

特別支援学級における〈学びに向かう力，人間性等〉に着目したプログラミング教育の実践

岡田雅子（淡路市立津名東小学校）・小林祐紀（茨城大学）

概要：本研究の目的は，小学校の特別支援学級に在籍する児童（3名）を対象にして，〈学びに向かう力，人間性等〉に焦点をあて，プログラミング教育の教育実践を考案し，評価することである。平成29年度2月下旬～30年度7月中旬にかけて，全12時間の授業を実施し，児童の行動を撮影したり発言をノート等に記録したりしてデータを収集した。得られたデータを〈学びに向かう力，人間性等〉の観点に基づき考察を試みた。結果，対象とした児童は〈学びに向かう力，人間性等〉について，変容が確認できた。具体的には，順序の考え方を理解し，問題の発見・解決に主体的に取り組む態度が確認できたり，児童同士が対話する場面が少しずつ増加したりした。

キーワード：特別支援学級，学びに向かう力，人間性等，プログラミング教育

1 はじめに

2020年度から全面実施される小学校新学習指導要領より，プログラミング教育の必修化が決定した。また，プログラミング教育で育む資質・能力も示された。特別支援学校・学級においても準ずる教育課程の実施が求められている。

例えば，東京都立石神井特別支援学校（2017）では，総務省の事業の一環として，中学部の生徒を対象にプログラミング教育を実施している。しかし，小学部や小学校の特別支援学級の児童を対象に実践事例は少ない現状である。

そこで本研究では，小学校の特別支援学級に在籍する児童を対象にして，中でもあまり着目されなかった〈学びに向かう力，人間性等〉に焦点をあて，プログラミング教育の教育実践を考案し，評価することを研究の目的とする。

2 研究の方法

(1) 分析方法

特別支援学級在籍の児童の特性上，意識を問う質問紙調査は馴染まないと判断した。そこで，児童の行動を可能な限り撮影して記録したり，発言については，ノート等に記録した。

得られたデータを〈学びに向かう力，人間性等〉の観点（後述）に基づき考察し，得られた結果について，第2筆者と検討した。

(2) 調査対象および授業時期

調査の対象は，特別支援学級（自閉・情緒学級）に在籍する3名の児童（A, B, C）である。

平成29年度2月下旬～平成30年度7月中旬にかけて，全12時間の授業を行った。対象とした児童は第3学年（29年度）～第4学年（30年度）にそれぞれ進級している。3名の対象児童における〈学びに向かう力，人間性等〉について，Aは順序の考えを学び，生活の中にも順序の考え方がないと気づき，順序を使い生活できる力をつけることができること，Bは自分の気持ちを整理して表現することで自分も相手も気持ちを理解し合えること，Cは人との関わり方のスキルを学ぶことと考え授業を実施した。

(3) 授業の実際

第1次：プログラミングに関する絵本（リウカス，2016）を使用して学習する。

第2次：レゴWeDo2.0を使用して，プログラミングの基本的な概念や処理の手順を体験的に理解し，簡単なプログラミングを行う。

第3次：身の回りにあるコンピュータで制御された製品を出し合い，それぞれの製品の入力・演算・出力処理を確認する。

第4次：レースカーを作り，どのようなプログラムを組めば速く走らせるか考え，レース終了後に互いのプログラムを発表し合う。

3 結果と考察

(1) 第一次の様子

A は、興味を示さず声かけをした時だけ話を聞こうとしていた。B は、地図を使って目的地に向かうという課題だと理解すると、自ら課題に向かう姿が見られた。大人との会話は確認できたが、自分の聞きたいことを聞いたら終わりの一方通行であった。C は、絵本の読み聞かせには興味を示したが、交流学級のため緊張して聞いている様子だった。地図を使って目的地に向かう課題は、興味を持ち「どうするの？」と大人に聞いた。二人で1枚の地図でペア学習をしていたが、自分だけの地図がほしくなったようで教室から出ていった。地図を渡すと教室へ戻り学習を続けることができ、関係ができて大人の声かけに応じていると判断できた。

(2) 第二次の様子

A は興味を示し、班の中で必要なブロックを探すという役割を担った。授業終盤では、組み立てにも参加していた。班の児童の声かけにも反応することが増えていった。また、iPad に表示された画像や班の児童の声かけに応じて、順番通りに組み立てることができた。B は、「僕、このレゴを探しておく」や「こうしたらくつつくよ」など発言が確認できた。意図通り動かない理由を班で一緒に試行錯誤をしている姿が見られた。この頃から、「プログラミングの授業、楽しみやねん」という言葉が聞かれるようになった。また、班の児童との会話が見られるようになってきた。C は、プログラムしたものをスタートする役割を担った。組み立てにも興味をもち取り組みがうまくできなかつたり、思うように動かなかつたりすると教室から飛び出していく。しかし、班の児童の声かけで戻ってくることができ、大人の声かけから児童の声かけで動けるように変容したといえる。

(3) 第三次の様子

A は、発表内容を理解できていない様子だったが班の児童の声かけで少し理解したようだった。大人の介入は必要とせず、児童同士での関

わりが多くなっている。B は、製品例を積極的に挙げ、児童同士が関わる場面が増加した。製品例を分類する際には、出力処理について話し合うことができ、「なるほど」などの反応に対して、嬉しそうな表情を見せるようになった。班の児童や交流学級の児童からの肯定的な発言により、安心した表情にかわってきた。C は、製品例を班の中で話すことができた。発表は苦手だが「ぼくが発表したい」と伝え、班の代表として発表することができたことは、他の児童との関係を築けてきているからだと考えられる。

(4) 第四次の様子

A は、班の児童と協力をして組み立てることができたことから、物を作る時には順序があると気付きが生まれていると推測できる。B は、班の児童とプログラムを考え、レースに参加することができた。1位になると、班の児童同士、ハイタッチして喜びを表現していた。プログラミング教育を通して、班の児童と一緒に学習するということができるようになった。人に関心をもつことがないB児にとっては、大きな変化といえる。C は、接触過敏のため、人から触られることが苦手だが、良い結果が出るとハイタッチをしていた。限られた人との接触が主だった関係から、班の児童との関係に広がっている。今回のプログラミングの学習が安心できる交流につながったと考えられる。また、接触過敏が強く出ているときは、自分から一人になれる場所へ行くようになってきた。

参考文献

東京都立石神井特別支援学校（2017）

<http://www.shakujii-sh.metro.tokyo.jp/site/zen/>

（2018.07.30 確認）

リンダ・リウカス（2016）ルビィのぼうけん
こんにちは！プログラミング，翔泳社，東京。

付記

本研究は、茨城大学小林研究室とエデュテック
ノロジー（代表：阪上吉宏）の共同研究の成果である。