

事業結果要約報告書

受付番号

2020 KJ-001

—科学技術振興関係—

公益財団法人 **マツダ財団** 御中

2021年 2月 17日

所属機関名 山口大学教育学部
申請代表者 西尾幸一郎
役 職 准教授
フリガナ ニシオ コウイチロウ
氏 名 西尾 幸一郎

マツダ財団から受けた 助成金 20 千円 による事業結果について、
次のとおり報告します。

助成事業名 教育学部生による放課後こどもプログラミング教室—Society5.0 に対応した教育人材の育成—
(事業期間：2020年 6月 1日～2021年 3月 31日)

	計 画	実 施 結 果
事業内容	<p>日時 2020年 6月から 2021年 3月上旬 (60分) 場所 学童保育が実施されている小学校、公民館など 対象 小学生 10名 (各回)、教育学部生 2、3名 (各回) 定員 10名 10回 内容 本学部の学生は、小学校や公民館での放課後児童クラブなどにボランティアとして多数参加しており、様々な遊びを企画するなど、運営にも主体的に関わっている。本事業では、そのような学生の中から希望者を募って、様々なプログラム教材を貸与し、放課後児童クラブなどでプログラミング遊びを実施させる。</p>	<p>日時 2021年 11月 6日、12日、20日に 2時間ずつ 場所 山口県内の A 小学校 対象 5年×組に在籍する児童 参加者(人) 児童 34名 (男子 18名、女子 16名) 内容 総合的な学習の時間における福祉学習の中で、IoT ブロック「MESH」を活用した実践を行った。実践内容は、学校を子どもから大人まで誰もが快適で幸せに過ごせるような場所にするためにはどうすれば良いかを児童がグループで考え、MESH を使ってそのアイデアを実現するというものであった。</p>

事業の目的・ねらい

2020年から小学校でプログラミング教育が必修となり、学校現場では、既存の様々な科目の中にプログラミング的思考を刺激する授業を取り入れることが求められている。しかしながら、小学校教育での実践はまだ少なく、授業づくりやノウハウが十分に蓄積していないのが実情である。一方、福祉学習についても総合的な学習の時間などで積極的に行われてきたが、その多くが、福祉に関わる知識を習得したり、気づきや理解を得たりすること（内化：internalization）に重きが置かれており、頭の中で思考したことを表現したり（外化：externalization）、学校での諸活動と関連付けて児童の行動変容につなげたりするような活動はほとんど見られない。

本事業の目的は、プログラミング教育と福祉学習を関連付けることで、双方の弱点や課題を補いつつ、学習内容をより深化させられるような授業を学生と学校教員が共同で開発し、実際の学校現場で実践することにある。

※なお、当初計画では、学童保育等でプログラミング教育を実践することとしていたが、新型コロナウイルス感染拡大により、公民館等での実践が困難となったため、代替措置として上記のような目的を設定し、実践することとした。

事業の概要

本実践は、A小学校5年×組(34名)における総合的な学習の時間『みんなが幸せなまち（福祉学習）』の一環として実施したものである（全60時間中の6時間）。前時までに、児童は読む・聞くなどを通して様々な障害や特性に関する知識を習得している。本時のねらいは、それらの内容をふまえて、身の回りの学校環境を様々なニーズを持つ人たちにとっても幸せに過ごせるためにはどうすればいいかを考えさせ、IoTブロック「MESH」を用いてそれらのアイデアを実現させることである。

実施した授業の計画は以下に示す通りである（表1）。

- ✓ 1時間目は、MESHを用いた簡易的なプログラムを紹介し、プログラミングにおいて大切な「〇〇したら、△△する。」という考え方を知らせた。その後、MESHの機能や使い方を説明し、簡単なプログラミングの練習をさせた。
- ✓ 2時間目は、前時までの福祉学習と1時間目のプログラミング学習の学びを関連付けさせ、プログラミングの良さや有用性について考えさせた。
- ✓ 3・4時間目は、5人1組（全7グループ）に分かれ、プログラムを誰のために作るのか（対象）と、プログラムでどのように幸せになるのか（目的）を明確にさせるための話し合いの機会を設けた。その後、話し合った内容を元に、MESHを用いて学校をみんなにとって「幸せな場所」にするためのプログラミングを考えさせた。児童はiPad上でMESHブロックを組み合わせて、(図1)のようなプログラムを各グループで作成した。
- ✓ 5時間目は、発表会を開いて、前時までにグループで作成したプログラムを学級全体へ共有させた。発表会前にはグループで「プログラムの良かった所」「プログラムへの質問」「プログラムへの提案」の3つの視点を持って聞くことを促した。
- ✓ 6時間目は、前時のプログラミング発表会の振り返りを行った。その後、本研究の授業実践で取り組んできた、学校を「幸せな場所」にするためのプログラミング活動を踏まえた上で、今後、学校をみんなにとって「幸せな場所」にするために必要なことや自分にできることを考えさせた。

表1 授業実践計画

< 1時間目 > <ul style="list-style-type: none">・ MESHの機能、使い方の説明・ 簡単なプログラミングの練習
< 2時間目 > <ul style="list-style-type: none">・ 前時までの福祉学習とプログラミング教育の関連付け、プログラミングの良さや有用性
< 3・4時間目 > <ul style="list-style-type: none">・ MESHを用いた学校を「幸せな場所」にするためのプログラミング活動
< 5時間目 > <ul style="list-style-type: none">・ プログラミング発表会
< 6時間目 > <ul style="list-style-type: none">・ 全体の振り返り

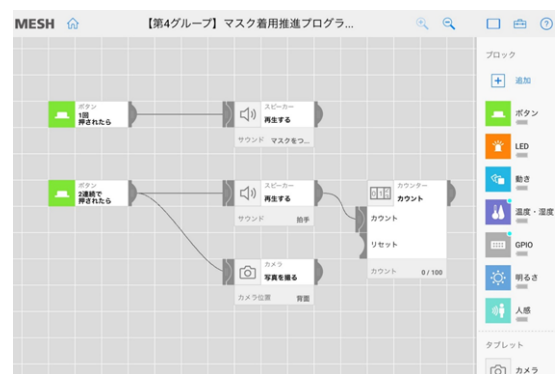


図1 児童の作品例

成果・効果

授業には数名の学校教員による参観があった。授業後に評価を尋ねたところ、児童の取り組み姿勢や表情、福祉学習の中でプログラミング教材を使用することの有効性（学びの深化）、児童作品の創造性などの様ざまな点で高い評価を受けた。一方、今後の課題としては、このような授業を年間のカリキュラムデザインの中で位置付けていくことや、他の教員が同じような実践をする場合の技術的なサポートなどが指摘された。以上から、プログラミング教育と福祉学習を関連付けることで、双方の弱点や課題を補いつつ、学習内容をより深化させられるような授業を開発するという目的は達成されたと考える。なお、これらの成果は、2021年度日本建築学会大会や大学の紀要等でも紹介する予定である。

一方で、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、「Society5.0に対応した教育人材を育成するための手段の一つとして、多くの学生が参加している放課後児童クラブなどで、遊びの一つとして、プログラミング教育を気軽に実施できるような体制を整える」という当初の目的は達成することができなかった。ただし、今回の助成により、設備・機器が充実し、学生たちの技術（指導スキルも含む）は飛躍的に向上したため、コロナ禍が終息したならば、早い段階で当初目的についても達成できると考えている。

写真、図（4点程度。写真や図にはタイトルをご記入ください。写真はサイズを引き伸ばして印刷します。）



写真1 授業の様子




写真2 3, 4時間目の板書



写真3 児童の作品

総合的な学習の時間『みんなが幸せなまち』5年1組<>グループ 名前 ()	
<p>😊 5時間目のめあて😊</p> <p>プログラミング発表会を聞いて、学校を「幸せな場所」にするための色々なアイデアを学び合おう。</p>	<p>🟦 5時間目のふり返り</p> <p>プログラミング発表会で発表をしたり、他のグループの発表を聞いて、分かったことや気が付いたことは何だろう？</p>
<p>★伝えることを整理しよう！</p> <p>1. 【 】 (私たちは、〇〇プログラムを作りました)</p>	
<p>2. 【 】 (このプログラムは、特に〇〇のために作りました)</p>	
<p>3. 【 】 (このプログラムで、〇〇のように便利になました)</p>	
<p>4. 【 】 (このプログラムでは、〇〇プログラムと一緒使いました)</p>	
<p>5. 【 】</p>	



【5時間目】

図2 授業で使用したワークシート