

# 活動報告書

報告者氏名： 澤岬 圭祐 所属： 沖縄県立泡瀬特別支援学校 記録日：2021年2月12日  
キーワード： プログラミング教育 病弱教育

## 【対象児の情報】

- ・ 学年：小学部6年生男子児童
- ・ 障害と困難の内容
  - 肢体不自由
  - ◎ 病弱
- ・ 白血病（寛解状態）の小学部6年生の児童である。
- ・ 普通小学校に準ずる教育課程に在籍している。
- ・ 普段は校内では車イスを利用しているが、短時間であれば杖を使用しての歩行も可能。

## 【活動目的】

- ・ 当初のねらい（計画書の学習目標）と活動による方向性の確認状況

### 当初のねらいについて

入院を繰り返したこともあり、生活経験が少ない。また、大人しい性格で周囲の評価があまり高くない印象。児童が「できないこと」や「苦手なこと」、（例えば、コミュニケーション面）についての指導が主になってしまうことが多い。そのため、自己肯定感があまり育まれていないように感じることも多く、どこか不安げな様子でいることが多い。そこで、自らの得意な活動で、他者と関わることで

1. 実体験にもとづいた知識の習得。
2. 自己肯定感や自己理解を高める。
3. 他者との関わり方を身につける。

という目標を立てた。

### 方向性の変更について

「新型コロナウイルス感染症の影響で活動に制限が出てきたこと」や取り組みを進めながら、若干の修正を行った。

- ・ 実施期間：令和元年10月～
- ・ 実施者：澤岬 圭祐
- ・ 実施者と対象児の関係：自活専科教員

## 【活動内容と対象児の変化】

### 対象児の事前の状況

- ・東京都自尊感情測定尺度での対象児の自尊感情は図1のようになっている。
- ・全体的に同学年の児童と比較すると高い数値になっている。しかしながら、児童と関わる教師からは児童の「自信の無さ」等が聞かれている。その点についても今後検討していく必要があると考えている。

### コミュニケーション面

- ・普段は家族や教職員との関わりが中心となっている。

### 興味関心

- ・パソコンや iPad を活用することが好きで、プログラミングを指導する塾に通ったり、単発的に行われるプログラミングの体験会などにも保護者とともに積極的に参加している。
- ・家庭でも micro:bit や Raspberry Pi を使ってプログラミングをしたり、Minecraft をして過ごすことが多い。

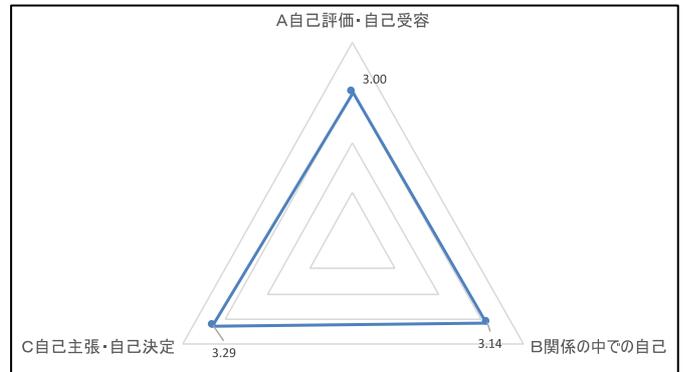


図1. 自尊感情（自己評価）

- ・将来はプログラマーになりたいと考えている。
  - ・前年度はその強みを活かして、「歯の衛生習慣」や「風邪の予防」等のお知らせを Pepper でプログラミングを組んで実施するなどにも取り組んだが、自分で考えて組み立てるよりも、教師に指示されたものをプログラムすることの方が得意な様子で、教師の意見を待つこともしばしばであった。
- 上記のような「技術はあるけど、できない」その要因の分析を行いながら実施していく。「生活経験の不足」「活用のイメージがわからない」様々な要因に対して取り組みをしていく。
- ・自分の趣味を共有するコミュニティが欲しいと感じているようである。

### 活動の具体的内容

#### 取り組み1. 得意なプログラミングを活かして交流を行う

- ・自分の得意なプログラミングを通して、健常児と週1回の交流を行なった。(図2)



図2. 交流の様子

- ・毎週金曜日の放課後に1時間程度行っていた。現在は COVID-19 の影響もあり、交流は中止している。

#### 取り組み2-1. プログラミングしたものを使ってみよう！

- ・人に指示されたことをプログラミングすることは得意だが、自分で考えてプログラムを組むことはあまり得意ではない。生活経験の少なさやこれまでマン



図3. 取り組みの様子

ツーマンで学習することが多かったために他者の評価等を気にするためだと考えられる。そこで、既存のプログラムを生活の中で使ってみるという課題を出し、取り組んでいる（図3）。しかしながら、課題をやり忘れたりすることも多かった。そこで、児童と相談し、家庭にある Google のスマートスピーカーをリマインダーとして活用した。児童が普段使い慣れているという点や児童の持っているタブレットのスケジュールと同期しやすいことを児童と確認しながら活用を決めた。

#### 取り組み2-2. 天気を測定してみよう！

対象児が「Micro:bit の光センサを活用し、天気を測定できるのでは？」と考え、天気の測定に取り組むことにした。実際に測定をしながら、測定結果と実際の天気（気象庁等のデータ等）を比較しながらプログラムの適宜修正を行っていく。図4は最初に組んだプログラムである。取り組みの原則として、まずは児童だけで取り組むこととし、教師から「〇〇の方がいい」というような指導を極力控えるようにした。



図4. 実際のプログラム

#### 取り組み2-3. 天気について調べてみよう！

実際に取り組みを進めていく中で、測定したデータと実際の天気（気象庁等のデータ等）との比較を行ったところ「微妙に違いがある」と児童が感じた。そこで既習事項ではあるが「天気の基準」について調べてみることにした。その際にインターネットだけではなく、図書館の図鑑等を活用するようにアドバイスをを行った（図5）。その結果、「気圧」や「湿度」等にも注目しながらプログラムを組むことにしている。



図5. 調べ学習の様子

#### 取り組み2-4. 天気をみんなに知らせよう！

天気の基準を踏まえながら気圧や湿度、気温を測定する。その結果を Pepper にプログラムし、児童生徒や職員に知らせるようにした（図6）。



図6. プログラムした Pepper が児童生徒に知らせる様子

### 対象児の事後の変化

#### 取り組み1より

・取り組み当初は保護者もそばにいたこともあって、児童での会話というより保護者を介したやりとりが多く見受けられた。しかしながら、回数を重ねていく中で、児童どうしでプログラミングのやり方を教えあったりする姿が見られるようになっていく。

#### 取り組み2より

・最初のうちは Micro:bit を忘れていたり、測定するのを忘れることもあったが測定を行う中で様々な形で学びを

広げている様子が見られるようになっている。また、自主的に「測る場所は同じにしよう」「Micro:bit を少し振ってから測定しよう」等を考えながら取り組むようになっている姿が見られるようになっている。

### 【報告者の気づきとエビデンス】

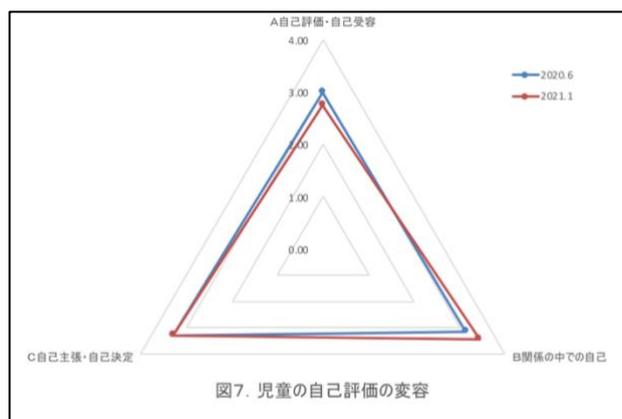
#### ・主観的気づき

①児童自身が得意なプログラミングを活かして交流を行なったことで自信を持って交流することができたのではない。

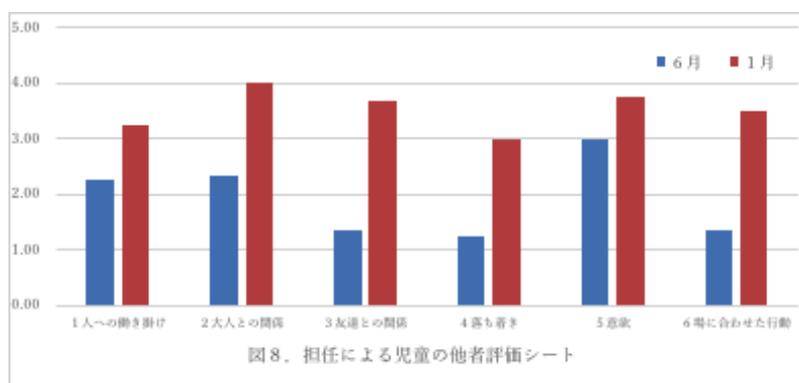
②取り組み当初は「プログラムを組むこと」や「プログラム通りに動くこと」が目的だと感じるが多かったが、取り組みを進めることで「プログラムを利用してどのようなことを達成するのか」を意識しながらプログラミングを行うようになっている。また、その中で教科学習等に繋がるような学習を自ら取り入れるようになっている。

#### ・エビデンス（数値やエピソード）

自尊感情測定尺度東京都版（東京都教職員研修センター）による児童の自己評価の変容を図7に、担任による児童に対する他者評価シートの推移を図8に示す。児童の自己評価はもともと高い水準であるが、「自己評価・自己受容」と「関係の中での自己」の項目に変化が見られた。今回の取り組みではプログラミングを組むだけではなく、「組んだプログラムが適切に活用できるかどうか（今回は天気がしっかりと測定できるか）」に取り組んだことで、Try&ErrorのError（特に測定などをして、時間をかけて根気強く見直していく）の部分に向き合ったことが「自己評



価・自己受容」の項目の変容に、普段関わることがない他校の児童と関わったことが「関係の中の自己」の項目に影響していると考えられる。教師の評価の変容については今回の取り組みだけの変化ではないが、どの項目も評価が上昇している。また、担任からは「粘り強く取り組むようになった」「うまくいかないことでも最後まで取り組むようになっている」とのコメントもあった。



Micro:bit を活用した天気測定の学習では、学んだことを家庭で保護者に自慢したり、いろんな場所で測定するなど学習を自発的に広げている様子が見られるようになっている。また、天気だけでなく人感センサなども活用しながら実生活と関連させながら取り組む様子が見られるようになっている。

#### 今後に向けて

今回のように得意なプログラムを活用することで理科等の学習を行うことができている。しかしながら、課外活動での取り組みであるため、今後は教科学習の中にどのように取り入れいくのかが課題である。そこで、学び方を整理しながら、知識習得に向けて中学部と連携を図りながら取り組んでいきたい。