

その他

**GIGAスクール構想等急速な変革に対応した「教育の情報化」の推進と実践
～ICT教育係，技術・家庭科，教務主任，生徒会担当等多角的視点から～**

日置市立吹上中学校 教諭 税所 賢太郎

【推薦のポイント】

- GIGAスクール構想に基づく様々なICT機器や視聴覚機器の整備を受けて、どのように運用し、実践すればよいか、また校務の情報化に向けてどのような整備をすればよいかについて、ICT教育係，技術・家庭科，教務主任，生徒会担当といった立場から検証した記録です。
- 生徒の実態を的確に把握し、小中高連携したプログラミング教育の充実に努めるなど、生徒の情報活用能力や情報モラルを育成する具体的な実践例が紹介されています。

目 次

1	はじめに	1
2	研究主題について	1
3	これまでの実態	2
4	研究の仮説	4
5	研究の内容	5
6	研究の実際	5
7	研究のまとめ	10
8	おわりに	10

1 はじめに

学校における「教育の情報化」については、以下の3つの柱があることが、以前から言われてきた。

- 授業における ICT 機器の活用
- 校務における ICT 機器の活用
- 生徒の情報活用能力、情報モラルの育成

である。中学校において、情報活用能力や情報モラルの育成を中心的に担ってきた技術・家庭科(技術分野)の担当ということで、これまでの約 25 年間の教師生活の全てで情報教育(ICT 教育)係として、教育の情報化に携わってきた。そのほとんどの年度はチーフとして、学校の先頭に立って、教育委員会や管理職と連携し、ICT 機器の整備や校務における ICT 機器の活用の推進、生徒の情報活用能力や情報モラルの育成を行ってきた。

しかし、令和元年度末からの、新型コロナウイルス感染拡大防止のための休校による GIGA スクール構想に基づく 1 人 1 台のタブレット端末の整備やクラウド活用等の前倒しにより、学校における「教育の情報化」の状況は急速に変化してきている。また、本市では、生徒用のタブレット整備と併せて、普通学級への電子黒板の整備や校務支援ソフトの導入等、授業や校務における情報機器の活用のための整備が進んできた。

そこで、本論文では、これらの急速な変化の中で情報教育(ICT 教育)係や技術・家庭科の技術分野担当、他の校務分掌において、本年度を中心に、GIGA スクール構想や市の ICT 機器の整備が本格的に始まった令和 2 年度からの実践をまとめた。

2 研究主題について

(1) 研究主題

GIGA スクール構想等急速な変革に対応した「教育の情報化」の推進と実践
～ICT 教育係、技術・家庭科、教務主任、生徒会担当等多角的視点から～

(2) 主題設定の理由

ア 主題について

上述のように、新型コロナウイルスによる休校への対応として GIGA スクール構想に基づく 1 人 1 台タブレット端末の整備が前倒しで行われることになった。それに合わせて、本県では Google や Microsoft のアカウントと連携した県域ドメインが、県内の全ての公立学校に在籍する全ての教職員と生徒に付与され、Google や Microsoft 等が提供するクラウドシステムを用いた教育活動が行えるようになった。また、ほぼ時を同じくして本市では普通教室への電子黒板等の視聴覚機器の整備が進められ授業等で活用できるようになった他、教職員の校務用パソコンには校務支援ソフトが導入された。

これらの整備、導入により、「教育の情報化」の3つの柱のうち、「授業における ICT 機器の活用」と「校務における ICT 機器の活用」の二つが促進されることとなった。しかし、国や県、市等の方針に基づき、具体的に運用し、実践していくのは各学校である。そのため、各学校では、ICT 教育係を中心に、市が整備したタブレット端末や電子黒板等の ICT 機器を適切に配布・設置し、運用のルールを定め、実際に授業や校務等で運用をしていくことが求められた。しかも、GIGA スクール構想が前倒しで行われることになったため、各学校においては準備期間がほとんどなく、手探りで運用を実施せざるを得ない状況であった。そのため、ICT 教育係を中心に、PDCA サイクルを確立し、実施しながらその都度、振り返りや改善を行いながら、標準的な形を作り上げていくことが必要となった。

生徒 1 人 1 台にタブレット端末が配布され、一人一人に県域ドメインが割り当てられるとなる

と、それらを使用する全ての生徒に使用する上での責任が伴うことになる。タブレットの破損や紛失等も心配だが、誹謗中傷や著作権侵害、情報漏洩等の情報モラル逸脱行為や違法行為が特に心配される。GIGA スクール構想実施に向けて、多くの専門家や関係者が「失敗しながら教師も生徒も学んでいけばいい」と述べているが、違法行為や第三者の心身を傷つける行為は「失敗」では済まされない。そのため、「教育の情報化」の3つ目の柱である「生徒の情報活用能力、情報モラルの育成」については、将来のための活用能力だけでなく、GIGA スクール構想の下で安全に学んで行くためにも必ず身に付けなければならないものとなってきた。

さらに、令和2年度から完全実施となった現行の小学校学習指導要領では、プログラミング教育が必修化された。また、令和7年度からは、大学入学共通テストにおいて、「情報I」が実施されることになった。そのため、情報モラルを含めた情報教育、プログラミング教育を小中高が連携して行っていく必要がある。

このような情報教育(ICT教育)をめぐる急速な変化の中で、生徒・教職員にとって最善の取組はどのようなものか追求し、今後の改善のための土台を作り上げたいと考え、本主題を設定した。

イ 副主題について

「教育の情報化」は、あらゆる教育活動において、全教職員で行っていくことが必要である。特に中学校では、教科、学年、校務分掌に関わらずそれぞれの立場で実践していくことが求められる。そのような中で、先述のように、専門教科が技術・家庭科の技術分野(社会科も免許を所持し授業を担当)ということで、情報教育(ICT教育)の係はチーフとして近年もGIGA スクール構想下での「教育の情報化」を推進してきた。情報教育(ICT教育)の係としては、教職員や生徒、各教室へのICT機器の整備やルールの整備、教育委員会等関係機関との連携を行った。技術・家庭科の技術分野担当としては、タブレット端末や各アプリやサービスの利用方法やコンピュータの仕組み、プログラミング等、生徒の情報活用能力、情報モラルの育成を意識しながら授業を行った。

また、教務主任として教育課程編成、他の教職員との連携、校務の情報機器の活用、オンラインによる全校朝会や儀式的行事の実施といった面で「教育の情報化」に関わってきた。また、生徒会担当チーフとして、生徒会役員と共に、生徒会活動でもICT機器の利用を促進してきた。他にも文化的行事係、放送係、教育方法係、特別支援教育係、PTA担当、吹奏楽部副顧問、3年部(道徳の授業や進路手続において)、社会科担当等あらゆる校務分掌において「教育の情報化」を意識しながら、ICT機器の活用が有効と思えるものは実践してきた。

以上のように、多くの校務分掌を担当したことで、それぞれの立場で多角的に「教育の情報化」を実践したいと考え、副主題を設定した。

なお、本論文では、「教育の情報化」の推進のための各担当としての実践を述べることで、多くの授業で行われるような情報の共有、比較、課題の配布や提出といった実践については、本校でも他の教職員により、多くの授業で行われ、様々な実践が積み上げられてきているため、ここでは割愛することとする。

3 これまでの実態

(1) ICT機器・視聴覚機器の整備に関する実態

ア コンピュータ室

生徒用端末については、平成31年度にデスクトップ型のWindowsパソコンからWindowsタブレット(キーボード、マウス、タッチペン付)に置き換えが進んだ。ソフトウェアでは、最新のオフィスソフト(Microsoft Office)や教育用統合ソフト(キューブNext)、タブレット学習支援ソフト(ミライシード)、ドリル学習ソフト(eライブラリアドバンス)等がインストールされていたが、技術・家庭科以外で使用されることはほとんどなかった。

サーバーには生徒用タブレット端末と教師用タブレット端末の双方からアクセスできる生徒用共有フォルダと、教師用タブレット端末のみからアクセスできる教師用共有フォルダが用意されており、生徒が作成したファイルを保存したり、その評価等に活用したりすることができた。以前は教職員の校務用パソコンからもこれらのフォルダにアクセスできたが、平成 29 年度末にセキュリティを高めるため、アクセスできないようになり、生徒が作成したデータを確認するためには、コンピュータ室まで行き、教師用または生徒用タブレット端末を起動しなければならなくなったため、不便を感じる教職員も多かった。

イ 普通教室

普通教室には 32 型の液晶テレビが設置されていたが、後ろの席からは見えづらく、ほとんど使用されることはなかった。このテレビ以外には ICT 機器や視聴覚機器は全く配置されていなかった。

ウ 特別教室

多くの特別教室にも普通教室と同じテレビが設置されていたが、やはりほとんど使用されていなかった。技術室、音楽室、理科室等には各担当者が個別に申請し、備品で整備されたプロジェクタが設置されていた。また、一部の教室には書画カメラ(実物投影機)が整備されており、プロジェクタに接続して授業で活用されていた。

(2) 校務での ICT 化, 教職員の ICT 機器活用の実態

ア 校務支援ソフト等

他の市町村では校務支援ソフトの導入が進んでいたが、令和 2 年度までは導入されておらず、通知表作成や成績処理等には表計算ソフトを用いて職員が自作したものを利用していた。指導要録等は手書きであった。

職員同士の連絡を行うためのシステム(See-Smile)も、インストールはされていたが、設定がされておらず使用できなかった。そのため、職員朝会が長引き、朝の会に担任が遅れることがしばしばあった。

イ 教職員の ICT 機器活用の実態

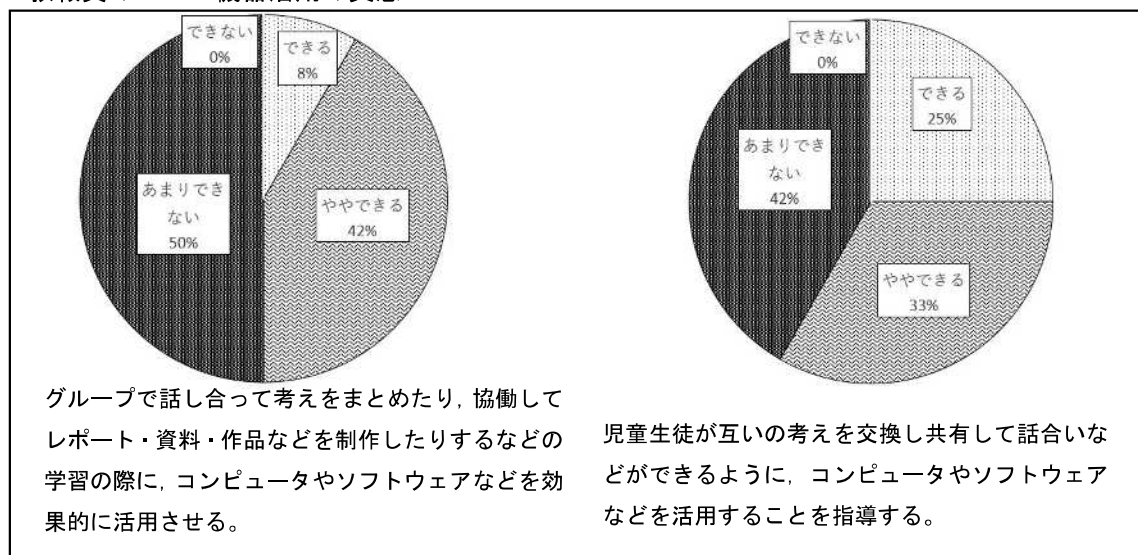


図 1 令和元年度「教師の ICT 活用指導力」本校の結果の一部

1 人 1 台タブレット端末が整備される以前、コンピュータを用いた授業は技術・家庭科以外ではほとんど行われていなかった。理科での調べ学習、音楽科での作曲等に限られていた。

令和元年度の「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(文部科学省)の「教師の ICT

活用指導力」に関する調査の結果、本校は自らがパソコン等の端末を用いて授業の準備を行うことには「できる」と回答した教職員が多かったが、授業の中で生徒にパソコンやタブレット等の端末を使うことには「あまりできない」と回答した教職員が多かった。その一部を図1に示す。

(3) 生徒の実態

ア 基本的なコンピュータ活用能力

技術・家庭科の技術分野では、「情報に関する技術(現:情報の技術)」の内容の授業では、開始5分間はタイピングの練習を行っている。入学当初は、5分間で100文字も入力できなかった生徒の多くが卒業時には300文字以上入力できるようになっており、中には700文字以上入力できる生徒もいる。

授業で作成したファイルを生徒用共有フォルダに保存することは技術分野の授業で1年時に学習するため、他の教科や活動でも保存して開くことは一人でできる生徒が大半である。

イ プログラミングに関する経験

小学校でプログラミング教育が必修化される前は、プログラミングの経験のある生徒はほとんど存在しなかった。図2は令和元年度の中学2年生に小学校時代のプログラミングに関する学習の経験を尋ねた結果である。

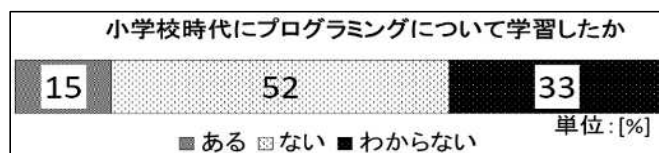


図2 小学校時代のプログラミング学習経験
(令和元年度2年生)

(4) 小中高連携に関する実態

小学校が学習指導要領移行措置期間であった平成30年度に、吹上地域の小中一貫研修会の際に参加した小学校の教職員21人にプログラミング教育に関するアンケートを行った。その結果、その時点では授業で実際にプログラムを入力させたり、プログラミング的思考を取り扱ったりしている教職員は一人もいなかった。この理由として、外国語活動の必修化対策、道徳の教科化等優先して対応をしなければあることがあるからとした教職員が多かった。

そのため、プログラミング教育について中学校との連携について考えている小学校の教職員はほとんどおらず、中学校ではすでに技術・家庭科の技術分野でプログラミングに関する授業を行っていることを知っている教職員も少なかった。一方、校区内の高等学校情報処理科教諭にプログラミングの連携についてどのように考えているか尋ねてみたところ、小学校との連携は考えているが、中学校との連携は考えたこともなかったとのことであった。これらの原因として、小学校は全教職員が授業を行う可能性があるため、プログラミング教育の必修化が話題になっていたのに対し、中学校では技術・家庭科の技術分野のみでプログラミングに関する授業を行っているため、他教科・他校種の教職員には注目されておらず、年代によっては、小学校や高等学校の教職員自身が中学生の時には男女別に技術分野か家庭分野を学習しており、技術分野でもプログラミングに関する学習を行っていない期間もあったため、技術・家庭科との連携という発想自体に至らないためと考えられた。

以上の(1)~(4)のことから、GIGAスクール構想に基づく様々な整備が進む以前は、「教育の情報化」を進めていく上での課題がハードとソフト両面で山積していたことが分かる。そのため、GIGAスクール構想に基づき、1人1台タブレットを有効かつ安全に使用したり、校務の情報化を推進したりしていくために様々なアプローチを行っていくことが重要であると考えた。

4 研究の仮説

「教育の情報化」の3つの柱である「授業における情報機器の活用」、「校務における情報機器の活用」、「生徒の情報活用能力、情報モラルの育成」のそれぞれからアプローチしていけば、GIGAスクー

ル構想に基づいた「教育の情報化」をさらに推進することができるのではないかと。

5 研究の内容

- (1) GIGA スクール構想に基づく ICT 機器・視聴覚機器の整備とルールづくり
- (2) 校務の情報化推進のための整備と研修
- (3) 教育活動全般にわたった生徒の情報活用能力と情報モラルの育成

6 研究の実際

- (1) GIGA スクール構想に基づく ICT 機器・視聴覚機器の整備とルールづくり

ア 1人1台タブレット端末の配置とルールづくり

本市で GIGA スクール構想に基づく 1人1台タブレット端末の整備が始まったのは令和2年度末であったため、令和3年度から生徒に配布し、実際の運用を開始することにした。

タブレット端末は市が整備したキャビネットにて保管、充電を行うが、キャビネットへの出し入れを学級の生徒全員が一斉に行うには多くの時間を必要とする上、感染対策上も課題があったため、生徒は朝登校したらキャビネットから各自自分のタブレットを取り出すことにした。また、起動の際にトラブルが起こることも多いので、朝の時点で電源を入れ、スリープ状態にして各自で管理することとした。

キャビネットから各自が取り出した後の教室での管理や移動教室の際の持ち運びが安全で便利になるよう、タブレット用のバッグも用意することにした。各メーカーのカタログを検討した結果、100円ショップで税込550円で販売しているバッグが最も廉価で使いやすいと判断し、全生徒分購入することにした。持ち手がついているため、教室では机の横に掛けることができ、移動教室の際も安全に持ち運ぶことができる。費用は各学年の学年会計から捻出することができた。なお、このバッグは後述する、長期休業中の自宅への持ち帰りの際にも非常に役に立った。

最後の授業終了後、タブレット端末の電源はシャットダウンしキャビネットに戻して充電を行うこととした。当初は電源をシャットダウンせずにスリープ状態のままキャビネットに戻す生徒も多かったが、OS やアプリケーションのアップデートが行われなかったり、スリープ状態にも関わらずシャットダウン状態と勘違いして、電源ボタンを長押ししてしまい、強制終了されてしまったりする例が発生したため、1日の終わりは、必ずシャットダウンしてキャビネットに戻すようルールに定めた。表1にタブレット端末利用に関する1日の流れを示す。

表1 タブレット端末利用に関する1日の流れ

登校後	キャビネットから取り出し、電源を入れ、スリープ状態にする
普通教室	専用バッグに入れ、教室では机の横に掛ける。使用する際、机に出す
移動教室	専用バッグに入れ移動する
授業終了後	シャットダウンし、キャビネットに戻して充電する

タブレット活用のルールを必要に応じていつでも確認できるように、地域ドメインのIDカード(「学びのパスポート」)の裏面に「タブレットを有効に活用するために」として印刷・ラミネートし、全生徒に配布した。このカードは全生徒がタブレット専用バッグで管理している。こ

タブレットを有効に活用するために
日置市立秋上中学校

一人一人が学習内容をよく理解し、自分の考えを探ったり、広げたりするために、インターネットにつながるタブレットを上手に活用していくことが大切です。次の活用ルールを全員が守り、タブレットを「安心・安全・快適」に活用していきましょう。

- 1 タブレットは、学習に使うことが目的です。担当先生の指示に従って活用しましょう。休み時間や放課後等許可がないときは使いません。
- 2 なくしたり、ぬすまれたり、落としたり、水にぬらしたりしないよう十分に気を付けましょう。移動教室の際はバッグに入れて持ち運びます。
- 3 持ったまま走ったり、地面に置いたりしません。
- 4 日光が強く当たる場所や暖房等の近くなどは置きません。
- 5 タブレットの画面は、指でふれるようにします。シャープペンシルなどでふれたり、傷を付いたり、腐食を付いたりするなどは絶対にしません。
- 6 インターネットのWebページは先生の指示の範囲内の学習に関係のあるページのみ閲覧します。それ以外のページは閲覧しません。
- 7 タブレット等を他人に貸したり、使わせたりしません。
- 8 自分や他人の個人情報(名前、住所、電話番号、パスワードなど)はインターネット上には絶対に上げません。
- 9 SNSには、相手の傷つけたり、いやな思いをさせたりすることを絶対に書き込みません。
- 10 先生から指示があったとき以外は、カメラは使いません。
- 11 カメラで人を撮影したり、人の家や持ち物などを撮影したりするときは、勝手に撮影して、必ず撮影する相手や場所の許可をもらいます。
- 12 修理する人、管理する人、貸し出しが終わった後に使用する人が使いにくくなるので、タブレットのガススタップのアイコンの並び方や位置、背景の画像、色などの設定は変えません。
- 13 タブレットには、今入っているもの以外のアプリケーションを入れないようにします。また、今入っているアプリケーションを勝手に削除しないようにします。
- 14 タブレット本体やインターネットが使えなくなって、再起動しても元にもならないときや故障、紛失のときは、先生に連絡をします。
- 15 放課後は教室のキャビネットに戻し、充電をします。家には持ち帰りません。




図3 タブレット活用ルール

の決まりは市が策定したものを学校の実情に応じて若干変更したものである。図3にタブレット活用の決まり(「タブレットを有効に活用するために」)を、図4にIDカード(表面)とタブレット活用の決まり(裏面)のカードを示す。

これにより、生徒はいつでもIDやパスワードを確認することができ、授業や学活等で必要に応じてルールの確認をすることもできた。



図4 IDカード

イ 普通教室のICT機器・視聴覚機器の整備

本市では、1人1台タブレット端末の整備とほぼ時を同じくして、普通教室への電子黒板の設置が進められた。電子黒板には、パソコンやタブレット端末等から画面をミラキャストできる装置やWebカメラ等が添付された。この電子黒板を更に有効に活用するために、書画カメラを全教室に設置することにした。各特別教室や放送室等で保管されていた、ほとんど使用されていなかった書画カメラを集め、不足する分は備品で購入し、普通学級分を揃えることができた。これは授業等で有効に活用されている。

(2) 校務の情報化推進のための整備と研修

ア 校務支援ソフトの設定と運用・研修

先述のように、本市では令和3年度より校務支援ソフト(スズキ校務)を本格的に運用することとなった。「スズキ校務」は名簿・生徒情報管理と指導要録作成、出欠席の管理と出席簿の作成、テスト成績の管理と成績表の作成、各学期の評価の管理と通知表の作成、調査書作成等が一元的に行えるアプリケーションで、多くの市町村で導入が進んでいる。前任校で「スズキ校務」が本格的に導入された際に、中心となって設定等を行った経験を生かして、今回も担当した。

指導要録、出席簿に関しては市が定めたルールに則り運用を開始した。通知表のレイアウトは各学校で編集できるため、「特別の教科『道徳』」や「総合的な学習の時間」の記録が表示しやすいよう、また身体記録や特別活動の記録が本校の実態に合うように、既定のレイアウトを大幅に変更した。(図5) また、成績や出欠状況の記録もデータベース化されていることを受けて、3年生の三者面談時の資料を作成した。(図6) 既定の「面談資料」を編集し、これまでの5教科の成績、出欠状況、志望校を1枚の用紙にまとめた。これまでの結果が一目で分かり、自分の成績と志望校を比較しながら、最終的な受験校を決定していく上で非常に有効であったと3年担任から報告を受けた。

図5 スズキ校務で編集・作成した通知表 (1学期用)

図6 スズキ校務で編集・作成した面談資料

このアプリケーションの導入により、日々や学期末の業務を効率的に行えるようになり、空いた時間を生徒と向き合う時間にしたり、教職員自身の心身のリフレッシュの時間にしたりと有効に活用できるようになった。

イ 職員研修の実施

生徒1人1台タブレット端末の活用や校務支援ソフト活用に関する職員研修も定期的に実施した。教務主任でもあるので、研修の係と連携して、年間計画にICTに関する研修を位置付けていた。研修の際は毎回自作の資料を作成し、できるだけ演習形式で行うようにした。

「スズキ校務」の他には、授業でも活用できる「Google Workspace」、 「Microsoft Teams」や、オンライン会議システムである「Zoom」等も行った。この結果、学年部会を「Microsoft Teams」を活用して、メンバーで議論しながら資料を共同編集する等の実践が見られるようになった。

「Zoom」に関しては、研修を行った結果、後述するように、全校朝会等の集会をオンラインで開催する際もスムーズに実施できるようになり、オンライン開催の外部の研修会等でも各自で接続できるようになった。

(3) 教育活動全般にわたった生徒の情報活用能力と情報モラルの育成

ア コンピュータ操作の基本的な技能と情報モラルの育成

技術・家庭科の技術分野では、これまでに引き続き「情報の技術」の授業の際はタイピングのトレーニングを行っている。その結果、タイピングの能力は確実に向上してきている。令和4年度の1年生では、入学当初5分間で500文字入力できた生徒は現在では750文字以上入力できるようになり、100文字未満だった生徒でもすでに200文字を超えるようになった。

サーバーへのファイルの保存と読み出しや、「Google Workspace」で「Classroom」を開いて「Forms」のアンケートに答えることも、技術・家庭科の技術分野の授業で1学期中に行った結果、他の授業や活動においても、多くの生徒が自分でできるようになった。

また、情報モラルに関しても、「情報の技術」の中で扱った。緊急に全校生徒で考えてほしい事案が発生した場合には生徒指導部と連携して、緊急集会を開き話をするこもあった。

イ プログラミング能力の育成

現在の1・2年生は小学校時代に必修化されたプログラミング教育を受けているはずだが、完全実施となった直後ということもあり、また、小学校のプログラミング学習はプログラミング的思考の育成に重点が置かれているため、目的に合ったプログラムを自分で作成することができる生徒は少ない。この現状を踏まえて、「情報の技術」の「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」や「計測・制御のプログラム」の学習の際は、プログラムとは何か、コンピュータはどのように命令を処理しているか等基本的な内容の理解を深めてから実際のプログラミングを行うようにしている。

「計測・制御のプログラム」においては「コロックル」(トップマン社製)を用いている。(図7が本体、図8がプログラム画面)その理由として以下の点等が挙げられる。

- ① フローチャートの記号をドラッグして、矢印でつなげていくという簡単な操作により、プログラミングの基礎・基本を押さえやすい。
- ② センサとして、押しボタンの他、温度センサ、時間センサ、光センサ、音センサがあり、生活の様々な場面を想定した課題を設定しやすい。
- ③ アクチュエータは、LEDとスピーカがある。LEDは赤、緑、青の光の三原色を組み合わせ、様々な色を表現することができ、社会とのつながりを意識した題材を設定しやすい。
- ④ 本ソフトウェアは、動作が軽く、インストールが不要であり、PC環境等に影響を受けずに動作する。

このような特長をもつ「コロックル」を用いて、表2に示した題材の学習を行うことにした。

3時間目の「情報処理の手順とプログラム」では、周囲が暗くなったらLEDを白く点灯させるという課題に取り組みさせた。生徒は互いに話し合い、試行錯誤しながら、課題を解決するために、これまで身に付けた知識や技能を基にプログラミングを行った。「分岐処理」の命令を組めばよい

ということは、多くの生徒がすぐに気付いたが、それだけでは目的どおりに動作しない。そこで、問題点を検討し、プログラムを修正する。何度か繰り返す中で、「分岐処理」と「繰り返し処理」を組み合わせればよいということに気が付き、目的のプログラムを完成させることができた。この流れの中で、プログラミングに関する知識や技能はもちろん、プログラミング的思考力も高めることができた。なお、この授業は「学力向上プログラム」の研究授業として行い、少数ではあったが、市内の小学校の教職員にも参観してもらった。授業後の授業研究では、それらの先生方とプログラミング教育について様々な議論を行ことができ、プログラミング教育における小中連携の足掛かりとすることができた。

表2 計測・制御指導計画

時間	学習内容
1	生活の中にある計測・制御
2	計測・制御の仕組み
3	情報処理の手順とプログラム
4	基本プログラムの制作
5	技術開発の視点
6・7	プログラムの制作
8	計測・制御に関する技術の評価・活用



図7 コロックル本体

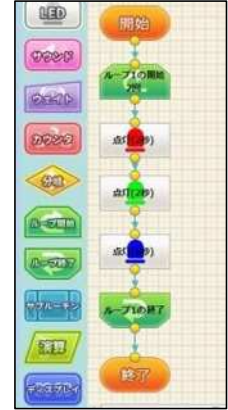


図8 コロックルのプログラミング画面

ウ 生徒会活動での ICT 機器・視聴覚機器活用

生徒会活動もチーフとして長年担当しているが、生徒会新聞や生徒総会資料等も1人1台タブレット端末を用いて作成させた。

今年度、本校の生徒会では「あいさつの活発化」と「SDGsに関する取組の充実」をスローガンとして掲げて、全役員が協力して取組んだ。「あいさつの活発化」では、あいさつや礼儀に対する意識についてのアンケートを役員の発案で、「Google Forms」で行うことにした。具体的な作成方法や配信方法を説明すると、役員は自分たちで試行錯誤しながらアンケートを作成した。図9はその一部である。作成したアンケートは「Google Classroom」に役員が送信し、そのクラスコードを各学級の総務に伝えた。各学級では若干の担任教諭のサポートがあったものの、総務が全員にアンケートの方法を説明し、滞りなく実施することができた。図10は「Google Classroom」に役員が配信した画面である。



図9 生徒会役員が作成したアンケート



図10 Google Classroomでのアンケートの配信



図11 生徒会役員が作成したSDGs活動のスライド



図12 文化祭での生徒会役員によるSDGs活動の発表

「SDGs に関する取組の充実」では、SDGs に関するクイズを出題したり、生徒会の取組を紹介したりするために、毎月の生徒集会や文化祭等でプレゼンを行った。生徒は自分たちで、プレゼンテーションソフトを用いて分かりやすいスライドを作成することができた。図 11 に生徒が作成したスライドの一部を、図 12 に文化祭での発表の様子を示す。

生徒会役員同士の連絡や生徒会新聞等のチェック・共同編集には「Microsoft Teams」を用いた。「生徒会」というチームを作成し、そのチーム内で集合の連絡や資料のチェック依頼等を行った。図 13 にその画面を示す。生徒同士でのチャット機能は市教委が制限しているが、「Teams」を利用する意義を役員には十分に理解させ、興味本位でやり取りをすることがないようにルールを定め、チーム内での投稿やファイルの確認・編集等のみに限定して利用した。無論、教師とのやり取りもチーム内での投稿に限り、チャットは行っていない。担当教師と生徒会役員全員が確認し合える環境でのやり取りとしたことで、互いに安心して、効率よく連絡や資料の確認・共同編集を行うことができた。しかし、生徒同士や生徒と教師の SNS のやり取りに関しては、近年全国的に様々なトラブルが発生しており、12 月には日置市教委からは私的な SNS 等の連絡は届出制とする通達もあったので、チーム内でのやりとりという現在のルールを徹底していく必要がある。



図 13 Teams での役員同士の連携

エ オンライン集会の実施

新型コロナウイルスの感染拡大を受け、本校では令和 3 年度 2 学期始業式から度々オンラインでの集会を行っている。オンライン会議システムの「Zoom」を用いて実施している。これも、教務(儀式的行事)、生徒会の担当として、中心となって行った。コンピュータ室をメインスタジオ(発信元)とし、各教室、校長室、職員室からシステムに参加してもらい、これまでに始業式や終業式等の儀式的行事、全校朝会、生徒集会、生徒会役員選挙立会演説会を行った。教職員はスムーズにシステムに参加できるようになり、生徒もオンラインでの集会に慣れてきたため、その時点での新型コロナウイルスの感染状況を見ながら、体育館での実施か、オンラインでの実施かを判断しやすくなった。図 14、図 15 は令和 4 年度 2 学期終業式の様子である。



図 14 オンライン終業式



図 15 発信元の様子

オ 長期休業中の持ち帰り

本市では、将来のタブレット端末の完全持ち帰りに備えて、長期休業中の持ち帰りを推奨している。本校でも令和 3 年度末の春季休業から、タブレットを持ち帰り、課題に取り組ませている。図 16 に令和 4 年度夏季休業の持ち帰りに関する流れを示す。

6月30日(木)	企画委員会で提案
7月4日(月)	職員会議で提案
7月5日(火)	保護者向けの持ち帰り要項・承諾書等配布、各教科・学年で課題の検討
7月9日(土)	保護者承諾書提出締切
7月11日(月)	各教科・学年の課題一覧発表、各教科での説明・ダウンロード開始
7月14日(木)	学年・学級 PTA で保護者へ説明
7月19日(火)	各教科での説明・ダウンロード完了
7月20日(水)	終業式後にタブレットの持ち帰りに関する係からの説明、学活で持ち帰り利用開始
9月1日(木)	タブレット返却(欠席者は翌日に返却)、電源コードをキャビネット内に返却

図 16 タブレット持ち帰りに関する流れ(令和 4 年度夏季休業)

職員、保護者に理解をもらい、各教科で課題を検討し、終業式の日を持ち帰らせることができた。課題としては、

- ドリル学習ソフト(「eライブラリアドバンス」)の問題への取組
- 作文を書いて、「ロイロノートスクール」で提出
- ミニトマトを自宅で栽培し、「ロイロノートスクール」で栽培記録を作成し、提出
- 合唱の練習をして「ロイロノートスクール」で録音・録画し提出
- タイピングの練習

等を出題した。

「eライブラリアドバンス」については、Wi-Fi環境が無くても取り組めるよう、「eライブラリDL」を用いて、学校で課題をダウンロードした。

自宅にWi-Fi環境がない生徒については、市教委が公民館で取り組めるよう手配したので、そのことを知らせた他、日時を限定して、学校図書館を開放した。この開放日は1回目の出校日前と2回目の出校日後の期間に合わせて13日間設定したが、毎日数人ずつが訪れて、学習に取り組み、生徒や保護者に好評であったため、冬季休業中も4日間設定した。

課題としては、保護者が承諾書の提出を拒否した場合に別途の課題を出す必要があったことや、終業式直前にタブレットが故障し、代替機が間に合わなかった生徒が課題に取り組む期間が少なくなってしまうこと、ACアダプタの返却が遅れた生徒がいたこと等が挙げられる。

7 研究のまとめ

(1) 成果

- 1人1台タブレット端末等のICT機器や視聴覚機器の整備の方法を工夫したことで、授業やその他の教育活動において、効果的に機器が活用されるようになった。
- 校務支援ソフト等の設定を工夫したことで、データの一元管理がしやすく、効率的に情報を利用することができるようになった上、教職員の負担軽減に繋がった。
- 様々な教育活動でICT機器を活用することで、教育的効果が高まった上、生徒の情報活用能力や情報モラルを高めることができた。

(2) 課題

- 一斉にネットに接続すると極端に速度が遅くなる等Wi-Fi環境が脆弱であったり、生徒1人1台タブレット端末に予備機が整備されていなかったりするので、日置市教委と連携しながら、更なる環境改善を行っていく必要がある。
- GIGAスクール構想に基づいたタブレット等の活用については、どこまで生徒に自由に活動させてよいか、教職員でも考え方が多様であるため、国の動向を見ながら、市教委とも連携し、ルールを適宜見直していく必要がある。
- この数年間、ほぼ一人で整備を行ってきたため、他の教職員に引き継ぎながら、後進を育てていく必要がある。

8 おわりに

新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、GIGAスクール構想に基づいた1人1台タブレット端末の整備等が前倒しして行われることが決まってから、学校のICT環境は急激に変化している。この論文で述べた取組が土台となり、今後更に改善・発展していくことを望みたい。

最後に、これらの取組を支えてくださった日置市教育委員会、共に実践・協力してくださった日置市立吹上中学校の教職員や生徒会役員に感謝の意を表したい。