログラミングの基礎（順序、繰り返し、条件分岐）を知ろう
- (2) Scratch Jr でアニメーションを作ろう

・第3次：LEGO EV3 プログラミング

- (1) ロボットを動かそう
- (2) 災害救助ミッション

AI やロボットが実用化される社会である Society 5.0 について参加児童は知ることができた。身近にはプログラミングされた様々なものがあり、その仕組みについて、センサーを利用した簡単なロボット制御についてプログラミング活動を通して知ることができた。

6. まとめ

2022度はSTEAM Lab 後援による社会貢献活動はすべて対面で行うことができた。特にシンポジウムについては、シンポジウム前後の有益な“雑談”タイムなども含めて様々な交流が本来の形式に戻ってきたことが実感でき大変有意義であった。

付記

本実践の一部は、令和4年度大阪大谷大学特別研究費助成および、JSPS 科研費（19K03125）助成を受けたものである。

（2023年3月1日 受理）