

研究課題	知的障害のある児童生徒の情報活用能力の育成のための体系表例の開発
副題	～ICT活用、デジタル・シティズンシップ教育、プログラミング教育の3つの視点から～
キーワード	特別支援学校、知的障害、情報活用能力、デジタル・シティズンシップ教育
学校/団体名	国立大学法人富山大学教育学部附属特別支援学校
所在地	〒930-8556 富山県富山市五艘 1300
ホームページ	http://www.fzks.fuzoku.u-toyama.ac.jp/

1. 研究の背景

社会の情報化が急速に進展し、社会生活が大きく変化している。タブレットやスマートフォンなどの情報通信機器が普及し、誰もが情報の受け手だけでなく送り手としての役割も担うようになり、私たちの日常生活にも大きな変化を与えている。同時に、ネットワーク上の有害情報や悪意のある情報など、急激な情報化の影の部分への対応も課題となっている。情報化の進展は、児童生徒の学習上または生活上の困難や、社会生活範囲の限定などを補える可能性をもっているが、知的障害特別支援学校の児童生徒は、その障害の状態等により情報の収集や処理、表現及び発信などに困難を伴うことが多い。そのため、情報社会の恩恵を十分に受けるためには、個々の実態に応じた情報活用能力の習得が特に求められ、児童生徒が情報を主体的かつ容易に活用できるようにしたり、情報モラルを身に付けたりすることが一層重要になっている。膨大な情報であふれる現代を生きていく上で、必要な情報を取捨選択したり、情報を表現やコミュニケーションの手段として効果的に活用したりする能力が求められるようになってきている。そのため昨年度本校では、「知的障害のある児童生徒の予測困難な未来社会を拓く情報活用能力の育成」という研究テーマを設定し、特別支援学校に在籍している知的障害のある児童生徒の情報活用能力の育成の在り方について「ICT活用」、「プログラミング教育」、「デジタル・シティズンシップ教育（以下DC教育）」の3つの研究部会を立ち上げ実践を進めた。各研究部会は、学部縦割りの4、5人程の小グループ3つで編成し、「個人での授業実践」や「小グループでの研究」、「毎月の部会」で授業改善を図った。部会には、担当の助言者に1年を通して指導助言をいただいた。

その結果、問題解決・探究における情報活用については、児童生徒の目指す姿や実態に合わせ、ICT機器を効果的に活用することで各教科等の学習を分かりやすく楽しいものにした。自ら情報を収集し、問題を解決したりする経験ができるようにすることができた。プログラミング教育については、年齢や発達段階を考慮し、ねらいを検討し実態に合ったプログラミングツールを活用し数多く実践したことで、問題解決に向けて順序立てて考える経験を積み重ねることができた。情報モラル・情報セキュリティについては、各学部での児童生徒の実態に合った指導内容について考えを深め、高等部では年間学習指導計画（単元配列表）に位置付けることができた。また、学校全体でICT機器を活用する機会を増やしたことで、児童生徒がさまざまな機器やソフト・アプリの基本的な操作ができるようになった。さらに、「ICT活用」、「プログラミング教

育」、「DC 教育」の3つの視点から研究を進めたことで、プログラミングや ICT を活用した授業実践をする上でも、情報モラルが必要とされることが多いことがわかり、相互に関連付けながら指導していくことが有効であること、指導の定着を図るためには、他の授業と横断的に指導していくとともに、学部間の指導内容の系統性をより明確にし、継続して指導する必要があることが見えてきた。

そのため、今年度は「知的障害のある児童生徒の情報活用能力の育成のための体系表例」を開発・公開することで、知的障害特別支援学校における情報活用能力の育成を目指した授業の普及、促進を行いたいと考えた。

2. 研究の目的

1人1台端末や教育用クラウドサービスが整備された特別支援学校において、知的障害のある児童生徒の情報活用能力の育成についてより具体的に取り組むことができるように、ICT 活用、プログラミング教育、DC 教育の3つの視点で児童生徒の発達段階に応じて育成すべき情報活用能力を体系表例として整理・開発することを目的とした。なお本研究では、個人情報における適切な取り扱い及び、研究上の倫理的配慮を行い、本人・保護者・所属機関の同意を得ている。

3. 研究の経過

今年度から研究テーマを「ウェルビーイングを実現する学校づくり」と設定し、知的障害をもつ児童生徒と教師をはじめとする学校全体のウェルビーイングが向上する実践の在り方について、健やかな体の育成、デジタル人材の育成、指導体制の整備の3つの研究部会で実践を進めている。デジタル人材の育成を進める研究部会では、昨年度までの研究で見えた『プログラミング教育や ICT を活用した授業実践をする上でも、情報モラルが必要とされることが多いことがわかり、相互に関連付けながら指導していくことが有効であること、指導の定着を図るためには、他の授業と横断的に指導していくとともに、学部間の指導内容の系統性をより明確にし、継続して指導する必要があること』を踏まえ、知的障害のある児童生徒の DC 教育について各学部の年間指導計画（授業単元）とコモンセンス財団が提示している DC の6領域との対応関係を見える化した年間学習指導計画を作成した。

研究の経過は表1の通りである。

表1 本校が取り組んだ研究に関わる実践や研修会

月	取り組み内容
4	第1回研究全体会（今年度の研究の目的やテーマの共有） 校内教員向け「専門研修会」講師：島根県立大学 教授 西村健一氏 グループ研究の日（各学部で今年度の DC 教育年間学習計画を作成する）
5	グループ研究の日（各学部で今年度の DC 教育年間学習計画を作成する） 保護者向け研修会（ICT 活用・プログラミング教育・DC 教育）
6	グループ研究の日（各学部の計画を持ち寄り、内容を検討する）

7	第2回研究全体会（中間報告会について） グループ研究の日（資料作成）
8	「令和6年度中間報告会」の開催 助言：島根県立大学 教授 西村健一氏
9	日本特殊教育学会（福岡大会） 自主シンポでの実践事例発表 グループ研究の日（DC教育の実践）
10	第3回研究全体会（公開教育研究会について）
11	グループ研究の日（年間学習指導計画にDC教育を追記）
12	校内教員向け「DC教育相談会」講師：宇都宮大学 助教 齋藤大地氏 校内教員向け「情報相談会」講師：旭川市立大学 助教 山崎智仁氏 「令和6年度公開教育研究会」の開催 講師：島根県立大学 教授 西村健一氏
1	第4回研究全体会（今年度研究の振り返り）
2	第5回研究全体会（次年度の研究について） グループ研究の日（来年度に向けた年間計画の修正） 校内教員向け「DC教育研修会」講師：宇都宮大学 助教 齋藤大地氏
3	第6回研究全体会（来年度の研究グループについて）

4. 代表的な実践

本研究では、DC教育の体系化に向けた授業実践及び「DC教育年間学習指導計画」の作成を小グループで進めてきた。紙面の関係上、体系化に向けた取り組みと小学部での授業実践について述べる。

（1）DC教育年間学習指導計画

○実践の概要

令和4年度から子どもたちの実態に合わせたDC教育を各学部で実践してきている。今年度は、DC教育における6領域の学びを網羅することができ、系統性をもった縦断的な学びを実現したいと考え、各学部でDC教育年間学習指導計画を立案し、各学部の計画案を持ち寄りグループの中で内容の検討をし、検討結果について各学部で共通理解をして実践を行った。具体的には、「DC教育をどの教科、単元で行うか」「DC教育の6領域のどれに該当するか」を各学部で検討して年間計画を作成した。作成した計画に沿って授業実践を行い、計画どおりに取り組むことが可能であったかを確認する。最後に、次年度の年間学習指導計画にDC教育を明記することで、全ての教師がいつどのような学習をするべきかを理解して指導に臨めるようにした。

○実践結果

小学部と中学部では、次年度に向けて年間学習指導計画（単元配列表）にDC教育の枠を追加し、いつ何をどの教科でDC教育のどの領域について学ぶかを記載しDC教育が見える化することができた。これにより、全学部の年間学習指導計画（単元配列表）にDC教育の6つの領域が明記され、様々な学習との関連が明確になった。

（2）小学部 プログラミング教育「やくそくを守ってピケットをしよう」

○実践の概要

本単元の学習グループは、小学部4年生から6年生までの男女計6名に対して、情報活用能力

(プログラミング的思考、基本的な操作、情報モラル・セキュリティ)の向上をねらいに、ビジュアルプログラミング言語 Viscuit を活用して、教師が描いた絵を活用したペアでの問題解決型の学習と会員証を活用した情報モラル・セキュリティ学習を取り入れ、楽しみながらプログラミングをする授業実践を行った。

○教材の選定と工夫

①「Viscuit」

「Viscuit」は、メガネという仕組み一つだけで、単純なプログラムから複雑なプログラムまで作ることができる。イラスト作成画面で自分の好きな絵を描くことができ、メガネに入れて命令を出して動かすことができるビジュアルプログラミングタイプのプログラミング教材である。

②「思考を可視化するための課題シート」(図1)

課題シートは、書き込みや修正がしやすいこと、閲覧や友達と共有がしやすいことなどの理由から、ロイロノート上で記入することにした。

③「Chromebook を使うときの5つの約束」

Chromebook の正しい扱い方について理解が深まるように、毎回「使うときの5つの約束」(お家で充電する)(優しく扱う)(しっかり見る・聞く)(きれいな手で使う)(解らないときは聞く)を確認する。

④「教師が描いた絵を活用した問題設定」

苦手を補い過度な失敗をしない配慮として、教師が描いた絵を活用した問題設定とした。授業の最後には、自分で絵を描きプログラミングをすることができる時間も確保した。

⑤「Viscuit 会員証」(図2)

小学部段階から、不正アクセス禁止や自分で個人情報の管理についての基礎を身に付けることをねらいとして、裏面にログイン用の QR コードを貼付した会員証を児童に発行し、既成プログラム「きょうしつでビスケット」の自分の本棚へ入る際に活用した。

⑥「さかなシート」(図3)

活動時間(画面を視聴する時間)を自己管理する基礎学習として導入した。一つの課題が終わったらクロームブックの画面上に被せることで、課題が終わったことを知らせるようにした。会員証を保管するためのケースを付けた。さらに、裏面には課題達成でもらうことができるシールの台紙としても活用した。

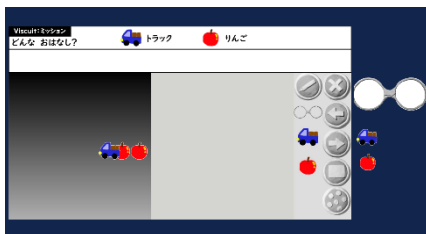


図1 課題シート



図2 会員証



図3 さかなシート

○実践結果

6名の児童が会員証を活用して Viscuit を立ち上げることができるようになり、会員証や収納ケース付きのさかなシートを活用したことで、友達の会員証が収納ケースに入っていないと教えるなど友達の管理の仕方についても意識してアドバイスできるようになり、個人情報の管理についての基礎が身に付いた様子が見られた。さらに、毎時間 Chromebook を使うときの5つの約束を確認したことで、学習前には手洗いをしてしっかり手を拭いたり、さかなシートを活用してしっかり見る聞くことを意識したりする姿が見られるようになった。

メガネマスク機能を活用したミッションと協働する学びの環境設定をしたことで、必要な情報を収集し、整理・分析をして考えをまとめ、表現したり改善したりするという課題解決の経験を積み重ねることができた。

5. 研究の成果

(1) 知的障害のある児童生徒の情報活用能力の育成のための体系表例の開発

本研究では、情報活用能力の育成を目指す「DC 教育年間学習指導計画」の作成(図4)を行うことはできたが、情報活用能力の育成のための体系表例の開発を行うまでには至らなかった。今後は、今年度の研究成果を踏まえて情報活用能力の育成のための体系表例の開発を目指したい。

(2) DC 教育を基盤とした段階的、系統的な授業実践

小学部・中学部・高等部において、今年度立案した「DC 教育年間学習計画」に沿って授業実践を行った。

小学部では、学部集会を中心に繰り返し確認する形の学習を行った。「Chromebook の正しい扱い方クイズ」では、高学年の児童はこれまで学習したことを理解し、積極的にクイズに参加し正答する様子が見られた。プログラミング「やくそくを守ってビスケットをしよう」では、毎時間の始めに Chromebook の扱い方や個人情報の大切さを確認したことで、使用前に会員証の氏名欄を見て自分の会員証かを確認する姿が見られるようになった。このように、DC 教育の基礎的な素養が身に付いてきていると思われる。

中学部では、自立活動を中心に学習を行った。「教育実習の先生と上手にお話ししよう」では、個人情報やプライベートなことは話したり聞いたりしてはいけないことを理解し、趣味や好きなテレビ番組など質問したいことを積極的に考えて質問する姿が見られた。「ハンドルネームを考えよう」では、個人情報漏洩を防ぐため、インターネット上には本名をむやみに載せてはいけないこと、ハンドルネームを使用することで本名を明かさずに自己表現できることを知り、ハンドルネームを考え、美術科の授業と関連させ、ハンドルネームを使用してホームページに美術作品を掲載した。

高等部では、生活単元学習の「携帯電話のマナーや利用方法について考えよう」において、動画教材を見て、「歩きスマホ」や「許可なく他者の写真を撮影する」などの問題行動を見つけ、改善策について積極的に意見を出し合う様子が見られた。情報の「情報の収集、処理、発信をしよう」では、教師と一緒に画像利用の規約を確認し、著作権の意味ややっていいことといけない

ことを知ること、適切な利用の仕方を踏まえ画像を使って、自己紹介カードや暑中見舞いを作成することができた。

6. 今後の課題・展望

来年度は、今年度作成した年間学習指導計画（単元配列表）を活用し、実際に DC 教育を取り入れた授業実践及び授業改善を行い、DC 教育の授業事例の蓄積及び指導内容の系統性について検証したいと考える。

7. おわりに

今後も知的障害のある児童生徒の情報活用能力の育成についてより具体的に取り組むことができるように、児童生徒の発達段階に応じて育成すべき情報活用能力を体系表例として整理・開発することを継続して取り組んでいく。

「令和6年度公開教育研究会」にて講演と助言をいただいた島根県立大学教授 西村健一先生、「教員向けの相談会」にて助言をいただいた宇都宮大学助教 齋藤大地先生、旭川市立大学助教 山崎智仁先生に感謝申し上げます。

パナソニック教育財団から本実践に取り組む機会をいただいたことに感謝申し上げます。

8. 参考文献

文部科学省（2020）『情報活用能力の育成』

https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_jogai01-100003163_1.pdf

岩手県立総合教育センター『いわての情報活用能力体系表例』

<https://www1.iwate-ed.jp/11spcon/01jyokatsu/index.html>

