

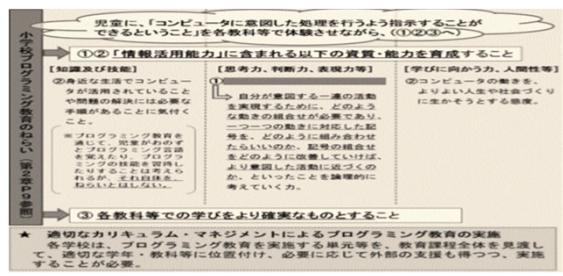


知的障害特別支援学校における プログラミング学習を活用した論理的思考の育成

Keyword： プログラミング学習、系統性、知的障害、アンプラグド、タンジブル

背景と目的

学習指導要領改訂に伴い、小学校及び特別支援学校小学部で必修化されるプログラミング教育を実践するにあたり、現状として有効性を示した研究レベルでの報告はほとんどない。本研究においては、その発展に寄与するべく、知的障害のある生徒に対するプログラミング的思考を活用した学習を実施し、学習効果の効果測定の方法や、その系統性についても検討する。



小学校プログラミング教育のねらい(文部科学省 2017)

各学部の実践研究と成果

小学部算数、中学部理科、高等部数学の授業において実践した。プログラミング的思考のねらいにもとづき、本研究では小学部ではタンジブル、中学部・高等部ではアンプラグドな学習内容で、児童生徒の発達の段階に即した支援を行いながら取り組んだ。

小学部

プログラミングロボット True-Trueを活用した学習



上下左右の方向の捉えが難しい児童もいたが、ワークシートの活用や視覚支援によって改善できた。この課題を通して10までの加法演算の課題にも取り組めた。

中学部

題材の順番を考え カードを並べる学習



カードを並べる様子から生徒がどのように思考しているかの推測ができるようになった。課題の理解度や試行錯誤していることが分かり、学習の定着も図れた。

高等部

「買い物」を題材にした学習



生徒の指示の出し方が正確になる。失敗したら修正をする姿勢も見られた。難易度を個別に調整しやすいことから汎用性のある課題であった。

総合考察

- ① 「教科学習」の中でプログラミング学習を手段として何を育てるかを明確にする必要性
- ② 「レジリエンス」の育成。失敗を重ね、試行錯誤しながらプログラムを見直し次に繋げる力、回復力の育成
- ③ 「横断的な学習の取り組み」「系統性」の検討
- ④ 学習効果の検証、客観的な学習効果の測定や評価方法の検討