東吾妻町立太田小学校　教諭　篠原志保美

肢体不自由児の自立の可能性を広げるICT機器の活用の実践

―これからの生活の中で生かせる能力を身に付けさせるために―

1　はじめに

本学級は、本校で昨年度に新設された肢体不自由特別支援学級で、二年間継続して本学級の担任をしている。本児は、第２学年の女子で、知的障害を伴わない先天性筋ジストロフィーメロシン欠損症という進行性疾患のため、昨年度入学するとともに本学級に入級した。本児の実態については、下記の通りである。

＜身体面の様子＞　配慮事項

①生活全般に支援が必要になる。

②腕は曲げることはできるが、腕をまっすぐ伸ばしたり腕を上げたりすることはできない。

③手は握ったり開いたりすることはできるが、筋力がないため、教科書や筆箱などを持ち上げるには時間がかかり、少ししか持ち上がらない。また、重さが軽いもの（教科書やノート２冊程度まで）しか持つことができない。

④股関節は柔らかく、仰向けであれば開脚をすることができるが、身体と足をまっすぐ伸ばして仰向けになることはできない。仰向けで足を動かすときは、右足よりも左足の方が比較的動く。

⑤車いすや座位保持装置を使用しているが、自分で車いすを使いこなすことはできない。

⑥排泄については、尿意や便意を伝えることができ、教師が便座に座らせると自分で排泄することができる。おしりを拭くときは、教師の支援が必要になる。便秘のため、薬を飲んでおり、何日か便が出てこないと座薬を入れて排便を促すことがある。

⑦衣服の着脱については、自分で衣服の調節ができないので、教師の支援が必要になる。

⑧食事については、自分で箸やスプーンを使うことができる。大きくて食べにくいものは、自分で噛みちぎることができないので、細かくする必要がある。また、給食の角皿を持つことが大変なので、小皿におかずを分けると自分で持つことができる。

⑨長時間同じ体勢にならないように、授業の後半には必ず身体を休ませている。

⑩手足は日頃から冷たく、ストレッチ運動をしたり身体を軽く動かしたりしないとなかなか温かくならないため、冬の季節は、朝の活動（朝マラソンや朝運動）の時間には身体を温めるためにストレッチをしており、リラックスしながらストレッチを受けている。

＜学習面の様子＞　配慮事項

①知的に遅れはないので、交流学級の児童とともに授業を受けているが、「体育」は参加できる内容以外は「自立活動」として本学級で学習をしている。

②今年度、保護者から「一日一時間程度身体を横にして休ませないと、一日学校で学習を

することが大変になる。」という話があったので、「自立活動」とは別に、本学級で一日一時間は座位保持装置で身体を休めながら学習をすることになった。

③学習課題に対して、大変意欲的に取り組み、教師の話をしっかり聞いて、自分から進んで取り組むことができる。

④書字はできる（他の児童よりは時間がかかる）が、筆圧は強くなく、手や腕が疲れてくると、書字をすることが大変になるので、学習の内容（作文やノートを写す、色鉛筆で絵を描いたり色塗りをしたりするなど）によって、教師が代筆をする必要がある。

⑤とても大きな声で、音読の発表や歌を歌うことができる。

⑥日常会話で特に困難さは見られないが、はっきり発音できないことがある。

⑦挙手をするときには、手のイラストのついた棒を使用している。

⑧鉛筆を持つときは、自分の持ちやすいようにしている。消しゴムを使用するときは、自分で消そうとするがうまく消すことができないので、教師の支援が必要になる。

⑨はさみは、厚さがあるものだと切ることが大変なので、教師の支援が必要になる。紙一枚で、複雑な線でなければ、自分で切ることができる。

上記のことからわかるように、本児は、教師の支援を多く受けなくては、学校生活を送ることができない。特に、書字に関することは、本児にとって負担が大きく、ノートをすらすら写すことや長い文章を書くこと、色鉛筆で色塗りをすること、家庭で漢字の宿題をすることなどに課題がみられるため、昨年度、保護者から「書字が大変になることを考えて、いずれ iPad を持たせて学習させたい。」という話があった。保護者の指すこの「学習」とは、ノートを移す際に、iPad を活用してローマ字入力でノートをとったり、宿題をしたりすることを意味している。また、本児の疾患は、進行性であることから、この先、筋力の低下によって呼吸が困難になったり、会話ができなくなったりすることが考えられるので、そのようになった場合のコミュニケーションの取り方に課題がある。

2　実践のねらい

ICT 機器の活用により、肢体不自由児の自立の可能性を広げるために、これからの生活の中で生かせる能力を身につけさせる。

3　実践した指導内容

◎指導で活用した ICT 機器

・タブレット（担任の私物）：昨年度の２月から活用しはじめた

・iPad（本児の私物）：今年度の５月から活用しはじめた

・ノートパソコン（学校備品）：今年度から活用しはじめた

上記のものは、その学習内容によって使い分け、本児がどの ICT 機器も活用できるように、使う頻度に偏りがないように配慮した。

（１）書字の負担を軽減するための実践

＜実践１＞アルファベットやローマ字練習アプリの活用

本児は、昨年度から英語教室に通ったり、外国語活動の授業をとても楽しく受けていたりするので、英語には大変興味・関心があり「英語って楽しいから好き。」と言っていた。また、保護者には「書字が大変になることを考えて、いずれ iPad を持たせて学習させたい。」という願いがあったことから、本児に早い段階からローマ字を覚えさせ、実際にキーボードを使ってローマ字入力ができるようにすることが必要であると考えた。そこで、次のような目標を設定し、指導を実践した。

【長期目標】iPad でノートをとることができる。

【短期目標】

第一段階：アルファベットの大文字を覚えることができる。

第二段階：キーボードについて知り、アルファベットの小文字を覚えることができる。

第三段階：ローマ字について知り、ヒントを見ながら「たは、Ta になる」というように覚えることができる。

第四段階：ローマ字表を見ながら、ローマ字入力をすることができる。

第五段階：板書や教科書の字を見ながら、ローマ字入力をすることができる。

第１学年　２月　自立活動【短期目標】第一段階　アプリ名「ABC Kids」タブレット活用

＜指導の成果＞

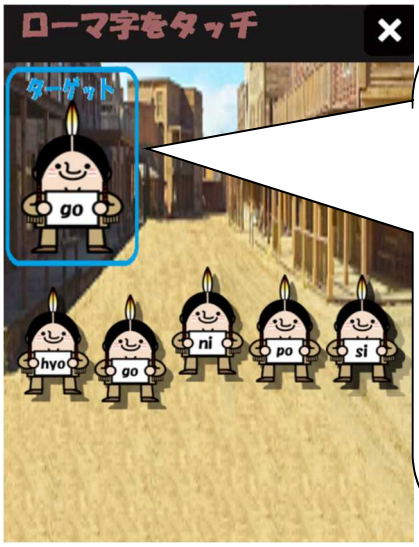
このアプリは、アルファベットの書き順や発音などを学習できる。アルファベット一字一字を書き順通りになぞって学習を進めていくと、ステッカーをゲットできる内容になっているので、幼児から楽しみながら活用できる内容になっている。本児は、アルファベットをなぞりながら、声に出して発音の練習をし、とても楽しみながら学習をすることができた。また、英語教室でアルファベットの学習を進めていたということもあり、アルファベットの大文字は、正確に覚えることができた。

第１学年　２月　自立活動【短期目標】第二段階　アプリ名「ABC Keyboard」タブレット活用

＜指導の成果＞

　このアプリは、一枚ずつ出てくるアルファベットのカードと同じアルファベットを画面のキーボードにタップしていく内容になっている。本児は、アルファベットの大文字を正確に覚えられているということもあり、さくさくと画面のキーボードのアルファベットをタップすることができた。また、このアプリを活用してアルファベットの小文字も覚えることができた。

第１学年　２月　自立活動【短期目標】第三段階　アプリ名「ローマ字練習タッチ」タブレット活用



＜指導の成果＞

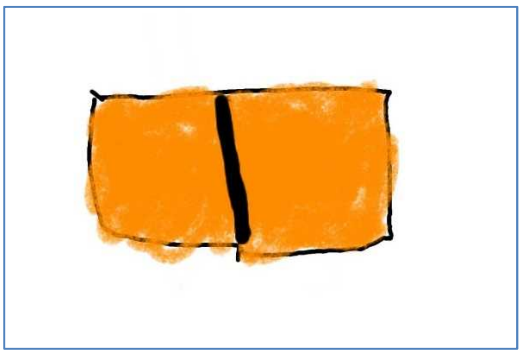
　このアプリは、ターゲットが持っているカードのひらがなと同じ意味になるローマ字をタップしていくという内容になっている。ターゲットが持っているカードは、左の写真のように「ご→go」というようにヒントが出るので、本児はこのヒントを見ながら、答えとなるローマ字をタップすることができた。本児は、だんだん慣れてくると、ターゲットのヒントを見なくても「これ、わかったぞ。」と言って、正しいローマ字をタップすることができた。

＜実践２＞お絵かきアプリの活用

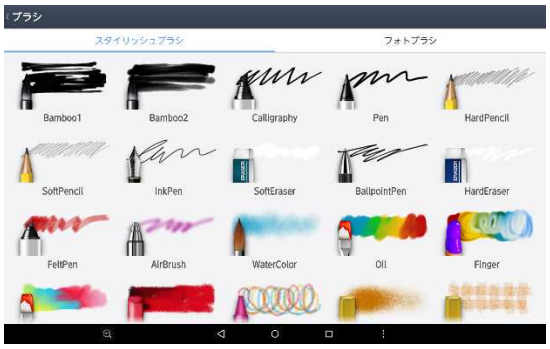
　本児は、１の＜学習面の様子＞④にあるように、色鉛筆で絵を描いたり色塗りをしたりすることが大変である。また、本児に「お家や休み時間に絵を描くのか。」と質問すると「絵を描いたことはない。」と言っており、余暇活動で絵を描いた経験が少ないということがわかった。そこで、本児に、簡単に絵が描けたり色塗りや修正がすぐにできたりするお絵かきアプリを紹介し、余暇活動や図工以外の教科で絵を描いて色塗りをする場面があれば、積極的に活用することにした。

第2学年　5月　自立活動・生活・国語　アプリ名「LINE Brush」タブレット・iPad 活用

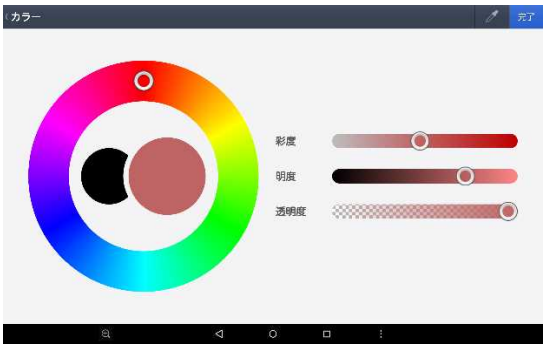
↑生活で観察した落ち葉の絵



↑国語の学習で描いた絵



↑用具描画材が豊富

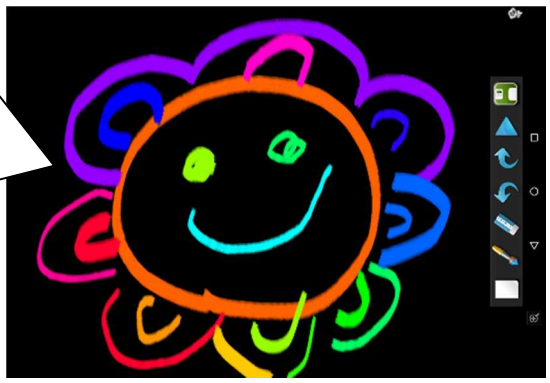


↑色を自分でつくることができる

＜指導の成果＞

　このアプリは、簡単に絵が描けたり色塗りや修正がすぐにできたりする。また、色鉛筆やクレヨン、絵具などの用具描画材を選ぶことができたり、色や線の太さを変えられたりするので、実際の用具描画材を使用したような絵を描くことができる。このアプリは、タブレットと iPad で若干使い方が異なるのだが、本児は、すぐにこのアプリの使い方を覚え、短時間で絵を描くことができるようになった。また、本児は「こんなに上手に描けたぞ。」と言って、とても喜んでいる姿がみられた。

　このアプリは、余暇活動のために紹介した。「LINE Brush」とは異なり、実にポップな用具描画材があるので、カラフルで楽しい絵を簡単に描くことができる。また、再生機能がついているので、自分が描いた順に線がどんどん再生されていくので、見ても楽しめる内容になっている。本児は大変気に入ったようで、家でもこのアプリを使ったと言っていた。



アプリ名「KidsDoodle」

＜実践３＞カメラアプリの活用

本児には、板書を写す際に、ノートに書くだけではなく、写真を撮って板書を記録できる力を身につけさせたり余暇活動として写真を撮ることの楽しさを感じてもらいたかったりしたので、タブレットや iPad の
カメラアプリを積極的に活用することにした。

＜指導の成果＞

このアプリは、実際のカメラのように写真を撮ることができる。本児は、タブレットや iPad のカメラのアプリの使い方を覚え、目的のものを上手に撮ったり、アルバムの機能を使って、撮った写真を自分で見たりすることができるようになった。

＜実践４＞日記帳や作文アプリの活用

二葉特別支援学校のアドバイザーに「iPad だけではなく、タブレットやノートパソコンなどの機器も使えるようになると、本児にとってできる選択肢が広がる。」というアドバイスを受けていたので、本児には、iPad のアプリだけではなく、タブレットに対応したアプリも使える力を身につけさせる必要があった。そこで、＜実践１＞のローマ字入力の他に、本児には、ひらがな入力ができる力を身につけさせたいと考え、次のような目標を設定し、指導を実践した。

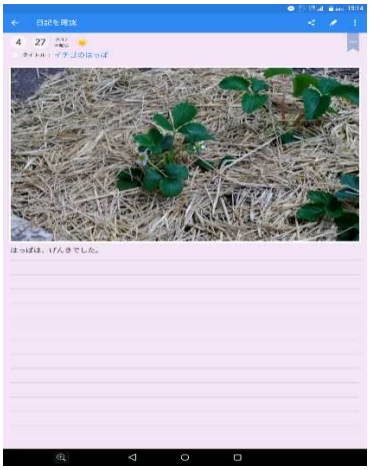
【長期目標】これまで学習してきたひらがな入力の５つの方法の中から、早く文章を書く方法を自分で選択し、自分の力で文章を書くことができる。

【短期目標】

第一段階：文字の入力の５つの方法や基本的な使い方を覚え、それらを使いながら文章を書くことができる。（５つの方法：手書き入力・１０キー入力・５０音入力・ローマ字入力・音声入力）

第二段階：文字の入力の５つの方法の中から、早く簡単に文章を書くために、自分にはどの方法が適しているかを比較し、選択して使うことができる。

第２学年　４～６月　自立活動【短期目標】第一段階　アプリ名「POPdiary」タブレット活用



↑苺の観察日記をはじめたとき

↑絵文字で気持ちを表現できた

↑最後には長い文章を書くことができた

＜指導の成果＞

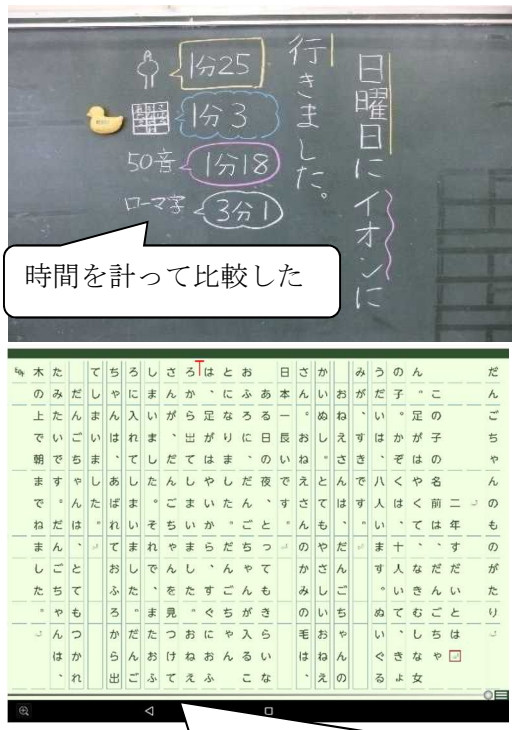
本児は、苺が大好物なので、今年度、地域の特性を生かして、学級の花壇に苺を栽培することになった。そこで、本児には、この苺の栽培の観察日記をつけることを提案し、ひらがな入力や写真撮影の訓練を兼ねて、このアプリを活用することになった。

このアプリは、写真や絵文字、顔文字などを入れたり、背景の色などを変えたりすることができる。本児は、約二カ月の間、この観察日記に取り組み、教師に支援をされながら、写真を撮ったり、手書きやひらがなのキーボードなどを使って文字入力をしたりすることができた。また、その日の観察で感じた気持ちを表現するた

第２学年　国語【短期目標】第二段階　アプリ名「原稿作文」タブレット活用

↑５０音入力（並び順を左右逆に変更できる）

↑１０キー入力



時間を計って比較した

＜指導の成果＞

このアプリは、タブレットのみ対応しており、文字の入力は５つの方法でできる。

本児は、「苺の観察日記」で、手書き入力や１０キー入力、５０音入力などを使って文章を書いてきたが、今回は、「早く文章を書くこと」を目標にし「自分の能力にはどの方法が適しているか」を例文を基にそれぞれの方法で文字入力をして比較し、自分の能力に合った方法を選択して使うことができるように訓練をした。

すると、本児は「１０キー入力を使うと文章を早くことができる。」と言い、実際に作文を書くときに使ってみると、他の児童と同じ量の作文を一日で書くことができるようになった。

基本的な使い方を覚えられたので、自分の力でどんどん文章を書けるようになった

＜実践５＞コミュニケーションツールになるアプリの活用

本児は、進行性疾患であることから、この先、筋力の低下によって会話ができなくなることが考えられる。そこで、iPad の絵カードのアプリを活用して、本児には、自分の力で絵カードを作ったり、絵カードを使ってコミュニケーションをとったりすることができる力を身につけさせたいと考え、次のような目標を設定し、指導を実践した。

自立活動学習指導案（肢体不自由）

平成２９年１０月２３日（月）

授業の視点と伸ばしたい主な資質・能力

タブレットや iPad のアプリを活用することは、本児の興味・関心を高め、意欲的に文字の入力や目的のものを写真に撮るといった訓練ができるであろう。 ・自分の力で文字の入力や目的のものを写真に撮ることができる能力

１　題材名　　学校の絵カードをつくろう　**自立活動の指導内容　５身体の動き（３）**

２　本時の学習

（１）　目標・目的

【長期目標】iPad のアプリを使って、自分の意思を相手に伝えることができる。

【短期目標】

第一段階　コミュニケーションツールになるアプリ（本時はえこみゅというアプリ）に興味・関心をもち、基本的な操作方法を覚える。

第二段階　自分の力で、絵カードを作成することができる。(本時)

第三段階　実際にアプリを使って、担任に自分の意思を伝えることができる。

（２）　ねらい　絵カードの作成の仕方を覚え、自分の力で絵カードを作成する。

（３）　準備　教員：見通し短冊カード・ＣＤラジカセ・ＣＤ・ノートパソコン・タブレット・タッチペン・教科書・座位保持装置の机

児童：iPad・Bluetooth で操作できるキーボード

（４）　展開

学　習　活　動	時間	◎指導上の留意点及び支援の工夫 ☆配慮事項　◇評価
１　本時の活動の流れを知る。	10分	◎１時間の見通しがもてるように、一つ一つの活動内容を簡単に書いた「見通し短冊カード」を黒板に提示する。
２　ストレッチ運動をして身体を動かす。 ○力を抜いて担任のストレッチを受ける。		◎本児の体調をよく見極めて取り組ませる。 ☆体調がよい場合は、「軽く身体を動かそう」を行い、体調がよくない場合は、「身体を休めよう」を行う。 ◇力を抜いて担任のストレッチを受けることができたか。
３　ノートパソコンで「おつかれさまでしたしょう」を１枚作成		◎説明は、端的にわかりやすくする。 ◇ローマ字入力で、賞状を作成することができたか。 ☆ずっと同じ場所に座ることがないように、学習活動ごとに座る場所を変える。

する。 ○マラソン大会を休んだお友だちに、新しく賞状を作成する。		
4「えこみゅ（Card Talk)」を立ち上げ、前回の復習をし、本時のめあてを知る。 めあて ・学校の絵カードをつくろう ○えこみゅの使い方の確認をする。 ○えこみゅの絵カードの中に学校に関係するカードが少ないことに気づく。	30分	このアプリには、日常生活で意志を伝えるために必要な動作やモノの名前などの音声つき絵カードが２００種類もあり、その絵カードを使ってコミュニケーションをとることができる。また、課金をすれば、自分でオリジナルの音声つきカードを作成することができ、用途に応じてオリジナルカードを用いたコミュニケーションができる。
5　絵カードの作成の仕方を理解し、学校の絵カードを作成する。 ○担任の説明を聞き、目的のものの名前をキーボードで打ったり、写真を撮ったりして絵カードを作成する。		◎説明は、端的にわかりやすくする。 ☆写真を撮るときに、本児が作業しやすいように座位保持装置の机を使用する。 ◇自分の力で、絵カードを作成することができたか。 ＜表れてほしい児童の姿＞ 絵カードの作成の仕方を覚え、自分の力で文字の入力や目的のものの写真を撮り、絵カードを作成することができる。
6　本時の学習を振り返る。	5分	◎本時の学習で頑張っていた点を大いに褒め、今後の意欲付けをする。

＜指導の成果＞
「表れてほしい児童の姿」の通りに、本児はめあてを見事達成することができた。現在も、自分の力でどんどん絵カードを作成することができている。

＜実践６＞ノートパソコンの活用

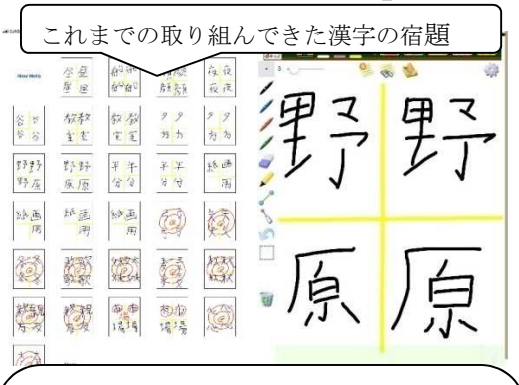
左の写真は、自立活動の時間に、ノートパソコンの Word のソフトを使って、かけ算の九九カードを作成している様子である。本児は、九九カードの作り方をすぐに覚え、九九一つ一つを唱えていきながら、さくさくと１～５の段までの九九カードを作ることができた。また、各段がすぐにわかるように色分けも自分ですることができた。

＜指導の成果＞
本児は、今年度の夏休み中にローマ字を覚えることができたので、２学期からノートパソコンを活用して、ローマ字入力の訓練をすることにした。すると、本児は、ローマ字表を見なくても自分の力でどんどんローマ字入力をすることができ、Word のソフトを使って、ローマ字入力で、賞状や応援旗を自分の力で作成することができた。

（２）宿題に関する実践

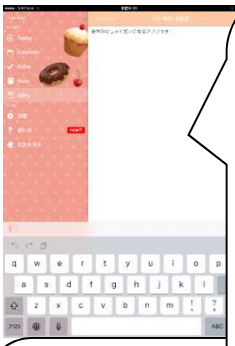
＜実践７＞ノートアプリの活用
第2学年　5月　アプリ名「ノート」iPad 活用

これまでの取り組んできた漢字の宿題



＜指導の成果＞
保護者の願いと本児の体力を踏まえ、漢字の宿題はノートではなく iPad で取り組ませた。本児は、負担なく宿題に取り組むことができ、丁寧に練習をすることができた。

＜実践８＞電子手帳アプリの活用
第2学年　夏休み　アプリ名「Lifebear」iPad 活用



夏休みの一言日記の宿題をこのアプリで取り組ませた。iPad はローマ字入力が基本になるので Bluetooth で操作できるキーボードにローマ字のヒントになるシールを貼り、支援した。

＜指導の成果＞
保護者の願いを踏まえ、夏休みの一言日記では、ローマ字を早く覚えさせるために iPad のアプリを活用した。すると、本児は、ローマ字表を見なくてもローマ字入力をすることができるようになった。

４　まとめ

これまでの指導の実践を通して、肢体不自由児の実態に合った ICT 機器を活用することは、これからの生活の中で生かせる能力を身につけさせるために、大変有効な手立てであるということがわかった。特に、タブレット端末の活用は、肢体不自由児にとって大変有効であるといえる。しかし、タブレットや iPad のアプリは、実に様々な種類があるが二者に重複したアプリがあるとは限らず、圧倒的に iPad の方がアプリの数が多いので教師はアプリについての研修を積む必要がある。また、ICT 機器は、学習の一部の補助教材と考え、ICT 機器を活用した学習が中心にならないように留意して指導をしていきたい。