

実践タイトル

ICT 環境を生かし、「令和の日本型学校教育」の構築を目指した指導の工夫



ひとこと

「一人の百歩より、百人の一歩」を合い言葉に全職員で ICT 環境を生かした授業改善に取り組んでいます。

実践者 黒木 重吉

学校名：高千穂町立高千穂小学校
学校所在地：宮崎県西臼杵郡高千穂町大字三田井
122番地
TEL：0982-72-3251
URL：<https://cms.miyazaki-c.ed.jp/1801hp/>

使用するICT機器・準備物

指導者

デジタル教材	指導者用デジタル教科書(教材), 学習支援ソフト(SKYMENU Cloud, Microsoft 365 Education)
使用端末	Windows
その他機器	大型モニター, 実物投影機

学習者

デジタル教材	学習者用デジタル教科書・教材セット, 学習支援ソフト(SKYMENU Cloud, Microsoft 365 Education)
使用端末	1人1台使用(Windows)
その他機器	大型モニター

学校内のICT環境, 活用実態

本校は、2016年度より各教室に大型モニターと实物投影機、無線 LAN が整備された。また、児童用タブレット PC34台、指導者用タブレット PC19台が利用可能となった。2019年度からは、指導者用デジタル教科書（国語・社会・算数）が整備され、全学級で大型モニターに映し出し指導できる環境となった。児童は指導者用デジタル教科書を利用した授業に慣れてきており、デジタル教科書の利便性を感じている児童も多い。

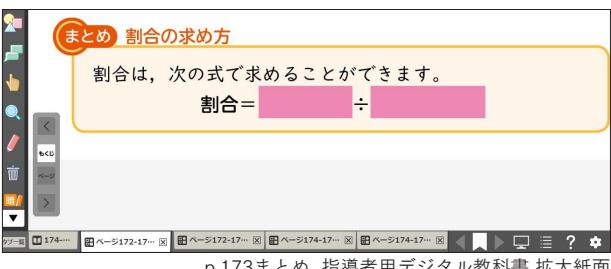
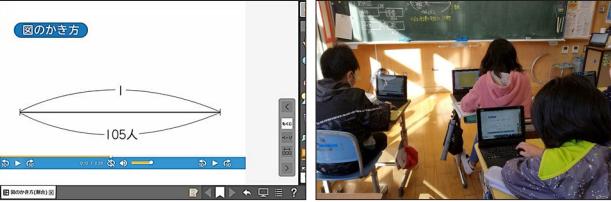
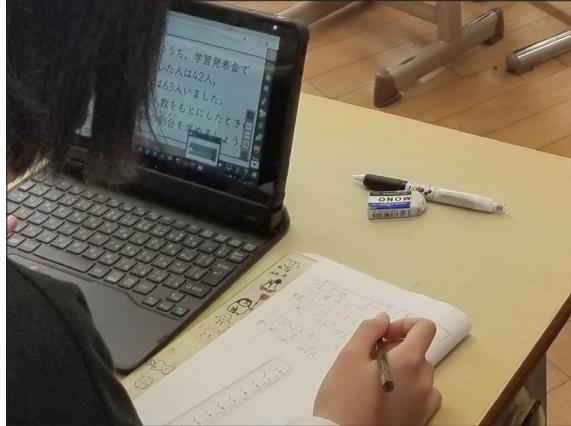
2020年4月から1人1台の情報端末、高速大容量の通信ネットワークの整備が進み、児童が教室で情報端末を扱うことが可能となった。教科書や問題集に掲載されている QR コードの活用、情報端末のカメラ活用等、これまで不可能だった学習が可能

となり、学力向上のための手段が大きく広がった。

また、2021年度には多くの小中学校に学習者用デジタル教科書が提供される文部科学省による実証事業が開始された。本校でも、その事業を受け、全学年で算数科の学習者用デジタル教科書の提供を受けることとなった。

学習者用デジタル教科書を活用することで児童にどのようなメリットや課題があるのか試行錯誤の段階ではあるが、GIGAスクール構想の実現と学習者用デジタル教科書の活用で、新たな ICT 環境の活用や「個に応じた指導」の充実を目指して実践を進めた。

授業の展開 — わくわく算数5 教科書 p.174 2時間目／9時間中 —

授業の流れ	主な学習活動	▶ 教師の手立て <input checked="" type="checkbox"/> 留意点 機器・教材
導 入	<p>■ 前時に学習した割合の意味と求め方を振り返る。</p>  <p>p.173まとめ 指導者用デジタル教科書 拡大紙面</p> <p>■ p.174 ①の問題を読み、題意をつかむ。 ■ 関係図にまとめる。 ■ 線分図に表すことを知る。 ■ 指導者用デジタル教科書を大型モニターに提示して説明をし、その後学習者用デジタル教科書のコンテンツを個人で操作して線分図のかき方を確認する。</p>  <p>p.174 アニメーション 「図のかき方(割合)」</p> <p>自分のタイミングで操作し、線分図のかき方を習得することで、全体と部分の割合の関係が把握しやすくなることをねらいとした。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 指導者用デジタル教科書 <input checked="" type="checkbox"/> 大型モニター <input checked="" type="checkbox"/> 学習者用デジタル教科書</p> <p>▶ 履歴から起動し、タブを使いテンポ良く表示する。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> マスク機能を使うことで、児童の学習意欲を喚起する。</p> <p>▶ 大型モニターが見づらい児童には、学習者用デジタル教科書で確認してもよいことを告げる。</p> <p>▶ 拡大表示やマーカー機能を使い、課題をつかませる。拡大したり、線を引いたりすることで、個に応じた問題把握ができる。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 複数回、視聴できる時間を設定し、学習の個性化を図る。</p> <p>▶ 視聴時間に机間指導を行い、線分図のかき方に関する実態の把握を行い、つまずいている児童に対して個別に指導を行う。</p>
展 開	<p>■ 自力解決する。</p> <p>■ 関係図や線分図をもとに、割合を求める。</p> 	<p><input checked="" type="checkbox"/> 指導者用デジタル教科書 <input checked="" type="checkbox"/> 大型モニター <input checked="" type="checkbox"/> 学習者用デジタル教科書</p> <p>▶ 計算して割合を出すことがめあてであるというよりも、全体と部分の関係を線分図や関係図を使って説明できるようになることが大切であると強調しながら、説明する。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 線分図をかく際、全体を1として、部分がどのくらいの大きさになるのか感覚的にかかせることで、答えの予想にもつなげられる。</p> <p>▶ 一斉指導の中で、繰り返し線分図と関係図のかき方をおさえることで、全体と部分という関係をとらえ、割合を求めることができる。</p>

授業の流れ	主な学習活動	▶ 教師の手立て <input checked="" type="checkbox"/> 留意点 機器・教材
	<p>■みんなで話し合う。</p> <p>■図と式を関連付け、全体に対する部分の割合の求め方を説明する。</p>	
まとめ	<p>■練習問題を解くことで、本時の学習のまとめをする。</p> <p>■答え合わせをし、本時をふり返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>学習者用デジタル教科書の各機能を使って、自分のペースで学習を進めることで生じる時間差を有効活用し個別指導に生かすことがねらいである。</p> </div>	<p>指導者用デジタル教科書 大型モニター 学習者用デジタル教科書</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 割合を求める式にあてはめ、割合を出すことよりも全体と部分の関係を線分図や関係図を使って確認できるようになることが大切であると再度強調しながら説明する。 ▶ 問題解決にあたっては、ノートでも学習者用デジタル教科書への書き込みでもよいとした。 (学習の個性化) <p>▼児童が学習者用デジタル教科書で「こたえ」ボタンを押すと、キー(こたえパスワード)の入力画面になる。</p> <p>▶指導者用デジタル教科書からキーを発行し、各自のペースに合わせて答え合わせをさせる。これにより、個別指導の時間を確保することができる。</p> <p>▼クラウド版デジタル教科書に書き込む際、クラウド自動保存が無効になっている場合、学習履歴を保存せずにデジタル教科書を閉じると書き込みが消えてしまうため、注意が必要である。(クラウド自動保存は2022年度から学習者用で有効になった機能。本校では、スクリーンショット後デジタルのノートに保存している。)</p> <p>▼個に応じて、必要があれば「もっと練習」(p.273 △ 91, 92)に進ませる。</p>

児童の反応、実践の手ごたえ

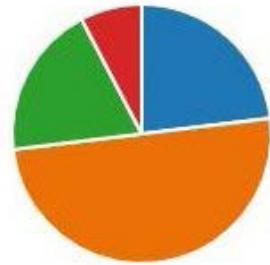
本校は、2019年より指導者用デジタル教科書を整備し、授業の工夫・改善に努めてきた。2021年4月からはGIGAスクール構想の実現によるICT環境を活用し、算数科の学習者用デジタル教科書を併用した学びを提供

してきた。その実態把握のため、児童に「学習者用デジタル教科書（算数科）に関するアンケート」を実施した。結果について、一部データを紹介する。

1. 授業でデジタル教科書を使うようになって、学習が楽しいと感じるようになったか。

詳細

- | | |
|--------------------|----|
| ①楽しくなった | 6 |
| ②少し楽しくなった | 13 |
| ③教科書を使っているときと変わらない | 5 |
| ④あまり楽しくない | 2 |
| ⑤楽しくない | 0 |



「④あまり楽しくない」と答えた児童2名は「パソコンの操作がむずかしいから」「これまで使っている紙の教科書の方が使いやすいから」と答えている。

【アンケートで「楽しくなった」「少し楽しくなった」を選択した理由】

ID	選択した理由
2	普通の教科書では動画などが見れないけど、デジタル教科書は動画などが見えるから。
6	デジタル教科書を使うとき教科書は、ページを探すのが少し大変だけどデジタル教科書だと簡単にページを表示することが出来るから。
7	拡大ができるし、紫色のところを押すと、動画などを見れたりできるから。
9	教科書とは違って、イラストや図を切り取ってパーソナルコンピューター(PC)に貼り付けできるので、まとめるのにも便利だなと思っています。
10	教科書に書いていることだけではなく動画やクイズなど教科書ではできないことができるから。
19	教科書は答えが書いてあるけど、デジタル教科書ではピンクの四角で隠されていて分からぬ時に見れるから。
21	デジタル教科書でしかできない特技などもあって使いやすくて、いろんな道具も使ってとても便利だと思う。
22	やり方、書き方が映像で見られるようになったり、一人一人のペースに合わせて答えを確認できるようになったからです。
24	いろいろな遊びが入っていたから。
25	教科書と違って声とか出るし、例えば図などの作り方などを教えてくれるから。

【感想や今後学習者用デジタル教科書に望む機能等、自由記述】

- ・デジタル教科書を使い始めてから苦手な算数も少し楽しくなってきた。
- ・先生の使っている算数のデジタル教科書と同じように「○○○拡大」というところがタッチすると出てくるとか、書いたものが自動で保存されて、次の時にまたその書き込みのつづきがかける機能があったらうれしいです。
- ・学習用デジタル教科書を使ったら楽しく授業ができるから、とっても授業が楽しくなった。「本当にこの三角形が合同か。」などといったことを確かめるときに三角形が動いて、本当に合わせられるから、とっても使いやすい。
- ・私は、線分図の書き方などの動画を見られることがよいと思いました。紙の教科書より分かりやすく授業できる機能だと思います。
- ・教科書は、問題を答えた後答えなどでません。だけどデジタル教科書は、答えも出るし正しい答えを教えてくれる。
- ・教科書の一部が拡大できるようになって見やすくなったり、文字もいろんな色で書き込めて、大事なところの見分けがしやすくなりました。問題の解答と、どうしてその答えになるのか解説が一緒にあるという機能があるともっと分かりやすくなると思います。

まとめ

本年度、GIGAスクール構想の実現に向けて環境整備が急速に進んだ。しかしながら、ネットワーク回線やタブレットPCの不具合等が生じ「やりたいけど、思うようにできない」状況も多々生じた。高千穂町でも、その都度、町教育委員会や関連企業の協力で諸課題の改善に取り組んでいただき、現在では、GIGAスクール構想の利点を本格的に発揮できる環境づくりが進んだ。1学期から全職員で「とにかく使ってみよう」を合い言葉に、試行錯誤を繰り返しながら実践を重ねた。その経験

を共有し、11月には町の教育研究会で研究発表を行い、本実践に至った。アンケート記述にもあったように、学習者用デジタル教科書を使うことで、児童の学習意欲の向上、思考の深まり、個別最適化された学びという点で一定の効果が見られた。一方で、学習者用デジタル教科書と組み合わせて使う授業支援ソフトの効果的な活用についても教師のICT活用指導力の向上が望まれる。今後も、みんなで声を掛け合い、互いにICT支援を行うことで、新しい学びを構築していきたい。